

韶关市合众化工有限公司二期建设项目
(年产 34000 吨树脂和 16000 吨涂料产品扩建项目)

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：韶关市合众化工有限公司
编制单位：广东韶科环保科技有限公司

二〇二二年七月

目 录

1. 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	3
1.3 环境影响评价工作程序	3
1.4 关注的主要环境问题	4
1.5 主要结论	5
2. 总则	6
2.1 编制依据	6
2.2 评价目的和原则	8
2.3 环境影响因素识别与评价因子	9
2.4 评价标准	11
2.5 评价工作等级和评价重点	21
2.6 评价范围及环境敏感区	28
2.7 环境功能区划	33
2.8 产业政策与选址合理性分析	34
3. 现有项目概况	46
3.1 企业发展过程回顾	46
3.2 企业概况	47
3.3 现有项目工艺流程及产污环节	52
3.4 现有项目主要污染物产排情况	53
3.5 现有项目总量控制指标	72
3.6 已批复项目污染防治措施及效果	74
3.7 企业存在问题和解决对策	76
3.8 现有项目环评批复落实情况	76
4. 本项目概况与工程分析	82
4.1 建设项目概况	82
4.2 主要原辅材料及能耗	87
4.3 主要设备和设施	89
4.4 本项目生产工艺及产污环节	94
4.5 污染源分析	110
4.6 污染治理措施	152
4.7 项目污染源汇总	156

4.8 非正常生产状况下废气污染源及预防措施	164
4.9 扩建项目污染源“三本账”	166
4.10 建议总量控制指标	168
5. 环境现状调查与评价	170
5.1 自然环境概况	170
5.2 基地现状概况及项目周边污染源调查	173
5.3 环境质量现状监测与评价	175
6. 环境影响预测与评价	176
6.1 施工期环境影响分析	176
6.2 运营期地表水环境影响评价	182
6.3 运营期地下水环境影响评价	184
6.4 运营期大气环境影响预测评价	204
6.5 声环境影响预测分析	277
6.6 运营期固体废物影响分析	280
6.7 运营期土壤环境影响评价分析	281
6.8 环境影响分析结论	285
7. 环境风险评价	288
7.1 环境风险评价总则	288
7.2 风险调查	288
7.3 环境风险潜势初判	296
7.4 风险识别	301
7.5 风险事故情形分析	304
7.6 风险预测与评价	309
7.7 环境风险管理	322
7.8 环境风险评价结论	334
8. 环境保护措施及其可行性论证	335
8.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析	335
8.2 大气环境保护措施及经济技术可行性分析	339
8.3 噪声污染防治措施及经济技术可行性分析	343
8.4 固体废物处置措施及经济技术可行性分析	344
8.5 地下水污染防治措施及经济技术可行性分析	345
8.6 土壤污染防治措施及经济技术可行性分析	347
8.7 项目污染防治措施评价结论	349

9. 环境影响经济损益分析	350
9.1 经济效益分析	350
9.2 环境损益分析	350
9.3 环境影响经济损益分析结论	353
10. 环境管理与监测计划	355
10.1 环境管理	355
10.2 环境监测	358
10.3 排污口规范化	360
10.4 其它建议	361
10.5 环保设施“三同时”验收	361
10.6 总项目污染源排放清单	362
11. 评价结论	367
11.1 项目概况	367
11.2 环境质量现状评价结论	367
11.3 产业政策相符性及选址合理性分析结论	367
11.4 项目污染物产生及排放情况	368
11.5 环境影响评价结论	375
11.6 环境风险评价结论	377
11.7 总量控制结论	377
11.8 污染防治措施分析结论	377
11.9 环境影响经济损益分析结论	382
11.10 公众参与说明	382
11.11 综合结论	382

附件：

1. 建设项目环境影响评价委托书
2. 企业营业执照
3. 项目立项备案证
4. 现有项目环评批复文件
5. 现有项目竣工环境保护验收意见
6. 韶关市合众化工有限公司突发环境事件备案证
7. 广东省生态环境厅关于“有关扩建项目适用法律的咨询”回复

8. 排污许可证

9. 《关于韶关市武江区甘棠涂料基地环境影响报告书审查意见的函》（韶环审〔2009〕412号）

10. 《关于韶关市乌泥角污水处理有限公司东莞（韶关）产业转移工业园污水处理厂首期工程项目环境影响报告书审批意见的函》（韶环审〔2011〕419号）

11. 《关于韶关市乌泥角污水处理有限公司东莞（韶关）产业转移工业园污水处理厂新增工程环境影响报告表审批意见的函》（韶环审〔2016〕427号）

12. 《广东省环境保护厅关于东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书的审查意见》（韶环审〔2014〕146号）

13. 生产车间车间废气收集管路示意图

14. 企业 2021 年度危废处置合同和转移联单

15. 《韶关市生态环境局关于督导 2021 年重点排污单位安装自动监控设备的通知》（2021 年 8 月 11 日）

16. 《韶关市发展和改革局关于韶关市合众化工有限公司二期建设项目节能报告的审查意见》（韶发改节审〔2022〕33号）

17. 总量指标来源说明

18. 专家意见修改说明

19. 环境现状监测报告

20. 企业自行监测报告

21. 建设项目地表水环境影响评价自查表

22. 建设项目大气环境影响评价自查表

23. 建设项目环境风险评价自查表

24. 建设项目土壤环境影响评价自查表

25. 建设项目环评审批基础信息表

1. 概述

1.1 项目由来

1.1.1 项目概况

韶关市合众化工有限公司是一家以生产涂料和树脂等产品为主的化工企业，于 2014 年投资 6224.89 万元在韶关市武江区甘棠工业园建设年产 16000 吨树脂、8500 吨涂料、4000 吨固化剂、1000 吨稀释剂和 500 吨油墨建设项目，该项目于 2015 年 7 月通过韶关市生态环境局（原韶关市环境保护局，下同）的审批，审批文号为韶环审[2015]287 号。

2016 年 9 月，厂房建设完毕，尚未投产。建设单位经技术论证，确认已批复的环评文件（韶环审[2015]287 号）中 1 台 4t 燃轻柴油导热油锅炉的热量不能满足树脂实际生产所需的热量，因此投资 120 万元将 1 台 4t 燃轻柴油导热油锅炉变更为 1 台 8t 燃轻柴油导热油锅炉，其余构筑物均不发生变化，该项目于 2016 年 10 月通过韶关市生态环境局的审批，审批文号为韶环审[2016]364 号。

2018 年 8 月 16 日公司取得《广东省污染物排放许可证》（许可证编号：4402002018000027）。

2018 年 12 月建设单位完成了年产 16000 吨树脂、2500 吨涂料、4000 吨固化剂、1000 吨稀释剂和 500 吨油墨项目和锅炉改建项目的竣工环保验收，后期将在涂料车间进行年产 6000 吨涂料的生产设备设施安装、生产和竣工环保验收。

2019 年 8 月，建设单位为减轻甘棠污水处理厂的运行负荷，同时降低有机废液委托处置带来的经济负担，投资 50 万元建设 1 套处理能力为 20t/d 的废水处理站处理车间清洗水和生产废水，废水处理站采用“混凝沉淀与生化处理结合的方法”进行处理。该项目于 2019 年 8 月通过韶关市生态环境局的审批，审批文号为韶环审[2019]100 号，并于 2019 年 11 月完成了竣工环保验收。

2020 年 1 月，建设单位的涂料车间和合成车间原来各设置一套有机废气处理系统，但由于原有设计的处理风量和设施处理效果都不能满足环保要求，建设单位对生产废气处理设施进行整改：完善原废气处理系统废气收集和处理设施，减少有机废气无组织排放，在两个车间各新增 1 套废气处理系统。生产废气整改报告和整改工程验收报告均已通过专家评审。

2020 年 9 月，完成国家排污许可证换证工作，取得《排放许可证》（证书编号：91440200095699765E001P）。

2020 年 5 月，根据涂料产品的需求变化和行业发展形势，建设单位拟 1500 万人民币，在现有厂区内，增设生产设备与配套设施，建设年产 20000 吨水基型胶黏剂及水性树脂扩建项目，该项目于 2020 年 9 月通过韶关市生态环境局的审批，审批文号为韶环审[2020]94 号，该项目目前正在建设，未投产。

2021 年，为抓住市场机遇，扩大市场占有率，拓展新的企业产能，研发新的更环保、更节能的产品，建设单位在现有项目厂区东侧新增用地 36076m²，拟投资 8000 万元建设韶关市合众化工有限公司二期建设项目（年产 34000 吨树脂和 16000 吨涂料产品扩建项目）（以下简称“本项目”），项目计划 2023 年 12 月投产。

1.1.2 工作任务由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的要求，该建设项目属必须编制环境影响报告书的项目类别。受韶关市合众化工有限公司委托，广东韶科环保科技有限公司承担了韶关市合众化工有限公司二期建设项目（年产 34000 吨树脂和 16000 吨涂料产品扩建项目）的环境影响评价工作（委托书见附件）。

本公司接受委托后，立即成立了环评项目组，并在广东韶科环保科技有限公司网站进行了项目信息公告，在现场踏勘、收集和研读有关资料、文件的基础上，编制了评价工作方案，收集项目所在地历史监测资料和污染源现状等资料，开展补充监测。在上述工作的基础上，编制了《韶关市合众化工有限公司二期建设项目（年产 34000 吨树脂和 16000 吨涂料产品扩建项目）环境影响评价报告书（征求意见稿）》，并进行了网络、报纸公示。公示期间，开展了公众意见调查工作，并结合公众意见，对报告书进行补充完善，按照有关法律法规、环境保护标准、环境影响评价技术规范编制《《韶关市合众化工有限公司二期建设项目（年产 34000 吨树脂和 16000 吨涂料产品扩建项目）环境影响评价报告书（送审稿）》，提交韶关市环境污染控制中心进行技术评审。本环境影响报告书经环保主管部门评审并批复后，将作为建设项目环境管理的主要技术依据之一。

1.2 建设项目特点

(1) 本项目改扩建主要包括：现有工程产能不变；在现有厂区东侧新增用地 36076m²，扩建年产 34000 吨树脂和 16000 吨涂料产品项目，通过对比分析，本项目建设内容和建设规模符合国家和地方相关产业政策。

(2) 本项目地块选址位于韶关市武江区甘棠涂料基地内，用地性质为工业用地，东面、北面、南面均为企业，西面为现有厂区，因此相对而言项目周边环境敏感程度较低。但由于项目在建设和运营期间均将产生一定的废水、废气、噪声、固体废弃物等，因此建设单位仍必须严格做好各项环境保护工作，采取有效措施减少环境污染和生态破坏。

(3) 本项目属化工行业，存在发生有毒有害物质泄漏、火灾以及爆炸环境风险事故的可能，因此按照国家相关规定，本项目须开展环境风险评价，以确定风险事故发生后所引起的厂界外人群伤害、环境质量恶化以及对生态系统的影响程度是否在可接受范围内。

1.3 环境影响评价工作程序

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体流程见图 1.3-1。

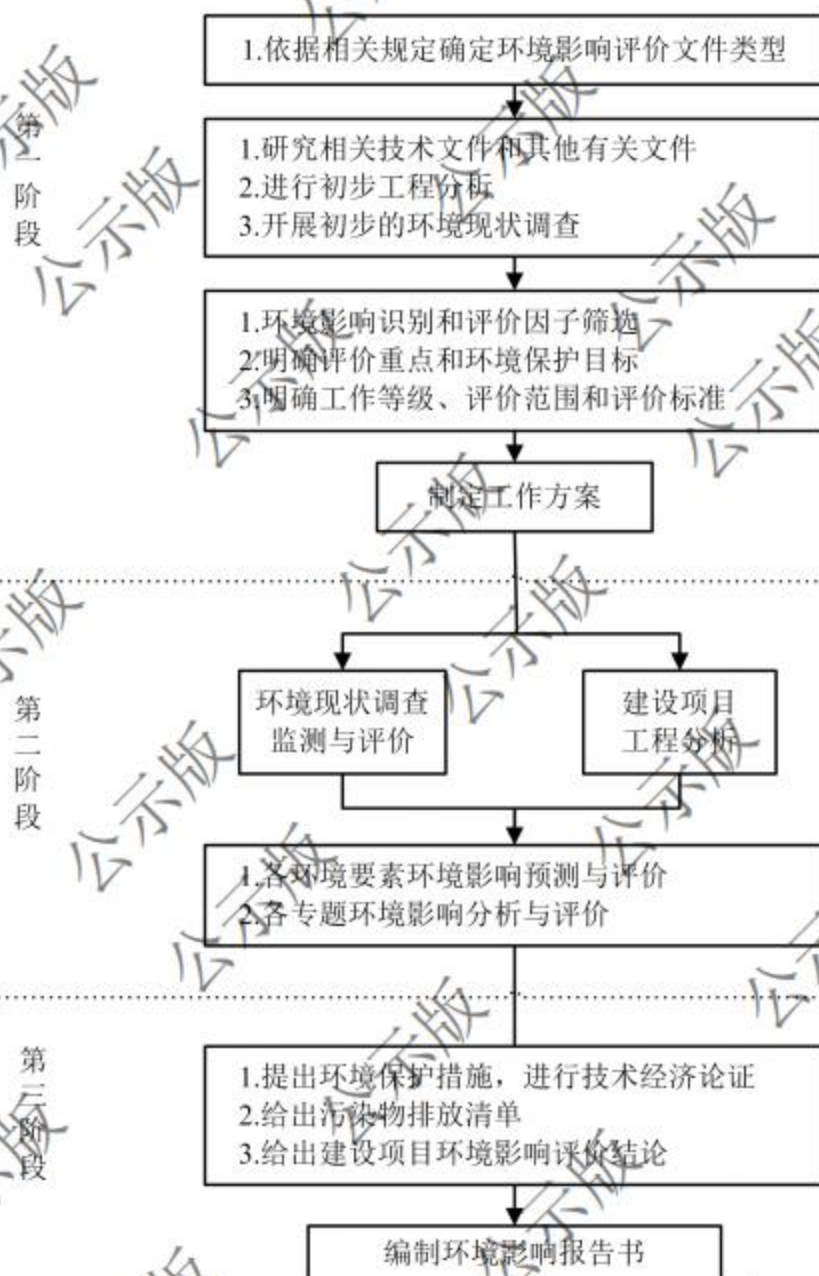


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 关注的主要环境问题

(1) 通过现场调查和现状监测，掌握本项目建设区域环境质量现状及存在的主要环境问题，明确项目所在区域环境是否有环境容量以承载本项目的建设。

(2) 项目施工期和营运期产生的废水、废气、噪声和固废等带来的环境污染和生态破坏能否得到有效和妥善的控制，能否采取经济技术可行的污染防治措施和管理措施，将项目建设和营运活动对环境的影响降至最低程度。

(3) 通过环境影响预测与分析本项目投产后对当地环境可能造成的污染影响的范围和程度，从而制定进一步防治污染的对策，提出实现污染物排放总量控制的实

施措施，从环境保护角度对工程项目建设的可行性作出明确结论。

1.5 主要结论

韶关市合众化工有限公司二期建设项目（年产 34000 吨树脂和 16000 吨涂料产品扩建项目）符合国家和广东省相关产业政策，符合韶关市土地利用总体规划，符合韶关市武江区甘棠涂料基地的准入条件，符合大气环境防护距离的要求，选址合理；建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的环保治理方案，经过预测评价，正常排放不会导致环境质量超标，环境质量保持在现有功能标准内；项目污染物排放量在基地总量控制指标内；项目环境风险在可控制范围；公众调查结果表明没有反对意见；项目具有良好的经济效益、社会效益，环境相容性好。

综上所述，从环境保护角度考虑，韶关市合众化工有限公司二期建设项目（年产 34000 吨树脂和 16000 吨涂料产品扩建项目）是可行的。

2. 总则

2.1 编制依据

本评价适用的法律、法规、规定、相关规范性文件和相关文件见表 2.1-1。

表 2.1-1 适用的法律、法规和相关技术文件

序号	适用的法律、法规和相关技术文件
一、全国性环境保护法律、法规和政策	
1	《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1
2	《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 修正
3	《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订
4	《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1
5	《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021.12.24
6	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.04.29 修订
7	《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1
8	《中华人民共和国清洁生产促进法》，2018.10.26
9	《中华人民共和国循环经济促进法》，2009.1.1
10	《中华人民共和国节约能源法》，2018 年修正
11	《中华人民共和国安全生产法》（2021 年国家主席令第 88 号）
12	《中华人民共和国水法》，2016.07.02 修订
13	《中华人民共和国土地管理法》，2004.8.28
14	《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号令），2017.10.1
15	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）
16	《产业结构调整指导目录》（2019 年本）
17	《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）
18	《国家危险废物名录》（2021 年版）
19	《关于检查化工石化等新建项目环境风险的通知》（环办〔2006〕6 号）
20	《国家突发公共事件总体应急预案》，2006.01.08
21	《危险化学品目录（2018 版）》，2018.02
22	《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令），2013.12.07 修订
23	《危险化学品登记管理办法》（国务院第 35 号令），2012.07.01
24	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》，2012.04.01
25	《危险废物转移联单管理办法》，1999.10.01
26	《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号），2011.12.17
27	《危险废物经营许可证管理办法》，2016.2.6 修订
28	《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）
29	《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1
30	《环境影响评价公众参与办法》生态环境部部令 第 4 号，2019.01.01
31	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）
32	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
33	《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（环办土壤函〔2020〕72 号）

34	《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》环办环评函（2020）688 号
二、地方法规和政策	
1	《广东省环境保护条例》，2015.1.13，2018.11.29 修正
2	《广东省固体废物污染环境防治条例》；2018.11.29
3	《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）
4	《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号）
5	《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）
6	《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》，2018.11.29
7	《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环〔1997〕177 号）
8	《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》，1998.1.1
9	《广东省实施〈危险废物转移联单管理办法〉规定》，1999 年
10	《广东省北部山区环境保护和生态建设专项规划》，（粤发改 2007 年 07 月 26 日）
11	《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021 年本）的通知》（粤环办〔2021〕27 号）
12	《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发〔2020〕2 号）
13	《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号）
14	《广东省生态环境厅关于广东省十三届人大二次会议第 1608 号代表建议答复的函》（粤环函〔2019〕1031 号（A 类））
15	《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函〔2020〕44 号）
16	《韶关市环境保护局关于为进一步明确排放 VOCs 企业筛查及初步核算方法的通知》（韶环函〔2019〕10 号）
17	《韶关市危险化学品生产禁止、限制和控制目录（试行）》
18	《韶关市生态环境局关于发布〈韶关市生态环境保护战略规划（2020—2035）〉的函》（韶环函〔2021〕169 号）
三、相关产业政策	
1	《印发〈关于加强工业节水工作的意见〉的通知》（国经贸资源〔2000〕1015 号）
2	《广东省工业产业结构调整实施方案（修订版）》（粤府办〔2005〕15 号）
3	《资源综合利用目录（2003 年修订）》（发改环资〔2004〕73 号）
4	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号）
5	《市场准入负面清单（2022 年版）》，发改体改规〔2022〕397 号
四、环境影响评价技术导则、规范和规定	
1	《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016）
2	《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）
3	《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）
4	《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）
5	《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ 19-2011）
6	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
7	《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

8	《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）
9	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）
10	《危险废物鉴别标准》（GB5085-2007）
11	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）
12	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部，2013 年第 31 号），2013.05.24
五、其他编制依据和工程资料	
1	环境影响评价工作委托书
2	《关于韶关市武江区甘棠涂料基地环境影响报告书审查意见的函》（韶环审〔2009〕412 号）
3	《广东省环境保护厅关于东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书的审查意见》（韶环审〔2014〕146 号）
4	《关于韶关市乌泥角污水处理有限公司东莞（韶关）产业转移工业园污水处理厂首期工程建设项目环境影响报告书审批意见的函》（韶环审〔2011〕419 号）
5	《关于韶关市乌泥角污水处理有限公司东莞（韶关）产业转移工业园污水处理厂新增工程环境影响报告表审批意见的函》（韶环审〔2016〕427 号）
6	建设单位提供的环评报告及批复、验收报告及意见、常规监测报告、平面布置等资料

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

通过现场调查和现状监测，掌握本项目建设区域环境质量现状及目前存在的主要环境问题，通过工程分析确定评价因子和评价重点，确定本项目污染物源强，论述工程所采取的清洁生产工艺的先进性，并提出污染防治措施以及污染物达标排放的可行性。预测分析本项目投产后对当地环境可能造成的污染影响的范围和程度，从而制定进一步防治污染的对策，提出实现污染物排放总量控制的实施措施，对工程项目建设的可行性作出明确结论，为上级主管部门和环境管理部门进行决策、地方环境管理部门和建设单位进行环境管理以及设计单位优化设计提供科学依据。

2.2.2 评价原则

根据国家有关环保法规，结合项目的建设特点，确定本工程的评价原则如下：

（1）严格遵循《中华人民共和国环境影响评价法》和国家现行环境保护法律法规；认真贯彻执行国家产业发展政策。

（2）评价中认真贯彻“循环经济”、“清洁生产”、“污染物达标排放”及“污染物总量控制”等法规及政策，给出污染控制指标，使本工程成为高效、低耗、少污染的现代化企业。

（3）环境影响评价要坚持为工程建设的决策服务，为环境管理服务，注重环评

工作的政策性、针对性、科学性、公正性和实用性。

(4) 评价内容重点突出、结论明确。

(5) 在保证评价工作质量的前提下，尽可能利用该地区已有的环境现状监测资料 and 环境影响评价资料。

2.3 环境影响因素识别与评价因子

2.3.1 影响因素识别

根据环境影响评价相关技术导则以及国家和地方的环境法律法规及标准的要求，结合本项目特性和项目影响区域的环境状况及特点，通过类比调查分析及区域环境的要求，本项目主要的环境影响因素筛选如下表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别

项目	开发建设期		运营期				
	施工	运输	废水	废气	固废	噪声	运输
自然环境	大气	-1S	-1S	-2L	-1L		-3L
	地表水	-1S	-1S	-1L	-3L		
	地下水			-2L	-2L		
	声环境	-1S	-1S			-2L	-1L
生态环境	植被						
	土壤		-2L		-3L		
	农作物		-2L	-3L	-3L		
	水土流失	-1S					
	生物资源				-1L	-1L	
社会经济	工业生产		-3L		-3L		+3L
	农业生产		-1L	-2L	-1L		-1L
	交通运输		-1L				+1L
	就业	+1S	+1S				+3L
生活质量	生活水平	+1S	+1S	-1L	-1L	-1L	+3L
	人群健康		-1S	-1L	-1L	-1L	+3L

注：+、- 分别表示工程的正、负效益；S、L 分别代表暂时、长期影响；1-影响较小、2-一般影响、3-显著影响。

2.3.2 评价因子

根据项目所在区域环境现状及排污特征，本次评价工作的评价因子确定如下：

(1) 地表水环境

现状评价因子水温（℃）、pH 值、溶解氧（DO）、高锰酸盐指数（COD_{Mn}）、化学需氧量（COD_{Cr}）、五日生化需氧量（BOD₅）、氨氮（NH₃-N）、总磷（TP）、

铜（Cu）、锌（Zn）、氟化物、硒、砷（As）、汞（Hg）、镉（Cd）、六价铬、铅（Pb）、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂（LAS）、硫化物、悬浮物（SS）、硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）、氯化物（以 Cl^- 计）共 25 个项目。

预测因子：无。

（2）地下水环境

地下水现状评价因子：钙（ Ca^{2+} ）、镁（ Mg^{2+} ）、钠（ Na^+ ）、钾（ K^+ ）、碳酸根（ CO_3^{2-} ）、碳酸氢根（ HCO_3^- ）、硫酸根（ SO_4^{2-} ）、氯离子（ Cl^- ）、水温、pH 值、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、总硬度、氨氮、挥发酚、LAS、氯化物、溶解性总固体、石油类、总大肠菌群、色度、嗅和味、浑浊度、透明度、甲苯、二甲苯、苯乙烯共 26 个项目。

预测因子：耗氧量、氨氮、苯乙烯、甲苯、二甲苯共 5 项。

（3）大气环境

现状评价因子：基本污染物为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO、 O_3 共 6 项；其他污染物为 TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、苯乙烯、二噁英类。

预测因子：TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氨、苯乙烯、硫化氢、 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 共 11 项。

（4）声环境

现状评价因子：厂界等效连续 A 声级 $\text{LeqdB}(\text{A})$ 。

预测因子：厂界等效连续 A 声级 $\text{LeqdB}(\text{A})$ 。

（5）土壤

现状评价因子：pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英类共 47 项。

预测因子：甲苯、二甲苯和苯乙烯共 3 项。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

甘棠片区污水处理厂排放口位于北江梯级水电站孟洲坝及蒙里之间的支流南水河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）和《广东省水生态环境保护“十四五”规划》，龙归河出口（南水河）断面水质保护目标目前是Ⅲ类，纳污水体南水河“南水水库大坝~南水河出口”河段水域属饮用发电用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，下游北江（沙洲尾~白沙）段属综合用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

表 2.4-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（mg/L，pH 值无量纲）

编号	水质指标	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅲ类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅳ类
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	
2	pH 值	6~9	
3	DO	≥5	≥3
4	高锰酸盐指数	≤6	≤15
5	COD	≤20	≤30
6	BOD ₅	≤4	≤6
7	氨氮	≤1.0	≤1.5
8	总磷	≤0.2	≤0.3
9	挥发酚	≤0.005	≤0.01
10	石油类	≤0.05	≤0.5
11	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3
12	铜	≤1.0	≤1.0
13	锌	≤1.0	≤2.0
14	氟化物	≤1.0	≤1.5
15	硒	≤0.01	≤0.02
16	砷	≤0.05	≤0.1
17	汞	≤0.0001	≤0.001
18	六价铬	≤0.05	≤0.1
19	镉	≤0.005	≤0.01
20	铅	≤0.02	≤0.1
21	氰化物	≤0.2	≤0.2
22	硫化物	≤0.2	≤1.0
23	SS	≤30	≤60
		参照《地表水水源质量标准》（SL63-94）三级标准	
24	硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	≤250	参照 GB3838-2002 中适用于集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值
25	氯化物（以 Cl ⁻ 计）	≤250	

(2) 地下水环境质量标准

评价区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的III类标准。

表 2.4-2 地下水环境质量标准（III类，单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	水质指标	水质标准值	序号	水质指标	水质标准值
1	pH 值	6.5~8.5	9	总大肠菌群	≤3.0MPN/100ml
2	耗氧量	≤3.0	10	色度	≤15
3	总硬度	≤450	11	嗅和味	无
4	氨氮	≤0.5	12	浑浊度/NTU	≤3
5	挥发性酚类	≤0.002	13	甲苯	≤0.7
6	LAS	≤0.3	14	二甲苯	≤0.5
7	氯化物	≤250	15	苯乙烯	≤0.02
8	溶解性总固体	≤1000			

(3) 环境空气质量标准

根据《韶关市生态环境局关于发布〈韶关市生态环境保护战略规划（2020—2035）〉的函》（韶环函〔2021〕169号），拟建项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准要求；TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯和氨执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准要求；非甲烷总烃（NMHC）参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。

表 2.4-3 环境空气质量标准值（mg/m³）

项目	取值时间	浓度限值(mg/m ³)	选用标准
二氧化硫 SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单 “生态环境部公告 2018 年第 29 号”二级标准
	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
二氧化氮 NO ₂	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
一氧化碳 CO	日平均	4	
	1 小时平均	10	
臭氧 O ₃	8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
颗粒物（粒径小于等于 10μm, PM ₁₀ ）	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm, PM _{2.5} ）	年平均	0.035	
	日平均	0.075	
TVOC	8 小时平均	0.6	执行《环境影响评价技术导

项目	取值时间	浓度限值(mg/m ³)	选用标准
甲苯	1 小时平均	0.2	《大气导则》(HJ2.2-2018) 中的附录 D
二甲苯	1 小时平均	0.2	
苯乙酮	1 小时平均	0.01	
硫化氢	1 小时平均	0.01	
氨	1 小时平均	0.2	
非甲烷总烃 (NMHC)	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
二噁英类	年平均	0.6pg-TEQ/m ³	参照执行日本年平均浓度标准

(4) 声环境质量标准

本项目所在地为工业区，声环境功能为 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准，根据《韶关市区声环境功能区划》(韶府复〔2019〕64 号)，评价范围内无敏感点，具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 环境噪声标准

类别	昼间	夜间	位置	标准
3 类噪声标准值	65dB (A)	55dB (A)	工业区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

(5) 土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 的有关规定，结合环境评价范围内土壤目前及将来的可能功能用途，园区范围内的土壤参照执行 GB36600-2018 规定的第二类用地标准，详见表 2.4-6。

表 2.4-6 (a) 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (基本项目) mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-二氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并 M 荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䈷	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

表 2.4-6 (b) 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (其他项目) mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	乙噁英类(总毒性当量)	—	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}

2.4.2 污染物排放标准

(1) 污水排放标准

本项目废水包括树脂废水、车间地面清洗废水、循环冷却水外排水、实验室废水、生活污水和初期雨水。其中树脂废水、车间地面清洗废水、实验室废水和初期雨水经厂区自建污水处理站处理达标后排入基地污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入基地污水处理厂处理；循环冷却水外排水由园区管网排入基地污水处理厂处理，达标后排入南水河。本项目厂区废水处理达到基地污水处理厂进水水质要求和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值的严者后由基地污水管网排入基地污水处理厂，再经基地污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的城镇污水处理厂一级标准的严者后外排至南水河，其中石油类标准执行《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审〔2014〕146 号）中的要求，厂区排放标准要求详见表 2.4-7，基地外排废水执行标准见表 2.4-8。

表 2.4-7 厂区水污染物排放限值要求 (mg/L, pH 除外)

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
基地污水处理厂设计进水水质	6~9	≤500	≤300	≤400	—	≤20
《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	—	—	—	—	—	—
执行限值 ^①	6~9	≤500	≤300	≤400	—	≤20
污染物	动植物油	挥发酚	硫化物	LAS	苯乙烯	丙烯酸 ^⑥
基地污水处理厂设计进水水质	≤100	≤2.0	≤1.0	≤20	—	—
《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	—	—	—	—	≤0.6	≤5
执行限值 ^①	≤100	≤2.0	≤1.0	≤20	≤0.6	≤5
污染物	甲苯	二甲苯	总氮	总磷	总有机碳	可吸附有机卤化物
基地污水处理厂设计进水水质	—	—	—	—	—	—
《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	≤0.2	—	—	—	—	≤5.0
执行限值 ^①	≤0.2	—	—	—	—	≤5.0
污染物	单位产品基准排水量 (m ³ /t 产品)					
基地污水处理厂设计进水水质	—					
《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	3.5 ^③ ; 3.5 ^④ ;					
执行限值 ^①	3.5 ^③ ; 3.5 ^④ ;					
备注：①基地污水处理厂设计进水水质和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)两者的严值；②待国家污染物监测方法标准发布后实施；③热塑性聚酯树脂（本项目的聚酯UV树脂、聚氨酯UV树脂）；④不饱和聚酯树脂（本项目的高性能聚氨酯树脂）⑤由于生产环氧树脂原料中不包括环氧氯丙烷，因此特征因子无环氧氯丙烷；⑥本项目不涉及铅、镉等重金属。						

表 2.4-8 基地污水处理厂水污染物排放标准 (mg/L, pH 除外)

执行标准	指标				
	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	≤10	≤50	≤10	≤(8)	≤1
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	≤20	≤40	≤20	≤10	≤5
《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审〔2014〕146 号）	—	—	—	—	≤0.5
执行标准	≤10	≤40	≤10	≤(8)	≤0.5
注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。					

(2) 大气污染物排放标准

① 工艺废气（1#、2#、3#排气筒）

本项目和现有项目树脂产品含尘废气收集后进入“布袋除尘”装置处理后分别通过 25m 高 2#、3# 排气筒排放；本项目和现有项目涂料产品生产废气收集后进入“布袋除尘+二级干式过滤”装置除尘处理后进入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”装置处理，最后通过 30m 高 1# 排气筒排放；本项目和现有项目树脂产品生产有机废气、罐区有机废气直接进入“三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”焚烧处理后通过 30m 高 1# 排气筒排放；本项目经水帘柜预处理的检测室废气、洗桶废气经收集后进入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”装置处理后通过 30m 高 1# 排气筒排放。因此，本项目建成后，1# 排气筒废气污染物非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲苯、MDI、TDI、苯乙烯、苯系物、甲基丙烯酸甲酯和氨执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 和《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 中特别排放限值的严者；2#、3# 排气筒颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准。

同时，《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中 5.4.5 节提出，“废水、废气焚烧设施除满足表 4、表 5 的大气污染物排放要求外，还需对排放烟气中的二氧化硫、氮氧化物和二噁英类进行检测，并达到表 6 规定的限值”，《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中 4.5 节提出，“VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置除满足表 1 和表 2 的大气污染物排放要求外，还需对排放烟气中的二氧化硫、氮氧化物和二噁英类进行控制，达到表 3 规定的限值”，因此，项目焚烧炉烟气中二氧化硫、氮氧化物和二噁英类执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 6 和《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 焚烧设施大气污染物排放限值的严者，其他废气污染物执行上述标准的严者。本项目焚烧的废气不含氯等卤素，因此焚烧废气无二噁英类特征污染物。

② 锅炉废气（4#、5#排气筒）

4# 排气筒：现有燃油导热油炉废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）燃油锅炉废气排放限值。

5# 排气筒：本项目新增天然气蒸汽锅炉废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）燃气锅炉废气排放限值和韶环函[2021]223 号相关要求的

严者。

③实验室废气（6#排气筒）

实验室废气污染物主要为有机废气，有组织排放的废气污染物VOCs和非甲烷总烃参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2中特别排放限值的严者。

④食堂烟气（7#排气筒）

本项目设置有食堂，基准灶头数量为3个，属于中型。食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB 18483-2001）标准，最高允许排放浓度 2.0mg/m^3 ，净化设施最低去除效率85%。

⑤无组织废气

厂区内无组织排放有机废气非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 特别排放限值。

厂界无组织排放有机废气非甲烷总烃、甲苯、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1限值要求。

表 2.5-9 大气污染物排放标准

排放形式	位置	污染物	排放标准		标准名称	排气筒
			浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
有组织	袋式除尘+二级干式过滤+沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉 (RTO)	颗粒物	20	—	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5	1#排气筒 H=30m d=1.6m
		非甲烷总烃 (NMHC)	60	—		
		丙烯酸 ^a	10	—		
		丙烯酸丁酯 ^a	20	—		
		甲基丙烯酸甲酯 ^a	50	—	《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019) 表 2	
		甲苯	8	—		
		二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) ^a	1	—		
		甲苯二异氰酸酯 (TDI) ^a	1	—		
		苯乙烯	20	—	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 6 和《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019) 表 3 的严者	
		氨	20	—		
		TVOC	80	—		
		苯系物	40	—		
		SO ₂	50	—	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5	
		NO _x	100	—		
		二噁英类	0.1ng-TEQ/m ³	—		
	合成车间	颗粒物	20	—	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5	2#排气筒 H=25m, d=0.5m
	树脂车间 B	颗粒物	20	—	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5	3#排气筒 H=25m, d=0.5m
	锅炉房	烟尘	20	—	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)	4#排气筒 H=26m
		SO ₂	100	—		

排放形式	位置	污染物	排放标准		标准名称	排气筒
			浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
		NOx	200	—	燃油锅炉废气排放限值	d=0.40m
		烟气黑度（林格曼黑度，级）≤1			《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 燃气锅炉废气排放限值和韶环函 [2021]223 号相关要求的严者	5#排气筒 H=27m d=0.40m
		烟尘	20	—		
		SO ₂	50	—		
		NOx	50	—		
		烟气黑度（林格曼黑度，级）≤1				
	实验室	VOCs	80	—	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 和《涂料、油墨 及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019) 表 2 的严者	6#排气筒 H=15m d=0.15m
		非甲烷总烃（NMHC）	60	—		
	无组织	厂区内	非甲烷总烃（NMHC）	6mg/m ³ (监控点处 1h 平均浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019)	在厂房外设置监 控点
				20mg/m ³ (监控点处任意一次浓度 值)		
厂界		颗粒物	1.0mg/m ³ （任何 1 小时平均浓度）	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	企业边界	
		非甲烷总烃（NMHC）	4.0mg/m ³ （任何 1 小时平均浓度）			
		臭气浓度（无量纲）	工厂厂界下风向侧，或有臭气方位 的边界线上：20mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)		
		硫化氢	工厂厂界下风向侧，或有臭气方位 的边界线上：0.06mg/m ³			
	氨	工厂厂界下风向侧，或有臭气方位 的边界线上：1.5mg/m ³				

备注：a 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

备注：a 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型排放标准。

表 15 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
允许排放浓度(mg/m ³)	≤2.0		
净化设施去除率(%)	≥60	≥75	≥85

(3) 噪声控制标准

本项目建设期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表 2.4-11，运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），具体标准值见表 2.4-12。

表 2.4-11 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70dB (A)	55 dB (A)

表 2.4-12 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	标准
3 类	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

(4) 固体废物

一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危废处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改）。

2.5 评价工作等级和评价重点

2.5.1 地表水评价工作等级

本项目废水包括树脂废水、车间地面清洗废水、循环冷却水外排水、实验室废水、生活污水和初期雨水。其中树脂废水、车间地面清洗废水、实验室废水和初期雨水经厂区自建污水处理站处理达标后排入基地污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入基地污水处理厂处理；循环冷却水外排水由园区管网排入基地污水处理厂处理，达标后排入南水河。本项目排水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，再经基地污水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的城镇污水处理厂一级标准的严者后外

排至南水河，其中石油类标准执行《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审〔2014〕146 号）中的要求。南水河属于中型河流，本项目新增废水排放量为 6773.18m³/a，排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-2018）分类判断，本项目地表水环境影响评价等级确定为三级 B。

2.5.2 地下水评价工作等级

地下水环评评价等级按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）确定，对照附录 A，本项目属于“L 石化化工；85、涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造”、“U 城镇基础设施及房地产 151、危险废物综合利用”，均属于 I 类建设项目；项目所在区域为北江韶关曲江分散式开发利用区，水质类别为 III 类，不位于集中式饮用水水源保护区和特殊地下水资源保护区，为不敏感。因此，确定本项目地下水评价等级为二级。

表 2.5-1 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类	II 类	III 类
敏感	一	一	一
较敏感	一	二	三
不敏感		三	
等级判定	I 类，不敏感，评价等级为二级		

2.5.3 大气评价工作等级

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级的划分方法，选择各污染源主要污染物，通过估算模式 AERSCREEN 计算每种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 。

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³

C_{0i} 一般选用 GB3095 中一小时平均取样时间的二级标准浓度限值。对于该标准中未包含的的污染物，参照《环境影响评价技术导则—大气导则》（HJ2.2-2018）中

的附录 D；对上述标准中都未包含的污染物，可参照国外有关标准。

评价工作等级按表 2.5-2 的划分依据进行划分。

表 2.5-2 评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(2) 估算模式选取参数

本报告此次预测的版本为 EIAProA 2018 (Ver2.6)。

表 2.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	3.29
最高环境温度/℃		40.4
最低环境温度/℃		-4.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.5-4 主要污染物源强一览表（面源）

污染源	占地面积 (m ²)	海拔高度 (m)	有效源高 (m)	年排放小时数 /h	污染物	排放速率 (kg/h)
树脂车间 B	1140	52	5.0	7200	PM10	0.043
					PM2.5	0.0215
					VOCs	0.05
					非甲烷总烃	0.05
					甲苯	0.001
					二甲苯	0.0003
甲类车间 A	1007	52	5.0	7200	PM10	0.033
					PM2.5	0.0165
					VOCs	0.15
					非甲烷总烃	0.15
合成车间	1944	60	5.0	7200	PM10	0.016
					PM2.5	0.008
					VOCs	0.104

污染源	占地面积 (m ²)	海拔高 度 (m)	有效源 高 (m)	年排放 小时数 /h	污染物	排放速率 (kg/h)
涂料车间	1152	55	3	7200	非甲烷总烃	0.104
					甲苯	0.0046
					二甲苯	0.022
					苯乙烯	0.004
					PM10	0.001
					PM2.5	0.0005
					VOCs	0.403
丙类车间	2016	55	3	7200	非甲烷总烃	0.403
					甲苯	0.011
实验室	350	58	10.95	600	二甲苯	0.034
					VOCs	0.083
废水处理站	200	53	3	7200	非甲烷总烃	0.083
					VOCs	0.004
储罐区	1672.91	53	4.38	7200	非甲烷总烃	0.004
					氨	0.00006
					硫化氢	0.000003
					VOCs	0.021
					非甲烷总烃	0.021
					甲苯	0.001
					二甲苯	0.003
					苯乙烯	0.001

表 2.5-5 主要污染物源强一览表（点源）

污染源	X	Y	排气筒		废气量 或风量 (m ³ /h)	年排放 小时数 /h	污染物	正常排放 速率 (kg/h)
			高度 (m)	内径 (m)				
废气处理设施 (1#排气筒)	0	0	30	1.6	151000	7200	PM10	0.115
							PM2.5	0.0575
							VOCs	1.726
							非甲烷总烃	1.726
							甲苯	0.042
							二甲苯	0.147
							苯乙烯	0.012
							SO ₂	0.004
合成车间 (2#排气筒)	112	-53	25	0.5	10000	1200	NOx	0.9
							PM10	0.043
树脂车间 B (3#排气筒)	109	-49	25	0.5	10000	1200	PM2.5	0.027
							PM10	0.116
燃气锅炉	-140	29	26	0.4	5818	2500	PM2.5	0.058
							PM10	0.076

污染源	X	Y	排气筒		废气量 或风量 (m ³ /h)	年排放 小时数 /h	污染物	正常排放 速率 (kg/h)
			高度 (m)	内径 (m)				
5#排气筒							PM _{2.5}	0.038
							SO ₂	0.108
							NO _x	0.27
实验室 (6#排气筒)	-51	-95	15	0.15	1000	300	VOCs	0.016
							非甲烷总烃	0.016

根据工程分析及排入环境污染因子评价结果，选取本项目污染源进行大气环境影响评价分级，主要污染物为 SO₂、NO₂、颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、硫化氢、氨。按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018) 要求，分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 Pi (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面质量浓度达到标准限值 10% 时所对应的最远距离 D10%。本项目各排放源主要污染物的 Pi 和 D10% 的计算参数及结果见表 2.5-6。

按导则要求同一项目有多个污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级，根据计算结果及导则要求，各污染物的最大地面浓度占标率为 106.7% > 10%，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018) 的规定，其大气环境影响评价等级为一级，同时由于“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。”故本项目大气环境评价等级定为一级。

表 2.5-6 大气环境评价等级计算表

污染源	指标	排放速率 (kg/h)	标准值 (mg/m ³)	最大落地 浓度距离 (m)	最大地面 浓度 (mg/m ³)	Pi (%)	D10% (m)
废气处理 设施 (1#排气筒)	PM10	0.115	0.15×3	0	2.63E-03	0.58	0
	PM2.5	0.0575	0.075×3	0	1.31E-03	0.58	0
	VOCs	1.726	0.6	0	4.72E-02	3.93	0
	非甲烷总烃	1.726	2	0	4.72E-02	2.36	0
	甲苯	0.042	0.2	0	1.13E-03	0.56	0
	二甲苯	0.147	0.2	0	3.99E-03	2	0
	苯乙烯	0.012	0.01	0	3.15E-04	3.15	0
	SO ₂	0.004	0.5	0	1.05E-04	0.02	0
	NO _x	0.9	0.2	300	2.36E-02	11.82	300
合成车间 (2#排气筒)	PM10	0.043	0.15×3	0	1.56E-03	0.35	0
	PM2.5	0.027	0.075×3	0	7.80E-04	0.35	0
树脂车间	PM10	0.116	0.15×3	0	4.19E-03	0.93	0

污染源	指标	排放速率 (kg/h)	标准值 (mg/m ³)	最大落地 浓度距离 (m)	最大地面 浓度 (mg/m ³)	Pi (%)	D10% (m)
B 燃气锅炉 (5#排气筒)	PM2.5	0.058	0.075×3	0	2.10E-03	0.93	0
	PM10	0.076	0.15×3	0	1.74E-03	0.39	0
	PM2.5	0.038	0.075×3	0	8.70E-04	0.39	0
	SO ₂	0.108	0.5	0	2.49E-03	0.50	0
	NO _x	0.27	0.2	0	6.21E-03	3.11	0
实验室 (6#排气筒)	VOCs	0.016	0.6	0	3.85E-04	0.03	0
	非甲烷总烃	0.016	2	0	3.85E-04	0.02	0
树脂车间 B	PM10	0.043	0.15×3	50	8.51E-02	18.91	50
	PM2.5	0.0215	0.075×3	50	4.26E-02	18.91	50
	VOCs	0.05	0.6	0	1.09E-01	9.07	0
	非甲烷总烃	0.05	2	0	1.09E-01	5.44	0
	甲苯	0.001	0.2	0	1.98E-03	0.99	0
	二甲苯	0.0003	0.2	0	5.94E-04	0.30	0
甲类车间 A	PM10	0.033	0.15×3	25	7.74E-02	17.20	25
	PM2.5	0.0165	0.075×3	25	3.87E-02	17.20	25
	VOCs	0.15	0.6	50	3.52E-01	29.31	50
	非甲烷总烃	0.15	2	25	3.52E-01	17.59	25
合成车间	PM10	0.016	0.15×3	0	2.46E-02	5.48	0
	PM2.5	0.008	0.075×3	0	1.23E-02	5.48	0
	VOCs	0.104	0.6	50	1.60E-01	13.35	50
	非甲烷总烃	0.104	2	0	1.60E-01	8.01	0
					6.15E-05		
	甲苯	0.0046	0.2	0	7.08E-03	3.54	0
	二甲苯	0.022	0.2	50	3.39E-02	16.94	50
	苯乙烯	0.004	0.01	125	6.16E-03	61.59	125
涂料车间	PM10	0.001	0.15×3	0	3.18E-03	0.71	0
	PM2.5	0.0005	0.075×3	0	1.59E-03	0.71	0
	VOCs	0.403	0.6	125	1.28E+00	106.70	125
	非甲烷总烃	0.403	2	75	1.28E+00	64.02	75
	甲苯	0.011	0.2	25	3.49E-02	17.47	25
	二甲苯	0.034	0.2	75	1.08E-01	54.01	75
丙类车间	VOCs	0.083	0.6	25	1.82E-01	15.16	25
	非甲烷总烃	0.083	2	0	1.82E-01	9.10	0
实验室	VOCs	0.004	0.6	0	1.32E-02	0.66	0
	非甲烷总烃	0.004	2	0	1.32E-02	0.66	0
废水处理站	氨	0.000006	0.2	0	3.13E-03	1.57	0
	硫化氢	0.000003	0.01	0	1.56E-04	1.56	0
储罐区	VOCs	0.021	0.6	0	4.31E-02	3.59	0
	非甲烷总烃	0.021		0	4.31E-02	2.15	0
	甲苯	0.001	0.2	0	2.55E-03	1.28	0

污染源	指标	排放速率 (kg/h)	标准值 (mg/m ³)	最大落地 浓度距离 (m)	最大地面 浓度 (mg/m ³)	Pi (%)	D10% (m)
	二甲苯	0.003	0.2	0	5.95E-03	2.98	0
	苯乙烯	0.001	0.01	50	2.27E-03	22.67	50

2.5.4 噪声评价工作等级

本项目位于 3 类声功能区，主要噪声源为空压机、反应釜、泵类、风机等机械设备，设备噪声源较少，能实现噪声的厂界达标。项目建设前后对周围声环境影响不大，按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T 2.4-2009）的要求，声环境影响评价工作等级确定为三级。

2.5.5 土壤环境评价工作等级

本项目为污染影响型，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的有关规定，土壤环境影响——污染影响型评价工作等级划分如下表所示。

表 2.5-7 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	一级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目新增用地面积约 36076m²，属于小型（≤5hm²）；本项目新增地块位于甘棠涂料基地内，距离厂区西侧林地>0.2km，土壤环境敏感程度为“不敏感”；对照 HJ964-2018 中附录 A，本项目属于“石油、化工”中“其他...涂料、燃料、颜料、油墨及其类似产品制造”，项目类别属于 I 类；根据评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

2.5.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，进行四级评价。

I，可开展简单分析。评价工作级别划分见表 2.5-8。

表2.5-8 评价工作级别确定

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

本项目大气环境敏感程度为 E1，地表水环境敏感程度为 E3，地下水环境敏感程度为 E3。项目危险物质及工艺系统危险性为 P1，因此项目环境风险潜势判断为 IV+级。本项目环境风险评价等级为一级。

2.6 评价范围及环境敏感区

2.6.1 地表水环境评价范围

本项目废水主要为生活污水和生产废水，经预处理后进入基地污水处理厂进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 排放标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准中较严者后排入南水河，其中石油类标准执行《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审（2014）146 号）中的要求。本项目评价等级为三级 B，评价范围为南水河基地污水处理厂排污口汇入处上游 1.0km 至与北江汇合处，详见图 2.6-1。

2.6.2 地下水环境评价范围

本项目地下水影响评价等级为二级，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的有关规定，本项目地下水调查评价范围为基地所在区域同一水文地质单元，约 6.5km² 的区域范围。

2.6.3 环境空气评价范围

本项目各污染源考虑地形因素后最大地面浓度占标率大于 10%，D_{10%} 最远距离为 400m。根据评价等级以及当地气象条件、环境空气污染物排放源特点，确定本项目大气评价范围是以厂址为中心，常年主导风向为主轴，长 5km，宽 5km 的矩形区域，评价范围如图 2.6-3 所示。

2.6.4 声环境影响评价范围

主要包括厂区边界外 1m 包络线范围以内的区域。

2.6.5 环境风险评价范围

本项目环境风险评价等级为一级，其中大气风险评价范围是以厂界外延，长 5km×宽 5km 的矩形区域，地表水风险评价范围与地表水评价范围一致（南水河基地污水处理厂排污口汇入处上游 1.0km 至与北江汇合处），地下水风险评价范围与地下水评价范围一致（项目所在区域同一水文地质单元约 6.5 km² 的区域范围）。环境风险评价范围如图 2.6-3 所示。

2.6.6 土壤环境评价范围

本项目土壤环境评价等级为二级，评价范围以项目占地范围为主，包括占地范围外 0.2km 范围内，土壤环境评价范围如图 2.6-4 所示。

2.6.7 生态环境影响评价范围

本项目生态环境影响评价等级为三级，评价范围为本项目占地范围内区域。

表 2.6-1 项目评价工作等级及评价范围一览表

序号	评价项目	评价等级	评价范围
1	地表水	三级 B	南水河基地污水处理厂排污口汇入处上游 1.0km 至与北江汇合处
2	大气	一级	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
3	噪声	三级	边界外 1m 包络线范围以内的区域
4	地下水	二级	项目所在区域同一水文地质单元约 6.5km ² 的区域范围
5	土壤	二级	占地范围内的全部及占地范围外 0.2km 范围内区域
6	环境风险	一级	大气风险评价范围是以厂界外延，长 5km×宽 5km 的矩形区域，地表水风险评价范围与地表水评价范围一致（南水河基地污水处理厂排污口汇入处上游 1.0km 至与北江汇合处），地下水风险评价范围与地下水评价范围一致（项目所在区域同一水文地质单元约 6.5 km ² 的区域范围）。
7	生态环境影响	三级	项目占地范围内的全部

2.6.8 环境敏感目标

本项目主要环境保护目标见表 2.6-2，敏感点见图 2.6-2。

表 2.6-2 主要环境保护目标

序号	名称	坐标/m		相对 距离 /m	相对厂址 方位	所属功 能区	人口规模 /人	保护对象和 等级
		X	Y					
1	老皇头	-443	2680	2346	NNW(348)	居民区		大气二级
2	社主村	-1517	2412	2300	NW(322)	居民区		
3	冲下村	-1990	1364	2210	WNW(302)	居民区		
4	甘棠村	1413	2712	1200	NNE(29)	居民区		
5	老郑屋村	-2662	1776	3150	WNW(301)	居民区		
6	新郑屋村	-2785	1232	3380	WNW(292)	居民区		
7	龙归镇区	-1703	687	1050	WNW(289)	居民区		
8	车角岭	-810	495	860	WNW(298)	居民区		
9	元冈墩	-1322	29	1100	W(271)	居民区		
10	双头村	-918	187	780	W(263)	居民区		
11	企岭脚村	-2115	-345	2100	W(263)	居民区		
12	田心村	-2173	-753	2200	WSW(254)	居民区		
13	陈屋村	-1893	-987	2050	WSW(248)	居民区		
14	土贡殿村	-655	-889	980	SW(224)	居民区		
15	石下村	-2134	-1115	2300	WSW(248)	居民区		
16	坳头村	-1753	-1359	2100	WSW(239)	居民区		
17	城头村	-1369	-2253	2500	SW(217)	居民区		
18	丘屋村	-1058	-2392	2400	SSW(209)	居民区		
19	黄泥塘村	-1391	-2717	2900	SSW(212)	居民区		
20	苏拱村	847	-2627	2300	SSE(166)	居民区		
21	三都村	1250	-2234	2300	SSE(150)	居民区		
22	石角村	955	456	850	ENE(63)	居民区		
23	下塘村	749	551	690	NE(50)	居民区		
24	中心门村	1054	631	850	NE(55)	居民区		
25	上塘村	1034	827	1175	NE(51)	居民区		
26	麻份村	476	722	680	NNE(29)	居民区		
27	新甘棠	930	1277	1400	NNE(33)	居民区		
28	乌泥角村	2765	31	2400	E(88)	居民区		
29	马渡村	-4004	2257	4450	WNW(299)	居民区		
30	沐溪村	3210	4258	4500	NE(37)	居民区		
31	留村	-4305	1795	4300	WNW(293)	居民区		
32	龙安村	-3945	101	3750	W(271)	居民区		
33	新安村	-4301	-421	4250	W(264)	居民区		
34	安村	-4195	-752	4100	W(260)	居民区		
35	河边村	2918	-1872	2900	ESE(123)	居民区		
36	新立村	2635	-3299	3900	SE(141)	居民区		
37	水流坪	-3138	-769	3150	WSW(256)	居民区		
38	孟洲坝村	4325	-2409	4500	ESE(119)	居民区		

序号	名称	坐标/m		相对 距离 /m	相对厂址 方位	所属功 能区	人口规模 /人	保护对象和 等级
		X	Y					
39	下坝村	3779	-34	3400	E(91)	居民区		
40	山边村	4408	65	4100	E(89)	居民区		
41	凤美村	3716	-3377	4600	SE(132)	居民区		
42	上坝村	3885	786	3500	E(79)	居民区		
43	六合村	5049	628	4400	E(83)	居民区		
44	六矿村	-3128	3375	4500	NW(317)	居民区		
45	茶坪村	-2948	3276	4330	NW(318)	居民区		
46	马渡新村	-3018	3103	4220	NW(316)	居民区		
47	龙归中学	-1497	2829	3050	NNW(328)	学校		
48	龙归小学	-2218	708	2400	WNW(284)	学校		
49	甘棠小学	1045	1917	1100	NE(41)	学校		地表水Ⅲ类
50	南水河	/	/	355	W	水环境	中型河流	

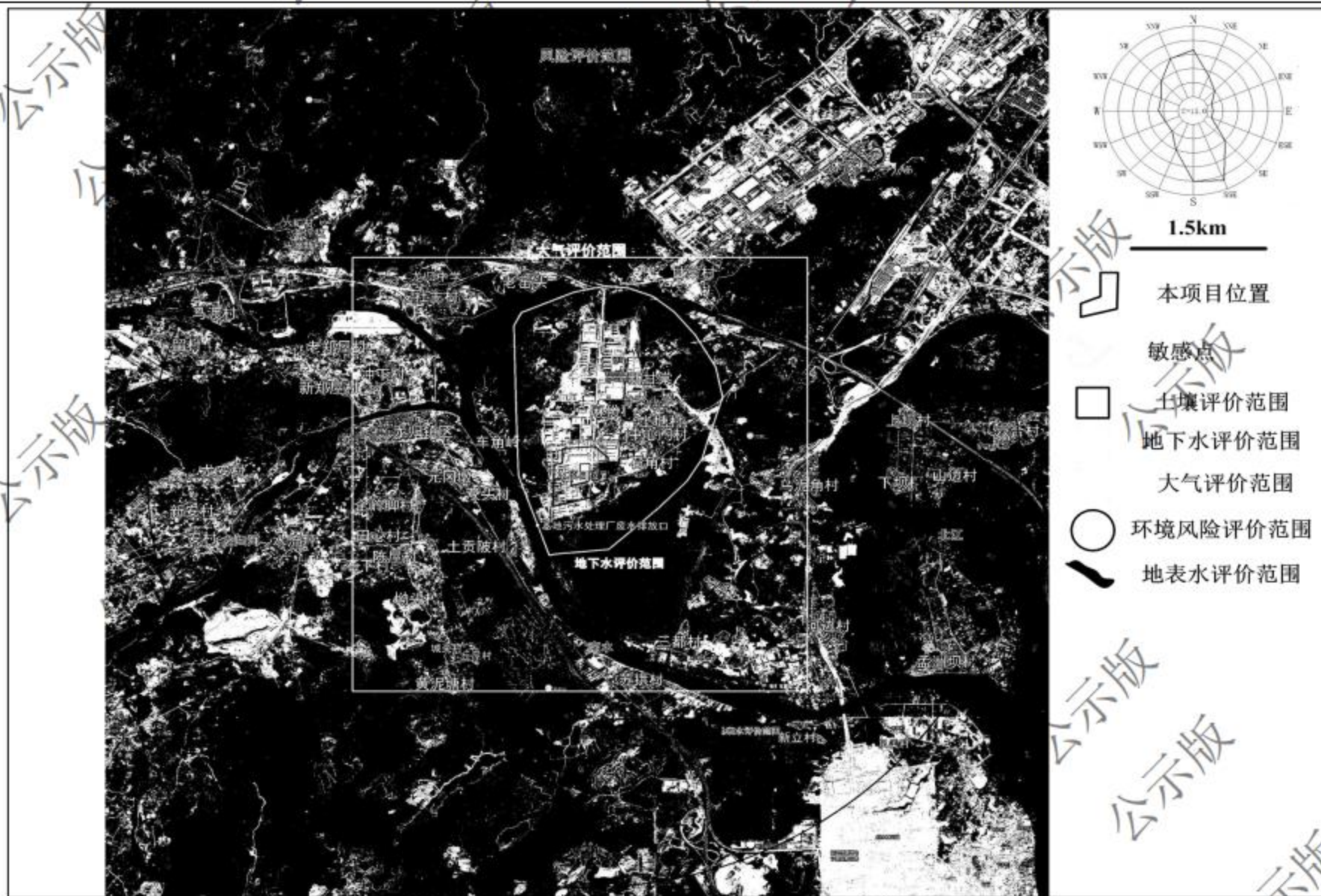


图 2.6-3 敏感点分布及评价范围图

2.7 环境功能区划

2.7.1 地表水环境功能区划

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），评价范围内的南水河河段水域属饮用发电用水区，水质目标按Ⅲ类标准执行。北江（沙洲尾~白沙）段属综合用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，水系图见图 2.7-1。

2.7.2 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号），项目所在地为浅层地下水功能区划中的北江韶关曲江分散式开发利用区（H054402001Q04），水质类别为Ⅲ类。地下水功能区划图见图 2.7-2。

2.7.3 大气环境功能区划

根据《韶关市生态环境局关于发布〈韶关市生态环境保护战略规划（2020—2035）〉的函》（韶环函〔2021〕169 号）关于大气环境功能区划的规定，项目所在区域属于二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的二级标准。

2.7.4 声环境功能区划

项目所在地规划为工业用地，其声环境功能执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

2.7.5 生态功能区划

根据《广东省主体功能区规划》（粤府〔2012〕120 号），对照广东省主体功能区划分总图，甘棠涂料基地选址位于省级重点开发区域范围内，详见图 2.7-3。

2.7.6 各类功能区划

本项目所属的各类功能区划和属性如表 2.7-1 所示。

表 2.7-1 项目拟选址环境功能属性

编号	项目	类别
1	水环境功能区	III类区
2	环境空气质量功能区	二类区
3	声环境功能区	3类区
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否属于污水处理厂集水范围	是
8	是否管道煤气管网区	是
9	是否属于环境敏感区	否

2.8 产业政策与选址合理性分析

2.8.1 产业政策分析

2.8.1.1 与国家产业政策相符性分析

本项目产品不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类，符合国家产业政策。

本项目使用的原料中不含有重金属颜料和持久性有机污染物等，通过对比中华人民共和国工业和信息化部发布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号），本项目所使用的设备及本项目生产的产品均未列入名录，符合产业政策。项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中所列负面清单，属允许类。

本项目使用的原料中不含有重金属颜料和持久性有机污染物等，对比中华人民共和国工业和信息化部发布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号），本项目所使用的设备及本项目生产的产品均未列入名录，符合产业政策要求。

2.8.1.2 与地方产业政策相符性分析

①与《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》相符性分析

本项目不属于《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》中限制类和淘汰

类，符合广东省产业政策。

项目设备和产品不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》规定的淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录内，全部生产设备不在《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》中的限制类和淘汰类。可见，本项目采用的生产技术、使用的生产设备，生产的产品都符合国家和地方的产业政策要求。

②与《韶关市危险化学品生产禁止、限制和控制目录（试行）》（韶关市安全生产委员会办公室，2019 年 8 月）相符性

本项目产品为合成树脂和水性涂料，经查，项目产品不属于《韶关市危险化学品生产禁止目录》中的 281 种化学品，不与《韶关市危险化学品生产禁止、限制和控制目录（试行）》（韶关市安全生产委员会办公室，2019 年 8 月）相冲突。

③与《韶关市人民政府关于印发韶关市培育发展战略性新兴产业集群和战略性新兴产业集群实施方案（2021-2025 年）的通知》（韶府〔2021〕2 号）相符性

本项目产品为合成树脂和水性涂料，符合重点发展水性树脂、高固低粘溶剂型树脂，向低污染、多品类、高附加值方向转型，配套先进装备、汽车、家具、建材等产业发展需求。

④《广东省发展改革委关于印发广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案的通知》（粤发改能源〔2021〕368 号）相符性

根据《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（发改能源〔2021〕368 号）中对“两高”项目范围定义：“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目。根据《韶关市发展和改革局关于韶关市合众化工有限公司二期建设项目节能报告的事前审查意见》（韶发改节审〔2022〕33 号），项目建成投产后，年综合能耗不高于 2965.84tce（当量值），小于 1 万吨标准煤。因此，本项目不属于“两高”项目，不与《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（发改能源〔2021〕368 号）相冲突。

2.8.1.3 《建设项目环境保护管理条例》相关要求

根据《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订版）》规定，编制环境影响报告书的建设项目，建设单位应当在编制时通过网站公开、基层组织公告栏公示、论证

会、座谈会等形式，向可能受影响的公众说明工程基本情况、主要环境影响预测、拟采取的主要环境保护和环境风险防控措施，充分征求意见。

建设单位应当充分采纳公众提出的与建设项目环境保护有关的意见，对不予采纳的应说明理由，并根据公众参与情况编制公众参与情况说明，对其真实性负责。公众参与情况说明应当包括公众参与的过程、内容、公众意见及采纳情况和不采纳的理由。具体见公众参与分册。

建设单位报送环境影响报告书之前，应当公开环境影响报告书全本和公众参与情况说明（涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私等事项除外）。

①建设单位在项目建成投产使用前，应当公开下列信息：

建设项目的主体环境影响和已采取的环境保护措施；

排污许可证申领情况及排污许可证申请相关要求或者建设项目环境保护设施和措施竣工验收报告；

需要开展环境监理的，环境监理开展情况和环境监理报告；

突发环境事件应急预案及备案情况。

②建设单位或者生产经营单位在建设项目运营期间应当主动公开下列信息：

环境保护设施和措施的运行和实施情况；

污染物排放情况；

突发环境事件应急预案修订和演练情况；

环境影响后评价开展情况。

③建设单位应当自环境信息形成之日起十个工作日内公开相关环境信息。

建设单位可以通过报刊、广播、电视、互联网站以及基层组织公告栏等便于公众知悉的方式，向社会公开上述信息。

建设单位应当对其公开信息的真实性、全面性、准确性负责，并将公众参与和环境信息公开原始文件、影像资料等存档备查。

2.8.2 选址合理性分析

2.8.2.1 与规划政策相符性分析

本项目符合《工业项目建设用地控制指标（试行）》、《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020 年）、《韶关市生态环境保护战略规划（2020—2035）》及省市出台的其它文件等的要求。

本项目选址位于韶关市武江区甘棠涂料基地内，根据《韶关市城市总体规划》（2015-2035），项目用地为三类工业用地，符合韶关市城市规划要求。

2.8.2.2 与基地准入性条件相符性分析

根据《关于韶关市武江区甘棠涂料基地环境影响报告书审查意见的函》（韶环审[2009]412 号），基地准入条件如下：

项目必须符合产业结构调整的政策，基地重点发展环保涂料产业，辅助发展电子信息和食品饮料产业。其中环保涂料行业，重点发展水性涂料、粉末涂料、无溶剂涂料以及高固体分涂料；紫外光固化涂料、电子束固化涂料以及高固体分涂料；室温固化涂料、对前处理要求低的涂料、一次成型或涂装涂料；高装饰性涂料等；电子信息产业重点发展第三代移动通信系统关键技术、光传输和交换技术、波分复用技术、卫星定位技术、宽带接入技术、新型外部设备技术；集成电路设计技术与生产工艺技术、高清晰度 CRT 技术、彩色液晶显示技术、新型光电子器件的关键生产技术、新型电力电子器件的关键生产技术、微细加工技术、电子组装技术、高密度印刷板制作技术和电子信息材料的生产技术；数字化视听产品整机的关键件和软件的开发技术、家庭信息网络平台技术等；食品饮料行业，重点发展广东省品牌产品、老字号食品、乳制品、天然饮料、营养保健功能食品、深加工农副产品等。

本项目生产的产品主要为合成树脂和水性涂料等化工产品，符合国家和地方产业政策，符合基地准入要求，通过工程分析可知，本项目外排废水量和废水污染物浓度对基地污水处理厂不会造成冲击负荷，废水中不含有第一类污染物，废水类型简单，不属于废水排放量大和排放第一类污染物的企业；大气污染方面，对于生产厂产生的废气，建设单位通过污染防治措施将绝大部分的废气进行处理，确保废气的达标排放。本项目使用的原料中不含有重金属和持久性有机污染物等。

因此，本项目符合韶关市武江区甘棠涂料基地的准入条件。

2.8.2.3 《韶关市人民政府关于在市区高污染燃料禁燃区执行《高污染燃料目录》Ⅲ类（严格）管理规定的通告》（韶府〔2018〕25 号）相符性分析

本项目位于韶关市武江区甘棠涂料基地内，在市区高污染燃料禁燃区范围内，本项目使用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，不属于高污染燃料，因此，本项目符合韶关市市区高污染燃料禁燃区的要求。

2.8.2.4 “三线一单”相符性分析

为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》精神，按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）要求，韶关市制定印发了《关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》（韶府〔2021〕10 号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为 88 个环境管控单元的差异性准入清单。本项目与韶关市“三线一单”相符性分析如下：

本项目符合国家及广东省相关产业政策，符合韶关市城市规划，符合广东省“三线一单”各项管控要求，符合韶关市“三线一单”各项管控要求，选址合理。

内容	要求	相符性分析	结论
区域布局管控	严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（老城街道、梅坑镇、黄礞镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目为合成树脂和水性涂料制造，不属于涉重金属和高污染高能耗项目，位于韶关市武江区甘棠涂料基地；项目所在地属于大气环境二类区，不属于水污染严重地区和水源保护敏感区，园区已完成规划环评，本项目符合《韶关市武江区甘棠涂料基地规划环境影响报告书》提出的准入要求，与全市总体管控要求相符。	相符
全市总体管控	<p>积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位 GDP 能源消耗、单位 GDP 二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。</p> <p>原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。</p> <p>严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局 and 节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在 2025 年前全部达到绿色矿山标准。</p>	<p>本项目燃料为天然气，属于清洁能源；运营过程中消耗的水资源由自来水管网供给，电依托园区电网供电。项目建设用地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目符合能源资源利用要求。</p>	相符
污染物排放管控	深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO _x ）和挥发性有机物（VOCs）等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业，不涉及饮用水水源保护区，项目废水由集聚区配套污水处理厂集中	<p>本项目为合成树脂和水性涂料制造，属于化工类项目，不涉及造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业，不涉及饮用水水源保护区，项目废水由集聚区配套污水处理厂集中</p>	相符

内容	要求	相符性分析	结论
	<p>农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。</p> <p>实施低挥发性有机物（VOCs）含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运销环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对 VOCs 重点企业实施分级和清单化管控，将全面使用低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。</p> <p>北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。</p> <p>饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和供水无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p> <p>完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。</p>	<p>处理；SO₂、NO_x 和颗粒物（有组织及无组织）新增总量控制指标超出现有项目实际排放总量，需增加新的总量分配指标；挥发性有机物（TVOC）未超出现有项目实际排放总量，无需再新增新的总量控制指标；危险废物委托有资质单位处理处置，一般固废统一收集后定期清运；集聚区和区域已构建环境风险防控联动体系，并编制了综合环境应急预案并备案，整合了应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，项目符合污染物排放管控要求。</p>	
环境风险防控要求	<p>加强北江、东江干流沿岸以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系，全面排查“千吨万人”饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。</p>	<p>本项目属于化学原料和化学制品制造行业，项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。</p>	

内容	要求	相符性分析	结论
	<p>力。</p> <p>持续推进土壤环境风险管控工作，实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用效率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>		
根据GIS叠置分析，本项目属于“ZH44020320002 东莞（韶关）产业转移工业园（武江区，含韶关高新技术开发区）重点管控单元”，总体管控要求如下：			
生态环境准入清单	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展先进装备制造业及生物制药产业。高标准建设“华南数谷”，发展大数据及软件信息服务业。优先引进无污染或轻污染的项目。</p> <p>1-2.【产业/鼓励引导类】装备基础件/零部件：围绕珠三角在汽车制造、轨道交通、电力设备、工程机械等装备制造业的配套需求，重点发展装备所需的轴承、齿轮、紧固件、锻造件、液压件、模具、弹簧、链条、橡塑密封、气动元件等装备基础零部件，以及铸造、锻造和热处理基础制造工艺。</p> <p>1-3.【产业/鼓励引导类】装备整机：加大对成套（台）装备企业的引进力度，重点发展矿山设备、现代农业装备、能源及节能环保装备、轻工机械装备等成套（台）装备。</p> <p>1-4.【产业/鼓励引导类】玩具及文化用品：鼓励产品设计与文化创意融合，打造自有品牌，重点发展软体玩具、毛绒玩具、模型玩具。</p> <p>1-5.【产业/鼓励引导类】生物制药：在沐溪工业园建立亚洲最大单体血液制品生产基地，突破发展静注人免疫球蛋白、人凝血因子Ⅷ、人纤维蛋白原等相关产品的商业化，积极开发狂犬病人免疫球蛋白、破伤风人免疫球蛋白、人凝血酶原复合物等相关产品。</p> <p>1-6.【产业/鼓励引导类】化学原料药：以武江甘棠专业化工园区作为主要载体，重点发展心血管、癌症相关、关节炎、中枢神经系统、高端医药中间体和氨基酸等具有良好发展前景的化学原料药。重点发展维生素类、头孢菌素类、心血管系统类等未来将逐步实现进口替代的原料药产品。探索发展抗感染类、麻醉类、消毒防腐类、抗肿瘤类、抗艾滋病类等重大战略储备类药品原料药。</p> <p>1-7.【产业/鼓励引导类】数据中心：重点发展数据存储服务，面向政府机构、互联网、金融、电信等对海量的数据资源有存储需求的行业，加大招商对接力度，积极推动各企业在本</p>	<p>本项目产品为合成树脂和水性涂料，属于合成树脂及相关下游产业，为园区鼓励引导类产业，不属于产业限制类和禁止类；</p> <p>项目距离最近敏感点麻份村约680m，根据预测结果，废气和噪声排放对其影响可接受，项目符合区域布局管控要求。</p>	相符

内容	要求	相符性分析	结论
	<p>南数谷建立异地灾备中心。</p> <p>1-8.【产业/鼓励引导类】软件外包服务：重点发展金融、物流、游戏、企业管理、政务服务等应用软件。从程序设计、编码、单元测试等软件外包环节起步，并逐步向概要设计、详细设计、集成测试、系统测试等高端环节延伸。</p> <p>1-9.【产业/禁止类】禁止引入电镀（配套电镀除外）、鞣革、漂染、制浆造纸及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。</p> <p>1-10.【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。</p> <p>1-11.【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。</p>		
能源资源利用	<p>2-1.【能源/禁止类】禁燃区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已有使用高污染燃料设施改用清洁能源。</p> <p>2-2.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快中水回用系统建设。</p> <p>2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。</p>	<p>本项目总投资 12000 万元，厂区占地面积为 36076m²，使用清洁能源天然气，工业用水尽可能循环利用，项目符合能源资源利用要求。</p>	相符
污染物排放管控	<p>3-1.【水、大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）等量替代。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。</p> <p>3-3.【水/限制类】沐溪、阳山片区生产生活废水依托韶关市第四污水处理厂进行处理，废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者；甘棠片区污水处理厂——韶关市乌泥角污水处理有限公司外排废水污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者，其中石油类排放浓度应不高于 0.5 毫克/升；龙归片区经自建园区污水处理厂处理后排放，外排废水应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者，其中石油类排放浓度应不高于 0.5 毫克/升。</p> <p>3-4.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。</p> <p>3-5.【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。</p>	<p>本项目排放的挥发性有机物总量未超出现有项目实际排放总量，氮氧化物有明确的污染物总量来源；工业废水不涉及重金属及有毒有害污染物排放，危险废物委托有资质单位处理处置。项目符合污染物排放管控要求。</p>	相符
环境风险	<p>4-1.【风险/综合类】园区内生产、使用、储存危险化学品的</p>	<p>为防范污染事故发生，本项目制定有效的事故风</p>	

内容	要求	相符性分析	结论
防控	事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区污水处理厂设置足够容积的事故应急池，纳污水体设置水质监控断面，发现问题，及时采取限制废水排放等措施。	险防范和应急措施，为免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全，本项目设置了容积为 880m ³ 的事故应急池；东莞（韶关）产业转移工业园内（甘棠片区）已制定了应急预案，项目符合环境风险防控要求。	相符
环境 质量 底线 要求	<p>本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。</p> <p>本项目评价范围内的南水河河段，各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准要求限值；本项目所在地各污染物浓度均低于《环境空气质量标准》中二级标准限值，说明项目所在地水体环境质量和大气环境满足环境功能区划。</p> <p>本项目主要纳污水体南水河，其水体功能为饮用发电用水区，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准。因此，本评价对该河段按照Ⅲ类水体评价，监测结果表明，评价水域中的监测断面所有水质指标全部能够达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质标准的要求，评价水域水环境质量现状良好。</p> <p>项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。</p>		相符

2.8.3 环保法律法规相符性与环境可行性分析

（1）与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》

相符性分析

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发[2018]6 号）要求，①重点行业新建涉 VOCs 排放的企业原则上应入园进区；②挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件。本项目位于韶关市武江区甘棠涂料基地；同时项目对挥发性有机物（VOCs）设置了总量控制指标。

（2）与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相符性

本项目产品生产过程产生的有机废气经管道进入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”处理；拟对储罐呼吸阀设置有机废气回收装置，对装卸过

程中挥发的物料进行回收后引入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”进行处理。项目环保措施符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中的炼油与石化业 VOCs 治理指引的推荐治理措施。

（3）与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的相符性

本项目水性涂料产品主要类别属于工业涂料、建筑涂料、防火涂料和防水涂料，根据原辅料配比，参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中“4 要求”估算各水性涂料产品中 VOCs 含量为 6~195g/L，达到《要求》中建筑物和构筑物防护涂料（面漆） $\leq 250\text{g/L}$ 、地坪涂料（水性） $\leq 120\text{g/L}$ 、防水涂料 $\leq 50\text{g/L}$ 和防火涂料 $\leq 80\text{g/L}$ 的对应要求。

（4）与《关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》的相符性

根据广东省生态环境厅印发《关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》（粤环发[2019]1 号）要求：

本项目位于韶关市武江区甘棠涂料基地，根据《关于韶关市武江区甘棠涂料基地环境影响报告书审查意见的函》（韶环审[2009]412 号），本项目属于基地准入项目，符合国家和地方产业政策，不属于负面清单项目；基地所在地块区域质量符合环境质量标准；基地污水集中处理已投入运营，可接纳本项目产生的废水；本项目产生固体废物属于危险废物的委托有资质的单位处理处置，一般工业固废由资源回收单位回收处理；本项目属于园区管委会监管企业，与园区管委会、当地生态环境局构成联动体系。因此，本项目在满足上述条件下，不与《关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》相矛盾。

（4）与环境保护法律法规相符性

①本项目排放的废水中污染物主要是 COD_{Cr} 和氨氮，不含汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物，符合《关于加强河流污染防治工作的通知》（环发[2007]201 号）的要求。

②本项目选址处不属于饮用水源保护区，不属于自然保护区和风景名胜区等生态环境敏感区，且区域环境质量现状监测表明，区域环境质量现状基本满足环境功能区划的要求。

因此，本项目符合有关的环境保护法律法规和规划。

2.8.4 产业政策与选址合理性分析结论

分析表明，本项目符合国家和省相关产业政策要求；符合“三线一单”各项管控要求；符合相关土地利用规划；符合韶关市武江区甘棠涂料基地准入条件的要求；项目选址合理。项目符合相关环保法律法规和规划的要求，具有环境可行性。因此，本项目的建设具有合法性和合理性。

3. 现有项目概况

3.1 企业发展过程回顾

2015 年 7 月建设单位投资 6224.89 万元建设年产 16000 吨树脂、8500 吨涂料、4000 吨固化剂、1000 吨稀释剂和 500 吨油墨建设项目并通过环评审批（韶环审[2015]287 号）。

2016 年 9 月，厂房建设完毕，尚未投产。建设单位经多次技术论证，认为已批复的环评文件（韶环审[2015]287 号）中 1 台 4t/h 燃轻柴油导热油锅炉的热量不能满足树脂实际生产所需的热量，因此投资 120 万元将 1 台 4t/h 燃轻柴油导热油锅炉变更为 1 台 8t/h 燃轻柴油导热油锅炉，其余构筑物均不发生变化，该项目通过环评审批（韶环审[2016]364 号）。

2018 年 12 月建设单位完成了年产 16000 吨树脂、2500 吨涂料、4000 吨固化剂、1000 吨稀释剂和 500 吨油墨项目和锅炉改建项目的竣工环保验收。后期拟将在涂料车间开展的年产 6000 吨涂料的生产设备设施安装和生产需另外进行竣工环保验收。

2019 年 8 月，建设单位投资 50 万元建设 1 套处理能力为 20t/d 的废水处理站处理车间清洗水和生产废水，废水处理站采用“混凝沉淀与生化处理结合的方法”进行处理。该项目于 2019 年 8 月通过韶关市生态环境局的审批（韶环审[2019]100 号），并于 2019 年 11 月完成了竣工环保验收。

2019 年 8 月，建设单位的涂料车间和合成车间原来各设置一套有机废气处理系统，但由于原有设计的处理风量和设施处理效果都不能满足环保要求，建设单位投资 80 万元对生产废气处理设施进行整改：完善原废气处理系统废气收集和处理设施，减少有机废气无组织排放，在两个车间各新增 1 套废气处理系统，废气处理系统采用“布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”工艺。2020 年 7 月，生产废气整改报告和整改工程验收报告均已通过专家评审。

2020 年 5 月，根据涂料产品的需求变化和行业发展形势，建设单位拟 1500 万人民币，在现有厂区内，增设生产设备与配套设施，建设年产 20000 吨水基型胶黏剂及水性树脂扩建项目，该项目环评文件审批文号为韶环审[2020]94 号，该项目目前未投产。

3.2 企业概况

3.2.1 现有项目主要建设内容

现有项目工程主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等内容组成。项目主体生产工程包括涂料车间、合成车间、丙类车间，以及原辅材料和产品的储存甲类仓库A、甲类仓库B、甲类仓库C和丙类仓库；辅助生产工程包括公用工程房、锅炉房、储罐区、消防水池；公用工程包括办公楼、门岗、供水供电工程、排水工程等；环保工程包括废气处理系统、事故应急池兼初期雨水收集池、危险废物暂存间等；其他包括绿化、道路等，详见表3.2-1，现有项目地理位置见图3.2-1，在园区位置见图3.2-2，平面布置见图3.2-3，四至图见图3.2-4。

现有项目建有 1 座消防水池，占地面积为 288m^2 ，消防水池原有效容积为 540m^3 ，经过企业对消防水池加高 0.8m 后，水池有效容积增加为 690m^3 。

3.2.2 现有项目产品方案

现有项目产品方案一览表详见表 3.2-2。

表3.2-2 现有项目产品方案

生产车间	产品名称	规模 (t/a)	备注
涂料车间	硝基木器清漆	500	已验收
	醇酸清漆	1000	已验收
	聚酯树脂清漆	500	已验收
	丙烯酸清漆	500	已验收
	印刷油墨	500	已验收
	醇酸漆稀释剂	500	已验收
	聚酯漆稀释剂	500	已验收
合成车间	醇酸树脂	10000	已验收
	丙烯酸树脂	3000	已验收
	不饱和聚酯树脂	3000	已验收
	7110 甲聚氨酯固化剂	4000	已验收
	水基型胶黏剂	10000	未投产
	水性丙烯酸树脂	7000	未投产
	水性聚氨酯树脂	2000	未投产
	水基化助剂	1000	未投产
丙类车间/仓库 B	水性涂料	4000	未投产
	UV 涂料	2000	未投产
合计		50000	

3.2.3 现有项目主要设备清单

根据建设单位提供的环评文件、竣工环保验收报告等，现有项目主要设备清单详见下表。

3.2.4 现有项目主要原辅料情况

现有项目热能主要由1台400万大卡燃油导热油锅炉提供，燃料轻柴油用量约为1000t/a。由于年产20000吨水基型胶黏剂及水性树脂扩建项目中的水性树脂产品生产所需加热温度较低（50~100℃），直接使用导热油温度太高不适合水性树脂生产工艺，但是如果降低导热油温度又不能满足醇酸树脂生产工艺，因此建设单位配套建设1台2t/h的蒸汽发生器（蒸汽发生器已经在质监局备案并按特种设备管理），蒸汽发生器不需额外消耗燃料，而是使用导热油锅炉的热量加热，综上，目前企业已批环评项目的热量全部由1台400万大卡燃油导热油锅炉提供。

表 3.2-5 主要原辅材料理化特性

序号	原材料名称	CAS 编号	分子式	分子量	相对密度 (g/cm ³)	外观性状	熔点(℃)	沸点 (℃)	闪点 (℃)	稳定性	禁忌物
1	油酸	112-80-1	C ₁₈ H ₃₄ O ₂	282.47	0.8935	无色油状液体	16.3	350-360	189	稳定	高热、碱
2	甘油（丙三醇）	56-81-5	C ₃ H ₈ O ₃	92.09	1.2633	无色、透明、无臭、粘稠液体	20	290	177	稳定	明火、高热
3	苯酐（邻苯二甲酸酐）	85-44-9	C ₈ H ₄ O ₃	148.11	1.53	白色固体	131-134	284	152	稳定	高热、明火、氧化剂
4	季戊四醇	115-77-5	C ₅ H ₁₂ O ₄	136.15	1.395	白色结晶或粉末	261-262	276	-	稳定	-
5	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	C ₅ H ₈ O ₂	100.12	0.944	无色易挥发液体	-48	100-101	10	稳定	氧化剂、酸类、碱类、卤素、食用化学用品
6	丙烯酸正酯	141-32-2	C ₇ H ₁₂ O ₂	128.17	0.89	无色液体	-64.6	145.7	38	稳定	明火、高热、氧化剂
7	丙二醇	57-55-6	C ₃ H ₈ O ₂	76.09	1.04	无色粘稠液体	-59	188.2	99（闭杯）107（开杯）	稳定	-
8	马来酸酐	108-31-6	C ₄ H ₂ O ₃	98.06	1.314	酸味的白色晶体	52.8	202	102	稳定	明火、高热、氧化剂
9	苯乙烯	100-42-5	C ₈ H ₈	104.14	0.9059	无色油状液体	-31	145	31.11	稳定	强氧化

序号	原材料名称	CAS 编号	分子式	分子量	相对密度 (g/cm ³)	外观性状	熔点(℃)	沸点 (℃)	闪点 (℃)	稳定性	禁忌物
											剂、酸类
10	TDI	67891-75-2	C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	174.16	1.22	无色到淡黄色 透明液体	12.3	118	121	稳定	胺类、醇、 碱类
11	MDI	101-68-8	C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂	250.25	1.13	淡黄色熔融固 体有强烈刺激 气味	38-44	373.4℃ at760mm Hg	154	稳定	/
12	三羟甲基丙 烷	77-99-6	C ₃ H ₈ O ₃	134.17	1.0889	白色结晶或粉 末	58.8	295	180	稳定	氧化剂、 酸类
13	乙酸乙酯	141-78-6	C ₄ H ₈ O ₂	88.11	0.9	无色澄清粘稠 液体	-83.6	77.2	4 (闭 杯); 7.2 (开杯)	稳定	强氧化 剂、强碱、 强酸、
14	硝化纤维素 溶液	-	本品为硝化纤维素溶于乙醚和乙醇的混合物，无色到淡黄色糖浆状液体，有乙醚的气味，不溶于水；中闪点液体，遇 明火、高温极易燃烧爆炸；与氧化剂混合易引起燃烧爆炸危险。								
15	乙酸正丁酯	123-86-4	C ₆ H ₁₂ O ₂	116.16	0.8825	无色透明液体	/	126.5	22	稳定	氧化剂、 酸碱类
16	乙酸仲丁酯	105-46-4	C ₆ H ₁₂ O ₂	116.16	0.86	无色液体	-98.9	112.3	31 (开 杯); 19 (闭杯)	稳定	氧化剂
17	异丁醇	78-83-1	C ₄ H ₁₀ O	74.12	0.802	无色透明液体	-108	108	28	稳定	氧化剂、 酸类
18	环己酮	108-94-1	C ₆ H ₁₀ O	98.14	0.95	无色或浅黄色 透明液体	/	155.6	43	稳定	氧化剂、 还原剂
19	丙烯酸正丁 酯	141-32-2	C ₇ H ₁₂ O ₂	128.17	0.89	无色液体	-64.6	145.7	38	稳定	明火、高 热、氧化 剂

序号	原材料名称	CAS 编号	分子式	分子量	相对密度 (g/cm ³)	外观性状	熔点(℃)	沸点 (℃)	闪点 (℃)	稳定性	禁忌物
20	丙烯酸异辛酯	103-11-7	C ₁₁ H ₂₀ O ₂	184.28	0.9	无色液体	-90	216	79.4	不稳定	强氧化剂、强酸、强碱。
21	丙烯酸	1979-10-7	C ₃ H ₄ O ₂	72.06	1.05	无色液体	14	141	54	稳定	/
22	过硫酸铵	7727-54-0	H ₈ N ₂ O ₈ S ₂	228.202	1.98	灰白色结晶粉末	120	/	/	稳定	强还原剂、活性金属粉末、硫、磷
23	乙酸乙烯酯	108-05-4	C ₄ H ₆ O ₂	86.089	0.9	无色液体	-93	72.5	-6.7	稳定	酸类、碱、氧化剂、过氧化物
24	甲苯	108-88-3	C ₇ H ₈	92.138	0.866	无色液体	/	110.6	4.4	/	/
25	十二烷基硫酸钠	151-21-3	C ₂₁ H ₂₅ N ₄ O ₆ PS	492.485	1.03	白色或淡黄色粉状	206	/	/	/	/
26	丙烯酸乙酯	140-88-5	C ₅ H ₈ O ₂	100.12	0.9	无色液体	-71	99.5	15.6	稳定	强氧化剂、碱类、酸类、过氧化物
27	甲基丙烯酸	79-41-4	C ₄ H ₆ O ₂	86.089	1	无色液体或晶体	16	160.5	76.7	稳定	强氧化剂、胺类、强碱

3.3 现有项目工艺流程及产污环节

3.3.1 产污环节说明

项目生产过程中有废气、废水、固体废物和噪声产生，主要产污环节说明如下：

(1) 废气

现有项目废气主要包括工艺废气、锅炉废气和罐区无组织排放的有机废气。

树脂产品工艺废气主要产生于物料投入、反应、出料包装过程，涂料产品工艺废气主要产生于物料投入、分散、研磨、过滤、出料包装过程，主要污染因子为 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、二氧化硫和氮氧化物。现有项目按照国家相关环保法规要求，在产生废气污染物的工作点设置集气罩收集废气污染物。根据建设单位提供的资料，各车间废气单独建设废气收集处理系统，涂料车间颗粒物和有机废气经“袋式除尘器+UV 光分解+活性炭吸附系统”处理达标后分别通过 22m 高的 1#排气筒和 23m 高的 7#排气筒排放；合成车间有机废气经“UV 光分解+活性炭吸附系统”处理达标后，分别通过 28m 高的 2#排气筒、6#排气筒和 8#排气筒排放，固体物料投料口产生的颗粒物经“布袋除尘器”处理后由 28m 高的 5#排气筒排放；丙类车间颗粒物和有机废气经“袋式除尘器+UV 光分解+活性炭吸附系统”处理达标后通过 28m 高排气筒（3#）排放。

现有项目树脂产品生产过程所需要的蒸汽由 1 台 400 万大卡的燃轻柴油锅炉提供，锅炉以轻质柴油为燃料，烟气中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及烟尘，通过一根 26m 高 4#排气筒直接外排。

现有项目建有 10 个 $65m^3$ 的立式地面储罐，用于储存乙二醇、二甘醇、甘油（丙三醇）、油酸、苯乙烯、乙酸仲丁酯、乙酸正丁酯、乙酸乙酯，主要通过“大小呼吸”产生有机废气，“大呼吸”损耗为由于人为的装料与卸料而产生的损失，“小呼吸”损耗是由于温度和大气压力的变化引起罐内蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，建设单位通过加强罐区通风，减少无组织排放有机废气的累积，夏季进行淋水降温，减少储罐的呼吸作用；通过在储罐区采取设“回气管”措施有效减少罐区卸料的大呼吸排放量。

罐区有机物料采用专门的槽车进行物料补充，储罐进料口采用密闭式设计，罐区有机溶剂储罐“大小呼吸”作用过程中会排出少量的有机气体。建设单位通过加强罐区通风，减少无组织排放有机废气的累积，设置简易遮阳棚遮挡太阳、雨水，夏季进行

淋水降温，减少储罐的呼吸作用，冷却水经围堰收集后循环使用。

(2) 废水

现有项目投产后运营过程中产生的废水包括生产废水（合成车间树脂废水）、车间地面清洗废水、生活污水和初期雨水。

合成车间树脂废水为树脂产品生产过程产生，含有酸类、醇类和酯类等物质；由于生产使用的各种物料不可避免出现跑、冒、滴、漏等情况，生产车间需通过局部拖地的方式定期进行保洁，产生一定车间地面清洗废水。树脂废水、车间地面清洗废水和初期雨水经自建废水处理站处理后排入基地污水处理厂处理达标后排入南水河。自建废水处理站采用“混凝 1+絮凝 1+初沉+水解酸化+厌氧+缺氧+好氧+混凝 2+絮凝 2+二沉池+MBR+氧化”工艺。

生活污水经三级化粪池预处理后排入基地污水处理厂处理达标后排入南水河。

(3) 噪声

项目的噪声主要来源于泵类、分散机、风机等，排放特征是点源、连续。噪声防治从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，采取泵出口设柔性软接口、噪声源设防振减振基座、车间隔离、绿化带隔离等措施降噪。

(4) 固体废物

现有项目固废主要包括包装废物和过滤过程产生的滤渣及废滤网、布袋收集的粉尘、废活性炭及其吸附物、废 UV 灯管、失效的反渗透膜、沉淀池污泥以及生活垃圾。建设单位对现有项目固废实行分类收集、分别处置：包装废物和滤渣及废滤网、布袋收集的粉尘、废活性炭及其吸附物、废 UV 灯管、沉淀池污泥等危险废物分类收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有相应资质的厂家回收处理，不外排，并执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等；失效的反渗透膜为一般废物交由厂家回收；生活垃圾为一般废物，由当地环卫部门统一清运和处理。

3.4 现有项目主要污染物产排情况

3.4.1 现有项目水平衡

根据现有项目环评文件、竣工环保验收报告等，全厂用水包括制去离子水用水、循环冷却用水、车间清洗用水、生活用水和绿化用水等，各用水及产生废水的环节

如下：

①制去离子水用水。现有项目产品生产过程中去离子水总用量为 $10136.15\text{m}^3/\text{a}$ ($33.79\text{m}^3/\text{d}$, 按 300d 计)。去离子水产率为 70%，则所需新鲜水量为 $14480.21\text{m}^3/\text{a}$ ($48.27\text{m}^3/\text{d}$, 按 300d 计)，产生清洁下水为 $4344.06\text{m}^3/\text{a}$ ($14.48\text{m}^3/\text{d}$, 按 300d 计)。新鲜自来水由市政供水提供，制去离子水产生的清洁下水全部回用于车间地面清洗用水、循环冷却补充水和绿化用水。

醇酸树脂（废水量 $0.012\text{m}^3/\text{t}$ 产品）、丙烯酸树脂（废水量 $0.013\text{m}^3/\text{t}$ 产品）和不饱和聚酯树脂（废水量 $0.013\text{m}^3/\text{t}$ 产品）反应过程产生树脂废水 $200\text{m}^3/\text{a}$ ($0.67\text{m}^3/\text{d}$, 按 300d 计)。

②循环冷却水用水：根据建设单位提供的资料，现有项目冷却水循环水量为 $800\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却水为间接冷却水，循环使用，冷却水蒸发损失率约为 0.1%，则冷却水系统蒸发损耗量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，另外，因反应釜设计问题，每批次树脂产品需外排循环冷却水量 0.1t ，年产约 800 批次，外排循环冷却水 $80\text{m}^3/\text{a}$ ($0.27\text{m}^3/\text{d}$, 按 300d 计)，外排循环冷却水经厂区管网排入基地污水处理厂处理，综上，循环冷却水系统需补充新鲜水量为 $1.07\text{m}^3/\text{d}$ ($321\text{m}^3/\text{a}$, 按 300d 计)。

③车间地面清洗用水。根据建设单位提供的资料，生产车间通过局部拖地的方式进行保洁，现有项目需清洗的面积约为 6187.2m^2 ，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），地面冲洗水系数为 $2\sim 3\text{L}/\text{m}^2$ ，本次评价取 $2\text{L}/\text{m}^2$ ，清洗频率约为每两周清洁一次，全年车间地面清洁 20 次，则车间地面冲洗用水量为 $265.17\text{m}^3/\text{a}$ ，平均用水量为 $0.88\text{m}^3/\text{d}$ 。废水量按用水量 90% 计，则车间地面清洗废水量为 $238.65\text{m}^3/\text{a}$ ，平均废水量为 $0.80\text{m}^3/\text{d}$ 。车间清洗废水经自建废水处理站处理后进入基地污水处理厂处理。

④生活用水。现有项目共有员工 115 人，厂区不设生活区，职工均不在厂区食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）中国行政机构用水定额，无食堂和浴室人员生活用水量按 $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则生活用水量为 $3220\text{m}^3/\text{a}$ ，合约 $10.73\text{m}^3/\text{d}$ （按 300 天计），生活污水量按用水量的 90% 计，则生活污水产生量为 $2898\text{m}^3/\text{a}$ ，合约 $9.66\text{m}^3/\text{d}$ （按 300 天计）。生活污水经三级化粪池预处理后经基地污水管网，进入基地污水处理厂处理。

⑤绿化用水。现有项目厂区绿化面积达 5742m^2 ，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015—2003），绿化用水定额为 $1\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，取 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则绿化用水量为

2127.41m³/a（按 247d/a 计，年降雨日取 118 天），7.10m³/d（按 300d 计）；绿化用水主要来源于清净水。

⑥初期雨水。考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3 小时（180 分钟）内，估计初期（前 15 分钟）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：

$$\text{年均初期雨水量} = \text{所在地区年均降雨量} \times \text{产流系数} \times \text{集雨面积} \times 15/180$$

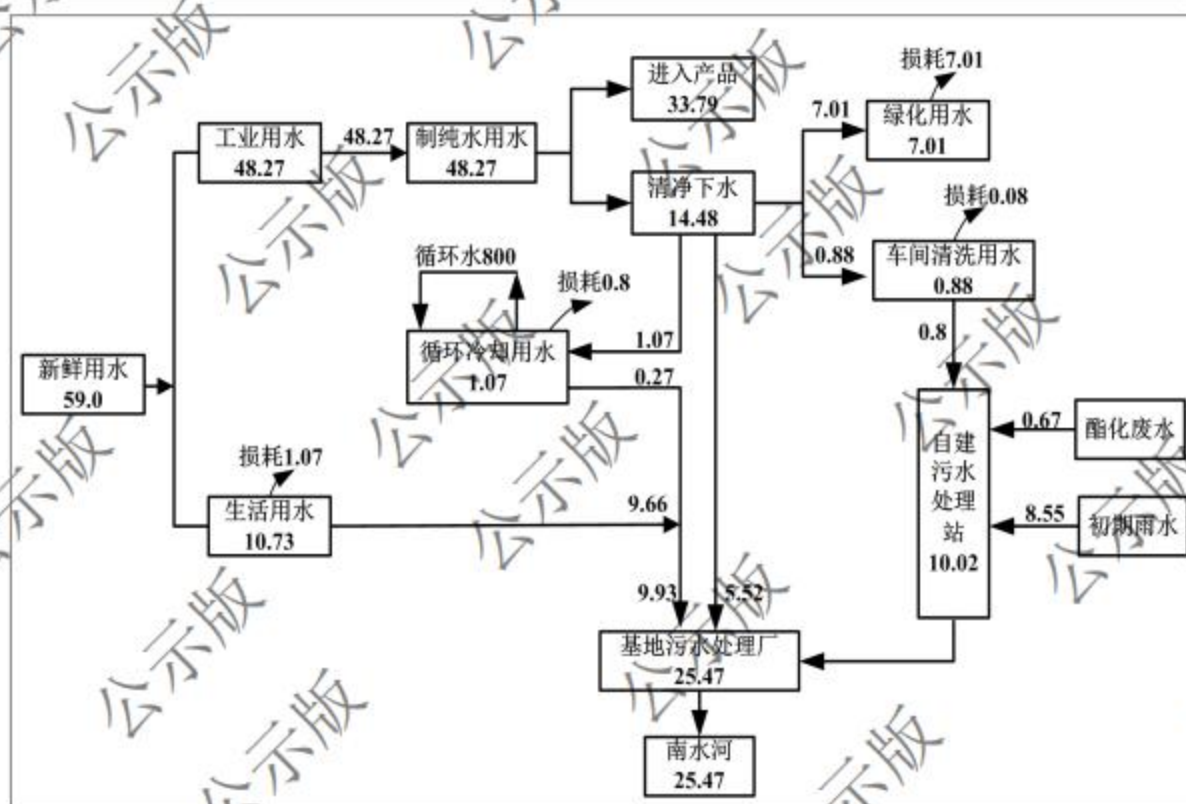
根据《环境影响评价技术导则》（HJ/T 2.3-93）中表 15 的推荐值，硬化地面（道路路面、人工建筑物屋顶等）的产流系数可取值 0.8，项目所在地区年平均降雨量为 1683.4mm，集雨面积为厂区仓储和主体工程所占面积及道路面积扣去厂区绿化面积。现有项目集雨面积为 22968m²，每年降雨日取 118 天，初期雨水收集时间占降雨时间的值为 15/180=0.083。通过计算，项目的年均初期雨水量约为 2566.09m³/a（8.55m³/d，按 300d 计），初期雨水收集后进入厂区自建废水处理站处理后排入基地污水处理厂。

综上所述，项目用水总量为 867.96m³/d，其中循环水 800.88m³/d，新鲜用水 59m³/d，工业新鲜用水 48.27m³/d，工业用水重复利用率为 94.3%。现有项目排入基地污水处理厂废水总量为 25.47m³/d（7638.74m³/a，按 300 天计算），现有项目水平衡表见表 3.4-1，水平衡见图 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目水平衡表（单位：m³/d）

工序	组成	总用水	新鲜水	循环水	消耗量	排放量
制去离子水用水		48.27	48.27	8.96（回用于车间地面清洗用水、循环冷却补充水和绿化用水）	33.79（进入产品）	15.52
循环冷却用水		801.07	0	801.07（其中 1.07 为清净水）	0.8	0.27
车间地面清洗用水		0.88	0	0.88（清净水）	0.08	0.8
工业用水合计		850.22	48.27	801.95	34.67	6.59
工业用水重复利用率	(801.95/850.22) × 100% = 94.3%					
生活用水		10.73	10.73	0	1.07	9.66
绿化用水		7.01	0	7.01（清净水）	7.01	0
总用水合计		867.96	59	808.96	42.75	16.25
树脂废水		—	—	—	—	0.67

初期雨水	—	—	—	—	8.55
合计	—	—	—	—	25.47
备注：根据单位产品排水量为 0.153m ³ /t 产品。					

图 3.4-1 现有项目水平衡图 (单位: m³/d)

3.4.2 废水污染物产排情况

根据现有项目水平衡计算，现有项目废水排放情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 现有项目废水产生及排放情况表

时期	类型	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	苯乙烯	甲苯	二甲苯		
现有项目	自建污水处理站	树脂废水 200m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	50000	3000	30	60	100	0.1	0.05	0.05	
			产生量 (t/a)	10.0	0.6	0.006	0.012	0.02	0.00002	0.00001	0.00001	
		车间地面清洗废水 238.65m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	500	10	55	/	/	/	
			产生量 (t/a)	0.072	0.036	0.119	0.002	0.013	/	/	/	
		初期雨水 2566.09m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	30	200	10	15	/	/	/	
			产生量 (t/a)	0.770	0.077	0.513	0.026	0.038	/	/	/	
		合计产生量 3004.74m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	3608.11	237.22	212.51	13.33	23.83	0.01	0.003	0.003	
			产生量 (t/a)	10.841	0.713	0.639	0.040	0.072	0.00002	0.00001	0.00001	
		处理措施	采用“混凝 1+絮凝 1+初沉+水解酸化+厌氧+缺氧+好氧+混凝 2+絮凝 2+二沉池+MBR+氧化”工艺									
		合计排放量 3004.74m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	450	200	50	8	10	0.01	0.001	0.001	
	排放量 (t/a)		1.352	0.601	0.150	0.024	0.030	3.00E-05	3.00E-06	3.00E-06		
	三级化粪池	生活污水 2898m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	350	150	100	30	6	/	/	/	
			产生量 (t/a)	1.014	0.435	0.290	0.087	0.017	/	/	/	
		处理措施	三级化粪池									
		生活污水 2898m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	280	120	70	24	4.8	/	/	/	
			排放量 (t/a)	0.811	0.348	0.203	0.070	0.014	/	/	/	
		循环冷却水 80m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	20	4	/	1	/	/	/	/	
			产生量 (t/a)	0.002	0.0003	/	0.0001	/	/	/	/	
		清净下水 (1656m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	20	4	/	1	/	/	/	/	
	产生量 (t/a)		0.033	0.007	/	0.002	/	/	/	/		
全厂排放量合计 7638.74m ³ /a		排放浓度 (mg/L)	287.78	125.11	46.22	12.48	5.75	3.93E-03	3.93E-04	3.93E-04		
		排放量 (t/a)	2.198	0.956	0.353	0.095	0.044	3.00E-05	3.00E-06	3.00E-06		
处理措施		基地污水处理厂										
基地污水处理厂最终排放浓度 mg/L			40	10	10	5	0.5	/	/	/		
最终排放量 7638.74m ³ /a			0.306	0.076	0.076	0.038	0.004	/	/	/		

3.4.3 废气污染物产排情况

(1) 生产车间工艺废气

根据《韶关市合众化工有限公司年产 16000 吨树脂、8500 吨涂料、4000 吨固化剂、1000 吨稀释剂和 500 吨油墨建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，现有项目颗粒物、总 VOCs、甲苯和二甲苯的排放浓度均达到相关排放标准的要求。符合原环评和《年产 16000 吨树脂、8500 吨涂料、4000 吨固化剂、1000 吨稀释剂和 500 吨油墨建设项目环境影响报告书的批复》（韶环审[2015]287 号）的要求。

本报告根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）的要求对现有项目工艺废气污染物产排量进行修正，产品生产中有机废气污染物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号），颗粒物产生量按全部固体原料的 0.1% 计，详见表 3.4-3。

表 3.4-3 废气污染物产污系数

生产车间	产品名称	设计产品规模	系数来源	VOCs 产污系数 (kg/t 产品产量)	排气筒编号
涂料车间	硝基木器清漆	500	溶剂型涂料	10	1#和 7#
	醇酸清漆	1000	溶剂型涂料	10	
	聚酯树脂清漆	500	溶剂型涂料	10	
	丙烯酸清漆	500	溶剂型涂料	10	
	印刷油墨	500	网孔版油墨	22	
	醇酸漆稀释剂	500	溶剂型涂料	10	
	聚酯漆稀释剂	500	溶剂型涂料	10	
合成车间	醇酸树脂	10000	溶剂型涂料用树脂	3.26	2#、5#、6#
	丙烯酸树脂	3000	溶剂型涂料用树脂	3.26	
	不饱和聚酯树脂	3000	溶剂型涂料用树脂	3.26	
	7110 甲聚氨酯固化剂	4000	溶剂型涂料用树脂	3.26	
	水基型胶黏剂	10000	不进行重新核算，引用《年产 20000 吨水基型胶黏剂及水性树脂扩建项目环境影响报告书》（韶环审[2020]94 号）数据		8#
	水性丙烯酸树脂	7000			
	水性聚氨酯树脂	2000			
	水基化助剂	1000			
丙类车间/仓库 B	水性涂料	4000	水性工业涂料	2	3#
	UV 涂料	2000	水性工业涂料	2	

现有项目排气筒情况详见表 3.4-4，对应排气筒验收情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 现有项目排气筒情况一览表

①合成车间

根据建设单位提供的资料，合成车间共设置 4 条排气筒，其中 3 条已建，1 条未建，详见表 3.4-4。

其中，不饱和聚酯树脂生产产生的有机废气经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理达标后通过 28m 高 2#排气筒；醇酸树脂、丙烯酸树脂和 7110 甲聚氨酯固化剂生产产生的有机废气经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理达标后通过 28m 高 6#排气筒排放；固体粉料单独投放产生的颗粒物经“布袋除尘器”处理后由 28m 高的 5#排气筒排放。

其中，水基型胶黏剂、水性丙烯酸树脂、水性聚氨酯树脂和水基化助剂生产产生的有机废气污染物和颗粒物经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理达标后由 28 米高 8#排气筒排放。

根据投料、卸料和反应釜生产过程时间占比关系概算，其中投料、卸料产生的废气污染物量约占总废气污染物量的 10%，反应釜中生产废气污染物量占比约为 90%。投料、卸料产生的废气污染物量拟采用移动式集气罩收集，可调节高度和角度使移动式集气罩尽量靠近投料口和下料口来提高收集效率，收集效率按 90%计。

根据建设单位提供的资料，反应釜工作过程为密闭状态，因此泵料和反应产生的有机气体存在于反应釜内，反应釜上端设置了回流冷凝器，冷凝器采用冷水冷凝系统，产生的有机气体大部分可直接经冷凝回流至反应釜中重复使用，少部分经冷凝器排空管全部排放至废气治理设施处理。

固体粉料单独投放，在投料口四周设置围挡，上方设置集气罩，保证良好收集效果，收集率按 90%计。

表 3.4-5 合成车间 5#排气筒废气污染物排放情况表

污染物		颗粒物
总产生量 (t/a)		1.15
有组织排放	收集效率 (%)	90
	产生量 (t/a)	1.04
	废气量 (m ³ /h)	10000
	处理措施	布袋除尘
	工作天数	300
	排放时数 (h/d)	4
	排气筒高度 (m)	H=28, D=0.25

污染物		颗粒物
	产生浓度 (mg/m ³)	86.49
	处理效率 (%)	90
	排放量 (t/a)	0.10
	排放浓度 (mg/m ³)	8.65
	排放标准 (mg/m ³)	20
无组织排放	排放量 (t/a)	0.12
	车间占地面积 (m ²)	1944
	面源高度 (m)	5

表3.4-6 (a) 合成车间2#排气筒废气污染物排放情况表

污染物		VOCs	非甲烷总烃	其中：苯系物		
				其中：二甲苯	其中：苯乙烯	小计
总产生量 (t/a)		9.78	9.78	1.53	2.63	4.16
其中：投料、卸料工序 (t/a)		0.98	0.98	0.15	0.26	0.41
其中：反应釜工序 (t/a)		8.8	8.8	1.38	2.36	3.74
有组织排放	收集效率	投料、卸料有机废气收集效率 90%，剩余 10%无组织排放；反应釜有机废气 100%收集。				
	产生量 (t/a)	9.68	9.68	1.51	2.6	4.11
	废气量 (m ³ /h)	5000				
	处理措施	UV 光解+活性炭吸附				
	工作天数	300				
	排放时数 (h/d)	24				
	排气筒高度 (m)	H=28, D=0.5				
	产生浓度 (mg/m ³)	268.95	268.95	42.07	72.22	114.29
	处理效率 (%)	80				
	排放量 (t/a)	1.94	1.94	0.3	0.52	0.82
	排放浓度 (mg/m ³)	53.79	53.79	8.41	14.44	22.85
	排放标准 (mg/m ³)	/	60	/	20	40
无组织排放	排放量 (t/a)	0.1	0.1	0.02	0.03	0.05
	车间占地面积 (m ²)	1944				
	面源高度 (m)	5				

表3.4-6 合成车间6#排气筒废气污染物排放情况表

污染物	VOCs	非甲烷总烃	其中：苯系物				其中：甲基丙烯酸甲酯	其中：TDI	其中：MDI
			其中：二甲苯	其中：甲苯	其中：苯乙烯	小计			
总产生量 (t/a)	55.42	55.42	14.57	3.21	0.09	17.87	3.29	0.67	0.8
其中：投料、卸料工序 (t/a)	5.54	5.54	1.46	0.32	0.01	1.79	0.33	0.07	0.08
其中：反应釜工序 (t/a)	49.88	49.88	13.12	2.89	0.08	16.09	2.96	0.6	0.72
有组织排放	收集效率	投料、卸料有机废气收集效率 90%，剩余 10%无组织排放；反应釜有机废气 100%收集。							
	产生量 (t/a)	54.87	14.43	3.18	0.09	17.7	3.25	0.66	0.79
	废气量 (m ³ /h)	30000							
	处理措施	UV 光解+活性炭吸附							
	工作天数	300							
	排放时数 (h/d)	24							
	排气筒高度 (m)	H=28, D=0.7							
	产生浓度 (mg/m ³)	254.01	254.01	66.8	14.73	0.41	81.94	15.06	3.06
	处理效率 (%)	80							
	排放量 (t/a)	10.97	10.97	2.89	0.64	0.02	3.55	0.65	0.13
	排放浓度 (mg/m ³)	50.8	50.8	13.36	2.95	0.08	16.39	3.01	0.61
	排放标准 (mg/m ³)	/	60	/	8	20	40	50	1
无组织排放	排放量 (t/a)	0.55	0.55	0.15	0.03	0	0.18	0.03	0.01
	车间占地面积 (m ²)	1944							
	面源高度 (m)	5							

表3.4-7 合成车间8#排气筒废气污染物排放情况表

污染物	VOCs	非甲烷总烃	其中：苯系物			其中：丙烯酸	其中：丙烯酸丁酯
			其中：甲苯	其中：苯乙烯	小计		
总产生量 (t/a)	6.83	6.83	0.01	0.05	0.06	0.21	2.08
其中：投料、卸料工序 (t/a)	0.68	0.68	0	0.01	0.01	0.02	0.21
其中：反应釜工序 (t/a)	6.15	6.15	0.01	0.05	0.06	0.19	1.87
有组织排放	收集效率	投料、卸料有机废气收集效率 90%，剩余 10%无组织排放；反应釜有机废气 100%收集。					
	产生量 (t/a)	6.76	0.01	0.05	0.06	0.21	2.06
	废气量 (m³/h)	5000					
	处理措施	布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附					
	工作天数	300					
	排放时数 (h/d)	24					
	排气筒高度 (m)	H=28, D=0.7					
	产生浓度 (mg/m³)	187.83	0.28	1.38	1.66	5.78	57.2
	处理效率 (%)	80					
	排放量 (t/a)	1.35	0	0.01	0.01	0.04	0.41
	排放浓度 (mg/m³)	37.57	0.06	0.28	0.34	1.16	11.44
	排放标准 (mg/m³)	/	8	20	40	10	20
无组织排放	排放量 (t/a)	0.07	0	0.0005	0.0005	0.002	0.02
	车间占地面积 (m²)	1944					
	面源高度 (m)	5					

②涂料车间

根据建设单位提供的资料，涂料车间共设置 2 条排气筒，均已建，详见表 3.4-4。

产品生产产生的有机废气和颗粒物经两套“布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”装置处理达标后，分别通过 22m 高 1#排气筒（涂料车间 1 号排气筒）、23m 高 7#排气筒（涂料车间 2 号排气筒）排放，排气筒废气污染物产排情况见表 3.4-8。

通过废气整改工程，在反应釜上下方、分散罐上方新增收集管道和集气罩，提高投料和混合搅拌时废气污染物收集率；将灌装平台上方集气罩改造成可左右移动的集气罩，便于收集废气。减少无组织气体挥发。经上述措施后废气污染物收集效率按 90%计。

表3.4-8 (a) 涂料车间1#排气筒废气污染物排放情况表

污染物	颗粒物	VOCs	非甲烷总烃	其中：苯系物		
				其中：二甲苯	其中：甲苯	小计
总产生量 (t/a)	0.03	23	23	2.47	0.79	3.26
收集效率	90%					
产生量 (t/a)	0.02	20.7	20.7	2.23	0.71	2.94
废气量 (m³/h)	20000					
处理措施	UV 光解+活性炭吸附					
工作天数	300					
排放时数 (h/d)	24					
排气筒高度 (m)	H=22, D=0.7					
产生浓度 (mg/m³)	0.31	143.75	143.75	15.45	4.95	20.4
处理效率 (%)	90	80				
排放量 (t/a)	0.005	4.14	4.14	0.45	0.14	0.59
排放浓度 (mg/m³)	0.03	28.75	28.75	3.09	0.99	4.08
排放标准 (mg/m³)	20	80	60	/	8	40
无组织排放	排放量 (t/a)	0.01	2.3	0.25	0.08	0.33
	车间占地面积 (m²)	1152				
	面源高度 (m)	3				

表3.4-8 (b) 涂料车间7#排气筒废气污染物排放情况表

污染物	颗粒物	VOCs	非甲烷总烃	其中：苯系物			
				其中：二甲苯	其中：甲苯	小计	
总产生量（t/a）	0.03	23	23	2.47	0.79	3.26	
收集效率	90%						
产生量（t/a）	0.02	20.7	20.7	2.23	0.71	2.94	
废气量（m³/h）	25000						
处理措施	UV 光解+活性炭吸附						
工作天数	300						
排放时数（h/d）	24						
排气筒高度（m）	H=22，D=0.7						
产生浓度（mg/m³）	0.25	115	115	12.36	3.96	16.32	
处理效率（%）	90	80					
排放量（t/a）	0.005	4.14	4.14	0.45	0.14	0.59	
排放浓度（mg/m³）	0.03	23	23	2.47	0.79	3.26	
排放标准（mg/m³）	20	80	60	/	8	40	
有组织排放	排放量（t/a）	0.01	2.3	2.3	0.25	0.08	0.33
无组织排放	车间占地面积（m²）	1152					
	面源高度（m）	3					

③丙类车间/仓库 B

根据建设单位提供的资料，丙类车间/仓库B设置1条排气筒，已建废气处理设施但未投产，详见表3.4-4。

产品生产产生的有机废气和颗粒物经“布袋除尘+UV 光分解+活性炭吸附”装置处理达标后通过 28m 高 3#排气筒排放。

表3.4-9 丙类车间3#排气筒废气污染物排放情况表

污染物	VOCs	非甲烷总烃
总产生量 (t/a)	12.0	12.0
收集效率	90%	
产生量 (t/a)	10.8	10.8
废气量 (m ³ /h)	10000	
处理措施	UV 光解+活性炭吸附	
工作天数	300	
排放时数 (h/d)	24	
排气筒高度 (m)	H=28, D=0.5	
产生浓度 (mg/m ³)	150.0	150.0
处理效率 (%)	80	
有组织排放		

污染物		VOCs	非甲烷总烃
	排放量 (t/a)	2.16	2.16
	排放浓度 (mg/m ³)	30.0	30.0
	排放标准 (mg/m ³)	/	60
无组织排放	排放量 (t/a)	1.2	1.2
	车间占地面积 (m ²)	2016	
	面源高度 (m)	3	

(2) 罐区“大、小”呼吸排放的有机废气

现有项目设置 10 个 65m³ 的立式地面储罐，用于储存乙二醇、二甘醇、甘油（丙三醇）、油酸、苯乙烯、乙酸仲丁酯、乙酸正丁酯、乙酸乙酯。由于储罐进料口采用密闭式设计，出料由设于泵区内的泵经密装管道向生产车间输送，正常生产过程物料泄漏量极少。仅在物料收发及日常储存过程中有少量化学品蒸发损失，产生的废气以无组织排放形式排至大气中。根据损耗原因可分为：“大呼吸”损耗和“小呼吸”损耗。

现有项目储罐区“大、小”呼吸排放的有机废气情况见表 3.4-10。

表 3.4-10 储罐区蒸发损失无组织排放一览表

甲类立式地面储罐					
名称	年用量	小呼吸损失	大呼吸损失	罐区损失合计	
	(t/a)	(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)	(t/a)
乙二醇	500	0.375	0.028	0.403	0.000
二甘醇	500	0.186	0.008	0.194	0.000
甘油（丙三醇）	564	8.060	2.083	10.143	0.010
油酸	3519.5	55.707	110.322	166.030	0.166
苯乙烯	864	20.541	16.652	37.193	0.037
乙酸仲丁酯	510	22.910	11.511	34.421	0.034
乙酸正丁酯	110	30.373	12.127	42.501	0.043
乙酸乙酯	811	90.872	443.241	534.114	0.534
二甲苯异构体混合物	2462	20.940	129.135	150.075	0.150
二甲苯异构体混合物	2462	20.940	129.135	150.075	0.150
合计（冷凝回收前）	—	270.905	854.243	1125.148	1.125
合计（冷凝回收后）	—	54.181	170.849	225.030	0.225
罐区面积 (m ²)	527.95				
面源高度 (m)	6.6				

备注：储罐区排放强度按 365 天/年，24 小时/天计算。

(3) 锅炉废气

现有项目醇酸树脂、丙烯酸树脂、不饱和聚酯树脂、水性丙烯酸树脂和水性聚氨酯树脂产品生产过程所需要的热量全部由 1 台 400 万大卡的锅炉提供，锅炉以轻质柴油为燃料，烟气中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及烟尘，通过一根 26m 高 4#

排气筒直接外排。

现有项目锅炉燃料采用轻质柴油，根据《普通柴油国家标准》（GB252-2015），2018 年 1 月 1 日之后柴油含硫量执行不大于 10mg/kg 标准，因此现有项目含硫量按 10mg/kg 计，即 0.001%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表”，废气量产污系数为 17804m³/t-原料，二氧化硫产污系数为 19S 千克/t-原料，氮氧化物产污系数为 3.03 千克/t-原料，颗粒物产污系数为 0.26 千克/t-原料。现有项目柴油消耗量约 1000t/a，锅炉全年运行时间 3000h（按 300d/a，每天 10h 计），计算得到柴油锅炉污染物产生情况如表 3.4-11 所示。

表 3.4-11 锅炉废气污染物产排情况表

项目	SO ₂	NO _x	颗粒物
废气量（m ³ /h）	5934.67（17804000m ³ /a）		
产生量 t/a	0.019	3.030	0.260
产生浓度 mg/m ³	1.07	170.19	14.60
处理措施	通过 26m 高 4#排气筒达标外排		
处理率%	0	0	0
排放量 t/a	0.019	3.030	0.260
排放浓度 mg/m ³	1.07	170.19	14.60
《锅炉大气污染物排放标准》 （DB44/765-2019），排放浓度 mg/m ³	100	200	20

3.4.4 固体废弃物排放情况

现有项目固废主要包括包装废物、废活性炭及其吸附物、废气处理收集的粉尘和除尘废滤芯、滤渣及废滤布、废 UV 光管、废水处理站污泥、失效的反渗透膜和生活垃圾等。

（1）包装废物（S1）

现有项目使用了较多的有机溶剂、助剂，生产过程会产生废包装材料，其中部分属于危险废物，类别为其他废物（HW49），代码 900-041-49。由分析结果统计可知，现有项目包装废物（危废）产生量约为 0.9t/a；包装废物（一般工业固废）产生量约为 5t/a。

（2）废活性炭及其吸附物（S2）

有机废气采用活性炭吸附处理，活性炭吸附饱和后需更换，更换出来的废活性炭为有机溶剂使用过程中产生的载体废物，属危险废物，类别为其他废物（HW49）

中的“化工行业生产过程中产生的废活性炭”，危废代码为 900-039-49，参照《简明通风设计手册》中粒状活性炭对甲苯的吸附量，为 0.12~0.37g/g 活性炭，活性炭对有机废气吸附能力取值为 1/3。采用“UV 光解+活性炭吸附”装置处理过程中，UV 光解去除效率为 40%，活性炭的去除效率是 70%，由前述分析结果可知，活性炭吸附装置对有机物的去除量为 50.5t/a，则活性炭用量为 151.5t/a，因此，废活性炭及其吸附物产生量约 202t/a。

（3）废气处理收集的粉尘和除尘废滤芯（S3）

布袋除尘收集到的粉尘量为 0.92t/a，属于危险废物（危废类别 HW13—危废编号 265-103-13）。

建设单位拟使用的除尘滤芯，破损情况下需更换，除尘废滤芯属于 HW13“有机树脂类废物”中的“过滤介质和残渣”，危废代码为 265-103-13，根据建设单位经验，总项目除尘废滤芯产生量约为 0.05t/a。

（4）滤渣及废滤布（S4）

产品生产过程中过滤工序将产生滤渣及废滤布，属于危废编号为 HW12“染料、涂料废物”中的“残渣”，危废代码为 264-011-12，过滤残渣主要来源于原料中的杂质，类比同类产品过滤废渣的产生量以及根据物料守恒，滤渣及废滤布的产生量约为原料总量的 0.1%计，现有项目产生量约为 40.2t/a（废滤布不重复利用）。

（5）废 UV 光管（S5）

现有项目废气处理系统会产生废 UV 灯管，参照企业实际废气处理系统 UV 灯管使用情况及 UV 灯管使用寿命（5 个月~8 个月）进行计算，每年需更换 UV 灯管约 265 根，约 0.5kg/根，故废 UV 灯管产生量约为 0.13t/a。根据《国家危险废物名录》中危废编号为 HW29“含汞废物”中的“非特定行业”，危废代码为 900-023-29。

（6）废水处理站污泥（S6）

生产废水经自建废水处理站处理过程中会产生一定量的污泥。产生量约 3.5t/a。根据《国家危险废物名录》，该污泥属于 HW12“染料、涂料废物”中的“其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥、废吸附剂”，危废代码 264-012-12。

（7）失效的反渗透膜（S7）

去离子水制备过程中将产生少量失效的反渗透膜，产生量约 0.5t/a，属于一般废物，失效的反渗透膜交由生产厂家回收。

(8) 生活垃圾 (S8)

现有项目定员 115 人，办公生活垃圾按 0.5kg/d/人计，则产生量为 57.5kg/d，合 17.25t/a。生活垃圾由当地环卫部门定期上门清运处理。

综上所述，现有项目固废总产生量 270.45t/a，其中包括危险废物 247.7t/a，一般工业固体废物 5.5t/a，生活垃圾 17.25t/a，现有项目固废产生情况详见表 3.8-14。

表 3.8-14 现有项目固体废物产生情况一览表

类别	固废	来源	危废 编号	危废 编号	产生量 (t/a)	处理 措施	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
现有项目	危险废物	部分包装废物（危废）	HW49	900-041-49	0.9	委托有相应资质的单位处理	0.9	0
		滤渣及废滤网	HW12	264-011-12	40.2		40.2	0
		废活性炭及其吸附物	HW12	900-039-49	202		202	0
		废气处理收集的粉尘和除尘滤芯	HW13	265-103-13	0.97		0.97	0
		废水处理站污泥	HW12	264-012-12	3.5		3.5	0
		废 UV 光管	HW29	900-023-29	0.13		0.13	0
		小计			247.7	—	247.7	0
	一般工业	部分包装废物（一般工业固废）			5	由资源回收单位回收利用	5	0
	固废	失效的反渗透膜			0.5		0.5	0
		小计			5.5	—	5.5	0
		生活垃圾			17.25	交由环卫部门处理	17.25	0
	合计				270.45	—	270.45	0

3.4.5 噪声排放情况

现有项目噪声由主要各种型号的反应釜、高位槽、分散机、旋风分离器、空压机和各种泵等，均为机械噪声，排放特征是点源、连续。产生的噪声源强约 70~90dB

(A)，采取安装减震基座、安装在室内、围墙、绿化阻隔等减缓措施。

3.4.6 环境风险

现有项目生产过程中的原辅材料中苯乙烯、乙酸正丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯等为危险化学品，在储存及使用的过程中存在一定的环境风险，因此项目化学品的事故泄漏、火灾或爆炸是引起环境风险事故的主要因素。

3.4.7 现有项目污染源汇总

现有项目污染源汇总情况见表3.4-11。

表 3.4-11 现有工程总产排污情况一览表

污染物种类与来源				产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
水污染物	车间清洗废水、初期雨水、生活污水			废水总量	7638.74m³/a	经自建废水处理站处理后排入基地污水处理厂处理，达标后排至南水河	0	7638.74m³/a
				COD	12.899		10.692	2.198
				BOD ₅	4.154		0.199	0.956
				SS	0.928		0.575	0.353
				NH ₃ -N	0.129		0.033	0.095
				石油类	0.101		0.057	0.044
大气污染物	有组织排放	合成车间	2#排气筒 (5000m³/h)	废气量	3600 万 m³/a	“UV 光解+活性炭吸附”装置处理后由 1 条 28m 高的排气筒外排	0	3600 万 m³/a
			VOCs	9.68	7.75		1.94	
			非甲烷总烃	9.68	7.75		1.94	
			其中：二甲苯	1.51	1.21		0.30	
			其中：苯乙烯	2.60	2.08		0.52	
			废气量	21600 万 m³/a	0		21600 万 m³/a	
		6#排气筒 (30000m³/h)	VOCs	54.87	43.89	10.97		
			非甲烷总烃	54.87	43.89	10.97		
			其中：二甲苯	14.43	11.54	2.89		
			其中：甲苯	3.18	2.55	0.64		
			其中：甲基丙烯酸甲酯	3.25	2.60	0.65		
			其中：苯乙烯	0.09	0.07	0.02		
			其中：TDI	0.66	0.53	0.13		

污染物种类与来源				产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
			其中: MQI	0.79		0.64	0.16
			5#排气筒 (10000m ³ /h)	废气量 1200 万 m ³ /a	布袋除尘装置处理后由 1 条 28m 高的排气筒外排	0	1200 万 m ³ /a
			颗粒物	1.04		0.92	0.12
		8#排气筒 (5000m ³ /h)	废气量	3600 万 m ³ /a	“布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后由 1 条 28m 高的排气筒外排	0	3600 万 m ³ /a
			VOCs	6.76		5.41	1.35
			非甲烷总烃	6.76		5.41	1.35
			其中: 甲苯	0.01		0.01	0.00
			其中: 苯乙烯	0.05		0.04	0.01
			其中: 丙烯酸	0.21		0.17	0.04
			其中: 丙烯酸丁酯	2.06		1.65	0.41
		1#排气筒 (20000m ³ /h)	废气量	14400 万 m ³ /a	“布袋除尘 UV 光解+活性炭吸附”装置处理后由 1 条 22m 高的排气筒外排	0	14400 万 m ³ /a
			颗粒物	0.05		0.04	0.00
			VOCs	20.70		16.56	4.14
			非甲烷总烃	20.70		16.56	4.14
			其中: 二甲苯	2.23		1.78	0.45
			其中: 甲苯	0.71		0.57	0.14
		7#排气筒 (25000m ³ /h)	废气量	18000 万 m ³ /a	“布袋除尘 UV 光解+活性炭吸附”装置处理后由 1 条 23m 高的排气筒外排	0	18000 万 m ³ /a
			颗粒物	0.05		0.04	0.00
			VOCs	20.70		16.56	4.14
			非甲烷总烃	20.70		16.56	4.14
			其中: 二甲苯	2.23		1.78	0.45
			其中: 甲苯	0.71		0.57	0.14
	丙类车间 /仓库 B	3#排气筒 (10000m ³ /h)	废气量	7200 万 m ³ /a	“布袋除尘 UV 光解+活性炭吸附”装置处理后由 1 条 28m 高的排气筒外排	0	7200 万 m ³ /a
			VOCs	10.8		8.64	2.16
			非甲烷总烃	10.8		8.64	2.16

污染物种类与来源				产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
无组织排放	锅炉房	4#排气筒 (5934m³/h)	废气量	1780.4 万 m³/a	通过 26m 高 4#烟囱达标 外排	0	1780.4 万 m³/a
			SO₂	0.019		0	0.019
			NOx	3.03		0	3.03
			颗粒物	0.26		0	0.26
	合成车间		颗粒物	0.115	自然通风与机械抽风相 结合，注意容器的密闭 性，减少挥发量	0	0.115
			VOCs	0.720		0	0.720
			非甲烷总烃	0.720		0	0.720
			其中：二甲苯	0.16		0	0.16
			其中：甲苯	0.03		0	0.03
			其中：甲基丙烯酸甲酯	0.03		0	0.03
			其中：苯乙烯	0.03		0	0.03
			其中：TDI	0.01		0	0.01
			其中：MDI	0.01		0	0.01
			其中：丙烯酸	0.002		0	0.002
			其中：丙烯酸丁酯	0.02		0	0.02
	涂料车间		颗粒物	0.01	自然通风与机械抽风相 结合，注意容器的密闭 性，减少挥发量	0	0.010
			VOCs	4.6		0	4.6
			非甲烷总烃	4.6		0	4.6
			其中：二甲苯	0.49		0	0.49
			其中：甲苯	0.16		0	0.16
	丙类车间/仓库 B		颗粒物	0	自然通风与机械抽风相 结合，注意容器的密闭 性，减少挥发量	0	0
			VOCs	1.2		0	1.2
			非甲烷总烃	1.2		0	1.2
	罐区		VOCs	1.13	加强罐区通风，设置简易 遮阳棚遮挡太阳、雨水，	0.90	0.23
			非甲烷总烃	1.13		0.90	0.23

污染物种类与来源			产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
			二甲苯	0.30	夏季进行洒水降温	0.24	0.06
			苯乙烯	0.037		0.03	0.007
		废水处理站		氨	加强厂区绿化	0	0.002
				硫化氢		0	0.0001
噪声	设备噪声		反应釜、高位槽、分散机、旋风分离器、空压机和各种泵等	70~90dB (A)	反应釜、高位槽、分散机等安装减振基座；做好厂房的密闭隔声。	15~25dB (A)	昼间≤65 dB (A)，夜间≤55 dB (A)
固体废物	危险废物	部分包装废物（危废）	10	部分包装废物（危废）用于包装产品或由供应商回用于原用途，其他危废委托有资质的单位处理	10	0	
		滤渣及废滤网	40.2		40.2	0	
		废活性炭及其吸附物	202		202	0	
		废气处理收集的粉尘和除尘废滤芯	0.97		0.97	0	
		废水处理站污泥	3.5		3.5	0	
		废 UV 光管	0.13		0.13	0	
	一般工业固废	部分包装废物（一般工业固废）	5	由资源回收单位回收利用	5	0	
		失效的反渗透膜	0.5		0.5		
	生活垃圾		17.25	交环卫部门处理	17.25	0	

3.5 已批复项目污染防治措施及效果

3.5.1 水污染控制措施

现有项目废水包括树脂废水、车间地面清洗废水、生活污水和初期雨水。

合成车间树脂废水为树脂产品生产过程产生，含有酸类、醇类和酯类等物质；由于生产使用的各种物料不可避免出现跑、冒、滴、漏等情况，生产车间需通过局部拖地的方式定期进行保洁，产生一定车间地面清洗废水。树脂废水、车间地面清洗废水和初期雨水经自建废水处理站处理后排入基地污水处理厂处理达标后排入南水河。自建废水处理站采用“混凝 1+絮凝 1+初沉+水解酸化+厌氧+缺氧+好氧+混凝 2+絮凝 2+二沉池+MBR+氧化”工艺。

生活污水经三级化粪池预处理后排入基地污水处理厂处理达标后排入南水河。

根据韶关市知青检测技术有限公司于 2019 年 9 月 18 日对废水进行监测并出具的检测报告（（韶）知青检测（综）字（2019）第 99 号），自建废水处理站废水达标排放。

根据建设单位自行监测结果（第三方监测机构：广东国测科技有限公司，采样时间：2022 年 4 月 26 日，报告编号：GCT-2022040183；采样时间：2022 年 6 月 13 日，报告编号：GCT-2022060059），现有项目水污染物排放满足甘棠工业园企业废水排放要求。

3.5.2 大气污染控制措施

已批复项目废气主要为生产车间工艺废气、锅炉废气和储罐有机废气。

①合成车间共设置 4 套废气处理设施，其中 3 套为“UV 光解+活性炭吸附”装置，1 套为布袋除尘器。废气污染物经处理后分别由对应的 28m 高 2#排气筒、28m 高 6#排气筒、28m 高 5#排气筒和 28m 高 8#排气筒排放，污染物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相应限值要求。

②涂料车间共设置 2 套废气处理设施，均为“布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”装置。废气污染物经处理后分别由对应的 22m 高 1#排气筒、23m 高 7#排气筒排放，污染物排放浓度满足《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）相应限值要求。

③丙类车间/仓库 B 设置 1 套“布袋除尘+UV 光分解+活性炭吸附”装置，废气

污染物经处理后由 28m 高 3#排气筒排放，污染物排放浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）相应限值要求。

④现有项目树脂产品生产过程所需要的蒸汽由 1 台 400 万大卡的燃轻柴油锅炉提供，锅炉以轻质柴油为燃料，烟气中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及烟尘，通过一根 26m 高 4#排气筒直接外排，锅炉废气污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 限值要求。

⑤罐区有机物料采用专门的槽车进行物料补充，储罐进料口采用密闭式设计，罐区有机溶剂储罐“大小呼吸”作用过程中会排出少量的有机气体，建设单位通过加强罐区通风，减少无组织排放有机废气的累积，设置简易遮阳棚遮挡太阳、雨水，夏季进行淋水降温，减少储罐的呼吸作用。

根据建设单位自行监测结果（第三方监测机构：广东国测科技有限公司，采样时间：2022年3月18日，报告编号：GCT-2022030108；采样时间：2022年4月26日，报告编号：GCT-2022040183；采样时间：2022年6月13日，报告编号：GCT-2022060059），现有项目废气污染物排放满足相应标准要求。

3.5.3 噪声污染防治措施

已批复项目的噪声主要来源于反应釜、各种泵、风机、分散机、研磨机、捏合机和冷却塔等，排放特征是点源、连续。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体措施如下：

各种泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好车间的密闭隔声。

反应釜、分散机和立式研磨机：设独立生产车间。

风机、冷却塔：设独立机房。

通排风机：安装消声器。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间、包装车间等周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。

根据建设单位自行监测结果（第三方监测机构：广东国测科技有限公司，采样时间：2021年3月12日，报告编号：GCT-2021030093），现有项目厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

3.5.4 固体废物处置措施

现有工程产生的固体废弃物有：包装废物、滤渣及废滤布、废气处理收集的粉尘和除尘废滤芯、废活性炭及其吸附物、废水预处理污泥、废 UV 灯管、失效的反渗透膜和生活垃圾。其中部分包装废物（危废）、滤渣及废滤网、废气处理收集的粉尘和除尘废滤芯、废活性炭及其吸附物、废水预处理污泥和废 UV 灯管属于危险废物，临时暂存于危废暂存间，并做好防雨防漏措施，定期委托有相应资质的单位处理；部分包装废物和失效的反渗透膜属于一般工业固废，由资源回收单位回收利用；生活垃圾由环卫部门集中清运、送垃圾填埋场进行卫生填埋，确保不污染周围的环境。现有已建工程固体废物得到妥善分类和处置，固体废物污染防治效果良好。

3.6 企业存在问题和解决对策

①废气污染物达标排放问题

经调查，2019 年 8 月，建设单位因现有项目合成车间和涂料车间废气污染物 VOCs、甲苯、二甲苯未能达标排放被予以责令改正违法行为（韶环责改决[2019]30 号），2019 年 10 月建设单位收到韶关市生态环境局发出的行政处罚事先（听证）告知书（韶环罚告[2019]19 号），2019 年 11 月建设单位全额缴纳行政处罚罚款。

2019 年 8 月，针对合成车间和涂料车间废气污染物不能稳定达标排放的情况，建设单位投资 80 万元对生产废气处理设施进行整改：①完善原废气处理系统废气收集和设施，减少有机废气无组织排放，②在两个车间各新增 1 套废气处理系统，废气处理系统采用“布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”工艺。2020 年 1 月，生产废气处理工艺整改报告和整改工程验收报告均已通过专家评审。根据建设单位提供的自行监测报告，整改后工艺废气污染物稳定达标排放。

②总量指标问题

根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函[2021]537 号）中“二、原有项目 VOCs 排放总量不明确的年排放量认定（一）对于原有项目已合法获得环评批复和排污许可证，但未明确 VOCs 排放总量或许可排放量的 可按照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函[2019]243 号）等计算其最近 1 年 VOCs 排放量作为合法排放量。”

韶关市合众化工有限公司现有项目年产 16000 吨树脂、8500 吨涂料、4000 吨固

化剂、1000 吨稀释剂和 500 吨油墨于 2015 年通过环评审批（韶环审[2015]287 号），排污许可证号 91440200095699765E001R，但未明确 VOCs 排放总量。因此，本报告按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）核算企业现有项目年产 16000 吨树脂、8500 吨涂料、4000 吨固化剂、1000 吨稀释剂和 500 吨油墨的 VOCs 年排放量，产污系数取值见表 3.4-3，各排气筒 VOCs 排放量见 3.4-6~3.4-9，经计算后，VOCs 排放量为 29.979t/a。

现有项目年产 20000 吨水基型胶黏剂及水性树脂于 2020 年通过环评审批（韶环审[2020]94 号）并明确 VOCs 排放量为 1.468t/a。

综上，根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函[2021]537 号）计算后，现有项目的 VOCs 排放量为 31.447t/a（其中有组织 24.702t/a，无组织 6.745t/a）。

3.7 现有项目总量控制指标

根据《关于韶关市合众化工有限公司年产 16000 吨树脂、8500 吨涂料、4000 吨固化剂、1000 吨稀释剂和 500 吨油墨建设项目环境影响报告书审批意见的函》（韶环审[2015]287 号）、《关于韶关市合众化工有限公司锅炉改建项目环境影响报告表审批意见的函》（韶环审[2016]364 号）和《关于韶关市合众化工有限公司年产 20000 吨水基型胶黏剂及水性树脂扩建项目环境影响报告书审批意见的函》（韶环审[2020]94 号），以及根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函[2021]537 号）的重新计算结果，现有项目总量控制指标及排放情况如下表所示。

表 3.7-1 现有项目总量控制指标及排放情况表 t/a

总量控制指标		现有项目批复指标	现有项目排放指标
项目名称	年产 16000 吨树脂、8500 吨涂料、4000 吨固化剂、1000 吨稀释剂和 500 吨油墨建设项目	废水量 m ³ /d	13.51
		COD _{Cr}	0.162
		NH ₃ -N	0.02
		SO ₂	0.239
		NO _x	1.321
		颗粒物	有组织
			0.136
		VOCs	有组织
			—
	年产 20000 吨水基型胶黏剂	无组织	—
		废水量 m ³ /d	22.5

总量控制指标				现有项目批 复指标	现有项目排 放指标
及水性树脂扩建项目	COD _{Cr}			0.219	—
	NH ₃ -N			0.012	—
	颗粒物	有组织		0.062	—
		无组织		—	—
	VOCs			1.468	—
	颗粒物			0.104	—
锅炉改建项目	SO ₂			0.266	—
	NO _x			1.468	—
	VOCs			—	—
合计	废水量 m ³ /d			36.01	25.47
	COD _{Cr}			0.381	0.306
	NH ₃ -N			0.032	0.038
	SO ₂			0.505	0.019
	NO _x			2.789	3.03
	颗粒物	有组织		0.302	0.384
		无组织		—	0.125
	VOCs	有组织		1.468	24.702
		无组织		—	6.745
	VOCs			1.468	6.745

3.8 现有项目环评批复落实情况

环评批复落实情况仅针对已建项目，如表 3.8-1 所示。由此可以看到，建设单位总体已按照环评批复要求落实了已建项目各项环保措施。

表 3.8-1 现有已建项目环评批复落实情况表

编号	环评及批复文件	文件要求	落实情况说明	是否满足要求
1	《关于韶关市合众化工有限公司年产 16000 吨树脂、8500 吨涂料、4000 吨固化剂、1000 吨稀释剂和 500 吨油墨建设项目环境影响报告书审批意见的函》（韶环审[2015]287 号）	须按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则及基地污水处理厂接纳污水的要求，合理规划布设厂区给、排水系统和排污管网系统。项目运营期的车间清洗废水须通过基地污水管网排入基地污水处理厂处理；初期雨水经初期雨水收集池沉淀后通过基地管网进入基地污水处理厂处理。项目不同性质的废水须到达基地污水处理厂进水水质要求后，准确通过基地污水处理厂相应的纳污管排入基地污水处理厂，经基地污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准和广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）城镇二级污水处理厂第二时段城镇污水处理一级标准中的较严者排入南水河。	已按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则及基地污水处理厂接纳污水的要求进行建设；对生产废水治理系统进行提升改造，后期新建自建废水处理站（见编号 6 说明），处理后再排放至基地污水处理厂；可达到基地污水处理厂进水标准。	已整改
2		须加强厂区内的绿化，尽可能减少厂区内裸地的面积，从源头上最大限度降低初期雨水的产生量及其排放浓度。项目厂房地面须用水泥进行硬化处理，同时须具备必要的防渗、防漏、防雨等安全措施；场区道路及生活垃圾临时存放点等区域采取混凝土硬底化防渗处理；污水管道及污水处理设施须采取全面的防腐、防渗处理设施，最大限度地防治项目污水渗入地下水层。在运营过程中，须加强对各池体、堆场、涉污管线及混凝土地面的检查管理工作，一旦发现裂缝须及时修补。	项目厂房地面已全部硬底化，场区道路及生活垃圾临时存放点等区域已采取混凝土硬底化防渗处理；污水管道及污水处理设施已采取全面的防腐、防渗处理设施。	满足

3	项目运营期间，须对项目设备尽可能采用密闭式操作，并在每个车间内单独设置废气收集处理系统。项目涂料车间工艺废气须经有效收集并采用“袋式除尘器+活性炭吸附系统”进行处理；合成车间工艺废气须经有效收集并采用“活性炭吸附”进行处理；丙类车间工艺废气须经有效收集采用“袋式除尘器”进行处理。各类车间的工艺废气经处理达标后各自通过 26m 高的排气筒外排，涂料产品执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019），树脂产品执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）。项目的锅炉须采用轻质柴油作为燃料，其燃烧尾气须经收集后通过 15m 高的排气筒外排，排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。另外须采取加强罐区通风、夏季淋水降温等有效措施防治罐区产生的无组织废气，同时加强容器的密闭性以及车间无组织废气的集气收集及处理，确保厂区内无组织废气 VOCs 满足《挥发性有机污染物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求；厂界外无组织排放颗粒物、甲苯、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求。	对合成车间及涂料车间工艺废气处理系统进行整改，现采用“袋式除尘器+UV 光分解+活性炭吸附系统”进行处理，可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）要求。锅炉烟气达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）要求。无组织排放废气污染物满足相应标准要求。	已整改
4	须采取减震、隔声、消声、合理厂区布局、加强厂区绿化等有效措施防治产生过程中产生的噪声对周围环境的影响，噪声排放须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	根据竣工环保验收报告，噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	满足
5	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，建立固体废物的分类收集、储运及处置系统。项目生产过程中产生的包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、有机废液等属于危险废物，禁止混入到一般性固体废物中。须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的要求进行设计、建设固废堆场，场地须硬底化，具有防渗透、防雨、防风、防流失等措施。危险废物应委托有相应处理资质的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。生产过程中产生的失效反渗透膜须交由厂家回收再利用。生活垃圾属于一般固体废物，须交由当地环卫部门统一清运处置。	已建立固体废物存放间和危险废物仓库，已与韶关东江环保再生资源发展有限公司签订危废合同。已按照要求妥善处置。	满足
6	《韶关市合众化工有限公司生产废水治理工程项目环境影响报告表审批意见》 废水处理站位于厂内现有车间（合成车间）西面，采用“混凝沉淀与生化处理结合”的方法对公司现有项目生产过程中产生的生产废水进行一级处理。处理后达到基地污水处理厂进水水质标准	已按照要求建设废水处理站，根据韶关市韶关市知青检测技术有限公司检测报告，生产废水经处理后可达到基地污水处理厂进水水质标准	满足

7		营运期间的固体废物包括废包装袋/桶和沉淀池污泥等。交由有资质单位进行处理	已建立固体废物存放间和危险废物仓库，已与韶关东江环保再生资源发展有限公司签订危废合同。已按照要求妥善处置。	满足
8	排污许可证	项目在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应按照相关规定申请排污许可，取得排污许可证后方可排污。	2020 年 9 月 11 日韶关市生态环境局已向企业发放排污许可证，证书编号：91440200095699765E001P	满足

4. 本项目概况与工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

(1) **项目名称：**韶关市合众化工有限公司二期建设项目（年产34000吨树脂和16000吨涂料产品扩建项目）。

(2) **建设单位：**韶关市合众化工有限公司。

(3) **项目类别：**属《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中二十三、化学原料和化学制品制造业，44、涂料、油墨、颜料及类似产品制造264；合成材料制造265。

(4) **项目性质：**扩建。

(5) **建设地点：**韶关市武江区甘棠涂料基地内，其地理位置见图3.2-1~图3.2-2。

(6) **占地面积：**本项目新增用地36076m²，总建构筑面积为22723.22m²。

(7) **项目投资：**项目总投资12000万元，环保投资785万元。

(8) **项目建设内容：**

①本项目紧邻现有项目厂区东侧，为新增用地。扩建产能生产全部安排在本项目新建树脂车间B和甲类车间A，产品方案详见表4.1-1，并建设配套的废气收集和处理设施、废水处理站、事故应急池、初期雨水池等。

同时，建设单位拟升级废气污染治理设施，将本项目和现有项目树脂产品含尘废气收集后进入“布袋除尘”装置处理后分别通过25m高2#、3#排气筒排放；本项目和现有项目涂料产品生产废气收集后进入“布袋除尘+二级干式过滤”装置除尘处理后进入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”装置处理，最后通过30m高1#排气筒排放；本项目和现有项目树脂产品生产有机废气、罐区有机废气直接进入“三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”焚烧处理后通过30m高1#排气筒排放；本项目经水帘柜预处理的检测室废气、洗桶废气经收集后进入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”装置处理后通过30m高1#排气筒排放。现有项目7条排气筒全部撤消，但燃油锅炉废气4#排气筒保留，因此，排气筒重新从1#开始编号，同时各生产车间气量也根据升级的废气治理设施重新设计，气量变更和气量估算情况见表4.1-1。现有项目产品方案、原辅材料和生产设备不发生改变。

②在新建树脂车间B建设洗桶生产线。现有项目生产的部分醇酸树脂和丙烯酸

树脂产品作为原料用于生产醇酸清漆和丙烯酸清漆。醇酸树脂和丙烯酸树脂产品采用200L金属桶包装后运至涂料车间使用，使用后产生沾染树脂的空桶，建设单位拟在树脂车间B建设洗桶生产线，对该部分空桶进行清洗后回用于原途径。

③为了在生产过程中实时掌握涂料产品性能，建设单位拟在甲类车间A东侧的辅助房中设置检验检测室。

④根据企业发展需要，在现有项目研发中心内设置实验室，主要功能是产品原料检验及研发化验。

⑤将现有项目锅炉房搬迁至现有项目丙类车间/仓库A东面，同时本项目新增1台6t/h的燃气蒸汽锅炉。

⑥为更好的满足环保需求，新建一座设计能力为20m³/d的废水处理站用于废水处理。

⑦为了分散现有项目易燃易爆集中储存的安全风险，本项目的甲类地面罐区、甲类仓库B、甲类仓库C和乙类仓库B会储存现有项目生产使用原料、产品（现有项目中的原料乙酸乙酯、硝化纤维素溶液[含氮量≤12.6%，含硝化纤维素≤55%]和甲苯二异氰酸酯不作改变，不在本项目储存场所储存），正常生产情况下本项目产品、原料的储存情况见表4.2-1。

(9) 职工人数及工作制度：新增员工70人，全年工作300天，三班制，每班8小时，在综合楼设置食堂，不安排住宿，仅提供倒班休息室。

(10) 预计投产日期：预计投产时间为2023年12月。

4.1.2 产品方案

本项目产品方案、生产车间、储存位置等见表 4.1-2。

4.1.3 总图布置及四至情况

4.1.3.1 平面布置原则

在满足国家相关标准规范的前提下，根据生产工艺、防火、卫生、风向、工厂内外运输及维修保养等的要求，合理且高效地进行各设施的布置。基本原则如下：

- (1) 遵循总图专业布置原则，执行国家颁布的有关规范、规定和标准要求。
- (2) 应符合广东省韶关市武江区莞韶产业转移工业园的总体规划布局，因地制宜，紧凑布置，节约用地。
- (3) 力求工艺流程顺畅，管线短捷，使各规划装置区有机结合，方便生产管理。
- (4) 确保界区外道路及公用工程管线引入顺畅、便捷。
- (5) 总图布置充分考虑规划厂址的风向因素。
- (6) 厂区道路和场地的布置充分考虑装置的施工、设备安装、检修及消防通道。

4.1.3.2 总平面布置图简述

本项目紧邻现有项目厂区东侧，为新增用地，厂区平面布置见图 4.1-3。厂区包括 1 栋树脂车间 B、1 栋甲类车间 A 1 座、4 栋甲类仓库、1 栋甲类罐区、2 栋乙类仓库、1 栋综合楼、2 座连廊、2 座循环水池、1 座废水处理站、1 座事故应急池、1 座初期雨水池，此外消防、公用工程等附属设施依托现有项目。

本项目厂区内设置食堂，不安排住宿，仅提供倒班休息室。综合楼位于厂区北侧，仓库位于入口两侧，方便生产所需原辅材料以及产品的运输；生产车间位于厂区南侧，与仓库相对纵向排列、与储罐相对横向排列；事故应急池、初期雨水收集池、循环水池、废水处理站等都设置在厂区南面。项目污水走向自南向北，最终流向西南边的基地污水处理厂。

项目厂区内各功能区域布置紧凑，有利于各生产工序的衔接，厂区四周和各建筑四周有绿化带环绕，可起到消减噪声和吸收废气的作用。项目仓库、生产车间位于厂区中部，废气处理装置紧挨生产车间。

工厂的全部原辅材料及产品将由公路运输，项目设有一个正门和一个紧急出口，一般情况仅打开正门，便于管理。紧急出口设在厂区东侧，确保突发安全事故时员工可以及时逃生。厂内严格编排工厂运入原辅材料、运出危险废物以及工作人员上下班的通道和时间的分配。因此，厂区的平面布置是合理的。

总平面布置生产流程简洁顺畅、物料运输快捷方便，各建（构）筑物间距除满足正常交通运输需要外，还根据不同生产或储存物火灾危险类别的消防要求布置。本项目总平面布置达到经营与生产活动井然有序，厂区经营与生产功能分区明确，人流、货流分开。本项目主要建设内容见表 4.1-3，主要参数指标见表 4.1-4。

表 4.1-3 本项目主要建设内容一览表

表 4.1-4 主要参数指标一览表

4.1.3.3 本项目四至情况

本项目紧邻项目项目东侧，位于韶关市武江区甘棠涂料基地内，选址地远离居民区，选址周边均为园区内工业用地，但目前北侧、东侧和南侧大部分均为空地状态，西侧紧邻现有项目用地，本项目地理位置优越，交通方便，供电、供水等配套设施完善，“五通一平”。项目四至情况详见图 4.1-2。

4.2 主要原辅材料及能耗

4.2.1 主要原辅材料

本项目各产品主要原辅料使用情况见表 4.2-1。对原辅材料的使用提出管理要求，应尽量采用挥发性有机化合物含量低的物料，涂料产品符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求。

为了分散现有项目易燃易爆集中储存的安全风险，且受价格或供求的影响，有可能存在利用低价位大量购买原料。本项目的甲类地面罐区、甲类仓库 B、甲类仓库 C 和乙类仓库 B 会储存现有项目生产使用原料、产品（现有项目中的原料乙酸乙酯、硝化纤维素溶液[含氮量 $\leq 12.6\%$ ，含硝化纤维素 $\leq 55\%$]和甲苯二异氰酸酯不作改变，不在本项目储存场所储存）。本项目仓库和储罐可能储存现有项目物料情况见表 4.2-2。

表 4.2-1 本项目主要原辅料用量一览表

表 4.2-2 现有项目主要原辅料储存场所调整一览表

4.2.2 给排水情况

(1) 给水

厂区用水由基地自来水管网统一供给，给水管网沿规划道路进一步布置形成环状，采用“生活-消防”统一系统。本项目新增用地，新建生产车间和仓库等。用水包括工艺用水、循环冷却用水、车间清洗用水、生活用水和绿化用水等，用水总量为 4858.634m³/d，其中循环水 4810.797m³/d，工业新鲜用水 38.967m³/d，总新鲜用水 47.837m³/d，即 14351.1m³/a。

(2) 排水

厂区废水主要包括生产废水、车间地面清洗废水、循环冷却水、生活污水和初期雨水。其中生产废水、车间地面清洗废水和初期雨水经自建废水处理站处理达标后汇同生活污水和循环冷却水排入基地污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者后外排至南水河，其中石油类标准执行《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审（2014）146号）中的要求。

本项目新建事故应急池容积为 880m³，初期雨水池容积 205m³，用于事故状态下废水的收集、处置。厂区事故水排入雨水管道，经阀门井切换后进入应急池，预处理后排入基地污水处理厂处理。

4.2.3 能源消耗

本项目生产使用能源及水见下表。

表 4.2-6 能源及水消耗

序号	名称	年用量	来源及运输
1	新鲜水	14351.1m ³ /a	基地自来水管网
2	电	857 万 kWh/a	基地电网
3	天然气	151 万 m ³ /a	基地天然气管网

4.3 主要设备和设施

4.3.1 生产设备

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工信部（2010）第 122 号）可知，本项

目所选设备不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。

表 4.3-1 本项目主要生产设备一览表

表 4.3-1 (a) 甲类地上储罐详情一览表

4.3.2 辅助设施及公用工程

4.3.2.1 物料贮运系统

本项目的部分原料属于火灾危险品，生产过程会产生危险废物，因此分别设立贮存仓库和收集区，防止与生活垃圾等混放。

项目各原料用汽车/槽车运至厂区仓库/罐区。部分生产使用的液体原料采用桶装贮存，固体原料采用袋装贮存，生产时人工把原料桶、罐、袋送至车间，液体由加料泵注入系统中，固体则直接倒入。除加料步骤外，其余工序均采用密闭性良好的管道进行物料输送。

4.3.2.2 供热系统

除三塔式蓄热式焚烧炉（TRO）余热回收利用，本项目拟采用 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉补充提供原辅料反应所需热量。

4.3.2.3 通风系统

本工程的通风设计以自然通风和机械通风相结合。

建筑物内的通风尽量利用自然通风，当自然通风不能满足通风要求时，考虑采用机械通风。自然通风一般利用建筑物外墙上的门、窗作通道，必要时在外墙上增设通风百叶窗；生产厂房的通风换气量大，在这些单层厂房设置屋顶自然通风器，即能强化自然通风效果，又可在必要时调节房间的通风换气量，维持房间一定的室温。机械通风设备将采用轴流风机、屋顶风机和斜流风机，其中斜流风机一般用于通风柜的局部排风，轴流风机和屋顶风机用于建筑物的全面排风。轴流风机设置在房间外墙上，屋顶风机设置在建筑物屋面楼板上。

4.3.2.4 消防系统

本项目的生产原料及产品含易燃物品，根据其火灾类型，厂区消防系统设备主要包括给水引入管，消防贮水池、消防泵、固定式泡沫灭火系统、移动式冷却水系统、厂区环状消防供水管网、火灾自动报警装置，以及按规设置的室内外消火栓等构成。

消防用水量 $V=527.6\text{m}^3$ ；根据建设单位提供的资料，依托现有消防水池 690m^3

$>527.6\text{m}^3$ ，可见设置的消防水池满足要求。

按规范设置室外消火栓、室内消火栓；按照《建筑灭火器配置设计规范》的要求，各建、构筑物均设置相应的灭火器材和消防栓；消防给水管网按防火规范要求，管网为环状设计，室外消火栓系统设置 SS16 型室外地上式消火栓，其布置间距不应大于 120m 以内，沿建筑物道路设置，保护半径不超过 150m；室内消火栓系统设置 SN65 型消火栓，并配有 25-25m 的水带，消防水量按两股考虑，每股 10L/s 以上。栓与栓之间间距保证同层相邻有两个消火栓的水枪充实水柱（大于 10m）同时到达室内任何部位，栓口直径为 65mm。每个消火栓均配置水带、水枪和消防卷盘，水枪喷嘴口径为 19mm，水带长度为 25m；在消火栓处设置消防泵启动按钮及警铃，并将线路引至消防控制室及消防泵房；设置应急照明、火灾疏散警示标志（自带蓄电池，持续时间不小于 30min）。按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求，在各建筑物室外出口附近配置若干灭火器。

本项目的消防设施将委托有资质的单位进行设计和安装，并经消防部门验收合格投入使用。

4.3.2.5 供配电

本项目供电由园区内 10 千伏开闭所公共线路环网柜馈线引入至项目配电间。生产用电没有特殊要求、且停电时不会造成任何危险性，生产用电负荷为三类用电负荷。消防系统、报警系统及气体检测系统用电负荷为二类用电负荷，采用双电源供电回路，一路电源取自园区供电，另一路电源取自发电机，工作电源及备用电源在末端自动切换。

在防爆区域内应按规范选用相应防爆等级的电气设备。

4.3.2.6 给排水

①给排水情况

本项目给水水源依托基地内市政自来水供给，就近从基地市政自来水管网上引入，供循环冷却补充水、办公室生活用水、设备、地面清洗水和绿化用水等。生活生产用水点、消防设施，其供水压力应保证 0.35~0.4MPa。如市政管网无法满足，则需采取局部加压方式供给。其中生产废水、车间地面清洗废水和初期雨水经自建废水处理站处理达标后汇同生活污水和循环冷却水排入基地污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者后外排至南水河。

②给排水系统

为严格规范企业排水管道的建设，确保发生环境事件后的污水能得到有效控制，本项目在给排水管网图中同时设计了污水管网、雨水管网等。

A、本项目按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，设置了两个排水系统，即雨水/事故污水系统和污水排放系统，设置事故应急池和初期雨水收集池。

B、本项目屋面雨水经雨水斗收集，道路雨水经管道汇集后，初期雨水经过管道排入初期雨水收集池，15 分钟后雨水经雨水管道排入基地的雨水管网。本项目初期雨水收集池设计容积为 205m³，可有效容纳暴雨级别初期雨水排放量（根据《给水排水设计手册》（1973 版）中韶关暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{958(1 + 0.63 \lg P)}{t^{0.544}}$$

其中重现期 P 取值 2 年，降雨历时 180min，本项目汇水面积为 30454m²，径流系数 0.9，则计算出暴雨强度为 67.59L/(s·hm²)，取前 15min 暴雨量为 185.3m³。

C、项目事故消防中产生的废水污染物含量高，若是直接排入南水河，将会对南水河产生较大污染，如直接排入污水管网，将会对污水处理厂产生冲击。因此，考虑事故状态废水不外排，将其引入事故应急池，本项目事故应急池容积为 880m³，能保证在发生火灾、爆炸状态时项目废水不会进入污水管网，不会对污水处理设施产生冲击。事故应急池可同时作为物料泄漏风险临时储存池，在液态物料发生泄漏时将其引入池中，避免直接排入南水河。火灾事故或泄漏事故结束后，应由基地污水处理厂专人负责检测事故应急池中废水（废液），投加药剂进行简单调节处理后，再排至基地污水处理厂处理。

D、事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水管道收集。本项目最小事故应急池容积为 831.5m³，根据建设单位提供的资料，拟建事故应急池容量为 880m³ > 831.5m³，可见设置事故应急池满足要求。

火灾事故或泄漏事故结束后，应由集聚区污水处理厂专人负责检测事故应急池中废水（废液），投加药剂进行简单调节处理后，再排至集聚区污水处理厂处理。

设计事故污水收集系统时，在各装置、泵区、软管交换站、装卸区等处设置切换阀门及管路，将事故污水切换至污水系统，从而保证事故污水全部进入事故应急池。

E、根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局 环监[1996]470 号），各企业应建设完善规范化排污口。本项目排水口规范化具体要求如下：

- a、实行雨污分流，合理确定污水排放口位置。
- b、按照《污染源监测技术规范》设置采样点，如：工厂总排放口、排放一类污染物的车间排放口，污水处理设施的进水和出水口等。
- c、应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。
- d、列入重点整治的污水排放口应安装流量计，一般污水排污口可安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其他计量装置。
- e、本项目排放的污水接入集聚区内污水管网，并相应设置流量计等计量装置。

4.3.2.7 防雷措施

本项目乙类仓库 A、甲类仓库 C、甲类仓库 D、甲类车间 A、乙类仓库 B、树脂车间 B、甲类仓库 B、甲类仓库 B、甲类仓库 E、甲类罐区等建筑物及构筑物按第二类防雷建筑物设防，综合楼按第三类防雷建筑物设防。对于第二类防雷建筑物，每根引下线的冲击接地电阻不应大于 10 欧姆，对于第三类防雷建筑物，每根引下线的冲击接地电阻不应大于 30 欧姆。

所有工艺生产装置及其管线，按工艺及管道要求做防静电接地。接地点一般不少于两点，接地电阻小于 10Ω 。

变电所设专用的接地网，此接地网要与全厂的接地网连成一气，接地电阻不得大于 4Ω ，进出厂房的所有金属管道都要进行等电位连接。主厂房的屋面做避雷带，避雷带与引下线可靠连接。引下线利用混凝土柱内的二根主筋，柱内主筋与接地网可靠连接，形成电气通路，以防直击雷的侵入，接地装置选用 40×5 的镀锌扁钢，埋设深度为 $0.8m$ 以下。

所有车间电源进户前应做重复接地，接地电阻小于 10Ω 。

全厂的防雷接地装置均应经过热镀锌处理。

对于爆炸和火灾危险环境内可能产生静电危害的物体，应采取静电接地措施；对于无爆炸和火灾危险环境内的物体，如因其带静电会妨碍生产操作、影响产品质量或使人体受到静电电击时，应采取静电接地措施；在生产、储运过程中的器件或物料，彼此紧密接触后又迅速分离，而可能产生和积聚静电，或可能产生静电危害时应采取静电接地措施；每组专设的静电接地体，接地电阻不应大于 100Ω 。设备和管道的静电接地系统可与电气设备的保护接地、防雷接地等共用接地装置。

4.4 本项目生产工艺及产污环节

4.4.1 树脂车间 B

4.4.1.1 废气污染物收集效率和产污系数说明

生产车间工艺废气污染物主要为有机废气和颗粒物。按照国家相关环保法规要求，生产过程应采用密闭一体化生产技术。根据建设单位提供的资料，液态原辅料采用管道泵入，固态原辅料一般采用人工投加。

I. 有机废气

生产过程产生的有机废气污染物主要来源于投料、卸料及反应釜反应过程。根据投料、卸料和反应釜生产过程时间占比关系、反应强度以及企业经验等概算，其中投料、卸料产生的有机废气污染物量约占总有机废气污染物量的 10%，反应釜中生产有机废气污染物量占比约为 90%。有机废气污染物总产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）中相应的产污系数计算，详见表 4.4-1a。

根据建设单位提供的资料，树脂生产反应釜工作过程为密闭状态，因此泵料和反应产生的有机气体存在于反应釜内，反应釜上端设置了回流冷凝器，冷凝器采用冷水冷凝系统，即产生的有机气体大部分可直接经冷凝回流至反应釜中，剩余少量的反应釜有机气体经冷凝器排空管全部排放至废气治理设施处理；投料产生的废气污染量拟采用万向吸气臂收集，可调节高度和角度使集气罩尽量靠近投料口以提高收集效率，将装卸工位设计为自动装卸设备，直接在装卸口处配一个集气罩，可做到有效收集的情况下，同时降低风量，为避免横向气流干扰，要求集气罩距离投料口和卸料口高度尽可能小于 0.3 倍的罩口长边尺寸，同时集气罩设计风速达到 0.6m/s，局部形成较强的负压，收集效率可达 90%以上，本项目按 90%计。

II. 颗粒物

生产过程中颗粒物主要在固体粉状原料投料过程中产生，固体粉状原料单独进料。本项目颗粒物产生量按全部固体原料的 0.1%计。投料、卸料产生的废气污染物量拟采用移动式集气罩收集，可调节高度和角度使移动式集气罩尽量靠近投料口和下料口来提高收集效率（为避免横向气流干扰，要求其距离投料口和下料口高度尽可能小于 0.3 倍的罩口长边尺寸，同时集气罩设计风速达到 0.6m/s，局部形成较强的负压），收集效率可达 90%以上，本项目按 90%计。

表 4.4-1 树脂车间 B 产品有机废气污染物产污系数取值一览表

产品名称	是否反应釜生产	是否存在化学反应	年产量 (t/a)	系数手册		依据文件
				产品类型	产污系数 (kg/t 产品)	
高吸水性水性树脂	是	是		水性涂料用树脂	0.7	2641 涂料制造行业系数手册
水性丙烯酸树脂	是	是		水性涂料用树脂	0.7	2641 涂料制造行业系数手册
有机硅树脂	是	是		溶剂型涂料用树脂	3.26	2641 涂料制造行业系数手册
有机硅助剂	是	是		参照溶剂型涂料用树脂	3.26	2641 涂料制造行业系数手册
高性能聚氨酯树脂	是	是		溶剂型涂料用树脂	3.26	2641 涂料制造行业系数手册
环氧 UV 树脂	是	是		溶剂型涂料用树脂	3.26	2641 涂料制造行业系数手册
聚氨酯 UV 树脂	是	是		溶剂型涂料用树脂	3.26	2641 涂料制造行业系数手册
聚酯 UV 树脂	是	是		溶剂型涂料用树脂	3.26	2641 涂料制造行业系数手册
水性环氧树脂	是	是		水性涂料用树脂	0.7	2641 涂料制造行业系数手册

4.4.2 甲类车间 A

4.4.2.1 废气污染物收集效率和产污核算取值

生产车间工艺废气污染物主要为有机废气和颗粒物。按照国家相关环保法规要求，生产过程应采用密闭一体化生产技术。根据建设单位提供的资料，液态原辅料采用管道泵入，固态原辅料一般采用人工投加。

生产过程产生的废气污染物包括有机废气和颗粒物，主要来源于投料、搅拌混合、分散、研磨和包装过程。其中有机废气污染物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）中相应的产污系数计算，详见表 4.4-1，颗粒物产生量按全部固体粉状原料量的 0.1% 计。

根据建设单位提供的资料，本项目甲类车间 A 废气收集将参照现有项目废气收集设施情况并进一步完善，①将砂磨机、分散缸等设备统一放置，做区域隔断，隔断采用防火夹心板，门采用自动卷帘门，形成相对密闭的空间，减少无组织挥发；②在砂磨机、分散缸的搅拌轴加密封软接减少泄漏；③在砂磨机、分散缸上方加盖并尽量密封，在分散釜、砂磨机、分散缸等设备和灌装平台上方布设可左右移动的集气罩，提高投料、混合搅拌、分散和包装时废气污染物收集率，为避免横向气流干扰，要求其距离投料口和下料口高度尽可能小于 0.3 倍的罩口长边尺寸，同时集气罩设计风速达到 0.6m/s，局部形成较强的负压，减少无组织气体挥发。经上述措施后废气污染物收集效率可达 95% 以上，本项目按 95% 计。

表 4.4-1 甲类车间 A 产品有机废气污染物产污系数取值一览表

产品名称	类型	是否反应釜生产	是否存在化学反应	年产量 (t/a)	产污系数 (kg/t 产品)	依据文件
水性石墨烯涂料	水性工业涂料	否	否		2	2641 涂料制造行业系数手册
水性环氧地坪漆	水性工业涂料	否	否		2	2641 涂料制造行业系数手册
水性 PE 木器涂料	水性工业涂料	否	否		2	2641 涂料制造行业系数手册
水性建筑涂料	水性建筑涂料	否	否		1	2641 涂料制造行业系数手册
水性防水涂料	水性建筑涂料	否	否		1	2641 涂料制造行业系数手册
水性防火涂料	水性建筑涂料	否	否		1	2641 涂料制造行业系数手册
水性色浆	水性工业涂料	否	否		2	2641 涂料制造行业系数手册
纳米色浆	水性工业涂料	否	否		2	2641 涂料制造行业系数手册

4.4.2.2 检验检测室

为了在生产过程中实时掌握涂料产品性能，建设单位拟在甲类车间 A 东侧的辅助房中设置检验检测室。喷漆过程产生的废气污染物主要为漆雾和有机废气（VOCs），在喷漆柜中进行喷漆，喷漆废气收集后进入喷漆水帘柜处理，除尘效率可达 95%，设计风量为 1000m³/h，水帘柜处理后的喷漆废气收集后经管道汇入甲类车间 A 工艺废气处理系统处理。喷漆柜密闭状态较好，喷漆废气收集率按 90% 计。检测室工作时间按全年 150 小时计。

参照《涂装技术实用手册》分析，喷漆过程中固份约 60% 附着在工件表面，40% 形成漆雾，挥发份全部挥发。根据建设单位提供的资料，检测室使用的涂料较少，用量约为 500kg/a。计算甲类车间 A 产品中固份和挥发性有机物物料的加权平均值，得到固份约为 28.13%、挥发份约为 45.73%。计算可知，颗粒物（漆雾）产生量为 0.06t/a，VOCs 产生量为 0.23t/a。

参照同类规模喷漆工序数据可知，水帘喷淋用水量约为 0.1m³/d（30m³/a，按 300d 计），喷淋水循环使用，一周更换 1 次，每天需补充的水量为 0.01m³/d，全年补充水 3.0m³/a，喷淋废水产生量为 30m³/a（0.1m³/d）。

表 4.4-14 检验检测室废气污染物产排情况

污染物指标		颗粒物	VOCs
总产生量 t/a		0.06	0.229
收集效率		90%	90%
有组织 废气	产生量 t/a	0.054	0.206
	废气量 m ³ /h	1000	
	污染治理设施	水帘柜（含除雾）	—
	处理效率%	90	—
	水帘柜处理后的喷漆废气经管道汇入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”装置处理		
无组织 废气	排放量 t/a	0.005	0.023

4.4.3 洗桶生产线

4.4.4 实验室

本项目依托现有项目研发中心建设实验室，主要包括原材料分析室、成品分析室、化学分析室、仪器分析室、标准溶液配制室、天平室、药品室、气相色谱仪、氮氢空

一体机等。

根据建设单位提供的资料，实验室实验使用的物料较少，主要污染物为化验分析产生的实验室废水、废气和实验室废液。

本项目实验室用水包括分析用水和清洗仪器用水，其中实验室所用的试剂均是符合国家标准的分析纯试剂，试验用水均是蒸馏水或者同等纯度的水。按照实验室管理要求，分析过程产生的少量废液需专门收集暂存，交由资质的单位处理。清洗仪器用水量较少，且污染物浓度不高。参照同类企业实验室情况，实验室用水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，综合考虑损失和部分试剂进入废水，实验室排水产生量约为 $0.201\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水产生量为： $60.3\text{m}^3/\text{a}$ 。实验室废水收集后进入自建废水处理站处理达标后排入基地污水处理厂处理。

实验室进行小型研发实验，实验的研发工艺与项目生产车间工艺一致，只是实验使用的物料较少，用量约为 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，约为生产车间的十万分之一，实验室的 VOCs 产生量保守按生产车间的万分之一计算，即 VOCs 产生量为 $0.006\text{t}/\text{a}$ ，研发时间约为 $300\text{h}/\text{a}$ 。实验室废气经活性炭吸附装置处理后由 15m 高 $12\#$ 排气筒排放。

4.4.5 去离子水制备

本项目部分产品要用到去离子水进行生产。根据业主提供资料，项目用反渗透方式制去离子水。反渗透膜是一种用特殊材料加工方法制成的，具有半透性能的薄膜，在外加压力作用下使水溶液一些组分选择性透过，从而达到淡化、净化或浓缩的目的。去离子水设计产率为 70%，自来水由市政供水提供。

(2) 产污环节说明

废气：去离子水制备过程中不产生废气。

废水：本项目利用基地供水管网供给的自来水生产去离子水，装置机组制水能力为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足本项目生产需要。本项目部分产品生产过程中以去离子水为原料，实验室试验用水均为去离子水，去离子水用量为 $7690.98\text{m}^3/\text{a}$ ($25.64\text{m}^3/\text{d}$ ，按 300d 计)，根据去离子水装置设计参数，回收率为 50%-80%，本项目以 70% 计，则制去离子水总用水量为 $10987.11\text{m}^3/\text{a}$ ($36.62\text{m}^3/\text{d}$ ，按 300d 计)，产生清洁下水为 $3296.13\text{m}^3/\text{a}$ ($10.99\text{m}^3/\text{d}$ ，按 300d 计)，制去离子水产生的清洁下水全部回用于车间地面清洗用水、循环冷却补充水和绿化用水。

噪声：去离子水生产过程中会产生机械噪声。

固废：废滤芯及膜产生量为 0.5t/a。属于一般固体废物，由生产厂家定期回收。

4.4.6 储罐区

本项目甲类立式罐区设置 9 个地上储罐，其中 6 个罐容为 150m³，2 个罐容为 400m³，1 个罐容为 100m³，储存物料情况见表 4.4-15。经计算储罐物料年周转量大于原料年用量，储存能力能满足物料的使用量。

表 4.4-15 贮罐容量和储存物质性质指标

甲类地面立式罐区（占地面积 1672.91m ² ）						
储存物质	单罐容量 (m ³)	储罐 数量(个)	最大储量 (t)	年周转 次数(次)	密度 (10 ³ kg/m ³)	饱和蒸汽 压 (KPa)
甲苯	100	1	83.75	2	0.87	4.89
苯乙烯	150	1	115.20	5	0.903	1.33
二甲苯	400	1	298.33	6	0.86	1.33
二甲苯	400	1	298.33	6	0.86	1.33
乙酸仲丁酯	150	1	113.33	3	0.86	1.33
甲基丙烯酸甲酯	150	1	126.50	8	0.944	3.9
丙烯酸丁酯	150	1	117.00	3	0.89	0.53
甘油	150	1	124.67	3	1.26	0.4
油酸	150	1	117.30	20	0.8935	1.33

由于储罐进料口采用密闭式设计，正常卸料过程物料泄漏量极少。出料由泵经密装管道向生产车间输送。罐区储存的化学品种类具有挥发性，在收发料及日常储存过程中有少量化学品蒸发损失。根据损耗原因可分为：“大呼吸”损耗和“小呼吸”损耗。

①“小呼吸”损耗

“小呼吸”损耗是由于温度和大气压力的变化引起罐内蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式，储罐发生小呼吸的原理在于环境温度的变化使得储罐内部液态原料向气态的转化，这部分原料蒸汽通过储罐顶部的排气管排入大气，此为小呼吸。

可用下式估算：

$$L_B = 0.191 \times M (P / (101283 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：

L_B ：固定顶罐的“小呼吸”排放量（kg/a）；

M ：罐内蒸气的分子量；

P ：在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D : 罐的直径 (m);

H : 平均蒸气空间高度 (m);

ΔT : 一天之内的平均温度差 ($^{\circ}\text{C}$);

F_P : 涂层因子 (无量纲), 根据油漆状况取值在 1~1.5 之间, 其中, 白漆的涂层系数为 1.02, 铅漆的涂层系数为 1.39;

C : 用于小直径罐的调节因子 (无量纲); 直径在 0~9m 之间的罐体, $C=1-0.0123(D-9)^2$, 罐径大于 9m 的 $C=1$;

K_C : 产品因子 (石油原油取 0.65, 其他的有机液体取 1.0)。

②“大呼吸”损耗

“大呼吸”损耗为由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果, 罐内压力超过释放压力时, 蒸气从罐内压出; 而卸料损失发生于液面排出, 空气被抽入罐体内, 因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀, 因而超过蒸气空间容纳的能力。可用下式估算:

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中: L_w : 固定顶罐的“大呼吸”排放量 (kg/m^3 投入量);

M : 罐内蒸气的分子量;

P : 在大量液体状态下, 真实的蒸气压力 (Pa);

K_C : 产品因子 (石油原油取 0.65, 其他的有机液体取 1.0)。

K_N : 取值按年周转次数 (K) 确定。

$K \leq 36$, $K_N = 1$; $36 < K \leq 220$, $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$; $K > 220$, $K_N = 0.26$

③大小呼吸气防治措施

由于项目原辅材料储罐较多, 用于储存各种有机原料, 为减少储罐呼吸气体的产生及排放, 建设单位拟对储罐呼吸阀设置有机废气回收装置, 对产生的挥发性有机物进行回收, 同时储罐采用隔温材料, 减少物料挥发。收集后的罐区废气引入 RTO 蓄热式焚烧炉处理。回收效率按 90% 计算, 本项目罐区大小呼吸气来源及有机废气蒸发损失情况见表 4.4-16。

表 4.4-16 本项目储罐区有机废气蒸发损失情况

储存物料名称	年用量	小呼吸损失 (kg/a)	大呼吸损失 (kg/a)	罐区损失合计	
	(t/a)			(kg/a)	(t/a)
甲苯	164.3	82.15	10.899	98.415	0.098
苯乙烯	576	68.900	11.101	80.002	0.080

储存物料名称	年用量	小呼吸损失 (kg/a)	大呼吸损失 (kg/a)	罐区损失合计	
	(t/a)			(kg/a)	(t/a)
二甲苯	1790	20.432	36.926	57.359	0.057
二甲苯	1790	20.432	126.313	146.746	0.147
乙酸仲丁酯	340	76.846	7.674	84.520	0.085
甲基丙烯酸甲酯	1012	140.115	52.592	192.707	0.193
丙烯酸丁酯	351	45.295	11.287	56.582	0.057
甘油	374	27.034	4.629	31.663	0.032
油酸	2346	186.856	586.575	773.431	0.773
合计	—	673.428	847.996	1521.425	1.521

④储罐“以新带老”

为了分散现有项目易燃易爆集中储存的安全风险，且受价格或供求的影响，有可能存在利用低价位大量购买原料，以及平稳市场供应提前生产产品的情况。本项目的甲类地面罐区会储存现有项目生产使用的原料苯乙烯、乙酸仲丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甘油和油酸，同时，建设单位拟对现有项目储罐呼吸阀加装有机废气回收装置，对产生的挥发性有机物进行回收，同时储罐采用隔温材料，减少物料挥发。收集后的罐区废气引入RTO蓄热式焚烧炉处理。回收效率按90%计算。

本项目建成前后现有项目储罐年储存物料量情况见表4.4-17。

表4.4-17 本项目建成前后现有项目储罐年储存物料量情况

名称	年储存量 (t/a)		增减量 (t/a)
	本项目建成前	本项目建成后	
乙二醇	500	500	0
二甘醇	500	500	0
甘油（丙三醇）	561	187	-374
油酸	3519.5	1173.5	-2346
苯乙烯	864	288	-576
乙酸仲丁酯	510	170	-340
乙酸正丁酯	110	110	0
乙酸乙酯	811	811	0
二甲苯	2462	895	-1567
二甲苯	2462	895	-1567

表4.4-18 现有项目储罐物料储量整后废气产生情况

名称	年用量	小呼吸损失 (kg/a)	大呼吸损失 (kg/a)	罐区损失合计	
	(t/a)			(kg/a)	(t/a)
乙二醇	500	0.375	0.028	0.403	0.000
二甘醇	500	0.186	0.008	0.194	0.000

名称	年用量	小呼吸损失	大呼吸损失	罐区损失合计	
	(t/a)	(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)	(t/a)
甘油（丙三醇）	187	8.060	0.694	8.754	0.009
油酸	1173.5	55.707	79.580	135.287	0.135
苯乙烯	288	20.541	5.551	26.092	0.026
乙酸仲丁酯	170	22.910	3.837	26.747	0.027
乙酸正丁酯	110	30.373	12.127	42.501	0.043
乙酸乙酯	811	90.872	443.241	534.114	0.534
二甲苯	895	20.940	95.576	116.516	0.117
二甲苯	895	20.940	95.576	116.516	0.117
合计	—	270.905	736.218	1007.123	1.007

4.4.7 物料平衡计算

4.4.7.1 水平衡

本项目用水包括制去离子水用水、循环冷却用水、洗桶用水、车间清洗用水、实验室用水、水帘喷淋用水、生活用水和绿化用水等，各用水及产生废水的环节如下：

①制去离子水用水：本项目产品生产过程中去离子水总用量为 $7630.98\text{m}^3/\text{a}$ ，实验室试验用水均为去离子水，用量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ，则本项目去离子水用量为 $7690.98\text{m}^3/\text{a}$ （ $25.64\text{m}^3/\text{d}$ ，按 300d 计）。去离子水产率为 70%，则所需新鲜水量为 $10987.11\text{m}^3/\text{a}$ （ $36.62\text{m}^3/\text{d}$ ，按 300d 计），产生清洁下水为 $3296.13\text{m}^3/\text{a}$ （ $10.99\text{m}^3/\text{d}$ ，按 300d 计）。新鲜自来水由市政供水提供，制去离子水产生的清洁下水全部回用于车间地面清洗用水、循环冷却补充水和绿化用水。

树脂产品反应过程产生树脂废水 $51\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.17\text{m}^3/\text{d}$ ，按 300d 计）。

②循环冷却水用水：根据建设单位提供的资料，本项目冷却水循环水量为 $4800\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却水为间接冷却水，循环使用，冷却水蒸发损失率约为 0.1%，则冷却水系统蒸发损耗量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，参照现有项目情形，定期排放部分循环冷却水，本项目外排循环冷却水约 $480\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，按 300d 计），外排循环冷却水经厂区管网排入基地污水处理厂处理，综上，循环冷却水系统需补充水量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1920\text{m}^3/\text{a}$ ，按 300d 计），其中 $3.04\text{m}^3/\text{d}$ 补充水量来源于制去离子水产生的清洁下水， $3.36\text{m}^3/\text{d}$ 补充水量来源于新鲜水。

③洗桶用水。根据前述工程分析，洗桶生产线洗桶用水约 $125\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $0.417\text{m}^3/\text{d}$ （按 300 天计），废水量按用水量的 90% 计，则洗桶废水产生量为 $112.5\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $0.375\text{m}^3/\text{d}$ （按 300 天计）。

④车间地面清洗用水。根据建设单位提供的资料，生产车间通过局部拖地的方式进行保洁，本项目需清洗的生产车间地面面积约为 7497m^2 ，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），地面冲洗水系数为 $2\sim 3\text{L}/\text{m}^2$ ，本次评价取 $2\text{L}/\text{m}^2$ ，清洗频率约为每两周清洁一次，全年车间地面清洁 18 次，则车间地面冲洗用水量为 $269.89\text{m}^3/\text{a}$ ，平均用水量为 $0.90\text{m}^3/\text{d}$ （按 300d 计）。废水量按用水量 90% 计，则车间地面清洗废水量为 $242.92\text{m}^3/\text{a}$ ，平均废水量为 $0.81\text{m}^3/\text{d}$ （按 300d 计）。车间清洗废水经自建废水处理站处理后进入基地污水处理厂处理。

⑤实验室用水。实验室用水量为 $0.20\text{m}^3/\text{d}$ （ $60\text{m}^3/\text{a}$ ，按 300d 计），综合考虑损失和部分试剂进入废水，实验室排水产生量约为 $0.201\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水产生量为： $60.3\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥水帘喷淋用水。本项目检验检测室喷漆废气收集后经“水帘喷淋”装置进行预处理，喷淋水循环使用一定周期后外排。参照同类规模喷漆工序数据可知，水帘喷淋用水量约为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ （ $30\text{m}^3/\text{a}$ ，按 300d 计），喷淋水循环使用，一周更换 1 次，每天需补充的水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ，全年补充水 $3.0\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋废水产生量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ），喷淋废水经自建废水处理站处理后进入基地污水处理厂处理。

⑦生活用水。本项目新增员工 70 人，在综合楼设置食堂，不安排住宿，仅提供倒班休息室。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）中国国家行政机构用水定额，有食堂生活用水量按 $38\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则生活用水量为 $2660\text{m}^3/\text{a}$ ，合约 $8.87\text{m}^3/\text{d}$ （按 300 天计），生活污水量按用水量的 90% 计，则生活污水产生量为 $2394\text{m}^3/\text{a}$ ，合约 $7.98\text{m}^3/\text{d}$ （按 300 天计），生活污水经三级化粪池预处理后经基地污水管网，进入基地污水处理厂处理。

⑧绿化用水。本项目厂区绿化面积达 5622m^2 ，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），绿化用水定额为 $1\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，取 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则绿化用水量为 $2082.95\text{m}^3/\text{a}$ （按 247d/a 计，年降雨日取 118 天）， $6.94\text{m}^3/\text{d}$ （按 300d 计）；绿化用水主要来源于清净水。

⑨初期雨水。考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3 小时（180 分钟）内，估计初期（前 15 分钟）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：

$$\text{年均初期雨水量} = \text{所在地区年均降雨量} \times \text{产流系数} \times \text{集雨面积} \times 15/180$$

根据《环境影响评价技术导则》（HJ/T 2.3-93）中表 15 的推荐值，硬化地面（道

路路面、人工建筑物屋顶等）的产流系数可取值 0.8，项目所在地区年平均降雨量为 1683.4mm，集雨面积为厂区仓储和主体工程所占面积及道路面积扣去厂区绿化面积，本项目集雨面积为 30454m²，每年降雨日取 118 天，初期雨水收集时间占降雨时间的值为 $15/118=0.083$ 。通过计算，项目的年均初期雨水量约为 3402.46m³/a（11.34m³/d，按 300d 计），初期雨水收集后进入厂区自建废水处理站处理后排入基地污水处理厂。

综上所述，本项目用水总量为 4860.674m³/d，其中循环水 4811.407m³/d，新鲜用水 49.267m³/d；工业新鲜用水 40.397m³/d，本项目水平衡表见表 4.4-22，水平衡图见图 4.4-20。

本项目建成投产后，总项目用水总量为 5732.474m³/d，其中循环水 5623.727m³/d，新鲜用水 108.747m³/d；工业新鲜用水 85.307m³/d，本项目水平衡表见表 4.4-22，水平衡图见图 4.4-20。

表 4.4-22 本项目水平衡表（单位：m³/d）

工序/组成	总用水	新鲜水	循环水	消耗量	排放量
制去离子水用水	36.62	36.62	10.99（回用于车间地面清洗用水、循环冷却补充水、喷淋用水和绿化用水）	25.44（进入产品） + 0.20（实验室用水）	0
循环冷却用水	4806.4	3.36	4803.04（其中 3.04 为清净下水）	4.8	1.6
洗桶用水	0.834	0.417	0.417	0.042	0.375
车间地面清洗用水	0.9	0	0.9（清净下水）	0.09	0.81
实验室用水	—	—	—	—	0.201
喷淋用水	0.11	0	0.11（清净下水）	0.01	0.1
工业用水合计	4844.864	40.397	4804.467	30.582	3.086
工业用水重复利用率 $(4804.467/4844.864) \times 100\% = 99.2\%$					
生活用水	8.87	8.87	0	0.89	7.98
绿化用水	6.94	0	6.94	6.94	0
总用水合计	4860.674	49.267	4811.407	38.412	11.066
树脂废水	—	—	—	—	0.17
初期雨水	—	—	—	—	11.34
合计	—	—	—	—	22.58

表 4.4-23 总项目水平衡表（单位：m³/d）

工序	组成	总用水	新鲜水	循环水	消耗量	排放量
	制去离子水用水	84.89	84.89	23.31（回用于车间地面清洗用水、循环冷却补充水和绿化用水）	59.23 （进入产品） + 0.20 （实验室用水）	2.16
	循环冷却用水	5607.47	0	5607.47 （其中 7.47 为清浄下水）	5.6	1.87
	洗桶用水	0.834	0.417	0.417	0.042	0.375
	车间地面清洗用水	1.78	0	1.78（清浄下水）	0.17	1.61
	实验室用水	—	—	—	—	0.201
	喷淋用水	0.11	0	0.11	0.01	0.1
	工业用水合计	5695.084	85.307	5609.777	65.252	6.316
	工业用水重复利用率	$(5609.777/5693.044) \times 100\% = 98.5\%$				
	生活用水	23.44	23.44	0	2.35	21.09
	绿化用水	13.95	0	13.95	13.95	0
	总用水合计	5732.474	108.747	5623.727	81.552	27.406
	树脂废水	—	—	—	—	0.84
	初期雨水	—	—	—	—	19.89
	合计	—	—	—	—	48.14

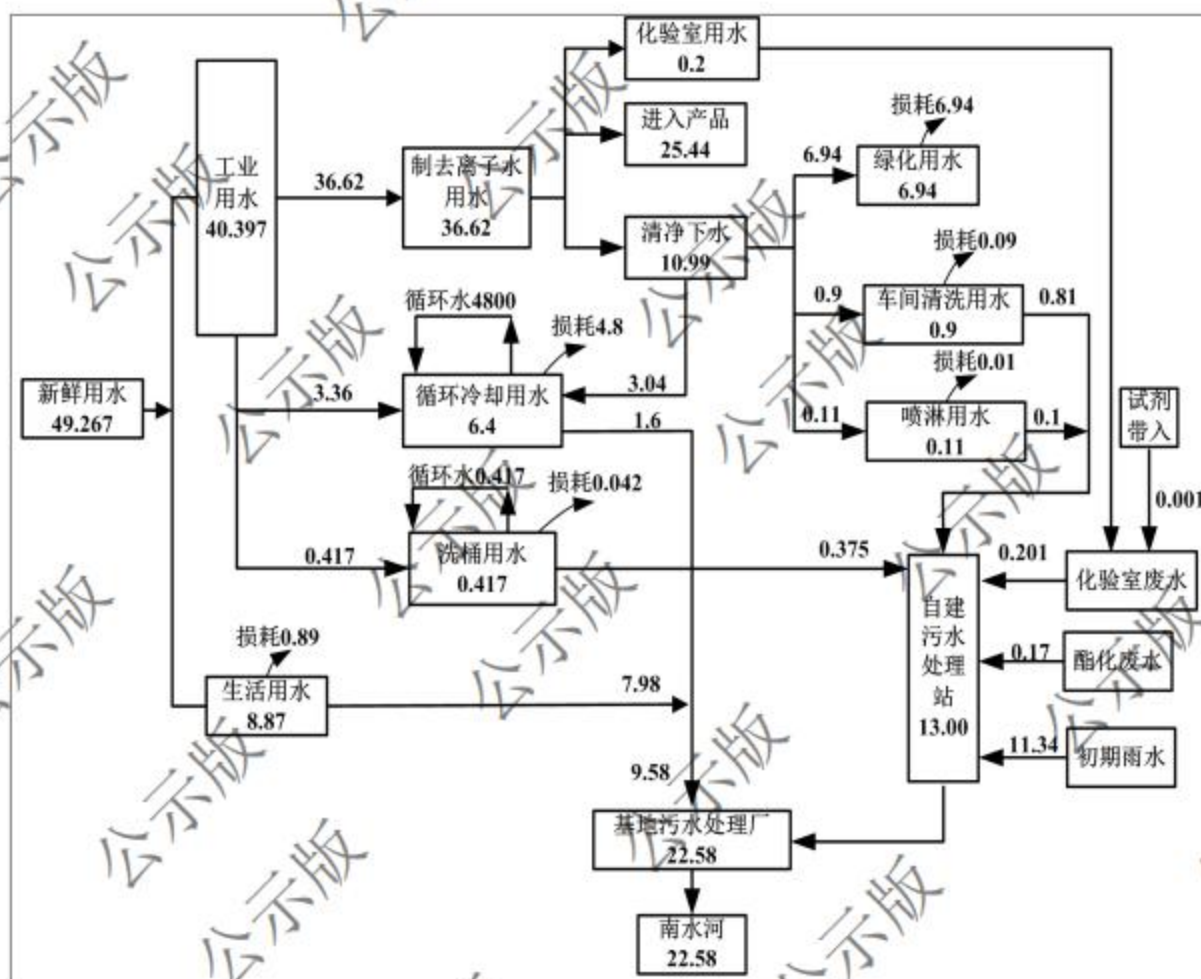
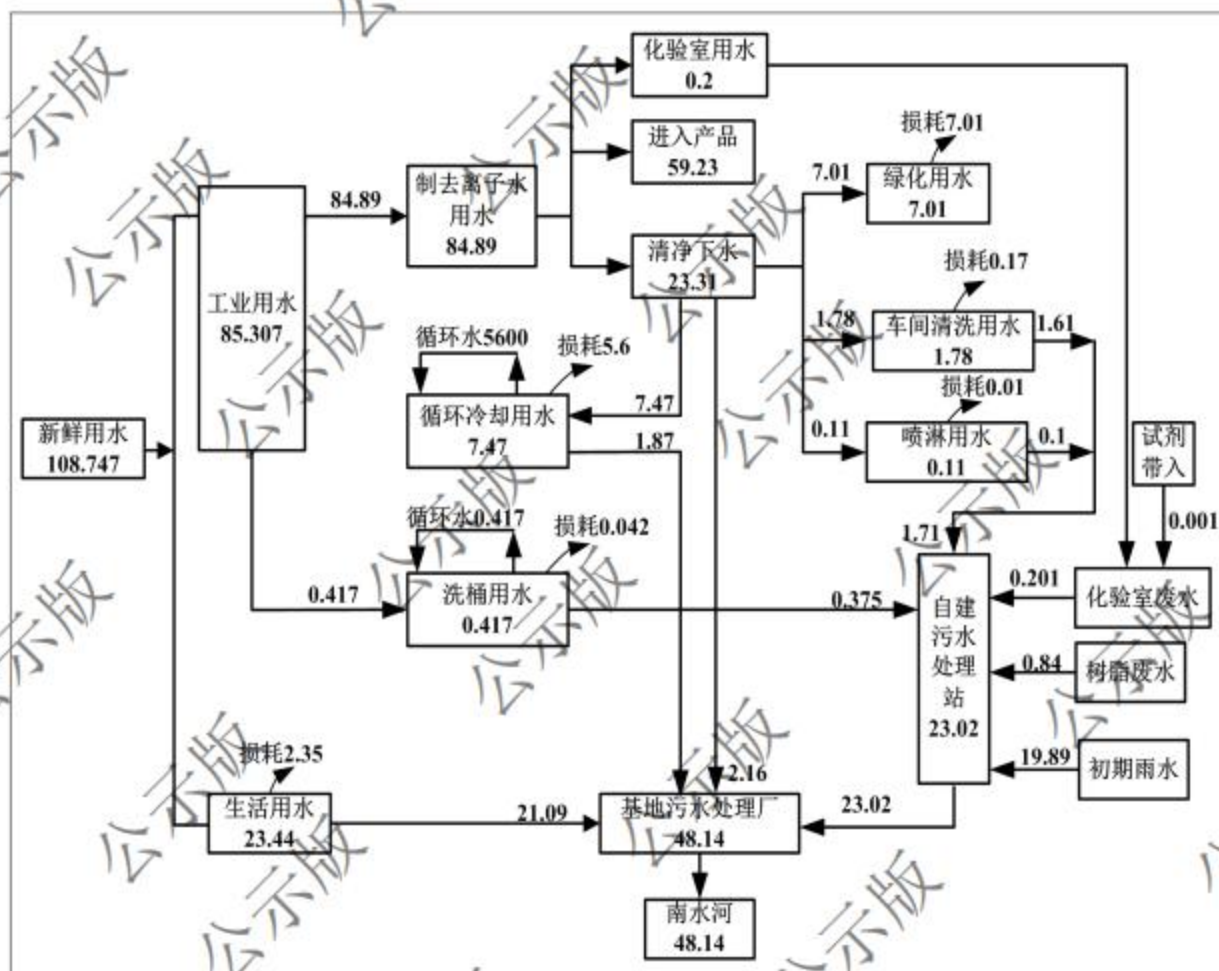


图 4.4-20 本项目水平衡图（单位： m^3/d ）


 图 4.4-21 总项目水平衡图 (单位: m^3/d)

4.4.7.2 物料平衡

综上所述，本项目物料的总平衡见表 4.4-24 所示。

表 4.4-24 本项目物料平衡

序号	投入原料量 (吨/年)	产出量 (吨/年)				
		主产品	进入废气	进入废水	进入固废	产出小计
1	高吸水性水性树脂 9016.44	9000	8.33	0	8.11	9016.44
2	水性丙烯酸树脂 1001.22	1000	0.71	0	0.52	1001.22
3	有机硅树脂 803.41	800	3.39	0	0.02	803.41
4	有机硅助剂 200.83	200	0.65	0	0.18	200.83
5	高性能聚氨酯树脂 2007.11	2000	6.52	0	0.59	2007.11
6	环氧 UV 树脂 451.92	450	1.47	0	0.44	451.92
7	聚酯 UV 树脂 402.6	350	1.35	51	0.25	402.60
8	聚氨酯 UV 树脂 200.85	200	0.70	0	0.15	200.85
9	水性环氧树脂 20032.4	20000	14.00	0	18.40	20032.40

序号	投入原料量 (吨/年)		产出量 (吨/年)				
			主产品	进入废气	进入废水	进入固废	产出小计
10	水性石蜡烯涂料	2005.54	2000	4.00	0	1.54	2005.54
11	水性环氧地坪漆	1003.06	1000	2.06	0	1.00	1003.06
12	水性 PE 木器涂料	2005.36	2000	4.07	0	1.29	2005.36
13	水性建筑涂料	4008.96	4000	6.14	0	2.82	4008.96
14	水性防水涂料	3606.39	3600	4.15	0	2.24	3606.39
15	水性防火涂料	3006.64	3000	4.30	0	2.35	3006.64
16	水性色浆	200.56	200	0.46	0	0.09	200.56
17	纳米色浆	200.66	200	0.48	0	0.18	200.66
	合计	50153.95	50000	62.8	51	40.15	50153.95

4.4.7.3 甲苯平衡

甲苯作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目甲苯除绝大部分进入产品外，少部分以有机废气和滤渣的形式流失，项目甲苯平衡如表 4.4-25 所示。

表 4.4-25 甲苯平衡表

项目		投入 (t/a)	去向 (t/a)
投入	有机硅助剂	164.3	—
去向	进入产品	—	163.54
	有机废气带走	—	0.60
	滤渣及废滤网带走	—	0.16
合计		164.3	164.3



图 4.4-22 甲苯平衡图 (单位: t/a)

4.4.7.4 二甲苯平衡

二甲苯作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单

独核算。本项目二甲苯除绝大部分进入产品外，少部分以有机废气和滤渣的形式流失，项目二甲苯平衡如表 4-4-26 所示。

表 4.4-26 二甲苯平衡表

项目	投入 (t/a)	去向 (t/a)
投入	聚酯 UV 树脂 40	—
去向	进入产品	39.74
	有机废气带走	0.22
	滤渣及废滤网带走	0.04
合计	40	40

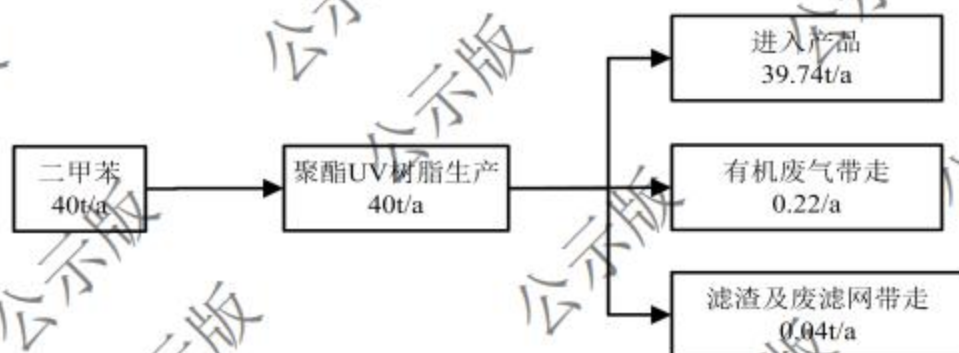


图 4.4-23 二甲苯平衡图 (单位: t/a)

4.5 污染源分析

4.5.1 水污染源分析

4.5.1.1 本项目水污染源分析

本项目废水主要包括树脂废水、车间地面清洗废水、循环冷却水外排水、洗桶废水、实验室废水、喷淋废水、生活污水和初期雨水。

1、树脂废水

树脂产品生产过程树脂废水产生量为 51m³/a，合 0.17m³/d，树脂废水进入自建废水处理站处理达标后排入基地污水处理厂处理。

表 4.5-1 本项目树脂废水水质

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	苯乙烯	甲苯	二甲苯
废水量 51m ³ /a								
产生浓度 (mg/L)	50000	3000	30	60	100	0.1	0.05	0.05
产生量 (t/a)	2.550	0.153	0.002	0.003	0.005	5.10E-06	2.55E-06	2.55E-06

2、车间地面清洗废水

根据建设单位提供的资料，生产车间通过局部拖地的方式进行保洁，本项目需清洗的生产车间地面面积约为7497m²。根据《建筑给水排水设计规范》

（GB50015-2003），地面冲洗水系数为2~3L/m²，本次评价取2 L/m²，清洗频率约为每两周清洁一次，全年车间地面清洁18次，则车间地面冲洗用水量为269.89m³/a，平均用水量为0.90m³/d（按300d计）。废水量按用水量 90% 计，则车间地面清洗废水量为242.92m³/a，平均废水量为0.81m³/d（按300d计）。车间清洗废水经自建废水处理站处理后进入基地污水处理厂处理，根据园区同类型企业类比分析，车间清洗废水水质参数如表4.5-2所示。

表 4.5-2 本项目车间地面清洗废水水质

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
废水量 242.92m ³ /a					
产生浓度 (mg/L)	300	150	300	10	55
产生量 (t/a)	0.073	0.036	0.121	0.002	0.013

3、循环冷却水外排水

根据建设单位提供的资料，本项目冷却水循环水量为 4800m³/d，冷却水为间接冷却水，循环使用，冷却水蒸发损失率约为 0.1%，则冷却水系统蒸发损耗量为 4.8m³/d，参照现有项目情形，定期排放部分循环冷却水，本项目外排循环冷却水约 480m³/a（1.6m³/d，按 300d 计），外排循环冷却水经厂区管网排入基地污水处理厂处理，根据建设单位提供的资料，循环冷却水外排水水质参数如表 4.5-3 所示。

表 4.5-3 本项目循环冷却水外排水水质

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
废水量 480m ³ /a					
产生浓度 (mg/L)	20	4	/	1	/
产生量 (t/a)	0.010	0.002	/	0.0005	/

4、洗桶废水

洗桶用水量为0.417m³/d（125m³/a，按 300d 计），废水量按用水量 90%计，洗桶废水产生量约为 0.375m³/d（112.5m³/a，按 300d 计），参照同类项目资料，洗桶废水水质参数见表 4.5-4 所示。

表 4.5-4 本项目实验室废水水质（pH：无刚量）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
废水量 112.5m ³ /a					
产生浓度 (mg/L)	1500	200	/	30	150

产生量 (t/a)	0.169	0.023	/	0.003	0.017
-----------	-------	-------	---	-------	-------

5、实验室废水

实验室用水量为 $0.20\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$, 按 300d 计), 综合考虑损失和部分试剂进入废水, 实验室排水产生量约为 $0.201\text{m}^3/\text{d}$, 年排水产生量为: $60.3\text{m}^3/\text{a}$; 水帘废水参照同类项目资料, 实验室废水水质参数见表 4.5-5 所示。

表 4.5-5 本项目实验室废水水质 (pH: 无刚量)

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
废水量 $60.3\text{m}^3/\text{a}$					
产生浓度 (mg/L)	300	150	500	10	55
产生量 (t/a)	0.082	0.041	0.136	0.003	0.015

6、喷淋废水

水帘柜喷淋用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($30\text{m}^3/\text{a}$, 按 300d 计), 喷淋水循环使用, 一周更换 1 次, 每天需补充的新鲜水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$, 全年补充水 $3.0\text{m}^3/\text{a}$, 喷淋废水产生量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ ($0.1\text{m}^3/\text{d}$), 喷淋废水水质参数见表 4.5-6 所示。

表 4.5-6 本项目实验室废水水质 (pH: 无刚量)

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
废水量 $30\text{m}^3/\text{a}$					
产生浓度 (mg/L)	300	150	500	10	55
产生量 (t/a)	0.009	0.005	0.015	0.0003	0.002

7、生活污水

本项目新增员工 70 人, 在综合楼设置食堂, 不安排住宿, 仅提供倒班休息室。根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461.3-2021) 中国行政机构用水定额, 有食堂生活用水量按 $38\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算, 则生活用水量为 $2660\text{m}^3/\text{a}$, 合约 $8.87\text{m}^3/\text{d}$ (按 300 天计), 生活污水量按用水量的 90% 计, 则生活污水产生量为 $2394\text{m}^3/\text{a}$, 合约 $7.98\text{m}^3/\text{d}$ (按 300 天计)。生活污水经三级化粪池预处理后排入基地污水处理厂处理。

本项目生活污水水质参数如表 4.5-7 所示。

表 4.5-7 本项目生活污水水质参数

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
废水量 $2394\text{m}^3/\text{a}$					
产生浓度 (mg/L)	350	150	100	30	6
产生量 (t/a)	0.838	0.359	0.239	0.072	0.014

8、初期雨水

本项目集雨面积 30454m^2 , 每年降雨日取 118 天, 初期雨水收集时间占降雨时间

的值为 $15/180=0.083$ 。通过计算，本项目的初期雨水排放量约为 $3402.46\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $11.34\text{m}^3/\text{d}$ （按 300d/a 计）。由于初期雨水的污染物主要为一般污染物，污染因子比较简单，浓度相对较低，根据地方环保管理部门要求，初期雨水需处理后才能外排，故初期雨水需进入自建废水处理站处理后再排入基地污水处理厂处理。

本项目初期雨水水质参数如表 4.5-8 所示。

表 4.5-8 本项目初期雨水水质参数

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
废水量 $3402.46\text{m}^3/\text{a}$					
产生浓度 (mg/L)	300	30	200	10	15
产生量 (t/a)	1.021	0.102	0.680	0.034	0.051

4.5.1.2 废水污染物产排情况汇总

综上可知，本项目排入园区污水处理厂废水总量为 $22.58\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $6773.18\text{m}^3/\text{a}$ （按 300d/a 计）。总项目排入园区污水处理厂废水总量为 $48.14\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $14438.92\text{m}^3/\text{a}$ （按 300d/a 计）。

表 4.5-9 (a) 本项目水污染物产生及排放情况

时期	污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
本项目 自建 污水处理 站	树脂废水 (51m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	50000	3000	30	60	100
		产生量(t/a)	2.550	0.153	0.002	0.003	0.005
	洗桶废水 (112.5m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	1500	200	/	30	150
		产生量(t/a)	0.169	0.023	/	0.003	0.017
	车间地面清洗废 水(242.92m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	500	10	55
		产生量(t/a)	0.073	0.036	0.121	0.002	0.013
	实验室废水 (60.3m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	400	200	150	30	/
		产生量(t/a)	0.024	0.012	0.009	0.002	/
	喷淋废水 (30m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	500	10	55
		产生量(t/a)	0.009	0.005	0.015	0.0003	0.002
	初期雨水 (3402.46m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	30	200	10	15
		产生量(t/a)	1.021	0.102	0.680	0.034	0.051
	合计产生量 (3899.18m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	983.92	83.63	208.38	11.46	22.15

时 期	污 染 物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石 油 类
三 级 化 粪 池		产生量(t/a)	3.836	0.326	0.813	0.045	0.086
	处理措施	采用“调节罐--Fenton 反应器--混凝沉淀--调节均质--厌氧发酵--生物流化床--二次沉池--臭氧氧化”工艺					
	合计排放量 (3899.18m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	450	50	50	8	10
		排放量(t/a)	1.755	0.195	0.195	0.031	0.039
	生活污水 (2394m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	350	150	100	30	6
		产生量(t/a)	0.838	0.359	0.239	0.072	0.014
	处理措施	三级化粪池					
	生活污水 (2394m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	280	120	70	24	4.8
		排放量(t/a)	0.670	0.287	0.168	0.057	0.011
	循环冷却水(480m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	20	4	/	1	/
		产生量(t/a)	0.010	0.002	/	0.0005	/
全厂排放量合计 (6773.18m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	359.44	71.48	53.53	13.16	7.45	
	排放量(t/a)	2.435	0.484	0.363	0.089	0.050	
处理措施		基地污水处理					
基地污水处理厂最终排放浓度 (mg/L)			40	10	10	5	0.5
最终排放量 (6773.18m ³ /a)			0.271	0.068	0.068	0.034	0.003

表 4.5-9 (b) 总项目水污染物产生及排放情况

时期	污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
总项目 自建污水处理站	树脂废水 (251m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	50000	3000	30	60	100
		产生量(t/a)	12.550	0.753	0.008	0.015	0.025
	洗桶废水 (112.5m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	1500	200	/	30	150
		产生量(t/a)	0.169	0.023	/	0.003	0.017
	车间地面清洗废水 (481.57m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	500	10	55
		产生量(t/a)	0.144	0.072	0.241	0.005	0.026
	实验室废水 (60.3m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	400	200	150	30	/
		产生量(t/a)	0.024	0.012	0.009	0.002	/
	喷淋废水 (30m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	500	10	55
		产生量(t/a)	0.009	0.005	0.015	0.0003	0.002
	初期雨水 (5968.55m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	30	200	10	15

时 期	污 染 物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石 油 类
三 级 化 粪 池		产生量(t/a)	1.791	0.179	1.194	0.060	0.090
	合计产生量 (6903.92m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	2122.53	148.73	208.87	12.01	22.88
		产生量(t/a)	14.654	1.027	1.442	0.083	0.158
	处理措施	采用“调节罐--Fenton 反应器--混凝沉淀--调节均质--厌氧发酵--生物流化床--三次沉池--臭氧氧化”工艺					
	合计排放量 (6903.92m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	450	100	50	8	10
		排放量(t/a)	3.107	0.696	0.345	0.055	0.069
	生活污水 (6327m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	350	150	100	30	6
		产生量(t/a)	3.214	0.949	0.633	0.190	0.038
	处理措施	三级化粪池					
	生活污水 (6327m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	280	120	70	24	4.8
		排放量(t/a)	1.772	0.759	0.443	0.152	0.030
	循环冷却水(560m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	20	4	/	1	/
		产生量(t/a)	0.011	0.002	/	0.001	/
	清净下水(648m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	20	4	/	1	/
		产生量(t/a)	0.013	0.003	/	0.0006	/
全厂排放量合计 (14438.92m ³ /a)		排放浓度 (mg/L)	339.53	100.73	54.58	14.43	6.88
		排放量(t/a)	4.902	1.454	0.788	0.208	0.099
处理措施		基地污水处理厂					
基地污水处理厂最终排放浓度 (mg/L)			40	10	10	5	0.5
最终排放量 (14438.92m ³ /a)			0.578	0.144	0.144	0.072	0.007

4.5.1.3 本项目废水污染物排放信息表

本项目废水污染物排放信息见下表。

表 4.5-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	树脂废水	CODCr BOD5 SS 氨氮 石油类	排至厂内废水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW002/ TW003	自建废水处理站	采用“混凝 1+絮凝 1+初沉+水解酸化+厌氧+缺氧+好氧+混凝 2+絮凝 2+二沉池+MBR+氧化”工艺	DW001	√是 否	√企业总排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	洗桶废水	CODCr BOD5 氨氮 石油类	排至厂内废水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW002/ TW003	自建废水处理站		DW001	√是 否	√企业总排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
3	车间地面清洗废水	CODCr BOD5 SS 氨氮 石油类	排至厂内废水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW002/ TW003	自建废水处理站		DW001	√是 否	√企业总排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
4	初期雨水	CODCr BOD5 SS 氨氮	排至厂内废水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW002/ TW003	自建废水处理站		DW001	√是 否	√企业总排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
		石油类								<input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
	实验室废水	CODCr BOD5 SS 氨氮	排至厂内废水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW002/ TW003	自建废水处理站		DW001	√是 否	√企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
6	生活污水	CODCr BOD5 SS 氨氮 石油类	排至基地污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW004	三级化粪池		DW001	√是 否	√企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
7	循环冷却水外排水	CODCr BOD5 氨氮	排至基地污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	DW001	√是 否	√企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
<p>a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。</p> <p>b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。</p> <p>c 包括不外排：排至厂内综合废水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合废水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合废水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。</p>										

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
<p>d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。</p> <p>e 指主要污水处理设施名称，如“综合废水处理站”“生活污水处理系统”等。</p> <p>f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。</p> <p>g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。</p>										

表 4.5-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	113°28'10.13"	24°43'30.58"	1.4438	基地污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	甘棠工业园污水处理厂	pH（无量纲）	6~9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
									石油类	0.5
<div><div>a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。</div><div>b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如 XXX 生活污水处理厂，XXX 化工园区污水处理厂等。</div></div>										

表 4.5-12 废水污染物排放执行表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH（无量纲）	甘棠工业园污水处理厂	6~9
		COD _{Cr}		≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		氨氮		—
		石油类		≤20
a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

表 4.5-13 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	新增日排放量（t/d）	全厂日排放量（t/d）	新增年排放量（t/a）	全厂年排放量（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	359.44	0.009	0.016	2.704	4.902
2		BOD ₅	71.48	0.002	0.005	0.499	1.454
3		SS	53.53	0.001	0.003	0.435	0.788
4		NH ₃ -N	13.16	0.0004	0.001	0.113	0.208
5		石油类	7.45	0.0002	0.0003	0.055	0.099
全厂排放口合计		COD _{Cr}				2.704	4.902
		BOD ₅				0.499	1.454
		SS				0.435	0.788
		NH ₃ -N				0.113	0.208
		石油类				0.055	0.099

4.5.2 大气污染源分析

本项目排放的废气包括生产车间有组织排放的工艺废气和无组织排放的废气；洗桶生产线有机废气；实验室排放的有机废气；罐区“大、小”呼吸排放的有机废气；燃气锅炉废气等。

4.5.2.1 焚烧废气（RTO）

建设单位拟升级废气污染治理设施，将本项目和现有项目树脂产品含尘废气收集后进入“布袋除尘”装置处理后分别通过 25m 高 2#、3#排气筒排放；本项目和现有项目涂料产品生产废气收集后进入“布袋除尘+二级干式过滤”装置除尘处理后进入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”装置处理，最后通过 30m 高 1#排气筒排放；本项目和现有项目树脂产品生产有机废气、罐区有机废气直接进入“三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”焚烧处理后通过 30m 高 1#排气筒排放；本项目经水帘柜预处理的检测室废气、洗桶废气经收集后进入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”装置处理后通过 30m 高 1#排气筒排放。

根据建设单位提供的资料，为提高废气污染物处理效率同时减少燃料消耗量，拟将涂料类产品产生的有机废气、经水帘柜预处理的检验检测室废气和洗桶废气经收集后进入“沸石浓缩转轮”装置浓缩预处理，再进入“三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”焚烧处理；树脂产品生产有机废气、罐区有机废气经收集后直接进入“三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”焚烧处理。

（1）生产车间工艺废气

建设单位升级全厂废气污染治理设施的同时，将对现有项目合成车间、涂料车间等废气收集装置进行整改，整改完成后合成车间和树脂车间 B 废气收集采取相同方式，涂料车间、丙类车间/仓库 B、甲类车间 A 废气收集采取相同方式。

树脂类产品：投料、出料有机废气收集效率 90%，剩余 10%无组织排放，反应釜有机废气 100%收集，收集的有机废气进入 RTO 处理后由 1#排气筒排放。固态原料单独进料，含尘废气经“布袋除尘”处理后分别由 2#、3#排气筒排放。

涂料类产品：废气污染物收集效率 95%，剩余 5%无组织排放。其中，收集的废气经“布袋除尘+二级干式过滤”除尘预处理后进入沸石转轮浓缩吸附处理，吸附废气经脱附后进入 RTO 处理，最后由 1#排气筒排放。沸石转轮浓缩吸附处理效率达 90%。

本项目树脂类产品和涂料类产品废气污染物产生情况如表 4.5-1 和表 4.5-3。

根据“3.4.3 现有项目主要污染物产排情况”小节对现有项目工艺废气污染物产生量修正结果，现有项目树脂产品和涂料产品废气污染物产生情况如表 4.5-2 和表 4.5-4。

(2) 检测室废气

为了在生产过程中实时掌握涂料产品性能，建设单位拟在甲类车间 A 东侧的辅助房中设置检验检测室进行产品小型喷漆性能检测。喷漆过程产生的废气污染物主要为颗粒物（漆雾）和有机废气（VOCs），在喷漆柜中进行喷漆，喷漆废气收集后进入喷漆水帘柜处理，除尘效率可达 90%，设计风量为 1000m³/h，水帘柜处理后的废气经管道汇入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”装置处理。喷漆柜密闭状态较好，喷漆废气收集率按 90%计，沸石转轮吸附处理效率 90%，检测室废气污染物产排情况见表 4.5-5。

(3) 罐区废气

建设单位拟对储罐呼吸阀设置有机废气回收装置，对产生的挥发性有机物进行回收，同时储罐采用隔温材料，减少物料挥发。收集后的罐区废气引入“三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”处理。罐区废气回收效率按 90%计算，罐区废气污染物产排情况见表 4.5-6 和 4.5-7。

(4) 洗桶废气

建设单位拟在空桶清洗、晾干和补漆工作台上方设置集气罩收集挥发性有机气体后进入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”装置处理，收集效率按 90%计。根据工程分析，洗桶废气污染物产生及排放情况如表 4.5-14。

图 4.5-1 废气管道收集和处理工艺示意图

表 4.5-14 本项目树脂产品废气污染物产生情况

污染物	总产生量 (t/a)	其中：投料、卸料工序 (t/a)	其中：反应釜工序 (t/a)	有组织										无组织
				其中：投料、卸料工序						其中：反应釜工序		小计		
				收集效率	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率	排放量 (t/a)	RTO 处理量 (t/a)	收集效率	RTO 处理量 (t/a)	2#排气筒排放量 (t/a)	RTO 处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
颗粒物	3.092	3.092	—	收集效率 90%， 剩余 10% 无组织排放	2.783	布袋除尘装置	95%	0.139	—	—	—	0.139	—	0.309
VOCs	34.04	3.404	30.636		3.064	直接进入 RTO 处理	—	3.064	—	30.636	—	33.7	0.34	
非甲烷总烃	34.04	3.404	30.636		3.064		—	3.064	—	30.636	—	33.7	0.34	
其中：丙烯酸	7.158	0.716	6.442		0.644		—	0.644	—	6.442	—	7.086	0.072	
其中：丙烯酸丁酯	0.472	0.047	0.425		0.042		—	0.042	—	0.425	—	0.467	0.005	
其中：甲苯	0.595	0.06	0.536		0.054		—	0.054	—	0.536	—	0.59	0.006	
其中：MDI	0.621	0.062	0.559		0.056		—	0.056	—	0.559	—	0.615	0.006	
其中：二甲苯	0.182	0.018	0.164		0.016		—	0.016	—	0.164	—	0.18	0.002	

表 4.5-15 现有项目树脂产品废气污染物产生情况

污染物	总产生量 (t/a)	其中：投料、卸料工序 (t/a)	其中：反应釜工序 (t/a)	有组织										无组织
				其中：投料、卸料工序						其中：反应釜工序		小计		排放量 (t/a)
				收集效率	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率	排放量 (t/a)	RTO 处理量 (t/a)	收集效率	RTO 处理量 (t/a)	3#排气筒排放量 (t/a)	RTO 处理量 (t/a)	
颗粒物	1.153	1.153	—	收集效率 90%， 剩余 10% 无组织排放	1.038	布袋除尘装置	90%	0.104	—	—	—	0.104	—	0.115
VOCs	74.7	7.47	67.23		6.723	直接进入 RTO 处理				收集效率 100%	67.23	—	73.953	0.747
非甲烷总烃	74.7	7.47	67.23		6.723						67.23	—	73.953	0.747
其中：丙烯酸	0.211	0.021	0.19		0.019						0.19	—	0.209	0.002
其中：丙烯酸丁酯	2.082	0.208	1.874		0.187						1.874	—	2.061	0.021
其中：甲苯	3.285	0.329	2.957		0.296						2.957	—	3.253	0.033
其中：MDI	0.802	0.08	0.722		0.072						0.722	—	0.794	0.008
其中：二甲苯	16.104	1.61	14.494		1.449						14.494	—	15.943	0.161
其中：甲基丙烯酸甲酯	3.285	0.329	2.957		0.296						2.957	—	3.253	0.033
其中：苯乙烯	2.765	0.277	2.488		0.249						2.489	—	2.738	0.028
其中：TDI	0.669	0.067	0.602		0.06						0.602	—	0.662	0.007

表 4.5-16 本项目涂料产品废气污染物产生情况

污染物	总产生量 (t/a)	收集效率	有组织				无组织	
			集气罩 产生量 (t/a)	处理方 式	处理 效率	1#排气 筒排放 量 (t/a)	沸石转 轮吸附 量 (t/a)	排放量 (t/a)
颗粒物	4.565	收集效率 95%，剩 余 5%无 组织排放	4.415	布袋除 尘+二级 干式过 滤处理 装置	90%	0.442	—	0.232
VOCs	21.1		20.045	沸石浓 缩转轮 处理	90%	2.005	17.091	1.055
非甲烷 总烃	21.1		20.045			2.005	17.091	1.055

表 4.5-17 现有项目涂料、油墨产品废气污染物产生情况

污染物	总产生量 (t/a)	收集效率	有组织					无组织
			集气罩 产生量 (t/a)	处理方 式	处理 效率	1#排气 筒排放 量 (t/a)	沸石转 轮吸附 量 (t/a)	排放量 (t/a)
颗粒物	0.1	收集效率 95%，剩余 5%无组织 排放	0.095	布袋除 尘+二级 干式过 滤处理 装置	90%	0.01	—	0.005
VOCs	58		55.1	沸石浓 缩转轮 处理	90%	5.51	49.59	2.9
非甲烷 总烃	58		55.1			5.51	49.59	2.9
其中： 甲苯	1.583		1.504			0.150	1.354	0.079
其中：二 甲苯	4.946		4.699			0.47	4.229	0.079

表 4.5-18 检验检测室废气污染物产排情况

污染物	总产生量 (t/a)	收集效率	有组织					无组织
			集气罩 产生量 (t/a)	处理方 式	处理 效率	1#排气 筒排放 量 (t/a)	沸石转 轮吸附 量 (t/a)	排放量 (t/a)
颗粒物	0.06	收集效率 90%，剩余 10%无组 织排放	0.054	水帘除 尘	90%	0.0054	—	0.006
VOCs	0.229		0.206	沸石浓 缩转轮 处理	90%	0.021	0.185	0.023
非甲烷 总烃	0.229		0.206			0.021	0.185	0.023

表 4.5-19 本项目罐区废气污染物产排情况

污染物	总产生量 (t/a)	有组织			无组织
		收集效率	处理方式	处理量 (t/a)	排放量(t/a)
VOCs	1.521	90%	直接进入 RTO 处理	1.369	0.152
非甲烷总烃	1.521			1.369	0.152
其中：甲苯	0.098			0.088	0.01
其中：苯乙烯	0.08			0.072	0.008
其中：二甲苯	0.204			0.184	0.02
其中：甲基丙烯酸甲酯	0.193			0.174	0.019
其中：丙烯酸丁酯	0.057			0.051	0.006

表 4.5-20 现有项目储罐物料储量调整后罐区废气污染物产排情况

污染物	总产生量 (t/a)	有组织			无组织
		收集效率	处理方式	处理量 (t/a)	排放量(t/a)
VOCs	1.007	90%	直接进入 RTO 处理	0.906	0.101
非甲烷总烃	1.007			0.906	0.101
其中：甲苯	0.233			0.21	0.023
其中：二甲苯	0.026			0.023	0.003

表 4.5-21 洗桶废气污染物产生及排放情况

污染物	总产生量 (t/a)	收集效率	有组织					无组织
			集气罩 产生量 (t/a)	处理 方式	处理 效率	1#排气 筒排放 量 (t/a)	沸石转 轮吸附 量 (t/a)	排放量 (t/a)
VOCs	0.547	收集效率 90%，剩余 10%无组 织排放	0.492	沸石浓 缩转轮 处理	90%	0.049	0.443	0.055
非甲烷 总烃	0.547		0.492			0.049	0.443	0.055

(4) 焚烧废气

本项目采用三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）处理的有机废气中主要成份为C、H、O成分，不含硫、氯等元素。

根据建设单位提供的三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）设计资料，焚烧炉设计风量为30000m³/h，焚烧温度≥850℃，高温烟气滞留时间≥1秒，废气分解效率≥99%，热回收效率≥96%，本项目废气分解效率保守按97%估算。根据建设单位的设计资料，三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）产生的大量余热通过热交换器加热蒸汽，回用于生产。

焚烧炉所用辅助燃料为天然气，耗气量约为16万m³/a，将有机废气和天然气一并

送入三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）进行处理。天然气燃烧产生的废气中的主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。

二氧化硫：天然气为清洁能源，天然气锅炉产污系数：二氧化硫0.02S千克/立方米-原料；

颗粒物：参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中污染物排放因子，每燃烧1万立方米天然气，颗粒物产生量为1.4kg；

氮氧化物：本报告三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）NO_x以平均值30mg/m³作为氮氧化物排放浓度。

三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）焚烧废气污染物排放情况见表4.5-22和4.5-23。根据建设单位提供的废气治理设施工艺流程，有机废气经沸石浓缩转轮吸附处理后与RTO焚烧废气并管排放（1#排气筒）。1#排气筒废气污染物产排情况见表4.5-24（a）和表4.5-24（b）。

合成车间和树脂车间B含尘废气经布袋除尘处理后分别由2#、3#排气筒排放，污染物产排情况见表4.5-25（a）和4.5-25（b）。

表4.5-22 本项目三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）处理废气污染物产排情况

污染物	VOCs	非甲烷 总烃	其中								天然气（万 m³/a）		
			丙烯酸	丙烯酸 丁酯	甲基丙 烯酸甲 酯	MDI	苯系物						
							其中： 甲苯	其中： 二甲苯	其中： 苯乙烯	小计			
沸石转轮脱附废气（t/a）	18.667	18.667	—	—	—	—	—	—	—	—	5		
直接进入 RTO 处理量（t/a）	35.069	35.069	7.086	0.518	0.174	0.615	0.678	0.364	0.072	1.114			
小计	53.736	53.736	7.086	0.518	0.174	0.615	0.678	0.364	0.072	1.114			
表征污染物	VOCs	非甲烷 总烃	丙烯酸	丙烯酸 丁酯	甲基丙 烯酸甲 酯	MDI	其中： 甲苯	其中： 二甲苯	其中： 苯乙烯	小计	SO ₂	NO _x	颗粒物
焚烧处理量	53.736	53.736	7.086	0.518	0.174	0.615	0.678	0.364	0.072	1.114	0.01	3.024	0.007
废气量（m³/h）	14000												
处理措施	三塔式蓄热式热氧化炉										/	/	/
工作天数	300												
排放时数（h/d）	24												
排气筒高度（m）	H=30m，D=2m												
产生浓度（mg/m³）	533.095	533.095	70.298	5.139	1.726	6.101	6.726	3.611	0.714	11.051	0.046	14	0.032
处理效率（%）	97										0	0	0
排放量（t/a）	1.612	1.612	0.213	0.016	0.005	0.018	0.02	0.011	0.002	0.033	0.01	3.024	0.007
排放浓度（mg/m³）	15.992	15.992	2.113	0.159	0.05	0.179	0.198	0.109	0.02	0.327	0.046	14	0.032
排放标准（mg/m³）	80	60	10	20	1	1	8	/	20	40	50	50	20

备注：“—”表示该项无此特征污染物。

表4.5-23 总项目（本项目完成后）三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）废气污染物产排情况

污染物	VOCs	非甲烷 总烃	其中									天然气（万 m ³ /a）		
			丙烯 酸	丙烯 酸丁 酯	甲基 丙烯 酸甲 酯	MDI	TDI	苯系物						
								其中： 甲苯	其中： 二甲苯	其中： 苯乙烯	小计			
沸石转轮脱附废气 （t/a）	68.257	68.257	—	—	—	—	—	1.283	4.006	—	5.289	16		
直接进入 RTO 处 理量（t/a）	109.928	109.928	7.295	2.579	3.427	1.409	0.662	3.931	16.517	2.833	23.281			
小计	178.185	178.185	7.295	2.579	3.427	1.409	0.662	5.214	20.523	2.833	28.57			
表征污染物	VOCs	非甲烷 总烃	丙烯 酸	丙烯 酸丁 酯	甲基 丙烯 酸甲 酯	MDI	TDI	苯系物				SO ₂	NO _x	颗粒物
								其中： 甲苯	其中： 二甲苯	其中： 苯乙烯	小计			
焚烧处理量	178.185	178.185	7.295	2.579	3.427	1.409	0.662	5.214	20.523	2.833	28.57	0.032	6.48	0.022
废气量（m ³ /h）	30000													
处理措施	三塔式蓄热式热氧化炉											/	/	/
工作天数	300													
排放时数（h/d）	24													
排气筒高度（m）	H=30m，D=1.6m													
产生浓度（mg/m ³ ）	824.931	824.931	33.773	11.94	15.866	6.523	3.065	24.139	95.014	13.116	132.269	0.148	30	0.102
处理效率（%）	97											0	0	0
排放量（t/a）	5.346	5.346	0.219	0.077	0.103	0.042	0.02	0.156	0.616	0.085	0.857	0.032	6.48	0.022
排放浓度（mg/m ³ ）	24.75	24.75	1.014	0.356	0.477	0.194	0.093	0.722	2.852	0.394	3.968	0.148	30	0.102
排放标准（mg/m ³ ）	80	60	10	20	1	1	1	8	40	20	40	50	50	20

备注：“—”表示该项无此特征污染物。

表 4.5-24 (a) 本项目 1#排气筒废气污染物产排情况

污染物	颗粒物	VOCs	非甲烷总烃	其中：丙烯酸	其中：丙烯酸丁酯	其中：MDI	其中：甲基丙烯酸甲酯	其中：苯系物				SO ₂	NO _x
								其中：甲苯	其中：二甲苯	其中：苯乙烯	小计		
RTO 废气污染物排放量 t/a	0.007	1.612	1.612	0.213	0.016	0.018	0.005	0.02	0.011	0.002	0.033	0.01	3.024
沸石转轮工段吸附处理后外排量 t/a	0.725	2.074	2.074	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
并管后合计污染物排放量 t/a	0.732	3.686	3.686	0.213	0.016	0.018	0.005	0.02	0.011	0.002	0.033	0.01	3.024
并管后合计废气量 m ³ /h	80000												
工作天数	300												
排放时数 (h/d)	24												
排气筒高度 (m)	30												
排气筒内径 (m)	2												
排放浓度 (mg/m ³)	1.272	6.399	6.399	0.370	0.028	0.031	0.009	0.035	0.019	0.003	0.057	0.017	5.25
排放标准 (mg/m ³)	20	80	60	10	20	1	1	8	/	20	40	50	50

有组织排放

表 4.5-24 (b) 总项目（本项目完成后）1#排气筒废气污染物产排情况

污染物	颗粒物	VOCs	非甲烷总烃	其中：丙烯酸	其中：丙烯酸丁酯	其中：MDI	其中：甲基丙烯酸甲酯	其中：苯系物				其中：TDI	SO ₂	NO _x
								其中：甲苯	其中：二甲苯	其中：苯乙烯	小计			
RTO 废气污染物排放量 t/a	0.022	5.346	5.346	0.219	0.077	0.042	0.103	0.156	0.616	0.085	0.857	0.02	0.032	6.48
沸石转轮工段吸附处理后外排量 t/a	0.839	7.584	7.584	0	0	0	0	0.143	0.445	0	0.588	0	0	0
并管后合计污染物排放量 t/a	0.861	12.93	12.93	0.219	0.077	0.042	0.103	0.299	1.061	0.085	1.445	0.02	0.032	6.48
并管后合计废气量 m ³ /h	151000													
工作天数	300													
排放时数 (h/d)	24													
排气筒高度 (m)	30													
排气筒内径 (m)	2													
排放浓度 (mg/m ³)	0.79	11.893	11.893	0.201	0.071	0.039	0.095	0.284	1.004	0.078	1.366	0.018	0.029	5.96
排放标准 (mg/m ³)	20	80	60	10	20	1	1	8	/	20	40	1	50	50

表 4.5-25 (a) 合成车间 2#排气筒含尘废气污染物产排情况

污染物		颗粒物
总产生量 (t/a)		1.153
有组织排放	收集效率 (%)	90
	产生量 (t/a)	1.038
	废气量 (m ³ /h)	10000
	处理措施	布袋除尘
	工作天数	300
	排放时数 (h/d)	4
	排气筒高度 (m)	H=25, D=0.5
	产生浓度 (mg/m ³)	86.5
	处理效率 (%)	90
	排放量 (t/a)	0.104
	排放浓度 (mg/m ³)	8.67
	排放标准 (mg/m ³)	20
无组织排放	排放量 (t/a)	0.115
	车间占地面积 (m ²)	1944
	面源高度 (m)	5

表 4.5-25 (b) 树脂车间 B 3#排气筒含尘废气污染物产排情况

污染物		颗粒物
总产生量 (t/a)		3.092
有组织排放	收集效率 (%)	90
	产生量 (t/a)	2.783
	废气量 (m ³ /h)	10000
	处理措施	布袋除尘
	工作天数	300
	排放时数 (h/d)	4
	排气筒高度 (m)	H=25, D=0.5
	产生浓度 (mg/m ³)	231.92
	处理效率 (%)	95
	排放量 (t/a)	0.139
	排放浓度 (mg/m ³)	11.58
	排放标准 (mg/m ³)	20
无组织排放	排放量 (t/a)	0.309
	车间占地面积 (m ²)	1140
	面源高度 (m)	5

4.5.2.2 实验室排放废气

本项目在实验室进行小型研发实验，实验的研发工艺与项目生产车间工艺一致，只是实验使用的物料较少，用量约为0.5t/a，约为生产车间的十万分之一，则实验室的VOCs产生量按生产车间的十万分之一计算，即VOCs产生量为0.006t/a，研发时间约为

300h/a。实验室废气经活性炭吸附装置处理后由15m高2#排气筒排放。

表 4.5-26 实验室大气污染物产生及排放情况

污染物		VOCs	非甲烷总烃
总产生量 (t/a)		0.006	0.006
有组织 排放	收集效率%	80	
	产生量 t/a	0.005	0.005
	废气量 m ³ /h	1000	
	处理措施	活性炭吸附	
	排放时数 h/a	300	
	排气筒高度 m	15	
	产生浓度 mg/m ³	16.0	16.0
	处理效率%	80	
	排放量 t/a	0.001	0.001
	排放浓度 mg/m ³	3.33	3.33
	排放标准 (mg/m ³)	80	60
无组织 排放	排放量 t/a	0.0001	0.0001
	车间占地面积 m ²	350	
	面源高度 m	5.55	

4.5.2.3 锅炉废气

除余热利用情况外，本项目树脂产品在生产过程中加热所需热量由1台6t/h的天然
气蒸汽锅炉提供。三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）余热利用后锅炉燃料消耗量大大减
少。根据建设单位估算，本项目锅炉需补充天然气消耗量约为135万m³/a，余热利用状
态下无锅炉废气排放，有锅炉废气排放时间约为2500h/a，锅炉废气主要污染物为二氧
化硫、氮氧化物及颗粒物。

二氧化硫：天然气为清洁能源，根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然
气中总硫含量不高于100mg/Nm³，本报告按100mg/Nm³进行核算。根据《关于发布<
排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部2021年第24号）
中“4430工业锅炉产排污核算系数手册”，天然气锅炉产污系数：二氧化硫0.02Skg/
万立方米-原料，废气量产污系数为107753m³/t万立方米-原料；

颗粒物：参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》（中
国环境科学出版社出版）中污染物排放因子，每燃烧1万立方天然气，颗粒物产生
量为1.4kg；

氮氧化物：根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公

告》（生态环境部 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉产排污核算系数手册”，天然气锅炉产污系数低氮燃烧-国内领先为 6.97kg，低氮燃烧-国际领先为 3.03，本项目取中间值，即 5kg/氮氧化物取值为 5kg/万立方米-原料。

对比分析广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）、粤环函（2021）461 号及韶环函[2021]223 号可知，本项目锅炉燃天然气废气中二氧化硫、氮氧化物及颗粒物均已经达到排放标准要求，可直接通过 27m 高 3#排气筒达标外排。

表 4.5-27 锅炉废气污染物产排情况表

项目	SO ₂	NO _x	颗粒物
废气量 (m ³ /h)	5818.662 (14546655m ³ /a)		
产生量 t/a	0.270	0.675	0.189
产生浓度 mg/m ³	18.56	46.40	12.99
处理措施	低氮燃烧+27m 高 3#排气筒		
排放量 t/a	0.270	0.675	0.189
排放浓度 mg/m ³	18.56	46.40	12.99
《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)，排放浓度 mg/m ³	50	50	20

4.5.2.4 污水处理站恶臭

在污水处理站运行过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分为 H₂S、NH₃，主要发生源是调节池、反应池和污泥处置构筑物等。

类比同类型的工业园区污水处理厂，处理 1kgCOD 产生 9.18mgH₂S、184.46mgNH₃，确定本项目污水处理站的恶臭物质产生源强见表 4.5-28。

表 4.5-28 污水处理站恶臭污染物产生源强

项目	COD 处理量 (t/a)	NH ₃ (t/a)	H ₂ S (t/a)
本项目	2.346	4.33E-04	2.15E-05
总项目	12.811	2.36E-03	1.18E-04

4.5.2.5 食堂油烟

本项目运营期设置食堂，本项新增员工 200 人，现有项目员工 115 人，平均每天食堂用餐人员约为 150 人，根据建设单位提供的资料，共有基准灶头数为 5 个，属中型，每个灶头烟气产生量为 2000m³/h，烹饪时间按每天 6h 计，项目每年的经营时间为 300 天，则产生的烟气量为 1.8×10⁷m³/a，油烟产生浓度约为 10mg/m³，油烟产生量为 180kg/a。建设单位拟采用油烟净化装置处理，油烟净化器去除效率约 85%，排放浓度为 1.5mg/m³，油烟排放量为 27kg/a。

4.5.2.6 废气污染物产排情况汇总

综上所述，本项目废气污染物产排情况详见表 4.5-29，本项目投产后总项目废气污染物产排情况见表 4.5-30。

表 4.5-29 本项目废气污染物产排情况

污染物			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	
有组织排放	树脂车间 B、甲类车间 A、检验室、储罐区	1#排气筒 (80000m ³ /h)	颗粒物	41.444	4.476	布袋除尘+二级干式过滤	3.883	0.593	1.03
			VOCs	553.661	55.809	“沸石转轮吸附+三塔式蓄热式热氧化炉(RTO)”处理装置	52.423	3.686	6.399
			非甲烷总烃	553.661	55.809		52.123	3.686	6.399
			其中：丙烯酸	70.298	7.086		6.873	0.213	0.37
			其中：丙烯酸丁酯	5.139	0.518		0.502	0.016	0.028
			其中：甲苯	6.726	0.678		0.658	0.02	0.035
			其中：MDI	6.101	0.615		0.597	0.018	0.031
			其中：二甲苯	3.611	0.364		0.353	0.011	0.019
			其中：甲基丙烯酸甲酯	1.726	0.174		0.169	0.005	0.009
			其中：苯乙烯	0.714	0.072		0.07	0.002	0.003
			SO ₂	0.1	0.01		0	0.01	0.017
			NO _x	30	3.024		0	3.024	5.25
	树脂车间 B	3#排气筒 (10000m ³ /h)	颗粒物	231.92	2.783	布袋除尘	2.644	0.139	11.58
	锅炉房	5#排气筒	SO ₂	18.561	0.27	低氮燃烧	0	0.27	18.561
			NO _x	46.402	0.675		0	0.675	46.402
			颗粒物	12.993	0.189		0	0.189	12.993
	实验室	6#排气筒 (1000m ³ /h)	VOCs	16	0.005	活性炭吸附	0.004	0.001	3.333
			非甲烷总烃	16	0.005		0.004	0.001	3.333
	食堂油烟	7#排气筒	油烟	10	0.18	油烟净化器	0.153	0.027	1.5
无组织	树脂车间 B		颗粒物	—	自然通风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性，减少挥发量	0	0.309	—	
			VOCs	—		0.34	0	0.34	—
			非甲烷总烃	—		0.34	0	0.34	—

污染物		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
排放	其中：丙烯酸	—	0.072	加强厂区 绿化	0	0.072	—
		—	0.005		0	0.005	—
		—	0.006		0	0.006	—
		—	0.006		0	0.006	—
		—	0.002		0	0.002	—
	甲类车间 A	颗粒物	0.232		0	0.232	—
		VOCs	1.055		0	1.055	—
		非甲烷总烃	1.055		0	1.055	—
	实验室	VOCs	0.0012		0	0.0012	—
		非甲烷总烃	0.0012		0	0.0012	—
	污水处理站	氨	4.33E-04	加强厂区 绿化	0	4.33E-04	—
		硫化氢	2.15E-05		0	2.15E-05	—
	储罐区	VOCs	0.152	有机废气回收“三塔式 蓄热式热氧化炉”	0	0.152	—
		非甲烷总烃	0.152		0	0.152	—
		其中：甲苯	0.009		0	0.009	—
		其中：苯乙烯	0.008		0	0.008	—
		其中：二甲苯	0.021		0	0.021	—
		其中：甲基丙烯酸甲酯	0.02		0	0.02	—
		其中：丙烯酸丁酯	0.006		0	0.006	—

备注：无组织排放：树脂车间B包含洗桶生产线废气源强，甲类车间A包含检测室废气源强。

表 4.5-30 总项目废气污染物产排情况

污染物				产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
有组织排放	合成车间、涂料车间、丙类车间/仓库 B、树脂车间 B、甲类车间 A、检验室、储罐区	1#排气筒 (151000m ³ /h)	颗粒物	31.847	4.586	布袋除尘+二级干式过滤	3.864	0.722	0.664
			VOCs	857.759	185.276	“沸石转轮吸附+三塔式蓄热式热氧化炉(RTO)”处理装置	172.346	12.93	11.893
			非甲烷总烃	857.759	185.276		172.346	12.93	11.893
			其中：丙烯酸	33.773	7.295		7.076	0.219	0.201
			其中：丙烯酸丁酯	11.940	2.579		2.502	0.077	0.071
			其中：甲苯	25.162	5.435		5.126	0.309	0.284
			其中：MDI	6.523	1.409		1.367	0.042	0.039
			其中：二甲苯	98.222	21.216		20.124	1.092	1.004
			其中：甲基丙烯酸甲酯	15.866	3.427		3.324	0.103	0.095
			其中：苯乙烯	13.116	2.833		2.748	0.085	0.078
			其中：TDI	3.065	0.662		0.642	0.02	0.018
			SO ₂	0.148	0.032		0	0.032	0.029
			NO _x	30	6.48		0	6.48	5.96
	合成车间	2#排气筒 (10000m ³ /h)	颗粒物	86.5	1.038	布袋除尘	0.934	0.104	8.67
	树脂车间 B	3#排气筒 (10000m ³ /h)	颗粒物	231.92	2.783	布袋除尘	2.644	0.139	11.58
	锅炉房	4#排气筒	SO ₂	1.067	0.019	26m 高排气筒直接排放	0	0.019	1.067
			NO _x	170.186	3.93		0	3.93	170.186
			颗粒物	14.603	0.26		0	0.26	14.603
		5#排气筒	SO ₂	18.561	0.27	低氮燃烧+27m 高排气筒排放	0	0.27	18.561
			NO _x	46.402	0.675		0	0.675	46.402
			颗粒物	12.993	0.189		0	0.189	12.993

污染物			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
实验室 食堂油烟	6#排气筒 (1000m ³ /h)	VOCs	16	0.005	活性炭吸附	0.004	0.001	3.333
		非甲烷总烃	16	0.005		0.004	0.001	3.333
	7#排气筒	油烟	10	0.18	油烟净化器	0.153	0.027	1.5
无组织排放	树脂车间 B		颗粒物	0.309	自然通风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性，减少挥发量	0	0.309	—
			VOCs	0.34		0	0.34	—
			非甲烷总烃	0.34		0	0.34	—
			其中：丙烯酸	0.072		0	0.072	—
			其中：丙烯酸丁酯	0.005		0	0.005	—
			其中：甲苯	0.006		0	0.006	—
			其中：MDI	0.006		0	0.006	—
			其中：二甲苯	0.002		0	0.002	—
	甲类车间 A		颗粒物	0.232		0	0.232	—
			VOCs	1.055		0	1.055	—
			非甲烷总烃	1.055		0	1.055	—
	合成车间		颗粒物	0.115		0	0.115	—
			VOCs	0.747		0	0.747	—
			非甲烷总烃	0.747		0	0.747	—
			其中：丙烯酸	0.002		0	0.002	—
			其中：丙烯酸丁酯	0.021		0	0.021	—
			其中：甲苯	0.033		0	0.033	—
			其中：MDI	0.008		0	0.008	—
			其中：二甲苯	0.161		0	0.161	—
			其中：甲基丙烯酸甲酯	0.033		0	0.033	—
			其中：苯乙烯	0.028		0	0.028	—
			其中：TDI	0.007		0	0.007	—

污染物		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
涂料车间	颗粒物	—	0.005		0	0.005	—
	VOCs	—	2.3		0	2.3	—
	非甲烷总烃	—	2.3		0	2.3	—
	其中：二甲苯	—	0.247		0	0.247	—
	其中：甲苯	—	0.08		0	0.08	—
丙类车间/仓库 B	VOCs	—	0.6		0	0.6	—
	非甲烷总烃	—	0.6		0	0.6	—
实验室	非甲烷总烃	—	0.0012		0	0.0001	—
污水处理站	氨	—	2.36E-03	加强厂区绿化	0	2.36E-03	—
	硫化氢	—	1.18E-04		0	1.18E-04	—
储罐区	VOCs	—	0.253	有机废气回收+“三塔式蓄热式热氧化炉”	0	0.253	—
	非甲烷总烃	—	0.253		0	0.253	—
	其中：甲苯	—	0.01		0	0.01	—
	其中：苯乙烯	—	0.031		0	0.031	—
	其中：二甲苯	—	0.043		0	0.043	—
	其中：甲基丙烯酸甲酯	—	0.019		0	0.019	—
	其中：丙烯酸丁酯	—	0.006		0	0.006	—

备注：无组织排放：树脂车间B包含洗桶生产线废气源强，甲类车间A包含检测室废气源强。

4.5.2.7 大气污染物排放量核算

本项目运营期大气污染物排放核算情况见表4.5-31~表4.5-33，本项目建成后总项目运营期大气污染物排放核算情况见表4.5-34~表4.5-36。

表4.5-31 本项目运营期大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	1#	颗粒物	1.03	0.082	0.593
		VOCs	6.399	0.512	3.686
		非甲烷总烃	6.399	0.512	3.686
		其中：丙烯酸	0.37	0.03	0.213
		其中：丙烯酸丁酯	0.028	0.002	0.016
		其中：甲苯	0.035	0.003	0.02
		其中：MDI	0.031	0.003	0.018
		其中：二甲苯	0.019	0.002	0.011
		其中：甲基丙烯酸甲酯	0.009	0.001	0.005
		其中：苯乙烯	0.003	0.0003	0.002
		SO ₂	0.017	0.001	0.01
		NO _x	5.25	0.42	3.024
	3#	颗粒物	11.58	0.116	0.139
	5#	SO ₂	18.561	0.038	0.27
		NO _x	46.402	0.094	0.675
		颗粒物	12.993	0.026	0.189
主要排放口合计		颗粒物			0.921
		VOCs			3.686
		非甲烷总烃			3.686
		其中：丙烯酸			0.213
		其中：丙烯酸丁酯			0.016
		其中：甲苯			0.02
		其中：MDI			0.018
		其中：二甲苯			0.011
		其中：甲基丙烯酸甲酯			0.005
		其中：苯乙烯			0.002
		SO ₂			0.28
		NO _x			3.699
一般排放口					
2	6#	VOCs	3.333	0.0001	0.001
		非甲烷总烃	3.333	0.0001	0.001
一般排放口合计		VOCs			0.001
		非甲烷总烃			0.001
有组织排放总计					

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
有组织排放总计		颗粒物			0.921
		VOCs			3.687
		非甲烷总烃			3.687
		其中：丙烯酸			0.213
		其中：丙烯酸丁酯			0.016
		其中：甲苯			0.02
		其中：MDI			0.018
		其中：二甲苯			0.011
		其中：甲基丙烯酸甲酯			0.005
		其中：苯乙烯			0.002
		SO_2			0.28
		NO_x			3.699

表 4.5-32 本项目运营期大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方 污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	厂界浓度 限值/ (mg/m³)	
1	树脂 车间 B	生产 过程	颗粒物	自然进风 与机械抽 风相结 合，密闭 容器，密 闭车间	《挥发性有 机物无组织 排放控制标 准》（GB 37822-2019 ）、《合成 树脂工业 污染物排 放标准》 （GB31572 -2015）和 《恶臭污 染物排放 标准》 （GB14554- 93）	1.0	0.309
			VOCs			2.0	0.34
			非甲烷总烃			4.0	0.34
			其中：丙烯酸			/	0.072
			其中：丙烯酸丁酯			/	0.005
			其中：甲苯			0.6	0.006
			其中：MDI				0.006
			其中：二甲苯			0.2	0.002
2	甲类 车间 A	生产 过程	颗粒物	有机废气 回收装置 +“四级干 式过滤+ 沸石浓缩 转轮+三 塔式蓄热 式热氧化 炉”处理 装置		1.0	0.232
			VOCs			2.0	1.055
			非甲烷总烃			4.0	1.055
3	实验 室	实验 过程	VOCs			2.0	0.0012
			非甲烷总烃			2.0	0.0012
4	污水 处理 站	废水 处理	氨			1.5	3.84E-04
			硫化氢			0.06	1.91E-05
5	甲类 罐区	大小 呼吸	VOCs			2.0	0.152
			非甲烷总烃			4.0	0.152
			其中：甲苯			0.6	0.010
			其中：苯乙烯			5.0	0.008
			其中：二甲苯			0.2	0.020
			其中：甲基丙烯酸甲酯			/	0.019

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	厂界浓度限值/(mg/m ³)	
			其中：丙烯酸丁酯			/	0.006
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				0.541
			VOCs				1.548
			非甲烷总烃				1.548
			其中：丙烯酸				0.072
			其中：丙烯酸丁酯				0.011
			其中：甲苯				0.016
			其中：MDI				0.006
			其中：二甲苯				0.022
			其中：甲基丙烯酸甲酯				0.019
			其中：苯乙烯				0.008
			氨				4.24E-04
			硫化氢				1.91E-05

表 4.5-33 本项目运营期大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	1.462
2	VOCs	5.235
3	非甲烷总烃	5.235
4	其中：丙烯酸	0.285
5	其中：丙烯酸丁酯	0.027
6	其中：甲苯	0.036
7	其中：MDI	0.024
8	其中：二甲苯	0.033
9	其中：甲基丙烯酸甲酯	0.024
10	其中：苯乙烯	0.01
12	氨	4.24E-04
13	硫化氢	1.91E-05
14	SO ₂	0.28
15	NO _x	3.699

表 4.5-34 总项目运营期大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
1	1#	颗粒物	0.664	0.1	0.7224

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 /(mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
		VOCs	11.893	1.796	12.93
		非甲烷总烃	11.893	1.796	12.93
		其中：丙烯酸	0.201	0.03	0.219
		其中：丙烯酸丁酯	0.071	0.011	0.077
		其中：甲苯	0.284	0.043	0.309
		其中：MDI	0.039	0.006	0.042
		其中：二甲苯	1.004	0.152	1.092
		其中：甲基丙烯酸甲酯	0.095	0.014	0.103
		其中：苯乙烯	0.078	0.012	0.085
		其中：TDI	0.018	0.003	0.02
		SO ₂	0.029	0.004	0.032
		NO _x	5.96	0.9	6.48
		2#	颗粒物	8.67	0.087
	3#	颗粒物	11.58	0.116	0.139
	4#	SO ₂	1.067	0.003	0.019
		NO _x	170.186	0.421	3.03
	5#	颗粒物	14.603	0.036	0.26
		SO ₂	18.561	0.038	0.27
		NO _x	46.402	0.094	0.675
主要排放口合计		颗粒物			1.414
		VOCs			12.93
		非甲烷总烃			12.93
		其中：丙烯酸			0.219
		其中：丙烯酸丁酯			0.077
		其中：甲苯			0.309
		其中：MDI			0.042
		其中：二甲苯			1.092
		其中：甲基丙烯酸甲酯			0.103
		其中：苯乙烯			0.085
		其中：TDI			0.02
		SO ₂			0.321
		NO _x			10.185
一般排放口					
2	6#	VOCs	3.333	0.0001	0.001
		非甲烷总烃	3.333	0.0001	0.001
一般排放口合计		总 VOCs			0.078
		非甲烷总烃			0.078
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1.414
		VOCs			12.931
		非甲烷总烃			12.931

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
		其中：丙烯酸			0.219
		其中：丙烯酸丁酯			0.077
		其中：甲苯			0.309
		其中：MDI			0.042
		其中：二甲苯			1.092
		其中：甲基丙烯酸甲酯			0.103
		其中：苯乙烯			0.085
		其中：TDI			0.02
		SO_2			0.321
		NO_x			10.185

表 4.5-35 总项目运营期大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染防 治措施	国家或地方污染物排放标准		
					标准名称	厂界浓度 限值/ (mg/m^3)	年排放 量/(t/a)
1	树脂车 间 B	生产 过程	颗粒物	自然进风与 机械抽风相 结合，密闭 容器，密闭 车间	《挥发性有 机物无组织 排放控制标 准》(GB 37822-2019)、 《合成树脂 工业污染物 排放标准》 (GB31572- 2015) 和《恶 臭污染物排 放标准》 (GB14554-93)	1.0	0.309
			VOCs			2.0	0.34
			非甲烷总烃			4.0	0.34
			其中：丙烯酸			/	0.072
			其中：丙烯酸丁 酯			/	0.005
			其中：甲苯			0.6	0.006
			其中：MDI			/	0.006
			其中：二甲苯			0.2	0.002
2	甲类 车间 A	生产 过程	颗粒物			1.0	0.232
			VOCs			2.0	1.055
3	合成车 间	生产 过程	非甲烷总烃			4.0	1.055
			颗粒物			1.0	0.115
			VOCs			2.0	0.747
			非甲烷总烃			4.0	0.747
			其中：丙烯酸			/	0.002
			其中：丙烯酸丁 酯			/	0.021
			其中：甲苯			0.6	0.033
			其中：MDI			/	0.008
			其中：二甲苯			0.2	0.161
			其中：甲基丙烯 酸甲酯			/	0.033
			其中：苯乙烯			5	0.028
			其中：TDI			/	0.005
4	涂料车 间	生产 过程	颗粒物			1.0	0.005
			VOCs			2.0	2.3

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染防 治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量/(t/a)
					标准名称	厂界浓度 限值/ (mg/m³)	
			非甲烷总烃			4.0	2.3
			其中：二甲苯			0.2	0.247
			其中：甲苯			0.6	0.08
5	丙类车 间/仓库 B	生产 过程	VOCs	有机废气回 收装置+“三 塔式蓄热式 热氧化炉” 处理装置		2.0	0.6
		非甲烷总烃	4.0			0.6	
6	实验室	实验 过程	VOCs			2.0	0.0001
			非甲烷总烃			2.0	0.0001
7	污水处 理站	废水 处理	氨			1.5	0.002
			硫化氢			0.06	0.0001
8	甲类 罐区	无组织 呼吸	VOCs			2.0	0.253
			非甲烷总烃			40	0.253
			其中：甲苯			0.6	0.01
			其中：苯乙烯			5.0	0.031
			其中：二甲苯	0.2	0.043		
			其中：甲基丙烯 酸甲酯	/	0.019		
			其中：丙烯酸丁 酯	/	0.006		
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.661	
				VOCs		5.295	
				非甲烷总烃		5.295	
				其中：丙烯酸		0.074	
				其中：丙烯酸丁酯		0.032	
				其中：甲苯		0.129	
				其中：MDI		0.014	
				其中：二甲苯		0.453	
				其中：甲基丙烯酸甲酯		0.052	
				其中：苯乙烯		0.059	
				其中：TDI		0.007	
				氨		0.002	
				硫化氢		0.0001	

表 4.5-36 总项目运营期大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	2.075
2	VOCs	18.226
3	非甲烷总烃	18.226

序号	污染物	年排放量/（t/a）
4	其中：丙烯酸	0.293
5	其中：丙烯酸丁酯	0.109
6	其中：甲苯	0.438
7	其中：MDI	0.056
8	其中：二甲苯	1.545
9	其中：甲基丙烯酸甲酯	0.155
10	其中：苯乙烯	0.144
11	其中：TDI	0.027
12	氨	0.002
13	硫化氢	0.0001
14	SO ₂	0.321
15	NO _x	10.185

4.5.3 噪声污染源分析

本项目的噪声主要来源于反应釜、分散机、真空泵等，均是机械噪声，排放特征是点源、连续。根据本项目设备使用量及类比同类型企业，项目主要噪声源及其源强详见表 4.5-37。

表 4.5-37 本项目噪声设备及噪声值 dB（A）

车间	噪声源	数量 (台)	噪声值 dB（A）	治理措施	治理效果
树脂车间 B	反应釜	16	75	安装减振基座	≤65
	兑稀釜	16	85	安装减振基座	≤65
	乳化釜	5	85	安装减振基座	≤65
	物料输送泵	30	85	安装减振基座	≤65
	高位槽	20	85	安装减振基座	≤65
	过滤机	25	75	安装减振基座	≤65
	真空泵	2	90	安装减振基座	≤65
甲类车间 A	分散机	60	85	安装减振基座	≤65
	分散釜	60	85	安装减振基座	≤65
	砂磨机	20	85	安装减振基座	≤65
	液压升降平台	6	75	安装减振基座	≤65
	液压升降机	3	85	安装减振基座	≤65
	移动分散缸	200	85	安装减振基座	≤65
	自动灌装机	15	85	安装减振基座	≤65
	防爆电动葫芦	6	90	安装减振基座	≤65
	物料输送泵	10	90	安装减振基座	≤65
	离心水泵	5	90	安装减振基座	≤65

4.5.4 固体废物污染源分析

本项目固废主要包括包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废气处理收集的粉尘和除尘废滤芯、废水处理站污泥、失效的反渗透膜、生活垃圾等。

1. 包装废物

本项目使用了较多的有机溶剂、助剂，生产过程会产生废包装材料。其中储存、包装危险化学品的废弃容器属于危险废物（储罐储存物料丙烯酸丁酯和甲苯等不产生包装废物），类别为“HW49 其他废物”，代码 900-041-49。

根据前述资料，本项目危险化学品原辅料用量为 12763.74t/a，其中桶装为 12597.88t/a，袋装为 165.86t/a。产生的包装桶按物料消耗量的 5%计，则包装桶产生量为 629.9t/a，大部分返回供应商作原始用途，约有 0.1%损坏的作为危险废物处理，则危险废物产生量约为 0.63t/a（包括洗桶生产线废金属桶 0.2t/a）；产生的编织袋按物料消耗量的 0.15%计，则为 0.25t/a，全部作为危废处理。

根据前述资料，本项目非危险化学品原辅料用量为 28964.37t/a（不包含水用量），其中用桶包装的非危险化学品物料为 21425.54t/a，产生的包装桶按物料消耗量的 5%计，则为 1071.3t/a，大部分返回供应商作原始用途，0.2%损坏的作为一般工业固体废物处理，则包装桶一般固废产生量约为 2.14t/a；用编织袋包装的非危险化学品物料为 7538.84t/a，产生的编织袋按物料消耗量的 0.15%计，则编织袋一般固废产生量约为 11.3t/a。合计包装废物中一般工业固体废物产生量约为 13.44t/a。

2. 滤渣及废滤网

项目生产过程会产生滤渣及废滤网，总计 42.69t/a（按原料投加总量的 0.1%计算），另外，水帘柜喷淋废水滤出的滤渣约为 0.01t/a，上述危废属于“HW12 染料、涂料废物”中的“染料、颜料生产过程中产生的废母液、残渣、废吸附剂和中间体废物”，危废代码为 264-011-12。

3. 废活性炭及其吸附物

本项目实验室和洗桶生产线有机废气采用活性炭吸附处理，活性炭吸附饱和后需更换，更换出来的废活性炭属危险废物，类别为其他废物（HW49）中的“化工行业生产过程中产生的废活性炭”，危废代码为 900-039-49，参照《简明通风设计手册》中粒状活性炭对甲苯的吸附量，为 0.12~0.37g/g 活性炭，项目活性炭对有机废气吸附能力取值为 1/3，采用“活性炭吸附”装置处理过程中，活性炭的去除效率是 80%，由工程分析结果可知，“活性炭吸附”装置对有机物的去除量为 0.31t/a，则活性炭用量

为 0.93t/a，因此，废活性炭及其吸附物产生量约 1.24t/a。

4. 废气处理收集的粉尘和除尘废滤芯

项目生产过程中会产生粉尘，建设单位拟采用布袋除尘和二级干式过滤处理，处理过程收集的粉尘主要为固体粉料，属于 HW13“有机树脂类废物”中的“过滤介质和残渣”，危废代码为 265-103-13，本项目量为 6.64t/a。

建设单位拟使用的除尘滤芯，破损情况下需更换，除尘废滤芯属于 HW13“有机树脂类废物”中的“过滤介质和残渣”，危废代码为 265-103-13，根据建设单位经验，除尘废滤芯产生量约为 0.1t/a。

5. 废水处理站污泥

生产废水经自建废水处理站处理过程中会产生一定量的污泥，污泥产生量按废水处理量的 0.1% 估算，则废水处理污泥产生量为 3.9t/a，根据《国家危险废物名录》，该污泥属于 HW12“染料、涂料废物”中的“其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥、废吸附剂”，危废代码 264-012-12。

6. 失效的反渗透膜

为满足本项目生产使用去离子水的要求，本项目设装置生产去离子水，采用集聚区供水管网的自来水进行生产，根据项目可行性研究报告及集聚区内同行业数据类比分析，本项目废滤芯及膜产生量为 0.5t/a。属于一般固体废物，不属于《国家危险废物名录》中所列危险废物。

7. 生活垃圾

本项目新增劳动定员 70 人，办公生活垃圾按 0.5kg/d/人计，则产生量为 36kg/d，合 10.5t/a。生活垃圾由当地环卫部门定期统一清运处理。

综上所述本项目固废总产生量 88.46t/a，其中包括危险废物 55.46t/a，一般工业固废 22.5t/a，生活垃圾 10.5t/a，本项目固废产生情况详见表 4.5-38。

表 4.5-38 本项目固体废物产生情况一览表

类别	固废	来源	危废 编号	危废编号	产生量 (t/a)	处理措施	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
本项目	危险废物	部分包装废物 (危废)	HW49	900-041-49	0.88	委托有相应资质的 单位处理	0.88	0
		滤渣及废滤网	HW12	264-011-12	42.70		42.70	0

类别	固废	来源	危废 编号	危废编号	产生量 (t/a)	处理措施	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
公示版		废活性炭及其 吸附物	HW12	900-039-49	1.24		1.24	0
		废气处理收集的 粉尘和除尘 废滤芯	HW13	265-103-13	6.64		6.74	0
		废水处理站污 泥	HW12	264-012-12	3.9		3.9	0
		小计			55.46	—	55.46	0
	一般 工业 固废	部分包装废物（一般工业固废）			22	由资源回 收单位回 收利用	22	0
		失效的反渗透膜			0.5		0.5	0
		小计			22.5	—	22.5	0
	生活垃圾				10.5	交由环卫 部门处理	10.5	0
	合计				88.46	—	88.46	0

由于本项目建成后，现有项目工艺废气处理方式改变，因此，重新核算总项目固体废物种类和产生量。本项目投产后总项目固废情况见表 4.5-39。

表 4.5-39 总项目固体废物产生情况

类别	固废	来源	危废 编号	危废编号	产生量 (t/a)	处理措施	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
总项目	危险废物	部分包装废物 (危废)	HW49	900-041-49	1.78	委托有相应资质的单位处理	1.78	0
		滤渣及废滤网	HW12	264-011-12	82.9		82.9	0
		废活性炭及其吸附物	HW12	900-039-49	1.24		1.24	0
		和除尘废滤芯	HW13	265-103-13	7.71		7.71	0
		废水处理站污泥	HW12	264-012-12	6.9		6.9	0
		小计			100.53		—	100.53
	一般工业固废	部分包装废物（一般工业固废）			27.3	由资源回收单位回收利用	27.3	0
		失效的反渗透膜			1		1	0
		小计			28.3	—	28.3	0
	生活垃圾				27.75	交由环卫部门处理	27.75	0
	合计				156.58	—	156.58	0

1. 包装废物

根据前述资料，总项目危险化学品原辅料用量为 29393.74t/a，其中桶装为 25889.38t/a，袋装为 3504.36t/a。产生的包装桶按物料消耗量的 5% 计，则包装桶产生量为 1294.47t/a，大部分返回供应商作原始用途，约有 1% 损坏的作为危险废物处理，则危险废物产生量约为 12.94t/a；产生的编织袋按物料消耗量的 0.15% 计，则为 5.26t/a，全部作为危废处理。

根据前述资料，总项目非危险化学品原辅料用量为 33952.37t/a（不包含水用量），其中用桶包装的非危险化学品物料为 23743.54t/a，产生的包装桶按物料消耗量的 5% 计，则为 1187.18t/a，大部分返回供应商作原始用途，1% 损坏的作为一般工业固体废物处理，则包装桶一般固废产生量约为 11.87t/a；用编织袋包装的非危险化学品物料为 10208.33t/a，产生的编织袋按物料消耗量的 0.15% 计，则编织袋一般固废产生量约为 15.31t/a。合计包装废物中一般工业固体废物产生量约为 27.2t/a。

2. 滤渣及废滤网

总项目生产过程会产生滤渣及废滤网，总计 82.89t/a（按原料投加总量的 0.1% 计算），属于“HW12 染料、涂料废物”中的“染料、颜料生产过程中产生的废母液、残渣、废吸附剂和中间体废物”，危废代码为 264-011-12。

3. 废活性炭及其吸附物

总项目实验室和洗桶生产线有机废气采用活性炭吸附处理，活性炭吸附饱和后需更换，更换出来的废活性炭属危险废物，类别为其他废物（HW49）中的“化工行业生产过程中产生的废活性炭”，危废代码为 900-039-49，参照《简明通风设计手册》中粒状活性炭对甲苯的吸附量，为 0.12~0.37g/g 活性炭，项目活性炭对有机废气吸附能力取值为 1/3，采用“活性炭吸附”装置处理过程中，活性炭的去除效率是 80%，由工程分析结果可知，“活性炭吸附”装置对有机物的去除量为 0.31t/a，则活性炭用量为 0.93t/a，因此，废活性炭及其吸附物产生量约 1.24t/a。

4. 废气处理收集的粉尘和除尘废滤芯

总项目生产过程中会产生粉尘，建设单位拟采用布袋除尘+二级干式过滤处理，处理过程收集的粉尘主要为固体粉料，属于 HW13“有机树脂类废物”中的“过滤介质和残渣”，危废代码为 265-103-13，本项目量为 7.56t/a。

建设单位拟使用的除尘滤芯，破损情况下需更换，除尘废滤芯属于 HW13“有机树脂类废物”中的“过滤介质和残渣”，危废代码为 265-103-13，根据建设单位经验，

总项目除尘废滤芯产生量约为 0.15t/a。

5. 废水处理站污泥

生产废水经自建废水处理站处理过程中会产生一定量的污泥，污泥产生量按废水处理量的 0.1% 估算，则总项目废水处理污泥产生量为 6.9t/a，根据《国家危险废物名录》，该污泥属于 HW12“染料、涂料废物”中的“其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥、废吸附剂”，危废代码 264-012-12。

6. 失效的反渗透膜

为满足总项目生产使用去离子水的要求，总项目设装置生产去离子水，采用集聚区供水管网的自来水进行生产，根据项目可行性研究报告及集聚区内同行业数据类比分析，总项目废滤芯及膜产生量为 4.0t/a。属于一般固体废物，不属于《国家危险废物名录》中所列危险废物。

7. 生活垃圾

总项目劳动定员 185 人，办公生活垃圾按 0.5kg/d/人计，则产生量为 35kg/d，合 27.75t/a。生活垃圾由当地环卫部门定期统一清运处理。

4.6 污染治理措施

4.6.1 水污染控制措施

本项目废水包括树脂废水、车间地面清洗废水、循环冷却水外排水、洗桶废水、实验室废水、喷淋废水、生活污水和初期雨水。

其中树脂废水、车间地面清洗废水、实验室废水、洗桶废水、喷淋废水和初期雨水经厂区自建污水处理站处理达标后排入基地污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入基地污水处理厂处理；循环冷却水外排水由园区管网排入基地污水处理厂处理。自建废水处理站采用“调节罐--Fenton 反应器--混凝沉淀--调节均质--厌氧发酵--生物流化床--二次沉池--臭氧氧化”处理工艺。上述废水排入基地污水处理厂进一步处理达标后排入南水河。

根据广东省环境保护厅已批复的《关于东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2014]146 号），甘棠基地污水处理厂外排废水污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第三时段一级标准的严者后外排

至南水河，其中石油类标准执行《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审〔2014〕146 号）中的要求。自建废水处理站和基地污水处理厂具体处理工艺流程详见本报告第八章。

4.6.2 大气污染控制措施

本项目废气分为有组织和无组织排放的工艺废气；洗桶废气；检测室废气；实验室废气；燃天然气锅炉废气；罐区“大、小”呼吸排放的有机废气；废水处理站废气等。

1、有组织排放废气

(1) 工艺废气控制措施

本项目和现有项目树脂产品含尘废气收集后进入“布袋除尘”装置处理后分别通过 25m 高 2#、3# 排气筒排放；本项目和现有项目涂料产品生产废气收集后进入“布袋除尘+二级干式过滤”装置除尘处理后进入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”装置处理，最后通过 30m 高 1# 排气筒排放；本项目和现有项目树脂产品生产有机废气、罐区有机废气直接进入“三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”焚烧处理后通过 30m 高 1# 排气筒排放；本项目经水帘柜预处理的检测室废气、洗桶废气经收集后进入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”装置处理后通过 30m 高 1# 排气筒排放；未收集废气无组织排放。

(2) 实验室大气污染控制措施

实验室试验过程产生的少量废气经操作平台上方的集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后由研发中心顶楼的 15m 高 6# 排气筒排放。

(3) 锅炉房大气污染控制措施

本项目新增锅炉采用天然气作为燃料，采用低氮燃烧法，产生的废气污染物直接由 27m 高 5# 排气筒排放。

2、无组织排放废气

建设单位通过车间自然进风与机械抽风相结合、自然扩散稀释、封闭车间、生产设备采用一体化设备、物料投加用泵直接从原料桶中密闭抽取、反应过程在密闭反应釜中进行、储罐氮封、储罐“大小呼吸”废气冷凝回收等措施来减少无组织排放。

为提高集气罩的捕集效率，减少无组织废气量，集气罩安装应注意以下问题：

①安装集气罩的地点，应尽量保持罩内负压均匀，避免将粉料吸出；②在给料与受

料点的上、下位置设置抽风吸气罩；③以集气罩的位置不影响操作和检修为原则，与集气罩链接的一段管道最好垂直敷设，减少动力损失；④在集气罩吸气口四周加设挡板，在风量相同情况下，在相同距离上，吸气的速度增加一倍。

污水处理站运行过程中会产生少量恶臭污染物，所产生的臭气浓度不高，经过自由扩散和厂区绿化吸附后，厂界可达标排放。

综上所述，通过采取上述治理措施后，本项目大气污染物均可实现达标外排，对周边大气环境影响不大。

4.6.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于搅拌机、分散机、泵类、风机等，排放特征是点源、连续。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体措施如下：

搅拌机、分散机等：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：设独立机房。

泵类：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产设备布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15~25dB(A)，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。

4.6.4 固体废物处置措施

本项目固废主要包括包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废气处理收集的粉尘及除尘废滤芯、废水处理站污泥、失效的反渗透膜、生活垃圾等。

部分包装废物（危废）、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废水处理站污泥和废气处理收集的粉尘及除尘废滤芯属于危险废物，临时暂存于危废暂存间，并做好防雨防漏措施，定期委托有相应资质的单位处理；部分包装废物（一般工业固废）和失效的反渗透膜由资源回收单位回收利用，生活垃圾由环卫部门集中清运，送垃圾填埋场进行卫生填埋，确保不污染周围的环境。

危险废物临时贮存场应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬散、

防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）（2013年修订）。针对本项目的危险废物种类，提出以下贮存、运输、送处等方面的要求：

（1）收集方面

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

危险废物先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器（如镀锌桶）收集，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

贮存容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

（2）储存方面

在厂区设专门的危险废物暂存间，暂存间设施应满足：

①地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

④场所应保持阴凉、通风，严禁火种。

⑤贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。

⑥每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。

⑦对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。

仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。按GB15562.2设置环境保护图形标志。

（3）运输方面

执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处

置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。

危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

4.7 项目污染源汇总

综上所述，本项目污染源产排情况统计结果见表 4.7-1，本项目投产后总项目污染源产排情况统计结果见表 4.7-2。

表 4.7-1 本项目污染源汇总

污染物			产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)
水污染物	生产废水、生活污水和初期雨水等	厂区排放口 (6773.18m ³ /a)	废水量	—	0	6773.18m ³ /a
			CODCr	生产废水和初期雨水等经自建废水处理站处理；生活污水经三级化粪池处理	2.513	2.435
			BOD5		0.207	0.484
			SS		0.704	0.363
			NH3-N		0.028	0.089
			石油类		0.055	0.050
大气污染物	有组织排放	树脂车间 B、甲类车间 A、洗桶生产线、检验室、储罐区 1#排气筒 (80000m ³ /h)	废气量	—	0	57600 万 m ³ /a
			颗粒物	“袋式除尘+二级干式过滤”处理装置	3.9926	0.593
			VOCs	“沸石转轮吸附+三塔式蓄热式热氧化炉”处理装置	52.123	3.686
			非甲烷总烃		52.123	3.686
			其中：丙烯酸		6.873	0.213
			其中：丙烯酸丁酯		0.502	0.016
			其中：甲苯		0.658	0.02
			其中：MDI		0.597	0.018
			其中：二甲苯		0.353	0.011
			其中：甲基丙烯酸甲酯		0.169	0.005
			其中：苯乙烯		0.07	0.002
			SO ₂		0	0.01
			NOX		0	3.024
		树脂车间 B 3#排气筒 (1000m ³ /h)	废气量	—	0	1200 万 m ³ /a
			颗粒物	布袋除尘	2.644	0.139
	锅炉房	5#排气筒	废气量	—	0	1454.67 万 m ³ /a
			SO ₂	低氮燃烧	0	0.27

污染物			产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)		
无组织排放	实验室	6#排气筒 (1000m³/h)	NOX	0.675	活性炭吸附	0	0.675	
			颗粒物	0.189		0	0.189	
			废气量	30 万 m³/a		0	30 万 m³/a	
		VOCs	0.005	0.004		0.001		
		非甲烷总烃	0.005	0.004		0.001		
		食堂油烟	7#排气筒	食堂油烟		0.18	油烟净化器	0.153
	颗粒物			0.309	0	0.309		
	树脂车间 B	甲类车间 A	VOCs	0.34	0	0.34		
			非甲烷总烃	0.34	0	0.34		
			其中：丙烯酸	0.072	0	0.072		
			其中：丙烯酸丁酯	0.005	0	0.005		
			其中：甲苯	0.006	0	0.006		
			其中：MDI	0.006	0	0.006		
			其中：二甲苯	0.002	0	0.002		
			颗粒物	0.232	0	0.232		
		实验室	VOCs	1.055	0	1.055		
			非甲烷总烃	1.055	0	1.055		
		污水处理站	VOCs	0.0012	0	0.0012		
			非甲烷总烃	0.0012	0	0.0012		
		罐区	氨	4.33E-04	加强厂区绿化	0	4.33E-04	
				硫化氢		2.15E-05	0	2.15E-05
			VOCs	0.152	有机废气回收+加强厂区绿化	0	0.152	
				非甲烷总烃		0.152	0	0.152
				其中：甲苯		0.01	0	0.01
				其中：苯乙烯		0.008	0	0.008
	其中：二甲苯			0.02		0	0.02	

污染物		产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)
	其中：甲基丙烯酸甲酯	0.019		0	0.019
	其中：丙烯酸丁酯	0.006		0	0.006
噪声	设备噪声	搅拌机、分散机、风机、泵等 80~90dB (A)	搅拌机、分散机等安装减振基座；做好厂房的密闭隔声	15~25dB (A)	昼间≤65 dB (A)，夜间≤55 dB (A)
固体废物	危险废物	部分包装废物（危废）	委托有相应资质的单位处理	0.88	0
		滤渣及废滤网		42.7	0
		废活性炭及其吸附物		1.24	0
		废气处理收集的粉尘和除尘废滤芯		6.74	0
		废水处理站污泥		3.9	0
	一般工业固废	部分包装废物（一般工业固废）	回收利用	22	0
		失效的反渗透膜		0.5	0
	生活垃圾		交环卫部门处理	10.5	0

表 4.7-2 总项目污染源汇总

污染物				产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)
水污染物	生产废水、生活污水和初期雨水等	厂区排放口 (14438.92m³/a)	废水量	14438.92m³/a	生产废水和初期雨水等经自建废水处理站处理；生活污水经三级化粪池处理	0	14438.92m³/a
			COD _{Cr}	18.156		13.254	4.902
			BOD ₅	1.985		0.531	1.454
			SS	2.090		1.302	0.788
			NH ₃ -N	0.274		0.066	0.208
			石油类	0.213		0.113	0.099
大气污染物	有组织排放	合成车间、涂料车间、丙类车间/仓库 B、树脂车间 B、甲类车间 A、洗桶生产线、检验室、储罐区	废气量	108720 万 m³/a	—	0	108720 万 m³/a
			颗粒物	4.586	“袋式除尘+二级干式过滤”处理装置	3.864	0.664
			VOCs	185.276	“三塔式蓄热式热氧化炉”处理装置	172.346	12.93
			非甲烷总烃	185.276		172.346	12.93
			其中：丙烯酸	7.295		7.076	0.219
			其中：丙烯酸丁酯	2.579		2.502	0.077
			其中：甲苯	5.435		5.126	0.309
			其中：MDI	1.409		1.367	0.042
			其中：二甲苯	21.216		20.124	1.092
			其中：甲基丙烯酸甲酯	3.427		3.324	0.103
			其中：苯乙烯	2.833		2.748	0.085
			其中：TDI	0.662		0.642	0.02
			SO ₂	0.032		0	0.032
			NOX	6.48		0	6.48
		合成车间	2#排气筒	废气量	1200 万 m³/a	0	1200 万 m³/a

污染物			产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	
有组织排放	树脂车间 B	(10000m³/h)	颗粒物	1.038	布袋除尘	0.934	0.104
		3#排气筒 (10000m³/h)	废气量	1200 万 m³/a	—	0	1200 万 m³/a
			颗粒物	2.783	布袋除尘	2.644	0.139
	锅炉房	4#排气筒	废气量	1780.4 万 m³/a	—	0	1780.4 万 m³/a
			SO ₂	0.019	通过 26m 高 4#排气筒 达标外排	0	0.019
			NOX	3.03		0	3.03
			颗粒物	0.26		0	0.26
		5#排气筒	废气量	1454.67 万 m³/a	—	0	1454.67 万 m³/a
			SO ₂	0.27	通过 27m 高 3#排气筒 达标外排	0	0.27
			NOX	0.675		0	0.675
			颗粒物	0.189		0	0.189
			实验室	6#排气筒 (1000m³/h)	废气量	30 万 m³/a	—
	VOCs	0.0048			活性炭吸附	0.0038	0.001
	非甲烷总烃	0.0048				0.0038	0.001
	食堂油烟	7#排气筒	食堂油烟	0.18	油烟净化器	0.153	0.027
	无组织排放	树脂车间 B	颗粒物	0.309	自然通风与机械抽风 相结合，注意容器的 密闭性，减少挥发量	0	0.309
VOCs			0.34	0		0.34	
非甲烷总烃			0.34	0		0.34	
其中：丙烯酸			0.072	0		0.072	
其中：丙烯酸丁酯			0.005	0		0.005	
其中：甲苯			0.006	0		0.006	
其中：MDI			0.006	0		0.006	
其中：二甲苯			0.002	0		0.002	

污染物		产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)
	甲类车间 A	颗粒物	不外排	0	0.232
		VOCs		0	1.055
		非甲烷总烃		0	1.055
	合成车间	颗粒物		0	0.115
		VOCs		0	0.747
		非甲烷总烃		0	0.747
		其中：丙烯酸		0	0.002
		其中：丙烯酸丁酯		0	0.021
		其中：甲苯		0	0.033
		其中：MDI		0	0.008
		其中：二甲苯		0	0.161
		其中：甲基丙烯酸甲酯		0	0.033
		其中：苯乙烯		0	0.028
		其中：TDI		0	0.007
	涂料车间	颗粒物		0	0.005
		VOCs		0	2.3
		非甲烷总烃		0	2.3
		其中：二甲苯		0	0.247
		其中：甲苯		0	0.08
	丙类车间/仓库 B	VOCs		0	0.6
		非甲烷总烃		0	0.6
	实验室	VOCs		0	0.0012
		非甲烷总烃		0	0.0012

污染物		产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)
	污水处理站	氨	加强厂区绿化	0	2.36E-03
		硫化氢		0	1.18E-04
	罐区	VOCs	有机废气回收+加强 厂区绿化	0	0.253
		非甲烷总烃		0	0.253
		其中：甲苯		0	0.01
		其中：苯乙烯		0	0.031
		其中：二甲苯		0	0.043
		其中：甲基丙烯酸甲酯		0	0.019
		其中：丙烯酸丁酯		0	0.006
噪声	设备噪声	搅拌机、分散机、风机、 泵等	搅拌机、分散机等安 装减振基座；做好厂 房的密闭隔声	15~25dB(A)	昼间≤65 dB (A)，夜间≤55 dB (A)
		80~90dB (A)			
固体废物	危险废物	部分包装废物（危废）	委托有相应资质的单 位处理	1.78	0
		滤渣及废滤网		82.9	0
		废活性炭及其吸附物		1.24	0
		废气处理收集的粉尘和 除尘废滤芯		7.71	0
		废水处理站污泥		6.9	0
	一般工业固废	部分包装废物 （一般工业固废）	回收利用	27.3	0
		失效的反渗透膜		1	0
	生活垃圾		交环卫部门处理	27.75	0

4.8 非正常生产状况下废气污染源及预防措施

4.8.1 非正常排放下废气污染源

非正常生产排污包括全厂性紧急停电或废气处理设备出现故障，大检修开停车等。下面就拟建工程投产后废气非正常排污进行分析。

项目废气在拟建环保工程处理的条件下均能达标排放，若发生废气处理设备运转不正常时，废气中污染物会出现短时间内直接排放，此时排放废气中的污染物会大量超标，持续时间一般在 30 分钟内，出现高浓度污染区域。

本项目新增污染源非正常工况情况下大气污染物排放浓度如表 4.9-1 所示。

表 4.9-1 非正常工况下废气污染物排放情况

排气筒 编号	污染源	废气量 (m ³ /h)	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放参数
1#排气 筒	树脂车间 B、甲类车 间 A、洗桶 生产线、 检验室、 储罐区	80000	颗粒物	41.444	0.637	H=30m Φ=1.6m
			VOCs	553.661	7.751	
			非甲烷总烃	553.661	7.751	
			其中：丙烯酸	70.298	0.984	
			其中：丙烯酸丁酯	5.139	0.072	
			其中：甲苯	6.726	0.094	
			其中：MDI	6.101	0.085	
			其中：二甲苯	3.611	0.051	
			其中：甲基丙烯酸甲酯	1.726	0.024	
			其中：苯乙烯	0.714	0.01	
			SO ₂	0.099	0.001	
			NO _x	30	0.42	
3#排 气筒	树脂车间 B	10000	颗粒物	231.92	2.319	H=25m Φ=0.5m
6#排 气筒	实验室	1000	VOCs	16	0.016	H=15m
			非甲烷总烃	16	0.016	Φ=0.15m
5#排 气筒	锅炉房	6181.94	SO ₂	18.561	0.108	H=27m Φ=0.4m
			NO _x	46.402	0.27	
			颗粒物	12.993	0.076	

4.8.2 预防措施

为了避免非正常工况排污，拟采取以下措施：

(1) 加强废气处理设备的日常检修，废气处理设施运转异常，往往是因为忽视了维护保养工作，以致理设备工作异常，造成事故排放。因此，加强日常维护管理，防微杜渐，是杜绝事故排放的前提。

（2）加强对日常设备的检修

开机前要将所用生产设备进行认真检查，打压试漏一定要仔细认真，达到无漏点，压力达到工艺要求，操作人员要熟练掌握本岗位操作规程。在生产过程中突然发生意外事故，如突然停电使生产无法继续维持而被迫停车情况下采取紧急停车，防止有机废气超标排放。

4.9 扩建项目污染源“三本账”

根据前述分析结果，总项目“三本账”见表 4.5-2。本项目完成后总排放量=现有项目排放量+本项目排放量-“以新带老”削减量。

表 4.10-1 总项目污染源“三本账”

单位：废气量万 Nm^3/a 、其他 t/a

类别	污染物	现有项目 排放量	本项目 排放量	“以新带 老”削减 量	本项目投 产后总排 放量	增减 变化量
废气	废气量	35380.4	60284.67	-18720.00	114385.07	79004.670
	颗粒物	0.510	1.462	-0.103	2.075	1.565
	VOCs	31.447	5.235	18.456	18.226	-13.221
	非甲烷总烃	31.447	5.235	18.456	18.226	-13.221
	二甲苯	4.794	0.033	3.282	1.545	-3.249
	甲苯	1.114	0.036	0.712	0.438	-0.676
	甲基丙烯酸甲酯	0.683	0.024	0.552	0.155	-0.528
	苯乙烯	0.583	0.000	0.439	0.144	-0.439
	TDI	0.139	0.000	0.112	0.027	-0.112
	MDI	0.167	0.024	0.135	0.056	-0.111
	丙烯酸	0.044	0.285	0.036	0.293	0.249
	丙烯酸丁酯	0.433	0.027	0.351	0.109	-0.324
	氨	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000
	硫化氢	0.0001	0.00002	0.00001	0.0001	0.00001
	$\text{SO}_2^{\text{①}}$	0.019	0.230	-0.022	0.321	0.302
	$\text{NOx}^{\text{①}}$	3.030	3.699	-3.456	10.185	7.155
废水	废水量	7638.740	6773.180	-27.000	14438.920	6800.180
	COD_{Cr}	2.198	2.435	-0.269	4.902	2.704
	BOD_5	0.956	0.484	-0.014	1.454	0.498
	SS	0.353	0.363	-0.072	0.788	0.435
	$\text{NH}_3\text{-N}$	0.095	0.089	-0.024	0.208	0.113
	石油类	0.044	0.050	-0.005	0.099	0.055
固体废物	部分包装废物(危废)	0.90	0.88	0.00	1.78	0.88
	滤渣及废滤网	40.20	42.70	0.00	82.90	42.70
	废活性炭及其吸附物	202.00	1.24	202.00	1.24	-200.76
	废气处理收集的粉尘 和除尘废滤芯	6.97	6.74	0.00	7.71	6.74
	废水处理站污泥	3.50	3.90	0.50	6.90	3.40
	废 UV 光管	0.13	0.00	0.13	0.00	-0.13
	部分包装废物	5.00	22.00	0.30	27.30	22.30

类别	污染物	现有项目 排放量	本项目 排放量	“以新带 老”削减 量	本项目投 产后总排 放量	增减 变化量
	（一般工业固废）					
	失效的反渗透膜	0.50	0.50	0.00	1.00	0.50
	生活垃圾	17.25	10.50	0.00	27.75	10.50

注：①SO₂和NO_x的“以新带老”削减量为增加值，是由于现有项目有机废气处理措施由活性炭吸附处理变更为沸石浓缩转轮吸附后焚烧处理，使用天然气作为助燃气体造成。②固体废物为产生量。

4.10 建议总量控制指标

根据本报告工程分析结果，本项目 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、VOCs 排放量分别为 0.28t/a、3.699t/a、1.462t/a、5.235t/a，CODcr、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 达标排放量分别为 2.435t/a、0.089t/a；本项目建成后总项目 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、VOCs 排放量分别为 0.321t/a、10.185t/a、2.075t/a、18.226t/a，CODcr、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 达标排放量分别为 4.902t/a、0.208t/a。

经评价核定，总项目运营期的 SO_2 、 NO_x 排放量低于达标排放量和武江区甘棠涂料基地的总量控制要求，CODcr、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量纳入基地污水处理厂的总量控制指标中，无需单独分配总量控制指标，因此本环评建议以实际排放量作为总量控制指标，并纳入武江区甘棠涂料基地的总量，不需再增加新的总量分配指标。项目的总量控制中 CODcr、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、VOCs 均在基地总量控制的允许范围内，基地有足够的总量满足本项目的实施，该总量控制目标也是完全可以达到的。总项目总量控制指标见表 4.10-1。

表 4.10-1 本项目实施后总项目污染物排放总量控制指标

污染物	实际排放量 (t/a)	总量控制建 议指标 (t/a)	基地批复 总量 (t/a)	基地剩余 总量 (t/a)	占基地批复 总量比例 (%)	占基地剩余 总量比例 (%)
废水量	48.13m ³ /d	48.13m ³ /d	4657 m ³ /d	3753.9m ³ /d	1.03	1.28
CODcr	0.578*	0.578*	47.84	35.966	1.21	1.61
$\text{NH}_3\text{-N}$	0.072*	0.072*	9.57	8.029	0.75	0.90
SO_2	0.321	0.321	283.8	280.487	0.11	0.11
NO_x	10.185	10.185	588.43	579.528	1.73	1.76
颗粒物	2.075	2.075	149.78	135.946	1.45	1.60
VOCs	18.226	18.226	115.18	51.631	18.82	41.99

备注：*为总项目废水经基地污水处理厂处理后污染物排放总量。

表 4.10-2 本项目实施后总项目污染物排放总量与已批复总量对比 t/a

污染物	已批复总量		现有项目 实际排放量		本项目完成后 总项目排放量		变化量*
废水量	污水	36.01m ³ /d	厂区 排放	25.47m ³ /d	厂区 排放	48.13m ³ /d	+22.66 m ³ /d
CODcr	厂排	0.381		2.198		4.902	+2.704
$\text{NH}_3\text{-N}$	放	0.032		0.095		0.208	+0.113
SO_2	0.505		0.019		0.321		+0.302
NO_x	2.789		3.03		10.185		+7.155
颗粒物	0.302		有组织	0.384	有组织	1.414	+1.03
			无组织	0.125	无组织	0.661	+0.536
VOCs	1.468		有组织	24.702	有组织	12.931	+11.771
			无组织	6.745	无组织	5.095	+1.765

备注：*与现有项目实际排放量对比。

根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函[2021]537号）中“二、原有项目VOCs排放总量不明确的年排放量认定（一）对于原有项目已合法获得环评批复和排污许可证，但未明确VOCs排放总量或许可排放量的，可按照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函[2019]243号）等计算其最近1年VOCs排放量作为合法排放量。”

韶关市合众化工有限公司现有项目年产 16000 吨树脂、8500 吨涂料、4000 吨固化剂、1000 吨稀释剂和 500 吨油墨于 2015 年通过环评审批（韶环审[2015]287 号），排污许可证号 91440200095699765E001P，但未明确 VOCs 排放总量。因此，本报告按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）核算企业现有项目年产 16000 吨树脂、8500 吨涂料、4000 吨固化剂、1000 吨稀释剂和 500 吨油墨的 VOCs 年排放量，产污系数取值见表 3.4-3，各排气筒 VOCs 排放量见 3.4-6~3.4-9，经计算后，VOCs 排放量为 29.979t/a。现有项目年产 20000 吨水基型胶黏剂及水性树脂于 2020 年通过环评审批（韶环审[2020]94 号）并明确 VOCs 排放量为 1.468t/a。经计算后，现有项目的 VOCs 排放量为 31.447t/a（其中有组织 24.702t/a，无组织 6.745t/a）。

因此，本报告建议以总项目最终实际排放量作为总量控制指标（即 COD_{Cr}：4.902t/a；NH₃-N：0.208t/a、SO₂：0.321t/a、NO_x：10.185t/a、颗粒物：2.075t/a（有组织 1.414t/a，无组织 0.661t/a）、VOCs：18.226t/a（有组织 12.931t/a，无组织 5.095t/a），其中 COD_{Cr}、NH₃-N 纳入园区污水处理厂的总量控制指标中，无需单独分配总量控制指标；VOCs（有组织+无组织）总量未超出现有项目排放总量，无需再新增总量控制指标；SO₂ 总量未超出已批复总量，无需再新增总量控制指标；NO_x 和颗粒物（有组织及无组织）新增总量控制指标分别为 7.396t/a 和 1.773t/a，超出现有项目已批复总量，需增加新的总量分配指标，其中 NO_x 总量控制指标由韶钢 5 号、6 号烧结机烟气净化改造项目减排量调配。

5. 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

韶关市地处粤北，位于东经 $112^{\circ}50' \sim 114^{\circ}45'$ 、北纬 $23^{\circ}5' \sim 25^{\circ}31'$ 之间。西北面、北面和东北面与湖南郴州市、江西赣州市交界，东面与河源市接壤，西连清远市，南邻广州市、惠州市。被称为广东的北大门，从古至今是中国北方及长江流域与华南沿海之间最重要的陆路通道，战略地位历来重要。京广铁路大动脉、京珠高速公路和 106 国道南北向贯穿全市、323 国道东西向贯穿全市，均经过韶关市区。我国南北公路运输干线 107 国道、105 国道分别经过本市北部和东南部。

武江区地处南岭山脉南麓的盆地之中，位于韶关市区武江、北江河的西面，俗称河西，东与浈江区隔河相望，南与曲江区接壤，西与乳源瑶族自治县毗邻，北与浈江区的犁市镇相邻。地理坐标东经 $113^{\circ}06'00'' \sim 113^{\circ}34'00''$ 。北纬 $24^{\circ}42'00'' \sim 24^{\circ}48'00''$ 。辖新华、惠民 2 街道办事处和西河、西联、龙归、重阳、江湾 5 镇，共 28 个居委会、51 个行政村；总面积 682 平方公里，其中山林面积 77.9 万亩，耕地面积 7.12 万亩；区政府驻市区惠民南路。

本项目中心点经纬度坐标为 $113.473105^{\circ} \text{ E}$, $24.725676^{\circ} \text{ N}$ 。

5.1.2 地形、地质与地貌

韶关市地处南岭山脉南部，全境在大地构造上处于华夏活化陆台的湘粤褶皱带。地质构造复杂，火成岩分布极广，地层发育基本齐全，岩溶地貌广布、种类多样，岩类以红色砂砾岩、砂岩、变质岩、花岗岩和石灰岩，中列为大东山、瑶岭山地，长 250km；南列为起微山、青云山山地，长 270km。其间分布两行河谷盆地，包括南雄盆地、仁化董塘盆地、坪石盆地、乐昌盆地、韶关盆地和翁源盆地。红色岩系构成的丘陵、台地分布较广，特征显著。南雄、坪石等盆地属红岩类型，南雄盆地幅员较广，岩层有十分丰富的古生物化石。全市境内山峦起伏，高峰耸立，中低山广布。北部地势为全省最高，位于乳源、阳山、湖南省交界的石坑崆，海拔 1902m，为广东第一高峰。南部地势较低，市区海拔在最低 35m。

5.1.3 气候与气象

全市气候属中亚热带湿润型季风气候区，一年四季均受季风影响，冬季盛行东北季风，夏季盛行西南和东南季风。四季特点为春季阴雨连绵，秋季降水偏少，冬季寒冷，夏季偏热。年平均气温 $18.8^{\circ}\text{C}\sim 21.6^{\circ}\text{C}$ ，最冷月份（1 月）平均气温 $8^{\circ}\text{C}\sim 11^{\circ}\text{C}$ ，最热月份（7 月）平均气温 $28^{\circ}\text{C}\sim 29^{\circ}\text{C}$ ，冬季各地气温自北向南递增，夏季各地气温较接近。雨量充沛，年均降雨 $1400\sim 2400\text{mm}$ ，3~8 月为雨季，9~2 月为旱季。日平均温度在 10°C 以上的太阳辐射占全年辐射总量的 90%，光能、温度、降水配合较好，雨热基本同季，有利植物生长和农业生产。全年无霜期 310 天左右，年日照时间 1473~1925 小时，北部山区冬季有雪。

武江区地处亚热带，气候温暖湿润。据观测资料，当地年平均气温 19.6°C ，年积温 7180°C ，7 月气温最高，极端最高气温 40°C ，1 月气温最低，极端最低气温 -5.4°C ；年平均降雨量 1665mm ，雨量集中在 3~9 月，5~6 月最大，约占全年的 36%，秋冬雨量较少，常出现秋旱；年降雨日数为 172 天，最大暴雨量 $400\text{mm}/6\text{h}$ ；年平均蒸发量 1345mm ；年平均相对湿度 77%，年平均绝对湿度 192Pa ；年平均日照 706 小时，太阳辐射量为 $107.2\text{千卡}/\text{cm}^2$ 。

5.1.4 河流水文

境内河流主要属珠江水系北江流域。浈江为北江干流，自北向南贯穿全境，大小支流密布，呈羽状汇入北江。主要支流有墨江、锦江、武江、南水。新丰县部分属东江流域。由于雨量充沛，河流众多，落差大，水量、水力资源丰富。全市有集雨面积 100km^2 以上的河流 62 条，其中 1000km^2 以上的河流 8 条。多年平均年径流深 945mm ，多年平均年径流总量约为 176 亿立方米，过境水量 28.5 亿立方米。水力资源理论蕴藏量约 172 万千瓦，其中可选点开发的有 142 万多千瓦、年发电量为 55.8 亿千瓦时，占全省总量的 19%。全市已建和在建的水电装机达 99.8 万千瓦，占可开发量的 70%，其中已建成投产 83 万千瓦、在建 16.8 万千瓦。

南水，也称南水河、乳源河，古称洲头水、渣溪水，珠江水系北江支流。发源于广东省乳源县西北五指山与阳山县交界的安墩头，横贯县境西、中部洛阳、龙南、东坪、乳城、侯公渡等 5 个乡镇。由西向东流入南水水库，经乳源县城、侯公渡镇友武村流入韶关市武江区柴桑，向东流，在社主村转向南，在龙归镇与龙归水汇合后，进入曲江区，最后于白土镇孟洲坝村汇入北江。全流域集雨面积为 1489平方公里 。

里，在乳源县境内为 869 平方公里，全长 104 公里，乳源县境内河长 65 公里，坡降为 4.83‰，天然落差 1192 米，可利用落差 560 米。

5.1.5 自然资源

韶关具有丰富的森林资源和独特的生态系统，是广东省最大的再生能源基地和天然生物基因库，森林资源及野生动、植物资源极其丰富。韶关是我国重点林区，是我省重要的用材林、水源林、天然林基地及重点毛竹基地，是珠江三角洲的重要生态屏障，森林资源居省内首位。全市林业用地面积为 143.5 万公顷，占国土总面积的 78%，有林地面积 133.5 万公顷，森林覆盖率为 71.2%，活立木蓄积量为 6776.5 万立方米。区域内植物种类起源古老、成份复杂，蕴藏着丰富的野生动植物资源，据不完全统计，全市高等植物有 271 科，1031 属，2686 种，其中苔藓植物 206 种，蕨类植物 186 种，裸子植物 30 种，被子植物 2262 种；脊椎动物有 34 目，99 科，1263 属，443 种，其中兽类 86 种，鸟类 217 种，爬行动物 74 种，两栖类 33 种，鱼类 33 种；非脊椎动物有 3000 种以上。国家一级保护动物有华南虎、云豹、黄腹角雉、黑鹿和瑶山鳄蜥，国家二级保护动物有穿山甲、猕猴等 52 种，列入国家重点保护的野生植物有水松、红豆杉、广东松等 36 种。全市有各类自然保护区 21 处，森林公园 10 个，面积 38.2 万公顷。林副产品有木材、毛竹、松香、松节油、茶油、桐油、木耳、冬菇、茶叶、白果、杜仲、竹笋、板栗等。

全市土地面积 18463 平方公里。其中：耕地 20.3 万公顷，园地 2.99 万公顷，林地 143 万公顷，牧草地 0.028 万公顷。年末林业用地面积 142.12 万公顷，森林覆盖率 71.5%，林木绿化率 74.2%，活立木总蓄积量 6928 万立方米。建立省级以上自然保护区 17 个，其中国家级 3 个，自然保护区面积 23.76 万公顷。韶关市区建成区绿化覆盖面积 3643 公顷，绿化覆盖率 46.5%，人均公共绿地面积 11.75 平方米。

已探明的矿产资源储量中：煤 13115 万吨，铁矿石 3417 万吨，锰矿石 74 万吨，铜矿石 8635 万吨，铅矿石 10117 万吨，锌矿石 14087 万吨，钨矿石 18816 万吨，钼矿石 11505 万吨，锑矿石 248 万吨，铋矿石 12823 万吨。中国有色金属工业协会授予我市“中国锌都”称号。

项目所在的武江区内动植物、矿产、水利和旅游资源丰富。各类动植物种类多、分布广，全区林业用地面积约 5.2 万公顷，森林覆盖率达 61.4%，省级生态公益林面积 1.1 万公顷。武江区内矿产资源较为丰富。2004 年前已发现的矿产主要有煤矿、

铁矿、铅锌矿、锡矿、钨矿、金矿、银矿、石灰石、高岭土、莹石矿等 20 多种。

5.1.6 土壤与植被

经调查，本产业基地内全为红壤土。植被主要以人工植被为主，基地内主要物种为茶叶，土壤保水能力差。路边及附近山体有少量桉树分布，草本主要有茅草地等。

5.1.7 生物多样性

该产业基地用地范围此前受人为因素干扰，原生植被目前已荡然无存，目前以人工植被为主，另外还有少量的农业植被，没有国家和省级珍稀濒危、需要特殊保护的植物种类存在，陆生植物的生物多样性较差。用地范围没有属于国家和省级保护的区内野生动物栖息，偶见的仅有普通鸟类、昆虫和田鼠等。

5.1.8 自然保护区和生态敏感区

武江区的风景名胜主要有芙蓉山、蓉山古刹、唐丞相张九龄墓、宋代重臣余靖墓、沐溪水库、狮背窝水库、重阳炮楼、江湾温泉、江湾门洞自助逍遥游和西联观光农业基地等。

5.2 基地现状概况及项目周边污染源调查

5.2.1 基地开发概况

涂料工业在韶关市已有一定的发展历史和技术基础，主要以传统的溶剂型涂料产品为主。随着韶关经济的快速发展，对涂料市场需求量将增加，而且随着国家对环境保护的日益重视，对优质的环保型涂料的需求也大幅度增加。

为了充分利用韶关市的资源优势，减缓韶关市环保涂料供需不平衡现状，推动韶关涂料产品的技术升级，满足韶关市乃至珠江三角洲地区的环保涂料产品需求，带动新一轮的经济发展，故建立韶关市武江区甘棠涂料基地。通过基地的建设，可将韶关市分散的涂料企业集中起来，在技术水平、规模、产品结构上予以提升，划定一定的准入条件，不能达到条件的予以淘汰，通过集中生产、集中管理、集中治理、集中监控，达到更好的保护环境目的，同时该基地也是韶关市落实广东省环保局重污染行业统一定点统一规划的措施之一。

为此，韶关市环境保护局以韶环审[2009]412 号文对《韶关市武江区甘棠涂料基

地环境影响报告书》提出了审查意见，根据该审查意见，韶关市武江区甘棠涂料基地规划总面积为 588.2 公顷，重点发展环保涂料产业，辅助发展电子信息和食品饮料产业。其中环保涂料行业，重点发展水性涂料、粉末涂料、无溶剂涂料以及高固体分涂料；紫外光固化涂料、电子束固化涂料以及高固体分涂料；室温固化涂料、对前处理要求低的涂料、一次成型或涂装涂料；高装饰性涂料等；电子信息产业重点发展第三代移动通信系统关键技术、光传输和交换技术、波分复用技术、卫星定位技术、宽带接入技术、新型外部设备技术；集成电路设计技术与生产工艺技术、高清晰度 CRT 技术、彩色液晶显示技术、新型光电子器件的关键生产技术、新型电力电子器件的关键生产技术；微细加工技术、电子组装技术、高密度印刷板制作技术和电子信息材料的生产技术；数字化视听产品整机的关键件和软件的开发技术、家庭信息网络平台技术等；食品饮料行业，重点发展广东省品牌产品、老字号食品、乳制品、天然饮料、营养保健功能食品、深加工农副产品等。

5.2.2 现有污染源调查

据调查，截止至 2021 年 6 月，基地已有 30 家企业 32 个项目通过环评审批，具体见表 5.2-2。

5.2.3 基地现有企业三废排放汇总

5.3 环境质量现状监测与评价

5.3.1 环境质量现状调查与评价结论

监测结果表明，南水河及北江各断面监测项目浓度都能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应水质标准要求，南水河和北江各常规监测断面基本符合相应的水体环境质量要求，项目区域内主要的地表水体水域水质较好；各监测点位地下水的各项项目均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，项目所在区域地下水环境质量较好；区域大气基本污染物均可达标，区域类别为达标区，TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨和硫化氢均可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录D的要求，非甲烷总烃（NMHC）满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值要求，二噁英类浓度达到日本年平均浓度标准要求，项目选址所在区域的环境空气质量总体良好；各声环境监测点的噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的标准限值，项目所在基地目前声环境质量良好；土壤现状调查中项目地块内外各监测指标达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1 建设用地土壤风险筛选值（基本项目）标准，说明园区内土地并未受到明显的污染，土壤环境质量满足功能区划的要求；项目所在区域生态环境现状良好。

6. 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目施工期主要工程内容包括车间、仓库、办公楼及其他配套用房等，总建筑面积约为 22723.22m²，其技术指标见表 4.1-3。

6.1.1 水环境影响分析

1、水污染因素分析

施工期废水主要是来自暴雨汇集形成的地表径流，基础开挖可能渗涌出地下水，施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备清洗水等；生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲洗水等。

施工活动的周期一般不会太长，故施工污水的环境污染往往不被人们所重视，其实施工污水类别较多，某些水污染物的浓度可能还比较高，处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，例如：

(1) 施工场地的暴雨地表径流、开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。

(2) 施工机械设备（空压机、发电机、水泵）冷却排水，可能会含有热，直接排放将使纳污水体受到物理污染。

(3) 施工车辆、施工机械的清洗水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。

(4) 若施工地食堂则会产生数量较多的餐饮污水，其中的动植物油是主要污染物；盥洗水、厕所冲洗水则含有阴离子表面活性剂、BOD、NH₃-N 等，对纳污水体的水环境质量影响较大。

除此之外，若施工污水不能合理排放任其自然横流，还会影响施工场地周围的视觉景观及散发臭气，因此必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题。

地下水是地质环境的重要组成部分，且最为活跃。在许多情况下地质环境的变化是由地下水引起的，因此地下水是影响地质工程稳定性的重要条件。地质体内的地下水可以由于开挖而涌出或突出；也可以由于人类活动而向地质体内充水，增加湿度，提高地下水水位。同时地基土中的水会降低土的承载能力，地基涌水不利于工程施工；地下水又常常是滑坡、地面沉降和地面塌陷的主要原因；一些地下水还

腐蚀建筑材料，这些都可以引起地质灾害。地下水对基坑工程的影响是一个综合性的岩土工程难题，既涉及土力学中的强度与稳定问题，又包含了变形和渗流问题，同时还涉及到土与支护结构的共同作用。在某些区域改建时，深基坑开挖不仅要保证基坑的稳定，还要满足变形控制的要求，以确保基坑周围建筑物、构筑物、地下管线和道路等的安全。

2、水污染防治措施

(1) 建设导流沟

在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至道路雨水管网排放，避免雨水横流现象。

(2) 建设蓄水池

在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

(3) 设置循环水池

在施工场地设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。

(4) 车辆、设备冲洗水循环使用

设置沉淀池，将设备、车辆清洗水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

(5) 设置生活污水预处理装置

在施工人员驻地建设污水三级格栅池、三级化粪池，将污水预处理后，排入基地污水管网。

(6) 在基坑设计过程中，治理地下水的基本原则是疏堵结合。堵主要用于地下水为潜水、包气带水或者是承压水水压不太大的情况下，指通过有效手段在基坑周围形成止水帷幕，将地下水止于基坑之外，如粉(浆)喷桩帷幕、高压旋喷桩、沉井法、花管注浆、灌浆法等。疏主要用于承压水水压很大时，为防止基坑突涌，则将基坑范围内的地表水和地下水排出，如采用明沟排水、井点降水等。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，加上施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。

6.1.2 大气环境影响分析

1、大气污染影响因素分析

施工期大气污染的产生源主要有：开挖基础、运输车辆和施工机械等产生扬尘；

建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

（1）施工扬尘

开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般而言距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 $5-20\text{mg}/\text{m}^3$ ，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆和风吹的作用再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，扬尘可能携带大量的病菌、病毒，将严重影响人群的身心健康。而且，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上也影响景观。

（2）施工机械及运输车辆排放尾气污染物

机动车污染源主要为 NO_2 的排放。机动车正常行驶时的 NO_2 排污系数为：小型车 $2.2\text{g}/\text{km}/\text{辆}$ ，大、中型车为 $3.2\text{g}/\text{km}/\text{辆}$ 。施工机动车以大、中型车为主。

2、大气污染防治措施

（1）开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

（2）开挖基础作业时，土方尽快挖填平整，并注意填方后要及时压实，以免风吹扬尘。

（3）运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落。

（4）在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的大门。在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

（5）对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

（6）施工过程中，严禁将废弃的建筑材料焚烧。

（7）粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

(8) 建议采用水泥搅拌车进行混凝土搅拌，不采用袋装水泥，防止水泥粉尘产生。

(9) 施工设备及运输机械应选用符合标准的燃料，并对其进行定期的保养。

6.1.3 声环境影响分析

1、声影响因素分析

主要为施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声，施工机械包括推土机、挖土机、搅拌机、运输车辆、打桩机等。各单独噪声源强衰减情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 单台设备距源 10m 处噪声强度 dB (A)

序号	设备名称	距源10m处A声级dB (A)	序号	设备名称	距源10m处A声级dB (A)
1	打桩机	105	7	夯土机	83
2	挖掘机	82	8	起重机	82
3	推土机	80	9	卡车	85
4	搅拌机	84	10	电锯	84
5	振捣棒	75	11	振荡器	80
6	钻空机	80	12	风动机具	77

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

本评价只考虑距离扩散衰减影响，采用以下模式预测单台设备不同距离处的噪声值：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2 / r_1)$$

式中： r_1 、 r_2 ——距声源的距离，m；

L_1 、 L_2 —— r_1 、 r_2 处的噪声值，dB (A)。

施工机械噪声主要属中低频噪声，对施工场地周围的等效声级值进行了预测，结果见表 6.1-2。当施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机开工时，不同距离接受的声级值见表 6.1-3。

表 6.1-2 施工场地噪声值随距离的衰减情况

距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300
ΔL [dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

表 6.1-3 高噪声设备对不同距离接受点的影响值

噪声值	距离 (m)	10	20	100	150	200	250	300
-----	--------	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

打桩机	声极值[dB(A)]	105	91	85	82	79	77	76
混凝土搅拌机	声极值[dB(A)]	84	70	64	61	58	56	55

根据表 6.1-3 可知，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 300 米，夜间应禁止打桩作业。

2、噪声影响防治措施

施工各阶段，将会对项目周围环境造成噪声污染。由于建筑工地的流动性、施工周期的阶段性和施工过程中的突击性，控制难度大。针对施工期噪声特点，本评价建议：

- (1) 采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，使施工噪声源强降低。
- (2) 规范施工秩序，文明施工作业。
- (3) 对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，对噪声的降低有良好作用。
- (4) 合理安排运输车辆的路线和工作时间，尤其在深夜，避免运输车辆经过居民居住区，防止噪声扰民。

6.1.4 固体废物影响分析

1、固体废物源项分析

(1) 施工人员生活垃圾

工程施工期间施工人员的生活垃圾以 1kg/(d·人) 计算，施工人员 30 人，预计将产生约 30kg/d 生活垃圾，生活垃圾定期由垃圾车送往生活垃圾场处理，对环境的影响很小。

(2) 建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾定期由专车送往工业垃圾场处理，对环境的影响很小。

2、固体废物影响防治措施

(1) 施工期生活垃圾

施工期施工人员的生活垃圾应及时进行清运处理，避免腐烂变质，滋生蚊蝇，产生恶臭、传染疾病，从而给周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期送到指定的垃圾处理场进行统一处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

(2) 施工期建筑垃圾

要加强施工期的余土和建筑垃圾的管理，施工单位应当规范运输，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，施工结束后，应及时清运多余或废弃建筑垃圾。对建筑垃圾中

的土建施工垃圾，可以就地填埋处理（可用于地基或低洼地的回填）；安装施工的金属垃圾要设置临时堆放点，进行分类回收、处置。总之，施工期的固体废物应送到指定处置场所堆放或处置。

6.1.5 生态环境影响分析

1、影响分析

本项目所在地生态环境一般，只是对已平整土地进行土建，没有涉及人工林地，因此项目的施工对生态影响较小。

项目施工时，拟建区域内的部分植被将被破坏，导致表土裸露，局部蓄水固土功能丧失，从而导致水土流失，其主要危害表现在：

（1）表土流失，破坏土体构型。雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失。

（2）养分流失，降低土壤肥力。土壤无论受到何种形式的干扰，首先破坏肥力最高、养分最多、结构最好的表层土壤，土壤有机质含量随土壤侵蚀强度的加剧而降低。

（3）破坏其它生态环境。由暴雨冲刷形成的泥水由于含有高浓度的悬浮物而严重影响纳污水体，毁坏农田。

由于项目拟建区域为基地范围内，基地建设时已采取了一系列生态保护措施，且项目建立了施工围墙，对生态环境的影响只在于厂区范围，因此，项目施工对整个地区的影响有限。

2、水土保持措施

（1）护坡措施

对开挖、填方等工程形成的土坡采取了加固防护措施，在坡地上开沟、筑埂、修水平台阶，把坡面阶梯化，改变坡面小地形（截短坡长、减缓坡度）等，起到保水蓄土的作用。

（2）排水措施

由于项目区域暴雨较多，易形成较大的地面径流。因此，在土地平整及土方施工中，加强施工场地的路面建设。对于施工材料须建棚贮存，避免雨水冲走，导致排水堵塞，为施工场地创造良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，防止出现大面积积水现象。

（3）绿化措施

建设过程中对工程进行良好规划，同时对开发建设形成的裸露土地尽快恢复植被，项目建设完毕，及时做好绿化工程，既可起到水土保持、防止土壤侵蚀作用，又可起到降噪和吸附尘埃的作用。

（4）拦挡措施

在施工过程中需采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等，能有效避免雨水对土壤的侵蚀。对弃土、弃渣或堆渣等固体物，设置专门的存放场地，并采取拦挡措施，修建挡土墙和遮雨棚等。

（5）表面覆盖

在建设项目施工过程中，在地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施来减少水土流失的量。砾石和岩石碎块在降雨过程中难以迁移，因此对土壤起到一种类似覆盖物保护，因此，在路面及建筑物上铺上塑料膜，防止雨水侵袭。在雨季施工时在工地上适当铺撒碎石，以降低雨季对土壤的侵蚀作用。

6.2 运营期地表水环境影响评价

6.2.1 污水排放去向

本项目废水主要包括树脂废水、车间地面清洗废水、循环冷却水外排水、实验室废水、生活污水和初期雨水；其中树脂废水、车间地面清洗废水、实验室废水和初期雨水经厂区自建污水处理站处理达标后排入基地污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入基地污水处理厂处理；循环冷却水外排水由园区管网排入基地污水处理厂处理。

上述废水经园区污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的城镇污水处理厂一级标准的严者后外排至南水河，其中石油类标准执行《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审（2014）146 号）中的要求。

6.2.2 纳污河段特征

南水河，珠江水系北江支流。也称南水河，乳源河，古称洲头水、渣溪水，发源于广东省乳源县的五指山安墩头，流经龙南镇、乳源县城，于龙归和龙归水汇合，再经韶关市曲江区孟洲坝汇入北江。全流域集雨面积为 1489 平方公里，在乳源县境

内集水面积为 869 平方公里，全长 104 公里，坡降为 4.83‰。

6.2.3 本项目水环境影响预测及评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水排入基地污水处理厂，属于间接排放，按三级 B 评价。评价内容如下：

6.2.3.1 自建废水处理站可行性评价

本项目树脂废水 COD 浓度较高，不能达到园区污水处理厂进水标准要求，因此建设单位拟自建废水处理站对生产废水进行预处理。

建设单位现有项目已建设并投产一套处理能力为 20 m³/d 的废水处理站，根据企业实际和工程分析可知，已建废水处理站目前实际处理量约为 10.02t/d，剩余处理能力为 9.98t/d。本项目需自行处理的生产废水量为 13.00t/d，现有项目自建废水处理站剩余处理能力不能满足需求，为更好的满足环保需求，建设单位选址新增地块的西南侧新建一套设计能力为 20m³/d 的废水处理站。本项目前期阶段，生产废水可依托现有项目废水处理站处理，后期生产废水量大情况下，现有项目废水处理站容量不能满足需求，则启用本项目新建废水处理站处理。

新建废水处理站拟采用“调节罐--Fenton 反应器--混凝沉淀--调节均质--厌氧发酵--生物流化床--二次沉池--臭氧氧化”工艺。根据设计单位提供的设计资料，厂区外排废水各指标浓度满足基地污水处理厂进水标准要求，不会对基地污水处理厂造成水质的冲击负荷，基地污水处理厂进水水质详见表 2.4-8。

6.2.3.2 依托园区污水处理厂的环境可行性评价

基地污水处理厂首期工程污水处理规模为 1.5×10⁴m³/d，基地污水处厂首期工程于 2012 年 5 月建成，由于基地投产企业较少，进入污水处理厂废水量不多，污水处理厂尚未运营。为使基地污水能及时处理，污水处理厂能物及所用，东莞（韶关）产业转移工业园对原有污水处理厂进行新增改造，在原污水处理设施基础上改造新增 2000m³/d 污水生化处理设施，该污水处理设施已于 2018 年初建成，并取得排污许可证正式运营，并于 11 月底通过验收组竣工环保验收。

（1）本项目外排废水水质符合基地污水处理厂入水水质要求，不会给基地污水处理厂造成大的负荷。基地在运行的污水处理能力为 2000m³/d，实际进水量不足 1000m³/d，完全能够处理本项目外排废水 22.58m³/d，基地污水尚有足够的余量接纳本项目废水。

(2) 本项目是基地内项目，外排废水可由基地污水管网引至基地污水处理厂进一步处理。

(3) 本项目主要污染物为 COD、NH₃-N、SS 等，不含重金属，属于基地污水处理厂目标处理对象，外排废水水质符合基地污水处理厂的接管要求。

可见本项目水污染防控制和水环境影响减缓措施是有效的，本项目废水依托污水处理设施的在环保技术上是可行性的，本项目废水量仅占园区污水处理厂剩余处理能力的 2.25%，不会对污水处理厂造成水量的冲击负荷，且甘棠基地污水处理厂设计了有效容积为 4160m³（尺寸为 26.0m×32.0m×5.0m）的应急水池，用于接收设备发生故障时未经处理达标的废水，并与各生产企业事故应急池组成联防体系，有效杜绝污染事故的发生，项目建设对受纳水体南水河水环境影响较小。

6.3 运营期地下水环境影响评价

6.3.1 项目厂区水文地质特征

6.3.1.1 厂区地形地貌

6.3.2 预测与评价

6.3.2.1 评价目的

本项目不开采利用地下水，项目建设和运营过程不会引起地下水流场或地下水位变化。因此，地下水环境影响预测评价重点关注事故情况下地下水环境影响分析。

6.3.2.2 污染途径分析

最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的，随着地下水的运动，更进一步形成地下水污染的扩散。

本项目的水污染物进入地下水的主要途径为废水池防渗层破裂、粘接缝不够密封等原因造成废水的泄漏。这种污染途径发生的可能性较小，但是一旦发生，不容易被发现，且造成的污染和影响比较大。

6.3.2.3 预测因子

本项目为化工行业，根据工程分析，废水中不含第一类污染物，主要污染物为 COD、氨氮等，因此，本次评价选择耗氧量（COD_{Mn}法）、氨氮、苯乙烯、甲苯、二甲苯作为评价因子。

6.3.2.4 水文地质条件

场区内地下水主要赋存于第四系坡积层孔隙中，赋水层透水性能较弱，主要接受大气降水的垂直补给，场地地下水水量及水位变幅主要受天气季节的影响而波动，含水层地下水流向从东北到西南方向。项目所在区域水文地质图详见图 6.3-3，区域地下水流域图详见图 6.3-4。

6.3.2.5 污染源分析

①耗氧量（COD_{Mn}法）、氨氮

本项目自建废水处理站处理水量为 13.00m³/d。正常情况下树脂废水、车间地面清洗废水、实验室废水和初期雨水经厂区自建污水处理站处理达标后排入基地污水处理厂处理；废水经基地污水处理厂处理后排入南水河。

本项目废水处理站各水池基底采用素粘土夯实 1m，并铺设 2mm 厚聚乙烯覆盖，采用高标号混凝土浇筑，钢筋砼成形防渗漏。正常情况，由于可能存在的渗滤液的微弱渗透，在废水池衬底及其下部的基岩区域有地下渗流通过，但流速非常小，不会对废水池地下水造成影响。事故情况下，废水处理站的废水将通过废水池内部防渗层混凝土的破损处泄漏，再由下层的聚乙烯膜堵漏。在最不利情况下，池底发生塌陷导致聚乙烯膜和混凝土破损严重，防渗层完全失去防渗能力，废水泄漏源强按每天废水处理站水量的 10%进行估算，在水池底出现破损进行污染物往下渗漏时，废水以面源向下渗透。

建议池子底部设置泄漏检测层，以监控废水的泄漏情况，同时在场区设置监测井，可以通过日常监测了解场区水位和水质的变化情况。一旦出现事故泄漏，能及时采取措施控制和修复，避免污染范围进一步扩大。因此事故泄漏的持续时间设为 30 天，以模拟事故发生后造成的最大影响。

表 6.3-1 本项目地下水渗漏主要污染物产生情况

污染物	废水量	耗氧量	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	—	1022.78	11.54
产生量 (kg/d)	1.30m ³ /d	1.33	0.01
30 天产生量 (kg)	—	39.88	0.45

备注：——耗氧量（COD_{Mn}法），本项目按耗氧量与 COD_{Cr} 等效计算。

②苯乙烯、甲苯和二甲苯

在各类事故隐患中，以及反应装置、管线及储罐泄漏为多，而造成泄漏的原因

多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。本项目在生产、贮运过程中可能出现的潜在事故为溶剂储罐发生破损，且同时防渗层出现破损，导致溶剂（苯乙烯、甲苯和二甲苯）进入到地下水，对地下水产生不良影响。

表 6.3-3 本项目地下水渗漏主要污染物产生情况

污染物	苯乙烯	甲苯	二甲苯
产生浓度 (mg/L)	/	/	/
产生量 (kg/d)	4.93	4.77	4.72

6.3.3 预测模式

水文地质概化：当项目运转出现事故时，含有污染物的废水将以入渗的方式进入含水层，从保守角度，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，建设场地地下水流向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题。

6.3.4 预测结果及评价

从预测结果可以看出，在废水渗漏同时防渗层出现破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐减低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大。

COD_{Mn} 泄漏点最大瞬时泄漏量为 39.88kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 112.543mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 II 类标准值（3mg/L）的 37.5 倍；第 30 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 3.752mg/L，是 GB/T14848-2017 中 II 类标准值的 1.25 倍；第 100 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 1.127mg/L，是 GB/T14848-2017 中 II 类标准值的 0.38 倍；第 365 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.309mg/L，是 GB/T14848-2017 中 II 类标准值的 0.1 倍；第 1000 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.091mg/L，是 GB/T14848-2017 中 II 类标准值的 0.03 倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第 57 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

NH₃-N 泄漏点最大瞬时泄漏量为 0.45kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 1.27mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 II 类标准值（1mg/L）的 1.3 倍；第 30 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.042mg/L，是 GB/T14848-2017 中 II 类标准值的 0.04 倍；第 100 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.013mg/L，是 GB/T14848-2017

中Ⅱ类标准值的0.01倍；第365天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.003mg/L，是GB/T14848-2017中Ⅱ类标准值的0倍；第1000天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.001mg/L，是GB/T14848-2017中Ⅱ类标准值的0倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第2天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

苯乙烯泄漏点最大瞬时泄漏量为4.93kg。第1天泄漏点处污染物最大浓度值为102.509mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准值（0.02mg/L）的5125.5倍；第30天泄漏点下游污染物最大浓度值为3.404mg/L，是GB/T14848-2017中Ⅲ类标准值的170.2倍；第100天泄漏点下游污染物最大浓度值为1.019mg/L，是GB/T14848-2017中Ⅲ类标准值的50.95倍；第365天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.284mg/L，是GB/T14848-2017中Ⅲ类标准值的14.05倍；第1000天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.102mg/L，是GB/T14848-2017中Ⅲ类标准值的5.1倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第5251天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

甲苯泄漏点最大瞬时泄漏量为4.77kg。第1天泄漏点处污染物最大浓度值为99.182mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准值（0.7mg/L）的141.7倍；第30天泄漏点下游污染物最大浓度值为3.293mg/L，是GB/T14848-2017中Ⅲ类标准值的4.7倍；第100天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.986mg/L，是GB/T14848-2017中Ⅲ类标准值的1.41倍；第365天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.272mg/L，是GB/T14848-2017中Ⅲ类标准值的0.39倍；第1000天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.099mg/L，是GB/T14848-2017中Ⅲ类标准值的0.14倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第141天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

二甲苯泄漏点最大瞬时泄漏量为4.72kg。第1天泄漏点处污染物最大浓度值为98.142mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准值（0.5mg/L）的196.3倍；第30天泄漏点下游污染物最大浓度值为3.259mg/L，是GB/T14848-2017中Ⅲ类标准值的6.52倍；第100天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.976mg/L，是GB/T14848-2017中Ⅲ类标准值的1.95倍；第365天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.269mg/L，是GB/T14848-2017中Ⅲ类标准值的0.54倍；第1000天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.098mg/L，是GB/T14848-2017中Ⅲ类标准值的0.2倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第197天，泄漏点下游不再出

现污染物浓度超标情况。

由以上分析可知，在项目发生预测所设定的污染泄漏事故，苯乙烯泄漏对地下水环境影响较大。建议建设单位在运行过程中，加强对废水池、储罐和防渗面的维护保养，避免地面防渗层出现破损，避免废水池出现渗漏情况发生，杜绝在物料及产品储存过程中发生跑冒滴漏现象的产生。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防止措施，迅速控制或切断事件灾害链，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低。

表 6.3-4 不同时刻不同 xy 处耗氧量的浓度分布 (mg/L)

时间	xy	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
第 1 天	0	112.543	47.541	3.085	0.031	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	10.823	4.572	0.297	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.01	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 30 天	0	3.592	3.752	3.683	3.396	2.941	2.394	1.83	1.344	0.887	0.562	0.335	0.187	0.098	0.049	0.023	0.01	0.004	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0
	5	3.322	3.471	3.406	3.141	2.72	2.214	1.693	1.246	0.82	0.52	0.31	0.173	0.091	0.045	0.021	0.009	0.004	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0
	10	2.629	2.746	2.695	2.485	2.152	1.752	1.339	0.962	0.649	0.411	0.245	0.137	0.072	0.036	0.017	0.007	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	1.779	1.859	1.824	1.682	1.457	1.186	0.906	0.651	0.439	0.278	0.166	0.093	0.049	0.024	0.011	0.005	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	1.03	1.076	1.056	0.974	0.844	0.687	0.525	0.377	0.254	0.161	0.096	0.054	0.028	0.014	0.006	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.51	0.533	0.523	0.482	0.418	0.34	0.26	0.187	0.126	0.08	0.048	0.027	0.014	0.007	0.003	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	0.97	1.036	1.086	1.117	1.127	1.117	1.086	1.036	0.97	0.892	0.804	0.712	0.619	0.528	0.442	0.363	0.293	0.231	0.18	0.137	0.102	0.075	0.054	0.038	0.027	0.018
	5	0.948	1.012	1.061	1.091	1.101	1.091	1.061	1.012	0.948	0.871	0.786	0.696	0.605	0.516	0.432	0.354	0.286	0.226	0.176	0.134	0.1	0.073	0.053	0.037	0.026	0.018
	10	0.883	0.943	0.989	1.017	1.026	1.017	0.989	0.943	0.883	0.812	0.733	0.649	0.564	0.481	0.402	0.33	0.266	0.211	0.164	0.125	0.093	0.068	0.049	0.035	0.024	0.016
	15	0.786	0.839	0.879	0.904	0.913	0.904	0.879	0.839	0.786	0.722	0.652	0.577	0.501	0.428	0.358	0.294	0.237	0.187	0.146	0.111	0.083	0.061	0.044	0.031	0.022	0.015
	20	0.667	0.712	0.746	0.768	0.775	0.768	0.746	0.712	0.667	0.613	0.553	0.49	0.426	0.363	0.303	0.249	0.201	0.159	0.124	0.094	0.07	0.052	0.037	0.026	0.018	0.012
	25	0.54	0.577	0.605	0.622	0.628	0.622	0.605	0.577	0.54	0.497	0.448	0.397	0.345	0.294	0.246	0.202	0.163	0.129	0.1	0.076	0.057	0.042	0.03	0.021	0.015	0.01
第 365 天	0	0.179	0.192	0.205	0.219	0.231	0.244	0.255	0.266	0.276	0.285	0.292	0.299	0.303	0.307	0.309	0.309	0.307	0.304	0.3	0.294	0.287	0.278	0.268	0.258	0.246	0.234
	5	0.178	0.191	0.204	0.217	0.23	0.242	0.254	0.265	0.274	0.283	0.291	0.297	0.302	0.305	0.307	0.307	0.305	0.302	0.298	0.292	0.285	0.276	0.267	0.256	0.245	0.232

时间	yx	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
	10	0.174	0.187	0.2	0.213	0.226	0.238	0.249	0.26	0.269	0.278	0.285	0.291	0.296	0.299	0.301	0.301	0.299	0.297	0.292	0.286	0.279	0.271	0.262	0.251	0.24	0.228
	15	0.169	0.181	0.194	0.206	0.218	0.23	0.241	0.251	0.261	0.269	0.276	0.282	0.286	0.29	0.291	0.291	0.29	0.287	0.283	0.277	0.27	0.262	0.253	0.243	0.232	0.22
	20	0.161	0.173	0.185	0.197	0.209	0.22	0.23	0.24	0.249	0.257	0.264	0.27	0.274	0.277	0.278	0.279	0.277	0.275	0.271	0.265	0.259	0.251	0.242	0.233	0.222	0.211
	25	0.152	0.164	0.175	0.186	0.197	0.208	0.218	0.227	0.235	0.243	0.249	0.254	0.259	0.261	0.263	0.263	0.262	0.259	0.255	0.25	0.244	0.237	0.229	0.219	0.21	0.199
第1000天	0	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.043	0.046	0.049	0.051	0.054	0.057	0.06	0.063	0.066	0.069	0.072	0.075	0.077	0.08	0.083	0.086	0.089	0.091
	5	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.043	0.046	0.048	0.051	0.054	0.057	0.06	0.063	0.066	0.069	0.071	0.074	0.077	0.08	0.083	0.086	0.088	0.091
	10	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.04	0.043	0.045	0.048	0.051	0.054	0.056	0.059	0.062	0.065	0.068	0.071	0.074	0.077	0.08	0.082	0.085	0.088	0.09
	15	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.04	0.042	0.045	0.048	0.05	0.053	0.056	0.059	0.061	0.064	0.067	0.07	0.073	0.076	0.079	0.081	0.084	0.087	0.089
	20	0.024	0.026	0.028	0.03	0.032	0.034	0.037	0.039	0.042	0.044	0.047	0.049	0.052	0.055	0.058	0.06	0.063	0.066	0.069	0.072	0.075	0.077	0.08	0.083	0.085	0.088
	25	0.024	0.026	0.027	0.029	0.032	0.034	0.036	0.038	0.041	0.043	0.046	0.048	0.051	0.054	0.056	0.059	0.062	0.065	0.068	0.07	0.073	0.076	0.078	0.081	0.084	0.086
第55天	0	1.851	1.962	2.011	1.993	1.911	1.772	1.589	1.378	1.156	0.937	0.735	0.558	0.409	0.29	0.199	0.132	0.085	0.053	0.032	0.018	0.01	0.006	0.003	0.001	0.001	0
	5	1.775	1.881	1.928	1.912	1.833	1.699	1.524	1.321	1.108	0.899	0.705	0.535	0.392	0.278	0.194	0.127	0.081	0.05	0.03	0.018	0.01	0.005	0.003	0.001	0.001	0
	10	1.566	1.659	1.701	1.686	1.617	1.499	1.344	1.166	0.978	0.793	0.622	0.472	0.346	0.246	0.168	0.112	0.072	0.045	0.027	0.016	0.009	0.005	0.002	0.001	0.001	0
	15	1.27	1.346	1.38	1.368	1.312	1.216	1.091	0.946	0.793	0.643	0.505	0.383	0.281	0.199	0.137	0.091	0.058	0.036	0.022	0.013	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0
	20	0.948	1.005	1.03	1.021	0.979	0.908	0.814	0.706	0.592	0.48	0.377	0.286	0.21	0.149	0.102	0.068	0.043	0.027	0.016	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	0	0
	25	0.651	0.69	0.707	0.701	0.672	0.623	0.559	0.484	0.406	0.329	0.258	0.196	0.144	0.102	0.07	0.046	0.03	0.019	0.011	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0	0

表 6.3-5 不同时刻不同 xy 处氨氮的浓度分布 (mg/L)

时间	xy	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
第 1 天	0	1.27	0.536	0.035	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.122	0.052	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 30 天	0	0.041	0.042	0.042	0.038	0.033	0.027	0.021	0.015	0.01	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.037	0.039	0.038	0.035	0.031	0.025	0.019	0.014	0.009	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.03	0.031	0.03	0.028	0.024	0.02	0.015	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.02	0.021	0.021	0.019	0.016	0.013	0.01	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.012	0.012	0.012	0.011	0.01	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.01	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0	0	0
	5	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.01	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0	0	0
	10	0.01	0.011	0.011	0.011	0.012	0.011	0.011	0.011	0.01	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0
	15	0.009	0.009	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0
	20	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0
	25	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0
第 365 天	0	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	5	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	10	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	15	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
	20	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
	25	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
第 1000 天	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
第 1 天	0	1.27	0.536	0.035	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.122	0.052	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.3-6 不同时刻不同 xy 处苯乙烯的浓度分布 (mg/L)

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	100	110	120	130	140	150	170	190	200	210	220	230	250	270	290	310	330	350	370	390
第 1 天	0	102.509	2.555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	1.679	0.042	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

时间	yt	0	10	20	30	40	50	100	110	120	130	140	150	170	190	200	210	220	230	250	270	290	310	330	350	370	390
第 30 天	0	3.404	3.14 3	2.26 2	1.26 9	0.55 5	0.18 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	2.968	2.74	1.97 2	1.10 7	0.48 4	0.16 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	1.967	1.81 6	1.30 7	0.73 3	0.32 1	0.10 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.991	0.91 5	0.65 9	0.37	0.16 2	0.05 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.38	0.35 1	0.25 2	0.14 2	0.06 2	0.02 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.111	0.10 2	0.07 4	0.04 1	0.01 8	0.00 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0.024	0.02 3	0.01 6	0.00 9	0.00 4	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	35	0.004	0.00 4	0.00 3	0.00 2	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	1.012	1.01 9	0.95 3	0.82 7	0.66 6	0.49 7	0.03 8	0.01 8	0.00 8	0.00 3	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.971	0.97 8	0.91 4	0.79 3	0.63 9	0.47 7	0.03 6	0.01 7	0.00 8	0.00 3	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.858	0.86 5	0.80 8	0.70 1	0.56 5	0.42 2	0.03 2	0.01 5	0.00 4	0.00 3	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.699	0.70	0.65	0.57	0.46	0.34	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

时间	yt	0	10	20	30	40	50	100	110	120	130	140	150	170	190	200	210	220	230	250	270	290	310	330	350	370	390
			4	8	1		3	6	2	6	2																
	20	0.524	0.52 8	0.49 4	0.42 8	0.34 5	0.25 8	0.02	0.00 9	0.00 4	0.00 2	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.362	0.36 5	0.34 1	0.29 6	0.23 8	0.17 8	0.01 4	0.00 6	0.00 3	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0.23	0.23 2	0.21 7	0.18 8	0.15 1	0.11 3	0.00 9	0.00 4	0.00 2	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	35	0.135	0.13 6	0.12 7	0.11	0.08 9	0.06 6	0.00 5	0.00 2	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0.073	0.07 3	0.06 9	0.05 9	0.04 8	0.03 6	0.00 3	0.00 1	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	45	0.036	0.03 6	0.03 4	0.03	0.02 4	0.01 8	0.00 1	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50	0.017	0.01 6	0.01 4	0.01	0.01 1	0.00 8	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 365 天	0	0.267	0.27 7	0.28 1	0.27 9	0.27 2	0.25 9	0.15	0.12 7	0.10 5	0.08 5	0.06 7	0.05 2	0.03	0.01 6	0.01 1	0.00 8	0.00 5	0.00 1	0.00 1	0.00	0	0	0	0	0	0
	5	0.264	0.27 4	0.27 8	0.27 6	0.26 9	0.25 6	0.14 9	0.12 5	0.10 4	0.08 4	0.06 7	0.05 2	0.02 9	0.01 5	0.01 1	0.00 7	0.00 5	0.00 3	0.00 1	0.00 1	0	0	0	0	0	0
	10	0.256	0.26 5	0.26 8	0.26 7	0.26	0.24 8	0.14 4	0.12 1	0.1 1	0.08 1	0.06 4	0.05	0.02 8	0.01 5	0.01	0.00 7	0.00 5	0.00 3	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.242	0.25	0.25 4	0.25 2	0.24 5	0.23 4	0.13 6	0.11 5	0.09 5	0.07 7	0.06 1	0.04 7	0.02 7	0.01 4	0.01	0.00 7	0.00 5	0.00 3	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.223	0.23 1	0.23 4	0.23 3	0.22 7	0.21 6	0.12 6	0.10 6	0.08 8	0.07 1	0.05 6	0.04 4	0.02 5	0.01 3	0.00 9	0.00 6	0.00 4	0.00 3	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0

时间	0	10	20	30	40	50	100	110	120	130	140	150	170	190	200	210	220	230	250	270	290	310	330	350	370	390
25	0.202	0.20 9	0.21 2	0.21 1	0.20 5	0.19 5	0.11 4	0.09 6	0.07 9	0.06 4	0.05 1	0.03 9	0.02 2	0.01 2	0.00 8	0.00 6	0.00 4	0.00 3	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0
30	0.178	0.18 5	0.18 7	0.18 6	0.18 1	0.17 3	0.1 5	0.08 5	0.07 7	0.05 7	0.04 5	0.03 5	0.02 7	0.01 9	0.00 7	0.00 5	0.00 3	0.00 2	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0
35	0.154	0.15 9	0.16 2	0.16 1	0.15 6	0.14 9	0.08 7	0.07 3	0.06 9	0.04 9	0.03 9	0.03 7	0.01 7	0.00 9	0.00 6	0.00 4	0.00 3	0.00 2	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0
40	0.13	0.13 5	0.13 7	0.13 6	0.13 2	0.12 6	0.07 3	0.06 2	0.05 1	0.04 1	0.03 3	0.02 5	0.01 4	0.00 8	0.00 5	0.00 4	0.00 2	0.00 2	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0
45	0.107	0.11 1	0.11 3	0.11 2	0.10 9	0.10 4	0.06 7	0.05 1	0.04 2	0.03 4	0.02 7	0.02 1	0.01 2	0.00 6	0.00 4	0.00 3	0.00 2	0.00 1	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0
50	0.087	0.09 1	0.09 1	0.09 8	0.08 4	0.08 9	0.04 9	0.04 1	0.03 4	0.02 8	0.02 2	0.01 7	0.01 5	0.00 4	0.00 2	0.00 2	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0.068	0.07 1	0.07 2	0.07 1	0.06 9	0.06 6	0.03 8	0.03 2	0.02 7	0.02 2	0.01 7	0.01 3	0.00 8	0.00 4	0.00 3	0.00 2	0.00 1	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0.053	0.05 5	0.05 5	0.05 5	0.05 4	0.05 1	0.03 5	0.02 5	0.02 1	0.01 7	0.01 3	0.01 0.01	0.00 6	0.00 3	0.00 2	0.00 1	0.00 1	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0.029	0.03 1	0.03 1	0.03 1	0.03 8	0.02 7	0.01 4	0.01 2	0.01 9	0.00 7	0.00 6	0.00 3	0.00 2	0.00 1	0.00 1	0.00 1	0.00 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	0.021	0.02 2	0.02 2	0.02 2	0.02 2	0.02 1	0.01 2	0.01 0.01	0.00 8	0.00 7	0.00 5	0.00 4	0.00 2	0.00 1	0.00 1	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0.015	0.01 5	0.01 6	0.01 6	0.01 5	0.01 4	0.00 8	0.00 7	0.00 6	0.00 5	0.00 4	0.00 3	0.00 2	0.00 1	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	0.01	0.01 1	0.01 1	0.01 1	0.01 0.01	0.01 0.01	0.00 6	0.00 5	0.00 4	0.00 3	0.00 3	0.00 2	0.00 1	0.00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0.007	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

时间	yt	0	10	20	30	40	50	100	110	120	130	140	150	170	190	200	210	220	230	250	270	290	310	330	350	370	390
			7	7	7	7	7	4	3	3	2	2	1	1													
第100天	0	0.09	0.09 3	0.09 7	0.09 9	0.10 1	0.10 2	0.09 7	0.09 3	0.09 5	0.08 5	0.08 1	0.07 6	0.06 5	0.05 5	0.04 9	0.04 4	0.03 9	0.03 5	0.02 7	0.02	0.01 4	0.01	0.00 7	0.00 4	0.00 3	0.00 2
	5	0.089	0.09 3	0.09 6	0.09 9	0.10 1	0.10 2	0.09 6	0.09 3	0.08 9	0.08 5	0.08 5	0.07 5	0.06 5	0.05 4	0.04 9	0.04 4	0.03 9	0.03 5	0.02 6	0.02	0.01 4	0.01	0.00 7	0.00 4	0.00 3	0.00 2
	10	0.088	0.09 2	0.09 5	0.09 8	0.09 9	0.1 1	0.09 5	0.09 2	0.08 8	0.08 4	0.07 9	0.07 5	0.06 4	0.05 4	0.04 8	0.04 4	0.03 9	0.03 4	0.02 6	0.01 9	0.01 4	0.01	0.00 7	0.00 4	0.00 3	0.00 2
	15	0.086	0.09	0.09 3	0.09 6	0.09 7	0.09 8	0.09 3	0.09	0.08 6	0.08 2	0.07 8	0.07 3	0.06 3	0.05 3	0.04 7	0.04 3	0.03 8	0.03 4	0.02 6	0.01 9	0.01 4	0.01	0.00 6	0.00 4	0.00 3	0.00 2
	20	0.084	0.08 7	0.09	0.09 3	0.09 5	0.09 6	0.09	0.08 7	0.08 4	0.08 0.08	0.07 6	0.07 1	0.06 1	0.05 1	0.04 6	0.04 1	0.03 7	0.03 3	0.02 5	0.01 8	0.01 3	0.01	0.00 9	0.00 6	0.00 4	0.00 2
	25	0.081	0.08 4	0.08 7	0.08 9	0.09 1	0.09 2	0.08 7	0.08 4	0.08 1	0.07 7	0.07 3	0.06 8	0.05 9	0.04 9	0.04 4	0.04	0.03 6	0.03 1	0.02 4	0.01 8	0.01 3	0.01	0.00 9	0.00 6	0.00 4	0.00 2
	30	0.077	0.08 1	0.08 3	0.08 5	0.08 7	0.08 8	0.08 3	0.08 1	0.07 7	0.07 4	0.07	0.06 5	0.05 6	0.04 7	0.04 3	0.03 8	0.03 4	0.03	0.02 3	0.01 7	0.01 2	0.01	0.00 9	0.00 6	0.00 4	0.00 2
	35	0.073	0.07 6	0.07 9	0.08 1	0.08 3	0.08 4	0.07 9	0.07 6	0.07 3	0.07	0.06 6	0.06 2	0.05 3	0.04 5	0.04	0.03 6	0.03 2	0.02 8	0.02 2	0.01 6	0.01 2	0.01	0.00 8	0.00 5	0.00 4	0.00 1
	40	0.069	0.07 2	0.07 4	0.07 6	0.07 8	0.07 9	0.07 4	0.07 2	0.06 9	0.06 6	0.06 2	0.05 8	0.05	0.04 2	0.03 8	0.03 4	0.03	0.02 7	0.02	0.01 5	0.01 1	0.01	0.00 8	0.00 5	0.00 3	0.00 1
	45	0.064	0.06 7	0.06 9	0.07 1	0.07 2	0.07 3	0.06 9	0.06 7	0.06 4	0.06 1	0.05 8	0.05 4	0.04 7	0.03 9	0.03 5	0.03 2	0.02 8	0.02 5	0.01 9	0.01 4	0.01	0.00 7	0.00 5	0.00 3	0.00 1	
	50	0.059	0.06 2	0.06 4	0.06 6	0.06 7	0.06 8	0.06 4	0.06 2	0.05 9	0.05 7	0.05 4	0.05	0.04 3	0.03 6	0.03 3	0.02 9	0.02 6	0.02 3	0.01 8	0.01 3	0.01	0.00 9	0.00 7	0.00 4	0.00 2	0.00 1
	55	0.054	0.05 7	0.05 9	0.06	0.06 1	0.06 2	0.05 9	0.05 7	0.05 4	0.05 2	0.04 9	0.04 6	0.04	0.03 3	0.03 0.03	0.02 7	0.02 4	0.02 1	0.01 6	0.01 2	0.01	0.00 9	0.00 6	0.00 4	0.00 3	0.00 1

时间	yt	0	10	20	30	40	50	100	110	120	130	140	150	170	190	200	210	220	230	250	270	290	310	330	350	370	390
第 500 天	60	0.05	0.05 2	0.05 3	0.05 5	0.05 6	0.05 7	0.05 3	0.05 2	0.05 7	0.04 5	0.04 2	0.04 6	0.03 6	0.03 4	0.02 7	0.02 4	0.02 2	0.01 9	0.01 5	0.01 1	0.00 8	0.00 5	0.00 4	0.00 2	0.00 2	0.00 1
	70	0.04	0.04 2	0.04 3	0.04 4	0.04 5	0.04 6	0.04 3	0.04 2	0.04 8	0.03 6	0.03 4	0.03 9	0.02 4	0.02 2	0.02 2	0.01 8	0.01 6	0.01 2	0.00 9	0.00 6	0.00 4	0.00 3	0.00 2	0.00 1	0.00 1	
	75	0.036	0.03 7	0.03 8	0.03 9	0.04 4	0.04 6	0.03 8	0.03 7	0.03 6	0.03 4	0.03 2	0.03 3	0.02 6	0.02 2	0.02 2	0.01 8	0.01 6	0.01 4	0.01 1	0.00 8	0.00 6	0.00 4	0.00 3	0.00 2	0.00 1	0.00 1
	80	0.031	0.03 3	0.03 4	0.03 5	0.03 5	0.03 6	0.03 4	0.03 3	0.03 1	0.02 8	0.02 6	0.02 3	0.02 9	0.01 7	0.01 5	0.01 4	0.01 2	0.01 9	0.00 7	0.00 5	0.00 3	0.00 2	0.00 2	0.00 1	0.00 1	
	85	0.027	0.02 8	0.02 9	0.03 1	0.03 1	0.03 9	0.02 8	0.02 7	0.02 6	0.02 5	0.02 3	0.02 7	0.01 5	0.01 3	0.01 2	0.01 1	0.01 8	0.00 6	0.00 4	0.00 3	0.00 2	0.00 1	0.00 1	0.00 1		
	90	0.024	0.02 5	0.02 5	0.02 6	0.02 7	0.02 7	0.02 5	0.02 5	0.02 4	0.02 3	0.02 1	0.02 7	0.01 4	0.01 3	0.01 2	0.01 9	0.00 7	0.00 5	0.00 4	0.00 3	0.00 2	0.00 1	0.00 1	0.00 0		
	95	0.02	0.02 1	0.02 2	0.02 2	0.02 3	0.02 3	0.02 2	0.02 1	0.02 9	0.01 8	0.01 7	0.01 5	0.01 2	0.01 1	0.01 9	0.00 8	0.00 6	0.00 4	0.00 3	0.00 2	0.00 2	0.00 1	0.00 1	0.00 0		
	100	0.017	0.01 8	0.01 9	0.01 9	0.01 9	0.02 9	0.01 9	0.01 8	0.01 7	0.01 6	0.01 6	0.01 5	0.01 3	0.01 1	0.01 9	0.00 8	0.00 7	0.00 5	0.00 4	0.00 3	0.00 2	0.00 1	0.00 1	0.00 1	0.00 0	
	110	0.012	0.01 3	0.01 3	0.01 4	0.01 4	0.01 4	0.01 3	0.01 3	0.01 2	0.01 2	0.01 1	0.01 9	0.00 7	0.00 7	0.00 6	0.00 5	0.00 5	0.00 4	0.00 3	0.00 2	0.00 1	0.00 1	0.00 0	0.00 0		
120	0.008	0.00 9	0.00 9	0.00 9	0.00 9	0.01 9	0.00 9	0.00 9	0.00 8	0.00 8	0.00 8	0.00 7	0.00 6	0.00 5	0.00 5	0.00 4	0.00 4	0.00 3	0.00 2	0.00 2	0.00 1	0.00 1	0.00 0	0.00 0			
第 500 天	0	0.01	0.01 1	0.01 1	0.01 2	0.01 2	0.01 3	0.01 5	0.01 6	0.01 6	0.01 7	0.01 7	0.01 7	0.01 8	0.01 9	0.01 9	0.01 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.01 9
	5	0.01	0.01 1	0.01 1	0.01 2	0.01 2	0.01 3	0.01 5	0.01 6	0.01 6	0.01 7	0.01 7	0.01 7	0.01 8	0.01 9	0.01 9	0.01 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.01 9	
	10	0.01	0.01 1	0.01 1	0.01 2	0.01 2	0.01 3	0.01 5	0.01 6	0.01 6	0.01 7	0.01 7	0.01 7	0.01 8	0.01 9	0.01 9	0.01 9	0.01 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.02 9	0.01 9

时间	yt	0	10	20	30	40	50	100	110	120	130	140	150	170	190	200	210	220	230	250	270	290	310	330	350	370	390
第 525 天			1	1	2	2	3	5	6	6	6	7	7	8	9	9	9	9									9
	15	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
	20	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
	25	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
	30	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
	35	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
	40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	45	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	50	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
0 天	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	5	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	10	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	15	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

时 间	ylx	0	10	20	30	40	50	100	110	120	130	140	150	170	190	200	210	220	230	250	270	290	310	330	350	370	390
	20	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
					1	1	2	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9

表 5.3-7 不同时刻不同 xy 处甲苯的浓度分布 (mg/L)

时间	yx	0	10	20	30	40	50
第 1 天	0	99.182	2.472	0	0	0	0
	5	1.624	0.04	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0
第 30 天	0	3.293	3.041	2.189	1.228	0.537	0.183
	5	2.871	2.651	1.908	1.071	0.468	0.16
	10	1.903	1.757	1.265	0.71	0.31	0.106
	15	0.959	0.886	0.637	0.358	0.156	0.053
	20	0.367	0.339	0.244	0.137	0.06	0.02
	25	0.107	0.099	0.071	0.04	0.017	0.006
第 100 天	0	0.979	0.986	0.922	0.8	0.644	0.481
	5	0.939	0.946	0.885	0.768	0.618	0.462
	10	0.83	0.836	0.782	0.679	0.546	0.408
	15	0.676	0.681	0.637	0.552	0.445	0.332
	20	0.507	0.511	0.477	0.414	0.334	0.249
	25	0.35	0.353	0.33	0.286	0.23	0.172
第 365 天	0	0.259	0.268	0.272	0.27	0.263	0.251
	5	0.256	0.265	0.269	0.267	0.26	0.248
	10	0.247	0.256	0.26	0.258	0.251	0.24
	15	0.234	0.242	0.245	0.244	0.237	0.226
	20	0.216	0.224	0.227	0.225	0.219	0.209
	25	0.195	0.202	0.205	0.204	0.198	0.189
第 140 天	0	0.695	0.708	0.684	0.626	0.543	0.446

时间	y/x	0	10	20	30	40	50
	5	0.675	0.688	0.664	0.607	0.527	0.434
	10	0.618	0.63	0.608	0.556	0.483	0.397
	15	0.534	0.544	0.525	0.48	0.417	0.343
	20	0.435	0.443	0.427	0.391	0.339	0.279
	25	0.334	0.34	0.328	0.3	0.26	0.214

表 5.3-8 不同时刻不同 xy 处二甲苯的浓度分布 (mg/L)

时间	xy	0	10	20	30	40	50	60
第 1 天	0	98.142	2.446	0	0	0	0	0
	5	1.607	0.04	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0
第 30 天	0	3.259	3.009	2.166	1.215	0.531	0.181	0.048
	5	2.841	2.624	1.888	1.059	0.463	0.158	0.042
	10	1.883	1.739	1.252	0.702	0.307	0.105	0.028
	15	0.949	0.876	0.631	0.354	0.155	0.053	0.014
	20	0.364	0.336	0.242	0.136	0.059	0.02	0.005
	25	0.106	0.098	0.07	0.039	0.017	0.006	0.002
第 100 天	0	0.968	0.976	0.912	0.791	0.637	0.476	0.33
	5	0.929	0.936	0.875	0.76	0.612	0.457	0.317
	10	0.822	0.828	0.774	0.671	0.541	0.404	0.28
	15	0.669	0.674	0.63	0.547	0.44	0.329	0.228
	20	0.502	0.505	0.472	0.41	0.33	0.247	0.171
	25	0.346	0.349	0.326	0.283	0.228	0.17	0.118
第 365 天	0	0.256	0.265	0.269	0.267	0.26	0.248	0.232
	5	0.253	0.262	0.266	0.264	0.257	0.245	0.229
	10	0.245	0.253	0.257	0.255	0.249	0.237	0.222
	15	0.231	0.239	0.243	0.241	0.235	0.224	0.209
	20	0.214	0.221	0.224	0.223	0.217	0.207	0.194
	25	0.193	0.2	0.203	0.202	0.196	0.187	0.175
第 196 天	0	0.488	0.500	0.494	0.47	0.43	0.379	0.321

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	60
	5	0.478	0.49	0.484	0.46	0.421	0.371	0.315
	10	0.449	0.46	0.455	0.432	0.396	0.348	0.295
	15	0.404	0.414	0.409	0.389	0.356	0.314	0.266
	20	0.349	0.358	0.353	0.336	0.308	0.271	0.23
	25	0.289	0.296	0.293	0.278	0.255	0.224	0.19

6.4 运营期大气环境影响预测评价

6.4.1 污染气象特征

本基地位于韶关市武江区，距离韶关国家基本气象站（24°40'N，113°36'E）约 13km，地处北回归线以北，南岭山间盆地，南离海洋较远，北被南岭山脉阻隔，属中亚热带季风型气候区，有明显的湿热和干冷的大陆性气候，冷暖交替明显，夏季长、冬季短，春秋不长，形成温暖、热量足，雨量丰富，湿度大，无霜期长的特点。

本评价收集了韶关市气象站 2002 年至 2021 年气象观测结果，并根据收集的资料分析得到本评价区域的污染气象特征。本项目所在地区位于广东省北部，韶关市中部，属中亚热带季风气候，通过 2002 年至 2021 年气候资料的统计分析，年平均气温为 20.61℃，历史极端最高气温为 40.4℃，极端最低气温为 -2.8℃。项目所在地区雨量充沛，年均降水量约 1683.41mm，年最大降水量约 2436.7mm，年最小降水量为 1136.7mm，年均日照时数 1763.21 小时左右。由于热量充足，降水丰沛，该区域气候对农作物生长极为有利。

6.4.2 预测评价因子

根据工程分析结果，本报告选取 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨和硫化氢为本项目环境空气影响预测和评价因子。

根据国家环保部《环境空气质量标准（GB 3095-2012）》编制说明，我国于 2010 年组织的多个城市长期灰霾试点监测结果表明，各试点城市环境空气中 PM_{2.5} 与 PM₁₀ 浓度的比例在 40.4%~69.9%之间，平均为 50%^[1,2]。WHO 分析世界各国的研究结果后认为，发达国家城市中 PM_{2.5} 与 PM₁₀ 浓度的比例通常在 50~80%之间，对于发展中国家的城市，PM_{2.5} 与 PM₁₀ 浓度具有代表性的比例为 50%^[3]。因此，新的大气标准，采用二级标准 PM_{2.5} 与 PM₁₀ 平均浓度限值的比例为 50%。

据此，本报告依据上述研究成果，按照工程分析所得 PM₁₀ 排放源强的 50%估算本项目 PM_{2.5} 排放源强。

[1] 中国环境监测总站.灰霾试点监测报告.2010;

[2] 环境保护部科技标准司.我国五城市大气细颗粒物（PM_{2.5}）污染与居民死亡关系研究报告.

[3] WHO. Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen (Global Update 2005).

6.4.3 大气污染预测源强

根据本报告工程分析结果，表 6.4-9~表 6.4-12 给出了本项目新增大气污染源、以新带老”污染源的排放量及排放方式等参数；根据收集资料，表 6.4-9~表 6.4-12 给出了区域削减污染源和在建污染源的排放量及排放方式等参数。

表 6.4-9 本项目新增源参数表（有组织排放）

污染源	X	Y	排气筒		废气量 或风量 (m ³ /h)	废气 温度 (℃)	年排放 小时数 /h	污染物	正常排 放速率 (kg/h)	非正常排 放速率 (kg/h)
			高度 (m)	内径 (m)						
废气处理 设施 (1#排气 筒)	0	0	30	1.6	80000	25	7200	PM ₁₀	0.082	0.622
								PM _{2.5}	0.041	0.311
								VOCs	0.512	7.751
								非甲烷总 烃	0.512	7.751
								甲苯	0.003	0.094
								二甲苯	0.002	0.051
								苯乙 烯	0.0003	0.001
								SO ₂	0.001	0.001
布袋除尘 (3#排气 筒)	10 9	-4 9	25	0.5	10000	25	1200	PM ₁₀	0.116	2.319
								PM _{2.5}	0.058	1.160
燃气锅炉 (5#排气 筒)	-1 40	29	26	0.4	5878	50	2500	PM ₁₀	0.076	0.076
								PM _{2.5}	0.038	0.038
								SO ₂	0.108	0.108
								NO _x	0.27	0.27
实验室 (6#排气 筒)	-5 1	-9 5	15	0.1 5	1000	25	300	VOCs	0.003	0.016
								非甲烷总 烃	0.003	0.016

表 6.4-10 本项目新增源参数表（无组织排放）

污染源	占地面积 (m ²)	海拔高 度(m)	有效源 高(m)	年排 放小 时数 /h	污染物	排放速率 (kg/h)
树脂车间 B	1140	52	5*	7200	PM ₁₀	0.043
					PM _{2.5}	0.0215
					VOCs	0.05
					非甲烷总烃	0.05
					甲苯	0.001
					二甲苯	0.0003
甲类车间 A	1007	52	5*	7200	PM ₁₀	0.033
					PM _{2.5}	0.0165
					VOCs	0.15
					非甲烷总烃	0.15

实验室	350	58	5.55	600	VOCs	0.004
					非甲烷总烃	0.004
废水处理站	200	53	3	7200	氨	0.00006
					硫化氢	0.000003
储罐区	1672.91	53	4.38	7200	VOCs	0.021
					非甲烷总烃	0.021
					甲苯	0.0014
					二甲苯	0.003
					苯乙烯	0.001
备注：*树脂车间 B 建设高度 21.9m（4 层）、甲类车间 A 建设高度 23.0m（3 层），因此，无组织排放高度保守按 5m 计，下同。						

6.4.4 评价标准

预测评价因子中， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D，非甲烷总烃指标参照大气污染物综合排放标准详解的要求，评价标准详见表 2.4-3。

6.4.5 评价等级

根据工程分析结果，选择本项目主要污染物 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_x 、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨和硫化氢计算 P_i 。按照导则要求，同一个项目有多个污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。污染源最大地面浓度占标率如表 2.5-3 所示。

由表 2.5-3 计算结果可知，据计算结果及导则要求，各污染物的最大地面浓度占标率为 169.19%，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本项目大气环境评价等级定为一級。

6.4.6 预测模式选择

本次环评选用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的预测模式 AERMOD 模式进行预测。

采用韶关市气象站提供的 2021 年全年逐日逐时地面气象资料作为预测气象资料。

6.4.7 预测坐标及关心点坐标

1、大气预测坐标系统

本评价以 1#排气筒位置为原点（0，0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方为

Y 轴正方向，建立本次大气预测坐标系统。

2、预测区域

评价范围为 5km×5km 区域，但一般预测计算范围为圆形或矩形，为方便计算，同时考虑到预测计算覆盖整个评价范围，预测区域覆盖整个评价范围。

3、关心点的选取

根据预测范围内环境空气敏感区要求，选定环境保护目标作为预测的关心点，并给出对应的预测坐标。

6.4.8 预测方案及参数

(1) 本预测评价内容

本报告选取 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨和硫化氢作为预测因子，主要预测和评价内容如下：

①本项目新增污染源：预测正常排放工况下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的短期浓度评价其最大浓度占标率；

②本项目新增污染源-区域削减污染源（如有）+在建、拟建污染源（如有）：对于现状达标的污染物，预测正常排放工况下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的短期浓度的达标情况；

③本项目新增污染源：预测非正常排放工况下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的 1h 平均质量浓度；评价其最大浓度占标率。

表6.4-17 预测评价方案表

污染源	预测因子	污染源 排放形式	预测内容	评价内容	计算点 1
新增污染源	PM ₁₀ PM _{2.5} SO ₂ NO _x TVOC 非甲烷总烃 甲苯 二甲苯 苯乙烯 氨 硫化氢	正常排放	1h平均质量浓度 8h平均质量浓度 日均质量浓度 年均质量浓度	最大浓度占标率	各环境保护目标点，5km×5km 评价范围以 100m 为步长的 网格点
新增污染源-“以 新带老”污染源 (如有)-区域削	PM ₁₀ PM _{2.5} SO ₂	正常排放	1h平均质量浓度 8h平均质量浓度 日均质量浓度	叠加环境质量现 状浓度后的保证 率日均质量浓	

污染源	预测因子	污染源 排放形式	预测内容	评价内容	计算点 1
削减污染源（如有）+在建、拟建污染源（如有）	NO _x TVOC 非甲烷总烃 甲苯 二甲苯 苯乙烯 氨 硫化氢		年均质量浓度	度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况	
新增污染源	SO ₂ NO _x TVOC 非甲烷总烃 甲苯 二甲苯 苯乙烯 氨 硫化氢	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率	
新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	PM ₁₀ PM _{2.5} SO ₂ NO _x TVOC 非甲烷总烃 甲苯 二甲苯 苯乙烯 氨 硫化氢	正常排放	1h 平均质量浓度 8h 平均质量浓度 日均质量浓度	大气环境防护距离	各环境保护目标点，5km×5km 评价范围以 50m 为步长的网格点

(2) 模型主要参数选取

本项目采用大气环评专业辅助系统 EIAProA2018 (Ver2.6) 作为预测计算工具。

主要环境空气敏感点见表 6.4-18。地形数据来源于网站 (<http://srtm.csi.cgiar.org/>)，50*50km 范围，分辨率为 90m，评价范围地形特征图，地表特征参数具体见表 6.4-19。

本次评价不需考虑建筑物下洗。

表 6.4-18 主要环境空气敏感点
表 6.4-19 大气预测相关参数选择

参数	设置
地形影响	考虑
预测点离地高	不考虑（预测点在地面上）
排气筒出口下洗现象	不考虑
计算总沉积	否

参数	设置
计算干沉积	否
计算湿沉积	否
面源计算考虑干去除损耗	否
使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否
考虑建筑物下洗	否
考虑城市效应	否
考虑仅对面源速度优化	否
考虑全部源速度优化	是
考虑扩散过程的衰减	否
考虑小风处理 ALPHA 选项	否
干沉降算法中部考虑干清除	否
湿沉降算法中部考虑干清除	否
忽略夜间城市边界层/白天对流层转换	否
背景浓度采用值	同时段最大
背景浓度插值法	取各监测点平均值
气象起止日期	2021-01-01 至 2021-12-31
计算网格间距	100m
通用地表类型	城市
通用地表湿度	潮湿气候

表6.4-20 地表特征参数

地表类型	序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
城市	1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.18	1	1
	2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	1
	3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.16	1	1
	4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.18	1	1



图6.4-6 本项目所在位置高程图

6.4.9 大气环境影响预测及评价

6.4.9.1 新增污染源的环境影响预测与分析

(1) 敏感点各污染物最大地面浓度

PM₁₀地面最大日均浓度敏感点为石角村, 增值 $7.90E-04\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.53%; 地面最大年均浓度敏感点为社主村, 增值 $7.70E-05\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.11%。

PM_{2.5}地面最大日均浓度敏感点为石角村, 增值 $3.95E-04\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.53%; 地面最大年均浓度敏感点为社主村, 增值 $3.85E-05\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.11%。

SO₂地面最大小时均浓度敏感点为石角村, 增值 0.000638mg/m^3 , 占标率为 0.13%; 最大日均浓度敏感点为社主村, 增值 0.0000753mg/m^3 , 占标率为 0.05%; 地

面最大年均浓度敏感点为社主村，增值 0.0000205mg/m^3 ，占标率为 0.03%。

NO_x 地面最大小时均浓度敏感点为石角村，增值 0.00386mg/m^3 ，占标率为 1.93%；最大日均浓度敏感点为社主村，增值 0.000491mg/m^3 ，占标率为 0.61%；地面最大年均浓度敏感点为社主村，增值 0.000115mg/m^3 ，占标率为 0.29%。

TVOC 地面最大小时均浓度敏感点为石角村，增值 0.00739mg/m^3 ，占标率为 1.2%。

非甲烷总烃地面最大小时均浓度敏感点为车角岭，增值 0.0425mg/m^3 ，占标率为 2%。

甲苯地面最大小时均浓度敏感点为车角岭，增值 0.000535mg/m^3 ，占标率为 0.2%。

二甲苯地面最大小时均浓度敏感点为车角岭，增值 0.000729mg/m^3 ，占标率为 0.2%。

苯乙烯地面最大小时均浓度敏感点为车角岭，增值 0.00026mg/m^3 ，占标率为 0.01%。

氨地面最大小时均浓度敏感点为车角岭，增值 0.000013mg/m^3 ，占标率为 0.2%。

硫化氢地面最大小时均浓度敏感点为车角岭，增值 0.00000065mg/m^3 ，占标率为 0.01%。

(2) 网格点最大地面浓度

PM_{10} 网格点地面最大日均浓度增值为 $2.62\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 17.46%；地面最大年均浓度增值为 $1.16\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 16.52%。

$\text{PM}_{2.5}$ 网格点地面最大日均平均浓度增值为 $1.24\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 16.56%；地面最大年均浓度增值为 $5.78\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 16.52%。

SO_2 网格点地面最大小时值浓度增值为 0.0113mg/m^3 ，占标率为 2.26%；地面最大日均浓度增值为 0.000567mg/m^3 ，占标率为 0.38%；地面最大年均浓度增值为 0.000145mg/m^3 ，占标率为 0.24%。

NO_x 网格点地面最大小时值浓度增值为 0.0734mg/m^3 ，占标率为 36.71%；地面最大日均浓度增值为 0.00499mg/m^3 ，占标率为 6.24%；地面最大年均浓度增值为 0.000755mg/m^3 ，占标率为 1.89%。

TVOC 网格点地面最大小时值浓度增值为 0.14mg/m^3 ，占标率为 11.65%。

非甲烷总烃网格点地面最大小时值浓度增值为 0.262mg/m^3 ，占标率为 13.08%。

甲苯网格点地面最大小时值浓度增值为 0.00441mg/m^3 ，占标率为 2.21%。

二甲苯网格点地面最大小时值浓度增值为 0.00776mg/m^3 ，占标率为 3.88%。

苯乙烯网格点地面最大小时值浓度增值为 0.00295mg/m^3 ，占标率为 29.47%。

氨网格点地面最大小时值浓度增值为 0.00021mg/m^3 ，占标率为 0.1%。

硫化氢网格点地面最大小时值浓度增值为 0.0000104mg/m^3 ，占标率为 0.1%。

综上所述，正常排放情况下，本项目废气新增污染源排放对各关心点及网格点的污染物浓度贡献值不大，满足短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均贡献浓度值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 的条件。

表 6.4-21 新增污染源 PM₁₀ 浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	老窟头	-443, 2680	77.15	653	日平均	1.47E-04	210831	1.50E-01	0.1	达标
					年平均	2.83E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	709	日平均	3.51E-04	210612	1.50E-01	0.23	达标
					年平均	7.70E-05	平均值	7.00E-02	0.11	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	日平均	2.07E-04	210304	1.50E-01	0.14	达标
					年平均	3.13E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	397	日平均	1.49E-04	210816	1.50E-01	0.1	达标
					年平均	9.03E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	日平均	1.50E-04	210304	1.50E-01	0.1	达标
					年平均	2.02E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	日平均	1.49E-04	210707	1.50E-01	0.1	达标
					年平均	1.03E-05	平均值	7.00E-02	0.01	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	351	日平均	1.69E-04	210504	1.50E-01	0.11	达标
					年平均	1.79E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	351	日平均	6.80E-04	210304	1.50E-01	0.45	达标
					年平均	7.05E-05	平均值	7.00E-02	0.1	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	日平均	2.35E-04	210624	1.50E-01	0.16	达标
					年平均	1.24E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	日平均	3.54E-04	210624	1.50E-01	0.24	达标
					年平均	1.66E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	日平均	1.76E-04	210624	1.50E-01	0.12	达标
					年平均	6.37E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	日平均	1.39E-04	210415	1.50E-01	0.09	达标
					年平均	5.84E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	日平均	1.07E-04	211102	1.50E-01	0.07	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
					年平均	6.60E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	351	日平均	4.23E-04	210213	1.50E-01	0.28	达标
					年平均	1.76E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	日平均	9.20E-05	210106	1.50E-01	0.06	达标
					年平均	5.71E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	日平均	1.24E-04	210416	1.50E-01	0.08	达标
					年平均	6.57E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
17	城头村	-1369, -2253	63.85	351	日平均	1.62E-04	210226	1.50E-01	0.11	达标
					年平均	6.84E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	日平均	1.06E-04	210809	1.50E-01	0.07	达标
					年平均	7.00E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	日平均	8.81E-05	211117	1.50E-01	0.06	达标
					年平均	5.11E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
20	苏拱村	-847, -2627	51.03	351	日平均	1.62E-04	211009	1.50E-01	0.11	达标
					年平均	1.92E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	日平均	1.48E-04	210308	1.50E-01	0.1	达标
					年平均	2.01E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	日平均	7.90E-04	211216	1.50E-01	0.53	达标
					年平均	3.41E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	日平均	6.50E-04	211216	1.50E-01	0.43	达标
					年平均	3.99E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	日平均	4.40E-04	211216	1.50E-01	0.29	达标
					年平均	2.25E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	日平均	3.69E-04	211216	1.50E-01	0.25	达标
					年平均	2.26E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	日平均	5.88E-04	210828	1.50E-01	0.39	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	年平均	5.69E-05	平均值	7.00E-02	0.08	达标
					日平均	2.70E-04	210828	1.50E-01	0.18	达标
					年平均	1.87E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	日平均	1.57E-04	211120	1.50E-01	0.1	达标
					年平均	1.17E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	148	日平均	1.47E-04	210721	1.50E-01	0.1	达标
					年平均	1.05E-05	平均值	7.00E-02	0.01	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	709	日平均	3.67E-04	211010	1.50E-01	0.18	达标
					年平均	6.02E-05	平均值	7.00E-02	0.09	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	日平均	2.56E-04	211216	1.50E-01	0.17	达标
					年平均	2.14E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
32	网格	150,-50	52	351	日平均	2.62E-02	210312	1.50E-01	17.46	达标
		200,0	52.1	351	年平均	1.16E-02	平均值	7.00E-02	16.52	达标

表 6.4-22 新增污染源 PM_{2.5} 浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	老窟头	-443, 2680	77.15	653	日平均	7.37E-05	210831	7.50E-02	0.1	达标
					年平均	1.42E-05	平均值	3.50E-02	0.04	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	709	日平均	1.76E-04	210612	7.50E-02	0.23	达标
					年平均	3.85E-05	平均值	3.50E-02	0.11	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	日平均	1.03E-04	210304	7.50E-02	0.14	达标
					年平均	1.57E-05	平均值	3.50E-02	0.04	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	397	日平均	7.47E-05	210816	7.50E-02	0.1	达标
					年平均	4.52E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	日平均	7.48E-05	210304	7.50E-02	0.1	达标
					年平均	1.01E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	日平均	7.44E-05	210707	7.50E-02	0.1	达标
					年平均	5.13E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	351	日平均	8.45E-05	210504	7.50E-02	0.11	达标
					年平均	8.97E-06	平均值	3.50E-02	0.03	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	351	日平均	3.40E-04	210304	7.50E-02	0.45	达标
					年平均	3.52E-05	平均值	3.50E-02	0.1	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	日平均	1.18E-04	210624	7.50E-02	0.16	达标
					年平均	6.22E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	日平均	4.77E-04	210624	7.50E-02	0.24	达标
					年平均	8.32E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	日平均	8.81E-05	210624	7.50E-02	0.12	达标
					年平均	3.19E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	日平均	6.97E-05	210415	7.50E-02	0.09	达标
					年平均	2.92E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	日平均	5.35E-05	211102	7.50E-02	0.07	达标
					年平均	3.30E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	351	日平均	2.11E-04	210211	7.50E-02	0.28	达标
					年平均	8.82E-06	平均值	3.50E-02	0.03	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	日平均	4.60E-05	210106	7.50E-02	0.06	达标
					年平均	2.85E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	日平均	6.18E-05	210416	7.50E-02	0.08	达标
					年平均	3.28E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	日平均	8.08E-05	210226	7.50E-02	0.11	达标
					年平均	3.42E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	日平均	5.30E-05	210809	7.50E-02	0.07	达标
					年平均	3.50E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	日平均	4.41E-05	211117	7.50E-02	0.06	达标
					年平均	2.55E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	351	日平均	8.09E-05	211009	7.50E-02	0.11	达标
					年平均	9.58E-06	平均值	3.50E-02	0.03	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	日平均	7.42E-05	210308	7.50E-02	0.1	达标
					年平均	1.01E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	日平均	3.95E-04	211216	7.50E-02	0.53	达标
					年平均	1.71E-05	平均值	3.50E-02	0.05	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	日平均	3.25E-04	211216	7.50E-02	0.43	达标
					年平均	2.00E-05	平均值	3.50E-02	0.06	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	日平均	2.20E-04	211216	7.50E-02	0.29	达标
					年平均	1.12E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	日平均	1.84E-04	211216	7.50E-02	0.25	达标
					年平均	1.13E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	日平均	2.94E-04	210828	7.50E-02	0.39	达标
					年平均	2.85E-05	平均值	3.50E-02	0.08	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	日平均	1.35E-04	210828	7.50E-02	0.18	达标
					年平均	9.35E-06	平均值	3.50E-02	0.03	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	日平均	7.86E-05	211120	7.50E-02	0.1	达标
					年平均	5.86E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	148	日平均	7.34E-05	210721	7.50E-02	0.1	达标
					年平均	5.24E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	709	日平均	1.34E-04	211010	7.50E-02	0.18	达标
					年平均	3.01E-05	平均值	3.50E-02	0.09	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	日平均	1.28E-04	211216	7.50E-02	0.17	达标
					年平均	1.07E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
32	网格	200,0	52.1	351	日平均	1.24E-02	211216	7.50E-02	16.56	达标
		200,0	52.1	351	年平均	5.78E-03	平均值	3.50E-02	16.52	达标

表 6.4-23 新增污染源 SO₂ 浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	老窠头	-1443, 2680	77.15	653	1 小时平均	4.56E-04	21081005	5.00E-01	0.09	达标
					日平均	3.38E-05	210814	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	6.69E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	709	1 小时平均	4.61E-04	21062205	5.00E-01	0.09	达标
					日平均	7.53E-05	211005	1.50E-01	0.05	达标
					年平均	2.05E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	1 小时平均	4.81E-04	21063004	5.00E-01	0.1	达标
					日平均	4.53E-05	210719	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	7.37E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	397	1 小时平均	4.06E-04	21042921	5.00E-01	0.08	达标
					日平均	2.98E-05	210816	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	1.84E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	1 小时平均	4.47E-04	21071905	5.00E-01	0.09	达标
					日平均	3.87E-05	210719	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	5.54E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	1 小时平均	4.32E-04	21080421	5.00E-01	0.09	达标
					日平均	3.42E-05	210504	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.43E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	351	1 小时平均	4.62E-04	21080501	5.00E-01	0.09	达标
					日平均	3.68E-05	210504	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.90E-06	平均值	6.00E-02	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
8	车角岭	-810, 495	53.73	351	1 小时平均	5.74E-04	21071907	5.00E-01	0.11	达标
					日平均	6.49E-05	210809	1.50E-01	0.04	达标
					年平均	1.18E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
9	元冈墩	-1322, -29	55.53	351	1 小时平均	3.44E-04	21021723	5.00E-01	0.07	达标
					日平均	1.65E-05	211125	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.23E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	1 小时平均	5.75E-04	21033023	5.00E-01	0.12	达标
					日平均	3.42E-05	210330	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	1.80E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
11	金岭脚村	-2115, -345	54.7	351	1 小时平均	3.58E-04	21082001	5.00E-01	0.07	达标
					日平均	1.84E-05	210606	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	8.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	1 小时平均	3.71E-04	21092320	5.00E-01	0.07	达标
					日平均	2.42E-05	210630	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	8.70E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	1 小时平均	4.54E-04	21092119	5.00E-01	0.09	达标
					日平均	1.99E-05	210921	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	9.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	351	1 小时平均	5.13E-04	21110718	5.00E-01	0.1	达标
					日平均	3.08E-05	211201	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.69E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	1 小时平均	4.12E-04	21092119	5.00E-01	0.08	达标
					日平均	1.82E-05	210509	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	8.80E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	1 小时平均	4.70E-04	21092720	5.00E-01	0.09	达标
					日平均	2.24E-05	210211	1.50E-01	0.01	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
					年平均	1.12E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	1 小时平均	3.36E-04	21030304	5.00E-01	0.07	达标
					日平均	3.26E-05	211204	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	1.37E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	1 小时平均	3.59E-04	21111808	5.00E-01	0.07	达标
					日平均	2.44E-05	211118	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	1.79E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	1 小时平均	3.52E-04	21050505	5.00E-01	0.07	达标
					日平均	2.11E-05	211201	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.31E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	351	1 小时平均	3.55E-04	21012419	5.00E-01	0.07	达标
					日平均	3.43E-05	210128	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	5.00E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	1 小时平均	3.76E-04	21041904	5.00E-01	0.08	达标
					日平均	4.25E-05	210308	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	5.12E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	1 小时平均	6.38E-04	21042619	5.00E-01	0.13	达标
					日平均	4.18E-05	210426	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	3.71E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	1 小时平均	5.97E-04	21072824	5.00E-01	0.12	达标
					日平均	4.88E-05	210817	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	4.26E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	1 小时平均	5.00E-04	21081922	5.00E-01	0.1	达标
					日平均	3.41E-05	210817	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.87E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	1 小时平均	4.66E-04	21072824	5.00E-01	0.09	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	日平均	3.04E-05	210817	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.54E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
					1 小时平均	5.68E-04	21093021	5.00E-01	0.11	达标
					日平均	3.98E-05	210115	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	6.70E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	1 小时平均	3.89E-04	21080123	5.00E-01	0.08	达标
					日平均	2.50E-05	210801	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	3.68E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	1 小时平均	4.11E-04	21111518	5.00E-01	0.08	达标
					日平均	2.87E-05	210428	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.25E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.43	148	1 小时平均	4.20E-04	21080501	5.00E-01	0.08	达标
					日平均	3.21E-05	210504	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	1.69E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	709	1 小时平均	4.16E-04	21080601	5.00E-01	0.08	达标
					日平均	6.54E-05	210927	1.50E-01	0.04	达标
					年平均	1.56E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	1 小时平均	4.40E-04	21072824	5.00E-01	0.09	达标
					日平均	2.54E-05	210817	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.43E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
32	网格	-400,300	95.3	351	1 小时平均	1.13E-02	21122919	5.00E-01	2.26	达标
		0,-200	54.1	351	日平均	5.67E-04	211016	1.50E-01	0.38	达标
		-300,500	86.8	351	年平均	1.45E-04	平均值	6.00E-02	0.24	达标

表 6.4-24 新增污染源 NO_x 浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	老窰头	-443, 2680	77.15	653	1 小时平均	3.29E-03	21081005	2.00E-01	1.64	达标
					日平均	2.16E-04	210814	8.00E-02	0.27	达标
					年平均	3.87E-05	平均值	4.00E-02	0.1	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	709	1 小时平均	3.23E-03	21062306	2.00E-01	1.62	达标
					日平均	4.91E-04	211005	8.00E-02	0.61	达标
					年平均	1.45E-04	平均值	4.00E-02	0.29	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	1 小时平均	3.34E-03	21071905	2.00E-01	1.67	达标
					日平均	3.12E-04	210719	8.00E-02	0.39	达标
					年平均	3.85E-05	平均值	4.00E-02	0.1	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	397	1 小时平均	2.78E-03	21042921	2.00E-01	1.39	达标
					日平均	2.06E-04	210816	8.00E-02	0.26	达标
					年平均	1.12E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	1 小时平均	3.01E-03	21071905	2.00E-01	1.51	达标
					日平均	2.55E-04	210719	8.00E-02	0.32	达标
					年平均	2.83E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	1 小时平均	2.89E-03	21070406	2.00E-01	1.45	达标
					日平均	1.95E-04	210707	8.00E-02	0.24	达标
					年平均	1.35E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	351	1 小时平均	3.12E-03	21080501	2.00E-01	1.56	达标
					日平均	2.08E-04	210807	8.00E-02	0.26	达标
					年平均	1.65E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	351	1 小时平均	3.60E-03	21071907	2.00E-01	1.8	达标
					日平均	4.10E-04	210809	8.00E-02	0.51	达标
					年平均	6.08E-05	平均值	4.00E-02	0.15	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	1 小时平均	2.02E-03	21080102	2.00E-01	1.01	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	日平均	9.47E-05	210801	8.00E-02	0.12	达标
					年平均	7.61E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
					1 小时平均	3.79E-03	21033023	2.00E-01	1.89	达标
					日平均	1.59E-04	210330	8.00E-02	0.2	达标
					年平均	1.05E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	1 小时平均	2.68E-03	21082001	2.00E-01	1.34	达标
					日平均	1.31E-04	210606	8.00E-02	0.16	达标
					年平均	5.54E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	1 小时平均	2.53E-03	21092320	2.00E-01	1.27	达标
					日平均	1.80E-04	210630	8.00E-02	0.22	达标
					年平均	5.36E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	1 小时平均	2.84E-03	21092119	2.00E-01	1.42	达标
					日平均	1.25E-04	210921	8.00E-02	0.16	达标
					年平均	5.97E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	351	1 小时平均	2.80E-03	21052607	2.00E-01	1.4	达标
					日平均	1.76E-04	211024	8.00E-02	0.22	达标
					年平均	1.48E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	1 小时平均	2.88E-03	21060721	2.00E-01	1.44	达标
					日平均	1.21E-04	210607	8.00E-02	0.15	达标
					年平均	5.51E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	1 小时平均	3.20E-03	21020320	2.00E-01	1.6	达标
					日平均	1.39E-04	210927	8.00E-02	0.17	达标
					年平均	6.18E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	1 小时平均	1.59E-03	21090822	2.00E-01	0.8	达标
					日平均	1.16E-04	211201	8.00E-02	0.15	达标
					年平均	6.79E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	1 小时平均	2.82E-03	21080903	2.00E-01	1.41	达标
					日平均	1.20E-04	210809	8.00E-02	0.15	达标
					年平均	9.34E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	1 小时平均	2.52E-03	21080903	2.00E-01	1.26	达标
					日平均	1.11E-04	210809	8.00E-02	0.14	达标
					年平均	6.57E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	351	1 小时平均	2.16E-03	21110621	2.00E-01	1.08	达标
					日平均	2.32E-04	211009	8.00E-02	0.29	达标
					年平均	2.62E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	1 小时平均	2.16E-03	21082122	2.00E-01	1.08	达标
					日平均	1.81E-04	211018	8.00E-02	0.23	达标
					年平均	2.62E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	1 小时平均	3.86E-03	21062123	2.00E-01	1.93	达标
					日平均	2.40E-04	210629	8.00E-02	0.3	达标
					年平均	2.16E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	1 小时平均	3.76E-03	21072824	2.00E-01	1.88	达标
					日平均	3.05E-04	210817	8.00E-02	0.38	达标
					年平均	2.50E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	1 小时平均	3.25E-03	21081922	2.00E-01	1.62	达标
					日平均	2.11E-04	210613	8.00E-02	0.26	达标
					年平均	1.72E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	1 小时平均	2.93E-03	21072824	2.00E-01	1.47	达标
					日平均	1.90E-04	210817	8.00E-02	0.24	达标
					年平均	1.59E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	1 小时平均	3.55E-03	21093021	2.00E-01	1.77	达标
					日平均	2.36E-04	210602	8.00E-02	0.29	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
					年平均	4.02E-05	平均值	4.00E-02	0.1	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	1 小时平均	2.75E-03	21080123	2.00E-01	1.38	达标
					日平均	1.78E-04	210801	8.00E-02	0.22	达标
					年平均	1.71E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	1 小时平均	2.71E-03	21080523	2.00E-01	1.36	达标
					日平均	1.28E-04	210428	8.00E-02	0.16	达标
					年平均	1.09E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	148	1 小时平均	3.00E-03	21080105	2.00E-01	1.5	达标
					日平均	1.79E-04	210801	8.00E-02	0.22	达标
					年平均	9.63E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	709	1 小时平均	2.92E-03	21080601	2.00E-01	1.46	达标
					日平均	4.22E-04	210927	8.00E-02	0.53	达标
					年平均	8.86E-05	平均值	4.00E-02	0.22	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	1 小时平均	2.80E-03	21072824	2.00E-01	1.4	达标
					日平均	1.71E-04	210621	8.00E-02	0.21	达标
					年平均	1.54E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
32	网格	-300,500	86.8	351	1 小时平均	7.34E-02	21061223	2.00E-01	36.71	达标
		-300,500	86.8	351	日平均	4.99E-03	210612	8.00E-02	6.24	达标
		-300,500	86.8	351	年平均	7.55E-04	平均值	4.00E-02	1.89	达标

表 6.4-25 新增污染源 TVOC 浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窠头	-443, 2680	77.15	653	8 小时平均	9.97E-04	21042708	1.20E+00	0.08	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.89	709	8 小时平均	1.67E-03	21091208	1.20E+00	0.14	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	8 小时平均	1.75E-03	21030424	1.20E+00	0.15	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	397	8 小时平均	6.83E-04	21082808	1.20E+00	0.06	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	8 小时平均	1.28E-03	21030424	1.20E+00	0.11	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	8 小时平均	9.89E-04	21070724	1.20E+00	0.08	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	351	8 小时平均	9.85E-04	21041008	1.20E+00	0.08	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	351	8 小时平均	5.32E-03	21030424	1.20E+00	0.44	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	8 小时平均	1.66E-03	21041108	1.20E+00	0.14	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	8 小时平均	2.81E-03	21062408	1.20E+00	0.23	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	8 小时平均	1.20E-03	21062408	1.20E+00	0.1	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	8 小时平均	1.18E-03	21041524	1.20E+00	0.1	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	8 小时平均	9.33E-04	21110208	1.20E+00	0.08	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	351	8 小时平均	3.48E-03	21021108	1.20E+00	0.29	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	8 小时平均	8.11E-04	21010624	1.20E+00	0.07	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	8 小时平均	1.05E-03	21041624	1.20E+00	0.09	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	8 小时平均	1.55E-03	21022608	1.20E+00	0.13	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	8 小时平均	7.20E-04	21111708	1.20E+00	0.06	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	8 小时平均	6.93E-04	21022608	1.20E+00	0.06	达标
20	苏拱村	-847, -2627	51.03	351	8 小时平均	8.65E-04	21100924	1.20E+00	0.07	达标
21	三都村	-1250, -2234	51.8	351	8 小时平均	6.09E-04	21120924	1.20E+00	0.05	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	8 小时平均	7.39E-03	21121608	1.20E+00	0.62	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	8 小时平均	6.00E-03	21121608	1.20E+00	0.5	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	8 小时平均	4.21E-03	21121608	1.20E+00	0.35	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	8 小时平均	3.40E-03	21121608	1.20E+00	0.28	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	8 小时平均	3.94E-03	21082808	1.20E+00	0.33	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	8 小时平均	1.72E-03	21082808	1.20E+00	0.14	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	8 小时平均	1.15E-03	21112008	1.20E+00	0.1	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	148	8 小时平均	8.37E-04	21041108	1.20E+00	0.07	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	709	8 小时平均	1.66E-03	21101008	1.20E+00	0.14	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	8 小时平均	2.33E-03	21121608	1.20E+00	0.19	达标
32	网格	200,0	52.1	351	8 小时平均	1.40E-01	21062308	1.20E+00	11.65	达标

表 6.4-26 新增污染源非甲烷总烃浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窟头	1443, 2680	77.15	653	1 小时平均	7.97E-03	21042707	2.00E+00	0.4	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	709	1 小时平均	6.79E-03	21061223	2.00E+00	0.34	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	1 小时平均	1.40E-02	21030422	2.00E+00	0.7	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	397	1 小时平均	5.45E-03	21082806	2.00E+00	0.27	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	1 小时平均	1.03E-02	21030422	2.00E+00	0.51	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	1 小时平均	4.96E-03	21091507	2.00E+00	0.25	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	351	1 小时平均	7.88E-03	21041004	2.00E+00	0.39	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	351	1 小时平均	4.25E-02	21030422	2.00E+00	2.13	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	1 小时平均	1.33E-02	21041106	2.00E+00	0.66	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	1 小时平均	1.79E-02	21062403	2.00E+00	0.9	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	1 小时平均	6.88E-03	21062403	2.00E+00	0.34	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	1 小时平均	9.35E-03	21041520	2.00E+00	0.47	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	1 小时平均	7.42E-03	21010621	2.00E+00	0.37	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	351	1 小时平均	1.45E-02	21110207	2.00E+00	0.73	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	1 小时平均	6.49E-03	21010621	2.00E+00	0.32	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	1 小时平均	6.05E-03	21041622	2.00E+00	0.3	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	1 小时平均	1.08E-02	21022605	2.00E+00	0.54	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	1 小时平均	5.22E-03	21080903	2.00E+00	0.26	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	1 小时平均	4.85E-03	21022605	2.00E+00	0.24	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	351	1 小时平均	3.79E-03	21062121	2.00E+00	0.19	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	1 小时平均	3.96E-03	21053104	2.00E+00	0.2	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
22	石角村	955, 456	57.66	351	1 小时平均	1.61E-02	21122024	2.00E+00	0.81	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	1 小时平均	3.40E-02	21121603	2.00E+00	1.7	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	1 小时平均	2.14E-02	21121603	2.00E+00	1.07	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	1 小时平均	2.03E-02	21121603	2.00E+00	1.01	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	1 小时平均	3.13E-02	21082806	2.00E+00	1.56	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	1 小时平均	1.38E-02	21082806	2.00E+00	0.69	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	1 小时平均	9.22E-03	21112007	2.00E+00	0.46	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	148	1 小时平均	6.67E-03	21041106	2.00E+00	0.33	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	709	1 小时平均	5.35E-03	21061223	2.00E+00	0.27	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	1 小时平均	1.39E-02	21121603	2.00E+00	0.7	达标
32	网格	-100,0	61.4	351	1 小时平均	2.62E-01	21041106	2.00E+00	13.08	达标

表 6.4-27 新增污染源甲苯浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窑头	-443, 2680	77.15	653	1 小时平均	9.62E-05	21042707	2.00E-01	0.05	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	709	1 小时平均	7.62E-05	21061223	2.00E-01	0.04	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	1 小时平均	1.29E-04	21030422	2.00E-01	0.06	达标
4	甘棠村	-1413, 2712	74.06	397	1 小时平均	6.86E-05	21082806	2.00E-01	0.03	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	1 小时平均	9.63E-05	21030422	2.00E-01	0.05	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	1 小时平均	5.20E-05	21030422	2.00E-01	0.03	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	351	1 小时平均	8.40E-05	21041004	2.00E-01	0.04	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	351	1 小时平均	5.35E-04	21030422	2.00E-01	0.27	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	1 小时平均	1.76E-04	21041106	2.00E-01	0.09	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	1 小时平均	2.12E-04	21062403	2.00E-01	0.11	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	1 小时平均	7.62E-05	21062403	2.00E-01	0.04	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	1 小时平均	1.03E-04	21041520	2.00E-01	0.05	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	1 小时平均	8.52E-05	21010621	2.00E-01	0.04	达标
14	土质破村	-655, -889	63.95	351	1 小时平均	2.08E-04	21022605	2.00E-01	0.1	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	1 小时平均	7.39E-05	21010621	2.00E-01	0.04	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	1 小时平均	6.45E-05	21041622	2.00E-01	0.03	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	1 小时平均	1.16E-04	21022605	2.00E-01	0.06	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	1 小时平均	4.98E-05	21080903	2.00E-01	0.02	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	1 小时平均	4.09E-05	21022605	2.00E-01	0.02	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	351	1 小时平均	3.79E-05	21062421	2.00E-01	0.02	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	1 小时平均	3.50E-05	21103019	2.00E-01	0.02	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	1 小时平均	1.80E-04	21122024	2.00E-01	0.09	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	1 小时平均	3.78E-04	21121603	2.00E-01	0.19	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	1 小时平均	1.72E-04	21121603	2.00E-01	0.09	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	1 小时平均	2.28E-04	21121603	2.00E-01	0.11	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	1 小时平均	3.87E-04	21082806	2.00E-01	0.19	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	1 小时平均	1.28E-04	21110318	2.00E-01	0.06	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	1 小时平均	9.44E-05	21112607	2.00E-01	0.05	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	148	1 小时平均	6.95E-05	21041004	2.00E-01	0.03	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	709	1 小时平均	6.29E-05	21101007	2.00E-01	0.03	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	1 小时平均	1.77E-04	21121603	2.00E-01	0.09	达标
32	网格	0,0	57.8	351	1 小时平均	4.41E-03	21030422	2.00E-01	2.21	达标

表 6.4-28 新增污染源二甲苯浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窑头	-443, 2680	77.15	653	1 小时平均	1.32E-04	21042707	2.00E-01	0.07	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	709	1 小时平均	1.01E-04	21061223	2.00E-01	0.05	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	1 小时平均	1.64E-04	21030422	2.00E-01	0.08	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	397	1 小时平均	9.63E-05	21082806	2.00E-01	0.05	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	1 小时平均	1.22E-04	21030422	2.00E-01	0.06	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	1 小时平均	7.18E-05	21030422	2.00E-01	0.04	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	351	1 小时平均	1.12E-04	21041004	2.00E-01	0.06	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	351	1 小时平均	7.29E-04	21030422	2.00E-01	0.36	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	1 小时平均	2.42E-04	21041106	2.00E-01	0.12	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	1 小时平均	2.92E-04	21062403	2.00E-01	0.15	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	1 小时平均	1.03E-04	21062403	2.00E-01	0.05	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	1 小时平均	1.38E-04	21041520	2.00E-01	0.07	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	1 小时平均	1.17E-04	21010621	2.00E-01	0.06	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	351	1 小时平均	3.11E-04	21022605	2.00E-01	0.16	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	1 小时平均	1.04E-04	21010621	2.00E-01	0.05	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	1 小时平均	8.47E-05	21041622	2.00E-01	0.04	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	1 小时平均	1.54E-04	21022605	2.00E-01	0.08	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	1 小时平均	6.13E-05	21111704	2.00E-01	0.03	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	1 小时平均	5.30E-05	21030420	2.00E-01	0.03	达标
20	苏拱村	-847, -2627	51.03	351	1 小时平均	4.84E-05	21062421	2.00E-01	0.02	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	1 小时平均	4.63E-05	21103019	2.00E-01	0.02	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	1 小时平均	2.46E-04	21122024	2.00E-01	0.12	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	1 小时平均	5.04E-04	21121603	2.00E-01	0.25	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	1 小时平均	2.07E-04	21121603	2.00E-01	0.1	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	1 小时平均	3.07E-04	21121603	2.00E-01	0.15	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	1 小时平均	5.21E-04	21082806	2.00E-01	0.26	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	1 小时平均	1.75E-04	21110318	2.00E-01	0.09	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	1 小时平均	1.24E-04	21112007	2.00E-01	0.06	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	148	1 小时平均	9.44E-05	21041004	2.00E-01	0.05	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	709	1 小时平均	8.93E-05	21101007	2.00E-01	0.04	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	1 小时平均	2.46E-04	21121603	2.00E-01	0.12	达标
32	网格	0,0	57.8	351	1 小时平均	7.76E-03	21030422	2.00E-01	3.88	达标

表 6.4-29 新增污染源苯乙烯浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窟头	-443, 2680	77.15	653	1 小时平均	4.74E-05	21042707	1.00E-02	0.47	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	709	1 小时平均	3.58E-05	21061223	1.00E-02	0.36	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	1 小时平均	5.73E-05	21030422	1.00E-02	0.57	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	397	1 小时平均	3.47E-05	21082806	1.00E-02	0.35	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	1 小时平均	4.27E-05	21030422	1.00E-02	0.43	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	1 小时平均	2.58E-05	21030422	1.00E-02	0.26	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	351	1 小时平均	4.00E-05	21041004	1.00E-02	0.4	达标
8	牛角岭	-810, 495	53.73	351	1 小时平均	2.60E-04	21030422	1.00E-02	2.6	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	1 小时平均	8.68E-05	21041106	1.00E-02	0.87	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	1 小时平均	1.05E-04	21062403	1.00E-02	1.05	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	1 小时平均	3.65E-05	21062403	1.00E-02	0.36	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	1 小时平均	4.91E-05	21041520	1.00E-02	0.49	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	1 小时平均	4.18E-05	21010621	1.00E-02	0.42	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	351	1 小时平均	1.14E-04	21022605	1.00E-02	1.14	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	1 小时平均	3.60E-05	21010621	1.00E-02	0.36	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	1 小时平均	2.99E-05	21041622	1.00E-02	0.3	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	1 小时平均	5.44E-05	21022605	1.00E-02	0.54	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	1 小时平均	2.20E-05	21111704	1.00E-02	0.22	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	1 小时平均	1.91E-05	21030420	1.00E-02	0.19	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	351	1 小时平均	1.66E-05	21062421	1.00E-02	0.17	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	1 小时平均	1.64E-05	21103019	1.00E-02	0.16	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	1 小时平均	8.82E-05	21122024	1.00E-02	0.88	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	1 小时平均	1.79E-04	21121603	1.00E-02	1.79	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	1 小时平均	7.13E-05	21121603	1.00E-02	0.71	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	1 小时平均	1.09E-04	21121603	1.00E-02	1.09	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	1 小时平均	1.86E-04	21082806	1.00E-02	1.86	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	1 小时平均	6.26E-05	21110318	1.00E-02	0.63	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	1 小时平均	4.41E-05	21112007	1.00E-02	0.44	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	148	1 小时平均	3.37E-05	21041004	1.00E-02	0.34	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	709	1 小时平均	3.23E-05	21101007	1.00E-02	0.32	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	1 小时平均	8.85E-05	21121603	1.00E-02	0.89	达标
32	网格	0,0	57.8	351	1 小时平均	2.95E-03	21030422	1.00E-02	29.47	达标

表 6.4-30 新增污染源氨浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窠头	-443, 2680	77.15	653	1 小时平均	2.73E-06	21042707	2.00E-01	0	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	709	1 小时平均	2.01E-06	21061223	2.00E-01	0	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	1 小时平均	2.29E-06	21030422	2.00E-01	0	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	397	1 小时平均	2.05E-06	21082806	2.00E-01	0	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	1 小时平均	1.82E-06	21030422	2.00E-01	0	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	1 小时平均	1.44E-06	21030422	2.00E-01	0	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	351	1 小时平均	2.41E-06	21030422	2.00E-01	0	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	351	1 小时平均	1.30E-05	21030422	2.00E-01	0.01	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	1 小时平均	5.86E-06	21041106	2.00E-01	0	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	1 小时平均	6.52E-06	21062403	2.00E-01	0	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	1 小时平均	2.18E-06	21062403	2.00E-01	0	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	1 小时平均	2.93E-06	21041520	2.00E-01	0	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	1 小时平均	2.40E-06	21010621	2.00E-01	0	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	351	1 小时平均	6.48E-06	21022605	2.00E-01	0	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	1 小时平均	2.08E-06	21010621	2.00E-01	0	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	1 小时平均	1.66E-06	21041622	2.00E-01	0	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	1 小时平均	3.15E-06	21022605	2.00E-01	0	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	1 小时平均	1.29E-06	21111704	2.00E-01	0	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	1 小时平均	1.13E-06	21030420	2.00E-01	0	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	351	1 小时平均	9.80E-07	21062421	2.00E-01	0	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	1 小时平均	9.30E-07	21103019	2.00E-01	0	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	1 小时平均	4.10E-06	21122024	2.00E-01	0	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	1 小时平均	9.96E-06	21121603	2.00E-01	0	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	1 小时平均	3.85E-06	21121603	2.00E-01	0	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	1 小时平均	6.03E-06	21121603	2.00E-01	0	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	1 小时平均	1.04E-05	21082806	2.00E-01	0.01	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	1 小时平均	3.54E-06	21110318	2.00E-01	0	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	1 小时平均	2.42E-06	21112007	2.00E-01	0	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	148	1 小时平均	2.04E-06	21041004	2.00E-01	0	达标
30	龙归中学	-1497, -2829	73.37	709	1 小时平均	1.96E-06	21101007	2.00E-01	0	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	1 小时平均	4.62E-06	21121603	2.00E-01	0	达标
32	网格	0,-100	55.9	351	1 小时平均	2.10E-04	21010621	2.00E-01	0.1	达标

表 6.4-31 新增污染源硫化氢浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老屋头	-443, 2680	77.15	653	1 小时平均	1.40E-07	21042707	1.00E-02	0	达标
2	社主村	-1512, 2412	62.09	709	1 小时平均	1.00E-07	21061223	1.00E-02	0	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	1 小时平均	1.10E-07	21030422	1.00E-02	0	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	397	1 小时平均	1.00E-07	21082806	1.00E-02	0	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	1 小时平均	9.00E-08	21030422	1.00E-02	0	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	1 小时平均	7.00E-08	21030422	1.00E-02	0	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	351	1 小时平均	1.20E-07	21030422	1.00E-02	0	达标
8	车角岭	-810, 1495	53.33	351	1 小时平均	6.50E-07	21030422	1.00E-02	0.01	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	1 小时平均	2.90E-07	21041106	1.00E-02	0	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	1 小时平均	3.20E-07	21062403	1.00E-02	0	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	1 小时平均	1.10E-07	21062403	1.00E-02	0	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	1 小时平均	1.50E-07	21041520	1.00E-02	0	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	1 小时平均	1.20E-07	21010621	1.00E-02	0	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	351	1 小时平均	3.20E-07	21022605	1.00E-02	0	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	1 小时平均	1.00E-07	21010621	1.00E-02	0	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	1 小时平均	8.00E-08	21041622	1.00E-02	0	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	1 小时平均	1.60E-07	21022605	1.00E-02	0	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	1 小时平均	6.00E-08	21111704	1.00E-02	0	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	1 小时平均	6.00E-08	21030420	1.00E-02	0	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	351	1 小时平均	5.00E-08	21062421	1.00E-02	0	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	1 小时平均	5.00E-08	21103019	1.00E-02	0	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	1 小时平均	2.00E-07	21122024	1.00E-02	0	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	1 小时平均	5.00E-07	21121603	1.00E-02	0	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	1 小时平均	1.90E-07	21121603	1.00E-02	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	1 小时平均	3.00E-07	21121603	1.00E-02	0	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	1 小时平均	5.20E-07	21082806	1.00E-02	0.01	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	1 小时平均	1.80E-07	21110318	1.00E-02	0	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	1 小时平均	1.20E-07	21112007	1.00E-02	0	达标
29	龙归小学	3218, 708	55.13	148	1 小时平均	1.00E-07	21041004	1.00E-02	0	达标
30	龙归中学	1497, 2829	73.37	709	1 小时平均	1.00E-07	21101007	1.00E-02	0	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	1 小时平均	2.30E-07	21121603	1.00E-02	0	达标
32	网格	100,0	52.3	351	1 小时平均	1.04E-05	21010621	1.00E-02	0.1	达标

6.4.9.2 污染源叠加的环境影响预测与分析

分析本项目新增污染源-区域削减污染源（有）+其他在建、拟建污染源（有）环境浓度背景值的长期浓度或短期浓度达标情况。背景值为常规空气质量监测值及现状监测值。

(1) 敏感点各污染物最大地面浓度

PM₁₀ 地面 95%保证率日均值浓度敏感点为麻份村，叠加现状值后浓度为 0.0751mg/m³，占标率为 50.09%；地面最大年平均浓度敏感点为社主村，叠加现状值后浓度为 0.0401mg/m³，占标率为 57.28%。

PM_{2.5} 地面 95%保证率日均值浓度敏感点为麻份村，叠加现状值后浓度为 0.0494mg/m³，占标率为 68.5%；地面最大年平均浓度敏感点为社主村，叠加现状值后浓度为 0.0251mg/m³，占标率为 71.84%。

SO₂ 地面 98%保证率日均值浓度敏感点为老窟头，叠加现状值后浓度为 0.019mg/m³，占标率为 12.67%；地面最大年平均浓度敏感点为老窟头，叠加现状值后浓度为 0.00956mg/m³，占标率为 15.94%。

NO_x 地面 98%保证率日均值浓度敏感点为社主村，叠加现状值后浓度为 0.0511mg/m³，占标率为 63.93%；地面最大年平均浓度敏感点为老窟头，叠加现状值后浓度为 0.023mg/m³，占标率为 57.51%。

TVOC 地面最大小时均浓度敏感点为车角岭，叠加现状值后浓度为 0.115mg/m³，占标率为 9.58%。

非甲烷总烃地面最大小时均浓度敏感点为双头村，叠加现状值后浓度为 0.431mg/m³，占标率为 21.56%。

甲苯地面最大小时均浓度敏感点为双头村，叠加现状值后浓度为 0.0355mg/m³，占标率为 17.75%。

二甲苯地面最大小时均浓度敏感点为双头村，叠加现状值后浓度为 0.0411mg/m³，占标率为 20.56%。

苯乙烯地面最大小时均浓度敏感点为双头村，叠加现状值后浓度为 0.00291mg/m³，占标率为 29.06%。

氨地面最大小时均浓度敏感点为新甘棠，叠加现状值后浓度为 0.0927mg/m³，占标率为 46.33%。

硫化氢地面最大小时均浓度敏感点为车角岭，叠加现状值后浓度为

0.000501mg/m³，占标率为 5.01%。

(2) 网格点最大地面浓度

PM₁₀ 网格点地面 95%保证率日均值叠加现状值后浓度为 0.0861mg/m³，占标率为 57.37%；地面最大年平均浓度叠加现状值后浓度为 0.0401mg/m³，占标率为 57.28%。

PM_{2.5} 网格点地面 95%保证率日均值叠加现状值后浓度为 0.0559mg/m³，占标率为 74.53%；地面最大年平均浓度叠加现状值后浓度为 0.0251mg/m³，占标率为 71.84%。

SO₂ 网格点地面 98%保证率日均值叠加现状值后浓度为 0.019201mg/m³，占标率为 12.79%；地面最大年平均浓度叠加现状值后浓度为 0.00956mg/m³，占标率为 15.94%。

NO_x 网格点地面 98%保证率日均值叠加现状值后浓度为 0.051901mg/m³，占标率为 64.9%；地面最大年平均浓度叠加现状值后浓度为 0.023mg/m³，占标率为 57.51%。

TVOC 地面最大小时值浓度叠加现状值后浓度为 0.274mg/m³，占标率为 22.81%。

非甲烷总烃网格点地面最大小时值浓度叠加现状值后浓度为 1.1mg/m³，占标率为 54.76%。

甲苯网格点地面最大小时值浓度叠加现状值后浓度为 0.0622mg/m³，占标率为 31.08%。

二甲苯网格点地面最大小时值浓度叠加现状值后浓度为 0.0874mg/m³，占标率为 43.72%。

苯乙烯网格点地面最大小时值浓度叠加现状值后浓度为 0.00601mg/m³，占标率为 60.11%。

氨网格点地面最大小时值浓度叠加现状值后浓度为 0.107mg/m³，占标率为 53.59%。

硫化氢网格点地面最大小时值浓度叠加现状值后浓度为 0.00051mg/m³，占标率为 5.1%。

综上所述，正常排放情况下，叠加本项目新增污染源-区域削减污染源（有）+其他在建、拟建污染源（有）+环境浓度背景值的长期浓度或短期浓度的环境影响后，对各关心点及网格点的 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x 保证率日均值浓度和年均值浓度均

符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准相应要求；对各关心点及网格点的 TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨和硫化氢小时均值浓度均符合《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中附录 D 相应要求。可见，正常排放情况下，本项目废气排放对当地大气环境影响可以接受。

表 6.4-32 污染源叠加的 PM₁₀ 浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	老鼠头	-443, 2680	77.15	95%保证率日平均	9.13E-05	210328	7.50E-02	7.51E-02	1.50E-01	50.06	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	95%保证率日平均	1.39E-05	210328	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50.01	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	95%保证率日平均	7.74E-06	210328	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50.01	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	95%保证率日平均	1.89E-05	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50.01	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	95%保证率日平均	5.13E-06	210328	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	95%保证率日平均	2.14E-06	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	95%保证率日平均	1.05E-05	210328	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50.01	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	95%保证率日平均	3.31E-05	210328	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50.02	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
9	元冈墩	-1322, 129	55.53	95%保证率日平均	1.15E-06	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	95%保证率日平均	2.88E-06	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	95%保证率日平均	2.98E-07	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	95%保证率日平均	4.73E-07	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	95%保证率日平均	7.48E-07	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	95%保证率日平均	2.16E-06	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	95%保证率日平均	6.26E-07	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	95%保证率日平均	7.78E-07	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	95%保证率日平均	8.32E-07	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	95%保证率日平均	9.31E-07	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2747	72.09	95%保证率日平均	7.55E-07	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	95%保证率日平均	0.00E+00	210328	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	95%保证率日平均	0.00E+00	210328	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
22	石角村	955, 456	57.66	95%保证率日平均	1.89E-05	210328	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50.01	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	95%保证率日平均	4.81E-05	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50.03	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	95%保证率日平均	1.78E-05	210328	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50.01	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	95%保证率日平均	3.48E-05	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50.02	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	95%保证率日平均	1.31E-04	210204	7.50E-02	7.51E-02	1.50E-01	50.09	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	95%保证率日平均	3.56E-05	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50.02	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
28	乌泥角村	2765, 311	53.35	95%保证率日平均	1.07E-07	210328	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	95%保证率日平均	2.46E-06	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	95%保证率日平均	1.38E-05	210328	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50.01	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	95%保证率日平均	3.56E-05	210204	7.50E-02	7.50E-02	1.50E-01	50.02	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标
32	网格	4001, 100	58.1	95%保证率日平均	1.01E-02	210105	7.60E-02	8.61E-02	1.50E-01	57.37	达标
		-2800, -2900	114.7	年平均	0.00E+00	平均值	4.01E-02	4.01E-02	7.00E-02	57.28	达标

表 6.4-33 污染源叠加的 PM_{2.5} 浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	老窠头	-443, 2680	77.15	95%保证率日平均	7.22E-05	211224	4.90E-02	4.91E-02	7.50E-02	65.43	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	95%保证率日平均	8.82E-05	210119	4.90E-02	4.91E-02	7.50E-02	65.45	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	95%保证率日平均	7.01E-05	210119	4.90E-02	4.91E-02	7.50E-02	65.43	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	95%保证率日平均	1.63E-05	210114	4.90E-02	4.90E-02	7.50E-02	65.36	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	95%保证率日平均	4.46E-05	210119	4.90E-02	4.90E-02	7.50E-02	65.39	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	95%保证率日平均	2.82E-06	210119	4.90E-02	4.90E-02	7.50E-02	65.34	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	95%保证率日平均	1.18E-05	210119	4.90E-02	4.90E-02	7.50E-02	65.35	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	95%保证率日平均	2.35E-04	210119	4.90E-02	4.92E-02	7.50E-02	65.65	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	95%保证率日平均	1.59E-06	210119	4.90E-02	4.90E-02	7.50E-02	65.34	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	95%保证率日平均	2.42E-05	211224	4.90E-02	4.90E-02	7.50E-02	65.37	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	95%保证率日平均	5.61E-07	211224	4.90E-02	4.90E-02	7.50E-02	65.33	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	95%保证率日平均	9.19E-07	211224	4.90E-02	4.90E-02	7.50E-02	65.33	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	95%保证率日平均	5.63E-06	211224	4.90E-02	4.90E-02	7.50E-02	65.34	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	95%保证率日平均	7.48E-05	211224	4.90E-02	4.91E-02	7.50E-02	65.43	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	95%保证率日平均	3.94E-06	211224	4.90E-02	4.90E-02	7.50E-02	65.34	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	95%保证率日平均	3.26E-05	211224	4.90E-02	4.90E-02	7.50E-02	65.38	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
17	城秀村	-1369, -2253	65.85	95%保证率日平均	5.72E-05	211224	4.90E-02	4.91E-02	7.50E-02	65.41	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	95%保证率日平均	1.38E-05	211224	4.90E-02	4.90E-02	7.50E-02	65.35	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	95%保证率日平均	2.43E-05	211224	4.90E-02	4.90E-02	7.50E-02	65.37	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	95%保证率日平均	6.01E-05	211224	4.90E-02	4.91E-02	7.50E-02	65.41	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	95%保证率日平均	4.95E-05	210119	4.90E-02	4.90E-02	7.50E-02	65.4	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
22	石角村	955, 456	57.66	95%保证率日平均	1.40E-04	210119	4.90E-02	4.91E-02	7.50E-02	65.52	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	95%保证率日平均	1.81E-04	210119	4.90E-02	4.92E-02	7.50E-02	65.57	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	95%保证率日平均	8.97E-05	210119	4.90E-02	4.91E-02	7.50E-02	65.45	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	95%保证率日平均	1.73E-04	211224	4.90E-02	4.92E-02	7.50E-02	65.56	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	95%保证率日平均	3.54E-04	211224	4.90E-02	4.94E-02	7.50E-02	65.8	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	95%保证率日平均	1.82E-04	211224	4.90E-02	4.92E-02	7.50E-02	65.58	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	95%保证率日平均	7.71E-05	211224	4.90E-02	4.91E-02	7.50E-02	65.44	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
29	龙归小学	2218, 708	55.13	95%保证率日平均	3.17E-06	210119	4.90E-02	4.90E-02	7.50E-02	65.34	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
30	龙归中学	1497, 2829	73.37	95%保证率日平均	8.09E-05	211224	4.90E-02	4.91E-02	7.50E-02	65.44	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	95%保证率日平均	1.39E-04	211224	4.90E-02	4.91E-02	7.50E-02	65.52	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标
32	网格	4,001,100	58.1	95%保证率日平均	4.90E-03	210223	5.10E-02	5.59E-02	7.50E-02	74.53	达标
		-2800,-2900	114.7	年平均	0.00E+00	平均值	2.51E-02	2.51E-02	3.50E-02	71.84	达标

表 6.4-34 污染源叠加的 SO₂ 浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	老窠头	-443, 2680	77.15	1 小时平均	3.79E-04	21040519	0.00E+00	3.79E-04	5.00E-01	0.08	达标
				98%保证率日平均	1.82E-06	210116	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	1 小时平均	4.16E-04	21062406	0.00E+00	4.16E-04	5.00E-01	0.08	达标
				98%保证率日平均	1.66E-05	210116	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.68	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	1 小时平均	4.19E-04	21022108	0.00E+00	4.19E-04	5.00E-01	0.08	达标
				98%保证率日平均	6.73E-06	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	1 小时平均	3.30E-04	21111519	0.00E+00	3.30E-04	5.00E-01	0.07	达标
				98%保证率日平均	0.00E+00	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	1 小时平均	3.71E-04	21063004	0.00E+00	3.71E-04	5.00E-01	0.07	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
				98%保证率日平均	3.67E-06	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
				1 小时平均	3.42E-04	21090220	0.00E+00	3.42E-04	5.00E-01	0.07	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	98%保证率日平均	5.02E-07	210116	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
				1 小时平均	3.07E-04	21012104	0.00E+00	3.07E-04	5.00E-01	0.06	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	98%保证率日平均	1.42E-06	210116	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
				1 小时平均	4.26E-04	21050823	0.00E+00	4.26E-04	5.00E-01	0.09	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	98%保证率日平均	2.19E-05	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.68	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
				1 小时平均	1.48E-04	21072424	0.00E+00	1.48E-04	5.00E-01	0.03	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	98%保证率日平均	8.77E-08	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
				1 小时平均	1.93E-04	21051420	0.00E+00	1.93E-04	5.00E-01	0.04	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	98%保证率日平均	2.67E-08	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
				1 小时平均	2.33E-04	21050319	0.00E+00	2.33E-04	5.00E-01	0.05	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	98%保证率日平均	0.00E+00	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
				1 小时平均	2.18E-04	21042321	0.00E+00	2.18E-04	5.00E-01	0.04	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	98%保证率日平均	0.00E+00	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
				1 小时平均	2.52E-04	21090724	0.00E+00	2.52E-04	5.00E-01	0.05	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	98%保证率日平均	5.91E-08	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	1 小时平均	3.17E-04	21031308	0.00E+00	3.17E-04	5.00E-01	0.06	达标
				98%保证率日平均	4.94E-07	210116	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	1 小时平均	2.63E-04	21092320	0.00E+00	2.63E-04	5.00E-01	0.05	达标
				98%保证率日平均	4.77E-08	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	1 小时平均	3.10E-04	21021219	0.00E+00	3.10E-04	5.00E-01	0.06	达标
				98%保证率日平均	1.87E-07	210116	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	1 小时平均	2.52E-04	21031323	0.00E+00	2.52E-04	5.00E-01	0.05	达标
				98%保证率日平均	7.25E-08	210116	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	1 小时平均	2.44E-04	21012306	0.00E+00	2.44E-04	5.00E-01	0.05	达标
				98%保证率日平均	1.11E-07	210116	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	1 小时平均	2.22E-04	21010121	0.00E+00	2.22E-04	5.00E-01	0.04	达标
				98%保证率日平均	5.72E-08	210116	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	1 小时平均	3.10E-04	21122119	0.00E+00	3.10E-04	5.00E-01	0.06	达标
				98%保证率日平均	3.73E-06	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	1 小时平均	3.13E-04	21030805	0.00E+00	3.13E-04	5.00E-01	0.06	达标
				98%保证率日平均	4.07E-06	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
22	石角村	955, 456	57.66	1 小时平均	4.07E-04	21063003	0.00E+00	4.07E-04	5.00E-01	0.08	达标
				98%保证率日平均	1.62E-06	210116	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	1 小时平均	4.16E-04	21063003	0.00E+00	4.16E-04	5.00E-01	0.08	达标
				98%保证率日平均	3.53E-07	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	1 小时平均	3.78E-04	21063003	0.00E+00	3.78E-04	5.00E-01	0.08	达标
				98%保证率日平均	4.58E-07	210116	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	1 小时平均	2.78E-04	21060401	0.00E+00	2.78E-04	5.00E-01	0.06	达标
				98%保证率日平均	7.06E-08	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	1 小时平均	3.60E-04	21011519	0.00E+00	3.60E-04	5.00E-01	0.07	达标
				98%保证率日平均	0.00E+00	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	1 小时平均	2.81E-04	21090120	0.00E+00	2.81E-04	5.00E-01	0.06	达标
				98%保证率日平均	0.00E+00	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	1 小时平均	3.30E-04	21110422	0.00E+00	3.30E-04	5.00E-01	0.07	达标
				98%保证率日平均	3.05E-07	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	1 小时平均	2.71E-04	21020301	0.00E+00	2.71E-04	5.00E-01	0.05	达标
				98%保证率日平均	3.11E-07	210116	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	1 小时平均	3.53E-04	21021207	0.00E+00	3.53E-04	5.00E-01	0.07	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
				98%保证率日平均	9.85E-06	210116	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
				1 小时平均	2.64E-04	21081801	0.00E+00	2.64E-04	5.00E-01	0.05	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.35	98%保证率日平均	1.91E-08	210113	1.90E-02	1.90E-02	1.50E-01	12.67	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标
				1 小时平均	2.64E-04	21081801	0.00E+00	2.64E-04	5.00E-01	0.05	达标
32	网格	-400,300	95.3	1 小时平均	6.60E-03	21061303	0.00E+00	6.60E-03	5.00E-01	1.32	达标
		-100,200	68.7	98%保证率日平均	1.83E-04	210116	1.90E-02	1.92E-02	1.50E-01	12.79	达标
		-2800,-2900	114.7	年平均	0.00E+00	平均值	9.56E-03	9.56E-03	6.00E-02	15.94	达标

表 6.4-35 污染源叠加的 NO_x 浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	老窠头	-443, 2680	77.15	1 小时平均	2.47E-03	21070521	0.00E+00	2.47E-03	2.00E-01	1.24	达标
				98%保证率日平均	4.50E-05	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.81	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	1 小时平均	2.96E-03	21062505	0.00E+00	2.96E-03	2.00E-01	1.48	达标
				98%保证率日平均	1.43E-04	210113	5.10E-02	5.11E-02	8.00E-02	63.93	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	1 小时平均	2.69E-03	21100201	0.00E+00	2.69E-03	2.00E-01	1.34	达标
				98%保证率日平均	3.34E-05	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.79	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	1 小时平均	1.98E-03	21072001	0.00E+00	1.98E-03	2.00E-01	0.99	达标
				98%保证率日平均	0.00E+00	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	1 小时平均	2.34E-03	21072401	0.00E+00	2.34E-03	2.00E-01	1.17	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
				98%保证率日平均	1.87E-05	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.77	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
				1 小时平均	2.29E-03	21080702	0.00E+00	2.29E-03	2.00E-01	1.15	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	98%保证率日平均	3.38E-06	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
				1 小时平均	1.89E-03	21100103	0.00E+00	1.89E-03	2.00E-01	0.95	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	98%保证率日平均	7.94E-06	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.76	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
				1 小时平均	2.52E-03	21031623	0.00E+00	2.52E-03	2.00E-01	1.26	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	98%保证率日平均	9.25E-05	210113	5.10E-02	5.11E-02	8.00E-02	63.87	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
				1 小时平均	1.09E-03	21072003	0.00E+00	1.09E-03	2.00E-01	0.54	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	98%保证率日平均	4.43E-07	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
				1 小时平均	1.04E-03	21102420	0.00E+00	1.04E-03	2.00E-01	0.52	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	98%保证率日平均	9.92E-08	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
				1 小时平均	1.55E-03	21062402	0.00E+00	1.55E-03	2.00E-01	0.77	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	98%保证率日平均	0.00E+00	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
				1 小时平均	1.32E-03	21033023	0.00E+00	1.32E-03	2.00E-01	0.66	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	98%保证率日平均	0.00E+00	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
				1 小时平均	1.50E-03	21080402	0.00E+00	1.50E-03	2.00E-01	0.75	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	98%保证率日平均	3.62E-07	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	1 小时平均	1.68E-03	21110924	0.00E+00	1.68E-03	2.00E-01	0.84	达标
				98%保证率日平均	4.04E-06	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.76	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	1 小时平均	1.53E-03	21080402	0.00E+00	1.53E-03	2.00E-01	0.76	达标
				98%保证率日平均	2.94E-07	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	1 小时平均	1.16E-03	21103018	0.00E+00	1.16E-03	2.00E-01	0.58	达标
				98%保证率日平均	1.25E-06	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	1 小时平均	1.03E-03	21110718	0.00E+00	1.03E-03	2.00E-01	0.52	达标
				98%保证率日平均	6.26E-07	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	1 小时平均	1.21E-03	21041722	0.00E+00	1.21E-03	2.00E-01	0.61	达标
				98%保证率日平均	7.40E-07	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	1 小时平均	9.49E-04	21110423	0.00E+00	9.49E-04	2.00E-01	0.47	达标
				98%保证率日平均	5.15E-07	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	1 小时平均	1.59E-03	21091224	0.00E+00	1.59E-03	2.00E-01	0.8	达标
				98%保证率日平均	2.35E-05	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.78	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	1 小时平均	1.25E-03	21120918	0.00E+00	1.25E-03	2.00E-01	0.63	达标
				98%保证率日平均	1.85E-05	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.77	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
22	石角村	955, 456	57.66	1 小时平均	2.09E-03	21100902	0.00E+00	2.09E-03	2.00E-01	1.05	达标
				98%保证率日平均	1.08E-05	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.76	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	1 小时平均	2.53E-03	21081722	0.00E+00	2.53E-03	2.00E-01	1.27	达标
				98%保证率日平均	1.79E-06	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	1 小时平均	2.00E-03	21111421	0.00E+00	2.00E-03	2.00E-01	1	达标
				98%保证率日平均	5.97E-06	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.76	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	1 小时平均	1.74E-03	21060401	0.00E+00	1.74E-03	2.00E-01	0.87	达标
				98%保证率日平均	3.36E-07	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	1 小时平均	2.18E-03	21061902	0.00E+00	2.18E-03	2.00E-01	1.09	达标
				98%保证率日平均	0.00E+00	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	1 小时平均	2.15E-03	21100123	0.00E+00	2.15E-03	2.00E-01	1.08	达标
				98%保证率日平均	0.00E+00	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	1 小时平均	1.55E-03	21121019	0.00E+00	1.55E-03	2.00E-01	0.77	达标
				98%保证率日平均	1.93E-06	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	1 小时平均	1.35E-03	21100521	0.00E+00	1.35E-03	2.00E-01	0.68	达标
				98%保证率日平均	2.14E-06	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	1 小时平均	2.43E-03	21090506	0.00E+00	2.43E-03	2.00E-01	1.21	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	98%保证率日平均	7.83E-05	210113	5.10E-02	5.11E-02	8.00E-02	63.85	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
				1 小时平均	2.00E-03	21062603	0.00E+00	2.00E-03	2.00E-01	1	达标
				98%保证率日平均	1.03E-07	210113	5.10E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.75	达标
				年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标
32	网格	-400,200	92.4	1 小时平均	2.75E-02	21100406	0.00E+00	2.75E-02	2.00E-01	13.75	达标
		-400,500	97.8	98%保证率日平均	9.21E-04	210113	5.10E-02	5.19E-02	8.00E-02	64.9	达标
		-2800,-2900	114.7	年平均	0.00E+00	平均值	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.51	达标

表 6.4-36 污染源叠加的 TVOC 浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高 程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窟头	-443, 2680	77.15	8 小时平均	4.14E-03	21060824	6.61E-02	7.02E-02	1.20E+00	5.85	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	8 小时平均	1.15E-02	21101008	6.61E-02	7.76E-02	1.20E+00	6.47	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	8 小时平均	8.78E-03	21030424	6.61E-02	7.49E-02	1.20E+00	6.24	达标
4	甘棠村	1413, 2512	74.06	8 小时平均	3.44E-03	21080608	6.61E-02	6.95E-02	1.20E+00	5.8	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	8 小时平均	7.53E-03	21030424	6.61E-02	7.36E-02	1.20E+00	6.14	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	8 小时平均	4.74E-03	21030424	6.61E-02	7.08E-02	1.20E+00	5.9	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	8 小时平均	8.98E-03	21070724	6.61E-02	7.51E-02	1.20E+00	6.26	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	8 小时平均	4.88E-02	21061208	6.61E-02	1.15E-01	1.20E+00	9.58	达标
9	元冈墩	-1322, 29	53.53	8 小时平均	1.80E-02	21062408	6.61E-02	8.41E-02	1.20E+00	7.01	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	8 小时平均	3.27E-02	21110208	6.61E-02	9.88E-02	1.20E+00	8.24	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	8 小时平均	1.04E-02	21041524	6.61E-02	7.65E-02	1.20E+00	6.38	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	8 小时平均	6.23E-03	21010624	6.61E-02	7.23E-02	1.20E+00	6.03	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	8 小时平均	8.79E-03	21041624	6.61E-02	7.49E-02	1.20E+00	6.24	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高 程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	8 小时平均	1.57E-02	21122108	6.61E-02	8.18E-02	1.20E+00	6.82	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	8 小时平均	6.85E-03	21041624	6.61E-02	7.30E-02	1.20E+00	6.08	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	8 小时平均	9.59E-03	21021108	6.61E-02	7.57E-02	1.20E+00	6.31	达标
17	城美村	-1369, -2253	65.85	8 小时平均	3.57E-03	21031908	6.61E-02	6.97E-02	1.20E+00	5.81	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	8 小时平均	3.27E-03	21101108	6.61E-02	6.94E-02	1.20E+00	5.78	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	8 小时平均	3.60E-03	21090808	6.61E-02	6.97E-02	1.20E+00	5.81	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	8 小时平均	2.55E-03	21120924	6.61E-02	6.86E-02	1.20E+00	5.72	达标
21	三都村	1250, -2234	51.81	8 小时平均	2.36E-03	21030824	6.61E-02	6.85E-02	1.20E+00	5.7	达标
22	石角村	955, 456	57.66	8 小时平均	1.39E-02	21030908	6.61E-02	8.00E-02	1.20E+00	6.66	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	8 小时平均	3.19E-02	21121608	6.61E-02	9.80E-02	1.20E+00	8.17	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	8 小时平均	2.35E-02	21121608	6.61E-02	8.96E-02	1.20E+00	7.47	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	8 小时平均	1.65E-02	21121608	6.61E-02	8.26E-02	1.20E+00	6.88	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	8 小时平均	3.54E-02	21121608	6.61E-02	1.01E+01	1.20E+00	8.45	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	8 小时平均	2.18E-02	21121608	6.61E-02	8.79E-02	1.20E+00	7.32	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	8 小时平均	3.51E-03	21112008	6.61E-02	6.96E-02	1.20E+00	5.8	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	8 小时平均	9.56E-03	21041108	6.61E-02	7.57E-02	1.20E+00	6.3	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	8 小时平均	5.34E-03	21110708	6.61E-02	7.14E-02	1.20E+00	5.95	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	8 小时平均	7.70E-03	21042008	6.61E-02	7.38E-02	1.20E+00	6.15	达标
32	网格	-300,0	65.8	8 小时平均	2.08E-01	21100924	6.61E-02	2.74E-01	1.20E+00	22.81	达标

表 6.4-37 污染源叠加的非甲烷总烃浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高 程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓 度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窑头	-443, 2680	77.15	1 小时平均	3.29E-02	21060822	2.10E-01	2.43E-01	2.00E+00	12.15	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高 程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓 度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	1 小时平均	4.62E-02	21101007	2.10E-01	2.56E-01	2.00E+00	12.81	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	1 小时平均	7.01E-02	21030422	2.10E-01	2.80E-01	2.00E+00	14.01	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	1 小时平均	2.51E-02	21080602	2.10E-01	2.35E-01	2.00E+00	11.75	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	1 小时平均	6.01E-02	21030422	2.10E-01	2.70E-01	2.00E+00	13.51	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	1 小时平均	3.78E-02	21030422	2.10E-01	2.48E-01	2.00E+00	12.39	达标
7	龙归镇区	-1703, -687	56.69	1 小时平均	5.54E-02	21072106	2.10E-01	2.65E-01	2.00E+00	13.27	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	1 小时平均	1.61E-01	21062203	2.10E-01	3.71E-01	2.00E+00	18.54	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	1 小时平均	1.06E-01	21062403	2.10E-01	3.16E-01	2.00E+00	15.82	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	1 小时平均	2.21E-01	21010621	2.10E-01	4.31E-01	2.00E+00	21.56	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	1 小时平均	8.30E-02	21041520	2.10E-01	2.93E-01	2.00E+00	14.65	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	1 小时平均	4.87E-02	21010621	2.10E-01	2.59E-01	2.00E+00	12.94	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	1 小时平均	4.42E-02	21041622	2.10E-01	2.54E-01	2.00E+00	12.71	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	1 小时平均	9.37E-02	21042022	2.10E-01	3.04E-01	2.00E+00	15.18	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	1 小时平均	3.51E-02	21041622	2.10E-01	2.45E-01	2.00E+00	12.25	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	1 小时平均	5.03E-02	21022605	2.10E-01	2.60E-01	2.00E+00	13.02	达标
17	城头村	-1369, -2353	65.85	1 小时平均	2.80E-02	21031902	2.10E-01	2.38E-01	2.00E+00	11.9	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	1 小时平均	2.57E-02	21101105	2.10E-01	2.36E-01	2.00E+00	11.78	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	1 小时平均	2.82E-02	21090805	2.10E-01	2.38E-01	2.00E+00	11.91	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	1 小时平均	1.15E-02	21103019	2.10E-01	2.21E-01	2.00E+00	11.07	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	1 小时平均	1.15E-02	21031307	2.10E-01	2.22E-01	2.00E+00	11.08	达标
22	石角村	955, 456	57.66	1 小时平均	7.18E-02	21070605	2.10E-01	2.82E-01	2.00E+00	14.09	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	1 小时平均	1.24E-01	21121607	2.10E-01	3.34E-01	2.00E+00	16.72	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	1 小时平均	8.10E-02	21121607	2.10E-01	2.91E-01	2.00E+00	14.55	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	1 小时平均	7.76E-02	21082201	2.10E-01	2.88E-01	2.00E+00	14.38	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	1 小时平均	1.50E-01	21121603	2.10E-01	3.60E-01	2.00E+00	18.02	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	1 小时平均	8.92E-02	21121603	2.10E-01	2.99E-01	2.00E+00	14.96	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓 度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	1 小时平均	2.80E-02	21112007	2.10E-01	2.38E-01	2.00E+00	11.9	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	1 小时平均	7.64E-02	21041106	2.10E-01	2.86E-01	2.00E+00	14.32	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	1 小时平均	2.09E-02	21030102	2.10E-01	2.31E-01	2.00E+00	11.55	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	1 小时平均	5.76E-02	21082124	2.10E-01	2.68E-01	2.00E+00	13.38	达标
32	网格	-300,200	83.8	1 小时平均	8.85E-01	21092906	2.10E-01	1.10E+00	2.00E+00	54.76	达标

表 6.4-38 污染源叠加的甲苯浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窟头	-443, 2680	77.15	1 小时平均	1.87E-04	21081806	3.41E-02	3.43E-02	2.00E-01	17.14	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	1 小时平均	2.90E-05	21060822	3.41E-02	3.41E-02	2.00E-01	17.06	达标
3	冲下村	-1090, 1364	56.6	1 小时平均	4.57E-05	21061223	3.41E-02	3.41E-02	2.00E-01	17.07	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	1 小时平均	1.42E-04	21042203	3.41E-02	3.42E-02	2.00E-01	17.12	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	1 小时平均	2.94E-05	21061223	3.41E-02	3.41E-02	2.00E-01	17.06	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	1 小时平均	3.04E-05	21082207	3.41E-02	3.41E-02	2.00E-01	17.07	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	1 小时平均	1.45E-04	21041106	3.41E-02	3.42E-02	2.00E-01	17.12	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	1 小时平均	2.19E-04	21061223	3.41E-02	3.43E-02	2.00E-01	17.16	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	1 小时平均	6.57E-04	21041520	3.41E-02	3.48E-02	2.00E-01	17.38	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	1 小时平均	1.41E-03	21010621	3.41E-02	3.55E-02	2.00E-01	17.75	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	1 小时平均	1.95E-04	21110205	3.41E-02	3.43E-02	2.00E-01	17.15	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	1 小时平均	8.52E-05	21041622	3.41E-02	3.42E-02	2.00E-01	17.09	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	1 小时平均	1.16E-04	21110207	3.41E-02	3.42E-02	2.00E-01	17.11	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	1 小时平均	6.74E-04	21110501	3.41E-02	3.48E-02	2.00E-01	17.39	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	1 小时平均	8.39E-05	21110207	3.41E-02	3.42E-02	2.00E-01	17.09	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高 程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	1 小时平均	3.50E-04	21022605	3.41E-02	3.45E-02	2.00E-01	17.23	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	1 小时平均	1.50E-04	21090805	3.41E-02	3.42E-02	2.00E-01	17.12	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	1 小时平均	1.30E-04	21101105	3.41E-02	3.42E-02	2.00E-01	17.11	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	1 小时平均	1.60E-04	21042022	3.41E-02	3.43E-02	2.00E-01	17.13	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	1 小时平均	1.97E-05	21090221	3.41E-02	3.41E-02	2.00E-01	17.06	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	1 小时平均	2.34E-05	21090221	3.41E-02	3.41E-02	2.00E-01	17.06	达标
22	石角村	955, 456	57.66	1 小时平均	2.26E-04	21112007	3.41E-02	3.43E-02	2.00E-01	17.16	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	1 小时平均	4.32E-04	21121607	3.41E-02	3.45E-02	2.00E-01	17.27	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	1 小时平均	1.25E-04	21070605	3.41E-02	3.42E-02	2.00E-01	17.11	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	1 小时平均	3.16E-04	21121607	3.41E-02	3.44E-02	2.00E-01	17.21	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	1 小时平均	6.06E-04	21022321	3.41E-02	3.47E-02	2.00E-01	17.35	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	1 小时平均	4.06E-04	21022321	3.41E-02	3.45E-02	2.00E-01	17.25	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	1 小时平均	2.29E-05	21090221	3.41E-02	3.41E-02	2.00E-01	17.06	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	1 小时平均	4.01E-05	21062403	3.41E-02	3.41E-02	2.00E-01	17.07	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	1 小时平均	5.69E-05	21082802	3.41E-02	3.42E-02	2.00E-01	17.08	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	1 小时平均	2.91E-04	21082201	3.41E-02	3.44E-02	2.00E-01	17.2	达标
32	网格	-300,0	65.8	1 小时平均	2.81E-02	21022720	3.41E-02	6.22E-02	2.00E-01	31.08	达标

表 6.4-39 污染源叠加的二甲苯浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高 程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓 度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窟头	-443, 2680	77.15	1 小时平均	1.31E-03	21081806	2.88E-02	3.01E-02	2.00E-01	15.06	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	1 小时平均	5.29E-04	21030102	2.88E-02	2.93E-02	2.00E-01	14.66	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	1 小时平均	3.30E-04	21061223	2.88E-02	2.91E-02	2.00E-01	14.56	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高 程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓 度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	1 小时平均	1.08E-03	21042203	2.88E-02	2.99E-02	2.00E-01	14.94	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	1 小时平均	2.01E-04	21061223	2.88E-02	2.90E-02	2.00E-01	14.5	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	1 小时平均	3.34E-04	21041106	2.88E-02	2.91E-02	2.00E-01	14.57	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	1 小时平均	2.05E-03	21041106	2.88E-02	3.09E-02	2.00E-01	15.43	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	1 小时平均	2.73E-03	21061223	2.88E-02	3.15E-02	2.00E-01	15.77	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	1 小时平均	6.74E-03	21041520	2.88E-02	3.55E-02	2.00E-01	17.77	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	1 小时平均	1.23E-02	21010621	2.88E-02	4.11E-02	2.00E-01	20.56	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.71	1 小时平均	2.28E-03	21110205	2.88E-02	3.11E-02	2.00E-01	15.54	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	1 小时平均	1.02E-03	21041622	2.88E-02	2.98E-02	2.00E-01	14.91	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	1 小时平均	1.23E-03	21110207	2.88E-02	3.00E-02	2.00E-01	15.02	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	1 小时平均	5.20E-03	21110501	2.88E-02	3.40E-02	2.00E-01	17	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	1 小时平均	8.99E-04	21110207	2.88E-02	2.97E-02	2.00E-01	14.85	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	1 小时平均	3.42E-03	21022605	2.88E-02	3.22E-02	2.00E-01	16.11	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	1 小时平均	1.29E-03	21090805	2.88E-02	3.01E-02	2.00E-01	15.05	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	1 小时平均	1.19E-03	21101105	2.88E-02	3.00E-02	2.00E-01	14.99	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	1 小时平均	1.14E-03	21042022	2.88E-02	2.99E-02	2.00E-01	14.97	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	1 小时平均	1.34E-04	21090221	2.88E-02	2.89E-02	2.00E-01	14.47	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	1 小时平均	1.60E-04	21090221	2.88E-02	2.90E-02	2.00E-01	14.48	达标
22	石角村	955, 456	57.66	1 小时平均	2.80E-03	21070605	2.88E-02	3.16E-02	2.00E-01	15.8	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	1 小时平均	5.19E-03	21121607	2.88E-02	3.40E-02	2.00E-01	16.99	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	1 小时平均	1.33E-03	21081504	2.88E-02	3.01E-02	2.00E-01	15.06	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	1 小时平均	3.65E-03	21082201	2.88E-02	3.24E-02	2.00E-01	16.22	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	1 小时平均	5.03E-03	21022321	2.88E-02	3.38E-02	2.00E-01	16.92	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	1 小时平均	3.69E-03	21121603	2.88E-02	3.25E-02	2.00E-01	16.24	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	1 小时平均	4.95E-04	21030602	2.88E-02	2.93E-02	2.00E-01	14.65	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高 程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓 度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	1 小时平均	2.61E-03	21041106	2.88E-02	3.14E-02	2.00E-01	15.71	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	1 小时平均	4.89E-04	21072006	2.88E-02	2.93E-02	2.00E-01	14.64	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	1 小时平均	2.93E-03	21082201	2.88E-02	3.17E-02	2.00E-01	15.87	达标
32	网格	-300,200	83.8	1 小时平均	5.86E-02	21092906	2.88E-02	8.74E-02	2.00E-01	43.72	达标

表 6.4-40 污染源叠加的苯乙烯浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高 程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
1	老庵头	-443, 2680	77.15	1 小时平均	4.11E-05	21082603	2.50E-03	2.54E-03	1.00E-02	25.41	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	1 小时平均	1.17E-05	21060822	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-02	25.12	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	1 小时平均	1.72E-05	21061223	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-02	25.17	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	1 小时平均	3.02E-05	21042203	2.50E-03	2.53E-03	1.00E-02	25.3	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	1 小时平均	1.18E-05	21061223	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-02	25.12	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	1 小时平均	1.11E-05	21061223	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-02	25.11	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	1 小时平均	1.90E-05	21062403	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-02	25.19	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	1 小时平均	4.73E-05	21073004	2.50E-03	2.55E-03	1.00E-02	25.47	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	1 小时平均	2.64E-04	21041520	2.50E-03	2.76E-03	1.00E-02	27.64	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	1 小时平均	4.06E-04	21041622	2.50E-03	2.91E-03	1.00E-02	29.06	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	1 小时平均	4.52E-05	21010621	2.50E-03	2.55E-03	1.00E-02	25.45	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	1 小时平均	7.96E-06	21062121	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-02	25.08	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	1 小时平均	9.62E-06	21022605	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-02	25.1	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	1 小时平均	2.33E-04	21110501	2.50E-03	2.73E-03	1.00E-02	27.33	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	1 小时平均	9.05E-06	21110207	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-02	25.09	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	1 小时平均	1.24E-04	21022605	2.50E-03	2.62E-03	1.00E-02	26.24	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高 程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
17	城美村	-1369, -2253	65.85	1 小时平均	1.80E-05	21102620	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-02	25.18	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	1 小时平均	2.66E-05	21100924	2.50E-03	2.53E-03	1.00E-02	25.27	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	1 小时平均	1.90E-05	21041024	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-02	25.19	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	1 小时平均	7.98E-06	21090221	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-02	25.08	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	1 小时平均	9.53E-06	21090221	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-02	25.1	达标
22	石角村	955, 456	57.66	1 小时平均	9.70E-05	21112007	2.50E-03	2.60E-03	1.00E-02	25.97	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	1 小时平均	6.50E-05	21070605	2.50E-03	2.57E-03	1.00E-02	25.65	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	1 小时平均	1.45E-05	21090221	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-02	25.14	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	1 小时平均	3.51E-05	21121607	2.50E-03	2.54E-03	1.00E-02	25.35	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	1 小时平均	1.79E-04	21122024	2.50E-03	2.68E-03	1.00E-02	26.79	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	1 小时平均	9.20E-05	21072206	2.50E-03	2.59E-03	1.00E-02	25.92	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	1 小时平均	9.36E-06	21090221	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-02	25.09	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	1 小时平均	1.60E-05	21062403	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-02	25.16	达标
30	龙归中学	1497, 2829	73.37	1 小时平均	9.68E-06	21060822	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-02	25.1	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	1 小时平均	4.15E-05	21121607	2.50E-03	2.54E-03	1.00E-02	25.41	达标
32	网格	-300,200	83.8	1 小时平均	3.51E-03	21092906	2.50E-03	6.01E-03	1.00E-02	60.11	达标

表 6.4-41 污染源叠加的氨浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高 程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
1	老窟头	-443, 2680	77.15	1 小时平均	1.58E-03	21030102	9.00E-02	9.16E-02	2.00E-01	45.79	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	1 小时平均	9.24E-04	21062203	9.00E-02	9.09E-02	2.00E-01	45.46	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	1 小时平均	7.14E-04	21091601	9.00E-02	9.07E-02	2.00E-01	45.36	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	1 小时平均	1.47E-03	21082806	9.00E-02	9.15E-02	2.00E-01	45.73	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高 程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	1 小时平均	6.74E-04	21091601	9.00E-02	9.07E-02	2.00E-01	45.34	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	1 小时平均	5.69E-04	21030606	9.00E-02	9.06E-02	2.00E-01	45.28	达标
7	龙归镇区	-1703, 682	56.69	1 小时平均	7.14E-04	21042824	9.00E-02	9.07E-02	2.00E-01	45.36	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	1 小时平均	1.05E-03	21031605	9.00E-02	9.11E-02	2.00E-01	45.53	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	1 小时平均	8.13E-04	21041622	9.00E-02	9.08E-02	2.00E-01	45.41	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	1 小时平均	8.76E-04	21110207	9.00E-02	9.09E-02	2.00E-01	45.44	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	1 小时平均	5.24E-04	21031605	9.00E-02	9.05E-02	2.00E-01	45.26	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	1 小时平均	4.99E-04	21041622	9.00E-02	9.05E-02	2.00E-01	45.25	达标
13	陈屋村	-1893, -987	55.94	1 小时平均	6.08E-04	21110207	9.00E-02	9.06E-02	2.00E-01	45.3	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	1 小时平均	6.98E-04	21030420	9.00E-02	9.07E-02	2.00E-01	45.35	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	1 小时平均	5.13E-04	21110207	9.00E-02	9.05E-02	2.00E-01	45.26	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	1 小时平均	5.90E-04	21121520	9.00E-02	9.06E-02	2.00E-01	45.29	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	1 小时平均	4.15E-04	21030420	9.00E-02	9.04E-02	2.00E-01	45.21	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	1 小时平均	4.18E-04	21122105	9.00E-02	9.04E-02	2.00E-01	45.21	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	1 小时平均	4.36E-04	21022605	9.00E-02	9.04E-02	2.00E-01	45.22	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	1 小时平均	3.95E-04	21041007	9.00E-02	9.04E-02	2.00E-01	45.2	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	1 小时平均	4.14E-04	21022720	9.00E-02	9.04E-02	2.00E-01	45.21	达标
22	石角村	955, 456	57.66	1 小时平均	1.47E-03	21111607	9.00E-02	9.15E-02	2.00E-01	45.74	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	1 小时平均	1.64E-03	21101324	9.00E-02	9.16E-02	2.00E-01	45.82	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	1 小时平均	1.84E-03	21082123	9.00E-02	9.18E-02	2.00E-01	45.92	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	1 小时平均	1.82E-03	21050621	9.00E-02	9.18E-02	2.00E-01	45.91	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	1 小时平均	2.39E-03	21100923	9.00E-02	9.24E-02	2.00E-01	46.2	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	1 小时平均	2.66E-03	21070605	9.00E-02	9.27E-02	2.00E-01	46.33	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	1 小时平均	6.01E-04	21012504	9.00E-02	9.06E-02	2.00E-01	45.3	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	1 小时平均	5.42E-04	21042522	9.00E-02	9.05E-02	2.00E-01	45.27	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高 程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	1 小时平均	9.44E-04	21082207	9.00E-02	9.09E-02	2.00E-01	45.47	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	1 小时平均	1.73E-03	21093020	9.00E-02	9.17E-02	2.00E-01	45.86	达标
32	网格	0,-100	72.2	1 小时平均	1.72E-02	21041520	9.00E-02	1.07E-01	2.00E-01	53.59	达标

表 6.4-42 污染源叠加的硫化氢浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高 程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
1	老坑头	-443, 2680	72.15	1 小时平均	1.40E-07	21042707	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	1 小时平均	1.00E-07	21061223	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	1 小时平均	1.10E-07	21030422	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	1 小时平均	1.00E-07	21082806	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	1 小时平均	9.00E-08	21030422	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	1 小时平均	7.00E-08	21030422	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	1 小时平均	1.20E-07	21030422	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	1 小时平均	6.50E-07	21030422	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5.01	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	1 小时平均	2.90E-07	21041106	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	1 小时平均	3.20E-07	21062403	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	1 小时平均	1.10E-07	21062403	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	1 小时平均	1.50E-07	21041520	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	1 小时平均	1.20E-07	21010621	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	1 小时平均	3.20E-07	21022605	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	1 小时平均	1.00E-07	21010621	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	1 小时平均	8.00E-08	21041622	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	1 小时平均	1.60E-07	21022605	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高 程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后 的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	1 小时平均	6.00E-08	21111704	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	1 小时平均	6.00E-08	21030420	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
20	苏拱村	847, -2622	51.03	1 小时平均	5.00E-08	21062421	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	1 小时平均	5.00E-08	21103019	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
22	石角村	956, 456	57.66	1 小时平均	2.00E-07	21122024	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	1 小时平均	5.00E-07	21121603	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	1 小时平均	1.90E-07	21121603	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	1 小时平均	3.00E-07	21121603	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
26	麻粉村	476, 722	57.66	1 小时平均	5.20E-07	21082806	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5.01	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	1 小时平均	1.80E-07	21110318	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	1 小时平均	1.20E-07	21112007	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	1 小时平均	1.00E-07	21041004	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	1 小时平均	1.00E-07	21101007	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	1 小时平均	2.30E-07	21121603	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
32	网格	0,-100	55.90	1 小时平均	1.04E-05	21010621	5.00E-04	5.10E-04	1.00E-02	5.1	达标

6.4.9.3 非正常排放预测结果及分析

(1) 敏感点各污染物最大地面浓度

TVOC 地面最大小时均浓度敏感点为社主村，增值 $0.0172\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.2%。
非甲烷总烃地面最大小时均浓度敏感点为麻份村，增值 $0.0523\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0%。

甲苯地面最大小时均浓度敏感点为石角村，增值 $0.000553\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0%。
二甲苯地面最大小时均浓度敏感点为车角岭，增值 $0.000698\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.2%。

苯乙烯地面最大小时均浓度敏感点为车角岭，增值 $0.00026\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.01%。

氨地面最大小时均浓度敏感点为车角岭，增值 $0.000013\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.2%。
硫化氢地面最大小时均浓度敏感点为车角岭，增值 $0.00000065\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.01%。

(2) 网格点最大地面浓度

TVOC 网格点地面最大小时值浓度增值为 $0.174\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 14.47%。

非甲烷总烃网格点地面最大小时值浓度增值为 $1.27\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.27%。

甲苯网格点地面最大小时值浓度增值为 $0.0159\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.96%。

二甲苯网格点地面最大小时值浓度增值为 $0.0137\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.84%。

苯乙烯网格点地面最大小时值浓度增值为 $0.00295\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 29.47%。

氨网格点地面最大小时值浓度增值为 $0.00021\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.1%。

硫化氢网格点地面最大小时值浓度增值为 $0.0000104\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.1%。

可见，项目在环保措施失效，非正常排放情况下，相比正常排放情况下敏感点占标率有所增大，但未超出相应标准限值要求，对当地环境及人群健康影响较小。建设单位必须严格按照要求正常运作，避免非正常排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

表 6.4-43 非正常排放情况下 TVOC 浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窠头	-443, 2680	77.15	653	8 小时平均	6.68E-03	21083108	1.20E+00	0.56	达标
2	社主村	-1517, -2412	62.09	709	8 小时平均	1.58E-02	21091208	1.20E+00	1.31	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	8 小时平均	1.16E-02	21071908	1.20E+00	0.97	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	397	8 小时平均	4.68E-03	21081608	1.20E+00	0.39	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	8 小时平均	9.20E-03	21071908	1.20E+00	0.77	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	8 小时平均	8.63E-03	21070724	1.20E+00	0.72	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	351	8 小时平均	7.77E-03	21080708	1.20E+00	0.65	达标
8	车角岭	-810, 495	53.23	351	8 小时平均	1.32E-02	21080908	1.20E+00	1.1	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	8 小时平均	4.50E-03	21062408	1.20E+00	0.37	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	8 小时平均	5.75E-03	21033024	1.20E+00	0.48	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	8 小时平均	5.18E-03	21060624	1.20E+00	0.43	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	8 小时平均	4.17E-03	21090724	1.20E+00	0.35	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	8 小时平均	4.77E-03	21060724	1.20E+00	0.4	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	351	8 小时平均	5.08E-03	21072424	1.20E+00	0.42	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	8 小时平均	4.89E-03	21060724	1.20E+00	0.41	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	8 小时平均	5.29E-03	21020324	1.20E+00	0.44	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	8 小时平均	4.57E-03	21080908	1.20E+00	0.38	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	8 小时平均	5.10E-03	21080908	1.20E+00	0.43	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	8 小时平均	4.39E-03	21080908	1.20E+00	0.37	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	351	8 小时平均	7.72E-03	21100924	1.20E+00	0.64	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	8 小时平均	4.42E-03	21053108	1.20E+00	0.37	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	8 小时平均	8.00E-03	21062124	1.20E+00	0.67	达标
23	下塘村	749, 551	57.3	351	8 小时平均	1.03E-02	21081724	1.20E+00	0.86	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	8 小时平均	7.47E-03	21061324	1.20E+00	0.62	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	8 小时平均	6.58E-03	21062124	1.20E+00	0.55	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	8 小时平均	7.73E-03	21031924	1.20E+00	0.64	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	8 小时平均	6.09E-03	21031924	1.20E+00	0.51	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	8 小时平均	4.20E-03	21080524	1.20E+00	0.35	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	148	8 小时平均	6.91E-03	21080108	1.20E+00	0.58	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	709	8 小时平均	1.32E-02	21092708	1.20E+00	1.1	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	8 小时平均	6.98E-03	21062124	1.20E+00	0.58	达标
32	网格	-300, 500	86.8	351	8 小时平均	1.83E-01	21061224	1.20E+00	15.28	达标

表 6.4-44 非正常排放情况下非甲烷总烃浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窠头	-443, 2680	77.15	653	1 小时平均	4.25E-02	21081005	2.00E+00	2.13	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	709	1 小时平均	4.20E-02	21062406	2.00E+00	2.1	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	1 小时平均	4.34E-02	21051706	2.00E+00	2.17	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	397	1 小时平均	3.69E-02	21081601	2.00E+00	1.85	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	1 小时平均	3.72E-02	21051706	2.00E+00	1.86	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	1 小时平均	3.99E-02	21070406	2.00E+00	2	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	351	1 小时平均	4.01E-02	21080702	2.00E+00	2	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	351	1 小时平均	4.25E-02	21030422	2.00E+00	2.13	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	1 小时平均	2.54E-02	21062402	2.00E+00	1.27	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	1 小时平均	4.57E-02	21033023	2.00E+00	2.29	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	1 小时平均	3.54E-02	21050522	2.00E+00	1.77	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	1 小时平均	3.31E-02	21090724	2.00E+00	1.66	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	1 小时平均	3.78E-02	21060721	2.00E+00	1.89	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	351	1 小时平均	3.41E-02	21052607	2.00E+00	1.71	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	1 小时平均	3.88E-02	21060721	2.00E+00	1.94	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	1 小时平均	4.24E-02	21020320	2.00E+00	2.12	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	1 小时平均	2.00E-02	21080901	2.00E+00	1	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	1 小时平均	4.03E-02	21080903	2.00E+00	2.01	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	1 小时平均	3.33E-02	21080903	2.00E+00	1.67	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	351	1 小时平均	2.87E-02	21100923	2.00E+00	1.43	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	1 小时平均	3.20E-02	21053104	2.00E+00	1.6	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	1 小时平均	4.70E-02	21062123	2.00E+00	2.35	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	1 小时平均	4.50E-02	21072824	2.00E+00	2.25	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	1 小时平均	3.95E-02	21081922	2.00E+00	1.98	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	1 小时平均	3.49E-02	21072824	2.00E+00	1.75	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	1 小时平均	4.17E-02	21093021	2.00E+00	2.08	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	1 小时平均	3.54E-02	21060720	2.00E+00	1.77	达标
28	乌泥角村	3765, 31	53.35	351	1 小时平均	3.34E-02	21080523	2.00E+00	1.67	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	148	1 小时平均	4.28E-02	21080105	2.00E+00	2.14	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	709	1 小时平均	3.80E-02	21062302	2.00E+00	1.9	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	1 小时平均	3.91E-02	21062124	2.00E+00	1.95	达标
32	网格	-100,0	61.4	351	1 小时平均	1.34E+00	21061223	2.00E+00	67.07	达标

表 6.4-45 非正常排放情况下甲苯浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窠头	-443, 2680	77.15	653	1 小时平均	5.23E-04	21081005	2.00E-01	0.26	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	709	1 小时平均	5.08E-04	21062406	2.00E-01	0.25	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	1 小时平均	5.23E-04	21051706	2.00E-01	0.26	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	397	1 小时平均	4.47E-04	21081601	2.00E-01	0.22	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	1 小时平均	4.48E-04	21051706	2.00E-01	0.22	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	1 小时平均	4.82E-04	21070406	2.00E-01	0.24	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	351	1 小时平均	4.84E-04	21080702	2.00E-01	0.24	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	351	1 小时平均	5.35E-04	21030422	2.00E-01	0.27	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	1 小时平均	3.04E-04	21062402	2.00E-01	0.15	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	1 小时平均	5.53E-04	21033023	2.00E-01	0.28	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	1 小时平均	4.26E-04	21082001	2.00E-01	0.21	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	1 小时平均	3.99E-04	21090724	2.00E-01	0.2	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	1 小时平均	4.54E-04	21060721	2.00E-01	0.23	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	351	1 小时平均	4.13E-04	21052607	2.00E-01	0.21	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	1 小时平均	4.67E-04	21060721	2.00E-01	0.23	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	1 小时平均	5.12E-04	21020320	2.00E-01	0.26	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	1 小时平均	2.38E-04	21090822	2.00E-01	0.12	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	1 小时平均	4.89E-04	21080903	2.00E-01	0.24	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	1 小时平均	4.07E-04	21080903	2.00E-01	0.2	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	351	1 小时平均	3.44E-04	21100923	2.00E-01	0.17	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	1 小时平均	3.84E-04	21053104	2.00E-01	0.19	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	1 小时平均	5.65E-04	21062123	2.00E-01	0.28	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	1 小时平均	5.37E-04	21072824	2.00E-01	0.27	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	1 小时平均	4.76E-04	21081922	2.00E-01	0.24	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	1 小时平均	4.20E-04	21072824	2.00E-01	0.21	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	1 小时平均	5.04E-04	21093021	2.00E-01	0.25	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	1 小时平均	4.41E-04	21060720	2.00E-01	0.22	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	1 小时平均	4.01E-04	21080523	2.00E-01	0.2	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	148	1 小时平均	5.15E-04	21080105	2.00E-01	0.26	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	709	1 小时平均	4.63E-04	21062302	2.00E-01	0.23	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	1 小时平均	4.77E-04	21062124	2.00E-01	0.24	达标
32	网格	-300,500	86.8	351	1 小时平均	1.63E-02	21061223	2.00E-01	8.14	达标

表 6.4-46 非正常排放情况下二甲苯浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窑头	-443, 2680	77.15	653	1 小时平均	3.12E-04	21081005	2.00E-01	0.16	达标
2	社主村	-4317, 2412	62.09	709	1 小时平均	2.95E-04	21062406	2.00E-01	0.15	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	1 小时平均	2.98E-04	21051706	2.00E-01	0.15	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	397	1 小时平均	2.68E-04	21081601	2.00E-01	0.13	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	1 小时平均	2.52E-04	21051706	2.00E-01	0.13	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	1 小时平均	2.79E-04	21070406	2.00E-01	0.14	达标
7	龙归镇区	-1703, 1687	56.69	351	1 小时平均	2.74E-04	21080702	2.00E-01	0.14	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	351	1 小时平均	7.29E-04	21030422	2.00E-01	0.36	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	1 小时平均	2.42E-04	21041106	2.00E-01	0.12	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	1 小时平均	3.12E-04	21033023	2.00E-01	0.16	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	1 小时平均	2.50E-04	21050522	2.00E-01	0.13	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	1 小时平均	2.29E-04	21090724	2.00E-01	0.11	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	1 小时平均	2.63E-04	21060721	2.00E-01	0.13	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	351	1 小时平均	3.11E-04	21022605	2.00E-01	0.16	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	1 小时平均	2.68E-04	21060721	2.00E-01	0.13	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	1 小时平均	2.97E-04	21020320	2.00E-01	0.15	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	1 小时平均	1.54E-04	21022605	2.00E-01	0.08	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	1 小时平均	2.95E-04	21080903	2.00E-01	0.15	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	1 小时平均	2.35E-04	21080903	2.00E-01	0.12	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	351	1 小时平均	1.98E-04	21100923	2.00E-01	0.1	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	1 小时平均	2.26E-04	21053104	2.00E-01	0.11	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	1 小时平均	3.18E-04	21062123	2.00E-01	0.16	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	1 小时平均	5.04E-04	21121603	2.00E-01	0.25	达标
24	中心口村	1054, 631	62.3	351	1 小时平均	2.72E-04	21081922	2.00E-01	0.14	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	1 小时平均	3.07E-04	21121603	2.00E-01	0.15	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	1 小时平均	5.21E-04	21082806	2.00E-01	0.26	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	1 小时平均	2.82E-04	21080602	2.00E-01	0.14	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	1 小时平均	2.28E-04	21080523	2.00E-01	0.11	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	148	1 小时平均	2.95E-04	21080105	2.00E-01	0.15	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	709	1 小时平均	2.80E-04	21062302	2.00E-01	0.14	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	1 小时平均	3.04E-04	21062124	2.00E-01	0.15	达标
32	网格	-300,500	86.8	351	1 小时平均	8.84E-03	21061223	2.00E-01	4.42	达标

表 6.4-47 非正常排放情况下苯乙烯浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窟头	-443, 2680	77.15	653	1 小时平均	6.86E-05	21081005	1.00E-02	0.69	达标
2	社主村	-1547, 2412	62.09	709	1 小时平均	6.40E-05	21081724	1.00E-02	0.64	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	1 小时平均	6.20E-05	21051706	1.00E-02	0.62	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	397	1 小时平均	5.92E-05	21081601	1.00E-02	0.59	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	1 小时平均	5.18E-05	21051706	1.00E-02	0.52	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	1 小时平均	5.96E-05	21070406	1.00E-02	0.6	达标
7	龙归镇区	-1703, -687	56.69	351	1 小时平均	5.69E-05	21080702	1.00E-02	0.57	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	351	1 小时平均	2.60E-04	21030422	1.00E-02	2.6	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	1 小时平均	8.68E-05	21041106	1.00E-02	0.87	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	1 小时平均	1.05E-04	21062403	1.00E-02	1.05	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	1 小时平均	5.43E-05	21050522	1.00E-02	0.54	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	1 小时平均	4.91E-05	21041820	1.00E-02	0.49	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	1 小时平均	5.62E-05	21060721	1.00E-02	0.56	达标
14	土贡陂村	-653, -889	63.95	351	1 小时平均	1.14E-04	21022605	1.00E-02	1.14	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	1 小时平均	5.65E-05	21060721	1.00E-02	0.57	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	1 小时平均	6.33E-05	21020320	1.00E-02	0.63	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	1 小时平均	5.44E-05	21022605	1.00E-02	0.54	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	1 小时平均	6.57E-05	21080903	1.00E-02	0.66	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	1 小时平均	4.98E-05	21080903	1.00E-02	0.5	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	351	1 小时平均	4.20E-05	21100923	1.00E-02	0.42	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	1 小时平均	4.88E-05	21053104	1.00E-02	0.49	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	1 小时平均	8.82E-05	21122024	1.00E-02	0.88	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	1 小时平均	1.79E-04	21121603	1.00E-02	1.79	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	1 小时平均	7.13E-05	21121603	1.00E-02	0.71	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	1 小时平均	1.09E-04	21121603	1.00E-02	1.09	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	1 小时平均	1.86E-04	21082806	1.00E-02	1.86	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	1 小时平均	7.04E-05	21080602	1.00E-02	0.7	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	1 小时平均	4.75E-05	21080523	1.00E-02	0.48	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	148	1 小时平均	6.19E-05	21080105	1.00E-02	0.62	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	709	1 小时平均	6.27E-05	21062302	1.00E-02	0.63	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	1 小时平均	8.85E-05	21121603	1.00E-02	0.89	达标
32	网格	0,0	57.8	351	1 小时平均	2.95E-03	21030422	1.00E-02	29.47	达标

表 6.4-48 非正常排放情况下氨浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窑头	-443, 2680	77.15	653	1 小时平均	2.73E-06	21042707	2.00E-01	0	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	709	1 小时平均	2.01E-06	21061223	2.00E-01	0	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	1 小时平均	2.29E-06	21030422	2.00E-01	0	达标
4	甘棠村	1413, 2712	74.06	397	1 小时平均	2.05E-06	21082806	2.00E-01	0	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	1 小时平均	1.82E-06	21030422	2.00E-01	0	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	1 小时平均	1.44E-06	21030422	2.00E-01	0	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	351	1 小时平均	2.41E-06	21030422	2.00E-01	0	达标
8	车角岭	-810, 495	53.73	351	1 小时平均	1.30E-05	21030422	2.00E-01	0.01	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	1 小时平均	5.86E-06	21041106	2.00E-01	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	1 小时平均	6.52E-06	21062403	2.00E-01	0	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	1 小时平均	2.18E-06	21062403	2.00E-01	0	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	1 小时平均	2.93E-06	21041520	2.00E-01	0	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	1 小时平均	2.40E-06	21010621	2.00E-01	0	达标
14	土贡陂村	-655, -889	63.95	351	1 小时平均	6.48E-06	21022605	2.00E-01	0	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	1 小时平均	2.08E-06	21010621	2.00E-01	0	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	1 小时平均	1.66E-06	21041622	2.00E-01	0	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	1 小时平均	3.15E-06	21022605	2.00E-01	0	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	1 小时平均	1.29E-06	21111704	2.00E-01	0	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	1 小时平均	1.13E-06	21030420	2.00E-01	0	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	351	1 小时平均	9.80E-07	21062421	2.00E-01	0	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	1 小时平均	9.30E-07	21103019	2.00E-01	0	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	1 小时平均	4.10E-06	21122024	2.00E-01	0	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	1 小时平均	9.96E-06	21121603	2.00E-01	0	达标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	1 小时平均	3.85E-06	21121603	2.00E-01	0	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	1 小时平均	6.03E-06	21121603	2.00E-01	0	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	1 小时平均	1.04E-05	21082806	2.00E-01	0.01	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	1 小时平均	3.54E-06	21110318	2.00E-01	0	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	1 小时平均	2.42E-06	21112007	2.00E-01	0	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	148	1 小时平均	2.01E-06	21041004	2.00E-01	0	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	709	1 小时平均	1.96E-06	21101007	2.00E-01	0	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	1 小时平均	4.62E-06	21121603	2.00E-01	0	达标
32	网格	0,-100	55.9	351	1 小时平均	2.10E-04	21010621	2.00E-01	0.1	达标

表 6.4-49 非正常排放情况下硫化氢浓度预测结果

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
1	老窟头	-443, 2680	77.15	653	1 小时平均	1.40E-07	21042707	1.00E-02	0	达标
2	社主村	-1517, 2412	62.09	709	1 小时平均	1.00E-07	21061223	1.00E-02	0	达标
3	冲下村	-1990, 1364	56.6	659	1 小时平均	1.10E-07	21030422	1.00E-02	0	达标
4	甘棠村	-1413, 2712	74.06	397	1 小时平均	1.00E-07	21082806	1.00E-02	0	达标
5	老郑屋村	-2662, 1776	57.28	709	1 小时平均	9.00E-08	21030422	1.00E-02	0	达标
6	新郑屋村	-2785, 1232	59.66	709	1 小时平均	7.00E-08	21030422	1.00E-02	0	达标
7	龙归镇区	-1703, 687	56.69	351	1 小时平均	1.20E-07	21030422	1.00E-02	0	达标
8	车角岭	-810, 1495	53.93	351	1 小时平均	6.50E-07	21030422	1.00E-02	0.01	达标
9	元冈墩	-1322, 29	55.53	351	1 小时平均	2.90E-07	21041106	1.00E-02	0	达标
10	双头村	-918, -187	53.61	351	1 小时平均	3.20E-07	21062403	1.00E-02	0	达标
11	企岭脚村	-2115, -345	54.7	351	1 小时平均	1.10E-07	21062403	1.00E-02	0	达标
12	田心村	-2173, -753	54.62	351	1 小时平均	1.50E-07	21041520	1.00E-02	0	达标
13	陈屋村	-1893, -987	56.94	351	1 小时平均	1.20E-07	21010621	1.00E-02	0	达标
14	土贡破村	-655, -889	63.95	351	1 小时平均	3.20E-07	21022605	1.00E-02	0	达标
15	石下村	-2134, -1115	55.27	351	1 小时平均	1.00E-07	21010621	1.00E-02	0	达标
16	坳头村	-1753, -1359	59.58	351	1 小时平均	8.00E-08	21041622	1.00E-02	0	达标
17	城头村	-1369, -2253	65.85	351	1 小时平均	1.60E-07	21022605	1.00E-02	0	达标
18	丘屋村	-1058, -2392	66.9	351	1 小时平均	6.00E-08	21111704	1.00E-02	0	达标
19	黄泥塘村	-1391, -2717	72.09	351	1 小时平均	6.00E-08	21030420	1.00E-02	0	达标
20	苏拱村	847, -2627	51.03	351	1 小时平均	5.00E-08	21062421	1.00E-02	0	达标
21	三都村	1250, -2234	51.8	351	1 小时平均	5.00E-08	21103019	1.00E-02	0	达标
22	石角村	955, 456	57.66	351	1 小时平均	2.00E-07	21122024	1.00E-02	0	达标
23	下塘村	749, 551	57.5	351	1 小时平均	5.00E-07	21121603	1.00E-02	0	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否超 标
24	中心门村	1054, 631	62.3	351	1 小时平均	1.90E-07	21121603	1.00E-02	0	达标
25	上塘村	1034, 827	60.36	351	1 小时平均	3.00E-07	21121603	1.00E-02	0	达标
26	麻份村	476, 722	57.66	351	1 小时平均	5.20E-07	21082806	1.00E-02	0.01	达标
27	新甘棠	930, 1277	66.9	351	1 小时平均	1.80E-07	21110318	1.00E-02	0	达标
28	乌泥角村	2765, 31	53.35	351	1 小时平均	1.20E-07	21112007	1.00E-02	0	达标
29	龙归小学	-2218, 708	55.13	148	1 小时平均	1.00E-07	21041004	1.00E-02	0	达标
30	龙归中学	-1497, 2829	73.37	709	1 小时平均	1.00E-07	21101007	1.00E-02	0	达标
31	甘棠小学	1045, 917	61.55	351	1 小时平均	2.30E-07	21121603	1.00E-02	0	达标
32	网格	100,0	55.9	351	1 小时平均	1.04E-05	21010621	1.00E-02	0.1	达标

6.4.10 大气环境保护距离

大气环境保护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

根据导则要求，对于新建项目，大气环境保护距离为新增污染源的短期贡献浓度超标的区域。为此，将污染源源强输入到 EIApro 模型中，计算大气环境保护距离。计算点包括各环境保护目标点和 5km×5km 评价范围内以 50m 为步长的网格点。

经计算，项目厂界外各污染物的短期浓度贡献最大值见表 6.4-50。各污染物最大贡献值均达到相应的空气质量标准要求，本项目不需要设置大气环境保护距离。

表 6.4-50 项目所有污染源排放的厂界及短期浓度贡献情况

序号	污染物	最大网格点坐标 x,y	浓度类型	最大浓度增量(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	防护距离/m
1	PM ₁₀	厂界 (200, -50)	24 小时	2.26E-02	0.15	15.1	达标	0
2	PM _{2.5}	厂界 (200, -50)	24 小时	1.13E-02	0.075	15.1	达标	0
3	SO ₂	厂界 (50, -200)	24 小时	6.48E-04	0.15	0.43	达标	0
4	NO _x	厂界 (-400, 350)	24 小时	1.61E-02	0.08	20.2	达标	0
5	TVOC	厂界 (-150, -150)	8 小时	3.31E-01	1.2	27.6	达标	0
6	非甲烷总烃	厂界 (-150, -150)	1 小时	1.07E+00	2.0	53.7	达标	0
7	甲苯	厂界 (-150, -150)	1 小时	2.98E-02	0.05	14.9	达标	0
8	二甲苯	厂界 (-150, -150)	1 小时	9.53E-02	0.1	47.6	达标	0
9	苯乙烯	厂界 (-250, 0)	1 小时	6.34E-03	0.05	63.4	达标	0
10	氨	厂界 (50, -100)	1 小时	1.86E-03	0.2	0.93	达标	0
11	硫化氢	厂界 (50, -100)	1 小时	9.26E-05	0.01	0.93	达标	0

6.4.11 大气环境影响评价总结

正常排放情况下，本项目废气新增污染源排放对各关心点及网格点的污染物浓度贡献值不大，满足短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均贡献浓度值的最大浓度占标率≤30%的条件。

正常排放情况下，叠加本项目新增污染源-区域削减污染源（有）+其他在建、拟建污染源（有）+环境浓度背景值的长期浓度或短期浓度的环境影响后，对各关心点及网格点的 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x 保证率日均值浓度和年均值浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准相应要求；对各关心点及网格点的 TVOC、

非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨和硫化氢小时均值浓度均符合《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中附录 D 相应要求。可见，正常排放情况下，本项目废气排放对当地大气环境影响可以接受。

在非正常排放情况下，本项目废气新增污染源对各关心点各污染物 1 小时贡献浓度虽有明显增加，但均未超出相应标准限值要求，对当地环境及人群健康影响可以接受。建设单位需严格按照要求正常运作，避免非正常排放的发生，并在发现非正常排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

经计算，本项目无需设置大气环境保护距离。

6.5 声环境影响预测分析

为掌握本项目建成后噪声对周边环境产生的影响，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对本项目噪声环境影响进行预测。

6.5.1 预测方法

对噪声源进行类比调查，将预测的本项目噪声源产生的噪声贡献值叠加到拟建项目厂界的噪声背景值上，以叠加后的噪声值作为评价本项目噪声环境影响的指标。

6.5.2 项目主要噪声源及其等效声值

本项目的噪声主要来源于分散机、反应釜、离心机等，均是机械噪声，排放特征是点源、连续。根据本项目设备使用量及类比同类型企业，项目主要噪声源及其源强简况见表 4.3-19。

本项目噪声源主要集中在车间内（室内），为便于计算，将各车间内噪声源分别等效为 1 个多源叠加的噪声源，以车间几何中心点为等效源点，经过减振、声屏障和距离衰减后，各车间等效声源数量、类型、位置、源强及运行时间见表 6.5-1。

表 6.5-1 等效源强一览表

序号	等效噪声源	类型	噪声设备	测点位置	A 声级 (dB(A))	运行时间
1#	树脂车间 B	室内	分散机、反应釜、真空泵等，详见 4.3-12	离等效源点 1m	104.11	24h
2#	甲类车间 A	室内			111.28	24h

6.5.3 噪声现状

根据 2021 年 7 月对本项目地块周边的噪声监测数据，取现状噪声最大值作为背景值，即噪声背景值为：昼间 63.7dB(A)（监测期最大值），夜间 50.8dB(A)（监测期最大值）。

6.5.4 噪声影响预测模式及参数选择

本评价采用《环境影响评价技术导则》（声环境）（HJ/T2.4-2009）中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，计算过程如下。

（1）室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下：

$$L_{p(r)} = L_w + D_e - A$$

式中 $L_{p(r)}$ ：预测点的声压级；

D_e ：指向性校正，本评价不考虑；

A ：衰减，项目所在区域地势平坦，本评价只考虑几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 、屏障屏蔽衰减 A_{bar} 等。

（2）各噪声源衰减模式及参数选择

各噪声源声压级衰减因素包括：几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 、屏障屏蔽衰减 A_{bar} 三种。

①几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播时，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中 r_0 ：噪声源声压级测定距离，本评价取值 1 米；

r ：预测点与噪声源距离，取值见表 6.5-3。

②大气吸收衰减

由于大气湿度的影响，噪声在空气中传播过程中，会存在被空气吸收而导致声压级衰减的过程，大气吸收衰减量计算公式如下：

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中 a ：大气吸收衰减系数，在通常情况的温度 19.8℃、相对湿度 65%、倍频带中心频率取 500Hz 条件下，大气吸收衰减系数 a 取值 2.8。

③屏障屏蔽衰减

声源和预测点之间的实体障碍物会对噪声的传播造成一定的屏障屏蔽作用，引起声压级的衰减，项目各噪声源距离声屏障很近，屏障屏蔽衰减量计算公式如下：

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20 \times N} \right]$$

式中 N 为非涅尔系数，本工程主要声屏障为车间，车间距离各噪声源很近，声程差 δ 取值为 10m，声波频率取值 500Hz，波长 λ 取值 0.68 米。

6.5.5 评价标准和评价量

项目所在地执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体见表 6.5-2。

表 6.5-2 评价标准选用一览表

评价项目	评价标准	标准值 Leq	
		昼间	夜间
运营期噪声影响评价	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	65	55

6.5.6 评价坐标系的建立

根据《环境影响评价技术导则》（声环境）（HJ/T2.4-2009），本评价在声环境影响评价范围内建立坐标系，以场地的中心点为原点，东向为正 X 轴、北向为正 Y 轴，如图 5.3-5 所示，则各预测点位的坐标见表 6.5-3。

表 6.5-3 预测点坐标一览表

预测点序号	名称	X (m)	Y (m)
1#	项目东边界1米	76.5	0
2#	项目南边界1米	0	-26.7
3#	项目西边界1米	-129	0
4#	项目北边界1米	0	224.5

6.5.7 预测结果

根据上述预测模式及参数的选择，对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算，根据预测计算结果，噪声衰减情况见表 6.5-4。

由预测结果可以看出，在采取了降噪措施后，项目东、南、西、北厂界昼夜噪声预测值均满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）3 类标准，可实现达标排放。因此，项目建成后可实现厂界噪声达标排放，不会对周围声环境产生不良的影响。

表 6.5-4 声环境影响预测结果（Leq: dB (A)）

时间	昼间				夜间			
厂界噪声测点	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
贡献值	33.43	43.36	28.66	23.60	33.43	43.36	28.66	23.60
现状值	63.7	63.7	63.7	63.7	50.8	50.8	50.8	50.8
叠加值	63.70	63.74	63.70	63.70	50.88	51.52	50.83	50.81
超标值	0	0	0	0	0	0	0	0
评价标准限值	65				55			

6.6 运营期固体废物影响分析

6.6.1 固体废物产生情况

本项目固体废弃物产生量详见 4.5.4 章节。

6.6.2 固体废物污染形式

本项目产生的固体废弃物存在以下潜在的污染形式：

（1）有害物质的扩散迁移

固体废弃物中有害物在空气、水体、土壤中的扩散是固体废弃物危害环境的主要方式。

（2）恶臭与致病源

生活垃圾是苍蝇、蚊虫孳生、致病细菌繁衍、鼠类肆虐的场所，是流行病的重要发生源，且垃圾发出的恶臭令人反感。

（3）对景观的影响

固体废弃物的不适当堆置还破坏周围自然景观，使堆置区的土壤变酸、变碱、变硬，土壤结构受到破坏，或是有害、致病菌的污染。

6.6.3 固体废物的处理处置方式

(1) 危险废物

本项目危险废物包括部分包装废物（危废）、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废水处理站污泥、废气处理收集的粉尘和除尘废滤芯。

处置方式：

①暂存。上述产生的危险废物用具有防漏、防腐的密闭容器收集，容器上用明显的标签具体标注物质的名称、重量、收集日期等信息；包装废料集中用密闭性好的袋子或箱子贮存。项目设有专门的危险废物暂存间，危废暂存间要有防渗地板。

②利用。部分包装废物（危废）用于包装产品或由供应商回用于原用途。

③运输。定期将上述危险废品用专用的危废运输车进行运输，运往具有相关资质的危险废物处理单位或厂家回收。

④移交。危险废物的移交执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、接收单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

(2) 其他

部分包装废物（一般工业固废）和失效的反渗透膜属于一般工业固废，由资源回收单位回收利用；生活垃圾由环卫部门集中清运，送垃圾填埋场进行卫生填埋。

6.6.4 固体废物环境影响

本项目在运作过程中所产生的固体废弃物经以上的处理方式处理后，所产生的固体废弃物不会对周围环境产生直接影响。

6.7 运营期土壤环境影响评价分析

6.7.1 土壤环境影响识别

土壤中的污染物来源广、种类多，一般可分为无机污染物和有机污染物。无机污染物以重金属为主，如镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍。局部地区还有锰、钴、硒、钒、锑、铊、钼等。有机污染物种类繁多，包括苯、甲苯、二甲苯、乙苯、三氯乙烯等挥发性有机污染物，以及多环芳烃、多氯联苯、有机农药类等半挥发性有机污染物。由工程分析可知，建设项目及其周边的土壤污染物主要为项目产品生产过程的有机物污染源VOCs、甲苯等，污染源主要为废水和废气。根据工程组成，主要为运营期对土壤的环境影响。

运营期土壤环境影响识别：大气沉降、地面漫流、垂直入渗。

本项目对土壤的影响类型和途径见表6.7-1，本项目土壤环境影响识别见表6.7-2。

表6.7-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/		√
运营期	√	√	√
服务期满后	—	—	—

表6.7-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	特征因子	备注
生产车间	生产线	大气沉降	TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醛、环氧氯丙烷	甲苯、二甲苯、苯乙烯、	连续、正常
无组织	生产线	大气沉降	TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醛、环氧氯丙烷	甲苯、二甲苯、苯乙烯	连续、正常
废水处理站	污水收集和 处理	地面漫流	石油类	石油类	事故
		垂直入渗			
危废仓库		地面漫流	甲苯、二甲苯、苯乙烯、 甲醛、环氧氯丙烷	甲苯、二甲苯、苯乙烯	事故
		垂直入渗			
原料仓库、储罐		地面漫流	TVOC、非甲烷总烃、 甲苯、二甲苯、苯乙烯、 甲醛、环氧氯丙烷	甲苯、二甲苯、苯乙烯	事故
		垂直入渗			

6.7.2 评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见表6.7-2，本项目厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析（运营5年、10年、20年、30年情景进行定量预测分析）。具体如下：

大气沉降：甲苯、二甲苯、苯乙烯；

地面漫流和垂直入渗：石油类。

由于施工期较短，且无土石方作业，因此不对施工期土壤环境影响进行评价。

6.7.3 预测评价范围、时段和预测场景设置

依据土壤环境影响评价导则表5，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩0.2km，项目预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为运营期，以项目正常运行

为预测情景。

6.7.4 土壤预测评价方法及结果分析

(1) 大气沉降途径土壤环境影响预测

本项目大气沉降途径土壤环境影响预测方法采用导则附录E单位质量土壤中某种物质的增量计算公式，如下：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取0.2m；

n ——持续年份，a。

根据前文，本项目正常工况下甲苯排放量为0.036t/a，二甲苯为0.033t/a，苯乙烯为0.01t/a。考虑最不利情况（即排放的特征污染物全部沉降在厂区外0.2km范围内，且不考虑输出量），由此计算得到不同年份下特征污染物沉降增量结果如下表。

表6.7-3 不同年份下大气沉降特征污染物预测结果表

	n年累积增量 ΔS (mg/kg)			
	5年	10年	20年	30年
甲苯	2.0411	4.0822	8.1643	12.2465
	叠加本底值后 S (mg/kg)			
	5年	10年	20年	30年
	2.0417	4.0828	8.1650	12.2471
二甲苯	n年累积增量 ΔS (mg/kg)			
	5年	10年	20年	30年
	1.8710	3.7420	7.4839	11.2259
	叠加本底值后 S (mg/kg)			
	5年	10年	20年	30年
	1.8716	3.7426	7.4845	11.2265
苯乙烯	n年累积增量 ΔS (mg/kg)			
	5年	10年	20年	30年
	0.5670	1.1339	2.2679	3.4018

	叠加本底值后S (mg/kg)			
	5年	10年	20年	30年
	0.5675	1.1345	2.2684	3.4023

注：根据监测，甲苯、二甲苯、苯乙烯本底低于检出限（检出限甲苯：0.0013mg/kg，二甲苯：0.0012mg/kg，苯乙烯：0.0011mg/kg），本次评价取其检出限一半作为本底值。

根据上述预测分析，在不考虑降解的情形下，项目排放的甲苯、二甲苯和苯乙烯沉降入土壤在项目服务30年的情形下增量分别为12.2465mg/kg、11.2259mg/kg和3.4018mg/kg，叠加本底后为12.2471mg/kg、11.2265mg/kg和3.4023mg/kg。对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯第二类用地筛选值分别为1200mg/kg、570mg/kg、640mg/kg和1290mg/kg，本项目预测所得叠加值均远小于其筛选值；且废气污染物在空气和土壤中均会降解和随径流、淋溶排出，因此，实际土壤增量更低。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

（2）地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。建设单位通过设置围堰拦截事故水，进入事故水池，此过程由各级阀门、智能化雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故水池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

（3）垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

物料泄漏事故应急处置结束后，应及时对事故发生点附近土壤开展调查，受污染土壤按危险废物处置，避免污染扩散。

6.7.5 土壤评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三

个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。经预测，企业运行30年，项目排放的废气特征污染物沉降入土壤增量不大，叠加本底后均不超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

综上，项目运营期对土壤的影响较小，可以接受。

6.8 环境影响分析结论

1、地表水环境影响评价结论

本项目外排废水水质符合基地污水处理厂入水水质要求，不会给基地污水处理厂造成大的负荷。基地在运行的污水处理厂处理能力为 2000t/d，实际进水量不足 1000t/d，完全能够处理本项目外排废水 22.58m³/d，基地污水尚有足够的余量接纳本项目废水；外排废水可由基地污水管网引至基地污水处理厂进一步处理；项目主要污染物为 COD、BOD、NH₃-N、SS 等，不含重金属，属于基地污水处理厂目标处理对象，外排废水水质符合基地污水处理厂的接管要求。

可见，本项目水污染防控制和水环境影响减缓措施是有效的，本项目废水依托污水处理设施的在环保技上是可行性的，本项目废水量仅占园区污水处理厂剩余处理能力的 2.25%，且甘棠基地污水处理厂设计了有效容积为 4160m³（尺寸为 26.0m×32.0m×5.0m）的应急水池，用于接收设备发生故障时未经处理达标的废水，并与各生产企业的事事故应急池组成联防体系，有效杜绝污染事故的发生，项目建设对受纳水体水环境影响较小。

2、地下水环境影响评价结论

本项目选址位于甘棠涂料基地内，不涉及集中式地下水源保护区。项目废水排放量小，水质简单，污染物浓度较低且易降解，且在厂区建设过程严格做好防渗措施，项目废水正常和事故排放均不会对其周边的地下水环境造成污染。

本评价对项目建设提出了严格的分区防渗措施、地下水水质动态监测及管理措施等。建设单位应加强管理、提高环保意识并严格执行本评价提出的各项环保措施。

可见，由于建设方采取了有效的污染防治措施，本项目正常运行情况下对当地地下水环境影响很小，可接受。

3、大气环境影响评价结论

正常排放情况下，本项目废气新增污染源排放对各关心点及网格点的污染物浓度贡献值不大，满足短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均贡献浓度值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 的条件。

正常排放情况下，叠加本项目新增污染源-区域削减污染源（有）+其他在建、拟建污染源（有）+环境浓度背景值的长期浓度或短期浓度的环境影响后，对各关心点及网格点的 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_x 保证率日均值浓度和年均值浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准相应要求；对各关心点及网格点的 TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨和硫化氢小时均值浓度均符合《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中附录 D 相应要求。可见，正常排放情况下，本项目废气排放对当地大气环境影响可以接受。

在非正常排放情况下，本项目废气新增污染源对各关心点各污染物 1 小时贡献浓度虽有明显增加，但均未超出相应标准限值要求，对当地环境及人群健康影响可以接受。建设单位需严格按照要求正常运作，避免非正常排放的发生，并在发现非正常排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

经计算，本项目无需设置大气环境保护距离。

4、声环境影响评价结论

本项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准。项目主要设备噪声范围为 75-90dB（A）。从预测结果可以看出，在采取了相应处理措施后噪声影响值明显下降，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，因此本项目对周围声环境影响不大。

5、固体废物环境影响评价结论

本项目的固体废弃物包括危险废物、一般工业固废和生活垃圾。部分包装废物（危废）、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废水处理站污泥、废气处理收集的粉尘和除尘废滤芯属于危险废物，临时暂存于危废暂存间，并做好防雨防漏措施，危险废物委托有相应资质的单位处理；部分包装废物（一般工业固废）和失效的反渗透膜属于一般工业固废，由资源回收单位回收利用；生活垃圾由环卫部门集中清运，送垃圾填埋场进行卫生填埋。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

6、土壤环境影响评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。企业运行30年，项目排放的苯乙烯、甲苯、二甲苯沉降入土壤增量不大，叠加本底后均不会超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，苯乙烯、甲苯、二甲苯的大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

7. 环境风险评价

7.1 环境风险评价总则

环境风险评价是环境影响评价领域中的一个重要组成部分，伴随着人们对环境危险及其灾变的认识日益增强和环境影响评价工作的深入开展，人们已经逐渐从正常事件转移到对偶然事件发生可能性的环境影响进行风险研究。

环境风险评价的目的，就是找出事故隐患，提供切合实际的安全对策，使区域环境系统达到最大的安全度，使公众的健康和设备财产受到的危害降到最低水平。在经济开发项目中人们关心的危害有：对人、动物与植物有毒的化学物质、易燃易爆物质、危害生命财产的机械设备故障、构筑物故障、生态危害等。

7.2 风险调查

7.2.1 建设项目风险源调查

根据《危险化学品目录》（2015 年）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求及导则附录 B，以及前面及工程分析对产品和主要原辅料的理化性质和危险特性的介绍，项目使用、贮存的原辅材料中属危险化学品的物料主要包括丙烯酸丁酯、甲苯、磷酸、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、二甲苯、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯等共 7 种，溶剂型涂料、溶剂型涂料用树脂产品也属于危险化学品。其中丙烯酸丁酯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯储存于甲类储罐中；其他物质储存于甲类、丙类仓库。项目主要危险化学品的理化性质见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目主要危险化学品理化性质一览表

标识	中文名：丙烯酸正丁酯[抑制了的]			危险货物编号：33601		
	英文名：n-butyl acrylate			UN 编号：2348		
	分子式：C ₇ H ₁₂ O ₂		分子量：128.17		CAS 号：141-32-2	
理化性质	外观与性状	无色液体。				
	熔点（℃）	-64.6	相对密度(水=1)	0.89	相对密度(空气=1)	4.42
	沸点（℃）	145.7	饱和蒸气压（kPa）		1.33/35.5℃	
	溶解性	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 900mg/kg(大鼠经口)/2000mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ : 14305 mg/m ³ (大鼠吸入)				
	健康危害	吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。				

害	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水或流动清水彻底冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗；就医。吸入：脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；必要时进行人工呼吸；就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳		
	闪点(℃)	37	爆炸上限 (v%)	9.9		
	引燃温度(℃)	275	爆炸下限 (v%)	1.2		
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	聚合
	禁忌物	强氧化剂、强碱、强酸。				
	危险特性	易燃、遇明火高热或与氧化剂接触时，有引起燃烧爆炸的危险。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急剧加剧。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量或久存，应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外，配备相应品种和数量的消防器材，罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损伤。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好放毒面具，穿化学防护服。少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收或吸附，也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至专用收集器，回收或运到废物处理场所处置。				
	灭火方法	灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。消防人员必须穿全身防火防毒服，遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。				

甲基丙烯酸甲酯

标识	中文名：甲基丙烯酸甲酯； α -甲基丙烯酸甲酯		危险化学品目录序号：1105			
	英文名：Methyl methacrylate；Methacrylic acidmethyl ester					
	分子式：C ₅ H ₈ O ₂		分子量：100.12		CAS 号：80-62-6	
理化性质	外观与性状	无色易挥发液体，并具有强辣味。				
	熔点(℃)	-50	相对密度(水=1)	0.94 (20℃)	相对密度(空气=1)	2.86
	沸点(℃)	101	饱和蒸气压(kPa)		5.33/25℃	
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇等。				

毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。					
	毒性	LD ₅₀ : 7872mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 12412mg/m ³ (大鼠吸入)。					
	健康危害	本品有麻醉作用，有刺激性。急性中毒：表现有粘膜刺激症状、乏力、恶心、反复呕吐、头痛、头晕、胸闷，可有急识障碍。慢性影响：体检发现接触者中血压增高、萎缩性鼻炎、结膜炎和植物神经功能障碍百分比增高。					
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。					
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点(℃)	10	爆炸上限(v%)		12.5		
	引燃温度(℃)	435	爆炸下限(v%)		2.12		
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	光照易聚合	
	禁忌物	氧化剂、酸类、碱类、还原剂、过氧化物、胺类、卤素。					
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。在受热、光和紫外线的作用下易发生聚合，粘度逐渐增加，严重时整个容器的单体可全部发生不规则爆发性聚合。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。					
	储运条件与泄漏处理	储运条件：通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避光保存。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类、卤素等分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽。保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。					
	灭火方法	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。					

标识	中文名：二甲苯异构体混合物；混合二甲苯				危险货物编号：33535		
	英文名：xylene mixed isomers				UN 编号：1307		
	分子式：C ₈ H ₁₀		分子量：106.2		CAS 号：/		
理化性质	外观与性状		无色透明液体，有强烈芳香味。				
	熔点（℃）		/	相对密度（水=1）	0.86	相对密度（空气=1）	/
	沸点（℃）		饱和蒸气压（kPa）				
	溶解性		不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性		邻二甲苯：LD50：1364mg/kg（小鼠静脉）。间二甲苯：LD50：5000mg/kg（大鼠经口）；14100mg/kg（兔经皮）。对二甲苯：LD50：5000mg/kg（大鼠经口）；LC50：19747mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）。				
	健康危害		对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度核武器中可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽喉充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷，有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。高浓度的二甲苯蒸气甚至造成肺水肿而死亡。				
	急救方法		皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量水，催吐。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性		易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳	
	闪点（℃）		25	爆炸上限（v%）		7.0	
	引燃温度（℃）		/	爆炸下限（v%）		1.0	
	建规火险分级		甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物		强氧化剂				
	危险特性		易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。				
	储运条件与泄漏处理		储运条件： 储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。保持容器密封；与氧化剂分开存放。搬运时应轻装轻卸。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。迅速将被二甲苯污染的土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带沿地面加强通风，蒸发残液，排除蒸气。迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制水面二甲苯的扩散。				
	灭火方法		喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。				

标识	中文名：甲苯；甲基苯				危险货物编号：32052					
	英文名：Methylbenzene; Toluene				UN 编号：1294					
	分子式：C ₇ H ₈		分子量：92.14		CAS 号：108-88-3					
理化性质	外观与性状		无色透明液体，有类似苯的芳香气味。							
	熔点（℃）		-94.9	相对密度(水=1)		0.87	相对密度(空气=1)	3.14		
	沸点（℃）		110.6	饱和蒸气压（kPa）		4.89/30℃				
毒性及健康危害	溶解性		不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂。							
	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收。							
	毒性		LD ₅₀ : 1000mg/kg(大鼠经口); 12124mg/kg(经兔皮) LC ₅₀ : 5320ppm, 8 小时（小鼠吸入）							
	健康危害		对皮肤、粘膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻痹作用；长期作用可影响肝、肾功能；急性中毒：病人有咳嗽、流泪、结膜充血等；重症者有幻觉、谵妄、神志不清等，有的有癔病样发作；慢性中毒：病人有神经衰弱综合症的表现，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。							
	急救方法		皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。							
燃烧爆炸危险性	燃烧性		易燃		燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳			
	闪点(℃)		4		爆炸上限（v%）		7.0			
	引燃温度(℃)		535		爆炸下限（v%）		1.2			
	建规火险分级		甲		稳定性		稳定		聚合危害	不聚合
	禁忌物		强氧化剂							
危险特性	危险特性		其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。							

储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。保持容器密封；与氧化剂分开存放。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转达移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。如有大量甲苯洒在地面上，应立即用砂土、泥块阴断液体的蔓延；如倾倒在水里，应立即筑坝切断受污染水体的流动，或用围栏阴断甲苯的蔓延扩散；如甲洒在土壤里，应立即收集被污染土壤，迅速转移到安全地带任其挥发。事故现场加强通风，蒸发残液，排除蒸气。
灭火方法	喷水保持火场容器冷却。尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。

标识	中文名：苯乙烯[抑制了的]；乙烯基苯			危险货物编号：33541				
	英文名：phenylethylene; styrene			UN 编号：2055				
	分子式：C ₈ H ₈		分子量：104.14		CAS 号：100-42-5			
理化性质	外观与性状		无色透明油状液体。					
	熔点（℃）		-30.6		相对密度(水=1)	0.91	相对密度(空气=1)	3.6
	沸点（℃）		146		饱和蒸气压(kPa)		1.33/30.8℃	
	溶解性		不溶于水，溶于醇、醚等大多数有机溶剂。					
毒性及健康危害	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收。					
	毒性		LD ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 24000 mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)					
	健康危害		对眼和上呼吸道有刺激和麻醉作用。急性中毒：高浓度时，立即引起眼及上呼吸道粘膜的刺激，出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等，继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等；严惩者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时，可致灼伤。慢性影响：常见神经衰弱综合征，有头痛、乏力、恶心、食欲减退、腹胀、忧郁、健忘、指颤等。对呼吸道有刺激作用，长期接触有时引起阻塞性肺部病变、皮肤粗糙、皸裂和增厚。					
	急救方法		皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗；就医。吸入：脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；必要时进行人工呼吸；就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。					
燃烧爆炸	燃烧性		易燃		燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点(℃)		34.4		爆炸上限 (v%)		6.1	
	引燃温度(℃)		490		爆炸下限 (v%)		1.1	

爆炸危险性	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	聚合
	禁忌物	强氧化剂、酸类。				
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合，放出大量热量。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封，应与氧化剂、酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。配戴好面具、手套收集漏液，并用砂土或其它惰性材料吸收残液，转移到安全场所。切断被污染水体，用围栏等物限制洒在水面上的苯乙烯扩散。中毒人员转移到空气新鲜的安全地带，脱去污染外衣，冲洗污染皮肤，用大量水冲洗眼睛，淋洗全身，漱口。大量饮水，不能催吐，即送医院。加强现场通风，加快残存苯乙烯的挥发并驱赶蒸气。				
灭火方法	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。				

二苯基甲烷二异氰酸酯

标识	中文名：二苯基甲烷二异氰酸酯[MDI]		危险化学品目录序号：347			
	英文名：Diphenyl methene-4,4-diisocyanate					
	分子式：C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂ ，分子量：250.25；CAS 号：26447-40-5					
理化性质	外观与性状		亮黄色熔融固体。			
	熔点(℃)	40-41	相对密度 (水=1)	1.2	相对密度 (空气=1)	8.64
	沸点(℃)	190	饱和蒸气压(kPa)		0.07 (25.0℃)	
	溶解性		溶于苯、丙酮、煤油等。			
毒性及健康危害	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收。			
	毒性		LD50: 10000mg/kg(兔经皮)。 LC50: 369~490mg/m ³ (4h, 大鼠吸入)			
	健康危害		吸入本品蒸气后，导致呼吸道刺激及肝肾损害。蒸气对眼有刺激性。吸收大量，能引起头痛、眼痛、咳嗽、呼吸困难等。严重者可发生支气管炎和弥漫性肺炎。			
	急救方法		皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗。吸入：脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸，就医。食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品可燃，有毒，具刺激性。	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点(℃)	>61℃	爆炸上限(v%)		无资料	
	引燃温度(℃)	无资料	爆炸下限(v%)		无资料	
	建规火险分级	丙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、强酸。				
危险特性	遇高热、明火可燃烧。受热或遇水、酸分解放热，放出有毒烟雾。					

	储运条件	储运条件：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装要求密封，				
	与泄漏处理	不可与水接触。应与水、酸类等分开存放，切忌混储。				
	灭火方法	干粉、泡沫、二氧化碳、砂土。				
标识	中文名：正磷酸；磷酸				危险货物编号：81501	
	英文名：Phosphoric acid；Orthophosphoric acid				UN 编号：1805	
	分子式：H ₃ PO ₄	分子量：98.00		CAS 号：7664-38-2		
理化性质	外观与性状	纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。				
	熔点（℃）	42.4	相对密度（水=1）	1.87	相对密度（空气=1）	3.38
	沸点（℃）	260	饱和蒸气压（kPa）		0.67/25℃	
	溶解性	与水混溶，可混溶于乙醇。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 1530mg/kg(大鼠经口)；2740mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ :				
	健康危害	蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。				
	急救方法	①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化磷	
	闪点（℃）	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件 ：储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与碱类、自发泡剂等分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 泄漏处理 ：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用沙土、干锯石灰或苏打灰混合，然后收集转移到安全场所或以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。				
	灭火方法	泡沫、二氧化碳、砂土、干粉。				

7.2.2 环境风险评价工作等级

本项目储存的丙烯酸丁酯、甲苯、磷酸、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、二甲苯、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯等共 7 个品种属于危险化学品，溶剂型涂料、溶剂型涂料用树脂产品属于危险化学品。其中丙烯酸丁酯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲基丙烯

酸甲酯储存于甲类储罐中，其他物质储存于甲类、丙类仓库。可能的影响途径主要为泄露造成地表水污染和火灾爆炸造成的大气污染，因此本项目主要环境敏感目标为项目周边 5km 的地表水和大气评价敏感点。

7.3 环境风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级，详见下表。

表 7.3-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+ 为极高环境风险。

7.3.1 P 的分级

根据物质危险性和生产过程危险性识别结果，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 B，对建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

(1) 危险物质数量与临界量比值

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： q_1 、 q_2 、...、 q_n ——每种危险物质实际存在量 (t)；

Q_1 、 Q_2 、...、 Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量 (t)；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为 (1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

从表中可以看出，项目危险化学品经加权计算后 $Q = 127.955$ 。

表 7.3-2 项目风险物质总量与临界量比值一览表

序号	物质名称	仓库/储罐内日常储总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n (t)
1	丙烯酸丁酯	117	10	11.7
2	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	12	0.5	24
3	二甲苯	596.7	10	59.67
4	甲苯	82.15	10	8.215
5	磷酸	2	10	0.2
6	苯乙烯	115.20	10	11.52
7	甲基丙烯酸甲酯	126.50	10	12.65
8	高吸水性水性树脂	225	—	—
9	水性丙烯酸树脂	100	—	—
10	有机硅树脂	65	—	—
11	有机硅助剂	15	—	—
12	高性能聚氨酯树脂	85	—	—
13	环氧 UV 树脂	25	—	—
14	聚氨酯 UV 树脂	20	—	—
15	聚酯 UV 树脂	10	—	—
16	水性环氧树脂	200	—	—
17	水性石墨烯涂料	10	—	—
18	水性环氧地坪漆	25	—	—
19	水性 PE 木器涂料	15	—	—
20	水性建筑涂料	35	—	—
21	水性防水涂料	70	—	—
22	水性防火涂料	60	—	—
23	水性色浆	5	—	—
24	纳米色浆	7	—	—
判别		$Q=127.955$		

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照《项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M>20$; (2) $10\leq M\leq 20$; (3) $5\leq M\leq 10$; (4) $M=5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 7.3-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程;危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)

行业	评估依据	分值
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目，港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$		
b 长输管道运输项目应按战场、管线分段进行评价。		

根据工程分析可知，本项目树脂生产过程涉及聚合工艺16套，且本项目设置了一个埋地储罐区，共1个罐区，故 $M=10\times 16+5=165$ ，以MT表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表C.2确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以P1、P2、P3、P4表示。

表 7.3-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与 临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q\geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10\leq Q<100$	P1	P2	P3	P4
$1\leq Q<10$	P2	P3	P4	P4

结合表 7.3-2、表 7.3-4 可知，本项目 $Q=127.955$ ， $M=270$ （M1），则本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为P1。

7.3.2 E 的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录D对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区、E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.3-5。

表 7.3-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居民区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居民区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大

	于 1 万人，或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居民区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据现场勘探和收集资料，本项目周边 5km 范围内有龙归镇等区域，人口数超过 5 万人，大气环境敏感程度为 E1。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄露到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.3-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 7.3-7 和表 7.3-8。

表 7.3-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7.3-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄露到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄露到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7.3-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下

分级	环境敏感目标
	类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

根据现场勘探和收集资料，本项目废水排入基地污水处理厂，地表水功能敏感性为“低敏感 F3”，环境敏感目标分级为 S3，因此地表水环境敏感程度为 E3。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.3-9。其中地下水功能敏感区分区和包气带防污性能分级分别见表 7.3-10 和表 7.3-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 7.3-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 7.3-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的于地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式应用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响批那估计分类管理名录》中所界定的涉及的地下水的环境敏感区

表 7.3-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系统。

根据现场勘探和收集资料，本项目地下水功能敏感性为“不敏感 G3”，包气带防污性能分级为 D2，因此地下水环境敏感程度为 E3。

综上所述，本项目环境敏感程度为“环境高度敏感区（E1）”（取各要素等级的相对高值），环境风险潜势划分为 IV⁺级

7.3.3 评价工作等级划分

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《项目环境风险评价技术导则》（HJ 169 - 2018）附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。评价工作等级划分见表 7.3-12。

综上所述，本项目环境风险评价工作等级为一级。

表 7.3-12 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级		二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

7.4 风险识别

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号），从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

物质危险性识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围：包括项目的主要生产装置、储运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施等。

根据石化项目的特点和有毒有害物质放散起因，事故风险类型分为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏三种。

7.4.1 物质危险性识别

（1）产品种类及性质

本项目的溶剂型涂料以及溶剂型涂料用树脂产品属于《危险化学品目录》（2018 版）中序号为“2828”的“含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品”

类别。

(2) 原辅料种类及性质

根据《危险化学品目录》（2015 年）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目使用的原辅助材料中，列入《危险化学品目录》（2015 版）的原辅料有 8 种，所涉及的危险化学品 MSDS 情况见 7.2.1.1 章节。

属危险化学品的产品储存注意事项如下：

储存注意事项：储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧化剂分开存放。

运输注意事项：搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。

7.4.2 生产系统危险性识别

(1) 生产过程潜在危险性识别

本项目涉及的原料种类较多，并且在生产工艺及设备运行过程存在多种不同性质的潜在风险事故。根据本项目的生产工艺流程和设计参数，生产过程包括：车间设备运行、废气处理装置运行等。

车间内的设备为常压设计，由于车间为主要生产场所，物料出入操作较频繁，存在因人为因素引发火灾、爆炸事故的风险。原料仓库存放的物品种类多，出入操作频繁，如管理不严，易发生火灾、爆炸事故。

综上所述，本项目生产使用的物料较多，在储存、泵料、配料、投料、搅拌等操作过程时，当易燃物质挥发后，一旦遇到点火源，可能会发生火灾事故，当其浓度达到爆炸极限范围内时，则可能发生爆炸事故。

(2) 生产过程生产设施危险性识别

根据《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-86），通过对本项目的工艺过程、生产装置、储运设施等进行辨识，本项目存在的危险因素有：火灾和爆炸、机械伤害、物体打击、触电、车辆伤害、中毒和窒息、灼烫、高处坠落、起重伤害；根据卫生部、原劳动部、总工会等颁发的《职业病范围和职业病患者处理办法规定》，本项目存在的有害因素有：噪声、粉尘危害和高温。其中，主要的危险、有害因素为：火灾和爆炸、中毒和窒息。

本项目的危险、有害因素的分布情况见表 7.4.2。

表 7.4-2 主要危险、有害因素分布情况表

危险场所	危险和有害因素		事故后果
生产车间 罐区	危险因素	火灾和爆炸、机械伤害、触电、物体打击、 中毒和窒息、灼烫	人员伤亡、财产损失
	有害因素	噪声和高温危害、职业中毒、粉尘危害	人员发生职业病
泵房、维修间	危险因素	机械伤害、触电、灼烫	人员伤亡、财产损失
	有害因素	噪声危害	人员发生职业病
甲类仓库 丙类仓库	危险因素	火灾和爆炸、车辆伤害、物体打击、灼烫	人员伤亡、财产损失
配电房	危险因素	火灾、触电、机械伤害	人员伤亡、财产损失
	有害因素	噪声危害	人员发生职业病

7.4.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目在储存、生产、运输过程中，若因操作不当、闸阀失灵、管道破裂、交通事故或一些非人为的因素，可能导致甲苯、二甲苯等泄漏，造成小范围内的环境空气中污染物浓度剧增，大量泄漏会污染评价范围（距离源点 5 公里）内的多个村庄的环境空气，从而威胁当地居民的身体健康。此外，若泄漏物围堵不及时可能流入江河水域，危害水生生物的安全，对水生生态环境造成影响。

本项目生产原料供应主要采用公路运输方式，输送路线较长，输送路线主要为高速公路和国道，沿途可能存在多种环境风险影响途径。在运输过程中，发生槽车泄漏事故或厂区泄漏时，首先泄漏物产生的污染物将挥发到环境空气中，对周围居民的呼吸系统、健康状况的造成影响；若泄漏的甲苯、二甲苯、苯乙烯和产品等如围堵不及时可能流入江河水域，危害水生生物的安全，对水生生态环境造成影响。

本项目生产注液超出设备容量，或由于阀门与法兰处密封性能下降，防腐层脱落，频繁开启泵、开启阀门过快引起的管道水击、疲劳断裂均可能引起流体化学品泄漏。本项目主要为原料的泄漏风险，可污染地表水、土壤，或遇明火助燃，或遇有机物发生火灾爆炸。本项目主要风险特征及危害见表 7.4-3。

表 7.4-3 风险特征及危害

风险类型	危害	原因简析
泄漏（跑、冒、漏）	污染地下水 污染地表水	贮存罐体破损 运输事故

风险类型	危害	原因简析
火灾爆炸	污染大气 引起火灾爆炸	渗漏 操作错误
	财产损失 人员伤亡 污染环境	贮品泄漏 存在机械、高温、电气、化学原因 火源
危险废物贮置异常	污染地下水 污染地表水 污染土壤	操作错误 贮存罐体破损 火灾爆炸 交通事故

7.5 风险事故情形分析

7.5.1 产生风险因素的过程

(1) 产品生产

产品生产可能引发的主要环境风险事故为管道中的物料泄漏可能引发水环境污染事故。由于部分产品生产涉及易燃易爆物质，可能引发火灾爆炸事故。

(2) 储罐区

储罐区的主要环境风险事故为储罐中物料的泄漏及火灾爆炸事故。

(3) 其他

厂区其他环境风险事故源项为污染治理设施失效停车造成的环境风险事故，但由于废水、废气治理设施在环境影响预测章节已进行事故排放预测评价，在此不重复进行评价。

7.5.2 风险因素识别

参照同类型企业的类比情况，确定本项目存在的环境风险因素有火灾、爆炸、泄漏等。对这些危险有害因素，以下分门别类依次加以辨识。

(1) 化学品泄漏

容器破裂；或注液时超出了设备容量；或由于阀门与法兰处密封性能下降，防腐层脱落，频繁开启泵、开启阀门过快引起的管道水击、疲劳断裂均可能引起流体化学品泄漏。

(2) 火灾

具备一定数量和浓度的可燃物、助燃物以及一定能量的点火源是火灾发生所必须同时具备的三个条件：

1) 可燃物和助燃物

从物质的危险特性分析得知，在生产、储存过程中存在着火灾危险性为甲、乙类的可燃液体。只要这些危险物质发生泄漏，遇足够能量的点火源，火灾事故就可能发生。

2) 点火源

点火源主要有明火、电火花、摩擦或撞击火花、静电火花、雷电火花、化学反应热、高温表面等几种形式：

① 明火

现场使用火柴、打火机、吸烟、燃烧废物，会产生明火，设备维护、检修时焊接可产生明火，电气线路着火，机动车辆排烟尾气火星都是明火的来源。

② 电火花

配电箱、电机、照明等若选型不当，防爆等级不符合要求，接地措施缺陷，或发生故障、误操作，机械碰撞可产生电气火花、电弧。

③ 摩擦或撞击火花

生产及维修过程中的机械撞击、构件之间的摩擦等可产生的火花。

④ 雷电火花

防雷设施不健全，接地电阻大，在雷雨天因落雷击中厂房或设备，可产生雷电火花。

⑤ 高温表面

未保温或保温不良的高温设备或管道也是点火源。

(3) 爆炸

1) 爆炸可分为三种类型，即：物理爆炸、化学爆炸、核爆炸。项目可能存在的爆炸为化学爆炸类型。

化学爆炸是由化学变化造成的。在爆炸过程中产生激烈的放热反应，产生高温高压和冲击波，从而引起强烈的破坏作用。如仓库的可燃液体蒸气和空气形成爆炸性混和气体在爆炸极限范围内遇足够能量点火源而发生燃烧爆炸。

2) 火灾、爆炸主要危险场所和作业

① 各可燃液体化学品存储容器因各种原因发生介质泄漏，如遇明火或其它点火源，都有引起火灾、爆炸的危险。

② 灌装作业时，操作不当导致易燃物泄漏，遇火种（如机动车火花、撞击火花、静电火花等）都有造成火灾、爆炸的危险。

③因操作失误造成的漏液、溢液，可燃化学品泄漏，遇点火源造成火灾、爆炸。

④各可燃液体化学品存储容器内正压或负压造成罐体变形、破裂，大量可燃化学介质泄漏，遇明火或点火源而引起的火灾、爆炸。

⑤各可燃液体化学品存储容器进入空气，在气相与所储存介质的蒸气混合达爆炸极限，遇点火源或高温会产生储罐燃爆的危险，其后果将会十分严重。

(4) 危险废物处置异常

当危险废物处置过程正常进行时，对周围环境影响不大。如果危险废物处置出现异常时，将对周围环境造成较大的影响。危险废物在产生、分类、管理和运输等环节监管不力，会造成危险废物散落或溢出，危险废物贮存场所发生火灾事故。

7.5.3 风险事故情形分析

本项目环境风险事件树见图 7.5-1。

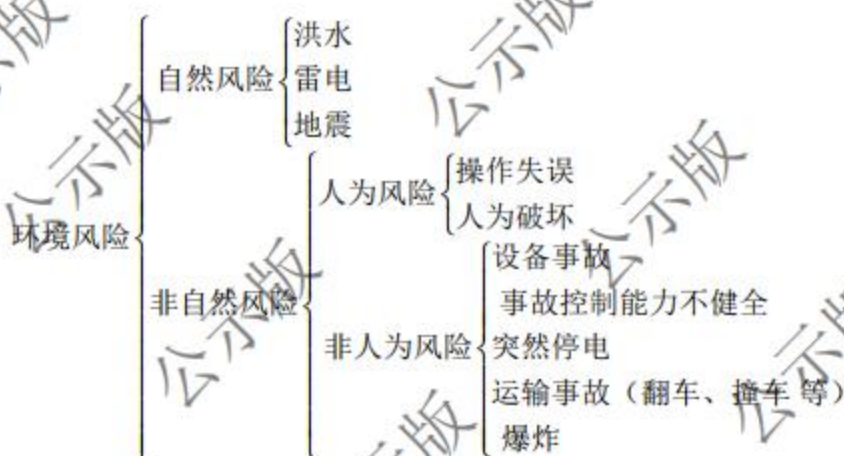


图 7.5-1 本项目环境风险事件树

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），附录 E，泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等，泄漏频率见表 7.5-1。

表 7.5-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-5}/a$ $1.25 \times 10^{-5}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 ≤ 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75 mm < 内径 ≤ 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 > 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50 mm) 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)^*$ $1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50 mm) 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/a$ $1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50 mm) 装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/h$ $3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50 mm) 装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-5}/h$ $4.00 \times 10^{-6}/h$

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书 (Guidelines for Quantitative) 以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments;
*来源于国际油气协会 (International Association of Oil & Gas Producers) 发布的 Risk Assessment Data Directory (2010.3)。

风险的类型不同，危害形式也不相同，衡量危害后果的度量有多种表征法。“死亡/年”是保护人群健康的重要指标，参照石油化学工业行业，其可接受的风险值见表 7.5-2。

表 7.5-2 石油化工行业可接受风险值

国家	美国	英国	中国
死亡率 (死亡/年)	7.14×10^{-5}	9.52×10^{-5}	8.81×10^{-5}

根据我国多年化学工业事故统计，死亡人数占较大比例的前三位事故是火灾、爆炸 (20.3%)、中度窒息 (11.99%) 及高处坠落 (11.03%)，表明火灾、爆炸及中毒事故有比较严重的后果。

石油化工储运项目由于事故发生的不可预见性，引发事故的因素多、污染物排放的差异，风险评价中的事故频率预测非常复杂，很难准确估算，实际应用时难度较大。因此一般通过对国内外同类工程或相似行业的事故统计资料分析，来确定可能发生事故的类型和事故源强。

40 年来，中国石化行业 (包括储运系统) 共发生事故 204 起，事故原因分布见表 7.5-3。这些事故中，对环境造成影响事故类型主要有火灾爆炸、有毒物质泄漏、污染物大量排放等。

表 7.5-3 国内石化行业事故原因分布

原因	设备事故	违章	控制仪表	操作错误	雷击
事故比率 (%)	9.2	40	10.3	25	15.1

7.5.4 最大可信事故源项

最大可信事故是指事故所造成的危害，在所有预测的事故中最严重，并且发生事故的概率不等于零。需要从各功能单元的最大可信事故风险中，选出危害最大的作为本项目的最大可信灾害事故，并以此作为风险可接受水平的分析基础。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，本项目反应釜泄漏频率为 1×10^{-4} ，为本项目最大可信事故概率，本项目二甲苯和苯乙烯为《危险化学品目录》（2015 年）中危险化学品，年用量较大，挥发性较强，大气环境质量标准值低，确定本项目最大可信事故为苯乙烯和二甲苯泄漏事故。

7.5.5 事故源强

（1）物料泄漏量的计算

引用本报告运营期地下水环境影响评价中污染源分析小结的计算结果：

苯乙烯泄漏速率为 0.274kg/s，5 分钟、10 分钟、30 分钟（响应时间为 30min）泄漏量分别为 82.2kg、164.4kg、493.2kg。

二甲苯泄漏速率为 0.262kg/s，5 分钟、10 分钟、30 分钟（响应时间为 30min）泄漏量分别为 78.6kg、157.2kg、471.6kg。

甲苯泄漏速率为 0.265kg/s，5 分钟、10 分钟、30 分钟（响应时间为 30min）泄漏量分别为 79.5kg、159kg、477kg。

（2）蒸发量计算

发生泄漏事故时，泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。由于苯乙烯沸点为 146°C ，二甲苯沸点为 $138.35\sim 144.42^{\circ}\text{C}$ ，甲苯沸点为 110.6°C ，储罐中苯乙烯、二甲苯和甲苯均为常温常压储存，则储罐泄漏时闪蒸蒸发和热量蒸发可忽略不计，泄漏的苯乙烯、二甲苯和甲苯蒸发主要是质量蒸发，因此本次环评只计算质量蒸发。质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s； a, n ——大气稳定度系数，见表 7.5-6； p ——液体表面蒸气压，Pa； M ——物质的摩尔质量，kg/mol； R ——气体常数；J/mol·K； T_0 ——环境温度，K； u ——风速，m/s； r ——液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算

液池等效半径。本项目采用 30min 苯乙烯、二甲苯和甲苯的液体泄漏量估算液池等效半径。本次评价选取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，环境温度 25℃，R 取气体常数 8.314J/(mol·K)。计算得到苯乙烯、二甲苯和甲苯的质量蒸发速率分别为 3.06g/s、34.61g/s 和 36.47g/s。

表 7.5-6 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

液体蒸发总量的计算

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W_p——液体蒸发总量，kg；Q₁——闪蒸蒸发液体量，kg/s；t₁——闪蒸蒸发时间，s；Q₂——热量蒸发速率，kg/s；t₂——热量蒸发时间，s；Q₃——质量蒸发速率，kg/s；t₃——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间，s。

经过计算，苯乙烯泄漏 5 分钟、10 分钟、30 分钟（响应时间）的蒸发总量分别为 0.918kg、1.836kg、5.508kg。

二甲苯泄漏 5 分钟、10 分钟、30 分钟（响应时间）的蒸发总量分别为 10.38kg、20.77kg、62.30kg。

甲苯泄漏 5 分钟、10 分钟、30 分钟（响应时间）的蒸发总量分别为 10.94kg、21.88kg、65.65kg。

7.6 风险预测与评价

7.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

（一）预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-20018）附录 G 中 G.2 采用理查德森数对苯乙烯和二甲苯挥发进入空气中属于重质气体还是轻质气体进行判定。判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放实际 T_a 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定：

$$T=2X/U$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；本报告取最近敏感点麻份村距离 680m；

U_r ——10m 高处风速, m/s, 假设风速和风向在 T 时间段内保持不变; 取 1.5m/s;

当 $T_d > T$ 时, 可被认为是连续排放的; 当 $T_d \leq T$ 时, 可被认为是瞬时排放;

综上所述, $T=8.9\text{min} < T_d=30\text{min}$, 则苯乙烯、二甲苯和甲苯排放方式为连续排放。

连续排放:

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中: ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度, kg/m^3 ;

ρ_a ——环境空气密度, kg/m^3 ;

Q ——连续排放烟羽的排放速率, kg/s ;

D_{rel} ——初始的烟团高度, 即源的直径, m; 取 10m

U_r ——10m 高处风速, m/s; 取 1.5m/s。

经计算, 苯乙烯、二甲苯和甲苯泄漏的理查德森数 $Ri < 1/6$, 为轻质气体, 计算建议采用 AFTOX 模型。

(2) 预测范围与计算点

1、预测范围

大气环境风险预测范围为距本项目边界外 5km 区域。

2、计算点

本次大气环境风险预测计算点包括: 环境空气敏感点、评价范围内的网格点。

(3) 预测参数

本项目预测采用 EIAProA2018 中风险模型 AFTOX 烟团扩散模型进行预测。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-20018) 要求, 一级评价需选取最不利气象条件及事故发生地的常见气象条件分别进行后果预测。

①最不利气象条件: 取 F 类稳定度, 1.5m/s 风速, 温度 25℃, 相对湿度 50%, 其他参数情况见图 7.6-1 所示。

②事故发生地的常见气象条件: 根据气象统计资料, 出现频率最高的稳定度级别为 D(40.55%), 此稳定度下总体平均风速为 2.40m/s, 第一大风向为 NNW(16.95%), 日平均气温最大值为 31.63℃。无相对湿度记录, 湿度按 50% 计, 其他参数情况见图 7.6-2 所示。

(4) 预测结果

① 最不利气象条件下的预测结果

I、苯乙烯

按苯乙烯泄漏 30min 考虑，主导风向 NNW，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表 7.6-1，大气预测结果图见图 7.6-3。

预测结果表明，最不利气象条件下，苯乙烯储罐出现泄漏后，轴线不同距离不同时间最高的高峰浓度为 $710\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于苯乙烯的 1 级大气毒性终点浓度（ $4700\text{mg}/\text{m}^3$ ），但是高于 2 级大气毒性终点浓度（ $550\text{mg}/\text{m}^3$ ），1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=0\text{m}$ ，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=10\text{m}$ 。

在最不利气象条件下，敏感点中的苏拱村将受到苯乙烯泄露的影响最大。在整个预测时段内，苏拱村的预测最大浓度为 $2.28\text{E}-04\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于苯乙烯毒性终点浓度-2，泄露苯乙烯气体对苏拱村影响在可接受范围。其预测浓度-时间见图 7.6-4。

表 7.6-1 下风向不同距离苯乙烯高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m^3)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)
10	8.33E-02	7.10E+02	4700		550	10
20	1.67E-01	2.53E+02				
30	2.50E-01	1.34E+02				
40	3.33E-01	8.60E+01				
50	4.17E-01	6.20E+01				
60	5.00E-01	4.84E+01				
70	5.83E-01	3.98E+01				
80	6.67E-01	3.38E+01				
90	7.50E-01	2.93E+01				
100	8.33E-01	2.58E+01				
200	1.67E+00	1.03E+01				
300	2.50E+00	5.64E+00				
400	3.33E+00	3.60E+00				
500	4.17E+00	2.52E+00				
600	5.00E+00	1.88E+00				
700	5.83E+00	1.46E+00				
800	6.67E+00	1.17E+00				
900	7.50E+00	9.65E-01				
1000	8.33E+00	8.11E-01				
2000	1.67E+01	2.87E-01				
3000	2.50E+01	1.67E-01				
4000	3.83E+01	1.14E-01				
5000	4.77E+01	8.45E-02				

II、二甲苯

按二甲苯泄漏 30min 考虑，主导风向 NNW，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表 7.6-2，大气预测结果图见图 7.6-5。

预测结果表明，最不利气象条件下，二甲苯储罐出现泄漏后，轴线不同距离不同时间最高的高峰浓度为 $8030\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于二甲苯的 1 级大气毒性终点浓度（ $11000\text{mg}/\text{m}^3$ ），但是高于 2 级大气毒性终点浓度（ $4000\text{mg}/\text{m}^3$ ），1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=0\text{m}$ ，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=10\text{m}$ 。

在最不利气象条件下，敏感点中的苏拱村将受到二甲苯泄露的影响最大。在整个预测时段内，苏拱村的预测最大浓度为 $2.58\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于二甲苯毒性终点浓度 -2，泄露二甲苯气体对苏拱村影响在可接受范围，其预测浓度-时间见图 7.6-6。

表 7.6-2 下风向不同距离二甲苯高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现时 刻 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒 性终点浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性终 点浓度最远影 响范围 (m)	2 级大气毒 性终点浓度 (mg/m^3)	2 级大气毒性终 点浓度最远影 响范围 (m)
10	0.08	$8.03\text{E}+03$	11000	—	4000	10
20	0.17	$2.86\text{E}+03$				
30	0.25	$1.52\text{E}+03$				
40	0.33	$9.73\text{E}+02$				
50	0.42	$7.01\text{E}+02$				
60	0.50	$5.48\text{E}+02$				
70	0.58	$4.50\text{E}+02$				
80	0.67	$3.82\text{E}+02$				
90	0.75	$3.32\text{E}+02$				
100	0.83	$2.92\text{E}+02$				
200	1.67	$1.17\text{E}+02$				
300	2.50	$6.38\text{E}+01$				
400	3.33	$4.07\text{E}+01$				
500	4.17	$2.85\text{E}+01$				
600	5.00	$2.12\text{E}+01$				
700	5.83	$1.65\text{E}+01$				
800	6.67	$1.33\text{E}+01$				
900	7.50	$1.09\text{E}+01$				
1000	8.33	$9.17\text{E}+00$				
2000	16.67	$3.24\text{E}+00$				
3000	25.00	$1.89\text{E}+00$				
4000	38.33	$1.29\text{E}+00$				
5000	47.67	$9.56\text{E}-01$				

III、甲苯

按甲苯泄漏 30min 考虑，主导风向 NNW，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表 7.6-3，大气预测结果图见图 7.6-7。

预测结果表明，最不利气象条件下，甲苯储罐出现泄漏后，轴线不同距离不同

时间最高的高峰浓度为 $8460\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于甲苯的 1 级大气毒性终点浓度（ $14000\text{mg}/\text{m}^3$ ），但是高于 2 级大气毒性终点浓度（ $2100\text{mg}/\text{m}^3$ ），1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=0\text{m}$ ，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=20\text{m}$ 。

在最不利气象条件下，敏感点中的苏拱村将受到甲苯泄露的影响最大。在整个预测时段内，苏拱村的预测最大浓度为 $4.90\text{E-}01\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于甲苯毒性终点浓度-2，泄露甲苯气体对苏拱村影响在可接受范围，其预测浓度-时间见图 7.6-8。

表 7.6-3 下风向不同距离甲苯高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m^3)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)
10	0.08	$8.46\text{E}+03$	14000	—	2100	20
20	0.17	$3.01\text{E}+03$				
30	0.25	$1.60\text{E}+03$				
40	0.33	$1.03\text{E}+03$				
50	0.42	$7.39\text{E}+02$				
60	0.50	$5.77\text{E}+02$				
70	0.58	$4.75\text{E}+02$				
80	0.67	$4.03\text{E}+02$				
90	0.75	$3.50\text{E}+02$				
100	0.83	$3.08\text{E}+02$				
200	1.67	$1.23\text{E}+02$				
300	2.50	$6.72\text{E}+01$				
400	3.33	$4.29\text{E}+01$				
500	4.17	$3.00\text{E}+01$				
600	5.00	$2.24\text{E}+01$				
700	5.83	$1.74\text{E}+01$				
800	6.67	$1.40\text{E}+01$				
900	7.50	$1.15\text{E}+01$				
1000	8.33	$9.66\text{E}+00$				
2000	16.67	$3.41\text{E}+00$				
3000	25.00	$1.99\text{E}+00$				
4000	38.33	$1.36\text{E}+00$				
5000	47.67	$1.01\text{E}+00$				

②事故发生地的常见气象条件下的预测结果

I、苯乙烯

按苯乙烯泄露 30min 考虑，主导风向 NNW，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表 7.6-4，大气预测结果见图 7.6-9。

预测结果表明，事故发生地的常见气象条件下，苯乙烯储罐出现泄漏后，轴线不同距离不同时间最高的高峰浓度为 $634\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于苯乙烯的 1 级大气毒性终点浓度（ $4700\text{mg}/\text{m}^3$ ），但是高于 2 级大气毒性终点浓度（ $550\text{mg}/\text{m}^3$ ），1 级大气毒性终

点浓度最大影响范围为 $r=0m$ ，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=10m$ 。

在最不利气象条件下，敏感点中的苏拱村将受到苯乙烯泄露的影响最大。在整个预测时段内，苏拱村的预测最大浓度为 $2.04E-04mg/m^3$ ，低于苯乙烯毒性终点浓度-2，泄露苯乙烯气体对苏拱村影响较小。其预测浓度-时间见图 7.6-10。

表 7.6-4 下风向不同距离苯乙烯高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m^3)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)
10	0.07	$6.34E+02$	4700	—	550	10
20	0.15	$2.26E+02$				
30	0.22	$1.20E+02$				
40	0.30	$7.68E+01$				
50	0.37	$5.54E+01$				
60	0.45	$4.32E+01$				
70	0.52	$3.56E+01$				
80	0.60	$3.02E+01$				
90	0.67	$2.62E+01$				
100	0.74	$2.30E+01$				
200	1.49	$9.21E+00$				
300	2.23	$5.04E+00$				
400	2.98	$3.21E+00$				
500	3.72	$2.25E+00$				
600	4.46	$1.68E+00$				
700	5.21	$1.30E+00$				
800	5.95	$1.05E+00$				
900	6.70	$8.62E-01$				
1000	7.44	$7.24E-01$				
2000	14.88	$2.56E-01$				
3000	22.32	$1.49E-01$				
4000	29.76	$1.02E-01$				
5000	42.20	$7.55E-02$				

II、二甲苯

按二甲苯泄露 30min 考虑，主导风向 NNW，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表 7.6-5，大气预测结果见图 7.6-11。

预测结果表明，事故发生地的常见气象条件下，二甲苯储罐出现泄漏后，轴线不同距离不同时间最高的高峰浓度为 $7170mg/m^3$ ，低于二甲苯的 1 级大气毒性终点浓度 ($11000mg/m^3$)，但是高于 2 级大气毒性终点浓度 ($4000mg/m^3$)，1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=0m$ ，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=10m$ 。

在最不利气象条件下，敏感点中的苏拱村将受到二甲苯泄露的影响最大。在整个预测时段内，苏拱村的预测最大浓度为 $2.30E-03mg/m^3$ ，低于二甲苯毒性终点浓度

-2，泄露二甲苯气体对苏拱村影响在可接受范围，其预测浓度-时间见图 7.6-12。

表 7.6-5 下风向不同距离二甲苯高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现时 刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒 性终点浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性终 点浓度最远影响 范围 (m)	2 级大气毒 性终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终 点浓度最远影响 范围 (m)
10	0.07	7.17E+03	11000	—	4000	10
20	0.15	2.55E+03				
30	0.22	1.36E+03				
40	0.30	8.69E+02				
50	0.37	6.26E+02				
60	0.45	4.89E+02				
70	0.52	4.02E+02				
80	0.60	3.42E+02				
90	0.67	2.96E+02				
100	0.74	2.61E+02				
200	1.49	1.04E+02				
300	2.23	5.69E+01				
400	2.98	3.63E+01				
500	3.72	2.54E+01				
600	4.46	1.89E+01				
700	5.21	1.45E+01				
800	5.95	1.18E+01				
900	6.70	9.74E+00				
1000	7.44	8.19E+00				
2000	14.88	2.89E+00				
3000	22.32	1.69E+00				
4000	29.76	1.15E+00				
5000	42.20	8.53E-01				

III、甲苯

按甲苯泄露 30min 考虑，主导风向 NNW，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表 7.6-6，天气预测结果见图 7.6-13。

预测结果表明，事故发生地的常见气象条件下，甲苯储罐出现泄漏后，轴线不同距离不同时间最高的高峰浓度为 7170mg/m³，低于甲苯的 1 级大气毒性终点浓度（11000mg/m³），但是高于 2 级大气毒性终点浓度（4000mg/m³），1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0m，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=10m。

在最不利气象条件下，敏感点中的苏拱村将受到甲苯泄露的影响最大。在整个预测时段内，苏拱村的预测最大浓度为 2.30E-03mg/m³，低于甲苯毒性终点浓度-2，泄露甲苯气体对苏拱村影响在可接受范围，其预测浓度-时间见图 7.6-14。

表 7.6-6 下风向不同距离甲苯高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现时 刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒 性终点浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性终 点浓度最远影响 范围 (m)	2 级大气毒 性终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终 点浓度最远影响 范围 (m)
10	0.07	7.05E+03	14000	—	2100	20
20	0.14	2.51E+03				
30	0.21	1.33E+03				
40	0.28	8.54E+02				
50	0.35	6.16E+02				
60	0.42	4.81E+02				
70	0.49	3.95E+02				
80	0.56	3.36E+02				
90	0.63	2.91E+02				
100	0.69	2.56E+02				
200	1.39	1.02E+02				
300	2.08	5.60E+01				
400	2.78	3.57E+01				
500	3.47	2.50E+01				
600	4.17	1.86E+01				
700	4.86	1.45E+01				
800	5.56	1.16E+01				
900	6.25	9.58E+00				
1000	6.94	8.05E+00				
2000	13.89	2.84E+00				
3000	20.83	1.66E+00				
4000	27.78	1.13E+00				
5000	39.72	8.39E-01				

7.6.2 火灾爆炸后果影响评价

(一) 火灾爆炸事故有毒有害物质释放引起的大气污染影响

根据前述危险化学品 MSDS 资料，并参考《建设项目环境影响评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F (表 F.4)，确定各危险化学品火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例，见表 7.6-7。

计算得到二甲苯的释放量为 47.74t，二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 的释放量为 1.2t。

参考采用 AFTOX 模型预测在最不利气象条件 (F 类稳定性, 1.5m/s 风速, 温度 25℃, 相对湿度 50%) 下二甲苯和二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 在大气中的扩散，评价二甲苯和二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 火灾爆炸事故对周边大气环境的影响。

预测结果表明，本项目在火灾爆炸事故情形下，火灾时间持续 1440min (24h)，MDI 的预测高峰浓度值均超过其 1 级大气毒性终点浓度 (240mg/m³) 和 2 级大气毒性终点浓度 (40mg/m³)，1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 r=70m 区域，2 级

大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 $r=270\text{m}$ 区域。

预测结果表明，本项目在火灾爆炸事故情形下，火灾时间持续 1440min（24h），二甲苯的预测高峰浓度值均超过其 1 级大气毒性终点浓度（ $11000\text{mg}/\text{m}^3$ ）和 2 级大气毒性终点浓度（ $4000\text{mg}/\text{m}^3$ ），1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 $r=60\text{m}$ 区域，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 $r=140\text{m}$ 区域。

因此，评价认为，火灾爆炸事故中未参与燃烧的二甲苯和 MDI 释放造成的影响较大。项目周边敏感点较多且密集，项目位于化工园区，周边均为同类型企业，火灾情形下容易产生连锁反应，因此建设单位必须加强对危险化学品储运管理，认真落实危险化学品贮存和管理的预防和处置措施，制定可操作事故应急预案，避免危险品火灾事故发生。

表 7.6-8 下风向不同距离 MDI 高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现时 刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒 性终点浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性终 点浓度最远影响 范围 (m)	2 级大气毒 性终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终 点浓度最远影响 范围 (m)
10	0.11	4.30E+03	240	70	40	270
20	0.22	1.53E+03				
30	0.33	8.14E+02				
40	0.44	5.21E+02				
50	0.56	3.75E+02				
60	0.67	2.93E+02				
70	0.78	2.41E+02				
80	0.89	2.05E+02				
90	1.00	1.78E+02				
100	1.11	1.56E+02				
200	2.22	6.24E+01				
300	3.33	3.41E+01				
400	4.44	2.18E+01				
500	5.56	1.53E+01				
600	6.67	1.14E+01				
700	7.78	8.83E+00				
800	8.89	7.10E+00				
900	10.00	5.84E+00				
1000	11.11	4.91E+00				
2000	22.22	1.73E+00				
3000	33.33	1.01E+00				
4000	44.44	6.89E-01				
5000	55.56	5.12E-01				

表 7.6-9 下风向不同距离二甲苯高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现时 刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒 性终点浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性终 点浓度最远影响 范围 (m)	2 级大气毒 性终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终 点浓度最远影响 范围 (m)
10	0.11	1.72E+05	11000	60	4000	140
20	0.22	6.12E+04				
30	0.33	3.26E+04				
40	0.44	2.08E+04				
50	0.56	1.50E+04				
60	0.67	1.17E+04				
70	0.78	9.65E+03				
80	0.89	8.19E+03				
90	1.00	7.11E+03				
100	1.11	6.25E+03				
200	2.22	2.50E+03				
300	3.33	1.37E+03				
400	4.44	8.72E+02				
500	5.56	6.11E+02				
600	6.67	4.55E+02				
700	7.78	3.53E+02				

距离 (m)	浓度出现时 刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒 性终点浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性终 点浓度最远影响 范围 (m)	2 级大气毒 性终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终 点浓度最远影响 范围 (m)
800	8.89	2.84E+02				
900	10.00	2.34E+02				
1000	11.11	1.96E+02				
2000	22.22	6.94E+01				
3000	33.33	4.05E+01				
4000	44.44	2.76E+01				
5000	55.56	2.05E+01				

(二) 火灾伴生/次生污染物引起的大气污染影响

MDI和二甲苯燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳和水。

参考《建设项目环境评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F (E3.2) 计算火灾伴生/次生污染物一氧化碳的产生量。

MDI参与燃烧量按最大贮存量的90%计,即5.5E-06t/s(火灾持续时间按1440min计),经计算一氧化碳产生量为0.0004kg/s。

二甲苯参与燃烧量按最大贮存量的92%计,为548.964t计,即0.0064t/s(火灾持续时间按1440min计),经计算一氧化碳产生量为0.5kg/s。

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中: $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量, kg/s;

C ——物质中碳的含量,取85%;

q ——化学不完全燃烧值,取1.5%~6.0%,本项目取值4%;

Q ——参与燃烧的物质质量, t/s。

参考采用 AFTOX 模型预测在最不利气象条件(F类稳定度, 1.5m/s 风速, 温度 25℃, 相对湿度 50%)下一氧化碳在大气中的扩散, 评价 MDI 和二甲苯火灾爆炸事故产生的伴生/次生物对周边大气环境的影响。

预测结果表明, 本项目在火灾事故情形下, 为释放的 MDI 全部燃烧, 火灾时间持续 1440min (24h), 火灾伴生/次生污染物一氧化碳的预测高峰浓度值均超过其 2 级大气毒性终点浓度 (95mg/m³), 但未超过 1 级大气毒性终点浓度 (380mg/m³), 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 $r=0$ m 区域, 2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 $r=10$ m 区域。

预测结果表明, 本项目在火灾事故情形下, 最大贮存量的二甲苯全部燃烧, 火灾时间持续 1440min (24h), 火灾伴生/次生污染物一氧化碳的预测高峰浓度值均超过其 1 级大气毒性终点浓度 (380mg/m³) 和 2 级大气毒性终点浓度 (95mg/m³), 即 1

级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 $r=620\text{m}$ 区域, 2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 $r=1450\text{m}$ 区域。

火灾爆炸产生的烟气对人体的危害主要是燃烧产生的有毒有害气体所引起的窒息和对人体器官的刺激以及高温作用, 对周围人群有一定的健康威胁。从目前已发生的化工企业火灾事故来看, 尚未出现严重的环境空气二次污染物污染事故。一旦发生火灾事故, 建设单位应针对发生火灾的物料进行分析, 确定可能产生的二次污染物种类, 合理选取监测指标, 监控二次污染物对环境空气质量的影响程度, 适当地采取有效的污染防止措施, 降低二次污染物的影响。

表 7.6-10 下风向不同距离一氧化碳 (MDI) 高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)
10	0.11	1.24E+02	380	—	95	10
20	0.22	4.40E+01				
30	0.33	2.34E+01				
40	0.44	1.50E+01				
50	0.56	1.08E+01				
60	0.67	8.44E+00				
70	0.78	6.94E+00				
80	0.89	5.89E+00				
90	1.00	5.11E+00				
100	1.11	4.50E+00				
200	2.22	1.80E+00				
300	3.33	9.83E-01				
400	4.44	6.27E-01				
500	5.56	4.39E-01				
600	6.67	3.27E-01				
700	7.78	2.54E-01				
800	8.89	2.04E-01				
900	10.00	1.68E-01				
1000	11.11	1.41E-01				
2000	22.22	4.99E-02				
3000	33.33	2.91E-02				
4000	44.44	1.98E-02				
5000	55.56	1.47E-02				

表 7.6-11 下风向不同距离一氧化碳 (二甲苯) 高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)
10	0.11	1.55E+05	380	620	95	1450
20	0.22	5.51E+04				
30	0.33	2.93E+04				

距离 (m)	浓度出现时 刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒 性终点浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性终 点浓度最远影响 范围 (m)	2 级大气毒 性终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终 点浓度最远影 响范围 (m)
40	0.44	1.87E+04				
50	0.56	1.35E+04				
60	0.67	1.06E+04				
70	0.78	8.67E+03				
80	0.89	7.37E+03				
90	1.00	6.39E+03				
100	1.11	5.62E+03				
200	2.22	2.25E+03				
300	3.33	1.23E+03				
400	4.44	7.84E+02				
500	5.56	5.49E+02				
600	6.67	4.09E+02				
700	7.78	3.18E+02				
800	8.89	2.55E+02				
900	10.00	2.10E+02				
1000	11.11	1.77E+02				
2000	22.22	6.24E+01				
3000	33.33	3.64E+01				
4000	44.44	2.48E+01				
5000	55.56	1.84E+01				

7.6.3 有毒有害物质在地表水环境中的扩散

根据前文分析，本项目储罐区设有围堰收集泄漏废液，火灾事故产生的大量消防废水，由项目事故废水收集系统收集，进入事故应急池。本项目事故废水或废液均可有效得到收集处理，不直接进入周围地表水环境，不会对下游水环境保护目标造成影响。

当发生泄漏或火灾、爆炸事故时，为迅速控制火势，可用雾状水、泡沫、干粉等灭火剂进行灭火。项目事故消防中产生的废水按消防用水量计，为 316.6m³，其污染物含量高，若是直接排入南水河，将会对南水河产生较大污染，如直接排入污水管网，又将会对污水处理厂产生冲击。因此，考虑事故状态废水不外排，将其引入事故应急池，根据建设单位提供的资料，拟建的事故应急池容积为 880m³，能保证在发生火灾、爆炸状态时项目废水不会进入污水管网，不会对污水处理设施产生冲击。事故应急池可同时作为物料泄漏风险临时储存池，在液态物料发生泄漏时将其引入池中，避免直接排入南水河。火灾事故或泄漏事故结束后，应由专人负责检测事故应急池中废水（废液），投加药剂进行调节处理后，再排至厂区污水处理池处理。

根据前文分析，本项目生产区设置收集池收集泄漏废液，火灾事故产生的大量消

防废水，由项目事故废水收集系统收集进入事故应急池。本项目事故废水或废液均可有效得到收集处理，不直接进入周围地表水环境，不会对下游水环境保护目标造成影响。

7.6.4 有毒有害物质在地下水环境中的扩散

根据前文地下水环境影响预测，反应装置、管线及储罐泄漏造成的物料下渗进入地下水中，会对下游地下水造成一定范围的污染，其中苯乙烯泄漏影响较大，建议建设单位在运行过程中，加强对废水池、储罐和防渗面的维护保养，避免地面防渗层出现破损，避免废水池出现渗漏情况发生，杜绝在物料及产品储存过程中发生跑冒滴漏现象的产生。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防止措施，迅速控制或切断事件灾害链，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低。

7.7 环境风险管理

7.7.1 环境风险防范措施

本项目设计、施工和运营要科学规划、合理布置、严格执行国家有关化工企业安全设计规范，保证施工质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，以杜绝事故的发生。

(1) 事故风险防范工程设计措施

- 1) 仓库与周边设施、仓库内部不同种类罐体之间的防火间距符合国家有关规范的要求，设有消防通道。
- 2) 对仓库内的电气设备，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求选用相应的防爆电器仪表。爆炸危险区域中的电气设备其防爆等级不低于相应设计规范的要求。
- 3) 仓库内的防雷、防静电设计严格执行《建筑防雷设计规范》，《工业与民用电力装置的接地设计规范》（试行）的有关规定。
- 4) 构筑物的设计严格执行《建筑设计防火规范》。
- 5) 电缆敷设采用电缆沟充砂方式，防止可燃气体在电缆沟内聚集。
- 6) 在容易聚集易燃易爆气体的场所，装置设置可燃气体浓度报警器，报警信号接入主控室。

7) 消防设计执行《建筑设计防火规范》、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》和《建筑灭火器配置设计规范》。

8) 厂区设置事故应急池，保证发生火灾或泄漏事故时消防污水或液态物料不外排。事故状态废水不外排，将其引入事故应急池，根据建设单位提供的资料，事故水池容积为 880m³，能保证在发生火灾、爆炸状态时项目废水不会进入污水管网，不会对园区污水处理设施产生冲击。

(2) 危险化学品储罐及车间生产装置泄漏风险防范措施

对于本项目涉及的化工储罐以及车间生产装置，应采取如下风险防范措施：

1) 人员易触及的可动零部件，尽可能封闭和隔离。对操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件，配置必要的安全防护装置。

2) 设备的材料选择，根据设备所在装置中所接触的物料的特性、操作温度、操作压力、工艺操作特性等综合因素影响要求，要充分考虑到设备的腐蚀、磨蚀、蠕变、疲劳等影响设备寿命等因素。

3) 对设备基础减震处理。

4) 对所有设备、装置和管线以及安装支架等，采用适当的方法进行防腐等防护处理，并按介质的不同采用规范的颜色进行表面涂色。设备标明内部介质及流向。

5) 运转过程中可能松动的零部件采取有效措施加以紧固，防止由于启动、制动、冲击、振动而引起松动。

6) 设备检修采取严格的安全措施，如机电设备检修，停电、挂牌、开关箱（柜）加锁等。

7) 各工艺装置、管道宜满足相应的间距要求。

8) 生产设备、管道的设计根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。设备和管道的设计、制造、安装和试压等应符合国家标准和有关规范要求。

9) 危险性的作业场所，必须设计防火墙和安全通道，出入口不应少于两个，门窗应向外开启，通道和出入口应保持畅通。

10) 机械设备传动部分安装防护罩，操作台设防护栏杆，以防机械伤害事故。

11) 按规范对可能遭雷击的设备和建筑物作好防雷设计。各类设备、管道根据要求设置防静电接地系统。

12) 对设备、仪表做好日常劳动安全维护，确保公司各项规章制度有效执行。

13) 项目设安全第一责任人，车间设安全员，各小组设安全责任人，形成安全生产组织网络。凡新员工、转换岗位、实习人员均需进行“三级安全教育”，并审查合格后方可上岗。

(3) 贮运系统事故风险防范措施

1) 在总图布置上有足够的防火距离，仓库与厂内道路的距离、不同品种罐体之间、仓库与其它建筑物之间的距离符合规范要求。

2) 仓库周围设防火堤及隔堤，防火堤内有效空间不小于仓库内使用量最多的物料贮存量的一半。

3) 仓库周围设置环形的消防通道，合理进行竖向布置、排雨水、排洪设计。

4) 做好仓库的防雷、防静电、保护和工作接地设计，满足有关规范要求。

5) 仓库内的电机均采用防爆型电机，照明灯具均采用防爆型，其它电气设备的防爆等级应满足设计规范要求。

6) 加强工艺系统的自动控制、监测报警、事故连锁保护的应用，同时应加强对系统设备和密封元件的维护保养。

7) 在各类仓库合理布置足够容积的空罐，以备罐体发生重大损坏事故时，进行储存品的倒罐，避免储存品大量泄露事故发生。

8) 严格制定和执行管理制度，注重操作人员的素质，加强对设施的维护保养和巡检。

(4) 危险废物运输过程事故风险防范措施

严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行危险废物的运输：

1) 包装介质需密封，在明显的位置粘贴危险废物包装标签。包装好的危险废物放置于危险废物运输车辆货厢内，避免堆叠及不稳定停靠，禁止超载运输。危险废物运输车辆在装载完货物后检查货物堆放的稳定性，货厢在关闭时应确认锁好，防止行驶过程方可投入使用。车辆厢体与驾驶室分离并密闭，厢体材料防火、耐腐蚀，厢体底部防液体渗漏。

2) 危险化学品运送车辆必须设置专用警示标识。

3) 运送车应指定负责人，对危险化学品运送过程负责；从事危险化学品运输的司机等人员应接受有关专业技能和职业卫生防护的专门培训，经考核合格后方可上岗。

4) 在运输前应事先作出周密的收运计划，选择经优化的固定运输路线和最佳的运输时间，同时安排好运输车经过各路段的时间，尽量避免运输车在交通高峰期通过人口集中区。此外，还应事先对各运输路线的路况进行调查，使司机对路面情况不好的道路、桥梁做到心中有数。

5) 运输车在每次运输前都必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车，运送车辆负责人应对每辆运送车必须配备的辅助物品进行检查，确保完备；定期对运输车辆进行全面检查，减少和防止危险化学品发生泄漏和交通事故的发生。

6) 运送车辆不得搭乘其他无关人员。

7) 合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，如暴雨、台风等，可暂停或推迟当日的运输安排，等天气好转再进行运输；小雨天气可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。

8) 运输车应该限速行驶，避免交通事故的发生；在路况不好及毗邻北江的路段及应小心驾驶，防止发生交通事故或泄漏性事故而污染水体。

9) 制定必要的突发事故应急处理计划，运输车辆配备必要的工具和联络通讯设备，以便运输过程中发生危险化学品泄露时及时采取措施，消除或减轻对环境的污染危害。运送途中当发生翻车、撞车导致危险品溢出或危险化学品散落时，运送人员应立即向本单位应急事故小组取得联系，情况严重时请求当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心的支持。

(5) 危险废物暂存过程事故风险防范措施

本项目应针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求，做好贮存风险事故防范工作。

1) 危险废物贮存场所必须有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）厂》(GB15562.2-1995)的专用标志；必须设置泄漏液体收集装置，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下，还应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

2) 厂区内应设置截断阀门，发生泄漏时关闭污染物外排途径；仓库和储罐区四周应设置事故沟和围堰。

3) 按储存的危险废物类别分别建设专用的贮存设施，贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）；必须有耐

腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；场地基础需设 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数应 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

4) 在危险废物暂存仓库及储罐区建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

5) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间，废物储存应按废物种类及预测贮存数量减少分区贮藏和贮槽。

(6) 地表水环境风险防范措施

本项目事故废水环境防范措施按“单元-厂区-园区”建立环境风险防控体系，具体如下：

a、单元环境风险防控

1) 危废暂存单元泄露事故风险防范措施

采用吨袋或吨桶暂存于危险废物暂存库，仓库按环保要求建设的具有遮风挡雨功能，不会出现大量泄漏的情况，也不会出现因受到雨水冲刷随径流进入水体的情况。发生小型泄漏时，废液经仓库四周导流沟收集流入事故应急池。

2) 危险化学品储存单元泄露事故风险防范措施

针对化学品贮存过程中可能出现的环境风险，建设单位在储罐区设置围堰以防泄漏；贮存仓库设专人管理并配备砂土、灭火器等应急物资。

b、厂区环境风险防控

事故废水包括主要为废水处理装置事故废水、消防废水、事故雨水三种，为了防止三种废水事故排放污染周边环境，将设置截流、事故水池暂存事故废水。

1) 设置事故应急收集系统

发生火灾爆炸事故时，应将消防水收集到该水池储存，待处理达标后才可排放。要求事故应急池的容量必须能容纳本项目一次消防水用量，本项目一次消防水用量是 378m^3 ，而本项目设置的事故应急池容量为 880m^3 ，可容纳本项目一次消防水用量。火灾事故或泄漏事故结束后，应由专人负责检测事故应急池中废水（废液），投加药剂进行简单调节处理后，再排至厂区污水处理站处理。

2) 在仓库设置在线监控报警器

为了能够及时发现仓库的泄漏事故，在仓库设置在线监控报警器，当仓库的所储物料的挥发气体浓度超过阈值时，报警器马上报警，使企业能够第一时间发现泄漏事故。

c、基地环境风险防控

由上述分析可知，本项目事故应急池（880m³）收集各事故废水，确保事故废水有效收集。如由于人为操作失误、自然灾害等因素，导致消防废水、事故废水未能在厂内有效收集，而形成地表径流蔓延出厂排出了厂外，则由园区的雨水收集系统或园区污水处理系统收集。基地污水处理厂已设置事故应急池（容积 750m³），可满足基地企业发生突发性废水泄漏或消防废水泄漏等事故排放的要求。

（7）地下水环境风险防范措施

本项目地下环境风险防范措施采取源头控制、分区防渗措施、地下水环境监测与管理措施等，其中危险废物暂存仓必须有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）厂》（GB15562.2-1995）的专用标志；参考《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等要求设置防渗措施，具体见第 6 章。

（8）废气事故排放环境风险防范措施

- 1) 制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。
- 2) 应定期对废气处理设施进行维护。
- 3) 环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。
- 4) 在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

7.7.2 突发环境事件应急预案编制要求

(1) 企业突发环境事件应急预案编制原则及要求

本项目存在潜在的环境污染、火灾及爆炸等风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。根据《中华人民共和国环保法》（2014 修订）、《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8 号）等要求，企业必须编制企业突发环境事件应急预案，以便在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。本项目企业突发环境事件应急预案编制应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容，且结合企业实际，定期修编企业的突发环境事件应急预案。企业突发环境事件应急预案编制要求如下：

1. 预案适用范围 说明应急预案适用的范围，以及可能发生突发环境事件的类型。

2. 环境事件分类与分级按照事件严重程度，突发环境事件分为特别重大、重大、较大和一般四级。

3. 组织机构与职责

①内部应急组织机构与职责：为应对突发环境事件，企业可成立应急指挥中心，建立应急组织机构，对突发环境事件的预警和处置等进行统一指挥协调。明确总指挥、副总指挥及相应职责。

发生突发环境事件时成立现场应急指挥部，现场应急指挥部可由企业应急指挥中心兼任，也可由应急指挥中心根据现场具体情况确定其现场指挥部的组成。

根据可能发生的突发环境事件类型和应急工作需要，应急组织机构设置相应的应急响应工作组，并明确各组的工作任务和职责。

对易发生突发环境事件的工段或部门，需明确该工段或部门的负责人为现场应急负责人，负责事发时的先期处置。各小组成员相对固定，在启动应急预案时，随时待命。

企业具有专（兼）职应急救援队伍时，明确其在应急组织机构中的职能。企业

具有相应环境监测能力时，应建立应急监测组；涉及化学品危害较大、处置复杂、专业性强的，可建立专家组。

说明各级应急指挥之间的关系，明确协调机制、应急行动、资源调配、应急避险等响应程序。

②外部指挥与协调企业建立与上级主管部门及所在地环境保护主管部门之间的应急联动机制，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

当发生突发环境事件时，参考《突发环境事件信息报告办法》规定，企业设置专人负责联络汇报，配合兵团各级及其有关部门的应急处置工作。

4. 监控和预警

①监控列出企业采取的监控措施及落实情况，如环境安全管理制度、环境安全隐患排查治理制度、重点岗位巡检制度、重要设施（包括交通、通信、供水、供电、供气、报警、监控等）检测维护制度、环境风险评估制度、日常监测制度、应急培训制度、信息报告制度、应急救援物资储备供给制度和救援队伍建设管理制度、应急演练制度等。

②预警企业根据实际情况设定发布预警的条件，明确预警分级及预警解除条件。

5. 应急响应

企业根据发生突发环境事件的危害程度、影响范围和企业对事件的可控能力，结合事件分级，对突发环境事件进行响应分级，制定应急响应程序，明确应急终止条件、程序等。

6. 应急保障

应急终止后对现场污染物进行后续处理，对应急仪器设备进行维护、保养，恢复企业设备（施）的正常运转，进行撤点、撤离和交接程序，逐步恢复企业的正常生产秩序。提出应急终止后进行受灾人员的安置工作及损失赔偿等善后工作内容。

提出应急的人力资源保障、资金保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、通信与信息保障等内容。

7. 善后处置

提出组织制订补助、补偿、抚慰、抚恤、安置和环境恢复等善后工作方案。

8. 预案管理和演练

应明确企业环境应急预案的演习和训练的内容、范围、频次等，并进行演练过

程的记录和演习的评价、总结与追踪。

（2）响应分级程序

企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动原则，并与地方政府突发环境事件应急预案相衔接。响应分级程序具体如下：

1) 响应分级

根据事故的影响范围和可控性，将响应级别分在如下三级：

I 级响应（社会应急）：完全紧急状态事故范围扩大，难以控制，超出了本单位的范围，使临近单位受到影响，或产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区，需要外部力量，如政府派专家、资源进行支援，或危害严重，对生命和财产构成极端威胁，可能需要大范围撤离的事故。

在 I 级完全紧急状态下，公司必须在第一时间内向政府有关部门或其他外部应急/救援力量报警，请求支援；并根据应急预案或外部的有关指示采取先期应急措施。

II 级响应（企业应急）：有限的紧急状态较大范围的事故，限制在单位内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单元；或较大威胁的事故，该事故对生命和财产构成潜在威胁，周边区域的人员需要有限撤离。

在 II 级有限的紧急状态下，需要调度公司应急队伍进行应急处置；在第一时间内向安环部及公司高层管理人员报警；必要时向外部应急/救援力量请求援助，并视情随时续报情况。

III 级响应（预警应急）：潜在的紧急状态事故限制在单位内的小区域范围内，不立即对生命财产构成威胁，除所涉及的设施及其邻近设施的人员外，不需要额外撤离其他人员，或事故可以被第一反应人或本岗位当班人员控制，一般不需要外部援助得事故，在 III 级潜在的紧急状态下，可完全依靠岗位或公司自身应急能力处理。

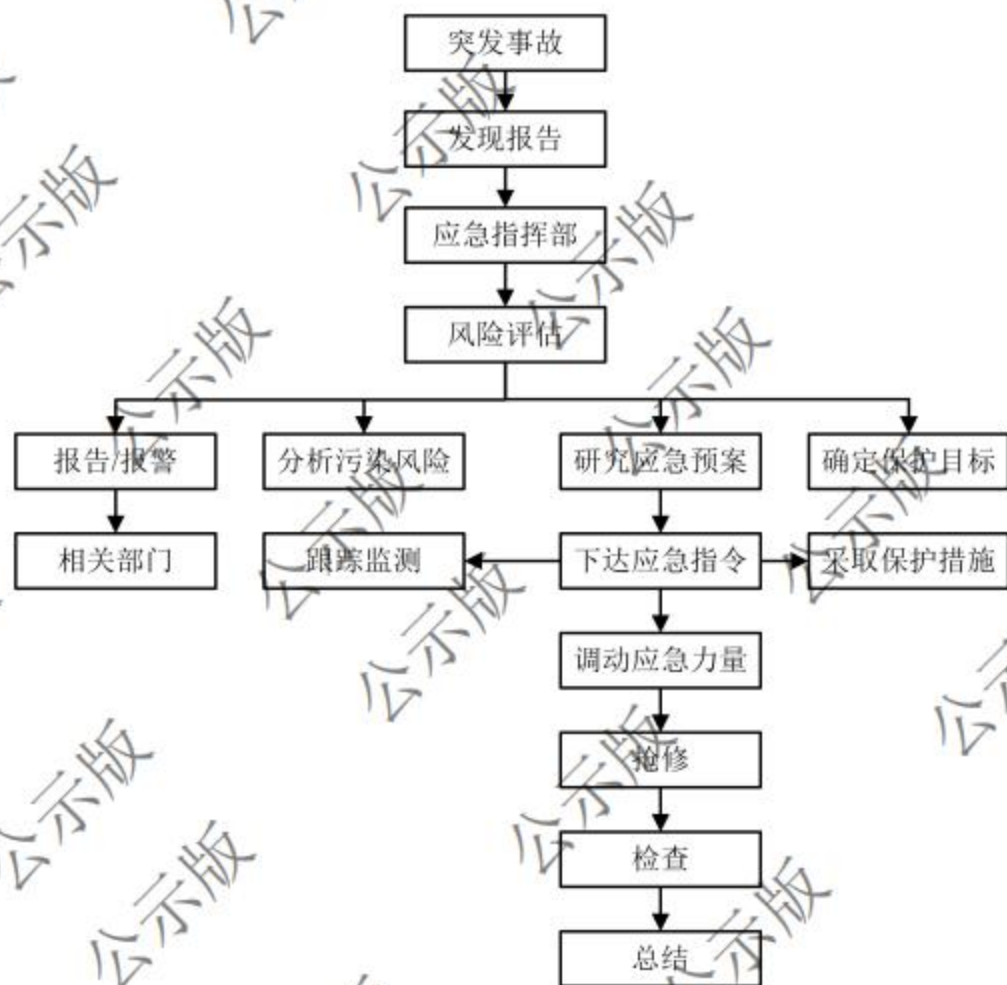


图 2.7-2 应急响应程序框图

2. 响应程序

报警程序：

1) 企业员工或操作人员在发现发生事件或紧急情况下，应立即向当班班长报告或立即拨打保安报警电话，并同时报告企业主要负责人。

2) 报警人员报警内容应包括：

- a. 发生事件的具体地点；
- b. 事件类型（火灾、爆炸、中毒、泄漏等）
- c. 涉及的设备、物料种类；
- d. 有无人员伤亡；
- e. 事件严重程度。

3) 值班人员接到报警后，立即通知应急总指挥，由总指挥确定是否启动相应的应急救援预案，并同时上报上级主管部门。

4) 总指挥通过报警系统通知各应急救援组和企业内人员，让他们了解企业内发生

的事件或紧急情况，动员应急人员立即采取行动，并提醒其他无关人员采取进入安全避难地点、转移到安全地点或撤离企业等防护行动。

5) 通讯联络组要立即投入工作，保持企业内指挥中心与各应急救援组织的通讯联络畅通，同时，要保持与外部相关机构的联络的畅通。

6) 总指挥根据事件性质应做好公众防护行动的准备工作，以便在紧急情况下为政府提供建议。

3. 现场处置工作方案应明确以下内容：

① 危险区隔离、安全区设定、切断污染源所采取的技术措施及操作程序；

② 控制污染扩散和消除污染的紧急措施；

③ 控制污染事件扩大或恶化（如确保不发生大范围污染，不重新发生或传播到其他单位，不扩大中毒人员数量）的措施；

④ 污染事件可能扩大后的应急措施，有关现场应急过程记录的规定；

⑤ 废物的安全转移等。现场应急处置行动方案应当经专家评估，避免因前期应急行动不当导致事件扩大或引发新的污染事件。例如，受限空间的应急救援方案，应当考虑设置检测设备和通风设施，以及个体防护装备，防止有毒气体危害应急工作人员。

现场应急处置工作的重点包括：

① 迅速控制污染源，防止污染事件继续扩大。

② 采取拦截、收容、隔离、固化、启动备用设备和电源等措施，及时处置污染物，消除事件危害。

4. 应急监测

根据公司经营特点，建立事件状态下包括监测泄漏、压力集聚情况，气体发生的情况，阀门、管道或其他装置的破裂情况，以及污染物的排放情况等在内的监测方案，以确定选择合适的应急装备和个人防护设施。

5. 应急终止

① 应急终止应满足以下条件：

a. 事件现场得到控制，污染或危险已经解除；

b. 监测表明，污染因子已降至规定限制范围以内；

c. 事件造成的危害已经基本消除且无继发的可能；

d. 现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

e. 采取了必要的防护措施以保护公众的安全健康免受再次危害，事件可能引起的

中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

②后期工作各救援组组长将事件抢险的详情、参与的救援队伍、使用的其他应急情况、事件现场的恢复等情况向总指挥报告。

③通知相关部门、周边社区及人员总指挥或政府应急指挥中心宣布事件应急救援工作结束后，由通讯联络组人员负责通知本单位相关部门、周边社区及人员事件危险已解除。

表 7.7-1 本项目事故情况下环境监测计划一览表

项目	环境监测计划	
事故时水污染监测方案	监测布点	本项目发生事故时，事故废水统一收集在厂区内的事故应急池内，不向外排放。但考虑南水河离本项目较近，因此在南水河附近设置 2 个监测点：1#基地污水处理厂排污口下游 500 米处，2#基地污水处理厂排污口下游 2000 米处
	监测项目	pH、DO、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、石油类、甲苯、二甲苯等
	监测频次	根据现场污染状况确定，如有需要可补充监测多次
事故时大气污染监测方案	监测布点	1) 事故污染源监测：在事故排放点采样监测；2) 周边大气环境监测：依据事故发生时主导风向，在评价范围内下风向居民点监测
	监测项目	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、MDI、氨、二氧化硫、氮氧化物
	监测频次	根据现场污染状况确定，密切注意大气污染物的浓度变化
事故时地下水监测方案	监测布点	1) 在事故排放点附近；2) 周边敏感点地下水监测
	监测项目	pH、耗氧量、氨氮、LAS、溶解性总固体、石油类、甲苯、二甲苯、苯乙烯
	监测频次	根据现场污染状况确定，分析地下水污染的浓度变化
事故时土壤污染监测方案	监测布点	以事故地点为中心，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特性，不同深度采样，掌握污染物在土壤中的运移规律和时空变化
	监测项目	pH、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯
	监测频次	根据现场污染状况确定，密切注意污染物的浓度变化

7.7.3 事后处理

- (1) 做好受害人和企业的安抚赔偿工作。
- (2) 总结事故原因，查处相关责任人和部门，完善环境安全管理。
- (3) 配合相关部门进行事故调查和处理。
- (4) 对损坏设备、设施进行维修，尽快恢复正常运行。

总结的主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、区域受害面积及程度、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等情况，确切数据和事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害，社会影响、处理后的遗留问题，

参加处理的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

7.7.4 应急指挥机构及各分组成员职责

1、应急宣传

(1) 组织员工进行应急法律法规和预防、避险、自救、互救等常识的宣传教育。利用宣传栏等途径增强员工危机防备意识和应急基本知识和技能。

(2) 制定《环境突发事件应急预案和手册》。

(3) 制作环境突发事件应急预案一览表。

2、环境突发事件应急培训

开展面向职工的应对环境突发事件相关知识培训。将环境突发事件预防、应急指挥、综合协调等作为重要培训内容，以提高厂内人员应对环境突发事件的能力。并积极参加环保部门的相关培训活动。

3、环境突发事件应急演练

(1) 适时组织开展应急预案的演练，培训应急队伍、落实岗位责任、熟悉应急工作的指挥机制、决策、协调和处置程序，检验预案的可行性和改进应急预案。从而提高应急反应和处理能力，强化配合意识。

(2) 一般环境突发事件的应急演练每年至少进行 1-2 次。

7.8 环境风险评价结论

本项目的主要环境风险因素包括化工原料在运输、储存和生产过程中可能发生的泄漏、火灾和爆炸等重大污染事故风险，针对项目存在的主要环境风险污染事故化学品泄漏，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事故应急方案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作。建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、以及本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

8. 环境保护措施及其可行性论证

8.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析

8.1.1 水质处理目标

为保护纳污水体的水质，满足环境功能区的要求，本项目的排水系统按雨污分流制配置下水管网，废水必须处理达标后排放。

本项目废水包括树脂废水、车间地面清洗废水、循环冷却水外排水、实验室废水、喷淋废水、生活污水和初期雨水。其中树脂废水、车间地面清洗废水、实验室废水、喷淋废水和初期雨水经厂区自建污水处理站处理达标后排入基地污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入基地污水处理厂处理；循环冷却水外排水由园区管网排入基地污水处理厂处理。自建废水处理站采用“调节罐--Fenton 反应器--混凝沉淀--调节均质--厌氧发酵--生物流化床--二次沉池--臭氧氧化”工艺。上述废水排入基地污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 排放标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者后排入南水河，其中石油类标准执行《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审（2014）146 号）中的要求。

8.1.2 企业废水处理设施处理工艺

为了保证工业废水各污染物指标符合基地污水处理厂进水水质标准，建设单位新建自建废水处理站对本项目各类工业废水进行预处理。

由于生产废水中的 COD 含量非常高，所以在预处理方面采用反应釜 Fenton 工艺，经过预处理的废水达到利于生化处理的浓度，然后混入厂区初期雨水后进入后续的生化处理阶段。

废水处理工艺说明如下：

首先高浓度生产废水排入废水调节罐，经调节水质混合均匀检测 COD 值后泵入 Fenton 反应器，同时根据 COD 值计算投加药剂量，均匀投加双氧水，而后再投加硫酸亚铁；废水在反应釜内 Fenton 反应，释放大量热量，蒸汽通过反应釜上部管道进入气水分离器，冷却水回流至反应釜，待反应结束后釜内投加熟石灰调整 pH 值；调整好的釜内废水进入沉淀池，在充分反应沉淀后，上清液排放至中间水池，沉淀产

生污泥排入污泥池统一处理，同时车间地面清洗废水、喷淋废水、初期雨水等排入中间水池，COD 大致控制在 2000 左右，废水在中间水池内混合均匀后进入厌氧池；厌氧池内废水进行长时间的厌氧处理，将水体中难以生化处理的有机分子转化为易于生化处理的有机分子，厌氧后废水自流至三相生物流化床；废水在流化床内进行强氧化处理，在曝气的作用下，混合液中悬浮菌胶团内微生物和填料上生物膜内微生物得到足够的溶解氧并且和废水充分接触，废水中的可溶性有机污染物为生物膜、菌胶团所吸附，并为存活于填料上的微生物群体所吸收、分解，废水得到净化；流化床出水经二沉池沉淀泥水分离，沉淀后生化污泥回流至流化床再次利用，上清液自流出水，再进行臭氧进一步氧化除味后部分达标接管排放，部分回流至中间水池稀释水质同时循环做水增强生化系统处理能力；沉淀池的沉淀污泥、二沉池的剩余活性污泥排入污泥池，污泥池污泥经泵入板框压滤机压榨处理，压榨干化后的污泥外运污泥处理厂处理，板框滤出水自流至中间水池循环处理。

根据本项目估算废水浓度，自建污水处理站各处理工艺效果如下表所示，废水经厂区污水处理站处理后各出水指标均能达到基地污水处理厂进水水质要求和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）水污染物排放限值间接排放标准的严者。

表 8.1-2 自建废水处理站处理效率一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
Fenton 反应器	进水浓度 mg/L	12255.9	838.07	47.25	36.84	98.19
	出水浓度 mg/L	2451.18	838.07	47.25	18.42	78.55
	去除率	80%	/	/	50%	20%
混凝沉淀	进水浓度 mg/L	2451.18	838.07	47.25	18.42	78.55
	出水浓度 mg/L	2451.18	838.07	23.63	18.42	78.55
	去除率	/	/	≥50%	/	/
厌氧发酵	进水浓度 mg/L	310.35	72.86	119.78	6.77	13.91
	出水浓度 mg/L	279.32	65.57	119.78	6.77	11.13
	去除率	10%	10%	/	/	20%
三相生物流化床	进水浓度 mg/L	279.32	65.57	119.78	6.77	11.13
	出水浓度 mg/L	139.66	45.9	119.78	≤20	11.13
	去除率	50%	30%	/	≤20	/
二次沉淀	进水浓度 mg/L	139.66	45.9	119.78	≤20	11.13
	出水浓度 mg/L	≤500	≤200	≤100	≤20	≤20

	去除率	/	/	≥50%	/	/
出水标准限值		≤500	≤300	≤400	/	≤20

注：浓度由本项目工程分析估算的水污染物浓度计算所得，其中 Fenton 反应器进水浓度为树脂废水、洗桶废水和实验室废水混合浓度；厌氧发酵池进水浓度为预处理高浓度废水、车间地面清洗废水、喷淋废水和初期雨水混合浓度。

8.1.3 基地污水处理厂废水处理工艺

韶关市人民政府和东莞市人民政府于 2008 年 8 月签署了《关于联手推进东莞（韶关）产业转移工业园协议书》，正式启动了东莞（韶关）产业转移工业园的规划建设。为了更好的吸引外来投资，促进韶关工业经济快速发展，顺利推进基地的建设进程，高水平、高标准地建设基地，污水整治工程成为基地开发的首要解决问题。基地污水处理厂的建设，对改善投资环境，治理污染，保护水资源，实现可持续发展目标，有着极其重要的作用。东莞（韶关）产业转移工业园管理委员会在东莞韶转移工业园甘棠片区西南侧、龙归河（亦称南水河）东岸，调剂出一块工业用地新建东莞（韶关）产业转移工业园污水处理厂。

基地污水处理厂于 2012 年 5 月建成，污水处理工艺为“A/A/O 微孔曝气氧化沟+高效纤维滤池”工艺，设计规模 30000m³/d，一期 15000m³/d。工艺流程见图 8.1-1。

8.1.4 基地污水处理厂新增工程处理工艺

由于目前污水处理厂实际进水量不足 1000m³/d，与设计规模偏差太大，存在“大马拉小车”现象，运行费用高，造成能源浪费；另外污水处理厂处理目前来水规模，由于进水规模小，采用原生化系统处理时，将会出现微生物难以存活，处理效果差等问题。因此，为使基地污水能及时处理，污水处理厂能物及所用，东莞（韶关）产业转移工业园现对原有污水处理厂进行新增改造，在原污水处理设施基础上改造新增 2000m³/d 污水生化处理设施。该污水处理设施已于 2018 年初建成，并取得排污许可证正式运营，并于 11 月底通过验收组竣工环保验收。

新增污水处理设施采用兼氧 FMBR 处理工艺，具体工艺流程如下：

污水处理工艺流程说明：

经预处理后的工业废水及职工生活污水经管道收集至原污水处理厂粗格栅提升泵房，经池内机械粗格栅去除污水中较大的悬浮物后，经新配置的提升泵将废水泵入原有细格栅池，经原机械细格栅去除废水中较小悬浮物后，废水进入原有曝气沉砂池，在池内去除无机泥沙后，出水进入出水调节池（利用原有应急池改造）中，

在调节池内设置细格网进一步去除悬浮物后并均质均量调节水量后，内污水由提升泵提升至兼氧 FMBR 系统。兼氧 FMBR 系统内培养有大量兼氧型菌，污水中的有机物降解主要依靠兼性菌新陈代谢作用将大分子有机污染物逐步降解为小分子有机物，最终氧化分解为二氧化碳和水等稳定的无机物质。同时由于兼性菌的生成不需要溶解氧的保证，所以降低了动力消耗。系统曝气的主要作用是对膜丝进行冲刷、震荡，同时产生的溶解氧正好被用来氧化部分小分子有机物和维持出水的溶解氧值，保证兼氧 FMBR 系统微生物新陈代谢正常进行。

兼氧 FMBR 系统利用微生物“内部”的循环作用保持有机污泥近“零”排放，处理后的污水通过膜的过滤作用可以完全做到“固液分离”，从而保证污水中的各类污染物通过膜的过滤作用得到进一步的去除，保证了出水水质。兼氧 FMBR 系统出水进入排洪渠内，最终出水排放进南水河。

8.1.5 污水处理经济技术可行性分析

建设单位现有项目已建设并投产一套处理能力为 $20 \text{ m}^3/\text{d}$ 的废水处理站，根据企业实际和工程分析可知，目前实际处理量约为 10.02 t/d ，废水处理站剩余处理能力为 9.98 t/d 。本项目需自行处理的生产废水量为 13.00 t/d ，现有项目自建废水处理站剩余处理能力不能满足需求，为更好的满足环保需求，建设单位选址新增地块的西南侧新建一套设计能力为 $20 \text{ m}^3/\text{d}$ 的废水处理站。本项目前期阶段，生产废水可依托现有项目废水处理站处理，后期生产废水量大情况下，现有项目废水处理站容量不能满足需求，则启用本项目新建废水处理站处理。参考现有项目废水监测数据，厂区外排废水各指标浓度满足基地污水处理厂进水标准要求，不会对基地污水处理厂造成水质的冲击负荷。

基地污水处理厂的处理能力为 $2000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，目前污水处理厂实际进水量不足 $1000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，本项目拟排入园区污水处理厂处理的废水量为 $22.58 \text{ m}^3/\text{d}$ ，即 $6773.18 \text{ m}^3/\text{a}$ ，本项目废水量仅占园区污水处理厂剩余处理能力的 2.25%，不会对污水处理厂造成水量的冲击负荷，本项目外排南水河的废水量仅占基地批复排水量（ $4657 \text{ m}^3/\text{d}$ ）的 0.48%，对南水河影响较小。

因此，本项目污水处理在经济技术上是可行的。

本项目自建废水处理站投资额约 450 万，占项目总投资的 3.75%，运行成本约 40 万元/年，占项目年营业收入的 0.07%。由此可见，本项目水污染防治措施在经济

上是可行的。

8.2 大气环境保护措施及经济技术可行性分析

8.2.1 废气处理目标

本项目工艺废气污染物主要包括 SO_2 、 NO_x 、VOCs、非甲烷总烃、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、甲苯、二甲苯、MDI、TDI、氨、烟尘等，本项目建成后，本项目和现有项目树脂产品含尘废气收集后进入“布袋除尘”装置处理后分别通过 25m 高 2#、3#排气筒排放；本项目和现有项目涂料产品生产废气收集后进入“布袋除尘+二级干式过滤”装置除尘处理后进入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”装置处理，最后通过 30m 高 1#排气筒排放；本项目和现有项目树脂产品生产有机废气、罐区有机废气直接进入“三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”焚烧处理后通过 30m 高 1#排气筒排放；本项目经水帘柜预处理的检测室废气、洗桶废气经收集后进入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”装置处理后通过 30m 高 1#排气筒排放。1#排气筒排放的废气污染物中二氧化硫、氮氧化物和二噁英类执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 6 和《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 焚烧设施大气污染物排放限值的严者，其他污染物指标执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 和《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 中特别排放限值的严者；2#、3#排气筒废气污染物颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值；5#排气筒燃气锅炉废气污染物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）和韶环函[2021]223 号相关要求的严者；6#排气筒实验室废气污染物 VOCs 和非甲烷总烃参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 和《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 中特别排放限值的严者。项目废气处理目标详见表 2.5-9。

8.2.2 废气处理工艺

8.2.2.1 工艺废气

废气处理系统工艺原理说明如下：

(1) 干式过滤器

干式过滤包括初效过滤器（G4）、中效过滤器（F5）、中效过滤器（F7）和亚高效过滤器（F9）。

初效过滤器（G4）：一级过滤器采用的是初效过滤器，主要用于过滤 $5\mu\text{m}$ 以上尘埃粒子。初效过滤器有板式、折叠式、袋式三种样式，外框材料有纸框、铝框、镀锌铁框，过滤材料有无纺布、尼龙网、活性炭滤材、金属孔网等，防护网有双面喷塑铁丝网和双面镀锌铁丝网。本项目采用为纯白棉折叠式制作，对于 $5\mu\text{m}$ 以上颗粒的去除效率可以达到 95% 以上。

中效过滤器（F5、F7）：袋式中效过滤器以其独特的袋式结构，确保气流均衡地充满整个袋子。独特的热熔技术可以防止袋子之间过于挤压或出现渗漏，这样降低了阻力并使容尘量达到最大。起加固作用的“袋子支撑格栅”可以防止过滤器在极差的工作环境下收缩或弯曲变形。对 $\geq 1.0\mu\text{m}$ 颗粒的过滤效率在 65%。

亚高效过滤器（F9）：亚高效过滤器采用聚丙烯滤纸为滤材，用铝板间隔，外框为铝合金型材，用环保聚氨酯密封胶密封而成。对 $\geq 0.5\mu\text{m}$ 颗粒的过滤效率在 99.5%。

建设单位通过设置不同性能的过滤器，除去废气中的粉尘，即通过滤料将粉尘捕集截留下来，以保证送入风量的洁净度要求。过滤器所用的滤料为较细直径的纤维，既能使气流顺利通过，也能有效地捕集尘埃粒子。每级过滤器上装置压降测量计，以便提醒操作人员更换过滤器。根据建设单位的设计资料，干式过滤器颗粒物去除效率达 95%~99%。

（2）沸石浓缩转轮

沸石浓缩转轮装置采用吸附—脱附—浓缩焚化三项连续程序，特别适合于大风量，低浓度场合。沸石浓缩转轮装置以陶瓷纤维为基材，做成蜂窝状的大圆盘轮状系统，轮子表面涂覆疏水性沸石做吸附剂。沸石浓缩转轮装置主要由分子筛转轮浓缩吸附系统、脱附系统、冷却干燥系统和自动控制系统等组成。

工作原理：通过转轮的旋转，可在转轮上同时完成气体的脱附和转轮的再生过程。进入浓缩转轮的有机废气在常温下被转轮吸附区吸附净化后直接排放至大气，吸附了有机废气的转轮因转动而进入脱附区，有机废气在此区内脱附，脱附后的浓缩有机气体进入后续三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）处理系统。

（3）三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）

蓄热式燃烧处理技术(RTO)是把废气加热到 850℃ 以上,使废气中的 VOCs 氧化分解成 CO_2 和 H_2O ,氧化产生的高温气体流经陶瓷蓄热体,使之升温“蓄热”,并用来预热后续进入的有机废气,从而节省废气升温燃料消耗的废气处理技术。RTO 系统利用高温氧化去除废气,通过控制温度,滞留时间,扰流和氧气量将废气转化为二氧化碳和水气,并回收废气分解时所释放出的热量,从而达到环保节能的双重目的。

本项目 RTO 蓄热式燃烧(三室)由 2 个蓄热室和 1 个补偿室组成。蓄热室和补偿室内部是陶瓷衬层结构,陶瓷衬层根据通过的气流方向被加热或冷却作为一个热收集器,有机废气通过该若干层陶瓷衬层时被预热。

a.抽送气体:从生产线出来的充满溶剂的气体被主风机抽送到再生热氧化器,抽送气体由一个控制风机驱动频率的调节环来完成。

b.预热:陶瓷床之前已经被前一个阶段的热气预热过,气流垂直流过陶瓷床。热量从陶瓷衬层转移到气流上,把气流加热到接近 VOC 氧化时必要的温度,然后气流在燃烧室完成氧化。

c.热氧化:在燃烧室里,最佳的氧化温度由一个燃烧炉来保证,提供更多的热能以免 VOC 的量不能产生足够的热能来保证自身的氧化条件。

冷却:净化后的气体垂直流经第二个陶瓷床,将热量转移给陶瓷衬垫,然后通过烟囱排放到大气中。定期地(每 90-120 秒)逆转气体的流向以确保陶瓷衬垫的进气口、出气口之间的热量转移。

缓冲罐:为了避免气流逆向时部分气体未能充分净化,并且为了提高净化效率,设备可以配备一个缓冲罐,用于将未能充分净化的气体按照净化路线再次送回净化。

(4) 活性炭吸附装置特点

活性炭纤维有机废气吸附装置是一种固定环式吸附床装置,它利用吸附性能优异的活性炭纤维作为吸附剂,可将有机废气中的有机物吸附,净化率可达 90% 以上。

活性炭纤维有机废气吸附装置特点

- ◇ 工艺流程简单,操作方便,自动化程度高,采用 DCS 或 PLC 控制。
- ◇ 设备结构紧凑,占地面积小。
- ◇ 有卓越的安全性能,适用于易燃易爆场所。
- ◇ 性能稳定,设备运行环境为常压,能耗小,运行成本低。
- ◇ 设备操作弹性大,可承受较高的温度、压力、风量、浓度的波动。

◇ 投资回报期短，通常一年内可回收投资成本。

◇ 设备使用寿命 10 年以上，活性炭纤维的更换周期为 3~6 个月。

适用范围

活性炭纤维有机废气吸附装置可广泛应用于化工、石油化工、涂布、医药、农药、感光材料、橡胶、塑胶、人造革、涂装、罐装车、印刷等行业排放的大量有机气体的处理。

可吸附的物质有：

◇ 烃类（正己烷、环己烷等）；

◇ 苯类（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯等）；

◇ 卤代烃（二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、三氯乙烷、溴甲烷、四氯化碳等）；

◇ 醛酮类（丙酮、环己酮、甲醛、乙醛、糠醛等）；

◇ 酯类（醋酸乙酯、醋酸丁酯等）；

◇ 醚类（甲醚、乙醚、甲乙醚等）；

◇ 醇类（甲醇、乙醇、异丙醇、丁醇等）；

◇ 聚合用单体（氯乙烯等）。

系统运行参数和安全保障

系统阻力：包括管路系统和吸附器本身的阻力，根据计算和实际经验，确定整个处理系统的阻力为 3500Pa。

气体流速：根据活性炭纤维对有机废气的吸附特性，结合以往的实际运行经验，确定气体流速为 0.12~0.15m/s。

吸附温度：小于 40℃。

考虑有机废气的爆炸极限：设计规定进入废气处理系统的废气体积分数为 0.6%。

温度的监控：吸附是一个放热过程，因此，在连续吸附操作时床层温度会升高，造成吸附率下降，给系统的安全运行带来隐患，系统设置了床层温度报警装置，一旦温度超过设计值，系统便自动报警并自动切换到安全位置；同时启动降温装置，保证系统正常运行。

处理系统的密封：由于整个处理系统始终是处在频繁的操作切换之中，系统的密封问题就显得特别重要。设计上采用了特殊结构的密封垫和气动两通挡板阀，使整个处理系统不会出现丝毫气体泄露，保证了运行场所的安全。处理系统的自动化：

整个处理系统的运行均采用 PLC 自动控制，一旦发生事故可自动处理并自动切换，实现了整个处理系统运行过程可以无人看守，同时保证系统运行的绝对安全。

8.2.2.2 无组织排放控制措施

建设单位通过车间自然进风与机械抽风相结合，自然扩散稀释、封闭车间、生产设备采用一体化设备，物料投加用泵直接从原料桶中密闭抽取、反应过程在密闭反应釜中进行、储罐“大小呼吸”废气回收等措施来减少无组织排放。

为提高集气罩的捕集效率，减少无组织废气量，集气罩安装应注意以下问题：

①安装集气罩的地点，应尽量保持罩内负压均匀，避免将粉料吸出；②在给料与受料点的上、下位置设置抽风吸气罩；③以集气罩的位置不影响操作和检修为原则，与集气罩链接的一段管道最好垂直敷设，减少动力损失；④在集气罩吸气口四周加设挡板，在气量相同情况下，在相同距离上，吸气的速度增加一倍。

综上所述，通过采取上述治理措施后，本项目大气污染物均可实现达标外排，对周边大气环境影响不大。

8.2.3 废气处理经济技术可行性分析

本项目工艺废气处理系统运行参数合适，经相应处理措施后的工艺废气能实现达标排放，通过加强对废气处理效果的监控，及时更换饱和的活性炭、布袋，本系统是可以保证废气的长期稳定达标的。系统在每天开始生产前开机，结束生产后停机，生产时间连续运行，活性炭吸附达到饱和后需及时更换，确保工艺废气能得到有效处理。

经采用上述措施处理后，有机废气和颗粒物均可达标排放。

本项目废气处理设施投资约 300 万元，占项目总投资的 2.5%；废气处理设施年运行费用约 60 万元，占项目年营业收入的 0.11%。由此可见，本项目废气处理设施在经济上是可行的。

8.3 噪声污染防治措施及经济技术可行性分析

本项目的噪声主要来源于空压机、反应釜、泵类、风机等，排放特征是点源、连续。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体措施如下：

泵类：在泵出口设柔性软接口，减振。

反应釜：隔断、减振。

风机、空压机：设独立机房，减振。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区生活办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在生产车间等周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15~25dB(A)，厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准的要求。

噪声治理成本约为 5 万元，噪声治理年运行费用约为 2 万元，占项目投入和产出比例很低。因此，本项目噪声治理设施在经济上是可行的。

8.4 固体废物处置措施及经济技术可行性分析

8.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目固废主要包括包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废气处理收集的粉尘及除尘废滤芯、废水处理站污泥、失效的反渗透膜、生活垃圾等。

部分包装废物（危废）、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废水处理站污泥和废气处理收集的粉尘及除尘废滤芯属于危险废物，临时暂存于危废暂存间，并做好防雨防漏措施，定期委托有相应资质的单位处理；部分包装废物（一般工业固废）和失效的反渗透膜由资源回收单位回收利用，生活垃圾由环卫部门集中清运，送垃圾填埋场进行卫生填埋，确保不污染周围的环境。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

危险废物临时贮存场应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）。

本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放，对环境的影响较小。

8.4.2 固废处理经济技术可行性分析

综上所述，本项目所产生的固废均能得到有效的处置，不会对环境产生影响。本项目新建危废暂存间 1 间，共 180m²，投资额为 30 万元，占项目总投资的 0.25%；

固废年处理费用约为 50 万元，占项目年营业收入的 0.09%。因此本项目固废治理措施在经济和技术上是可行的。

8.5 地下水污染防治措施及经济技术可行性分析

(1) 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储罐、污水储存及处理构筑物采取相应的措施以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用可视化原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋设管道泄漏而可能造成地下水污染。从源头最大限度降低污染物物质泄漏的可能性和泄漏量，符合清洁生产的环境保护要求。

(2) 末端控制措施

各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施，事故应急设施等）中各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量可能通过各种途径可能进入地下水环境。

根据厂区个生产、生活功能单元可能产生的污染的地区，划分为特殊污染防渗区、重点污染防渗区、一般污染防渗区。对厂区可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。主要场地分区防渗情况见表 8.5-1。

根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用下列不同的防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

表 8.5-1 主要场地分区防渗一览表

防渗级别	工作区	防渗要求
特殊污染防渗区域	污水收集管网	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料，具体要求依据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行实施。 部分构筑物除需做基础防渗处理外，还需根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况采取相应的防腐蚀处理措施。 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	储罐区	
	初期雨水、事故应急池	
重点污染防渗区域	危废暂存间	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工

防渗级别	工作区	防渗要求
	生产车间、仓库	<p>阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料，具体要求依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）。部分构筑物除需做基础防渗处理外，还需根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况采取相应的防腐蚀处理措施。</p> <p>等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$</p>
一般污染防渗区域	消防水池、循环水池	<p>建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用复合要求的天然粘土防渗层，具体要求依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行实施。</p> <p>等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$</p>
其它区域	泵房、风机房、道路等	一般地面硬化

（3）地下水污染防治工作

根据《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（环办土壤函[2020]72 号），开展重点污染源判定、防渗需求分析、防渗工程设计与施工、防渗工程有效性评估与长期监测等内容。可采用地面防渗、垂直防渗、内衬防渗等防渗技术开展防渗工程设计。地面防渗技术包括压实黏土防渗、混凝土防渗、高密度聚乙烯土工膜防渗、钠基膨润土防水毯防渗；垂直防渗技术包括刚性垂直防渗技术（静压注浆法、高压喷射注浆法、深层搅拌法、开槽法、振击法）、塑性垂直防渗技术（塑性混凝土墙、膨润土泥浆墙）和柔性垂直防渗技术；内衬防渗技术包括埋地管线内衬防渗技术和污水检查井内衬防渗技术。

（4）地下水污染监控与应急措施

为了及时准确的掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，项目建立地下水监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，科学、合理设置地下水监控井，及时发现污染、及时控制。

通过地下水监测井监测数据及反馈启动应急处置方案，及时发现地下水污染事故及其影响范围和程度，为启动地下水应急措施提供信息保障。

依据厂区水文地质条件，在生产装置区、原料和产品储运系统、废污水集排系统等潜在污染源的地下水径流上，下游方向布设地下水监测井。

监测指标包括：pH、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐、氯化物、氨氮、硫酸盐、氟化物、挥发性酚等。

地下水监测频率应符合以下要求：污染控制监测井逢单月采用一次，全年六次；污水控制监测井的某一监测项目如果连续 2 年均低于控制标准值得五分之一，且在监测井附近确实无新增污染源，而现有污染源排污量未增的情况下，该项目可每年在枯水期采样一次进行监测。一旦监测结果大于控制标准值的五分之一，或在监测井附近有新的污染源或现有污染源新增排污量时，即恢复正常采样频次。遇到特殊情况或发生污染事故，可能影响地下水水质时，应随时增加采样频次。

可见，由于建设方将采取有效的污染防治措施，本项目正常运行情况下对当地地下水环境影响很小，可接受。

8.6 土壤污染防治措施及经济技术可行性分析

一、源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

二、过程控制措施

从地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。

1. 地面漫流污染途径治理措施及效果

涉及地面漫流途径须设置三级防控、地面硬化等措施。

三级防控对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出界。

1) 厂区一级防控：装置区（单元）围堰和环形导流沟暂存库地面设置环形沟，并通过管道接至事故应急池。

罐区设置围堰，围堰容积大于储罐总体容量。通过管道接至事故应急池。

2) 厂区二级防控：厂界截洪沟和厂区初期雨水收集系统整个厂区外围设置截洪沟，减少受污染的雨水量，同时防止厂区污水漫流进入外环境。厂区设置初期雨水收集及导流切换系统，与初期雨水收集池、事故应急池联通。

3) 厂区三级防控：事故应急池因事故池是为了应对处置的事故废水而设置，用于收集事故状态下的事故废水、消防废水和初期雨水。

2. 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中生产车间、污水收集池、危废暂存间等重点防渗区应选用人工防渗材料，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。另外，重点防渗区还有满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求，即防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗

透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系统上 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；一般污染防治区铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水途径，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，简单防渗区只需进行地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

三、日常监管

土壤监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

8.7 项目污染防治措施评价结论

综上所述，建设单位拟采取的污染防治措施是成熟可靠的，采用上述措施进行污染治理后，各污染物均能实现达标排放，因此，本项目污染防治措施在技术上是可行的。

环保治理设施的总建设费用 785 万元人民币，占项目总投资的 6.5%；年运行总成本为 152 万元人民币，仅占项目年产值的 0.26%，建设费用及运营费用在项目总投资及年产值中所占比例不高，不会给建设单位造成负担，在经济上是可行的。

9. 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是通过对建设项目的经济、社会和环境效益分析，衡量建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济效益，最大限度地控制污染，降低对环境影响程度，合理地利用资源，以最少的环境代价获取最大的经济效益，为项目决策者更好地协调环境效益、经济效益和社会效益提供依据。

9.1 经济效益分析

9.1.1 直接经济效益

根据建设单位提供的数据，本项目建成投产后年均可实现销售收入 58142.00 万元人民币，年均税后利润为 8462.97 万元人民币。说明项目投产后具有较强的盈利能力，直接经济效益可观。

9.1.2 间接经济效益

本项目在取得直接经济效益的同时，还带来了一系列的间接经济效益：

- 1、本项目新增劳动定员 70 人，可为当地提供 70 个就业岗位和就业机会。
- 2、本项目水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。
- 3、增加国家和地方税收收入，本项目建成后年上缴税收达 4205.55 万元人民币。
- 4、项目建设过程中，将带动当地建筑、建材、安装等产业的发展。

9.2 环境损益分析

本报告采用指标计算方法分析本项目环境经济损益。指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，分解成各项经济指标，其中包括：环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，然后通过环境经济的整体分析，得出项目环保投资的年净效益，效益与费用比例和污染治理费用的经济效益等各项参数。

9.2.1 环保投资分析

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施包括：凡属污染治理和环境保护所需的设施装置；属生产工艺需要又为环境保护服务的工程设施；为保证生产有良好的环境所采取的防火防爆、绿化设施等。根据以上原则，项目设计中的环保措

施包括废水、废气、噪声、废弃物处理措施和消防措施等。拟建项目环境投资估算见表 9.2-1:

表 9.2-1 本项目环保投资估算表

项目		数量	投资额（万元）	年运行费用（万元）
废水处理设施	自建废水处理站	1 座	320	40
	事故应急池	1 座	100	3
	初期雨水池	1 座	30	2
废气治理设施	通风装置	4 套	300	55
	排气筒	4 个		
	集气系统及管道	6 套		
	袋式除尘器	3 套		
	二级干式过滤处理装置	2 套		
	沸石浓缩转轮处理装置	2 套		
	三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）	1 套		
	活性炭吸附塔	1 套		
噪声治理措施	水帘喷淋装置	1 套	5	2
	安装减振基座等	/		
固废暂存间及委外处理		180m ²	30	50
小计		—	785	152

9.2.2 环保费用指标

环保费用指标是指为了治理污染需用的投资费。可按下式计算:

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2$$

式中: C——环保费用指标;

C_1 ——环保投资费用, 本项目为 785 万元人民币;

C_2 ——年运行费用, 本项目为 152 万元人民币;

η 为设备折旧年限, 以服务年限 20 年计;

β 为固定资产形成率, 通常以投资额的 90% 计。

由上式计算结果显示, 本项目环保费用指标约为 187.33 万元人民币/年。

9.2.3 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失等。

1、资源和能源的流失损失

本项目营运期资源和能源流失损失估算见表 9.2-2。

表 9.2-2 本项目资源和能源流失损失估算

序号	项目	流失量 (t/a)	单价 (元/t)	价值 (万元/a)
1	废水和废气排放中损失的原料	63.1	3000	18.93
2	合计	—	—	18.93

2、各类污染物对生产和生活环境造成的损失

本项目排放的污染物将对环境造成一定的污染损失，主要包括公共设施、建筑物、林业、植物（包括农作物）和水生生物等的环境污染损失。此类损失很难计算，但根据国内环保科研机构对各类企业进行调查、统计的结果，此部分约为资源和能源流失损失的 25%。经类比估算，本项目污染物排放对周围环境造成的损失约为 4.73 万元/年。

3、环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污费以及污染事故赔偿处理费等，此项估算约 10 万元人民币/年。

综上所述，本项目污染损失情况详见表 9.2-3。

表 9.2-3 项目每年各项污染损失汇总表

序号	污染损失项目	污染损失价值(万元)
1	资源能源流失损失	18.93
2	各类污染物对生产和生活环境造成的损失	4.73
3	环境补偿性损失	10
污染损失指标总计		33.66

9.2.4 环境效益指标

环境效益包括直接环境经济效益和间接环境经济效益。

1、直接环境经济效益

本项目直接环境经济效益主要包括：①因重复用水提高了水资源利用率，减少

了新鲜水耗而节约的费用。②产品生产过程中，对生产设备采用了密闭一体化装置，减少了溶剂损失，大大降低了生产成本。

根据本报告工程分析可知，本项目重复用水（冷却水）量约 144 万 m³/a，按照当前水价折合人民币约 371.8 万元。

因此，本项目产生的直接环境经济效益约 371.8 万元人民币/年。

2、间接环境经济效益

间接环境经济效益主要包括：控制污染后减少的环境影响支出以及控制污染后减少的对人体健康的支出。

控制污染后减少的环境影响支出，主要指因采取了有效的污染治理措施，实现了污染物达标排放，而减少的排污费、超标排污罚款、环境纠纷支出等；控制污染后减少的对人体健康的支出，主要指采取污染治理措施后减少了污染物对人体健康带来的影响，从而减少的健康支出。上述两项均无固定的量化方法，本报告参考国内同类厂家的估算值，经估算，本项目间接经济效益合计约 50 万元人民币/年。

综上所述，本项目环境效益指标为 421.8 万元人民币/年。

9.2.5 环境年净效益指标

环境年净效益是指扣除环境费用和污染损失后的剩余环境效益，计算公式如下：

环境年净效益 = 环境效益指标 - 环境费用指标 - 污染损失指标

经计算，本项目环境年净效益为 200.81 万元人民币，说明本项目环保措施产生的经济效益大于环境损失，项目具有良好的环境效益。

9.2.6 环境效费比

环境效费比是指环境效益与污染控制费用比，其计算公式如下：

环境效费比 = $\frac{\text{环境效益指标} - \text{环境费用指标}}{\text{环境费用指标}}$

经计算，本项目环境效费比为 1.25，表明项目得到的社会环境效益大于项目环保支出费用，项目在环境经济上是合理的。

9.3 环境影响经济损益分析结论

本项目可解决部分闲置劳动力的就业问题，增加地方财政收入，为繁荣地方经济作出贡献，具有良好的经济、社会效益。

根据本报告分析计算，本项目环境年净效益为 200.81 万元人民币，环境效费比为 1.25，说明项目具有良好的环境效益。

综上所述，本项目能实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，从社会经济效益和环境效益综合分析，建设项目是可行的。

10. 环境管理与监测计划

建立一套完善而行之有效的环境管理监测制度是环境保护工作的重要组成部分之一，环境管理运用各种手段来组织并管理开发利用自然资源，控制其对环境的污染与资源破坏，确定环境污染的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理的基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划，协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

10.1.2 环境管理机构

本项目性质属于改扩建项目。根据国家政策的有关规定及项目特点，将设置环境保护管理专门机构和安排相关管理人员等。

10.1.3 环境管理机构的职责

- (1) 贯彻执行环境保护法和标准。
- (2) 组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行。
- (3) 制定并组织实施环境保护规划和标准。
- (4) 检查企业环境保护规划和计划。
- (5) 建立资料库。管理污染源监测数据及资料的收集与存档。
- (6) 加强安全生产教育，制定定期维修机器设备制度。
- (7) 开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；领导和组织本企业的环境监测工作。

(8) 监督“三同时”的执行情况，处理污染事故。尤其重视污染处理措施的运行效果。

10.1.4 环境管理制度和措施

(1) 企业环境保护管理机构对本企业环保工作实行监督管理，对营运期的环境污染事故全面负责进行处理。

(2) 做好环保设施的运行、检查、维护等工作，制定环保设施运转与监督制度。

(3) 建立对重点污染源的监测制度，发生污染物非正常排放时，应立即采取有效措施，以控制污染的扩大和扩散。定期进行污染源监测数据分析，提出防治污染改善环境质量的建议。

(4) 制定和实施环境保护奖惩制度。

(5) 建设单位应根据相关环保法律法规要求落实信息公开内容。

10.1.5 建设项目环境影响评价信息公开

根据环境保护部文件《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162号），方案指出：

“一、总体要求

(一) 指导思想。深入贯彻落实中共中央国务院《生态文明体制改革总体方案》和习近平总书记关于生态文明系列重要讲话精神，引导人民群众树立环境保护意识，保障公众依法有序行使环境保护知情权、参与权和监督权，加强环境影响评价工作的公开、透明，强化对建设单位的监督约束，推进环评“阳光审批”，实现建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，推进形成多方参与、全社会齐心共治的环境治理体系。

“（二）基本原则

明确公开主体。建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程环境信息公开的主体，是建设项目环境影响报告书（表）相关信息和审批后环境保护措施落实情况公开的主体；各级环境保护主管部门是建设项目环评政府信息公开的主体。

依法公开信息。依据《环境保护法》《大气污染防治法》《环境影响评价法》《政府信息公开条例》以及《环境信息公开办法（试行）》《企事业单位环境信息公开办法》等相关规定，信息公开主体依法依规公开建设项目环评信息，其中涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等

内容，应当按国家有关法律、法规规定不予公开。

保障公众权益。通过健全建设项目环评信息公开机制，确保公众能够方便获取建设单位和环境保护主管部门建设项目环评信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。

强化监督约束。健全环境保护主管部门内部环评信息监督机制，建立环境保护主管部门对建设单位环评信息公开约束机制，对未按相关规定履行环评信息公开义务的，依照相关规定追究其责任。

（三）主要目标。到 2016 年底，建立全过程、全覆盖的建设项目环评信息公开机制，保障公众对项目建设的环境影响知情权、参与权和监督权。

二、建立建设单位环评信息公开机制

（四）全面推进建设单位环评信息全过程公开。强化建设单位主体责任，明确建设单位既是建设项目环评公众参与和履行环境责任的主体，也是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程序、公开方式。

（五）公开环境影响报告书编制信息。根据建设项目环评公众参与相关规定，建设单位在建设项目环境影响报告书编制过程中，应当向社会公开建设项目的工程基本情况、拟定选址选线、周边主要保护目标的位置和距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途经方式等。

（六）公开环境影响报告书（表）全本。

根据《大气污染防治法》，建设单位在建设项目环境影响报告书（表）编制完成后，向环境保护主管部门报批前，应当向社会公开环境影响报告书（表）全本，其中对于编制环境影响报告书的建设项目还应一并公开公众参与情况说明。报批过程中，如对环境影响报告书（表）进一步修改，应及时公开最后版本。

（七）公开建设项目开工前的信息。建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

（八）公开建设项目施工过程中的信息。项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况

况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

（九）公开建设项目建成后的信息。建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。”

10.2 环境监测

10.2.1 环境监测机构

环境质量监测工作委托有资质的第三方环境监测机构实施。

10.2.2 环境监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）制定固定污染源监测计划。

（1）废水污染源监测

对本项目厂区污水总排放口进行监测，监测排放水质以确保外排水质符合要求，使环保管理人员随时掌握污水排放情况，遇有异常情况可及时找出事故原因，防止发生化工品泄漏外排事故。监测项目包括流量、化学需氧量、氨氮、pH值、悬浮物、总磷、总氮、石油类、硫化物、挥发酚、动植物油、五日生化需氧量、总有机碳、氟化物、可吸附有机卤化物，由企业委托有资质的第三方检测单位完成。

（2）大气污染源监测

对厂区内无组织排放源、大气污染物排放口进行监测，监测项目包括废气排放口的TVOC、非甲烷总烃、甲苯、苯系物、颗粒物、氨、二氧化硫、氮氧化物、废气量等，由企业委托有资质的第三方检测单位完成。

（3）固废污染源监测

每年两次对废弃物进行定期检查，并进行进出厂数量登记，在固体废弃物暂存、运输等环节是否符合有关规定，尤其是对危险废物的严格管理。建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

（4）厂界噪声监测

在厂区主要噪声源，西、北两处厂界各设噪声监测点，每次分白天和夜间两次

监测，委托有资质的监测单位完成。

(5) 土壤污染源监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，本项目评价工作等级为二级的建设项目一般每 5 年内开展一次跟踪监测，监测点位应布置在重点影响区和土壤环境敏感目标附近，监测指标应选择特征因子。因此，在厂区内生产车间二附近设一个土壤点，监测项目为苯乙烯，每 5 年监测一次，委托有资质的第三方检测单位完成。

(6) 地下水污染源监测

对建设项目场地存在污染隐患的区域和设施周边的地下水进行，监测指标为 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、六价铬、苯乙烯、甲苯、二甲苯，每 1 年监测一次，委托有资质的第三方检测单位完成。

(7) 厂界以外环境质量监测

应该定期对厂区外的环境质量进行监测，以掌握项目营运期对外部环境影响的动态变化，由园区管委会委托有资质的第三方检测单位完成。

本项目环境监测计划见表 10.2-1。

表 10.2-1 本项目环境监测计划

监测类型	监测项目	监测频次	监测单位
废水	全厂废水排放口	流量、化学需氧量、氨氮	1 次/周
		pH 值、悬浮物、总磷、总氮、石油类、硫化物、挥发酚、动植物油	1 次/月
		五日生化需氧量、总有机碳、可吸附有机卤化物	1 次/季度
		苯乙烯、丙烯酸、甲苯	1 次/半年
雨水	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	日 ^a
噪声	高噪声设备	噪声	1 次/年
	厂界	噪声	
废气	1#排气筒大气污染物排放口（30m）	VOCs	在线 ^c
		非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、乙炔、一氧化碳、一氧化碳	1 次/月
		苯乙烯、丙烯酸 ^b 、丙烯酸丁酯 ^b 、MDI ^b 、TDI ^b 、氨、甲苯、甲基丙烯酸甲酯 ^b	1 次/半年
	2#排气筒大气污染物排放口（25m）	颗粒物	1 次/月
	3#排气筒大气污染物	颗粒物	1 次/月

监测类型	监测项目	监测频次	监测单位
排放口（25m）			
4#排气筒大气污染物排放口（26m）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1次/月	
5#排气筒大气污染物排放口（27m）	氮氧化物	1次/月	
6#排气筒大气污染物排放口（15m）	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1次/年	
	VOCs、非甲烷总烃	1次/季度	
厂界无组织	总 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/季度	
土壤	厂区内土壤	苯乙烯	1次/5年
地下水	厂区内地下水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、六价铬、苯乙烯、甲苯、二甲苯	1次/1年
	厂界以外环境	常规监测	定期
a 排放日期按日监测； b 待国家污染物监测方法标准发布后实施； c 根据《韶关市生态环境局关于督导2021年重点排污单位安装自动监控设备的通知》（2021年8月1日），韶关市合众化工有限公司纳入2021年涉VOCs重点排污单位名录，需安装 VOCs 自动监控设施，并与韶关市污染源在线自动监控系统联网。			

10.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合相关技术标准要求。

10.3.1 废气排放口

本项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。

10.3.2 固定噪声源

按照规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

10.3.3 固体废物储存场

- ①一般工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施；
- ②危险废物的危废暂存间应有防漏措施，危险废物的移交执行危险废物转移联单制度，登记危险废物转出单位、接收单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

10.4 其它建议

- ①健全环境管理机构和环境管理规章制度，依法治污，制定环境计划，制定环境保护指标，把完成环保指标作为日常工作的一项内容，纳入工作业绩的考核中；
- ②做好污染源和外环境质量的监测，根据检测结果，采取有效措施，防止环境受到污染；
- ③管理好危险化学品，杜绝灾难性事故的发生；
- ④建立环境管理档案和监测档案。

10.5 环保设施“三同时”验收

本工程环保设施“三同时”验收一览表见表 10.5-1：

表 10.5-1 环境保护“三同时”验收一览表

处理对象	治理措施	数量	治理效率及效果
生产、生活污水	自建废水处理站 20m ³ /d	1 套	达到基地污水处理厂进水水质要求
事故废水	事故应急池 880m ³	1 个	
消防废水	初期雨水池 205m ³	1 个	
	消防水池 690m ³	依托现有	
废气	集气系统	1 批	—
	袋式除尘器	3 套	1#排气筒排放的废气污染物中二氧化硫和氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 6 和《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 3 焚烧设施大气污染物排放限值的严者，其他污染物指标执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 和《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 中特别排放限值的严者。
	二级干式过滤处理装置	2 套	
	沸石浓缩转轮处理装置	2 套	
	三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）	1 套	
	30m 排气筒 1#	1 个	
	树脂车间 B	25m 排气筒 3#	1 个

处理对象	治理措施	数量	治理效率及效果
检验室	水帘除尘	1套	—
实验室	活性炭吸附+15m 排气筒 6#	1套	6#排气筒废气污染物 VOCs 和非甲烷总烃参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 中特别排放限值的严者
锅炉房	6t/h 燃气蒸汽锅炉 （低氮燃烧）+27m 排气筒 5#	1套	锅炉烟气达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）和韶环函[2021]223 号相关要求的严者
	无组织废气		无组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）企业边界大气污染物浓度限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准值对应限值要求；厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
设备噪声	设备设独立厂房、绿化消声	—	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准
危险废物	新建危废暂存间（位于甲类仓库，面积约 180m ² ）	1个	危废委托有资质的单位处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）验收
一般固废	临时垃圾场和存放点分类存放	依托现有	由环卫部门统一处理

10.6 总项目污染源排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）9.2条的要求，结合项目污染防治设施和措施的设计方案，本项目建成后总项目污染排放清单详见表 10.6-1。

表 10.6-1 总项目污染物排放清单

序号	类别	拟采取的 环保措施	污染物	处理效果		达标 情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方 式
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	
废水	树脂废水、车间地面清洗废水、循环冷却水外排水、实验室废水、洗桶废水、生活污水和初期雨水	树脂废水、车间地面清洗废水、洗桶废水和初期雨水等经自建废水处理站处理；生活污水经三级化粪池处理	CODcr	339.53	—	达标	已纳入韶关市武江区甘棠涂料基地污水处理厂，无需分配	500	—	排入基地污水处理厂处理达标后排入南水河。
			NH ₃ -N	14.43		达标		—		
废气	1#排气筒	合成车间废气、涂料车间废气、丙类车间/仓库 B 废气、树脂车间 B 废气、甲类车间 A 废气、洗桶废气、检验室废气、储罐区废气	袋式除尘+二级干式过滤	颗粒物	0.664	0.1	达标	0.722	20	30m 高排气筒
			VOCs	11.893	1.796	达标	12.93	80	—	
			非甲烷总烃	11.893	1.796	达标	12.93	60	—	
			其中：丙烯酸	0.201	0.03	达标	0.249	10	—	
			其中：丙烯酸丁酯	0.071	0.011	达标	0.077	20	—	
			其中：甲苯	0.284	0.043	达标	0.309	8	—	
			其中：MDI	0.039	0.006	达标	0.042	1	—	
			其中：二甲苯	1.004	0.152	达标	1.092	—	—	
			其中：甲基丙烯酸甲酯	0.095	0.014	达标	0.103	50	—	
			其中：苯乙烯	0.078	0.012	达标	0.085	20	—	
			其中：TDI	0.018	0.003	达标	0.02	1	—	
			SO ₂	0.029	0.004	达标	0.032	50	—	
			NOX	5.96	0.9	达标	6.48	100	—	
	2#排气筒	合成车间含尘废气	袋式除尘	颗粒物	8.67	0.087	达标	0.104	20	25m 高

序号	类别	拟采取的 环保措施	污染物	处理效果		达标 情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方 式
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	
										排气筒
3#排气筒	树脂车间 B 含尘废气	袋式除尘	颗粒物	11.58	0.116	达标	0.139	20	—	25m 高 排气筒
4#排气筒	燃油锅炉废气	直排	SO ₂	1.067	0.003	达标	0.019	100	—	26m 高 排气筒
			NO _x	170.186	0.421	达标	3.03	200	—	
			颗粒物	14.603	0.036	达标	0.26	20	—	
5#排气筒	燃气锅炉废气	低氮燃烧	SO ₂	18.561	0.038	达标	0.27	50	—	27m 高 排气筒
			NO _x	46.402	0.094	达标	0.675	50	—	
			颗粒物	12.993	0.026	达标	0.189	20	—	
6#排气筒	实验室废气	活性炭吸附	VOCs	3.333	0.0001	达标	0.001	80	—	15m 高 排气筒
			非甲烷总烃	3.333	0.0001	达标	0.001	60	—	
7#排气筒	油烟废气	油烟净化器	食堂油烟	1.5	0.004	达标	0.027	2.0	—	15m 高 排气筒
无组织排放	树脂车间 B		颗粒物	—	0.043	达标	0.309	1.0	—	无组织 逸散
			VOCs	—	0.047	达标	0.34	2.0	—	
			非甲烷总烃	—	0.047	达标	0.34	4.0	—	
			其中：丙烯酸	—	0.01	达标	0.072	—	—	
			其中：丙烯酸丁酯	—	0.001	达标	0.005	—	—	
			其中：甲苯	—	0.001	达标	0.006	0.6	—	
			其中：MDI	—	0.001	达标	0.006	—	—	
			其中：二甲苯	—	0.0003	达标	0.002	0.2	—	
	甲类车间 A		颗粒物	—	0.032	达标	0.232	1.0	—	
			VOCs	—	0.147	达标	1.055	2.0	—	
			非甲烷总烃	—	0.147	达标	1.055	4.0	—	

序号	类别	拟采取的 环保措施	污染物	处理效果		达标 情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方 式
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	
		合成车间	颗粒物	—	0.016	达标	0.115	1.0	—	
			VOCs	—	0.104	达标	0.747	2.0	—	
			非甲烷总烃	—	0.104	达标	0.747	4.0	—	
			其中：二甲苯	—	0	达标	0.002	0.2	—	
			其中：甲苯	—	0.003	达标	0.021	0.6	—	
			其中：甲基丙烯酸甲酯	—	0.005	达标	0.033	—	—	
			其中：苯乙烯	—	0.001	达标	0.008	5.0	—	
			其中：TDI	—	0.022	达标	0.161	—	—	
			其中：MDI	—	0.005	达标	0.033	—	—	
			其中：丙烯酸	—	0.004	达标	0.028	—	—	
			其中：丙烯酸丁酯	—	0.001	达标	0.007	—	—	
		涂料车间	颗粒物	—	0.001	达标	0.005	1.0	—	
			VOCs	—	0.319	达标	2.3	2.0	—	
			非甲烷总烃	—	0.319	达标	2.3	4.0	—	
			其中：二甲苯	—	0.034	达标	0.247	0.2	—	
			其中：甲苯	—	0.011	达标	0.08	0.6	—	
		丙类车间/仓库 B	VOCs	—	0.083	达标	0.6	2.0	—	
			非甲烷总烃	—	0.083	达标	0.6	4.0	—	
		化验室	总 VOCs	—	0.00001	达标	0.00001	—	—	
		污水处理站	氨	—	0.0003	达标	0.0003	1.5	—	
			硫化氢	—	0.00002	达标	0.00002	0.06	—	
		罐区	VOCs	—	0.035	达标	0.253	2.0	—	
			非甲烷总烃	—	0.035	达标	0.253	4.0	—	
			其中：甲苯	—	0.001	达标	0.01	0.6	—	

序号	类别	拟采取的 环保措施	污染物	处理效果		达标 情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方 式
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	
			其中：苯乙烯	—	0.004	达标	0.031	5.0	—	
			其中：二甲苯	—	0.006	达标	0.043	0.2	—	
			其中：甲基丙烯酸甲酯	—	0.003	达标	0.019	—	—	
			其中：丙烯酸丁酯	—	0.001	达标	0.006	—	—	
排污口规范化设置			符合《广东省污染源排污口规范化设置等则》							
噪 声	N1、N2	安装减振基座，车间墙壁隔声， 采取减震、加强设备润滑	LeqdB（A）	不造成扰民现象		达标	昼间 65dB（A） 夜间 55dB（A）		厂界 1m	
固 体 废 物	部分包装废物（危废）	委托有相应资质的单位回收处理		不排放		(1) 厂区临时堆放场所规范化建设和管理情况；(2) 危险废物执 行危险废物转移联单制度；(3) 按照《危险废物贮存污 染控制标 准》建设贮存场所				
	滤渣及废滤网			不排放						
	废活性炭及其吸附物			不排放						
	废气处理收集的粉尘和 除尘废滤芯			不排放						
	废水处理站污泥			不排放						
	部分包装废物 （一般工业固废）	由资源回收单位回收利用		不排放						
	失效的反渗透膜			不排放						
	生活垃圾		交由环卫部门处理		不排放					
地下水		全厂划分为特殊污染防渗区、重点污染防渗区、一般污染防渗区，各分区的防渗系数满足相应标准要求								
环境风险、非正常排放		建设单位设置 880m ³ 事故应急池，690m ³ 消防水池，计划编制环境风险应急预案，购置应急设施、物资，有效防范环境风险，对突发事件进行有效的应急处置。								
环境管理		环境管理体系、制度、文件、机构设置、人员配置，必要 监测设备			依法申领排污许可证；开展日常管理，加强设备巡检，及时维修，配备环境例行监测 设备执行营运期环境监测					

11. 评价结论

11.1 项目概况

韶关市合众化工有限公司二期建设项目（年产 34000 吨树脂和 16000 吨涂料产品扩建项目），位于韶关市武江区甘棠涂料基地，项目新增用地地面积 36076m²，项目总投资 12000 万元，环保投资 785 万元；新增员工 70 人，全年工作 300 天，三班制，每班 8 小时，在综合楼设置食堂，不安排住宿，仅提供倒班休息室。

11.2 环境质量现状评价结论

监测结果表明，南水河及北江各断面监测项目浓度都能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应水质标准要求，南水河和北江各常规监测断面基本符合相应的水体环境质量要求，项目区域内主要的地表水体水域水质较好；各监测点位地下水的各项项目均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，项目所在区域地下水环境质量较好；区域大气基本污染物均可达标，区域类别为达标区，TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨和硫化氢均可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 的要求，非甲烷总烃（NMHC）满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值要求，二噁英类浓度达到日本年平均浓度标准要求，项目选址所在区域的环境空气质量总体良好；各声环境监测点的噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的标准限值，项目所在基地目前声环境质量良好；土壤现状调查中项目地块内外各监测指标达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤风险筛选值（基本项目）标准，说明园区内土地并未受到明显的污染，土壤环境质量满足功能区划的要求；项目所在区域生态环境现状良好。

11.3 产业政策相符性及选址合理性分析结论

分析表明，本项目符合国家和省相关产业政策要求，符合“三线一单”各项管控要求，符合韶关市土地利用总体规划，符合韶关市武江区甘棠涂料基地的准入条件，项目选址合理。项目符合相关环保法律法规和规划的要求，符合大气环境保护距离的要求，具有环境可行性。因此，本项目的建设具有合法性和合理性。

11.4 项目污染物产生及排放情况

本项目污染源产排情况统计结果见表 11.4-1，本项目投产后总项目污染源产排情况统计结果见表 11.4-2。

表 11.4-1 本项目污染源汇总

污染物			产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)		
水污染物	生产废水、生活污水和初期雨水等	厂区排放口 (6773.18m³/a)	废水量	6773.18m³/a	—	0	6773.18m³/a	
			CODCr	4.948	生产废水和初期雨水等经自建废水处理站处理；生活污水经三级化粪池处理	2.513	2.435	
			BOD5	0.692		0.207	0.484	
			SS	1.067		0.704	0.363	
			NH3-N	0.117		0.028	0.089	
			石油类	0.105		0.055	0.050	
大气污染物	有组织排放	树脂车间 B、甲类车间 A、洗桶生产线、检验室、储罐区 1#排气筒 (80000m³/h)	废气量	57600 万 m³/a	—	0	57600 万 m³/a	
			颗粒物	4.586	“袋式除尘+二级干式过滤”处理装置	3.9926	1.03	
			VOCs	55.809		52.123	6.399	
			非甲烷总烃	55.809		52.123	6.399	
			其中：丙烯酸	7.086	“沸石转轮吸附+三塔式蓄热式热氧化炉”处理装置	6.873	0.37	
			其中：丙烯酸丁酯	0.518		0.502	0.028	
			其中：甲苯	0.678		0.658	0.035	
			其中：MDI	0.615		0.597	0.031	
			其中：二甲苯	0.364		0.353	0.019	
			其中：甲基丙烯酸甲酯	0.174		0.169	0.009	
			其中：苯乙烯	0.072		0.07	0.003	
			SO2	0.01		0	0.015	
			NOX	3.024		0	4.667	
			树脂车间 B	3#排气筒	废气量	1200 万 m³/a	—	0

污染物			产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	
有组织排放	锅炉房	(1000m³/h)	颗粒物	2.783	布袋除尘	2.644	0.139
		5#排气筒	废气量	1454.67 万 m³/a	—	0	1454.67 万 m³/a
			SO ₂	0.27	低氮燃烧	0	0.27
			NO _x	0.675		0	0.675
			颗粒物	0.189		0	0.189
	实验室	6#排气筒 (1000m³/h)	废气量	30 万 m³/a	—	0	30 万 m³/a
			VOCs	0.005	活性炭吸附	0.004	0.001
			非甲烷总烃	0.005		0.004	0.001
			食堂油烟	7#排气筒		食堂油烟	0.18
	无组织排放	树脂车间 B	颗粒物	0.309	自然通风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性，减少挥发量	0	0.309
			VOCs	0.34		0	0.34
			非甲烷总烃	0.34		0	0.34
			其中：丙烯酸	0.072		0	0.072
			其中：丙烯酸丁酯	0.005		0	0.005
			其中：甲苯	0.006		0	0.006
			其中：MDI	0.006		0	0.006
			其中：二甲苯	0.002		0	0.002
		甲类车间 A	颗粒物	0.232		0	0.232
			VOCs	1.055		0	1.055
非甲烷总烃			1.055	0		1.055	
实验室		VOCs	0.0012		0	0.0012	
		非甲烷总烃	0.0012		0	0.0012	
污水处理站		氨	4.33E-04	加强厂区绿化	0	4.33E-04	
		硫化氢	2.15E-05		0	2.15E-05	
罐区		VOCs	0.152	有机废气回收+加强厂区绿化	0	0.152	
		非甲烷总烃	0.152		0	0.152	
		其中：甲苯	0.01		0	0.01	

污染物		产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)
	其中：苯乙烯	0.008		0	0.008
	其中：二甲苯	0.02		0	0.02
	其中：甲基丙烯酸甲酯	0.019		0	0.019
	其中：丙烯酸丁酯	0.006		0	0.006
噪声	设备噪声	搅拌机、分散机、风机、泵等 80~90dB (A)	搅拌机、分散机等安装减振基座；做好厂房的密闭隔声	15~25dB (A)	昼间≤65 dB (A)，夜间≤55 dB (A)
固体废物	危险废物	部分包装废物（危废）	委托有相应资质的单位处理	0.88	0
		滤渣及废滤网		42.7	0
		废活性炭及其吸附物		1.24	0
		废气处理收集的粉尘和除尘废滤芯		6.74	0
		废水处理站污泥		3.9	0
	一般工业固废	部分包装废物（一般工业固废）	回收利用	22	0
		失效的反渗透膜		0.5	0
	生活垃圾		交环卫部门处理	10.5	0

表 11.4-2 总项目污染源汇总

污染物		产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)
水污染物	生产废水、生活污水和初期雨水等	废水量	生产废水和初期雨水等经自建废水处理站处理；生活污水经三级化粪池处理	0	14438.92m³/a
		COD _{Cr}		13.254	4.902
		BOD ₅		0.531	1.454
		SS		1.302	0.788
		NH ₃ -N		0.066	0.208
		石油类		0.113	0.099
大气	有组	合成车间、涂	1#排气筒	废气量	108720 万 m³/a

污染物			产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	
污染物 纵排 放	料车间、丙类 车间/仓库 B、树脂车间 B、甲类车间 A、洗桶生产 线、检验室、 储罐区	(151000m³/h)	颗粒物	4.586	“袋式除尘+二级干式 过滤”处理装置	3.864	0.664
			VOCs	185.276		172.346	11.893
			非甲烷总烃	185.276		172.346	11.893
			其中：丙烯酸	7.295		7.076	0.201
			其中：丙烯酸丁酯	2.579		2.502	0.071
			其中：甲苯	5.435		5.126	0.284
			其中：MDI	1.409		1.367	0.039
			其中：二甲苯	21.246		20.124	1.004
			其中：甲基丙烯酸甲酯	3.427		3.324	0.095
			其中：苯乙烯	2.833		2.748	0.078
			其中：TDI	0.662		0.642	0.018
			SO ₂	0.032		0	0.026
			NO _x	6.48		0	5.263
	合成车间	2#排气筒 (10000m³/h)	废气量	1200 万 m³/a	—	0	1200 万 m³/a
			颗粒物	1.038	布袋除尘	0.934	0.104
	树脂车间 B	3#排气筒 (10000m³/h)	废气量	1200 万 m³/a	—	0	1200 万 m³/a
			颗粒物	2.783	布袋除尘	2.644	0.139
	锅炉房	4#排气筒	废气量	1780.4 万 m³/a	—	0	1780.4 万 m³/a
			SO ₂	0.019	通过 26m 高 4#排气筒 达标外排	0	0.019
			NO _x	3.03		0	3.03
			颗粒物	0.26		0	0.26
		5#排气筒	废气量	1454.67 万 m³/a	—	0	1454.67 万 m³/a
			SO ₂	0.27	通过 27m 高 3#排气筒 达标外排	0	0.27
			NO _x	0.675		0	0.675

污染物			产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)		
有组织排放	实验室	6#排气筒 (1000m³/h)	颗粒物	0.189	—	0	0.189	
			废气量	30 万 m³/a		0	30 万 m³/a	
			VOCs	0.0048		活性炭吸附	0.0038	0.001
			非甲烷总烃	0.0048			0.0038	0.001
	食堂油烟	7#排气筒	食堂油烟	0.18	油烟净化器	0.153	0.027	
	无组织排放	树脂车间 B	颗粒物	0.309	自然通风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性，减少挥发量	0	0.309	
			VOCs	0.34		0	0.34	
			非甲烷总烃	0.34		0	0.34	
			其中：丙烯酸	0.072		0	0.072	
			其中：丙烯酸丁酯	0.005		0	0.005	
其中：甲苯			0.006	0		0.006		
其中：MDI			0.006	0		0.006		
其中：二甲苯			0.002	0		0.002		
甲类车间 A		颗粒物	0.232	0		0.232		
		VOCs	1.055	0		1.055		
		非甲烷总烃	1.055	0		1.055		
合成车间		颗粒物	0.115	0		0.115		
		VOCs	0.747	0		0.747		
		非甲烷总烃	0.747	0		0.747		
		其中：丙烯酸	0.002	0		0.002		
		其中：丙烯酸丁酯	0.021	0		0.021		
		其中：甲苯	0.033	0		0.033		
		其中：MDI	0.008	0		0.008		
		其中：二甲苯	0.161	0		0.161		

污染物			产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	
		其中：甲基丙烯酸甲酯	0.033		0	0.033	
		其中：苯乙烯	0.028		0	0.028	
		其中：TDI	0.007		0	0.007	
	涂料车间	颗粒物	0.005		0	0.005	
		VOCs	2.3		0	2.3	
		非甲烷总烃	2.3		0	2.3	
		其中：二甲苯	0.247		0	0.247	
		其中：甲苯	0.08		0	0.08	
		丙类车间/仓库 B	VOCs		0.6	0	0.6
			非甲烷总烃		0.6	0	0.6
	实验室	VOCs	0.0012		0	0.0012	
		非甲烷总烃	0.0012		0	0.0012	
	污水处理站	氨	0.002363117		加强厂区绿化	0	2.36E-03
		硫化氢	0.000117605			0	1.18E-04
	罐区	VOCs	0.253	有机废气回收+加强 厂区绿化	0	0.253	
		非甲烷总烃	0.253		0	0.253	
		其中：甲苯	0.01		0	0.01	
		其中：苯乙烯	0.031		0	0.031	
		其中：二甲苯	0.043		0	0.043	
		其中：甲基丙烯酸甲酯	0.019		0	0.019	
		其中：丙烯酸丁酯	0.006		0	0.006	
		噪声	设备噪声		搅拌机、分散机、风机、 泵等	80~90dB（A）	搅拌机、分散机等安 装减振基座；做好厂 房的密闭隔声
	固体废物	危险废物	部分包装废物（危废）	1.78	委托有相应资质的单	1.78	0

污染物		产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)
	滤渣及废滤网	82.9	位处理	82.9	0
	废活性炭及其吸附物	1.24		1.24	0
	废气处理收集的粉尘和除尘滤芯	7.71		7.71	0
	废水处理站污泥	6.9		6.9	0
	一般工业固废	部分包装废物 (一般工业固废)	回收利用	27.3	0
		失效的反渗透膜		1	0
	生活垃圾	27.75	交环卫部门处理	27.75	0

11.5 环境影响评价结论

11.5.1 地表水环境影响评价结论

本项目外排废水水质符合基地污水处理厂入水水质要求，不会给基地污水处理厂造成大的负荷。基地在运行的污水处理厂处理能力为 2000t/d，实际进水量不足 1000t/d，完全能够处理本项目外排废水 22.58m³/d，基地污水尚有足够的余量接纳本项目废水；外排废水可由基地污水管网引至基地污水处理厂进一步处理；项目主要污染物为 COD、BOD、NH₃-N、SS 等，不含重金属，属于基地污水处理厂目标处理对象，外排废水水质符合基地污水处理厂的接管要求。

可见，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的，本项目废水依托污水处理设施的在环保技上是可行性的，本项目废水量仅占园区污水处理厂剩余处理能力的 2.25%，且甘棠基地污水处理厂设计了有效容积为 4160m³（尺寸为 26.0m×32.0m×5.0m）的应急水池，用于接收设备发生故障时未经处理达标的废水，并与各生产企业事故应急池组成联防体系，有效杜绝污染事故的发生，项目建设对受纳水体水环境影响较小。

11.5.2 地下水环境影响评价结论

本项目选址位于甘棠涂料基地内，不涉及集中式地下水源保护区。项目废水排放量小，水质简单，污染物浓度较低且易降解，且在厂区建设过程严格做好防渗措施，项目废水正常和事故排放对其周边地下水环境影响可接受。

本评价对项目建设提出了严格的分区防渗措施、地下水水质动态监测及管理措施等。建设单位应加强管理、提高环保意识并严格执行本评价提出的各项环保措施。

可见，由于建设方采取了有效的污染防治措施，本项目正常运行情况下对当地地下水环境影响很小，可接受。

11.5.3 大气环境影响评价结论

正常排放情况下，本项目废气新增污染源排放对各关心点及网格点的污染物浓度贡献值不大，满足短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均贡献浓度值的最大浓度占标率≤30%的条件。

正常排放情况下，叠加本项目新增污染源-区域削减污染源（有）+其他在建、拟建污染源（有）+环境浓度背景值的长期浓度或短期浓度的环境影响后，对各关心

点及网格点的 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_x 保证率日均值浓度和年均值浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准相应要求；对各关心点及网格点的 TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨和硫化氢小时均值浓度均符合《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中附录 D 相应要求。可见，正常排放情况下，本项目废气排放对当地大气环境影响可以接受。

在非正常排放情况下，本项目废气新增污染源对各关心点各污染物 1 小时贡献浓度虽有明显增加，但均未超出相应标准限值要求，对当地环境及人群健康影响可以接受。建设单位需严格按照要求正常运作，避免非正常排放的发生，并在发现非正常排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

经计算，本项目无需设置大气环境防护距离。

11.5.4 声环境影响评价结论

本项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准。项目主要设备噪声范围为 75-90dB(A)。从预测结果可以看出，在采取了相应处理措施后噪声影响值明显下降，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，因此本项目对周围声环境影响不大。

11.5.5 固体废物环境影响评价结论

本项目部分包装废物（危废）、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废水处理站污泥、废气处理收集的粉尘和除尘废滤芯属于危险废物，临时暂存于危废暂存间，并做好防雨防漏措施，危险废物委托有相应资质的单位处理；部分包装废物（一般工业固废）和失效的反渗透膜属于一般工业固废，由资源回收单位回收利用；生活垃圾由环卫部门集中清运，送垃圾填埋场进行卫生填埋。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

11.5.6 土壤环境影响评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。经预测，企业运行 30 年，项目排放的大气特征污染物沉降入土壤增量不大，叠加本底后均不会超过《土壤环境质量建

设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，污染物的大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。项目运营期对土壤的影响较小，可以接受。

11.6 环境风险评价结论

本项目的的环境风险因素包括化工原料在运输、储存和生产过程中可能发生的泄漏、火灾和爆炸等重大污染事故风险，针对项目存在的主要环境风险污染事故化学品泄漏，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事故应急方案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作。建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求，以及本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的的环境风险是可以接受的。

11.7 总量控制结论

本报告建议以总项目最终实际排放量作为总量控制指标（即 COD_{Cr}: 4.902t/a; NH₃-N: 0.208t/a、SO₂: 0.321t/a、NO_x: 10.185t/a、颗粒物: 2.075t/a（有组织 1.414t/a, 无组织 0.661t/a）、VOCs: 18.226t/a（有组织 12.931t/a, 无组织 5.095t/a），其中 COD_{Cr}、NH₃-N 纳入园区污水处理厂的总量控制指标中，无需单独分配总量控制指标；VOCs（有组织+无组织）总量未超出现有项目排放总量，无需再新增总量控制指标；SO₂ 总量未超出已批复总量，无需再新增总量控制指标；NO_x 和颗粒物（有组织及无组织）新增总量控制指标分别为 7.396t/a 和 1.773t/a，超出现有项目已批复总量，需增加新的总量分配指标，其中 NO_x 总量控制指标由韶钢 5 号、6 号烧结机烟气净化改造项目减排量调配。

11.8 污染防治措施分析结论

11.8.1 水污染防治措施

本项目废水包括树脂废水、车间地面清洗废水、循环冷却水外排水、实验室废水、洗桶废水、喷淋废水、生活污水和初期雨水。

其中树脂废水、车间地面清洗废水、实验室废水、洗桶废水、喷淋废水和初期雨水经厂区自建污水处理站处理达标后排入基地污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入基地污水处理厂处理；循环冷却水外排水由园区管网排入基地

污水处理厂处理。自建废水处理站采用“调节罐--Fenton 反应器--混凝沉淀--调节均质--厌氧发酵--生物流化床--二次沉淀--臭氧氧化”处理工艺。上述废水排入基地污水处理厂进一步处理达标后排入南水河。

根据广东省环境保护厅已批复的《关于东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2014]146 号），甘棠基地污水处理厂外排废水污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者后外排至南水河，其中石油类标准执行《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审（2014）146 号）中的要求。

11.8.2 大气污染防治措施

本项目废气分为有组织和无组织排放的工艺废气；洗桶废气；检测室废气；实验室废气；燃天然气锅炉废气；罐区“大、小”呼吸排放的有机废气；废水处理站废气等。

1、有组织排放废气

(1) 工艺废气控制措施

本项目和现有项目树脂产品含生废气收集后进入“布袋除尘”装置处理后分别通过 25m 高 2#、3# 排气筒排放；本项目和现有项目涂料产品生产废气收集后进入“布袋除尘+二级干式过滤”装置除尘处理后进入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”装置处理，最后通过 30m 高 1# 排气筒排放；本项目和现有项目树脂产品生产有机废气、罐区有机废气直接进入“三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”焚烧处理后通过 30m 高 1# 排气筒排放；本项目经水帘柜预处理的检测室废气、洗桶废气经收集后进入“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”装置处理后通过 30m 高 1# 排气筒排放；未收集废气无组织排放。

● 现有项目合成车间工艺废气

建设单位拟对现有项目合成车间废气收集装置进行以下整改，以满足树脂产品废气收集后直接进入“三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”装置处理的气量要求。

1. 将 4 楼现有的粉料斗改为两个集气罩，以形成一个夹角，同时加大风管风量，每个罩口按风量 3000m³/h、流速 1m/s 设计，保证有足够吸力，更收效收集投料粉尘；
2. 反应釜采用万向吸气臂放置于投料口收集方式收集有机废气，有效防止废气外

逸；

3. 将装卸工位改为自动装卸设备，直接在装卸口处配一个集气罩，可做到有效收集的情况下，同时降低风量。

● 现有项目涂料车间工艺废气

1. 将涂料车间的八台立式分散机统一放置，并做区域隔断减少无组织挥发，隔断采用防火夹心板，门采用自动卷帘门。同时，立式分散机顶盖改造增加除尘集气罩，同时将原有一个吸风口改为两个，搅拌轴加密封软接减少泄漏。

2. 在 2 楼分散缸的搅拌轴加密封软接减少泄漏，同时，在分散缸搅拌力臂顶部加转盘，并在顶盖增加除尘集气罩，集气罩用软接连接，方便搅拌机左右转动及上下升降和减少泄漏。

● 本项目树脂车间 B 工艺废气

树脂类产品生产过程产生的废气污染物主要来源于投料、下料产生的废气污染物及反应釜中产生的生产废气污染物。

I、投料、下料产生的废气

投料产生的废气污染量拟采用万向吸气臂收集，可调节高度和角度使集气罩尽量靠近投料口以提高收集效率，将装卸工位设计为自动装卸设备，直接在装卸口处配一个集气罩，可做到有效收集的情况下，同时降低风量，为避免横向气流干扰，要求集气罩距离投料口和卸料口高度尽可能小于 0.3 倍的罩口长边尺寸，同时集气罩设计风速达到 0.6m/s，局部形成较强的负压，收集效率可达 90%，其余 10% 气体污染物无组织排放。

II、反应釜产生的废气

根据建设单位提供的资料，树脂生产反应釜工作过程为密闭状态，因此泵料和反应产生的有机气体存在于反应釜内，反应釜上端设置了回流冷凝器，冷凝器采用冷水冷凝系统，即产生的有机气体大部分可直接经冷凝回流至反应釜中，剩余少量的反应釜有机气体经冷凝器排空管全部排放至废气治理设施处理。

● 本项目甲类车间 A 工艺废气

本项目甲类车间 A 废气收集将参照现有项目废气收集设施情况并进一步完善，①将砂磨机、分散缸等设备统一放置，做区域隔断，隔断采用防火夹心板，门采用自动卷帘门，形成相对密闭的空间，减少无组织挥发；②在砂磨机、分散缸的搅拌轴加密封软接减少泄漏；③在砂磨机、分散缸上方加盖并尽量密封，在分散釜、砂

磨机、分散缸等设备和灌装平台上方布设可左右移动的集气罩，提高投料、混合搅拌、分散和包装时废气污染物收集率，为避免横向气流干扰，要求其距离投料口和下料口高度尽可能小于 0.3 倍的罩口长边尺寸，同时集气罩设计风速达到 0.6m/s，局部形成较强的负压，减少无组织气体挥发。经上述措施后废气污染物收集效率可达 95%以上，本项目按 95%计。

● 检测室废气

为了在生产过程中实时掌握涂料产品性能，建设单位拟在甲类车间 A 东侧的辅助房中设置检验检测室进行产品小型喷漆性能检测。喷漆过程产生的废气污染物主要为颗粒物（漆雾）和有机废气，在喷漆柜中进行喷漆，喷漆废气收集后进入喷漆水帘柜处理，除尘效率可达 90%，设计风量为 1000m³/h，水帘柜处理后的废气经管道汇入产品生产工艺废气处理系统“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”处理。喷漆柜密闭状态较好，喷漆废气收集率达 90%。

● 罐区废气

建设单位拟对储罐呼吸阀设置有机废气回收装置，对产生的挥发性有机物进行回收，同时储罐采用隔温材料，减少物料挥发。收集后的罐区废气引入“三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”处理。罐区废气回收效率达 90%。

● 洗桶废气

建设单位拟采用垂帘形式独立隔断，形成相对密闭的洗桶区，同时在空桶清洗、晾干和补漆工作台上方设置集气罩，加强收集效果，有机气体收集后汇入产品生产工艺废气处理系统“沸石浓缩转轮+三塔式蓄热式热氧化炉（RTO）”处理。洗桶废气收集效率达 90%。

(2) 实验室大气污染控制措施

实验室试验过程产生的少量废气经操作平台上方的集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后由研发中心顶楼的 15m 高 6#排气筒排放。

(3) 锅炉房大气污染控制措施

本项目新增锅炉采用天然气作为燃料，采用低氮燃烧法，产生的废气污染物直接由 27m 高 5#排气筒排放。

2、无组织排放废气

建设单位通过车间自然进风与机械抽风相结合、自然扩散稀释、封闭车间，生产设备采用一体化设备、物料投加用泵直接从原料桶中密闭抽取、反应过程在密闭

反应釜中进行、储罐氮封、储罐“大小呼吸”废气冷凝回收等措施来减少无组织排放。

为提高集气罩的捕集效率，减少无组织废气量，集气罩安装应注意以下问题：

①安装集气罩的地点，应尽量保持罩内负压均匀，避免将粉料吸出；②在给料与受料点的上、下位置设置抽风吸气罩；③以集气罩的位置不影响操作和检修为原则，与集气罩链接的一段管道最好垂直敷设，减少动力损失；④在集气罩吸气口四周加设挡板，在气量相同情况下，在相同距离上，吸气的速度增加一倍。

污水处理站运行过程中会产生少量恶臭污染物，所产生的臭气浓度不高，经过自由扩散和厂区绿化吸附后，厂界可达标排放。

综上所述，通过采取上述治理措施后，本项目大气污染物均可实现达标外排，对周边大气环境影响不大。

11.8.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于搅拌机、分散机、泵类、风机等，排放特征是点源、连续。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体措施如下：

搅拌机、分散机等：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：设独立机房。

泵类：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产设备布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15~25dB (A)，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

11.8.4 固体废物处置措施

本项目固废主要包括包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废气处理收集的粉尘及除尘废滤芯、废水处理站污泥、失效的反渗透膜、生活垃圾等。

部分包装废物（危废）、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废水处理站污泥和废气处理收集的粉尘及除尘废滤芯属于危险废物，临时暂存于危废暂存间，并做好防雨防漏措施，部分包装废物（危废）用于包装产品或由供应商回用于原用途，

其他危险废物委托有相应资质的单位处理；部分包装废物和生活垃圾属于一般固废，部分包装废物（一般固废）回收利用，生活垃圾由环卫部门集中清运，送垃圾填埋场进行卫生填埋，确保不污染周围的环境。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

11.9 环境影响经济损益分析结论

本项目可解决部分闲置劳动力的就业问题，增加地方财政收入，为繁荣地方经济作出贡献，具有良好的经济、社会效益。

根据本报告分析计算，本项目环境年净效益为 200.81 万元人民币，环境效益比为 1.25，说明项目具有良好的环境效益。

综上所述，本项目能实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，从社会经济效益和环境效益综合分析，建设项目是可行的。

11.10 公众参与说明

本项目的环评公众参与按相关要求在广东韶科环保科技有限公司网站进行了两次信息公示，并在韶关日报进行了第二次公示。根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）第三十一条，本项目环境影响报告书征求意见稿形成后，信息持续公开期限由 10 个工作日减为 5 个工作日，并免于采用在建设项目所在地公众易于知悉的场所张贴公告的方式公开。

在公示期间，未收到公众的反对意见。建设单位表示确保本项目环境保护设施的“三同时”，在日常运营中多与周围公众进行沟通，及时解决出现的环境问题，以实际行动取得周围公众的支持，取得经济效益和社会效益双丰收。

11.11 综合结论

韶关市合众化工有限公司二期建设项目（年产 34000 吨树脂和 16000 吨涂料产品扩建项目）符合国家和广东省相关产业政策，符合“三线一单”各项管控要求，符合韶关市土地利用总体规划，符合韶关市武江区甘棠涂料基地的准入条件，符合大气环境防护距离的要求，选址合理；建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的环保治理方案，经过预测评价，正常排放不会导致环境质量超标，环境质量保持在现有功能标准内；项目污染物排放量在基地总量控制指标内；项目环境风险

在可控制范围；公众调查结果表明没有反对意见；项目具有良好的经济效益、社会效益，环境相容性好。

综上所述，从环境保护角度考虑，韶关市合众化工有限公司二期建设项目（年产 34000 吨树脂和 16000 吨涂料产品扩建项目）是可行的。