

国环评证乙字第 2818 号

广东卓和高新材料有限公司
年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目

环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：广东卓和高新材料有限公司

编制单位：广东韶科环保科技有限公司

二〇一九年一月



项目名称：广东卓和高新材料有限公司年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目

文件类型：环境影响报告书

适用的评价范围：化工石化医药

法定代表人：邓向荣

主持编制机构：广东韶科环保科技有限公司

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	广东卓和高新材料有限公司年产 75000 吨高分子合成树脂项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告书		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	广东卓和高新材料有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话	陆敏盛 13790007100		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	广东韶科环保科技有限公司		
社会信用代码	91440200MA4ULRAX3A		
法定代表人（签字）			
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	陈学勇 13602906638		
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
陈学勇	0012953		
2.主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
王铁兵	0002049	第一、二、十一章	
陈学勇	0012953	第三、四、五、六章	
李伟煜	0011708	第七、九、十章	
四、参与编制单位和人员情况			

目 录

1. 概述	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 建设项目特点	- 2 -
1.3 环境影响评价工作程序	- 2 -
1.4 关注的主要环境问题	- 2 -
1.5 主要结论	- 3 -
2. 总 则	- 5 -
2.1 编制依据	- 5 -
2.2 评价目的和原则	- 7 -
2.3 环境影响因素识别与评价因子	- 8 -
2.4 评价标准	- 10 -
2.5 评价工作等级和评价重点	- 15 -
2.6 评价范围及环境敏感区	- 17 -
2.7 环境功能区划	- 22 -
2.8 产业政策与选址合理性分析	- 25 -
3. 建设项目概况与工程分析	30
3.1 建设项目概况	30
3.2 主要原辅材料及能耗	38
3.3 主要设备和设施	44
3.4 生产工艺及产污环节	54
3.5 污染源分析	75
3.6 污染治理措施	82
3.7 项目污染源汇总	85
3.8 总量控制结论	86
4. 环境现状调查与评价	89
4.1 自然环境概况	89
4.2 基地现状概况及项目周边污染源调查	92
4.3 环境质量现状监测与评价	97
5. 环境影响预测与评价	126
5.1 施工期环境影响分析	126
5.2 地表水环境影响预测评价	132

5.3	地下水环境影响评价	139
5.4	大气环境影响预测评价	151
5.5	声环境影响预测分析	186
5.6	固体废物影响分析	190
5.7	环境影响分析结论	191
6.	环境风险评价	194
6.1	环境风险评价总则	194
6.2	源项分析	204
6.3	最大可信事故	207
6.4	环境风险事故预测	209
6.5	火灾爆炸后果影响评价	216
6.6	事故风险防范和应急措施	220
6.7	应急预案	222
6.8	环境风险评价结论	229
7.	环境保护措施及其可行性论证	230
7.1	水环境保护措施及经济技术可行性分析	230
7.2	大气环境保护措施及经济技术可行性分析	235
7.3	噪声污染防治措施	239
7.4	固体废物处置措施分析	240
7.5	项目污染防治措施评价结论	242
8.	环境影响经济损益分析	243
8.1	经济效益分析	243
8.2	环境损益分析	243
8.3	环境影响经济损益分析结论	247
9.	环境管理与监测计划	248
9.1	环境管理	248
9.2	环境监测	251
9.3	排污口规范化	253
9.4	其它建议	253
9.5	环保设施“三同时”验收	254
10.	评价影响评价结论	255
10.1	项目概况	255
10.2	环境质量现状评价结论	255

10.3	产业政策相符性及选址合理性分析结论	256
10.4	项目污染物产生及排放情况	256
10.5	环境影响评价结论	257
10.6	环境风险评价结论	259
10.7	总量控制结论	259
10.8	污染防治措施分析结论	259
10.9	环境影响经济损益分析结论	262
10.10	公众调查结论	262
10.11	综合结论	263

附件：

- 1、《建设项目环境影响评价委托书》；
- 2、《关于广东翁源汇创化工涂料基地环境影响报告书审查意见的函》（韶环审〔2009〕156 号文）；
- 3、《广东翁源汇创化工、涂料工业基地房屋拆迁补偿安置方案》及其批复；
- 4、翁源县华彩化工涂料城环境保护现场会会议纪要；
- 5、搬迁安置方案（翁府办[2015]10 号）
- 5、基地污水处理厂排污许可证；
- 6、环境现状监测报告（（韶）环境监测（综）字（2016）第 053 号）；
- 7、赛力克场地地下水检测报告（（中润）环境检测（2018）第 0319057 号）；
- 8、项目备案证；
- 9、《广东卓和高新材料有限公司年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目》专家评审意见及修改说明；
- 10、《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

本项目生产产品属于合成树脂产品。合成树脂，是一种人工合成的一类高分子量聚合物，是兼备或超过天然树脂固有特性的一种树脂，将合成树脂定义为分子量未加限定但往往是高分子量的固体、半固体或假（准）固体的有机物质，受应力时有流动倾向，常具有软化或熔融范围并在破裂时呈贝壳状。

本项目采用先进的生产工艺，主要生产原料由珠三角或其它地区化工生产或销售企业供应，原料供应稳定，生产成本较低。项目建设能创造较好的经济效益，在市场上有较强的竞争力。目前高分子合成树脂（丙烯酸树脂、聚酯树脂、氨基树脂、环氧树脂、UV 树脂、水性树脂、丙烯酸中间体），市场利好，市场价格一直稳中有升，需求量大，市场乐观。我国高分子合成树脂的市场价格，一直稳中有升的原因主要是下游需求迅速增长。

综合目前国内外形势考虑，广东卓和高新材料有限公司拟投资 10000 万元在广东（翁源）华彩化工涂料城内建设年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目（以下简称“本项目”）。

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。受广东卓和高新材料有限公司委托，广东韶科环保科技有限公司承担了《广东卓和高新材料有限公司年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目》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，并在韶关市环境保护公众网及项目附近村庄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。在上述工作的基础上，编制了《广东卓和高新材料有限公司年产 7.5 万吨高分子合成

树脂项目》(初稿),对项目进行了第二次公示。公示期结束后,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。本单位按照有关法律法规、环境保护标准、环境影响评价技术规范编制了《广东卓和高新材料有限公司年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目》(送审稿),并提交技术评估单位进行技术评审。本环境影响报告书经环保主管部门批复后,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) 本项目最终产品方案为年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目,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) 本项目选址位于广东(翁源)华彩化工涂料城内,用地性质为工业用地,周边均为企业,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 1-1。

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

本项目符合国家和广东省相关产业政策，符合相关土地利用规划，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。

从环境保护角度考虑，广东卓和高新材料有限公司年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目是可行的。

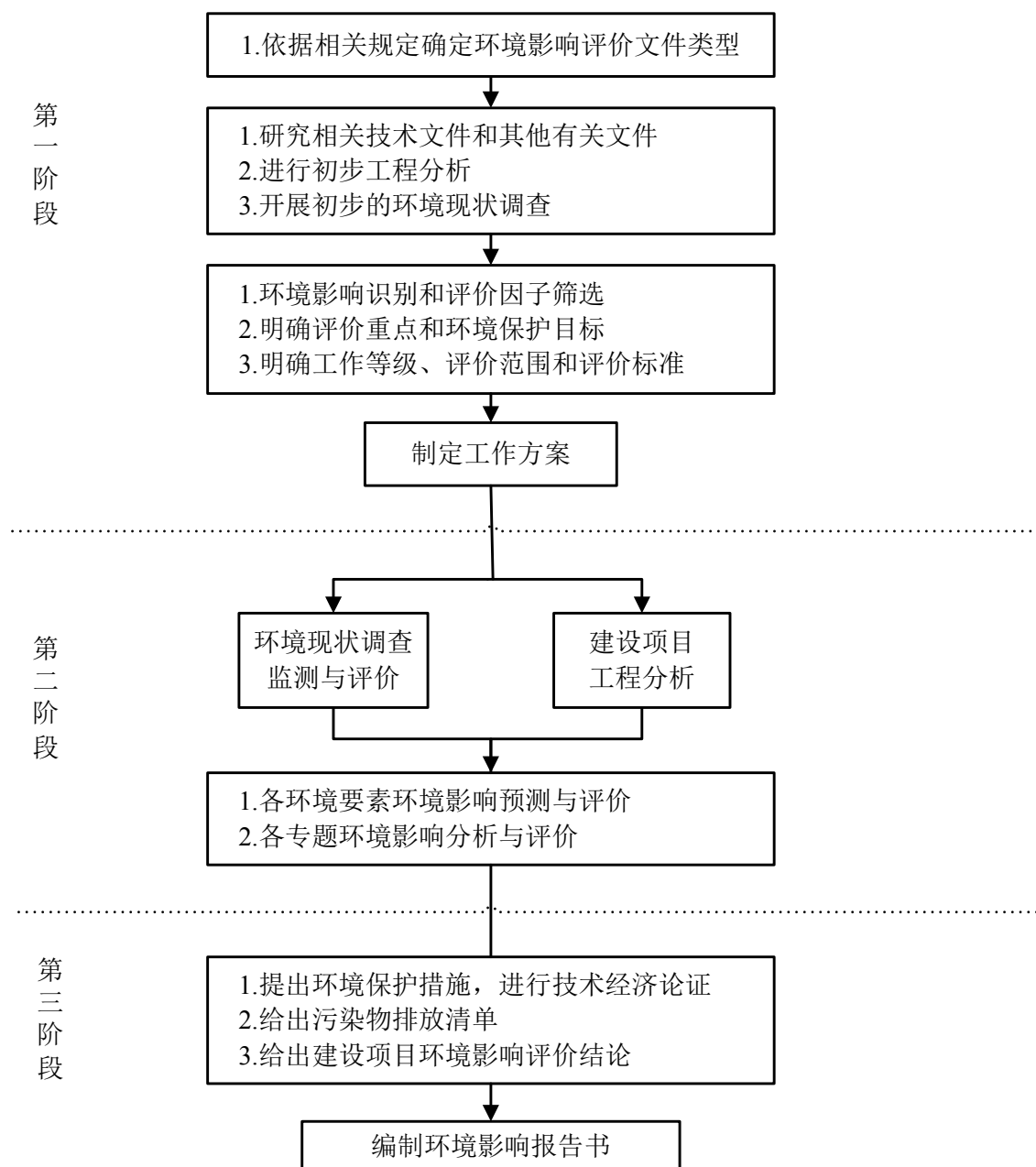


图 1-1 环境影响评价工作程序图

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。

表 2-1 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》，2018.12.29
3	《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26
4	《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1
5	《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29
5	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016.11.7
6	《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1
7	《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1
8	《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26
9	《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26
10	《中华人民共和国可再生能源法》，2006.1.1
11	《中华人民共和国安全生产法》，2014.12.1
12	《中华人民共和国水法》，2016.9.1
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	《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号），2005.12.3
16	《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018.4.28
17	《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（国家环保部 2015 年第 17 号令），2015.3.13
18	《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发 2006[28]号），2006.3.18
19	《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发[2012]98 号
20	《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）
21	《国家危险废物名录》（国家环保部令第 39 号），2016.8.1
22	《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）
23	《国家突发公共事件总体应急预案》，2006.1.8
24	《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全生产监督管理总局）
25	《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令），2013.12.7

26	《危险化学品登记管理办法》（国务院第 35 号令），2012.8.1
27	《危险化学品建设项目安全许可实施办法》（国家安全生产监督管理总局第 8 号令），2006.10.1
28	《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局第 5 号令），1999.10.1
29	《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）
30	《危险废物经营许可证管理办法》（国务院第 408 号令）2004.7.1
31	《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环保总局第 27 号令），2005.10.1
32	《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）
33	《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）
34	《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103 号）
二、地方法规和政策	
1	《广东省环境保护条例》，2015.7.1
2	《广东省建设项目环境保护管理条例》，2012.7.26
3	《广东省环境保护规划纲要（2006 - 2020）》，（粤府[2006]35 号）
4	《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）
5	《关于促进我省产业结构调整的实施意见》（粤府[2007]61 号）
6	《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）
7	《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》，2010.7.23
8	《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环[1997]177 号）
9	《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》，1998.1.1
10	《广东省实施〈危险废物转移联单管理办法〉规定》，1999 年
11	《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）
12	《广东省高危废物名录》（粤环[2008]114）
13	《关于加强江河两岸环境综合整治的通告》（中委[2003]8 号）
14	《关于发布广东省环境保护厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2017 年本）的通知》（粤环〔2017〕45 号）
15	《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，2008.8
16	《关于印发〈韶关市环境保护规划纲要〉的通知》（韶府办[2008]210 号）
17	《广东省人民政府关于印发广东省大气污染防治行动方案（2014-2017 年）的通知》（粤府[2014]6 号）
18	《广东省跨行政区域河流交接断面水质保护管理条例》（2006.09.01）
19	《广东省固体废物污染环境防治条例》，2018.11.29
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	《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》
5	《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）
6	《广东省生态发展区产业准入负面清单》（2018 年本）
7	《广东省生态发展区产业准入负面清单（试行）》（2018 年本）
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 2.2-2008）
3	《环境影响评价技术导则——地面水环境》（HJ/T2.3-93）
4	《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）
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》（HJ/T169-2004）
7	《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）
8	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）
9	《危险废物鉴别标准》（GB5085-2007）
10	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）
11	《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	项目可行性研究报告
2	环境影响评价工作委托书
3	《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ 2.1-2007）
4	《广东翁源汇创化工、涂料基地控制性详细规划》
5	《广东翁源汇创化工、涂料基地环境影响报告书》及其批复。
6	《广东（翁源）华彩化工涂料城控制性详细规划》
7	《广东（翁源）华彩化工涂料城规划调整环境影响报告书》及现场会议纪要
8	《关于同意广东翁源汇创化工、涂料工业基地房屋拆迁补偿安置方案的批复》（翁府〔2009〕60 号）
9	《广东华彩化工城周边居民搬迁安置方案》（翁府办〔2015〕10 号）
10	建设单位提供的工程内容、厂区布置等资料

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和环境影响评价资料。

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 2-2。

表 2-2 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	—3S	—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	-3S						
	土 壤	-3S		-2L		-3L		
	农作物			-2L	-3L	-3L		
	水土流失	-3S						
	生物资源	-1L				-1L	-1L	
社会经济	工业生产			-3L		-3L		+3L
	农业生产	-1L	-1L	-2L		-1L		-1L
	交通运输	-1L	-1L					+1L
	就 业	+1S	+1S					+3L
生活质量	生活水平	+1S	+1S	-1L	-1L	-1L	-1L	+3L
	人群健康		-1S	-1L	-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-显着影响。								

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、COD_{cr}、DO、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、甲苯、二甲苯、铜、六价铬、砷、铅、汞、硫化物、氟化物、氰化物、挥发酚共 19 项。

预测因子：COD_{cr}、氨氮共 2 项。

(2) 地下水环境

地下水现状评价因子：pH、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体、六价铬、挥发酚类、硫酸盐、氯化物、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氰化物、铅、锌、镉、铁、砷、铜、锰、铊、汞共 22 项。

预测因子：耗氧量（COD_{Mn}法）、氨氮共 2 项。

(3) 大气环境

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、甲苯、二甲苯、TVOC 共 8 项。

预测因子：PM₁₀、甲苯、二甲苯、TVOC 共 4 项，同时对 PM_{2.5} 影响进行简要分析。

(4) 声环境

现状评价因子：厂界等效连续 A 声级 LeqdB (A)。

预测因子：厂界等效连续 A 声级 LeqdB (A)。

(5) 土壤

现状评价因子：镉、汞、砷、铜、铅、镍共 6 项。

(6) 底质

现状评价因子：镉、汞、砷、铜、铅、镍等 6 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

横石水“始兴黄茅嶂—英德市龙口”河段地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3828-2002) III类标准。

表 2-3 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) (mg/L, pH 值无量纲)

项 目	III类	项 目	III类
水温 (°C)	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	砷	≤0.05
pH	6~9	铅	≤0.05
COD	≤20	汞	≤0.0001
溶解氧	≥5	硫化物	≤0.2
BOD ₅	≤4	氟化物 (以 F ⁻ 计)	≤1.0
氨氮	≤1.0	氰化物	≤0.2
总磷	≤0.2	挥发酚	≤0.005
石油类	≤0.05	甲苯	≤0.7
铜	≤1.0	二甲苯	≤0.5
六价铬	≤0.05		

注：甲苯、二甲苯引用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) “表3集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值”中的标准。

(2) 地下水环境质量标准

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翁源储备区，水质类别为 III 类，执行《地下水质量标准》(GB14848-2017) 中的 III类标准。

表 2-4 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	12	氟化物	≤1.0
2	总硬度	≤450	13	氰化物	≤0.05

3	氯化物	≤250	14	汞	≤0.001
4	铁	≤0.3	15	砷	≤0.01
5	锰	≤0.1	16	镉	≤0.005
6	铜	≤1.0	17	六价铬	≤0.05
7	锌	≤1.0	18	铅	≤0.01
8	挥发性酚类	≤0.002	19	溶解性总固体	≤1000
9	耗氧量(COD _{Mn} 法)	≤3.0	20	硝酸盐	≤20
10	亚硝酸盐	≤1.0	21	硫酸盐	≤250
11	氨氮	≤0.5	22	铊	-

(3) 环境空气质量标准

根据《关于印发《韶关市环境保护规划纲要》的通知》(韶府办[2008]210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)及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”二级标准要求; 二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79), TVOC、甲苯参考执行《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)。

表 2-5 环境空气质量标准值 (mg/m³)

污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)			选用标准
	年平均	日平均	1 小时平均	
SO ₂	0.06	0.15	0.50	《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”
NO ₂	0.04	0.08	0.20	
TSP	0.20	0.30	—	
PM ₁₀	0.07	0.15	—	
PM _{2.5}	35ug/m ³	75ug/m ³	—	
二甲苯	—	—	0.30	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
甲苯	—	—	0.20	《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)
TVOC	—	0.60*	—	

注: *表示 8 小时平均

(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, 区内工业集中区声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准, 106 国道两侧第一排建筑物区域内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类标准, 具体标准值见表 2-6。

表 2-6 环境噪声标准

类别	昼间	夜间	标准
3 类噪声标准值	65dB (A)	55dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
4a 类噪声标准值	70dB (A)	55dB (A)	

(5) 土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)，结合环境评价范围内土壤目前及将来的土地用途，评价范围内的土壤为第二类用地中的工业用地，土壤环境质量应执行 GB36600-2018 规定的管制值，详见表 2-7。

表 2-7 土壤环境质量标准摘录 mg/kg

项目	第二类用地管制值
镉≤	172
汞≤	82
砷≤	140
铜≤	36000
铅≤	2500
镍≤	2000

(6) 河流底泥环境质量标准

河流底质暂无标准，采用《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地中的工业用地管制值进行比较评价，具体限值详见表 2-7。

2.4.2 污染物排放标准

(1) 污水排放标准

本项目废水主要包括车间清洗废水、生活污水、初期雨水。车间清洗废水进入厂区污水收集池收集后由基地污水管网排入基地污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理达到基地污水处理厂入水水质要求后排入基地污水管网，然后排入基地污水处理厂处理；拟建雨水收集管网收集初期雨水，并按照要求设置初期雨水收集池收集储存初期雨水，沉淀后通过基地污水管网排入基地污水处理厂处理。基地污水处理厂排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准中的严者，回用率按 50%计算。回用水应满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 用水标准中相关指标的标准限值，详见表 2-8~表 2-10。

表 2-8 基地污水处理厂进水水质要求

评价因子	污水处理厂接管标准
	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
pH值 (无量纲)	6~9

BOD ₅	≤300
COD _{Cr}	≤500
NH ₃ -N	—
SS	≤400
石油类	≤20
总磷	≤5 参照（GB18918-2002）三级标准

表 2-9 水污染物排放限值摘录（mg/L, pH 除外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	氨氮	挥发酚	LAS	动植物油	磷酸盐	硫化物
浓度限值	6~9	40	20	20	3.0	8	0.3	1.0	3	0.5	0.5

表 2-10 城市杂用水水质标准（mg/L, pH 除外）

项目		城市绿化	道路清扫、消防
pH	≤	6.0~9.0	
色/度	≤	30	
嗅	≤	无不快感	
浊度/NTU	≤	10	10
溶解性总固体/（mg/L）	≤	1000	1500
BOD ₅ /（mg/L）	≤	20	15
氨氮/（mg/L）	≤	20	10
阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤	1.0	1.0
铁/（mg/L）	≤	/	/
锰/（mg/L）	≤	/	/
溶解氧/（mg/L）	≥	1.0	
总余氯/（mg/L）		接触 30min 后≥1.0，管网末端≥0.2	
总大肠杆菌/（mg/L）	≤	3	
COD（mg/L）*	≤	40	

*参照执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中城镇二级污水处理中一级标准。

（2）大气污染物排放标准

本项目废气主要为工艺废气，颗粒物、甲苯、二甲苯、VOCs、丙烯酸、环氧氯丙烷、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 标准；根据《广东省人民政府关于印发广东省大气污染防治行动方案（2014-2017 年）的通知》（粤府[2014]6 号）关于有机废气的要求和环境主管部门从严控制有机废气的要求，本报告甲苯、二甲苯、VOCs 污染物排放标准参照执行相对 DB44/27-2001 更严的《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）；项目供热采用燃油导热油锅炉和燃油蒸汽锅炉，均采用 0#轻质柴油（含硫率<0.001%，灰分<0.01%）为燃料，主要排放 SO₂、NO₂（表征燃油废气中的 NO_x，下同）、烟尘、烟气黑度执行国家标准《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014)，本项目两个锅炉排放污染物相同，并通过同一根 25 米高的排气筒排放。由于本项目最高建筑物为 20m，根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中相关要求，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行；根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中相关要求，新建锅炉房的烟囱高度应高出周围 200m 半径范围内建筑物 3m 以上不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

表 2-11 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		标准来源	无组织监控 浓度限值 (mg/m ³)
		排气筒 (m)	二级		
工艺废气	甲苯	甲苯和二 甲苯合计 20	25	DB44/814-2010 第 二时段	0.6
	二甲苯				0.2
	VOCs	30			2.0
	颗粒物	30	25	GB31572-2015， 合成树脂工业污染 物排放标准	企业边界任 何 1 小时大气 污染物平均 浓度限值：1.0
	丙烯酸丁酯*	50			—
	甲基丙烯酸甲 酯*	100			—
	环氧氯丙烷*	20			—
	丙烯酸*	20			—
锅炉	SO ₂	200	25	GB13271-2014，锅 炉	—
	NO _x	250			—
	颗粒物	30			—
	烟气黑度	林格曼黑 度≤1.0			—

注：*待国家污染物监测方法标准发布后实施。

(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 2-12，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 2-13。

表 2-12 建筑施工现场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70dB (A)	55 dB (A)

表 2-13 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、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013 年修改),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

本项目废水主要包括车间清洗废水、生活污水、初期雨水。上述废水总量为 10.69m³/d, 合 3207.27m³/a, 回用率按 50%计算, 最终排入横石水量为 5.35m³/d (合 1603.64m³/a) < 1000 m³/d, 横石水属于中型河流(平均流量 17.2 m³/s), 项目污水水质简单, 根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93) 分类判断, 本项目地表水环境影响评价等级确定为三级。

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”, 即 I 类建设项目; 项目所在区域为浅层地下水功能区划中的北江韶关翁源储备区, 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 2-14 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	二	三	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

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/m^3

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3

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 2-15 的划分依据进行划分。

表 2-15 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	$P_{\max} < 1\%$

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 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、甲苯、二甲苯和 TVOC。按照《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)要求，分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i (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 $D_{10\%}$ 。本项目各废气排放源主要污染物的 P_i 和 $D_{10\%}$ 的计算参数及结果见表 2-16。

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 76.74%，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级。

表 2-16 大气环境评价等级计算表

排放源	污染物	排放速率 (t/a)	标准值 (mg/m^3)	最大地面浓度 (mg/m^3)	P_i (%)	$D_{10\%}$ (m)

有组织排放	1#排气筒（废气量30000m³/h，排气筒高25m，内径 0.5m，温度 30℃）	VOCs	0.731250	1.2		12.23	
		甲苯	0.081250	0.2		8.09	
		二甲苯	0.208333	0.2		20.91	
		PM ₁₀	0.237500	0.45		10.59	
	2#排气筒（废气量3708.33m³/h，排气筒高25m，内径 0.25m，温度 30℃）	SO ₂	0.139583	0.5		5.60	
		NO _x	0.764583	0.2		76.74	
PM ₁₀		0.054167	0.45		2.42		
无组织排放	甲类车间（面积 2250m²）	VOCs	0.337500	1.2		10.18	
		甲苯	0.041667	0.2		6.60	
		二甲苯	0.106250	0.2		17.17	
		PM ₁₀	0.204167	0.45		8.33	
	罐区（占地面积 521.94m²）	甲苯	0.020833	0.2		3.37	
		二甲苯	0.052083	0.2		8.43	
		VOCs	0.337500	1.2		3.51	

注：其它计算参数：环境温度 20℃，农村选项，计算点高度 0 m。

注：其它计算参数：环境温度 20℃，农村选项，计算点高度 0 m。

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 环境风险评价工作等级

本项目拟建厂址位于广东（翁源）华彩化工涂料城内，不属于环境敏感地区。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）和建设单位提供的资料，本项目所涉及的危险化学品中，对构成重大危险源物质在生产场所的可能储放量、储存场所实际储存量与临界量进行计算，经加权计算，不构成重大危险源。综上所述，拟定本项目风险评价工作级别为二级。

2.6 评价范围及环境敏感区

2.6.1 地表水环境评价范围

项目废水预处理后排入广东（翁源）华彩化工涂料城污水处理厂，处理后排入横石水，横石水属中型河流，按《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.3-93）中的有关

规定，结合《广东（翁源）华彩化工涂料称规划调整环境影响报告书》，确定本项目地表水环境评价范围为：基地污水处理厂排污口上游 500m 至下游与英德市交界处，共 9km 长的河段。



图 2-1 地表水评价范围示意图

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项目所在区域同一水文地质单元约 9.3km² 的区域范围，并能够说明地下水环境的基本情况，满足环境影响预测和分析的要求。

2.6.3 环境空气评价范围

本项目各污染源最大地面浓度占标率小于 10%。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 2-2 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二级，评价范围为距源点 3km 的范围，环境风险评价范围如所示。

2.6.6 环境敏感区

本项目主要环境保护目标见表 2-17，敏感点及评价范围见图 2-2，主要敏感点照片见图 2-3。其保护级别如下：

表 2-17 主要环境保护目标

序号	村委	村小组	方位	距离	户数	人数
1	新展村委	爪子王	N	2032	288	1443
2		欧车	NE	2575		
3		雉鸡黄	N	1890		
4		马口下	NE	1415		
5		石咀头	NE	1437		
6		旱田张	NE	975	15	64
7		宝坪	NE	1222	8	35
8	富陂村委	富陂 16 组	NE	913	10	56
9		塘面子	S	220	75	400
10		老鼠刘 15 组	W	353	11	55
11		鸭麻陂	S	821	92	460
12		塘面	SW	780	28	140
13		谢屋	SE	1015	839	3748
14		詹黄曾	W	914		
15		富禾坪	W	890		
16		下吕（7 组）	SW	1641		
17		水浸曾（5、6 组）	SW	1557		
18		赖铨（3、4 组）	SW	1247		
19		刘狮塘（1、2 组）	S	1598		
20	泉坑村委	屎鱼坑	SE	1551	300	1505
21		过路钟	NE	2514		
22		江陈	SE	2633		
23	泉岭村委	新钟屋	SE	2192	300	1500
24		下钟屋	SE	1837		
25	秀丰村委	秀丰村	SW	2181	230	1140
26	横石水		W	1433	—	—
27	泉坑水库		E	1580	—	—

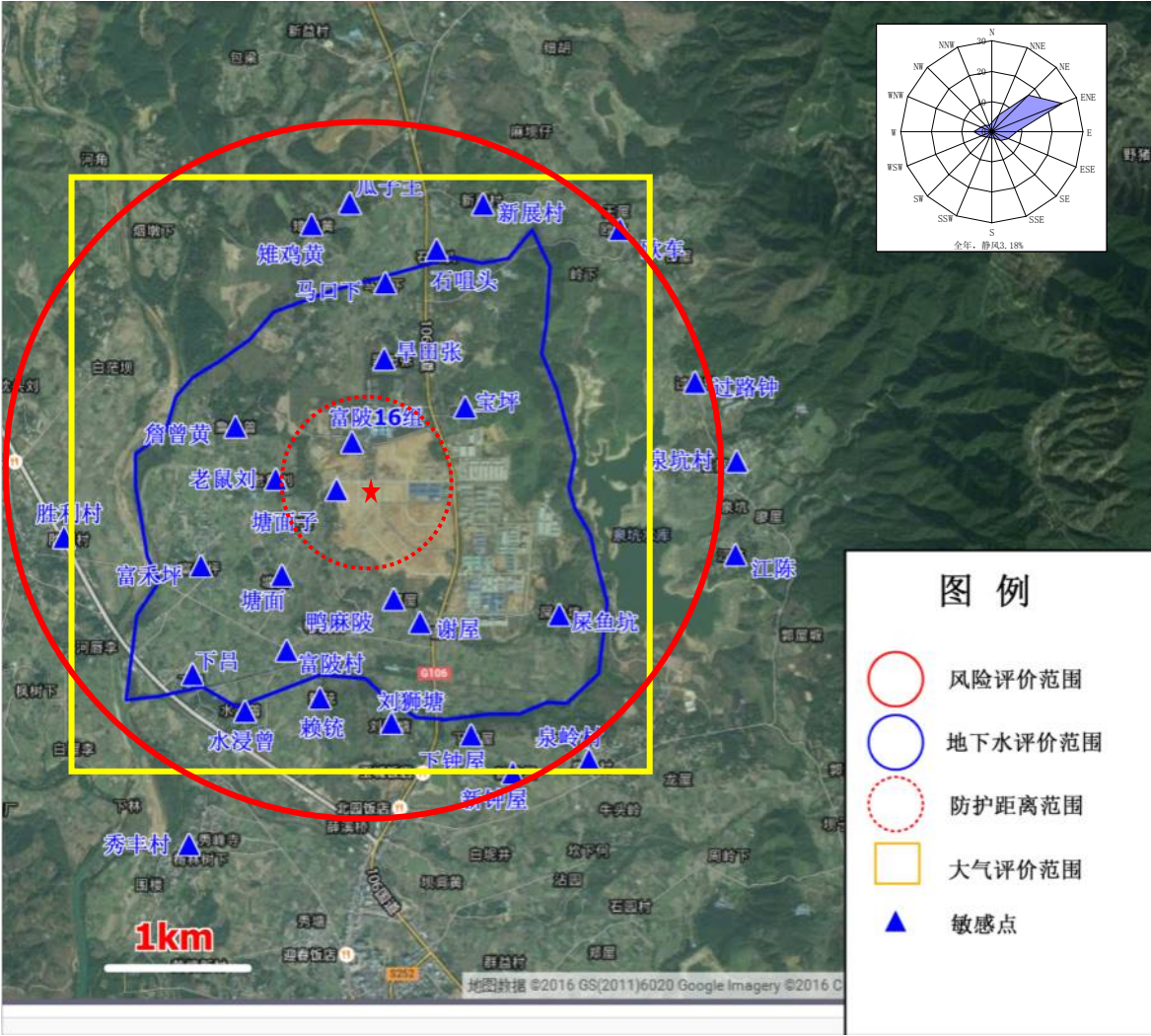


图 2-2 敏感点分布及大气、风险、地下水评价范围图



		
石咀头	旱田张	马口下
		
富陂村委	富陂学校	老鼠刘
		
塘面	鸭麻陂	塘面子
		
詹黄曾	富禾坪	下吕
		
水浸曾	赖统	泉坑村委



图 2-3 主要敏感点照片

2.7 环境功能区划

2.7.1 地表水环境功能区划

本项目附近的水体有横石水、泉坑水库及滙江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号文），滙江翁源河口到英德市大镇水口长 90km 的河段属工农业用水，为 III 类水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；横石水主要功能为综合用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；泉坑水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，主要功能属于农业发电用水，水系图见图 2-4。

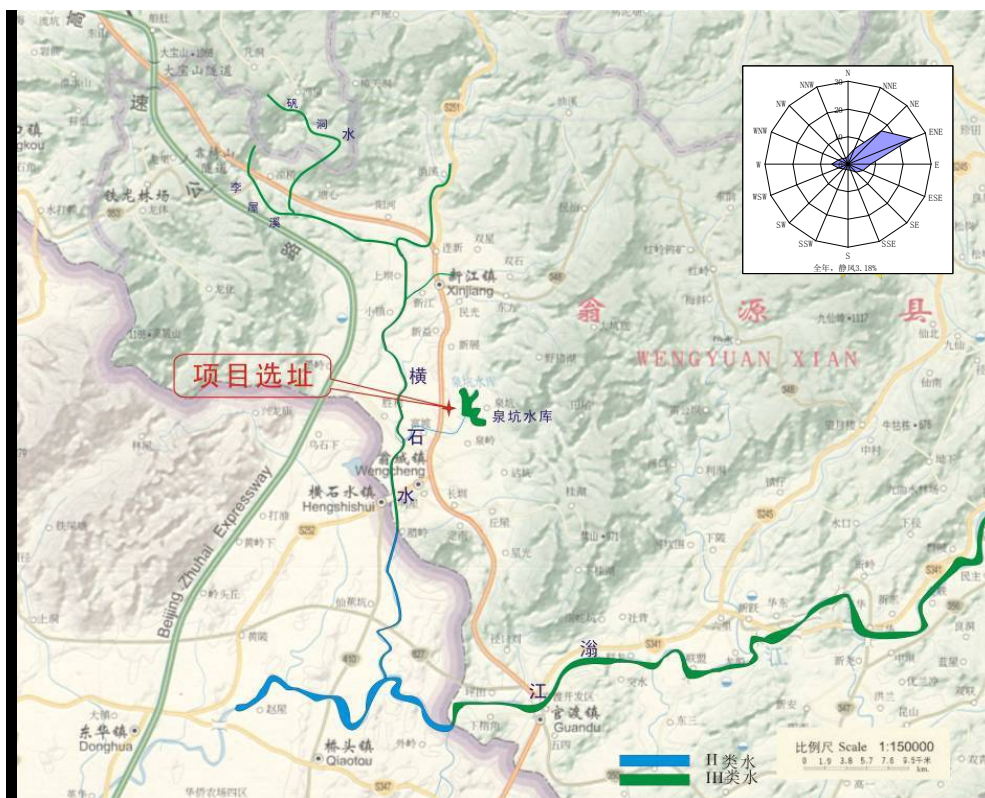


图 2-4 评价区域水功能区划现状图

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翁源储备区（H054402003V02），水质类别为 III 类。地下水功能区划图见图 2-5。



图 2-5 项目所在区域浅层地下水功能区划图

2.7.3 大气环境功能区划

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》关于大气环境功能区划的规定，项目所在区域执行《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”规定的二级标准。

2.7.4 声环境功能区划

本项目所在地规划为工业用地，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 各类功能区划

本项目所属的各类功能区划和属性如表 2-18 所示。

表 2-18 项目拟选址环境功能属性

编号	项目		功能属性及执行标准	
1	水环境功能区	横石水	综合	III类
		滄江（翁源河口到英德市大镇水口）	工农业	III类

	泉坑水库	农用发电	III类
2	环境空气质量功能区	二类区，二类	
3	声环境功能区	工业区，3类区，3类；交通干线，4类区，4a类。	
4	是否基本农田保护区	否	
5	是否森林、公园	否	
6	是否生态功能保护区	否	
7	是否水土流失重点防治区	否	
8	是否人口密集区	否	
9	是否重点文物保护单位	否	
10	是否三河、三湖、两控区	酸雨控制区	
11	是否水库库区	否	
12	是否污水处理厂集水范围	基地污水处理厂	
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否	

2.8 产业政策与选址合理性分析

2.8.1 产业政策分析

（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（2011 年本）》（修正）中限制类和淘汰类，符合国家产业政策。

根据表 3-4 和表 3-5，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，符合国家产业政策。

（2）与地方产业政策相符性分析

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。

全部生产设备不在国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》和《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、原材料、使用的生产设备，生产的产品都符合地方的产业政策要求。

根据《广东省生态发展区产业准入负面清单（2018 年本）》（粤发改规〔2018〕12 号）和《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331 号），本项目不属于负面清单的产业，且本项目已取得翁源县发改局颁发的企业投资项目备案证（编号：2018-440229-26-03-006057），符合发改的产业政策

要求。

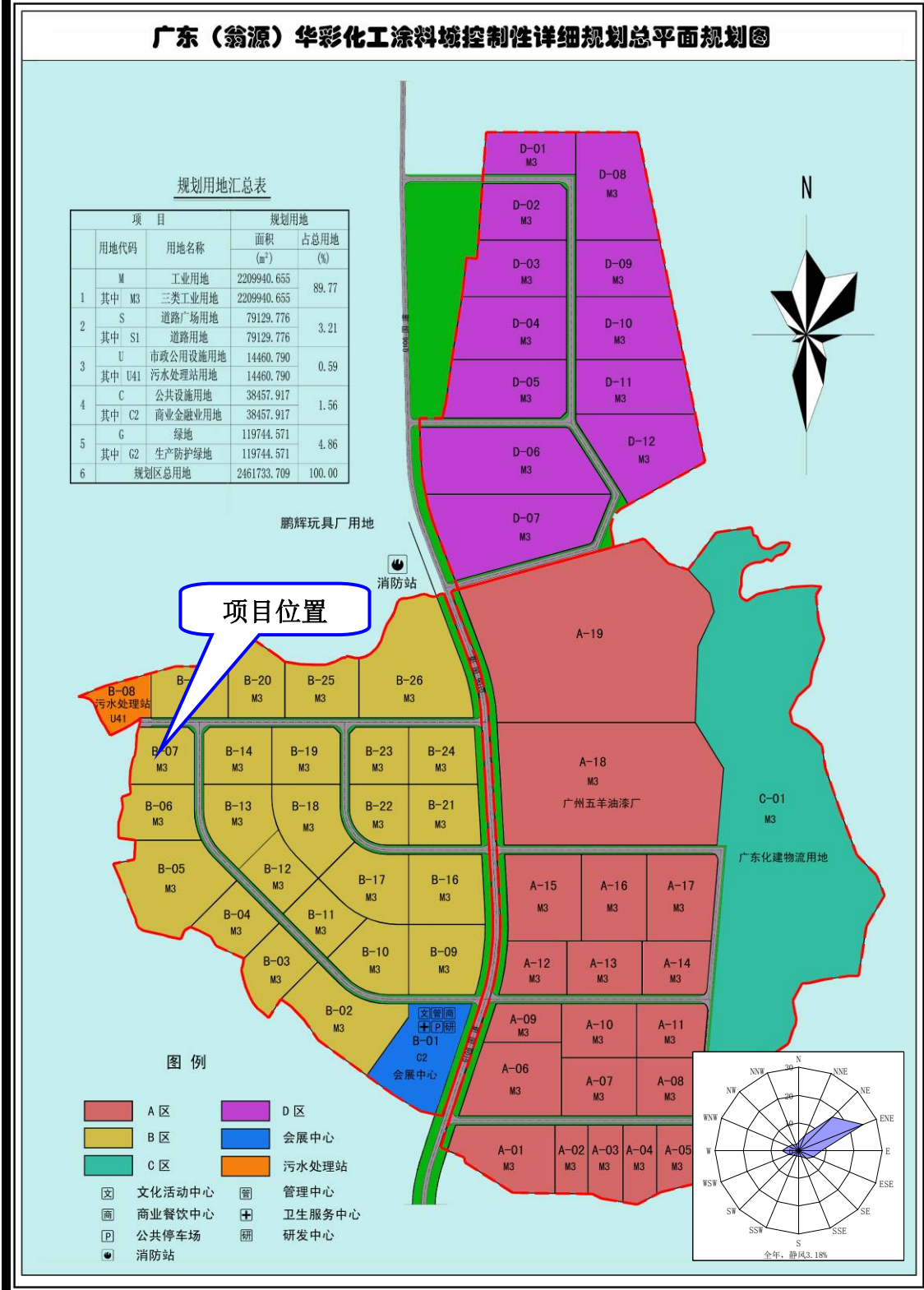


图 2-6 本项目选址与基地土地利用规划相符性

2.8.2 选址合理性分析

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)、《韶关市环保规划纲要》(2008~2020)及省市出台的其它文件等的要求。

根据《广东(翁源)华彩化工涂料城控制性详细规划》，项目选址属于三类工业用地，见图 2-6。因此，本项目符合相关土地利用规划。

2.8.3 与基地准入性条件相符性分析

根据《广东(翁源)华彩化工涂料城规划调整环境影响报告书》及《翁源县华彩化工涂料城环境保护现场会会议纪要》，基地的准入条件为：

- (1) 基地主要引进溶剂型涂料和水性涂料生产企业；
- (2) 入基地企业应配套冲洗水回用系统，冲洗废水经处理后应循环使用，不得外排(注：该处冲洗水指生产设备及容器冲洗水，即洗罐水)；高浓度生产废水经预处理后达到废水处理站接纳标准后，与生活污水等其它废水一起送基地集中废水处理设施，出水水质达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的城镇污水处理厂第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准中较严者后排入横石水。
- (3) 入园企业锅炉所需燃煤的含硫量应小于 0.8%，锅炉烟气必须采取脱硫、除尘措施处理，二氧化硫和烟尘的去除率应分别大于 80%和 98%。各企业产生的有机废气须设置集气装置收集后通过活性炭进行吸附处理，产生粉尘的工作点应配套布袋除尘设施，并采取有效措施控制企业产生的无组织废气排放量，减少废气对周围环境的影响；
- (4) 进入基地的化工企业应选用低噪声设备，并采取有效的消声、隔声措施，确保基地边界和基地厂界噪声满足《工业企业厂界噪声污染物排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

本项目与基地准入条件相符性分析如下：

(1) 本项目产品为高分子合成树脂，不属于基地禁止引入的产品类型，属于允许类，且项目生产均采用国内先进生产工艺生产，清洁生产水平较高，项目产污排污量少，并不产生重金属废水等有毒有害废物，因此认为本项目产品不属于基地禁止引入的产品，符合基地产业准入条件。

(2) 由本报告工程分析结果可知，项目排入基地污水管网的废水浓度符合基地污水处理厂接纳标准。因此，项目符合基地准入条件；

(3) 对于有机废气和粉尘设置集气装置收集后通过袋式除尘器+UV 光解+活性炭进行吸附处理；企业还将采取有效措施控制项目产生的无组织废气排放。因此，项目符合基地准入条件；

(4) 本项目在设备选型上尽量选用低噪声设备，并采取了有效的消声、隔声措施来降低噪声的影响，经预测，厂界可实现达标排放。因此，项目符合基地准入条件。

综上所述，本项目符合国家及广东省相关产业政策，符合相关土地利用规划，符合广东（翁源）华彩化工涂料城的准入条件，选址合理。

2.8.3.1 与《广东省大气污染防治行动方案（2014~2017）》相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省大气污染防治行动方案（2014-2017 年）的通知》（粤府[2014]6 号）要求，①涂料等生产企业应采用密闭一体化生产技术，统一收集挥发性有机物废气并净化处理，净化效率应大于 90%；②将二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和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。

本项目产品生产过程中采用了密闭一体化生产技术，挥发的各类废气污染物经集气罩收集后分别进行处理，其中有机废气处理效率可达到 90%以上，处理后通过 25m 高排气筒达标外排；同时本项目对颗粒物、SO₂、NO_x、挥发性有机物设置了总量控制指标分别为颗粒物：0.106t/a、VOCs：3.198t/a、SO₂:0.84t/a、NO_x:4.62t/a。

综上所述，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（翁源）华彩化工涂料城的准入条件，选址合理。

2.8.4 环保法律法规相符性与环境可行性分析

2.8.4.1 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。

(3)《印发广东省环境保护与生态建设“十二五”规划的通知》(粤府办[2011]48号)要求:工业用水重复利用率 $\geq 65\%$ 、危险废物处置率达到 100%。

本项目的工业用水重复利用率为 98.62%、危险废物处置率=100%,达到规划的要求。

因此,本项目符合有关的环境保护法律法规和规划。

2.8.4.2 环境可行性分析

(1) 对重要保护目标的环境影响

项目周围均为工业用地,700 米范围内无国家级、省级重点文物保护单位,无医院、生态保护区敏感保护目标,项目不会构成对重要环境保护目标的污染影响。

(2) 公共设施建设情况

基地公共基础设施基本完备,并且在按规划逐步建设,投资环境优良。基地内供水、供电设施齐备;具备集中供热、废水集中处理等条件。

(3) 区域内环境容量和总量

环境现状监测结果表明:本项目评价范围内的横石水河段,各指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)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》(2012)二级标准限值及相关标准要求,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。

(4) 环保措施的效果

本项目各污染源均采用有效措施治理。由预测结果可见,本项目增加的污染物排放量不会造成区域环境质量的下降。

因此,本项目的建设具有环境可行性。

3. 建设项目概况与工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) **项目名称：**年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目。
- (2) **建设单位：**广东卓和高新材料有限公司。
- (3) **项目类别：**C2651 初级形态塑料及合成树脂制造。
- (4) **项目性质：**新建。
- (5) **建设地点：**广东（翁源）华彩化工涂料城内，其地理位置见图 3-1~图 3-2。
- (6) **占地面积：**26666.67m²，合约 40 亩。总建筑面积 17447m²。
- (7) **项目投资：**项目总投资 10000 万元，环保投资 140 万元。
- (8) **职工人数及工作制度：**职工人数为 150 人，全年工作 300 天，采用一天二班工作制，每班八小时，项目厂区不设员工宿舍及食堂。
- (9) **建设内容：**甲类车间、甲类仓库一、甲类仓库二、丙类仓库、甲类储罐区（共有 11 个储罐，其中 10 个在用，1 个为备用）、消防水池、事故水池（含初期雨水池）、污水收集池、冷却循环水池、危废暂存间等。

3.1.2 产品方案

本项目最终产品方案为年产 7.5 万吨高分子合成树脂，本项目产品的产量、性状等见表 3-1，其中丙烯酸中间体部分自用，部分外售。

表 3-1 本项目产品方案

序号	产品名	危化品序号	性状	产品量 t/a	生产场所	用途
1.1	丙烯酸树脂	2828	液体	25000	甲类车间	外售
1.2	聚酯树脂	2828	液体	26000	甲类车间	外售
1.3	氨基树脂	2828	液体	5000	甲类车间	外售
1.4	环氧树脂	2828	液体	6000	甲类车间	外售
1.5	UV 树脂	2828	液体	4000	甲类车间	外售
1.6	水性树脂	/	液体	5000	甲类车间	外售
1.7	丙烯酸中间体	/	液体	4000	甲类车间	外售、自用
合计		—	—	75000	—	—

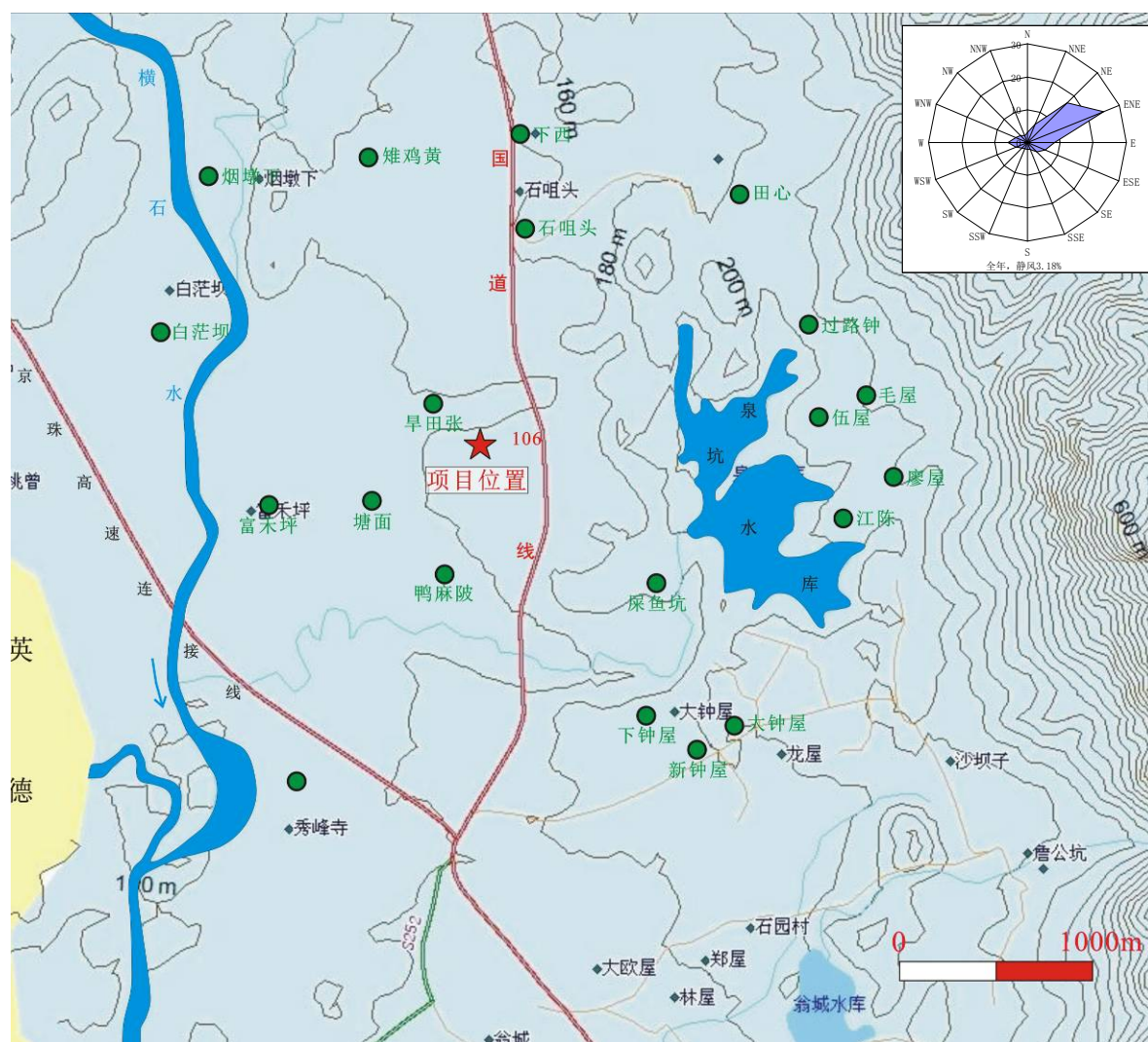


图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 本项目在基地内的位置

3.1.3 总图布置及四至情况

(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) 符合规划要求，使总平面布置与其相适应。
- (2) 满足生产要求，工艺流程合理。确保物流畅顺，人、物流分开。
- (3) 充分利用地形、地质，因地制宜进行布置。
- (4) 考虑风向、朝向，减少环境污染。
- (5) 满足防火、防噪要求。
- (6) 适应内外运输，线路短捷顺直。
- (7) 注意节约用地，布置紧凑合理。
- (8) 建筑群体结合，注意艺术效果。
- (9) 总平面布置考虑施工问题。

(2) 总平面布置图简述

本项目拟建地点位于广东（翁源）华彩化工涂料城内，项目总用地面积为 26666.67m²，总建筑面积为 17447m²。厂区平面布置见图 3-3，各构筑物详细参数见表 3-2，项目主要经济技术指标见表 3-3。

根据生产工艺情况，厂区南面及中部布置甲类车间，厂区东面布置甲类仓库一、甲类仓库二，厂区西北方位布置甲类地上罐区及循环水池，厂区西北方位布置事故水池、污水池、公用工程房及丙类仓库，厂区东北方位布置综合楼及循环水池，

厂区设置 4~7 米宽的道路，建筑单体四周设环行消防通道或者沿两个场边设置消防车道与园区道路相连，消防及检修道路宽大于等于 4m，道路转弯半径 9 米，以满足消防、运输要求。道路两侧、围墙内宜选择树冠大、不产生绒毛、花絮的行道树或一定宽度的绿化带。苗木选择易成活、病虫害少、易修剪的植物，为厂区创造一个优美清新的生产环境。

综上所述，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。本项目总平面布置务求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。该总平面布置方案可为日后项目的扩展提供可持

续发展性。因此，本项目厂区布局基本合理。

(3) 项目四至情况

本项目拟建地点位于广东（翁源）华彩化工涂料城内，选址地远离居民区，项目北面为待建设用地，南面为瀚召涂料有限公司用地，西北面为基地污水处理厂用地，东面为韶关漆彩化工有限公司用地，用地并无明显的障碍物，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

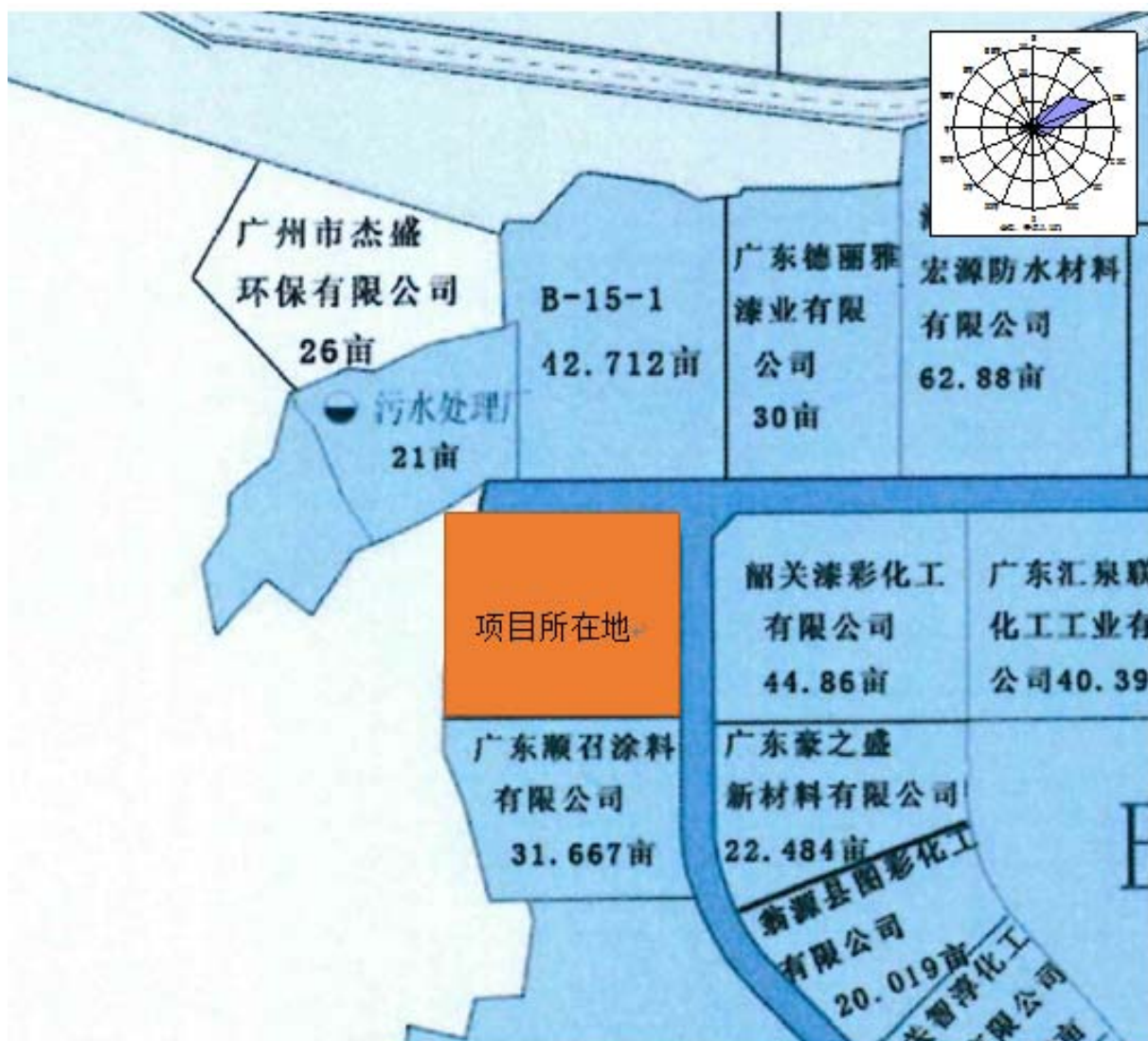


图 3-4。

表 3-2 各建/构筑物主要参数

序号	厂区	单体名称	层数	高度 m	火险 级别	耐火 等级	占地 面积 m ²	建筑 面积 m ²	备注
1	主体工程	甲类车间	4	20.30	甲类	一级	2250	6750	新建
2		甲类仓库一	1	8.30	甲类	一级	1402.5	1402.5	新建
3		甲类仓库二	1	8.30	甲类	一级	1402.5	1402.5	新建
4		丙类仓库	3	20.30	丙类	二级	2180	5668	新建

5	辅助工程	甲类储罐区	—	—	甲类	—	1061.28	1061.28	10 用 1 备
6		消防水池	—	—	—	—	225	设计容量 790m³	新建
7	公用工程	综合楼	4	16.5	民用	二级	540	2160	新建
8		门卫一	1	4.20	民用	二级	32	32	新建
9		门卫二	1	4.20	民用	二级	32	32	新建
10	环保工程	事故水池（含初期雨水池）	—	—	—	—	189.84	有效蓄水 840m³	新建
11		污水收集池	—	—	—	—	77.17	设计容量 100m³	新建
12		冷却循环水池					140	设计容量 400m³	新建
13		绿化	—	—	—	—	3498.10	3498.10	新建
14		废气处理系统	采用“袋式除尘+UV 光解+活性炭吸附”工艺，1 条 25m 高排气筒						新建
15		噪声处理系统	—	—	—	—	—	—	新建
16		危废暂存间	—	—	—	—	50	—	新建

表 3-3 项目主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	指标值	备注
1	产品方案	吨/年		
1.1	丙烯酸树脂	吨/年	25000	外售
1.2	聚酯树脂	吨/年	26000	外售
1.3	氨基树脂	吨/年	5000	外售
1.4	环氧树脂	吨/年	6000	外售
1.5	UV 树脂	吨/年	4000	外售
1.6	水性树脂	吨/年	5000	外售
1.7	丙烯酸中间体	吨/年	4000	自用
2	用地	平方米	26666.67	40 亩
2.1	建、构筑物占地面积	平方米	9532.29	
2.2	总建筑面积	平方米	17447	
2.3	建筑密度	%	40.64	
2.4	容积率		0.94	
2.5	绿化率	%	15	
2.6	绿地面积	平方米	3498.10	
3	定员及工作日安排			
3.1	劳动定员	人	150	
3.2	年工作日	天/年	300	
3.3	工作班次	班/日	2	
3.4	工作时间	小时/班	8	
4	项目总投资	万元	10000	人民币
4.1	建设投资	万元	4500	人民币
4.2	流动资金	万元	5500	人民币
5	年平均销售收入	万元	105600	正常年
6	总成本	万元	98689.98	正常年
7	年平均利润总额	万元	6877.28	正常年
8	年均销售税金及附加	万元	1719.32	正常年
9	财务分析盈亏和能力指标			
9.1	投资内部收益率(所得税前)	%	23.35	
9.2	投资回收期(所得税前)	年	5.7	

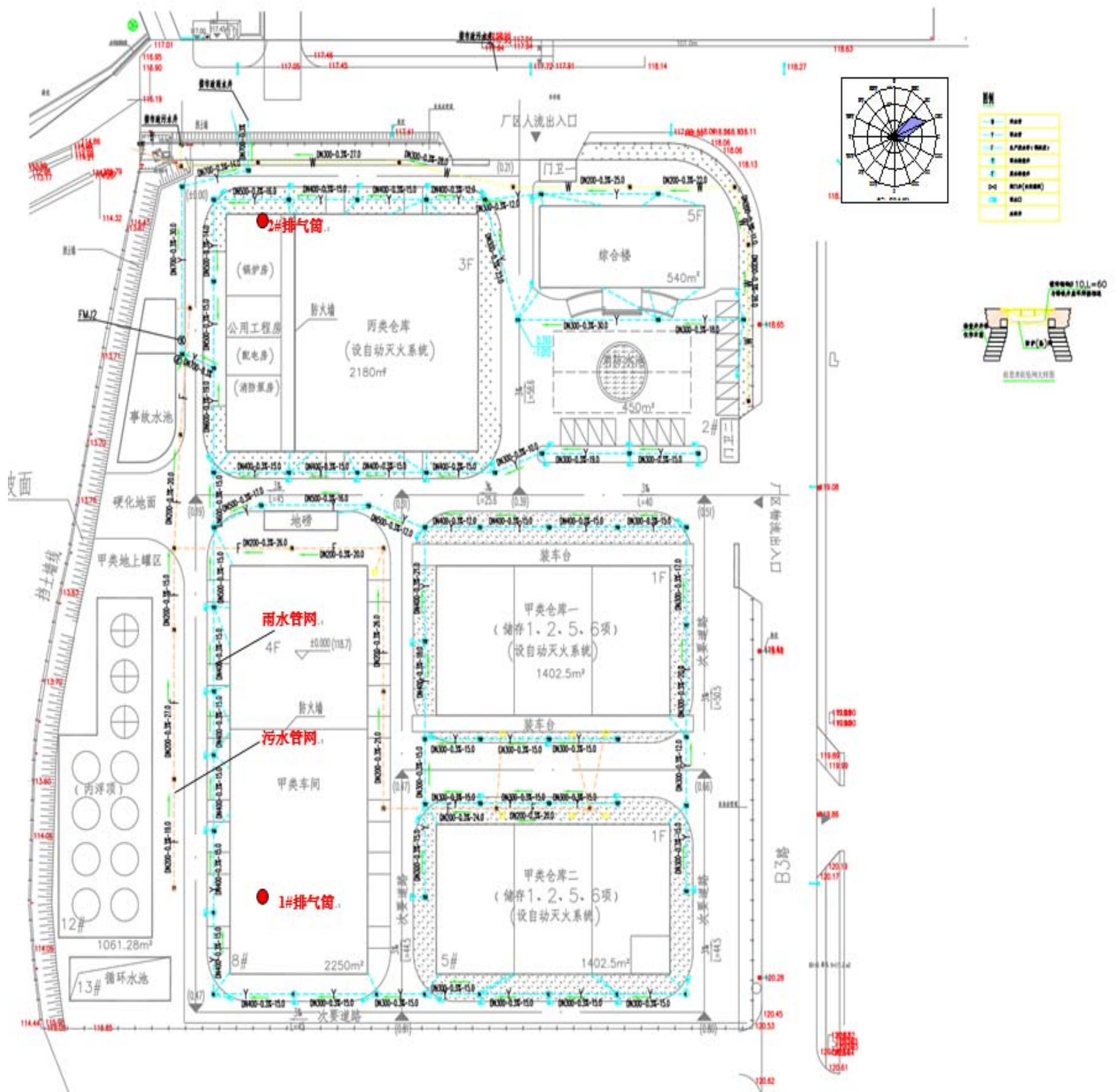


图 3-3 项目厂区总体平面布置图

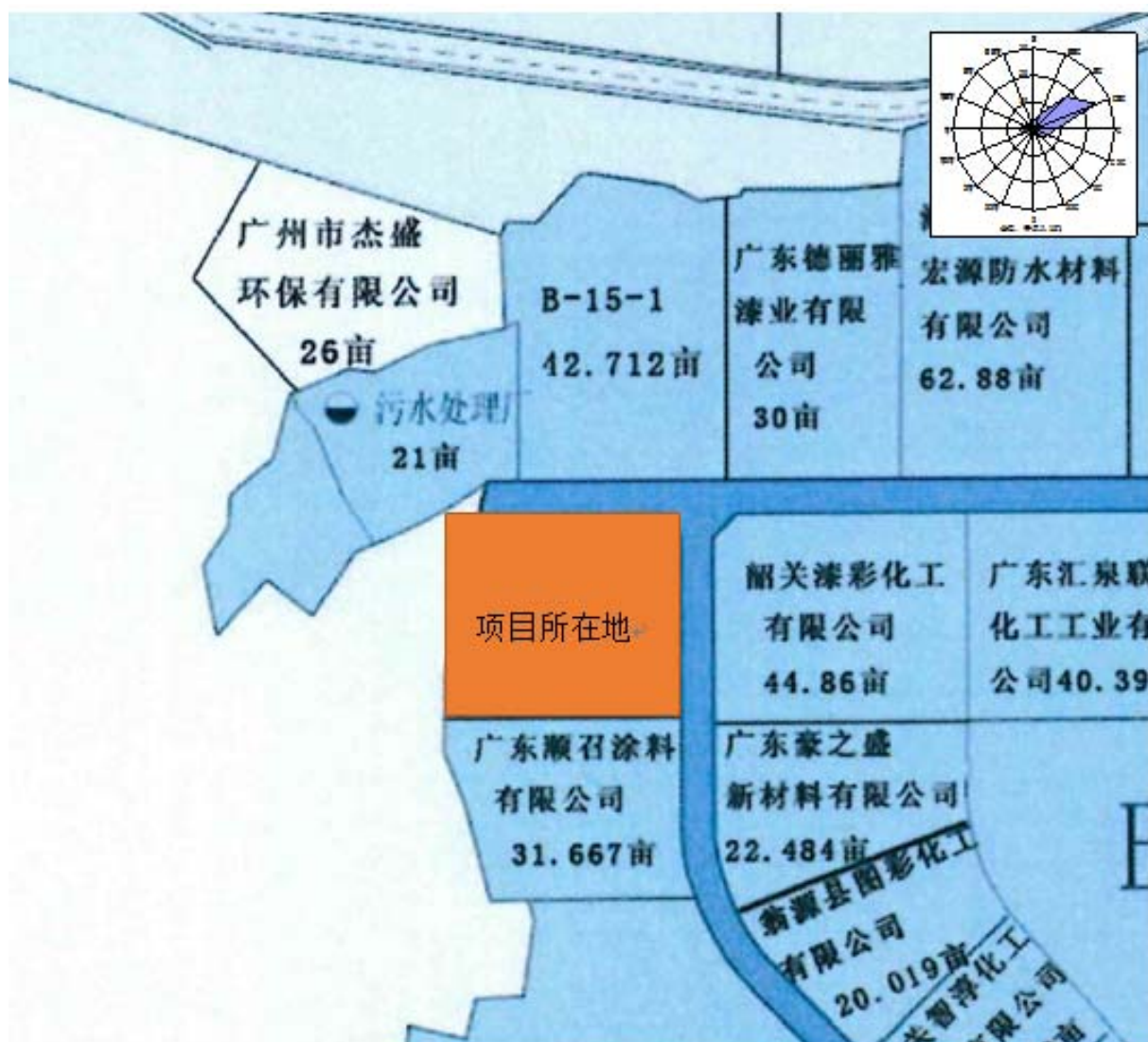


图 3-4 项目四置图

3.2 主要原辅材料及能耗

3.2.1 主要原辅材料

本项目各产品生产所对应的原辅材料用量、包装状态及运输条件等详见表3-4，主要原辅材料的理化性质见表3-5。原辅材料使用量汇总及物料所在仓库的贮存量见表3-6。

表 3-4 本项目原辅材料用量一览表

序号	原料品名	危化品目录 序号	年用量(t/a)	最大存储量 (t/a)	储存 场所	包装规格	状态	运输方式
1	二甲苯	358	10252	60	罐区	槽车	液体	槽车运输
2	甲苯	1014	4110	60	罐区	槽车	液体	槽车运输
3	正丁醇	2761	1250	60	罐区	槽车	液体	槽车运输
4	苯乙烯	96	4500	60	罐区	槽车	液体	槽车运输
5	丙烯酸丁酯	153	3750	60	罐区	槽车	液体	槽车运输
6	甲基丙烯酸甲酯	1105	4650	60	罐区	槽车	液体	槽车运输
7	丙烯酸羟乙酯	-	2800	112	仓库	180kg/桶	液体	汽车运输
8	丙烯酸	145	1867	74.68	仓库	180kg/桶	液体	汽车运输
9	过氧化二异丙苯	883	515	20.6	仓库	25kg/袋	固体	汽车运输
10	苯酐	1252	4702	188.08	仓库	25kg/袋	固体	汽车运输
11	己二酸	-	3120	124.8	仓库	25kg/袋	固体	汽车运输
12	乙二醇	-	1950	78	仓库	180kg/桶	液体	汽车运输
13	间苯二甲酸	-	2340	93.6	仓库	25kg/袋	固体	汽车运输
14	三羟甲基丙烷	-	3100	124	仓库	25kg/袋	固体	汽车运输
15	季戊四醇	-	520	20.8	仓库	25kg/袋	固体	汽车运输
16	脂肪酸	-	2080	60	罐区	槽车	液体	槽车运输
17	甘油	-	1508	60	罐区	槽车	液体	槽车运输
18	醋酸丁酯	2657	2320	60	罐区	槽车	液体	槽车运输
19	三聚氰胺	-	960	38.4	仓库	25kg/袋	固体	汽车运输
20	多聚甲醛	269	1202	48.08	仓库	25kg/袋	固体	汽车运输
21	异丁醇	1033	2900	60	罐区	槽车	液体	槽车运输
22	水	-	4872	194.88	仓库	180kg/桶	液体	汽车运输
23	尿素	-	79	3.16	仓库	25kg/袋	固体	汽车运输
24	双酚 A	-	2340	93.6	仓库	25kg/袋	固体	汽车运输
25	环氧氯丙烷	1391	300	3	仓库	180kg/桶	液体	汽车运输
26	氢氧化钠	1669	2274	90.96	仓库	25kg/袋	固体	汽车运输
27	有机玻璃 (PMMA)	-	4000	160	仓库	25kg/袋	固体	汽车运输
28	环氧树脂	2828	1304	52.16	仓库	180kg/桶	液体	汽车运输

29	聚酯树脂	2828	740	29.6	仓库	25kg/袋	固体	汽车运输
30	氨基树脂	2828	824	32.96	仓库	25kg/袋	固体	汽车运输
31	阻聚剂	-	80	3.2	仓库	180kg/桶	液体	汽车运输
32	仲丁醇	219	450	18	仓库	180kg/桶	液体	汽车运输
33	丙二醇甲醚醋酸酯	-	115	4.6	仓库	180kg/桶	液体	汽车运输
34	N.N-二甲基乙醇胺	-	240	9.6	仓库	180kg/桶	液体	汽车运输

表 3-5 主要原辅材料理化特性

序号	货物中文名	外观与性状	CAS 编号	相对密度 水=1	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C) :	引燃温度 (°C)	爆炸下限	爆炸上限	燃烧热 (Kj/mol)	UN 编号	危化品序号
1	二甲苯	无色透明液体	95-47-6	0.88	-25	144.4	25	463	0.9	7	4555.90	1307	358
2	甲苯	无色透明液体	108-88-3	0.87	-94.9	110.6	4	535	1.2	7.0	3905.0	1294	1014
3	正丁醇	无色透明液体	71-36-3	0.8098	-88.9	117.25	/	/	/	/	/	1120	2761
4	苯乙烯	无色透明油状液体	100-42-5	0.909	-30.6	146	31	490	/	/	4376.9	2055	96
5	丙烯酸丁酯	无色液体	141-32-3	0.89	-64.6	145.7	37	/	/	/	5783	2348	153
6	甲基丙烯酸甲酯	无色液体	80-62-6	0.944	-48	101	10	435	2.1	12.5	-2642.9	/	1105
7	丙烯酸羟乙酯	无色透明液体	818-61-1	1.106	-60	210	99	/	/	/	/	/	-
8	丙烯酸	无色液体, 有刺激性气味	79-10-7	2.45	13	141	54	360	2.4	8.0	-1366.9	2218	145
9	过氧化二异丙苯	无色透明菱形结晶	80-43-3	1.56	39-41	130	56.1	380	/	/	/	2121	883
10	苯酐	白色针状结晶	85-44-9	1.53	131-134	284	152	570	10.4	1.7	/	2214	1252
11	己二酸	白色结晶体或结晶性粉末	124-04-9	1.36	152	330.5	196.1	/	/	/	/	/	-
12	乙二醇	无色、有甜味、粘稠液体	107-21-1	1.1155	-12.9	197.3	110	/	15.3	3.2	281.9	/	-
13	间苯二甲酸	无色可燃性晶体粉末	121-91-5	/	/	/	650	700	/	/	/	/	-
14	三羟甲基丙烷	固体	77-99-6	/	56-58	150	172	/	/	/	/	/	-
15	季戊四醇	白色结晶或粉末	115-77-5	1.399	262	380.4	200.1	450	/	30	/	/	-
16	脂肪酸	低级的脂肪酸是无色液体, 高级的脂肪酸是蜡状固体	67254-79-9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-
17	甘油	无色、透明、无臭、粘稠液体	56-81-5	1.263-1.303	18.6	290.9	177	370	/	/	/	/	-
18	醋酸丁酯	无色透明有愉快果香气味的液体	123-86-4	0.8825	-73.5	126.1	22	370	7.5	1.2	3463.5	1123	2657

序号	货物中文名	外观与性状	CAS 编号	相对密度 水=1	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C) :	引燃温度 (°C)	爆炸下限	爆炸上限	燃烧热 (Kj/mol)	UN 编号	危化品序号
19	三聚氰胺	白色单斜晶体, 几乎无味	108-78-1	1.574	250	/	/	/	/	/	/	/	-
20	多聚甲醛	有甲醛气味的白色可燃结晶粉末	30525-89-4	1.45	163-165	/	70	300	73	7	510	2213	269
21	异丁醇	无色透明液体	78-83-1	0.81	-108	107.9	28	415	10.9	1.2	-2667.7	1212	1033
22	尿素	无色或白色针状或棒状结晶体	57-13-6	1.335	131-135	196.6	/	/	/	/	/	/	-
23	双酚 A	白色晶体	80-05-7	1.195	158-159	220	227	570	/	20	/	/	-
24	环氧氯丙烷	无色液体, 有似氯仿气味	106-89-8	1.1812	-57.2	117.9	40	/	21	3.8	/	2023	1391
25	氢氧化钠	白色半透明结晶状固体	1310-73-2	2.130	318	1388	176-178	/	/	/	/	1823	1669
26	有机玻璃 PMMA	/	9011-14-7	1.18	240	101	/	/	/	/	/	/	-
27	环氧树脂	黄色透明液体至固态	67763-03-5	/	145	/	-18~23	490	12	/	/	/	2828
28	聚酯树脂	黄色至褐色粘稠液体	/	/	/	/	23-61	/	/	/	/	1866	2828
29	聚氨酯树脂	黄色至褐色粘稠液体	/	/	/	/	23-61	/	/	/	/	/	2828
30	阻聚剂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-
31	仲丁醇	无色透明的易燃液体	78-92-2	0.81	-114.7	99.5	80 °F	390	1.7	9.8	/	1120	219
32	丙二醇甲醚醋酸酯	无色吸湿液体	108-65-6	0.96	-87	146	42	/	1.5	7.0	/	3271	-
33	N,N-二甲基乙醇胺	无色易挥发液体	108-01-0	0.89	-59	134.6	105F°	/	1.4	12.2	/	2051	-

表 3-6 储罐区物料储存方案

名称	建筑面积 m ²	物料	性状	日常储量 单位: t	年周转量 单位: t/a	容积: m ³
甲类储罐区	1061.28	甲苯	液体	60	4062.62	1 个 90m ³
		二甲苯	液体	60	10259.47	1 个 90m ³
		醋酸丁酯	液体	60	2082.56	1 个 90m ³
		正丁醇	液体	60	4258.64	1 个 90m ³
		甲基丙烯酸甲酯	液体	60	4649.10	1 个 90m ³
		苯乙烯	液体	60	4500.82	1 个 90m ³
		丙烯酸丁酯	液体	60	3250.59	1 个 90m ³
		异丁醇	液体	60	2900	1 个 90m ³
		甘油	液体	60	1509.86	1 个 90m ³
		脂肪酸	液体	60	2080.56	1 个 90m ³

3.2.2 给排水情况

(1) 给水

本项目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。项目用水包括冷却水、锅炉用水、车间清洗用水、生活用水和绿化用水等, 工业新鲜水用水量为20.35m³/d, 生活和绿化新鲜水用水量为9.50m³/d, 总新鲜水用水量为29.85m³/d, 即8955m³/a。

(2) 排水

本项目废水主要包括车间清洗废水、生活污水、初期雨水。各废水预处理达标后由基地污水管网排入基地污水处理厂处理, 处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级B标准中的严者后排入横石水。

①本项目车间清洗废水排放量为455.63m³/a, 合1.52m³/d; ②生活污水排放量为5.4m³/d, 合1620m³/a; ③初期雨水排放量为1131.64m³/a, 合3.77m³/d。废水总量为10.69m³/d, 合3207.27m³/a。据韶环技函[2012]13号要求, 回用率按50%计算, 则外排废水量为5.35m³/d, 合计1603.64m³/a (按300d/a计)。

本项目设事故应急池 (兼作初期雨水池), 其有效容积为840m³, 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。

3.2.3 能源消耗

本项目生产使用能源及水见下表。

表 3-7 能源及水消耗

序号	名称	年用量	来源及运输
1	新鲜水	8955m ³ /a	基地自来水管网
2	电	288 万 kWh/a	基地电网
3	柴油	1260t/a	外购

3.3 主要设备和设施

3.3.1 生产设备

本项目生产设备清单见表 3-8。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》和《广东省产业结构调整指导目录（2007 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）》（工产业〔2010〕第 122 号）可知，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 3-8 项目生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	规格型号	设备位置
1	反应釜	台	14	20m ³	甲类车间
2	反应釜	台	3	12m ³	甲类车间
3	反应釜	台	3	8m ³	甲类车间
4	反应釜	台	1	6m ³	甲类车间
5	反应釜	台	1	2m ³	甲类车间
6	兑稀釜	台	2	30m ³	甲类车间
7	兑稀釜	台	4	27m ³	甲类车间
8	兑稀釜	台	1	18m ³	甲类车间
9	兑稀釜	台	1	12m ³	甲类车间
10	滴加釜	台	8	14m ³	甲类车间
11	滴加釜	台	2	8.5m ³	甲类车间
12	滴加釜	台	2	6m ³	甲类车间
13	滴加釜	台	1	5m ³	甲类车间
14	滴加釜	台	1	1.5m ³	甲类车间
15	裂解釜	台	2	0.8 吨/h	甲类车间
16	蒸馏釜	台	1	3m ³	甲类车间
17	冷凝器	台	2	40m ³	甲类车间
18	脱色釜	台	1	2m ³	甲类车间
19	加料漏斗	台	2	1m ³	甲类车间
20	过滤机	台	25	4m ³	甲类车间
21	过滤机	台	1	0.5m ³	甲类车间

22	真空泵	台	1	/	甲类车间
23	物料输送泵	台	20	12m ³ /h	甲类车间
24	计量槽	台	2	5m ³	甲类车间
25	高位槽	台	2	4m ³	甲类车间
26	导热油炉	台	1	300 万大卡	锅炉房
27	蒸汽锅炉	台	1	6 吨	锅炉房
28	空压机	套	1	/	公用工程房
29	氮气瓶组	套	2	40L*6	公用工程房
30	循环水泵	套	2	300m ³ /h	
31	罐区物料输送泵	套	11	12m ³ /h	
32	叉车	/	/	2m ³	
33	储罐	台	11	90m ³	储罐区

3.3.2 环保工程

(1) 车间废气处理系统

产品生产过程应采用密闭一体化生产技术，生产车间集中排放的 VOCs、甲苯、二甲苯、粉尘建设单位拟通过“袋式除尘器+UV 光解+活性炭吸附”处理系统处理，处理后由 1 条 25m 高的排气筒集中排放。

(2) 废水处理系统

本项目废水主要为车间清洗废水、生活污水、初期雨水。各废水预处理达标后由基地污水管网排入基地污水处理厂处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准中的严者后排入横石水。

(3) 噪声处理系统

对研磨机、分散机、风机、泵等安装减振基座，做好厂房密闭隔声；在各类泵出口设柔软接口；厂房建设选用隔音、吸引良好的墙体材料；车间周围种植绿化，建立天然屏障等。

(4) 固体废物临时存放场所

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置；包装废物(危废类别 HW49，危废编号 900-041-49)、废液(危废类别 HW13，危废编号 265-102-13)、滤渣及废滤网(危废类别 HW13，危废编号 265-103-13)、废活性炭及其吸附物(危废类别 HW49，危废编号 900-039-49)、废气处理收集的粉尘(危废类别 HW12，危废编号 264-013-12)、废离子交换树脂(危废类别 HW13，危废编号 900-015-13) 等属危险废物，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；循环使用的包装桶可由生产厂家定期回收；化粪池淤泥和生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

危险废物处置要求见 7.4.2 章节，本项目在甲类仓库一设置危废暂存间，分类存放危险废物。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001），其危废暂存间选址及设计原则如下：

I、危废暂存间选址要求

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 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 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

②地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。

③设施底部必须高于地下水最高水位。

④应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。

⑤应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

⑥应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

⑦根据《关于修订〈危险废物贮存污染控制标准〉有关意见的复函》（环函[2010]264 号），排放标准中不规定统一的污染源与敏感区域之间的合理距离（防护距离），其具体距离应根据污染源的性质和当地的自然、气象条件等因素，通过环境影响评价确定。经计算，本项目无需设置大气环境防护距离。

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，本项目危废暂存间位置满足相关要求。

II、危废暂存间的设计原则

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半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。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

3.3.3 辅助设施及公用工程

3.3.3.1 物料贮运系统

本项目的部分原料属于火灾危险品，生产过程产生的滤渣及废滤网、废包装材料、废气处理产生的废活性炭及其吸附物、除尘器收集的粉尘等属于危险废物，因此分别设立贮存仓库和收集区，防止与一般固废等混放。

项目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，储罐区内物料通过管道输送到生产设备中。各原料用厢式货车运至厂区仓库，直接用包装贮存。生产时人工把原料桶、罐、袋运至车间，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。

3.3.3.2 循环冷却水

本项目设置一座 400m³ 的循环冷却水池，供生产过程中工艺冷却所需。

3.3.3.3 供热系统

本项目产品在生产过程中加热所需热量由 1 台 300 万大卡的导热油炉和 1 台 6t/h 的蒸汽锅炉提供。

项目产品生产过程中所需温度一般在 50℃~220℃之间，主反应釜采用夹套式导热油加热（间接加热），导热油以循环方式通过反应釜筒体外设的夹套管对反应釜加热，配导热油管、热油及反应釜间接水冷系统各 1 套。导热油温度为 300℃，压力为 0.5Mpa。

用于加热的导热油系统为闭式循环系统，主要设备包括导热油加热炉、热油循环泵、输油管道和管道阀门、储油罐、油水油气分离器、膨胀槽、过滤器等组成。储油罐有高低位槽两个，高位槽也作膨胀槽，槽顶有排空管，膨胀槽的温度低于 80℃，避免因高温而加速氧化。系统中设有过滤器，对新油和使用中的油必要时过滤。上述设备和部件组成循环系统，在系统中不存在不循环的死角。导热油在热油设备（燃油导热油炉）内得到加热后，由循环泵强制在系统内循环，使导热油与用热设备进行热交换，从而起到加热的作用。

蒸汽锅炉为燃油锅炉，使用燃料为 0#轻质柴油。

3.3.3.4 通风系统

本工程的通风设计以自然通风为主，在自然通风不能满足要求时设计机械通风。

为满足生产工艺及卫生要求，各生产车间及仓库采用自然进风、机械排风的方式。在外墙上安装防爆型轴流风机接风管、风口进行强制通风换气。平时通风系统与事故通风系统合用，当有害气体浓度达到爆炸下限的 25% 时，发出报警信号并强制开启轴流风机排风。风机选型满足换气次数 14 次/小时。

为满足人员卫生要求及消除房间的余热，在电房、泵房等设置风机或换气扇进行排风，自然进风。建筑外墙下部或房间门下部设通风百叶。

各建筑物的卫生间均采用自然进风、机械排风的方式，设置换气扇将室内污浊空气排出室外。门下部设通风百叶。

3.3.3.5 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。

消防水池储存工厂一次灭火最大用水量，即在火灾延续时间内的全部消防用水量，为 525.6m^3 （以室外消防栓用水量为 25L/s ，室内消防栓用水量为 10L/s ，火灾持续时间按 4 小时及 30min 泡沫灭火用水量（ 12L/s ）计），本项目的消防水池设计容积达 800m^3 ，可满足一次消防灭火需要，消防水及喷淋水主泵各两台，均为一用一备。消防水泵由设在各消火栓处、消防泵房和消防值班室的手动按钮进行启动。

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；按规范设置室内消火栓，满足二股水柱到达建筑物内任何部位的要求；按要求设置消防管网，管道环状敷设，保证双向供水；按规范配置室外消火栓，确保每个建筑物周围 120m 以内有不少于 2 个室外消火栓；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。

3.3.3.6 供配电

本项目的生产设备用电属于三级负荷，消防用电属二级负荷。事故排风属于二级负荷。本项目预计装机容量为 600kW（具体数据以初步设计为准）。

本项目电源由甲方负责从园区变电站（110kV 变电站）引一路 10kV 高压电缆供电，经架空至厂区围墙后埋地引至厂内变配电所的高压室，经变配电室 10/0.4 kV 变压后，通过低压配电柜供电供至各用电点使用。工厂用电电压均为 380/220V。厂内设一台 300kW 燃轻柴油的备用发电机组供消防突发事件和紧急照明用电。

电力变压器：SCB10 系列干式变压器

低压开关柜：MNS/GCK 抽屉柜

甲类车间生产设备的控制设备（控制开关、按钮、控制箱等）设置在生产现场，均采用隔爆型电器设备，供电和控制线路采用阻燃铠装电缆埋地或采用电缆桥架敷设。

甲类车间和甲类仓库均采用防爆型照明灯具，同时配备防爆型应急灯，仓库室外设置防爆照明总开关。另外，车间和仓库内设置防爆型排风机，加强通风。配电房、消防泵房采用自带蓄电池型荧光灯。

综合楼、门卫室等建筑物属于正常场所，此场所内电器设备可采用普通型。照明采用支架荧光灯或栅格灯。光源按不同场所采用荧光灯、金属卤素灯或钠灯光源，并满足照度要求。按规范在必要的地方设置事故照明应急灯，主要进出口处设置疏散指示灯。照明应急灯和疏散指示灯均带有应急装置。

照明灯具电源电压为~220V、单相三线制。

单相三线插座回路应装设漏电保护开关。

3.3.3.7 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、车间地面清洗水和绿化及道路洒水等。引入一路供水 DN100 供给本项目用水环节，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。本项目用水包括冷却水、锅炉用水、车间清洗用水、生活用水和绿化用水等（新鲜水

用量为 $29.85\text{m}^3/\text{d}$)。其中, 冷却水可循环使用, 而换产频率较低, 且清洗水量较少, 本项目废水量较少 (废水产生量为 $10.69\text{m}^3/\text{d}$), 各废水预处理达标后由基地污水管网排入基地污水处理厂处理, 处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准中的严者后排入横石水。

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给水管网、污水管网、雨水管网, 详见

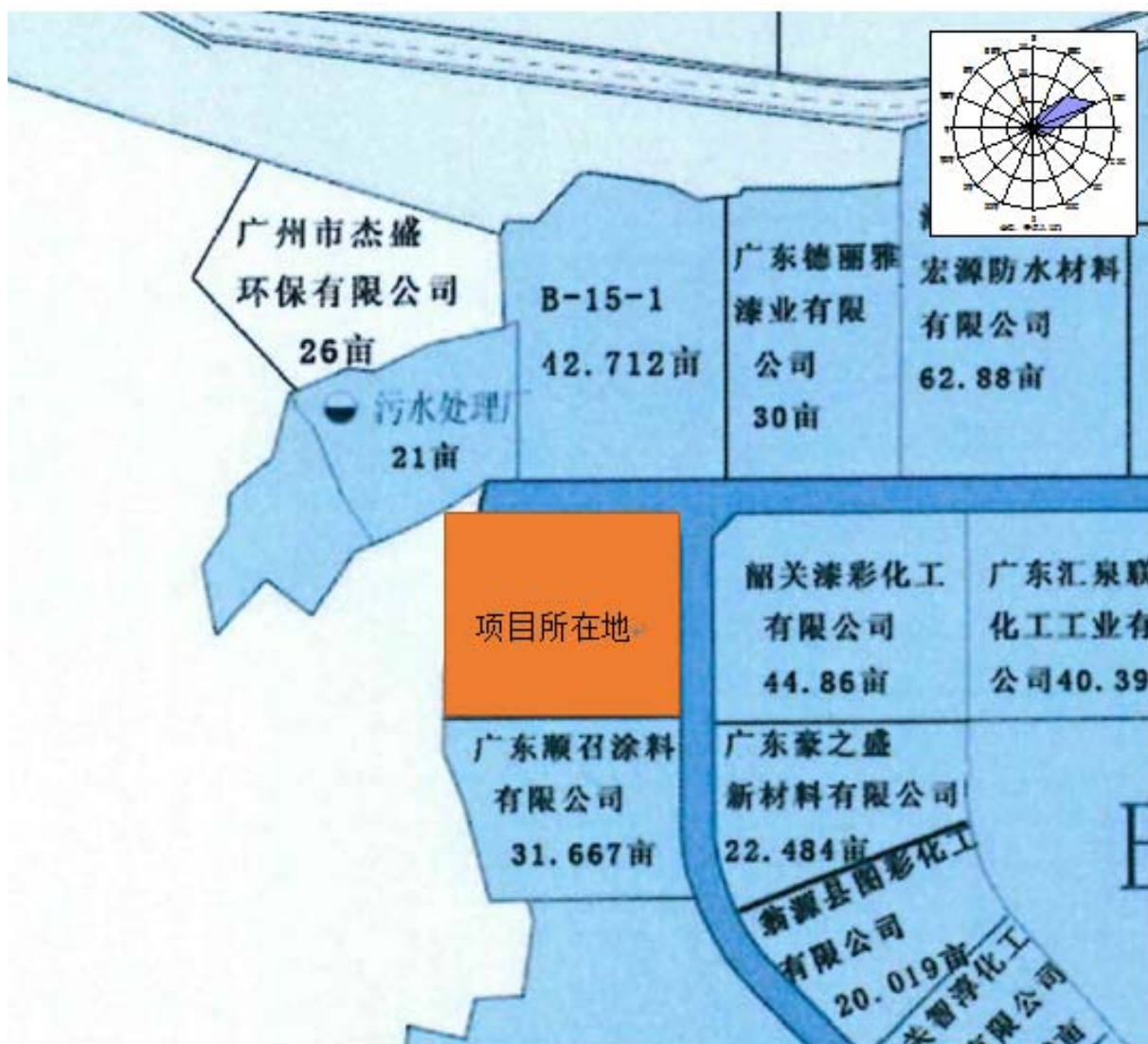


图 3-4。

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, 设置事故水池 (兼作初期雨水收集池)。

B、本项目建构筑物屋面雨水经雨水斗收集, 道路雨水经雨水口收集经管道汇总

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。本项目事故水池（兼作初期雨水收集池）有效容积为 840m³，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：

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

$$Q = q \times \psi \times S$$

式中：q——暴雨强度，单位：升/秒·公顷；

P——重现期，按 5 年计算；

t——降雨历时，按 30min 算；

ψ ——径流系数，各种屋面、混凝土和沥青路面按 0.90 算；

S——S 汇水面积，本项目厂区车间和仓储所占面积，取工业用地面积 9532.29m²，为 0.953ha；

Q——雨水流量，单位：升/秒。

代入计算得暴雨强度 $q=217$ 升/秒·公顷，根据收集面积计算得雨水流量 Q 为 232.98 升/秒；初期雨水收集时间按 15min 算，则最大初期雨水收集量为 186.12m³。

C、项目事故消防中产生的废水按消防用水量为 525.6m³，其污染物含量高，若是直接排入横石水，将会对横石水产生较大污染，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，拟建的事故应急池有效蓄水容积为 840m³，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，避免直接排入横石水。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。

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。

D、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基地内污水管网，并相应设置流量计等计量装置。

3.3.3.8 防雷措施

接地采用 TN-S 系统。

甲类车间、甲类仓库、甲类地上罐区属 2 区爆炸危险区域，按第二类防雷建筑物标准设计。甲类车间、甲类仓库采用装设在建筑物上的避雷网防直击雷，并在整个屋面组成不大于 $10\text{m} \times 10\text{m}$ 或 $12\text{m} \times 8\text{m}$ 的网格。所有突出屋面的放散管、风管、烟囱等物体与避雷带相互连接，排放可燃气体但不加阻火器的风管采用避雷针保护。引下线不应少于两根，并应沿建筑物四周均匀或对称布置，其间距不应大于 18m 。当仅利用建筑物四周的钢柱或柱子钢筋作为引下线时，可按跨度设引下线，但引下线的平均间距不应大于 18m 。每根引下线的冲击接地电阻不应大于 10Ω ，防直击雷接地和防雷电感应、电气设备等接地共用同一接地装置。

储罐罐体直接接地，每个罐体不应小于两处与接地装置相连。罐区内所有金属物体如工艺管线、支架等均应连接到接地装置上。为防雷电感应及防静电感应，在储罐四周用镀锌角钢和镀锌扁钢组成接地系统，接地系统沿罐区周边作环装连接，并与罐体距离大于 3m 敷设。接地极顶端距地坪 0.8m ，接地电阻要求小于 10Ω 。罐区装卸口处设置槽车静电接地端子。

储罐、管道等所有金属物体均应连接到接地装置上。平行敷设的金属管道，其净距小于 100mm 时，每 20m 应用金属线跨接，管道连接处，如阀门、法兰等，在其连接处也应用金属线跨接。管道的始端、末端、分支处以及直线段每隔 $200\sim 300\text{m}$ 处，应设防静电和防雷电感应的接地装置，接地电阻要求小于 10Ω 。

办公楼及门卫室等按第三类防雷建筑物，采用装设在建筑物上的避雷网防直击雷，并在整个屋面组成不大于 $20\text{m} \times 20\text{m}$ 或 $24\text{m} \times 16\text{m}$ 的网格。所有突出屋面的放

散管、风管、烟囱等物体与避雷带相互连接。引下线不应少于两根，并应沿建筑物四周均匀或对称布置，其间距不应大于 25m。当仅利用建筑物四周的钢柱或柱子钢筋作为引下线时，可按跨度设引下线，但引下线的平均间距不应大于 25m。每根引下线的冲击接地电阻不应大于 $30\ \Omega$ ，防直击雷接地和防雷电感应、电气设备等接地共用同一接地装置。

变压器中性点接地、保护接地、电源重复接地、防雷防静电接地共用同一接地网，接地电阻不大于 1 欧。

厂区照明：主要干道采用高 8 米 400W 高压钠灯间隔 40 米，小道采用高 4 米 25W 庭院灯间隔 25 米。

3.3.3.9 通讯报警

在厂区综合楼、门卫室设置有线电话。消防控制中心设置在门卫室，内设消防专用报警电话和火灾报警系统。在甲类车间、甲类仓库、设置可燃气体报警探测探头，报警器集中设置在门卫室内。办公楼预留电话、宽带网络，主要为预埋管线，预留插座，外线及引入由电信部门完成。

3.4 生产工艺及产污环节

本项目仅设置 1 个甲类车间，所有产品均在甲类车间内生产。本项目废气、包装废物、滤渣的产排污系数参照园区已批复同类树脂生产企业《南雄宏洋涂料有限公司年产 6000 吨 UV 齐聚物扩建项目》（韶环审[2018]51 号），粉尘产生量按固体原料投加总量的 0.10% 计算，VOCs 产生量按液体原料投加总量的 0.10% 计算，滤渣按原料投加总量的 0.02% 计包装废物量，有机废液的产生量均按照业主提供资料进行核算。

3.4.1 生产工艺及产污环节

3.4.1.1 丙烯酸树脂

(1) 生产工艺

产品生产工艺流程及产污环节见图 3-5，具体工艺过程如下：

在反应釜中加入聚合物物质和相应的配料（二甲苯、甲苯、正丁醇、苯乙烯等），搅拌均匀，向反应釜中通入 N_2 ，赶走反应釜中的空气，同时将反应釜内外盘管通入蒸汽升温，待反应釜内温度升至 110-120℃，滴加第一部分丙烯酸混合单体促进物料聚合。并在此温度下保温反应 3 小时，再加入第二部分丙烯酸混合单体，再在此温度下保温 3 小时，检验相关项目和指标，检验合格后反应结束，降温，过滤包装。

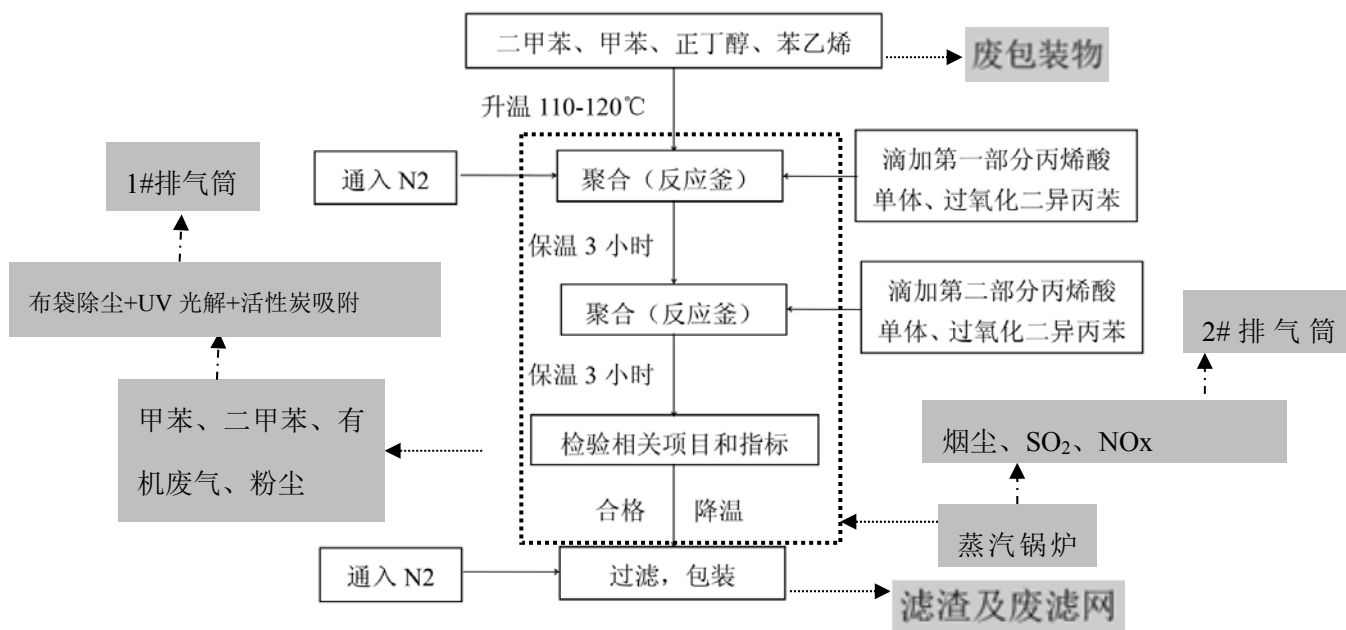


图 3-5 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理

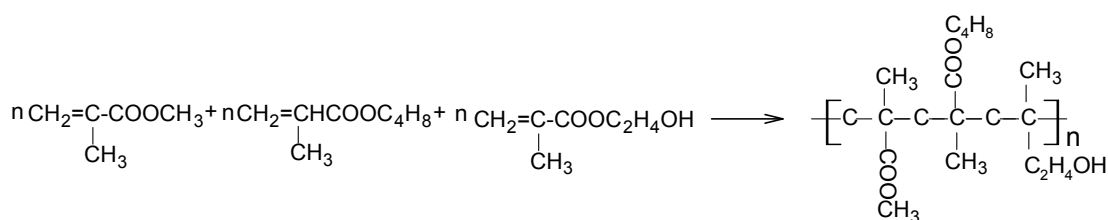
合成丙烯酸树脂是丙烯酸单体在引发剂的作用下，聚合产生链增长从而形成大分子的过程。基本反应是自由基聚合反应，丙烯酸单体相互间的双键发生加成反应，反应在溶剂（甲苯等）中进行，溶剂只作为反应的介质，基本上不参与反应，反应过程基本上没有溶剂的损耗。

自由基聚合是个不可逆的连锁反应，其反应过程包括：链的引发、链的增长、链的终止三个阶段。自由基聚合反应始于引发剂在热的作用下分解产生的自由基，在一定条件下自由基与单体单元发生加成反应，生成新的活泼单体自由基（称为链引发阶段）。新的单体自由基继续与另一单体单元加聚反应，生成一个有较长链节的自由基，并不断增长，此反应阶段称为链的增长阶段。增长着的链自由基很活泼，不仅能与单体分子继续反应及增长，还可能在两个增长的自由基之间通过转移一个氢原子而消除自由基的价电子，使其中一个变成不饱和大分子，而另一个则变成饱和的大分子；也有可能是增长的链自由基同其它化合物（如溶剂、链转移剂或聚合物大分子等）作用，使其活性中心发生转移而造成链终止，此反应阶段称为链终止阶段。经过这三个阶段，由单体生成高分子聚合物（即聚丙烯酸树脂）。由于丙烯酸单体间的反应属无规反应，可以是单体自身的自聚，也可以是单体间互相的聚合反应，聚合反应在溶剂中进行，分别生成分子量不一的高聚物。这些高聚物分子量大小不一致，分子结构也不一样，它们都能溶解于同一体系的溶剂中，形成粘稠状的液体。正因为如此，丙烯酸树脂的反应过程没有固定的路线，产物也不能用一个最终分子式表示。在丙烯酸树脂合成的上述三个阶段中，主要化学反应式包括三类：

一是过氧化（二）苯甲酰的分解： $(\text{RCOO})_2 \rightarrow 2\text{RCOO}\cdot \rightarrow 2\text{R}\cdot + 2\text{CO}_2$

二是通式为 $\text{CH}_2=\text{CHX}$ 的乙烯类单体在过氧化（二）苯甲酰分解产生的自由基（ $\text{R}\cdot$ ）引发下发生加成聚合反应： $\text{R}\cdot + \text{CH}_2=\text{CHX} \rightarrow \text{RCH}_2-\text{CHX}$

三是新个单体自由基与另一个单体的加聚反应，不断反应下生成链高聚物： $\text{R}(\text{CH}_2-\text{CHX})_n + \text{CH}_2=\text{CHX} \rightarrow \text{R}(\text{CH}_2-\text{CHX})_{n+1}\dots$



(3) 产污分析

①废水

本项目产品生产无废水产生，反应釜专用，不产生清洗废液。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机物和粉尘，本产品生产需要 5002t/a 的二甲苯、3752t/a 的甲苯、16033t/a 的其他液体原料、250t/a 的固体原料。原料会挥发生成二甲苯废气 5t/a、甲苯废气 3.75t/a、有机废气 16.03t/a（按全部挥发性有机液体原料的 0.10%计算）、粉尘 0.25t/a（按固体原料的 0.10%计算），上述废气由密闭集气罩收集，分别通过管道进入“布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”处理系统处理后，由 1#排气筒排放，由于生产过程采用密闭一体化生产技术，大约有 95%的气体污染物通过集气罩收集处理，其余 5%气体污染物为无组织排放。

③固体废弃物

产品生产过程将产生包装废物，为原料的胶桶和铁桶等，产生量约为 37.55t/a（按原料投加总量的 0.15%计包装废物量），循环使用。

产品生产过程中过滤工序将产生滤渣及废滤网，属于危废编号为 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，产生量约为 5.01t/a（按原料投加总量的 0.02%计算）。

（4）物料平衡

产品物料平衡如表 3-9 所示。

表 3-9 甲类车间丙烯酸树脂生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	二甲苯	5001	20	—	—
	甲苯	3751	15	—	—
	正丁醇	1250	5	—	—
	苯乙烯	4501	18	—	—
	丙烯酸丁酯	3251	13	—	—
	甲基丙烯酸甲酯	4251	17	—	—
	丙烯酸羟乙酯	2500	10	—	—
	丙烯酸	275	1	—	—
	过氧化二异丙苯	250	1	—	—
产出	丙烯酸树脂	—	—	25000	99.88
	有机废气	—	—	16.03	0.064
	甲苯	—	—	3.75	0.015
	二甲苯	—	—	5.00	0.020
	粉尘	—	—	0.25	0.001
	滤渣及废滤网带走	—	—	5.01	0.02

合计	25030	100	25030	100

3.4.1.2 聚酯树脂

(1) 生产工艺

产品生产工艺流程及产污环节见图 3-6，具体介绍如下：

将苯酐，己二酸，乙二醇，间苯二甲酸，脂肪酸等物料投入反应釜中，通入 N_2 。升温至 160°C ，保温 1 小时。然后再缓慢升温至 $200\text{--}220^{\circ}\text{C}$ 保温 2 小时后，抽样测酸值（树脂固体）至 15KOHmg/g 以下降温至 160°C 以下，放入兑稀釜（兑稀釜中先放入二甲苯），然后测粘度至合格，降温至 100°C 以下过滤包装。

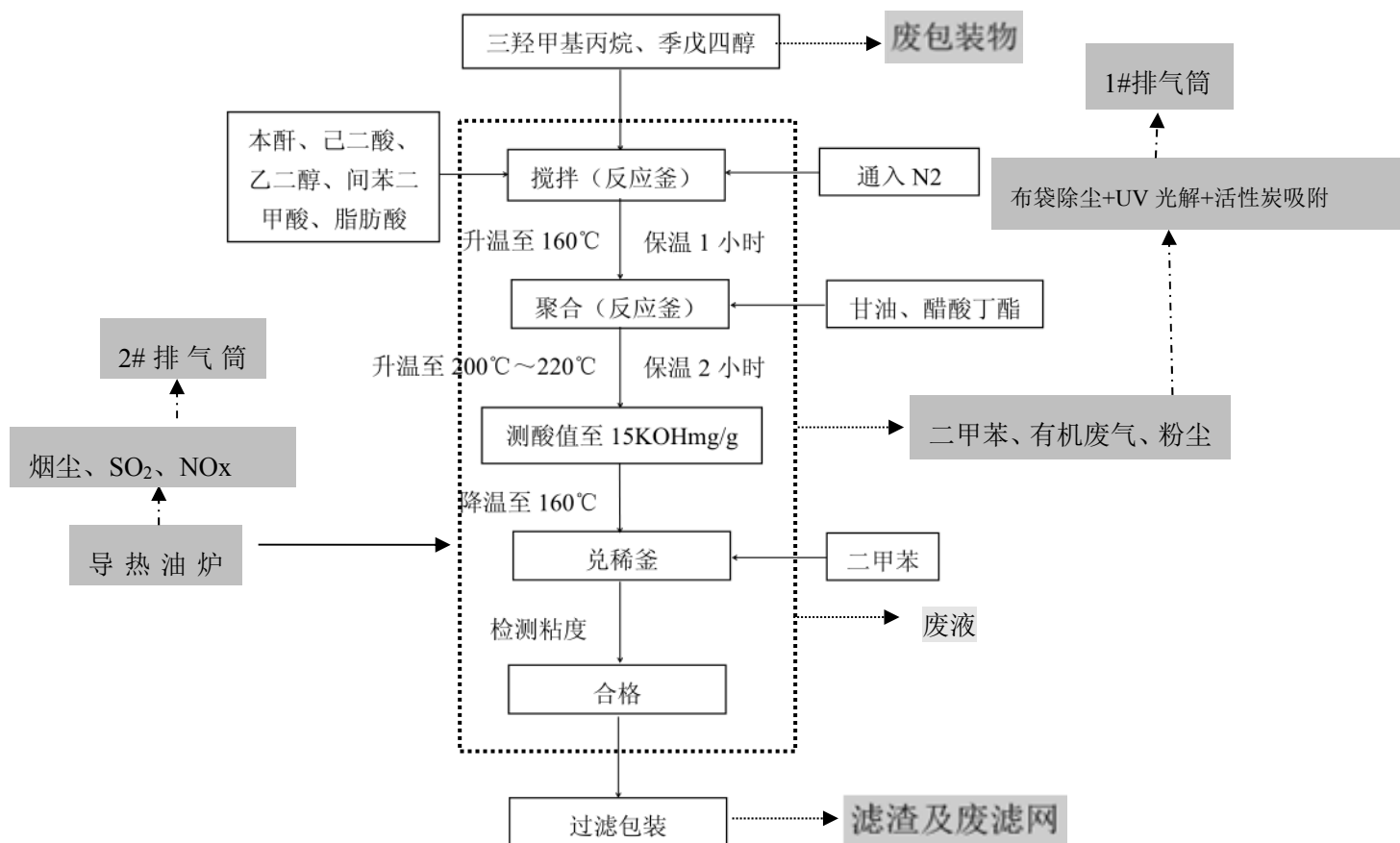
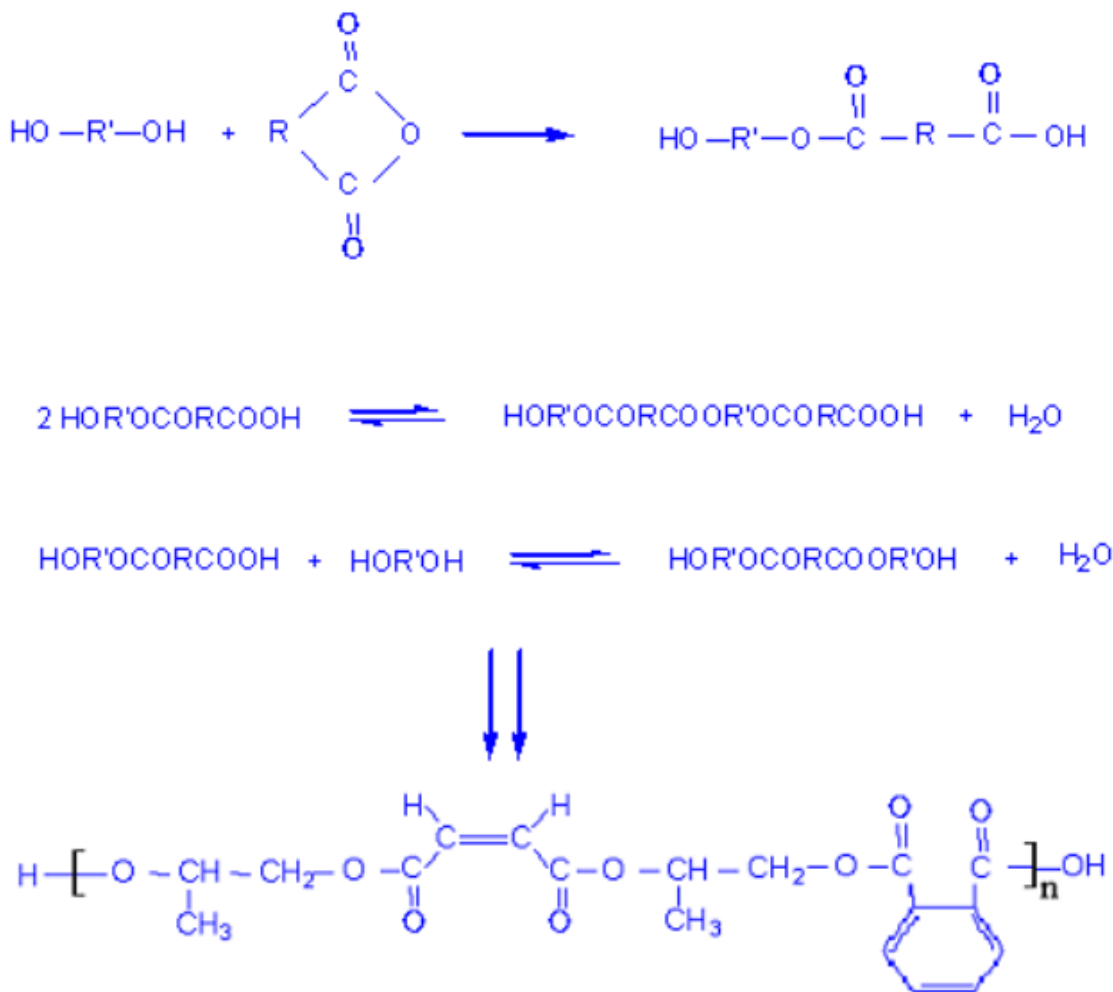


图 3-6 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理



(3) 产污分析

①废液

树脂反应过程产生酯化水，酯化水与未反应的单体被蒸发至反应釜上联接的分馏柱，由于酯化水与聚合物单体的沸点差异 100℃ 以上，因此分馏柱中的绝大多数聚合物单体被冷凝回流至反应釜，而大部分酯化水蒸汽与溶剂形成共沸物，窜过分馏柱至冷凝器被冷凝下来，并在随后的分水器中与油性溶剂分层，上层为溶剂，下层为水，溶剂回流至反应釜循环使用，下层水为高浓度有机废液，用收集罐收集贮存。

根据可研报告和物料衡算，本产品废液约为 1226.67m³/a（物料投加总量的 4.5%），废液中含有酸类、醇类和酯类等物质，属于危废编号为 HW13 有机树脂类废物中的“废母液”，危废代码为 265-102-13。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机物，本产品生产需要 5479.00t/a 的二甲

苯、7947.26t/a 的其他液体原料，13833.25t/a 的固体原料。液体原料会挥发生成二甲苯废气 5.48t/a、有机废气 7.95t/a（按全部挥发性有机液体原料的 0.10%计算），粉尘 13.83t/a（按全部固体原料的 0.10%计算），污染物主要含 VOCs 和粉尘等，上述废气由密闭集气罩收集，分别通过管道进入“布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”处理系统处理后，由 1#排气筒排放，由于生产过程采用密闭一体化生产技术，大约有 95% 的气体污染物通过集气罩收集处理，其余 5% 气体污染物为无组织排放。

③固体废弃物

产品生产过程将产生包装废物，为原料的胶桶和铁桶等，产生量约为 40.89t/a（按原料投加总量的 0.15%计包装废物量），循环使用。

产品生产过程中过滤工序将产生滤渣及废滤网，属于危废编号为 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，产生量约为 5.45t/a（按原料投加总量的 0.02%计算）。

（4）物料平衡

产品物料平衡如表 3-10 所示。

表 3-10 甲类车间聚酯树脂生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	苯酐	4882.28	17.91	—	—
	己二酸	3254.85	11.94	—	—
	乙二醇	2034.28	7.46	—	—
	间苯二甲酸	2441.14	8.96	—	—
	三羟甲基丙烷	2712.38	9.95	—	—
	季戊四醇	542.48	1.99	—	—
	脂肪酸	2169.90	7.96	—	—
	甘油	1573.18	5.77	—	—
	二甲苯	5479.00	20.10	—	—
	醋酸丁酯	2169.90	7.96	—	—
产出	聚酯树脂	—	—	26000.00	95.38
	废液	—	—	1226.67	4.5
	二甲苯	—	—	5.48	0.02
	有机废气	—	—	7.95	0.03
	粉尘	—	—	13.83	0.05
	滤渣及废滤网带走	—	—	5.45	0.02
合计		27259.38	100.00	27259.38	100.00

3.4.1.3 氨基树脂

（1）生产工艺

产品生产工艺流程及产污环节见图 3-7，具体介绍如下：

将多聚甲醛，正丁醇投入反应釜中升温至 60℃使多聚甲醛溶解。然后降温到 50℃加入三聚氰胺和苯酚，调节 PH 值至 5.9-6.1，再升温至回流温度下维持 PH 值在 5.9-6.1 的范围，继续回流至无水出。再加入溶于水的尿素，再加热回流直至无水出时取样，测容忍度至合格，然后降温检测其他指标合格后包装。

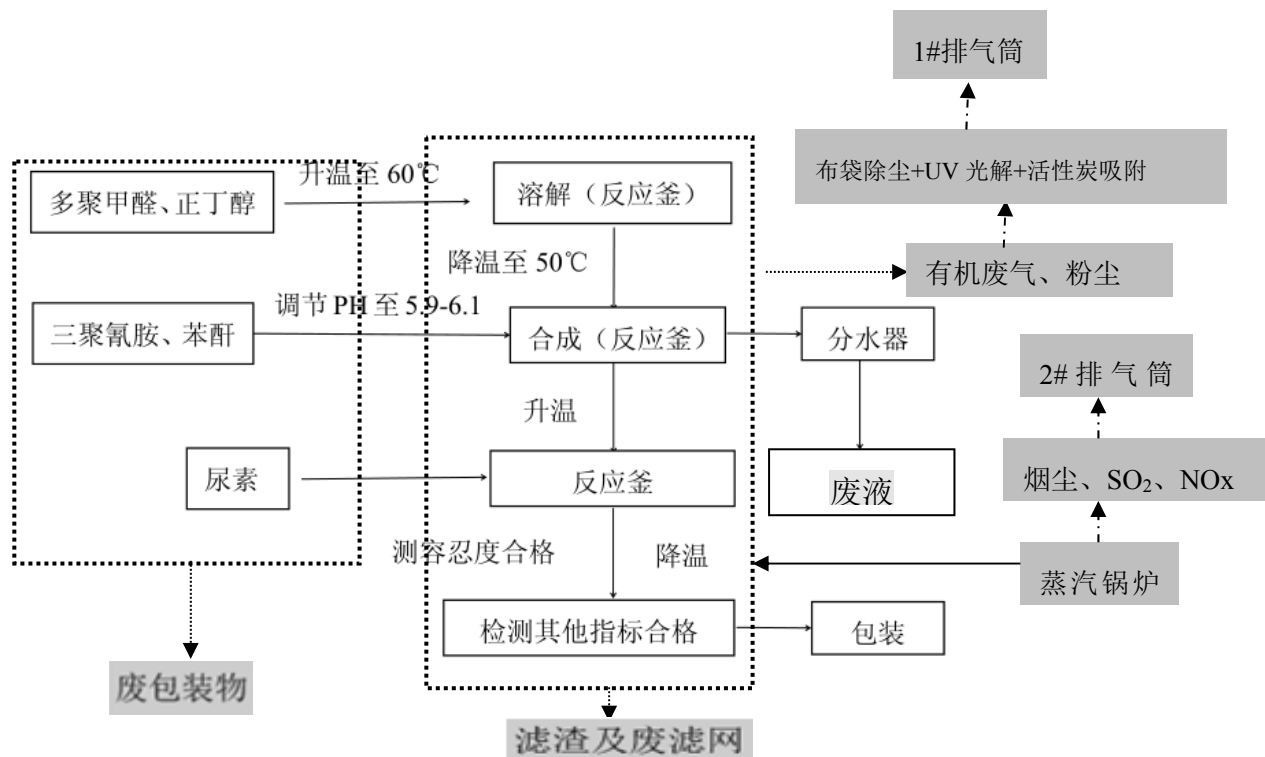
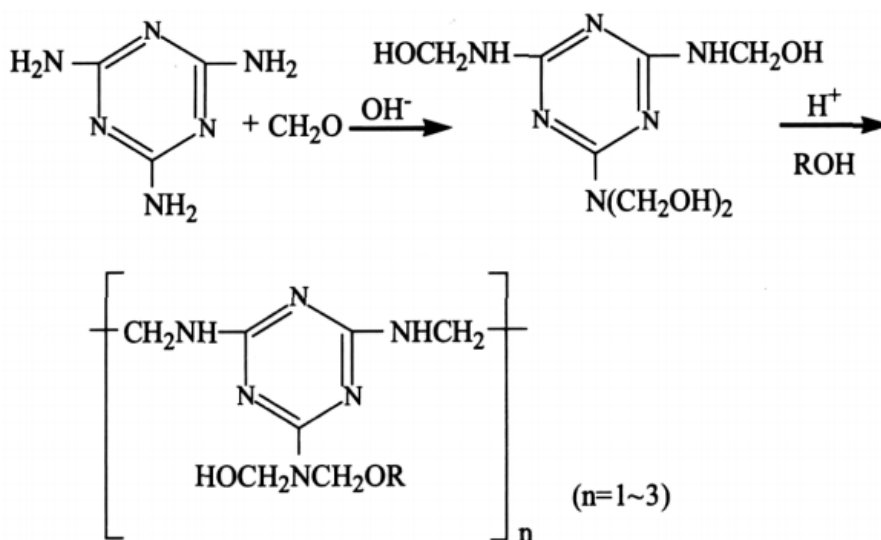


图 3-7 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理



(3) 产污分析

①废液

树脂反应过程产生酯化水，酯化水与未反应的单体被蒸发至反应釜上联接的分馏柱，由于酯化水与聚合物单体的沸点差异 100℃ 以上，因此分馏柱中的绝大多数聚合物单体被冷凝回流至反应釜，而大部分酯化水蒸汽与溶剂形成共沸物，窜过分馏柱至冷凝器被冷凝下来，并在随后的分水器中与油性溶剂分层，上层为溶剂，下层为水，溶剂回流至反应釜循环使用，下层水为高浓度有机废液，用收集罐收集贮存。

根据可研报告和物料衡算，本产品废液约为 235.87m³/a (物料投加总量的 4.5%)，废液中含有酸类、醇类和酯类等物质，属于危废编号为 HW13 有机树脂类废物中的“废母液”，危废代码为 265-102-13。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机物，本产品生产需要 2667.66 的液体原料和 2256.10t/a 的固体原料。液体原料会挥发生成有机废气 2.67t/a (按全部挥发性有机液体原料的 0.10% 计算)，粉尘 2.56t/a ((按全部固体原料的 0.10% 计算)，污染物主要含 VOCs 和粉尘等，上述废气由密闭集气罩收集，分别通过管道进入“布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”处理系统处理后，由 1#排气筒排放，由于生产过程采用密闭一体化生产技术，大约有 95% 的气体污染物通过集气罩收集处理，其余 5% 气体污染物为无组织排放。

③固体废弃物

产品生产过程将产生包装废物，为原料的包装胶桶和铁桶等，产生量约为 7.86t/a (按原料投加总量的 0.15% 计包装废物量)，循环使用。

产品生产过程中过滤工序将产生滤渣及废滤网，属于危废编号为 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，产生量约为 1.05t/a (按原料投加总量的 0.02% 计算)。

(4) 物料平衡

产品物料平衡如表 3-11 所示。

表 3-11 甲类车间氨基树脂生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	三聚氰胺	956.65	18.25	—	—
	多聚甲醛	1198.30	22.86	—	—
	正丁醇	2667.66	50.89	—	—
	水	317.89	6.06	—	—

	苯酚	22.42	0.43	—	—
	尿素	78.72	1.50	—	—
产 出	氨基树脂	—	—	5000.00	99.39
	废液	—	—	235.87	0.50
	有机废气	—	—	2.67	0.05
	粉尘	—	—	2.26	0.04
	滤渣及废滤网带走	—	—	1.05	0.02
合计		5241.85	100.00	5241.85	100.00

3.4.1.4 环氧树脂

(1) 生产工艺

产品生产工艺流程及产污环节见图 3-8，具体介绍如下：

将双酚 A 投入溶解釜中，加入环氧氯丙烷。开动搅拌，用蒸汽加热至 70℃溶解。在搅拌下，于 50-55℃。滴加第一份 NaOH 溶液（用 4 小时滴完），并在 55-60℃下反应 4 小时，然后减压回收过量的环氧氯丙烷（85℃,21.33KPa）冷凝收集后重新利用。回收完环氧氯丙烷后加入苯溶解，搅拌并在 68-73℃，于 1 小时加入第二份 NaOH 溶液，继续在 68-73℃反应 3 小时后静置分层，将上层树脂溶液转移至回流脱水釜，下层盐脚加入苯萃取一次后放掉。在回流脱水釜回流至蒸出的苯无水后，升温脱苯至釜温 110℃后减压脱苯至 140-143℃无液体馏出时，出料包装。

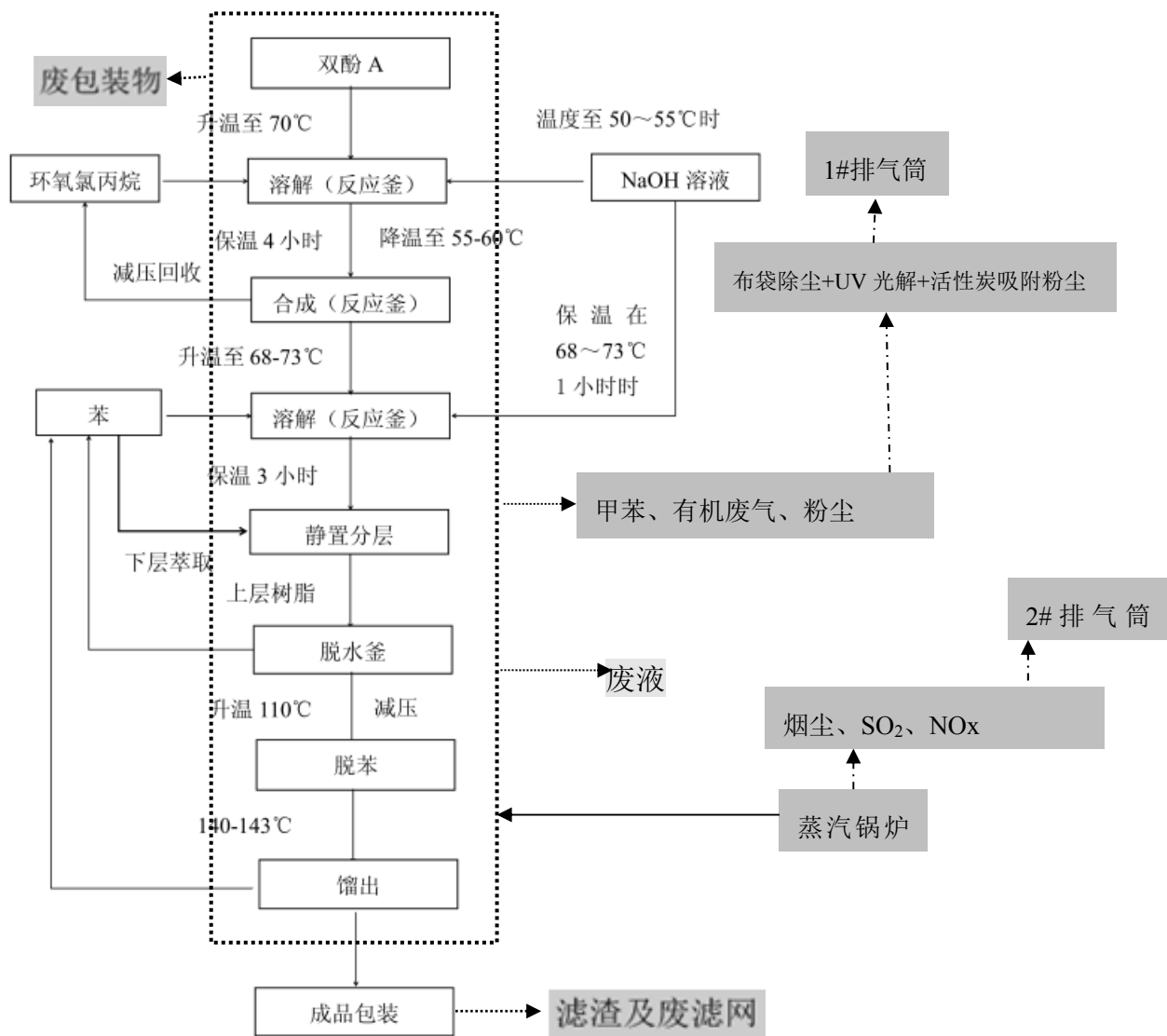
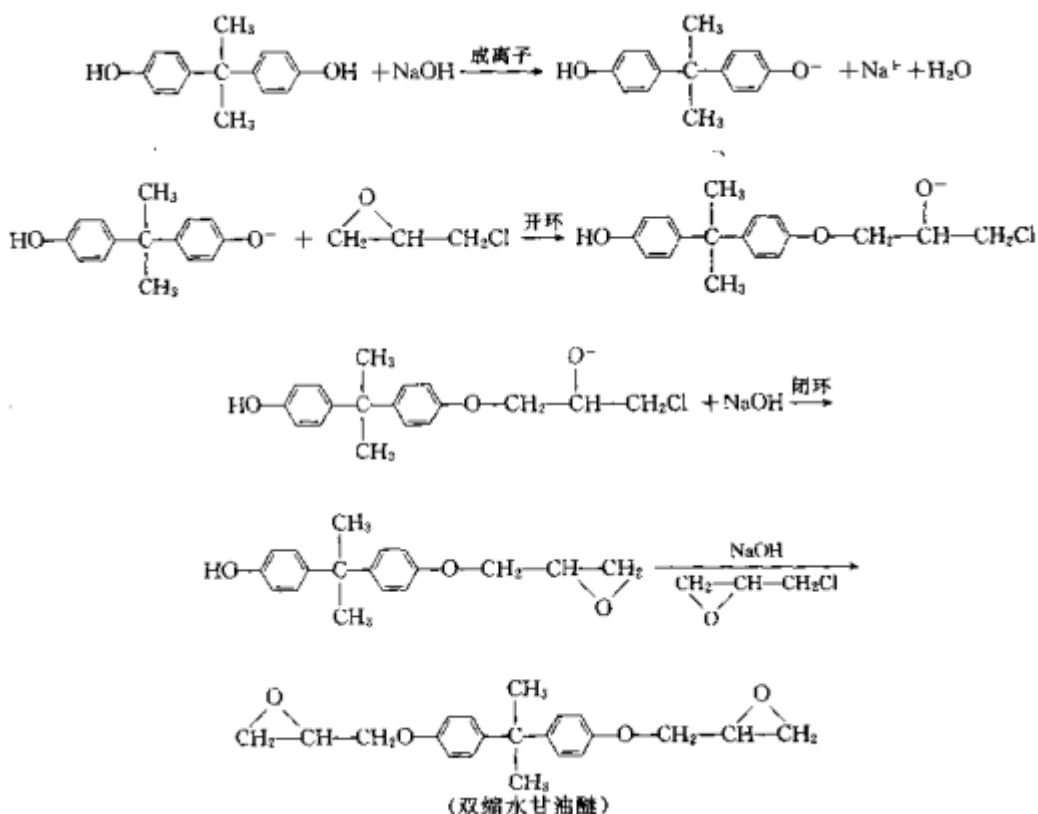


图 3-8 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理



(3) 产污分析

①废液

树脂反应过程产生酯化水，酯化水与未反应的单体被蒸发至反应釜上联接的分馏柱，由于酯化水与聚合物单体的沸点差异 100℃ 以上，因此分馏柱中的绝大多数聚合物单体被冷凝回流至反应釜，而大部分酯化水蒸汽与溶剂形成共沸物，窜过分馏柱至冷凝器被冷凝下来，并在随后的分水器中与油性溶剂分层，上层为溶剂，下层为水，溶剂回流至反应釜循环使用，下层水为高浓度有机废液，用收集罐收集贮存。

根据可研报告和物料衡算，本产品废液约为 282.96m³/a (物料投加总量的 4.5%)，废液中含有酸类、醇类和酯类等物质，属于危废编号为 HW13 有机树脂类废物中的“废母液”，危废代码为 265-102-13。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括粉尘及有机物，本产品生产需要 2537.92t/a 的固体原料、324.68t/a 的甲苯、1352.84t/a 的液体原料（生产所需其它原料，去离子水除外）。液体原料会挥发生成甲苯 0.32t/a 和有机废气 1.35t/a（按全部挥发性有机液体原料的 0.10% 计算），污染物主要含 VOCs 等，固体原料投加时会产生 2.54t/a 的粉尘（按固体原料投加总量的 0.10% 计算），上述有机废气和粉尘由密闭集气罩收集，

通过管道进入“袋式除尘器+UV 光解+活性炭吸附”处理系统处理后，由 1#排气筒排放，由于生产过程采用密闭一体化生产技术，大约有 95%的气体污染物通过密闭集气罩收集处理，其余 5%气体污染物为无组织排放。

③固体废弃物

产品生产过程将产生包装废物，为原料的胶桶和铁桶等，产生量约为 9.43t/a（按原料投加总量的 0.15%计包装废物量），循环使用。

产品生产过程中过滤工序将产生滤渣及废滤网，属于危废编号为 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，产生量约为 1.26t/a（按原料投加总量的 0.02%计算）。

（4）物料平衡

产品物料平衡如表 3-12 所示。

表 3-12 甲类车间环氧树脂生产物料平衡表

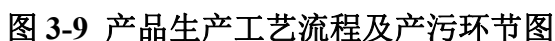
项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	双酚 A	2110.43	33.56	—	—
	环氧氯丙烷	1352.84	21.51	—	—
	NaOH	427.50	6.80	—	—
	甲苯	324.68	5.16	—	—
	水	2072.55	32.96	—	—
产出	环氧树脂	—	—	6000.00	99.42
	废液	—	—	282.96	0.50
	甲苯	—	—	0.32	0.01
	有机废气	—	—	1.35	0.02
	粉尘	—	—	2.11	0.03
	滤渣及废滤网带走	—	—	1.26	0.02
合计		6288.01	100.00	6288.01	100.00

3.4.1.5 UV 树脂

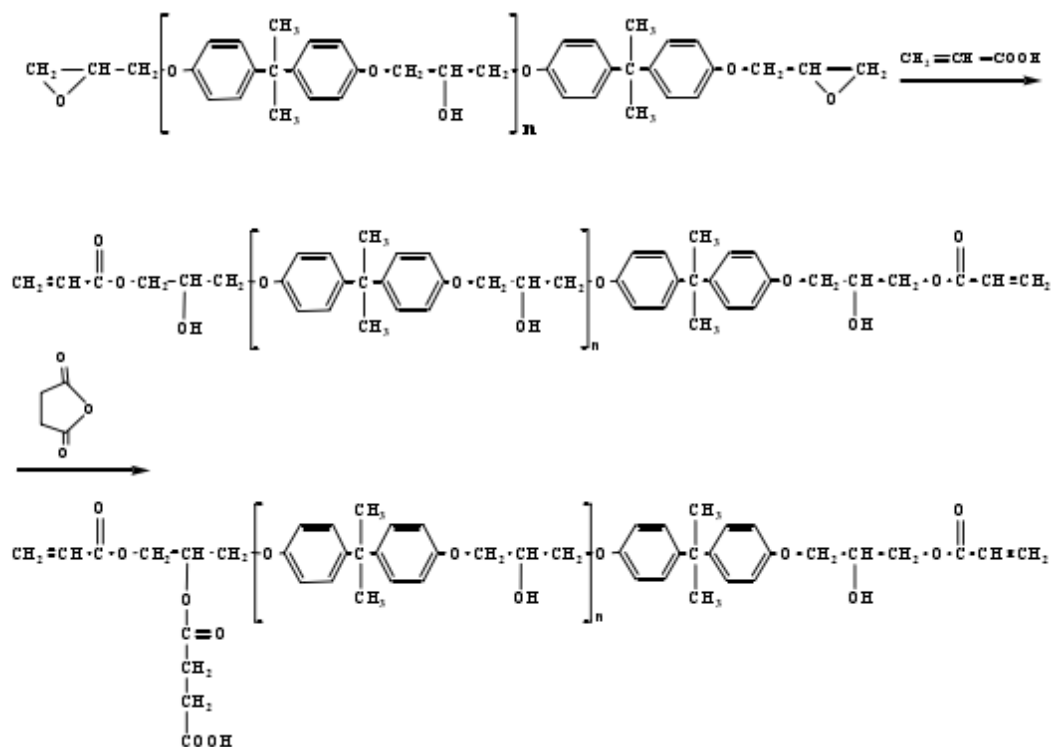
（1）生产工艺

产品生产工艺流程及产污环节见图 3-9，具体介绍如下：

将环氧树脂、阻聚剂加入反应釜中、通入 N_2 ，通入蒸汽加热升温至 $70^{\circ}C$ ，再将高位槽中的丙烯酸缓慢滴入反应釜中、用 3 小时滴完，期间控制温度不超过 $95^{\circ}C$ ，滴完后再在 $95-100^{\circ}C$ 保温 3 小时后测酸值，直到酸值低于 $5mgKOH/g$ 后，降温至 $60^{\circ}C$ 包装。



(2) 反应原理



(3) 产污分析

①废水

本项目产品生产无废水产生，反应釜专用，不产生清洗废液。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机物，本产品生产需要 2454.43t/a 的液体原料、1550.38t/a 的固体原料。液体原料会挥发生成有机废气 2.45t/a（按全部挥发性有机液体原料的 0.10% 计算），污染物主要含 VOCs 等，粉尘 1.55t/a（按固体原料的 0.10% 计算），上述废气由密闭集气罩收集，分别通过管道进入“布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”处理系统处理后，由 1#排气筒排放，由于生产过程采用密闭一体化生产技术，大约有 95% 的气体污染物通过集气罩收集处理，其余 5% 气体污染物为无组织排放。

③固体废弃物

产品生产过程将产生包装废物，为原料的胶桶和铁桶等，产生量约为 6.00t/a（按原料投加总量的 0.15% 计包装废物量），循环使用。

产品生产过程中过滤工序将产生滤渣及废滤网，属于危废编号为 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，产生量约为 0.80t/a（按原料投加总量的 0.02% 计算）。

（4）物料平衡

产品物料平衡如表 3-13 所示。

表 3-13 甲类车间 UV 树脂生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	环氧树脂	1292.64	32.28	—	—
	聚酯树脂	733.55	18.32	—	—
	聚氨酯树脂	816.82	20.40	—	—
	丙烯酸	1082.49	27.03	—	—
	阻聚剂	79.30	1.98	—	—
产出	UV 树脂	—	—	4000.00	99.88
	有机废气	—	—	2.45	0.06
	粉尘	—	—	1.55	0.04
	滤渣及废滤网带走	—	—	0.80	0.02
合计		4004.81	100.00	4004.81	100.00

3.4.1.6 水性树脂

（1）生产工艺

产品生产工艺流程及产污环节见图 3-10，具体介绍如下：

A. 将乳化剂和单体加入高位槽高速搅拌 30 分钟，待用。

B.将水及溶剂入反应釜中升温至 100℃，保温 10 分钟，滴加 A 部分，用 3 小时滴完并保温 2 小时，再追加部分引发剂，再保温 1 小时，加入胺中和，然后调整指标至合格，降温包装入库。

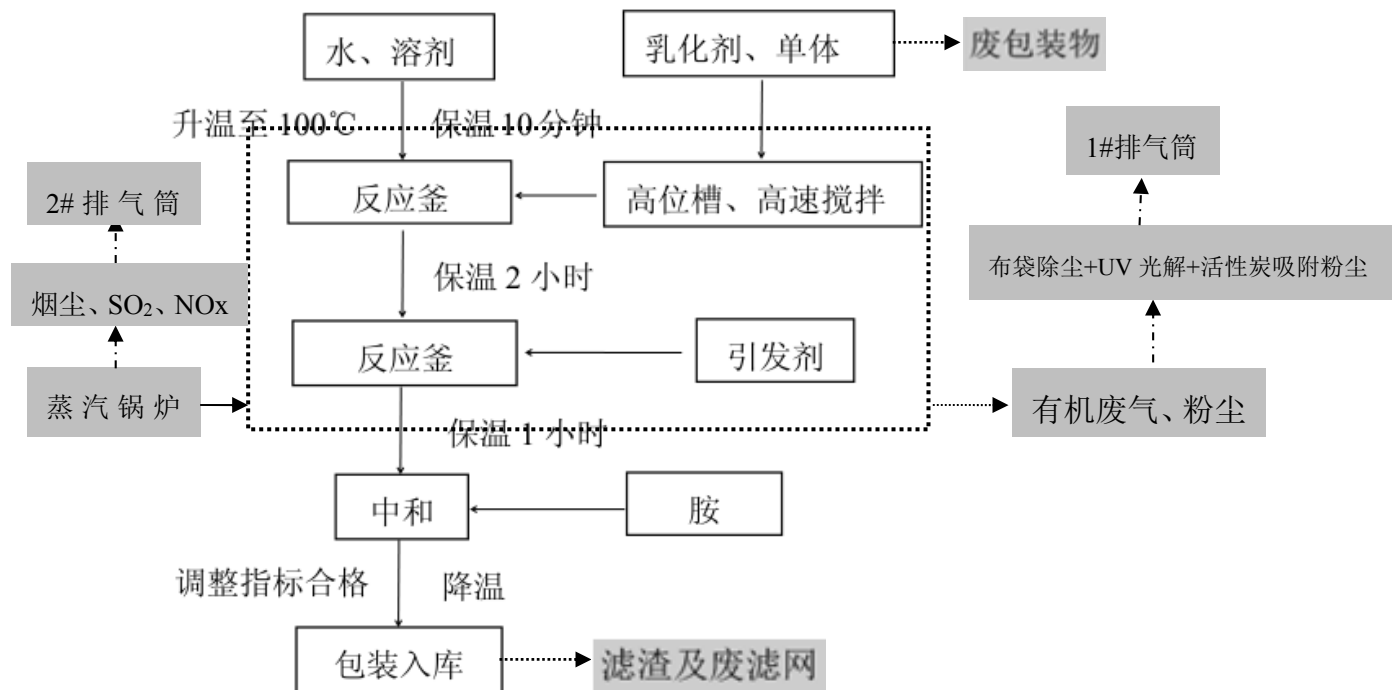
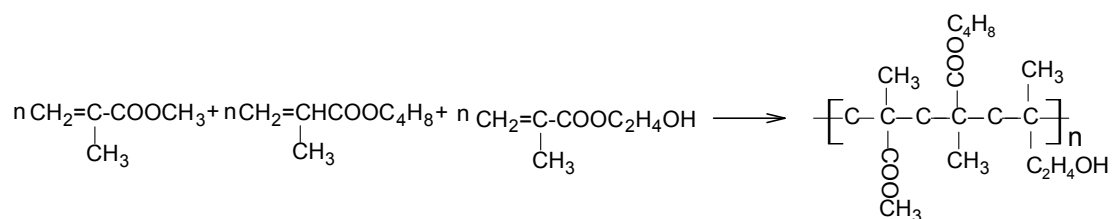


图 3-10 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理



(3) 产污分析

① 废水

本项目产品生产无废水产生，反应釜专用，不产生清洗废液。

② 废气

产品生产过程产生的废气主要包括粉尘及有机物，本产品生产需要 2494.53t/a 的液体原料（去离子水除外）和 263.89t/a 的固体原料（生产所需其它原料）。有机原料会挥发生成有机废气 2.49t/a（按全部挥发性有机液体原料的 0.10% 计算），污染物主要含 VOCs 等，固体原料投加和破碎时会产生 0.26t/a 的粉尘（按固体原料投加总

量的 0.10% 计算), 上述有机废气和粉尘由密闭集气罩收集, 通过管道进入“袋式除尘器+UV 光解+活性炭吸附”处理系统处理后, 由 1#排气筒排放, 由于生产过程采用密闭一体化生产技术, 大约有 95% 的气体污染物通过集气罩收集处理, 其余 5% 气体污染物为无组织排放。

③ 固体废弃物

产品生产过程将产生包装废物, 为原料的胶桶和铁桶等, 产生量约为 7.51t/a (按原料投加总量的 0.15% 计包装废物量), 循环使用。

产品生产过程中过滤工序将产生滤渣及废滤网, 属于危废编号为 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, 产生量约为 1.00t/a (按原料投加总量的 0.02% 计算)。

(4) 物料平衡

产品物料平衡如表 3-14 所示。

表 3-14 甲类车间水性树脂生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	甲基丙烯酸甲酯	398.33	7.96	—	—
	丙烯酸羟乙酯	298.75	5.97	—	—
	丙烯酸正丁酯	497.91	9.95	—	—
	正丁醇	448.12	8.96	—	—
	丙烯酸	497.91	9.95	—	—
	丙二醇甲醚醋酸酯	114.52	2.29	—	—
	N,N-二甲基乙醇胺	239.00	4.78	—	—
	过氧化二异丙苯	263.89	5.27	—	—
	水	2245.33	44.88	—	—
产出	水性树脂	—	—	5000.00	99.92
	有机废气	—	—	2.49	0.05
	粉尘	—	—	0.26	0.01
	滤渣及废滤网带走	—	—	1.00	0.02
合计		5003.76	100.00	5003.76	100.00

3.4.1.7 丙烯酸中间体

(1) 生产工艺

产品生产工艺流程及产污环节见图 3-11, 具体介绍如下:

将固体的 PMMA 颗粒加入加料漏斗, 启动电源加热裂解釜至温度 380℃ 时, 开动加料螺杆加料。收集物料蒸汽冷却至脱色釜脱色后, 至丙烯酸树脂生产工段合成

丙烯酸树脂。

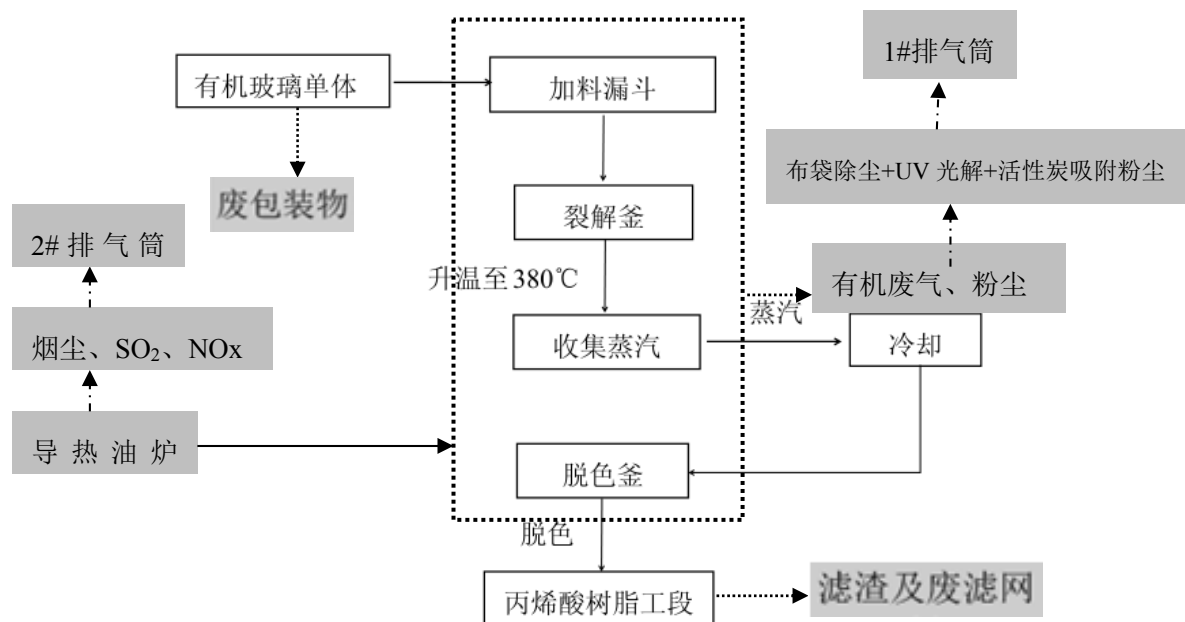


图 3-11 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 产污分析

① 废水

本项目产品生产无废水产生，反应釜专用，不产生清洗废液。

② 废气

产品生产过程产生的废气主要包括粉尘及有机物，本产品生产需要 4008.82t/a 的固体原料，固体原料投加和破碎时会产生 4.01t/a 的粉尘（按固体原料投加总量的 0.10% 计算）。PMMA 颗粒在 380℃ 裂解成蒸汽，挥发生成有机废气 4.00t/a（按生成全部蒸汽量的 0.10% 计算），污染物主要含 VOCs 等，上述有机废气和粉尘由集气罩收集，通过管道进入“袋式除尘器+UV 光解+活性炭吸附”处理系统处理后，由 1# 排气筒排放，由于生产过程采用密闭一体化生产技术，大约有 95% 的气体污染物通过集气罩收集处理，其余 5% 气体污染物为无组织排放。

③ 固体废弃物

产品生产过程将产生包装废物，为原料的包装胶桶等，属于危废编号为 HW49 的其他杂物，危废代码为 900-041-49，产生量约为 6.01t/a。

产品生产过程中过滤工序将产生滤渣及废滤网，属于危废编号为 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，产生量约为 0.8t/a（按原料投加总量的 0.02% 计算）。

(3) 物料平衡

产品物料平衡如表 3-13 所示。

表 3-15 甲类车间丙烯酸中间体生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	有机玻璃单体	4008.81	100	—	—
产出	丙烯酸中间体	—	—	4000	99.78
	粉尘	—	—	4.01	0.1
	有机废气	—	—	4.00	0.1
	滤渣及废滤网带走	—	—	0.8	0.02
合计		4008.81	100	4008.81	100

3.4.2 物料平衡计算

3.4.2.1 水平衡

本项目用水包括冷却水、锅炉排水、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项目冷却水主要用于产品在生产完成后的冷却用水，根据可行性研究报告，冷却塔冷却水量为 300m³/h，合 4800m³/d，冷却水循环使用不外排。项目冷却水为间接冷却水，采用闭路循环，冷却水挥发损失率约为 0.3%，则冷却水系统损耗量为 14.4m³/d，补充新水量 14.4m³/d；

②本项目各生产车间总建筑面积为 6750m²。项目车间地面约 10 天清洗一次，冲洗水用量约 2.5L/m²，平均 16.88m³/次，共 506.25m³/a，合 1.69m³/d；车间清洗废水排放量约为用水量的 90%，则冲洗废水产生量为 15.19m³/次，因此，项目产生的车间清洗废水产生量为 455.63m³/a，合 1.52m³/d，车间清洗废水进入厂区污水收集池处理达标后由基地污水管网排入基地污水处理厂处理；

③项目劳动定员 150 人，根据《广东省用水定额》中无食堂的单位企业用水定额，生活用水量按 40L/d/人计算，用水量约为 6m³/d，生活污水量约为用水量的 90%，则生活污水产生量为 5.4m³/d，合 1620m³/a。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；

④本项目厂区绿化面积 3498.10m²，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015—2003)，绿化用水定额为 1~3L/m²·d，本项目取 1L/m²·d，则绿化用水量为 3.50m³/d，

绿化用水主要来源于市政管网；

⑤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：

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

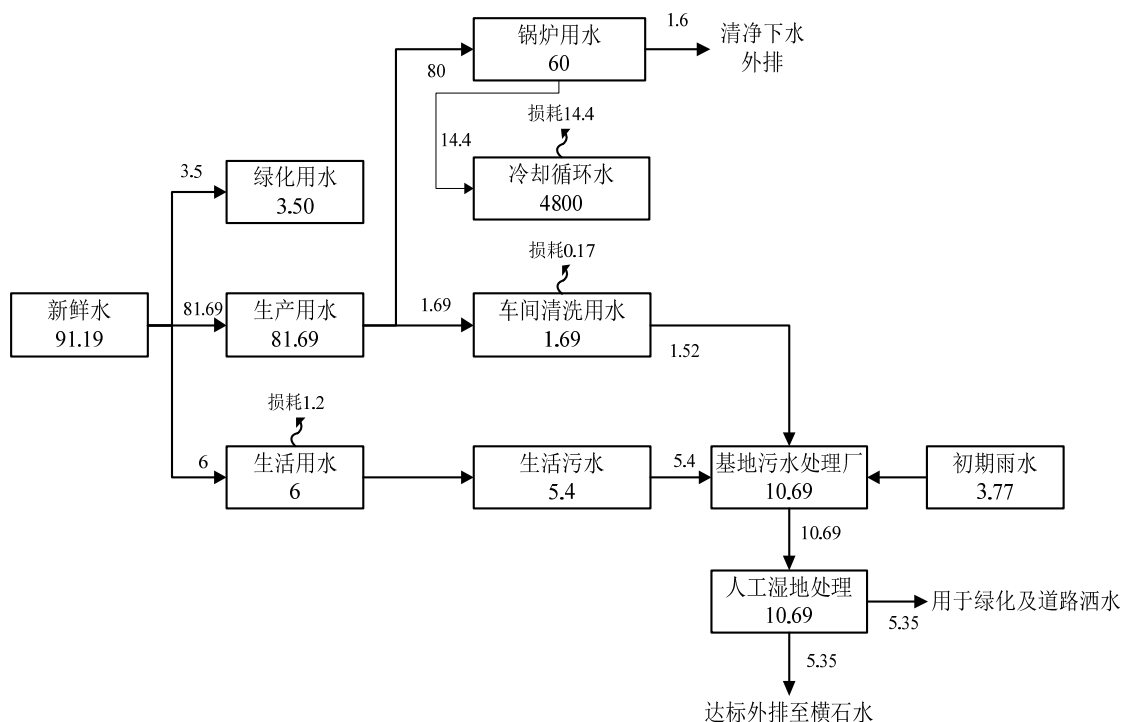
根据《环境影响评价技术导则》（HJ/T 2.3-93）中表 15 的推荐值，硬化地面（道路路面、人工建筑物屋顶等）的产流系数可取值 0.8，项目所在地区年平均降雨量为 1787.9mm，集雨面积为厂区仓储和主体工程所占面积及道路面积扣去厂区绿化面积（绿化面积 3498.1m²），本项目集雨面积为 9532.29m²，每年降雨日取 118 天，初期雨水收集时间占降雨时间的值为 15/180=0.083。通过计算，本项目的初期雨水排放量约为 1131.64m³/a，合 3.77m³/d（按 300d/a 计）。初期雨水经沉淀预处理后最终进入基地污水处理厂处理。

⑥根据建设单位提供的资料，本项目锅炉用软水 19200m³/a，软水的产率为 80%，故产生清净下水为 4800m³/a，用作循环冷却补充水回用，则总用水 24000 m³/a。

综上所述，本项目用水总量为 4881.69m³/d，其中循环水 4814.4m³/d，新鲜用水 91.19m³/d；工业新鲜用水 81.69m³/d，工业用水循环率为 98.62%。项目水平衡表见表 3-16，水平衡图见图 3-12。

表 3-16 项目水平衡表 （单位：m³/d）

组成 工序	总用水	新鲜水	循环水	消耗量	排放量
冷却用水	4800	0	4800	14.4	0
蒸汽锅炉用水	80	80	14.4	0	1.6(清净下水直排)
车间清洗用水	1.69	1.69	0	0.17	1.52
工业用水合计	4881.69	81.69	4814.4	14.57	1.52
循环利用率			4814.4/4881.69=98.62%		
生活用水	6	6	0	0.6	5.4
绿化用水	3.5	3.5	0	3.5	0
总用水合计	4891.19	91.19	4814.4	18.67	6.92
初期雨水	—	—	—	—	3.77
回用前排水合计	—	—	—	—	10.69
回用后排水合计	—	—	—	—	5.35



注：生产用水含锅炉用水、车间清洗用水和冷却循环水。

图 3-12 项目水平衡图（单位：m³/d）

3.4.2.2 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，少部分以有机废气的形式流失，项目甲苯平衡如表 3-17 所示，甲苯平衡图见图 3-13。

表 3-17 甲苯平衡表

项目		投入 (t/a)	去向 (t/a)
投入	①丙烯酸树脂生产	3750.82	—
	②环氧树脂生产	324.68	—
去向	①进入产品	—	4055.99
	②有机废气带走	—	4.08
	③滤渣及废滤网带走	—	0.82
	④废液带走	—	14.61
合计		4075.50	4075.50

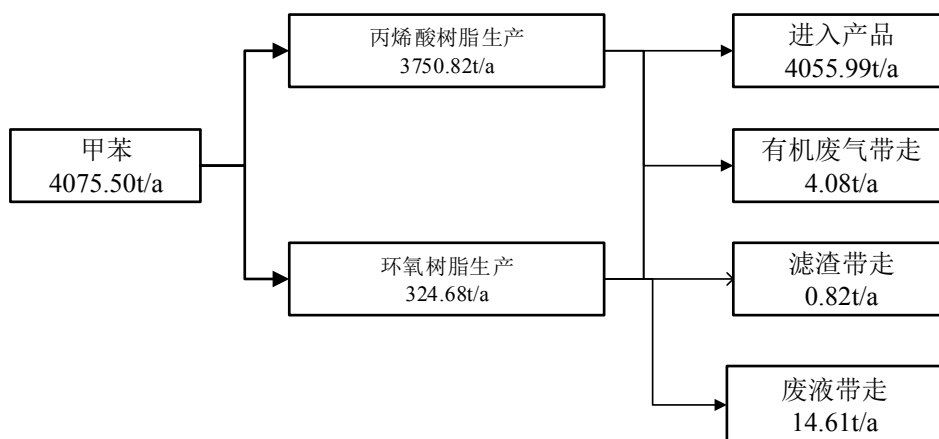


图 3-13 甲苯平衡图

3.4.2.3 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，少部分以有机废气的形式流失，项目平衡如表 3-18 所示，二甲苯平衡图见图 3-14。

表 3-18 二甲苯平衡表

项目		投入 (t/a)	去向 (t/a)
投入	①丙烯酸树脂生产	5000.91	—
	②聚酯树脂生产	5479.00	—
去向	①进入产品	—	10220.78
	②有机废气带走	—	10.48
	③滤渣及废滤网带走	—	2.10
	④废液带走	—	246.56
合计		10479.91	10479.91

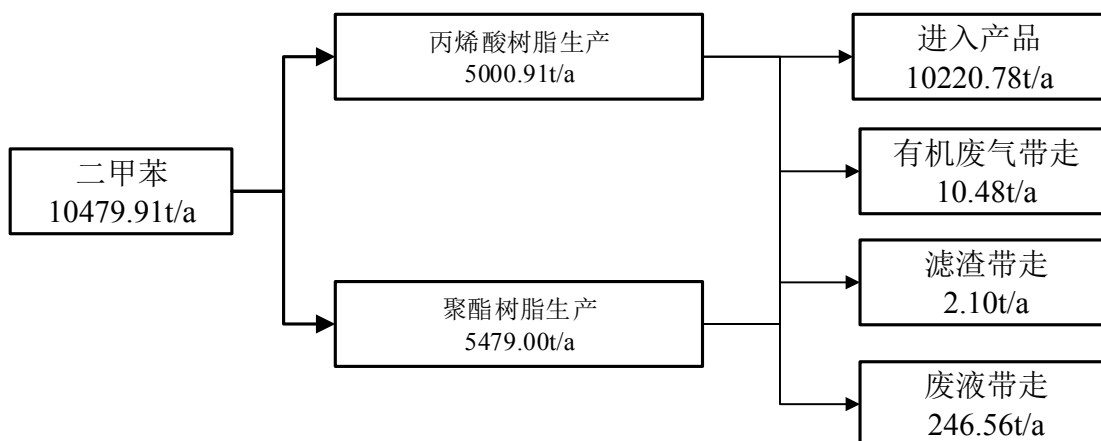


图 3-14 二甲苯平衡图

3.4.2.4 总物料平衡

综上所述，本项目物料的总平衡见表 3-19 所示。

表 3-19 全厂物料平衡

序号	投入原料量（吨/年）		产出量（吨/年）				
			产品	进入废气	进入废液	进入滤渣	产出小计
1	丙烯酸树脂	25029.79	25000	24.78	0	5.01	25029.79
2	聚酯树脂	27259.38	26000	27.26	1226.67	5.45	27259.38
3	氨基树脂	5241.85	5000	4.93	235.87	1.05	5241.85
4	环氧树脂	6288.02	6000	3.78	282.96	1.26	6035.02
5	UV 树脂	4004.80	4000	4	0	0.8	4004.80
6	水性树脂	5003.76	5000	2.75	0	1	5003.76
7	丙烯酸中间体	4008.82	4000	8.02	0	0.8	4008.82
合计		76836.41	75000	75.52	1745.5	15.37	76836.41

3.5 污染源分析

3.5.1 水污染源分析

本项目废水主要包括车间清洗废水、生活污水、初期雨水。

1、车间清洗废水（W1）

本项目各生产车间总建筑面积为6750m²。项目车间地面约10天清洗一次，冲洗水用量约2.5L/m²，平均16.88m³/次，共506.25m³/a，合1.69m³/d；车间清洗废水排放量约为用水量的90%，则冲洗废水产生量为15.19m³/次，因此，项目产生的车间清洗废水产生量为455.63m³/a，合1.52m³/d，车间清洗废水进入厂区污水收集池处理达标后由基地污水管网排入基地污水处理厂处理，根据基地同类型企业类比分析，车间清洗废水水质参数如表3-18所示。

表 3-18 本项目车间清洗废水水质

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
产生浓度（mg/L）	300	100	200	10	30
产生量（t/a）	0.137	0.046	0.091	0.005	0.014

注：项目产生的车间清洗废水为 455.63m³/a。

2、生活污水（W2）

项目劳动定员150人，根据《广东省用水定额》中无食堂的单位企业用水定额，生活用水量按40L/d/人计算，用水量约为6m³/d，生活污水量约为用水量的90%，则

生活污水产生量为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $1620\text{m}^3/\text{a}$ 。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，污水产生情况见表3-19所示。

表 3-19 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
产生浓度 (mg/L)	250	150	100	30	6
产生量 (t/a)	0.405	0.243	0.162	0.049	0.010
注：项目的生活污水产生量为 $1620\text{m}^3/\text{a}$ 。					

3、初期雨水 (W3)

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 1787.9mm，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(绿化面积 3498.1m^2)，本项目集雨面积为 9532.29m^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 $1131.64\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $3.77\text{m}^3/\text{d}$ (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，故厂区设置事故水池(兼作初期雨水收集池)，有效蓄水容积 840m^3 ，可容纳本项目一次初期雨水排放量，自行收集初期雨水，经沉淀预处理后最终进入基地污水处理厂处理。

4、全厂水污染物产生及排放情况

根据建设单位提供的资料，本项目锅炉用软水 $19200\text{m}^3/\text{a}$ ，软水的产率为 80%，故产生清净下水为 $4800\text{m}^3/\text{a}$ ，用作循环冷却补充水回用，则总用水 $24000\text{m}^3/\text{a}$ 。

5、全厂水污染物产生及排放情况

由上述分析可知，本项目废水总量(包括初期雨水)为 $10.69\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $3207.27\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《广东(翁源)华彩化工涂料城规划调整环境影响报告书》和《翁源县华彩化工涂料城环境保护现场会会议纪要》，企业各类废水经预处理，达到接纳要求后送基地污水处理厂集中处理，处理规模为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“一体化自回用改良型氧化沟工艺+人工湿地处理系统”工艺方法，处理后中水回用率为 50%。本项目最终外排废水量为 $10.70\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占基地污水处理厂处理能力的 0.18%，基地污水处理厂总体进

水水质要求详见表3-20。根据上述分析，本项目废水污染物产生及排放情况见表3-21。

由表3-20和表3-21对比可知，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。

表 3-20 基地污水处理厂进水水质要求

评价因子	污水处理厂接管标准
	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
pH值（无量纲）	6~9
BOD ₅	≤300
COD _{Cr}	≤500
NH ₃ -N	—
SS	≤400
石油类	≤20
总磷	≤5 参照（GB18918-2002）三级标准

表 3-21 本项目水污染物产生及排放情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
车间清洗废水 (455.63m ³ /a)	产生浓度（mg/L）	300	100	200	10	30
	产生量（t/a）	0.137	0.046	0.091	0.005	0.014
生活污水 (1620m ³ /a)	产生浓度（mg/L）	250	150	100	30	6
	产生量（t/a）	0.405	0.243	0.162	0.049	0.010
初期雨水 (1131.64m ³ /a)	产生浓度（mg/L）	200	30	150	10	5
	产生量（t/a）	0.226	0.034	0.170	0.011	0.006
废水合计 (3207.27m ³ /a)	产生量（t/a）	0.768	0.323	0.423	0.065	0.030
处理措施		各废水预处理后由基地污水管网排入基地污水处理厂处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准中的严者后排入横石水				
基地处理最终排放浓度（mg/L）		40	20	20	8	3
人工湿地处理后最终排放量（t/a） （废水量排放量1603.64m ³ /a）		0.064	0.032	0.032	0.013	0.005

3.5.2 大气污染源分析

本项目废气排放包括各生产车间有组织排放的工艺废气和无组织排放的废气；罐区“大、小”呼吸排放的有机废气。

1、生产车间工艺废气（G1）

本项目工艺废气主要包括粉尘及有机废气，按照国家相关环保法规要求，项目

生产过程采用密闭一体化生产技术，集气效率取 95%，各废气由集气罩收集后通过管道进入废气处理系统处理，然后通过排气筒达标排放，剩余 5%为无组织排放。

根据本报告前述计算结果可知，本项目废气产生及排放情况如表 3-21 所示。

表 3-21 本项目 1#排气筒（甲类车间）大气污染物产生及排放情况汇总

污染物		VOCs	甲苯	二甲苯	粉尘
总产生量（t/a）		36.95	4.07	10.48	24.02
有组织排放 （1#排气筒） 甲类车间	集气罩收集量（t/a）	35.10	3.87	9.96	22.82
	废气量（m ³ /h）	30000			
	处理措施	UV 光解+活性炭吸附			布袋除尘
	工作天数	300			
	排放时数（h/d）	16			
	排气筒高度（m）	25			
	排气筒内径（m）	1			
	产生浓度（mg/m ³ ）	243.77	26.85	69.14	158.47
	处理效率（%）	90.00	90.00	90.00	95.00
	排放量（t/a）	3.51	0.39	1.00	1.14
	排放浓度（mg/m ³ ）	24.38	2.69	6.91	7.92
	排放标准（mg/m ³ ）	30	20		30
无组织排放	排放量（t/a）	1.85	0.20	0.52	1.20
	车间占地面积（m ² ）	2250			
	排放速率（g/s/m ² ）	4.75×10 ⁻⁵	5.23×10 ⁻⁶	1.35×10 ⁻⁵	3.09×10 ⁻⁵
	面源高度（m）	20			

注：丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、环氧氯丙烷、丙烯酸等废气污染物无国家污染物监测方法标准，待国家污染物监测方法标准发布后再实施监测，上述污染物已统一用VOCs表征。

2、锅炉燃烧烟气（G2）

本项目在生产过程中加热所需热量由 1 台额定蒸发量为 6t/h 的蒸汽锅炉和 1 台 300 万大卡的导热油锅炉的提供。本项目锅炉拟采用 0#轻质柴油，根据国家标准《普通柴油》（GB252-2011）中规定，0#轻质柴油中含硫量不大于 0.035%，不属于高污染燃料，符合现行环保要求。本项目两个锅炉排放污染物相同，并通过同一根 25 米高的排气筒排放。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，燃烧 1 吨轻柴油，废气量约 17800 m³，产生二氧化硫 19×S=0.665kg，烟尘约 0.26kg，氮氧化物约 3.67kg。本项目年耗柴油约 1000 吨，因此项目锅炉燃烧柴油产生的废气约 1780 万 m³/a，合约 3708.33m³/h（年运行 4800h），二氧化硫年产生量 0.67t，烟尘年产生量 0.26t，氮氧化物年产生量 3.67t，其中二氧化硫浓度约为 37.38mg/m³，烟尘浓度约 14.60mg/m³，氮氧化物浓度约 205.61mg/m³。

计算得出燃油污染物产生情况如表 3-32 所示。对比分析《锅炉大气污染物排放

标准》(GB13271-2014)可知,本项目锅炉燃柴油废气中二氧化硫、氮氧化物及烟尘均已经达到排放标准要求,可直接通过 25m 高 2#排气筒达标外排。

表 3-22 锅炉废气污染物的产生量与排放量

项目		烟尘	SO ₂	NO _x
产生	产生浓度 mg/m ³	14.60	37.38	205.61
	产生量 t/a	0.26	0.67	3.67
去除	处理措施	无		
	处理率%	0	0	0
排放	排放浓度 mg/m ³	14.60	37.38	205.61
	排放量 t/a	0.26	0.67	3.67
《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014), 燃油锅炉		30	200	250

4、罐区无组织排放废气 (G3)

本项目在厂区西南角设有甲类储罐区,共11个储罐(共990m³,其中一个为备用),根据计算该罐区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。

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。出料由设于泵房内的泵经密装管道向车间输送。罐区储存的化学品种具有挥发性,在收发料及日常储存过程中有少量化学品蒸发损失,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。建设单位通过采取减少周转次数、冷凝降温回收等措施,减少有机废气的产生量。进一步加强管理,防治泄露事故的发生。

根据同类型企业对比可知,固定储罐大小呼吸产生的有机废气按储罐原料的万分之一计,罐区储存物质总量为39554.22t/a,则罐区产生的有机废气中甲苯、二甲苯、VOCs量分别为0.41t/a、1.03t/a、2.52t/a。

表 3-34 储罐区蒸发损失无组织排放一览表

污染物	产生量	采取措施	排放量
甲苯	0.41	冷凝回收	0.041
二甲苯	1.03		0.103
VOCs	2.52		0.252

3、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 3-35。

表 3-35 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	1#排气筒 (30000m ³ /h) 甲类车间	VOCs	214.15	30.84	布袋除尘 +UV 光解+ 活性炭吸附	27.75	3.08	21.41
		甲苯	26.78	3.86		3.47	0.39	2.68
		二甲苯	67.69	9.75		8.77	0.97	6.77
		粉尘	128.84	18.55		17.63	0.93	6.44
	2#排气筒 (3708.33m ³ /h) 锅炉	SO ₂	37.38	0.67	清洁能源	0	0.67	37.38
		NO _x	205.61	3.67		0	3.67	205.61
		烟尘	14.60	0.26		0	0.26	14.60
无组织排放	甲类车间	VOCs	—	1.62	自然进风 与机械抽 风相结合, 注意容器 的密闭性	0	1.62	—
		甲苯	—	0.20		0	0.20	—
		二甲苯	—	0.51		0	0.51	—
		粉尘	—	0.98		0	0.98	—
	储罐区	甲苯	—	0.41	冷凝回收	0.37	0.04	—
		二甲苯	—	1.03		0.93	0.10	—
		VOCs	—	2.52		2.27	0.25	—

3.5.3 噪声污染源分析

本项目主要噪声源包括泵类、风机等，均为机械噪声，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 3-36。

表 3-36 项目噪声源强汇总

车间	噪声源	数量 (台)	噪声值 dB (A)	厂界距离 (m)				治理措施	治理效果
				东	南	西	北		
车间	泵类	2	90	150	116	76	30	安装减振基座	≤70
	风机	4	90	150	116	76	30	安装减振基座	≤70
	风机	4	90	11	108	233	97	安装减振基座	≤70

3.5.4 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、反应生成的废液、废活性炭及其吸附物、废气处理收集的粉尘、废水处理污泥、废离子交换树脂、生活垃圾等。

1、包装废物

产品生产过程将产生包装废物，为原料的钢瓶或镀锌桶，循环使用。类比同类型企业，废包装桶破损率为 1%，由上述分析结果统计可知，本项目包装废物产生量 115.25t/a。其中循环使用的包装桶产生量为 114.10t/a，破损的废包装桶产生量为 1.15t/a。破损的废包装桶属危险废物，类别为其他废物（HW49）中的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危废代码为 900-041-49。

2、滤渣及废滤网

产品生产过程中会产生滤渣及废滤网，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，产生量约为 15.37t/a。

3、废液

树脂反应过程产生废液，废液中含有酸类、醇类和酯类等物质，属于危废编号为 HW13 有机树脂类废物中的“废母液”，危废代码为 265-102-13。由前述分析结果可知，废液的产生量约为 1836.39t/a。

4、废活性炭及其吸附物

本项目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；参考《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，本项目活性炭对有机废气吸附能力取值为 1/3，由前述分析结果可知，被吸附的有机物 31.59t/a，则活性炭用量为 94.78t/a，因此，废活性炭及其吸附物产生量约 126.37t/a。

5、废气处理收集的粉尘

本项目生产过程中会产生粉尘，建设单位拟使用袋式除尘器进行除尘处理，处理过程收集的粉尘主要为固体粉料，属于危废编号为 HW12“染料、涂料废物”中的“油漆、油墨生产过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物”，危废代码为 264-013-12，由前述分析结果可知，废气处理收集的粉尘量为 21.68t/a。

6、化粪池淤泥

本项目生活污水 1620m³/a，产生的污泥按废水量 0.1%估算，则产生的化粪池污泥为 1.62t/a。由当地环卫部门定期上门清运处理。

7、制备软水产生的废离子交换树脂

由前面分析可知，本项目软水制备采取离子交换树脂，废离子交换树脂属于危废编号为 HW13“有机树脂类废物 非特定行业 废弃的离子交换树脂”，危废代码为 900-015-13，产生的废离子交换树脂约 0.2t/a。

8、生活垃圾

本项目定员 150 人，办公生活垃圾按 1kg/d/人计，则产生量为 150kg/d，合 45t/a。生活垃圾由当地环卫部门定期上门清运处理。

综上所述，本项目固废总产生量 2161.88t/a，其中包括危险废物 2001.16t/a，一般固废 160.72t/a，固废产生情况详见表 3-37。

表 3-37 固体废物产生情况一览表

序号	类别	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)
1	危险 废物	破损的废包 装桶	HW49	900-041-49	1.15	委托有危废 处理资质的 单位回收处 理	1.15	0
		滤渣及废滤 网	HW12	264-013-12	15.37		15.37	0
		废液	HW13	265-102-13	1836.39		1836.39	0
		废活性炭及 其吸附物	HW49	900-039-49	126.37		126.37	0
		除尘器收集 的粉尘	HW12	264-013-12	21.68		21.68	0
		废离子交换 树脂	HW13	900-015-13	0.2		0.2	0
2	一般 固废	循环使用的包装桶			114.10	循环使用	114.10	0
		化粪池淤泥			1.62	交环卫部门 处理	1.62	0
		生活垃圾			45		45	0
3	合计				2161.88	—	2161.88	0

3.6 污染治理措施

3.6.1 水污染控制措施

本项目废水主要包括车间清洗废水、生活污水、初期雨水。本项目拟采取的废水治理措施如下：

1、本项目车间清洗废水排放量为 455.63m³/a，合 1.52m³/d。车间清洗废水进入厂区污水收集池进行沉淀预处理，处理达到基地污水处理厂进管水质要求后排入污水处理厂进行处理。

2、本项目生活污水排放量为 1620m³/a，合 5.4m³/d，拟建三级化粪池对生活污水进行处理，处理达标后排入基地污水处理厂处理。

3、拟建雨水收集管网收集初期雨水，并按照要求设置初期雨水收集沉淀池收集储存初期雨水，初期雨水排放量为 1131.64m³/a，合 3.77m³/d，沉淀后排入基地污水处理厂处理，经基地污水处理厂处理后排入横石水。

本项目废水总量（包括初期雨水）为 10.69m³/d，合 3207m³/a。根据韶环技函[2012]13 号，企业各类废水经预处理，达到接纳要求后送基地污水处理厂集中处理，处理规模为 3000 m³/d，采用“一体化自回用改良型氧化沟工艺+人工湿地处理系统”工艺方法，处理后中水回用率为 50%。本项目最终外排废水量为 5.35m³/d（合

1603.5m³/a)，各类废水经处理后可实现达标排放，基地污水处理厂具体处理工艺流程详见本报告第七章。

3.6.2 大气污染控制措施

本项目废气排放包括各生产车间有组织排放的工艺废气和无组织排放的废气；罐区“大、小”呼吸排放的有机废气。

1、生产车间

生产车间工艺废气主要包括粉尘及有机废气，其中粉尘主要产生于项目产品生产过程粉料的投料、分散、搅拌等工序，有机废气主要产生于产品生产过程中液体原料挥发的废气。

按照国家相关环保法规要求，项目生产过程应采用密闭一体化生产技术，集气效率取 95%，各废气由集气罩收集后通过管道进入废气处理系统处理，然后通过排气筒达标排放，剩余 5%为无组织排放。

各生产车间工艺废气主要污染物包括 VOCs、甲苯、二甲苯、粉尘等，上述污染物分为集中排放和无组织排放，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、采用密闭一体化生产技术减少挥发量等措施来减少无组织排放；甲类车间集中排放的 VOCs、甲苯、二甲苯、粉尘建设单位拟通过“袋式除尘+UV 光解+活性炭吸附”处理系统处理，处理后各通过 1#排气筒外排，废气总外排量为 19200 万 m³/a，排放浓度均低于广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的 II 时段排放标准要求，可达标外排，废气处理系统处理工艺详见图 3-15。

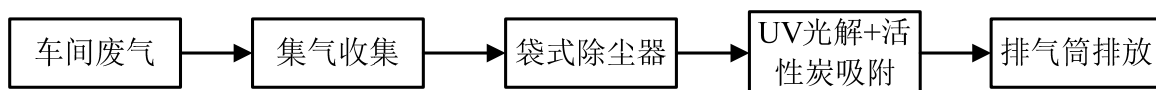


图 3-15 袋式除尘器+UV 光解+活性炭吸附处理流程图

废气经集气系统收集后，首先由袋式除尘器进行除尘处理，除尘效率可达 95% 以上，除尘后再经活性炭吸附装置去除有机污染物，根据《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007），UV 光解+活性炭吸附法有机气体吸附效率不低于 90%。

建设单位拟在甲类车间设置 1 套集气系统和一套废气处理系统，处理后的废气各由 1 条排气筒达标外排。

2、为减少储罐呼吸气体的产生及排放，建设单位拟对所有储罐均设置冷凝循环系统，用于高温下降低储罐内溶剂的储存温度，减少溶剂挥发。每个储罐配置呼吸气冷凝回收装置，对挥发的物料进行冷凝回收。

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。

3.6.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于泵类、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：

研磨机、分散机等：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：设独立机房。

各种泵：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。

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。

3.6.4 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、废离子交换树脂、化粪池污泥、生活垃圾等。

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置；包装废物（危废类别 HW49，危废编号 900-041-49）、废液（危废类别 HW13，危废编号 265-102-13）、滤渣及废滤网（危废类别 HW13，危废编号 265-103-13）、废活性炭及其吸附物（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）、废气处理收集的粉尘（危废类别 HW12，危废编号 264-013-12）、废离子交换树脂（危废类别 HW13，危废编号 900-015-13）等属危险废物，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；循环使用的包装桶可由生

产厂家定期回收；化粪池淤泥和生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

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。

3.7 项目污染源汇总

综上所述，建设项目的污染源产生、处理及排放情况统计结果见表 3-38。

表 3-38 项目污染源汇总

污染源	污染物		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、生活污水以及初期雨水等		废水总量	3207.27	各废水预处理后排入基地污水处理厂处理，处理达标后外排至横石水	1603.63	1603.64
			COD	0.786		0.722	0.064
			BOD ₅	0.323		0.291	0.032
			SS	0.423		0.391	0.032
			NH ₃ -N	0.065		0.052	0.013
			石油类	0.030		0.025	0.005
			大气污染物	有组织排放		1#排气筒 （30000m³/h） 甲类车间	废气量
VOCs	35.10	31.59			3.51		
甲苯	3.87	3.48			0.39		
二甲苯	9.96	8.96			1.00		
粉尘	22.82	21.68			1.14		
2#排气筒 （3708.33m³/h） 锅炉	废气量	1780 万 m³/a			直接外排	0	1780 万 m³/a
	SO ₂	0.67				0	0.67
	NO _x	3.67				0	3.67
	烟尘	0.26				0	0.26
无组织排放	甲类车间	VOCs		1.85	甲类车间采用自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性减少挥发量	0	1.85
		甲苯		0.20		0	0.20
		二甲苯		0.52		0	0.52
		粉尘		1.20		0	1.20
	储罐区	甲苯		0.41	冷凝回收	0.37	0.04
		二甲苯		1.03		0.93	0.10
		VOCs		2.52		2.27	0.25
噪声	设备噪声	风机、泵等	80～90dB（A）	设独立风机房；设备安装减振基座；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	包装废物 HW49	1.15	委托有危废处理资质的单位回收处理	1.15	0	
		滤渣及废滤网 HW12	15.37		15.37	0	
		废液 HW13	1836.39		1836.39	0	
		废活性炭及其吸附物 HW49	126.37		126.37	0	
		除尘器收集的粉尘 HW12	21.68		21.68	0	
		废离子交换树脂 HW13	0.2		0.2	0	
	一般固废	循环使用的	114.10	循环使用	114.10	0	

污染源	污染物	产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
	包装桶				
	化粪池淤泥	1.62	交环卫部门处理	1.62	0
	生活垃圾	45		45	0

3.8 总量控制结论

3.8.1 污染物排放总量控制的依据

为全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号），实现可持续发展的战略，建设项目除需认真履行建设项目环境影响评价和“三同时”审批制度外，还需要大力提倡和推行清洁生产，对污染物排放要从浓度控制转向总量控制，使主要污染物的排放总量得到有效控制，将污染物排放总量控制作为建设项目污染防治和核发污染物排放许可证的依据。

3.8.2 污染物排放总量控制的原则

本项目污染物排放总量控制，以最终设计规模为核算基础，污染物达标排放为核算基准，经负责审批的环保行政主管部门审核、确定，具体原则如下：

- （1）原则上以达标排放或同类型企业可以达到的水平作为总量控制的依据；
- （2）本报告提出的总量控制建议指标，经负责审批的环境保护行政主管部门核实和批准后实施；
- （3）总量控制指标一经批准下达，建设单位应严格控制执行，不得突破。

3.8.3 污染物总量控制建议指标

污染物总量控制指标必须具备科学性、公平性和执法的严肃性，因此，合理科学的确定项目污染物总量控制指标意义重大。而目前我国在总量控制指标确定中的做法主要有以下几种：

- （1）以国家和地方浓度排放标准折算成总量指标；
- （2）以吨产品排放量标准为依据确定排污总量指标；
- （3）利用全过程控制法以实用控制技术和最佳管理水平为基本依据确定排污总量指标；
- （4）以区域总量削减规划目标为依据核定排污总量指标；
- （5）以地方政府环境综合整治管理工作阶段目标为依据确定排污总量指标；

- (6) A-P 值分配方法;
- (7) 按污染贡献率削减排放量方法;
- (8) 优化分配法。

由于缺乏相关的基础资料, 该项目总量控制建议指标的提出, 按照上述第 1 种进行, 同时兼顾区域环境容量要求及处理设施技术可达性进行。

(1) 水污染物总量控制指标

项目排入涂料城污水处理厂处理废水主要包括生活污水、车间清洗废水和初期雨水, 日排水量 $10.69\text{m}^3/\text{d}$, $3207.27\text{m}^3/\text{a}$, 经人工湿地处理和消毒后, 50%回用于绿化、冲洗道路等, 最终外排量为 $5.35\text{m}^3/\text{d}$, $1603.63\text{m}^3/\text{a}$, 经处理后的污染物排放量分别为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.064/\text{a}$ 、氨氮 $0.013\text{t}/\text{a}$ 。因废水全部进入涂料城污水处理厂处理, 不直接对外排放, 因此本项目的水污染物不再单独向环境主管部门申报总量控制指标, 由园区污水处理厂分配总量控制指标。

(2) 大气污染物总量控制指标

建议对废气污染物控制因子 SO_2 、 NO_x 、颗粒物和 VOCs 进行总量控制, 分别为 SO_2 $0.67\text{t}/\text{a}$ 、 NO_x $3.67\text{t}/\text{a}$ 、颗粒物(烟粉尘用颗粒物表征) $1.40\text{t}/\text{a}$ 、VOCs $4.90\text{t}/\text{a}$ (含甲苯、二甲苯); 其中 SO_2 、 NO_x , 纳入广东(翁源)华彩化工涂料城的总量, 按实际排放量进行分配; 颗粒物、VOCs 由县环保局分配, VOCs 来源于韶关欧文化学工业有限公司“一企一策”减排, 韶关欧文化学工业有限公司“一企一策”减排量约为 $37\text{t}/\text{a}$, 本项目 VOCs 排放量为 $4.90\text{t}/\text{a}$, 仅占减排量的 13.24%, 符合等量替代的原则。

(3) 固体废物总量控制

本项目固废主要包括包装废物、滤渣及废滤网、反应生成的废液、废活性炭及其吸附物、废气处理收集的粉尘、废水处理污泥、废离子交换树脂、生活垃圾等。

根据项目生产的工艺特点和现实情况, $2161.88\text{t}/\text{a}$, 其中包括危险废物 $2001.16\text{t}/\text{a}$, 一般固废 $160.72\text{t}/\text{a}$ 。其中, 生活垃圾交由环卫部门处理; 一般工业固废大部分综合循环利用, 危险废物委托有资质的单位安全处置。

(4) 小结论

根据韶关市环境保护局《翁源县华彩化工涂料城环境保护现场会会议纪要》, 涂料城污水处理厂最终处理规模应不超过 $3000\text{t}/\text{a}$, 并采取清洁能源, 通过落实各项环保措施, 在确保排污达标的同时, 严格控制污染物排放总量。根据韶关市环境保护

局《翁源县华彩化工涂料城环境保护现场会会议纪要》，涂料城污染物最大允许排放总量如下，SO₂: 140.29t/a，COD_{Cr}: 15.15t/a，NH₃-N: 3.03t/a，氮氧化物 279.86t/a。本报告所提出的总量控制指标（详见表 3-39）仅供环保审批部门参考。

表 3-39 本项目污染物排放总量控制建议指标

污染物	预测排放量 (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	5.35m ³ /d	5.35m ³ /d	3000 m ³ /d	2743.73m ³ /d	0.18	0.19
COD _{Cr}	0.064	0.064	15.15	12.0206	0.42	0.53
NH ₃ -N	0.013	0.013	3.03	2.5934	0.43	0.50
SO ₂	0.67	0.67	140.29	106.585	0.48	0.63
NO _x	3.67	3.67	279.86	223.267	1.31	1.64
颗粒物	1.40	1.40	—	—	—	—
VOCs	4.90	4.90	—	—	—	—
注：基地总量使用情况详见表 4-2。						

4. 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

翁源位于广东省北部，韶关市东南部，北江支流滃江的上游，东靠连平，南接新丰，西挨英德、曲江，北依始兴、江西。地理坐标为东经 113°39'2"至 114°18'5"，北纬 24°07'30"至 24°37'15"。东西极端长 66.5km，南北宽 55km，总面积 2217 km²。

广东（翁源）华彩化工涂料城选址于韶关市翁源县，基地 E 区及 D 区大部分区域位于新江镇，D 区部分区域及 A 区位于翁城镇（本项目位于 B 区），规划总占地 359.22 公顷。新江镇位于翁源县西部，东经 113°44'—113°52'，北纬 24°25'—24°36'，东至始兴的隘子、翁源的江尾，西南至翁源的翁城、官渡，北至曲江的小坑，与铁龙、韶关毗邻。新江镇交通方便，106 国道及京珠高速公路贯穿而过，离京珠高速公路翁城出口仅 9 千米，离京广铁路大坑口大东站 40 千米。翁城镇是位于翁源县西部的一个典型的农业大镇，曾有 570 年作为翁源县政治、经济、文化的中心，是一座历史悠久的古城。地处韶关市南部，距韶关市区约 60 千米，宏观区位优势，交通十分便利，京珠高速公路通过翁城镇并设有出入口，国道 106、省道翁（城）英（德）公路贯穿而过。

本项目位于广东（翁源）华彩化工涂料城内，中心地理坐标为：E 113°49'19.12"，N 24°24'32.23"。

4.1.2 地形、地质与地貌

翁源县内属山区半丘陵地带，群山环抱，连绵起伏，山脉多为自东北～西南走向，地势亦自东北向西南倾斜。境内千米以上山峰有 13 座。最高峰是北部七星墩，海拔 1300 米；次为南部青云山，海拔 1246 米；东部雷公礞，海拔 1219 米；最低点是官渡，海拔 100 米；中部多为中低山脉及零散土丘。山地面积占全县总面积百分之八十左右，山脉之间多为中小型盆地及河流冲击的阶地，盆地方圆几十千米或几千米不等。由于中上石炭西壶天岩广泛分布于全县各地，在溶蚀作用下形成的喀斯特溶洞很多，全县发现较大溶洞 107 个。

翁源县地质构造绝大部分处于华夏活化陆台的湘粤褶皱带。岩石主要有石灰岩、

红色砂砾岩、矿岩和花岗岩四大类。翁源地处粤北山字型构造东翼前弧，由于受到北面贵东岩体与南面佛岗岩体入侵影响，发育了一系列北东向挤压构造带。以后，由于新华夏构造的叠加，形成北东 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 的压性断裂和褶皱，北西向及近南北向张性断裂使区内构造显得较为复杂。

主要地层自老到新地质年代有前泥盆系、泥盆系、石炭系、上三叠系、下侏罗系、上白垩系、第三系和第四系，主要地质构造有褶皱和断裂。

基地地势较为平坦，整体体现东高西低态势。土地平整前，基地西面主要为农田，东面主要为山坡荒地。

基地的地形为矮坡丘陵地带，无需要保护、禁止开挖的山体。

4.1.3 气候与气象

翁源县地处亚热带，属亚热带季风气候区，夏长、东短、春秋短暂；日照充足；年平均气温 20.3°C ，最高气温为 39.2°C ，最低 -5.1°C ，雨量充沛，年平均降雨量为 1787.9mm ；四季适宜耕作，四季分明，季节特征明显。

季风明显，风向随季节而转变，夏季多偏南风，冬季多偏北风，春秋两季北风交替；春季低温寡照，夏季高温多雨，秋季凉爽，冬季多霜；山地气候变化剧烈，局部性灾害严重；夏季雨量集中，气候潮湿酷热，多有雷阵雨或暴雨，引起山洪爆发；秋季空气干燥凉爽，雨量少，常有秋旱或秋冬连旱；冬季每年有霜冻出现期，也时有冰雪。

4.1.4 水文资料

翁源县主要河流是滙江及其支流，滙江发源于县内大船肚东，自东北向西南流经岩庄、坝仔、江尾、龙仙、三化、六里，由官渡进入英德东部，在英德城附近汇入北江。河流两岸主要为耕地和山地丘陵。滙江全长 173km ，本县境内长度 92km ，滙江集水面积 4847 km^2 ，本市境内 2913km^2 。主河床海拔标高为 $+150$ 米，属老年期河流，比降 1.7% ，有 6 条集雨面积 100 km^2 以上的支流，即九仙水、贵东水、龙仙水、周陂水、涂屋水、横石水，形成以滙江为干流的扇形河网。水利蕴藏量 16 万千瓦，可供发电 5 万多千瓦，已开发 3.1 万千瓦。

项目纳污水体横石水属滙江一级支流，集水面积 642km^2 ，河长 54km ，其中翁源县集水面积 445km^2 ，河长 37.5km ，河床平均比降 3.88% ，发源于始兴县黄茅坑，

流经新江镇直翁城镇象咀朱屋后，流经英德市龙口汇入滃江。其支流矾洞集水面积 119km²，河长 25km，其中翁源县集水面积 51.8km²，河长 11.9km，河床平均比降 15‰。横石水多年平均径流量 13.4 亿 m³，多年平均流量 17.2m³/s。1958~1979 年测得历史最枯流量 1.40m³/s（1960 年 3 月 2 日），最大流量为 1940 m³/s（1976 年）。

基地附近泉坑水库在翁源县西部，横石水支流泉坑水上游。因库区原有泉坑村得名，1959 年建成，集水面积 12.75 平方公里，总库容 1662 万立方米，水体功能为农业发电。亮星水库总库容 45 万 m³、最大坝高 11.2m。

4.1.5 土壤与植被

翁源县自然土 2869244 亩，占全县土地总面积 3236882.0 亩(2157.9km²)的 88.7%。由于自然环境复杂，成土母质多样，对土壤形成和土壤特性类型具有重要影响，土壤类型及分布如下所述。

黄壤，221322 亩，占全县自然土的 7.7%，分布于海拔 700 米以上的中山中上部和低山上部。黄壤湿度大，盐基饱和低，富铝化作用较弱，酸性较强 pH 值 4.9~5.8，土体呈黄色，有机质层厚 16~30 厘米（个别 7 厘米），有机质含量 0.73%~8.51%，土层厚 40~130 厘米。

红壤，171969 亩，占全县自然土的 6%，分布于北部红壤区海拔 700 米以下和南部赤红壤区海拔 400~700 米的山区，土体呈红-红棕色，表土层暗棕色，多含铁、铝成分，酸性强。

赤土壤，774119 亩，占全县自然土的 27%，主要分布于县东南部的丘陵和中低山海拔 400 米以下的山脚部分，土层深厚，有机质层中层，疏松，速效磷钾缺乏，酸性。

红色石灰土，94836 亩，占全县自然土的 3.3%，主要分布在翁城、周陂、南埔、六里、官渡等地区的石灰岩山地上，有机质厚度中等，疏松，质地为中壤，碱性，缺磷钾。

黑色石灰土，18988 亩，占全县自然土的 0.7%，分布于南埔、附城的石灰岩山地上的石隙间低洼处。该土种由石灰岩风化发育而成，有机质层厚，暗棕色，有效土层不深，疏松肥沃，除速效磷钾缺乏外，其他养分均为丰富，pH 值为 7.0。

紫色土，40799 亩，占全县自然土的 1.4%，主要分布于江尾、附城、庙墩、翁城、南埔、坝仔等地，由紫色土砂页岩风化发育而成。其中分酸性和碱性两类，酸

性有机质层浅薄，土层较深厚，养分含量低；碱性有机质层浅，养分含量低，但土壤疏松易耕，适种性广。

水稻土，有机质、氮、磷含量较高，但耕层浅薄，缺钾，偏酸、对水稻生产有重要影响。

翁源县山地植被属亚热带常绿季风雨带，由于地形、母质和人为活动的影响，形成植被多样性，山地植被主要有如下三种类型。

草本植被，主要有各种类蕨植被和大芒、硬骨草、画眉草等，分布于海拔 700 米以上的中山地区。

针阔叶混交林，主要分布于海拔 300~700 米的山坑峡谷及山坡上，在山窝山谷中主要生长阔叶林，在山坡山脊处主要生长针叶林。

疏林草坡，主要分布于低山丘陵的缓坡上，由于靠近村庄，人为活动多，砍木割草频繁，植被生长较差，且多数坡地被开垦种植蔬菜、果木和各种经济作物。

4.2 基地现状概况及项目周边污染源调查

4.2.1 基地现状概况

（1）基本情况介绍

为贯彻落实广东省委、省政府关于引导珠三角产业集群向内地转移，从而促进山区发展的精神，广东省涂料协会赴翁源、新丰两县对将广东省部分涂料企业向粤北山区迁移的可行性进行了实地考察，与当地县委、县政府及镇委、镇政府有关部门进行了广泛的探讨及磋商，认为在翁源县发展涂料产业集群效应具有较大的优势。

2009 年，按照翁源县政府“必须坚定不移地发展基地经济，走区域集中和产业集聚道路”的规划，在翁源县委县政府的领导下，发挥翁源县的地理、交通、区域优势，翁源县汇创涂料工业发展有限公司与翁源县政府合作创办广东翁源汇创化工、涂料基地。基地位于翁源县新江及翁城两镇交界处，大部分区域位于新江镇，D 区部分区域及 A 区位于翁城镇，规划总面积为 326.31 公顷。基地规划 E、D、A 三片工业区及 C 区服务设施附属区。其中 E 区（面积：146.72 公顷）为溶剂型涂料及水溶性涂料生产区，D 区（面积：73.81 公顷）为水性涂料生产区，A 区（面积：81.25 公顷）为溶剂型涂料及水溶性涂料生产区，C 区（面积 24.53 公顷）为行政办公及商业服务区。基地主要引进企业为溶剂型涂料及水溶性涂料生产企业，规划生产溶剂

型涂料 73.5 万 t/a 和水溶性涂料 31.5 万 t/a，规划工业总产值 140 亿元。韶关市环境保护局以韶环审[2009]156 号文批复了该基地的环评报告书。

由于广东翁源汇创化工涂料基地投资方的撤出，广东鸿昌盛集团有限公司决定在“广东翁源汇创化工涂料基地”规划的基础上调整开发成“广东（翁源）华彩化工涂料城”，在原广东翁源汇创化工涂料基地用地基础上新增了 B 区地块，并在该地块布局行政办公及市政公共设施，C 区用地性质变更为危险化学品用地；A 区南端五块地调整为居住区，调整后规划用地面积从原料的 326.31 公顷变更为 419.16 公顷。

规划的广东（翁源）华彩化工涂料城拟引进精细化工企业以及危险化学品仓储业，规划分二期开发，其中一期用地（A、B、C 区）面积为 193.97 公顷，二期用地（D、E、F 区）面积为 225.19 公顷。

（2）基地现状概况

截至 2018 年 6 月，基地的土地平整已基本完成，目前基地有部分企业建成投产，已获环保局批复的项目共有 24 个，详见表 4-2。

（3）基地现有企业三废排放汇总

截止至 2018 年 6 月，基地已通过审批企业预计排放情况详见表 4-1，基地已通过审批企业的树脂、涂料产能统计见表 4-2 和表 4-3，已批复企业树脂生产产能为 136100t/a，溶剂型涂料生产产能为 125890t/a，水性涂料生产产能为 21300t/a，未超出基地已批复的产能（溶剂型涂料 73.5 万 t/a 和水溶性涂料 31.5 万 t/a），基地涂料、树脂的产能还有足够的剩余产能，可满足本项目的实施。

表 4-1 基地已通过审批企业三废排放情况汇总表

环境影响因素			排放量
废水	废水量 (m ³ /d)		256.27
	COD (t/a)		3.1294
	氨氮 (t/a)		0.4366
废气	废气量 (万 m ³ /a)		1421599
	SO ₂ (t/a)		33.705
	氮氧化物		56.593
	有组织	总挥发性有机物 (t/a)	18.3923
		甲苯 (t/a)	1.5324
		二甲苯 (t/a)	2.6157
固体 废物	危险废物 (t/a)		3250.425
	一般固废 (t/a)		7818.887

表 4-2 基地通过环评审批企业情况统计

序号	批文号	企业名称	占地面积 m ²	产品种类	产能	产业类别	三废排放情况
1	韶环审[2011]188 号	广州市五羊油漆（翁源）有限公司	155007	树脂、助剂、涂料、固化剂、稀释剂	50000	化工	已验收投产
2	韶环审[2011]252 号	广东奥优涂料有限公司	24236.9	树脂、涂料	4500	化工	已验收投产
3	韶环审[2014]498 号	翁源县好尔威化工有限公司	19063.32	涂料、胶粘剂、树脂	18000	化工	已验收投产
4	韶环审[2011]342 号	韶关文高化工有限公司	20533.52	压敏胶	2000	化工	已验收投产
5	韶环审[2012]201 号	韶关欧文化学工业有限公司	65099.74	涂料、固化剂、稀释剂	10000	化工	已验收投产
6	韶环审[2012]318 号	翁源县恒辉涂料有限公司	18264.39	涂料及配套化工产品	8000	化工	已验收投产
7	韶环审[2012]422 号	广东台实实业有限公司	21039.93	防水、地坪涂料、防水卷材	4500	化工	已验收投产
8	韶环审[2012]450 号	广东耐迪化工有限公司	13521.7	地坪涂料、防腐涂料	6200	化工	已验收投产
9	韶环审[2012]280 号	广东赛力克防水材料有限公司	34226	防水涂料、防水卷材	2000	化工	已验收投产
10	韶环审[2012]316 号	广州秀珀化工（翁源）有限公司	45322.24	防水、防腐涂料、建筑涂料	20000	化工	已验收投产
11	韶环审[2013]358 号	广东德信化工实业有限公司	37464.408	乳液、涂料	6600	化工	已验收投产
12	韶环审[2013]278 号	韶关锦威化工有限公司	20667.7	固化剂、色漆	2700	化工	已验收投产
13	/	广东化建物流有限公司	205343.6	仓储	/	仓储物流	已验收投产
14	韶环审[2014]484 号	韶关新悦化工有限公司	37000	涂料、树脂、油墨	9700	化工	已验收投产
15	韶环审[2014]528 号	广东彤德新材料有限公司	62799.4	树脂	50000	化工	已验收投产
16	韶环审[2015]59 号	广东德丽雅漆业有限公司	20734.305	涂料、稀释剂	9700	化工	已验收投产
17	韶环审[2015]72 号	广东多柏斯化工新材料有限公司	45406.58	树脂、涂料、稀释剂	36000	化工	未投产
18	韶环审[2015]135 号	翁源县中瀚民福涂料有限公司	28240	原子灰	30000	化工	已批复
19	韶环审[2015]148 号	韶关友邦化工有限公司	28021.10	涂料、树脂、环保稀释剂	20000	化工	已验收投产
20	韶环审[2017]2 号	翁源县图彩化工有限公司	13345.969	高分子合成新材料、表面装饰材料	12000	化工	已批复
21	韶环审[2017]189 号	韶关美之锦胶粘制品有限公司	11334.06	树脂、工业胶带、洗液产品	10800	化工	已批复
22	韶环审[2017]197 号	韶关锦威化工有限公司扩建	20667.7	树脂、涂料	7000	化工	已批复
23	韶环审[2018]1 号	广东英格利化工有限公司	44663.53	高分子合成新材料	30000	化工	已批复
24	韶环审[2018]15 号	韶关智淳化工科技有限公司	13348.26	环保型水处理剂	3000	化工	已批复

表 4-3 基地企业树脂、涂料产能统计表

序号	企业名称	生产项目	环评申报产能（吨/年）			审批文号
			树脂类	溶剂型涂料类	水性涂料类	
1	广州市五羊油漆（翁源）有限公司	树脂、助剂、涂料、固化剂、稀释剂	16000	30000	——	韶环审[2011]188 号
2	广东奥优涂料有限公司	树脂、涂料	500	2270	——	韶环审[2011]252 号
3	翁源县好尔威化工有限公司	涂料、胶粘剂、树脂	1000	3000	7000	韶环审[2014]498 号
4	韶关文高化工有限公司	压敏胶	——	——	——	韶环审[2011]342 号
5	韶关欧文化学工业有限公司	涂料、固化剂、稀释剂	——	6400	300	韶环审[2012]201 号
6	翁源县恒辉涂料有限公司	涂料及配套化工产品	1000	4500	——	韶环审[2012]318 号
7	广东台实实业有限公司	防水、地坪涂料、防水卷材	——	4500	——	韶环审[2012]422 号
8	广东耐迪化工有限公司	地坪涂料、防腐涂料	——	6200	——	韶环审[2012]450 号
9	广东赛力克防水材料有限公司	防水涂料、防水卷材	——	2000	——	韶环审[2012]280 号
10	广州秀珀化工（翁源）有限公司	防水、防腐涂料、建筑涂料	4200	20000	——	韶环审[2012]316 号
11	广东德信化工实业有限公司	乳液、涂料	3000	3600	——	韶环审[2013]358 号
12	韶关锦威化工有限公司	固化剂、色漆	——	1620	——	韶环审[2013]278 号
13	广东化建物流有限公司	仓储	——	——	——	/
14	韶关新悦化工有限公司	涂料、树脂、油墨	2000	3500	2000	韶环审[2014]484 号
15	广东彤德新材料有限公司	树脂	50000	——	——	韶环审[2014]528 号
16	广东德丽雅漆业有限公司	涂料、稀释剂	——	3000	6000	韶环审[2015]59 号
17	广东多柏斯化工新材料有限公司	树脂、涂料、稀释剂	3000	16000	2000	韶环审[2015]72 号
18	翁源县中瀚民福涂料有限公司	原子灰	12000	——	——	韶环审[2015]135 号
19	韶关友邦化工有限公司	涂料、树脂、环保稀释剂	2700	13700	600	韶环审[2015]148 号
20	翁源县图彩化工有限公司	高分子合成新材料、表面装饰材料	1500	5000	3000	韶环审[2017]2 号
21	韶关美之锦胶粘制品有限公司	树脂、工业胶带、洗液产品	10000	——	——	韶环审[2017]189 号
22	韶关锦威化工有限公司扩建	树脂、涂料	600	600	400	韶环审[2017]197 号
23	广东英格利化工有限公司	高分子合成新材料	28600	——	——	韶环审[2018]1 号
24	韶关智淳化工科技有限公司	环保型水处理剂	——	——	——	韶环审[2018]15 号
25	广东德信新材科技有限公司	树脂、涂料	19800	——	6800	韶环审[2018]93 号

4.2.2 周边主要污染源调查

据调查，基地附近目前主要污染源为翁源县万成塑胶制品有限公司和鹏辉玩具厂，距离项目位置约 1.2km，企业具体情况见表 4-4。

表 4-4 基地所在区域附近目前已投产企业情况统计

序号	企业名称	占地面积 (m ²)	产业类别
1	翁源县万成塑胶制品有限公司	4225.8	玩具制造
2	鹏辉玩具厂	333500	玩具制造

根据翁源县提供的有关资料，基地所在地附近区域目前已通过审批企业生产情况及“三废”排放情况如下：

1、翁源县万成塑胶制品有限公司

(1) 企业基本情况及生产工艺

翁源县万成塑胶制品有限公司基本情况及生产工艺详见表 4-5。

表 4-5 翁源县万成塑胶制品有限公司基本情况

企业（项目）名称	翁源县万成塑胶制品有限公司		
占地面积 (m ²)	4225.8	总投资 (万元)	1200
投产时间	2009.9	工作制度 (h/d)	8 小时，1 班制
职工人数 (人)	457	生产能源用量	电：237 万度/年
生产用水量 (m ³ /a)	600	生活用水量 (m ³ /a)	66100
主要产品及年产量	产品为各种塑胶玩具制品，年产量 80 万件		
主要原辅材料及年使用量	主要原材料为 PP 塑料，年耗量 3264t，辅料包括 POE、TPR、硅胶、色母等；		
生产工艺	塑胶原料→注塑成型→修边角→丝印→装配→包装→检验→产品		

(2) “三废”生产及排放情况

①废水：项目生产过程用水主要为热转印及丝印工序的设备冲洗水，以及车间地面冲洗水，冲洗废水产生量 2m³/d，600m³/a，废水主要污染因子为 SS，浓度 300mg/L。项目配套 4m³ 沉淀池一个，对冲洗废水进行收集处理，SS 去除率达 80%，处理后外排废水 SS 浓度为 60mg/L，可实现达标排放。

生活污水产生量为 52880m³/a，生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等，各污染物浓度分别为：COD_{Cr} 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 250mg/L、氨氮 30 mg/L、动植物油 25 mg/L。采用二级接触氧化工艺处理后排入横石水。

②废气：主要来自注塑车间的注塑过程，当工程塑料（PP、POE、TPR 塑料）在加热软化时会挥发出少量的有机气体和异味，其主要成分为非甲烷总烃，产生量 326.4kg/a，排放浓度 3.78mg/m³，低于广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组

织排放监控浓度限值标准。

③固体废物：生产过程产生的固废主要包括不合格产品及边角废料等，不合格产品及边角料产生量约 16.32t/a，收集破碎后回用于生产，不外排。

生活垃圾的产生量 164.52t/a，由环卫部门定期清运处置。

2、鹏辉玩具厂

根据“鹏辉企业（翁源）有限公司合金玩具制品制造”环评报告表，项目污染源产排情况见表 4-6。

表 4-6 鹏辉企业（翁源）有限公司合金玩具制品制造项目污染源统计

污染类型	污染源	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
大气污染物	压铸、抛光、喷漆	颗粒物	98.56	29.57
		苯	161	6.44
		甲苯	117	4.68
		二甲苯	176	7.02
水污染物	生产废水	SS	0.287	0.161
		COD	0.404	0.150
		石油类	0.1162	0.0107
		TP	0.01876	0.00294
	生活污水	COD	65.700	19.710
		NH ₃ -N	5.475	5.475
		TP	1.095	1.095
		SS	24.090	10.950
固体废物	生产车间	边角料	10	0
	污水处理站	污泥	25	0
	生产车间	粉尘	69	0
	员工	生活垃圾	550	0
噪声	机械噪声		80~90dB(A)	80~85dB(A)

4.3 环境质量现状监测与评价

本项目位于广东（翁源）华彩化工涂料城内。根据环评技术导则规定，环境质量现状调查应尽量使用现有数据资料。本项目环境影响评价过程遵循上述原则，环境质量现状调查以近三年的现有数据资料为主。本项目大气、地表水、噪声、土壤、河流底泥环境监测引用了韶关市环境监测中心站 2016 年 7 月对项目所在区域的环境质量现状监测数据（见附件），本项目地下水环境监测引用了韶关市环境监测中心站 2016 年 7 月对项目所在区域的环境质量现状监测数据和广东中润检测技术有限公司于 2018 年 3 月 19 日对广东赛力克防水材料股份有限公司厂区地下水的监测数据（见附件）。

4.3.1 地表水环境质量现状调查与评价

4.3.1.1 监测与评价范围

基地纳污水体为横石水，按《环境影响评价技术导则（地面水环境）》（HJ/T2.3-93）中的有关规定并结合基地环评报告中相关内容，本项目地表水环境现状评价范围确定为横石水基地污水处理厂排污口上游 500 m 至下游 8500 m 翁源英德交界断面，评价范围总长约 9km。

4.3.1.2 监测断面布设及监测项目

按《环境影响评价技术导则（地面水环境）》（HJ/T2.3-93）中的有关规定并结合基地环评报告中相关内容，在横石水上布设 3 个水质监测断面，见表 4-7 和图 4-1。



图 4-1 地表水及底泥监测点位图

表 4-7 现状水质监测断面布设

编号	位置	所属水体	水体功能	监测项目
1	基地污水处理厂排污口上游 500 m	横石水	III	水温、pH、溶解氧、化学需氧量、BOD ₅ 、氨氮、总磷、硫化物、挥发酚、石油类、氟化物、氰化物、甲苯、二甲苯、铜、铅、铬（六价）、砷、汞共 19 项
2	基地污水处理厂排污口下游 500 m	横石水	III	
3	横石水于翁源英德交界处（污水厂排污口下游 8500m）	横石水	III	

4.3.1.3 采样与分析

韶关市环境监测中心站于 2016 年 7 月 13 日~15 日进行现场实测，连续采样 3 天，每天采样一次。

采样、样品保存与分析按国家环境保护总局发布的《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》（第四版）中的有关规定进行，各水质分析项目的监测与分析方法详见表 4-8。

表 4-8 水质监测分析及检出限

项 目	监测方法依据	监测仪器	最低检出限
pH（无量纲）	GB/T 6920—1986	Multi 3430 分析仪	-
水温	GB/T 13195-1991	Multi 3430 分析仪	-
溶解氧	HJ 506-2009	YSI 5000 型溶解氧仪	0.2
化学需氧量	GB/T 11914-1989	50ml 酸式滴定管	5
BOD ₅	《水和废水监测分析方法》第四版	LRH-250A 生化培养箱	0.1
氨氮	HJ 535—2009	722N 可见分光光度计	0.025
总磷	GB/T 11893—1989	722N 分光光度计	0.01
硫化物	GB/T 16489-1996	722N 可见分光光度计	0.005
挥发酚	HJ 503-2009	722N 分光光度计	0.0003
石油类	HJ637-2012	IR-200A 红外三波数测油仪	0.04
氟化物	HJ/T 84-2001	ICS1000 型离子色谱仪	0.002
氰化物	HJ 484-2009	722N 分光光度计	0.004
铜	HJ700-2014	Agilent Technologies 7700Series ICP-MS	0.0001
铅			0.0003
砷			0.0002
六价铬	GB7467-1987	722N 分光光度计	0.004
汞	HJ694-2014	AFS-920A 双道原子荧光光度计	0.00001
甲苯	《水和废水监测分析方法》第四版	GC-2010 气相色谱仪	0.005
二甲苯			0.005

4.3.1.4 监测统计结果

各监测断面地表水环境质量现状统计结果见表 4-9~表 4-12。

4.3.1.5 监测统计分析统计

①评价标准

横石水评价河段水环境功能区划为Ⅲ类，水环境现状执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

②评价方法

按照《环境影响评价技术导则》(HJ/T2.3-93)所推荐的单项评价标准指数法进行水质现状评价。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下: $S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$

式中: S_{ij} ——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数;

C_{ij} ——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度, (mg/L);

C_{si} ——评价因子 i 的评价标准 (mg/L)。

DO 的标准指数为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{|DO_f - DO_s|} \quad \text{当 } DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad \text{当 } DO_j < DO_s$$

式中: $DO_f=468/(31.6+T)$ (mg/L), T 为水温 ($^{\circ}\text{C}$)

$S_{DO,j}$ ——溶解氧在第 j 取样点的标准指数;

DO_f ——饱和溶解氧浓度, (mg/L);

DO_s ——溶解氧的地面水水质标准 (mg/L);

DO_j ——河流在 j 取样点的溶解氧浓度。

pH 值单因子指数按下式计算:

$$S_{PH,j} = \frac{(7.0 - PH_j)}{(7.0 - PH_{LL})} \quad \text{当 } PH_j \leq 7.0;$$

$$S_{PH,j} = \frac{(PH_j - 7.0)}{(PH_{UL} - 7.0)} \quad \text{当 } PH_j > 7.0;$$

式中: pH_j ——监测值;

pH_{LL} ——水质标准中规定的 pH 的下限;

pH_{UL} ——水质标准中规定的 pH 的上限。

水质参数的标准指数 >1 , 表明该水质参数超过了规定的水质标准限值, 已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大, 则水质超标越严重。

③监测结果分析与评价

由表 4-1 可以看出, 横石水评价河段甲苯、二甲苯满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中表 3 标准限值要求, 其它指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准要求, 评价范围内地表水环境质量状况总体良好。

表 4-9 水质监测结果-1 (单位 mg/L, pH、水温除外)

采样时间、 监测项目		采样位置	监测结果 (mg/L, pH 值除外)		
			W1 项目排污口 上游 500m	W2 项目排污口 下游 500m	W3 横石水于翁源英德交 界处(排污口下游 8500m)
2016 年 7 月 13 日	水温		27.3	26.4	25.4
	pH 值 (无量纲)		6.84	6.56	6.86
	化学需氧量		8.7	9.1	8.6
	五日生化需氧量		2.1	1.9	2.6
	溶解氧		7.6	7.3	7.0
	氨氮		0.991	0.913	0.924
	总磷(以 P 计)		0.09	0.08	0.09
	氟化物		0.464	0.482	0.320
	氰化物		ND	ND	ND
	挥发酚		ND	ND	ND
	石油类		ND	ND	ND
	硫化物		0.006	0.006	0.007
	六价铬		ND	ND	ND
	铅		ND	ND	ND
	铜		0.0068	0.0114	0.0030
	砷		0.0007	0.0007	0.0009
	汞		ND	ND	ND
	甲苯		ND	ND	ND
	二甲苯		ND	ND	ND
备注:			ND 表示该数据低于分析方法的最低检出限。		

表 4-10 水质监测结果-2 (单位 mg/L, pH、水温除外)

采样时间、 监测项目		采样位置	监测结果 (mg/L, pH 值除外)		
			W1 项目排污口 上游 500m	W2 项目排污口 下游 500m	W3 横石水于翁源英德交 界处 (排污口下游 8500m)
2016 年 7 月 14 日	水温		29.7	26.2	25.5
	pH 值 (无量纲)		6.91	6.92	6.79
	化学需氧量		7.6	7.9	7.5
	五日生化需氧量		2.1	2.1	2.8
	溶解氧		7.5	7.2	6.9
	氨氮		0.939	0.942	0.954
	总磷(以 P 计)		0.09	0.09	0.09
	氟化物		0.405	0.373	0.322
	氰化物		ND	ND	ND
	挥发酚		ND	ND	ND
	石油类		ND	ND	ND
	硫化物		0.006	0.006	0.005
	六价铬		ND	ND	ND
	铅		ND	ND	ND
	铜		0.0045	0.0036	0.0024
	砷		0.0008	0.0011	0.0007
	汞		ND	ND	ND

	甲苯	ND	ND	ND
	二甲苯	ND	ND	ND
备注:		ND 表示该数据低于分析方法的最低检出限。		

表 4-11 水质监测结果-3 (单位 mg/L, pH、水温除外)

采样时间、 监测项目		采样位置	监测结果 (mg/L, pH 值除外)		
			W1 项目排污口 上游 500m	W2 项目排污口 下游 500m	W3 横石水于翁源英德 交界处 (排污口下游 8500m)
2016 年 7 月 15 日	水温		27.7	26.3	25.7
	pH 值 (无量纲)		6.82	6.68	6.85
	化学需氧量		7.9	8.2	7.8
	五日生化需氧量		2.1	2.2	2.9
	溶解氧		7.5	7.2	7.2
	氨氮		0.869	0.924	0.955
	总磷(以 P 计)		0.08	0.09	0.09
	氟化物		0.399	0.378	0.326
	氰化物		ND	ND	ND
	挥发酚		ND	ND	ND
	石油类		ND	ND	ND
	硫化物		0.006	0.006	0.006
	六价铬		ND	ND	ND
	铅		ND	ND	ND
	铜		0.0034	0.0030	0.0033
	砷		0.0008	0.0013	0.0008
	汞		ND	ND	ND
	甲苯		ND	ND	ND
	二甲苯		ND	ND	ND
备注:		ND 表示分析结果低于分析方法的检出限。			

表 4-12 水质标准指数

监测项目 监测断面	项目排污口上 游 500 m	项目排污口下游 500 m	横石水于翁源英德 交界处	III类标准限值 (mg/L)
pH (无量纲)	0.09~0.18	0.08~0.44	0.14~0.21	6~9
溶解氧	0.049~0.135	0.251~0.290	0.306~0.406	≥5
化学需氧量	0.38~0.435	0.395~0.455	0.375~0.43	≤20
五日生化需氧量	0.525~0.525	0.38~0.435	0.475~0.550	≤4
氨氮	0.869~0.991	0.924~0.942	0.924~0.955	≤1.0
总磷	0.4~0.45	0.4~0.45	0.45~0.45	≤0.2 (库 0.05)
氟化物	0.399~0.464	0.399~0.464	0.373~0.482	≤1.0
氰化物	——	——	——	≤0.2
挥发酚	——	——	——	≤0.005
石油类	——	——	——	≤0.05
硫化物	0.03~0.03	0.03~0.03	0.025~0.035	≤0.2
铬 (六价)	——	——	——	≤0.05
铅	——	——	——	≤0.05
铜	0.003~0.007	0.003~0.011	0.002~0.003	≤1.0
砷	0.014~0.016	0.014~0.026	0.014~0.018	≤0.05

汞	——	——	——	≤0.0001
甲苯	——	——	——	≤0.7
二甲苯	——	——	——	≤0.5
注：低于检出限值按检出限一半统计水质标准指数。				

4.3.2 地下水环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点与监测项目

具体监测点位置详见图 4-2。

①地下水 7 个监测点：

韶关市环境监测中心站：U1 新展村、U2 富陂村、U3 化工涂料区 B（区块西面污水处理站位置）、U4 化工涂料区 A、U5 泉坑村、U6 泉岭村。其中 U3 化工涂料区 B（区块西面污水处理站位置）、U4 化工涂料区 A 无法采样。

广东中润检测技术有限公司：U7 广东赛力克防水材料股份有限公司（简称“赛力克”）。

②监测项目有：pH、总硬度、耗氧量（以 COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、溶解性总固体、六价铬、挥发酚类、硫酸盐、氯化物、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氰化物、铅、锌、镉、铁、砷、铜、锰、铊、汞。

③监测时间：监测 1 天，采样 1 次。

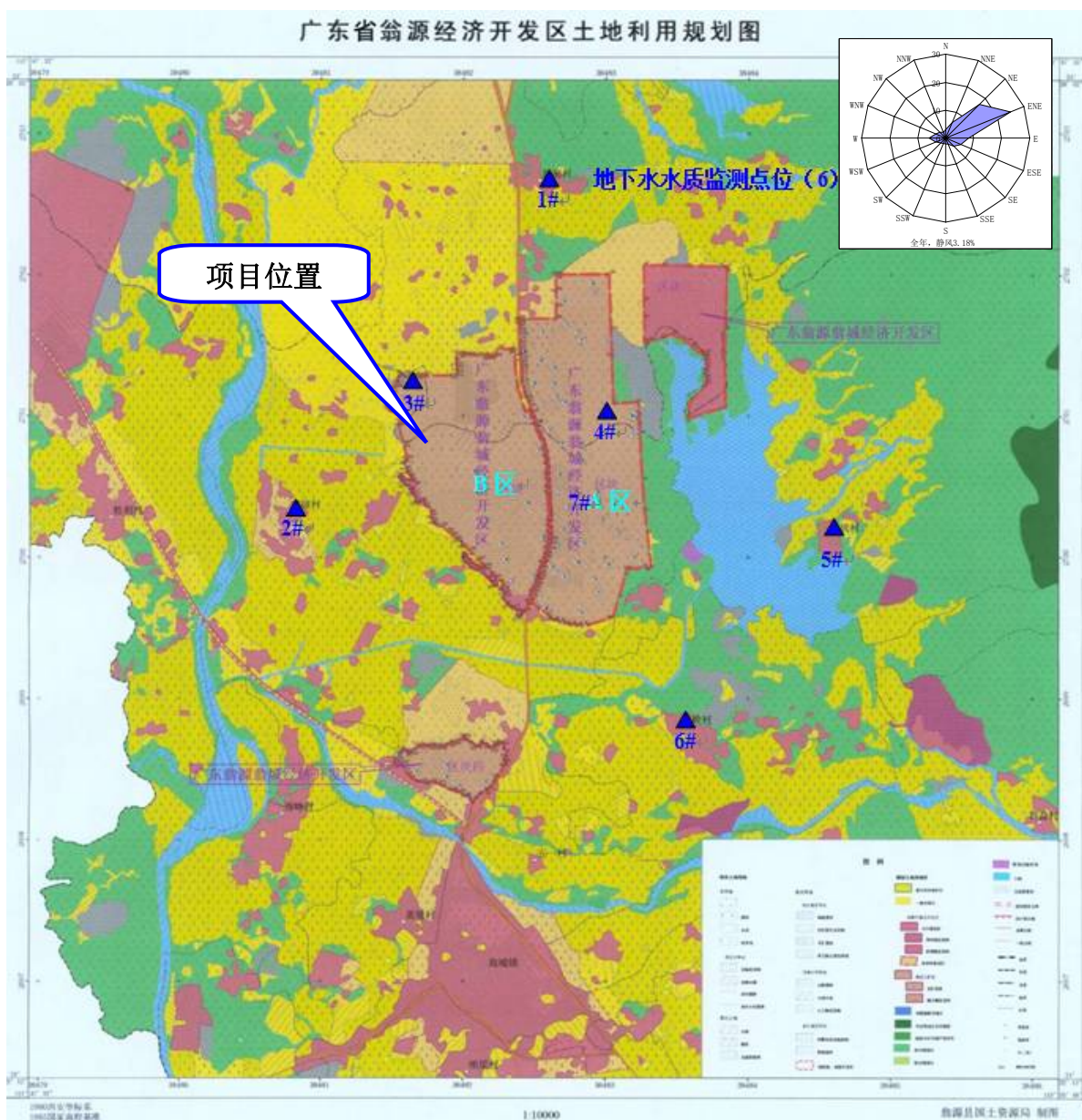


图 4-2 地下水、土壤环境质量现状监测布点图

(2) 监测时间及监测频率

韶关市环境监测中心站于 2016 年 7 月 13 日对 U1~U6 进行现场实测。监测 1 天，采集 1 次水样。广东中润检测技术有限公司于 2018 年 3 月 19 日对 U7 (“赛力克”) 进行现场实测。监测 1 天，采集 1 次水样。

(3) 监测分析方法

各监测项目监测分析方法见表 4-13。

表 4-13 地下水监测项目、监测方法及最低检出限 单位: mg/L (pH 除外)

项 目		监测方法依据	监测仪器	最低检出限
地下水 (mg/L,	pH (无量纲)	GB/T 6920—1986	Multi 3430 分析仪	—
	总硬度	GB/T 7477-1987	滴定管	5.0

pH 值除外)	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	25ml 酸式滴定管	0.5
	溶解性总固体 (可滤残渣)	《水和废水监测分析方法》第四版	cp224s 电子天平	5
	六价铬	GB/T 7467-1987	722N 可见分光光度计	0.004
	挥发酚	HJ 503-2009	722N 分光光度计	0.0003
	硫酸盐	HJ/T 84-2001	ICS900 型离子色谱仪	0.006
	氯化物			0.006
	氟化物			0.002
	硝酸盐 (以 N 计)			0.002
	亚硝酸盐 (以 N 计)			0.003
	氨氮	HJ 535-2009	722N 分光光度计	0.025
	氰化物	HJ 484-2009	722N 分光光度计	0.004
	铅	HJ 700-2014	Agilent Technologies 7700Series ICP-MS	0.0003
	锌			0.002
	镉			0.00005
	总铁			0.002
	砷			0.0002
	铜			0.0001
	总锰			0.0003
	铊			0.00002
	汞	HJ 694-2014	AFS-920A 双道原子荧光光度计	0.00001

(4) 监测结果

各采样点地下水水质监测统计结果见表 4-14~表 4-16。

表 4-14 地下水水质监测结果

监测项目 \ 采样位置		监测结果 (mg/L, pH 值、水位除外)				
		U1 新展村	U2 富陂村	U5 泉坑村	U6 泉岭村	U7 赛力克
地下水监测结果 (mg/L)	pH (无量纲)	6.88	6.57	6.52	7.40	7.29
	总硬度	27.0	59.1	39.1	53.6	68.4
	耗氧量 (以 COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	2.8	2.9	2.8	2.9	2.8
	溶解性总固体	77	72	44	72	164
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND
	挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND
	硫酸盐	6.58	7.09	3.11	4.24	10.3
	氟化物	0.030	0.047	0.063	0.157	ND
	硝酸盐 (以 N 计)	4.17	3.60	0.417	0.619	1.94
	亚硝酸盐 (以 N 计)	ND	ND	ND	ND	ND
	氨氮	ND	ND	ND	ND	0.487
	氰化物	ND	ND	ND	ND	ND
	氯化物	5.38	4.25	1.56	2.82	2.56
	铅	0.0003	ND	ND	ND	ND
	锌	0.014	0.008	0.008	0.003	ND
	镉	0.00008	ND	ND	ND	ND
	铁	ND	ND	ND	0.070	ND
	砷	ND	ND	0.0004	0.0089	ND
	铜	0.0004	0.0004	0.0003	0.0008	ND
	锰	0.0400	0.0998	0.0087	0.0012	ND

	铊	ND	0.00002	ND	0.00003	ND
	汞	ND	ND	ND	ND	ND
备注：1、ND 表示分析结果低于分析方法的检出限。2、U3 化工涂料区 B（区块西面污水处理站位置）、U4 化工涂料区 A 无法采样。						

表 4-15 地下水水位监测结果

采样位置	U1 新展村	U2 富陂村	U5 泉坑村	U6 泉岭村	ZK1
地下水位埋深 (m)	5	5	5	4	9.30
采样位置	ZK20	ZK40	ZK60	ZK80	ZK100
地下水位埋深 (m)	17.2	12.00	10.50	12.00	8.30
备注：ZK1、ZK20、ZK40、ZK60、ZK80、ZK100 为岩土工程地质勘查报告中勘探结果。					

（5）评价标准

按《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的有关规定，III类标准主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水。根据评价范围内地下水的功能，选用III类标准对评价范围内地下水水质进行评价。

（6）监测结果分析与评价

由监测结果可以看出，各监测点项目均符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的III类标准。评价范围内地下水环境质量状况总体良好。

表 4-16 地下水监测结果标准指数

监测点位 监测项目	U1 新展村	U2 富陂村	U5 泉坑村	U6 泉岭村	U7 赛力克	III类标准限值 (mg/L)
pH (无量纲)	0.19	0.035	0.01	0.45	0.395	6.5~8.5
总硬度	0.060	0.131	0.087	0.119	0.152	≤450
耗氧量 (以 COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	0.933	0.967	0.933	0.967	0.933	≤3.0
溶解性总固体	0.077	0.072	0.044	0.072	0.164	≤1000
六价铬	/	/	/	/	/	≤0.05
挥发酚	/	/	/	/	/	≤0.002
硫酸盐	0.026	0.028	0.012	0.017	0.041	≤250
氟化物	0.000	0.000	0.000	0.001	/	≤250
硝酸盐 (以 N 计)	0.209	0.180	0.021	0.031	0.097	≤20
亚硝酸盐 (以 N 计)	/	/	/	/	/	≤1.0
氨氮	/	/	/	/	0.974	≤0.5
氰化物	/	/	/	/	/	≤0.05
氯化物	0.022	0.017	0.006	0.011	0.010	≤250
铅	0.030	/	/	/	/	≤0.01
锌	0.014	0.008	0.008	0.003	/	≤1.0
镉	0.016	/	/	/	/	≤0.005
铁	/	/	/	0.233	/	≤0.3
砷	/	/	0.040	0.890	/	≤0.01
铜	0.0004	0.0004	0.0003	0.0008	/	≤1.0
锰	0.400	0.998	0.087	0.012	/	≤0.1
汞	/	/	/	/	/	≤0.001
备注	“——”表示该数据低于分析方法的最低检出限。					

4.3.3 大气环境质量现状调查与评价

4.3.3.1 监测范围

本项目大气评价范围是以拟选厂址为中心，常年主导风向为主轴，长 5km，宽 5km 的矩形，按照《环境影响评价技术导则（大气环境）》（HJ2.2-2018）中的有关规定，本报告根据大气评价范围确定环境空气质量现状监测范围。

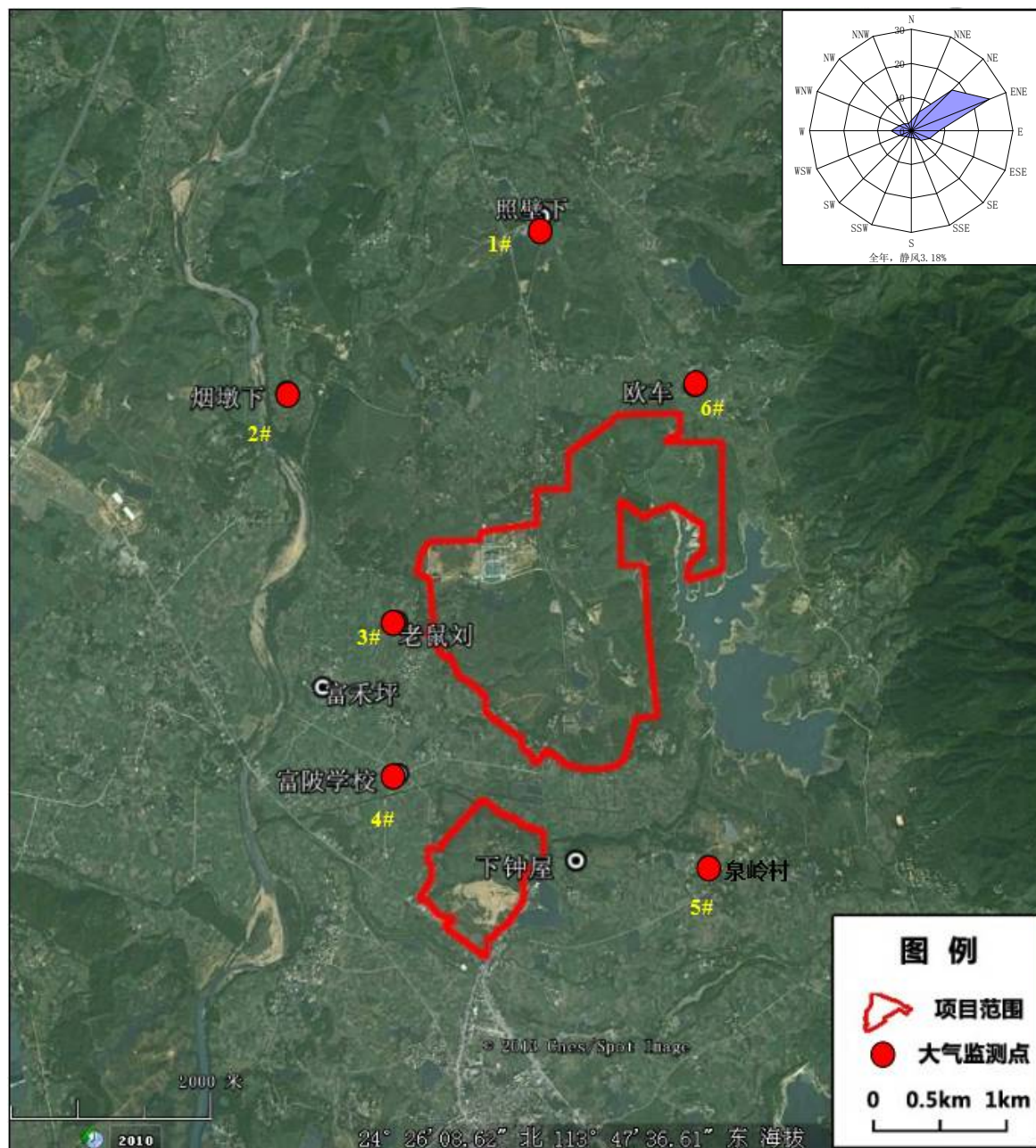


图 4-3 大气环境质量现状监测布点图

4.3.3.2 监测点布设及监测因子

根据大气环境评价等级、大气环境区划以及涂料城周围大气环境保护目标分布，

共布设 6 个监测采样点，监测点的具体位置见图 4-3，各监测点具体情况及监测因子见表 4-17。

表 4-17 大气环境质量现状监测布点

点位	功能	方位
G1 照壁下	农村居住区	NE
G2 烟墩下	农村居住区	NW
G3 刘屋村（老鼠刘）	农村居住区	W
G4 富陂学校	学校	SW
G5 下钟屋村（泉岭村）	农村居住区	S
G6 泉岭村	农村居住区	SE

4.3.3.3 监测时间及频次

监测项目：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、甲苯、二甲苯和 TVOC。

监测频次：SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 TSP 监测时间为 2016 年 07 月 07 日~13 日，连续测 7 天，SO₂、NO₂ 监测小时值和日均值，TSP 和 PM₁₀ 监测日均值；TVOC 监测时间为 2016 年 07 月 07 日~13 日，监测 7 天，监测小时值监测时间为：2:00，8:00，14:00，20:00。

4.3.3.4 监测分析方法

各项目的分析方法详见表 4-18。

表 4-18 环境空气监测分析方法

项目	监测方法依据	监测仪器	最低检出限（mg/m ³ ）
二氧化硫	HJ 482-2009	752 分光光度计	0.007（小时）0.004（日均）
二氧化氮	HJ 479-2009	752 分光光度计	0.005（小时）0.003（日均）
PM ₁₀	HJ 618-2011	电子分析天平	0.010
PM _{2.5}	HJ 618-2011	恒温恒湿箱、电子天平	0.010
TSP	GB/T 15432-1995	HR-120 电子天平	0.010
TVOC	GB/T 18883-2002 附录 C	HP5896 气相色谱仪	0.002
甲苯	HJ 584-2010	GC-2010 气相色谱仪	0.003
二甲苯	HJ 584-2010	GC-2010 气相色谱仪	0.005

4.3.3.5 监测期气象条件

监测期间各气象要素条件见表 4-19。

表 4-19 大气监测点气象要素

日期	时间	气温 (°C)	气压 (hpa)	风向 (°)	风速 (m/s)	相对湿度 (%)	云 量		天气 情况
							总云量	低云量	
7 月 7 日	02:00	27.9	986.9	80.0	0.4	79.8	7	4	晴天

	08:00	27.6	988.0	71.8	0.4	80.0	8	5	晴天
	14:00	34	986.7	105.4	1.1	58.1	8	3	晴天
	20:00	26.3	990.2	69.2	0.2	80.0	7	3	晴天
7 月 8 日	02:00	25.5	990.5	40.3	0.3	80.0	8	2	晴天
	08:00	26.1	992.0	24.6	0.4	80.0	8	5	晴天
	14:00	28.0	992.8	120.5	0.4	80.0	8	3	晴天
	20:00	29.6	993.2	143.9	0.3	76.3	7	4	晴天
7 月 9 日	02:00	27.5	993.6	96.0	0	80.0	8	3	晴天
	08:00	27.9	994.8	16.0	0.4	80.0	8	5	晴天
	14:00	32.9	993.0	81.3	0.4	65.8	7	3	晴天
	20:00	28.4	992.8	205.6	0.6	80.0	6	2	晴天
7 月 10 日	02:00	25.9	991.8	217.6	0.3	80.0	7	3	晴天
	08:00	25.6	993.2	57.9	0.3	80.0	8	4	晴天
	14:00	34.2	989.4	238.6	1.3	61.1	8	3	晴天
	20:00	31.3	989.7	148.4	0.4	72.6	7	3	晴天
7 月 11 日	02:00	26.3	989.4	84.4	0.2	80.0	8	5	多云
	08:00	26.2	991.5	29.1	0.1	80.0	7	4	多云
	14:00	33.4	989.8	214.7	0.8	63.9	7	3	多云
	20:00	31.4	990.4	141.3	0.5	69.5	9	4	多云
7 月 12 日	02:00	27.2	990.8	19.1	0.1	80.0	9	3	多云
	08:00	28	993.2	322.0	0.2	80.0	8	3	多云
	14:00	33.2	991	91.6	2.8	61.9	7	2	多云
	20:00	30.7	992.3	171.4	0.3	70.5	8	4	多云
7 月 13 日	02:00	27.3	993.5	161.1	0.2	80.0	9	4	晴天
	08:00	27.4	992.0	357.8	0.2	80.0	6	2	晴天
	14:00	33.9	991.7	226.1	1.2	60.2	7	3	晴天
	20:00	31.4	992.4	158.9	0.5	73.9	8	2	晴天

4.3.3.6 监测统计结果

各监测项目结果统计表见表 4-20~表 4-21。

表 4-20 各监测项目日均浓度监测统计结果 单位: mg/m^3

监测项目	监测点	监测值范围 (mg/m^3)	检出率 (%)	超标率 (%)	最大监测值污染 指数	评价标准 (mg/m^3)
SO_2	G1 照壁下	0.010~0.013	100	0	0.087	0.15
	G2 烟墩下	0.011~0.014	100	0	0.093	
	G3 老鼠刘	0.011~0.014	100	0	0.093	
	G4 富陂学校	0.008~0.012	100	0	0.080	
	G5 下钟屋村	0.008~0.012	100	0	0.080	
	G6 泉岭村	0.009~0.012	100	0	0.080	
NO_2	G1 照壁下	0.003~0.008	100	0	0.1	0.08
	G2 烟墩下	0.003~0.007	100	0	0.088	
	G3 老鼠刘	0.005~0.008	100	0	0.1	
	G4 富陂学校	0.003~0.007	100	0	0.088	

	G5 下钟屋村	0.005~0.007	100	0	0.088	
	G6 泉岭村	0.005~0.006	100	0	0.075	
PM ₁₀	G1 照壁下	0.047~0.064	100	0	0.427	0.15
	G2 烟墩下	0.036~0.055	100	0	0.367	
	G3 老鼠刘	0.035~0.054	100	0	0.360	
	G4 富陂学校	0.039~0.061	100	0	0.407	
	G5 下钟屋村	0.045~0.058	100	0	0.387	
	G6 泉岭村	0.045~0.060	100	0	0.400	
PM _{2.5}	G1 照壁下	0.030~0.040	100	0	0.533	0.075
	G2 烟墩下	0.027~0.036	100	0	0.480	
	G3 老鼠刘	0.027~0.042	100	0	0.560	
	G4 富陂学校	0.027~0.037	100	0	0.493	
	G5 下钟屋村	0.028~0.038	100	0	0.507	
	G6 泉岭村	0.028~0.039	100	0	0.520	
TSP	G1 照壁下	0.066~0.087	100	0	0.290	0.30
	G2 烟墩下	0.052~0.063	100	0	0.210	
	G3 老鼠刘	0.055~0.060	100	0	0.200	
	G4 富陂学校	0.063~0.074	100	0	0.247	
	G5 下钟屋村	0.064~0.077	100	0	0.257	
	G6 泉岭村	0.060~0.079	100	0	0.263	
TVOC	G1 照壁下	0.063~0.094	100	0	0.16	0.60
	G2 烟墩下	0.034~0.045	100	0	0.08	
	G3 老鼠刘	0.047~0.057	100	0	0.10	
	G4 富陂学校	0.028~0.057	100	0	0.10	
	G5 下钟屋村	0.054~0.069	100	0	0.12	
	G6 泉岭村	0.034~0.048	100	0	0.08	
甲苯	G1 照壁下	0.005~0.014	100	0	0.07	0.20
	G2 烟墩下	0.005~0.017	100	0	0.085	
	G3 老鼠刘	0.004~0.024	100	0	0.12	
	G4 富陂学校	0.003~0.010	100	0	0.05	
	G5 下钟屋村	0.005~0.008	100	0	0.04	
	G6 泉岭村	0.004~0.011	100	0	0.055	
二甲苯	G1 照壁下	0.006~0.006	100	0	0.02	0.30
	G2 烟墩下	0.006~0.006	100	0	0.02	
	G3 老鼠刘	0.005~0.006	100	0	0.02	
	G4 富陂学校	0.005L	100	0	—	
	G5 下钟屋村	0.005~0.005	100	0	0.017	
	G6 泉岭村	0.005L	100	0	—	
备注	TVOC 为 8 小时均值。					

表 4-21 小时平均/一次浓度监测统计结果 单位: mg/m³

监测项目	监测点	监测值范围 (mg/m ³)	检出率 (%)	超标率 (%)	最大监测值 污染指数	评价标准 (mg/m ³)
SO ₂	G1 照壁下	0.010~0.014	100	0	0.028	0.50

	G2 烟墩下	0.010~0.015	100	0	0.030	
	G3 老鼠刘	0.010~0.014	100	0	0.028	
	G4 富陂学校	0.007~0.012	100	0	0.024	
	G5 下钟屋村	0.007~0.013	100	0	0.026	
	G6 泉岭村	0.008~0.012	100	0	0.024	
NO ₂	G1 照壁下	0.005~0.011	100	0	0.055	0.20
	G2 烟墩下	0.005~0.011	100	0	0.055	
	G3 老鼠刘	0.005~0.011	100	0	0.055	
	G4 富陂学校	0.005~0.011	100	0	0.055	
	G5 下钟屋村	0.005~0.011	100	0	0.055	
	G6 泉岭村	0.005~0.011	100	0	0.055	

4.3.3.7 评价标准

根据《环境空气质量标准》(GB3095—2012)要求,评价区域属环境空气质量二类区,相应执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准,二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79),TVOC、甲苯参考执行《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)。

4.3.3.8 监测结果评价

根据监测结果表明,根据韶关市环境监测中心站 2016 年 7 月对项目所在区域的环境质量现状监测报告中,G1 照壁下、G2 烟墩下、G3 刘屋村(老鼠刘)、G4 富陂学校、G5 下钟屋村(泉岭村)、G6 泉岭村 6 个监测点的 SO₂、NO₂ 七天小时平均浓度超标率为 0,均可满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)要求;SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 七天日均浓度超标率均为 0,可满足《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”中二级标准要求;TVOC、甲苯、二甲苯均满足相应标准要求,总体而言,评价区环境空气现状可符合环境功能区划要求,项目选址所在区域的环境空气质量良好。

4.3.4 声环境现状调查与评价

4.3.4.1 监测范围及监测布点

根据网格布点法(500×500m),在基地边界、基地内共布设 13 个监测点,各监测点的具体位置详见图 4-4。



图 4-4 声环境现状监测布点图

4.3.4.2 监测时间和监测频次

监测时间为 2016 年 7 月 9 日和 10 日，每天两次，分监测时间分别为昼间 8:00～12:00，夜间 22:00～6:00。交通噪声连续监测 2 天，分昼间和夜间，每次至少监测 20 分钟。

4.3.4.3 监测方法

本次噪声监测依据 GB3096-2008 进行，采用 AWA6218B 噪声监测仪，最低检出限为 30dB (A)。

4.3.4.4 测量量及评价量

(1) 测量量

按《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ 2.4-2009）的要求，选取 A 声级作为测量量。

(2) 评价量

实地调查表明，影响评价范围声环境质量的主要噪声源是交通噪声、自然噪声

及周边生活噪声。根据噪声源的特点，选取等效连续 A 声级作为声环境质量测量量。

$$\text{等效连续声级 } Leq: Leq = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T 10^{0.1L(t)} \right]$$

$$Leq = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_i} \right]$$

若取等时间间隔采样测量，以上公式化为：

式中：T—测量时间；

L(t) —t 时间瞬时声级；

L_i —第 i 个采样声级的 (A) 声级；

N—测点声级采样个数。

4.3.4.5 声环境质量现状监测统计结果

声环境质量现状监测统计结果见表 4-22。

表 4-22 声环境现状统计结果 单位：dB(A)

监测 时间	测点 编号	监测结果										主要声源
		单位： dB(A)										
		Leq		L(90)		L(50)		L(10)		SD		
昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
7 月 9 日	1#	53.6	42.0	44.8	34.1	48.3	41.3	54.4	44.0	3.3	3.1	生产
	2#	52.9	44.1	43.1	38.6	51.5	40.3	55.6	45.8	3.5	4.2	交通、生产
	3#	62.8	48.7	54.9	37.8	60.1	45.9	66.7	50.4	3.1	3.5	交通、生产
	4#	51.2	47.9	46.4	45.4	49.6	47.0	55.1	49.4	3.6	2.3	生产
	5#	55.7	46.0	47.4	37.9	54.4	45.0	61.0	47.6	2.8	3.4	交通、生产
	6#	54.1	45.7	45.1	39.3	54.4	45.0	67.9	48.1	3.3	3.5	生产
	7#	59.2	48.3	43.6	41.5	58.6	45.5	64.2	52.3	3.6	3.8	交通、生产
	8#	50.6	43.5	41.8	38.6	50.1	41.5	53.6	46.1	3.2	3.0	生产
	9#	50.3	48.0	38.4	40.3	50.4	43.4	52.3	50.8	1.9	4.2	生产
	10#	61.3	51.4	55.3	42.0	58.9	46.1	62.5	55.3	5.2	5.1	交通、生产
	11#	50.3	42.8	33.9	35.6	48.5	38.0	53.1	44.4	3.0	3.4	生产
	12#	52.5	41.2	42.4	35.6	51.5	38.1	54.0	42.0	3.7	3.1	交通、生产
	13#	50.2	41.9	41.0	36.5	50.1	39.4	52.9	44.6	2.8	3.2	交通、生产
7 月 10 日	1#	48.4	47.4	37.0	43.6	46.6	48.1	51.8	51.9	4.0	3.3	生产
	2#	50.0	49.2	33.9	45.0	49.1	47.4	58.5	51.5	4.2	2.8	交通、生产
	3#	59.1	47.7	45.1	37.6	58.1	45.6	63.4	50.8	2.1	3.7	交通、生产
	4#	47.6	45.8	36.0	35.0	46.1	44.8	49.9	48.3	2.5	2.8	生产

	5#	51.5	48.8	41.4	40.5	50.6	43.5	53.5	55.3	3.2	3.3	交通、生产
	6#	50.7	40.6	45.9	35.9	50.4	39.9	55.3	48.4	2.1	2.6	生产
	7#	61.5	47.9	53.0	38.5	60.3	46.5	68.5	48.4	3.5	2.4	交通、生产
	8#	49.5	44.3	39.9	39.8	48.1	44.9	50.0	49.8	3.1	3.1	生产
	9#	48.3	41.3	40.1	36.3	47.9	37.6	52.9	48.6	3.3	2.6	生产
	10#	62.6	51.1	54.0	40.6	61.6	47.6	69.6	54.8	4.1	4.3	交通、生产
	11#	51.6	46.8	42.1	38.9	52.9	46.6	58.7	50.9	2.7	3.0	生产
	12#	48.5	44.2	39.4	38.6	46.5	42.1	49.4	45.0	3.0	2.1	交通、生产
	13#	49.2	41.9	42.0	36.5	48.1	39.4	52.9	44.6	2.8	3.2	交通、生产

4.3.4.6 监测结果分析与评价

(1) 评价标准

区内各功能区声环境标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008), 执行其相应类别的标准:

区内工业集中区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准, 昼间为 65 分贝, 夜间为 55 分贝;

表 4-23 声环境质量标准 dB (A)

类别	适用区域	相应监测布点	昼间	夜间
3	区内工业集中区	1#、2#、4#、5#、6#、8#、9#、11#、12#、13#	65	55

(2) 监测结果分析与评价

各监测布点所属功能区及适用标准见表 4-23。从监测结果及各监测点适用标准可以看出, 在声环境现状评价范围内, 监测点 1#、2#、4#、5#、6#、8#、9#、11#、12#、13#昼间噪声值均低于 65 dB(A), 夜间噪声值均低于 55 dB(A), 均达到 3 类标准; 监测点 3#、7#、10#昼间噪声值均低于 70 dB(A), 夜间噪声值均低于 55 dB(A), 均达到 4a 类标准。

声环境质量现状监测与评价表明, 声环境评价范围内各监测点的声环境质量现状监测值昼夜间均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准限值。

4.3.4.7 声环境质量现状监测与评价小结

声环境质量现状监测与评价表明, 项目所在基地附近声环境现状监测值昼夜间均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准限值要求。本项目声环境评

价范围内各监测点的声环境质量现状良好。

4.3.5 生态环境质量现状调查与评价

4.3.5.1 生态环境现状调查与评价方法

本报告引用《广东（翁源）华彩化工涂料城规划调整环境影响报告书》中相关的现状调查内容，进行生态环境现状调查与评价。

4.3.5.2 土地利用现状调查

规划控制范围内主要以林地为主，并伴有一定面积的水塘、灌溉渠以及少量居住用地，没有生态林。

其中林地面积为 280.56 公顷，占总规划建设用地面积的 66.93%；水域面积为 23.26 公顷，占总规划建设用地面积的 5.55%；耕地面积 41 公顷，占总规划建设用地面积的 9.78%；荒草地面积为 66.66 公顷，占总规划建设用地面积的 15.90%；其余为居住用地、工业用地，占总规划建设用地面积的 1.83%。见表 4-24。

表 4-24 基地内土地利用类型现状

用地名称	用地面积（公顷）	比例（%）
工业用地（废置）	6.60	1.57
耕地	41	9.78
居住用地	1.08	0.26
林地	280.56	66.93
荒草地	66.66	15.90
水域	23.66	5.55
合计	419.16	100.00

4.3.5.3 植被现状调查与评价

1、植被现状

基地所在地属低山丘陵地貌，植被覆盖较为完整，植被覆盖率约为 90%以上，为草、灌、乔混生的人工林，乔木有赤桉、尾叶桉、马尾松、青皮竹等，灌木有岗松、桃金娘、夹竹桃等，草本有五节芒、芒萁等，农作物较少，有少量鱼塘和旱地作物。

对建设项目所在地植被现状进行野外调查。调查以路线勘察为主，辅以样方调查，对基地内典型群落的代表性地段进行样方调查，样方面积为乔木 20m×20m、灌木 5m×5m、草本 1m×1m。记录样方中植物种类组成、群落结构，对群落的生物量和

净生产量进行类比、估算。因此根据项目具体情况，本次共设 5 个样方，面积总计 1226m²，主要分布于项目西区及中部，具体分布见表 4-25。

表 4-25 样方布设说明

序号	样方大小	位置	说明
1	5m×5m	E区西部	山地灌草群落
2	20m×20m	F区西北部	枇杷群落
3	1m×1m	D区西部	五节芒群落
4	20m×20m	D区中部	尾叶桉+芒萁群落
5	20m×20m	A区北部	马尾松群落

项目基地内没有发现《国家重点保护野生植物名录》中受保护的植物种类及珍稀濒危植物种类、古树名木等，评价区域较为常见的主要植物种类有：

(1) 乔木层植物种类

马尾松 (*Pinus massoniana*)、杉木 (*Cunninghamia lanceolata*)、柠檬桉 (*Eucalyptus citriodora*)、龙眼 (*Arillus Longan*)、苦楝 (*Melia azedarach* Linn.)、青皮竹 (*Bambusa textiles McClure*)、尾叶桉 (*Eucalyptus urophylla*) 等。

(2) 灌木层植物种类

九节 (*Psychotria rubra*)、小叶女贞 (*Ligustrum quihoui*)、黄牛木 (*Cratoxylon ligustrinum*)、算盘子 (*Glochidion puberum*)、构树 (*Broussonetia papyrifera*) 等。

(3) 草本层植物种类

叶下珠 (*Phyllanthus urinaria*)、耳草 (*Hedyotis caudatifolia*)、飞扬 (*Euphorbia hirta*)、胜红蓟 (*Ageratum conyzoides*)、地稔 (*Melastoma dodecandrum*)、飞蓬 (*Erigeron canadensis*) 等。

(4) 藤本植物

玉叶金花 (*Mussaenda pubescens*)、海金沙 (*Lygodium japonicum*)、悬钩子 (*Rubus alceaefolius* Poir)、菝葜 (*Rhizoma Smilacis Chinensis*) 等。

(5) 农作物

花生 (*Arachis hypogaea*)、丝瓜 (*Luffa acutangula*)、苦瓜 (*Momordica charantia* Linn.)、空心菜 (*Ipomoea aquatica*)、白菜 (*Brassica pekinensis*)、生菜 (*Lactuca sativa*)、油菜 (*Brassica campestris*)、芋 (*Colocasia esculenta*)、甘蔗 (*Saccharum sinensis*)、豆角 (*Vigna sinensis*)、南瓜 (*Cucurbita moschata*)、木薯 (*Manihot esculenta* Crantz)、木瓜 (*Carica papaya*)、玉米 (*Zea mays*)、芭蕉 (*Musa paradisiaca*) 等。

基地占地范围内现存主要的植物类型有马尾松林、针阔叶混交林、竹林、常绿

阔叶林、五节芒群落。群落生物量、净生产量、结构、物种数等基本情况见表 4-27、表 4-28、表 4-29。

2、群落现状

调查了 5 个植物群落，未发现区域内有被列为保护的植物。

(1) 马尾松群落

该群落也是基地内主要的植被类型，主要分布于 D 区东部，E 区西部。调查的群落高度为 6 米，盖度为 85%，群落的生物量和净生产量分别为 257.5t/ha 和 18.5 t/ha.a，物种量 33 种/1000m²。乔木层的平均高度为 6 米，盖度为 70%，主要为马尾松，其他乔木种类有乌桕、构树等。灌木层平均高度约为 1 米，盖度 45%，主要种类有鬼灯笼、乌桕、盐肤木、桃金娘、野牡丹等。草本层较为稀疏，盖度 30%，高度 20 厘米，主要物种有蟋蟀草、劲草、淡竹叶等。

(2) 枇杷群落

该群落为人工种植经济作物群落，群落高度为 3 米，盖度为 80%，群落的生物量和净生产量分别为 202t/ha 和 15.1t/ha.a，物种量为 11 种/1000m²。乔木层除桃树外，还有李、枇杷、杨桃等。草本高度为 0.25 米，盖度为 20%，主要有淡竹叶、劲草、马唐、两耳草、胜红蓟、蟋蟀草、粗叶耳草等。

(3) 尾叶桉+芒萁群落

该群落也是基地内主要的植被类型，分布低山丘陵地带。群落高度为 9 米，盖度为 85%，群落的生物量和净生产量分别为 212.5t/ha 和 19.8t/ha.a，物种量为 22 种/1000m²。乔木层的平均高度为 9 米，盖度为 70%，主要为马尾松，其他乔木种类有苦楝、乌桕、青冈等。灌木层平均高度约为 1 米，盖度 45%，主要种类有岗松、鬼灯笼、乌桕、盐肤木、桃金娘、野牡丹等。草本层较为稀疏，盖度为 30%，高度 20 厘米，主要物种有蟋蟀草、劲草、马唐、胜红蓟、飞扬、野古草、淡竹叶等。

(4) 山地灌草群落

该群落大面积散布于 E 区，基本无乔木层。在 D 区也有一定面积分布。群落高度为 2.5m，盖度为 90%，群落的生物量和净生产量分别为 190.5t/ha 和 14.8t/ha.a，物种量为 29 种/1000m²。灌木层高度为 2.5m，盖度为 70%，主要的植物物种有：桃金娘、岗松等。草本层高度为 0.4m，盖度为 40%，主要的物种有：芒草、芒萁、地胆头、类芦、鹧鸪草、白茅等。

(5) 五节芒群落

此类群落分布于 D 区和 A 区。几乎没有灌草层，以草本为主，群落高度 0.8m，盖度达 90% 以上，物种量为 51 种/1000m²，群落生物量 207.4t / ha，净生产量 19.5t / ha·a。其中五节芒、牛筋草、纤毛鸭子草、芒为群落优势种，伴生种有竹节草、母草、千金子、地毯草等。

表 4-26 基地主要植物群落的生物量和净生产量

群落名称	高度 (m)	盖度(%)	生物量 (t/ha)	净生产量 (t/ha·a)
马尾松群落	6	85	257.5	18.5
枇杷群落	3	80	202	15.1
尾叶桉+芒萁群落	9	85	212.5	19.8
山地灌草群落	2.5	90	190.5	14.8
五节芒群落	0.8	95	207.4	19.5

表 4-27 基地主要植物群落的结构

群落名称	乔木层		灌木层		草本层	
	高度 (m)	盖度 (%)	高度 (m)	盖度 (%)	高度 (m)	盖度(%)
马尾松群落	6	70	1	45	0.20	30
枇杷群落	3	80	--	--	0.25	20
尾叶桉+芒萁群落	9	70	1	45	0.20	30
山地灌草群落	—	—	2.5	70	0.4	40
五节芒群落	—	—	1	10	0.8	95

表 4-28 基地主要植物群落的物种数

群落名称	物种数				
	乔木层	灌木层	草本层	藤本植物	群落
马尾松群落	3	14	11	5	33
枇杷群落	3	1	7	0	11
尾叶桉+芒萁群落	3	8	8	3	22
山地灌草群落	0	11	15	3	29
五节芒群落	0	4	43	4	51

3、植被现状评价

以生产量、生物量和物种量三个重要生物学参数为基础，计算分析得到生态环境质量综合指数。生态环境质量综合指数表明，该评价区内的 5 个植物群落中，山地灌草群落、枇杷群落、尾叶桉+芒萁群落三个群落为 IV 级，其余的 2 个群落都是 III 级，说明项目所在地的生态环境质量处于中等水平。由于项目所在地的森林群落净生产量较大，而亚热带的植物种类较为丰富，容易恢复。因此，评价区具有恢复良好生态环境的优越条件。

表 4-29 基地附近各类群落生态环境质量综合评价及其级别

群落	标定相对生物量 (1)	标定相对 净生产量	标定相对 物种量	生态环境质量 综合指数	等级

		(2)	(3)	(1) + (2) + (3)	
马尾松群落	0.64	0.74	0.33	1.71	III
枇杷群落	0.51	0.60	0.11	1.22	IV
尾叶桉+芒萁群落	0.53	0.79	0.22	1.54	IV
山地灌草群落	0.48	0.59	0.29	1.36	IV
五节芒群落	0.52	0.78	0.51	1.81	III

4.3.5.4 动物现状分析与评价

(1) 动物资源

本次陆生动物资源调查主要是包括基地规划范围内可能受人为影响干扰的野生动物，调查方法主要采用现场勘查、查阅资料及询问当地住户等方法。根据有关资料，本区域未发现《国家重点保护野生动物名录》、《广东省重点保护陆生野生动物名录》中保护的野生动物种类。目前该地区常见的主要动物种类有昆虫，两栖动物，爬行动物，鸟类，哺乳动物。

(2) 动物现状评价

建设项目沿线的哺乳类、鸟类、两栖类、爬行类、昆虫类动物目前的种类并不多。基地的建设会由于基地道路的阻隔效应、接近效应等，使的鸟类、哺乳类、爬行类和野生鱼类种类和数量相对减少，人类的活动已经在一定程度上加深影响了这些动物的生活环境。

4.3.5.5 水生生态环境现状调查

本项目水生生态环境现状调查对象为横石水。

(1) 鱼类

由于横石水受上游尾矿水重金属污染严重，鱼类在河流中生存环境受到影响，鱼类存活率不高，种类较少。

(2) 底栖类

环节动物主要有蚯蚓(*Pheretima*)、中华拟颤蚓(*Rhyacodrilus sinicus*)、苏氏尾鳃蚓(*Bran-chiura soweri*)、宽体蛭军(*Whitmaniapigra*)等；软体动物主要有河蚬(*Cobacula flaminca*)、田螺(*Ms bengalensis bengalensis*)、螺狮(*Margarya melanioides*)、锥实螺(*Radix auricularia swinhoi*)、钉孳(*Oncomelania hupens&Gredler*)、河蚌(*Hyriopsisiscuming*)等；甲壳动物主要有河虾(*Metapenaeusjoyneri Miers*)等；水生昆虫有仰蝽(*Notonecta*)、蛄蝽(*Nepa*)、乏辱(*Corixidae*)等。

(3) 浮游生物

其中浮游植物主要有蓝藻(Cyanophyta)、绿藻(Chlorophyta)、金藻(Chrysophyta)、硅藻(Bacillariophyta)等；浮游动物有萼花臂尾轮虫(Brachionus calyciflorus)、矩形臂尾轮虫(Brachionus leydigi)、裂足轮虫(Schizocerca diversicornis)、龟纹轮虫(Anuraeops)、螺形龟甲轮虫(Keratella cochlearis)等。

(4) 水生植物

分为水生维管束植物和水浮生植物。其中，水生维管束植物有：芦(Phragmites australis)、蒲草(Typhaangustifolia)、莲(Nelumbo nucifera)、水芹(Umbellirae Oenanthe)、水葵(Nymphoides peltatum (Gmei)Kuntze.)、荸荠(Eleochar istuberosa)、紫背浮萍(Spirodela polyrhiza)、水浮莲(Eichhornia crassipes)、苦草、聚草等。

4.3.6 土壤环境质量现状监测与评价

4.3.6.1 现状监测点布设

土壤监测共布 3 个监测点，分布在 A、B 片区。土壤监测布点见图 4-2。

4.3.6.2 现状监测项目

现状监测项目：镉、汞、砷、铜、铅、镍。

4.3.6.3 监测时间及频次

韶关市环境监测中心站于 2016 年 7 月 13 日进行现场实测，一次性采样监测。

4.3.6.4 监测方法

取表土层 0-20cm，多点混合，每份样品总量不少于 1kg。所有样品的采集均按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004) 进行采样，检测方法如表 4-30 所示。

表 4-30 元素分析方法及检出限 (单位: mg/Kg, pH 除外)

项目	监测方法依据	监测仪器	最低检出限
镉	HJ 350-2007 附录 A	Horiba Jobin Yvon ICP ULTIMA2(POPP/1587)	0.10
铅			2.5
铜			0.7
镍			2.2
砷	GB/T 22105.2-2008	AFS-920 型 双道原子荧光光度计	0.011
汞	GB/T 22105.1-2008		0.0011

4.3.6.5 监测结果

土壤环境监测结果见表 4-31。

表 4-31 土壤环境监测结果 mg/Kg (pH 除外)

监测点位 监测项目	1#涂料城 A 片区	2#涂料城 B 片区 ①	3#涂料城 B 片区 ②	GB36600-2018 第二 类用地管制值
镉	未检测出	0.26	0.45	172
镍	33.8	20.2	17.8	2000
铜	43.4	16.8	39.0	36000
铅	13.6	14.4	41.8	2500
汞	0.179	0.0674	0.129	82
砷	186	14.7	70.4	140
备注	—			

4.3.6.6 监测结果分析与评价

(1) 评价标准

项目范围内主要为第二类用地中的工业用地, 属于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中第二类用地。因此本评价区土壤环境质量执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中第二类用地管制值。

(2) 监测统计及评价结果

土壤环境质量现状监测统计及评价结果见表 4-28。

三个监测点经济开发区 A 区、B 区①、B 区②, 其中仅 A 区的总砷超标, 其他监测点各类重金属污染物指标现状监测值均小于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中第二类用地管制值。土壤中总砷超标主要是由于韶关地区是大宝山成矿带延伸所致, 区域土壤重金属背景含量普遍偏高。

4.3.7 河流底泥现状调查与评价

4.3.7.1 监测布点

本次河流底泥环境现状监测布设 3 个采样点,具体位置如表 4-32 和图 4-1 所示。

表 4-32 河流底泥采样点布设位置

点位	位置	所属水体
SU1	项目排污口上游 500m	横石水
SU2	项目排污口下游 500m	横石水
SU3	横石水翁源英德交界断面（排污口下游 8500 m）	横石水

4.3.7.2 监测时间和监测频次

韶关市环境监测中心站于 2016 年 7 月 13 日进行现场实测。监测 1 天,采集样品一次。

4.3.7.3 监测项目与监测方法

本次河流底泥环境现状监测选取镉、汞、砷、铜、铅、镍作为监测项目。样品的分析参照国家环保局的《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》（中国环境监测总站）有关章节进行。

4.3.7.4 监测统计结果

各河流底泥监测点监测统计结果见表 4-33。

表 4-33 河流底泥环境监测统计结果（mg/kg, pH 除外）

监测点位 监测项目	SU1 项目排污 口上游 500 米	SU2 项目排污 口下游 500 米	SU3 横石水于翁源 英德交界处（排污 口下游 8500 米）	GB36600-2018 第 二类用地管制值
汞	0.154	0.146	0.235	82
砷	78.3	170	53.7	140
镉	2.21	1.96	0.65	172
铜	675	596	30.8	36000
镍	17.4	16.3	17.9	2000
铅	395	268	17.1	2500
备注	—			

4.3.7.5 监测结果分析与评价

①评价标准

本评价区附近河流底质采用国家颁布的《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地。

②监测结果分析与评价

由表 4-33 可知，各监测点位均未超过管制值。本项目外排废水不涉及横石水底泥质量现状的因子，不会对横石水底泥环境带来大的影响。

4.3.8 环境质量现状调查评价结论

（1）地表水水质现状

由表可以看出，横石水评价河段甲苯、二甲苯满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 3 标准限值要求，其它指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，评价范围内地表水环境质量状况总体良好。

（2）地下水水质现状

地下水监测结果表明，各监测点项目均符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的Ⅲ类标准。评价范围内地下水环境质量状况总体良好。

（3）环境空气质量现状

环境空气质量现状监测结果表明，各监测点的 SO₂、NO₂ 七天小时平均浓度超标率为 0，均可满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）要求；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 七天日均浓度超标率均为 0，可满足《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”二级标准要求；TVOC、甲苯、二甲苯均满足相应标准要求，总体而言，评价区环境空气现状可符合环境功能区划要求，项目选址所在区域环境空气质量良好。

（4）声环境现状

声环境质量现状监测与评价表明，项目所在基地附近声环境现状监测值昼夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。本项目声环境影响评价范围内各监测点的声环境质量现状良好。

（5）土壤环境质量现状评价

土壤中部分重金属超标，其他各类污染物指标现状监测值均小于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地管制值。土壤中部分重金属超标主要是由于韶关地区成矿带延伸所致，区域土壤重金属背景含量普遍偏高。

（6）河流底泥环境质量现状评价

园区项目各监测断面，各金属元素均未超过管制值。本项目外排废水不涉及横石水底泥质量现状的因子，不会对横石水底泥环境带来大的影响。

（7）生态环境质量现状

基地选址及附近典型群落样方内植物物种量处于中等水平，植物净生产量较低，植物生物量也处于低水平的状态，总体来说，评价区的生态环境质量处中等偏下水平。

5. 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期主要工程内容

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，总建筑面积为 17447m²，其技术指标见表 3-2。

5.1.2 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）若设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有地下水引起的，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。同时地基土中的水能降低土的承载能力，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。

5.1.3 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。

5.1.4 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 5-1。

表 5-1 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5-2。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5-3。

表 5-2 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 5-3 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 5-3 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。

5.1.5 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。

5.1.6 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。

5.2 地表水环境影响预测评价

5.2.1 污水排放去向

本项目废水主要包括车间清洗废水、生活污水、初期雨水。各废预处理达标后由基地污水管网排入基地污水处理厂处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准中的严者后排入横石水。

5.2.2 纳污河段特征

横石水为基地的纳污水体，横石水属滃江一级支流，集水面积 642km²，河长 54km，其中翁源县集水面积 445km²，河长 37.5km，河床平均比降 3.88‰，发源于

始兴县黄茅坑，流经新江镇直翁城镇象咀朱屋后，流经英德市龙口汇入滙江。其支流矾洞集水面积 119km²，河长 25km，其中翁源县集水面积 51.8km²，河长 11.9km，河床平均比降 15‰。横石水多年平均径流量 13.4 亿 m³，多年平均流量 17.2m³/s，对比《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）关于大、中、小河的划分依据，横石水属于中河。1958~1979 年测得历史最枯流量 1.40m³/s（1960 年 3 月 2 日），最大流量为 1940 m³/s（1976 年）。进行预测时选取历史最枯流量作为预测水文条件，具体见表 5-4。

表 5-4 水质预测参考水文条件

水体	条件	流量（m ³ /s）	流速（m/s）	河宽（m）	河深（m）
横石水	枯水期	1.4	0.28	10	0.5
	平水期	17.2	2.6	10	0.5

5.2.3 项目污水水质特征

（1）基地污水

根据基地环评报告，其水污染源主要污染物产生及排放预测情况见表 5-5。

表 5-5 基地不同工况主要污染物产生及排放一览表

时段	排水状况	排水量、流量	COD _{Cr} 浓度	氨氮浓度
整个基地建成后的运营期	正常排放	2002.3m ³ /d（0.0695 m ³ /s）	40mg/L	8mg/L
	事故性排放	2002.3m ³ /d（0.0695m ³ /s）	248.8mg/L	12.1mg/L

（2）本项目废水主要污染物排放特征

由工程分析可知，本项目废水包括车间清洗废水（2.64m³/d）、生活污水（10.8m³/d）、初期雨水（17.86m³/d），各废水预处理后最终进入基地污水处理厂处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的严者后排入横石水，回用率按 50%计算。项目废水的产排情况详见表 3-21，项目废水主要污染物排放特征详见表 5-6。

表5-6 项目废水主要污染物排放特征

废水	预测情况（排水量）	废水水量（m ³ /s）	COD _{Cr} （mg/L）	NH ₃ -N（mg/L）	选择依据
废水总量 5.35m ³ /d	正常排放 (5.35m ³ /d)	0.0000619	40	8	基地污水处理厂处理后排放浓度及排水量
	事故排放 (10.69m ³ /d)	0.0001237	239.56	20.37	未经任何处理的水污染物浓度和回用前排水量

5.2.4 预测因子

根据本报告工程分析结果，选择本项目废水主要污染因子 COD_{Cr} 和氨氮作为预测因子。

5.2.5 预测内容

本项目位于广东（翁源）华彩化工涂料城内，项目废水由基地集污管网收集后进入基地污水处理厂处理，因此，本报告先评价基地污水处理厂废水排放对下游水域的影响，再预测本项目废水经基地污水处理厂处理后正常排放情况下以及废水处理设施出现故障时的事故排放情况下对下游水域的浓度贡献值。

5.2.6 预测模型

横石水属于中型河流，COD_{Cr}、氨氮均属于非持久性污染物。根据《环境影响评价技术导则·地面水环境》，选取非持久性污染物预测模式如下：

（1）基本方程

本评价污水排放对下游水质的影响采用河流二维稳态混合衰减模式：

$$c(x, y) = \exp\left(-K_1 \frac{x}{86400u}\right) \left\{ c_h + \frac{c_p Q_p}{H \sqrt{\pi M_y x u}} \left[\exp\left(-\frac{uy^2}{4M_y x}\right) + \exp\left(-\frac{u(2B-y)^2}{4M_y x}\right) \right] \right\}$$

式中：C (x,y) —— (x,y) 点污染物的垂向平均浓度，mg/L；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——废水排放量，m³/s；

Q_h ——河流流量，m³/s；

H ——平均水深，m；

B ——平均河宽，m；

u ——X 方向流速（表示河流中断面平均流速），m/s；

M_y ——横向混合系数，m²/s；

K_1 ——耗氧系数，1/d。

（2）水动力参数

横石水平均河宽 $B=10\text{m}$ ，平均水深 $H=0.5\text{m}$ ， $u=0.28\text{m/s}$ ，计算流量取历史最

枯流量 $Q=1.4\text{m}^3/\text{s}$ 。

(3) 主要水质参数

①耗氧系数 K_1

根据《广东（翁源）华彩化工涂料城规划调整环境影响报告书》，该河段中 COD_{Cr} 的耗氧系数取 $K_1=0.1/\text{d}$ ， $\text{NH}_3\text{-H}$ 的耗氧系数取 $K_1=0.07/\text{d}$ 。

②横向混合系数

M_y 为横向混合系数。按《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.1~2.3-93) 要求 M_y 采用泰勒法计算：

$$M_y = (0.058H + 0.0065B)(gHI)^{1/2}$$

式中： g ——重力加速度， $9.8\text{m}/\text{s}^2$ ；

I ——河床比降，横石水的 I 值为 0.015。

其余参数同前。

据前述水文参数计算得： $M_y=0.0255\text{m}^2/\text{s}$ 。

5.2.7 基地污水处理厂水环境影响预测及评价

根据《广东（翁源）华彩化工涂料城规划调整环境影响报告书》水环境影响预测结果，正常工况情况下， COD 在排污口处浓度为 $9.33\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 在排污口处浓度为 $0.96\text{mg}/\text{L}$ ，均未超过Ⅲ类水标准限值（ $\text{COD}\leq 20\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 1.0\text{mg}/\text{L}$ ）的要求，满足水环境质量要求。对下游 8.5km 处英德市横石水河段（交界断面）的水质基本无影响。混合区内范围为：排污口至下游 93m 的范围。

涂料城事故排放情况下， COD 在排污口处浓度增量为 $110.01\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 在排污口处浓度为 $15.09\text{mg}/\text{L}$ ，远远超过Ⅲ类水标准限值（ $\text{COD}\leq 20\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 1.0\text{mg}/\text{L}$ ）的要求，形成明显的污染带（可到达与英德市交接断面下游 10km 处）。对下游 8.5km 处英德市横石水河段（交界断面）的水体水质有明显的影响，区域水体水质明显恶化，因此涂料城开发后应积极采取防范措施，杜绝污水处理站发生事故排放。

5.2.8 本项目水环境影响预测及评价

(1) COD_{Cr} 的影响预测及评价

预测横石水最不利水文条件时，项目正常和事故排放情况下， COD_{Cr} 对排污口

下游 8500m 河段水体的浓度贡献值情况。X 为排污口下游距离，Y 为距排污口的横向距离，预测结果表 5-7 及表 5-8。

①正常排放

由预测结果可知，正常排放情况下，COD_{Cr} 在排污口下游 500m 处浓度增量为 0.0005mg/L，叠加现状值 9.1mg/L 后，浓度为 9.1005mg/L，占Ⅲ类地表水质标准限值（20 mg/L）的 45.50%；在排污口下 8500m 处翁源英德交界断面浓度增量为 0.0002mg/L，叠加现状值 8.6mg/L 后，浓度为 8.6002mg/L，占Ⅲ类地表水质标准限值（20mg/L）的 43.01%。因此，本项目废水正常排放情况下对横石水的水环境影响很小，不会导致横石水 COD_{Cr} 的水环境质量和跨行政区域河流交接断面水质超标。

表 5-7 正常排放时 COD_{Cr} 浓度贡献值 mg/L

Y (m) X (m)	0	2	4	6	8	10
10	0.0029	0.0010	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
50	0.0013	0.0010	0.0005	0.0002	0.0000	0.0000
100	0.0009	0.0008	0.0006	0.0003	0.0002	0.0001
200	0.0006	0.0006	0.0005	0.0004	0.0004	0.0003
300	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004
400	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
500	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
600	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
700	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005
800	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005
900	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
1000	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
2000	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
3000	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
4000	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
5000	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
6000	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
7000	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
8000	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
8500	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002

②事故排放

事故排放情况下，COD_{Cr} 在排污口下游 500m 处浓度增量为 0.0205mg/L，叠加现状值 9.1mg/L 后，浓度为 9.1205mg/L，占Ⅲ类地表水质标准限值（20 mg/L）的 45.60%；在排污口下游 8500m 处翁源英德交界断面浓度增量为 0.0080mg/L，叠加现

状值 8.6mg/L 后,浓度为 8.6080mg/L,占III类地表水质标准限值(20 mg/L)的 43.04%。因此,本项目废水事故排放情况下不会导致横石水 COD_{Cr} 的水环境质量和跨行政区域河流交接断面水质超标,对横石水的水环境影响较小。

同时,由于基地的污水预测包含了本项目的污水,基地水环境的预测结果显示其污水排放引起的 COD_{Cr} 浓度增量,在叠加现状值后,不会超过III类地表水质标准限值要求,所以本项目的污水排放满足广东(翁源)华彩化工涂料城污水排放要求,不会使地表水质超标。

表 5-8 事故排放时 COD_{Cr} 浓度贡献值 mg/L

Y (m) X (m)	0	2	4	6	8	10
10	0.1251	0.0417	0.0015	0.0000	0.0000	0.0000
50	0.0560	0.0449	0.0232	0.0078	0.0017	0.0005
100	0.0396	0.0354	0.0255	0.0149	0.0076	0.0051
200	0.0281	0.0268	0.0233	0.0190	0.0155	0.0142
300	0.0234	0.0232	0.0219	0.0202	0.0188	0.0183
400	0.0210	0.0214	0.0211	0.0206	0.0201	0.0199
500	0.0196	0.0203	0.0205	0.0205	0.0204	0.0204
600	0.0187	0.0195	0.0200	0.0202	0.0204	0.0204
700	0.0180	0.0189	0.0195	0.0199	0.0201	0.0202
800	0.0175	0.0183	0.0190	0.0194	0.0197	0.0198
900	0.0170	0.0179	0.0185	0.0190	0.0193	0.0194
1000	0.0166	0.0174	0.0181	0.0186	0.0188	0.0189
2000	0.0138	0.0144	0.0148	0.0151	0.0152	0.0153
3000	0.0121	0.0124	0.0127	0.0129	0.0130	0.0130
4000	0.0108	0.0111	0.0112	0.0114	0.0115	0.0115
5000	0.0099	0.0101	0.0102	0.0103	0.0104	0.0104
6000	0.0091	0.0093	0.0094	0.0095	0.0095	0.0095
7000	0.0085	0.0086	0.0087	0.0088	0.0088	0.0088
8000	0.0080	0.0081	0.0082	0.0082	0.0083	0.0083
8500	0.0078	0.0079	0.0079	0.0080	0.0080	0.0080

(2) NH₃-N 的影响预测及评价

预测横石水最不利水文条件时,项目正常和事故排放情况下,NH₃-N 对排污口下游 8500m 河段水体的浓度贡献值情况。X 为排污口下游距离,Y 为距排污口的横向距离,预测结果见表 5-9 及表 5-10。

①正常排放

由预测结果可知,正常排放情况下,NH₃-N 在排污口下游 500m 处浓度增量为

0.0001mg/L，叠加现状值 0.942mg/L 后，浓度为 0.9421mg/L，占Ⅲ类地表水质标准限值（1.0mg/L）的 94.21%；在排污口下 8500m 处翁源英德交界断面浓度增量为 0.0000mg/L，叠加现状值 0.955mg/L 后，浓度为 0.9550mg/L，占Ⅲ类地表水质标准限值（1.0mg/L）的 95.50%。因此，本项目废水正常排放情况下对横石水的水环境影响很小，不会导致横石水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的水环境质量和跨行政区域河流交接断面水质超标。

表 5-9 正常排放时 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度贡献值 mg/L

Y (m) X (m)	0	2	4	6	8	10
10	0.0006	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
50	0.0003	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
100	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000
200	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
300	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
400	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
500	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
600	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
700	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
800	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
900	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
1000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
2000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
3000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
4000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

②事故排放

事故排放情况下， $\text{NH}_3\text{-N}$ 在排污口下游 500m 处浓度增量为 0.0017mg/L，叠加现状值 0.942mg/L 后，浓度为 0.9437mg/L，占Ⅲ类地表水质标准限值（1.0mg/L）的 94.37%；在排污口下游 8500m 处翁源英德交界断面浓度增量为 0.0007mg/L，叠加现状值 0.955mg/L 后，浓度为 0.9557mg/L，占Ⅲ类地表水质标准限值（1.0mg/L）的 95.57%。因此，本项目废水事故排放情况下不会导致横石水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的水环境质量和跨行政区域河流交接断面水质超标，对横石水的水环境影响较小。

同时，由于基地的污水预测包含了本项目的污水，基地水环境的预测结果显示

其污水排放引起的氨氮浓度增量，在叠加现状值后，不会超过Ⅲ类地表水质标准限值要求，所以本项目的污水排放满足广东（翁源）华彩化工涂料城污水排放要求，不会使地表水质超标。

表 5-10 事故排放时 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度贡献值 mg/L

$\begin{matrix} Y(m) \\ X(m) \end{matrix}$	0	2	4	6	8	10
10	0.0106	0.0035	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
50	0.0048	0.0038	0.0020	0.0007	0.0001	0.0000
100	0.0034	0.0030	0.0022	0.0013	0.0006	0.0004
200	0.0024	0.0023	0.0020	0.0016	0.0013	0.0012
300	0.0020	0.0020	0.0019	0.0017	0.0016	0.0016
400	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0017	0.0017
500	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
600	0.0016	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
700	0.0015	0.0016	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
800	0.0015	0.0016	0.0016	0.0017	0.0017	0.0017
900	0.0014	0.0015	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
1000	0.0014	0.0015	0.0015	0.0016	0.0016	0.0016
2000	0.0012	0.0012	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
3000	0.0010	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011
4000	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
5000	0.0008	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009
6000	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
7000	0.0007	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008
8000	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
8500	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007

5.3 地下水环境影响评价

5.3.1 项目厂区水文地质特征

5.3.1.1 厂区地形地貌

本项目位于广东（翁源）华彩化工涂料城内，根据《广东卓和高新材料有限公司厂区岩土工程勘察报告》，核工业郴州工程勘察院于 2018 年 4 月 19 日至 2018 年 4 月 26 日进行野外勘察施工，依据《岩土工程勘察规范》有关规定及建设方的要求，确定本项目施工钻孔 51 个。

拟建场地地貌为剥蚀丘陵地貌，场地已经人工挖填整平，场地内地貌复杂程度一般，场地地面起伏不大。

5.3.1.2 岩土层划分与描述

经勘探，按地层成因类型和岩土层性质，场区内地层自上而下分为：第四系人工填土层（ Q^{ml} ）、第四系坡积层（ Q^{dl} ）、第四系坡残积层（ Q^{dl+el} ），具体描述如下：

1、第四系人工填土层（ Q^{ml} ）：

素填土（层序号 1）：场地内均有分布，浅黄色、褐黄色，稍湿，松散状，主要成份为粘粒、粉粒，约含 20% 粒径小于 110mm 砂岩卵砾石，局部大于 110mm，为近年回填而成。

层厚 0.50~5.50m，平均 1.39m。顶面标高 118.08~120.74m。

2、第四系坡积层（ Q^{dl} ）：

粉质粘土（层序号 2-1）：场地内于 ZK6、ZK9、ZK10、ZK11、ZK15、ZK17、ZK18、ZK19、ZK20、ZK28、ZK38、ZK50、ZK51 共 13 个钻孔有分布，棕黄色，湿，可塑状，局部硬塑状，主要成分为粘粒、粉粒，土质较疏松，承载力较低，无地震反应，稍有光泽，干强度、韧性中等。

层厚 0.50~3.80m，平均 2.19m。顶面标高 114.76~118.88m。

本层采土工试样 6 件，结果是：液性指数最大值为 0.42，最小值为 0.27，平均值为 0.35；孔隙比最大值为 0.861，最小值为 0.730，平均值为 0.797，塑限最大值为 23.0%，最小值为 21.3%，平均值为 22.1%；压缩系数 $0.29\sim0.37\text{MPa}^{-1}$ ，平均值为 0.33MPa^{-1} ，属中压缩性土。

本层作标贯试验 6 次，修正后击数 N 范围值为 8.4~12.2 击，平均 10.5 击，标准差 1.656，变异系数 0.158，标准值 9.1 击。

含圆砾粉质粘土（层序号 2-2）：场地内除 ZK19、ZK21 共 2 个钻孔外，其余各孔均有分布，褐黄色，湿，硬塑状，局部可塑状，主要成份为粘粒、粉粒，约含 20% 砂岩卵砾石，粒径 20-110mm 不等，个别大于 130mm，最大可达 200mm，无地震反应，稍有光泽，干强度、韧性中等。

揭露层厚 3.50~20.50m，平均 12.20m。顶面标高 113.76~120.24m。

本层采土工试样 6 件，结果是：液性指数最大值为 0.22，最小值为 0.09，平均值为 0.16；孔隙比最大值为 0.744，最小值为 0.634，平均值为 0.688，塑限最大值为 21.5%，最小值为 19.6%，平均值为 20.5%；压缩系数 $0.23\sim0.30\text{MPa}^{-1}$ ，平均值为 0.27MPa^{-1} ，属中压缩性土。

本层作标贯试验 19 次，修正后击数 N 范围值为 12.2~24.9 击，平均 20.9 击，标

准差 3.097，变异系数 0.148，标准值 19.6 击。

3、第四系坡残积层（Q dl+el）：

粉质粘土（层序号 3）：场地内除 ZK22、ZK23 共 2 个钻孔外，其余各孔均有分布，浅黄色，湿，可塑状，局部硬塑状，主要成份为粘粒、粉粒，局部约含 10%砂岩卵砾石，粒径 20-110mm 不等，个别大于 130mm，无摇震反应，稍有光泽，干强度、韧性中等。

揭露层厚 2.10~21.70m，平均 9.44m。顶面标高 99.36~118.74m。

本层采土工试样 10 件，结果是：液性指数最大值为 0.50，最小值为 0.26，平均值为 0.38；孔隙比最大值为 0.858，最小值为 0.725，平均值为 0.788，塑限最大值为 22.2%，最小值为 19.6%，平均值为 20.9%；压缩系数 0.31~0.41MPa⁻¹，平均值为 0.35MPa⁻¹，属中压缩性土。

本层作标贯试验 37 次，修正后击数 N 范围值为 10.6~19.9 击，平均 14.1 击，标准差 2.628，变异系数 0.187，标准值 13.3 击。

钻孔平面布置图和柱状图见图 5-1~图 5-2，其中柱状图选取厂区中间钻孔柱状图。

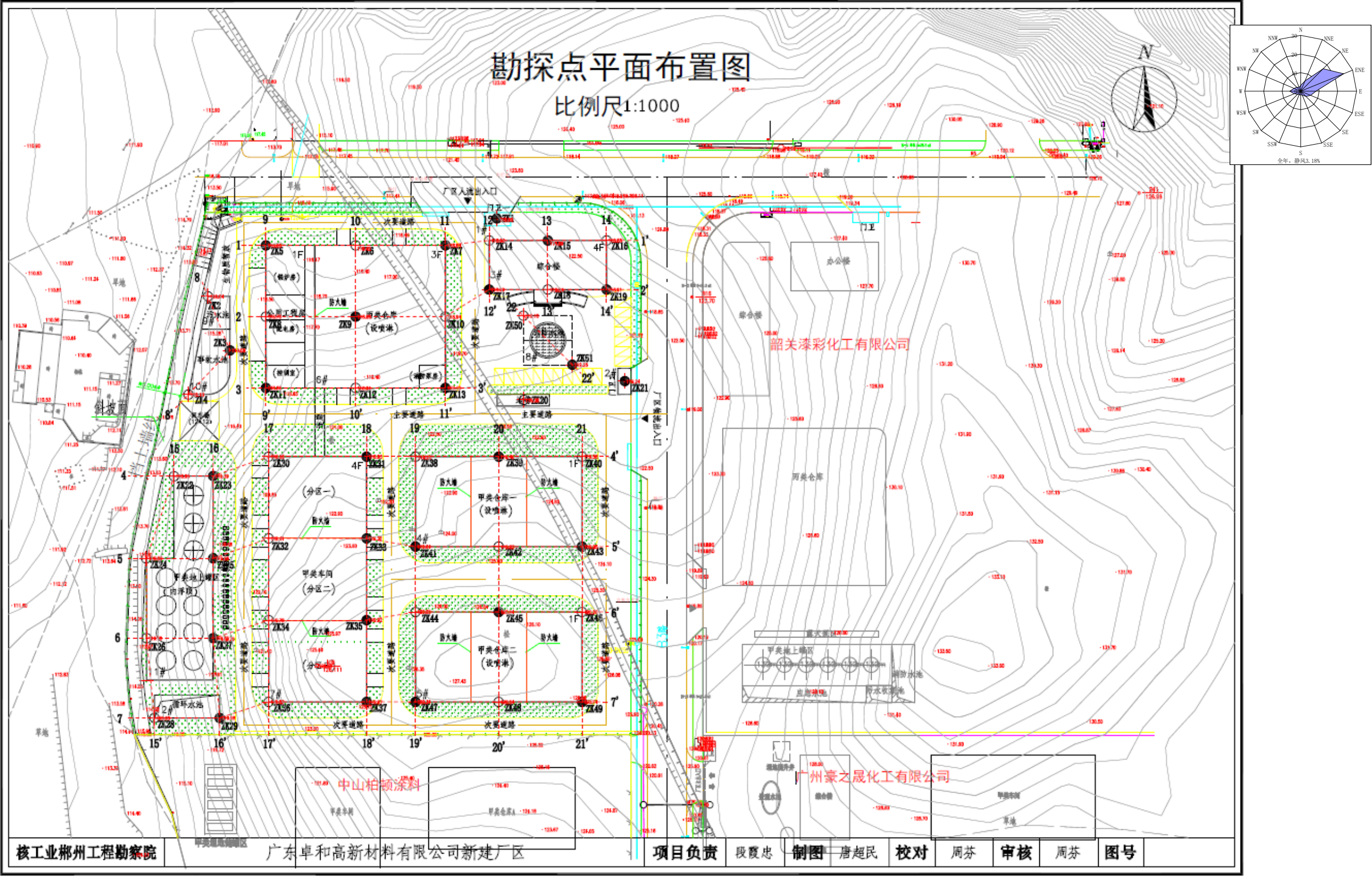


图 5-1 钻孔平面布置图

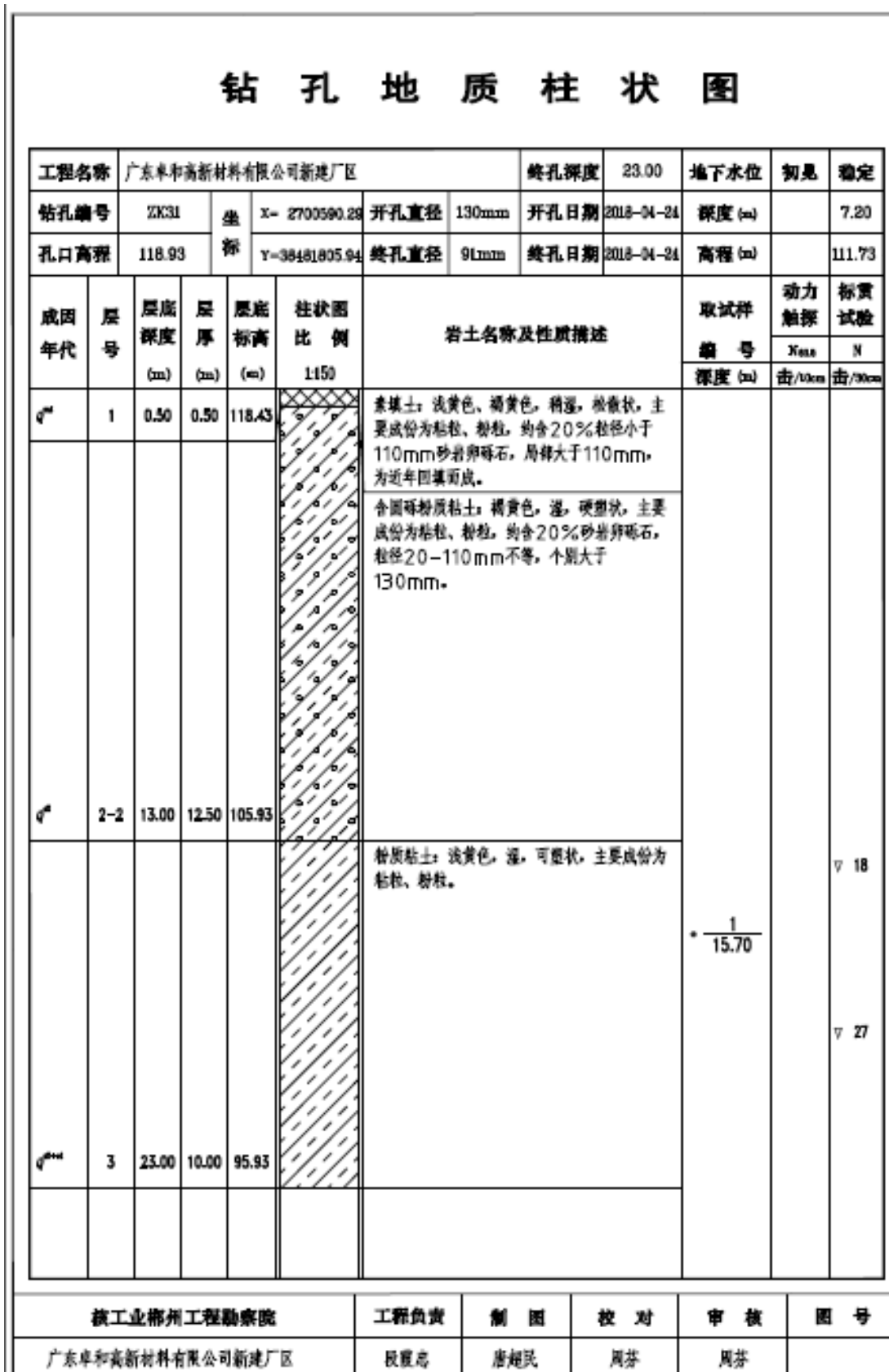


图 5-2 钻孔柱状图-ZK31（厂区中部钻孔）

5.3.1.3 水文地质特征

根据地层分布、岩芯观察及钻孔简易水文地质观测，场区内地下水主要赋存于第四系坡残积层孔隙中，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；施工期间，测得场区稳定水位标高在 108.36m~115.74m 之间。场地环境属 II 类。

根据该场地 ZK5、ZK45 孔各取水样一件进行腐蚀性分析，结果对照 GB50021-2001《岩土工程勘察规范》第十二章第 2 条腐蚀性评价的规定，场地地下水对砼结构有微腐蚀性，对钢筋砼结构中的钢筋有微腐蚀性。

根据该场地 ZK5、ZK45 孔各取土样一件进行腐蚀性分析，结果对照 GB50021-2001《岩土工程勘察规范》第十二章第 2 条腐蚀性评价的规定，场地土对砼结构有微腐蚀性，对钢筋砼结构中的钢筋有微腐蚀性，对钢结构有微腐蚀性。

5.3.1.4 不良地质作用

人工边坡：拟建建筑物西侧 2m 外为高约 5~7m 的边坡，坡度约 60°，目前该边坡已采用重力式挡土墙的支护型式进行支护，坡顶为新建厂区、坡脚为砖房，该边坡目前未出现开裂、坍塌等现象，该边坡目前处于相对稳定状态。随施工范围扩大、人工开挖、时间的推移或其它因素将会影响边坡变形，引起塌方、滑坡等不良地质作用。引起塌方、滑坡等不良地质原因主要表现在如下几个方面：

①地形、地质条件：场地坡顶覆盖层主要为第四系全新统坡残积粘性土。坡面坡残积粘性土易受大气降雨和地表水入渗其中，当土体在雨水冲刷下很容易产生滑动。

②气候条件：a. 粤北夏季属暴雨多发季节，暴雨结合夏季气候炎热干燥等因素使表层土体产生龟裂，如遇连续性强降雨天气，雨水沿裂缝渗入土体内部，促使滑动；b. 坡面局部松散的土体中大量空隙的存在，为地表水和地下水的活动提供了良好的空间和运移条件，水在降低岩土体强度的同时增加了土的重度。调查表明，滑坡与水的作用关系密切。水的作用是滑坡的重要诱发因素。

③人类工程活动：随着场地施工范围扩大，人类工程活动影响加剧，加之，在基础施工过程中，对地基土大面积开挖，一定程度上破坏原有地质环境的平衡，此

时若遇长时间强降雨天气，或因人为施工开挖，不稳定现象将明显加剧。

除上述之外，未发现其它危及场地地基及拟建工程安全的不良地质作用及地质灾害现象。拟建场地所在区域须对西侧已治理的边坡进行稳定性分析，分析结果属稳定状态，方能作为建筑用地地基。反之，则应对该边坡进行加固支护后，方能作为建筑用地地基。

5.3.2 预测与评价

5.3.2.1 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和水位变化。因此，地下水环境影响预测与评价重点关注事故情况下地下水环境影响分析。

5.3.2.2 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。

5.3.2.3 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）、氨氮作为评价因子。

5.3.2.4 水文地质条件

场区内地下水主要赋存于基岩裂隙中，第四系坡残积层为相对隔水层，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；施工期间测得场区稳定水位标高在 105.15m~115.23m 之间，含水层地下水流向从东北到西南方向。

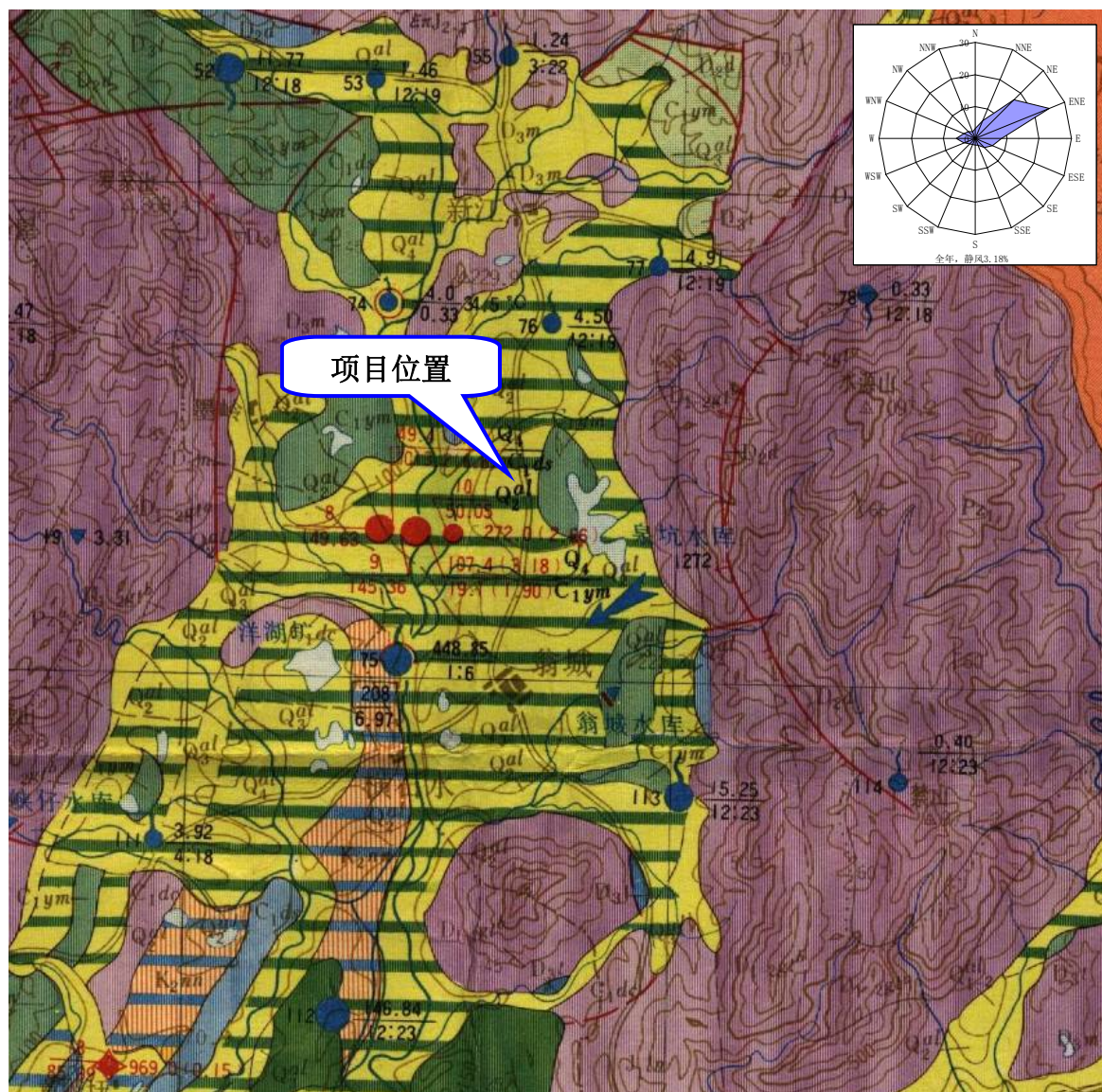


图 5-3 项目所在区域水文地质图

5.3.2.5 污染源分析

本项目废水包括车间清洗废水、生活污水、初期雨水等，废水量为 $5.37\text{m}^3/\text{d}$ 。正常情况下废水预处理达标后排入基地污水处理厂处理，经基地污水处理厂处理后排入横石水。

厂区污水收集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产生量的 5%

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 5-11 本项目地下水渗漏主要污染物产生情况

污染物	废水量	COD _{Cr}	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	—	239.56	20.37
产生量 (kg/d)	0.2675m ³ /d	0.3532	0.0265

5.3.3 预测模式

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，采用解析法，适用连续注入示踪剂——平面连续点源模型。

$$c(x,y,t) = \frac{m_i}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x,y,t)——t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——承压含水层的厚度，m，参照勘察报告取 4m；

m_i——单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

U——水流速度，m/d，取 0.2m/d；

n——有效孔隙度，无量纲，取值 0.3；

D_L——纵向弥散系数，m²/d，类比其它地区弥散试验结果取值 6.69m²/d；

D_T——横向 y 方向的弥散系数，m²/d，类比取值 1.52 m²/d。

π ——圆周率。

K₀ (β) ——第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ ——第一类越流系统井函数。

水文地质概化：

考虑到区内无地下水开采，区域补给水量稳定，可以认为地下水流场整体达到稳定和平衡。由此做如下概化：1) 潜水含水层等厚半无限，含水介质均质、各向同性，底部隔水层水平；2) 地下水流向呈一维稳定流状态；3) 假设污染物自厂区一点注入，为平面注入点源；4) 污染物滴漏入渗不对地下水流场产生影响。

5.3.4 预测结果及评价

事故导致的废水泄漏到地表，泄漏的废液随着地势向周围扩散，通过表土层进入包气带，部分废水透过粘土相对隔水层进入地下水。受上部粘性土层保护，可能下渗进入含水层中的污染物质相对较少。但由于废水污染物浓度相对较高，进入含水层的污染质随地下水向下游迁移，泄漏点下游是主要受影响区域。

从预测结果看，1000 天污染物运移至下游 1km 时预测因子耗氧量（ COD_{Mn} 法）和氨氮浓度分别为 $5.59\text{E}^{-10}\text{mg/L}$ 、 $2.83\text{E}^{-11}\text{mg/L}$ ，浓度值均达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类限值标准要求（耗氧量（ COD_{Mn} 法）： 3mg/L ；氨氮： 0.5mg/L ）。但随着泄漏持续发生，污染物浓度持续升高。假设运营期持续泄漏 30 年后（ $t \rightarrow \infty$ ），下游 1km 地下水高锰酸盐指数和氨氮污染物浓度分别为 249mg/L 、 12.1mg/L ，超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类限值标准要求。

可见，在泄漏事故发生后事故渗漏废水对区域地下水环境的不良影响十分明显，持续泄漏情况下区域地下水流场下游周边主要敏感点地下水水质持续变差。需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持续渗漏。且事故发生 30 天后，事故得到及时处理，各污染物在地层的浓度逐渐减小；60 天后，地下水中的污染物浓度将大幅减小；90 天后，污染物浓度已经远低于地下水水质监测的未检出水平，可以认为事故排放影响已基本消除；事故发生 1 年后，污染物的浓度非常小，已降低至可以忽略的水平。

表 5-12 持续泄漏事故情景预测下游 1km 污染物浓度值（ mg/L ）

时间 t (d)	耗氧量（ COD_{Mn} 法）	氨氮
100	0	0
200	0	0
300	0	0
400	0	0
500	0	0
600	0	0

700	0	0
800	6.65E-14	3.36E-15
900	1.02E-11	5.13E-13
1000	5.59E-10	2.83E-11
$t \rightarrow \infty$	249	12.1

5.3.5 地下水污染防治措施

(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 5-13。

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）等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 5-13 主要场地分区防渗一览表

防渗级别	工作区	防渗措施和防渗要求
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
	污水收集池	
	初期雨水/事故应急池	

		措施。 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 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
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）。 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 $Mb \geq 6.0m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	生产车间、仓库	
一般污染防渗区域	消防水池、循环水池	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。 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 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
其它区域	泵房、风机房、道路等	一般地面硬化

（3）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、溶解性总固体、氨氮、耗氧量（ COD_{Mn} 法）、六价铬、硝酸盐、LAS、总硬度、氟化物、氯化物、硫酸盐等。

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。

5.4 大气环境影响预测评价

本项目距离翁源县气象台约 10km，区域内地形变化不大，下垫面条件相似，走向基本一致，因此本环评引用翁源县气象站常规地面气象观测资料进行分析。

5.4.1 主要气候统计资料

大气污染物的传输与扩散受地面风向风速的影响，风对污染物的作用主要有两个方面：一是整体迁移，将污染物往下风向输送；二是扩散稀释，使污染物不断与周围空气混合，其中风向决定了污染物的扩散输送方向以及受污染的方位，而风速的大小则影响大气污染物的扩散稀释的速度。为掌握项目所在地区的污染气象特征，并为本项目环境影响评价工作提供科学依据，本评价充分收集了翁源县气象站 1998 年至 2017 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，韶关东南部，属中亚热带季风气候，通过 20 年（1998-2017）气候资料的统计分析，年平均气温为 20.9℃，历史极端最高气温为 39.5℃，极端最低气温为-2.3℃。项目所在地区雨量充沛，年均降水量约 1731.5mm，年最大降水量约 2208.7mm，年最小降水量为 1170.6mm，年均日照时数 1589.2 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。

（1）翁源近 20 年主要气候统计资料

根据翁源县气象站提供的气象资料，翁源县近 20 年（1998 年~2017 年）主要气候资料见表 5-14，累年各月平均气温见表 5-15。

表 5-14 翁源县气象站近 20 年主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	1.3
最大风速(m/s)及出现的时间	17.0 相应风向：SSW 出现时间：2015 年 6 月 12 日
年平均气温（℃）	20.9
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.5 出现时间：2003 年 7 月 23 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	-2.3 出现时间：1999 年 12 月 24 日
年平均相对湿度（%）	76
年均降水量（mm）	1731.5
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2208.7mm 出现时间：2010 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1170.6mm 出现时间：2003 年
年平均日照时数（h）	1589.2
近五年（2011-2015 年）年平均风速	2.42

(m/s)	

表 5-15 翁源县累年各月平均气温 (°C)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	11.2	13.7	16.6	21.2	24.8	27.1	28.4	28.1	26.2	23.0	18.0	12.7

(2) 风频统计

翁源气象站近年地面风向资料统计分析结果见表 5-16~表 5-17 和图 4-1。从分析结果可见项目所在地各风向中风频较大的有 NE、ENE，占到 10%以上，全年静风频为 3.18%。

表 5-16 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
春季	3.22	6.34	16.08	22.15	8.06	5.57	4.21	2.45	2.08
夏季	3.26	4.48	12.68	19.11	7.11	7.34	5.03	3.49	2.99
秋季	2.79	6.82	20.01	32.05	10.30	4.95	3.25	1.28	1.51
冬季	2.96	5.97	19.21	27.22	7.59	4.77	3.61	1.57	1.99
全年	3.06	5.90	16.97	25.10	8.26	5.66	4.03	2.20	2.15
风向 风频(%)	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
春季	1.90	2.63	4.17	5.98	4.30	3.62	2.76	4.48	
夏季	2.85	3.44	6.25	9.69	5.80	2.90	2.31	1.27	
秋季	1.88	1.74	1.60	2.98	2.24	2.84	1.97	1.79	
冬季	1.85	1.90	2.92	4.81	3.01	3.06	2.31	5.23	
全年	2.12	2.43	3.74	5.88	3.85	3.11	2.34	3.18	

表 5-17 年均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
一月	2.55	5.91	21.64	35.22	8.87	3.36	2.69	1.21	0.94
二月	3.27	5.06	12.20	17.56	4.32	6.10	4.46	2.98	3.42
三月	4.03	6.32	16.80	22.45	6.45	2.82	2.15	2.15	1.61
四月	3.06	7.36	16.81	20.14	10.00	6.53	4.86	2.64	2.92
五月	2.55	5.38	14.65	23.79	7.80	7.39	5.65	2.55	1.75
六月	2.64	4.17	12.08	18.61	6.25	5.56	4.44	3.47	3.75
七月	2.96	3.63	11.96	19.49	7.12	10.08	4.70	3.49	2.82

八月	4.17	5.65	13.98	19.22	7.93	6.32	5.91	3.49	2.42
九月	3.19	7.08	19.03	29.03	10.56	5.69	3.61	1.67	1.53
十月	2.82	7.26	20.70	30.38	11.69	5.11	3.90	0.67	1.34
十一月	2.36	6.11	20.28	36.81	8.61	4.03	2.22	1.53	1.67
十二月	3.09	6.85	23.12	27.96	9.27	4.97	3.76	0.67	1.75
风向 风频(%)	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
一月	1.21	1.48	0.67	1.75	2.15	2.28	1.75	6.32	
二月	3.72	3.27	6.40	9.97	4.91	3.87	3.27	5.21	
三月	2.02	2.69	4.30	7.26	4.97	3.49	2.96	7.53	
四月	1.39	1.94	3.06	4.31	2.64	4.31	3.06	5.00	
五月	2.28	3.23	5.11	6.32	5.24	3.09	2.28	0.94	
六月	4.44	3.47	6.25	11.39	6.53	2.36	2.50	2.08	
七月	1.88	4.17	7.66	9.14	6.05	2.42	1.88	0.54	
八月	2.28	2.69	4.84	8.60	4.84	3.90	2.55	1.21	
九月	1.81	2.08	1.67	4.72	2.50	2.92	2.22	0.69	
十月	2.02	0.94	1.21	1.88	2.28	4.03	2.55	1.21	
十一月	1.81	2.22	1.94	2.36	1.94	1.53	1.11	3.47	
十二月	0.81	1.08	2.02	3.23	2.15	3.09	2.02	4.17	

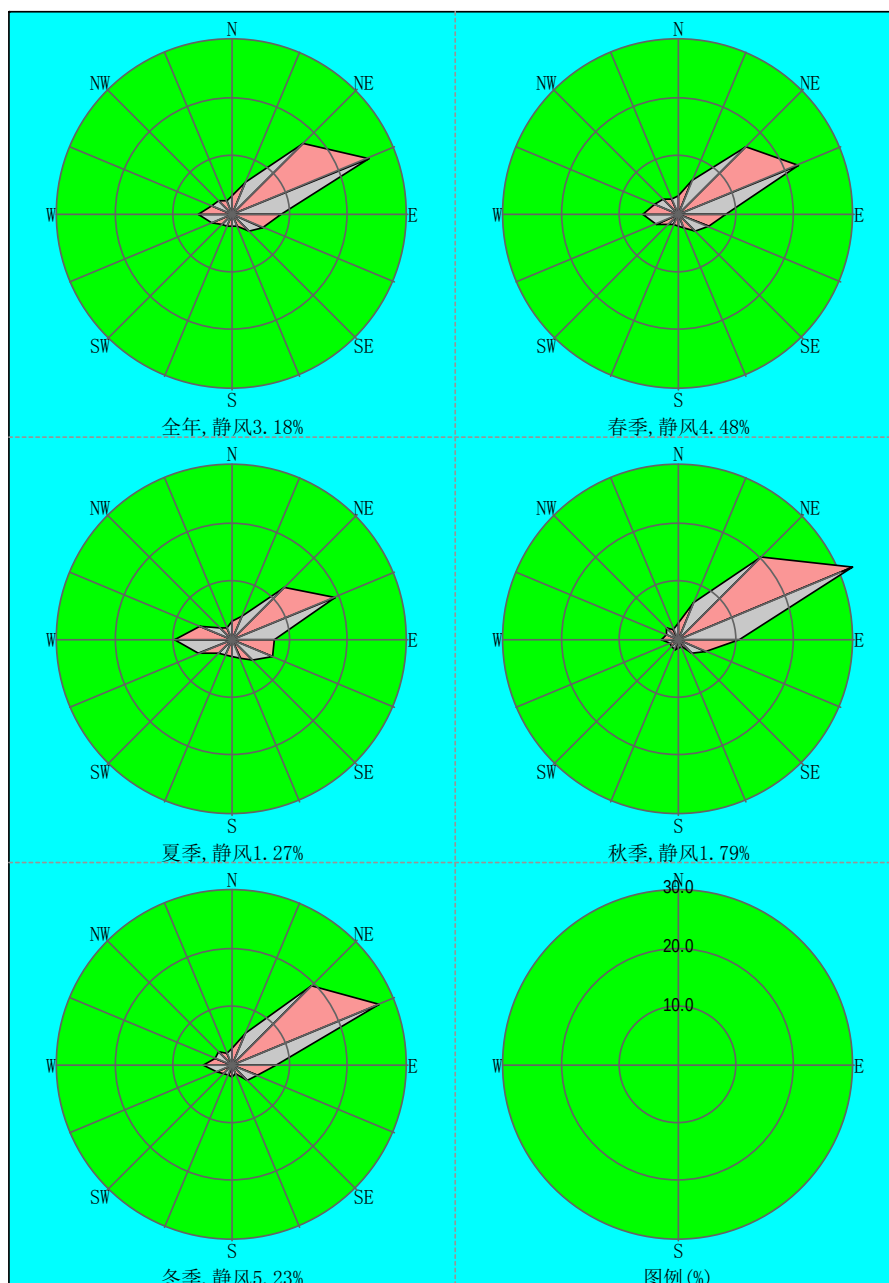


图 5-4 区域风向玫瑰图

(3) 风速统计

翁源因位于南岭山脉南侧，风遇山脉阻挡使风速锐减，大风（风速大于 17m/s）次数极少。翁源市气象站近年平均风速为 1.0 m/s，翁源地区年平均风速风向统计见表 5-18~表 5-19。

表 5-18 翁源气象站（四季）平均风速（m/s）

风向 \ 季节	春季(3-5 月)	夏季(6-8 月)	秋季(9-11 月)	冬季(12-2 月)	年平均风速
N	0.8	0.9	1.1	1.4	1.0
NNE	1.1	1.0	1.2	1.4	1.1
NE	1.1	1.2	1.3	1.4	1.3
ENE	1.0	1.1	1.4	1.5	1.3

E	0.8	0.8	1.1	1.0	0.9
ESE	0.8	1.1	0.8	0.9	0.9
SE	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9
SSE	0.9	0.9	1.2	1.0	0.9
S	1.0	1.0	1.0	0.8	1.0
SSW	1.2	1.0	0.9	1.0	1.0
SW	1.1	1.1	1.4	1.7	1.1
WSW	1.4	1.6	0.9	1.3	1.4
W	1.1	1.5	1.7	1.2	1.4
WNW	1.0	1.1	1.3	1.2	1.1
NW	1.0	0.8	1.5	1.0	1.1
NNW	1.1	0.9	0.9	1.0	1.0

表 5-19 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	0.89	0.97	0.89	0.89	0.84	0.91	0.93	1.05	1.05	1.19	1.31	1.41
夏季	0.95	0.97	0.93	0.92	0.89	0.89	0.96	0.98	1.11	1.31	1.46	1.60
秋季	1.12	1.15	1.17	1.11	1.10	1.08	1.11	1.29	1.34	1.49	1.70	1.70
冬季	0.97	1.01	0.97	1.05	0.97	1.02	0.93	1.03	1.16	1.34	1.38	1.45
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.32	1.38	1.41	1.30	1.12	1.02	0.99	0.89	0.89	0.95	0.94	0.84
夏季	1.65	1.79	1.68	1.52	1.58	1.32	1.17	0.97	0.98	0.93	0.94	0.92
秋季	1.64	1.65	1.63	1.51	1.36	1.20	1.23	1.21	1.19	1.18	1.19	1.15
冬季	1.49	1.46	1.39	1.40	1.19	1.06	1.05	1.03	1.04	1.11	1.02	1.00

(4) 联合频率

翁源县风向、风速、大气稳定度联合频率统计结果见表 5-20。

(5) 大气稳定度

本地区长期大气稳定度以稳定(D 类)为主, D 类大气稳定度出现频率为 55.5%; 不稳定大气层结(A~C 类)的合计出现频率为 24.7%; 稳定大气层结(E 类和 F 类)的出现频率则为 19.8%, 低于不稳定大气层结的出现频率, 见表 5-21。

表 5-20 翁源气象站大气稳定度联合频率 (%)

稳定度	风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
A 类	u<1	0.09	0.64	0.36	0.27	0.18	0.00	0.27	0.46	0.36	0.55	0.36	0.36	0.27	0.82	0.64	0.73	0.00
	u=1	0.18	0.18	0.27	0.46	0.18	0.00	0.00	0.00	0.27	0.09	0.18	0.18	0.55	0.64	0.55	0.09	0.00
	1<u≤3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3<u≤5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	u>5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B 类	u<1	0.64	0.82	1.37	1.64	0.64	0.27	0.09	0.36	0.18	0.27	0.00	0.00	0.64	0.64	0.55	0.09	0.09
	u=1	0.27	0.55	0.55	0.82	0.00	0.27	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.27	0.73	0.09	0.36	0.27	0.00
	1<u≤3	0.00	0.00	0.09	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
	3<u≤5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	u>5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C 类	u<1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	u=1	0.00	0.00	0.36	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.18	0.09	0.00	0.00	0.00
	1<u≤3	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
	3<u≤5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	u>5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D 类	u<1	2.19	4.55	8.11	6.56	2.55	2.09	1.00	1.37	1.00	0.91	0.91	1.55	1.91	1.55	1.28	1.46	1.73
	u=1	0.36	1.46	5.46	2.64	0.36	0.36	0.36	0.00	0.18	0.09	0.55	1.09	0.91	0.09	0.46	0.00	0.00
	1<u≤3	0.00	0.00	0.18	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3<u≤5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	u>5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E 类	u<1	0.09	0.46	2.00	1.64	0.73	0.27	0.55	0.09	0.27	0.36	0.00	0.00	0.27	0.09	0.18	0.00	0.18
	u=1	0.00	0.18	0.27	0.91	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00
	1<u≤3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3<u≤5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	u>5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F 类	u<1	0.27	0.64	1.73	2.28	1.00	0.46	0.36	0.36	0.27	0.18	0.18	0.18	0.46	0.27	0.09	0.18	0.46
	u=1	0.09	0.09	0.46	0.73	0.09	0.18	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1<u≤3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3<u≤5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	u>5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 5-21 翁源气象站各级大气稳定度频率 (%)

稳定度	A	B	C	D	E	F
平均	10.2	13.1	1.4	55.5	8.7	11.1

5.4.2 预测评价因子

根据工程分析结果，本项目选取 SO₂、NO₂、PM₁₀、甲苯、二甲苯和 TVOC 为本项目环境空气影响预测和评价因子。

5.4.3 大气污染预测源强

根据本报告工程分析结果，本项目有组织排放和无组织排放预测因子的污染源强及排放参数分别见表 5-22 和表 5-23。

表 5-22 预测因子污染源强一览表（有组织排放）

污染源	污染物	排气筒数量 (个)	排气筒		废气量或风量 (m ³ /h)	废气温度 (°C)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	事故排放速率 (kg/h)	正常排放速率 (kg/h)
			高度 (m)	内径 (m)						
1#排气筒	VOCs	1	25	0.5	30000	30	35.10	3.51	7.312500	0.731250
	甲苯						3.87	0.39	0.806250	0.081250
	二甲苯						9.96	1.00	2.075000	0.208333
	PM ₁₀						22.82	1.14	4.754167	0.237500
2#排气筒	SO ₂	1	25	0.25	3708.33	30	0.67	0.67	0.139583	0.139583
	NO _x						3.67	3.67	0.764583	0.764583
	PM ₁₀						0.26	0.26	0.054167	0.054167

表 5-23 预测因子污染源强一览表（无组织排放）

污染源	污染物	废气温度 (°C)	有效源高	面积 m ²	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
甲类车间	VOCs	30	20	2250	1.85	1.85	0.385417
	甲苯				0.20	0.20	0.041667
	二甲苯				0.52	0.52	0.108333
	PM ₁₀				1.20	1.20	0.250000
储罐区	甲苯	30	8	1061.28	0.41	0.04	0.008333
	二甲苯				1.03	0.10	0.020833
	VOCs				2.52	0.25	0.052083

5.4.4 评价标准

预测评价因子中，NO_x、SO₂、PM₁₀ 执行《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；VOCs、甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018) 中的附录 D，评价标准详见

表 2-5。

5.4.5 评价等级

根据工程分析结果，选择本项目主要污染物颗粒物计算 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 2-16 所示。

由表 2-16 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 3.73%，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级。

5.4.6 预测范围

与现状监测范围一致，预测评价点为环境空气质量现状监测点以及评价范围内的环境空气敏感点。

5.4.7 大气环境影响预测及评价

（1）正常排放预测结果及分析

根据正常排放情况下的污染源强，采用 AERMOD 模式和对预测因子进行 2017 年逐日逐时和全时段（2017 年）的预测计算，计算结果见表 5-24 ～表 5-29 和图 5-5～图 5-22。

表 5-24 正常排放情况下 VOCs 预测结果表 (mg/m³)

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)	离地高度 (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%(叠加 背景以后)	是否超标
1	塘面子	1284, 1246	111.48	111.48	0	8 小时	0.050515	17022824	0.000000	0.050515	1.200000	4.21	达标
						日平均	0.005282	171005	0.000000	0.005282	0.600000	0.88	达标
						年平均	0.002300	平均值	0.000000	0.002300	0.600000	0.38	达标
2	老鼠刘	924, 1491	105.56	105.56	0	8 小时	0.014497	17080107	0.000000	0.014497	1.200000	1.21	达标
						日平均	0.001371	170526	0.000000	0.001371	0.600000	0.23	达标
						年平均	0.000285	平均值	0.000000	0.000285	0.600000	0.05	达标
3	詹曾黄	678, 1881	112.62	112.62	0	8 小时	0.013658	17030405	0.000000	0.013658	1.200000	1.14	达标
						日平均	0.001557	170517	0.000000	0.001557	0.600000	0.26	达标
						年平均	0.000377	平均值	0.000000	0.000377	0.600000	0.06	达标
4	富陂 16 组	1441, 1750	114.9	114.9	0	8 小时	0.012733	17092519	0.000000	0.012733	1.200000	1.06	达标
						日平均	0.001503	170128	0.000000	0.001503	0.600000	0.25	达标
						年平均	0.000278	平均值	0.000000	0.000278	0.600000	0.05	达标
5	塘面	907, 767	106.5	106.5	0	8 小时	0.011602	17042907	0.000000	0.011602	1.200000	0.97	达标
						日平均	0.002028	170703	0.000000	0.002028	0.600000	0.34	达标
						年平均	0.000551	平均值	0.000000	0.000551	0.600000	0.09	达标
6	富禾坪	356, 1233	106	106	0	8 小时	0.010332	17090801	0.000000	0.010332	1.200000	0.86	达标
						日平均	0.001696	171228	0.000000	0.001696	0.600000	0.28	达标
						年平均	0.000198	平均值	0.000000	0.000198	0.600000	0.03	达标
7	鸭麻陂	1212, 496	108.76	108.76	0	8 小时	0.010098	17111722	0.000000	0.010098	1.200000	0.84	达标
						日平均	0.001820	170502	0.000000	0.001820	0.600000	0.30	达标

						年平均	0.000298	平均值	0.000000	0.000298	0.600000	0.05	达标
8	谢屋	2009, 453	122.83	122.83	0	8 小时	0.011702	17081221	0.000000	0.011702	1.200000	0.98	达标
						日平均	0.001408	170702	0.000000	0.001408	0.600000	0.23	达标
						年平均	0.000116	平均值	0.000000	0.000116	0.600000	0.02	达标
9	宝坪	2187, 2123	130.41	130.41	0	8 小时	0.009449	17060902	0.000000	0.009449	1.200000	0.79	达标
						日平均	0.001064	170714	0.000000	0.001064	0.600000	0.18	达标
						年平均	0.000142	平均值	0.000000	0.000142	0.600000	0.02	达标
10	旱田张	1814, 2351	129.67	129.67	0	8 小时	0.009369	17041724	0.000000	0.009369	1.200000	0.78	达标
						日平均	0.001223	170624	0.000000	0.001223	0.600000	0.20	达标
						年平均	0.000124	平均值	0.000000	0.000124	0.600000	0.02	达标
11	石咀头	2059, 2474	133.13	133.13	0	8 小时	0.010237	17021701	0.000000	0.010237	1.200000	0.85	达标
						日平均	0.001316	170621	0.000000	0.001316	0.600000	0.22	达标
						年平均	0.000114	平均值	0.000000	0.000114	0.600000	0.02	达标
12	泉坑村	3949, 1631	172.25	172.25	0	8 小时	0.006897	17070901	0.000000	0.006897	1.200000	0.57	达标
						日平均	0.000386	170709	0.000000	0.000386	0.600000	0.06	达标
						年平均	0.000017	平均值	0.000000	0.000017	0.600000	0.00	达标
13	网格	1424, 1469	142.50	142.50	0.00	8 小时	0.038069	17030309	0.000000	0.038069	1.200000	3.17	达标
		1424, 1469	142.50	142.50	0.00	日平均	0.006074	171017	0.000000	0.006074	0.600000	1.01	达标
		1424, 1469	142.50	142.50	0.00	年平均	0.002758	平均值	0.000000	0.002758	0.600000	0.46	达标

表 5-25 正常排放情况下甲苯预测结果表 (mg/m³)

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)	离地高度 (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%(叠加 背景以后)	是否超标

1	塘面子	1284, 1246	111.48	111.48	0	8 小时	0.003886	17071907	0.000000	0.003886	0.200000	1.94	达标
						日平均	0.000555	171005	0.000000	0.000555	0.200000	0.28	达标
						年平均	0.000248	平均值	0.000000	0.000248	0.200000	0.12	达标
2	老鼠刘	924, 1491	105.56	105.56	0	8 小时	0.001535	17080107	0.000000	0.001535	0.200000	0.77	达标
						日平均	0.000175	170526	0.000000	0.000175	0.200000	0.09	达标
						年平均	0.000037	平均值	0.000000	0.000037	0.200000	0.02	达标
3	詹曾黄	678, 1881	112.62	112.62	0	8 小时	0.001185	17080807	0.000000	0.001185	0.200000	0.59	达标
						日平均	0.000203	170517	0.000000	0.000203	0.200000	0.10	达标
						年平均	0.000047	平均值	0.000000	0.000047	0.200000	0.02	达标
4	富陂 16 组	1441, 1750	114.9	114.9	0	8 小时	0.001290	17092519	0.000000	0.001290	0.200000	0.64	达标
						日平均	0.000169	170128	0.000000	0.000169	0.200000	0.08	达标
						年平均	0.000035	平均值	0.000000	0.000035	0.200000	0.02	达标
5	塘面	907, 767	106.5	106.5	0	8 小时	0.001182	17042907	0.000000	0.001182	0.200000	0.59	达标
						日平均	0.000202	170703	0.000000	0.000202	0.200000	0.10	达标
						年平均	0.000056	平均值	0.000000	0.000056	0.200000	0.03	达标
6	富禾坪	356, 1233	106	106	0	8 小时	0.001006	17090801	0.000000	0.001006	0.200000	0.50	达标
						日平均	0.000162	171228	0.000000	0.000162	0.200000	0.08	达标
						年平均	0.000021	平均值	0.000000	0.000021	0.200000	0.01	达标
7	鸭麻陂	1212, 496	108.76	108.76	0	8 小时	0.000978	17031305	0.000000	0.000978	0.200000	0.49	达标
						日平均	0.000186	170502	0.000000	0.000186	0.200000	0.09	达标
						年平均	0.000031	平均值	0.000000	0.000031	0.200000	0.02	达标
8	谢屋	2009, 453	122.83	122.83	0	8 小时	0.001315	17081221	0.000000	0.001315	0.200000	0.66	达标
						日平均	0.000164	170704	0.000000	0.000164	0.200000	0.08	达标
						年平均	0.000014	平均值	0.000000	0.000014	0.200000	0.01	达标

9	宝坪	2187, 2123	130.41	130.41	0	8 小时	0.001183	17060902	0.000000	0.001183	0.200000	0.59	达标
						日平均	0.000141	170714	0.000000	0.000141	0.200000	0.07	达标
						年平均	0.000017	平均值	0.000000	0.000017	0.200000	0.01	达标
10	旱田张	1814, 2351	129.67	129.67	0	8 小时	0.001162	17052905	0.000000	0.001162	0.200000	0.58	达标
						日平均	0.000143	170624	0.000000	0.000143	0.200000	0.07	达标
						年平均	0.000015	平均值	0.000000	0.000015	0.200000	0.01	达标
11	石咀头	2059, 2474	133.13	133.13	0	8 小时	0.001551	17021701	0.000000	0.001551	0.200000	0.78	达标
						日平均	0.000159	170621	0.000000	0.000159	0.200000	0.08	达标
						年平均	0.000014	平均值	0.000000	0.000014	0.200000	0.01	达标
12	泉坑村	3949, 1631	172.25	172.25	0	8 小时	0.000522	17091619	0.000000	0.000522	0.200000	0.26	达标
						日平均	0.000028	170208	0.000000	0.000028	0.200000	0.01	达标
						年平均	0.000002	平均值	0.000000	0.000002	0.200000	0.00	达标
13	网格	1424, 1469	142.50	142.50	0.00	8 小时	0.007765	17081703	0.000000	0.007765	0.200000	3.88	达标
		1424, 1469	142.50	142.50	0.00	日平均	0.000807	171108	0.000000	0.000807	0.200000	0.40	达标
		1424, 1469	142.50	142.50	0.00	年平均	0.000379	平均值	0.000000	0.000379	0.200000	0.19	达标

表 5-26 正常排放情况下二甲苯预测结果表 (mg/m³)

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)	离地高度 (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%(叠加 背景以后)	是否超标
1	塘面子	1284, 1246	111.48	111.48	0	1 小时	0.020214	17022824	0.000000	0.020214	0.200000	10.11	达标

						日平均	0.001746	170228	0.000000	0.001746	0.200000	0.87	达标
						年平均	0.000729	平均值	0.000000	0.000729	0.200000	0.36	达标
2	老鼠刘	924, 1491	105.56	105.56	0	1 小时	0.004339	17080107	0.000000	0.004339	0.200000	2.17	达标
						日平均	0.000475	170526	0.000000	0.000475	0.200000	0.24	达标
						年平均	0.000099	平均值	0.000000	0.000099	0.200000	0.05	达标
3	詹曾黄	678, 1881	112.62	112.62	0	1 小时	0.005053	17030405	0.000000	0.005053	0.200000	2.53	达标
						日平均	0.000491	170528	0.000000	0.000491	0.200000	0.25	达标
						年平均	0.000119	平均值	0.000000	0.000119	0.200000	0.06	达标
4	富陂 16 组	1441, 1750	114.9	114.9	0	1 小时	0.004166	17061206	0.000000	0.004166	0.200000	2.08	达标
						日平均	0.000512	170128	0.000000	0.000512	0.200000	0.26	达标
						年平均	0.000093	平均值	0.000000	0.000093	0.200000	0.05	达标
5	塘面	907, 767	106.5	106.5	0	1 小时	0.003624	17042907	0.000000	0.003624	0.200000	1.81	达标
						日平均	0.000619	170703	0.000000	0.000619	0.200000	0.31	达标
						年平均	0.000160	平均值	0.000000	0.000160	0.200000	0.08	达标
6	富禾坪	356, 1233	106	106	0	1 小时	0.003222	17090801	0.000000	0.003222	0.200000	1.61	达标
						日平均	0.000528	171228	0.000000	0.000528	0.200000	0.26	达标
						年平均	0.000060	平均值	0.000000	0.000060	0.200000	0.03	达标
7	鸭麻陂	1212, 496	108.76	108.76	0	1 小时	0.003194	17111722	0.000000	0.003194	0.200000	1.60	达标
						日平均	0.000565	170502	0.000000	0.000565	0.200000	0.28	达标
						年平均	0.000088	平均值	0.000000	0.000088	0.200000	0.04	达标
8	谢屋	2009, 453	122.83	122.83	0	1 小时	0.003447	17081221	0.000000	0.003447	0.200000	1.72	达标
						日平均	0.000431	170704	0.000000	0.000431	0.200000	0.22	达标
						年平均	0.000036	平均值	0.000000	0.000036	0.200000	0.02	达标
9	宝坪	2187, 2123	130.41	130.41	0	1 小时	0.002960	17060902	0.000000	0.002960	0.200000	1.48	达标

						日平均	0.000341	170714	0.000000	0.000341	0.200000	0.17	达标
						年平均	0.000044	平均值	0.000000	0.000044	0.200000	0.02	达标
10	旱田张	1814, 2351	129.67	129.67	0	1 小时	0.002968	17052905	0.000000	0.002968	0.200000	1.48	达标
						日平均	0.000363	170624	0.000000	0.000363	0.200000	0.18	达标
						年平均	0.000038	平均值	0.000000	0.000038	0.200000	0.02	达标
11	石咀头	2059, 2474	133.13	133.13	0	1 小时	0.003326	17021701	0.000000	0.003326	0.200000	1.66	达标
						日平均	0.000399	170621	0.000000	0.000399	0.200000	0.20	达标
						年平均	0.000035	平均值	0.000000	0.000035	0.200000	0.02	达标
12	泉坑村	3949, 1631	172.25	172.25	0	1 小时	0.001969	17070901	0.000000	0.001969	0.200000	0.98	达标
						日平均	0.000112	170709	0.000000	0.000112	0.200000	0.06	达标
						年平均	0.000006	平均值	0.000000	0.000006	0.200000	0.00	达标
13	网格	1424, 1469	142.50	142.50	0.00	1 小时	0.011691	17071907	0.000000	0.011691	0.200000	5.85	达标
		1424, 1469	142.50	142.50	0.00	日平均	0.002008	171108	0.000000	0.002008	0.200000	1.00	达标
		1424, 1469	142.50	142.50	0.00	年平均	0.000923	平均值	0.000000	0.000923	0.200000	0.46	达标

表 5-27 正常排放情况下 PM₁₀ 预测结果表 (mg/m³)

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)	离地高度 (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%(叠加 背景以后)	是否超标
1	塘面子	1284, 1246	111.48	111.48	0	1 小时	0.046338	17090808	0.000000	0.046338	0.450000	10.30	达标
						日平均	0.016619	171015	0.000000	0.016619	0.150000	11.08	达标
						年平均	0.004933	平均值	0.000000	0.004933	0.070000	7.05	达标
2	老鼠刘	924, 1491	105.56	105.56	0	1 小时	0.023552	17081819	0.000000	0.023552	0.450000	5.23	达标
						日平均	0.002628	170827	0.000000	0.002628	0.150000	1.75	达标

						年平均	0.000343	平均值	0.000000	0.000343	0.070000	0.49	达标
3	詹曾黄	678, 1881	112.62	112.62	0	1 小时	0.034699	17072520	0.000000	0.034699	0.450000	7.71	达标
						日平均	0.003975	170807	0.000000	0.003975	0.150000	2.65	达标
						年平均	0.000391	平均值	0.000000	0.000391	0.070000	0.56	达标
4	富陂 16 组	1441, 1750	114.9	114.9	0	1 小时	0.033859	17092519	0.000000	0.033859	0.450000	7.52	达标
						日平均	0.003816	170625	0.000000	0.003816	0.150000	2.54	达标
						年平均	0.000597	平均值	0.000000	0.000597	0.070000	0.85	达标
5	塘面	907, 767	106.5	106.5	0	1 小时	0.026201	17092220	0.000000	0.026201	0.450000	5.82	达标
						日平均	0.004721	170113	0.000000	0.004721	0.150000	3.15	达标
						年平均	0.001488	平均值	0.000000	0.001488	0.070000	2.13	达标
6	富禾坪	356, 1233	106	106	0	1 小时	0.016594	17100503	0.000000	0.016594	0.450000	3.69	达标
						日平均	0.002780	171220	0.000000	0.002780	0.150000	1.85	达标
						年平均	0.000314	平均值	0.000000	0.000314	0.070000	0.45	达标
7	鸭麻陂	1212, 496	108.76	108.76	0	1 小时	0.023038	17072907	0.000000	0.023038	0.450000	5.12	达标
						日平均	0.004328	171112	0.000000	0.004328	0.150000	2.89	达标
						年平均	0.000762	平均值	0.000000	0.000762	0.070000	1.09	达标
8	谢屋	2009, 453	122.83	122.83	0	1 小时	0.031602	17081221	0.000000	0.031602	0.450000	7.02	达标
						日平均	0.001505	170812	0.000000	0.001505	0.150000	1.00	达标
						年平均	0.000105	平均值	0.000000	0.000105	0.070000	0.15	达标
9	宝坪	2187, 2123	130.41	130.41	0	1 小时	0.020121	17050320	0.000000	0.020121	0.450000	4.47	达标
						日平均	0.002621	170802	0.000000	0.002621	0.150000	1.75	达标
						年平均	0.000264	平均值	0.000000	0.000264	0.070000	0.38	达标
10	旱田张	1814, 2351	129.67	129.67	0	1 小时	0.017261	17081719	0.000000	0.017261	0.450000	3.84	达标
						日平均	0.002260	170624	0.000000	0.002260	0.150000	1.51	达标

						年平均	0.000212	平均值	0.000000	0.000212	0.070000	0.30	达标
11	石咀头	2059, 2474	133.13	133.13	0	1 小时	0.032623	17091119	0.000000	0.032623	0.450000	7.25	达标
						日平均	0.002877	170624	0.000000	0.002877	0.150000	1.92	达标
						年平均	0.000205	平均值	0.000000	0.000205	0.070000	0.29	达标
12	泉坑村	3949, 1631	172.25	172.25	0	1 小时	0.044286	17070901	0.000000	0.044286	0.450000	9.84	达标
						日平均	0.002476	170709	0.000000	0.002476	0.150000	1.65	达标
						年平均	0.000096	平均值	0.000000	0.000096	0.070000	0.14	达标
13	网格	1424, 1469	142.50	142.50	0.00	1 小时	0.132449	17090612	0.000000	0.132449	0.450000	29.43	达标
		1424, 1469	142.50	142.50	0.00	日平均	0.015305	171016	0.000000	0.015305	0.150000	10.20	达标
		1424, 1469	142.50	142.50	0.00	年平均	0.004336	平均值	0.000000	0.004336	0.070000	6.19	达标

表 5-28 正常排放情况下 SO₂ 预测结果表 (mg/m³)

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)	离地高度 (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%(叠加 背景以后)	是否超标
1	塘面子	1284, 1246	111.48	111.48	0	1 小时	0.001667	17073119	0.000000	0.001667	0.500000	0.33	达标
						日平均	0.000428	171112	0.000000	0.000428	0.150000	0.29	达标
						年平均	0.000111	平均值	0.000000	0.000111	0.060000	0.18	达标
2	老鼠刘	924, 1491	105.56	105.56	0	1 小时	0.000637	17082720	0.000000	0.000637	0.500000	0.13	达标
						日平均	0.000142	171220	0.000000	0.000142	0.150000	0.09	达标
						年平均	0.000012	平均值	0.000000	0.000012	0.060000	0.02	达标
3	詹曾黄	678, 1881	112.62	112.62	0	1 小时	0.000775	17072520	0.000000	0.000775	0.500000	0.16	达标
						日平均	0.000070	170807	0.000000	0.000070	0.150000	0.05	达标
						年平均	0.000007	平均值	0.000000	0.000007	0.060000	0.01	达标

4	富陂 16 组	1441, 1750	114.9	114.9	0	1 小时	0.001218	17080119	0.000000	0.001218	0.500000	0.24	达标
						日平均	0.000152	170408	0.000000	0.000152	0.150000	0.10	达标
						年平均	0.000020	平均值	0.000000	0.000020	0.060000	0.03	达标
5	塘面	907, 767	106.5	106.5	0	1 小时	0.000555	17090119	0.000000	0.000555	0.500000	0.11	达标
						日平均	0.000103	170617	0.000000	0.000103	0.150000	0.07	达标
						年平均	0.000032	平均值	0.000000	0.000032	0.060000	0.05	达标
6	富禾坪	356, 1233	106	106	0	1 小时	0.000418	17091303	0.000000	0.000418	0.500000	0.08	达标
						日平均	0.000078	171220	0.000000	0.000078	0.150000	0.05	达标
						年平均	0.000010	平均值	0.000000	0.000010	0.060000	0.02	达标
7	鸭麻陂	1212, 496	108.76	108.76	0	1 小时	0.000530	17072907	0.000000	0.000530	0.500000	0.11	达标
						日平均	0.000096	171112	0.000000	0.000096	0.150000	0.06	达标
						年平均	0.000016	平均值	0.000000	0.000016	0.060000	0.03	达标
8	谢屋	2009, 453	122.83	122.83	0	1 小时	0.000798	17081221	0.000000	0.000798	0.500000	0.16	达标
						日平均	0.000038	170812	0.000000	0.000038	0.150000	0.03	达标
						年平均	0.000002	平均值	0.000000	0.000002	0.060000	0.00	达标
9	宝坪	2187, 2123	130.41	130.41	0	1 小时	0.000569	17072720	0.000000	0.000569	0.500000	0.11	达标
						日平均	0.000055	170809	0.000000	0.000055	0.150000	0.04	达标
						年平均	0.000007	平均值	0.000000	0.000007	0.060000	0.01	达标
10	旱田张	1814, 2351	129.67	129.67	0	1 小时	0.000523	17081719	0.000000	0.000523	0.500000	0.10	达标
						日平均	0.000063	170624	0.000000	0.000063	0.150000	0.04	达标
						年平均	0.000006	平均值	0.000000	0.000006	0.060000	0.01	达标
11	石咀头	2059, 2474	133.13	133.13	0	1 小时	0.000753	17091119	0.000000	0.000753	0.500000	0.15	达标
						日平均	0.000068	170624	0.000000	0.000068	0.150000	0.05	达标
						年平均	0.000006	平均值	0.000000	0.000006	0.060000	0.01	达标

12	泉坑村	3949, 1631	172.25	172.25	0	1 小时	0.001020	17062722	0.000000	0.001020	0.500000	0.20	达标
						日平均	0.000060	170627	0.000000	0.000060	0.150000	0.04	达标
						年平均	0.000002	平均值	0.000000	0.000002	0.060000	0.00	达标
13	网格	1424, 1469	142.50	142.50	0.00	1 小时	0.002127	17072919	0.000000	0.002127	0.500000	0.43	达标
		1424, 1469	142.50	142.50	0.00	日平均	0.000375	171016	0.000000	0.000375	0.150000	0.25	达标
		1424, 1469	142.50	142.50	0.00	年平均	0.000103	平均值	0.000000	0.000103	0.060000	0.17	达标

表 5-29 正常排放情况下 NO_x 预测结果表 (mg/m³)

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)	离地高度 (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%(叠加 背景以后)	是否超标
1	塘面子	1284, 1246	111.48	111.48	0	1 小时	0.003038	17090119	0.000000	0.003038	0.200000	1.52	达标
						日平均	0.000553	170617	0.000000	0.000553	0.080000	0.69	达标
						年平均	0.000161	平均值	0.000000	0.000161	0.040000	0.40	达标
2	老鼠刘	924, 1491	105.56	105.56	0	1 小时	0.002290	17091303	0.000000	0.002290	0.200000	1.15	达标
						日平均	0.000403	171220	0.000000	0.000403	0.080000	0.50	达标
						年平均	0.000048	平均值	0.000000	0.000048	0.040000	0.12	达标
3	詹曾黄	678, 1881	112.62	112.62	0	1 小时	0.002871	17072907	0.000000	0.002871	0.200000	1.44	达标
						日平均	0.000492	171112	0.000000	0.000492	0.080000	0.62	达标
						年平均	0.000080	平均值	0.000000	0.000080	0.040000	0.20	达标
4	富陂 16 组	1441, 1750	114.9	114.9	0	1 小时	0.004302	17081221	0.000000	0.004302	0.200000	2.15	达标
						日平均	0.000212	170812	0.000000	0.000212	0.080000	0.26	达标
						年平均	0.000014	平均值	0.000000	0.000014	0.040000	0.03	达标
5	塘面	907, 767	106.5	106.5	0	1 小时	0.003098	17072720	0.000000	0.003098	0.200000	1.55	达标

						日平均	0.000296	170809	0.000000	0.000296	0.080000	0.37	达标
						年平均	0.000040	平均值	0.000000	0.000040	0.040000	0.10	达标
6	富禾坪	356, 1233	106	106	0	1 小时	0.002864	17081719	0.000000	0.002864	0.200000	1.43	达标
						日平均	0.000326	170624	0.000000	0.000326	0.080000	0.41	达标
						年平均	0.000036	平均值	0.000000	0.000036	0.040000	0.09	达标
7	鸭麻陂	1212, 496	108.76	108.76	0	1 小时	0.004112	17091119	0.000000	0.004112	0.200000	2.06	达标
						日平均	0.000352	170624	0.000000	0.000352	0.080000	0.44	达标
						年平均	0.000032	平均值	0.000000	0.000032	0.040000	0.08	达标
8	谢屋	2009, 453	122.83	122.83	0	1 小时	0.005543	17062722	0.000000	0.005543	0.200000	2.77	达标
						日平均	0.000340	170627	0.000000	0.000340	0.080000	0.43	达标
						年平均	0.000013	平均值	0.000000	0.000013	0.040000	0.03	达标
9	宝坪	2187, 2123	130.41	130.41	0	1 小时	0.010684	17072919	0.000000	0.010684	0.200000	5.34	达标
						日平均	0.001955	170206	0.000000	0.001955	0.080000	2.44	达标
						年平均	0.000539	平均值	0.000000	0.000539	0.040000	1.35	达标
10	旱田张	1814, 2351	129.67	129.67	0	1 小时	0.003038	17090119	0.000000	0.003038	0.200000	1.52	达标
						日平均	0.000553	170617	0.000000	0.000553	0.080000	0.69	达标
						年平均	0.000161	平均值	0.000000	0.000161	0.040000	0.40	达标
11	石咀头	2059, 2474	133.13	133.13	0	1 小时	0.002290	17091303	0.000000	0.002290	0.200000	1.15	达标
						日平均	0.000403	171220	0.000000	0.000403	0.080000	0.50	达标
						年平均	0.000048	平均值	0.000000	0.000048	0.040000	0.12	达标
12	泉坑村	3949, 1631	172.25	172.25	0	1 小时	0.002871	17072907	0.000000	0.002871	0.200000	1.44	达标
						日平均	0.000492	171112	0.000000	0.000492	0.080000	0.62	达标
						年平均	0.000080	平均值	0.000000	0.000080	0.040000	0.20	达标
13	网格	1424, 1469	142.50	142.50	0.00	1 小时	0.004302	17081221	0.000000	0.004302	0.200000	2.15	达标

		1424, 1469	142. 50	142. 50	0. 00	日平均	0. 000212	170812	0. 000000	0. 000212	0. 080000	0. 26	达标
		1424, 1469	142. 50	142. 50	0. 00	年平均	0. 000014	平均值	0. 000000	0. 000014	0. 040000	0. 03	达标

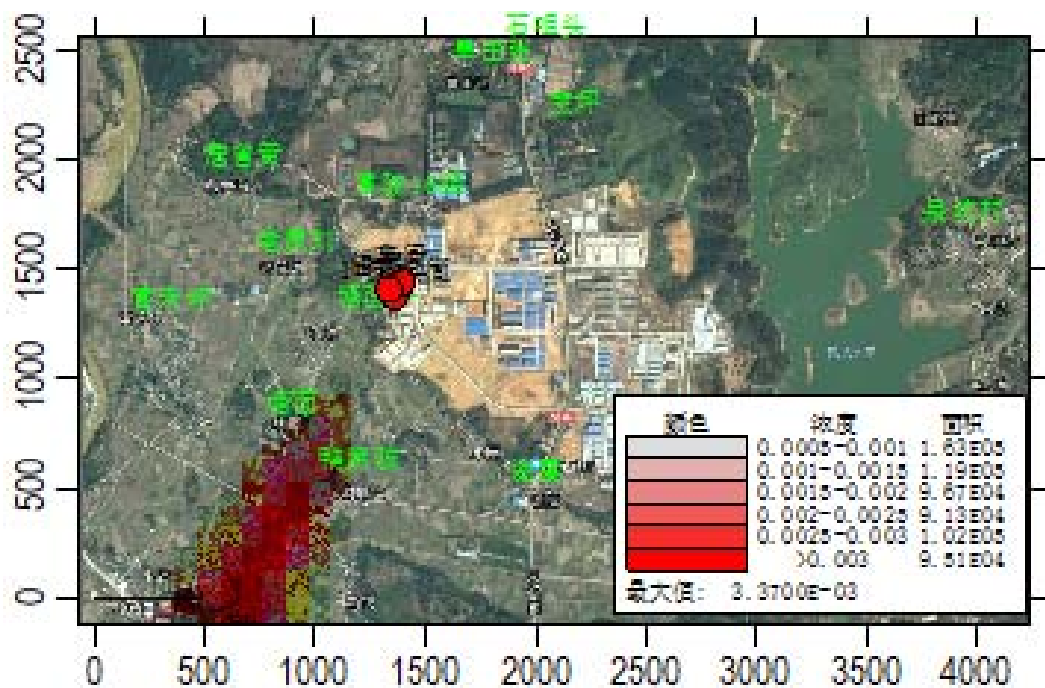


图 5-5 正常排放 VOCs 8 小时平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m^3)

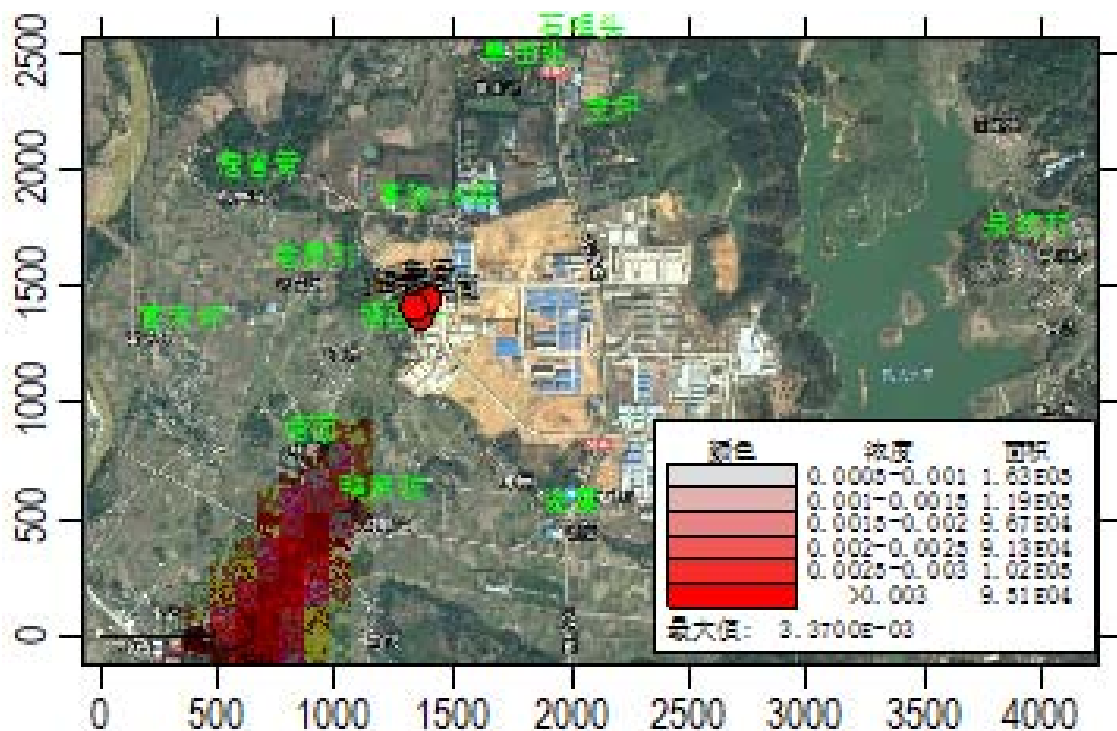


图 5-6 正常排放 VOCs 日平均浓度分布图 (mg/m^3)

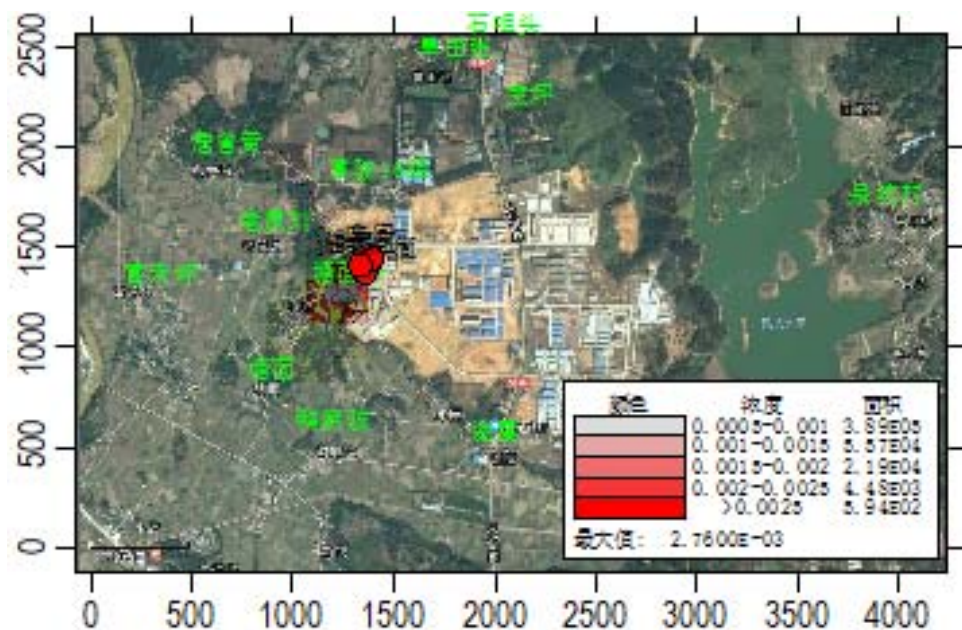


图 5-7 正常排放 VOCs 年平均浓度分布图 (mg/m^3)

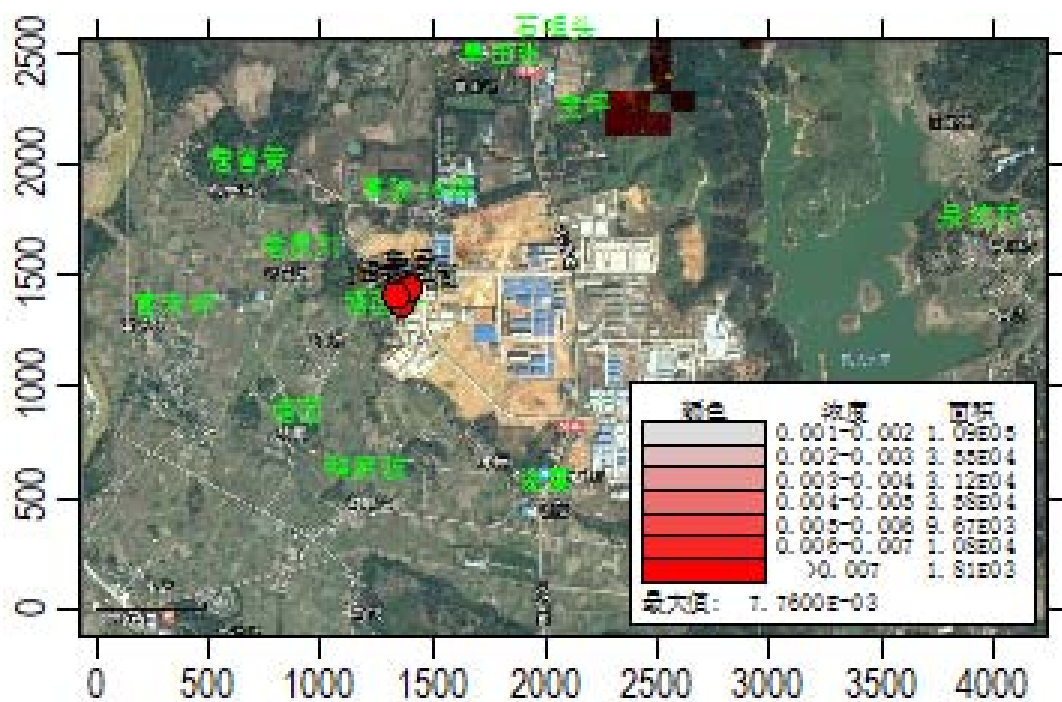


图 5-8 正常排放甲苯小时平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m^3)

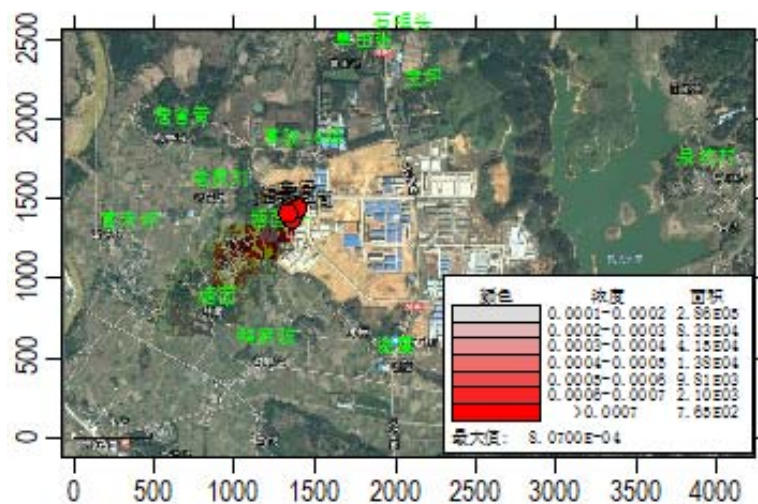


图 5-9 正常排放甲苯日平均浓度分布图 (mg/m^3)

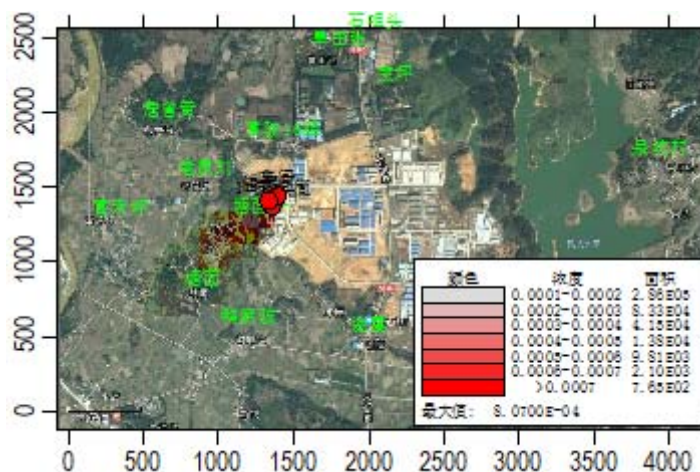


图 5-10 正常排放甲苯年平均浓度分布图 (mg/m^3)

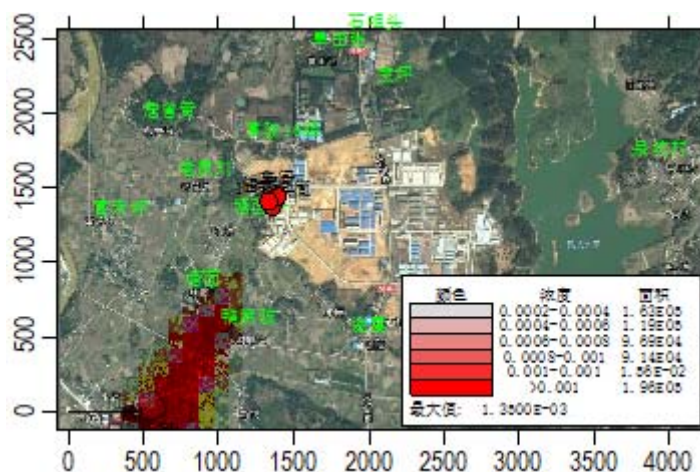


图 5-11 正常排放二甲苯小时平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m^3)

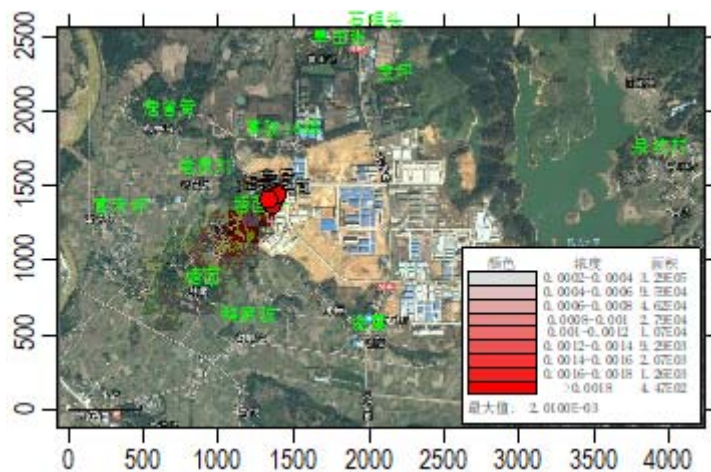


图 5-12 正常排放二甲苯日平均浓度分布图 (mg/m^3)

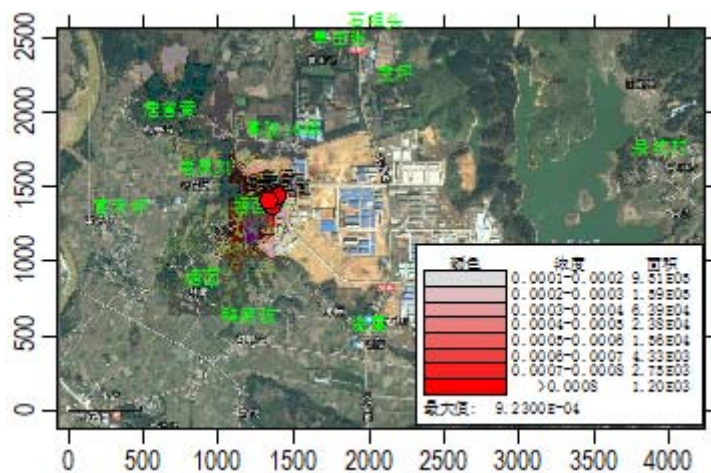


图 5-13 正常排放二甲苯年平均浓度分布图 (mg/m^3)

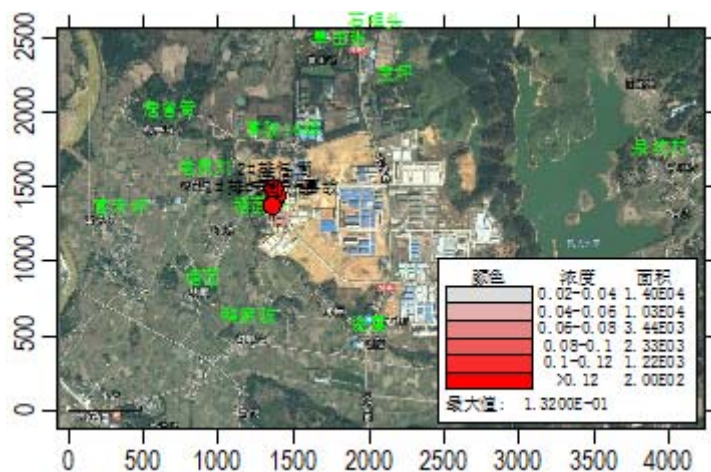


图 5-14 正常排放 PM_{10} 小时平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m^3)

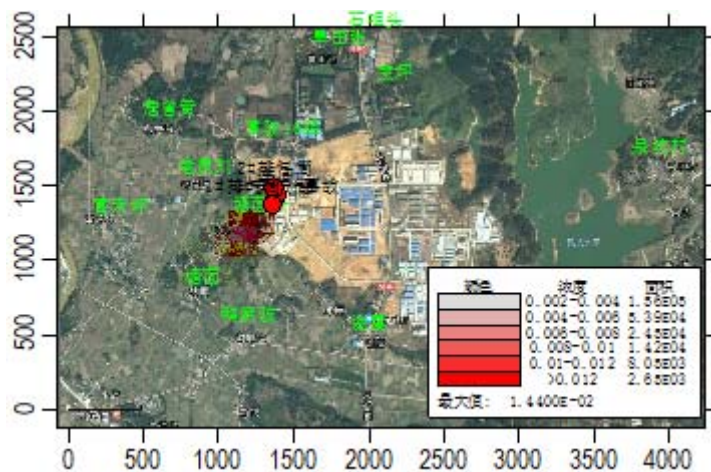


图 5-15 正常排放 PM₁₀ 日平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m³)

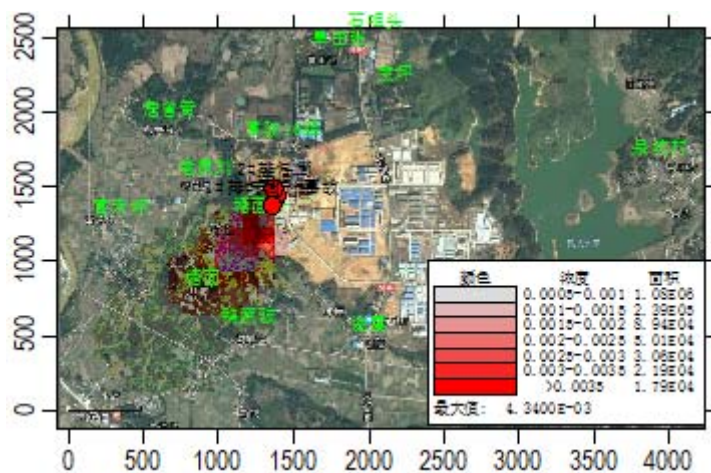


图 5-16 正常排放 PM₁₀ 年平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m³)

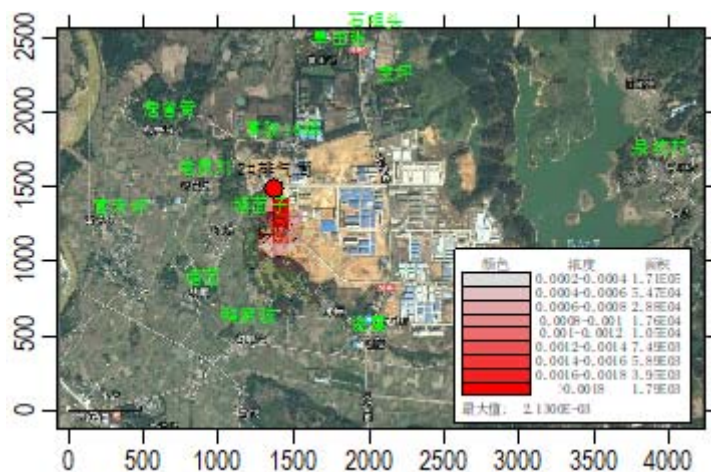


图 5-17 正常排放 SO₂ 小时平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m³)

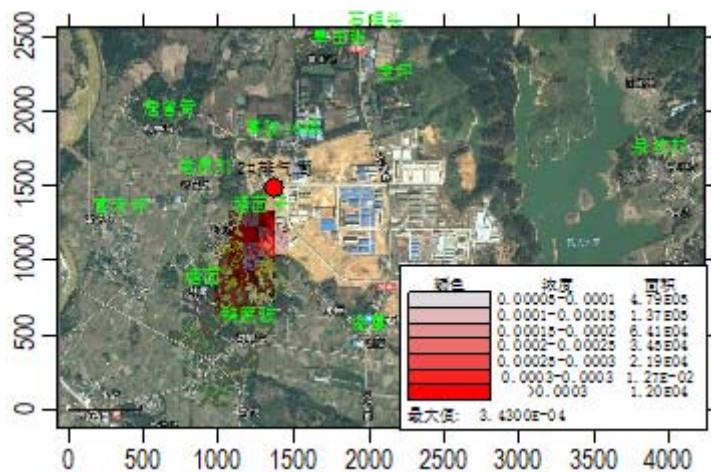


图 5-18 正常排放 SO₂ 日平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m³)

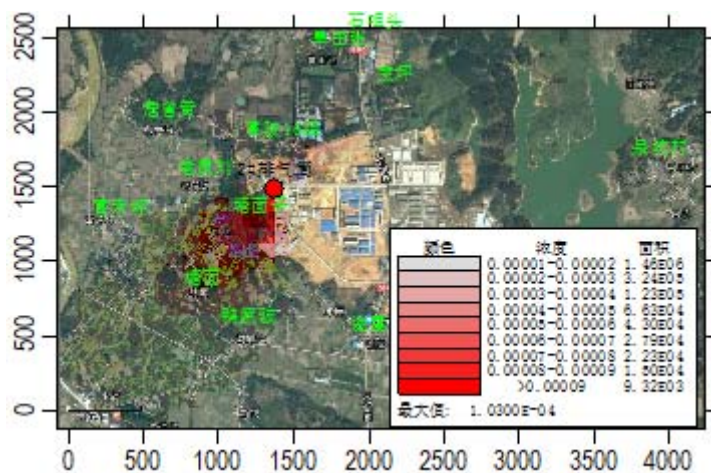


图 5-19 正常排放 SO₂ 年平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m³)

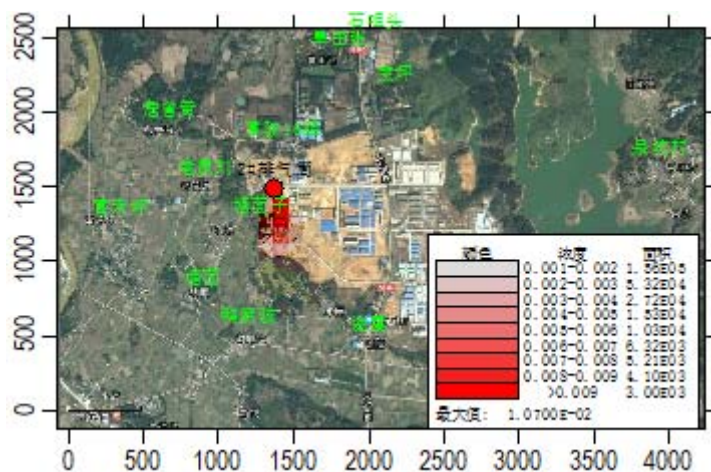


图 5-20 正常排放 NO_x 小时平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m³)

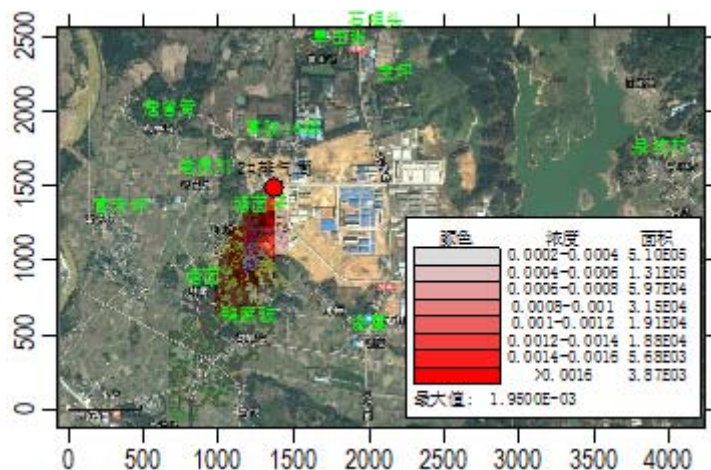


图 5-21 正常排放 NO_x 日平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m³)

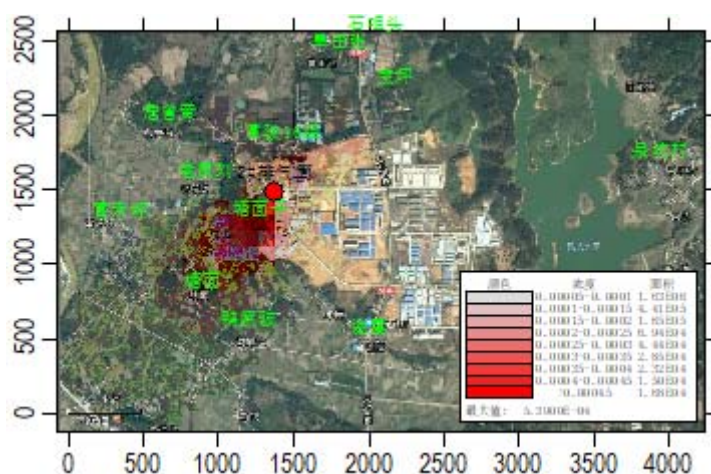


图 5-22 正常排放 NO_x 年平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m³)

敏感点各污染物最大地面浓度

VOCs 地面最大 8 小时平均浓度敏感点为塘面子, 增值 0.050515mg/m³, 占标率为 4.21%, 叠加现状监测值后, 占标率为 4.21%, 符合《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018) 中的附录 D (0.6 mg/m³) 要求。

甲苯地面最大小时平均浓度敏感点为塘面子, 增值 0.003886mg/m³, 占标率为 1.94%, 叠加现状监测值后, 占标率为 1.95%, 符合《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018) 中的附录 D (0.2 mg/m³) 要求。

二甲苯地面最大小时平均浓度敏感点为塘面子, 增值 0.020214mg/m³, 占标率为 10.11%, 叠加现状监测值后, 占标率为 10.11%, 符合《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018) 中的附录 D (0.2 mg/m³) 要求。

NO_x 地面最大小时平均浓度敏感点为塘面子, 增值 0.009027mg/m³, 占标率为 4.51%, 叠加现状监测值后, 占标率为 4.52%; 地面最大日平均浓度敏感点为塘面子,

增值 $0.002258\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.82%，叠加现状监测值后，占标率为 2.83%，符合环境空气二级标准 ($0.08\text{ mg}/\text{m}^3$) 要求；地面最大年平均浓度敏感点为塘面子、詹曾黄和塘面，增值为 $0.000586\text{ mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.46%，叠加现状监测值后，占标率为 1.48%，符合环境空气二级标准 ($0.04\text{ mg}/\text{m}^3$) 要求。

PM_{10} 地面最大小时平均浓度敏感点为塘面子，增值 $0.046338\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.30%，叠加现状监测值后，占标率为 10.31%；地面最大日平均浓度敏感点为塘面子，增值 $0.046338\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.08%，叠加现状监测值后，占标率为 11.12%，符合环境空气二级标准 ($0.15\text{ mg}/\text{m}^3$) 要求；地面最大年平均浓度敏感点为塘面子，增值为 $0.004933\text{ mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.05%，叠加现状监测值后，占标率为 7.13%，符合环境空气二级标准 ($0.07\text{ mg}/\text{m}^3$) 要求。

SO_2 地面最大小时平均浓度敏感点为塘面子，增值 $0.001667\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.33%，叠加现状监测值后，占标率为 0.74%；地面最大日平均浓度敏感点为塘面子，增值 $0.000428\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.29%，叠加现状监测值后，占标率为 1.63%，符合环境空气二级标准 ($0.15\text{ mg}/\text{m}^3$) 要求；地面最大年平均浓度敏感点为塘面子，增值为 $0.000032\text{ mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.46%，叠加现状监测值后，占标率为 3.54%，符合环境空气二级标准 ($0.06\text{ mg}/\text{m}^3$) 要求。

网格点最大地面浓度

VOCs 网格点地面最大 8 小时平均浓度增值为 $0.0381\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.17%，叠加现状监测值后，占标率为 3.17%，符合《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018) 中的附录 D ($0.6\text{ mg}/\text{m}^3$) 要求。

甲苯网格点地面最大小时平均浓度增值为 $0.000808\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.40%，叠加现状监测值后，占标率为 0.41%，符合《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018) 中的附录 D ($0.2\text{ mg}/\text{m}^3$) 要求。

二甲苯网格点地面最大小时平均浓度增值为 $0.00205\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.03%，叠加现状监测值后，占标率为 1.03%，符合《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018) 中的附录 D ($0.2\text{ mg}/\text{m}^3$) 要求。

NO_x 网格点地面最大小时平均浓度增值为 $0.0000332\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.00%，地面最大日平均浓度增值为 $0.000332\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.4%，叠加现状监测值后，占标率为 0.4%，仍符合环境空气二级标准 ($0.15\text{mg}/\text{m}^3$) 要求；地面年平均浓度增值为 $0.000547\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 1.35%，叠加现状监测值后，占标率为 1.37%，符合环境

空气二级标准（ $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

PM_{10} 网格点地面最大小时平均浓度增值为 $0.001645\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.37%，地面最大日平均浓度增值为 $0.000180\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.12%，叠加现状监测值后，占标率为 93.36%，仍符合环境空气二级标准（ $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；地面年平均浓度增值为 $0.000033\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 0.05%，叠加现状监测值后，占标率为 74.47%，符合环境空气二级标准（ $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

SO_2 网格点地面最大小时平均浓度增值为 $0.001645\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.37%，地面最大日平均浓度增值为 $0.000180\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.12%，叠加现状监测值后，占标率为 93.36%，仍符合环境空气二级标准（ $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；地面年平均浓度增值为 $0.000033\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 0.05%，叠加现状监测值后，占标率为 74.47%，符合环境空气二级标准（ $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

综上所述，正常排放情况下，本项目废气排放对各关心点及项目预测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 $\leq 10\%$ 的条件，并且各污染物预测浓度叠加现状浓度后，仍不会出现超标现象。可见，正常排放情况下，废气排放对当地大气环境影响不大，可以接受。

（2）事故排放预测结果及分析

根据事故排放情况下的污染源强，采用 AERMOD 模式和对预测因子进行 2017 年逐日逐时的预测计算，计算结果见表 5-30～表 5-33 和图 5-23～图 5-26。

表 5-30 事故排放情况下 VOCs 典型小时浓度预测结果表 (mg/m³)

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)	离地高度 (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%(叠加背景以后)	是否超标
1	塘面子	1284, 1246	111.48	111.48	0	1 小时	0.054353	17090808	0.000000	0.054353	1.200000	4.53	达标
2	老鼠刘	924, 1491	105.56	105.56	0	1 小时	0.033618	17081819	0.000000	0.033618	1.200000	2.80	达标
3	詹曾黄	678, 1881	112.62	112.62	0	1 小时	0.039539	17080721	0.000000	0.039539	1.200000	3.29	达标
4	富陂 16 组	1441, 1750	114.9	114.9	0	1 小时	0.045758	17092519	0.000000	0.045758	1.200000	3.81	达标
5	塘面	907, 767	106.5	106.5	0	1 小时	0.035619	17092220	0.000000	0.035619	1.200000	2.97	达标
6	富禾坪	356, 1233	106	106	0	1 小时	0.021051	17100503	0.000000	0.021051	1.200000	1.75	达标
7	鸭麻陂	1212, 496	108.76	108.76	0	1 小时	0.029091	17072907	0.000000	0.029091	1.200000	2.42	达标
8	谢屋	2009, 453	122.83	122.83	0	1 小时	0.042476	17081221	0.000000	0.042476	1.200000	3.54	达标
9	宝坪	2187, 2123	130.41	130.41	0	1 小时	0.027691	17050320	0.000000	0.027691	1.200000	2.31	达标
10	旱田张	1814, 2351	129.67	129.67	0	1 小时	0.023585	17081719	0.000000	0.023585	1.200000	1.97	达标
11	石咀头	2059, 2474	133.13	133.13	0	1 小时	0.044392	17091119	0.000000	0.044392	1.200000	3.70	达标
12	泉坑村	3949, 1631	172.25	172.25	0	1 小时	0.031983	17091619	0.000000	0.031983	1.200000	2.67	达标
13	网格	1424, 1469	142.50	142.50	0	1 小时	0.255558	17041624	0.000000	0.255558	1.200000	21.30	达标

表 5-31 事故排放情况下甲苯典型小时浓度预测结果表 (mg/m³)

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)	离地高度 (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%(叠加背景以后)	是否超标
1	塘面子	1284, 1246	111.48	111.48	0	1 小时	0.005993	17090808	0.000000	0.005993	0.200000	3.00	达标
2	老鼠刘	924, 1491	105.56	105.56	0	1 小时	0.003707	17081819	0.000000	0.003707	0.200000	1.85	达标

3	詹曾黄	678, 1881	112.62	112.62	0	1 小时	0.004359	17080721	0.000000	0.004359	0.200000	2.18	达标
4	富陂 16 组	1441, 1750	114.9	114.9	0	1 小时	0.005045	17092519	0.000000	0.005045	0.200000	2.52	达标
5	塘面	907, 767	106.5	106.5	0	1 小时	0.003927	17092220	0.000000	0.003927	0.200000	1.96	达标
6	富禾坪	356, 1233	106	106	0	1 小时	0.002321	17100503	0.000000	0.002321	0.200000	1.16	达标
7	鸭麻陂	1212, 496	108.76	108.76	0	1 小时	0.003207	17072907	0.000000	0.003207	0.200000	1.60	达标
8	谢屋	2009, 453	122.83	122.83	0	1 小时	0.004683	17081221	0.000000	0.004683	0.200000	2.34	达标
9	宝坪	2187, 2123	130.41	130.41	0	1 小时	0.003053	17050320	0.000000	0.003053	0.200000	1.53	达标
10	旱田张	1814, 2351	129.67	129.67	0	1 小时	0.002600	17081719	0.000000	0.002600	0.200000	1.30	达标
11	石咀头	2059, 2474	133.13	133.13	0	1 小时	0.004894	17091119	0.000000	0.004894	0.200000	2.45	达标
12	泉坑村	3949, 1631	172.25	172.25	0	1 小时	0.003526	17091619	0.000000	0.003526	0.200000	1.76	达标
13	网格	1424, 1469	142.50	142.50	0	1 小时	0.028177	17041624	0.000000	0.028177	0.200000	14.09	达标

表 5-32 事故排放情况下二甲苯典型小时浓度预测结果表 (mg/m³)

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)	离地高度 (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%(叠加背景以后)	是否超标
1	塘面子	1284, 1246	111.48	111.48	0	1 小时	0.015423	17090808	0.000000	0.015423	0.200000	7.71	达标
2	老鼠刘	924, 1491	105.56	105.56	0	1 小时	0.009539	17081819	0.000000	0.009539	0.200000	4.77	达标
3	詹曾黄	678, 1881	112.62	112.62	0	1 小时	0.011220	17080721	0.000000	0.011220	0.200000	5.61	达标
4	富陂 16 组	1441, 1750	114.9	114.9	0	1 小时	0.012984	17092519	0.000000	0.012984	0.200000	6.49	达标
5	塘面	907, 767	106.5	106.5	0	1 小时	0.010107	17092220	0.000000	0.010107	0.200000	5.05	达标
6	富禾坪	356, 1233	106	106	0	1 小时	0.005973	17100503	0.000000	0.005973	0.200000	2.99	达标
7	鸭麻陂	1212, 496	108.76	108.76	0	1 小时	0.008255	17072907	0.000000	0.008255	0.200000	4.13	达标
8	谢屋	2009, 453	122.83	122.83	0	1 小时	0.012053	17081221	0.000000	0.012053	0.200000	6.03	达标

9	宝坪	2187, 2123	130.41	130.41	0	1 小时	0.007858	17050320	0.000000	0.007858	0.200000	3.93	达标
10	旱田张	1814, 2351	129.67	129.67	0	1 小时	0.006693	17081719	0.000000	0.006693	0.200000	3.35	达标
11	石咀头	2059, 2474	133.13	133.13	0	1 小时	0.012597	17091119	0.000000	0.012597	0.200000	6.30	达标
12	泉坑村	3949, 1631	172.25	172.25	0	1 小时	0.009075	17091619	0.000000	0.009075	0.200000	4.54	达标
13	网格	1424, 1469	142.50	142.50	0	1 小时	0.072517	17041624	0.000000	0.072517	0.200000	36.26	达标

表 5-33 事故排放情况下 PM₁₀ 典型小时浓度预测结果表 (mg/m³)

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)	离地高度 (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%(叠加背景以后)	是否超标
1	塘面子	1284, 1246	111.48	111.48	0	1 小时	0.035337	17090808	0.000000	0.035337	0.450000	7.85	达标
2	老鼠刘	924, 1491	105.56	105.56	0	1 小时	0.021856	17081819	0.000000	0.021856	0.450000	4.86	达标
3	詹曾黄	678, 1881	112.62	112.62	0	1 小时	0.025706	17080721	0.000000	0.025706	0.450000	5.71	达标
4	富陂 16 组	1441, 1750	114.9	114.9	0	1 小时	0.029749	17092519	0.000000	0.029749	0.450000	6.61	达标
5	塘面	907, 767	106.5	106.5	0	1 小时	0.023157	17092220	0.000000	0.023157	0.450000	5.15	达标
6	富禾坪	356, 1233	106	106	0	1 小时	0.013686	17100503	0.000000	0.013686	0.450000	3.04	达标
7	鸭麻陂	1212, 496	108.76	108.76	0	1 小时	0.018913	17072907	0.000000	0.018913	0.450000	4.20	达标
8	谢屋	2009, 453	122.83	122.83	0	1 小时	0.027616	17081221	0.000000	0.027616	0.450000	6.14	达标
9	宝坪	2187, 2123	130.41	130.41	0	1 小时	0.018003	17050320	0.000000	0.018003	0.450000	4.00	达标
10	旱田张	1814, 2351	129.67	129.67	0	1 小时	0.015334	17081719	0.000000	0.015334	0.450000	3.41	达标
11	石咀头	2059, 2474	133.13	133.13	0	1 小时	0.028861	17091119	0.000000	0.028861	0.450000	6.41	达标
12	泉坑村	3949, 1631	172.25	172.25	0	1 小时	0.020793	17091619	0.000000	0.020793	0.450000	4.62	达标
13	网格	1424, 1469	142.50	142.50	0	1 小时	0.166149	17041624	0.000000	0.166149	0.450000	36.92	达标

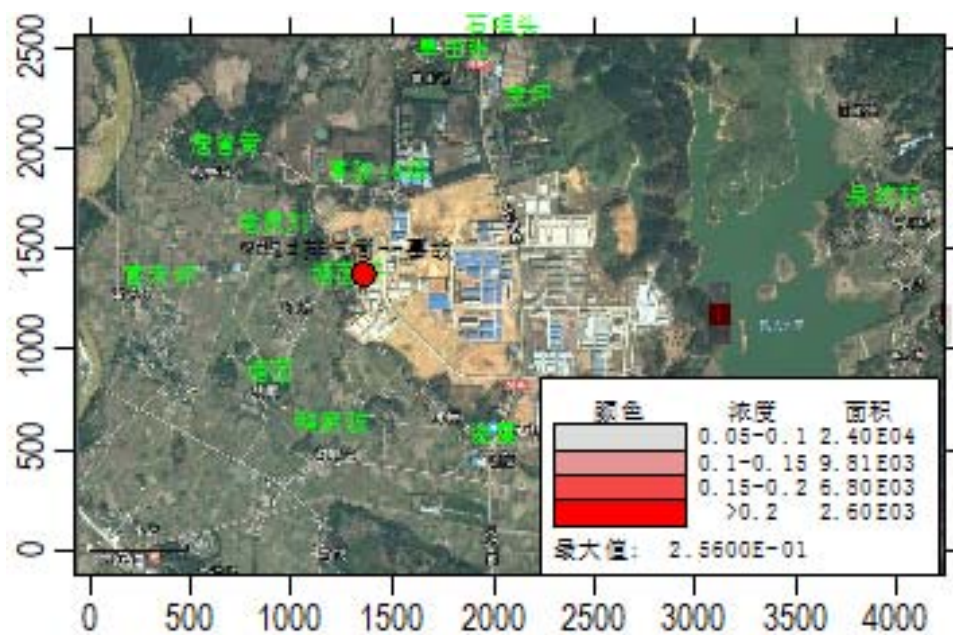


图 5-23 事故排放 VOCs 小时浓度各点贡献高值分布图 (mg/m^3)

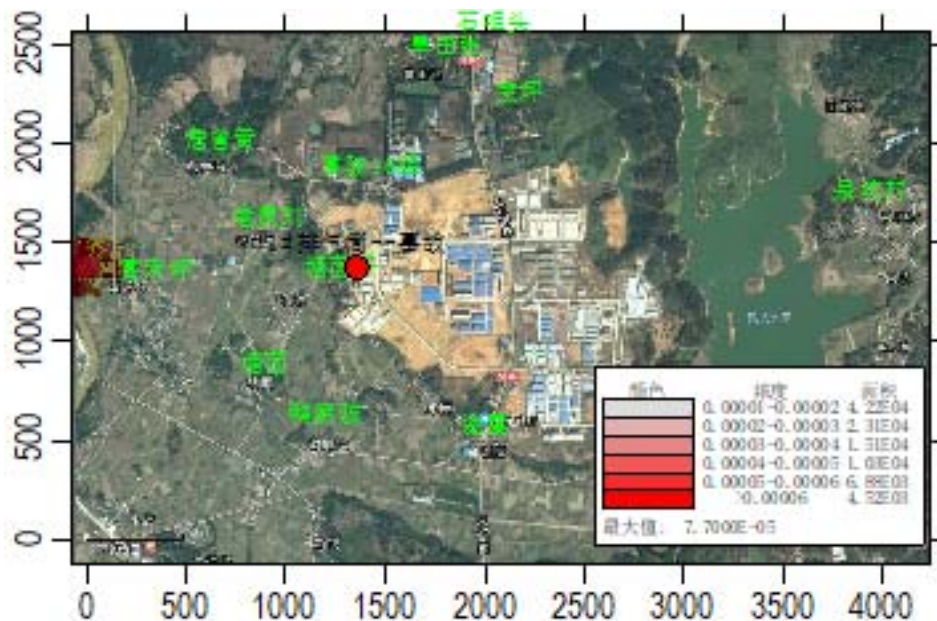


图 5-24 事故排放甲苯小时浓度各点贡献高值分布图 (mg/m^3)

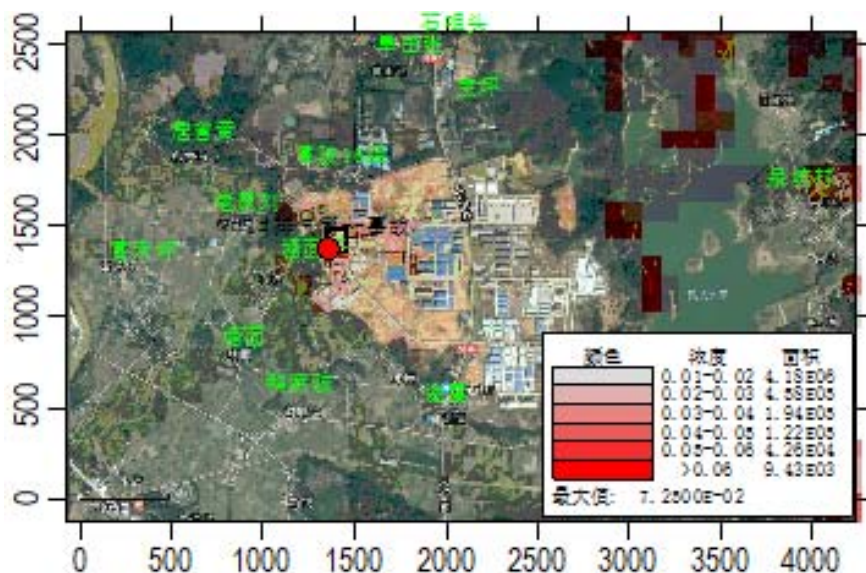


图 5-25 事故排放二甲苯小时浓度各点贡献高值分布图 (mg/m^3)

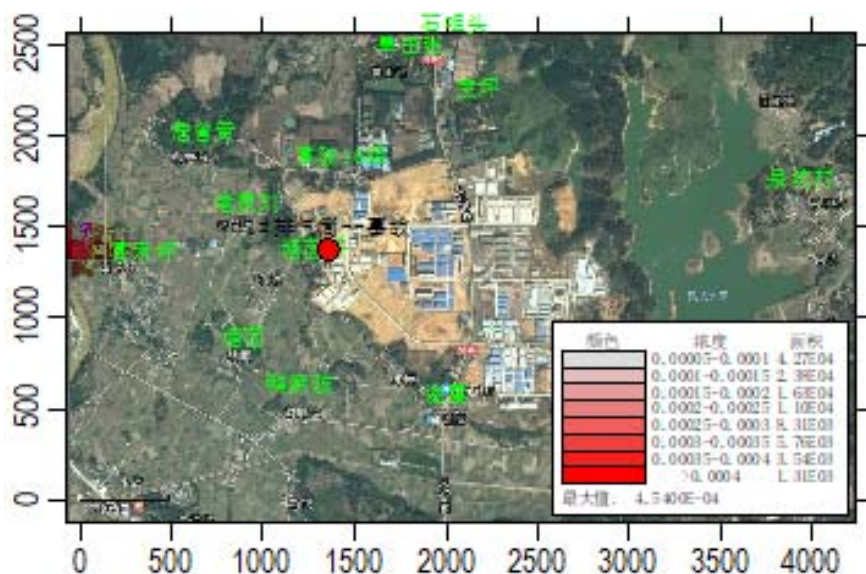


图 5-26 事故排放 PM_{10} 小时浓度各点贡献高值分布图 (mg/m^3)

①敏感点各污染物最大地面浓度

VOCs 地面最大小时平均浓度敏感点为修仁村，增值 $0.054353\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.53%。

甲苯地面最大小时平均浓度敏感点为塘面子，增值 $0.005993\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.00%。

二甲苯地面最大小时平均浓度敏感点为塘面子，增值 $0.015423\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.71%。

PM_{10} 地面最大小时平均浓度敏感点为塘面子，增值 $0.035337\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.85%。

②网格点最大地面浓度

VOCs 网格点地面最大小时平均浓度增值为 $0.0256\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 21.3%。

甲苯网格点地面最大小时平均浓度增值为 $0.0282\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 14.1%。

二甲苯网格点地面最大小时平均浓度增值为 $0.0725\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 36.3%

PM_{10} 网格点地面最大小时平均浓度增值为 $0.0192\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.26%。

可见，项目在环保措施失效，出现事故排放情况下，相比正常排放占标率有所增大，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。

5.4.8 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《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)，采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染物对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格。

由表 5.4-11~表 5.4-14 可知，本项目大气污染物估算出来的大气环境保护距离结果为无超标点，大气环境保护距离为 0m。

5.4.9 大气环境影响评价总结

正常排放情况下，本项目废气排放对各关心点及项目预测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，并且各污染物预测浓度叠加现状浓度后，仍不会出现超标现象。可见，正常排放情况下，废气排放对当地大气环境影响不大，可以接受。

项目在环保措施失效，出现事故排放情况下，相比正常排放占标率有所增大，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，因此，建设单位必须严格按照要求正常运作，避免事故排放的发生，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。

经计算，本项目无需设置大气环境保护距离。

5.5 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》（HJ2.4-2009）对本项目噪声环境影响进行预测。

5.5.1 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。

5.5.2 项目主要噪声源及其等效声值

本项目主要噪声源包括泵类、风机等，均为机械噪声，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 3-。

本项目噪声源主要集中在车间内（室内），为便于计算，将甲类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，甲类车间等效声源边界 1m 处等效 A 声级分别为 78.42dB（A）、78.80dB（A）、79.31dB（A）、83.36dB（A）、84.93dB（A）。噪声源数量、类型、位置、源强及运行时间见表 5-24。

表 5-24 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#	甲类车间	室内	泵类、风机等， 详见表 3-	离等效源点 1m	78.42	16h

5.5.3 噪声现状

根据网格布点法（500×500m），拟在项目基地边界、基地内共布设 13 个监测点，各监测点的具体位置详见图 4-4。引用 2016 年 7 月 9 日和 10 日的最新监测数据，其中距本项目选址最近的测点为 1#测点，可代表本项目选址所在地的声环境现状，由于目前本项目尚未投入运营，因此本报告预测时以“1#测点”的噪声现状作为项目厂界东、南、西、北的现状背景值，即噪声背景值为：昼间 53.6dB（A）（监测期最大值），夜间 47.4dB（A）（监测期最大值）。

5.5.4 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：

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

式中 $L_{p(r)}$ ：预测点的声压级；

D_c ：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 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：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20 \times N} \right]$$

式中 N 为菲涅尔系数，本工程主要声屏障为厂房，厂房距离各噪声源很近，声

程差 δ 取值为 10m，声波频率取值 500Hz，波长 λ 取值 0.68 米。

5.5.5 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 5-34。

表 5-34 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

5.5.6 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），本评价在声环境评价范围内建立坐标系，以厂区中心点为原点，东向为正 X 轴、北向为正 Y 轴，如图 5-27 所示，则各预测点位的坐标见表 5-35。

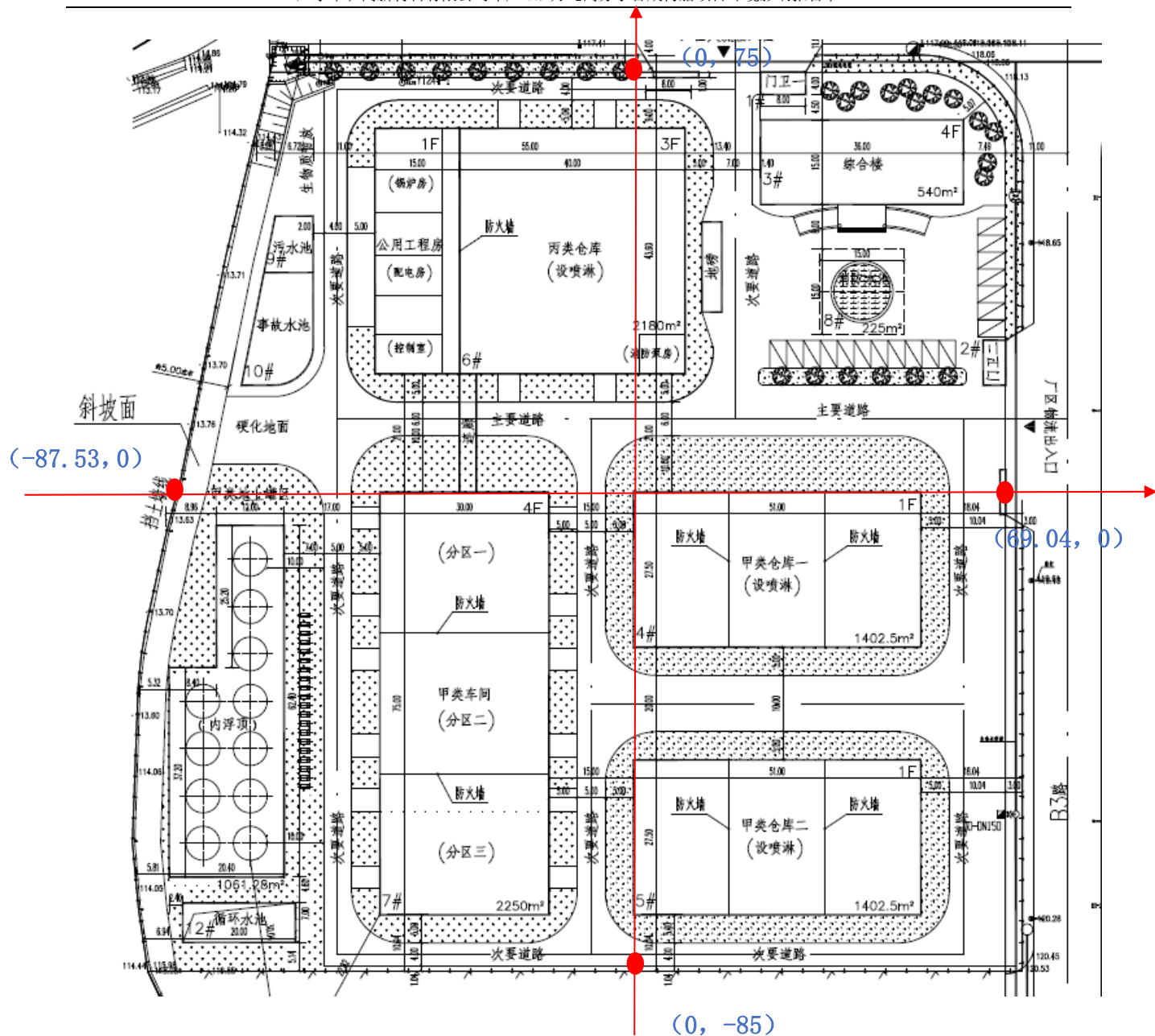


图 5-27 声环境预测坐标体系图

表 5-35 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	69.04	0
2#	项目南边界1米	0	-85
3#	项目西边界1米	-87.53	0
4#	项目北边界1米	0	75

5.5.7 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 5-36。昼间 53.6dB (A) (监测期最大值)，夜间 47.4dB (A) (监测期最大值)。

由预测结果可以看出，在采取了降噪措施后，本项目厂界处昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准，实现达标排放。因此，本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 5-36 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
预测值	39.25	39.10	36.69	40.57	39.25	39.10	36.69	40.57
现状值	53.6	53.6	53.6	53.6	47.4	47.4	47.4	47.4
叠加值	54.08	54.08	54.00	54.15	48.62	48.61	48.44	48.76
增加值	0.28	0.18	0.25	0.15	0.55	0.56	0.46	0.35
超标值	0	0	0	0	0	0	0	0
评价标准限值	65				55			

5.6 固体废物影响分析

5.6.1 固体废物产生情况

本项目固体废弃物产生量详见表 3-37。

5.6.2 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生厌。

（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。

5.6.3 固体废物的处理处置方式

（1）危险废物

本项目的危险废物包括包装废物（危废类别 HW49，危废编号 900-041-49）、废液（危废类别 HW13，危废编号 265-102-13）、滤渣及废滤网（危废类别 HW13，危废编号 265-103-13）、废活性炭及其吸附物（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）、废气处理收集的粉尘（危废类别 HW12，危废编号 264-013-12）、废离子交换树脂（危废类别 HW13，危废编号 900-015-13）等。

处置方式：①暂存。上述产生的危险废物用具有防漏、防腐的密闭容器进行收集，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运输。项目负责员工定期将上述所有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。

③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）一般固废

化粪池淤泥和生活垃圾属于一般固废，由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

5.6.4 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。

5.7 环境影响分析结论

1、地表水环境影响评价结论

由广东（翁源）华彩化工涂料城环评的预测结果可见，本基地污水排放引起的污染物浓度增量，在叠加现状值后，不会超过Ⅲ类地表水质标准限值要求，满足水环境质量要求，说明基地排污对水环境的影响较小。

由本项目预测结果可知，由于本项目排放量相对横石水流量而言很小，污染物浓度不高，对横石水水质浓度的贡献较小，事故排放情况下也不会对横石水环境造成很大影响。同时，由于基地的污水包含了本项目的污水，基地水环境的预测结果显示其污水排放引起的污染物浓度增量在叠加现状值后，不会超过Ⅲ类地表水质标准限值要求，因此，本项目的污水排放对横石水评价河段水环境影响很小。

2、地下水环境影响评价结论

本项目选址位于广东（翁源）华彩化工涂料城内，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，本项目废气排放对各关心点及项目预测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，并且各污染物预测浓度叠加现状浓度后，仍不会出现超标现象。可见，正常排放情况下，废气排放对当地大气环境影响不大，可以接受。

项目在环保措施失效，出现事故排放情况下，相比正常排放占标率有所增大，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，因此，建设单位必须严格按照要求正常运作，避免事故排放的发生，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。

经计算，本项目无需设置大气环境防护距离。

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 80-90dB（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以及一般固废，总产生量为 2161.68t/a。危险废物包括包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废气处理收集的粉尘等，产生量为 2000.96t/a，危险废物交有相应资质的单位处理；循环使用的包装桶可由生产厂家定期回收；化粪池淤泥和生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

6. 环境风险评价

项目在生产、储存过程中，将使用或产生具有易燃易爆危险的化学品，构成发生事故的隐患。本章将按照《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》（国家环保局（90）环管字 057 号）、《关于检查化工石化等新建项目环境风险的通知》（环办〔2006〕4 号文）、《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）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）的相关要求，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）开展工作，主要是根据有关资料分析、确定风险事故产生的环节，分析其对环境可能造成的影响程度和范围，并提出工程环境风险事故的防范措施和应急对策。

6.1 环境风险评价总则

6.1.1 评价目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。环境风险评价在条件允许的情况下，可利用安全评价数据开展环境风险评价。环境风险评价与安全评价的主要区别是：环境风险评价关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。

6.1.2 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、工程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。

6.1.2.1 物质危险性识别

(1) 产品种类及性质

本项目的最终产品方案年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目，丙烯酸树脂、聚酯树脂、氨基树脂、环氧树脂、UV 树脂列入《危险化学品目录》（2015 版）。

(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/T169-2004），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 12 种，详见表 3-5。

属危险化学品的产品包装要求和储存注意事项如下：

包装要求

包装标志：易燃液体。包装类别：052，包装方法：小开口钢桶。

储运条件

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。

(3) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169 - 2004）的要求及导则附录 A.1，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，项目使用原辅材料中属危险化学品的物料危险性或毒性分类见表 3-5。

6.1.2.2 危险物料 MSDS 资料

1、醋酸丁酯

【分子式】 C₆H₁₂O₂；【分子量】 116.16；【外观与性状】无色透明液体。【物化常数】凝固点-77℃，相对密度（水=1）： 0.8825，沸点（℃）： 125-126，燃烧热（kJ/mol）：无资料，临界温度（℃）：无资料，临界压力（Mpa）：无资料，辛醇/水分配系数的对数值：无资料。

【主要用途】常用有机溶剂。检定铊、锡和钨。测定钼和铈。抗生素萃取剂。用扩硝化纤维及漆类的溶剂。常用作果实的香精，主要配制香蕉、树莓、草莓和奶油等型香精。【毒性】 本品对皮肤、粘膜有中等刺激作用。接触后可能有烧灼感、咳嗽、眩晕、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。急性毒性：LD₅₀：13100mg / kg（大鼠）

经口), LC50:9480mg/kg (大鼠经口)。

【安全性质】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。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。闪点 (°C): 22, 爆炸上限% (V/V): 7.5%, 爆炸下限% (V/V): 1.2%, 【灭火方法】采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效, 但可用水保持火场中容器冷却。

【应急处理】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。

操作注意事项: 密闭操作, 全面通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿防静电工作服, 戴橡胶耐油手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速, 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。

储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放, 切忌混储。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。

注意事项: 1、本品属于二级易燃品, 应远离火种火源。2、装卸时, 应轻装轻卸, 防止包装及容器破损, 防止静电积聚。3、产品应贮存于阴凉、通风的库房, 仓温不宜超过 30°C, 防止阳光直接照射, 保持容器的密闭。应与氧化剂分开存放。储区应备有泄露应急设备和合适的收容材料。4、工作场所应保持通风透气, 操作人员应佩戴好防护用品。

2、甘油 (丙三醇)

CAS: 56-81-5; 名称: 丙三醇; 分子式: $C_3H_8O_3$; 分子量: 92.09; 无色、透明、无臭、粘稠液体;

外观与性状: 无色粘稠液体, 无气味; 有暖甜味、能吸潮; 熔点 (°C): 20; 沸点 (°C): 290.0; 相对密度 (水=1): 1.26331 (20°C); 相对蒸气密度 (空气=1): 3.1; 粘度 (20°C): 1412mPa.s、(25°C): 945mPa.s; 表面张力 (20°C): 63.3 mN/m; 饱和蒸气压 (kPa): 0.4 (20°C); 闪点 (°C): 177; 引燃温度 (°C): 370; 体积膨胀系数/ K^{-1} : 0.000615; 溶解性: 可混溶于乙醇, 与水混溶, 不溶于氯仿、醚、二硫化碳, 苯, 油类。可溶解某些无机物。

作用用途: 气相色谱固定液 (最高使用温度 75°C, 溶剂为甲醇), 分离分析低沸点含氧化合物、胺类化合物、氮或氧杂环化合物, 能完全分离 3-甲基吡啶 (沸点 144.14°C) 和 4-甲基吡啶 (沸点 145.36°C), 适用于水溶液的分析、溶剂、气量计及水压机缓震液、软化剂、抗生素发酵用营养剂、干燥剂、润滑剂、制药工业、化妆品配制、有机合成、塑化剂。可与水以任何比例溶解, 低浓度丙三醇溶液可做润滑油对皮肤进行滋润 (开塞露)。

操作注意事项: 密闭操作, 注意通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿防毒物渗透工作服, 戴橡胶手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。

储存主要事项: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、酸类分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

安全风险: 甘油如果与强氧化剂混合 (比如三氯化铬、氯酸钾、高锰酸钾) 可能爆炸。在稀溶液中该反应速度较低, 有几种氧化产物生成。有光照或与碱式硝酸铋、氧化锌接触时, 甘油变黑。

如果有铁污染物掺杂其中, 会导致含有苯酚、水杨酸、丹尼酸的混合物颜色变黑。甘油形成一种硼酸复合物 (甘油硼酸), 它的酸性要强于硼酸。

健康危害: 食用对人体有毒。误食: 饮用温水, 催吐。对眼睛、皮肤有刺激作用。

小鼠口服毒性 LD50=31,500mg/kg. 静脉给药 LD50=7,560mg/kg.

燃爆危险: 本品可燃, 具刺激性。

危险特性: 遇明火、高热可燃。

3、二甲苯

【分子式】C₈H₁₀ 【分子量】106.16【外观】无色液体。【物化常数】沸点 144.4℃，熔点-25℃，蒸气压 6.6 mmHg/25℃，相对密度 0.8801/20℃/4℃，蒸气相对密度 3.7，辛醇/水分配系数 log K_{ow}=3.12，与乙醇，乙酸乙酯及丙酮互溶，水中溶解度 178 mg/L/25℃，嗅阈值 0.05 ppm，水中 1.8 ppm。

【毒性】可以引起头痛，消化不良，记忆混乱，睡眠障碍，在女性中尤为严重。蒸气刺激眼睛，粘膜。可以通过皮肤吸收而进入人体。对肾脏及肝脏有损害。肺部充血或水肿，牙齿出血。对中枢神经有损害，可以造成麻醉，嗅觉改变，呼吸道刺激，LD₅₀ 大鼠 经口 4300 mg/kg，或 10mL/kg，小鼠 经口 1590 mg/kg，LC₅₀ 大鼠 经口 29000 mg/m³，或 6350ppm/4hr，小鼠 4600ppm/6hr，（6670 ppm）。

【安全性质】闪点 16℃，自燃点 463℃，爆炸极限 0.9~6.7%。

【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。

【应急处理】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，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

少量泄漏：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。

【环境数据】在大气中，它仅以气态的形式存在，可以受光化学所诱发羟基游离基所降解，其相应的半衰期为 1.2 天。它不易直接进行光解反应。在土壤中，它具有较高的迁移性，可以从干的或湿的土壤中挥发至大气中去。可以在土壤中及水体中进行生物降解，在水体中，它可以被悬浮固体及沉积物所吸附，在模拟河流及湖泊中的挥发半衰期分别为 3.2 小时及 4.1 天。生物富集性较弱。

【包装及储运】包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

操作注意事项密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。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。

运输注意事项：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、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。

4、甲苯

【分子式】C₇H₈

【分子量】92.14

【外观与性状】无色透明液体，有类似苯的芳香气味。

【物化常数】熔点（℃）：-94.9，沸点（℃）：110.6，相对密度（水=1）：0.87，相对蒸气密度（空气=1）：3.14，饱和蒸气压（kPa）：4.89（30℃），燃烧热（kJ/mol）：3905.0，临界温度（℃）：318.6，临界压力（MPa）：4.11，辛醇/水分配系数的对数值：2.69。溶解性：不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。

【毒性】对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染。

急性毒性：LD₅₀：5000 mg/kg（大鼠经口）；12124 mg/kg（兔经皮） LC₅₀：20003mg/m³，8 小时（小鼠吸入）。

【安全性质】本品易燃，具刺激性。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。闪点（℃）：4，引燃温度（℃）：535，爆炸上限（V/V）：7.0，爆炸下限（V/V）：1.2。爆炸上限（V/V）：7.0 爆炸下限（V/V）：1.2。

【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。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。

【应急处理】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，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

少量泄漏：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。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

【环境数据】 环境危害对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染。

【接触极限及其它】 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。PC-TWA(mg/m³): 50[皮]; PC-STEL(mg/m³): 100[皮], TLV-TWA (mg/m³): 50ppm。

监测方法：溶剂解吸-气相色谱法；热解吸—气相色谱法；直接进样—气相色谱法；无泵型采样—气相色谱法。

【包装及储运】 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

操作注意事项密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。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。

运输注意事项：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、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。

5、乙二醇

【分子量】 62.068；【分子式】 C₂H₆O₂；【外观与性状】 无色、有甜味、粘稠液体。【物化常数】 熔点（℃）：-12.6，沸点（℃）：197.3，相对密度（水=1）：1.12，相对蒸气密度（空气=1）：2.14，饱和蒸气压（kPa）：0.06mmHg/20℃，燃烧热（kJ/mol）：1180.26。溶解性：与水/乙醇/丙酮/醋酸甘油吡啶等混溶，微溶于乙醚，不溶于石油烃及油类，能够溶解氯化钙/氯化锌/氯化钠/碳酸钾/氯化钾/碘化钾/氢氧化钾等无机物。

【包装及储运】 用镀锌铁桶包装，每桶 100Kg 或 200Kg。贮存时应密封，长期贮存要氮封、防潮、防火、防冻。按易燃化学品规定贮运。

【健康危害】 毒性：大鼠经口 LD₅₀=5.8ml/kg，小鼠经口 LD₅₀=1.31-13.8ml/kg。

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。

健康危害：国内尚未见本品急性中毒报道。国外的急性中毒多系因误服。吸入中毒表现为反复发作性昏厥，并可有眼球震颤，淋巴细胞增多。口服后急性中毒分三个阶段：第一阶段主要为中枢神经系统症状，轻者似乙醇中毒表现，重者迅速产生昏迷抽搐，最后死亡；第二阶段，心肺症状明显，严重病例可有肺水肿，支气管炎，心力衰竭；第三阶段主要表现为不同程度肾功能衰竭。人的本品一次口服致死量估计为 1.4ml/kg(1.56g/kg)。

急救措施皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。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。洗胃，导泄。就医。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

对宠物的毒性：

乙二醇可以从机车防冻剂中获取，机车防冻剂中的乙二醇由于添加了苦味剂且分量少。对人没有威胁，但是如果不慎和宠物（猫，狗）的食物混合，则会引起宠物中毒并造成肾衰竭。

【毒理环境】

毒性：属低毒类。

急性毒性：LD₅₀0.0~15.3g/kg(小鼠经口)；5.9~13.4g/kg(大鼠经口)；1.4ml/kg(人经口，致死)

亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 12mg/m³（连续多次）八天后 2/15 只动物眼角膜混浊、失明；人吸入 40%乙二醇混合物 9/28 人出现短暂昏厥；人吸入 40%乙二醇混合物加热至 105℃反复吸入 14/38 人眼球震颤，5/38 人淋巴细胞增多。

危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、水。

6、苯乙烯

分子式：C₈H₈，分子量：104.15，熔点：-30.6℃，沸点：146℃，密度：0.909g/m³，外观：无色透明油状液体，闪点：31℃。

危险性：健康危害：对眼和上呼吸道粘膜有刺激和麻醉作用。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；严重者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时，可致灼伤。慢性影响：常见神经衰弱综合症，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。环境危害：对环境有严重危害，对水体、土壤和大气可造成污染。燃爆危险：本品易燃，为可疑致癌物，具刺激性

应急处理：急救措施：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：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。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。

消防措施：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，遇火源会着火回燃。

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。

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

泄露应急处理：

应急处理：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，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

少量泄漏：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。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

运输信息：包装方法：小开口钢桶；薄钢板桶或镀锡薄钢板桶（罐）外花格箱；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。

运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。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、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。

7、乙酸丁酯

【分子式】C₆H₁₂O₂

【分子量】116.16

【外观】无色液体，具有类似菠萝的香味。

【物化常数】沸点（℃）：126.1，熔点（℃）：-78，蒸气压：11.5mmHg/25℃，相对密度（水=1）：0.8826/20℃，辛醇/水分配系数：log K_{ow}= 1.78，溶解性：溶于大多数的烃类溶剂中，溶于乙醇、乙醚及丙酮、水中溶解度 14000mg/L/20℃，5000mg/L/25℃（6700mg/L/25℃），蒸气相对密度 4.0，嗅阈值曾报导为 7 及 20ppm 或 33.13～94.66 mg/m³ 水中的嗅阈值为 0.066 mg/kg 及 0.043 mg/kg。

【毒性】急性毒性：小鼠口服 6000mg/L，小鼠吸入 LC₅₀ 6000mg/ m³ /2h，大鼠口服 LD₅₀：14.13 g/kg，为非三致物质，可引起中枢神经，消化道危害，引起头痛，肌无力，眼花，共济失调，经神错乱及昏迷，恶心、呕吐及腹泻、刺激皮肤及眼睛，引起咳嗽及呼吸困难，可因呼吸困难而死亡，心律失常。偶见胃出血肾脏，肝损害。对人体的危害较乙酸乙酯为强。当浓度达到 3300mg/L 时会引起强烈的刺激。

【安全性质】易燃液体，蒸气遇明火可以引燃并回火。闪点 22℃，自燃点 425℃，爆炸极限 1.4%～7.5%。

未发现有危害性聚合反应发生。

【灭火方法】采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。

【应急处理】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。

少量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，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。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

【环境数据】在大气中以气态的形式存在，可被光化学诱发的羟基游离基所分解，其半衰期为 4 小时。在土壤中有较大的迁移性。在水体中可以挥发至空气中去。生物富集作用较弱。当 pH 为 8 或 9 时，其在水的半衰期分别为 114 及 11 天。大气中的乙酸丁酯可被光化学引起的羟基游离基所分解，其半衰期为 4 天。

【接触极限及其它】GBZ 2 2002 工业场所有害因素职业接触限值：时间加权平均容许浓度 TWA 200 mg/m³，短时间接触容许浓度 STEL 300 mg/m³。美国 OSHA TWA 150 ppm（710 mg/m³），STEL 200 ppm（15 分钟），NIOSH TWA 150 ppm（10 小时），STEL 200 ppm（15 分钟），俄罗斯 TWA 200 ppm，STEL 200 mg/m³。

【包装及储运】包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。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。

运输注意事项：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。

8、丙烯酸

丙烯酸 C₃H₄O₂，分子量：72.06，水溶性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚，密度 1.05，外观：无色液体，有刺激性气味，熔点 13℃，沸点 141℃，闪点 54℃，饱和蒸气压 1.33Kpa，燃烧热-1366.9kJ/mol，爆炸上下限 2.4-8.0%。

注意事项：健康危害：该品对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激作用。

燃爆危险：该品易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

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。

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。

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：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。

灭火方法：消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。

灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。

泄漏应急处理：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，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。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。

操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：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。库温不宜超过 5℃（装于受压容器中例外）。库内湿度最好不大于 85%。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、碱类分开存放，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。

9、甲基丙烯酸甲酯

易挥发，易燃，与空气形成爆炸性混合物，溶于乙醇、乙醚、丙酮等多种有机溶剂，微溶于乙二醇和水。受光、热和催化作用易聚合，也可与其他单体共聚，由于存在双键和羧酸基团，还易进行加成、卤化、亲核取代核酯交换反应。易聚合。通常加入 10-5 氢醌单甲醚作阻聚剂。

本品毒性较小。大鼠经口 LD50 为 9400mg/kg。吸入致死浓度 Lc5015.33g/m³，作业最高容许浓度为 410mg/m³。但其嗅阈为 130~250mg/m³，当其浓度尚未达产生毒性之前，其强烈臭味已使人难忍。人体皮肤接触甲基丙烯酸甲酯，只有极少数人会出现红疹。

由于生产甲基丙烯酸甲酯的原料氰化钠和中间体氰化氢剧毒，生产装置必须严格保证设备密闭，并保持良好通风，操作人员应有严格的防护措施，配备必要的防护装具。发现中毒现象应立即移至空气新鲜处及时抢救。

储存注意事项：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 37℃。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。

10、过氧化二异丙苯

过氧化二异丙苯(dicumyl peroxide)，又称硫化剂 DCP、过氧化二枯茗。分子式 C₁₈H₂₂O₂，相对分子质量 270.37。物化性能 白色结晶。熔点 41~42℃。相对密度 1.082。分解温度 120~125℃。室温下稳定，见光逐渐变成微黄色。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、乙酸、苯和石油醚。活性氧含量 5.92%(纯度 100%)，5.62%(纯度 95%)。溶于苯中半衰期:171℃:1min;117℃:10h;101℃:100h。是一种强氧化剂。

贮存于阴凉、干燥库房内，避光，温度不超过 30℃，远离火种热源。

1.天然胶、合成胶、聚乙烯树脂用硫化剂和交联剂，不用于硫化丁基胶。日本用作电缆护套的聚乙烯的交联剂占 70%，另外一部分用于 EVA 的交联泡沫材料、橡胶硫化、不饱和聚酯的固化交联剂等。交联聚乙烯作为电缆绝缘材料，不仅使聚乙烯具有优良的绝缘性和加工性能，而且提高了耐热性。100 份聚乙烯使用该品 2.4 份，DCP 可使 EVA 泡沫材料形成细微均匀泡沫，同时提高了耐热性和耐候性。该品也用做高聚物的引发剂。2.用作丁腈橡胶、氯丁橡胶、聚苯乙烯的交联剂。用作自由基悬浮聚合引发剂时，可与还原剂亚铁盐组成氧化还原引发剂。主要用作丁苯橡胶低温聚合及厌氧胶合成的引发剂，其引发速度比过氧化氢异丙苯快 30%~50%，但比过氧化氢叔丁基异丙苯及过氧化氢三异丙苯要慢。也可用作不饱和聚酯的固化剂、酚醛 丁腈胶黏剂的交联剂，提高耐热性和耐老化性。

与可燃材料，还原剂，酸，碱，铁锈，重金属反应。见光逐渐变成微黄色，室温下稳定，100℃以上形成高分子化合物。纯度为 100%时活性氧含量为 5.92%。半衰期(溶于苯中)：171℃为 1min；117℃为 10h；101℃为 100h。为强氧化剂，遇硫、高氯酸反应剧烈，遇火缓慢燃烧，对震动和摩擦不敏感。

6.1.2.3 生产过程潜在危险性识别

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、有机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。废气处理过程引发的火灾爆炸事故的风险较低。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。

6.1.2.4 生产设施风险识别

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 6-1。

表 6-1 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、起重伤害、高处坠落、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。
消防泵房、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、起重伤害、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。

6.1.2.5 有毒有害物质扩散途径的识别

本项目生产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。本项目主要为化工原料的泄漏风险，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 6-2。

表 6-2 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 污染大气 引起火灾爆炸	贮存罐体破损 槽车注液时发生满溢 防火堤容量干弦不够 渗漏 操作错误
火灾爆炸	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

6.1.2.6 可能受影响的环境保护目标的识别

本项目环境风险评价工作等级为二级，评价范围为距源点 3km 的范围，可能受影响的环境保护目标为 3km 范围内的村庄、学校、环境敏感区等，本项目主要环境

保护目标见表 2-17 和图 2-3。

6.1.3 重大危险源识别

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 - 2004）附录 A（表 2、表 3）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准，并参考本项目安全评价评价报告中重大危险源的识别结果，对原料仓库、成品仓库、生产装置（反应釜）进行危险源识别。

（1）识别方法

单元中生产、使用和储存的危险物品属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准（该标准表 1-4）和 HJ/T169-2004 附录 A（表 2、表 3）列名物质，且存放的量达到或超过临界量的设施或场所，则构成重大危险源；若单元内存在的危险物质为多品种时，按照下式计算，若满足下列公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

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）。

（2）重大危险源识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准（该标准表 1 和表 2）中要求，对本项目危险化学品进行重大危险源辨识，辨识结果见表 6-3，从表中可以看出，本项目危险化学品经加权计算后 $\Sigma q_n/Q_n=0.734$ ，不构成重大危险源。

表 6-3 项目重大危险源辨识一览表

序号	物质名称	仓库内/储罐最大储量 t	临界量, t 生产场所/贮存区	q_n/Q_n
1	丙烯酸树脂	500	5000	0.100
2	聚酯树脂	29.6	5000	0.006
3	氨基树脂	32.96	5000	0.007
4	环氧树脂	52.16	5000	0.010
5	二甲苯	60	5000	0.012
6	甲苯	60	500	0.120
7	醋酸丁酯	92.8	1000	0.093
8	丙烯酸	74.68	5000	0.015
9	苯乙烯	90	500	0.180
10	甲基丙烯酸甲酯	186	5000	0.037
11	过氧化二异丙苯	20.6	5000	0.004
12	环氧氯丙烷	3	20	0.150
判别		$\Sigma q_n/Q_n=0.734$		

是否重大危险源	否

6.1.4 评价工作等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中的有关规定,风险评价工作等级划分详见表 6-4。

本项目拟建厂址位于华彩化工涂料城内,不属于环境敏感地区。根据对本项目进行的重大危险源辨识结果,本项目所涉及的危险化学品在储存场所和生产场所等不构成重大危险源,因此拟定本项目风险评价工作级别为二级,可进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析,提出防范、减缓和应急措施。

表 6-4 评价工作级别

类别	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

6.1.5 环境敏感要素识别和分析

(1) 大气环境敏感要素识别、分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)和环办[2006]4 号文,确定风险评价的大气重点保护目标为以本项目边界为中心,周围 3km 范围内的人口集中居住区和社会关注区。

(2) 水环境风险敏感要素识别、分析

结合项目水环境保护目标调查,确定为水环境评价范围内的水域,提出相应针对性措施,避免事故状态时,事故废水、消防废水直接进入该水体,影响水体环境。

6.2 源项分析

6.2.1 产生风险因素的过程

(1) 产品生产

工艺特点:产品生产工艺较为简单,主要原料有各种溶剂、固体粉料等,主要用能为电力,物料输送主要通过管道。

风险源项分析: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）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。

6.2.2 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，其中火灾、爆炸是主要的危险有害因素。对这些危险有害因素，以下分门别类依次加以辨识。

1、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。

2、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。

3、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、管理和运输等环节进行监管不力，会造成危险废物散落或溢出，危险废物贮存场发生火灾事故。

4、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。

6.3 最大可信事故

6.3.1 最大可信事故背景

本项目环境风险事件树见图 6-1。

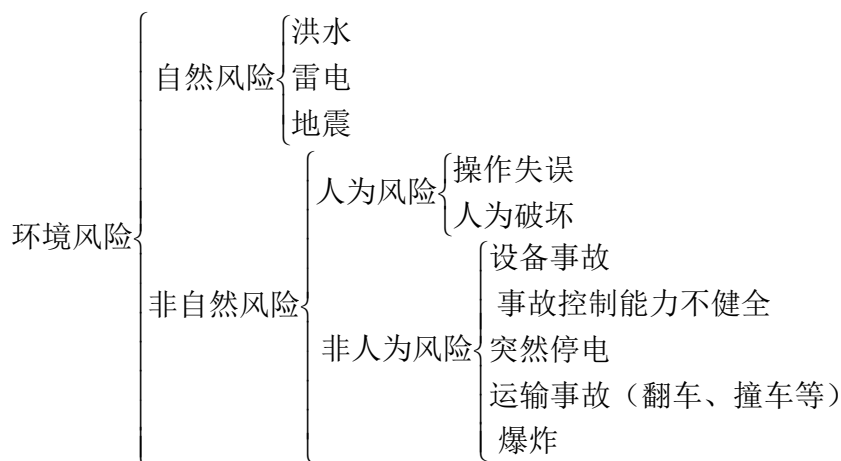


图 6-1 本项目环境风险事件树

风险概率和风险性质的关系见表 6-5。

表 6-5 风险概率与风险性质间关系

风险性质	很易发生	易发生	适度发生	不易发生	很难发生	几乎不发生
风险概率	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}

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 6-6。

表 6-6 石油化工业可接受风险值

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%）、重度窒息（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 6-7。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 6-7 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

6.3.2 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。

本次评价用故障树方法确定最大可信事故（图 6-2），以泄漏事故为例，火灾及爆炸事故基本类同。

顶事件：顶事件是被分析的系统的希望发生的事件，它位于故障树顶端。

中间事件：位于顶事件和底事件之间，又称故障事件。

底事件：位于故障树底部的事件，在已建成的故障树中，不必再要求分解。

由图可知，顶事件 A 发生概率为：

$$\begin{aligned}
 P(A) &= P(B1) \times P(B2) \\
 &= (P(C1) + P(C2) + P(C3)) \times (P(C4) + P(C5) + P(C6)) \\
 &= [(P(D1) + P(D2) + P(D3)) + P(D4) + (P(D5) + P(D6))] \times [(P(D7) + P(D8)) + \\
 &\quad (P(D9) + P(D10) + P(D11)) + P(D12)]
 \end{aligned}$$

各底事件概率见表 6-8。

表 6-8 各底事件发生概率

事件	概率 P	事件	概率 P
D1	$P(D_1) \approx 6 \times 10^{-4}$	D7	$P(D_7) \approx 1.7 \times 10^{-3}$
D2	$P(D_2) \approx 1 \times 10^{-4}$	D8	$P(D_8) \approx 5 \times 10^{-4}$
D3	$P(D_3) \approx 1 \times 10^{-4}$	D9	$P(D_9) \approx 1.5 \times 10^{-3}$
D4	$P(D_4) \approx 1.5 \times 10^{-3}$	D10	$P(D_{10}) \approx 1.2 \times 10^{-3}$
D5	$P(D_5) \approx 1.1 \times 10^{-3}$	D11	$P(D_{11}) \approx 2.0 \times 10^{-4}$
D6	$P(D_6) \approx 1 \times 10^{-4}$	D12	$P(D_{12}) \approx 1 \times 10^{-4}$
小计	$P(D_1) + \dots + P(D_6) = 3.5 \times 10^{-3}$	小计	$P(D_7) + \dots + P(D_{12}) = 5.2 \times 10^{-3}$

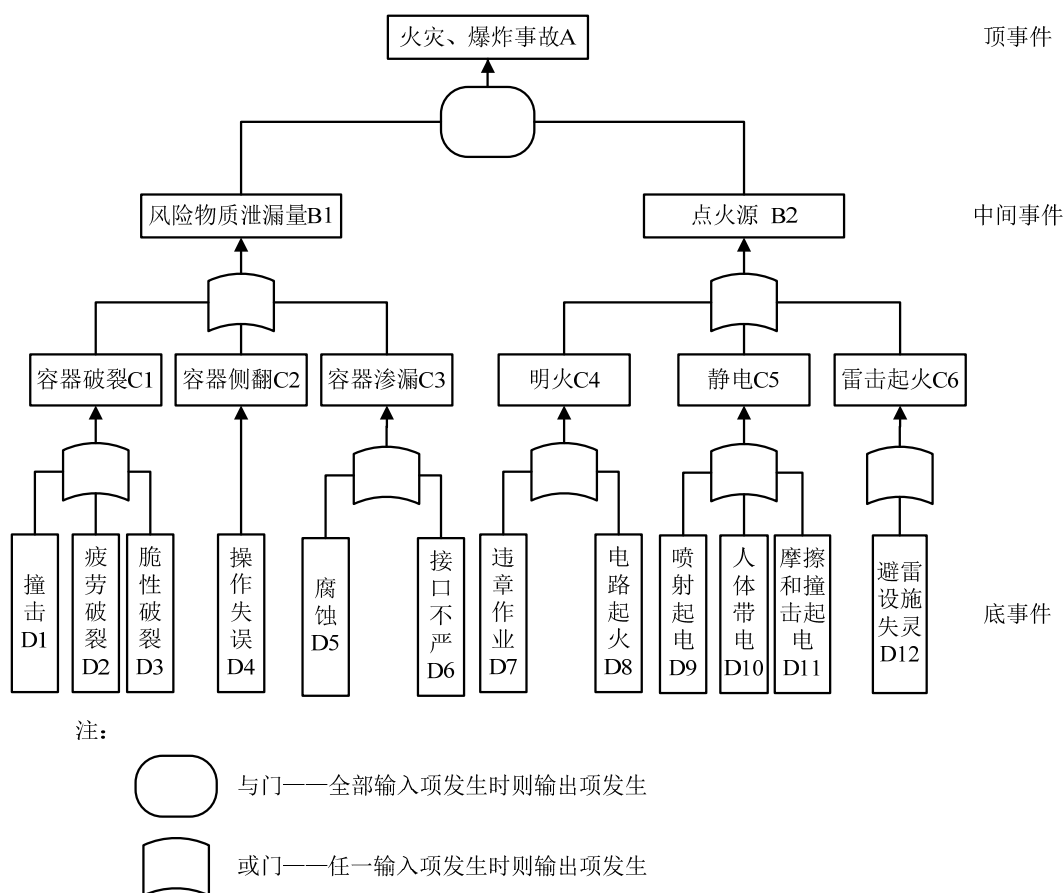


图 6-2 泄漏事故的概率分析

根据上述方法计算本项目发生火灾、爆炸事故的概率为 1.82×10^{-5} ，为本项目最大可信事故概率，本项目甲苯为《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，确定本项目最大可信事故为甲苯储罐泄漏后发生火灾、爆炸事故。

6.4 环境风险事故预测

6.4.1 事故源强

本项目化学品泄漏后，流入罐区围堰内，然后通过表面挥发和闪蒸蒸发扩散进入大气，以下是化学品泄漏量和蒸发量的计算。

1、物料泄漏量计算

液体泄漏速度 Q_L 用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64。也可按表 6-9 取值，本报告 C_d 取 0.62；

表 6-9 液体泄漏系数

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

（其中： $Re = \frac{DU}{\mu}$ ，Re 为过程单元中流动液体的雷诺数；D 为过程单元（如管道）的内径，m；U 为过程单元中液体的流速，m/s； μ 为泄漏液体的粘度，pa·s。）

A——裂口面积，m²，参考相关经验数值，取值 0.0000785 m²；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³，甲苯取值 870kg/m³；

p ——容器内介质压力，按常压容器处理，取 101325pa；

p_0 ——环境压力，取 1 个标准大气压 101325pa；

g ——重力加速度，9.8m/s²；

h ——裂口之上液位高度，取 2m。

由计算可知，甲苯泄漏速率分别为 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、进料泄漏事故的泄漏量

发生甲苯泄漏事故时，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。

各类蒸发量的计算方法如下：

闪蒸量的估算

过热液体闪蒸量可按下式估算：

$$Q_1 = F \cdot W_T / t_1$$

式中： Q_1 ——闪蒸量，kg/S； W_T ——液体泄漏总量，kg； t_1 ——闪蒸蒸发时间，s；F——蒸发的液体占液体总量的比例，按下式计算：

$$F = C_p \frac{T_L - T_b}{H}$$

式中： C_p ——液体的定压比热，J/(kg·K)； T_L ——泄漏前液体的温度，K； T_b ——液体在常压下的沸点，K；H——液体的气化热，J/kg。

热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化称

为热量蒸发。热量蒸发的蒸发速度 Q_2 按下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： Q_2 ——热量蒸发速度，kg/s； T_0 ——环境温度，k； T_b ——沸点温度，k； S ——液池面积， m^2 ； H ——液体气化热，J/kg； λ ——表面热导系数（水泥地取 1.1），W/m·k； α ——表面热扩散系数（水泥地取 1.29×10^{-7} ）， m^2/s ； t ——蒸发时间，s。

质量蒸发估算

当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。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 7.3-3； p ——液体表面蒸气压，Pa； 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，通过计算，本项目甲苯泄漏 5 分钟、10 分钟、30 分钟的液池面积分别为 $17.5m^2$ 、 $34.9m^2$ 、 $104.8m^2$ （小于围堰面积）。

表 6-10 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； Q_1 ——闪蒸蒸发液体量，kg/s； t_1 ——闪蒸蒸发时间，s； Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s； t_2 ——热量蒸发时间，s； Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s； t_3 ——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间，s。

3、预测结果

采用《环境风险评价系统（RiskSystem）》1.2 版预测软件进行预测，表 6-11 列出了预测甲苯泄漏蒸发量的相关参数，环境气温为 20°C ，液体温度与环境气温相同，

环境风速为年平均风速 1.3m/s，大气稳定度取为中性。

表 6-11 甲苯相关参数

项目	甲苯
密度 (kg/m ³)	870
常压下的沸点 (°C)	110.6
气化热 (J/kg)	413067.1
定压比热 (J/(kg·K))	1704.9
表面蒸汽压 (Pa)	4888.76
物质分子量 (g/Mol)	92.14

②预测结果

经过计算，甲苯泄漏 5 分钟、10 分钟、30 分钟（响应时间为 30min）的蒸发率分别为 3.7g/s、7.1g/s、12.5g/s。

6.4.2 预测模式

本评价考虑到泄漏时间较短，因此采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中推荐的多烟囱排放模式，其计算公式如下：

$$C(x, y, z) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right] \quad (6.1)$$

式中：C(x,y,0)——下风向地面(x,y)坐标处的空气中污染物浓度 (mg.m⁻³)；

x_o, y_o, z_o ——烟团中心坐标；

Q——事故期间烟团的排放量；

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ ——X、Y、Z 方向的扩散参数 (m)，取 $\sigma_x = \sigma_y$ 。

对于瞬时或短时间事故，采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, z, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{x,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\} \quad (6.2)$$

式中：C_wⁱ(x,y,z,t_w)——第 i 个烟团在 t_w 时刻（即第 w 时段）在点(x,y,0)产生的地面浓度；Q'——烟团排放量 (mg)，Q' = QΔt；Q 为释放率 (mg.s⁻¹)，Δt 为时段长度 (s)；σ_{x,eff}、σ_{y,eff}、σ_{z,eff}——烟团在 w 时段沿 x、y 和 z 方向的等效扩散参数 (m)，

$$\text{可由下式估算：} \sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z) \quad (6.3)$$

$$\text{式中：} \sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1}) \quad (6.4)$$

x_w^i 和 y_w^i ——第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标, 由下述两式计算:

$$x_w^i = u_{x,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1}) \quad (6.5)$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1}) \quad (6.6)$$

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献, 按下式计算:

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t) \quad (6.7)$$

式中 n 为需要跟踪的烟团数, 可由下式确定:

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t) \quad (6.8)$$

式中, f 为小于 1 的系数, 可根据计算要求确定。

6.4.3 预测结果

事故发生时, 泄漏液面和气化率确定了源强, 同时风况对于形成可爆炸浓度的气体云也起着关键的作用。近源区浓度高, 近液面的空气可能含有浓度更高的气体, 然而气体云实际上呈三维不均匀结构, 不同高度的浓度有所变化, 浓度也会随时间波动, 因此在处理事故时应当将高于爆炸浓度下限的区域, 包括爆炸上限覆盖的区域, 均作为危险区对待。

根据以上扩散预测模式及风险源强, 计算: ①甲苯泄漏在下风向和地面轴线的浓度增值; ②甲苯泄漏在较近敏感点(谢屋, 1015m)和较远敏感点(新钟屋, 2192m)随时间浓度增值。其中, 环境风速为取年平均风速 1.3m/s 和微风(0.5m/s), 大气稳定度取为中性, 并与半致死浓度、短时间接触容许浓度、《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)中最高允许浓度三种浓度进行比较, 得出最大超标范围, 详见表 6-12~表 6-16。

表 6-12 年均风速条件下风向地面轴线浓度增值预测结果 (mg/m^3)

条件 距离 (m)	5min、0.8m/s、 D 稳定度	10min、0.8m/s、 D 稳定度	30min、0.8m/s、 D 稳定度	60min、0.8m/s、 D 稳定度
10	2.8614	5.5083	9.7062	0.0008
50	4.5183	8.7036	15.3350	0.0009
100	1.5875	3.1122	5.4963	0.0010
200	0.3564	0.8420	1.5155	0.0013
300	0.0814	0.3578	0.6850	0.0017
400	0.0113	0.1750	0.3864	0.0022
500	0.0008	0.0857	0.2465	0.0028

600	0.0000	0.0387	0.1698	0.0034
700	0.0000	0.0154	0.1230	0.0041
800	0.0000	0.0052	0.0923	0.0049
900	0.0000	0.0014	0.0709	0.0057
1000	0.0000	0.0003	0.0553	0.0066
1100	0.0000	0.0001	0.0435	0.0074
1200	0.0000	0.0000	0.0344	0.0082
1300	0.0000	0.0000	0.0272	0.0089
1400	0.0000	0.0000	0.0214	0.0094
1500	0.0000	0.0000	0.0167	0.0099
2000	0.0000	0.0000	0.0041	0.0097
2500	0.0000	0.0000	0.0006	0.0070
3000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0041
C_{max} 出现的距离 (m)	6.3678 28.4	12.2430 28.4	21.5644 28.4	0.0103 1727.1

表 6-13 微风条件下风向地面轴线浓度增值预测结果 (mg/m³)

条件 距离 (m)	5min、微风、 D 稳定度	10min、微风、 D 稳定度	30min、微风、 D 稳定度	60min、微风、 D 稳定度
10	7.0770	13.6650	24.1010	0.0040
50	3.4388	6.7224	11.8874	0.0043
100	0.9842	2.0609	3.6930	0.0046
200	0.1524	0.5028	0.9742	0.0055
300	0.0195	0.1856	0.4330	0.0063
400	0.0013	0.0737	0.2401	0.0072
500	0.0000	0.0276	0.1498	0.0081
600	0.0000	0.0091	0.1002	0.0088
700	0.0000	0.0026	0.0699	0.0095
800	0.0000	0.0006	0.0502	0.0101
900	0.0000	0.0001	0.0365	0.0105
1000	0.0000	0.0000	0.0268	0.0108
1100	0.0000	0.0000	0.0197	0.0108
1200	0.0000	0.0000	0.0144	0.0107
1300	0.0000	0.0000	0.0104	0.0104
1400	0.0000	0.0000	0.0075	0.0100
1500	0.0000	0.0000	0.0053	0.0094
2000	0.0000	0.0000	0.0008	0.0059
2500	0.0000	0.0000	0.0001	0.0030
3000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0013
C_{max} 出现的距离 (m)	7.9675 16.7	15.3801 16.7	27.1220 16.7	0.0108 1083.4

表 6-14 甲苯泄漏最大超标范围

评价标准	评价浓度 (mg/m^3)	年均风速条件最远超标距离 (m)	微风条件最远超标距离 (m)
半致死浓度	20003	0m	0m
短时间接触容许浓度	100	0m	0m
室内空气质量标准	0.20	554.0m	436.5m

表 6-15 敏感点（谢屋、新钟屋）随时间变化浓度增值预测结果 (mg/m^3)

条件 时间 (min)	较近敏感点（谢屋，1015m）		较远敏感点（新钟屋，2192m）	
	1.3m/s、D 稳定度	微风、D 稳定度	1.3m/s、D 稳定度	微风、D 稳定度
2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000
12	0.0051	0.0000	0.0000	0.0000
14	0.0154	0.0003	0.0000	0.0000
16	0.0277	0.0011	0.0000	0.0000
18	0.0381	0.0026	0.0001	0.0000
20	0.0459	0.0047	0.0004	0.0000
22	0.0512	0.0071	0.0012	0.0000
24	0.0547	0.0095	0.0026	0.0000
26	0.0571	0.0118	0.0043	0.0001
28	0.0587	0.0139	0.0062	0.0002
30	0.0598	0.0158	0.0081	0.0003
32	0.0606	0.0174	0.0098	0.0005
34	0.0611	0.0189	0.0113	0.0008
36	0.0615	0.0201	0.0125	0.0011
38	0.0618	0.0211	0.0135	0.0015
40	0.0615	0.0220	0.0144	0.0018
42	0.0571	0.0228	0.0151	0.0022
44	0.0469	0.0232	0.0156	0.0026
46	0.0347	0.0230	0.0160	0.0030
48	0.0243	0.0220	0.0163	0.0033
50	0.0167	0.0203	0.0163	0.0037
52	0.0114	0.0183	0.0157	0.0040
54	0.0079	0.0162	0.0145	0.0043
56	0.0055	0.0142	0.0129	0.0045
58	0.0040	0.0124	0.0112	0.0046
60	0.0029	0.0107	0.0094	0.0047
C_{max} 出现时间	0.0618 38' 46.5"	0.0232 44' 23.5"	0.0163 48' 50.6"	0.0047 61' 14.9"

表 6-16 甲苯泄漏敏感点（谢屋、新钟屋）超标出现时间

评价标准	评价浓度 (mg/m ³)	年均风速条件下石咀头 超标时间范围	年均风速条件下下钟屋 超标时间范围
半致死浓度	20003	无	无
短时间接触容许浓度	100	无	无
室内空气质量标准	0.20	无	无

通过计算可知：

若最大可信事故发生，则以事故发生点为中心，在半径 554.0m 范围内甲苯《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）最高容许浓度超标，最高超标倍数为 135.6 倍，出现在距离事故发生点 16.7m 处；但未超出短时间接触容许浓度和半致死浓度。若发生最大可信事故，将对环境造成巨大影响，可能对事故发生点 554.0m 范围内的人员造成健康威胁，因此发生事故时对发生点周边范围内的所有人员向上风向进行有效疏散。

由于在半径 554m 范围内甲苯《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）最高容许浓度超标，对环境空气保护目标影响较大。①通过对敏感点（谢屋、新钟屋）随时间变化的浓度增值进行预测，可知，在年均风速条件下较近敏感点（谢屋，1015m）和较远敏感点（新钟屋，2192m）处浓度增值均未超过半致死浓度、短时间接触容许浓度和《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）最高容许浓度要求，且这种影响是短暂性的，随着泄漏的结束，甲苯的浓度贡献值逐渐降低，对环境的影响也逐渐减小。

②敏感点（谢屋、新钟屋）在微风条件下，各时间段浓度增值均未超过半致死浓度、短时间接触容许浓度要求，且随着时间的推移，敏感点浓度增值呈现先上升，后下降的趋势，

由于甲苯对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用，因此，建设单位必须严格管理，严防化学品泄漏，一旦发生泄漏，要尽快切断泄漏源，防止泄漏对厂内员工及周边工厂人群受到影响。

6.5 火灾爆炸后果影响评价

本项目火灾爆炸事故对环境的危害主要表现在火灾产生的热辐射和爆炸冲击波及造成的抛射物所导致的后果。当火灾和爆炸事故出现后还导致物质的泄漏引起不良环境后果，本评价选择甲苯为例作预测说明。

6.5.1 预测模式

1、火灾辐射热

火灾是火通过放出辐射热影响周围环境，如果辐射热足够大时，可以引起其他可燃物燃烧，生物也可能被辐射热点燃。因此辐射热造成的损害可按接受热辐射能量的大小来衡量。表 6-17 为热辐射能量所对应的损害情况。

原料从罐体或管路中泄漏出来，在防火堤内积累，形成原料、蒸气与空气混合物。一旦遇到明火，极易发生火灾。基于这种泄漏形式特点，可视为池火。池火是常见的火灾类型。易燃液体从罐体或管路中泄漏到地面后，将向四周流淌、扩展，形成一定厚度的液池。这时，若遇到火源，液池可能被点燃，发生地面池火灾。泄漏液体如果受到防火堤、隔堤的阻挡，将在限定区域形成液池。

表 6-17 热辐射的不同入射通量所造成的危害

入射通量 (Kw/m ²)	对设备的损害	对人的损害	危害等级
37.5	操作设备全部损坏	1%死亡/10 秒、100%死亡/1 分钟	A
25	在无火焰，长时间辐射下木材燃烧的最小能量	重大损伤/10 秒、10%死亡/1 分钟	B
12.5	有火焰时，木材燃烧塑料熔化的最低能量	1 度烧伤/10 秒、1%死亡/1 分钟	C
4.0	-	20 秒以上感觉疼痛	D
1.6	-	长期辐射，无不舒服感	E

火灾计算模式采用穆尔哈斯（Moorhowse）和普里恰特（Prichard）提出的经验公式计算热辐射通量。

热辐射的最大半径 R_f (m)：

$$R_f = 2.665 \times M^{0.327}$$

式中： M --可燃物质释放的质量 (kg)。

热辐射持续时间 t_f (S)：

$$t_f = 1.089 \times M^{0.327}$$

热辐射能量释放率 Q ：

$$Q = \eta H_e M / t_f$$

式中： H_e --燃烧热 (J/kg)

η --热辐射效率， $\eta = 0.27 \times P^{0.32}$ (P --贮存物质的饱和蒸汽压)；

距火球中心 r 米处的辐射通量 H (W/m²)：

$$H = QT / 4\pi r^2$$

式中：T--传导系数。

2、爆炸冲击波

爆炸是突发性的能量释放，造成大气中破坏性的冲击波，爆炸造成的损害半径 R_s 按下式计算：

$$R_s = C_s (NEe)^{1/3}$$

式中： R_s ——损害半径（m）；

E_e ——爆炸总能量， $E_e = H_e M$ （ H_e --燃烧热，J/Kg； M --易燃物的排放量，Kg）；

N ——效率因子， $N = N_e \cdot N_m$ （ N_e ——燃料浓度造成损耗的比例，一般取 30%；

N_m ——燃料燃烧的机械能效率，对限制爆炸可取 33%，非限制性爆炸可取 18%）；

C_s ——经验常数， $m/J^{1/3}$ 。

C_s 和损害水平的关系见表 6-19。

表 6-18 C_s 值爆炸的损害等级之间的关系

损害等级	C_s (M/J ^{1/3})	取值范围	爆炸损害特征	
			对设备的损害	对人体的损害
A	C (1)	0.03	重建建筑物及设备	1%死于肺部损害 >50%耳膜损害 >50%被抛射物严重砸伤
B	C (2)	0.06	对建筑物造成外表性损伤或可修复的破坏	1%耳膜破裂 >50%被抛射物严重砸伤
C	C (3)	0.15	玻璃大部分破碎	被飞溅的玻璃划伤
D	C (4)	0.40	10%玻璃破碎	

6.5.2 预测结果分析

1、火灾辐射热

本项目甲苯参数见表 6-11，本项目预测模型的参数计算见表 6-19，发生化学品火灾事故时的影响预测结果见表 6-20。

表 6-19 火灾辐射热和爆炸冲击波参数计算表

参数	符号	单位	值
可燃物质释放质量	M	kg	477
饱和蒸汽压	p	kpa	4.88876
最大热辐射半径	R_f	m	20.03
热辐射持续时间	t_f	s	8.18
燃烧热	H_e	J/kg	42381200
热辐射效率	η		0.449
热辐射能量释放率	Q	J/s	1.11×10^9
传导系数	T		1

爆炸总能量	Ee	J	2.02×10^{10}
效率因子	N		0.054

表 6-20 热辐射危害预测结果

地点		围堰区
热辐射最大半径 (m)		20.03
危害范围 (m)	A 级	6.92
	B 级	9.17
	C 级	13.79
	D 级	24.49
	E 级	37.89

通过计算可以看出，本项目发生火灾事故时，最大热辐射半径为 20.03m；火灾辐射热危害对人员的最大威胁范围为 24.49m 以内的区域（D 级危害及以上），火灾事故热辐射可造成伤亡的最低危害级别为 C 级，危害范围为 13.79m，本项目罐区距最近厂界距离为 11.5m，超出 C 级危害范围，对厂界外环境危害较大。因此，当发生泄漏事故时，应及时堵漏并杜绝火源，避免火灾事故的发生。另外一方面，厂界周围 700m 以内均无居民点等敏感点分布。因此，当发生一般火灾事故时，对周围人群的安全危害不大，但仍存在一定的潜在影响。

2、爆炸冲击波

冲击波可造成伤亡的最低危害级别为 C 级，根据表 6-21 可知，本项目若发生爆炸事故，危害半径达到 154.45m。本项目的爆炸事故不但会对场内人员和建筑物等造成危害，还可能影响到附近企业，产生连锁反应。项目落实搬迁后周边 700m 以内无敏感点，所以在项目发生一般爆炸事故时，对周围人群的安全危害不大，但仍存在一定的潜在影响。

但是，因本项目可燃易燃物品贮存量较多，项目厂址周围集中有数家同类企业，若事故防范系统不健全或应急措施不得力，一旦发生连锁反应，将形成灾难性的后果。有可能在火灾、爆炸事故发生的同时，导致化学品的大量泄漏。大量的有毒有害化学品的泄漏，将可能导致项目员工及周围一定范围内出现人中毒甚至死亡的间接不良后果，同时也可能导致周围浅层地下水和南水河的严重污染。

表 6-21 爆炸冲击波危害预测结果

Cs	甲苯	
	损害半径 Rs (m)	损害面积 (km ²)
C1=0.03	30.89	0.0030
C2=0.06	61.78	0.0120
C3=0.15	154.45	0.0749
C4=0.40	411.86	0.5329

6.5.3 事故连锁效应分析

从以上的火灾爆炸分析可知，本项目出现风险事故时，其灾害主要发生在化工品储罐内，并可能与其他相关企业形成连锁反应，本项目可能发生的连锁反应类型主要是每组化工品罐体之间的连锁反应。

由于项目的总平面布置已严格按照石油库设计规范和消防安全的要求进行设计，同时各仓库均配置相应的安全措施，所以罐体发生火灾后，仓库间发生连锁反应的可能性也较小。

为防止和减少连锁反应的发生，建设单位已委托安全性评价单位根据功能分区布置，各功能区、防火分区之间设环形通道等相关情况制定应急预案，一旦发生事故要及时反映和出警，迅速完成事故的安全处置，做好安全疏散和消防急救工作。

6.5.4 水体污染后果评述

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 835m^3 ，其污染物含量高，若是直接排入横石水，将会对横石水产生较大污染，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（兼作初期雨水池）有效蓄水容积为 840m^3 ，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，避免直接排入横石水。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，再排至基地污水处理厂处理。

6.6 事故风险防范和应急措施

由于本项目潜在的火灾爆炸危险性和泄漏事故污染特性、要求本项目的设计、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。

6.6.1 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，拟建的事故应急池（兼作初期雨水池）有效蓄水容积为 840m³，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。

6.6.2 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，仓库与厂区道路的距离、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。

6.6.3 生态环境影响的防护措施

事故风险发生后，如果有毒有害物质进入到水体中，后果不堪设想。为了防止事故风险对生态的影响，本环评提出如下风险防范措施，建设单位必须按照要求落实以下措施。

1、设置事故应急收集系统

设事故应急池用作火灾的消防废水贮存池和事故时仓库物料泄漏贮存池使用。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 835m³，而本项目设置的事故应急池（兼作初期雨水池）有效蓄水容量为 840m³，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，再排至污水处理厂处理。

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。

6.7 应急预案

本项目应有自己固定的环保机构（包括化验室），同时为了有条不紊地应对环境突发事件，明确职责分工，提高处理效率，应成立“环境污染事故应急救援小组”，由公司环保办、办公室、保卫科、废气处理站等组成，一旦有人员和电话变动，应及时更新相应内容，并及时编制突发环境事件应急预案，编制的应急预案应与翁源县人民政府、翁城镇人民政府、园区管委会的应急预案相衔接，并建立与翁源县人民政府、翁城镇人民政府、园区管委会与周边企业的环境风险联控机制。

6.7.1 应急救援组织机构

要针对项目特点，完善企业、基地和政府相关部门三级联动响应机制，提高事故应急能力。

要明确本项目在应急救援组织时的执行主体单位（以改企业作为执行主体单位），成立以化工基地管理会安全事故负责人和公司主要负责人为总指挥、以公司环保机构负责人和废气处理站主要负责人为副总指挥，包括公司环保办、办公室、保卫科、废气处理站等部门相关人员为成员的应急救援组织。

总指挥：基地管理会安全事故负责人、公司主要负责人。

副总指挥：公司环保机构负责人和废气处理站主要负责人。

成员：公司环保办、办公室、保卫科、废气处理站等部门相关人员。

公司主要负责人必须至少有一人在公司，即在任何同一时间，公司主要负责人不能全离开公司。

6.7.2 应急人员分组

应急人员分组包括：通讯联络组、消防动力组、抢修组、医护组、机动警戒组、后勤保障组。

6.7.3 各应急分组成员职责

1、指挥部成员职责

- （1）执行国家有关应急救援工作的法律法规和政策。
- （2）发生重大事故时，由指挥部发布实施和解除应急救援命令。
- （3）分析灾情、确定事故救援方案、制定各阶段的应急对策，组织指挥救援队伍，实施救援行动。
- （4）负责对各应急救援专业队伍下达指挥命令、向上级部门汇报、以及向周边单位通报事故情况，并发出救援请求。
- （5）负责对外界公众的新闻报道，组织新闻发布会。
- （6）组织事故调查、总结应急救援工作的经验教训。
- （7）检查督促做好事故预防和应急救援准备工作，包括应急教育、培训和定期演练等活动。

(8) 审核企业应急经费预算。

(9) 参与本预案的修订工作。

2、各小组职责

(1) 通讯联络组：主要负责应急过程中指挥部成员、及相关部门的通讯联络，保证应急过程中的通讯畅通，同时对事故的全过程做好处理记录和报告记录。

(2) 消防动力组：主要负责应急过程中的动力保障及事故过程中的火灾预防。

(3) 抢修组：负责各种事故条件下的设备、设施抢修。

(4) 医护组：主要对应急过程中的伤员进行及时的治疗和护送工作。

(5) 机动警戒组：依照规定指挥控制事故发生区的秩序，人员疏散以及危险区的警戒工作，并作为机动人员随时待命。

(6) 后勤保障组：准备启动应急系统，负责应急过程中的物资和供应。

6.7.4 应急救援保障

1、内部保障

(1) 为保证应急处置工作的及时有效，事先配备了应急装备器材，并由专门人员负责保管、检修、检验、确保各种应急器材处于完好状态。

(2) 绘制详细的工艺流程图、现场平面图和周围环境图，制定化学品使用管理规定和化学品安全技术说明书、互救信息、污染治理设施操作规程、污水处理工艺流程说明等，并建立档案专门管理。

(3) 建立畅通有效的应急通讯系统，印刷应急联络通讯录分发给有关单位和个人，并在明显位置张贴。

(4) 本公司实行环境突发事件应急工作责任制，将责任明确落实到人，加强相关人员的责任感。

(5) 建立了各项应急保障制度，如值班制度、检查制度、考核制度、培训制度、环境管理制度以及应急演练制度等。

2、外部救援

(1) 应急监测：对一般的污染事故，企业应以自身应急监测为主，但一旦发生重大污染事故，因企业的环境应急监测能力有限，一定要请求社会支援。

具有较强应急监测能力的监测单位为韶关市环境监测中心站，对于重大突发性污染事故，在启动应急程序时，应立即电话通韶关市环境监测中心站进行采样、应

急监测。必要和紧急时，还需请求广东省环境监测中心站的支持。

(2) 与政府及化工基地管理处保持联络，一旦发生重大突发事件，内部无法排除时，及时请求化工基地管理处和韶关市政府、翁源县政府协调应急救援力量。时刻保持和政府相关管理部门（如安监、公安、消防、卫生等）的联动机制。

(3) 聘任行业专家，成立专家咨询组，为事故应急提供技术支持。

6.7.5 应急状态分类及应急行动反应程序

规定事故的级别、相应的应急响应程序，应急程序见图 6-3。

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，相关单位配合。按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为一级、二级、三级响应。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

1、一级响应

发生环境事件，导致直接经济损失 1000 万元以上，或因环境污染使当地正常的经济、社会活动受到严重影响，或因危险化学品生产和运输过程中发生泄漏，严重影响人民群众生产、生活的污染事故属于特别重大环境事件，发生则应启动 I 级响应。

发生特别重大环境事件时，停止厂区内所有产品的生产，将发生的事故报告当地政府，并聘请环境事件专家指导处理环境事件。企业的所有员工全力配合当地政府，完成各项救援工作。

2、二级响应

环境风险事故或突发自然灾害的影响和危害已经超出企业边界，需要当地政府等外部应急救援力量提供援助，或发生重大区域性自然灾害事件，企业应急救援力量需要紧密配合当地政府，完成各项应急救援工作。

所发生的事故类型一般为：

易燃易爆化学品在装卸、存放时发生爆燃。

受破坏性地震影响，出现重大化学品泄漏污染事故。

3、III级响应

出现污染事故，但通过动用企业的专职和兼职应急救援力量即可有效处理的环境污染事故，企业所有应急救援力量进入现场应急状态。

所发生的事故类型一般为：

企业内污水管网出现泄漏。

企业内有机溶剂等化学品出现泄漏。

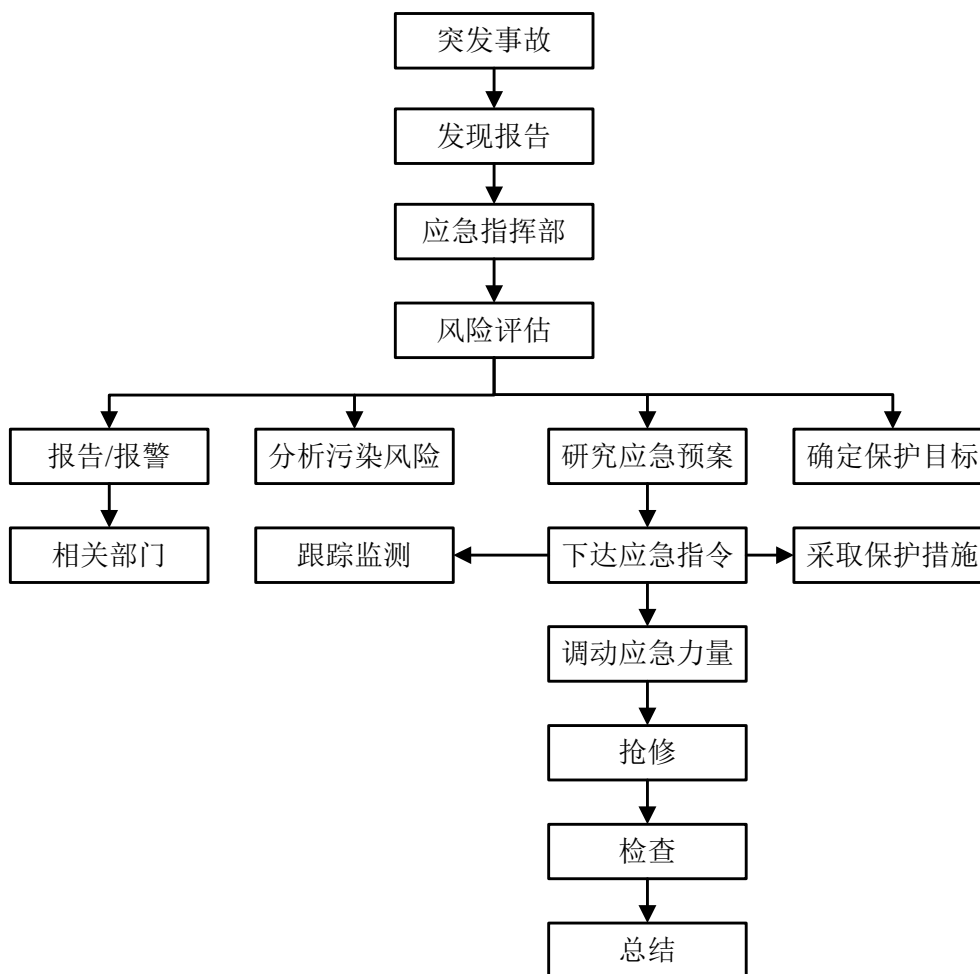


图 6-3 应急响应程序框图

6.7.6 应急报告联络指南

1、报告联络要求

- (1) 当发生一般突发事件，但没有造成环境污染事故时，进行内部报告。
- (2) 当发生或即将发生环境污染事故时，及时上报应急指挥部，并通知有关部门配合事故调查处理，采取有效措施，最大限度的消除或减轻环境污染。
- (3) 报告内容：在发生环境污染事故或可能发生环境污染事故时，立即进行报告，按照环境污染事故等级划分要求，同时就事态发展情况报告有关部门或应有关部门要求做补充报告，并做好报告记录。

2、应急通讯、通知

制定环境应急事件联系通讯录，规定应急状态下的联络通讯方式，通知有关方面采取救援行动，对事故现场进行管制，确保抢修队伍及时到达。

(1) 报警

一旦发生污染事故，第一发现者应尽快报警。报警方式包括：

向企业管理层报告；

拨打安环部电话。负责人在接报后立即了解事故情况，及时用电话向事故应急指挥中心报告；

直接向所在地市环保局（或市环境监测站）报警。

(2) 报警内容

由于事故发生可能引起负面影响较大，所以报警内容要简短，主要是：

事故发生时间、地点；

事故性质、大小。

6.7.7 应急设施、设备与材料

1、事故应急池：一旦出现化学品的泄漏和火灾爆炸事故，将废液和消防废水排入事故调节池。

2、应急监测设备和人员：

环境应急监测设备如下表。

表 6-22 环境应急监测设备

序号	仪器	数量
1	便携式分光光度计	1 台
2	简易快速检测管	1 台
3	便携式多功能水质检测仪	1 台
4	应急检测箱	3 台

便携式现场应急监测仪器的主要特点为小型，便于携带和快速监测。便携式分光光度计，用于现场监测，测试内容一般包括有毒污染项目；简易快速检测管，用于现场快速定量或半定量检测水中其它有害成分。另外，企业还应配备 1-2 名环境监测技术人员。

3、常规、应急监测

(1) 企业下属的监测室应配备相应的监测设备和药剂，开展常规监测，监测数据入档备案，确保达标排放。

(2) 一旦发生环境突发事件，配合环保部门做好应急监测工作。

6.7.8 应急环境监测

●水环境应急监测

1、监测断面

地表水监测断面布设与本报告地表水环境质量调查所设监测断面相同。

2、监测项目

选择 COD_{Cr}、NH₃-N 等作为基本应急监测项目；另外，根据事故的类型和性质决定其它特殊监测项目。

3、监测频率

事故发生时，每 2 个小时采一次水样进行监测；险情得到控制后，每天采集一次水样进行监测，直至影响水域水环境质量恢复到事故前的水平。

●环境空气应急监测

1、监测布点

环境空气监测布点主要布置在事故现场的附近，布设 2-3 个监测点，其余监测点与本报告环境空气质量调查监测布点相同。

2、监测项目

选择 TVOC、二甲苯、甲苯、PM₁₀ 等作为基本监测项目，另外根据事故类型及可能出现的污染物临时决定监测项目。

3、监测频率

事故发生时，实施 24 小时的连续监测；险情得到控制后则每 3 天进行一次监测，监测时间为 02、07、14、19 时，直至事故影响区内的环境空气质量恢复到事故前的水平为止。

6.7.9 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，尽快恢复正常运营。

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。

6.7.10 应急教育、宣传、培训及应急演练计划

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职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。

6.8 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如泄漏、火灾、爆炸等，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。

7. 环境保护措施及其可行性论证

7.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析

7.1.1 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。项目水污染物产生及排放情况见表 3-21。

本项目废水主要包括车间清洗废水、生活污水、初期雨水。车间清洗废水进入厂区污水收集池进行收集后，达到基地污水处理厂进管水质要求后排入污水处理厂进行处理。拟建三级化粪池对生活污水进行处理，处理达标后排入基地污水处理厂处理。初期雨水沉淀后排入基地污水处理厂处理，经基地污水处理厂处理后排入横石水。

各废水预处理达标后由基地污水管网排入基地污水处理厂处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准中的严者后排入横石水。

根据《广东（翁源）华彩化工涂料城规划调整环境影响报告书》，基地收集废水经“一体化自回用改良型氧化沟工艺+人工湿地处理系统”处理后，达到《城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2002）后，部分回用，部分外排。

7.1.2 项目废水排入基地污水厂可行性分析

根据《翁源恒通污水处理厂 10000 吨/日污水处理工程环境影响报告表》（注：翁源恒通污水处理厂为基地配套的污水处理厂），基地污水处理厂入水水质标准如表 7-1 所示，对比本项目废水综合产生浓度，均低于基地污水处理厂入水水质标准限值。

《翁源恒通污水处理厂 10000 吨/日污水处理工程环境影响报告表》于 2012 年 3 月获得翁源县环境保护局批复，批文号为：翁环审函【2012】13 号，目前该污水处理厂工程已建设完成，并已投入运营，同时取得广东省污染物排放许可证（见附件），可有效处理广东（翁源）华彩化工涂料城内各企业排放的污水。

由此可见，本项目外排废水浓度符合基地污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成水质的冲击负荷。

表 7-1 基地污水处理厂设计入水水质标准 单位: mg/L

评价因子	污水处理厂设计入水水质	本项目废水综合产生浓度
COD _{Cr}	≤500	225.68
BOD ₅	≤300	77.28
SS	≤400	137
NH ₃ -N	—	16.93
石油类	≤20	7.45
pH (无量纲)	6~9	6~9

7.1.3 基地污水处理厂废水处理工艺

7.1.3.1 一体化自回流改良型氧化沟工艺

根据《翁源恒通污水处理厂 10000 吨/日污水处理工程环境影响报告表》，基地污水处理厂采用“一体化自回流改良型氧化沟工艺”集中对污水进行处理，处理后排入横石水。基地污水处理厂处理工艺见图 7-1：

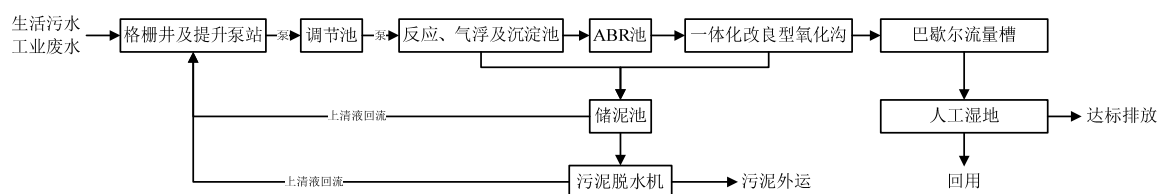


图 7-1 基地污水处理厂废水处理工艺流程图

生活污水与工业废水经污水管网经过机械格栅后泵入调节池，然后泵入混凝反应池，加入阴离子絮凝剂 PAM 及 PAC，使水中的有机、无机悬浮物絮凝生成较大块状的污染物，再自流入气浮池，在溶气泵的作用下，释放器释放出微小的气泡，废水中的污染物在气泡的粘附作用下，托出水面，再由刮渣机将油渣刮至污泥干化池，进行自然干化处理。污水再自流入斜板沉淀池，此池中部安装有斜板，污染物在斜板的作用下，自然沉至池底，实行泥水分离，污泥经过一定时间的积累，排到污泥浓缩池进行浓缩脱水处理。

经过物化处理后的废水，水中的乳化油、悬浮物等污染物已大大减少，减轻了后面的处理负荷。经物化处理后的废水再自流至 ABR 池中，ABR 池全名为：翻滚式厌氧生物反应器，在此池中安装有悬挂填料，厌氧菌利用填料为载体，附在填料上生长，利用污水中的有机物作为食物进行生长繁殖，污水在自下而上或自上而下的翻滚过程中，穿过池中部的填料，经过填料中的厌氧菌分解作用下，使污水得到进一步的净化后再自流至一体自回流化生化池，此一体化生化池集好氧与沉淀于一体，由二个（或多个）圆环组成，最突出的特点是沉淀区的污泥靠重力自动回流

到生化区。一体化生化池采用活性污泥法的方式，废水进入一体化自回流改良型氧化沟的好氧区，在上一步骤中该聚磷菌释放磷，同时可以提高聚磷菌摄取磷的能力，使其在一体化好氧段聚磷菌摄入更多的磷，然后随着污泥排放，从而起到除磷的作用。污水进入好氧段中间圆环的好氧段，好氧的形式仍然为传统的活性污泥法，采用微孔曝气，并使污水与活性污泥充分接触，在好氧菌的作用下，水中的有机物不断地被细菌分解成 CO_2 与 H_2O 而使出水的 COD、BOD 达标。生物降解后混合液慢慢地从好氧区进入沉淀区。沉淀的形式是升流式沉淀池，不同的地方在于污泥斗，由于活性污泥沉降性能好，密度大于水，所以污泥会沉降到污泥斗中，而该沉淀区的污泥斗与好氧池是连通的，当污泥积累到一定程度，在重力的作用下，污泥自然地滑落到好氧区，然后在微孔曝气器的搅动下，又散布于水中，随循环水流一起进行生化作用。因此，不需要增设污泥回流泵，污泥自动回流到好氧池，可以节省投资和运行的电费。

一体化自回流改良型氧化沟特征

(1) 本系统最大的特点是不需要污泥回流系统，从而节省了回流泵及回流管道，方便了操作，简化了自控化过程。从投资到运行费用都降低了。

(2) 由于没有回流系统，进入沉淀池的水量也无需再加进回流量，即沉淀池的进水量减少了，沉淀池的面积也减少了，从而节省了土建投资。

(3) 该沉淀池为升流式沉淀池，效率高，稳定性好。

(4) 本系统结构为嵌套式，隔墙厚度可以很小，所以建筑费用很少。建筑上采用圆形结构，建筑稳固性好。

(5) 不会发生污泥膨胀现象。

总之，本系统具有结构紧凑、投资费用低，运行费用低、自动化程度高、操作简单等优点。

生活污水与工业废水经过生化处理后，其出水的 COD、BOD 达标，为保证废水的色度、悬浮物等污染物达标，在最后废水流至混凝反应沉淀池，在此池中加入絮凝剂，与废水中的在生化沉淀池中未来得及去除的悬浮物进行反应，在混凝反应中色度随反应过程降低，再在后续的沉淀池中利用重力作用把悬浮物沉至池底，通过管道送到污泥浓缩池中。

污水处理厂的设计进出水水质参数详见。经过上述的工艺处理后，废水将处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准后排放至人

工湿地进一步处理。

由表 7-2 可见,在污水处理厂各处理措施均正常运行的情况下,污水处理厂经“一体化自回流改良型氧化沟”处理后,出水符合排放标准要求。

表 7-2 基地污水处理厂的设计进出水水质参数

项 目	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	阴离子表面活性剂	硫化物	氨氮	磷酸盐 (以 P 计)
进水 (mg/L)	400	1000	300	20	1.0	16.6	——
调节池	400	1000	300	20	1.0	16.6	——
混凝反应-气浮池	350	900	100	10	0.8	12.0	——
混凝反应-沉淀池	300	850	50	5	0.5	11.0	——
ABR 池	150	800	30	3	0.4	10.0	——
一体化氧化沟	20	500	20	3	0.3	8.0	——
出水 (mg/L)	≤20	≤60	≤20	≤3.0	≤0.3	≤8.0	≤1
去除率 (%)	98.0	95.0	97.5	85.0	70.0	52.0	——
项 目	动植物油	石油类	挥发酚	苯胺类			
进水 (mg/L)	2.0	20	2.0	5.0			
调节池	2.0	20	2.0	5.0			
混凝反应-气浮池	0.1	5.0	1.0	4.0			
混凝反应-沉淀池	0.05	3.0	0.8	3.0			
ABR 池	0.05	3.0	0.5	1.0			
一体化氧化沟	0.05	2.0	0.2	0.8			
出水 (mg/L)	≤0.05	≤2.0	≤0.2	≤0.8			
去除率 (%)	97.5	90.0	90.0	85.0			

7.1.3.2 人工湿地系统

人工湿地作为一种低投资、低能耗、低处理成本和具有脱氮除磷功能的废水生态处理技术已逐渐被世界许多国家所接受,并广泛应用于处理生活污水、城市污水处理厂二级出水和农业、养殖业废水。

湿地处理污水的工艺最早出现在 70 年代的德国。迄今为止,在欧洲和北美都得到了重视和发展。在德国、丹麦、挪威等国家,因为土地资源的紧张,人工湿地以潜流为主;而在北美,三分之二的湿地是表流型人工湿地;人工湿地作为二级或三级废水处理技术在新西兰已被广泛采用;目前新西兰大约有 80 个人工湿地系统在使用,其中,65 个作为生活污水处理系统。对小区域来说,废水经过化粪池、氧化塘前处理后,再利用湿地工艺作为一种深度处理方法非常有效。

在我国,对人工湿地的重点研究开始于“七五”期间。1990 年,由东南环境科学研究院在深圳白泥坑承建了我国第一个实用型人工湿地污水处理厂,处理周边的

村镇生活污水和工业废水。海南省海口市望海狮城生态小区设计中采用了人工湿地处理沼气池出水，并回用冲厕，运行结果稳定。

人工湿地处理生活污水 COD、BOD₅、SS 等指标可达到《城市杂用水水质标准》，生活污水属于可生化性较好的废水，有利于人工湿地中的生物作用。大量研究表明，人工湿地处理生活污水的出水水质完全满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2002）的要求。

本涂料城通过建设人工湿地（建设的规格为 45 m×60 m×2 m，二级湿地系统）辅助有动力的“一体化氧化沟”处理系统，完全可以使出水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2002）的要求。具体可行性分析如下：

“一体化氧化沟”处理系统后的出水（按保守估计）水质完全可以达到如下指标：化学需氧量（COD_{Cr}）：≤60mg/L；生化需氧量（BOD₅）：≤20mg/L；固体悬浮物（SS）≤20mg/L；氨氮≤8mg/L；pH：6~9。

污水从自流排入第一级湿地和第二级湿地，经过第二级湿地系统处理后的出水完全可以达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中的要求。化学需氧量（COD_{Cr}）：≤40mg/L；生化需氧量（BOD₅）：≤10mg/L；固体悬浮物（SS）≤20mg/L；氨氮≤8mg/L；溶解氧≥1.0mg/L；pH：6~9。

7.1.4 污水处理经济技术可行性分析

本项目位于广东（翁源）华彩化工涂料城内，项目废水包括车间清洗废水、生活污水、初期雨水。各废水预处理达标后由基地污水管网排入基地污水处理厂处理。收集的废水经“一体化自回用改良型氧化沟工艺+人工湿地处理系统”处理，达到《城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2002）后，部分回用，部分外排，由工程分析可知，本项目外排废水总量为 1603.64m³/a，5.35m³/d。上述废水经基地污水处理厂处理后部分回用，部分外排至横石水。

基地污水处理厂已经建成，根据《翁源恒通污水处理厂 10000 吨/日污水处理工程环境影响报告表》（注：翁源恒通污水处理厂为基地配套的污水处理厂），基地污水处理厂主要处理树脂、涂料等工业废水，其处理能力为 10000t/d，本项目外排废水仅占基地污水处理厂处理能力的 0.05%。

基地废水允许排放量为 3000m³/d（包括生活污水和生产废水），本项目废水总排放量为 5.35m³/d，废水量仅占基地允许排放量的量的 0.18%，且本项目外排废水浓度

符合基地污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成水量和水质的冲击负荷。因此，本项目污水处理在技术上是可行的。

项目消防池、事故应急池（兼作初期雨水池）、污水收集池、三级化粪池、雨污分流系统的建设成本约 35 万，占项目总投资的 0.35%，污水处理成本约 5 万元/年，占项目年营业收入的 0.005%。由此可见，本项目水污染防治措施在经济上是可行的。

7.2 大气环境保护措施及经济技术可行性分析

7.2.1 废气处理目标

本项目废气主要包括 VOCs、甲苯、二甲苯、粉尘，VOCs、甲苯、二甲苯参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的 II 时段排放标准要求，粉尘排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 标准，项目废气处理目标详见表 2-11。

7.2.2 废气处理工艺

本项目废气主要为工艺废气、罐区无组织废气。

1、工艺废气

工艺废气包括有机废气，建设单位拟在生产车间安装 1 套集气系统和 1 套废气处理系统，处理后的废气各由 1 条相应高度的排气筒达标外排。活性炭吸附系统采用活性炭做成的吸附芯，与整个系统的废气管道、风机、净化气管道相连接。其工艺原理说明如下：

①工艺流程简述

整个工艺流程如图 7-2 所示，集气系统收集的废气首先袋式除尘器后再进入活性炭吸附装置。当有机废气进入吸附器，其中的有机物穿过活性炭后被吸附下来，净化后的气体由吸附器顶部排出。吸附器配有差压表和差压传送器，风机安装有气体流量计和变频器，装置运行过程中所有的调节和动作切换，均由自动控制系统完成。

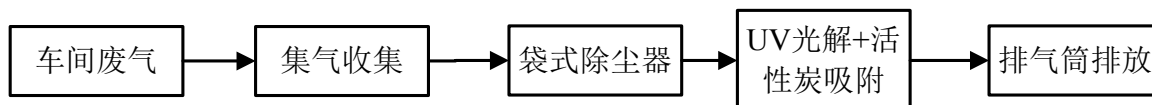


图 7-2 袋式除尘器+UV 光解+活性炭吸附处理工艺流程简图

②袋式除尘器装置特点

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m^3 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。

处理风量的范围广，小的仅 1min 数 m^3 ，大的可达 1min 数万 m^3 ，既可用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放。

结构简单，维护操作方便。

在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。

采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在 200°C 以上的高温条件下运行。

对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

③活性炭吸附装置特点

活性炭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。

③适用范围

活性炭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）。

④系统运行参数和安全保障

废气处理量：根据系统设计能力，废气处理量范围为 500~30000m³/h。

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。

④UV 光解装置特点

UV 光解净化法采用高能 UV 紫外线，在光解净化设备内，裂解氧化有机废气分子链，改变物质结构，将高分子污染物质裂解、氧化为低分子无害物质，其处理效率可达 50%~80%，能处理氨、甲硫醇、甲硫醚、苯乙烯、甲苯、三甲胺等高浓度有

机废气，内部光源可使用三年，设备寿命在十年以上，净化技术可靠且非常稳定，净化设备无须日常维护，只需接通电源即可正常使用，且运行成本低，无二次污染。

UV 光解废气处理技术广泛应用于炼油厂、橡胶厂、化工厂、制药厂、污水处理厂、垃圾转运站等恶臭气体、工业废气的净化处理。

UV 光解具有以下显著优点：

1.适应性强：可适应绝大部分高浓度，大气量，不同有机气体物质的净化处理，通过合理的模块配置可广泛应用于：炼油厂、橡胶厂、化工厂、制药厂、污水处理厂、垃圾转运站、污水泵房、中央空调等气体的脱臭灭菌净化处理。可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠。

2.高效除恶臭：能高效去除挥发性有机物（VOC）及硫化氢、氨气等无机物类污染物，各种恶臭味，其处理效率可达 90%以上。

3.运行成本低：本设备无任何机械装置，无运动噪音，无需专人管理和日常维护，只需作定期检查维护，维护和能耗低，风阻极低，可节约大量排风动力能耗。

4.安全可靠：因采用光解原理，模块采取防爆处理，消除了安全隐患，防火、防爆、防腐蚀性能高，设备性能安全稳定，特别适用于高浓度易燃易爆废气的场合。

5.无需预处理：有机气体无需进行特殊的预处理，如加温、加湿等，UV 光解设备工作环境温度在 -30°C — 95°C 之间，湿度在 30%—98%、pH 值在 2-13 范围均可正常工作，无需添加其他物质及药剂参与处理。

综上所述，有机废气通过上述处理措施处理后各通过 1 条排气筒外排，废气总外排量为 14400 万 m^3/a ，甲苯、二甲苯、VOCs 排放浓度达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的 II 时段排放标准及相关标准要求，可达标外排。

2、为减少储罐呼吸气体的产生及排放，建设单位拟对所有储罐均设置冷凝循环系统，用于高温下降低储罐内溶剂的储存温度，减少溶剂挥发。每个储罐配置呼吸气冷凝回收装置，对挥发的物料进行冷凝回收。

7.2.3 废气处理经济技术可行性分析

“UV 光解+活性炭吸附系统”可处理本项目产生的有机废气，系统运行参数合适，而且操作要求不高，经该系统处理后的工艺废气能实现达标排放，因此，本项目废气处理措施在技术上是可行的。

活性炭的吸附原理是：进入吸附塔的高浓度废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细空，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不通畅，一般回收溶剂用的炭多为挂状炭，尺寸在 4~7 毫米，1=4~12 毫米之间，吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用 0.5~2 米 / 秒。炭层高度为 0.5~1.5 米。另外本项目运行时，应当加强设备的维护管理，保持设备密封的完好性，有机溶剂蒸气比空气重，容易积聚，加强通风，避免蒸气达到爆炸的临界值。

按照国家相关环保法规要求，项目生产过程应采用密闭一体化生产技术，本项目生产设备采用密闭反应釜进行生产，原料通过密闭管道进行输送，并对敞开的投料口采用集气罩进行废气收集，综上，项目生产集气效率可达 95%以上，本项目取 95%，剩余 5%为无组织排放。

本项目废气经集气系统收集后，生产车间的 UV 光解处理效率可达 50%~80%，本项目保守估计为 50%，活性炭吸附处理效率可达 80%以上，本项目保守估计为 80%，因此项目生产车间的“UV 光解+活性炭吸附”处理效率约为 90%，废气通过上述处理措施处理后各通过 1 条排气筒外排，排放浓度达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的 II 时段排放标准要求，达标外排。因此，本项目废气处理措施具有技术可行性。

本项目废气处理设施投资约 40 万元，占项目总投资的 0.4%；废气处理设施年运行费用约 40 万元，占项目年营业收入的 0.038%。由此可见，本项目废气处理设施在经济上是可行的。

7.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于泵类、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：

研磨机、分散机等：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：设独立机房。

各种泵：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。

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。

噪声治理成本约为 25 万元，占项目总投资的 0.25%；噪声治理年运行费用约为 5 万元，占项目年营业收入的 0.005%。因此，本项目噪声治理设施在经济上是可行的。

7.4 固体废物处置措施分析

7.4.1 固体废物产生及处置情况

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置；包装废物（危废类别 HW49，危废编号 900-041-49）、废液（危废类别 HW13，危废编号 265-102-13）、滤渣及废滤网（危废类别 HW13，危废编号 265-103-13）、废活性炭及其吸附物（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）、废气处理收集的粉尘（危废类别 HW12，危废编号 264-013-12）、废离子交换树脂（危废类别 HW13，危废编号 900-015-13）等属危险废物，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；循环使用的包装桶可由生产厂家定期回收；化粪池淤泥和生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

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。本项目固体废物的产生量及综合处置措施见表 3-37，危废暂存间设置情况见报告 3.3.2 节。

7.4.2 危险废物处置要求

危险固废临时贮存场应按照《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）。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。

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。

鉴于本项目废液产生量较多，主要是在生产聚酯树脂、氨基树脂、环氧树脂过程中产生。建设单位远期规划建设焚烧炉用来处理本项目产生的废液，但由于目前尚未明确各设施的参数，故本项目目前计划委托具有危险废物处理资质的单位处理废液。

7.4.3 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。危废暂存间建设费用约 25 万元，占项目总投资的 0.25%；固废年处理费用约为 1000 万元，占项目年产值的 0.95%，因此本项目固废治理措施在经济和技术上是可行的。

7.5 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 140 万元人民币（含绿化投资 15 万元），占项目总投资的 1.4%；年运行总成本为 1052 万元人民币（含厂区绿化 2 万元），仅占项目年产值的 1.00%，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。

8. 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。

8.1 经济效益分析

8.1.1 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产值可达 105600 万元人民币，年利润可达 6877.28 万元人民币，年上缴税费可达 1825.6 万元人民币。说明项目投产后具有较强的盈利能力，直接经济效益相当可观。

8.1.2 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、本项目劳动定员 150 人，可为当地提供 150 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 1825.6 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。

8.2 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。

8.2.1 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气处理措施、废水治理措施、废弃物处理措施和消防措施、厂区绿化等。拟建项目环境投资估算见表 8-1：

表 8-1 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	三级化粪池	1 个	2
	消防水池	1 个	8
	事故水池（兼作初期雨水池）	1 个	8
	污水收集池	1 个	7
	排污管网	1 套	10
废气治理设施	车间通风装置	1 套	2
	车间排气筒	1 个	5
	集气系统及管道	1 套	8
	袋式除尘器+UV 光解+活性炭吸附	1 套	20
	锅炉排气筒	1 个	5
噪声治理措施		1 套	25
固废暂存间及委外处理		1 个	25
厂区绿化投资		—	15
小计		—	140
			1052

8.2.2 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 140 万元人民币；

C_2 ——年运行费用，本项目为 1052 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 1058.3 万元人民币/年。

8.2.3 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 8-2。

表 8-2 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、废液排放中损失的有机物	1836.39	1000	183.64
2	合计	—	—	183.64

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 45.91 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 20 万元人民币/年。

综上所述，本项目污染损失情况详见表 8-3。

表 8-3 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	183.64
2	各类污染物对生产和生活环境造成的损失	45.91
3	环境补偿性损失	20
污染损失指标总计		249.55

8.2.4 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，对储罐设置了冷凝回收溶剂系统，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 143.57 万 m³/a，按照当前水价折合人民币约 143.57 万元。

因此，本项目产生的直接环境经济效益约 143.57 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 2000 万元人民币/年。

综上所述，本项目环境效益指标为 2143.57 万元人民币/年。

8.2.5 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，其计算公式如下：

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 835.72 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。

8.2.6 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 1.03，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。

8.3 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 835.72 万元人民币，环境效费比为 1.03，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来分析，建设项目是可行的。

9. 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。

9.1 环境管理

9.1.1 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。

9.1.2 环境管理机构

本项目性质属于新建项目。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。

9.1.3 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。

9.1.4 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。

9.1.5 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、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。”

9.2 环境监测

9.2.1 环境监测机构

根据项目的建设规模，设立企业环境监控实验室，配备必须的监测和分析仪器，实验室由企业环境保护管理机构直接领导，主要负责厂内大气污染源和水污染源的监测工作。厂界以外的环境质量监测工作建议委托地方环境监测部门实施。

9.2.2 企业检测部门的工作任务

（1）对厂区各废水、废气、废渣排放点及主要噪声源等定期定点进行常规监测，分析考核污染物的浓度，计量废水、废气的排放量，检查是否符合国家和地方的排放标准。如果出现超标，及时向企业环境保护管理机构进行汇报，并协助查清原因，提出相应的对策和措施。

（2）定期采集厂区周围环境中水质、大气等样品，分析有害物质的浓度是否符合国家规定标准。

（3）对厂内各种污染治理设备进行监视性监测，了解设备运行情况。

（4）对厂内重点污染源及容易造成污染事故的设施，进行特定目标警戒性监测。

（5）在仓库应安装泄漏监控报警装置，及时采取防治措施。

（6）发生污染事故时进行应急监测，为采取有效防治措施提供依据。

（7）建立主要污染源监测档案，为制定环保规划和改善污染控制措施提供依据。

9.2.3 环境监测计划

(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 pH、COD、流量等，每天监测一次，由企业监测化验室完成。流量、COD、BOD、NH₃-N、石油类由有资质的监测单位完成，每年监测 2 次。

(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 VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物、废气量，每季度监测一次，委托有资质的监测单位完成。

(3) 固废污染源监测

本项目产生的固废外运处理，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) 厂界以内噪声监测

在厂区主要噪声源，东、西、南、北四处厂界各设噪声监测点，每季度一次对噪声进行监测，每次白天监测，委托有资质的监测单位完成。

(5) 厂界以外环境质量监测

由基地管委会每年对厂区外的环境质量进行监测，以掌握项目营运期污染源对外部环境影响的动态变化，由基地管委会委托有资质的监测单位完成。

本项目环境监测计划详见表 9-1。

表 9-1 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
全厂废水排放口	pH、COD、流量	1 次/天	企业监测实验室
	流量、COD、BOD、NH ₃ -N、石油类	1 次/半年	委托有资质的监测单位
高噪声设备	噪声	1 次/季度	委托有资质的监测
厂界	噪声		

大气污染物排放口（处理前后）、车间、仓库	VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物、废气量	1 次/季度	单位
厂界以外环境	常规监测	1 次/每年	

9.3 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。

9.3.1 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。

9.3.2 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。

9.3.3 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。

9.4 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。

9.5 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 9-2:

表 9-2 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	雨污分流系统	1 套	达到基地污水处理厂进水水质要求
	污水收集池	1 个	
	三级化粪池	1 个	
事故废水	事故应急池(兼初期雨水收集池) 840m ³	1 个	车间废气达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中的 II 时段排放标准及相关排放标准要求; 锅炉废气达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃油锅炉的限值要求
消防废水	消防水池 790m ³	1 个	
废气	集气系统(甲类车间)	1 套	
	抽排风系统(甲类车间)	1 套	
	袋式除尘器+UV 光解+活性炭吸附(甲类车间)	1 套	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准
	车间排气筒(甲类车间、锅炉)(高 25m)	2 个	
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	危废暂存间 50m 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)验收
一般固废	临时垃圾场和存放点分类存放	1 个	由环卫部门统一处理

10. 评价影响评价结论

10.1 项目概况

广东卓和高新材料有限公司年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目，项目位于广东（翁源）华彩化工涂料城，项目占地面积 26666.67m²，项目总投资 10000 万元，环保投资 140 万元；项目劳动定员 150 人，全年工作 300 天，采用一天二班工作制，每班八小时。

10.2 环境质量现状评价结论

（1）地表水水质现状

由表可以看出，横石水评价河段甲苯、二甲苯满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 3 标准限值要求，其它指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，评价范围内地表水环境质量状况总体良好。

（2）地下水水质现状

地下水监测结果表明，各监测点项目均符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的Ⅲ类标准。评价范围内地下水环境质量状况总体良好。

（3）环境空气质量现状

环境空气质量现状监测结果表明，评价区内 6 个监测点的 SO₂、NO₂ 七天小时平均浓度超标率为 0，均可满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）要求；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 七天日均浓度超标率均为 0，可满足《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”二级标准要求；TVOC、甲苯、二甲苯均满足相应标准要求，总体而言，评价区环境空气现状可符合环境功能区划要求，项目选址所在区域环境空气质量良好。

（4）声环境现状

声环境质量现状监测与评价表明，项目所在基地附近声环境现状监测值昼夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。本项目声环境影响评价范围内各监测点的声环境质量现状良好。

（5）土壤环境质量现状评价

土壤中部分重金属超标，其他各类污染物指标现状监测值均低于《土壤环境质

量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)规定的管制值。土壤中部分重金属超标主要是由于韶关地区成矿带延伸所致,区域土壤重金属背景含量普遍偏高。

(6) 河流底泥环境质量现状评价

园区项目监测点各类污染物指标现状监测值均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)规定的管制值。本项目外排废水不涉及横石水底泥质量现状的超标因子,不会对横石水底泥环境带来大的影响。

(7) 生态环境质量现状

基地选址及附近典型群落样方内植物物种量处于中等水平,植物净生产量较低,植物生物量也处于低水平的状态,总体来说,评价区的生态环境质量处中等偏下水平。

10.3 产业政策相符性及选址合理性分析结论

本项目符合国家和省相关产业政策要求;符合相关土地利用规划;符合广东(翁源)华彩化工涂料城准入条件的要求;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。

10.4 项目污染物产生及排放情况

本项目营运期污染物产生及排放情况详见表 10-1。

表 10-1 项目污染源汇总

污染源	污染物		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、生活污水以及初期雨水等	废水总量	3207.27	各废水预处理后 排入基地污水处理厂 处理，处理达标后 外排至横石水	1603.63	1603.64	
		COD	0.786		0.722	0.064	
		BOD ₅	0.323		0.291	0.032	
		SS	0.423		0.391	0.032	
		NH ₃ -N	0.065		0.052	0.013	
		石油类	0.030		0.025	0.005	
大气污染物	有组织排放	1#排气筒 （30000m³/h） 甲类车间	废气量	14400 万 m³/a	布袋除尘+UV 光解 +活性炭吸附处理 系统处理后用 1 条 25m 高的排气筒外 排	0	14400 万 m³/a
			VOCs	35.10		31.59	3.51
			甲苯	3.87		3.48	0.39
			二甲苯	9.96		8.96	1.00
			粉尘	22.82		21.68	1.14
		2#排气筒 （3708.33m³/h） 锅炉	废气量	1780 万 m³/a	直接外排	0	1780 万 m³/a
			SO ₂	0.67		0	0.67
			NO _x	3.67		0	3.67
			烟尘	0.26		0	0.26
			VOCs	1.85		0	1.85
	无组织排	甲类车间	甲苯	0.20	甲类车间采用自然 进风与机械抽风相 结合，注意容器的 密闭性减少挥发量	0	0.20
			二甲苯	0.52		0	0.52
			粉尘	1.20		0	1.20

污染源	污染物			产生量（t/a）	处理方法	削减量（t/a）	排放量（t/a）
	放	储罐区	甲苯	0.41	冷凝回收	0.37	0.04
			二甲苯	1.03		0.93	0.10
			VOCs	2.52		2.27	0.25
噪 声	设备噪声		风机、泵等	80～90dB（A）	设独立风机房；设备安装减振基座；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		包装废物 HW49	1.15	委托有危废处理资质的单位回收处理	1.15	0
			滤渣及废滤网 HW12	15.37		15.37	0
			废液 HW13	1836.39		1836.39	0
			废活性炭及其吸附物 HW49	126.37		126.37	0
			除尘器收集的粉尘 HW12	21.68		21.68	0
			废离子交换树脂 HW13	0.2		0.2	0
	一般固废		循环使用的包装桶	114.10	循环使用	114.10	0
			化粪池淤泥	1.62	交环卫部门处理	1.62	0
			生活垃圾	45		45	0

10.5 环境影响评价结论

10.5.1 地表水环境影响评价结论

由广东（翁源）华彩化工涂料城环评的预测结果可见，本基地污水排放引起的污染物浓度增量，在叠加现状值后，不会超过Ⅲ类地表水质标准限值要求，满足水环境质量要求，说明基地排污对水环境的影响较小。

由本项目预测结果可知，由于本项目排放量相对横石水流量而言很小，污染物浓度不高，对横石水水质浓度的贡献较小，事故排放情况下也不会对横石水环境造成很大影响。同时，由于基地的污水包含了本项目的污水，基地水环境的预测结果显示其污水排放引起的污染物浓度增量在叠加现状值后，不会超过Ⅲ类地表水质标准限值要求，因此，本项目的污水排放对横石水评价河段水环境影响很小。

10.5.2 地下水环境影响评价结论

本项目选址位于广东（翁源）华彩化工涂料城内，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。

10.5.3 大气环境影响评价结论

正常排放情况下，本项目废气排放对各关心点及项目预测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，并且各污染物预测浓度叠加现状浓度后，仍不会出现超标现象。可见，正常排放情况下，废气排放对当地大气环境影响不大，可以接受。

项目在环保措施失效，出现事故排放情况下，相比正常排放占标率有所增大，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，因此，建设单位必须严格按照要求正常运作，避免事故排放的发生，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。

经计算，本项目无需设置大气环境防护距离。

10.5.4 声环境影响评价结论

本项目区域噪声执行《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 80~90dB(A)。从预测结果可以看出，在采取了降噪措施后，本项目东、南、西、北厂界昼夜噪声均满足《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，本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。

10.5.5 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以及一般固废，总产生量 2161.88t/a。危险废物包括包装废物、废液、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废气处理收集的粉尘、废离子交换树脂等，产生量为 2001.16t/a，危险废物交有相应资质的单位处理；

一般固废产生量为 160.72t/a，循环使用的包装桶可由生产厂家定期回收；化粪池淤泥和生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

10.6 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如泄漏、火灾、爆炸等，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，并配套建设有效蓄水容积为 840m³ 的事故应急池。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、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。

10.7 总量控制结论

本报告建议以项目实际排放量作为总量控制指标，即 COD_{Cr}: 0.064t/a; NH₃-N: 0.013t/a、颗粒物: 1.47t/a、VOCs: 4.90t/a、SO₂:0.84t/a、NO_x:4.62t/a。

本项目总量控制指标 COD_{Cr}、NH₃-N 纳入广东（翁源）华彩化工涂料城的总量，不需再增加新的总量分配指标，颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 总量分配指标为颗粒物: 1.47t/a、VOCs: 4.90t/a、SO₂:0.84t/a、NO_x:4.62t/a，由翁源县环保局分配。

10.8 污染防治措施分析结论

10.8.1 水污染防治措施

本项目废水主要包括车间清洗废水、生活污水、初期雨水。废水总量（包括初期雨水）为 10.69m³/d，合 3207.27m³/a。各废水预处理达标后由基地污水管网排入基地污水处理厂处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准中的严者后排入横石水。

本项目根据韶环技函[2012]13 号，企业各类废水经预处理，达到接纳要求后送基地污水处理厂集中处理，处理规模为 3000 m³/d，采用“一体化自回用改良型氧化

沟工艺+人工湿地处理系统”工艺方法，处理后中水回用率为 50%。本项目最终外排废水量为 $5.35\text{m}^3/\text{d}$ （合 $1603.64\text{m}^3/\text{a}$ ），各类废水经处理后可实现达标排放，项目排放的废水对横石水评价河段水环境影响较小。

10.8.2 大气污染防治措施

本项目废气排放包括各生产车间有组织排放的工艺废气和无组织排放的废气；罐区“大、小”呼吸排放的有机废气。

1、生产车间

生产车间工艺废气主要包括粉尘及有机废气，其中粉尘主要产生于项目产品生产过程粉料的投料、分散、搅拌等工序，有机废气主要产生于产品生产过程中液体原料挥发的废气。

按照国家相关环保法规要求，项目生产过程应采用密闭一体化生产技术，集气效率取 95%，各废气由集气罩收集后通过管道进入废气处理系统处理，然后通过排气筒达标排放，剩余 5%为无组织排放。

各生产车间工艺废气主要污染物为 VOCs、二甲苯、粉尘，上述污染物分为集中排放和无组织排放，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、改造现有车间、封闭厂房、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等措施来减少无组织排放。

为提高集气罩的捕集效率，集气罩应注意以下问题：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。

甲类车间集中排放的 VOCs、甲苯、二甲苯、粉尘建设单位拟通过“袋式除尘器+UV 光解+活性炭吸附”处理系统处理，处理后各通过 1 条排气筒外排，废气总外排量为 28800 万 m^3/a ，VOCs、甲苯、二甲苯排放浓度达到车间废气达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的 II 时段标准要求，可达标外排；颗粒物排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 标准，可达标外排。

废气经集气系统收集后，首先由袋式除尘器进行除尘处理，除尘效率可达 95%

以上,除尘后再经活性炭吸附装置去除有机污染物,根据《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》(HJ/T386-2007),UV 光解+活性炭吸附法有机气体吸附效率不低于 90%。

建设单位拟在生产车间设置 1 套集气系统和一套废气处理系统,处理后的废气各由排气筒达标外排。

2、为减少储罐呼吸气体的产生及排放,建设单位拟对所有储罐均设置冷凝循环系统,用于高温下降低储罐内溶剂的储存温度,减少溶剂挥发。每个储罐配置呼吸气冷凝回收装置,对挥发的物料进行冷凝回收。

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。

10.8.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于泵类、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:

研磨机、分散机等:安装减振基座,车间墙壁隔声。

风机:设独立机房。

各种泵: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。

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。

10.8.4 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、废水处理污泥、废离子交换树脂、生活垃圾等。

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置;包装废物(危废类别 HW49,危废编号 900-041-49)、废液(危废类别 HW13,危废编号 265-102-13)、滤渣及废滤

网(危废类别 HW13, 危废编号 265-103-13)、废活性炭及其吸附物(危废类别 HW49, 危废编号 900-039-49)、废气处理收集的粉尘(危废类别 HW12, 危废编号 264-013-12)、废离子交换树脂(危废类别 HW13, 危废编号 900-015-13)等属危险废物, 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; 循环使用的包装桶可由生产厂家定期回收; 化粪池淤泥和生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

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。

10.9 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 835.72 万元人民币, 环境效费比为 1.03, 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来分析, 建设项目是可行的。

10.10 公众调查结论

本次公众参与调查共发放调查文件 107 份, 回收有效问卷 107 份(其中个人 100 份, 单位 7 份), 并对公众参与结果进行了如实的统计, 对公众的意见和建议进行了分析, 并对公众意见做出了回应。本次公众参与调查范围广, 方法适当, 调查对象基本覆盖了项目附近主要受影响群众, 公众参与调查表回收率高, 调查结果公正客观。为此, 建设单位决定采纳公众意见。

综合本项目公众参与调查的意见来看, 被访个人及单位对本项目的建设给予了极大的支持, 无受访者反对本项目的建设。同时公众也担心本项目建设可能引起环境污染等问题, 因此, 建设单位表示, 日后将加强施工期及营运期的管理, 坚持环保优先原则, 严格落实本报告提出的各项环保措施, 最大限度降低本项目建设对环境的影响, 杜绝扰民现象。建设单位应对本项目进行一定的宣传和解释, 使公众充分了解项目的情况, 与公众保持良好的互动。

10.11 综合结论

广东卓和高新材料有限公司年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目符合国家和广东省相关产业政策，符合相关土地利用总体规划，符合广东（翁源）华彩化工涂料城的准入条件，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，广东卓和高新材料有限公司年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目是可行的。

环境影响评价委托书

广东韶科环保科技有限公司：

我司计划投资 10000 万元，在 广东（翁源）华彩化工涂料城内，建设 年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目。根据国家环境保护法律法规的规定，该项目需要进行环境影响评价，现将此项工作委托贵公司完成，评价咨询费由我公司支付，现提供下列资料：

1. 项目可行性研究报告；
2. 平面布置方案；
3. 其他。

请尽快开展环境影响评价工作，谢谢！

委托单位：广东卓和高新材料有限公司

委托时间：2018 年 7 月 30 日



单位地址：广东（翁源）华彩化工涂料城内

联系电话：13790007100

联系人：陆总

韶 关 市 环 境 保 护 局

韶环审〔2009〕156号

关于广东翁源汇创化工涂料基地环境影响 报告书审查意见的函

广东省翁源官渡经济开发区：

你单位报来《广东翁源汇创化工涂料基地环境影响报告书》、翁源县环保局《关于广东翁源汇创化工涂料基地环境影响报告书初审意见的函》（翁环函【2009】27号）、韶关市环境技术中心《关于广东翁源汇创化工涂料基地环境影响报告书的技术评估意见》（韶环技函【2009】05号）及申请报告收悉，经研究，提出环保审查意见如下：

一、原则同意翁源县环保局的初审意见。

二、项目概况：广东省翁源官渡经济开发区拟投资30000万元人民币，选址翁源县新江及翁城两镇交界处，总占地326.31公顷，建设广东翁源汇创化工、涂料基地。该基地规划E、D、A三片工业区及C区服务设施附属区。其中E区（面积：146.72公顷）为溶剂型涂料和水性涂料生产区，D区（面积：73.81公顷）为水性涂料生产区，A区（面积：81.25公

顷)为溶剂型涂料和水性涂料生产区,C区(面积:24.53公顷)为行政办公及商业服务区。基地主要引进溶剂型涂料和水溶性涂料生产企业,规划生产溶剂型涂料73.5万t/a和水溶性涂料31.5万t/a。基地规划分2期建设污水处理厂,两期均设计处理1500m³/d,最后形成日处理3000m³规模。园区建设环保投资2850万元,占总投资的9.5%。

三、该基地选址符合韶关市环境保护规划和翁源县城镇总体规划,基地建设符合省重污染行业统一规划统一定点精神。根据报告书评价结论和韶关市环境技术中心的评估意见,基地选址具有环境承载力,基地建设从环保角度可行,在严控入基地项目,切实落实报告书提出的各项污染防治措施和风险防范措施的前提下,从环保角度,原则同意按报告书提出的规划方案进行开发建设。

四、化工基地在建设和引入企业生产过程中,必须落实报告书提出的各项污染防治措施,重点做好以下工作。

(一)根据韶关市环境保护规划、翁源县城镇总体规划,按照统一规划、统一定点有关要求,高起点高标准合理规划工业园区,科学布局。按照循环经济和清洁生产理念,贯彻落实基地的发展目标,合理设定基地企业门槛,突出基地涂料生产特色,做到资源节约,环境友好。

(二)选用合适的处理工艺配套建设基地废水处理设施,按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设

置基地的给排水系统，提高废水的回用率，最大限度的减少基地废水外排量。入园企业应配套冲洗水回用处理系统，冲洗废水经处理后应循环使用，不得外排；高浓度生产废水经预处理后达到废水处理站接纳标准后，与生活污水等其他废水一起送基地集中废水处理设施，经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，采用专管排入横石水。正常生产情况下基地外排废水量不得超过 1000m³/d，（包括生活污水和生产废水）设立初期雨水收集池，容积不少于 1200 m³。收集的雨水送至基地污水处理厂处理，须控制入厂水量，确保基地外排废水量不超过污水处理的实际处理能力。为杜绝废水事故排放，基地应设置不少于 2000m³的事故废水及消防污水应急缓冲池。

（三）化工基地应以电能为主要能源，入园企业锅炉所需燃煤的含硫量应小于 0.8%，锅炉烟气必须采取脱硫、除尘措施处理，二氧化硫和烟尘的去除率应分别大于 80%和 98%。各企业产生的有机废气须设置集气装置收集后通过活性炭进行吸附处理，产生粉尘的工作点应配套布袋除尘设施，并采取有效措施控制企业产生的无组织废气排放量，减少废气对周围环境的影响。大气污染物排放应符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求。

（四）按照“资源化、减量化、无害化”原则，采取综合利用和分类收集处理处置等方式，妥善做好化工基地产生

的各类固体废物处理处置工作，防止造成二次污染。项目产生的危险废物主要来自生产过程中产生的有机废液、滤渣、废活性炭等，须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置暂存场所，并交由资质的危险废物处理单位处置。一般工业固体废物贮存、处理应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求进行，尽量作为资源回收并综合利用。

（五）进入基地的化工企业应选用低噪声设备，并采取有效的消声、隔声措施，确保基地边界和基地厂界噪声满足《工业企业厂界噪声污染排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（六）加强化工基地环境风险管理，加强基地化工企业危险化学品运输、贮存、使用过程的监管，危险化学品应严格按照《危险化学品安全管理条例》要求进行管理。结合危险化学品类别制定具有可操作性的风险防范和应急预案，特别是事故联防体系和应急机制，防止火灾、爆炸等事故引发环境污染，确保环境安全。

（七）结合基地卫生防护距离设置要求（其中溶剂型涂料、树脂生产企业为700m，水性涂料生产企业及储罐区为200m），优化基地内部规划布局。基地配套建设的商业居住区应满足报告书中提出的卫生防护距离要求，在卫生防护距

离内严禁建设居民住宅、学校等环境敏感点。采取合适、适当的措施搬迁卫生防护距离内的居民，落实搬迁计划。

(八) 做好基地施工过程中环境保护工作，施工过程中，应落实有效的水土保持和污染防治措施，最大限度减少水土流失和施工噪声、粉尘对周围环境的影响。

五、设立基地环境保护管理机构，建立区域环境监测、监控体系，加强对基地排放口的水质、主要污染物和重点污染源的监控。及时解决建设和营运过程中可能出现的环境问题。建立基地环境管理信息系统，健全企业和基地环境管理档案，提高管理水平。

六、基地污染集中处理设施和企业排污口须按国家和省的有关规定进行规范化设置，污水集中排放口需安装主要污染物在线监测装置，并与我局联网。

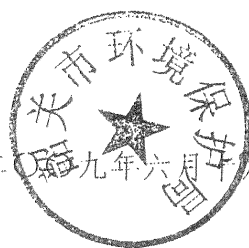
七、基地主要污染物二氧化硫和化学需氧量排放总量控制指标应分别控制在 167t/a 和 16.61t/a 以内。

八、入基地的项目应采取先进的生产工艺，实行清洁生产，从原材料指标、产品指标、资源消耗指标和污染物产生排放指标等方面建立清洁生产指标体系，严格对入基地项目进行清洁生产审计，最大限度的减少污染物的产生量和排放量。

九、入基地单个建设项目的环保审批按照国家和省建设项目环境保护管理的有关规定和程序执行，并在基地污染

中治理设施建成后方可投入生产。基地污染集中治理设施竣工后，须按规定程序向我局申请环境保护竣工验收，经验收合格后方可正式投入生产或者使用。

十、基地日常的环境保护监督管理由翁源县环保局负责。



主题词：环保 项目 报告书 审查 意见 函

抄送：市发改局、市经贸局、市统计局、市规划局、市环境监察分局、翁源县环保局

翁源县人民政府文件

翁府〔2009〕60号

关于同意广东翁源汇创化工、涂料工业 基地房屋拆迁补偿安置方案的批复

官渡经济开发区管委会：

你委《广东翁源汇创化工、涂料工业基地房屋拆迁补偿安置方案》收悉。经研究，同意该方案，请抓紧做好相关工作。

此复



主题词：城乡建设 方案 批复

抄送：县城政府、新江镇政府、县建设局、县财政局。

翁源县人民政府办公室

2009年6月1日印发

广东翁源汇制化工、涂料工业基地 房屋拆迁补偿安置方案

为推进翁源县汇制化工、涂料工业基地的建设，营造和谐、稳定的投资环境，提高工业基地的土地利用率，根据工业基地总体规划要求，基地建设卫生防护距离内居民需搬迁安置，拆迁补偿安置计划如下：

一、搬迁规划。

根据规划，基地建设共需搬迁安置卫生防护距离内的居民 28 户，共 160 人。拟采取分散安置的方式进行。根据搬迁居民目前大部分住户已在翁城新江两镇区购房的实际，其余住户亦自行到翁城、新江镇区购房。

二、补偿标准。

拆迁补偿按照粤府[2007]26 号《关于调整征用土地青苗及地上附着物补偿标准的通知》进行，房屋补偿标准为：框架结构 450 元/平方米；砖混结构 350 元/平方米；砖木结构 280 元/平方米；杂屋 200 元/平方米。

三、对今后解决被拆迁户的生活问题，采用三种方式：一是在基地卫生防护距离之外调整部分土地供拆迁户耕种；二是对符合入厂条件的年轻人安置进工厂打工；三是出台优惠政策，鼓励拆迁户到翁城、新江两镇镇区发展第三产业。

四、基地拆迁工作在项目批准后 3-6 个月内完成。

五、基地内拆迁安置工作由翁城镇政府、新江镇政府、官渡经济开发区负责实施；有关搬迁用地和耕种土地由两镇、国土资源部门负责，有关人员工作安置及经费协调由开发区负责。

六、本方案未尽事宜，参照国家和省、市、县有关拆迁管理规定执行。

广东翁源官渡经济开发区

管理委员会

二〇〇九年五月二十四日

翁源县华彩化工涂料城环境保护 现场会会议纪要

2012年7月17日上午，韶关市环境保护局与翁源县人民政府在翁源翁城华彩化工涂料城召开现场会，研究华彩化工涂料城规划建设中的环境保护问题。与会人员现场了解了危险化学品仓储基地、五羊油漆、污水处理厂等项目的建设情况，听取了翁源县政府关于涂料城建设进展情况的介绍和韶关市环境技术中心关于涂料城规划调整环境影响评价的技术审核报告。会议认为，华彩化工涂料城要以建设环境保护绿色升级示范基地作为目标，在开发建设过程中要认真落实各项环境保护措施，建立严密有效的环境监管制度，成为翁源县产业结构调整 and 转型升级的范例。会议就有关环保问题达成如下一致意见：

一、关于规划调整问题。华彩化工涂料城根据发展的需要，对原规划作出调整。调整后的涂料城分为A、B、C、D、E、F六个区域，首期（2011-2015）开发A、B、C三个区域，共193.97公顷，二期（2015-2020）开发D、E、F三个区域共225.19公顷。根据韶关市环境技术中心的审核意见，同

意涂料城规划调整方案，有关环保要求仍按照韶关市环保局《关于广东翁源汇创化工涂料基地环境影响报告书审查意见的函》（韶环审[2009]156号）执行。

二、关于卫生防护距离问题。涂料城应采取进一步优化产业布局、搬迁居民点等切实可行措施，确保危险化学品仓库卫生防护距离不小于800米，合成树脂和溶剂型涂料企业卫生防护距离不小于700米，水性涂料企业卫生防护距离不小于200米。

三、关于污染物总量控制问题。涂料城污水处理厂最终处理规模应不超过3000吨/日，并采用清洁能源。通过落实各项环保措施，在确保排污达标的同时，严格控制污染物排放总量。涂料城污染物最大允许排放总量如下：化学需氧量15.15吨/年，氨氮3.03吨/年；二氧化硫140.29吨/年。氮氧化物279.86吨/年。按照各个具体项目的需要安排污染物排放总量指标。

四、关于涂料城环保基础设施建设问题。涂料城应按照环保“三同时”要求，加快污水处理厂和事故应急缓冲池的建设步伐，保证企业投产产生的废水能够得到有效处理，消除环境风险。

五、关于加强涂料城环境保护管理工作问题。明确当地政府和企业的责任。翁源县政府应当做好涂料城所在区域的规划控制工作，按计划搬迁卫生防护区内现有居民点及其它

环境敏感目标，并做好设防工作，防止新建环境敏感点。涂料城管理机构应设立专责环保部门，认真落实各项污染防治和管理措施。加强政府与企业的沟通联系，及时研究解决涂料城开发建设过程中出现的环境保护问题，引导涂料城健康发展。

参加会议人员：

韶关市环保局张中坚、谭启源、招文锐、陈卓、胡文伟、
谭青生、向树惠、贺建雄、邓向荣

翁源县颜亮、刘祥锋、王永泰、温永基、甘展强、曾桓
东

广东鸿昌盛集团有限公司陈军、陈星明

二〇一二年八月三日

翁源县人民政府办公室文件

翁府办〔2015〕10号

翁源县人民政府办公室关于印发《翁源县申报 认定省级产业转移工业园区域搬迁安置 方案》的通知

官渡经济开发区管委会，翁城镇政府，新江镇政府，县政府有关部门、直属机构：

《翁源县申报认定省级产业转移工业园区域搬迁安置方案》已经县政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。



翁源县人民政府办公室

2015年2月5日

翁源县申报认定省级产业转移工业园区域 搬迁安置方案

为进一步贯彻落实广东省委、省政府“双转移战略”，推进拟申报认定翁源省级产业转移工业园（以下简称园区）建设，维护园区周边居民的合法权益，县政府决定对园区卫生防护距离内的居民进行搬迁安置。为做好搬迁安置工作，特制定本方案。

一、总体目标

2015年6月启动搬迁安置工作。在一年半时间内完成各搬迁安置点的规划、设计和建设；完成卫生防护距离内居民的搬迁安置，做到工业经济发展与保护园区周边居民权益两不误。

二、搬迁安置范围

（一）搬迁范围。根据总体规划，园区卫生防护距离内涉及翁城镇富陂村第十六村小组、十八村小组、十九村小组、二十村小组；新江镇宝坪农场，新江镇新展村石咀头村小组、马口下村小组、旱田张村小组等8个村小组。搬迁规模为100户、合430人。

（二）搬迁安置点。翁城镇富陂村相关村小组和宝坪农场的搬迁安置点大致范围为东到翁城镇明星村，南至大钲岭，西至横石水河，北至翁城镇秀峰村；新江镇新展村搬迁安置点大致范围为东到欧车溪背，南至泉坑水库，西至雁寨，北至岭下。

三、搬迁安置原则

（一）分户原则按照韶府令第 60 号《韶关市农村宅基地管理规定》，按一户一宅进行分配；

（二）搬迁房屋地面附着物补偿标准，依照《关于调整征收土地青苗及地上附着物补偿标准的通知》（翁府〔2011〕130 号）执行；

（三）按照“统一规划、统一配套、统一设计、统一管理”的原则进行新村建设；

（四）做到公平、公正、公开，阳光操作。

四、安置方式

对搬迁户的生活出路采用三种方式解决：一是在园区卫生防护距离之外调整部分土地作搬迁户耕地；二是对符合入厂条件的居民安排进厂务工；三是出台优惠政策，鼓励拆迁户到镇区发展，从事第三产业。

五、组织领导

成立园区周边居民搬迁安置工作领导小组，负责园区周边居民搬迁安置工作的组织领导，其组成人员如下：

组 长：张 洪（官渡经济开发区管委会主任）

副组长：曾桓东（官渡经济开发区管委会工委委员）

成 员：林卫东（官渡经济开发区管委会）

赖少军（县国土资源局）

刘金和（县住建局）

李宗强（翁城镇政府）

黄剑光（新江镇政府）

领导小组下设办公室，负责领导小组日常工作，办公室设在官渡经济开发区管委会，办公室主任由曾桓东同志兼任。

六、工作步骤

拆迁安置工作由官渡经济开发区、翁城镇政府和新江镇政府具体实施；有关搬迁用地和耕种土地由两镇和国土部门负责；涉及新村规划相关事宜由住建局统筹安排；有关人员的工作安置及协调经费由开发区负责。

（一）第一阶段。

1. 2015年6月底前，县国土资源局和县住建局根据相关文件要求以及实际情况，确定征地红线范围。

2. 2015年7月底前，翁城镇政府、新江镇政府分别根据红线确定本镇搬迁范围和搬迁人口规模。

（二）第二阶段。

1. 2015年7月底前，翁城镇政府牵头，以富陂村委为单位，组成搬迁安置工作小组；新江镇政府牵头，以新展村委为单位，组成搬迁安置工作小组。

2. 2015年9月底前，各相关单位应做好对搬迁户的法律和政策的宣传解释工作。组织召开村民大会，组织搬迁安置户对建设用地控规图进行签字确认。

（三）第三阶段。

1. 2015年10月底前，翁城镇人民政府和新江镇人民政府牵

头签订房屋附着物搬迁委托协议。

2. 2016 年 4 月底前，翁城镇人民政府和新江镇人民政府搬迁安置工作小组做好各搬迁户的思想工作，按照翁府〔2011〕130 号文件精神进行补偿，完成搬迁户房及附着物的丈量、等级造册工作，签订补偿搬迁协议。

（四）第四阶段。

1. 2016 年 7 月底前，县住建局牵头确定新村安置点的规划设计方案，组织工程承包商开展地块平整工作，按照新村建设进度，相应完成新村的道路、供水、供电等配套工程。

2. 2016 年 10 月底前，按一户一宅原则完成新村安置点宅基地分配。确保分配过程中的公平、公正、公开，分配方案通过公示期无异议后才正式实施。

（五）第五阶段。

1. 2016 年 11 月底前，完成各村搬迁户的搬迁清场工作，完成地块的移交工作。

2. 2016 年 12 月底前，各个搬迁安置工作小组负责办理新村安置点建设的各项工作，尽量引导安置户统一建设房屋基础，督促尽快完建房工作。

七、本方案未尽事宜，参照国家和省、市、县有关拆迁管理规定执行。

公开方式：不公开

抄送：县委办，县人大办，县政协办，县纪委，县武装部，县法院，
县检察院。

翁源县人民政府办公室

2015年2月5日印发



广东省污染物排放许可证

许可证编号: 4402292015000005

单 位 名 称: 翁源县恒通污水处理有限公司
单 位 地 址: 广东(翁源)华彩化工涂料城B08地块
法 定 代 表 人: 陈军
行 业 类 别: 污水处理及其再生利用
排 污 种 类: 废气 废水 噪声
有 效 期 限: 2015年02月09日—2020年02月09日
(通过年审有效)



发证机关:(盖章)

2015 年 2 月 9 日

广东省环境保护厅印制



韶关市环境监测中心站

监 测 报 告

(韶) 环境监测 (综) 字 (2016) 第 053 号

项目名称: 广东 (翁源) 华彩化工涂料城项目
环境影响评价现状监测

委托单位: 广东 (翁源) 华彩化工涂料城

监测类别: 委托监测

报告日期: 2016 年 08 月 01 日

韶关市环境监测中心站 (业务专用章)



报告编制说明

1. 本报告只适用于监测目的范围。
2. 本报告只对来样或自采样负监测技术责任。
3. 本报告涂改无效，无报告编写者、审核、签发人签字无效，无本站业务专用章、骑缝章无效，无  章或 CNAS 章无效。
4. 未经本站书面批准，不得部分复制本报告。

本站通讯资料：

联系地址：韶关市新华南路 22 号

邮政编码：512026

联系电话：(0751) 8611738

传 真：(0751) 8611738

一、监测目的

韶关市环境监测中心站受广东 (翁源) 华彩化工涂料城的委托, 对其项目进行环境影响评价现状监测。

二、监测情况

采样时间: 2016 年 07 月 07 日~07 月 15 日

采样人员: 占志军、牟忠钰、尹润三、姚鹏飞、瞿建良、叶展涛、杨香传、刘国强

样品类型及状态: 地下水、地表水、土壤、底泥

分析时间: 2016 年 07 月 13 日~2016 年 7 月 15 日

分析人员: 张奇、李红娟、李洁、何志锋、黄成、邱劭婷、丁炜炜、谢鹏程、李华、陈文麟、卢耀中、廖雪梅、杨月燕、田甜、黄波、陈俏丽、冯燕铭

三、监测项目、监测方法、使用仪器及最低检出限

项 目		监测方法依据	监测仪器	最低检出限
地下水 (mg/L, pH 值除 外)	pH（无量纲）	GB/T 6920—1986	Multi 3430 分析仪	—
	总硬度	GB/T 7477-1987	滴定管	5.0
	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	25ml 酸式滴定管	0.5
	溶解性总固体 （可滤残渣）	《水和废水监测分 析方法》第四版	cp224s 电子天平	5
	六价铬	GB/T 7467-1987	722N 可见分光光度计	0.004
	挥发酚	HJ 503-2009	722N 分光光度计	0.0003
	硫酸盐	HJ/T 84-2001	ICS900 型离子色谱仪	0.006
	氯化物			0.006
	氟化物			0.002
	硝酸盐（以 N 计）			0.002
	亚硝酸盐（以 N 计）			0.003
	氨氮	HJ 535-2009	722N 分光光度计	0.025
	氰化物	HJ 484-2009	722N 分光光度计	0.004
	铅	HJ 700-2014	Agilent Technologies 7700Series ICP-MS	0.0003
	锌			0.002
	镉			0.00005
	铁			0.002
	砷			0.0002
	铜			0.0001
	锰			0.0003
	铊			0.00002
	汞			HJ 694-2014
(mg/kg, pH、除外) 土壤	pH（无量纲）	《土壤元素的近代分 析方法》	pH 720 台式测定仪	—
	镉	HJ 350-2007 附录 A	Horiba Jobin Yvon ICP ULTIMA2 (POPP/1587)	0.10
	铅			2.5
	铬			1.5
	铜			0.7
	镍			2.2
	锌			5.5
	砷	GB/T 22105.2-2008	AFS-920 型	0.011
	汞	GB/T 22105.1-2008	双道原子荧光光度计	0.0011

续表:

项 目		监测方法依据	监测仪器	最低检 出限
地表水 (mg/L, pH 值、粪 大肠菌群 除外)	水温	GB/T 13195-1991	Multi 3430 分析仪	—
	pH 值(无量纲)	GB/T 6920—1986	Multi 3430 分析仪	—
	化学需氧量	GB/T 11914-1989	50ml 酸式滴定管	5
	五日生化需氧量	HJ 505-2009	LRH-250A 生化培养箱	0.5
	溶解氧	HJ 506-2009	Multi 3430 分析仪	0.2
	氨氮	HJ 535-2009	722N 可见分光光度计	0.025
	总磷(以 P 计)	GB/T 11893-1989	722N 可见分光光度计	0.01
	氟化物	HJ/T 84-2001	ICS-1100 型离子色谱仪	0.002
	氰化物	HJ 484-2009	722N 分光光度计	0.004
	挥发酚	HJ 503-2009	722N 分光光度计	0.0003
	石油类	GB/T 637-2012	IR-200A 红外三波数测油仪	0.04
	粪大肠菌群(个/L)	HJ 347-2007	LRH-250A 培养箱	10
	硫化物	GB/T 16489-1996	722N 可见分光光度计	0.005
	六价铬	GB/T 7467-1987	722N 可见分光光度计	0.004
	铅	HJ 700-2014	Agilent Technologies 7700Series ICP-MS	0.0003
	铜			0.0001
	砷			0.0002
	汞	HJ 694-2014	AFS-920A 双道原子荧光光度计	0.00001
底泥 (mg/kg, pH、除外)	pH(无量纲)	《土壤元素的近代分析方法》	pH 720 台式测定仪	—
	镉	《水和废水监测分析方法》第四版	Horiba Jobin Yvon ICP ULTIMA2 (POPP/1587)	0.10
	铅			2.5
	铬			1.5
	铜			0.7
	镍			2.2
	锌			5.5
	砷	GB/T 22105.2-2008	AFS-920 型 双道原子荧光光度计	0.011
	汞	GB/T 22105.1-2008		0.0011

续表:

项 目		监测方法依据	监测仪器	最低检出限 (mg/m ³)
环境空气 (mg/m ³)	总悬浮颗粒物 TSP	GB/T 15432-1995	HR-120 电子天平	0.010
	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	HJ 618-2011	HR-120 电子天平	0.010
	PM _{2.5}	HJ 618-2011	恒温恒湿箱、电子天平	0.010
	二氧化硫(SO ₂)	HJ 482-2009	752 分光光度计	0.007(小时值) 0.004(日均值)
	二氧化氮(NO ₂)	HJ 479-2009	752 分光光度计	0.005(小时值) 0.003(日均值)
	甲苯	HJ 584-2010	GC-2010 气相色谱仪	0.003
	二甲苯	HJ 584-2010	GC-2010 气相色谱仪	0.005
	氨	HJ 533-2009	722N 可见分光光度计	0.01
	PM _{2.5}	HJ 618-2011	恒温恒湿箱、电子天平	0.010
	甲醛	GB/T 15516-1995	722N 可见分光光度计	0.01
	TVOC	GB/T 18883-2002 附录 C	HP5896 气相色谱仪	0.002
	丙酮	GB 11738-1989	HP5896 气相色谱仪	0.05
	甲醇	GB/T 11738-1989	HP5896 气相色谱仪	0.40
	硫酸雾	HJ 544-2009	ICS600 型离子色谱仪	0.005
	非甲烷总烃	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	HP5896 气相色谱仪	0.2
	氯化氢	HJ 549-2009	ICS600 型离子色谱仪	1.5×10 ⁻⁴
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版	UV-1750 紫外可见分光光度计	0.002
	一氧化碳	GB/T 9801-1988	红外线一氧化碳分析仪	0.3
	臭氧 (ug/m ³)	HJ 504-2009	分光光度计	10
	臭气浓度	GB/T 14675-1993	/	10 (无量纲)

噪声类别	监测方法依据	监测仪器
区域噪声	GB 3096-2008 声环境质量标准	AWA6270+噪声分析仪

地下水监测结果

采样位置 采样时间、 监测项目		监测结果 (mg/L, pH值、水位除外)			
		U1 新展村	U2 富陂村	U5 泉坑村	U6 泉岭村
2016年7月13日	水位(m)	5	5	5	4
	pH(无量纲)	6.88	6.57	6.52	7.40
	总硬度	27.0	59.1	39.1	53.6
	高锰酸盐指数	2.8	2.9	2.8	2.9
	溶解性总固体	77	72	44	72
	六价铬	ND	ND	ND	ND
	挥发酚	ND	ND	ND	ND
	硫酸盐	6.58	7.09	3.11	4.24
	氟化物	0.030	0.047	0.063	0.157
	硝酸盐(以N计)	4.17	3.60	0.417	0.619
	亚硝酸盐(以N计)	ND	ND	ND	ND
	氨氮	ND	ND	ND	ND
	氰化物	ND	ND	ND	ND
	氯化物	5.38	4.25	1.56	2.82
	铅	0.0003	ND	ND	ND
	锌	0.014	0.008	0.008	0.003
	镉	0.00008	ND	ND	ND
	铁	ND	ND	ND	0.070
	砷	ND	ND	0.0004	0.0089
	铜	0.0004	0.0004	0.0003	0.0008
	锰	0.0400	0.0998	0.0087	0.0012
	铊	ND	0.00002	ND	0.00003
	汞	ND	ND	ND	ND
备注:		1. ND表示分析结果低于分析方法的检出限。 2. U3 化工涂料区 B(区块西面污水处理站位置)、U4 化工涂料区 A 无法采样。			

地表水监测结果

采样位置 采样时间、 监测项目		监测结果 (mg/L, pH值、粪大肠菌群除外)		
		W1 项目排污口上游 500m	W2 项目排污口下游 500m	W3 横石水于翁源英 德交界处(排污口下 游 8500m)
2016年7月 13日	水温	27.3	26.4	25.4
	pH值(无量纲)	6.84	6.56	6.86
	化学需氧量	8.7	9.1	8.6
	五日生化需氧量	2.1	1.9	2.6
	溶解氧	7.6	7.3	7.0
	氨氮	0.991	0.913	0.924
	总磷(以P计)	0.09	0.08	0.09
	氟化物	0.464	0.482	0.320
	氰化物	ND	ND	ND
	挥发酚	ND	ND	ND
	石油类	ND	ND	ND
	粪大肠菌群(个/L)	16800	12100	17500
	硫化物	0.006	0.006	0.007
	六价铬	ND	ND	ND
	铅	ND	ND	ND
	铜	0.0068	0.0114	0.0030
	砷	0.0007	0.0007	0.0009
	汞	ND	ND	ND
	甲苯	ND	ND	ND
	二甲苯	ND	ND	ND
备注:		ND表示该数据低于分析方法的最低检出限。		

地表水监测结果

采样位置 采样时间、 监测项目		监测结果 (mg/L, pH值、粪大肠菌群除外)		
		W1 项目排污口上游 500m	W2 项目排污口下游 500m	W3 横石水于翁源英 德交界处(排污口下 游8500m)
2016年7月 14日	水温	29.7	26.2	25.5
	pH值(无量纲)	6.91	6.92	6.79
	化学需氧量	7.6	7.9	7.5
	五日生化需氧量	2.1	2.1	2.8
	溶解氧	7.5	7.2	6.9
	氨氮	0.939	0.942	0.954
	总磷(以P计)	0.09	0.09	0.09
	氟化物	0.405	0.373	0.322
	氰化物	ND	ND	ND
	挥发酚	ND	ND	ND
	石油类	ND	ND	ND
	粪大肠菌群(个/L)	18900	7800	16800
	硫化物	0.006	0.006	0.005
	六价铬	ND	ND	ND
	铅	ND	ND	ND
	铜	0.0045	0.0036	0.0024
	砷	0.0008	0.0011	0.0007
	汞	ND	ND	ND
	甲苯	ND	ND	ND
	二甲苯	ND	ND	ND
备注:		ND表示该数据低于分析方法的最低检出限。		

地表水监测结果

采样位置 采样时间、 监测项目		监测结果 (mg/L, pH值、粪大肠菌群除外)		
		W1 项目排污口上游 500m	W2 项目排污口下游 500m	W3 横石水于翁源英 德交界处(排污口下 游 8500m)
2016年7月 15日	水温	27.7	26.3	25.7
	pH值(无量纲)	6.82	6.68	6.85
	化学需氧量	7.9	8.2	7.8
	五日生化需氧量	2.1	2.2	2.9
	溶解氧	7.5	7.2	7.2
	氨氮	0.869	0.924	0.955
	总磷(以P计)	0.08	0.09	0.09
	氟化物	0.399	0.378	0.326
	氰化物	ND	ND	ND
	挥发酚	ND	ND	ND
	石油类	ND	ND	ND
	粪大肠菌群(个/L)	15900	10500	18100
	硫化物	0.006	0.006	0.006
	六价铬	ND	ND	ND
	铅	ND	ND	ND
	铜	0.0034	0.0030	0.0033
	砷	0.0003	0.0013	0.0008
	汞	ND	ND	ND
	甲苯	ND	ND	ND
	二甲苯	ND	ND	ND
备注:		1. ND表示分析结果低于分析方法的检出限。		

底泥监测结果

采样时间: 2016.7.13		分析时间: 2016.7.13~2016.7.29									
采样地点		监测结果 (mg/kg , pH、除外)									
监测项目	pH (无量纲)	锌	汞	砷	镉	铬	铜	镍	铅		
	SU1 项目排污口上游 500m	473	0.154	78.3	2.21	49.0	675	17.4	395		
	SU2 项目排污口下游 500m	422	0.146	170	1.96	42.6	596	16.3	268		
	SU3 横石水于翁源英德交界处(排污口下游 8500m)	68.3	0.235	53.7	0.65	67.4	30.8	17.9	17.1		

土壤监测结果

采样时间: 2016.7.13		分析时间: 2016.7.13~2016.7.29									
采样地点		监测结果 (mg/kg , pH、除外)									
监测项目	pH (无量纲)	锌	汞	砷	镉	铬	铜	镍	铅		
	1#涂料城 A 片区	100	0.179	186	ND	88.4	43.4	33.8	13.6		
	2#涂料城 B 片区①	46.4	0.0674	14.7	0.26	46.4	16.8	20.2	14.4		
	3#涂料城 B 片区②	144	0.129	70.4	0.45	61.5	39.0	17.8	41.8		

大气监测点气象要素

观测时间		温度 (°C)	湿度 (%)	大气压 (hpa)	风向 (°)	风速 (m/s)	云		天气情况	备注
							总云	低云		
7 月 7 日	02: 00	27.9	79.8	986.9	80.0	0.4	7	4	晴天	
	08: 00	27.6	80.0	988.0	71.8	0.4	8	5	晴天	
	14: 00	34	58.1	986.7	105.4	1.1	8	3	晴天	
	20: 00	26.3	80.0	990.2	69.2	0.2	7	3	晴天	
7 月 8 日	02: 00	25.5	80.0	990.5	40.3	0.3	8	2	晴天	
	08: 00	26.1	80.0	992.0	24.6	0.4	8	5	晴天	
	14: 00	28.0	80.0	992.8	120.5	0.4	8	3	晴天	
	20: 00	29.6	76.3	993.2	143.9	0.3	7	4	晴天	
7 月 9 日	02: 00	27.5	80.0	993.6	96.0	0	8	3	晴天	
	08: 00	27.9	80.0	994.8	16.0	0.4	8	5	晴天	
	14: 00	32.9	65.8	993.0	81.3	0.4	7	3	晴天	
	20: 00	28.4	80.0	992.8	205.6	0.6	6	2	晴天	
7 月 10 日	02: 00	25.9	80.0	991.8	217.6	0.3	7	3	晴天	
	08: 00	25.6	80.0	993.2	57.9	0.3	8	4	晴天	
	14: 00	34.2	61.1	989.4	238.6	1.3	8	3	晴天	
	20: 00	31.3	72.6	989.7	148.4	0.4	7	3	晴天	
7 月 11 日	02: 00	26.3	80.0	989.4	84.4	0.2	8	5	多云	
	08: 00	26.2	80.0	991.5	29.1	0.1	7	4	多云	
	14: 00	33.4	63.9	989.8	214.7	0.8	7	3	多云	
	20: 00	31.4	69.5	990.4	141.3	0.5	9	4	多云	
7 月 12 日	02: 00	27.2	80.0	990.8	19.1	0.1	9	3	多云	
	08: 00	28	80.0	993.2	322.0	0.2	8	3	多云	
	14: 00	33.2	61.9	991	91.6	2.8	7	2	多云	
	20: 00	30.7	70.5	992.3	171.4	0.3	8	4	多云	
7 月 13 日	02: 00	27.3	80.0	993.5	161.1	0.2	9	4	晴天	
	08: 00	27.4	80.0	992.0	357.8	0.2	6	2	晴天	
	14: 00	33.9	60.2	991.7	226.1	1.2	7	3	晴天	
	20: 00	31.4	73.9	992.4	158.9	0.5	8	2	晴天	

环境空气(二氧化硫 SO₂) 小时均值监测结果

采样地点	采样时间	监 测 结 果 (mg/m ³)							备注
		07月07日	07月08日	07月09日	07月10日	07月11日	07月12日	07月13日	
G1 照壁下	02: 00	0.011	0.011	0.012	0.010	0.014	0.012	0.013	1、小时 值每次 连续采 样时间 60分钟。 2、ND表 示该数 据低于 分析方 法的最 低检出 限。
	08: 00	0.012	0.011	0.012	0.010	0.012	0.013	0.011	
	14: 00	0.010	0.012	0.010	0.011	0.011	0.011	0.014	
	20: 00	0.010	0.012	0.011	0.013	0.012	0.012	0.010	
G2 烟墩下	02: 00	0.012	0.014	0.012	0.014	0.014	0.012	0.014	
	08: 00	0.013	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.013	
	14: 00	0.012	0.015	0.014	0.014	0.011	0.012	0.012	
	20: 00	0.014	0.012	0.015	0.014	0.010	0.013	0.011	
G3 刘屋村（老鼠 刘）	02: 00	0.011	0.014	0.014	0.013	0.012	0.013	0.010	
	08: 00	0.013	0.014	0.014	0.012	0.012	0.014	0.011	
	14: 00	0.012	0.014	0.011	0.013	0.014	0.013	0.012	
	20: 00	0.013	0.015	0.010	0.012	0.013	0.012	0.012	
G4 富陂学校	02: 00	0.007	0.011	0.011	0.011	0.013	0.010	0.009	
	08: 00	0.008	0.012	0.009	0.012	0.012	0.011	0.011	
	14: 00	0.009	0.012	0.010	0.011	0.010	0.012	0.012	
	20: 00	0.009	0.011	0.011	0.010	0.012	0.011	0.011	
G5 下钟屋村 （泉岭村）	02: 00	0.007	0.010	0.010	0.011	0.012	0.010	0.012	
	08: 00	0.009	0.011	0.012	0.010	0.011	0.011	0.010	
	14: 00	0.008	0.011	0.013	0.012	0.009	0.009	0.011	
	20: 00	0.008	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	
G6 泉岭村	02: 00	0.008	0.009	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	
	08: 00	0.008	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	
	14: 00	0.011	0.010	0.012	0.010	0.010	0.011	0.010	
	20: 00	0.010	0.011	0.013	0.010	0.011	0.012	0.011	
备注	本表结果为深圳高迪科技有限公司分析。								

环境空气(二氧化氮 NO_2)小时均值监测结果

采样地点	采样时间	监 测 结 果 (mg/m ³)						备 注	
		07月07日	07月08日	07月09日	07月10日	07月11日	07月12日		07月13日
G1 照壁下	02: 00	0.005	0.006	0.006	0.006	0.011	0.005	0.010	1、小时 值每次 连续采 样时间 60分钟。 2、ND 表 示该数 据低于 分析方 法的最 低检出 限。
	08: 00	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	
	14: 00	0.006	0.006	0.006	0.011	0.006	0.005	0.005	
	20: 00	0.006	0.006	0.005	0.06	0.005	0.006	0.005	
G2 烟墩下	02: 00	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	
	08: 00	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.010	
	14: 00	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.011	0.005	
	20: 00	0.005	0.005	0.005	0.005	0.011	0.005	0.005	
G3 刘屋村（老鼠 刘）	02: 00	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.010	0.005	
	08: 00	0.005	0.005	0.010	0.005	0.005	0.005	0.010	
	14: 00	0.005	0.009	0.005	0.005	0.011	0.009	0.005	
	20: 00	0.005	0.008	0.005	0.011	0.005	0.037	0.008	
G4 富陂学校	02: 00	0.011	0.005	0.010	0.005	0.005	0.005	0.008	
	08: 00	0.005	0.005	0.005	0.010	0.005	0.005	0.005	
	14: 00	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.011	0.005	
	20: 00	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.011	0.006	
G5 下钟屋村 （泉岭村）	02: 00	0.005	0.005	0.005	0.010	0.005	0.005	0.005	
	08: 00	0.005	0.005	0.005	0.005	0.010	0.010	0.005	
	14: 00	0.011	0.005	0.006	0.006	0.005	0.006	0.005	
	20: 00	0.005	0.011	0.007	0.007	0.005	0.008	0.009	
G6 泉岭村	02: 00	0.005	0.010	0.005	0.005	0.011	0.010	0.005	
	08: 00	0.010	0.005	0.005	0.009	0.005	0.010	0.008	
	14: 00	0.011	0.005	0.011	0.006	0.005	0.005	0.006	
	20: 00	0.005	0.006	0.005	0.007	0.005	0.005	0.009	
备注	本表结果为深圳高通科技有限公司分析。								

监测结果 (mg/m³)

采样地点	监测结果 (mg/m ³)							项目	备注
	07月07日	07月08日	07月09日	07月10日	07月11日	07月12日	07月13日		
G1 照壁下	0.087	0.070	0.075	0.066	0.080	0.069	0.073	TSP	
G2 烟墩下	0.063	0.059	0.060	0.058	0.055	0.052	0.060		
G3 刘屋村(老鼠刘)	0.056	0.059	0.055	0.057	0.060	0.060	0.055		
G4 富陂学校	0.074	0.072	0.069	0.063	0.071	0.068	0.071		
G5 下钟屋村	0.064	0.077	0.070	0.067	0.073	0.069	0.078		
G6 泉岭村	0.079	0.077	0.058	0.060	0.078	0.079	0.065		
G1 照壁下	0.064	0.053	0.056	0.047	0.060	0.051	0.054	PM ₁₀	
G2 烟墩下	0.055	0.049	0.043	0.049	0.042	0.036	0.039		
G3 刘屋村(老鼠刘)	0.051	0.054	0.042	0.048	0.054	0.043	0.035		
G4 富陂学校	0.039	0.061	0.054	0.050	0.053	0.051	0.053		
G5 下钟屋村	0.045	0.056	0.052	0.052	0.046	0.053	0.058		
G6 泉岭村	0.060	0.057	0.050	0.045	0.058	0.056	0.047		
G1 照壁下	0.038	0.036	0.039	0.032	0.040	0.030	0.039	PM _{2.5}	
G2 烟墩下	0.036	0.033	0.031	0.034	0.029	0.027	0.027		
G3 刘屋村(老鼠刘)	0.033	0.042	0.032	0.027	0.037	0.028	0.028		
G4 富陂学校	0.027	0.037	0.037	0.031	0.031	0.037	0.034		
G5 下钟屋村	0.030	0.038	0.036	0.031	0.028	0.037	0.035		
G6 泉岭村	0.039	0.039	0.036	0.028	0.030	0.035	0.031		
备注									TSP、PM ₁₀ 结果为深圳高迪科技有限公司分析。

环境空气(一氧化碳CO)小时均值监测结果

采样地点	采样时间	监 测 结 果 (mg/m ³)							备注
		07月07日	07月08日	07月09日	07月10日	07月11日	07月12日	07月13日	
G1 照壁下	02: 00	1.6	1.1	1.1	0.5	0.6	0.5	0.6	1、小时值 每次连续 采样时间 60 分钟。 2、ND 表示 该数据低 于分析方 法的最低 检出限。
	08: 00	2.0	1.0	1.3	0.6	0.9	0.8	0.9	
	14: 00	1.8	0.8	1.0	ND	0.5	0.4	0.5	
	20: 00	2.0	0.9	1.1	0.5	0.6	0.8	0.6	
	02: 00	1.4	1.0	0.9	0.4	0.6	0.5	0.6	
G2 烟墩下	08: 00	0.4	1.3	1.0	0.8	0.9	0.5	0.5	
	14: 00	0.5	1.8	1.4	1.1	1.3	0.8	0.8	
	20: 00	ND	0.9	1.3	0.5	0.6	ND	0.4	
	02: 00	0.5	1.1	1.1	0.9	0.8	0.4	0.5	
	08: 00	ND	0.9	0.9	0.8	0.8	0.4	0.4	
G3 刘屋村（老鼠洞）	14: 00	0.4	0.8	0.4	0.5	0.6	1.4	0.6	
	20: 00	0.5	0.9	0.6	0.8	0.9	1.5	1.1	
	02: 00	0.4	0.6	ND	0.4	0.4	1.0	ND	
	08: 00	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5	1.4	0.6	
	14: 00	ND	0.6	0.4	0.5	0.6	1.1	0.6	
G4 富顺学校	20: 00	1.3	1.1	0.8	0.8	0.4	1.1	0.4	
	02: 00	1.3	1.4	0.9	0.9	0.6	1.6	0.8	
	08: 00	1.0	1.1	0.6	0.4	ND	0.9	ND	
	14: 00	1.3	1.3	0.8	0.8	0.5	1.3	0.4	
	20: 00	0.9	1.0	0.8	0.6	0.4	1.0	ND	
G5 下钟屋村（泉岭村）	02: 00	1.5	1.0	0.6	0.5	0.5	0.6	0.9	
	08: 00	1.4	1.3	1.0	0.6	0.8	0.9	1.3	
	14: 00	1.1	0.6	0.8	0.4	ND	0.4	0.6	
	20: 00	1.3	1.1	0.9	0.5	0.5	0.5	0.8	
	G6 泉岭村	02: 00	1.3	1.1	0.9	0.5	0.5	0.5	0.8

本表结果为深圳高通科技有限公司分析。

环境空气（臭氧 O₃）小时均值监测结果

采样地点	采样时间	监 测 结 果 (mg/m ³)							备 注
		07月07日	07月08日	07月09日	07月10日	07月11日	07月12日	07月13日	
G1 照壁下	02: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1、小时值 每次连续 采样时间 60分钟。 2、ND表示 该数据低 于分析方 法的最低 检出限。
	08: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	02: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
G2 烟墩下	08: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	02: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	08: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
G3 刘屋村（老 鼠洞）	14: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	02: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	08: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
G4 富坡学校	20: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	02: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	08: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
G5 下钟屋村 （泉岭村）	02: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	08: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	02: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
G6 泉岭村	08: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	02: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	08: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
备 注	14: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	本表结果为深圳高通科技有限公司分析。
	20: 00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

表 4-14 环境空气(氨)监测结果

采样地点	监测结果							单位: mg/m ³
	07月07日	07月08日	07月09日	07月10日	07月11日	07月12日	07月13日	
G1 照壁下	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	
G2 烟墩下	0.01	0.02	ND	0.03	0.02	ND	0.02	
G3 刘屋村（老鼠刘）	ND	0.03	0.02	0.05	0.03	0.02	0.02	
G4 富陇学校	0.03	ND	0.03	0.04	0.02	ND	ND	
G5 下钟屋村	0.02	0.04	0.01	0.02	0.04	0.02	0.03	
G6 桌岭村	0.02	0.03	ND	0.05	0.05	0.02	0.01	
备 注	1. ND 表示该数据低于分析方法的最低检出限 0.01 mg/m ³ ; 2. 本表结果为深圳高迪科技有限公司分析。							

表 4-15 环境空气 (硫化氢) 监测结果

采样地点	监测结果							单位: mg/m ³
	07月07日	07月08日	07月09日	07月10日	07月11日	07月12日	07月13日	
G1 照壁下	0.008	0.005	0.007	0.005	0.004	0.005	0.006	
G2 烟墩下	0.005	0.008	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	
G3 刘屋村（老鼠刘）	0.007	0.008	0.005	0.006	0.008	0.005	0.007	
G4 富陂学校	0.006	0.005	0.005	0.007	0.004	0.005	0.005	
G5 下钟屋村	0.007	0.006	0.005	0.009	0.008	0.004	0.009	
G6 泉岭村	0.009	0.007	0.006	0.006	0.004	0.004	0.003	
备 注	本表结果为深圳高迪科技有限公司分析。							

环境空气（甲醇）监测结果

采样地点	监测结果						单位: mg/m ³
	07月07日	07月08日	07月09日	07月10日	07月11日	07月12日	
G1 照壁下	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
G2 烟墩下	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
G3 刘屋村（老鼠刘）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
G4 富陵学校	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
G5 下钟屋村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
G6 泉岭村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备 注	ND 表示该数据低于分析方法最低检出限 0.40 mg/m ³ 。本表结果为深圳高迪科技有限公司分析。						

表 4-19 环境空气 (甲醛) 监测结果

采样地点	监测结果							单位: mg/m ³
	07月07日	07月08日	07月09日	07月10日	07月11日	07月12日	07月13日	
G1 照壁下	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
G2 烟墩下	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
G3 刘屋村 (老鼠刘)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
G4 富徽学校	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
G5 下钟屋村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
G6 泉岭村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备 注	ND 表示该数据低于分析方法的最低检出限 0.01 mg/m ³ 。本表结果为深圳高迪科技有限公司分析。							

环境空气(臭气浓度)监测结果

本表结果为深圳高迪科技有限公司分析。

采样地点	监测结果						
	07月07日	07月08日	07月09日	07月10日	07月11日	07月12日	07月13日
G1 照壁下	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
G2 烟墩下	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
G3 刘屋村(老鼠刘)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
G4 富陂学校	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
G5 下钟屋村	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
G6 泉岭村	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

环境空气(TVOC)监测结果

本表结果为深圳高迪科技有限公司分析。

采样地点	监测结果						
	07月07日	07月08日	07月09日	07月10日	07月11日	07月12日	07月13日
G1 照壁下	0.072	0.069	0.076	0.090	0.094	0.063	0.066
G2 烟墩下	0.034	0.041	0.036	0.035	0.045	0.037	0.039
G3 刘屋村(老鼠刘)	0.049	0.053	0.048	0.049	0.047	0.057	0.051
G4 富陂学校	0.046	0.032	0.037	0.041	0.035	0.028	0.057
G5 下钟屋村	0.061	0.054	0.057	0.056	0.067	0.060	0.069
G6 泉岭村	0.045	0.038	0.034	0.035	0.047	0.041	0.048

噪声监测结果

监 测 时 间	测点编号	监测结果										单位：dB(A)		主要声源
		Leq		L(90)		L(50)		L(10)		SD				
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
7月9日	1#	53.6	42.0	44.8	34.1	48.3	41.3	54.4	44.0	3.3	3.1		生产	
	2#	52.9	44.1	43.1	38.6	51.5	40.3	55.6	45.8	3.5	4.2		交通、生产	
	3#	62.8	48.7	54.9	37.8	60.1	45.9	66.7	50.4	3.1	3.5		交通、生产	
	4#	51.2	47.9	46.4	45.4	49.6	47.0	55.1	49.4	3.6	2.3		生产	
	5#	55.7	46.0	47.4	37.9	54.4	45.0	61.0	47.6	2.8	3.4		交通、生产	
	6#	54.1	45.7	45.1	39.3	54.4	45.0	67.9	48.1	3.3	3.5		生产	
	7#	59.2	48.3	43.6	41.5	58.6	45.5	64.2	52.3	3.6	3.8		交通、生产	
	8#	50.6	43.5	41.8	38.6	50.1	41.5	53.6	46.1	3.2	3.0		生产	
	9#	50.3	48.0	38.4	40.3	50.4	43.4	52.3	50.8	1.9	4.2		生产	
	10#	61.3	51.4	55.3	42.0	58.9	46.1	62.5	55.3	5.2	5.1		交通、生产	
	11#	50.3	42.8	33.9	35.6	48.5	38.0	53.1	44.4	3.0	3.4		生产	
	12#	52.5	41.2	42.4	35.6	51.5	38.1	54.0	42.0	3.7	3.1		交通、生产	
	13#	50.2	41.9	41.0	36.5	50.1	39.4	52.9	44.6	2.8	3.2		交通、生产	

续表

监 测 时 间	测点编号	监测结果										单位: dB(A)		主要声源
		Leq		L(90)		L(50)		L(10)		SD				
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
7月10日	1#	48.4	47.4	37.0	43.6	46.6	48.1	51.8	51.9	4.0	3.3		生产	
	2#	50.0	49.2	33.9	45.0	49.1	47.4	58.5	51.5	4.2	2.8		交通、生产	
	3#	59.1	47.7	45.1	37.6	58.1	45.6	63.4	50.8	2.1	3.7		交通、生产	
	4#	47.6	45.8	36.0	35.0	46.1	44.8	49.9	48.3	2.5	2.8		生产	
	5#	51.5	48.8	41.4	40.5	50.6	43.5	53.5	55.3	3.2	3.3		交通、生产	
	6#	50.7	40.6	45.9	35.9	50.4	39.9	55.3	48.4	2.1	2.6		生产	
	7#	61.5	47.9	53.0	38.5	60.3	46.5	68.5	48.4	3.5	2.4		交通、生产	
	8#	49.5	44.3	39.9	39.8	48.1	44.9	50.0	49.8	3.1	3.1		生产	
	9#	48.3	41.3	40.1	36.3	47.9	37.6	52.9	48.6	3.3	2.6		生产	
	10#	62.6	51.1	54.0	40.6	61.6	47.6	69.6	54.8	4.1	4.3		交通、生产	
	11#	51.6	46.8	42.1	38.9	52.9	46.6	58.7	50.9	2.7	3.0		生产	
	12#	48.5	44.2	39.4	38.6	46.5	42.1	49.4	45.0	3.0	2.1		交通、生产	
	13#	49.2	41.9	42.0	36.5	48.1	39.4	52.9	44.6	2.8	3.2		交通、生产	

报告编写: 刘祥军

审核: 占花军

签发日期: 2016 年 8 月 6 日

韶关市环境监测中心站 (业务专用章)





检测报告

正本

(中润)环境检测(2018)第0319057号

委托单位: 广东赛力克防水材料股份有限公司
受测单位: 广东赛力克防水材料股份有限公司
样品类别: 地下水、土壤
检测类别: 委托检测

编制: 张圆圆

审核: 陈静

签发: 黄海斌

签发日期: 2018.04.03

广东中润检测技术有限公司



ZRT TEST TECHNOLOGY CO.,LTD

东莞松山湖高新技术产业开发区科技八路1号1栋五楼
服务热线: 0769-89078688 传真: 0769-89078699

网址: www.zrtcn.com



声 明

一、本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。送样委托检验数据仅对本次受理样品负责。

三、报告无签发人签名，或涂改，或未盖本公司检测专用章和骑缝章无效。

四、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。

五、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出。

地 址：东莞松山湖高新技术产业开发区科技八路 1 号 1 栋五楼

邮政编码：523808

联系电话：0769-89078688

传 真：0769-89078699

ZRT TEST TECHNOLOGY CO.,LTD

东莞松山湖高新技术产业开发区科技八路1号1栋五楼
服务热线：0769-89078688 传真：0769-89078699

网址：www.zrten.com

一、基本信息

受测单位	广东赛力克防水材料股份有限公司
采样地址	广东翁源城产业转移园华彩化工涂料城 A-16
单位代码	Z5293
采样人员	卢宇、赵林洋
采样日期	2018 年 03 月 19 日
气象参数	气温: 20.2℃; 气压: 100.7kPa; 天气晴
分析人员	张嘉良、林伟斌、龙贵明、陈宝梨、龚明顺
分析日期	2018 年 03 月 19 日至 2018 年 03 月 31 日
报告日期	2018 年 04 月 03 日

二、检测结果

1、地下水

样品状态	无色、无味、无浮油		
点位名称	检测项目	检测结果	单位
项目所在地	pH 值	7.29	无量纲
	总硬度	68.4	mg/L
	氯化物	2.56	mg/L
	铁	ND	mg/L
	锰	ND	mg/L
	铜	ND	mg/L
	锌	ND	mg/L
	挥发性酚类	ND	mg/L
	高锰酸盐指数	2.8	mg/L
	亚硝酸盐	ND	mg/L
	氨氮	0.487	mg/L
	氟化物	ND	mg/L
	汞	ND	mg/L
	砷	ND	mg/L
	镉	ND	mg/L
	六价铬	ND	mg/L
	铅	ND	mg/L
	溶解性总固体	164	mg/L
	硝酸盐	1.94	mg/L
	硫酸盐	10.3	mg/L
	铊	ND	mg/L
	氯化物	ND	mg/L
声明：本报告为委托检测，报告结果仅对此次样品负责。			
备注：“ND”表示检测结果低于检出限，其检出限见附表。			

ZRT TEST TECHNOLOGY CO.,LTD

第 2 页 共 5 页

东莞松山湖高新技术产业开发区科技八路1号1栋五楼
服务热线：0769-89078688 传真：0769-89078699

网址：www.zrtc.com

2. 土壤

点位名称	采样深度	检测项目	检测结果	单位
厂区 1#	0-20cm	苯并[a]芘	ND	μg/kg
		苯	ND	μg/kg
		甲苯	ND	μg/kg
		二甲苯	ND	μg/kg
	100cm	苯并[a]芘	ND	μg/kg
		苯	ND	μg/kg
		甲苯	ND	μg/kg
		二甲苯	ND	μg/kg
	300cm	苯并[a]芘	ND	μg/kg
		苯	ND	μg/kg
		甲苯	ND	μg/kg
		二甲苯	ND	μg/kg

备注：“ND”表示数据低于方法检出限，其检出限见附表。

附表：检测分析方法及仪器

分析项目	方法编号 (含年号)	检测标准 (方法) 名称	方法检出限	分析仪器
pH 值	GB/T 5750.4-2006 (5.1)	玻璃电极法	0.01	精密酸度计
总硬度	GB/T 5750.4-2006 (1.1)	乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0 mg/L	/
氯化物	GB/T 5750.5-2006 (3.2)	离子色谱法	0.15 mg/L	离子色谱仪
总锰	GB/T11911-1989	火焰 原子吸收分光光度法	0.01 mg/L	原子吸收分光光度计
总铁	GB/T11911-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.03 mg/L	原子吸收分光光度计
铜	GB/T 5750.6-2006(1.4)	电感耦合等离子发射光谱法	9 ug/L	电感耦合等离子发射光谱仪
锌	GB/T 5750.6-2006(1.4)	电感耦合等离子发射光谱法	1 ug/L	电感耦合等离子发射光谱仪
挥发性酚类	HJ503-2009	4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	高锰酸盐指数法	0.5 mg/L	紫外可见分光光度计
亚硝酸盐	GB/T 7493-1987	分光光度法	0.003 mg/L	紫外可见分光光度计
氨氮	HJ535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计
氰化物	GB/T 5750.5-2006 (4.1)	异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002 mg/L	紫外可见分光光度计
汞	HJ597-2011	冷原子吸收分光光度法	0.02ug/L	冷原子吸收分光光度计
砷	GB/T7485-1987	二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	0.007 mg/L	紫外可见分光光度计
镉	GB/T 5750.6-2006 (9.1)	无火焰原子吸收分光光度法	0.5 ug/L	石墨炉原子吸收分光光度计
六价铬	GB/T 5750.6-2006 (10.1)	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L	紫外可见分光光度计
铅	GB/T 5750.6-2006 (11.1)	无火焰原子吸收分光光度法	2.5 ug/L	石墨炉原子吸收分光光度计
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 (8.1)	称量法	/	电子天平

续上表:

分析项目	方法编号(含年号)	检测标准(方法)名称	方法检出限	分析仪器
硝酸盐	GB/T 5750.5-2006 (3.2)	离子色谱法	0.15 mg/L	离子色谱仪
硫酸盐	GB/T 5750.5-2006 (3.2)	离子色谱法	0.75 mg/L	离子色谱仪
铊	GB/T 5750.6-2006(1.4)	电感耦合等离子发射光谱法	40 ug/L	电感耦合等离子发射光谱仪
氟化物	GB/T 5750.5-2006 (3.2)	离子色谱法	0.1 mg/L	离子色谱仪
颗粒物	GB/T 15432-1995	重量法	0.001 mg/m ³	分析天平
苯并[a]芘	HJ/T 350-2007 附录 D	气相色谱/质谱法	0.2 mg/kg	气相色谱-质谱联用仪
苯*	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.9 µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
甲苯*	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3 µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
邻-二甲苯*	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2 µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
对(间)-二甲苯*	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2 µg/kg	气相色谱-质谱联用仪
备注: “*”表示数据引用分包方深圳市安康检测科技有限公司,其证书编号为2017191207114。				

---本报告结束---

投资项目统一代码: 2018-440229-26-03-006057

广东省企业投资项目备案证



防伪二维码

申报企业名称: 广东卓和高新材料有限公司

经济类型: 私营

项目名称: 年产7.5万吨高分子合成树脂生产项目建设

建设地点: 韶关市翁源县翁城镇华彩化工城B-07-1地块

建设类别: ☒ 基建 ☐ 技改 ☐ 其他

建设性质: ☒ 新建 ☐ 扩建 ☐ 改建 ☐ 其他

建设规模及内容:

建筑面积16500平方米、占地面积26680平方米。年产7.5万吨合成树脂,主要以:丙烯酸树脂、聚酯树脂、氨基树脂、环氧树脂、UV树脂、水性树脂、丙烯酸中间体为主。主要建筑: 厂房、综合楼、办公楼、仓库及其他附属设施。

项目总投资: 10000.00 万元 (折合

万美元) 项目资本金: 5000.00 万元

其中: 土建投资: 4000.00 万元

设备及技术投资: 6000.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间: 2018年09月

计划竣工时间: 2020年07月

备案机关: 翁源县发展和改革局

备案日期: 2018年05月03日

更新日期: 2018年08月09日

备注:



提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工且未申请延期的, 备案证自动失效。

广东省发展和改革委员会监制

广东卓和高新材料有限公司年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目环境影响报告书专家评审意见

受韶关市环境保护局委托，韶关市环保技术装备发展公司于 2018 年 12 月 5 日在韶关市翁源县主持召开《广东卓和高新材料有限公司年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）专家评审会。参加会议的有：韶关市环境保护局、翁源县环境保护局、广东翁源经济开发区管理委员会、建设单位广东卓和高新材料有限公司、环评单位广东韶科环保科技有限公司和 5 位专家（名单附后）。与会专家查勘了项目现场，听取了建设单位、环评单位分别对项目筹建情况和环评报告书内容的介绍，经过认真讨论，形成以下评审意见：

一、工程概况

- 1、项目名称：**年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目。
- 2、建设单位：**广东卓和高新材料有限公司。
- 3、项目类别：**C2651 初级形态塑料及合成树脂制造。
- 4、项目性质：**新建。
- 5、建设地点：**广东（翁源）华彩化工涂料城内，其地理位置见图 3-1。
- 6、占地面积：**26666.67m²，合约 40 亩。总建筑面积 17447m²。
- 7、项目投资：**项目总投资 10000 万元，环保投资 140 万元。
- 8、职工人数及工作制度：**职工人数为 150 人，全年工作 300 天，采用一天二班工作制，每班八小时，项目厂区不设员工宿舍及食堂。
- 9、项目污染物汇总：**见表 1。

表 1 项目污染物汇总

污染源	污染物		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、生活污水 以及初期雨水等	废水总量	3207.27	各废水预处理后排入翁源污水处理厂处理，处理达标后外排至横石水。	1603.63	1603.64
		COD _{Cr}	0.786		0.722	0.064
		BOD ₅	0.323		0.291	0.032
		SS	0.423		0.391	0.032
		NH ₃ -N	0.065		0.052	0.013
		石油类	0.030		0.025	0.005
大 气 污 染	有组织排	1#排气筒 (30000m ³ /h) 甲苯车间	废气量	布袋除尘+UV光解+活性炭吸附处理系统处理后用 1 条 15m 高的排气筒外	0	14400 万 m ³ /a
			VOCs		31.59	3.51
			甲苯		3.48	0.39

污染源	污染物		产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
物 放	有组织排放	二甲苯	9.96	排	8.96	1.00
			22.82		21.68	1.14
		2#排气筒 (3560m³/h) 燃气锅炉	废气量	1708.8 万 m³/a	直接外排	1708.8 万 m³/a
			SO₂	0.64	0	0.64
			NOₓ	3.52	0	3.52
			烟尘	0.25	0	0.25
		3#排气筒 (1112.5m³/h) 导热油炉	废气量	534 万 m³/a	直接外排	534 万 m³/a
			SO₂	0.20	0	0.20
			NOₓ	1.10	0	1.10
			烟尘	0.08	0	0.08
	无组织排放	甲类车间	VOCs	各车间采用自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性减少挥发量	0	1.85
			甲苯		0	0.20
			二甲苯		0	0.52
			粉尘		0	1.20
		储罐区	甲苯	冷凝回收	0.37	0.04
			二甲苯		0.93	0.10
			VOCs		2.27	0.25
噪声	设备噪声		风机、泵等	80~90dB (A)	15~25dB (A)	昼间≤65 dB (A)，夜间≤55 dB (A)
固体废物	危险废物	包装废物 HW49	1.15	委托有危废处理资质的单位回收处理	1.15	0
		滤渣及废滤网 HW12	15.37		15.37	0
		废液 HW13	1836.39		1836.39	0
		废活性炭及其吸附物 HW49	126.37		126.37	0
		除尘器收集的粉尘 HW12	21.68		21.68	0
	一般固废	循环使用的包装桶	114.10	循环使用	114.10	0
		化粪池淤泥	1.62	交环卫部门处理	1.62	0
		生活垃圾	45		45	0

二、环境质量现状评价

1、地表水水质现状

监测结果表明，横石水评价河段甲苯、二甲苯满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中表3标准限值要求，其它指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求，评价范围内地表水环境质量状况总体良好。

2、地下水水质现状

监测结果表明，各监测点项目均符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的III类标准。评价范围内地下水环境质量状况总体良好。

3、环境空气质量现状

监测结果表明，评价区内6个监测点的SO₂、NO₂七天小时平均浓度超标率为0，均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP七天日均浓度超标率均为0，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求；TVOC、甲苯、二甲苯均满足相应标准要求，总体而言，评价区环境空气质量现状可符合环境功能区划要求，项目选址所在区域环境空气质量良好。

4、声环境现状

监测结果表明，项目所在基地附近声环境现状监测值昼夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。本项目声环境评价范围内各监测点的声环境质量现状良好。

5、土壤环境质量现状

监测结果表明，土壤中部分重金属超标，其他各类污染物指标现状监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）规定的管制值。土壤中部分重金属超标主要是由于韶关地区成矿带延伸所致，区域土壤重金属背景含量普遍偏高。

6、河流底泥环境

园区项目监测点各类污染物指标现状监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）规定的管制值。本项目外排废水不涉及横石水底泥水质现状的超标因子，不会对横石水底泥环境带来大的影响。

7、生态环境质量现状

基地选址及附近典型群落样方内植物物种处于中等水平，植物净生产量较低，植物生物量也处于低水平的状态，总体来说，评价区的生态环境质量处中等偏下水平。

三、环境影响预测与相应的环境保护措施

1、地表水

预测：由于本项目排放水量相对横石水流量而言很小，污染物浓度不高，对横石水水质浓度的贡献较小，事故排放情况下也不会对横石水环境造成很大影响。同时，由于基地的污水包含了本项目的污水，基地水环境的预测结果显示其

污水排放引起的污染物浓度增量在叠加现状值后，不会超过III类地表水质标准限值要求，因此，本项目的污水排放对横石水评价河段水环境影响很小。

措施：项目废水主要包括车间清洗废水、生活污水、初期雨水。废水总量（包括初期雨水）为 $10.69\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $3207.27\text{m}^3/\text{a}$ 。各废水预处理达标后由基地污水管网排入基地污水处理厂处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准中的严者后排入横石水。本项目根据韶环技函[2012]13号，企业各类废水经预处理，达到接纳要求后送基地污水处理厂集中处理，处理规模为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“一体化自回用改良型氧化沟工艺+人工湿地处理系统”工艺方法，处理后中水回用率为50%。本项目最终外排废水量为 $5.35\text{m}^3/\text{d}$ （合 $1603.64\text{m}^3/\text{a}$ ），各类废水经处理后可实现达标排放，项目排放的废水对横石水评价河段水环境影响较小。

2、地下水

预测：项目选址位于广东（翁源）华彩化工涂料城内，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。

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、溶解性总固体、氨氮、耗氧量（COD_{Mn}法）、六价铬、硝酸盐、LAS、总硬度、氟化物、氯化物、硫酸盐等。

3、大气环境

预测：项目在正常排放和环保措施出现故障的情况下，车间有组织排放的工

艺废气各污染因子最大落地浓度占标率均较低，最大落地浓度均低于标准限值，不会出现环境空气质量超标的情况。但事故排放下项目污染物排放量明显增加，因此建设单位仍应严格按照要求正常生产，避免事故排放的发生，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。此外，经预测，本项目正常排放时 $PM_{2.5}$ 占标率很小，对区域大气环境 $PM_{2.5}$ 浓度贡献比例很小。因《翁源县华彩涂料化工城环境影响跟踪评价》工作正在开展，本项目生产车间需设定的卫生防护距离以《翁源县华彩涂料化工城环境影响跟踪评价》确定的为准。因此，本项目的大气环境防护距离设置为 0m。

措施：各生产车间工艺废气主要污染物包括 VOCs、粉尘，建设单位拟在生产车间设置 1 套集气系统和一套废气处理系统，甲类车间集中排放的 VOCs、甲苯、二甲苯、粉尘建设单位拟通过“袋式除尘器+UV 光解+活性炭吸附”处理系统处理，处理后各通过 1 条排气筒外排，废气总外排量为 28800 万 m^3/a ，VOCs、甲苯、二甲苯排放浓度达到车间废气达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的 II 时段排放标准要求，可达标外排；颗粒物排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 标准，可达标外排。通过车间自然进风与机械抽风相结合、自然扩散稀释、采用密闭一体化生产技术减少挥发量等措施来减少无组织排放。建设单位拟对所有储罐均设置冷凝循环系统，用于高温下降低储罐内溶剂的储存温度，减少溶剂挥发。每个储罐配置呼吸气冷凝回收装置，对挥发的物料进行冷凝回收，减少储罐呼吸气体的产生及排放。

4、声环境

预测：在采取了降噪措施后，本项目东、南、西、北厂界昼夜噪声均满足《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，本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。

措施：研磨机、分散机等安装减振基座，车间墙壁隔声；风机设独立机房；各种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。

5、固体废物

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、废水处理污泥、废滤芯及膜、生活垃圾等。建设单位拟对固废实行分类收集、分别处置；包装废物（危废类别 HW49，危废编号 900-041-49）、废液（危废类别 HW13，危废编号 265-102-13）、滤渣及废滤网（危废类别 HW13，危废编号 265-103-13）、废活性炭及其吸附物（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）、废气处理收集的粉尘（危废类别 HW12，危废编号 264-013-12）等属危险废物，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；循环使用的包装桶可由生产厂家定期回收；化粪池淤泥和生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。预测表明，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、环境影响经济损益分析

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，为繁荣地方经济做出贡献，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 835.72 万元人民币，环境效费比为 1.03，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。

7、环境风险评价

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如泄漏、火灾、爆炸等，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事件应急方案。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，并配套建设有效蓄水容积为 340m³ 的事故应急池。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、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、总量控制指标

本报告建议以项目实际排放量作为总量控制指标，即 COD_{Cr} :0.064t/a; $\text{NH}_3\text{-N}$:0.013t/a、烟粉尘:1.47t/a、 VOCs :4.90t/a、 SO_2 :0.84t/a、 NO_x :4.62t/a。

本项目总量控制指标 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 纳入广东（翁源）华彩化工涂料城的总量，不需再增加新的总量分配指标，烟粉尘、 SO_2 、 NO_x 、 VOCs 总量分配指标为烟粉尘:1.47t/a、 VOCs :4.90t/a、 SO_2 :0.84t/a、 NO_x :4.62t/a，由翁源县环保局分配。

四、公众参与调查结论

本次公众参与调查共发放调查文件 107 份，回收有效问卷 107 份（其中个人 100 份，单位 7 份），并对公众参与结果进行了如实的统计，对公众的意见和建议进行了分析，并对公众意见做出了回应。本次公众参与调查范围广，方法适当，调查对象基本覆盖了项目附近主要受影响群众，公众参与调查表回收率高，调查结果公正客观。为此，建设单位决定采纳公众意见。根据调查的意见来看，被访个人及单位对本项目的建设给予了极大的支持，无受访者反对本项目的建设。同时公众也担心本项目建设可能引起环境污染等问题，因此，建设单位表示，日后将加强施工期及营运期的管理，坚持环保优先原则，严格落实本报告提出的各项环保措施，最大限度降低本项目建设对环境的影响，杜绝扰民现象。建设单位应对本项目进行一定的宣传和解释，使公众充分了解项目的情况，与公众保持良好的互动。

五、总体评审意见

（一）项目环境可行性

本项目符合广东（翁源）华彩化工涂料城的准入条件，满足污染物总量控制要求，公众调查结果显示没有反对意见。

建设单位在严格执行环境保护“三同时”制度，切实落实环保措施和风险防范措施，污染物正常排放对环境的影响在可接受范围内，在满足环境防护距离相关要求的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

（二）对报告书的评价

“报告书”采用的环评技术方法总体符合环评导则及有关技术规范的要求，工程概况与工程分析较清晰，环境现状调查较清楚，对环境的影响分析较全

工程概况与工程分析较清晰,环境现状调查较清楚,对项目的环境影响分析较全面,提出的环保措施有一定的针对性,总体可行,评价结论总体可信,“报告书”按专家意见完善后可作为项目上报审批的依据。

(三) 报告书需要修改、完善的内容

1、完善编制依据:补充项目与《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》的相符性分析。

2、完善厂区总平面布置图,补图例,标出排气筒、雨污管网走向等,明确项目的产品方案,各产品的生产车间和设备;核实锅炉燃料的种类和组分,并说明是否满足现行环保管理要求。

3、梳理和完善各类树脂生产工艺流程和产污环节介绍(含热源),核实各排气筒的气量、反应生成水的量;补充说明蒸汽锅炉用纯水的来源;完善水平衡;核实项目污染源汇总一览表。

4、细化废气收集、处理设施(含罐车卸料过程及废气收集及处理)介绍,核实废气集气效率,处理效率,建议类比同类型的企业分析废气处理系统达标排放的有效性和可靠性;结合现有环保“一厂一策”和区域 VOCs 减排要求,分析项目总量指标建议值来源的可达性。

5、计算给出本项目的环境防护距离,并分析是否满足相关管理要求。

6、专家提出的其他意见。

专家组:

张颖、李坤、曹福良
张少玲、周智

2018 年 12 月 5 日

《广东卓和高新材料有限公司年产 7.5 万吨高分子合成树脂项目》专家评审意见及修订说明

序号	专家意见	修订说明
1.	完善编制依据；补充项目与《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的相符性分析	已完善编制依据，见 P5-P7；已补充项目与《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的相符性分析，见 P23
2	完善厂区总平面布置图，补图例，标出排气筒、雨污管网走向等，明确项目的产品方案，各产品的生产车间和设备；核实锅炉燃料的种类和组分，并说明是否满足现行环保管理要求	已完善厂区总平面布置图，已补图例，已标出排气筒、已雨污管网走向等，见 P37；已明确项目的产品方案，见 P36；已明确各产品的生产车间和设备，见 P53, P44-45；已核实锅炉燃料的种类和组分，见 P77；已说明是否满足现行环保管理要求，见 P77
3	梳理和完善各类树脂生产工艺流程和产污环节介绍（含热源），核实各排气筒的气量、反应生成水的量；补充说明蒸汽锅炉用纯水的来源；完善水平衡；核实项目污染源汇总一览表	已梳理和完善各类树脂生产工艺流程和产污环节介绍（含热源），见 P53-P69；已核实各排气筒的气量、反应生成水的量，见 P53-P69；已补充说明蒸汽锅炉用纯水的来源，见 P75；已完善水平衡，见 P71-72；已核实项目污染源汇总一览表，见 P84
4	细化废气收集、处理设施（含罐车卸料过程及废气收集及处理）介绍，核实废气集气效率，处理效率，建议类比同类型的企业分析废气处理系统达标排放的有效性和可靠性；结合现有环保“一厂一策”和区域 VOCs 减排要求,分析项目总量指标建议值来源的可达性	已细化废气收集、处理设施（含罐车卸料过程及废气收集及处理）介绍，见 P78, P237-已核实废气集气效率，处理效率，见 P53-P69；已类比同类型的企业分析废气处理系统达标排放的有效性和可靠性，见 P53-P69；已结合现有环保“一厂一策”和区域 VOCs 减排要求,分析项目总量指标建议值来源的可达性，见 P85-P87
5	计算给出本项目的环境防护距离，并分析是否满足相关管理要求	已计算给出本项目的环境防护距离，已分析是否满足相关管理要求，见 P162
6	专家提出的其他意见	已修改，见全本

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		广东卓和高新材料有限公司				填表人（签字）：		陆敏盛		项目经办人（签字）：							
建 设 项 目	项目名称		年产7.5万吨高分子合成树脂项目				建设内容、规模		（建设内容：甲类厂房、甲类仓库、丙类仓库、锅炉房、循环水池、事故应急池、消防水池、甲类储罐区 规模：7.5万吨 计量单位：__吨/年__）								
	项目代码 ¹																
	建设地点		广东（翁源）华彩化工涂料城														
	项目建设周期（月）		12				计划开工时间		2019年2月1日								
	环境影响评价行业类别		基本化学原料制造；农药制造；染料、浆料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂制造				预计投产时间		2020年2月1日								
	建设性质		新建（迁 建）				国民经济行业类型 ²		C264								
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		无				项目申请类别		新申项目								
	规划环评开展情况		已开展并通过审查				规划环评文件名		广东翁源汇创化工涂料基地环境影响报告书								
	规划环评审查机关		韶关市环保局				规划环评审查意见文号		韶环审（2009）156号								
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	113.8220		纬度	24.4090		环境影响评价文件类别		环境影响报告书						
建设地点坐标（线性工程）		起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度			工程长度（千米）			
总投资（万元）		10000.00				环保投资（万元）		140.00		所占比例（%）		1.40%					
建 设 单 位	单位名称		广东卓和高新材料有限公司		法人代表		陆敏盛		评价单位	单位名称		广东韶科环保科技有限公司		证书编号		国环评证乙字第2818号	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91440229303828593U		技术负责人		陆敏盛			环评文件项目负责人		贺健雄		联系电话		0751-8700090	
	通讯地址		广东翁源翁城产业转移园华彩化工涂料城B-07号		联系电话		13790007100			通讯地址		韶关市武江区惠民北路城市花园					
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式						
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）								
	废水	废水量(万吨/年)				0.321				0.321		0.321		☐ 不排放 ☒ 间接排放： ☐ 市政管网 ☒ 集中式工业污水处理厂 ☐ 直接排放： ☒ 接纳水体			
		COD				0.064				0.064		0.064					
		氨氮				0.013				0.013		0.013					
		总磷				0.000				0.000		0.000					
		总氮				0.000				0.000		0.000					
	废气	废气量（万标立方米/年）				16180.000				16180.000		16180.000		/			
		二氧化硫				0.67				0.670		0.670		/			
		氮氧化物				3.67				3.670		3.670		/			
		颗粒物				1.4				1.400		1.400		/			
		挥发性有机物				4.9				4.900		4.900		/			
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施		名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（公顷）		生态防护措施		
	生态保护目标														☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
	自然保护区														☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地表）						/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地下）						/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
风景名胜區						/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③