

证书编号：国环评证乙字第 3105 号

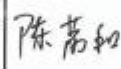
**广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨
各类聚氨酯漆及配套产品项目
环境影响报告书**

建设单位：广东提力新材料科技有限公司

评价单位：重庆大润环境科学研究院有限公司

编制时间：二〇一九年五月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目		
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）	广东提力新材料科技有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话	柯小敏 15724140030		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	重庆大润环境科学研究院有限公司		
社会信用代码	91500101MA5U3M3B9P		
法定代表人（签字）	蒋大文		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	张鸿/13510712106		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
张鸿	2017035310352016310110000064		
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
张鸿	2017035310352016310110000064	前言、总论、工程分析、区域环境概况、环境空气影响、环境管理与监测计划、其他、评估结论与改进措施	
程焰	0017957	地表水环境影响分析、地下水环境影响分析、声环境影响、土壤环境影响分析、污染物总量控制分析	
陈蔚和	00015419	固体废物环境影响分析、厂区绿化工程建设、环境风险评估、污染防治措施及其经济技术论证	
四、参与编制单位和人员情况			

环评单位责任声明

我单位对本单位负责编制的《广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目》作出以下承诺：

我单位对本项目环评内容和数据真实性、客观性、科学性
性及评价结论负责并承担相应的法律责任。

重庆大润环境科学研究院有限公司

2018 年 3 月 18 日

建设单位责任声明

我单位已详细阅读和准确地理解环评内容，并确认环评提出的污染防治措施及其环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。

广东提力新材料科技有限公司

2018 年 3 月 18 日

目 录

1	概述.....	1
1.1	建设项目特点.....	1
1.2	环境影响评价主要工作过程.....	1
1.3	分析判定相关情况.....	4
1.4	关注的主要环境问题及环境影响.....	10
1.5	环境影响报告书的主要结论.....	10
2	总则.....	12
2.1	评价目的.....	12
2.2	编制依据.....	12
2.3	环境功能区划.....	17
2.4	评价标准和规范.....	26
2.5	评价工作等级.....	30
2.6	影响识别和评价因子.....	34
2.7	评价重点和评价范围.....	35
2.8	污染控制与环境保护目标.....	35
3	工程分析.....	43
3.1	项目概况.....	43
3.2	生产工艺分析.....	66
3.3	水平衡和物料平衡.....	84
3.4	施工期污染源分析.....	95
3.5	营运期污染源分析及污染治理措施.....	97
4	环境质量现状调查与分析.....	121
4.1	自然环境现状调查和评价.....	121
4.2	广东郁南县大湾建材化工基地概况.....	122
4.3	环境质量现状调查和评价.....	126
5	施工期环境影响评价.....	163
5.1	施工期水环境影响预测与评价.....	163

5.2	施工期大气环境影响预测与评价.....	164
5.3	施工期噪声环境影响预测与评价.....	165
5.4	施工期固体废物影响分析.....	166
6	营运期环境影响预测与评价.....	168
6.1	地表水环境影响预测与评价.....	168
6.2	地下水环境影响预测与评价.....	171
6.3	环境空气影响预测与评价.....	180
6.4	噪声影响评价.....	208
6.5	固体废物环境影响评价.....	210
6.6	环境风险评价.....	214
7	环境保护措施及其可行性论述.....	260
7.1	废气污染控制措施.....	260
7.2	废水污染物措施及可行性分析.....	265
7.3	噪声治理措施.....	273
7.4	固废处置措施.....	273
7.5	环保措施以及环保估算一览表.....	274
7.6	小结.....	274
8	环境影响经济损益分析.....	275
8.1	环境经济损益分析方法.....	275
8.2	项目社会效益分析.....	275
8.3	项目经济效益分析.....	276
8.4	项目环境效益分析.....	276
8.5	综合评价.....	279
9	环境管理与监测计划.....	280
9.1	施工期环境管理.....	280
9.2	营运期环境管理.....	280
9.3	监测计划.....	285
9.3	环保设施“三同时”竣工验收汇总.....	290
10	评价结论与建议.....	291

10.1 项目概况.....	291
10.2 评价区域环境质量现状.....	291
10.3 环境影响评价.....	292
10.4 环境保护措施.....	293
10.5 风险评价.....	293
10.6 总量控制建议指标.....	293
10.7 产业政策符合性与选址可行性.....	294
10.8 公众意见采纳情况.....	294
10.9 综合结论.....	294
10.10 建议.....	294
附件一：委托书.....	296
附件二：营业执照.....	297
附件三：国土证.....	298
附件四：备案证.....	300
附件五：监测报告.....	301
附件六：工业园规划环评批复.....	356
附件七：会议纪要.....	361

1 概述

1.1 建设项目特点

广东提力新材料科技有限公司位于郁南县大湾镇工业园 A13-1 地块之二，厂房中心坐标为：北纬 22°50'14.85"（N22.837459°）、东经 111°37'47.77"（E111.629936°），项目地理位置见图 1.1-1。项目总投资 10000 万元，占地面积 16666.27m²，建筑面积 13068m²。

项目为新建项目，分一期建设，分两期进行投产。项目计划于 2019 年 4 月开工建设，一期投产时间为 2019 年 6 月，建设规模为年产 5000t 高级聚氨酯木器漆、2500t 环保硝基木器漆、500t 汽车漆、250t 环保水性木器漆、2500t 环保水性内墙漆、500t 涂料稀释剂；二期投产时间为 2021 年 10 月，建设规模为年产 500t 水性丙烯酸树脂、5000t 高级聚氨酯木器漆、2500t 环保硝基木器漆、500t 汽车漆、250t 环保水性木器漆、2500t 环保水性内墙漆、3000t 涂料固化剂、500t 涂料稀释剂、3500t 乙二醇二醋酸酯、500t 丙二醇甲醚醋酸酯。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年）及 2018 年修改单，本项目属于“十五、化学原料和化学制品制造业——36、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、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；水处理剂等制造”类别中的“除单纯混合和分装外的”，因此本项目应编制环境影响报告书。

1.2 环境影响评价主要工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《广东省建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目建设应执行环境影响评价制度。为此，建设单位于 2018 年 3 月委托重庆大润环境科学研究院有限公司针对该项目开展环境影响评价工作。评价单位接受委托后对项目周边环境进行了勘察、相关资料收集及现场调查、监测后，依据《环境影响评价技术导则》及其它有关技术资料，编制了《广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目环境影响报告书》（送审稿）。

本项目评价工作程序采用如图 1.2-1 所示进行。



图 1.1-1 项目地理位置图

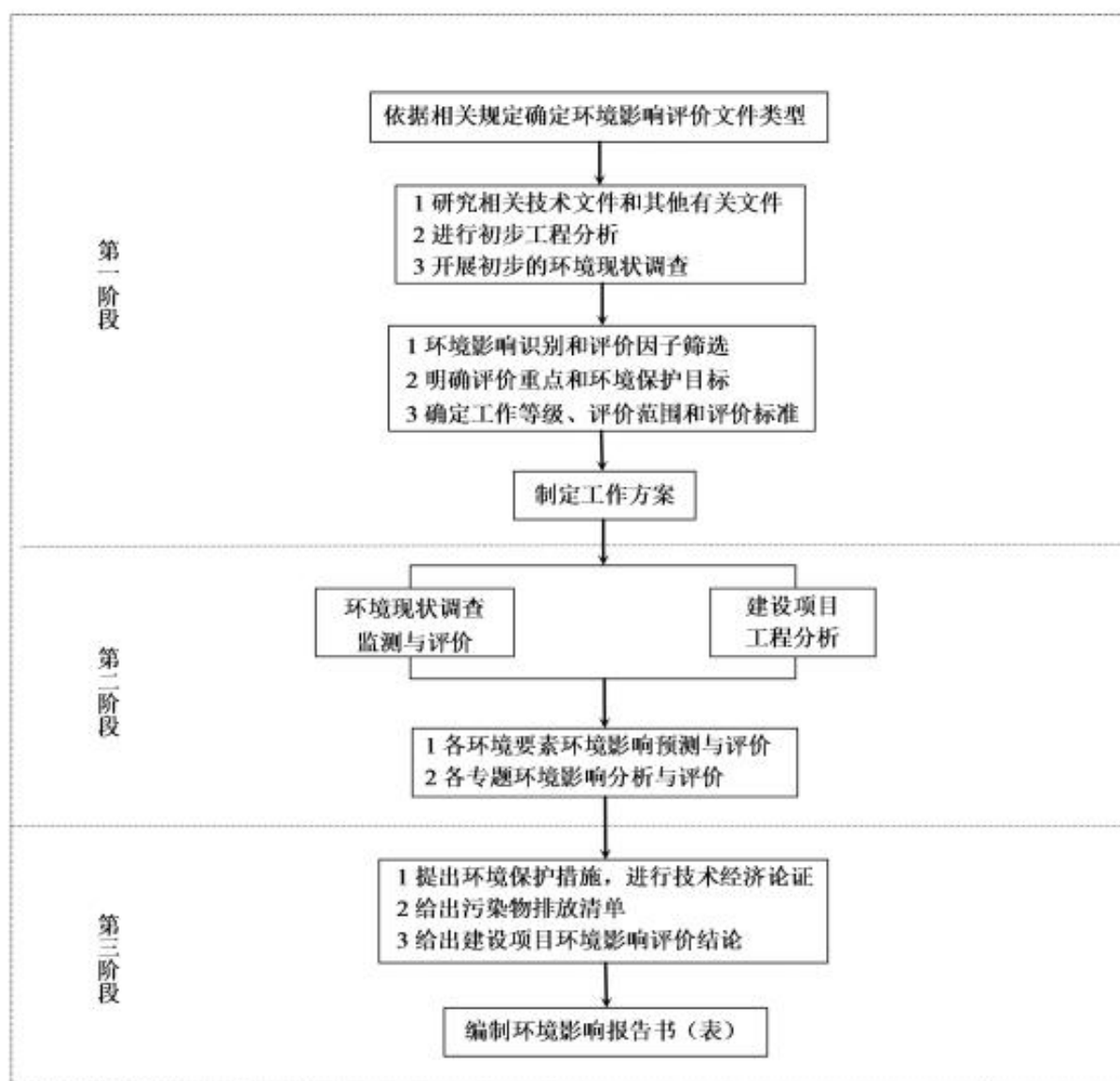


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

本项目属于涂料制造，水性木器及高固体分涂料属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）中鼓励类项目，其余溶剂型涂料产品项目取得当地政府同意建设的相关意见，详见表 1.3-1。本项目于 2017 年 12 月 28 日取得郁南县发展和改革委员会出具的《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2017-445322-26-03-017390，详见附件四），同意本项目的建设。

此外，根据郁南县人民政府办公室县政府常务会议纪要（十六届十次[2017]8 号，详见附件七），会议要求将本项目等 5 个生产性项目提交县委常委审议，并获得郁南县政府的大力支持和高度重视。

本项目选址于云浮市郁南县大湾镇工业园，属于广东省生态发展区域，根据《广东省生态发展区产业准入负面清单（2018 年本）》，本项目不在其负面清单内。与广东省地方政策相符。

综上，本项目的建设与国家、地方产业政策是相符的。

表1.3-1 本项目与产业结构指导目录对照表

序号	《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013年修正）要求	本项目情况
1	鼓励类：十一、石化化工7、水性木器、工业、船舶涂料，高固体分、无溶剂、辐射固化、功能性外墙外保温涂料等环境友好、资源节约型涂料生产；单线产能3万吨/年及以上、并以二氧化钛含量不小于90%的富钛料（人造金红石、天然金红石、高钛渣）为原料的氯化法钛白粉生产	本项目产品水性丙烯酸树脂、环保水性木器漆、环保水性内墙漆、环保水性外墙漆、乙二醇二醋酸酯、丙二醇甲醚醋酸酯属于无溶剂类环境友好、资源节约型涂料；涂料固化剂属于高固体分环境友好、资源节约型涂料，在鼓励类目录内
2	限制类：四、石化化工 10、新建硫酸法钛白粉、铅铬黄、1 万吨/年以下氧化铁系颜料、溶剂型涂料（不包括鼓励类的涂料品种和生产工艺）、含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料生产装置	本项目产品高级聚氨酯木器漆、环保硝基木器漆、汽车漆、涂料稀释剂属于溶剂型涂料，已取得当地政府同意建设的相关意见

1.3.2 选址合理性分析

项目位于云浮市郁南县大湾镇工业园，主要从事涂料制品的生产，根据《郁南县大

湾建材化工基地环境影响报告书》（批复文号：云环建管〔2011〕001 号，位于郁南县大湾建材化工基地化工区的预留空地内（见图 1.3.3-1 所示），用地属于工业用地，符合工业园区的用地规划。

项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量比较好；声环境功能区规划为 3 类区，声环境良好，水环境功能区划为Ⅲ类，水环境质量现状一般。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等环境敏感目标，项目选址符合环境功能区划的要求。

1.3.3 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

（1）严格建设项目环境准入。

提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。

（2）加快推进化工行业 VOCs 综合治理。

加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度。京津冀大气污染传输通道城市 2017 年底前基本完成。推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。农药行业要加快替代轻芳烃等溶剂，大力推广水基化类制剂；制药行业鼓励使用低（无）VOCs 含量或低反应活性的溶剂；橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品，推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺方案。农药行业加快水相法合成、生物酶法拆分等技术开发推广；制药行业加快生物酶合成法等技术开发推广；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。参照石化行业 VOCs 治理任务要求，全面推进化工企业设备动静密

封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。现代煤化工行业全面实施LDAR，制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广LDAR工作。加强无组织废气排放控制，含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料，涉及VOCs物料的生产及含VOCs产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。

本项目主要从事树脂、涂料产品制造，位于云浮市郁南县大湾工业园。项目生产过程采用密闭反应釜，厂内物料输送采用密封罐或封闭管道，减少跑、冒、滴、漏；生产过程中有机废气经收集后采用“布袋除尘+生物法+活性炭+15m排气筒”处理，与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符。

1.3.4 与园区规划相符性分析

(1) 用地相符性分析

根据《郁南县大湾建材化工基地环境影响报告书》（批复文号：云环建管〔2011〕001号，详见附件6），郁南县大湾建材化工基地规划的化工区总占地面积3000亩，主要以涂料和合成树脂产业、林产化工产业、洗涤剂、香精香料、化妆品等其他精细化工产业为主。

本项目主要从事涂料制品的生产，位于郁南县大湾建材化工基地化工区的预留空地内（见图1.3.3-1所示），总占地面积16666.27m²，合25亩，符合工业园区的入园准则，符合工业园区的用地规划。

(2) 与郁南县大湾建材化工基地准入条件的相符性分析

结合《郁南县大湾建材化工基地环境影响报告书》、《关于广东郁南县大湾建材化工基地建设项目环境影响报告书审批意见的函》（云环建管[2011]001号），本项目与郁南县大湾建材化工基地的相符性分析情况详见下表1.3.4-1所示。

表 1.3.4-1 与郁南县大湾建材化工基地准入条件的相符性分析情况一览表

序号	报告书/批复中的内容	项目情况	是否相符
1	基地拟引进建筑陶瓷（地板砖、抛光砖、仿古砖、墙砖等）和涂料、树脂生产企业、林产化工企业以及以洗涤剂、化妆品、香精香料为主的其它精细化工企业，配套发展化工仓储，发展成为一个集建材、化工等行业的专	项目从事树脂和涂料的生产，属于化工行业。	是

序号	报告书/批复中的内容	项目情况	是否相符
	业基地。		
2	做好基地的总体规划和环境保护规划,做到合理规划,科学布局,完善区域功能分区、防止基地交叉污染,并加强对基地内及周边村庄、学校等敏感点的保护,避免在其上风向或临近区域布置废气或噪声排放量大的企业,确保其不受影响。	项目位于郁南县大湾建材化工基地化工区的预留空地内(见图 1.3.3-1 所示),其功能分区明确;项目地面以东北风为主导风向,根据项目的选址情况分析,距离项目最近的环境敏感点为替贡村,位于项目侧风向约 923m 处(见图 2.8.2-3 所示),项目的建设对其影响较轻。	是
3	基地内工业用地或企业与居民点、学校等环境敏感点之间应设置合理的卫生防护距离,并通过绿化带进行有效隔离,卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标,现有不符合卫生防护距离要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理和解决。	项目周围 100 米距离内均为工业用地,无环境敏感目标。	是
4	基地拟引进建材、化工类企业类,不得引入电镀、漂染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目。	项目属于生产涂料的化工行业,排放的废水中污染物主要是 COD 和氨氮,不排放一类水污染物。	是
5	入基地项目应符合国家和省有关产业政策要求,并采用清洁生产工艺和设备,单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量应达到国内先进水平。	项目水性木器及高固体分涂料属于产业结构调整指导目录中鼓励类项目,其余溶剂型涂料属于限制类项目,不涉及禁止类项目,与国家、广东省产业政策不抵触;项目采用多项专利技术,使项目达到国内先进水平。	是
6	做好建材、化工类企业生产工程的工艺废气治理,减少工艺废气排放量,控制无组织排放,确保达标排放。	项目对有机废气采用“ <u>布袋除尘+生物法+活性炭臭</u> ”处理。	是
7	优化基地企业布局,进入企业应选用低噪声设备,并采取减振、吸声、隔声和消声等综合降噪措施,确保基地边界噪声满足相关标准要求,避免对环境敏感点造成不良影响。	项目在设计阶段已考虑了各项噪声的预防措施。	是
8	按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用,不能利用的其处置应符合有关要求。 危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定,送有资质的单	项目对各类固体废物委外处理,包括布袋除尘器截留粉尘、废包装材料、工艺滤渣、废水预处理污泥、生活垃圾等,做到减量化、资源化、无害化。	是

序号	报告书/批复中的内容	项目情况	是否相符
	位处理处置。		
9	建立健全事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,有效防范污染事故发生,并避免因发生事故对周围环境造成污染,确保环境安全。	对企业营运过程中,可能发生的突发环境事件,进行全面的分析,并提出有效的环境风险防范设施和应急措施。	是



图 1.3.4-1 郁南县大湾工业园土地利用规划图

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目现状为空地，需新建建筑物，会产生扬尘、设备噪声和固废，随着施工期的结束，施工期影响将会消失。

项目运营期主要环境影响如下：

1、地面清洗废水、实验室清洗废水、初期雨水收集后一同沉淀预处理，预处理后的废水统一通过总排放口排入工业园污水处理厂处理；冷却塔排水和去离子水制备系统排放浓水属于清净水；可以直接排放至厂区雨水管网生活污水经化粪池预处理后排入郁南县大湾镇污水处理厂处理，主要关注生产废水、生活污水措施的可行性。

2、项目有机废气、粉尘、备用柴油发电机尾气对周边大气环境的影响以及措施的可行性。

3、项目运营期生产设备噪声源排放对周边声环境的影响，主要关注噪声措施的可行性。

4、废包装材料、布袋除尘器截留粉尘、工艺滤渣、废液、废水预处理污泥以及员工生活垃圾等固废对周边环境的影响，主要关注措施的可行性。

5、项目潜在的风险为各种危险化学品的临时储存过程中的泄漏、火灾爆炸事故，主要关注环境风险分析的可接受水平及措施可行性。

1.5 环境影响报告书的主要结论

1、水环境影响

地面清洗废水、实验室清洗废水收集后一同经沉淀预处理，预处理后的废水统一通过总排放口排入工业园污水处理厂处理；冷却塔排水和去离子水制备系统排放浓水属于清净水，可以直接排放至厂区雨水管网；生活污水经化粪池预处理后排入郁南县大湾镇污水处理厂处理。

项目废水对周围水环境影响较小。

2、大气环境影响

项目生产过程有机溶剂挥发产生的有机废气（VOCs、甲苯、二甲苯）及投料时粉状物料逸出产生的少量粉尘经集气罩收集后统一经“布袋除尘+生物法+活性炭”工艺处理后，由 15m 排气筒排放；项目备用柴油发电机产生的尾气（烟尘、NO_x 和 SO₂）经水喷淋处理后，由 15m 排气筒排放。

项目废气排放对周围大气环境影响较小。

3、噪声环境影响

各设备布局要合理，高噪声设备设置橡胶隔振垫或减振器等，管道与设备接口均采用柔性联接。通风设备进出口采用柔性联接，设消声器、软接头隔振消声，项目运营后对周围声环境影响较小。

4、固体废物环境影响

生活垃圾委托环卫部门清运处理；布袋除尘器截留粉尘重新回用，不对外排放；废包装材料由原料生产厂家回收利用；危险废物（工艺滤渣、废水预处理污泥）交由有资质单位处置，生产工艺废液气化后在闭路系统中重新冷凝为液态返回系统循环使用，不外排。

运营期间产生的各类固体废物经合理处理后对环境的影响不明显。

5、总体结论

本项目的生产工艺和规模符合国家和地方产业政策的要求。建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行。在完成以上工作程序和落实本报告提出的各项环保措施、风险防范措施的基础上，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 评价目的

编制本项目环境影响报告书的目的主要在于通过评价查清项目所在区域的环境质量现状，针对其工程特点及产生的环境污染特征，分析并预测项目建设过程中及建成投入使用后对周围环境造成的影响程度及影响范围，并对不利的影响有针对性地提出污染防治措施及对策，把因项目建设而造成的不利环境影响控制在可以接受的限度内，使建设项目沿线的环境质量得到有效保护。

2.2 编制依据

2.2.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修正；
- (6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (8) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年版）；
- (10) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2017 年版）；
- (11) 《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）；
- (12) 《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）；
- (13) 《环境影响评价公众参与暂行办法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (14) 《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》（国发〔2013〕30 号）；
- (15) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]47 号）；

- (16) 《关于印发土壤污染防治行动计划》的通知（国发〔2016〕31号）；
- (17) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (18) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）；
- (19) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）；
- (20) 《产业结构调整指导目录》2013年修订，2013.2.16；
- (21) 《危险废物转移联单管理办法》，1999.10.1；
- (22) 《危险化学品安全管理条例》，2013.12.7；
- (23) 《国家危险废物名录》（2016版），2016.8.1；
- (24) 《危险化学品目录（2015版）》（国家安全生产监督管理局公告，2015年第5号）；
- (25) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年标准修改单，2013.6.8；
- (26) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号），2014.12.30；
- (27) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号），2014.3.25；
- (28) 《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》，2013.6.8；
- (29) 《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），2012.7.3；
- (30) 《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），2012.8.7；
- (31) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号），2013.5.24；
- (32) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气〔2017〕121号）；
- (33) 《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），2013.11.14；

(34) 《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》（环办函[2006]394号），2006年7月6日；

(35) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；

(36) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（2018 年1月25日）；

(37) 《关于启用<建设项目环评审批基础信息表>的通知》（环办环评函[2017]905号）。

2.2.2 地方法规及政策

- (1) 《广东省环境保护条例》，2018 年 11 月 29 日修订；
- (2) 《广东省建设项目环境保护管理条例》（1994 年 9 月 1 日施行）；
- (3) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2012 年 7 月 26 日第二次修订；
- (4) 《广东省城乡生活垃圾处理条例》，2016 年 1 月 1 日实施；
- (5) 《广东省饮用水源水质保护条例》，2010 年 7 月 23 日修订；
- (6) 《广东省节约能源条例》，2010 年 3 月 31 日修订；
- (7) 《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，2006 年 4 月；
- (8) 《印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府[2012]120 号）；
- (9) 《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》（粤发改规〔2018〕12 号）；
- (10)《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）；
- (11) 《广东省大气污染防治行动方案（2014-2017 年）的通知》（粤府[2014]6 号），2014 年 2 月 7 日；
- (12) 《广东省大气污染防治强化措施及分工方案》（粤府〔2017〕471 号）
- (13) 《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29 号）；
- (14) 《关于批复广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19 号）；
- (15) 《南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020 年）》（粤府函[2017]123 号），2017 年 5 月；
- (16) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》（2010 年 7 月

23 日修正)；

(17) 《广东省环境保护“十三五”规划》(粤环[2016]51 号)；

(18) 《广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案(2014-2017 年)》(粤环[2014]130 号)，2014 年 12 月 31 日；

(19)《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)；

(20) 《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)；

(21) 《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》(粤环[2014]7 号)；

(22) 《关于对调整纳管排污企业水污染物排放标准有关意见的复函》(粤环办函[2016]205 号)；

(23) 《关于进一步做好危险废物利用处置相关指导服务工作的通知》(粤环办函〔2018〕286 号)；

(24) 《广东省打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》(粤环〔2018〕23 号)；

(25) 《广东省打好污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020 年)》；

(26) 《广东省环境保护厅关于钢铁、石化、水泥行业执行大气污染物特别排放限值的公告》(粤环发[2018]8 号)；

(27) 《广东省实施<危险废物转移联单管理办法>规定》(1999 年)；

(28) 《云浮市城市总体规划(2008-2020)》，2011 年；

(29) 《云浮市环境保护规划(2016-2030)》；

(30) 《云浮市环境空气质量功能区划分》(云环[1997]39 号)；

(31) 《关于公布云浮市城市区域环境噪声标准适用区划分的通知》(云府〔1997〕21 号)；

(32) 《云浮市生活饮用水地表水源保护区划分方案》(粤府函〔1998〕416 号)；

(33) 《云浮市城市蓝线管制实施办法》，2012；

(34) 《云浮市改革发展规划纲要(2009-2020 年)》，2010 年 3 月；

(35) 《关于印发<云浮市突发环境事件应急预案>》，2014.5.27。

2.2.3 评价技术文件

- (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 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (8) 《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (12) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号）；
- (14) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (15) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (16) 《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）；
- (17) 《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T13201-91）；
- (18) 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；
- (19) 《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；
- (20) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单；
- (21) 《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2004）；
- (22) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (23) 《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）。

2.2.4 其它文件

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 建设单位提供的有关资料、图件、文件。

2.3 环境功能区划

2.3.1 地表水环境功能区划

项目各类废水经郁南县大湾镇污水处理厂处理达标后排入南江河（罗定江）。根据《云浮市环境保护规划（2016-2030 年）》，南江河（罗定自来水厂第一泵站下游 500 米-南江口）的主要水体功能为工业、农业用水，水质现状为Ⅲ类，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目所在区域地表水功能区划见图 2.3.1-1，项目所在区域水系图见图 2.3.1-2，项目所在地与水源保护区位置见图 2.3.1-3。

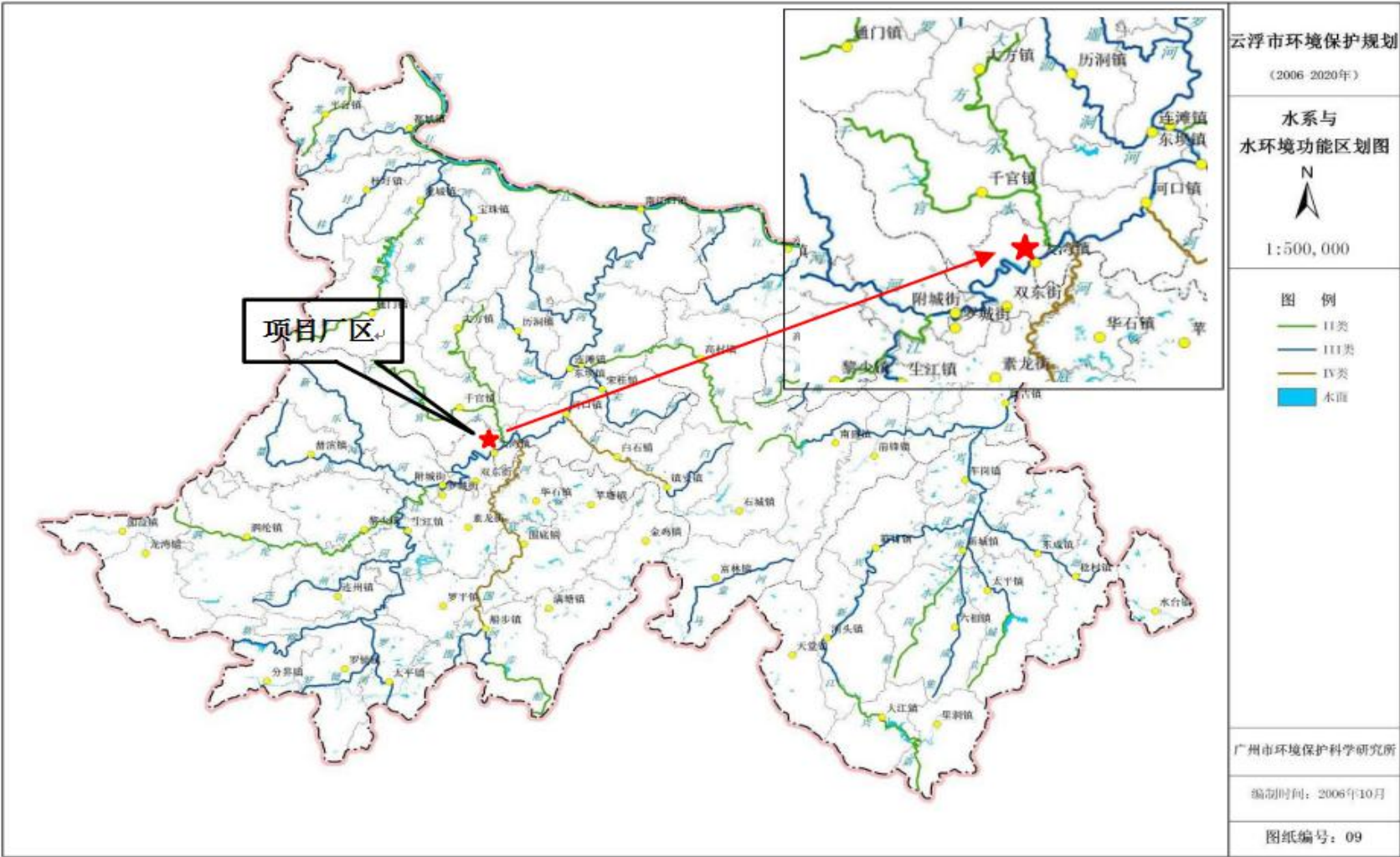


图 2.3.1-1 云浮市地表水功能区划图

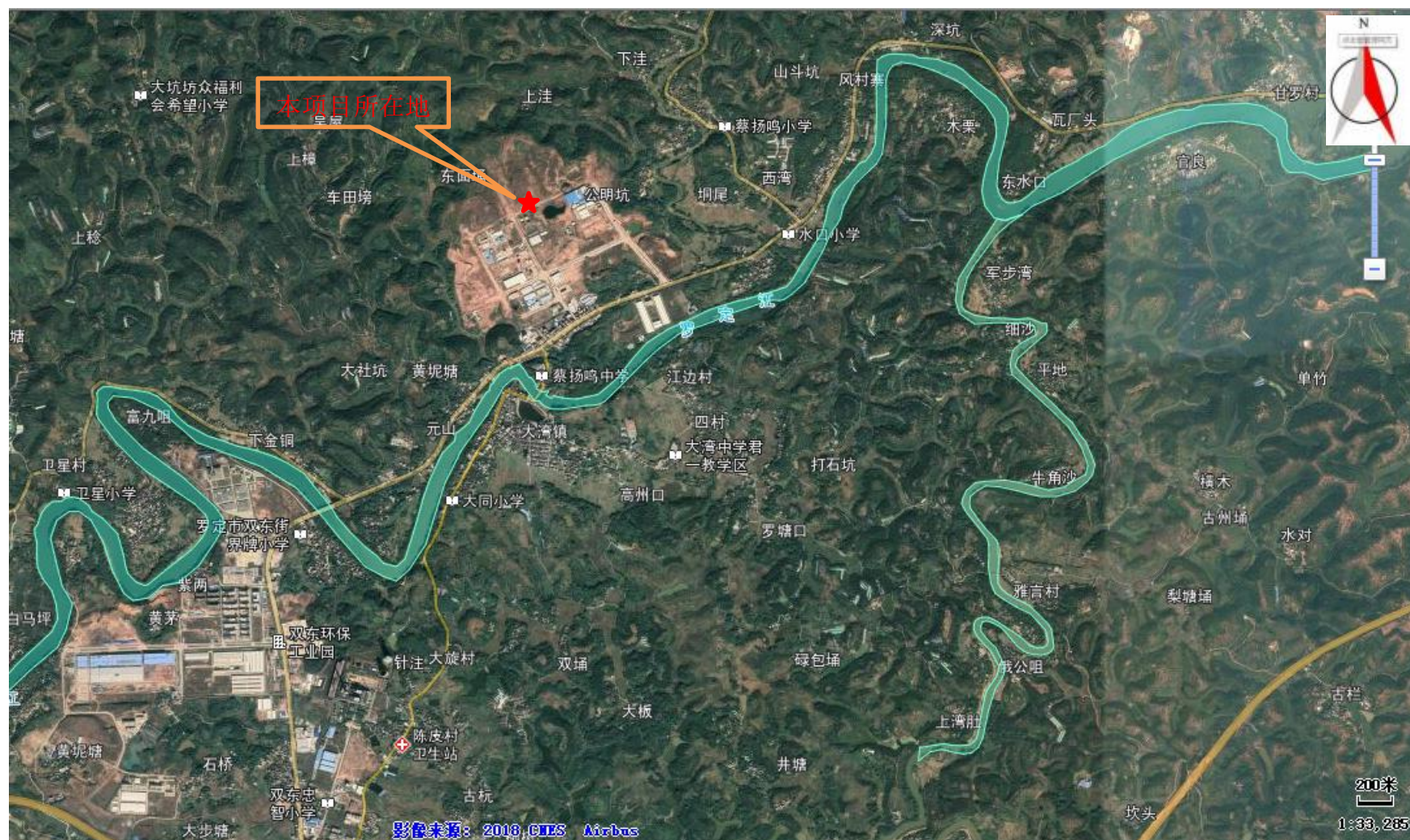


图 2.3.1-2 项目所在区域水系图

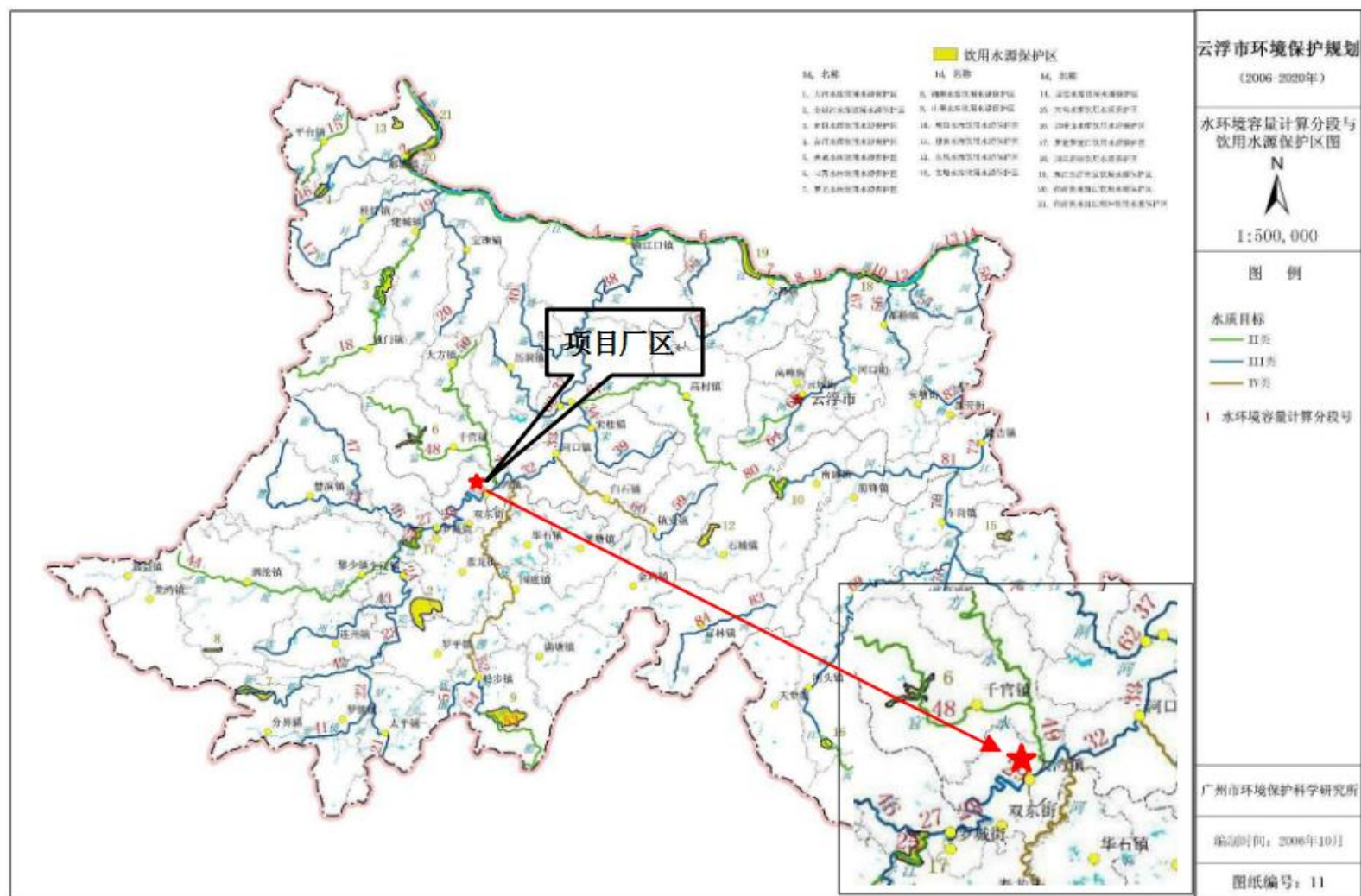


图 2.3.1-3 项目与水源保护区位置见图

2.3.2 地下水功能区划

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号）和《关于批复广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19 号），本项目所在地的地下水功能区属于西江云浮郁南地下水水源涵养区，编号 H044452003V01（见图 2.3.2-1），地貌类型为山丘区，地下水类型为裂隙水；水质保护目标为 III 类，维持较高的地下水水位。据此，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。



图 2.3.2-1 项目所在区域地下水功能区划图

2.3.3 环境空气功能区划

建设项目位于广东郁南县大湾镇工业园 A13-1 地块之二，根据《关于公布实施<云浮市环境空气质量功能区划分>的通知》（云环〔1997〕39 号）和《环境空气质量标准》中“环境空气质量功能区的分类和标准分级”的划分，项目所在地环境空气质量划分为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

大气环境功能区划详见图 2.3.3-1。

2.3.4 声环境质量功能区划

本项目选址于广东省郁南县大湾镇工业园 A13-1 地块之二，根据园区规划环评及其批复，本项目所在地为工业园区，定为 3 类环境噪声功能控制区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。敏感点所在区域为 2 类环境噪声功能控制区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

2.3.5 生态环境功能区划

根据《云浮市环境保护规划纲要》（2009-2020年），本项目所在区域属“罗定盆地低丘台地生态农业与水土保持生态功能区”，为有限开发区，不属于严格控制区。

本项目西南面约6.6km处的郁南天池庵森林公园（县级）占地面积约2000hm²，根据《云浮市生态控制线划定工作方案》（深圳市北京大学规划设计研究中心有限公司、云浮市城市规划设计院，2017年1月），该森林公园生态保护边界范围暂未确定。

项目所在区域生态功能区划见图2.3.5-1、生态分区控制见图2.3.5-2所示。

2.3.6 环境功能属性

该建设项目所属的各类功能区划范围见表 2.3.6-1。

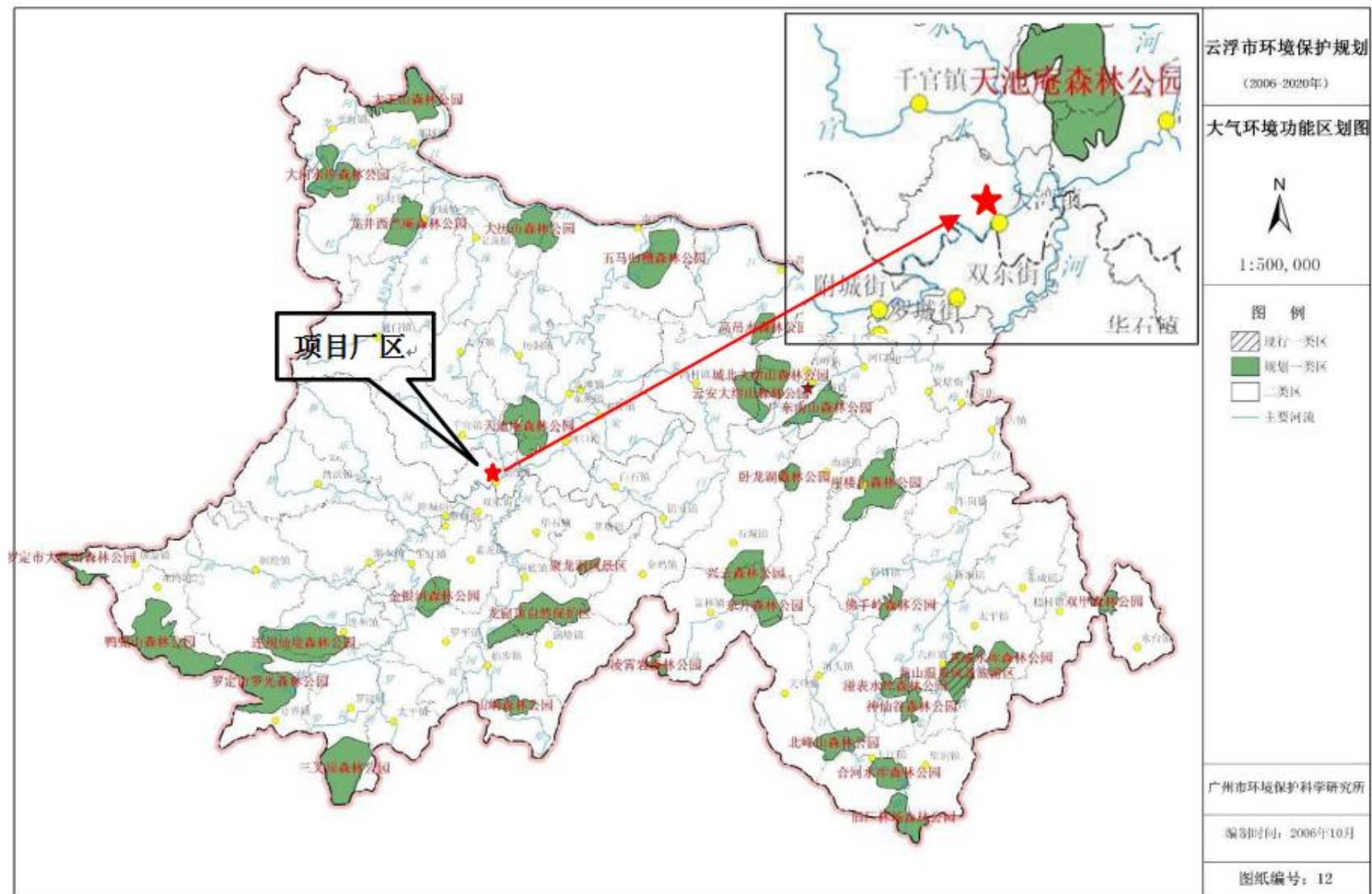


图 2.3.3-1 云浮市大气功能区划图

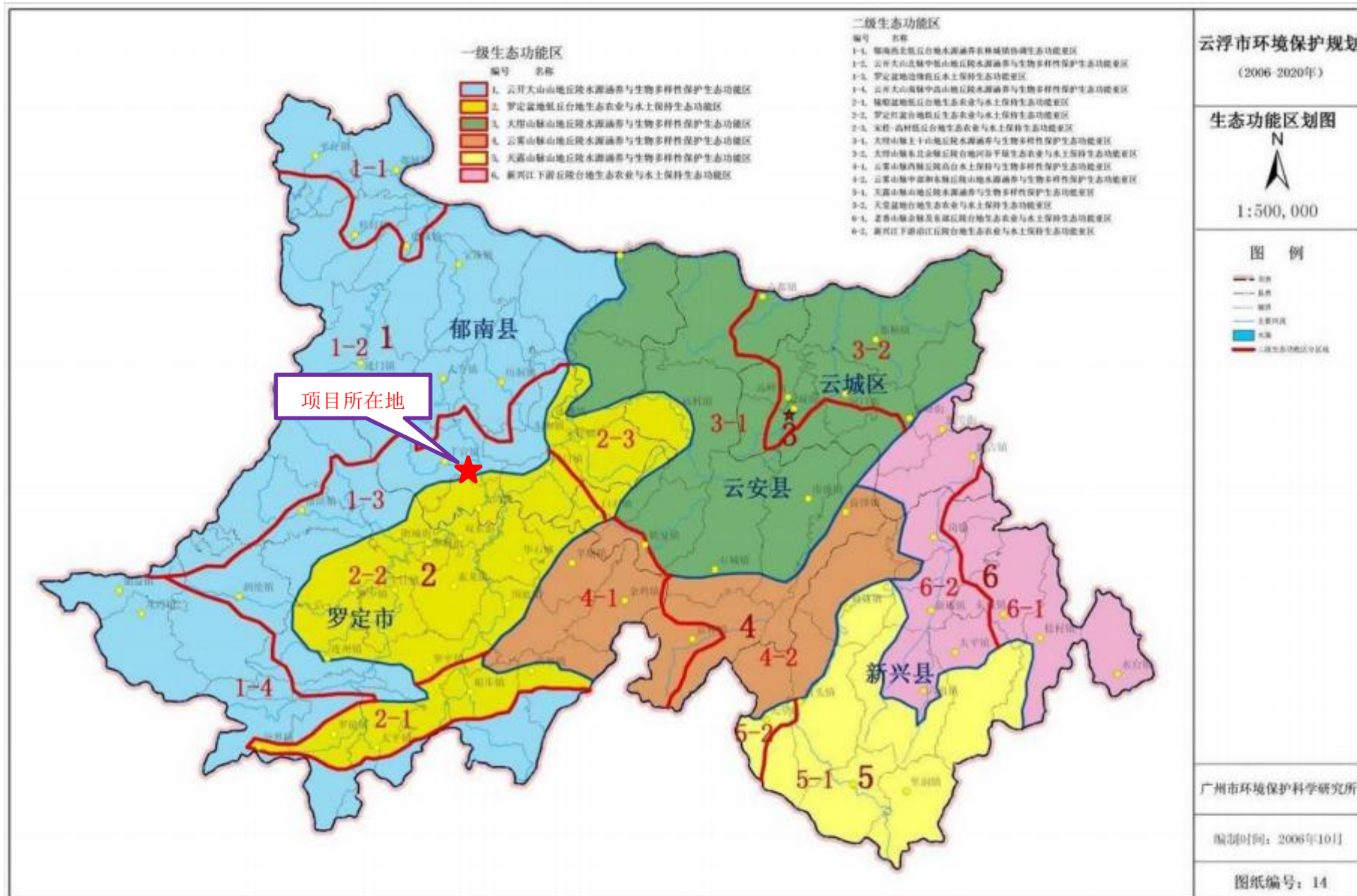


图 2.3.6-1 云浮市生态功能区划图

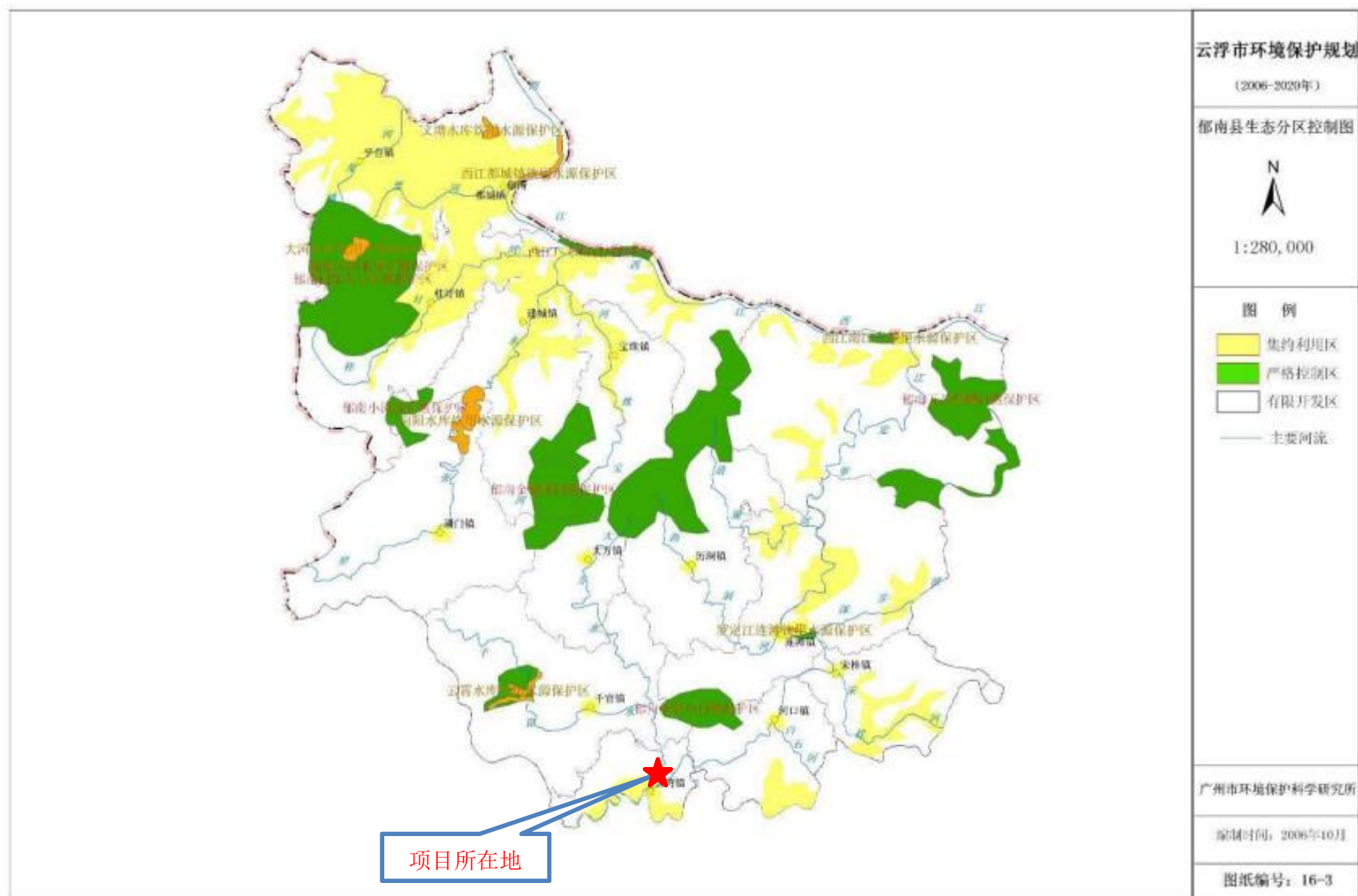


图 2.3.6-2 郁南县生态分区控制图

表 2.3.6-1 项目区域环境功能属性汇总

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境地表水质量功能区	南江河，III类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
3	声环境功能区	3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
4	地下水环境功能区	地下水水源涵养区，执行 III 类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否森林公园	否
7	是否生态功能保护区	否
8	是否水土流失重点防治区	否
9	是否人口密区	否
10	是否重点文物保护单位	否
11	是否三河、三湖、两区	酸雨控制区
12	是否水库库区	否
13	是否污水处理厂集水范围	是（大湾镇污水处理厂）

2.4 评价标准和规范

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 地表水环境质量标准

南江河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其中 SS 参照执行《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005)中蔬菜灌溉用水水质标准限值，详见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L

项目 类别	水温	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	悬浮物	氨氮	总磷	石油类	六价铬
III类	—	6~9	≥5	≤20	≤4	≤60	≤30	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.05

2.4.1.2 地下水质量标准

项目所属区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，详见表 2.4.1-2。

表 2.4.1-2 地下水质量标准限值（III类） 单位：mg/L（pH 无量纲）

指标	水温(℃)	pH	高锰酸盐指数	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐
评价标准	—	6.5~8.5	≤3.0	≤0.5	≤20	≤1
指标	石油类	总硬度	磷酸盐	六价铬	镉	总大肠杆菌
评价标准	—	≤450	—	≤0.05	≤0.05	≤3.0

2.4.1.3 环境空气质量标准

项目所在区域为二类环境空气质量功能区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，其中甲苯、二甲苯、丙酮、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D1 限值，详见表 2.4.1-3。

表 2.4.1-3 环境空气评价标准

序号	污染物	取值时间	浓度限值	单位
1	PM ₁₀	24 小时平均	150	μg/m ³
2	SO ₂	24 小时平均	150	μg/m ³
		1 小时平均	500	μg/m ³
3	NO ₂	24 小时平均	80	μg/m ³
		1 小时平均	200	μg/m ³
4	TSP	24 小时平均	300	μg/m ³
5	TVOC	8 小时均值	600	μg/m ³
<u>6</u>	<u>甲苯</u>	<u>1 小时平均</u>	<u>200</u>	<u>μg/m³</u>
<u>7</u>	<u>二甲苯</u>	<u>1 小时平均</u>	<u>200</u>	<u>μg/m³</u>
<u>8</u>	<u>丙酮</u>	<u>1 小时平均</u>	<u>800</u>	<u>μg/m³</u>

2.4.1.4 声环境质量标准

项目所在地声环境功能区划为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 2.4.1-4 声环境质量标准一览表 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

2.4.1.5 土壤环境质量标准

项目所在地属于工业用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

表 2.4.1-5 土壤环境质量标准一览表 单位：mg/kg

指标	砷	镉	铬（六价）	铜	铅	汞	镍
筛选值	60	65	5.7	18000	800	38	900
管制值	140	172	78	36000	2500	82	2000

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 水污染物执行标准

本项目地面清洗废水、实验室清洗废水和初期雨水收集后一同经沉淀预处理，生活污水中的粪便废水经三级化粪池预处理，预处理后的废水达到大湾镇污水处理厂接管标准后统一通过总排放口排入大湾镇污水处理厂集中处理，尾水达到广东省地方标准《水

污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 B 标准中两者较严者，最终排入南江河。

表 2.4.2-1 项目水污染物排放标准 单位：mg/L

执行情况	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
大湾镇污水处理厂接管标准	6~9	350	160	100	15
广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）及修改单一级 B 标准	6~9	60	20	20	8(15)

括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2.4.2.2 大气污染物排放标准

本项目废气污染源主要为甲类车间产生的有机废气、粉尘以及备用柴油发电机尾气等。项目粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中二级标准，详见表 2.4.2-2；有机废气 VOCs、二甲苯参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 第 II 时段限值，甲苯、非甲烷总烃参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放浓度限值，详见表 2.4.2-3；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），详见表 2.4.2-4（1）；备用柴油发电机尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，详见表 2.4.2-4（2）。

表 2.4.2-2 粉尘排放限值

来源	污染物	最高允许排放浓度	排气筒高度	无组织排放监控浓度限值
		mg/m ³	m	mg/m ³
粉尘	颗粒物	120（其它）	15	1.0

《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中二级标准

表 2.4.2-3 有机废气排放限值

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	无组织排放监控浓度值	
	mg/m ³	kg/h	监控点	浓度 mg/m ³
总 VOCs	30	2.9	周界外最高浓度	2.0
甲苯与二甲苯合计	20	1.0	周界外最高浓度	1.0
甲苯	15	/	周界外最高浓度	0.8
非甲烷总烃	100	/	周界外最高浓度	4.0

《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 第 II 时段限值，其中甲苯、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）非甲烷总烃的排放标准。

表 2.4.2-4-（1）恶臭污染物无组织排放限值

污染物	厂界浓度限值(mg/m ³)
氨	1.5
硫化氢	0.06
臭气浓度	20 无量纲

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界无组织排放限值

表 2.4.2-4-（2）项目备用柴油发电机尾气排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度（m）
烟尘	120	15
SO ₂	500	
NO _x	120	

广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

2.4.2.3 噪声排放标准

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，见表 2.4.2-5。

表 2.4.2-5 《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）（摘要）

执行标准	昼间	夜间
3 类标准	65dB(A)	55dB(A)

2.4.2.4 固废处置标准

一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（公告 2013 年第 36 号）中的相关规定；

危险废物在厂内临时贮存，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（公告 2013 年第 36 号）。

2.5 评价工作等级

根据环境影响评价技术导则中关于评价工作等级划分的判定规则及对项目周围环境特征、污染物排放量等的分析，确定本项目环境影响评价等级及范围。

2.5.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的评价等级划分原则，选择推荐模式中的估算模式对项目大气环境评价进行分级。

关于大气环境影响评价工作等级划分的要求，结合项目初步工程分析结果，本评价计算有组织以及无组织等污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面质量浓度达到标准限值 10% 时对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。计算结果见表 2.5.1-1。项目大气环境工作等级划分按表 2.5.1-2 执行。

表 2.5.1-1 评价工作分级判据

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

表 2.5.1-2 建设项目有组织废气污染物正常排放源强

点源名称	阶段	污染物	排放参数					排放工况	预测因子 排放源强 (kg/h)
			排气筒 高度(m)	排气筒 内径(m)	烟气出口 流量(m ³ /h)	烟气出口 温度 (°C)	年排放 小时数 (h)		
1#排气筒	全厂	粉尘	15	0.5	24000	30	4800	正常工况	0.028
		VOCs (含非甲烷总烃)					4800		0.182
		甲苯					4800		0.018
		二甲苯					4800		0.010

表 2.5.1-3 建设项目无组织废气污染物排放源强

污染源	阶段	污染物	源强(kg/h)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
车间	全厂	粉尘	0.062	450	75	25	10
		VOCs	0.020	600			
		甲苯	0.012	200			
		二甲苯	0.020	200			
储罐	/	VOCs	0.006	600	20	20	3
		甲苯	0.00004	200			
		二甲苯	0.00003	200			

表 2.5.1-4 项目估算结果

排气筒	排放源	颗粒物	VOCs	甲苯	二甲苯	D10%
		Pmax(%)	Pmax(%)	Pmax(%)	Pmax(%)	(m)
1#排气筒	甲类车间	2.14	5.26	1.72	3.09	0
甲类车间无组织		17.42	21.52	7.68	12.82	350
储罐区无组织		/	2.47	0.10	0.07	0

根据估算模式预测结果，本项目各大气污染源有组织排放的最大值为 $P_{\max}$ （二甲苯）=3.09%，无组织排放的最大值为 $P_{\max}$ （VOCs）=21.52%，根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，确定项目环境空气影响评价工作等级为一级。本项目环境空气影响评价工作等级为一级。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的 5.3.3.20 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，本项目属于化工行业，且为编制环境影响报告书的项目，因此评价等级需提高一级，故本项目环境空气影响评价工作等级最终确定为一级。

2.5.2 地表水环境

地面清洗废水、实验室清洗废水收集后一同经沉淀预处理，预处理后的废水统一通过总排放口排入大湾镇污水处理厂处理；冷却塔排水和去离子水制备系统排放浓水属于清净下水，可以直接排放至厂区雨水管网；生活污水经化粪池预处理后排入郁南县大湾镇污水处理厂处理，外排废水共 3.18m³/d；项目生活污水经化粪池预处理后执行大湾镇污水处理厂接管标准，大湾镇污水处理厂尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 B 标准中两者较严者，最终排入南江河。南江河为中

河流，水功能区划类别为Ⅲ类。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 7-9。其中，直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。间接排放建设项目评价等级为三级 B。

表 2.5.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

本项目排放方式属于间接排放，故本项目水污染影响型建设项目评价等级判定为三级 B。

2.5.3 地下水环境

根据《环境影响评价的技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 的地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“L 石化、化工”的“85-基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、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；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造”中的报告书类别，属于地下水环境影响评价项目类别中的 I 类项目，本项目位于郁南县大湾建材化工基地，所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区，场地内及周边无分散式饮用水水源地等其他环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

综合上述并根据《环境影响评价的技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的评价工作等级分级表，本项目地下水环境影响评价工作等级应为二级。具体见表 2.5.3-1 所示。

表 2.5.3-1 地下水环境评价工作等级分级

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目	本评价等级
----------------	-------	--------	---------	-------

敏感	一	二	二	二级
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	

2.5.4 声环境

项目选址所在区域声环境为 3 类功能区。建设项目主要噪声来源于车间生产设备，各声源的噪声水平为 70~95dB（A），项目建成前后对评价范围内敏感目标的噪声级增量在 3dB（A）以内，且项目建设前后受噪声影响人口数量基本没有发生变化。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的分级判据，确定声环境影响评价工作等级为三级。

表 2.5.4-1 声环境影响评价等级判定表

内容	判定判据	判定结果
项目声环境影响评价等级	项目所在区域属于 3 类声环境功能区	三级
	项目建成前后对评价范围内敏感目标的噪声级增量在 3dB（A）以下	
	项目建设前后受影响人口数量变化不大	

2.5.5 生态环境

本项目用地为大湾镇工业园预留规划工业用地，不另外新增占地，按《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的有关规定，本项目不对生态环境影响进行评价。

2.5.6 环境风险

（1）评价等级判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级，由建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.5.6-1 确定环境风险潜势。

根据本报告“6.6.环境风险影响分析”章节分析，项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与临界量比值 $Q=9.5507$ ，属于 $1 \leq Q < 10$ 的范围，危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P2。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 环境敏感程度（E）的分级，大气环境敏感程度为 E3、地表水环境敏感程度为 E2、地下水环境敏感程度为 E3。因此大气环境潜势、地表水和地下水风险潜势均为 III。

表 2.5.6-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的规定,根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定风险潜势,环境风险评价工作划分为一、二级。评价工作级别,按表 2.5.6-2 划分。

表 2.5.6-2 环境风险评价等级判定表

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

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

综述分析,本项目大气环境、地表水和地下水风险潜势均为III,因此,本项目的大气环境、地表水和地下水风险评价等级定为二级。

2.6 影响识别和评价因子

2.6.1 环境影响识别

项目施工期通过防治措施治理后对周边环境影响不大,且随着施工期结束,影响也逐渐消失,故本项目不再对施工期影响进行识别。

建设项目的�主要环境影响源自运营期,运营期环境影响识别见下表。

表 2.6.1-1 运营期环境影响识别结果

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
大气环境	甲类厂房	有机废气 (VOCs、甲苯、二甲苯)
		工艺粉尘 (TSP)
	罐区	有机废气 (VOCs)
	备用发电机房	备用发电机尾气 (NOx、SO2、烟尘)
水环境	地面冲洗	地面清洗废水
	实验室	实验室清洗废水
	冷却塔	冷却塔排水
	去离子水制备系统	去离子水制备系统排放浓水
	初期雨水	初期雨水
	员工办公	生活污水
固体废物	员工办公	生活垃圾
	车间生产	危险废物、一般工业固废
声环境	设备运行	噪声

2.6.2 评价因子

根据环境影响因素识别结果结合现状监测情况分析，确定评价因子详见表 2.6.2-1。

表 2.6.2-1 各环境要素评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、TVOC、甲苯、二甲苯	VOC _S 、甲苯、二甲苯、TSP
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级
地表水环境	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、六价铬	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮
地下水环境	地下水水位、水温、pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、石油类、总硬度、磷酸盐、六价铬、镉、总大肠菌群	--
固体废物	--	工业固体废物、危险废物、生活垃圾

2.7 评价重点和评价范围

2.7.1 评价重点

根据项目的特征，本评价将以工程分析、污染防治措施、大气环境影响评价、风险分析作为评价重点。

2.7.2 评价范围

项目各环境要素评价范围见表 2.7.2-1。

表 2.7.2-1 评价范围一览表

环境要素	评价范围
声环境	厂界外 200m 范围区域，见图 2.7.2-1
地表水环境	以污水厂排放口为中心，上下 3km 区域，见图 2.7.2-2
地下水环境	<u>以地下水流向长方形 6km² 范围区域，见图 2.7.2-3</u>
大气环境	以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域，见图 2.7.2-3
环境风险	以项目厂址为中心，半径 5km 区域，见图 2.7.2-3

2.8 污染控制与环境保护目标

2.8.1 污染控制目标

1、所有污染源和污染物均能得到有效的控制，确保其符合排放标准和污染物排放总量控制指标的要求；

2、推行循环经济的原则，做到能源、资源的合理利用。

2.8.2 环境保护目标

1、确保项目周边水质和地下水水质基本功能不受本项目的影晌。

2、控制项目废气的排放，保护评价区内的环境空气质量，使其不受本项目的影晌。

3、保护项目及其周围地区的声环境质量，运营期厂界外噪声排放应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声功能区排放限值的要求。

4、保护厂区周围的环境敏感点，使其保持现状所属的环境质量级别，敏感点基本使用功能不受本项目的影晌。



图 2.7.2-1 项目噪声评价范围及 200m 范围内敏感目标图



图 2.7.2-2 项目地表水评价范围图

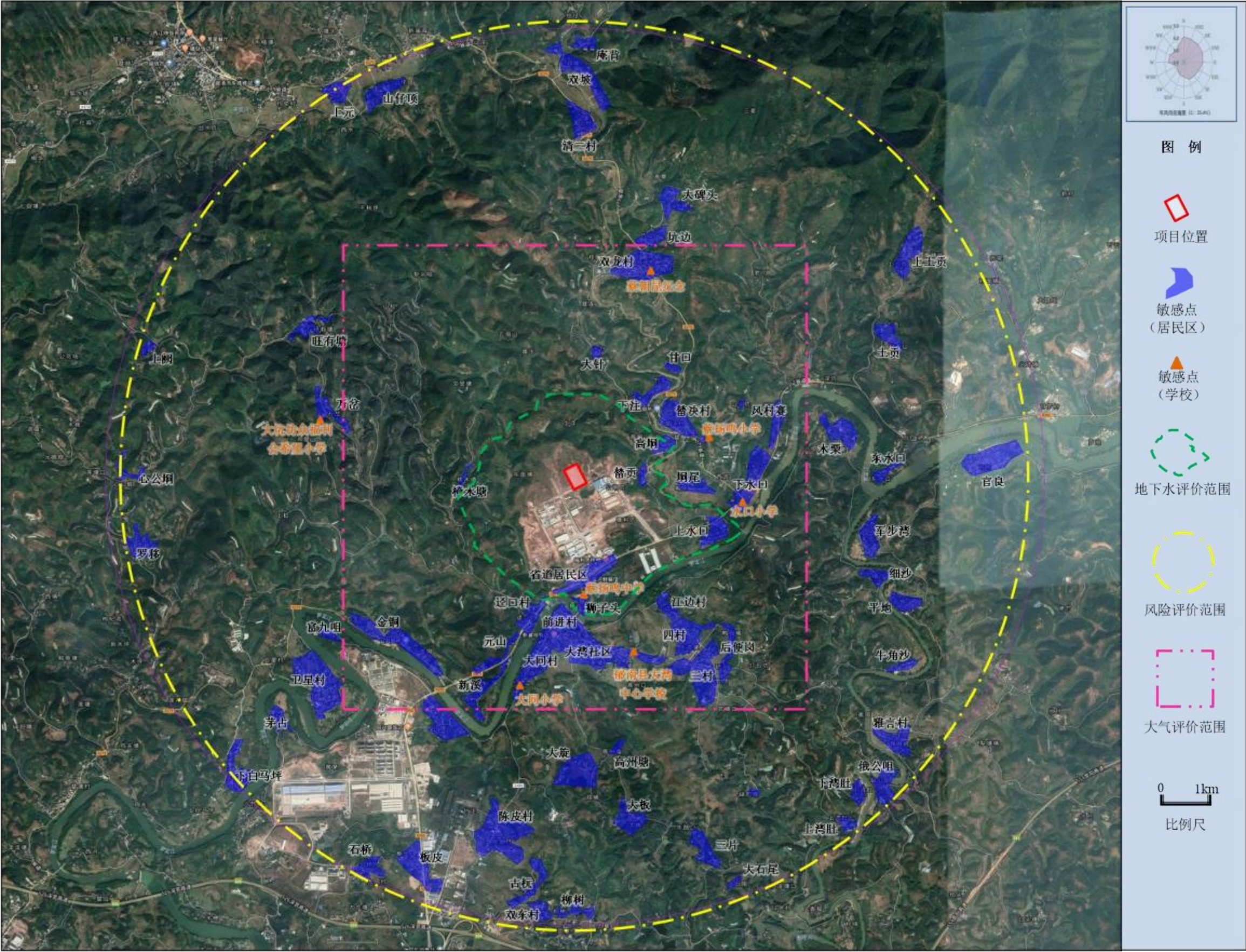


图 2.7.2-3 项目风险、地下水评价范围及评价范围内敏感目标图

2.8.3 环境敏感点

评价范围内的环境敏感点具体位置和方位详见表 2.8.3-1。

表 2.8.3-1 项目环境保护敏感点与控制目标

序号	敏感目标		坐标/m		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	行政村	自然村	X	Y					
1	省道居民区		249	-948	省道居民区村民	1000	大气二类区 风险二级	南	980
2	前进村	狮子头	223	-1272	狮子头村民	230		南	1291
3		前进	-45	-1441	前进村民	420		南	1442
4		大同	-277	-1967	大同村民	280		西南	1986
5		蔡扬鸣中学	182	-1180	蔡扬鸣中学教职工、学生	400		南	1194
6		大同小学	-376	-2085	大同小学教职工、学生	200		西南	2119
7	大湾社区		146	-1710	大湾社区居民	860		南	1716
8	郁南县大湾中心学校		804	-1710	郁南县大湾中心学校教职工、学生	1000		南	1890
9	江边村	江边	1142	-1320	江边村民	300		东南	1745
10		四村	1363	-1621	四村村民	500		东南	2118
11		三村	1590	-1831	三村村民	300		东南	2425
12		后便岗	1840	-1676	后便岗村民	90		东南	2489
13	迳口村	迳口	-310	-1393	迳口村民	250		西南	1427
14		元山	-556	-1776	元山村民	60		西南	1861
15		新溪	-840	-2221	新溪村民	120		西南	2375
16		金铜	-1766	-1647	金铜村民	300		西南	2415
17		樟木塘	-1093	48	樟木塘村民	80		西	1094
18	万岔		-2552	993	万岔村民	200		西北	2738
19	大坑坊众福利会希望小学		-2567	872	大坑坊众福利会希望小学教职工、学生	100		西北	2711
20	蜆葛村	大针	392	1593	大针村民	140		东北	1641
21		甘口	1219	1394	甘口村民	60		东北	1852
22		下洼	877	1026	下洼村民	80		东北	1350
23		蜆决	1234	773	蜆决村民	200		东北	1456
24		蔡扬鸣小学	1387	655	蔡扬鸣小学教职工、学生	300		东北	1534
25		高垌	1106	509	高垌村民	150		东北	1218
26		蜆贡	899	211	蜆贡村民	70		东北	923
27		垌尾	1359	81	垌尾村民	60		东北	1361
28	水	上水口	1664	-445	上水口村民	170		东南	1722

序号	敏感目标		坐标/m		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	行政村	自然村	X	Y					
29	口村	下水口	2138	276	下水口村民	185		东	2156
30		水口小学	1923	-179	水口小学教职工、学生	150		东	1931
31		风村寨	2319	756	风村寨村民	200		东北	2439
32	双龙村		912	2568	双龙村村民	500		东北	2725
33	蔡朝昆纪念小学		912	2470	蔡朝昆纪念小学教职工、学生	150		东北	2633
34	旺有塘		-2644	1558	旺有塘村民	40	风险二级	西北	3069
35	上阙		-3734	1270	上阙村民	60		西北	3944
36	心公垌		-3944	122	心公垌村民	65		西	3946
37	罗移		-3797	-532	罗移村民	160		西	3834
38	富九咀		-2173	-1347	富九咀村民	70		西南	2557
39	卫星村		-2222	-1729	卫星村村民	420		西南	2815
40	茅占		-2587	-2072	茅占村民	80		西南	3314
41	下白马坪		-2934	-2663	下白马坪村民	260		西南	3962
42	石桥		-1822	-3482	石桥村民	120		西南	3930
43	板皮		-1413	-3433	板皮村民	360		西南	3712
44	陈皮村		-674	-3192	陈皮村村民	600		南	3262
45	古杭		-372	-3711	古杭村民	50		南	3730
46	双东村		-283	-3884	双东村村民	80		南	3894
47	柳树		20	-3866	柳树村民	100		南	3866
48	大旋		42	-2577	大旋村民	60		南	2577
49	高州塘		371	-2399	高州塘村民	50		南	2428
50	大板		473	-3048	大板村民	130		南	3084
51	三片		1123	-3284	三片村民	60		南	3471
52	大石尾		1425	-3622	大石尾村民	40		南	3892
53	上湾肚		2377	-3070	上湾肚村民	50		东南	3883
54	下湾肚		2484	-2781	下湾肚村民	70		东南	3729
55	俄公咀		2707	-2723	俄公咀村民	80		东南	3840
56	雅言村		2849	-2350	雅言村村民	150		东南	3693
57	牛角沙		2876	-1629	牛角沙村民	50		东南	3305
58	平地		2880	-1051	平地村民	220		东南	3066
59	细沙		2653	-829	细沙村民	140		东南	2780
60	军步湾		2587	-460	军步湾村民	200		东南	2628
61	木栗		2396	503	木栗村民	380		东	2448
62	东口水		2681	121	东口水村民	70		东	2684
63	宜良		3677	267	宜良村民	500		东	3687
64	土贡		2739	1433	土贡村民	50		东北	3091

序号	敏感目标		坐标/m		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	行政村	自然村	X	Y					
65		上土汞	2854	2066	上土汞村民	60		东北	3523
66		坑边	675	2302	坑边村民	120		北	2399
67		大碑头	853	2617	大碑头村民	50		北	2753
68		清二村	43	3360	清二村村民	280		北	3360
69		双坡	-6	3889	双坡村民	200		北	3889
70		庵背	114	4080	庵背村民	60		北	4082
71		山仔顶	-1692	3639	山仔顶村民	100		北	4013
72		上元	-2065	3608	上元村民	160		北	4157
73		南江河	/	/	地表水	/	地表水 III类	南	1180

3 工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

1、项目名称：广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目；

2、建设地点：云浮市郁南县大湾镇大湾工业区 A13-1 地块之二（厂址中心地理坐标为：N22°50'04.12"，E111°38'06.87"）；

3、建设单位：广东提力新材料科技有限公司；

4、建设性质：新建；

5、行业类别：C264-涂料、油墨、颜料及类似产品制造；

6、投资情况：总投资人民币 10000 万元，其中环保投资 280 万元；

7、项目规模：用地面积 16666.45m²，总建筑面积 8148m²。本项目分一期建设，分两期进行投产。项目计划于 2018 年 9 月开工建设，一期投产时间为 2019 年 12 月，建设规模为年产 5000t 高级聚氨酯木器漆、2500t 环保硝基木器漆、500t 汽车漆、250t 环保水性木器漆、2500t 环保水性内墙漆、500t 涂料稀释剂；二期投产时间为 2020 年 10 月，建设规模为年产 500t 水性丙烯酸树脂、5000t 高级聚氨酯木器漆、2500t 环保硝基木器漆、500t 汽车漆、250t 环保水性木器漆、2500t 环保水性内墙漆、3000t 涂料固化剂、500t 涂料稀释剂、3500t 乙二醇二醋酸酯、500t 丙二醇甲醚醋酸酯。

8、生产制度：每年经营天数为 250d，实行一日两班制，每班 8h，年生产 4000h；

9、生产定员：本项目一期定员 30 人，二期新增 20 人，总定员 50 人。项目内不提供食宿；

10、四至情况：本项目位于云浮市郁南县大湾镇大湾工业区内。根据现场调查：项目所在地现状为空地，地块的东、西、北三面均为工业园内规划场地（现状为空地），南面为云浮市景鸿化工有限公司（已关停）；与本项目最近的敏感点为东面 923m 处的 替葛村替贡小组。本项目地块现状见图 3.1.1-1，本项目四至图见图 3.1.1-2。



项目所在地块现状



东面为工业园内规划场地（现状为空地）



西面为工业园内规划场地（现状为空地）



南面为云浮市景鸿化工有限公司（已关停）



北面为工业园内规划场地（现状为空地）

图 3.1.1-1 项目选址及周边现状实景图



图 3.1.1-2 项目所在地四至图

3.1.2 项目工程组成

本项目为新建项目，位于云浮市郁南县大湾镇大湾工业区内，厂区规划主要包括分别为生产区和贮存区。本项目用地面积 16666.45m²，总建筑面积 8148m²，分一期建设，两期投产。本项目新建 1 栋 2 层甲类车间、3 栋 1 层的甲类仓库、1 栋 2 层丙类仓库、1 个总容积 200m³ 地下储罐区，配套建设研发楼、给排水系统、污水处理系统、道路、绿化等生产辅助设施。本项目厂区平面见图 3.1.2-1，综合技术经济指标见表 3.1.2-1，项目工程组成见表 3.1.2-2。

表 3.1.2-1a 本项目综合技术经济指标表

序号	技术指标	单位	数值	序号	技术指标	单位	数值
1	规划用地面积	m ²	16666.45	5	计容面积	m ²	9428
2	净用地面积	m ²	13997.51	6	建筑系数	%	50.2
3	建构筑物占地面积	m ²	7029.71	7	容积率	%	0.67
4	建筑面积	m ²	8148	8	绿化率	%	15

表 3.1.2-1b 本项目综合技术经济指标表

序号	建/构筑物名称	层数	占地面积	建筑面积	计容面积	总高度	火险类型
1	甲类车间	1	1920m ²	2400m ²	3360m ²	8.15m	甲类
2	甲类仓库一	1	1482m ²	1482m ²	1482m ²	6.20m	甲类
3	甲类仓库二	1	1482m ²	1482m ²	1482m ²	6.20m	甲类
4	甲类仓库三	1	60m ²	60m ²	60m ²	6.20m	甲类
5	丙类仓库 (含消防泵房、维修间、 配电房、发电机房)	2	1092m ²	2184m ²	2184m ²	10.15	丙类
6	研发楼	2	360m ²	720m ²	720m ²	7.15	丙类
7	消防水池	/	181.5m ²	/	181.5m ²	/	/
8	事故应急池	/	125m ²	/	125m ²	/	/
9	污水收集池	/	75m ²	/	75m ²	/	/
10	甲类埋地罐区	/	403.71m ²	/	/	/	/
合计		/	7181.21m ²	8328m ²	9669.5m ²	/	/

表 3.1.2-2 本项目工程组成表

类别	工程名称	工程内容
主体工程	甲类车间	1 层厂房，占地面积 1920m ² ，建筑面积 2400m ² ，层高约 8.15m。其中主要为建筑面积 1608m ² 的单层和局部建筑面积 480m ² 的两层（层高约 16m）生产车间。
储运工程	甲类仓库一	单层仓库，占地面积 1482m ² ，建筑面积 1482m ² ，层高约 6.20m。储存甲苯，二甲苯，二异氰酸酯，PMA 丙二固醇甲醚醋酸酯，醇酸树脂，不饱和 PE 树脂，三羟甲基丙烷，DBE 二价酸酯，DMC 碳酸二甲酯。
	甲类仓库二	单层仓库，占地面积 1482m ² ，建筑面积 1482m ² ，层高约 6.20m。主要储存醋酸丁酯，丙酮，环己酮，防白水，高级聚氨脂木器漆，环保硝

类别	工程名称	工程内容
		基本器漆，汽车漆，涂料固化剂，涂料稀释剂。
	甲类仓库三	单层仓库，占地面积 60m ² ，建筑面积 60m ² ，层高约 6.20m。储存硝化棉。
	丙类仓库	2 层仓库，占地面积 1092m ² ，建筑面积 2184m ² ， <u>层高约 10.15m</u> 。主要储存丙烯酸酯聚合物，颜料，环保水性内墙漆，环保水性木器漆等。
	甲类埋地储罐区	<u>布设 10 个埋地储罐，占地面积 403.71m²，20m³ 储罐共 9 个，15m³ 储罐共 1 个，总有效容积 195m³，</u> 主要储存甲苯，二甲苯，醋酸丁酯， <u>乙二醇、冰醋酸</u> 等原料。
辅助工程	研发楼	2 层楼房， <u>占地面积 360m²，建筑面积 720m²，层高约 7.15m</u> 。主要为技术研发（单间实验室）和办公功能区。
	变配电房	1 间，建筑面积 35m ² ，位于丙类仓库中
	备用发电机房	1 间，建筑面积 35m ² ，位于丙类仓库中
	消防泵房	1 间，建筑面积 91m ² ，位于丙类仓库中
	维修间	1 间，建筑面积 28m ² ，位于丙类仓库中
	配电室	1 间，建筑面积 119m ² ，位于丙类仓库中
公用工程	给水	通过工业园自来水管网供水，新鲜水用水量为 2591t/a
	排水	通过工业园污水管网排水，终端为工业园配套污水处理站
	供电	供电由工业园配套电网提供（配备一台备用柴油发电机）
	<u>埋地消防水池</u>	<u>1 个，容积 600m³</u>
环保工程	废 生产废水	经混凝沉淀预处理后，排入工业园配套污水处理站处理
	水 生活污水	经三级化粪池预处理后，排入工业园配套污水处理站处理
	废 有机废气	<u>布袋除尘+生物净化+活性炭吸附废气处理装置一套</u> ；废气经 15m 高排气筒排放
	和粉尘	
	噪声	选用低噪型设备，采用减振、隔声等措施
	固体废物	分类收集，分类存放，配备危废暂存间 1 个，建筑面积约 50m ² ，位于甲类仓库西北角
	环境风险	地下污水收集池 1 个，容积 75m ³
		<u>地下事故应急池 1 个，容积 600m³</u>

注：1、各个工程详细建设分布见图 3.1.2-1；

2、工程分一期建设，两期投产。土建一次建成，预留二期设备安装及原辅料、产品存储位置。

48

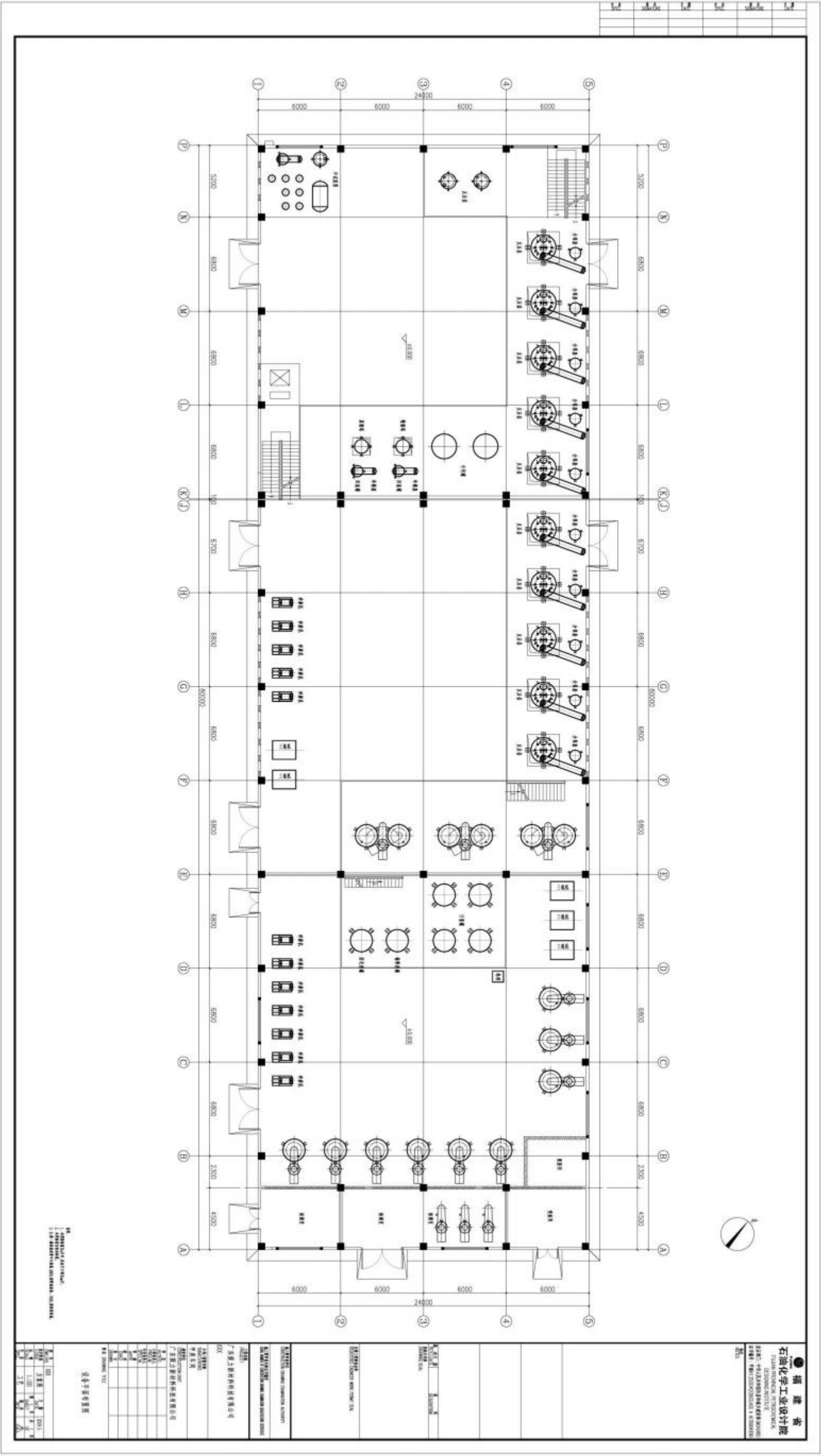


图 3.1.2-2 生产（甲类）车间平面布置图

3.1.3 项目产品及产量

本项目的主要产品为环保水性树脂、涂料以及固化、稀释剂，产品及产量具体见表

3.1.3-1，[产品方案见表 3.1.3-2。](#)

3.1.4 原辅材料

本项目原辅材料使用情况见表 3.1.4-1，原辅材料理化性质见表 3.1.4-2。

表 3.1.3-1 本项目产品情况一览表 单位: t/a

序号	种类	产品名称	一期规模	二期规模	总规模	最大存在量	储存状态	包装规格	产品类型	主要组分	产品含溶剂量	产品去向	用途
1	树脂合成	水性丙烯酸树脂	0	500	500	50	液态	200kg 塑料桶	半成品	聚丙烯酸酯 30-45%、水性分散液 30-40%、异丙醇 5-8%、纯水 7-35%	5-8%	水性木器漆、水性工业漆生产厂家	水性涂料主剂
2		涂料固化剂	0	3000	3000	50	液态	20kg 金属桶	中间	聚氨酯 70%、醋酸丁酯 30%	30%	一半外销, 一半自用	聚氨酯清漆、磁漆、底漆配套使用
3	改性涂料	高级聚氨酯木器漆	5000	5000	10000	100	液态	20kg 金属桶	产品	固份 60-70%、挥发分 30-40%	30-40%	家具厂/涂料经销商	水性涂料主剂
4		环保硝基木器漆	2500	2500	5000	100	液态	20kg 金属桶	产品	醇酸树脂 33-38%、硝基纤维素 22-25%、醋酸丁酯 20-30%、乙酸乙酯 10-20%、助剂 1%	30-50%	家具厂/涂料经销商	木材表面喷涂
5		汽车漆	500	500	1000	50	液态	20kg 金属桶	产品	醇酸树脂 33-38%、硝基纤维素 22-25%、醋酸丁酯 20-30%、乙酸乙酯 10-20%、助剂 1%	30-50%	家具厂/涂料经销商	木材表面喷涂
6		环保水性木器漆	250	250	500	100	液态	20kg 金属桶	产品	固份 30-40%、水 65-70%、挥发分 30-35%	0-5%	家具厂/涂料经销商	室内木器制品喷涂
7		环保水性内墙漆	2500	2500	5000	100	液态	20kg 金属桶	产品	丙烯酸酯苯乙烯丙烯酸酯共聚物 15-25%、水 35-38%、填料 35-45%、其他助剂 2-5%	2-5%	涂料经销商	墙体喷涂

序号	种类	产品名称	一期规模	二期规模	总规模	最大存在量	储存状态	包装规格	产品类型	主要组分	产品含溶剂量	产品去向	用途
8		涂料稀释剂	500	500	1000	50	液态	20kg 金属桶	产品	甲基异丁基酮 0-5%、正丁酯 0-20%、醋酸丁酯 0-30%、二甲苯 30-50%、丙二醇甲醚醋酸酯 0-20%	100%	家具厂/涂料经销商	溶剂
9		乙二醇二醋酸酯	0	3500	3500	100	液态	200kg 金属桶	产品	乙二醇二醋酸酯 100%	100%	外销	溶剂，用于制造油漆、粘合剂和除漆剂
10		丙二醇甲醚醋酸酯	0	500	500	50	液态	200kg 金属桶	产品	丙二醇甲醚醋酸酯 100%	100%	外销	
合计			13250	16750	30000		——	——					

表 3.1.3-2 本项目产品生产方案

序号	产品名称	数量 (t/a)	每批次产量 (t)	年产批次	每批次使用时间			投料方式	出料方式	包装形式及规格	储存位置
					投料时间	生产时间	出料时间				
1	水性丙烯酸树脂	500	10	50	8:00-12:00	8:00-8:00	5:00-8:00	液体料 (气泵抽) 粉料 (人工投)	自动包装机	200KG(金属桶)	甲类成品仓库
2	涂料固化剂	3000	10	300	8:00-10:00	8:00-17:00	15:00-17:00	气泵抽	自动包装机	200KG(金属桶)	甲类成品仓库
3	高级聚氨酯木器漆	10000	1	10000	8:00-12:00	8:00-8:00	5:00-8:00	液体料 (气泵抽) 粉料 (人工投)	自动包装机	200KG(金属桶)	甲类成品仓库
4	环保硝基木器漆	5000	1	5000	8:00-12:00	8:00-8:00	5:00-8:00	液体料 (气泵抽) 粉料 (人工投)	自动包装机	200KG(金属桶)	甲类成品仓库

5	汽车漆	1000	1	1000	8:00-10:00	8:00-16:00	14:00-16:00	液体料（气泵抽） 粉料（人工投）	自动包装机	20KG(金属桶)	甲类成品仓库
6	环保水性木器漆	500	1	500	8:00-10:00	8:00-16:00	14:00-16:00	液体料（气泵抽） 粉料（人工投）	自动包装机	20KG(塑胶桶)	丙类成品仓库
7	环保水性内墙漆	5000	1	5000	8:00-10:00	8:00-16:00	14:00-16:00	液体料（气泵抽） 粉料（人工投）	自动包装机	20KG(塑胶桶)	丙类成品仓库
8	涂料稀释剂	1000	5	200	8:00-10:00	8:00-16:00	14:00-16:00	气泵抽	自动包装机	20KG(塑胶桶)	丙类成品仓库
9	乙二醇二醋酸酯	3500	10	350	8:00-10:00	8:00-16:00	14:00-16:00	气泵抽	自动包装机	20KG(塑胶桶)	丙类成品仓库
10	丙二醇甲醚醋酸酯	500	10	50	8:00-10:00	8:00-16:00	14:00-16:00	气泵抽	自动包装机	20KG(塑胶桶)	丙类成品仓库

表 3.1.4-1 本项目原辅材料一览表 单位: t/a

序号	原料名称	一期用量	二期用量	总用量	最大 储存 量	储存位置	状态	储存方式	运输 方式	投料方 式	来源	对应的产品类别
1	甲苯	300	300	600	18	地下储罐区	液态	地罐	汽车	隔膜泵+ 管道	外购	聚氨酯漆、硝基漆、 汽车漆、稀释剂
2	二甲苯	650	650	1300	36	地下储罐区	液态	地罐	汽车	隔膜泵+ 管道	外购	聚氨酯漆、硝基漆、 汽车漆、固化剂、 稀释剂
3	醋酸丁酯	300	500	800	54	地下储罐区	液态	地罐	汽车	隔膜泵+ 管道	外购	
4	丙酮	53.6	53.6	107.2	5	甲类仓库	液态	220kg 金属 桶	汽车	隔膜泵+ 管道	外购	聚氨酯漆、硝基漆、 汽车漆、稀释剂
5	环己酮	275.9	275.9	551.8	5	甲类仓库	液态	220kg 金属 桶	汽车	隔膜泵+ 管道	外购	
6	二异氰酸酯	0	1400	1400	20	甲类仓库	液态	220kg 金属 桶	汽车	隔膜泵+ 管道	外购	固化剂
7	PMA 丙二醇 甲醚醋酸酯	375	375	750	30	甲类仓库	液态	220kg 金属 桶	汽车	隔膜泵+ 管道	外购	聚氨酯漆、硝基漆、 汽车漆、稀释剂
8	防白水	275	275	550	10	甲类仓库	液态	220kg 金属 桶	汽车	隔膜泵+ 管道	外购	
9	醇酸树脂	1900	1900	3800	100	甲类仓库	液态	220kg 金属 桶	汽车	直接	外购	聚氨酯漆、硝基漆、 汽车漆
10	不饱和 PE 树 脂	2500	2500	5000	100	甲类仓库	液态	220kg 金属 桶	汽车	直接	外购	
11	丙烯酸酯聚 合物	2600	2600	5200	50	丙类仓库	液态	200kg 塑料 桶	汽车	直接	外购	水性木器漆、水性 内墙漆
12	颜料	248.4	248.4	496.8	50	丙类仓库	固态	环保纸袋	汽车	直接	外购	聚氨酯漆、硝基漆、 汽车漆、水性木器 漆、水性内墙漆
13	硝化棉	1500	1500	3000	30	甲类仓库	固态	环保塑料 袋	汽车	直接	外购	硝基漆

序号	原料名称	一期用量	二期用量	总用量	最大 储存 量	储存位置	状态	储存方式	运输 方式	投料方 式	来源	对应的产品类别
14	三羟甲基丙烷	0	1400	1400	50	甲类仓库	液态	220kg 金属桶	汽车	隔膜泵+管道	外购	固化剂
15	DBE 二甲酸酯	150	150	300	100	甲类仓库	液态	220kg 金属桶	汽车	隔膜泵+管道	外购	聚氨酯漆、硝基漆、汽车漆、稀释剂
16	DMC 碳酸二甲酯	125	125	250	100	甲类仓库	液态	220kg 金属桶	汽车	隔膜泵+管道	外购	聚氨酯漆、硝基漆、汽车漆、稀释剂
17	丙烯酸丁酯	0	50	50	5	丙类仓库	液态	200kg 塑料桶	汽车	隔膜泵+管道	外购	水性丙烯酸树脂
18	丙烯酸	0	75	75	2.5	丙类仓库	液态	200kg 专用桶	汽车	隔膜泵+管道	外购	
19	甲基丙烯酸甲酯	0	177	177	5	丙类仓库	液态	200kg 专用桶	汽车	隔膜泵+管道	外购	
20	有机硅流平剂、消泡剂、聚氧乙烯脂肪族润湿剂助剂	0	7.5	7.5	1	丙类仓库	液态	25kg 金属桶	汽车	直接	外购	聚氨酯漆、硝基漆、汽车漆、水性木器漆、水性内墙漆
21	醋酸	0	3106	3106	31.5	埋地储罐	液态	埋地专用储罐	汽车	隔膜泵+管道		丙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇二醋酸酯
22	乙二醇	0	1485	1485	36	埋地储罐	液态	埋地专用储罐	汽车	隔膜泵+管道		乙二醇二醋酸酯
23	丙二醇单甲醚	0	340	340	50	丙类仓库	液态	200kg 专用桶	汽车	隔膜泵+管道		丙二醇甲醚醋酸酯

表 3.1.4-2 主要化学原料组成成分的物理化学性质一览表

序号	名称	物理化学性质
1	甲苯	〔中文名〕甲苯，〔英文名〕toluene，〔CAS 号〕78-87-5 〔分子式〕C₇H₈，〔分子量〕92.14 〔外观〕无色易挥发的液体，有芳香气味。 〔物化常数〕沸点 110.8℃，熔点-95℃，蒸气压 2920/25℃，相对密度 0.866，蒸气相对密度 3.14，不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。 〔毒性〕LD₅₀: 5000mg/kg(大鼠经口); 12124mg/kg(兔经皮); LC₅₀: 20003mg/m³, 8 小时(小鼠吸入)。 〔安全性质〕闪点 4℃，引燃温度 535℃，爆炸极限 1.2~7%。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
2	二甲苯	〔中文名〕二甲苯，〔英文名〕o-Xylene，〔CAS 号〕95-47-6 〔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℃，蒸汽压 6.6mmHg/25℃，相对密度 0.8801/20℃/4℃，蒸气相对密度 3.7，与乙醇、乙酸乙酯及丙酮互溶，水中溶解度 178mg/L/25℃，嗅阈值 0.05ppm，水中 1.8ppm。 〔毒性〕LD₅₀: 大鼠经口 4300mg/kg, 或 10mL/kg, 小鼠经口 1590mg/kg, LC₅₀: 大鼠经口 29000mg/m³, 或 6350ppm/4hr, 小鼠 4600ppm 6hr, (6670ppm)。 〔安全性质〕闪点 16℃，自燃点 463℃，爆炸极限 0.9~6.7%。
3	醋酸丁酯	〔中文名〕乙酸丁酯，〔英文名〕Butyl acetate，〔CAS 号〕123-86-4 〔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℃，饱和蒸汽压 1.53kPa/25℃，相对密度 0.8826/20℃，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 LC₅₀6000mg/m³/2h，大鼠口服 LD₅₀14.13g/kg，为非三致物质，可引起中枢神经、消化道危害，因呼吸困难而死亡。 〔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%。

序号	名称	物理化学性质
4	丙酮	〔中文名〕丙酮，〔英文名〕acetone，〔CAS 号〕67-64-1 〔分子式〕C₃H₆O，〔分子量〕58.08 〔外观〕无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。 〔物化常数〕沸点 56.5℃，熔点-94.6℃，蒸气压 53.32(39.5℃)，蒸气相对密度 2.0，相对密度 0.80，与水混溶，可溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。 〔毒性〕LD₅₀: 5800mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮) 〔安全性质〕爆炸极限 2.5~13%。闪点-20℃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。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。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
5	环己酮	〔中文名〕环己酮，〔英文名〕Cyclohexanone，〔CAS 号〕108-94-1 〔分子式〕C₆H₁₀O，〔分子量〕98.14 〔外观〕无色或淡黄色液体，具有类似薄荷油或丙酮的嗅味。 〔物化常数〕沸点 155.6℃，熔点-31℃，蒸气压 5mmHg/26.4℃，相对密度 0.9421/25℃/4℃，蒸气相对密度 3.4，水中溶解度 150000mg/L/10℃，50000mg/L/30℃，溶于丙酮、乙醚、乙醇。 〔毒性〕LD₅₀ 小鼠经口 1400mg/kg，腹腔注射 1230mg/kg，大鼠经口 LD₅₀: 1620mg/kg，腹腔注射 1130mg/kg，皮下注射 2170mg/kg。 〔安全性质〕爆炸极限 1.1~9.4%。闪点 44℃，自燃点 420℃。
7	PMA 丙二醇 甲醚 醋酸酯	〔中文名〕丙二醇单甲醚乙酸酯，〔英文名〕1-Methoxy-2-propyl acetate 〔CAS 号〕108-65-6 〔分子式〕C₆H₁₂O₃，〔分子量〕132.16 〔外观〕无色透明液体，略有苦清香味。 〔物化常数〕沸点 145℃，熔点-87℃，相对密度 0.97/25℃，具有多官能团的非公害溶剂。 〔安全性质〕闪点 51℃。
8	防白水	〔中文名〕2-丁氧基乙醇，〔英文名〕2-butoxyethanol，〔CAS 号〕111-76-2 〔分子式〕C₆H₁₄O₂，〔分子量〕105.36 〔外观〕无色液体，有中等程度醚味。 〔物化常数〕沸点 171℃，蒸气压 0.101(20℃)，相对密度 0.90，溶于 20 倍的水，溶于大多数有机溶剂及矿物油。 〔毒性〕LD₅₀: 大鼠经口 2460mg/kg; LC₅₀: 大鼠吸入 4665mg/m³, 7h。

序号	名称	物理化学性质
		〔安全性质〕爆炸极限 1.7~15.6%。闪点 61.1℃，易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。
9	醇酸树脂	多官能醇、多元酸以及植物油或植物油酸缩聚酯化而成，主要为 70%高分子聚合物以及 30%二甲苯溶液。 〔外观〕黄褐色粘稠液体。 〔物化常数〕熔点：-75℃，沸点：80.5℃，相对密度：1.073g/cm ³ ，相对密度（空气=1）：2.55。 〔毒性〕LD ₅₀ ：口服-大鼠 6080mg/kg；口服-兔 5580mg/kg；LC ₅₀ ：吸入-大鼠 6280mg/kg，8 小时。 〔安全性质〕燃点 58℃，闪点 42℃。遇高温、明火、氧化剂有引起燃烧危险。树脂的热解产物有毒。
10	不饱和 PE 树脂	由二元酸与二元醇缩聚而成的含不饱和二元酸或二元醇的线型高分子化合物溶解于单体（通常用苯乙烯）中而成的粘稠的液体。 〔物化常数〕相对密度在 1.11~1.20。 〔安全性质〕低毒。主要危害在于溶剂（苯乙烯）。
11	丙烯酸酯聚合物	主要成分为水性丙烯酸酯，与脂肪醇聚氧乙烯醚包括丙烯酸树脂乳液、丙烯酸树脂水分散体及丙烯酸树脂水溶液。 〔中文名〕水性丙烯酸树脂混合物，〔分子式〕(C ₃ H ₄ O ₂) _n 〔外观〕乳状白色带蓝光液体。 〔物化常数〕沸点 100℃，饱和蒸汽压：17mmHg 20℃。 〔毒性〕LD ₅₀ ：口服-大鼠> 5000mg/kg。 〔安全性质〕不燃物，热分解可产生丙烯酸单体。
12	颜料	一般分有机颜料，如酞青绿、永固黄等，无机颜料如氧化铁红、钛白等，染料如还原桃红、分散橙等。 〔安全性质〕颜料的中间或最终产品中，可能使用分散剂，粘合剂，溶剂等，在一定条件下，这些物质毒理学效应应该被考虑。毒性有时来自降解产物。
13	硝化棉	〔中文名〕硝化纤维素，〔英文名〕Cellulose nitrate 〔CAS 号〕9004-70-0 〔外观〕白色或微黄色，呈棉絮状或纤维状，无臭无味。 〔物化常数〕熔点 160~170℃，相对密度 1.66，不溶于水，溶于酯、丙酮。 〔安全性质〕闪点 12.8℃，引燃温度 170℃，暴露在空气中能自燃。遇到火星、高温、氧化剂以及大多数有机胺（对苯二甲胺等）会发生燃烧和爆炸。
14	三羟甲基	〔中文名〕1,1,1-三羟甲基丙烷，2-乙基-2-羟甲基-1,3-丙二醇，2,2-二羟甲基丁醇，〔英文名〕trimethylolpropane; tri(hydroxymethyl)propane

序号	名称	物理化学性质
	丙烷	〔分子式〕 C_3H_8 , 〔分子量〕 44.10 〔外观〕 无色吸湿性晶体, 在 $-42^{\circ}C$ 时形成蜡状固体。 〔物化常数〕 沸点 $-42^{\circ}C$, 熔点 $-182^{\circ}C$, 饱和蒸汽压: 0.133kPa/ $20^{\circ}C$ 。相对密度 1.176, 溶于水、乙醇、丙酮、甘油, 不溶于苯。 〔毒性〕 LD_{50} : 大鼠经口 14700。 〔安全性质〕 闪点 $-104^{\circ}C$ 。
15	DBE 二甲 酸酯	〔中文名〕 二元酸酯混合物 〔分子量〕 平均 159 〔物化常数〕 沸点 $196\sim 225^{\circ}C$, 凝固点 $-20^{\circ}C$ 〔外观〕 无色透明液体, 略有苦清香味 〔安全性质〕 闪点 $100^{\circ}C$, 无毒、可生物降解的环保型高沸点溶剂。
16	DMC 碳 酸 二甲酯	〔中文名〕 碳酸二甲酯, 〔英文名〕 Dimethyl carbonate 〔CAS 号〕 616-38-6 〔分子式〕 $C_3H_6O_3$, 〔分子量〕 90.08 〔外观〕 无色透明液体, 有刺激性气味。 〔物化常数〕 沸点 $90^{\circ}C$, 熔点 $2\sim 4^{\circ}C$, 相对密度 1.069/ $25^{\circ}C$, 能以任意比例与醇、酮、酯等几乎所有有机溶剂混合, 微溶于水。 〔外观〕 无色透明液体, 略有苦清香味 〔毒性〕 LD_{50} : 口服-大鼠 13000mg/kg, 口服-小鼠 6000mg/kg。 〔安全性质〕 闪点 $21.7^{\circ}C$ (开口) $16.7^{\circ}C$ (闭口), 爆炸极限 4.22~12.87%, 遇明火、高温、氧化剂易燃, 燃烧产生刺激烟雾。
17	水性 丙烯酸 树脂	〔中文名〕 水性丙烯酸树脂, 〔英文名〕 water - based acrylic resin 〔CAS 号〕 9003-01-4, 〔分子式〕 $(C_3H_4O_2)_n$ 〔外观〕 淡黄色或白色固体颗粒
18	丙烯酸 丁酯	〔中文名〕 丙烯酸丁酯, 〔英文名〕 Butyl acrylate 〔CAS 号〕 141-32-2; 〔分子式〕 $C_7H_{12}O_2$, 〔分子量〕 128.17 〔外观〕 无色液体。溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂。几乎不溶于水, $20^{\circ}C$ 时在水中溶解度为 0.14g/100ml。 〔物化常数〕 熔点 $-64.6^{\circ}C$ 。沸点 $145.7^{\circ}C$ 。饱和蒸汽压 1.33kPa ($35^{\circ}C$)。 〔毒性〕 口服-大鼠 LD_{50} : 900mg/kg; 口服小鼠 LD_{50} : 7561mg/kg 〔安全性质〕 闪点 (开杯) $37^{\circ}C$ 。遇明火、高温、强氧化剂可燃。

序号	名称	物理化学性质
19	丙烯酸	〔中文名〕丙烯酸，〔英文名〕Acrylic acid，〔CAS 号〕79-10-7；〔分子式〕$C_3H_4O_2$，〔分子量〕72.06 〔外观〕无色液体，具有辛辣味；〔物化常数〕沸点 $141^{\circ}C$，熔点 $12.3^{\circ}C$，具有腐蚀性，相对密度 $1.0511/20^{\circ}C/4^{\circ}C$，与水、醇、氯仿及醚互溶，蒸气压 $0.53kPa/25^{\circ}C$，$1ppm=3mg/m^3$，嗅阈值 $0.4ppm$，$1.04ppm$。 〔毒性〕LD_{50} 大鼠经口 $193mg/kg$，$1250mg/kg$ 或 $2500mg/kg$，腹腔注射 $24mg/kg$，小鼠经口 $2400mg/kg$，腹腔注射 $0.016ml/kg$，皮下注射 $1590mg/kg$。LC_{50} 大鼠吸入 $1200ppm/4hr$。 〔安全性质〕闪点 $54^{\circ}C$，自燃点 $438^{\circ}C$，当与酸，铁盐或温度升高时会发生危害性聚合反应。一般工业产品中需加入阻聚剂以防止危害性聚合反应发生。
20	甲基丙烯酸甲酯	〔中文名〕甲基丙烯酸甲酯，〔英文名〕Methyl methacrylate 〔CAS 号〕80-62-6；〔分子式〕$C_5H_8O_2$，〔分子量〕100.12；〔外观〕无色液体，具有特殊的臭味。 〔物化常数〕沸点 $100.5^{\circ}C$，熔点 $-48^{\circ}C$，蒸气压 $5.13kPa/25^{\circ}C$，相对密度 $0.9440/20^{\circ}C/4^{\circ}C$，溶于丁酮、四氢呋喃，微溶于乙二醇，水中溶解度 $15900mg/L/25^{\circ}C$，蒸气相对密度 3.45。 〔毒性〕LD_{50}：大鼠经口 $9400mg/kg$，或 $7800mg/kg$，皮下注射 $7500mg/kg$，小鼠经口 $5500mg/kg$，腹腔注射 $1328mg/kg$ 或 $1000mg/kg$，皮下注射 $6300mg/kg$，LC_{50}：小鼠吸入 $18500mg/m^3/2hr$。 〔安全性质〕闪点 $10^{\circ}C$，自燃点 $421^{\circ}C$，爆炸极限 $1.7\sim 8.2\%$，易发生危害性聚合。
21	助剂	涂料助剂，又称油漆辅料，系配制涂料的辅助材料，能改进涂料性能，促进涂膜形成。种类很多，包括催干剂、增韧剂、乳化剂、增稠剂、颜料分散剂、消泡剂、流平剂、抗结皮剂、消光剂、光稳定剂、防霉剂、抗静电剂（见塑料助剂）等，其中用量最大的是催干剂和增韧剂。
22	醋酸	〔中文名〕醋酸，乙酸，〔英文名〕Acetic acid， 〔CAS 号〕64-19-7 〔分子式〕$C_2H_4O_2$，〔分子量〕60.05 〔外观〕无色液体，有刺鼻的醋酸味。 〔物化常数〕沸点 $117.9^{\circ}C$，熔点 $16.7^{\circ}C$，蒸气压 $1.52kPa/20^{\circ}C$，相对密度 $2.07/20^{\circ}C$，蒸气相对密度 1.05，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。 〔毒性〕LD_{50}：大鼠经口 $5890mg/kg$，兔经皮 $1060mg/kg$，小鼠吸入 $13791 mg/kg$。 〔安全性质〕闪点 $39^{\circ}C$。
23	乙二醇	〔中文名〕乙二醇，〔英文名〕Ethylene glycol，〔CAS 号〕107-21-1 〔分子式〕$C_2H_6O_2$，〔分子量〕62.07

序号	名称	物理化学性质
		〔外观〕无色糖浆状液体，无嗅，带甜味。 〔物化常数〕沸点 197.3℃，熔点-13℃，饱和蒸气压 0.012kPa/25℃，相对密度 1.1135/20℃，蒸气相对密度 2.14，与低级醇、甘油、醋酸、丙酮、吡啶等互溶，稍溶于醚，不溶于苯、卤代烃、石油醚。 〔毒性〕LD₅₀: 大鼠经口 5890mg/kg, 皮下 2800mg/kg, 静脉注射 3260mg/kg, 腹腔注射 5010mg/kg, 小鼠 14600 mg/kg, 腹腔注射 5800mg/kg, 皮下 10000mg/kg。 〔安全性质〕闪点 111℃，自燃点 398℃。
24	丙二醇单甲醚	〔中文名〕丙二醇单甲醚，〔英文名〕Propylene glycol monomethyl ether，〔CAS 号〕107-98-2 〔分子式〕C₄H₁₀O₂，〔分子量〕90.12 〔外观〕无色液体，易溶于水，有特殊气味。 〔物化常数〕沸点 120℃，熔点-96℃，蒸气压 4.40kPa/20℃，相对密度 0.79/20℃，蒸气相对密度 2.07，能与水和多种有机溶剂混溶。 〔毒性〕LD₅₀: 大鼠经口 3739mg/kg，小鼠吸入 11700mg/kg。 〔安全性质〕闪点 33℃。

3.1.5 主要能耗

本项目主要能耗情况详见表 3.1.5-1。

表 3.1.5-1 本项目主要能耗一览表

序号	名称	一期用量	二期新增	年总用量	供应方式	供应条件
1	电	60 万 kW	40 万 kW	100 万 kW	工业园电网	已接通
2	自来水	862.8m ³ /a	1728.2m ³ /a	2591m ³ /a	工业园水网	已接通
3	去离子水	332.85m ³ /a	913.536m ³ /a	1246.39m ³ /a	外购	/

3.1.6 主要生产设备及设施

本项目主要产设备及设施等情况见表 3.1.6-1。

表 3.1.6-1 本项目主要设备及设施一览表

车间	序号	设备名称	规格/容量	功率	温度℃	压力 MPa	一期数量	二期新增	总数量	对应产品类别
甲类 车间	1	涂料分散机	3t	50kW	常温	常压	10 台	10 台	20 台	聚氨酯漆、硝基漆、汽车漆、水性木器漆、水性内墙漆（设备不混用，各种产品实行专用设备）
	2	涂料分散平台	5t	50kw	常温	常压	0	5 台	5 台	
	3	砂磨机	20L	50kw	常温	常压	10 台	10 台	20 台	
	4	包装机 1#	20L	/	常温	常压	20 台	20 台	40 台	
	5	三辊机	20L	50kw	常温	常压	2 台	2 台	4 台	
	6	反应釜 2#	10t	50kw	95℃	常压	0	2 台	2 台	固化剂、水性丙烯酸树脂（设备不混用，两种产品实行专釜专用）
	7	稀释剂搅拌釜	5t	10kw	常温	常压	1 台	2 台	3 台	稀释剂
	8	酯化反应釜 2#	10t	22kw	200	常压	0	10 台	10 台	乙二醇二醋酸酯、丙二醇甲醚醋酸酯（设备不混用，两种产品实行专釜专用）
	9	酯化反应釜 2#	2t	15kw	200	常压	0	1 台	1 台	
	10	蒸馏塔 2#	30m	15kw	200	10M	0	3 台	3 台	
	11	蒸馏塔 2#	15m	15kw	150	常压	0	5 台	5 台	
	12	电加热反应液预热器	5t	200kw	200	常压	0	10 台	10 台	
	13	回流冷凝器	50m ²	/	200	常压	1 台	3 台	4 台	
	14	导热油电加热系统	1.4t	20kw	200	常压	1 台	0	1 台	
	15	计量槽	5m ²	/	常温	常压	5 台	5 台	10 台	
	16	计量泵	/	/	常温	常压	10 台	10 台	20 台	
	17	冷凝器	50m ²	/	200	常压	1 台	5 台	6 台	
	18	冷却塔	1t	15kw	常温	常压	1 台	2 台	3 台	
	19	储罐	1t	/	常温	常压	10 个	10 个	20 个	原料、产品等物料储存
	20	升降机	1.9t	15kw	常温	常压	5 台	5 台	10 台	/
储罐区	21	储罐	20t	5kw	常温	常压	0	10 个	10 个	溶剂储存

车间	序号	设备名称	规格/容量	功率	温度℃	压力 MPa	一期数量	二期新增	总数量	对应产品类别
丙类 仓库	22	压缩空气储罐	3M		常温	0.8	1 个	1 个	2 个	/
实验 室	23	气相色谱仪	3	10kw	200	常压	1 台	1 台	2 台	/
	24	循环水真空泵								
	25	反应烧瓶	500mL						20 个	
	26	反应烧瓶	1000mL						20 个	
	27	冷凝管	300m						20 套	
	28	精馏柱	300m						20 套	
	29	磁力加热搅拌器	1000mL						10 套	
	30	放大反应装置	50L						2 套	
	31	干燥箱							3 台	
	32	真空干燥器							2 台	
	33	实验分散机		0.75kw	常温	常压	5 台	0	5 台	

注：1、^{1#}是由隔膜泵+过滤罐+计量器一体；^{2#}是需外厂接入蒸汽加热夹套压力 6MPa。

2、甲类车间的生产设备按产品类别实行专线专用。

3.1.7 公用工程

本项目的公用配套工程包括给排水系统、供电系统、供热系统、消防系统等。

3.1.7.1 给排水系统

1、给水系统

本项目新鲜用水终期总用水量为 2591m³/a，其中一期用水合计 862.8m³/a（地面清洗用水 72m³/a、实验室用水 75m³/a、生活用水 300t/a、绿化用水 415.8m³/a），二期新增 1728.2m³/a（循环冷却水系统用水 1528.2m³/a、生活用水 200m³/a）。项目用水由工业园供水管网提供。本项目生产过程所需的去离子水直接外购，一期使用量 332.85m³/a、二期使用量 913.536m³/a。

项目采用雨污分流制，并设置废水事故应急池及初期雨水收集池各一座。

2、排水系统

生产废水收集和排放系统：设备清洗废水、地面清洗废水、实验室清洗废水等通过室内地漏收集，集中在厂内预处理设施处理后，再经室外管道输送方式，通过阀门切换排放至园区污水管网中，由园区污水处理站进行集中处理。

生活污水收集和排放系统：生活污水分为生活废水和粪便污水，主要指卫生间的洗手盆、淋浴器等有关设施排出的生活污水，由管道直接排至厂区生活污水管网，进入化粪池，经化粪池处理后排入厂内污水处理设施。所有生活污水以重力流的方式集中排入厂内污水管网，由厂内污水预处理设施进行集中处理。

雨水收集和排放系统：雨水厂区道路雨水拟由道路布置雨水收集口集中收集，经管道连接以重力流的方式排放至园区雨水管网；建筑单体屋面作有组织排水，雨水通过建筑（结构）汇流至天面天沟，由所设天面雨水斗收集，通过垂直塑料排水管排至单体就近室外雨水管中。在厂区雨水管网出口处设置切换阀门。厂区雨水管网出口处的阀门控制：a.初期雨水，经各雨水管的收集，通过阀门切换，将初期雨水排放到厂区预处理设施中，经预处理后排入污水管网中，送至园区污水处理厂处理；b.正常情况下，通过阀门切换，将雨水排放至园区雨水管网中。

消防废水收集和排放：消防废水指发生火灾时灭火过程中产生的废水。事故时，消防废水通过室内地漏收集，室外管道输送方式，通过阀门切换，排入厂区事故应急水池，然后由有资质的专业污水处理公司外运处理。

3.1.7.2 供热系统

本项目产品中水性丙烯酸树脂的合成所需温度拟采用电炉加热或接引工业园其他企业多余蒸汽加热，不另行设置锅炉等设备。

3.1.7.3 供电设施系统

本项目消防用电、紧急照明用电、仪表用电、自动化控制用电、可燃气体检测报警系统用电、冷却循环水泵用电为二级用电负荷；其余负荷为三级用电负荷，用电电压均为 380/220V。二级负荷采用双电源供电回路，一路电源取自工业园供电，供日常生产使用；另一路电源取自项目内设置的一台 250kW 柴油发电机组，作为紧急照明、消防设备的备用电源。

3.1.7.4 通风冷却系统

通风系统：本项目各厂房、车间内空间宽阔，各厂房、车间的楼顶上均设计分散布设抽排风机；各厂房、车间内按生产需求，灵活设置多台工业用风扇。

冷却系统：本项目二期设置 1 台循环流量约 30m³/h 的水冷却塔。

3.1.7.5 消防系统

本项目室内、外消火栓共用一套供水系统，消防用水由工业园消防水网提供。厂区内布置环状消防管网，管径为 DN200，建筑室内采用单出口消防组合箱，进水管采用管径 DN65；按规范要求布置消火栓箱，箱内配置 SN65 的消防栓栓口一个、Φ19 直流水枪一支、长 25m 衬胶水带一条；保证水枪充实水柱 10m；厂区道路边按距离不大于 120m 设置地上式消火栓。此外，甲类仓库与甲类车间内还配备泡沫灭火系统，各厂房内将规划配备干粉灭火器或二氧化碳灭火器、消防水桶等应急消防器材。

3.2 生产工艺分析

3.2.1 生产工艺流程以及产污环节

本项目分一期建设，分二期投产，建成投产后生产树脂系列（水性丙烯酸树脂）1 种产品，涂料系列（高级聚氨酯木器漆、NC 硝基漆、汽车漆、环保水性木器漆、环保水性内墙漆、乙二醇二醋酸酯、丙二醇甲醚醋酸酯）7 种产品，以及涂料固化剂和稀释剂，共计 3 大类 10 小类产品，项目涉及生产工艺较多，具体分析如下：

本项目液体原料分别是由 200 公斤铁桶包装入库存和 30 吨槽车送到储罐区由管道泵送到地下储罐储存。生产时使用到 200 公斤桶装的原料由叉车送到生产车间再经管道泵送入分散缸，储罐区液体原料由管道直接泵送入分散缸。

本项目生产过程中，使用的反应釜等设备均为密封性好或者为真空负压式构造。本

项目储罐类液体物料通过管道输送，其他液体物料根据配方单的材料比例要求用气动送料泵从桶口抽取；固体物料投配时，打开 1/4d 的设备盖，将物料桶尽可能贴近液体物料面投放粉料，减少粉尘的产生。本项目出料主要通过出料管道伸入包装桶口，通过气动送料泵泵入。项目各产品共用生产线，但主要生产设备（反应釜、搅拌桶等）分产品类别专用，不混用，根据市场需求临时进行对接转换。

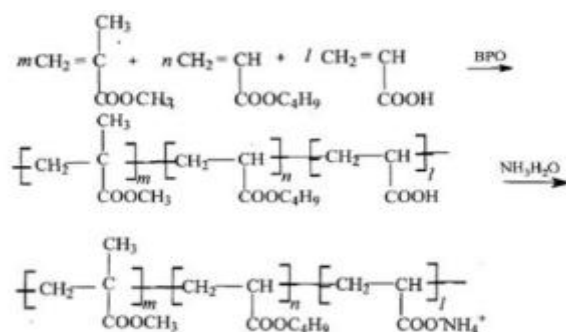
本项目生产设备按产品类别实行专线专用，生产产品连续生产不进行换洗；根据建设单位提供资料，一般情况下半年进行设备检修（设备按产品生产作业错开检修），检修会进行清洗，清洗用水或清洗溶剂回用到下一次生产中去，如水性丙烯酸树脂检修清洗用水约 10L（1 台反应釜），固化剂检修清洗用丁酯约 10L（1 台反应釜），乙二醇二醋酸酯、丙二醇甲醚醋酸酯检修清洗用成品 100L（10 台反应釜），其他涂料使用相应溶剂清洗，清洗后溶剂会用到生产上。

生产过程中使用的热量直接有电炉提供，建成后条件允许可外接园内周边厂家剩余蒸汽用于生产供热。生产过程中均伴有生产噪声排放。

3.2.1.1 水性丙烯酸树脂生产工艺

按配方比例称量，依次将配方量 1/3 丙烯酸丁脂、1/3 丙烯酸、1/3 甲基丙烯酸甲脂加入到计量罐 G1 中并搅拌均匀，得混合液 I；按配方比例称量，依次将配方量 2/3 丙烯酸丁脂、2/3 丙烯酸、2/3 甲基丙烯酸甲脂加入到计量罐 G2 中并搅拌均匀，得混合液 II；将去离子水和乳化剂加入反应釜，搅拌速度 100r/min 升温至 76℃~78℃，缓慢加入 1/4 混合液 I 反应 0.5h，然后匀速滴加剩余的混合液 I，控制滴加时间为 2.5~3.5h，滴加过程中温度控制在 75~80℃；混合液 I 滴加完毕再匀速滴加混合液 II，控制滴加时间为 2.0~3.0h 滴加完毕，在 78~82℃ 下保持反应 2h，反应完毕降温至 35~45℃，加入去离子水搅拌 0.5h，过滤包装得水性丙烯酸树脂。一般情况下，生成一批次的水性丙烯酸树脂产品约控制时间 8h 左右。

反应原理如下：



反应通式：

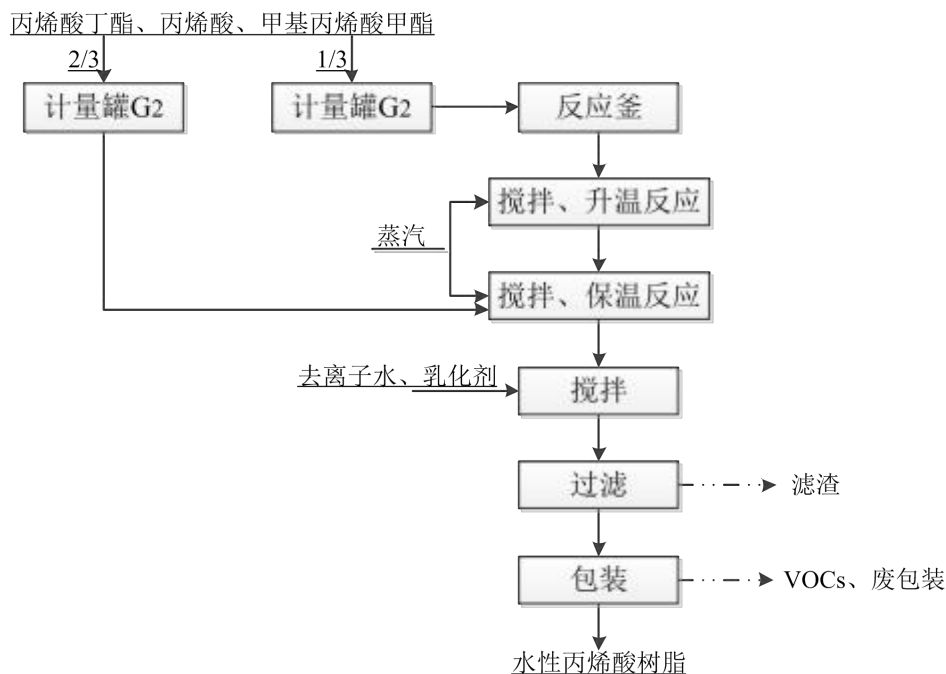
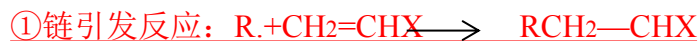
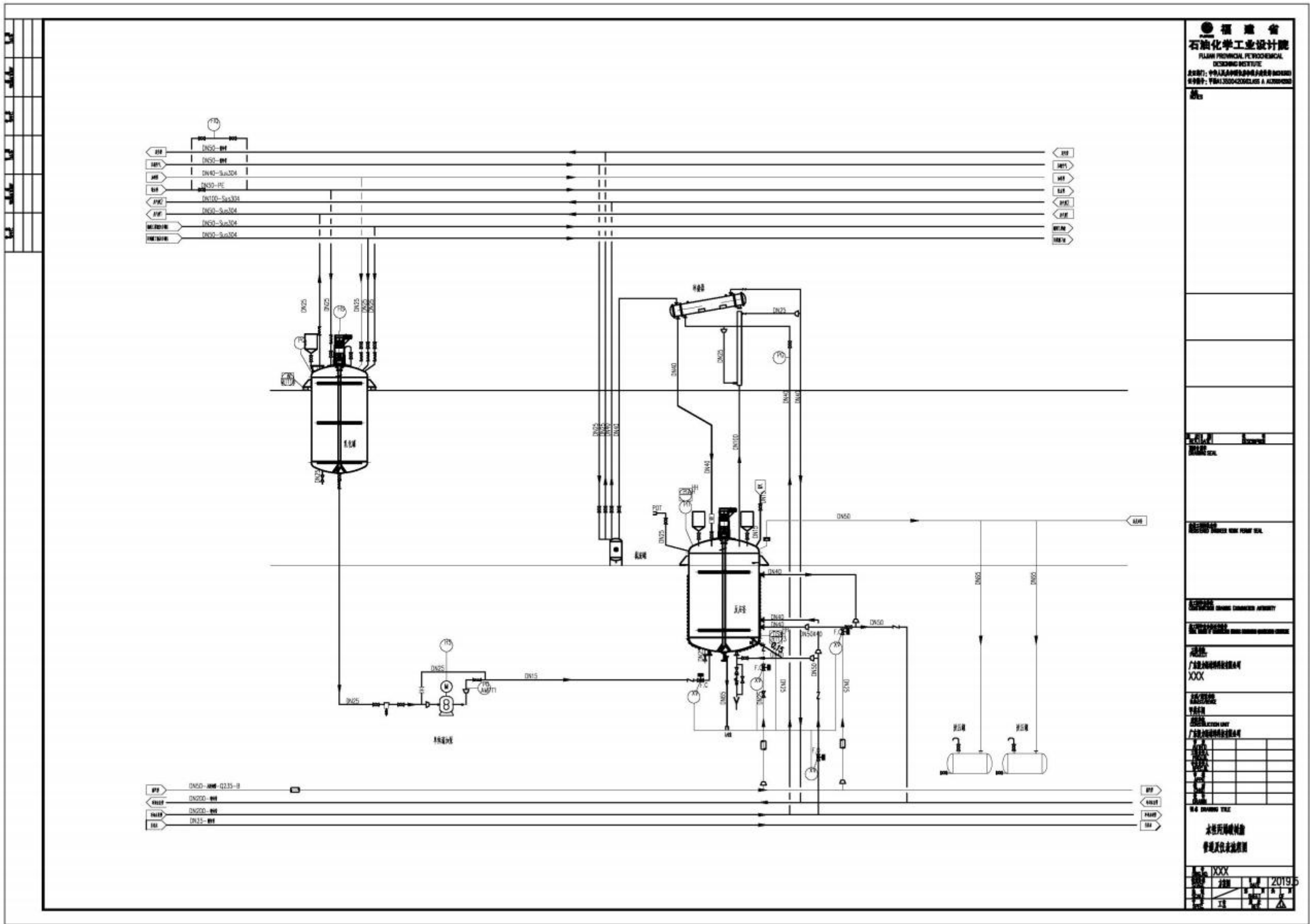


图 3.2.1-1 水性丙烯酸树脂生产工艺流程及产污节点图



3.2.1.2 涂料系列生产工艺

1、高级聚氨酯木器漆、环保硝基木器漆、汽车漆生产工艺

①透明底漆、面漆是在醇酸树脂、不饱和 PE 树脂中加入原料表中的二甲苯、醋酸丁酯、丙酮、环己酮、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯、防白水、DBE 二价酸酯、DMC 碳酸二甲酯在涂料分散机，和分散平台搅拌均匀至检验合格包装。占年总量 80%。

②白色漆系在原料表里的醇酸树脂、不饱和 PE 树脂中加入颜料经砂磨机，研磨分散后再加入原料表中的二甲苯、醋酸丁酯、丙酮、环己酮、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯、防白水、DBE 二价醋酸、DMC 碳酸二甲酯，在涂料分散机或分散平台搅拌均匀至检验合格包装。占年总产量 19%。

③黑色漆产品是在原料表里的醇酸树脂、不饱和 PE 树脂中加入颜料经研磨分散后加入原料表中的二甲苯、醋酸丁酯、丙酮、环己酮、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯、防白水、DBE 二价醋酸、DMC 碳酸二甲酯，在涂料分散机或分散平台搅拌均匀至检验合格包装。占年总产量 1%。

一般情况下，生成一批次的高级聚氨酯木器漆、环保硝基木器漆、汽车漆等产品约控制时间 4h 左右。

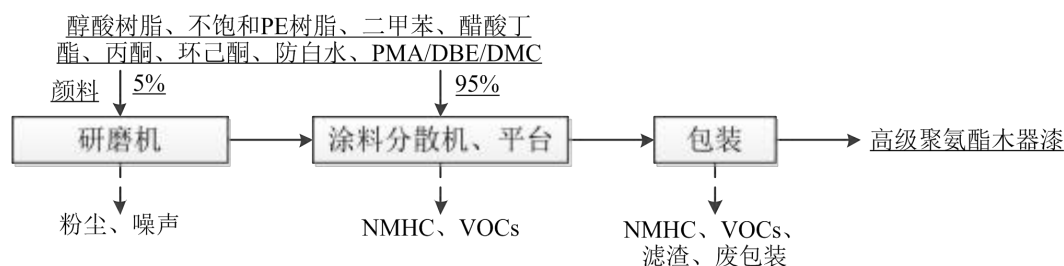


图 3.2.1-3 高级聚氨酯木器漆生产工艺流程及产污节点图

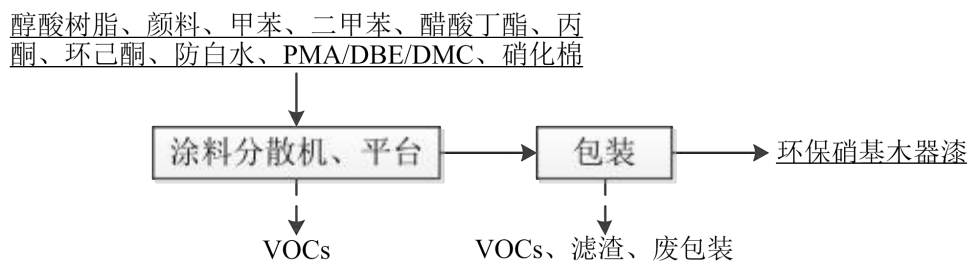


图3.2.1-4 环保硝基木器漆生产工艺流程及产污节点图

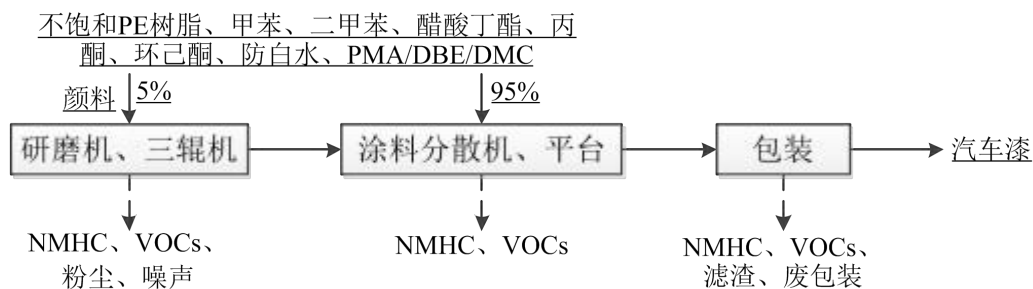


图3.2.1-5 汽车漆生产工艺流程及产污节点图

2、环保水性木器漆、环保水性内墙漆生产工艺

环保水性木器漆、环保水性内墙漆生产均使用原料丙烯酸酯聚合物加颜料加水（5%）经涂料分散机或涂料分散平台搅拌分散均匀至检验合格包装，其中环保水性木器漆与环保水性内墙漆使用的丙烯酸酯聚合物来料规格稍有不同。

一般情况下，生成一批次的环保水性木器漆、环保水性内墙漆等产品约控制时间 4h 左右。

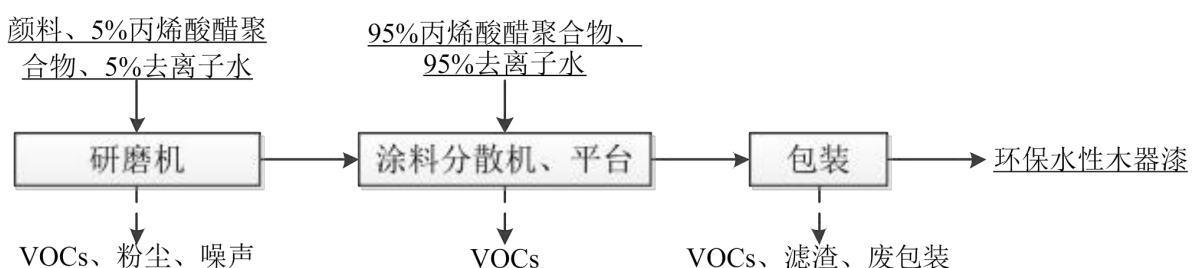


图 3.2.1-6 环保水性木器漆生产工艺流程及产污节点图

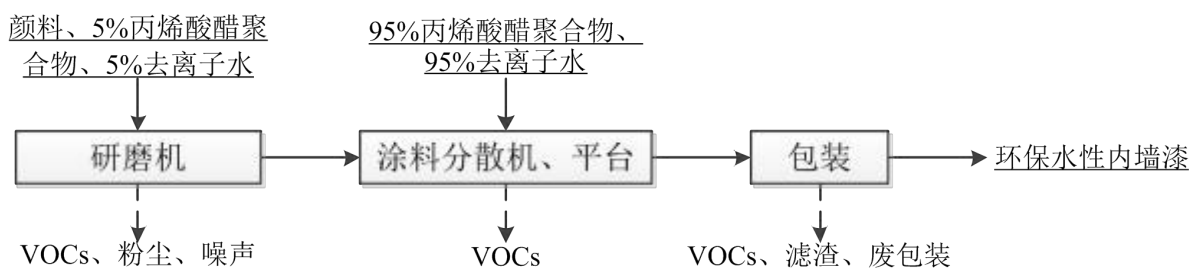


图 3.2.1-7 环保水性内墙漆生产工艺流程及产污节点图



3.2.1.3 涂料助剂系列

1、涂料固化剂生产工艺

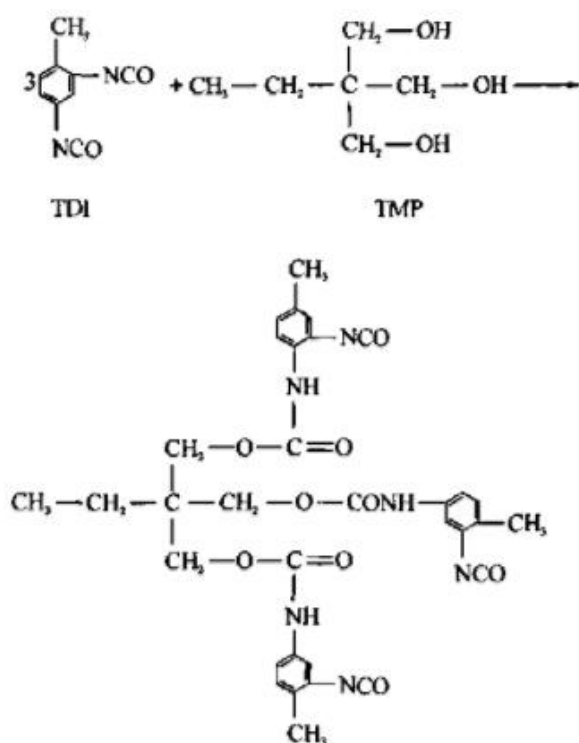
原料二异氰酸酯、三羟甲基丙烷加入反应釜 95℃ 反应完成后冷却至 50℃，醋酸丁酯稀释，检验合格包装。

①将二异氰酸酯、三羟甲基丙烷等原料通过原料泵入反应釜，二异氰酸酯、三羟甲基丙烷两种物质在加温至 95℃ 下进行反应合成涂料固化剂，产品反应过程无水产生，反应时间约为 4h。

②待反应完毕后，降温冷却至 50 摄氏度，往反应釜缓慢滴加醋酸丁酯将其稀释，稀释时间约为 2h，稀释产品待降温至常温下经检验合格后进行包装。不合格产品再次调试配比，按比例添加醋酸丁酯达到相关标准后外售。

一般情况下，生成一批次的涂料固化剂产品约控制时间 8h 左右。

反应原理如下：



反应通式： $\text{OCN—R—NCO} + \text{R—OH} \rightarrow \text{OCN—RNHCOOR}$

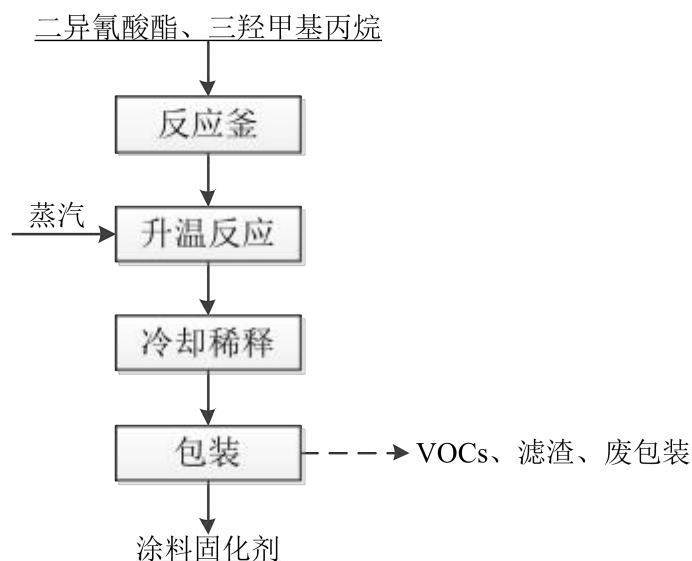


图 3.2.1-9 涂料固化剂生产工艺流程及产污节点图

2、涂料稀释剂生产工艺

原料二甲苯、醋酸丁酯、丙酮、环己酮、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯、防白水、DBE 二价酸酯、DMC 碳酸二甲酯混合均匀包装。

一般情况下，生成一批次的涂料稀释剂产品约控制时间 4h 左右。

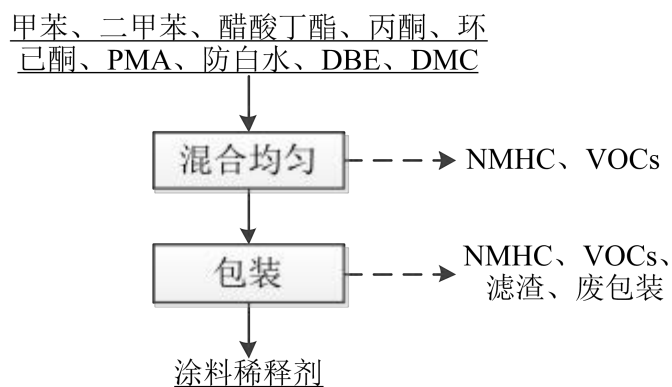


图 3.2.1-10 涂料稀释剂生产工艺流程及产污节点图

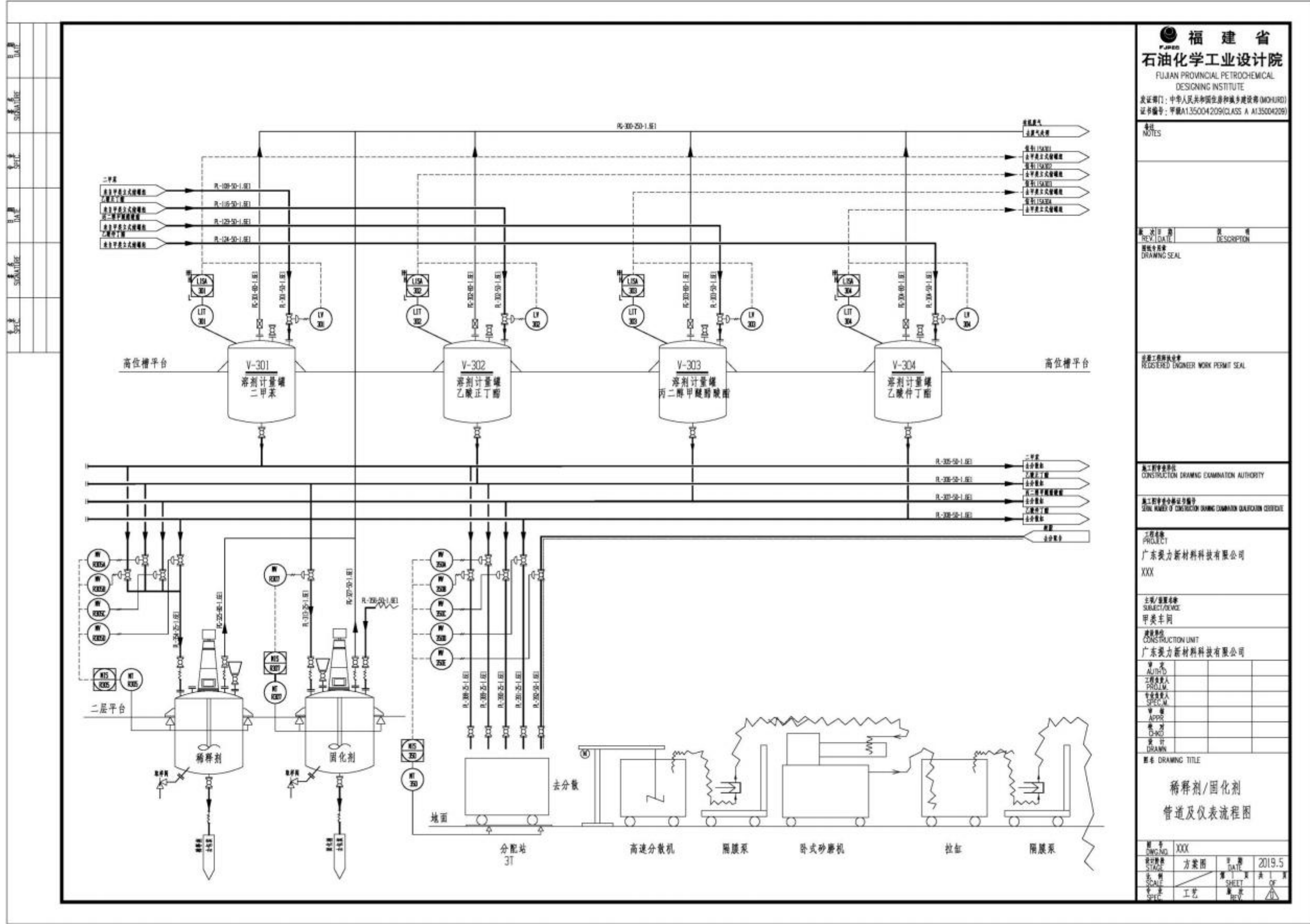


图 3.2.1-11 涂料固化剂、稀释剂生产设备连接图

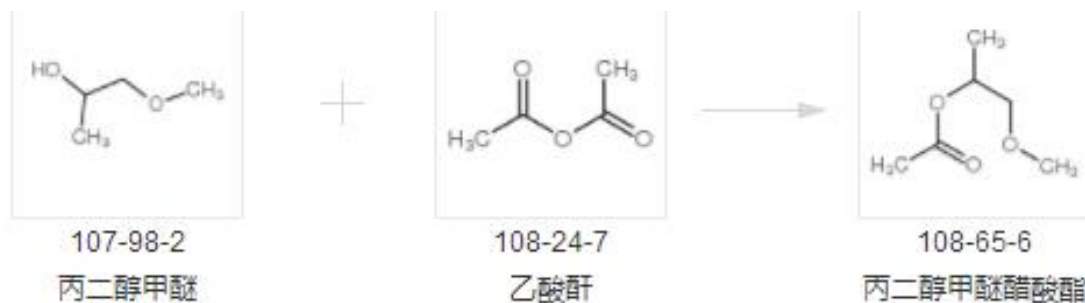
3、丙二醇甲醚醋酸酯生产工艺

①将丙二醇单甲醚、醋酸、对甲苯磺酸、环己烷等原料加入酯化反应釜进行酯化反应，其中主要反映物质为丙二醇单甲醚、醋酸，对甲苯磺酸作为催化剂、环己烷作为带水剂参与到酯化反应，通过蒸汽升温至 95℃ 进行酯化反应 3.5h，生成丙二醇甲醚醋酸酯、及生成水。在酯化反应过程中产生生成水，经加热后产生的水与环己烷共沸蒸出进入酯水分离器分层，环己烷在酯水分离器筒体上端流出进入回流罐，通过回流泵回流至塔顶重新萃取除水，产生的水自分离器底部排出，预处理后排放郁南县大湾镇污水处理厂。

②待反应完毕后，在常压下进行精馏，首先将环己烷蒸出经塔顶冷凝器冷却后进入回流罐，通过回流泵回流至塔顶（控制塔顶温度在 100℃），待取样合格后排至（环己烷、醋酸、丙二醇甲醚醋酸酯）储罐，待环己烷馏尽后，将醋酸从塔顶蒸出，经冷凝器冷却后排至回流罐，通过回流泵回流至塔顶（控制塔顶温度在 120℃），待取样合格后将醋酸排出至醋酸储罐。

③待醋酸馏尽后，开启真空系统，首先将丙二醇甲醚醋酸酯与夹带的少量醋酸馏出进入中间馏分储罐，待丙二醇甲醚醋酸酯成品取样合格后，将丙二醇甲醚醋酸酯成品排出至丙二醇甲醚醋酸酯成品储罐，催化剂（对甲苯磺酸）在反应、蒸馏釜底部排出，回用。

反应原理如下：



化学反应方程式：



其中：丙二醇甲醚分子量为90.12，乙酸分子量为60.05，丙二醇甲醚醋酸酯分子量为132.16，水分子量为18.01。

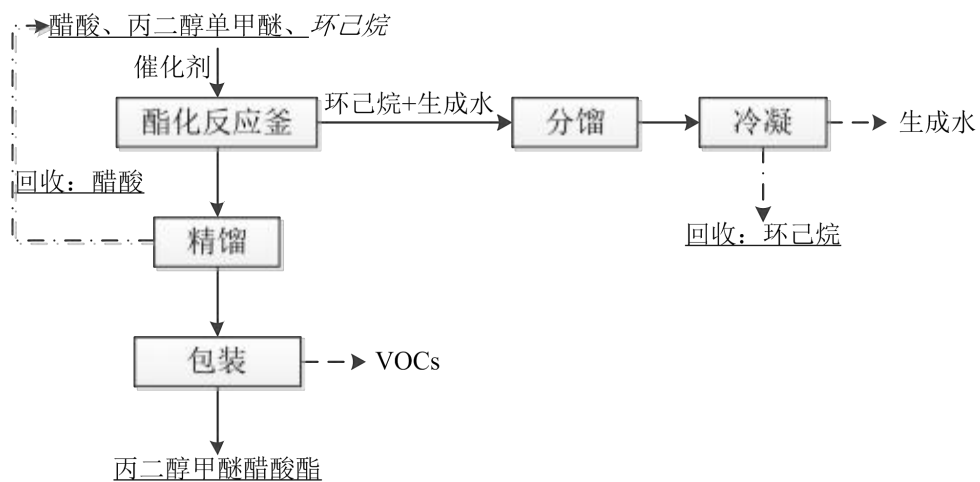


图 3.2.1-12 丙二醇甲醚醋酸酯生产工艺流程及产污节点图

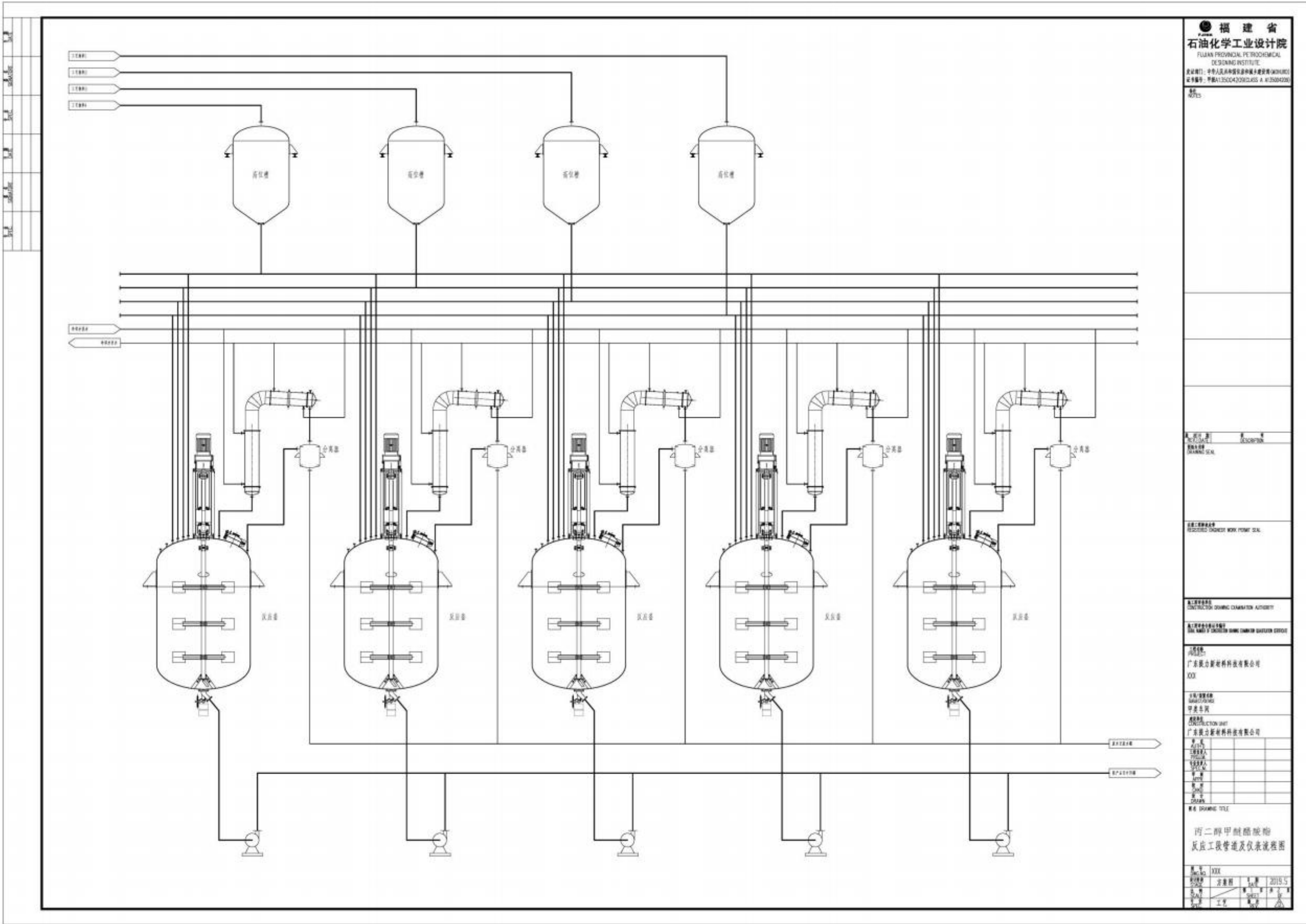


图 3.2.1-13 (a) 丙二醇甲醚醋酸酯生产设备连接图

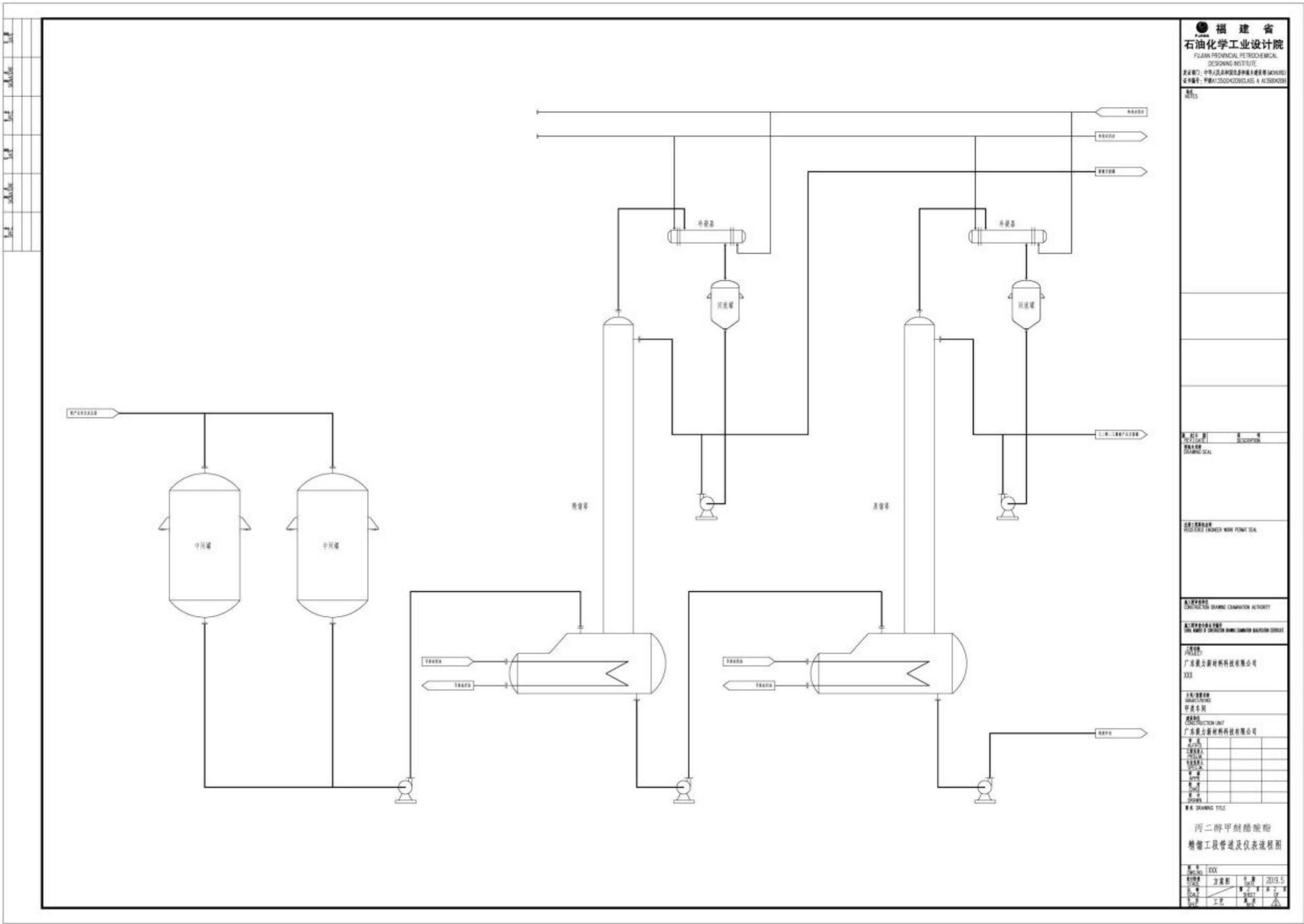


图 3.2.1-13 (b) 丙二醇甲醚醋酸酯生产设备连接图

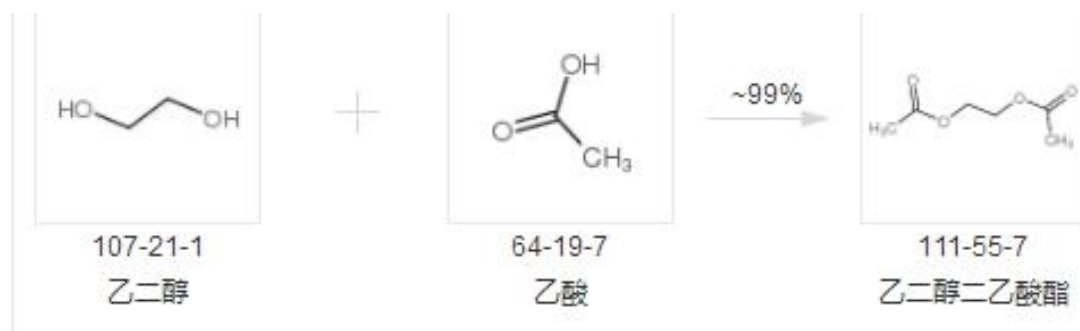
4、乙二醇二醋酸酯生产工艺

①将乙二醇、醋酸、对甲苯磺酸、环己烷等原料加入酯化反应釜进行酯化反应，其中主要反映物质为乙二醇、醋酸，对甲苯磺酸作为催化剂、环己烷作为带水剂参与到酯化反应，通过蒸汽升温至 95℃ 进行酯化反应 3.5h，生成乙二醇二醋酸酯、乙二醇单醋酸酯及生成水。在酯化反应过程中产生生成水与环己烷共沸蒸出进入酯水分离器分层，环己烷在酯水分离器筒体上端流出进入回流罐，通过回流泵回流至塔顶重新萃取除水，产生的水自分离器底部排出，预处理后排放郁南县大湾镇污水处理厂。

②待反应完毕后，在常压下进行精馏，首先将环己烷蒸出经塔顶冷凝器冷却后进入回流罐，通过回流泵回流至塔顶（控制塔顶温度在 100℃），待取样合格后排至（环己烷、醋酸、乙二醇二醋酸酯）储罐，待环己烷馏尽后，将醋酸从塔顶蒸出，经冷凝器冷却后排至回流罐，通过回流泵回流至塔顶（控制塔顶温度在 120℃），待取样合格后将醋酸排出至醋酸储罐。

③待醋酸馏尽后，开启真空系统，首先将乙二醇二乙酸酯与夹带的少量醋酸馏出进入中间馏分储罐，待乙二醇二乙酸酯成品取样合格后，将乙二醇二乙酸酯成品排出至乙二醇二乙酸酯成品储罐，催化剂（对甲苯磺酸）在反应、蒸馏釜底部排出，回用。

反应原理如下：



化学反应方程式：



其中：乙二醇分子量为 62.07，乙酸分子量为 60.05，乙二醇二乙酸酯分子量为 146.14，水分子量为 18.01。

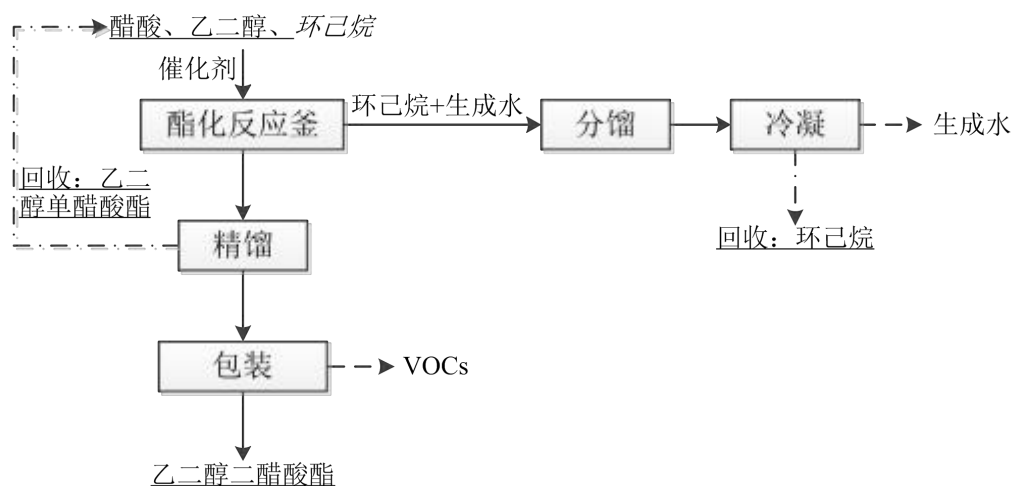


图 3.2.1-14 乙二醇二醋酸酯生产工艺流程及产污节点图

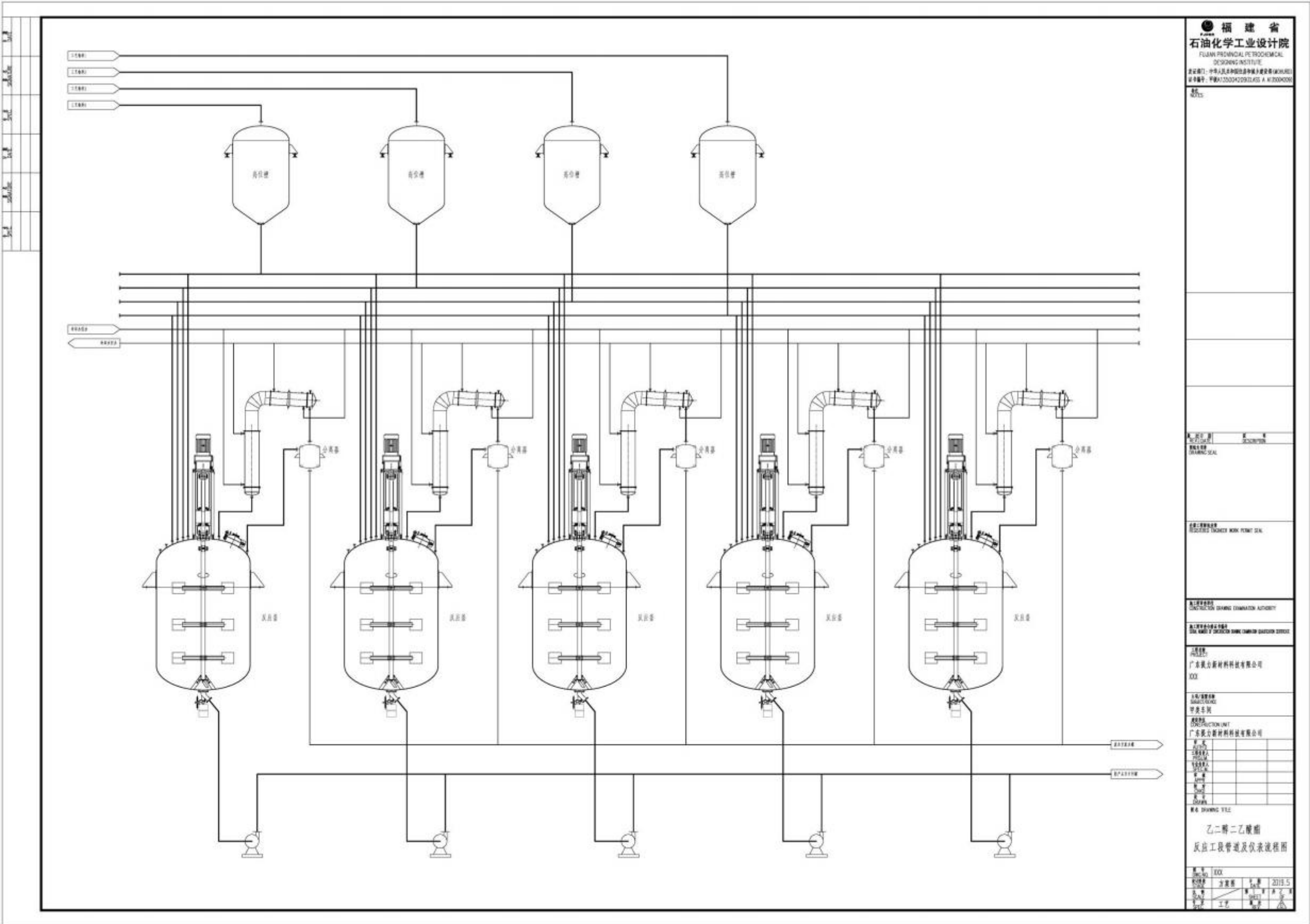


图 3.2.1-15 (a) 乙二醇二醋酸酯生产设备连接图

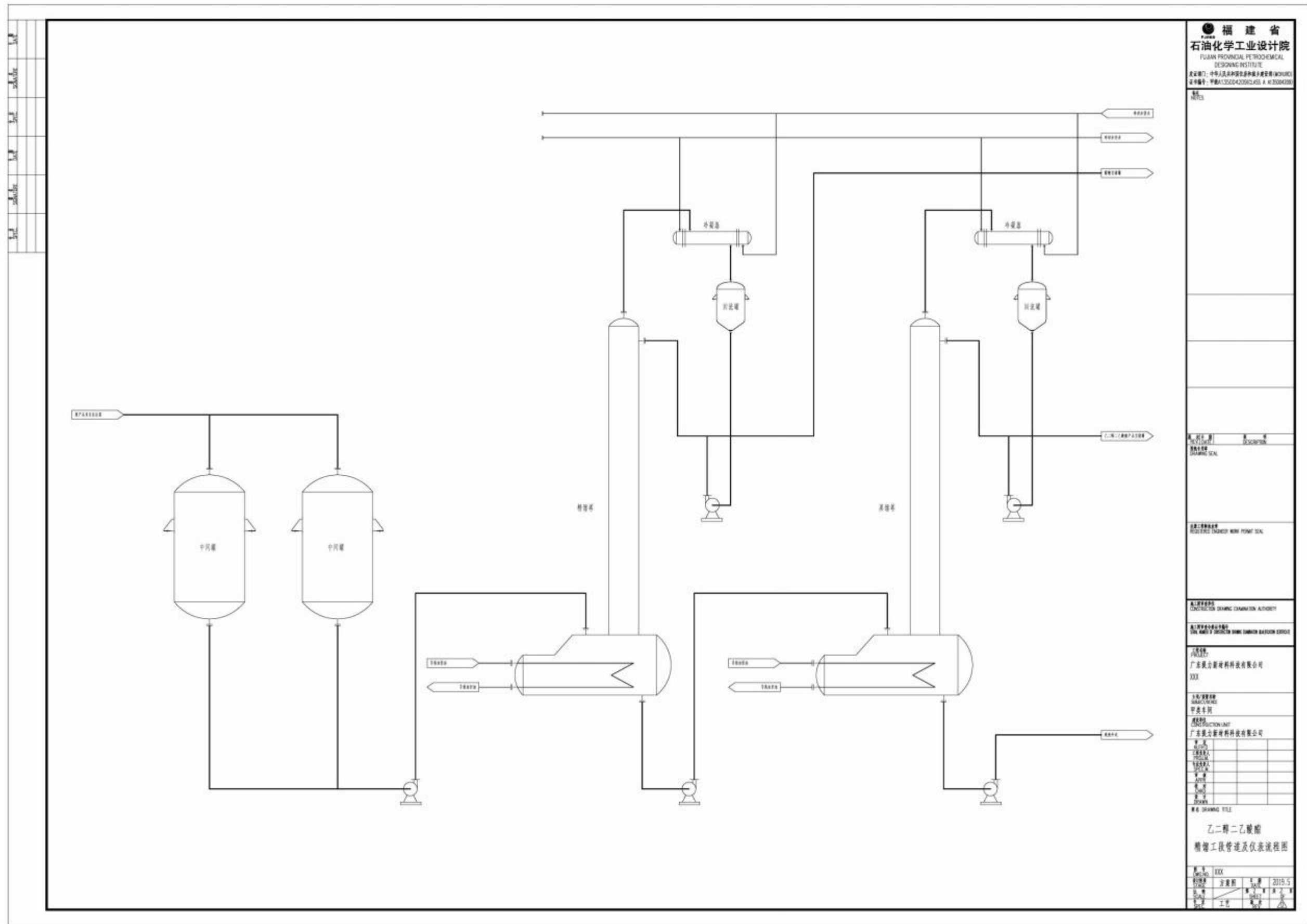


图 3.2.1-15 (b) 乙二醇二醋酸酯生产设备连接图

3.2.2 辅助工程产污环节分析

本项目设有办公区。本项目员工一期定员 30 人，二期新增 20 人，项目内不提供住宿，项目主要产生生活污水和生活垃圾，污水预处理设施主要产生臭气及污泥。

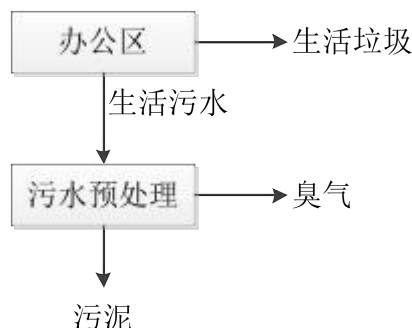


图 3.2.2-1 辅助工程产排污示意图

3.2.3 本项目工程产污环节分析

根据上述各产品的生产工艺流程分析，确定本项目产污环节以及污染因子，汇总如下表 3.2.3-1 所示。

表 3.2.3-1 项目产污环节、污染因子一览表

类别	产污环节		主要污染因子
废水	1	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、LAS、氨氮、石油类
	2	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS
废气	1	工艺废气	<u>VOCs、甲苯、二甲苯和粉尘（颗粒物）</u>
	2	备用发电机尾气	烟尘、NO _x 、SO ₂
噪声	1	各生产设备和废气处理产生噪声	L _{Aeq}
一般 固体 废物	1	员工办公、生活	生活垃圾
	2	原辅料、产品包装等	废包装料
	3	除尘系统	除尘系统收集的粉尘
危险 废物	1	工艺废渣	有机废物等
	2	废气处理	<u>废活性炭</u>
	3	废水处理	污泥

3.3 水平衡和物料平衡

3.3.1 水平衡

本项目用水主要包括产品生产用水、设备清洗用水、车间清洗用水、实验室用水、循环冷却水系统用水、生活用水和绿化用水等。

3.3.1.1 产品生产用水

根据建设单位提供的资料及物料平衡分析可知，本项目部分产品生产过程需要用去

离子水作为配料，去离子水直接外购，其年用量一期为 3.1m³，二期新增 193.786m³，产品生产用水全部以去离子水的形式进入产品中，不外排。

本项目产品生产用水量见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 本项目产品用水量一览表 单位：m³/a

用水类别	一期用水量	二期新增用水量	总用水量
产品生产用水	3.1	193.786	196.886

3.3.1.2 清洗用水

本项目车间建筑面积为 2400m²，根据建设单位提供的资料，项目一次建成，生产车间地面平时以干式清扫为主，车间地面平均一个月清洗一次，冲洗水平均用水量为 2.5L/m²，总用水量约为 6m³/月（72m³/a）。

项目生产设备按产品类别实行专线专用，生产产品连续生产不进行换洗；仅在设备检修过程才需要用水清洗，根据工程分析仅水性丙烯酸树脂检修清洗用去离子水约 10L（1 台反应釜），产品设备用相应溶剂进行检修清洗，故设备清洗用水量约为 20L，清洗后水回用到下一次生产中。

本项目清洗用水量见表 3.3.1-2。

表 3.3.1-2 本项目设备清洗用水量一览表 单位：m³/a

用水类别	一期用水量	二期新增用水量	总用水量
地面清洗	72	0	72
设备清洗	0	0.02	0.02
合计	72	0.02	72.02

备注：分期用水量依据投产使用比例核算。

3.3.1.3 实验室用水

本项目实验室用水包括分析用水和清洗仪器用水，其中实验室所用的试剂均是符合国家标准的分析纯试剂，试验用水均是蒸馏水或者同等纯度的水。清洗仪器用水量较少，且污染物浓度不高。根据建设单位提供的资料，实验室用水量约为 0.3m³/d（75m³/a）。

本项目实验室用水量见表 3.3.1-3。

表 3.3.1-3 本项目实验室用水量一览表 单位：m³/a

用水类别	一期用水量	二期新增用水量	总用水量
实验室用水	75	0	75

备注：分期用水量依据投产使用比例核算。

3.3.1.4 循环冷却水系统用水

本项目二期生产水性丙烯酸树脂所需冷却水由冷却塔提供。根据项目设计资料，最大冷却循环水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，这部分水经过冷却塔冷却后循环使用。冷却系统运行过程会有部分水以蒸发（蒸发损耗量）、飞溅形式（漂水损耗量）等形式损耗掉，蒸发损耗量和漂水损耗量一般分别占循环水量的 0.83%、0.1%。冷却系统在循环过程中会自动将部分冷却水外排并补水，以保持冷却循环水不因长期使用而导致硬度过高，外排废水即为放空量，一般为循环水量的 0.25%。补充水量为蒸发损耗量、漂水损耗量和放空量三者之和。因此，本项目冷却塔补水量为 $480\text{m}^3/\text{d}$ （ $129600\text{m}^3/\text{a}$ ），损耗水量为 $4.46\text{m}^3/\text{d}$ （ $1205.28\text{m}^3/\text{a}$ ），放空量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $322.9\text{m}^3/\text{a}$ ），则补充新水量为 $5.66\text{m}^3/\text{d}$ （ $1528.2\text{m}^3/\text{a}$ ）。

本项目循环冷却水系统用水量见表 3.3.1-4。

表 3.3.1-4 本项目设备清洗用水量一览表 单位： m^3/a

用水类别	一期用水量	二期新增用水量	总用水量
循环冷却水系统用水	0	1528.2	1528.2

备注：分期用水量依据投产使用比例核算。

3.3.1.5 生活用水

本项目一期定员 30 人，二期新增 20 人，均不在厂内食宿。员工用水参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中办公楼（无食堂和浴室）用水定额取 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，则本项目生活用水量一期为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $300\text{m}^3/\text{a}$ ），二期新增 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $200\text{m}^3/\text{a}$ ）。本项目生活用水量见表 3.3.1-5。

表 3.3.1-5 本项目生活用水量一览表 单位： m^3/a

用水类别	一期用水量	二期新增用水量	总用水量
生活用水	300	200	500

备注：分期用水量根据人员数量变化比例核算。

3.3.1.6 绿化用水

本项目绿化率为 15%，绿化面积约 2100m^2 。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）核算绿化用水定额，系数取 $1.1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，项目所在地非雨季按 180d 计算，则绿化用水量为 $2.31\text{m}^3/\text{d}$ （ $415.8\text{m}^3/\text{a}$ ）。

表 3.3.1-6 本项目绿化用水量一览表 单位： m^3/a

用水类别	一期用水量	二期新增用水量	总用水量
绿化用水	415.8	0	415.8

备注：项目场地一次建成。

本项目总用水量汇总见表 3.3.1-7，水平衡见图 3.3.1-1~3。

表 3.3.1-7 本项目总用水量汇总表 单位：m³/a

用水类别	一期用水量	二期新增用水量	总用水量
去离子水	<u>3.1</u>	<u>193.786</u>	<u>196.886</u>
地面清洗用水	72	0	72
设备清洗（去离子水）	<u>0</u>	<u>0.02</u>	<u>0.02</u>
实验室用水	75	0	75
循环冷却用水	0	1528.2	1528.2
生活用水	300	200	500
绿化用水	415.8	0	415.8
合计	<u>865.9（其中去离子水 3.1）</u>	<u>1922.006（其中去离子水 193.806）</u>	<u>2787.906（其中去离子水 196.906）</u>

注：去离子水直接外购。

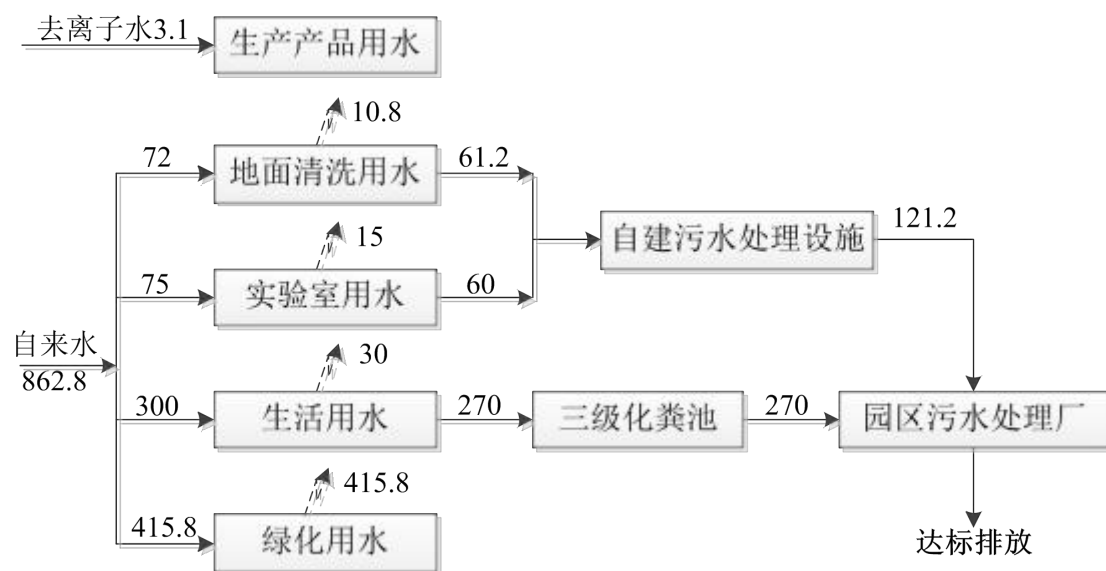


图 3.3.1-1 本项目一期水量平衡图 单位：m³/a

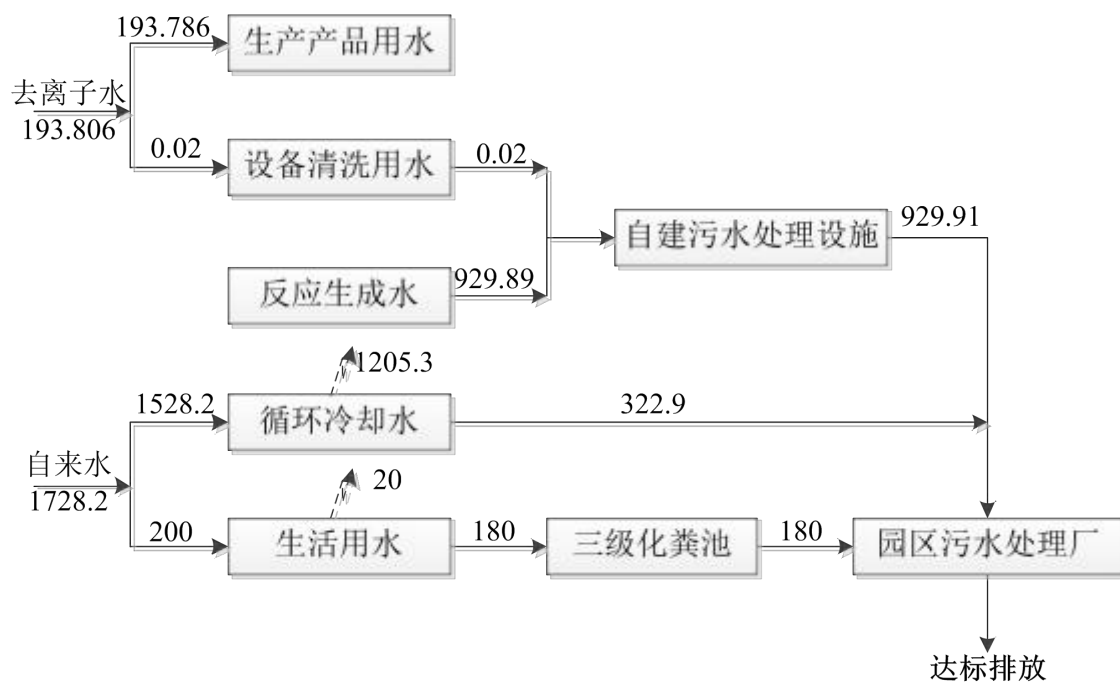


图 3.3.1-2 本项目二期水量平衡图 单位：m³/a

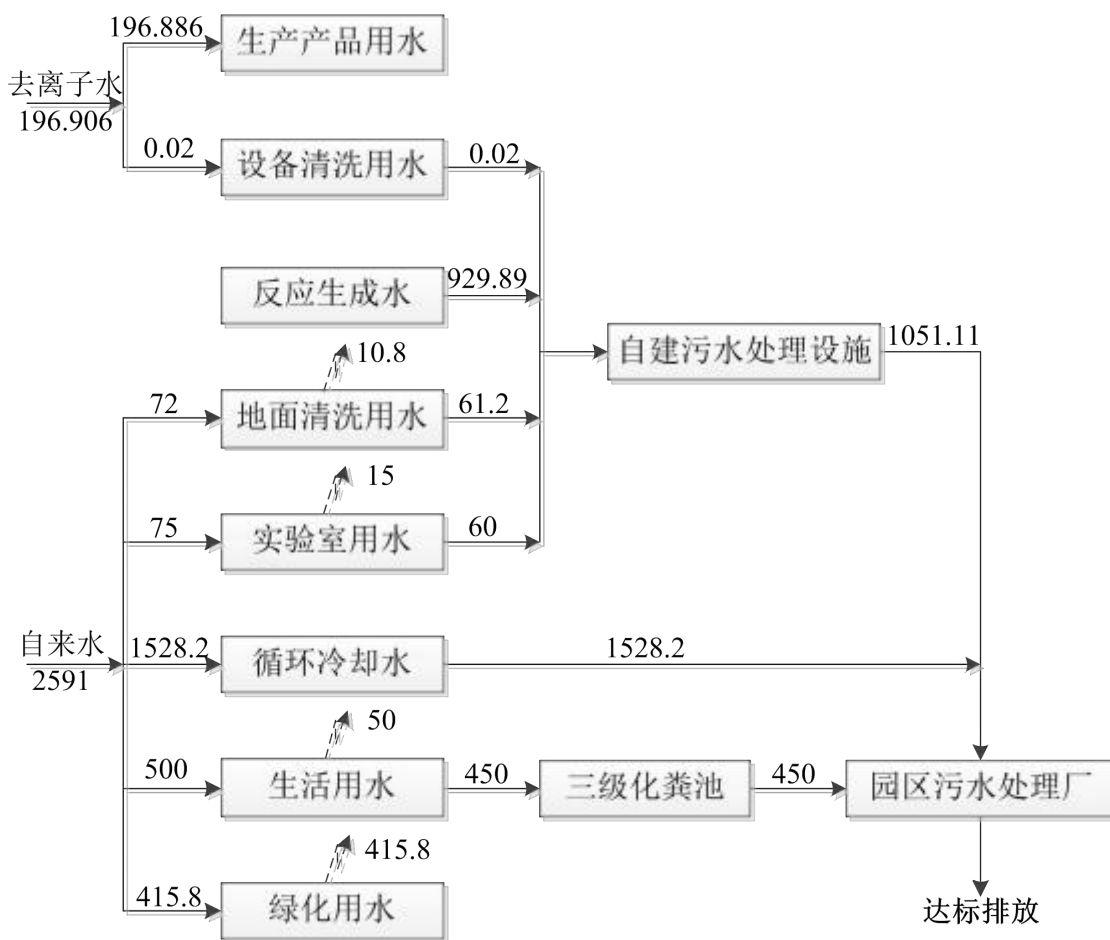


图 3.3.1-3 本项目总水量平衡图 单位：m³/a

3.3.2 物料平衡

3.3.2.1 产品物料平衡

根据建设单位提供的材料及设计资料,对各产品进行物料平衡计算, [详见表 3.3.2-1~表 3.3.2-9。](#)

表 3.3.2-1 水性丙烯酸树脂物料平衡表 单位: t/a

序号	物料投入				物料产出			
	物料名称	一期	二期	总量	物料名称	一期	二期	总量
1	丙烯酸丁酯	0	50	50	水性丙烯酸树脂	0	500	500
2	丙烯酸	0	75	75	滤渣	0	0.181	0.181
3	甲基丙烯酸甲酯	0	177	177	废气 (VOCs)	0	0.005	0.005
4	去离子水	0	190.686	190.686				
5	助剂	0	7.5	7.5				
6	合计	0	500.186	500.186	——	0	500.186	500.186

表 3.3.2-2 高级聚氨酯木器漆物料平衡表 单位: t/a

序号	物料投入				物料产出			
	物料名称	一期	二期	总量	物料名称	一期	二期	总量
1	醇酸树脂	1557	1557	3114	高级聚氨酯木器漆	5000	5000	10000.0
2	不饱和 PE 树脂	2131	2131	4262	滤渣	0.014	0.014	0.028
3	颜料	62.7	62.7	125.4	废气	粉尘	0.313	0.626
4	甲苯	93.7	93.7	187.4		VOCs	2.470	4.94
5	二甲苯	312.5	312.5	625		其中甲苯	0.047	0.094
6	醋酸丁酯	156.2	156.2	312.4		其中二甲苯	0.156	0.312
7	丙酮	17.9	17.9	35.8				
8	环己酮	156.3	156.3	312.6				
9	PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	218.7	218.7	437.4				
10	防白水	156.3	156.3	312.6				
11	DBE 二甲酸酯	78.2	78.2	156.4				
12	DMC 碳酸二甲酯	62.5	62.5	125				
13	合计	5003	5003	10006	合计	5003	5003	10006

表 3.3.2-3 NC 硝基漆物料平衡表 单位: t/a

序号	物料投入				物料产出			
	物料名称	一期	二期	总量	物料名称	一期	二期	总量
1	醇酸树脂	343	343	686	NC 硝基漆	2500	2500	5000
2	颜料	31.7	31.7	63.4	滤渣	0.056	0.056	0.112
3	甲苯	46.9	46.9	93.8	废气	粉尘	0.159	0.159
4	二甲苯	156.2	156.2	312.4		VOCs	0.485	0.485
5	醋酸丁酯	78.1	78.1	156.2		其中甲苯	0.023	0.046
6	丙酮	8.9	8.9	17.8		其中二甲苯	0.078	0.156
7	环己酮	78.1	78.1	156.2				
8	PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	109.4	109.4	218.8				
9	防白水	78.1	78.1	156.2				
10	DBE 二甲酸酯	39.1	39.1	78.2				
11	DMC 碳酸二甲酯	31.2	31.2	62.4				
12	硝化棉	1500	1500	3000				
13	合计	2500.7	2500.7	5001.4	合计	2500.7	2500.7	5001.4

表 3.3.2-4 汽车漆物料平衡表 单位: t/a

序号	物料投入				物料产出			
	物料名称	一期	二期	总量	物料名称	一期	二期	总量
1	不饱和 PE 树脂	369	369	738	汽车漆	500	500	1000
2	颜料	6.2	6.2	12.4	滤渣	0.122	0.122	0.244
3	甲苯	9.4	9.4	18.8	废气	粉尘	0.031	0.062
4	二甲苯	31.2	31.2	62.4		VOCs	0.247	0.494
5	醋酸丁酯	15.6	15.6	31.2		其中甲苯	0.005	0.010

序号	物料投入				物料产出			
	物料名称	一期	二期	总量	物料名称	一期	二期	总量
6	丙酮	<u>1.8</u>	<u>1.8</u>	<u>3.6</u>	其中二甲苯	<u>0.016</u>	<u>0.016</u>	<u>0.032</u>
7	环己酮	<u>15.6</u>	<u>15.6</u>	<u>31.2</u>				
8	PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	<u>21.9</u>	<u>21.9</u>	<u>43.8</u>				
9	防白水	<u>15.6</u>	<u>15.6</u>	<u>31.2</u>				
10	DBE 二甲酸酯	<u>7.8</u>	<u>7.8</u>	<u>15.6</u>				
11	DMC 碳酸二甲酯	<u>6.3</u>	<u>6.3</u>	<u>12.6</u>				
12	合计	<u>500.4</u>	<u>500.4</u>	<u>1000.8</u>	合计	<u>500.4</u>	<u>500.4</u>	<u>1000.8</u>

表 3.3.2-5 环保水性木器漆、环保水性内墙漆物料平衡表 单位：t/a

序号	物料投入				物料产出			
	物料名称	一期	二期	总量	物料名称	一期	二期	总量
1	丙烯酸脂聚合物	2600	2600	5200	环保木器漆	250	250	500
2	颜料	148	148	296	内墙漆	2500	2500	5000
3	去离子水	3.10	3.10	6.20	滤渣	<u>0.085</u>	<u>0.085</u>	<u>0.17</u>
4					废气	粉尘	<u>0.74</u>	<u>0.74</u>
5						VOCs	0.275	0.275
7	合计	2751.1	2751.1	5502.2	——	2751.1	2751.1	5502.2

表 3.3.2-6 涂料稀释剂物料平衡表 单位：t/a

序号	物料投入				物料产出			
	物料名称	一期	二期	总量	物料名称	一期	二期	总量
1	甲苯	150	150	300	涂料稀释剂	500	500	1000
2	二甲苯	150	150	300	滤渣	<u>0.399</u>	<u>0.399</u>	<u>0.798</u>
3	醋酸丁酯	50	50	100	废气	VOCs	<u>0.501</u>	<u>0.501</u>

序号	物料投入				物料产出				
	物料名称	一期	二期	总量	物料名称		一期	二期	总量
4	丙酮	25	25	50	气	其中甲苯	<u>0.150</u>	<u>0.150</u>	<u>0.30</u>
5	环己酮	25.9	25.9	51.8		其中二甲苯	<u>0.150</u>	<u>0.150</u>	<u>0.30</u>
6	PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	25	25	50					
7	防白水	25	25	50					
8	DBE 二甲酸酯	25	25	50					
9	DMC 碳酸二甲酯	25	25	50					
10	合计	500.9	500.9	1001.8	0.0		500.9	500.9	1001.8

表 3.3.2-7 涂料固化剂物料平衡表 单位: t/a

序号	物料投入				物料产出			
	物料名称	一期	二期	总量	物料名称	一期	二期	总量
1	二异氰酸酯	0	1400	1400	涂料固化剂	0	3000	3000
2	三羟甲基丙烷	0	1400	1400	滤渣	0	0.07	0.07
3	醋酸丁酯	0	200.1	200.1	废气 (VOCs)	0	0.03	0.03
4	合计	0	3000.1	3000.1	——	0	3000.1	3000.1

表 3.3.2-8 丙二醇甲醚醋酸酯物料平衡表 单位: t/a

序号	物料投入				物料产出			
	物料名称	一期	二期	总量	物料名称	一期	二期	总量
1	醋酸	0	229	229	丙二醇甲醚醋酸酯	0	500	500
2	丙二醇单甲醚	0	340	340	生成水	0	68.13	68.13
3	/	/	/	/	滤渣	0	0.865	0.865
4	/	/	/	/	废气 (VOCs)	0	0.005	0.005
5	合计	0	569	569	——	0	569	569

表 3.3.2-9 乙二醇二醋酸酯物料平衡表 单位：t/a

序号	物料投入				物料产出			
	物料名称	一期	二期	总量	物料名称	一期	二期	总量
1	醋酸	0	<u>2877</u>	<u>2877</u>	乙二醇二醋酸酯	0	3500	3500
2	乙二醇	0	<u>1485</u>	<u>11485</u>	<u>生成水</u>	0	<u>861.76</u>	<u>861.76</u>
3	/	/	/	/	<u>滤渣</u>	0	<u>0.205</u>	<u>0.205</u>
4	/	/	/	/	<u>废气（VOCs）</u>	0	<u>0.035</u>	<u>0.035</u>
5	合计	0	<u>4362</u>	<u>4362</u>	——	0	4362	4362

3.4 施工期污染源分析

3.4.1 施工工艺与工序

项目建设施工过程的基本程序为：土方开挖、基础工程、回填施工、主体工程、装饰施工和竣工验收。本项目建设流程及污染物排放节点见图 3.4.1-1。

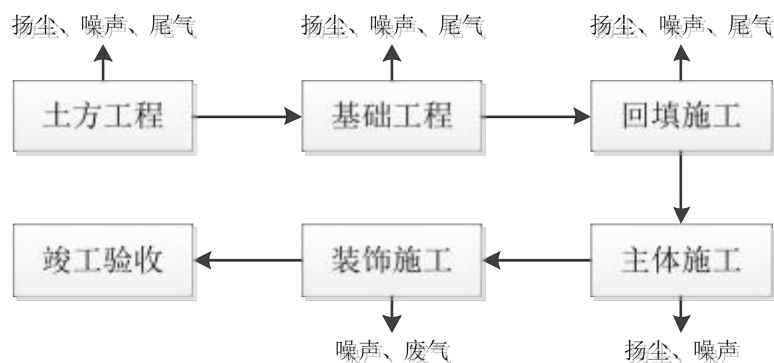


图 3.4.1-1 施工流程及产污节点图

3.4.2 施工污染源强分析

本项目在施工期间产生污染物主要有：施工机械设备噪声、施工扬尘、车辆（机械）尾气、施工人员生活废水、施工废水、生活垃圾、建筑垃圾等。

3.4.2.1 废水污染源

施工期废水主要是来自施工废水、施工人员生活污水、地下水及暴雨地表径流。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂含油污水和厕所冲刷水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土、不但会夹带大量泥沙，而且会携带油类、水泥和化学品等各种类污染物。

施工废水含有的污染物主要是 SS 和石油类等。这些废水可经沉砂池沉淀后用作施工、绿化或降尘用水，不外排。

地下水渗出主要是指开挖断面含水地层排水，含有的污染物主要是 SS，可经沉砂池沉淀后用作施工、绿化或降尘用水。

暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，径流中包含各种污染物。建议建设单位应设置沉淀池对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后，引入附近的市政雨水管网排放。

3.4.2.2 废气污染源

施工期主要大气污染源为：

1、扬尘：主要来自工地建筑材料的运输及装卸，灰土和混凝土等物料的搅拌，泥沙淤泥堆放场风吹扬尘以及车辆经过裸露路面产生的扬尘等。

2、燃料燃烧尾气：施工机械、运输车辆作业、施工临时厨房燃烧液化石油气时排放的尾气污染物，主要污染物为 CO、NO_x、PM₁₀，其产生量与燃料性质、工况、施工强度等有关，一般排放量不大，影响范围有限。

3.4.2.3 噪声污染源

本项目施工期间使用机械主要有：挖掘机、推土机、载重车辆、运输车辆等。项目施工机械设备在作业期间产生的噪声值见表 3.4.2-2。

表 3.4.2-2 各种施工机械设备的噪声值 单位：dB(A)

施工阶段	施工机械	距声源 1m 处噪声级
土石方	推土机	100
	挖掘机	100
	运输车辆	90
	液压桩	100
	钻孔机	100
结构	振捣棒	110
	搅拌机	90
	电锯	95
	吊车、升降机	90
装修	切割机	90
	塔吊	90

建议在本项目的施工过程中，严格控制施工时间，加强施工管理，减轻施工噪声对周围环境的影响。

3.4.2.4 固体废物

施工期间建筑工地会产生一定数量的余泥、渣土、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。参考同类型项目，预测本项目建设施工期固体废物产生情况见表 3.4.2-3。

表 3.4.2-3 施工期固体废物产生情况

固废类别	产生系数	数量	固废产生量	建议处理措施
建筑垃圾	建筑面积 1.5kg/m ²	总建面积 8148m ²	12.222t	集中后外运 并按规定处理
生活垃圾	1kg/人·d	按 15 人计	4.05t/270d	收集后交环卫部门

备注：按施工期 250d 计算

3.4.2.5 生态环境

项目使用大湾镇产业工业园规划预留用地，工程建设施工进场前已完成三通一平，原有的生态结构在性质上已发生了实质性的变化。工程在挖土、填土后裸露表面被雨水冲刷后将造成水土流失，影响陆地生态系统及其稳定性。

3.4.2.6 水土流失

施工期导致水土流失的主要原因是地表开挖、弃土堆放及暴雨。项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它干扰之下，另外，土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理、弃土的堆放等，会使土壤暴露情况加剧，土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，项目所在地夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。

施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种废物或污染物往外排放，对周围环境产生较为严重的影响：在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对水环境造成影响；同时，泥浆水还会夹带施工场地上水泥等污染物进入水体，造成接纳水体污染。

3.5 营运期污染源分析及污染治理措施

3.5.1 水污染源强分析

(1) 生产废水

根据前文分析，项目运营期生产废水主要为反应生产产生的生成水、设备清洗废水、车间清洗废水、实验室废水、循环冷却水冷凝水等，其中设备清洗水回用到生产上，工艺产生水均冷凝回流系统不外排。

根据 3.3.2 章节物料平衡分析，本项目在丙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇二醋酸酯反应生产过程中生成水，其中一期不生产该两种产品，故无生成水产生，二期项目生产丙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇二醋酸酯产品过程中产生 929.89m³/a 生成水，生成水含主要污染因子为 pH、COD 等。

车间地面平均一个月清洗一次，冲洗水平均用水量为 2.5L/m²，总用水量约为 6m³/月（72m³/a），按排放系数 0.85 计，则地面冲洗水排放量为 61.2m³/a，车间地面清洗废水主要污染因子为 COD、SS 及石油类等。

根据 3.3.1 章节物料平衡分析，本项目新增二期设备清洗水用量为 0.02m³/d，按排

放系数 0.9 计，则二期设备清洗废水排放量分为 $0.018\text{m}^3/\text{a}$ ，设备清洗废水主要污染因子为 COD、SS 等。

(2) 实验室清洗废水

本项目实验室用水包括分析用水和清洗仪器用水，其中实验室所用的试剂均是符合国家标准的分析纯试剂，试验用水均是蒸馏水或者同等纯度的水。清洗仪器用水量较少，且污染物浓度不高。根据建设单位提供的资料，实验室用水量约为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，即 75t/a 。产污系数以 80% 计算，则实验室废水产生量约为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ，即 60t/a 。废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS、石油类。本项目实验室清洗废水污染物产生情况见表 3.5.1-3 所示。

(3) 冷却塔排水

根据项目设计资料，最大冷却循环水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，这部分水经过冷却塔冷却后循环使用。冷却系统运行过程会有部分水以蒸发（蒸发损耗量）、飞溅形式（漂水损耗量）等形式损耗掉。本项目冷却塔补水量为 $5.66\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $1528.2\text{m}^3/\text{a}$ ；排水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $322.9\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却塔排水属于清净下水，可以直接排放至厂区雨水管网。

(4) 初期雨水

本项目产生的初期雨水收集后排入厂区自建的废水设施进行处理后再排入园区污水管网，后期雨水直接排入雨水管网。

初期雨水按下式计算：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

Q ——雨水设计流量， L/s ；

ψ ——径流系数，（一般为 0.4~0.9），取 0.7；

q ——设计暴雨强度 $(\text{L/s}\cdot\text{ha})$ ，云浮市暴雨强度为 $236.93\text{L/s}\cdot\text{ha}$ ；

F ——汇流面积（ ha ），本项目占地面积为 1.66ha ，建筑物基底建筑面积、道路和绿地面积共约 0.7ha ，则汇流面积约为 0.96ha ；

根据云浮市的相关降雨资料，项目所在地暴雨强度按 $236.93\text{L/s}\cdot\text{ha}$ 计算，汇流面积约为 0.96ha ，则 15min 初期雨水产生量为 141.8m^3 。

(5) 生活污水

本项目员工一期定员 30 人，二期新增 20 人，项目内不设食宿。员工用水参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中办公楼（无食堂和浴室）用水定额取 $40\text{L}/\text{人}\cdot$

天，则本项目生活用水总量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($500\text{m}^3/\text{a}$)。排污率按 0.9 计算，生活污水产生总量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($450\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等。生活污水浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例“中浓度”，本项目员工生活污水及污染物产生情况见表 3.5.1-4 所示。

表 3.5.1-4 本项目生活污水污染物产生情况一览表

项 目	单位	污水量	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS	LAS
产生浓度 (mg/L)	——		400	220	40	200	10
产生量 (t/a)	一期	270	0.108	0.059	0.011	0.054	0.003
	二期	180	0.072	0.040	0.007	0.036	0.002
	合计	450	0.180	0.099	0.018	0.090	0.005

(6) 废水处理措施

根据工程分析和结合本项目废水处理设计方案，本项目废水产生及排放源强见表 3.5.1-2。

本项目拟采“物化混凝沉淀+砂滤”废水处理工艺对项目生产废水进行处理，采用自建三级化粪池对办公生活污水进行预处理，所有处理后废水达到工业园接管水质指标后排入工业园污水管网，进入工业园污水处理厂处理。

经过上述处理后，本项目各期产生和外排废水污染物情况见下表：

表 3.5.1-5 本项目一期外排废水水污染物产生情况一览表

类型	处理措施	项目	水量	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	总磷	LAS
生产废水（包括生成水、车间清洗废水、设备清洗废水、实验室清洗废水、初期雨水）	经自建废水处理设施预处理	产生浓度（mg/L）	——	5~7	2000	500	100	250	30	10	10
		年产生量（t/a）	263	/	0.526	0.132	0.026	0.066	0.008	0.003	0.003
		排放浓度（mg/L）	——	6~9	350	160	15	100	1	2	1
		年排放量（t/a）	263	/	0.092	0.042	0.004	0.026	0.0003	0.0005	0.0003
生活污水	经三级化粪池预处理	产生浓度（mg/L）	——	/	400	220	40	200	/	/	10
		年产生量（t/a）	270	/	0.108	0.059	0.011	0.054			0.003
		排放浓度（mg/L）	——	/	250	150	10	100	/	/	5
		年排放量（t/a）	270	/	0.068	0.041	0.003	0.027			0.001

表 3.5.1-6 本项目二期新增外排废水水污染物产生情况一览表

类型	处理措施	项目	水量	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	总磷	LAS
生产废水（包括生成水、车间清洗废水、设备清洗废水、实验室清洗废水、初期雨水）	经自建废水处理设施预处理	产生浓度（mg/L）	——	5~7	2000	500	100	250	30	10	10
		年产生量（t/a）	929.91	/	1.860	0.465	0.093	0.232	0.028	0.009	0.009
		排放浓度（mg/L）	——	6~9	350	160	15	100	1	2	0.5
		年排放量（t/a）	929.91	/	0.325	0.149	0.014	0.093	0.001	0.002	0.001
生活污水	经三级化粪池预处理	产生浓度（mg/L）	——	/	400	220	40	200	/	/	10
		年产生量（t/a）	180	/	0.072	0.040	0.007	0.036	/	/	0.002
		排放浓度（mg/L）	——	/	250	150	10	100	/	/	5
		年排放量（t/a）	180	/	0.045	0.027	0.002	0.018	/	/	0.001

表 3.5.1-7 本项目终期外排废水水污染物产生情况一览表

类型	处理措施	项目	水量	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	总磷	LAS
生产废水（包括生成水、车间清洗废水、设备清洗废水、实验室清洗废水、初期雨水）	经自建废水处理设施预处理	产生浓度（mg/L）	——	5~7	2000	500	100	250	30	10	10
		年产生量（t/a）	1192.91	/	2.386	0.596	0.119	0.298	0.036	0.012	0.012
		排放浓度（mg/L）	——	6~9	350	160	15	100	1	2	0.5

初期雨水)		年排放量 (t/a)	1192.91	/	0.418	0.191	0.018	0.119	0.0013	0.0025	0.0013
生活污水	经三级化粪池预处理	产生浓度 (mg/L)	——	/	400	220	40	200	/	/	10
		年产生量 (t/a)	450		0.180	0.099	0.018	0.090	/	/	0.005
		排放浓度 (mg/L)	——	/	250	150	10	100	/	/	5
		年排放量 (t/a)	450		0.113	0.068	0.005	0.045	/	/	0.002

3.5.2 大气污染源强分析

本项目废气污染源主要为各生产车间排放的废气以及备用柴油发电机尾气等。其中，各生产车间产品生产过程产生的废气主要为有机废气、非甲烷总烃（含甲苯、二甲苯等）和粉尘等废气。具体排放情况分析如下：

3.5.2.1 生产过程有组织排放废气

本项目工艺废气主要污染物表现为投料、分散缸排气和包装机包装时，由于原料（主要为有机溶剂）挥发产生的有机废气，主要表征为 VOCs、甲苯、二甲苯等，以及投料过程产生的粉尘，本项目针对甲类车间生产情况，拟对废气采用集气系统收集，对反应釜拟在设备排气口接入废气，分散机拟设置活动式集气罩，平台拟设置固定式集气罩，包装过程拟设置活动式集气罩；设置一套“布袋除尘+生物法+活性炭”废气处理装置处理甲类车间生产过程中产生的工艺废气。

1、产品生产过程有机废气

根据建设单位提供的资料，本项目使用的原材料部分具有易挥发特性，在加热条件下，反应釜内的混合原料加热反应会逸出有机气体。本项目产品生产过程有机废气的产生主要为有机溶剂的挥发，建设单位对于使用到有机溶剂的产品生产设备，均设置了冷凝回收装置，因此有机溶剂挥发量较少。

A. 水性丙烯酸树脂

水性丙烯酸树酯的反应物在 75℃~82℃ 的情况下反应，其主要原料为丙烯酸丁脂、丙烯酸和甲基丙烯酸甲脂，生产过程主要在反应釜中反应，均为密闭反应釜。反应经过搅拌升温、保温反应、搅拌、过滤等环节得到水性丙烯酸树脂。由于水性丙烯酸树脂是在反应釜密闭条件下进行反应合成的，液态原料直接由输送管道直接输入反应釜，原料在反应、搅拌工序均在反应釜内进行，基本无废气产生，反应生产的产品经包装机过滤、包装，包装机采取密闭链接达到密闭过滤包装，但考虑到包装桶进出排气产生少量挥发，会产生少量废气。

水性丙烯酸树酯在包装工序中考虑到包装桶进出排气产生少量挥发，会产生少量废气（以 VOCs 表征），通过类比《广东一诺化工有限公司年产 1800 吨树脂及 4200 吨资源节约型涂料项目环境影响报告书》（批复为：肇环建[2018]7 号）包装工序有机废气的产污系数约为产品量的 0.001%，本项目水性丙烯酸树脂一期设计产能为 0t/a，二期设计产能 500t/a，则本项目一期、二期水性丙烯酸树脂生产过程产生有机废（VOCs）气量

分别为 0t/a、0.005t/a。

B. 涂料固化剂

涂料固化剂的反应物在 95℃ 的情况下反应，其主要原料为二异氰酸酯、三羟甲基丙烷和醋酸丁酯，生产过程主要在反应釜中反应，均为密闭反应釜。反应经过升温反应、冷却稀释等环节得到涂料固化剂。由于涂料固化剂是在反应釜密闭条件下进行反应生产的，液态原料直接由输送管道直接输入反应釜，液态原料直接由输送管道直接输入反应釜，原料在反应、冷却工序均在反应釜内进行，基本无废气产生，反应生产的产品经包装机包装，包装机采取密闭链接达到密闭过滤包装，但考虑到包装桶进出排气产生少量挥发，会产生少量废气。

涂料固化剂在包装工序中考虑到包装桶进出排气产生少量挥发，会产生少量废气（以 VOCs 表征），通过类比《广东一诺化工有限公司年产 1800 吨树脂及 4200 吨资源节约型涂料项目环境影响报告书》（批复为：肇环建[2018]7 号）包装工序有机废气的产污系数约为产品量的 0.001%，本项目涂料固化剂一期设计产能为 0t/a，二期设计产能 3000t/a，则本项目一期、二期涂料固化剂生产过程产生有机废气（VOCs）量分别为 0t/a、0.03t/a。

C. 高级聚氨酯木器漆、环保硝基木器漆、汽车漆

本项目所生产产品高级聚氨酯木器漆、环保硝基木器漆、汽车漆属于涂料系列，经砂磨、涂料分散、包装后可分别得产品高级聚氨酯木器漆、汽车漆；产品环保硝基木器漆则直接经涂料分散后包装可得。这三类漆的主要原辅材料有醇酯树脂、不饱和 PE 树脂、颜料、甲苯、二甲苯、醋酸丁酯、丙酮等，在投料及生产过程中，有机废气通过进、出料口挥发出来，其中甲苯、二甲苯表征为 NMHC，其余物质表征为 VOCs。

通过类比《广东一诺化工有限公司年产 1800 吨树脂及 4200 吨资源节约型涂料项目环境影响报告书》（批复为：肇环建[2018]7 号），该项目建成投产后生产树脂系列（醇酸树脂、丙烯酸树脂）2 种产品，涂料系列（酚醛漆、装修漆、家具漆、汽车漆、丙烯酸漆、醇酸漆、乳胶漆、防火漆、船舶漆）8 种产品，其中生产涂料所需的醇酸树脂及丙烯酸树脂也在厂内自产。共计 2 大类 10 小类产品，年产 1800 吨树脂及 4200 吨资源节约型涂料，共计 6000 吨。主要原辅材料有醇酸树脂、甲苯、二甲苯、醋酸丁酯、丙酮等；主要生产设备有砂磨机、分散机等。本项目高级聚氨酯木器漆、环保硝基木器漆、汽车漆生产工艺、生产设备以及所使用的原辅料与《广东一诺化工有限公司年产 1800

吨树脂及 4200 吨资源节约型涂料项目》相似，根据其工程分析结果，生产过程中有机废气产生量约占液体物料投入量的 0.05%。本项目高级聚氨酯木器漆、环保硝基木器漆、汽车漆所涉及的液体物料如表 3.5.2-1~表 3.5.2-3 所示：

表 3.5.2-1 本项目高级聚氨酯木器漆原辅料一览表

序号	液体物料投入			
	物料名称	一期	二期	总量
1	醇酸树脂	1557	1557	3114
2	不饱和 PE 树脂	2131	2131	4262
3	甲苯	93.7	93.7	187.4
4	二甲苯	312.5	312.5	625
5	醋酸丁酯	156.2	156.2	312.4
6	丙酮	17.9	17.9	35.8
7	环己酮	156.3	156.3	312.6
8	PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	218.7	218.7	437.4
9	防白水	156.3	156.3	312.6
10	DBE 二甲酸酯	78.2	78.2	156.4
11	DMC 碳酸二甲酯	62.5	62.5	125
	合计	4940.3	4940.3	9880.6

表 3.5.2-2 环保硝基木器漆原辅料一览表

序号	液体物料投入			
	物料名称	一期	二期	总量
1	醇酸树脂	343	343	686
2	甲苯	46.9	46.9	93.8
3	二甲苯	156.2	156.2	312.4
4	醋酸丁酯	78.1	78.1	156.2
5	丙酮	8.9	8.9	17.8
6	环己酮	78.1	78.1	156.2
7	PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	109.4	109.4	218.8
8	防白水	78.1	78.1	156.2
9	DBE 二甲酸酯	39.1	39.1	78.2
10	DMC 碳酸二甲酯	31.2	31.2	62.4
	合计	969	969	1938

表 3.5.2-3 本项目汽车漆原辅料一览表

序号	液体物料投入			
	物料名称	一期	二期	总量
1	不饱和 PE 树脂	369	369	738
2	甲苯	9.4	9.4	18.8

3	二甲苯	31.2	31.2	62.4
4	醋酸丁酯	15.6	15.6	31.2
5	丙酮	1.8	1.8	3.6
6	环己酮	15.6	15.6	31.2
7	PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	21.9	21.9	43.8
8	防白水	15.6	15.6	31.2
9	DBE 二甲酸酯	7.8	7.8	15.6
10	DMC 碳酸二甲酯	6.3	6.3	12.6
合计		494.2	494.2	988.4

由表3.5.2-1可知，本项目一期、二期高级聚氨酯木器漆在生产过程产生有机废气（VOCs）量分别为2.470t/a、2.470t/a，合计4.94t/a；其中甲苯产生量分别为0.047 t/a、0.047t/a，小计0.094t/a；二甲苯产生量分别为0.156 t/a、0.156t/a，小计0.312t/a；甲苯、二甲苯合计非甲烷总烃量为0.406t/a（其中一期量为0.203 t/a，二期量为0.203 t/a）。

由表3.5.2-2可知，本项目一期、二期环保硝基木器漆在生产过程产生有机废气（VOCs）量分别为0.485t/a、0.485t/a，合计0.970t/a；其中甲苯产生量分别为0.023 t/a、0.023t/a，小计0.046t/a；二甲苯产生量分别为0.078 t/a、0.078t/a，小计0.156t/a；甲苯、二甲苯合计非甲烷总烃量为0.202/a（其中一期量为0.101t/a，二期量为0.101t/a）。

由表3.5.2-3可知，本项目一期、二期汽车漆在生产过程产生有机废气（VOCs）量分别为0.247t/a、0.247t/a，合计0.494t/a；其中甲苯产生量分别为0.005 t/a、0.005t/a，小计0.010t/a；二甲苯产生量分别为0.016t/a、0.016t/a，小计0.032t/a；甲苯、二甲苯合计非甲烷总烃量为0.042/a（其中一期量为0.021t/a，二期量为0.021t/a）。

D. 环保水性木器漆、环保水性内墙漆

本项目所生产产品环保水性木器漆、环保水性内墙漆属于水性涂料，经砂磨、涂料分散、包装后可分别得产品环保水性木器漆、环保水性内墙漆。根据物料平衡分析中的表 3.3.2-3 可知，这两类水性漆的主要原辅材料有丙烯酸酯聚合物、颜料和去离子水，在投料及生产过程中，有机废气通过进、出料口挥发出来，表征为 VOCs。

通过类比《肇庆永明化学工业有限公司年产 9500 吨涂料、胶黏剂以及稀释剂新建项目环境影响报告书》（批复为：肇环建[2018]27 号），该项目建成投产后所生产的产品中水性涂料共 500 吨。所涉及主要原辅材料有水性乳液、填充粉(颜料)、纯水等；主要生产设备有砂磨机、分散机等。本项目环保水性木器漆、环保水性内墙漆生产工艺、生产设备以及所使用的原辅料与《肇庆永明化学工业有限公司年产 9500 吨涂料、胶黏剂以及稀释剂新建项目》相似，根据其工程分析结果，生产过程中 1 吨水性涂料产品约

产生 0.0001t 有机废气，则本项目环保水性木器漆、环保水性内墙漆生产过程 VOCs 产生情况如表 3.5.2-4 所示：

表 3.5.2-4 本项目环保水性木器漆、环保水性内墙漆 VOCs 产生情况一览表

序号	产品名称	一期年产量 t	二期年产量 t	一期 VOCs 产生量 t/a	二期 VOCs 产生量 t/a	VOCs 总产生量 t/a
1	环保水性木器漆	250	250	0.025	0.025	0.05
2	环保水性内墙漆	2500	2500	0.25	0.25	0.5
合计		2750	2750	0.275	0.275	0.55

由表 3.5.2-4 可知，本项目一期、二期环保水性木器漆在生产过程产生有机废气（VOCs）量分别为 0.025t/a、0.025t/a，小计 0.050t/a；本项目一期、二期环保水性内墙漆在生产过程产生有机废气（VOCs）量分别为 0.25t/a、0.25t/a，小计 0.50t/a。

E. 涂料稀释剂

本项目所生产产品涂料稀释剂，主要经混合均匀、包装后可得产品。涂料稀释剂的主要原辅材料有甲苯、二甲苯、醋酸丁酯、丙酮、环己酮、PMA、防白水、DBE、DMC 等，在投料及生产过程中，有机废气通过进、出料口挥发出来，其中甲苯、二甲苯表征为 NMHC，其余物质表征为 VOCs。

通过类比《肇庆永明化学工业有限公司年产 9500 吨涂料、胶黏剂以及稀释剂新建项目环境影响报告书》（批复为：肇环建[2018]27 号），该项目建成投产后所生产的产品中稀释剂共 1500 吨。所涉及主要原辅材料有甲苯、二甲苯、丙二醇甲醚醋酸酯、醋酸丁酯等。本项目稀释剂生产工艺、生产设备以及所使用的原辅料与《肇庆永明化学工业有限公司年产 9500 吨涂料、胶黏剂以及稀释剂新建项目》相似，根据其工程分析结果，生产过程中 1 吨稀释剂产品约产生 0.001t 有机废气（则废气产污系数为 0.001），则本项目稀释剂生产过程 VOCs 产生情况如表 3.5.2-5 所示：

表 3.5.2-5 本项目涂料稀释剂原辅料一览表

序号	液体物料投入			
	物料名称	一期	二期	总量
1	甲苯	150	150	300
2	二甲苯	150	150	300
3	醋酸丁酯	50	50	100
4	丙酮	25	25	50
5	环己酮	25.9	25.9	51.8
6	PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	25	25	50
7	防白水	25	25	50
8	DBE 二甲酸酯	25	25	50
9	DMC 碳酸二甲酯	25	25	50

合计	500.9	500.9	1001.8
----	-------	-------	--------

由表3.5.2-3可知，本项目一期、二期涂料稀释剂在生产过程产生有机废气（VOCs）量分别为0.501t/a、0.501t/a，合计1.002t/a；其中甲苯产生量分别为0.150t/a、0.150t/a，小计0.30t/a；二甲苯产生量分别为0.150t/a、0.150t/a，小计0.30t/a；甲苯、二甲苯合计非甲烷总烃量为0.60/a（其中一期量为0.30t/a，二期量为0.30t/a）。

F. 乙二醇二醋酸酯

乙二醇二醋酸酯的反应物在 95℃ 的情况下反应，其主要原料为醋酸、乙二醇，生产过程主要在酯化反应釜中反应，均为密闭反应釜。反应经过酯化、过滤、精馏、分离等环节得到乙二醇二醋酸酯。由于乙二醇二醋酸酯是在反应釜密闭条件下进行反应合成的，液态原料直接由输送管道直接输入反应釜。酯化反应、精馏等工序均在密闭环境内进行，基本无废气产生，反应生产的产品经包装机过滤、包装，包装机采取密闭链接达到密闭过滤包装，但考虑到包装桶进出排气产生少量挥发，会产生少量有机废气。

乙二醇二醋酸酯在包装工序中考虑到包装桶进出排气产生少量挥发，会产生少量废气（以 VOCs 表征），通过类比《广东一诺化工有限公司年产 1800 吨树脂及 4200 吨资源节约型涂料项目环境影响报告书》（批复为：肇环建[2018]7 号）包装工序有机废气的产污系数约为产品量的 0.001%，乙二醇二醋酸酯一期设计产能为 0t/a，二期设计产能 3500t/a，则本项目一期、二期乙二醇二醋酸酯生产过程产生有机废（VOCs）气量分别为 0t/a、0.035t/a。

G. 丙二醇甲醚醋酸酯

丙二醇甲醚醋酸酯的反应物在 95℃ 的情况下反应，其主要原料为醋酸、丙二醇单甲醚，生产过程主要在酯化反应釜中反应，均为密闭反应釜。反应经过酯化、精馏等环节得到丙二醇甲醚醋酸酯。由于丙二醇甲醚醋酸酯是在反应釜密闭条件下进行反应合成的，液态原料直接由输送管道直接输入反应釜。酯化反应、精馏等工序均在密闭环境内进行，基本无废气产生，反应生产的产品经包装机过滤、包装，包装机采取密闭链接达到密闭过滤包装，但考虑到包装桶进出排气产生少量挥发，会产生少量有机废气。

丙二醇甲醚醋酸酯在包装工序中考虑到包装桶进出排气产生少量挥发，会产生少量废气（以 VOCs 表征），通过类比《广东一诺化工有限公司年产 1800 吨树脂及 4200 吨资源节约型涂料项目环境影响报告书》（批复为：肇环建[2018]7 号）包装工序有机废气的产污系数约为产品量的 0.001%，丙二醇甲醚醋酸酯一期设计产能为 0t/a，二期设计产能 500t/a，则本项目一期、二期丙二醇甲醚醋酸酯生产过程产生有机废（VOCs）气量

分别为 0t/a、0.005t/a。

综上所述，本项目废气产生情况详见表 3.5.2-6：

表 3.5.2-6 本项目废气产生情况一览表

序号	产品名称	甲苯 (t/a)		二甲苯 (t/a)		VOCs (t/a)	
		一期	二期	一期	二期	一期	二期
1	水性丙烯酸树脂	0	0	0	0	0	0.005
2	涂料固化剂	0	0	0	0	0	0.030
3	高级聚氨酯木器漆	0.047	0.047	0.156	0.156	2.470	2.470
4	环保硝基木器漆	0.023	0.023	0.078	0.078	0.485	0.485
5	汽车漆	0.005	0.005	0.016	0.016	0.247	0.247
6	环保水性木器漆	0	0	0	0	0.025	0.025
7	环保水性内墙漆	0	0	0	0	0.25	0.25
8	涂料稀释剂	0.150	0.150	0.150	0.150	0.501	0.501
9	乙二醇二醋酸酯	0	0	0	0	0	0.035
10	丙二醇甲醚醋酸酯	0	0	0	0	0	0.005
小计		0.225	0.225	0.40	0.40	3.978	4.053
合计		0.450		0.80		8.031	

2、打样过程有机废气

为了测试产品的性能、效果，每批次产品均取少量进行打样测试，根据建设单位提供的资料，每批次产品约取 20ml 的产品喷到板材上，测试产品的上板效果，则一期、二期产品打样使用量分别为 0.216t/a/0.234t/a，约 90% 的产品喷到板材，10% 的产品需收集处理（按 VOCs 表征），故一期、二期打样过程有机废气 VOCs 产生量分别为 0.022t/a、0.023t/a。打样间运行时为密闭负压状态（设置一套负压收气装置，风量约为 4000m³/h），喷到板材的过程中室内产品有机废气均收集至“布袋除尘+生物法+活性炭”废气处理装置处理。

3、产品生产过程粉尘

本项目粉尘产生工序主要为投料时粉状物料的少量逸散。本项目原辅材料中颜料为粉状，投料前需研磨，投料、研磨工序会产生少量逸散。类比同类型项目，在投料过程中粉尘的产生量约为粉状物料投料量的 0.5%，本项目一期、二期颜料使用量分别为 248.6t/a、248.6t/a，则本项目一期、二期颜料逸散粉尘的产生量分别为 1.243t/a、1.243t/a。

4、备用柴油发电机尾气

本项目设置 1 台 250kW 发电机作为备用应急电源。根据《普通柴油》(GB252-2015)，

普通 0#柴油含硫率在 2018 年 1 月 1 日后不大于 0.001%，故备用发电机使用的柴油含硫率应不大于 0.001%。发电机耗油率取 0.228kg/h·kW。根据建设单位提供的资料，本项目发电机作为消防及临时停电时应急之用，年使用时间一般不超过 96h，则全年需耗油约为 5.472t/a。

参照《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈19.8Nm³，则尾气烟气量为 10.84 万 m³/a。发电机运行主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘等，其源强计算参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》的有关数据，采用一般燃料燃烧过程中大气污染物产生系数：SO₂=20×S(S=0.001)kg/t 油，NO_x=2.37kg/t 油，烟尘=0.31kg/t 油。柴油发电机尾气采用水喷淋处理系统处理（喷淋液加入表面活性剂），其中烟尘去除效率约 40%，对 SO₂ 和 NO_x 基本无去除效果，处理后的烟气由专用烟道引至天面 15m 高排气筒（G3）排放。经处理后的尾气中污染物排放浓度和排放速率均可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。柴油发电机尾气中主要污染物产生及排放情况见表 3.5.2-7。

表 3.5.2-7 柴油发电机尾气污染物产生及排放情况一览表

污染物	SO ₂	烟尘	NO _x	烟气	烟色
年产生量（kg）	0.11	1.7	12.98	108400m ³	林格曼黑度>1 度
产生速率（kg/h）	0.001	0.018	0.135	1130m ³ /h	
产生浓度（mg/m ³ ）	1.01	15.67	119.65	---	
年排放量（kg/a）	0.11	1.02	12.98	108400	林格曼黑度≤1 度
排放速率（kg/h）	0.001	0.011	0.135	1130	
排放浓度（mg/m ³ ）	1.01	9.4	119.65	--	
排放浓度限值（mg/m ³ ）	500	120	120	--	——
排放速率限值（kg/h）	2.1	2.9	0.64	--	

3.5.2.2 有组织排放废气治理

本项目拟对废气采用集气系统收集，对反应釜拟在设备排气口接入废气，分散机拟设置活动式集气罩，平台拟设置固定式集气罩，包装过程拟设置活动式集气罩；固定式集气罩有针对性包裹生产设备，减少废气逸散，移动式集气罩可移动、可调节高度和角度，使其尽量靠近污染源来提高收集效率，尽量避免废气逸出，收集效率可达 90%以上（本项目按 90%计）。

本项目在甲类厂房设置一套“布袋除尘+生物法+活性炭”废气处理装置，布袋除尘效

率可达 95%以上（本项目按 95%计），“生物法+活性炭”处理有机废气和甲苯二甲苯去除效率可达 90%以上（本项目按 90%计），设计处理总风量为 24000m³/h。

（1）粉尘

①收集效率

本项目生产过程中产生粉尘的环节主要有：树脂系列产品生产过程中固态原料向反应釜投料；涂料系列产生生产过程中颜料研磨、投料等。建设单位拟在各反应釜投料口、研磨机、涂料分散机上方设置可移动式集气罩，集气罩直径 1.5m，能完全将反应釜投料口、研磨机、涂料分散机罩住。投料时，集气罩可上下左右移动，尽可能靠近反应釜投料口、研磨机、涂料分散机。因此，本项目生产过程中粉尘的收集效率可达 90%以上。

②防治措施

本项目粉尘拟采用布袋除尘设施处理，建设单位拟设置 1 套废气治理设施，废气治理设施拟采用“布袋除尘+生物法+活性炭”工艺，废气治理设施风量为 24000 m³/h。投料口、研磨机、涂料分散机等各节点产生的粉尘由集气罩收集，通过排气管引至布袋除尘装置处理。因此，涂料系列产品生产过程中产生的有机废气收集效率可达 90%以上。

（2）有机废气

①收集效率

本项目树脂系列产品生产过程中使用的挥发性有机化合物全部通过管道密闭输送投料，物料在密闭的反应釜中反应，反应过程中产生的有机废气通过管道密闭输送至废气治理设施。因此，本项目投料和反应过程中产生的工艺废气收集效率可达 100%。

成品分装采用管道和气动泵输送，包装桶进料口直径 8cm，进料管道伸进包装桶的进料口内，分装过程产生有机废气采用集气罩收集。建设单位拟在分装处设置可移动式集气罩，集气罩直径 1.5m。分装时，尽可能将集气罩靠近进料口处。因此，成品分装过程中产生的有机废气收集效率可达 90%以上。

涂料系列产品挥发性原料投料采用气动泵和管道输送，搅拌缸加盖密闭，投料和搅拌过程中会有少量有机废气从搅拌缸的缝隙中逸出。建设单位拟在搅拌缸的上方设置可移动式的集气罩，生产过程中将集气罩尽可能靠近搅拌缸。因此，涂料系列产品生产过程中产生的有机废气收集效率可达 90%以上。

②防治措施

本项目有机废气拟采用生物法处理。建设单位拟设置 1 套废气治理设施，废气治理设施拟采用“布袋除尘+生物法+活性炭”处理工艺，废气治理设施风量为 24000 m³/h。反

反应釜产生的有机废气通过管道输送至生物处理装置，产品分装产生的有机废气通过集气罩收集，经排气管引至生物装置处理，涂料生产过程中产生的有机废气通过集气罩收集，经排气管引至生物装置处理。生物法对有机废气处理效率可达 90%以上。

本项目项目年工作 250d，每天运行 16h 计算，本项目有组织废气的排放情况见表 3.5.2-8。

表 3.5.2-8 本项目废气有组织产排情况一览表

类别	污染源		污染物	废气量	产生总量	产生速率	收集效率	收集量			治理措施	去除率	排放量			排气筒		执行标准		是否达标	排气筒编号
								收集浓度	收集速率	收集量			排放浓度	排放速率	排放量	高度	直径	排放浓度	排放速率		
				m³/h	t/a	kg/h	%	mg/m³	kg/h	t/a		%	mg/m³	kg/h	t/a	m	m	mg/m³	kg/h		
一期新增	甲类厂房	有机废气	VOCs	12000	4.0	1.0	90	75.0	0.90	3.60	布袋除尘+生物法+活性炭	90	7.50	0.090	0.360	15	0.8	30	2.9	是	G1
			甲苯	12000	0.225	0.056	90	4.22	0.051	0.203		90	0.42	0.005	0.020	15	0.8	20	1	是	
			二甲苯	12000	0.4	0.1	90	7.5	0.09	0.36		90	0.75	0.009	0.036	15	0.8	/	6.5	是	
	备用发电机房	工艺粉尘	TSP	12000	1.243	0.311	90	23.31	0.280	1.119		95	1.17	0.014	0.056	15	0.8	120	2.9	是	
			SO ₂	1130	0.0001	0.001	100	1.01	0.001	0.0001	经发电机排气筒排放	0	1.01	0.001	0.0001	15	0.2	500	2.1	是	G2
			烟尘	1130	0.0017	0.018	100	9.4	0.018	0.0017		0	9.4	0.018	0.0017	15	0.2	120	0.64	是	
二期新增	甲类厂房	有机废气	VOCs	12000	4.076	1.019	90	76.425	0.917	3.668	布袋除尘+生物法+活性炭	90	7.64	0.092	0.367	15	0.8	30	2.9	是	G1
			甲苯	12000	0.225	0.056	90	4.22	0.051	0.203		90	0.42	0.005	0.020	15	0.8	20	1	是	
			二甲苯	12000	0.4	0.1	90	7.5	0.09	0.36		90	0.75	0.009	0.036	15	0.8	/	6.5	是	
	备用发电机房	工艺粉尘	TSP	12000	1.243	0.031	90	23.31	0.280	1.119		95	1.17	0.014	0.056	15	0.8	120	2.9	是	
			SO ₂	1130	0.0001	0.001	100	1.01	0.001	0.0001	经发电机排气筒排放	0	1.01	0.001	0.0001	15	0.2	500	2.1	是	G2
			烟尘	1130	0.0017	0.018	100	9.4	0.018	0.0017		0	9.4	0.018	0.0017	15	0.2	120	0.64	是	
合计	甲类厂房	有机废气	VOCs	24000	8.076	2.019	90	75.71	1.817	7.268	布袋除尘+生物法+活性炭	90	7.57	0.182	0.727	15	0.8	30	2.9	是	G1
			甲苯	24000	0.45	0.112	90	4.22	0.102	0.406		90	0.42	0.010	0.040	15	0.8	20	1	是	
			二甲苯	24000	0.8	0.2	90	7.5	0.18	0.72		90	0.75	0.018	0.072	15	0.8	/	6.5	是	
	备用发电机房	工艺粉尘	TSP	24000	2.486	0.622	90	23.31	0.560	2.238		95	1.17	0.028	0.112	15	0.8	120	2.9	是	
			SO ₂	1130	0.0001	0.001	100	1.01	0.001	0.0001	经发电机排气筒排放	0	1.01	0.001	0.0001	15	0.2	500	2.1	是	G2
			烟尘	1130	0.0017	0.018	100	9.4	0.018	0.0017		0	9.4	0.018	0.0017	15	0.2	120	0.64	是	
			NO _x	1130	0.0130	0.135	100	119.65	0.135	0.0130		0	119.65	0.135	0.0130	15	0.2	120	2.9	是	

3.5.2.3 生产过程无组织废气

1、集气罩未收集到的有机废气和粉尘

本项目车间生产线设置集气罩对工艺废气进行收集处理，由于集气罩不能完全收集，故有少部分（约 10%）的废气没有被集气罩收集而逸散出来，表现为无组织排放的 VOCs、甲苯、二甲苯、粉尘。本报告建议建设单位在车间安装通风排气扇，加强通风，使车间内的部分有机废气无组织排放至室外，保证室内空气的交换。

2、罐区无组织排放废气

储罐无组织废气主要是在原料装卸过程存在“大呼吸”、“小呼吸”损耗。本项目设有 10 个储罐，总容量为 195m³，每个储罐尺寸详见表 3.5.2-9，储罐具体物质以及用量详见表 3.5.2-10。

表 3.5.2-9 本项目储罐尺寸一览表

序号	罐区	总容量 m ³	规格 (m ³)	物料名称	火险级别	储罐数量 (个)
1	埋地罐区	195	20	甲苯	甲	1
2			20	二甲苯	甲	2
3			20	醋酸丁酯	甲	3
4			20	乙二醇	丙	2
5			20	醋酸	甲	1
6			15	醋酸	甲	1

表 3.5.2-10 本项目储罐具体物质以及用量一览表 单位：t/a

序号	物料名称	一期用量	二期新增	总用量	最大储存量
1	甲苯	300	300	600	20
2	二甲苯	650	650	1300	40
3	醋酸丁酯	300	500	800	60
4	乙二醇	0	1485	1485	40
5	醋酸	0	3106	3106	35
合计		1250	6041	7291	——

A. 大呼吸排放

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。固定顶罐大呼吸排放量计算方法如下所示：

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

式中： L_w ——储罐的工作损失（ kg/m^3 投入量）；

M ——储罐内蒸气的分子量；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_N ——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K =年投入量/罐容量）确定， $K \leq 36, K_N=1$ ； $36 < K \leq 220, K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220, K_N=0.26$ ；

K_C ——产品因子（取 1.0）；

B. 小呼吸排放

小呼吸排放是由于温度和大气压力变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。固定顶罐小呼吸排放量计算方法如下列公式所示：

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_P \cdot C \cdot K_C$$

式中： L_B ——储罐的呼吸排放量（ kg/a ）；

D ——罐的直径（m）；

H ——平均蒸气空间高度（m）；

ΔT ——一天之内的平均温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ）；

F_P ——涂层因子（无量纲），取值在 1~1.5 之间；

C ——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；对于直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123 \times (D-9)^2$ ，罐径大于 9m 的 $C=1$ ；其他同上。

根据固定顶罐呼吸损耗公式，本项目罐区废气排放情况见表 3.5.2-11。

在储罐的日常运行中，要加强呼吸阀和液压安全阀的检查、维护、使用和管理，发挥呼吸阀和液压阀呼吸排放的作用。尽量不要随意打开储罐上的测量孔和透光孔等，避免有机蒸汽从非正常呼吸孔洞逸出。制定合理的收发方案，尽量减少有机液体的输转作业，尽量保持使储罐装满，选择合适时机进行收发和测量，通过这些的操作管理措施，降低有机液体的蒸汽排放。

表 3.5.2-11 储罐废气排放情况一览表

污 染 物	大呼吸参数				小呼吸参数			储 罐 参 数				排 放 量		
	M	P	K N	KC	H	ΔT	FP	D	L	C	数 量	容 积	Lw	L _B
	—	Pa	—	—	m	℃	—	m	m	—	个	m ³	t/a	t/a
甲 苯	92.14	2920	1	1	1.3	5	1.25	0.97	6.8	0.2069	1	20	0.078	0.0009
二 甲 苯	106.16	879.78	1	1	1.3	5	1.25	0.97	6.8	0.2069	2	20	0.058	0.0005

污染物	大呼吸参数				小呼吸参数			储罐参数				排放量		
	M	P	K N	KC	H	ΔT	FP	D	L	C	数量	容积	L _w	L _B
	—	Pa	—	—	m	℃	—	m	m	—	个	m³	t/a	t/a
醋酸丁酯	116.16	1530	1	1	1.3	5	1.25	0.97	6.8	0.2069	3	20	0.067	0.0008
乙二醇	62.07	1520	0.9	1	1.3	5	1.25	0.97	6.8	0.2069	2	20	0.053	0.0004
醋酸	60.05	12	0.7	1	1.3	5	1.25	0.97	6.8	0.2069	2	35	0.0003	0.0000 1

3.5.2.4 其它设施、工段无组织废气

1、原料输送无组织废气

化工企业生产过程中，物料输送过程中可能发生“跑、冒、滴、漏”造成无组织废气产生。本项目生产过程中设备基本采用密闭式，气体、液态物料均采用压力管道输送，在做好生产管理、设备检修的情况下，确保基本无物料“跑、冒、滴、漏”现象的发生，则无组织排放量极小，本评价不进行定量分析。

2、过滤分离无组织废气

本项目助剂生产过程中需进行过滤分离，项目均采用袋式过滤器，袋式过滤器是一种压力式过滤装置，主要有过滤筒体、过滤筒盖和快开机构、不锈钢滤带加强网等主要部件构成，滤液由过滤机的外壳的旁侧入口管流入滤袋，滤袋本身是装置在加强网篮内，液体渗透过所需要细度等级的滤袋即能获得合格的滤液，杂质颗粒被滤袋拦截。

由于袋式过滤器为封闭式压力容器，一般在过滤过程中不会有物料泄漏散发。物料过滤无组织废气排放主要发生在设备清洗、维修过程中，无组织排放量相对较小，本评价不进行定量分析。

污染物无组织排放情况见表 3.5.2-12。

表 3.5.2-12 本项目废气无组织产排情况一览表

类别	污染源	污染物	排放量	排放速率
			t/a	kg/h
一期	甲类厂房	VOCs	0.398	0.099
		甲苯	0.022	0.006
		二甲苯	0.04	0.010
		TSP	0.124	0.031
二期新增	甲类厂房	VOCs	0.405	0.101
		甲苯	0.022	0.006
		二甲苯	0.04	0.010
		TSP	0.124	0.031
合计	甲类厂房	VOCs	0.803	0.20

类别	污染源	污染物	排放量	排放速率
			t/a	kg/h
		甲苯	0.044	0.012
		二甲苯	0.08	0.020
		TSP	0.248	0.062
	罐区	VOCs	0.25891	0.006
		甲苯	0.0789	0.00004
		二甲苯	0.0585	0.00003

3.5.2.5 非正常工况废气源强

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本评价按最不利情况（即废气治理设施故障失效）估算非正常排放源强，详见表 3.5.2-13。

表 3.4-15 非正常排放源强

污染物	废气产生量 (m ³ /h)	一期		二期		全厂	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
粉尘	24000	23.31	0.280	23.31	0.280	23.31	0.560
VOCs	24000	75.0	0.90	76.425	0.917	75.71	1.817
甲苯	24000	4.22	0.051	4.22	0.051	4.22	0.102
二甲苯	24000	7.5	0.09	7.5	0.09	7.5	0.18

3.5.3 噪声污染源强分析

本项目的噪声主要来源于反应釜、砂磨机、研磨机、分散机、粉碎机、泵、空压机等。其噪声声级在 70~100dB（A）之间。声源集中在生产车间，其噪声声源源强见表 3.5.3-1。

表 3.5.3-1 主要噪声源强度（1m 处）

序号	设备名称	数量（台/套）	声级值 dB(A)	所在位置
1	涂料分散机	20	70~80	生产厂房
2	涂料分散平台	5	70~80	生产厂房
3	砂磨机	20	70~80	生产厂房
4	包装机	40	65~75	生产厂房
5	三辊机	4	80~90	生产厂房
6	反应釜	5	70~80	生产厂房
7	备用发电机	1	90~95	备用发电机房
8	酯化反应釜	11	70~80	生产厂房
9	反应液预热器	10	70~80	生产厂房

为有效降低噪声对环境的影响，建议厂方应尽量选用低噪设备；对风机的进、出风口加装消声器；对车间内的高噪声设备需加防振垫，砌隔音墙；单机（如风机等）可设置隔音罩和消声器；对车间门、窗可加设隔声材料（或做吸声处理），最大限度减少噪声对环境的影响；此外，还可采取绿化隔声等措施降低对本项目周围声环境的影响。

采取上述措施后，本项目产生的噪声在厂界外 1m 可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值的要求。

3.5.4 固体废物污染源强分析

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般固废及危险废物等。

3.5.4.1 一般固废

1、生活垃圾：本项目一期定员 30 人，二期新增 20 人，其生活垃圾按 0.5kg/人·d，则产生量为一期 15kg/d（3.75t/a），二期新增 10kg/d（2.5t/a）。项目的生活垃圾拟交由当地环卫部门清运处理。

2、布袋除尘器截留粉尘

本项目拟采用布袋除尘器对生产车间产生的粉尘进行处理，粉尘的截留量为一期 1.063t/a，二期新增 1.063t/a，终期共 2.126t/a。项目拟将该部分固废重新定期分批次掺杂在生产黑色涂料的原料中回用，不对外排放。

3、废包装材料

本项目产生的包装材料主要为袋装或桶装原料使用过后的塑料袋/桶/罐、铁桶/罐等，年产生量为一期 2t/a，二期新增 2.5t/a，由原料生产厂家回收利用。

3.5.4.2 危险废物

1、工艺滤渣

本项目生产过程中，经过滤器过滤时，产生滤渣为细度不达要求的产物，含有产品生产投加的所有原料成分，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW12 染料、涂料废物。根据项目物料平衡的分析统计可得，上述滤渣累计产生量为一期 0.676t/a，二期新增 2.387t/a，终期合计 3.063t/a，拟交由有资质单位外运处理。

2、废活性炭

本项目设置 1 套废气治理设施，采用“布袋除尘+生物法+活性炭”工艺，其中生物法对有机废气处理效率约为 70~95%，活性炭对有机废气的吸附效率可达 80%。项目有机废气首先经生物法处理后，再经活性炭吸附，理论上一期、二期项目有机废气被活性炭

吸附的量约为 0.576t/a、0.587t/a，参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，即 1kg 活性炭吸附 0.25kg 有机废气计，因此，一期、二期项目废气处理理论分别为 2.304t/a、2.348t/a 的活性炭（终量为 4.652t/a）。根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号 2016 年 8 月 1 日起实施）的相关内容，有机废气处理产生的废活性炭属于国家危险废物 HW49 类危险废物，需交由有危险废物处理资质单位处理。

3、废水预处理污泥

本项目设置废水预处理站，采用“物化混凝沉淀+砂滤”对生产综合废水进行预处理。类比相关企业实际运行情况，处理万吨废水产生约 6t 污泥，运营期间一期、二期项目生产废水的产生量分别为 263m³/a、929.91m³/a（终量为 1192.91m³/a），则核算一期、二期项目废水处理污泥排放量分别为 0.158t/a、0.558t/a（终量为 0.716 t/a）。

综上所述，本项目固体废物的产生情况汇总如下，详见表 3.5.4-1。

表 3.5.4-1 本项目固体废物产生情况一览表 单位: t/a

废物名称	类别	一期产生	二期新增	总产生量	废物类别	处理方式
办公、生活垃圾	生活垃圾	3.75	2.5	6.25	——	环卫部门集中处理
除尘系统收集的粉尘	一般固废	<u>1.063</u>	<u>1.063</u>	<u>2.126</u>	——	交由相关单位回收利用
废包装料	一般固废	2	2.5	4.5	——	由原料生产厂家回收利用
工艺滤渣	危险废物	<u>0.676</u>	<u>2.387</u>	<u>3.063</u>	HW12	集中收集, 定期交给资质单位进行处理
<u>废活性炭</u>	<u>危险废物</u>	<u>2.304</u>	<u>2.348</u>	<u>4.652</u>	<u>HW49</u>	
废水预处理污泥	危险废物	<u>0.158</u>	<u>0.558</u>	<u>0.716</u>	HW12	
总 计	——	9.951	11.356	21.307	——	——

3.5.5 污染物排放汇总

本项目污染物产排情况如下表所示。

表 3.5.5-1 本项目污染物产排情况一览表 单位: t/a

项目	污染物名称		单位	产生量	削减量	排放量
废气	生产工艺废气 (甲类厂房)	VOCs	t/a	8.076	7.349	0.727
		甲苯	t/a	0.45	0.41	0.040
		二甲苯	t/a	0.8	0.728	0.072
		颗粒物	t/a	2.486	2.374	0.112
	备用发电机尾 气	SO ₂	t/a	0.0001	0	0.0001
		NOx	t/a	0.0130	0	0.0130
		烟尘	t/a	0.0017	0	0.0017
	无组织废气	VOCs	t/a	1.06191	0	1.06191
		甲苯	t/a	0.1229	0	0.1229
		二甲苯	t/a	0.1385	0	0.1385
		颗粒物	t/a	0.248	0	0.248
	废水	生产综合废水	水量	m ³ /a	1192.91	0
COD _{Cr}			t/a	2.386	1.968	0.418
BOD ₅			t/a	0.596	0.405	0.191
氨氮			t/a	0.119	0.101	0.018
SS			t/a	0.298	0.179	0.119
石油类			t/a	0.036	0.0347	0.0013
总磷			t/a	0.012	0.0095	0.0025
LAS			t/a	0.012	0.0107	0.0013
生活污水		水量	m ³ /a	450	0	450
		COD _{Cr}	t/a	0.180	0.067	0.113
		BOD ₅	t/a	0.099	0.031	0.068
		氨氮	t/a	0.018	0.013	0.005
		SS	t/a	0.119	0.074	0.045
		LAS	t/a	0.005	0.003	0.002
固废	一般固废	办公、生活垃圾	t/a	6.25	6.25	0
		除尘系统收集的 粉尘	t/a	2.126	2.126	0
		废包装料	t/a	4.5	4.5	0
	危险废物	工艺滤渣	t/a	3.063	3.063	0
		废活性炭	t/a	4.652	4.652	0
		废水预处理污泥	t/a	0.716	0.716	0

4 环境质量现状调查与分析

4.1 自然环境现状调查和评价

4.1.1 地形地貌

郁南县位于广东省西部，云浮市西北部，地处西江中游的南岸，地理坐标位于北纬 $22^{\circ}48' \sim 23^{\circ}19'$ 、东经 $110^{\circ}21' \sim 111^{\circ}54'$ 之间。郁南县东邻云安区，西连广西苍梧、岑溪，北与封开、德庆两县隔江相望，南毗罗定市。

大湾镇中心区位于东经 $111^{\circ}37'$ ，北纬 $22^{\circ}49'$ ，地处郁南县南部，与罗定市双东相邻。距郁南县城 60km，东距南江口港 40 多 km。全镇总面积 45.9km^2 ，辖区东西最大距离 7.5km，南北最大距离 5.8km，是郁南县面积最小的一个镇。

郁南县地势东北低，中间高，西南为丘陵区，中部多山，属云开大山余脉，自西向东贯穿中部直临西江南岸，最高峰“金菊顶”海拔 876m。

大湾镇属低山丘陵地带，山峦均在 200m 以下。

4.1.2 气候与气象

郁南县位于北回归线附近，属于亚热带季风气候，气候温和，雨量充沛，日照充足。

根据郁南县气象局观测资料统计，项目所在区域年平均气温 21.4°C ，极端最高气温 38.9°C ，极端最低气温 -3.1°C ；年平均气压 1010.9hpa；平均相对湿度 80.2%；年平均降雨量 1433mm；全年主导风向为东北风，年平均风速 1.4m/s，静风频率较高，年平均为 37.6%，最大风速 21m/s；年平均日照时数 1650h。

4.1.3 地质

根据《广东省区域地质志》资料，项目所在区域构造体系位于华南褶皱系（一级构造单元），粤西隆起区（二级构造单元），罗定拗陷（三级构造单元）的中心部位。拗陷内中生代白垩纪地层产状平缓，有的几乎水平状，褶皱和断裂均不发育。在全部白垩纪地层中，目前仅在市中心的北东方向，距离约 16 km 的大崩顶发现一条性质未查明断层。

拗陷四周的古生代地层，由于遭受多次构造运动，褶皱和断裂很发育，主要断层有：

1、南起三家店，经白马坑，北至连滩镇断层，该断层位于拗陷的西侧边缘，呈北东走向，倾向南东，长约 65km。南西段为一条断层，北东段由 3-4 条断层组成断裂带，既有正断层也有逆断层。

2、南起黄泥垌，经荔塘，北至云浮市镇安镇断层，该断层位于拗陷的东侧边缘，呈北东走向，长约 40km，是一条性质未查明的部分实测、部分推测断层。

4.1.4 水文

郁南县河流众多，境内河流属珠江流域西江水系，除西江干流外，西江一级支流主要有罗定江、建城河、黑河；二级支流主要有千官河、围底河、白石河、宋桂河、深步河、连滩河、逍遥河、宝珠河、桂墟河、平台河等。以上河流除黑河、逍遥河、平台河、宋桂河的集雨面积近 100km² 外，其他河流均在 100km² 以上。

项目纳污水体罗定江为西江一级支流，发源于广东省信宜市境的鸡笼山，全长 201km，流域面积 4493km²，经罗定双东流入郁南县大湾镇、河口、宋桂、连滩、东坝至南江口汇入西江。自西向东在大湾镇境内穿过，全长 7.62km，流域面积 38.56km²，河道平均坡降 0.87‰，平均河宽 35m，平均河深 4.5m；据官良水文站实测，水面流速最大 3.51m/s，最小 0.52m/s，多年平均流速为 0.7m/s；最小流量 3.7m³/s（1963 年 5 月 4 日），最大流量 3140m³/s（1981 年 10 月 8 日），多年平均流量为 110.25m³/s。

4.2 广东郁南县大湾建材化工基地概况

4.2.1 基地简介

广东省郁南县大湾建材化工基地位于地处云浮市郁南县大湾镇西北部，罗定江以北，为郁南县委县政府按照城市总体发展规划要求，以珠三角产业转移为契机，以“工业立县、工业强县”为发展战略，按照工业入园、工业入区的要求，通过优化布局，合理配置和集约利用的原则，促进山区经济发展而决定兴建的。《广东郁南县大湾建材化工基地建设项目环境影响报告书》已于 2011 年 1 月 5 日取得云浮市环境保护局的批复，批文号：云环建管[2011]001 号，详见附件 6。

4.2.2 基地总体规划

广东郁南县大湾建材化工基地规划总用地 7472 亩，其中规划工业用地 7000 亩，占总用地面积的 93.68%，总体规划布局为一轴一心二区。

一轴：指南北向贯穿整个基地的中心路。

一心：指基地东南角的行政服务区及居住区，以行政管理、商业配套及综合服务职能为主，形成集生活性服务和专业性服务于一体的居住中心和综合性服务中心，重点发展管委会、消防站等，占地面积约 333 亩。

二区：化工区，包括涂料和合成树脂、林产化工、其他化工区，位于基地北部，占地面积 3000 亩；建材区，位于基地西南部，占地 4000 亩，主要引进新型建材产业。

土地利用情况：大湾化工产业基地首期规划开发面积 8302 亩，符合用地规模 3765 亩，有用地指标 2132 亩；完成土地征收 3470 亩，已完成开发和正在开发的土地约 3000 亩；已供地项目用地 943 亩，道路建设用地 230 亩；符合用地手续可供土地面积 1005 亩，其中可供项目用地 805 亩（有用地指标 805 亩，当中完成三通一平 300 亩），道路用地 200 亩（有用地指标 200 亩），留用地 150 亩（选址位置未确定）。

给排水等情况：已建设完成给水管道 6200 多米、排水管道 6500 多米，铺设电信宽带（光纤）6000 多米。

能源情况：集中供应天然气设施已建设完成，建成 11 万伏变电站 1 个；集中供热项目已形成初步建设投资方案，最快在 2019 年 9 月建设完成。

4.交通网络情况：园区位于郁南县大湾镇，距罗定市城区中心 5 公里，距罗定 324 国道 8 公里，距广梧高速公路罗定支线双东出入口 3 公里，距广梧高速公路连滩出入口 17 公里，距南江口镇西江港口码头 45 公里，国道 G234 线贯穿园区，交通十分便利。大湾片区目前已建设完整道路 4600 多米。

就业和人口情况：园区目前就业人员约 600 人，所在地区大湾镇人口 2.2 万人，辐射带动附近郁南县河口、千官、连滩、宋桂、东坝、历洞、大方 7 个镇约 20 万人，罗定市双东街、附城、华石等镇约 15 万人。

产业准入情况：园区主导产业为化工和新材料行业，产业准入情况根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》(粤府〔2012〕120 号)和《国务院关于同意新增部分县(市、区、旗)纳入国家重点生态功能区的批复》(国函〔2016〕161 号)确定，国家和省对主体功能区范围有最新规定的，从其规定；按照生态发展区中各类禁止开发区域按禁止开发区产业发展指导意见执行；国家级重点生态功能区除执行本清单外，还需执行《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单》。

4.2.3 基地污染防治措施规划

4.2.3.1 控制措施

(1) 环境管理

产品管理：对基地产品实施生态设计、环境标志认证以及产品生命周期评价等。建

设项目管理：入基地项目进行环境影响评价，建立 ISO14001 环境管理体系认证，实现清洁生产，强制清洁生产审核与环境审计等。

基地管理：建立绿色管理机制，开展基地域环境影响评价，基地 ISO14001 环境管理体系认证，建立基地废物交换系统等。

建立基地生态信息管理系统，对基地企业的生产、经营、市场，污染物排放，环境影响等实现信息管理。

建立基地生态评价指标体系，为基地领导和政府管理部门提供决策和管理依据，指导基地科学健康发展。

（2）废气污染防治措施

①控制企业的进驻条件：严格控制进基地项目条件，进基地项目应采用转化率高，废气排放量少的新技术产业项目，推进环境友好的清洁生产工艺。

②有机废气：产生有机废气的生产车间通过自建活性炭吸附装置等废气处理设施独立处理达标后排放。

③无组织排放：通过加强绿化以及设定大气环境防护距离控制其大气环境影响。

④锅炉烟气：采用含硫量低的能源，如液化天然气或液化石油气、低硫轻柴油。

（3）废水污染防治措施

推行清洁生产，选择节水工艺，鼓励一水多用，废水循环利用和综合利用，实现废水资源化。

排水系统实施清污分流制度。生产废水经处理后全部回用于生产；生活污水进入基地污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入罗定江。

基地集中污水处理厂污水排放口实施规范化建设，并安装在线监测，保证污水达标排放。

（4）固体废物污染防治措施

推广无废少废生产工艺，鼓励工业固废综合利用，减少废物产生量，实现固体废物“减量化、资源化、无害化”。

生活固废和工业固废分别收集、贮运。按照《危险废物污染防治技术政策》，制定危险废物监控办法，对所有危险废物均安全处理处置。危险废物处置必须遵循《危险化学品安全管理条例》，实行危险废物有序转移制度(包括有序申报登记制度、转移联单制度、经营许可证制度等)，根据危险废物特性分别进行收集、集中控制，集中送专业

危险废物处理单位进行处置。

(5) 噪声污染防治措施

采用低噪声设备，根据设备情况，采取降噪措施，保证工业企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

4.2.3.2 环境监督管理

(1) 按照《中华人民共和国环境影响评价法》要求对规划区进行环境影响评价，确定环境影响评价范围和评价标准(排放标准和环境质量标准)，污染物排放总量。

(2) 建立环境保护审计制度。上级环保主管部门定期对基地的土地开发性质、项目环境影响评估、清洁生产工艺选择、三废排放减量化措施、“三同时”制度贯彻、环保投资利用、环保事故处理等进行审计和检查督促。

(3) 设置环保监测站，定期发布环保检测公告。

(4) 在基地污水排放口，建立在线自动监测系统。

(5) 建立基地大气环境质量在线自动监测系统。

4.2.4 环境风险应急规划

4.2.4.1 基地环境风险应急规划

根据《广东郁南县大湾建材化工基地建设项目环境影响报告书》的要求，基地应制定《郁南县大湾建材化工基地突发公共事件总体应急预案》、《郁南县大湾建材化工基地突发环境事件应急处置预案》、应急预案响应程序及应急监测方案等，做好各项风险的预防和应急措施，将环境风险水平控制在一个比较小的范围内。

4.2.4.2 入区企业环境风险应急预案和计划

(一) 对生产企业进行规范性管理，涉及有毒有害物质生产和使用的企业必需制定企业安全生产规章制度，制定风险预警预案。

(二) 对拟入基地的企业进行识别，对不符合风险预防的企业一律不许引进，符合条件的企业同时需制定本企业的风险应急预案，交管委会备案，指定联系人。

(三) 入基地企业应制定《环境风险事故应急预案》，该预案应从应急指挥机构设置、职责分工、应急响应程序、环境风险事故应急措施等进行详细安排，以应对可能发生的环境风险事故发生，采取有针对性的有效的措施及时处置，尽可能减少对基地区周围环境和人群造成的不良影响。

4.2.5 项目周边污染源

至2019年4月，郁南县大湾镇工业园（即郁南县大湾建材化工基地）入园项目共37个，其中都城片区4个，大湾片区33个；入园项目中已投产项目6个（6个项目全部取得环评批复和验收批复），在建项目9个（9个项目全部取得环评批复），拟建项目9个（9个项目中，恒大已取得环评批复、4个项目的环评正在报批、4个项目的环评正在撰写），新签约项目10个；项目周边污染源情况如下表4.2.5-1所示。

表 4.2.5-1 项目区域内生产厂家

序号	企业名称	主要污染情况
1	广东友源电气有限公司	由国家重点军工企业为前身转制而成，主要从事高低压成套设备，自动化控制系统等电气产品的研发、生产，该项目的主要污染物为TVOC
2	友诺药业有限公司	生产兽药项目，年产粉剂、散剂、预混剂90t/a，片剂0.3亿片，颗粒剂27t/a，丸剂0.2亿粒，口服溶液24万瓶，固体消毒剂20t/a，液体消毒剂20万瓶，该项目的主要污染物为粉尘，草药渣等
3	皇家药业有限公司	生产兽药项目，该项目的主要污染物为粉尘
4	得福生物制药有限公司	生产兽药项目，该项目的主要污染物为粉尘
5	云浮市景鸿化工有限公司	年产1.5万吨氧化铁系列产品项目，该项目主要污染物为粉尘、氨、二氧化硫、氮氧化物等废气以及生产废渣等
6	广东南洋塑胶有限公司	生产塑胶制品项目，该项目主要污染物为TVOC、非甲烷总烃等
7	省道S269	汽车尾气和交通噪声等
8	省道南侧民居	居民的厨房油烟、生活污水及生活垃圾等

4.3 环境质量现状调查和评价

4.3.1 地表水环境质量现状调查和评价

为了解项目附近地表水体水质现状，建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司于2018年4月8日~2018年4月10日的监测数据对项目纳污水域罗定江（南江河）进行水环境现状评价。

4.3.1.1 监测点位和监测因子

项目具体位置见表4.3.1-1，监测点位见图4.3.1-1。

表 4.3.1-1 地表水质量现状监测断面及监测因子

断面编号	与项目位置关系	所在河流	功能区类别	监测因子
W1	大湾镇污水处理厂	南江河	III类	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、

	排放口上游 500m			悬浮物、氨氮、总磷、石油类、六价铬
W2	大湾镇污水处理厂 排放口下游 50m 处	南江河	III 类	
W3	大湾镇污水处理厂 排放口下游 2500m	南江河	III 类	



图 4.3.1-1 项目地表水及地下水现状监测布点图

4.3.1.2 监测方法

根据国家环保总局发布的《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》和《地表水环境质量标准选配分析方法》规定的标准方法进行，样品的采集、保存和分析，详见表 4.3.1-2。

表 4.3.1-2 水质监测项目、分析及检出限

序号	检测项目	检测方法	方法来源	最低检出限
1	水温	温度计法	GB/T 13195-1991	0.1℃
2	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	——
3	溶解氧	化电学探头法	HJ506-2009	——
4	COD _{Cr}	快速密闭催化消解法	《水和废水监测分析方法》 第四版增补版（3.3.2.3）	10mg/L
5	BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
6	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	电子天平
7	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.5mg/L

8	总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	0.01mg/L
9	石油类	红外分光光度法	HJ637-2012	0.01mg/L
10	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7467-1987	0.004mg/L

4.3.1.3 采样时间与频次

指标于 2018 年 4 月 8 日~2018 年 4 月 10 日连续监测 3 天，每天采样一次。

4.3.1.4 监测结果

各断面水质监测结果详见表 4.3.1-3。

表 4.3.1-3 水质监测结果

检测日期 检测项目		测量值			标准值	单位
		4 月 8 日	4 月 9 日	4 月 10 日		
水温	W1	22.1	22.5	22.9	—	℃
	W2	22.4	22.8	23.3		℃
	W3	21.9	22.0	22.4		℃
pH 值	W1	6.95	6.96	6.93	6~9	无量纲
	W2	6.98	6.97	6.98		无量纲
	W3	6.97	6.98	6.95		无量纲
DO	W1	6.2	6.1	6.3	≥5	mg/L
	W2	5.4	5.6	5.6		mg/L
	W3	5.9	5.8	5.8		mg/L
SS	W1	15	16	14	≤30	mg/L
	W2	17	18	16		mg/L
	W3	16	15	17		mg/L
COD _{Cr}	W1	12	13	11	≤20	mg/L
	W2	13	14	12		mg/L
	W3	14	13	15		mg/L
BOD ₅	W1	2.4	2.6	2.5	≤4	mg/L
	W2	2.7	2.8	2.9		mg/L
	W3	2.8	2.7	2.5		mg/L
检测日期 检测项目		测量值			标准值	单位
		4 月 8 日	4 月 9 日	4 月 10 日		
氨氮	W1	0.475	0.481	0.470	≤1.0	mg/L
	W2	0.822	0.826	0.834		mg/L
	W3	0.694	0.699	0.687		mg/L
总磷	W1	0.12	0.11	0.14	≤0.2	mg/L
	W2	0.14	0.13	0.15		mg/L
	W3	0.13	0.14	0.12		mg/L
石油类	W1	0.02	0.03	0.01	≤0.05	mg/L
	W2	0.04	0.05	0.04		mg/L
	W3	0.02	0.02	0.03		mg/L

六价铬	W1	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
	W2	0.004L	0.004L	0.004L		mg/L
	W3	0.004L	0.004L	0.004L		mg/L

注：当测定结果低于方法检出限时，检测结果出示所使用方法的检出限值，并加标志 L。

4.3.1.5 水质评价结果

1、评价方法

采用单因子标准指数法进行评价，即：

$$S_i = \frac{C_i}{C_s}$$

式中： S_i ——第 i 种污染物的标准指数；

C_i ——第 i 种污染物的实测值（mg/L）；

C_s ——为第 i 种污染物的标准值（mg/L）。

pH 的标准指数采用下式计算：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： pH_j —— j 取样点水样 pH 值；

pH_{sd} ——评价标准规定的下限值；

pH_{su} ——评价标准规定的上限值。

S_i 值越小，水质质量越好，当 $S_i > 1$ 时，说明该污染物浓度已超标。

DO 的标准指数采用下式计算：

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

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

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中： S_{DOj} ——DO 的标准指数；

DO_f ——某水温、气压条件下饱和溶解氧浓度, mg/L;

T ——水温, °C;

DO_j ——溶解氧实测值, mg/L;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L。

S_i 值越小, 水质质量越好, 当 $S_i > 1$ 时, 说明该污染物浓度已超标。

2、评价结果

水质评价结果见表 4.3.1-4。由表 4.3.1-4 中评价数据可以看出: 监测断面水质现状较好。

表 4.3.1-4 地表水水质现状评价结果统计表

检测项目	断面编号	标准指数值			超标率%	超标倍数
		4 月 13 日	4 月 14 日	4 月 15 日		
pH 值	W1	0.05	0.04	0.07	0	0
	W2	0.02	0.03	0.02	0	0
	W3	0.03	0.02	0.05	0	0
DO	W1	0.677	0.699	0.638	0	0
	W2	0.891	0.833	0.83	0	0
	W3	0.76	0.786	0.782	0	0
SS	W1	0.250	0.267	0.233	0	0
	W2	0.283	0.30	0.267	0	0
	W3	0.267	0.250	0.283	0	0
COD _{Cr}	W1	0.6	0.65	0.55	0	0
	W2	0.65	0.7	0.6	0	0
	W3	0.7	0.65	0.75	0	0
BOD ₅	W1	0.6	0.65	0.625	0	0
	W2	0.675	0.7	0.725	0	0
	W3	0.7	0.675	0.625	0	0
氨氮	W1	0.475	0.481	0.47	0	0
	W2	0.475	0.481	0.47	0	0
	W3	0.475	0.481	0.47	0	0
总磷	W1	0.6	0.55	0.7	0	0
	W2	0.7	0.65	0.75	0	0
	W3	0.65	0.7	0.6	0	0
石油类	W1	0.4	0.6	0.2	0	0
	W2	0.8	1	0.8	0	0
	W3	0.4	0.4	0.6	0	0
六价铬	W1	0.8	0.8	0.8	0	0

检测项目	断面编号	标准指数值			超标率%	超标倍数
		4 月 13 日	4 月 14 日	4 月 15 日		
	W2	0.8	0.8	0.8	0	0
	W3	0.8	0.8	0.8	0	0

4.3.2 地下水环境质量现状调查和评价

为了解项目附近地表水体水质现状，建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2018 年 4 月 8 日对项目附近地下水进行监测。因项目周边现有水井多已填埋，为减少本项目对地下水及土壤的扰动，本评价引用广州华航监测技术有限公司于 2017 年 4 月 10 日对浪头村和东面埔村的监测结果。

4.3.2.1 监测点位和监测因子

项目具体位置见表 4.2.2-1，监测点位见图 4.2.2-1。

表 4.3.3-1 地下水质量现状监测断面及监测因子

编号	监测点位	与项目位置关系	功能区类别	监测因子
U1	樟木塘	西面 918m	III类	地下水水位、水温、pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、石油类、总硬度、磷酸盐、六价铬、镉、总大肠菌群
U2	迳口村	西南面 1500m	III类	
U3	替贡村	东北面 675m	III类	
U4	上水口村	东南面 1530m	III类	只监测地下水水位
U5	浪头村	南面 872m	III类	地下水水位、水温、pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、石油类、总硬度、磷酸盐、六价铬、镉、总大肠菌群
U6	东面埔	北面 550m	III类	

4.3.2.2 监测方法

根据国家环保总局发布的《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》规定的标准方法进行，样品的采集、保存和分析。

4.3.2.3 采样时间与频次

指标于 2018 年 4 月 8 号取样，1 天一次。

4.3.2.4 监测结果

各断面水质监测结果详见表 4.3.3-2。根据监测结果得出地下水水位图，见图 4.3.2-1。

表 4.3.2-2 水质监测结果

检测项目	2018 年 4 月 8 日			2017 年 4 月 10 日		标准值	单位
	U1	U2	U3	U5	U6		
pH 值	6.95	6.93	6.96	6.83	6.86	6.5~8.5	无量纲
高锰酸盐指数	0.5L	0.5L	1.2	0.8	0.9	——	mg/L

氨氮	0.046	0.034	0.016	0.027	0.033	≤0.5	mg/L
硝酸盐	3.79	7.79	8.30	0.007	0.006	≤20	mg/L
亚硝酸盐	0.004	0.016	0.003L	——	——	≤1	mg/L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	——	——	——	mg/L
总硬度	7.5	228	229	13.9	12.1	≤450	mg/L
磷酸盐	0.01L	0.13	0.02	——	——	——	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.05	mg/L
总大肠菌群	无	无	无	≤2	≤2	≤3.0	个/L
水位	5	5	12	8	1.7	2.4	m

注：当测定结果低于方法检出限时，检测结果出示所使用方法的检出限值，并加标志 L。

4.3.2.5 水质评价结果

1、评价方法

采用单因子标准指数法进行评价，即：

$$S_i = \frac{C_i}{C_s}$$

式中： S_i ——第 i 种污染物的标准指数；

C_i ——第 i 种污染物的实测值（mg/L）；

C_s ——为第 i 种污染物的标准值（mg/L）。

pH 的标准指数采用下式计算：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： pH_j —— j 取样点水样 pH 值；

pH_{sd} ——评价标准规定的下限值；

pH_{su} ——评价标准规定的上限值。

S_i 值越小，水质质量越好，当 $S_i > 1$ 时，说明该污染物浓度已超标。

2、评价结果

表 4.3.2-4 地下水水质现状评价结果统计表

检测项目	2018 年 4 月 13 日标准指数			2017 年 4 月 10 日标准指数		超标率	超标倍数
	U1	U2	U3	U5	U6		

日期	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	CO (mg/m ³)	NO ₂	O ₃ _8h
2018-1-1	69	97	14	1.1	49	134
2018-1-2	104	125	18	1.3	70	104
2018-1-3	118	136	18	1.4	74	129
2018-1-4	107	126	22	1.2	60	126
2018-1-5	34	36	11	1	39	18
2018-1-6	18	18	8	1.2	33	6
2018-1-7	16	21	8	1.1	44	4
2018-1-8	18	19	8	1	26	40
2018-1-9	37	48	14	0.9	28	59
2018-1-10	28	42	12	0.7	33	60
2018-1-11	26	42	13	0.5	36	78
2018-1-12	24	42	12	0.5	37	88
2018-1-13	32	58	14	0.6	47	88
2018-1-14	64	96	17	0.8	63	134
2018-1-15	88	113	16	1	67	148
2018-1-16	88	112	22	1.2	74	124
2018-1-17	62	84	30	0.8	58	103
2018-1-18	75	104	20	1.2	58	169
2018-1-19	104	125	42	1.2	70	158
2018-1-20	150	159	30	1.4	82	86
2018-1-21	149	140	20	1.2	66	103
2018-1-22	117	116	34	1.2	52	47
2018-1-23	110	125	23	1.6	56	38
2018-1-24	118	122	24	1.4	69	66
2018-1-25	64	70	13	0.7	38	65
2018-1-26	36	36	8	0.8	29	22
2018-1-27	32	38	10	0.8	36	8
2018-1-28	25	28	13	0.8	24	24
2018-1-29	16	24	10	0.6	16	40
2018-1-30	24	24	8	0.6	14	42
2018-1-31	20	26	8	0.7	21	46
2018-2-1	44	59	15	0.6	30	92
2018-2-2	44	58	11	0.6	20	84
2018-2-3	40	63	14	0.6	24	106
2018-2-4	46	75	15	0.6	14	98
2018-2-5	36	56	16	0.6	26	86
2018-2-6	38	59	12	0.6	40	98
2018-2-7	50	84	30	0.8	55	56

日期	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	CO (mg/m ³)	NO ₂	O ₃ _8h
2018-2-8	47	64	16	0.6	36	116
2018-2-9	68	94	17	0.9	56	36
2018-2-10	78	79	11	0.8	37	50
2018-2-11	60	68	16	0.8	22	78
2018-2-12	52	78	10	0.7	18	105
2018-2-13	46	82	20	0.8	32	124
2018-2-14	44	65	8	0.8	22	110
2018-2-15	38	58	8	0.8	18	83
2018-2-16	48	61	10	0.8	19	78
2018-2-17	60	69	14	0.8	18	84
2018-2-18	48	50	8	0.7	16	71
2018-2-19	36	38	8	0.8	18	64
2018-2-20	27	38	8	0.8	18	68
2018-2-21	38	48	14	0.8	17	34
2018-2-22	10	7	8	1	13	22
2018-2-23	15	18	10	1	19	36
2018-2-24	52	48	9	1	37	40
2018-2-25	34	32	10	0.9	24	48
2018-2-26	16	25	12	0.9	20	78
2018-2-27	32	39	10	0.8	25	94
2018-2-28	26	39	14	0.8	30	81
2018-3-1	28	44	10	0.8	23	80
2018-3-2	22	38	10	0.7	23	62
2018-3-3	30	46	9	0.6	21	36
2018-3-4	23	34	10	0.5	14	52
2018-3-5	21	35	10	0.4	16	41
2018-3-6	38	64	16	1	41	30
2018-3-7	30	36	10	0.6	24	39
2018-3-8	8	15	11	0.6	22	56
2018-3-9	20	47	12	0.6	27	112
2018-3-10	39	68	16	0.8	44	149
2018-3-11	48	63	15	0.8	43	150
2018-3-12	41	72	14	0.8	47	126
2018-3-13	35	59	11	0.6	34	96
2018-3-14	32	53	10	0.8	35	60
2018-3-15	32	53	10	0.8	32	61
2018-3-16	43	61	10	1	32	107
2018-3-17	42	54	10	0.8	27	92

日期	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	CO (mg/m ³)	NO ₂	O ₃ _8h
2018-3-18	32	56	10	0.6	26	75
2018-3-19	28	44	10	0.7	29	46
2018-3-20	7	12	8	0.7	14	86
2018-3-21	16	33	13	0.6	26	108
2018-3-22	34	66	16	0.8	40	120
2018-3-23	51	97	18	0.9	52	202
2018-3-24	43	80	12	0.8	36	127
2018-3-25	46	76	12	0.8	38	113
2018-3-26	51	66	16	0.9	44	79
2018-3-27	36	60	14	0.8	34	100
2018-3-28	54	84	12	1	38	158
2018-3-29	46	62	10	0.7	28	117
2018-3-30	46	68	11	0.8	40	106
2018-3-31	44	68	10	0.8	38	158
2018-4-1	43	70	10	0.8	42	140
2018-4-2	56	91	14	0.9	41	141
2018-4-3	48	72	10	0.8	30	143
2018-4-4	32	54	10	0.6	20	118
2018-4-5	26	44	8	0.6	14	88
2018-4-6	24	36	10	0.6	16	59
2018-4-7	24	82	18	0.6	32	66
2018-4-8	39	92	18	0.7	32	140
2018-4-9	42	90	12	0.8	39	150
2018-4-10	30	58	10	0.8	32	96
2018-4-11	29	55	9	0.8	34	64
2018-4-12	24	41	10	0.6	22	58
2018-4-13	22	42	9	0.6	19	58
2018-4-14	20	34	14	0.9	19	32
2018-4-15	12	26	14	0.6	26	47
2018-4-16	27	52	15	0.7	32	42
2018-4-17	38	106	20	0.7	37	114
2018-4-18	60	104	20	0.8	41	190
2018-4-19	62	82	14	1	37	108
2018-4-20	38	62	11	0.9	36	76
2018-4-21	30	52	10	0.8	26	56
2018-4-22	24	44	10	0.8	22	52
2018-4-23	27	56	10	0.9	29	14
2018-4-24	21	35	12	1	20	44

日期	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	CO (mg/m ³)	NO ₂	O ₃ _8h
2018-4-25	24	44	18	0.8	38	78
2018-4-26	49	58	14	1.1	68	24
2018-4-27	34	50	16	1.2	53	48
2018-4-28	46	68	16	1.1	44	48
2018-4-29	36	58	10	0.8	37	65
2018-4-30	31	60	10	0.8	34	41
2018-5-1	22	37	8	0.7	22	46
2018-5-2	20	46	12	0.8	21	56
2018-5-3	20	36	12	0.7	20	120
2018-5-4	30	44	8	0.8	34	60
2018-5-5	24	46	7	0.8	20	80
2018-5-6	16	36	6	0.6	18	48
2018-5-7	11	26	7	0.6	16	70
2018-5-8	10	27	10	0.7	32	42
2018-5-9	24	38	9	0.9	41	38
2018-5-10	28	40	9	0.8	42	52
2018-5-11	30	48	8	0.7	34	37
2018-5-12	24	47	8	0.7	28	62
2018-5-13	22	56	12	0.8	26	58
2018-5-14	17	38	7	0.7	18	79
2018-5-15	16	30	7	0.6	12	72
2018-5-16	12	28	7	0.6	14	70
2018-5-17	18	44	8	0.6	24	59
2018-5-18	20	39	10	0.7	15	75
2018-5-19	16	29	8	0.6	12	80
2018-5-20	16	32	11	0.6	14	71
2018-5-21	15	26	8	0.6	11	74
2018-5-22	13	27	8	0.6	14	75
2018-5-23	22	42	16	0.6	20	137
2018-5-24	20	34	10	0.6	15	110
2018-5-25	12	22	9	0.5	9	75
2018-5-26	14	26	10	0.6	14	78
2018-5-27	18	41	18	0.7	27	73
2018-5-28	41	64	21	0.8	26	91
2018-5-29	27	48	40	0.8	29	72
2018-5-30	20	52	49	0.7	35	70
2018-5-31	22	44	22	0.8	28	84
2018-6-1	24	44	16	0.7	29	108

日期	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	CO (mg/m ³)	NO ₂	O ₃ _8h
2018-6-2	25	41	14	0.9	26	97
2018-6-3	26	50	10	0.7	18	142
2018-6-4	27	42	12	0.9	24	134
2018-6-5	22	31	12	0.9	36	38
2018-6-6	12	21	10	0.9	28	34
2018-6-7	10	16	12	0.6	25	50
2018-6-8	6	8	8	0.6	10	50
2018-6-9	8	23	9	0.7	14	72
2018-6-10	21	46	19	0.9	16	118
2018-6-11	35	66	30	0.9	26	180
2018-6-12	51	74	19	1	44	88
2018-6-13	24	32	13	1	31	64
2018-6-14	16	36	12	1	28	67
2018-6-15	22	38	10	0.9	22	106
2018-6-16	32	56	14	0.9	36	132
2018-6-17	42	64	20	0.9	34	154
2018-6-18	36	52	8	1	21	134
2018-6-19	19	26	8	0.7	10	78
2018-6-20	16	34	6	0.7	14	80
2018-6-21	20	40	8	0.9	21	69
2018-6-22	19	50	12	0.9	28	44
2018-6-23	14	32	7	0.9	20	52
2018-6-24	14	31	8	1	19	30
2018-6-25	14	26	6	0.9	18	41
2018-6-26	16	32	6	0.9	14	53
2018-6-27	14	33	10	0.9	14	54
2018-6-28	19	38	18	0.9	18	75
2018-6-29	17	30	9	0.9	14	69
2018-6-30	18	31	8	0.9	16	62
2018-7-1	20	42	16	0.9	24	70
2018-7-2	20	42	12	0.9	18	64
2018-7-3	18	32	8	0.9	12	67
2018-7-4	16	29	8	0.7	10	62
2018-7-5	20	37	8	0.7	13	72
2018-7-6	18	36	8	0.9	20	52
2018-7-7	21	36	8	0.9	21	43
2018-7-8	31	0	10	0.9	30	88
2018-7-9	26	38	10	0.9	24	101

日期	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	CO (mg/m ³)	NO ₂	O ₃ _8h
2018-7-10	25	47	14	0.9	24	126
2018-7-11	31	64	15	0.9	30	102
2018-7-12	30	48	10	0.6	19	128
2018-7-13	16	26	10	0.6	22	63
2018-7-14	12	16	8	0.5	22	24
2018-7-15	11	24	11	0.5	22	46
2018-7-16	18	42	13	0.6	27	107
2018-7-17	41	68	16	0.9	33	139
2018-7-18	16	30	8	0.6	16	71
2018-7-19	17	36	11	0.6	18	144
2018-7-20	22	38	11	0.9	23	132
2018-7-21	20	35	11	0.6	16	90
2018-7-22	12	28	12	0.6	14	60
2018-7-23	12	23	14	0.6	22	32
2018-7-24	13	18	8	0.6	14	38
2018-7-25	14	30	8	0.9	22	54
2018-7-26	26	44	10	1	26	58
2018-7-27	22	44	10	0.9	25	62
2018-7-28	18	44	10	0.9	24	54
2018-7-29	14	33	8	0.9	20	57
2018-7-30	14	36	8	0.9	19	39
2018-7-31	12	36	8	0.9	16	66
2018-8-1	15	42	9	0.9	22	52
2018-8-2	17	48	12	0.9	20	70
2018-8-3	21	43	16	1	26	44
2018-8-4	20	44	6	1	16	64
2018-8-5	20	39	8	0.9	22	58
2018-8-6	26	52	14	1	32	54
2018-8-7	36	56	21	1	31	94
2018-8-8	30	55	16	0.9	34	144
2018-8-9	38	68	14	0.9	36	160
2018-8-10	24	39	12	0.6	28	96
2018-8-11	10	18	8	0.6	22	41
2018-8-12	14	25	8	0.7	19	62
2018-8-13	33	56	18	1	26	106
2018-8-14	23	37	16	0.9	24	91
2018-8-15	19	36	11	0.9	21	97
2018-8-16	19	32	17	0.9	29	66

日期	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	CO (mg/m ³)	NO ₂	O ₃ _8h
2018-8-17	14	25	11	0.9	32	60
2018-8-18	22	42	10	0.9	27	99
2018-8-19	26	52	12	1	32	50
2018-8-20	26	46	15	1	26	90
2018-8-21	36	70	24	0.9	26	86
2018-8-22	26	46	16	0.9	30	78
2018-8-23	38	65	9	1.2	27	121
2018-8-24	36	52	10	1	20	128
2018-8-25	34	52	14	1	24	108
2018-8-26	36	60	27	1	28	140
2018-8-27	19	32	9	1	26	56
2018-8-28	14	22	6	1	23	56
2018-8-29	11	22	8	0.9	18	60
2018-8-30	8	17	7	0.6	23	42
2018-8-31	21	34	8	0.9	24	44
2018-9-1	10	16	6	0.6	15	35
2018-9-2	9	21	8	0.6	16	42
2018-9-3	14	32	8	0.9	15	51
2018-9-4	14	32	12	0.9	16	72
2018-9-5	21	44	16	0.9	24	86
2018-9-6	30	52	9	0.6	32	68
2018-9-7	24	38	11	0.6	24	109
2018-9-8	18	38	20	0.6	26	68
2018-9-9	30	56	26	0.9	30	110
2018-9-10	30	54	18	0.9	36	106
2018-9-11	35	58	22	0.9	30	119
2018-9-12	34	56	19	0.9	30	96
2018-9-13	32	44	16	0.9	35	77
2018-9-14	26	44	20	0.7	29	94
2018-9-15	30	53	28	0.9	27	82
2018-9-16	20	35	20	0.6	17	61
2018-9-17	8	11	6	1	10	81
2018-9-18	10	19	8	0.5	16	40
2018-9-19	16	34	28	0.6	20	72
2018-9-20	24	45	15	0.6	24	90
2018-9-21	29	54	14	0.9	32	88
2018-9-22	35	59	40	0.9	30	65
2018-9-23	44	67	18	0.9	34	134

日期	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	CO (mg/m ³)	NO ₂	O ₃ _8h
2018-9-24	32	45	12	0.6	20	90
2018-9-25	20	30	10	0.6	17	85
2018-9-26	18	37	8	0.6	23	89
2018-9-27	34	52	13	0.9	29	110
2018-9-28	18	32	22	0.9	24	43
2018-9-29	28	48	30	0.9	36	102
2018-9-30	32	57	22	0.9	36	138
2018-10-1	36	66	24	0.9	36	136
2018-10-2	36	72	23	0.9	36	157
2018-10-3	39	72	28	0.7	40	148
2018-10-4	44	75	36	0.6	42	158
2018-10-5	48	80	55	0.7	50	166
2018-10-6	46	74	24	0.7	44	166
2018-10-7	52	88	35	0.7	46	166
2018-10-8	62	98	35	0.9	52	174
2018-10-9	73	110	22	1	53	130
2018-10-10	54	70	20	0.9	31	73
2018-10-11	12	24	10	0.9	19	79
2018-10-12	34	58	16	0.9	34	98
2018-10-13	42	69	20	1	46	60
2018-10-14	40	64	12	1	35	91
2018-10-15	22	42	29	0.9	34	26
2018-10-16	16	30	25	0.9	28	26
2018-10-17	10	20	7	0.9	24	33
2018-10-18	21	36	10	0.9	28	44
2018-10-19	34	52	12	0.9	35	60
2018-10-20	50	80	14	1	51	22
2018-10-21	32	56	8	0.9	32	78
2018-10-22	24	42	14	0.6	24	62
2018-10-23	11	24	10	0.9	22	26
2018-10-24	20	46	19	1	32	56
2018-10-25	44	72	14	1	42	106
2018-10-26	32	64	18	1	39	38
2018-10-27	20	46	13	0.9	30	112
2018-10-28	28	65	20	0.7	40	105
2018-10-29	34	77	40	0.7	43	102
2018-10-30	49	84	33	0.7	46	114
2018-10-31	29	54	24	0.6	44	123

日期	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	CO (mg/m ³)	NO ₂	O ₃ _8h
2018-11-1	30	59	24	0.6	46	122
2018-11-2	42	59	18	0.6	42	90
2018-11-3	28	50	26	0.6	36	49
2018-11-4	40	64	24	0.9	38	28
2018-11-5	46	74	13	1	36	99
2018-11-6	48	80	12	1	44	100
2018-11-7	64	98	22	0.9	54	110
2018-11-8	42	68	36	0.9	47	31
2018-11-9	54	76	18	1	40	108
2018-11-10	80	98	18	1	67	74
2018-11-11	56	86	12	1	46	113
2018-11-12	60	91	20	0.9	44	109
2018-11-13	46	36	18	0.7	32	92
2018-11-14	48	71	20	0.9	44	114
2018-11-15	32	55	8	0.7	34	42
2018-11-16	20	42	8	0.9	30	14
2018-11-17	15	32	9	0.9	30	14
2018-11-18	32	62	20	1	37	8
2018-11-19	8	24	13	1	22	30
2018-11-20	35	62	18	1	48	20
2018-11-21	46	114	22	1.2	46	22
2018-11-22	10	26	10	0.9	24	60
2018-11-23	29	52	13	0.9	35	67
2018-11-24	52	90	22	1	44	93
2018-11-25	56	85	34	1	42	68
2018-11-26	39	60	51	1	38	79
2018-11-27	47	74	46	1	43	68
2018-11-28	50	80	21	1	43	64
2018-11-29	40	68	25	0.9	42	89
2018-11-30	76	112	20	1	63	93
2018-12-1	89	143	16	1	62	28
2018-12-2	56	78	9	1	47	56
2018-12-3	24	58	6	0.9	32	54
2018-12-4	30	58	6	0.9	29	55
2018-12-5	44	78	16	0.9	38	82
2018-12-6	25	44	7	0.7	26	80
2018-12-7	7	16	4	0.9	20	16
2018-12-8	8	14	6	0.9	18	10

日期	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	CO (mg/m ³)	NO ₂	O ₃ _8h
2018-12-9	6	10	6	0.9	16	9
2018-12-10	20	33	25	0.9	18	10
2018-12-11	18	28	14	0.9	18	8
2018-12-12	16	24	8	0.9	18	30
2018-12-13	26	33	14	0.9	20	29
2018-12-14	24	36	13	1	22	31
2018-12-15	28	44	32	1	30	22
2018-12-16	30	48	30	1	30	28
2018-12-17	24	46	16	0.9	32	72
2018-12-18	38	78	26	1	46	79
2018-12-19	69	112	15	1.2	66	80
2018-12-20	76	124	12	1.4	62	57
2018-12-21	32	58	9	1	31	74
2018-12-22	36	57	10	0.6	34	70
2018-12-23	22	37	8	1	26	58
2018-12-24	18	27	8	1.2	23	38
2018-12-25	38	52	7	1.2	44	11
2018-12-26	42	58	12	1.2	52	24
2018-12-27	16	30	12	1	27	27
2018-12-28	16	26	6	1	22	30
2018-12-29	10	25	6	0.6	18	26
2018-12-30	34	42	11	0.7	22	22
2018-12-31	22	28	11	0.9	26	11

4.3.3.2 基本污染物环境质量现状

选取评价范围内的广东省环境空气质量监测网中云浮环境空气质量城市点 2018 年连续 1 年的监测数据作为基本污染物环境质量现状分析数据，基本污染物环境质量现状统计见表 4.3.3-2。

表 4.3.3-2 基本污染物环境质量现状统计表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	占标率 (%)	超标超标频率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	14	23.33	0	达标
	第 98 百分位数日平均	150	40	26.67	/	
	日均浓度范围		4~55	36.67	0	
NO ₂	年平均质量浓度	40	30	75.00	0	达标
	第 98 百分位数日平均	80	67	83.75	/	
	日均浓度范围		9~82	102.5	0.27	超标

PM ₁₀	年平均质量浓度	70	52	74.29	0	达标
	第 95 百分位数日平均	150	104	69.33	/	
	日均浓度范围		0~159	106.00	0.27	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	32	91.43	0	达标
	第 95 百分位数日平均	75	69	92.00	/	
	日均浓度范围		6~150	200.00	4.38	超标
CO	第 95 百分位数日平均	4000	1200	30.00	/	达标
	日均浓度范围		400~1600	40.00	0	
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	134	83.75	/	达标
	8 小时平均浓度范围		4~202	126.25	2.19	超标

根据 4.3.3-2, 2018 年评价范围内 SO₂ 日均浓度范围为 4~55μg/m³, 最大值占标率为 36.67%, 年均浓度为 14μg/m³, 最大值占标率为 23.33%, 均未超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。

2018 年评价范围内 NO₂ 日均浓度范围为 8~82μg/m³, 最大值占标率为 102.5%, 超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 0.025 倍, 全年超标频率为 0.27%, 则日平均浓度第 98 百分位数能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; 年均浓度为 30μg/m³, 最大值占标率为 75%, 未超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。

2018 年评价范围内 PM_{2.5} 日均浓度范围为 6~150μg/m³, 最大值占标率为 200%, 超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 1 倍, 全年超标频率为 4.38%, 则日平均浓度第 95 百分位数能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; 年均浓度为 32μg/m³, 最大值占标率为 91.43%, 未超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。

2018 年评价范围内 PM₁₀ 日均浓度范围为 0~159μg/m³, 最大值占标率为 106%, 超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 0.06 倍, 全年超标频率为 0.27%, 则日平均浓度第 95 百分位数能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; 年均浓度为 52μg/m³, 最大值占标率为 74.26%, 未超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。

2018 年评价范围内 CO 日均浓度范围为 400~1600μg/m³, 最大值占标率为 40.0%, 未超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。

2018 年评价范围内 O₃ 8 小时平均浓度范围为 4~202μg/m³, 最大值占标率为

126.25%，超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 0.26 倍，全年超标频率为 2.19%，则 8 小时平均浓度第 90 百分位数能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

4.3.3.3 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ/T2.2-2018)，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据《环境空气质量评价技术规范》（HJ 663-2013），城市环境空气质量评价中各评价时段内污染物的统计指标和统计方法见表 4.3.3-3。

表 4.3.3-3 不同评价时段内基本评价项目的统计方法（城市范围）摘选

评价时段	评价项目	统计方法
年评价	城市 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 的年平均	一个日历年内城市 24 小时平均浓度值的算术平均
	城市 SO ₂ 、NO ₂ 24 小时平均第 98 百分位数	按 HJ 663-2013 附录 A.6 计算一个日历年内城市日评价项目的相应百分位数浓度。
	城市 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 24 小时平均第 95 百分位数	
	城市 CO 24 小时平均第 95 百分位数	
	城市 O ₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数	
注：点位指城市点，不包括区域点、背景点、污染监控点和路边交通点。		

由表 4.3.3-2 可知，云浮市城市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的 2018 年年平均浓度均达标；SO₂、NO₂ 的 24 小时平均第 98 百分位数浓度达标，CO、PM₁₀、PM_{2.5} 24 小时平均第 95 百分位数达标，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数达标，因此项目所在地 2018 年区域环境空气质量属达标区域。

4.3.3.4 其他污染物质量现状

1、监测点位和监测因子

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求及本项目地区环境的特点及污染分布和污染气象特征，在评价区范围内设 5 个大气监测采样点，项目具体位置见表 4.3.3-4，监测点位见图 4.3.3-1。

表 4.3.3-4 大气质量现状监测断面及监测因子

点位名称	编号	与本项目位置关系	监测点位置	功能区类别	监测因子
项目中心	G1	——	111°38'04.76", 22°50'02.90"	二类	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、TVOC、甲苯、二甲苯、 <u>丙酮</u>
替贡村	G2	东北面 654m	111°38'32.99", 22°50'02.90"	二类	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、TVOC、甲苯、二甲苯
省道居民区	G3	南面 840m	111°38'19.61", 22°49'35.97"	二类	
迳口村	G4	西南面 1310m	111°37'55.99", 22°49'20.06"	二类	
樟木塘	G5	西北面 1280m	<u>111°37'0.95", 22°50'18.56"</u>	<u>二类</u>	<u>丙酮</u>

备注：丙酮因子为 2019 年 5 月进行补充监测内容。

2、监测方法

根据国家环保总局发布的《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》规定的标准方法进行，样品的采集、保存和分析，详见表 4.3.3-5。

表 4.3.3-5 水质监测项目、分析及检出限

检测指标	检测方法	方法来源	方法最低检出限
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	日均值 0.004mg/m ³ , 小时值 0.007mg/m ³
二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	日均值 0.006mg/m ³ , 小时值 0.015mg/m ³
PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011	0.010mg/m ³
TSP	重量法	GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
TVOC	热解吸-毛细管气相色谱法	GB 50325-2010 (2013 年版)	0.5μg/m ³
甲苯	固体吸附/热脱附-气相色谱法	HJ 583-2010	5.0×10 ⁻⁴ mg/m ³
二甲苯	固体吸附/热脱附-气相色谱法	HJ 583-2010	5.0×10 ⁻⁴ mg/m ³
<u>丙酮</u>	<u>气相色谱法</u>	<u>《空气和废气监测分析方法》第四版</u>	<u>0.01mg/m³</u>

3、采样时间与频次

监测时间：连续监测 7 天。SO₂、NO₂、TVOC、甲苯、二甲苯、丙酮小时浓度监测，每天监测 4 次，每次采样不少于 45min，监测时段分别为 2:00、8:00、14:00、20:00。

PM₁₀、SO₂、NO₂、TSP：24h 平均值浓度监测，每天监测 1 次，每天连续采样 20h 以上。TVOC 8h 浓度一天采样 1 次，连续采样时间 8h。

4、监测结果

监测期间气象参数见下表 4.3.3-6，监测结果详见表 4.3.3-7，监测点位见图 4.3.3-1。

表 4.3.3-6 (a) 气象参数

监测日期		气温 (°C)	气压 (kPa) 风向	风向	监测时最大 风速 (m/s)	天气状况
2018年4月7 日	02:00	10.5	100.2	南风	1.3	多云
	08:00	11.4	100.5	东南风	1.1	
	14:00	18.4	100.4	南风	1.4	
	20:00	13.5	100.6	东南风	1.3	
2018年4月8 日	02:00	13.7	100.8	南风	1.0	多云
	08:00	14.2	100.9	东南风	1.1	
	14:00	23.6	100.7	东风	0.9	
	20:00	15.6	100.8	东风	1.3	
2018年4月9 日	02:00	17.8	100.7	东南风	1.4	多云
	08:00	18.6	100.6	东南风	1.6	
	14:00	27.1	100.8	东风	1.3	
	20:00	19.8	100.9	南风	1.5	
2018年4月 10日	02:00	19.3	101.1	东风	1.1	多云
	08:00	20.1	101.0	东南风	0.9	
	14:00	27.8	100.8	南风	1.3	
	20:00	21.5	100.9	东北风	0.8	
2018年4月 11日	02:00	22.8	101.3	东南风	1.8	多云
	08:00	24.4	101.3	东风	1.6	
	14:00	27.6	101.6	东风	1.3	
	20:00	26.3	101.4	东南风	1.5	
2018年4月 12日	02:00	22.8	100.4	东风	1.6	多云
	08:00	23.5	100.6	东南风	1.4	
	14:00	29.5	100.8	东风	1.5	
	20:00	24.9	100.7	东北风	1.2	
2018年4月 13日	02:00	21.5	101.0	东南风	1.3	阴
	08:00	22.4	101.2	南风	1.5	
	14:00	31.2	101.4	东风	1.2	
	20:00	23.4	101.3	东南风	1.6	

表 4.3.3-6 (b) 气象参数

监测日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2019年4月23日	24~31	100.7	无持续风向	1.3
2019年4月24日	24~34	100.5	无持续风向	1.6
2019年4月25日	23~33	101.2	无持续风向	1.4
2019年4月26日	23~27	100.9	无持续风向	1.8
2019年4月27日	23~29	100.7	无持续风向	1.5
2019年4月28日	23~28	101.2	无持续风向	1.5
2019年4月29日	23~32	100.9	无持续风向	2.1



图 4.3.3-1 项目大气环境现状监测布点图

表 4.3.3-7 (a) 监测结果单位: mg/m^3

日期 项目（mg/m³）			4 月 7 日	4 月 8 日	4 月 9 日	4 月 10 日	4 月 11 日	4 月 12 日	4 月 13 日	标准 值
SO ₂	02:00	G1	0.012	0.012	0.011	0.011	0.012	0.01	0.01	0.5
		G2	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.009	0.009	
		G3	0.01	0.011	0.011	0.01	0.01	0.01	0.008	
		G4	0.008	0.01	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	
	08:00	G1	0.031	0.032	0.032	0.031	0.029	0.028	0.03	
		G2	0.03	0.03	0.031	0.029	0.027	0.026	0.028	
		G3	0.028	0.028	0.028	0.027	0.026	0.026	0.029	
		G4	0.029	0.027	0.03	0.028	0.027	0.024	0.025	
	14:00	G1	0.025	0.023	0.023	0.021	0.026	0.025	0.026	
		G2	0.023	0.022	0.021	0.02	0.024	0.023	0.024	
		G3	0.022	0.021	0.022	0.021	0.025	0.024	0.025	
		G4	0.024	0.022	0.02	0.018	0.024	0.021	0.023	
	20:00	G1	0.014	0.015	0.012	0.013	0.014	0.014	0.013	
		G2	0.012	0.013	0.012	0.012	0.012	0.013	0.012	
		G3	0.013	0.014	0.011	0.013	0.013	0.011	0.011	
		G4	0.014	0.012	0.01	0.01	0.011	0.011	0.009	
	日均值	G1	0.025	0.021	0.019	0.019	0.018	0.02	0.024	0.15

日期 项目（mg/m ³ ）			4 月 7 日	4 月 8 日	4 月 9 日	4 月 10 日	4 月 11 日	4 月 12 日	4 月 13 日	标准 值	
		G2	0.024	0.019	0.017	0.016	0.018	0.018	0.023		
		G3	0.023	0.02	0.017	0.018	0.017	0.018	0.025		
		G4	0.022	0.017	0.015	0.016	0.016	0.017	0.021		
NO ₂	02:00	G1	0.019	0.02	0.021	0.023	0.022	0.021	0.022	0.2	
		G2	0.017	0.018	0.018	0.021	0.021	0.02	0.023		
		G3	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.022		
		G4	0.016	0.017	0.017	0.019	0.018	0.018	0.018		
	08:00	G1	0.043	0.042	0.044	0.045	0.042	0.041	0.04		
		G2	0.041	0.040	0.042	0.044	0.041	0.04	0.041		
		G3	0.041	0.041	0.042	0.042	0.039	0.039	0.039		
		G4	0.039	0.038	0.04	0.041	0.038	0.037	0.038		
	14:00	G1	0.025	0.028	0.026	0.027	0.028	0.024	0.024		
		G2	0.023	0.026	0.025	0.025	0.027	0.023	0.022		
		G3	0.021	0.024	0.025	0.026	0.025	0.022	0.023		
		G4	0.022	0.018	0.024	0.025	0.024	0.021	0.022		
	20:00	G1	0.028	0.031	0.034	0.03	0.033	0.026	0.028		
		G2	0.027	0.029	0.03	0.027	0.031	0.024	0.026		
		G3	0.027	0.03	0.032	0.028	0.03	0.025	0.027		
		G4	0.025	0.031	0.033	0.029	0.032	0.023	0.024		
	日均值	G1	0.037	0.041	0.031	0.034	0.031	0.031	0.033		0.08
		G2	0.035	0.038	0.03	0.031	0.028	0.029	0.031		
		G3	0.035	0.039	0.029	0.032	0.029	0.03	0.032		
		G4	0.033	0.04	0.027	0.03	0.026	0.028	0.029		
甲苯	02:00	G1	0.008	0.009	0.01	0.01	0.007	0.009	0.011	0.2	
		G2	0.009	0.007	0.008	0.009	0.006	0.007	0.008		
		G3	0.006	0.007	0.008	0.008	0.006	0.007	0.007		
		G4	0.005	0.006	0.007	0.007	0.005	0.006	0.005		
	08:00	G1	0.011	0.012	0.01	0.011	0.009	0.011	0.012		
		G2	0.009	0.01	0.007	0.008	0.008	0.007	0.009		
		G3	0.009	0.008	0.009	0.007	0.008	0.007	0.007		
		G4	0.007	0.007	0.006	0.007	0.006	0.008	0.008		
	14:00	G1	0.018	0.017	0.015	0.016	0.015	0.016	0.017		
		G2	0.014	0.012	0.011	0.011	0.01	0.012	0.012		
		G3	0.013	0.011	0.009	0.01	0.008	0.011	0.012		
		G4	0.009	0.009	0.007	0.008	0.007	0.01	0.009		
	20:00	G1	0.014	0.013	0.012	0.013	0.012	0.013	0.013		
		G2	0.011	0.011	0.008	0.009	0.009	0.008	0.01		
		G3	0.01	0.009	0.01	0.01	0.007	0.009	0.01		
		G4	0.007	0.008	0.006	0.009	0.007	0.009	0.01		
二甲	02:00	G1	0.008	0.009	0.007	0.008	0.01	0.009	0.006	0.2	

日期 项目（mg/m ³ ）			4 月 7 日	4 月 8 日	4 月 9 日	4 月 10 日	4 月 11 日	4 月 12 日	4 月 13 日	标准 值
苯		G2	0.007	0.008	0.007	0.007	0.008	0.009	0.006	
		G3	0.006	0.007	0.007	0.006	0.007	0.006	0.006	
		G4	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.005	0.005	
	08:00	G1	0.01	0.01	0.009	0.009	0.011	0.008	0.008	
		G2	0.008	0.009	0.008	0.007	0.01	0.007	0.007	
		G3	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.008	0.007	
		G4	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.007	0.006	
	14:00	G1	0.014	0.013	0.012	0.013	0.014	0.012	0.012	
		G2	0.011	0.012	0.01	0.011	0.011	0.01	0.01	
		G3	0.009	0.01	0.008	0.009	0.009	0.01	0.008	
		G4	0.008	0.009	0.008	0.009	0.008	0.01	0.008	
	20:00	G1	0.012	0.011	0.01	0.012	0.013	0.01	0.009	
		G2	0.01	0.009	0.009	0.01	0.01	0.01	0.009	
		G3	0.009	0.007	0.008	0.009	0.008	0.009	0.007	
		G4	0.008	0.007	0.007	0.008	0.007	0.008	0.006	
	TSP	日均值	G1	0.126	0.127	0.076	0.073	0.071	0.066	
G2			0.123	0.125	0.075	0.07	0.068	0.062	0.052	
G3			0.122	0.124	0.073	0.071	0.069	0.065	0.051	
G4			0.125	0.125	0.074	0.073	0.068	0.063	0.053	
PM ₁₀	日均值	G1	0.086	0.083	0.051	0.048	0.045	0.044	0.036	0.15
		G2	0.085	0.082	0.05	0.046	0.043	0.042	0.035	
		G3	0.084	0.081	0.049	0.047	0.044	0.043	0.034	
		G4	0.085	0.083	0.051	0.046	0.045	0.044	0.035	
TVOC	8 小时 浓度值	G1	0.231	0.212	0.228	0.219	0.22	0.23	0.227	0.6
		G2	0.21	0.214	0.208	0.202	0.21	0.207	0.208	
		G3	0.192	0.21	0.2	0.197	0.189	0.201	0.192	
		G4	0.19	0.188	0.195	0.19	0.179	0.195	0.187	

 表 4.3.3-7 (b) 监测结果单位: mg/m³

日期 项目 (mg/m ³)		4 月 23 日	4 月 24 日	4 月 25 日	4 月 26 日	4 月 27 日	4 月 28 日	4 月 29 日	标准 值
G1 丙酮	02:00~03:00	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.01	0.8
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00~15:00	ND	0.02	ND	0.01	ND	0.01	ND	
	20:00~21:00	0.01	0.04	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	
G5 丙酮	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.8
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

监测结果表明，评价区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 小时值及日均值低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，甲苯、二甲苯、**丙酮**小时值及 TVOC 8 小时均值低《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D1 限值。

4.3.4 环境噪声质量现状调查和评价

我司委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2018 年 4 月 13 日~2018 年 4 月 14 日对项目厂界布设 4 个监测点位进行噪声环境现状监测。

4.3.4.1 监测内容与方法

- 1、监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定进行。
- 2、监测仪器：为 2 型以上积分式声级计，监测仪器经过法定计量和现场监测前、后校准，并在有效的使用期内和灵敏度误差范围之内。
- 3、测量项目：环境噪声现状值，各监测点分别测量昼间和夜间的 L_{Aeq} 值。
现状监测值在正常状态下（排除施工噪声等临时噪声干扰）测量各测点的环境噪声。
- 4、测量频次：2d，环境噪声每天在昼间和夜间各测一次，监测 10min。

4.3.4.2 测点设置

监测点位见表 4.3.4-1 以及图 4.3.4-1 所示。

表 4.3.4-1 声环境现状监测点位

点位编号	点位名称	功能区类别
N1#	项目所在地西侧	3 类区
N2#	项目所在地南侧	3 类区
N3#	项目所在地北侧	3 类区
N4#	项目所在地东侧	3 类区



图 4.3.4-1 项目声环境监测布点图

4.3.4.3 监测结果及评价

监测结果见表 4.3.4-2。

表 4.3.4-2 环境噪声现状监测结果 单位: dB(A)

编号	点位名称	检测结果 L_{Aeq}			
		4 月 8 日		4 月 9 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1#	项目所在地西侧	50.6	47.3	51.2	47.2
N2#	项目所在地南侧	51.3	47.5	49.3	47.8
N3#	项目所在地北侧	50.2	46.8	50.9	47.6
N4#	项目所在地东侧	49.7	46.4	50.6	46.8

由监测结果可知,厂址四周以及敏感点符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区功能区标准。

4.3.5 土壤质量现状调查和评价

4.3.5.1 监测布点

结合本项目污染排放的特点,在本项目区内自然土进行土壤监测具体点位见表 4.3.5-1 和图 4.3.5-1。

表 4.3.5-1 土壤环境质量现状监测点位置

位置	编号	监测点采样布点	监测项目
提力 项目 区	S1	车间测柱状样	pH 值、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃
	S2	罐区测柱状样	
	S3	仓库测柱状样	
	S4	办公区测表层样	
项目 区外 北侧	S5	自然土测表层样	pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃
项目 区外 南侧	S6	已关停铝材生产基地土壤测表层样	

4.3.5.2 监测项目

监测项目为: pH、重金属和无机盐 7 项(砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍)、

挥发性有机物 27 项（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物 11 项（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）以及石油烃等 47 项。

4.3.5.3 监测时间和频次

委托广东安纳检测技术有限公司对 6 个监测点进行了土壤取样分析，采样时间为 2019 年 5 月 5 日进行了 1 次现场采样。

4.3.5.4 监测方法

土壤环境的监测分析方法和检出限详见表 4.5.3-2。

表 4.5.3-2 土壤分析方法

序号	项目	检测方法	检出限	主要仪器
1	pH	《土壤 pH 的测定》HJ 962-2017	/	PH 计 PHSJ-4F
2	砷	《土壤和沉积物 总汞、总砷的测定 原子荧光法》GB/T22105.1-2008	0.01mg/kg	原子荧光光谱仪 AFS-8220
3	汞		0.002mg/kg	
4	铬	《土壤质量 铬、镉、铜、铅、镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T171381-1997	1mg/kg	原子吸收分光光度计 WFX-210
5	镉		0.01mg/kg	
6	铜		1mg/kg	
7	铅		1mg/kg	
8	镍		5mg/kg	
9	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱/质谱法》HJ 605-2011	1.3μg/kg	气质联用仪 GCMS-QP2010UITra
10	氯仿		1.1μg/kg	
11	氯甲烷		1.0μg/kg	
12	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱/质谱法》HJ 605-2011	1.2μg/kg	气质联用仪 GCMS-QP2010UITra
13	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
14	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
15	顺 1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
16	反 1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
17	二氯甲烷		1.5μg/kg	
18	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	

19	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
20	四氯乙烯		1.4μg/kg	
21	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
22	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
23	三氯乙烯		1.2μg/kg	
24	1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
25	氯乙烯		1.0μg/kg	
26	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
27	苯		1.9μg/kg	
28	氯苯		1.2μg/kg	
29	1,2-二氯苯		1.5μg/kg	
30	1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
31	乙苯		1.2μg/kg	
32	苯乙烯		1.1μg/kg	
33	甲苯		1.3μg/kg	
34	间, 对-二甲苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法》HJ 834-2017	1.2μg/kg	气质联用仪 GCMS-QP2010
35	邻二甲苯		1.2μg/kg	
36	苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
37	苯并[a]芘		0.1mg/kg	
38	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
39	硝基苯		0.09mg/kg	
40	苯胺		0.01mg/kg	
41	2-氯苯酚		0.06mg/kg	
42	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
43	蒽		0.1mg/kg	
44	二苯并[a、h]蒽		0.1mg/kg	
45	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
46	苯		0.09mg/kg	
47	石油烃	《土壤中石油烃含量的测定气相色谱法》	6.0mg/kg	气相色谱仪

4.3.5.5 监测结果

(1) 评价标准

本项目采样土壤样品为项目厂区内及周边土壤（均在工业园区），属于建设用地，

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值的第二类用地标准，具体见表 4.5.3-3。

表 4.5.3-3 建设用地土壤污染风险筛选值 mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地	序号	污染物项目	第二类用地
1	镉	65	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	汞	38	25	氯乙烯	0.43
3	砷	60	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	镍	900	29	1,4-二氯苯	20
7	铬	200	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	163
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	222
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	34
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	92
14	顺 1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	250
15	反 1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	5.5
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	0.55
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	5.5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	55
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	490
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a、h]蒽	0.55
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	25
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃	4500

备注：铬的筛选值参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

（2）评价方法

采用单因子污染指数法：

$$P_i = C_i / S_i$$

其中： P_i —土壤环境质量指数；

C_i —土壤环境质量的实测值，mg/kg；

S_i —土壤环境质量评价标准，mg/kg。

4.3.5.6 监测结果及评价

本项目土壤环境质量监测结果统计见表 4.5.3-4，评价指数见表 4.5.3-5。

表 4.5.3-4 (a) 土壤环境质量监测点监测结果

序号	监测项目	监测结果 (单位: $\mu\text{g/kg}$, 注明除外)									
		S1 拟建车间附近			S2 拟建储罐区附近			S3 拟建仓库附近			S3 拟建办公区
		表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层
1	pH 值 (无量纲)	5.93	7.39	7.77	7.64	8.59~8.66	8.77	5.32	7.04	8.47	5.37~5.63
2	甲苯	1.4	ND	ND	1.9	ND	3.3	ND	ND	ND	ND
3	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	石油烃	ND	ND	11.5	9.0	7.0	ND	7.3	13.8	ND	7.1

表 4.5.3-4 (b) 土壤环境质量监测点监测结果

序号	监测项目	监测结果 (单位: $\mu\text{g/kg}$, 注明除外)	
		S5 项目区北侧自然土	S5 项目区南侧已关停铝材生产基地
		表层	表层
1	pH 值 (无量纲)	6.52~6.66	6.42~6.52
2	总砷 (mg/kg)	3.17	2.82
3	镉 (mg/kg)	0.20	0.16
4	铬 (mg/kg)	8	10
5	铜 (mg/kg)	26	39
6	铅 (mg/kg)	15.4	11.6
7	总汞 (mg/kg)	0.008	0.004
8	镍 (mg/kg)	54	38
9	四氯化碳	ND	ND
10	氯仿	1.3	1.3
11	氯甲烷	1.2	1.4
12	1,1-二氯乙烷	ND	ND
13	1,2-二氯乙烷	ND	ND
14	1,1-二氯乙烯	ND	ND
15	顺 1,2-二氯乙烯	ND	ND
16	反 1,2-二氯乙烯	ND	ND
17	二氯甲烷	12.4	12.5
18	1,2-二氯丙烷	ND	ND

序号	监测项目	监测结果 (单位: $\mu\text{g/kg}$, 注明除外)	
		S5 项目区北侧自然土	S5 项目区南侧已关停铝材生产基地
		表层	表层
19	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND
20	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND
21	四氯乙烯	ND	ND
22	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND
23	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND
24	三氯乙烯	ND	ND
25	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND
26	氯乙烷	ND	ND
27	苯	ND	ND
28	氯苯	ND	ND
29	1,2-二氯苯	ND	ND
30	1,4-二氯苯	ND	ND
31	乙苯	ND	ND
32	苯乙烯	ND	ND
33	甲苯	ND	ND
34	间, 对-二甲苯	ND	ND
35	邻二甲苯	ND	ND
36	硝基苯 (mg/kg)	ND	ND
37	苯胺	ND	ND
38	2-氯酚	ND	ND
39	苯并[a]蒽	ND	ND
40	苯并[a]芘	ND	ND
41	苯并[b]荧蒽	ND	ND
42	苯并[k]荧蒽	ND	ND
43	蒽	ND	ND
44	二苯并[a、h]蒽	ND	ND
45	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND
46	苯	ND	ND
47	石油烃	ND	ND
备注: “ND”表示样品浓度未检出或小于方法检出限, 检出限值见分析方法附表。			

表 4.3.5-5 (a) 土壤环境质量监测点标准指数

序号	监测项目	土壤环境质量监测点标准指数									
		S1 拟建车间附近			S2 拟建储罐区附近			S3 拟建仓库附近			S3 拟建办公区
		表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层
1	pH 值（无量纲）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	甲苯	1.17E-06	/	/	1.58E-06	/	2.75E-06	/	/	/	/
3	间，对-二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	邻-二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	苯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	石油烃	/	/	2.56E-06	2.0E-06	1.56E-06	/	1.62E-06	3.07E-06	/	1.58E-06

表 4.3.5-5 (b) 土壤环境质量监测点标准指数

序号	监测项目	土壤环境质量监测点标准指数	
		S5 项目区北侧自然土	S5 项目区南侧已关停铝材生产基地
		表层	表层
1	pH 值（无量纲）	/	/
2	总砷	0.053	0.047
3	镉	0.003	0.002
4	铬	0.040	0.050
5	铜	1.44E-03	2.17E-03
6	铅	0.019	0.015
7	总汞	2.11E-04	1.05E-04
8	镍	0.060	0.042
9	四氯化碳（ $\mu\text{g/kg}$ ）	/	/
10	氯仿	1.44E-03	1.44E-03
11	氯甲烷	3.2E-05	3.8E-05
12	1,1-二氯乙烷	/	/
13	1,2-二氯乙烷	/	/
14	1,1-二氯乙烯	/	/
15	顺 1,2-二氯乙烯	/	/
16	反 1,2-二氯乙烯	/	/
17	二氯甲烷	2.0E-05	2.0E-05
18	1,2-二氯丙烷	/	/
19	1,1,1,2-四氯乙烷	/	/
20	1,1,2,2-四氯乙烷	/	/
21	四氯乙烯	/	/
22	1,1,1-三氯乙烷	/	/
23	1,1,2-三氯乙烷	/	/
24	三氯乙烯	/	/
25	1,2,3-三氯丙烷	/	/
26	氯乙烯	/	/
27	苯	/	/
28	氯苯	/	/
29	1,2-二氯苯	/	/
30	1,4-二氯苯	/	/
31	乙苯	/	/
32	苯乙烯	/	/
33	甲苯	/	/
34	间，对-二甲苯	/	/
35	邻二甲苯	/	/

序号	监测项目	土壤环境质量监测点标准指数	
		S5 项目区北侧自然土	S5 项目区南侧已关停铝材生产基地
		表层	表层
36	硝基苯	/	/
37	苯胺	/	/
38	2-氯酚	/	/
39	苯并[a]蒽	/	/
40	苯并[a]芘	/	/
41	苯并[b]荧蒽	/	/
42	苯并[k]荧蒽	/	/
43	蒽	/	/
44	二苯并[a、h]蒽	/	/
45	茚并[1,2,3-cd]芘	/	/
46	苯	/	/
47	石油烃	/	/

监测结果表明，本次监测调查的 6 个监测点的各项监测指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值的第二类用地标准的要求。



5 施工期环境影响评价

项目目前为一片空地，需进行土建。建设施工过程的基本程序为：土方开挖、基础工程、回填施工、主体工程、装饰施工和竣工验收。工项目在施工期间产生污染物主要有：施工机械设备噪声、施工扬尘、车辆（机械）尾气、施工人员生活废水、施工废水、生活垃圾、建筑垃圾等。施工人员均依托附近居民点进行如厕或洗手，本改扩建项目施工期不设置施工营地和临时饭堂，且不在项目厂区内住宿，故无施工人员生活污水产生。施工人员会产生少量的生活垃圾。

5.1 施工期水环境影响预测与评价

本改扩建项目施工期间，对水环境的影响主要有施工物料流失对地表水的影响和施工废水的影响。

5.1.1 施工物料流失的影响

建设期由于建筑材料堆放，特别是易冲失的物料如沙、土方等露天堆放，如管理不当，遇暴雨时将被冲刷进入水体。尤其在陆域土地平整时挖填土方和靠近西江的地块施工中容易发生物料流失。因此，在土地平整施工和近西江地块施工中，必须设置临时堆场，加雨棚，且堆场应尽量远离水体。

5.1.2 施工废水的影响

施工期废水主要是来自施工废水、地下水及暴雨地表径流。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土、不但会夹带大量泥沙，而且会携带油类、水泥和化学品等各种类污染物。

施工废水含有的污染物主要是 SS 和石油类等。这些废水经沉砂池沉淀后用作施工、绿化或降尘用水，不外排。地下水渗出主要是指开挖断面含水地层排水，含有的污染物主要是 SS，可经沉砂池沉淀后用作施工、绿化或降尘用水。暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，径流中包含各种污染物。建议建设单位应设置沉淀池对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后，引入附近的市政雨水管网排放。

5.2 施工期大气环境影响预测与评价

本工程在施工期间，对大气环境的影响主要表现在粉尘方面，即环境影响因子为 TSP。粉尘主要来自施工场地扬尘及散装物料运输车辆遗洒造成道路二次扬尘。在大风条件下作业，粉尘对周围环境的影响会更大一些。根据同类工程建设情况，建筑施工扬尘一般对 50m 以内的区域造成一定影响，而施工及运输车辆引起的扬尘影响范围主要在路边 30m 以内。另外大型施工车辆、设备排放的尾气也对环境空气质量造成一定的影响，但这些因素给大气环境带来的影响是局部的、短期的。通过提高施工组织管理水平，加强施工期的环境监测，来促进和监督施工企业，在保证工程质量与进度的同时，使施工行为对大气环境的影响减低到最小。

本工程施工期间，主要大气污染因子是 TSP，影响范围主要在施工场地周围 50m 内，施工行为给大气环境带来的影响是局部的、短期的，并随着工程竣工而消失，对环境空气质量影响较小。

为使本项目在施工过程中产生的废气对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：

1、陆域土地平整、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；对施工场地内松散、干涸的表土、施工便道等应定期进行清扫和洒水（每 2-4 小时洒水 1 次），保持道路表面清洁和湿润。

2、陆域土地平整、开挖基础作业时，土方应随挖随装车运走，不要堆存在施工场地，以免风吹扬尘。

3、及时进行地面硬化。地面硬化主要用于两方面，一是车辆经清洗后进入城市道路前的这段裸土道路；二是建筑工地除了挖槽区以外的裸土地面。这些地方经过水泥、沥青及其它固化材料固化，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘，另外还便于工地的施工和管理。

4、原辅材料、土壤运输车辆采取密闭措施，装载时不宜过满，保证运输过程中不散落，规划好运输车辆行走线路及时间，尽量缩短在繁华区以及居民住宅区等敏感地区的行驶路程；

5、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。

6、经常清洗运输车辆轮胎及底盘泥土，避免车辆将土带至市政道路上，对运输过

程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少二次扬尘；在场址内及周围运输车辆主要行径路线及进出口洒水压尘，减少地面粉尘随车流及风力扰动而扬起的粉尘量。

7、施工过程中，严禁将废弃的建筑材料焚烧。

8、粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

9、充分利用施工场地，尽量少占地，施工结束后应立即恢复原貌和进行绿化。对暂时不能施工的场地应保护好原有的植被或进行简易绿化或采取防尘措施。

5.3 施工期噪声环境影响预测与评价

本改扩建项目施工期环境噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。项目施工期噪声主要是挖掘机、推土机、载重车辆、运输车辆等半流动性施工机械噪声等，项目施工期主要噪声源强见表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目施工期主要噪声源强 单位：dB（A）

施工阶段	施工机械	距声源 1m 处噪声级
土石方	推土机	100
	挖掘机	100
	载重车	89
	运输车辆	90
	液压桩	100
	钻孔机	100
结构	振捣棒	110
	搅拌机	90
	电锯	95
	吊车、升降机	90
装修	切割机	90
	塔吊	90

根据工程分析可知，项目施工期噪声昼间经过 20m，夜间 100m 距离衰减后可达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）标准限值。施工厂房边界距离最近居民区替贡村替贡小组 923m，施工噪声随距离增加而衰减，白天施工机械超标仅在 20m 范围内，对周围声环境影响较小，施工噪声仅会对施工作业人员产生一定程度的污染影响。

为了减轻本工程施工噪声的环境影响，建议采取以下控制措施：

- 1、加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理有关规定执行。
- 2、在高噪声设备周围设置掩蔽物。

3、尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

4、做好劳动保护工作，在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

5、加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

6、根据《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，如采取了降噪措施后仍不能达到排放限值要求的，特别是夜间施工噪声发生扰民现象时，施工单位应向受影响的组织或个人致歉并给与赔偿。

尽管施工噪声将对环境产生一定的不利影响，但是通过加强管理，严禁部分机械夜间施工等措施可将其影响降低到最小程度，而且施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声及其环境影响也随之结束。

5.4 施工期固体废物影响分析

施工期间建筑工地会产生一定数量的余泥、渣土、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

5.4.1 生活垃圾的影响

施工期人员按 30 人计，员工生活垃圾按 0.5kg/d 计算，则施工期生活垃圾产生量为 15kg/d。生活垃圾交由环保部门回收处理。

生活垃圾多为成分复杂的环境污染物，且多数为环境所不能降解或降解速度缓慢的物质，其对环境的影响主要表现为土地侵占、地貌和植被景观破坏、水源及土壤污染等：

1、生活垃圾占地使土地生产力下降，利用效益降低，必然增加区域土地资源的利用矛盾，加大了日后土地利用调整的工作难度。

2、施工中，所产生的各种垃圾如不能采取一定的措施进行合理处置，必然对周边环境产生一定的影响，特别是那些难降解或降解速度缓慢的有害、有毒固体废物，由于项目所在地水系发达，受日晒、浸泡或降水淋洗等作用，有害、有毒物质进水体及土壤，造成局部地区生态环境污染危害；此外，固体废物对其堆放场地的周边生物环境也将产生一定的影响，干扰或破坏土壤原生动植物或微生物生境，对区域性生态平衡构成威胁。

3、固体废物含有大量的粉尘及其它细小颗粒物，在旱季大风的天气，极易产生扬尘危害，造成大气环境污染，其中所含的有害、有毒物质及致病细菌，危害人体健康及生活环境。

4、施工垃圾堆置，如后期防护和绿化措施不当，将破坏项目所在地原有的美化绿

化建设，造成视觉污染，降低了生活环境质量。因此，对施工后期的生产生活垃圾处置必须加强监管力度，尤其是施工场地及施工营地，固体废物弃置应以不破坏现有景观为原则。

5.4.2 建筑垃圾的影响

本项目施工场地建筑废料主要指工程剩余或泄漏的筑路材料，包括石料、砂、石灰、粉煤灰、水泥、木料、预制构件等。上述筑路材料均按施工进度有计划购置，但由于工程规模大，不确定用料数量也较大，难免有少量建筑材料余留或泄漏，临时堆置于工棚或露天场地，秩序混杂，产生景观视觉干扰。此外，石灰、水泥及其地表残留物将会渗入土壤或随径流进入水体中，致使土壤理化性状改变、肥力破坏、土地生产力降低，造成土地资源损失；同时，下渗液还会污染地下水，使水生生态环境质量下降。

因此，为了减小或消除上述固体废物对环境的影响，必须按计划和施工操作规程，使施工用料计划到位，尽量减少余料，同时对余料进行合理的处置，严格控制环境污染物排弃；对建筑废料，应妥善保管，也可结合地方的建设要求，供乡村道路修建或建筑之用，这样可有效减轻建筑余料对环境的不利影响。

6 营运期环境影响预测与评价

本项目水污染影响型建设项目评价等级判定为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），主要对水污染控制和环境减缓措施的有效性进行，以及对依托的污水处理设施的环境可行性进行评价。

6.1 地表水环境影响预测与评价

6.1.1 项目排放方案

1、生活污水

生活污水经化粪池预处理排入郁南县大湾镇污水处理厂，达标后尾水排入南江河。

2、生产废水

本项目地面清洗废水、设备清洗废水和实验室清洗废水收集后一同经沉淀预处理后排入郁南县大湾镇污水处理厂，处理达标后尾水排入南江河；冷却塔排水及去离子水制备系统排放浓水，属于清净下水，由雨水管网排放。

6.1.2 项目废水排放可行性

大湾镇污水处理厂位于郁南县大湾镇迳口村，采用“改良型氧化沟工艺”。大湾镇污水处理厂的服务范围为大湾工业园及周边居民区。郁南县大湾镇污水处理厂远期规模为 10000m³/d，一期建设规模 5000m³/d。污水处理厂一期总投资 1480 万元。污水处理厂处理的污水主要为工业园区内居民生活区的生活污水和排放的精细化工污水，不接纳有毒有害工业废水。根据园区污水工程规划图（见图 6.1.2-1），本项目位于污水厂规划处理范围内。

本项目终期生活污水排放量为 450t/a，地面清洗废水排放量为 61.2t/a，设备清洗废水 1050t/a，实验室清洗废水排放量 75t/a。郁南县大湾镇污水处理厂一期处理规模为 5000t/d，本项目废水总排放量为 1621.2t/a（6.48t/d），占一期工程 0.13%，故本项目废水的排放不会对大湾镇污水处理厂造成明显影响。

综上可得，项目废水经预处理后可通过市政污水管网进入大湾镇污水处理厂进行处理，该污水厂的尾水达标后排放，对南江河产生的环境影响可接受，因此本项目废水不会对周边水环境产生较大影响。

6.1.3 影响分析结论

综上所述，项目废水经预处理后进入市政管网，由市政污水管网排入大湾镇污水处理厂处理，处理达标后尾水排入南江河。

因此，本项目的废水排放方式是可行的。



图6.1.2-1 园区污水工程规划图

6.2 地下水环境影响预测与评价

6.2.1 区域地下水资料

项目引用广东鑫国源能源有限公司（位于郁南县大湾工业园）于 2016 年 12 月对项目所在地进行岩土工程勘察工作并编制完成的《年产过氧化氢 15 万吨项目岩土工程勘察报告》，本节关于地下水水文内容参考该报告。

6.2.1.1 岩土层工程地质特征

在钻孔控制深度范围内，揭露的地层为白垩系粉砂质泥岩(K)，根据地层的成因类型及岩土层工程地质性质的不同，钻孔揭露深度内，地基岩土层可划分为 3 层 5 个亚层。现自上而下分述如下表 6.2.1-1 所示。

表6.2.1-1 综合地层一览表

层号	岩土名称	地层描述	厚度范围值(m)	厚度平均值(m)	层底标高范围值(m)	层底标高平均值(m)	层底埋深范围值(m)	层底埋深平均值(m)
①	素填土	褐红、灰色，稍湿-湿，欠粉压实状，主要由质黏土及风化岩块回填而成，回填时间少于 10 年	0.40~13.00	7.60	40.39~54.41	46.07	0.40~13.00	7.60
②	粉质黏土	粉红、褐红色，稍湿-湿，可塑，局部硬塑，主要由粉黏粒组成，刀切面粗糙，黏性一般，干强度一般，局部夹强风化岩	0.50~7.70	2.95	34.09~53.52	47.31	0.50~19.30	6.41
③-1	强风化粉砂质泥岩	褐红、粉红色，土状、半岩半土状、土夹石状，原岩结构大部分破坏，风化强烈，土状强风化岩芯手可捻碎，半岩半土状岩芯手可折断	3.00~22.50	12.84	26.17~50.67	36.50	3.60~27.40	17.34
③-1-1	中风化粉砂质泥岩	粉红、褐红、棕红色，岩芯呈短柱状-柱状，粉砂质、泥质结构，层状构造	3.40~5.60	4.57	39.65~41.93	40.79	12.10~14.50	13.30
③-2	中风化粉砂质泥岩	粉红、褐红、棕红色，较完整，岩芯呈短柱状-柱状，粉砂质、泥质结构，层状构造，锤击声哑，易碎	1.24~9.20	3.23	23.14~43.08	35.72	10.80~30.40	18.10

6.2.1.2 地下水概况

根据岩土层分布、岩芯观察及钻孔简易水文地质观测,可知拟建项目地下水主要为基岩裂隙水,基础埋深深度约 1m,此埋置深度范围内第③-1 强风化粉砂质泥岩具微透水性,渗透系数 K 位于 $3.94 \times 10^{-7} \sim 3.47 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$ 之间,基础埋置深度位于地下水位以上。

项目所在区域地下水为基岩裂隙水,以垂直补给为主,与场区外第四系含水层联系良好;地下水水位具季节性变化,水位近五年的变化幅度在 2.0~3.0m;年变化幅度在 1.0~2.0m。

勘察期间测得钻孔地下水位详见表 6.2.1-2 所示。

表 6.2.1-2 水位情况 单位: m

钻孔个数 (个)	初见水位埋 深最小值	初见水位埋 深最大值	初见水位埋 深平均值	初见水位标 高最小值	初见水位标 高最大值	初见水位标 高平均值
55	0.20	5.10	2.40	49.26	53.95	51.44
钻孔个数 (个)	稳定水位埋 深最小值	稳定水位埋 深最大值	稳定水位埋 深平均值	稳定水位标 高最小值	稳定水位标 高最大值	稳定水位标 高平均值
55	0.30	5.40	2.54	49.06	53.75	51.30

6.2.1.3 地下水开发利用现状

本项目不涉及开采地下水。根据对项目选址及周边村庄的现状调查,项目邻近企业及周边环境敏感点居民均不开采饮用地下水,日常用水由自来水厂接管引入。

根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2018 年 4 月 8 日对项目附近地下水进行的监测可知,项目附近地下水监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准。据调查,未发现残留污染。

6.2.1.4 地下水污染防渗分区

根据上文分析,本项目所在地岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$,渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$,且分布连续、稳定,因此判断天然包气带防污性能属于强度级别。具体划分情况详见下表 6.2.1-3 所示。

表 6.2.1-3 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定。
中	岩(土)层单层厚度 $0.5\text{m} \leq M_b < 1.0\text{m}$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定。 岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$, 渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{ cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”、“中”条件

本项目功能区划集中，且厂区除绿化带以外的地面及各构筑物均采用混凝土硬化，因此对泄漏的发现和治理相对较易。具体划分情况详见下表 6.2.1-4 所示。

表 6.2.1-4 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

根据图 6.2.1-1 中项目所在地显示，项目水文地质属中生界白垩纪下统 K_1^c ，主要地层结构为凝灰质砾岩、砂岩，属红层裂隙水，水量贫乏，平均地下径流模数 $3.77\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，一般泉流量 $0.01\text{--}0.30\text{L/s}$ ，断裂带达 14.30L/s 。水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{--Ca}$ 为主，矿化度 $0.032\text{--}0.170\text{g/L}$ 。

综上所述，并参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中的地下水污染防渗分区，本项目具体划分情况详见下表 6.2.1-5。

表 6.2.1-5 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	防渗技术要求	生产单元名称
一般防渗区	强	易	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ； 或参照 GB16889 执行	双氧水罐区、污水处理站、应急事故池、污泥堆场
简单防渗区	中—强	易	一般地面硬化	厂区除上述区域外的其他区域

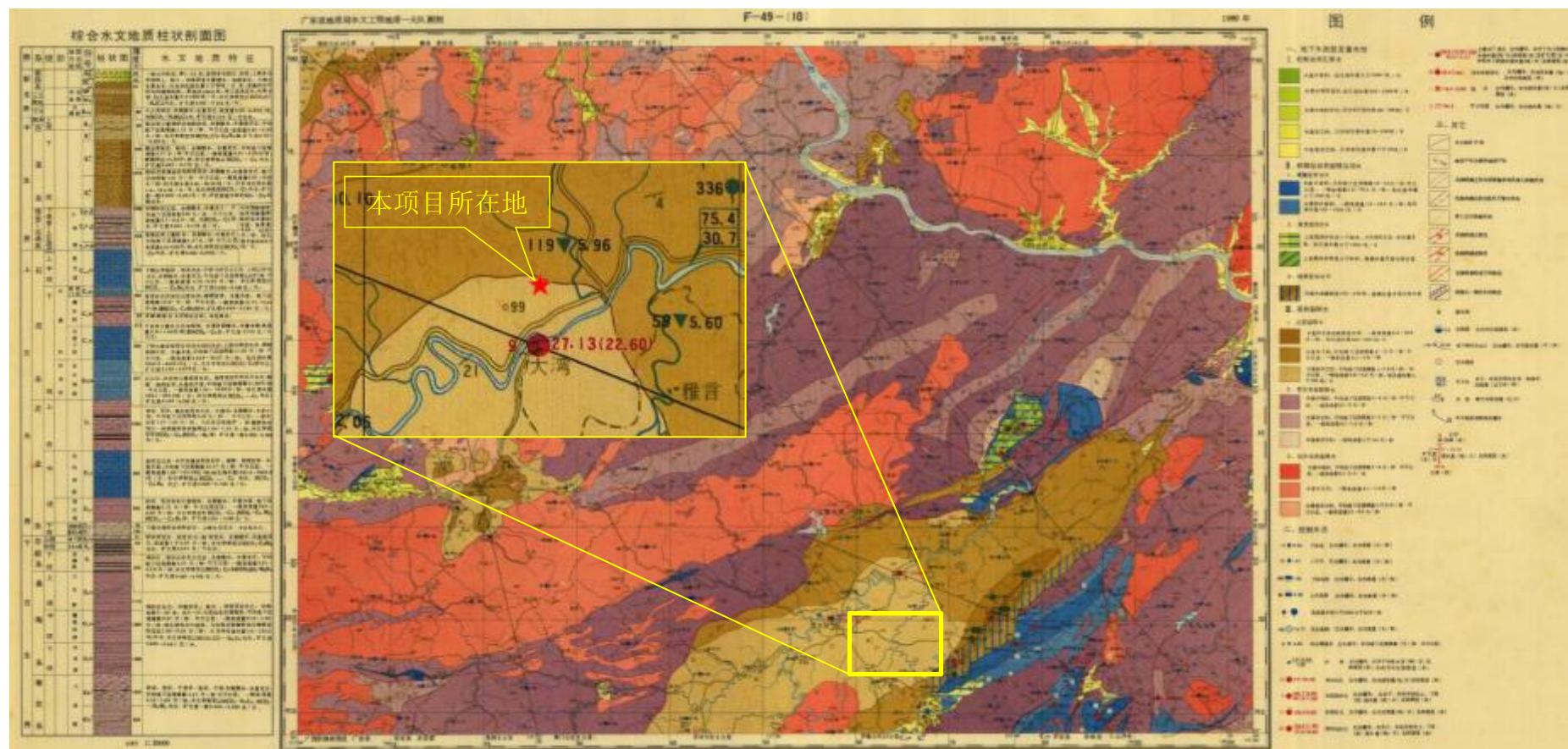


图6.2.1-1 项目所在区域水文地质图

6.2.2 地下水环境影响分析

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求，拟建项目地下水环境影响评价等级为二级，根据建设项目自身性质及对地下水环境影响的特点，为预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水资源的目的，本次将采用解析法进行预测与评价。评价从正常工况和非正常工况两种情况对地下水环境影响进行分析。

1、正常工况下地下水环境影响分析

根据工程设计，项目厂区除绿化带以外的地面及各构筑物均进行混凝土硬化，且按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年标准修改单要求采取地下水污染防渗措施；污水、物料输送管线敷设均采用“可视化”设计，做到污染物“早发现、早处理”。正常工况下项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，项目对地下水影响甚微。

2、非正常工况下地下水环境影响分析

非正常工况指项目的设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求的运行状况。

本项目非正常工况主要考虑污水处理站等设施出现破损，其管线或废水收集池底部因腐蚀等原因导致废水渗漏至地下水，造成对地下水环境的影响。根据工程分析，项目废水产生量为 1642.91t/a（6.57t/d），假设污水处理站出现破损，废水持续泄漏进入地下。在上述假定情景中渗漏污染物直接进入包气带，向下渗透进入含水层。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 COD_{Cr}、氨氮作为评价因子。其源强详见下表 6.2.2-1 所示。

表6.2.2-1 非正常工况下渗漏源强一览表

预测情景	泄漏点	预测因子	主要预测因子	
			浓度mg/L	渗漏量kg/d
防渗层破裂	污水处理站	COD _{Cr}	1569.52	10.178
		氨氮	41.3965	0.268
储罐破裂	罐区	二甲苯	/	20×10 ³

项目地下水预测主要进行包气带污染物迁移预测，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），评价采用解析法开展地下水环境影响预测。根据区域水文

地质条件及地下水流场，可知项目所在区域地下水流向自西北向东南流，附近区域并没有集中供水水源地，地下水位动态变化规律稳定，因此，污染物因子在含水层中的迁移可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流方向为x轴正方向时，则污染物因子浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

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；取12.84m；

mM—长度为M的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；取0.003m/d；

ne—有效孔隙度，无量纲；取0.05；

DL—纵向弥散系数，m²/d；取0.6m²/d；

DT—横向y方向的弥散系数，m²/d；取0.33m²/d；

π—圆周率，为3.14。

结合《年产过氧化氢15万吨项目岩土工程勘察报告》，将确定的参数代入模型，便可以求出浅层含水层不同位置，任何时刻的污染物浓度分布情况。本报告模拟预测高浓度废水发生泄漏后100天、1000天两个时间节点时对泄漏源地下水下游的影响情况，预测结果详见表6.2.2-2、及表6.2.2-3所示。

表6.2.2-2 高浓度废水泄漏的COD_{cr}对地下水下游影响预测结果表

泄露后100天		泄露后1000天	
下游距离（m）	浓度（mg/L）	下游距离（m）	浓度（mg/L）
0	7.14×10 ³	0	1.61×10 ³
10	6.04×10 ³	10	1.98×10 ³
20	2.22×10 ³	20	2.25×10 ³
30	3.56×10 ²	30	2.34×10 ³
40	2.47×10 ⁺⁰¹	40	2.25×10 ³
50	7.46×10 ⁻⁰¹	50	1.98×10 ³
60	9.79×10 ⁻⁰³	60	1.61×10 ³

泄露后100天		泄露后1000天	
下游距离 (m)	浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	浓度 (mg/L)
70	5.58×10^{-05}	70	1.20×10^3
80	1.38×10^{-07}	80	8.27×10^2
90	1.49×10^{-10}	90	5.23×10^2
100	6.98×10^{-14}	100	3.04×10^2
110	1.42×10^{-17}	110	1.63×10^2
120	1.26×10^{-21}	120	80.2
130	4.83×10^{-26}	130	36.3
140	8.06×10^{-31}	140	15.2
150	5.85×10^{-36}	150	5.81
160	1.85×10^{-41}	160	2.05
170	0.00	170	6.66×10^{-01}
180	0.00	180	1.99×10^{-01}
190	0.00	190	5.46×10^{-02}
200	0.00	200	1.38×10^{-02}

由于《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中没有COD_{Cr}的标准限值，本报告只给出不同时间节点时，COD_{Cr}在地下水环境中的预测浓度值。

表6.2.2-3 高浓度废水泄漏的氨氮对地下水下游影响预测结果表

泄露后100天		泄露后1000天	
下游距离 (m)	浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	浓度 (mg/L)
0	1.88×10^2	0	4.24×10
10	1.59×10^2	10	5.23×10
20	5.85×10	20	5.92×10
30	9.36	30	6.17×10
40	6.50×10^{-1}	40	5.92×10
50	1.96×10^{-2}	50	5.23×10
60	2.58×10^{-4}	60	4.24×10
70	1.47×10^{-6}	70	3.17×10
80	3.64×10^{-9}	80	2.18×10
90	3.93×10^{-12}	90	1.38×10
100	1.84×10^{-15}	100	8.01
110	3.74×10^{-19}	110	4.29
120	3.31×10^{-23}	120	2.11
130	1.27×10^{-27}	130	9.57×10^{-1}
140	2.12×10^{-32}	140	3.99×10^{-1}
150	1.54×10^{-37}	150	1.53×10^{-1}
160	4.86×10^{-43}	160	5.40×10^{-2}

泄露后100天		泄露后1000天	
下游距离 (m)	浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	浓度 (mg/L)
170	0.00	170	1.75×10^{-2}
180	0.00	180	5.24×10^{-3}
190	0.00	190	1.44×10^{-3}
200	0.00	200	3.64×10^{-4}

表6.2.2-4 储罐泄漏的二甲苯对地下水下游影响预测结果表

泄露后100天		泄露后1000天	
下游距离 (m)	浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	浓度 (mg/L)
0	1.40×10^7	0	3.17×10^6
10	1.19×10^7	10	3.90×10^6
20	4.37×10^6	20	4.42×10^6
30	6.99×10^5	30	4.61×10^6
40	4.85×10^4	40	4.42×10^6
50	1.47×10^3	50	3.90×10^6
60	19.2	60	3.17×10^6
70	1.10×10^{-1}	70	2.37×10^6
80	2.72×10^{-4}	80	1.63×10^6
90	2.93×10^{-7}	90	1.03×10^6
100	1.37×10^{-10}	100	5.98×10^5
110	2.79×10^{-14}	110	3.20×10^5
120	2.47×10^{-18}	120	1.58×10^5
130	9.48×10^{-23}	130	7.14×10^4
140	1.58×10^{-27}	140	2.98×10^4
150	1.15×10^{-32}	150	1.14×10^4
160	3.63×10^{-38}	160	4.03×10^3
170	4.90×10^{-44}	170	1.31×10^3
180	0.00	180	3.91×10^2
190	0.00	190	1.07×10^2
200	0.00	200	27.1

根据预测结果可知，当高浓度废水发生泄漏氨氮进行地下水含水层后，100天时，预测的最大值为195.202mg/l，预测超标距离最远为40m；影响距离最远为51m；1000天时，预测的最大值为61.72829mg/l，预测超标距离最远为137m；影响距离最远为174m。当储罐废水泄露二甲苯进行地下水含水层后，100天时，预测的最大值为 1.456731×10^7 mg/l，预测超标距离最远为52m；影响距离最远为74m；1000天时，预测的最大值为4606589mg/l，预测超标距离最远为178m；影响距离最远为248m。综合以上预

测结果可以看出，高浓度废水一旦泄漏进入地下水系统，将会对局部地下水造成污染。为了更好地控制对地下水的影响，当发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

6.2.3 地下水污染预防措施

据工程设计，项目厂区除绿化带以外的地面及各构筑物均进行混凝土硬化，同时污水、物料输送管线敷设均采用“可视化”设计，事故废水发生的概率较小。污水处理设施（包括污水处理站、应急事故池）必须进行防水防渗设计，防止废水因渗透而污染地下水。污水处理设施的钢筋混凝土结构，建议采用防水混凝土，全池涂环氧树脂防腐防渗；污水处理设施的变形缝、施工缝、诱导缝、后浇带、穿墙管、预埋件等构造，建议加强防水措施，变形缝处混凝土结构的厚度不应小于300mm。等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。罐区应参照污水处理设施的防水防渗设计对罐区内的地面、围堰的内表面采取防渗建设。本次环评建议污泥堆场按一般防渗区的要求作防渗处理，并设置雨棚和围堰，防止雨水的冲刷、滤液的外溢或下渗；设置径流疏导系统排水管道连接到污水处理站，以便冲洗时废水排入该污水处理站，基本符合临时贮存场所的有关要求；建议定时对污泥堆场喷洒生物除臭剂，并及时外运，以减少恶臭对周围环境的影响。另外要求设置巡检制度，安排必要的检漏时间及周期，在一个检漏周期内，对可能有污染物“跑、冒、滴、漏”等产生的地区进行必要的检漏工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取设备修补、截流至应急事故池等措施。由于周边居民均不饮用地下水，故项目的建设不会对周边居民用水产生影响。

6.2.4 地下水污染监控与应急措施

为了及时准确的掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，建议建设单位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、合理地设置地下水监控井，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值、氨氮、总硬度、高锰酸盐指数等。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的五分之一，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。

6.2.5 小节

项目废水的收集全部通过管道并采用严格的防渗措施，不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化，项目的建设不会改变区域地下水的现状。建设单位若采取上述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。

6.3 环境空气影响预测与评价

6.3.1 气象资料

6.3.1.1 气象资料来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本环评选取罗定气象站作为地面气象观测资料调查站。罗定气象站（区站号：59462）位于罗定市罗城街道气象路41号，站点经纬度：22.7°N、111.6°E，属于国家一般气象站，距离本项目10.7 km。其气象资料满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

本次预测引用罗定气象站近20年统计气象资料（1997-2016年）和2017年的逐时（24次/天）常规地面气象观测资料。地面气象观测项目包括时间、风速、风向、总云量、低云量、干球温度。

6.3.1.2 近20年气象资料统计分析

据罗定市气象站提供的资料，本项目所在区域近20年（1997~2016年）长期气象资料统计分析详见表6.3.1-1。

表 6.3.1-1 罗定气象站近 20 年（1997~2016 年）气象资料统计表

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	14.5 相应风向：N 出现时间：2012 年 7 月 24 日

年平均气温 (°C)	22.6
极端最高气温 (°C) 及出现的时间	39.3 出现时间: 2004 年 7 月 1 日
极端最低气温 (°C) 及出现的时间	-0.2 出现时间: 1999 年 12 月 23 日
年平均相对湿度 (%)	77
年均降水量 (mm)	1339.1
年平均降水日数 (≥0.1mm) (d)	146
年最大降水量 (mm) 及出现的时间	最大值: 1786.1mm 出现时间: 2008 年
年最小降水量 (mm) 及出现的时间	最大值: 939.8mm 出现时间: 2003 年
年平均日照时数 (h)	1578.1

表 6.3.1-2 罗定气象站近 20 年月平均气温 (°C)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	13.6	16.1	18.9	23.5	26.5	28.1	29.0	28.6	27.0	24.3	19.8	15.2

表 6.3.1-3 罗定气象站近 20 年月平均风速 (m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	1.1	1.3	1.4	1.5	1.3	1.4	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1

表 6.3.1-4 罗定累年各风向平均风速 (m/s)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W
风速	1.8	1.8	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	2.0	1.7	1.4	1.4	1.2	1.2	1.3	1.4	1.6

表 6.3.1-5 罗定气象站近 20 年各风向频率 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C	最多 风向
风频	6.3	6.1	6.2	6.3	5.9	5.1	4.6	4.5	3.6	3.3	2.7	2.3	4.9	4.7	3.8	4.5	25.4	N

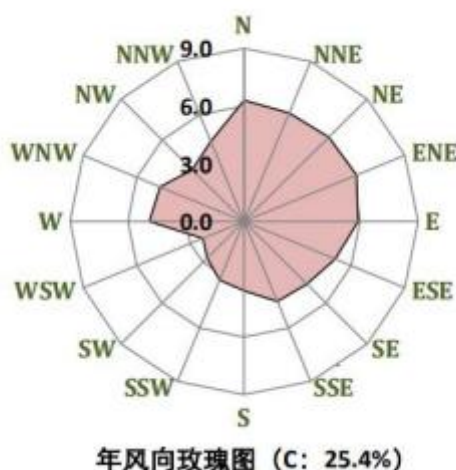


图 6.3.1-1 罗定气象站风向玫瑰图 (1997~2016)

6.3.1.3 全年逐时气象资料分析

根据罗定气象站提供的资料，该区域 2017 年 1 月 1 日至 12 月 31 日逐日逐时地面观测资料统计分析如下：

(1) 2017 年平均温度月变化情况

根据罗定气象站 2017 年 1 月 1 日至 12 月 31 日逐日逐时气象观测资料统计分析，该区域全年平均气温为 22.80℃，其中月平均温度最高出现在 6 月，为 28.76℃；最低出现在 12 月，为 15.43℃。2017 年年平均温度月变化情况详见表 6.3.1-6 及图 6.3.1-2。

表 6.3.1-6 2017 年年平均气温的月变化情况 (℃)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (℃)	16.5	16.1	19.3	22.9	26.0	28.7	28.2	28.6	28.2	23.8	19.3	15.4
	1	8	1	6	4	6	9	4	2	4	9	3

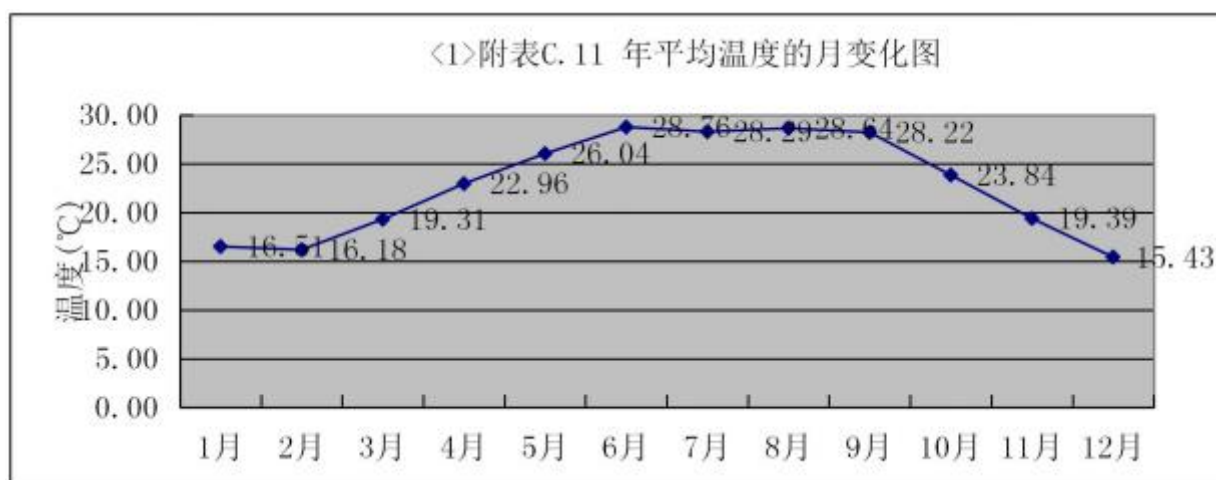


图 6.3.1-2 2017 年年平均温度月变化曲线图

(2) 2017 年年平均风速的月变化情况

根据罗定气象站 2017 年 1 月 1 日至 12 月 31 日逐日逐次气象观测资料统计分析，该区域全年平均风速为 1.5m/s，其中月平均风速最高出现在 4 月，为 1.75m/s；最低出现在 9 月，为 1.15m/s。2017 年年平均温度月变化情况详见表 6.3.1-7 及图 6.3.1-3。

表 6.3.1-7 2017 年年平均风速的月变化情况 (m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.30	1.63	1.73	1.75	1.56	1.72	1.57	1.63	1.15	1.41	1.27	1.44

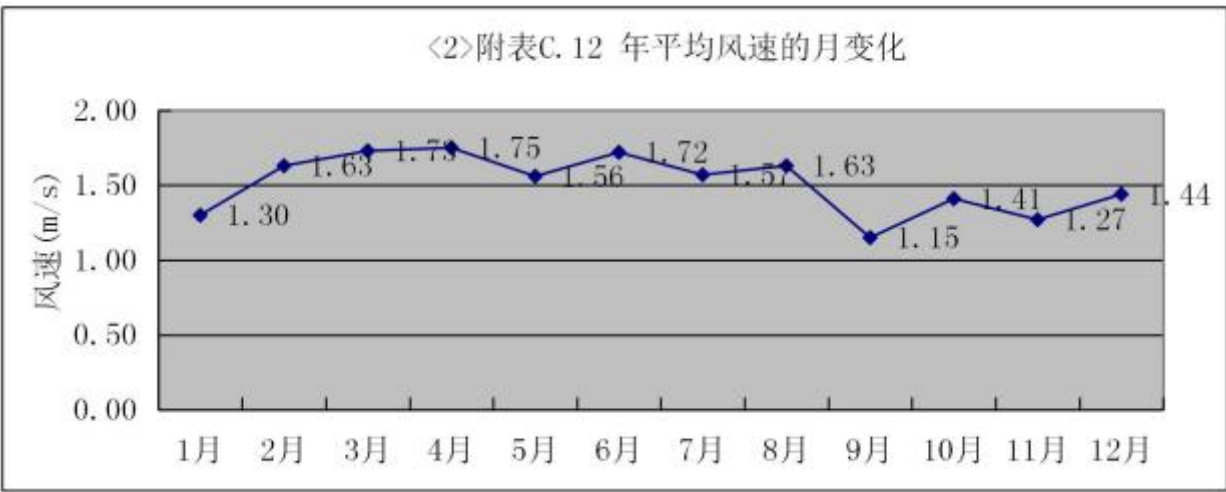


图 6.3.1-3 2017 年年平均风速月变化曲线图

(2) 2017 年季小时平均风速的日变化情况

根据罗定气象站 2017 年 1 月 1 日至 12 月 31 日逐日逐次气象观测资料统计分析，该区域全年季小时平均风速日变化情况详见表 6.3.1-8 及图 6.3.1-4。

表 6.3.1-8 2017 年季小时平均风速的日变化情况 (m/s)

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	0.98	0.96	1.02	0.97	0.93	1.00	1.07	1.16	1.42	1.65	1.92	2.31
春季	0.98	0.96	1.02	0.97	0.93	1.00	1.07	1.16	1.42	1.65	1.92	2.31
夏季	0.85	0.82	0.8	0.79	0.85	0.81	0.76	0.92	1.33	1.76	2.05	2.43
秋季	0.76	0.71	0.73	0.78	0.66	0.62	0.72	0.89	1.03	1.48	1.93	1.98
冬季	1.07	1.06	1.1	1.1	1.07	1.05	0.97	1.04	1.23	1.47	1.78	1.91
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	2.46	2.5	2.56	2.67	2.61	2.63	2.21	1.96	1.73	1.45	1.21	0.95
春季	2.46	2.5	2.56	2.67	2.61	2.63	2.21	1.96	1.73	1.45	1.21	0.95
夏季	2.49	2.75	3.08	3.03	2.79	2.42	2.04	1.81	1.47	1.29	1.06	0.97
秋季	2.09	2.06	2.02	2.2	2.01	1.63	1.46	1.21	1.04	0.96	0.85	0.85
冬季	2.03	2.02	2.12	2.15	2.01	1.84	1.65	1.22	1.39	1.3	1.08	1.15

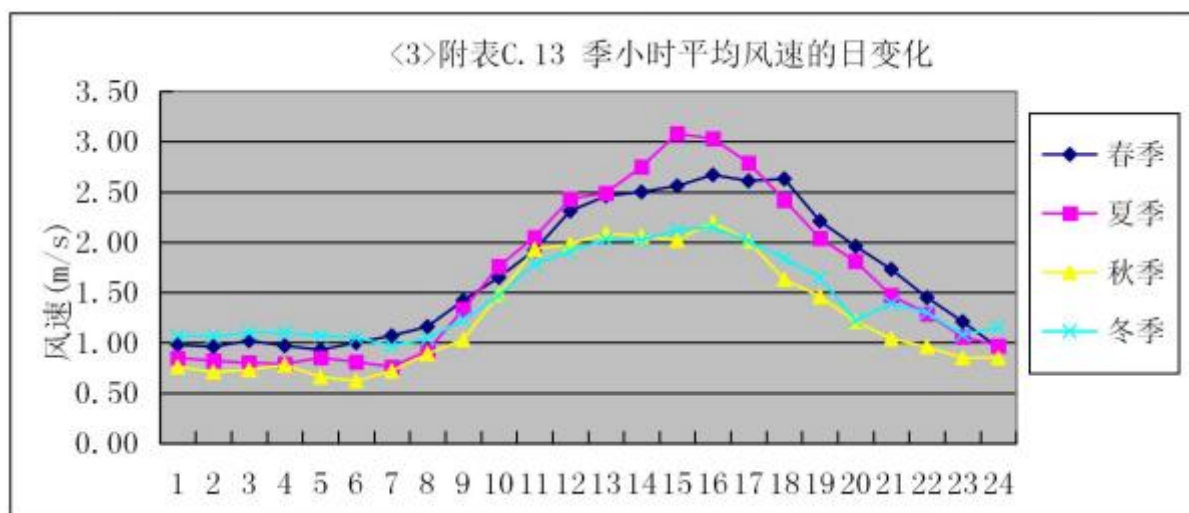


图 6.3.1-4 2017 年季小时平均风速的日变化曲线图

(3) 2017 年平均风频的月变化、季度变化及年均风频变化情况

根据罗定气象站 2017 年 1 月 1 日至 12 月 31 日逐日逐次气象观测资料统计分析，该区域全年平均风频的月变化、季度变化及年均风频变化情况详见表 6.3.1-9~6.3.1-10 及图 6.3.1-5。

表 6.1.1-9 2017 年平均风频的月变化情况 (%)

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	8.47	13.84	9.81	5.65	4.7	2.42	1.88	4.17	4.03	1.21	0.67	1.75	5.38	5.91	5.78	9.27	15.05
二月	11.16	8.04	7.29	4.32	8.63	3.42	4.76	5.95	8.33	1.34	0.89	1.49	3.13	4.32	5.8	10.71	10.42
三月	12.37	11.16	10.75	6.85	7.39	3.63	8.47	3.36	3.49	1.21	0.54	0.27	2.69	4.3	5.38	8.87	9.27
四月	7.64	4.58	5.56	4.58	6.53	4.72	9.17	9.44	4.58	1.94	1.39	2.08	5.56	6.25	6.94	7.22	11.81
五月	6.72	6.32	7.66	5.51	5.78	5.24	6.18	8.06	9.41	2.42	1.21	2.28	5.78	5.91	6.72	5.11	9.68
六月	5.83	5.56	3.06	3.89	8.89	5.28	12.92	9.17	10	5	3.33	2.5	4.31	5.56	3.89	2.22	8.61
七月	4.3	4.57	6.99	9.14	13.71	5.78	4.84	6.05	5.11	2.28	1.34	2.15	5.51	4.97	5.91	3.76	13.58
八月	4.44	2.82	2.42	5.24	6.99	4.3	8.2	9.27	8.87	3.76	1.48	2.82	5.65	7.8	5.38	3.9	16.67
九月	1.25	1.53	0.56	1.39	1.67	1.53	1.81	2.78	1.67	1.39	40.42	0.69	2.22	1.53	1.81	13.19	24.58
十月	8.2	7.8	6.45	4.57	3.36	1.61	1.48	2.42	6.72	3.09	2.02	1.75	5.78	6.59	6.18	8.06	23.92
十一月	8.61	9.86	4.72	3.19	4.31	2.5	2.5	1.94	4.72	2.22	0.69	1.25	7.08	8.33	6.39	9.17	22.5
十二月	11.56	8.33	5.65	5.38	2.69	2.02	2.02	3.09	7.66	3.63	1.61	2.82	3.9	7.39	7.66	9.68	14.92

表 6.3.1-10 年均风频的季变化及年均风频 (%)

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	8.92	7.38	8.02	5.66	6.57	4.53	7.93	6.93	5.84	1.86	1.04	1.54	4.66	5.48	6.34	7.07	10.24
夏季	4.85	4.3	4.17	6.11	9.87	5.12	8.61	8.15	7.97	3.67	2.04	2.49	5.16	6.11	5.07	3.31	13
秋季	6.04	6.41	3.94	3.07	3.11	1.88	1.92	2.38	4.4	2.24	14.24	1.24	5.04	5.49	4.81	10.12	23.67
冬季	10.37	10.14	7.59	5.14	5.23	2.59	2.82	4.35	6.62	2.08	1.06	2.04	4.17	5.93	6.44	9.86	13.56
全年	7.53	7.04	5.92	5	6.21	3.54	5.34	5.47	6.21	2.47	4.59	1.83	4.76	5.75	5.66	7.57	15.1

气象统计1风频玫瑰图

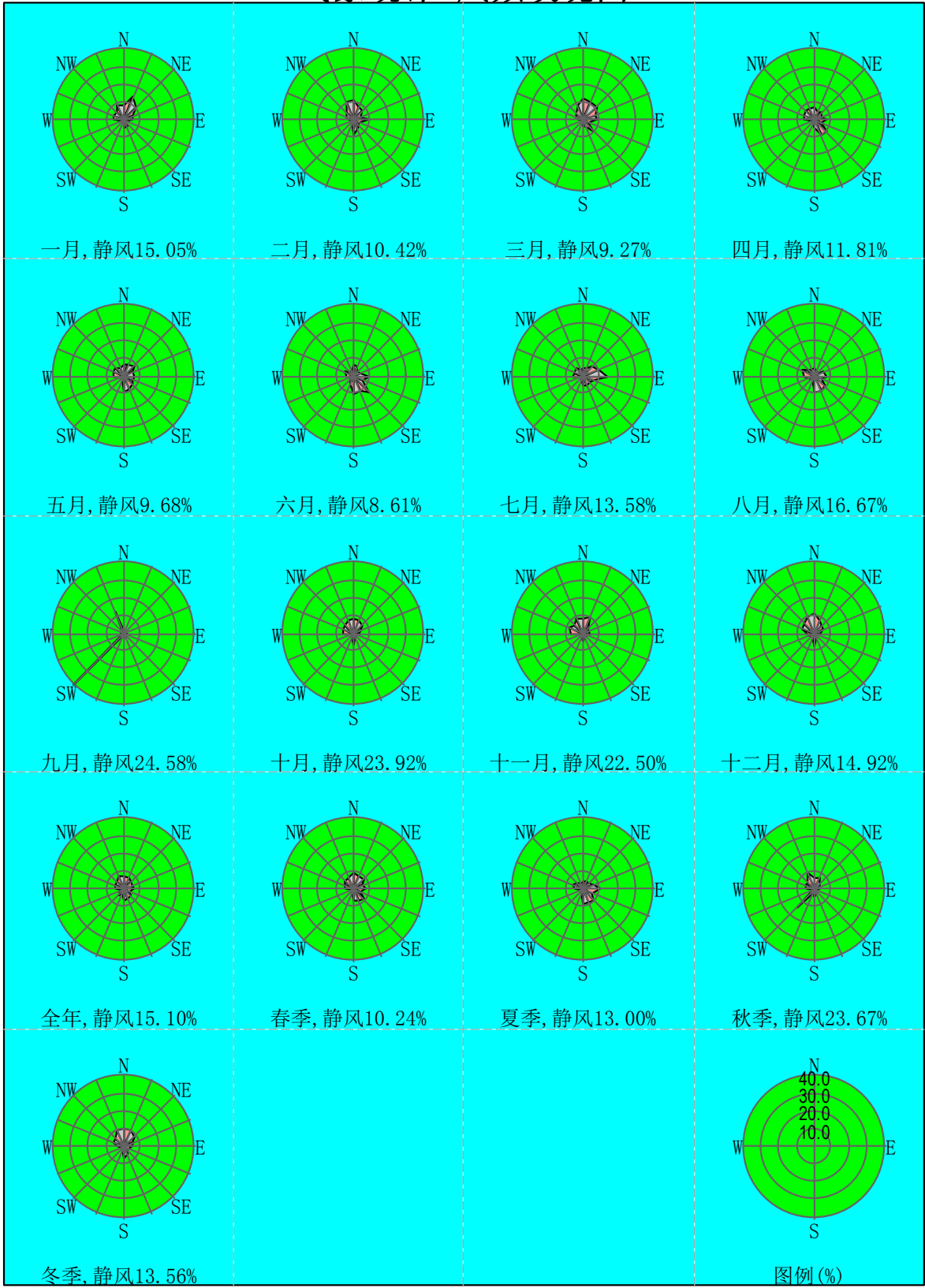


图 6.3.1-5 2017 年风频玫瑰图

6.3.2 大气环境影响模式与方案

6.3.2.1 预测因子

根据《环境影响评价大气评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，结合本项目污染物排放特征，本评价选取常规因子粉尘（PM₁₀）、VOCs、甲苯、二甲苯作为预测因子。考虑非甲烷总烃与 VOCs 属同类型污染，并且它们的环境质量标准相同，本评价将其统一为 VOCs 进行预测，源强为两者叠加值。

6.3.2.2 预测污染物源强及范围

1、预测源强

本项目废气污染物源强详见表 6.3.2-1~6.3.2-3。

表 6.3.2-1 建设项目有组织废气污染物正常排放源强

点源名称	阶段	污染物	排放参数					排放工况	预测因子 排放源强 (kg/h)
			排气筒 高度(m)	排气筒 内径(m)	烟气出口 流量(m ³ /h)	烟气出口 温度 (°C)	年排放 小时数 (h)		
1#排气筒	全厂	粉尘	15	0.5	24000	30	4800	正常工况	0.028
		VOCs (含非甲烷总烃)					4800		0.182
		甲苯					4800		0.018
		二甲苯					4800		0.010

表 6.3.2-2 建设项目无组织废气污染物排放源强

污染源	阶段	污染物	源强(kg/h)	标准 (μg/m ³)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
车间	全厂	粉尘	0.062	450	75	25	10
		VOCs	0.020	600			
		甲苯	0.012	200			
		二甲苯	0.020	200			
储罐	/	VOCs	0.006	600	20	20	3
		甲苯	0.00004	200			
		二甲苯	0.00003	200			

表 6.3.2-3 建设项目有组织废气污染物非正常排放源强

非正常排放源	阶段	非正常排放原因	污染物	预测因子排放源强(kg/h)	单次持续时间(h)
1#排气筒	全厂	废气治理设施故障失效	粉尘	0.622	1
			VOCs (含非甲烷总烃)	2.019	
			甲苯	0.112	
			二甲苯	0.20	

2、预测范围

根据《环境影响评价大气评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018），预测范围覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

本项目大气环境影响预测范围：以项目厂址为中心（10，87），自厂界外延边长为 5 km 的矩形区域。

6.3.2.4 预测模型与方案

经计算，本项目主要大气污染物的 Pmax 值为 21.52%，环境空气影响评价工作等级为一级，一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

本评价选取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型清单中的 AERMOD 模型模拟废气污染物对周围环境空气的影响。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

1、模型参数

根据项目厂址，选取项目所在区域的地表反射率、波文率、地表粗糙度见表 6.3.2-4。

表 6.3.2-4 AERMOD 模式中的相关参数选取一览表

序号	扇区	地表类型	地表湿度	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0~360	草地	中等湿度气候	全年	0.29	0.925	0.0403

2、气象数据来源

本项目气象数据由罗定气象局提供，气象数据信息详见表 6.3.2-5。

表 6.3.2-5 观测气象数据信息

气象站 名称	气象站 编号	气象站等 级	气象站坐标 m		相对距离 km	海拔高度 m	数据年份	气象要素
			X	Y				
罗定气象 站	59462	一般站	-7115	-8369	10.7	65	2017	风向、风速、总云、低云、 干球温度；气压、离地高 度、干球温度

3、计算点

本项目大气环境影响预测计算点包括：环境敏感目标、评价范围内的网格点以及评价区域最大落地浓度点。采用直角坐标网格设置，网格距离为 50m。本次大气预测以本项目红线西南角为原点，环境空气敏感点计算点位置详见表 6.3.2-6。

表 6.3.2-6 环境敏感目标计算点

序号	名称	X	Y	地面高程
1	省道居民区	249	-948	38.14
2	狮子头	223	-1272	35.96
3	前进	-45	-1441	41.14
4	大同	-277	-1967	44.18
5	蔡扬鸣中学	182	-1180	43.71
6	大同小学	-376	-2085	43.28
7	大湾社区	146	-1710	42.51
8	郁南县大湾中心学校	804	-1710	37
9	江边	1142	-1320	34.53
10	四村	1363	-1621	35.45
11	三村	1590	-1831	33.74
12	后便岗	1840	-1676	50.08
13	迳口	-310	-1393	36.13
14	元山	-556	-1776	41.06
15	新溪	-840	-2221	44.39
16	金铜	-1766	-1647	44.22
17	樟木塘	-1093	48	50.64
18	万盆	-2552	993	57.62
19	大坑坊众福利会希望小学	-2567	872	53.83
20	大针	392	1593	39.98
21	甘口	1219	1394	41.23
22	下洼	877	1026	40.25
23	楂决	1234	773	38.03
24	蔡扬鸣小学	1387	655	41.13
25	高垌	1106	509	33.82
26	楂贡	899	211	32.9
27	垌尾	1359	81	40.42

28	上水口	1664	-445	37.33
29	下水口	2138	276	35.58
30	水口小学	1923	-179	36.34
31	风村寨	2319	756	32.6
32	双龙村	912	2568	51.49
33	蔡朝昆纪念小学	912	2470	47.91

4、地形数据

本项目周围为复杂地形，复杂地形条件下的污染物扩散模拟需要输入地形数据。地形数据是 DEM 数字高程数据格式，本次评价使用的地形数据从国际科学数据平台—<http://datamirror.csdb.cn/dem/search.jsp> 网站上下载。地形数据范围覆盖评价范围。本次大气环境影响评价范围内地形示意图见图 6.3.2-1。

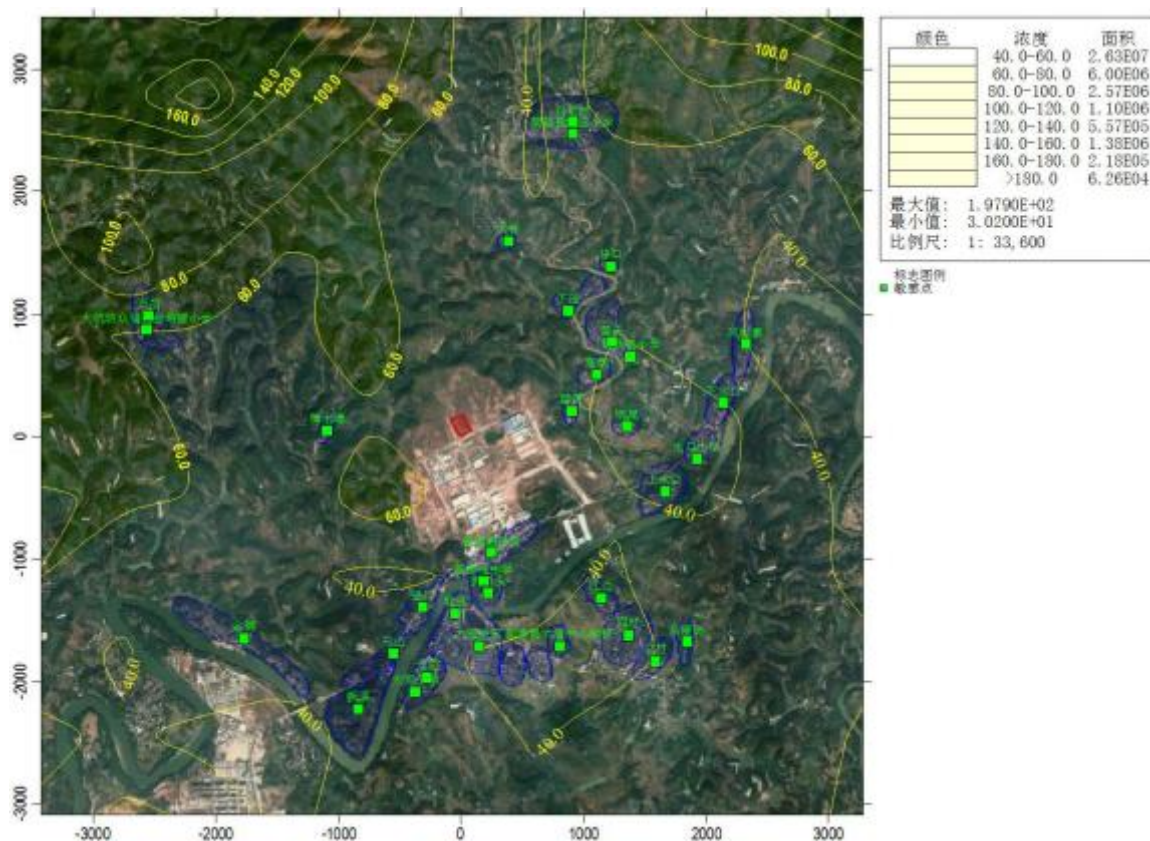


图 6.3.2-1 项目所在地地形示意图

5、预测方案

本评价预测内容详见表 6.3.2-7。

表 6.3.2-7 大气环境影响预测与评价内容

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区域项目	新增污染源 (全厂)	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率 叠加环境质量现状浓度后的 保证率日平均质量浓度和年 平均质量浓度的占标率, 或 短期浓度的达标情况
	新增污染源 (全厂)	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

6.3.3 正常工况下大气环境的预测分析

6.3.2.1 背景浓度取值

本评价 PM_{10} 参考选用第 4.3.3.2 章中表 4.3.3-2 年评价指标的现状浓度值; VOCs、甲苯、二甲苯用东莞市华溯检测技术有限公司于 2018 年 4 月 7~13 日对评价范围内补充监测点先计算相同时刻各监测点位浓度平均值, 再取各监测时段平均值中的最大值作为背景浓度。

6.3.2.2 预测结果分析与评价

本报告采用 EIAProA2018 软件 (版本 2.6.477, 六五软件工作室) 进行环境空气影响预测。

(1) PM_{10} 环境影响预测结果

本项目 PM_{10} 增量叠加背景浓度值后, 预测结果见表 6.3.3-1 及图 6.3.3-1~图 6.3.3-2。

评价范围内 PM_{10} 网格及敏感点日均浓度贡献值的最大浓度为 $3.90E-04mg/m^3$, 占标率为 0.26%, 短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%; 网格及敏感点日均浓度最大增量叠加背景浓度值后, 95%保证率日平均质量浓度为 $1.04E-01mg/m^3$, 占标率为 69.45%; PM_{10} 网格年均浓度叠加平均值后为 $5.20E-02mg/m^3$, 占标率为 74.35%。评价范围内无超标点, 均符合环境空气二级标准要求。

(2) VOCs 环境影响预测结果

本项目 VOCs 增量叠加背景浓度值后, 预测结果见表 6.3.3-2 及图 6.3.3-3。

评价范围内 VOCs 网格及敏感点 8 小时浓度贡献值的最大浓度为 $2.54E-03mg/m^3$, 占标率为 0.42%, 短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%; 网格及敏感点 8 小时浓度最大增量叠加背景浓度值后, 8 小时浓度为 $2.27E-01mg/m^3$, 占标率为 37.76%。评价范围内无超标点, 均符合环境空气二级标准要求。

(3) 甲苯环境影响预测结果

本项目甲苯增量叠加背景浓度值后，预测结果见表 6.3.3-3 及图 6.3.3-4。

评价范围内甲苯网格及敏感点 1 小时浓度贡献值的最大浓度为 $1.27\text{E-}03\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 0.63%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%；网格及敏感点 1 小时浓度最大增量叠加背景浓度值后，1 小时浓度为 $1.73\text{E-}02\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 8.64%。评价范围内无超标点，均符合环境空气二级标准要求。

(3) 二甲苯环境影响预测结果

本项目二甲苯增量叠加背景浓度值后，预测结果见表 6.3.3-4 及图 6.3.3-5。

评价范围内二甲苯网格及敏感点 1 小时浓度贡献值的最大浓度为 $2.28\text{E-}03\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 1.14%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%；网格及敏感点 1 小时浓度最大增量叠加背景浓度值后，1 小时浓度为 $1.53\text{E-}02\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 7.64%。评价范围内无超标点，均符合环境空气二级标准要求。

表 6.3.3-1 正常工况下 PM₁₀ 叠加现状值后污染物落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	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	省道居民区	249,-948	日平均	3.62E-05	171012	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.36	达标
			全时段	2.60E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
2	狮子头	223,-1272	日平均	2.57E-05	171201	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.35	达标
			全时段	1.79E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
3	前进	-45,-1441	日平均	1.16E-05	171015	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	1.22E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
4	大同	-277,-1967	日平均	1.32E-05	171008	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	1.18E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
5	蔡扬鸣中学	182,-1180	日平均	2.46E-05	171201	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.35	达标
			全时段	1.86E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
6	大同小学	-376,-2085	日平均	1.64E-05	171008	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	1.19E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
7	大湾社区	146,-1710	日平均	1.40E-05	171105	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	1.13E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
8	郁南县大湾中心学校	804,-1710	日平均	1.89E-05	170223	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.35	达标
			全时段	1.75E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
9	江边	1142,-1320	日平均	2.78E-05	170918	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.35	达标
			全时段	1.35E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
10	四村	1363,-1621	日平均	2.86E-05	170918	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.35	达标
			全时段	1.19E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
11	三村	1590,-1831	日平均	1.91E-05	170918	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.35	达标
			全时段	1.06E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
12	后便岗	1840,-1676	日平均	1.21E-05	171012	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	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
			全时段	1.19E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
13	迳口	-310,-1393	日平均	1.85E-05	170210	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.35	达标
			全时段	1.52E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
14	元山	-556,-1776	日平均	1.80E-05	170210	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.35	达标
			全时段	1.32E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
15	新溪	-840,-2221	日平均	1.42E-05	170618	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	1.20E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
16	金铜	-1766,-1647	日平均	1.51E-05	170822	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	1.26E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
17	樟木塘	-1093,48	日平均	1.32E-05	170206	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	1.41E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
18	万岔	-2,552,993	日平均	1.84E-05	170706	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.35	达标
			全时段	1.04E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
19	大坑坊众福利会 希望小学	-2,567,872	日平均	1.72E-05	170706	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	1.09E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
20	大针	3,921,593	日平均	9.38E-06	170906	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	7.50E-07	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
21	甘口	12,191,394	日平均	3.22E-05	170925	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.35	达标
			全时段	9.30E-07	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
22	下洼	8,771,026	日平均	3.51E-05	170925	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.36	达标
			全时段	1.03E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
23	鳌决	1,234,773	日平均	1.32E-05	170818	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	8.10E-07	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
24	蔡扬鸣小学	1,387,655	日平均	1.01E-05	170104	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	7.40E-07	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	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
25	高垌	1,106,509	日平均	1.12E-05	170104	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	9.60E-07	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
26	替贡	899,211	日平均	1.37E-05	171222	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	1.63E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
27	垌尾	1359,81	日平均	1.15E-05	170526	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	1.20E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
28	上水口	1664,-445	日平均	1.65E-05	171013	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	1.41E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
29	下水口	2,138,276	日平均	1.15E-05	170730	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	6.60E-07	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
30	水口小学	1923,-179	日平均	1.51E-05	170412	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	1.15E-06	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
31	风村寨	2,319,756	日平均	1.74E-05	170728	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	5.60E-07	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
32	双龙村	9,122,568	日平均	1.43E-05	170729	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	6.00E-07	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
33	蔡朝昆纪念小学	9,122,470	日平均	1.58E-05	170729	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.34	达标
			全时段	6.00E-07	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.29	达标
34	网格	48,128	日平均	3.90E-04	170916	1.04E-01	1.04E-01	1.50E-01	69.59	达标
		-44,224	全时段	4.59E-05	平均值	5.20E-02	5.20E-02	7.00E-02	74.35	达标

表 6.3.3-2 正常工况下 VOCs 叠加现状值后污染物落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	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	省道居民区	249,-948	8 小时	2.35E-04	171012	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.37	达标
2	狮子头	223,-1272	8 小时	1.67E-04	171201	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.36	达标
3	前进	-45,-1441	8 小时	7.56E-05	171015	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
4	大同	-277,-1967	8 小时	8.61E-05	171008	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
5	蔡扬鸣中学	182,-1180	8 小时	1.60E-04	171201	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.36	达标
6	大同小学	-376,-2085	8 小时	1.06E-04	171008	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
7	大湾社区	146,-1710	8 小时	9.08E-05	171105	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
8	郁南县大湾中心学校	804,-1710	8 小时	1.23E-04	170223	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
9	江边	1142,-1320	8 小时	1.81E-04	170918	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.36	达标
10	四村	1363,-1621	8 小时	1.86E-04	170918	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.36	达标
11	三村	1590,-1831	8 小时	1.24E-04	170918	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
12	后便岗	1840,-1676	8 小时	7.89E-05	171012	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
13	迳口	-310,-1393	8 小时	1.20E-04	170210	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
14	元山	-556,-1776	8 小时	1.17E-04	170210	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
15	新溪	-840,-2221	8 小时	9.20E-05	170618	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
16	金铜	-1766,-1647	8 小时	9.79E-05	170822	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
17	樟木塘	-1093,48	8 小时	8.56E-05	170206	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
18	万岔	-2,552,993	8 小时	1.19E-04	170706	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
19	大坑坊众福利会希望小学	-2,567,872	8 小时	1.12E-04	170706	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
20	大针	3,921,593	8 小时	6.10E-05	170906	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.34	达标
21	甘口	12,191,394	8 小时	2.09E-04	170925	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.37	达标
22	下洼	8,771,026	8 小时	2.28E-04	170925	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.37	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	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
23	替决	1,234,773	8 小时	8.57E-05	170818	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
24	蔡扬鸣小学	1,387,655	8 小时	6.58E-05	170104	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.34	达标
25	高垌	1,106,509	8 小时	7.28E-05	170104	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
26	替贡	899,211	8 小时	8.93E-05	171222	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
27	垌尾	1359,81	8 小时	7.46E-05	170526	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
28	上水口	1664,-445	8 小时	1.07E-04	171013	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
29	下水口	2,138,276	8 小时	7.49E-05	170730	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
30	水口小学	1923,-179	8 小时	9.79E-05	170412	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
31	凤村寨	2,319,756	8 小时	1.13E-04	170728	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
32	双龙村	9,122,568	8 小时	9.27E-05	170729	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
33	蔡朝昆纪念小学	9,122,470	8 小时	1.03E-04	170729	2.24E-01	2.24E-01	6.00E-01	37.35	达标
34	网格	48,128	8 小时	2.54E-03	170916	2.24E-01	2.27E-01	6.00E-01	37.76	达标

表 6.3.3-3 正常工况下甲苯叠加现状值后污染物落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	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	省道居民区	249,-948	1 小时	1.21E-04	17101220	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.06	达标
2	狮子头	223,-1272	1 小时	1.05E-04	17073021	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.05	达标
3	前进	-45,-1441	1 小时	5.24E-05	17033007	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.03	达标
4	大同	-277,-1967	1 小时	8.76E-05	17100819	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.04	达标
5	蔡扬鸣中学	182,-1180	1 小时	1.02E-04	17052520	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.05	达标
6	大同小学	-376,-2085	1 小时	1.09E-04	17100819	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.05	达标
7	大湾社区	146,-1710	1 小时	6.75E-05	17052520	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.03	达标
8	郁南县大湾中心 学校	804,-1710	1 小时	1.03E-04	17051619	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.05	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	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
9	江边	1142,-1320	1 小时	1.00E-04	17052318	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.05	达标
10	四村	1363,-1621	1 小时	9.65E-05	17052318	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.05	达标
11	三村	1590,-1831	1 小时	1.03E-04	17052318	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.05	达标
12	后便岗	1840,-1676	1 小时	9.32E-05	17101218	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.05	达标
13	迳口	-310,-1393	1 小时	6.99E-05	17010517	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.03	达标
14	元山	-556,-1776	1 小时	8.75E-05	17102417	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.04	达标
15	新溪	-840,-2221	1 小时	6.00E-05	17102103	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.03	达标
16	金铜	-1766,-1647	1 小时	8.77E-05	17090419	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.04	达标
17	樟木塘	-1093,48	1 小时	8.94E-05	17040607	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.04	达标
18	万岔	-2,552,993	1 小时	1.05E-04	17071619	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.05	达标
19	大坑坊众福利会 希望小学	-2,567,872	1 小时	1.01E-04	17081304	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.05	达标
20	大针	3,921,593	1 小时	7.21E-05	17090618	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.04	达标
21	甘口	12,191,394	1 小时	7.88E-05	17101117	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.04	达标
22	下洼	8,771,026	1 小时	8.03E-05	17092519	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.04	达标
23	鳌决	1,234,773	1 小时	8.45E-05	17081818	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.04	达标
24	蔡扬鸣小学	1,387,655	1 小时	7.12E-05	17060619	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.04	达标
25	高垌	1,106,509	1 小时	7.35E-05	17010408	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.04	达标
26	鳌贡	899,211	1 小时	9.25E-05	17122208	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.05	达标
27	垌尾	1359,81	1 小时	7.49E-05	17122208	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.04	达标
28	上水口	1664,-445	1 小时	1.17E-04	17090218	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.06	达标
29	下水口	2,138,276	1 小时	8.84E-05	17073019	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.04	达标
30	水口小学	1923,-179	1 小时	8.13E-05	17080518	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.04	达标
31	凤村寨	2,319,756	1 小时	1.10E-04	17072819	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.06	达标
32	双龙村	9,122,568	1 小时	1.07E-04	17063020	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.05	达标
33	蔡朝昆纪念小学	9,122,470	1 小时	1.11E-04	17072902	1.60E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.06	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	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
34	网格	2,192	1 小时	1.27E-03	17073008	1.60E-02	1.73E-02	2.00E-01	8.64	达标

表 6.3.3-4 正常工况下二甲苯叠加现状值后污染物落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	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	省道居民区	249,-948	1 小时	2.18E-04	17101220	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.61	达标
2	狮子头	223,-1272	1 小时	1.90E-04	17073021	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.60	达标
3	前进	-45,-1441	1 小时	9.44E-05	17033007	1.30E-02	1.31E-02	2.00E-01	6.55	达标
4	大同	-277,-1967	1 小时	1.58E-04	17100819	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.58	达标
5	蔡扬鸣中学	182,-1180	1 小时	1.83E-04	17052520	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.59	达标
6	大同小学	-376,-2085	1 小时	1.96E-04	17100819	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.60	达标
7	大湾社区	146,-1710	1 小时	1.22E-04	17052520	1.30E-02	1.31E-02	2.00E-01	6.56	达标
8	郁南县大湾中心学校	804,-1710	1 小时	1.86E-04	17051619	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.59	达标
9	江边	1142,-1320	1 小时	1.80E-04	17052318	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.59	达标
10	四村	1363,-1621	1 小时	1.74E-04	17052318	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.59	达标
11	三村	1590,-1831	1 小时	1.85E-04	17052318	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.59	达标
12	后便岗	1840,-1676	1 小时	1.68E-04	17101218	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.58	达标
13	迳口	-310,-1393	1 小时	1.26E-04	17010517	1.30E-02	1.31E-02	2.00E-01	6.56	达标
14	元山	-556,-1776	1 小时	1.58E-04	17102417	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.58	达标
15	新溪	-840,-2221	1 小时	1.08E-04	17102103	1.30E-02	1.31E-02	2.00E-01	6.55	达标
16	金铜	-1766,-1647	1 小时	1.58E-04	17090419	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.58	达标
17	樟木塘	-1093,48	1 小时	1.61E-04	17040607	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.58	达标
18	万盆	-2,552,993	1 小时	1.90E-04	17071619	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.60	达标
19	大坑坊众福利会	-2,567,872	1 小时	1.82E-04	17081304	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.59	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	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
	希望小学									
20	大针	3,921,593	1 小时	1.30E-04	17090618	1.30E-02	1.31E-02	2.00E-01	6.57	达标
21	甘口	12,191,394	1 小时	1.42E-04	17101117	1.30E-02	1.31E-02	2.00E-01	6.57	达标
22	下洼	8,771,026	1 小时	1.45E-04	17092519	1.30E-02	1.31E-02	2.00E-01	6.57	达标
23	替决	1,234,773	1 小时	1.52E-04	17081818	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.58	达标
24	蔡扬鸣小学	1,387,655	1 小时	1.28E-04	17060619	1.30E-02	1.31E-02	2.00E-01	6.56	达标
25	高垌	1,106,509	1 小时	1.32E-04	17010408	1.30E-02	1.31E-02	2.00E-01	6.57	达标
26	替贡	899,211	1 小时	1.67E-04	17122208	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.58	达标
27	垌尾	1359,81	1 小时	1.35E-04	17122208	1.30E-02	1.31E-02	2.00E-01	6.57	达标
28	上水口	1664,-445	1 小时	2.11E-04	17090218	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.61	达标
29	下水口	2,138,276	1 小时	1.59E-04	17073019	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.58	达标
30	水口小学	1923,-179	1 小时	1.46E-04	17080518	1.30E-02	1.31E-02	2.00E-01	6.57	达标
31	风村寨	2,319,756	1 小时	1.98E-04	17072819	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.60	达标
32	双龙村	9,122,568	1 小时	1.92E-04	17063020	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.60	达标
33	蔡朝昆纪念小学	9,122,470	1 小时	1.99E-04	17072902	1.30E-02	1.32E-02	2.00E-01	6.60	达标
34	网格	2,192	1 小时	2.28E-03	17073008	1.30E-02	1.53E-02	2.00E-01	7.64	达标

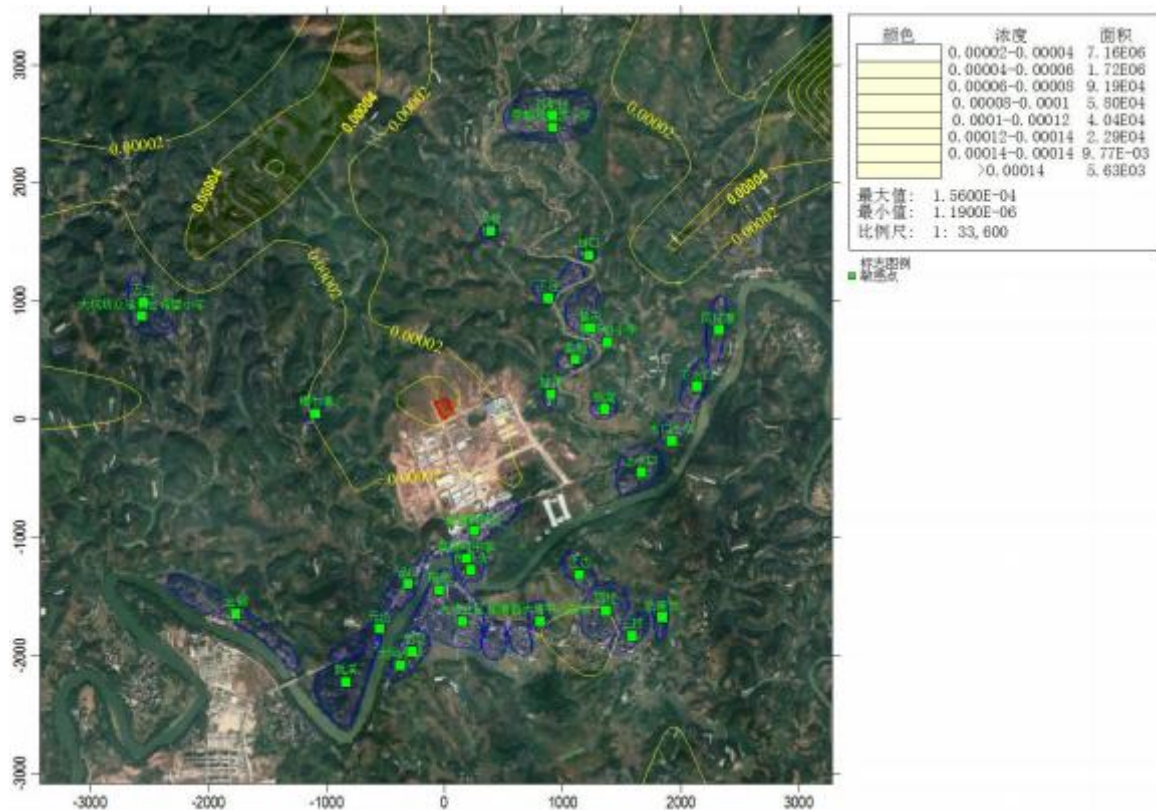


图 6.3.3-1 PM_{10} 叠加现状值后 95%保证率日均质量浓度分布图 (单位: mg/m^3)

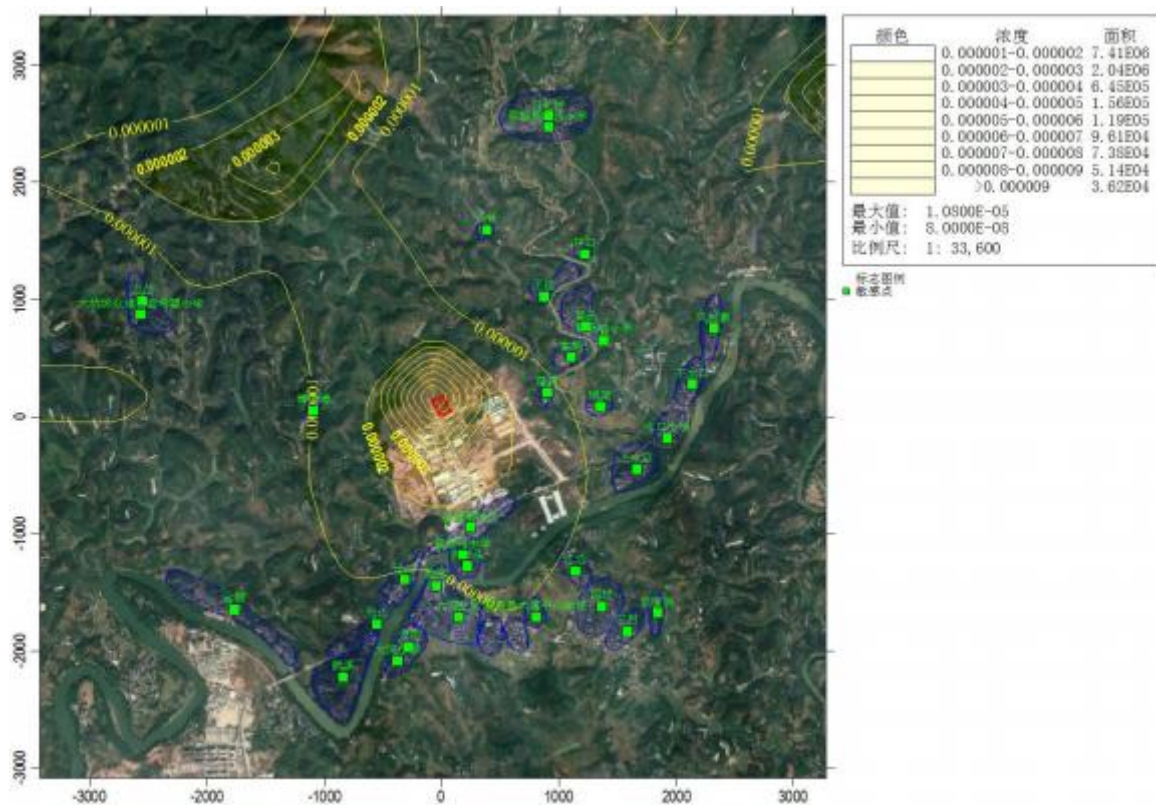


图 6.3.3-2 PM_{10} 叠加平均值后年均质量浓度分布图 (单位: mg/m^3)

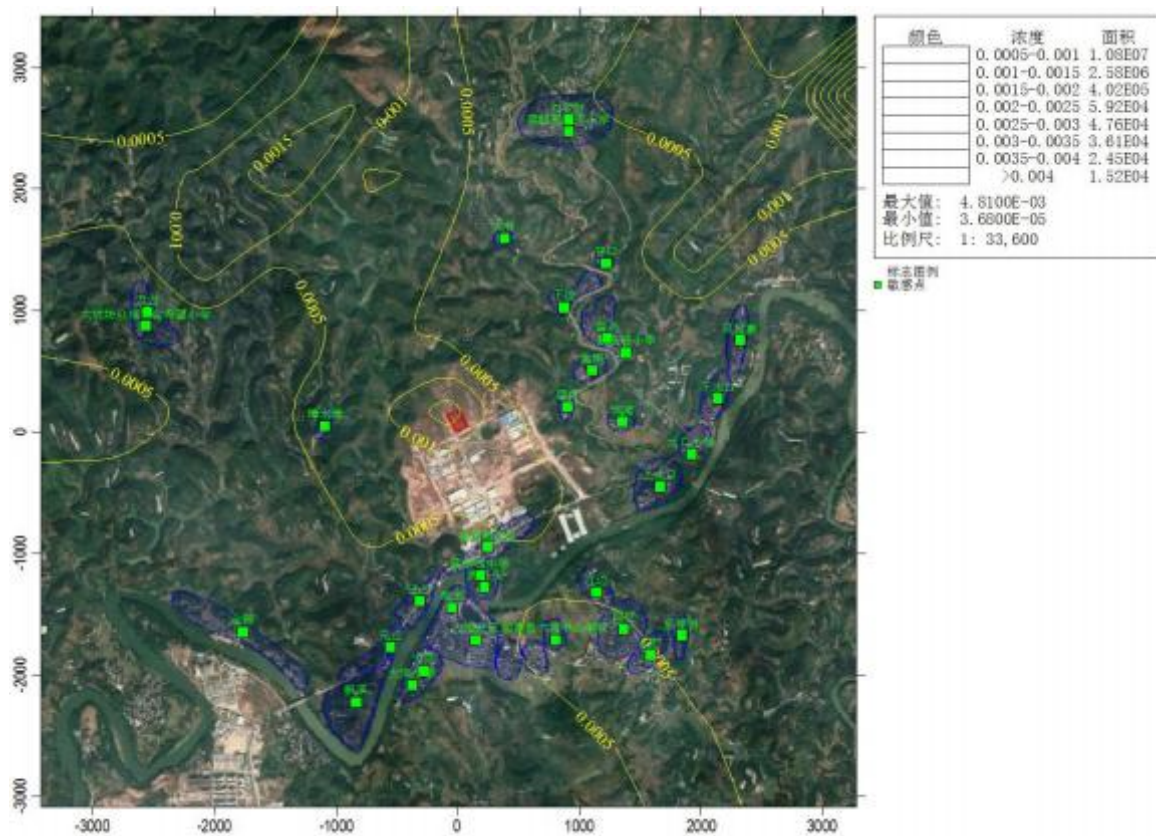


图 6.3.3-3 VOCs 叠加现状值后 8h 质量浓度分布图 (单位: mg/m^3)

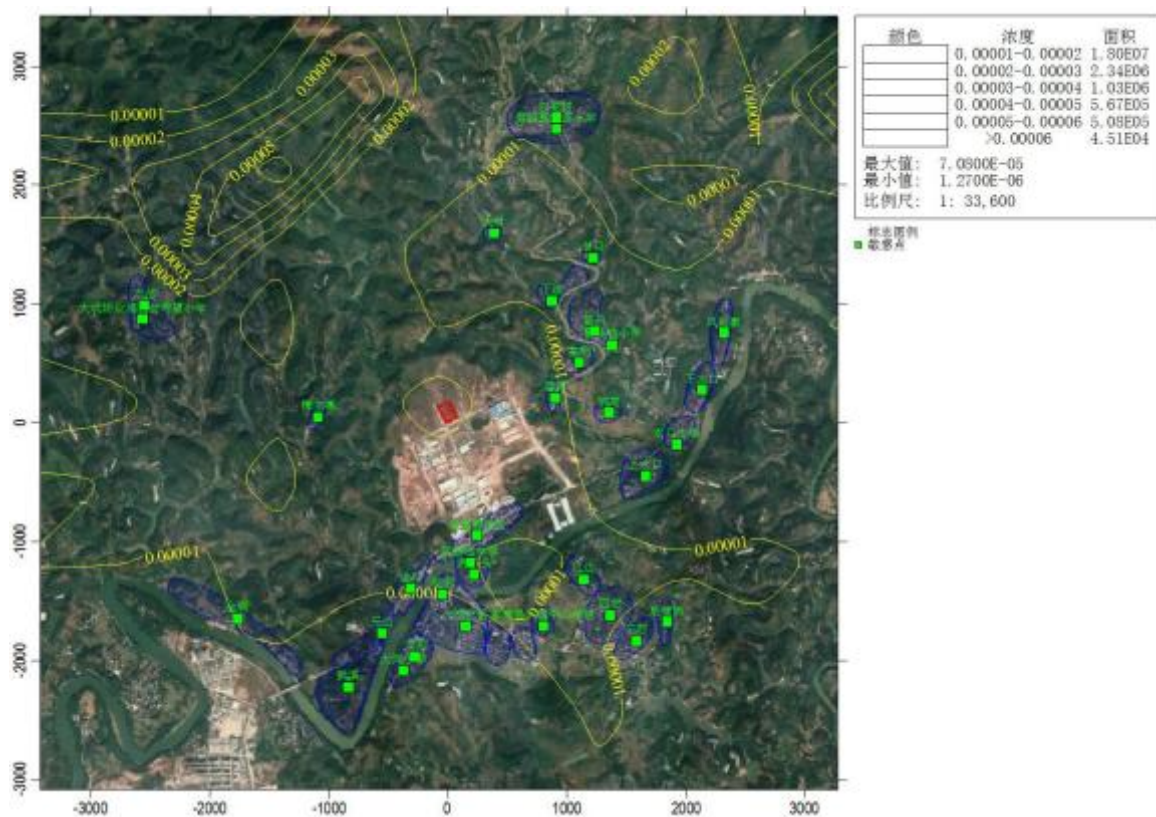


图 6.3.3-4 甲苯叠加现状值后 1h 质量浓度分布图 (单位: mg/m^3)

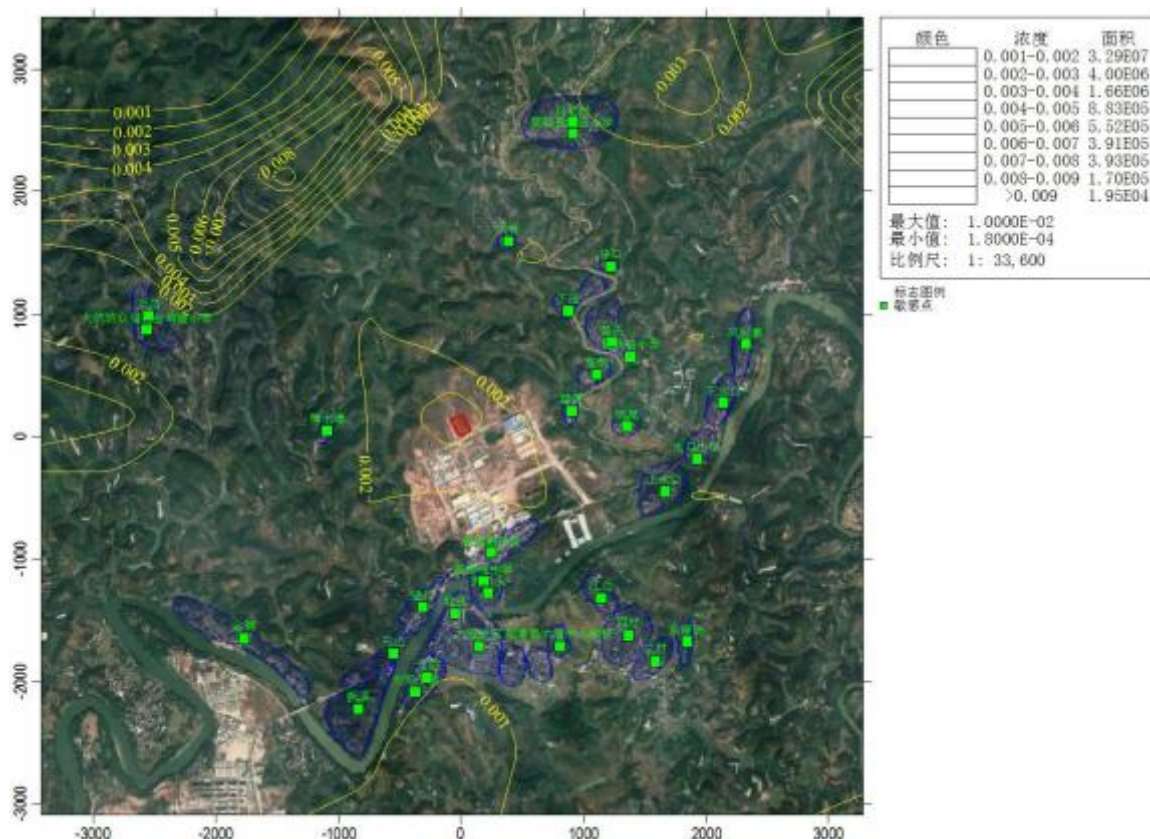


图 6.3.3-5 二甲苯叠加现状值后 1h 质量浓度分布图（单位： mg/m^3 ）

6.3.4 大气环境保护距离计算

由《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）可知，大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

根据 6.3.3 预测结果，本项目各污染物厂界外不存在超标点，因此，根据导则要求，本项目无需设置大气防护距离。

6.3.5 非正常工况下大气环境的预测分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），在非正常工况下，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率，预测结果见表 6.3.5-1~表 6.3.5-4。

表 6.3.5-1 非正常工况下 PM₁₀ 污染物落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	省道居民区	249,-948	1 小时	7.53E-03	4.50E-01	1.67	达标
2	狮子头	223,-1272	1 小时	6.56E-03	4.50E-01	1.46	达标
3	前进	-45,-1441	1 小时	3.26E-03	4.50E-01	0.72	达标
4	大同	-277,-1967	1 小时	5.45E-03	4.50E-01	1.21	达标
5	蔡扬鸣中学	182,-1180	1 小时	6.33E-03	4.50E-01	1.41	达标
6	大同小学	-376,-2085	1 小时	6.78E-03	4.50E-01	1.51	达标
7	大湾社区	146,-1710	1 小时	4.20E-03	4.50E-01	0.93	达标
8	郁南县大湾中心学校	804,-1710	1 小时	6.42E-03	4.50E-01	1.43	达标
9	江边	1142,-1320	1 小时	6.22E-03	4.50E-01	1.38	达标
10	四村	1363,-1621	1 小时	6.00E-03	4.50E-01	1.33	达标
11	三村	1590,-1831	1 小时	6.40E-03	4.50E-01	1.42	达标
12	后便岗	1840,-1676	1 小时	5.80E-03	4.50E-01	1.29	达标
13	迳口	-310,-1393	1 小时	4.35E-03	4.50E-01	0.97	达标
14	元山	-556,-1776	1 小时	5.44E-03	4.50E-01	1.21	达标
15	新溪	-840,-2221	1 小时	3.73E-03	4.50E-01	0.83	达标
16	金铜	-1766,-1647	1 小时	5.46E-03	4.50E-01	1.21	达标
17	樟木塘	-1093,48	1 小时	5.56E-03	4.50E-01	1.24	达标
18	万盆	-2,552,993	1 小时	6.56E-03	4.50E-01	1.46	达标
19	大坑坊众福利会希望小学	-2,567,872	1 小时	6.30E-03	4.50E-01	1.4	达标
20	大针	3921593.000	1 小时	4.48E-03	4.50E-01	1	达标
21	甘口	12,191,394	1 小时	4.90E-03	4.50E-01	1.09	达标
22	下洼	8,771,026	1 小时	4.99E-03	4.50E-01	1.11	达标
23	鳌决	1,234,773	1 小时	5.26E-03	4.50E-01	1.17	达标
24	蔡扬鸣小学	1,387,655	1 小时	4.43E-03	4.50E-01	0.98	达标
25	高垌	1,106,509	1 小时	4.57E-03	4.50E-01	1.02	达标
26	桢贡	899,211	1 小时	5.76E-03	4.50E-01	1.28	达标
27	垌尾	1359,81	1 小时	4.66E-03	4.50E-01	1.04	达标
28	上水口	1664,-445	1 小时	7.28E-03	4.50E-01	1.62	达标
29	下水口	2,138,276	1 小时	5.50E-03	4.50E-01	1.22	达标
30	水口小学	1923,-179	1 小时	5.06E-03	4.50E-01	1.12	达标
31	风村寨	2,319,756	1 小时	6.83E-03	4.50E-01	1.52	达标
32	双龙村	9,122,568	1 小时	6.62E-03	4.50E-01	1.47	达标
33	蔡朝昆纪念小学	9,122,470	1 小时	6.88E-03	4.50E-01	1.53	达标
34	网格	2,192	1 小时	7.88E-02	4.50E-01	17.52	达标

表 6.3.5-2 非正常工况下 VOCs 污染物落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	省道居民区	249,-948	1 小时	2.45E-02	1.20E+00	2.04	达标
2	狮子头	223,-1272	1 小时	2.13E-02	1.20E+00	1.77	达标
3	前进	-45,-1441	1 小时	1.06E-02	1.20E+00	0.88	达标
4	大同	-277,-1967	1 小时	1.77E-02	1.20E+00	1.47	达标
5	蔡扬鸣中学	182,-1180	1 小时	2.06E-02	1.20E+00	1.71	达标
6	大同小学	-376,-2085	1 小时	2.20E-02	1.20E+00	1.83	达标
7	大湾社区	146,-1710	1 小时	1.36E-02	1.20E+00	1.14	达标
8	郁南县大湾中心学校	804,-1710	1 小时	2.08E-02	1.20E+00	1.74	达标
9	江边	1142,-1320	1 小时	2.02E-02	1.20E+00	1.68	达标
10	四村	1363,-1621	1 小时	1.95E-02	1.20E+00	1.62	达标
11	三村	1590,-1831	1 小时	2.08E-02	1.20E+00	1.73	达标
12	后便岗	1840,-1676	1 小时	1.88E-02	1.20E+00	1.57	达标
13	迳口	-310,-1393	1 小时	1.41E-02	1.20E+00	1.18	达标
14	元山	-556,-1776	1 小时	1.77E-02	1.20E+00	1.47	达标
15	新溪	-840,-2221	1 小时	1.21E-02	1.20E+00	1.01	达标
16	金铜	-1766,-1647	1 小时	1.77E-02	1.20E+00	1.48	达标
17	樟木塘	-1093,48	1 小时	1.81E-02	1.20E+00	1.5	达标
18	万盆	-2,552,993	1 小时	2.13E-02	1.20E+00	1.77	达标
19	大坑坊众福利会希望小学	-2,567,872	1 小时	2.05E-02	1.20E+00	1.7	达标
20	大针	3921593.000	1 小时	1.45E-02	1.20E+00	1.21	达标
21	甘口	12,191,394	1 小时	1.59E-02	1.20E+00	1.33	达标
22	下洼	8,771,026	1 小时	1.62E-02	1.20E+00	1.35	达标
23	鳌决	1,234,773	1 小时	1.71E-02	1.20E+00	1.42	达标
24	蔡扬鸣小学	1,387,655	1 小时	1.44E-02	1.20E+00	1.2	达标
25	高垌	1,106,509	1 小时	1.48E-02	1.20E+00	1.24	达标
26	鳌贡	899,211	1 小时	1.87E-02	1.20E+00	1.56	达标
27	垌尾	1359,81	1 小时	1.51E-02	1.20E+00	1.26	达标
28	上水口	1664,-445	1 小时	2.36E-02	1.20E+00	1.97	达标
29	下水口	2,138,276	1 小时	1.78E-02	1.20E+00	1.49	达标
30	水口小学	1923,-179	1 小时	1.64E-02	1.20E+00	1.37	达标
31	风村寨	2,319,756	1 小时	2.22E-02	1.20E+00	1.85	达标
32	双龙村	9,122,568	1 小时	2.15E-02	1.20E+00	1.79	达标
33	蔡朝昆纪念小学	9,122,470	1 小时	2.23E-02	1.20E+00	1.86	达标
34	网格	2,192	1 小时	2.56E-01	1.20E+00	21.33	达标

表 6.3.5-3 非正常工况下甲苯污染物落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	省道居民区	249,-948	1 小时	1.36E-03	2.00E-01	0.68	达标
2	狮子头	223,-1272	1 小时	1.18E-03	2.00E-01	0.59	达标
3	前进	-45,-1441	1 小时	5.87E-04	2.00E-01	0.29	达标
4	大同	-277,-1967	1 小时	9.81E-04	2.00E-01	0.49	达标
5	蔡扬鸣中学	182,-1180	1 小时	1.14E-03	2.00E-01	0.57	达标
6	大同小学	-376,-2085	1 小时	1.22E-03	2.00E-01	0.61	达标
7	大湾社区	146,-1710	1 小时	7.56E-04	2.00E-01	0.38	达标
8	郁南县大湾中心学校	804,-1710	1 小时	1.16E-03	2.00E-01	0.58	达标
9	江边	1142,-1320	1 小时	1.12E-03	2.00E-01	0.56	达标
10	四村	1363,-1621	1 小时	1.08E-03	2.00E-01	0.54	达标
11	三村	1590,-1831	1 小时	1.15E-03	2.00E-01	0.58	达标
12	后便岗	1840,-1676	1 小时	1.04E-03	2.00E-01	0.52	达标
13	迳口	-310,-1393	1 小时	7.83E-04	2.00E-01	0.39	达标
14	元山	-556,-1776	1 小时	9.80E-04	2.00E-01	0.49	达标
15	新溪	-840,-2221	1 小时	6.72E-04	2.00E-01	0.34	达标
16	金铜	-1766,-1647	1 小时	9.83E-04	2.00E-01	0.49	达标
17	樟木塘	-1093,48	1 小时	1.00E-03	2.00E-01	0.5	达标
18	万盆	-2,552,993	1 小时	1.18E-03	2.00E-01	0.59	达标
19	大坑坊众福利会希望小学	-2,567,872	1 小时	1.13E-03	2.00E-01	0.57	达标
20	大针	3921593.000	1 小时	8.07E-04	2.00E-01	0.4	达标
21	甘口	12,191,394	1 小时	8.83E-04	2.00E-01	0.44	达标
22	下洼	8,771,026	1 小时	8.99E-04	2.00E-01	0.45	达标
23	鳌决	1,234,773	1 小时	9.46E-04	2.00E-01	0.47	达标
24	蔡扬鸣小学	1,387,655	1 小时	7.97E-04	2.00E-01	0.4	达标
25	高垌	1,106,509	1 小时	8.23E-04	2.00E-01	0.41	达标
26	桢贡	899,211	1 小时	1.04E-03	2.00E-01	0.52	达标
27	垌尾	1359,81	1 小时	8.39E-04	2.00E-01	0.42	达标
28	上水口	1664,-445	1 小时	1.31E-03	2.00E-01	0.66	达标
29	下水口	2,138,276	1 小时	9.90E-04	2.00E-01	0.49	达标
30	水口小学	1923,-179	1 小时	9.11E-04	2.00E-01	0.46	达标
31	风村寨	2,319,756	1 小时	1.23E-03	2.00E-01	0.61	达标
32	双龙村	9,122,568	1 小时	1.19E-03	2.00E-01	0.6	达标
33	蔡朝昆纪念小学	9,122,470	1 小时	1.24E-03	2.00E-01	0.62	达标
34	网格	2,192	1 小时	1.42E-02	2.00E-01	7.1	达标

表 6.3.5-4 非正常工况下二甲苯污染物落地浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	省道居民区	249,-948	1 小时	2.42E-03	2.00E-01	1.21	达标
2	狮子头	223,-1272	1 小时	2.11E-03	2.00E-01	1.05	达标
3	前进	-45,-1441	1 小时	1.05E-03	2.00E-01	0.52	达标
4	大同	-277,-1967	1 小时	1.75E-03	2.00E-01	0.88	达标
5	蔡扬鸣中学	182,-1180	1 小时	2.04E-03	2.00E-01	1.02	达标
6	大同小学	-376,-2085	1 小时	2.18E-03	2.00E-01	1.09	达标
7	大湾社区	146,-1710	1 小时	1.35E-03	2.00E-01	0.68	达标
8	郁南县大湾中心学校	804,-1710	1 小时	2.07E-03	2.00E-01	1.03	达标
9	江边	1142,-1320	1 小时	2.00E-03	2.00E-01	1	达标
10	四村	1363,-1621	1 小时	1.93E-03	2.00E-01	0.97	达标
11	三村	1590,-1831	1 小时	2.06E-03	2.00E-01	1.03	达标
12	后便岗	1840,-1676	1 小时	1.86E-03	2.00E-01	0.93	达标
13	迳口	-310,-1393	1 小时	1.40E-03	2.00E-01	0.7	达标
14	元山	-556,-1776	1 小时	1.75E-03	2.00E-01	0.88	达标
15	新溪	-840,-2221	1 小时	1.20E-03	2.00E-01	0.6	达标
16	金铜	-1766,-1647	1 小时	1.75E-03	2.00E-01	0.88	达标
17	樟木塘	-1093,48	1 小时	1.79E-03	2.00E-01	0.89	达标
18	万盆	-2,552,993	1 小时	2.11E-03	2.00E-01	1.05	达标
19	大坑坊众福利会希望小学	-2,567,872	1 小时	2.03E-03	2.00E-01	1.01	达标
20	大针	3921593.000	1 小时	1.44E-03	2.00E-01	0.72	达标
21	甘口	12,191,394	1 小时	1.58E-03	2.00E-01	0.79	达标
22	下洼	8,771,026	1 小时	1.61E-03	2.00E-01	0.8	达标
23	鳌决	1,234,773	1 小时	1.69E-03	2.00E-01	0.85	达标
24	蔡扬鸣小学	1,387,655	1 小时	1.42E-03	2.00E-01	0.71	达标
25	高垌	1,106,509	1 小时	1.47E-03	2.00E-01	0.73	达标
26	鳌贡	899,211	1 小时	1.85E-03	2.00E-01	0.93	达标
27	垌尾	1359,81	1 小时	1.50E-03	2.00E-01	0.75	达标
28	上水口	1664,-445	1 小时	2.34E-03	2.00E-01	1.17	达标
29	下水口	2,138,276	1 小时	1.77E-03	2.00E-01	0.88	达标
30	水口小学	1923,-179	1 小时	1.63E-03	2.00E-01	0.81	达标
31	风村寨	2,319,756	1 小时	2.20E-03	2.00E-01	1.1	达标
32	双龙村	9,122,568	1 小时	2.13E-03	2.00E-01	1.07	达标
33	蔡朝昆纪念小学	9,122,470	1 小时	2.21E-03	2.00E-01	1.11	达标
34	网格	2,192	1 小时	2.54E-02	2.00E-01	12.68	达标

预测结果表明，非正常排放情况下，网格点及敏感点中颗粒物、VOCs、甲苯和二甲苯的 1 小时最大落地浓度增量变化较大，对比正常工况下明显增大，可见非正常排放污染物对区域环境影响造成明显影响。因此，必须保证处理设施的正常运转，保证项目各生产工艺废气的处理效率，使之能满足达标排放的要求；一旦出现故障，应立即停产检修，严禁在事故状态下排放废气。

6.4 噪声影响评价

6.4.1 项目噪声源强确定

本项目的噪声主要来源于反应釜、砂磨机、研磨机、分散机、粉碎机、泵、空压机等，经过减振、消声、墙体隔声后的噪声源见表 6.4.1-1。

表 6.4.1-1 项目主要噪声源及声功率级

序号	来源	数量/台/套	源强 dB(A)	降噪措施	降噪效果
1	涂料分散机	20	70~80	减振、消声、墙体隔声	20
2	涂料分散平台	1	70~80	减振、消声、墙体隔声	20
3	砂磨机	20	70~80	减振、消声、墙体隔声	20
4	包装机	40	65~75	减振、消声、墙体隔声	20
5	三辊机	4	80~90	减振、消声、墙体隔声	20
6	反应釜	5	70~80	减振、消声、墙体隔声	20
7	备用发电机	1	90~95	减振、消声、墙体隔声	20
8	酯化反应釜	10	70~80	减振、消声、墙体隔声	20
9	反应液预热器	10	70~80	减振、消声、墙体隔声	20

6.4.2 预测模式与预测方法

6.4.2.1 单个户外声源影响预测模式

噪声从声源传播到受声点的过程会因传播发散、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素影响产生衰减。户外若在距离声源 r_0 处的声压级为 L_0 时，则在距 r 处的噪声预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： L_p ——距离为 r 处的声级；

L_{p0} ——参考距离为 r_0 处的声级；

ΔL ——预测点至参考点之间的各种附加衰减修正量；

r ——预测点位置与点生源之间的距离，m；

r_0 ——参考位置与点生源之间的距离，m。

6.4.2.2 多个噪声源叠加的影响预测模式

现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_t = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Pi}} \right)$$

式中： n ——声源总数；

L_{Pi} ——第 i 个声源对某点产生的声压级 dB(A)；

L_t ——某点总的声压级 dB (A)。

6.2.4.3 各预测点声压级影响预测

$$L_{\text{预}} = L_{\text{背景}} + L_{\text{新}}$$

式中： $L_{\text{预}}$ ——厂界噪声的预测值 dB(A)；

$L_{\text{背景}}$ ——厂界噪声的预测值 dB(A)；

$L_{\text{新}}$ ——声源增加的声级 dB(A)。

6.2.4.4 噪声预测结果

项目位于郁南县大湾镇工业园内，根据无指向性点声源几何发散衰减公式，在考虑了厂房墙体隔声、地面附加衰减等作用后，主要机器设备噪声衰减情况见表 6.4.2-1。

表 6.4.2-1 厂界声环境影响预测与评价 单位：dB (A)

序号	预测点	贡献值	标准值		评价
			昼间	夜间	
1	东侧厂界	52.9	65	55	达标
2	北侧厂界	51.2	65	55	达标
3	南侧厂界	50.1	65	55	达标
4	西侧厂界	49.7	65	55	达标

预测结果表明：项目各噪声源对各边界的贡献值为 49.7~52.9dB (A)，各边界的贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，因此本项目运行后将不会对周围声环境产生明显的不利影响。

6.5 固体废物环境影响评价

项目建成后生产过程中主要产生一般工业固废、危险废物及生活垃圾等产生。固体废物经分类收集，分类处理。

6.5.1 固废产生及排放情况

项目产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

6.5.1.1 一般固废

1、布袋除尘器截留粉尘

本项目拟采用布袋除尘器对生产车间产生的粉尘进行处理，粉尘的截留量为一期 1.063t/a，二期新增 1.063t/a，终期共 2.126t/a。项目拟将该部分固废重新定期分批次掺杂在生产黑色涂料的原料中回用，不对外排放，不会对周边环境造成影响。

2、废包装材料

本项目产生的包装材料主要为袋装或桶装原料使用过后的塑料袋/桶/罐、铁桶/罐等，年产生量为一期 2t/a，二期新增 2.5t/a，由原料生产厂家回收利用，不会对周边环境造成影响。

6.5.1.2 危险废物

1、工艺滤渣

本项目生产过程中，经过滤器过滤时，产生滤渣为细度不达要求的产物，含有产品生产投加的所有原料成分，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW12 染料、涂料废物。根据项目物料平衡的分析统计可得，上述滤渣累计产生量为一期 0.676t/a，二期新增 2.387t/a，终期合计 3.063t/a，拟交由有资质单位外运处理。

2、废活性炭

本项目设置 1 套废气治理设施，采用“布袋除尘+生物法+活性炭”工艺，其中生物法对有机废气处理效率约为 70~95%，活性炭对有机废气的吸附效率可达 80%。项目有机废气首先经生物法处理后，再经活性炭吸附，理论上一期、二期项目有机废气被活性炭吸附的量约为 0.576t/a、0.587t/a，参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，即 1kg 活性炭吸附 0.25kg 有机废气计，因此，一期、二期项目废气处理理论分别为 2.304t/a、2.348t/a 的活性炭（终量为 4.652t/a）。根

据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号 2016 年 8 月 1 日起实施）的相关内容，有机废气处理产生的废活性炭属于国家危险废物 HW49 类危险废物，需交由有危险废物处理资质单位处理。

3、废水预处理污泥

本项目设置废水预处理站，采用“物化混凝沉淀+砂滤”对生产综合废水进行预处理。类比相关企业实际运行情况，处理万吨废水产生约 6t 污泥，运营期间一期、二期项目生产废水的产生量分别为 263m³/a、929.91m³/a（终量为 1192.91m³/a），则核算一期、二期项目废水处理污泥排放量分别为 0.158t/a、0.558t/a（终量为 0.716 t/a）。

6.5.1.3 生活垃圾

本项目一期定员 30 人，二期新增 20 人，其生活垃圾按 0.5kg/人·d，则产生量为一期 15kg/d（3.75t/a），二期新增 10kg/d（2.5t/a）。项目的生活垃圾拟交由当地环卫部门清运处理。

6.5.2 固体废物的环境影响分析及防治措施

6.5.2.1 固废污染源调查

（1）生活垃圾

本项目一期定员 30 人，二期新增 20 人，其生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则产生量为一期 15kg/d（3.75t/a），二期新增 10kg/d（2.5t/a）。项目的生活垃圾拟交由当地环卫部门清运处理。

（2）一般工业固废

本项目产生的一般工业固废主要为布袋除尘器截留粉尘、废包装材料等，详见表 6.5.2-1。

（3）危险废物

本项目产生的危险废物主要为工艺滤渣、废活性炭、废水预处理污泥等，详见下表 6.5.2-2。

表 6.5.2-1 本项目固体废物及处理处置方法

废物名称	类别	一期产生	二期新增	总产生量	废物类别	处理方式
办公、生活垃圾	生活垃圾	3.75	2.5	6.25	——	环卫部门集中处理
除尘系统收集的粉尘	一般固废	<u>1.063</u>	<u>1.063</u>	<u>2.126</u>	——	交由相关单位回收利用
废包装料	一般固废	2	2.5	4.5	——	由原料生产厂家回收利用
工艺滤渣	危险废物	<u>0.676</u>	<u>2.387</u>	<u>3.063</u>	HW12	集中收集，定期交给资质单位进行处理
<u>废活性炭</u>	<u>危险废物</u>	<u>2.304</u>	<u>2.348</u>	<u>4.652</u>	<u>HW49</u>	
废水预处理污泥	危险废物	<u>0.158</u>	<u>0.558</u>	<u>0.716</u>	HW12	
总 计	——	9.951	11.356	21.307	——	——

6.5.2.2 固废环境影响分析

本项目各类固废如收集、贮放、运输、处置等环节的不严格或不妥善，会造成大气环境污染，其主要可能途径有：

- (1) 废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；
- (2) 因管理不善而造成人为流失继而污染环境；
- (3) 废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；
- (4) 生活垃圾未及时处理产生恶臭二次污染；

本项目污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

- (1) 对厂区环境造成影响；
- (2) 生活垃圾等堆放产生恶臭；
- (3) 生活垃圾的杂乱堆积影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

因此，必须确保固体废物处置和管理。

6.5.2.3 危险废物环境影响分析

(1) 贮存场所（设施）环境影响分析

本项目的危险废物为工艺滤渣、**废活性炭**、废水预处理污泥，经收集后暂存于危险废物暂存点，定期委托有资质的单位处置，危废暂存点拟设置于甲类仓库西北角，占地面积约为 50m²，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏，暂存点应设置警示标志。

表 6.5.2-1 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物临时储存仓库	滤渣	HW13	265-103-13	甲类仓库东北角	50	桶装	50 m ³	1 个月
		废活性炭	HW49	900-041-49			袋装		1 季度
		废水处理污泥	HW13	265-104-13			桶装		6 个月

(2) 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物委托有资质单位回收处理。危险废物道路运输车辆应配置符合 GB13392 规定的标志，运输车辆车厢底板应有基本的防渗铺垫和防滑装置，车厢底部应设置具有良好气密性的排水孔，在清洗车厢内部时能够有效收集和排除污水，配备相应的捆扎、防水、防渗和防散失等用具。车辆应配备与运输类项相适应的消防器材。危险

废物运输路线应合理制定，尽量避开饮用水源保护区、居民集中区、学校、医院等敏感点。

6.5.2.4 固废影响分析小结

通过对厂区内固体废物采取有效防治措施，可使本项目产生的垃圾对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。

建设单位对固废分类处理，可达到对周边环境的影响降到最低的目的。因此，项目产生的固废不会对拟建项目和周边环境带来不利环境影响。

6.6 环境风险评价

6.6.1 环境风险评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.6.2 环境风险潜势初判及评价等级

6.6.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

1、危险物质的数量与临界量的比值

计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值，即为（ Q ）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式（1）}$$

公式（1）中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ ，将 Q 值分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

建设项目 Q 值确定见表 2.1-1。

表 6.6.2-1 建设项目 Q 值确定表

序号	原料名称	CAS 号	最大储量	临界量	q_n/Q_n
			$q_n/\text{吨}$	$Q_n/\text{吨}$	
1	甲苯	108-88-3	18	10	1.8
2	二甲苯	1330-20-7	36	10	3.6
3	丙酮	67-64-1	5	14000	0.0004
4	环己酮	108-91-8	5	20000	0.0003
5	丙烯酸丁酯	141-32-2	5	10	0.5
6	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	5	10	0.5
7	醋酸（乙酸）	64-19-7	31.5	10	3.15
项目 Q 值 Σ					9.5507

根据表 6.6.2-1 可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=9.5507$ ，即 $1 \leq Q < 10$ 。

2、行业及生产工艺（M）

根据项目所属行业及生产工艺特点，按照表 3.2-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 \leq M < 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 6.6.2-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值标准
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的气库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；		
^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目为树脂、涂料生产项目，属于化工类项目，项目共 11 套聚合工艺， $M=110$ ，属于 M1。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据项目危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M），对照表 6.2.2-3 确定危险物质及工艺系统危险性（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.6.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量的比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目 Q 值 9.5507, 属于 $1 \leq Q < 10$ 的范围; M=110, 属于 M1, 故本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P2。

6.6.2.2 环境敏感程度 (E) 的分级

1、大气环境

大气环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分大气环境风险受体的敏感性, 分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见表 6.6.6-4。

表 6.6.2-4 大气环境敏感程度分级

类别	环境风险受体情况
E1	周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品运输管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或企业周边 500 米范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品运输管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或企业周边 500 米范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品运输管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

本项目所在区域周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 5 万人, 500m 范围内无人均在 (属于园区范围内), 根据表 6.6.3-1, 本项目为环境影响中度敏感区 (E2)。

2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水功能敏感性, 与下游环境敏感目标情况共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见表 6.6.2-5, 其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 6.6.2-6 及表 6.6.2-7。

表 6.6.2-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.6.2-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域功能为Ⅱ类以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经的范围内跨国界的
敏感 F2	排放点进入地表水水域功能为Ⅲ类以上，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经的范围内跨省界的
敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6.6.2-7 地表水敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 公里范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍惜、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 公里范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；森林公园；地质公园；海滨风景浏览区；具有重要经济价值的海洋生物存在区
S3	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 公里范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目外排水主要为生活污水和生产废水，经处理后达到园区接管标准的废水排入园区污水处理站处理，处理后尾水排入罗定江，水质要求为Ⅲ类。地表水功能敏感性为 F2。

发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 公里范围内无集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍惜、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域以及水产养殖区；森林公园；地质公园；海滨风景浏览区；具有重要经济价值的海洋生物存在区。地表水敏感目标分级为 S3。

对照表 6.6.2-5，地表水功能敏感性分级为 E2，即环境中度敏感区。

3、地下水环境

根据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.6.3-8，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级见表 6.6.2-9 及表 6.6.2-10。

表 6.6.2-8 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.6.2-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家和地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 6.6.2-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
----	-----------

D3	$Mb \geq 1.0$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5 \text{m} \leq Mb < 1.0 \text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0$, $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度; K: 渗透系数。	

本项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区,场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区,地下水功能敏感性分分级为 G3。

参考广东鑫国源能源有限公司(位于郁南县大湾工业园)于 2016 年 12 月对项目所在地进行岩土工程勘察工作并编制完成的《年产过氧化氢 15 万吨项目岩土工程勘察报告》,广东鑫国源能源有限公司距离本项目约 300m,与本项目所在地位于同一地质板块,属于同一地下水质单元,渗透系数为 $3.94 \times 10^{-7} \sim 3.47 \times 10^{-6} \text{cm/s}$,本项目场地包气带(第③-1 强风化粉砂质泥岩)的层单层厚度 $Mb \geq 1.0 \text{m}$,且分布连续、稳定,包气带岩石的渗透性能分级为 D2。

对照表 6.6.2-8,地下水功能敏感性分级为 E3,即环境低度敏感区。

表 6.6.2-11 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特性						
环境 空气	厂址周边 5km 范围内						
	序号	敏感目标名称		相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	省道居民区		南	980	居民区	1000
	2	前进村	狮子头	南	1291	村庄	230
	3		前进	南	1442	村庄	420
	4		大同	西南	1986	村庄	280
	5		蔡扬鸣中学	南	1194	学校	400
	6		大同小学	西南	2119	学校	200
	7	大湾社区		南	1716	社区	860
	8	郁南县大湾中心学校		南	1890	学校	1000
	9	江边村	江边	东南	1745	村庄	300
	10		四村	东南	2118	村庄	500
	11		三村	东南	2425	村庄	300
	12		后便岗	东南	2489	村庄	90
	13	迳口村	迳口	西南	1427	村庄	250
	14		元山	西南	1861	村庄	60
	15		新溪	西南	2375	村庄	120
	16		金铜	西南	2415	村庄	300
17	樟木塘		西	1094	村庄	80	
18	万盆		西北	2738	村庄	200	

19	大坑坊众福利会希望小学		西北	2711	学校	100
20	螯葛村	大钗	东北	1641	村庄	140
21		甘口	东北	1852	村庄	60
22		下洼	东北	1350	村庄	80
23		螯决	东北	1456	村庄	200
24		蔡扬鸣小学	东北	1534	学校	300
25		高垌	东北	1218	村庄	150
26		螯贡	东北	923	村庄	70
27		垌尾	东北	1361	村庄	60
28	水口村	上水口	东南	1722	村庄	170
29		下水口	东	2156	村庄	185
30		水口小学	东	1931	学校	150
31		风村寨	东北	2439	村庄	200
32	双龙村		东北	2725	村庄	500
33	蔡朝昆纪念小学		东北	2633	学校	150
34	旺有塘		西北	3069	村庄	40
35	上阙		西北	3944	村庄	60
36	心公垌		西	3946	村庄	65
37	罗移		西	3834	村庄	160
38	富九咀		西南	2557	村庄	70
39	卫星村		西南	2815	村庄	420
40	茅占		西南	3314	村庄	80
41	下白马坪		西南	3962	村庄	260
42	石桥		西南	3930	村庄	120
43	板皮		西南	3712	村庄	360
44	陈皮村		南	3262	村庄	600
45	古杞		南	3730	村庄	50
46	双东村		南	3894	村庄	80
47	柳树		南	3866	村庄	100
48	大旋		南	2577	村庄	60
49	高州塘		南	2428	村庄	50
50	大板		南	3084	村庄	130
51	三片		南	3471	村庄	60
52	大石尾		南	3892	村庄	40
53	上湾肚		东南	3883	村庄	50
54	下湾肚		东南	3729	村庄	70
55	俄公咀		东南	3840	村庄	80
56	雅言村		东南	3693	村庄	150
57	牛角沙		东南	3305	村庄	50
58	平地		东南	3066	村庄	220
59	细沙		东南	2780	村庄	140
60	军步湾		东南	2628	村庄	200

	<u>61</u>	<u>木栗</u>	<u>东</u>	<u>2448</u>	<u>村庄</u>	<u>380</u>	
	<u>62</u>	<u>东口水</u>	<u>东</u>	<u>2684</u>	<u>村庄</u>	<u>70</u>	
	<u>63</u>	<u>宜良</u>	<u>东</u>	<u>3687</u>	<u>村庄</u>	<u>500</u>	
	<u>64</u>	<u>土贡</u>	<u>东北</u>	<u>3091</u>	<u>村庄</u>	<u>50</u>	
	<u>65</u>	<u>上土汞</u>	<u>东北</u>	<u>3523</u>	<u>村庄</u>	<u>60</u>	
	<u>66</u>	<u>坑边</u>	<u>北</u>	<u>2399</u>	<u>村庄</u>	<u>120</u>	
	<u>67</u>	<u>太碑头</u>	<u>北</u>	<u>2753</u>	<u>村庄</u>	<u>50</u>	
	<u>68</u>	<u>清二村</u>	<u>北</u>	<u>3360</u>	<u>村庄</u>	<u>280</u>	
	<u>69</u>	<u>双坡</u>	<u>北</u>	<u>3889</u>	<u>村庄</u>	<u>200</u>	
	<u>70</u>	<u>庵背</u>	<u>北</u>	<u>4082</u>	<u>村庄</u>	<u>60</u>	
	<u>71</u>	<u>山仔顶</u>	<u>北</u>	<u>4013</u>	<u>村庄</u>	<u>100</u>	
	<u>72</u>	<u>上元</u>	<u>北</u>	<u>4157</u>	<u>村庄</u>	<u>160</u>	
	<u>厂址周边 500m 范围内人口数小计</u>						<u>0</u>
	<u>厂址周边 5km 范围内人口数小计</u>						<u>14900</u>
	<u>大气环境敏感程度 E 值</u>						<u>E2</u>
<u>地表水</u>	<u>受纳水体</u>						
	<u>序号</u>	<u>容纳水体名称</u>	<u>排放点水域环境功能</u>		<u>24h 内流经范围/km</u>		
	<u>1</u>	<u>罗定江</u>	<u>III类</u>		<u>60.48</u>		
	<u>内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标</u>						
	<u>序号</u>	<u>敏感目标名称</u>	<u>环境敏感特征</u>		<u>水质目标</u>	<u>与排放点距离/m</u>	
	<u>1</u>	<u>无</u>	<u>/</u>		<u>/</u>	<u>/</u>	
	<u>地表水环境敏感程度 E 值</u>						<u>E2</u>
<u>地下水</u>	<u>序号</u>	<u>环境敏感区名称</u>	<u>环境敏感特征</u>	<u>水质目标</u>	<u>包气带防污性能</u>	<u>与下游厂界距离/m</u>	
	<u>1</u>	<u>项目区</u>	<u>G3</u>	<u>III</u>	<u>D2</u>	<u>/</u>	
	<u>地表下环境敏感程度 E 值</u>						<u>E3</u>

6.6.2.3 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，按照表 6.6.2-12 确定环境风险潜势。

表 6.6.2-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	物质和工艺系统的危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

项目潜势划分见表 6.6.2-13。

表 6.6.2-13 项目潜势划分依据及结果

影响途径	P 值	E 值	风险潜势级别
大气环境	P2	E2	III

地表水环境	P2	E2	III
地下水环境	P2	E3	III
综合	P2	E2	III

根据划分结果，项目大气环境风险、地表水环境风险、地下水环境风险潜势等级均为III，项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即项目环境风险潜势综合等级为III。

6.6.2.3 环境风险评价等级和评价范围

1、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 6.6.2-14 确定风险评价等级。

表 6.6.2-14 评价工作等级划分

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

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

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气、地表水、地下水，风险潜势均为III，根据表 6.6.2-14，确定本项目环境风险评价等级为二级。

2、评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，大气环境风险评价范围：距离项目厂界≤5km 的范围；地下水环境风险评价范围同地下水评价范围一致。具体详见图 2.7.2-3。

6.6.3 风险识别

6.6.3.1 石油化工行业事故资料统计与分析

①石油化工行业储运事故类型

根据有关统计资料，调查石油化工行业储运过程中风险事故 1017 起，其事故类型统计详见表 6.6.3-1。由表 6.6.3-1 可知，石油化工行业主要事故是火灾爆炸事故，占 27.53%；其次是人身伤亡事故、设备损坏事故及跑、冒、漏、滴事故，分别占 23.5%、23.1%和 15.1%。

表 6.6.3-1 石油化工行业储运过程事故类型统计

序号	事故类型	发生次数	所占百分率%
----	------	------	--------

1	火灾爆炸事故	280	27.53
2	人身伤亡事故	240	23.5
3	设备损坏事故	235	23.1
4	跑、冒、滴、漏事故	154	15.1
5	行车交通事故	96	9.43
6	停工停产事故	12	1.34
合计		1017	100

石油化工行业储运过程中火灾爆炸事故的原因统计详见表 6.6.3-2。

表 6.6.3-2 石油化工行业储运过程中火灾爆炸事故原因分析统计

序号	事故原因	发生次数	所占百分率%
1	明火和违章作业	185	66.1
2	电器设备	37	13.2
3	静电	23	8.2
4	雷击及散杂电流	11	3.9
5	其他	24	8.6
合计		280	100

由表 6.6.3-2 可知，火灾爆炸事故的主要原因是明火和违章作业，占 66.1%；其次是电器及设备事故，占 13.2%。

②世界石油化工企业 30 年 100 起特大型火灾爆炸事故统计

根据《世界石油化工企业 30 年 100 起特大型火灾爆炸事故汇编（11 版）》，按所发生装置分类统计了国外发生的损失超过 1000 万美元的特大型火灾爆炸事故，结果详见表 6.6.3-3。

表 6.6.3-3 石化企业 100 起特重大事故按照装置分类统计一览表

序号	装置类别	事故比例	序号	装置类别	事故比例
1	罐区	16.8	9	油船	6.3
2	聚乙烯等塑料	9.5	10	焦化	4.2
3	乙烯加工	8.7	11	溶剂脱沥青	3.16
4	天然气输送	8.4	12	蒸馏	3.16
5	加氢	7.3	13	电厂	1.1
6	催化分气	7.3	14	合成氨	1.1
7	乙烯	7.3	15	橡胶	1.1
8	烷基化	6.3	/	/	/

由表 6.6.3-3 可知，石油化工企业特大型火灾爆炸事故主要发生在罐区，所占比例为 16.8%；其次是聚乙烯等塑料，所占比例为 9.5%。

6.6.3.2 主要危险物质识别及分布情况

本项目使用的危险化学品较多，根据企业原辅材料使用情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，对项目主要主要危险物质进行识别，其危险特性及分布情况见表 6.6.3-4。

表 6.6.3-4 主要原辅材料中具风险性的物质储存量和危险特性一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	危险特性		健康危害	存在位置
1	甲苯	108-88-3	3.2 中 闪点易 燃液体	其蒸汽和液体易燃，液体会累积电荷，蒸汽比空气轻会传播至远处，遇火源可能造成回火。高温会分解产生毒气，炎场中的容器可能会破裂、爆炸。	健康危害：吸入或吞食有害，造成中枢神经系统抑制。蒸汽可能造成头痛、疲劳、晕眩、眼花、麻木、恶心、精神混乱、动作不协调，食入或呕吐时可能引起倒吸入肺部。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、皸裂、皮炎。	罐装，地埋罐区
2	二甲苯	1330-20-7	3.3 高 闪点易 燃液体	其蒸汽和液体易燃，液体会累积电荷，蒸汽比空气轻会传播至远处，遇火源可能造成回火。高温会分解产生毒气，炎场中的容器可能会破裂、爆炸。	健康危害：其蒸汽和液体易燃，液体会累积电荷，蒸汽比空气轻会传播至远处，遇火源可能造成回火。高温会分解产生毒气，炎场中的容器可能会破裂、爆炸。	罐装，地埋罐区
3	丙酮	67-64-1	3.1 低 闪点易 燃液体	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。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，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，口唇、咽喉有烧灼感，然后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期接触可致皮炎。	220kg/桶，甲类仓库一
4	环己酮	108-91-8	3.3 高 闪点易 燃液体	可燃。其蒸气比空气重。与空气可形成爆炸性混合物。远离火源。采取措施防止静电聚集，遇火可产生有害的可燃性气体和蒸气。	健康危害：吞食有害。液体对皮肤有刺激性；眼接触有可能造成角膜损害。慢性影响：长期反复接触可致。	220kg/桶，甲类仓库二
5	丙烯酸丁酯	141-32-2	6.1 毒 性物质	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急剧加剧。	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急剧加剧。	220kg/桶，甲类仓库二
6	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	3.2 中 闪点易	易燃，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。在受热、	本品有麻醉作用，有刺激性。急性中毒：表现有粘膜刺激症状、乏力、恶心、反复呕吐、头痛、头晕、胸闷，可有急识障碍。慢性影响：体检发现接触者中血	220kg/桶，甲类

广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目

序号	危险物质名称	CAS 号	危险特性		健康危害	存在位置
			燃液体	光和紫外线的作用下已发生聚合，粘度逐步增加，严重时整个容器的单体可全部发生不规则爆发性聚合。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当的地方，遇火源会着火回燃。	压增高、萎缩性鼻炎、结膜炎和植物神经功能障碍百分比增高。	仓库二
7	醋酸	64-19-7	8.1 酸性腐蚀品	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。	吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽喉炎和支气管炎。	罐装，地埋罐区

6.6.3.2 生产系统危险性分析

在考虑各单生产元位置的相对独立性、工艺的差异性、危险物质的数量、物质的潜在化学能、操作条件等因素将企业环境风险单元划分为生产车间、化学品仓库、原料仓库以及废水处理站、废气处理单元等风险单元，同时按风险单元分析风险源的危险性、存在条件和转化为是事故的触发因素等，识别出重点风险源。

表 6.6.3-5 主要风险源分析

序号	风险单元	风险源	危险物质	事故原因
1	生产车间	各生产工段设备、车间备料间、各种物料泵和管道	可能导致甲苯、二甲苯、丙酮、环己酮、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、醋酸等泄漏造成空气、水环境以及土壤的污染	(1) 设备老化、故障、破损；(2) 停电、断水等；(3) 设备局部超压、超温；(4) 操作失误 上述原因导致泄漏、起火甚至爆炸
2	化学品仓	装卸、储存	可能导致丙酮、环己酮、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯等泄漏造成空气、水环境以及土壤的污染	(1) 局部超压；(2) 操作失误 上述原因导致储存桶罐破裂等造成泄漏；泄漏的液体挥发出刺激性气体
3	储罐区	储罐、管道、阀门	可能导致甲苯、二甲苯、醋酸等泄漏造成空气、水环境以及土壤的污染	(1) 设备老化、故障、破损；(3) 设备局部超压、超温；(4) 操作失误 上述原因导致泄漏、起火甚至爆炸
4	废水处理站	池体、管道、阀门	可能导致废水事故排放造成地表水污染或下渗污染地下水	(1) 因腐蚀老化导致管道或水池防渗层发生破损。(2) 因设备故障，操作失误、停电、极端天气等原因导致废水处理站异常，最终使得污水不达标。
5	废气处理系统	废气塔、排气筒	可能导致颗粒物、有机废气等废气事故排放造成空气污染	因设备故障、操作失误、停电、极端天气等原因导致废气处理系统异常，最终使得废气不达标排放

6.6.3.3 环境风险类型及危害分析

根据表 6.6.3-6 分析，项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

1、环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、仓库等发生火灾甚至爆炸，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，污染环境；项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境；漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。

2、地表水体或地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入地表水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质；项目污

水处理设施非正常运转，导致含有有毒有害物质的废水超标排放，将对大湾镇大湾工业区污水处理厂产生冲击负荷，造成大湾镇大湾工业区污水处理厂超标排放，对纳污河道遂川江造成环境影响；在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下水等。

3、土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤；有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

项目环境风险类型及危险物质主要污染途径见表 6.6.3-6。

6.6.3.3 风险识别结果

项目风险识别结果见表6.6.3-7分析。

表 6.6.3-6 项目环境风险类型及危险物质主要污染途径

序号	风险单元	风险源	风险类型	主要污染途径	可能造成的环境影响
1	生产车间	各生产工段设备、车间备料间、各种物料泵和管道	泄漏； 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	①泄漏物质→发生火灾爆炸→燃烧形成的伴生/次生污染物随风速和风向扩散到外环境 ②泄漏物质→物质挥发污染物随风速和风向扩散到外环境	①火灾爆炸事件产生大量的 SO ₂ 、CO 等可能引起伴生、次生厂外环境污染及人员伤亡；②因泄漏造成挥发气体等污染大气。
				泄漏物质及消防水→在未防渗的区域直接下渗→土壤和地下水	①一般情况下，产生的泄漏液和消防废水可能泄露到外环境对水体和土壤造成污染。②暴雨等异常天气下，泄漏液、消防废水和被污染的雨水等导致产生更多的事件水可能泄漏到外环境对水体和土壤造成污染
2	化学品仓	装卸、储存	泄漏； 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	①泄漏物质→发生火灾爆炸→燃烧形成的伴生/次生污染物随风速和风向扩散到外环境 ②泄漏物质→物质挥发污染物随风速和风向扩散到外环境	①火灾爆炸事件产生大量的 SO ₂ 、CO 等可能引起伴生、次生厂外环境污染及人员伤亡；②因泄漏造成挥发气体等污染大气。
				泄漏物质及消防水→在未防渗的区域直接下渗→土壤和地下水	①一般情况下，产生的泄漏液和消防废水可能泄露到外环境对水体和土壤造成污染。②暴雨等异常天气下，泄漏液、消防废水和被污染的雨水等导致产生更多的事件水可能泄漏到外环境对水体和土壤造成污染
3	储罐区	储罐、管道、阀门	泄漏； 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	①泄漏物质→发生火灾爆炸→燃烧形成的伴生/次生污染物随风速和风向扩散到外环境 ②泄漏物质→物质挥发污染物随风速和风向扩散到外环境	①火灾爆炸事件产生大量的 SO ₂ 、CO 等可能引起伴生、次生厂外环境污染及人员伤亡；②因泄漏造成挥发气体等污染大气
				泄漏物质及消防水→在未防渗的区域直接下渗→土壤和地下水	①一般情况下，产生的泄漏液和消防废水可能泄露到外环境对水体和土壤造成污染。②暴雨等异常天气下，泄漏液、消防废水和被污染的雨水等导致产生更多的事件水可能泄漏到外环境对水体和土壤造成污染

广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目

序号	风险单元	风险源	风险类型	主要污染途径	可能造成的环境影响
					多的事件水可能泄漏到外环境对水体和土壤造成污染
4	废水处理站	池体、管道、阀门	泄漏	废水直接进入地表水或下渗入地下	污水直接对地表水或地下水环境造成影响。
5	废气处理系统	废气处理系统	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排	废气排口→厂界→随风速和风向扩散到厂外环境。	对场内外大气环境造成污染。

表 6.6.3-7 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	存在危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间	各生产工段设备、车间备料间、各种物料泵和管道	甲苯、二甲苯、丙酮、环己酮、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、醋酸	大气污染风险；地下水及地表水污染风险	大气途径；地表水及下渗污染地下水	周边居民；罗定江；厂区周边地下水	
2	化学品仓	装卸、储存	丙酮、环己酮、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯	大气污染风险；地下水及地表水污染风险	大气途径；地表水及下渗污染地下水	周边居民；罗定江；厂区周边地下水	
3	储罐区	储罐、管道、阀门	甲苯、二甲苯、醋酸	大气污染风险；地下水及地表水污染风险	大气途径；地表水及下渗污染地下水	周边居民；罗定江；厂区周边地下水	
4	废水处理站	池体、管道、阀门	废水	地下水及地表水污染风险	地表水及下渗污染地下水	罗定江；厂区周边地下水	
5	废气处理系统	废气塔、排气筒	颗粒物、有机废气	大气污染风险	大气途径	周边居民	

6.6.4 风险事故情形分析

6.6.4.1 大气环境风险事故情形设定

结合项目实际情况，确定项目大气环境风险事故情形为：

甲苯、二甲苯、醋酸储罐的管线与阀门连接部位损坏，造成甲苯、二甲苯、醋酸泄漏。

甲苯、二甲苯泄漏后遇明火发生闪火，火灾事故产生 CO 等伴生/次生污染物。

6.6.4.2 地表水环境风险事故情形设定

通过风险识别，厂区发生火灾后伴生/次生的消防废水如不妥善处理，则会存在一定的环境风险。

应急事故池

为将事故废水（包括消防废水）收集、导流、拦截在企业厂区内，拟建项目事故废水收集设施应有足够的容积以收集事故状态下的废水，可按照《水体污染防控紧急措施设计导则》中对应急事故池大小的规定核算事故废水收集设施的有效容积。

事故废水有效容积计算公式：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

上式中， V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量最大储罐物料量， m^3 ；

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中表 8.4.2，厂区占地面的小于等于 100 万 m^2 的企业，同一时间内火灾处数为 1 处，因此，项目选择原料储罐区分析事故储存设施的总有效容积。

①根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中“6.6.3 关于应急事故水池的容量，应考虑各方面的因素确定，应急事故废水的最大量的计算为：最大一个容量的设备或贮罐物料量”的相关规范，本项目设置一个罐区，容积为 195m^3 。项目储

罐设置围堰，围堰高度为 1.2m，围堰有效容积约为有效容积约为 360m³，并在储罐四周设置导流沟，导流沟深度约为 200mm，如发生泄漏事故时，化学品可暂存于储罐围堰内，围堰容积满足收集事故泄漏的物料，故 $V_1=0\text{m}^3$ 。

②当罐区发生火灾事故时，应将厂区的雨水排水口的阀门关闭，将灭火产生的消防废水储存在围堰，并由管道自流进入事故应急池暂时存储。按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）的相关规定：

本报告选取丙类车间作为分析事故储存设施，车间高度为 10.15m，仓库体积为 11083.8m³（5000<V≤20000 m³），可确定室外消防用水 25L/s，室内消防用水 20L/s，火灾延续时间为 3h，则产生的消防废水为 486m³，则本项目厂区可能产生的消防水为 486m³，即 $V_2=486\text{m}^3$ ；

③本项目厂区发生火灾事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量为 0m³，故 $V_3=0\text{m}^3$ 。

④根据工程分析，本项目废水排放总量约为 4.8m³/d，项目厂区设有废水处理设施，废水处理池约为 75m³，当发生事故时，废水处理池容量能满足生产废水和生活污水暂存，则 $V_4=0\text{m}^3$ 。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V_5 ：

根据工程分析，项目初期雨水产生量为约为 141.8m³/次，本项目设有初期雨水池 200m³，满足初期雨水储存量，则 $V_5=0\text{m}^3$ 。

根据上述分析，发生事故时，消防废水量为 486m³，项目拟设置事故废水池容积为 600m³，事故应急池位于污水处理站北面，事故应急池为地下式，便于事故废水自流进入废水池中，完全可满足风险事故时废水、废液的收集要求，满足容积要求。

6.6.4.3 地下水环境风险事故情形设定

本项目地下水环境风险事故情形设定与地下水环境影响分析相同，详见 6.2.2 运营期地下水环境影响分析中的（2）非正常工况下地下水环境影响分析。

6.6.4.5 源项分析

（1）大气环境风险事故源强

根据事故统计，泄漏大多数集中发生在罐槽及其管道连接和阀门处，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，本评价设定泄漏孔径为 10mm，泄漏时间持续 10min。

本评价选取储罐储存的甲苯、二甲苯作为大气环境风险评价预测对象。

①甲苯、二甲苯泄漏事故源强

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中液体泄漏速度 Q_L 用柏努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发）：

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

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，取最大 0.64；

A ——裂口面积， m^2 ；按接管口径 100%计算。

P ——容器内介质压力， Pa；

P_0 ——环境压力， 101325Pa；

g ——重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

h ——裂口之上液体高度， 1.3m；

假定液体泄露系数取 0.64，裂口面积为 $0.00785m^2$ （半径 5cm），容器物料压力和环境压力均为 1 个标准大气压，裂口之上液位高度为 1.3m，甲苯、二甲苯的密度分别为 $872.53kg/m^3$ 、 $880.2kg/m^3$ ，泄露时间为 10min 计，则项目的最大可信事故源项见表 5.7-10。

表 6.6.4-1 液体泄漏事故污染物源强

事故 类型	泄漏 物质	裂口大小（100%破裂）	泄漏速率	泄露时间	泄露量
		m^2	kg/s	min	(kg)
储罐破裂	甲苯	0.00785	2.1447	10	1286.82
储罐破裂	二甲苯	0.00785	2.1635	10	1298.1

根据事故统计，泄漏大多数集中发生在管道连接和阀门处，一般泄漏事故后 10min 即可控制。但储罐泄漏较难控制。本评价假设储罐物料泄漏后扩散进入大气，计算其蒸发量，并预测其影响。

泄漏液体的蒸发量分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为三种蒸发量之和。其计算公式为：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中： Q_1 —— 闪蒸量， kg/s；

Q_2 —— 热量蒸发速度， kg/s；

Q_3 —— 质量蒸发速度， kg/s；

t_1 —— 闪蒸蒸发时间，s；

t_2 —— 热量蒸发时间，s；

t_3 —— 从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间。

本项目原料在常温、常压条件下储存的，发生泄漏后，因物料温度与环境问题基本相同，且上述储罐区原料的沸点均远高于环境温度，因此通常不会发生闪蒸和热量蒸发。挥发主要原因是形成的液池表面气流运动使液体蒸发，由于泄漏发生后液体流落到混凝土地坪上液面不断扩大，通过不断挥发并扩散转入大气，造成大气污染。根据国家环保部开发司《工业危险评价技术指南》中推荐，质量蒸发速度 Q_3 计算公式为：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

a, n ——大气稳定度系数，

p ——液体表面蒸汽压，Pa；

R ——气体常数，J/mol·K， $R=8.314\text{J/mol}\cdot\text{K}$ ；

T_0 ——环境温度，K， $T_0=295\text{K}$ ；

u ——风速，m/s， $u=1.1\text{m/s}$ ；

r ——液池半径，m， $r=12.3\text{m}$ 。

通过上述计算公式及参数，可得各大气稳定度条件下的蒸发速率，详见表 6.6.4-2。

表 6.6.4-2 泄漏液体蒸发速率

化学品种类	蒸发速率 (kg/s)
	稳定 (E、F)
甲苯	2.5179×10^{-2}
二甲苯	6.1022×10^{-3}

(2) 地下水环境风险事故源强

本项目地下水环境风险事故源强设定与地下水环境影响分析相同，详见 6.2.2 运营期地下水环境影响分析中的 (3) 预测源强章节。

6.6.5 风险预测与评价

6.6.5.1 大气环境风险事故预测与评价

(1) 甲苯、二甲苯储罐泄露扩散预测与评价

① 预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 G，甲苯泄漏后扩散

气体理查德森数 $Ri=7.329639E-02$, $Ri<1/6$, 为轻质气体; 二甲苯泄漏后扩散气体理查德森数 $Ri=2.959901E-02$, $Ri<1/6$, 为轻质气体。因此本次评价选择 AFTOX 模型进行预测。

②泄漏扩散事故后果分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》二级评价要求, 大气风险环境二级评价选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件 F 类稳定度, 1.3m/s 风速, 温度 25℃, 相对湿度 50%。甲苯的毒性终点浓度-1 为 14000mg/m³, 毒性终点浓度-2 为 2100mg/m³, 二甲苯的毒性终点浓度-1 为 11000mg/m³, 毒性终点浓度-2 为 4000mg/m³, 超过给定阈值的最大廓线计算见表 6.6.5-1, 对各敏感点预测见表 6.6.5-2~表 6.6.5-3。

表 6.6.5-1 超过给定阈值的最大廓线计算结果表

物质	阈值 (mg/m ³)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
甲苯	2100	10	10	0	10
	14000	此阈值及以上, 无对应位置, 因计算浓度均小于此阈值			
二甲苯	4000	此阈值及以上, 无对应位置, 因计算浓度均小于此阈值			
	11000	/			

由表 6.6.5-1 可知, 甲苯、二甲苯泄露事故后, 在最不利气象条件下 (风速 1.3m/s, 稳定度 F) 扩散过程中, 甲苯的毒性终点浓度-2 (阈值 2100mg/m³) 超出阈值范围为 10m, 二甲苯的毒性终点浓度不存在超标点。罐区与最近敏感点替葛村替贡小组的最近距离约 923m, 不会对距离项目最近敏感点替葛村替贡小组造成明显不良影响。

由表 6.6.5-2~表 6.6.5-3 可知, 在甲苯、二甲苯储罐泄露扩散过程中, 甲苯、二甲苯均在 25min 时间发生最大泄露情况, 泄露最大浓度分别为 2.535801mg/m³、0.629511mg/m³, 其影响敏感点均为前进村, 预测浓度均低于毒性终点浓度-2, 对敏感点造成影响较小, 因此事故状况下甲苯、二甲苯储罐泄露扩散不会对周边敏感点造成明显不良影响。

表 6.5.5-2 泄漏事故发生后甲苯扩散过程中浓度预测结果一览表单位: mg/m³

序号	名称	X	Y	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	省道居民区	249	-948	0.000125 15	0	0	0.000125	0.000125	0.000125	0.000013	0	0	0	0	0	0
2	狮子头	223	-1272	0.016714 25	0	0	0	0.016364	0.016714	0.016714	0.000453	0	0	0	0	0
3	前进	-45	-1441	2.535801 25	0	0	0	0.825649	2.535801	2.535801	1.771978	0	0	0	0	0
4	大同	-277	-1967	0.027826 35	0	0	0	0	0.00105	0.027541	0.027826	0.026896	0.00033	0	0	0
5	蔡扬鸣中学	182	-1180	0.074184 25	0	0	0	0.074176	0.074184	0.073909	0.000013	0	0	0	0	0
6	大同小学	-376	-2085	0.001472 35	0	0	0	0	0.000003	0.001248	0.001472	0.00147	0.000241	0	0	0
7	大湾社区	146	-1710	0.629675 30	0	0	0	0.000093	0.534767	0.629675	0.629612	0.108767	0	0	0	0
8	郁南县大湾中心学校	804	-1710	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	江边	1142	-1320	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	四村	1363	-1621	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	三村	1590	-1831	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	后便岗	1840	-1676	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	迳口	-310	-1393	0.00023 25	0	0	0	0.000134	0.00023	0.00023	0.000105	0	0	0	0	0
14	元山	-556	-1776	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	新溪	-840	-2221	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	金铜	-1766	-1647	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	樟木塘	-1093	48	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	万盆	-2552	993	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	大坑坊众福利会希望小学	-2567	872	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	大针	392	1593	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	甘口	1219	1394	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	下洼	877	1026	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	麓决	1234	773	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	蔡扬鸣小学	1387	655	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	高垌	1106	509	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	麓贡	899	211	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	垌尾	1359	81	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

广东提力新材料科技有限公司年产3万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目

序号	名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
28	上水口	1664	-445	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	下水口	2138	276	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	水口小学	1923	-179	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	凤村寨	2319	756	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	双龙村	912	2568	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	蔡朝昆纪念小学	912	2470	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	旺有塘	-2644	1558	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	上阙	-3734	1270	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	心公垌	-3944	122	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	罗移	-3797	-532	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	富九咀	-2173	-1347	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	卫星村	-2222	-1729	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	茅占	-2587	-2072	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	下白马坪	-2934	-2663	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	石桥	-1822	-3482	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	板皮	-1413	-3433	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	陈皮村	-674	-3192	0.000017 50	0	0	0	0	0	0	0	0.000001	0.000015	0.000017	0.000016	0.000002
45	古杭	-372	-3711	0.0672 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001031	0.039743	0.0672	0.066549
46	双东村	-283	-3884	0.215457 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000204	0.04556	0.201048	0.215457
47	柳树	20	-3866	0.896424 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001173	0.217469	0.848893	0.896424
48	大旋	42	-2577	1.448039 45	0	0	0	0	0	0.000775	0.727551	1.447978	1.448039	0.740132	0.000842	0
49	高州塘	371	-2399	0.008196 40	0	0	0	0	0	0.000247	0.007736	0.008196	0.007983	0.000524	0	0
50	大板	473	-3048	0.003801 50	0	0	0	0	0	0	0.000001	0.001065	0.003755	0.003801	0.002786	0.000052
51	三片	1123	-3284	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	太石尾	1425	-3622	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	上湾肚	2377	-3070	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	下湾肚	2484	-2781	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	俄公咀	2707	-2723	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	雅言村	2849	-2350	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目

序号	名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
57	牛角沙	2876	-1629	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	平地	2880	-1051	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	细沙	2653	-829	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	军步湾	2587	-460	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	木栗	2396	503	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	东口水	2681	121	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	官良	3677	267	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	土贡	2739	1433	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	上土汞	2854	2066	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	坑边	675	2302	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	大碑头	853	2617	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	清二村	43	3360	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	双坡	-6	3889	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	庵背	114	4080	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	山仔顶	-1692	3639	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	上元	-2065	3608	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 6.6.5-3 泄漏事故发生后二甲苯扩散过程中浓度预测结果一览表单位: mg/m^3

序号	名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	省道居民区	249	-948	0.000025 15	0	0	0.000025	0.000025	0.000025	0.000003	0	0	0	0	0	0
2	狮子头	223	-1272	0.003588 25	0	0	0	0.003491	0.003588	0.003588	0.000124	0	0	0	0	0
3	前进	-45	-1441	0.629511 25	0	0	0	0.185371	0.629511	0.629511	0.458831	0	0	0	0	0
4	大同	-277	-1967	0.0076 35	0	0	0	0	0.000249	0.007505	0.0076	0.007381	0.00011	0	0	0
5	蔡扬鸣中学	182	-1180	0.015959 25	0	0	0	0.015956	0.015959	0.015914	0.000005	0	0	0	0	0
6	大同小学	-376	-2085	0.000417 35	0	0	0	0	0.000001	0.000347	0.000417	0.000417	0.000076	0	0	0
7	大湾社区	146	-1710	0.143667 30	0	0	0	0.000016	0.119157	0.143667	0.143658	0.027939	0	0	0	0
8	郁南县大湾中心学校	804	-1710	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目

序号	名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
9	江边	1142	-1320	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	四村	1363	-1621	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	三村	1590	-1831	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	后便岗	1840	-1676	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	迳口	-310	-1393	0.000073 25	0	0	0	0.00004	0.000073	0.000073	0.000036	0	0	0	0	0
14	元山	-556	-1776	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	新溪	-840	-2221	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	金铜	-1766	-1647	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	樟木塘	-1093	48	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	万盆	-2552	993	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	大坑坊众福利会希望小学	-2567	872	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	大针	392	1593	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	甘口	1219	1394	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	下洼	877	1026	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	釐决	1234	773	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	蔡扬鸣小学	1387	655	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	高垌	1106	509	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	釐贡	899	211	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	垌尾	1359	81	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	上水口	1664	-445	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	下水口	2138	276	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	水口小学	1923	-179	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	风村寨	2319	756	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	双龙村	912	2568	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	蔡朝昆纪念小学	912	2470	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目

序号	名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
34	旺有塘	-2644	1558	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	上阙	-3734	1270	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	心公垌	-3944	122	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	罗移	-3797	-532	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	富九咀	-2173	-1347	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	卫星村	-2222	-1729	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	茅占	-2587	-2072	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	下白马坪	-2934	-2663	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	石桥	-1822	-3482	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	板皮	-1413	-3433	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	陈皮村	-674	-3192	0.000005 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000004	0.000005	0.000004	0.000001
45	古杧	-372	-3711	0.017131 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000239	0.009862	0.017131	0.016999
46	双东村	-283	-3884	0.054026 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000045	0.010839	0.050106	0.054026
47	柳树	20	-3866	0.216362 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000252	0.049928	0.203834	0.216362
48	太旋	42	-2577	0.346756 45	0	0	0	0	0	0.000154	0.166519	0.346666	0.346756	0.184996	0.000254	0
49	高州塘	371	-2399	0.001847 40	0	0	0	0	0	0.000049	0.001729	0.001847	0.001805	0.000133	0	0
50	大板	473	-3048	0.000866 50	0	0	0	0	0	0	0	0.000229	0.000854	0.000866	0.000648	0.000014
51	三片	1123	-3284	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	大石尾	1425	-3622	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	上湾肚	2377	-3070	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	下湾肚	2484	-2781	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	俄公咀	2707	-2723	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	雅言村	2849	-2350	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	牛角沙	2876	-1629	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	平地	2880	-1051	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	细沙	2653	-829	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目

序号	名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
60	军步湾	2587	-460	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	木栗	2396	503	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	东口水	2681	121	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	宜良	3677	267	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	土贡	2739	1433	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	上土汞	2854	2066	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	坑边	675	2302	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	大碑头	853	2617	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	清二村	43	3360	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	双坡	-6	3889	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	庵背	114	4080	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	山仔顶	-1692	3639	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	上元	-2065	3608	0.0 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(2) 火灾伴生 CO 影响分析

可燃液体的燃烧是通过其挥发的蒸气与空气形成可燃性混合物，在一定的浓度范围内遇火源而发生的，因而液体的燃烧是其蒸气与空气中的氧进行的剧烈和快速的反应。所谓液体易燃，实质上就是指其蒸气极易被引燃。

1) 预测模式

现以甲苯、二甲苯发生泄漏遇火种发生燃烧火灾伴生环境污染进行计算预测。甲苯、二甲苯在不完全燃烧的情况下，会产生有毒气体一氧化碳。甲苯泄漏 10 分钟后，经计算泄漏速率为 2.1447kg/s，泄漏量为 1286.82kg；二甲苯泄漏 10 分钟后，经计算泄漏速率为 2.1635kg/s，泄漏量为 1298.1kg。

火灾事故相对于泄漏事故而言危害程度更为严重，火灾发生后，如果失控将对本项目及周边较近人员的生命和财产造成巨大损失；另外对厂内外的大气和生态环境也产生严重的破坏。

发生火灾爆炸事故时，甲苯、二甲苯燃烧会产生大量的浓烟及产生新的污染物（CO），则不完全燃烧 CO 产生速率可采用下式计算：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：G_{CO} 为 CO 的产生量（kg/s）；

C 为燃烧物质中碳的质量百分比含量(%)，甲苯含碳量占比约为 91.25%，二甲苯含碳量占比约为 90.6%；

q 为不完全燃烧值(%），不完全燃烧值取经验值 1.5%；

Q 为参与燃烧的物质质量（t/s），甲苯、二甲苯分别为 $2.1447 \times 10^{-3} \text{t/s}$ 、 $2.1635 \times 10^{-3} \text{t/s}$ 。

则甲苯不完全燃烧过程中，产生的 CO 的量约为 0.0684kg/s；二甲苯不完全燃烧过程中，产生的 CO 的量约为 0.0685kg/s。

(2) 预测结果

泄漏扩散事故后果分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》二级评价要求，大气风险环境二级评价选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件 F 类稳定度，1.3m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。CO 的毒性终点浓度-1 为 380mg/m³，毒性终点浓度-2 为 95mg/m³，超过给定阈值的最大廓线计算见表 6.6.5-5，对各敏感点预测见表 6.6.5-5。

表 6.6.5-4 超过给定阈值的最大廓线计算结果表

物质	阈值 (mg/m ³)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
CO	95	10	375	14	160
	380	10	150	6	75

由表 6.6.5-3 可知，甲苯、二甲苯泄露不完全燃烧后产生二次污染物质在最不利气象条件下（风速 1.3m/s，稳定度 F）扩散过程中，CO 的毒性终点浓度-2（阈值 95mg/m³）超出阈值范围为 160m，CO 的毒性终点浓度-1（阈值 380mg/m³）超出阈值范围为 75m。与最近敏感点替葛村替贡小组的最近距离约 923m，不会对距离项目最近敏感点替葛村替贡小组造成明显不良影响。

由表 6.6.5-4 可知，甲苯、二甲苯泄露不完全燃烧后产生二次污染物质扩散过程中，在 25min 时间发生最大影响情况，扩散影响最大浓度为 6.779306mg/m³，其影响敏感点为前进村，预测浓度均低于毒性终点浓度-2，对敏感点造成影响较小，因此事故状况下 CO 扩散不会对周边敏感点造成明显不良影响。

表 6.6.5-5 泄漏事故发生后 CO 扩散过程中浓度预测结果一览表单位: mg/m³

序号	名称	X	Y	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	省道居民区	249	-948	0.000104 20	0	0	0.000094	0.000104	0.000012	0	0	0	0	0	0	0
2	狮子头	223	-1272	0.026555 25	0	0	0	0.026095	0.026555	0.000589	0	0	0	0	0	0
3	前进	-45	-1441	6.779306 25	0	0	0	1.934426	6.779306	5.05052	0	0	0	0	0	0
4	大同	-277	-1967	0.032089 30	0	0	0	0	0.000764	0.032089	0.031663	0.000276	0	0	0	0
5	蔡扬鸣中学	182	-1180	0.144881 20	0	0	0.00028	0.144881	0.144701	0.000012	0	0	0	0	0	0
6	大同小学	-376	-2085	0.001003 35	0	0	0	0	0.000001	0.000857	0.001003	0.000163	0	0	0	0
7	大湾社区	146	-1710	1.638276 30	0	0	0	0.000025	1.397524	1.638276	0.262937	0	0	0	0	0
8	郁南县大湾中心学校	804	-1710	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	江边	1142	-1320	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	四村	1363	-1621	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	三村	1590	-1831	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	后便岗	1840	-1676	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	迳口	-310	-1393	0.000093 25	0	0	0	0.000052	0.000093	0.000045	0	0	0	0	0	0
14	元山	-556	-1776	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	新溪	-840	-2221	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	金铜	-1766	-1647	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	樟木塘	-1093	48	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	万盆	-2552	993	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	大坑坊众福利会希望小学	-2567	872	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	大针	392	1593	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	甘口	1219	1394	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	下洼	877	1026	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	鳌决	1234	773	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	蔡扬鸣小学	1387	655	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目

序号	名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
25	高垌	1106	509	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	替贡	899	211	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	垌尾	1359	81	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	上水口	1664	-445	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	下水口	2138	276	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	水口小学	1923	-179	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	凤村寨	2319	756	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	双龙村	912	2568	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	蔡朝昆纪念小学	912	2470	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	旺有塘	-2644	1558	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	上阙	-3734	1270	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	心公垌	-3944	122	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	罗移	-3797	-532	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	富九咀	-2173	-1347	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	卫星村	-2222	-1729	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	茅占	-2587	-2072	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	下白马坪	-2934	-2663	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	石桥	-1822	-3482	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	板皮	-1413	-3433	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	陈皮村	-674	-3192	0.000006 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000005	0.000006	0.000001	0
45	古杭	-372	-3711	0.114181 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001004	0.067237	0.114181	0.05031
46	双东村	-283	-3884	0.44058 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00015	0.085657	0.44058	0.38524
47	柳树	20	-3866	2.530441 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001265	0.567881	2.530441	2.108541
48	大旋	42	-2577	4.287559 40	0	0	0	0	0	0.00062	2.072076	4.287559	2.336432	0.001228	0	0
49	高州塘	371	-2399	0.011327 40	0	0	0	0	0	0.000214	0.010967	0.011327	0.000607	0	0	0
50	大板	473	-3048	0.004749 45	0	0	0	0	0	0	0	0.001201	0.004749	0.003672	0.000047	0

广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目

序号	名称	X	Y	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
51	三片	1123	-3284	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	大石尾	1425	-3622	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	上湾肚	2377	-3070	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	下湾肚	2484	-2781	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	俄公咀	2707	-2723	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	雅言村	2849	-2350	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	牛角沙	2876	-1629	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	平地	2880	-1051	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	细沙	2653	-829	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	军步湾	2587	-460	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	木栗	2396	503	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	东口水	2681	121	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	官良	3677	267	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	土贡	2739	1433	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	上土汞	2854	2066	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	坑边	675	2302	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	大碑头	853	2617	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	清二村	43	3360	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	双坡	-6	3889	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	庵背	114	4080	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	山仔顶	-1692	3639	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	上元	-2065	3608	0.0 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



图 6.6.5-2 CO 泄漏最大影响区域图

6.6.5.2 地下水环境风险事故预测与评价

本项目地下水环境风险事故预测与评价与 6.2.3 运营期地下水环境影响分析中的地下水预测结果分析章节相同。

6.6.6 环境风险管理及防范措施

风险管理是研究风险发生规律和风险控制技术的一门管理科学，各组织通过风险识别、风险估测、风险评价，并在此基础上优化组合各种风险管理技术，对风险实施有效的控制并妥善处理风险事故，以期达到最低事故率、最小损失和最大的安全投资效益的目的。

为了预防和减少事故风险，本次环评从总图设计、建筑安全、工艺技术方案设计、自动控制设计、危险化学品储运、消防及火灾报警等方面提出事故风险防范措施。

6.6.6.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 选址

本项目厂址位于云浮市郁南县大湾镇大湾工业区，属于工业用地，周围无自然保护区、风景名胜区等敏感点。项目运营后，根据对最大可信事故的预测，在发生风险事故的状态下，居民区不会受到较大影响。

(2) 化学品仓库建构筑物方面安全防范措施

①仓库建筑结构和通风设施的设计及安装应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006 年）的有关规定，做好通风措施，避免仓库内湿度、温度过高，通风、换气不良等。仓库内隔墙为实体防火墙。

②仓库需根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94）的规定，设置防雷装置并做好防静电措施。

③仓库地面应为不燃烧、撞击不发火花地面，并应采取防静电措施，并选择经过试验合格的材料建造。

④墙面：墙面应建造隔热的外墙，其厚度应大于 36cm，墙体应为不燃烧材料，其耐火等级不应低于 4h。

⑤仓库内化学性质相抵触及禁忌的物料分开存放，并设置好带有化学品名称、性质、存放日期等的标志，化学品不直接落地存放，存放在支架上，并做好防潮管理。

⑥仓库地面设计为堤坎，防止液体流散，并于低处设置收集池，并做好防渗漏措施。仓库储存化学品一旦发生泄漏，将随堤坎流向低处收集池，对泄漏物质应委托有资质的

单位处理。

⑦做好消防措施，危险化学品仓库按照贮存危险化学品的种类要求，按标准设置相应的消防器材。

⑧在装卸化学品过程中，操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。

(3) 储罐区建构筑物方面安全防范措施

①各建筑物间的防火间距均按要求设置，主要建筑周围的道路呈环形布置。厂区内所有架空管道和连廊的最低标高不小于 4.5m，保证消防车辆畅通无阻。

②对化学品输送系统，安装排风探头、溶剂分配间热探头、阀门箱中安装渗漏探头、过滤器的上游安装压力显示器、隔膜泵安装渗漏探头，确保安全操作。

③为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

④贮罐与周边设施及罐区内部贮罐之间的防火间距符合《石油化工储运系统管区设计规范》（SH3007-2007）的要求，设有消防通道。

⑤根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

⑤保证生产车间甲类设施与周边企业建构筑物 25m，与电力线路 1.5 倍杆高，其他设施与周边企业符合《建筑设计防火规范》要求。

⑥保证储罐区与成品仓库之间的距离有 10m。

⑧应按照《建筑设计防火规范》、《储罐区防火堤设计规范》相关要求设置不燃烧体防火堤。

6.6.6.2 工艺设计安全技术防范措施

(1) 根据工艺要求主体生产装置，不管采用敞开式或半敞开式建（构）筑物，还是采用封闭式建（构）筑物，都必须确保生产装置安全和作业场所有害物质的浓度符合安全卫生标准。

(2) 工程范围内的建（构）筑物的火灾耐火等级均不小于二级；其防火分区、防爆措施、安全疏散等均遵照国家现行消防法规的有关规定执行。

(3) 采用先进可靠的工艺技术和合理的工艺流程，装置设计考虑必要的裕度及操

作弹性，以适应加工负荷上下波动的需要。

(4) 为确保安全操作，保障人身安全，部分装置设置自动联锁保护系统。

(5) 关键设备设置液位报警，当液位过高时自动报警，防止物料通过排空、真空管路误排。所有储罐的真空、排空管路分别设置，防止物料在使用过程中串料，真空管路末端设置安全罐。

(6) 所有带压设备均设安全阀，所有安全阀均定期校验。对关键管道，建议设计时采用高一压力等级。所有一级焊缝，均进行 100%X 射线探伤。

(7) 在可能接触酸、碱及其它腐蚀性化学品的作业场所均设置应急设施。

6.6.6.3 自动控制及电气仪表设计安全防范措施

(1) 公司控制系统拟采用先进的 DCS 控制系统，对各装置进行集中显示、控制和操作。

(2) 公司所用仪表均按所处区域的防爆等级选用本安型或隔爆型仪表。生产装置、罐区的爆炸危险区域划分执行《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058-92，危险区内的各类电气设备均选用相应防爆等级的产品。

(3) 电缆敷设及配电间的设计均考虑防火、防爆要求。装置、罐区均按《建筑物防雷击设计规范》GB50057-94（2000 版）和《工业与民用电力装置的接地设计规范》（试行）GBJ65-83 的规定，设防雷击、防静电系统。

(4) 为减少电缆着火及损坏的危险，尽可能采用地下敷设。紧急电源线及仪表电缆线布置在危险区域地上时，采用相应级别的电缆电线。装置区内电缆的选用充分考虑阻燃、环境腐蚀等不利因素。

(5) 装置区内所有正常不带电的金属外壳及爆炸危险区域内的工艺金属设备均可靠接地，装置内工作接地、防雷、防静电接地共用一套接地系统，接地电阻不大于 4 欧。烟囱设避雷针，单独接地，接地电阻不大于 30 欧。

(6) 在变配电所设置照明配电柜，设双电源切换装置。室内及管架下光源以荧光灯为主，室外以高杆灯为主。爆炸危险场所采用防爆灯具，在控制室、配电室配备事故照明设施。

(7) 装置区内所有设备及可燃气体、可燃液体管道，在进出装置处设置静电接地设施，通过地下静电接地网和全厂静电接地网相连，及时消除在生产过程中集聚的静电危害。

(8) 在生产区主要通道和消防通道设置火灾报警按钮。

(9) 厂内低压供、配电系统采用 TN-S 系统接地型式。

6.6.6.4 运输安全防范措施

对于运输与储存风险的防范应在管理、运输设备、储存设备及其维护上控制。

项目使用的化学品均由供应商运至本项目内，建设单位不设专门运输车队。为此建设单位应对厂区内化学品运输的风险进行防范，包括：

(1) 甲苯、二甲苯、丙酮、环己酮、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、醋酸等液体化学品泄漏后应及时收集并清扫附近路面避免有毒物质毒性残留；并将被污染的土壤收集起来，转移到安全地带。

(2) 甲苯、二甲苯、丙酮、环己酮、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、醋酸等液体化学品发生泄漏后，应迅速使用泡沫覆盖，抑制蒸发，并用活性炭或其它惰性材料吸收。

(3) 发生泄漏后应迅速通知当地环保、危险废物处理部门，对泄漏事故和泄漏化学品进行妥善处理。

6.6.6.5 危险化学品储存安全防范措施

危险化学品根据《常用化学危险品贮存通则（GB 15603-1995）》、《工作场所安全使用化学品规定》（劳部发[1996]423 号）、《腐蚀性商品贮藏养护技术条件》(GB17815-2013)、《毒害性商品贮藏养护技术条件》(GB17916-2013)等规定，在贮存、使用危险化学品中应落实如下措施：

(1) 原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。

(2) 贮存仓库须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理；管理人员须配备可靠的个人安全防护用品。

(3) 应控制库房温度、湿度，严格控制、经常检查，并配备相应灭火器。

(4) 装卸和使用危险化学品时，应根据危险性，配备相应的防护用品。

(5) 在化学危险品储存处应有明显的标志；使用的化学品应有标识，危险化学品应有安全标签，并向操作人员提供安全技术说明书。对于危险化学品，在转移或分装后的容器上应贴安全标签；盛装危险化学品的容器在未净化处理前，不得更换原安全标签。

(6) 若危险化学品贮存车间发生泄漏时，应将泄漏或渗漏的危险化学品迅速移至安全区域，车间的泄露液可通过围坎拦截，防止外流；同时泄露液可通过车间内的围坎导流至事故废水收集池；并在车间内配置适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

(7) 贮罐放空管路均应装有阻火器，室内贮槽，高位槽放空管线伸出屋顶 4 米，

并装有阻火器。甲类危险性生产区域有烟雾报警器，以便及时采取措施，消除事故隐患。

(8) 储罐周围设防火堤及隔堤，防火堤内有效空间不小于最大罐容容量。

(9) 原料贮存区四周应专设防渗排水沟至事故贮水池，一旦发生原料泄漏，及时将废水引至事故贮水池；

(10) 做好储罐的防雷、防静电、保护和工作接地设计，满足有关规范要求。

6.6.6.6 消防及火灾报警系统及消防废水处置防范措施

(1) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求。

(2) 按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）及《自动喷水灭火系统设计规范》（GBJ50084-2001）要求，在各主要车间、办公室配备自动喷水灭火系统。在仓库设置可燃气体探测器，当使用的原料或产品浓度达到报警值时，发出报警信号，以便及时采取措施，避免重大火灾事故发生。

(3) 为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

(4) 储罐区应安装高、低液位报警；液位连续测量信号应采用模拟信号或通信方式接入自动控制系统，应在自动控制系统中设高、低液位，储罐高液位报警的设定高度应符合《石油化工储运系统罐区设计规范》SH/T3007 的有关规定。

(5) 消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓及消防水炮。

(6) 火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

6.6.6.7 装卸物料设施的环境风险防范措施

(1) 装卸物料其建筑应用不燃材料建造，宜为半敞开式或敞开式建筑，地面应不发火地面，并应有坡度，地面污水经水槽排入下水道。

(2) 装车台建筑物应通风良好，防止油气积聚。进出汽车的道路应分开设置，站内应有回车场。

(3) 装卸场地内一切金属设备均应可靠接地，照明设备应有防爆型。建筑物应设避雷针。站内各设施之间的防火间距应符合规范要求。

(4) 装卸场地内应设置足够的消防设备。

(5) 装卸场地与其他建（构）筑物应保持一定的防火间距。设在同建筑物内时应用防火墙分开。

6.6.6.8 废水防控措施

为避免事故工况下泄漏物料外排对外环境造成恶劣影响，参照《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术要点》要求，针对项目污染物来源及其特性，以满足应急处置为原则，建立污染源头和处理过程防控机制，具体包括：

(1) 第一级防控措施

①在生产车间装置区增设环形沟，导流沟深度约为 200mm，并设置清污、雨污切换系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

②在罐区界区设置围堰，储罐区围堰为 $300.08\text{m}^2 \times 1.2\text{m}$ ，有效容积约为 360m^3 ，并在储罐四周设置导流沟，导流沟深度约为 200mm。如发生泄漏事故时，化学品可暂存于储罐围堰内，围堰容积满足收集事故泄漏的物料。

(2) 第二级防控措施

在厂区设置事故缓冲池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

项目拟设置事故废水池容积为 600m^3 ，事故应急池为地下式，事故应急池位于甲类仓库东侧，用于收集发生事故的消防废水、生产废水量；项目拟设置初期雨水收集池容积为 200m^3 ，为初期雨水池为地下式，位于事故应急池南侧，用于收集初期雨水；防止事故废水对周边地表水、土壤、地下水造成的污染。

6.6.6.9 应急事故池防范措施

根据 6.6.4.2 章节分析，发生事故时，消防废水量为 486m^3 ，项目拟设置事故废水池容积为 600m^3 ，事故应急池位于污水处理站北面，事故应急池为地下式，便于事故废水自流进入废水池中，完全可满足风险事故时废水、废液的收集要求，满足容积要求。

同时，建议建设单位在设计建造应急事故池时考虑事故废水可自流至池中，同时应做好防渗防漏措施。建议事故应急池采用水泥硬化水，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，池内壁抹灰全部抹上，宜采用三层作法，严防消防废水和泄露化学品跑、冒、滴、漏。采取上述措施后，事故废水收集的措施是可行和有效的。

此外，在厂区雨水管网集中外排雨水管网的节点上应安装截断阀，如发生火灾事故时将此隔断措施关闭，防止消防废水通过漫流直接通过雨水管网外排。在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏，杜绝发生泄漏事故或火灾时污染物直接排入水体。

综上所述，建设单位按照（GB50160-2008）要求，设置消防废水收集系统、初期雨水收集管网等，项目风险事故情况下产生的废水、废液可经过收集管网自流汇入地下式事故应急池内，项目事故各储存设施的有效容积完全可满足发生泄漏、消防废水、初期雨水等废水的容量储存要求，可有效防止泄漏化学品、各种废水外排。

6.6.7 应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），企业为了在应对各类事故、自然灾害时，采取紧急措施，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质，而预先制定的工作方案。目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

6.6.7.1 环境风险事故应急预案的基本要求

环境保护主管部门对企业环境应急预案备案进行指导和管理，适用于以下事故应急预案备案：

（1）可能发生突发环境事件的污染物排放企业，包括污水、生活垃圾集中处理设施的运营企业；

（2）生产、储存、运输、使用危险化学品的企业；

（3）产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业；

（4）其他应当纳入适用范围的企业。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

6.6.7.2 环境风险应急预案的职责

（1）企业是制定环境应急预案的责任主体，根据应对突发环境事件的需要，开展

环境应急预案制定工作，对环境应急预案内容的真实性和可操作性负责。

企业可以自行编制环境应急预案，也可以委托相关专业技术服务机构编制环境应急预案。委托相关专业技术服务机构编制的，企业指定有关人员全程参与。

（2）环境应急预案体现自救互救、信息报告和先期处置特点，侧重明确现场组织指挥机制、应急队伍分工、信息报告、监测预警、不同情景下的应对流程和措施、应急资源保障等内容。

（3）企业按照以下步骤制定环境应急预案：

①成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

②开展环境风险评估和应急资源调查。

③编制环境应急预案。

④评审和演练环境应急预案。

⑤签署发布环境应急预案。

（4）企业根据有关要求，结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案。

（5）企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估

6.6.7.3 风险事故处理程序

项目风险事故处理应当有完整的处理程序图，一旦发生应急事故，必须依照风险事故处理程序图进行操作。企业风险事故应急组织系统基本框图如图 6.6.7-1 所示，企业应根据自身实际情况加以完善。事故应急组织机构框图见图 6.6.7-2。

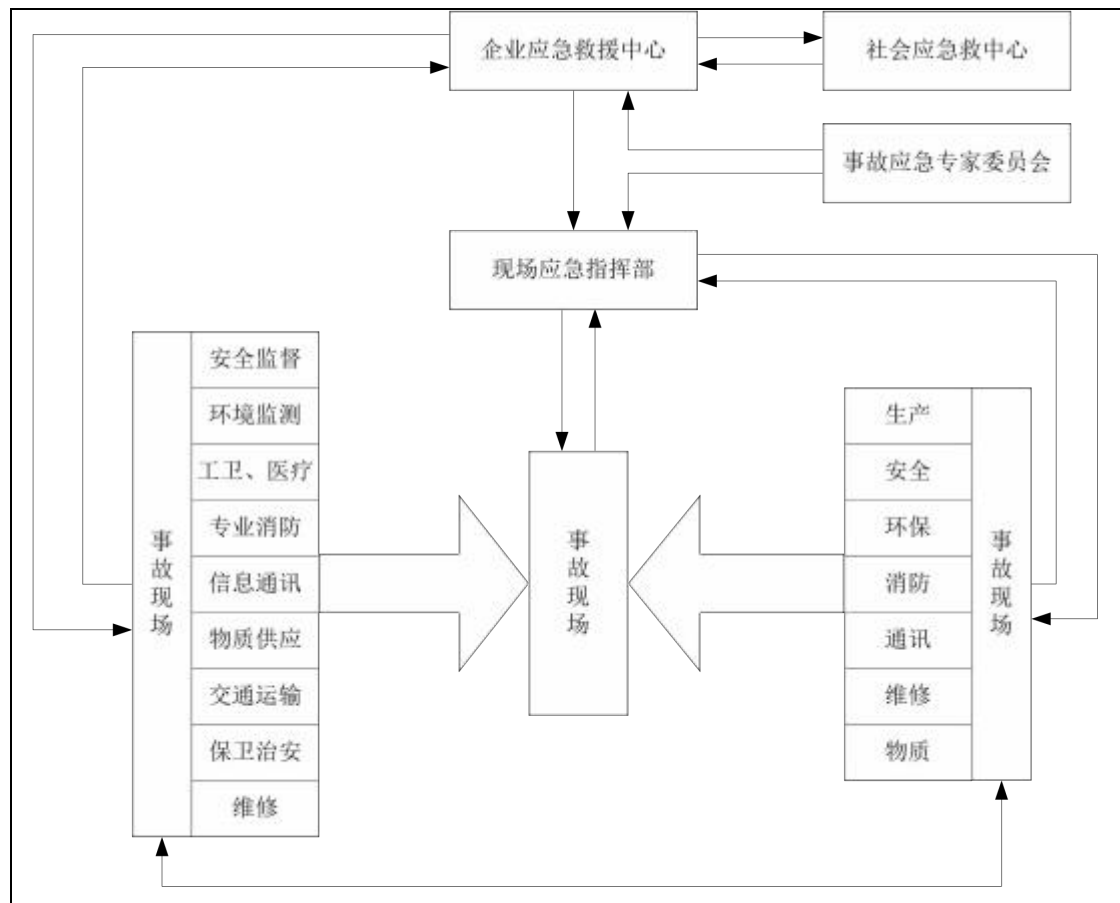


图 6.6.7-1 企业风险事故应急组织系统基本框图

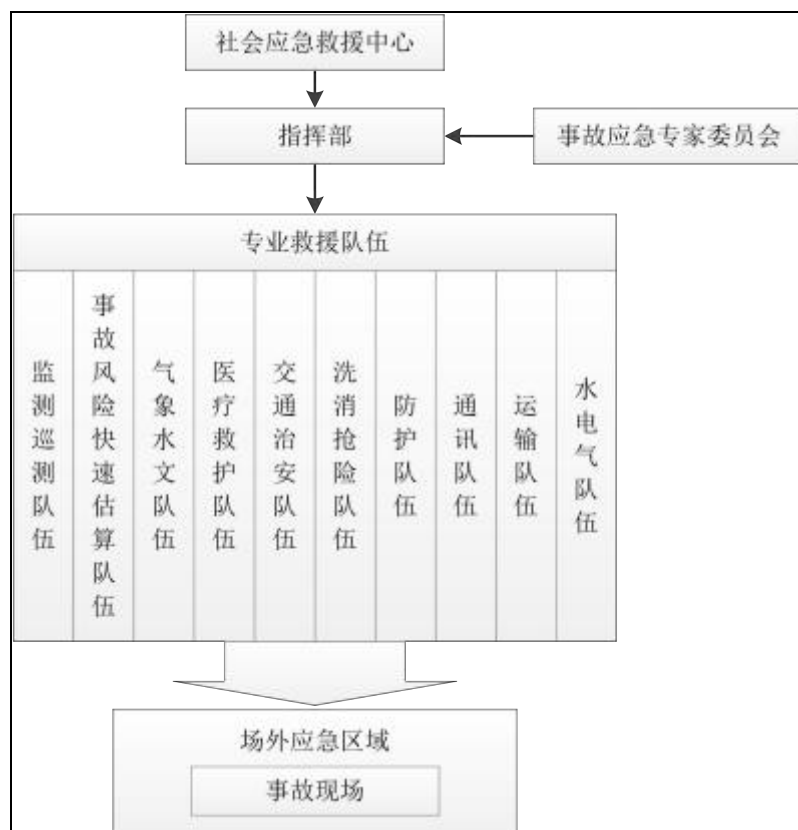


图 6.6.7-2 事故应急组织机构框图

6.6.7.4 环境风险应急预案与云浮市环境风险应急预案进行联动

目前云浮市有较完善的环境风险应急预案，主要包括了预案的指导思想、执行的组织指挥机构、组织机构的相关工作职责、应急预案的具体工作程序、事件的善后处理、应急预案执行的保障工作、加强突发性环境污染事故应对能力、建立环境纠纷信息档案、相关支持文件等。本项目环境风险应急预案应与云浮市环境风险应急预案进行联动。

6.6.7.5 环境风险事故应急计划

拟建项目必须在平时拟定事故应急计划，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急、防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：

表 6.6.7-1 突发环境风险事故应急预案要点

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：车间、危化品仓库、危废暂存区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出本公司环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求启动上一级应急预案。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。公司应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	按照环境应急预案，应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

本评价要求，建设单位应借鉴上表编制本项目事故环境风险预案并与云浮市风险管理建立联动机制。

制定环境风险事故应急预案的目的是为了在发生环境风险事故时，能以最快的速度

发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的环境危害，减少事故造成的损失。建设单位必须制定切实可行的环境风险事故应急预案，以便事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的环境影响降至最低程度。

6.6.8 风险评价结论

（1）项目存在的环境风险主要包括储存和使用的危险化学品发生泄漏、火灾引发的环境污染，以及环保治理措施发生故障事故排放等。

（2）建设单位将采用严格的安全防范体系，加强职工的安全生产教育，提高风险意识。建立一套完善的管理规程、作业规章和应急计划，并在各关键环境配备在线监控、预警和应急装置，在出现预警情况时能及时处理，消除事故隐患，发生事故时有相应的风险应急措施。

（3）通过采取本环评提出的风险预防和应急措施，以及加强管理，建设项目可最大限度地降低环境风险，本项目环境风险水平在可接受的范围内。

7 环境保护措施及其可行性论述

7.1 废气污染控制措施

本项目废气污染控制措施见表 7.1-1。

表 7.1-1 运营期废气污染防治措施一览表

项目		治理措施	治理目标
废气	有机废气	布袋除尘+生物净化+活性炭吸附+1 根 15m 高排气筒排放	参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 814-2010）第 II 时段标准要求
	工艺粉尘		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中二级标准
	备用发电机废气	水喷淋+1 根 15m 高排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中二级标准

7.1.1 有机废气处理措施可行性分析

本项目拟对废气通过安装的上吸式集气罩，对废气采用系统收集，集气罩可移动、可调节高度和角度（使其尽量靠近污染源来提高收集效率），并可通过阀门来调整适合的风量（通过控制合理的风速来提高收集效率），尽量避免粉尘及有机废气逸出，经收集后统一经“布袋除尘+生物净化+活性炭吸附”工艺处理后，由 15m 高排气筒排放。

7.1.1.1 有组织废气处理措施技术可行性

（1）有机废气常见处理方法

有机废气是碳氢化合物及其衍生物，对有机污染物废气的处理主要有冷凝法、吸收法、吸附法、燃烧法、等离子体分解法、光氧催化法等。

①冷凝法：有机废气中含有一部分是高温可挥发性气体，用水直接冷凝并进行吸收，可将有机废气降温，可挥发性气体冷凝化，随水流带走，从而将其去除。此方法对于气体中 VOCs 小于 5000mg/Nm³的条件下，去除效率较低，故多作为一级净化。

②吸收法：吸收法净化有机废气，最常用的是用于净化水溶性有机物。特别是在处理使用有机溶剂的一些行业，如喷漆、绝缘材料等的生产工程中，所排放的废气还不能完全达到工业应用水平。主要影响吸收法应用范围的因素是：对有机废气的吸收一般为物理吸收，吸收剂吸收容量有限。

③吸附法：吸附法是将废气通过吸附剂后，把有机物挡隔在吸附剂上，从而达到去

除有机废物的目的。一般吸附剂常用有活性炭、硅胶、分子筛等，其中最广泛的、效果最好的吸附剂是活性炭。

④燃烧法：一般的有机废气为可燃气体，所以可以对其采氧化还原的燃烧净化方法。对有机废气进行燃烧时，各种有机物都可以在高温下完成氧化为二氧化碳、水和其他组成的氧化物。燃烧法分为直接燃烧法和催化燃烧法两种。

⑤等离子体分解法：近年来，等离子体分解法去除气态污染物正成为新的研究热点。该技术是利用介质阻挡放电（DBD）产生的非平衡态等离子体对常压下流动态含有机化合物的废气进行处理。优点在于处理效率高、能量利用率高、设备维护简单、费用低，但有处理量小，易产生二次污染物等缺点。

⑥光氧催化法：光分解气态有机物主要有两种形式：一种是直接光照（用合适波长）使有机物分解；另一种是在催化剂存在下，光照气态有机物使之分解。其基本原理就是利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。 $UV + O_2 \rightarrow O + O^*$ （活性氧） $O + O_2 \rightarrow O_3$ （臭氧），众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对有机废气有极强的去除效果。

⑦生物法：指利用附着在反应器内填料上的微生物将废气中的污染物转化为简单的无机物（ CO_2 、 H_2O 和 SO_4^{2-} 等）和微生物细胞质的方法。该方法具有处理成本低、无二次污染的特点，在国内外得到了迅速发展，尤其适合于低浓度且宜生物降解的气体。

以上几种有机废气处理方法各有优缺点，下面进行比较分析：

表 7.1.1-1 有机废气治理措施比选

治理技术	吸附法	吸收法	吸附浓缩-催化燃烧	低温等离子体法	光催化氧化法	生物法
单套装置适用规模 (m^3/h)	1000-60000	1000-60000	10000-180000	1000-20000	1000-80000	1000-60000
适用 VOCs 浓度范围 (mg/m^3)	<200	100-2000	100-2000	<500	<500	100-1000
可达治理效率 (%)	50-80%	60-70%	≥95%	50-90%	50-95%	70-95%
存在问题	1.需要及时更	1.产生大量	1.适用于低浓度	1.治理效率波	1.受污染物	1.适用于低浓度有机废气；

换吸附剂，否则治理效率降低； 2.吸附后产生危险废物，需委托有资质单位处理； 3.需安装在线监测设备	的废水； 2.吸收剂要求高，直接影响吸收效果	大风量的有机废气； 2.存在一定安全隐患。	动范围较大； 2.可能存在二次 VOCs 污染。 3.存在一定安全隐患。	成分影响，治理效率波动范围较大； 2.催化剂易失活。 3.更换的灯管属于危险废物，需委托有资质单位处理	2.对废气的选择性较强； 3.设备占地面积大，运行阻力大，能耗大。 4.启动困难，耗时长。
--	---------------------------	--------------------------	--	---	---

根据对各种有机废气处理方法分析，结合本项目的特点，厂区对防火消防要求以及建设单位投资额度，本项目针对 VOCs 废气治理拟选用“布袋除尘+生物净化+活性炭吸附”组合工艺。项目产生的废气通过安装的上吸式集气罩，对废气采用局部负压集气系统收集，集气罩可移动、可调节高度和角度（使其尽量靠近污染源来提高收集效率），并可通过阀门来调整适合的风量（通过控制合理的风速来提高收集效率），尽量避免粉尘及有机废气逸出，经收集后统一经“布袋除尘+生物净化+活性炭吸附”工艺处理后，由 15m 高排气筒排放。

（2）本方案采取措施及技术可行性

本项目有机废气处理工艺图见图 7.1.1-1。



图 7.1.1-1 有机废气处理工艺流程图

①布袋除尘器原理

布袋除尘器是利用旋转气流产生的离心力使尘粒分离的装置。含尘气流进入除尘器后，沿外壁由上向下作旋转运动，同时有少量气体沿径向运动到中心区域。当旋转气流的大部分到达椎体底部后，转而向上沿轴心旋转，最后排出管排出。气流作旋转运动时，尘粒在离心力的作用下逐步移向外壁，到达外壁的尘粒在气流和重力共同作用下沿壁面落入灰斗，达到除尘的目的。其筒体直径较小，用来分离较细的粉尘，除尘效率在 95% 以上，项目粉尘主要源于颜料的研磨，因此对项目粉尘的除尘效率保持在 95% 以上是可行的。

②生物处理

生物滤池除臭

废经过布袋除尘除尘处理后，进入生物过滤处理。生物过滤处理法就是将挥发性有机物等污染物吸附在生物絮体中，被絮体中微生物所耗用，利用微生物的新陈代谢生命活性将废气中的有害物质转变为简单的无机物及细胞质并降解成 CO_2 、 H_2O 和中性盐。

生物法处理有机废气的理论基础是荷兰科学家 Ottengraf 根据传统的气体吸收双膜理论而提出的生物处理理论。



两相生物净化器除了具备一般生物法设备处理的优点，同时还比一般的生物法设备具有更大的风速、更短的停留时间、更小的处理设备、可处理更大的风量等优点，是融合欧洲比利时的先进技术及国内创造力的结晶。

生物作用原理如下图：

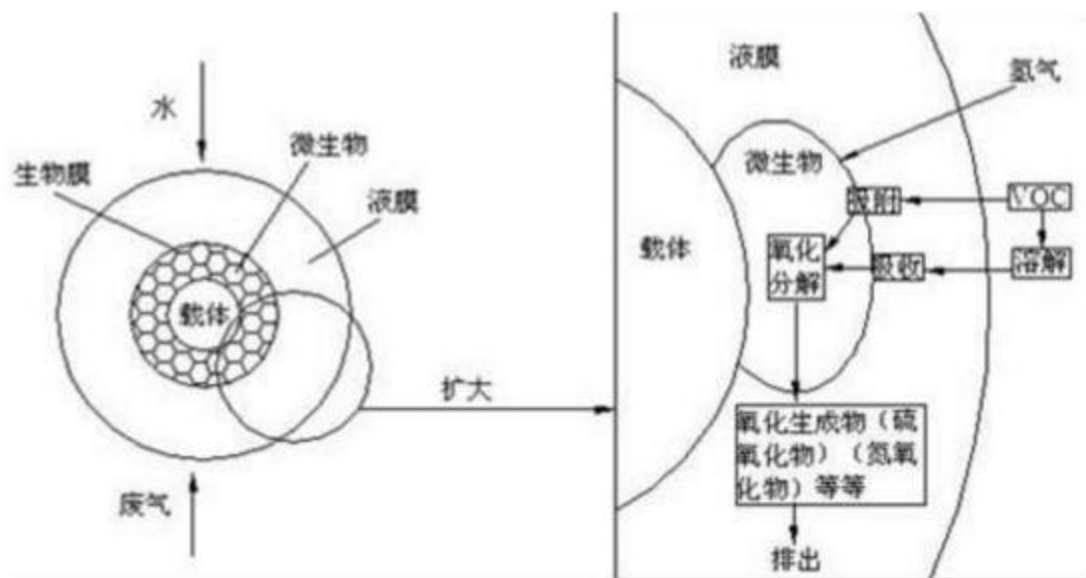


图 7.1.1-2 生物处理原理图

生物处理装置装置特点：

- ◇净化效率高，设计处理效率 $\geq 90\%$ 。
- ◇整体设备有机物处理效果非常好，在任何季节都能满足各地最严格的环保要求。
- ◇微生物能够依靠生物培养净化器中的有机质生长，因此停工后再使用启动速度快，周末或节假日停机后再启动能立即达到很好的处理效果，几小时后就能达到最佳处理效果，停止运行 3 到 4 周再启动，几天内就可以恢复最佳的处理效果。
- ◇生物净化系统缓冲容量大，耐冲击负荷能力强。

◇生物净化系统运行可采用全自动控制，性能稳定，易损部件少，维护管理简单，可以实现少人管理，工人只需定期巡视是否有机故障及配制药剂。

◇生物净化系统采用不锈钢材料，防腐性能优越，整体性强，重量较轻，便于运输安装；增加处理容量时只需添加组件，易于实施；也便于气源分散条件下的分散式处理。

◇生物净化系统的能耗非常低，运行费用不高，净化系统的压力损失也只有 500-1200Pa 左右。

◇除风机以外，并无复杂电子及机械装置，亦不会产生高温增加设备老化速度，有利长期设备维护。

③活性炭吸附

废气经过生物滤池处理后，经过合理的布风，使其均匀地通过固定吸附床内的活性炭层的过流断面，在一定的停留时间，由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附（又称范德华吸附），其特点是：吸附质（有机废气）和吸附剂（活性炭）相互不发生反应；过程进行较快；吸附剂本身性质在吸附过程中不变化；吸附过程可逆；从而将废气中的有机成份吸附在活性炭的表面积，从而使废气得到净化，净化后的洁净气体通过风机及烟囱达标排放。

综上所述，本项目生产过程中产生的废气采用“布袋除尘+生物处理+活性炭吸附”工艺处理，布袋除尘装置对粉尘的净化效率可达 95%以上，生物+活性炭吸附装置对有机废气的净化效率可达 90%以上。废气经上述处理后，粉尘能满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中二级标准（颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ），VOCs、二甲苯能满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 第 II 时段限值（总 VOCs $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ），甲苯、非甲烷总烃能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放浓度限值（甲苯 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ，二非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。本项目有机废气处理方案符合相关政策规范要求，具有可行性。

（3）处理效率可行性

生物法去除有机废气工艺是一种安全可靠的处理方法，去除效率大于 90%。其净化的基本原理是：有机废气或异味气体流经带有液体吸收剂的处理器；在处理器中，由于废气中的污染物在气、液相之间存在浓度梯度，浓度差使其从气相转移到液相，被生存其中的微生物吸附；通过微生物的代谢作用，有机物被分解、转化为生物物质和无机物。

因此,生物法在多种组分共存的情况下,对 VOCs 的吸附效率保持在 85%以上是可行的。

活性炭吸附装置广泛应用于大风量、低浓度废气,常用于生产过程中不需要热能的场合。活性炭一般采用蜂窝状活性炭,比表面积 900-1500m²/g,吸附量比一般活性炭颗粒大 20-100 倍,吸附量为 25wt%,可达 90%以上的净化率。

因此,本项目有机废气的处理总效率按 90% (生物法处理效率按 85%,活性炭吸附处理效率按 90%) , 粉尘处理效率按 95%是可行的。

7.1.1.2 无组织废气处理措施

本项目投产后,为控制无组织废气的排放量,必须针对各主要排放环节提出相应改进措施,以减少废气无组织排放对人体的伤害,具体如下:

①在生产车间内要备有足够的通风设备,加大通风换气次数,降低车间内污染物的浓度。

② 加强设备的维护,减少装置的跑、冒、滴、漏,从而减少废气的无组织排放量。

7.1.2 备用发电机废气处理措施可行性分析

本项目发电机房设置 1 台备用发电机。发电机采用优质普通柴油。

项目对备用法发电机燃烧尾气采用水喷淋处理方法处理后经 15m 排气筒排放,根据工程分析章节发电机尾气排放情况一览表可知发电机尾气中各项污染物能达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准相应标准限值。

7.1.3 废气处理措施经济可行性分析

根据本项目废气处理的工艺工程建设费用预算,废气处理系统投资为约 80 万元人民币,企业可以承受。综上,废气处理措施在经济上是可行的。

7.2 废水污染物措施及可行性分析

7.2.1 地表水污染物控制措施

厂区排水采用雨污分流制系统,厂区雨水汇入工业园市政雨水管网。

(1) 废水处理工艺

本项目地面清洗废水、实验室清洗废水和初期雨水经污水处理设施预处理后与经化粪池预处理后的生活污水一同后排入郁南县大湾镇污水处理厂,处理达标后尾水排入南

江河；冷却塔排水及去离子水制备系统排放浓水，属于清净下水，由雨水管网排放。

本项目废水主要为生产过程产生的生成水、车间清洗废水、设备清洗废水、实验室清洗废水、冷却系统排污水、生活办公污水。同时，厂区内还会产生初期雨水。本项目外排废水总量约为 $1642.91\text{m}^3/\text{a}$ ($6.57\text{m}^3/\text{d}$)，其中综合生产废水量为 $1192.91\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排放量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目办公生活污水经过化粪池预处理；其他综合废水经厂区污水处理站预处理，经预处理达到大湾镇污水处理厂进水水质要求，通过园区污水管网纳入大湾镇污水处理厂进一步处理。

本项目合成工艺简单，污染物主要为 pH、COD、醋酸乙二醇等，该股废水产生情况详见表 3.5.1-7，建设单位拟自建的废水处理站设计规模为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“物化混凝沉淀+砂滤”的处理工艺，具体工艺流程见图 7.2.1-1。

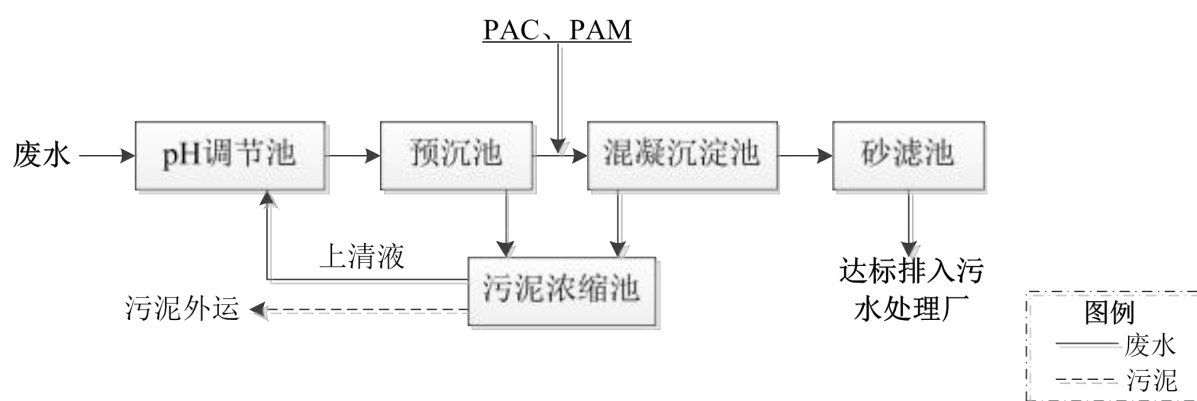


图 7.2.1-1 项目自建污水处理站废水处理工艺图

废水处理工艺流程说明：生产废水自流进入调节池，在调节池中进行均匀水质水量；经过调节池的匀化后废水通过自吸提升泵抽至预沉池中，经预先沉淀后的废水投加混凝剂 PAC 及絮凝剂 PAM，在混凝沉淀池进行沉淀以达到去除废水中污染物的作用。废水进入沉淀后进行泥水分离，上清液一部分自流进入石英砂过滤池中进行物理过滤，砂滤出水则达标排放至园区污水管网中。

本项目采用“物化混凝沉淀+砂滤”的处理工艺对项目生产废水进行处理，采用自建三级化粪池对办公生活污水进行预处理，所有处理后废水达到工业园接管水质指标后排入工业园污水管网，进入大湾镇污水处理厂处理。

表 7.2.1-1 大湾镇污水处理厂进出水水质指标 单位: mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质	≤350	≤160	≤100	≤30	≤15	≤2
设计出水水质	≤60	≤20	≤20	≤20	≤8 (15)	≤1.5

备注: 括号内数值为水温大于 12 摄氏度时的控制指标。无括号数值为水温小于等于 12 摄氏度时的控制指标。

(2) 污水处理规模分析

本项目自建污水处理站对生产废水进行处理, 生产废水产生量约为 4.77m³/d, 设计规模为 20t/d, 可满足污水处理需要。当污水处理设施发生故障时, 废水可以暂存在污水处理站调节池, 调节池有效容量为 30m³, 可储存 5-6 天的废水, 不外排, 完全可以杜绝污水事故排放至外环境。

7.2.2 项目废水排放可行性分析

7.2.2.1 项目自建污水处理设施可行性分析

本项目采用“物化混凝沉淀+砂滤”的处理工艺对项目生产废水进行处理, 采用自建三级化粪池对办公生活污水进行预处理, 所有处理后废水达到工业园接管水质指标后排入工业园污水管网, 进入大湾镇污水处理厂处理。

7.2.2.2 郁南县大湾镇污水处理厂处理工艺可行性分析

(1) 接管可行性分析

大湾镇污水处理厂纳污范围管网分布图详见图 7.2.2-1。

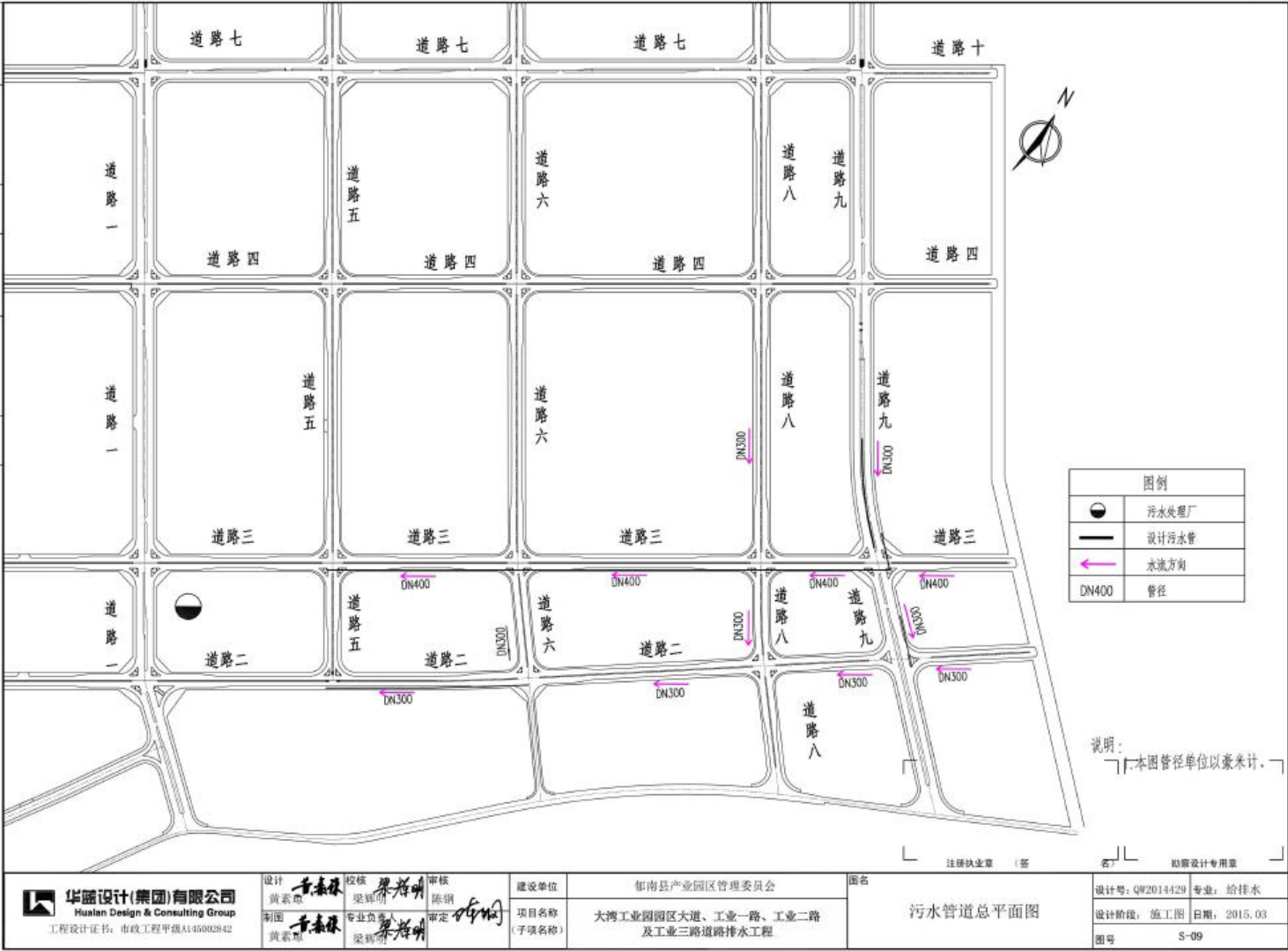


表 7.2.2-1 大湾镇污水处理厂纳污范围管网分布图

本项目所在区域位于大湾镇污水处理厂纳污范围内，并且管网已铺设至厂区地块的道路，本项目建成后，污水可通过市政污水管网排入大湾镇污水处理厂。

表 7.2.2-1 大湾镇污水处理厂进出水水质指标 单位：mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质	≤350	≤160	≤100	≤30	≤15	≤2
设计出水水质	≤60	≤20	≤20	≤20	≤8 (15)	≤1.5

备注：括号内数值为水温大于 12 摄氏度时的控制指标。无括号数值为水温小于等于 12 摄氏度时的控制指标。

根据郁南县大湾镇百奥污水处理有限公司（大湾镇污水处理厂运营单位）出具的污水纳管证明，企业污水排放须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中各项水质指标的要求方可进入污水厂。本项目生产过程产生的生成水、车间清洗废水、设备清洗废水、实验室清洗废水排入废水处理站预处理，出水水质达到大湾镇污水处理厂接管标准，通过市政污水管网排入大湾镇污水处理厂进一步处理。生活污水经化粪池处理后，出水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，通过市政污水管网排入大湾镇污水处理厂处理。因此，本项目废水满足大湾镇污水处理厂接管要求。

（2）容量可行性分析

郁南县大湾镇污水处理厂远期规模为 10000m³/d，一期建设规模为 5000m³/d。目前一期工程已建成运行，但尚未验收。

本项目外排废水总量约为 1642.91m³/a（6.57m³/d），其中综合生产废水量为 1192.91m³/a，生活污水排放量为 450m³/a，约占大湾镇污水处理厂一期工程规模的 0.13%。并且郁南县大湾镇百奥污水处理有限公司（大湾镇污水处理厂运营单位）同意接纳本项目的废水（详见附件 8 污水纳管证明）。因此，郁南县大湾镇污水处理厂有足够的容量接纳本项目产生的废水。

（3）工艺可行性分析

根据《郁南县大湾镇污水处理厂建设项目环境影响报告表》及其批复，大湾镇污水处理厂主要收集处理工业园区内居民生活区的生活污水和排放的精细化工污水，不接纳有毒有害工业废水。大湾镇污水处理厂废水处理工艺采用改良型氧化沟工艺，工艺流程详见图 7.2.2-2。

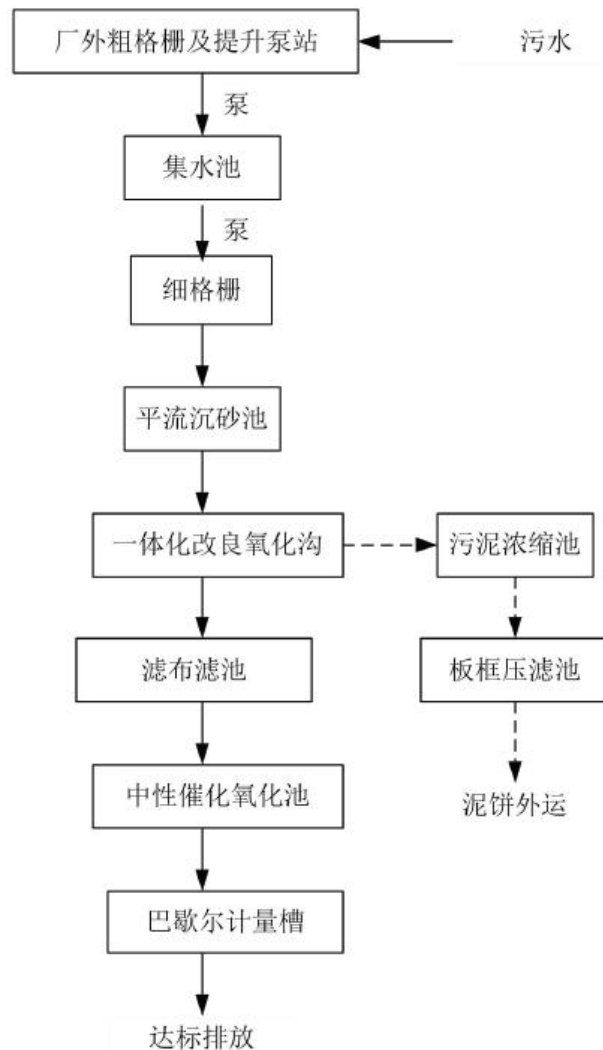


表 7.2.2-2 大湾镇污水处理厂工艺流程图

工艺流程简述：

污水流经机械格栅，去除了其中大颗粒悬浮物后流入提升泵站，然后用泵提升至细格栅及旋流沉砂池，进一步去除污水中的砂粒等颗粒物，然后流入一体化改良氧化沟。

污水首先从上部切线进入厌氧区，依靠水头动能形成周向的水平推流，同时水流通过重力及水位差从池底进入缺氧段，此时水流周向水平推流动能衰减，为保持周向水平循环推流，设置水下推流器提供动能；水流通过水位差自下而上进入好氧段，同样原理设置水下推流器提供周向水平循环推流动能；缺氧区和好氧区之间增设可调旋转回流门，以实现可调节的混合液内回流；水流自下而上进入沉淀段实现固液分离，上清液通过出水堰进入消毒池消毒后排放，沉淀下来的污泥通过重力排入污泥池，一部分污泥分别回流至厌氧段和缺氧段，其余作为剩余污泥排放至污泥浓缩池作进一步脱水处理。

一体化改良氧化沟的剩余污泥通过重力排入储泥池，然后经带式浓缩脱水一体机进

行脱水处理，干污泥外运处理。

改良氧化沟的技术关键是采用微孔曝气方式，其供氧设备为鼓风机，氧气通过微孔曝气器释放于水中。众所周知，在所有曝气方式中，微孔曝气是氧利用率最大的曝气方式之一。它与其它曝气方式最显著的区别是通过微孔曝气头，产生大量直径为 1mm 左右的微小气泡，这就大大提高了气泡的表面积，在池容积一定情况下，比表面积增长，氧转移总量增大。如池深增加，则其传质效率更高。

本项目生产过程产生的生成水、车间清洗废水、设备清洗废水、实验室清洗废水排入废水处理站预处理，出水水质达到大湾镇污水处理厂接管标准，通过市政污水管网排入大湾镇污水处理厂，不会对污水处理厂处理负荷造成冲击。

大湾镇污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 B 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，最后排入罗定江。

因此，大湾镇污水处理厂接纳本项目废水在工艺上可行。

综上所述，大湾镇污水处理厂接纳本项目废水在技术上可行。

7.2.3 地下水污染防治措施

7.2.3.1 处置方针

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，从项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。

1、源头控制措施：主要包括在设备、管道、污水储存及处理构筑物、危废暂存区采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；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”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2、末端控制措施：主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

7.2.3.2 具体处理措施

1、污染防治分区

根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区指对地下水有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。项目不存在重点污染防治区。

一般污染防治区是地下水有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括地下管道、收集沟和危废暂存区等一般固废暂存区的区域等。

非污染防治区指一般和重点污染防治区以外的区域或部位，主要包括办公室等。

2、一般污染防治区防渗措施

本项目生产车间内区域地面参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）要求做好防渗等环境保护措施，地面使用抗渗钢筋混凝土，对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。均使用抗渗钢筋混凝土。依据《地下水工程防水技术规范》（GB 50108-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及《关于〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单》（中华人民共和国环境保护部公告 2013 年（第 36 号））的要求，针对本项目可能对地下水造成的污染情况，建设单位拟采取防止地下水污染的保护措施如下：

（1）完善污、雨水的收集设施，并对项目区可能产生污染和无组织泄漏下渗的场地进行防渗处理。

（2）废水收集、处置与排放设施、排污管道设计的施工中严格执行高标准的防渗措施，严格按照建筑防渗设计规范。通过在混凝土中掺加适量防水剂，形成抗渗标号不低于 40 的防水混凝土，并按照水压计算，设计厚度不低于 150mm 厚的钢筋混凝土结构。严格按照施工规范施工，保证施工质量，确保废水无渗漏。

（3）固体废物暂存点按照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）要求进行防渗。

（4）管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，管道、沟渠做好日常巡查、维护工作。

评价认为，上述地下水保护措施，有效控制项目可能发生的下渗等污染地下水事故，可以把本项目对地下水的污染影响降低到最小，有效地保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。

7.2.4 废水处理措施经济可行性分析

根据本项目废水处理的工艺工程建设费用预算，废水处理措施三级化粪池、混凝沉淀池、污水管等投资为约 60 万元人民币，企业可以承受。综上，废水处理措施在经济上是可行的。

7.3 噪声治理措施

项目营运期噪声主要来源于生产车间中各类机械运转过程中产生的噪声。噪声防治对策从以下环节着手。

1、选择低噪声设备

在满足工艺设计的前提下，选用了满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

2、隔声、减震或加消声器

根据噪声产生的性质可分为机械运动噪声及空气动力性噪声，根据其产生的性质和机理不同分别采用了隔声、减振或加消声器等方式进行了降噪处理。通过安装减震垫、消声器或者隔声门窗来达到降低噪声的目的。治理措施如下：

① 震动设备配置减震座。

② 风机等震动设备配置减震座，合理的固定水管和风管减少管路的震动。

③ 设置减振基座，设置车间内，空气过滤器进口装设消声器。

3、强化生产管理

确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

4、项目夜间不生产。

对项目进行减震、消声、隔声等处理，这部分投资约 25 万元，企业可以承受，在经济上具有可行性。

7.4 固废处置措施

固体废物按分类管理、妥善储存、合理处置的原则，进行固废处置。项目产生的危

险废物委托有资质单位进行处置，生活垃圾由环卫部门负责清运。项目危险废物同时设置 1 座 10m³封闭式、防渗漏、具有危险废物标识危险废物临时储存场所。项目在厂区内设置加盖密闭垃圾桶，生活垃圾及时收集并外运至垃圾填埋厂集中处理。

综上所述，本项目固体废物基本上能够遵循分类管理、妥善储存、合理处置的原则，进行固废处置。符合固体废物处理处置“无害化、减量化、资源化”的原则。

项目固废治理措施投资约 80 万元，在建设单位可承受范围内，且部分固废可外售创造利益，因此从经济、技术角度考虑，项目的固废治理措施是经济可行的。

7.5 环保措施以及环保估算一览表

7.5.1 环保措施投资

环境保护措施和投资见表 7.5.1-1。

表 7.6.1-1 运营期污染防治措施一览表

序号	工程类别	环保措施名称	投资额 (万元)	占环保投资比例
1	生活污水和生产 废水处理工程	三级化粪池、 <u>废水预处理设施</u> 、污水管 等	60	21.4%
2	废气治理工程	<u>布袋除尘+生物净化+活性炭吸附废气治 理设施</u> 、备用柴油发电机尾气处理工程 等	80	28.6%
3	噪声防治工程	设备隔声、消声、减振等	25	8.9%
4	固废处置工程	分类收集、储存仓库或容器布置	40	14.3%
5	应急预案工程	事故应急池、初期雨水池、应急物资等	65	23.2%
6	环境管理	环境监测	10	3.6%
小 计			280	100.0%

7.5.2 环境保护设施运行费用

项目营运期间环保运行费用主要是废水、废气治理措施的维护和维修方面。根据类
比同类项目的运行费用情况，本项目的设施运转费用将在 3 万元/年左右。

7.6 小结

本项目采用的环保措施完善，采取的环保措施效果较好，在技术上是可行的，在经济上也是合理的。

8 环境影响经济损益分析

8.1 环境经济损益分析方法

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。

本项目在生产过程中会产生大气、废水、噪声等污染，是一个轻型污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运营各环节环境影响程度和范围的基础上，运用相应的计算方法进行经济损益定性或定量估算，建立经济指标进行分析评价。

费用-效益分析是最常用的项目环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益，若效益大于费用，认为项目可行；若费用不小于效益，则项目不可行或需要重新调整工程方案。

8.2 项目社会效益分析

本项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

1、提高了人民生活水平

本项目社会效益在于为社会提供了就业机会，增加了地方劳动力的收入，改善了当地劳动者的生活水平。

2、促进了当地经济发展

本项目的建设能够改善当地的投资环境，增加地方的财政收入，具有良好的发展前景和经济效益，为繁荣当地的经济做出贡献。

3、维护了社会稳定

本项目的建设提高了人民生活水平，对促进社会稳定，提高人民群众物质文明和精神文明建设具有积极的推动作用。

因此，本项目的建设具有非常积极的社会效益。

8.3 项目经济效益分析

8.3.1 直接经济效益

本项目总投资为 10000 万元，主要生产环保树脂、涂料和涂料助剂等产品。根据建设单位提供的经济指标及类比调查分析，项目运营过程中，年平均销售收入为 5000 万元，直接经济效益较好。

8.3.2 间接经济效益

本项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

- 1、本项目终期员工定员人数为 50 人，为当地带来了 50 个就业岗位和就业机会；
- 2、本项目水、电、物料等的消耗为当地带来间接经济效益；
- 3、本项目作业机械设备及配套设备的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经济效益。
- 4、本项目利润和税收收入等对当地经济的发展有一定的贡献。

8.4 项目环境效益分析

8.4.1 环保投资费用分析

根据《建设项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，结合项目环境保护和污染防治工作采用一些必要的工程措施，本项目环境保护投资估算的具体结果见下表。

表 8.4.1-1 本项目环境保护工程措施投资一览表

序号	工程类别	环保措施名称	投资额 (万元)	占环保投资比例 (%)
1	生活污水和生产 废水处理工程	三级化粪池、 <u>废水预处理设施</u> 、污水管 等	60	21.4%
2	废气治理工程	<u>布袋除尘+生物净化+活性炭吸附废气治 理设施</u> 、备用柴油发电机尾气处理工程 等	80	28.6%
3	噪声防治工程	设备隔声、消声、减振等	25	8.9%
4	固废处置工程	分类收集、储存仓库或容器布置	40	14.3%
5	应急预案工程	事故应急池、初期雨水池、应急物资等	65	23.2%
6	环境管理	环境监测	10	3.6%
小 计			280	100.0%

8.4.2 环境经济损益分析

环境代价是项目对环境污染和破坏所造成环境损失折算的经济价值，是项目环境影响损益分析的核心内容。根据本项目的功能特性，建设项目环境代价主要计算以下二个方面内容：

- ① 水体污染经济损失；
- ② 大气污染经济损失。

本项目废水处理达标后经工业园污水管网排入工业园处理厂处理，最后排入南江河，本项目废水不会直接对水体造成影响。而大气污染物排放到周围环境，对大气环境质量产生一定的影响。

以环境保护税衡量污染物排放造成的环境损失。根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日起实施），对照《环境保护税税目税额表》、《应税污染物和当量值表》，环境保护税按排污者排放污染物种类、数量以污染当量计算征收，废水每一污染当量征收标准为 1.4 元，废气（其中 VOCs 不征收排污税）每一污染当量征收标准为 1.2 元。

1、水污染物计算

水污染物污染当量数计算：

某污染物的污染当量数 = 该污染物排放量 (kg) / 该污染物污染当量值 (kg) ；

环境保护税计算：废水环境保护税征收额 = 1.4 元 × 前 3 项污染物的污染当量数之和（污染物种类数，以污染当量从多到少的顺序）。

2、大气污染物计算

大气污染物污染当量数计算：某污染物的污染当量数 = 该污染物排放量 (kg) / 该污染物污染当量值 (kg) ；

环境保护税计算：废气环境保护税征收额 = 1.2 元 × 前 3 项污染物的污染当量数之和（污染物种类数，以污染当量从多到少的顺序）。

3、环境影响经济损益分析结果

各污染物的污染当量数如表 8.4.2-1 所示。

表 8.4.2-1 本项目终期新增排放废水、废气中各污染物污染当量数

污染物类别	污染物	排放量 (t/a)	污染当量值 (kg)	污染当量数
废水	COD _{Cr}	0.531	1	531
	BOD ₅	0.259	0.5	518
	氨氮	0.023	0.8	28.75
	SS	0.164	4	41
	石油类	0.0013	0.1	13
	LAS	0.0043	0.2	21.5
废气	烟尘	0.0017	0.95	1.7894
	SO ₂	0.0001	2.18	0.0459
	NO _x	0.013	0.95	13.6842

根据前式，则本项目在营运期每年的废水、大气污染经济损失如下：

(1) 水污染经济损失=排放污水污染物需缴纳的环境保护税

$=1.4 \times (\text{COD}_{\text{Cr}} + \text{BOD}_5 + \text{石油类}) = 1.4 \times (531 + 518 + 13) = 1486.8 \text{ 元};$

(2) 大气污染经济损失=排放废气污染物需缴纳的环境保护税

$=1.2 \times (\text{烟尘} + \text{SO}_2 + \text{NO}_x) = 1.2 \times (1.7894 + 0.0459 + 13.6842) = 18.6243 \text{ 元}。$

由此可知，废水、废气所造成的经济污染损失共为 1505.4234 元/年。

8.4.3 环保措施环境效益分析

环保投资的效益包括直接效益和间接效益。直接效益是指环保设施直接提供的资源产品效益；间接效益是指环保措施实施后的环境社会效益，体现对水资源的保护、人群健康的保护及生态环境的改善和减少事故性赔偿损失等方面。本项目环保设施的环境效益主要表现在以下几方面：

1、废水治理的环境效益

本项目废水处理达到工业园污水处理厂接驳标准后，排入工业园污水处理厂集中处理达标后尾水排入南江河，不会对水体造成直接明显的影响，因此废水治理环境效益明显。

2、废气治理的环境效益

本项目产生的废气种类不多，为常见污染物，通过有效治理可大幅减少大气污染物的排放，减少对周围大气环境的影响。

3、环境风险预防的环境效益

项目使用的危险化学品，其贮存和使用量均不构成重大危险源，项目运营期间采取

风险防范措施，完善风险应急预案，可以避免对周围环境的影响。

4、固废处理的环境效益

本项目产生的工业固废、生活垃圾均能妥善处理或回收利用，可避免固体废物，对周围环境的影响。

8.5 综合评价

在社会经济效益方面，本项目的建设满足社会对树脂、涂料等产品的需求，并对解决厂址周边居民的就业、促进地方的经济发展有重要贡献。

在环境效益方面，本项目的建设和运营会对环境产生一定的影响，但在工程建设中，只要严格执行有关的法律、法规，环保措施执行“三同时”制度，可保证对环境的影响控制在允许范围之内。

由环境影响导致的经济损失远较本项目建设后带来的经济效益和社会效益小，因此，本项目建设将带来正的环境影响经济效益。

9 环境管理与监测计划

由于建设项目在运行过程中会产出一定数量的污染物，对当地水、空气环境质量可能造成一定的影响。因此，为保证建设项目的各项环保措施都能正常运行，本评价报告根据建设单位拟采取的环境管理和监测的措施，对照有关的标准和规范进行评述，提出合理化建议供建设单位参考，达到防止建设项目对环境造成污染的目的，并利于环境保护管理部门的监督和管理。

9.1 施工期环境管理

施工承包商在进行工种承包时，应将施工期的环境污染控制列入承包内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的环保防治措施和工程计划。

按规定，本项目施工时应向当地环保行政主管部门申报；设专人负责管理，培训工作人员，以正确的工作方法，控制施工中产生的不利环境影响；必要时，还需在监测和检查工程施工的环境影响和实施缓解措施方面进行培训，以确保项目施工期各项环保控制措施的落实。

工程建设单位有责任配合当地环保主管机构，对施工过程的环境影响进行环境监测和监理，以保证施工期的环保措施得以完善和持续执行，使项目建设施工范围的环境质量得到充分有效保证。

本项目在施工期采取以上的防治措施，可大大减少项目在施工过程中对周围环境造成的影响。

9.2 营运期环境管理

9.2.1 营运期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。

9.2.2 运营期环境管理机构

项目建成后，建设单位配备专（兼）职环保人员数名，负责环境监督管理工作，管理机构附属于生产部或工程部。由熟悉生产工艺和污染防治对策系统的管理者兼任环保主管负责人，负责领导环保管理机构对公司的环境保护进行全面管理，特别是对各污染源的控制与环保设施进行监督检查。

9.2.3 运营期环境保护管理机构职责

1、环境管理机构除负责公司内有关环保工作外，还应接受环境保护行政主管部门的领导检查与监督；

2、贯彻执行国家和地方的有关环境保护、生态环境的法律、法规、标准和政策；

3、组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度和安全操作规程，并监督执行；

4、制定环境监测工作计划，对监测技术及监测质量进行管理，组织进行环境监测，并进行运营期效果动态分析；

5、检查企业环境保护规划和计划实施效果，改进或补充环保措施；

6、建立资料库。管理污染源监测数据及资料的收集与存档；

7、加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保设施正常运行，保证污染物达标排放，及时对环保措施和设备技改方案进行研究和审定；

8、防范风险事故发生，协助环境保护行政主管部门、企业内的应急反应中心或生产安全部门处理各种事故；

9、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。

9.2.4 环保管理制度的建立

制度作为一种规范和准是实施的保证，本项目建议企业制订或完善以下基本的环境管理制度。

- ① 环境质量管理目标；
- ② 环境监测计划；
- ③ 污染治理设施巡检及管理制度；
- ④ 环境管理岗位责任制；
- ⑤ 环境事故响应制度。

9.2.5 环境管理台帐相关要求

废气治理系统等应设运行操作人员，并建立管理台帐制度，运行操作人员应及时准确地填写运行记录，如环保设施每日运行时间、运行状况、累计运行时间，故障发生的时间及详细情况，易损部件的更换情况等，要求记录字迹清晰、内容完整，不得随意涂改、遗漏或编造，项目负责人应定期检查原始记录的准确性与真实性，做好收集、整理、汇总和分析工作，并建立档案保存，作为公司管理的一部分。

项目危险废物主要为废切削油桶，项目应建立危险废物台帐，记录废物类别、产生时间、产生部位、产生数量、贮存位置，并累计年度产生数量，记录危险废物转移时间、类别、每个类别的数量，并取得相应联单，台帐、转移合同、备案表、转移联单一并建立年度档案，存档。

9.2.6 环保设施和措施建设、运行及维护费用保障计划

建设单位应建立环保费用保障制度，该制度为项目环保设施和措施建设、运行及维护提供必要的经费和物质保障，确保环保设施与措施有效落实的环保管理制度。

项目行政人事管理部门在年终做好下年的环保经费预算并报建设单位财务负责人，财务负责人应根据环保经费预算，在年初做好全年环保专项经费安排，用于环保设施和措施建设、运行及维护。

项目建设初期，应安排环保设施建设一次性投入费用 75 万元，正常运营后环保每年环保设施运行及维护与环保措施落实等经费不低于 15000 元，以确保废气治理设施正常运转、生产废水和生活污水得到有效的转移处理，危险废物转移处置等。

9.2.7 污染物排放的管理要求

9.2.7.1 污染物排放要求

项目污染物排放要求见表 9.2.7-1。

表 9.2.7-1 项目污染物排放要求

项目	防治对象		拟采取的环境保护措施及 主要运行参数	排放的污染物 种类	排放标准	总量指标	排污口 信息	执行的环境标准
水污 染防 治	生活污水		雨污分流，生产废水经污 水处理设施预处理后和经 化粪池预处理后的生活污 水一起纳入市政污水管网 排入大湾镇污水处理厂	COD _{cr}	≤350mg/L	<u>COD_{Cr}:</u> <u>0.531t/a、</u> <u>NH₃-N:</u> <u>0.023t/a</u>	总污水 排放口 一个	大湾镇污水处理厂接管标 准
	地面清洗废水			BOD ₅	≤160mg/L			
	实验室清洗废水			SS	≤100mg/L			
	初期雨水			NH ₃ -N	≤15mg/L			
大气 污染 防治	甲 类 厂 房	有机废气	<u>布袋除尘+生物净化+活性 炭吸附废气治理设施</u> +15m 排气筒	VOCs	有组织：≤30mg/m ³ ， ≤2.9kg/h； 无组织：≤2.0mg/m ³	<u>颗粒物:</u> <u>0.36t/a、</u> <u>VOCs:</u> <u>1.78891t/a</u> <u>、甲苯:</u> <u>0.1629t/a、</u> <u>二甲苯:</u> <u>0.2105t/a、</u> SO ₂ : 0.0001t/a、 NO _x : 0.008t/a	废气排 放口 1 个，高 度 15 米，直 径 0.8m	《家具制造行业挥发性有 机化合物排放标准》 (DB44/814-2010) 中表 2 第 II 时段限值及无组织排放 监控浓度值
				二甲苯	有组织：≤20mg/m ³ ， ≤1.0kg/h； 无组织：≤1.0mg/m ³			<u>《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB31572-2015)</u> <u>中表 4 大气污染物排放浓 度限值</u>
				甲苯	<u>有组织：≤15mg/m³，</u> <u>无组织：≤0.8mg/m³</u>			《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 表 2 中 颗粒物(其它)二级标准及 第二时段无组织监控浓度 限值
		工艺粉尘		颗粒物	有组织：≤120mg/m ³ ， ≤2.9kg/h； 无组织：≤1.0mg/m ³			
	罐区		加强车间通风	VOCs	2.0mg/m ³			《家具制造行业挥发性有 机化合物排放标准》 (DB44/814-2010) 中表 2 第 II 时段无组织排放监控浓

广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目

项目	防治对象	拟采取的环境保护措施及 主要运行参数	排放的污染物 种类	排放标准	总量指标	排污口 信息	执行的环境标准 度值
	备用柴油发电机 尾气	水喷淋处理+15m 排气筒	烟尘、SO ₂ 、 NO _x 、	烟尘： 120mg/m ³ ； NO _x ： 120mg/m ³ SO ₂ ： 500mg/m ³			广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时 段二级标准
噪声 防治	生产设备噪声： 取减震、隔声、消声处理		厂界噪声	L _d ≤65dB(A) L _n ≤55dB(A)	/	/	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348 -2008) 3 类区标准要求
固废 防治	一般固体废物：生活垃圾交环卫部门收集处 理；布袋除尘器截留粉尘重新回用；废包装 材料由原料生产厂家回收利用。 危险废物：工艺滤渣、 <u>废活性炭</u> 、废水预处 理污泥交有资质单位进行处理。		生活垃圾 、布袋除尘器 截留粉尘、废 包装材料、工 艺滤渣、 <u>废活 性炭</u> 、废水预 处理污泥	/	/	/	《中华人民共和国固体废 物污染环境防治法》、《一 般工业固体废物贮存、处 置场污染控制标准》 (GB18597-2001) (2013 年修改单)、《危险废物 贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) (2013 年修改单)

9.2.7.2 应向社会公开的信息内容

公开的环境影响评价信息，删除涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容应按国家有关法律、法规规定执行，建设项目环评审批及验收等环节均须面向社会公开。

其中，建设项目环评审批，包括：建设单位依法主动公开的项目环境影响评价报告书全本信息；建设单位或当地政府所作出的相关环境保护措施承诺文件；环保部门对项目环境影响评价报告书受理情况、拟作出的审批意见、作出的审批决定。

建设项目竣工环境保护验收则包括：建设单位依法主动公开的项目验收监测报告书全本信息；环保部门对项目竣工环境保护验收申请受理情况、拟作出的验收意见、作出的验收决定。

9.2.7.3 排污许可与环评衔接要求

排污许可与环评在污染物排放上进行衔接。在时间节点上，企业在调试期间，新建污染源必须在产生实际排污行为之前申领排污许可证；在内容要求上，环境影响评价审批文件中与污染物排放相关内容要纳入排污许可证，运营期间，企业应按环评及批复文件要求及内容及时申报排污许可证。

9.3 监测计划

9.3.1 监测机构的建立

建立企业环保监测机构，配备专业环保技术人员，配置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力。

9.3.2 环境监测制度

环境监测的目的在于了解和掌握污染状况，一般包括以下几个方面：

- 1、定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；
- 2、分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平；
- 3、协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、分析和报告。

9.3.3 环境监测

为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

9.2.4 监测计划

日常监测见表 9.2.4-1。

9.2.5 监测数据分析和处理

1、在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，应分析原因并报告环境管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施。

2、建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其他因素的干预。

3、定期（月、季、年）对检测数据进行综合分析，掌握废气、污水达标排放情况，并向管理机构作出书面汇报。

4、建立监测资料档案。

表 9.3.4-1 本项目污染源监测计划一览表

污染源类别	排放口名称及编号	监测布点	监测因子	标准值	排放标准	监测频次	监测采样方法	分析方法
水污染防治	废水厂区排放口 1	废水厂区排放口	COD _{cr}	≤350mg/L	大湾镇污水处理厂接管标准	半年一次	手工	《环境监测技术规范》、 《水和废水监测分析方法》
			BOD ₅	≤160mg/L				
			SS	≤100mg/L				
			NH ₃ -N	≤15mg/L				
大气污染防治	车间废气排气筒 G1	G1	VOCs	≤30mg/m ³ , ≤2.9kg/h	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 1 第 II 时段限值 <u>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放浓度限值</u>	每季度一次	手工	《环境监测技术规范》、 《空气和废气监测分析方法》
			二甲苯	≤20mg/m ³ , ≤1.0kg/h				
			甲苯	<u>≤15mg/m³, ≤10.8kg/h</u>				
			颗粒物	≤120mg/m ³ , ≤2.9kg/h;				
	备用柴油发电机尾气 G2	G2	SO ₂	≤500mg/m ³	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	每季度一次	手工	
			NO _x	≤120mg/m ³				
			烟尘	≤120mg/m ³				
	无组织排放	无组织排放源下风向 2~50m 范围内浓度最高点, 上风向 2~50m 范围内	VOCS 二甲苯 甲苯 颗粒物	≤2.0mg/m ³ ≤1.0mg/m ³ <u>≤0.8mg/m³</u> ≤1.0mg/m ³	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时无组织排放限值、 <u>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放浓度限值</u>	每季度一次	手工	
噪声防治	厂界	厂界四周	L _d 、L _n	≤65dB(A)、≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）3 类区标准要求	1 年一次	手工	无雨、风速小于 5.0m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5m

9.2.6 排污口规范化整治

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口(源)》、国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》和《广东省污染源排污口规范化设置导则》的技术要求,企业所有排放口,包括水、声、固体废物,必须按照“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,同时对污水排放口安装流量计,对治理设施安装运行监控装置。

本项目排污口规范化管理见表 9.2.6-1。

表 9.2.6-1 排污口规范化管理要求

项目	主要要求内容
污水排放口规范化设置	1、污水排放口位置应根据实际地形和排放污染物的种类情况确定。 2、排污口须满足采样监测要求，经环保部门批准允许用暗管或暗渠排污的，要设置满足采样要求的采样井或采样渠。
废气排放口规范化设置	1、有组织排放废气的排气筒高度应符合国家和省大气污染物排放标准的有关规定。 2、排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GBT16157-1996）和《污染源监测技术规范》的归档设计。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。
固体废物贮存（处置）场所规范化设置	1、产生或处置固体废物的单位的固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）或《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。
排污口标志牌设置	1、一切排污口和固体废物贮存、处置产生，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。 2、环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。 3、一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形标志牌。危险废物贮存场设置警示性标志牌。

9.3 环保设施“三同时”竣工验收汇总

环保设施“三同时”竣工验收汇总见表 9.3-1。

表 9.3-1 环保设施“三同时”验收内容

序号	验收类别	包含设施内容	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
1	员工生活污水	化粪池	CODCr: 350mg/L SS: 100mg/L BOD5: 160mg/L NH3-N: 15mg/L	大湾镇污水处理厂接管标准	出水口
2	地面清洗废水	污水处理设施			
3	设备清洗废水				
4	实验室清洗废水				
5	初期雨水				
6	甲类厂房废气	<u>布袋除尘+生物净化+活性炭吸附废气治理设施+15m 排气筒</u>	VOCs: 有组织 ≤30mg/m ³ , ≤2.9kg/h、 无组织≤2.0mg/m ³ ; 二甲苯: 有组织: ≤20mg/m ³ , ≤1.0kg/h; <u>甲苯: 有组织: ≤15mg/m³, ≤0.8kg/h;</u> 无组织: ≤1.0mg/m ³ ; 颗粒物: 有组织: ≤120mg/m ³ , ≤2.9kg/h; 无组织: ≤1.0mg/m ³	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中表 1 第 II 时段限值及其无组织排放限值、 <u>《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 4 大气污染物排放浓度限值</u>	
7	备用柴油发电机尾气	水喷淋处理+15m 排气筒	高度: 15m 烟尘: 120mg/m ³ SO ₂ : 500mg/m ³ NO _x : 120mg/m ³	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准	柴油发电机尾气排气筒
8	噪声	—	昼间: ≤65dB(A) 夜间: ≤55dB(A)	(GB12348-2008) 3 类标准	厂界
9	固体废物	暂存场	交给相应回收、处理公司处置	委外处理的相关证明文件	—

10 评价结论与建议

10.1 项目概况

广东提力新材料科技有限公司位于郁南县大湾镇工业园 A13-1 地块之二，厂房中心坐标为：北纬 22°50'14.85"（N22.837459°）、东经 111°37'47.77"（E111.629936°）。项目总投资 10000 万元，占地面积 16666.27m²，建筑面积 13068m²。项目员工总人数 30 人，均不在厂内食宿，日工作 1 班，每班 8 小时，年工作日 250 天。项目原料为甲苯、二甲苯、醋酸丁酯、丙酮、环己酮、二异氰酸酯、PMA 丙二醇甲醚醋酸酯、防白水、醇酸树脂、不饱和 PE 树脂、丙烯酸酯聚合物、颜料、硝化棉、三羟甲基丙烷、DBE 二价酸脂、DMC 碳酸二甲酯，原料经过混合搅拌检验合格后包装出厂。项目为新建项目，分一期建设，分两期进行投产。项目计划于 2018 年 9 月开工建设，一期投产时间为 2019 年 4 月，建设规模为年产 5000t 高级聚氨酯木器漆、2500t 环保硝基木器漆、500t 汽车漆、250t 环保水性木器漆、2500t 环保水性内墙漆、500t 涂料稀释剂；二期投产时间为 2021 年 10 月，建设规模为年产 500t 水性丙烯酸树脂、5000t 高级聚氨酯木器漆、2500t 环保硝基木器漆、500t 汽车漆、250t 环保水性木器漆、2500t 环保水性内墙漆、3000t 涂料固化剂、500t 涂料稀释剂、3500t 乙二醇二醋酸酯、500t 丙二醇甲醚醋酸酯。

10.2 评价区域环境质量现状

10.2.1 地表水环境

监测结果表明，监测断面地表水环境质量现状均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，项目周围地表水环境质量良好。

10.2.2 地下水环境

监测结果表明，项目选址地下水环境质量均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，项目周围地下水环境质量良好。

10.2.3 环境空气质量

评价区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 小时值及日均值低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，甲苯、二甲苯小时值及 TVOC 8 小时均值均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D1 限值。项目所在地环境空气质量较好。

10.2.4 噪声环境

声环境监测数据表明本项目厂界昼间和夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准要求，表明项目所在地声环境质量尚好。

10.2.5 土壤环境

监测结果表明，本次监测调查的 6 个监测点的各项监测指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值的第二类用地标准的要求。

10.3 环境影响评价

10.3.1 主要产生的环境问题

生产废水、生活废水排放对周边水环境的影响；项目有机废气、粉尘、备用发电机废气排放对周边大气环境的影响；项目营运期生产设备噪声源排放对周边声环境的影响；项目生活垃圾、生产固废对周边环境的影响。

10.3.2 水环境影响分析结论

本项目外排废水总量约为 1642.91m³/a（6.57m³/d），其中综合生产废水量为 1192.91m³/a，生活污水排放量为 450m³/a。生产废水经废水预处理措施处理后与经三级化粪池预处理的生活污水一并进入大湾镇污水处理厂处理，尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 B 标准中两者较严者，最终排入南江河。

10.3.3 大气环境影响分析结论

根据项目排放大气污染物特征，确定 VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物为影响预测因子，经过预测，正常工况下项目所有评价因子的最大落地浓度均无超标，表明本项目对周围大气环境影响较小。本项目无组织排放 VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物，经预测，大气环境防护距离均无超标，不设大气环境防护距离。

10.3.4 噪声影响分析结论

根据上述预测及叠加结果，项目昼、夜间厂界噪声均达标，项目噪声对周边环境影

10.3.5 固体废物影响分析结论

生活垃圾（6.25t/a）委托环卫部门清运处理；布袋除尘器截留粉尘（2.126t/a）重新回用，不对外排放；废包装材料（4.5t/a）由原料生产厂家回收利用；危险废物工艺滤渣（3.063t/a）、废活性炭（4.652t/a）、废水预处理污泥（0.716t/a）交由有资质单位处置。

在运营期间产生的各类固体废物经合理处理后对环境的影响不明显。

10.4 环境保护措施

本项目拟采取的环境保护措施汇总见表 10.4-1。

表 10.4-1 本项目所采取环保措施汇总表

项目		治理措施
废气	有机废气	<u>布袋除尘+生物净化+活性炭吸附废气治理设施</u>
	工艺粉尘	
	备用发电机尾气	水喷淋处理+排气筒排放
废水	地面清洗废水	经污水处理设施处理后排污水管网
	实验室清洗废水	
	初期雨水	
	冷却塔排水	属于清净下水，直接排放至厂区雨水管网
	去离子水制备系统排放浓水	属于清净下水，可直接外排
	生活污水	经三级化粪池预处理后排污水管网
固废	布袋除尘器截留粉尘	重新回用，不对外排放
	废包装材料	由原料生产厂家回收利用
	工艺滤渣	委托有资质单位进行处理
	<u>废活性炭</u>	
	废水预处理污泥	
	生活垃圾	委托环卫部门清运
噪声	生产设备	隔声、减震

10.5 风险评价

根据项目风险分析，本项目潜在的风险为甲苯、二甲苯等化学品临时储存过程中的泄漏、火灾爆炸事故。

建设单位应按照本报告书的要求，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在一个比较小的范围内。

10.6 总量控制建议指标

根据拟建项目污染物排放量的核算，项目总量如下表。

表 10.6-1 项目主要污染物排放总量控制建议值

总量控制项目		总量控制建议值 (t/a)		备注
		一期	终期	
废水	废水量 (万 t/a)	<u>0.0533</u>	<u>0.164291</u>	排入大湾镇污水处理厂处理，纳入该污水厂的总量中进行控制，不另占总量指标。
	COD _{Cr} (t/a)	<u>0.160</u>	<u>0.531</u>	
	NH ₃ -N (t/a)	<u>0.007</u>	<u>0.023</u>	
废气	总 VOCs	<u>1.42191</u>	<u>1.78891</u>	申请总量
	甲苯	<u>0.1429</u>	<u>0.1629</u>	
	二甲苯	<u>0.1745</u>	<u>0.2105</u>	
	颗粒物	<u>0.304</u>	<u>0.36</u>	
	SO ₂	0.0001	0.0001	
	NO _x	0.013	0.013	

10.7 产业政策符合性与选址可行性

本项目符合国家及地方相关环保法律法规和规划的要求，具有环境可行性；符合当地总体规划，选址合理。本项目建设获得郁南县政府的大力支持和高度重视，且已取得郁南县发展改革和城乡建设局出具的《广东省企业投资项目备案证》。

10.8 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），本项目位于依法批准设立的云浮市郁南县大湾镇大湾工业区，本次公众参与调查通过在环评爱好者网站以及云浮日报进行信息公开和公众意见的征求。公示及征求意见期间未收到反对意见。

10.9 综合结论

总体来说，广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目选址合理，符合地方环境规划。建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行。在完成以上工作程序和落实本报告提出的各项环保措施、风险防范措施并取得当地相关产业政策符合意见的基础上，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

10.10 建议

1、建设项目必须严格执行“三同时”制度，污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

2、项目投产后运营期要加强各项污染控制设施/设备的运行管理，实行定期维护、检修和考核制度，确保设施/设备完好率，使其正常稳定运转并发挥效用。

3、加强生产工作的日常管理，提高清洁生产的水平，不断改进各种节能、节水措施。

4、落实固体废物的分类放置，处理和及时清运，保证达到相应的卫生和环保要求。

5、优先选用低噪声设备并定期检修，强噪声源应置于密封性好的车间内作业。

6、严格按报批的经营范围、工艺和规模进行运营。今后若企业的工艺发生变化或规模扩大、技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后
方可实施。

附件一：委托书

委 托 书

重庆大润环境科学研究院有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，我单位需编“广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目”环境影响报告，特委托贵单位承担此项工作，请接收委托后尽快按照国家、省、地方相关部门的要求开展工作。

特此委托！

委托单位（盖章）：广东提力新材料科技有限公司

日期： 2018 年 4 月 5 日

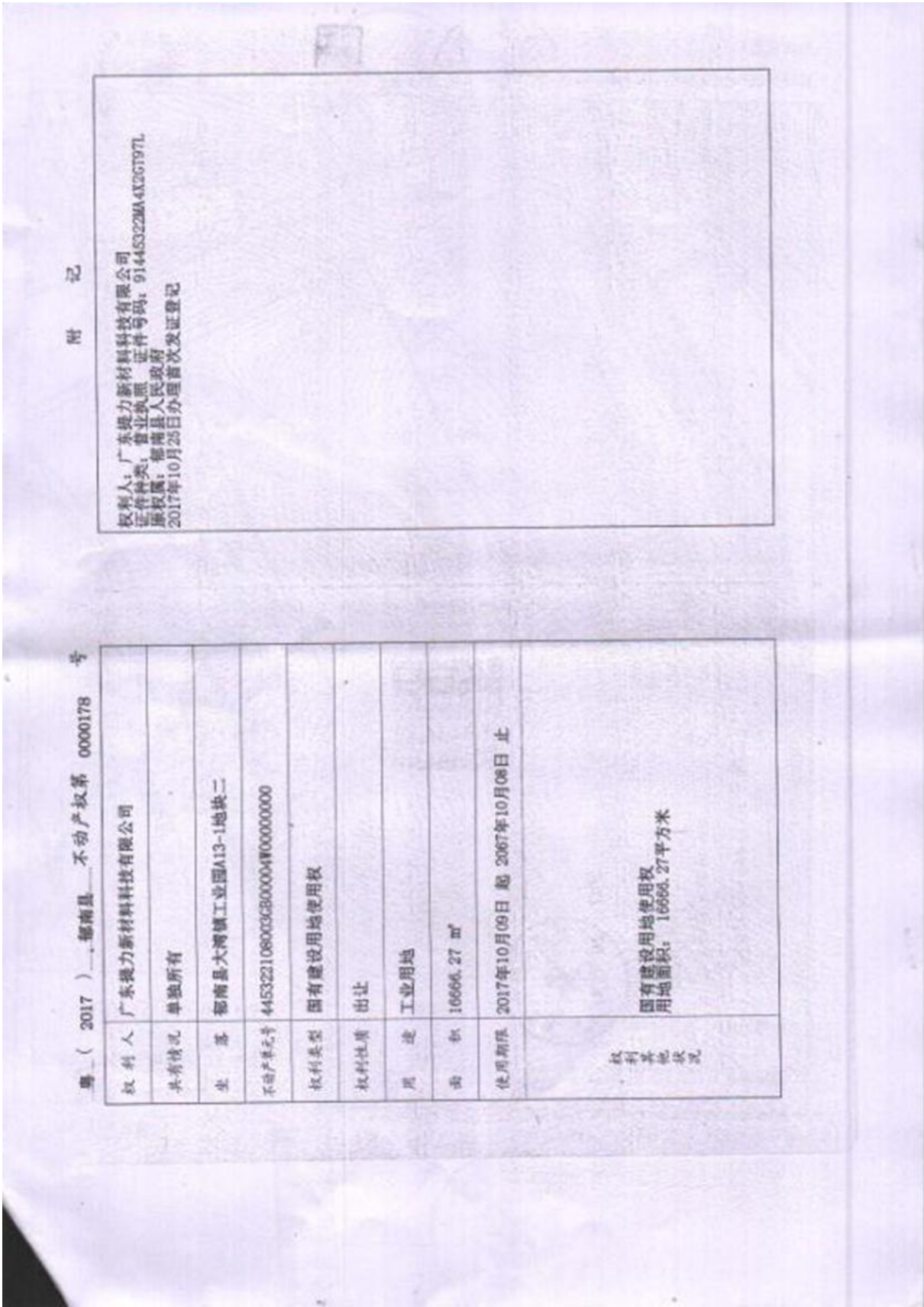
附件二：营业执照

	
营 业 执 照	
(副 本) (副本号:1-1)	
统一社会信用代码91445322MA4X2GT97L	
名 称	广东提力新材料科技有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	郁南县大湾镇郁南产业转移工业园1号办公楼三楼307室
法定代表人	邹锡富
注 册 资 本	人民币壹仟万元
成 立 日 期	2017年08月31日
营 业 期 限	长期
经 营 范 围	新材料科技研发; 货物进出口、技术进出口。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)
	
登 记 机 关	
2017 年 8 月 31 日	
	

企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.gdgs.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件三：国土证





附件四：备案证

投资项目统一代码: 2017-445322-26-03-017390	
广东省企业投资项目备案证	
申报企业名称: 广东提力新材料科技有限公司	经济类型: 私营
项目名称: 各类聚氨酯漆及其配套产品	建设地点: 云浮市郁南县大湾镇工业园A 13-1地块二
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: (项目占地面积: 16566.27m ² , 总建筑16188m ² , 2幢1层甲类仓库5928m ² , 1幢4层甲类车间6400m ² , 丙类仓库一幢3层3276m ² , 科研楼1幢2层540m ² , 年产能3万吨; 各类聚氨酯漆及其配套产品; 设备: 分散机、分散平台、砂磨机、三辊机、反应釜、锅炉、储油罐)	
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: 5000.00 万元	
设备及技术投资: 5000.00 万元;	进口设备用汇: 0.00 万美元
计划开工时间: 2018年03月	计划竣工时间: 2019年10月
	备案机关: 郁南县发展和改革委员会
	备案日期: 2017年12月28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	

附件五：监测报告

正本

20161917810

检测报告

TEST REPORT

报告编号: HSJC20180423018
REPORT NO

项目名称: 地表水、地下水、环境空气、噪声
ITEM

受检单位: 广东提力新材料科技有限公司
INSPECTED ENTITY

检测类别: 委托检测
TEST CATEGORY

报告日期: 2018年04月23日
DATE OF REPORT

 **东莞市华溯检测技术有限公司**
DONGGUAN HUASU TESTING CO.,LTD

 **东莞市华溯检测技术有限公司**
HSJC DONGGUAN HUASU TESTING CO.,LTD

编写(written by): 吴昊朋

复核(inspected by): 单良

签发(approved by): 郑世雄 (☐ 总经理 ☒ 检测部经理)

签发日期(date): 2018.04.23

说明(testing explanation):

- 1、本报告只适用于检测目的范围。
This report is only suitable for the area of testing purposes.
- 2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。
The results relate only to the items tested.
- 3、本报告涂改无效。
This report shall not be altered.
- 4、本报告无本公司检测专用章、骑缝章及计量认证章无效。
This report must have the special impression and measurement of HSJC.
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
This report shall not be copied partly without the written approval of HSJC.
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。
There testing result would only present the visual value taken at the scene within specific conditions where our clients point.

本机构通讯资料 (Contact of the HSJC):

单位名称: 东莞市华溯检测技术有限公司

联系地址: 东莞市东城区牛山明新商业街六栋

Address: Sixth Building, MingXin Commercial Street, Newshan Village, Dongcheng Area, Dongguan City

邮政编码(Postcode): 523000

联系电话(Tel): 0769-27285578

传真(Fax): 0769-23116852

电子邮件 (Email): huasujc@163.com

网 址: <http://www.huasujc.com>



东莞市华溯检测技术有限公司
DONGGUAN HUASU TESTING CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSJC20180423018

第 1 页 共 16 页

一、基本信息(Basic Information)

检测目的 Test Aim	广东提力新材料科技有限公司建设项目环境质量现状监测		
检测要素 Test Element	地表水、地下水、 环境空气、噪声	检测类别 Test Category	委托检测
委托单位 Client	广东提力新材料科技有限公司	委托编号 Entrust Numbers	HSJC20180403007
受检单位 Inspected Entity	广东提力新材料科技有限公司	地 址 Address	云浮市郁南县大湾镇大湾 工业区 A13-1 地块之二
参与人员 Personnel	关钰、吴波、吴志雄等	采样日期 Sampling Date	2018 年 04 月 07 日~ 2018 年 04 月 13 日
检测项目 Test Items	地表水: 水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、 六价铬 (共 10 项) 地下水: 水温、pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、石油类、总 硬度、磷酸盐、六价铬、镉、总大肠菌群 (共 12 项) 环境空气: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、TVOC、甲苯、二甲苯 噪声: Leq (A)		
主要检测 仪器及编号 Major Instrumentation	设备名称	型号	
	pH 计	pHS-3E	
	电子天平	FA2004B	
	微波消解仪	WXJ-III	
	生化培养箱	LRH-250A	
	可见分光光度计	721	
	红外测油仪	MH-6	
	原子吸收分光光度计	WFX-130A	
	分析天平	AUW120D	
	智能中流量 TSP 采样器	崂应 2030	
	大气采样器	崂应 2020	
	气相色谱仪	GC-2014C	
	气相色谱仪	GC9800	
备注	多功能声级计	AWA5688	
	便携式溶解氧测定仪	JPB-607A	



东莞市华溯检测技术有限公司
DONGGUAN HUASU TESTING CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSJC20180423018

第 2 页 共 16 页

二、监测方案(Testing program)

1、地表水水质现状监测方案

监测点 位布设	监测点位	编号	监测点位置
		W1	南江河, 大湾产业转移工业园污水处理厂排放口上游 500m
		W2	南江河, 大湾产业转移工业园污水处理厂排放口
		W3	南江河, 大湾产业转移工业园污水处理厂排放口下游 2500m
监测 项目	采样频次		
	连续采样 3 天, 每天采样 1 次		
	监测因子	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、六价铬 (共 10 项)	
监测 项目	水文参数	流速、河宽、河深、流量	
	采样日期	2018 年 04 月 08 日~04 月 10 日	

2、地下水水质现状监测方案

监测点 位布设	监测点位	编号	监测点位置	监测类别
		U1	项目西北面 910 米处的樟木塘	水质、水位
		U2	项目南面 1310 米处的径口村	水质、水位
		U3	项目东面 654 米处的黄贡村	水质、水位
		U4	项目东南面 1360 米处的上水口村	水位
监测 项目	采样频次			
	采样 1 天, 采样 1 次			
	监测因子	水温、pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、石油类、总硬度、磷酸盐、六价铬、镉、总大肠菌群 (共 12 项)		
监测 项目	采样日期	2018 年 04 月 08 日		



东莞市华溯检测技术有限公司
DONGGUAN HUASU TESTING CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSJC20180423018

第 3 页 共 16 页

3、大气环境质量现状监测方案

监测点 布设	监测点位	编号	监测点位置	经纬度
		G1	项目中心	111°38'04.76", 22°50'02.90"
		G2	替贡村	111°38'32.99", 22°50'02.90"
		G3	省道居民区	111°38'19.61", 22°49'35.97"
		G4	逢口村	111°37'55.99", 22°49'20.06"
监测 项目	监测因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、TVOC、甲苯、二甲苯		
监测点位 布设	小时浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、 甲苯、二甲苯	每天采样 4 次, 每次采样 60 分钟 采样时间为: 02:00、08:00、14:00、20:00	
	日平均浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	每天采样 1 次 每次采样 20 小时 (02:00-22:00)	
		TSP	每天采样 1 次 每次采样 24 小时 (00:00-24:00)	
	8 小时 平均浓度	TVOC	每天采样 1 次 每次采样 8 小时 (08:00-16:00)	
	同步观察记录	气温、气压、风向、风速等气象参数		
	监测天数	连续监测 7 天		
采样日期		2018 年 04 月 07 日~04 月 13 日		

4、声环境质量现状监测方案

监测点 布设	采样点 位置	监测点位置	
		N1	项目所在地厂界外西面 1m 处
		N2	项目所在地厂界外南面 1m 处
		N3	项目所在地厂界外北面 1m 处
		N4	项目所在地厂界外东面 1m 处
监测项目	噪声	Leq (A)	
采样时间 和频次	采样时间	连续监测 2 天, 每天昼夜各监测 1 次	
	采样频次	昼间	08:00~18:00
		夜间	22:00~06:00
采样日期		2018 年 04 月 08 日~04 月 09 日	



东莞市华溯检测技术有限公司
DONGGUAN HUASU TESTING CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSJC20180423018

第 4 页 共 16 页

三、监测结果(Testing Result)

(1)、气象参数

监测日期		气温（℃）	气压（kPa）	风向	监测时最大风速（m/s）	天气状况
04月07日	02:00	10.5	100.2	南风	1.3	多云
	08:00	11.4	100.5	东南风	1.1	
	14:00	18.1	100.4	南风	1.4	
	20:00	13.5	100.6	东南风	1.3	
04月08日	02:00	13.7	100.8	南风	1.0	多云
	08:00	14.2	100.9	东南风	1.1	
	14:00	23.6	100.7	东风	0.9	
	20:00	15.6	100.8	东风	1.3	
04月09日	02:00	17.8	100.7	东南风	1.4	多云
	08:00	18.6	100.6	东南风	1.6	
	14:00	27.1	100.8	东风	1.3	
	20:00	19.8	100.9	南风	1.5	
04月10日	02:00	19.3	101.1	东风	1.1	多云
	08:00	20.1	101.0	东南风	0.9	
	14:00	27.8	100.8	南风	1.3	
	20:00	21.5	100.9	东北风	0.8	
04月11日	02:00	22.8	101.3	东南风	1.8	多云
	08:00	24.4	101.3	东风	1.6	
	14:00	27.6	101.6	东风	1.3	
	20:00	26.3	101.4	东南风	1.5	
04月12日	02:00	22.8	100.4	东风	1.6	多云
	08:00	23.5	100.6	东南风	1.4	
	14:00	29.5	100.8	东风	1.5	
	20:00	24.9	100.7	东北风	1.2	
04月13日	02:00	21.5	101.0	东南风	1.3	阴
	08:00	22.4	101.2	南风	1.5	
	14:00	31.2	101.4	东风	1.2	
	20:00	23.4	101.3	东南风	1.6	



东莞市华溯检测技术有限公司
DONGGUAN HUASU TESTING CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSJC20180423018

第 5 页 共 16 页

(2)、地表水监测结果

采样日期		04 月 08 日	04 月 09 日	04 月 10 日	单位
监测项目					
水温	W1	22.1	22.5	22.9	℃
	W2	22.4	22.8	23.3	℃
	W3	21.9	22.0	22.4	℃
pH 值	W1	6.95	6.96	6.93	无量纲
	W2	6.98	6.97	6.98	无量纲
	W3	6.97	6.98	6.95	无量纲
DO	W1	6.2	6.1	6.3	mg/L
	W2	5.4	5.6	5.6	mg/L
	W3	5.9	5.8	5.8	mg/L
SS	W1	15	16	14	mg/L
	W2	17	18	16	mg/L
	W3	16	15	17	mg/L
COD _{Cr}	W1	12	13	11	mg/L
	W2	13	14	12	mg/L
	W3	14	13	15	mg/L
BOD ₅	W1	2.4	2.6	2.5	mg/L
	W2	2.7	2.8	2.9	mg/L
	W3	2.8	2.7	2.5	mg/L
氨氮	W1	0.475	0.481	0.470	mg/L
	W2	0.822	0.826	0.834	mg/L
	W3	0.694	0.699	0.687	mg/L
总磷	W1	0.12	0.11	0.14	mg/L
	W2	0.14	0.13	0.15	mg/L
	W3	0.13	0.14	0.12	mg/L
石油类	W1	0.02	0.03	0.01	mg/L
	W2	0.04	0.05	0.04	mg/L
	W3	0.02	0.02	0.03	mg/L
六价铬	W1	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
	W2	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
	W3	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L

注：当测定结果低于方法检出限时，检测结果出示所使用方法的检出限值，并加标志 L。



东莞市华溯检测技术有限公司
DONGGUAN HUASU TESTING CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSJC20180423017

第 6 页 共 16 页

(3)、地表水水文参数

采样地点	W1	W2	W3
流速 (m/s)	0.2	0.1	0.3
河宽 (m)	70	70	70
河深 (m)	3	5	4
流量 (m³/s)	42	35	84

(4)、地下水监测结果

采样位置 监测项目	U1	U2	U3	单位
水温	20.6	20.8	20.4	℃
pH	6.95	6.93	6.96	无量纲
高锰酸盐指数	0.5L	0.5L	1.2	mg/L
氨氮	0.046	0.034	0.016	mg/L
硝酸盐	3.79	7.79	8.30	mg/L
亚硝酸盐	0.004	0.016	0.003L	mg/L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
总硬度	7.5	228	229	mg/L
磷酸盐	0.01L	0.13	0.02	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
总大肠菌群	无	无	无	个/L

注:当测定结果低于方法检出限时,检测结果出示所使用方法的检出限值,并加标志 L。

(5)、地下水水文参数

监测位置	U1	U2	U3	U4
水位 (m)	5	5	12	8



东莞市华溯检测技术有限公司
DONGGUAN HUASU TESTING CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSJC20180423018

第7页 共16页

(6)、环境空气监测结果

1、SO₂、NO₂、甲苯、二甲苯小时均值监测结果

日期 Date		04月07日	04月08日	04月09日	04月10日	04月11日	04月12日	04月13日
项目 Item	(mg/m ³)							
SO ₂	02:00	G1	0.012	0.012	0.011	0.011	0.012	0.010
		G2	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009
		G3	0.010	0.011	0.011	0.010	0.010	0.008
		G4	0.008	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009
	08:00	G1	0.031	0.032	0.032	0.031	0.029	0.028
		G2	0.030	0.030	0.031	0.029	0.027	0.026
		G3	0.028	0.028	0.028	0.027	0.026	0.026
		G4	0.029	0.027	0.030	0.028	0.027	0.024
	14:00	G1	0.025	0.023	0.023	0.021	0.026	0.025
		G2	0.023	0.022	0.021	0.020	0.024	0.023
		G3	0.022	0.021	0.022	0.021	0.025	0.024
		G4	0.024	0.022	0.020	0.018	0.024	0.021
	20:00	G1	0.014	0.015	0.012	0.013	0.014	0.014
		G2	0.012	0.013	0.012	0.012	0.012	0.013
		G3	0.013	0.014	0.011	0.013	0.013	0.011
		G4	0.014	0.012	0.010	0.010	0.011	0.011
	02:00	G1	0.019	0.020	0.021	0.023	0.022	0.021
		G2	0.017	0.018	0.018	0.021	0.021	0.020
		G3	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		G4	0.016	0.017	0.017	0.019	0.018	0.018
	08:00	G1	0.043	0.042	0.044	0.045	0.042	0.041
		G2	0.041	0.040	0.042	0.044	0.041	0.040
		G3	0.041	0.041	0.042	0.042	0.039	0.039
		G4	0.039	0.038	0.040	0.041	0.038	0.037
	14:00	G1	0.025	0.028	0.026	0.027	0.028	0.024
		G2	0.023	0.026	0.025	0.025	0.027	0.023
		G3	0.021	0.024	0.025	0.026	0.025	0.022
		G4	0.022	0.018	0.024	0.025	0.024	0.021
	20:00	G1	0.028	0.031	0.034	0.030	0.033	0.026
		G2	0.027	0.029	0.030	0.027	0.031	0.024
		G3	0.027	0.030	0.032	0.028	0.030	0.025
		G4	0.025	0.031	0.033	0.029	0.032	0.023



东莞市华溯检测技术有限公司
DONGGUAN HUASU TESTING CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSJC20180423017

第8页 共16页

1、SO₂、NO₂、甲苯、二甲苯小时均值监测结果(续)

日期 Date		04月07日	04月08日	04月09日	04月10日	04月11日	04月12日	04月13日
项目 Item	(mg/m ³)							
甲苯	02:00	G1	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G2	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G3	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G4	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
	08:00	G1	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G2	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G3	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G4	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
	14:00	G1	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G2	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G3	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G4	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
	20:00	G1	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G2	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G3	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G4	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
二甲苯	02:00	G1	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G2	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G3	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G4	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
	08:00	G1	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G2	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G3	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G4	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
	14:00	G1	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G2	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G3	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G4	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
	20:00	G1	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G2	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G3	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L
		G4	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L

注:当测定结果低于方法检出限时,检测结果出示所使用方法的检出限值,并加标志L。



东莞市华溯检测技术有限公司
DONGGUAN HUASU TESTING CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSJC20180423018

第 9 页 共 16 页

2、SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀日均值监测结果

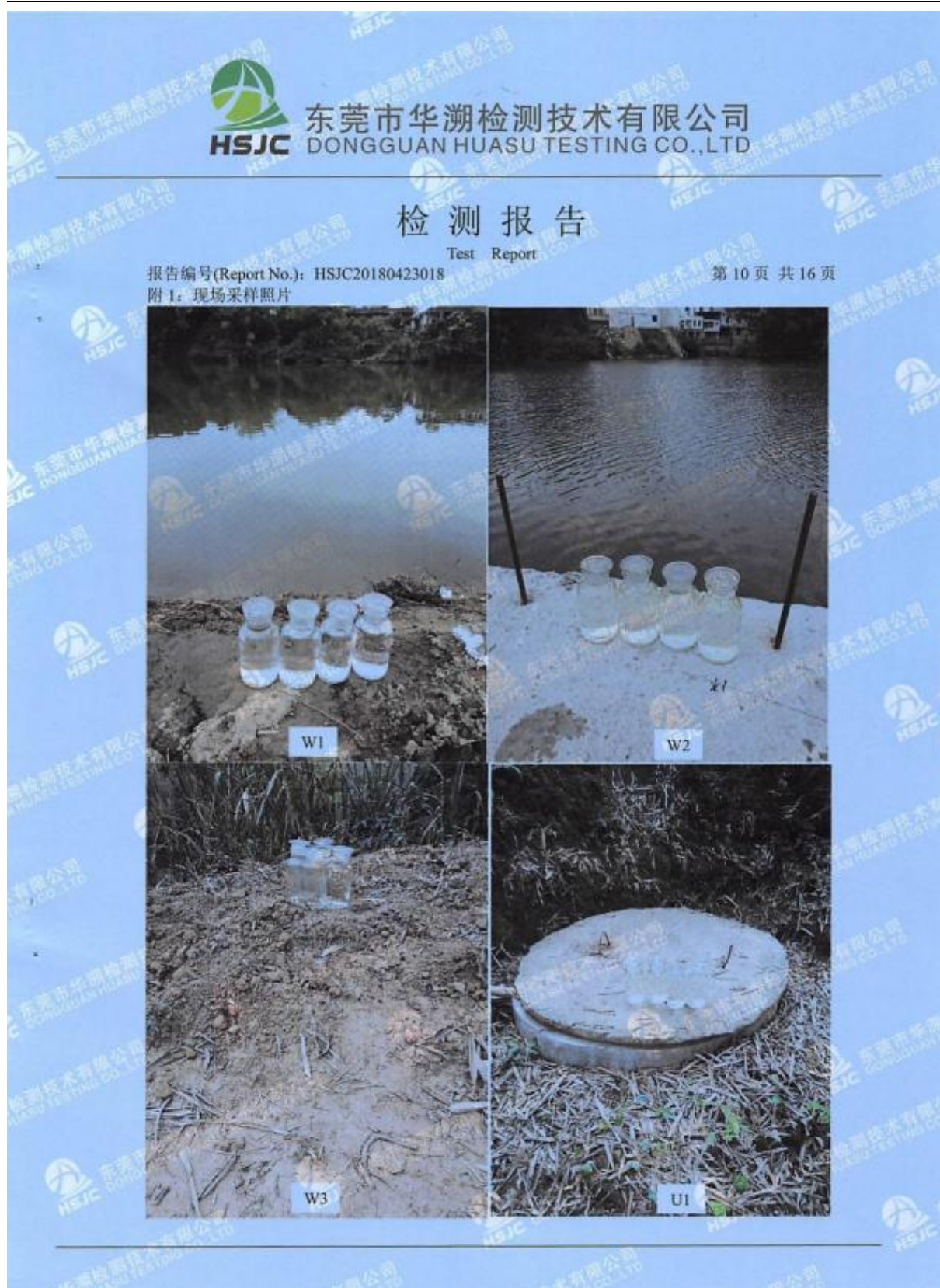
日期 Date		04月07日	04月08日	04月09日	04月10日	04月11日	04月12日	04月13日
项目 Item (mg/m ³)								
SO ₂	G1	0.025	0.021	0.019	0.019	0.018	0.020	0.024
	G2	0.024	0.019	0.017	0.016	0.018	0.018	0.023
	G3	0.023	0.020	0.017	0.018	0.017	0.018	0.025
	G4	0.022	0.017	0.015	0.016	0.016	0.017	0.021
NO ₂	G1	0.037	0.041	0.031	0.034	0.031	0.031	0.033
	G2	0.035	0.038	0.030	0.031	0.028	0.029	0.031
	G3	0.035	0.039	0.029	0.032	0.029	0.030	0.032
	G4	0.033	0.040	0.027	0.030	0.026	0.028	0.029
TSP	G1	0.126	0.127	0.076	0.073	0.071	0.066	0.054
	G2	0.123	0.125	0.075	0.070	0.068	0.062	0.052
	G3	0.122	0.124	0.073	0.071	0.069	0.065	0.051
	G4	0.125	0.125	0.074	0.073	0.068	0.063	0.053
PM ₁₀	G1	0.086	0.083	0.051	0.048	0.045	0.044	0.036
	G2	0.085	0.082	0.050	0.046	0.043	0.042	0.035
	G3	0.084	0.081	0.049	0.047	0.044	0.043	0.034
	G4	0.085	0.083	0.051	0.046	0.045	0.044	0.035

3、TVOC 8 小时浓度值监测结果

日期 Date		04月07日	04月08日	04月09日	04月10日	04月11日	04月12日	04月13日
项目 Item (mg/m ³)								
TVOC	G1	0.231	0.212	0.228	0.219	0.220	0.230	0.227
	G2	0.210	0.214	0.208	0.202	0.210	0.207	0.208
	G3	0.192	0.210	0.200	0.197	0.189	0.201	0.192
	G4	0.190	0.188	0.195	0.190	0.179	0.195	0.187

(6)、噪声监测结果

监测日期	04月08日		04月09日	
	Leq (dB (A))		Leq (dB (A))	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	50.6	47.3	51.2	47.2
N2	51.3	47.5	49.3	47.8
N3	50.2	46.8	50.9	47.6
N4	49.7	46.4	50.6	46.8





东莞市华溯检测技术有限公司
DONGGUAN HUASU TESTING CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSJC20180423018

第 11 页 共 16 页

附 1: 现场采样照片 (续)





东莞市华溯检测技术有限公司
DONGGUAN HUASU TESTING CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSJC20180423018

第 12 页 共 16 页

附 1: 现场采样照片 (续)







东莞市华溯检测技术有限公司
DONGGUAN HUASU TESTING CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSJC20180423018

第 14 页 共 16 页

附 2: 监测布点示意图



图 1 地表水及地下水监测布点图



图 2 环境空气监测点位图





东莞市华溯检测技术有限公司
DONGGUAN HUASU TESTING CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSJC20180423018

第16页 共16页

四、监测方法依据 (Reference documents for the testing)

监测项目	方法标准号	分析方法	最低检出限
水温	GB/T13195-1991	温度计法	0.1℃
pH 值	GB/T 6920-1986	玻璃电极法	--
DO	HJ 506-2009	电化学探头法	--
SS	GB/T11901-1989	重量法	电子天平
COD _{Cr}	《水和废水监测分析方法》 第四版增补版 (3.3.2.3)	快速密闭催化消解法	10 mg/L
BOD ₅	HJ505-2009	稀释与接种法	0.5 mg/L
氨氮	HJ535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
总磷	GB/T11893-1989	钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
石油类	HJ637-2012	红外分光光度法	0.01mg/L
六价铬	GB/T7467-1987	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
高锰酸盐指数	GB/T11892-1989	高锰酸盐指数测定法	0.5 mg/L
硝酸盐	HJ/T 346-2007	紫外分光光度法	0.08 mg/L
亚硝酸盐	GB/T7493-1987	分光光度法	0.003 mg/L
总硬度	GB/T 7477-1987	EDTA 滴定法	5.00 mg/L
磷酸盐	《水和废水监测分析方法》 第四版增补版 (3.3.7.3)	钼锑抗分光光度法	0.01 mg/L
铜	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法	0.001 mg/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》 第四版增补版 (5.2.5.2)	滤膜法	--
SO ₂ (小时值)	HJ 482-2009	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	0.007 mg/m ³
NO ₂ (小时值)	HJ 479-2009	盐酸萘乙二胺分光光度法	0.015 mg/m ³
SO ₂ (日均值)	HJ 482-2009	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	0.004 mg/m ³
NO ₂ (日均值)	HJ 479-2009	盐酸萘乙二胺分光光度法	0.006 mg/m ³
甲苯	HJ 583-2010	固体吸附/热脱附-气相色谱法	5.0×10 ⁻⁴ mg/m ³
二甲苯	HJ 583-2010	固体吸附/热脱附-气相色谱法	5.0×10 ⁻⁴ mg/m ³
TSP	GB/T15432-1995	重量法	0.001 mg/m ³
TVOC	GB/T18883-2002 附录 C	热解吸-毛细管气相色谱法	0.5 μg/m ³
PM ₁₀	HJ 618-2011	重量法	0.010 mg/m ³
噪声	GB3096-2008	声环境质量标准	--
采样依据	HJ/T 164-2004 《地下水环境监测技术规范》 HJ/T 194-2005 《环境空气质量手工监测技术规范》 GB 3096-2008 《声环境质量标准》		

End

检 测 报 告

TEST REPORT

项目名称(Item): 广东鑫国源能源有限公司年产过氧化氢 15 万吨项目环境质量现状监测

委托单位(Client): 广东鑫国源能源有限公司

项目地址(Address): 云浮市双东环保工业园郁南分园（即郁南县大湾建材化工基地）

检测日期(Testing Date): 2017.03.01-2017.03.07

报告日期(Date of report): 2017.03.10



广州华航检测技术有限公司



第 1 页 共 14 页

复 核(inspected by): 201. 3. 10

签 发(approved by): q 3 ju 职 务(position): 实验室经理

签发日期(date): 2017. 03. 10

说明(testing explanation):

1、本报告只适用于检测目的范围。

This report is only suitable for the area of testing purposes.

2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。

The results relate only to the items tested.

3、本报告涂改无效。

This report shall not be altered.

4、本报告无本公司专用章无效。

This report must have the special seal of CAT

5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

This report shall not be copied partly without the written approval of CAT

6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。

These testing result would only present the visual value taken at the scene within specific conditions where our clients point.

本机构通讯资料 (Contact of the CAT):

联系地址: 广州市增城区新塘镇新墩村富勤大厦 201

邮政编码: 511300

联系电话(Tel): 020-82261372

传真(Fax): 020-82261372-55

网 址: www.huahang-test.com

序号	采样日期	采样点位	样品状态	采样人员
1	2017年03月01日	U1 替决	密封完好	李普、潘文捷
2		U2 项目位置	密封完好	
3		U3 前进	密封完好	

2、检测结果

单位: mg/L(pH 无量纲、总大肠菌群: 个/L 除外)

项目		pH 值	氨氮	总硬度	COD _{Mn}
监测位置	日期				
U1	2017-03-01	7.18	0.15	135	1.8
U2		7.16	0.16	123	2.3
U3		7.12	0.13	146	1.4

备注: “/”=不适用

用 N.D 表示检验数值低于方法最低检出限。

3.采样点位示意图

见图 1。

四、样品名称: 声环境质量噪声

1、检测结果 (20min 等效声级 Leq(A))

序号	采样点位	监测结果 (dB (A))			
		2017-03-01		2017-03-02	
		昼间	夜间	昼间	夜间
S1	项目东厂界外 1 米处	55.7	48.8	56.2	49.1
S2	项目南厂界外 1 米处	54.3	47.5	53.8	47.2
S3	项目西厂界外 1 米处	52.1	47.2	52.3	46.7
S4	项目北厂界外 1 米处	56.9	49.1	57.1	49.5

备注: “/”=不适用

用 N.D 表示检验数值低于方法最低检出限。

2、噪声监测点分布示意图:

项目	检测方法	GB/T 13195-1991	仪器	检出限
pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	pH 计 PHSJ-4A	—
悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	电子天平 BSA224S-CW	—
COD _{Cr}	快速密闭催化消解法 (B)	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 2002 年	消解装置 DRB200	2mg/L
BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150B-Z	0.5 mg/L
石油类	红外分光光度法	GB/T 637-2012	红外分光测油仪 OIL460	0.01 mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	可见分光光度计 722N	0.01 mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	可见分光光度计 722N	0.025 mg/L
高锰酸盐指数	高锰酸盐指数的测定	GB/T 11892-1989	滴定管	0.5 mg/L
总硬度	乙二醇四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0 mg/L
噪声				
环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228	—
采样依据	《环境空气质量监测点位布设技术规范》(HJ 664-2013) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002) 《地下水环境监测技术规范》(HJT 164-2004) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)			

报告结束



深圳市清华环科检测技术有限公司

Shenzhenqinghuahuanke testing CO.,LTD

检测报告

TESTING REPORT

报告编号 (Report NO.): QHT-A20190510003



项目名称 (Item): 广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目环境质量现状补充检测

项目地址 (Address): 郁南县大湾镇工业园 A13-1 地块之二
(北纬 22° 50' 14.85" (N22.837459°)、
东经 111° 37' 47.77" (E111.629936°)

委托单位 (Client): 广东提力新材料科技有限公司

报告日期 (Date of report): 2019-05-10

深圳市清华环科检测技术有限公司



编写(written by): 胡伟华

复核(inspected by): 吴文锋

签发(approved by): 唐小 (☒ 工程师 ☐ 高工 ☐ 研究员)

签发日期(date): 2019-05-10

说明(testing explanation):

1、本报告只适用于检测目的范围。

This report is only suitable for the area of testing purposes.

2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。

The results relate only to the items tested.

3、本报告涂改无效。

This report shall not be altered.

4、本报告无本公司专用章、骑缝章及计量认证章无效。

This report must have the special impression and measurement of QHT.

5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

This report shall not be copied partly without the written approval of QHT.

6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。

There testing result would only present the visual value taken at the scene within specific conditions where our clients point.

本机构通讯资料 (Contact of the QHT):

联系地址: 深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 41 栋 2 层

Address: 2nd Floor, Building 41, the Universiade Software Town, No. 8288 Longgang Avenue, Henggang Sub-District of Longgang District Shenzhen

邮政编码(Postcode): 518172

联系电话(Tel): 0755-28968611 28968612 28968613

传真(Fax): 0755-28968614

网址: <http://www.szqht.com>

报告查询网址: <http://www.szqht.com/search>

电子邮件 (Email): 28968611@szqht.com

一、检测目的(Testing purposes):

了解广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目环境质量现状。

二、检测概况(Testing survey):

采样人员 (Person of sampling)	郭振明、刘意
采样日期 (Date of sampling)	2019-04-23 至 2019-04-29
环境条件 (Condition of sampling)	符合项目检测要求
分析日期 (Date of testing)	2019-04-23 至 2019-05-05

样品名称 Items of sample	采样位置 Place of sampling	采样方法 Method of sampling	样品状态/特征 State of sample
环境空气	项目区 A1	《空气和废气监测分析方法》(第四版)	—
	樟木塘 A2		

三、分析方法、使用仪器及检出限(Analyzing method、instrument and testing limits):

分析项目 Item	分析方法 Method of analyzing	方法标准号 Standard	仪器名称及型号 Instrument	检出限 Limited
环境空气				
丙酮	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 2003 年 (6.4.6.1)	气相色谱仪 GC-2010Plus	0.01 mg/m ³

四、检测结果 (Testing result):

1、环境空气检测结果表

单位:mg/m³

采样日期	采样时段	检测点位、项目及结果	
		项目区 A1	樟木塘 A2
		丙酮	丙酮
4 月 23 日	02:00—03:00	0.03	ND
	08:00—09:00	ND	ND
	14:00—15:00	ND	ND
	20:00—21:00	0.01	ND
4 月 24 日	02:00—03:00	0.02	ND
	08:00—09:00	ND	ND
	14:00—15:00	0.02	ND
	20:00—21:00	0.04	ND
4 月 25 日	02:00—03:00	0.03	ND
	08:00—09:00	ND	ND
	14:00—15:00	ND	ND
	20:00—21:00	0.03	ND
4 月 26 日	02:00—03:00	0.02	ND
	08:00—09:00	ND	ND
	14:00—15:00	0.01	ND
	20:00—21:00	0.02	ND
4 月 27 日	02:00—03:00	0.02	ND
	08:00—09:00	ND	ND
	14:00—15:00	ND	ND
	20:00—21:00	0.03	ND
4 月 28 日	02:00—03:00	0.03	ND
	08:00—09:00	ND	ND
	14:00—15:00	0.01	ND
	20:00—21:00	0.02	ND
4 月 29 日	02:00—03:00	0.01	ND
	08:00—09:00	ND	ND
	14:00—15:00	ND	ND
	20:00—21:00	0.03	ND

2、气象检测 results 表

检测日期	检测项目及结果				
	温度(℃)	气压(kpa)	湿度(%)	风 向	风速(m/s)
4 月 23 日	24-31	100. 7	77	无持续风向	1. 3
4 月 24 日	24-34	100. 5	82	无持续风向	1. 6
4 月 25 日	23-33	101. 2	75	无持续风向	1. 4
4 月 26 日	23-27	100. 9	79	无持续风向	1. 8
4 月 27 日	23-29	100. 7	77	无持续风向	1. 5
4 月 28 日	22-28	101. 2	80	无持续风向	1. 5
4 月 29 日	23-32	100. 9	65	无持续风向	2. 1

附： 1、环境空气点位示意图



(以下空白)



广东安纳检测技术有限公司



检测报告

安纳检字（2019）第 050522-1 号

项目名称：广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆
及配套产品项目环境质量现状补充监测

委托单位：广东提力新材料科技有限公司

单位地址：广东省云浮市郁南县大湾镇公明坑

样品类别：土壤

报告类别：委托检测

报告日期：2019.05.23



广东安纳检测技术有限公司（检验检测专用章）



第 1 页 共 6 页

检测报告说明

1. 本报告无本公司  专用章、检验检测专用章和骑缝章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无审核、签发者签字无效。
3. 报告需填写清楚，涂改无效。
4. 检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十日内向我公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。
5. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传。
7. 复制本报告中的部分内容无效。

广东安纳检测技术有限公司

地 址：广州市番禺区大龙街富怡路茶东路段 1 号

邮 箱：gzanna@qq.com

电 话：020-22157080 020-39993703

传 真：020-39997697

网 址：www.annafx.com

业务代表：刘小姐

联系方式：13922289108

编写: 肖家媛 (肖家媛)

审核: 吴玉媚 (吴玉媚)

签发: 陈锡辉 (陈锡辉)

签发日期: 2019.05.23

采样人员: 贾东升、戚嘉成

分析人员: 杨晓怡、姚智辉

一、检测概况

项目名称	广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品 项目环境质量现状补充监测		
委托单位	广东提力新材料科技有限公司		
单位地址	广东省云浮市郁南县大湾镇公明坑		
联系人	黄先生	联系电话	18933358703
样品类别	土壤		

二、分析方法及使用仪器一览表

1、土壤

检测项目	分析方法	分析仪器名称	仪器测量范围
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 (HJ 962-2018)	实验室 pH 计 PHSJ-4F	---
甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 (HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010Ultra	1.3µg/kg
间、对-二甲苯			1.2µg/kg
邻-二甲苯			1.2µg/kg
苯乙醚			1.1µg/kg

三、检测结果

1、土壤检测结果

广东安纳检测技术有限公司

1、土壤检测结果

项目名称：广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各 类聚氨酯漆及配套产品项目环境质量现状补充监测				样品种类：土壤		采样日期：2019.05.05		分析日期：2019.05.05-05.07	
天气状况：阴									
编 号	采样点名称 (经纬度)	样品编号	采样深度(m)	样品状态描述	检测项目与检测结果(μg/kg (pH 值：无量纲))				
					pH 值	甲苯	间、对、二 甲苯	邻、二甲 苯	苯乙烯
1	S1 东经：111°37'49.41" 北纬：22°50'13.66"	T1905052207	0.1 ¹⁾ 0.1~0.4	红棕色、砂壤土，湖	5.93	1.4	ND	ND	ND
		T1905052208	1.1 ¹⁾ 1.1~1.4	红棕色、轻壤土，湖	7.39	ND	ND	ND	ND
		T1905052209	2.6 ¹⁾ 2.6~2.9	红棕色、轻壤土，湖	7.77	ND	ND	ND	ND
2	S2 东经：111°37'47.82" 北纬：22°50'16.46"	T1905052204	0.1 ¹⁾ 0.1~0.4	红棕色、轻壤土，湖	7.64	1.9	ND	ND	ND
		T1905052205	1.1 ¹⁾ 1.1~1.4	红棕色、轻壤土，湖	8.59~8.66	ND	ND	ND	ND
		T1905052206	2.6 ¹⁾ 2.6~2.9	红棕色、轻壤土，干	8.77	3.3	ND	ND	ND
备注		1.“ND”表示未检出或小于方法最低检出限，最低检出限值参考分析方法附表。 2.“1)”表示挥发性有机物（甲苯、间、对、二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯）的采样深度。							

广东安纳检测技术有限公司

1、土壤检测结果

项目名称：广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各 类聚氨酯漆及配套产品项目环境质量现状补充监测				样品种类：土壤		采样日期：2019.05.05		分析日期：2019.05.05-05.07				
天气状况：阴												
编 号	采样点名称 (经纬度)	样品编号	采样深度(m)	样品状态描述	检测项目与检测结果(µg/kg (pH 值：无量纲))							
					pH 值	甲苯	间，对-二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯			
3	S3 东经：111°37'47.88" 北纬：22°50'15.28"	T1905052201	0.1 ⁽¹⁾ 0.1~0.4	红黄色、轻壤土、潮	5.32	ND	ND	ND	ND	---		
		T1905052202	1.1 ⁽¹⁾ 1.1~1.4	红棕色、轻壤土、潮	7.04	ND	ND	ND	ND	---		
		T1905052203	2.6 ⁽¹⁾ 2.6~2.9	红棕色、轻壤土、潮	8.47	ND	ND	ND	ND	---		
4	S4 东经：111°37'50.69" 北纬：22°50'13.23"	T1905052210 ~11	0.1 ⁽¹⁾ 0.1~0.2	红棕色、砂壤土、潮	5.37~5.63	ND	ND	ND	ND	---		
备注				1."ND"表示未检出或小于方法最低检出限，最低检出限值参考分析方法附表。 2."~"表示挥发性有机物（甲苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯）的采样深度。								

报告结束





广东安纳检测技术有限公司

检测报告

安纳检字（2019）第 050522-2 号

项目名称：广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目环境质量现状补充监测

委托单位：广东提力新材料科技有限公司

单位地址：广东省云浮市郁南县大湾镇公明坑

样品类别：土壤

报告类别：委托检测

报告编制：[Signature]

报告审核：[Signature]

报告签发：[Signature]
[Red circular stamp of Guangdong An纳检测技术有限公司]

报告日期：2019.05.23

签发日期：2019.05.23

第 1 页 共 5 页

检测报告说明

1. 本报告无本公司检验检测专用章和骑缝章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无审核、签发者签字无效。
3. 报告需填写清楚，涂改无效。
4. 检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十日内向我公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。
5. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传。
7. 复制本报告中的部分内容无效。
8. 本报告分析方法由委托方指定，数据仅供委托方内部参考使用。

广东安纳检测技术有限公司

地 址：广州市番禺区大龙街富怡路茶东路段 1 号

邮 箱：gzanna@qq.com

电 话：020-22157080 020-39993703

传 真：020-39997697

网 址：www.annafx.com

业务代表：刘小姐

联系方式：13922289108

第 2 页 共 5 页

一、检测概况

项目名称	广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品 项目环境质量现状补充监测		
委托单位	广东提力新材料科技有限公司		
单位地址	广东省云浮市郁南县大湾镇公明坑		
联系人	黄先生	联系电话	18933358703
样品类别	土壤		

二、分析方法及使用仪器一览表

1、土壤

检测项目	分析方法	分析仪器名称	方法检出限
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤中石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 含量的 测定 气相色谱法》 (ISO 16703:2011)	气相色谱仪 GC-2014	6.0mg/kg

备注：检测项目石油烃 (C₁₀-C₄₀) 不具备计量认证 CMA 资质，数据仅供参考，不具有对外起证明的作用。

三、检测结果

1、土壤检测结果

广东安纳检测技术有限公司

I、土壤检测结果

项目名称：广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各 类聚氨酯漆及配套产品项目环境质量现状补充监测				样品种类：土壤		采样日期：2019.05.05		分析日期：2019.05.07-05.08	
天气状况：阴									
编 号	采样点名称 (经纬度)	样品编号	采样深度(m)	样品状态描述	检测项目与检测结果 mg/kg				
					石油烃 (C ₁₀ -C ₄₁)				
1	S1 东经：111°37'49.41" 北纬：22°50'13.66"	T1905052207	0.1~0.2	红棕色、砂壤土、潮	ND				
		T1905052208	1.1~1.2	红棕色、轻壤土、潮	ND				
		T1905052209	2.6~2.7	红棕色、轻壤土、潮	11.5				
2	S2 东经：111°37'47.82" 北纬：22°50'16.46"	T1905052204	0.1~0.2	红棕色、轻壤土、潮	9.0				
		T1905052205	1.1~1.2	红棕色、轻壤土、潮	7.0				
		T1905052206	2.6~2.7	红棕色、轻壤土、干	ND				
备注		"ND"表示未检出或小于方法最低检出限，最低检出限值参考分析方法附表。							

广东安纳检测技术有限公司

1、土壤检测结果

项目名称：广东提力新材料科技有限公司年产 3 万吨各类聚氨酯漆及配套产品项目环境质量现状补充监测				样品种类：土壤	采样日期：2019.05.05		分析日期：2019.05.07~05.08			
大气状况：阴										
编号	采样点名称 (经纬度)	样品编号	采样深度(m)	样品状态描述	检测项目与检测结果 mg/kg					
					石油烃 (C10-C40)	---	---	---	---	---
3	S3 东经：111°37'47.88" 北纬：22°50'15.28"	T1905052201	0.1~0.2	红黄色，轻壤土， 潮	7.3	---	---	---	---	---
		T1905052202	1.1~1.2	红棕色，轻壤土， 潮	13.8	---	---	---	---	---
		T1905052203	2.6~2.7	红棕色，轻壤土， 潮	ND	---	---	---	---	---
4	S4 东经：111°37'50.69" 北纬：22°50'13.23"	T1905052210 -11	0~0.1	红棕色，砂壤土， 潮	7.1	---	---	---	---	---
备注		“ND”表示未检出或小于方法最低检出限，最低检出限值参考分析方法附表。								





广东安纳检测技术有限公司

M检测 报告

201719122091

安纳检字（2019）第 050521-1 号

项目名称：嘉神（云浮）新材料科技有限公司年产 3 万吨
有机聚合材料与各类聚氨酯漆及配套产品项目
环境质量现状补充监测

委托单位：嘉神（云浮）新材料科技有限公司

单位地址：广东省云浮市郁南县大湾镇公明坑

样品类别：土壤

报告类别：委托检测

报告日期：2019.05.23

广东安纳检测技术有限公司（检验检测专用章）



第 1 页 共 12 页

检测报告说明

1. 本报告无本公司  专用章、检验检测专用章和骑缝章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无审核、签发者签字无效。
3. 报告需填写清楚，涂改无效。
4. 检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十日内向我公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。
5. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传。
7. 复制本报告中的部分内容无效。

广东安纳检测技术有限公司

地 址：广州市番禺区大龙街富怡路茶东路段 1 号

邮 箱：gzanna@qq.com

电 话：020-22157080 020-39993703

传 真：020-39997697

网 址：www.annafx.com

业务代表：刘小姐

联系方式：13922289108

编写： 吴艳 (吴 艳)

审核： 吴玉媚 (吴玉媚)

签发： 陈锡辉 (陈锡辉)

签发日期：2019.05.23

采样人员：贾东升、戚嘉成

分析人员：李慧萍、杨晓怡、吴仲豪、姚智辉、王元江

一、检测概况

项目名称	嘉神（云浮）新材料科技有限公司年产 3 万吨有机聚合材料与各类聚氨酯漆及配套产品项目环境质量现状补充监测		
委托单位	嘉神（云浮）新材料科技有限公司		
单位地址	广东省云浮市郁南县大湾镇公明坑		
联系人	黄先生	联系电话	18933358703
样品类别	土壤		

二、分析方法及使用仪器一览表

1、土壤

检测项目		分析方法	分析仪器名称	方法检出限
pH 值		《土壤 pH 值的测定 电位法》 (HJ 962-2018)	实验室 pH 计 PHSJ-4F	---
总汞		《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》 (GB/T 22105.1-2008)	原子荧光仪 AFS-8220	0.002mg/kg
总砷		《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》 (GB/T 22105.2-2008)	原子荧光仪 AFS-8220	0.01mg/kg
铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 (GB/T 17141-1997)	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.1mg/kg	
镉		原子吸收分光光度计 WFX-210	0.01mg/kg	
镍		《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (GB/T 17139-1997)	原子吸收分光光度计 WFX-210	5mg/kg
铜		《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (GB/T 17138-1997)	原子吸收分光光度计 WFX-210	1mg/kg
铬		《土壤质量 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (GB/T 17138-1997)	原子吸收分光光度计 WFX-210	1mg/kg
挥发性有机物	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 (HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010Ultra	1.0μg/kg
	氯乙烯			1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
	二氯甲烷			1.5μg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
	氯仿			1.1μg/kg

检测项目	分析方法	分析仪器名称	方法检出限
挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 (HJ 605-2011)	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010Ultra	1.3µg/kg
			1.3µg/kg
			1.9µg/kg
			1.3µg/kg
			1.2µg/kg
			1.1µg/kg
			1.3µg/kg
			1.2µg/kg
			1.4µg/kg
			1.2µg/kg
			1.2µg/kg
			1.2µg/kg
			1.1µg/kg
			1.2µg/kg
			1.2µg/kg
			1.5µg/kg
			1.5µg/kg
半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 (HJ834-2017)	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010	0.06mg/kg
			0.09mg/kg
			0.01mg/kg
			0.09mg/kg
			0.1mg/kg
			0.1mg/kg
			0.2mg/kg
			0.1mg/kg
			0.1mg/kg
			0.1mg/kg
			0.1mg/kg
			0.1mg/kg

三、检测结果

1、土壤检测结果

广东安纳检测技术有限公司

1、土壤检测结果

项目名称：嘉神（云浮）新材料科技有限公司年产 3 万吨有机聚合材料与各类聚氨酯漆及配套产品项目环境质量现状补充监测				样品种类：土壤		采样日期：2019.05.05		分析日期：2019.05.05-05.20	
天气状况：阴									
编号	采样点名称 (经纬度)	样品编号	采样深度(m)	样品状态描述	检测项目与检测结果µg/kg (pH 值：无量纲)				
					pH 值	甲苯	间、对-二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯
1	S1 东经：111°37'45.50" 北纬：22°50'13.77"	T1905052104	0.1 ¹⁾ 0.1~0.4	红棕色、砂壤土、潮	6.16	ND	ND	ND	ND
		T1905052105	1.1 ¹⁾ 1.1~1.4	红棕色、砂壤土、潮	6.18~6.26	1.4	ND	ND	ND
		T1905052106	2.6 ¹⁾ 2.6~2.9	红棕色、砂壤土、潮	6.72	3.1	ND	ND	ND
		T1905052101	0.1 ¹⁾ 0.1~0.4	红棕色、砂壤土、潮	6.74	ND	ND	ND	ND
2	S2 东经：111°37'44.74" 北纬：22°50'15.85"	T1905052102	1.1 ¹⁾ 1.1~1.4	红棕色、砂壤土、潮	6.15	ND	ND	ND	ND
		T1905052103	2.6 ¹⁾ 2.6~2.9	红棕色、砂壤土、潮	6.40	2.9	ND	ND	ND
		T1905052107	0.1 ¹⁾ 0.1~0.4	红棕色、轻壤土、潮	7.97	ND	ND	ND	ND
3	S3 东经：111°37'44.59" 北纬：22°50'13.93"	T1905052108	1.1 ¹⁾ 1.1~1.4	红棕色、轻壤土、潮	7.57	1.3	ND	ND	ND
		T1905052109	2.6 ¹⁾ 2.6~2.9	红棕色、轻壤土、潮	6.85	1.5	ND	ND	ND
备注				1.“ND”表示样品浓度未检出或小于方法检出限，检出限值见分析方法附表。 2.“1)”挥发性有机物采样点深度。					

广东安纳检测技术有限公司

1、土壤检测结果

项目名称：嘉神（云浮）新材料科技有限公司年产 3 万吨有机聚合材料与各类聚氨酯漆及配套产品项目环境质量现状补充监测				样品种类：土壤		采样日期：2019.05.05		分析日期：2019.05.05-05.20					
天气状况：阴													
编 号		采样点名称 （经纬度）	样品编号	采样深度(m)	样品状态描述	检测项目与检测结果µg/kg（pH 值：无量纲）							
						pH 值	甲苯	间，对-二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯	---	---	---
4		S4 东经：111°37'47.65" 北纬：22°50'11.73"	T1905052111	0.1' 0.1~0.2	红棕色、砂壤土、 潮	6.05	ND	ND	ND	ND	---	---	---
		以下空白											
备 注		1.“ND”表示样品浓度未检出或小于方法检出限，检出限值见分析方法附表。 2.“-”表示挥发性有机物采样点深度。											

广东安纳检测技术有限公司

1、土壤检测结果

项目名称：嘉神（云浮）新材料科技有限公司年产 3 万吨有机聚合材料与各类聚氨酯漆及配套产品项目环境质量现状补充监测					样品种类：土壤		采样日期：2019.05.05		分析日期：2019.05.05-05.20				
天气状况：阴													
编号	采样点名称 （经纬度）	样品编号	采样深度(m)	样品状态描述	检测项目与检测结果 mg/kg（pH 值：无量纲；四氯化碳：μg/kg）								
					pH 值	总砷	镉	铬	铜	铅	总汞	镍	四氯化碳
5	S5 东经：111°37'42.89" 北纬：22°50'15.22"	T1905052110	0.1 ⁽¹⁾ 0.1-0.2	红棕色、砂壤土、 湿	6.52-6.66	3.17	0.20	8	26	15.4	0.008	54	ND
6	S6 东经：111°37'48.49" 北纬：22°50'10.57"	T1905052112 -13	0.1 ⁽¹⁾ 0.1-0.2	棕色、砂壤土、 潮	6.42-6.52	2.82	0.16	10	39	11.6	0.004	38	ND
	以下空白												
备注		1.“ND”表示样品浓度未检出或小于方法检出限，检出限值见分析方法附表。 2.“ ⁽¹⁾ ”表示挥发性有机物采样点深度。											

广东安纳检测技术有限公司

1、土壤检测结果

项目名称：嘉神（云浮）新材料科技有限公司年产 3 万吨有机聚合材料与各类聚氨酯漆及配套产品项目环境监测现状补充监测			样品种类：土壤		采样日期：2019.05.05		分析日期：2019.05.05-05.20						
天气状况：阴													
编 号	采样点名称 (经纬度)	样品编号	采样深度(m)	样品状态描述	检测项目与检测结果µg/kg								
					氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	顺-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷
5	S5 东经：111°37'42.89" 北纬：22°50'15.22"	T1905052110	0.1	红棕色、砂壤土、 湿	1.3	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	12.4	ND
6	S6 东经：111°37'48.49" 北纬：22°50'10.57"	T1905052112-13	0.1	棕色、砂壤土、 潮	1.3	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	12.5	ND
	以下空白												
备 注		*ND*表示样品浓度未检出或小于方法检出限，检出限值见分析方法附表。											

广东安纳检测技术有限公司

1、土壤检测结果

项目名称: 嘉神（云浮）新材料科技有限公司年产3万吨有机聚合材料与各类聚氨酯漆及配套产品项目环境质量现状补充监测				样品种类: 土壤		采样日期: 2019.05.05		分析日期: 2019.05.05-05.20						
天气状况: 阴														
编 号	采样点名称 (经纬度)	样品编号	采样深度(m)	样品状态描述	检测项目与检测结果µg/kg									
					1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	
5	S5 东经: 111°37'42.89" 北纬: 22°50'15.22"	T1905052110	0.1	红棕色、砂壤土、 湿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	S6 东经: 111°37'48.49" 北纬: 22°50'10.57"	T1905052112 -13	0.1	棕色、砂壤土、 潮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	以下空白													
备注		"ND"表示样品浓度未检出或小于方法检出限，检出限值见分析方法附表。												

广东安纳检测技术有限公司

1、土壤检测结果

项目名称: 嘉神(云浮)新材料科技有限公司年产 3 万吨有机聚合材料与各类聚氨酯漆及配套产品项目环境质 量现状补充监测			样品种类: 土壤	采样日期: 2019.05.05	分析日期: 2019.05.05-05.20
天气状况: 阴					
编号	采样点名称 (经纬度)	样品编号	采样深度(m)	样品状态描述	检测项目与检测结果(ug/kg (硝基苯: mg/kg))
					氯苯 1,2-二氯苯 1,4-二氯苯 乙苯 苯乙炔 甲苯 间二甲苯+对二甲苯 邻二甲苯 硝基苯
5	S5 东经: 111°37'42.89" 北纬: 22°50'15.22"	T1905052110	0.1 (1) 0.1-0.2	红棕色、砂壤土、 湿	ND ND ND ND ND ND ND ND ND
6	S6 东经: 111°37'48.49" 北纬: 22°50'10.57"	T1905052112 ~13	0.1 (1) 0.1-0.2	棕色、砂壤土、 潮	ND ND ND ND ND ND ND ND ND
	以下空白				
备注		1.“ND”表示样品浓度未检出或小于方法检出限，检出限值见分析方法附表。 2.“(1)”表示挥发性有机物采样点深度。			

广东安纳检测技术有限公司

1、土壤检测结果

项目名称：嘉神（云浮）新材料科技有限公司年产 3 万吨有机聚合材料与各类聚氨酯漆及配套产品项目环境质量现状补充监测					样品种类：土壤		采样日期：2019.05.05		分析日期：2019.05.05-05.20							
天气状况：阴																
编 号		采样点名称 (经纬度)	样品编号	采样深度(m)	样品状态描述	检测项目与检测结果 mg/kg										
						苯胺	2-氯酚	苯并(a)蒽	苯并(a)比	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	萘	二苯并(a,h)蒽	苊并(1,2,3-c,d)比	苯	
5		S5 东经：111°37'42.89" 北纬：22°50'15.22"	T1905052110	0.1-0.2	红棕色、砂壤土、 湿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
6		S6 东经：111°37'48.49" 北纬：22°50'10.57"	T1905052112 -13	0.1-0.2	棕色、砂壤土、 潮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		以下空白														
备注		-ND"表示样品浓度未检出或小于方法检出限，检出限值见分析方法附表。														

报告结束





广东安纳检测技术有限公司

检测报告

安纳检字（2019）第 050521-2 号

项目名称：嘉神（云浮）新材料科技有限公司年产 3 万吨
有机聚合材料与各类聚氨酯漆及配套产品项目
环境质量现状补充监测

委托单位：嘉神（云浮）新材料科技有限公司

单位地址：广东省云浮市郁南县大湾镇公明坑

样品类别：土壤

报告类别：委托检测

报告编制：吴艳

报告审核：吴玉娟

报告签发：陈锡辉

报告日期：2019.05.23

签发日期：2019.05.23

第 1 页 共 5 页

检测报告说明

1. 本报告无本公司检验检测专用章和骑缝章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无审核、签发者签字无效。
3. 报告需填写清楚，涂改无效。
4. 检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十日内向我公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。
5. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传。
7. 复制本报告中的部分内容无效。
8. 本报告分析方法由委托方指定，数据仅供委托方内部参考使用。

广东安纳检测技术有限公司

地 址：广州市番禺区大龙街富怡路茶东路段 1 号

邮 箱：gzanna@qq.com

电 话：020-22157080 020-39993703

传 真：020-39997697

网 址：www.annafx.com

业务代表：刘小姐

联系方式：13922289108

一、检测概况

项目名称	嘉神（云浮）新材料科技有限公司年产 3 万吨有机聚合材料与各类聚氨酯漆及配套产品项目环境质量现状补充监测		
委托单位	嘉神（云浮）新材料科技有限公司		
单位地址	广东省云浮市郁南县大湾镇公明坑		
联系人	黄先生	联系电话	18933358703
样品类别	土壤		

二、分析方法及使用仪器一览表

1、土壤

检测项目	分析方法	分析仪器名称	方法检出限
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	《土壤中石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）含量的测定 气相色谱法》 (ISO 16703:2011)	气相色谱仪 GC-2014	6.0mg/kg

备注：检测项目石油烃（C₁₀-C₄₀）不具备计量认证 CMA 资质，数据仅供参考，不具有对外起证明的作用。

三、检测结果

1、土壤检测结果

广东安纳检测技术有限公司

1、土壤检测结果

项目名称：嘉神（云浮）新材料科技有限公司年产 3 万吨有机聚合材料与各类聚氨酯漆及配套产品项目环境质量现状补充监测				样品种类：土壤		采样日期：2019.05.05		分析日期：2019.05.05-05.08	
天气状况：阴									
采样点名称 （经纬度）		样品编号	采样深度（m）	样品状态描述	检测项目与检测结果 mg/kg				
编 号					石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)				
1	S1 东经：111°37'45.50" 北纬：22°50'13.77"	T1905052104	0.1-0.2	红棕色、砂壤土、潮	ND				
		T1905052105	1.1-1.2	红棕色、砂壤土、潮	ND				
		T1905052106	2.6-2.7	红棕色、砂壤土、潮	ND				
2	S2 东经：111°37'44.74" 北纬：22°50'15.85"	T1905052101	0.1-0.2	红棕色、砂壤土、潮	ND				
		T1905052102	1.1-1.2	红棕色、砂壤土、潮	9.0				
		T1905052103	2.6-2.7	红棕色、砂壤土、潮	8.8				
备 注		"ND"表示样品浓度未检出或小于方法检出限，检出限值见分析方法附表。							

广东安纳检测技术有限公司

1、土壤检测结果

项目名称：嘉神（云浮）新材料科技有限公司年产 3 万吨有机聚合材料 与各类聚氨酯漆及配套产品项目环境质量现状补充监测			样品种类：土壤		采样日期：2019.05.05		分析日期：2019.05.05-05.08	
天气状况：阴								
编号	采样点名称 (经纬度)	样品编号	采样深度 (m)	样品状态描述	检测项目与检测结果 mg/kg			
					石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	---	---	---
3	S3 东经：111°37'44.59" 北纬：22°50'13.93"	T1905052107	0.1-0.2	红棕色、轻壤土、潮	10.3	---	---	---
		T1905052108	1.1-1.2	红棕色、轻壤土、潮	ND	---	---	---
		T1905052109	2.6-2.7	红棕色、轻壤土、潮	ND	---	---	---
4	S4 东经：111°37'47.65" 北纬：22°50'11.73"	T1905052111	0.1-0.2	红棕色、砂壤土、潮	ND	---	---	---
					ND	---	---	---
5	S5 东经：111°37'42.89" 北纬：22°50'15.22"	T1905052110	0.1-0.2	红棕色、砂壤土、湿	ND	---	---	---
					ND	---	---	---
6	S6 东经：111°37'48.49" 北纬：22°50'10.57"	T1905052112~13	0.1-0.2	棕色、砂壤土、潮	ND	---	---	---
					ND	---	---	---
备注		“ND”表示样品浓度未检出或小于方法检出限，检出限值见分析方法附表。						

报告结束



附件六：工业园规划环评批复

云浮市环境保护局

云环建管〔2011〕001号

关于广东郁南县大湾建材化工基地 建设项目环境影响报告书审批意见的函

云浮双东环保工业园北区（大湾分园）建设指挥部：

你单位报来广东郁南县大湾镇建材化工基地《建设项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）以及郁南县环保局《关于郁南县大湾建材化工基地环境影响报告书的初审意见（郁环函[2010]106号）》收悉。经研究，对该报告书提出审查意见函复如下：

一、原则同意郁南县环保局的初审意见和该报告书的评价和结论。

二、广东郁南县大湾镇建材化工基地项目选址于郁南县大湾镇西北部，罗定江以北。规划总用地面积 7472 亩，其中规划工业用地 7000 亩，道路广场用地 227.2 亩，绿化用地 141.5 亩，商业和生活服务用地 103.3 亩。基地规划时限确定为 2010~2018 年，分三期建设。基地拟引进建筑陶瓷（地板砖、抛光砖、仿古砖、墙砖等）和涂料、树脂生产企业、林产化工企业以及洗涤剂、化妆品、香精香料为主的其它精细化工企业，配套发展

化工仓储，发展成为一个集建材、化工等行业的专业基地。总投资为12.5亿元，其中环保投资8500万元。根据报告书的评价结论和专家评审意见，基地项目在采用以清洁能源为主、落实总量控制、确保各项污染物达标排放、做好环境风险防范、并落实报告书所提出的各项环境保护措施的前提下，从环境保护角度，我局同意广东郁南县大湾镇建材化工基地项目建设。

三、应落实报告书提出的各项环保措施，重点做好以下工作：

（一）结合云浮市和郁南县城市发展总体规划、环境保护规划，按照省环保局《关于印发〈关于进一步推进建设项目环境保护管理的意见〉的通知》（粤环〔2005〕11号）等有关规定要求，做好基地的总体规划 and 环境保护规划，做到合理规划、科学布局，完善区域功能分区，防止基地交叉污染，并加强对基地内及周边村庄、学校等敏感点的保护，避免在其上风向或邻近区域布置废气或噪声排放量大的企业，确保其不受影响。基地内工业用地或企业与居民点、学校等环境敏感点之间应设置合理的卫生防护距离，并通过绿化带进行有效隔离，卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，现有不符合卫生防护距离要求的必须通过调整园区布局或落实，搬迁安置措施妥善处理 and 解决。

（二）制订严格的产业准入标准，控制基地项目。基地拟引进建材、化工类企业类，不得引入生胶、漂染、鞣革、造纸等水污染物排放量大的或排放一类水污染物的项目。入基地项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采用清洁生产工艺。

备，单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量应达到国内先进水平。

基地须实施集中治污、集中控制、规范化管理，并做好基地内企业的污染防治和污染物排放总量控制。项目环境影响报告书须严格按照审批权限报批。

（三）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、排水管网，严格控制用水量和废水排放量，采取有效措施最大限度削减废水及其污染物的排放量。基地采用雨污分流排水体制，生产废水排入基地污水处理厂处理达标后部分回用，生活污水经基地生活污水处理厂处理达标后部分回用，余水外排。其中基地一期，COD 和氨氮排放量须分别控制在 25.74t/a、3.43t/a 以内。基地集中污水处理设施污染物排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

（四）须采取有效措施减少燃烧废气、工艺废气等各类大气污染物的排放量。基地用能以清洁能源为主，基地化工类企业以低硫（含硫量小于 0.2%）的轻柴油为燃料，建材类企业以清洁能源为主。做好建材、化工类企业生产工程的工艺废气治理，减少工艺废气排放量，控制无组织排放，确保达标排放。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二级标准，无组织排放应符合无组织排放监控浓度限值要求。其中基地一期 SO₂ 排放总量为 300.65t/a，NO_x 排放总量为 585.59t/a，烟尘排放总量为 122.99t/a。

（五）优化基地企业布局，进入企业应选用低噪声设备，

并采取减振、吸声、隔声和消声等综合降噪措施，确保基地边界噪声满足相关标准要求，避免对环境敏感点造成不良影响。

（六）按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的其处置应符合有关要求。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。在基地内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。

（七）制定环境风险事故防范和应急预案，并与当地应急预案相衔接。建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。建立企业、基地和县政三级事故联防体系，提高事故应急能力。

（八）做好施工期环保工作。落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、废气以及固体废弃物的处理处置措施；施工物料应尽可能封闭运输，施工现场应采取有效的防扬尘措施；合理安排施工时间，防止噪声扰民，施工噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的要求。加强水土保持和生态保护，及时做好绿化、美化工作。基地和企业应建立施工期环境监测制度，委托有资质的环境监测单位做好施工期环境监测工作。

(九) 落实搬迁安置措施,及时做好居民的搬迁安置工作。

(十) 设立基地环境保护管理机构,建立环境监测、监控体系,加强对基地各排污口的水质、主要污染物和重点污染源等的监控,及时解决建设过程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,提高环境管理水平。

(十一) 基地污染集中处理设施和企业排污口须按规定进行规范化设置,并安装主要污染物在线监测系统,与当地环保部门联网。

四、基地工程 COD 和 SO₂ 排放总量控制指标由郁南县环保局结合本文要求和当地总量控制计划,在市下达的总量控制指标内予以核拨。

三、进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,并严格按照环保“三同时”要求落实污染防治和生态保护措施。企业和基地污染集中治理设施竣工后,须按规定程序要求申请环境保护验收,经验收合格方可正式投入生产或者使用。

基地日常的环境保护监督管理工作由郁南县环保局负责。

二〇一一年一月五日

主题词: 环保 建设项目 报告书 审批意见函

抄送: 省环保厅、郁南县环保局、广州市环境保护
工程设计院有限公司

附件七：会议纪要

县政府常务会议纪要

十六届十次〔2017〕8号

郁南县人民政府办公室

二〇一七年十二月二十一日

县政府十六届十次常务会议纪要

2017年12月6日上午，县政府在县委、县政府办公大楼三楼会议室召开了县政府十六届十次常务会议。会议由县委副书记，县长韩新锋同志主持，县领导曾庆固、赖鉴铭、谭焕英、潘庆林、赖锦荣、邓仲怡、谭树才、郑伟宪等同志出席了会议。县委办、县府办、县委组织部、县编办、县委农办（县农业局）、县发改建设局、县经济和信息化局、县教育局、县公安局、县监察局、县民政局、县司法局、县财政局、县人力资源社会保障局、县国土资源局、县环境保护局、县交通运输局、县水务局、县文广新局、县卫生计生局、县审计局、县市场监管局、县安全监管局、县食品药品监管局、县统计局、县法制局、县科技局、县体

育局、县国瓷中心、县产业园区管委会、县城规局、县房管局、县城管局、县畜牧兽医渔业局、县扶贫办、县广播电视台、郁城海事处、县妇联以及郁城、大湾、河口、东坝、连滩镇政府等单位主要负责同志和有关人员列席了会议，会议就有关部门要求解决的问题进行研究决定。现将会议纪要如下：

一、学习省委办公厅、省人民政府办公厅《关于推行法律顾问制度和公职律师公司律师制度的实施意见》和《〈广东省行政执法监督条例〉解读》

为落实领导干部学法制度和政府常务会议学法制度，根据年度领导干部学法计划，会议组织学习了省委办公厅、省人民政府办公厅《关于推行法律顾问制度和公职律师公司律师制度的实施意见》和《〈广东省行政执法监督条例〉解读》。会议要求，县政府班子成员，参与县政府分工的有关县领导以及各镇、各部门要认真贯彻落实党的十八大、十九大关于依法治国工作的部署，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，加强依法行政，今后我县有关重大决策的制定、规范性文件的起草、项目的引进、涉访涉诉以及行政复议、行政诉讼、行政仲裁都要征求政府法律顾问的意见；同时，在行政执法中，必须严格由具有执法资格的人员执法。

二、县食品药品监管局作食品安全工作汇报

会上，县食品药品监管局就我县食品安全工作作了专题汇报。今年，我县以“四个最严”要求统领食品安全工作，切实加

合我县实际情况制订的《郁南县社会主义新农村建设项目以奖代补管理办法（试行）》。会议要求，县委农办（县农业局）要根据《广东省农村建设项目组织管理的指导意见》和会上提出的意见，结合工作实际，创新方法，优化流程，进一步修改完善该文

-3-

六、研究讨论年产3000吨芳纶沉析纤维等6个生产性项目拟进驻我县投资建设的事项

为加快我县经济社会建设，壮大我县园区经济实力，加大招商引资力度，力促招商洽谈项目落地，会议原则同意了县经济和

-4-

信息化局的提请，同意年产3000吨芳纶沉析纤维项目，高级聚氨酯木器漆等产品项目、聚乳酸可堆肥环保餐具系列项目，粉末冶金项目，嘉裕电子项目，新奥分布式能源项目等6个生产性项目进驻我县投资建设。会议要求：（一）项目在建设前要编制环境影响评价报告书并通过市或县环境保护局的审批。（二）相关职能部门要密切配合，积极与项目进驻单位沟通协调，加快推进项目落地与建设。（三）将年产3000吨芳纶沉析纤维项目，高级聚氨酯木器漆（广东提力新材料科技有限公司）等项目，聚乳酸可堆肥环保餐具系列项目，粉末冶金项目，嘉裕电子项目5个生产性项目提交县委常委会审议。

城市扩容提质（郁城封开连接线边）147亩，项目总投资成本24177万元。整治后全部由农用地变更为建设用地，其中可出让的是263.5亩商住用地和212.5亩工业用地，141.3亩规划为留用地，324.7亩规划为公共服务和基础设施用地。会议还要求，为今后县城的发展拓宽空间，加快城市扩容提质建设，各相关单位要统一共识，主动作为，全力做好土地收储工作。

八、研究讨论郁城镇牛圩河地块拟挂牌出让的事项

县国土资源局拟对位于郁城镇牛圩河北，面积为87亩（57993.85平方米）的地块进行挂牌出让。会议认为，该地块已获省国土资源厅《关于郁南县2007年度第四批次城镇建设用地

附件八：接管证明

污水排放标准纳管证明

兹有我园区内企业广东提力新材料科技有限公司（位于广东省郁南县大湾工业园 A13-1 地块二）生产、生活废水应纳入园区污水厂（郁南县大湾镇百奥污水处理有限公司）处理范围，根据县环保局要求企业污水排放须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中各项水质指标的要求方可进入污水厂。园区污水厂尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 B 标准中较严者，最终排入南江河。

具体对广东提力新材料科技有限公司的生产、生活废水的接收执行标准如下：

序号	参数	单位	限值
1	BOD ₅	Mg/L	160
2	COD _{Cr}	Mg/L	350
3	SS	Mg/L	100
4	TN	Mg/L	30
5	NH ₄ -N	Mg/L	15
6	TP	Mg/L	2
7	PH	6-9	

如不按此标准执行排放或有偷排行为的，追究其相关法律责任。

特此证明！



郁南县产业园区服务中心

2019 年 4 月 25 日