

广东力德科技材料有限公司年产单面胶带 180  
万平方米、双面胶带 1500 万平方米建设项目  
环 境 影 响 报 告 书

(报 批 稿)

建设单位：广东力德科技材料有限公司

编制单位：广东明大项目管理环境科技有限公司

2024 年 6 月

打印编号: 1712045241000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	2unu8x			
建设项目名称	广东力德科技材料有限公司年产单面胶带180万平方米、双面胶带1500万平方米建设项目			
建设项目类别	26—053塑料制品业			
环境影响评价文件类型	报告书			
<b>一、建设单位情况</b>				
单位名称（盖章）	广东力德科技材料有限公司			
统一社会信用代码	91441623MAC5MLC07U			
法定代表人（签章）	李明儒			
主要负责人（签字）	李明儒			
直接负责的主管人员（签字）	李明儒			
<b>二、编制单位情况</b>				
单位名称（盖章）	广东明大项目管理环境科技有限公司			
统一社会信用代码	91441602557300959H			
<b>三、编制人员情况</b>				
1. 编制主持人				
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字	
邹传纯	05351143505110105	BH049120		
2. 主要编制人员				
姓名	主要编写内容	信用编号		
邹传纯	项目概况及工程分析、营运期环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、评价结论	BH049120		
温胜波	项目区域环境概况、环境影响经济损益分析	BH061472		
刘雨	前言、总则、环境风险评价、选址可行性分析、环境管理与监测计划	BH019806		

## 建设项目环境影响报告书 编制情况承诺书

本单位广东明大项目管理环境科技有限公司（统一社会信用代码91441602557300959H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广东力德科技材料有限公司年产单面胶带180万平方米、双面胶带1500万平方米建设项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为邹传纯（环境影响评价工程师职业资格证书管理号05351143505110105，信用编号BH049120），主要编制人员包括邹传纯（信用编号BH049120）、刘雨（信用编号BH019806）、温胜波（信用编号BH061472）等3人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位：广东明大项目管理环境科技有限公司

2023年4月2日





## 目 录

1	前 言	1
1.1	建设项目特点	1
1.2	环境影响评价工作过程	2
1.3	关注的主要环境问题	2
1.4	环评报告书的主要结论	4
2	总 则	6
2.1	编制依据	6
2.2	评价目的和原则	10
2.3	环境功能区划	12
2.4	评价标准	17
2.5	评价等级与评价范围	25
2.6	污染控制与环境保护目标	33
3	项目概况及工程分析	36
3.1	项目概况	36
3.2	项目生产工艺分析	42
3.3	运营期主要污染源及污染治理措施分析	49
4	项目区域环境概况	69
4.1	自然环境概况	69
4.2	地表水环境质量现状监测与评价	81
4.7	生态环境现状调查	87
5	运营期内环境影响预测与评价	88
5.1	运营期水环境影响分析	88
5.3	运营期声环境影响分析	117
5.5	运营期生态影响分析	122
5.6	土壤环境影响分析	122
8	环境影响经济损益分析	129
8.1	环保费用估算	129
8.2	环境经济损益分析	130
8.3	经济与社会效益	130
8.4	小结	131
10.3	项目选址与周边环境功能的相适性分析	144
11	评价结论	145
11.1	项目概况	145
11.2	环境质量现状评价结论	145
11.3	环境影响评价结论	146
11.4	污染防治措施结论	148
11.5	总量控制结论	150
11.6	环境影响经济损益分析结论	151
11.7	选址可行性分析结论	151

11.8 公众参与结论.....	151
11.9 综合评价结论.....	152

## 附 件

序号	附件名称
附件 1	环评委托书
附件 2	建设单位营业执照
附件 3	厂房购买合同
附件 4	原辅材料 MSDS 及压敏胶 VOC 含量检测报告
附件 5	本项目环境质量现状检测报告
附件 6	引用的环境质量现状检测报告
附件 7	溶剂型胶粘剂不可替代说明
附件 8	同类型 RTO 设备废气检测报告
附件 9	《关于广东力德科技材料有限公司年产单面胶带 180 万平方米、双面胶带 1500 万平方米建设项目地表水环境、声环境影响评价执行标准的复函》
附件 10	项目代码
附件 11	公众参与说明
附件 12	专家评审意见
附件 13	专家评审意见修改索引
附件 14	建设项目环评审批基础信息表

# 1 前言

## 1.1 建设项目特点

广东力德科技材料有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2022 年 12 月，是一家生产胶带产品的企业。广东力德科技材料有限公司于 2023 年 9 月与河源万洋众创城科技有限公司购买位于河源市连平县忠信镇水滘村连平万洋众创城一期 B18 栋厂房，用于投资建设广东力德科技材料有限公司年产单面胶带 180 万平方米、双面胶带 1500 万平方米建设项目（以下简称“项目”）。项目总投资为 5000 万元人民币，购买厂房为 1 栋 5 层，占地面积为 3723 平方米，建筑面积为 12192 平方米。项目建成后主要生产胶带，设计年产单面胶带 180 万平方米、双面胶带 1500 万平方米；产品主要用于手机、面板、遮光或者粘接。项目年工作时间 280 天。

项目地理位置图见图 1.1-2。

项目产品为生产胶带，项目类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造及 C2223 加工纸制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目类别属于“53 塑料制品业”项中的“以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，应编制报告书；以及属于“十九、造纸和纸制品业 22”项中的“纸浆制造 221\*；造纸 222\*（含废纸造纸）的手工纸制造；有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的加工纸制造”，应编制报告表。根据建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。因此，本项目环境影响评价类别为报告书。

表 1.1-1 建设项目环境影响评价分类管理目录（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
项目类别					
二十六、橡胶和塑料制品业					
53	塑料制品业 292	<b>以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的</b>	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	
十九、造纸和纸制品业 22					



37	纸浆制造 221*；造纸 222*（含废纸造纸）	全部（手工纸、加工纸制造除外）	手工纸制造； <u>有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的</u> 加工纸制造	/	
----	--------------------------	-----------------	-------------------------------------	---	--

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修正）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，本项目须实行环境影响评价，编制环境影响报告书。为此，广东力德科技材料有限公司委托广东明大项目管理环境科技有限公司承担了“广东力德科技材料有限公司年产单面胶带 180 万平方米、双面胶带 1500 万平方米建设项目”的环境影响报告书编制工作。编制单位接受该任务后，即组织有关环评技术人员赴现场进行初步的勘查及收集有关资料。按照国家对建设项目环境影响评价工作的要求和《环境影响评价技术导则》的要求，并结合本项目的特点，编制了《广东力德科技材料有限公司年产单面胶带 180 万平方米、双面胶带 1500 万平方米建设项目环境影响报告书》（送审稿）。

2024 年 5 月 30 日，河源市环境技术中心在连平县召开了《广东力德科技材料有限公司年产单面胶带 180 万平方米、双面胶带 1500 万平方米建设项目环境影响报告书》专家评审会，并出具了专家评审意见。按照专家评审意见的要求，编制单位在建设单位的配合下，对报告书进行了认真地修改完善，形成了《广东力德科技材料有限公司年产单面胶带 180 万平方米、双面胶带 1500 万平方米建设项目环境影响报告书》（报批稿），现呈上报批。

## 1.2 环境影响评价工作过程

本项目的环境影响评价工作过程见图 1.1-1。

## 1.3 关注的主要环境问题

根据工程分析结果，本项目运营期间对周边环境影响相对较大的主要是搅拌、涂胶、烘干废气等；因此本环评关注的主要环境问题集中在有机废气的源强估算和对周边环境的影响程度和影响范围。

### （1）废水

项目运营期产生的废水主要为生活污水。项目位于连平县三角镇污水处理厂的纳污范围内，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，纳入连平县三角镇污水处

理厂进一步处理。

## （2）废气

项目运营期主要大气污染源为项目运营期产生的废气主要有搅拌、涂胶、烘干废气；RTO 燃烧尾气等。在正常排放情况下，根据预测结果，项目生产废气对周围大气环境影响不大。

根据 AERMOD 模式系统在 2022 基准年对项目大气污染源模拟结果，项目运营后污染源 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TVOC、甲苯、非甲烷总烃在厂界外小时叠加浓度贡献值均不超过环境质量浓度限值，项目 PM<sub>10</sub> 叠加后日均保证率浓度占标率为 37.36%，年均叠加浓度占标率为 42.82%；项目 PM<sub>2.5</sub> 叠加后日均保证率浓度占标率为 49.34%，年均叠加浓度占标率为 50.68%；项目 SO<sub>2</sub> 叠加后日均保证率浓度占标率为 6.02%，年均叠加浓度占标率为 7.91%；项目 NO<sub>2</sub> 叠加后日均保证率浓度占标率为 43.85%，年均叠加浓度占标率为 41.42%；TVOC8 小时叠加最大浓度占标率为 33.48%；甲苯小时叠加最大浓度占标率为 56.07%；非甲烷总烃小时叠加最大浓度占标率为 50.68%；均满足导则规定的“污染物叠加后浓度符合环境质量标准”要求。经过计算，项目完成后厂界外各预测因子未出现超标现象，因此本项目不需设置大气环境保护距离。

## （3）噪声

主要为各类生产设备运转引起的机械噪声，通过合理布局，做好生产设备的减震降噪措施后，本项目对周围噪声影响不大，企业厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

## （4）固体废物

项目运营期产生的固体废物主要包括废化学品原料包装桶、废机油、含油污废抹布等危险废物；废包装废料、废边角料等一般工业废物以及员工生活垃圾等。

## （5）公众参与

2023 年 11 月 20 日，广东力德科技材料有限公司委托广东明大项目管理环境科技有限公司编制本项目环境影响报告书。根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）第九条至第十一条要求，本项目组织两次信息公开公示，2023 年 11 月 21 日在连平百姓网（<https://lianping.baixing.com/>）网站（网上公示），2023 年 11 月 22 日在建设项目所在地周边环境敏感点（现场张贴公示）进行首次环境影响评价信息公示，向公众公开有关本项目环境影响评价的信息；在建设项目环境影响报告书项目征求意见稿完成后，2024 年 3 月 25 日在河源百姓网（<https://heyuan.baixing.com/>）网站（网上公示）、

建设项目所在地周边环境敏感点（现场张贴公示），2024 年 3 月 25 日、2024 年 4 月 1 日分别在河源乡情报（2 次报纸公示）进行第二次信息公告，征求与该建设项目环境影响有关的意见，公开下列信息：（一）环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；（二）征求意见的公众范围；（三）公众意见表的网络链接；（四）公众提出意见的方式和途径；（五）公众提出意见的起止时间。同时公开建设项目环境影响报告书征求意见稿全文及公众意见表，以便于征求公众意见。

项目两次网上公示、刊登报纸公示及建设项目所在地周边环境敏感点张贴公示，均未收到反馈意见。

## 1.4 环评报告书的主要结论

项目建设符合国家、地方产业政策，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源地等环境敏感区，符合国家、地方有关环保规划、政策。项目对环境的影响主要来自运营期废水、废气、噪声、固体废物等，生产中存在泄漏、火灾、爆炸等风险，在严格落实本报告提出的污染防治措施、风险防范措施的基础上，项目建设对周边环境影响较小，环境风险水平可控。从环境保护的角度分析，认为本项目建设具有环境可行性。

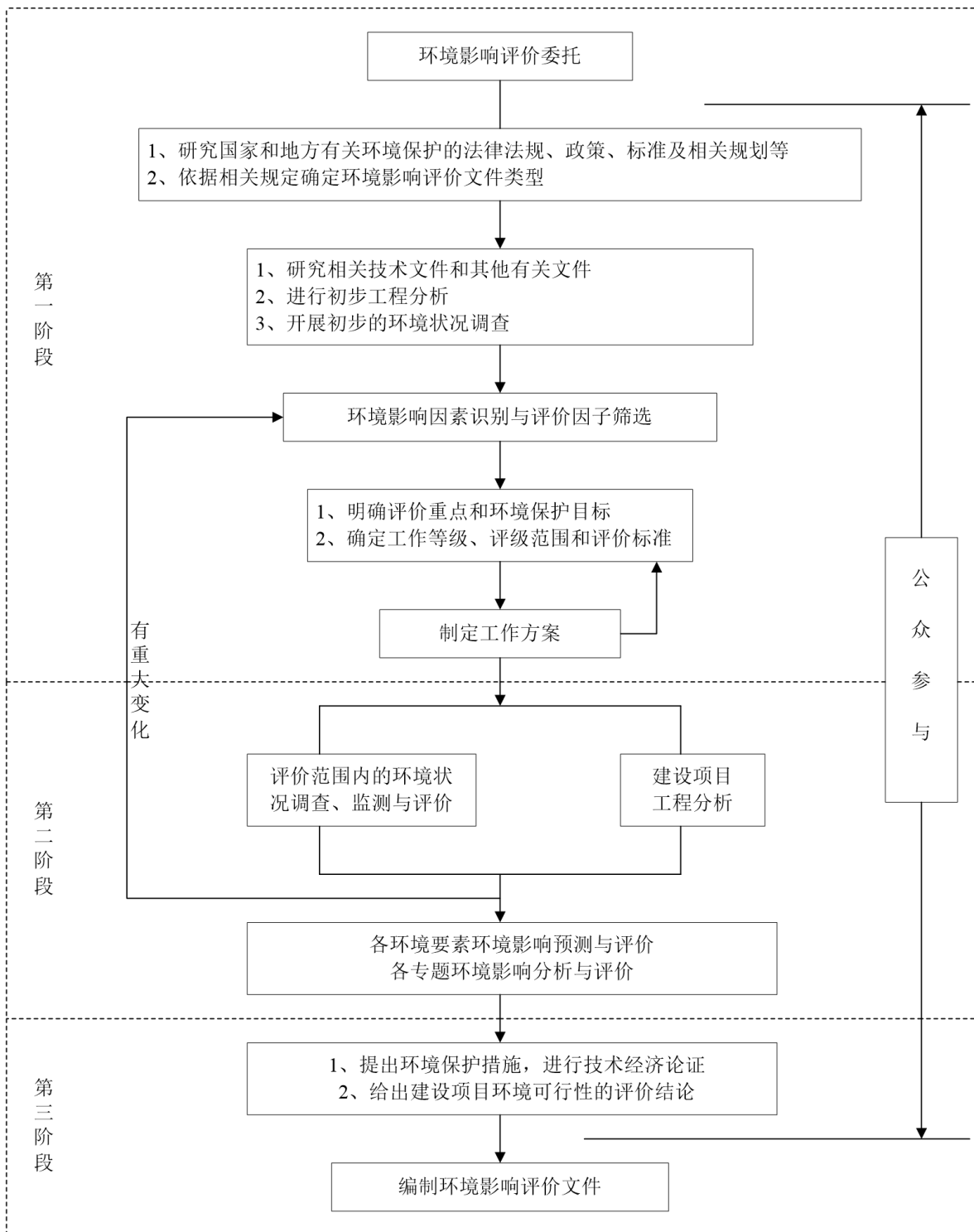


图 1.1-1 环境影响评价工作过程示意图

## 2 总 则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订,自 2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日第二次修正);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日第二次修正);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正,2018 年 10 月 26 日实施);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修正);
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日通过,2022 年 6 月 5 日施行);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日实施);
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日实施);
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年 10 月 26 日修正);
- (10) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007 年 11 月 1 日实施);
- (11) 《排污许可管理条例》(国务院令第 736 号,2021 年 3 月 1 日起施行);
- (12) 《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),2017 年 10 月 1 日;
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版);
- (14) 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(生态环境部部令第 9 号,2019 年 11 月 1 日);
- (15) 《国家危险废物名录》(2021 年版);
- (16) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 645 号),2013 年 7 月 12 日施行;
- (17) 《危险废物转移管理办法》,(2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布 自 2022 年 1 月 1 日起施行);

- (18) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021 年 11 月 2 日);
- (19) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号);
- (20) 《环境影响评价公众参与办法》(2019 年 1 月 1 日);
- (21) 《产业结构调整指导目录》(2024 年本);
- (22) 《市场准入负面清单(2022 年版)》;
- (23) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部令第 11 号, 2019 年 12 月 20 日施行);
- (24) 《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);
- (25) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45 号)。

### 2.1.3 地方法规、规章及规范性文件

- (1) 《广东省环境保护条例》(2022 年 11 月 30 日第三次修正);
- (2) 《广东省水污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日通过, 2021 年 1 月 1 日施行);
- (3) 《广东省大气污染防治条例》(2018 年 11 月 29 日修订);
- (4) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 11 月 30 日第三次修正);
- (5) 《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》(粤环〔2021〕10 号);
- (6) 《广东省人民政府关于印发广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》(粤府〔2021〕61 号);
- (7) 《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);
- (8) 《关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》(粤环函〔2019〕243 号);
- (9) 《关于印发广东省地下水功能区划的通知》(粤水资源〔2009〕19 号);
- (10) 《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);
- (11) 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环〔2011〕14 号);
- (12) 《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);

- (13) 《广东省生态环境厅关于优化调整严格控制区管控工作的通知》(粤环函〔2021〕179 号);
- (14) 《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71 号);
- (15) 《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》(粤府〔2019〕6 号);
- (16) 《广东省生态环境厅印发<关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见>的通知(有效期至 2024 年 4 月 14 日)》(粤环发〔2019〕1 号);
- (17) 广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知(粤发改能源〔2021〕368 号);
- (18) 《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)>的通知》(粤发改能源函〔2022〕1363 号);
- (19) 《广东省生态环境厅关于化工有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》(粤环发〔2020〕2 号);
- (20) 《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》(粤府函〔2015〕17 号);
- (21) 《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南(试行)》(粤环办〔2020〕51 号);
- (22) 《关于印发<河源市生态环境局建设项目环境影响报告书(表)分级办理规定(2021 年版)>的通知》(河环〔2021〕40 号);
- (23) 《关于印发<河源市生态环境局建设项目环境影响评价文件审批程序规定>的通知》(河环〔2021〕64 号);
- (24) 《河源市人民政府关于印发河源市深化环境影响评价制度改革实施方案的通知》(河府〔2021〕4 号);
- (25) 《河源市人民政府关于印发河源市生态文明建设“十四五”规划的通知》(河府〔2022〕15 号);
- (26) 《河源市生态环境保护“十四五”规划》(河环〔2022〕33 号);
- (27) 《印发<河源市生活饮用水地表水源保护区划分方案>的通知》(2000 年 3 月 15 日实施);

- (28) 《河源市生态环境局关于印发<河源市声环境功能区区划>的通知》(河环〔2021〕30 号);
- (29) 《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(河府〔2021〕31 号);
- (30) 《河源市扬尘污染防治条例》(2022 年 3 月 1 日起施行);
- (31) 《河源市“千吨万人”县级以下集中式饮用水水源地环境问题清单》。

#### 2.1.4 导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (9) 《污染源强核算技术指南准则》(HJ884-2018);
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ 942-2018);
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020);
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (13) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》(HJ944-2018);
- (14) 《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号);
- (15) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部 2017 年 8 月 29 日);
- (16) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019);
- (17) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019);
- (18) 《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019);



- (19) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- (20) 《水污染防治工程技术导则》(HJ2015-2012);
- (21) 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014, 2018 年修正);
- (22) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (23) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023);
- (24) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022);
- (25) 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) ；
- (26) 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001);
- (27) 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022);
- (28) 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT 38597-2020);
- (29) 《广东省挥发性有机物治理设施运行管理技术规范》(2022 年 6 月);
- (30) 《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》(2022 年 6 月);
- (31) 《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43 号);
- (32) 《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知》(粤环办函〔2021〕79 号)。

## 2.1.5 项目相关资料

- (1) 建设项目环境影响评价委托书;
- (2) 建设单位营业执照;
- (3) 建设单位提供相关资料。

## 2.2 评价目的和原则

### 2.2.1 评价目的

(1) 通过对项目所在地周围环境现状调查,明确评价范围内的环境敏感目标;通过环境质量现状的监测和调查,了解项目周围环境质量现状,说明区域目前存在的主要环境问题,并为项目的建设期和运行期的环境影响分析提供背景资料。

(2) 通过调研、类比分析和物料平衡等手段,分析本次项目的“三废”产排污量和排放规律,核定项目污染物排放总量,同时,为项目的环境影响预测及评价提供基础资料。

(3) 预测和评价项目实施后对项目所在区域环境的影响范围及程度。

(4) 根据环境影响分析预测，有针对性的提出项目建设与营运过程中减轻污染切实可行的环保工程措施及环境管理措施。

(5) 分析论证建设项目与国家及地方的环境保护政策、环境保护规划以及地方城市发展总体规划的相容性，从环境保护角度对本项目建设的可行性做出明确结论，为当地生态环境管理部门和建设单位进行环境管理提供科学的依据、为建设单位和设计单位优化设计提供科学的依据。

### 2.2.2 评价原则

(1) 严格遵循《中华人民共和国环境影响评价法》和国家现行有关环境保护法律、法规，认真贯彻执行国家产业发展政策和规划；

(2) 认真贯彻执行“污染源达标排放”及“污染物排放总量控制”等环境保护政策、法规及规定；

(3) 坚持为工程项目建设的优化和决策服务，为环境管理服务，注重环评工作的政策性、针对性、公正性及实用性；

(4) 评价内容要重点突出、结论明确、对策可行。

## 2.3 环境功能区划

### 2.3.1 地表水环境功能区划

#### (1) 地表水环境功能区划

项目评价范围内水环境敏感目标主要为大湖水及其支流三角河、莲塘水渠和高陂水（高莞河）及其支流牛斗洞水。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号），大湖水（和平和尚栋至河源水口河段）及高陂水（和平青州三角山至连平新圩水）为II类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

由于三角河、莲塘水渠、牛斗洞水未在《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）列出，根据河源市生态环境局连平分局出具的《关于广东力德科技材料有限公司年产单面胶带 180 万平方米、双面胶带 1500 万平方米建设项目地表水环境、声环境影响评价执行标准的复函》，三角河、莲塘水渠属于大湖水的支流，牛斗洞水属于高陂水的支流，三角河、莲塘水渠、牛斗洞水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（详见附件9）。

表 2.3-1 地表水环境功能区划表

序号	河流名称	功能现状	水质目标	水系
1	大湖水（和平和尚栋至河源水口河段）	饮农用水	II类	东江
2	高陂水（和平青州三角山至连平新圩水）	饮农用水	II类	
3	三角河	农用水	III类	
4	莲塘水渠	工农用水	III类	
5	牛斗洞水	农用水	III类	

#### (2) 县级以上集中式饮用水水源保护区

根据《关于河源市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔2000〕95号），连平县划定有两个生活饮用水地表水源保护区：连平县鹤湖河饮用水源保护区、连平县密溪河饮用水源二级保护区。

根据《广东省人民政府关于调整河源市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕269号）可知，调整了连平县密溪河饮用水水源区，确定了连平县密溪河饮用水源一级保护区、二级保护区和准保护区。

连平县县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案见下表：

表 2.3-2 河源市县级生活饮用水地表水源保护区划分方案（连平县部分）

保护区所在地	保护区名称和级别		水域保护范围与水质保护目标	陆域保护范围	与项目位置关系
连平县	保留：连平县鹤湖河饮用水源保护区	一级保护区	鹤湖河鹤湖管理区黄泥溜至赤子围河段的水域。水质保护目标为 II 类。	相应一级保护区水域两岸向陆纵深 1000 米的陆域范围。	位于项目西北侧约 38.7km
		二级保护区	鹤湖河黄泥溜上溯 2000 米河段。水质保护目标为 II 类。	相应二级保护区水域两岸向纵深 1000 米的陆域范围。	
		准保护区	二级保护区上游边界上溯 3000 米内及下游 200 米内的河段水域。水质保护目标为 II 类。	两岸向陆纵深 500 米。	
	调整：连平县密溪河饮用水源保护区	一级保护区	密溪河元善镇格子桥至密溪水库取水口河段的水域（共长 1650 米）。水质保护目标为 II 类。	相应一级保护区水域两岸河堤向陆延伸至第一重山山脊线的陆域	位于项目西北侧约 37.9km
		二级保护区	密溪河元善镇格子桥边界向鲜水塘方向上溯 2500 米河段的水域和由格子桥边界向电站水库方向上溯 2500 米河段的水域。水质保护目标为 II 类。	相应二级保护区水域两岸向陆延伸至第一重山山脊线的陆域。	
		准保护区	二级保护区边界上溯全部水域。水质保护目标为 II 类。	相应准保护区水域两岸向陆延伸至第一重山山脊线的陆域。	

由上表可知，项目选址位于河源市连平县忠信镇水滘村，项目不在连平县鹤湖河饮用水源保护区、连平县密溪河饮用水源保护区范围内。

### （3）乡镇集中式饮用水源保护区

根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）可知，连平县三角镇、忠信镇划分的乡镇集中式饮用水水源保护区具体如下：

表 2.3-3 河源市乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案(连平县三角镇、忠信镇部分)

序号	所在县区	服务乡镇	水源保护区名称	保护级别	水质目标	水域保护范围	陆域保护范围	与项目位置关系
1	连平县	三角镇	三角称沟水水库水源保护区	一级	II类	称沟水水库的全部水域(取水口坐标: E114.7871°, N24.2326°)。	称沟水水库水域沿岸向陆延伸至第一重山山脊线的陆域范围。	位于项目东北侧约 3.6km
				二级	III类	称沟水水库入库河流汇入点处向上游延伸 2500 米的河流水域。	相应二级保护区水域两岸向陆延伸至第一重山山脊线的陆域范围。	
2	连平县	忠信镇	忠信桥南岗水水源保护区	一级保护区	II类	①取水口(E114.7119°, N24.1519°)下游 100 米处至桥南岗水库新大坝处的桥南岗水水域,长约 1.6 公里;②桥南岗水库的全部水域。	相应一级保护区水域沿岸向陆延伸至第一重山山脊线的陆域范围。	位于项目西南侧约 7.2km
				二级保护区	III类	一级保护区水域上游边界处至苟子嶂水与火柴坪水汇流点处的桥南岗水水域,长约 1.9 公里。	相应二级保护区水域两岸向陆延伸至第一重山山脊线的陆域范围。	

由上表可知,项目位于河源市连平县忠信镇水滘村,与连平县三角称沟水水库水源保护区的最近距离约 3.6km,与连平县忠信桥南岗水水源保护区的最近距离约 7.2km,项目不在连平县三角称沟水水库水源保护区的范围内,也不在连平县忠信桥南岗水水源保护区的范围内。项目运营期无生产废水产生,外排废水主要为生活污水,项目位于连平县三角镇污水处理厂的纳污范围内,项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,排入园区污水管网,纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理。因此,项目外排废水不会对连平县三角称沟水水库水源保护区、连平县忠信桥南岗水水源保护区等造成影响。

项目所在区域地表水系图见图 2.3-1、2.3-2,项目位置与河源市(县级以上)集中式饮用水源保护区关系图见图 2.3-3,项目位置与河源市乡镇集中式饮用水源保护区关系图见图 2.3-4、2.3-5。

### 2.3.2 地下水环境功能区划

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》(粤水资源〔2009〕19号),本项目位于东江河源连平地下水水源涵养区(H064416002T01)。《关于印发广东省地下水功能区划的通知》(粤水资源〔2009〕19号)对地下水水源涵养区的定义:地下水水源涵养区指为了保持重要泉水一定的喷涌流量或涵养水源而限制地下水开采的区域。地下水水源涵养区的水质保护目标为《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) III类标准。

项目所在区域地下水功能区划见图 2.3-6。

### 2.3.3 环境空气功能区划

本项目所在区域属于环境空气二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其 2018 年修改单要求。项目所在区域大气环境功能区划见图 2.3-7。项目与环境空气一类区最近距离约为 3500m。

### 2.3.4 声环境功能区划

《河源市生态环境局关于印发<河源市声环境功能区划>的通知》(河环〔2021〕30号)未对项目所在区域的声环境功能区进行划分。根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)的规定,按区域的使用功能特点和环境质量要求,声环境功能区分为五种类型:0类声环境功能区、1类声环境功能区、2类声环境功能区、3类声环境功能区、4类声环境功能区。其中,2类声环境功能区:指以商业金融、集市贸易为主要功能,或者居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域。3类声环境功能区:指以工业生产、仓储物流为主要功能,需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。4类声环境功能区:指交通干线两侧一定距离之内,需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域,包括4a类和4b类两种类型。4a类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道两侧区域;4b类为铁路干线两侧区域。

项目选址位于河源市连平县忠信镇水滘村连平万洋众创城一期 B18 栋,根据河源市生态环境局连平分局出具的《关于广东力德科技材料有限公司年产单面胶带 180 万平方米、双面胶带 1500 万平方米建设项目地表水环境、声环境影响评价执行标准的复函》,项目用地性质为工业用地,声环境功能区划为 3 类区,执行《声环境质量标准》

（GB3096-2008）中的 3 类标准；声环境评价范围内的北侧居民点临近国道 G358 线，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准（详见附件 9）。

### 2.3.5 生态环境功能区划

根据《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31 号），本项目位于连平县忠信镇重点管控单元（编码：ZH44162320003）。在“广东省三线一单数据管理及应用平台”的查询结果截图见图 2.3-8，项目不在生态保护红线范围内。

### 2.3.6 区域环境功能属性

项目所在区域环境功能属性见表 2.3-4。

表 2.3-4 项目所在区域环境功能属性表

序号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	三角河、莲塘水渠、牛斗洞水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准； 大湖水、高陂水（高莞河），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。
2	地下水环境功能区	水源涵养区，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准
3	大气环境功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
4	声环境功能区	属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
5	生态功能区	项目位于连平县忠信镇重点管控单元，不在生态保护红线范围内
6	是否自然保护区	否
7	是否风景名胜区	否
8	是否基本农田保护区	否
9	是否水库库区	否
10	是否饮用水源保护区	否
11	是否城市污水处理厂集污范围	是，连平县三角镇污水处理厂

## 2.4 评价标准

### 2.4.1 环境质量标准

#### 2.4.1.1 水环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

大湖水、高陂水的水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准；三角河、莲塘水渠、牛斗洞水的水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

表 2.4-1 地表水环境质量标准限值

序号	项目	浓度限值 (mg/L)	
		II类标准	III类标准
1	pH 值(无量纲)	6~9	6~9
2	溶解氧(DO)	≥6	≥5
3	化学需氧量(COD)	≤15	≤20
4	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	≤3	≤4
5	氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	≤0.5	≤1.0
6	总磷(以P计)	≤0.1(湖、库 0.025)	≤0.2(湖、库 0.05)
7	石油类	≤0.05	≤0.05
8	阴离子表面活性剂(LAS)	≤0.2	≤0.2
9	粪大肠杆菌群(个/L)	≤2000	≤10000
10	悬浮物(SS) <sup>①</sup>	≤25	≤30
11	挥发酚	≤0.002	≤0.005
12	氟化物	≤1.0	≤1.0

注：① SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)二级、三级标准。



(2) 地下水质量标准

项目所在地的地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准。

表 2.4-2 地下水质量标准限值

序号	项目	III类标准 (mg/L)	备注
1	pH	6.5~8.5	以人体健康基准值为依据。主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。
2	色度 (度)	≤15	
3	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450	
4	溶解性总固体	≤1000	
5	硫酸盐	≤250	
6	氯化物	≤250	
7	铁 (Fe)	≤0.3	
8	锰 (Mn)	≤0.1	
9	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	
10	高锰酸盐指数	≤3.0	
11	硝酸盐	≤20	
12	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.0	
13	氨氮 (NH <sub>4</sub> )	≤0.5	
14	氟化物	≤1.0	
15	氰化物	≤0.05	
16	汞 (Hg)	≤0.001	
17	砷 (As)	≤0.01	
18	镉 (Cd)	≤0.005	
19	六价铬 (Cr <sup>6+</sup> )	≤0.05	
20	铅 (Pb)	≤0.01	
21	锌 (Zn)	≤1.0	
22	总大肠菌群 (个/L)	≤3.0	

2.4.1.2 环境空气质量标准

项目所在区域属于环境空气功能区划二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准。对《环境空气质量标准》中没有的特征污染物 TVOC 等特征污染物的环境空气质量评价标准采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的推荐值，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准二级标准；非甲烷总烃的质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保

护局科技标准司)中确定的 2000 μg/立方米执行。

环境空气质量标准限值见表 2.4-3。

表 2.4-3 环境空气质量标准限值

序号	污染物名称	浓度限值 (μg/立方米, 其中臭气浓度为无量纲)				标准来源
		1h 平均	8h 平均	日平均	年平均	
1	SO <sub>2</sub>	500	/	150	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
2	NO <sub>2</sub>	200	/	80	40	
3	CO	10000	/	4000	/	
4	O <sub>3</sub>	200	160	/	/	
5	PM <sub>10</sub>	/	/	150	70	
6	PM <sub>2.5</sub>	/	/	75	35	
7	TSP	/	/	300	200	
8	苯	110	/	/	/	参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中的浓度限值
9	甲苯	200	/	/	/	
10	二甲苯	200	/	/	/	
11	TVOC	/	600	/	/	
12	非甲烷总烃	2000	/	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》
13	臭气浓度	20	/	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准二级标准

### 2.4.1.3 声环境质量标准

项目所在区域的声环境功能区划为 3 类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。因项目北侧最近敏感点临近国道 G358 线, 故北侧最近敏感点声环境功能区划为 4a 类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。

表 2.4-4 声环境质量标准限值

适用区域	标准限值 (dB (A))	
	昼间	夜间
3 类区	≤65	≤55
4a 类区	≤70	≤55

### 2.4.1.4 土壤环境质量标准

评价范围内的建设用地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 第二类用地筛选值。评价范围内的农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 风险

筛选值。

表 2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 <sup>①</sup>	60 <sup>①</sup>	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	43
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640

半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并(a)蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并(a)芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注: ①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值, 但等于或者低于土壤环境背景值(见3.6)水平的, 不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。

表 2.4-6 农用地土壤污染风险筛选值一览表

序号	污染物项目①②		风险筛选值 (mg/kg)			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190

## 2.4.2 污染物排放标准

### 2.4.2.1 水污染物排放标准

本项目位于连平县三角镇污水处理厂的纳污范围内，项目运营期无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入园区污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂进一步处理。

连平县三角镇污水处理厂的出水水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者标准。

表 2.4-7 水污染物排放执行标准限值

污染物	项目生活污水排放标准	连平县三角镇污水处理厂出水标准
	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	(GB18918-2002) 一级 A 标准及 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准中较严者
pH	6~9	6~9
BOD <sub>5</sub>	≤300	≤10
COD <sub>Cr</sub>	≤500	≤40
NH <sub>3</sub> -N	/	≤5
SS	≤400	≤10
TP	/	≤0.5

### 2.4.2.2 大气污染物排放标准

1、项目运营期物料搅拌、涂布、烘干工序会产生挥发性有机物，主要为乙酸乙酯、甲苯，本次评价以 TVOC（乙酸乙酯+甲苯）表征。项目运营期物料搅拌、涂布、烘干废气中的 TVOC（乙酸乙酯+甲苯）排放参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 的 TVOC 排放限值、甲苯排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 的苯系物排放限值；RTO 燃烧尾气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求。

具体标准限值见下表：

**表 2.4-8 有组织大气污染物排放限值**

污染源	污染物	最高允许排放浓度(mg/立方米)	二级标准		标准来源
			排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	
RTO 燃烧尾气	SO <sub>2</sub>	500	30	12	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	NO <sub>x</sub>	120		3.6	
	颗粒物	120		19	
涂布烘干废气	TVOC(乙酸乙酯+甲苯)	100	30	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1的TVOC及苯系物排放限值
	甲苯	40		/	

注：①广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯，根据项目使用原辅材料理化性质，项目排放的苯系物主要为甲苯。

②根据建设单位提供资料，项目 RTO 燃烧装置仅在助燃时需补充空气，燃烧过程不需要补充空气，故大气污染物排放浓度以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

③本报告的大气污染物排放均是按标况状态进行评价。

2、本项目厂界无组织废气中的颗粒物、甲苯、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值；项目厂界无组织臭气浓度污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新扩改建标准值。

**表 2.4-9 厂界大气污染物无组织排放限值**

序号	污染物	排放浓度限值(mg/立方米)	标准来源
1	颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
2	非甲烷总烃	4.0	
3	甲苯	2.4	
4	臭气浓度	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新扩改建标准值

3、项目运营期厂区内挥发性有机废气无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 2.4-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放浓度限值 (mg/立方米)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

### 2.4.2.3 噪声排放标准

本项目建设施工期场界噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

项目营运厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

项目噪声排放标准限值具体见下表。

表 2.4-11 环境噪声排放标准限值

阶段	执行标准	主要噪声源	噪声限值 dB (A)	
			昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	推土机、挖掘机、电锯、吊车、升降机等	≤70	≤55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	生产设备噪声	≤65	≤55

### 2.4.2.4 固体废物排放标准

项目固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求。

## 2.5 评价等级与评价范围

### 2.5.1 评价等级

#### 2.5.1.1 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境影响质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目，应根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 2.5-1：

表 2.5-1 水污染影响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/（立方米/d）
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	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

本项目运营期废水主要为生活污水，项目位于连平县三角镇污水处理厂的纳污范围内，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂进一步处理，废水排放方式属于间接排放。

因此，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中有关规定，项目地表水环境影响评价等级判定为三级 B。本次评价将不进行水环境影响预测，评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

#### 2.5.1.2 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A，本项目属于塑料制品制造中报告书类别，地下水环境评价类别为 II 类。项目选址不属于集中式饮用水水源准保护区及其以外的补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区，因此建设项目的地下水敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的评价工作等级分级表，确定本项目地下水环境影响评价的工作等级为三级。



表 2.5-2 建设项目地下水环境影响评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

### 2.5.1.3 大气环境影响评价等级

#### (1) 确定依据

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选用估算模型确定大气环境评价等级。计算项目排放主要污染物的最大地面质量浓度占标率  $P_i$ ， $P_i$  的定义为：

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

式中： $P_i$  —— 第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$  —— 采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{立方米}$ ；

$C_{0i}$  —— 第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度质量标准， $\mu\text{g}/\text{立方米}$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级标准，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.5-3 划分。

表 2.5-3 评价工作等级

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

选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用 HJ2.2-2018 附录 A 推荐模型中估算模型计算项目污染源的最大环境影响。根据项目排污特征，选取非甲烷总烃、TVOC、甲苯、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  为本次大气环境影响评价的估算因子。

**表 2.5-4 评价因子和评价标准表**

评价因子	平均时段	标准值/( $\mu\text{g}/\text{立方米}$ )	标准来源
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 (参照 取“PM <sub>10</sub> ”二级标准日均值的 3 倍)
PM <sub>2.5</sub>	1 小时平均	225	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 (参照 取“PM <sub>2.5</sub> ”二级标准日均值的 3 倍)
TVOC	1h 平均值	1200	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D (“TVOC 8 小时均值的 2 倍”)
甲苯	1h 平均值	200	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
非甲烷总烃	1h 平均值	2000	大气污染物综合排放标准详解

项目污染源估算模型参数详见表 2.5-5，点源排放参数具体详见表 2.5-7，面源排放参数具体详见表 2.5-8，估算结果详见表 2.5-9。

**表2.5-5 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	20 万
最高环境温/°C		39
最低环境温/°C		-3.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	(是 (否
	地形数据分辨率/m	90
地形数据取值范围		50km×50km 再外延 2 分
估算模型预测范围		距污染源 10m~25km
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	(是 (否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

**表2.5-6 筛选气象的地表特征参数**

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

\*注：根据广东省气象特征，上表中的冬季“正午反照率”参数值由秋季值代替。

表 2.5-7 点源参数表

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出口 内径/m	烟气流量 (立方米/h)	烟气温度 /°C	年排放小 时数/h	排放工况	评价因子	排放速率/(kg/h)
		X	Y									
1	涂布烘干、搅拌 废气 DA001	1	19	142	30	0.8	20000	80	4480	正常	SO <sub>2</sub>	0.019
											NO <sub>2</sub>	0.029
											PM <sub>10</sub>	0.012
											PM <sub>2.5</sub>	0.006
											TVOC	0.298
											非甲烷总烃	0.298
甲苯	0.089											
2	涂布烘干废气 DA002	34	20	143	30	0.6	10000	80	4480	正常	SO <sub>2</sub>	0.011
											NO <sub>2</sub>	0.016
											PM <sub>10</sub>	0.006
											PM <sub>2.5</sub>	0.003
											TVOC	0.198
											非甲烷总烃	0.198
甲苯	0.059											

注：坐标为以本项目中心点（N：24.209150147°，E：114.760604965°）为原点建立的相对坐标。

表 2.5-8 面源参数调查表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源 长度/m	面源 宽度/m	与正北 向夹角/°	面源有效 排放高度/m	年排放 小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								TVOC	非甲烷总烃	甲苯
1	厂房	0	0	143	69	54	89	3.75	4480	正常	0.522	0.522	0.148

注：面源有效高度取厂房外溢口的平均高度 3.75m。

表 2.5-9 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{立方米}$ )	Cmax	Pmax	最大离源 距离 (m)	D10%	评价等 级判定 结果
			( $\mu\text{g}/\text{立方米}$ )	(%)		(m)	
涂胶烘 干、搅拌 废气 DA001	TVOC	1200	3.84	0.32	43	0	三级
	非甲烷总烃	2000	3.8	0.19		0	三级
	甲苯	200	1.16	0.58		0	三级
	SO <sub>2</sub>	500	0.25	0.05		0	三级
	NO <sub>2</sub>	200	0.38	0.19		0	三级
	PM <sub>2.5</sub>	225	0.0675	0.03		0	三级
	PM <sub>10</sub>	450	0.135	0.03		0	三级
涂胶烘干 废气 DA002	TVOC	1200	3.48	0.29	39	0	三级
	非甲烷总烃	2000	3.4	0.17		0	三级
	甲苯	200	1.04	0.52		0	三级
	SO <sub>2</sub>	500	0.2	0.04		0	三级
	NO <sub>2</sub>	200	0.28	0.14		0	三级
	PM <sub>2.5</sub>	225	0.045	0.02		0	三级
	PM <sub>10</sub>	450	0.09	0.02		0	三级
厂界	TVOC	1200	693.6	57.8	36	150	一级
	非甲烷总烃	2000	693.6	34.68		100	一级
	甲苯	200	196.66	98.33		225	一级

#### (4) 评价等级确定

本项目 Pmax 最大值出现为车间无组织面源排放的甲苯，Pmax 值为 98.33%，Cmax 为 196.66 $\mu\text{g}/\text{立方米}$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 分判据，确定本项目大气环境影响评级工作等级为一级。

#### 2.5.1.4 声环境影响评价等级

项目所在地环境声功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的 3 类区；项目主要噪声源来源为涂布机等生产设备以及风机等机电设备，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 中的规定，项目声环境影响评价工作等级为三级，评价范围为用地边界外 200m 范围。

#### 2.5.1.5 生态影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20k 平方米时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，不属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，也不属于地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，工程占地规模为 3723 平方米，小于 20k 平方米，评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，6.2.8 污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。根据本项目情况，项目排放污染物的最远影响距离(D<sub>10%</sub>)为 225m，声环境最大影响为向外延伸 200m，故本次生态环境评价范围定为项目场地向外延伸 225m 范围。

### 2.5.1.6 环境风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中的有关规定，风险评价工作等级划分如下表：

表 2.5-10 风险评价工作等级划分

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

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。

项目内危险物质存储量与临界量比值  $Q < 1$ ，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)“环境风险潜势初判”及附录 C 的规定，本工程环境风险潜势属 I 型，

评价工作等级为简单分析。

### 2.5.1.7 土壤环境评价等级

本项目属于污染影响型建设项目，依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）规定，污染影响型建设项目的的评价工作分级根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目行业类别为“制造业”中“其他用品制造”的“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，项目类别属于 I 类项目。项目总用地面积为 3723 平方米，占地规模为小型（≤5h 平方米）。本项目位于河源市连平县忠信镇水滘村连平万洋众创城一期 B18 栋厂房，建设地块为工业用地，项目周边有居住区、耕地，土壤敏感程度属于敏感。根据《环境影响评价技术导则土壤影响（试行）》（HJ 964-2018）中的污染影响型评价工作等级划分表，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

表 2.5-11 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 964-2018），本项目评价范围为项目占地范围以及占地范围外 1km 范围内区域。

表 2.5-12 土壤环境调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 <sup>a</sup>	
		占地 <sup>b</sup> 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

<sup>a</sup> 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向向下风向的最大落地浓度点适当调整。

<sup>b</sup> 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

## 2.5.2 评价范围

表 2.5-13 项目环境影响评价范围

评价因子	评价等级	评价范围
地表水环境	三级 B	连平县三角镇污水处理厂排放口至莲塘水渠汇入大湖水处，约 870m 长的莲塘水渠河段；大湖水莲塘水渠汇入口处上游 500m 至下游 1000m，共 1500m 长的大湖水河段。 本次评价仅对地表水进行影响分析，重点对水处理措施及利用途径的可行性进行分析。
地下水环境	三级	项目区域地下水类型为松散岩类孔隙水，本评价地下水评价范围参照导则中的自定义法进行划定。结合项目所在区域地下水文状况、地下水流向、地下水影响范围及考虑地下水监测点保护目标适当外延，确定调查评价范围约为 18k 平方米。
大气环境	一级	根据估算，项目 $D_{10\%}$ 为 225m，小于 2.5km，故评价范围以项目所在地为中心，边长 5km 的矩形范围。评价范围内不包括环境空气一类区。
声环境	三级	项目边界外 200m 包络线范围
生态环境	三级	本项目所涉及的用地范围及边界外 225m 范围
环境风险	简单分析	/
土壤环境	一级	项目占地范围以及占地范围外 1km 范围内区域。根据中国 1: 400 万土壤类型图可知，评价范围内土壤类型均属于红壤土（图来源“土壤信息服务平台（ <a href="http://wwwsoilinfo.cn/">http://wwwsoilinfo.cn/</a> ）”-“数据目录”-“土壤类型图”-“发生分类”-“中国 1: 400 万土壤类型图”-“点查”），详见图 2.5-3。

注：根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），6.2.8 污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

根据本项目情况，项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）为 225m，声环境最大影响为向外延伸 200m，故本次生态环境评价范围定为项目场地向外延伸 225m 范围。

## 2.6 污染控制与环境保护目标

### 2.6.1 环境污染控制目标

（1）项目所在区域保护水体为大湖水、高陂水及三角河、莲塘水渠、牛斗洞水，大湖水、高陂水保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类标准；三角河、莲塘水渠、牛斗洞水保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准。

（2）大气污染物能够达标排放，使建设项目所在地及周边地区环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及《关于发布〈环境空气质量标准〉（GB3095-2012）修改单的公告》（2018 年第 29 号）要求。

（3）控制建设项目噪声的排放，使项目厂界的声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

（4）有效控制建设项目固体废物排放，使项目所在区域的生态环境得到保护。

（5）加强绿化和美化，努力实现清洁生产，将本项目建设成为具备较强可持续发展能力的生态企业。



## 2.6.2 现状环境保护敏感目标

项目所在区域及周边区域现状环境保护敏感对象见表 2.6-1，现状环境保护目标具体位置见图 2.5-1。

表 2.6-1 现状环境保护敏感目标一览表

敏感点	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂 区方位	相对厂区边 界距离/m
	X	Y					
北侧散户	-88	206	居民点, 约 10 人	环境空气、 声环境	大气二类、 声环境 4a 类	N	130
连平县工业 园管理 委员会	1000	10	办公, 约 80 人	环境空气	大气二类	NE	1000
连平县岭 南英才实 验学校	1333	-206	学校, 约 500 人			SE	1349
洋塘	-431	-186	居民点, 约 100 人			SW	470
何屋	568	167	居民点, 约 100 人			W	560
上墩	-941	0	居民点, 约 100 人			NW	940
新民村	666	176	居民点, 约 500 人			NE	689
高塘村	2431	-225	居民点, 约 500 人			SE	2440
三角镇	1274	255	居民点, 约 2000 人			NE	1299
水滘村	-1578	-549	居民点, 约 600 人			SW	1670
角塘	-657	-833	居民点, 约 200 人			SW	1060
向阳村	2078	578	居民点, 约 500 人			NE	2157
东升村	-1754	500	居民点, 约 500 人			NW	1824
东升小学	-1205	617	学校, 约 200 人			NW	1354
水滘小学	-1127	-353	学校, 约 200 人			SW	1181
黄花村	-2460	735	居民点, 约 400 人			NW	2567
老富坑	-1666	-1656	居民点, 约 150 人			SW	2349
大湖水	4939	549	河流	地表水	地表水II类	NE	4969
忠信水	-2038	-2499	河流	地表水	地表水II类	SW	3225

高陂水	-1646	-715	河流	地表水	地表水II类	NW	2543
斗牛洞河	-1725	1029	河流	地表水	地表水III类	NW	2009
三角河	2349	666	河流	地表水	地表水III类	NE	2461
莲塘水	2955	-564	河流	地表水	地表水III类	SE	3010
注：坐标为以项目厂址中心点为中心原点（N：24.209150147°，E：114.760604965°），东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴。							

### 2.6.3 规划环境保护敏感目标

根据项目所在区域及周边区域规划图，见图 2.6-1，规划环境保护敏感对象见表 2.6-2，规划环境保护目标具体位置见图 2.5-1。

表 2.6-2 规划环境保护敏感目标一览表

敏感点	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂 区方位	相对厂区边 界距离/m
	X	Y					
规划敏感 点 1	-274	-749	居民	环境空气	大气二类	SW	785
规划敏感 点 2	1603	-2684	居民			SE	3020
注：坐标为以项目厂址中心点为中心原点（N：24.209150147°，E：114.760604965°），东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴。							

## 3 项目概况及工程分析

### 3.1 项目概况

#### 3.1.1 项目基本情况

- (1) **项目名称：**广东力德科技材料有限公司年产单面胶带 180 万平方米、双面胶带 1500 万平方米建设项目；
- (2) **建设单位：**广东力德科技材料有限公司；
- (3) **建设性质：**新建；
- (4) **行业类别：**C2929 塑料零件及其他塑料制品制造及 C2223 加工纸制造；
- (5) **建设地址：**河源市连平县忠信镇水滘村连平万洋众创城一期 B18 栋。项目地理位置见图 1.1-2；厂址中心坐标为 114°45'36.72"E，24°12'33.81"N；
- (6) **项目四至：**东侧为连平万洋众创城一期空地；南侧为连平万洋众创城一期道路，隔道路为空地；西侧为连平万洋众创城一期道路，隔道路为连平万洋众创城一期厂房；北侧为连平万洋众创城一期在建厂房。项目所在地四至情况详见图 3.1-1，四至现状照片见图 3.1-2；
- (7) **占地面积：**3723 平方米；
- (8) **建筑面积：**总建筑面积为 12192 平方米，主要为 1 栋 5 层厂房；
- (9) **投资总额：**项目总投资约 5000 万元人民币，其中环保投资约 500 万元，占项目总投资额的 10%；
- (10) **生产规模：**设计年产单面胶带 180 万平方米、双面胶带 1500 万平方米。

### 3.1.2 项目主要建设内容

#### 3.1.2.1 产品方案及生产规模

1、本项目产品方案及生产规模详见下表：

表 3.1-1 产品方案及生产规模一览表

类别	序号	产品	产量（万 平方米/a）	产品宽 度（mm）	产品重 量（t/a）	涂胶厚度	胶水种类	产品用途	制作方式
电子胶 带类	1	单面胶带	180	1000	216	0.02mm、0.03mm、 0.04mm	压敏胶	手机、面板、 遮光或者粘接	离型纸（膜）涂胶→烘干→贴合 PET 膜 →复卷→裁切→包装。
	2	双面胶带	1500	1000	2500	0.02mm、0.03mm、 0.04mm	压敏胶	手机、面板、 遮光或者粘接	离型纸（膜）涂胶→烘干→贴合 PET 膜 （绵纸、无纺布）→复卷→裁切→包装。
合计			1680		2716				

### 3.1.3 生产设备

表 3.1-5 主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	使用工序
1	搅拌机		台	5	搅拌
2	涂布烘干线	长 28m×宽 2m	条	5	涂布、烘干
3	贴合机	15kW	台	3	贴合
4	复卷机	15kW	台	2	复卷
5	分条机	15kW	台	5	分条
6	切卷机	15kW	台	3	裁切
7	分体旋翼式蓄热氧化设备 RTO+热风回收系统	风量：20000 立方米/h； 型号：EV-R3W-（F）	套	1	废气处理
8	分体旋翼式蓄热氧化设备 RTO+热风回收系统	风量：10000 立方米/h； 型号：EV-R3W-S	套	1	废气处理
9	空压机	50P	台	3	公用

### 3.1.4 原辅材料

项目生产所需的主要原辅材料及消耗量如下：

表 3.1-7 主要原辅材料及消耗量一览表

序号	名称	单位	数量	最大储存量 (t)	包装规格	包装材质	来源	储存位置、条件
1	离型纸	t/a	250	20	3000 米/卷	木板	外购	2F, 常温 储存
2	离型膜	t/a	550	30	4000 米/卷	木板	外购	
3	PET 膜	t/a	1720	100	5000 米/卷	木板	外购	
4	无纺布	t/a	10	1.5	3000 米/卷	木板	外购	
5	棉纸	t/a	10	1.5	6000 米/卷	木板	外购	
6	PE 泡棉	t/a	3	1	300 米/卷	木板	外购	
7	铝箔	t/a	3	0.5	1000 米/卷	木板	外购	
8	玻璃纤维布	t/a	3	1	2000 米/卷	木板	外购	
9	压敏胶	t/a	371.44	7	175kg/桶、 900kg/桶	铁桶、塑 胶	外购	2F、4F， 常温储存
10	乙酸乙酯	t/a	33.30	3	175kg/桶	铁桶	外购	
11	纸箱	t/a	5	1	/	木板	外购	2F, 常温
12	PE 管	t/a	10	2	/	木板	外购	储存

化学品的理化性质分析如下：

表 3.1-8 主要化学品理化性质表

序号	名称	理化性质
1	压敏胶水	俗称不干胶，主要成分为 20%~40%乙酸乙酯、12%-18%甲苯和 50%~60%亚克力树脂，相对密度(g/c 立方米): 0.819; 沸点(初沸点)(°C): 77-101; 熔点(°C): -103, 压敏胶是一种同时具备着液体的粘性性质和固体的弹性性质的粘弹性体，压敏胶一般不直接用于被粘物的粘接，压敏胶是通过各种材料制成压敏胶制品(胶带和胶粘标签)。
2	乙酸乙酯	别名：醋酸乙酯，是无色透明液体，熔点-84°C；沸点：76~78°C；闪点-4°C；蒸气密度(空气=1) 3.0；相对密度(水=1) 0.9。低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水(10%ml/ml)。能溶解某些金属盐类(如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等)反应。

### 3.1.5 溶剂型胶粘剂不可替代说明

本项目的产品主要是用手机、面板、遮光或者粘接等，因此本项目产品需要具有抗化学品、抗化剂和防潮能力，需耐高温、耐高压、绝缘性能好等特点。由于水基型胶粘剂附着力不佳，遇到水分容易发生被粘物收缩或使纸张卷曲与起皱，耐水性差，产品表面质量无法保证；粘合强度随时间衰减的现象明显等问题。

溶剂可以有效地调节胶粘剂的流动性、粘度和粘合强度，使胶粘剂具有优良的粘结性能和操作性能，项目涂布使用溶剂型胶粘剂才能达到生产工艺参数要求。溶剂型胶粘剂具有耐热、耐冷、耐湿、耐酸碱、耐油等特性，能够在低温下保持其粘结性能，具有较好的抗衰老性能，只有使用溶剂型胶粘剂，才能保证产品质量及使用功能。因此项目产品仍需使用溶剂型胶粘剂进行涂布。

本次评价查找了国内外同行业使用原辅材料的情况，现阶段同类型行业暂无成熟可行的低 VOCs 含量胶粘剂替代方案。根据调查，国外部分高性能薄膜企业使用原辅物料可见下表：

表 3.1-9 国外高性能薄膜企业使用原辅物料一览表

地区	企业名称	薄膜产品	使用的高 VOCs 含量的原辅材料
国外	3M	标签、胶带	丙烯酸酯胶粘剂（油性）、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸异辛酯、聚氨酯树脂
	日东电工	工业胶带、保护膜、液晶显示器偏光膜	有机硅压敏胶、丙烯酸酯胶粘剂（油性）、甲苯、丙烯酸异辛酯、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂
	惠和	扩散膜	丙烯酸酯胶粘剂（油性）、甲苯、丙烯酸异辛酯、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂
	SKC	PET 薄膜基材	聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚丙烯
	tesa	胶带	油性丙烯酸酯胶粘剂、甲苯、丙烯酸异辛酯、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂
	拓自达	电磁屏蔽膜	环氧树脂、丙烯酸树脂、乙酸乙酯、甲苯、异丙醇
	钟渊化学	高性能薄膜保护膜	丙烯酸酯压敏胶、甲苯、丙烯酸、异辛酯、聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂

如上表所示，国外高性能薄膜材料的生产过程主要原辅物料也主要为油性胶粘剂、甲苯、树脂、硅油、乙酸乙酯、异丙醇等溶剂，经过一定比例配比混合之后，用于涂布。日后，随着行业技术发展，若有低 VOCs 水基型胶粘剂可替代时，建设单位将会使用低 VOCs 水基型胶粘剂进行涂布。

### 3.1.6 能源消耗指标

表 3.1-10 项目能源和水源消耗情况一览表

序号	材料名称	单位	用量	备注
1	电	万 kW·h/a	800	市政电网
2	天然气	万立方米/a	5.23	外购，天然气管道输送，不在厂内储存。
3	水	万立方米/a	0.6	

### 3.1.7 劳动定员与劳动制度

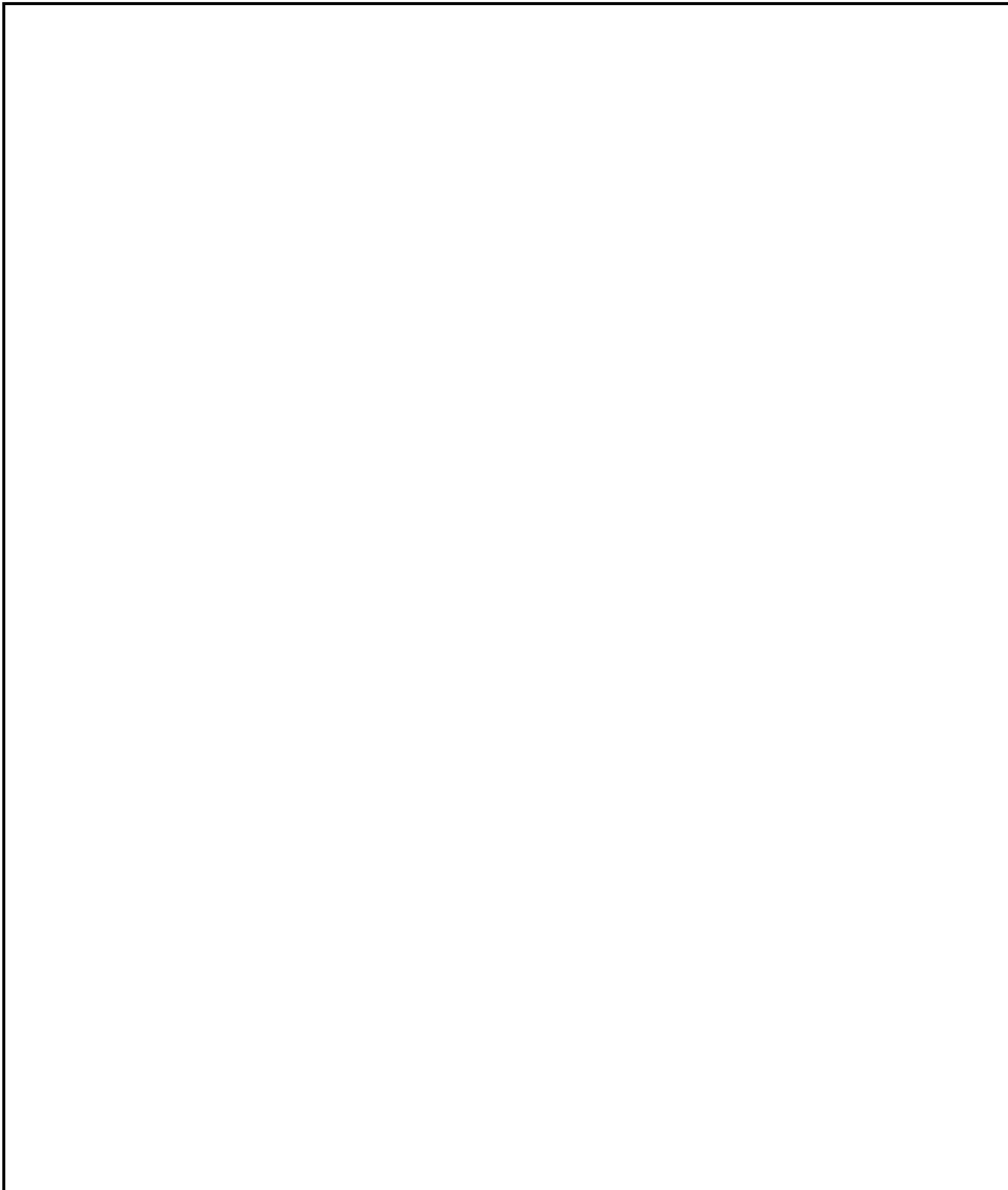
(1) 劳动定员：项目劳动定员 60 人，均不安排在厂内食宿。

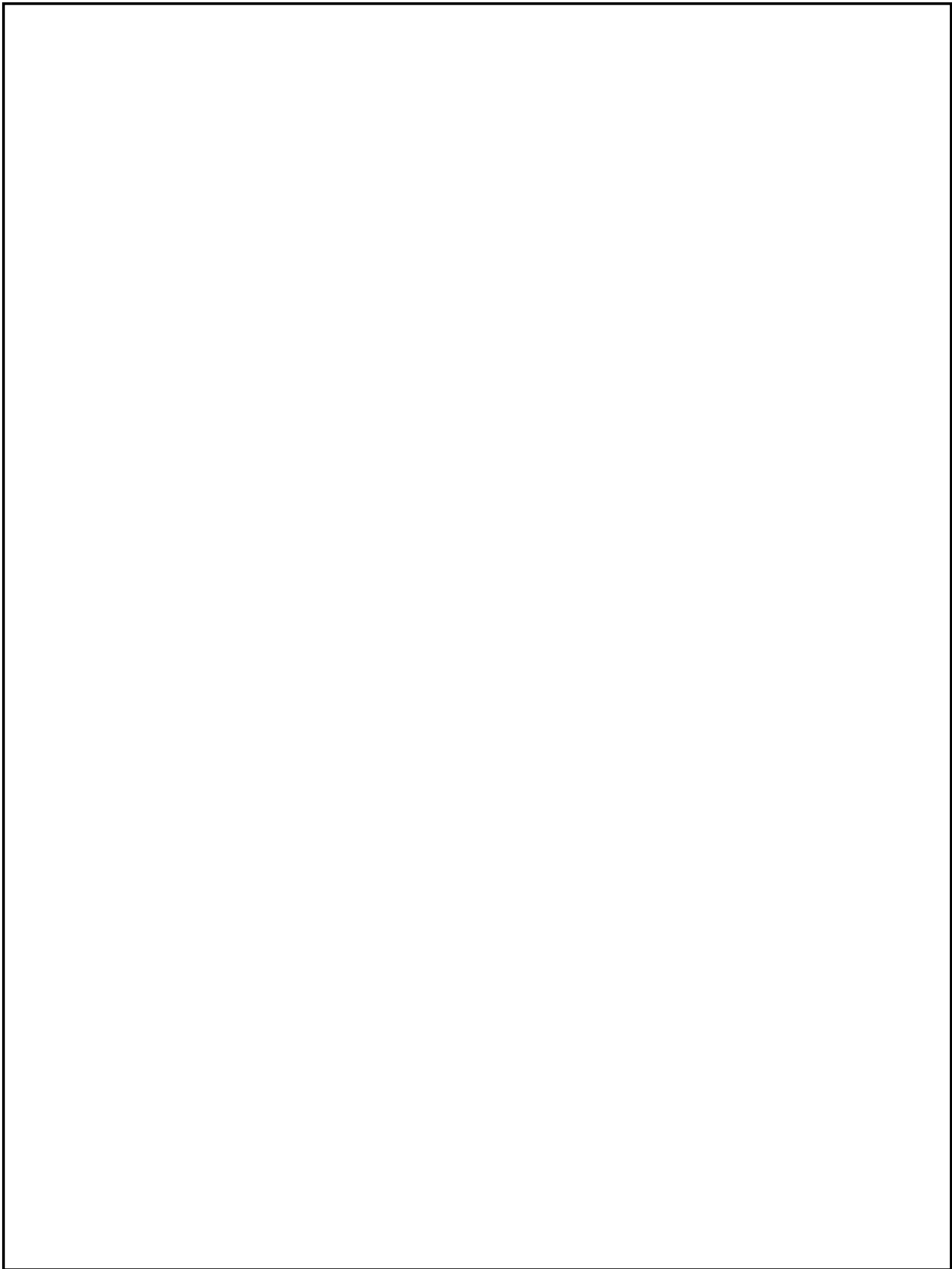
(2) 劳动制度：项目年工作天数为 280 天，每天 2 班，每班工作 8h，年工作小时数为 4480h。

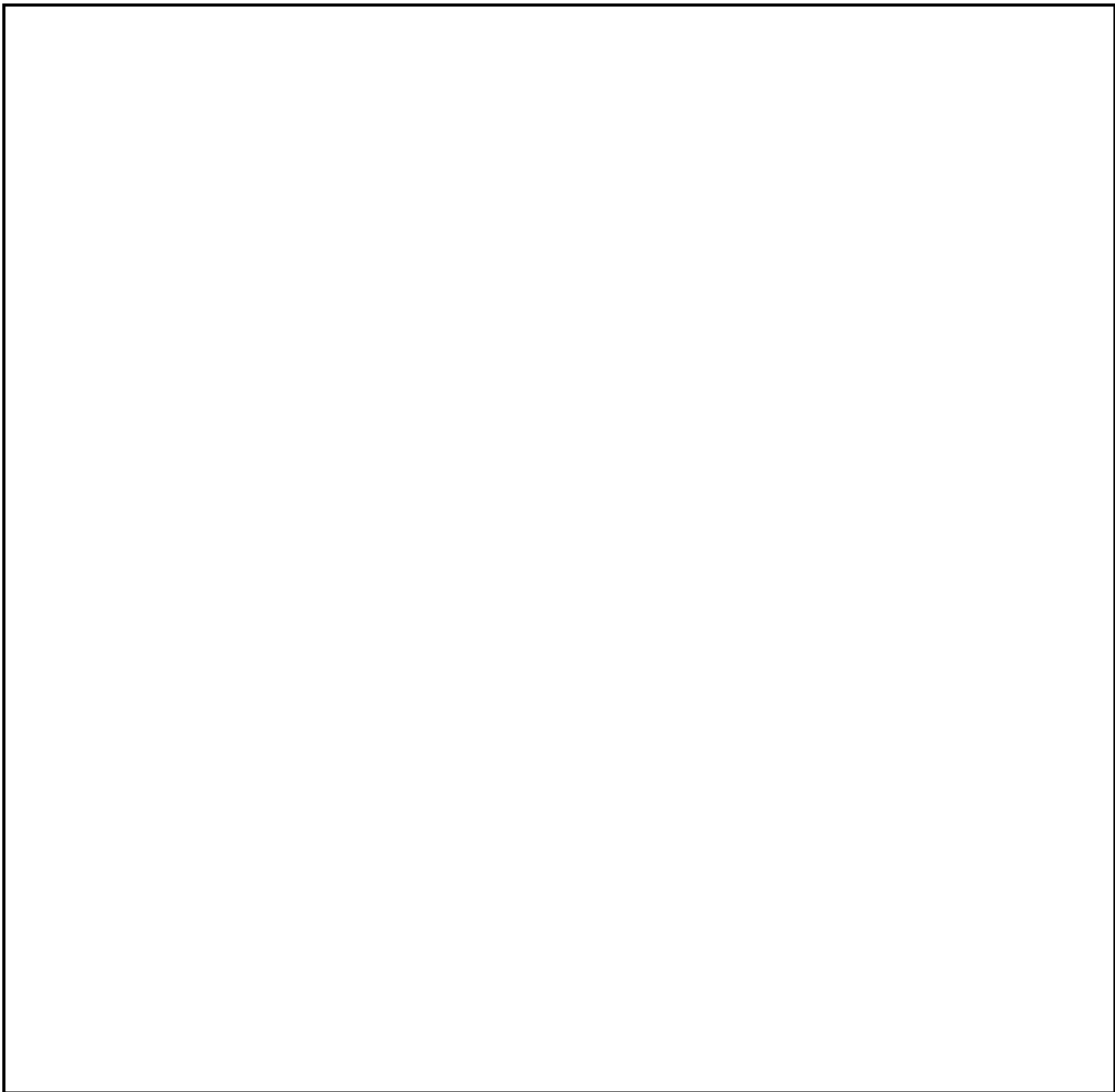


## 3.2 项目生产工艺分析

### 3.2.1 生产工艺流程及产污环节分析



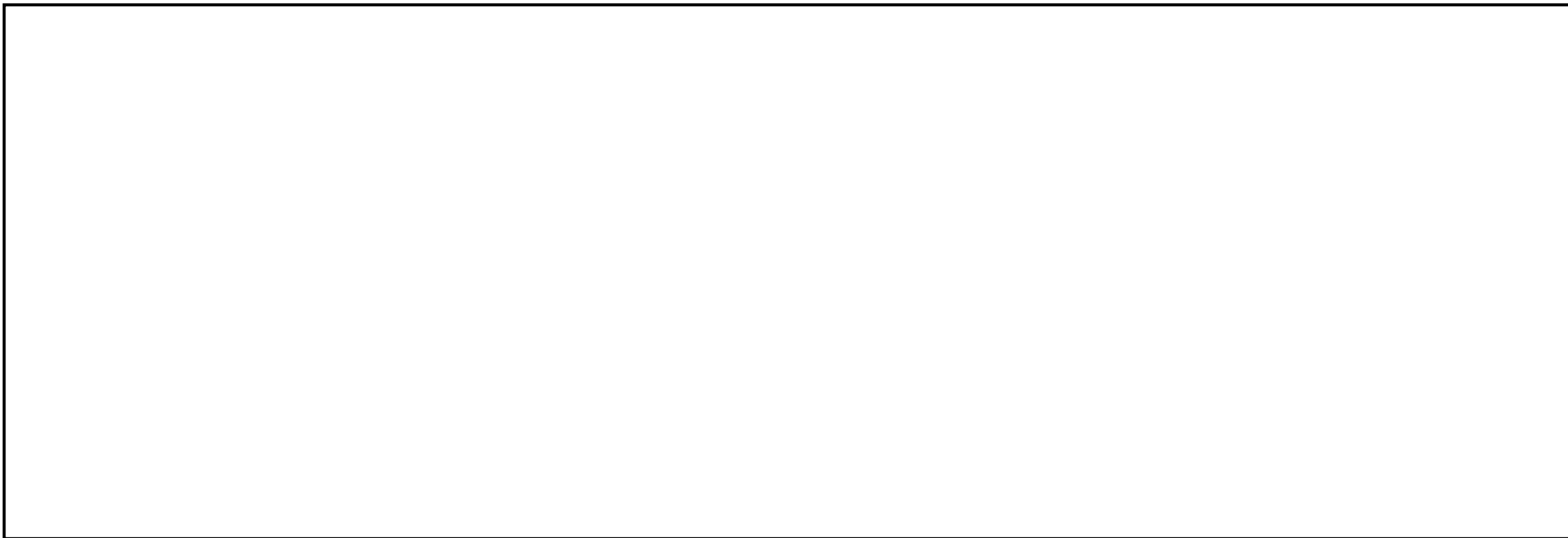












### 3.3 运营期主要污染源及污染治理措施分析

#### 3.3.1 运营期水污染源分析

项目车间日常仅进行简单清扫，不进行地面冲洗，无车间冲洗废水；设备不进行清洗，无设备清洗废水；项目无生产废水；本项目运营期外排废水主要为员工生活污水。

##### 3.3.1.1 生活污水

项目劳动定员 60 人，均不安排在厂内食宿。根据《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，员工生活用水定额按 140L/人·d 计，则项目员工生活用水量为 8.4 立方米/d、2352 立方米/a（按年工作天数 280 天计，下同）。产污系数按 0.9 计算，则生活污水产生量为 7.56 立方米/d、2116.8 立方米/a，其主要污染物为 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等。

根据河源万洋众创城科技有限公司提供资料，项目位于连平县三角镇污水处理厂的纳污范围内，项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，排入市政污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理。连平县三角镇污水处理厂出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准两者中的较严者，经处理达标后的尾水排入莲塘水渠，最终汇入大湖水。





### 3.3.2 运营期大气污染源分析

项目化学品原料采用 200L 规格的铁桶密封包装（无透气孔），原料确认包装完整、无破损后方可接收运至厂内化学品仓贮存；生产使用时，由厂内叉车运至涂布车间后才打开原料桶的密封口，因此，化学品仓内化学品密封贮存过程不涉及废气产生。这些原料桶均为普通密闭桶，无呼吸阀门，进料与出料方式为均管道密闭输送，因此无蒸发损失和工作损失比较小。项目运营期产生的废气主要有搅拌废气；涂布、烘干废气；RTO 燃烧尾气等。

#### 3.3.2.1 搅拌、涂布、烘干废气

项目涂布、烘干工序产生的有机废气主要污染物为 TVOC（乙酸乙酯+甲苯），废气经收集后由 RTO 焚烧处理达标后排放，有机废气焚烧过程中会产生颗粒物、氮氧化物、二氧化硫等污染物。项目全厂共设置有 5 条涂布烘干线，项目首期先设置 3 条涂布线，1#~3#涂布烘干生产线生产废气经收集后通过的一套 RTO 处理后经 1 根 30m 高排气筒（DA001）排放，4#~5#涂布烘干生产线生产废气经收集后通过的一套 RTO 处理后经 1 根 30m 高排气筒（DA002）排放。项目涂布前需将压敏胶水、乙酸乙酯根据不同产品要求按不同比例进行搅拌混合，该过程会产生 TVOC（乙酸乙酯+甲苯）、臭气浓度。项目配套 1 个独立密闭搅拌间，搅拌间废气收集后通过 1#~3#涂布烘干生产线的 RTO 设施处理后经 1 根 30m 高排气筒（DA001）排放。项目涂胶机及其胶水槽、搅拌机需要定期擦拭清洁，擦拭清洁过程使用抹布蘸取乙酸乙酯溶剂进行清洁，该过程会产生 TVOC（乙酸乙酯）。擦拭清洁废气经 RTO 处理后经 30m 高排气筒（DA001、DA002）排放。

##### 1、收集效率分析：

① **搅拌工序有机废气收集效率分析：**挥发性有机液体在生产使用时，先运至搅拌车间后人工打开原料桶的密封口，将密封导管插入原料桶中，泵入密闭搅拌罐搅拌，搅拌混合后的物料经密封导管抽吸至无透气孔的物料桶后运至涂布线使用。搅拌罐为密闭搅拌罐，物料搅拌过程仅留搅拌棒口，项目在每个搅拌工位上设置集气系统负压收集搅拌废气，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》可知，该工序废气收集效率取 90%。项目搅拌机设置在独立密闭作业房，搅拌机工作时车间为密闭状态，搅拌间设置自闭式门，人员或物料进出后门为自动关闭。密闭搅拌间设置集气系统，直接抽吸收集，且为负压密闭操作，搅拌工序集气罩未被收集的 10%废气逸散

在密闭搅拌车间，该部分废气通过密闭搅拌车间负压收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》可知，密闭搅拌车间废气收集效率取 90%。

综上，搅拌工序废气总体收集效率为 99%。

② **涂布工序有机废气收集效率分析：**本项目涂布工序（涂布头）设置在密闭的操作间内，涂布过程为自动化操作过程，涂料由无透气孔的物料桶通过密封导管泵入涂布机中的涂布头，通过涂布头进行全自动涂布。涂布头密闭操作间设置负压收集系统收集涂布废气，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》可知，该工序废气收集效率取 90%。根据项目车间布局，一楼为涂布车间，涂布车间设置为万级的洁净密闭车间，涂布车间设置 2 个自闭式门，分别是一楼车间自闭式门、万级洁净车间自闭式门，人员或物料进出后门为自动关闭。密闭洁净车间（涂布车间）设置集气系统，直接抽吸收集，且为负压密闭操作，涂布头操作间未被收集的 10%废气逸散在密闭的万级洁净车间，该部分废气通过密闭的万级洁净车间负压收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》可知，密闭洁净车间废气收集效率取 90%。

综上，涂布工序废气总体收集效率为 99%。

③ **烘干工序有机废气收集效率分析：**本项目每条涂布线配套烘干线，烘烤箱内部工作温度为 100℃~140℃。烘干箱的结构组成包括箱体、加热系统、进排风系统、连接软管、温控系统、导辊、驱动等。烘烤箱的气流组织方式：烘箱换热器采用 RTO 余热加热方式，由进风机将换热器热量引入烘箱内部风胆，热风通过风胆上布置的风嘴均匀喷出，以达到生产所需温度，在生产过程中涂布胶液所产生的挥发物则通过烘箱顶部密闭连接的排风口排出，并由排风机引入 RTO 进行废气处理。涂布后的湿膜从涂布室进入密闭式烤箱烘干，将膜胶中的有机溶剂几乎完全挥发干净。根据上述烘烤箱结构形式与气流组织形式可知，烘箱完全密闭，烘箱门门缝安装有密封圈，机内压处于完全负压状态。因此，在烘干过程中产生的有机废气基本被完全收集，收集效率可达 99%，被收集后的有机废气送入各生产线对应的 RTO 废气处理系统进行焚烧处理，RTO 焚烧后进行废气余热回收后经排气筒外排。

④ **擦拭过程有机废气收集效率分析：**项目涂胶机及其胶水槽、搅拌机需要定期擦拭清洁，擦拭清洁过程使用抹布蘸取乙酸乙酯溶剂进行清洁。项目在擦拭涂胶机涂布头及其胶水槽、搅拌机时，由涂布头、搅拌机配套的集气系统进行收集废气，废气收集效率取 90%。

## 2、处理效率分析

根据《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》(HJ1179-2021), 涂料油墨工业企业采用两室 RTO 的 VOCs 去除效率通常可达 95%以上, 多室或旋转式 RTO 的 VOCs 去除效率通常可达 98%以上。以及根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》, 多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率一般不宜低于 98%。

本项目的 RTO 采用的是旋转式 RTO, 项目 RTO 炉起燃温度为 800℃, 设计最高温度为 1000℃, 高于规范要求的燃烧温度 760℃, 同时为提高 VOCs 的去除效率, 本项目 RTO 有机废气的设计燃烧停留时间为 1.2s, 高于技术规范要求的 0.75s 的停留时间, 氧化室控制温度为 800℃~850℃; 另外本项目 RTO 设置了烟气回流装置, 将 RTO 出口的 50%烟气回流进行二次燃烧, 进一步提高 VOCs 的去除效率。RTO 阀组通过比例连杆的方式精确控制燃气与助燃风的比例, 达到充分燃烧, 控制 CO 的目的。进口浓度有 LEL 爆炸下限进行检测, 如果 LEL 超过 15%, 则混入新风进行稀释, 出口浓度调试后确保处理效率在 99%以上。

本项目 RTO 设备为旋转式 RTO, 根据建设单位提供资料, 参考同类型旋转式 RTO 设备的检测报告(详见附件 8), 该旋转式 RTO 设备的处理效率为 99.61%。所以参考《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》(HJ1179-2021), 再结合项目旋转式 RTO 设备运行参数及同类型设备的实际运行情况, 本项目 RTO 对有机废气处理效率取 99%。

### (1) 本项目 RTO 燃烧系统

#### 1) 工作原理

RTO 是在满足温度、停留时间及湍流三要素前提下, 将挥发性有机物氧化分解, 挥发性有机物分解为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ , 使得挥发性有机物得以净化排放。同时, 挥发性有机物分解过程中, 会产生大量热量, RTO 将热量加以回收利用, 用于废气自身预热和为生产线提供余热, 到达节能目的, 其分解原理如下图所示:

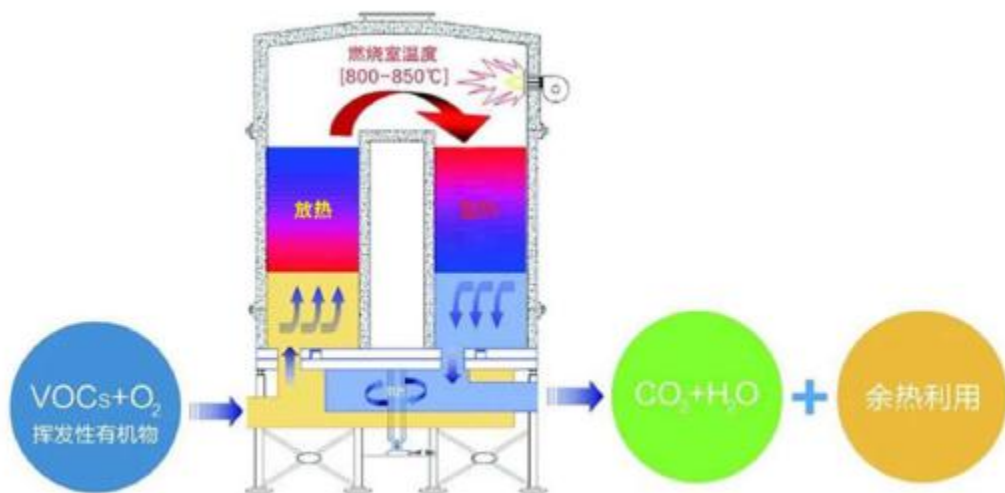


图 3.3-3 废气热解原理图

旋转式 RTO 也称 12 室 RTO，共分为 4 个功能区：其中 5 个进气区，5 个出气区，1 个清扫区，1 个隔离区。炉体主要由三大部分组成：废气分配阀、陶瓷蓄热室、高温氧化室。工作时，在废气分配阀作用下，废气经 5 个高温陶瓷区加热后进入氧化室（氧化室控制温度为  $800^{\circ}\text{C}\sim 850^{\circ}\text{C}$ ），在氧化室彻底氧化分解。分解后的高温热气穿过另 5 个蓄热陶瓷区降温后排放。高温陶瓷区和蓄热陶瓷区之间是对立分布的清扫区和隔离区，清扫区的作用是蓄热体从进气转为出气时，清扫其中的残留气挥发性有机物，确保净化效率。隔离区的作用是防止进气区与隔离区切换时串气。

12 个陶瓷区在 4 个功能转换的整个过程中，陶瓷蓄热体不动，仅由废气分配阀的旋转来实现切换。其结构原理如下图所示：

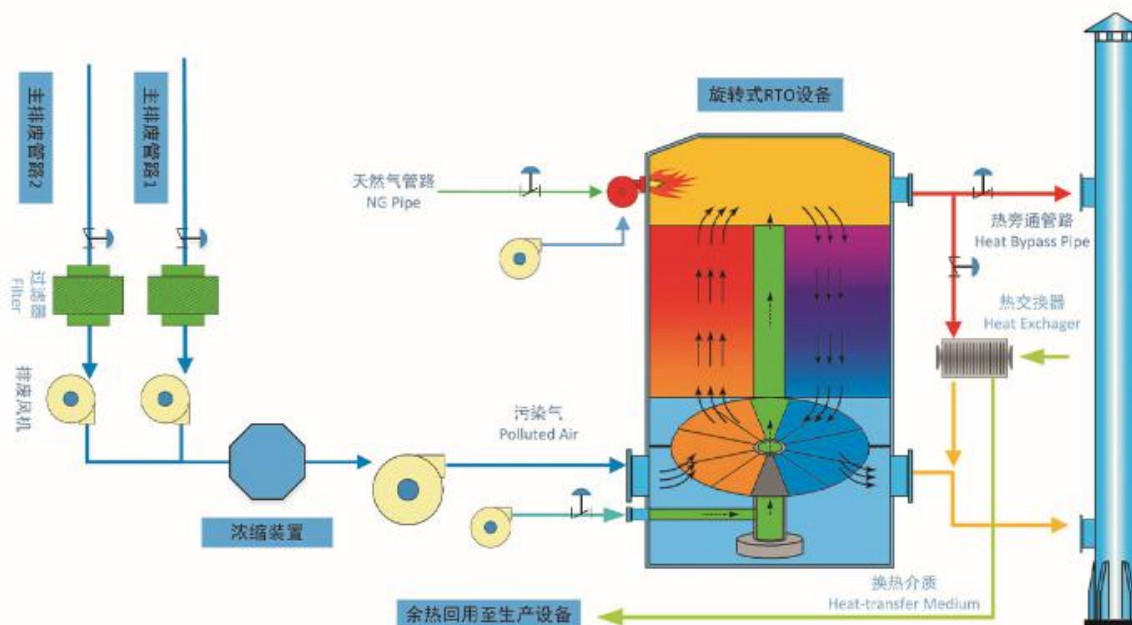


图 3.3-4 旋转式 RTO 结构原理图

## 2) 设备主要配置与参数

① 炉体处理废气量分别为 20000 立方米/h、10000 立方米/h，碳钢材质，型号分别为：EV-R3W-（F） 、EV-R3W-S。

② 蓄热换热材料采用陶瓷，陶瓷蓄热体规格为：50×150×300mm，43×43 孔常规陶瓷；分区数量：12 区；工作温度：800℃~850℃。

③ 热风换热器到涂布机的热风温度 100℃~140℃（温度和余热风管有关）用于涂布烘箱烘干；热水换热器材质不锈钢产生热水温度 85-90° C。

④ 燃烧机 250 万大卡，1 套带自动温度控制器、燃气流量控制器和助燃空气控制器，用于炉体冷启动和废气热解过程的热量补充。

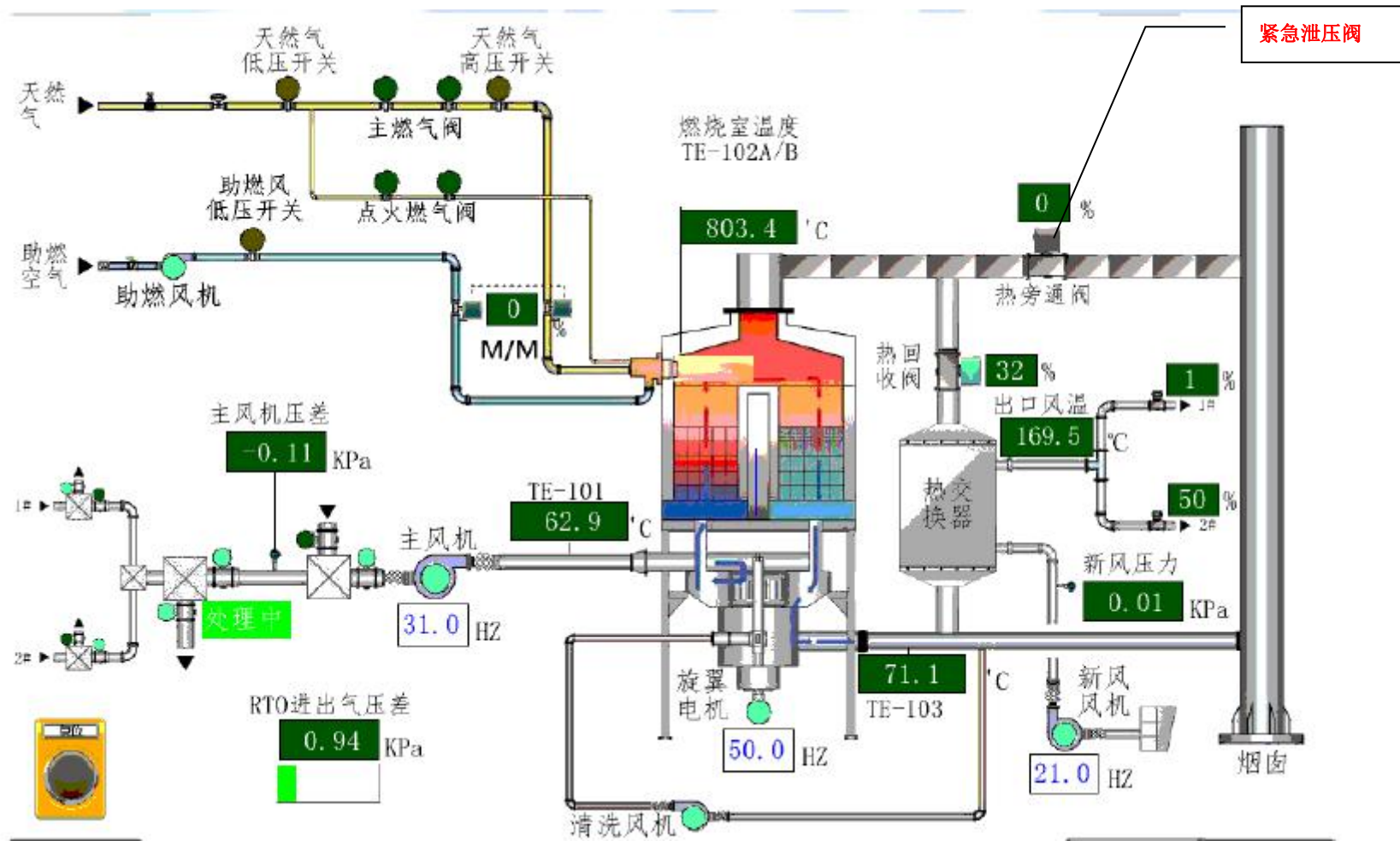
⑥ 适用有机溶剂：乙酸乙酯、甲苯、二甲苯等。

⑦ 热效率：95%。

⑧ VOCs 适用浓度：1-6g/立方米。

⑨ 设计燃烧停留时间：≥1.2s。

根据工程分析，本项目 2 套 RTO 设备有机废气进气浓度分别为 1490.965mg/ 立方米、1981.256 mg/ 立方米，进入 RTO 设备的废气浓度可以满足 RTO 设备的高效、低能耗运转，本项目 RTO 设备不需要设置浓缩装置。项目 RTO 燃烧装置仅在助燃时需补充空气，燃烧过程不需要补充空气。



### 3、处理设施风量

#### ① 搅拌工位集气罩风量核算：

每个搅拌工位设置 1 个集气罩，集气罩风量核算如下：

$$Q=3600(5X^2+F)V_x$$

其中：F—集气罩面积（取 0.3m×0.3m）；

X—罩口至污染源的距离（取 0.2m）；

V<sub>x</sub>—最小吸入速度（本项目取 0.5m/s）；

计算出单个集气罩风量为 522 立方米/h。本项目 5 台搅拌机工位上方各设置 1 个，共 5 个集气罩，总风量为 2610 立方米/h。

#### ② 独立密闭搅拌间换风风量核算：

项目搅拌间尺寸为长×宽×高=18m×6m×3m，即 V=324 立方米。参考《工业企业设计卫生标准》规定，事故通风的换气次数不宜小于 12 次/小时，本项目搅拌间换气次数按 12 次/h，根据建设单位提供资料及参考《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013 版），可根据下列公示计算，

$$Q_1=n \times V$$

其中：n—换气次数，取 12 次/h；

V—作业房体积，立方米。

经核算，1 个独立密闭搅拌间收集废气所需风量为 Q=3888 立方米/h。搅拌间废气收集后通过 1#~3#涂布烘干生产线的 RTO 设施处理后经 1 根 30m 高排气筒（DA001）排放。

#### ③ 涂布头有机废气收集风量核算：

项目每条涂布线设置一个封闭罩将涂布头封闭，涂布头操作间尺寸为长×宽×高=2m×1m×1m，即 V=2 立方米。参考《工业企业设计卫生标准》规定，事故通风的换气次数不宜小于 12 次/小时，本项目涂布头操作间换气次数按 12 次/h，根据建设单位提供资料及参考《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013 版），可根据下列公示计算：

$$Q_2=n \times V$$

其中：n—换气次数，取 12 次/h；



V—作业房体积，立方米。

经核算，1 个独立密闭涂布头操作间收集废气所需风量为 24 立方米/h，项目 1#~3# 涂布线配套 1 套处理设施，故 1#~3#涂布线处理设施中涂布工序所需风量为  $Q=72$  立方米/h。项目 4#~5#涂布线配套 1 套处理设施，故 4#~5#涂布线处理设施中涂布工序所需风量为  $Q=48$  立方米/h。

#### ④ 烘干工序有机废气收集风量核算：

根据建设单位提供资料，每条正常生产的涂布烘干线的每个烤箱设计所需的排风量为 500 立方米/h，每条涂布烘干线共有 8 个烤箱，故 1#~3#涂布烘干线的烤箱所需风量为  $Q=500$  立方米/h $\times 8 \times 3=12000$  立方米/h。4#~5#涂布线烤箱的排风量为  $Q=500$  立方米/h $\times 8 \times 2=8000$  立方米/h。

综上，1#~3#涂布线及搅拌车间的处理设施风量为： $3888$  立方米/h+ $2610$  立方米/h+ $72$  立方米/h + $12000$  立方米/h= $18570$  立方米/h，考虑到风损，处理设施设计风量为  $20000$  立方米/h。4#~5#涂布线处理设施风量为： $48$  立方米/h+ $8000$  立方米/h= $8048$  立方米/h，考虑到风损，处理设施设计风量为  $10000$  立方米/h。

#### 4、废气污染源强核算

本项目涂布烘烤废气源强核算采用物料衡算法，根据本项目涂布及烘烤工序的特点，涂布工序为常温涂布，挥发量较少，烘烤工序在加热情况下，本评价中配料好的胶水（即湿膜）中的有机溶剂会完全挥发出来。项目全厂挥发性有机溶剂的用量和挥发性有机物产生量可通过膜面积、密度及膜厚度计算得出。

项目在涂布烘烤过程，主要的有机溶剂为压敏胶、乙酸乙酯。根据建设单位提供资料，产品中涂胶的厚度为 0.02mm、0.03mm、0.04mm。根据物料密度及使用比例可以核算出混合胶水密度约 0.8265g/c 立方米，项目产品为 1680 万立方米/a，本项目全厂有机废气产生量见下表 3.3-2，有机废气产排情况见表 3.3-3、3.3-4。

表 3.3-2 涂布胶水用量情况统计表

序号	产品	产量（万平方米/a）	产品宽度（mm）	产品涂胶厚度（mm）	产品涂胶面积（万平方米/a）	密度（g/立方米）	胶水用量（t/a）
1	单面胶带	60	1000	0.02	60	0.826	9.91
2	单面胶带	60	1060	0.03	60	0.826	14.86
3	单面胶带	60	1000	0.04	60	0.826	19.82
4	双面胶带	600	1240	0.02	600	0.826	99.08
5	双面胶带	450	1060	0.03	450	0.826	111.46
6	双面胶带	450	1000	0.04	450	0.826	148.62
合计		1680	/	/	1680	/	403.74

可计算出项目涂布过程胶水总用量为 403.74t/a。根据建设单位提供资料，压敏胶、乙酸乙酯的使用的最大比例是：92%:8%，则压敏胶、乙酸乙酯年使用量分别为 371.44t/a、32.30t/a。项目涂胶机及其胶水槽、搅拌机需要定期擦拭清洁，擦拭清洁过程使用抹布蘸取乙酸乙酯溶剂进行清洁，根据建设单位提供资料，擦拭过程乙酸乙酯用量为 1t/a。

根据建设单位提供的原辅材料的 MSDS 及压敏胶 VOCs 含量检测报告，压敏胶的 VOCs 含量为 422g/L，密度为 0.819kg/L；乙酸乙酯主要成份为酯类，按有机成分 100%计。项目全厂使用原料情况及废气产生情况见下表：

表 3.3-3 项目全厂有机废气产生情况一览表

生产线	物料名称	原料用量 (t/a)	VOCs 含量	甲苯含量	TVOC 产生量 (t/a)	甲苯产生量 (t/a)
涂布烘干线 1#~5# 及搅拌车间	压敏胶	371.44	422g/L	18%	191.39	66.86
	乙酸乙酯	32.30	100%	0	32.30	0.00
擦拭	乙酸乙酯	1.00	100%	0	1.00	0.00
合计	/	<b>404.74</b>	/	/	<b>224.69</b>	<b>66.86</b>

根据上表可知本项目 TVOC（乙酸乙酯+甲苯）产生量为 224.69t/a，其中甲苯产生量为 66.86t/a。

项目全厂废气产排情况详见下表。

表 3.3-4 项目全厂废气产生及排放情况核算表

生产线	污染物	排放方式	风量(立方米/h)	排气筒高度(m)	产生情况			收集效率(%)	处理效率(%)	排放情况			排放限值	
					产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/立方米)			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/立方米)	浓度(mg/立方米)	速率(kg/h)
1#~3#涂布线及搅拌车间 (DA001)	TVOC	有组织	20000	30	133.590	29.819	1490.965	99	99	1.336	0.298	14.910	100	/
		无组织			1.422	0.317	/			1.422	0.317	/	/	/
	甲苯	有组织			39.714	8.865	443.239			0.397	0.089	4.432	40	/
		无组织			0.401	0.090	/			0.401	0.090	/	/	/
4#~5#涂布线 (DA002)	TVOC	有组织	10000	30	88.760	19.813	1981.256	99	99	0.888	0.198	19.813	100	/
		无组织			0.915	0.204	/			0.915	0.204	/	/	/
	甲苯	有组织			26.476	5.910	590.986			0.265	0.059	5.910	40	/
		无组织			0.267	0.060	/			0.267	0.060	/	/	/

### 3.3.2.2 RTO 炉燃烧尾气

涂布与烘烤车间有机废气使用 RTO 焚烧炉进行处理,燃烧室加热到 800℃~850℃后对有机废气进行直接燃烧产生氮氧化物、二氧化硫、颗粒物等污染物。该 RTO 焚烧装置启动时用天然气助燃,涂布与烘烤车间生产过程使用 RTO 炉余热供热。

#### 1、每套 RTO 设备正常运行时天然气消耗量计算

根据建设单位提供资料,RTO 设备炉膛温度按 850℃,废气进气口温度按 50℃计,设计热效率为 95%。根据工程分析可知,2 套 RTO 设备风量分别为 20000 立方米/h 及 10000 立方米/h,废气进气浓度分别为 1482.93mg/立方米、1977.24mg/立方米,废气产生速率分别为 29.66kg/h、19.77kg/h,有机废气成分主要为乙酸乙酯;按乙酸乙酯热值 6083.8kcal/kg 计算,则 2 套设备废气产生热量分别为 180445.5kcal/h、120276.7kcal/h,天然气热值 8500kcal/立方米。

20000 立方米/h 的 RTO 设备为维持自平衡每小时需消耗热量为:  $20000 \text{ 立方米/h} \times (850^\circ\text{C} - 50^\circ\text{C}) \times 1.293\text{kg/立方米} \times 1.005\text{kJ}/(\text{kg} \cdot \text{K}) \div 4.1868 \times (1 - 0.95) = 248297.5\text{kcal}$ ; 则 20000 立方米/h 的 RTO 为维持炉膛温度,每小时需消耗天然气用量为:  $(248297.5\text{kcal} - 180445.5\text{kcal}) \div 8500 = 7.98 \text{ 立方米}$ ,则 20000 立方米/h 的 RTO 正常运行时年消耗天然气  $T_1$  为:  $7.98 \text{ 立方米} \times 16 \times 280 = 35761.99 \text{ 立方米/a}$ 。同理得到 10000 立方米/h 的 RTO 正常运行时年消耗天然气  $T_2$  为:  $0.45 \text{ 立方米} \times 16 \times 280 = 2040.79 \text{ 立方米/a}$ 。

#### 2、RTO 设备助燃时天然气消耗量计算

因 RTO 每天启动,在 RTO 增加停炉保温功能前提下,炉膛温度能保持在 420℃上下。每次启动期间,20000 立方米/h 的 RTO 设备进入炉膛风量约为 4600 立方米、10000 立方米/h 的 RTO 设备进入炉膛风量约为 2000 立方米,炉膛温升到 850℃时间为 30 分钟,需消耗天然气为:  $4600 \times (850 - 420) \times 1.293 \times 1.005 \div 4.1868 \times 0.5 = 36.11 \text{ 立方米}$ ,每年 RTO 启动消耗天然气  $T_3$  为:  $36.11 \times 280 = 10111.55 \text{ 立方米/a}$ 。同理得到 10000 立方米/h 的 RTO 每年启动消耗天然气  $T_4$  为:  $4396.33 \text{ 立方米/a}$ 。

#### 3、全厂 RTO 设备天然气年消耗量计算

综上,1#~3#RTO 炉天然气消耗量为:  $T_1 + T_3 = 45873.55 \text{ 立方米/a}$ ; 4#~5#RTO 炉天然气消耗量为:  $T_2 + T_4 = 6437.11 \text{ 立方米/a}$ 。

全厂 RTO 设备天然气年消耗量为:  $T_1 + T_2 + T_3 + T_4 = 52310.66 \text{ 立方米/a}$ 。

#### 4、燃烧物质总量计算燃烧废气源强

天然气主要成分为甲烷，查阅资料，甲烷的比重为 0.714kg/立方米，根据前文工程分析可知，1#~3#RTO 炉燃烧物质量为 132.55t/a，4#~5#RTO 炉燃烧物质量为 87.873t/a，按燃烧物质量可计算出 1#~3#RTO 炉的天然气燃烧量为 185644.2577 立方米/a、4#~5#RTO 炉的天然气燃烧量为 123071.429 立方米/a。

#### 5、燃烧废气污染源强计算

综上，根据核算，1#~3#RTO 炉天然气消耗量为：23.15 万立方米/a、4#~5#RTO 炉天然气消耗量为：12.95 万立方米/a。根据《天然气》(GB17820-2012)，天然气中二类气的总硫(以硫计)含量为≤100mg/立方米。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》推荐的工业锅炉产污系数，燃气炉产污系数按 107753 立方米/万立方米燃料计，天然气的主要污染因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘，其排放系数 NO<sub>x</sub> 为 3.03kg/万立方米燃料(低氮燃烧-国际领先)、SO<sub>2</sub> 为 0.02S/万立方米燃料，烟尘的产排污系数参照《环保实用数据手册》，以 1.2kg/万立方米燃料计算。项目涂布线 RTO 炉燃烧尾气与对应涂布线涂布烘干废气一并经 30m 高排气筒排放。

项目天然气燃烧废气产生情况见下表：

表 3.3-5 天然气燃烧废气产生情况一览表

污染源	污染物	天然气用量(万立方米/a)	助燃的空气量(万立方米/a)	烟气量(万立方米/a)	产生系数(kg/万立方米)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/立方米)
1#~3#线 RTO 炉燃烧尾气排气筒(DA001)	SO <sub>2</sub>	23.15	330.74	249.58	2	0.046	0.019	18.553
	NO <sub>x</sub>				3.03	0.070	0.029	28.108
	烟尘				1.2	0.028	0.012	11.132
4#~5#线 RTO 炉燃烧尾气排气筒(DA002)	SO <sub>2</sub>	12.95	185.01	139.61	2	0.026	0.011	18.553
	NO <sub>x</sub>				3.03	0.039	0.016	28.108
	烟尘				1.2	0.016	0.006	11.132

注：天然气中主要成分为甲烷，每立方甲烷完全燃烧需氧气 3 立方米，空气中氧气含量为 21%，故每立方米天然气助燃所需的空气量为 14.3 立方米。

由上表可知，项目燃烧尾气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物产生浓度均满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求，故 RTO 燃烧尾气可直接经对应设备的排气筒排放。

### 3.3.3 运营期噪声污染源分析

本项目运营期噪声主要来源于搅拌机、涂布机、复卷机、贴合机等等。根据类比调查，项目噪声源强统计见下表。

表 3.3-6 项目噪声排放情况一览表

序号	设备名称	噪声性质	噪声源强 (dB (A))	拟采取的治理措施	降噪效果
1	搅拌机	机械噪声	80~90	设备选型时选用低噪声设备，动力设备设置减振基座，车间安装隔声门、窗	20dB (A)
2	涂布烘干线		80~90		
3	复卷机		80~90		
4	切卷机		75~85		
5	贴合机		75~85		
6	空压机		85~95		
7	风机	空气动力噪声	85~95		

### 3.3.4 运营期固体废物污染源分析

项目产生固体废物有一般工业固体废物和危险废物以及员工生活垃圾。

#### (1) 危险废物

##### ① 废化学品原料包装桶

废化学品原料包装桶包括废压敏胶、废乙酸乙酯等包装桶等，可回收的原料桶由供应商回收利用，对于失去回收价值的废化学品原料包装桶交给有资质单位回收处理。根据建设单位提供资料，废化学品原料包装桶产生量为 1.0t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废原料包装桶属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。废包装桶收集后暂存在厂区危险废物暂存仓，委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置。

##### ② 废机油

项目废油主要来自生产车间内各生产设备润滑系统换油，产生量约 1.0t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-08。废机油收集后暂存在厂区危险废物暂存仓，委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置。

##### ③ 含油污、含有机溶剂废抹布

项目机加工设备维修维护过程中产生的含油污废抹布、手套；生产过程带有有机溶剂的废抹布、手套，产生量约为 0.8t/a，根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，含油污、含有机溶剂废抹布属于 HW49 (其他废物)，废物代码为 900-041-49。交由有危险废物处理资质单位进行处理处置。

#### (2) 一般工业固废

##### ① 废包装废料

项目包装废料主要包括进厂的各种原材料及零部件的包装箱，如纸箱、木箱、塑料包装材料等，包装废料产生量约 10t/a，交废物回收公司回收利用。

##### ② 废边角料

项目生产过程中会产生少量的边角料，产生量约 11t/a，交相关回收公司回收利用。

#### (3) 生活垃圾

员工在厂区内日常办公生活产生的生活垃圾，项目员工 60 人，生活垃圾产生系数按 1kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 60kg/d、18t/a，集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。

本项目主要固体废物产生量及处置方式详见表 3.3-7。

表 3.3-7 固体废物产生量和处置方式

序号	种类		数量 (t/a)	排放去向	危废类别与编码	危险特性
1	一般固废	废包装废料	10	交废物回收公司回收利用	---	---
2		废边角料	11	交废物回收公司回收利用	---	---
3	生活垃圾		18	由环卫部门统一清运处理	---	---
4	危险废物	废化学品原料包装桶	1.0	交有危险废物处理资质单位处理	HW49其他废物 900-041-49	T/In
5		废机油	1.0		HW08废矿物油与含矿物油废物, 900-214-08	T/I
6		含油污、含有机溶剂废抹布	0.8	由环卫部门统一清运处理	HW49其他废物 900-041-49	T/In

备注：危险特性“T”是毒性、“I”是易燃性、“In”是感染性。



### 3.3.5 主要污染物排放量汇总

表 3.3-8 项目主要污染物排放情况一览表

类别	污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	去向
废水	生活污水	废水量 (立方米/a)	2116.8	0	2116.8	接入市政管网排入污水处理厂
		BOD <sub>5</sub>	0.318	0.296	0.021	
		COD <sub>Cr</sub>	0.529	0.445	0.085	
		NH <sub>3</sub> -N	0.053	0.042	0.011	
		SS	0.318	0.296	0.021	
		TP	0.011	0.010	0.001	
废气	涂胶、烘干 废气 (DA001)	废气量 (万立方米/a)	8960	0	8960	通过 1 套 RTO 处理后经 1 根 30 米高排气筒外排
		TVOC (乙酸乙酯+甲苯)	133.590	132.255	1.336	
		甲苯	39.714	39.317	0.397	
		SO <sub>2</sub>	0.046	0	0.046	
		NO <sub>x</sub>	0.070	0	0.070	
		烟尘	0.028	0	0.028	
	涂胶、烘干 废气 (DA002)	废气量 (万立方米/a)	4480	0	4480	通过 1 套 RTO 处理后经 1 根 30 米高排气筒外排
		TVOC (乙酸乙酯+甲苯)	88.760	87.873	0.888	
		甲苯	26.476	26.211	0.265	
		SO <sub>2</sub>	0.026	0	0.026	
		NO <sub>x</sub>	0.039	0	0.039	
		烟尘	0.016	0	0.016	
固体废物	危险废物	废化学品原料桶	1.0	1.0	0	委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置
		废机油	1.0	1.0	0	
		含油污、含有机溶剂废抹布	0.8	0.8	0	
	一般工业 固废	废包装废料	10	10	0	交废物回收公司回收利用
		废边角料	11	11	0	
	生活垃圾	员工生活垃圾	18	18	0	交由环卫部门统一清运处理

### 3.3.6 非正常工况及事故排放情况下的污染源强分析

企业在生产过程之中由于操作失误、突然停电停水以及设备故障而造成局部停产，或生产装置运行状况有较大波动时，会有大量的废气、废液等物料排出，为防止其对环境造成突发性的污染，设计时对这些情况采取了安全措施。

本项目在非正常工况下的排污包括两个方面：一是开、停机、检修等工况时的波动排污，二是环保处理设施出现故障造成超标或超额排污。在这些非正常工况中，尤以车间废气治理设施发生故障，造成污染物不达标，甚至直接排放的影响最为严重，用于后面章节分析本项目非正常工况污染事故影响的重点内容。

#### 3.3.6.1 废气

根据设计单位提供资料，本项目废气处理设施发生故障概率很小，废气处理设施发生事故持续时间约 1 小时，每年 1 次。废气处理设施发生故障，不能正常工作时，项目产生的废气不能达标排放，甚至未经处理即排入周围大气环境中。按最不利原则，仅进行事故抽风，无组织污染源强不变，本次车间所有废气处理装置发生故障，有组织污染源未经处理的废气污染物的排放情况作为非正常工况排放源强，详见下表：

表 3.3-10 项目主要污染物排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/立方米)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	涂胶、烘干废气 (DA001)	废气处理装置故障	TVOC (乙酸乙酯+甲苯)	1490.965	29.819	1	1 年 1 次	加强废气处理设施的运行管理和监控，定期检修。发生故障时停产维修。
			甲苯	443.239	8.865			
2	涂胶、烘干废气 (DA002)		TVOC (乙酸乙酯+甲苯)	1981.256	19.813			
			甲苯	590.986	5.910			

### 3.3.6.2 废水

本项目无生产废水。非正常工况下，本项目产生的废水主要是事故废水。

项目拟建设的 1 个 500 立方米的事事故应急池，当发生火灾或泄漏等事故时，事故废水通过全厂专用管网，最终汇收集到事故废水池。事故后及时根据水质情况送往污水处理厂处理或委托有处理资质的单位回收处置。

综上所述，本项目事故废水可以得到有效的处置，有效防范环境风险。

## 4 项目区域环境概况

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

河源市位于广东省东北部，地处东江中上游，东靠梅州市，南接惠州市，西连韶关市，北邻江西省赣州市；其范围是东经 114 度 14 分至 115 度 36 分，北纬 23 度 10 分至 24 度 47 分，全市面积 1.5642 万平方公里。河源市是京九入粤第一市，又是广东省拥有铁路最长的市；京九铁路、广梅汕铁路、105 国道、205 国道、河惠高速公路、河梅高速公路、粤赣高速以及广河高速和正在规划建设中的汕昆高速、大广高速构筑了河源四通八达的交通网络，形成粤东北地区最重要的交通枢纽。

连平县地处广东省北部，河源市西北部，东江流域上游。东邻和平县，南连东源县、新丰县，西接翁源县，北与江西省龙南、全南两县交界。位于东经 114° 14' 44" ~ 114° 56' 51"，北纬 24° 05' 48" ~ 24° 28' 08" 之间。县境东西长约 72.4 公里，南北宽约 55.6 公里，总面积 2275.08 平方公里。县城距省会广州市 217 公里、河源市 102 公里，大广、汕昆、武深、粤赣高速和国道 105 线、358 线及省道 253 线贯穿境内，为国道 105 线和大广高速公路入粤第一县。连平县辖 13 个镇（上坪、内莞、元善、陂头、溪山、隆街、田源、油溪、忠信、高莞、大湖、三角、绣缎），16 个社区，159 个行政村。

#### 4.1.2 地形及地貌

连平县地处粤北九连山区，地形复杂，起伏较大，地势自北向东南和西南方向倾斜，平均海拔 693.5 米。九连山脉在境内自北分别向西和西南方向延伸，两大水系（东江水系、北江水系）六条主要河流（连平河、大席河、忠信河、大湖河、陂头河、贵东河）纵横全境，北、中部多为中、低山，西南部大多是丘陵地带，东南部以谷底盘地为主。

根据地貌形态特征，县内地貌大致可分为北、中部山区、西南部丘陵区 and 东南部盆地及陂头、内莞喀斯特地形区。

##### 1、北、中部山地区

该区岩石组成主要有砂页岩、花岗岩、砾岩、片岩和石灰岩等。区内土壤质地疏松，土层较厚。区内地形多为中、低山，山脉连绵起伏。中山地势高耸而陡峭，坡度 30~50 度，最大坡度 60~65 度，山峰大多在海拔 900 米以上，海拔千米以上的山峰有 79 座，其中黄牛石顶海拔 1430 米，为全县最高峰。低山山势较缓，坡度 30~40 度，最低为 10 多度，海拔 300~500 米左右。多数沟谷切割较深，“V”形谷及嶂谷发育，山间夹有溪流，但流量不大。

## 2、西南部丘陵区

该区西接翁源县，南界新丰县，包括隆街、元善等镇及陂头、溪山、田源的大部分地区。地形多为丘陵及低山，海拔一般在 500 米以下，坡度为 10~30 度，岩石由泥质页岩、砂页岩和花岗岩组成。水资源丰富。

## 3、东南部盆地区

该区东至和平县，南接河源市郊区，包括忠信、大湖、绣缎等镇和莲塘茶场，以及高莞、油溪的大部分地区。地形多为盆地，盆地边缘有低丘陵。地势平坦，低矮平缓，高度一般在海拔 200 米以下。岩石组成多为砾石、砂及粘土，土壤质地疏松，土层深厚。

## 4、喀斯特地形区

连平县内陂头洞周围山岭和内莞的莞中、塘兴、小洞等处山岭，因由石灰系灰岩、白云质灰岩构造，经长期的水溶侵蚀作用形成许多石峰和岩（溶）洞，构成了喀斯特地形区的特殊景观。

### 4.1.3 地质特征

根据 1:20 万区域地质图（连平幅），区域内出露地层主要包括白垩系、第三系、第四系及侵入岩等。现分述如下：

1、白垩系：分为下白垩系和上白垩系。下白垩系为内陆湖相红色碎屑岩建造，不整合于上侏罗系之上，下部为紫红色火山角砾岩、砾岩、砂岩夹凝灰岩，往上为紫、黄色砂岩及长石石英砂岩，顶部为砂岩、泥岩页岩夹凝灰岩等。上白垩系根据沉积旋回可分为下亚群、中亚群和上亚群三个亚群，其中下亚群为紫红色凝灰岩或钙质砾岩，夹砂岩透镜体；中亚群为紫红色铁质、钙质或凝灰质长石石英砂岩、粉砂岩、砂质页岩，夹粘土页岩及炭质页岩；上亚群为肉红、灰白色流纹岩、凝灰岩。

2、第三系：可分为下第三系和上第三系。为内陆河湖相及山麓相红色粗屑岩建造，常以残留顶盖产出。下部为紫红色砾岩，中部为砂岩，往上为砾岩及砂砾岩互层，夹砂

岩及页岩。

3、第四系：区域第四系不甚发育，主要沿翁江、新丰江、忠信河及支流分布，按成因类型可分为冲洪积和残坡积两类：

(1) 冲洪积层：沿河谷两岸分布，常构成一、二、三级阶地。根据沉积成份、结构、出露高度并参考前人资料 and 与邻区对比，初步划分为更新世和全新世两期沉积，前者包括第二及第三阶地堆积，后者为第一阶地堆积。

(2) 残坡积层：分为残积层和残坡积层。其中残积层主要发育于花岗岩地区，由砂质粘土、砂、岩屑组成，由向下逐渐过渡至基岩，厚 10~15m，北部大坝可达 20m。于灰岩分布区常见红土残积层，其中有时含灰岩碎块，厚 1~2m。残坡积层于上白垩统灯塔群及花岗岩分布区最常见，主要为紫红、砖红色砂质粘土、粘土质砂，常含石英、砂岩砾石。在花岗岩区主要为黄褐、浅黄色砂质粘土、砂、夹有碎石。厚 2~12m，随山坡向下增厚。

(3) 岩浆岩：区域内岩浆活动频繁，具多旋回性，形成大小不等岩体，而喷出岩则多成岩被产出。包括加里东岩浆旋回喷出岩、印支岩浆旋回和燕山岩浆旋回、喜马拉雅岩浆旋回和泥盆纪后的残斑变岩。

## 4.1.4 水文

### 4.1.4.1 地表水

连平县境内的河流分属东江水系及北江水系。本项目所在区域属于东江水系。

东江水系：主要河流有连平河、大席河、忠信河及大湖河。流域面积 1965.5k 平方米，占全县土地总面积的 83.11%，大小支流 57 条，其中集雨面积在 10k 平方米以上支流 42 条。

连平河：发源于元善镇的黄牛石山麓，往西南流经元善、溪山、隆街，至隆街镇塘河口汇入新丰江。全长 71km，河宽平均 28m，流域面积 589k 平方米，河道平均比降 0.0078，天然落差 818m，多年平均径流量 18.28 立方米/s。大小支流 18 条。

大席河：发源于上坪镇中村的尖峰岭（海拔 732.9m），流经上坪、内莞、元善、田源等镇，至田源河头村和石坑西约 2km 处出县境，流入新丰县。境内河长 59km，流域面积 530k 平方米。河道平均比降 0.0398，天然落差 1070m，多年平均径流量 15.95 立方米/s。大小支流 15 条。

忠信河：发源于和平县青州蚬仔塘，向西南流经锯板坑东侧，折向南流经九连、油溪、忠信，至忠信石塘水出境流入河源市郊区。境内河长 65km，流域面积 593.4k 平方米，河道平均比降 0.0409，天然落差 8190m，多年平均径流量 14.24 立方米/s。有 10 条主要支流。

大湖河：发源于和平县青州乡和尚栋之北，经下礞流入县境。流经大湖镇，收入溪水、清沟水、河洞水，至敖岭出县境，流入河源市郊区。河长 42km，流域面积 122.7k 平方米。河道平均比降 0.00758，天然落差 700m，多年平均径流量 5.2 立方米/s。

莲塘水渠：大湖河的支流，平均河宽为 3.5m，平均水深为 1.0m，90%保证率最枯月平均流量为 0.04 立方米/s，平均流速为 0.01m/s，河道平均坡降 0.00229。主要用于周边农田灌溉，水体功能属于农业用水。

北江水系：主要河流有陂头河和贵东河，流域面积 313.4k 平方米，占全县土地面积的 13.25%。

陂头河：发源于陂头镇的分水坳。流经陂头镇的三水、腊溪、莲光、夏田村，至夏田径口流入翁源县。河长 25.3km，流域面积 184.5k 平方米，天然落差 805m，河道平均比降 0.00782，多年平均径流量 5.38 立方米/s。

贵东河：源于江西省大吉山之南，向西南流经狗背坑至塘田，沿途收寨背坑水、蒲洞水、大华水、嶂背水、花山水、杨公坑水等左右诸水，流经蒲洞、贵东墟至其吉围入翁源县境。河长 16km，流域面积 128.9k 平方米，天然落差 350m，河道平均比降 0.00894，多年平均径流量 3.76 立方米/s。

#### 4.1.4.2 地下水

##### 1、地下水地质特征

连平县地下水补给的主要来源是降水，其次是山塘、水库、渠道、水田等地表水的渗漏补给。境内地下水资源比较丰富，水质良好。据广东省地质局 1982 年编写的

《中华人民共和国区域水文地质普查报告》(连平幅)的调查：境内地下水类型主要有松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水和基岩裂隙水。松散岩类孔隙水主要分布于连平水、忠信水等河谷地区；碳酸盐岩类裂隙溶洞水主要分布在陂头、元善、溪山、隆街等镇盘地及河谷地区；基岩裂隙水主要分布于戈罗笔、隆街、九连、谢洞、西山、贵东等岩体地区。据钻孔水文地质资料调查：陂头镇地下水一般水位埋深 1~75m；上坪、内莞、元善、溪山、田源、隆街等镇地下水一般水位埋深 1~10m；九连、油溪、忠信、

大湖、绣缎等镇地下水一般水位埋深 1~30m。全县地下水平均每日涌水量 8873.76 吨。有代表性的出泉点有陂头龙岩、内莞圣迹苍岩、忠信狮子口泉水坳等。

1、松散岩类孔隙水：分布于山间盆（谷）地及河流两岸，由冲积层及冲洪积层组成，面积 606.47 平方公里，各地厚度变化较大。岩性为砂卵石、含粘土卵砾中粗砂、粘土质砾卵石等，含孔隙水，富水性大小随粘土含量的减少而增大。一般低阶地比高阶地富水性强。枯季泉流量 0.221~2.970L/s。松散岩类孔隙水具有如下特点：

(1) 分布范围小，主要沿河流呈带状分布，以一、二级阶地冲积或山前冲洪积含水层为主，岩性为含卵砾中粗砂或粘土粒砂砾中粗砂。水质类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  型水，局部为  $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Na}$  型水，水质良好，适宜饮用。

(2) 富水性变化大，水量大小随粘粒含量、含水层厚度及地貌条件而变化。一般说，在低阶地的河道附近及冲洪积扇的溢出带，含水层厚度较大，粗砂砾石含量比例较高，特别是低阶地的河道附近，补给面积较大，而且多是岩溶水径流排泄带，因而富水性强；反之，在谷地两侧（高阶地）及冲洪积扇顶部，由于位置较高，厚度较薄，粘土含量较大，下伏基岩常为碎屑岩或碳酸盐岩的边缘，因而富水性较弱。

(3) 地下水矿化度较低，最大不超过 0.347g/L。其变化规律是自北西向中部到东南逐渐增高。其原因除了地下水的循环交替条件不同外，还与附近基岩岩性有关。

## 2、碳酸盐岩类裂隙溶洞水

区域碳酸盐岩分布面积 691.69 平方公里，其中裸露及半裸露型 330.09 平方公里，覆盖型 361.60 平方公里，由上泥盆统、石炭系及下二叠统的碳酸盐岩类组成。岩溶化强度受岩性、构造、地貌及地下水活动等因素的控制。由于条件不同，各地富水性差别明显。按裸露型及覆盖型岩溶水划分为水量丰富、中等、贫乏三级。

3、基岩裂隙水：广泛分布于区域内广大丘陵山区，地下水赋存于风化裂隙及构造裂隙中，以泉或渗流形式出露。根据含水特征可划分为三个亚类：即红层裂隙水、层状岩类裂隙水及块状岩类裂隙水。

(1) 红层裂隙水：分布于单斜或构造盆地中，包括白垩系和第三系铁质粉砂岩、中粒砂岩、砂砾岩。地层产状平缓，倾角 4~25 度。90%的泉水流量  $<0.5\text{L/s}$ 。按富水程度可划分为水量丰富、中等、贫乏三级。

(2) 层状岩类裂隙水：广泛分布于区域中部，由下古生界、桂头群、老虎坳组、帽子峰组、孤峰组、龙潭阶、蓝塘群、麻笼群及神石群等地层组成。按富水性可分为水量丰富、中等、贫乏三级。



(3) 块状基岩裂隙水：主要为印支期与燕山期侵入岩与喷出岩。分布于区域北部、西南一带，属中低山地形，高程多在 500m 以上；东部及南部只有小面积分布，属中低山及丘陵地形，含风化网状裂隙水及构造脉状裂隙水。其富水性受岩性、风化程度诸多因素控制，可分为水量丰富、中等、贫乏三级。

## 2、地下水补径流排及水化学特征

区域地处粤北赣南交界的九连山腹地，峰峦叠嶂，地势高峻，山地丘陵占总面积的 91.9%。区内地下水主要补给来源是大气降水，为地下水的主要补给来源。地下水水力坡度大，循环交替强烈，径流条件好，排泄于低洼的盆（谷）地中。由于降雨在年内分配极不均匀，致使地下水获得的补给量随时间而有明显的差异，以丰水期补给量最大，平水期次之，枯水期补给甚少，而已排泄为主。地下水多以散流、泉的形式排泄于沟谷，形成地下水的溢出带，为枯季山区水库、山塘的主要补给来源，此外，由于区域常年温度较高、植被茂密，蒸散发较强烈，蒸发也是地下水的主要排泄方式之一。

区域地处山区，地形切割较深，地下水循环交替强烈，径流条件良好，排泄通畅，导致岩石的各种化学元素不易在地下水中聚集。因而，形成低矿化度的淡水。区内水化学类型多为  $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}$  及  $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}\cdot\text{Ca}$  型水。在裸露及隐伏岩溶区为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  及  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  型水，含水层岩性、围岩成分及地形地貌等因素与水化学类型的形成关系极为密切。

### 4.1.4.3 广东连平县产业转移工业园区水文地质特征

#### 1、岩土层特征

根据《广东连平县产业转移工业园区规划环境影响报告书》（审查意见文号为：粤环审〔2021〕176 号），广东连平县产业转移工业园区内，勘探深度内共揭露①第四系人工填土层（ $\text{Qml}$ ）、②第四系冲积土层（ $\text{Qal}$ ）、③第四系坡残积土层（ $\text{Qdel}$ ）及④白垩系灯塔群基岩（ $\text{K2dmb}$ ），按其特征及其物理力学性质，对各岩土层由浅至深分述如下（前面数字为层序号）：

##### （1）第四系人工填土层（ $\text{Qml}$ ）

①层素填土：紫红色、褐黄色，稍湿，松散为主，成分主要由土状全风化、块状强风化砂砾岩和少量块状混凝土、砂砾等新进堆填，均匀性和密实度差，属中~高压缩性土，根据调查填土堆填为 2~3 年；该层场地表层普遍分布，见于钻孔 ZK02~ZK18 中；厚度变化较大，层厚 0.60~9.00m，平均层厚 4.56m，层顶埋深 0.00m，层顶标高

153.65~154.82m，层顶平均标高 154.01m。

(2) 第四系冲积土层 (Qal)

②层粉质粘土：灰色，状态主要为可塑，局部为软可塑，成分主要以粉粒为主，含少量有机质，干强度、韧性中等，属中压缩性土；该层场地仅见于钻孔 ZK08 中；层厚 3.80m；层顶埋深 4.20m；层顶标高 149.77m。

(3) 第四系坡残积土层 (Qdel)

③层粉质粘土：褐红色、褐黄色，稍湿，状态主要为硬塑，成份以粉粒和粘粒为主，大多含 10~30%次棱角状碎石，干强度、任性中等，属中~高压压缩性土；该层场地普遍分布，见于钻孔 ZK01、ZK03~ZK11、ZK15、ZK18 中；层厚 2.40~9.10m，平均层厚 5.80m；层顶埋深 0.00~8.00m，平均层顶埋深 3.54m；层顶标高 145.97~154.35m，层顶平均标高 150.45m。

(4) 白垩系灯塔群基岩 (K2dnb)

场地内岩性为砂砾岩，砂砾状结构，泥质胶结，中厚层构造，属软岩，钻探揭露风化程度为全风化岩、强风化岩，描述如下：

④全风化砂砾岩：紫红色、褐黄色，结构基本破坏，尚可辨认，岩质极软，岩芯风化成坚硬土状，遇水易软化，风化不均匀，局部夹强风化岩，属中压缩性土；该层场地均有分布；层厚 1.10~10.70m，平均层厚 3.66m；层顶埋深 1.80~12.00m，平均层顶埋深 8.39m；层顶标高 141.65~152.18m，平均层顶标高 145.64m。

④强风化砂砾岩：紫红色，结构基本破坏，裂隙很发育，岩质极软，泥质胶结，砂砾状结构，岩体极破碎，岩芯主要为半岩半土状、土夹碎块状、卵石状，岩体基本质量等级为 V 级；该层场地均有揭露，均未揭穿，揭露厚度 10.10~12.60m，揭露平均厚度 10.67m；揭露层顶埋深 7.50~15.00m，揭露平均埋深 12.04m；揭露层顶标高 139.43~146.42m，揭露平均标高 141.98m。

## 2、包气带特征

根据收集到的连平县生态工业园内已有项目岩土工程勘察报告，规划区范围内包气带主要为填土层及冲积层、风化层为主，受原地形影响较大，厚度不均，其中填土层园区内各地块填土材料的不同而变化较大，但多以粘土为主，夹有部分的砂、砾石等，冲积层以粘性土为主，含少量中砂、砾石、碎石，平均厚度 4.65m，根据本次地下水现状监测数据，监测期间区内包气带厚度 1.5~4m，参照地下水导则附录 B.1 亚粘土类渗透系数 0.1~0.25m/d。

### 3、规划区含水层及补径排特征

根据收集到的岩土勘查报告，规划区内地下水类型主要为层状岩类裂隙水，主要赋存于第三系砾岩及白垩系粉砂岩强、中风化层中，透水性受裂隙发育程度、连通性影响较大，根据岩土勘查报告，该含水层厚度 7.8~8.7m 不等，该含水层位规划区内主要含水层，含水层富水性总体贫乏~中等。

区内地下水主要接收大气降水入渗及上游地下水侧向径流补给，地下水总体由西北向东南方向径流（受微地形影响，部分地块流向稍有改变），最终经径流至下游含水层及河涌排泄。

#### 4.1.4.4 项目范围地下水流向

类比广东连平县产业转移工业园区，地下水总体由西北向东南方向径流。根据现场勘查，现场河流流向跟地下水监测点位的水位标高判定，本地块区域内地下水大致由西北向东南方向径流。

## 4.1.5 气象气候

连平气象站位于项目西北侧 33km，站台编号为 59096，站点经纬度为北纬 24.3886°、东经 114.496°。据连平气象站 2003~2022 年累计气象观测资料，本地区多年最大日降水量为 115.62mm（极值为 211.6mm，出现时间：2022.7.5），多年最高气温为 37.77℃（极值为 39℃，出现时间：2022.8.23），多年最低气温为 0.16℃（极值为-3.2℃，出现时间：2021.1.13），多年最大风速为 17.39m/s（极值为 24m/s，出现时间：2020.6.3），多年平均气压为 987.38hPa。

据连平气象站 2003~2022 年累计气象观测资料统计，主要气象特征如下：

### (1) 气温

连平地区 1 月份平均气温最低 11.16℃，7 月份平均气温最高 28.17℃，年平均气温 20.67℃。连平地区累年平均气温统计见下表。

表 4.1-1 连平地区 2003-2022 年平均气温的月变化

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	全年
温度℃	11.16	13.61	16.54	20.8	24.44	26.65	28.17	27.71	26.24	22.47	17.99	12.37	20.67

### (2) 相对湿度

连平地区年平均相对湿度为 74.51%。其中 1 月、10 月和 12 月相对湿度较低，为 70%以下，5~6 月相对湿度较高，达 80%以上，其他月份相对湿度在 70%~80%之间。连平地区累年平均相对湿度统计见下表。

表 4.1-2 连平地区 2003-2022 年平均湿度的月变化

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	全年
湿度%	68.83	73.78	77.92	78.4	80.4	81.3	76.33	78.08	75.14	67.73	70.73	65.25	74.51

### (3) 降水

连平地区降水集中于夏季，10 月份降水量最低为 22.21mm，6 月份降水量最高为 343.56mm，全年降水量为 1714.33mm。连平地区累年平均降水统计见下表。

表 4.1-3 连平地区 2003-2022 年平均降水的月变化

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	全年
降水量mm	61.95	69.94	163.89	193.92	275.15	343.56	187.97	181.38	111.8	22.21	62.49	40.1	1714.33

### (4) 日照时数

连平地区全年日照时数为 1533.6h，7 月份最高为 187.72h，3 月份最低为 72.79h。

连平地区累年平均日照时数统计见下表。

**表 4.1-4 连平地区 2003-2022 年平均日照时数的月变化**

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	全年
日照时数 h	112.11	86.02	72.79	82.95	90.83	107.06	187.72	175.38	161.87	171.13	139.92	145.82	1533.6

(5) 风速

连平地区年平均风速 1.53m/s，月平均风速 12 月份相对较大为 1.84m/s，5 月份相对较小为 1.33m/s。连平地区累年平均风速统计见下表。

**表 4.1-5 连平地区 2003-2022 年平均风速的月变化**

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	全年
风速 m/s	1.67	1.58	1.43	1.4	1.33	1.36	1.45	1.36	1.44	1.8	1.66	1.84	1.53

(6) 风频

连平地区累年风频最多的是 NE，频率为 9.83%；其次是 NNE，频率为 9.58%，WNW 最少，频率为 2.46%。连平地区累年风频统计见下表和风频玫瑰图见图 4.1-1。

**表 4.1-6 连平地区 2003-2022 年平均风频的月变化 (%)**

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	10.38	12.87	13.81	8.91	3.75	2.2	2.95	3.79	4.29	5.32	4.82	3.64	4.31	2.33	3.94	5.64	7.44
2月	9.05	10.25	12.68	8.28	4.11	2.55	3.86	4.81	5.89	6.92	5.58	3.73	4.06	2.31	3.6	5.12	7.42
3月	8.99	9.24	10.24	7.04	4.03	2.79	4.36	5.43	6.89	7.89	5.93	3.98	4.37	2.21	3.58	5.37	7.91
4月	8.18	7.85	9.24	7.32	4.37	2.98	4.85	6.54	7.57	9.18	6.56	4.2	4.26	2.14	3.23	5.11	6.64
5月	7.64	7	7.84	5.13	3.75	3.44	5.68	6.9	8.7	9.55	6.63	4.39	5.28	2.53	3.41	5.02	7.41
6月	7.59	5.56	5.67	4.26	4.1	3.88	6.73	9.3	9.85	10.08	6.51	4.3	5.25	2.41	3.41	5.12	6.27
7月	7.71	5.91	5.97	4.69	4.45	4.32	6.44	8.57	8.95	10.17	6.43	4.42	5.33	2.27	3.36	5.03	6.21
8月	9.29	7.76	7.07	4.71	4.35	3.68	4.8	6.27	7.57	8.75	6.24	4.84	5.71	2.88	4.06	6.03	6.29
9月	11.68	10.62	9.68	4.97	4.23	3.44	4.3	4.57	5.18	7.25	5.79	4.55	4.88	2.51	3.89	6.82	5.92
10月	11.61	13.4	10.76	5.44	3.34	2.54	4.07	4.48	4.9	5.99	5.44	4.53	4.37	2.35	4.17	7.08	5.82
11月	9.88	11.83	12.38	6.68	2.91	2.29	3.71	4.33	5.17	6.34	5.89	4.58	4.48	2.57	4.04	6.02	7.13
12月	10.17	13.65	14.25	8.86	3.23	1.85	2.68	3.16	3.98	5.11	4.68	4.26	4.63	2.33	3.54	6.17	7.71
全年	9.27	9.58	9.83	6.07	4.02	3.23	4.45	5.61	6.46	7.51	5.88	4.36	5	2.46	3.74	5.8	6.72

## 4.1.6 自然资源

### (1) 水力资源

连平县，境内有大小河流 68 条，其中集雨面积 100 平方千米以上的河流 8 条（东江水系的连平河、大席河、双头河、忠信河、大湖河、高陂河，北江水系的陂头河、贵东河），水资源总量 22.33 亿立方米，人均水资源 6144.74 立方米，水力资源理论蕴藏量 15.51 万千瓦，可开发量 10.1 万千瓦。

### (2) 土地资源

根据土地利用现状变更调查结果，连平县土地总面积 3412614.15 亩，其中集体土地 3224100 亩，国有土地 188514.15 亩；耕地面积 306273 亩，园地 67294.95 亩，林地 2741681.7 亩，草地 59011.05 亩，城镇村及工矿用地 80867.25 亩，交通用地 32143.05 亩，水域 67518.3 亩，其他土地 57824.85 亩。

### (3) 矿产资源

连平县，矿产资源丰富、种类繁多，计有煤、铁、铜、铅、锌、锡、钨、金、银、磷、石墨、黏土、稀土、陶瓷土、大理石、硅石、白云岩、石灰岩、玄武岩、辉绿岩、花岗岩等，是广东省黑色金属和有色金属储量较为丰富的一个县，被誉为“粤北有色金属之乡”。目前已探明的矿产资源有五大类 30 多种，矿床 23 个，矿点 52 个。其中铁矿储量达 1.6 亿吨，居全省第一；钨锡矿储量 30 万吨，居华南地区首位。

## 4.1.7 植被

连平县地处亚热带南缘季风过渡地带，地带性植被类型仍为热带季雨林型的常绿季雨林，组成种类丰富，主要由樟科、大戟科（Euphorbiaceae）、桃金娘科（Myrtaceae）、山龙眼科（Proteaceae）、杜英科（Elaeocarpaceae）的树种组成。但由于长期人为干扰破坏，原生森林植被已不复存在，现状植被为针叶树类、相思类、桉树类等人工林和各种次生林及灌丛草坡。

## 4.1.8 野生动物

连平县山地、丘陵、水库、江河、台地、平原交错，地形复杂。野生动物有栖息环境，野生动物的脊椎动物有兽类 16 科，含家蝠、穿山甲（国家二级保护动物）、松鼠、福家鼠、水獭（国家二级保护动物）、小家鼠、黄鼬、野猪、果子狸、山猫、豪猪、黄

鹿等 30 种；有鸟类 40 科，含小、鸬鹚、苍鹰（国家二级保护动物）、白鹭、杜鹃、翠鸟、鹁鹑、白头鹎、伯劳、燕子、麻雀、画眉、黄鹂、喜鹊、斑鸠、苇莺、松鸦、八哥等 70 多种；有爬行类 15 科，含蟒蛇（国家一级保护动物）、金环蛇、平胸龟、眼镜蛇、赤链蛇、乌风蛇、石龙子、乌龟、水龟、草蜥、鳖等 30 多种；有两栖类 7 科，含青蛙、蟾蜍、沼蛙、棘胸蛙、虎纹蛙（国家二级保护动物）、大鲵（国家二级保护动物）、等 10 多种。综上，东源县有野生动物 4 类 78 科 150 多种。

无脊椎动物主要为昆虫类，有蜂、蝶、蜓、蚁、蝇、蝗、蝉、螭等 500 多种。

#### 4.1.9 水生动物

连平县具有东江中游江段和众多大小溪流，生长较多的浮游植物、浮游动物、底栖动物及鱼类，主要是草鱼、青鱼、鲢、鳙、鳊、鳅、鲮、广东鲂、三角鲂、赤眼鳟、泥鳅、间骨、花骨、花鳅、鲇、胡子鲇、斑鳆、鲤、鲫、大眼鳊、鳊、餐条、蛇鮈、银鮈、黄鮈、银鮈、光倒刺鲃、吸腹鳅、爬岩鳅等。

## 4.2 地表水环境质量现状监测与评价

### 4.2.1 项目所在区域基本污染物环境质量达标情况

2022 年全市主要江河断面水质总体保持优良,东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准,地表水考核断面综合指数排名保持全省领先。在饮用水源及重点湖库水质方面,全市 8 个县级以上集中式生活饮用水源地水质为优良,达标率为 100%。全市 7 个国控断面水质状况为优,达标率为 100%。全市 10 个省考(含 7 个国控)断面水质状况为优,优良率为 100%。全市 2 个跨省界断面水质状况为优,达标率为 100%。全市 3 个跨市界断面水质状况为优,优良率为 100%。

项目位于连平县三角镇污水处理厂的纳污范围内,项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,排入园区污水管网,纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理。连平县三角镇污水处理厂出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准两者中的较严者,经处理达标后的尾水排入莲塘水渠,最终汇入大湖水。

### 4.2.2 补充监测项目

本次地表水补充监测引用《河源东锋新材料技术有限公司生产建设项目环境影响报告书》中的莲塘水渠及大湖水监测数据。

#### 4.2.2.1 监测布点和监测项目

《河源东锋新材料技术有限公司生产建设项目环境影响报告书》地表水环境质量现状监测断面布点和监测项目见表 4.2-1,监测断面位置见图 4.2-1。

表 4.2-1 地表水环境质量现状监测断面布设一览表

编号	监测断面	所属水体	水质目标
W1	莲塘水渠汇入大湖水上游 500m 处	莲塘水渠	III类水体
W2	莲塘水渠与大湖水交汇处大湖水上游 500m	大湖水	II类水体
W3	莲塘水渠与大湖水交汇处大湖水下游 1000m		

监测项目主要选取:水温、pH 值、DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、石油类、挥发酚、LAS、氟化物等共 12 项。



## 4.2.2 采样与分析方法

根据《河源东锋新材料技术有限公司生产建设项目环境影响报告书》，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)的要求，广东明大检测技术有限公司于 2023 年 1 月 7 日~1 月 9 日连续三天对监测断面的水环境质量进行现状监测，连续采样 3 天，每天采样一次。采样、样品保存与分析按《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》(第四版)中的有关规定进行。

具体水监测项目分析方法见表 4.2-2。

表 4.2-2 水环境监测项目分析方法一览表

序号	检测项目	检测标准	检测仪器	检出限
1	水温	《水质水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB13195-1991	水温计	—
2	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》HJ 1147-2020	便携式 PH 计 PHBJ-260	—
3	溶解氧	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002 年)便携式溶解氧仪法 3.3.1(3)	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	—
4	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管 50mL	4mg/L
5	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-70	0.5mg/L
6	悬浮物	《水质 悬浮物的测定重量法》GB 11901-1989	电子天平 FA2204	—
7	氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.025mg/L
8	总磷	《水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.01mg/L
9	石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法(试行)》HJ 970-2018	紫外分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
10	挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.0003mg/L
11	氟化物	《水质氟化物的测定离子选择电极法》GB 7484-1987	离子计 PXSJ-216	0.05mg/L
12	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-1987	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.05mg/L

### 4.2.3 监测结果分析与评价

#### (1) 评价标准

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环〔2011〕14号)的水体环境功能划分,大湖水的水质目标为II类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。

莲塘水渠属于大湖水的小支流,但目前广东省政府尚未对莲塘水渠划定水质类别,根据《关于申请确认深圳南山(连平)产业转移工业园扩建工程环境影响评价莲塘水渠和三角河环境功能及执行标准的复函》(连府函〔2012〕145号),莲塘水渠的水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

#### (2) 评价方法

水环境质量评价方法采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)附录D所推荐的水质指数法进行评价。

① 一般项目单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数:

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,i}$$

② DO的标准指数计算公式为:

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

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

③ pH的标准指数为:

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

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

上述式子中:

$S_{i,j}$ ——*i*污染物在*j*点的污染指数;

$C_{i,j}$ ——*i*污染物在*j*点的实测浓度,mg/L;

$C_{s,i}$ ——*i*污染物的评价标准,mg/L;

$S_{DO, j}$ —— DO 在第  $j$  点的标准指数;

$DO_f$ —— 饱和溶解氧浓度, mg/L;

$DO_s$ —— 溶解氧的评价标准, mg/L;

$DO_j$ ——  $j$  取样点水样溶解氧浓度, mg/L;

$T$ —— 水温, °C;

$S_{pH, j}$ —— 单项水质参数 pH 在第  $j$  点的标准指数;

$pH_j$ ——  $j$  点的 pH 值;

$pH_{sd}$ —— 地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

$pH_{su}$ —— 地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数大于 1, 表明该水质参数超过了规定的标准, 已经不能满足水环境功能要求。标准指数越大, 污染程度越严重, 反之说明水体受污染的程度较轻。

### (3) 监测统计结果

由表 4.2-3 和表 4.2-4 可知, 广东明大检测技术有限公司于 2023 年 1 月 7 日~1 月 9 日连续三天对 W1、W2、W3 等 3 个监测断面的水环境质量进行现状监测。监测结果表明, W1 监测断面监测的水质因子浓度值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准的要求; W2、W3 监测断面监测的水质因子浓度值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准的要求。

## 4.2.4 小结

本次地表水补充监测引用《河源东锋新材料技术有限公司生产建设项目环境影响报告书》中的莲塘水渠及大湖水监测数据。根据《河源东锋新材料技术有限公司生产建设项目环境影响报告书》中地表水环境质量现状监测内容可知: 莲塘水渠 W1 监测断面监测的水质因子浓度值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准的要求; 大湖水 W2、W3 监测断面监测的水质因子浓度值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准的要求。

表 4.2-3 引用地表水水质监测结果统计表

编号	监测断面	监测时间	监测结果（mg/L, pH 值、水温除外）											
			水温	pH 值	溶解氧	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	阴离子表面活性剂	氟化物
W1	莲塘水渠汇入大湖水上游 500m 处	2023.01.07	15.6	6.70	5.9	19	11	3.4	0.706	0.06	0.01L	0.0003L	0.050L	0.05L
		2023.01.08	15.4	6.70	5.7	22	13	3.5	0.649	0.10	0.01L	0.0003L	0.050L	0.05L
		2023.01.09	15.5	6.80	5.9	18	13	3.6	0.687	0.10	0.01L	0.0003L	0.050L	0.05L
W2	莲塘水渠与大湖水交汇处大湖水上游 500m	2023.01.07	15.8	6.80	6.4	15	8	2.6	0.460	0.09	0.01L	0.0003L	0.050L	0.05L
		2023.01.08	15.6	6.90	6.5	14	10	2.7	0.441	0.08	0.01L	0.0003L	0.050L	0.05L
		2023.01.09	16.0	6.80	6.5	15	9	2.6	0.471	0.06	0.01L	0.0003L	0.050L	0.05L
W3	莲塘水渠与大湖水交汇处大湖水下游 1000m	2023.01.07	16.1	7.00	6.2	14	9	2.8	0.430	0.08	0.01L	0.0003L	0.050L	0.05L
		2023.01.08	15.8	6.90	6.4	16	10	2.7	0.389	0.07	0.01L	0.0003L	0.050L	0.05L
		2023.01.09	16.1	7.00	6.6	16	10	2.8	0.433	0.07	0.01L	0.0003L	0.050L	0.05L
(GB3838-2002) III类标准			—	6~9	≥5	≤30	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.005	≤0.2	≤1.0
(GB3838-2002) II类标准			—	6~9	≥6	≤25	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.05	≤0.002	≤0.2	≤1.0

备注：SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）。“L”表示低于检出限。

表 4.2-4 引用地表水水质监测标准指数值

编号	监测断面	监测时间	标准指数											
			水温	pH 值	溶解氧	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	阴离子表面活性剂	氟化物
W1	莲塘水渠汇入大湖水上游 500m 处	2023.01.07	/	0.15	0.82	0.63	0.55	0.85	0.71	0.30	0.10	0.03	0.13	0.03
		2023.01.08	/	0.15	0.86	0.73	0.65	0.88	0.65	0.50	0.10	0.03	0.13	0.03
		2023.01.09	/	0.10	0.82	0.60	0.65	0.90	0.69	0.50	0.10	0.03	0.13	0.03
W2	莲塘水渠与大湖水交汇处大湖水上游 500m	2023.01.07	/	0.10	0.90	0.60	0.53	0.87	0.92	0.90	0.10	0.08	0.13	0.03
		2023.01.08	/	0.05	0.87	0.56	0.67	0.90	0.88	0.80	0.10	0.08	0.13	0.03
		2023.01.09	/	0.10	0.87	0.60	0.60	0.87	0.94	0.60	0.10	0.08	0.13	0.03
W3	莲塘水渠与大湖水交汇处大湖水下游 1000m	2023.01.07	/	0.00	0.95	0.56	0.60	0.93	0.86	0.80	0.10	0.08	0.13	0.03
		2023.01.08	/	0.05	0.90	0.64	0.67	0.90	0.78	0.70	0.10	0.08	0.13	0.03
		2023.01.09	/	0.00	0.84	0.64	0.67	0.93	0.87	0.70	0.10	0.08	0.13	0.03

注：低于检出限的监测数据按检出限的一半计算标准指数。

## 4.7 生态环境现状调查

生态环境现状调查与评价范围为项目区外扩 225m 内的周边区域范围。

### (1) 土地利用现状

周围自然生态系统极少，生态系统抗逆性和稳定性较差，植物种类较少，且无珍惜保护物种，项目周边没有自然保护区、风景名胜区等。

### (2) 主要的植物群落类型

根据现场踏查，评价范围内植被受人为活动干扰现象严重，大部分为以灌草、荒草为主，群落结构较为简单。评价范围内植被主要有：

#### 1) 灌草群落

项目周边灌木主要为芒箕草、海金沙、桃金娘等。群落覆盖度 80%，高 0.7-0.9m。以桃金娘、岗松为优势种。草本层覆盖度 70%，以芒箕为草本层优势种。

#### 2) 荒草群落

评价范围内有零星分布的小块闲置地，仅生长芳草植物，分布类芦、芒草、铺地黍、野香茅等多种荒草植物。

### (3) 植被生态现状评价

本项目评价范围内的植物分布有小片的荒草群落、灌木群落。植被结构一般，其结构和群落内的物种量的生态效应较低。整体而言，评价区内总体上群落的生长量不大，主要为芒草及灌草丛，植被生态环境质量一般。

### (4) 陆生动物现状调查与分析

经过现场调查，在生态现状评价范围内未发现有国家保护的珍稀、濒危动物，现有动物均为常见动物。

评价区域范围内主要为荒地，动物以稀疏荒草、灌草丛活动的类群为主体，目前该地区常见的野生动物主要有哺乳类动物如赤腹松鼠、中华竹鼠、褐家鼠、猪灌、黄鼠狼、蝙蝠；鸟类池鹭、鹧鸪、燕子、杜鹃、林鹰、翠鸟、喜鹊、画眉、山树莺、文鸟；爬行类石龙子、草晰、赤练蛇、红点锦蛇、乌梢蛇、三索蛇、金环蛇；两栖类蟾蜍、树蛙、姬蛙等。此外还有蚂蚁、蜂、蝴蝶、蜻蜓、蚱蜢、螳螂等昆虫。

### (6) 小结

综上所述，项目所在区域地表植被以荒草、灌草地等为主，整体而言，植被生态环境质量一般。评价区内没有发现国家保护动植物。

## 5 运营期内环境影响预测与评价

### 5.1 运营期水环境影响分析

#### 5.1.1 运营期地表水环境影响分析

##### 5.1.1.1 项目废水排放情况

###### （1）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳体水环境影响质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目，应根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 5.1-1：

表 5.1-1 水污染影响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 $Q$ /（立方米/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	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目运营期无生产废水产生，外排废水主要为生活污水，产生量为 7.56 立方米/d、2116.8 立方米/a，其主要污染物为 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TP 等。

项目位于连平县三角镇污水处理厂的纳污范围内，项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入园区污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理。连平县三角镇污水处理厂出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，经处理达标后的尾水通过原连平监狱排污口排入莲塘水渠，最终汇入大湖水。

项目生活污水排放方式属于间接排放。因此，项目地表水环境影响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》（HJ/T2.3-2018）中有关规定，本

次评价将不进行水环境影响预测，评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

项目废水类别、污染物及污染治理措施信息见表 5.1-2，废水污染物排放执行标准见 5.1-3，废水间接排放口基本情况见表 5.1-4，废水污染物排放信息见表 5.1-5。

**表 5.1-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生活污水	SS BOD <sub>5</sub> COD 氨氮	进入连平县三角镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	1	三级化粪池	沉淀、过滤	DW001	(是 (否	(企业总排 (雨水排放 (清浄下水排放 (温排水排放 (车间或车间处理设施排放

**表 5.1-3 废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	TA001	BOD <sub>5</sub>	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	300
2		COD <sub>Cr</sub>		500
3		氨氮		/
4		SS		400
5		TP		/

**表 5.1-4 废水间接排放口基本情况表**

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国建或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	TA001	X: 114.7604 Y: 24.2090	0.21	连平县三角镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	无固定时段	连平县三角镇污水处理厂	BOD <sub>5</sub> COD <sub>Cr</sub> 氨氮 SS TP	10 40 5 10 0.5



表 5.1-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	全厂日排放量 (t/d)	全厂年排放量 (t/a)
1	TA001	BOD <sub>5</sub>	10	$7.56 \times 10^{-5}$	0.021
		COD <sub>Cr</sub>	40	$3.02 \times 10^{-5}$	0.085
		氨氮	5	$3.78 \times 10^{-6}$	0.011
		SS	10	$7.56 \times 10^{-5}$	0.021
		TP	0.5	$3.78 \times 10^{-6}$	0.001

表 5.1-6 地表水环境影响评价自调查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		（水温、pH 值、DO、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类、挥发酚、LAS、氟化物）	监测断面或点位个数（3）个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）k 平方米		
	评价因子	（水温、pH 值、DO、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类、挥发酚、LAS、氟化物）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目			
		水环境质量回顾评价□ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□			
影响预测	预测范围	河流:长度(/) km; 湖库、河口及近岸海域:面积(/) k 平方米			
	预测因子	(/)			
	预测时期	丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□ 设计水文条件□			
	预测情景	建设期□; 生产运行期□; 服务期满后□ 正常工况□; 非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区(流)域环境质量改善目标要求情景□			
	预测方法	数值解□; 解析解□; 其他□ 导则推荐模式□; 其他□			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标□; 替代削减源□			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求,重点行业建设项目,主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目,应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□			
影响评价	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)
		(/)	(/)		(/)
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)
(/)		(/)	(/)	(/)	(/)
	生态流量确定	生态流量:一般水期(/) 立方米/s; 鱼类繁殖期(/) 立方米/s; 其他(/) 立方米/s 生态水位:一般水期(/) m; 鱼类繁殖期(/) m; 其他(/) m			
防治措施	环保措施	污水处理设施( ; 水文减缓设施□; 生态流量保障设施□; 区域削减□; 依托其他工程措施□; 其他□			
	监测计划		环境质量		污染源
		监测方式	手动( ; 自动□; 无监测(		手动□; 自动□; 无监测(
		监测点位	(/)		(/)
	监测因子	(/)		(/)	

工作内容	自查项目
污染物排放清单	(
评价结论	可以接受(；不可以接受□
注：“□”为勾选项，可打√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

### 5.1.1.2 地表水影响概述

本项目废水污染源为生活污水，生活污水产生量为 7.56 立方米/d、2116.8 立方米/a。

项目位于连平县三角镇污水处理厂的纳污范围内，根据现场踏勘，连平县三角镇污水处理厂的纳污管道已经建成，项目生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入连平县三角镇污水处理厂，排放标准满足污水处理厂的纳污要求。因此，本项目的生活污水排水具有可行性，连平县三角镇污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的废水，不会带来水量和水质的冲击。

## 5.1.2 运营期地下水环境影响分析

### 5.1.2.1 地下水环境影响识别

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

#### 一、地下水污染途径分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。不同类型的土壤，其透水性能各不相同，对降雨入渗和土壤水分都有很大影响。

本项目产生废水包括生活污水、循环冷却水。循环冷却水为循环使用，定期补充损耗水分，定期更换后用于场内洒水抑尘。项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，排入园区污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理。项目废水均不直接排放到区域地表水体和地下水环境，故项目对地下水的可能影响主要在于非正常工况下发生泄漏情况，可导致地下水污染的情景有：

#### 1、设备、污水管道泄漏

设备、污水管道破裂发生污水泄漏，管网未采取渗漏防护措施，从而导致废水对地下水产生影响。

#### 2、三级化粪池、隔油隔渣池泄漏

三级化粪池、隔油隔渣池基础底部发生渗漏，从而导致生活污水对地下水产生影响。

#### 3、危废暂存间泄漏

危废暂存间基础底部发生渗漏，从而导致废液对地下水产生影响。

#### 4、生产区泄漏

生产车间跑、冒、滴、漏的废水对地下水影响。

#### 5、化学品仓库泄漏

化学品仓库基础底部发生渗漏，从而导致液体化学品对地下水产生影响。

### 5.1.2.1 地下水环境影响分析

根据项目及其周边的水文地质，项目区域地下水类型主要为第四系松散堆积层中的孔隙水和风化岩体中的孔隙/裂隙水。由于场地填土层均为素填土（层序号为①）和粉质黏土（层序号为②）为弱透水—微透水性，故项目所在地浅层地下水与块状裂隙含水层之间水力联系较差，两者之间连通性不强，浅层地下水发生污染，污染物也很难渗透到承压水，不会对承压水产生影响。本项目建设不涉及地下水开采，没有造成浅层地下水和深层地下水的连通，可能发生的污染主要影响浅层地下水，为此，本章节主要分析本项目建设对项目场地浅层地下水的影响。

#### 1、设备、污水管道泄漏

对于排水管道渗漏的情况，主要由以下三个方面造成：①排水管和配件本身质量原因产生的裂痕、砂眼所产生的渗漏；②管道连接安装操作不规范、技术不熟练造成的渗漏；③管道预留孔穿越建筑楼面所引起的渗漏。针对以上三种常见的排水管道渗漏情况，规划方案实施过程中需严格挑选施工单位，在排水管道安装前认真做好管道外观监测和通水试验，一旦发现管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以清退；加强施工过程中的监督，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水，在实际生产过程中及时做好排查工作，排水管道渗漏对地下水产生影响是可以避免的。

#### 2、三级化粪池、隔油隔渣池泄漏

本项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后通过工业园管网排入污水厂。根据废水性质，对隔油隔渣池、三级化粪池、收集管道等设置基础防渗设施，以防止生活污水泄漏对地下水造成污染。根据相关工程经验，废水容纳构筑物（池体）等钢筋混凝土结构宜采用抗渗混凝土，采用 32.5 级以上的普通硅酸盐水泥，水泥用量不大于 360kg/立方米，水灰比不大于 0.55，抗渗标号根据水头与钢筋混凝土壁厚度比值分别采用 S6、S8。为提高混凝土结构的抗渗性和抗裂性能，构筑物混凝土内掺入相应用量的低碱 UEA 混凝土微膨胀剂。构筑物平面尺寸大于 25 米时设置伸缩缝，结构完全分开，缝宽 30m，中间设置 HPZ-A4 型遇水膨胀橡胶止水带，迎水面设以双组份聚硫密封胶打

口，缝中聚乙烯硬质泡沫板。水池除采用防水砼外，表面均作水泥砂浆刚性防水层。凡是水池底板面，外壁墙内侧面及地下水以下的外侧面，均按五次作法。水池内壁面批 1:2 防水砂浆 20 厚。

通过类比同类项目，分析认为项目隔油隔渣池、三级化粪池做好相应的防渗防漏措施后，不会对周边地下水造成明显的影响。

### 3、物料储存区

本项目设置独立的一般工业固废暂存间、危废暂存间、生活垃圾收集处等固废暂存设施，设置独立的物料、成品等仓库。本项目各种物料为室内分类存放，且各种危化品均采取桶装等形式储存。

危险固废储存区根据不同性质的危废进行分区堆放储存，并本项目各种物料为室内分类存放或室外有遮蔽物分类存放，且各种危化品均采取桶装等形式储存。危险固废储存区根据不同性质的危废进行分区堆放储存，并做好防渗、消防等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)建设和维护使用。正常条件下，不会对地下水造成污染，只有发生物料泄漏，才有可能造成污染。

据调查，一般情况下，加强对物料仓进行巡查，一旦发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层；而且，物料储存区所在区域的包气带为粉质黏土层，渗透系数较小。因此，其对地下水影响也较小。

### 4、生产区

生产区涉及产污生产线拟采用 2mm (防渗系数 $<10^{-9}$ cm/s) 聚脂防水材料防渗，汇集废水的管沟拟采用 2m 厚的聚脂防水材料及 5 布 7 涂的环氧树脂层，此外，沿管道铺设的位置进行地面混凝土硬化处理，同时沿管道设置废水收集槽，废水排放沟渠采用抗渗标号大于 S6 的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 100mm，因此，正常条件下，污水不会下渗到土壤造成地下水污染。当防渗层出现破损时，有可能有污水下渗，生产区包气带主要为粉质黏土，渗透性较小，起到了很好的防污作用，在采取措施后，生产区造成的地下水污染影响较小。

#### 5.1.2.4 地下水环境影响结论

污染区防渗措施必须坚持“三同时”的原则。环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并经有关行政主管部门验收合格后，方可投入生产或者

使用。由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。



## 5.2.2 大气环境影响预测评价与分析

### 5.2.2.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),本项目评价范围 $<50\text{km}$ ,本项目 $3\text{km}$ 范围内无海和湖,不会发生岸边熏烟现象,评价基准年2022年内存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间小于 $72\text{h}$ ,2002-2022年统计的全年静风频率为 $7.2\%$ ,不超过近20年统计的全年静风(风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ )频率 $35\%$ ,因此,本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中AERMOD模式。AERMOD包括两个预处理模式,即AERMET气象预处理和AERMAP地形预处理模式,Aermod模型版本为Version18081版,气象预处理模型为Aermet,采用的版本为Version18081版。

本项目大气环境影响预测采用AERMOD模式系统模拟点源和面源排放出的污染物在短期(小时平均、日平均)、长期平均(年平均)的浓度分布,模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于1小时平均时间的浓度分布。

### 5.2.2.2 预测因子

根据项目排污特征,选取 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、TSP、TVOC、甲苯、非甲烷总烃为本次大气环境影响评价的预测因子。

### 5.2.2.3 预测条件

#### 1、大气污染物排放参数

本工程为新建项目,大气评价等级为一级,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),需调查的污染源主要包含:

(1) 调查本项目不同排放方案有组织及无组织排放源。本项目污染源调查包括正常排放和非正常排放,其中非正常排放调查内容包括非正常工况、频次、持续时间和排放量。具体见下表。

(2) 因为本项目所在区域为达标区,故项目未配套拟被替代的污染源。

(3) 经调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目主要为连平县诚洋饰品有限公司年产500万个环氧树脂制品建设项目,其废气污染源主要调查参数见下表。

表 5.2-8 项目运营后正常工况下有组织排放源强参数调查清单

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出口 内径/m	烟气流量 (立方米/h)	烟气温度 /°C	年排放小 时数/h	排放工况	评价因子	排放速率/(kg/h)
		X	Y									
1	涂布烘干搅拌废 气 DA001	1	19	142	30	0.8	20000	42	项目年工 作天数为 280 天,每 天 2 班, 每班工作 8h, 年工 作小时数 为 4480h	正常	SO <sub>2</sub>	0.019
											NO <sub>2</sub>	0.029
											PM <sub>10</sub>	0.012
											PM <sub>2.5</sub>	0.006
											TVOC	0.298
											非甲烷总烃	0.298
甲苯	0.089											
2	涂布烘干废气 DA002	34	20	143	30	0.6	10000	42	每班工作 8h, 年工 作小时数 为 4480h	正常	SO <sub>2</sub>	0.011
											NO <sub>2</sub>	0.016
											PM <sub>10</sub>	0.006
											PM <sub>2.5</sub>	0.003
											TVOC	0.198
											非甲烷总烃	0.198
甲苯	0.059											

注：坐标为以本项目中心点（N：24.209150147°，E：114.760604965°）为原点建立的相对坐标。

表 5.2-9 项目运营后正常工况下无组织排放源强调查参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源 长度/m	面源 宽度/m	与正北 向夹角/°	面源有效 排放高度/m	年排放 小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)		
		X	Y								TVOC	非甲烷总烃	甲苯
1	厂房	0	0	143	73	51	89	3.75	4480	正常	0.522	0.522	0.148

表 5.2-10 项目运营后非正常工况下有组织排放源强参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量（立方米/h）	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）						
		X	Y								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	TVOC	非甲烷总烃	甲苯
1	涂布烘干搅拌废气 DA001	1	19	142	30	0.8	20000	42	24	非正常	0.002	0.001	0.004	0.006	29.659	29.659	8.865
2	涂布烘干废气 DA002	34	20	143	30	0.6	10000	42	24	非正常	0.0003	0.0002	0.001	0.001	19.772	19.772	5.910

表 5.2-11 项目区域在建、拟建项目污染源正常工况下有组织排放源强参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速（立方米/h）	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	Y								PM <sub>10</sub>	非甲烷总烃
1	连平县诚洋饰品有限公司年产 500 万个环氧树脂制品建设项目 DA001	759	65	145.344	15	0.8	25000	25	3000	正常	0.0172	0.0255
2	连平县诚洋饰品有限公司年产 500 万个环氧树脂制品建设项目 DA002	780	68	145.653	15	0.6	12000	25	3000	正常	-	0.0075

表 5.2-12 项目区域在建、拟建项目污染源正常工况下无组织排放源强参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	Y								TSP	非甲烷总烃
1	连平县诚洋饰品有限公司车间	768	66	145.633	55	30	-5	3	3000	正常	0.005	0.0184

### 5.2.2.7 达标污染物叠加现状环境质量浓度后预测结果

本项目预测因子 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TVOC、甲苯、非甲烷总烃均为达标污染物。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)针对达标污染物需预测叠加现状环境质量浓度、区域削减污染源(如有)后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度,对于仅有短期浓度限值的,预测叠加后的短期浓度。

#### 1、PM<sub>10</sub> 叠加现状环境质量浓度后预测结果

根据模型预测结果,PM<sub>10</sub> 叠加现状环境质量浓度后预测结果见下表。叠加后网格浓度分布图见下图。由下表可知,叠加后的预测浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

**表 5.2-22 叠加后 PM<sub>10</sub> 日均保证率平均质量浓度预测结果表**

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	连平县工业园管理委员会	日平均	3.65E-03	220917	56	56.00365	37.34	达标
2	连平县岭南英才实验学校	日平均	1.11E-03	220506	56	56.00111	37.33	达标
3	北侧散户	日平均	2.62E-03	220917	56	56.00262	37.34	达标
4	洋塘	日平均	4.16E-03	220917	56	56.00416	37.34	达标
5	何屋	日平均	2.82E-03	220408	56	56.00282	37.34	达标
6	上墩	日平均	5.76E-04	220408	56	56.00058	37.33	达标
7	新民村	日平均	4.00E-03	220917	56	56.004	37.34	达标
8	高塘村	日平均	4.65E-04	221112	56	56.00047	37.33	达标
9	三角镇	日平均	2.83E-03	221112	56	56.00283	37.34	达标
10	水滢村	日平均	1.27E-03	221114	56	56.00127	37.33	达标
11	角塘	日平均	8.12E-03	220506	56	56.00812	37.34	达标
12	向阳村	日平均	9.19E-04	220506	56	56.00092	37.33	达标
13	东升村	日平均	7.63E-05	220917	56	56.00008	37.33	达标
14	东升小学	日平均	1.03E-04	220917	56	56.00001	37.33	达标
15	水滢小学	日平均	1.43E-03	220917	56	56.00143	37.33	达标

16	黄花村	日平均	3.81E-05	220917	56	56.00004	37.33	达标
17	老富坑	日平均	5.37E-03	220506	56	56.00537	37.34	达标
18	规划敏感点 1	日平均	6.54E-03	220506	56	56.00654	37.34	达标
19	规划敏感点 2	日平均	3.43E-05	220408	56	56.00003	37.33	达标
20	网格 (700, 0, 139.8)	日平均	4.66E-02	221027	56	56.04655	37.36	达标

表 5.2-22 叠加后 PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	连平县工业园管理委员会	年平均	2.48E-03	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
2	连平县岭南英才实验学校	年平均	1.00E-03	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
3	北侧散户	年平均	1.97E-03	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
4	洋塘	年平均	4.43E-03	2.99E+01	2.99E+01	42.79	达标
5	何屋	年平均	1.96E-03	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
6	上墩	年平均	8.10E-04	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
7	新民村	年平均	2.67E-03	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
8	高塘村	年平均	4.90E-04	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
9	三角镇	年平均	1.82E-03	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
10	水滘村	年平均	9.90E-04	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
11	角塘	年平均	3.56E-03	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
12	向阳村	年平均	7.70E-04	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
13	东升村	年平均	1.60E-04	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
14	东升小学	年平均	1.70E-04	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
15	水滘小学	年平均	1.37E-03	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
16	黄花村	年平均	1.10E-04	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
17	老富坑	年平均	1.84E-03	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
18	规划敏感点 1	年平均	4.53E-03	2.99E+01	2.99E+01	42.79	达标
19	规划敏感点 2	年平均	2.30E-04	2.99E+01	2.99E+01	42.78	达标
20	网格 (700, 0, 139.8)	年平均	2.55E-02	2.99E+01	3.00E+01	42.82	达标

## 2、PM<sub>2.5</sub> 叠加现状环境质量浓度后预测结果

根据模型预测结果，PM<sub>2.5</sub> 叠加现状环境质量浓度后预测结果见下表。叠加后网格浓度分布图见下图。由下表可知，叠加后的预测浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

表 5.2-22 叠加后 PM<sub>2.5</sub> 日均保证率平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (µg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	连平县工业园管理委员会	日平均	0	220113	37	37	49.33	达标
2	连平县岭南英才实验学校	日平均	0	220113	37	37	49.33	达标
3	北侧散户	日平均	0	220113	37	37	49.33	达标
4	洋塘	日平均	1.29E-03	220925	37	37.00129	49.34	达标
5	何屋	日平均	0	220113	37	37	49.33	达标
6	上垅	日平均	6.87E-05	220926	37	37.00007	49.33	达标
7	新民村	日平均	0	220113	37	37	49.33	达标
8	高塘村	日平均	0	220113	37	37	49.33	达标
9	三角镇	日平均	0	220113	37	37	49.33	达标
10	水滘村	日平均	1.11E-04	220919	37	37.00011	49.33	达标
11	角塘	日平均	9.23E-04	220925	37	37.00092	49.33	达标
12	向阳村	日平均	0	220113	37	37	49.33	达标
13	东升村	日平均	0	220926	37	37	49.33	达标
14	东升小学	日平均	0	220113	37	37	49.33	达标
15	水滘小学	日平均	1.95E-04	220925	37	37.00019	49.33	达标
16	黄花村	日平均	0	220926	37	37	49.33	达标
17	老富坑	日平均	4.04E-04	220106	37	37.0004	49.33	达标
18	规划敏感点 1	日平均	6.90E-04	220926	37	37.00069	49.33	达标
19	规划敏感点 2	日平均	0	220113	37	37	49.33	达标
20	网格 (-200, -200, 139.9)	日平均	3.37E-03	220919	37	37.00337	49.34	达标

表 5.2-23 叠加后 PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (µg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	连平县工业园管	年平	0.00011	平均值	17.73425	17.73436	50.67	达标

	理委员会	均						
2	连平县岭南英才实验学校	年平均	0.00006	平均值	17.73425	17.73431	50.67	达标
3	北侧散户	年平均	0.00075	平均值	17.73425	17.735	50.67	达标
4	洋塘	年平均	0.00173	平均值	17.73425	17.73598	50.67	达标
5	何屋	年平均	0.00031	平均值	17.73425	17.73456	50.67	达标
6	上墩	年平均	0.00023	平均值	17.73425	17.73448	50.67	达标
7	新民村	年平均	0.00023	平均值	17.73425	17.73448	50.67	达标
8	高塘村	年平均	0.00003	平均值	17.73425	17.73428	50.67	达标
9	三角镇	年平均	0.00008	平均值	17.73425	17.73433	50.67	达标
10	水滘村	年平均	0.00027	平均值	17.73425	17.73452	50.67	达标
11	角塘	年平均	0.00082	平均值	17.73425	17.73507	50.67	达标
12	向阳村	年平均	0.00004	平均值	17.73425	17.73429	50.67	达标
13	东升村	年平均	0.00003	平均值	17.73425	17.73428	50.67	达标
14	东升小学	年平均	0.00003	平均值	17.73425	17.73428	50.67	达标
15	水滘小学	年平均	0.00041	平均值	17.73425	17.73466	50.67	达标
16	黄花村	年平均	0.00002	平均值	17.73425	17.73427	50.67	达标
17	老富坑	年平均	0.00039	平均值	17.73425	17.73464	50.67	达标
18	规划敏感点 1	年平均	0.00066	平均值	17.73425	17.73491	50.67	达标
19	规划敏感点 2	年平均	0.00003	平均值	17.73425	17.73428	50.67	达标
20	网格 (-200, -200, 139.9)	年平均	0.00349	平均值	17.73425	17.73774	50.68	达标

### 3、SO<sub>2</sub> 叠加现状环境质量浓度后预测结果

根据模型预测结果，SO<sub>2</sub> 叠加后平均质量浓度见下表。叠加后网格浓度分布图见下图。由下表可知，叠加后的预测浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

表 5.2-22 叠加后 SO<sub>2</sub> 日均保证率平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
----	-----	------	---------------------------	-----------------	---------------------------	-------------------------------	---------------	------

1	连平县工业园管理委员会	日平均	0	221015	9	9	6	达标
2	连平县岭南英才实验学校	日平均	0	221015	9	9	6	达标
3	北侧散户	日平均	0	221015	9	9	6	达标
4	洋塘	日平均	8.20E-03	221213	9	9.0082	6.01	达标
5	何屋	日平均	0	221015	9	9	6	达标
6	上墩	日平均	1.88E-03	221227	9	9.001882	6	达标
7	新民村	日平均	0	221015	9	9	6	达标
8	高塘村	日平均	0	221012	9	9	6	达标
9	三角镇	日平均	0	221012	9	9	6	达标
10	水滘村	日平均	1.67E-03	221221	9	9.00167	6	达标
11	角塘	日平均	4.70E-03	221221	9	9.004704	6	达标
12	向阳村	日平均	9.54E-07	221022	9	9.000001	6	达标
13	东升村	日平均	2.36E-04	221024	9	9.000236	6	达标
14	东升小学	日平均	8.77E-05	221115	9	9.000088	6	达标
15	水滘小学	日平均	2.54E-03	221221	9	9.002543	6	达标
16	黄花村	日平均	1.18E-04	221115	9	9.000118	6	达标
17	老富坑	日平均	1.64E-03	221012	9	9.001641	6	达标
18	规划敏感点 1	日平均	5.17E-03	221213	9	9.00517	6	达标
19	规划敏感点 2	日平均	8.58E-06	221024	9	9.000009	6	达标
20	网格(-200, -200, 139.9)	日平均	2.39E-02	221015	9	9.023884	6.02	达标

表 5.2-24 叠加后 SO<sub>2</sub> 年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠加背景以后)	是否超标



1	连平县工业园管理委员会	年平均	0.00036	平均值	4.731507	4.731867	7.89	达标
2	连平县岭南英才实验学校	年平均	0.00021	平均值	4.731507	4.731717	7.89	达标
3	北侧散户	年平均	0.00248	平均值	4.731507	4.733987	7.89	达标
4	洋塘	年平均	0.00578	平均值	4.731507	4.737287	7.9	达标
5	何屋	年平均	0.00104	平均值	4.731507	4.732547	7.89	达标
6	上墩	年平均	0.00076	平均值	4.731507	4.732267	7.89	达标
7	新民村	年平均	0.00079	平均值	4.731507	4.732297	7.89	达标
8	高塘村	年平均	0.00011	平均值	4.731507	4.731617	7.89	达标
9	三角镇	年平均	0.00027	平均值	4.731507	4.731777	7.89	达标
10	水滘村	年平均	0.0009	平均值	4.731507	4.732407	7.89	达标
11	角塘	年平均	0.00276	平均值	4.731507	4.734267	7.89	达标
12	向阳村	年平均	0.00015	平均值	4.731507	4.731657	7.89	达标
13	东升村	年平均	0.00009	平均值	4.731507	4.731597	7.89	达标
14	东升小学	年平均	0.0001	平均值	4.731507	4.731607	7.89	达标
15	水滘小学	年平均	0.00138	平均值	4.731507	4.732887	7.89	达标
16	黄花村	年平均	0.00006	平均值	4.731507	4.731567	7.89	达标
17	老富坑	年平均	0.00132	平均值	4.731507	4.732827	7.89	达标
18	规划敏感点 1	年平均	0.00221	平均值	4.731507	4.733717	7.89	达标
19	规划敏感点 2	年平均	0.0001	平均值	4.731507	4.731607	7.89	达标
20	网格(-200, -100, 140)	年平均	0.01165	平均值	4.731507	4.743157	7.91	达标

#### 4、NO<sub>2</sub>叠加现状环境质量浓度后预测结果

根据模型预测结果，NO<sub>2</sub>叠加后年平均质量浓度见下表。叠加后网格浓度分布图见

下图。由下表可知,NO<sub>2</sub> 叠加后平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

**表 5.2-22 叠加后 NO<sub>2</sub> 日均保证率平均质量浓度预测结果表**

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	连平县工业园管理委员会	日平均	8.96E-04	220226	35	35.0009	43.75	达标
2	连平县岭南英才实验学校	日平均	3.20E-04	220226	35	35.00032	43.75	达标
3	北侧散户	日平均	6.55E-03	220121	35	35.00655	43.76	达标
4	洋塘	日平均	4.55E-03	220121	35	35.00455	43.76	达标
5	何屋	日平均	3.80E-03	220226	35	35.0038	43.75	达标
6	上墩	日平均	6.29E-04	220121	35	35.00063	43.75	达标
7	新民村	日平均	2.76E-03	220226	35	35.00276	43.75	达标
8	高塘村	日平均	1.26E-04	220226	35	35.00013	43.75	达标
9	三角镇	日平均	7.36E-04	220226	35	35.00074	43.75	达标
10	水滘村	日平均	7.93E-04	220121	35	35.00079	43.75	达标
11	角塘	日平均	1.06E-03	220121	35	35.00106	43.75	达标
12	向阳村	日平均	3.09E-04	220226	35	35.00031	43.75	达标
13	东升村	日平均	2.67E-04	220121	35	35.00027	43.75	达标
14	东升小学	日平均	3.40E-04	220121	35	35.00034	43.75	达标
15	水滘小学	日平均	1.17E-03	220121	35	35.00117	43.75	达标
16	黄花村	日平均	1.98E-04	220121	35	35.0002	43.75	达标
17	老富坑	日平均	5.07E-04	220121	35	35.00051	43.75	达标
18	规划敏感点 1	日平均	3.05E-03	220121	35	35.00305	43.75	达标
19	规划敏感点 2	日平均	1.14E-05	220121	35	35.00001	43.75	达标
20	网格 (400, 600, 197.9)	日平均	7.64E-02	220121	35	35.07644	43.85	达标

**表 5.2-24 叠加后 NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度预测结果表**

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度	占标率%	是否超标
----	-----	------	---------------------------	-----------------	---------------------------	----------	------	------

						( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(叠 加背 景以 后)	
1	连平县工业园管 理委员会	年平 均	0.00049	平均值	16.55069	16.55118	41.38	达标
2	连平县岭南英才 实验学校	年平 均	0.00028	平均值	16.55069	16.55097	41.38	达标
3	北侧散户	年平 均	0.00335	平均值	16.55069	16.55404	41.39	达标
4	洋塘	年平 均	0.0078	平均值	16.55069	16.55849	41.4	达标
5	何屋	年平 均	0.0014	平均值	16.55069	16.55209	41.38	达标
6	上垵	年平 均	0.00103	平均值	16.55069	16.55172	41.38	达标
7	新民村	年平 均	0.00106	平均值	16.55069	16.55175	41.38	达标
8	高塘村	年平 均	0.00015	平均值	16.55069	16.55084	41.38	达标
9	三角镇	年平 均	0.00037	平均值	16.55069	16.55106	41.38	达标
10	水滘村	年平 均	0.00121	平均值	16.55069	16.5519	41.38	达标
11	角塘	年平 均	0.00372	平均值	16.55069	16.55441	41.39	达标
12	向阳村	年平 均	0.0002	平均值	16.55069	16.55089	41.38	达标
13	东升村	年平 均	0.00012	平均值	16.55069	16.55081	41.38	达标
14	东升小学	年平 均	0.00013	平均值	16.55069	16.55082	41.38	达标
15	水滘小学	年平 均	0.00186	平均值	16.55069	16.55255	41.38	达标
16	黄花村	年平 均	0.00008	平均值	16.55069	16.55077	41.38	达标
17	老富坑	年平 均	0.00178	平均值	16.55069	16.55247	41.38	达标
18	规划敏感点 1	年平 均	0.00297	平均值	16.55069	16.55366	41.38	达标
19	规划敏感点 2	年平 均	0.00014	平均值	16.55069	16.55083	41.38	达标
20	网格(-200, -100, 140)	年平 均	0.01571	平均值	16.55069	16.5664	41.42	达标

### 5、TVOC 叠加现状环境质量浓度后预测结果

根据模型预测结果，TVOC 叠加后 8h 平均质量浓度见下表。叠加后网格浓度分布图见下图。由下表可知，TVOC 叠加后 8h 平均质量浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值要求。

**表 5.2-25 叠加后 TVOC8h 平均质量浓度预测结果表**

序号	点名称	浓度 类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%(叠 加背景以后)	是 否
----	-----	----------	--------------------------------------	--------------------	--------------------------------------	--	------------------	--------

								超标
1	连平县工业园管理委员会	8 小时	5.68707	22042208	60	65.68707	10.95	达标
2	连平县岭南英才实验学校	8 小时	3.07367	22010308	60	63.07367	10.51	达标
3	北侧散户	8 小时	28.92292	22082708	60	88.92292	14.82	达标
4	洋塘	8 小时	10.20945	22030908	60	70.20945	11.70	达标
5	何屋	8 小时	13.76709	22072108	60	73.76709	12.29	达标
6	上墩	8 小时	4.55874	22041208	60	64.55874	10.76	达标
7	新民村	8 小时	10.85544	22072108	60	70.85544	11.81	达标
8	高塘村	8 小时	0.98014	22010308	60	60.98014	10.16	达标
9	三角镇	8 小时	4.29536	22022708	60	64.29536	10.72	达标
10	水滘村	8 小时	1.31315	22070908	60	61.31315	10.22	达标
11	角塘	8 小时	10.07811	22031108	60	70.07811	11.68	达标
12	向阳村	8 小时	2.17982	22072108	60	62.17982	10.36	达标
13	东升村	8 小时	3.22128	22052608	60	63.22128	10.54	达标
14	东升小学	8 小时	1.86065	22052608	60	61.86065	10.31	达标
15	水滘小学	8 小时	2.01188	22070908	60	62.01188	10.34	达标
16	黄花村	8 小时	2.16315	22052608	60	62.16315	10.36	达标
17	老富坑	8 小时	2.70953	22031108	60	62.70953	10.45	达标
18	规划敏感点 1	8 小时	16.90125	22022608	60	76.90125	12.82	达标
19	规划敏感点 2	8 小时	0.53079	22122624	60	60.53079	10.09	达标
20	网格（100, 0, 140.5）	8 小时	146.8755	22081808	60	206.8755	34.48	达标

## 6、甲苯叠加现状环境质量浓度后预测结果

根据模型预测结果，甲苯叠加后 1h 平均质量浓度见下表。叠加后网格浓度分布图见下图。由下表可知，甲苯叠加后 1h 平均质量浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。

表 5.2-26 叠加后甲苯 1h 平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (µg/立方米)	占标率%	背景浓度 (µg/立方米)	叠加背景后的浓度(µg/立方米)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标	出现时间
1	连平县工业园管理委员会	1 小时	11.28698	5.64	0.25	11.53698	5.77	达标	22042205
2	连平县岭南英才实验学校	1 小时	5.52516	2.76	0.25	5.77516	2.89	达标	22111105
3	北侧散户	1 小时	53.06524	26.53	0.25	53.31524	26.66	达标	22082704
4	洋塘	1 小时	11.20113	5.60	0.25	11.45113	5.73	达标	22070904
5	何屋	1 小时	22.99134	11.50	0.25	23.24134	11.62	达标	22042405
6	上垵	1 小时	10.04944	5.02	0.25	10.29944	5.15	达标	22041201
7	新民村	1 小时	17.772	8.89	0.25	18.022	9.01	达标	22071902
8	高塘村	1 小时	2.16221	1.08	0.25	2.41221	1.21	达标	22111105
9	三角镇	1 小时	8.17491	4.09	0.25	8.42491	4.21	达标	22022701
10	水滘村	1 小时	2.10798	1.05	0.25	2.35798	1.18	达标	22070904
11	角塘	1 小时	14.08989	7.04	0.25	14.33989	7.17	达标	22031102
12	向阳村	1 小时	3.93141	1.97	0.25	4.18141	2.09	达标	22071902
13	东升村	1 小时	7.3065	3.65	0.25	7.5565	3.78	达标	22052601
14	东升小学	1 小时	4.22032	2.11	0.25	4.47032	2.24	达标	22052601
15	水滘小学	1 小时	3.26264	1.63	0.25	3.51264	1.76	达标	22070904
16	黄花村	1 小时	4.90645	2.45	0.25	5.15645	2.58	达标	22052601
17	老富坑	1 小时	4.06631	2.03	0.25	4.31631	2.16	达标	22031102
18	规划敏感点 1	1 小时	24.89987	12.45	0.25	25.14987	12.57	达标	22042202
19	规划敏感点 2	1 小时	0.97907	0.49	0.25	1.22907	0.61	达标	22092303
20	网格(100,0,140.6)	1 小时	111.8965	55.95	0.25	112.1465	56.07	达标	22042205

### 7、非甲烷总烃叠加现状环境质量浓度后预测结果

根据模型预测结果，非甲烷总烃叠加后 1h 平均质量浓度见下表。叠加后网格浓度分布图见下图。由下表可知，非甲烷总烃叠加后 1h 平均质量浓度均满足《大气污染物综合排放标准详解》中确定的限值要求。

**表 5.2-26 叠加后非甲烷总烃 1h 平均质量浓度预测结果表**

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (µg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	连平县工业园管理委员会	1 小时	42.16763	22042205	480	522.1676	26.11	达标
2	连平县岭南英才实验学校	1 小时	33.52103	22100218	480	513.5211	25.68	达标
3	北侧散户	1 小时	187.1625	22082704	480	667.1625	33.36	达标
4	洋塘	1 小时	44.7292	22081019	480	524.7292	26.24	达标

		时						
5	何屋	1 小时	81.09122	22042405	480	561.0912	28.05	达标
6	上墩	1 小时	35.92214	22041201	480	515.9221	25.8	达标
7	新民村	1 小时	62.68252	22071902	480	542.6825	27.13	达标
8	高塘村	1 小时	18.52082	22080422	480	498.5208	24.93	达标
9	三角镇	1 小时	32.77334	22052807	480	512.7733	25.64	达标
10	水滘村	1 小时	18.72161	22122024	480	498.7216	24.94	达标
11	角塘	1 小时	49.69657	22031102	480	529.6966	26.48	达标
12	向阳村	1 小时	23.96284	22061207	480	503.9628	25.2	达标
13	东升村	1 小时	25.82312	22052601	480	505.8231	25.29	达标
14	东升小学	1 小时	20.2236	22011006	480	500.2236	25.01	达标
15	水滘小学	1 小时	23.68914	22081907	480	503.6891	25.18	达标
16	黄花村	1 小时	17.3751	22052601	480	497.3751	24.87	达标
17	老富坑	1 小时	21.43101	22072707	480	501.431	25.07	达标
18	规划敏感点 1	1 小时	87.82313	22042202	480	567.8231	28.39	达标
19	规划敏感点 2	1 小时	22.9748	22052407	480	502.9748	25.15	达标
20	网格(400, 600, 197.9)	1 小时	533.6142	22081202	480	1013.614	50.68	达标

### 5.2.2.8 项目非正常工况下环境影响预测结果及评价

根据工程分析本次评价重点分析了治理措施非正常排放的甲苯对周边环境的影响。

本项目非正常工况下污染物甲苯 1h 贡献质量浓度预测结果见下表。

由下表可知，非正常工况下敏感目标处的甲苯 1h 平均质量浓度均较高，且出现了超标现象。可见，非正常生产状态下对周围的环境较为不利，应加强管理，避免非正常工况的发生。

表 5.2-27 非正常工况下甲苯贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/立方米)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
1	连平县工业园管理委员会	1 小时	18.21971	22052807	9.11	达标
2	连平县岭南英才实验学	1 小时	21.20345	22100218	10.6	达标

	校					
3	北侧散户	1 小时	53.06524	22082704	26.53	达标
4	洋塘	1 小时	26.69057	22081019	13.35	达标
5	何屋	1 小时	27.56545	22072219	13.78	达标
6	上墩	1 小时	15.5094	22080907	7.75	达标
7	新民村	1 小时	23.13894	22072219	11.57	达标
8	高塘村	1 小时	11.47158	22080422	5.74	达标
9	三角镇	1 小时	17.49715	22052807	8.75	达标
10	水滘村	1 小时	11.19496	22122024	5.6	达标
11	角塘	1 小时	15.70971	22080707	7.85	达标
12	向阳村	1 小时	13.32804	22061207	6.66	达标
13	东升村	1 小时	9.00739	22112420	4.5	达标
14	东升小学	1 小时	11.68646	22011006	5.84	达标
15	水滘小学	1 小时	13.41042	22032901	6.71	达标
16	黄花村	1 小时	7.98043	22122307	3.99	达标
17	老富坑	1 小时	12.89077	22072707	6.45	达标
18	规划敏感点 1	1 小时	24.90012	22042202	12.45	达标
19	规划敏感点 2	1 小时	12.84013	22052407	6.42	达标
20	网格(400, 600, 197.9)	1 小时	323.7452	22081224	161.87	超标

### 5.2.2.6 大气环境保护距离

#### (1) 大气环境保护距离确定方法

采用 HJ2.2-2018 推荐模式中 AERMOD 模型模拟评价基准年内, 本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期浓度分布。以自厂界起止超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 本次评价大气环境保护距离预测网格间距为 50m。

#### (2) 大气防护距离计算结果

各污染物网格点短期浓度预测结果见下表。

**表 5.2-28 厂界外网格点短期浓度最大值**

污染物	平均时段	标准值 (µg/立方米)	预测结果 (µg/立方米)	达标情况
SO <sub>2</sub>	1h	500	5.16E-01	达标
	24h	150	4.89E-02	达标
NO <sub>2</sub>	1h	200	6.82E-01	达标
	24h	80	6.48E-02	达标
TVOC	8h	600	244.522	达标
甲苯	1h	200	142.85	达标
PM <sub>10</sub>	24h	150	2.83E-02	达标

PM <sub>2.5</sub>	24h	75	1.41E-02	达标
非甲烷总烃	1h	2000	503.85	达标

经过计算，项目完成后厂界外各预测因子未出现超标现象，因此本项目不需设置大气环境保护距离。

### 5.2.2.7 预测结论

#### 1、大气环境影响评价结论

项目位于达标区域，同时满足以下条件，则认为环境影响可以接受。

① 项目新增污染源正常排放下 PM<sub>10</sub> 的日均最大浓度贡献值占标率为 3.56E-02%，PM<sub>2.5</sub> 的日均最大浓度贡献值占标率为 3.56E-02%，SO<sub>2</sub> 的最大小时、日均浓度贡献值占标率分别为 1.74E-01%、6.07E-02%，NO<sub>2</sub> 的最大小时、日均浓度贡献值占标率分别为 5.83E-01%、1.52E-01%，TVOC8 小时均最大浓度贡献值占标率为 24.48%，甲苯小时最大浓度贡献值占标率为 55.95%，非甲烷总烃小时最大浓度贡献值占标率为 19.73%满足导则提出的“新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%”。

② 项目运营后污染源正常排放下 PM<sub>10</sub> 的年均浓度贡献最大值占标率为 9.96E-03%，PM<sub>2.5</sub> 的年均浓度贡献最大值占标率为 9.96E-03%，SO<sub>2</sub> 的年均浓度贡献最大值占标率为 1.94E-02%，NO<sub>2</sub> 的年均浓度贡献最大值占标率为 3.93E-02%，满足导则提出的“新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%”。

③ 项目 PM<sub>10</sub> 叠加后日均保证率浓度占标率为 37.36%，年均叠加浓度占标率为 42.82%；项目 PM<sub>2.5</sub> 叠加后日均保证率浓度占标率为 49.34%，年均叠加浓度占标率为 50.68%；项目 SO<sub>2</sub> 叠加后日均保证率浓度占标率为 6.02%，年均叠加浓度占标率为 7.91%；项目 NO<sub>2</sub> 叠加后日均保证率浓度占标率为 43.85%，年均叠加浓度占标率为 41.42%；TVOC8 小时叠加最大浓度占标率为 33.48%；甲苯小时叠加最大浓度占标率为 56.07%；非甲烷总烃小时叠加最大浓度占标率为 50.68%；均满足导则规定的“污染物叠加后浓度符合环境质量标准”要求。

#### 2、大气环境保护距离

经过计算，项目完成后厂界外各预测因子未出现超标现象，因此本项目不需设置大气环境保护距离。



### 5.2.3 大气污染物排放量核算

#### (5) 大气污染物排放量核算

结合前文工程分析可得,项目运营期主要的大气污染物排放量核算结果见表 5.2-29~表 5.2-31。

表 5.2-29 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号及名称	污染物	核算年排放量 (t/a)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放浓度 (mg/立方米)
1	涂胶、烘干、搅拌 废气 (DA001)	TVOC (乙酸乙酯 +甲苯)	1.336	0.298	14.910
		甲苯	0.397	0.089	4.432
		SO <sub>2</sub>	0.046	0.019	18.553
		NO <sub>x</sub>	0.070	0.029	28.108
		颗粒物	0.028	0.012	11.132
2	涂胶、烘干废气 (DA002)	TVOC (乙酸乙酯 +甲苯)	0.888	0.198	19.813
		甲苯	0.265	0.059	5.910
		SO <sub>2</sub>	0.026	0.011	18.553
		NO <sub>x</sub>	0.039	0.016	28.108
		颗粒物	0.016	0.006	11.132

表 5.2-30 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/立方米)	
1	DA001	涂胶、烘干、搅拌	TVOC (乙酸乙酯+甲苯)	加强通风换气	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值	/	1.422
			甲苯			2.4	0.401
2	DA002	涂胶、烘干	TVOC (乙酸乙酯+甲苯)			/	0.915
			甲苯			2.4	0.267

表 5.2-31 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	TVOC (乙酸乙酯+甲苯)	4.560
2	甲苯	1.330
3	SO <sub>2</sub>	0.072
4	NO <sub>x</sub>	0.109
5	颗粒物	0.044

表5.2-32 全厂污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/立方米)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间	年发生频次/h	应对措施
1	涂胶、烘干 废气 (DA001)	废气处理 装置故障	TVOC (乙 酸乙酯+甲 苯)	1490.965	29.819	1	1年1次	加强废 气处理 设施的 运行管 理和监 控,定 期检 修。发 生故障 时停产 维修。
			甲苯	443.239	8.865			
2	涂胶、烘干 废气 (DA002)		TVOC (乙 酸乙酯+甲 苯)	1981.256	19.813			
			甲苯	590.986	5.910			

表 5.2-33 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥20000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		小于 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物((PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> ), 其他污染物 (TVOC、甲苯))			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子((PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TVOC、甲苯、非甲烷总烃))				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(24) h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ((PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TVOC、甲苯、非甲烷总烃))			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量检测	监测因子: (TVOC、甲苯、非甲烷总烃)			监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.072) t/a		NO <sub>x</sub> : (0.109) t/a		颗粒物: (0.043) t/a		TVOC: (4.560) t/a

注：“”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项

## 5.3 运营期声环境影响分析

### 5.3.1 预测声源

项目运营期间产噪设备较多，运营期主要噪声源为搅拌机、涂布机、复卷机等，根据《环保数据实用手册》及同类型项目类比数据，根据对同类型企业类比调查，噪声值分别为 70~90dB (A)。根据《环保数据实用手册》推荐的声源控制降噪措施，通过选用低噪声设备、加隔振基座、加弹性垫，将噪声设备放置在厂房内等措施，降噪效果为 10-25dB。装载机通过低速行驶等措施，降噪效果为 10-20dB。经降噪措施处理后主要噪声源强见下表。

表 5.3-1 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB (A)		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
1	生产车间	搅拌机	/	90	基础减震、合理安排作业时间、合理平面布置、厂房隔声	6.22	29.86	1	5	76	16 小时运行	10	66	1
2		涂布烘干线	/	90		18.12	5.70	1	5	76		10	66	1
3		分条机	/	85		37.5	43.35	1	10	65		10	55	1
4		复卷机	/	90		45.41	43.28	1	5	76		10	66	1
5		切卷机	/	85		28.16	1.09	1	10	65		10	55	1
6		贴合机	/	85		28.13	2.82	1	5	71		10	61	1
7		空压机	/	95		18.52	2.10	1	5	81		10	71	1

表 5.3-2 拟建项目运营期噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置*/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	风机	/	41.73	52.76	1	95	通过降低车速，控制鸣笛，定时保养维护等措施、基础减震、合理安排作业时间、合理平面布置	16h/d
2	移动车辆	/	24.95	52.67	1	80		16h/d

### 5.3.2 预测模式

本项目噪声主要来自于搅拌机、涂布机、复卷机等，属于固定噪声源，因此主要进行厂界及敏感点噪声达标分析。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测，用 A 声级计算，模式如下：

1) 单个室外点声源在预测点产生的声级的计算

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —距声源  $r$  处的 A 声级，dB；

$L_w$ —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$D_C$ —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

2) 室内声源等效为室外声源的计算

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_w$ —某个声源的倍频带声功率级，dB；

$r$ —某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

$R$ —房间常数， $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积，平方米； $\alpha$  为平均吸声系数；

$Q$ —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处  $N$  个室内声源产生的  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ —室内声源总数；

③计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处  $N$  个室外声源产生的  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —维护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $S$ —透声面积，平方米。

### 3) 噪声贡献值

噪声贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

$L_{eqg}$  — 噪声贡献值，dB；

$T$  — 预测计算的时间段，s；

$t_i$ —  $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$  —— $i$  声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

## 5.3.3 预测结果

项目噪声预测结果见下表：

表 5.3-2 未采取任何治理措施情况下的噪声影响预测结果 单位：dB (A)

名称	昼间贡献值 (dB)	夜间贡献值 (dB)	昼间背景值 (dB)	夜间背景值 (dB)	昼间叠加值 (dB)	夜间叠加值 (dB)	标准值	是否达标
东	50.7	50.7	53	43	55.01	51.38	昼间: 65	是
南	47.96	47.96	51	43	52.75	49.16	夜间: 55	是

西	50.97	50.97	54	45	55.75	51.95		是
北	51.27	51.27	57	46	58.03	52.4		是
居民点	28.87	28.87	64	49	64	49.04	昼间: 70 夜间: 55	是

### 5.3.4 预测结果分析

本项目采取上述措施后，经预测，本项目运营期间厂界四周噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。



## 5.5 运营期生态影响分析

项目厂区用地已平整，本项目对区域生态系统而言，基本没有影响。项目所在区域内植物物种相对单一，生态系统结构较为简单，没有国家保护的珍稀濒危植物和国家重点保护的野生植物，项目所在区域生态环境质量水平相对较低，群落结构简单，项目运营期对其影响很小。

另外，项目为减少噪声、废气排放等对周围环境的影响，还可加强绿化，有效控制项目区范围内水土流失的发生，减轻噪声污染、大气污染等。

## 5.6 土壤环境影响分析

### 5.6.1 土壤环境污染类型

本项目地块用地类型为工业用地，地块范围内不涉及对珍稀动植物栖息地、饮用水源保护区的影响；项目建设不会形成土壤环境的盐化、酸化及碱化影响；项目生产工艺包括涂胶、烘干固化等。因此经判定，项目土壤环境影响类型考虑为污染影响型。

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

（1）废气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物为 TVOC（乙酸乙酯+甲苯），它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

（2）废水污染型：拟建项目事故状态下污染物发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物的污染。项目三级化粪池采取水泥硬化等防渗措施，正常运行过程中废水泄漏污染可能性较小。

（3）固体废物污染型：拟建项目危险废物等在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。本项目危险固废设置在专门危废仓库内，仓库内均采取“三防”和防腐措施，因此。项目运行期可有效避免由于固废的泄漏而造成的土壤环境的污染。

### 5.6.2 土壤环境影响识别与敏感目标

#### 1、影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤影响（试行）》（HJ 964-2018）中的污染影响型

评价工作等级划分表，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

根据拟建项目特点及污染物排放情况，土壤环境影响识别情况见下表。

表 5.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	√	-	-	-
运营期满后	-	-	-	-

表 5.6-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	特征因子	备注 <sup>b</sup>
涂布烘干 废气	涂布烘干	大气沉降	乙酸乙酯、甲苯、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	无	连续
		地面漫流	无	无	/
		垂直入渗	无	无	/

a 根据工程分析结果写。  
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

## 2、敏感目标

本项目土壤环境评价范围为占地范围内全部及占地范围外 1 km 范围内，该范围内环境敏感目标见下表。

表 5.6-3 土壤环境敏感目标一览表

敏感点	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂区方位	相对厂区边界距离/m
	X	Y					
北侧散户	-88	206	居民点，约 10 人	环境空气、声环境	大气二类、声环境 4a 类	N	130
连平县工业园管理委员会	1000	10	办公，约 80 人	环境空气	大气二类	NE	1000
洋塘	-431	-186	居民点，约 100 人			SW	470
何屋	568	167	居民点，约 100 人			W	560
上墩	-941	0	居民点，约 100 人			NW	940

新民村	666	176	居民点, 约 500 人			NE	689
注: 坐标为以项目厂址中心点为中心原点 (N: 24.209150147°, E: 114.760604965°), 东西向为 X 坐标轴, 南北向为 Y 坐标轴。							

### 5.6.3 土壤环境影响分析

由工程分析可知本项目运营期废气主要为搅拌、涂布烘烤工序, 主要废气污染物为乙酸乙酯、甲苯等。项目运营期间有机废气的处理措施为: “RTO 燃烧” 方式处理废气, 废气经处理后能达标排放。

厂区的废气经排放后进入空气中, 空气中的污染物通过干湿沉降进入土壤, 污染物在土壤中经过长时间的累计会导致土壤理化性质改变, 肥力下降, 造成土壤污染, 并有可能通过作物进入食物链, 影响人群健康, 因此需对大气沉降造成的土壤环境影响进行预测分析。

#### 1、预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致, 评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。根据本项目工程分析可知土壤的特征污染物为甲苯。废气中有机物在干湿沉降作用下进入土壤层, 在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下, 迁移速度较缓慢, 大部分残留在土壤耕作层, 少量向下层土壤迁移。本次评价假定废气中污染物全部沉降在耕作层中, 不考虑其输出影响; 废气污染源排放量保持不变, 均匀沉降在固定区域内; 按最不利排放情况的影响进行考虑。

#### 2、预测因子

本次预测因子选取特征因子为甲苯。

#### 3、预测方法

(1) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算:

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 中附录 E “土壤环境影响预测方法” 的方法一, 单位质量土壤中某种物质的增量采用下式计算:

$$\Delta S=n(I_s-L_s-R_s)/(P_b\times A\times D)$$

式中:

$\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg;

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量, mmol/kg;

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$P_b$ ——表层土壤容重，kg/立方米；

$A$ ——预测评价范围，平方米；

$D$ ——表层土壤深度，本项目主要考虑甲苯沉降，甲苯属于挥发性有机物，沉降到土壤中主要在土壤表层，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 6 表层样应在 0~0.2m 取样，因此，本次评价表层土壤深度取 0.2m。

$n$ ——持续年份，a。

根据土壤导则附录 E，项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下：

$$\Delta S = nI_s / (P_b \times A \times D)$$

其中，污染物的年输入量  $I_s$  的计算公式为：

$$I_s = W_0 \times S \times V \times 3600 \times 24 \times 280 / 1000$$

式中：

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$W_0$ ——预测最大落地浓度值，mg/立方米；

$S$ ——预测面积，平方米，1.0037k 平方米；

$V$ ——沉降速率，m/s，以 0.001m/s 计。

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

$S_b$ ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

根据大气预测估算，本项目甲苯的最大落地浓度值为 0.190mg/立方米，则预测面积内的单位年份表层土壤中甲苯物质的输入量为 4613592.695g。

根据土壤理化性质调查表可知本项目所在区域表层土壤容重约为 1420 kg/立方米。则不同年份单位质量表层土壤中污染物最大增量 S 结果如下表所示：

**表 5.6-3 不同年份单位质量表层土壤中污染物最大增量 单位：mg/kg**

项目		1 年	10 年	20 年	30 年
甲苯	贡献值 (mg/kg)	1.34E-05	1.34E-04	2.67E-04	4.01E-04
	背景值 (取监测最大值) (mg/kg)	6.50E-04 (甲苯均未检出, 取最大检出限值的一半)			
	预测值 (mg/kg)	0.00066	0.00078	0.00092	0.00105
	甲苯建设用地筛选值标准 值 (mg/kg)	1200			

#### 5.6.4 土壤环境影响结论

通过上表可知，在设置预测情景下，项目的甲苯对评价范围内的土壤环境影响很小，叠加项目所在区域的现状值后仍满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 中第二类用地的筛选值的相关要求。项目土壤环境影响评价范围内没有敏感目标，因此本项目土壤环境影响可接受。

表 5.6-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	3723 平方米				小型
	敏感目标信息	敏感点	相对厂区方位	相对厂区边界距离/m		
		北侧散户	N	130		
		连平县工业园管理委员会	NE	1000		
		洋塘	SW	470		
		何屋	W	560		
		上墩	NW	940		
		新民村	NE	689		
		北侧散户	N	130		
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
全部污染物	乙酸乙酯、甲苯					
特征因子	甲苯					
所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>					
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
		柱状样点数	5	/	0~3m	
现状监测因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 的 45 项、pH 值					
现状评价	评价因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 的 45 项、pH 值				
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	现状评价结论	项目评价区域内 11 个监测点对应的土壤监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 第二类用地筛选值，表明评价区域内土壤环境状况良好。				
影	预测因子	甲苯				

响 预 测	预测方法	附录 E ( ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )		
	预测分析内容	影响范围 ( 项目所在厂区及周边 1km 范围内 ) 影响程度 ( 可接受 )		
	预测结论	达标结论: a) ( ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ( ; 源头控制 ( ; 过程防控 ( ; 其他 ( )		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		3	GB36600 表 1 基本项目	每 3 年开展一次
信息公开指标	采取的污染防治措施、跟踪监测点位及监测结果			
评价结论	土壤环境影响可接受			
<p>注 1: “<input type="checkbox"/>” 为勾选项, 可 √; “( )” 为内容填写项; “备注” 为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。</p>				

## 8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后对环境造成的损失费用和采用各种环保治理措施带来的社会、经济和环境效益。环境损失费用主要有因污染物排放和污染事故造成对周围生态环境和人体健康影响的损失价值、资源能源流失价值和维持各种环保设施而投入的运行、维修和管理费用等。环境经济收益主要包括实施各种环保措施后，对资源能源的回收与综合利用价值、减轻环境污染带来的社会效益和环境效益。本次评价针对上述内容作一定程度的描述和分析。

### 8.1 环保费用估算

本项目总投资额为 5000 万元人民币。凡属污染治理和环境保护所需的装置、设备、监测手段和工程设施均属环保设施，其投资全部计入环保投资共计 500 万元。

项目环保设施投资明细详见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目主要环境保护投资估算

序号	项目名称		费用(万元)	备注
1	废水	污水处理设施	0	依托万洋众创城生活污水处理设施
2	废气	涂布烘干废气	350	2套 RTO 燃烧装置
3	噪声	减振、隔声、消声等措施	30	减振、隔声、消声等措施
4	固废	固废处置	50	生活垃圾收集桶、一般工业固废临时暂存场所、危险废物临时暂存场所、危废协议
5	环境风险		10	
6	厂区绿化		10	
7	环保治理预留活动资金		50	
合计			500	占总投资额的 10%



## 8.2 环境经济损益分析

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算或者是给予忽略。

项目排放的污染物将对环境造成一定的污染损失，主要包括公共设施、建筑物、植物（包括农作物）和水生生物等的环境污染损失。此类损失很难计算，但根据国内环保科研机构对各类企业进行调查、统计的结果，此部分约为资源和能源流失损失的 25%。经类比估算，本项目污染物排放对周围环境造成的损失约为 100 万元/年。

## 8.3 经济与社会效益

### 8.3.1 建设项目直接经济效益

根据建设单位提供的资料，本项目总投资 5000 万元，预计年产值为 1.0 亿元。本项目属于高技术产业，其产业附加值高，产品通过成本优势具有市场垄断性，盈利能力强，回收期短，风险低。因此从财务上讲本项目是可行的。

### 8.3.2 建设项目间接经济效益和社会效益分析

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列间接经济效益和社会效益：

- (1) 本项目需员工 60 人，可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。
- (2) 本项目建筑材料、水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。
- (3) 本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。
- (4) 本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市基础设施会更完善，会刺激和带来相关产业（如第三产业）的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

## 8.4 小结

结合本项目的社会、经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

### 10.2.3 与 VOCs 相关环保政策相符性分析

表 10.2-1 与 VOCs 相关环保政策相符性分析

文件名称	环保政策要求	本项目情况	相符性
《广东省挥发性有机物治理运行管理规范》	《广东省挥发性有机物治理运行管理规范》对企业挥发性有机物治理设施运行管理提出了相关要求:① VOCs 治理设施运行管理应符合 HI942-2018 第 6.2.1 条及所属行业排污许可证申请及核发技术规范中规定的运行管理要求;②VOCs 治理设施应设置明显标识和安全警示,包括但不限于:设备名称、流体走向、旋转设备转向、阀门启闭方向和定位、高温警示等。③排污单位应建立 VOCs 治理设施运行管理制度和操作规程,负责设施的运行管理,确保其正常运行,稳定削减 VOCs 污染排放。④排污单位应建立培训和监督检查机制,提高运行管理人员技术能力,每年至少开展 1 次运行管理制度的实施情况评估,不断提高运行管理质量。⑤VOCs 治理设施运行中的废气、废水、废渣、粉尘、噪声、振动等二次污染排放,应符合生态环境保护要求。	本项目从事塑料制品制造,生产过程中会产生挥发性有机物,企业在实际运行投产过程中对挥发性有机物治理设施的运行管理会严格按照《广东省挥发性有机物治理运行管理规范》的要求进行,按照 HJ942-2018 第 6.2.1 条及《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)中规定的运行管理要求进行管理,VOCs 治理设施设置标识和安全警示,建立 VOCs 治理设施运行管理制度和操作规程,建立培训和监督检查机制等,保证 VOCs 治理设施运行中的废气、废水、废渣、粉尘、噪声、振动等二次污染排放符合生态环境保护要求。	相符
《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知》(粤环办函(2021)79号)	2023 年底前珠三角地区完成 VOCs 年排放量 10 吨及以上,粤东西北地区完成 VOCs 年排放量 3 吨及以上企业分级管理。其中,“(一) 在重污染天气期间, A 级企业可自主采取减排措施;B 级和 C 级企业应加大减排力度,其中 C 级企业纳入优先停限产企业清单, C 级工序必须停产。(二) 污染天气应对期间, 建议将 A 级企业列为应对减排豁免单位;B 级企业列为协商减排单位;C 级企业列入强制减排重点单位, 依法依规落实停限产措施。”	根据《广东省涉 VOCs 企业分级规则(试行)》中“十三、塑料制品业”的塑料制品业绩效分级指标表,本项目在源头控制、工艺过程及无组织排放管控、末端治理和企业排放、监测监控水平、日常管理水平等指标绩效分级中可达到 B 级及以上等级。	相符
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、	项目使用的涉 VOCs 原辅材料储存场所均位于室内;各种原辅材料采用包装桶或袋装进行转移,基本满足 VOCs 物料转移和输送无组	相符

	<p>转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放；推进建设适宜高效的治理设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>织排放控制要求。综上，项目相关材料储存时基本满足 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。项目生产废气收集后通过“RTO 焚烧”处理，经以上措施处理后满足 VOCs 无组织排放控制要求。</p>	
<p>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</p>	<p>根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）文中 5.VOCs 物料储存无组织排放控制要求 5.1 基本要求中：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。③VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。④VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。</p>	<p>本项目 VOCs 物料储存于密闭的桶罐、包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，主要容器在非取用时保持密闭状态，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。</p>	相符
	<p>根据该条例 6.VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 6.1 基本要求中：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用废管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。③对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。</p>	<p>本项目在物料转移上采取管道和密闭容器相结合的方式，符合上述要求。</p>	相符
	<p>根据该条例 7.工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 7.1 涉 VOCs 物料的化工生产过程中：①物料投加和卸放液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶</p>	<p>本项目部分物料采用密闭管道输送，部分使用容器投加，并且已进行局部气体收集至除尘设施处理。</p>	相符

	<p>泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送或采用密闭固体投料器给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②配料加工和含 VOCs 产品的包装 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>			
<p>《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）</p>	<p>物料输送</p>	<p>液态物料应采用密闭管道，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 含 VOCs 物料输送宜采用重力流或泵送方式</p>	<p>本项目部分物料采用密闭管道输送，部分使用容器投加，并且已进行局部气体收集至除尘设施处理。</p>	<p>相符</p>
	<p>投料和卸料</p>	<p>液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 粉状、粒状 VOCs 物料采用</p>	<p>本项目部分物料采用密闭管道输送，部分使用容器投加，并且已进行局部气体收集至除尘设施处理。</p>	<p>相符</p>

		<p>气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>有机液体进料采用底部、浸入管给料方式。</p>		
	反应	<p>反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。</p>	项目不涉及反应工序	相符
	配料加工及包装	<p>VOCs 物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。</p>	VOCs 物料的搅拌在密闭设备内操作，并且已采取局部气体收集措施，收集气体排至 VOCs 废气处理系统。	相符
	非正常排放	<p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>开车阶段产生的易挥发性不合格产品宜收集至中间储罐等装置。</p>	<p>本项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，残存物料已退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统，开车阶段产生的不合格产品收集至密闭容器储存。</p>	相符

<p>《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)</p>	<p>溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量应符合表 1 的规定。丙烯酸酯类胶粘剂中,属于其他行业限量值为 510g/L。</p>	<p>根据建设单位提供的原辅材料的 MSDS 及压敏胶 VOCs 含量检测报告,及前文工程分析核算各有机溶剂用量,压敏胶年用量为 371.44t, VOCs 含量为 422g/L, 密度为 0.819kg/L; 乙酸乙酯年用量为 32.30t, 密度为 0.902g/cm<sup>3</sup>, VOCs 含量按 100%计; 混合后的物料 VOCs 含量为 457.13g/L, 低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 中其他行业溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量 510g/L。因此项目与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 相符。</p>	<p>相符</p>
---------------------------------------	---	---	-----------

根据上表分析,本项目的建设与《广东省挥发性有机物治理运行管理规范》、《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知》(粤环办函〔2021〕79号)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43号)等要求是相符的。

#### 10.2.4 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤府〔2021〕10号)相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》,文件要求大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查,深化重点行业 VOCs 排放基数调查,系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况,分类建立台账,实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控,全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估,强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理,推动企业开展治理设施升级改造。

**分析结论：**本项目属于塑料制品制造项目，相关涉 VOCs 产生、处理、排放及分布情况已建立台账。项目运营期对 VOCs 进行了全过程的控制，对其总量进行总量替代。因此，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相应要求。

### 10.2.5 与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）相符性分析

《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）强调，①“第三章第二节推进产业结构绿色升级”中要扎实推进“散乱污”企业整治。②“第三章第四节强化资源节约集约利用”中要坚决遏制“两高”项目盲目发展，科学稳妥推进拟建“两高”项目，深入推进存量“两高”项目节能改造。③“第五章第一节推进环境质量全面改善”中要求突出抓好挥发性有机物和氮氧化物协同治理，持续降低细颗粒物浓度。

**分析结论：**本项目位于河源市连平县忠信镇水滘村连平万洋众创城一期 B18 栋，项目不属于钢高耗能高污染项目。项目运行过程中产生的 VOCs 等经有效收集，削减无组织排放量；涂布烘干工序产生的有机废气收集后通过“RTO 焚烧”处理达标后排放。

综上，项目与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）的要求相符。

### 10.2.6 与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）相符性分析

《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）中包括《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》、《广东省 2021 年水污染防治工作方案》、《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》。

1、《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》中提出：“8.实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据当地涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代；9.全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排



放控制标准（GB 37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。”

2、《广东省 2021 年水污染防治工作方案》中提出：“深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控——规划与项目环评——排污许可证管理——环境监察与执法”的闭环管理机制。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动。对重点流域和重点控制单元进行定期检查与突击执法，不定期组织联合执法、交叉执法，持续保持环保执法高压态势，坚决查处偷排超排、漏排等环境违法行为。”

3、《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》中提出：“加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。”

**分析结论：**根据建设单位提供的原辅材料的 MSDS 及压敏胶 VOCs 含量检测报告，及前文工程分析核算各有机溶剂用量，压敏胶年用量为 371.44t，VOCs 含量为 422g/L，密度为 0.819kg/L；乙酸乙酯年用量为 32.3t，密度为 0.902g/c 立方米，VOCs 含量按 100% 计；混合后的物料 VOCs 含量为 457.13g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中其他行业溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量 510g/L。本项目生产车间搅拌、涂布烘干工序产生的有机废气收集后通过“RTO 焚烧”处理，确保实现达标排放。本项目 VOCs 物料储存于密闭的桶罐、包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，主要容器在非取用时保持密闭状态，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。因此，本项目建设符合《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》。

根据工程分析，营运过程无生产废水产生，生活污水经厂区预处理达标后排入市政管网处理，项目建设后，建设单位将按照相关规定，办理排污许可证，按证排污。因此，项目符合《广东省 2021 年水污染防治工作方案》要求。

本项目产生一般工业固体废物严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定处置。项目危险废物交由有资质单位进行处理，项目地面采用硬化处理，危险废物分类分区暂存，并做好防风、防雨、防晒、防渗、防漏等措施，

暂存容器做好相应标识，定期检查，确保不发生泄漏，并按规范要求做好危险废物管理台账和转移联单，制订危险废物管理计划，健全内部管理制度，妥善处理固体废物。因此，本项目建设符合《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》。

综上所述，本项目的建设符合《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）文件内容。

### 10.2.7 与《关于印发<广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）>的通知》（粤环函〔2023〕45 号）相符性分析

《关于印发<广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）>的通知》（粤环函〔2023〕45 号）中提到：“（二）强化固定源 VOCs 减排。10. 其他涉 VOCs 排放行业控制，工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。12. 涉 VOCs 原辅材料生产使用 工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究。”

**分析结论：**根据建设单位提供的原辅材料的根据建设单位提供的原辅材料的 MSDS 及压敏胶 VOCs 含量检测报告，及前文工程分析核算各有机溶剂用量，压敏胶年用量为 371.44t，VOCs 含量为 422g/L，密度为 0.819kg/L；乙酸乙酯年用量为 32.3t，密度为 0.902g/c 立方米，VOCs 含量按 100%计；混合后的物料 VOCs 含量为 457.13g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中其他行业溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量

510g/L。本项目生产车间搅拌、涂布烘干工序产生的有机废气收集后通过“RTO 焚烧”处理，确保实现达标排放。本项目 VOCs 物料储存于密闭的桶罐、包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，主要容器在非取用时保持密闭状态，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。因此，本项目建设符合《关于印发〈广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）〉的通知》（粤环函〔2023〕45 号）。

## 10.2.8 与《河源市生态文明建设“十四五”规划》（河府〔2022〕15 号）相符性分析

《河源市生态文明建设“十四五”规划》中提到，①“第五章第一节推进环境质量全面改善”中要求持续提升大气环境质量，严格实施重点挥发性有机物排放企业和工业炉窑分级管控，推动 C 级企业升级改造，到 2025 年，全市钢铁企业全部完成超低排放改造。推进钢铁、水泥、化工、有色金属等行业实行清洁能源改造，有效防控面源污染，完成扬尘污染防治立法工作，建立完善施工扬尘、道路扬尘、运输车辆扬尘污染防控长效机制。②“第五章第一节推进环境质量全面改善”中要求系统实施水环境综合治理，统筹水资源、水生态和水环境，继续保好水、治差水、增生态用水。强化饮用水水源保护；大气环境质量方面要求进一步优化调整产业、能源、运输、用地结构，突出抓好挥发性有机物和氮氧化物协同治理，臭氧进入下降通道，持续降低细颗粒物浓度，抓好挥发性有机物和氮氧化物协同治理，臭氧进入下降通道，持续降低细颗粒物浓度，管控，推动 C 级企业升级改造。

**分析结论：**本项目不涉及 C 级企业工业炉窑，本项目不使用重油或煤，使用天然气及电能，属于清洁能源。项目涂布烘干工序产生的有机废气收集后通过“RTO 焚烧”处理，项目生产全过程严格控制各种挥发性原材料的有组织及无组织排放。对于施工扬尘，项目通过在施工场地边界建设临时围墙和洒水抑尘等措施，有效降低施工扬尘带来的不良影响。项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后通过工业园管网排入连平县三角镇污水处理厂。项目周边无饮用水水源保护区。

综上，项目与《河源市生态文明建设“十四五”规划》（河府〔2022〕15 号）的要求相符。

## 10.2.9 与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33 号）相符性分析

《河源市生态环境保护“十四五”规划》中提出：大力推进低VOCs 含量产品源头替代，将全面使用符合国家、省要求的低VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单，制定低VOCs 含量原辅材料替代计划，根据涉VOCs重点行业及物种排放特征，实施重点行业低VOCs 含量原辅材料替代工程。实施涉VOCs 排放行业企业分级和清单化管控，动态更新涉VOCs 重点企业分级管理台账，强化B 级、C 级企业管控，并推动B 级、C 级企业向A 级企业转型升级。督促企业开展含VOCs 物料（包括含VOCs 原辅材料、含VOCs 产品、含VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，已建项目逐步淘汰光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs 除外）、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。推进汽车维修业建设共享喷涂车间。

**分析结论：**本项目生产车间搅拌、涂布烘干工序产生的有机废气收集后通过“RTO 焚烧”处理，确保实现达标排放。本项目在源头控制、工艺过程及无组织排放管控、末端治理和企业排放、监测监控水平、日常管理水平等指标绩效分级中可达到 B 级及以上等级。溶剂型胶粘剂不可替代说明（见附件 7），由于水基型胶粘剂附着力不佳，遇到水分容易发生被粘物收缩或使纸张卷曲与起皱等问题，产品表面质量无法保证，因此塑料制品业的胶粘剂还未普遍应用水基型胶粘剂。根据建设单位提供的原辅材料的 MSDS 及压敏胶 VOCs 含量检测报告，及前文工程分析核算各有机溶剂用量，压敏胶年用量为 371.44t，VOCs 含量为 422g/L，密度为 0.819kg/L；乙酸乙酯年用量为 32.3t，密度为 0.902g/c 立方米，VOCs 含量按 100%计；混合后的物料 VOCs 含量为 457.13g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中其他行业溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量 510g/L。因此，项目与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33 号）相符。

## 10.2.10 与《河源市臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025)》相符性分析

根据《河源市臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025)》相关要求:

### 9.其他涉 VOCs 排放行业控制

工作目标:以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点,开展涉 VOCs 企业达标治理,强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求:加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代,引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品;企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822-2019)》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准(DB44/2367-2022)》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发〔2021〕4号)要求,无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序,宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施;新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外),组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施,对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

### 11.涉 VOCs 原辅材料生产使用

工作目标:加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。

工作要求:严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准。

**分析结论:**根据建设单位提供的原辅材料的 MSDS 及压敏胶 VOCs 含量检测报告,及前文工程分析核算各有机溶剂用量,压敏胶年用量为 371.44t, VOCs 含量为 422g/L,密度为 0.819kg/L;乙酸乙酯年用量为 32.3t,密度为 0.902g/c 立方米, VOCs 含量按 100%计;混合后的物料 VOCs 含量为 457.13g/L,低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)中其他行业溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量 510g/L。项目生产车间搅拌、涂布烘干工序产生的有机废气收集后通过“RTO 焚烧”处理,确保实现达标排放。本项目 VOCs 物料储存于密闭的桶罐、包装袋中,盛装 VOCs 物料的容器存放于室内,主要容器在非取用时保持密闭状态,符合《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822-2019)》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准(DB44/2367-2022)》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发〔2021〕4号)要求。

因此，项目与《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025）》相符。

### 10.2.11 与《河源市 2023 年大气污染防治工作方案》相符性分析

根据方案：“（二）开展大气污染治理减排行动，4. 推进重点工业领域深度治理：加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业要按照省相关文件要求使用低 VOCs 含量的涂料。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。6. 清理整治低效治理设施：开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。”

**分析结论：**根据建设单位提供的原辅材料的 MSDS 及压敏胶 VOCs 含量检测报告，及前文工程分析核算各有机溶剂用量，压敏胶年用量为 371.44t，VOCs 含量为 422g/L，密度为 0.819kg/L；乙酸乙酯年用量为 32.3t，密度为 0.902g/c 立方米，VOCs 含量按 100% 计；混合后的物料 VOCs 含量为 457.13g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中其他行业溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量 510g/L。项目生产废气均采用高效的治理技术，有机废气收集后通过“RTO 焚烧”处理。

### 10.2.12 与《河源连平县生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《河源连平县生态环境保护“十四五”规划》提出：大力推进低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代，全面使用低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。开展 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率自查，按照“应收尽收”“同启同停”“适宜高效”的原则，建设 VOCs 污染治理工程，对涉 VOCs 污染的企业实施治理，对未达要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，提升 VOCs 治理效率。督促企业开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，已建项目逐步淘汰光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。

**分析结论：**根据建设单位提供的原辅材料的 MSDS 及压敏胶 VOCs 含量检测报告，及前文工程分析核算各有机溶剂用量，混合后的物料 VOCs 含量为 457.13g/L，低于《胶

粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)中其他行业溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量 510g/L。项目生产车间搅拌、涂布烘干工序产生的有机废气收集后通过“RTO 焚烧”处理,确保实现达标排放。本项目 VOCs 物料储存于密闭的桶罐、包装袋中,盛装 VOCs 物料的容器存放于室内,主要容器在非取用时保持密闭状态,符合《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822-2019)》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准(DB44/2367-2022)》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发〔2021〕4号)要求。

因此,项目与《河源连平县生态环境保护“十四五”规划》相符。

### 10.3 项目选址与周边环境功能的相适性分析

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14号)的规定,项目周边水体为II类水质功能区,水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准。本项目所在地规划为大气环境二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本项目所在地规划为声环境3类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。从本次环境现状调查来看,区域环境质量基本能满足功能区划要求:

(1) 区域环境空气质量现状:评价区范围内各监测点的NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>小时平均浓度均处于较低水平,NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>也满足环境空气质量二级标准的要求,甲苯、二甲苯、TVOC达到相应标准要求,还有一定的环境容量。

(2) 评价水域环境质量现状:大湖水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类水域标准,莲塘水渠满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准,表明地表水环境质量优良。

(3) 评价范围声环境质量现状:项目厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

综合以上分析可以看出,对于本项目,只要严格执行环保法律法规,保证本项目的污水、废气、噪声、固废达标排放,本建设项目选址是合理的。

另外,项目选址所在地水、电等市政基础配套设施完善,厂区附近没有发现任何名胜古迹和国家、省市公布保护的稀有动植物。拟建项目与周边环境有很好的相容性。

# 11 评价结论

## 11.1 项目概况

广东力德科技材料有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2022 年 12 月，是一家生产胶带产品的企业。广东力德科技材料有限公司于 2023 年 9 月与河源万洋众创城科技有限公司购买位于河源市连平县忠信镇水滘村连平万洋众创城一期 B18 栋厂房，用于投资建设广东力德科技材料有限公司年产单面胶带 180 万平方米、双面胶带 1500 万平方米建设项目（以下简称“项目”）。项目总投资为 5000 万元人民币，购买厂房为 1 栋 5 层，占地面积为 3723 平方米，建筑面积为 12192 平方米。项目建成后主要生产胶带，设计年产单面胶带 180 万平方米、双面胶带 1500 万平方米；产品主要用于手机、面板、遮光或者粘接。项目年工作时间 300 天。

## 11.2 环境质量现状评价结论

### （1）地表水环境质量现状分析结论

本次地表水补充监测引用《河源东锋新材料技术有限公司生产建设项目环境影响报告书》中的莲塘水渠及大湖水监测数据。根据《河源东锋新材料技术有限公司生产建设项目环境影响报告书》中地表水环境质量现状监测内容可知：广东明大检测技术有限公司于 2023 年 1 月 7 日~1 月 9 日连续三天对 W1、W2、W3 等 3 个监测断面的水环境质量进行现状监测。监测结果表明，莲塘水渠 W1 监测断面监测的水质因子浓度值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的要求；大湖水 W2、W3 监测断面监测的水质因子浓度值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准的要求。

### （2）环境空气质量现状分析结论

根据环境空气质量现状监测内容可知：大气环境评价范围内河源东锋新材料技术有限公司厂址中心监测点中的苯、甲苯、二甲苯的 1 小时平均浓度现状监测值均符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；TVOC 8 小时浓度均值现状监测值均符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。本次补充监测项目厂址



内的非甲烷总烃 1 小时平均浓度现状监测值均符合《大气污染物综合排放标准详解》中确定的限值要求；臭气浓度 1 小时平均浓度现状监测值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准二级标准要求。

综上，说明项目所在区域的环境空气质量现状良好。

### （3）声环境质量现状分析结论

监测结果表明：项目厂界外 1m 处的昼夜间等效连续 A 声级  $Leq$  监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准：昼间 $\leq 65$ dB（A）、夜间 $\leq 55$ dB（A）。北侧最近敏感点昼夜间等效连续 A 声级  $Leq$  监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准：昼间 $\leq 70$ dB（A）、夜间 $\leq 55$ dB（A）。

### （4）地下水环境质量现状分析结论

本次地下水现状监测引用《河源东锋新材料技术有限公司生产建设项目环境影响报告书》中洋塘（GW2）、新村（GW3）、角塘（GW4）、上新（GW5）、望头背（GW6）的地下水水质、水位监测数据。本项目补充 2 个地下水水质、水位监测点位，项目厂址内（GW1）、东升村（GW7）。监测结果表明：地下水监测点位中监测的各水质因子浓度值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。

### （5）土壤环境质量现状分析结论

监测结果表明：评价区域内 11 个监测点对应的土壤监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 第二类用地筛选值，表明评价区域内土壤环境状况良好。

## 11.3 环境影响评价结论

### 11.3.1 水环境影响评价结论

本项目运营期废水主要为生活污水，产生量为 7.56 立方米/d、2116.8 立方米/a，其主要污染物为  $BOD_5$ 、 $COD_{Cr}$ 、 $NH_3-N$ 、SS、TP 等。项目位于连平县三角镇污水处理厂的纳污范围内，项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入园区污水管网，纳入连平县三角镇污水处理厂统一处理。连平县三角镇污水处理厂出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，经处理达标后的尾水通过原连平监狱

排污口排入莲塘水渠，最终汇入大湖水。

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

### 11.3.2 大气环境影响评价结论

项目位于达标区域，同时满足以下条件，则认为环境影响可以接受。

① 项目新增污染源正常排放下  $PM_{10}$  的日均最大浓度贡献值占标率为  $3.56E-02\%$ ， $PM_{2.5}$  的日均最大浓度贡献值占标率为  $3.56E-02\%$ ， $SO_2$  的最大小时、日均浓度贡献值占标率分别为  $1.74E-01\%$ 、 $6.07E-02\%$ ， $NO_2$  的最大小时、日均浓度贡献值占标率分别为  $5.83E-01\%$ 、 $1.52E-01\%$ ，TVOC8 小时均最大浓度贡献值占标率为  $24.48\%$ ，甲苯小时最大浓度贡献值占标率为  $55.95\%$ ，非甲烷总烃小时最大浓度贡献值占标率为  $19.73\%$  满足导则提出的“新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ”。

② 项目运营后污染源正常排放下  $PM_{10}$  的年均浓度贡献最大值占标率为  $9.96E-03\%$ ， $PM_{2.5}$  的年均浓度贡献最大值占标率为  $9.96E-03\%$ ， $SO_2$  的年均浓度贡献最大值占标率为  $1.94E-02\%$ ， $NO_2$  的年均浓度贡献最大值占标率为  $3.93E-02\%$ ，满足导则提出的“新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ”。

③ 项目  $PM_{10}$  叠加后日均保证率浓度占标率为  $37.36\%$ ，年均叠加浓度占标率为  $42.82\%$ ；项目  $PM_{2.5}$  叠加后日均保证率浓度占标率为  $49.34\%$ ，年均叠加浓度占标率为  $50.68\%$ ；项目  $SO_2$  叠加后日均保证率浓度占标率为  $6.02\%$ ，年均叠加浓度占标率为  $7.91\%$ ；项目  $NO_2$  叠加后日均保证率浓度占标率为  $43.85\%$ ，年均叠加浓度占标率为  $41.42\%$ ；TVOC8 小时叠加最大浓度占标率为  $33.48\%$ ；甲苯小时叠加最大浓度占标率为  $56.07\%$ ；非甲烷总烃小时叠加最大浓度占标率为  $50.68\%$ ；均满足导则规定的“污染物叠加后浓度符合环境质量标准”要求。

经过计算，项目完成后厂界外各预测因子未出现超标现象，因此本项目不需设置大气环境保护距离。

### 11.3.3 噪声环境影响评价结论

本项目完全建成投入使用后，企业应该采取绿化、消声、减振等措施对厂内主要机械设备产生的噪声进行处理，经处理后项目厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

### 11.3.4 固体废物环境影响评价结论

项目运营期产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业废物、员工生活垃圾等。

#### 1、危险废物

废化学品原料包装桶包括废压敏胶、废乙酸乙酯等包装桶等，可回收的原料桶由供应商回收利用，对于失去回收价值的废化学品原料包装桶交给有资质单位回收处理。根据建设单位提供资料，废化学品原料包装桶产生量为 1.0t/a。项目废油主要来自生产车间内各生产设备润滑系统换油，产生量约 1t/a。项目机加工设备维修维护过程中产生的含油污废抹布、手套；生产过程带有有机溶剂的废抹布、手套，产生量约为 0.8t/a。危险废物临时贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)的要求，在厂区内设置专门的危险废物贮存库，并设立危险废物标志，并将处置情况定期向主管部门通报。

#### 2、一般工业固体废物

项目包装废料主要包括进厂的各种原材料及零部件的包装箱，如纸箱、木箱、塑料包装材料等，包装废料产生量约 10t/a，交废物回收公司回收利用。

项目生产过程中会产生少量的边角料，产生量约 11t/a，交相关回收公司回收利用。

#### 3、生活垃圾

项目员工生活垃圾产生量为 18t/a。项目生活垃圾在厂区内集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。

经上述措施处理后，项目固体废物不对周边环境产生直接影响。

## 11.4 污染防治措施结论

### 11.4.1 水污染防治措施

#### (1) 地表水

本项目运营期外排废水主要为生活污水等，项目位于连平县三角镇污水处理厂的纳

污范围内,项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,排入市政污水管网,纳入连平县三角镇污水处理厂进一步处理。连平县三角镇污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严标准后,排入莲塘水渠最终汇入大湖水,对项目周边水体不会产生不良影响。

## (2) 地下水

① 项目运营过程中所有输水、排水管道等必须采取防渗措施,杜绝各类废水下渗的通道。另外,应严格用水和废水的管理,强调节约用水,防止污水“跑、冒、滴、漏”,确保污水处理系统的衔接。

② 提高绿化率和优化绿地设计,实施加大降水入渗量、增加地下水涵养量的措施。

## 11.4.2 大气污染防治措施

### (1) 搅拌、涂布烘干废气

项目全厂共设置有 5 条涂布烘干线,1#~3#涂布烘干生产线废气经收集后通过的一套 RTO 处理后经 1 根 30m 高排气筒(DA001)排放,4#~5#涂布烘干生产线生产废气经收集后通过的一套 RTO 处理后经 1 根 30m 高排气筒(DA002)排放。

项目涂布前需将压敏胶水、乙酸乙酯根据不同产品要求按不同比例进行搅拌混合,该过程会产生有机废气、臭气浓度。项目设置 1 个独立密闭搅拌间,搅拌间废气收集后通过 1#~3#涂布烘干生产线的 RTO 处理后经 1 根 30m 高排气筒(DA001)排放。

经上述措施处理后,项目废气对周围大气环境影响不大。

## 11.4.3 噪声污染防治措施

项目主要噪声主要来自车间设备产生的噪声,噪声源强为 75~95dB(A)。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

(1) 企业应选用低噪声环保型设备,并维持设备处于良好的运转状态;对声源采用减振、隔声、吸声和消声措施。

(2) 对于风机等高噪声设备应设置独立的机房,并在机房内进行隔音、吸音处理。在噪声大的车间,其墙面采用吸声材料。

(3) 采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则,使高噪声设备尽可能远离噪声敏感

区。

(4) 在车间和厂区周围, 种植绿化隔离带, 林带应乔、灌木合理搭配, 并选择分枝多, 树冠大、枝叶茂盛的树种, 选择吸声能力及吸收废气能力强的树种, 以减少噪声和其它污染物对周围环境的影响。

#### 11.4.4 固体废物污染防治措施

项目运营期产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业废物、员工生活垃圾等。

##### 1、危险废物

废化学品原料包装桶包括废压敏胶、废乙酸乙酯等, 可回收的原料桶由供应商回收利用, 对于失去回收价值的废化学品原料包装桶交给有资质单位回收处理。根据建设单位提供资料, 废化学品原料包装桶产生量为 1.0t/a。项目废油主要来自生产车间内各生产设备润滑系统换油, 产生量约 1t/a。项目机加工设备维修维护过程中产生的含油污废抹布、手套; 生产过程带有有机溶剂的废抹布、手套, 产生量约为 0.8t/a。危险废物临时贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023) 的要求, 在厂区内设置专门的危险废物贮存库, 并设立危险废物标志, 并将处置情况定期向主管部门通报。

##### 2、一般工业固体废物

项目包装废料主要包括进厂的各种原材料及零部件的包装箱, 如纸箱、木箱、塑料包装材料等, 包装废料产生量约 10t/a, 交废物回收公司回收利用。

项目生产过程中会产生少量的边角料, 产生量约 11t/a, 交相关回收公司回收利用。

##### 3、生活垃圾

项目员工生活垃圾产生量为 18t/a。项目生活垃圾在厂区内集中收集后, 交由环卫部门统一清运处理。

经上述措施处理后, 项目固体废物不对周边环境产生直接影响。

### 11.5 总量控制结论

#### (1) 水污染物总量控制指标

项目不申请水污染物总量控制指标。

#### (2) 大气污染物总量控制指标

根据前面工程分析可知, 废气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物等最终排放量合计分别为 0.072t/a、0.109t/a、0.044t/a; 挥发性有机废气排放量 4.560t/a。

按照达标排放、清洁生产和尽量改善环境空气与水环境质量的原则，提出本项目主要污染物排放总量控制指标的建议值，具体详见下表。

**表 11.5-1 项目主要污染物排放总量控制建议值**

污染物		排放量 (t/a)	本环评总量控制指标建议值 (t/a)	
废气	SO <sub>2</sub>	0.072	0.072	
	NO <sub>x</sub>	0.109	0.109	
	颗粒物	0.044	0.044	
	挥发性有机 废气	有组织	2.224	2.224
		无组织	2.337	2.337
合计		4.560	4.560	

本报告所提出的总量控制指标仅供环保审批部门参考，在核定项目总量指标时，应将本项目纳入到区域总量平衡中。

## 11.6 环境影响经济损益分析结论

项目建设具有良好的经济效益和社会效益，各项环保措施不仅较大程度地减缓了项目对环境产生的不利影响，还可以产生较大的经济效益和社会效益。

## 11.7 选址可行性分析结论

本项目建设符合国家产业政策，选址在河源市连平县忠信镇水滸村连平万洋众创城一期 B18 栋，选址满足相关项目建设技术规范、环境保护规划、技术规范和政策等要求，选址合理。

## 11.8 公众参与结论

2023 年 11 月 20 日，广东力德科技材料有限公司委托广东明大项目管理环境科技有限公司编制本项目环境影响报告书。根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）第九条至第十一条要求，本项目组织两次信息公开公示，2023 年 11 月 21 日在连平百姓网（<https://lianping.baixing.com/>）网站（网上公示），2023 年 11 月 22 日在建设项目所在地周边环境敏感点（现场张贴公示）进行首次环境影响评价信息公示，向公众公开有关本项目环境影响评价的信息；在建设项目环境影响报告书项目征求意见稿完成后，2024 年 3 月 25 日在河源百姓网（<https://heyuan.baixing.com/>）网站（网上公示）、建设项目所在地周边环境敏感点（现场张贴公示），2024 年 3 月 25 日、2024 年 4 月 1

日分别在河源乡情报（2 次报纸公示）进行第二次信息公告，征求与该建设项目环境影响有关的意见，公开下列信息：（一）环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；（二）征求意见的公众范围；（三）公众意见表的网络链接；（四）公众提出意见的方式和途径；（五）公众提出意见的起止时间。同时公开建设项目环境影响报告书征求意见稿全文及公众意见表，以便于征求公众意见。

项目两次网上公示、刊登报纸公示及建设项目所在地周边环境敏感点张贴公示，均未收到反馈意见。

## 11.9 综合评价结论

广东力德科技材料有限公司年产单面胶带 180 万平方米、双面胶带 1500 万平方米建设项目的建设内容和规模适宜，符合国家及广东省现行的产业政策要求，选址符合河源市和连平县有关规划的要求，施工期和运营期对当地各环境要素的影响较小，具有环境可行性。拟建项目存在的主要环境问题是涂胶烘干废气及生产设备噪声的排放，在采取相应污染防治措施和制订风险应急预案后，主要污染物排放可以满足达标排放的要求，经本环评预测，其带来的环境影响是在可接受范围内。

建设单位必须严格遵守“三同时”的环保管理规定，切实落实本报告提出的各项环保措施，并确保各类污染物实现达标排放，达到污染物排放总量控制的要求。项目建成后，须经环境保护主管部门验收合格后方可投入使用。在运营期间，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常稳定运行。在达到本报告所提出的各项要求后，拟建项目对周围环境将不会产生明显影响。

综上所述，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。