

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：云极新能源(江门)有限公司年产正极极片5800

吨建设项目

建设单位(盖章)：云极新能源(江门)有限公司

编制日期：2024年4月



中华人民共和国生态环境部制

## 声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的云极新能源（江门）有限公司年产正极极片5800吨建设项目环境影响报告表（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



法定代表人（签名）



法定代表人（签名）

2024年4月22日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）、《广东省建设项目环保管理公众参与实施意见》，特对报批云极新能源（江门）有限公司年产正极极片5800吨建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保障项目审批公正性。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

2024年4月22日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件



## 编制单位承诺书

本单位广东绿家园环保科技工程有限公司（统一社会信用代码91440784577944911M）郑重承诺:本单位符合《建设项目环境影响评价报告书（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(属于/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下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息信

承诺单位（公章）



附2

## 编制人员承诺书

本人程驭宇（身份证件号码 [REDACTED]）郑重承诺：  
本人在广东绿家园环保科技有限公司单位（统一社会信用代码  
91440784577944911M）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提  
交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)   
2024年4月22日



附2

## 编制人员承诺书

本人彭婷慧（身份证件号码 [REDACTED]）郑重承诺：  
本人在广东绿家园环保科技有限公司单位（统一社会信用代码  
91440784577944911M）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提  
交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2024 年 4 月 28 日



附2

## 编制人员承诺书

本人陈奕霖（身份证件号码 [REDACTED]）郑重承诺：  
本人在广东绿家园环保科技有限公司单位（统一社会信用代码  
91440784577944911M）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提  
交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2024年4月22日



	姓名: <u>程敬宇</u>
	Full Name: <u>程敬宇</u>
	性别: <u>男</u>
	Sex: <u>男</u>
	出生年月: _____
	Date of Birth: _____
	专业类别: <u>环境影响评价工程师</u>
	Professional Type: <u>环境影响评价工程师</u>
	批准日期: <u>二00六年七月二十七日</u>
	Approval Date: <u>二00六年七月二十七日</u>
持证人签名: Signature of the Bearer	签发单位盖章: Issued by
	签发日期: <u>2006年10月8日</u>
	Issued on
管理号: File No. [REDACTED]	

<p>登记情况 Registration Record</p> <p>登记有效期: [REDACTED]</p> <p>Term of Validity</p> <p>工作单位: [REDACTED]</p> <p>Employer</p> <p>登记日期: <u>2006年12月31日</u></p> <p>Registration Date</p>	<p>登记情况 Registration Record</p> <p>登记有效期: [REDACTED]</p> <p>Term of Validity</p> <p>工作单位: [REDACTED]</p> <p>Employer</p> <p>登记日期: <u>2007年12月31日</u></p> <p>Registration Date</p>
---	---



## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下:

姓名	程驭宇	证件号码	[REDACTED]			
参保险种情况						
参保起止时间		单位	参保险种			
			养老	工伤	失业	
201503	-	202102	深圳市:深圳市昱龙珠环保科技有限公司	72	72	72
202203	-	202305	江门市:江门市异地转入缴费单位	15	0	0
202307	-	202404	江门市:广东绿家园环保科技工程有限公司	10	10	10
截止		2024-04-22 14:46, 该参保人累计月数合计		实际缴费97个月, 缓缴0个月	实际缴费82个月, 缓缴0个月	实际缴费82个月, 缓缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-04-22 14:46



## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

姓名	彭婷慧		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202404	江门市:广东绿家园环保科技工程有限公司	4	4	4
截止		2024-04-22 09:27, 该参保人累计月数合计		实际缴费4个月, 缓缴0个月	实际缴费4个月, 缓缴0个月	实际缴费4个月, 缓缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-04-22 09:27



## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下:

姓名	陈奕霖		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202302	-	202404	江门市:广东绿家园环保科技工程有限公司	15	15	15
截止		2024-04-19 15:52, 该参保人累计月数合计		实际缴费15个月, 缓缴0个月	实际缴费15个月, 缓缴0个月	实际缴费15个月, 缓缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-04-19 15:52

### 基本情况

#### 基本信息

姓名：	程驭宇	从业单位名称：	广东绿家园环保科技有限公司
证件类型：	身份证	证件号码：	[REDACTED]
职业资格证书管理号：	[REDACTED]	取得职业资格证书时间：	[REDACTED]
信用编号：	BH017098	全职情况材料：	合同.pdf

### 注册信息

手机号码：	[REDACTED]	邮箱：	[REDACTED]
-------	------------	-----	------------

### 编制的环境影响报告书（表）

#### 近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主
2	云极新能源（江门...	10hs50	报告表	35--077电机制造...	云极新能源（江门...	广东绿家园环保科...	程驭宇

基本情况变更

变更记录

信用记录

### 环境影响报告书（表）情况 （单位：本）

#### 近三年编制环境影响报告书（表）累计 **41** 本

报告书	6
报告表	35

#### 其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **4** 本

报告书	0
报告表	4

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	37
四、主要环境影响和保护措施 .....	45
五、环境保护措施监督检查清单 .....	86
六、结论 .....	89
附图 1 项目地理位置图 .....	92
附图 2 项目平面图 .....	93
附图 3 项目环境保护目标分布图 .....	94
附图 4 区域地表水水系图 .....	95
附图 5 项目与饮用水源保护区位置示意图 .....	96
附图 6 鹤山市大气环境管控分区图 .....	97
附图 7 项目所在地声环境功能区图 .....	98
附图 8 项目所在地地下水功能区划图 .....	99
附图 9 鹤山市环境管控单元图 .....	100
附图 10 鹤山市水环境管控分区图 .....	101
附图 11 中欧（江门）中小企业国际合作区鹤山片总体规划 .....	102
附图 12 广东省“三线一单”应用平台截图 .....	103
附图 13 江门市大气环境质量功能区划图 .....	107
附图 14 项目污水接纳管网示意图 .....	108
附图 15 项目雨污水管网示意图 .....	109
附图 16 项目制浆系统简易示意图 .....	110
附图 17 项目设计风量示意图 .....	111
附图 18 项目无尘车间相关区域分布 .....	112
附件 1 营业执照 .....	113
附件 2 法人身份证 .....	114
附件 3 广东省企业投资项目备案证 .....	115

附件 4 土地证及宗地图 .....	116
附件 5 项目租赁合同 .....	118
附件 6 《鹤山市 2023 年环境空气质量年报》（摘录） .....	122
附件 7 《2024 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》（摘录） .....	123
附件 8 项目原辅材料 msds 报告 .....	124
附件 9 项目环评委托书 .....	156
附件 10 项目引用环境监测报告 .....	157

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	云极新能源（江门）有限公司年产正极极片 5800 吨建设项目		
项目代码	2309-440784-04-01-143139		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	鹤山市鹤城镇工业三区 002 号 B 座		
地理坐标	112 度 52 分 22.110 秒，22 度 39 分 10.301 秒		
国民经济行业类别	C3849 其他电池制造	建设项目行业类别	“三十五、电器机械和器材制造业 38”中的“电池制造 384”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	鹤山市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2309-440784-04-01-143139
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	4800
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>项目产业政策符合性及选址合理性分析：</b></p> <p><b>（1）产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》的相关规定，不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号）中的限制类和淘汰类产业。建设项目从事正负极片的生产和销售，项目产品、生产工艺、设备和规模均不属于上述目录的限制类、禁止（淘汰）类项目，为允许类项目，符合国家、地方产业政策的要求。</p> <p><b>（2）选址合理性分析</b></p> <p><b>①土地使用合法性分析</b></p> <p>项目选址于鹤山市鹤城镇工业三区 002 号 B 座（中心坐标为 112°52'22.110"，22°39'10.301"），根据土地证书：鹤国用〔2005〕第 001610 号，该土地属于工业用地，符合中欧（江门）中小企业国际合作区鹤山片总体规划（2015-2030），因此本项目选址符合相关要求。</p> <p><b>②与环境功能区划的符合性分析</b></p> <p>经调查，本项目不在自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然产地、饮用水水源保护区内；不在基本农田保护区、基本草原、重要湿地、天然林等；也不在以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等主要功能的区域，文物保护单位等。</p> <p>项目纳污水体为茅坪河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，大气环境属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级环境空气标准及其 2018 年修改单中的相关规定；根据《关于印发&lt;江门市声环境功能区划&gt;的通知》（江环〔2019〕378 号）的相关规定，项目所在地为 2 类声功能区，参照项目所在区域附近工业园区，项目东、</p>

西、北面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，但靠近敏感点项目南面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，其选址可符合环境功能区划要求。

综上所述，本项目选址是合理合法的。

### （3）与“三线一单”文件相符性分析

#### ①与《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）的符合性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）。落实“三线一单”根本目的在于协调好发展与底线关系，确保发展不超载、底线不突破。要以空间控制、总量管控和环境准入为切入点落实“三线一单”。根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。项目与“三线一单”的相符性分析见下表。

**表 1-1 与“三线一单”相符性分析一览表**

类别	相符性分析	符合性
生态保护红线	项目位于鹤山市鹤城镇工业三区 002 号 B 座，根据《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），项目位于珠三角核心区，属于重点管控单元，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	对照所在区域环境功能区划（地表水Ⅲ类、环境空气二类区、声环境 2 类区），项目所在区域为环境空气不达标区，不达标因子为臭氧，区域地表水环境质量一般，根据本项目环境影响分析结果可知，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，项目运营期均不会导致区域环境质量恶化，符合环境质量底线要求。	符合
资源利用	项目主要依托当地自来水供水、电网供电，能够满足	符合

	上线	项目需要，项目实施后，不会造成区域的用水量超过区域允许用水量，符合区域水资源利用考核要求；对区域的能源总量影响较小，符合区域能源利用考核要求；本项目在厂区红线范围内进行建设，符合工业用地性质，土地资源消耗符合要求。因此，项目符合资源利用上线要求。	
	环境准入负面清单	<p>不属于“通知”中区域布局管控要求禁止类项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“限制类”、“淘汰类”项目，为“允许类”项目；不属于《市场准入负面清单（2022版）》中“禁止准入类”项目。</p> <p>不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》中的禁止准入类和限制准入类。</p>	符合
<b>表1-2 关于珠三角地区的“一核一带一区”总体管控要求</b>			
相关要求		项目情况	符合性
<p>区域布局管控要求：禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。</p>		<p>项目属于电器机械和器材制造业，不属于文件中规定的禁止类行业，使用的原料不属于高挥发性有机物原辅材料。</p>	符合
<p>能源资源利用要求：推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。</p>		<p>项目不属于耗水量大的行业，用地属于建设用地。</p>	符合
<p>污染物排放管控要求：在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。</p>		<p>项目拟实施挥发性有机物两倍削减量替代，符合污染物排放管控要求。</p>	符合

<p>环境风险防控要求：加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。</p>	<p>项目不属于以上石化、化工重点园区。</p>	<p>符合</p>	
<p><b>表 1-3 环境管控单元详细要求</b></p>			
<p>单元</p>	<p>保护和管控分区或相关要求（节选）</p>	<p>项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>优先保护单元</p>	<p>生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间</p>	<p>项目不在生态优先保护区内。</p>	<p>符合</p>
	<p>水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区</p>	<p>项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区。</p>	<p>符合</p>
	<p>大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）</p>	<p>项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区。</p>	<p>符合</p>
<p>重点管控单元</p>	<p>省级以上工业园区重点管控单元：依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水</p>	<p>项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元。</p>	<p>符合</p>

	<p>深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p>		
	<p>水环境质量超标类重点管控单元：严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。</p>	<p>项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，用水主要为生活用水、冷却用水、纯水制备用水和废气治理设施用水。</p> <p>近期-生活污水经三级化粪池预处理后，经一体化治理设施处理，达标回用，不外排；远期-生活污水经市政管网排入污水处理厂处理；冷却水循环使用，不外排。纯水制备浓水为清净水，可直接排入市政雨水管网。废气治理设置用水经收集回收后，交由供应商回收处置。</p>	<p>符合</p>

	<p>大气环境受体敏感类重点管控单元：严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	<p>项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目；不涉及溶剂型油墨等高 VOCs 原辅料。</p>	符合
一般管控单元	<p>执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。</p>	<p>项目执行区域生态环境保护的基本要求。</p>	符合

综上所述，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的要求。

### ②与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的符合性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单“三线一单”进行对照分析，本项目位于“鹤山市重点管控3”中，环境管控单元编号为“ZH44078420004”，详见下表。

**表 1-4 江门市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析表**

类别	鹤山市重点管控单元3相关管控要求	相符性分析	符合性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2022年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护</p>	<p>项目位于鹤山市鹤城镇工业三区002号B座，项目属于鹤山市重点管控单元3，项目不在相关大气环境受体敏感重点管控区及畜禽禁养区内。</p> <p>不属于“通知”中区域布</p>	符合

	<p>红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-4.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>	<p>局管控要求禁止类项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“限制类”、“淘汰类”项目，为“允许类”项目；不属于《市场准入负面清单（2022版）》中“禁止准入类”项目。不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》中的禁止准入类和限制准入类。</p> <p>项目所在区域不在饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜保护区、文物保护单位、生态控制区等需要特殊保护的范围内，符合区域布局管控要求。</p>	
能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p>	<p>项目主要依托当地自来水、电网供水供电，能够满足项目需要，项目实施后，不会造成区域的用水量超过区域允许用水量，符合区域水资源</p>	符合

	用	<p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>利用考核要求；对区域的能源总量影响较小，符合区域能源利用考核要求；</p> <p>本项目在厂区红线范围内进行建设，符合工业用地性质，土地资源消耗符合要求。</p>
	污 染 物 排 放 管 控	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。</p> <p>3-2.【水/限制类】单元内新建、改建、扩建配套电镀、制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。现有鞣革企业应逐步实施铬减量化改造，有效降低污水中重金属浓度。电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。</p> <p>3-3.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。</p> <p>3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、</p>	<p>项目对排放的 VOCs 实施两倍削减替代。</p> <p>项目用水主要为生活用水、冷却用水、纯水制备用水和废气治理设施用水。</p> <p>近期-生活污水经三级化粪池预处理后，经一体化治理设施处理，达标回用，不外排；远期-生活污水经市政管网排入污水处理厂处理；纯水制备浓水属于清净下水，可直接排入雨水管网。冷却水循环使用，不外排。废气治理设置用水经收集回收后，交由供应商回收处置。</p> <p>本项目厂房硬底化，无土壤污染途径。</p>

符合

	尾矿、矿渣等。		
环境风险防范	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p> <p>4-4.【固废/综合】强化重点企业工业危险废弃物处理中心环境风险源监控，提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推动全过程跟踪管理。</p>	<p>项目制定有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急系统相协调，制定严格的规章制度，加强污染防治设施的管理和维护。加强事故应急演练，防治环境污染事故，确保环境安全，符合“通知”中环境风险防控要求。</p>	符合
<p>综上所述，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）。</p> <p><b>（4）与相关法律法规的符合性分析</b></p> <p><b>①《广东省大气污染防治条例（2019版）》的相符性分析</b></p>			

方案指出“禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用锅炉等燃烧设备；新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术”

本项目用电作为能源；项目为降低挥发性有机物的排放，项目涂布线中烘烤工序产生 NMP 废气经冷凝回收系统预处理后，再经四级喷淋吸收装置处理，处理后尾气经排气筒排放（DA001），烟筒高度为 15m。实现污染物的超低排放目标，减少无组织排放，因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

**②《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大〔2019〕53号）相符性分析**

条文内容：（一）全面加强无组织排放控制

“加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。”

“提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。”

条文内容：（二）推进建设适宜高效的治污设施

“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。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用两级活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。”

“实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。”

说明：根据全国环评技术评估服务咨询平台发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》常见问题解答第五十条：（五十）锂离子电池制造项目环评类别-77 锂电池生产过程中，使用 N-甲基吡咯烷酮（NMP）作为有机溶剂与正极材料（或负极材料）形成糊状物质，涂覆在金属箔片上，经烘干使正极材料（或负极材料）在金属箔片表面均匀分布，挥发的大部分 NMP 气体可通过回收系统循环利用，仅少量含挥发性有机物废气外排，形成产品后正负极材料位于电池内部，不与外界直接接触，与挥发性涂料中产污特点区别较大，锂电池 NMP 使用过程不应视为有机涂料。

项目对烘烤工序所产生的NMP废气进行四级密闭收集（收集效率为99.98%），收集后的NMP废气经冷凝回收系统（处理效率99.5%）

预处理后，再经四级喷淋吸收装置（处理效率96.4%）处理，处理后尾气经排气筒排放（DA001），烟筒高度为15m，符合给文件相关条文要求。

③与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）、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3号）、鹤山市人民政府关于印发《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》的通知（鹤府〔2022〕3号）相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）：“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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3号）：“大力推进VOCs源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、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。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理,汽油年销量 5000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。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,推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估,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。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施,严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心(共性工厂)、活性炭集中再生中心,实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理,深入推进泄漏检测与修复(LDAR)工作。”

《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》的通知(鹤府〔2022〕3号):“在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物等量替代,VOCs 两倍削减量替代。严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入,遏制“两高”项目盲目上马。严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。在化工、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。以排放量大、治理水平低和 VOCs 臭氧生成潜势大的企业作为突破口,按照重点 VOCs 行业治理指引的要求,通过开展源头物料替代、强化废气收集措施,推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施,严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。”

	<p>本项目主要从事电极极片的生产加工，本项目使用的液体原材料包括导电浆料、NMP 溶剂等，原辅材料均为低 VOCs 材料。项目产生的大气污染物主要是非甲烷总烃和颗粒物，经冷凝回收系统预处理后，再经四级喷淋吸收装置处理，尾气经装置处理达标后由 15 米高排气筒高空排放（DA001）。</p> <p>在严格落实相关环保措施情况下，本项目建设与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）、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3 号）、鹤山市人民政府关于印发《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》的通知（鹤府〔2022〕3 号）相符。</p> <p><b>④与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析</b></p> <p>条文内容：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。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。</p> <p>VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程中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>本项目主要涉 VOCs 原辅材料为 NMP 溶剂和导电浆料，导电浆料的主要成分物质为 NMP，NMP 常温储存状态下挥发性低，NMP 溶剂和导电浆料采用 200kg 密封桶密封保存；本项目主要在正极线中烘烤过程会产生有机废气（NMP 废气），通过采用全密闭负压抽风收集和经冷凝回收系统预处理后，再经四级喷淋吸收装置处理，尾气回收处理后达标经高空排气筒排放。</p> <p>在严格落实相关环保措施情况下，本项目建设与《挥发性有机</p>
--	---

物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符。

**⑤与《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环〔2012〕18号）相符性分析**

方案指出“珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。”

本项目位于鹤山市鹤城镇工业三区 002 号 B 座，用地性质为工业用地，厂址不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区以及珠江三角洲城市中心区核心区域，且项目在生产过程中会产生有机废气，产生量很少，经收集后 NMP 废气，通过采用全密闭负压抽风收集和经冷凝回收系统预处理后，再经四级喷淋吸收装置处理，尾气回收处理后达标经高空排气筒排放。因此，项目与《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环〔2012〕18号）是相符的。

**⑥关于《江门市水生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析**

与《江门市水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析内容见下表。

表 1-5 与《江门市水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

序号	政策内容	本项目情况	是否符合
1	<p>一、优化产业空间布局。</p> <p>严格落实江门市“三线一单”生态环境分区管控要求，禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。</p> <p>大力推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向环境容量充足地区布局，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重点污染行业入园集中管理。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。</p>	<p>本项目位于鹤山市鹤城镇工业三区 002 号 B 座，符合江门市“三线一单”要求，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。总量实施减量替代，由当地生态环境主管部门分配。</p>	符合
2	<p>二、优化升级产业结构。</p> <p>持续推进重点行业清洁化改造，执行更严格的环保、能耗标准，全面推进有色金属、建材、陶瓷、纺织、造纸等传统制造业绿色化、低碳化改造。</p> <p>强化纺织、造纸、皮革、农副食品加工、化工、食品、电镀等污染物排放量大行业的综合</p>	<p>本项目不属于纺织、造纸、皮革、农副食品加工、化工、食品、电镀等行业，且近期-生活污水经三级化粪池预处理后，经一体化治理设施处理，达标回用，不外排；远期-生活污水经市政管网排入污水处理厂处理；冷却</p>	符合



	求	排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	理设施处理效率 $> 80\%$ 。	
		废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	生产设备和环保设施“同启同停”，当出现治理设施故障时，企业立即停止生产并待检修完毕后同步投入使用。	相符
		排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目有机废气排气筒高度为 15m，高于排气筒所在建筑物高度。	相符
		当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目的排放口涉及到 VOCs 的排放，要求设置对应的污染物排放要求，定期监测。	相符
		企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业建成后，按照排污许可证的要求完善设备运行台账、治理设施运行台账等，安排人员每天记录。	相符
	VOCs 物料	VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物	根据现场勘查情况，常温	相符

储存 无组织 排放 控制 要求	料的容器应存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。VOCs 储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	下涉 VOCs 物料在不使用的情况均密封包装，存放于车间固定区域或仓库内，不设置管道输送。	
挥发性 有机 液体 储罐 控制 要求	采用固定顶罐，排放的废气应当收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应当满足本文件 4.1 的要求），或者处理效率不低于 80%。	本项目不设置 VOCs 物料的固定式储罐。	相符
VOCs 物料 转移 和输 送无 组织 排放 控制 要求	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。	相符
工艺 过程 VOCs 无组 织排 放控 制要 求	液态 VOCs 物料应当采用高位槽（罐）、桶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，或者进行局部气体收集，废气应排至 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，无法密闭投加的应采取局部	本项目主要在正极涂布烘干过程中会产生有机废气（NMP 废气），通过采用全密闭负压抽风收集和经冷凝回	相符

		<p>气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>收系统预处理后，再经四级喷淋吸收装置处理，尾气回收处理后达标经高空排气筒排放。</p>	
		<p>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）过程应采取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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>		<p>相符</p>
		<p>VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 调配（混合、搅拌等）；</li> <li>b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；</li> <li>c) 印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；</li> <li>d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；</li> <li>e) 印染（染色、印花、定型等）；</li> <li>f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；</li> </ul>		<p>相符</p>

		g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。		
		其他要求：企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。	企业按照排污许可证要求完善 VOCs 物料台账、固废危废台账等，安排人员记录。	相符
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目清理物料/检修设备规范操作，产生的废气依托工艺废气收集系统收集处理。	相符
		工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	涉 VOCs 物料在不使用的情况密封包装存放于车间固定区域。	相符
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	项目废气分类收集，根据废气性质配套合适的治理工艺处理。	相符
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范	有机废气采用局部集气罩进行收集，集气罩的设计满足“距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织	相符

		有具体规定的，按相关规定执行）。	排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒”的要求。	
污 染 物 监 测 要 求		企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台，按照排污口规范化要求设置排污口标志。	企业建成后，废气排放口按照相应规范设计和管理。	相符
		对厂区内 VOCs 无组织排放进行监测时，在厂房门窗或者通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。	企业建成后，按照排污许可证和相关标准，定期进行厂区及厂界的无组织废气检测。	相符

## 二、建设项目工程分析

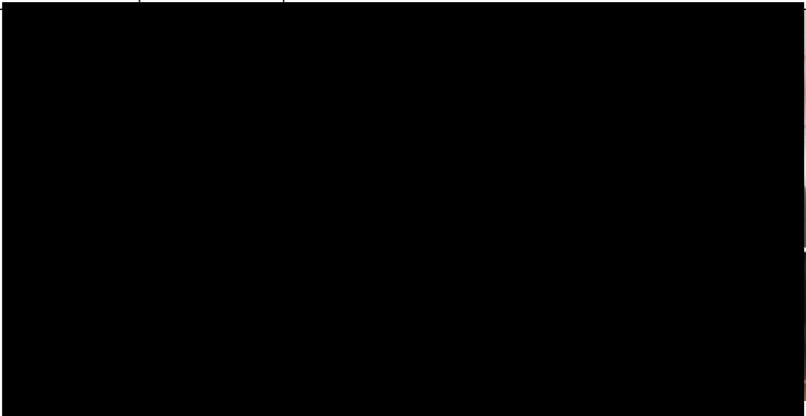
<b>建设内容</b>	<b>工程内容及规模：</b>					
	<b>一、项目建设背景</b>					
	云极新能源（江门）有限公司位于鹤山市鹤城镇工业三区 002 号 B 座（中心坐标为 112°52'22.110"，22°39'10.301"），项目占地面积约为 4800m <sup>2</sup> ，建筑面积约为 3000m <sup>2</sup> ，项目主要从事电池正极极片的加工及生产，预计年生产正极极片 5800 吨，该产品主要为用于锂离子电池的正极极片。项目的建成在增加地方税收的同时，又可以解决邻近村民就业，此项目发展空间广阔，具有良好的经济效益和市场前景。					
	<b>二、项目概况</b>					
	项目占地面积为 4800 平方米，建筑面积为 3000 平方米。建筑物包括原料区域、办公室、成品区域、生产区域等。					
	<b>(1) 项目具体工程组成</b>					
	项目主要生产规模、设备以及能耗情况见下表，具体平面布置图见附图 2。					
	<b>表 2-1 项目工程组成</b>					
		<b>工程类型</b>	<b>工程内容</b>			
		<b>主体建筑</b>	建筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)
		生产车间	4800	3000	10	主要的涂布区、烘烤区、制浆区、原料区、成品区等（1 层、门式钢架结构厂房）
	<b>公用工程</b>	由市政供电系统对生产车间和办公生活供电				
		供水来源为市政自来水				
<b>环保工程</b>	<b>废水</b>	生活污水	近期，鹤城三区污水处理厂市政污水管网未完善前，生活污水经三级化粪池+自建污水处理设施处理达标后，回用于道路清扫，不外排；远期，鹤城三区污水处理厂市政污水管网完善后，生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排至鹤城三区污水处理厂处理。			
		冷却水	定期加入新鲜水，循环使用，不外排。			
		纯水机制备	属于清净下水，可直接排入雨水管网。			

		浓水		
		废气治理设施用水	交由供应商回收处理。	
	废气	NMP 废气	项目烘烤工序产生 NMP 废气，通过采用四层密闭抽风收集和经冷凝回收系统预处理后，再经四级喷淋吸收装置处理，尾气回收处理后达标经高空排气筒排放（DA001），烟筒高度为 15m。	
		人工投料粉尘	经密闭收集后，通过管道送至四级喷淋吸收装置处理，尾气回收处理后达标经高空排气筒排放（DA001），烟筒高度为 15m。	
	噪声	机械生产噪声	选用低噪音低振动设备，部分设备安装消声器，优化厂平面布局，设置减振降噪基础，墙体加厚、增设隔声材料，加强设备维护等措施。	
	固体废物	生活垃圾	统一收集后交由环卫部门处理	
		一般固体废物	废正极极片	工业固废分类收集后暂存于工业固废仓中，定期交由第三方资源回收单位回收处置。
			废原料包装桶	
			废包装材料	
			污水处理站污泥	
		NMP 回收液	妥善收集后暂存于 NMP 仓库中（位于生产车间内，约 24m <sup>2</sup> ），定期交由第三方有资质的单位处理。	
		危险废物	废润滑油	妥善收集后暂存危废间（位于生产车间内，约 4m <sup>2</sup> ），定期交由第三方有资质的单位处理。
	废润滑油桶			
	含油废抹布、手套			

## （2）项目产品情况

根据建设单位提供的资料，项目的产品见下表。

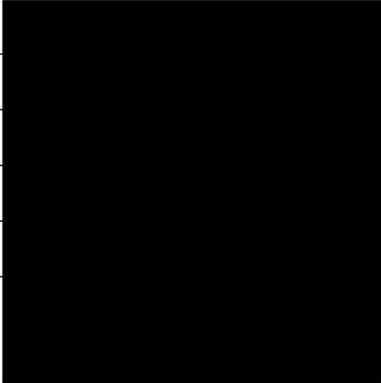
表 2-2 项目产品一览表

序号	产品	年产量	规格	备注	产品照片
1	正极极片	5800 吨			

(3) 项目主要原辅材料情况

根据建设单位提供的资料，项目的产品见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	项目	用量/年	最大贮存量/年	包装规格	存储方式	备注
1	磷酸铁锂			500kg/袋	仓储	
2	导电剂 SP			10kg/袋	仓储	
3	导电浆料			200Kg/桶	仓储	
4	PVDF			25kg/箱	仓储	
5	铝箔			50~600kg/卷	仓储	
6	NMP			200Kg/桶	仓储	用于设备清洗

理化性质：

①**磷酸铁锂**：外观为灰黑色粉末，无结块，具有无毒、无污染、安全性能好的特性。

②**导电剂 SP**：主要成分是炭黑，炭黑具有更好的离子和电子导电能力，因为炭黑具有更大的比表面积，所以有利于电解质的吸附而提高离子电导率。另外，炭一次颗粒团聚形成支链结构，能够与活性材料形成链式导电结构，有助于提高材料的电子导电率。

③**导电浆料**：主要成分有 CNT 1~4%、分散剂 1~2%、1-甲基-2-吡咯烷酮 94~96%组成。外观为灰黑色浆料，有似胺味，熔点为-24℃，密度为 1.04g/cm<sup>3</sup>，

不溶于酸、水/湿气、氧化剂、还原剂。

④**PVDF**：中文名称为聚偏氟乙烯树脂，是一种高度非反应性热塑性高聚合物，单一聚合物，不含普通胶粘剂的粘结成分固化剂、稀释剂、引发剂、增韧剂等挥发性组分，不属于高挥发性有机物。外观为白色粉体，无味，熔点为 172℃，密度为 1.17g/cm<sup>3</sup>，不溶于水，易溶于有机溶剂，无毒，不燃。PVDF 是一种具有高介电常数的聚合物材料，热分解温度 316℃以上，大于烘箱烘烤温度 140℃，具有良好的化学稳定性、耐化学腐蚀性、耐高温色变性、耐氧化性、耐磨性、柔韧性及很高的耐冲击型强度。不易挥发，具有优良的机械性能和加工性，对提高粘结性能有积极的作用，被广泛应用于锂离子电池中。PVDF 的分子量为 5100~9300，影响 PVDF 粘结性的影响因素主要有分子量大小、结晶度、PVDF 改性、正极材料及导电剂种类等。PVDF 分子量越大，粘结性越强，极片的剥离强度就越大。结晶度越高，分子链之间堆砌的更加紧密，分子间作用力更大，粘结性更好。PVDF 的主要作用机理是范德华力，就是分子间作用力起粘结作用。

⑤**NMP (N-甲基吡咯烷酮)**：可燃液体，中文名称为 N-甲基吡咯烷酮，外观为无色透明油状液体，微有胺的气味，熔点为-24.4℃，闪点为 95℃，沸点 204℃，属于高沸点物质，常温常压下化学性质稳定。能与水以任何比例混溶，溶于醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃等各种有机溶剂，几乎与所有溶剂完全混合，能随水蒸气挥发。其化学性质不活泼，除铜外对其他金属无腐蚀性。挥发度低，热稳定性和化学稳定性均佳，遇明火可燃。已经专家论证，目前水性锂离子电池正极浆料在高性能电池的生产应用上还处在研发阶段，技术尚不成熟，现阶段无法用水性材料及低挥发性溶剂实施替代。

⑥**铝箔 (Al)**：一种用金属铝直接压延成薄片的烫印材料，其烫印效果与纯银箔烫印的效果相似，故又称假银箔。具有质地柔软、延展性好，具有银白色的光泽特点，广泛用于食品、饮料、香烟、药品、照相底板、家庭日用品等。

表 2-4 项目产品物料平衡表

物料名称	投入 (t/a)	物料名称	产出 (t/a)



#### (4) 项目主要设备清单

根据建设单位提供的资料，项目主要设备清单见下表。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格（型号）	单位	数量	备注
1			个	3	粉料投料区
2			条	1	溶剂罐、粉料搅拌罐、混合分散器、浆料循环罐、浆料缓存罐、成品浆料罐等
3			条	2	
4			条	1	涂布、烘烤、收卷等
5			条	2	
6			台	2	
7			台	2	
8			台	2	
9			台	1	
10			台	1	

#### 三、公用工程

项目水、电、能源情况见下表。

表 2-6 水、电消耗情况

序号	项目	单位	用量	来源
1	用水	t/a	4906.94	市政给水管网
2	用电	万度/年	100	市政电网

#### 四、工作制度及劳动定员

项目工作制度和劳动定员表，见下表。

表 2-7 项目制度和劳动定员表

内容	项目
职工人数（人）	16
日工作时间	12
年工作日	250
工作班次（班/天）	1
是否在厂区内设置饭堂	否
是否在厂区内设置宿舍	否

#### 五、公用工程

##### （1）贮运系统

项目生产所需原辅材料均为外购，厂区内设置原材料堆放区域、成品堆放区域及临时堆放区域，分区分类别存放。

##### （2）给水系统

本项目用水由市政管网提供，主要用于生活用水与生产用水。

项目的用水主要用于员工正常的办公生活用水、废气治理设施用水、纯水制备用水和冷却用水，由市政管网提供，项目年用水量为 4906.94m<sup>3</sup>。

##### ①生活污水

项目员工共 16 人，年工作天数为 250 天，项目不设置饭堂和宿舍，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），按“国家行政机构的办公楼（无食堂和浴室）的用水量为 10m<sup>3</sup>/（人·a）”计算，则项目生活用水总量为 0.64m<sup>3</sup>/d，160m<sup>3</sup>/a。

##### ②冷却用水

本项目生产车间需采用冷水机组保持车间温湿度，冷却水循环过程由于蒸发和风吹会造成损失，冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）中的冷却塔蒸发损失水率和风吹损失水率计算公式，并结合现有项目的冷却水塔运行经验系数，本环评取各损耗量占循

环水量的比例分别为：风吹损失水率为 0.1%（机械通风式冷却塔）、蒸发损耗  $Pe=K_{ZF} \times \Delta t \times 100\%=1.5\%$ （ $K_{ZF}$  取 0.0015，冷却水进出水温度差  $\Delta t$  取  $10^{\circ}\text{C}$ ）。本项目新增总容积为  $2\text{m}^3$  的冷水机组，循环水共流量为  $100\text{m}^3/\text{h}$ ，则补充新鲜水量为  $1.5\text{m}^3/\text{h}$ （即  $4500\text{m}^3/\text{a}$ ）。

#### ④废气治理设施用水

根据建设单位提供的废气治理工程设计方案，本项目设有的 1 套“四级喷淋吸收”装置需用到水，该喷淋吸收装置设有 4 套循环水泵，循环水量流量共约为  $16\text{m}^3/\text{h}$ 。参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）中的冷却塔蒸发损失水率和风吹损失水率计算公式，并结合喷淋水塔的运行经验系数，蒸发损耗  $Pe=K_{ZF} \times \Delta t \times 100\%=0.3\%$ （ $K_{ZF}$  取 0.0015，冷却水进出水温度差  $\Delta t$  取  $2^{\circ}\text{C}$ ），因蒸发损失的水量见下表。

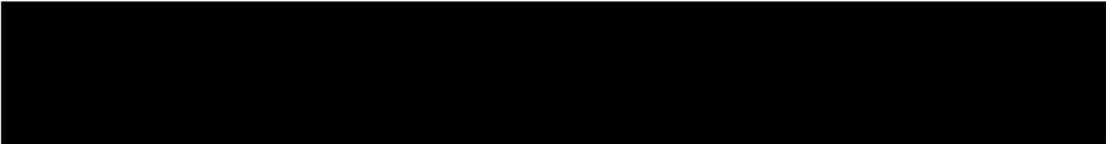
表 2-9 废气治理设施蒸发损失水量核算表

涂布线	循环水量 $\text{m}^3/\text{h}$	蒸发损耗%	损耗水量 $\text{m}^3/\text{h}$ (t/a)	补充用水 t/a	水资源
DA001	16	0.3	0.048 (144)	144	纯水

本项目喷淋水循环使用，定期补充系统蒸发损失的水量，补充量为  $144\text{m}^3/\text{a}$ 。由于 NMP 废气易溶于水，与水以任意比混溶，根据回收装置 NMP 回收液的浓度，核算各正极涂布烘烤线 NMP 回收液产生及用水情况见下表。

表 2-10 NMP 回收液含水量核算表

生产线	导电浆料中 NMP 使用量 t/a	产品残留 NMP 量 t/a	NMP 有组织排放量 t/a	喷淋系统 NMP 吸附回收量 t/a	NMP 回收浓度 %	NMP 回收液产生量 t/a	含水量 t/a	水资源
涂布烘烤线	97.2	9.78	0.879	23.61	85%	27.77	4.16	纯水



综上核算，本项目喷淋废气治理设施用纯水量为 $=144\text{m}^3+4.16\text{m}^3=148.16\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ⑤项目纯水制备用水

本项目四级喷淋设施需要用纯水进行喷淋及吸收，根据喷淋设施运行蒸发情况及 NMP 回收液吸附效率计算可得，该项目纯水用水量为  $148.16\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目中的单级反渗透纯水制备机组的制备效率为 60%，则需要新鲜水  $246.94\text{t}/\text{a}$ ，产生浓水  $98.78\text{t}/\text{a}$ 。

### (3) 排水系统

#### ①生活污水

项目生活用水总量为  $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ， $160\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数取 0.9，则项目生活污水产生量为  $144\text{m}^3/\text{a}$ （即  $0.576\text{m}^3/\text{d}$ ）。

近期：生活污水经项目自建一体化治理设施处理后，达标回用，不外排。

远期：项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后达到鹤城三区污水处理厂进水标准后排入鹤城三区污水处理厂集中处理，经鹤城三区污水处理厂处理达标后排入茅坪河。

#### ②冷却水

本项目生产车间需采用冷水机组保持车间温湿度，冷却水循环过程由于蒸发和风吹会造成损失，冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

#### ③NMP 回收液

项目 NMP 废气经四级喷淋吸收装置处理后，产生的 NMP 回收液为  $27.77\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 NMP 回收浓度为 85%，即回收液中 NMP 含量为  $23.61\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水含量为  $4.16\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ④纯水制备浓水

该项目四级喷淋措施纯水用水量为  $148.16\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目中的单级反渗透纯水制备机组的制备效率为 60%，则需要新鲜水  $246.94\text{t}/\text{a}$ ，产生浓水  $98.78\text{t}/\text{a}$ 。项目纯净水制备过程中产生的浓水属于清净下水，可直接排入厂区雨水管网。

项目水平衡图：

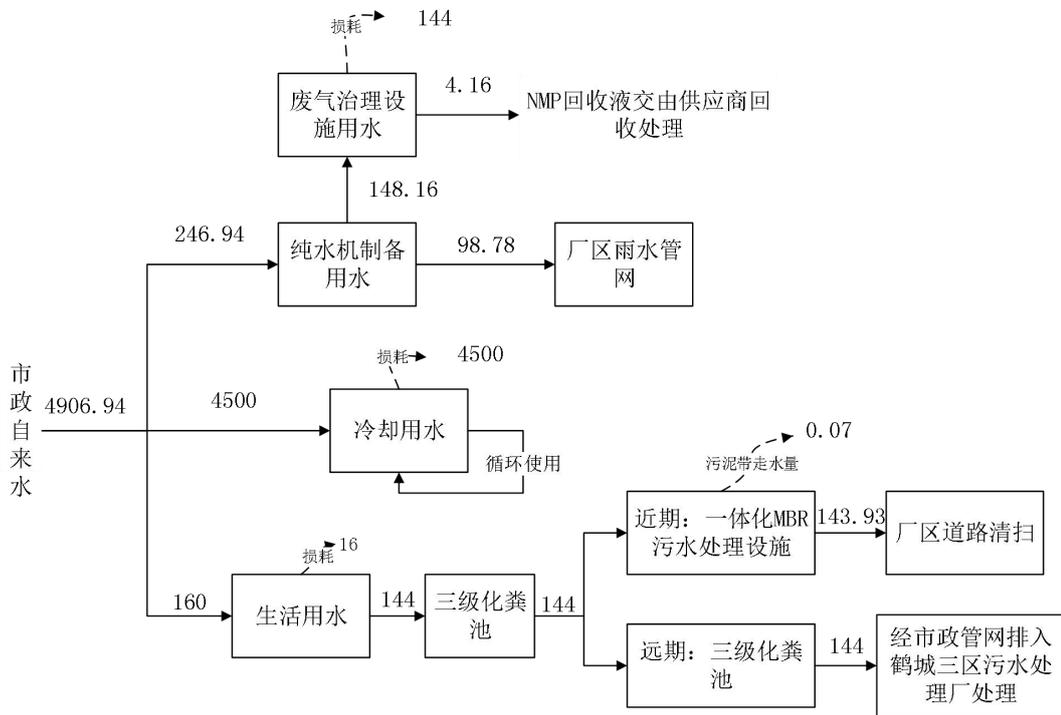


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

(4) 供电系统

项目用电全部由市政电网供给，项目内不设备用发电机。

(5) 供汽系统

项目不存在需使用蒸汽的生产工序，不设供汽系统。

(6) 供热系统

项目不设供热系统。

五、项目选址于平面布置合理性

云极新能源（江门）有限公司位于鹤山市鹤城镇工业三区 002 号 B 座（中心坐标为 112 度 52 分 22.110 秒, 22 度 39 分 10.301 秒），项目占地面积约为 4800m<sup>2</sup>，建筑面积约为 3000m<sup>2</sup>，根据附件 4 项目提供的土地证，项目所在地属于工业用地。

项目主要建筑物有 1 个主要的生产车间。其中厂区主入口设在厂区东则，门口为场内空地，用于日常上下货以及停车区。

	<p>建设单位的区域划分明确，人流、物流线路清晰，平面布置合理。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p><b>项目工艺流程概述（图示）</b></p> <p><b>一、施工期</b></p> <p>本项目为新建项目，租赁现有厂房进行生产经营，无土建施工期，故不存在施工期对环境产生影响的问题。</p> <p><b>二、运营期工艺流程简述：</b></p> <p>1、根据建设单位提供的资料，项目具体工艺流程及产污环节见图所示。</p> <p><b>（1）正极极片生产工艺流程</b></p> <div data-bbox="284 725 1401 1742" style="background-color: black; width: 100%; height: 454px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: center;"><b>图 2-2 正极极片生产工艺流程图</b></p> <p><b>工艺流程说明：</b></p> <p><b>配料、投料：</b>正极搅拌材料主要是活性物质磷酸铁锂、导电浆料、SP 导电剂、NMP（N- 甲基吡咯烷酮）作为溶剂、PVDF（聚偏氟乙烯）为粘结剂。</p>

粉状材料配料通过负压吸枪方式将粉体吸入上层料斗，再通过重力作用落入下层自动计量仓称量后自动投料。而液体溶剂或溶液通过气动隔膜泵抽入到投料系统各对应溶剂罐后，再通过自动加注系统泵入主罐。投料过程全程密闭可控，可满足高速制浆系统的快速进料需求。

粉状材料配料通过负压吸枪方式将粉体吸入上层料斗，基本不会产生粉尘。根据建设单位提供的资料，企业有时候需要对原料配方进行微调时，会选择进行少量的人工投料，人工投料过程为非连续投料，人工投料过程以每天平均 10min 计。人工投料过程中，有少量粉尘产生，项目设置密闭投料房，投料房内工作时保持负压状态，排放口通过风机连接至四级水喷淋处理装置，投料粉尘经处理后，达标外排。

**制浆：**本项目制浆采用高速粉液合浆方式，将磷酸铁锂、导电剂 SP、导电浆料、PVDF 等通过全自动称重和计量系统，按照设定的程序，按比例投入混合分散器，通过高速离心剪切作用达到快速混合、溶解分散的目的，形成均匀稳定的浆料，经合浆、过滤、脱泡等工序后储存在浆料成品罐中，通过浆料自动输送系统将其送至下一工序。浆料全过程采用密闭搅拌以及管道输送方式，可以减少环境暴露风险，确保浆料的品质稳定。由于 NMP 常温下挥发性较低（饱和蒸气压仅 40Pa），且搅拌器处于密闭状态，搅拌过程中浆料会发热，通过冷却装置降温，搅拌过程中 NMP 的挥发量可忽略不计。

搅拌后的浆料经过分散、循环后，进入搅拌成品浆料罐中暂存，后使用管道输送至进入下一步涂布系统，项目详细的制浆系统示意图见附图 16。

项目的制浆系统不得使用水进行清洗和润洗。保养时，仅需定期加入 NMP 溶剂进行清洗即可，制浆系统清洗过程为：将 NMP 溶剂从溶剂罐注入口处通过管道负压吸入，然后 NMP 溶剂在制浆系统中自动反复循环清洗，后通过清洗废液出口排出，排出的清洗废液经统一收集后交由供应商回收处置。每次清洗保养约消耗 NMP 200kg，企业计划每年保养 12 次，则清洗时需要的 NMP 溶剂量为 2.4 吨/年。项目在常温常压的状态下进行清洗，制浆系统清洗过程中并 NMP 无挥发。

**涂布：**涂布基片（铝箔），由放卷装置放入涂布系统。基片的首尾在接片台

连接成连续带后，由拉片装置送入张力调整装置和自动纠偏装置，经过调整片路张力和片路位置后进入涂布系统。

涂布机涂浆轮通过刀口间隙使浆料均匀的分布在涂浆轮上，然后通过辊涂将已制好的正极浆料涂覆在传动轮的基料上，再将浆料按设定尺寸分别均匀的涂在的基片上。

**烘烤：**涂布后的湿基片送入涂布线自带的干燥道进行干燥（采用电加热），去除浆料中的溶剂或水分。干燥温度根据涂布速度和涂布厚度设定，干燥道内温度通过蒸汽加热，其中正极干燥温度为 60℃~120℃。

烘箱内由循环热风进行干燥。整个干燥系统采用全封闭形式，烘烤过程中，配浆使用的导电浆料中的 NMP 在干燥过程中挥发，产生 NMP 废气，本项目对此工序产生 NMP 废气采用封闭的抽吸方式进行收集，该废气经管道收集后通过 NMP 冷凝回收装置对导电浆料中的 NMP 溶剂进行回收，经冷凝系统回收的 NMP 溶剂通过密闭管道直接回到配浆系统中重新循环使用。因导电浆料使用量大，冷凝循环系统回收的 NMP 多于实际需求，多出部分 NMP 回收液作为废液交由供应商回收处置。



**压片：**经干燥后的正极集流体上涂满了正极材料混合物，需要用辊压机对极片进行压实以降低极片厚度，这样在保证电池容积的同时，可以放入最大限度的电极材料，提高电池体积利用率。

**分切：**在极片制作过程中，涂布、辊压工序中使用的都是定宽成卷的片料，而单个电池中使用的极片尺寸较小，因此需将极片裁制成适用于电池生产的尺寸。将辊压好的成卷极片根据所需的长度横向裁成定长的大片，然后将大片按照所需宽度纵向分切成定宽的小片，即成单个电池生产所需尺寸的极片。

**包装：**将分切好的产品使用真空包装机进行抽真空包装。

项目主要的产污情况见下表：

表2-10项目产污环节一览表

序号	污染物类别	污染物类型	产污环节	主要污染因子
1	废水	生活污水	员工办公生活	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
		生产废水	冷却水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
			纯水制备浓水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
			废气治理设施用水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、NMP
2	废气	NMP 废气	烘烤工序	以非甲烷总烃计
		投料粉尘	投料工序	颗粒物
3	固废	生活垃圾	员工办公生活	/
		废包装材料	项目生产	/
		废原料包装桶		
		废正极极片		
		NMP 回收液	废气治理设施	NMP
		废润滑油	项目生产	油类
		废润滑油桶		油类
含油废抹布及手套	油类			
4	噪声	噪声	生产设施运行	/

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租用已建成的厂房简单装修后用于生产作业，因此，没有与项目有关的原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 区域环境质量现状

#### 一、环境空气现状调查与评价

根据《江门市环境空气质量功能区区划》和《关于鹤山市环境空气质量功能区划分的批复》（江环局〔1997〕128号），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）二级环境空气标准及其2018年修改单中的相关规定。

#### （1）鹤山市空气质量现状

根据项目所在地环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本项目选择2023年作为评价基准年。

本报告引用2024年1月09日在鹤山市人民政府网上，网址为

（[http://www.heshan.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post\\_3012863.html](http://www.heshan.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_3012863.html)），发布的《鹤山市2023年环境空气质量年报》的环境空气质量监测数据对评价区域内环境空气质量现状进行评价，详见下表。

表 3-1 大气环境质量监测结果

区域	污染物	年评价指标	评价标准/ ( $\mu\text{m}/\text{m}^3$ )	现状浓度/ ( $\mu\text{m}/\text{m}^3$ )	占标 率(%)	达标 情况	优良天 数比例 (%)
鹤山市	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	60	6	10	达标	90.1
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	40	25	62.5	达标	
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	70	43	61.4	达标	
	CO	日均值第95百分位数	4.0	0.9	22.5	达标	
	O <sub>3-8H</sub>	8小时平均第90百分位数	160	160	100	达标	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	35	24	68.5	达标	

备注：CO浓度单位为毫克/立方米。

根据2024年1月09日在鹤山市人民政府网上发布的《2023年鹤山市环境质

量年报》的监测数据可知，项目所在区域城市（鹤山市）测点主要污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、臭氧等六项污染物监测数据均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，表明项目所在区域鹤山市为环境空气质量达标区。

为改善环境质量，江门市发布《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2023〕47 号），通过开展减污降碳行动，推动三大结构优化调整；开展治污控源行动，狠抓 VOCs 和 NO<sub>x</sub> 协同减排；开展减油控车行动，全力做好移动源管控；开展能力提升行动，协同推进应急减排与长效减排。推动全市环境空气质量持续改善。

## 2、其他污染物

本项目的废气特征污染物为非甲烷总烃和 TSP，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，排放国家、地方环境空气质量标准中标准限值要求的特征污染物时需补充现有环境现状监测数据，非甲烷总烃无国家、地方环境空气质量标准，因此不需要补充现状监测数据。

项目引用《广东华鳌合金新材料有限公司航天航空材料及制品 18500 吨项目补充现状监测》（报告编号：TCWY 检字（2022）第 0114027 号）上鹿子坑的 TSP 的大气监测数据，监测时间为 2022 年 1 月 14 日~20 日，监测单位为同创伟业（广东）检测技术股份有限公司。

引用的检测数据符合《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》中 6.2.2.2 监测布点的要求：“评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。”监测结果见下表。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 km
	经度	纬度				
鹿子坑	112°51'12.379"	22°37'36.124"	TSP	24 小时平均	西南	3.39

表 3-3 其他污染物监测数据情况

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 μm/m <sup>3</sup>	监控浓度范围 μm/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	经度	纬度							
鹿子坑	112°51'12.379"	22°37'36.124"	TSP	24小时	300	111~118	39	0	达标

从监测结果可知，项目所在区域的 TSP 大气监测数据能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

### （2）地表水环境质量现状

本项目生活污水近期经处理后回用，不外排；远期经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网引入鹤城三区污水处理厂处理，鹤城三区污水处理厂尾水排入茅坪河。根据《关于确定茅坪河、莱苏河水环境功能区划的批复》（粤府函〔2009〕148 号）的要求，茅坪河的水质功能为Ⅲ类，水环境质量评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

为了解本项目的水环境质量状况，本次评价引用江门市生态环境局发布的《2024 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》（网址：[http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post\\_3070991.html](http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3070991.html)），田金河为茅坪河的上游支干，因此本项目引用田金河的地表水监测断面数据各监测断面水质主要指标状况如下表：

表 3-4 江河水质监测信息摘取

行政区	河流名称	考核断面	水质目标	水质现状	主要超标项目（超标倍数）
鹤山	田金河干流	潮透水闸	Ⅲ	Ⅱ	--

从监测结果可看出，田金河干流水质已达到水质目标，水质状况良好。

### （3）声环境质量现状

项目位于鹤山市鹤城镇工业三区 002 号 B 座，根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号）的相关规定，本项目为 2 类声功能区，以及参照项目所在区域附近工业园区，项目东、北、西面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，但靠近敏感点方位项目南面执行《声环境

质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。经调查，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

**（4）生态环境**

本项目选址位于鹤山市鹤城镇工业三区 002 号 B 座，项目所在地为工业用地，用地范围内不涉及生态保护目标，区域周边以城市生态为主，人类活动频繁区，无原生和次生植被，无野生珍稀、濒危动植物活动区，故不需进行生态现状调查。

**（5）地下水、土壤**

本项目建设期间和正常营运期间通过加强对危险物质的管理，对可能发生泄漏事故的风险源铺设防渗层并配套相应的风险防控措施，可认为基本不存在土壤、地下水环境污染入途径，故不需进行地下水、土壤环境质量现状评价。

**（6）电磁辐射**

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

环  
境  
保  
护  
目  
标

**一、大气环境**

本项目厂界外 500 米范围内保护目标情况如下表。

**表 3-5 项目 500 米范围内环境敏感点一览表**

序号	名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离
1	松咀	自然村	约 400 人	南面	103m
2	上石里	自然村	约 300 人	西南	421m

**二、声环境**

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

**三、地下水环境**

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

**四、地表水环境**

本项目生活污水近期经处理后回用，远期经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网引入鹤城三区污水处理厂处理，最终纳污水体是茅坪河，对周边水体影

响不大。

项目厂界外 500m 范围内的莱苏河属于保护目标。本项目环境保护目标是确保项目所在区域水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### 五、生态环境

项目仅租用已建成厂房进行生产，土地已平整，项目占地范围内不存在生态环境保护目标。

## 污 染 物 排 放 控 制 标 准

### 1、水污染物排放标准：

#### ①生活污水

近期：目前市政污水管网尚未完善，生活污水经三级化粪池预处理后再经地建式一体化（MBR）污水处理设施处理，处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值中的道路清扫标准后，尾水回用于厂区道路清扫用水，不外排，标准限值见下表。

表 3-6 本项目生活污水回用水标准限值 单位：mg/L，pH 为无量纲

污染物		pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020)	城市绿化道路 清扫	6.0-9.0	≤10	---	---	≤8

远期：待鹤城三区污水处理厂市政污水管网完善后，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）第二时段三级标准和鹤城三区污水处理厂设计进水水质标准的较严值后，经市政污水管网排至鹤城三区污水处理厂处理，尾水排入茅坪河，具体限值见下表。

表 3-7 水污染物排放标准限值 单位：mg/L，pH 为无量纲

执行标准	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	石油类	TP
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--	--	≤20	--

鹤城三区污水处理厂接管标准	6~9	≤450	≤300	≤350	≤40	≤65	≤12	≤6
本项目外排废水执行标准限值	6~9	≤450	≤300	≤350	≤40	≤65	≤12	≤6

## 2、大气污染物排放标准：

### ①颗粒物

人工投料粉尘有组织废气（颗粒物）执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 新建企业大气污染物排放限值；厂界无组织执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值。

### ②非甲烷总烃

正极涂布烘烤线有组织废气（以非甲烷总烃表征）执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 新建企业大气污染物排放限值；厂界无组织执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值；厂区内 NMHC 无组织排放监控点浓度应符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体标准值见下表。

表 3-8 本项目废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速度		无组织排放监控浓度		执行标准	项目对应排气筒高度
		排气筒	kg/h	监控点	mg/m <sup>3</sup>		
非甲烷总烃	50	15m	--	企业边界	2.0	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)	DA001: 15m
	--	--	--	在厂房外设置	监控点处 1h 平均浓度值: 6	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	/
	--	--	--	监控点	监控点处任意		

					一次浓度值：20	(DB44/2367-2022)	
颗粒物	30	15m	--	企业边界	0.3	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)	DA001: 15m

### 3、噪声排放标准：

项目营运期南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，东、北、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

**表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）**

类别	昼间	夜间	单位
2	60	50	dB（A）
3	65	55	dB（A）

### 4、固体废物排放标准：

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，一般工业固体废物参照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），以及在厂内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

**总量控制指标**

#### （1）水污染物排放总量控制指标

项目所在地属于鹤城三区污水处理厂纳污范围，但市政污水管网暂未完善。近期，市政污水管网暂完善前，生活污水经三级化粪池预处理后，经自建污水处理设施处理达标后回用于厂内道路浇洒抑尘，不外排。远期，市政污水管网完善后，生活污水经三级化粪池预处理达标后，经市政污水管网排至鹤城三区污水处理厂处理，则项目生活污水污染物总量控制指标计入鹤城三区污水处理厂的总量控制指标内，无需另外申请水污染物排放总量控制指标。

**(2) 废气总量控制指标**

项目生产过程中的废气主要以非甲烷总烃计。

建议分配总量控制指标详见下表：

**表 3-10 总量控制指标一览表**

污染物	项目总申请总量 (t/a)	备注
项目申请总量	1.6	---

最终以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。

**(3) 固体废弃物排放总量控制指标：**

本项目固废均得到妥善处置，外排量为零，不另设固废排放总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目在已建成的工业厂房内进行生产经营，施工期内主要是设备搬运进场及调试产生的噪声以及废包装材料，因设备安装均在室内进行，通过厂房隔声，对周围环境影响较小。施工期产生的废包装材料等由废品回收公司处理。</p>										
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、废水环境影响分析</b></p> <p><b>1、产污环节</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1废水产污节点分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">产污节点</th> <th style="width: 50%;">污染物种类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">冷却水</td> <td style="text-align: center;">CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废气治理设施用水</td> <td style="text-align: center;">CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、NMP</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">纯水制备浓水</td> <td style="text-align: center;">CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、项目污水产排情况</b></p> <p><b>(1) 生活污水</b></p> <p>项目员工共 16 人，年工作天数为 250 天，项目生活用水总量为 0.64m<sup>3</sup>/d，160m<sup>3</sup>/a，产污系数取 0.9，则生活污水产生量约为 144m<sup>3</sup>/a。</p> <p>近期：项目生活污水经三级化粪池和自建污水处理设施处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1“城市杂用水水质基本控制项目及限值”中的“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”的标准后，</p>	产污节点	污染物种类	生活污水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	冷却水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	废气治理设施用水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、NMP	纯水制备浓水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
产污节点	污染物种类										
生活污水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮										
冷却水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮										
废气治理设施用水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、NMP										
纯水制备浓水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮										

回用于道路和地面浇洒抑尘，不外排。

远期：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）第二时段三级标准和鹤城三区污水处理厂设计进水水质标准的较严值后，经市政污水管网排至鹤城三区污水处理厂处理，尾水排入茅坪河。

参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD<sub>Cr</sub>: 250mg/L, BOD<sub>5</sub>: 150mg/L, SS: 150mg/L, 氨氮: 20mg/L。

表 4-2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h		
				核算方法	废水产生量 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算方法	废水排放量 m <sup>3</sup> /a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
员工生活	MBR 一体化生活污水处理设施	近期 - 生活污水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	144	250	0.036	三级化粪池+MBR工艺	92.1	物料衡算法	144	19.75	0.003	3000
			BOD <sub>5</sub>			150	0.021		96.45			5.325	0.001	
			氨氮			20	0.003		92.5			11.25	0.002	
			SS			150	0.021		90.2			1.96	0.001	
	三级化粪池	远期 - 生活污水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	144	250	0.036	分格沉淀、厌氧消化	21	物料衡算法	144	197.5	0.028	3000
			BOD <sub>5</sub>			150	0.021		29			106.5	0.015	
			氨氮			20	0.003		2			19.6	0.002	
			SS			150	0.021		30			105	0.015	

**(2) 冷却水**

本项目生产车间需采用冷水机组保持车间温湿度，冷却水循环过程由于蒸发和风吹会造成损失，冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

### (3) 废气治理设施用水

废气治理设施中用纯水量为  $148.16\text{m}^3/\text{a}$ ，其中蒸发水量为  $144\text{m}^3/\text{a}$ ，该废气处理设施产生的 NMP 回收液为  $27.77\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 NMP 回收浓度为 85%，即回收液中 NMP 含量为  $23.61\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水含量为  $4.16\text{m}^3/\text{a}$ 。NMP 回收液交由 NMP 供应商回收利用，不外排。

### (4) 纯水制备浓水

该项目四级喷淋措施的纯水用水量为  $148.16\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目中的单级反渗透纯水制备机组的制备效率为 60%，则需要新鲜水  $246.94\text{t}/\text{a}$ ，产生浓水  $98.78\text{t}/\text{a}$ 。项目纯净水制备过程中产生的浓水属于清净下水，可直接排入厂区雨水管网。

## 3、本项目生活污水处理过程的可行性分析

### (1) 生活污水依托污水处理设施可行性分析

#### 1) 近期：

生活污水经三级化粪池和自建污水处理设施处理后回用于厂区道路和地面浇水抑尘。由于自建污水处理设施会产生污泥，其中污泥携带的水量为  $0.07\text{m}^3/\text{a}$ （污泥含水率按照 80%计），剩余  $143.93\text{m}^3/\text{a}$  回用于厂区道路清扫用水。

#### ① 污水处理工艺分析

本项目进入自建污水处理设施的废水有生活污水，最大日进水量为  $0.576\text{m}^3/\text{d}$ ，故本评价建议自建污水处理设施设计处理规模为  $1\text{t}/\text{d}$ 。鉴于生活污水水质极为简单，主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS 和氨氮等，综合经济和厂区占地面积等因素，本环评建议采用地建式一体化生活污水处理设施进行处理，处理达标回用于厂区道路清扫用水，不外排，详细的废水处理工艺流程见下图。

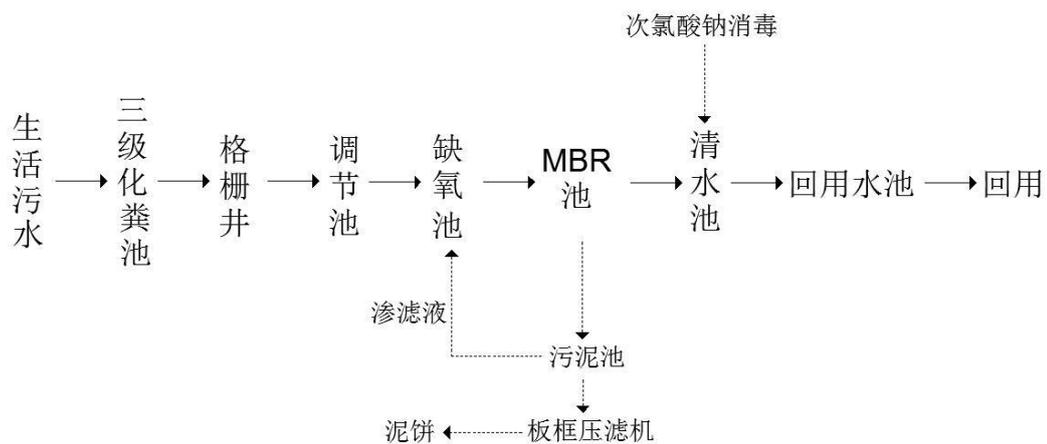


图 4-1 项目近期生活污水处理工艺流程图

**生活污水处理工艺流程简述：**

缺氧池的作用在于反硝化。在缺氧条件下，反硝化菌（兼性菌）以各种有机物为 C 源，将硝酸盐氮和亚硝酸盐氮还原成  $N_2$  的过程，从而完成废水脱氮的作用。可见反硝化作用还可以使有机物氧化分解，达到去除有机物的效果。

MBR 工艺又称膜生物反应器，为膜分离技术与生物处理技术有机结合的新型态废水处理系统。以膜组件取代传统生物处理技术末端二沉池，提高生物处理有机负荷，从而减少污水处理设施占地面积，主要利用膜分离设备截留水中的活性污泥与大分子有机物，保证出水水质达到标准排放。

项目生活污水经调节池调节水量后，进入污水处理设施缺氧处理，然后进入 MBR 池深度处理，出水全部回用。这种处理方法可以稳定地将污水处理至《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值中的道路清扫标准。本项目产生的生活污水经上述处理后全部回用，不会对周围水环境产生明显的不良影响。出水间歇集中排放，在排放之前可以对水质进行检测，当发现水质不合格时，可以停止排放，延长反应时间一直到满足标准后，才予以回用。该法泥龄可以控制得很长，可实现污泥的稳定化，污泥进入污泥池浓缩后，污泥由一般固废处置单位定期清运。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）中表 14 电池工业（太阳电池除外）排污单位废水类别、污染控制项目及污染治理设施

一览表中，项目废水类别为生活污水，其 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等推荐可行技术为生化法处理：1、活性污泥法；升流式厌氧污泥床（UASB）；2、厌氧反应器+缺氧/好氧活性污泥法（A/O 法）；3、膜生物反应器法（MBR）；4、其他等。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后经一体化污水处理设施处理（MBR 工艺），该项目废水处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）推荐可行技术。

### ②污水处理站处理效果

项目拟建设 1 套“MBR 一体化生活污水处理设备”，设计处理能力为 1m<sup>3</sup>/h，MBR 一体化污水处理设备主要由格栅井、调节池、缺氧池、MBR 反应池、清水池、回用水池和污泥池等部分构成。根据《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ2010-2011），可知膜生物反应器 COD<sub>Cr</sub> 去除效率可达 90%以上，BOD<sub>5</sub> 去除效率可达 95%以上，氨氮去除效率可达 90%以上，SS 去除效率可达 90%以上。

根据生态环境部华南环境科学研究所汪浩、王俊能、陈尧等发表的《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》一文中，广东区域化粪池对化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮削减率范围分别为 21%~65%、29%-72%、-12%~-2%，本项目分别取 21%、29%、2%。

表4-3项目生活污水处理效果分析一览表

污染物名称	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
污染物产生浓度（mg/L）	250	150	150	20
污染物处理措施污染物处理效率	三级化粪池			
三级化粪池工艺污染物处理效率	21%	29%	25%	2%
污染物处理措施污染物处理效率	MBR 工艺			
MBR 工艺污染物处理效率	90%	95%	90%	90%
项目综合污染物处理措施污染物处理效率	三级化粪池+MBR 工艺			
三级化粪池+MBR 工艺	92.1%	96.45%	92.5%	90.2%
污染物排放浓度（mg/L）	19.75	5.325	11.25	1.96
标准（mg/L）	/	≤10	/	≤8

### ③晴天尾水回用可行性分析

本项目运营过程产生的污水种类分别为员工生活污水等。

该项目污水处理设施进水总量为144m<sup>3</sup>/a。其中生活污水经三级化粪池预处理后经一体化污水处理设施处理，废水处理达标后约143.93t/a回用于厂区地面清洗用水，均不外排。具体的尾水回用分布情况分析如下：

#### a .道路清扫用水回用方式

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）中的规定，道路、广场的浇洒用水定额范围为 2.0~3.0L/m<sup>2</sup>·d，本项目取 2.5 L/m<sup>2</sup>·d，项目厂区道路、广场面积约为 1800m<sup>2</sup>，因此，道路清扫日平均用水量为 4.5t/d，年用水量为 972t/a（按 216 晴天计）。

综上所述，以上中水回用环节的总水量为972m<sup>3</sup>/a>143.93m<sup>3</sup>/a（本项目待回用的污水量，其中生活污水143.93m<sup>3</sup>/a，污泥携带的水量为0.07m<sup>3</sup>/a）。因此，项目污水可以做到完全回用不外排。

### ④雨天尾水回用可行性论证

根据项目选址的气候条件和项目的占地情况，对于雨天，建设单位将对其污水处理厂出水采用以下处理方案：雨天建设项目的冲洗道路和地面洒水抑尘均不需使用回用水，建设项目项目污水经处理达标暂存在污水处理站回用水池，待晴天再回用冲洗道路和地面洒水抑尘。根据气象资料显示，鹤山市最长连续降雨天数为 6 天，目前厂区不与其它企业共用，6 天的废水产生量为 3.456m<sup>3</sup>，因此回用水池的设计容量应不低于 4m<sup>3</sup>，可容纳连续降雨 6 天废水处理站处理后的剩余尾水量。

综上所述，项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入一体化（MBR 工艺）污水处理设施处理是可行的，不会对周边地表水环境产生明显的影响。

#### 2) 远期：

项目远期生活污水排放量为 144t/a、0.76t/d。生活污水经过三级化粪池预处理后，经过市政污水管网排至鹤城三区污水处理厂中处理。生活污水排入三级化粪池处理，出水水质满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

第二时段三级标准以及鹤城三区污水处理厂接管标准的较严者排入污水厂处理。

根据鹤城三区污水处理厂污水管网图，本项目属于鹤城三区污水处理厂纳污范围内，污水处理采用“前混凝沉淀+水解酸化+AAO+后混凝沉淀+BAF”组合处理工艺，鹤城三区污水处理厂的出水指标中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水水质，其他指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，尾水排入茅坪河。

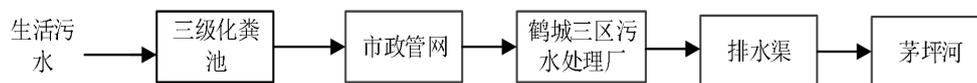


图4-2项目远期生活污水处理流程图

项目生活污水排放量为 144m<sup>3</sup>/a。参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD<sub>Cr</sub>: 250mg/L, BOD<sub>5</sub>: 150mg/L, SS: 150mg/L, 氨氮: 20mg/L。生活污水处理效率参考生态环境部华南环境科学研究所汪浩、王俊能、陈尧等发表的《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》一文中，广东区域化粪池对化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮削减率范围分别为 21%~65%、29%-72%、-12%~-2%，本项目分别取 21%、29%、2%。经表 4-1 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表核算，项目外排生活污水可以满足鹤城三区污水处理厂的进水水质要求。

本项目的生活污水排放量为 0.576m<sup>3</sup>/d，目前鹤城三区污水处理厂未建设完成，鹤城三区污水处理厂在原有设计总处理规模为 7000m<sup>3</sup>/d（一期处理规模 5000m<sup>3</sup>/d，二期处理规模 2000m<sup>3</sup>/d）。本项目建成后，待远期鹤城三区污水处理厂投入使用后，生活污水总排放量为 0.576m<sup>3</sup>/d < 5000m<sup>3</sup>/d。

因此，鹤城三区污水处理厂具有富余的能力处理本项目废水。

#### 4、评价结论

本项目所在的水环境功能区属于达标区，所属的水环境控制单元水质已达标，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，污水可以实现达标排放，不会造成茅坪河水质下降，地表水环境影响可以接受。

### 5、水污染物排放核算

废水产排情况汇总见下表。

表 4-4 废水产排情况汇总表

工序	废水类别	污染物种类	废水产生量 t/a	污染物产生情况		治理设施					排放方式	排放去向	排放规律	废水排放量	项目污染物排放情况		最终纳污水体排放情况		污染物排放/回用标准	达标情况
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺名称	处理工艺	处理能力	治理效率 %	是否为可行技术					排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	
员工办公	近期	COD <sub>Cr</sub>	144	250	0.036	MBR 工艺	三级化粪池+MBR	1t/d	92.1	是	不外排	回用于厂区道路清扫等	/	0	0	0	/	/	/	达标
		BOD <sub>5</sub>		150	0.021				96.4						0	0	/	/	≤10	
		SS		150	0.021				90.2						0	0	/	/	/	
		氨氮		20	0.003				92.5						0	0	/	/	≤8	
	远期	COD <sub>Cr</sub>	144	250	0.036	三级化粪池	三级化粪池	/	21	是	间接排放	进入城镇污水处理	定期排放	144	197.5	0.028	27	0.003	≤30	达标
		BOD <sub>5</sub>		150	0.021				29						106.5	0.015	5.4	0.001	≤6	
		SS		150	0.021				30						105	0.01	9	0.0	≤10	

										厂				5		01	
		氨氮	20	0.003				2					19.6	0.00 2	1.35	0.0 01	≤1.5
冷却水	CODcr BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨 氮、盐 分	4500	冷却水循环过程由于蒸发和风吹会造成损失，冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排														
纯水制备浓水	CODcr BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨 氮、盐 分	98.78	清净下水，经市政管网排入厂区雨水管网														

## 6、自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》(HJ1204-2021)，近期项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经一体化治理设施处理后达标回用，不外排；远期项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入城镇污水处理厂处理。因此，无需设置自行监测计划。

## 7、废水排放口基本情况

企业应根据《中华人民共和国水污染防治法》等相关规申报废水排放口，核发排放项目废水，并根据国家标准《环境保护图形标志--排放口(源)》和国家环保局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求，按照“便于采样、便于计算监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。故企业废

水排放口设置基本可行，本项目废水排放口基本情况详见下表。

**表 4-5 废水排放口基本情况表**

排放口编号	排放口名称	废水类型	排放口类型	经度	纬度	排放去向	排放标准
DW001	项目生活污水排放口 1	生活污水	一般排放口	112.8731	22.65257	定期经市政污水管网排放至鹤城三区污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和鹤城三区污水处理厂设计进水水质标准的较严值后
DW002	项目生活污水排放口 2			17983	2195		
				112.8732	22.65284		
				33318	8463		

## 二、废气环境影响分析

**表4-6废气产污节点分析**

产污节点	污染物种类
人工投料粉尘	颗粒物
烘烤工序	NMP（以非甲烷总烃表征）

### 1、大气污染源

其污染源强按照《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018) 中的方法进行核算，采用物料衡算法及产污系数法。

表 4-7 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生						治理设施			污染物排放				排放 时间 /h	是否 达标	
				核算方 法	收集 效率 %	产生废 气量 m <sup>3</sup> /h	产生浓 度 mg/m <sup>3</sup>	产生速 率 kg/h	产生 量 t/a	工艺	治理 效率 %	是否 为可 行技 术	核算 方法	排放 废气 量 m <sup>3</sup> /h	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率 kg/h			排放 量 t/a
人工 投料 粉尘	投料 房	DA001	颗粒物	产污系 数法	90	15000	2.87	0.043	0.0018	四级喷淋 吸收装置	90	是	产污 系数 法	15000	0.287	0.0043	0.0001 8	42	是
		无组织			/	/	/	0.0047	0.0002	/	/	/		/	/	0.0047	0.0002	42	是
NMP 废气	烘烤	DA001	NMP（以 非甲烷总 烃表征）	物料衡 算法	99.9 8	15000	544.2	8.163	24.489	四级喷淋 吸收装置	96.4	是	物料 衡算 法	15000	19.53	0.293	0.879	3000	是
		无组织			/	/	/	0.24	0.721	/	/	/		/	/	0.24	0.721	3000	是

### 污染源强核算过程如下：

因此，本项目产生的废气主要为人工投料粉尘、烘烤工序产生的 NMP 废气（以非甲烷总烃计），各废气污染源强分析如下：

#### 1、人工投料粉尘

粉状材料配料通过负压吸枪方式将粉体吸入上层料斗，基本不会产生粉尘。根据建设单位提供的资料，企业仅需要对原料配方进行微调时，会选择进行少量的人工投料。人工投料约占粉状原材料的 0.1%，本项目正极极片粉末原材料（磷酸铁锂、导电剂 SP、PVDF 等）用量为 5423.152t/a，即需要经过人工投料的粉末原料量约为 5.42t/a。

本环评投料粉尘源强参照《逸散性工业粉尘控制技术》中物料装卸运输的产污系数取 0.4kg/a（原材料）计算，则投料房中人工投料粉尘产生量为 0.002t/a。人工投料过程为非连续投料，人工投料过程以每天平均 10min 计，年工作 250 天，即粉尘为间歇式排放，年排放时长为 42h。

人工投料粉尘经密闭投料房中的除尘柜收集后，经管道送至四级喷淋吸附装置处理，处理后达标外排。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”的捕集效率为 90%。只有 10%废气在工作人员进出车间时逸散车间外。项目喷淋处理设施对粉尘的处理效率约为 90%，即人工投料粉尘有组织约为 0.00018t/a，无组织排放约为 0.0002t/a。

#### 2、NMP 废气

##### （1）产生情况

根据建设单位提供的资料，本项目投加的导电浆料中 NMP 的含量约为 94%（97.2 吨）。本项目新建正极涂布线 3 条。涂布线自身带有烘箱，利用电热循环风烘烤极片。烘烤极片是为了加热蒸发浆料浆料中的溶剂，使固体物质粘结在基材上。正极浆料溶剂是 NMP 溶剂，烘烤过程中会挥发产生 NMP 废气（以非甲烷总烃计）。NMP 原料价格较高，具有较好的回收利用价值，且回收利用率较高。

项目正极涂布工序均位于密闭厂房。正极涂布过程中，铝箔经过涂布线机头涂布后进入烘箱，经过加热烘烤后，从烘箱的另一端到达涂布机尾，烘箱内温度为60~120℃。涂了浆料的箔片进入烘箱后，NMP 溶剂在循环热风吹扫下几乎全部挥发为气体，项目在称量、投料、搅拌、转移、涂布等过程中，几乎无 NMP 溶剂原料损失。

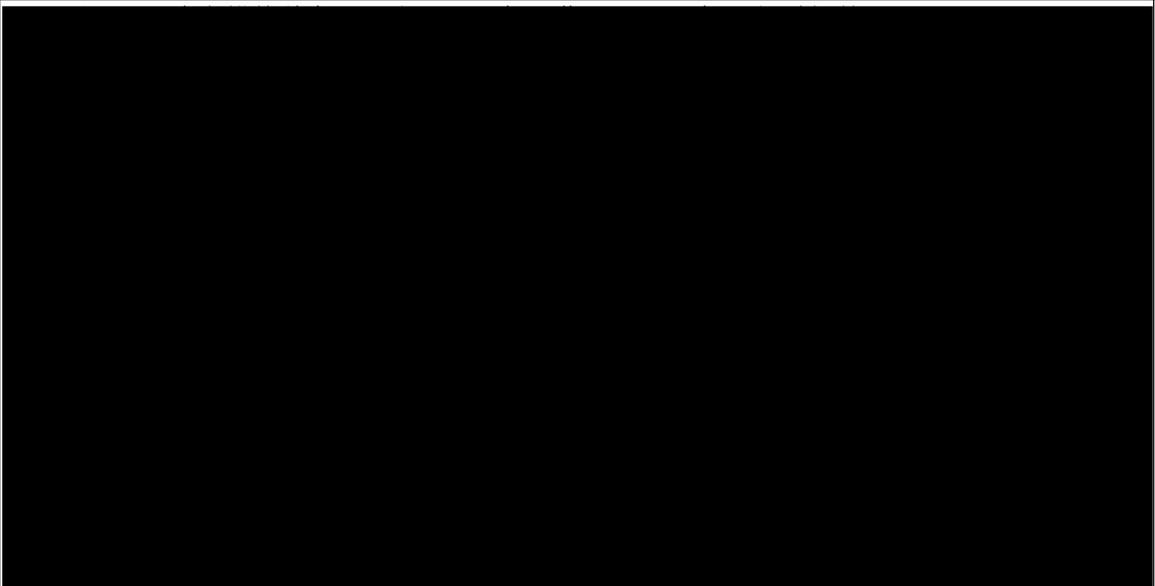
因此，均匀涂抹了浆料的铝箔在经过烘箱后，这个过程中浆料中的 NMP 有机溶剂几乎全部挥发出来，浆料中约 0.18%的 NMP 残留在产品中，高浓度的 NMP 热风尾气在风机带动下通过管道进入先NMP冷凝回收处置装置进行冷凝回收处置，NMP 经冷凝提纯回收后，低浓度的高温热风以及超级浓度的中温热风回到烤箱中进行换热循环，然后在收卷区及烘箱出口处设置抽风，使该区域保持负压状态。



本项目正极涂布、烘烤工序 NMP 的使用及废气产生情况见下表。

**表 4-8 涂布、烘烤线 NMP 使用及废气产生情况一览表**

车间	NMP 投加量 t/a	产品残留 NMP 量 t/a	生产所需 NMP 量 t/a	NMP 废气产生量 t/a	冷凝循环系统回收量 t/a
涂布、烘烤线	97.2	9.78	3616.2	3606.42	3581.21



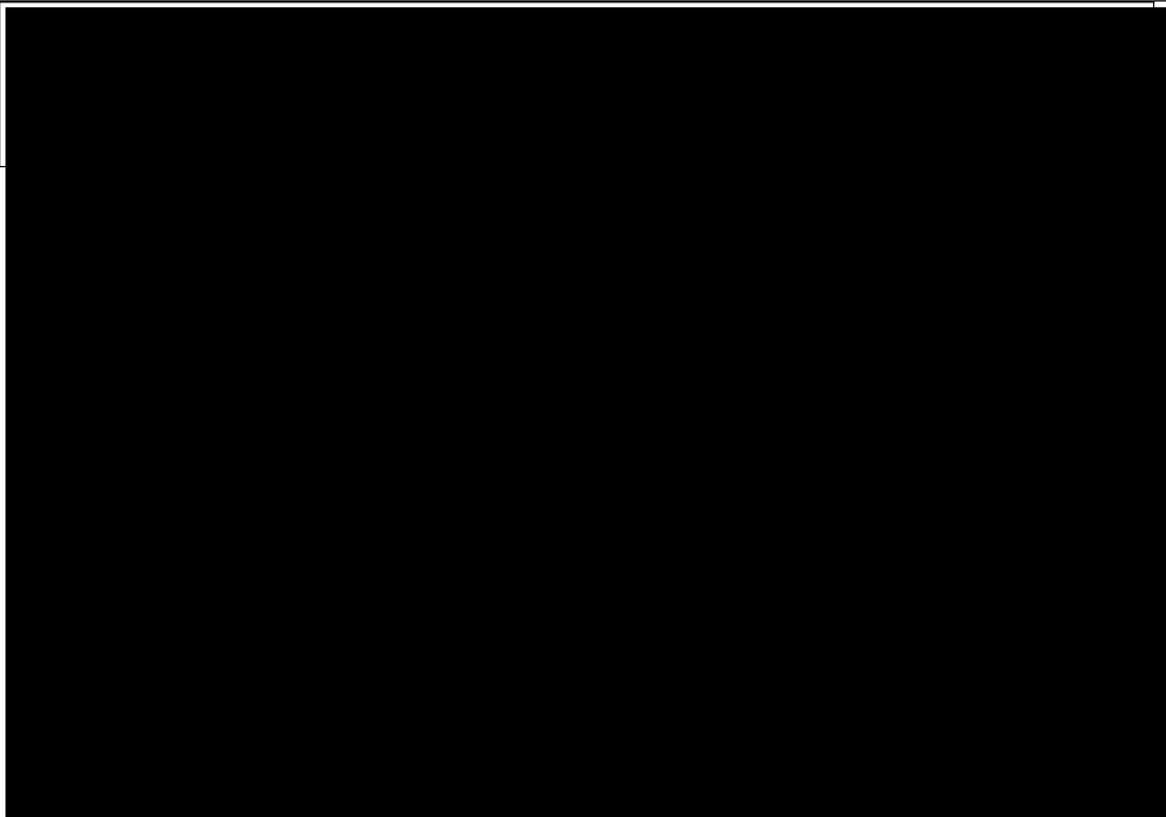


图 4-3 项目 NMP 平衡图（单位：t/a）

### （2）废气处理工艺

由于 NMP 易溶于水，本项目拟对 NMP 废气分别引至回收系统净化回收处理达标后，再分别经 1 支 15m 排气筒（DA001）外排，正极涂布烘烤线 NMP 回收处理工艺采用“NMP 冷凝回收+四级喷淋吸收”处理工艺，工艺流程见下图。



图 4-4 NMP 废气处理工艺流程图

**NMP 回收系统：**N-甲基吡咯烷酮（NMP）是广普高效的极性溶剂，在常温下与水互溶，常压下沸点为 202℃，该装置的回收原理为气液平衡理论：在一定的温度和压力下，使一定量的吸收剂与混合气体接触，气相中的溶质便向溶剂中转移，

直至达到饱和为止。此时并非没有溶质分子进入液相，只是在任何时刻进入液相中的溶质分子数与从液相逸出的溶质分子数恰好相等，这种状态称为相际动平衡，简称相平衡或平衡。平衡状态下气象中的溶质分压称为平衡分压或饱和分压，液相中的溶质组成称为平衡组成或饱和组成。气体在液体中的溶解度，就是指在气体在液体中的饱和组成。

**四级喷淋吸收处理设备：**水喷淋是吸收法中的一种，可有效去除易溶于水的 NMP 不凝气体。填料吸收塔气体由塔底气体入口进入塔体，自下而上穿过填料层，最后从塔顶气体出口排出；水由塔顶通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中沿着填料层表面向下流动，直至塔底由管口排出塔外。本项目采用四级喷淋吸收净化，喷淋水循环使用，定期补充纯水。

### (3) 项目风量核算

针对产生的废气，项目对投料房、涂布线等生产区域设置为密闭状态，生产车间内排风口带走的挥发性有机废气通过废气收集管道进入废气处理设施处理后排气筒高空排放，因此排风口形成废气收集口，废气收集口在车间内均匀布置收集风量大于自然进风量，使车间自然进风口出入口均处于负压状态，因此项目废气收集形成密闭负压收集。

根据企业提供资料，以下为投料、配料制浆系统、涂布生产线所需风量详细情况见下表，及项目风量参数示意简图见附图 17。

**表 4-9 本项目相关风量参数设施如下表所示**

设施	配套设备	风量小计
The content of this table is redacted with a black box		

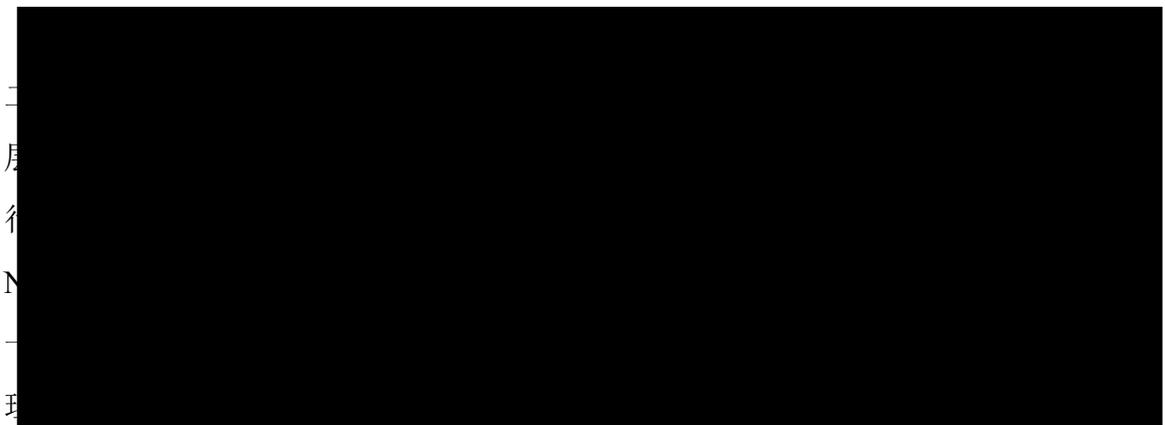
风量合计	14510m <sup>3</sup> /h

根据上表，投料、配料制浆系统、涂布生产线所需风量为 14510m<sup>3</sup>/h，因此，为保证收集和处理效率，项目总风量设计为 15000m<sup>3</sup>/h。

#### (4) 处理工艺可行性分析

##### A、收集系统

本项目正极涂料中 NMP 溶剂在涂布工序中的烘烤线内全部挥发（除残留 0.18%在产品中），涂布烘烤线的烘箱顶端设有排风口直连 NMP 冷凝回收装置，烘箱为全密闭（内为 5-10pa 的负压），烘道两端进出风口有风帘装置，可以有效隔断烘道内的热空气与操作间的空气对流，减少挥发气体逸散到操作间，同时可以增强第一节或是最后一节烘道温度的均匀性。排风只有通过涂布机的抽风系统排风，NMP 废气基本可被全部收集。



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）》表 3.3-2 中废气收集效率参考值，“全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”的收集效率为 90%；“全密封设备/空间-单层密闭正压-VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏

点”的收集效率为 80%。本项目对投料、涂布、烘干区域产生的废气，共设置四层密闭区域收集，其中三层负压，一层正压，则项目整套密闭区域收集效率为 99.98%  
( $1 - (1 - 90\%) (1 - 90\%) (1 - 80\%) (1 - 90\%) * 100\% = 99.98\%$ )。

## **B、处理系统**

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53 号)中对 VOCs 处理设施的要求，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。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。

类比同类项目，本项目在正极涂布烘烤线挥发产生的 NMP 废气属于高浓度废气，且 NMP 属于广普高效的极性溶剂，在常温下与水以任意比混溶，故选择“溶剂回收+喷淋吸收”装置作为末端治理设施，水与 NMP 废气在装置中逆流接触，不锈钢规整填料具有较合理的比表面积，液体与气体在其表面充分接触融合，废气含有较高温度，融合于水中后，水吸收热量部分挥发，为废气降温，而废气本身具有较高温度，为混合气中 NMP 向水中扩散提供了动力，使 NMP 分子有进入水中的趋势。该回收处理工艺符合废气治理要求。

## **C、处理效率**

### **①冷凝回收装置处理效率**

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--384 电池制造行业系数手册中“锂离子电池极片-正极材料、负极材料、铜箔、铝箔-涂布”所产生的挥发性有机物末端治理技术使用冷凝法处理，处理效率为 99.5%。

### **②四级喷淋吸收装置处理效率**

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)表 3.3-3 废气治理效率参考值中，喷淋吸收-DMF、DMAC 废气+集中回收的收集效率为 80%。DMF 能和水或大部分有机溶剂混溶，且都是高沸点的有机溶剂，挥发较慢，因此，

DMF 与 NMP 两者具有相似性,本项目 NMP 经喷淋吸收的处理效率参考取值为 80%

由于 NMP 废气易溶于水,一级水喷淋处理效率较高,取 80%,因逐级递减处理设施所捕集 NMP 废气的浓度降低,处理效率有所降低,因此本项目一级喷淋塔、二级喷淋塔、三级喷淋塔和四级喷淋的处理效率取值分别为 80%、60%、50%、10%,则整套“四级喷淋吸收”装置净化回收处理效率为  $96.4\%(1-(1-80\%)(1-60\%)(1-50\%)(1-10\%))=96.4\%$ 。

表 4-10 涂布烘烤线 NMP 废气产排情况一览表

车间	NMP 废气产生量 t/a	NMP 废气产生速率 kg/h	处理方式	吸附回收量 t/a	NMP 废气排放量 t/a	NMP 废气排放速率 kg/h
涂布烘烤线	24.489	8.163	四级喷淋吸收 (效率 96.4%)	23.61	0.879	0.293

注:涂布烘烤线每天运行 12h,年工作 250 天,年运行时间按 3000h 计。

### 3、废气排放影响分析

项目周边最近的敏感点为项目南面 103m 处的松咀,为了降低对敏感点的影响,本项目生产车间做好车间废气环保措施,同时加强废气收集效率,将废气收集后引入废气处理装置处理后经 15m 排气筒高空排放。

#### ①NMP 废气

正极涂布烘烤线废气(以非甲烷总烃表征)经处理后可达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表 5 新建企业大气污染物排放限值和 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值;

项目生产使用的液体原材料是采用密闭包装桶包装,所有原辅材料、废包装容器均放置于室内,日常储运及转移过程包装桶保持密闭,符合物料储存及转移要求;项目在生产时使用含 VOCs 的物料,使用过程中在密闭空间内操作并采取了相对应的废气收集措施,生产时产生的有机废气经收集后采用有效治理措施,经处理后高空达标排放,因此,厂区内无组织排放的有机废气(非甲烷总烃)可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排

放限值；

## ②人工投料粉尘

人工投料粉尘经处理后可达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 新建企业大气污染物排放限值和 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值；

因此本项目应加强运营管理，切实落实废气相关环保措施，定期巡查和维修风机、风管处理装置，避免出现漏风现象和故障情况，定期更换活性炭，避免出现活性炭吸附饱和后造成处理效率下降的情况，定期从而避免非正常工况本项目废气对松咀产生影响。

## 4、非正常工况排放核算

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为四级喷淋吸收装置失效，废气治理效率由下降为 0%的状态估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

项目非正常工况排放情况见下表。

表 4-11 项目非正常工况情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	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
涂布烘烤线	检修废气处理设备	NMP（以非甲烷总烃表征）	554.2	8.163	≤4	≤1	暂停生产至设备维修完毕
投料房		颗粒物	2.87	0.043			

## 5、项目大气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）、《排污

许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）中监测要求，制定本项目废气监测计划，本项目废气例行监测计划要求汇总见下表。

表 4-12 自行监测计划一览表

项目	排放口基本情况									排放标准	监测要求		
	排放口编号 及名称	地理坐标		类型	高度 /m	内径 /m	温度 /°C	废气量 m³/h	烟气流 速 m³/s		监测点位	监测因子	监测频 次
		经度	纬度										
有组织废气	DA001 项目 废气排放口	112.8725 45472	22.65310 8120	一般排 放口	15	1.0	25	15000	12	非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 新建企业大气污染物排放限值	排气筒出口	非甲烷总 烃  颗粒物	1 次/半 年
无组织废气	/									非甲烷总烃、颗粒物执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值	厂界（上风向 1 个、下风向 3 个监测点）	非甲烷总 烃、颗粒 物	1 次/年
厂区内	/									NMHC 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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	厂区内，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。	非甲烷总 烃	1 次/年

### 三、噪声环境影响分析

#### 1、噪声源强

本项目生产过程中主要噪声为生产设备的运行噪声，主要噪声源为制浆系统、涂布机、辊压机、分切机、真空包装机等，其产生的噪声声级为 50~80dB（A），本项目各设备噪声声级详见下表。

表 4-13 项目噪声源源强一览表

序号	噪声源	数量（台）	距声源 1m 处声级范围 dB（A）	持续时间（h）
1			70~75	3000
2			70~75	3000
3			60~75	3000
4			75~80	3000
5			65~75	3000
6			50~60	3000

#### 2、敏感目标分布

根据调查，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

#### 3、声环境影响预测与评价

本环评建议本项目采取合理布局噪声源的位置，优先选用低噪声型号的设备，进行隔声、基础减振等处理措施，提高机械设备装配精度，加强维护和检修，提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振等。在采取如上措施后，噪声值一般会降低 25dB（A）。

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测模式，预测本项目正常运行条件下对厂界噪声的贡献值。

结合项目噪声源的特征及排放特点，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本评价选择点声源及垂直面源预测模式，来模拟预测本项目噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按式 (A.1) 计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (A.1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

$L_w$ ——倍频带声功率级，dB；

$D_c$ ——指向性校正，dB；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级的偏差程度；指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于  $4\pi$  球面度 (sr) 立体角内的声传播指数  $D_\Omega$ ；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB；

$A$ ——倍频带衰减，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。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_p(r_0)$  时，相同方向预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按式 (A.2) 计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (A.2)$$

预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按式 (A.3) 计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta Li]} \right\} \quad (A.3)$$

式中：

$L_{pi}(r)$  ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

$\Delta Li$  ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按式 (A.4) 和式 (A.5) 作近似计算：

$$LA(r) = Lw + Dc - A \quad (A.4)$$

$$\text{或 } LA(r) = LA(r_0) - A \quad (A.5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

### ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-4 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

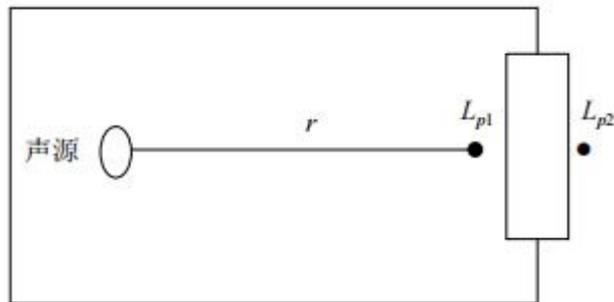


图 4-5 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围栏结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

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,  $Q=8$ ;

$R$ ——房间常数,  $R=S\alpha / (1-\alpha)$ ,  $S$  为房间内表面面积,  $m^2$ ,  $\alpha$  为平均吸声系数;

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

然后按下式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:

$L_{p1i}(T)$  ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  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。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:

$L_{p2i}(T)$  ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级,  $dB$ ;

$TL_i$  ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量,  $dB$ 。

然后按下式将室外声源的声压级和透过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。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的  $A$  声级。

### ③噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的  $A$  声级为  $LA_i$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的  $A$  声级为  $LA_j$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $Le_{qg}$ ) 为:

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{\text{Ai}}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{\text{Aj}}} \right) \right]$$

式中：

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，本项目墙体主要为单层墙，隔声量约为 50dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量约在 25dB（A）左右，则产生的噪声经隔声、距离衰减后，本项目各边界的贡献值见下表。

**表 4-14 主要设备源强及其与边界最近距离**

项目	东侧	南侧	西侧	北侧
合成等效源强	86.58dB（A）			
设备距离边界的最近距离（m）	21	12	10	15
距离削减值，[dB（A）]	26.45	21.59	20	23.53
墙体削减值，[dB（A）]	25.0	25.0	25.0	25.0
基础减震削减值，[dB（A）]	10.0	10.0	10.0	10.0
边界贡献值，[dB（A）]	25.13	29.99	31.58	58.05
现状监测值，[dB（A）]	/	/	/	/
注：本项目每天工作 12 小时（一班工作制）；项目位于工业区内，50 米内无敏感点，故不进行声现状监测。				

从上表可以看到，本项目投产运行后，南厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准[昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）]，东、北、西厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准[昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）]。

#### 4、声污染防治措施

为减少噪声对周围环境的影响，建议采取以下降噪措施：

①合理布局，根据设备不同功能布局设备的位置，高噪声设备布置远离厂界，废气处理设备等安装软垫，基础减振，风管共振位采用软性连接。生产车间门窗尽量保持关闭。

②加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源，车间员工佩戴耳塞以减少噪声对身体的影响。

④厂区周边根据实际情况合理设置良好的植物绿化，并做好日常的保养维护工作，种植绿化不仅有降噪作用，还兼有绿化美化环境的功能。

⑤车间内员工应合理使用耳塞。防声耳塞、耳罩具有一定的防声效果。根据耳道大小选择合适的耳塞，对高频噪声的阻隔效果更好。合理安排劳动制度。工作日宽余抽时间休息，休息时间离开噪声环境，限制噪声作业的工作时间，可减轻噪声对人体的危害。项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后，可使项目南厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准[昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ]，东、北、西厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准[昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ]。

经过周边建筑物阻挡和距离的衰减，对环境保护目标的影响不大。

## 2、噪声源强汇总一览表

表 4-15 项目主要生产设备噪声源强 单位 dB (A)

工序/ 生产线	装置	噪声 源	声源类型 (频发、偶 发等)	噪声源强			降噪措施		噪声排放值		持续 时间 (h)
				核算方 法	单台设噪 声值	设备数量 (台)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
		厂房	频发	类比法	70~75	3	墙体隔声, 选用低 噪音设备、消声减 震、合理布局、建 筑隔声、加强操作 管理和维护等措施	东、北、西边界执行《工业 企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 3 类 标准; 南边界执行《工业企 业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	类比法	45~50	3000
		厂房	频发	类比法	70~75	3			类比法	45~50	3000
		厂房	频发	类比法	60~75	3			类比法	35~50	3000
		厂房	频发	类比法	75~80	2			类比法	50~55	3000
		厂房	频发	类比法	65~75	2			类比法	40~50	3000
		厂房	频发	类比法	50~60	2			类比法	25~35	3000
		厂房	频发	类比法	65~70	2			类比法	40~45	3000

## 3、噪声自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》(HJ1204-2021) 中监测要求, 制定本项目噪声监测计划, 本项目噪声例行监测计划要求汇总见下表:

表4-16自行监测计划一览表

序号	监测点	监测位置	监测项目	监测频次	指标	执行排放标准
1	厂界噪声	厂界东、南、西、 北侧	等效 A 声 级	季度/次	Leq, 监测昼间 噪声	东、北、西边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准；南边界执行《工业企业厂界环 境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

备注：本项目在夜间不作业，因此不安排夜间监测。

#### 四、固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

##### 1、生活垃圾

本项目员工共有16人，均不在厂区内食宿，年工作250天，垃圾产生系数按1kg/人·d来计算，全年生产250天，每日产生生活垃圾16kg，则生活垃圾产生量为4t/a；生活垃圾定期送至生活垃圾堆放点，由环卫部门统一清理。

##### 2、一般固体废物

###### (1) 废包装材料

本项目原辅材料拆包装使用过程会产生一定量的废包装袋，根据建设单位提供资料，本项目磷酸铁锂包装袋规格为500kg/袋，每个空包装袋约2kg，则产生废包装袋约为20.192t/a；导电剂SP包装袋规格为10kg/袋，每个空包装袋约0.04kg，则产生废包装袋约为0.634t/a；PVDF包装袋规格为25kg/箱，每个空包装箱约2kg，则产生废包装袋约为17.36t/a；则项目产生废包装材料合计约为38.186t/a，暂存在一般固废房。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）“6.1 不作为危废废物管理中的 a) 任何不需要修改和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，项目废包装袋交由供应商经过修复和加工后能满足国家、地方制定或行业通用的产品质量标准并且用于其原始用途。因此项目废包装材料不属于固体废物，也不属于危险废物，经收集后交由供应商回收利用。

###### (2) 废原料包装桶

储存 NMP 溶液和导电浆料的铁桶以 20kg/个计，则废原料桶量为 10.38t/a。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）“6.1 不作为危废废物管理中的 a) 任何不需要修改和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，项目废包装袋交由供应商经过修复和加工后能满足国家、地方制定或行业通用的产品质量标准并且用于其原始用途。因此项目废原料桶不属于固体废物，也不属于危险废物，经收集后交由供应商回收利用。

### **(3) 污水处理站污泥**

本项目近期生活污水经一体化治理设施处理，处理后达标回用，一体化污水处理装置在污水处理过程中会产生一定量污泥，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订），污泥产生系数取 6 吨/万吨-污水处理量，项目一体化污水处理装置年处理生活污水 144t/a，则污泥产生量约 0.086t/a，属于一般固体废物，经收集后交由第三方资源回收公司回收处理。

### **(4) 废正极极片**

主要生产过程中辊压、分切过程剪掉的废正极极片等，主要材质为金属，产生量约为产品的 0.05%。项目产品年产量为 5800t/a，则本项目废正极极片产生量为 2.9t/a。参考《关于废旧锂电池收集处置有关问题的复函》（环办函〔2014〕1621 号）及《国家危险废物名录》（2022），锂电池生产过程收尘灰、废电芯均不属于危废，因此可沾染了正极材料的正极极片也不属于危废，分类收集后交由第三方资源回收单位回收处置。

### **(5) NMP 回收液**

#### **①制浆系统清洗废液**

项目的制浆系统不得使用水进行清洗和润洗。保养时，仅需定期加入 NMP 溶剂进行清洗即可，制浆系统清洗过程为：将 NMP 溶剂从溶剂罐注入口处通过管道负压吸入，然后 NMP 溶剂在制浆系统中自动反复循环清洗，后通过清洗废液出口排出，排出的清洗废液经统一收集后交由供应商回收处置。每次清洗保养约消耗 NMP 200kg，企业计划每年保养 12 次，则清洗时需要的 NMP 溶剂为 2.4 吨/年。项目在常温常压的状态下进行清洗，制浆系统清洗过程中 NMP 无挥发。因此，产生的 NMP 废液为 2.4 吨/年。

#### **②冷凝系统回收 NMP 溶剂**

因导电浆料使用量大，导电浆料中的 NMP 含量多于项目实际的 NMP 损耗量。因此，NMP 溶剂经冷凝回收系统多次循环后，将多出部分的 NMP 溶剂作为 NMP 废液交由供应商回收处置，根据项目 NMP 平衡图可知，冷凝系统回收后多余的 NMP 溶剂量约为 62.21t/a

### ③废气处理设施中 NMP 回收液

根据废气产排污计算，项目经四级喷淋吸附装置回收的 NMP 回收液的量为 27.77t/a (NMP 回收浓度为 85%，其中 NMP 回收量为 23.61t/a，纯水量为 4.16t/a)。

根据原国家环保总局《关于 N-甲基吡咯烷酮是否属于危险化学品事项的答复》(环信复字〔2007〕3 号)：“N-甲基吡咯烷酮 (NMP) 未列入《危险化学品目录 (2002) 》，不属于危险化学品。经营 NMP 无需领取危险化学品相关许可证。废弃 NMP 未列入《国家危险废物名录》，且有关危险废物毒性标准未将 NMP 列入相关指标中，废弃 NMP 不属于危险废物，经营废弃 NMP 不需领取危险废物相关许可证。但 NMP 的慢性作用可致中枢神经系统机能障碍，经营 NMP 及废弃 NMP 要严格管理，确保环境安全和职业卫生安全。”目前《危险化学品目录 (2002) 》已被《危险化学品目录 (2018) 版》替代，经查询该名录，NMP 未被列入其中，因此根据环信复字〔2007〕3 号，NMP 废液不属于危险废物，建设单位将 NMP 废液由原厂家回收综合利用。

回收的 NMP 回收液在厂内 NMP 原料仓库暂存，NMP 原料仓库做好防渗、防腐措施，项目产生的 NMP 回收液约为 92.38t/a (制浆系统清洗废液 2.4t/a+冷凝系统回收 NMP 溶剂 62.21t/a+废气处理设施中 NMP 回收液 27.77t/a)，定期交 NMP 供货厂家回收综合利用。

## 3、危险废物

### (1) 废润滑油

根据建设单位资料，生产设备一定时间需要维修和保养，本项目检修和保养会产生废润滑油，项目产生的废润滑油约 0.5t/a，暂存在桶内，该废物属于《国家危险废物名录》(2021年版)中的 HW08 (900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动润滑油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油)，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

### (2) 废润滑油桶

本项目产生的废润滑油桶约 0.005t/a (其中项目使用润滑油 (15Kg/桶) 0.5t/a，产生废润滑油桶约 33 个/a；每个润滑油包装桶约 0.15kg，即本项目产生废润滑油

桶约0.005t/a。

根据《国家危险废物名录》(2021 年版), 包装桶内含残留矿物油, 属于 HW08 (900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物), 应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

### **(3) 含油废抹布、手套**

本项目各类设备日常维护和检修时会产生一定量的含油抹布和废手套, 产生量约为0.05t/a, 根据《国家危险废物名录》(2021 年版) 中HW49 (900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质), 应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

## **4、固体废物环境管理要求**

### **①生活垃圾暂存管理要求**

生活垃圾应设置专用的生活垃圾暂存点进行暂存, 严格按照垃圾分类收集和集中处理的原则, 对生活垃圾进行分类, 区分不同种类垃圾桶分装, 便于环卫部门进行清运处理。

### **②一般工业固体废物暂存管理要求**

一般工业固体废物应设置专用的一般固体废物暂存场所, 要做到防风防雨防渗漏等要求, 不同种类的一般工业固体废物应分区存放, 并设有明显界限进行分隔, 防止混合、乱堆乱放等。其中可回收的工业固废定期交由回收单位进行回收处理, 不可回收的交由相关处置单位进行外运处理。

### **③危险废物暂存管理要求**

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求设置危险废物暂存场所, 并将危险废物装入专用容器中, 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

### **④危险废物转移管理要求**

建设单位需与有资质的危险废物经营单位签订危险废物处置合同, 定期交由委托单位外运处置, 运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施, 按《危险废物转移联单制度》与《危险废物转移管理办法》的第七章、第十章的

相关规定执行。

本项目危险废物贮存场所设置情况见下表。

**表 4-17 危险废物贮存场所基本情况表**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物仓库	废润滑油	HW08	900-214-08	厂房边界外西侧	4m <sup>2</sup>	专用容器	1t	1 年
2		废润滑油桶	HW08	900-249-08			袋装	1t	
3		含油废抹布、手套	HW49	900-041-49			袋装	1t	

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理制度，完善危险废物相关档案管理制度。

### 5、固体废物影响评价结论

综上所述，本项目产生的固体废物落实上述各项处置措施，得到及时、妥善的处理和处置方法，不会对周边环境产生明显的影响。

表 4-18 固体废物产排情况汇总表

序号	名称	属性	废物类别及代码	产生量 (t/a)	主要有毒有害成分	物理性状	环境危 险特性	贮存方 式	利用或处 置量 (t/a)	利用处置方式 和去向
1	生活垃圾	/	/	4	/	固态	/	桶装	4	交由环卫部门 处理
2	废正极极片	一般工业 固体废物	384-003-99	2.9	/	固态	/	袋装	2.9	交由资源回收 单位回收处置
3	废原料包装桶		384-003-99	10.38	/	固态	/	/	10.38	交由供应商回 收利用
4	废包装材料		384-003-99	38.186	/	固态	/	袋装	38.186	交由资源回收 单位回收处置
5	污水处理站污泥		384-003-99	0.086	/	固态	/	袋装	0.086	交由资源回收 单位回收处置
6	NMP 回收液		384-003-99	92.38	/	液态	/	桶装	92.38	交由供应商回 收利用
7	废润滑油	危险废物	HW08 (900-214-08)	0.5	油类物质、矿物油	液态	T/I	桶装	0.5	交由危险废物 处理资质的单 位处理
8	废润滑油桶		HW08 (900-249-08)	0.005	油类物质、矿物油	固态	T/I	袋装	0.005	
9	含油废抹布、手套		HW49 (900-041-49)	0.05	油类物质、矿物油、 染料涂料	固态	T	袋装	0.05	

## 五、地下水、土壤影响分析和保护措施

### 1、污染源及污染途径分析

#### (1) 地面漫流

地面漫流主要指由于占地范围内污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。生产废水排入自然水体、含土壤污染物的初期雨水对外排放（不含通过污水管网纳入集中污水处理设置情况）等建设项目须考虑地面漫流污染途径。

本项目近期生活污水经三级化粪池及一体化治理设施（MBR 工艺）处理后达标回用，不外排；远期生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入污水处理厂处理。化粪池、污水处理设施设置相应等级的防渗设施以及厂区地面水泥硬底化处理，生活污水渗透进入地下水、土壤环境的可能性很小，所以可认为不存在污水垂直入渗或地面漫流污染地下水、土壤环境的途径。

#### (2) 垂直入渗

垂直入渗主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。设置地面处理池体（主要针对化学表面处理工艺）、设置地下池体及储罐、危险化学品及有毒有害物质集中存储和地下输送（项目生产过程储存的原辅材料且做好防渗措施的除外）等建设项目须考虑垂直入渗污染途径。

本次项目并不涉及化学表面处理，只设置了生活污水处理设施，在做好防渗措施的情况下污染土壤和地下水的可能性较小。危险废物需集中并分类存储，危废暂存间在做好硬化等防渗措施的情况下污染土壤和地下水的可能性也很小。

#### (3) 大气沉降

大气沉降主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径。本项目大气污染物主要为有机废气非甲烷总烃、颗粒物，不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的污染物，而且其排放浓度和排放速率均没有超标，经扩散、降解等作用后，沉降到周边土壤环境的污染物较少。

## 2、防控措施

### (1) 源头控制措施

①减少工程排放的废气、废水、固废污染物对土壤、地下水的不良影响，关键在于尽量从源头减少污染物的产生量。

②工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。污水输送管道尽可能架空敷设，同时施工过程中保证高质量安装，运营过程中要加强管理，杜绝废水跑、冒、滴、漏现象。

③加强对职工环境保护意识的教育，采取严格的污染防治措施，对每个排污环节加强控制、管理，尽量将污染物排放降至最低限度。

### (2) 过程防控措施

为减轻本项目土壤、地下水环境的影响，评价建议本项目采取以下防治措施：

#### ①厂区绿化

充分利用植物对污染物的净化作用，通过绿化来降低大气污染物通过大气沉降进入土壤中的量，在污染环境条件下生长的植物，都能不同程度地拦截、吸附和富集污染物质。有的污染物质被吸收后，经过植物代谢作用还能逐渐解毒。

#### ②厂区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”，建设单位通过采取分区防渗防止地下水、土壤污染，在各个环节得到良好控制的情况下，不存在土壤和地下水污染途径，不会对土壤和地下水造成明显影响。本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物，故无需设置重点防渗区，具体分区防渗措施如下表：

表 4-19 分区防渗措施一览表

区域		防渗技术要求
一般防渗区	生活污水处理设施、一般固废仓库、危废仓库、NMP 仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$
简单防渗区	生产车间、厂区道路	一般地面硬化

综上本项目在正常情况下，采取环评提出的措施后，对土壤和地下水环境造成的影响较小。

## 六、环境风险影响分析和保护措施

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

### 1、风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+...+qn/Qn$$

式中：q1，q2，……，qn——每种危险物质的最大存在量，t。

Q1，Q2，……，Qn——每种危险物质的临界量，t。

本项目对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，以及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值进行取值，本项目风险物质数量与临界量的比值见下表：

表 4-20 风险物质数量与临界量的比值（Q）计算一览表

序号	物质名称	主要成分	最大存在总量/t	临界量/t	比值 Q
1	润滑油	矿物油	0.02	2500	0.000008
2	废润滑油	矿物油	0.5	2500	0.0002
Q 值合计					0.000208

由上表可知，项目生产过程中涉及的危险物质与其临界量的比值  $Q < 1$ ，故项目不进行环境风险专项评价。

### 2、风险源识别

本项目风险源分布及环境风险识别具体见下表：

表4-21生产过程风险源识别

危险目标/单元	事故类型	事故引发可能原因及后果	可能影响途径
生产车间、NMP 仓库	泄漏、火灾	生产车间原料储存桶破损导致泄漏造成液体化学品泄漏，电线短路发生火灾。	可能污染大气环境、水体、土壤

废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，会导致废气未经有效收集处理后直接排放，影响周边大气环境。	可能污染大气环境
污水处理设施暂存池、管道、废水处理系统	废水事故排放	污水处理设施管道损坏、生产废水暂存池破裂导致生产废水泄漏，影响周边水环境、土壤。	可能污染水体、土壤
危废房	泄漏	装卸或存储过程中危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。	可能污染水体、土壤

### 3、风险防范措施

①企业应当对废气、废水处理系统定期进行检修维护，定期采样监测，以确保废气、废水处理设施处于正常工作状态。

②储存液体原材料必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施，应配备沙包、木糠等堵漏和吸附的应急物资，派专人巡查。

③编制环境风险应急预案，定期演练。

④按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2023）中对危险废物暂存场进行设计和建设，储存原料及危废的区域修建水泥地面，周边设围堰，防止化学品泄漏、渗滤；使用润滑油等原料按照生产需求，逐月购买，运输过程中采用桶装或者罐装，减少发生风险事故可能造成的泄漏。同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

⑤制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护和检修。

⑥定期对废水处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。

⑦厂房内应配备必须的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。

#### **4、评价小结**

综上所述，建设项目应严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

#### **七、生态影响分析和保护措施**

本项目属于工业园区内建设项目，未新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，故不需要开展生态环境分析且无需采取生态保护措施。

#### **八、电磁辐射分析和保护措施**

本项目无电磁辐射源。

#### **九、评价小结**

综上所述，建设项目应严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 项目 废气排放口		非甲烷总烃	项目烘烤工序产生 NMP 废气经冷凝回收系统预处理后，再经四级喷淋吸收装置处理，处理后经排气筒排（DA001），烟筒高度为 15m。	执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 新建企业大气污染物排放限值
			颗粒物	经管道排入四级喷淋吸收装置处理，处理后经排气筒排（DA001），烟筒高度为 15m。	
	厂界		非甲烷总烃、颗粒物	无组织排放，厂区内加强通风	执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值
	厂区内		非甲烷总烃		执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活 污水	近期	CODCr、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮	项目生活污水经三级化粪池预处理后，经一体化治理设施处理后达标回用，不外排。	执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值中的道路清扫标准
		远期		项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入鹤城三区污水处理厂	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和鹤城三区污水处理厂

			集中处理。	设计进水水质标准的较严值
	冷却水	CODcr、	定期加入新鲜水，循环使用，不外排。	
	纯水制备浓水	BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮	属于清净下水，可直接排入雨水管网。	
	废气治理设施 用水	CODcr、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮、 NMP	收集后交由供应商回收处理	
声环境	生产车间	dB (A)	墙体隔声，选用 低噪音设备、消声减 震、合理布局、建筑 隔声、加强操作管理 和维护等措施	东、北、西边界执行《工 业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008）3类标 准；南边界执行《工业企业厂 界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾交由环卫部门定期清运，废正极极片、污水处理站污泥交由资源单位回收处理，NMP回收液、废原料包装桶、废包装材料交由供应商回收利用，生产过程产生的废润滑油、废润滑油桶、含油废抹布收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>一般工业固体废物厂内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将全厂划分为一般防渗区和简单防渗区。</p>			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①企业应当对废气、废水处理系统定期进行检修维护，定期采样监测，以确保废气、废水处理设施处于正常工作状态。</p> <p>②储存液体原材料必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施，应配备沙包、木糠等堵漏和吸附的应急物资，派专人巡查。</p> <p>③编制环境风险应急预案，定期演练。</p> <p>④按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2023）中对危险废物暂存场进行设计和建设，储存原料及危废的区域修建水泥地面，周边设围堰，防止化学品泄漏、渗滤；使用润滑油等原料按照生产需求，逐月购买，运输过程中采用桶装或者罐装，减少发生风险事故可能造成的泄漏。同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p> <p>⑤制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护和检修。</p> <p>⑥定期对废水处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。</p> <p>⑦厂房内应配备必须的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期 3 个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 1 个月。公开结束后 5 个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。</p>

## 六、结论

### 六、结论

综上所述，云极新能源（江门）有限公司年产正极极片 5800 吨建设项目符合区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求。项目运行期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

（以下无正文内容）

评价单位：

项目负责人：

审核日期：



2024.4.22

附表:

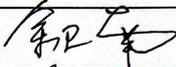
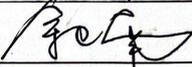
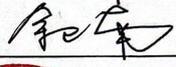
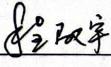
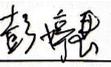
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程 许可排放 量②	在建工程排 放量(固体废 物产生量)③	本项目排放量 (固体废物产 生量) ④	以新带老削减 量(新建项目不 填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	1.6t/a	0	1.6t/a	+1.6t/a
	颗粒物	0	0	0	0.00038t/a	0	0.00038t/a	+0.00038t/a
废水	CODcr	0	0	0	0	0	0	0
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	4t/a	0	4t/a	+4t/a
	废正极极片	0	0	0	2.9t/a	0	2.9t/a	+2.9t/a
	废原料包装桶	0	0	0	10.38t/a	0	10.38t/a	+10.38t/a
	废包装材料	0	0	0	38.186t/a	0	38.186t/a	+38.186t/a
	污水处理站污泥	0	0	0	0.086t/a	0	0.086t/a	+0.086t/a
	NMP 回收液	0	0	0	92.38t/a	0	92.38t/a	+92.38t/a
危险废物	废润滑油	0	0	0	0.5t/a	0	0.27t/a	+0.27t/a
	废润滑油桶	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
	含油废抹布、手套	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

打印编号：1702949991000

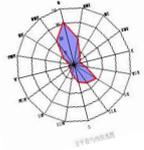
## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	10hs50		
建设项目名称	云极新能源（江门）有限公司年产正极极片5800吨建设项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	云极新能源（江门）有限公司 		
统一社会信用代码	91440784MAC0GCAX2M		
法定代表人（签章）	余卫南 ✓ 		
主要负责人（签字）	余卫南 ✓ 		
直接负责的主管人员（签字）	余卫南 ✓ 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广东绿家环保科技有限公司 		
统一社会信用代码	91440784577944911M		
<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
程驭宇	[REDACTED]	BH017098	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
程驭宇	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH017098	
陈奕霖	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH059998	
彭婷慧	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH059366	

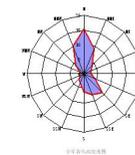
附图 1 项目地理位置图



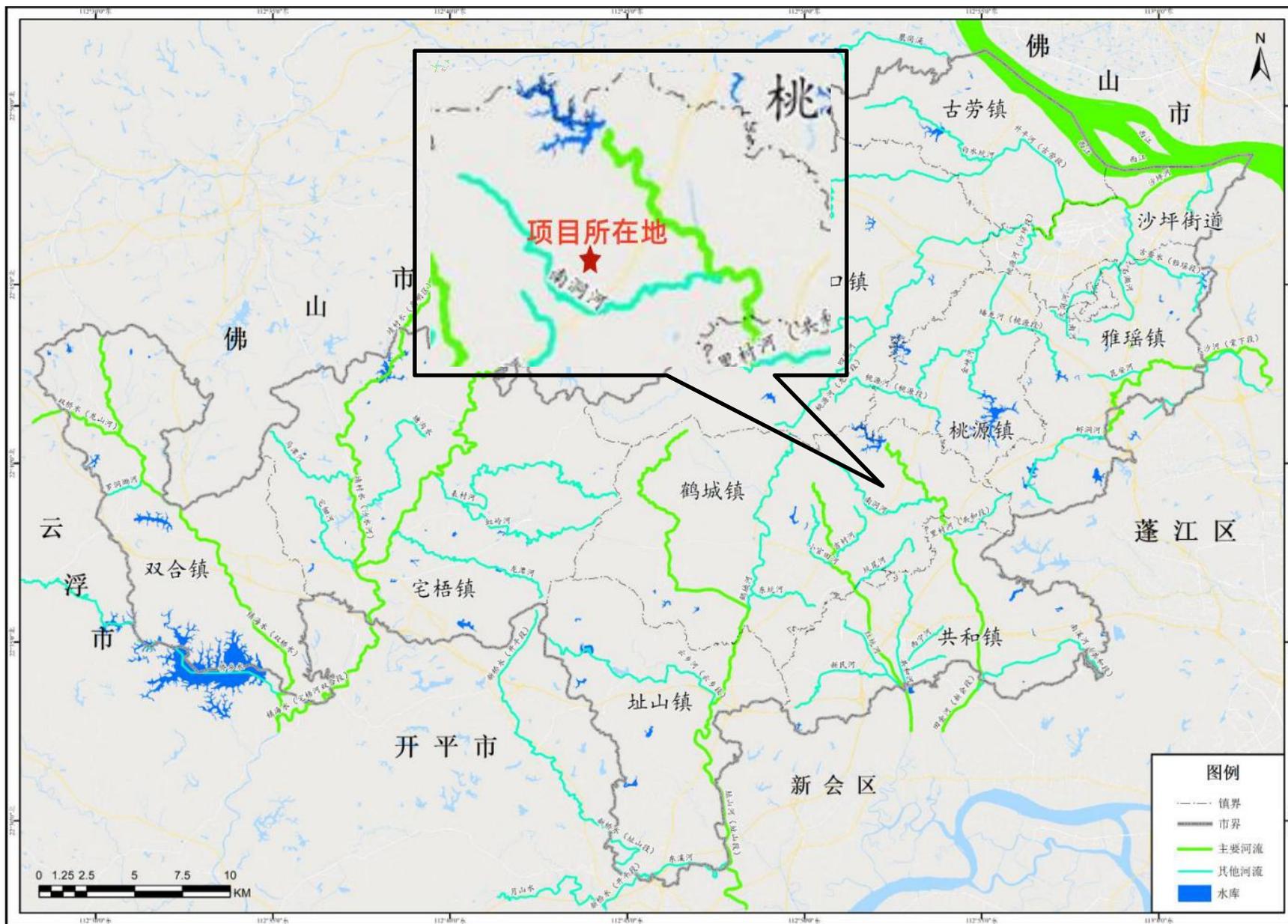
附图 2 项目平面图



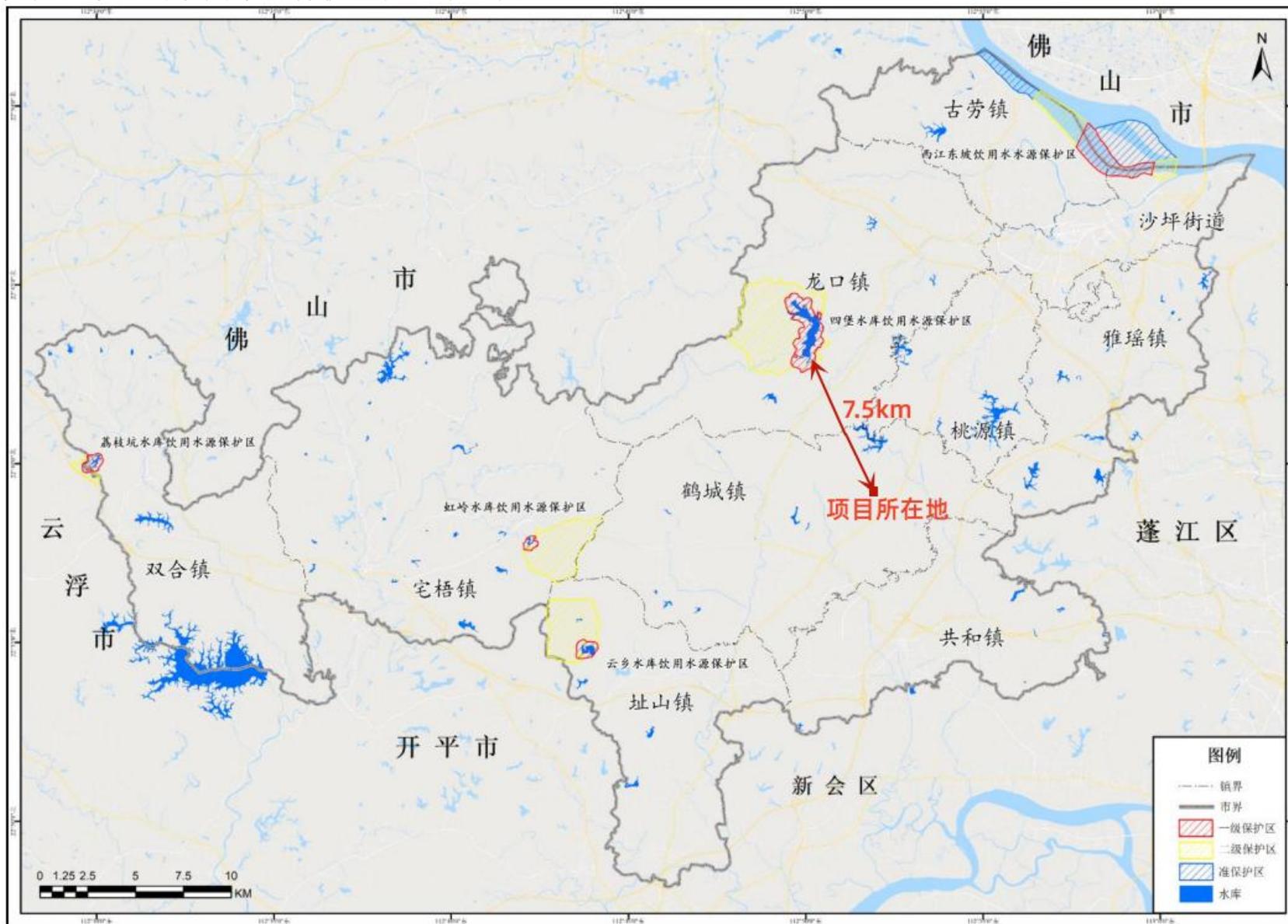
附图 3 项目环境保护目标分布图



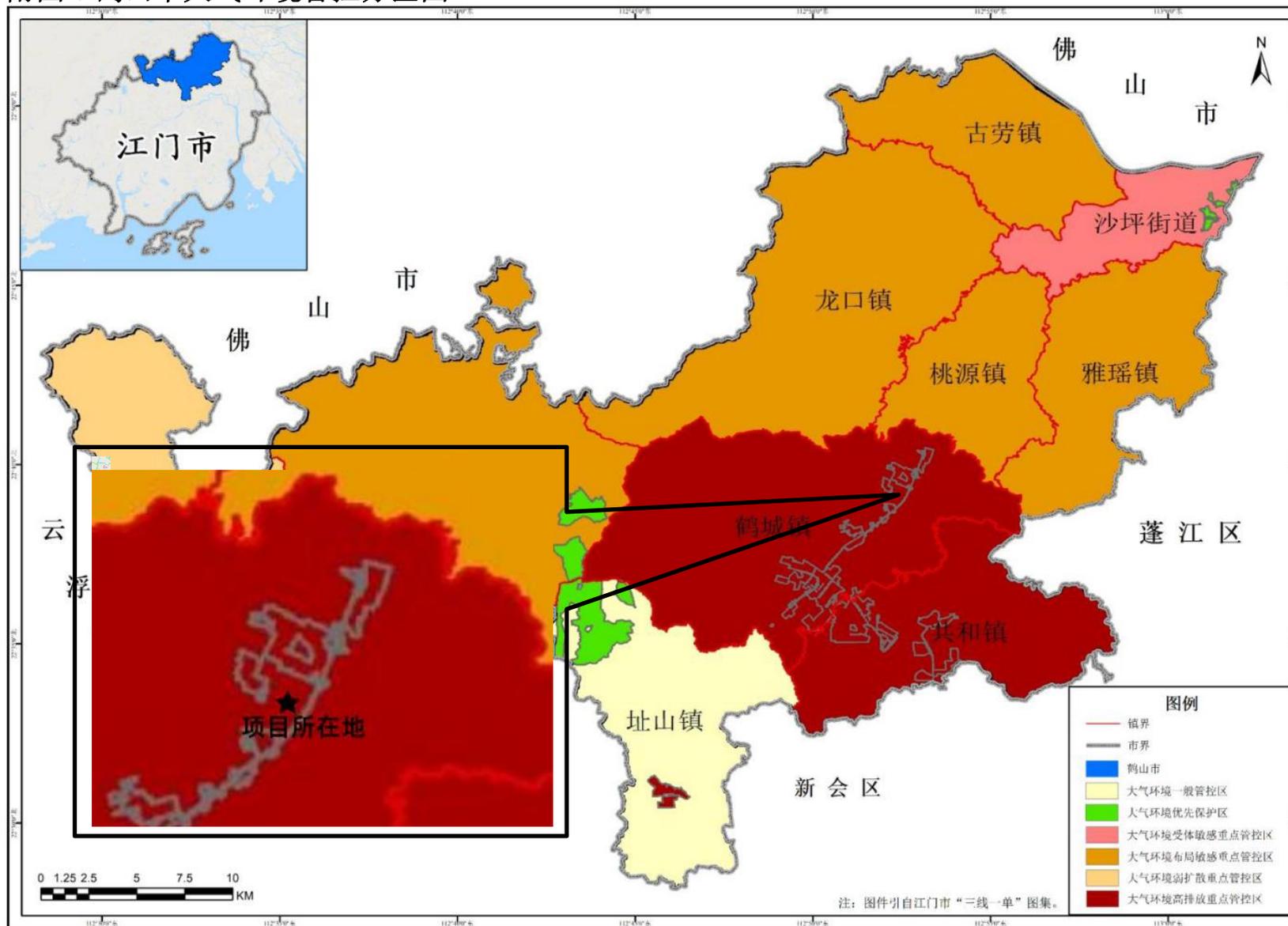
附图 4 区域地表水水系图



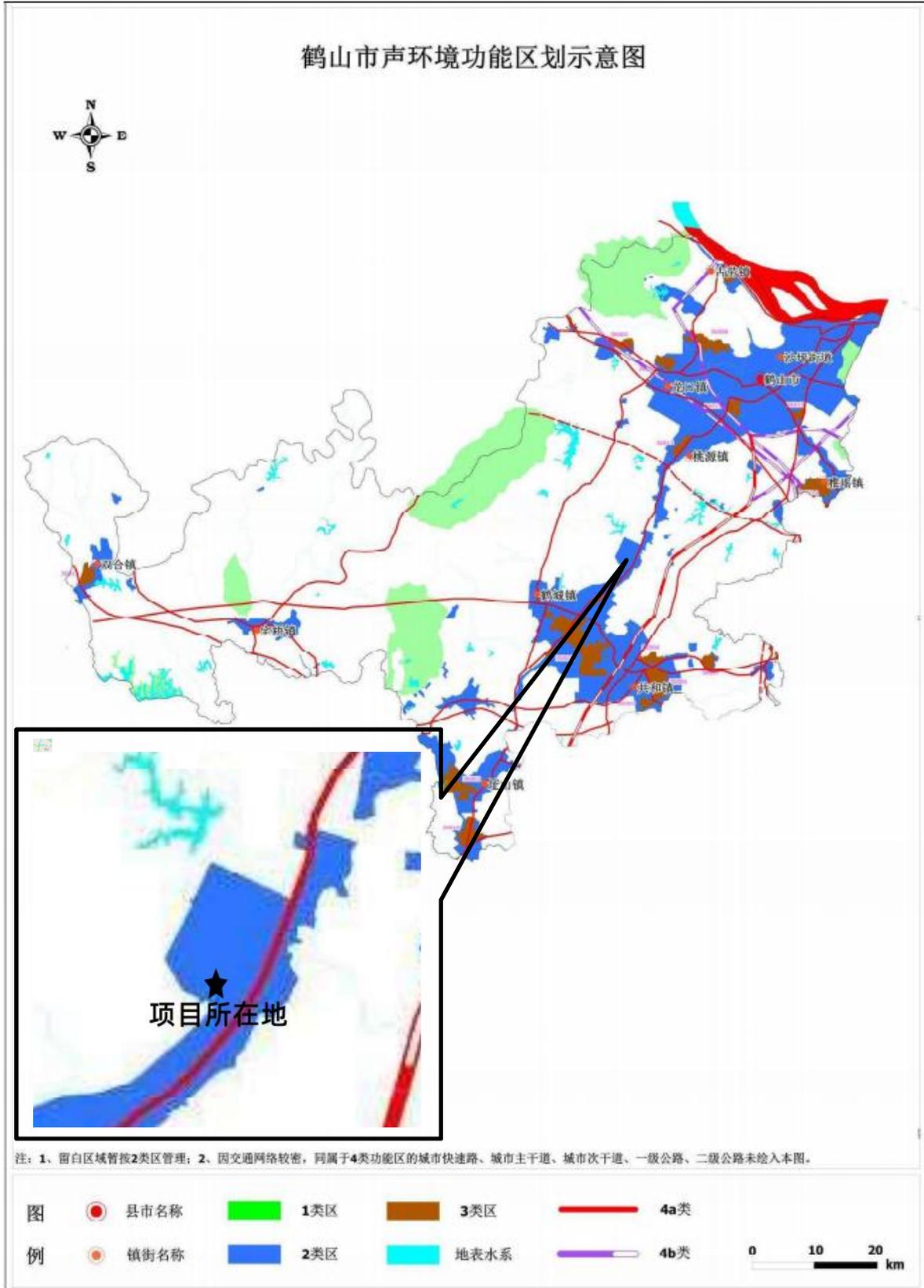
附图 5 项目与饮用水源保护区位置示意图



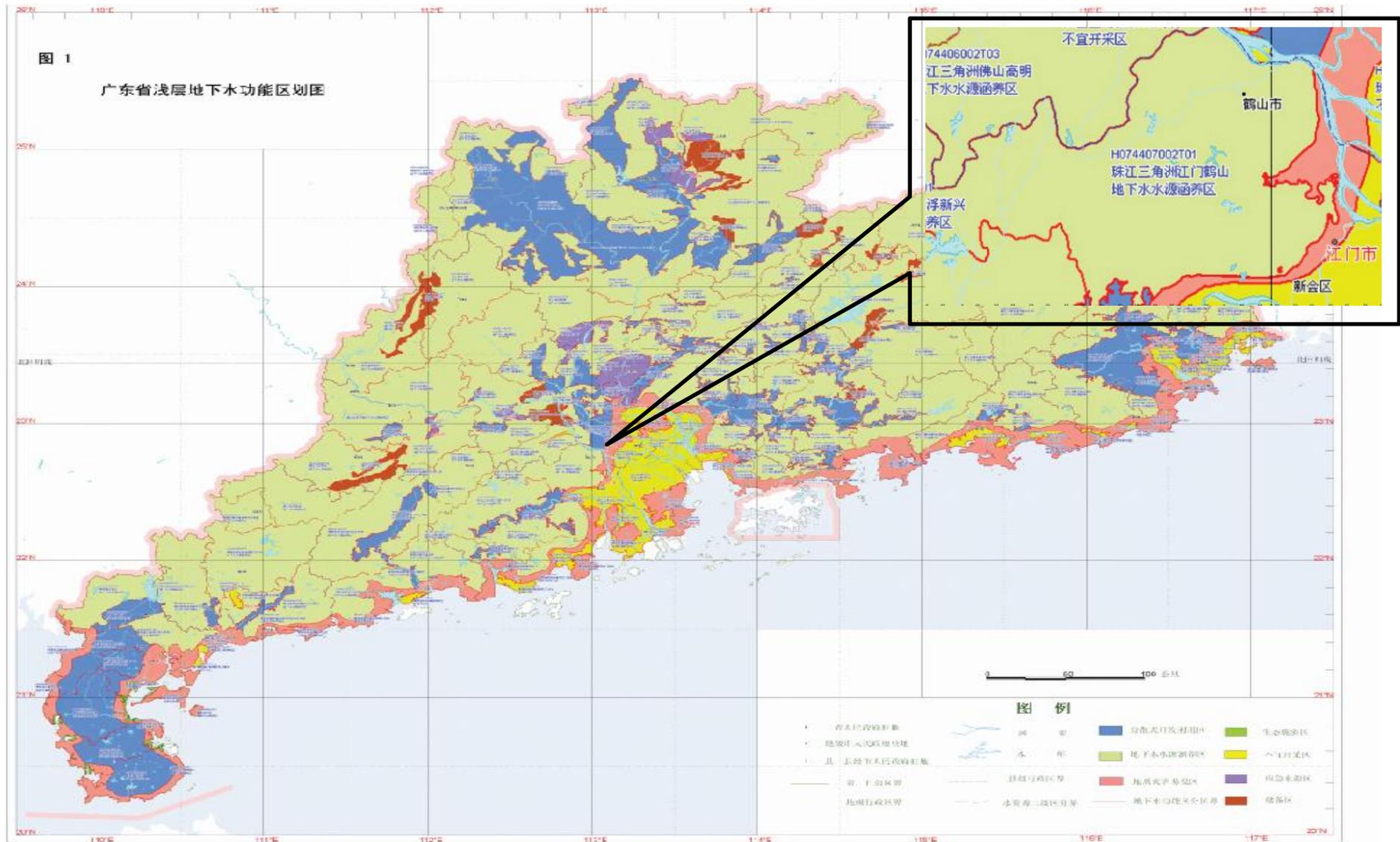
附图 6 鹤山市大气环境管控分区图



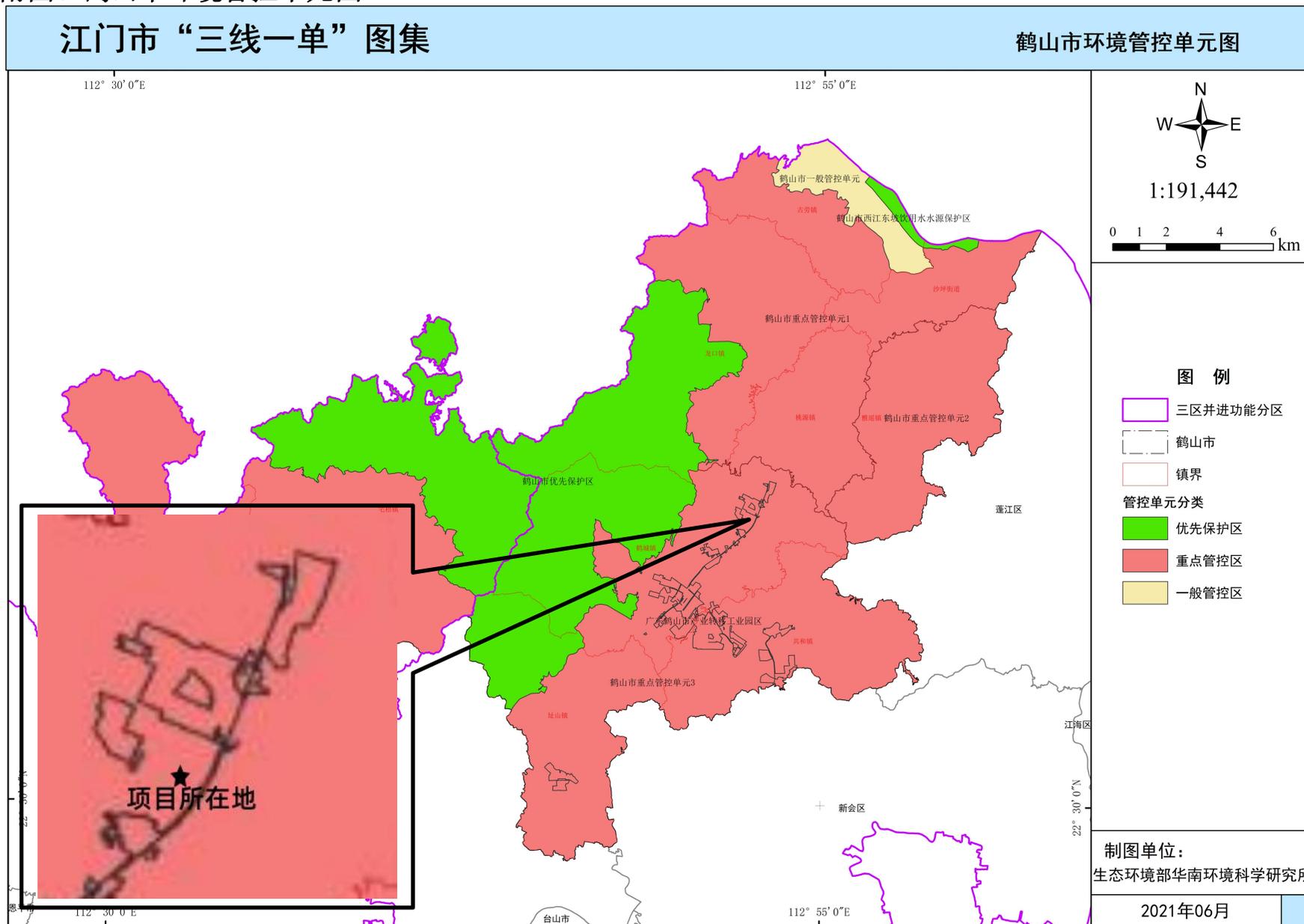
附图 7 项目所在地声环境功能区图



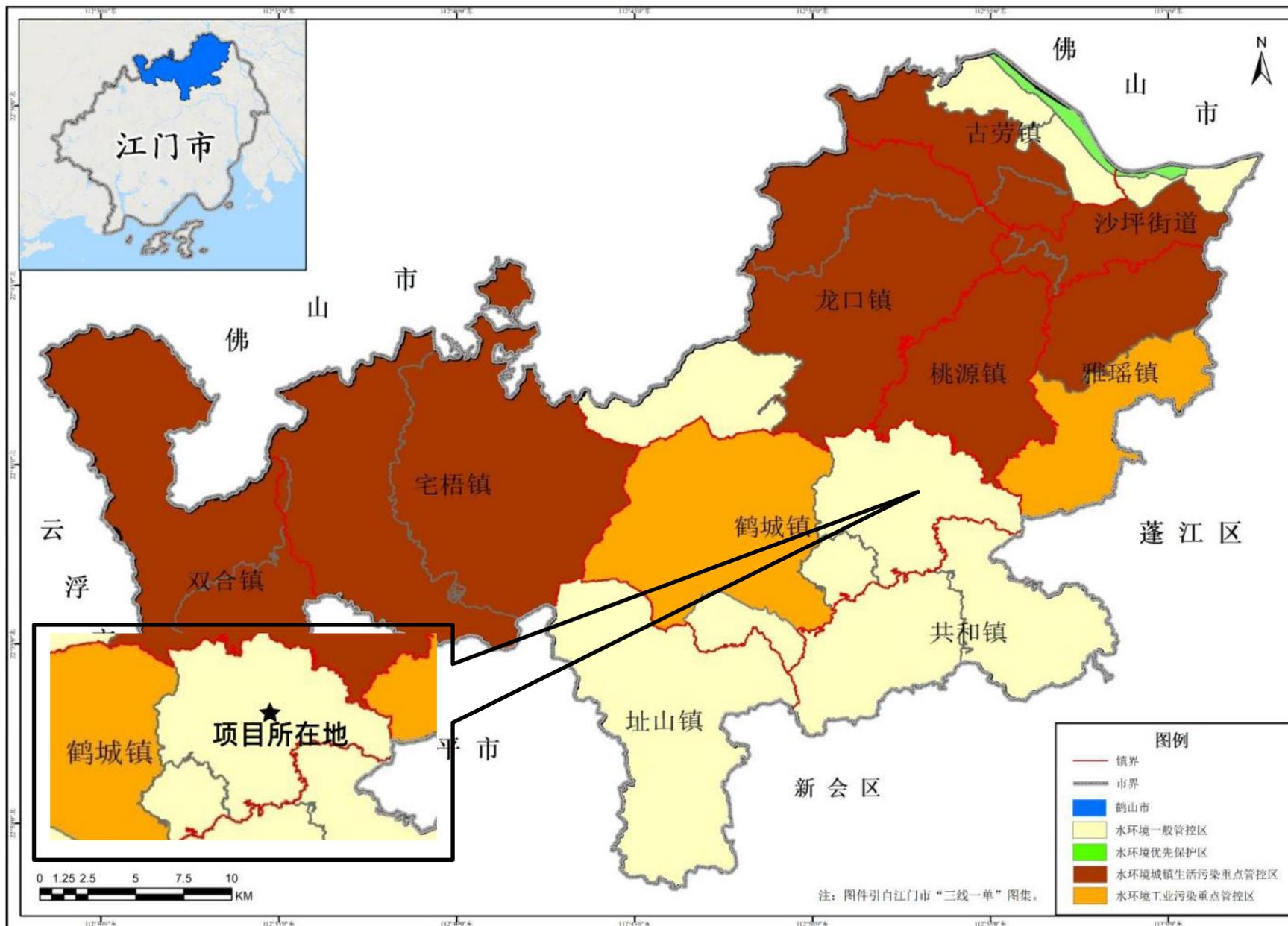
附图8项目所在地地下水功能区划图



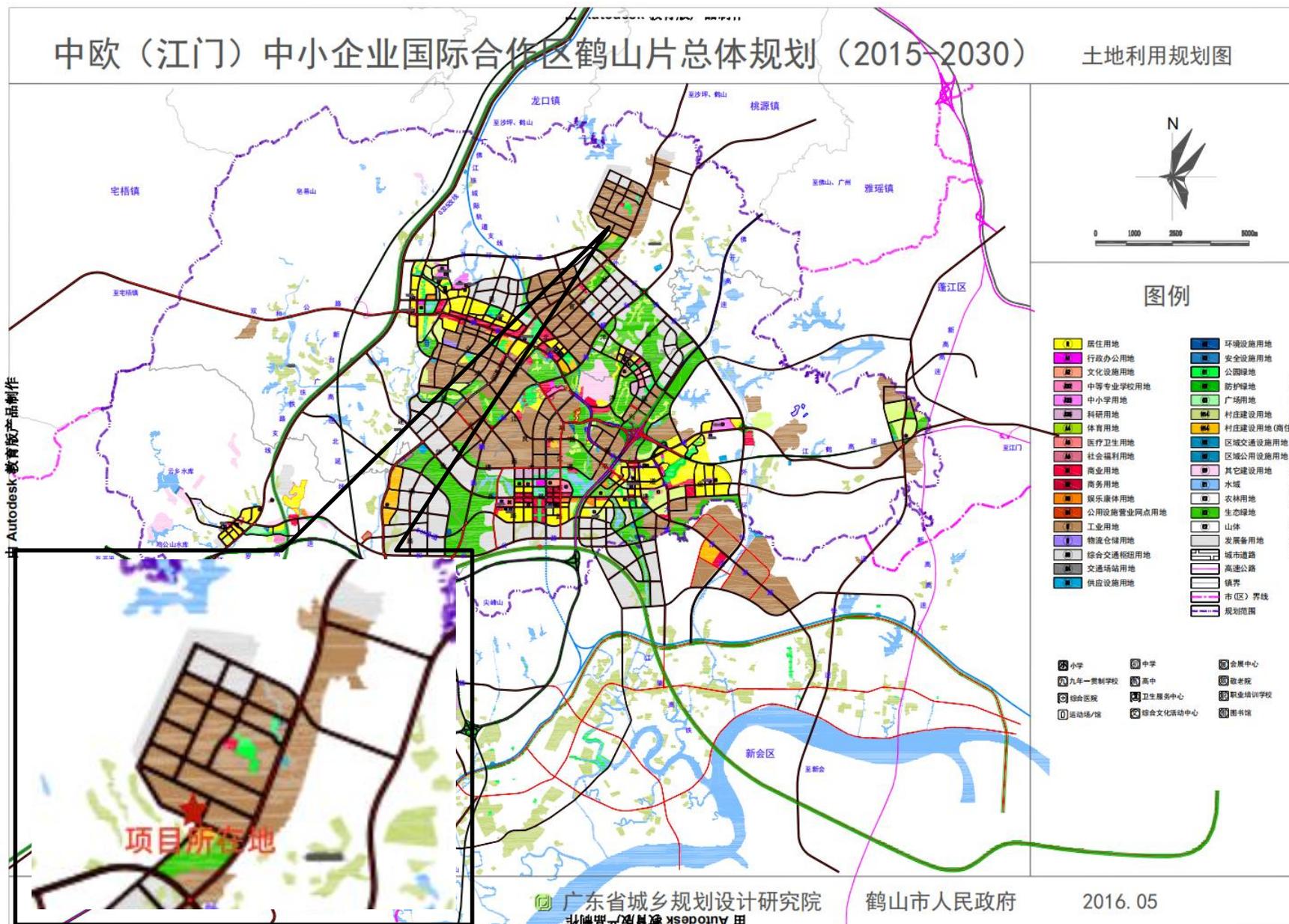
附图9 鹤山市环境管控单元图



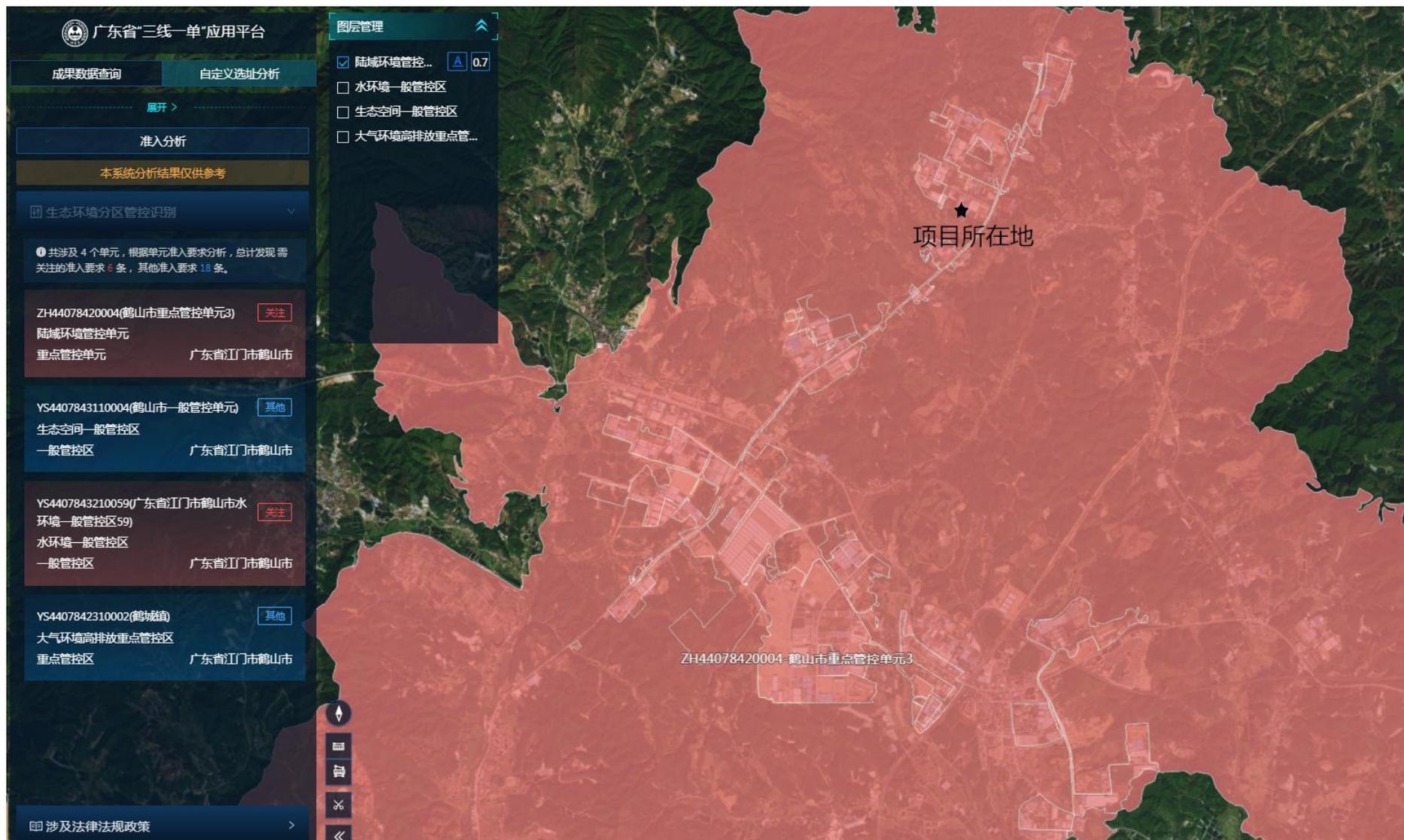
附图 10 鹤山市水环境管控分区图



附图 11 中欧（江门）中小企业国际合作区鹤山片总体规划



附图 12 广东省“三线一单”应用平台截图





成果数据查询

自定义选址分析

展开 >

准入分析

本系统分析结果仅供参考

生态环境分区管控识别

共涉及 4 个单元，根据单元准入要求分析，总计发现需关注的准入要求 6 条，其他准入要求 10 条。

ZH44078420004(鹤山市重点管控单元3)

关注

陆域环境管控单元

重点管控单元

广东省江门市鹤山市

YS4407843110004(鹤山市一般管控单元)

其他

生态空间一般管控区

一般管控区

广东省江门市鹤山市

YS4407843210059(广东省江门市鹤山市水环境一般管控区59)

关注

水环境一般管控区

一般管控区

广东省江门市鹤山市

YS4407842310002(鹤城镇)

其他

大气环境高排放重点管控区

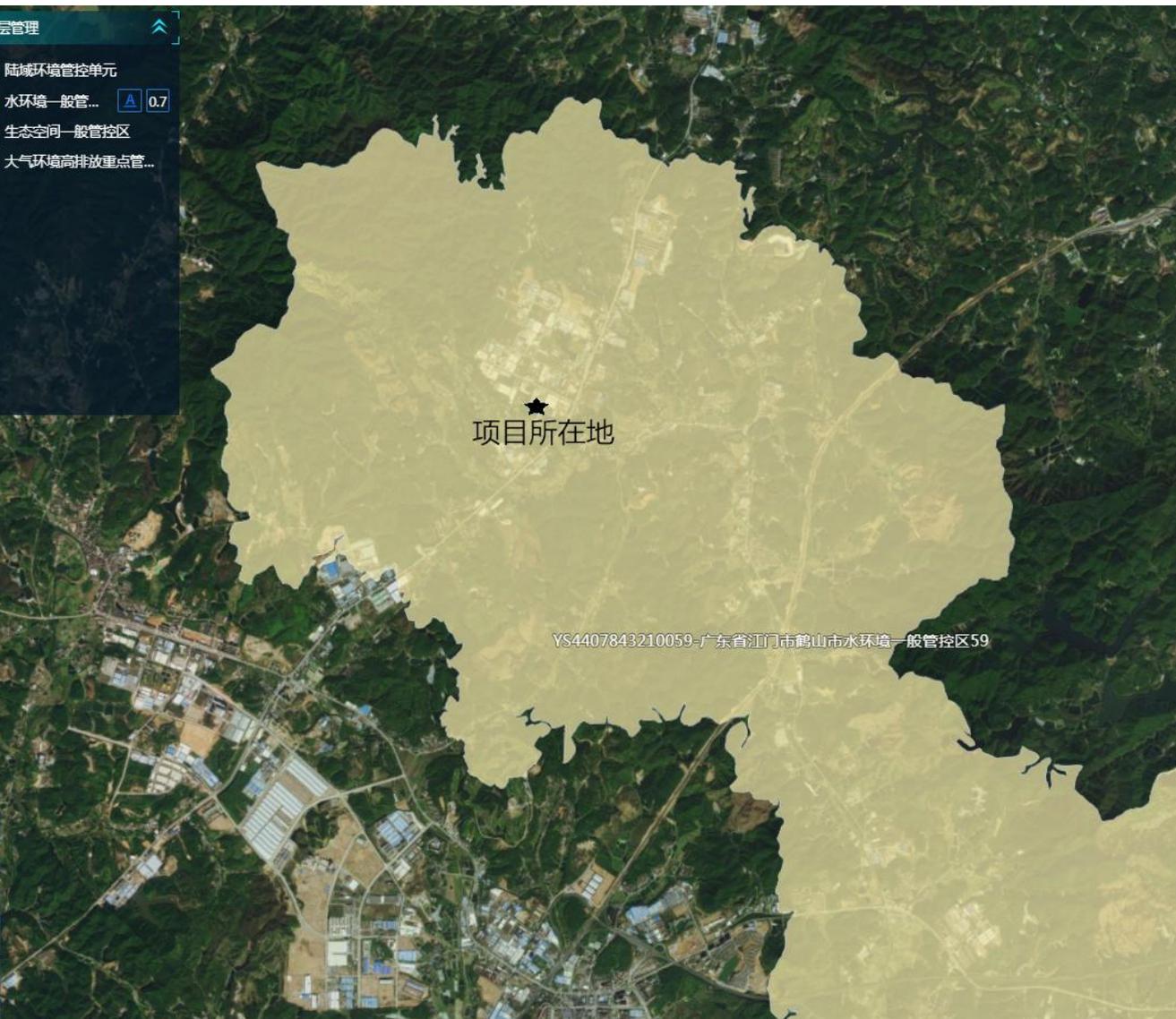
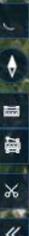
重点管控区

广东省江门市鹤山市

涉及法律法规政策

图层管理

- 陆域环境管控单元
- 水环境一般管... A 0.7
- 生态空间一般管控区
- 大气环境高排放重点管...



展开 >

准入分析

本系统分析结果仅供参考

生态环境分区管控识别

共涉及 4 个单元，根据单元准入要求分析，总计发现需关注的准入要求 6 条，其他准入要求 18 条。

ZH44078420004(鹤山市重点管控单元3)  
陆域环境管控单元  
重点管控单元 广东省江门市鹤山市 关注

YS4407843110004(鹤山市一般管控单元)  
生态空间一般管控区  
一般管控区 广东省江门市鹤山市 其他

YS4407843210059(广东省江门市鹤山市水环境一般管控区59)  
水环境一般管控区  
一般管控区 广东省江门市鹤山市 关注

YS4407842310002(鹤城镇)  
大气环境高排放重点管控区  
重点管控区 广东省江门市鹤山市 其他

涉及法律法规政策

图层管理

- 陆域环境管控单元
- 水环境一般管控区
- 生态空间一般... 0.7
- 大气环境高排放重点管...

YS4407843110004 鹤山市一般管控单元

★  
项目所在地



成果数据查询

自定义选址分析

展开 >

准入分析

本系统分析结果仅供参考

生态环境分区管控识别

共涉及 4 个单元，根据单元准入要求分析，总计发现需关注的准入要求 6 条，其他准入要求 18 条。

ZH44078420004(鹤山市重点管控单元3) 关注  
陆域环境管控单元  
重点管控单元 广东省江门市鹤山市

YS4407843110004(鹤山市一般管控单元) 其他  
生态空间一般管控区  
一般管控区 广东省江门市鹤山市

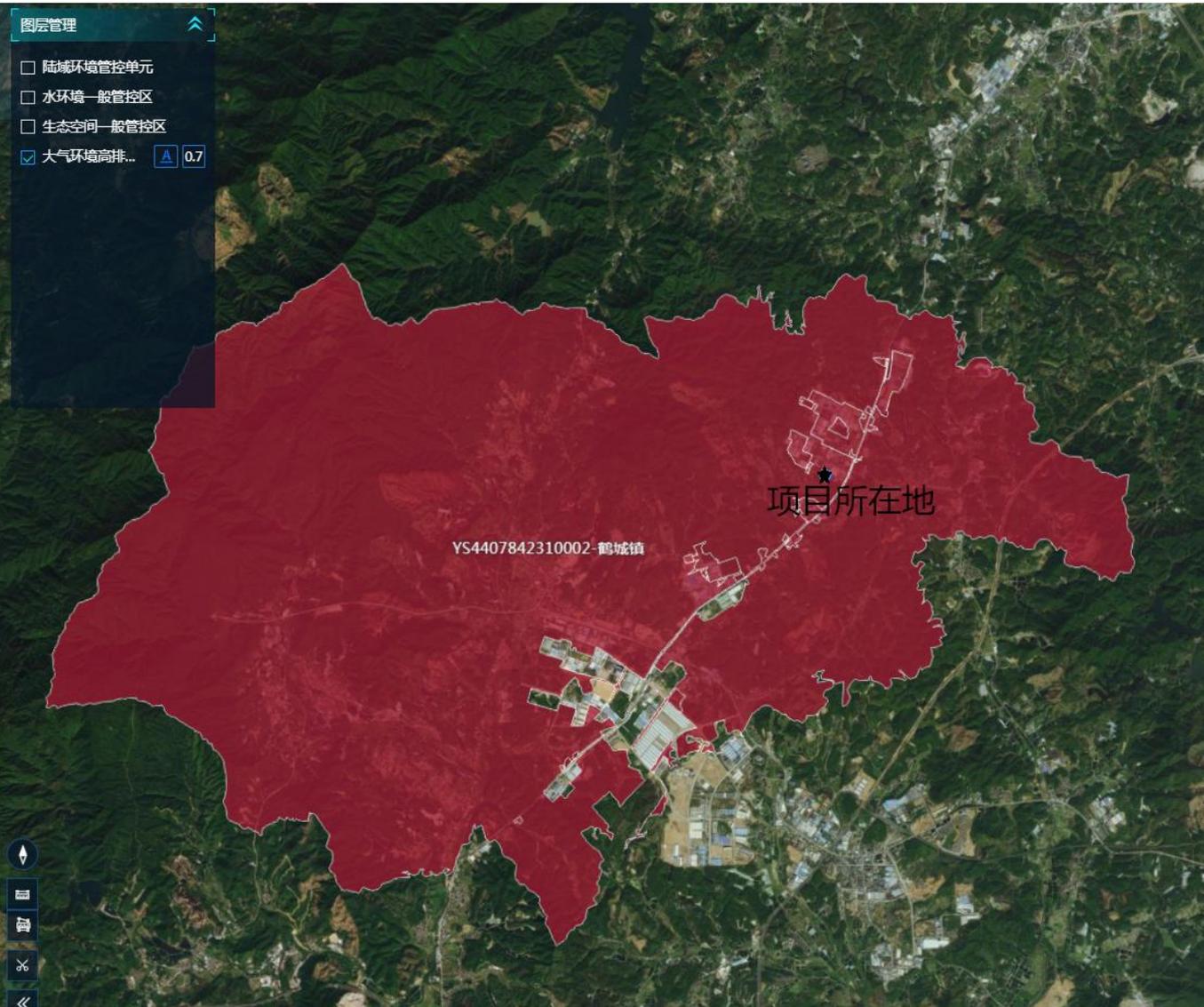
YS4407843210059(广东省江门市鹤山市水环境一般管控区59) 关注  
水环境一般管控区  
一般管控区 广东省江门市鹤山市

YS4407842310002(鹤城镇) 其他  
大气环境高排放重点管控区  
重点管控区 广东省江门市鹤山市

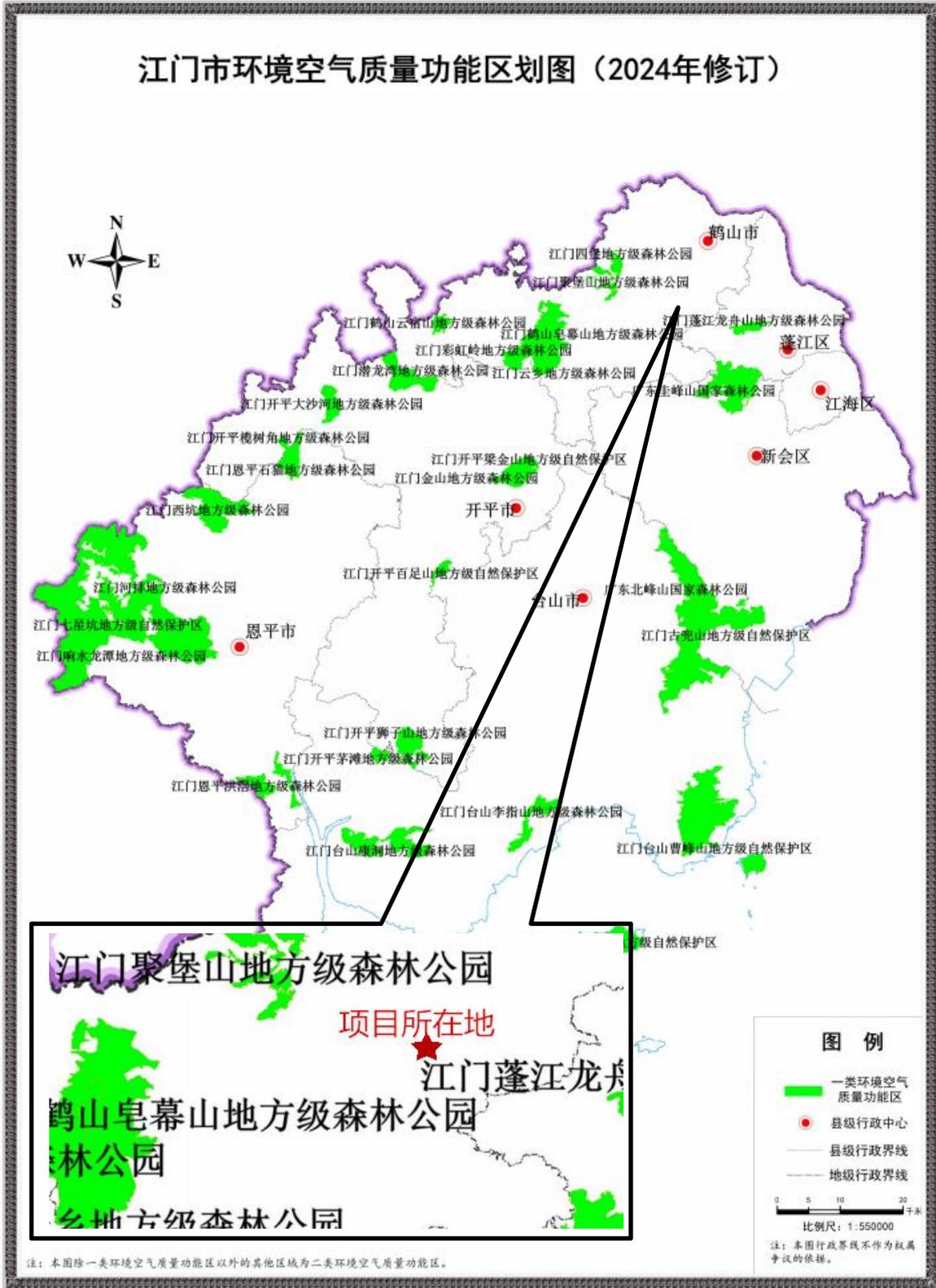
涉及法律法规政策 >

图层管理

- 陆域环境管控单元
- 水环境一般管控区
- 生态空间一般管控区
- 大气环境高排... ▲ 0.7

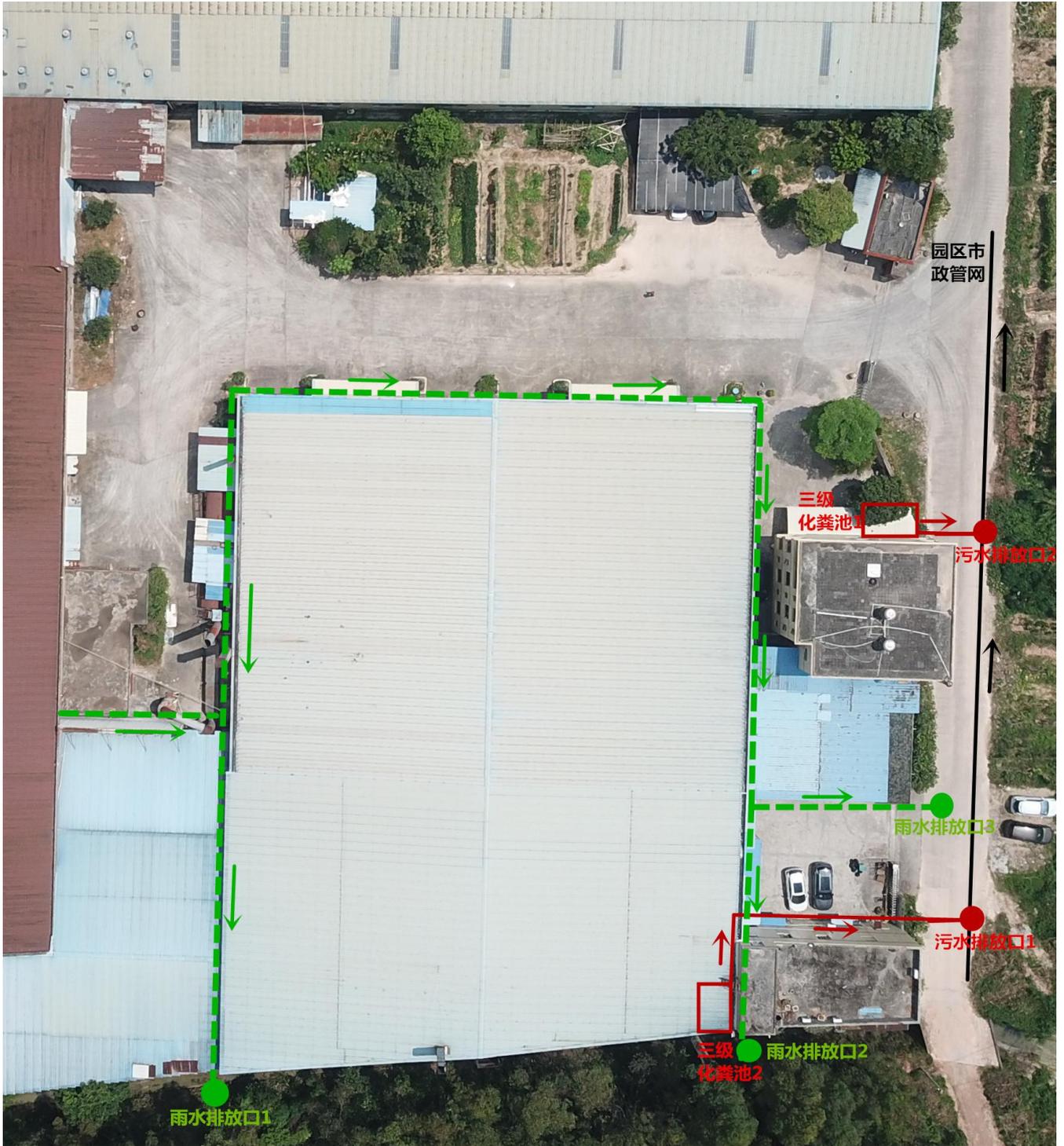
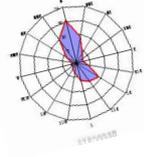


附图 13 江门市大气环境质量功能区划图

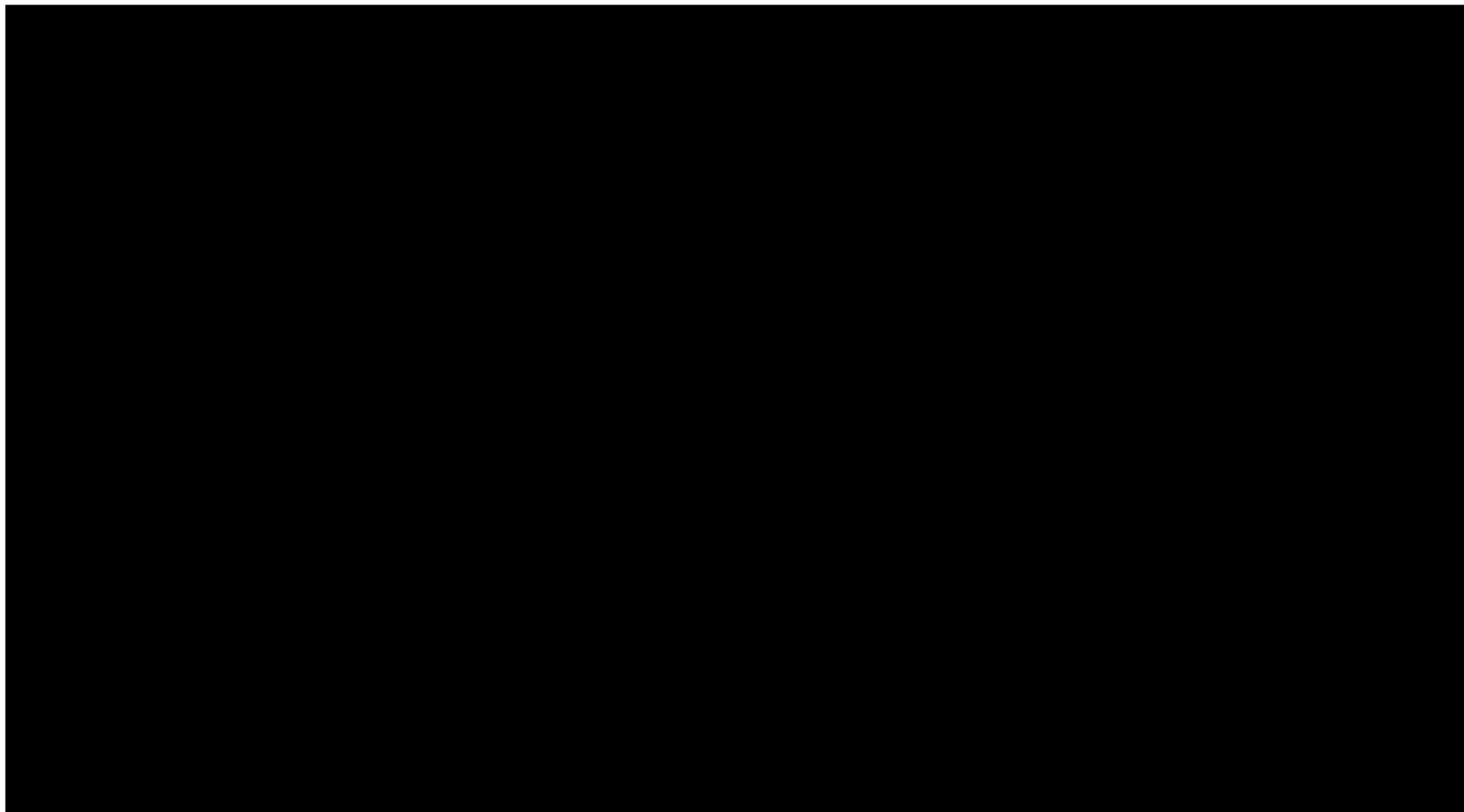




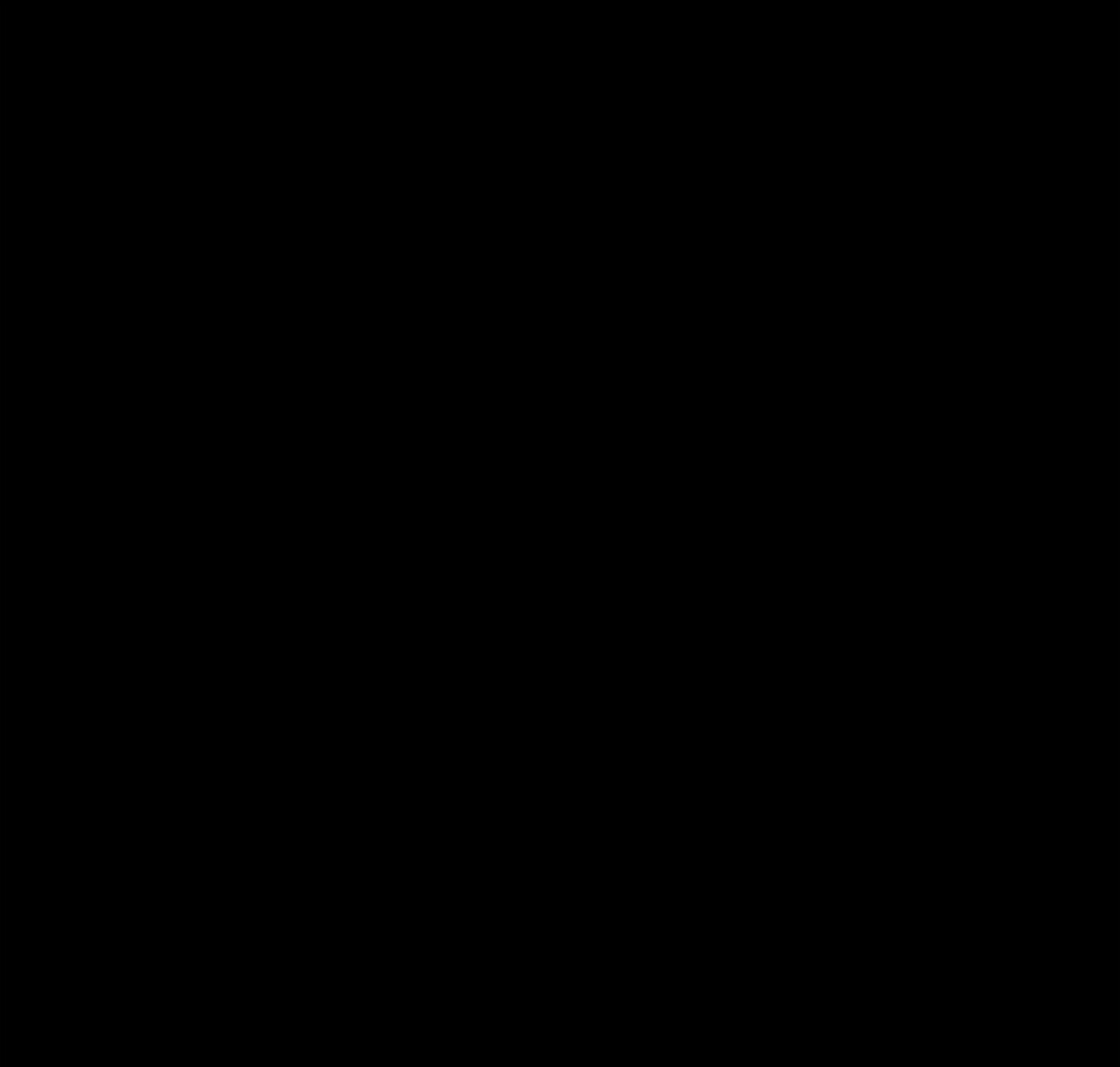
附图 15 项目雨污水管网示意图



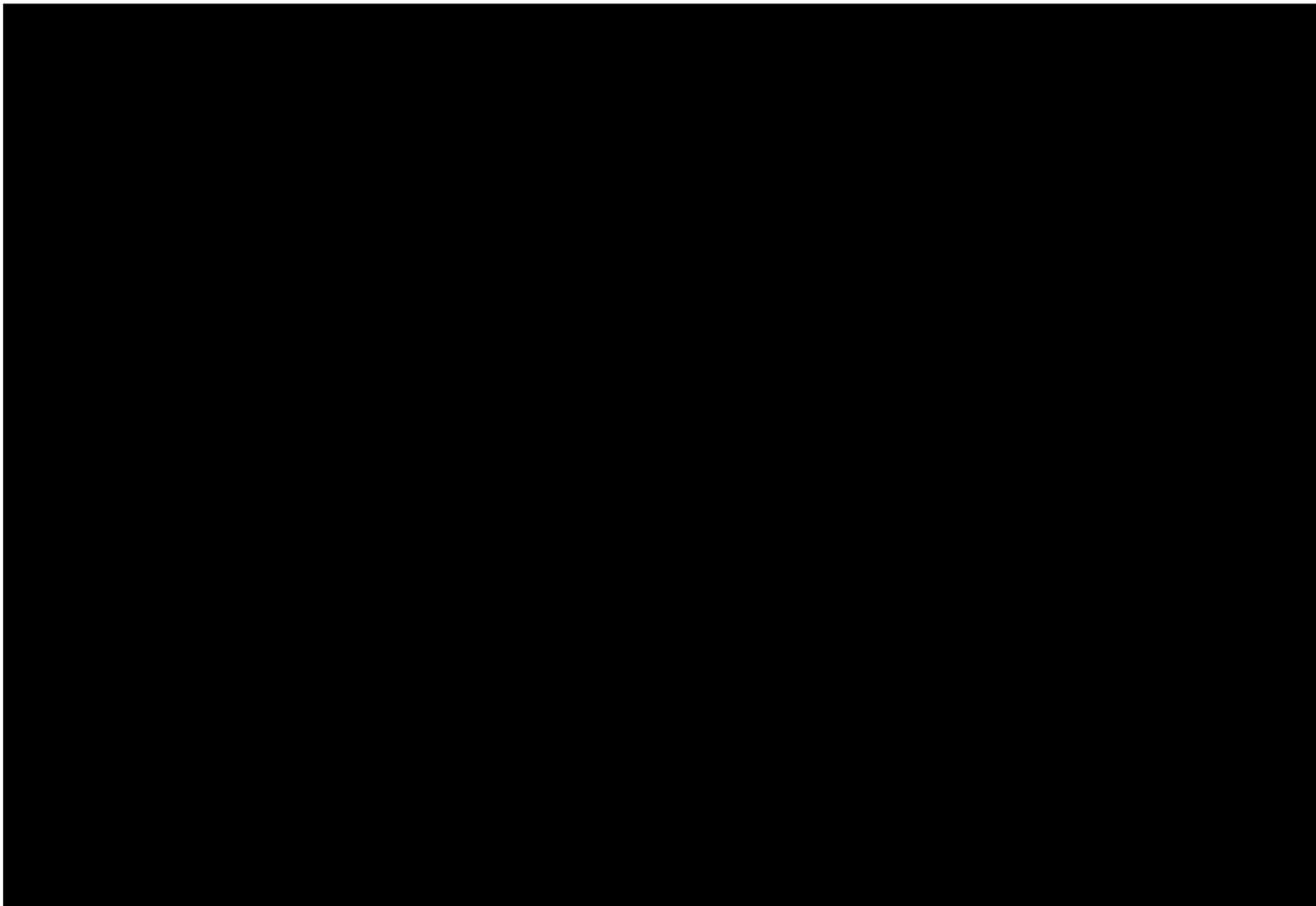
附图 16 项目制浆系统简易示意图



附图 17 项目设计风量示意图



附图 18 项目无尘车间相关区域分布



附件 1 营业执照



附件 2 法人身份证



### 附件 3 广东省企业投资项目备案证

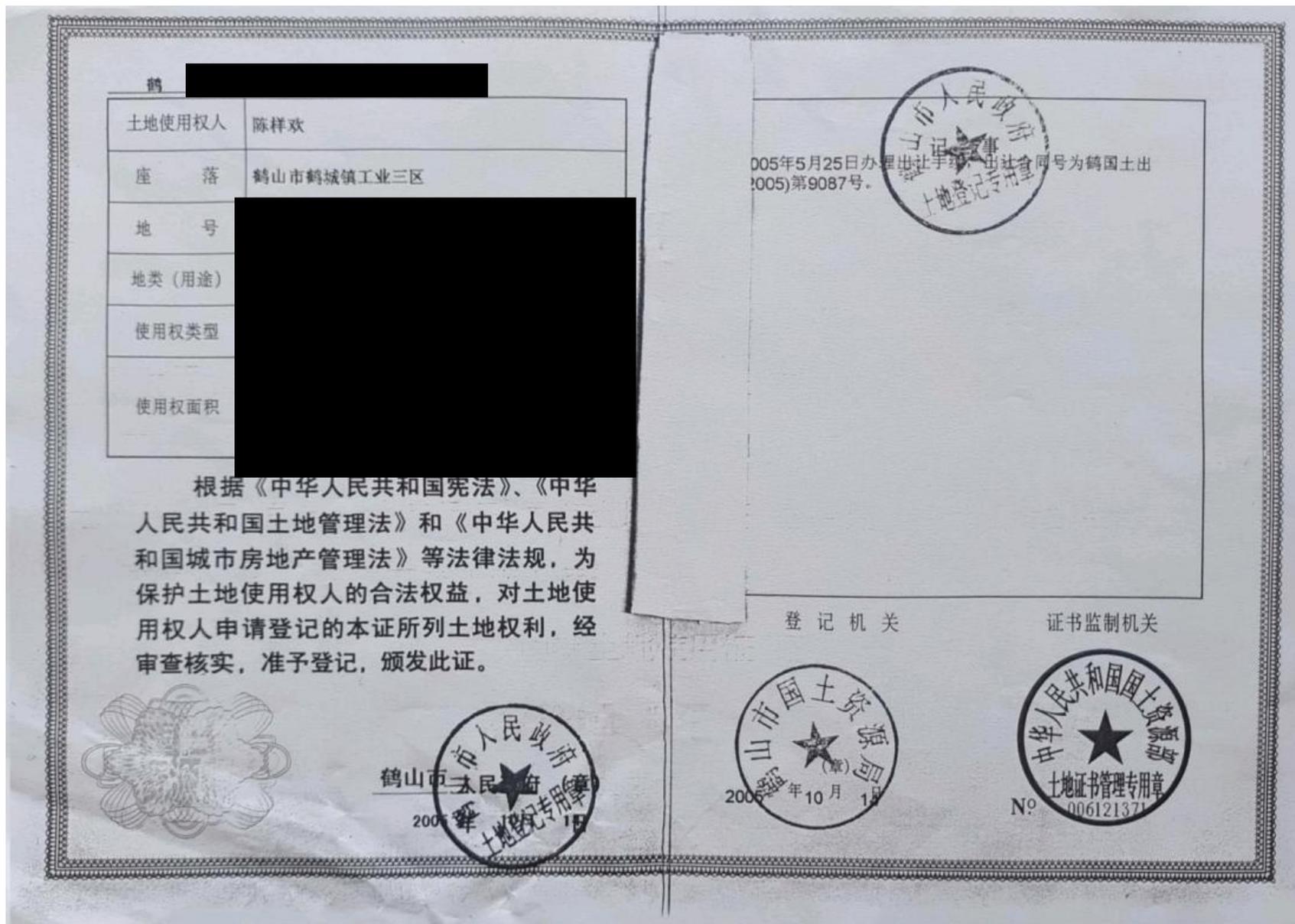
项目代码:2309-440784-04-01-143139	
<b>广东省企业投资项目备案证</b>	
	
申报企业名称:云极新能源(江门)有限公司	经济类型:其他有限责任公司
项目名称:云极新能源(江门)有限公司年产5GWh 锂离子电池正极极片绿色制造项目	建设地点:江门市鹤山工业城江门市鹤山市鹤城镇工业三区00 2号B座
建设类别: <input type="checkbox"/> 基建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 其他	建设性质: <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 其他
项目总投资: 10000.00 万元(折合 万美金) 项目资本金: 10000.00 万元	
其中: 土建投资: 0.00 万元	
设备及技术投资: 8000.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美金	
计划开工时间:2023年09月	计划竣工时间:2024年05月
备案机关:鹤山市工业城管理委员会	
备案日期:2023年09月04日	
	
更新日期:2023年09月13日	延期至:2025年09月13日
备注:项目不得违反《鹤山市投资准入禁止限制目录(2019年本)》有关规定;请在开工前完成节能评审工作。	

提示: 1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明, 不具备行政许可效力。  
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。

查询网址: <https://gd.tzxm.gov.cn>

广东省发展和改革委员会监制

附件 4 土地证及宗地图

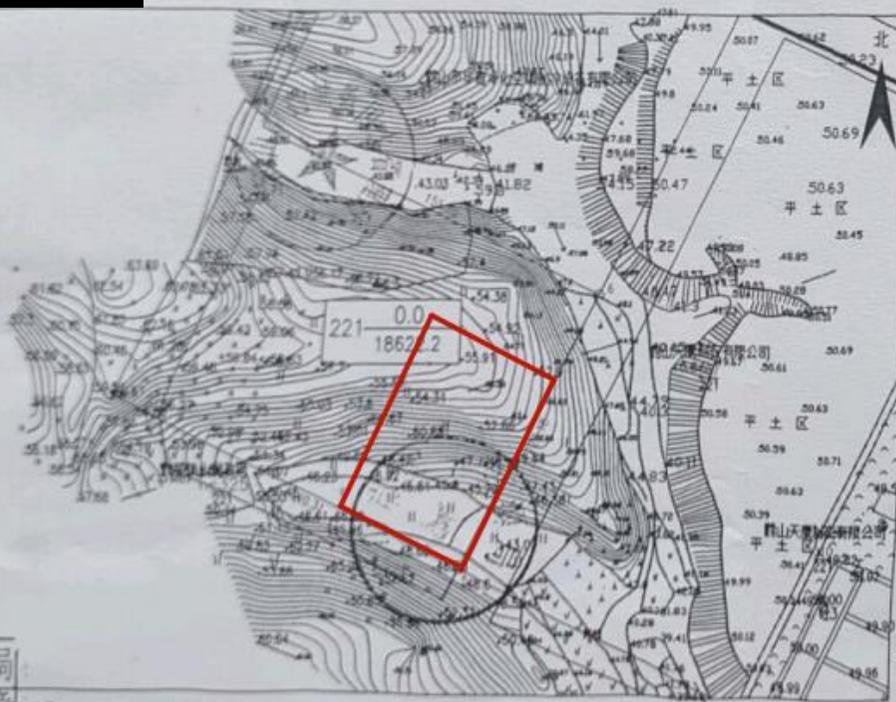


# 宗地图

单位: m.m<sup>2</sup>

宗地编号  
地籍图号

权利人: 陈祥欢



图例说明:  
1. 宗地内注记  
2. 2.1—地类号  
0.0—建筑占地面积

18622.2—宗地面积  
注: \*—地类高+厚  
#—门牌号码  
2. 宗地界址线、界址点及界址  
点号用红色表示。

图幅编号: HS2001070

界址点坐标表

点号	X	Y	备注
1	250021.888	486750.844	118.85
2	250018.524	486758.758	3.63
3	250018.76	486757.822	2.56
4	250012.211	486758.325	146.21
5	250007.285	486854.212	126.18
6	2500187.381	486858.302	191.88
7	250021.888	486750.844	118.85
S=18622.2 面积 #27.8337m			

1980年西安坐标系, 中央子午线113度。

本宗地(宗地号: 060102070, 座落: 鹤城镇工业三区)的权属界线(见宗地图红线所示)

经实地指界核对, 确认无误。

本宗地及邻宗地使用者(盖章)

指界人(签字)

确认日期

本宗地:

陈祥欢

邻宗地:

鹤山市国土资源局

图件专用章

审核日期: 2005年5月23日

1:1900

绘图员: 李艺华

审核员: 欧阳真

附件 5 项目租赁合同

租赁合同

编号: 20221101

甲方(出租方): 陈样欢
代表人: 陈样欢 电话:
联系地址:
身份证号码:

乙方(承租方): 云极新能源(江门)有限公司
代表人: 简甦 电话:
联系地址:
身份证号码:

经甲、乙双方充分协商, 现甲方将座落在鹤山市鹤城镇工业三区 002 号 B 座陈样欢厂房及配套设施出租给乙方使用, 自愿达成如下租赁合同条件并共同遵守:

第一条 物业基本情况

该厂房建筑面积为 3000 平方米, 三相电力电源 250 千伏安。乙方租用该建筑物及设施, 乙方需付租金给甲方。

甲方保证该厂房权属清楚。如发生与甲方有关的产权纠纷或债权债务, 概由甲方负责清理, 并承担民事责任。

第二条 租赁期、租金:

- 1, 具体每月租金按下表所列(土地使用税由甲方承担, 租赁发票税等由乙方承担)。
2, 租用期间每三年递增 10% 租金。
3, 租金计价表。

Table with 3 columns: 租赁期限, 小写, 每月租金合计(大写). Rows include dates from 2022 to 2031 and corresponding amounts in RMB.

说明: 首期租金: 厂房按每月每平方 13 元, 即 3000\*13=39000 元; 电力设施按每月功率 12 元, 即 250\*12=3000 元, 合计 39000 元+3000 元=42000 元。

租期为 9 年, 其中车间自 2022 年 11 月 01 日至 2022 年 12 月 31 日为免租金装修期。

### 第三条 保证金

乙方在签定本合同后三日内向甲方支付人民币捌万肆仟元整（小写：¥84000元）作为保证金，该保证金在租赁期满，乙方不再续租，经甲方验收建筑物后，且乙方付清水电费、税费、工人工资、租金之日起叁天内由甲方不计利息返还给乙方。

### 第四条 建筑物移交，租金支付时间

- 1、在签定本合同后，从2023年1月起每月05日前支付当月租金及上月的水费给甲方；乙方自己的其他的相关费用：电费、电视费、电话费、卫生治安费，乙方负责并按时交到收费部门。
- 2、以甲方收到乙方付款84000元作为保证金的日期为准，甲方将该建筑物交付乙方使用。在交付之前（含当天），与该建筑物相关之费用由甲方承担，在交付之后由乙方承担。

### 第五条 甲方责任及权利

1. 租赁期内，甲方提供该建筑物的基本消防设施（按签约时间现有状况）给乙方使用，基本消防设施的费用及厂房的维修均由甲方负责。
2. 租赁期内，甲方提供原有水/电设施和水电负荷（甲方提供250千伏安三相动力线到车间内墙边；水源送到宿舍、饭堂、办公楼边）给乙方使用，费用由甲方负责；如乙方增加水/电负荷的，甲方协助乙方到有关部门协商解决，其报装费、安装费等由乙方负责。
3. 租赁期内，如果遇到不可抗力的自然灾害造成损毁的，或建筑物本身工程质量造成结构性损坏，导致乙方不能对该建筑物正常使用，甲方应即时进行修复，其维修费用由甲方负责。
4. 甲方须提供相关证明文件，协助乙方办理工商牌照。
5. 租赁期满，如乙方不再续租，则所有入墙入地的固定装修、临时建筑物均属甲方，如果需要清除这类建筑物，恢复原貌时，清除这些建筑物所用物料成本及人工费由乙方负责；乙方租赁期内所增加的水、电设施由乙方自行处理。

### 第六条 乙方责任及权利

1. 租赁期内，乙方逾期支付租金，每一天按欠租的3%支付滞纳金给甲方；逾期支付租金达20天的，则视作乙方违约处理，甲方有权解除本合同，没收保证金。
2. 租赁期内，该建筑物每月因使用而产生的一切费用由乙方每月结清。
3. 租赁期内，乙方应严格遵守中华人民共和国的法律。不得在该建筑物内从事违法的事情、不得摆放违禁品，如有违反，视作乙方违约处理；并且因此产生的一切法律责任、经济纠纷都与甲方无关，甲方有权解除本合同，没收保证金。

4. 租赁期内，如乙方增建或改建该建筑物时，必须征得甲方书面同意，如乙方擅自增建或改建该建筑物则视作乙方违约处理，甲方有权解除本合同，没收保证金。
5. 租赁期内，在不损害甲方利益的前提下，征得甲方书面同意，乙方可将该建筑物转租给第三方；若乙方未经协商擅自将该建筑物转租第三方，则视作乙方违约处理，甲方有权解除合同，没收保证金。
6. 租赁期内，乙方须按政府相关部门规定，依法经营，按章纳税，做好安全生产措施，其环保、消防要符合本地区的规定，并须负责缴交国家法规规定经营者经营过程中应缴的费用；否则，一切经济损失及法律责任均由乙方承担，与甲方无关。
7. 租赁期内，乙方须每月结清工人工资，不得拖欠，如发生劳资纠纷，甲方有权即时介入并监督乙方解决问题，并且乙方在此期间内不得搬迁，乙方如在 30 天内未能解决劳资纠纷问题，甲方有权将该情况申报至劳动局有关部门，由政府部门介入处理。
8. 租赁期内，如因乙方人为造成该建筑物损坏、乙方生产过程中腐蚀性损坏或失窃的，由乙方负责维修，费用由乙方负责。
9. 租赁期内，若甲方物业产权权属发生改变，甲方须得保证本合同仍然生效。
10. 租赁期满前 90 天，乙方需书面通知甲方是否续约。在同等的条件下，乙方拥有优先续租权。

#### 第七条 甲方违约责任

1. 租赁期内，甲方中途解除本合同，必须提前叁个月通知乙方，甲方要将租赁保证金双倍返还乙方。若因此造成乙方重大损失时，双方要重新协商解决。

#### 第八条 乙方违约责任

1. 租赁期内，乙方中途解除本合同，必须提前叁个月通知甲方，视为违约，通知期间租金照常缴交，甲方不予退还租赁保证金和不出任何补偿。
2. 租赁期内，乙方未按本合同规定履行责任造成违约，甲方有权解除本合同，收回厂房，没收保证金，并依法追收乙方拖欠款项及滞纳金。

#### 第九条 免责解除合同

租赁期内，如遇国家征用土地或者拆迁等政府行为，甲、乙双方应服从，合同解除，不作任何一方违约。乙方无条件按时迁出，甲方退回乙方所交的保证金；国家赔偿项中的搬迁费归乙方所有，土地及建筑费归甲方。

#### 第十条 合同生效

本合同壹式叁份，甲、乙、公证处各执壹份，叁份合同具有同等法律效力。本合同经甲、乙双方签名盖章之日起生效。本合同如有未尽事宜，由甲、乙双方另行协商签订。甲、乙双方协商签订的协议与本合同具同等法律效力。

第十一条 争议解决方式

在本合同执行过程中发生的争议，甲、乙双方经过协商不能解决，依法向本出租建筑物所在地人民法院提出起诉。

第十二条 备注

各签约代表需要交本人身份证复印件存档。

甲方：陈样欢

(签章)

乙方：云极新能源(江门)有限公司

(签章)

甲方签约代表人(签名)



乙方签约代表人(签名):



签约时间： 2022 年 11 月 01 日



# 附件 6 《鹤山市 2023 年环境空气质量年报》（摘录）



首页 > 政务公开 > 重点领域信息公开 > 环境保护信息公开 > 空气环境信息

## 鹤山市2023年环境空气质量年报

来源：江门市生态环境局鹤山分局 时间：2024-01-09 11:47 【字体：大 中 小】【打印】【关闭】

分享到：

### 一、空气质量状况

2023年1-12月鹤山市区空气质量达标天数比例平均为90.1%，其中优占49.9%（182天），良占40.3%（147天），轻度污染占9.0%（33天），中度污染占0.5%（2天），重度污染占0.3%（1天）。（详见表1、图1）

表1 2023年1-12月鹤山市城市空气质量情况表

月份	二氧化硫	二氧化氮	PM10	一氧化碳	臭氧	PM2.5	优良天数比例（%）
2022年1-12月	6	26	41	1.0	173	22	85.2
2023年1-12月	6	25	43	0.9	160	24	90.1
年均二级标准 GB3095-2012	60	40	70	4	160	35	--

注：除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

# 附件 7 《2024 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》（摘录）

## 江门市生态环境局

关怀版 无障碍

智能搜索

网站首页 机构概况 政务公开 政务服务 政民互动 环境质量 派出分局 专题专栏

河长制水质 当前位置: 首页 > 部门频道 > 江门市生态环境局 > 环境质量 > 河长制水质

### 2024年第一季度江门市全面推行河长制水质季报

发布时间: 2024-04-12 11:57:44 来源: 江门市生态环境局 字体【大 中 小】 分享到:

2024年第一季度江门市全面推行河长制水质季报

附件下载:

2024年第一季度江门市全面推行河长制水质季报.pdf

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
八	白沙水	开平市	白沙水干流	冲口村	Ⅲ	Ⅲ	—
		台山市开平市	白沙水干流	大安里桥	Ⅲ	Ⅱ	—
八	白沙水	台山市	朗溪河	大潭村	Ⅲ	Ⅱ	—
		开平市	朗溪河	十七歌桥	Ⅲ	Ⅱ	—
		台山市	罗岗水	康桥温泉	Ⅲ	Ⅱ	—
九	沙冲河	鹤山市	沙冲河干流	为民桥	Ⅲ	Ⅲ	—
		新会区	沙冲河干流	第六冲河口	Ⅲ	Ⅲ	—
		新会区	沙冲河干流	黄鱼窖口	Ⅲ	Ⅲ	—
十	江门水道	蓬江区江海区	江门水道	江礼大桥	Ⅲ	Ⅱ	—
		江海区新会区	江门水道	会乐大桥	Ⅲ	Ⅲ	—
		新会区	江门水道	大洞桥	Ⅲ	Ⅲ	—
十一	田金河	鹤山市	田金河干流	潮透水闸	Ⅲ	Ⅱ	—
		新会区	田金河干流	龙舟湖公园	Ⅲ	Ⅳ	化学需氧量(0.05)
十二	虎爪河	开平市	虎爪河干流	高龙村	Ⅳ	Ⅱ	—
		台山市	虎爪河干流	峰凹村	Ⅳ	Ⅱ	—

# 附件 8 项目原辅材料 msds 报告

## ①导电浆料



### 化学品安全技术说明书 导电浆料 KNG-C2610

#### 1 化学品及企业标识

- 1.1 产品名称:** 导电浆料 KNG-C2610
- 1.2 产品用途:** 添加剂
- 1.3 供应商信息:** 厦门凯纳石墨烯技术股份有限公司  
中国福建省厦门市海沧区东孚大道2881号16栋  
邮编: 361027  
电话号码: +86(592)2684 582
- 1.4 紧急联系电话:** +86(592)2684 582

#### 2 危险性概述

##### 2.1 混合物的危险性分类

- 生殖毒性 第1B类** 可能损害生育力或胎儿
- 皮肤腐蚀/刺激 第2类** 引起皮肤刺激
- 严重眼损伤/眼睛刺激性 第2类** 引起严重的眼睛刺激
- 特定靶器官系统毒性一次接触 第3类** 可刺激呼吸道
- 易燃液体 第4类** 可燃液体

##### 2.2 标签要素

**象形图:**



**信号词:**

危险

**危险性说明:**

可燃液体  
引起皮肤刺激  
引起严重的眼睛刺激  
可能损害生育力或胎儿  
可刺激呼吸道



## 化学品安全技术说明书 导电浆料 KNG-C2610

<b>预防措施:</b>	远离热源/火花/明火/热表面 避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸汽/喷雾 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具
<b>事故响应:</b>	如误吸入: 将人员转移到通风环境, 保持呼吸顺畅。 如误入眼睛: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便取出, 取出隐形眼镜, 继续冲洗。
<b>安全储存:</b>	存放在通风良好的地方, 保持容器密闭, 存放处需加锁。
<b>废弃处置:</b>	按照本地/地区/国家/国际规例处理内含物/容器。

### 3 成分/组成信息

化学名称	CAS#	含量%
CNT	16291-96-6/308068	1-4
分散剂		1-2
1-甲基-2-吡咯烷酮	872-50-4	94-96

### 4 急救措施

#### 4.1 急救措施描述

<b>吸入</b>	提供新鲜空气。如有需要, 提供人工呼吸, 让病人保暖。如果症状持续咨询医生。
<b>皮肤接触</b>	马上用水和肥皂彻底冲洗。
<b>眼睛接触</b>	用大量水冲洗至少15分钟, 然后就医。
<b>食入</b>	立即就医。

### 5 消防措施

#### 5.1 灭火介质

二氧化碳、水、干粉。

#### 5.2 物质的特别危险性

热分解会释放以下物质: 碳氧化合物、氮氧化合物。

#### 5.3 对消防员的建议

佩戴自给式呼吸器和防护服。

2/7



## 化学品安全技术说明书 导电浆料 KNG-C2610

### 6 泄漏应急处理

#### 6.1 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序

佩戴保护装置，未受到保护的人请远离。确保充分通风。

#### 6.2 环境保护措施

未经政府许可，请勿排放到环境中。

#### 6.3 泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

请用液体粘合材料（沙粒、硅藻土、酸性粘合剂、通用粘合剂、锯屑）吸收。

请根据第13条条款处理受污染的材料。确保足够的通风。

#### 6.4 防止发生次生危害的预防措施

远离火源。

### 7 操作处置与储存

#### 7.1 操作处置

##### 7.1.1 安全处置注意事项

在干性的保护气体下处置。保持容器密封。放入密封容器内，储存在阴凉、干燥的地方。确保工作间有良好的通风/排气装置。小心打开和操作容器。

##### 7.1.2 防止发生火灾和爆炸的技术措施

远离热源、火源、火花或明火。

#### 7.2 储存

本产品易吸湿。请密封储存并放在阴凉、干燥的地方。避免接触湿气和水分，避免受光线照射。

请勿与酸性物质储存在一起。请远离氧化剂储存。请远离还原剂储存。勿让小孩接触。

### 8 接触控制和个人防护

#### 8.1 控制参数

化学名称	IOELV (EU)	
1-甲基-2-吡咯烷酮	短期暴露值	80 mg/m <sup>3</sup> , 20ppm
	长期暴露值	40 mg/m <sup>3</sup> , 10ppm

#### 8.2 个人防护设备

眼睛防护

戴有侧面防护的安全眼镜

3/7

**手防护**

戴丁基橡胶手套

**皮肤和身体防护**

穿保护性防护服

**呼吸系统防护**

戴自给式呼吸器

9 理化特性

外观	灰黑色浆料
气味	似胶味
pH值	不适用
粘度 (mPa.s)	≤10000
熔点 (℃)	-24
沸点 (℃)	202
闪点 (℃)	95
蒸发速率	0.08 BuAC=1
燃烧上下极限	未知
饱和蒸气压 (kPa)	0.039
相对蒸气密度 (空气=1)	3.4
密度	1.04 g/cm <sup>3</sup>
溶解性	可混合
n-辛醇/水 分配系数	未知
自燃温度	270
爆炸特性	非爆炸性

10 稳定性和反应活性

10.1 稳定性

正常储存和处理情况下，产品稳定。

10.2 可能的危害反应

正常情况下不会发生危害反应。

10.3 应避免的条件

不相容的物质。避免热源。



## 化学品安全技术说明书 导电浆料 KNG-C2610

### 10.4 不相容的物质

酸、水/湿气、氧化剂、还原剂、光。

### 10.5 危险的分解产物

碳氧化物和氮氧化物。

## 11 毒理学信息

### 11.1 毒理学信息

急性毒性	未知
皮肤刺激或腐蚀	引起皮肤刺激
眼睛刺激或腐蚀	引起严重的眼睛刺激
呼吸或皮肤过敏	未分类
生殖细胞突变型	未分类
致瘤性	未分类
生殖毒性	未分类
特异性靶器官系统毒性-一次性接触	可刺激呼吸道
特异性靶器官系统毒性-反复接触	未分类
吸入危害	会产生呼吸道刺激、头痛、恶心、头晕以及困倦

## 12 生态学信息

### 12.1 生态毒性

水生动物毒性	未知
持久性和降解性	未知
潜在生物积累性	未知
在土壤中迁移性	未知

## 13 废弃注意事项

### 13.1 废弃处置方法

建议将该产品交给专业危险废物处理者。

## 14 运输信息

5/7



## 化学品安全技术说明书 导电浆料 KNG-C2610

	公路运输 (ADR)	海运 (IMDG)	空运 (IATA)
联合国危险货物编号 (UN号)	未规定	未规定	未规定
联合国运输名称	未规定	未规定	未规定
联合国危险性分类	未规定	未规定	未规定
包装组	未规定	未规定	未规定
海洋污染物	否	否	否
使用者特别防范措施	参见第2.2节	参见第2.2节	参见第2.2节

### 15 法规信息

#### 15.1 关于物质或混合物安全、健康和环保方面的特别法规/立法

下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标签等方面均作了相应的规定：

中华人民共和国安全生产法；

中华人民共和国职业病防治法；

中华人民共和国环境保护法；

危险化学品安全管理条例；

安全生产许可证条例。

#### 15.2 下游用户注意事项

本品、容器的处置应符合相关法规。

### 16 其他信息

#### 16.1 变化说明

1.0版本 按照GB/T 16483-2008标准修订。

#### 16.2 培训建议

不适用。

#### 16.3 详细信息

信息依据当前我方掌握情况提供。本化学品安全技术说明书仅为该产品编制。

#### 16.4 读者注意事项

企业负责人只可将此作为其他所获信息之有益补充，并须对此信息内容进行独立适当的评判，

确保产品使用适度，保障其企业职工的健康安全。

67



## 化学品安全技术说明书 导电浆料 KNG-C2610

此信息并不提供担保,若有任何违背本MSDS的产品使用行为或与其他产品及程序并用的使用行为,均由使用者自行承担后果。

本化学品安全使用说明书是我们基于对本产品在安全性及正确使用方面所知道的最佳信息编写的。但是,我们无法保证其时效性及其他任何明示或暗示信息,对这些信息,本公司不承担由于其使用所造成的任何责任。用户应通过自己的调查为特定的用途而确定最佳信息。每一位使用者在使用该产品前,应仔细阅读本说明。如需更多信息以保证正确的评估,请与本公司联系。

KNANO

3/7

KNANO GRAPHENE TECH,  
www.knano.com.cn  
sales@knano.com.cn

厦门凯纳石墨烯技术股份有限公司  
中国福建省厦门市海沧区东孚大道2881号16栋  
电话: +86(592) 2684 582 传真: +86(592) 2056 612

## ②PVDF

### 第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：聚偏氟乙烯或聚1、1-二氟乙烯

化学品俗名或商品名：PVDF

化学品英文名称：Polyvinylidene Fluoride

### 第二部分 成分/组成信息

纯品（） 混合物（）

化学品名称：聚偏氟乙烯化

学成分 含量 CAS No.

1,1-二氟乙烯的均聚物 100% 24937-79-9

该化学品不在国家安全生产监督管理局颁布的危险化学品名录之列，不属于危险化学品。

尽管如此，本材料安全数据手册提供了一些有用的信息以便安全处理和正确使用本产品。本材料安全数据手册应当予以保存并且便于员工和其他使用产品的人查阅。

### 第三部分 危险性概述

危险性类别：非危险品，无味白色粉末

侵入途径：吸入，食入，皮肤接触

健康危害：该产品是一种合成高分子聚合物，适用所有粉末树脂原材料的工业卫生与安全措施，而不需要对它进行特殊的处理。在正常加工条件下，本产品会释放出烟或气体。释放物的组成根据加工时间和温度而异。这些加工过程中的释放物轻微刺激眼睛、皮肤和/或呼吸系统，并且多次或长时间暴露在该释放物氛围中会引起恶心、犯困、头疼和发虚。尽管在正常操作条件下不会发生，但是如果加热到 315℃以上温度，会产生危险的分解物，包括氟化氢和二氧化碳，浓度随温度和加热方式而异。

环境危害：该物质在环境中不能自然分解，除此外不对环境构成危害。

燃爆危险：具有阻燃性，没有爆炸的危险，燃烧时会释放出二氧化碳和氟化氢。

### 第四部分 急救措施

皮肤接触：大量水冲洗。将产品从衣物上去除，清洗后再使用。若熔融的聚合物沾到皮肤上，立即用冷水冷却，不要将聚合物从皮肤剥离，进行热烫伤医疗处理。

食入：在医务人员的指导下引导呕吐，进行医疗。禁止通过口腔向失去知觉的人喂送任何东

西。

吸入：转移到新鲜空气处。

一般急救：氟化氢（HF）作为分解副产物具有强腐蚀性，并会导致严重灼伤而却不能立即看到或感到疼痛。在 HF 中暴露时，若发生皮肤吸收、吸入或吞咽，可能会致死。在 HF 中过度暴露（包括皮肤灼伤尺寸有手掌大小）时，会导致低血钙。频繁监测钙含量水平和代表钙损耗的 EKG。对于颈部或面部灼伤，或有呼吸道烧伤迹象的病人，需要定时监测肺部水肿和上呼吸道水肿以及呼吸阻塞。需要立即进行呼吸系统治疗，包括进一步采用 2.5 葡萄糖酸钙制剂治疗。对于皮肤接触的情况，不要采用局部麻醉，因为疼痛的程度反映了葡萄糖酸钙治疗的有效性。如果疼痛时间超过 30 分钟，考虑注射 5 葡萄糖酸钙进入皮肤和皮下组织，具体部位为受伤区域之下、周边和内部。如果发生咽食，不要引导呕吐。服入 113-226 克水和 56-113 克钙或镁抗酸剂。

HF 的急救用品：下列用品对于处理 HF 是有用的，用法在上面已经介绍。

2.5 葡萄糖酸钙胶囊

1.0 葡萄糖酸钙生理盐水滴眼液

2.5 葡萄糖酸钙生理盐水吸入剂

钙或镁抗酸剂

#### 第五部分 消防措施

危险特性：不自燃，不易燃，具有阻燃性。

有害燃烧产物：二氧化碳和氟化氢

灭火方法及灭火剂：可用水、泡沫、二氧化碳、干粉扑救。

消防防护：消防员和其他人会暴露在燃烧分解产物中，必须穿着完备的消防服并佩戴呼吸装置。

消防设备使用后需要进行净化处理。

#### 第六部分 泄露应急处理

应急处理：散落或泄露：将散落物收拢，扫除或铲除并放到合适的容器内。咨询有关管理专家以决定是否需向有关部门进行事故报告，并咨询有关环境法规中规定的废弃物类别和/或危险废物处理等内容。

## 第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：根据此类粉末树脂原材料的工业卫生和安全惯例来进行操作。这些惯例包括，避免不必要的暴露。从眼睛、皮肤和衣服上去除物料，加工时保持足够的通风，将容器盖紧，避免吸入加工烟雾气体。

注意：热分解会导致 HF 暴露。在产品分解过程中，在检测到 HF 的第一时间，关闭热源并保持设备运转。相关区域通风处理，疏散不必要滞留的人员。当发生大的分解事故时，立即疏散所有人员。

储存注意事项：贮存于阴凉干燥的地方。本产品一般在贮存条件下没有危害。但是，产品必须贮存在密闭容器内，贮存在安全的区域，防止容器破损和产品散落。

## 第八部分 接触控制/个体防护

工程控制：尽量采用通风装置。对于敞开式的操作工艺方式，最好采用强制通风装置，当然也可以采用稀释通风的方式。

呼吸系统防护：避免吸入加工烟气。若存在气体暴露的可能性，需要佩戴呼吸系统保护装置。若工程控制不能将暴露控制到最低，需要咨询呼吸系统保护装置制造商以选择合适的保护装置。在紧急情况或其他情况下，有明显暴露时，采用全面罩、正压、自带呼吸的装置，也可采用有足够自带空气供给的正压管道送气。

眼睛与面部的防护：尽量避免眼睛接触。加工过程中释放的烟气会刺激眼睛。需要戴化学安全防护眼镜并备有眼睛冲洗装置。

皮肤防护：戴防护手套，作业后洗手并清洗物料接触的皮肤。

其他防护：当发生热分解事故并释放出 HF 时，需要使用保护性装备来清理有关机器设备。关于保护性设备的类型，需要咨询有关工业卫生人员或工业安全人员。

## 第九部分 理化特性

外观与性状：无味白色粉末相

相对密度（水=1）：1.74~1.77

饱和蒸气压（kPa）：NE 相对蒸气密度（空气=1）：NE

熔点：156~162℃

沸点：NE

蒸发速度：NE

挥发分含量：NE

溶解性：不溶于水，在一定温度下可溶于某些酮、酯，在某些氯烃溶剂中融解。

主要用途：作为成膜物质用于涂料。

#### 第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：在正常操作和储存条件下，本物质是稳定的。

禁配物：遇强碱、酯和酮会略有放热。硅石（玻纤）和二氧化钛会促进热分解。

避免接触的条件：明火、高热，在 315℃时本物质开始热分解并放出 HF，在 370℃时分解速度明显加快。

聚合危害：不能发生

分解产物：HF、二氧化碳。

#### 第十一部分 毒理学资料

毒理学数据表明该化学品无毒性（LD50 6000mg/kg，大鼠经口）。

慢性接触或长期植入时几乎没有生物效应。

#### 第十二部分 生态学资料

生态毒理毒性：无相关数据

#### 第十三部分 废弃处置

尽可能回收循环再利用。如果允许，可以填埋。在焚烧装置能够有效清楚氟化氢和其他酸性燃烧废气时，才可以焚烧。若不能焚烧或填埋，则集中到指定的废物管理地点。

有填充物或含有溶剂的废弃物，需要根据有关政府规定进行特殊处理。

#### 第十四部分 运输信息

包装方法：聚乙烯塑料袋。

运输注意事项：防止雨水浸泡。

#### 第十五部分 法规信息

非危险品。

### ③磷酸铁锂

**GHTECH**  
光华科技

## 物料安全资料 (MSDS)

编号: FM-02-124-B

产品名称: 磷酸铁锂

修订日期: 2019年3月26日

最初编制日期: 2017年12月21日

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制

技术说明书编码: 01283

版本: 2.0

### 第一部分 化学品及企业标识

**化学品中文名称:** 磷酸铁锂

**化学品英文名称:** Ferrous lithium phosphate

**企业名称:** 广东光华科技股份有限公司

**地址:** 广东省汕头市大学路295号

**邮编:** 515000

**电子邮件地址:** jhd-service@ghtech.com

**传真号码:** 0754-88221999

**企业应急电话:** 0754-82515813

**国家化学事故应急咨询专线:** 0532-83889090

**产品推荐及限制用途:** 作为锂电池的电极材料。仅供科研或工业用途, 不作为药物、家庭备用药或其它用途。

### 第二部分 危险性概述

**紧急情况概述:**

无资料。

**GHS 危险性类别:**

根据化学品全球统一分类与标签制度(GHS)的规定, 不是危险物质或混合物。

**标记要素:** 无

**物理和化学危险:** 无资料。

**健康危害:** 无资料。

**环境危害:** 无资料。

### 第三部分 成分/组成信息

组分	浓度或浓度范围(质量分数, %)	CAS 号
磷酸铁锂	-	15365-14-7

### 第四部分 急救措施

**急救:**

吸入: 请将患者移到新鲜空气处。如果停止了呼吸, 给予人工呼吸。

皮肤接触: 用肥皂和大量的水冲洗。

**广东光华科技股份有限公司**

**地址:** 广东省汕头市大学路295号

**E-mail:** jhd-service@ghtech.com

第 1 页/共 5 页

**电话:** (86) 0754-88213888

**官网:** www.ghitech.com

产品名称: 磷酸铁锂

技术说明书编码: 01283

修订日期: 2019年3月26日

眼睛接触: 谨慎起见用水冲洗眼睛。

食入: 切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。用水漱口。

**对保护施救者的忠告:** 进入事故现场应佩戴携气式呼吸防护器。

**对医生的特别提示:** 无数据资料。

## 第五部分 消防措施

**灭火剂:**

用水雾, 耐醇泡沫, 干粉或二氧化碳灭火。

**特别危险性:**

无资料

**灭火注意事项及防护措施**

如必要的话, 戴自给式呼吸器去救火。

## 第六部分 泄露应急处理

**作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序:**

避免粉尘生成。避免吸入蒸气、气雾或气体。

**环境保护措施:**

无特别的环境预防要求。

**泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料:**

扫掉和铲掉。放入合适的封闭的容器中待处理。

## 第七部分 操作处置与储存

**操作注意事项:**

在有粉尘生成的地方,提供合适的排风设备。

**储存注意事项:**

容器保持紧闭。储存在干燥通风处。

## 第八部分 接触控制/个体防护

**职业接触限值:** 无数据资料

**生物限值:** 无数据资料

**监测方法:** 无数据资料

**工程控制:**

按照良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前及工作结束时洗手。

**个体防护装备:**

呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴携气式呼吸防护器。

**广东光华科技股份有限公司**

地址: 广东省汕头市大学路295号

E-mail: jhd-service@ghitech.com

第2页/共5页

电话: (86) 0754-88213888

官网: www.ghitech.com

产品名称: 磷酸铁锂  
修订日期: 2019年3月26日

技术说明书编码: 01283

眼睛保护: 戴化学安全防护眼镜。  
手保护: 戴手套。  
皮肤和身体保护: 穿工作服。

## 第九部分 理化特性

**外观与性状:** 灰黑色或黑色粉末  
**熔点 (°C):** 无资料  
**沸点 (°C):** 无资料  
**闪点 (°C):** 无资料  
**爆炸上限 [% (体积分数)]:** 无资料  
**燃烧热 (kJ/mol):** 无资料  
**临界温度 (°C):** 无资料  
**辛醇/水分配系数的对数值:** 无资料  
**溶解性:** 无资料

**PH:** 无资料  
**相对密度(水-1):** 无资料  
**相对蒸气密度(空气-1):** 无资料  
**引燃温度 (°C):** 无资料  
**爆炸下限 [% (体积分数)]:** 无资料  
**饱和蒸气压 (kPa):** 无资料  
**临界压力 (MPa):** 无资料

## 第十部分 稳定性和反应性

**稳定性:** 无资料。  
**危险反应:** 无资料。  
**避免接触的条件:** 无资料。  
**禁配物:** 强氧化剂  
**危险的分解产物:** 在着火情况下, 会分解生成有害物质。-- 磷的氧化物, 氧化锂, 氧化铁

## 第十一部分 毒理学信息

**急性毒性:**  
无数据资料  
**皮肤腐蚀/刺激**  
无数据资料  
**严重眼损伤 / 眼刺激:**  
无数据资料  
**呼吸道或皮肤过敏:**  
无数据资料  
**生殖细胞诱变:**  
无数据资料  
**致癌性:**  
IARC: 此产品中并没有大于或等于 0.1%含量的组分被 IARC 鉴别为可能的或肯定的人类致癌物。  
**生殖毒性:**  
无数据资料

广东光华科技股份有限公司  
地址: 广东省汕头市大学路 295 号  
E-mail: jhd-service@ghtech.com

第 3 页 / 共 5 页  
电话: (86) 0754-88213888  
官网: www.ghotech.com

产品名称: 磷酸铁锂

技术说明书编码: 01283

修订日期: 2019年3月26日

**特异性靶器官系统毒性 (一次接触):**

无数据资料

**特异性靶器官系统毒性 (反复接触):**

无数据资料

**吸入危险:**

无数据资料

## 第十二部分 生态学信息

**生态毒性:**

无数据资料

**持久性和降解性:**

无数据资料

**生物富集和生物积累性:**

无数据资料

**土壤中的迁移性:**

无数据资料

## 第十三部分 废弃处置

**废弃化学品:**

将剩余的和不可回收的溶液交给有许可证的公司处理。

**污染包装物:**

将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。

**废弃注意事项:**

废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。

## 第十四部分 运输信息

**联合国危险货物编号 (UN 号):** -

**联合国运输名称:** 非危险货物

**联合国危险性分类:** -

**包装类别:** -

**包装标志:** -

**包装方法:** -

**海洋污染物 (是/否):** 否

**运输注意事项:** 无资料

## 第十五部分 法规信息

广东光华科技股份有限公司

地址: 广东省汕头市大学路 295 号

E-mail: jhd-service@ghtech.com

第 4 页 / 共 5 页

电话: (86) 0754-88213888

官网: www.ghtech.com

产品名称: 磷酸铁锂  
修订日期: 2019年3月26日

技术说明书编码: 01283

**下列法律、法规、规章和标准, 对该化学品的管理作了相应的规定:**

**中华人民共和国职业病防治法:**

职业病危害因素分类目录: 未列入

职业病分类和目录: 未列入

**危险化学品安全管理条例:**

危险化学品目录: 未列入

危险化学品重大危险源监督管理暂行规定

GB18218《危险化学品重大危险源辨识》: 未列入

国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知——附件: 首批重点监管的危险化学品名录: 未列入

危险化学品环境管理登记办法(试行)

**使用有毒物品作业场所劳动保护条例:**

高毒物品目录: 未列入

**新化学物质环境管理办法:**

中国现有化学物质名录: 列入

## 第十六部分 其他信息

**参考文献:**

《化学品安全数据说明书内容和项目顺序》

《化学品安全技术说明书编写指南》

联合国《关于危险货物运输的建议书. 规章范本》

联合国《全球化学品统一分类和标签制度》

**免责声明:**

上述信息视为正确, 但不包含所有的信息, 仅作为指引使用。

广东光华科技股份有限公司对任何操作或者接触上述产品而引起的损害不负有任何责任。

## ④炭黑

### 产品安全技术说明书

---

#### 1. 化学品及企业标识

化学品中文名称： 炭黑

化学品英文名称： carbon black

推荐及限制用途： 主要用于干电池、蓄电池、锂电池、涂料、橡胶、塑料、电缆、电线、导电性橡胶、导电性塑料等。

企业名称： 东莞市维迪菲新能源材料有限公司

企业地址： 广东省东莞市凤岗镇金鹏路19号3栋201室

电话号码： 0769-89879820

应急电话： 0769-89879820

编制日期： 2021年12月1日

#### 2. 危险性概述

物理化学的危险性：	火药类	非分类对象
	易燃性固体	不能分类
	自反应化学品	不能分类
	烈火性固体	不能分类

## 产品安全技术说明书

---

健康危害:	自热化学品	不能分类
	有机过氧化物	免于分类
	金属腐蚀物	不能分类
	急性毒性（经口）	非分类对象
	急性毒性（经皮肤）	不能分类
	急性毒性（吸入：蒸汽）	不能分类
	急性毒性（吸入：粉尘、雾）	不能分类（粉尘）
	急性毒性（吸入：粉尘、雾）	不能分类（雾）
	皮肤腐蚀、刺激	不能分类
	眼睛重损伤、刺激物质	不能分类
	呼吸道过敏物质	不能分类
	皮肤过敏物质	不能分类
	生殖细胞致突变物质	不能分类
	致癌物质	分类2
生殖毒性物质	不能分类	
环境危害:	水环境急性危害物质	非分类对象
	水环境慢性危害性物质	不能分类

## 产品安全技术说明书

---

### 3. 组成、成分信息

化学类别	非金属单质
化学品名称	乙炔炭黑
化学品俗名	乙炔黑
化学品英文名称	Acetylene black
化学式	C
CAS 编号	1333-86-4
危险性类别	36/37-18-11-40
主要成分:	含碳量大于 99.5%

### 4. 急救措施

吸入:	将患者转移到空气新鲜的地点, 保持呼吸道畅通。
食入:	应漱口 应与医生联络
皮肤接触:	应迅速洗涤皮肤
眼睛接触:	应用水仔细冲洗几分钟 在眼睛持续受刺激时, 感到不舒服时, 应接受医生的诊断、治疗

## 产品安全技术说明书

---

**预计的急性症状及迟发性症状 咳嗽、胸部不舒服、尘肺**

**(吸入):**

### 5. 消防措施

灭火剂: 小火灾 粉末灭火剂、苏打灰、石灰  
大火灾 干燥沙、粉末灭火剂、苏打灰、石灰

不得使用的灭火剂 水、泡沫灭火剂、二氧化碳

危险特性: 燃烧速度极慢, 无烟 (熏烧、火粉传播)  
因此, 在灭火时应在扩大范围去除着火部分, 遮蔽空气后, 用雾状水进行冷却  
若将棒状水将着火部分注水, 则火粉飞散, 极为危险  
因火灾可能回产生刺激性、毒性以及腐蚀性气体

灭火方法: 根据火灾的种类使用适当的灭火剂  
若无危险, 从火灾区域移动包装或容器  
不能移动时, 在包装或容器周围洒水, 进行冷却

## 产品安全技术说明书

---

应在能够有效进行的足够距离进行灭火活动  
不能将水放入包装或容器内  
在灭火后，应使用大量的水对包装或容器进行冷却  
灭火注意事项及措施： 在进行灭火作业时，应戴上适当的空气呼吸器具、化学用保护衣

### 6. 泄漏应急措施

对人体的注意事项、防护用具及紧急时的措施 不得接触泄漏物，不得在其中间走路  
应立即在全方向与泄漏区域隔离适当的距离  
禁止无关人员入内  
作业者应带上适当的防护器具，避免与眼睛皮肤接触，避免吸入气体  
即使泄露，尚未发生火灾时，应穿上高密度性、不渗透的防护衣  
在上风停留  
远离低地  
对环境的注意事项： 不得排放在环境中  
回收、中和： 使用防止带电的工具集中泄漏物，放入塑料

## 产品安全技术说明书

---

封入及淨化方法、器材：	容器内，松弛的覆盖，而后再进行废弃处理 若无危险则停止泄露 使用干燥土、砂、不燃材料覆盖，再用塑料防止飞散，避免被雨水淋湿
二次灾害的防止对策：	应迅速去除火源，（禁止在近处吸烟、火花、火焰）。

### 7.操作处置与储存

操作注意事项	戴上防护器具。局部排气进行整体通风
安全操作注意事项：	应在阴凉的地点保管，遮蔽阳光 在使用前应获得使用说明书 在阅读、理解所有的安全注意事项后在进行操作 不得接触、吸入或吞下 不得吸入粉尘 在操作后应将手洗干净
储存注意事项	应设置必要的采光、照明、通风的设备
保管条件：	应在阴凉地点保管，遮蔽阳光 应远离其它物质进行保管

## 产品安全技术说明书

---

容器包装材料： 使用国家标准法则所规定的包装或容器

### 8. 接触控制及个体防护

工程控制：局部排气装置、整体通风装置。在贮藏或操作作业地点  
设置洗眼器或安全沐浴设备

防护用具：呼吸道防护用具： 应戴上适当的呼吸道防护器具

手的防护用具： 应戴上适当的防护手套

眼的防护用具： 应戴上适当的眼防护器具

皮肤及身体的防护用具：应戴上适当的脸部用防护器具

卫生防护：在操作后应将手洗干净

### 9. 物理及化学特性

物理状态、形状、颜色： 黑色粉状或压缩粉状、粒状

PH： 无资料

熔点： 约 3550℃(熔点)

沸点： 无资料

闪燃点： 无资料

燃烧或爆炸范围： 不适用

蒸汽压力： 可忽略 (20℃)

蒸汽密度 (空气=1)： 不适用

## 产品安全技术说明书

---

真比重（相对密度）:	1.8-2.1
溶度:	不溶于水
辛醇水分配系数:	不适用
自然着火温度:	无资料
分解温度:	不适用
气温阈值:	无资料
蒸发速度（乙酸丁基）:	不适用
可燃性（固体、气体）:	无资料
粘度:	不适用

### 10. 稳定性及反应性

稳定性: 在通常条件下稳定  
因高温的表面、火花或明火而发火

禁忌物 危害反应可能性: 与氯酸盐、溴酸盐、硝酸盐等强酸剂进行反应

避免接触条件: 避免加热。火花。明火  
避免粉尘的扩散  
在 1000℃以上有着火的危险性  
在 1400℃以上不产生火焰，但可能会燃烧

危害分解生成物: 燃烧生成气体的一氧化碳，二氧化碳

## 产品安全技术说明书

---

### 11. 毒理学信息

急性毒性:	经口	鼠 LD <sub>50</sub> 145400mg/kg
	经皮肤	无资料
	吸入(粉尘)	无资料
皮肤腐蚀、刺激:	人的数据为有刺激性,而在兔试验数据为无刺激性,不能判断对皮肤是否有影响	
眼部重损伤、刺激物质:	人的数据为有刺激性,而在兔试验数据为无刺激性,不能判断对皮肤是否有影响	
呼吸道过敏物质:	无讯息	
生殖细胞致突变性物质:	无讯息	
致癌物质:	无讯息	
生殖毒性物质:	无讯息	
吸入性呼吸道危害物质:	无资料	

### 12. 生态学信息

生态毒性: 低毒

持久性和降解性: 预计炭黑不会光降解和生物降解。

潜在的生物累积性: 预计无潜在生物累积性。

土壤中的迁移性: 不溶于水, 预计土壤中迁移性低。

其他有害效应: 环境分割间的分配: 不可溶解的。预期存留在土表。

## 产品安全技术说明书

---

### 13. 废弃处置

- 残余废弃物： 对废弃应遵从有关国家和地方法规
- 污染容器及包装： 是否将容器洗涤后再回收利用，应遵从有关国家和地方法规
- 在废弃空容器时，应完全去除内装物

### 14. 运输信息

- 危规号 不属于危化品
- UN 编号 1362
- 包装标志 怕雨；禁用手钩
- 包装方法： 牛皮纸袋包装或塑编袋。应避免杂质污染。
- 运输注意事项： 注意防潮，避免挂钩破坏包装。在运输时，对装运应防止损坏、腐蚀、泄露，切实防止货垛倒塌

### 15. 法规信息：

根据 EC 法令贴标签

根据 EC67/548/EC，本产品不需要进行危险警示标记。

基于欧洲化学品管理署最新公布的供授权审议的高关注物质候选清单(根据欧盟第 1907/2006 号 REACH 法规)；产品均符合要求。

## 产品安全技术说明书

---

基于欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 附录 II 的修正指令(EU) 2015/863 的  
限值要求：产品均符合要求。

### **16. 其它信息：**

用来编辑本数据表的关键数据来源

根据欧盟第 1907/2006 号 REACH 法规的每次修订内容；

根据欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 附录 II 的修正指令(EU) 2015/863 的  
限值要求的每次修订内容。

## ⑤NMP 溶剂



东莞市舟洋环保科技有限公司

Dongguan Zhouyang Environmental Technology Co., Ltd.

地址:广东省东莞市南城街道黄金路1号天安数码城3栋2单元602室 电话:0769-22787068



### NMP 物质资料安全说明书

#### 第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称: N-甲基吡咯烷酮

企业名称: 东莞市舟洋环保科技有限公司

地址: 广东省东莞市南城街道黄金路1号天安数码城3栋2单元602室

邮编: 523080 企业应急电话: 0769-22787068

主要用途: 电子产品, 高分子聚合物, 医药, 农药, 感光化学品, 印刷油墨行业, 涂料工业, 洗涤剂和清洗剂, 溶剂, 萃取剂等。

#### 第二部分 危险性概述

1. 物理性危害: 未分类。
2. 危险性类别: 一般化学品, 不属于危险品。
3. 侵入途径: 吸入、食入、皮肤接触。
4. 健康危害: 严重损伤/刺激眼睛、皮肤
5. 环境危害: 未分类。
6. 防范说明:

[预防]: 穿戴防护手套/护目镜/防护面具。

[急救措施]: 眼睛接触: 立即用大量水冲洗眼睛至少15分钟。如果方便, 易操作, 摘除隐形眼镜。如需则立即就医。

#### 第三部分 成分/组成信息

单一物质/混合物: 单一物质

化学品名称: N-甲基吡咯烷酮

组成百分比(%):  $\geq 99.9$  (GC) CASNo. : 872-50-4

化学品俗名: N-甲基吡咯烷酮, NMP, 1-甲基-2-吡咯烷酮, N-甲基-2-吡咯烷酮

化学品英文名称: N-Methyl pyrrolidone

分子式: C<sub>5</sub>H<sub>9</sub>NO

#### 第四部分 急救措施

1. 皮肤接触: 立即去除/脱掉受污衣物等, 立刻用大量清水冲洗接触部位至少15分钟。有疼痛及其他病症时, 立即就医。



## 东莞市舟洋环保科技有限公司

Dongguan Zhouyang Environmental Technology Co., Ltd

地址:广东省东莞市南城街道黄金路 1 号天安数码城 3 栋 2 单元 602 室 电话:0769-22787068

- 2.眼睛接触: 立即用大量水冲洗眼睛至少 15 分钟, 如果方便, 易操作, 摘除隐形眼镜。如 需则立即就医。
2. 吸入: 将吸入者移至新鲜空气处, 保持呼吸畅通, 休息。如果呼吸困难, 则需吸氧; 如果 呼吸停止, 使用人工呼吸抢救, 并立即就医。
4. 食入: 如果误食人员清醒, 用水清洗口腔, 吞服者可以喝水或牛奶稀释胃液, 不要引起呕 吐, 除非有医疗人员直接要求, 并立即进行医疗看护。若人员即将失去或已经失去 意识, 或者痉挛, 切勿喂食任何东西, 立刻寻求医疗救助。
5. 对医生建议: 无具体建议, 根据症状诊治。
6. 紧急救助者的防护: 救援者需要穿戴个人防护用品, 比如硅橡胶手套和气密性护目镜。

### 第五部分 泄漏应急处理

1. 个人防护措施及防护用具: 使用个人防护用具。远离溢出物/泄露处并处在上风处确 保足 够的通风。
2. 紧急措施: 如溢流或泄漏, 消除引燃源, 撤离现场无关人员, 隔离溢流或泄漏区。
3. 环保措施: 防止进入下水道。
4. 消除方法: 用干砂或惰性吸收剂吸收溢液, 并装入化学废液容器。溢流量大时, 应 筑堤控 制。附着物或收集物应根据相关法律法规处置。

### 第六部分 操作处置与储存

1. 操作处置: 技术措施: 在通风良好处进行处理。穿戴合适的防护用具。防止烟雾 产生。处理后彻底清 洗双手和脸。 注意事项: 如果产生蒸汽或浮质, 应使用通风、局部排气措施。 操作注意事项: 远离热源和明火区, 避 免与皮肤、眼睛、衣物的接触。勿在工作区内抽烟 或进食。
2. 储存: 储存条件: 保持容器密闭。在阴凉、干燥、通风良好处储存, 避免阳光直射。 远离不相容的材料, 比如强氧化剂、强酸、强碱。 包装材料: 镀锌铁桶或 塑料桶。
3. 保质期: 在不启封, 阴凉、干燥等正常储存条件下, 保质期为 12 个月。

### 第七部分 接触控制和个体防护

1. 最高暴露容许浓度: 无相关资料。
2. 工程控制: 保证足够的通风设施, 操作人员避免直接接触。
3. 呼吸系统防护: 如果有吸入气体及灰尘等危险, 使用防护面具。



## 东莞市舟洋环保科技有限公司

Dongguan Zhouyang Environmental Technology Co., Ltd

地址:广东省东莞市南城街道黄金路1号天安数码城3栋2单元602室 电话:0769-22787058

4. 眼睛防护: 佩戴护目镜或护面罩。
5. 手防护: 配戴聚乙烯手套或硅橡胶手套, 防止手直接接触。
6. 皮肤和身体防护: 穿戴工作服, 防止皮肤接触。
7. 其他防护: ——

### 第八部分 理化特性

1. 理化特性 外观与性状: 无色或淡黄色透明液体 气味: 稍有气味 pH 值: 7~9(10%水溶液) 沸点(°C): 202°C(396°F) 闪点(°C): 95°C(闭杯) 溶解性(重量%): 100
2. 其他理化性质: ——

### 第九部分 稳定性和反应活性

1. 稳定性: 正常存放使用条件下性质稳定。
2. 反应性: 未见报道。
3. 避免接触的物质: 强氧化剂, 强还原剂, 强无机酸, 强碱。
4. 避免接触的条件: 避免接触热源, 可燃源及不兼容物质, 避免阳光直接照射。
5. 聚合危害: 不会发生。
6. 分解产物: 遇热分解可以产生一氧化碳, 二氧化碳, 氧化氮。

### 第十部分 毒理学资料

1. 急性毒性:
  - LD50 口服(鼠): 3914mg/kg LD50
  - 皮肤(鼠): 7000mg/kg LD50
  - 皮肤(兔): 8000mg/kg LC50
  - 吸入(鼠): >5.1mg/l/4h
2. 慢性毒性: 无资料
3. 对皮肤刺激或腐蚀: 短暂的接触是无毒的。长期或频繁接触, 会引起皮肤干燥、刺痛、皮炎、脱皮、荨麻疹等。有可能通过皮肤进入身体, 对身体产生毒性效应。
4. 对眼睛损伤或刺激: 可引起疼痛、红肿, 会对眼睛组织造成伤害。
5. 对呼吸系统刺激: 口干; 喉咙疼痛、溃疡。
6. 生殖细胞突变性: 无资料。
7. 致畸性: 无资料。
8. 致癌性: 无资料。
9. 生殖毒性: 欧洲化学品管理局(ECHA)于2011年2月21日列为REACH第五批高度关注物质(SVHC)中第二类生殖毒性物质。



## 东莞市舟洋环保科技有限公司

Dongguan Zhouyang Environmental Technology Co., Ltd

地址: 广东省东莞市南城街道黄金路1号天安数码城3栋2单元602室 电话: 0769-22787068

### 第十一部分 生态学资料

1. 生态毒性: 无资料
2. 生物降解性:  $C_5H_9NO + 6.75O_2 \rightarrow 5CO_2 + 4.5H_2O + 0.5N_2$   
TOD=2.2g/g(6.75×32/99.14)  
TOC=0.61g/g(5×12/99.14)  
1%溶液 BOD5=13000ppm(实测值)  
1%溶液 CODMn=3400ppm(实测值)  
日本通商产业省基础产业化学品安全课对安全性检测结果认为 NMP 是良好的生物降解性物质。
3. 非生物降解性: 无资料
4. 潜在生物积累性: LOG Pow: -0.7/-0.46 BCF: 无资料
5. 土壤中移动性: T1/2: 2~15 天 BOD5: 1.07gO2/g COD: 1.56gO2/g
6. 对水体生物毒性: LC50(96h): 3048mg/l(鲑鱼) EC50(48h): 4897mg/l(水蚤) EC50:  
> 500mg/l(栅藻)
7. 其它有害作用: 无资料。

### 第十二部分 废弃处置

1. 废弃物性质: 非危险废弃物。
2. 如果可能, 回收处理, 请咨询当地政府管理部门。
3. 废弃物的焚烧, 建议在装有可燃和洗涤装置的化学焚烧炉中焚烧。
4. 废弃物的处置应当依照国家或地方的环境保护法律法规进行。

### 第十三部分 运输信息

1. 危险货物编号: 无资料。
2. UN 编号: 无资料。
3. 包装标志: 无资料。
4. 包装方法: 镀锌铁桶、PE 塑料包装桶、IBC 吨桶、不锈钢槽罐车。
5. 注意事项: 按普通货物运输。运输前应先检查包装容器是否完整、密封, 运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏, 严禁与氧化剂和酸类食品及食品添加剂混运, 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温, 公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区及人口稠密区停留。



## 东莞市舟洋环保科技有限公司

Dongguan Zhouyang Environmental Technology Co., Ltd

地址:广东省东莞市南城街道黄金路1号天安数码城3栋2单元602室 电话:0769-22787068

### 第十四部分 法规信息

本品未列入 GB12268-2012 《危险货物名称表》中

本品未列入《危险化学品名录》(2015版)中。

本品未列入《铁路危险货物名称表》(2009版)中。

本品依据 GB 13690-2009 《危险品分类和危险性公示 通则》分类为:

易燃液体 类别 4

急性毒性-经口 类别 5

皮肤腐蚀/刺激 类别 2

严重眼损伤/眼刺激 2A

殖毒性 类别 1B

特异性靶器官毒性-一次接触 类别 3

特异性靶器官毒性-反复接触 类别 2 (肝脏, 骨骼, 神经系统, 肺)

其他说明:

该化学品安全技术说明书是基于我们能够收集到的信息编制而成,然而,对于该数据中提供的危害和毒性的评估不作保证。使用前,请调查该产品的危害和毒性信息,应该优先考虑使用该产品的组织、地区和国家的法律法规。

考虑到安全问题,产品应该购买后立即使用。一些新的信息或修正会后继加上。如果该产品在远超出保质期时间使用或您有任何问题,请和我们联系。所陈述的警告,仅仅适用于正常使用情况。如果是特殊使用情况,在普通安全措施外必须给予足够的小心。应该注意到所有化学品都具有“未知的危害和毒性”,在不同的使用条件和储存条件下会差异很大。该产品从开封到废弃整个过程,必须由熟悉专业知识、经过培训的操作人员使用或在专家指导下使用。基于每位使用者的个人责任必须建立安全的使用条件。

## 附件 9 项目环评委托书

### 委 托 书

广东绿家园环保科技工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正）和《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起实施）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关规定，现委托贵公司编制《云极新能源（江门）有限公司年产正极极片 5800 吨建设项目环境影响报告表》。

我公司负责提供基础资料，并对资料的真实性负责。

特此委托。

委托单位：云极新能源（江门）有限公司 ✓

委托时间：2023 年 8 月





## 编制说明

一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。

三、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

四、报告无编制人、校核人、审核人、签发人签名，涂改或未盖本公司检测专用章和骑缝章均无效。

五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起10日内向本公司提出，逾期不受理。

七、本公司检验检测地址1为：广州市黄埔区敬业三街7号D栋201房，检验检测地址2为：广州市黄埔区敬业三街3号G栋401房。检测方法、检出限及主要仪器表中带“①”表示该项目于检验检测地址1内完成，检测方法、检出限及主要仪器表中带“②”表示该项目于检验检测地址2内完成。

## 一、监测目的

受广东智环创新环境科技有限公司委托，同创伟业(广东)检测技术股份有限公司对广东华鑫合金新材料有限公司航天航空材料及制品 18500 吨项目补充现状监测进行了环境影响评价环境质量现状监测。

## 二、检测信息

项目名称	广东华鑫合金新材料有限公司航天航空材料及制品 18500 吨项目补充现状监测
采样地址	鹤山市鹤城镇工业二区
采样时间	2022 年 01 月 14 日~2022 年 01 月 20 日
采样人员	徐浩、刘世林
检测时间	2022 年 01 月 15 日~2022 年 01 月 25 日
检测人员	卢晓涵、陈惠敏、刘芷茵
检测类别	环境质量现状监测
报告日期	2022 年 01 月 26 日

## 三、检测方法、检出限、主要仪器及采样技术规范

表 1 检测方法、检出限、主要仪器

类别	项目	检测方法	检出限	主要仪器
环境空气	镍 <sup>②</sup>	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 657-2013 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	1ng/m <sup>3</sup>	电感耦合等离子体质谱仪 7700x
	铅 <sup>②</sup>		0.5ng/m <sup>3</sup>	
	总悬浮颗粒物 <sup>①</sup>	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	0.001 μg/m <sup>3</sup>	电子天平 AUW120D
	TVOC <sup>①</sup>	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020 附录 E	0.002 μg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 GC2010-Pro

表 2 采样技术规范

类别	采样技术规范
环境空气	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017

#### 四、检测结果

##### 环境空气（总悬浮颗粒物）监测结果

采样地点	采样时间	监测结果 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )						
		01月14日	01月15日	01月16日	01月17日	01月18日	01月19日	01月20日
鹿子坑 A1	02:00-02:00 (次日)	117	110	114	115	116	111	118

##### 环境空气（TVOC）监测结果

采样地点	采样时间	监测结果 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )						
		01月14日	01月15日	01月16日	01月17日	01月18日	01月19日	01月20日
鹿子坑 A1	10:00-18:00 (次日)	399	243	456	285	306	356	285

##### 环境空气（镍）监测结果

采样地点	采样时间	监测结果 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )						
		01月14日	01月15日	01月16日	01月17日	01月18日	01月19日	01月20日
鹿子坑 A1	02:00-02:00 (次日)	0.0023	0.0024	0.0023	ND	ND	ND	ND
备注	"ND"表示检测结果低于方法检出限, 其检出限见"表1 检测方法、检出限、主要仪器"。							

##### 环境空气（铬）监测结果

采样地点	采样时间	监测结果 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )						
		01月14日	01月15日	01月16日	01月17日	01月18日	01月19日	01月20日
鹿子坑 A1	02:00-02:00 (次日)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	"ND"表示检测结果低于方法检出限, 其检出限见"表1 检测方法、检出限、主要仪器"。							

气象参数

项 目 日 期	天气状况	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)	气温 (℃)	气压 (kPa)	
01月14日	02:00-03:00	阴	东北	3.1	58	12.2	102.2
	03:00-04:00	阴	东北	3.0	59	12.4	102.2
	04:00-05:00	阴	东北	2.9	60	12.6	102.2
	05:00-06:00	阴	东	3.1	61	12.5	102.3
	06:00-07:00	阴	东	2.8	62	12.6	102.3
	07:00-08:00	阴	东北	2.6	64	12.9	102.3
	08:00-09:00	阴	东北	2.5	65	13.3	102.2
	09:00-10:00	阴	东北	2.6	63	13.8	102.2
	10:00-11:00	阴	东北	2.3	59	14.2	102.1
	11:00-12:00	阴	东北	2.4	56	14.4	102.1
	12:00-13:00	阴	东北	2.2	56	14.8	102.0
	13:00-14:00	阴	东北	2.2	57	15.3	101.9
	14:00-15:00	阴	东北	2.4	61	15.8	101.9
	15:00-16:00	阴	东北	2.6	60	16.2	101.9
	16:00-17:00	阴	东北	2.7	64	15.7	101.9
	17:00-18:00	阴	东北	3.0	67	15.2	101.9
	18:00-19:00	阴	东北	3.2	69	15.0	101.9
	19:00-20:00	阴	东北	2.9	72	14.8	101.9
	20:00-21:00	阴	东北	3.1	74	14.4	101.9
	21:00-22:00	阴	东北	3.2	77	14.2	102.0
	22:00-23:00	阴	东北	3.0	81	14.1	102.0
23:00-次日 00:00	阴	东北	2.8	84	13.8	102.1	
00:00-次日 01:00	阴	东北	2.8	80	13.6	102.1	
01:00-次日 02:00	阴	东	2.9	82	13.5	102.1	

续上表:

项 目 日 期	天气状况	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)	气温 (℃)	气压 (kPa)	
01月16日	02:00-03:00	阴	东北	2.8	83	14.8	102.1
	03:00-04:00	阴	东北	2.8	83	14.9	102.1
	04:00-05:00	阴	东北	2.6	81	14.8	102.1
	05:00-06:00	阴	东北	2.3	79	14.8	102.0
	06:00-07:00	阴	东北	2.5	85	15.0	102.0
	07:00-08:00	阴	东北	2.7	88	15.3	102.0
	08:00-09:00	阴	东	2.7	78	15.8	101.9
	09:00-10:00	阴	东北	2.4	76	16.7	101.9
	10:00-11:00	阴	东北	2.2	74	18.6	101.8
	11:00-12:00	阴	东北	2.2	77	19.1	101.8
	12:00-13:00	阴	东北	2.6	70	20.2	101.7
	13:00-14:00	阴	东北	2.5	66	21.3	101.7
	14:00-15:00	阴	东北	2.3	65	22.1	101.6
	15:00-16:00	阴	东北	2.4	61	22.9	101.6
	16:00-17:00	阴	东北	2.7	62	22.0	101.6
	17:00-18:00	阴	东北	2.6	63	20.8	101.7
	18:00-19:00	阴	东北	2.8	71	20.1	101.7
	19:00-20:00	阴	东北	2.8	78	19.2	101.7
	20:00-21:00	阴	东北	2.6	80	18.4	101.7
	21:00-22:00	阴	东北	2.8	84	17.1	101.8
	22:00-23:00	阴	东北	2.7	88	15.8	102.0
	23:00-次日 00:00	阴	东北	2.8	88	15.1	102.0
	00:00-次日 01:00	阴	东北	2.5	73	13.0	102.1
	01:00-次日 02:00	阴	东北	2.8	76	12.5	102.1

续上表:

项目 日期	天气状况	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)	气温 (℃)	气压 (kPa)	
01月17日	02:00-03:00	阴	北	2.6	77	12.2	102.1
	03:00-04:00	阴	北	2.5	78	12.4	102.1
	04:00-05:00	阴	北	2.2	79	12.3	102.1
	05:00-06:00	阴	东北	2.4	82	12.3	102.1
	06:00-07:00	阴	东北	2.8	85	12.6	102.0
	07:00-08:00	阴	东北	2.7	85	12.8	102.0
	08:00-09:00	阴	东北	2.8	82	13.3	102.0
	09:00-10:00	阴	东北	2.8	77	13.7	102.0
	10:00-11:00	阴	东北	3.1	72	14.4	102.0
	11:00-12:00	阴	东北	3.2	67	15.2	101.9
	12:00-13:00	阴	东北	3.0	65	15.6	101.9
	13:00-14:00	阴	北	3.2	62	16.6	101.8
	14:00-15:00	阴	北	2.7	62	17.1	101.8
	15:00-16:00	阴	北	3.1	62	17.9	101.7
	16:00-17:00	阴	北	2.6	63	17.0	101.8
	17:00-18:00	阴	北	2.6	63	16.2	101.8
	18:00-19:00	阴	北	2.7	67	15.8	101.9
	19:00-20:00	阴	北	2.8	68	15.5	101.9
	20:00-21:00	阴	北	2.9	69	14.6	102.0
	21:00-22:00	阴	北	2.8	70	14.2	102.0
	22:00-23:00	阴	北	2.5	69	13.3	102.1
23:00-次日 00:00	阴	北	2.6	69	12.8	102.2	
00:00-次日 01:00	阴	北	3.4	71	12.2	102.3	
01:00-次日 02:00	阴	北	2.8	73	12.2	102.3	

续上表:

项 目 日 期	天气状况	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)	气温 (℃)	气压 (kPa)	
01月18日	02:00~03:00	阴	北	2.2	75	11.8	102.4
	03:00~04:00	阴	北	2.4	76	11.9	102.4
	04:00~05:00	阴	北	2.3	76	11.8	102.4
	05:00~06:00	阴	北	2.6	76	12.0	102.3
	06:00~07:00	阴	北	2.1	76	12.2	102.3
	07:00~08:00	阴	北	2.5	78	12.4	102.3
	08:00~09:00	阴	北	2.5	79	12.3	102.3
	09:00~10:00	阴	北	2.8	78	12.5	102.2
	10:00~11:00	阴	北	2.6	75	12.6	102.2
	11:00~12:00	阴	北	2.3	72	13.0	102.2
	12:00~13:00	阴	北	2.3	68	13.7	102.1
	13:00~14:00	阴	北	2.1	66	14.6	102.1
	14:00~15:00	阴	北	2.2	64	15.5	102.0
	15:00~16:00	阴	西北	2.3	62	16.2	101.9
	16:00~17:00	阴	西北	2.1	61	15.2	102.0
	17:00~18:00	阴	西北	2.4	64	14.8	102.1
	18:00~19:00	阴	西北	2.6	69	14.7	102.1
	19:00~20:00	阴	西北	2.5	74	14.3	102.1
	20:00~21:00	阴	西北	2.5	74	13.9	102.1
	21:00~22:00	阴	西北	2.7	73	13.7	102.1
	22:00~23:00	阴	西北	2.8	73	13.2	102.1
23:00~次日 00:00	阴	西北	2.7	74	12.6	102.2	
00:00~次日 01:00	阴	西北	2.4	78	12.3	102.2	
01:00~次日 02:00	阴	北	2.4	80	12.0	102.2	

续上表:

项 目 日 期	天气状况	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)	气温 (℃)	气压 (kPa)	
01月19日	02:00-03:00	晴	北	2.2	82	12.0	102.2
	03:00-04:00	晴	北	2.2	83	11.8	102.3
	04:00-05:00	晴	北	2.4	84	12.0	102.3
	05:00-06:00	晴	北	2.6	84	12.1	102.3
	06:00-07:00	晴	北	2.3	84	12.1	102.3
	07:00-08:00	晴	北	2.4	88	12.3	102.3
	08:00-09:00	晴	北	2.5	86	12.6	102.2
	09:00-10:00	晴	北	2.5	85	13.1	102.2
	10:00-11:00	晴	北	2.2	73	13.8	102.1
	11:00-12:00	晴	北	2.2	64	14.5	102.0
	12:00-13:00	晴	北	2.3	57	15.8	101.9
	13:00-14:00	晴	北	2.1	53	16.6	101.9
	14:00-15:00	晴	东北	2.2	51	17.7	101.8
	15:00-16:00	晴	东北	2.3	48	18.9	101.7
	16:00-17:00	晴	东北	2.5	45	18.2	101.8
	17:00-18:00	晴	北	2.7	49	16.9	101.9
	18:00-19:00	晴	北	3.1	59	16.7	101.9
	19:00-20:00	晴	西北	2.9	70	16.3	101.9
	20:00-21:00	晴	西北	3.0	78	15.9	102.0
	21:00-22:00	晴	西北	2.8	79	15.7	102.0
	22:00-23:00	晴	西北	2.7	78	15.2	102.1
23:00-次日 00:00	晴	西北	3.1	75	15.0	102.1	
00:00-次日 01:00	晴	西北	2.6	76	14.2	102.1	
01:00-次日 02:00	晴	西北	2.6	76	14.1	102.1	

续上表:

项 目 日 期	天气状况	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)	气温 (℃)	气压 (kPa)	
01月20日	02:00-03:00	晴	北	2.6	77	13.8	102.2
	03:00-04:00	晴	北	2.6	78	13.9	102.2
	04:00-05:00	晴	北	2.4	79	14.1	102.2
	05:00-06:00	晴	北	2.5	80	14.0	102.2
	06:00-07:00	晴	北	2.8	87	14.3	102.1
	07:00-08:00	晴	北	2.9	88	14.5	102.1
	08:00-09:00	晴	东北	2.4	87	14.7	102.0
	09:00-10:00	晴	东北	2.4	83	15.0	102.0
	10:00-11:00	晴	东北	2.3	72	15.9	101.9
	11:00-12:00	晴	东北	2.2	63	16.7	101.9
	12:00-13:00	晴	东北	2.1	55	18.1	101.8
	13:00-14:00	晴	东北	2.1	51	19.2	101.8
	14:00-15:00	晴	东北	2.4	50	20.1	101.7
	15:00-16:00	晴	东北	2.5	46	20.8	101.7
	16:00-17:00	晴	东北	2.4	43	20.1	101.7
	17:00-18:00	晴	东北	2.3	46	19.3	101.8
	18:00-19:00	晴	东北	2.3	52	19.2	101.8
	19:00-20:00	晴	东北	2.7	60	19.0	101.8
	20:00-21:00	晴	东北	2.9	75	18.7	101.8
	21:00-22:00	晴	北	3.0	83	18.3	101.9
	22:00-23:00	晴	北	2.8	88	18.1	101.9
23:00-次日 00:00	晴	北	2.6	88	17.8	101.9	
00:00-次日 01:00	晴	北	3.1	85	17.6	101.9	
01:00-次日 02:00	晴	东北	2.9	86	17.1	102.0	

附：环境空气监测点位图



\*\*\*报告结束\*\*\*