

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：微型电池研发制造基地

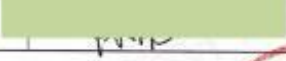
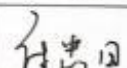
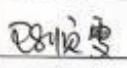
建设单位（盖章）：合壹新能（河源）技术有限公司

编制日期：2022年10月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1665632657000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	61o93g		
建设项目名称	微型电池研发制造基地		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	合壹新能（河源）技术有限公司		
统一社会信用代码	91441600MABQHWPBX5		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	佛山市安托亚环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91440605MA547DCC80		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
付忠田	07352143505210259	BH047146	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
付忠田	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	BH047146	
陈顺雯	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	BH022834	



照
执
业
营

统一社会信用代码

91440605MA547DCC80



扫描二维码
录“国家企业信用
信息公示系统”了
解更多登记、备
案、许可、监管信
息。

(副本)

佛山市安托亚环境技术有限公司

注册资本 壹佰壹拾万元人民币

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2019年12月19日

法定代表人 秦丽

经营期限 长期

范围

所 佛山市南海区桂城街道海六路13
号樵北公司综合楼二楼51室(住
所申报)

其他科技推广服务业、环保咨询、认证认可服务、环保技术推广服务、工程管理服务、节能技术推广服务、工程管理服务、科技中介服务、水源及供水设施工程建筑、工程监理服务、环保工程施工、绿化工程施工。



登记机关

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过

国家市场监督管理总局



姓名: 付忠田
Full Name _____
性别: _____
Sex _____
出生年月: _____
Date of Birth _____
专业类别: _____
Professional Type _____
批准日期: 2007.05
Approval Date _____

持证人签名:
Signature of the Bearer

付忠田

管理号: 073521
File No.: 0735210268

签发单位盖章:
Issued by _____
签发日期: 2007.05 日
Issued on _____

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部
环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过
国家统一组织的考试,取得环境影响评价工
程师的职业资格。

This is to certify that the holder of the Certificate
has passed national examination organized by the
Chinese government departments and has obtained
qualifications for Environmental Impact Assessment
Engineer.



编号: 0006456
No.: 0006456



验证码: 202210088354870626

佛山市社会保险参保证明:

参保人姓名: 付忠田

性别: 男

社会保障号码:

人员状态: 参保缴费

该参保人在佛山市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	14个月	20210801
工伤保险	14个月	20210801
失业保险	14个月	20210801

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202202	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202203	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202204	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202205	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202206	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202207	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202208	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202209	110708472230	3958	316.64	4	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网站上自行打印,作为参保人在佛山市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2023-04-06,核查网页地址: <http://gxf.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110708472230: 佛山市: 佛山市安托亚环境技术有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2022年10月08日





验证码: 20221008233272777

佛山市社会保险参保证明:

参保人姓名: 陈顺雯

性别: 女

社会保障号码

人员状态: 暂停缴费

该参保人在佛山市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	51个月	20180701
工伤保险	51个月	20180701
失业保险	51个月	20180701

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110708472230	3958	316.64	7	已参保	
202202	110708472230	3958	316.64	7	已参保	
202203	110708472230	3958	316.64	7	已参保	
202204	110708472230	3958	316.64	7	已参保	
202205	110708472230	3958	316.64	7	已参保	
202206	110708472230	3958	316.64	7	已参保	
202207	110708472230	3958	316.64	7	已参保	
202208	110708472230	3958	316.64	7	已参保	
202209	110708472230	3958	316.64	7	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网面上自行打印,作为参保人在佛山市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查。本条形码有效期至2023-04-06。核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110708472230: 佛山市: 佛山市安托业环境技术有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2022年10月08日



委 托 书

佛山市安托亚环境技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等建设项目环境管理的有关规定和要求，兹委托贵公司对我单位“ 壹壹新能（河源） ”进行环境影响评价工作，望贵公司接到委托后，按照国家有关环保要求尽快开展该项目的

的评价工作。

特此委托。

委托方：壹壹新能（河源）技术有限公司（盖章）

受托方：佛山市安托亚环境技术有限公司（盖章）

2022年 10月 2日

编制单位承诺书

本单位佛山市安托亚环境技术有限公司（统一社会信用代码91440605MA547DCC80）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（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、业务主管部门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发生变更的
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，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）

2022年10月13日



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 佛山市安托亚环境技术有限公司（统一社会信用代码 91440605MA547DCC80）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（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由本单位主持编制的微型电池研发制造基地环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为付忠田（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07352143505210259，信用编BH047146），主要编制人员包括付忠田（信用编号BH047146）、陈顺雯（信用编号BH022834）、（依次全部列出）等 2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）

2022年10月13日



编制人员承诺书

本人付忠田（身份证件号码 ）郑重承诺：

本人在佛山市安托亚环境技术有限公司单位（统一社会信用代码 91440605MA547DCC80）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）：付忠田

2022 年

10 月 12 日



编制人员承诺书

本人陈顺雯（身份证件号码 ）郑重

承诺：本人在佛山市安托亚环境技术有限公司单位（统一社会信用代码91440605MA547DCC80）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2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. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人（签字）陈顺雯

2022年 10月 13日



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	27
五、环境保护措施监督检查清单	53
六、结论	55
附图 1 项目地理位置图	57
附图 2 项目平面布置图	58
附图 3 项目四至情况图	63
附图 4 现场勘察图	64
附图 5 项目周边敏感点图	65
附图 6 大气环境监测现状点位图	66
附件 1 营业执照	67
附件 2 法人身份证	68
附件 3 租赁合同	69
附件 4 电解液检测报告	80
附件 5 MSDS	90
附件 6 环境空气引用监测报告	93
附件 7 项目备案证	97

一、建设项目基本情况

建设项目名称	微型电池研发制造基地		
项目代码	2209-441600-04-05-575579		
建设单位联系人		联系方式	1
建设地点	河源市高新区和谐路 260 号（深圳南山河源高新区产业园一期）5 号楼		
地理坐标	（114 度 39 分 4.535 秒，23 度 36 分 6.105 秒）		
国民经济行业类别	C3841 锂离子电池制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38, 77 电池制造 384
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	2%	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2400
专项评价设置情况	无		
规划情况	项目位于河源市高新技术开发区，又名深圳（河源）产业转移工业园，于 2002 年 7 月经省政府批准成立。2011 年 8 月被广东省政府授予省产业转移园“十大重点园区”，2015 年 2 月经国务院批准升级为国家高新区。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》 审查机关：广东省环境保护厅 审查文件名称及文号：广东省环境保护厅关于《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》的审查意见（粤环审[2015]235 号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》审查意见（粤环审[2015]235 号）及园区产业准入目录相符性分析 本项目所在的河源市高新技术开发区又名深圳（河源）产业转移工业园。园区产业准入目录及园区规划环评审查意见指出，该园区主导产业为电子信息、新能源、机械制造、电子通讯等，优先引进无污染或轻污染的		

	项目，禁止引入电镀（含配套电镀）、制革、印染、化工、造纸等高耗能、高污染、水或大气污染物排放量大的项目以及排放含有第一类污染物的其他项目。本项目主要从事锂离子电池制造，属于C3841锂离子电池制造，不属于禁止引入企业，为允许类。因此，本项目符合园区规划环评审查意见和园区准入目录的要求。													
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目属于 C3841 锂离子电池制造业，根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》的相关规定，本项目不属于限制类或淘汰类项目，因此，本项目的建设符合国家产业政策规定。 2、“三线一单”符合性分析 表 1-1“三线一单”相符性判定表 <table><tr><th>内容</th><th>相符性分析</th><th>相符性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>本项目位于河源市高新区和谐路 260 号（深圳南山河源高新区产业园一期）5 号楼，根据河源市生态分级控制图，项目所在地属于集约利用区，根据广东省陆域生态功能控制区图，本项目未占用禁止开发区，占地属于集约利用区；项目所在地属于河源高新技术产业开发区（即深圳（河源）产业转移工业园），根据《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（河高管委发〔2022〕16 号），属于园区型重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44160220008），不属于优先保护单元，且项目所在地处于该方案所划定的生态保护红线之外。因此项目选址符合生态保护红线控制要求。</td><td>相符</td></tr><tr><td rowspan="2">环境质量底线</td><td>大气</td><td>根据引用的环境质量公报数据及引用的特征污染物补充监测数据可知，本项目区域附近地表水环境、声环境、大气环境质量均能够满足相应的标准要求，说明区域环境空气质量良好。 项目涂布烘干工序产生的有机废气经 NMP 回收系统（余热回收+三级冷凝吸收）处理后达标排放；注液、擦拭清洁工序产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理后达标排放。建设单位在严格落实大气污染防治措施的前提下，本项目的建设对厂内及周边环境的影响较小，建成后不会突破当地的大气环境质量底线。</td><td>相符</td></tr><tr><td>水</td><td>根据《2021 年河源市生态环境状况公报》，河源市东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准（GB3838-2002）II 类、III 类标准，水质状况为优。跨省、市、县界断面水质优良率均为 100%。本项目冷却水循环使用不外</td><td>相符</td></tr></table>	内容	相符性分析	相符性	生态保护红线	本项目位于河源市高新区和谐路 260 号（深圳南山河源高新区产业园一期）5 号楼，根据河源市生态分级控制图，项目所在地属于集约利用区，根据广东省陆域生态功能控制区图，本项目未占用禁止开发区，占地属于集约利用区；项目所在地属于河源高新技术产业开发区（即深圳（河源）产业转移工业园），根据《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（河高管委发〔2022〕16 号），属于园区型重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44160220008），不属于优先保护单元，且项目所在地处于该方案所划定的生态保护红线之外。因此项目选址符合生态保护红线控制要求。	相符	环境质量底线	大气	根据引用的环境质量公报数据及引用的特征污染物补充监测数据可知，本项目区域附近地表水环境、声环境、大气环境质量均能够满足相应的标准要求，说明区域环境空气质量良好。 项目涂布烘干工序产生的有机废气经 NMP 回收系统（余热回收+三级冷凝吸收）处理后达标排放；注液、擦拭清洁工序产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理后达标排放。建设单位在严格落实大气污染防治措施的前提下，本项目的建设对厂内及周边环境的影响较小，建成后不会突破当地的大气环境质量底线。	相符	水	根据《2021 年河源市生态环境状况公报》，河源市东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准（GB3838-2002）II 类、III 类标准，水质状况为优。跨省、市、县界断面水质优良率均为 100%。本项目冷却水循环使用不外	相符
	内容	相符性分析	相符性											
	生态保护红线	本项目位于河源市高新区和谐路 260 号（深圳南山河源高新区产业园一期）5 号楼，根据河源市生态分级控制图，项目所在地属于集约利用区，根据广东省陆域生态功能控制区图，本项目未占用禁止开发区，占地属于集约利用区；项目所在地属于河源高新技术产业开发区（即深圳（河源）产业转移工业园），根据《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（河高管委发〔2022〕16 号），属于园区型重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44160220008），不属于优先保护单元，且项目所在地处于该方案所划定的生态保护红线之外。因此项目选址符合生态保护红线控制要求。	相符											
	环境质量底线	大气	根据引用的环境质量公报数据及引用的特征污染物补充监测数据可知，本项目区域附近地表水环境、声环境、大气环境质量均能够满足相应的标准要求，说明区域环境空气质量良好。 项目涂布烘干工序产生的有机废气经 NMP 回收系统（余热回收+三级冷凝吸收）处理后达标排放；注液、擦拭清洁工序产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理后达标排放。建设单位在严格落实大气污染防治措施的前提下，本项目的建设对厂内及周边环境的影响较小，建成后不会突破当地的大气环境质量底线。	相符										
		水	根据《2021 年河源市生态环境状况公报》，河源市东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准（GB3838-2002）II 类、III 类标准，水质状况为优。跨省、市、县界断面水质优良率均为 100%。本项目冷却水循环使用不外	相符										

		排，地面及设备清洗废水经自建污水站预处理达标后回用于设备及地面清洗，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。建设单位在严格落实水污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边地表水环境影响较小，建成后不会突破当地的地表水环境质量底线。	
	声	根据现场勘查，项目厂界四周声环境现状可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，说明项目所在地声环境质量良好。	相符
	土壤	项目所在地块位于广东省河源市高新区和谐路 260 号（深圳南山河源高新区产业园一期）5 号楼，为工业用地。厂房地面已全部硬底化，所在园区未发生过土壤环境污染事件，所在地土壤环境质量较好。 建设项目营运期严格落实各项污染防治措施，妥善处理、处置各类固体废物的前提下，本项目的建设对土壤环境影响甚微，土壤环境风险得到有效管控。	相符
	资源利用 上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	相符
	环境准入 负面清单	根据“三线一单”中的“1+3+N”三级生态环境准入清单体系，本项目不属于清单中禁止类或严格限制类的项目；根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目不属于高新区型重点管控单元内清单中禁止类和限制类项目。	相符

**表 1-2 项目与《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》
的通知（河高管委发〔2022〕16 号）相符性分析**

管控要求	项目实际情况
区域布局管控： 1-1.【产业/鼓励引导类】园区需要以各片区主导产业为导向，优先引进无污染或轻污染的项目。加强对园区内及周边村庄、学校、规划居住区等环境敏感点的保护，周边与高埔村、罗塘村、泥金村、杨子坑村等村庄以及新丰江饮用水源保护区、广东大桂山地方级自然按保护区之间应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进低污染的生产性服务业，或适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。园区内文化教育区、居住区、医疗卫生等敏感区域与工业企业之间应依据实际情况建设绿化隔离带。 1-2.【产业/禁止类】禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放第一类水污染物、持久性有机污染物的项目 1-3.【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。	项目属于锂电池制造，不涉及表面处理工序，不排放一类水污染物、持久性有机污染物；项目涂布烘干产生的 NMP 废气经 NMP 回收系统（余热回收+三级冷凝吸收）处理后高空排放，注液、擦拭清洁产生的有机废气经“两级活性炭吸附”装置处理后高空排放，为允许准

	1-4.【大气/限制类】严格限制建设包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。 1-5.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。	入项目。符合管控要求。
	能源资源利用： 2-1.【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。 2-2.【资源/鼓励引导类】提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。 2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	项目严格实行能源管理制度，涉及主要能源为电能，符合管控要求。
	污染物排放管控： 3-1.【水/禁止类】园区附近的东江干流水体禁止新建排污口，现有排污口执行一级 A 排放标准且不得增加污染物排放总量。 3-2.【水/禁止类】禁止向河流排放含汞、镉、六价铬、持久性有机污染物。 3-3.【水/限制类】园区（按照规划环评面积 16.6197km² 统计）主要水污染物化学需氧量、氨氮排放总量控制值如下：191.63t/a、13.51t/a。 3-4.【大气/限制类】园区（按照规划环评面积 16.6197km² 统计）各片区主要工业大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放总量控制值如下： 中兴片区 11t/a、23t/a；高埔片区 116t/a、198t/a。 3-5.【大气/限制类】涉气建设项目实施 NO_x、VOCs 排放等量替代。	项目实施雨污分流制度，生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网。本项目非甲烷总烃（含 VOCs）有组织排放量为 0.049t/a，无组织排放量为 0.248t/a，共 0.297t/a。小于 0.3t/a，无需进行等量替代。符合管控要求。
	环境风险防控： 4-1.【土壤/综合类】纳入土壤污染重点监管企业名单的，应在有土壤污染风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查、周边监测。 4-2.【其他/综合类】园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，其环境风险应急预案应与园区、大塘水质净化厂应急预案衔接，防止事故废水、危险化学品等直接排入东江。定期对排污管网进行检查，纳污水体设置水质监控断面，发现问题及时解决。 4-3.【其他/鼓励引导类】园区管理机构定期开展环境保护状况与管理评估，并做好园区规划环境影响评价、年度环境管理状况评估及信息公开等工作。	项目未纳入土壤污染重点监管企业名单，用地范围内均进行了硬底化防护措施，项目建成后完善企业环境风险应急预案体系。符合管控要求。
	综上所述，本项目建设与《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（河高管委发〔2022〕16 号）的要求相符。 3、选址合理性分析	

	本项目位于河源市高新区和谐路 260 号（深圳南山河源高新区产业园一期）5 号楼，所属区域为工业用地，不属于一般农地区、水利用地区、生态环境安全控制区、风景旅游用地区等区域。项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜區、生态脆弱带等。项目车间位于现有项目用地区域内已建的厂房，该地交通便利，利于产品的运输。从环保角度分析，该项目对当地大气、水、声环境影响均在可控范围，对当地环境和附近敏感点影响不大。故项目选址是合理的。 4、与《河源市人民政府办公室关于印发河源市大气污染防治强化措施及分工方案的通知》(河府办[2017]年 51 号)相符性分析 （一）依法取缔“小散乱污”企业。 1. 对不符合产业政策、产业布局规划，污染物排放不达标，以及用地、环保、工商、质监等方面手续不全的“小散乱污”企业，于 2017 年 9 月底前制订“小散乱污”专项整治方案，建立并定期更新企业清单，明确整治措施和整治时限，分类施治，开展专项取缔行动，并将方案报省有关部门。（市环境保护局、工商局牵头，市发展改革局、经济和信息化局、国土资源局、质监局配合） （四）强化挥发性有机物治理。 8. 大力推进化工、表面涂装、家具、印刷、塑料制品制造等挥发性有机物重点行业以及其他行业涉及排放挥发性有机物的工序进行整治，通过源头减排、清洁生产和末端治理等措施实施全过程 VOCs 管控，具体整治措施按照《河源市重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2015—2017 年）》要求执行。全市现有家具制造、金属制品、电器机械制造、汽车制造、塑胶五金、电子制造、印刷等涉及使用涂料的行业鼓励逐步改用低 VOCs 含量涂料。按照《关于印发广东省环境保护厅关于开展固定污染源挥发性有机物排放重点监管企业综合整治工作指引的通知》（粤环函〔2016〕1054 号）的要求完成企业“一企一策”治理。对涉 VOCs 排放企业开展专项检查，确保治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。加大监管力度，强化企业台账管理。 [市环境保护局牵头，会同各县区政府（管委会）实施] 9. 严格涉涂装行业项目准入条件，全市新建、扩建的家具制造、金属制品、电器机械制造、汽车制造、塑胶五金、电子制造、印刷等涉及使用涂料的行业必须全部使用低 VOCs 含量涂料。 [市环境保护局牵头，会同各县区政府（管委会）实施]
--	--

	10. （五）加强高排放行业环境监管。 17. 大力推进陶瓷、玻璃等重点行业大气污染物提标减排，进一步推动企业升级改造；加大电厂、石化、钢铁、水泥、陶瓷、玻璃等高排放行业和国控、省控等重点企业（企业名单见河环〔2017〕80号附表4）的监管执法力度，实行24小时在线监控，明确排污不达标企业最后达标时限，到期不达标的坚决依法关停。〔市环境保护局牵头，会同各县区政府（管委会）实施〕 本项目属于C3841锂离子电池制造，不属于化工、表面涂装、家具、印刷、塑料制品制造等挥发性有机物重点行业，为确保项目有机废气达标排放，项目涂布烘干工序产生的有机废气经NMP回收系统（余热回收+三级冷凝吸收）处理后高空排放；注液、擦拭清洁工序产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理后高空排放。 项目涂布烘干工序产生的有机废气排放浓度满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5新建企业大气污染物排放限值及表6现有和新建企业边界大气污染物浓度限值要求；注液、清洁擦拭工序产生的有机废气排放浓度满足《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及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值要求较严者。因此，项目与《河源市人民政府办公室关于印发河源市大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（河府办〔2017〕年51号）是相符的。 7、与《广东省主体功能区划》（2010-2020）的相符性分析 根据《广东省主体功能区划》（2010-2020），广东省域范围主要功能区包括优先开发、重点开发、生态发展和禁止开发四类区域，本项目所在地河源市高新技术开发区属于省级重点开发区，不属于禁止开发区域。重点开发区域的功能定位为：“重点开发区域是有一定经济基础、资源环境承载能力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，从而应该重点进行工业化城镇化开发的城市化地区”。因此高新区是应重点进行工业化城镇化开发的城市化地区。本项目是属于锂离子电池制造项目，基本与《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区划的通知》（粤府〔2012〕120号）相符。 8、与《河源市重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2015-2017年）》相符性分析
--	--

	通知整治范围包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品、生活服务业等 13 个重点行业。对照整治方案，本项目属于 C3841 锂离子电池制造锂离子电池制造，不属于行业整治范围。 本项目产生的废气主要为涂布烘干工序，注液、擦拭清洁工序产生的有机废气，项目涂布烘干工序产生的有机废气经 NMP 回收系统（余热回收+三级冷凝吸收）处理后高空排放；注液、擦拭清洁工序产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理后高空排放。涂布烘干工序产生的有机废气非甲烷总烃排放浓度满足《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中锂离子/锂电池行业限值要求，注液、擦拭清洁工序产生的有机废气《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及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求较严者。对周围大气环境影响较小。因此，本项目符合《河源市重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2015-2017 年）》的通知相符性分析中的有关规定。 9、与《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案>（2018-2020 年）的通知》（粤环发[2018]6 号）相符性分析 《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）中规定： ①挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州市为 VOCs 减排重点城市。 ②严格控制新增污染物排放量。严格石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应进入园区。 ③电子设备制造行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制。 本项目位于河源市高新技术开发区，不在该文件规定的减排重点城市范围；对照《国民经济行业类别》（2017 年），本项目为锂离子电池制造，不属于严格控制中石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目；本项目位于河源市高新技术开发区内，在园区范围内，符合“重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应进入园区”的要求；项目酒精符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38528-2020）文件要求，涂布烘干废气采用 NMP 回收系统回收处理后高空排放；注液、擦拭清洁工
--	--

	序的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理后高空排放，已经按要求做到的最大程度对有机废气的排放控制，因此与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）相符。 11、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析 ①本项目涉 VOCs 原辅料为氮甲基吡咯烷酮（NMP）、电解液、酒精，其储存、移送均为密闭容器储存，酒精符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38528-2020）文件要求。 ②本项目在涂布烘干、注液、擦拭清洁等工序有少量有机废气产生，项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则，在涂布烘干、注液、擦拭清洁废气产生工序上方设置集气装置，对挥发性有机废气进行收集及处理。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设内容及规模 (1) 项目由来 微型电池研发制造基地位于河源市高新区和谐路 260 号（深圳南山河源高新区产业园一期）5 号楼，占地面积为 2400 平方米，建筑面积为 12575.08m²，中心位置地理坐标为：114 度 39 分 4.535 秒，23 度 36 分 6.105 秒。项目总投资 5000 万元，其中环保投资 100 万元，主要从事锂离子电池制造，劳动定员 150 人，全年工作时间 300 天，实行两班制，每班 10 小时。 该新建项目建设以及投产后，均会对本地区自然和社会环境产生有利和不利、短期和长期的影响。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 9 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起实施）的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度，以便能有效的控制新的污染和生态破坏，保护环境、利国利民。 (2) 项目概况 项目名称：微型电池研发制造基地； 项目性质：新建； 建设单位：合壹新能（河源）技术有限公司； 行业类别：C3841 锂离子电池制造； 建设规模：年产 4000 万只扣式锂离子电池； 投资总额：项目总投资 5000 万元，其中环保投资 100 万元，环保投资占总投资的 2%； 建设地点：位于河源市高新区和谐路 260 号（深圳南山河源高新区产业园一期）5 号楼。 四至情况：项目选址位于河源市高新区和谐路 260 号（深圳南山河源高新区产业园一期）5 号楼，东面为河源市宏泰源铝合金门窗有限公司，南面为洛赛声学（河源）技术有限公司，西面、北面为工业园其它厂房。 (3) 建设内容 项目总占地面积为 2400 平方米，总建筑面积为 12575.08 平方米为租用经营，租用河源市深汇通产业园开发有限公司位于河源市高新区和谐路 260 号（深圳南山河源高新区产业园一期）5 号楼的现有空置厂房建设本项目，主要建设内容包括生产车间、仓库等，具体见表 2-1。 表 2-1 项目主要建设内容一览表
------	---

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	生产车间	位于厂房 1-4 楼，1 楼为涂布烘干区、分切区、搅拌区，2 楼为分切区、卷绕区、化成区、入壳区、注液区封口区，3 楼为空置，4 楼为 PACK 区、包装区、仓库等。
辅助工程	办公区	位于厂房 5 楼，主要用于办公。
公用工程	供电	由市政电网提供，不设备用发电机。
	供水	由市政给水管网供应。
	给排水系统	项目实行雨污分流制，雨水排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，冷却水循环使用不外排，地面及设备清洗废水经自建污水站预处理后排入市政污水管网。
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政管网纳入大塘水质净化厂进一步处理后排放，冷却水循环使用不外排，地面及设备清洗废水经自建污水站预处理后回用于设备及地面清洗。喷淋塔更换出的喷淋水交由专业的回收处理公司外运处置，不作为废水外排。
	废气处理	涂布烘干工序产生的有机废气经 NMP 回收系统（余热回收+三级冷凝）回收处理后由排气筒 DA001 引至 15m 高空排放；注液、擦拭清洁工序产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理后由排气筒 DA002 引至 15m 高空排放；投料过程产生的颗粒物经移动式除尘器后无组织排放。
	噪声治理	选用低噪声设备，合理布局，减振、隔声措施。
	生活垃圾	设置垃圾桶，生活垃圾收集后交环卫部门统一清运。
	一般固废	设置一般固废暂存区，分类收集，按类处理。
	危险废物	设置一间 5m ² 危险固废暂存仓，定期将收集的危险废物委托给有资质且具备相应处理能力的公司进行处置。

2、主要产品及产能

表 2-2 产品及产能一览表

序号	产品名称	产量	备注
1	扣式锂离子电池	4000 万只/年	3.7V\45mAh

3、主要原辅材料

本项目原辅材料消耗情况见下表

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

类别	序号	名称	最大暂存量	年用量	形态	包装方式	用途、使用工序	来源
原料	1	钴酸锂 (LiCoO ₂)	3.5 吨	14 吨	粉末	袋装	正极活性材料	外购
	2	导电剂	0.04 吨	0.16 吨	粉末	罐装	正极配料	
	3	聚偏氟乙烯	0.04 吨	0.16 吨	粉	罐装	正极粘接剂	

		(PVDF)			末			
	4	氮甲基吡咯烷酮 (NMP)	1.2 吨	4.8 吨	液体	罐装	正极浆溶剂	
	5	正极箔	0.4 吨	1.6 吨	固体	箱装	正极集电体	
	6	石墨	1.7 吨	6.8 吨	粉末	袋装	负极活性材料	
	7	羧甲基纤维素钠 (CMC)	0.04 吨	0.16 吨	粉末	罐装	负极料增稠剂	
	8	粘结剂(丁苯橡胶 SBR)	0.04 吨	0.16 吨	液体	罐装	负极粘接剂	
	9	纯水	/	5.6 吨	液体	/	负极配制	自制
	10	负极箔	0.8 吨	3.2 吨	固体	箱装	负极集电体	
	11	隔膜	80m ²	320m ²	固体	箱装	隔离电子避免正负极间短路	
	12	正极耳	0.07 吨	0.28 吨	固体	箱装	正积极耳	
	13	负极耳	0.16 吨	0.64 吨	固体	箱装	负积极耳	
	14	电解液	1.2 吨	4.8 吨	液体	罐装	正负极传导离子	
	15	钢壳	1000 万个	4000 万个	固体	箱装	入壳	
	16	绝缘片	1000 万个	4000 万个	固体	箱装	入壳	
	17	盖帽	1000 万个	4000 万个	固体	箱装	封口	
	18	导线镍片	2000 万个	8000 万个	固体	箱装	Pack	
	19	青稞纸	1000 万个	4000 万个	固体	箱装	Pack	
	20	高温胶	2000 万个	8000 万个	固体	箱装	电池包裹用胶带,起绝缘作用	
	21	保护板	1000 万个	4000 万个	固体	箱装	Pack	
	22	热缩膜	1000 万个	4000 万个	固体	捆绑	Pack	
辅料	1	酒精	0.16 吨	0.16 吨	液体	桶装	擦拭清洁	

表 2-4 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
----	------

钴酸锂	一种无机化合物，化学式为 LiCoO_2 ，外观为无味黑色粉末，一般使用作锂离子电池的正电极材料。其外观呈灰黑色粉末，密度介于 $1.7\sim 2.9\text{g/cm}^3$ 。
石墨	碳质元素结晶矿物，结晶格架为六边形层状结构。外观为无味黑色粉末，每一网层间的距离为 340pm ，同一网层中碳原子的间距为 142pm ；属六方晶系，具完整的层状解理，用作锂离子电池负极材料，密度介于 $2.09\sim 2.33\text{g/cm}^3$ 。
氮甲基吡咯烷酮 (NMP)	分子量为 99.13106 ，无色透明油状液体，微有氨的气味。熔点 -24.4°C ，沸点 203°C ，闪点 95°C 。相对密度 1.028 ($25/25^\circ\text{C}$)。挥发度低，热稳定性、化学稳定性均佳，能随水蒸气挥发。有吸湿性。对光敏感。易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、乙酸乙酯、氯仿和苯，能溶解大多数有机与无机化合物、极性气体、天然及合成高分子化合物。N-甲基吡咯烷酮在锂电、医药、农药、颜料、清洗剂、绝缘材料等行业中广泛应用。
聚偏氟乙烯 (PVDF)	白色粉末状结晶性聚合物，密度 $1.75\sim 1.78\text{g/cm}^3$ ，玻璃化温度 -39°C ，脆化温度 -62°C ，熔点 170°C ，热分解温度 316°C 以上，长期使用温度 $-40\sim 150^\circ\text{C}$ 。可用一般热塑性塑料加工方法成型。其突出特点是机械强度高，耐辐照性好。具有良好的化学稳定性，在室温下不被酸、碱、强氧化剂和卤素所腐蚀，发烟硫酸、强碱、酮、醚等少数化学药品能使其溶胀或部分溶解。
电解液	主要成分为六氟磷酸锂 (13%)、碳酸乙烯酯 (25%)、碳酸甲乙酯 (15%)、碳酸二甲酯 (45%)、氟代碳酸乙稀酸 (1.5%)、碳酸亚乙烯酯 (0.5%)。常温时是一种无色透明、略有气味的液体，沸点 $>50^\circ\text{C}$ ，闪点 110°C ，难溶于水，但可以与醇、醚、酮等几乎所有的有机溶剂混溶。
羧甲基纤维素钠 (CMC)	属阴离子型纤维素醚类，外观为白色或灰白色絮状纤维粉末或白色粉末，无臭无味，无毒，密度大约为 1.60g/cm^3 ；易溶于冷水或热水，形成具有一定粘度的透明溶液。溶液为中性或微碱性，不溶于乙醇、乙醚、异丙醇、丙酮等有机溶剂，可溶于含水 60% 的乙醇或丙酮溶液。
丁苯橡胶 (SBR)	又称聚苯乙烯丁二烯共聚物，其物理机构性能，加工性能及制品的使用性能接近于天然橡胶，有些性能如耐磨、耐热、耐老化及硫化速度较天然橡胶更为优良，可与天然橡胶及各种橡胶制品的生产等领域，是最大的通用合成橡胶品种，也是最早实现工业化生产的橡胶品种之一。
酒精	无色透明、具有特殊气味的液体，易挥发成气体，能与水以任意比互溶。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。主要成分及其含量为乙醇 $\geq 99.9\%$ 、蒸馏水 $\leq 0.1\%$ ，挥发性成分占比约为 99.9% ，密度为 0.8g/cm^3 ，则 VOC_s 含量为 $99.9\% \times 0.8 \times 1000 = 799.2\text{g/L}$ ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 中有机溶剂清洗剂 $\text{VOC}_s \leq 900\text{g/L}$ 。

4、设备清单

表 2-5 项目主要设备清单一览表

类型	名称	规格、型号	数量	用途
生产	投料系统	定制	2 套	投料
	搅拌机	60L	2 台	搅拌

		200L	2 台	
	涂布机	650 型	2 套	涂布、烘干
	碾压机	800 型	2 台	碾压
	分切机	FTJ-550	2 台	分切
		300E	2 台	
	真空烘烤箱	2 层	4 台	烘烤
	卷绕机	LPW-14/10-C	6 套	卷绕
	入壳机	定制	2 套	入壳
	装配线	定制	2 条	注液、焊极耳、PACK、封口
	分容机	/	70 套	预充、分容
	分选机	/	2 台	分选
	纯水机	500 型	1 台	制备纯水
	X 射线面密度测量仪	/	1 台	负极密度测量
	β射线面密度测量仪	/	1 台	正极密度测量
	激光测厚仪	/	2 台	正负级密度测量
公用	真空泵	/	4 台	/
	冷水机	/	2 台	冷却
	空压机	/	2 台	供气
	除湿机	/	3 台	除湿

注：项目β射线面密度测量仪使用 Kr-85 放射源，活度为 1.1E+10，属于 V 类放射源；X 射线面密度测量仪型号为 RXLG750L，属于 III 类射线装置，应办理《辐射安全许可证》，企业将另行办理。

5、公用工程

给水工程：项目用水由市政给水管供给，从市政给水管道引入生活、生产用水。

（1）生活用水

本项目员工人数为 150 人，不在厂区内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021），项目为新建项目，无食堂及浴室，用水定额按 10m³/人•a 计，则项目用水量为 1500m³/a。

（2）生产用水

①纯水机用水

本项目纯水机制水率按照 70%计算，根据建设单位提供的资料，项目每年需要使用 5.6t

	的纯水用于负极涂布，按照制水率 70%核算，项目需要每年消耗 8t 的新鲜水，则纯水机制备自来水用量为 8t/a。 ②清洗用水 本项目需对清洗配料搅拌机、涂布机的涂布头部件及地面进行清洗，清洗一次用水量为 0.5m³/次，项目清洗的频次为 1 次/d，因此项目清洗设备及地面需用水 0.5m³/d（150m³/a）。 ③冷却用水 项目冷却水为循环使用，根据业主提供资料，项目冷却塔的循环水量为 35m³/h，根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的 2%，则冷却塔的补充用水量约 0.7m³/h（4200m³/a）。 ④喷淋塔用水 项目采用的NMP回收系统采取“余热回收+三级冷凝吸收”处理工艺。喷淋塔循环水量约5m³/h。喷淋塔用水循环使用，在循环过程会发生损耗，需定期补充，由建设单位提供的资料，该部分喷淋塔用水每天补充水系数约为在线循环水量的0.1%，则补充水量为0.1m³/d（30m³/a）。喷淋塔用水多次循环后废水吸收饱和需要定期更换，项目喷淋废水约半年更换一次，即更换产生的喷淋水量为10m³/a，更换出来的喷淋水交由有资质公司处置，不外排。综合分析，则项目NMP回收系统的喷淋塔用水量为40m³/a。 综上所述，项目运营期无生产废水排放，外排的仅为员工生活污水，排放量为4.5m³/d（1350m³/a），项目所在区域属于河源市高新区大塘水质净化厂的纳污范围，因此生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，最终汇入河源市高新区大塘水质净化厂集中处理。 排水工程：项目排水系统采用雨污水分流制，雨水经收集后直接排入市政雨水管道。 （1）生活用水 废水排放量按用水量的 90%计，则项目污水产生量为 4.5m³/d（1350m³/a）。经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网纳入河源市高新区大塘水质净化厂进一步处理后排放。 （2）生产废水 ①纯水制备浓水 纯水制备浓水产生量为 2.4t/a，浓水含无机盐类及其他矿物质，水质清澈且污染物浓度极低，因此可作为清净下水排入市政雨水管网。 ②冷却用水 项目冷却水经冷却后循环使用，不外排。
--	---

	③喷淋塔用水 项目喷淋塔用水循环使用，喷淋塔用水多次循环后废水吸收饱和需要定期更换，项目喷淋废水约半年更换一次，即更换产生的喷淋水量为 10m³/a，更换出来的喷淋水交由专门的回收处理公司外运处置，不作为废水外排。 ④清洗废水 根据建设单位提供的资料，项目清洗一次设备及地面用水量为 0.5m³/次，项目一天清洗一次，在清洗过程的水分损耗系数按照 10%计算，则损耗量约为 15m³/a，废水产生量按用水量的 90%计，则废水量为 135m³/a。针对该部分清洗废水，建设单位拟自建污水处理站进行处理后回用于设备及地面清洗。污水处理站采取“混凝沉淀+砂滤+活性炭过滤+超滤+反渗透”工艺，废水处理过程考虑到污泥带出以及蒸发损耗，按照损耗系数 10%计算，则损耗量约为 13.5m³/a。清洗废水循环多次后需要定期更换，项目清洗废水约一年更换一次，即更换产生的清洗废水量为 0.5m³/a，更换出来的清洗废水交由专门的回收处理公司外运处置。 项目清洗废水经收集后经自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准后回用于设备及地面清洗，不外排。 （3）供电工程：本项目用电由市政电网供给，不设备用发电机。 6、劳动动员及工作制度 本项目员工人数 150 人，均不在厂内食宿。全年工作时间 300 天，实行两班制，每班 10 小时。 7、项目平面布置情况 本项目厂房一楼为涂布烘干区、分切区、搅拌区，二楼为分切区、卷绕区、化成区、入壳区、注液区封口区、危险废物暂存仓，三楼空置，四楼为 PACK 区、包装区、仓库，五楼为办公区。一楼设置为搅拌、涂布工序、仓库及办公室，该项目总体布局功能分区明确、人员进出口及污染物运输路线分开，布局合理。
--	--

一、施工期

本项目租用已建成厂房，故不存在施工期污染。

二、运营期

(1) 工艺流程简述（图示）

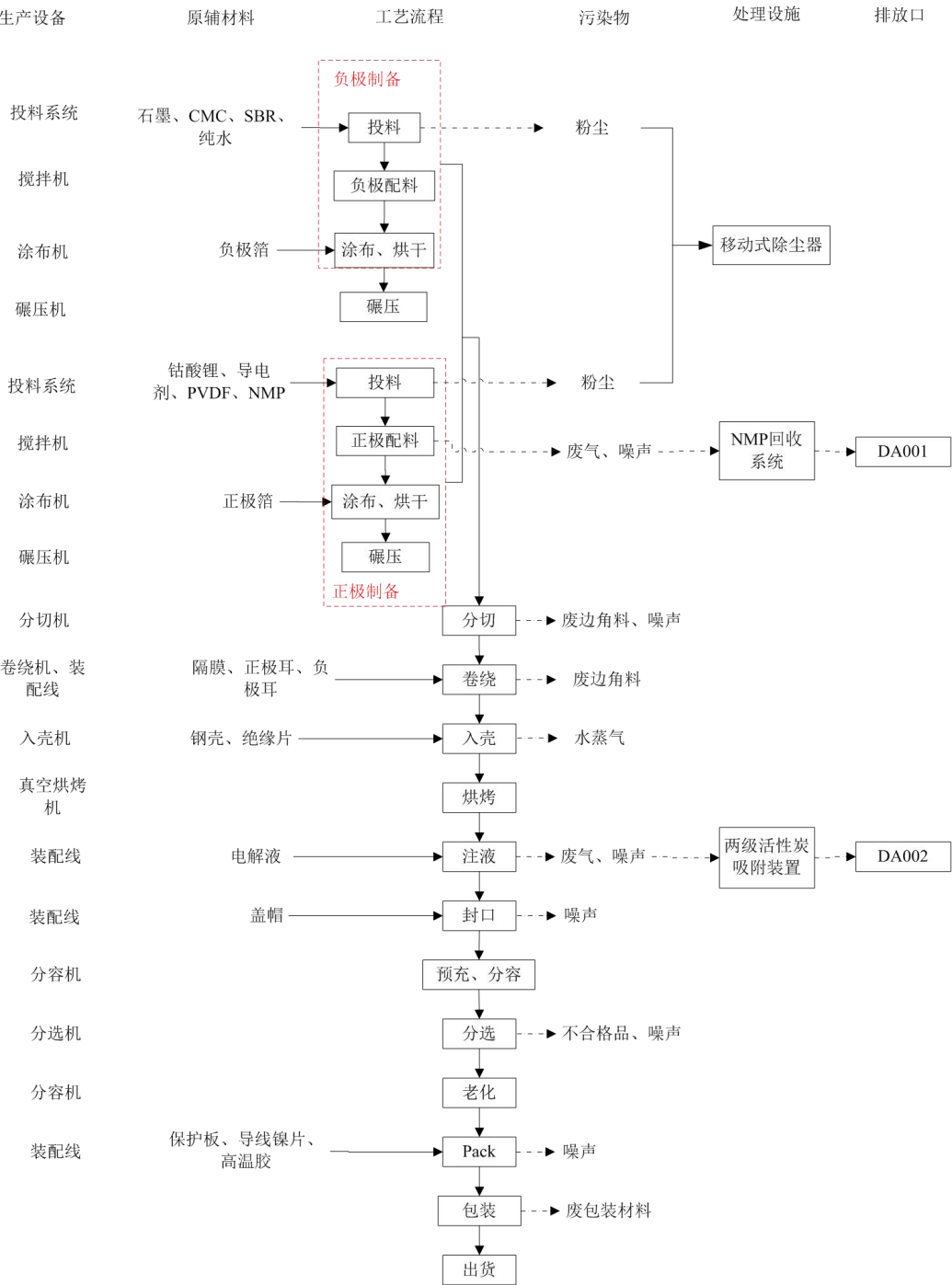


图 2-1 扣式锂离子电池工艺流程

项目工艺流程简述：

1、配料搅拌：将正负极材料分别按比例称量后投入到各自搅拌机内进行高速充分搅拌，制成一定粘度的混合浆料。搅拌过程实际上是将浆料中的各种组成按标准比例混合在一起，调至成浆料，以利于均匀涂布，保持极片的一致，通过搅拌叶、公转框相互转动，液体产生固液悬浮是在机械搅拌的情况下产生与维持悬浮液，以及增强液固相间的质量传递。配料工序分为正极搅拌、负极搅拌，正极搅拌材料主要是钴酸锂、导电剂、聚偏氟乙烯（PVDF）、氮甲基吡咯烷酮（NMP），负极搅拌材料主要是石墨、羧甲基纤维素钠（CMC）、丁苯橡胶（SBR）、纯水，搅拌过程将正负极材料分别按比例称量后投入到各自搅拌机内进行高速充分搅拌，制成一定粘度的混合浆料。搅拌过程均为物理机械过程，不改变原有物料化学物质结构，搅拌机为密闭设备，过程无粉尘产生。该工序主要产生的污染物为粉状原料投料时产生少量粉尘。

2、涂布、烘干：将制备好的正/负级浆料分别加入正/负级涂料机斗内，涂布机通过挤压模头间隙将浆料按设定尺寸分别分布在基料上，浆料涂覆后再进行电烘干。涂布机自身带有烘箱，利用电热循环及 NMP 回收系统回收的热风烘干极片。负极烘干去除浆料中的水分，干燥温度约为 120℃，这一过程主要是水蒸气挥发出来。正极干燥温度约为 110℃，去除浆料中的 NMP，正极涂布烘干过程中产生有机废气及噪声。

3、碾压：经干燥后的正、负极基材上涂满了正、负极材料混合物，需要用碾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。

4、分切：碾压后的极片是具有一定宽幅的连续薄片，需要将成段极片分切成与产品电池形状大小相同规格的小极片，此过程产生废边角料及噪声。

5、卷绕：将正负级极片相间卷至规定厚度，其中两边最外层为一片为单负料极片（即只是内侧一面涂覆负极料）。极片之间用隔膜纸隔开，形成电芯圆柱体。然后经超声波焊接机将正负极耳分别焊接在正负级片一端，采用超声波焊接机，不使用任何助剂，因此不产生焊接废气。该工序产生废边角料。

6、入壳：在卷绕完成的每一个极芯底部放至一个绝缘片，然后将其装入外购的钢壳中。

7、烘烤：将电芯放入真空烘烤机内烘烤，进一步去除电芯在制作过程中残留的微量水分，烘烤温度为 30℃-85℃，此过程产生水蒸气，由于尚未加入电解液，此过程无有机溶剂废气产生。

8、注液：项目采用单独的设备空间作业，内有净化空调系统控制，保证环境的温度湿度，注液工序采用注液泵对电池进行注液，避免了电解液溢出沾污外壳。抽气时，采用真空泵将

密闭不锈钢罩体内的空气抽出，冲入氮气进行保护，整个抽气过程均在密闭且隔绝空气的条件下进行。此工序产生的污染物主要为废气、噪声。

9、封口：将用于焊接的盖帽放至设备内，该装置自动将盖帽放置于运动轨道上，然后将电芯放在盖帽上，当电池顺着轨道进入焊接位置后，设备上的压块下压，将电芯内的极耳与盖帽焊接在一起。将焊接完成后的电芯放至进料轨道，顺着进料轨道，电芯会自动进入封口机。设备会自动对电芯进行压膜封口，此过程产生噪声。

10、预充：对电池进行充放电，将电极材料激活，使正负极电极片上混合物与电解液相互渗透，此过程在常温常压下使用闭口化成方式。

11、分容：将电池放入监测设备上进行充电分容。电池在分容柜上经充、放电约 6h。第一次充电是为了将化成时未充满电的电池充满电；放电是指充满电的电池自动放完电，分容柜根据放电量的多少自动记录下各电池的容量，然后根据容量大小的不同将电池区分开，从而达到分容的目的；最后一次充电是将各电池再充满电。

12、分选：对电池性能进行检测，此过程产生不合格品及噪声。

13、老化：电池放置在老化房内，并将房间控制在一定温度（约 45℃），老化后的电池电压更准确稳定。

14、PACK：对电池进行加工组装，主要是将电芯、保护板、导线镍片、高温胶等通过电池工艺焊接组成客户需要的产品。此工序使用的是激光焊接，激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，原理是激光辐射加热加工表面，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰功率的重复频率等激光参数，使工件熔化形成特定的熔池，此工序会产生噪声。

15、包装：工件进行包装入库、出货，此过程产生废包装材料。

（2）项目产污情况：

表 2-6 项目产污情况一览表

主要来源	污染物名称	产污工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	办公、生活	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网纳入河源市高新区大塘水质净化厂进一步处理
	清洗废水	地面及设备清洗	COD _{Cr} 、SS、 氨氮、总氮、 总钴	清洗废水经自建废水处理站处理后回用于设备及地面清洗
	冷却水	涂布	NMP	循环使用

	废气	有机废气	涂布烘干工序	非甲烷总烃	涂布烘干工序产生的非甲烷总烃计经 NMP 回收系统（余热回收+三级冷凝吸收）处理后高空排放
			注液工序	非甲烷总烃	注液、擦拭清洁工序产生的有机废气经“两级活性炭吸附装置”处理后高空排放
			擦拭清洁	VOCs	
		颗粒物	投料工序	颗粒物	投料工序产生的颗粒物经移动式除尘器处理后无组织排放
	噪声		各类生产设备	噪声	厂房隔声、设备减振、合理规划车间布局等综合降噪措施
	固废	员工生活垃圾	办公、生活	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
		一般固废	分切、卷绕	废边角料	设置一般固废暂存区，分类收集，按类处理，收集后交由专业回收部门处理
			分选、包装	不合格品、废包装材料	
			移动式除尘器	除尘器粉尘	
		危险废物	清洗工序	废水处理污泥	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
				废过滤材料	
			NMP 回收装置	NMP 废液、喷淋废水	
			注液	废电解液	
			两级活性炭吸附装置	废活性炭	
			生产过程	废包装桶	

与项目有关的原有环境问题	项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况，本项目租用河源市深汇通产业园开发有限公司位于河源市高新区和谐路 260 号（深圳南山河源高新区产业园一期）5 号楼的现有空置厂房建设本项目，不存在与本项目有关的原有污染情况。根据现场勘查，项目所在区域主要环境问题为所在工业园区内企业生产排放的废气、噪声、废水和员工生活污水、生活垃圾，以及周边道路交通噪声和汽车尾气等。
--------------	---

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

1、大气环境环境质量现状

本项目位于河源市高新区和谐路260号（深圳南山河源高新区产业园一期）5号楼，根据《河源市空气质量功能区划分规定》，本项目所在区域内属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

(1) 基本污染物因子

评价引用河源市生态环境局《环境空气质量状况月报（2022年4月简报）》中结论，对项目所在区域空气环境质量做评价：2022年4月我市市区环境空气质量综合指数为2.62，达标天数29天，达标率为96.7%，其中优的天数为17天，良的天数为12天，轻度污染天数为1天。空气首要污染物为颗粒物(PM₁₀)，其作为每日首要污染物的比例为100%。市区SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}浓度均值分别为4μg/m³、17μg/m³、34μg/m³和18μg/m³，CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，O₃日最大8小时浓度第90百分位数145μg/m³。

表3-1 2022年4月河源市市区环境空气质量检测结果表

污 染 物	评价指标	单位	2022 年 4 月 现状浓度	标准值	占标 率	达标情 况
SO ₂	年均浓度	μg/m ³	4	60	6.67%	达标
NO ₂	年均浓度	μg/m ³	17	40	42.5%	达标
PM ₁₀	年均浓度	μg/m ³	34	70	48.6%	达标
PM _{2.5}	年均浓度	μg/m ³	18	35	51.4%	达标
CO	日均浓度第 95 位百分 数	μg/m ³	0.9	4	22.5%	达标
O ₃	8 小时浓度第 90 百分数	μg/m ³	145	160	90.6%	达标

2022 年 4 月，河源市环境空气质量各项污染物浓度指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单中的年均浓度二级标准限值要求，属于达标区。

(2) 特征污染因子

为了解本项目所在区域的 TVOC 环境空气质量现状，本次环评引用《品成电机（河源）有限公司年产 1 亿台马达、减速电机、泵阀建设项目环境影响报告表》的大气环境监测数据，其中品成电机（河源）有限公司位于本项目的东北面 2.299km，监测点 G1 高埔村位于项目的东南侧约 3.614km，监测点位图见附图 6。广东森蓝检测技术有限公司在 2020 年 4 月 13 日~19 日对监测点 G1 高埔村进行现状监测，其检测报告见附件 6，监测

点位及监测因子见下表 3-2。

表 3-2 TVOC 监测点位基础信息

监测 点名 称	监测点坐标/m		检测因子	监测时段	相对本项目 厂址方位	相对厂 界距离
	X	Y				
高埔 村	3559	340	TVOC	2020年4月13日-19日	东北	3.614km

表 3-3 TVOC 环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标 /m		污 染 物	平均 时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度 范围 (mg/m ³)	最大 浓度 占标 率%	超 标 率%	达 标 情 况
	X	Y							
G1 高埔 村	3559	340	TVOC	8h	0.6	0.081-0.086	14.33	0	达 标

根据引用数据可知，TVOC8 小时平均值符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准。项目所在地附近的环境空气质量良好，基本能满足该区域的环境空气功能要求。

2、地表水

项目所在区域地表水为东江、新陂河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）划分，东江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准；新陂河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据《2021 年河源市生态环境状况公报》可知，2021 年全市主要江河断面水质总体保持优良，东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，地表水考核断面综合指数排名保持全省领先。

（一）饮用水源及重点湖库

全市 8 个县级以上集中式生活饮用水源地水质为优良，达标率为 100%。其中，城市集中式饮用水源地新丰江水库水质为 I 类，枫树坝水库水质为 II 类。湖库富营养化监测结果表明，2021 年新丰江水库水体富营养化程度属贫营养，枫树坝水库水体富营养化程度属中营养。

（二）国控地表水

全市 7 个国控断面水质状况为优，达标率为 100%。其中新丰江水库和龙川城铁路桥 2 个断面水质均达到地表水 I 类，水质状况为优；其他 5 个断面水质均达到地表水 II 类，水质状况为优。

（三）省考地表水

全市 10 个省考（含 7 个国控）断面水质状况为优，优良率为 100%，其中，新丰江

水库和龙川城铁路桥 2 个断面水质均达到地表水Ⅰ类，水质状况为优；其他 8 个断面水质均达到地表水Ⅱ类，水质状况为优。

（四）省界河流

全市 2 个跨省界断面水质状况为优，达标率为 100%。2 个跨省界断面均为与江西省交界断面，分别为“寻乌水兴宁电站”断面和“定南水庙咀里”断面，2 个断面水质均达到Ⅱ类水质目标，水质状况为优。

（五）市界河流

全市 3 个跨市界断面水质状况为优，优良率为 100%。3 个跨市界断面分别为与梅州交界“菜口水电站”断面、与惠州交界“江口”断面和与韶关交界“马头福水”断面，3 个断面水质均为地表水Ⅱ类，水质状况为优。

本次地表水环境质量现状评价引用《广东省河源市东江干流水质状况(2022 年 4 月)》数据统计。数据显示东江河源段共 5 个常规监测断面，全部达到Ⅱ类水标准。

2022年4月河源市东江干流水质状况

序号	城市名称	断面名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
1	河源市	龙川城铁路桥	河流型	Ⅱ	达标	
2	河源市	龙川城下	河流型	Ⅱ	达标	
3	河源市	东源仙塘	河流型	Ⅱ	达标	
4	河源市	河源临江	河流型	Ⅱ	达标	
5	河源市	东江江口	河流型	Ⅱ	达标	

3、声环境

根据《河源市声环境功能区划分》（河环（2021）30 号）本项目所在地位于河源市高新区和谐路 260 号（深圳南山河源高新区产业园一期）5 号楼，所在区域声功能区属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。厂界外周边 50 米无声环境保护目标，无需开展声环境现状调查。

4、生态环境

本项目选址于河源市高新区和谐路 260 号（深圳南山河源高新区产业园一期）5 号楼，项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

5、电磁辐射

项目涉及Ⅲ类射线装置，Ⅴ类放射源，根据《建设项目环境影响分类管理名录》（2021 年版）属于登记表，该项目环境影响登记表已完成备案，备案号为（20224416000200000011）。

6、土壤、地下水环境

土壤：用地范围内均进行了硬底化防护措施，不存在土壤污染途径，根据《环境影

	响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1 土壤环境影响评价类别，本项目属于“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-其他”，判定项目环境影响评价类别为 III 类。无需开展土壤环境影响评价工作。 地下水：本项目从事锂离子电池制造的加工，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A。地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。无需开展地下水环境影响评价。																		
环境保护目标	1、环境空气保护目标 本项目 500m 范围内环境敏感点分布详见下表。 表 3-4 生产项目环境敏感点保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区类别</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>水基塘安置小区</td><td>-262m</td><td>419m</td><td>约 500 人</td><td>居民住宅</td><td>大气二类</td><td>西北面</td><td>496m</td></tr></table> 注：以项目厂址为中心区域，厂区中心为原点（0,0），项目中心坐标为东经：114°39'4.535"，北纬：23°38'6.105"。 2、声环境 本项目厂界外 50 米范围内，无声环境保护目标。 3、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。 4、生态环境 项目用地范围内无生态环境保护目标。	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区类别	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	水基塘安置小区	-262m	419m	约 500 人	居民住宅	大气二类	西北面	496m
敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容						环境功能区类别	相对厂址方位	相对厂界距离/m							
	X	Y																	
水基塘安置小区	-262m	419m	约 500 人	居民住宅	大气二类	西北面	496m												
污染物排放控制标准	1、大气污染排放标准 项目涂布烘干工序产生的有机废气非甲烷总烃及投料工序产生的颗粒物参照执行《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及表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值；注液、擦拭清洁废气排放执行《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及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求较严者。																		

厂区内 VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值，具体见下表。

表 3-5 项目废气排放执行标准

来源	控制项目	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度 (mg/m³)
涂布烘干	非甲烷总烃	50	/	周界外浓度最高点	2.0
注液、擦拭 清洁	非甲烷总烃	50	/	周界外浓度最高点	2.0
	VOCs	100	/	/	/
投料	颗粒物	30	/	周界外浓度最高点	0.3

表 3-6 厂区内 VOCs 无组织废气排放标准

污染物项目	特别排放限值 (mg/m³)	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点	GB37822-2019
	20	监控点任意一次浓度值		

2、水污染排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网纳入河源市高新区大塘水质净化厂进一步处理。

河源市高新区大塘水质净化厂尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者具体执行标准见 3-7。

表 3-7 水污染物排放标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	项目生活污水排放标准	河源市高新区大塘水质净化厂
	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	（GB3838-2002）III 类标准、 （GB18918-2002）一级 A 标准及 （DB44/26-2001）第二时段一级标准三者中的较严者
pH	6~9	6~9
BOD ₅	300	4
COD _{Cr}	500	20
氨氮	/	1
SS	400	10

	总钴	/		/		
	总氮	/		1		
	项目生产废水经废水处理站预处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水要求后回用于设备及地面清洗。					
	表 3-8 项目生产废水回用标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）					
	污 染 物	项目生产废水回用标准				
		《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005） 中洗涤用水标准（mg/L）				
	pH	6.5~8.5				
	COD _{Cr}	/				
	氨氮	/				
	SS	30				
总钴	/					
总氮	/					
	3、噪声排放标准					
	本项目营运期四周边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见下表：					
	表 3-9 项目噪声排放标准单位：Leq[dB(A)]					
	类别	昼间(6:00-22:00)	夜间(22:00-6:00)	执行标准		
	3 类	65	55	（GB12348-2008）3 类标准		
	4、固废					
	一般固废执行一般固废暂存仓选址、建设运行等满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定和要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的有关规定和要求。固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境治理法》的有关规定。					
	总量 控制 指标	按照国家“十四五”环境保护规划提出的总量控制指标，并结合实际情况，本项目总量控制指标主要为 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、VOC _S 。				
		本项目产生的废水主要为生活污水，员工生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政管网进入河源市高新区大塘水质净化厂进一步处理，建议项目污水排放总量从污水处理厂总量中核减，因此建议对本项目不分配废水总量。				
		本新建项目非甲烷总烃（含 VOC _S ）有组织排放量为 0.049t/a，无组织排放量为 0.248t/a，共 0.297t/a。				

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目租赁已建厂房进行加工，简单装修后进行设备的安装和调试，无施工期的环境影响问题。

一、运营期大气环境影响分析及保护措施

1、废气污染源强分析

本项目生产过程中产生的废气主要为投料过程产生的少量粉尘，涂布烘干、擦拭清洁、注液过程产生的有机废气。

（1）投料粉尘

本项目使用钴酸锂、导电剂、偏聚氟乙烯（PVDF）、石墨、羧甲基纤维素钠（CMC）等原材料为粉末状物料，因此在配料过程中会产生少量投料粉尘。本项目投料粉尘参考《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/t （原材料）进行计算，项目正负极粉料原材料投加量为 21.28t/a ，因此，可计算得出项目粉尘产生量为 0.0085t/a ，每天配料时间为 3 小时，全年配料时间为 900 小时。因为考虑现场实际的投料过程，建设单位设置移动式除尘器对粉尘进行收集处理，收集效率为 80%（ 0.0068t/a ），剩余的 20%（ 0.0017t/a ）粉尘呈无组织排放。收集烟尘净化效率为 95%（设计风量为 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ），净化后的粉尘（ 0.0003t/a ）同样呈无组织排放，排放量为 0.002t/a ，排放效率为 0.0022kg/h 。

（2）注液、擦拭清洁废气

本项目注液工序在密闭设备内进行，内有净化空调系统控制，保证环境的温度湿度，注液工序采用注液泵对电池进行注液，此过程会产生微量的挥发性有机废气，项目电解液主要成分为六氟磷酸锂、碳酸乙烯酯、碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、氟代碳酸乙稀酸、碳酸亚乙烯酯。六氟磷酸锂接触空气中的水汽会导致分解，影响电池的性能，本项目注液工序必须在干燥的环境下（湿度在 1%以下）进行，则注液工序电解液中的六氟磷酸锂不会发生分解。碳酸乙烯酯、碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、氟代碳酸乙稀酸、碳酸亚乙烯酯均属于低挥发性有机溶剂，使用时挥发量很少，主要污染物以非甲烷总烃表征。类比同类项目河源市东润电子科技有限公司（批复文号为：河环源建【2017】79 号），电解液挥发量按总用量的 0.1%进行估算，本项目电解液用量为 4.8t/a ，则废气量为 0.0048t/a ；项目需使用酒精对设备进行线上擦拭清洁，酒精用量为 0.16t/a ，酒精按全部挥发计算，则擦拭清洁工序 VOCs 产生量为 0.16t/a 。则注液、擦拭清洁废气产生量约为 0.165t/a 。

（3）涂布烘干废气

本项目正极片制备中需使用甲基吡咯烷酮（NMP）作为溶剂，涂布工序涂布机自带的烘箱利用电热循环，在涂布烘烤干燥过程中，溶剂 NMP 全部挥发形成有机废气，以非甲烷总烃表征分析，本项目氮甲基吡咯烷酮使用量为 4.8t/a ，则 NMP 废气产生量为 4.8t/a 。

2、废气收集处理措施

（1）涂布烘干废气

项目生产车间需要保证空气洁净度，以防粉尘、水汽等外来空气杂质混入电池产品中，因此项目厂房须按照无尘车间要求设计，项目涂布和烘干工序在专用密闭车间内进行，涂布机为一套密封的连续式生产设备，烘干过程在设备内部完成，项目采用负压输送和密闭管道将烘干挥发产生的 NMP 废气由 NMP 回收系统（余热回收+三级冷凝吸收）处理，NMP 挥发废气经风机（风机风量为 20000m³/h)收集后由回收管道引入 NMP 回收装置进行处理，处理后经一根 15m 高排气筒高空排放，项目采用负压输送和密闭管道将烘干挥发产生的 NMP 废气。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》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，集气效率为 95%。NMP 回收工艺中，因为 NMP 属于极易溶于水的物质，本环评喷淋塔处理效率取为 84%，一级喷淋回收效率约 84%，二级喷淋回收效率约 84%，三级冷凝吸收效率约 84%，总回收效率为 $1 - (1 - 84\%) \times (1 - 84\%) \times (1 - 84\%) = 99.6\%$ ，经集气设施收集后引至“NMP 回收系统”回收处理，处理效率为 99.6%。

(2) 注液、擦拭清洁废气

项目共 2 台注液设备，均采用内部集气设施（1.5m×1.2m）进行收集，参照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）计算得出本项目注液、擦拭清洁废气收集所需风量 L：

$$L = 3600SV$$

其中：S—集气罩面积，m²（注液区域约为 3.6m²）

V—断面平均风速，m/s（取 0.5m/s）

计算得出注液工序风机风量为 6480m³/h，考虑漏风等因素本项目取为 7000m³/h，注液工序设置在密闭的车间内，擦拭清洁为注液设备线上擦拭清洁，车间进气是采用真空干燥系统强制进风，车间不设置通风风扇，车间内为负压，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》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，集气效率为 95%，该部分废气由配套的收集系统收集后经由两级活性炭吸附装置处理，活性炭的处理效率为 50-90%，本项目取值 55%，则有机废气综合处理效率为： $1 - (1 - 55\%) \times (1 - 55\%) \approx 80\%$ ，本项目处理效率以 80%计；注液、擦拭清洁废气经集气设施收集后引至“两级活性炭吸附”装置处理，处理效率为 80%。

3、废气排放情况

项目废气产生排放情况见下表。

表 4-1 项目废气排放情况一览表

排放	工	产	收	主要	有组织	无组
----	---	---	---	----	-----	----

方式	序	生量 t/a	集率	污染物	产生 浓度 mg/ m ³	产生 速率 kg/h	产生 量 t/a	去除 率	排放 浓度 mg/ m ³	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a	织排 放量 t/a
DA001	涂布烘干	4.8	95%	非甲烷总烃	38	0.76	4.56	99.6%	0.152	0.003	0.018	0.240
DA002	注液	0.005	95%	非甲烷总烃	0.114	0.0008	0.0048	80%	0.023	0.0002	0.001	0.0003
	擦拭清洁	0.16	95%	VOCs	3.619	0.025	0.152		0.724	0.005	0.030	0.008
无组织排放	投料	0.0085	80%	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	0.002

注：①涂布烘干、注液、擦拭清洁工序按全年工作300天，每天工作20小时计，投料工序按全年工作900h计，涂布烘干工序总处理风量为20000m³/h，注液、擦拭清洁工序处理风量为7000m³/h，投料工序处理风量为3500m³/h。

4、废气污染防治措施及可行性分析

（1）防治措施

本项目有组织废气主要为涂布烘干、注液有机废气非甲烷总烃，擦拭清洁工序产生的有机废气 VOCs。涂布烘干工序产生的有机废气经收集后通过“余热回收+三级冷凝吸收”装置处理后经 15 米高的排气筒(DA001)排放，涂布烘干工序有组织废气非甲烷总烃的排放量及排放浓度为 0.018t/a，0.152mg/m³，排放速率为 0.003kg/h，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要求；注液、擦拭清洁工序产生的有机废气经收集后通过“两级活性炭吸附”装置处理后经 15 米高的排气筒（DA002）排放，注液工序有组织废气非甲烷总烃的排放量及排放浓度为 0.001t/a，0.023mg/m³，排放速率为 0.0002kg/h，擦拭清洁有组织废气 VOCs 的排放量及排放浓度为 0.030t/a，0.724mg/m³，排放速率为 0.005kg/h，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及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求较严者要求。

本项目无组织排放废气主要为投料、涂布烘干、注液、擦拭清洁工序未被收集的有机废气及颗粒物。涂布烘干工序无组织废气的排放量为 0.24t/a，注液工序无组织废气的排放量为 0.0003t/a，投料工序无组织废气排放量为 0.002t/a，排放浓度预计可满足《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要求。

（2）治理工艺可行性分析

①活性炭吸附

活性炭吸附属于深度处理，具有大的比表面积（高达 600-1500m²/g），以及其精细的多孔表面构造，可以吸附多种有机废气，吸附容量大等优点。活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，物理吸附主要发生在活性炭去除液相和气相中杂质的过程中，在选用时需注意活性炭对不同有机气体分子的吸附是有选择的，需有很强的针对性，应选择由合适的原材料制作且粒度适宜的活性炭，或者根据需要进行 2 种以上的不同类型的活性炭混合使用。在合理控制废气在吸附装置内的停留时间、及时更换吸附饱和的活性炭的前提下，有机废气中的污染物可以得到较好的去除，活性炭吸附有机废气的去除效率一般都在 50~90%。采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中，其工艺也较成熟，故采用此工艺是有保障的，两级活性炭吸附，就是在一级活性炭装置后，加装二级活性炭装置，以此来提高净化效率。由于活性炭在吸附饱和后其对废气的处理效果将大大降低，所以应加强活性炭吸附装置的运行管理，定期更换活性炭，并做好运行管理记录，以确保废气处理装置长期稳定达标。因此本项目采用“两级活性炭吸附”装置处理、擦拭清洁工序产生的有机废气是有效、可行的。

②NMP 回收系统

A、余热回收：涂布机在生产过程中会连续排出热废气，一般废气温度在 100-130℃之间，因此废气中存有极为可观的可利用热能，与此同时，涂布机在生产过程中也要补充一定量的干燥新鲜空气。而通过余热回收装置内的换热器，利用热废气本身所携带的热能换热给低温的新鲜空气，可以将新鲜空气先加热到 80℃左右后再送入涂布机，这样可以大大地降低了涂布机的能耗，节能效果十分明显。高效水凝塔为多级纯物理吸附塔，充分利用 NMP 与水以任意比互溶的特性，让废气通过多级水逐级吸附，从而达到净化废气的目的。

B、三级冷凝吸收：经热回收之后的废气经提浓塔的底部进入，然后经由两级废气吸收塔吸附，废气中的 NMP 基本上都溶于水和水蒸气中。处理过的废气再途径气液分离器进行分离，过塔顶漂洗器进行漂洗，使废气中的 NMP 被彻底吸附。由于从塔底进入的废气温度较高，要对 NMP 彻底进行回收，存在一个能量置换的过程，所以在 NMP 回收的过程中会造成一部分水份蒸发。本机组装有循环泵，将塔内的液体引入吸附单元进行循环利用，充分进行热能置换，可有效减少水资源的浪费，便于提高 NMP 回收液的浓度。

因此本项目采用“NMP 回收系统”装置处理涂布烘干工序产生的有机废气是有效、可行的。

5、废气达标性分析

(1) 有组织废气达标性分析

项目共设置 2 个排气口，排放高度为 15 米，项目排放口基本情况见表 4-2，大气污染物有组织排放情况见表 4-3。项目有组织废气非甲烷总烃排放满足《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要求，有组织废气 VOCs 排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求。

表4-2 项目排放口基本情况

排气筒 编号	工序	污染物 名称	排气筒底部中 心坐标/m		排气筒 高度 /m	排气筒 出口内 径/m	烟气流量 m³/h	烟气温 度 ℃	年排放 小时数 /h
			X	Y					
DA001	涂布 烘干	非甲烷 总烃	-30	15	15	0.65	20000	25	6000
DA002	注液	非甲烷 总烃	30	15	15	0.35	7000	25	
	擦拭 清洁	VOCs							

表4-3 大气污染物有组织排放情况表

排气筒编号	污染物	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	年排放量(t/a)	国家或地方污染物排放标准			达标情况
					标准名称	浓度限值(mg/m³)	速率限值(kg/h)	
DA001	非甲烷总烃	0.152	0.003	0.018	GB30484-2013	50	/	达标
DA002	非甲烷总烃	0.023	0.0002	0.001	GB30484-2013	50	/	达标
	VOCs	0.724	0.005	0.030	DB44/2367-2022	100	/	达标

(2) 非正常工况下废气排放分析

本项目的非正常工况主要污染物排放控制措施达不到应有的效率，即生产过程产生的废气

经收集后通过活性炭吸附装置失效，造成废气未经处理直接排放，其排放情况如下表。

表 4-4 项目大气污染物非正常排放量核算表

编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
DA001	涂布烘干	废气系统发生故障	非甲烷总烃	38	0.76	0.5	1	立即停产并对废气系统进行检修
DA002	注液、擦拭清洁	废气系统发生故障	非甲烷总烃（含 VOCs）	3.733	0.025	0.5	1	立即停产并对废气系统进行检修

由上表可知，为防止生产废气的非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气的非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，固定时间检查及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②应定期维护、检修废气处理设施，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

4、项目废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术规范 电池工业》（HJ967-2018）的相关要求，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气环境监测计划，具体见下表。

表4-5 项目废气监测计划

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次	依据
废气	废气排放口 DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《排污单位自行监测技术规范 电池工业》（HJ967-2018）； 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）
	废气排放口 DA002	非甲烷总烃、VOCs	1 次/半年	
	厂界无组织监测点	非甲烷总烃、VOCs、颗粒物	1 次/年	
	厂区无组织监测点	NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值

为减轻项目废气无组织排放对车间内员工及周围环境的影响，建议项目安排员工

做好安全防护，佩戴好口罩，确保劳动安全卫生，同时加强车间通风。

二、运营期水环境影响分析及保护措施

1、废水污染源强分析

项目水平衡图见下图：

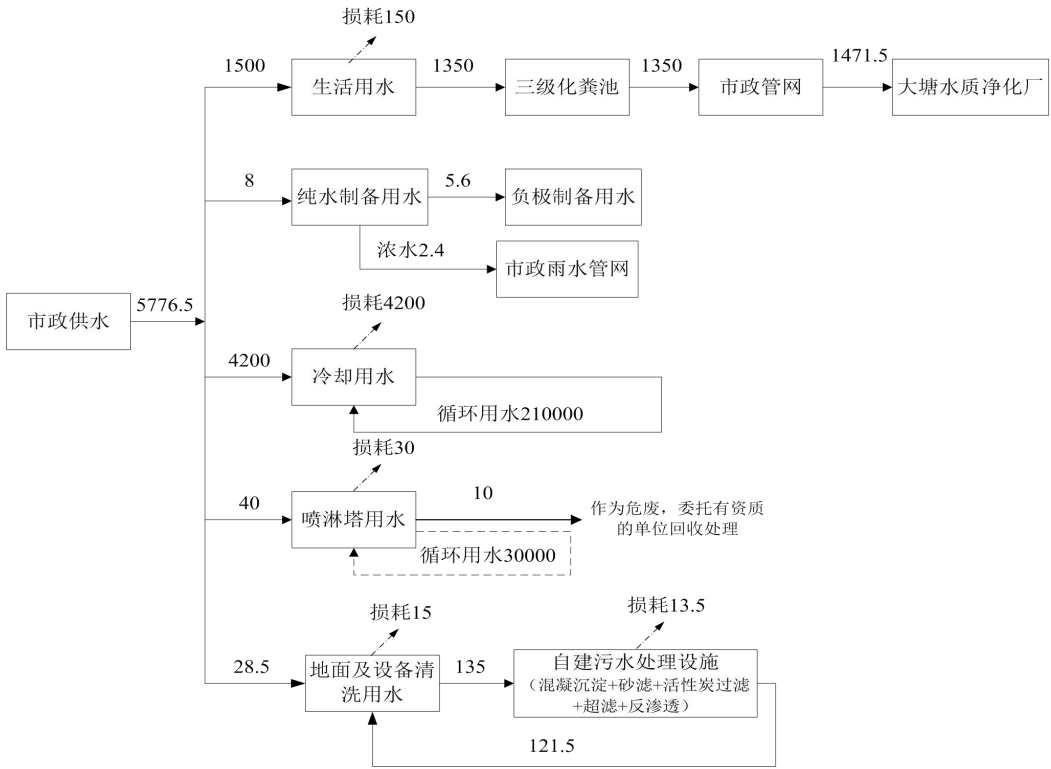


图 4-1 项目水平衡图（单位 m³/a）

①生活污水

本项目员工人数为 150 人，不在厂区内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/1461-2014），用水定额按 10m³/人·a 计，则项目用水量为 1500m³/a，废水排放量按用水量的 90%计，则项目污水产生量为 4.5m³/d（1350m³/a）。

项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（GB3838-2002）第二时段三级标准后，排入市政污水管网纳入河源市高新区大塘水质净化厂进一步处理达标后排放，河源市高新区大塘水质净化厂出水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。类比一般生活污水水质，本项目生活污水主要污染物产排情况见下表。

表 4-6 项目生活污水主要污染物产排情况

污水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 1350m ³ /a	产生浓度(mg/L)	250	150	150	25
	产生量(t/a)	0.338	0.203	0.203	0.034
	经三级化粪池处理后	排放浓度(mg/L)	200	120	100
		排放量(t/a)	0.27	0.162	0.135
	污水厂排放标准(mg/L)	20	4	10	1
	最终排放量 (t/a)	0.027	0.005	0.014	0.001

②纯水机用水

本项目配置一台纯水机设备，将自来水通入纯水制备设备内，先经过过滤器引入反渗透纯水机系统内的一级反渗透系统内，然后制得的纯水再进入二级反渗透系统内，该过程制得的纯水用于生产。

本项目纯水机制水率按照 70%计算，根据建设单位提供的资料，项目每年需要使用 5.6m³的纯水用于负极涂布，按照制水率 70%核算，项目需要每年消耗 8m³的新鲜水，才可以产生 5.6m³的纯水，产生 2.4m³的浓水，该部分属于清净下水，可以直接进入市政管网。

③冷却用水

项目冷却水用于 NMP 回收系统及空调设备，冷却水为循环使用，根据建设单位提供资料，项目冷却塔的循环水量为 35m³/h，根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的 2%，则冷却塔的补充用水量约 0.7m³/h（4200m³/a）。

④喷淋塔用水

项目采用的NMP回收系统采取“余热回收+三级冷凝吸收”处理工艺。喷淋塔循环水量约 5m³/h。喷淋塔用水循环使用，在循环过程会发生损耗，需定期补充，由设计单位提供的资料，该部分喷淋塔用水每天补充水系数约为在线循环水量的0.1%，则补充水量为0.1m³/d（30m³/a）。喷淋塔用水多次循环后废水吸收饱和需要定期更换，喷淋塔用水多次循环后废水吸收饱和需要定期更换，项目喷淋废水约半年更换一次，即更换产生的喷淋水量为10m³/a，更换出来的喷淋水交由专门的回收处理公司外运处置，不作为废水外排。综合分析，则项目NMP回收系统的喷淋塔用水量为40m³/a。

⑤清洗用水

项目在生产过程中需对配料搅拌机、涂布机的涂布头部件及地面等进行定期清洗。根据前文水平衡分析，项目清洗废水产生量为 135m³/a，该部分清洗废水经自建的污水处理站（“混凝沉淀+砂滤+活性炭过滤+超滤+反渗透”工艺）处理后回用于设备及地面清洗，不外排。

项目清洗废水主要污染物为COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总钴，废水产生源强参照《广西卓能新能源科技有限公司锂离子电池制造技改项目竣工环境保护验收监测报告表》（检测单位：广西壮族自治区化工产品质量检验和环保监测站），类比的同类项目是从事锂离子电池生产，

涉及使用的主要原材料聚偏氟乙烯、氮甲基吡咯烷酮、石墨，生产废水主要为设备清洗废水，与本项目的地面及设备清洗废水水质相似，因此具有可类比性。本次评价参照该同类项目的验收监测数据最大值：即清洗废水水质为：COD_{Cr}897mg/L、SS113mg/L、氨氮27.2mg/L，总氮36.6mg/L，总钴0.24mg/L。该部分清洗废水经自建的污水处理站（混凝沉淀+砂滤+活性炭过滤+超滤+反渗透）处理达标后回用于设备及地面清洗。因此项目生产废水产排情况见下表。

表4-7 项目生产废水主要污染物产排情况

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放	
		核算方法	生产废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	去除效率	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
清洗废水	COD _{Cr}	类比法	135	897	0.1211	混凝沉淀	98.6%	经处理后回用于设备及地面清洗，不外排	
	SS			113	0.0153	+砂滤+活	99.5%		
	氨氮			27.2	0.0037	性炭过滤	73.4%		
	总氮			36.6	0.0049	+超滤+反	73.4%		
	总钴			0.24	0.00003	渗透	94.2%		

2、废水污染防治措施及可行性分析

（1）防治措施

项目实行雨污分流，雨水排入市政雨水管道，生活污水经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水收集管网，纳入河源市高新区大塘水质净化厂处理达标后排放，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N 等。河源市高新区大塘水质净化厂尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准、《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）第二时段一级标准中较严者。地面及设备清洗废水经自建污水处理站后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水要求后回用于设备及地面清洗，不外排。

（2）可行性分析

A、自建污水处理站可行性分析

项目设施一套污水处理站用于配料搅拌机、涂布机的涂布头部件及地面清洗，采取的污水处理工艺为“混凝沉淀+砂滤+活性炭过滤+超滤+反渗透”，其大致流程为：清洗废水在集水池内收集，均衡水质水量，后加入药剂调节 pH 后流入絮凝池中，分别投加聚合氯化铝（PAC）

和聚丙烯酰胺（PAM），并进行搅拌，使投加的药剂与污水充分混合反应，令污水中的污染物质絮凝起来，流入沉淀池进行泥水分离，污染物质沉淀下来。净水箱中的上清液通过砂滤罐+活性炭过滤罐去除水中残留的微小杂质，过滤后经过超滤+反渗透降低水中离子含量，经处理后回用于设备及地面清洗。具体的工艺流程如下。

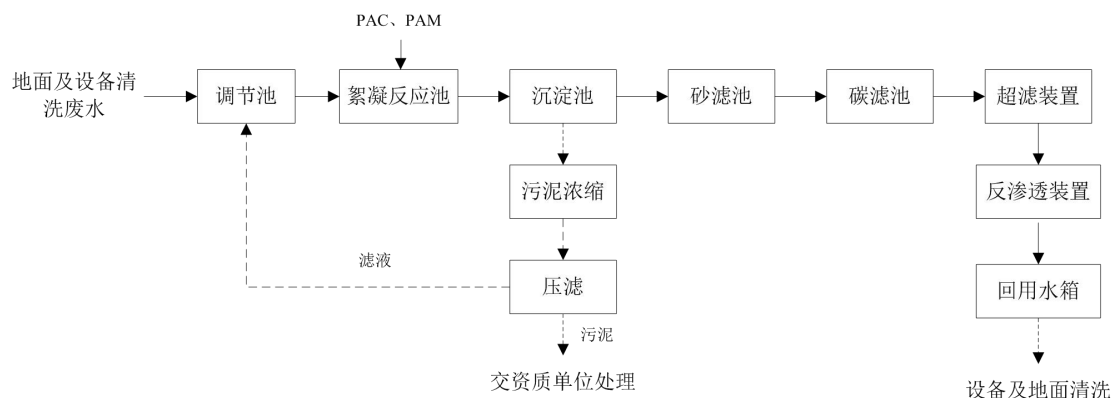


图 4-2 清洗废水处理工艺流程图

主要处理单元介绍：

调节池：主要用于收集清洗配料搅拌机、涂布机的涂布头部件及地面产生的废水，并进行均质均量，搅拌使其充分混合，依据pH情况加酸或加碱把pH值调整到所需值后溢流至反应池内处理。

絮凝反应池：废水由充分调匀后经耐腐蚀泵提升至絮凝反应池并投加氧化药剂、PAC、PAM使废水中COD、SS等得以形成絮状胶体，去除残留的污染因子。

沉淀池：由絮凝反应后的出水进入沉淀池进行泥水分离。

砂滤器：砂滤器是利用一种或几种不同级配的石英砂滤料，在一定的压力下把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒材料，从而有效的除去悬浮杂质使水澄清的过程，主要用于水处理除浊，软化水，纯水的前级预处理等，出水浊度可达3度以下。主要作用是去除水中的悬浮或胶态杂质，特别是能有效地去除沉淀技术不能去除的微小粒子和细菌等，对BOD₅和COD等也有一定程度的去除效果

碳滤器：活性炭过滤器是一种较常用的水处理设备，作为水处理脱盐系统前处理能够吸附前级过滤中无法去除的余氯，可有效保证后级设备使用寿命，提高出水水质，防止污染，特别是防止后级反渗透膜，离子交换树脂等的游离态余氧中毒污染。同时还吸附从前级泄漏过来的小分子有机物等污染性物质，对水中异味、胶体及色素、重金属离子等有较明显的吸附去除作用，还具有降低COD的作用。

活性炭的吸附原理是：在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大。所以，粉末状的活性炭总面积

最大，吸附效果最佳，但粉末状的活性炭很容易随水流入水箱中，难以控制，很少采用。颗粒状的活性炭因颗粒成形不易流动，水中有机物等杂质在活性炭过滤层中也不易阻塞，其吸附能力强，携带更换方便。活性炭过滤器压力容器是一种内装填粗石英砂垫层及优质活性炭的压力容器。在活性炭颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，再把有机物质杂质吸附到活性炭颗粒内，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。如果水族箱中水质混浊，水中有机物含量高，活性炭很快就会丧失过滤功能。所以，活性炭应定期清洗或更换

超滤装置：超滤利用膜表面孔径机械筛分作用，膜孔阻滞作用和膜表面及膜孔对杂质的吸附作用，达到截留微小的颗粒，降低悬浮物、细菌和浊度，部分去除有机污染物质，达到改善和稳定水质的目的。超滤能够截留 0.02~0.1 μm 之间 50 的大分子物质和杂质，允许小分子和溶解性固体（无机盐）等通过，同时将截留下胶体、蛋白质、微生物和大分子有机物。用于表示超滤膜孔径大小的切割分子量范围一般在 1000-500000 之间，超滤的出水水质达到浊度 $\leq 0.1\text{NTU}$ 、SDI15 ≤ 3 ，完全满足反渗透的进水要求。为确保系统的稳定运行，达到良好去除污物的能力，超滤配备了定期反洗装置。为了防止细菌等微生物在超滤膜表面繁殖影响膜的通量，在超滤膜反洗时不定期向反洗水中投加各类药剂进行杀菌。在经过长期运行后，超滤膜表面会积累某些难以被水冲洗的污垢，如有机物、细菌等微生物的繁殖、无机盐结垢等，造成超滤膜通量下降；在反洗也难以去除的情况下，须借用化学药剂进行清洗以恢复超滤膜的性能。

超滤的膜处理工艺在国内外的工程应用上已经被确认证明是较好的反渗透系统的预处理工艺，而且国内科研机构经过多年来的实验及工程跟踪测试也证明超滤作为反渗透的预处理是最可行、可靠的工艺路线。本项目采用超滤作为预处理流程完全可以去除水中大部分的各类悬浮物和胶体杂质，达到反渗透的进水要求，即减少了反渗透膜的污堵、清洗频次，且增加了反渗透膜的寿命。

反渗透装置：反渗透不是自发进行的，为了进行反渗透过程，就必须在高浓度侧加压，只有在工作压力大于溶液的渗透压时，水才能通过膜从盐水中分离出来。反渗透主要是将溶剂和溶剂中离子范围的溶质分开，只允许水、溶剂通过，可脱除水中绝大部分的悬浮物、胶体、有机物及盐份。反渗透膜截留下的有机物、胶体、无机盐、重金属成分等进入浓水，考虑到若这部分浓水经多次反渗透浓缩后，其含有的盐分较高，若不断在废水处理设施中循环，则会对超滤以及反渗透单元造成冲击，为保证废水处理设施的稳定运行，该部分经多次反渗透处理后排出的浓水拟作为危废处置。

表 4-8 项目生产废水正常排放量核算表

处理单元	分析项	污染物
------	-----	-----

				COD _{Cr}	SS	氨氮	总氮	总钴
进水水质				897	113	27.2	36.6	0.24
处理工段	混凝沉淀	去除率%	85	90	20	20	80	
		出水水质（mg/L）	134.55	11.3	21.76	29.28	0.048	
	砂滤	去除率%	10	10	0	0	5	
		出水水质（mg/L）	121.095	10.17	21.76	29.28	0.048	
	碳滤	去除率%	20	20	0	0	5	
		出水水质（mg/L）	96.876	8.136	21.76	29.28	0.043	
	超滤	去除率%	40	40	30	30	20	
		出水水质（mg/L）	58.126	4.882	15.232	20.496	0.035	
	反渗透	去除率%	80	90	50	50	60	
		出水水质（mg/L）	11.625	0.488	7.616	10.248	0.014	
综合去除率%			98.6	99.5	73.4	73.4	94.2	
《城市污水再生利用 工业用水水质》 （GB/T19923-2005）中洗涤用水标准（mg/L）			未规定	≤30	未规定	未规定	未规定	

由上表对照分析可知，项目设备设施清洗废水经自建的污水处理站采取“化学混凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤+反渗透”工艺处理后其出水水质可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准要求，因此项目清洗废水采取的处理工艺是可行的。

B、依托河源市高新区大塘水质净化厂处理可行性分析

河源市高新区大塘水质净化厂位于河源市高新技术开发区高新大道南边、新陂路西边，服务范围为高新区中心区高新大道以南及部分村庄生活污水（包括纳污范围内居民生活污水及工厂工人生活污水）和经预处理的工业废水，河源市高新区大塘水质净化厂采用A/A/O+MBR膜处理+反硝化滤池处理工艺，河源市高新区大塘水质净化厂工程建设规模为：生活污水日处理量5万m³/d，规划年限2030年。一期工程建设规模2.5万m³/d，二期工程建设规模2.5万m³/d。一期工程已于2020年9月底通水运行。河源市高新区大塘水质净化厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《地表水环境质量标准》Ⅲ类水体标准中三者最严值排放。

表4-9 项目水污染物排放限值（摘录）单位：mg/L，pH无量纲

污染物	PH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	粪大肠菌群数（个/L）
进水指标	6~9	≤250	≤150	≤150	≤25	≤40	≤6	≤2	≤10 ⁶
出水执行标准	6~9	≤20	≤4	≤10	≤1	--	≤0.2	≤0.05	≤10000

综上，项目员工生活污水污染物种类与污水处理厂处理的污染物种类相似，生活污水经三级化粪池预处理后可达到河源市高新区大塘水质净化厂的进水指标。此外，本项目生活污水产生量为 4.5m³/d（1350m³/a），仅占河源市高新区大塘水质净化厂一期处理量的 0.018%，总体而言，本项目污水排入河源市高新区大塘水质净化厂集中处理不会对河源市高新区大塘水质净

化厂造成较大的冲击,因此本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网进入河源市高新区大塘水质净化厂进行处理的方案可行。

4、废水排放及影响情况分析

(1) 废水排放情况分析

本项目废水主要为生活污水,污染物及污染治理设施见表 4-10,废水间接排放口基本情况详见 4-11,废水污染物排放执行标准详见 4-12。

表 4-10 生活污水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物 种类 (b)	排放去 向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口 编号 (f)	排放 口设 置是 否符 合要 求 (g)	排放口 类型
					污染治 理设施 编号	污染治 理设施 名称 (e)	污染治 理设施 工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS	河源市 高新区 大塘水 质净化 厂	间断排 放,排放 期间流 量不稳 定且无 规律, 但不属 于冲击 型排放	1	生活污 水处理 系统	三级化 粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水 排放 ☐ 温排 水排放 ☐ 车间或车 间处理设 施排放 ☒ 一般排放 口
2	纯水制备 浓水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS	市政雨 水管网	间断排 放,排放 期间流 量不稳 定且无 规律, 但不属 于冲击 型排放	/	/	/	DW002	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☒ 清净下水 排放 ☐ 温排 水排放 ☐ 车间或车 间处理设 施排放 口

a指产生废水的工艺、工序,或废水类型的名称。

b指产生的主要污染物类型,以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c包括不外排;排至厂内综合污水处理站;直接进入海域;直接进入江河、湖、库等水环境;进入城市下水道(再入江河、湖、库);进入城市下水道(再入沿海海域);进入城市污水处理厂;直接进入污灌农田;进入地漆或蒸发地;进入其他单位;工业废水集中处理厂;其他(包括回用等)。对于工艺、工序产生的废水,“不外排”指全部在工序内部循环使用,“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站,“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d包括连续排放,流量稳定;连续排放,流量不稳定,但有周期性规律;连续排放,流量不稳定,但有规律,且不属于周期性规律;连续排放,流量不稳定,属于冲击型排放;连续排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放;间断排放,排放期间量不稳定;间断排放,排放期间流量不稳定,但有周期性规律;间断排放,排放期间流量不稳定,但有规律,且不属

于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e指主要污水处理站名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 4-11 废水间接排放口基本情况

序号	排放口 编号	排放口地理坐标 ^(a)		废水排 放量 (t/a)	排放 去向	排放 规律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^(b)	污染物 种类	国家或地方污 染物排放标准 浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	114°39'4.535"	23°38'6.105"	1350	河源 市高 新区 大塘 水质 净化 厂	间断排放， 排放期间流 量不稳定且 无规律，但 不属于冲击 型排放	/	河源 市高 新区 大塘 水质 净化 厂	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	COD _{Cr} : 20 BOD ₅ : 4 SS: 10 NH ₃ -N: 1.0

a对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如XXX生活污水处理厂、XXX化工园区污水处理厂等。

根据工程分析，本项目废水污染物排放执行标准见表 4-12。

表 4-12 生活污水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^(a)	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
2		NH ₃ -N		--
3		BOD ₅		300
4		SS		400

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

(2) 废水环境影响评价结论

本项目废水污染物排放量见下表。

表 4-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	全厂日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	200	0.0009	0.270
2		BOD ₅	120	0.00054	0.162

3		SS	100	0.00045	0.135
4		NH ₃ -N	20	0.00009	0.027
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.270
		BOD ₅			0.162
		SS			0.135
		NH ₃ -N			0.027

本项目为间接排放，生产废水经自建污水处理站预处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准要求后回用于设备及地面清洗，不外排。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水收集管网，纳入河源市高新区大塘水质净化厂处理达标后排放，经分析评价，厂内自建污水处理厂及三级化粪池预处理工艺技术经济可行。生活污水可以达到相应的接管标准，污水处理厂具备重组的接纳能力，处理工艺可行，可确保尾水达标排入新陂河最终汇入东江，对地表水的环境影响较小。因此，本项目地表水环境影响可接受。

5、废水监测计划

本项目生活污水经化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入河源市高新区大塘水质净化厂，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中废水排放口“单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。”，因此本项目不需要开展污水监测。

三、运营期声环境影响分析及保护措施

1、噪声污染源强分析

项目营运时会产生一定的噪声，主要来自生产车间内各种设备运行时产生的噪声，其源强具体见表 4-14。

表 4-14 主要噪声源的声级范围

序号	设备名称	数量	噪声源强度 dB(A)
1	搅拌机	4	75
2	涂布机	2	75
3	碾压机	2	80
4	分切机	4	80
5	卷绕机	6	75
6	入壳机	2	75
7	装配线	2	75
8	分容机	70	80
9	分选机	2	75

10	冷却塔	2	80
11	空压机	2	80

2、噪声环境影响分析及防治措施

项目营运时会产生一定的噪声，生产车间内各种设备运行时产生的噪声，噪声级约75-85dB(A)之间。为确保项目设备噪声经距离衰减后昼夜均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类声环境功能区噪声排放限值。项目拟采取以下措施：

①采用先进的低噪声设备，并加强防震、隔声、消声措施

在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

②对噪声设备进行合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间。远离厂界的同时选择距离项目附近敏感点最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

③使用中要加强维修保养，使设备处于良好的运行状态，减少噪声的产生

加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

④合理安排生产时间

尽可能地安排在昼间进行生产，夜间生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

项目生产车间所在厂房为标准厂房，机械噪声经上述治理和自然衰减后，厂界噪声可降低23~30dB(A)（参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000年）。项目生产车间所有噪声源叠加后源强为82.79dB(A)，降噪值选30dB(A)，经建筑物阻隔及减振后，噪声源强为52.79dB(A)，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间≤65，夜间≤55），项目厂界噪声经减震隔声及自然衰减后，对周边声环境影响不大。

3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术总则》的相关要求，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的声环境监测计划，具体见下表。

表 4-15 项目噪声监测内容一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

四、运营期固体废物环境影响分析及保护措施

1、固体废物污染源强分析

项目主要固体废物包括生活垃圾、一般生产固废、危险废物等。

（1）生活垃圾

本项目有员工 150 人，每人每天垃圾产生量按 0.5kg 计，生活垃圾产生量约为 75kg/d，则项目年生活垃圾产生量约为 22.5t/a。采取集中收集后由环卫部门统一外运处理。

（2）一般生产固废

项目生产过程中会产生废边角料、废包装材料、不合格品、除尘器粉尘等一般固体废物。

A、废边角料：项目卷绕过程产生废极片及废隔膜纸边角料、入壳过程产生铝塑膜，合计产生量约 0.5t/a，经收集后交由专业回收公司回收处理。

B、不合格品：项目检测阶段产生不合格的废锂离子电池，产生量约 1t/a。经收集后交由专业回收公司回收处理。

C、废包装材料：根据建设单位提供的资料，项目废包装材料产生量约 0.5t/a，经收集后交由专业回收公司回收处理。

D、除尘器粉尘：项目使用移动式除尘器收集投料粉尘，项目除尘器粉尘收集量约 0.0065t/a，经收集后交由专业回收公司回收处理。

（3）危险废物

项目生产过程中会产生一定量的废水处理污泥、废过滤材料、废活性炭、废电解液、NMP 废液、废包装桶，统一收集后交由有资质的单位回收处理。

A、废水处理污泥

项目清洗废水前段处理采用混凝沉淀工艺，处理过程的污泥产生量可按照以下经验公式进行计算：

$$Y = Y_T \times Q \times L_r$$

式中：Y-绝干污泥产量，t/a；

Q-处理量，m³/a；

L_r-去除的 COD、SS 浓度，mg/L；

Y_T-污泥产量系数（取 1.0）

结合前文清洗废水产排情况可知，清洗废水 COD、SS 产生浓度分别为 897mg/L、113mg/L，根据前文表 4-8 的分析，混凝沉淀工段对 COD、SS 的处理效率分别按照 85%、90%计算，项目清洗废水处理量约为 135t/a。由此可估算得出项目自建的污水处理站混凝沉淀工段绝干污泥产生量约为 0.117t/a，按照压滤后的污泥含水率为 70%计算，则实际污泥（含水率 70%）产生

量为 0.39t/a，该部分污泥属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW46，废物代码为 384-005-46，需签订危废处置合同委托危废资质单位转移处置。

B、废过滤材料

本项目废水处理设施的砂滤罐、活性炭过滤罐、超滤膜、反渗透膜在使用一段时间后，均需要更换过滤器的过滤材料。石英砂、活性炭、超滤膜、反渗透膜的更换周期均为 1 年，本项目废水处理设施的石英砂填充量为 0.3t，活性炭的填充量为 0.2t，超滤膜和反渗透膜 0.005t，因此本项目废过滤材料产生量为 0.505t/a，该部分废过滤材料属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，需签订危废处置合同委托危废资质单位转移处置。

C、废活性炭

建本项目采用 1 套“两级活性炭吸附”装置处理注液工序产生的有机废气，项目两级活性炭吸附的处理效率为 80%，根据项目工程分析，项目生产过程中 VOCs（包括非甲烷总烃）的有组织产生量为 0.157t/a，活性炭吸附废气量为 0.126t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附量一般为 25%左右，计算得项目所需活性炭量约为 0.502t/a，加上吸附的有机废气的量，则本项目废活性炭产生量约为 0.628t/a。考虑到活性炭对于有机废气的吸附效率随着使用时间越长会逐渐降低，直至吸附满有机物后失去活性，为了确保处理效果，建议建设单位每季度更换一次活性炭，更换量为 0.157t/a。废活性炭属 HW49 类危险废物（危废代码：900-039-49），应委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置。

D、废电解液

根据建设单位提供的资料，多余的电解液约占总电解液的 1%，项目电解液使用量约为 4.8t/a，则废电解液产生量约为 0.05t/a。电解液中含有六氟磷酸锂、碳酸二甲酯等危险化学品。该部分废电解液属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物，废物代码为 900-404-06，需签订危废处置合同委托危废资质单位转移处置。

E、NMP 废液

本项目 NMP 废气采用冷却回收的方式进行回收处置 NMP 废气，NMP 废气经 NMP 回收系统（余热回收+三级冷凝吸收）处理，根据设计单位的技术参数，NMP 回收系统对 NMP 的回收率约为 99.6%，可估算得出冷凝工段的 NMP 回收液量约为 4.542t/a。交由有资质单位处置。

F、废包装桶

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部 部令第 15 号），废包装桶属于含有或沾染毒性危险废物的废弃包装物、容器（代码 900-041-49），属于危废。根据建设单位提供的资料，本项目废包装桶产生量约为 1t/a，暂存至危废暂存间，需签订危废处置合同委托

危废资质单位转移处置。

G、喷淋废水

项目采用的 NMP 回收系统采取“余热回收+三级冷凝吸收”处理工艺，喷淋塔用水多次循环后废水吸收饱和需要定期更换，项目喷淋废水约半年更换一次，即产生的喷淋水量为 10m³/a，更换出来的喷淋水交由有资质单位处理，不作为废水外排。

H、清洗废水

根据废水工程分析，本项目清洗废水通过废水处理站多次循环后需要定期更换，项目清洗废水约一年更换一次，即更换产生的清洗废水量为 0.5m³/a，该部分废水需签订危废处置合同委托危废资质单位转移处置。

表 4-16 危险废物的产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危废类别	危废代码	年产生量 t/a	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施
1	废水处理污泥	HW46	384-005-46	0.39t/a	固态	钴酸锂、PVDF、CMC、SBR	钴酸锂、PVDF、CMC、SBR	每季度	统一收集后储存，定期交由资质公司处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	0.628t/a	固态	有机废气	有机废气	每季度	
3	NMP 废液	HW06	900-404-06	4.542t/a	液态	NMP	NMP	每季度	
4	废电解液	HW06	900-404-06	0.05t/a	液态	电解液	电解液	每季度	
5	废包装桶	HW49	900-041-49	1t/a	固态	清洗剂、电解液	清洗剂、电解液	每季度	
6	废过滤材料	HW49	900-041-49	0.505t/a	固态	钴酸锂、PVDF、CMC、SBR	钴酸锂、PVDF、CMC、SBR	每年	
7	喷淋废水	HW06	900-404-06	10m ³ /a	液态	NMP	NMP	半年	
8	清洗废水	HW06	900-404-06	0.5m ³ /a	液态	钴酸锂、PVDF、CMC、SBR	钴酸锂、PVDF、CMC、SBR	每年	

注：NMP 经查询未列入《国家危险废物名录》（2021 年版）中危险废物，但成分存在不确定性，NMP 需要进行鉴定判定其是否属于危险废物，在未取得 NMP 废液属于一般工业固废的鉴定结果之前，NMP 回收液均需要按照危险废物管理，暂时可参考 HW06（900-404-06）（工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废气的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂）交由有资质单位处理。

表 4-17 生活垃圾及一般生产固废产生及处置情况一览表

编号	固废名称	形态	属性	产生量 t/a	处理方式
1	生活垃圾	固态	一般固废	22.5	交由环卫部门统一清运处理
2	废边角料	固态	一般固废	0.5	交由专业回收公司处

3	不合格品	固态	一般固废	1	理
4	废包装材料	固态	一般固废	0.5	
5	除尘器粉尘	固态	一般固废	0.0065	

如上表所示，本项目所产生的固体废物都能得到合理妥善的处理，不会对周围环境造成明显的不良影响。

2、固体废物污染防治措施及影响分析

（1）污染防治措施

本项目生活垃圾、一般固体废物收集后交环卫部门统一清运处理，危险废物废水处理污泥、废过滤材料、废活性炭、废电解液、NMP废液、废包装桶、喷淋废水、清洗废水经收集后暂存于危险废物暂存仓，定期交由有资质的单位处理。本项目设置一般固废暂存仓库及危险废物暂存仓，一般固废暂存仓选址、建设运行等满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定和要求。危险废物暂存仓设置专人负责管理，危险废物暂存仓选址、建设等满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的有关规定和要求，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行。同时建立固体废物防范措施和管理制度，使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响降至最低限度。

（2）危险废物管理方式

危险废物废水处理污泥、废过滤材料、废活性炭、废电解液、NMP废液、废包装桶、喷淋废水、清洗废水等经收集后暂存于危险废物暂存仓，定期交由有资质的单位处理。建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的相关要求统一收集后进行贮存。暂存点落实防风防雨防晒防渗漏措施，做好警示标识，定期检查存储设施是否受损，然后定期交由有危险废物质单位回收处理，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《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

（3）影响分析

本项目运营期固体废物主要为员工生活垃圾、一般生产固废及危险废物，具体产生及处置情况见下表：

表4-18 项目固体废物产生及处置情况一览表

编号	固废名称	形态	属性	产生量	处理方式
1	生活垃圾	固态	一般固废	22.5t/a	交由环卫部门统一清运处理
2	废边角料	固态		0.5t/a	交由专业回收部门处理
3	不合格品	固态		1t/a	
4	废包装材料	固态		0.5t/a	

5	除尘器粉尘	固态	危险废物	0.0065t/a	收集后定期交由资质公司处理
6	废水处理污泥	固态		0.39t/a	
7	废活性炭	固态		0.682t/a	
8	NMP 废液	液态		4.542t/a	
9	废电解液	液态		0.05t/a	
10	废包装桶	固态		1t/a	
11	废过滤材料	固态		0.505t/a	
12	喷淋废水	液态		10m ³ /a	
13	清洗废水	液态		0.5m ³ /a	

如上表所示，本项目所产生的固体废物都能得到合理妥善的处理，不会对周围环境造成明显的不良影响。

五、地下水与土壤污染防治措施

生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，最终进入河源市高新区大塘水质净化厂处理达标后排放。本项目厂区内的生活污水管网及三级化粪池、各类污水处理池应做好底部硬底化措施，可有效防止地下水下渗到土壤和地下水。项目产生的废气经有效处理后排放量较小，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大。项目的危险废物暂存间应该按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的有关规定和要求，做好防渗、防流失工作，危险废物的收集、运输等过程严格按危险废物管理规定管理，交有相关资质的单位处置，可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。

六、环境风险防止措施及影响分析

1、物质风险识别

经调查，项目生产过程产生的电解液、废电解液、NMP、NMP废液、废活性炭、酒精属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的危险物质。以上危险物质与其临界量的比值见下表：

表 4-19 危险物质预期临界量比值表

危险物质名称	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	比值 q/Q
NMP	1.2	100	0.012
NMP 废液	4.542	50	0.0908
电解液	1.2	50	0.024
废电解液	0.005	50	0.0001
废活性炭	0.628	50	0.0126

酒精	0.16	500	0.0003
Q 值			0.1398

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.1398<1$ ，根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q<1$ 时，改项目环境风险潜势为 I，因此本项目的的环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

生产系统危险性：

①项目所采用的生产设备采用的能源主要为电能，在操作不当或故障时可能发生火灾、炸等事故。

②废气事故：设备故障或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。

③废水事故：设备故障或管道损坏，会导致废水泄漏通过地表径流影响周边水环境及土壤环境。

④危险废物暂存仓环境风险事故：装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，若直接经过市政雨水或污水管网则会污染地表水。

2、风险源分布情况及可能影响途径

表4-20 风险源分布情况及可能影响途径

主要危险物质及分布：	电解液、NMP、酒精存放于化学品仓库；NMP 废液、废电解液存放于危险废物暂存仓
------------	--

	环境影响途径及危害后果（大气、地表水）：	化学品泄漏：项目化学品在存放和使用的过程有发生泄漏的危险，最大泄露事故为电解液、NMP、酒精等的泄露。发生泄漏的源项为化学品原料包装桶的破损、人为破坏等。发生泄漏时，若未能及时采取措施收集，泄漏的危险化学品可能通过雨水管网或污水管网进入外环境，对周围环境造成污染。泄漏的液体流经未经采取防渗措或硬化的地面，可能会透过地面渗入地下，污染土壤及地下水。 危险废物泄漏：装卸或存储过程中因操作不当或其他原因可能会导致废机油等危险废物发生泄漏，若未能及时采取措施收集，泄漏的危险废物如遇明火还有发生火灾的隐患，若直接经过市政雨水或污水管网则会污染地表水。 废气事故性排放：设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理事故性排放，从而造成车间内员工及周围环境的污染。 废水事故性排放：设备或管道损坏，废水泄漏通过地表径流影响周边水环境及土壤环境。 火灾伴生/次生污染事故：项目所采用的生产设备采用的能源均为电能，生产过程中所产生的废机油、废活性炭等属于易燃或可燃物质，在操作不当或故障时可能发生火灾、爆炸等事故，火灾事故燃烧过程中产生的烟气及有害气体会对周围环境空气造成污染，扑灭火灾会伴随事故消防废水，若处理不当会造成消防废水事故性排放污染事故，从而造成水体污染。
	3、环境风险防范措施 为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源，建设单位应该采取以下防范和应急措施： A、化学品泄漏事故风险防范及应急措施 ①化学品严格分类，所有化学品均贴上标签，并合理存放在通风干燥的原材料存放区；氧化物禁止与还原剂、有机物、酸混装、混运、混存、严禁撞击、震动。 ②在化学品仓库配备消防栓、应急沙、灭火器等应急设备，当发生有毒有害物质（如化学液体等）喷溅到工作人员身体、脸、眼或发生火灾引起工作人员衣物着火时可用于紧急处理。 ③项目化学品仓库地面使用混凝土硬化，增涂2mm厚环氧树脂做防渗处理（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s）并购置防渗托盘做好防渗防泄漏处理。	

④当发生化学品泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员穿戴好防护用品。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

⑤小量泄漏：用砂土、干燥石灰或惰性吸附材料吸收泄漏物。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

B、危险废物泄漏事故风险防范及应急措施

①危险废物严格分类存放，危险废物暂存仓库按相关规定设计，地面使用混凝土硬化，增涂 2mm 厚环氧树脂做防渗处理（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），并购置防渗托盘做好防渗防泄漏处理。

②在危险废物暂存仓库配备消防栓、应急沙、灭火器等应急设备。

③小量泄漏：用砂土、干燥石灰或惰性吸附材料吸收泄漏物。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

C、生产废气事故性排放事故风险防范及应急措施

①对废气管道、废气处理设施定期进行检修。

②废气严重超标（如废气处理系统完全失效，明显闻到酸味）时，停止生产，直至排查并处理完事故问题。

③严格执行操作规程和岗位责任制，从事生产的工作人员和管理人员必须经相应岗位技能的培训。

④在确认发生毒气泄漏或袭击后，应马上用手帕、餐巾纸、衣物等随手可及的物品捂住口鼻。手头如有水或饮料，最好把手帕、衣物等浸湿。最好能及时戴上防毒面具、防毒口罩。

D、生产废水事故性排放事故风险防范及应急措施

①建议建设单位在雨水管网出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门。同时，在厂区内设置导流沟渠及截水闸阀，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，防止对周围环境造成污染。

②日常加强检修维护，确保废水处理系统的正常运行，项目生产废水处置量较小，现场可配置泄露吸附收集等应急器材或设置围堰，围堰有效容积为 8m^3 ，事故状态下及时围堵泄漏液，防止蔓延。

E、火灾爆炸伴生/次生污染事故风险防范及应急措施

①配备消防栓、灭火器、沙土等灭火设施，火灾爆炸事故发生时立即组织人员进行灭火；

②制定员工操作规范和管理规范，禁止在携带火种和在厂区内抽烟；

③定期对员工进行培训，提高安全意识。

④各类原料和产品应分区存放，不得混存，车间和仓库内应加强车间通风，防止可燃气体的累积。

⑤加强设施的维护管理，定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。

⑥事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染区域进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

4、环境风险结论

本项目设计中严格执行相关规范，对影响安全的因素采取了措施进行预防。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，本环评对项目的环境风险源识别、事故识别、事故环境分析、防范措施等作出了评价，认为本项目在营运过程中，环境风险潜势为I。项目主要风险单元为生产车间、仓库、废气处理设施，环境风险类型为危险废物泄露事故、生产废气事故性排放及火灾爆炸事故引发的伴生/次生污染物排放，建设单位应采用严格的安全防范体系，建立一套完整的管理规程、作业规章制度，加强职工的安全生产教育，提高风险意识。

因此，本项目在采取相应的风险防范和应急措施的前提下，项目环境风险是可防控的。

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	涂布烘干 (DA001)	非甲烷总烃	涂布烘干工序产生的非甲烷总烃经密闭负压收集后由(NMP回收系统“余热回收+三级冷凝吸收”)装置处理达标后通过排气筒(DA001)引至15米高空排放	非甲烷总烃满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5新建企业大气污染物排放限值(锂离子/锂电池行业)要求。
	注液、擦拭清洁 (DA002)	非甲烷总烃、VOCs	注液、擦拭清洁废气经密闭负压收集后由“两级活性炭吸附”装置处理达标后通过排气筒(DA002)引至15米高空排放	注液、擦拭清洁废气排放执行《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及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值要求较严者。
	厂界无组织废气	颗粒物	移动式除尘器	非甲烷总烃、颗粒物执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表6新建企业大气污染物排放限值要求(锂离子/锂电池行业)。
		非甲烷总烃	加强车间通风	
	厂区无组织废气	VOCs	加强车间通风	VOCs废气参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织特别排放限值。
地表水环境	生活污水 (DW001)	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网送往河源市高新区大塘水质净化厂进一步处理	参照执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准要求。
	清洗废水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、总氮、总钴	经自建的污水处理站(混凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤+反渗透工艺)处理达标后回用于设备及地面清洗,不外排。	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水标准。

声环境	设备噪声	等效 A 声级	加强设备的运行维护管理、合理规划布局、合理安排工作时间,并对车间采取隔音、减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体、液体废物	生活垃圾交由环保部门统一清运处理;废边角料、不合格品、除尘器粉尘交由专业回收公司处理;废水处理污泥、废过滤材料、废活性炭、废电解液、NMP 废液、废包装桶、喷淋废水、清洗废水等暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	不涉及			
生态保护措施	项目所在地不属于需要特殊保护的生态环境。项目产生的废水、废气、噪声和固废等污染物对周边的生态环境有一定的影响,但影响不明显。项目应采取有效的治理措施,严格控制污染物的排放量,减缓对周围生态环境的影响。			
环境风险防范措施	建立完善的管理规程、作业规章制度,加强职工的安全生产教育,提高风险意识。通过采取有针对性的风险防范措施,严格执行和科学管理,将能有效地防范火灾爆炸、生产废气事故性排放、危险废物泄漏等风险事故的发生,并将本项目的环境风险降至最低。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

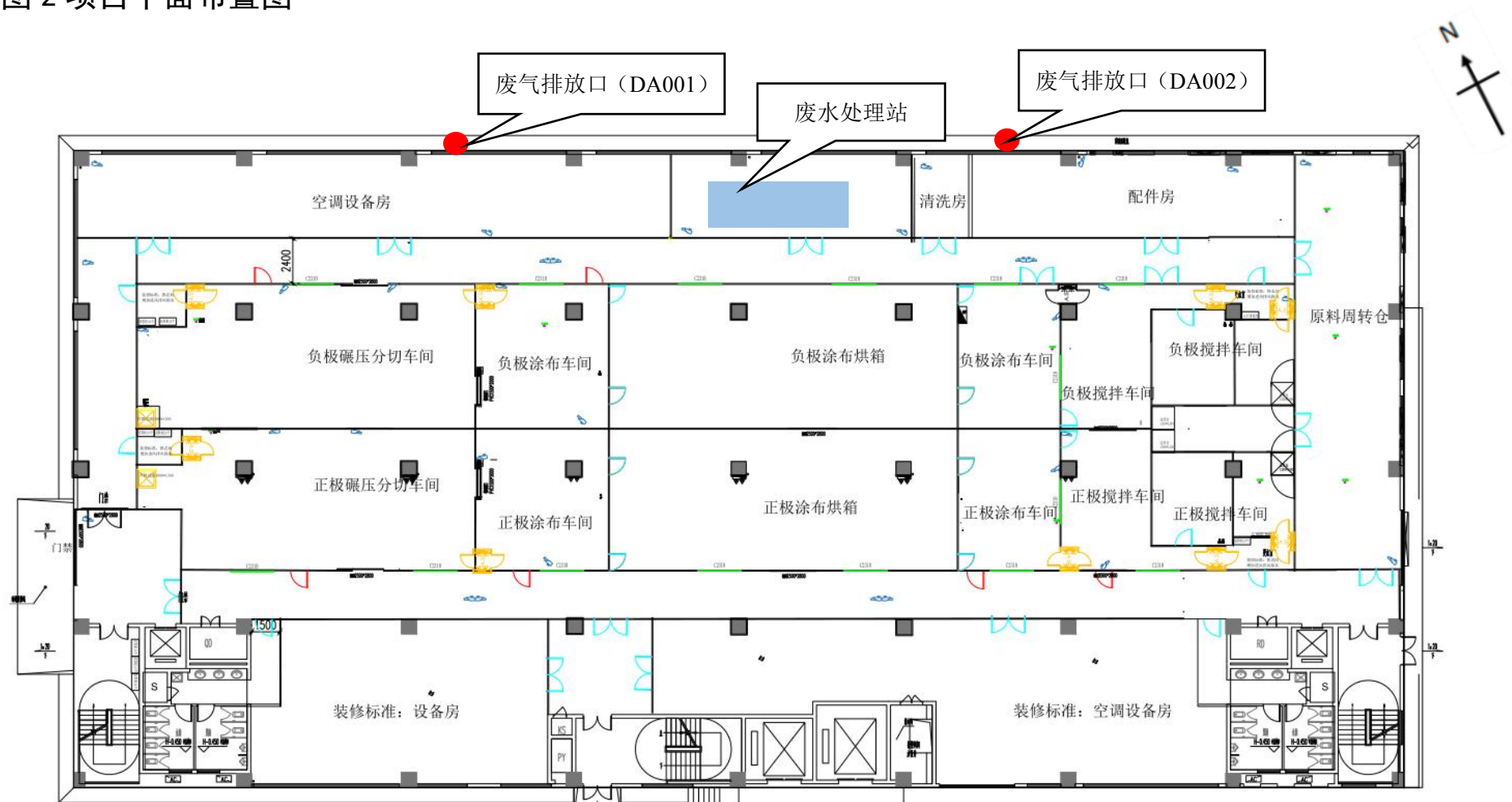
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃(含 VOCs)	0	0	0	0.297t/a	0	0.297t/a	0.297t/a
	颗粒物	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	0.002t/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.270t/a	0	0.270t/a	0.270t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.162t/a	0	0.162t/a	0.162t/a
	SS	0	0	0	0.135t/a	0	0.135t/a	0.135t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.027t/a	0	0.027t/a	0.027t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	22.5t/a	0	22.5t/a	22.5t/a
	废边角料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	0.5t/a
	不合格品	0	0	0	1t/a	0	1t/a	1t/a
	废包装材料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	0.5t/a
	除尘器粉尘	0	0	0	0.0065t/a	0	0.0065t/a	0.0065t/a
危险废物	废水处理污泥	0	0	0	0.39t/a	0	0.39t/a	0.39t/a
	废过滤材料	0	0	0	0.505t/a	0	0.505t/a	0.505t/a
	废活性炭	0	0	0	0.628t/a	0	0.628t/a	0.628t/a
	废电解液	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	0.05t/a
	NMP 废液	0	0	0	4.542t/a	0	4.542t/a	4.542t/a
	废包装桶	0	0	0	1t/a	0	1t/a	1t/a
	喷淋废水	0	0	0	10m ³ /a	0	10m ³ /a	10m ³ /a
	清洗废水	0	0	0	0.5m ³ /a	0	0.5m ³ /a	0.5m ³ /a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

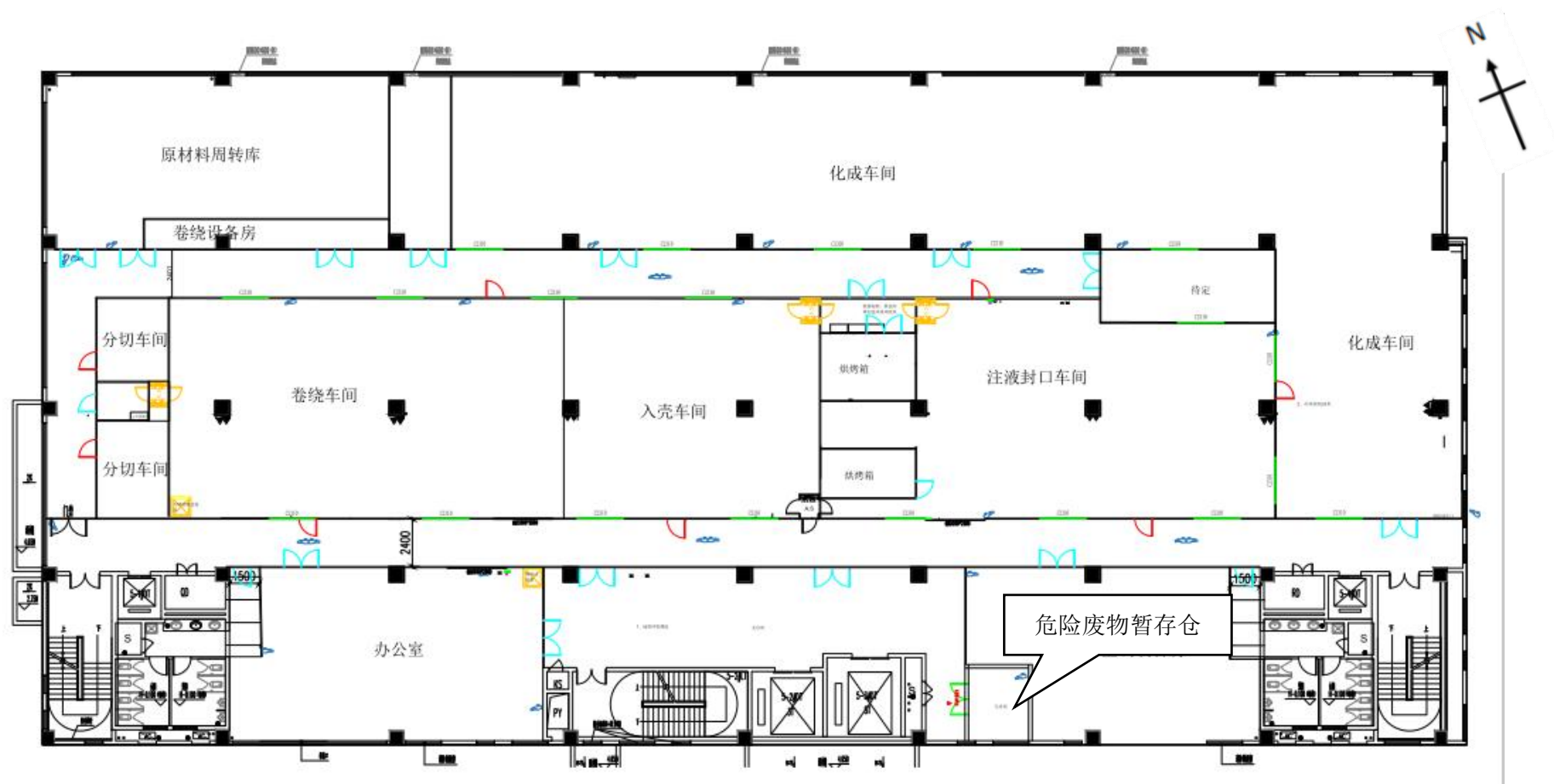
附图 1 项目地理位置图



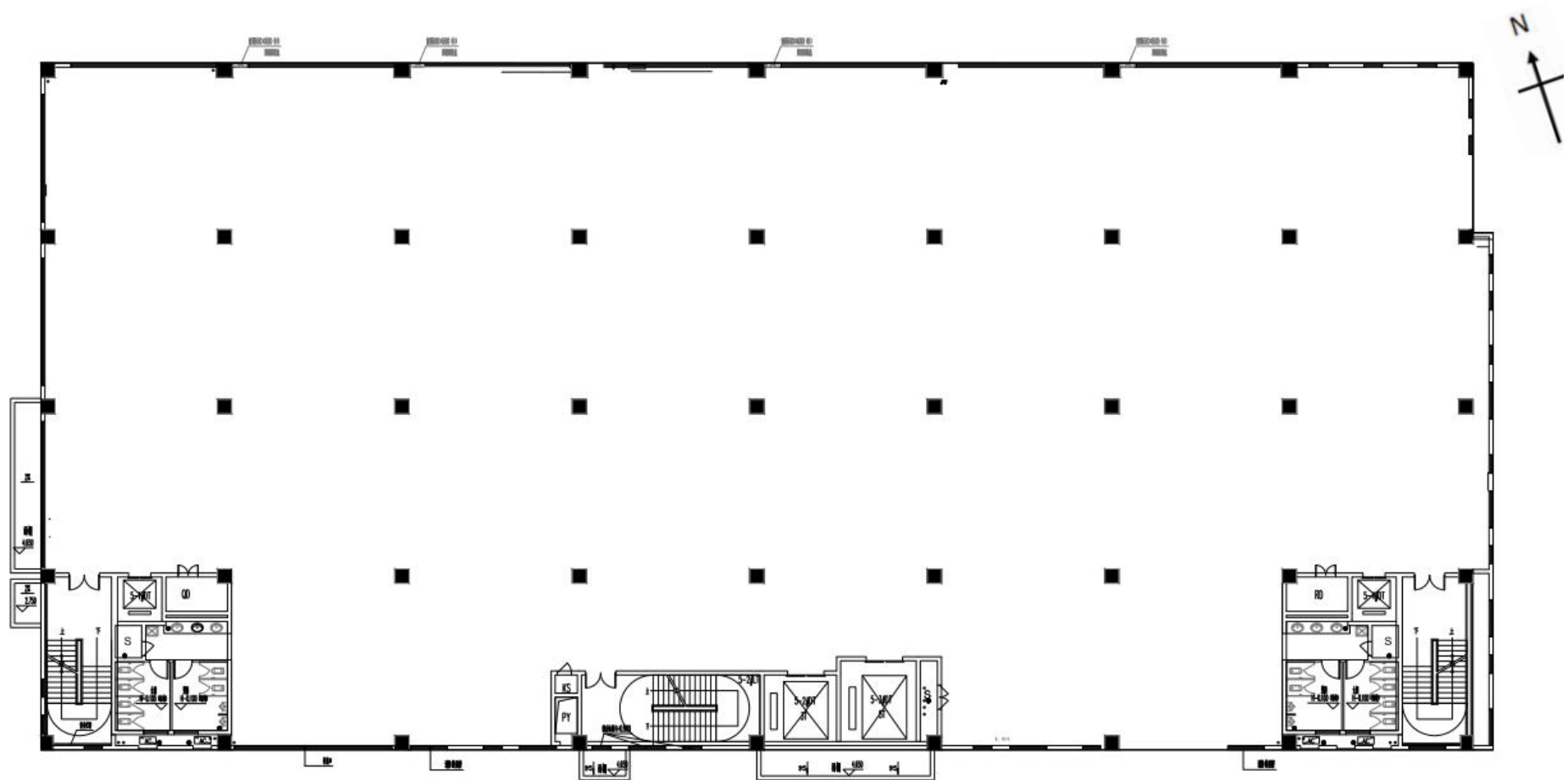
附图 2 项目平面布置图



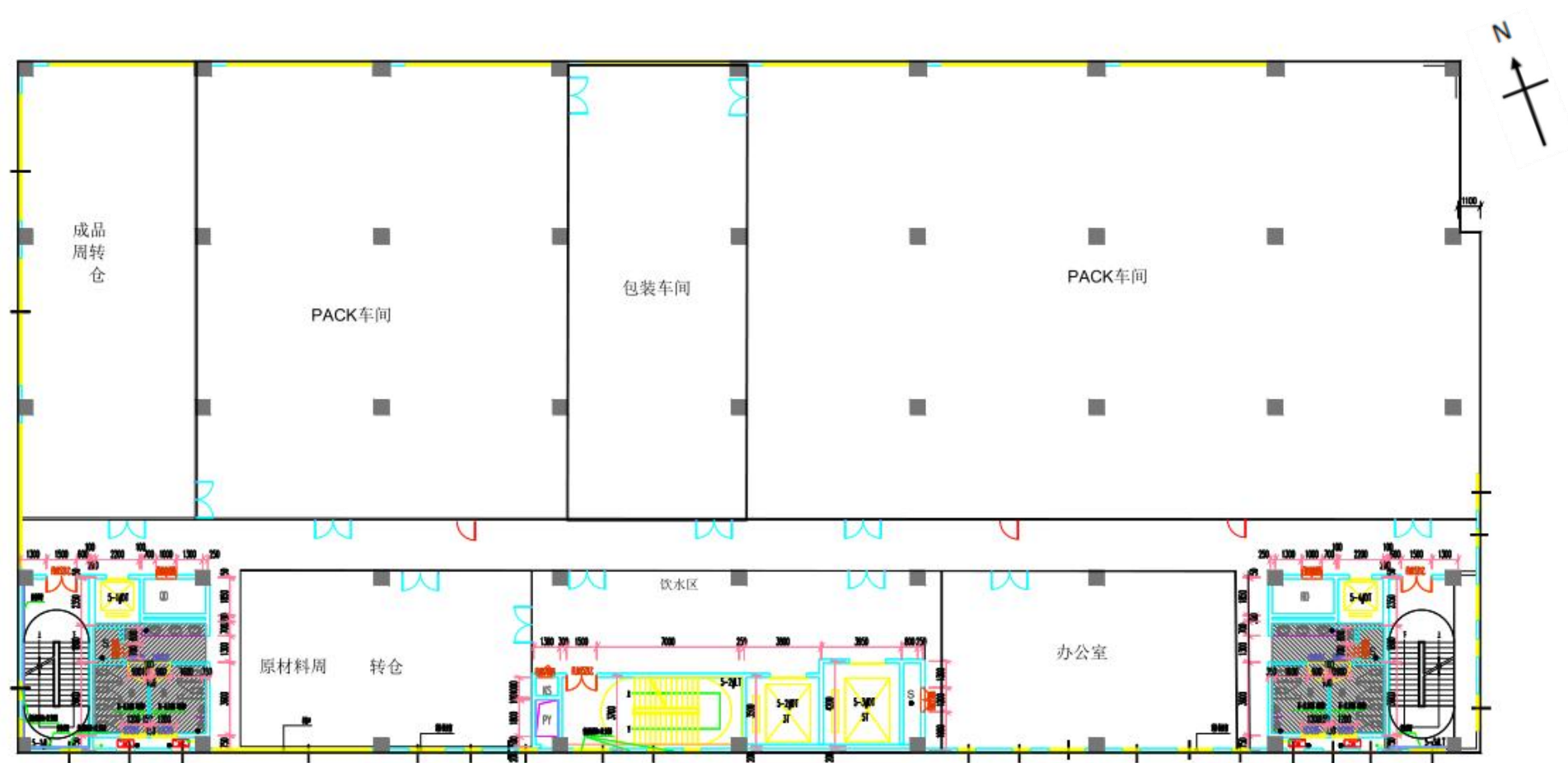
一楼平面布置图



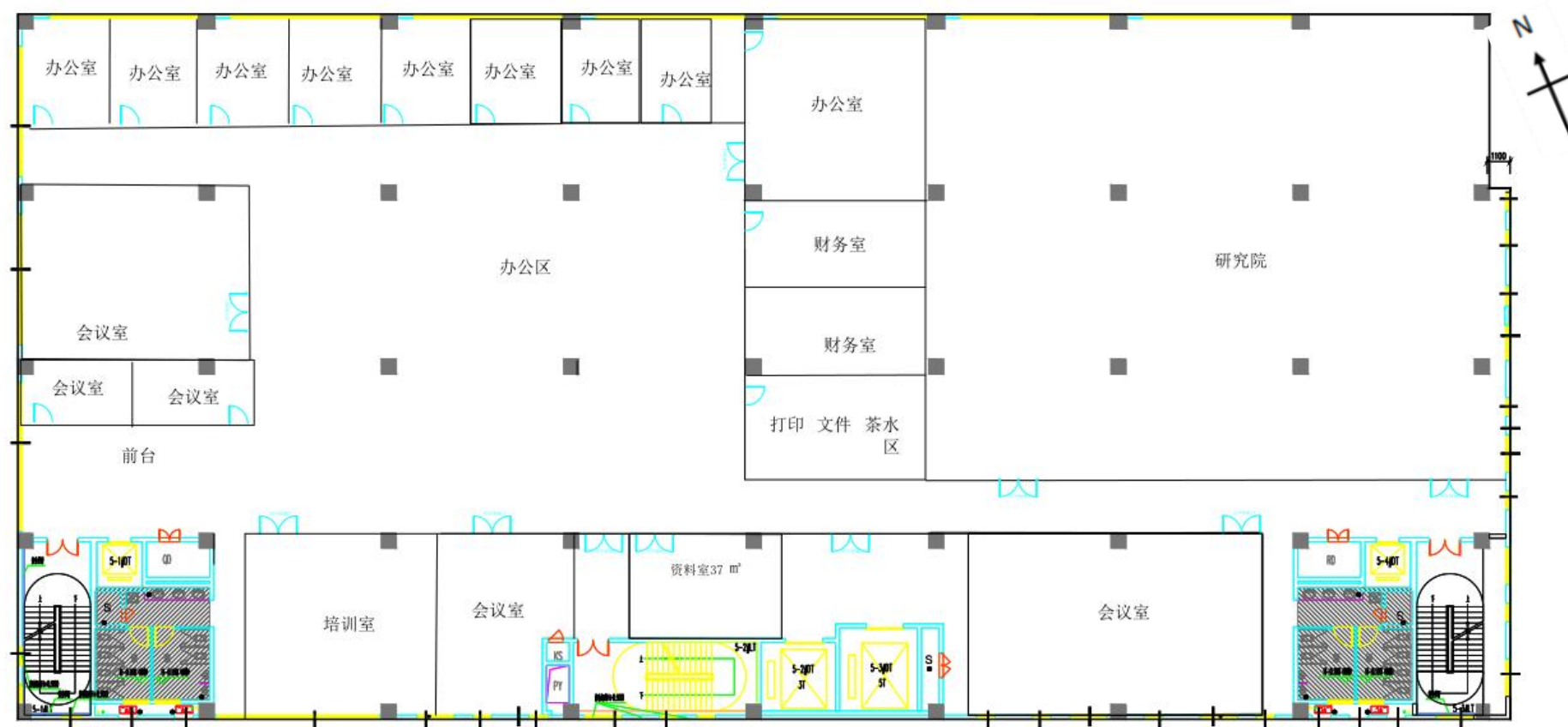
二楼平面布置图



三楼平面布置图



四楼平面布置图



五楼平面布置图

附图 3 项目四至情况图



附图 4 现场勘察图



北面-工业园其它厂房



西面--工业园其它厂房

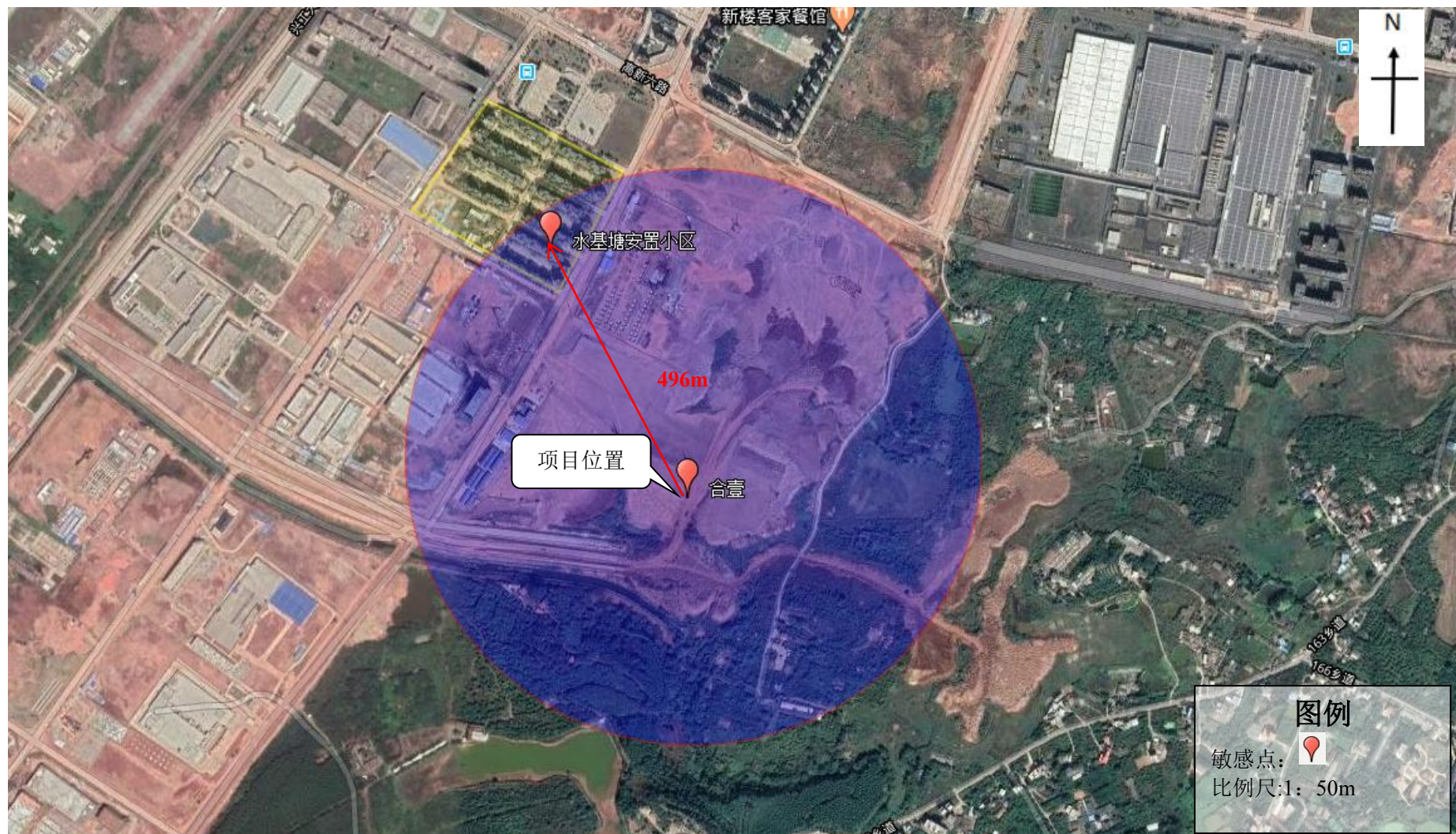


东面--河源市宏泰源铝合金门窗有限公司



南面-洛赛声学（河源）技术有限公司

附图 5 项目周边敏感点图



附图 6 大气环境监测现状点位图



附件 1 营业执照

统一社会信用代码 91441600MABQHWBPX5		营 业 执 照				扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息	
名 称	合壹新能（河源）技术有限公司			注 册 资 本	人民币伍仟万元		
类 型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）			成 立 日 期	2022年07月01日		
法 定 代 表 人	曹志锋			营 业 期 限	长期		
经 营 范 围	一般项目：电池制造；电池销售；电池零配件生产；电池零配件销售；新材料技术研发；电子专用材料研发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）			住 所	广东省河源市源城区埔前镇兴业社区和谐路260号（深圳南山河源高新区产业园一期）5号楼		
				登 记 机 关			
				2022 年 07 月 01 日			
特别提醒： 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统填报上一年度年报信息							

附件 2 法人身份证



产业园区房屋租赁 合同书



说 明

1. 本合同文本为示范文本，双方当事人签署时可在有关法律、法规规定的范围内，结合实际情况调整合同相应内容。

2. 在签订合同前，承租人需按以下要求提供相应材料：

(1) 个人

大陆居民：身份证或其他有效身份证明。

港澳台居民：港澳居民来往内地通行证，台湾居民来往大陆通行证。

境外人士：护照（有居留许可或入境签证）。

以上证件，均需提供原件并留复印件。

(2) 单位

社会信用代码、部队证件、境外企业合法开业证明（提供原件并留复印件）。境外企业合法开业证明须附中文译本，未经中国相关职能部门认证的，需经使领馆公证或认证。

3. 本合同文本□中选择内容，空格部位填写内容以及其他需要删除或添加的内容，双方当事人应当协商确定。□中选择内容，以划✓方式选定；对于实际情况未发生或双方当事人不作约定时，应当在空格部位打×，以示删除。

4. 出租人与承租人可以针对本合同文本中未约定或者约定不明确的内容，根据具体情况在相关条款后的空白行中进行补充约定，也可在附件一《补充条款》中加以约定。

5. 双方当事人可以根据实际情况决定本合同原件的份数，并在签订合同时认真核对，以确保各份合同内容一致，各当事人应当至少持有一份合同原件。

6. 本合同解除或本合同租赁期限、租金标准、租赁面积等内容发生重大变更的，当事人应当到原登记备案机关办理相关手续。

7. 本合同当事人在签署本合同时，应当具有完全民事行为能力，充分理解各自的权利、义务、责任，并自愿按合同约定严格执行。

特别提示：出租人应当就合同重要事项对承租人尽到提示义务。承租人应当审慎签订合同，在签订本合同前，请仔细阅读合同条款，特别是审阅其中具有选择性、补充性、修改性的内容，注意防范潜在风险。

房屋租赁合同

出租人（甲方）：河源市深汇通产业园开发有限公司

证件类型：☐居民身份证☐护照☒统一社会信用代码☐其他

证件号码

通讯地址：河源市高新区深圳南山河源高新区产业园一期1号楼12层

联系电话：0762-3966902

☐委托代理人/☒法定代表人：胡建光

证件类型：☒居民身份证☐护照☐统一社会信用代码☐其他

证件号码：

通讯地址：河源市高新区高新二路163号创业服务中心403

联系电话：0762-3966902

承租人（乙方）：合壹新能（河源）技术有限公司

证件类型：☐居民身份证☐护照☒统一社会信用代码☐其他

证件号码

通讯地址：河源市源城区埔前镇兴业社区和谐路260号（深圳南山河源高新区产业园一期）5号楼

联系电话：

☐委托代理人/☒法定代表人：曹志锋

证件类型：☒居民身份证☐护照☐统一社会信用代码☐其他

证件号码：

通讯地址：河源市源城区埔前镇兴业社区和谐路260号（深圳南山河源高新区产业园一期）5号楼

联系电话

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国城市房地产管理法》等相关法律法规文件的规定，甲、乙双方在平等、自愿、公平以及诚实信用的基础上，就房屋租赁相关事宜协商一致，共同订立本合同。

第一条 租赁房屋基本情况

1.1 甲方出租给乙方的房屋位于 广东省河源市源城区埔前镇兴业社区和谐路260号(深圳南山河源高新区产业园一期)5号楼，租赁形式：☒整租/☐部分出租，房屋建筑面积：13033.02平方米（其中5号楼建筑面积：12575.08平方米（含公摊面积），8号楼10层部分建筑面积：457.94平方米（含公摊面积）[详见附件二房屋平面图（略），具体以实际测量为准]。

1.2 房屋权属状况

不动产权利人或合法使用人为 河源市深汇通产业园开发有限公司，甲方持有（☒房屋所有权证或不动产权证书/☐房屋买卖合同/☐房屋租赁合同/☐其他房屋来源证明文件），房屋（☐是/☒否）设定了抵押。

1.3 房屋装修情况：（装修具体情况可由甲、乙双方在本合同附件二中补充列明）。

1.4 房屋内附属设施情况：

☒房屋内无任何设施设备，是空房。

☐房屋内安装有设施设备，详见附件三《房屋交付确认书》。

第二条 租赁期限

2.1 乙方租赁房屋的期限自 2022 年 10 月 1 日至 2028 年 9 月 30 日止，共计 6 年 1 个月。

2.2 免租期：

☒乙方享有 4 个月/1 日的免租期，具体时间为 2022 年 10 月 1 日至 2023 年 1 月 31 日。在该期间，乙方无需向甲方支付租金，但需承担除租金外的水、电、燃气、物业管理费等所有费用。免租期满，不论乙方是否使用租赁房屋，均应当按照合同约定支付租金。

☐乙方不享有免租期，自甲方交付房屋之日起开始计算租金、管理费及其他各项费用。

第三条 租金

3.1 租赁房屋按 ☐套内建筑面积/☒建筑面积计算租金，厂房租金单价每平方米 10 元（☐含/☒不含物业费），宿舍租金单价每平方米 11 元（☐含/☒不含物业费），月租金总额为人民币 130788.14 元（大写：壹拾叁万零柒佰捌拾捌元壹角肆分）。

3.2 租金支付时间：租金按月支付，乙方应当于每月 10 日前向甲方支付租金。甲方在收取乙方租金后，应当向乙方开具收款凭证。

3.3 租金支付方式：乙方应当在约定的支付租金日期前以 ☐现金支付/☒银行转账/☐其他方式将租金交付于甲方。

以转账方式支付时，乙方应当将租金付至甲方指定的如下账户：

户 名：河源市深汇通产业园开发有限公司

开户行:

账 号

3.4 房屋租赁合同期内,甲方不得单方面提高租金。

3.5 双方约定,租赁期限内租金自起租之日的第3年起,每年在上一年度租金标准基础上调增/口调减5%,具体如下:

计租年次	计租时间	单价 (元/m ² /月)	计租面积 (m ²)	宿舍单价 (元/m ² /月)	宿舍计租面积(m ²)	月租总额 (元)
1	2022.10.1-2024.9.30	10	12575.08	11	457.94	130788.14
3	2024.10.1-2025.9.30	10.5	12575.08	11.55	457.94	137327.55
4	2025.10.1-2026.9.30	11.03	12575.08	12.13	457.94	144193.92
5	2026.10.1-2027.9.30	11.58	12575.08	12.73	457.94	151403.62
6	2027.10.1-2028.9.30	12.16	12575.08	13.37	457.94	158973.80

第四条 租赁押金

4.1 本合同签署后5日内,乙方应当向甲方支付下列押金:

(1) 相当于2月(不超过两个月)租金的押金共计人民币261576.28元,为计算方便,双方核定押金为人民币261576元(大写: 贰拾陆万壹仟伍佰柒拾陆元整);

(2) 相当于2月(不超过两个月)基本电费及实际使用水电费押金共计人民币100000元(大写: 拾万元整),首次缴纳水电费押金以乙方申报用电量为基准计算,每半年调整一次,如申报用电量与实际使用量差额超过30%,以实际使用电量为基准;

甲方收取乙方押金后,应当向乙方开具收款凭证。

4.3 乙方支付的押金并非乙方预付的租金或其他费用,仅是乙方履行本合同约定义务的保证,甲方不得无故扣留乙方押金,拒不退还。租赁期限届满或合同解除后5日内,同时满足以下条件时,甲方应当在扣除乙方应承担的租金、费用以及违约赔偿金后,将租赁押金剩余部分无息退还给乙方(如有租金余额一并予以退还);

(1) 乙方未对租赁房屋造成损坏或已经将损坏的房屋修复;

(2) 乙方按照本合同约定的方式将租赁房屋(包括附属设施)交还给甲方;

(3) 乙方使用租赁房屋地址办理工商注册的,已将工商注册地址迁移,并办理完毕法律及政府规定的其他手续。

第五条 其他费用

5.1 租赁期间,甲方负责支付法律、法规规定应由甲方交纳的房屋租赁相关的税费。

5.2 租赁期间,因乙方使用租赁房屋所产生的☒水费/☒电费/☒燃气费/☒物业管理费/☒电视费/☒电话费/☒网络费用/☒消防维保/☒电梯维保等其他费用,由乙方承担。计费标准如下(如公用事业单位或物业服务企业依法调整收费标准的,随其调整):

水费: 3.35 元/吨;

电费: 元/度(根据供电部门相关政策:(1)电费取费按不低于燃煤电厂标杆上网电价1倍,不高于燃煤电厂标杆上网电价1.2倍区间浮动;(2)根据供电政策,甲方委托第三方售电公司代理参与电力市场交易,在第(1)款规定范围内,争取电费单价按月竞价清价核定;(3)如第三方售电公司违约,在甲方确定新的售电代理公司之前,以甲方和供电部门实际电费单价核定;(4)电力系统维护管理服务费用暂按乙方用电量的10%计算。));

燃气费: 元/立方米;

厂房物业管理费: 1 元/平方米/月; 宿舍物业管理费: 1.5 元/平方米/月;

消防维修保养: 元/平方米/月(按实际产生费用均摊);

其他: / 。

5.3 乙方应当自收到缴费通知或甲方提供的收费凭据后 5 个工作日内按要求及时缴交费用,否则因此产生的违约金及相关法律后果均由乙方承担。

第六条 房屋的交付与验收

6.1 甲方应于 2022 年 10 月 1 日前将租赁房屋交付给乙方(含部分交付),并保证房屋及其附属设施安全、合格。

6.2 乙方应在甲方交付租赁房屋时入内检查租赁房屋的现有设备及设施,双方应当共同签署《房屋交付确认书》(见附件三)完成交付,完成交付即视为房屋及其附属设施安全、合格。

6.3 双方特别确认:未签署《房屋交付确认书》但乙方已进场装修的,视为租赁房屋交付已完成,并视为房屋及其附属设施安全、合格。

第七条 装饰装修

7.1 ☒在不影响房屋结构的前提下,征得甲方书面同意,乙方可对租赁房屋进行装饰装修;按规定需报有关部门审批的,还应由☐甲方/☒甲方委托乙方报有关部门批准后,方可进行。租赁期限届满或合同解除后,装饰装修物☒由乙方拆除并恢复原状/☐折价归甲方所有/☐无偿归甲方所有/☐其他。

☐甲方不同意乙方对租赁房屋进行装饰装修。

7.2 装修押金：符合本合同 7.1 条下的装修，乙方需在施工开始之日前 10 个工作日内向甲方或甲方指定单位交纳装修押金人民币 100000 元（大写：拾万 元整）。装修完成且经消防部门验收合格后，由甲方或甲方指定单位向乙方无息返还装修押金。

第八条 房屋使用及维护

8.1 租赁期间，乙方应当正常、合理地使用租赁房屋及其附属设施，安全用水、用电，未经甲方书面同意，不得擅自改变租赁用途。

8.2 租赁期间，如非因乙方过错所致，租赁厂房或其附属设施出现或发生妨碍安全、正常使用的损坏或故障时，乙方应及时书面通知甲方并采取有效措施防止缺陷的进一步扩大；甲方应在接到乙方通知后 **【10】** 日内启动相关维修工作或径直委托乙方代为维修。发生特别紧急情况必须立即进行维修的，乙方应先行代为维修并及时将有关情况书面通知甲方。乙方代为维修所产生的维修费用由甲方承担。但如因乙方未及时通知或未及时采取措施，导致损失扩大的，该（扩大）部分维修费用由乙方自行承担。

租赁物业内附属设施，如按照有关法律法规要求，需由具备专业资质人员操作的，乙方需确保操作人员满足相关资质要求。因乙方故意或使用不当而造成租赁房屋或附属设施（包括乙方对房屋的装饰装修和增加的设施、设备）出现损坏或故障，由乙方负责维修，甲方不承担维修义务。

在租赁期内，因甲方或乙方不及时履行本合同约定的维修、养护以及其他义务造成对方或第三方人身损害、财产损失的，责任方应当承担赔偿责任。

8.3 发生需紧急维修但又无法通知乙方或虽通知但乙方不能在场的情形时，甲方可在物业管理等部门的协助下，进入租赁房屋进行紧急维修施工作业，由此给乙方造成的损失，甲方不予赔偿或补偿，同时，乙方承担甲方维修费用。

第九条 转租、续租及优先权

9.1 转租

☒ 乙方不得转租。

☐ 租赁房屋系产业用房，且与租赁房屋相关的土地供应合同、产业发展监管协议允许转租的，甲方同意乙方按规定或约定转租，但乙方的转租期限不得超过本合同约定之剩余租赁期限，并应负责约束次承租人履行租赁义务，对次承租人的违约行为承担责任，且次承租人不得再次转租。

☐ 租赁房屋系产业用房以外的其他房屋的，甲方同意乙方将租赁房屋全部或部分转租他人，但乙方的转租期限不得超过本合同约定之剩余租赁期限，并应负责约束次承租人履行租赁义务，对次承租人的违约行为承担责任，且次承租人不得再次转租。

9.2 续租

本合同租赁期限届满，乙方需继续租用租赁房屋的，应于租赁期限届满之日前 90 日向甲方提出书面续租申请。双方就续租事宜达成一致的，应重新订立租赁合同或者签订租赁期限变更协议。在同等条件下，乙方享有优先续租权。

9.3 优先权

甲方在租赁期间出售租赁房屋，应当提前通知乙方，乙方在价格、付款方式同等条件下有优先购买权。若甲方出售的是连同租赁房屋在内的整栋房屋或与其他房屋连为整体的房屋，乙方不享有优先购买权。

第十条 房屋返还

10.1 租赁期限届满或本合同解除之日起 10 日内，乙方应当及时清空搬离租赁房屋，并将房屋及附属设施交还甲方。乙方未在约定的时间内清空、搬离房屋，且无法联系上乙方的，双方约定按如下方式处理：

☒ 甲方有权将租赁房屋内遗留的所有物品作为废弃物处理。

☐ 乙方提供紧急联系人，乙方紧急联系人自收到通知之日起 ____ / ____ 日内未清空房屋的，甲方有权将租赁房屋内遗留的所有物品作为废弃物处理。

☐ 甲方委托第三方保管公司代为保管遗留物，保管费用由乙方承担。

☐ 甲方采取 ☐ 拍卖 / ☐ 变卖的方式处置遗留物，代乙方保管所得价款。

☐ 其他。

10.2 乙方返还房屋后遗留的物品，视为乙方放弃所有权，甲方有权将其作为废弃物处理。甲方因处理乙方遗留废弃物产生的费用，有权要求乙方承担。

10.3 房屋返还时，双方当事人应当对房屋和附属物品、设施设备及水电气等使用情况进行交验，并在《房屋交还确认书》（见附件四）中签字或盖章。

第十一条 合同的解除

11.1 经甲乙双方协商一致，可以解除本合同。

11.2 乙方有下列情形之一的，甲方有权单方解除合同，收回租赁房屋：

- （1）不支付或者不按照约定支付租金或其他费用达 30 日；
- （2）租赁房屋符合约定交付标准前提下，乙方无正当理由拒绝签署《房屋交付确认书》；
- （3）擅自拆改变动房屋主体结构；
- （4）擅自改变租赁房屋用途；
- （5）擅自将租赁房屋转租给第三人；
- （6）利用租赁房屋从事违法活动。

11.3 甲方有下列情形之一的，乙方有权单方解除合同：

- （1）未按约定时间交付租赁房屋达 7 日；

(2) 甲方无权出租房屋或交付的房屋不符合合同约定严重影响乙方使用或者危及乙方安全或健康;

(3) 不承担约定的维修义务或不交纳应当由甲方承担的各项费用致使乙方无法正常使用租赁房屋。

11.4 有下列情形之一的,甲乙双方均有权解除合同:

(1) 租赁房屋因社会公共利益或因城市建设需要等原因被依法征收征用拆除[在该情形下,乙方因合同未履行完毕遭受的损失(含装修损失),甲方应当协助乙方向征拆方要求给予合理的补偿];

(2) 因地震、火灾等不可抗力致使租赁房屋毁损、灭失或被鉴定为危险房屋不能使用;

(3) 甲方在签约时已告知乙方租赁房屋出租前已设定抵押并可能于租赁期内被处分,现被处分。

11.5 存在上述情形的,甲方或乙方按照本合同第14条约定向对方送达《解除合同通知书》(见附件五)时,本合同解除。

第十二条 违约责任

12.1 甲方违约责任

(1) 甲方存在本合同第11.3条约定情形,乙方解除合同的,甲方应在合同解除后5日内退回押金及预收的租金余额。

(2) 甲方逾期向乙方交付房屋或存在本合同第11.3条第2项、第3项约定情形,乙方未解除合同的,违约行为发生期间甲方应当按照月租金金额向乙方支付违约金。

(3) 租赁期间,甲方在不具备本合同第11条约定情形下单方解除合同的,应至少提前30日书面通知乙方,退回押金及预收的租金余额,并按照合同月租金金额向乙方支付违约金。

12.2 乙方违约责任

(1) 乙方存在本合同第11.2条约定情形,甲方解除合同的,乙方应按照国家月租金金额的标准向甲方支付违约金。

(2) 乙方逾期交纳租金、押金或者其他费用,未达到合同解除条件或者虽达到合同解除条件但甲方未解除合同的,每逾期一日,甲方可按照拖欠金额的同期银行贷款利率向乙方收取违约金。

(3) 租赁期间,乙方在不具备本合同第11条约定情形下单方解除合同的,应至少提前30日书面通知甲方,并按照合同月租金金额向甲方支付违约金。

(4) 租赁期限届满或合同解除的,乙方应当及时搬离并交还房屋。逾期搬离或拒不交还的,每逾期一日,乙方应当按照日租金金额的两倍向甲方支付违约金。

(5) 上述违约金,若乙方未在合同有效期内缴纳或未经甲方书面同意免除,甲方有权在

合同期满时从押金中扣除，不足抵扣部分，乙方须继续补足。

(6) 乙方未经甲方书面同意，擅自对租赁房屋进行改造、装饰装修或安装对房屋结构产生影响的设施设备的，应当将租赁房屋恢复原状，并赔偿因此给甲方造成的损失。若因乙方的前述行为给甲方或第三方造成人身损害、财产损失的，由乙方承担一切法律责任并赔偿损失。

第十三条 特别条款

乙方应签订附件七《房屋租赁安全管理责任书》（以下简称“《责任书》”），全面、适当履行《责任书》规定的安全管理责任与义务。乙方违反《责任书》的规定导致本合同项下房屋租赁过程中发生安全责任事故或造成他人人身损害、财产损失的，由乙方承担一切法律责任和经济损失。

第十四条 通知和送达

14.1 甲乙双方约定以☒邮寄☒电子邮件☒微信☒短信方式发送通知，双方确认其有效送达地址如下：

甲方送达地址：☒同首部通讯地址

☐其他地址

☒电子信箱☒微信号☒手机号

乙方送达地址：☒同首部通讯地址

☐其他地址

☒电子信箱☒微信号☒手机号

上述地址如有变更，应当书面通知对方，否则仍视上述地址为有效地址。一方给另一方的通知或文件、诉讼仲裁司法等部门的法律文书以邮寄方式发出的，以收件人签收日为送达日，如按上述地址邮寄文件被退回的，退回之日视为送达日；以电子邮件、微信或短信方式发出的，发出日即视为送达日。

14.2 如通过上述方式无法送达的，在乙方退租前，甲方向本合同租赁房屋所在地发送的通知应当视为有效送达。

第十五条 争议解决

15.1 本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决；协商不成的，可以请求相关行政主管部门、行业协会或其他第三方进行调解，或者：

☐向河源市仲裁委申请仲裁。

☒向租赁房屋所在地人民法院起诉。

15.2 合同有关争议解决的条款独立存在，合同的变更、解除、终止、无效或者被撤销均不影响其效力。

第十六条 合同的变更

非经双方协商一致，任何一方不得单方变更本合同约定内容。双方可就本合同的变更另行签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

第十七条 合同签署、登记备案

17.1 本合同自双方签署之日起生效，一式贰份，甲方执壹份，乙方执壹份，具有同等法律效力。

17.2 本合同附件为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

【以下无正文】

甲方(签章):



委托代理人(签章):



乙方(签章):



委托代理人(签章):



签订日期: ____年____月____日 签订日期: ____年____月____日

附件 4 电解液检测报告

	国联质检 UNITED NATION QUALITY DETECTION
检测报告	
TEST REPORT	
№ DJC210811591	
产品名称:	锂电池电解液
委托单位:	湖南大晶新材料有限公司
检测类别:	委托检测
西安国联质量检测技术股份有限公司 Xi'an United Nations Quality Detection Technology CO.,Ltd.	
UNITED NATION QUALITY DETECTION	UNQD  400-808-2011 www.xaunqd.com



国联质检
UNITED NATION QUALITY DETECTION

西安国联质量检测技术股份有限公司

Xi'an United Nations Quality Detection Technology CO., Ltd.

检测报告

TEST REPORT

№ DJC210811591

共 9 页 第 1 页

产品名称 Name of sample	锂电池电解液	商 标 Trade mark	/
规格型号 Specification	/	生产日期 / 批号 Production date / Batch	/
检测类别 Test categories	委托检测	到 样 日 期 Date received	2021 年 08 月 31 日
检测地点 Test site	/	检 测 日 期 Date of inspecting	2021 年 08 月 31 日~ 2021 年 09 月 07 日
委托单位 Inspection requestor	湖南大晶新材料有限公司	样 品 数 量 Sample quantity	1 个
制造单位 Manufacturer	标称“湖南大晶新材料有限公司”	样 品 基 数 Lot size	/
委托方地址 To the address	湖南省永州市祁阳县经济开发区灯塔路科创产业园 1, 1 期 1 栋 101、104、201、204	样 品 状 态 Sample condition	液体, 样品完好, 符合检测要求
委托方代表 Principal representative	陈若竹	检 测 项 目 Items of inspection	MSDS
检测依据或综合判断原则 Inspection/Judgement regulations	/		
检测结果 (Result) 具体结果见下页。			
 Issuing Date: 2021 年 09 月 07 日 2021-09-07			
备 注 Remarks	委托方送样, 检测结果仅对来样负责。		

编制

周玮华

审核

韩航

批准

周辉

UNITED NATION QUALITY DETECTION

UNQD



400-808-2011
www.xaunqd.com



国联质检
UNITED NATION QUALITY DETECTION

西安国联质量检测技术股份有限公司

Xi'an United Nations Quality Detection Technology CO.,Ltd.

检测报告

№ DJC210811591

共 9 页 第 2 页

化学品安全技术说明书

(MSDS)

第一项：化学品名称和制造商信息

样品名称：锂离子电池电解液

委托单位：湖南大晶新材料有限公司

地址：湖南省永州市祁阳市经济开发区灯塔路科创产业园 1 栋 101、104、201、204 号

联系人：陈若竹

电话：19918278895

第二项：危害信息

危险性类别：根据法规(EC) No. 1272/2008，该样品被划分为腐蚀性液体。

GHS 危险性类别：

易燃液体 类别 2

急性经口毒性 类别 3

皮肤腐蚀 / 刺激 类别 1A

严重眼损伤 / 眼刺激 类别 1

特异性靶器官毒性 反复接触 类别 1

急性经口毒性 类别 4

严重眼损伤 / 眼刺激 类别 2

特异性靶器官毒性 反复接触 类别 2

标签要素：



象形图：

UNITED NATION QUALITY DETECTION

UNQD



400-808-2011
www.xaunqd.com



国联质检
UNITED NATION QUALITY DETECTION

西安国联质量检测技术股份有限公司

Xi'an United Nations Quality Detection Technology CO.,Ltd.

检测报告

№ DJC210811591

共 9 页 第 3 页

危险性说明:

H225 高度易燃液体和蒸气

H301 吞咽会中毒

H314 造成严重皮肤灼伤和眼损伤

H302 吞咽有害

H319 造成严重眼刺激

H373 长期或反复接触可能对器官造成伤害

侵入途径: 皮肤接触: 可刺激皮肤。

眼睛接触: 直接接触, 可使眼睛受到刺激。

吸入: 吸入有害。微量残留气体在通风不良的地方, 可能刺激眼睛、鼻粘膜、呼吸道等产生头痛和恶心等症状。

摄入: 吞食可引起肠胃不适。

防范说明:

预防措施:

P210 远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。

P233 保持容器密闭。

P240 容器和装载设备接地/等势联接。

P241 使用防爆的电气/通风/照明/设备。

P242 只能使用不产生火花的工具。

P243 采取防止静电放电的措施。

P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

P264 作业后彻底清洗。

P270 使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。

P260 不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。

P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

UNITED NATION QUALITY DETECTION

UNQD 400-808-2011
www.xaunqd.com



国联质检
UNITED NATION QUALITY DETECTION

西安国联质量检测技术股份有限公司

Xi'an United Nations Quality Detection Technology CO.,Ltd.

检测报告

№ DJC210811591

共 9 页 第 4 页

事故响应:

P301+P310 如误吞咽: 立即呼叫解毒中心/医生

P321 具体治疗 (见本标签上的……)

P330 漱口

P301+P330+P331 如误吞咽: 漱口。不要诱导呕吐

P303+P361+P353 如皮肤(或头发)沾染: 立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴

P363 沾染的衣服清洗后方可重新使用

P304+P340 如误吸入: 将人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适体位

P310 立即呼叫解毒中心/医生

P305+P351+P338 如进入眼睛: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗

P314 如感觉不适, 须求医/就诊

P305+P351+P338 如进入眼睛: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗

P337+P313 如仍觉眼刺激: 求医/就诊

P370+P378 火灾时: 使用灭火器灭火

安全储存:

P405 存放处须加锁

P403+P235 存放在通风良好的地方。保持低温

废弃处置: P501 按当地法规处置内装物/容器

健康危害: 吞咽会中毒。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。造成严重眼刺激。长期或反复接触可能对器官造成伤害

环境危害: 对水生生物毒性极大

燃爆危险: 易燃。其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。燃烧产生有毒的一氧化碳气体。在高温火场中, 受热的容器有破裂和爆炸的危险

UNITED NATION QUALITY DETECTION

UNQD



400-808-2011
www.xaunqd.com



国联质检
UNITED NATION QUALITY DETECTION

西安国联质量检测技术股份有限公司

Xi'an United Nations Quality Detection Technology CO.,Ltd.

检测报告

№ DJC210811591

共 9 页 第 5 页

第三项：组成信息

纯品 ☐ 混合物 ☒

化学成分：

化学名称	CAS 号	成分比
六氟磷酸锂	21324-40-3	13%
碳酸乙烯酯	96-49-1	25%
碳酸甲乙酯	623-53-0	15%
碳酸二甲酯	616-38-6	45%
氟代碳酸乙烯酯	114435-02-8	1.5%
碳酸亚乙烯酯	872-36-6	0.5%

第四项：急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

摄入：如患者即将丧失意识或已失去意识，切勿催吐，给患者 300 毫升的水以稀释胃中之物。若患者自然呕吐，应让患者身体向前以避免吸入呕吐物，勿经口喂食其他东西，并立即就医。

第五项：消防措施

危险特性：易燃。其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。燃烧产生有毒的一氧化碳气体。在高温火场中，受热的容器有破裂和爆炸的危险。

有害燃烧产物：CO，CO₂，烟雾

灭火方法及灭火剂：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。

UNITED NATION QUALITY DETECTION

UNQD 400-808-2011
www.xaunqd.com



国联质检
UNITED NATION QUALITY DETECTION

西安国联质量检测技术股份有限公司

Xi'an United Nations Quality Detection Technology CO.,Ltd.

检测报告

№ DJC210811591

共 9 页 第 6 页

第六项：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：

消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或受限空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内

环境保护措施： 收容泄漏物，避免污染环境。防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

小量泄漏： 尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。

大量泄漏： 构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

第七项：操作和储存

操作注意事项： 禁止明火，禁止火花和禁止吸烟。禁止与氧化剂接触。密闭系统，通风，防爆型电气设备和照明。不要使用压缩空气灌装、卸料或转运。使用无火花手工具。操作人员应经过专门培训，严格遵守操作规程。操作处置应在具备局部通风或全面通风换气设施的场所进行。避免眼和皮肤的接触，避免吸入蒸汽。个体防护措施参见第 8 部分。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。如需罐装，应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。避免与氧化剂、还原剂等禁配物接触（禁配物参见第 10 部分）。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。倒空的容器可能残留有害物。使用后洗手，禁止在工作场所进饮食。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项： 耐火设备（条件）。与强氧化剂分开存放。严格密封。储存在没有排水管或下水道的场所。

UNITED NATION QUALITY DETECTION

UNQD 400-808-2011
www.xaunqd.com



国联质检
UNITED NATION QUALITY DETECTION

西安国联质量检测技术股份有限公司

Xi'an United Nations Quality Detection Technology CO.,Ltd.

检测报告

№ DJC210811591

共 9 页 第 7 页

第八项：接触控制和个人防护措施

最高容许浓度：未制定标准。

工程控制：提供充分的排风。

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，应该佩戴携气式吸器。

手防护：防护手套，防护服。

眼睛防护：戴面罩或眼镜防护结合呼吸防护。

皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。提供淋浴和洗眼设施。工作时须戴防护面罩、手套、防静电工作服及安全鞋等。工作后尽快脱掉污染衣服，洗净后才可再穿或丢弃。应告知洗衣人员污染衣物之危害性。处理后应彻底洗手。维持良好的内务管理。

第九项：理化特性

外观：无形态

颜色：透明

气味：无味

沸点：>50℃

闪点：110℃

燃点温度：80℃

化学品属性：配制品

第十项：稳定性和反应性

稳定性：常态下稳定。

禁配物：强氧化剂、强酸、三氟化氯、金属粉末。

避免接触的条件：严禁阳光照射和靠近热源、火源。

聚合危害：无。

分解产物：正常条件下不会产生分解物及其他刺激性物质。

UNITED NATION QUALITY DETECTION

UNQD



400-808-2011
www.xaunqd.com



国联质检
UNITED NATION QUALITY DETECTION

西安国联质量检测技术股份有限公司

Xi'an United Nations Quality Detection Technology CO.,Ltd.

检测报告

№ DJC210811591

共 9 页 第 8 页

第十一项：毒理学信息

急性毒性：无相关数据。

亚急性和慢性毒性：无相关数据。

刺激性：无相关数据。

致敏性：无相关数据。

致突变性：无相关数据。

致癌性：无相关数据。

其他：无相关数据。

第十二项：生态学信息

生态毒性：无相关数据。

生物降解性：无相关数据。

非生物降解性：无相关数据。

生物富集或生物积累性：无相关数据。

其他有害作用：无相关数据。

第十三项：废弃处置

废弃物质：本样品属于危险废弃物，所定义的法规(EC)No. 1272/2008。

废弃处置方法：处置前应参阅国家和地方有关法规。

废弃注意事项：按国家或当地法规处理。

第十四项：运输信息

危险货物编号：无相关数据。

UN 编号：无相关数据。

包装标志：无相关数据。

运输方式：空运，海运，铁路，公路。

运输注意事项：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漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类等混装混运。运输车船必须彻底清洗、

UNITED NATION QUALITY DETECTION

UNQD



400-808-2011
www.xaunqd.com



国联质检
UNITED NATION QUALITY DETECTION

西安国联质量检测技术股份有限公司

Xi'an United Nations Quality Detection Technology CO.,Ltd.

检测报告

№ DJC210811591

共 9 页 第 9 页

消毒，否则不得装运其他物品。运输过程中防止曝晒、雨淋、高温。过境的车辆应该远离火和热源。海运时，装配位置应远离卧室和厨房，与机舱和电源，火源隔离。

第十五项：法规信息

法规信息：ISO 11014-2009 化学品安全资料表的内容和项目顺序。

法规(EC)No. 1272/2008 物质及混合物分类、标签和包装法规。

第十六项：其他信息

以上信息基于数据准确的基础上，因为此信息可能在我们无法控制的情况下被应用，或者被修改，对此我们不承担任何责任。此信息在收件人决定对材料的专有目的的情况下而配置。

以下空白

UNITED NATION QUALITY DETECTION

UNQD 400-808-2011
www.xaunqd.com

附件 5 MSDS

酒精

物质安全资料表 (MSDS)

一、物质与制造商资料		
物品中文(英文)名称: 工业酒精		
同义名称: 无水酒精/乙醇		
相对分子量: 46.07		
制造商或供应商名称/地址/电话: 苏州新淳化工有限公司		
苏州相城区东桥镇庙前路 18 号/0512-65001945, 传真: 0512-65002486		
二、成分辨识材料		
名称	含量	化学文摘登记号码 CAS.NO.
乙醇	≥99.9%	64-17-5
蒸馏水	≤0.1%	7732-18-5
三、危险性类别: 第 3 类易燃品		
		
急性: 吸入可能刺激呼吸道黏膜; 可能危害中枢神经系统的作用, 症状包括兴奋、陶醉、头痛、困倦、头昏眼花、视觉模糊、疲劳、战栗、痉挛、丧失记忆、昏睡和死亡。		
皮肤接触: 有冰凉感, 具有一定刺激性;		
误入眼睛: 有刺激性, 对角膜有损伤;		
食入: 食入体内造成中毒, 症状与吸入类似。		
长期蒸气吸入会有头痛、眼花、呕吐、胸闷等症状, 可能引起肺炎。		
四、 紧急处理及急救措施		
吸入: 迅速脱离现场至空气清新处, 保持呼吸畅通。如呼吸困难, 立即输氧或人工呼吸, 并立即就医。		
皮肤接触: 用清水清洗并边脱掉被污染的衣物, 若冲洗后仍有刺激感, 应立即就医。		
眼睛接触: 立即提起眼睑, 用清水或生理盐水清洗 15 分钟, 若还有刺激感, 应立即就医。		
食入: 用植物油或牛奶灌肠, 尽量使其呕吐, 并反复给水, 若呼吸困难, 立即施以人工呼吸并紧急送到医院抢救。		
五、 火灾及爆炸危害资料		

闪火点（开杯）：12℃。 爆炸极限：下限%(VOL) 3.3 上限%(VOL) 19 灭火材料：泡沫、二氧化碳、干粉、砂石； 特殊灭火程序：1，喷水使暴露在火场中的容器冷却，并移至空旷处，用砂石掩埋。2，若火势无法控制或容器暴在火中无法移开时，必需疏散方圆1公里内的区域。 灭火防护及注意事项：燃烧产物有毒（主要为一氧化碳），需配戴正压式呼吸器，穿消防服工作服。	
六、 泄漏之紧急处理方法	
迅速疏散人群至安全区，由受过训练的人员负责清理； 清理人员需穿戴好防装备； 扑灭或除去相关火源并对该区域进行通风换气； 报告政府相关卫生环保部门。 清理时：1，不要碰触外泄物。2，避免外泄物进入下水道、水沟或密闭的空间内。3 在安全的情况下设法阻止继续泄漏。4，用砂石、泥土吸收或围堵泄漏物。5 外泄物或受污物应收集处理，不可污染环境。6 大量泄漏：应紧急联络消防部门寻求协助。	
七、 操作与储存注意事项	
1，操作时应穿戴好适当的防护装备。2，保持操作环境有良好的通风，并采取最小用量。3，须配备好随时可用于灭火或用于处理泄漏的紧急应变装备。4，于焊接、火焰及热表面附近不可使用此物。5，贮存于阴凉、干燥、通风良好太阳无法直射的地方。6 贮存须远离火源、强酸、强碱、强氧化剂的地方。7 不用的空桶及容器都应紧密盖好。7 限量贮存并于适当处张贴警示符号。8 贮存区要与员工密集区域分开，限制人员接近该区。	
八、 暴露预防措施	
个人防护	眼部：化学飞溅护目镜，面罩（以八英寸为最小） 呼吸：高浓度或氧气不足的情况下，使用核可的供气式呼吸防护具
设备	手套：化学防护手套。 其他：围裙，袖套。
通风设备	自然通风即可
个人卫生	1，工作后迅速脱掉污染的衣物，洗净后方可再穿 2，工作场所严禁抽烟或饮食。3，处理此物后，须彻底洗手。4，保持工作场所的清洁。
九、 物理及化学特性	
物质状态：无色透明液体、挥发性能 气味：特殊香味 比重：0.789（20℃） 蒸气密度（空气=1）：1.6 熔点：-114.1℃ 沸点：78.3℃ PH 值：— 能与水、及大多数油类混溶。	
十、 反应特性	
安定性： 常温下稳定。 危害之聚合：无	
不相容性	应避免之物质：氧化剂、矿物酸、强酸和强碱

十一、 毒性资料				
容许浓度			LD50	LC50
八小时日时量 平均容许浓度 TWA	短时间时平均容许浓度 STEL	最 高 容 许 浓 度 CEILING	(测试动物、吸入途径)	(测试动物、吸入 途径)
1000PPM	1000PPM	---	7060MG/KG (大鼠，吞食)	20000PPM/10H (大鼠，吸入)
十二、 环境生态资料				
没有相关数据				
十三、 废弃处理与处置				
参考相关法规规定处理，推荐使用焚烧法处理。				
十四、 运送资料				
联合国编号 (UN.NO.): 1170 危害分类: 3 所需图式种类 (HAZARD LABELS): 3 采取密封的容器装运，须和食物隔离； 可接受的运送方式：空运、铁路、公路、水路。				
十五、 适用法规				
依《废弃物处理法》关于有害废弃物之规定办理。				
十六、 其他资料				
参考文献	程能林《溶剂手册》等			
制表单位	名称：苏州新淳化工有限公司 地址：苏州市相城区东桥镇市庙前路 18 号 电话/传真：0512-65009639/65002486			
制表人	生产技术科：汤兴	制表日期	2020 年 4 月 25 日	

附件 6 环境空气引用监测报告

 检测报告 2017192735U	
报告编号	SLJCB20200462
检测类型	委托检测
委托单位	品成电机（河源）有限公司
项目名称	品成电机（河源）有限公司年产1亿台马达、 减速电机、泵阀建设项目
项目地址	河源市高新开发区科技十路北边规划15M东边 (厂房一)
样品类别	环境空气、噪声
	编制人: <u>赖丽平</u>
	审核人: <u>何伟</u>
	批准人: <u>何伟</u>
	签发日期: <u>2020年04月23日</u>
广东森蓝检测技术有限公司	
计量认证证书编号: 2017192735U 地址: 河源市源城区大同路大同农贸市场 A-4、A-5、A-6、A-7单元 邮编: 517000	报告查询: 0762-3375678 业务电话: 0762-3375678 电子邮箱: 751020490@qq.com

报告编制说明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性,严格按照相关采样技术规范开展工作,对委托单位提供的信息和技术资料保密。
2. 由委托单位自行采样送检的样品,本公司仅对样品负测试技术责任,不对样品来源负责,不对检测数据作评价,所附标准由委托单位提供。
3. 本报告无编制人、审核人、批准人(授权签字人)签名无效,报告经涂改无效。
4. 本报告未盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”和骑缝章无效。
5. 未经本公司书面同意,不得部分复制报告(完整复印除外),对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效,本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。
6. 本报告未经本公司书面同意不得用于商业广告使用。
7. 对本报告若有异议,请于收到报告之日起十个工作日内向本公司提出,逾期不予受理。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品,恕不受理复检。

检测 报 告

一、基本信息:

检测类型	样品类别	采样人员	分析人员
委托检测	环境空气	谢彬、危梓阳	陈瑶玲、赖航通
	噪声		谢彬、危梓阳
委托编号	检测依据	采样日期	完成日期
SLJC20200462	详见附表	2020年04月13日-19日	2020年04月23日

二、检测结果:

(1) 环境空气

检测日期	检测项目	检测时段	检测结果（单位：mg/m ³ ）		标准限值
			G1 高埔村	G2 大塘村	
04 月 13 日	TVOC	8 小时均值	0.084	0.085	0.60
04 月 14 日			0.081	0.081	
04 月 15 日			0.082	0.083	
04 月 16 日			0.086	0.084	
04 月 17 日			0.083	0.085	
04 月 18 日			0.082	0.083	
04 月 19 日			0.085	0.084	
备注	1、TVOC 连续检测 7 天，检测 8 小时均值，每天采样 1 次，每天采样时间不少于 6 小时。 2、TVOC 参照标准：《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的相关标准。				

此页以下空白

检 测 报 告

(2) 噪声

检测点位	检测结果 Leq[dB(A)]			
	03 月 13 日		03 月 14 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N5 项目选址东北边界外 1m	58.7	48.5	57.6	47.9
N6 项目选址西南边界外 1m	58.1	47.9	56.8	48.2
N7 项目选址东南边界外 1m	57.5	47.8	57.3	47.2
N8 项目选址西北边界外 1m	57.6	48.1	57.8	48.3
参照标准:《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 3 类标准	65	55	65	55

气象参数:

03 月 13 日: 晴; 风向: 东北; 风速: 1.2m/s; 昼间气温: 27.4℃; 夜间气温: 17.2℃; 湿度: 60%;

气压: 100.21kPa;

03 月 14 日: 晴; 风向: 东北; 风速: 1.1m/s; 昼间气温: 26.4℃; 夜间气温: 17.4℃; 湿度: 61%;
气压: 99.86kPa。

附表: 本次检测所依据的检测标准(方法)及检出限。

类别	检测项目	检测标准(方法)	使用仪器	检出限
环境空气	TVOC	热解析/毛细管气相色谱法《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002 附录 C	气相色谱仪 SP-3420A	0.0005mg/m ³
噪声	噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	--

此页以下空白

附件 7 项目备案证

项目代码:2210-441600-04-05-575579	
广东省企业投资项目备案证	
	
申报企业名称:合壹新能(河源)技术有限公司	经济类型:其它
项目名称:微型电池研发制造基地	建设地点:河源市高新区和谐路260号(深圳南山河源高新区产业园一期)5号楼
建设类别: ☐ 基建 ☐ 技改 ☒ 其他	建设性质: ☒ 新建 ☐ 扩建 ☐ 改建 ☐ 迁建 ☐ 其他
建设规模及内容: 项目通过租赁深圳南山产业园一期5号楼,建筑面积12575.08平方米(包括生产车间、仓库、办公室),购置搅拌机、涂布机、卷绕机、分容机等主要设备,新建给排水、供电等公辅设施,组建扣式锂离子电池生产线,预计年产4000万只/年。	
项目总投资: 5000.00 万元(折合 万美元) 项目资本金: 5000.00 万元	
其中:土建投资: 0.00 万元	
设备及技术投资: 5000.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元	
计划开工时间:2022年10月	
计划竣工时间:2024年09月	
备案机关:河源市高新技术产业开发区管理委员会行政审批局	
备案日期:2022年10月21日	
更新日期:2022年10月26日	
备注:	

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