

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： 高性能锂离子负极材料项目

建设单位（盖章）： 格龙新材料科技（常州）有限公司

编 制 日 期： 2022 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	87
六、结论	89
附表	90

附图

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目周边环境概况图
- 附图三 项目厂区平面布置图
- 附图四 土地利用规划图
- 附图五 项目所在地环境分区管控图
- 附图六 生态红线图

附件

附件 1 华罗庚高新技术产业开发区控制性详细规划批复

附件 2 备案通知书

附件 3 营业执照

附件 4 法人身份证

附件 5 厂房规划证明材料

附件 6 厂房代建协议

附件 7 厂房建设备案证

附件 8 环评技术合同

附件 9 工程师看现场

附件 10 监测报告

附件 11 环评报告公示

附件 12 原辅料 MSDS

附件 13 委托书

附件 14 建设单位承诺函

附件 15 建设单位环评单位承诺函

附件 16 声明确认单

附件 17 危废承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高性能锂离子负极材料项目			
项目代码	2206-320413-04-01-224685			
建设单位联系人	夏璐	联系方式	13813516574	
建设地点	江苏省常州市金坛区华山路南侧、晴湖路西侧			
地理坐标	(119度 40分 21.914秒, 31度 42分 14.724秒)			
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业-60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他	
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	
项目备案部门	常州市金坛区发展和改革委员会	项目备案文号	坛发改备[2022]171号	
总投资（万元）	20148	环保投资（万元）	350	
环保投资占比（%）	1.74	施工工期	12个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积（m ² ）	32196m ²	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	项目情况	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目废气为颗粒物、非甲烷总烃等，不属于有毒有害污染物，因此无需设置大气专项评价	无
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目生活污水接管至金坛区第二污水处理厂，因此无需设置地表水专项评价	无
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，Q<1，因此无需设置环境风险专项评价	有
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取	不涉及	无

		水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	无
规划情况	规划名称：《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区控制性详细规划》 审查机关：常州市金坛区人民政府 审查文件名称及文号：《常州市金坛区人民政府关于同意江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区控制性详细规划的批复》（坛政复[2021]176号）			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	规划相符性： 本项目与《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区控制性详细规划》相符性分析见表 1-1。 表1-1 项目与华罗庚高新技术产业开发区规划相符性分析一览表			
	规划情况		本项目情况	相符性
	规划范围：包括华罗庚产业科技园（东至G233，南至江东大道、西至金湖路、北至金坛大道）、金东现代产业园（东至G233、南至河下东街、西至金湖南路、北至长荡湖北路）、华罗庚科学城（东至庆生路、南至长荡湖北路、西至丹桂南路、北至华家路），规划面积46.02平方公里。		项目建设地位于江苏省常州市金坛区华山路南侧、晴湖路西侧，位于华罗庚产业科技园规划范围内。	符合
	本项目建设地位于项目位于江苏省常州市金坛区华山路南侧、晴湖路西侧，位于华罗庚产业科技园规划范围内，属于江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区，符合《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区控制性详细规划》中相关要求。			
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目属于锂离子电池负极材料生产，行业类别为[C3099] 其他非金属材料制品制造，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于鼓励类建设项目（十九、轻工-第十四条“锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯（FEC）等电解质与添加剂；废旧电池			

	资源化和绿色循环生产工艺及其装备制造”）；属于《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年本）》中“八、新能源汽车产业-74.高安全性、长寿命、高能量密度新型锂离子电池等动力电池及其正极材料、负极材料、电池隔膜、电解质等核心材料、燃料电池的开发与产业化”；属于《鼓励外商投资产业目录》（2020 年版）中“269.新能源汽车关键零部件研发、制造：能量型动力电池单体；电池正极材料（比容量$\geq 180\text{mAh/g}$，循环寿命 2000 次不低于初始放电容量的 80%）及前驱体材料，电池负极材料（比容量$\geq 500\text{mAh/g}$，循环寿命 2000 次不低于初始放电容量的 80%）、电池隔膜（厚度$\leq 12\mu\text{m}$，孔隙率 35%~60%）；电池管理系统，电机控制器，电动汽车电控集成等”；不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的项目，符合国家和地方产业政策。 2、规划选址合理性分析 项目建设地点位于江苏省常州市金坛区华山路南侧、晴湖路西侧，对照《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区控制性详细规划》土地利用规划图，本项目用地地块规划为工业用地。项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的项目，且项目周边范围内无矿床、文物古迹和军事设施达到环保准入、投入强度、消防安全等相关规定，因此项目选址合理。 3、三线一单相符合性 （1）生态红线 根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），对照江苏省生态空间保护区域分布图，项目建设区域与国家级生态保护红线范围及江苏省生态空间管控区域范围均无交集，不涉及金坛区内的生态红线区域，不会导致金坛区辖区内生态红线区域服务功能下降，故本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）相关要求。
--	---

(2) 环境质量底线

环境空气：根据《2021年常州市生态环境状况公报》，2021年常州市全市空气质量优良天数为298天，优良率79.2%，其中金坛区空气质量优良天数为287天，优良率78.6%；全市六项污染物指标中，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物年平均浓度分别为： $9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳日均值的第95位百分数浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90位百分数浓度为 $174\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

臭氧的日最大8小时滑动平均值的第90百分位数略有超标，项目所在区域2021年环境空气质量不达标。

根据现状引用数据可知，项目所在区域空气环境中非甲烷总烃及氟化物满足项目所在地区的环境功能区划要求，区域环境质量现状较好。

根据《常州市金坛区人民政府关于印发<2022年常州市金坛区深入打好污染防治攻坚战工作方案>的通知》（坛政发[2022]54号），着力打好臭氧污染防治攻坚战，通过大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代、强化VOCs全流程、全环节综合治理等污染防治措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

水环境：本项目污水接纳水体尧塘河2个断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准要求。

声环境：建设项目所在地各厂界处昼、夜间声环境质量监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区限值要求。

该项目运营过程中会产生一定的污染物，如废气、污水、固废，采取相应的污染防治措施后，在达标的基础上选用处理效率和可靠性高的处理工艺。设备生产噪声在采取隔声、减振措施后厂界可达标；生产过程中产生的颗粒物经布袋除尘器及车间集中除尘系统处理，非甲烷总烃（NMP）收集后经冷凝+二级水喷淋装置处理，处理后的废气分别通过28m高排气筒（1#、2#）达标排放；生活污水接管至金坛区第二污水处理厂集中处理；固体废物均按照要求委托相关单位进行妥善处置。上述措施确保拟建项目污染物排放对环境的影响降到最低，不会突破环境质量底线，改变区域环

境功能区。

(3) 资源利用上线

本项目主要从事锂离子电池负极材料生产,运营过程中用水主要为员工生活用水、NMP 吸收用水、冷却水循环系统用水及冷却塔循环用水,用水由当地市政管网供给;用电由当地市政供电统一供应;项目用地为工业用地,建设利用租赁厂房,不占用新的土地资源,因此项目建设不会突破当地资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

金坛区尚未颁布环境准入负面清单,本次环评对照国家、地方相关产业政策、《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规[2022]397 号)、《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》、《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)>江苏省实施细则》(苏长江办发[2022]55 号)等文件分析,详见下表。

表 1-2 市场准入负面清单

序号	禁止事项	是否属于
1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	不属于
2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为(《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目,禁止投资;限制类项目,禁止新建;禁止投资建设《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项)	不属于
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动(地方国家重点生态功能区产业准入负面清单(或禁止限制目录)、农产品主产区产业准入负面清单(或禁止限制目录)所列有关事项)	不属于
4	禁止违规开展金融相关经营活动(非金融机构、不从事金融活动的企业,在注册名称和经营范围中不得使用“银行”“保险(保险公司、保险资产管理公司、保险集团公司、自保公司、相互保险组织)”“证券公司”“基金管理公司”)	不属于
5	禁止违规开展互联网相关经营活动	不属于
6	禁止违规开展新闻传媒相关业务	不属于

表 1-3 长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)

序号	文件要求	是否属于
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不属于
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸	不属于

		线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	
3		禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	不属于
4		禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不属于
5		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不属于
6		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不属于
7		禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不属于
8		禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不属于
9		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	不属于
10		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不属于
11		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不属于
12		法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不属于

表 1-4 长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则

序号	文件要求	本项目相关内容	相符性
1	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目位于江苏省常州市金坛区华山路	相符
2	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	南侧、晴湖路西侧，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，不在长江干流岸线三公里范围	
3	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	及重要支流岸线一公里范围内，不在太湖流域一、二、三级	

			保护区内	
4	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	项目不属于燃煤发电项目	相符	
5	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	项目建设地点位于江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区内, 项目不属于以上高污染项目	相符	
6	禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	项目不属于化工项目, 项目周边无化工企业	相符	
7	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动。			
8	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	项目类别为 C3099 其他非金属矿物制品制造, 不属于以上不符合国家和省产业政策的项目, 不属于国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目, 不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目, 不属于明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目, 不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	相符	
9	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目, 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目			
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目, 禁止新建独立焦化项目。			
11	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目, 法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目, 以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。			
12	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。			
13	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。			
综上所述, 本项目符合“三线一单”的要求。				
4、技术政策相符性				
(1) 与地方文件相符性				
本项目建设与地方文件相符性分析见表 1-5。				
表 1-5 项目与地方文件相符性分析				
文件	与项目相关要求	本项目相符性分析	是否相符	
《江苏省大气污染防治条	禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备, 企业不得转让给他	项目不使用淘汰的高污染工	相符	

	例》	企业应当使用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备,采用最佳实用大气污染控制技术,减少大气污染物的产生。	项目产生的废气污染物均通过密闭管道、密闭负压、抽风装置、集气罩等方式进行收集,颗粒物收集后经袋式除尘装置及集中除尘系统处理、非甲烷总烃(NMP)经冷凝+二级水喷淋装置处理,处理后废气排放量较少	相符
		产生挥发性有机物废气的生产经营活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并设置废气收集和处理系统等污染防治设施,保持其正常使用。	项目涂布、烘干工序在密闭设备内进行,产生的非甲烷总烃(NMP)经密闭管道收集后采用冷凝+二级水喷淋装置处理,并确保生产过程中污染防治设施正常使用	相符
	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》	所有产生有机废气污染的企业,应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备,对相应生产单元或设施进行密闭,从源头控制 VOCs 的产生,减少废气污染物排放。	项目涂布、烘干工序在密闭设备内进行,产生的非甲烷总烃(NMP)经密闭管道收集后采用冷凝+二级水喷淋装置处理后通过排气筒排放	相符
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。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。	项目涂布、烘干工序在密闭设备内进行,产生的非甲烷总烃(NMP)经密闭管道收集后采用冷凝+二级水喷淋装置处理后通过排气筒排放	相符
	《2021 年常州市深入打好污染防治攻坚战工作方案》	推广实施《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020),完成低挥发性有机物等原辅料源头替代项目 50 个以上。	项目建设不使用涂料	相符
		工业园区和重点行业企业污水稳定达标排放,实现雨污分流、清污分流。	项目所在园区已实施雨污分流、清污分流	相符
		深入打击和遏制危险废物非法转移倾倒等环境违法犯罪行为,建立问题清单,实行销号管理。	项目产生的危险废物收集后暂存于危险废物仓库,定期委托有资质单位处置	相符
	《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》	企业使用涂料、油墨、清洗剂、胶黏剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。	项目不使用涂料、油墨、清洗剂、胶黏剂等原料	相符
		禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。		相符
		企业要使用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规定的水		相符

	挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》 (常污防攻坚指办(2021)32号)	基型、本体型胶黏剂产品。		
		禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。		相符
	《太湖流域管理条例》	排污单位排放水污染物,不得超过经核定的水污染物排放总量,并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口,悬挂标志牌;不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	本次环评要求建设单位申请水污染物排放总量,按照规定设置便于检查、采样的规范化排放口,悬挂标志牌;建设单位不得私设暗管或者采取其他规范监管的方式排放水污染物	相符
		禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目,现有生产项目不能实现达标排放的,应当依法关闭。	项目从事锂离子电池负极材料生产,不属于禁止类项目,无生产废水排放	相符
		在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求,现有的企业尚未达到清洁生产要求的,应当按照清洁生产规划要求进行技术改造,两省一市人民政府应当加强监督检查。	项目将使用符合国家规定的清洁生产要求的生产工艺和设备	相符
		在太湖流域新建、改建、扩建可能产生水污染的建设项目应当依法进行环境影响评价。	本项目目前正在进行环境影响评价	相符
	《江苏省太湖水污染防治条例》	建设项目中防治水污染的设施,应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本次环评要求建设单位严格执行“三同时制度”	相符
		直接或者间接向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家和省有关规定设置排污口。禁止私设排污口。	项目生活污水排放依托租赁方建设排污口,建设单位不私设排污口	相符
		各类污水处理设施产生的污泥应当进行安全处置,不得随意堆放和弃置,不得排入水体;属于危险废物的,应当委托有资质的单位处置。污泥的收集、贮存应当符合国家相关规定和标准。	项目不设置污水处理设施,无污泥产生	相符

		太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。	（一）本项目不属于禁止类项目； （二）本项目不销售、使用含磷洗涤剂用品； （三）项目不排放生产废水，不向水体排放或倾倒废水、废渣及其他废弃物	相符																					
（2）与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）、《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（常环[2020]95号）相符性 对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）及《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（常环[2020]95号）环境管控单元图，本项目属于重点管控单元（详见附图五），相符性分析见表 1-6 及表 1-7。 表 1-6 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性 <table> <tr> <th>序号</th><th colspan="2">管控要求</th><th>本项目相关内容</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">空间布局约束</td><td>严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全</td><td>项目不在国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区内，项目的建设不会使生态功能降低、不会影响生态空间面积、不会改变生态空间性质</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>太湖流域需满足江苏省太湖水污染防治条例要求</td><td>项目满足江苏省太湖水污染防治条例要求</td><td>相符</td></tr> <tr> <td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">污染物排放管控</td><td>坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</td><td>建设项目将根据要求向常州市金坛生态环境局申请总量</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行</td><td>项目不属于上述行业，且无生产废水产生及排放，无污水处理设施</td><td>相符</td></tr> </table>					序号	管控要求		本项目相关内容	相符性	1	空间布局约束	严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全	项目不在国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区内，项目的建设不会使生态功能降低、不会影响生态空间面积、不会改变生态空间性质	相符	太湖流域需满足江苏省太湖水污染防治条例要求	项目满足江苏省太湖水污染防治条例要求	相符	2	污染物排放管控	坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	建设项目将根据要求向常州市金坛生态环境局申请总量	相符	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行	项目不属于上述行业，且无生产废水产生及排放，无污水处理设施	相符
序号	管控要求		本项目相关内容	相符性																					
1	空间布局约束	严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全	项目不在国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区内，项目的建设不会使生态功能降低、不会影响生态空间面积、不会改变生态空间性质	相符																					
		太湖流域需满足江苏省太湖水污染防治条例要求	项目满足江苏省太湖水污染防治条例要求	相符																					
2	污染物排放管控	坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	建设项目将根据要求向常州市金坛生态环境局申请总量	相符																					
		城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行	项目不属于上述行业，且无生产废水产生及排放，无污水处理设施	相符																					

		《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。		
3	环境 风险 防控	强化环境事故应急管理、强化环境风险防控能力建设	本项目设置风险防范措施；项目实施后，按要求编制应急预案	相符
		禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物	项目无生产废水产生及排放，不向太湖流域水体排放或倾倒废水、废渣及其他废弃物	相符
4	资源 利用 效率 要求	高耗水行业达到先进额定标准，工业水循环利用率达90%；在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	项目不属于高耗水行业，不涉及销售及使用的燃料	相符

表 1-7 与常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性

序号	管控要求		本项目相关内容	相符性
1	空间 布局 约束	(1) 禁止引入纺织服装中废水排放量较大的纯印染和纯染整类企业（除金坛时尚织染集聚区）。(2) 禁止引入机械电子、高端装备制造业中电镀、表面处理类企业，淘汰、限制类的如普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙项目、普通微小型球轴承制造项目；禁止生产国家禁止或公告停止销售的车辆；有害物质含量超标准的汽车。(3) 禁止引入化工中与盐化工及下游产品生产不相关的化工项目。(4) 禁止引入新材料产业中太阳能电池切片生产项目。(5) 禁止引入化工新材料中钢铁等传统型金属材料；水泥等传统型非金属材料。(6) 禁止引入新医药产业中不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机、劳动保护、安瓿灌装注射用无菌粉末、非易折安瓿等。	项目行业类别为其他非金属矿物制品制造，不属于淘汰及限制类项目，不属于以上禁止类项目	相符
2	污染 排放 管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	建设项目将根据要求向常州市金坛生态环境局申请总量	相符

3	环境 风险 防控	(1) 园区建立环境应急体系, 完善事故应急救援体系, 加强应急物资装备储备, 编制突发环境事件应急预案, 定期开展演练。(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位, 应当制定风险防范措施, 编制完善突发环境事件应急预案, 防止发生环境污染事故。(3) 加强环境影响跟踪监测, 建立健全各环境要素监控体系, 完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	项目不生产、使用及储存危险化学品, 将根据要求制定监测计划	相符
	资源 利用 效率 要求	(1) 大力倡导使用清洁能源。(2) 提升废水资源化技术, 提高水资源回用率。(3) 严禁自建燃煤设施。	项目无生产废水产生及排放; 不使用燃料; 不建设燃煤设施	相符
(3) 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境审批工作的通知》(苏环办[2019]36 号) 相符性 项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境审批工作的通知》(苏环办[2019]36 号) 相符性分析见表 1-8。 表 1-8 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》相符性分析				
与项目相关要求			本项目相符性分析	是否 符合
有下列情形之一的, 不予批准: (1) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划; (2) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准, 且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求; (3) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准, 或者未采取必要措施预防和控制生态破坏; (4) 改建、扩建和技术改造项目, 未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施; (5) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实, 内容存在重大缺陷、遗漏, 或者环境影响评价结论不明确、不合理。			(1) 项目选址位于江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区, 符合其规划要求; (2) 项目采取的措施能够满足区域环境质量改善目标管理要求; (3) 项目采取的污染防治措施能够满足污染物排放达到相关排放标准; (4) 本项目为新建项目, 无原有环境污染; (5) 本项目基础资料数据符合实际情况。	符合
排放主要污染物的建设项目, 在环境影响评价文件审批前, 须取得主要污染物排放总量指标。			本项目需按要求取得总量指标。	符合
严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。			本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。	符合
生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理, 严禁不符合主体功能定位的各类			本项目不在生态保护红线范围内。	符合

	开发活动，严禁任意改变用途。		
	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目产生的危险废物均委托有资质单位处置。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 格龙新材料科技（常州）有限公司成立于 2020 年 11 月，注册地址位于常州市金坛区尧塘街道明湖路 365 号。公司现有“高性能锂离子电池快充材料项目”建设地点位于常州市金坛区尧塘街道明湖路 365 号 6 号楼，项目于 2021 年 4 月 13 日通过常州市生态环境局审批（审批文号：常金环审[2021]51 号），并于 2021 年 8 月完成竣工环境保护验收工作。 为扩大生产规模，格龙新材料科技（常州）有限公司拟投资 20148 万元建设高性能锂离子负极材料项目，拟建地位于江苏省常州市金坛区华山路南侧、晴湖路西侧，距现有项目厂区最近直线距离约 4km，因此与现有项目无任何依托及共用关系，租赁独立生产厂房（含配套工程及相应辅助工程）。 项目租赁常州华科隆科技投资有限公司投资建设的工业厂房（包括附属用房及科研楼），厂房用地面积为 32196m²，总建筑面积约 37235.14m²，购置除铁器、料仓、包装机、烘烤机等设备，建设负极材料生产线及电池成品生产线，建成后将具备年产负极材料 20000 吨的生产能力。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中相关规定，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业”中“60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“其他”，因此项目应编制环境影响报告表。 格龙新材料科技（常州）有限公司委托我单位对该项目进行环境影响报告表编制工作。我单位在接受委托后，在现场实地踏勘，搜集相关资料的基础上，依据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等相关法律法规的规定，编制完成本环境影响报告表，供建设单位报环境保护行政主管部门审批和作为污染防治建设的依据。
------	---

建设内容

二、建设内容

1、项目产品方案

本项目主体工程及产品方案见表 2-2。

表 2-2 建设项目主体工程及产品方案

序号	工程名称	产品名称	设计能力/a	年运行时数（h）	备注
1	负极材料生产线	负极材料	20000 吨	7200	作为最终产品，外售
2	电池成品生产线	电池成品	10000 颗	2080	用于产品测试，不外售

2、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 170 人，负极材料生产线年工作 300 天，采用三班连续生产，每班工作 8 小时，年运行 7200 小时；电池成品生产线年工作 260 天，采用单班制，每班工作 8 小时，年运行 2080 小时。项目不设食堂和宿舍。

3、项目主要建设内容

本项目主要建设内容见表 2-3。

表 2-3 项目建设内容一览表

类别	单项工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	厂房一	建设负极材料生产线	共 4 层，建筑面积 8461m ² ，可年产负极材料 20000 万吨
	厂房二	规划为负极材料预留生产车间	共 4 层，占地面积 1054m ² ，不在本次评价范围内
	电芯厂房	建设电池成品生产线	共 4 层，建筑面积 8574m ² ，可年产电池成品 10000 颗
辅助工程	科研楼一	研发办公及产品展示等	共 5 层，建筑面积 4766m ²
	科研楼二	研发办公及产品展示等	共 4 层，建筑面积 2879m ²
	中试厂房	规划为新增产线或设备时做生产实验	共 3 层，建筑面积 3256m ² ，不在本次评价范围内
	水塔区及循环水泵房	提供冷却水用于厂房设备降温	建筑面积 1020m ²
	门卫室	/	建筑面积 124m ²
储运工程	原料仓库	用于原料储存	共 1 层，建筑面积 2055m ²
	成品仓库	用于成品储存	共 1 层，建筑面积 1370m ²
	装卸区	物料装卸	共 1 层，建筑面积 906m ²
	危化品库	用于 NMP 储存等	位于电芯厂房内，面积 20m ³
公用工程	给水	市政给水管网	15690.12t/a
	排水	生活污水接管至金坛	4080t/a，排水为生活污水

建设内容	环保工程			区第二污水处理厂，雨水接管至市政管网	
		供电		园区电网提供	3237.4 万 kWh/a
		废气	投料粉尘	负极材料生产投料： ①投料工艺在密闭区域内进行； ②粉尘经区域负压收集后进入袋式除尘装置（每 4 台投料机共用 1 套除尘设备）处理后通过 1#28 米高排气筒排放；少量未被吸收的粉尘经车间集中除尘系统处理后通过 1#28m 排气筒排放； ③投料工艺配套 7 套袋式除尘装置，厂房一配套 16 套集中除尘系统和 1 根 28 米高排气筒（1#）； ④废气收集率 99%，处理效率 98%	
				正、负极电极生产投料： ①投料工艺在密闭区域内进行； ②粉尘经区域负压收集后进入袋式除尘装置处理，处理后通过 2#28 米高排气筒排放； ③电极生产配套 1 套袋式除尘装置和 1 根 28 米高排气筒（2#）； ④废气收集率 95%，处理效率 95%	
			排气粉尘	①各料仓及缓存罐均设置密闭管道； ②粉尘经密闭管道收集后进入滤芯过滤器（每个料仓及缓存罐均设置 1 台滤芯过滤器）处理后通过 1#28 米高排气筒排放； ③料仓及缓存罐共配套 116 个滤芯过滤器和 1 根 28 米高排气筒（1#）； ④废气收集率 100%，处理效率 99%	
			包装粉尘	①包装工艺在密闭区域内进行； ②粉尘经抽风系统收集后进入袋式除尘装置（每 4 台投料机共用 1 套除尘设备）处理后通过 1#28 米高排气筒排放；少量未被吸收的粉尘经车间集中除尘系统处理后通过 1#28m 排气筒排放； ③包装工艺配套 6 套袋式除尘装置，厂房一配套 16 套集中除尘系统和 1 根 28 米高排气筒（1#）； ④废气收集率 99%，处理效率 98%	
			烘干废气	①涂布、烘干在密闭设备内进行； ②烘干废气（NMP）通过管道收集进冷凝+二级水喷淋装置处理后通过 28 米排气筒上调节风阀进行泄压排放； ③设置 1 套冷凝+二级水喷淋装置和 1 根 28 米高排气筒（2#）； ④收集效率 99%，处理效率 99%	
			切片粉尘	①分切、模切在密闭区域内进行； ②粉尘经移动式除尘器处理后在车间内无组织排放； ③分切、模切共设置 2 台移动式除尘器； ④废气收集效率 90%、处理效率 90%	
			叠片粉尘	叠片设备配套 1 台工业吸尘器，废气经吸尘罩收集后进入工业吸尘器处理后无组织排放	
			干燥粉尘	厂房一共设置 16 套集中除尘系统，干燥粉尘及厂房内	

建设内容

		车间过滤废气	未被收集粉尘经抽风系统收集后采用集中除尘系统处理，处理后粉尘通过 1#28m 排气筒排放，收集效率 90%，处理效率 95%	
	固废	一般固废	一般固废仓库 300m ² （厂房一 180m ² ，厂房二 90m ² ，电芯厂房 30m ³ ）	固废分类收集、分类贮存、分类处理
		危险废物	危险废物仓库 30m ² (电芯厂房)	
	噪声	隔声、减振、消音措施	降噪≥25dB(A)	噪声
风险防范工程	消防水池及泵房		建筑面积 662m ²	
	事故水池		300m ³	
依托工程	依托租赁方污水管网和排污口、雨水管网和排口，供水、供电等基础设施			

公用工程依托可行性分析：

本项目供水由市政给水管网提供，依托租赁方常州华科隆科技投资有限公司建设管网；生活污水依托租赁方建设管网和排污口，接管至金坛区第二污水处理厂；雨水依托租赁方建设雨水管网及雨水排口；供电由园区电网提供，依托租赁方建设电网及变压器。项目公用工程均由租赁方建设，能够满足本项目生产建设使用。

4、主要生产设备情况

本项目主要生产设备见表 2-4。

生产线	工序	名称	规格型号或功率	数量（台/套）
负极材料生产	投料	全自动开袋站	ZDKA-00, 7KW	4
		吨袋投料站	2.2KW	16
		小袋投料站	2KW	8
	物料输送	单轴桁架机械手吊装系统	2T, 12KW	4
		均匀給料系统（变频）	DN200, 0.75KW	48
		真空上料主机	30KW	8
		螺旋精密給料系统	3KW	16
	除尘设备	全自动吨袋外袋清洁系统	2KW	4
		集中除尘系统	3KW	16
	筛分	直排筛	直径 0.6 米, DN200 进出口, 2KW	36

		除磁	永磁除铁器	磁场强度 8000-12000GS, DN200 进出口, 0.75KW	28
			电磁除铁器	29KW	16
		干燥	振动干燥系统	全容积: 1270L	16
		包装	吨袋包装机	气囊夹袋, 500~1000kg, 15KW	8
			标袋包装机	带自动吹袋功能, 上 称重、下复检, 计量 精度 0.1%, 10KW	8
			缠绕膜打包机	5KW	8
		物料存储	中间料仓组件 (双 锥)	容积约 4m ³	4
			中间料仓组件	容积约 20m ³	16
			中间料仓组件	/	32
			中间料仓组件	10m ³	8
			中间料仓组件	2m ³	8
			中间料仓组件	3m ³	8
		配料	螺旋混料机	4.7m ³ , 50KW	8
		辅助设备	真空腔及阀门组件	/	16
			输送管路及管件	DN100, PN10, 厚 度约≥2mm, R=6~8D 内抛光	700m
			控制柜	/	4
			锁气旋转阀	DN200	8
			起重系统	3KW	8
			正压发送罐	有效容积 500L, 罐 体 SUS304 材质	16
			储气罐	容积: 500L	16
			电气系统控制柜	/	8
			仓顶固气分离	/	8
			锁气旋转阀	DN200	8
			减量秤	容积约 2.5m ³	8
			减量秤	容积约 0.5m ³	8
			系统控制柜	/	8
			立库系统	300KW	1
			压缩空气系统	1000KW	1
			冷冻水系统	200KW	1
			循环冷却水	70KW	1
			导热油系统	50KW	1

电池成品生产	匀浆	搅拌机	10KW	2
	涂布	涂布机	68KW	2
	烘干	烘干机	10KW	2
	辊压	辊压机	22KW	2
	模切	模切机	5.5KW	2
	叠片	叠片机	10KW	1
	热压	热压机	5.5KW	1
	顶侧封	焊接机	2KW	1
	烘烤	烘烤机	17KW	4
	焊接	超声波焊机	5.5KW	1
	冲坑	冲坑机	6KW	1
	注液	自动注液设备	10KW	1
	真空预封	预封设备机	3.5KW	1
	二封	二封设备机	4.5KW	1
	化成	化成柜	11KW	2
	NMP 回收	NMP 回收设备	6.4KW	1
	车间除湿	除湿机	160KW	5
	空气压缩	空压机	110KW	2
	辅助设备	真空泵	5.5KW	1
		冷水机	5KW	1

5、原辅材料及相关理化性质

建设项目主要原辅材料及用量见表 2-5，主要原辅材料理化性质详见表 2-6。

表 2-5 建设项目主要原辅材料表

序号	名称	组份	用量 t/a	最大贮存量	物料形态	包装方式
1	石墨负极	碳含量≥99.95%， 磁性异物（硅、铝、 铁、钙、镁等） ≤0.3ppm，水分 ≤0.05%	18013	5000t	黑色粉末	吨包袋包装，0.5t/袋
2	硅基材料	碳硅粉末	2001.4	500t	黑色粉末	吨包袋包装，0.5t/袋
3	镍钴锰	NCM523	0.65	100kg	粉料	铝塑膜真空袋装
4	钴酸锂	4.2V	0.7	100kg	粉料	铝塑膜真空袋装
5	磷酸铁锂	/	0.7	100kg	粉料	铝塑膜真空袋装
6	碳粉	硅碳负极	0.35	100kg	粉料	袋装
7	聚偏氟乙烯	HSV900	0.01	10kg	粉料	袋装

8	液体导电剂	CNT 含量 5%、N-甲基吡咯烷酮 92-99%、分散剂 0-3%	0.2	50kg	溶液	桶装
9	丁腈橡胶	丙烯腈、丁二烯	0.002	10kg	溶液	桶装
10	NMP	氮甲基吡咯烷酮	0.4	100kg	溶液	桶装
11	铝箔	16 μ m	0.2	100kg	卷料	箱式
12	铝极耳	0.3*20mm	0.01	10kg	片料	袋装
13	CMC	羧甲基纤维素钠	0.006	40kg	粉料	袋装
14	丁苯橡胶	聚苯乙烯丁二烯共聚物	0.02	50kg	溶液	桶装
15	PAA	聚丙烯酸	0.02	50kg	溶液	袋装
16	铜箔	8 μ m	0.26	100kg	卷料	箱式
17	铜镀镍	0.2*20mm	0.025	10kg	片料	袋装
18	铝塑膜	113 μ m	0.6	200kg	卷料	箱式
19	电解液	六氟磷酸锂 10-20%、碳酸乙烯酯 10-20%、碳酸二甲酯 40-50%、碳酸甲乙酯 20-30%	0.35	50kg	溶液	不锈钢桶装
20	氮气	/	2200m ³	22m ³	气态	罐装
21	纯水	/	20	2	液态	桶装
22	润滑油	矿物油	1.5	0.5	液态	桶装

表 2-6 项目原辅材料理化性质表

原料名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
钴酸锂	分子式：LiCoO ₂ ，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，不溶于水，在酸性溶液中是强氧化剂。	/	吸入和皮肤接触会导致过敏
聚偏氟乙烯	分子式：C ₂ H ₂ F ₂ ，CAS 号：24937-79-9，是白色粉末状结晶性聚合物，化学性质稳定，成膜后的机械性能较好。密度 1.75-1.78g/cm ³ 。玻璃化温度-39℃，脆化温度-62℃，熔点 170℃，热分解温度 316℃以上，长期使用温度-40-150℃。	不可燃	无毒
丁腈橡胶	是丙烯腈与丁二烯单体聚合而成的共聚物，耐油性极好，耐磨性较高，耐热性较好，粘结力强，有刺激性气味。	易燃	无毒
丙烯腈	分子式：C ₃ H ₃ N，CAS 号：107-13-1，是一种有机化合物，无色的有刺激性气味液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热易引起燃烧，并放出有毒气体，与氧化剂、强酸、强碱、胺类、溴反应剧烈。微溶于水，易溶于多数有机溶剂。在火场高温下，能发生聚合放热，使容器破裂。	易燃	LD ₅₀ : 78mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ : 333ppm (大鼠吸入，4h)

丁二烯	分子式: C_4H_6 , CAS 号: 106-99-0, 轻微芳香味无色气体, 不溶于水, 溶于丙酮、苯、乙酸、酯等多数有机溶剂。易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸, 若遇高热, 可发生聚合反应, 放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故, 燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。	易燃	低毒, LD_{50} : 5480mg/kg (大鼠经口)
氮甲基吡咯烷酮	分子式: C_5H_9NO , CAS 号: 872-50-4, 无色或淡黄色液体, 有氨味, 能与水混溶, 溶于乙醚、丙酮等大多数有机溶剂, 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。在中性溶液中比较稳定, 为弱碱性, 能生成盐酸盐。	可燃	LD_{50} : 口服 (鼠) 3914mg/kg; LD_{50} : 皮肤 (鼠) -700mg/kg
羧甲基纤维素钠	分子式: $C_8H_{15}NaO_8$, CAS 号: 9004-32-4, 白色或微黄色粉末或粒状、纤维物, 无臭、无味、无毒、易湿。易溶于水成高黏度溶液, 不溶于乙醇等多种溶剂。对热不稳定, 温度升高则黏度下降, 可燃, 火场排出含氧化钠辛辣刺激烟雾。	可燃	LD_{50} : 27000mg/kg (大鼠经口)
丁苯橡胶	分子式: $C_{12}H_{14}$, CAS 号: 9003-55-8, 聚苯乙烯-丁二烯共聚物, 有液体状胶乳和固体状橡胶两种, 有苯乙烯气味, 不完全溶于汽油、苯和氯仿, 有良好的着色性, 拉伸性, 耐温性, 耐酸碱性, 易加工性, 可回收性; 产品无毒, 无刺激性气味。	可燃	无毒
聚丙烯酸	分子式: $(C_3H_4O_2)_x$, CAS 号: 9003-01-4, 无色或淡黄色粘性液体, 能与金属离子、钙、镁等形成稳定的化合物, 对水中碳酸钙和氢氧化钙有优良的分解作用。可与水互溶、溶于乙醇、异丙醇等, 呈弱酸性。在 300°C 以上易分解, 加热分解释放刺激烟雾。	可燃	LD_{50} : 2500mg/kg (大鼠经口)
六氟磷酸锂	分子式: $LiPF_6$, 潮解性强, 易溶于水、还溶于低浓度甲醇、乙醇、丙酮、碳酸酯类等有机溶剂。暴露空气中或加热时六氟磷酸锂在空气中由于水蒸气的作用而迅速分解, 放出 PF_5 而产生白色烟雾, 具有腐蚀性。	/	LD_{50} : 1.7g/kg (大鼠口服)
碳酸乙烯酯	分子式: $C_3H_4O_3$, 透明无色液体 (>35°C), 室温时为结晶固体。沸点: 248°C/760mmHg, 243-244°C/740mmHg; 闪点: 160°C; 密度: 1.3218g/m ³ ; 熔点: 35-38°C。	易燃	LD_{50} : 3500mg/kg (大鼠经口); 17800mg/kg (兔经皮); 亚急性和慢性毒性
碳酸二甲酯	分子式: $C_3H_6O_3$, 无色透明、略有气味、微甜的液体, 熔点: 2-4°C, 沸点: 90°C, 密度: 1.069 g/cm ³ , 难溶于水, 可以与醇、醚、酮等几乎所有的有机溶剂混溶。遇明火、高热易燃。在火场中, 受热的容器有爆炸危险	易燃	LD_{50} : 13000mg/kg (大鼠经口); 6000mg/kg (小鼠经口)
碳酸甲乙酯	分子式: $C_4H_8O_3$, CAS 号: 623-53-0, 无色透明液体, 不溶于水, 可用于有机合成, 是一种优良的锂离子电池电解液的溶剂。	易燃	/
氮气	无色无味气体, 化学性质很不活泼, 在高温高压条	不燃	无毒, 可令人

	件下才能和氢气反应生成氨气，微溶于水和酒精。 钢瓶高热可爆。		窒息
润滑油	淡黄色粘稠油状液体，分子量 230-500，闪点 120~340℃，自燃点 300~350℃，用于机器的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用。	可燃	/

6、项目水平衡分析

生活污水：项目劳动定员 170 人，不设置食堂、宿舍、浴室等生活设施，年工作 300 天，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额》（2019 年修订），员工生活用水定额按 100L/人·d 计，则生活用水量为 5100t/a。排水系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 4080t/a。接管至金坛区第二污水处理厂集中处理，处理后尾水排入尧塘河。

NMP 吸收水：项目使用“冷凝+二级水喷淋”装置对涂布、烘干工段产生的 NMP 废气进行回收处理，经冷凝后产生的冷凝废液，经收集后进入 NMP 回收液槽，回收处理系统收集的含 NMP 溶液浓度控制在 80%~85%左右，本项目以 80%计。主要原理为：加入 NMP 回收液储罐约 20%的吸收水量，该水一直循环使用，当产生的含 NMP 液量将满槽时，由泵将该液打至废液储罐。该操作过程循环往复，以控制吸收的 NMP 含量在 80%左右，项目涂布、烘干工段废气处理量约 0.586t/a，则 NMP 回收使用水量约 0.12t/a。

冷却水循环系统用水：为保证车间和站房一些设备的冷热平衡、为空压机提供冷却水，设置冷却水循环系统，根据企业提供资料，循环冷却系统水用量 10m³/d（3000m³/a），冷却水循环系统用水循环使用，循环率以 95%计，则定期补充水量 0.5m³/d（150m³/a），用水为新鲜水。

除湿机冷凝水：生产车间使用除湿机保持车间干燥性，空气中的水分冷凝生成冷凝水，根据企业提供资料，除湿机冷凝水产生量约 1.2m³/d（360m³/a），作为冷却塔循环水补充使用。

冷却塔循环水：项目设置两台水塔供厂房设备降温，根据企业提供资料，循环量共 300m³/h（2160000m³/a），冷却水经喷淋塔雾化循环时被带出，部分落塔下围堰内被收集后回用于冷却系统，极少部分飘落在周边地面，冷却水通过管道冷却，不直接接触任何设备及原辅材料，循环量按 95%计算，则补充水量为 15m³/h（10800m³/a），用水部分来自除湿机冷凝水补充，部分来自新鲜水。

绿化用水：

项目水平衡见图 2-1。

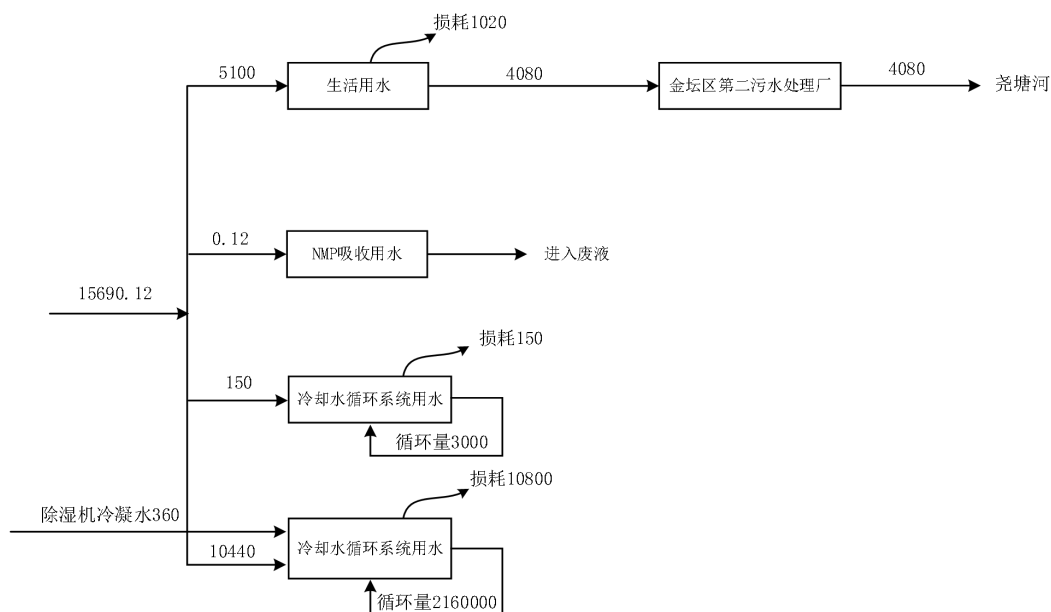


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

7、厂区平面布置

项目租赁常州华科隆科技投资有限公司投资建设工业厂房作为生产厂房，厂区北侧、东侧及南侧均设置出入口。厂区以东侧出入口为界分为南、北两个区域，南部区域西侧为事故水池、消防水池及泵房等，东部为科研楼一（5F）及科研楼二（4F）；北部区域以北侧出入口为界分为东、西两个区域，东部为装卸区（1F）及仓库（1F，包含原料仓库及成品仓库），西部为中试厂房（3F）、电芯厂房（4F）、生产厂房一（4F）及生产厂房二（4F），生产厂房均配套设置水塔区、循环水泵房及一般固废仓库，电芯厂房内设置危化品库、危险废物仓库及一般固废仓库。

项目厂区平面布置见附图三。

8、周边环境概况

项目拟建地位于常州市金坛区华山路南侧、晴湖路西侧地块，租赁常州华科隆科技投资有限公司投资建设工业厂房，厂房东侧、南侧、北侧均为常州华科隆科技投资有限公司投资建设的其他工业厂房，西侧为月湖路，隔路为空地。项目周边 500 米范围内环境敏感目标为下头村（距项目厂界最近距离约为 433m）、

	尧塘中学（距项目厂界最近距离约为 263m）。 项目周边环境概况见附图二。
工艺流程和产污环节	项目主要从事负极材料及电池成品生产，电池成品为对负极材料产品进行测试，营运期工艺流程主要为产品生产及试验工艺。 （1）负极材料生产工艺 负极材料生产工艺流程及产污环节见图 2-2。 <pre>graph TD A[石墨负极] --> B[投料] C[硅基材料] --> D[投料] B --> E[干燥] D --> F[料仓2] E --> G[料仓1] G --> H[配料] F --> H H --> I[除磁] I --> J[筛分] J --> K[包装] K --> L[成品] B -.-> G1_1[G1-1 投料粉尘] E -.-> G1_2[G1-2 干燥粉尘] H -.-> N[N 噪声] I -.-> S1_1[S1-1 除磁异物] J -.-> S1_2[S1-2 筛分异物] K -.-> G1_4[G1-4 包装粉尘] G1_1 -.-> G1_3[G1-3 排气粉尘] G1_2 -.-> G1_3 S1_1 -.-> G1_3 S1_2 -.-> G1_3</pre> 图 2-2 负极材料生产工艺及产污节点图 工艺流程简述： 项目负极材料生产中物料转移采用管道连接的方式，主要通过重力输送和气

工艺流程和产污环节	力输送两种输送方式，其中重力输送是利用高位差通过重力作用对物料进行输送；气力输送采用正压输送方式，压力不大于 0.3MPa，流量不大于 9.2m³/min，可减少物料输送过程中粉尘的无组织排放。 投料：外购石墨负极及硅基材料均为粉末状，采用吨袋包装储存，袋底部由绳子将扎口扎住。原料通过电动葫芦输送至开袋站，由人工将绳抽掉，石墨和碳硅材料拆包后经开袋站通过重力作用进入各自缓存罐，缓存罐与开袋站中使用密闭管道连接。此工序在开袋投料过程中将产生投料粉尘 G1-1。 干燥：项目原料石墨中含有一定的水分需进行干燥，缓存罐中的石墨经重力输送至振动干燥系统，缓存罐与干燥系统采用密闭管道连接。干燥系统加热温度为 120℃，采用导热油进行加热，导热油循环使用不更换，干燥时长约半小时，在振动力作用下，石墨物料沿水平流化床抛掷，向前连续运动，热风向上穿过流化床同湿物料换热后，湿空气经过滤冷凝装置回收后以冷凝水形式排至空气中。此过程将产生少量干燥粉尘 G1-2。 料仓、配料：缓存罐中的硅基材料及干燥后的石墨在气力作用下分别经管道输送至料仓，然后经自动减量配料系统计量后经重力输送至配料机中进行混料，混料时长约 1 小时，物料输送均为密闭管道。根据产品规格不同，硅基材料与石墨混料配比在 1%~10%之间变化，混料后的物料通过重力作用经密闭管道落入混料仓内。 除磁：混料仓中的物料经斗提机输送至除铁器中进行消磁处理（磁场强度约 8000-120000GS），当物料经过自卸除铁器正下方时，混杂在物料中的磁性杂质约 0.1~0.36kg 被吸起，除铁器上的皮带不停运转，当吸附在上面的磁性物料经过无磁区时变被皮带伤的铁件刮出，扔进集铁箱，从而达到连续自动除铁的目的。项目在除磁过程中配备冷水机（1.5m³）对除磁机进行间接冷却降温，冷却水循环使用，不更换。此过程产生除磁异物（S1-1）。 筛分：防止除铁器中被吸附的磁性杂质掉落进负极材料成品中，将除磁后的物料经管道输送至密闭直排筛内进行筛分。物料进入设备内部后，受振动源作用力在筛面上做椭圆运动轨迹，快速并往复完成过网动作的同时，振动力能往并连续的对物料产生剥离、打散及重组的作用，从而使物料快速过网，不能过网物
------------------	--

料则按设备运动轨迹由筛上排料口排出。此工序将产生筛分异物 S1-2。

包装：筛分后的物料在重力系统作用下通过管道输送至密闭包装系统，先将包装袋由人工套在加料嘴上固定，加料嘴向包装袋内加料，当加料到目标值的时候停止加料，夹带装置打开，由人工将袋口扎住。此工序将产生包装粉尘 G1-4。

负极材料生产中各缓存罐、料仓及设备间输送均为密闭管道输送，设备均为密闭装置；缓存罐及料仓为了泄压均设置排气孔（DN200），会有少量粉尘逸出产生排气粉尘 G1-3。

（2）电池成品生产工艺

生产完成的负极材料每一批次采用抽查方式组成电池成品进行测试，测试合格后的电池产品交给客户进行测试，且一批次测试成功后负极材料产品才能出货。电池成品生产及测试工艺流程及产污环节见图 2-3、2-4 及 2-5。

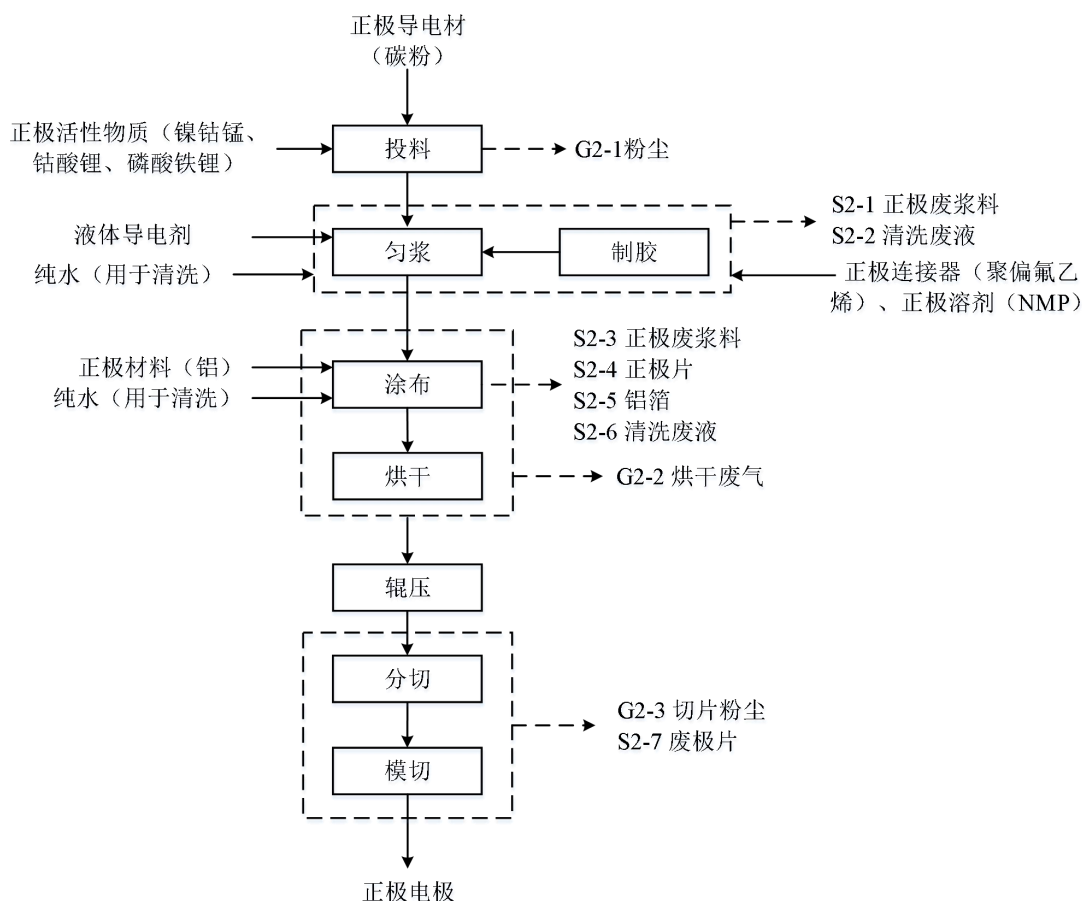


图 2-3 正极电极生产工艺流程及产污环节图

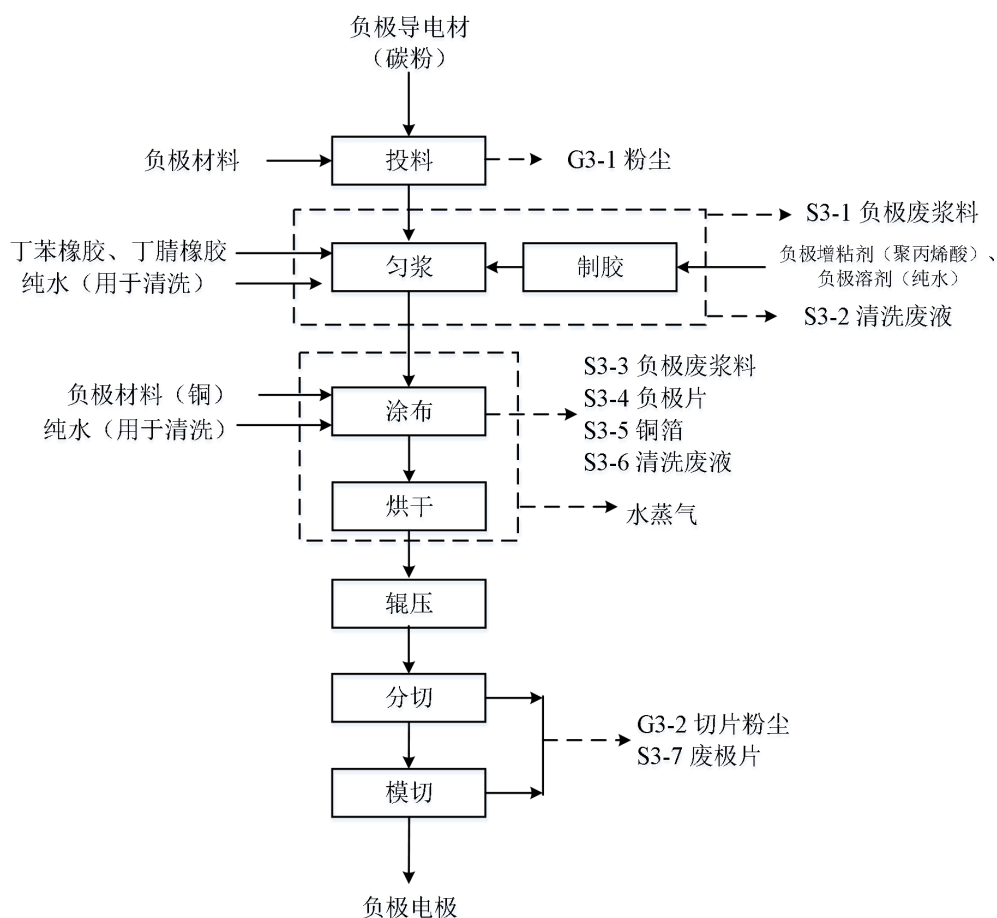


图 2-4 负极电极生产及产污环节图

工艺流程简述:

投料: 外购正极活性物质（镍钴锰/钴酸锂/磷酸铁锂）及正极导电材（碳粉）、聚偏氟乙烯均使用塑封袋包装储存，采用人工方式将包装袋口拆开后倒入料仓内；已生产完成的负极材料及负极导电材（碳粉）使用塑封袋包装储存，采用人工方式将包装袋口拆开后倒入搅拌机料仓口后靠重力通过管道加至搅拌机，加料过程有自动称重计量装置，输送过程均为自动化；羧甲基纤维素钠、丁腈橡胶、丁苯橡胶、聚丙烯酸等倒入储罐中，采用计量罐通过泵负压抽至搅拌机中。

正极电极投料工序会产生少量粉尘 G2-1（镍钴锰、钴酸锂、磷酸铁锂、碳粉、聚偏氟乙烯），负极电极投料工序会产生少量粉尘 G3-1（负极材料、碳粉）。

制胶、匀浆: 正极溶剂 N-甲基吡咯烷酮（NMP）存放在 25kg 密封储罐中，

采用取料管通过泵定量取出，通过液体加料口加入搅拌机内。NMP 自动加入搅拌机与聚偏氟乙烯粉料混合，搅拌 2h 左右，为保证浆料的均匀性、分散性，镍钴锰/钴酸锂/磷酸铁锂、炭黑、导电剂需分四次均匀加入搅拌机，间隔时间为 2h，全部加入后搅拌 6~8h。避免浆料内有气泡影响质量，待浆料充分混合均匀后开启制浆系统真空设施，使设备内保持真空度为-0.09MPa，再搅拌 30min 左右即制成正极浆料，呈黑色粘稠状。 此工序在常温下进行，不改变原有物料化学物质结构，不发生化学反应。NMP 熔点-24.4℃，沸点 202℃，气体密度 3.4（相对空气 1.0），常温下挥发性低，热稳定性好，且搅拌过程全密闭，故 NMP 挥发量可忽略不计。 负极溶剂纯水自动加入负极搅拌设备与羟甲基纤维素钠混合、搅拌，然后将羟甲基纤维素钠溶液、负极材料、炭黑、聚丙烯酸、丁苯橡胶与丁腈橡胶加入搅拌机搅拌，待浆料充分混合均匀后开启制浆系统真空设施，再搅拌即制成负极浆料，呈黑色粘稠状。 正极、负极制浆分散搅拌过程均为物料机械混合过程。匀浆、制胶工序产生正极废浆料 S2-1；负极电极生产过程中匀浆、制胶工序产生负极废浆料 S3-1。 根据生产需要，匀浆工序中，搅拌机每月需要使用纯水进行密闭清洗，每月清洗 2 次，单次耗水量约 200L，清洗后会产生清洗废液 S2-2、S3-2。 涂布、烘干：涂布过程也可称为涂膏或拉浆，即卷成筒状的集流体材料（其中，正极集流体材料为铝箔，负极集流体材料为铜箔）在机械的带动下匀速通过盛有糊状混合浆料的槽子，使混合膏料均匀涂布于连续集流体的正面或者正反两面。涂布机加热温度约 118℃，采用电加热，涂层厚度为 10mm，涂布速度为 70m/min。涂布后的湿极片进入烘干箱进行烘干，烘干箱采用电加热，温度控制在 160℃以内，干燥完成后即为正极、负极极片。 烘干工序会将浆料加热，加热温度在 160℃以内，低于粘结剂（聚偏氟乙烯、聚丙烯酸、丁苯橡胶、丁腈橡胶等）的热分解温度，因此正极烘干工序使有机溶剂 NMP 全部挥发，含 NMP 废气进溶剂回收工段；负极烘干工序使负极溶剂纯水全部蒸发，通过车间通风排放。 正极涂布工序产生正极废浆料 S2-3、正极片 S2-4、铝箔 S2-5；负极涂布工序
--

产生负极废浆料 S3-3、负极片 S3-4、铜箔 S3-5；正极涂布、烘干工序产生烘干废气 G2-2。

根据生产需要，涂布机头每月需要使用纯水进行密闭清洗，每月清洗 2 次，单次耗水量约 200L，清洗后会产生清洗废液 S2-6、S3-6。

辊压、分切、模切：经干燥后的正极、负极极片使用辊压机将材料压实，达到合适的密度和厚度，压延成片状，降低极片厚度。按照要求将极片分切成相应的尺寸，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。电极极卷再通过模切机加工成需要的尺寸，最终完成电极材料的制作。

分切、模切工序会产生极少量的切片粉尘 G2-3、G3-2 以及废极片 S2-7、S3-7。

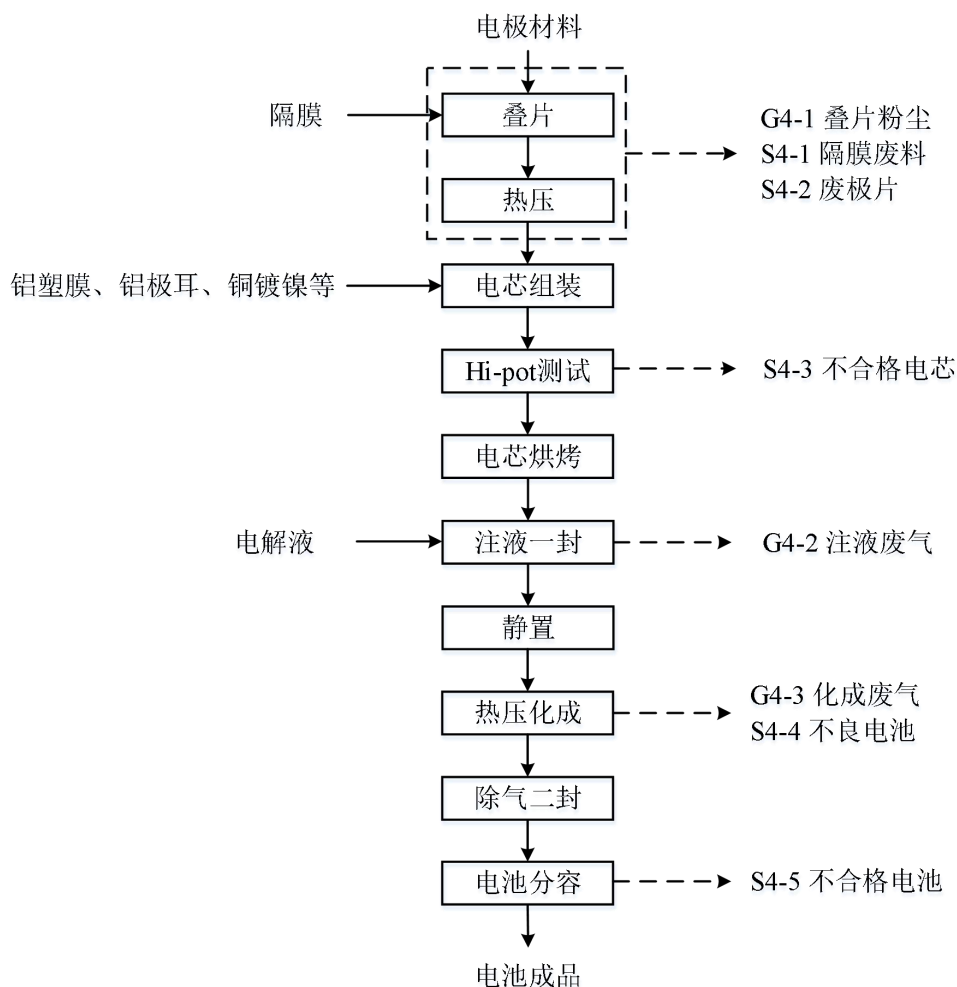


图 2-5 电池成品生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

	叠片、热压：电极材料通过模切机切成极片，正极、负极极片与隔离膜按照正极片→隔膜→负极片→隔膜自上而下的顺序放在一起做成裸电芯，裸电芯经手动装配线进行热压成型，采用电加热，温度控制在 90℃以内。叠片时工件摩擦会产生粉尘 G4-1、隔膜卷上最后会残留尾料无法使用，会产生隔膜废料 S4-1，极片模切会产生废极片 S4-2。 电芯组装：使用超声波焊接热压成型后的电芯和极耳，然后将焊接好的极组放入铝塑膜内，再采用热压方式进行顶封和侧封，采用电加热，加热温度为 180~200℃。超声波焊接为利用高频振动波传递到需焊接的两个物体表面，在加压情况下是两个物体表面互相摩擦产生高温而形成分子层之间的熔合，不需要使用任何助焊剂及焊料，焊接材料不熔融，焊接过程无火花。 Hi-pot 测试：将组装后的电芯放置在高压测试机内，将高电压下产生的漏电流与设置的判定电流相比较，若检出的漏电流小于预设定值，则电芯通过测试，进入后续工序；若检出的漏电流大于判定电流时，则说明电路出现短路，作报废处理。此过程将产生不合格电芯 S4-3。 电芯烘烤：将电芯放置在烘烤机中加热，加热温度为 90℃，加热时间为 8 小时，烘烤机为运风式加热，使电芯整体升到设定温度，同时物料中的湿份汽化，通过抽真空降低水的汽化温度，加速干燥，水分蒸发到一定程度后被真空抽走，水分经真空泵排入至环境空气中，保持干燥环境加热一定时间，再次抽真空，如此循环，直至干燥完成。在烘烤过程中需向烘烤机内充氮气维持烤箱压力稳定。 注液一封、静置：将电芯通过真空注液机进行注液，注液材料为外购的成品电解液（本项目不进行电解液配制）。由于本项目使用的电解液中含有 LiPF₆，该物质接触空气中的水汽会导致分解，影响锂电池的性能，因此拟建项目注液车间采取全封闭形式。注液机工作时，先采用真空泵将密闭的不锈钢罩体内的空气抽出，电芯在注液前处于真空状态，在从密闭的电解液桶里抽出电解液，进入真空腔内对电芯注液，整个注液过程均在密闭且隔绝空气的条件下进行。注液后在一体机内直接预封。为了更好的浸润，注完液的电池需在普通高温房间内（45℃左右）保持恒温（由空调供热），静置后使电解液完全浸润至电极内部。预封时产生注液废气 G4-2。
--	---

	热压化成：化成是注液后电池的首次充放电，通过化成可对电池正负极活性物质进行激活。本项目将产品放入化成柜进行化成，化成柜为真空负压状态。常温常压下使用闭口化的方式。通过电池电压下降数据挑选出不良电池。此工序将化成柜抽真空产生化成废气 G4-3，检测过程产生不良电池 S4-4。 除气二封：电池第一次充电后需进行除气整形，使电池外观符合要求。在室温下对电池进行降温，并将电池水平放置，对电池上下面施加压力，同时将电池送至密闭腔体内，进行抽真空至真空度达标。然后将刺刀底部抬升高于电池本体的水平位置，且刺刀口位置在锂离子电池本体侧边一定距离处，对应气袋与水平位置有一夹角、同时对电池腔体内进行抽真空至真空度达标，刺刀刺破气袋铝塑膜，进行负压除气。最后真空度达标状态持续一段时间后，上下封头在锂离子电池本体侧边一定距离处将铝塑膜热封，热封结束后，真空状态解除。 电池分容：对电池进行容量分选、性能筛选分级。通过电脑管理得到每一个检测点的数据，从而分析出这些电池容量的大小和内阻等数据，确定电池的质量等级。电池首次分容后，需静置一段时间，确保电池质量符合要求后即为成品，静置过程若发现电池存在质量问题则作报废处理，此工序将产生不合格电池 S4-5。
与项目有关的原有环境问题	格龙新材料科技（常州）有限公司租赁常州华科隆科技投资有限公司投资建设的工业厂房进行“高性能锂离子负极材料项目”建设。经核实，本项目租赁厂房为新建厂房，目前正在建设中尚未建设完成，该地区具备“雨污分流”条件，生活污水接管至金坛区第二污水处理厂集中处理，目前项目所在地未发现明显环境问题。 租赁方常州华科隆科技投资有限公司为项目厂房立项和建设主体，承担污水排口、雨水排口、供电线路及供水管网的建设，本项目可依托租赁方建设的供水管网、供电线路、雨水管网及排口、污水管网及排口，项目不增设管网及排污口。 格龙新材料科技（常州）有限公司应设置单独的污水计量口，并在污水管网接管口前单独设置采样井及环境保护提示牌，若污水计量口废水因子排放超标，由格龙新材料科技（常州）有限公司承担相关责任；若租赁园区总排口出现超标排放，由常州华科隆科技投资有限公司承担相关责任。格龙新材料科技（常州）

	有限公司应确保本项目仅排放员工的生活污水，严禁向污水管网、雨水管网内排放生产废水、废液等。 格龙新材料科技（常州）有限公司应加强管理，确保厂区废水总排污口各因子可达金坛区第二污水处理厂接管标准要求，并且自建废气处理装置、固废仓库等环保设施。
--	--

--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 常规污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定：基本污染物环境质量现状数据，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价选取2021年作为评价基准年，根据《2021年常州市生态环境状况公报》，判定项目所在区域环境空气质量的达标情况，具体见表3-1。

表 3-1 项目所在地环境空气质量现状

污染物	年平均指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	60	70	85.7	达标
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
CO	日均值的第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	174	160	108.75	不达标

2021 年常州市环境空气中 SO₂ 年平均值、NO₂ 年平均值、PM₁₀ 年平均值、PM_{2.5} 年平均值和 CO 的日均值的第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此判定为非达标区域。

(2) 特征污染物环境质量现状

项目大气污染因子主要为非甲烷总烃、氟化物，非甲烷总烃及氟化物引用《蜂巢能源科技有限公司扩建蜂巢能源动力锂离子电池项目》中环境空气 G1 蜂巢能源科技有限公司项目所在地非甲烷总烃、氯化氢、氟化物的历史数据，检测报告编号 NVT-2021-H0075，检测时间为 2021 年 5 月 27 日-2021 年 5 月 29 日，监测结果见表 3-3。

监测数据引用的有效性分析：

本项目引用因子为非甲烷总烃及氟化物，监测时间为 2021 年 5 月，监测数

区域
环境
质量
现状

据距今均尚在 3 年有效期内，引用点位位于本项目北侧 3.7km。监测期间至今，区域内未新增明显的大气污染源，因此本次引用的大气环境质量数据符合引用原则。

表 3-2 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离(km)
	X	Y				
蜂巢能源科技有限公司 现有厂区	119.676767	31.740169	非甲烷总烃、氟化物	2021.5.27-2021.5.29	N	3.7

表 3-3 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测点坐标		污染物	平均时间	监测浓度范围/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y						
蜂巢能源科技有限公司 现有厂区	119.676767	31.740169	非甲烷总烃	1 小时平均	1.04~1.60	2.0	0	达标
			氟化物	1 小时平均	ND	0.02	0	达标

检测数据表面，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃选用的环境质量浓度，氟化物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)“附录 A”中标准值，均满足项目所在地区的环境功能区划要求。

(3) 大气污染防治行动方案

根据《常州市金坛区人民政府关于印发<2022 年常州市金坛区深入打好污染防治攻坚战工作方案>的通知》（坛政发[2022]54 号），金坛区大气污染防治措施如下：

①着力打好重污染天气消除攻坚战。加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进 $\text{PM}_{2.5}$ 和臭氧浓度“双控双减”，严格落实重污染天气应急管控措施。做好国家重大活动空气质量保障。严格落实点位长制，重点区域落实精细化管控措施。

②着力打好臭氧污染防治攻坚战。

I) 大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。对照国家产品质量标准，加大对各类涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等产品生产、销售、使用环节的监督管理。

区域环境 质量现状	II) 实施“夏病冬治”。完成对 10 个有机储罐分类深度治理。对涉 VOCs 企业集群的 20 家企业, 按照“标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批”的要求, 开展排查及分类治理。 III) 强化装卸废气收集治理。汽车罐车按照标准采用适宜的装载方式, 鼓励开展汽车罐车及船舶油舱的清洗、压舱过程废气收集治理。推进汽油等装船作业码头安装油气回收系统, 加强油品运输船舶油气回收工作。 IV) 强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。在确保安全等前提下, 加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造, 确保稳定达标排放; 对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的, 推进采用多种技术的组合工艺治理。 ③综合治理恶臭污染。加强垃圾、污水集中式污染处理设施重点环节恶臭防治。推进无异味园区建设, 建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制, 减少化工园区异味扰民。恶臭投诉集中的工业园区、重点企业安装在线监测, 实时监测预警。 因此, 通过上述工作的不断推进实施, 常州市与金坛区环境空气质量将得到持续改善。 2、地表水 根据《2021 年常州市生态环境状况公报》, 2021 年, 常州市纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 20 个断面中, 年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类标准的断面比例为 80%, 无劣于V类断面, 水质达到或好于III类比例超额完成省定目标。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核的 51 个断面, 年均水质达到或好于III类的比例为 92.2%, 无劣于V类断面, 水质达到或好于III类比例超额完成省定目标。 本项目纳污水体为尧塘河, 根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030 年)》, 尧塘河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类
--------------	---

水质标准。

委托江苏久诚检验检测有限公司在尧塘河金坛第二污厂排污口上游 500 米处和下游 2000 米处 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷进行检测，采样时间为 2021 年 7 月 8 日~7 月 10 日，检测报告编号“JCH202100272”，监测数据详见表 3-4。

表 3-4 水质监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

采样地点	检测项目	检测结果（mg/L）						执行标准	是否达标
		采样日期 2021 年 7 月 8 日		采样日期 2021 年 7 月 9 日		采样日期 2021 年 7 月 10 日			
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次		
尧塘河 W1 金坛区第二污水处理厂排口上游 500m	样品状态	无色、无味、无浮油	无色、无味、无浮油	无色、无味、无浮油	无色、无味、无浮油	无色、无味、无浮油	无色、无味、无浮油	/	达标
	pH 值（无量纲）	7.63	7.71	7.63	6.73	7.64	7.73	6~9	达标
	化学需氧量	18	17	19	18	16	18	20	达标
	氨氮	0.630	0.633	0.615	0.627	0.627	0.630	1.0	达标
	总磷	0.13	0.14	0.13	0.13	0.12	0.13	0.2	达标
尧塘河 W2 金坛区第二污水处理厂排口下游 2000m	样品状态	无色、无味、无浮油	无色、无味、无浮油	无色、无味、无浮油	无色、无味、无浮油	无色、无味、无浮油	无色、无味、无浮油	/	达标
	pH 值（无量纲）	7.62	7.74	7.69	7.68	7.72	7.72	6~9	达标
	化学需氧量	18	19	16	17	16	17	20	达标
	氨氮	0.734	0.740	0.764	0.740	0.745	0.739	1.0	达标
	总磷	0.12	0.13	0.14	0.13	0.13	0.13	0.2	达标

监测数据表明，尧塘河现状监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，项目地表水评价范围水环境水质良好。

3、噪声

江苏久诚检验检测有限公司于 2022 年 9 月 26 日-2022 年 9 月 27 日对厂界噪声进行监测，项目厂界噪声监测结果见表 3-5。

表 3-5 噪声现状监测结果 单位: dB (A)							
监测点位	2022 年 9 月 26 日		2022 年 9 月 27 日		执行标准		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 (西厂界)	54	44	55	45	65	55	是
N2 (南厂界)	53	44	54	45			是
N3 (东厂界)	55	45	54	44			是
N4 (北厂界)	54	45	53	44			是

监测结果表明,项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准,声环境现状良好。



图 3-1 噪声监测点位图

环境保护目标	项目拟建地点位于常州市金坛区华山路南侧、晴湖路西侧,根据项目周边情况,确定建设项目主要环境保护目标见表 3-6。							
	表 3-6 主要环境保护目标一览表							
	保护项目	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对坐标原点距离/m
		X	Y					
	以厂区西南角为坐标原点 (0, 0)							
	大气环境	184	510	尧塘中学	人群/1115 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准	NE	542
		547	0	下头村	人群/110 户		E	547
	地表水环境	1482	1098	尧塘河	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	NE	1844
声环境	/	/	厂界	/	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准	/	/	

	生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标		《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》		/	/	
	地下水	项目所在区域 500m 范围		/				
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气排放标准							
	项目废气 NMP（参照非甲烷总烃执行）及颗粒物（“其他”）无组织排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 及表 6 中排放限值；颗粒物（“其他”有组织及“碳黑尘、染料尘”）、镍及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 中相应标准；非甲烷总烃厂区内无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准；厂区内颗粒无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3278-2020）表 3 中浓度限值。具体标准值见下表。							
	表 3-7 大气污染物综合排放标准							
	污染物名称		最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h	监控位置	企业边界大气污染物 浓度限值		标准来源
						监控点	浓度 (mg/m ³)	
	镍及其化合物		1	0.11	车间或 生产设 施排气 筒出口	企业边 界外浓 度最高 点	0.02	《大气污染物综合排放 标准》（DB32/4041-2021）
	颗粒物	碳黑 尘、染 料尘	15	0.51			肉眼不可见	“其他”有组织及“碳黑尘、 染料尘”执行《大气污染物 综合排放标准》 （DB32/4041-2021）、“其 他”厂界无组织执行《电池 工业污染物排放标准》 （GB30484-2013）
		其他	20	1			0.3	
	非甲烷总烃		50	/				2.0
	表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m ³							
	污染物 项目	排放 限值	限值含义		无组织排放 监控位置		标准来源	
	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设 置监控点		《大气污染物综合排放标 准》（DB32/4041-2021）	
		20	监控点处任意一次浓度值					
	表 3-9 工业炉窑无组织排放总悬浮颗粒物浓度限值							
	工业炉窑安装位置			总悬浮颗粒物浓度限值 mg/m ³			标准来源	
	有厂房生产车间			5.0			《工业炉窑大气污染物排放标 准》（DB32/3278-2020）	

2、废水排放标准

本项目生活污水达金坛区第二污水处理厂接管限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准后，经市政污水管网接管排入金坛区第二污水处理厂集中处理，处理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表2标准后排入尧塘河。具体标准见表3-9与表3-10。

表3-9 污水接管要求 单位：mg/L，pH无量纲

污染物	接管标准浓度限值	标准来源
pH	6~9	金坛区第二污水处理厂接管限值要求
COD	500	
SS	250	
氨氮	35	
TP	3	
TN	50	

表3-10 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L，pH为无量纲

序号	项目	浓度（mg/L）	标准来源
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级A标准
2	BOD ₅	≤10	
3	SS	≤10	
4	COD	≤50	《太湖地区镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072—2018）中表2中的标准
5	氨氮	≤4（6）*	
6	TP	≤0.5	
7	TN	≤12（15）*	

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

除湿机冷凝水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准，回用至冷却塔循环水。

表3-11 工业用水水质标准 单位：mg/L，pH无量纲

取值表/级别	污染物名称	浓度限值		标准来源
		冷却用水	工 艺 与 产 品 用 水	
		敞开式循环冷却水系统补充水		
表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准	pH	6.5~8.5	6.5~8.5	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T
	COD	60	60	
	SS	-	-	

		氨氮	10 ^a	10	19923-2005)
		TN	-	-	
		TP	1	1	
注：a：当敞开式循环冷却水系统换热器为铜质时，循环冷却系统中循环水的氨氮指标应小于 1mg/L。					
3、噪声排放标准					
运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表中 3 类标准。具体限值见表 3-12。					
表 3-12 工业企业厂界噪声排放限值 单位：dB(A)					
	类别	昼间	夜间	限值来源	
	3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
4、固体污染物控制标准					
一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）中标准要求；生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）等相关规定。					
总量控制指标	1、项目污染物总量排放情况				
	根据《江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法》（苏环办[2011]71 号）及《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）等有关规定要求，结合项目排污特征，确定总量控制因子为：				
	废水总量控制因子：COD、NH ₃ -N、TP、TN；特征考核因子：SS；				
	废气总量控制因子：非甲烷总烃、颗粒物；				
	固废：工业固体废物排放量。				
	本项目新增污染物排放量总量详见下表：				

表 3-13 本项目污染物排放总量表

类别	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量(t/a)	排放量	
					接管量 (t/a)	排入外环境量(t/a)
废气	有组织	非甲烷总烃	0.592	0.586	/	0.006
		颗粒物	16.624	16.2807	/	0.3433
	无组织	非甲烷总烃	0.006	/	/	0.006
		颗粒物	2.3204	1.975	/	0.3454
废水	废水量		4080	/	4080	4080
	COD		1.632		1.632	0.204
	SS		0.816		0.816	0.0408
	氨氮		0.122		0.122	0.0163
	总磷		0.012		0.012	0.0020
	总氮		0.204		0.204	0.0489
固废	生活垃圾		85	85	/	0
	一般固废		32.058	32.058	/	0
	危险废物		19.7	19.7	/	0

2、污染物总量平衡方案

建设单位向常州市金坛生态环境局申请总量，大气污染物排放量应在金坛区内平衡；项目废水排放总量已纳入金坛区第二污水处理厂排污总量中，在金坛区第二污水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目厂房正在建设中，建设主体为常州华科隆科技投资有限公司，因此施工期相关环境问题不在本次评价范围内，项目只需要进行厂房装修和设备的安装，环境影响微弱，本环评仅做简要分析。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、大气环境影响分析 营运期废气主要为投料粉尘（G1-1、G2-1、G3-1）、干燥粉尘（G1-2）、排气粉尘（G1-3）、包装粉尘（G1-4）、烘干废气（G2-2）、切片粉尘（G2-3、G3-2）、叠片粉尘（G4-1）、注液废气（G4-2）、化成废气（G4-3）。 项目废气处理工艺流程及废气流向见图 4-1。
	图 4-1 废气处理工艺流程图

有组织废气源强产生及排放详见表 4-1。

表 4-1 有组织废气污染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 气 产 生 量 m³/h	产 生 浓 度 mg/m³	产 生 量 kg/h	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	废 气 排 放 量 m³/h		排 放 浓 度 mg/m³	排 放 量 kg/h	
投料	投料站	1# 排 气 筒	颗 粒 物	/	产污 系数 法	8000	109.39	0.875	袋式除 尘装置 +集中 除尘系 统	98	产污 系数 法	16000	颗 粒 物 2.975; 碳黑 尘 2.466	颗 粒 物 0.047; 碳黑 尘 0.039	7200	
	碳黑 尘						98.45	0.788								
排 气	料 仓、 缓 存 罐		颗 粒 物	/	产污 系数 法	5000	1200.4	0.834	滤 芯 过 滤 器	99	产污 系数 法					
				碳黑 尘				1080.3								0.750
包 装	包 装 机		颗 粒 物	/	产污 系数 法	8000	34.378	0.275	袋式除 尘装置 +集中 除尘系 统	98	产污 系数 法					
				碳黑 尘				30.941								0.248
干 燥	振 动 干 燥 系 统		颗 粒 物	碳 黑 尘	类 比 法	5000	45.03	0.225	集 中 除 尘 系 统	95	产污 系数 法					
车 间 过 滤	集 中 除 尘 系 统		颗 粒 物		产污 系数 法		20	0.1								
投 料	投 料 站	2# 排 气 筒	颗 粒 物	/	产污 系数 法	2500	0.369	0.001	袋式除 尘装置	95	产污 系数 法	5000	0.2	0.001	260	
				镍 及 其 化 合 物			产污 系数 法	1.9					0.005	0.04		0.0002
				碳 黑 尘			产污 系数 法	1.28					0.003	0.04		0.0002
				非 甲 烷 总 烃			产污 系数 法	5000					56.93	0.285		冷 凝 + 二 级 水 喷 淋

表 4-2 项目废气污染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/a
					核算 方法	产生量 kg/h	工艺	效率%	核算方 法	排放量 kg/h	
投料	投料站	厂房一	颗粒物	/	产污 系数 法	0.009	/	/	产污系 数法	颗粒物 0.048； 碳黑尘 0.035	7200
				碳黑 尘		0.008					
干燥	振动干 燥系统		颗粒物	碳黑 尘	类比 法	0.025	/	/	类比法		
包装	包装机		颗粒物	/	产污 系数 法	0.003	/	/	产污系 数法		
		碳黑 尘		0.003							
车间过 滤	集中除 尘系统		颗粒物		产污 系数 法	0.011	/	/	产污系 数法		
投料	投料站	电芯 厂房	颗粒物	/	产污 系数 法	0.004	/	/	产污系 数法	颗粒物 0.005； 镍及其 化合物 0.0002； 碳黑尘 0.0002	260
				镍及 其化 合物		0.0002					
				碳黑 尘		0.0002					
切片	切片机		颗粒物	产污 系数 法	0.005	移动式 除尘器	90	产污系 数法	产污系 数法		520
烘干	烘干机		非甲烷总 烃		产污 系数 法	0.003	/	/	产污系 数法	0.003	2080

(1) 废气源强

①投料粉尘（G1-1、G2-1、G3-1）

项目负极材料生产投料工段及正、负极电极生产投料工段均设置密闭投料区，负极材料生产在厂房一内进行，正、负电极生产在电芯厂房内进行。

1）负极材料原料（石墨负极、硅基材料）采用吨袋包装，袋底部由绳子将扎口扎住，由电葫芦吊至加料仓上方，由人工将绳抽掉，袋底部打开，粉料靠重力落入料仓，仅在抽绳松开入仓瞬间有少量粉尘产生。参考《工业粉体下落过程粉尘排放特性的实验研究》（张桂芹、刘泽常、李敏，环境科学与技术 第29 卷 第 11 期），实验结果表明粉尘产生量约 0.318kg/t-原料。负极材料生产工

(1) 废气源强

①投料粉尘（G1-1、G2-1、G3-1）

项目负极材料生产投料工段及正、负极电极生产投料工段均设置密闭投料区，负极材料生产在厂房一内进行，正、负电极生产在电芯厂房内进行。

1）负极材料原料（石墨负极、硅基材料）采用吨袋包装，袋底部由绳子将扎口扎住，由电葫芦吊至加料仓上方，由人工将绳抽掉，袋底部打开，粉料靠重力落入料仓，仅在抽绳松开入仓瞬间有少量粉尘产生。参考《工业粉体下落过程粉尘排放特性的实验研究》（张桂芹、刘泽常、李敏，环境科学与技术 第29卷 第11期），实验结果表明粉尘产生量约 0.318kg/t-原料。负极材料生产工

段投料量为 20014.4t/a（其中石墨负极 18013t/a），则负极材料生产投料粉尘产生量为 6.36t/a（其中碳黑尘 5.73t/a）。投料在密闭区域内进行，粉尘经区域负压收集后经袋式除尘装置处理，处理后经 1#28m 排气筒排放；车间设置集中除尘系统，未收集粉尘经集中除尘系统（自带抽风装置）处理后通过 1#28m 排气筒排放，综合收集效率 99%、处理效率 98%，综合风量 8000m³/h，排放时间 7200h/a。则投料粉尘产生有组织产生量为 6.3t/a（其中碳黑尘 5.67t/a），无组织产生量为 0.064t/a（其中碳黑尘 0.06t/a），颗粒物经处理后排放情况为： 有组织排放量：6.3t/a*（1-0.98）=0.126t/a（其中碳黑尘 0.113t/a）； 有组织排放速率：0.126t/a/7200h*1000=0.018kg/h（其中碳黑尘 0.016kg/h）； 有组织排放浓度：0.018kg/h/8000m³/h*10⁶=2.188mg/m³（其中碳黑尘 1.969mg/m³）； 无组织排放速率：0.064/7200h*1000=0.009kg/h（其中碳黑尘 0.008kg/h）。 2）电极生产原料使用塑封袋包装储存，采用人工方式将包装袋口拆开后倒入搅拌机料仓口，参考 EPA（美国环保署）发布的《空气污染物排放和控制手册》，粉尘产生量以 2.5kg/t-原料计，电极生产工段投料量为 2.6t/a（其中镍钴锰 0.65t/a，含镍量约 80%；碳粉 0.35t/a），则电极生产投料粉尘产生量为 0.007t/a（其中镍及其化合物 0.0013t/a、炭黑尘 0.0009t/a）。投料在密闭区域内进行，粉尘经区域负压收集（收集效率 95%）后经袋式除尘装置（处理效率 95%）处理，处理后经 2#28m 排气筒排放，风量 2500m³/h，排放时间 260h/a，未收集粉尘在车间内以无组织形式排放。则粉尘有组织产生量为 0.006t/a（其中镍及其化合物 0.001t/a、碳黑尘 0.0008t/a），无组织产生量为 0.001t/a（其中镍及其化合物 0.0003t/a、碳黑尘 0.0001t/a），颗粒物经处理后排放情况为： 有组织排放量：0.006t/a*（1-0.95）=0.0003t/a（其中镍及其化合物 0.00006t/a，碳黑尘 0.00004t/a）； 有组织排放速率：0.0003t/a/260h*1000=0.001kg/h（其中镍及其化合物 0.0002kg/h，碳黑尘 0.0002kg/h）； 有组织排放浓度：0.001kg/h/2500m³/h*10⁶=0.512mg/m³（其中镍及其化合物

0.095mg/m³，碳黑尘 0.064mg/m³)；

无组织排放速率：0.001/260h*1000=0.004kg/h（其中镍及其化合物 0.0003kg/h，碳黑尘 0.0002kg/h）。

②干燥粉尘（G1-2）

项目使用石墨在干燥过程将湿空气排出时干燥系统内会有少量粉尘随着湿空气一并排出，干燥系统为密闭装置，类比《青岛百兴石墨有限公司石墨纸、石墨烘干、微粉石墨加工项目》，在烘干过程中石墨粉尘产生量约为原料用量的 0.1‰，项目石墨用量为 10813t/a，则粉尘产生量为 1.8t/a。干燥粉尘同湿空气一并排出最终进入车间内，项目车间已设置集中除尘系统（自带抽风装置，收集效率 90%），粉尘经集中除尘系统（处理效率 95%）处理后通过 1#28m 排气筒排放，风量 5000m³/h，年运行时间 7200h；未被收集的粉尘在车间内无组织排放。粉尘（碳黑尘）有组织产生量为 1.62t/a，无组织产生量为 0.18t/a，粉尘（碳黑尘）经处理后排放情况为：

有组织排放量：1.62t/a*（1-0.95）=0.081t/a；

有组织排放速率：0.081t/a/7200h*1000=0.011kg/h；

有组织排放浓度：0.011kg/h/5000m³/h*10⁶=2.252mg/m³；

无组织排放速率：0.16/7200h*1000=0.025kg/h。

③排气粉尘（G1-3）

项目负极材料生产中各缓存罐及料仓为了泄压均设置排气孔（DN200），将有少量粉尘从排气孔逸出。参照《逸散性工业粉尘控制技术》“二十七章 炭黑厂”中粉料贮仓排气管装置粉尘逸散系数为 0.1kg/t-原料，项目拟在缓存罐及料仓呼吸口设置滤芯过滤器，粉尘经密闭管道收集后（收集效率 100%）经滤芯过滤器（处理效率 99%）处理后通过 1#28m 排气筒排放，风量 5000m³/h，运行时间 7200h/a。项目排气粉尘产生及排放情况见下表。

表 4-3 排气粉尘产生排放情况一览表

料仓类型	产生工序	储存量(t/a)	粉尘产生量(t/a)	治理设施	处理效率	排放量(t/a)
缓存罐	投料	20008.04	2	滤芯过滤器	99%	0.02
料仓	混料前	20006.03	2			0.02

混料仓	混料后	20004.04	2			0.02
-----	-----	----------	---	--	--	------

综上，缓存罐及料仓储存物料环节粉尘有组织产生量为 6t/a（其中石墨 5.4t/a），经收集处理后颗粒物排放情况为：

有组织排放量：6t/a*（1-0.99）=0.06t/a（其中碳黑尘 0.054t/a）；

有组织排放速率：0.06t/a/7200h*1000=0.008kg/h（其中碳黑尘 0.007kg/h）；

有组织排放浓度：0.008kg/h/5000m³/h*10⁶=1.667mg/m³（其中碳黑尘 1.5mg/m³）。

④包装粉尘（G1-4）

项目包装时有少量粉尘从包装口逸出，参照《逸散性工业粉尘控制技术》“二十七章 炭黑厂”中袋装作业时粉尘逸散系数为 0.1kg/t-原料，包装产品量约 20002t/a，包装工序粉尘产生量约 2t/a（其中碳黑尘 1.8t/a）。包装在密闭区域内进行，采用抽风系统对粉尘进行收集，收集后的粉尘引入袋式除尘装置处理，处理后经 1#28m 排气筒排放；车间设置集中除尘系统，未收集粉尘经集中除尘系统（自带抽风装置）处理后通过 1#28m 排气筒排放，综合收集效率 99%、处理效率 98%，综合风量 8000m³/h，排放时间 7200h/a。则包装粉尘产生有组织产生量为 1.98t/a（其中碳黑尘 1.782t/a），无组织产生量为 0.02t/a（其中碳黑尘 0.018t/a），颗粒物经处理后排放情况为：

有组织排放量：1.98t/a*（1-0.98）=0.039t/a（其中碳黑尘 0.035t/a）；

有组织排放速率：0.039t/a/7200h*1000=0.006kg/h（其中碳黑尘 0.005kg/h）；

有组织排放浓度：0.006kg/h/8000m³/h*10⁶=0.688mg/m³（其中碳黑尘 0.619mg/m³）；

无组织排放速率：0.02/7200h*1000=0.003kg/h（其中碳黑尘 0.003kg/h）。

⑤烘干废气（G2-2）

项目正极制胶、匀浆工段加入 NMP 进行混合合浆，烘干工序会将浆料加热，使有机溶剂 NMP 全部挥发，项目制胶、匀浆工段加入 NMP 量约 0.4t/a；根据供应商提供的液体导电剂 MSDS，其中挥发组分为 NMP（含量为 92-99%），本次以最大挥发量计算，项目液体导电剂用量为 0.2t/a，则 NMP 挥发量为 0.198t/a。

	涂布、烘干工段对车间内的温度、湿度等都有严格的控制，烘干在密闭设备内进行，废气经管道收集（收集效率以 99%计）后经“冷凝+二级水喷淋”处理后返回烘干车间内部循环（去除效率约为 99%），当车间内 NMP 废气达到一定浓度时，自动化监测系统会打开排气筒上设置的风阀进行泄压，通过 2#28m 排气筒排放。则项目 NMP 产生量为 0.598t/a，有组织产生量为 0.592t/a，无组织产生量为 0.006t/a。NMP 废气经处理后排放情况为： 有组织排放量：$0.592\text{t/a} \times (1-0.99) = 0.006\text{t/a}$； 有组织排放速率：$0.006\text{t/a} / 2080\text{h} \times 1000 = 0.003\text{kg/h}$； 有组织排放浓度：$0.003\text{kg/h} / 2500\text{m}^3/\text{h} \times 10^6 = 1.139\text{mg/m}^3$； 无组织排放速率：$0.006 / 2080\text{h} \times 1000 = 0.003\text{kg/h}$。 ⑥切片粉尘（G2-3、G3-2） 项目正极、负极电极分切、模切工段会有少量粉尘产生，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用）》中“机械行业产排污系数表”-铝板、金属材料等切割工艺颗粒物产生系数为 5.3kg/t-原料。项目铝箔、铜箔的总用量为 0.46t/a，则分切、模切粉尘产生量约为 2.438kg/a，分切、模切在密闭区域内进行，粉尘经移动式除尘器（收集效率 90%、处理效率 90%）处理后在车间内无组织排放，未收集粉尘在车间内无组织排放，年运行时间约 520h，经处理后粉尘排放情况为： 无组织排放量：$2.438\text{kg/a} \times (1-0.9) + 2.438\text{kg/a} \times 0.9 \times (1-0.9) = 0.463\text{kg/a}$； 无组织排放速率：$0.463\text{kg/a} / 520\text{h} = 0.001\text{kg/h}$。 ⑦叠片粉尘（G4-1） 叠片机在对极片、隔膜进行叠片时，工件摩擦会产生少量细微粉尘浮在电芯表面，项目拟对叠片机配套小吸尘罩并设置高负压板框式工业吸尘器清除电芯表面粉尘，经处理后粉尘排放量极小，本次仅进行定性分析，不做定量分析。 ⑧注液废气（G4-2）、化成废气（G4-3） 项目注液及化成工序化成柜抽真空时电解液挥发产生少量非甲烷总烃和氟化物，注液在密闭区域内进行，电芯注液时在真空腔内，整个注液过程均在密
--	--

	闭且隔绝空气的条件下进行。类比《蜂巢能源科技有限公司蜂巢能源动力锂离子电池项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告表》中 1#排气筒中实测数据，该项目生产工艺、设备、电解液组成成分均与本项目一致，其年工作时长为 6600h，电解液年用量为 866 吨，监测结果为氟化物产生浓度为 $0.915\text{mg}/\text{m}^3$，非甲烷总烃产生浓度为 $0.83\text{mg}/\text{m}^3$，风量为 $12226\text{m}^3/\text{h}$，则氟化物产生速率为 $0.011\text{kg}/\text{h}$，非甲烷总烃产生速率为 $0.01\text{kg}/\text{h}$。 本项目电解液用量为 $0.35\text{t}/\text{a}$，经类比计算得本项目氟化物产生速率为 $4.52\text{E}-06\text{kg}/\text{h}$，非甲烷总烃产生速率为 $4.04\text{E}-06\text{kg}/\text{h}$，产生量极小，在车间内无组织排放。 ⑨车间过滤废气 负极材料生产包装完成后吨袋表面附着少量粉尘，包装完成后的吨袋送入清洁系统内进行清洁，仅有极少量粉尘在车间内逸散，类比现有项目产生量约 $0.8\text{t}/\text{a}$。项目负极材料生产车间已设置集中除尘系统（自带抽风装置，收集效率 90%），粉尘经集中除尘系统（处理效率 95%）处理后通过 1#28m 排气筒排放，风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$，年运行时间 7200h；未被收集的粉尘在车间内无组织排放。粉尘有组织产生量为 $0.72\text{t}/\text{a}$，无组织产生量为 $0.08\text{t}/\text{a}$，粉尘经处理后排放情况为： 有组织排放量：$0.72\text{t}/\text{a} * (1-0.95) = 0.036\text{t}/\text{a}$； 有组织排放速率：$0.036\text{t}/\text{a} / 7200\text{h} * 1000 = 0.005\text{kg}/\text{h}$； 有组织排放浓度：$0.005\text{kg}/\text{h} / 5000\text{m}^3/\text{h} * 10^6 = 1\text{mg}/\text{m}^3$； 无组织排放速率：$0.08 / 7200\text{h} * 1000 = 0.011\text{kg}/\text{h}$。 （2）非正常排放 建设项目非正常工况是指生产运行阶段的停车、检修、操作不正常或设备故障等情况时的污染物排放。建设项目在废气治理设施发生故障停车，将造成大量未处理废气直接进入大气本报告按最不利的情况考虑（废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%），故障抢修至恢复正常运转时间按 10 分钟计，事故排放主要大气污染物排放源强见表 4-3。
--	---

表 4-3 非正常工况有组织废气排放情况表

污染源名称	排气量 (m ³ /h)	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/min	年发生频次/次
1#排气筒	16000	废气处理装置发生故障	颗粒物	2.309	10	1 次/a
2#排气筒	5000	废气处理装置发生故障	颗粒物	0.001	10	1 次/a
			非甲烷总烃	0.285		1 次/a

由上表可知，非正常工况下排污量大大增加，为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，拟采取如下措施：

a.由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。

b.当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止生产，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复加工生产。

c.定期检查喷淋塔排气口的气体净化程度，对布袋除尘器定期清灰、检查有无破损，保证废气处理装置的正常运行，以减少废气的非正常排放。

d.建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

(3) 废气排放源基本情况

表 4-4 项目主要点源源强排放参数

编号	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	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							颗粒物	非甲烷总烃
1	1#排气筒	49	229	28	0.6	15.72	25	7200	连续	0.047	/
2	2#排气筒	0	208	28	0.3	19.65	25	2080	连续	0.001	0.003

注：以厂房西南角为坐标原点（0，0）

表 4-5 项目无组织废气面源源强排放参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							颗粒物	非甲烷总烃
1	厂房一	50	90	72	35	0	6	7200	连续	0.048	/
2	电芯厂房	0	90	78	26	0	6	2080	连续	0.005	0.003

注：以厂房西南角为坐标原点（0，0）

(4) 污染治理措施可行性分析

	项目产生的投料、排气及包装过程产生的颗粒物采用袋式除尘装置处理，NMP 采用冷凝+二级水喷淋装置处理，处理后的废气分别通过 28m 排气筒（1#、2#）排放。 ①根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）表 11 锂电池/锂离子电池排污单位污染治理设施一览表中袋式除尘装置处理颗粒物为可行性技术。 ②冷凝+二级水喷淋装置 项目涂布、烘干工段产生废气主要为 NMP 废气，“冷凝+二级水喷淋”处理后返回车间内部循环，仅通过排气筒调节风阀进行泄压；主要回收流程：经过烘箱加热，NMP 挥发成气态，绝大部分 NMP 气体被收集冷凝成液态送至 NMP 废液槽，剩余 NMP 气体经过喷淋吸收塔，NMP 气体被水和 NMP 溶液溶解吸收。NMP 回收流程为冷凝、二级水喷淋，吸收塔分为上、下两层，自下而上依次为一层喷淋、二层喷淋，经循环风机送入第一层，塔顶喷淋吸收液（浓度 80-85% 的 NMP 水溶液），吸收液降至塔釜后通过循环泵送至顶进行循环吸收，液位超过 70%时自动送出 80%NMP 溶液至废液罐；经第一层喷淋后的气体进入第二层喷淋，第二层喷淋用低浓度（约 20%）NMP 溶液进行循环吸收，经过吸收后的气体大部分经气气换热器升温后返回车间，车间内保持负压状态，仅有少部分气体在车间泄压过程中通过排气筒排放。
--	--

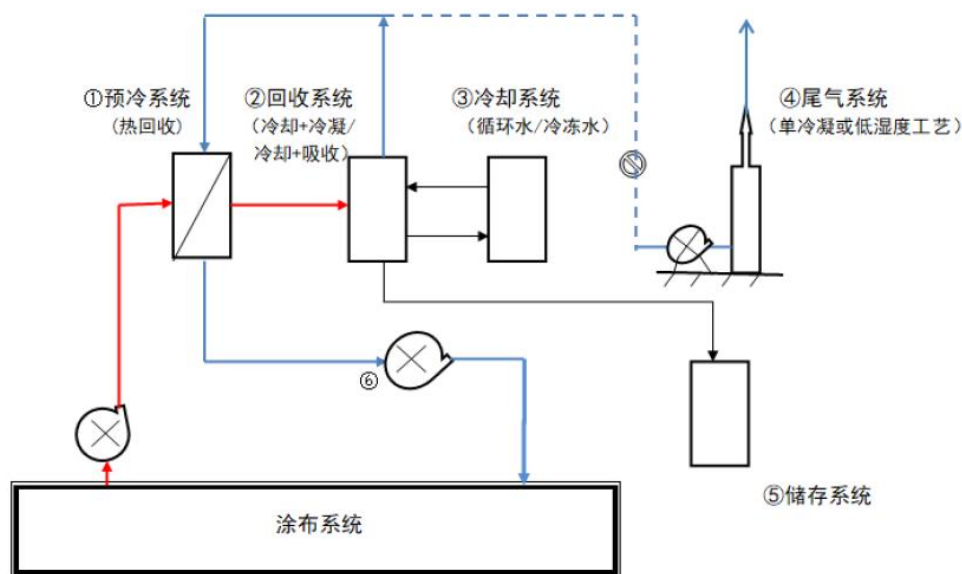


图 4-2 冷凝回收机组工作原理图

NMP 热稳定性、化学稳定性均佳，能随水蒸气挥发，因此在烘干过程中全部挥发，挥发量一定。项目拟采取的 NMP 废气收集和处理方式与《蜂巢能源科技有限公司蜂巢能源动力锂离子电池项目（重新报批）环境影响报告表》中收集处理方式一致，根据该项目一期已建成验收监测报告（2020 年 5 月 19 日~20 日）可计算得 NMP 产生浓度为 44279.19mg/m³，经收集处理后 NMP 最大排放浓度为 0.39mg/m³，处理效率约 99.99%，能够满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 标准限值（非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值 2.0mg/m³），因此项目采取冷凝+二级水喷淋装置治理 NMP 废气措施可行。

（5）废气达标判定

表 4-6 项目废气达标排放情况

排气筒编号	排气量 m ³ /h	污染物名称		排放情况		执行标准		标准名称	达标判定
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
1#排气筒	16000	颗粒物	/	2.975	0.047	20	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	达标
			碳黑尘	2.466	0.039	15	0.51		达标
2#排气筒	5000	颗粒物	/	0.2	0.001	20	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	达标
			镍及其化合物	0.04	0.0002	1	0.11		达标

		碳黑尘	0.04	0.0002	15	0.51		达标
		非甲烷总烃	0.6	0.003	50	/	《电池工业污染物排放标准（GB30484-2013）	达标

由上表可知，本项目废气污染物排放均满足相关排放标准。

(6) 污染物排放量核算

表 4-7 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物		核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口						
1	1#排气筒	颗粒物	/	2.975	0.047	0.343
2			碳黑尘	2.466	0.039	0.284
3	2#排气筒	碳黑尘	/	0.2	0.001	0.0003
4			镍及其化合物	0.04	0.0002	0.00006
5			碳黑尘	0.04	0.0002	0.00004
6		非甲烷总烃		0.6	0.003	0.006
一般排放口合计（有组织排放总计）				颗粒物	/	0.3433
					镍及其化合物	0.00006
					碳黑尘	0.28404
				非甲烷总烃		0.006

表 4-8 项目大气污染物无组织排放核算表

排放口 编号	产污环 节	污染物		主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量/（t/a）	
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)		
厂房一	投料	颗粒物	/	加强通风	《电池工业污染物排放标准》 （GB30484-2013）， 其中镍及其化合物、 碳黑尘执行《大气污 染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）	0.3	颗粒物 0.344； 碳黑尘 0.255	
						碳黑尘		肉眼不可见
	干燥	颗粒物	碳黑尘			肉眼不可见		
						0.3		
	包装	颗粒物	/			肉眼不可见		
电芯厂 房	车间过 滤	颗粒物		移动式除 尘器	《电池工业污染物排 放标准》 （GB30484-2013）	0.3	0.001	
		颗粒物	/			0.3		
			镍及其化合物			0.02		0.0003
			碳黑尘			肉眼不可见		0.0001
	切片	颗粒物					0.3	0.0004

	烘干	非甲烷总烃	加强通风	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)	2.0	0.006
--	----	-------	------	---------------------------------	-----	-------

表 4-9 项目大气污染物年排放量核算表			
序号	污染物		年排放量/（t/a）
1	颗粒物	/	0.6887
2		镍及其化合物	0.00036
3		碳黑尘	0.53914
4	非甲烷总烃		0.012

(7) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，无组织排入有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，卫生防护距离 L 按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A}(BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

Qc——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，见下表。

表 4-10 卫生防护距离计算系数表										
计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速/(m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		

D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

注：项目厂房一及电芯厂房废气无组织排放属于 II 类。

按照表 4-2 核算的建设项目无组织排放情况，及表 4-11 计算系数计算得建设项目完成后全厂卫生防护距离见表 4-11。

表 4-11 卫生防护距离计算结果表

污染源	污染源类型	污染物	计算值 (m)	卫生防护距离 (m)	提级后距离 (m)
厂房一	面源	颗粒物	1.514	50	50
电芯厂房		颗粒物	0.156	50	100
		非甲烷总烃	0.060	50	

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）：“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准”。按照上述规定要求确定全厂设置卫生防护距离为厂区周边 100m 范围。卫生防护距离范围内目前无居民点以及其他环境空气敏感保护点，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。在此条件下，对当地的环境空气质量影响较小，可满足环境管理要求。

(8) 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）中相关要求，建设单位废气监测计划和验收检测方案详见表 4-12。

表 4-12 污染源监测要求

类型	监测项目	监测位置	检测点位	监测因子	监测频率
例行监测	无组织废气监测	厂界	厂界上风向设置一个监测点， 下风向设置三个监测点	非甲烷总烃	1 次/年
				颗粒物	1 次/半年
				镍及其化合物	1 次/年
				碳黑尘	1 次/半年
		厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口 外 1m，距地面 1.5m 及以上位置		非甲烷总烃	1 次/半年

	有组织 废气监 测	厂房生产车间门、窗等排放口的浓度最高点， 如无法设置监控点，监控点应设在厂房生产车间外 2m~50m 范围内，距离地面 1.5m 以上位置 处的浓度最高点		颗粒物	1 次/半 年
		1#排气筒	废气处理设施进口、出口	颗粒物	1 次/半 年
				碳黑尘	1 次/半 年
		2#排气筒	废气处理设施进口、出口	颗粒物	1 次/半 年
				镍及其化合物	1 次/半 年
				碳黑尘	1 次/半 年
				非甲烷总烃	1 次/半 年
	验收监 测	无组织 废气监 测	厂界	厂界上风向设置一个监测点， 下风向设置三个监测点	非甲烷总烃、 颗粒物、镍及 其化合物、碳 黑尘
			厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口 外 1m，距地面 1.5m 及以上位置		非甲烷总烃
			厂房生产车间门、窗等排放口的浓度最高点， 如无法设置监控点，监控点应设在厂房生产车间外 2m~50m 范围内，距离地面 1.5m 以上位置 处的浓度最高点		颗粒物
		有组织 废气监 测	1#排气筒	废气处理设施进口、出口	颗粒物、碳黑 尘
			2#排气筒	废气处理设施进口、出口	颗粒物、镍及 其化合物、碳 黑尘、非甲烷 总烃

（9）大气环境影响分析结论

项目所在区域为环境空气非达标区，根据《2022 年常州市金坛区深入打好污染防治攻坚战工作方案》在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善。

项目投料粉尘经区域负压收集，干燥粉尘经抽风系统收集，排气粉尘经管道收集，包装粉尘经抽风系统收集，车间过滤废气经抽风系统收集，涂布、烘干废气经密闭管道收集，切片粉尘经集气罩收集，叠片粉尘经吸尘罩收集。废气收集效率较高，可最大限度的降低无组织排放，收集后的废气处理后通过 28

米高排气筒达标排放。

企业拟通过加强车间通风等措施确保无组织废气排放厂界达标；项目全厂以厂区为边界设置 100m 卫生防护距离。

项目污染物经合理处置后，排放量较低，且项目周边均为工业企业，因此本项目建成后对大气环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

(1) 废水源强

项目 NMP 吸收水进入废液处置，不外排；冷却水循环系统用水、除湿机冷凝水及冷却塔循环水均循环使用，不外排；项目排水仅为员工生活污水（4080t/a），接管至金坛区第二污水处理厂集中处理，处理后尾水排入尧塘河。

项目废水产生及排放情况见表 4-13。

表 4-13 建设项目废水产生和排放情况表

工序/生产线	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	产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
职工生活	生活污水	COD	产污系数法	4080	400	1.632	/	/	产污系数法	4080	400	1.632	7200
		SS			200	0.816					200	0.816	
		NH ₃ -N			30	0.122					30	0.122	
		TP			3	0.012					3	0.012	
		TN			50	0.204					50	0.204	

表 4-14 综合污水处理厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入厂区综合污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放				排放时间/h
		产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
职工生活	COD	4080	400	1.632	A ² /O	87.5	产污系数法	4080	50	0.204	7200
	SS		200	0.816		95			10	0.0408	
	NH ₃ -N		30	0.122		86.7			4	0.0163	
	TP		3	0.012		83.3			0.5	0.0020	
	TN		50	0.204		76			12	0.0489	

(2) 排放口基本情况												
表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表												
序号	废水类别	污染物种类	排放浓度 mg/L	排放方式	排放去向	排放规律	排放口编号	排放口坐标	排放口设置是否符合要求	排放口类型	排放标准	
1	生活污水	COD	400	间接排放	排放至金坛区第二污水处理厂	间断排放，流量不稳定	DW001	E119.679093 N31.701773	是√ 否□	☒ 企业总排	500	金坛区第二污水处理厂接管要求
		☐ 雨水排放	250									
		☐ 清净下水排放	35									
		☐ 温排水排放	3									
		☐ 车间或车间处理系统排放口	50									

(3) 接管可行性分析

①废水水质可行性分析

项目废水中主要含有COD、SS、NH₃-N、TP、TN等常规指标，接管浓度为COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮30mg/L、总磷3mg/L、TN50mg/L，均可达到接管标准，可生化性好，污水处理厂对本项目废水去除效果较好，能做到达标排放，目前项目所在地污水管网已经铺设到位。因此，从工程角度上，项目生活污水具备接管可行性。

②污水处理厂处理负荷可行性分析

金坛区第二污水处理厂一期建设规模 2 万 m³/d，于 2005 年底建成运营；二期 2 万 m³/d，已于 2009 年底正式投入运营；三期扩建 2 万 m³/d 的处理规模，已于 2014 年 4 月 8 日取得原金坛市环保局的环评批复，并于 2016 年正式投入运营，12 月完成竣工环境保护验收工作，2017 年 1 月 1 月取得常州市金坛区环境保护局验收意见（坛环开验[2017]1 号）。目前金坛区第二污水处理厂处理能力已达 6 万 m³/d，实际污水处理量为 5.5 万 m³/d，尚有 0.5 万 m³/d 的余量，且规划建设规模为 16 万 m³/d。

本项目建成后污水排放量为 13.6m³/d，占金坛区第二污水处理厂处理余量的比例较小，仅 0.272%。因此，从水量分析，金坛区第二污水处理厂接纳本项目废水是可行的。

③污水处理厂处理工艺可行性分析

金坛区第二污水处理厂采用 A²/O 工艺，把除磷、脱氮和降解有机物三个生化过程结合起来，在厌氧段和缺氧段为除磷和脱氮提供各自不同的反应条件。污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业重要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）标准，排入尧塘河。具体工艺流程见下图。

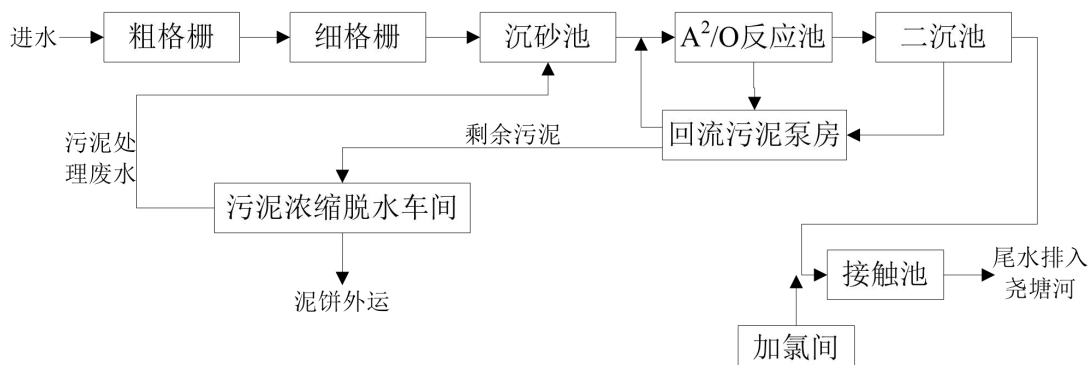


图 4-3 金坛区第二污水处理厂处理工艺流程图

污水处理工艺简述：废水经过粗格栅隔去除尺寸较大的杂质由进水泵房的污水泵将污水经细格栅打入旋流沉砂池。污水经过沉砂后进入 A²/O 反应池进行生化处理，通过厌氧、缺氧和好氧交替变化的环境完成除磷脱氮，处理后废水经加氯接触消毒后排放。A²/O 反应池剩余污泥从沉淀区排出，进入污泥均质池（回流污泥泵房），然后进入污泥浓缩脱水车间采用板框压滤机压成泥饼外运。污泥处理产生的废水返回到废水处理工艺流程，尾水处理达标后排入尧塘河。

本项目废水主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP 和 TN，水质简单，可生化性好，从废水排放达标分析结果可知，废水水质满足金坛区第二污水处理厂接管水质要求。即从处理工艺上接管可行。此外，本项目外排废水中不含生产废水，满足《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

本项目生活污水及纯水制备浓水经第二污水处理厂处理后排放至尧塘河。引用金坛区第二污水处理厂的环评结论，废水经金坛区第二污水处理厂处理后对尧塘河的影响较小。

（4）环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）中相关要求，建设单位废水例行监测计划和验收检测方案详见下表。

表 4-16 污染源监测计划

类型	监测项目	监测位置	检测点位	监测因子	监测频率
例行监测	废水监测	生活污水排放口	1	流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	1 次/季度
		雨水排放口	1	pH 值、总钴、总镍、总锰、总铝	1 次/季度
验收监测	废水监测	生活污水排放口	1	流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	4 次/天，连续 2 天
		雨水排放口	1	pH 值、总钴、总镍、总锰、总铝	

（5）结论

综上所述，项目排放生活污水水质能够达金坛区第二污水处理厂接管限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准；金坛区第二污水处理厂尾水中氨氮和总磷达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，其他污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准；纳污水体尧塘河能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。项目所在地已满足接管城市污水处理厂条件，引用金坛区第二污水处理厂环评结论可知，废水经污水处理厂处理达标排放后对地表水环境影响较小。因此本次评价认为本项目对地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声环境影响分析

（1）噪声源

本项目高噪声设备主要为投料站、直排筛、振动干燥系统、包装机、搅拌机、螺带混料机等，单台设备噪声源强为 70-90dB(A)，项目噪声源强见表 4-17。

表 4-17 噪声源情况一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源 (台)	声源类 型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		年排放 时间 h
				核算方 法	噪声值 (dB(A))	工艺	降噪效 果	核算方 法	噪声值 (dB(A))	
厂房一	全自动开 袋站	4	频发	类比 法	75	合理布 局+消声	25	类比法	50	7200
	吨袋投料	16	频发		70	+减振+	25		45	

电芯厂房	站					厂房隔声				
	直排筛	36	频发		80		25		55	
	振动干燥系统	16	频发		80		25		55	
	包装机	24	频发		80		25		55	
	螺带混料机	8	频发		85		25		60	
	风机	145	频发		90		25		65	
	小袋投料站	8	频发		75		25		50	2080
	搅拌机	2	频发		85		25		60	
	涂布机	2	频发		78		25		55	
	烘干机	2	频发		85		25		60	
	辊压机	2	频发		80		25		55	
	模切机	2	频发		85		25		60	
	叠片机	1	频发		85		25		60	
	焊接机	1	频发		80		25		55	
	超声波焊机	1	频发		75		25		50	
	空压机	2	偶发		85		25		60	
	风机	6	频发		90		25		65	

(2) 达标排放

项目周边无敏感点，因此项目运营期噪声影响选择各厂界作为关心点进行预测，考虑到项目建设时各车间设备布局发生变动，本次预测以最不利情况计。根据《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，厂界噪声预测结果见表 4-18。

表 4-18 厂界噪声测量结果（单位：dB（A））

预测点	噪声源		噪声值 (dB(A))	台数 (台)	减振、隔声 (dB)	离厂界 距离 (m)	贡献值 (dB(A))	叠加背景值 (dB(A))	
								昼间	夜间
东厂界	厂房一	全自动开袋站	75	4	25	55	44.14	54.88	47.33
		吨袋投料站	70	16	25				
		直排筛	80	36	25				
		振动干燥系统	80	16	25				
		包装机	80	24	25				

			螺带混料机	85	8	25							
			风机	90	145	25							
		电芯厂房	小袋投料站	75	8	25	102						
			搅拌机	85	2	25							
			涂布机	78	2	25							
			烘干机	85	2	25							
			辊压机	80	2	25							
			模切机	85	2	25							
			叠片机	85	1	25							
			焊接机	80	1	25							
			超声波焊机	75	1	25							
			空压机	85	2	25							
			风机	90	6	25							
			南厂界	厂房一	全自动开袋站	75					4	25	87
					吨袋投料站	70					16	25	
	直排筛	80			36	25							
	振动干燥系统	80			16	25							
	包装机	80			24	25							
	螺带混料机	85			8	25							
	电芯厂房	风机		90	145	25	90						
		小袋投料站		75	8	25							
		搅拌机		85	2	25							
		涂布机		78	2	25							
		烘干机		85	2	25							
		辊压机		80	2	25							
		模切机		85	2	25							
		叠片机		85	1	25							
		焊接机		80	1	25							
	超声波焊机	75	1	25									
	空压机	85	2	25									
	风机	90	6	25									
	西厂界	厂房一	全自动开袋站	75	4	25	52	45.99	55.07	48.32			
			吨袋投料站	70	16	25							
			直排筛	80	36	25							
			振动干燥系统	80	16	25							
			包装机	80	24	25							

北厂界	电芯厂房	螺带混料机	85	8	25	11	41.08	53.74	46.13		
		风机	90	145	25						
		小袋投料站	75	8	25						
		搅拌机	85	2	25						
		涂布机	78	2	25						
		烘干机	85	2	25						
		辊压机	80	2	25						
		模切机	85	2	25						
		叠片机	85	1	25						
		焊接机	80	1	25						
		超声波焊机	75	1	25						
		空压机	85	2	25						
		风机	90	6	25						
		厂房一	全自动开袋站	75	4					25	79
	吨袋投料站		70	16	25						
	直排筛		80	36	25						
	振动干燥系统		80	16	25						
	包装机		80	24	25						
	螺带混料机		85	8	25						
	风机		90	145	25						
	电芯厂房		小袋投料站	75	8	25				65	
			搅拌机	85	2	25					
			涂布机	78	2	25					
			烘干机	85	2	25					
			辊压机	80	2	25					
			模切机	85	2	25					
		叠片机	85	1	25						
焊接机		80	1	25							
超声波焊机		75	1	25							
空压机		85	2	25							
风机	90	6	25								

(3) 声环境影响分析结论

建设项目高噪声设备通过合理布局、消声减振和距离衰减后，对东、南、西、北各边界的噪声贡献值分别为 44.14dB(A)、40.20dB(A)、45.99dB(A)、41.08dB(A)，可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类标准。因此本项目噪声源对周围环境影响较小, 不会降低当地的环境声功能级别。

(4) 噪声源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018) 中相关要求, 建设单位噪声例行监测计划和验收检测方案详见表 4-19。

表 4-19 噪声日常监测计划要求

类型	监测时间	类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
例行监测	昼间、夜间	噪声	厂界四周	Leq (A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类
验收监测	昼间、夜间	噪声	厂界四周	Leq (A)	连续 2 天, 昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类

4、固体废物环境影响分析

(1) 固废产生源强

本项目新增固废主要为生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

①生活垃圾

本项目劳动定员 170 人, 人均产生生活垃圾以 0.5kg/d 计, 本项目生活垃圾产生量为 85t/a, 委托环卫部门定期清运处理。

②一般工业固废

1) 除磁异物: 项目除磁工序会产生被吸除杂质, 根据企业提供资料, 杂质占比约为原料的 0.05%, 因此除磁异物产生量约为 10t/a, 统一收集后外售综合利用。

2) 筛分异物: 除磁后的物料未防止杂质掉落进行筛分将产生筛分异物, 根据企业提供资料, 筛分杂质占比约为原料的 0.1‰, 筛分异物产生量约为 2t/a, 统一收集后外售综合利用。

3) 废浆料: 制胶、匀浆、涂布设备会残留少量废浆料, 项目搅拌机及涂布机每月清洗 2 次, 每次产生废浆料 5kg, 设备残留的废浆料会在清洁结束后排出收集, 则设备废浆料产生量约 0.12t/a。废浆料不在《危险废物名录》(2021 年版) 中且不属于《危险化学品目录》, 因而判定为一般固废, 统一收集后委托固废处置单位处置。

	4) 废极片：根据企业提供资料，正、负极电极生产过程中涂布工段不良率为 0.1%，产生废极片约 0.004t/a；正极分切、模切工段不良率为 0.05%，产生废极片约 0.002t/a；叠片工段不良率为 1.5%，产生废极片约 0.03t/a。则废极片总产生量为 0.036t/a，统一收集后外售综合利用。 5) 铝箔、铜箔：根据企业提供资料，废铝箔产生量约为原材料的 0.58%，废铜箔产生量约为原材料的 0.64%，因此项目废铝箔、铜箔产生量为 0.003t/a，统一收集后外售综合利用。 6) 隔膜废料：电芯生产过程中叠片工段会产生隔膜废料，根据企业提供经验系数，一期隔膜废料产生量约 0.03t/a，统一收集后外售综合利用。 7) 不合格品：项目 Hi-pot 测试、热压化成、电池分容等工序均会产生不合格品。根据建设单位提供经验系数，不合格品产生量约为 2.3%，项目不合格品产生量约为 0.046t/a。根据《关于废旧锂电池收集处置有关问题的复函（环办函[2014]1621 号）》，废锂离子电池不属于危险废物，统一收集后外售综合利用。 8) NMP 回收废液：项目使用“冷凝+二级水喷淋”装置对涂布、烘干工段产生的 NMP 废气进行回收处理，经冷凝后产生的冷凝废液，经收集后进入 NMP 回收液槽，回收处理系统收集的含 NMP 溶液浓度控制在 80%~85%左右，本项目以 80%计。主要原理为：加入 NMP 回收液储罐约 20%的吸收水量，该水一直循环使用，当产生的含 NMP 液量将满槽时，由泵将该液打至废液储罐。该操作过程循环往复，以控制吸收的 NMP 含量在 80%左右，其中涂布、烘干工段废气处理量约 0.586t/a，则 NMP 回收废液产生量 0.733t/a，收集后由 NMP 供应商回收利用。 9) 收尘粉尘：项目设置袋式除尘装置、集中除尘系统等收集粉尘，根据源强核算，粉尘收集量为 18.26t/a，收集后委托固废处置单位处置。 10) 废包装材料：项目原辅料使用包装袋过程产生废包装材料，产生量约为 0.33t/a，此类包装袋不含有或沾染毒性、感染性危险废物，统一收集后外售综合利用。 11) 清洁粉尘：在项目生产加工期间有少量物料散落至地面，车间地面采
--	---

用吸尘器进行清洁，根据企业提供经验系数，车间地面清洁粉尘产生量约 0.5t/a，统一收集后作委托固废处置单位处置。

③危险废物

1) 废电解液：充放电过程以及注液机清洁产生废电解液。根据企业提供资料，充放电过程废电解液产生量约为 0.03t/a；注液机每月清洗一次，每次电解液使用量为 0.5kg，并考虑设备更换电解液时存在一定的损耗，按每月设备损耗 1.2kg 计，则注液机清洗废电解液产生量为 0.02t/a。因此，废电解液产生量为 0.05t/a，收集后委托有资质单位处置。

2) 清洗废液：正、负极生产搅拌机、涂布机使用纯水进行清洗，每月清洗两次，单次耗水量为 200L/台，项目共设置 2 台搅拌机、2 台涂布机，设备清洗纯水消耗量为 19.2t/a，清洗水作为危废委托有资质单位处置。

3) 废包装桶：项目使用电解液、导电剂、橡胶、润滑油等均为桶装，将产生废包装桶，产生量约为 0.2t/a，收集后定期委托有资质单位处置。

4) 废润滑油：车间内设备使用润滑油进行维护时会产生废润滑油，产生量为 0.15t/a，收集后定期委托有资质单位处置。

5) 废抹布手套：设备使用润滑油维护时，会使用手套、抹布作为防护，此过程会产生废抹布手套，产生量为 0.1t/a，收集后混入生活垃圾委托环卫部门清运。

①固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判定结果详见表 4-20。

表 4-20 项目固体废物产生情况及属性判断结果一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	纸屑等	85	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	除磁异物	除磁	固态	杂质等	10	√	/	
3	筛分异物	筛分	固态	杂质等	2	√	/	
4	废浆料	制胶、匀浆	固态	石墨、炭黑等	0.12	√	/	
5	废极片	分切、模切	固态	锰酸锂、镍	0.036	√	/	

		等		钴锰等			
6	铝箔、铜箔	涂布	固态	铝、铜	0.003	√	/
7	隔膜废料	叠片	固态	铝	0.03	√	/
8	不合格品	测试、化成等	固态	电芯	0.046	√	/
9	NMP 回收废液	NMP 回收	液态	NMP	0.733	√	/
10	收尘粉尘	废气处理	固态	石墨、镍钴锰等	18.26	√	/
11	废包装材料	原辅料贮存	固态	塑料袋等	0.33	√	/
12	清洁粉尘	地面清洁	固态	石墨、镍钴锰等	0.5	√	/
13	废电解液	充放电、注液机清洁	液态	碳酸二甲酯等	0.05	√	/
14	设备清洗水	设备清洗	液态	橡胶、石墨等	19.2	√	/
15	废包装桶	原辅料贮存	固态	碳酸二甲酯、橡胶等	0.2	√	/
16	废润滑油	设备维护	液态	矿物油	0.15	√	/
17	废抹布手套	劳保用品	固态	矿物油	0.1	√	/

②固废属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目产生的固体废物是否属于危险废物。本项目固体废物产生源强汇总见表 4-21。

表 4-21 项目固体废物产生源强汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	--	员工生活	固态	纸屑等	--	--	--	85
2	除磁异物	一般固废	除磁	固态	杂质等	--	99	309-002-99	10
3	筛分异物		筛分	固态	杂质等	--	99	309-002-99	2
4	废浆料		制胶、匀浆	固态	石墨、炭黑等	--	99	309-002-99	0.12
5	废极片		分切、模切等	固态	锰酸锂、镍钴锰等	--	10	309-002-10	0.036
6	铝箔、铜箔		涂布	固态	铝、铜	--	10	309-002-10	0.003
7	隔膜废料		叠片	固态	铝	--	10	309-002-10	0.03
8	不合格品		测试、化成等	固态	电芯	--	13	309-002-13	0.046
9	NMP 回收废液		NMP 回收	液态	NMP	--	99	309-002-99	0.733

10	收尘粉尘		废气处理	固态	石墨、镍钴锰等	--	66	309-002-66	18.26
11	废包装材料		原辅料贮存	固态	塑料袋等	--	07	309-002-07	0.33
12	清洁粉尘		地面清洁	固态	石墨、镍钴锰等	--	99	309-002-99	0.5
13	废电解液	危险废物	充放电、注液机清洁	液态	碳酸二甲酯等	T/I/R	HW06	900-404-06	0.05
14	设备清洗水		设备清洗	液态	橡胶、石墨等	T/C/I/R	HW49	900-047-49	19.2
15	废包装桶		原辅料贮存	固态	碳酸二甲酯、橡胶等	T/In	HW49	900-041-49	0.2
16	废润滑油		设备维护	液态	矿物油	T/I	HW08	900-214-08	0.15
17	废抹布手套		劳保用品	固态	矿物油	T/In	HW49	900-041-49	0.1
③固体废物处置方式									
表 4-22 项目固体废物利用处置方式评价表									
序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量（t/a）	处理处置方式	利用处置单位		
1	生活垃圾	纸屑等	一般固废	309-002-99	85	环卫清运	环卫部门		
2	除磁异物	杂质等		309-002-99	10	外售利用	物资公司		
3	筛分异物	杂质等		309-002-99	2	外售利用	物资公司		
4	废浆料	石墨、炭黑等		309-002-10	0.12	委托处置	固废处置单位		
5	废极片	锰酸锂、镍钴锰等		309-002-10	0.036	外售利用	物资公司		
6	铝箔、铜箔	铝、铜		309-002-10	0.003	外售利用	物资公司		
7	隔膜废料	铝		309-002-13	0.03	委托处置	固废处置单位		
8	不合格品	电芯		309-002-99	0.046	外售利用	物资公司		
9	NMP 回收废液	NMP		309-002-66	0.733	厂家回收	生产厂家		
10	收尘粉尘	石墨、镍钴锰等		309-002-07	18.26	委托处置	固废处置单位		
11	废包装材料	塑料袋等		309-002-99	0.33	外售利用	物资公司		
12	清洁粉尘	石墨、镍钴锰等		900-404-06	0.5	委托处置	固废处置单位		
13	废电解液	碳酸二甲酯等	危险废物	900-404-06	0.05	委托处置	有资质单位		
14	设备清洗水	橡胶、石墨等		900-047-49	19.2				
15	废包装桶	碳酸二甲酯、橡胶等		900-041-49	0.2				
16	废润滑油	矿物油		900-214-08	0.15				
17	废抹布手套	矿物油		900-041-49	0.1				

(2) 固体废物防治措施

本项目产生的一般工业固体废物主要为除磁异物、筛分异物、废浆料、废极片、铜箔、铝箔、隔膜废料、不合格品、NMP 回收液、收尘粉尘、废包装材料、清洁粉尘，其中除磁异物、筛分异物、废极片、铜箔、铝箔、不合格品、废包装材料统一收集后外售物资公司综合利用，废浆料、隔膜废料、收尘粉尘、清洁粉尘委托固废处置单位处置，NMP 回收液由厂家回收利用；产生的危险废物主要是废电解液、设备清洗水、废包装桶、废润滑油及废抹布手套，其中废抹布手套收集后混入生活垃圾委托环卫清运，其余均收集后定期委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门清运。

1) 危险废物防治措施

①危险废物贮存场所环境影响分析

本项目危险废物贮存场所基本情况详见表4-23。

表 4-23 危险废物贮存场所基本情况表

序号	固体废物名称	贮存场所	危废类别	废物代码	产生量(t/a)	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	废电解液	危险废物仓库	HW06	900-404-06	0.05	1	桶装	0.5	3个月
2	设备清洗水		HW49	900-047-49	19.2	15	桶装	10	3个月
3	废包装桶		HW49	900-041-49	0.2	1	桶装	1	3个月
4	废润滑油		HW08	900-214-08	0.15	0.5	桶装	0.5	3个月

本项目危险废物委托处理前，贮存于危险废物仓库，位于电芯厂房内，危险废物仓库占地面积约 30m²。项目合计共需暂存面积约为 17.5m²，考虑到运输通道及各类别危废需分区贮存，因此企业设置的 30m² 危险废物仓库，可以满足危险废物贮存的要求。

危险废物仓库设置相关危险废物识别的标志，建立危废管理档案、台账，合法、安全、规范处置危废。因此本项目所有固体废物均可实现分类收集贮存，对环境的影响具有可控性。

②危险废物贮存场所设计要求

危险废物仓库严格按照“六防”（防风、防雨、防晒、防渗漏、防腐蚀、防盗）要求进行设置。根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治

	工作的实施意见》（苏环办[2019]327号），本项目危废储存区应做到以下要求： I）地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。 II）用于存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀及防渗的硬化地面，且表面无裂隙。 III）企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄露液体收集装置： IV）应保持阴凉、通风、严禁火种。 V）周边设置导流渠，防止雨水径流进入危险废物仓库内。储存区内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。 VI）危险废物仓库由专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无资质的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换。 VII）按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。 ③危险废物运输过程污染防治措施 危险废物运输过程中如果发生散落、泄漏，容易腐化设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应按照相关规范加强管理。根据《省生态厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）要求，项目需按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。 危险废物运输必须按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求并做到以下几点： I）危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物
--	---

	运输资质。 II) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2015年]第9号)、JT617以及JT618执行。 III) 运输单位在承运危险废物时,应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。 IV) 危险废物公路运输时,运输车辆按GB13392设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按GB190规定悬挂标志。 V) 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求:装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性,并配备适当的个人防护装备,装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备;装卸区应配备必要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志;危险废物装卸区应设置隔离设施,液态废物装卸区应设置收集槽和缓冲罐。 ④危险废物管理要求 I) 危险废物的管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)及《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149号)中相关规定; II) 危废的暂存防范措施 a、采取室内贮存方式,设置环境保护图形标志和警示标志; b、按类别放入相应的容器内,不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断; c、危险废物暂存设施为封闭砖混构筑物,室内四周设置围堰、导流沟,具有防雨、防风、防晒、防渗漏、防腐蚀、防盗措施等。室内地面为水泥地,具有耐腐蚀性,基础设置至少1m厚粘土层(渗透系数$\leq 10^{-7} \text{cm/s}$),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其他人工材料,渗透系数$\leq 10^{-10} \text{cm/s}$; d、建立档案制度,对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存; e、建设单位危废进行暂存的时间不得超过一年;
--	---

	f、建立定期巡查、维护制度。 2) 一般固体废物污染防治措施 ① 严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)等国家污染物控制标准修改单的公告(环境保护部公告 2013 年第 36 号)等规定要求,对固体废物实行分类收集,选择满足要求的容器进行包装贮存; ②对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理,按照有关法律、法规的要求,对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准; ③加强固体废物规范化管理,固体废物分类定点堆放,堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。 ④固体废物及时清运,避免产生二次污染; ⑤固体废物运输过程中应做到密闭运输,防治固废的泄漏,减少污染。 3) 生活垃圾污染防治措施 厂内设置垃圾桶若干,员工生活垃圾由环卫部门定期清运,可得到有效处置。 (3) 固体废物环境管理要求 企业为固体废物污染防治的责任主体,企业应建立有关转移管理的相关规定、人员培训考核制度、档案管理制度、全过程管理制度等。 (4) 固体废物环境管理要求 依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行分析: ①全厂固废分类收集与贮存,不混放,固废相互间不影响。 ②全厂固废运输由专业的运输单位负责,在运输过程中采用封闭运输,运输过程中不易散落和泄漏,对环境影响较小。 ③固废的贮存场所地面采用防渗地面,发生渗漏等事故可能性较小或甚微,
--	--

对土壤、地下水产生的影响较小。

④全厂的固废通过外售、环卫清运、委托处置等方式处置或利用，均不在厂内自行建设施处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。

因此，项目所产生的固废均得到合理处置，固废零排放，对周围环境影响较小。

5、土壤和地下水环境影响分析

（1）污染源分析

经过筛选、评估，本项目可能影响土壤、地下水环境的途径见下表：

表 4-24 土壤、地下水环境污染

项目	污染源	污染物类型	污染途径
地下水	原料仓库、危化品库、危险废物仓库	导电剂、电解液等溶剂、NMP、润滑油、危险废物	泄露
土壤	原料仓库、危化品库、危险废物仓库	导电剂、电解液等溶剂、NMP、润滑油、危险废物	垂直入渗

（2）防渗要求

根据生产特征以及厂内中的污水处理设施等可能产生的污染源，如果不采取合理的防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下水或土壤，从而影响地下水及土壤环境。因此，必须制定相应的地下水环境保护措施，进行综合环境管理。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

工程生产运行过程中要建立健全地下水及土壤保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水或土壤遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

①源头控制措施

项目选择先进、成熟、可靠的处理工艺，并对产生及处理的渗漏液进行合理的处理，主要包括在工艺、管道、设备、渗漏液储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水及土壤污染。

②分区防治措施

为了预防对地下水及土壤的污染，项目将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区三类污染防治区域：重点防渗区（危险废物仓库、危化品库、事故应急池等）、一般防渗区（厂房一及公辅一、厂房二级公辅二、电芯厂房、中试厂房、一般固废仓库、水塔区等）、简单防渗区（综合楼、研发楼、原料仓库、成品仓库、装卸区等）。各防治区域的装置名录及其防渗要求见下表：

表 4-25 地下水、土壤污染源

防渗区域	防渗类别	防渗要求
危险废物仓库、危化品库、事故应急池等	重点防渗	地面应铺设抗渗混凝土及耐腐蚀硬化材料，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它耐腐蚀材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，且地面无裂缝；衬里要能够覆盖废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放的废物相容。
厂房一及公辅一、厂房二级公辅二、电芯厂房、中试厂房、一般固废仓库、水塔区等	一般防渗	包括除重点防渗区外的其余部分地面，包括原料区、成品区等，采用抗渗等级不低于 P1 级的抗渗混凝土（渗透系数约 0.4×10^{-7} cm/s，厚度不低于 20cm）硬化地面。
综合楼、研发楼、原料仓库、成品仓库、装卸区等	简单防渗区	一般地面硬化

（3）管理措施及技术措施

①管理措施

◎防止地下水及土壤受到污染是环境保护管理部门的主要职责之一。公司应设立专门的环境保护管理部门，由专人负责防止地下水及土壤污染管理工作。

◎公司环境保护管理部门应委托具有地下水及土壤监测资质的单位负责地下水及土壤监测工作，并按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

◎建立地下水及土壤监测数据数据库，与项目区环境管理系统相联系。

◎根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

②技术措施

为防止地下水污染采取措施提供正确的依据，应采取的措施如下：

了解全厂生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

◎定期编写地下水及土壤动态监测报告。

◎定期对污染区的生产装置、储罐、法兰、阀门、管道等进行检查。

本项目将建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区，防渗设计应根据污染防治分区采取相应的防渗方案。通过加强管理，跟踪监测，项目对地下水及土壤基本不会造成影响。

（4）跟踪监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）中相关要求，建设单位土壤及地下水监测指标及最低监测频次见表 4-26。

表 4-26 周边环境质量影响监测指标及最低监测频次

目标环境	监测指标	执行标准
土壤	pH 值、镍、钴	1 次/年
地下水	pH 值、锰、镍、钴、铝	1 次/年

6、环境风险影响分析

（1）风险源分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中表 1“突发环境事件风险物质及临界量”和《重大危险源辨识》（GB18218-2018），经过筛选、评估，项目涉及风险物质为电解液（废电解液）、三元材料（镍钴锰、钴酸锂、磷酸铁锂）、NMP（NMP 回收液）、润滑油及危险废物等。项目风险物质与临界量比值见表 4-27。

表 4-27 风险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表

序号	物质名称	最大存在量 q_n (t)	临界量 Q_n (t) *	q_n/Q_n
1	六氟磷酸锂（电解液中）	0.05	50	0.001
2	碳酸乙烯酯（电解液中）	0.05	50	0.001
3	碳酸二甲酯（电解液中）	0.05	50	0.001

4	碳酸甲乙酯（电解液中）	0.05	50	0.001
5	六氟磷酸锂（废电解液中）	0.013	50	0.00026
6	碳酸乙烯酯（废电解液中）	0.013	50	0.00026
7	碳酸二甲酯（废电解液中）	0.013	50	0.00026
8	碳酸甲乙酯（废电解液中）	0.013	50	0.00026
9	镍钴锰（以镍计）	0.08	0.25	0.32
10	镍钴锰（以钴计）	0.01	0.25	0.04
11	镍钴锰（以锰计）	0.01	0.25	0.04
12	钴酸锂（以钴计）	0.015	0.25	0.06
13	NMP 及导电剂中	0.15	50	0.003
14	NMP 回收液	0.18	50	0.0036
合计（ Σ/Q ）				0.47164

注*：根据《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）表 1 急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值，根据 NMP 理化性质，其急性毒性 LD50：皮肤（鼠）-700mg/kg，属于类别 3；六氟磷酸锂、碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯、急性毒性为类别 3；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中健康危险急性毒性物质类别 3 推荐临界量为 50t。

由上表计算可知，项目风险物质最大储存量均未超出临界量。

（2）环境风险防范措施及应急要求

1）环境风险防范措施

①火灾和爆炸事故防范措施

I）对老化的电线、电缆及有可能发生火灾、爆炸的机械按时进行检查，及时对要更换的设备进行更换，易燃物质远离电缆处存放。

II）在易燃物品储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

III）车间内要保证气流畅通，避免高温下引发火灾，装置降温设备，使得车间内易燃物品难以达到燃点。

IV）应加强火源的管理，应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决禁止生产过程中吸烟、点明火等情况，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

V）企业需建立健全安全操作规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，并确

	保其处于完好状态；厂区配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。 VI) 厂区设置一套火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、感烟探测器、感温探测器、手动报警按钮及声光报警器等组成。当本工程各装置区内发生火灾时，以便控制室的工作人员对火灾现场情况做相应的处理。 VII) 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。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。 ②废气处理装置事故防范措施 为减少事故的发生和影响建设单位应采取以下措施： I) 建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。 II) 对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。 III) 应定期对布袋除尘器进行清灰、检查有无破损；定期检查喷淋塔排气口的气体净化程度，当超过标准时底池吸收液及时更换，确保其能正常运行，达到对废气有效处理。 IV) 废气处理装置一旦出现故障，应立即关闭生产设备，避免废气未经处理进入大气环境。 ③生产过程防范措施 I) 工程设计包括工艺设计和总图设计。只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重大隐患。工艺设计是指根据生产任务、产品纲领所选择的生方法、生产设备和工艺流程的设计。工艺设计在整个工程项目的设计中占有举足轻重的位置。工艺设计的好坏，直接关系着项目建成投产后劳动环境的优劣和安全卫生的高低。所选用的设备应符合有关《生产设备安全卫生设计总则》的要求，并注意考虑职业危害治理和配套安全设施。总图设计即建筑总平面图设计，总图设计的好坏也能关系到工程项目投产后的劳动安全卫生条件和环境的好坏。要合理进行功能分区，并有一定的防护地带和绿化带，按其最终规模、合理布局、统筹安排，并严格符合安全规范的要求。 严格注意设备安装、调试的质量，严格竣工验收审查。
--	---

	针对项目的特点，在各阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范；厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道；尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使反应、储存和输送过程都在密闭的情况下进行，防止物料泄漏；压力容器严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定装设安全阀，防止超压后的危害；按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电气设备应按相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地；在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门；对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施；在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；在装置易发生有害物污染的部位，设置急救清洗设备，洗眼器和安全淋浴喷头等设施。 II) 企业领导应提高对灾发性事故的警觉和认识，做到警钟长鸣。建议企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全力支持。安全环保科主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章、制度。并开列出潜在危险的工艺、原料、设备 等清单，严格执行设备检验和报废制度。 III) 企业应加强技术人员的引进，同时对生产操作工人必须进行上岗前的专业技术培训，严格管理，提高安全意识。 IV) 企业应对具有高危害设备设置保险措施对危险车间或工段可设置消防装置等必备的应急措施。并制定厂内的应总计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。 ④泄露事故防范措施 对于物料的泄漏，首先应根据泄漏物料的性质、毒性和特点，确定处理该
--	--

污染物的材料，利用能够降低污染物危害的物质撒在泄漏周围，保持现场通风良好，以免造成现场有毒气体浓度过高，对应急人员构成危险。

关闭雨水口阀门、污水排水阀门，防止公司内部污水流出厂区以外。泄露物品及处理完毕后的废料应妥善处理，交由有资质单位处置。

2) 突发事件对策和应急预案

企业在项目生产前须按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》的通知（DB32/T3795-2020）的要求编制突发环境事件应急预案并报相关部门备案。定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改；应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案；同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配备相应器材并确保设备性能完好，保证与各级应急预案相衔接与联动有效，接受上级应急机构的指导。针对应急救援，企业应配备相应的应急救援物资。

当发生火灾爆炸等事故后，由公司应急救援领导小组根据事故情况，对事故的影响和危害性进行判断，若为一般事故，只需启动一级应急救援相关程序，由现场值班的专职、兼职消防人员以及操作人员组成一级应急队伍，开展抢险救援行动。若事故规模较大、危害较严重，应急救援领导小组应迅速成立现场应急救援指挥部，由公司经理以及专业人员组成，并根据事故现场抢险救援的需要，在专职和兼职应急救援人员的基础上，组建各抢险救援、医疗救护、警戒、通讯、信息发布等专业队伍，全面投入应急救援行动中。

公司应根据下表的详细要求制定突发事件对策和应急预案，一旦出现突发事件，必须按事先拟定的方案进行紧急处理。应急对策和预案的内容及要求如下表：

表 4-28 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产车间等
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制

6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测,对事故性质、参数与后果进行评估,为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域,控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散,应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定,撤离组织计划及救护,医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理,恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后,平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对厂区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

建设单位必须严格管理,配备相应的应急设施,采取一系列严密的应急防范措施,制定切实可行的消防及安全应急预案,并加强职工的安全防范意识。

3) 火灾爆炸事故池容积核算

设置容积足够的应急收集池,同时设置雨水外排口截断阀,在火灾、泄漏等事故情况下关闭截断阀门,防止消防废水通过雨水管道排入外环境。

项目厂区消防用水与厂内生活用水管网系统合并,在厂内按照规范要求配置消火栓及消防水炮。项目厂区单独设置事故废水收集管网,并设置应急事故池,企业发生环境事故产生事故废水通过收集管网进入事故应急池。

事故池容积根据以下公式(中石化集团公司与建设部编制的《水体污染防控紧急措施设计导则》)确定: $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$

式中: $(V_1 + V_2 - V_3)_{max}$ ——对收集系统范围内不同装置区域分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ 而取出的最大值;

V_1 ——收集系统范围内发生事故时的泄漏物料量, m^3 ; 泄漏量按最大存储量来计,本项目取值取值 $27m^3$ 。

V_2 ——发生事故时的消防水量; $V_2 = \sum Q_{消} \times t_{消}$; $Q_{消}$ ——发生事故的工艺装置同时使用的消防设施给水流量,包括室内外消火栓、消防炮、喷淋系统等等,各种设施的配置和流量根据保护对象的火灾危险程度,按相关消防规范确定; $t_{消}$ ——各种消防设施对应的设计消防历时。

对于不同的消防设施,对于同一次火灾和同一个保护对象,历时不尽相同,可根据消防规范确定;室内消防水量按 $10L/s$ 考虑,室外消防水量按 $20L/s$ 考虑,

总消防水量为 30L/s，消防灭火时间按 30min 计，则最大消防用水量为 54m³，经计算，V2 均取值 54m³。 V3——发生事故时可以转输至其它储存或处理设施的物料量（m³），本项目取 0m³。 V4——发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量（m³），事故废水量考虑从发现处理设施出现故障、出水达不到排放标准时开始计算，已进入处理设备、正在进行处理或已做好准备即将处理的，无法立即停止生产，需等到完成后方能停机。按最大生产周期计算，事故发生后 4 小时基本可以停止正常运行。项目无生产废水，因此 V4 取值 0m³。 V5——发生事故时可能进入该收集池的降雨量，m³。 V5=10qFt，q=q_n/n 式中：q——平均日降雨量，mm；q_n=年平均降雨量，金坛区年平均降雨量取 q_n=1063.5mm，n=年平均降雨日数，金坛区年平均降雨日数取 n=87 天；F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，本项目取 F=0.85ha；t——降雨持续时间，h，本项目取 t=2h。 则 V5=10*1063.5/87*0.85*2=207m³。 因此本项目需设置不小于 288m³的事故应急池，以满足事故排放蓄水或消防废水收集的要求。 综合消防废水及事故废水，建设单位预留一定的余量，以满足事故排放蓄水或消防废水收集的要求。项目需按照 300m³建成事故应急池，以确保完全能容纳事故发生时，消防废水以及物料泄漏时应急贮存的需求。事故发生时，厂内立即停止生产，并关闭雨水排放口前阀门，同时打开应急收集池前阀门，因此一旦发生事故时，雨水管网兼做应急事故废水管网，消防废水通过雨水管网进入应急收集池，实现对事故废水的有效收集。厂区的应急收集池容量设置合理，发生泄漏和爆炸、火灾事故时，泄漏化学品和消防废水直接排放的可能性极小，其环境风险不大。 （3）环境风险分析结论 综上所述，本项目应设立风险防范措施，最大限度防止风险事故的发生并
--

进行有效处置，结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范和应急措施，将发生环境风险的可能性降至最低。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

本项目环境风险简单分析见表 4-29。

表 4-29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	格龙新材料科技（常州）有限公司高性能锂离子负极材料项目				
建设地点	（江苏）省	（常州）市	（金坛）区	（/）县	（华罗庚高新技术产业开发区）园区
地理坐标	E119.672754，N31.704090				
主要危险物质及分布	NMP，位于危化品库；电解液、三元材料，位于原料仓库；危险废物，位于危险废物仓库				
环境影响途径及危害后果	物料在发生火灾的情况下燃烧会产生有毒有害气体危害大气环境，若发生泄漏将污染地下水土壤				
风险防范措施要求	定期检查、电缆、电线等情况，坚决禁止生产过程中吸烟、点明火等行 为				
填表说明：无					

7、碳排放评价

（1）建设项目碳排放分析

本项目碳排放源识别见下表：

表 4-30 碳排放源识别表

排放类型		设施/材料	温室气体种类					
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆
直接、间接排放	净调入电生产设备	各种用电设备	√					

（2）碳排放现状调查与评价

①行业碳排放情况调查

本项目属于[C3099]其他非金属矿物制品制造，目前本行业内尚未有行业碳排放数据。

②现有项目碳排放现状调查

本项目为新建项目，无现有项目碳排放现状。

（3）碳排放预测与评价

①营运期碳排放预测

建设项目碳排放总量计算见公式（1）；

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工业生产过程}} + AE_{\text{净调入电力和热力}} \quad (1)$$

式中：

$AE_{\text{总}}$ ——碳排放总量（ tCO_2e ）

$AE_{\text{燃料燃烧}}$ ——燃料燃烧碳排放量（ tCO_2e ）

$AE_{\text{工业生产过程}}$ ——工业生产过程碳排放量（ tCO_2e ）

$AE_{\text{净调入电力和热力}}$ ——净调入电力和热力消耗碳排放总量（ tCO_2e ）

根据燃料用于电力生产还是用于其他工业生产情况不同，燃料燃烧排放量（ $AE_{\text{燃料燃烧}}$ ）计算方法不同，具体见公式（2）

$$AE_{\text{燃料燃烧}} = AE_{\text{电燃}} + AE_{\text{工燃}} \quad (2)$$

式中：

$AE_{\text{电燃}}$ ——电力生产燃料燃烧排放量（ tCO_2e ）

$AE_{\text{工燃}}$ ——工业生产燃料燃烧排放量（ tCO_2e ）

建设项目用于电力生产的燃料燃烧产生的排放量（ $AE_{\text{电燃}}$ ）计算方法见公式（3）

$$AE_{\text{电燃}} = \sum (AD_{i \text{ 燃料}} * EF_{i \text{ 燃料}} + AD_{i \text{ 燃料}} * EF'_{i \text{ 燃料}} * GWP_{N_2O})$$

式中：

i ——燃料种类；

$AD_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧消耗量（ t 或 kNm^3 ）

$EF_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（ tCO_2e/kg 或 tCO_2e/kNm^3 ）

$EF'_{i \text{ 燃料}}$ —— i 燃料燃烧氧化亚氮排放因子（ tCO_2e/kg 或 tCO_2e/kNm^3 ）

GWP_{N_2O} —— i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（ tCO_2e/kg 或 tCO_2e/kNm^3 ） $EF_{i \text{ 燃料}}$ ——氧化亚氮全球变暖潜势值。

建设项目用于电力生产之外的其他工业生产的燃料燃烧产生的排放量（ $AE_{\text{工燃}}$ ）计算方法见公式（4）

$$AE_{\text{工燃}} = \sum (AD_{i \text{ 燃料}} * EF_{i \text{ 燃料}}) \quad (4)$$

	式中： i——燃料种类； $AD_{i \text{ 燃料}}$——i 燃料燃烧消耗量（t 或kNm^3） $EF_{i \text{ 燃料}}$——i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO_{2e}/kg 或tCO_{2e}/kNm^3） 本项目不涉及工业生产过程排放量（$AE_{\text{工业生产过程}}$） 净调入电力和热力消耗碳排放总量（$AE_{\text{净调入电力和热力}}$）计算方法见公式（5） $AE_{\text{净调入电力和热力}} = AE_{\text{净调入电力}} + AE_{\text{净调入热力}} \quad (5)$ 式中： $AE_{\text{净调入电力}}$——净调入电力消耗碳排放量（tCO_{2e}） $AE_{\text{净调入热力}}$——净调入热力消耗碳排放量（tCO_{2e}） 其中，净调入电力消耗碳排放量（$AE_{\text{净调入电力}}$）计算方法见公式（6） $AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} * EF_{\text{电力}} \quad (6)$ 式中： $AD_{\text{净调入电量}}$——净调入电力消耗量（MWh） $EF_{\text{电力}}$——电力排放因子（tCO_{2e}/MWh）为 $0.9944 tCO_{2e}/MWh$。其中，净调入热力消耗碳排放量（$AE_{\text{净调入热力}}$）计算方法见公式（7） $AE_{\text{净调入热力}} = AD_{\text{净调入热力消耗量}} * EF_{\text{热力}} \quad (7)$ 式中： $AD_{\text{净调入热力消耗量}}$——净调入热力消耗量（Gj） $EF_{\text{热力}}$——热力排放因子（tCO_{2e}/Gj）为 $0.11 tCO_{2e}/Gj$。				
	表4-31 营运期使用的材料表 <table> <tr> <th>类别</th><th>使用量</th></tr> <tr> <td>电力使用</td><td>32374MWh</td></tr> </table> 本项目碳排放总量如下： $AE_{\text{电燃}} = 0$ $AE_{\text{燃料燃烧}} = 0$	类别	使用量	电力使用	32374MWh
类别	使用量				
电力使用	32374MWh				

$AE_{\text{工业生产过程}}=0$

$AE_{\text{工燃}}=0$

$AE_{\text{净调入电力}}=32374\text{MWh}\times 0.9944\text{ tCO}_2\text{e/MWh}=32192.71\text{tCO}_2\text{e}$

$AE_{\text{净调入热力}}=0$

$AE_{\text{总}}=32192.71\text{tCO}_2\text{e}$

碳排放强度（单位用地碳排放量） $=32192.71/35837=0.898\text{tCO}_2\text{e}/\text{m}^2$

碳排放强度（单位工业总产值碳排放量） $=32192.71/8988=3.582\text{tCO}_2\text{e}/\text{万元}$

表4-32 碳排放汇总表

排放类型			碳排放量
营运期	间接排放	净调入电力和热力	32192.71tCO ₂ e

②碳排放评价

综上所述，本项目碳排放量为 32192.71tCO₂e，单位用地碳排放强度 0.898tCO₂e/m²，单位工业总产值碳排放强度为 3.582tCO₂e/万元。

（4）碳减排潜力分析及建议

根据上述分析，本项目的碳排放主要为净电力输入，因此建设单位碳减排潜力主要为降低净电力输入，具体可从以下方面降低碳排放。

（1）加强对设备的维护运行，避免设备老化等引起的耗电量增加；

（2）建设单位经济允许条件下，建议更换生产效率更高更节能的设备；

（3）建设单位可利用光伏等设备，利用太阳能等自产部分电力从而降低厂区内净电力输入。

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	1#排气筒	颗粒物	①投料在密闭区域内进行,粉尘经区域负压收集后进入袋式除尘装置处理后通过 28 米高排气筒排放,少量未被吸收的粉尘经车间集中除尘系统处理后通过 28 米高排气筒排放;②排气粉尘经密闭管道收集后进入滤芯过滤器处理后通过 28 米高排气筒排放;③包装在密闭区域内进行;粉尘经抽风系统收集后进入袋式除尘装置处理后通过 28 米高排气筒排放,少量未被吸收的粉尘经车间集中除尘系统处理后通过 28m 排气筒排放;④干燥在密闭干燥系统内进行,粉尘排入车间后与车间过滤废气一并经抽风系统收集进入车间集中除尘系统处理后通过 28 米高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	2#排气筒	颗粒物	投料工艺在密闭区域内进行;粉尘经区域负压收集后进入袋式除尘装置处理,处理后通过 28 米高排气筒排放	
		非甲烷总烃(NMP)	涂布、烘干在密闭设备内进行;非甲烷总烃(NMP)通过管道收集进冷凝+二级水喷淋装置处理后通过 28 米排气筒上调节阀进行泄压排放	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)
	电芯厂房	颗粒物	①分切、模切在密闭区域内进行;粉尘经移动式除尘器处理后在车间内无组织排放;②叠片设备配套工业吸尘器,废气经吸尘罩收集后进入工业吸尘器处理后无组织排放	
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	接管至金坛区第二污水处理厂	常州金坛区第二污水处理有限公司接管限值要求和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准
声环境	厂房一、电	噪声	厂墙隔声、安装减震基垫、距	《工业企业厂界环境噪

	芯厂房		离衰减	声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类 标准
固体废物	本项目产生的一般工业固体废物主要为除磁异物、筛分异物、废浆料、废极片、铜箔、铝箔、隔膜废料、不合格品、NMP 回收液、收尘粉尘、废包装材料、清洁粉尘，其中除磁异物、筛分异物、废极片、铜箔、铝箔、不合格品、废包装材料统一收集后外售物资公司综合利用，废浆料、隔膜废料、收尘粉尘、清洁粉尘委托固废处置单位处置，NMP 回收液由厂家回收利用；产生的危险废物主要是废电解液、设备清洗水及废包装桶，均收集后定期委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门清运。 项目设置一座危险废物仓库（30m²），位于电芯厂房；厂房一、厂房二及电芯厂房各设置一座一般固体废物储存区（厂房一 180m²，厂房二 90m²，电芯厂房 30m³）。			
土壤及地下水污染防治措施	1、源头控制原料的跑冒滴漏、雨水的浸淋、溢流等； 2、分区防渗，对危险废物仓库、危化品库、事故应急池等区域实施重点防渗措施，厂房一及公辅一、厂房二级公辅二、电芯厂房、中试厂房、一般固废仓库、水塔区等进行一般防渗，综合楼、研发楼等做一般地面硬化进行简单防渗。			
生态保护措施	根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），项目不在常州市国家级生态保护红线和生态空间管控区域的保护区范围内。			
环境风险防范措施	①加强废气处理设施的维护、检修、管理；②危废仓库应做好防风、防雨、防渗漏、防流失，远离火种、热源；③制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行操作；④制定应急预案，一旦发生事故时，有充分的应对能力，以遏制和控制事故危害的扩大，及时控制危害物向环境流失、扩散有害物质，抢救受害人员，指导防护和撤离，组织救援，减少影响。			
其他环境管理要求	1、以厂区为边界外扩 100 米设置卫生防护距离； 2、项目正式运行时需签订一般固废处置协议、危险固废处置协议； 3、落实危险固废台账、生产台账等要求； 4、落实本报告的例行监测要求； 5、落实危险固废仓库、废气排放口、一般固废仓库等标识牌。			

六、结论

项目建设符合国家和地方相关环保政策，用地为工业用地；项目所在区域环境质量现状良好；项目所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；对评价区域环境影响较小，不会降低区域环境质量；通过采取有针对性的风险防范措施，项目的环境风险可接受；针对项目特点提出了具体的环境管理要求及监测计划。项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

综上，在落实本报告表提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，项目建设具有环境可行性。

（1）要求

①上述评价结论是根据建设方提供的规模、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果规模和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

②建设单位在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人。公司应十分重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识。

③项目涉及的各类环境污染治理设施将同步及时按规划、消防、安全等相关部门的管理要求办理相关手续，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

（2）建议

①建设项目应加强环境管理。

②尽量选择低噪声设备，并对部分高噪声设备采取减振降噪措施，以改善项目周围的声环境质量。

③加强业务培训和宣传教育工作，使每个职工树立节能意识、环保意识，保障清洁生产的顺利实施。

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	有组 织	非甲烷总烃	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
		颗粒物	0	0	0	0.3433	0	0.3433	+0.3433
	无组 织	非甲烷总烃	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
		颗粒物	0	0	0	0.3454	0	0.3454	+0.3454
废水		废水量	0	0	0	4080	0	4080	+4080
		COD	0	0	0	1.632	0	1.632	+1.632
		SS	0	0	0	0.816	0	0.816	+0.816
		氨氮	0	0	0	0.122	0	0.122	+0.122
		TP	0	0	0	0.012	0	0.012	+0.012
		TN	0	0	0	0.204	0	0.204	+0.204
一般工业 固体废物		除磁异物	0	0	0	10	0	10	+10
		筛分异物	0	0	0	2	0	2	+2
		废浆料	0	0	0	0.12	0	0.12	+0.12
		废极片	0	0	0	0.036	0	0.036	+0.036
		铝箔、铜箔	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
		隔膜废料	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
		不合格品	0	0	0	0.046	0	0.046	+0.046
		NMP回收废液	0	0	0	0.733	0	0.733	+0.733
		收尘粉尘	0	0	0	18.26	0	18.26	+18.26

	废包装材料	0	0	0	0.33	0	0.33	+0.33
	清洁粉尘	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险废物	废电解液	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	清洗废液	0	0	0	19.2	0	19.2	+19.2
	废包装桶	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废润滑油	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	废抹布手套	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①