建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称:	云彩时代大型工业储能项目
建设单位(盖章)): <u>江苏云彩科盈新能源有限公司</u>
编制日期:	2021年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云彩时代大型工业储能项目					
项目代码		2020-320116-38-03	-565549			
建设单位联 系人	***	联系方式	******			
建设地点		南京市六合区龙衫	包新城			
地理坐标	(<u>118</u> 度 <u>:</u>	<u>56</u> 分 <u>8.90</u> 秒, <u>32</u> 月	度 <u>12</u> 分 <u>47.46</u> 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"中的"77"中的"其他"			
	☑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)	南京市六合区发展和 改革委员会	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	六发改备[2021]110 号			
总投资(万 元)	150000	环保投资(万元)	1500			
环保投资占 比(%)	1%	施工工期	18 个月			
是否开工建 设	☑否 □是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	183419			
专项评价 设置情况		无				
规划情况	规划环境影响评价文件名称:《南京江北新区总体规划(2014—20 审批机关:南京市人民政府 审批文号:宁政复〔2016〕105 号					
规划环境 影响 评价情况		无				

1、定位与发展战略

根据《南京江北新区总体规划(2014-2030)》, 龙袍新城范围东至东部干线以西 2 千米, 南至长江, 西至瓜埠—八卦洲生态廊道、沿江高等级公路, 北至滁河。2030 年, 龙袍新城人口规模约 15 万人, 城市建设用地规模约 30 平方千米。

依托西坝深水港和滨江生态岸线,规划形成"一轴一带、一心两片"的空间结构。

"一轴":沿化工大道一龙袍大道的新城发展轴,为龙袍新城空间的主骨架。"一带":沿玉龙河的新城安全防护隔离廊道,保障新城生活区的生态安全。"一心":龙袍新城综合服务中心,提供商贸、金融、文体休闲等服务功能。"两片":即玉带片区和龙袍片区。玉带片区位于玉龙河以西,以港口物流、先进制造业和新材料产业为主,按照"生态工业园区"的要求和国际先进水平设定环境准入门槛,严格控制入园项目的排放指标,严禁引进"三致"、光气、恶臭、高浓度盐水排放及环保技术难以治理的高污染项目;龙袍片区位于玉龙河以东,以居住、公共服务功能为主,适当发展无污染的先进制造业。

规划及规 划环境影 响评价符 合性分析

本项目属于 C3841 锂离子电池制造,位于龙袍片区,本项目污染较小,并且本项目采用全自动化生产线,技术位于行业前列。本项目建设与规划相符。

2、用地规划相符性

根据《南京江北新区总体规划(2014-2030)》,本项目位于龙袍新城,龙袍新城为南京沿江综合性产业新城,依托西坝深水港引导发展综合物流、先进制造业和绿色高端化工产业,积极发展休闲旅游业。本项目为锂离子电池制造项目,符合《南京江北新区总体规划(2014-2030)》,项目用地为工业用地。

根据《南京市江北新区 NJJBh010 单元 (龙袍新城) 控制性详细规划及南京市江北新区六合龙袍新城中心区城市设计》,规划形成"一心、五轴、一带、两片"的空间布局结构,其中"两片"指活力城市片区和绿

色产业片区,本项目位于规划中的绿色产业片区,用地规划为工业用地,因此本项目符合《南京市江北新区 NJJBh010 单元(龙袍新城)控制性详细规划及《南京市江北新区六合龙袍新城中心区城市设计》。



3、环境保护规划

表 1-1 与环境保护规划相符性分析

项目	相关规定	相符性					
大环污防	(1)严格环境准入,预留足够发展容量。 实施项目及重点行业污染总量平衡审核,提 升产业门类准入标准,严格挥发性有机物排 放类项目建设要求。生态核心区内禁止新建 污染大气环境的生产项目,已建项目应逐步 搬迁;重点控制新区上风向、城市风道建设, 严格限制大气污染型的产业和项目布局。 (2)优化能源结构,源头落实控煤节能。 积极推进清洁能源使用。在节能降耗、通过 能源结构调整与能源质量控制,节能与减非 相结合,积极推进清洁能源的使用,从源 能源结构调整与能源质量控制,节能与减排 相结合,积极推进清洁能源的使用,从源 削减大气污染物的排放。 (3)控制建设工地施工影响。保障建设工 地在建设施工期间为不干扰周边市民的 常生活、工作,应采取各种有效的措施,将 施工现场的各种粉尘、固体废气物、振动、 噪声等污染和危害控制在有关法律、法规及 施工管理规定的范围内。	本项目不属于重点行业, 国目总不项目的。本项语言的。本项语言的。本项语言的。本项语言的。本项语言的。本项语言的。本项语是有一个。本语的是一个。本语的是一个。本语的是一个。本语的是一个。本语的是一个。本语的是一个。本语的是一个。本语的是一个。本语的是一个。本语的是一个。在一个。在一个。在一个。在一个。在一个。在一个。在一个。在一个。在一个。在					
水环	强化源头控制和分类管理。加强饮用水源地	本项目不属于水污染型					

	4本八二	但拉 林上,把运练和可丝运洗地 超过超过	太 儿 未适口立归码归还
	境污 染防 治	保护,禁止一切污染和可能污染水源地的建设项目,严格限制大用水、大排水、水污染型的企业进入。	企业,本项目产生的生活 污水、生产废水等经厂内 处理措施处理后,能达到 行业标准及污水处理厂 接管标准,能做到稳定达 标的接管,不会对周边水 环境造成污染
	噪声 玩污 防治	1. 合理规划新区涉声布局。严格声环境准入,明确空间布局要求,保证噪声防护距离。 2. 加大重点领域噪声源控制。积极推进机动车噪声治理,划定江北新区禁鸣区,加强交通噪声污染防治。严格贯彻执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》,积极开展乡村工业噪声污染防治。开展"绿色工地"创建工作,重点整治文化娱乐业、餐饮服务业中的噪声污染。 3. 加强城乡声环境质量管理,按季度确定城乡声环境稳定达标区和非稳定区,完善噪声敏感区保护制度。大力推进隔声设施建设,道路两侧、工业区及居住区间设置隔离绿带,到 2020 年实现重点防声设施全覆盖。	本项目通过使用低噪声设备,合理布局,厂房隔声,使用减振垫等措施,确保各类防治措施有效运行,各设备均保持良好运行状态,防止突设备产生的噪声经距离衰减后,厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。因此,建设项目对周围声环境影响较小。
	固废物染治	1. 工业固体废弃物污染综合防治。通过调整产业结构,减少高资源消耗企业,减少固废的产生;鼓励企业开展清洁生产,建设示范工程,促进各类废弃物在企业内部的循环使用和综合利用,从源头上减少废弃物的产生;加强企业工艺技术改造,改变末端固废产生状态,为固废的资源化利用创造有利条件 2. 危险废弃物安全处置。为加强危险废物污染防治,应大力推进产生危险废物的重点行业如化工行业、电镀行业等的清洁生产技术的研发和实施,从源头减少危险废物的产生量。 3. 加强生活垃圾管理。以生活和建筑垃圾"减量化、资源化、无害化"为目标,建成高效的生活垃圾管理、城市保洁、分类收集和处理处置系统。生活垃圾资源化利用率达90%以上。	一般固废通过回收利用, 收集外售等措施合理处 置;危险废物委托资质单 位处置;生活垃圾由环卫 清运,餐厨垃圾及油脂由 许可单位处置。本项目固 废不外排,能做到合理安 全的处置。
	1,	产业政策相符性	
1			

其他符合 性分析

本项目为《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的[C3841]锂 离子电池制造,根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目 不属于其中的限制类、淘汰类,属于允许类。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(《关

于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)>部分条目的通知》,苏经信产业【2013】183号,2013年3月15日)中的淘汰和限制类项目,本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(苏政办发【2015】118号)中限制类和淘汰类项目。

本项目不属于《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)》中的建设项目。

对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2018 年版)》(宁 委办【2018】57号)可知,本项目不属禁止类、限制类项目。

项目于 2021 年 03 月 17 日在南京市六合区发展和改革委员会完成备案,项目代码: 2020-320116-38-03-565549。

综上所述,本项目符合国家和地方产业政策。

2、与"三线一单"相符性分析

(1) 生态红线

本项目位于南京市六合区龙袍新城,与本项目直线距离最近的江苏省生态空间管控区为六合兴隆洲一乌鱼洲重要湿地,其管控区域边界位于本项目东南侧 3.46km,本项目评价范围内不涉及六合区范围内的江苏省生态空间管控区及江苏省国家级生态空间管控区,不会导致南京市六合区辖区内生态空间管控区服务功能下降。本项目与江苏省生态空间管控区及江苏省国家级生态空间管控区位置关系详见附图 4。

因此,本项目与《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号文和《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号)是相符的。

(2) 环境质量底线

根据《2020年南京市环境状况公报》,项目所在区域主要污染物监测结果如下: $PM_{2.5}$ 年均值为 $31\mu g/m^3$,达标,同比下降 22.5%; PM_{10} 年均值为 $56\mu g/m^3$,达标,同比下降 18.8%; NO_2 年均值为 $36\mu g/m^3$,达

标,同比下降 14.3%; SO₂年均值为 7μg/m³, 达标,同比下降 15.4%; CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.1mg/m³, 达标,同比下降 15.4%; O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 44 天,超标率为 12.0%,同比减少 6.9 个百分点。监测结果表明:项目区域环境位于不达标区。南京市委市政府 3 月 23 日召开新闻发布会,通报 2021 年全市生态环境保护重点工作安排,南京全市大气污染防治工作聚焦减碳和降污协同推进、细颗粒物和臭氧协同治理、挥发性有机物和氮氧化物协同削减,2021 年,环境空气质量优良率要达到 83.1%,PM2.5 年均浓度控制在 31 微克/立方米。本项目投料粉尘采用高效柜式除尘机组处理后于车间无组织排放,极片烘烤产生的 NMP 采用高塔式 NMP 回收装置处理后无外排,锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后由 1#20m 排气筒排放,食堂油烟经油烟净化器处理后由油烟专用管道排放,各废气经有效处置后均可达标排放,不会改变项目所在区域大气环境功能要求。

全市水环境质量持续优良。纳入《江苏省"十三五"水环境质量考核目标》的22个地表水断面水质全部达标,水质优良(III类及以上)断面比例100%,无丧失使用功能(劣V类)断面。

根据《2020年南京市环境状况公报》,全市区域噪声监测点位 539个。城区区域环境噪声均值为 53.9 分贝,同比上升 0.3 分贝;郊区区域环境噪声 52.8 分贝,同比下降 0.7 分贝。全市交通噪声监测点位 247 个。城区交通噪声均值为 67.7 分贝,同比上升 0.3 分贝,郊区交通噪声 65.3 分贝,同比下降 2.0 分贝。全市功能区噪声监测点位 28 个。昼间噪声达标率为 99.1%,同比持平,夜间噪声达标率为 93.8%,同比上升 5.4 个百分点。

本项目主要污染物为废气、废水、噪声、固废等,运营期采取相应 的污染防治措施后,各类污染物的排放不会改变区域环境功能区质量要 求,能维持环境功能区质量现状。

(3) 资源利用上线

本项目从事锂电池生产,运营过程中用水主要为生活用水、食堂用

水、生产用水、绿化用水等。所用水由当地自来水厂统一供应,供电来自当地市政电网,本项目使用土地为六合区龙袍街道范围内地块,用地性质为一类工业用地,因此本项目不会突破当地资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本次环评对照国家及地方产业政策进行说明,如表 1-2 所示:

表 1-2 环境准入负面清单对照表

	水 1-2 小児(田八)川(月)	-
序 号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》	经查《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目不在《产业结构调整指导目录(2019年本)》中限制及淘汰类,为允许类,符合该文件的要求
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(苏政办发【2013】9 号)(修订)	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(苏政办发【2013】 9号)(修订),本项目不在其限制及淘汰类,为允许类,符合该文件的要求
3	《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》	项目不在国家《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》中
4	《南京市制造业新增项目禁止和限制目录 (2018 年版)》	本项目不在《南京市制造业 新增项目禁止和限制目录 (2018 年版)》中
5	《市政府关于印发南京建设项 目环境准 入暂行规定的通知》(宁政发【2015】251 号)	本项目不属于《市政府关于 印发南京建设项目环境准 入暂行规定的通知》中禁止 新(扩)建的行业项目
6	《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》、 《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》	本项目《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》中
7	《市场准入负面清单(2019年版)	本项目不在其禁止准入类和 许可准入类中
8	《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省 实施细则(试行)》(苏长江办[2019]136 号)	本项目不属于《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》(苏长江办[2019]136号,2019年11月7日)中禁止类项目,符合该文件要求。
	(5) 与《南京市"三线一单"生态环境	意分区管控实施方案》相符

性分析

本项目位于南京六合区龙袍街道,属于一般管控单元,本项目与南京市六合区一般管控单元生态环境准入清单的相符性分析见表 1-3。

表 1-3 与《南京市"三线一单"生态环境分区管控实施方案》相符性分析

	环			 入清单	
序号	境管控单元名称	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源利用 效率要求
1	六合区龙袍街道	(建合划划划相根造禁(各市施各限(京环规 号(于型展导持公新区)设国城土详要《新和8在面础的制执建准》(15)关据城工服知南内,此类动空总利规。京增限版执禁上禁目执设入宁)要据城工服知南内,此开应间体用划(市项制)行限执止。《项暂政51求《区业务,绕的放于发行规规规等)制目目》全措行和 南目行发1。关新发指支城高街、发符规规规等)制目目,全措行和 南目行发1。关新发指支城高街、	(1)量据改污。展升。治污施加,下修农理化,布养削染落掉区善染(2管污强理染加水复业,肥合局殖减物实制域目物)网水化,防扬光强污。面严药理,污农排污制环标排进排收餐加治尘壤防3污控施产制,面量染度境,放一查集饮强,监壤防3污控加产制,面量物,质削总步,效油噪严。和治加染制加养水逐源。	(1)防设急期,接整监应。商教,、污建加范,预开持安治测急。商教,、污建强应加案展续隐,能物。(2)、等格臭排项。环境强强。一个人,能物合居的控、放目境系境,演环排应加管理(区噪烟大有风系境,演环排应加	(能加清(土效集土(《长保长开充与展用建洪防护相根长保规求水水1)源强洁2)地率约地3)南江护江发分城土、设疾环之互据江护划按深栈优结能利提利节利资根京岸办岸利考市地港、病境间影本岸详的照、、优构源用 高用约用源据市线》《线用虑发利口防预保的,市线细要深浅节化,源。高用约用。据市线》《

		工城建工以术测装定色工于建《水例业市设载品发系、为技。湖项苏染有房硅型,计检集性主型(流)省防染相以。 市展技检与品级市位的合湖条或,市展技检与品级市位的合湖条或及,市展技检与品级市位的合湖条。			约集约利 用的原岸线 资源率。 效率。
2	相符性分析	本项目位于六 合区龙袍和街人, 属于龙袍相地,体建南、控制,体建南、控制,体建设京市制力,体建设京,体, 一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	本项目废气、废 水、噪声产生 应处理措施到。本内 后,排放区区 目加强广施强, 等 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种	本项目生产过程 涉及到的天然 气、NMP溶液、 电解液、废反渗液、 相、废反渗液、缓 桶、废反收液、 格量较少, Q=0.848<1,项目 环境风险有完测, 日常环境监控计 划。	企使为力艺能物源可行水业用水生设、放用到达业平水生设、放用到先水平。 乘

综上所述,本项目符合"三线一单(即生态红线、环境质量底线、 资源利用上线及环境准入负面清单)"及南京市"三线一单"生态环 境分区管控实施方案的相关要求。

3、与其他相关文件相符性分析

本项目与其他相关文件相符性分析详见表1-4。

表 1-4 项目与其他相关文件相符性分析

序号	文件	要求	相符性分析
	《江苏	第一条"对相应生产单元或设施进行密	项目 NMP 废气采
	省重点	闭,从源头控制 VOCs 得产生,减少 废	用高塔式 NMP 回
1	行业挥	气污染物排放";第二条"有机化工、医	收装置进行收集
1	发性有	药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工	回收,整个过程的
	机物污	艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业	密闭负压循环,无
	染控制	的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于	外排,符合相关要

	指南》	90%, 其他行业原则上不低于 75%"; 含	求
	[2014]1 28 号	恶臭类的气体可采用微生 物净化技术、 低温等离子技术、吸附或吸收技术、热	
	20 3	力焚烧技术等净化后达标排放。	
2	挥机物 (VOCs) 污染 防 形政 策	四、鼓励研发的新技术、新材料和新装备(二十二)旋转式分子筛吸附浓缩技术、高效蓄热式催化燃烧技术(RCO)和蓄热式热力燃烧技术(RTO)、氮气循环脱附吸附回收技术、高效水基强化吸收技术,以及其他针对特定有机污染物的生物净化技术和低温等离子体净化技术等。	本项目采用高塔 式 NMP 回收装 置,符合相关要求
3	"十三 五"挥发 性物污治 防治方 作方	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。 严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价, 实行区域内 VOCs 排放等量或 倍量削 减替代,并将替代方案落实到企业排污 许可证中,纳入环境执法管理。新、改、 扩建涉 VOCs 排放项目,应从源头加强 控制,使用低 (无)VOCs 含量的原辅材 料,加强废气收集,安装高效治理设施。	本项目位于六合 区龙袍新城,NMP 废气采用高塔式 NMP 回收装置进 行收集回收,整个 过程的密闭负压 循环,无外排,符 合相关要求
4	江挥有污治办(省政第号苏发机染管法江人府19)省性物防理法苏民令9	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目,应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分,可以依照有关规定通过排污权交易取得。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密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施;固体废物、废水、废气处理系发性有机物的物料应当密闭储存、运输、产生的废气应当收集和处理;含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸,禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施,减少挥发性有机物排放量。	本项目对挥发性 有机物采用高塔 式 NMP 回收装 置,整个过程的密 闭负压循环,无外 排,大大减少挥发 性有机物排放量
5	《省蓝卫年计施 的知苏赢保三动实案通》	"重点区域严禁新增钢铁、焦化、电 解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能"	本项目为锂电池 生产项目,不属于 《打赢蓝天保卫 战三年行动计划》 中"重点区域严禁 新增产能项目", 符合"蓝天计划" 的相关要求。
6	两减六 治三提 升"专项	1、通过采用结构调整以及原料替代、过程管理、末端治理全过程污染控制措施, 全面开展 VOCs 减排工作。	NMP 废气采用高 塔式 NMP 回收装 置进行收集回收,

	行动方	2、治理挥发性有机物污染到 2020 年,	整个过程的密闭
	案	全省挥发性有机物(VOCS)排放总量削	负压循环,无外
		减 20%以上。	排,符合两减六治
			三提升"专项行动
			方案相关要求。

4、安全风险辨识

对照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》 (苏环办[2020]101号),对本项目进行安全风险辨识,具体详见表 1-5。相符性分析。

表 1-5 与苏环办[2020]101 号文相符性分析

		具体要求	本项目情况	相符 性
1	建立危 险废销	企业法定代表人和实际控制人是企业 废弃危险化学品等危险废物安全环保 全过程管理的第一责任人。企业要切 实履行好从危险废物产生、收集、贮 存、运输、利用、处置等环节各项的 保和安全职责;要制定危险废物管理 计划并报属地生态环境部门备案。申 请备案时,对废弃危险化学品、物理 危险性尚不确定、根据相关文件无法 认定达到稳定化要求的,要提供有资 质单位出具的化学品物理危险性报告 及其他证明材料,认定达到稳定化要 求。	本项目涉及的危險、 电解、 NMP 电解、 NMP 回收危险, 多反包 。 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个, 一个,	相符
2	建立环 境 说	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控,要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,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。	本项目不涉 及六类环境 治理设施。	相符

综上,本项目与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意 见》(苏环办[2020]101号)相符。

建设内容

二、建设项目工程分析

1、项目由来

江苏云彩科盈新能源有限公司位于位于南京市六合区龙袍新城,主要从事电池制造。总用地面积为 183419m²,总建筑面积约 167360.48m²,投资 1000000 万元于新建云彩时代大型工业储能项目(后文简称本项目)。本项目已于 2021 年 3月在南京市六合区发展和改革委员会备案,备案证号:六发改备[2021]110 号,项目代码:2020-320116-38-03-565549。本项目为新建项目,尚未开工建设,不存在"未批先建"行为,现场照片见附图。项目分期 2 期建设,本项目属于一期项目,产能为年产 3GWh 大型工业储能电池,二期项目建设时需另行环评。

对照《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》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)的有关规定,"温控设备加工生产项目"需要进行环境影响评价,本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)中"三十五、电气机械和器材制造业"中的"77"中的"其他"项,须编制环境影响报告表。为此,项目建设单位江苏云彩科盈新能源有限公司委托南京亘屹环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作,南京亘屹环保科技有限公司接受委托后,认真研究了项目有关材料,并组织技术人员进行实地踏勘和调研,收集和核实了有关材料,按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范,编制完成了该项目的环境影响报告表,提交给建设单位上报环保主管部门审批。

2、项目概况

项目名称: 云彩时代大型工业储能项目;

建设单位: 江苏云彩科盈新能源有限公司;

建设性质:新建:

建设地点:南京市六合区龙袍新城(见附图1);

建设规模: 年产 3GWh 大型工业储能电池项目;

总投资: 1000000 万元, 其中环保投资 1500 万元;

工作制度: 2 班制, 每班 8 小时, 年工作 300 天, 全年工作时间 4800 小时;

职工人数: 800人。

其他:公司设食堂、宿舍。

工艺流程: 投料、混浆 → 涂布 → 极片烘烤 → 辊压分切 → 激光模切 → 切叠、复合 → 焊接组装 → 真空烘烤 → 一次注液、封口、静置 → 化成 → 二次注液、封口 → 气密性测试、静置 → 分容、测试、静置 → 预充、检测 → PACK 组装 → 成品

3、原辅材料及主要设备

本项目原辅材料见表 2-1,原辅材料理化性质表见表 2-2,主要生产设备见表 2-3。

表 2-1 本项目的主要原辅材料清单

序号	原结	浦料名称	主要成分及规格	年用量	最大储存 量	备注
1		磷酸铁 锂	L900mm*W900mm*H1050mm/ 吨包,袋装	6107t	509t	粉状,汽运
2		N-甲基 吡咯烷 酮	槽罐装、50m³/个	1393t	30t	液态,汽
3		聚偏氟 乙烯	桶装,PVDF≥99.0%	126t	11 t	粉状,汽运
4	正 极	石墨烯 导电浆 料	桶装,石墨烯 1-3%,CNT1-4%, 分散剂 1-2%,1-甲基-2-吡咯烷 酮 95-96%	4400t	367t	浆状,汽 运
5		铝箔	箱装	743t	62t	固态,汽运
6		铝转接 片	箱装	2995200 个	249600 个	固态,汽运
7		铝压片	箱装	2995200 个	249600 个	固态,汽运
8		人造石 墨	850(L)*850(W)*900(H)/吨包, 袋装,石墨>95.0%	3064t	255t	粉状,汽运
9		纯水	/	500t	/	液体,自行制备
10	负	羧甲基 纤维素 钠	桶装,CMC≥99.0%	42t	4t	浆状,汽 运
11	极	丁苯橡 胶乳液	桶装,水 50-60%,丁苯橡胶共聚 物 40-60%	144t	12t	液态,汽运
12		导电炭 黑	袋装	122t	10t	粉状,汽运
13		铜箔	箱装	1183t	99t	固态,汽 运

	归牡块				□+
14	铜转接 片	箱装	2995200 个	249600 个	固态, 运
15	铜压片	箱装	2995200 个	249600 个	固态,运
16	隔膜	绝缘材料,箱装	38584166m ²	3215347m ²	固态,运
17	电解液	桶装,主要成分为碳酸乙烯酯、 碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、六 氟磷酸锂等	2919t	50t	液态,
18	300 型盖板	箱装	2995200 个	249600 个	固态,运
19	300 型铝壳	箱装	2995200 个	249600 个	固态,运
20	终止胶带	箱装	13179 卷	1098 卷	固态,运
21	金属密封钉	箱装	2995200 个	249600 个	固态,运
22	塑料密封钉	箱装	2995200 个	249600 个	固态,运
23	芯包保护膜	芯包保护膜 箱装, Mylar 膜, 一种坚韧聚酯 299520 类高分子物		249600 个	固态,运
24	PET 胶带	箱装	20068 卷	1672 卷	固态,运
25	顶贴片	箱装	2995200 个	249600 个	固态,运
26	绝缘包胶	箱装	2995200 个	249600 个	固态,运
27	插箱结构件	箱装	187200 套	15600 卷	固态,运
28	系统结构件	系统结构件 箱装 187200 套		15600 卷	固态,运
29	天然气	天然气 管道运输 1000		/	气态, 道运转
30	氮气	自制	150万 m³	/	气态, 道运车
31	氦气	瓶装	100 万升	/	气态、 运

		77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77	- 1	
序 号	名称	理化性质	危险特性	毒性
1	石墨	一种结晶形碳。质软,黑灰色粉末; 有油腻感,可污染纸张。硬度为 1~2, 沿垂直方向随杂质的增加其硬度可 增至 3~5。平均粒径为 15.0±2.5μm, 比重为 1.9~2.3。比表面积范围集中	不燃,不爆 炸	-

	1			-
		在 1-20m2/g, 在隔绝氧气条件下, 其 熔点 3850℃以上, 是最耐温的矿物之 一。它能导电、导热。		
2	聚偏氟乙 烯(PVDF)	白色粉末状结晶性聚合物。密度 1.75~1.78g/cm³。玻璃化温度-39℃, 脆化温度-62℃,熔点 170℃,热分解 温度 350℃左右,长期使用温度 -40~150℃。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、醚绵少数 化学药品能使其溶胀或部分溶解,二 甲基乙酰胺和二甲基亚砜等强极性 有机溶剂能使其溶解成胶体状溶液。	不燃,不爆炸	无毒
3	羧甲基纤 维素钠 (CMC)	白色或类白色粉末、粒状或纤维状固体,无臭、无味,是天然纤维素经化学改性后得到的纤维衍生物,是重要的水溶性聚合物。对光及室温均较稳定,干的环境中,可以长期保存,常用于水溶性食品添加剂。	不燃,不爆 炸	无毒
4	丁苯橡胶 (SBR)	白色粉末,分子量 20 万~30 万,是 丁二烯和苯乙烯的无规共聚物。其中 苯乙烯的质量百分比为 23.5%~25%。	-	-
5	N-甲基吡 咯烷酮 (NMP)	无色透明油状液体,微有胺的气味,熔 点-24.4℃,沸点 203℃; 81~82℃ (1.33kPa),相对密度 1.0260(25/25℃), 折射率 nD (25℃) 1.486,粘度 (25℃) 1.65mPa·s,闪点 95℃,能与水、醇、 醚、酯、酮、卤代烃、芳烃互溶。挥发 度低,热稳定性、化学稳定性均佳。	易燃液体, 闪点 91℃	微毒性,大鼠 口经 LD50: 3914mg/kg。 工作场所最 高容许浓度 100mg/m³。
6	电解液	液体,主要成分为碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、六氟磷酸锂,熔点 3℃,闪点 18℃,沸点 90(760mmHg),密度 1.069,蒸压 18	遇明火高热 可燃	-
7	天然气	主要成分为甲烷,分子式是 CH ₄ ,分 子量为 16.043。沸点 -161.5 ℃,熔点-182.5 ℃,密度为 0.42(-164℃)(标准情况)0.717g/L, 常温下为无色无气味气体,微溶于 水,溶于醇、乙醚。	易燃	无数据资料
8	石墨烯	石墨烯(Graphene)是一种以 sp ² 杂化 连接的碳原子紧密堆积成单层二维蜂	不燃、不爆 炸	无毒

9	氮气	非常務婦人 化学件的 氧化金属应 人名英格里 人	结构的新材料 在非极性溶,具有超疏,具有超疏,有非常好的想 约 3851.85 N₂,为无色 很不和氢气和。 况下 Ca、M 只有在加热 熔点-210℃ 一种稀有气 量为 4.0026	不可燃	无毒		
10	氦气	臭的惰性 ⁴ 状态下很 ³ -272.2℃, 作为火箭; 作为氦保4	气体,化学性 唯和其它物质 沸点-268.93 夜体燃料的压	上质不活泼,一般 质发生反应。熔点 β℃,难溶于水。 压送剂和增压剂; 作为硬盘或密封	不可燃,不断燃,液体 氮与皮肤 引起 無,引起所	无毒	
11	炭黑	炭黑是一种无定形碳。是一种轻、松而极细的黑色粉末,表面积非常大,范围从10~3000m²/g,是含碳物质(煤、天然气、重油、燃料油等)在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物			可燃,但难燃	有毒	
	Ī	表 2	3 本项目的]主要生产设备- 	一览表		
序 号	设备名	名称	型号	数量(台/套)	工艺	备注	
1	正极投料	4系统	/	2	投料	外购	
2	负极投料		/	2	投料	外购	
3	正极合浆系统		/	2	混浆	外购	
4		负极合浆系统		2	混浆	外购	
5	AT9 搅拌机		/	1	混浆	外购	
6	正极涂		/	6	涂布	外购	
7	负极涂布机		/	6	涂布	外购	
8	正极辊压到		/	2	辊压预分切		
9	负极辊压到		/	2	辊压预分切		
10	正极激光模	切分切机	/	7	激光模切	外购	

11	负极激光模切分切机	/	7	激光模切	外购
12	正极极卷烘烤机	/	1	极片烘烤	外购
13	负极极卷烘烤机	/	1	极片烘烤	外购
14	切叠一体机	/	24	切叠、复合	外购
15	预热炉	/	2	装配	外购
16	热压机	/	2	装配	外购
17	X-ray 检测机	/	2	装配	外购
18	超声波预焊机	/	8	装配	外购
19	极耳超声波焊接机	/	4	装配	外购
20	转接片激光焊接机	/	2	装配	外购
21	包 Mylar 机	/	2	装配	外购
22	入壳预焊机	/	2	装配	外购
23	顶盖激光焊接机	/	2	装配	外购
24	气密性测试机	/	2	装配	外购
25	电芯烘烤系统	/	2	真空烘烤	外购
26	一次注液机	/	2	注液	外购
27	高温静置 1(堆垛机)	/	1	静置	外购
28	化成系统	/	1	化成	外购
29	二次注液机	/	2	注液	外购
30	密封钉焊接机	/	2	焊接	外购
31	最终气密性测试机	/	2	气密性测试	外购
32	高温静置 2 (堆垛机)	/	1	静置	外购
33	常温静置(堆垛机)	/	1	静置	外购
34	分容系统	/	1	分容	外购
35	OCV1 前静置(堆垛 机)	/	1	静置	外购
36	OCV1	/	1	测试	外购
37	OCV2 前静置(堆垛 机)	/	1	静置	外购
38	OCV2	/	1	测试	外购
39	包膜机	/	4	包膜	外购
40	分选机	/	2	分选	外购
41	自动模组 PACK 线	/	2	PACK 组装	外购
42	模组测试系统	/	12	PACK 组装	外购
43	空压机	排气量 60m³/min	10 (8 用 2 备)	提供空气动力	外购

44	冷却水塔	循环水量 45m³/h	6 (5 用 1 备)	提供冷却水	外购
45	低温离心式冷水机组	循环水量 55m³/h	2(1用1备)	中央空调	外购
46	中温离心式冷水机组	循环水量 55m³/h	3 (2 用 1 备)	中央空调	外购
47	冷干机	处理干燥 空气气量 63m³/min	5 (4用1备)	干燥空气	外购
48	储罐	30m ³	3 (2 用 1 备)	NMP 储存	外购
49	MES 系统	/	1	/	外购
50	NMP 回收系统	水喷淋式	3	NMP 回收	外购
51	纯水制备系统	2t/h	2	纯水制备	外购
52	锅炉	15t/h	2	燃天然气	外购
53	制氮系统	300m ³ /h	3	氮气制备	外购
54	真空系统	/	8	/	外购
55	前段物流系统	/	2	/	外购

4、产品方案

本项目产品为工业储能电池,项目产品方案详见表 2-4,产品参数见表 2-5。

表 2-4 本项目的产品方案一览表

工程名称(车间、生产 装置或生产线)	产品名称	年设计能力	年运行时数				
工业储能电池生产线	工业储能电池	3GWH	4800h/a				
	表 2-5 本项目的产品	参数一览表					
关键项		规格					
标称容量(Ah)		280AH					
标称电压(V)		51.2V					
工作电压范围(V)	44.8~57.6V						
串并联方式	1P16S						
可用能量(Wh)	14336						
能量密度(Wh/kg)	≥175wh/k	g,BOL 状态,0.5C 放电					
可用 SOC 范围	5%	~95%(建议范围)					
工作温度	0°C~55°C (₹	范电)/-20℃~55℃(放	电)				
储存温度		-10°C~45°C					
工作湿度		20%~95%					
标准充电倍率		0.5C					
峰值充电倍率	1.5C,≤30S,25°C						
标准放电倍率		0.5C					
峰值放电倍率	2.5C, ≤30S,25°C						
自放电率	在环境温度 25±2℃,50)%SOC 下,模组自放电率	区不高于 4%/月				

总成重量 (kg)	93±0.1Kg
能量密度(wh/kg)	154.1
成组效率 (能量密度)	88.00%
外形尺寸	756(L)×315mm(W)×140(H)
循环寿命	8000次(0.5C/0.5C,25°C,90%DOD)

5、主体、公用及辅助工程

本项目建成后其主体、公用及辅助工程具体见表 2-6。

表 2-6 本项目的主体和公用及辅助工程

类别	本项目	建设内容及规模	备注
	厂房 2	建筑面积 24444m²	新建, 2F, H=18.3m, 本项目生产 车间,位于厂区北侧
	厂房3	建筑面积 20606m²	新建,2F,H=14.3m,本项目生产 车间,位于厂区西北侧
主体 工程	安全测试车间	建筑面积 1155.60m²	新建,1F,H=6.3m,测试车间,位 于厂区西南侧
	办公楼	建筑面积 7758m²	新建,5F,H=22.25m,办公用,位 于厂区东侧
	倒班楼	建筑面积 10627m²	新建,6F,H=21.9m,员工宿舍、 食堂等,位于厂区东侧
	成品库	建筑面积 10518m²	新建,2F,H=14.3m,成品储存, 位于厂区中部
	电解液仓	建筑面积 630m²	新建, 1F, H=6.3m, 电解液储存, 位于厂区中部
储运	仓库	建筑面积 630m²	新建,1F,H=6.3m,位于厂区中部
工程	NMP 泵房	建筑面积 95.91m²	新建, 1F, H=4.8m, 主要放置泵, 位于厂区中部
	NMP 罐区	建筑面积 675m²	新建,1F,H=3.6m,放置NMP储罐,位于厂区中部
	原料库	建筑面积 7208m²	新建,1F,H=18.3m,原料储存, 位于厂区中部
	展厅	建筑面积 1250m²	新建,2F,H=9.65m,产品展示, 位于厂区东侧
	连廊	建筑面积 2000m²	新建,2F,H=14.3m,楼幢之间的 连接
辅助 工程	门卫1	建筑面积 50m²	新建,1F,H=4.8m,门卫室,位于 厂区东南侧
	门卫2	建筑面积 50m²	新建,1F,H=4.8m,门卫室,位于 厂区西南侧
	门卫3	建筑面积 50m²	新建,1F,H=4.8m,门卫室,位于 厂区西侧
公用	给水系统	自来水 43316t/a	来自市政自来水管网
工程	排水系统	综合废水 18489t/a	接管龙袍新城污水处理厂,尾水排入滁河
	供电系统	8500万 kwh/a	用电来源于市政供电管网

	天然气	1000万 m³/a	燃气来源于市政燃气管道		
	氮气	150 万 m³/a	自制		
	绿化	绿化面积 37068.98m²	绿化率 20.21%		
	动力站	建筑面积 7801m²	新建,3F,H=19.3m,主要放置厂区所需电力、空气动力等相应设施,位于厂区		
	废水站	建筑面积 813.20m²	新建,1F,H=9.3m,建污水处理设施,位于厂区西南侧		
	消防水池	建筑面积 140m²	新建,-1F,消防池,位于厂区内		
	应急事故池	$200 \mathrm{m}^3$	新建,-1F,应急事故池,位于厂区 内		
	废气处理	新建,高塔式 NMP 回收装置处理后回用于涂布工序;投料 粉尘经高效柜式除尘机组处理后车间无组织排放;锅炉燃烧 废气经低氮燃烧器处理后由 1#20m 高排气筒排放			
环保 工程	废水处理	新建,生活污水经化粪池(50m³)处理,食堂废水经隔油池(20m³)+化粪池处理,然后与生产废水一起经厂内污水处理设施(100t/d)处理,处理后的达标接管至龙袍新城污水处理厂,尾水排入滁河			
	固废处理	新建,危废暂存间	司 100m², 一般固废暂存间 100m²		
	噪声处理	选取低噪设备、合理布局; 局部消声、隔音等。			

6、项目平面布置及周边情况

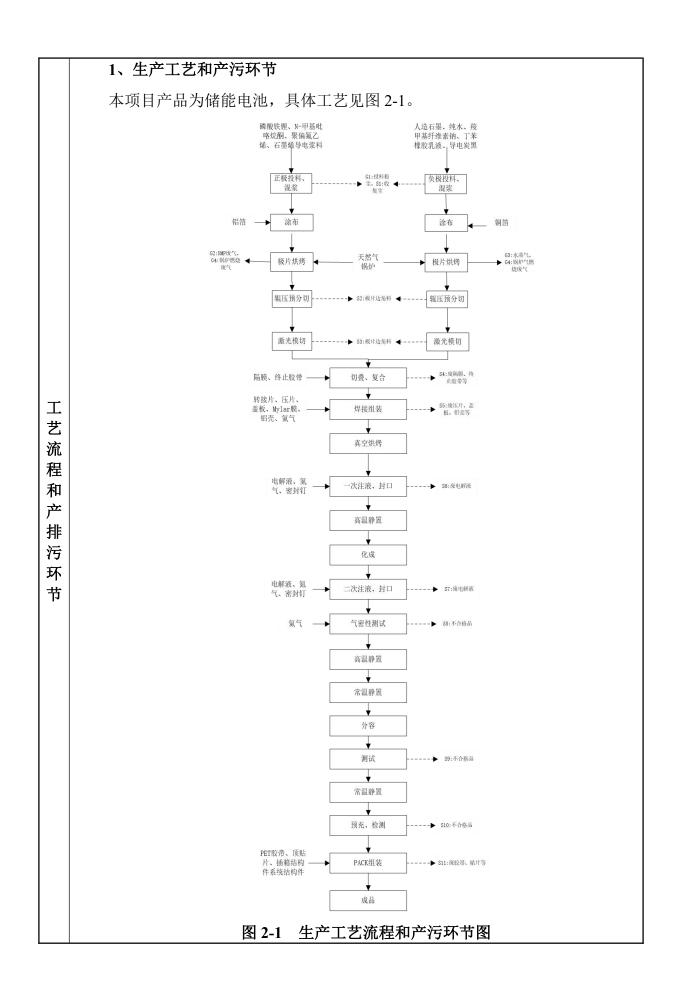
本项目周边环境概况及平面布局

(1) 项目周边环境概况

本项目租赁位于南京市六合区龙袍新城,其地理位置详见附图 1。项目东侧为马里河,隔河为空地,南侧、西侧为空地,北侧为邵东河,隔河为南京荣盛盟固利新能源科技有限公司。项目周边 500 米范围内无大气敏感目标,本项目周边环境概况见附图 2。

(2) 项目车间平面布局

本次一期项目新建建筑面积约 96504.6m²,本次一期项目厂区内主体工程为 2、3#厂房,安全测试车间,办公楼,倒班楼、成品仓、原料仓等。厂房 2 位于厂区北侧,厂房 3 位于厂区西北侧,安全测试车间位于厂区西南侧,厂区东侧为办公楼、倒班楼。本项目主要车间为 2、3#厂房,安全测试车间,厂区布置图详见附图 3。



2、生产工艺流程说明:

1、投料、混浆

正极投料:将粉状活性材料(磷酸铁锂)、导电剂(石墨烯导电浆料)、粘结剂(聚偏氟乙烯)、溶剂(NMP 负极活性材料);负极投料:将粉状活性材料(人造石墨)、导电剂(导电炭黑)、粘结剂(丁苯橡胶乳液)、溶剂(纯水)分别通过自动称重、负压上料系统加入到混料机(行星式高速搅拌机)内,通过搅拌分散均匀,制成一定粘度的浆液。制备好的浆料使用在线黏度检测系统实时进行过程黏度的监控,再通过脱泡系统、磁铁过滤系统输送到下道工序。制浆温度为25℃左右,搅拌时间为4h左右,分散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,不发生化学反应。

本项目采用全密闭、全自动计量、投料、混料的系统,投料时,首先关闭料仓阀门,开启真空泵使料仓和输送管道内形成真空,真空度负压≥-88kPa;然后由自动吨袋开包机将粉体原料袋外袋底部夹住,袋口部分朝下,用电动葫芦拉到开包机正上方,将外袋口夹好,使其密封,将真空吸枪插入内袋,使粉料落到被吸到的开包机的缓存仓内,投料完毕后料吨袋拿下。称重后,物料被吸入输送管道,并进入料仓中,当料仓内添加到一定量的物料后,真空泵停止;最后打开料仓上部空气阀和料仓底阀,粉体原料从料仓落至行星式高速搅拌机内。液体状原料通过在线自动计量方式计量后,通过全密闭管道注入搅拌机内,这样一个投料过程完成。

投料完成后,在搅拌机内进行自动搅拌混合,然后静置消泡。负极配料系统 需定期清洗,会产生清洗废水,下文中分析。

原料在密闭管道中输送和在密闭搅拌机中研磨混料时不会有粉尘产生,但原料的拆包以及抽真空过程等过程中不可避免会有少量粉尘(G1)散发。正负极配料间的每个投料口均设置小隔间,并配有高效柜式除尘机组,经高效除尘过滤后的尾气洁净度可达到十万级,基本为洁净空气。收集到的粉尘(S1)作为原料重新利用、此过程产生噪声(N)。

2、涂布

利用隔膜泵将制得的浆液通过全密闭管道从搅拌机内泵入到涂布设备的盛

有浆料的密封槽内,该过程密闭、常温状态下进行,不会产生废气。涂布也可称为"涂膏或拉浆",即集流体材料(正极集流体材料为铝箔,负极集流体材料为铝箔)在涂布机的带动下匀速通过盛有浆料的密封槽,使正、负极浆料连续均匀涂布于集流体(正极:铝箔,负极:铜箔)的表面。本项目选用的涂布机的设计按照双面连续涂布工艺,且具备自动切换卷功能、在线监测涂敷量、对齐度、外观等功能。若之后需要增设β射线测密度仪此类辐射相关设备,则需另行履行手续。此过程产生噪声(N)。

3、烘干

分切后的湿极片进入烘烤机烘干,锅炉燃烧产生的热能经热交换器直接将空气加热后进入烘烤工段内部,天然气燃烧会产生燃气废气(G4)。一般情况下干燥时间为82s。

正极片干燥温度约为 120℃, NMP 作为正极活性材料溶剂起到分散固体粉料的作用,涂布到铝箔表面后,涂覆层与空气接触面积急速扩大,在烘干过程中,与空气表面接触的 NMP 会迅速挥发 (G2) 并被热风带走,进入到"高塔式 NMP 回收装置",从而使得极片表面快速干燥,剩下的干粉料形成多孔结构,有利于涂覆结构里层 NMP 的快速挥发,而其他物质不会分解或损失。高塔式 NMP 回收装置无需设置废气排放口,经此处理后的干燥气体经加热器后返回用于涂布机烘箱送风,涂布机自带烘箱,形成整个过程的密闭负压循环,无外排,回收的 NMP 溶液 (S4) 浓度≥95%,具有极高的可利用价值,返回 NMP 生产厂家进行进一步提纯,可重新作为原材料出售。PVDF 作为正极片的粘结剂,PVDF 熔点为 170℃,热分解温度 350℃,该工序干燥温度为 120℃,此温度下 PVDF 不会发生分解,几乎不产生废气。

负极片干燥温度约为90℃。负极浆料采用水作为溶剂,不含 NMP,烘干过程产的是水蒸气(G3),无污染。CMC、SBR 作为负极片的粘结剂,其中 CMC熔点为274℃,对热很稳定,SBR 有很好的耐热性,此温度下不会发生分解,几乎不产生废气。

4、辊压、模切

涂布后的极片上涂满了正、负极材料混合物,通过辊压将表面的混合物压实,

达到合适的密度和厚度,同时压延成片状,使得极片表面的涂层更加均匀细腻,然后将极片分切成符合要求的尺寸规格。然后利用激光模切分切机测试辊压后的极片厚度,同时进行激光模切,实现辊压厚度的在线监控。

极片辊压分切、激光模切工序产生的废极片(S2、S3)回收后由外售处置。 5、装配

装配工序复杂,主要工序有配组、极耳焊接、包膜、注液等。经叠片制成电池极芯,按照配组原则将电芯进行配对组合,再将电芯极耳进行焊接,再经注入电解液等工艺过程,即完成电池的装配过程,制成成品电池。本项目所选用的是全封闭自动化装配生产线,由叠片机自动连接带、焊接设备自动连接带及配套自动质量检测、装配焊接设备自动连接带及配套自动质量检测、自动注液、化成分容等自动化生产设备,可将焊接盖板工序、铝壳焊接工序、封装工序实现"设备+工装夹具"全自动化作业方式,采用电芯全自动装配生产线,实现了电极叠片、盖板焊接、电池封装和真空注液的自动化生产,同时配合在线自动图像检测系统,保证了电芯的装配质量,降低了产品的次品率。

- (1) 切叠、复合:采用全封闭切叠一体机按"Z"字形叠将正、负极片和隔膜按照"正极片--隔膜--负极片--隔膜"的顺序叠放,此工序需要使用隔膜、终止胶带。该道工序会产生废隔膜、终止胶带等(S5)、噪声(N)。
- (2) 焊接组装、气密性检测:正负极片复合后形成电芯,经过预热炉(电加热)、热压机、X-ray 检测机进行预热、热压、检测等工序,然后利用超声波焊接机、激光焊机、顶盖激光焊接机把盖板、转接片、压片等连接焊接在电芯上,然后利用包 Mylar 机将 Mylar 膜包覆在组合好的电芯上,最后使用入壳预焊机将铝壳与其进行组装,焊接方式为激光焊接。

超声波焊接是利用高频振动波传递到两个需焊接的物体表面,在加压的情况下,使两个物体表面相互摩擦而形成分子层之间的熔合。不消耗焊丝,无焊接烟气产生。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,即激光辐射加热工件表面,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、峰值功率和重复频率等参数,使工件熔化,形成特定的熔池。由于其独特的优点,已成功应用于微、小型零件的精密焊接中。本项目使用激光

焊接的部件为小型的金属部件,焊接过程几乎不产生金属颗粒,不消耗焊丝,并 且焊接工序在密闭的设备中进行,不考虑焊接烟气产生。

焊接组装好的电芯使用气密性测试机进行检测,将氦气压入电芯腔体内,通 过检测容器外氦气的压力差对产品的气密性进行检验。

该道工序会产生废盖板、压片、铝壳等(S6)、不合格品(S7)、噪声(N)。

- (3) 真空烘烤:将装配后的电芯放入电芯烘烤机内进一步烘烤,真空烘烤采用电加热。真空烘烤原理:利用了水在气压-0.089Mpa 时沸点只有 45℃的特性进行加热烘烤除水,温度不影响到锂电池的性能变化,待水气化以后,将水蒸气抽出并填入氮气,水蒸气会在真空管内逸散,这样就完成了锂电池的除水。
- (4)一次注液、封口:本项目电解液储存在钢制吨桶内,暂存于电解液仓内,按生产需要整桶转移至生产厂车间内。在生产过程中,注液工序是通过组装线上的全自动注液系统完成,首先给注液罐打氮气(保护气体,自制),使用真空泵通过密闭料管把电解液打入到自动注液机储液罐中,通过注液泵把电解液从储液罐打入到过渡杯,然后将杯体抽真空,下口部阀打开,电解液自动注入。注入电解液后,将密封钉使用密封钉焊接机焊接到一次注液后的电芯上,进行封口处理,焊接方式为激光焊接。

制氮设备原理:利用空气中氮气的沸点比氧气的沸点低,先将空气加压降温变成液态,然后再加热,由于液氮的沸点比氧气的沸点低,氮气首先从液态空气中蒸发出来。工业制氮气是利用空气中氮气和氧气的沸点不同来分离的,因为空气中本来就有氮气和氧气,就是二者的混合物,只是通过一定方法把二者分开,并没有新物质的产生,所以工业制氮气不是分解反应,而是一个物理变化。

注电解液过程中,为准确控制注液量,需每日定时检验打液设备的精度。整个过程在常温、全密闭条件下进行,根据《第一次全国污染源普查工业污染产污排污系数手册》(3940 电池制造业)中对同类锂电池电池生产企业的调查结果:"锂离子电池生产中使用部分有机电解液,在密闭条件下完全注入,溶剂挥发性不强,产生的废气极微",注液过程电解液基本不会向外挥发。该道工序会产生废电解液(S8)。

(5) 高温静置: 注液后的电芯在高温静置 1(堆垛机)中进行真空静置,静置

时间为 72 小时左右,温度为 40~60℃之间。在电芯注入电解液之后必须静置一段 时间,然后才能实施后续的化成工序。

- (6) 化成: 电池在自动化成柜上充电一段时间,将电极材料激活,使正、 负电极片上聚 合物与电解液相互渗透。企业在常温常压下使用闭口化成方式, 因此化成工序没有电解液挥发废气产生。
- (7) 二次注液、封口: 化成后的电芯进行二次注液,方法跟一次注液一样。 该道工序会产生废电解液(S9)。将密封钉使用密封钉焊接机焊接到二次注液后 的电芯上,进行封口处理,焊接方式为激光焊接。
- (8)气密性测试:焊接后使用氦气进行最终的气密性检测,原理同上。该 道工序产生不合格品(S10)、噪声(N)。
 - (9) 高温静置、常温静置: 检测后的合格品依次进行高温静置、常温静置。
- (10)分容、常温静置、测试:上个工序完成后的电芯进行分容工序,分容就是对电池进行容量分选、性能筛选分级。分容后需要常温静置一段时间,一般不少于15天,静置期间能把有内部质量问题的电池筛选出来,静置后进行测试。该道工序产生不合格品(S11)。
- (11) 预充、检测:通过充放电设备将电极材料激活,使得电极上的活性材料和电解液相互渗透。
- ①充电过程:外加一个电源给电池充电,此时正极上的电子从通过外部电路达到负极上,Li+从正极进入电解液里,通过隔膜,到达负极,与电子结合在一起。
- ②放电过程:外加一个电阻,放电时,电子从负极经过外部电路达到正极, Li+从负极进入电解液里,通过隔膜,到达正极,与经过外部电路过来的电子结合 在一起。

合格电芯进入检测工序,在不同压力下检测密封性能,剔除不合格电芯。此工序会产生不合格品(S12)。

(12)包膜、分选:使用 PET 胶带对合格的电芯进行包膜,然后根据电芯的容量、电压、内阻等电参数进行分选。此工序会产生废胶带(S13)。

5、Pack 组装

对合格的单体电池以螺栓紧固、激光焊接的组装方式与贴片、插箱结构件、

系统结构件等 PACK 辅料进行组装,成为成组电池系统,经测试合格后包装入库。

主要有以下几个步骤: (1)配组:从仓库领取电芯(单体电池),根据需求端电 池配组方式,按照最终需要配成的电压、电流,通过自动分选机从电芯中挑选出数个适合的电芯组成电池组模块。(2)组装:项目采用模块化组装,将配组好的各个电 芯按要求放入标准模块盒内,形成一个电池组整体。(3)焊接:每个PACK包往往需要多个电池组通过串联或并联的方式组成。单个电池组通过金属连接片相互连接,项目通过激光焊接的方式将多个电池组焊 连在一起。项目采用的激光焊无需使用焊料,焊接过程无焊接烟气产生。(4)装箱:通过人工将电池组按照设计要求装入外购的电池箱体。

Pack 组装过程中会产生废贴片、结构件等(S14)、噪声(N)。

辅助设施产污情况:项目职工生活过程会产生生活垃圾(S15)和生活污水(W1);食堂产生的食堂油烟(G5),食堂废水(W2),餐厨垃圾及废油脂(S16);本项目工艺中需要使用纯水,所以会产生纯水制备废水(W3);生产设备需进行冷却,会产生冷却系统排水(W4);负极极片投料制浆设备需要定期清洗,会产生清洗废水(W5);原辅料包装产生的废包装材料(S17);液体原料包装产生的废包装桶(S18);氦气包装产生的废包装瓶(S19);厂内污水处理设施产生的污泥(S20),污水处理设施产生的恶臭(G6);纯水制备产生的废反渗透膜(S21)。

3、主要污染工序汇总

项目运营期主要污染工序汇总于表 2-6。

表 2-6 项目运营期主要污染工序一览表

类别	污染物编号	产生工序	性质	污染物	治理措施	排放去向
废水	W1	职工生活	生活污水	pH、COD、SS、 NH ₃ -N、TP、TN		
	W2	食堂	食堂废水	pH、COD、SS、 NH3-N、TP、TN、 动植物油	隔油池+化粪 池+污水处理 设施	D 16 200 1 D 10
	W3	纯水制备	纯水制备废 水	pH、COD、SS	/	龙袍新城污 水处理厂
	W4	冷却系统	冷却系统排 水	pH、COD、SS	/	
	W5	设备清洗	清洗废水	pH、COD、SS、 NH ₃ -N、TP、TN	污水处理设 施	

		G1	投料	投料粉尘	颗粒物	高效柜式除 尘机组	无组织排放
		G2	正极片烘烤	NMP	NMP	高塔式 NMP 回收装置	无外排
	 	G4	锅炉燃烧	颗粒物、 SO ₂ 、NOx	颗粒物、SO ₂ 、 NOx	低氮燃烧	1#20m 排气 筒
	废气	G5	食堂	食堂油烟	食堂油烟	油烟净化器	油烟专用管道
		G6	污水处理	污水处理恶 臭	H ₂ S、NH ₃	加盖、加强周 边绿化、及时 清淤、添加除 臭剂等措施	不定量分 析,无组织 排放
	噪声	N	设备运行	机械噪声	噪声	厂界隔声	/
		S1	废气处理	投料粉尘	颗粒物	回收利用	有效处置
		S2、S3	分切、模切	废极片	石墨、铝、铜等		有效处置
		S5	切叠、复合	废隔膜、胶 带等	陶瓷、PP/PE		有效处置
		S6	组装	废盖板、压 片、铝壳等	铝、塑料	收集外售	有效处置
		S7、S10、 S11、S12	检测	不合格品	电芯、电池		有效处置
		S4	NMP 回收装 置	NMP 溶液	NMP	原厂家回收	有效处置
		S8、S9	注液	废电解液	电解液	委托资质单 位处置	有效处置
	固废	S13	包膜	废胶带	PET	收集外售	有效处置
	, ,,,,,,	S14	Pack 组装	废贴片、结 构件等	塑料、铝、铜等	收集外售	有效处置
		S15	员工生活	生活垃圾	塑料、纸等	环卫清运	有效处置
		S16	食堂	餐厨垃圾及 废油脂	餐厨垃圾及废油 脂	由获得许可 的单位处置	有效处置
		S17、S19	原料包装	废包装材料	纸箱、塑料、钢 瓶等	收集外售	有效处置
		S18	原料包装	废包装桶	塑料、有机物等	委托资质单 位处置	有效处置
		S20	污水处理	污泥	泥、碳、有机物等	委托相应单 位处置	有效处置
		S21	纯水制备	废反渗透膜	反渗透膜	委托资质单 位处置	有效处置

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

(1) 执行标准

根据《环境空气质量功能区划》,项目建设地属于环境空气质量功能二类地区。本项目所在地常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,具体见下表3-1。

表 3-1 大气环境质量标准限值

	污染物名称	取值时间	浓度限值(mg/m³)	标准来源
		年平均	0.06	
	SO ₂	24 小时平均	0.15	
		1 小时平均	0.50	
	D) (年平均	0.07	
	PM_{10}	24 小时平均	0.15	
区		年平均	0.04	
域	NO_2	24 小时平均	0.08	《环境空气质量标准》(GB3 095-2012)中二级标准
环境		1 小时平均	0.20	
児 质	СО	24 小时平均	4	
量		1 小时平均	10	
现		日最大8小时平均	0.16	
状	O_3	1 小时平均	0.20	
	D) (年平均	0.035	
	$PM_{2.5}$	24 小时平均	0.075	
	TCD	年平均	0.20	
	TSP	24 小时平均	0.30	

(2) 大气环境现状

根据《2020年南京市环境状况公报》,根据实况数据统计,建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 304 天,同比增加 49 天,达标率为 83.1%,同比上升 13.2 个百分点。其中,达到一级标准天数为 97 天,同比增加 42 天;未达到二级标准的天数为 62 天(其中,轻度污染 56 天,中度污染 6 天),主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果: $PM_{2.5}$ 年均值为 $31\mu g/m^3$,达标,同比下降 22.5%; PM_{10} 年均值为 $56\mu g/m^3$,达标,同比下降 18.8%; NO_2 年均值为 $36\mu g/m^3$,

达标,同比下降 14.3%; SO_2 年均值为 $7\mu g/m^3$,达标,同比下降 30.0%; CO 日均浓度第 95 百分位数为 $1.1mg/m^3$,达标,同比下降 15.4%; O_3 日最大 8 小时值超标天数为 44 天,超标率为 12.0%,同比减少 6.9 个百分点。

表 3-2 达标区判定一览表

———— 污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m³)	标准值/ (μg/m³)	占标率%	达标情况	
SO_2	年平均质量浓度	7	60.0	11.7	 - 送标	
SO_2	98 百分位日均值	/	150	/		
NO	年平均质量浓度	34	40.0	85	24-4F	
NO_2	98 百分位日均值	/	80	/	· 达标	
DM	年平均质量浓度	56	70.0	80.0	 	
PM_{10}	95 百分位日均值	/	150	/	上	
DM (年平均质量浓度	31	35.0	88.57	 	
PM _{2.5}	95 百分位日均值	/	75	/	上	
	年平均质量浓度	/	4.0	/	 达标	
СО	95 百分位日均值	1.1	10	11		
O ₃	90 百分位日均值	/	160	/	超标 26 天	

注: CO: mg/m³

根据表 3-2 可知:南京市为环境空气质量不达标区。

(2) 大气环境质量限期达标规划

南京市委市政府 3 月 23 日召开新闻发布会,通报 2021 年全市生态环境保护重点工作安排,2021 年,南京全市生态环境工作主要目标概括为 12 个字: 优质量、减总量、护民生、保安全。2021 年,环境空气质量优良率要达到 83.1%,PM_{2.5}年均浓度控制在 31 微克/立方米,南京全市大气污染防治工作聚焦减碳和降污协同推进、细颗粒物和臭氧协同治理、挥发性有机物和氮氧化物协同削减,加强工业废气管控,开展水泥熟料企业超低排放改造,完成南钢、梅钢等 10 个无组织排放改造项目,全面监管移动源污染,2000 吨以上加油站全部安装油气回收在线,7 月 1 日起,全面实施重型柴油车国六排放标准。

2、地表水环境

(1) 执行标准

按照地表水环境质量功能区划,本项目所在区域主要地表水体为滁河,地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水标准,SS执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)四级标准,具体标准值见表3-3。

表 3-3 地表水环境质量标准(单位 mg/L, pH 无量纲)

	污染物	标准值	标准依据
1	рН	6-9	
2	COD	≤30	
3	SS	≤60	 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
4	NH ₃ -N	≤1.5	SS 参照执行《地表水资源质量标准》
5	总磷	≤0.3	(SL63-94)
6	总氮	≤1.5	
7	石油类	≤0.5	

(2) 地表水环境现状

根据《2020年南京市环境质量状况公报》,2020年上半年,全市水环境质量总体处于良好水平,纳入《江苏省"十三五"水环境质量考核目标》的22个地表水断面水质全部达标,水质优良(III类及以上)断面比例100%,无丧失使用功能(劣V类)断面。

本项目纳污河流为滁河:滁河干流南京段水质总体状况为轻度污染,7个监测断面中,水质III类及以上断面比例为71.4%,IV-V类断面比例为28.6%,无劣V类水。

3、声环境

(1) 执行标准

项目区域内声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类标准,具体数值见表 3-4。

表 3-4 声环境质量标准(单位: dB(A))

类别	昼间	夜间	标准来源	
3 类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	

(2) 声环境现状

江苏云彩科盈新能源有限公司于2021年6月委托江苏省百斯特检测技术有限公司于6月22日对项目四周厂界进行噪声现状监测,检测结果如下表所示。

表 3-5	表 3-5 项目厂界声环境现状监测结果表				
 	检测结果(LeqdB(A))				
压0.3//// 压且	昼间	夜间			
东厂界外1米	53.1	47.2			
南厂界外1米	54.7	46.5			
西厂界外1米	54.9	45.7			
北厂界外1米	56.3	45.9			

由上表可知:本项目厂界四周噪声现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类功能区标准。

4、生态环境

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标,无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目属于[C3841]锂离子电池制造,不属于广播电台、差转台、电视塔台、 卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目无土壤、地下水环境污染途径,不开展地下水、土壤环境质量现状调 查。

(1) 大气环境

本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。

(2) 声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

(3) 地下水

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

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

环境保护目标

1、废水

本项目为锂电池制造项目,因此本项目厂区污水总排口达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 2 间接排放标准以及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后接入龙袍新城污水处理厂集中处理,具体数值见表 3-6。

表 3-6 污水排放标准(单位: 除 pH 值外为 mg/L)

项目	接管标准	尾水排放标准
pH (无量纲)	6~9	6~9
COD	≤150	≤ 50
SS	≤140	≤ 10
氨氮	≤30	≤5 (8)
TP	≤2	≤ 0.5
TN	≤ 40	≤ 15
动植物油	≤ 100	≤ 1
	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)	《城镇污水处理厂污染物
依据	表2标准,其中动植物油执行《污水综合排放标准》	排放标准》(GB18918-2002)
	(GB8978-1996)表4中三级标准	表1一级A标准

注: ①括号外数值为水温>12℃时的控制指标,括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、废气

本项目投料粉尘执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表6标准,具体取值见表3-7。

表 3-7 项目废气污染物排放浓度限值表

污染物	无组织排放监控浓度限 值(mg/m³)	标准来源
颗粒物	0.3	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)表6标准

本项目锅炉燃烧废气中 NOx 执行《关于进一步明确燃气锅炉低氮改造相关要求的通知》(宁环办[2019]62 号)要求: 天然气燃烧废气中氮氧化物(NOx)排放浓度应低于 50 毫克/立方米进行改造,其余指标执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放浓度限值要求,具体排放限值见表 3-8。

表 3-8 锅炉大气污染物特别排放浓度限值

污染物名称	燃气锅炉限值(mg/m³)	污染物排放监控位置
烟尘	20	烟囱或烟道
$\overline{\mathrm{SO}_2}$	50	烟囱或烟道

NO_x	50	烟囱或烟道
烟气黑度(林格曼黑度级)	≤1	烟囱排放口

本项目食堂设置有8个灶头,项目食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的大型标准,具体排放限值见表3-9。

表 3-9 饮食业油烟排放标准

规模		最高允许排放浓	净化设施最		
类型	基准 灶头数	度(mg/m³)	低去除效率 (%)	标准来源	
大型	≥6	2.0	85	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表1及表2	

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表中的 3类功能区标准。

表 3-10 噪声排放标准(单位: dB(A))

类别	昼间	夜间	标准来源	
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	(GB 12348-2008)

4、固废

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定要求;危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单,同时应按照《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)、《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)要求进行危废的暂存和处理。

总量控制指标

本项目建成后全厂各种污染物的排放总量见表 3-11。

表 3-11 本项目建成后全厂污染物排放总量表(t/a)

		人。 五 十 八月九	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	1370 7311 7次10-至40 (510)					
	类别	污染物	产生量	削减量	接管量	排入环境量			
		颗粒物	2.86	0	/	2.86			
	± 101 101	二氧化硫	4	0	/	4			
废气	有组织	氮氧化物	3.03	0	/	3.03			
		食堂油烟	0.108	0.092	/	0.016			
	无组织	颗粒物	9.419	9.232	/	0.187			
		水量	18489	0	18489	18489			
	COD		7.632	5.26	2.372	0.924			
		SS		3.326	1.932	0.185			
	废水	氨氮	0.348	0.199	0.149	0.074			
		总氮	0.422	0.199	0.223	0.223			
		总磷	0.042	0.02	0.022	0.007			
		动植物油	0.576	0.288	0.288	0.003			
		生活垃圾	312	312	/	0			
	固废	一般固废	220.73	220.73	/	0			
		危险废物*	1398.5	1398.5	/	0			

*注:其中 NMP 回收液,主要成分为 NMP 和水 (NMP≥95%),本项目产生量为 1393t/a,本厂内不做任何处理由原厂家回收。对照《国家危险废物名录(2021 年本)》,虽然本项目产生的 NMP 回收液不属于名录中的危险废物,但因不明确其是否具有危险特性,因此待本项目投产后,建设单位应将本项目产生的 NMP 回收液进行危废鉴定,以明确其是否属于危险固废;但在危废属性鉴定完成前,NMP 回收液在日常管理中应参照危废进行管理。

根据《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(省政府 38 号令)要求,新、扩、改建项目建设必须实施污染物排放总量控制。根据表 4-9 可知,本项目主要污染物排放总量控制指标如下:

废水污染物: 废水接管量为 18489t/a、COD 2.372t/a、SS1.932t/a、NH₃-N 0.149t/a、TN0.223t/a、TP 0.022t/a、动植物油 0.288t/a; 废水外排环境量为 COD 0.924t/a、SS0.185t/a、NH₃-N0.074t/a、TN0.223t/a、TP 0.007t/a、动植物油 0.003t/a。污水排放总量纳入龙袍新城污水处理厂的总量中,不另外申请总量。

大气污染物:有组织颗粒物 2.86t/a、二氧化硫 4t/a、氮氧化物 3.03t/a、

油烟	0.016t	t/a;	无组织	R颗粒:	物 0.1	87t/a,	排放总	量在さ	合区范	围内平征	 <u></u>	
	固废:	固度	麦妥善	处理,	不产	生二次	污染,	无需り	申请总量	. 0		

四、主要环境影响和保护措施

本项目为新建厂房,施工期间产生的环境影响主要为废气、施工废水、噪声和固废等,项目拟采用以下环境防治措施:

1、废气防治措施

本项目建设期的大气污染源主要来自土石方和建筑材料运输所产生的扬尘和房屋装修的废气。

(1)施工扬尘

在整个施工期间,产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程,如遇干旱无雨季节,在大风时,施工扬尘将更严重。

在同样路面清洁情况下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面清洁度越差,则扬尘量越大。根据模拟调查,一般情况下,施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面 实施洒水抑尘,每天洒水 4~5次,可使扬尘减少 70%左右,可有效地控制施工扬 尘,并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业,这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此,禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

依据 2013 年 1 月 1 日起实施的《南京市市区扬尘污染防治管理办法》,建设项目必须采取合理可行的控制措施,以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。本项目主要措施有:①施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡;②主体工程完工后,建设单位应当及时平整施工工地,清除积土、堆物,采取内部绿化、覆盖等防尘措施;③脚手架外侧应当使用密目式安全网进行封闭,拆除时应当采取洒水等防尘措施;④设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀池;⑤在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的,应当采用密闭方式清运,不

得高空抛掷、扬撒。

因此,在建设期应对运输的道路及时清扫和浇水,并加强施工管理,配置工 地细目滞尘防护网,采用商品混凝土建房,同时必须采用封闭车辆运输。通过分 析可知,经过以上措施处理后,本项目施工期产生的粉尘对周围环境影响不大, 且为暂时性影响,随着施工期的结束而结束。

(2) 机械废气

车辆的增加及施工机械运行过程都将产生尾气排放,使附近空气中 CO、THC 及 NOx 浓度有所增加,这种排放属于面源排放,由于排放高度较低,对大气环境的影响范围较小,局限在施工现场周围邻近区域。因此,选择施工管理质量好的单位,其施工车辆的运行及维护状况也较好,可有效减少燃油量和尾气污染物的排放量。

2、废水防治措施

建设期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水、地基挖掘时的地下水和 浇注砼后的冲洗水等。上述废水水量不大,但如果不经处理或处理不当,同样会 危害环境。生活污水经化粪池处理后接管污水处理厂,施工废水经沉淀处理后回 用于道路洒水。因此,项目施工废水经处理后对环境影响较小。

3、噪声防治措施

该项目建设期主要噪声来源是各类施工机械设备噪声。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性,不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时,各台设备产生的噪声会产生叠加,根据类比调查,叠加后的噪声增值约为3-8dB(A)。施工期主要噪声设备为打桩机、挖掘机,距施工机械不同距离处声级类比值见下表。

	V 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1											
序号	设备名称		噪声级 dB(A)									
		10m	20m	30m	50m	100m	200m	250m	300m			
1	打桩机	95	84	80.5	76	70	64	59	55			
2	挖掘机	80	69	65.5	61	55	49	46	43			

表 4-1 距施工机械不同距离外的声级

由上表可以看出,施工期距声源 100 米范围内的昼噪声级,300 米范围内夜间 噪声级超过标准要求,可见施工噪声将会对周围的环境敏感目标产生不利影响。 为了减轻本建设项目施工期对周围住宅居民的环境影响,采取以下控制措施:

- (1)施工单位应尽量选用先进的低噪声设备,在高噪声设备周围适当设置屏障 以减轻噪声对周围环境的影响,控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪 声排放标准》(GB12523-2011),并可由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测 和记录:
- (2)施工单位应采用先进的施工工艺,合理选用打桩机,禁止使用高噪声柴油 冲击打桩机、振动打桩机等;
- (3)精心安排,减少施工噪声影响时间,但除施工工艺需要连续作业的(如钻孔灌注桩机钻孔、清孔和灌注砼,土石方阶段挖基坑,地下室浇砼和屋面浇砼等)外,禁止夜间施工。夜间不得进行打桩作业。对因生产工艺要求和其它特殊需要,确需在夜间进行超过噪声标准施工的,施工前建设单位应向有关部门申请,经批准后方可进行夜间施工;
- (4)施工中应加强对施工机械的维护保养,避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生;
 - (5)夜间运输材料的车辆进入施工现场,严禁鸣笛,装卸材料应做到轻拿轻放;
- (6)施工期,合理布局,将有固定工作地点的施工机械尽量设置在距居民区较远的位置,并采取适当的封闭和隔声措施。

4、固废防治措施

施工期间会产生弃土和弃渣、在运输各种建筑材料(如砂石、水泥、砖、木材等)、在工程完成后,会残留不少废建筑材料以及施工过程中工人产生的生活垃圾。 对于建筑垃圾,其中的钢筋可以回收利用,其它的混凝土块连同弃渣等均为无机物,可送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带,生活垃圾由环卫清运。

施工期对周边居民的影响主要表现为扬尘和噪声。项目施工期通过砂石料统一堆放并遮盖;作业面、土堆、路面洒水抑尘;装载车辆遮盖、密闭,清扫路面、清洗轮胎;等措施,减施工期扬尘对周边居民的影响。同时做到工地四周设置围挡,施工车辆进入施工现场,严禁鸣笛;尽量白天施工(6:00~22:00);施工机械放置在距居民区较远的地块等措施,减轻施工期噪声对周边居民的影响。

5、生态环境保护措施
本项目位于六合区龙袍新城,占地范围内无生态环境保护目标,无需设置生
 态保护措施。
 综上所述,该项目建设期间采取一定的污染防治措施后对周围环境影响不大。

1、废气

1.1 产污环节和污染物源强

本项目废气主要为投料粉尘(G1)、NMP废气(G2)、锅炉燃烧废气(G4)、 食堂油烟(G5)、污水处理站恶臭(G6)

(1) 投料粉尘(G1)

本项目采用全密闭、全自动计量、投料、混料的系统,原料在密闭管道中输送和在密闭搅拌机中研磨混料时不会有粉尘产生,但原料的拆包以及抽真空过程等过程中不可避免会有少量粉尘散发。参考类比美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编制的《逸散性工业粉尘控制技术》粉尘投料过程中污染物产生强度0.015-1.5kg/t,结合同类企业生产工艺类比调查,本项目投料粉尘产生量按粉料投加量的1.0kg/t 计,经高效柜式除尘机组高效除尘过滤后的尾气洁净度可达到十万级,基本为洁净空气。本项目正、负极配料制浆区年总投粉料9419t/a,则投料粉尘产生量为9.419t/a。正负极配料间的每个投料口均设置小隔间,并配有除尘机组,经高效柜式除尘机组高效除尘过滤后经车间无组织排放。本项目按收集效率99%,处理效率99%核算,无组织排放量为0.187t/a。本项目投料作业时长为2400h/a,则无组织排放速率为0.078kg/h。

(2) NMP废气 (G2)

NMP 作为正极活性材料溶剂起到分散固体粉料作用,在涂布后烘干过程中会挥发出来,本项目采用"高塔式 NMP 回收装置",其工作原理详见下文废气处理设施合理性分析。该装置形成密闭负压循环系统,无需设置废气排放口,无废气排放,可实现 NMP 废气的完全回收,回收得到的 NMP 溶液浓度≥95%。

(3) 锅炉燃烧废气 (G4)

本项目设置 2 台天然气锅炉,为烘干工序提供热源。本项目天然气年消耗量为 1000 万 m³,锅炉燃烧废气为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。锅炉燃烧基准烟气量、二氧化硫、NOx:参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中"4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工业锅炉"的参考数据,即 NOx 产生量为 3.03 (低氮燃烧-国际领先) 千克/万立方米·原料。颗粒物参考《排

污许可证申请与核发技术规范锅炉》HJ953-2018 中附录 F 中"表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数"中天然气燃烧相关产污系数。为了降低 NOx 的排放浓度,本项目锅炉采用低氮燃烧技术,安装有低氮燃烧器。锅炉每天运行 11h,年运行 300 天。根据 2019 年 5 月 10 日南京市生态环境局发布的《关于进一步明确燃气锅炉低氮改造相关要求的通知》(宁环办【2019】62 号)中的要求"本文印发后,全市所有新建(含已批未建)燃气锅炉氮氧化物排放浓度应低于 50 毫克/立方米; 天然气为清洁能源,燃烧产生的废气经 1#20m 排气简直接排放,锅炉燃烧废气量为44897m³/h。

其污染物具体排放系数机产生情况见表 4-2。

产污 燃料年用量 污染物名 产生量 排污系数 环节 m^3/a 称 烟气量 107753 标立方米/万立方米-原料 $44897 m^3/h$ 2.86 千克/万立方米-燃料 2.86t/a颗粒物 锅炉 1000万 0.02S*千克/万立方米-燃料 二氧化硫 4t/a 燃烧 3.03 千克/万立方米-原料(低氮燃烧 氮氧化物 3.03t/a-国际领先)

表 4-2 燃气烟气中污染物的排放系数和排放量

*产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的,其中含硫量(S)是指燃气硫分含量,单位为亳克/立方米。本项目天然气中含硫量(S)取 200 亳克/立方米,则 S=200。

(4) 食堂油烟(G5)

项目食堂为职工提供三餐,项目就餐人数以 800 人次/d 计,人均消耗油量为 15g/人·d,年工作 300 天,则年用油量为 3.6t/a,烹饪过程中油的分解、挥发按 3% 计,油烟按每天 6 个小时计,有 8 个灶头,单个灶台排风量为 1000m³/h,则油烟烟囱总排风量为 8000m³/h,则油烟产生量为 0.108t/a,产生速率为 0.06kg/h,产生浓度为 7.5mg/m³。经净化效率 85%的油烟净化器处理后,油烟最终排放浓度约为 1.125mg/Nm³,排放量为 0.016t/a,排放速率为 0.009kg/h。油烟废气经油烟净化器处理后通过油烟井道排放。

(5) 污水处理站恶臭(G6)

厂区建有污水处理设施,污水处理工艺为"调节池+水解酸化池+接触氧化池+ 二沉池",污水处理过程产生恶臭,主要是水池和污泥区产生异味,影响周边环境。 通过加盖、加强周边绿化、及时清淤、添加除臭剂等措施,减少恶臭对环境的影响。本项目废水量较小,该部分废气量较少,不定量分析,无组织排放。

本项目运行投产后,有组织排放情况见表 4-3,无组织排放情况见表 4-4。

表 4-3 本项目有组织废气排放源强

污染源 排气 排 体 气量			污染 工序 物名	7	生状况	兄		去		非放状况	Ţ	排放
		工序		浓度	速率	产生量	治理措 施	公除率	浓度	速率	排放量	时间
筒	m ³ /h		1/1	mg/m ³	kg/h	t/a		**	mg/m ³	kg/h	t/a	h
1#20m			颗粒 物	19.303	0.87	2.86	/	/	19.303	0.87	2.86	
	44897	锅炉燃烧	二氧 化硫	26.998	1.21	4	/	/	26.998	1.21	4	3300
			氮氧 化物	20.451	0.92	3.03	低氮燃 烧器	/	20.451	0.92	3.03	
油烟 专用 管道	8000	食堂	食堂 油烟	7.5	0.06	0.108	油烟净化器	85%	1.125	0.009	0.016	1800

表 4-4 本项目无组织废气排放源强

污染 产污		污染物名称	污染物排放量	排放时间	排放速率	面源参数(m)		
源	工序	17*17/11/10	(t/a)	(h/a)	(kg/h)	长度	宽度	高度
厂房 2	投料	颗粒物	0.187	2400	0.078	255	70	18.3

(6) 废气污染物排放量核算

①有组织排放量核算,见表 4-5。

表 4-5 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	女口							
		颗粒物	19.303 0.87		2.86						
1	1#	二氧化硫	26.998	1.21	4						
		氮氧化物	20.451	0.92	3.03						
2	油烟专 用管道	食堂油烟	1.125	0.016							
			颗粒物	2.86							
_	般排		二氧化硫	4							
放口	口合计		氮氧化物	3.03							
			食堂油烟	0.016							
	有组织排放总计										
有	组织		颗粒物	2.86							

排放总计	二氧化硫	4
	氮氧化物	3.03
	食堂油烟	0.016

②无组织排放量核算,见表 4-6。

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

	排放口	产污		主要污染	国家或地方污染物排	放标准	年排放量			
号	编号	环节	污染物	防治措施	标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	(t/a)			
1	厂房 2	投料	颗粒物	高效柜式 除尘机组	电池工业污染物排放标 准》(GB30484-2013)	0.3	0.187			
	无组织排放总计									
无组织排放总计					颗粒物	0.	187			

③年排放量核算,见表 4-7。

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

	*** ***********************************										
	污染物	年排放量(t/a)									
1	颗粒物	3.047									
2	二氧化硫	4									
3	氮氧化物	3.03									
4	食堂油烟	0.016									

1.2 废气污染防治措施可行性分析

本项目废气主要是投料粉尘、NMP废气、锅炉燃烧废气、食堂油烟。投料粉尘采用高效柜式除尘机组处理后于车间内无组织排放;NMP废气采用高塔式 NMP回收装置回收,无废气排放;锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后由 1#20m 排气筒排放,食堂油烟经油烟净化器处理后由油烟管道排放。颗粒物能够满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 6标准要求;锅炉燃烧废气能满足《关于进一步明确燃气锅炉低氮改造相关要求的通知》(宁环办[2019]62号)的要求以及《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放浓度限值要求;食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的大型标准。具体工艺流程如下图 4-1:

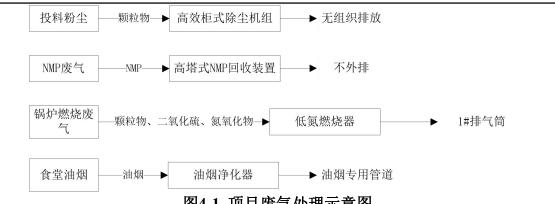


图4-1 项目废气处理示意图

①废气处理设施合理性分析

投料粉尘采用高效柜式除尘机组处理后于车间内无组织排放: NMP 废气采用 高塔式 NMP 回收装置回收,无废气排放:锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后由 1#20m 排气筒排放,食堂油烟经油烟净化器处理后由油烟管道排放。

高效柜式除尘机组: 该除尘机组内部为滤筒式结构, 当携尘气流经进气口进 入滤筒后, 较大的粉尘颗粒因滤筒内部截面积的增大, 风速下降, 而直接沉降: 较小的粉尘颗粒被阻留在滤筒内的多层滤芯中。含尘气流经净化除尘后,该除尘 机组的尾气洁净度可以达到十万级,基本为洁净空气,满足电极生产厂房对空气 洁净度的要求。建设单位每周对上述除尘机组进行一次粉尘清理,采用脉冲振打 的清理方式使粉尘落到一次性集尘袋中,所收集的粉料作为原料回用。

高塔式 NMP 回收装置:

NMP 作为正极活性材料溶剂起到分散固体粉料作用,涂布到铝箔表面后,涂 覆层与空气接触面积急速扩大,在烘干过程中,与空气表面接触的 NMP 会迅速挥 发并被热风带走进入到回收设备处置(回收设备原理图见下图),从而使得极片 表面快速干燥,剩下的干粉料形成多孔结构,有利于涂覆结构里层 NMP 的快速 挥发, 而其他物质不会分解或损失。

NMP(N-甲基吡咯烷酮)挥发度低、沸点高、饱和蒸汽压低,一定浓度的 NMP 废气冷却到常温以下时就会凝缩液化。利用此特性,本项目采用的 NMP 回收装置, 该装置可分为3个区域,一个是处理区、一个是冷却区、一个是脱附区,示意图 如下:

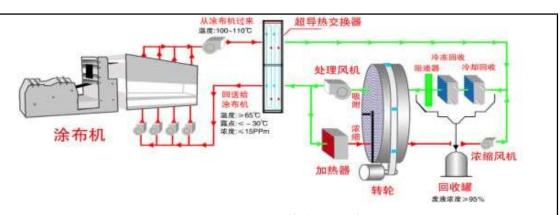


图 4-2 NMP 回收装置示意图

烘干产生的含 NMP 热废气经引风机+集气管道收集后引至转轮式回收装置, 经过超导热回收系统、表冷器冷凝系统冷却后,使得废气的温度降至 65℃,即达 到满足 NMP 凝缩液化的要求温度饱和蒸汽压,冷凝液化后 NMP 冷却回收至回 收罐。工作过程中吸附转轮缓慢的旋转,经过处理后的相对干净的气体中 NMP 的 含量最低可降至 50ppm 以下。处理后的含有少量未被冷凝的 NMP 的废气在再 生风机作用下从转轮再生区域流过,附在再生区域的有机溶剂被蒸发出来,处理 后的废气随再生空气一起带走。转轮工作时,再生空气与处理空气的比例在 1/5 (浓缩倍数 5 倍),再生空气中有机溶剂的浓度可以是处理前浓度的 5 倍。废 气被浓缩到一定的浓度后,利用冷冻法就可以使 NMP 冷凝回收。该回收装置无 需设置废气有组织排放口,经此处理后的干燥气体经加热器后返回用于涂布机烘 箱送风,形成整个过程的密闭负压循环,废气不外排。涂布机需要进出料口的敞 开,密闭负压循环可以实现 NMP 废气的完全回收。由于涂布机需要进出料,因 此料口留有缝隙,由于进料口处的温度仍为室温,NMP 为常温低挥发性物质,因 此无 NMP 废气产生。回收的 NMP 溶液浓度≥95%,具有极高的可利用价值。中 信国安盟固利动力科技有限公司位于北京市昌平区科技园区白浮泉路 18 号 1 号楼 4 层,成立于 2002 年 05 年 27 日,主要从事锂离子动力电池的生产,生 产能力为 9000 万 Ah/a, 其生产工艺与废气治理方式与本项目相同, 根据实际运 行结果,"转轮式 NMP 回收装置"可实现 NMP 的完全回收。

低氮燃烧器: 低氮燃烧器即低氮氧化物燃烧器,是指燃料燃烧过程中 NOx 排放量低的燃烧器,采用低氮燃烧器能够降低燃烧过程中氮氧化物的排放。在燃烧

过程中所产生的氮的氧化物主要为 NO 和 NO_2 ,通常把这两种氮的氧化物通称为氮氧化物 NOx。

油烟净化器:油烟由风机吸入静电油烟净化器,其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时,在高压电场的作用下,油烟气体电离,油雾荷电,大部分得以降解炭化;少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上,并在自身重力的作用下流到集油盘,经排油通道排出,余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水最终排出洁净空气;同时在高压发生器的作用下,电场内的空气产生臭氧,除去了烟气中大部分的气味,油烟净化器净化效率为85%。

由上述分析可知,本项目废气处理设施是可行的。

1.3 达标分析

(1) 有组织废气

项目有组织废气的产生、处理及排放源强详见下表:

污染源 产生状况 排放状况 污染 去 排放 治理措 排 排气 工序 速率 产生量 排放量时间 物名 浓度 除 浓度 速率 气量 施 率 筒 称 m³/h mg/m^3 kg/h t/a mg/m^3 kg/h t/a h 颗粒 19.303 2.86 19.303 2.86 0.87 0.87 物 锅炉燃 二氧 26.998 1#20m 44897 4 26.998 4 / 1.21 1.21 3300 烧 化硫 氮氧 低氮燃 20.451 3.03 20.451 3.03 0.92 0.92 化物 烧器 油烟 油烟净 食堂 专用 8000 食堂 7.5 0.108 85% 1.125 0.016 | 1800 0.06 0.009 油烟 化器 管道

表 4-8 项目废气产生及排放情况一览表(有组织)

锅炉燃烧废气能满足《关于进一步明确燃气锅炉低氮改造相关要求的通知》(宁环办[2019]62号)的要求以及《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放浓度限值要求;食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的大型标准。

综上,项目废气经处理后均能满足达标排放的要求,对周围大气环境影响较小, 环境影响可接受。

(2) 无组织废气

本项目投料粉尘采用高效柜式除尘机组处理后于车间内无组织排放。

高效柜式除尘机组:该除尘机组内部为滤筒式结构,当携尘气流经进气口进入滤筒后,较大的粉尘颗粒因滤筒内部截面积的增大,风速下降,而直接沉降;较小的粉尘颗粒被阻留在滤筒内的多层滤芯中。含尘气流经净化除尘后,该除尘机组的尾气洁净度可以达到十万级,基本为洁净空气,满足电极生产厂房对空气洁净度的要求。

建设单位通过以下措施加强无组织排放废气控制:

- 1)加强生产管理,规范操作;
- 2)加强通风,使无组织排放废气排放满足相应的浓度标准。

项目采取以上措施后,能够保证无组织排放的颗粒物满足相应的无组织排放 监控浓度限值要求。

1.4 大气污染污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),《排污许可申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018),《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)等相关要求,本项目的大气污染污染源监测内容如表 4-9 所示:

项目	监测点位		监测因子	监测要求	执行标准
废气	有组织	1# 排 放 口	SO ₂ 、颗粒物 、NOx	半年一次	锅炉燃烧废气中 NOx 执行《关于进一步明确燃气锅炉低氮改造相关要求的通知》(宁环办[2019]62 号)要求,其余指标执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放浓度限值要求
	厂界		颗粒物	半年一次	《电池工业污染物排放标准》(GB3 0484-2013)表6标准要求

表 4-9 环境监测计划一览表

在监测单位出具环境监测报告之后,企业应当将监测数据归类、归档,妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施,确保污染物排放达标。

1.5 大气环境影响分析

(1) 废气源强参数

建设项目有组织废气具体源强参数详见表 4-10, 无组织废气具体源强参数详见表 4-11。

表 4-10 建设项目有组织废气源强一览表

编号	污染物 名称	排气底部中心坐标		排气筒	排气	烟气流	烟气	
		东经	北纬	底部海 拔高度 /m	筒高 度/m	速/ (m/s)	温度 /°C	污染物排放 速率/(kg/h)
1# 排 气 筒	颗粒物	118.93419	32.21211	11	20	14.4	35	0.87
	二氧化 硫							1.21
	氮氧化 物							0.92

表 4-11 建设项目无组织废气源强一览表

污染	坐标		海拔		矩	污染物排放速 率 kg/h		
源 名称	东经	北纬	高度 /m	长度	宽度	与正 北向 夹角/°	有效 高度	颗粒物
厂房 2	118.93396	32.21243	5	255	70	-15	18.3	0.078

(2) 估算模式及参数选取

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求,选择附录 A 中推 荐模式中估算模型进行计算污染源的最大环境影响,再按评价工作等级进行分级。 采用 AERSCREEN 估算模式进行计算,估算模式所用参数见表 4-12:

表 4-12 估算模型参数表

	参数	取值					
城市农村/选项	城市/农村	农村					
现印私们/远坝 	人口数(城市人口数)	/					
最高环	不境温度	40.7°C					
最低环	不境温度	-14.0°C					
土地和	利用类型	农作地					
区域沿	显度条件	潮湿气候					
是否考虑地形	考虑地形	否					
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否					

(3) 估算结果汇总

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) AERSCREEN 估算模式

预测点源、面源排放最大落地浓度对下风向大气环境的影响,预测结果如下所示。 Pmax 代表最大地面空气质量浓度占标率。本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果汇总于下表。

表 4-13 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污	杂源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	$C_{max}(\mu g/m^3)$	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
		PM_{10}	450	1.47E-02	3.27	/
点源	1#排气筒	二氧化硫	500	2.05E-02	4.09	/
		氮氧化物	250	1.55E-02	6.22	/
面源	厂房 2	TSP	900	1.47E-03	0.16	/

(4) 详细预测结果

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%详细预测结果见下表。

表 4-14 面源最大 Pmax 和 D10%估算结果一览表

				排气筒		
距面源中	P	M_{10}	二军	【化硫	氮氧	氢化物
心下风向 距离 D(m)	下风向预 测浓度 Ci(mg/m³)	浓度占标率 Pi(%)	下风向预测 浓度 Ci(mg/m³)	浓度占标率 Pi(%)	下风向预测 浓度 Ci(mg/m³)	浓度占标率 Pi(%)
25	1.96E-12	0.00	2.72E-12	0.00	2.07E-12	0.00
50	8.49E-06	0.00	1.18E-05	0.00	8.98E-06	0.00
75	4.09E-04	0.09	5.69E-04	0.11	4.33E-04	0.17
100	1.76E-03	0.39	2.45E-03	0.49	1.86E-03	0.74
125	3.93E-03	0.87	5.47E-03	1.09	4.16E-03	1.66
150	8.89E-03	1.98	1.24E-02	2.47	9.40E-03	3.76
175	1.31E-02	2.91	1.82E-02	3.64	1.38E-02	5.54
200	1.44E-02	3.20	2.00E-02	4.01	1.52E-02	6.10
221	1.47E-02	3.27	2.05E-02	4.09	1.55E-02	6.22
225	1.47E-02	3.27	2.04E-02	4.09	1.55E-02	6.22
250	1.43E-02	3.19	2.00E-02	3.99	1.52E-02	6.07
275	1.37E-02	3.04	1.90E-02	3.80	1.45E-02	5.78
300	1.28E-02	2.85	1.78E-02	3.57	1.36E-02	5.43
325	1.20E-02	2.66	1.66E-02	3.33	1.26E-02	5.06

350	1.12E-02	2.49	1.56E-02	3.12	1.19E-02	4.74
375	1.08E-02	2.39	1.50E-02	2.99	1.14E-02	4.55
400	1.03E-02	2.28	1.43E-02	2.86	1.09E-02	4.34
425	9.77E-03	2.17	1.36E-02	2.72	1.03E-02	4.13
450	9.35E-03	2.08	1.30E-02	2.60	9.89E-03	3.96
475	9.05E-03	2.01	1.26E-02	2.52	9.57E-03	3.83
500	8.73E-03	1.94	1.21E-02	2.43	9.23E-03	3.69
525	8.43E-03	1.87	1.17E-02	2.34	8.91E-03	3.56
550	8.17E-03	1.82	1.14E-02	2.27	8.64E-03	3.46
575	7.92E-03	1.76	1.10E-02	2.20	8.37E-03	3.35
600	7.66E-03	1.70	1.07E-02	2.13	8.10E-03	3.24
625	7.41E-03	1.65	1.03E-02	2.06	7.84E-03	3.13
650	7.17E-03	1.59	9.97E-03	1.99	7.58E-03	3.03
675	6.93E-03	1.54	9.64E-03	1.93	7.33E-03	2.93
700	6.70E-03	1.49	9.32E-03	1.86	7.08E-03	2.83
725	6.48E-03	1.44	9.01E-03	1.80	6.85E-03	2.74
750	6.26E-03	1.39	8.71E-03	1.74	6.62E-03	2.65
775	6.06E-03	1.35	8.43E-03	1.69	6.41E-03	2.56
800	5.86E-03	1.30	8.16E-03	1.63	6.20E-03	2.48
825	5.68E-03	1.26	7.90E-03	1.58	6.00E-03	2.40
850	5.50E-03	1.22	7.65E-03	1.53	5.81E-03	2.33
875	5.33E-03	1.18	7.41E-03	1.48	5.63E-03	2.25
900	5.16E-03	1.15	7.18E-03	1.44	5.46E-03	2.18
925	5.00E-03	1.11	6.96E-03	1.39	5.29E-03	2.12
950	4.85E-03	1.08	6.75E-03	1.35	5.13E-03	2.05
975	4.71E-03	1.05	6.55E-03	1.31	4.98E-03	1.99
1000	4.57E-03	1.02	6.36E-03	1.27	4.84E-03	1.93
•••						
2500	1.38E-03	0.31	1.93E-03	0.39	1.46E-03	0.59
下风向最大浓度及占标率	1.47E-02	3.27	2.05E-02	4.09	1.55E-02	6.22

最大地 面浓度 距离 (m)

221

表 4-15	面源最大 Pmax 和 D10%估算结	果一览表
距面源中心下风向距离	厂房 2(TSP)
D(m)	下风向预测浓度 Ci(mg/m³)	浓度占标率 Pi(%)
10	7.93E-04	0.09
25	8.92E-04	0.10
50	1.05E-03	0.12
75	1.19E-03	0.13
100	1.31E-03	0.15
125	1.43E-03	0.16
150	1.46E-03	0.16
157	1.47E-03	0.16
175	1.45E-03	0.16
200	1.44E-03	0.16
225	1.42E-03	0.16
250	1.37E-03	0.15
275	1.31E-03	0.15
300	1.25E-03	0.14
325	1.20E-03	0.13
350	1.15E-03	0.13
375	1.11E-03	0.12
400	1.07E-03	0.12
425	1.03E-03	0.11
450	9.97E-04	0.11
475	9.62E-04	0.11
500	9.27E-04	0.10
525	8.93E-04	0.10
550	8.61E-04	0.10
575	8.29E-04	0.09
600	8.00E-04	0.09
625	7.72E-04	0.09

650	7.45E-04	0.08
675	7.18E-04	0.08
700	6.93E-04	0.08
725	6.70E-04	0.07
750	6.48E-04	0.07
775	6.26E-04	0.07
800	6.06E-04	0.07
825	5.87E-04	0.07
850	5.68E-04	0.06
875	5.51E-04	0.06
900	5.34E-04	0.06
925	5.18E-04	0.06
950	5.03E-04	0.06
975	4.88E-04	0.05
1000	4.75E-04	0.05
2500	1.49E-04	0.02
下风向最大浓度及占标率	1.47E-03	0.16
最大地面浓度距离 (m)	15	7

(5) 大气环境影响分析结论

由大气污染物预测结果可见,本项目的 P_{max} 值为 6.22%,各污染物排放的最大占标率均<10%;各污染物下风向最大浓度均小于标准要求,对周围大气环境影响较小,不会改变区域环境空气质量等级,环境影响可接受。

2 废水

2.1 废水产排情况

本项目用水主要为生活用水、食堂用水、纯水制备用水、设备清洗用水、冷却系统用水、绿化用水,废水为生活污水、食堂废水、纯水制备废水、清洗废水、冷却系统排水。

(1) 源强核算

1.生活污水

项目定员800人,年工作300天,根据《江苏省城市生活与公共用水定额(2016

年修订)》,用水量以 50L/人·天计算,则生活用水量为 12000t/a,排污系数按照 80% 计算,则废水排放量为 9600t/a,主要污染因子为 pH、COD、SS、NH₃-N、TN、TP,浓度分别为 pH6-9(无量纲)、COD400mg/L、SS250mg/L、氨氮 25mg/L、TN30mg/L、总磷 3mg/L。生活污水经化粪池预处理后,进入厂区内污水处理设施处理,处理后接管至龙袍新城污水处理厂处理。

2.食堂废水

本项目设置食堂,用餐人数 800 人左右,年工作 300 天,食堂用水定额取 15L/人·天,则食堂用水为 3600t/a;排水量按用水量的 80%计,则食堂废水排放量为 2880t/a。主要污染物为 pH、COD、SS、NH₃-N、TN、TP、动植物油,产生浓度 为 pH6-9(无量纲)、COD400mg/L、SS250 mg/L、氨氮 25 mg/L、TN30mg/L、TP3mg/L、动植物油 200mg/L。食堂废水经隔油池+化粪池预处理后,进入厂区内污水处理设施处理,处理后接管至龙袍新城污水处理厂处理。

3. 纯水制备废水

项目纯水总用量约 500t/a, 纯水制备率为 70%, 则纯水制备用水量为 714t/a,则纯水制备浓水产生量为 214t/a, 主要污染物为 pH、COD、SS, 产生浓度为 pH6-9 (无量纲)、COD50mg/L、SS50mg/L。接管市政污水管网,最终排入龙袍新城污水处理厂。

4. 设备清洗废水

负极生产用器具需定期清洗,用水量约为 3000t/a,损耗量按 20%计,排放量约 2400t/a,主要污染物为 pH、COD、SS、NH₃-N、TN、TP,产生浓度为 pH6-9(无量纲)、COD1000mg/L、SS800mg/L、NH₃-N15mg/L、TN20mg/L、TP2mg/L;电池物流托盘需定期清洗沾粘的灰尘等杂质,清洗水循环使用,循环一定时间后排入污水处理站处理,用水量约 500t/a,损耗量按 20%计,排放量约 400t/a,主要污染物为 pH、COD、SS,产生浓度为 pH6-9(无量纲)、COD400mg/L、SS300mg/L。

5.冷却系统排水

本项目购置 6 台(5 用 1 备)冷却水塔、5 台冷水机组(3 用 2 备)为本项目 生产工段、车间温度等的冷却、降温。项目冷却塔循环水量为 45m³/h,冷水机组 循环水量为 55m³/h,为内循环,新鲜水补水量为循环水量的 0.8%,即 14976t/a,循环冷却系统尾水排放量为补水量的 20%,即 2995t/a,主要污染物为 pH、COD、SS,产生浓度为 pH6-9(无量纲)、COD25mg/L、SS30mg/L。接管市政污水管网,最终排入龙袍新城污水处理厂。

6.绿化用水

厂区绿化面积为 37068.98 m^2 ,参照《江苏省城市生活与公共用水定额(2012 年修订)》,1、4 两个季度绿化用水定额以 $0.6L/(m^2 \cdot d)$ 计,约 50 天,2、3 两个季度绿化用水以绿化用水定额为 $2L/(m^2 \cdot d)$ 计,约 100 天,故厂区绿化用水量约 8526t/a。

(2) 水平衡

本项目水平衡图见图 4-3。

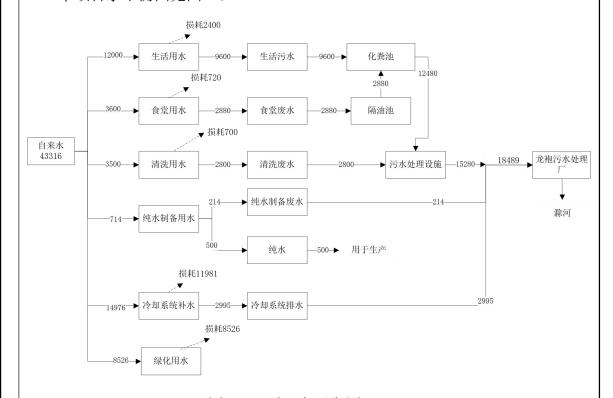


图 4-3 项目水平衡图 (t/a)

(3) 产排情况强核算结果

项目废水产排情况强核算结果见表 4-16。

	表 4-16 项目废水污染物产生、接管、排放情况表										
污染 源	废水量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理 措施	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	接管标准 mg/L	去向		
		рН	6-9(无量 纲)	/		6-9(无量 纲)	/	/			
		COD	400	3.840	化粪	150	1.440	/			
生活	9600	SS	250	2.400	池+	120	1.152	/			
污水		氨氮	25	0.240	处理	10	0.096	/			
		TN	30	0.288	设施	15	0.144	/			
		TP	3	0.029		1.5	0.014	/			
		рН	6-9(无量 纲)	/		6-9(无量 纲)	/	/			
食堂废水	2880	COD	400	1.152	隔油	150	0.432	/			
		SS	250	0.720	池+ 化粪	120	0.346	/			
		氨氮	25	0.072	池+	10	0.029	/			
		TN	30	0.086	污水 处理	15	0.043	/			
		TP	3	0.009	设施	1.5	0.004	/	接管		
		动植物油	200	0.576		100	0.288	/	新城		
纯水		рН	6-9(无量 纲)	/		6-9(无量 纲)	/	/	· 污水 处理 _ 厂		
制备 废水	214	COD	25	0.005	/	25	0.005	/	,		
及小		SS	40	0.009		40	0.009	/			
		рН	6-9 (无量纲)	/		6-9(无量 纲)	/	/			
		COD	1000	2.400		150	0.360	/			
清洗	2400	SS	800	1.920		120	0.288	/			
废水	2100	氨氮	15	0.036	污水	10	0.024	/			
		TN	20	0.048	处理	15	0.036	/			
		TP	2	0.005	设施	1.5	0.004	/			
 七舟		рН	6-9 (无量 纲)	/		6-9(无量 纲)	/	/			
托盘 清洗	400	COD	400	0.160		150	0.060	/			
		SS	300	0.120		120	0.048	/			

冷却 系统 排水	2995	рН	6-9(无量 纲)	/		6-9(无量 纲)	/	/	
		COD	25	0.075	/	25	0.075	/	
		SS	30	0.090		30	0.090	/	
		рН	6-9(无量纲)	/		6-9 (无量 纲)	/	6-9(无量纲)	
		COD	/	7.632	,	128.3	2.372	150	
۸ جری		SS	/	5.258		104.5	1.932	140	
综合 废水	18489	氨氮	/	0.348	/	8.0	0.149	30	
		TN	/	0.422		12.1	0.223	40	
		TP	/	0.042		1.2	0.022	2	
		动植物油	/	0.576		15.6	0.288	100	

(4) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-17。

表 4-17 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息

废	污染		排	污	染治理设	施		排放口	排放口类型	
水 类 别	物种类	排放 去向	放规律	污染治 理设施 编号	污染治 理设施 名称	污染治 理设施 工艺	排放口 编号	设置是 否符合 要求		
综合废水	pH COD SS 氨TN TP动 植油	龙新污处厂	: 间接排放	TW001 TW002 TW003	化粪池 隔水处 理设施	化隔调+酸+氧+二池	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□	

项目的废水的间接排放口基本情况见表 4-18, 废水污染物排放(接管)执行标准表 4-19。

	;	表 4-18	本项目废水间接排	放口	基2	卜情况表			
	排放口地	理坐标	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996)				收	纳污水 厂信	
排放 口编 号	经度	纬度	表 4 中三级标准 《污水排入城镇下 水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中一级 B 标准	排放去向	排放规律	间歇排放 时段	名称	污染物种类	国或方染排标 排标
				龙			龙	рН	6-9 (无 量 纲)
				袍			袍	CO D	50
DIVIO				新城	٥٦	08:00-22: 00	新城污水处理	SS	10 5
DW00 1	118.93756 62	32.2131 62	18489	污 水	削断			氨氮	(8)
				处理				TN	15
				上生			理	TP	0.5
								动植物油	1

注: ①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。

表 4-19 废水污染物排放 (接管) 执行标准表

_	人 4-19										
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								
1		рН		6~9(无量纲)							
2		COD		150							
3		SS	《电池工业污染物排放标准》(140							
4	DW001	氨氮	GB30484-2013) 表 2 间接排放标	30							
5		TN	准以及《污水综合排放标准》(2							
6		TP	(JD69/6-1990) 农4 宁二级彻框	40							
7		动植物油		100							

项目废水污染物排放信息见表 4-20。

	表 4-20 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)	日排放量(t/d)	年排放量 (t/a)			
1		рН	6-9 (无量纲)	/	/			
2		COD	128.3	7.91E-03	2.372			
3		SS	104.5	6.44E-03	1.932			
4	DW001	氨氮	8.0	4.96E-04	0.149			
5		TN	12.0	7.44E-04	0.223			
6		TP	1.2	7.44E-05	0.022			
7		动植物油	15.6	9.60E-04	0.288			
			/					
			2.372					
			1.932					
全厂	排放口合计		0.149					
			0.223					
			0.022					
			动植物油		0.288			

2.2 废水污染治理设施可行性分析

本项目生活污水经化粪池处理,食堂废水经隔油池+化粪池处理,然后与清洗废水一起进入厂内污水处理设施处理,满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)以及污水处理厂接管标准后,由污水管网排入龙袍新城污水处理厂处理,纯水制备废水、冷却系统排水直接接管污水处理厂。尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入滁河。项目废水产生量为 18489t/a(61.63m³/d)。

(1) 本项目废水处理措施可行性分析

化粪池工作原理: 生活污水进入化粪池后,利用池内位置相对固定的厌氧菌 去除部分污染物,同时在池内由于沉淀作用,部分悬浮物从水体中沉淀分离出来。由于污水在池内水力停留时间短,水流湍动作用较弱,厌氧菌较少且由于位置相 对固定而活性较差,因此,除悬浮物外,对其它各种污染物去除效果较差,对 NH₃-N 和 TP 总磷几乎没有处理效果。化粪池废水力停留时间通常为 24h,项目化粪池水力停留时间按 24h 计,化粪池总容量不得小于 32m³,本项目化粪池容量为 50m³,可满足要求。

隔油池原理: 利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。本项目食堂废水每天产生量为 9.6t/a,隔油池容量为 20m³,可满足要求。

污水处理设施:本项目废水采用水解酸化+接触氧化工艺处理厂区产生的废水,本项目污水处理设施处理废水量为 50.9t/d(15280t/a),设计处理规模为 100t/d,可满足要求。工艺流程图如下:

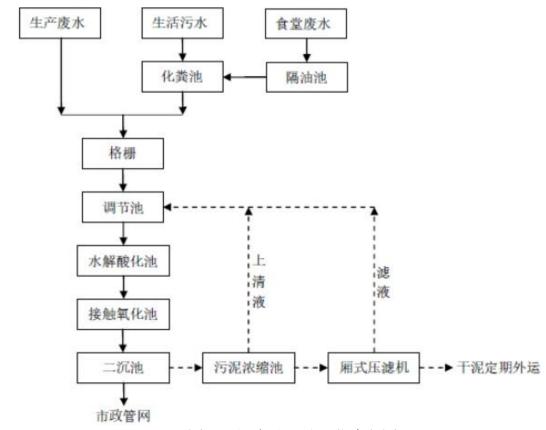


图 4-4 污水处理站工艺流程图

进入污水处理系统的废水为生活污水与生产废水,经管道收集后,自流入格栅渠,经格栅拦截去除较大的悬浮物后(人工定期捞除浮渣),进入调节池,池内设潜水搅拌机进行搅拌,混合均匀后再由泵提升至水解酸化池,利用厌氧微生物的生物化学作用将大部分难降解有机物转变为小分子、易降解的有机物。出水进入接触氧化池,其是整个污水处理系统的主体部分,污水中的悬浮固体和胶状物质被活性污泥吸附,而污水中的可溶性有机物被活性污泥中的微生物用作自身繁

殖的营养物质,代谢转化为生物细胞,并氧化成为二氧化碳和水,非溶解性有机物需先转化成溶解性有机物,而后才被代谢和利用,污水得以净化。出水进入二沉池,经泥水分离后,上清液达标后经污水管网排放。

二沉池产生的污泥进污泥浓缩池,经自然重力浓缩后,由泵提升至压滤机进行 压滤,干泥储存定期外运,定期外运至当地一般固废填埋场处理。污泥浓缩池上 清液及压滤机滤液排入调节池再进行后续处理。

本项目废水主要是生活污水、食堂废水与清洗废水,污染物主要为 pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油。因此本项目污水处理站工艺可行。

化粪池、隔油池、污水处理设施处理工艺对主要污染物处理效果情况见表 4-21。

		单位: mg/L							
处理单元	指标	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物 油		
	进水	400	250	25	30	3	/		
化粪池	去除效率(%)	25	20	0	0	0	/		
	出水	300	200	25	30	3	/		
	进水	400	250	25	30	3	200		
隔油池	去除效率(%)	25	20	0	0	0	50		
	出水	300	200	25	30	3	100		
污水处理设	进水	1000	800	15	20	2	/		
乃小处埋以 施	去除效率(%)	85	85	33	25	25	/		
ルビ	出水	150	120	10	15	1.5	/		
综合废水	废水总排口	128.3	104.5	8.0	12.1	1.2	15.6		
接管标准	/	≤150	≤140	≤30	≤40	≤2	≤100		

表 4-21 废水处理效果情况表

(2) 接管污水处理设施可行性分析

①污水处理设施概况

建设项目建成后生活污水经化粪池处理,食堂废水经隔油池+化粪池处理,然后与清洗废水一起进入厂内污水处理设施处理,纯水制备废水、冷却系统排水直接接管污水处理厂,本项目排水满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)以及污水处理厂接管标准。本项目在龙袍新城内,龙袍新城污水处理厂预计 2022年7月投入运营,现处于设计阶段。本项目在龙袍新城污水处理厂投入运营前不许投产。

②接管可行性分析

A、水质、水量达标性分析

本项目污水排放量为 61.63t/d(18489t/a),本项目排水满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)以及污水处理厂接管标准。龙袍污水处理厂规模为 6 万立方米/日,现在在规划建设中,龙袍新城污水处理厂在设计建设时就会考虑到本项目污水的水量及水质,水质接管可行。

B、管网敷设分析

龙袍新城污水处理厂主要处理龙袍新城园区范围内的生活污水及生产废水。 本项目在龙袍新城内,属于龙袍新城污水处理厂覆盖范围内,因此,本项目废水 处理后经污水管网接入龙袍新城污水处理厂可行。

2.3 水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018)等的要求,本项目的水污染源监测内容如表 4-22 所示:

项目 监测点位 监测因子 监测要求 执行标准 流量、pH、COD 《电池工业污染物排放标 厂区污水 半年1次,委托有资 废水 准》(GB30484-2013)以及 、SS、NH₃-N、 总排口 质部门监测 TP、TN 污水处理厂接管标准

表 4-22 环境监测计划一览表

在监测单位出具环境监测报告之后,企业应当将监测数据归类、归档,妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施,确保污染物排放达标。

2.4 水环境影响分析

建设项目建成后生活污水经化粪池处理,食堂废水经隔油池+化粪池处理,然后与清洗废水一起进入厂内污水处理设施处理,纯水制备废水、冷却系统排水直接接管污水处理厂,本项目排水满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)以及污水处理厂接管标准。本项目排水不会对龙袍新城污水处理厂运行产生冲击负荷,龙袍新城污水处理厂有足够的能力接纳本项目废水,废水经龙袍新城污水处理厂处理后可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级

A 标准达标排放,对受纳水体影响较小,不会改变其水环境功能级别,水质功能可维持现状。

3 噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声污染主要来源于生产设备、空压机等设备噪声,其噪声源强值见表 4-23。

表 4-23 建设项目噪声产生及治理情况一览表

序号	设备名称	台数	平均声级 (dB(A))	所在位置	治理措施	隔声降噪效 (dB(A))
1	正极投料系统	2	80	室内	厂房隔声、减振垫	-25
2	负极投料系统	2	80	室内	厂房隔声、减振垫	-25
3	正极合浆系统	2	80	室内	厂房隔声、减振垫	-25
4	负极合浆系统	2	80	室内	厂房隔声、减振垫	-25
5	AT9 搅拌机	1	80	室内	厂房隔声、减振垫	-25
6	正极涂布机	6	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
7	负极涂布机	6	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
8	正极辊压预分切机	2	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
9	负极辊压预分切机	2	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
10	正极激光模切分切 机	7	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
11	负极激光模切分切 机	7	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
12	正极极卷烘烤机	1	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
13	负极极卷烘烤机	1	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
14	切叠一体机	24	80	室内	厂房隔声、减振垫	-25
15	预热炉	2	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
16	热压机	2	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
17	X-ray 检测机	2	70	室内	厂房隔声、减振垫	-25
18	超声波预焊机	8	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
19	极耳超声波焊接机	4	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
20	转接片激光焊接机	2	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
21	包 Mylar 机	2	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
22	入壳预焊机	2	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25

	T			ľ	1	
23	顶盖激光焊接机	2	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
_24	气密性测试机	2	70	室内	厂房隔声、减振垫	-25
25	电芯烘烤系统	2	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
26	一次注液机	2	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
27	高温静置 1(堆垛机)	1	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
28	化成系统	1	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
29	二次注液机	2	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
30	密封钉焊接机	2	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
31	最终气密性测试机	2	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
32	高温静置 2(堆垛机)	1	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
33	常温静置 (堆垛机)	1	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
34	分容系统	1	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
35	OCV1 前静置 (堆垛 机)	1	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
36	OCV1	1	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
37	OCV2 前静置 (堆垛 机)	1	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
38	OCV2	1	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
39	包膜机	4	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
40	分选机	2	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
41	自动模组 PACK 线	2	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
42	模组测试系统	12	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
43	空压机	10 (8 用 2 备)	90	室内	厂房隔声、减振垫	-25
44	冷却水塔	6 (5 用 1 备)	85	室内	厂房隔声、减振垫	-25
45	低温离心式冷水机 组	2 (1 用 1 备)	85	室内	厂房隔声、减振垫	-25
46	中温离心式冷水机 组	3 (2 用 1 备)	85	室内	厂房隔声、减振垫	-25
47	冷干机	5 (4 用 1 备)	80	室内	厂房隔声、减振垫	-25
48	纯水制备系统	2	75	室内	厂房隔声、减振垫	-25
49	锅炉	2	85	室内	厂房隔声、减振垫	-25
50	制氮系统	3	85	室内	厂房隔声、减振垫	-25
	•				•	

3.2 噪声污染防治措施

(1) 控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备,在满足工艺设计的前提下,尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备,降低噪声源强。

(2) 距离衰减

合理布局, 高噪声设备布设尽量远离厂界布设。

(3)设备减振、消声

在冷却塔、空压机等高噪声源安装时采取减振措施,设备支撑脚与减振器上表面螺栓固定,减振器下表面与地面采用螺栓固定,以确保设备的稳定性,设计降噪量达 5dB(A)。

- (4) 通过强化管理等措施,尽量减少作业噪声。
- (5) 定期对各类设备进行维护、保养,使其保持良好的运行状态,防止突发噪声。

综上所述,项目高噪声设备采取以上降噪措施后,设计降噪量不少于 25dB (A)。

3.3 声环境影响分析

(1) 声环境影响预测模式

 $L_X=L_N-L_W-L_S$

式中: Lx——预测点新增噪声值, dB(A);

L_N——噪声源噪声值, dB(A);

Lw——围护结构的隔声量, dB(A);

Ls——距离衰减值, dB(A)。

墙壁、门窗等围护结构的隔声量主要取决于其单位面积质量 $G(kg/m^2)$ 及噪声频率 f(Hz)。

(2) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理,故距离衰减值:

 $L_S=20lg (r/r_0)$

式中: r——关心点与噪声源合成级点的距离(m):

r0——噪声合成点与噪声源的距离,统一 r0=1.0m。

(3) 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{Tp} = 101g \left[\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{Pi}} \right]$$

式中: L_{Tp}——多台相同设备在预测点的合成声级, dB(A);

L_{vi}——单台设备在预测点的噪声值,dB(A);

n——相同设备数量。

(4) 多源叠加计算总声压级

各受声点上受到多个声源的影响叠加, 计算公式如下:

$$L = 101g \left(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_i} \right)$$

噪声在室外空间的传播,由于受到遮挡物的隔断,各种介质的吸收与反射以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素,计算时只考虑噪声随距离的衰减。预测其受到的影响,预测结果见下表。

表 4-24 本项目主要噪声源及其距各预测点的距离

 序		数量単台	单台	降噪	离厂界最近距离 m			
号	设备名称	(台/套)	噪声 dB(A)	效果	东	南	西	北
1	正极投料系统	2	80	-25	200	215	585	50
2	负极投料系统	2	80	-25	200	200	585	65
3	正极合浆系统	2	80	-25	220	213	565	52
4	负极合浆系统	2	80	-25	220	197	565	68
5	AT9 搅拌机	1	80	-25	210	202	575	63
6	正极涂布机	6	75	-25	337.5	214	447.5	51
7	负极涂布机	6	75	-25	339	202	446	63
8	正极辊压预分切 机	2	75	-25	250	211	535	54
9	负极辊压预分切 机	2	75	-25	257	201	528	64
10	正极激光模切分 切机	7	75	-25	300	207	485	58
11	负极激光模切分 切机	7	75	-25	310	198	475	67
12	正极极卷烘烤机	1	75	-25	400	208	385	57
13	负极极卷烘烤机	1	75	-25	406	196	379	69
14	切叠一体机	24	80	-25	500	175	285	90
15	预热炉	2	75	-25	510	190	275	75

1	16	热压机	2	75	-25	515	195	270	70
	17	X-ray 检测机	2	70	-25	715	15	70	250
1	18	超声波预焊机	8	75	-25	512	185	273	80
1	19	极耳超声波焊接 机	4	75	-25	520	187	265	78
2	20	转接片激光焊接 机	2	75	-25	528	201	257	64
2	21	包 Mylar 机	2	75	-25	531	197	254	68
2	22	入壳预焊机	2	75	-25	545	195	240	70
2	23	顶盖激光焊接机	2	75	-25	553	201	232	64
2	24	气密性测试机	2	70	-25	665	206	120	59
2	25	电芯烘烤系统	2	75	-25	560	185	225	80
2	26	一次注液机	2	75	-25	573	182	212	83
2	27	高温静置 1(堆垛 机)	1	75	-25	575	190	210	75
2	28	化成系统	1	75	-25	582	186	203	79
2	29	二次注液机	2	75	-25	578	180	207	85
3	30	密封钉焊接机	2	75	-25	588	190	197	75
3	31	最终气密性测试 机	2	75	-25	595	181	190	84
3	32	高温静置2(堆垛机)	1	75	-25	600	200	185	65
3	33	常温静置(堆垛 机)	1	75	-25	605	209	180	56
3	34	分容系统	1	75	-25	610	220	175	45
3	35	OCV1 前静置 (堆 垛机)	1	75	-25	618	211	167	54
3	36	OCV1	1	75	-25	625	206	160	59
3	37	OCV2 前静置(堆 垛机)	1	75	-25	630	207	155	58
$\left $	38	OCV2	1	75	-25	635	205	150	60
$\begin{bmatrix} & & & & & & & & & & & & & & & & & & &$	39	包膜机	4	75	-25	643	200	142	65
4	10	分选机	2	75	-25	650	193	135	72
4	11	自动模组 PACK 线	2	75	-25	650	240	135	25
4	12	模组测试系统	12	75	-25	700	25	85	240
4	13	空压机	10 (8 用 2 备)	90	-25	412.5	90	372.5	175
4	14	冷却水塔	6(5用 1备)	85	-25	400	115	385	150
4	15	低温离心式冷水	2(1用	85	-25	380	85	405	180

		机组	1备)						
40	6	中温离心式冷水 机组	3 (2 用 1 备)	85	-25	375	80	410	185
4	7	冷干机	5(4用1备)	80	-25	375	190	410	75
48	8	纯水制备系统	2	75	-25	365	105	420	160
49	9	锅炉	2	85	-25	378	65	407	200
50	0	制氮系统	3	85	-25	370	90	415	175

表 4-25 噪声预测结果表单位: dB(A))

时段	位置	贡献值	现状值	叠加贡献 值	标准值	评价
	东厂界	37.4	53.1	53.2	65	达标
昼间	南厂界	49.0	54.7	55.7	65	达标
生间	西厂界	39.1	54.9	55.0	65	达标
	北厂界	49.5	56.3	57.1	65	达标
	东厂界	37.4	47.2	47.6	55	达标
रोह्न देन	南厂界	49.0	46.5	50.9	55	达标
夜间	西厂界	39.1	45.7	46.6	55	达标
	北厂界	49.5	45.9	51.1	55	达标

*项目所在地噪声现状值为上文环境质量现状中的监测结果。

综上:通过采取距离衰减、墙体隔声等措施后,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008)3类区标准限值要求,对周围环境影响较小。

3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),厂界噪声最低监测频次为季度,厂界噪声监测频次为一季度开展一次,并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-26 环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测要求	执行标准
噪声	厂区边界	等效声级 LAeq	每季度 1 次、昼夜监测,委托有资质部门 监测	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)3 类

4 固体废弃物

4.1 固废产生情况

本项目固废主要为投料粉尘收集尘,废极片,废隔膜、胶带等,废盖板、压片、铝壳等,不合格品,NMP溶液,废电解液,废胶带,废贴片、结构件等,生活垃圾,餐厨垃圾及废油脂,废包装材料,废包装桶,废包装瓶,污泥,废反渗透膜。

(1) 收集尘

项目投料粉尘采用高效柜式除尘机进行收集,会产生收集尘,根据以上计算,收集尘产生量为9.23t/a,收集后回收利用。

- (2) 废极片:极片模切过程产生边角料,极片主要成分是铝箔及铜箔,产生量为 3t/a,收集后外售综合利用。
- (3)废隔膜、胶带等:切叠、复合过程产生废隔膜、胶带等,主要为白色条 状陶瓷绝缘材料、PP/PE,产生量为1t/a,收集后外售综合利用。
- (4) 废盖板、压片、铝壳等:装配过程产生的废料,主要成分是铝、塑料,产生量为 1t/a,收集后外售综合利用。
- (5)不合格品:检测过程产生的不合格电芯、电池不能达到电池的性能要求,根据类比同行业情况,产生量为 1.5t/a,根据环境保护部答网民关于废弃电池回收处理的留言:"对于一次电池、锂离子电池、镍氢电池等,因环境风险相对较小,未纳入危险废物进行管理。"因此本项目产品属于锂离子电池,确定不合格电芯、不合格电池为一般固废,废电芯、废电池厂区内不拆解,收集后出售给专门的单位回收利用。
- (6) NMP 溶液: NMP 回收系统产生 NMP 回收液,主要成分为 NMP 和水 (NMP≥95%),本项目产生量为 1393t/a,本厂内不做任何处理由原厂家回收。对照《国家危险废物名录(2021 年本)》,虽然本项目产生的 NMP 回收液不属于名录中的危险废物,但因不明确其是否具有危险特性,因此待本项目投产后,建设单位应将本项目产生的 NMP 回收液进行危废鉴定,以明确其是否属于危险固废;但在危废属性鉴定完成前,NMP 回收液在日常管理中应参照危废进行管理。
- (7) 废电解液: 注液过程产生废电解液,根据类比同行业情况,本项目产生量为 1.5t/a,委托资质单位处置。

- (8) 废胶带:项目包膜过程使用 PET 膜,此过程会产生废胶带,产生量为 1t/a,收集后外售综合利用;
- (9) 废贴片、结构件等: Pack 组装会产生废贴片、结构件等,产生量为 1t/a, 收集后外售综合利用:
- (10)生活垃圾:本项目职工人数 800人,年工作 300天,按每人每天 1kg 进行计算,则生活垃圾产生量为 240t/a,由环卫部门统一清运;
- (11)餐厨垃圾及废油脂:本项目食堂餐饮产生餐厨垃圾,其主要为餐饮原料加工制作和职工就餐过程产生的残渣,产生量按 0.3kg/人•d 计算。项目员工共有 800 人,年工作 300 天,餐厨垃圾产生量约为 72t/a。由获得许可的单位收集处置。

(12) 废包装材料

项目产品包装过程会产生废包装材料,产生量约为 3t/a, 收集后外售综合利用。

(13) 废包装桶

项目丁苯橡胶乳液、电解液、石墨烯浆料、羧甲基纤维素钠等液体、浆体原料使用过程会产生废包装桶,N-甲基吡咯烷酮由厂家槽罐车运输到本厂内,抽入储罐中保存,不产生包装材料。废包装桶的产生量为 3.5t/a,收集后委托资质单位处置。

- (14)污水处理站污泥:本项目污水处理站处理为厂区内的生活污水及生产废水等,污水处理站产生的污泥经浓缩压滤后,属于一般固体废物,根据污水水量及水质估算,以及类比同行业情况,其产生量约为200t/a,由获得许可的单位处置。
- (15) 废反渗透膜: 纯水制备设备需定期更换反渗透膜,产生量约为 0.5t/a,为一般固废,委托相应单位处置。

本项目产生的废电解液、废包装桶、废反渗透膜属于危险废物, NMP 回收液在日常管理中应参照危废进行管理。以上物质应分类收集,并按照类别放置于防渗、防漏、防锐器的专用包装物或密闭的容器内,必须设置危险废物识别标志,暂存场所应及时清洁,危废最终委托有资质单位处理处置。

结合上述工程分析,根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)及《国家危险废物名录》(2021版)进行工业固体废物及危险废物的判定。

本项目建成后固体废物产生及属性情况汇总于表 4-27; 固废危险判定见表 4-28, 处置方法见表 4-29。

表4-27项目固体废物产生及属性判定汇总表

<u> </u>	b 1b	文化工序			预测产生		种类判断	fi
序号	名称	产生工序	形态	主要成分	量(t/a)	固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸等	240	\checkmark	/	
2	餐厨垃圾 及废油脂	食堂	固态	餐厨垃圾及 废油脂	72	V	/	
3	收集尘	废气处理	固态	颗粒物	9.23	$\sqrt{}$	/	
4	废极片	分切、模切	固态	石墨、铝、 铜等	3	√	/	
5	废隔膜、胶 带等	切叠、复合	固态	陶瓷、PP/PE	1	V	/	
6	废盖板、压 片、铝壳等	1 2H 2H	固态	铝、塑料	1	~	/	
7	不合格品	检测	固态	电芯、电池	1.5	\checkmark	/	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
8	NMP 溶液	NMP 回收装 置	液态	NMP	1393	√	/	《固体废物 鉴别导则》 (试行)
9	废电解液	注液	液态	电解液	1.5	V	/	
10	废胶带	包膜	固态	PET	1	\checkmark	/	
11	废贴片、结 构件等	Pack 组装	固态	塑料、铝、 铜等	1	V	/	
12	废包装材 料	原料包装	固态	纸箱、塑料、 钢瓶等	3	V	/	
13	废包装桶	原料包装	固态	塑料、有机 物等	3.5	V	/	
14	污水处理 站污泥	污水处理	半固	泥、碳、有 机物等	200	V	/	
15	废反渗透 膜	纯水制备	固态	反渗透膜	0.5	V	/	

表 4-28 本项目固体废物危险性分析结果汇总表

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	估算产 生量
1	生活垃 圾	生活垃	员工生活	固态	塑料、纸等	/	一般	/	240
2	餐厨垃 圾及废	圾	食堂	固态	餐厨垃圾 及废油脂	/	一般	/	72

	油脂												
3	收集尘			废气处	理	固态	颗	i 粒物	/		 一般	/	9.23
4	废极片 边角料			分切、桂	莫切	固态		₿、铝、 铜等	/	,	一般	/	3
5	废隔膜、 胶带等			切叠、复	夏合	固态		J瓷、 P/PE	/		一般	/	1
6	废盖板、 压片、转 壳等	- 1		组装		固态	铝、	. 塑料	/		一般	/	1
7	不合格 品	_ 	江.	检测		固态	电	芯、电 池	/		一般	/	1.5
8	废胶带	业型	废	包膜		固态]	PET	/		一般	/	1
9	废贴片、 结构件 等			Pack 组	装	固态		斗、铝、 洞等	/		一般	/	1
10	废包装 材料			原料包	装	固态		箱、塑 . 钢瓶 等	/		一般	/	3
11	污水处 理站污 泥	- 1		污水处	理	半固 态		. 碳、 乳物等	/		一般	/	200
12	废反渗 透膜			纯水制	备	固态	反泊	参透膜	Т	F	IW13	900-015-13	0.5
13	废电解 液	危险	废	注液		液态	电	解液	T/I	H	IW06	900-404-06	1.5
14	NMP 溶 液	物	I	NMP 回 置	收装	液态	NM	P 溶液	/		/	/	1393
15	废包装 桶			原料使	用	固态		料、有 L物等	T/In	I	IW49	900-041-49	3.5
		·		表 4-	29	本项	目固	废处置	置方式汇	总			
序号	固废名 称	属性	产	生工序	形态	危险 性	- 1	废物类 别	废物代	码	估算产 生量	利用处置 方式	利用处 置单位
1	生活垃 圾	生活	5	计工生活	固态	/		一般	/		240	由环卫部 门统一清 运	环卫部 门
2	餐厨垃 圾及废 油脂	垃圾		食堂	固态	/		一般	/		72	获得许可 的单位收 集处置	许可单 位
3	收集尘	нп	房	受气处理	固态	/		一般	/		9.23	回收利用	本企业
4	废极片	一般 工业 固废	分	切、模切	固态	/		一般	/		3	外售综合	固废回
5	废隔 膜、胶	凹次	切	叠、复合	固态	/		一般	/		1	利用	收单位

	带等									
6	废盖 板、压 片、铝 壳等		组装	固态	/	一般	/	1		
7	不合格 品		检测	固态	/	一般	/	1.5		
8	废胶带		包膜	固态	/	一般	/	1		
9	废贴 片、结 构件等		Pack 组装	固态	/	一般	/	1		
10	废包装 材料		原料包装	固态	/	一般	/	3		
11	汚水处 理站污 泥		污水处理	半固态	/	一般	/	200		
12	废反渗 透膜		纯水制备	固态	T	HW13	900-015-13	0.5	委托资质	资质单
13	废电解 液	危险	注液	液态	T/I	HW06	900-404-06	1.5	单位处置	位
14	NMP 溶 液	废物	NMP 回收 装置	液态	后期鉴 定	/	/	1393	原厂家回 收	原料厂家
15	废包装 桶		原料使用	固态	T/In	HW49	900-041-49	3.5	委托资质 单位处置	资质单 位

4.2 固体废物环境影响分析

4.2.1 一般固废暂存要求

本项目一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染 控制标准》(GB18599-2020)中相关规定要求,具体要求如下:

- ①贮存场投入运行之前,企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应 急预案中制定环境应急预案专章,说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急 处置措施;
 - ②贮存场应制定运行计划,运行管理人员应定期参加企业的岗位培训;
- ③贮存场运行企业应建立档案管理制度,并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档,永久保存;
 - ④不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存作业;
 - ⑤危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。国家及地方有关

法律法规、标准另有规定的除外;

- ⑥贮存场的环境保护图形标志应符合 GB 15562.2 的规定,并应定期检查和维护;
- ⑦易产生扬尘的贮存应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘 污染。

4.2.2 危废暂存和转移要求

(1) 危废暂存间要求

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单要求及《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)设置,要求做到以下几点:

- (1) 废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》的规定设置警示标志:
 - (2) 废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏;
- (3)废物贮存设施应配备照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施;
 - (4) 废物贮存设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理;
- (5) 收集危险废物后,放置在厂内的固废暂存库同时作好危险废物情况的记录,记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称;
 - (6) 企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存。

(2) 危废转移的要求

- (1)建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续,需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。加强对固体废弃物管理,做好跟踪管理,建立管理台帐:
- (2)在转移危险废物前,须按照国家有关规定报批危险废物转移计划;经批准后,应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门,并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门;

(3)危险废物委托处置单位应具备相应的资质,运输车辆须经主管单位检查, 并持有有关单位签发的许可证,承载危险废物的车辆须有明显的标志。

4.2.3 危险废物贮存场所能力满足需求分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求,危险废物贮存场所(设施)的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况详见表 4-30。

序 号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废 物类别	危险废物代 码	位置	占地面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
1		废反渗透 膜	HW13	900-015-13	仓库内		袋装		6 个 月
2	危险废物	废电解液	HW06	900-404-06		100m ²	桶装	10t	1 个 月
3	库	NMP 溶 液	/	/		100111-	桶装		每天
4		废包装桶	HW49	900-041-49			密封 堆放		1 个 月

表 4-30 本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

- (1)项目危废暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单的要求进行建设,地面基础及内墙采取防渗措施,使用防水混凝土, 地面做防滑处理,危险废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10⁻¹⁰ 厘米/秒。
- (2)本项目涉及的危废为废反渗透膜 0.5t/a、废电解液 1.5t/a、NMP 溶液 1393t/a、废包装桶 3.5t/a。本项目 NMP 溶液每天转移一次,废反渗透膜每 6 个月转移一次,其余的每 1 个月转移一次。
- A、废电解液拟采用 50kg 的塑料桶储存,每只塑料桶占地面积约为 0.2m²,储存量约为 0.125t/次,所需暂存面积约为 0.6m²。
- B、废包装桶加盖密封,每只桶占地面积约为 0.3m²,废包装桶在厂区暂存数量约为 60 个,按照 2 层暂存考虑,所需暂存面积约为 9m²。
- C、废 RO 膜采用 25kg 袋装,每袋占地面积约 0.1m²,储存量约为 0.25t/a,所需暂存面积约为 0.1m²。
- D、NMP 回收液拟采用 100kg 的塑料桶储存,每只塑料桶占地面积约为 0.5m²,储存量约为 4.64t/次,所需暂存面积约为 23.5m²。

因此,本项目建成后所产生的危废共需约33.2m2区域暂存,本次项目设置一

个 100m² 危废暂存区,储存能力约为 10t,可以满足贮存需求。

4.2.4 周边危废处置单位情况简介

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》"严格 控制产生危险废物的项目建设,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"的要求, 本项目所有危废必须落实利用、处置途径。本项目位于江苏 南京市,周边主要的危废处置单位有南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、 南京卓越环保科技有限公司等。危废处置单位情况见下表 4-31。

本项目危废产生情况 危废处置单位情况 南京化学工业园天宇 南京卓越环保科技有 单位名称 固体废物处置有限公 限公司 废包 HW49 司 3.5 900-041-49 装桶 许可量 38000 20000 (t/a)南京化学工业园区天 南京市浦口区星甸街 废电 HW06 1.5 地址 解液 900-404-06 圣路 156 号 402 室 道董庄路9号 可处置本项目中 可处置本项目中 废反 HW13 渗透 0.5 经营范围 HW06, HW13, HW49 | HW06, HW13, HW49 900-015-13 类危废 膜 类危废

表 4-31 周边危废处置单位情况表

4.2.5 与苏环办(2019) 327 号文相符性分析

厂区设置危废间,企业应按照要求及时办理危废管理计划,在厂区内设置危废信息公开标牌;危废间区域设置标牌、照明设施(应急照明)、消防设施(灭火器、黄沙、铁锹等);危废间内的废电解液、NMP 回收液用密闭桶储存,包装空桶存放于防腐防渗的托盘上、废反渗透膜采用袋装封口后存放于防腐防渗的托盘上。危废间是根据防火、防雨、放雷设置,危废间地面进行环氧树脂防腐处理,设置围堰,切实做到防扬散、防流失、防渗漏(三防措施),危废间设置导流沟,可将危废滴漏出来的的泄漏液体收集并回收;企业需在危废间区域出入口、危废间内部、危废车辆运输通道等关键位置按要求建设视频监控设备,并与中控室联网。

^{*}NMP 回收液由原料厂家回收,不作为危废处置,在厂内作为危废管理。

	表 4-32 拟建危废仓库与苏玛	不办〔2019〕327 号文相符性分析表	
序号	文件规定要求	拟实施情况	备注
1	对建设项目危险废物种类、数量、 属性、贮存设施、利用或处置方 式进行科学分析	项目产生反渗透膜 0.5t/a 采用袋装,废电解液 1.5t/a、NMP 溶液 1393t/a 用密闭桶储存,废包装桶 3.5t/a 加盖密封暂存于危废间,委托有资质的单位定期处理。	符合
2	对建设项目危险废物环境影响以 及环境风险评价,并提出切实可 行的污染防治对策措施	建设项目危废不易发生泄漏,危废间地 面采取防渗措施,四周设围堰。	符合
3	企业应根据危险废物的种类和特 性进行分区、分类贮存	危废采用塑料密封袋及密闭桶贮存,危 废分区、分类进行存放,各种类危废存 放区域均设置有危废标识	符合
4	危险废物贮存设置防雨、防火、 防雷、防扬散、防渗漏装置及泄 漏液体收集装置	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、 防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装 置	符合
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的 危险废物进行预处理,稳定后贮 存	项目不涉及易燃、易爆及排放有毒气体 的危险废物	符合
6	贮存废弃剧毒化学品的,应按照 公安机关要求落实治安防范措施	项目不涉及废弃剧毒化学品	/
7	企业严格执行《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)要求,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(具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件1"危险废物识别标识规范化设置要求"的规定)	厂区门口设置危废信息公开栏, 危废间 外墙墙面设置贮存设施警示标志牌	符合
8	危废仓库须配备照明设施和消防 设施	危废间内配备防爆灯、禁火标志、灭火 器、黄沙等	符合
9	危险废物仓库须设置气体导出口 及气体净化装置,确保废气达标 排放	项目产生的危险废物存放在密闭的容器 内,无废气产生	符合
10	在危险废物仓库出入口、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(具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件2"危险废物贮存设施视频监控布设要求"的规定)	本次环评已对危废间的建设提出设置监控系统的要求,主要在危废间出入口、内部、厂门口等关键位置安装视频监控设施,进行实时监控,并与中控室联网	符合

11	环评文件中涉及有副产品内容的,应严格对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017),依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别,禁止以副产品的名义逃避监管。	项目产生的固体废物主要为投料粉尘收集尘,废极片,废隔膜、胶带等,废盖板、压片、铝壳等,不合格品,NMP溶液,废电解液,废胶带,废贴片、结构件等,生活垃圾,餐厨垃圾及废油脂,废包装材料,废包装桶,废包装瓶,污泥,废反渗透膜,均已对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)进行分析,定位为固体废物,不属于副产品	符合
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体 的危险废物贮存设施应按照应急 管理、消防、规划建设等相关职 能部门的要求办理相关手续	项目不涉及易燃、易爆及挥发有毒气体 的危险废物	/

4.2.6 固废环境影响分析

依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成环境影响进行分析:

- ①固废分类收集与贮存,不混放,固废相互间不影响。
- ②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的,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固废通过环卫清运、或外售综合利用等,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,企业全厂的固废均得到合理处置,对环境不产生二次污染。

5、地下水环境影响分析

本项目为属于[C3841]锂离子电池制造,根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),本项目为"K 机械、电子"中的"78、电器机械及器材制造"-"其他",对应地下水环境影响评价项目类别为"IV类",因此不开展地下水环境影响评价。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别,本项目属于"其他行业",列入"IV类",本项目可 不开展土壤环境影响评价工作。

7、环境风险评价

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

本项目使用的化学品不涉及《首批重点监管的危险化学品名录》中的危险化学品,不涉及《优先控制化学品名录(第一批)》(公告 2017 年第 83 号)中的优先控制化学品。

7.1 评价依据

①风险调查

全厂涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的环境风险物质主要为天然气、NMP、电解液等以及危废仓库内废反渗透膜、废电解液、废包装桶、NMP 回收液等。本项目所含有害物质的最大储存量及分布位置见下表。

	MI TO MANDIE MI TOWN THE MEETING							
名称	最大储存量 t	储存方式	分布位置					
NMP	30	储罐装	储罐					
电解液	50	桶装	电解液仓					
天然气	/	/	天然气管道					
废反渗透膜	0.25	袋装	危废仓库					
废电解液	0.125	桶装	危废仓库					
NMP 回收液	4.64	桶装	危废仓库					
废包装桶	0.3	加盖密封	危废仓库					

表 4-33 项目涉及的危险物料最大储存量及分布位置

②风险潜势初判

按物质危险性、毒理指标和毒性等级分析,并考虑其燃烧爆炸性,对照环保部《建设项目环境风险评价技术导则 HJ 169—2018》附录 B,进行危险物质识别,判断结果见表 4-34。

	表 4-34 建设项目危险物质 Q 值确定表							
序号	物质名称	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q值				
1	NMP	30	100					
2	电解液	50	100					
3	天然气	/	/					
4	废反渗透膜	0.25	/	0.848				
5	废电解液	0.125	100					
6	NMP 回收液	4.64	100					
7	废包装桶	0.3	/					

^{*}NMP、电解液、NMP 回收液、废电解液临界值参考《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018)中附录 B 表 B.2 中危害水环境物质(急性毒性类别 1)。

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ 169—2018》规定, 计算企业环境 危险物质最大存在总量与其对应的临界量, 计算比值(O), 计算公式如下:

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q1、q2、...qn——每种危险物质的存在量, t;

Q1、Q2、...Qn——每种危险物质的临界量, t。

当 O<1 时,该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时,将 Q 值划分为: (1) 1≤Q<10; (2) 10≤Q<100; (3) Q≥100。

本项目 $\sum qn/Qn=0.848$,因此本项目危险物质 Q<1,因此,环境风险潜势为I。

③评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ 169—2018》规定,环境风险评价工作等级划分原则如下表 4-35:

表 4-35 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级			=	简单分析

本项目环境风险潜势为I,结合上表,确定本项目环境风险评价工作级别为简单分析。

7.2 环境敏感目标概况

本项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标,无声环境保护目标,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,无生态环境保护目

标。

7.3 环境风险识别

①主要危险物质及分布情况

本项目在生产、储存过程中涉及到的危险物主要包括:天然气、NMP、电解液等以及危废仓库内废反渗透膜、废电解液、废包装桶、NMP回收液,主要存在在生产车间、储罐区、电解液仓、危废仓库,存在量情况见表 4-25。

②生产过程潜在危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),生产系统危险性识别,包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别详见下表。

	农 4-30 生厂系统厄险性识别						
	单元	位置	风险类型				
环保工程	废气处理系统	高效柜式除尘机组、 NMP 回收装置	废气超标排放				
小木工任	废水处理系统	化粪池、隔油池、污 水处理设施	废水下渗				
 生产单元	烘烤高温丁段	管道、阀门	 火灾				

表 4-36 生产系统危险性识别

③可能影响环境的途径以及风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ 169—2018》相关要求,结合上述风险识别内容,本项目风险识别结果见下表 4-37。

序号	危险单 元	风险源	主要危险物质	环境风险 类型	环境影响途径	可能受影响 的环境敏感 目标	备注
1	生产车 间、原料 仓	高温工 段、储罐、 电解液仓	天然气、 NMP、电解 液	泄露、爆 炸、燃烧	泄露物料等事故废水进入雨水,污染附近水体;物料渗漏进入土壤和地下水;明火等点火源引起火灾、爆炸事故造成大气污染	大气、地下	/
2	危废仓库	危险废物	反渗透膜、 废电解液、 废包装桶、 NMP 回收 液	泄露	泄露物料等事故废水进入雨水,污染附近水体;物料渗漏进入土壤和地下水	地表水、地下 水、土壤	/
3	废气处 理系统	高效柜式 除尘机 组、NMP	废气	事故排放	废气超标排放进入大气	大气	/

		回收装置					
4	废水处	化粪池、 隔油池、 污水处理 设施	座水	泄露、下 渗、事故 排放	废水进入地表水、地下水、 壤	土地表水、地下 水、土壤	/

7.4 环境风险影响分析

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 A,本项目环境风险影响分析见下表 4-38。

表 4-38 项目环境风险简单分析表

衣 4-38 坝日环境风险间单分析表						
建设项目名称	云彩时代大型工业储能项目					
建设地点	南京市六合区龙袍新城					
地理坐标	118度56分8.90秒,32度12分47.46秒					
主要危险物质	燃气管道内天然气,储存区内 NMP、电解液等以及危废仓库内废反渗透膜、					
及分布	废电解液、废包装桶、NMP 回收液					
环境影响途径 及危害后果	大气:燃气管道内天然气,储存区内 NMP、电解液及以及危废仓库内废电解液、NMP 回收液遇明火等点火源引起火灾、爆炸事故,燃烧除产生 CO ₂ 、氮氧化物,产生大气污染;废气处理系统出现故障可能导致废气的非正常排放,废气收集管道发生泄漏,有机废气和颗粒物直接排入空气中,超标排放,对局部空气环境质量造成不良影响。 也表水、地下水、土壤:仓库及车间内 NMP、电解液以及危废仓库内废电解液、NMP 回收液、废包装桶发生渗漏,废水处理设施发生故障,若处理不及时或处理措施采取不当,污染物会进入地表水、地下水及土壤,对地表水、地下水水质及土壤环境造成不同程度污染。 危废仓库的废料意外泄漏,若"四防"措施不到位,泄漏物将影响外环境并通过地面渗漏进而影响土壤和地下水。					
风险防范措施 要求	废气处理工程风险防范措施 a.平时加强废气处理设施的维护保养,及时发现处理设备的隐患,并及时进行维修,确保废气处理系统正常运行; b.建立健全的环保机构,对管理人员和技术人员进行岗位培训; 贮运工程风险防范措施 a.原料桶不得露天堆放,储存于阴凉通风仓间内,远离火种、热源,防止阳光直射,应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸,防止原料桶破损或倾倒。 b.划定禁火区,在明显地点设有警示标志,输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求;严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。 c.合理规划运输路线及时间,加强危险化学物品运输车辆的管理,严格遵守危险品运输管理规定,避免运输过程事故的发生。 d.危废仓库应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单等要求做好地面硬化、防渗处理;对废渣尽量采用容器贮存。					
	目涉及到的危废物质储存量较少,q/Q 较小,厂区内通过液态原料分类堆放、					
	的人区及地面防渗等措施后,可有效防范环境风险事故的发生。					

综上,本项目风险潜势为 I,环境风险影响较小。项目可能发生的风险事故为 化学品的小规模泄漏和火灾等,通过采取风险防治措施,可有效降低事故发生概 率,确保泄漏等风险事故对外环境造成环境可接受。因此,本项目的环境风险可 防控。

7.5 源项分析

根据与同类型项目类比调查,结合本项目建成后存在的风险隐患进行源项分析,主要的风险存在于以下几个方面:

①火灾、爆炸

项目可燃物料遇到明火或者高热引起火灾、爆炸事故。火灾事故次生灾害导致消防废水通过雨水管进入附近水体,造成附近水体水质恶化,影响水环境;另外,火灾引发次生灾害,主要为燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响;

②泄露

危废仓库、化粪池、隔油池、污水处理设施等发生泄漏,泄露物料、事故废水等进入雨水,污染附近水体;物料渗漏进入附近地表水,下渗进入土壤和地下水,造成附近水体及地下水水质恶化,影响水环境,泄漏物将影响外环境并通过地面渗漏进而影响土壤。

③废气事故排放

废气事故排放项目生产过程可能发生的环境风险事故为废气处理装置失效, 导致事故性排放。 导致事故发生的源项有:突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或废气吸收的风机损坏而不能正常工作,从而导致废气处理装置失效,废 气未经处理便直接排放。

7.6 最大可信事故和源强

本项目贮存区泄漏事故的发生概率不为零,本项目若废气处理设施出现故障, 未经处理或处理不完全的颗粒物、有机废气会直接排入大气,加重对周围大气的 影响,从而对人体健康产生危害。若及时发现,可立即采取措施消除影响。本项 目产生的可燃物质、天然气泄漏遇明火等点火源可引起火灾、爆炸事故,其对环 境的危害远远大于废气处理设施出现故障。危废仓库的废料意外泄漏,若"四防" 措施不到位,泄漏物将影响外环境并通过地面渗漏进而影响土壤和地下水。

因此,结合项目特点,本项目最大可信事故确定为可燃物料、天然气泄漏遇明火等点火源引起火灾、爆炸事故。目前国内同行业企业绝大多数能安全运行。在采取有效安全措施后,广大社会公众能清楚认识可能发生重大事故的风险性。本项目在生产装置及其公用工程的设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。同时企业加强管理,落实预防措施之后,可以杜绝这类事故的发生,因此,项目的安全性将得到有效保证,不会对周围环境敏感目标产生较大影响。

7.7 风险管理要求

针对本项目特点,提出以下几点环境风险管理要求:

- ①严格按照防火规范进行平面布置。
- ②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备,以确保正常运行。
- ③危险品储存区设置明显的禁火标志。
- ④安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。
- ⑤在项目正式投产运行前,制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修 计划,并对操作和维修人员进行岗前培训,避免因严重操作失误而造成人为事故。
- ⑥设置明显的警示标志,并建立严格的值班保卫制度,防止人为蓄意破坏;制定应急操作规程,详细说明发生事故时应采取的操作步骤,规定抢修进度,限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录;对操作人员定期进行防火安全教育或应急演习,提高职工的安全意识,提高识别异常状态的能力。
 - ⑦采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施。
- ⑧加强员工的事故安全知识教育,要求全体人员了解事故处理的程序,事故 处理器材的使用方法,一旦出现事故可以立即停产,控制事故的危害范围和程度。
 - ⑨明确每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任;
 - ⑩建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

7.8 环境风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故,提出以下风险防范措施:

①贮运工程风险防范措施

- a.原料桶不得露天堆放,储存于阴凉通风仓间内,远离火种、热源,防止阳光 直射,应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸,防止原料桶破损或倾倒。
- b.划定禁火区,在明显地点设有警示标志,输配电线、灯具、火灾事故照明和 疏散指示标志均应符合安全要求,严禁未安装灭火装置的车辆出入生产装置区。
- c.合理规划运输路线及时间,加强危险化学物品运输车辆的管理,严格遵守危险品运输管理规定,避免运输过程事故的发生。
 - ②废气事故排放防范措施

发生事故的原因主要由以下几个:

- a.废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时废气直接排入大气环境中;
- b.生产过程中由于设备老化、腐蚀、实务操作等原因造成车间废气浓度超标;
- c.厂内突然停电、废气处理系统停止工作,致使废气不能得到及时处理;
- d.对废气治理措施疏于管理,使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标; 为杜绝事故性废气排放,建议采用以下措施确保废气达标排放;
- a.平时加强废气处理设施的维护保养,及时发现处理设备的隐患,并及时进行维修,确保废气处理系统正常运行:
- b.建立健全的环保机构,配置必要的监测仪器,对管理人员和技术人员进行岗位培训,对废气处理实行全过程跟踪控制。

项目建设单位应严格按照国家有关规范标准的要求进行监控和管理,认真落实本次环评提出的对策措施,在采取以上风险防范措施之后,环境风险事故对周围环境的影响可以接受。

- ③火灾和爆炸的防范措施
- a.工作时严禁吸烟,携带火种,穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。
- b.动火必须按动火手续办理动火证,采取有效的防范措施。
- c.使用防爆型电器。
- d.严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。
- e.安装避雷装置。

- f.运输要请专门的,有资质的运输单位,运用专用的设备进行运输。
- g.遵守各项规章制度和操作规程,严格执行岗位责任制。
- h.加强培训教育和考核工作。
- i.消防设施要保持完好。
- i.要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护工具。
- k.搬运时轻装轻卸,防止包装破损。
- ④高温工段风险防范措施
- a.烘烤等高温工段具有良好的通风设施,排风系统需安装防火阀。
- b.所有材料均选用不燃和阻燃材料。
- c.高温工段设温度自动控制系统,带超高温报警装置,以确保生产的安全性。
- d.安装超压报警装置,在送风或排风不畅的情况下报警、停机,避免通风不畅 引起可燃气体浓度过高。
 - ⑤生产中的安全措施
- a.天然气连接管线设计、施工、运营、管理、检验等应严格执行城镇燃气设计规范、建筑设计防火规范中的要求。
 - b.定期对燃气管道进行检查,燃气管道需经常维护、保养,减少事故隐患.
 - ⑥废水事故排放防范措施

项目污水处理设施发生故障时,会产生事故废水。本项目设置一个事故池容 纳发生事故时产生的事故废水及消防废水。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》,事故池总有效容积:

$$V = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$$

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

 V_1 —收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量(注:储存相同物料的罐组按一个最大储罐计),本项目按照一个储罐泄露进行计算,则 V_1 =30 m^3 。

 V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;本项目消防用水量按 15L/s,消防用水延续时间按 2h 计,则本项目消防废水产生量 V_2 = $108m^3$ 。

 V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ; 本项目发生事故时,无可以传输的设施。 $V_3 = 0 m^3$

 V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ; 本项目污水处理设施发生故障时,会产生事故废水,本项目污水处理设施废水处理量为 15280t/a,需进入事故池的废水量按 1 天产生的量计。发生事故时仍必须进入该系统的废水量约为 V_4 =50.9 m^3 。

V5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m3; 不考虑降雨量。

通过以上计算,并留有适当余量,因此本项目的事故应急池设置为 200m3。

综上,本项目不属于重大风险源,根据企业建成后的实际情况及时编制、更 新应急预案,采取切实可行的工程控制和管理措施。

8排污口规范化设置

8.1 废气

本项目设置 1 根 20m 高排气筒,排气筒参数详见下表。

		70	· 67 /T····································		70°/C		
编号	排气筒底	部中心坐标	排气筒高度	烟气流速/	烟气温	直径	排放口类
姍攵	东经	东经 北纬 /m		(m/s)	度/℃	且任	型
	118.93419	32.21211	20	14.4	35	1.05	一般排放口

表 4-39 本项目排气筒参数一览表

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求,企业废气排放口,必须按照"便于计量监测、便于日常现场监督检查"的原则和规范化要求,设置与之相适应的环境保护图形标志牌。本项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求,设置直径不大于75mm的采样口。如无法满足要求的,其采样口与环境监测部门共同确认。

8.2 废水

本项目设废水间接排口一个(项目废水接入龙袍新城污水处理厂),在排口 附近,必须留有水质监控和水质采样位置。

8.3 噪声

按有关规定对固定噪声源进行治理,并在对外界影响最大处设置标志牌。

8.4 环保图形标设和监控要求

标志名称

在厂区的噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志,图形符号分为提示图形和警告图形符号两种,分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-39,环境保护图形符号见表 4-40。

在厂区的危废暂存间应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控,按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《废物收集贮存运输技术规范》(HB/T2025-2012)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)》(GB15562.2-1995)执行,危险废物识别标识规范化设置要求见表4-42,危险废物贮存设施视频监控布设要求见表4-43。本次项目危废的暂存和处理应满足《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)的要求。

表 4-40 环境保护图形标志的形状及颜色表

背景颜色

图形颜色

形状

*	警告标志	三角形边林	黄色		黑色							
	提示标志	正方形边机		绿色 <u>白色</u>								
	表 4-41 环境保护图形符号一览表											
序号	提示图形符号	警告图形符号	名和	除		功能						
1		NO. ADDISON CONCESS	废气排	放口	表示废气	向大气环境排放						
2			一般固位	体废物	表示一般固体	本废物贮存、处置场						
3	D(((<u></u>	噪声排	放源	表示噪声	声向外环境排放						

序 号	标记	只名称	图案样式	设置规范
1	1	废物信 公开栏	を全体を大きなスタスタスタスタスタスタスタスタスタスタスタスタスタスタスタスタスタスタスタ	采用立式固定方式固定在危险废物 生单位厂区内口醒目位置,公开栏顶 距离地面 200cm 处。
2	危险废物	平固式存施示志面定贮设警标牌	た 险 皮 物 贮 存 设施 (第 × − × 号) (8 × − × 号) (8 × − × Θ) (8 × − × Θ)	平面固定在每一处贮存设施外的显位置,包括全封闭式仓库外墙靠门一围墙或防护栅栏外侧,适合平面固定储罐、贮槽等,标志牌顶端距离地面200cm处。除无法平面固定警示标志储罐、贮槽需采取立式固定外,其他贬设施均采用平面固定式警示标志牌
3	物贮存设施警示标	立固式存施示识式定贮设警标牌	危险废物贮存设施 (第×-×号) ************************************	立式固定在每一处储罐、贮槽等不足平面固定的贮存设施外部紧邻区域,识牌顶端距离地面 200cm 处。不得破防渗区域。
4	· 识 牌	贮设内部区示识存施部分警标牌	度物名称: ×××××	贮存设施内部分区,固定于每一种危废物存放区域的墙面、栅栏内部等置。无法或不便于平面固定、确需采立式的,可选择立式可移动支架,不破坏防渗区域。顶端距离地面 200c处。
5	包装	识别标签	危险皮物 主要成分, 化学名称。 危险疾 免疫情况。 定性情况。 定性情况。 或性产生单位。 地址。 电话。 是系人。 提次: 出厂日期。	识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴 危险废物标签粘贴于适合粘贴的危 废物储存容器、包装物上,系挂式危 废物标签适合系挂于不易粘贴牢固 不方便粘贴但相对方便系挂的危险 物储存容器、包装物上。

	表 4-43 危险	废物贮存设施视频监控布设要求		
	设置位置	监控范围		
	全封闭式仓库出入 口	全景视频监控,清晰记录危险废物入库、出库行为。		
一、贮存设	全封闭式仓库内部	全景视频监控,清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。		
施	围墙、防护栅栏隔离 区域	全景视频监控,画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。		
	储罐、贮槽等罐区	1、含数据输出功能的液位计; 2、全景视频监控,画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。		
二、装卸区域		全景视频监控,能清晰记录装卸过程,抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。		
	京车辆通道(含车辆出 日和入口)	1、全景视频监控,清晰记录车辆出入情况; 2、摄像机应具备抓拍驾驶员和车棚号码功能。		

9、环境管理

建设项目的环境管理包括两个方面,一方面是政府环保部门对企业的管理,另一方面是企业对自身的环境管理。本次论述的主要是企业对自身的环境管理。

企业通过对自身进行良好的环境管理,对企业内部来说,可以节约企业的生产成本,提高企业的经营效率;对外部来说,可以树立企业的良好环保形象,有利于企业融资、扩大生产规模等,也有利于获得公众和管理部门的认可和支持。

企业应当在内部设置专职环境管理机构——环保安全部,由厂长或总经理直接负责,内设专职环境管理人员 1 人。环境管理人员应具有大专以上学历,具备一定的环保相关知识。

环境管理的主要任务有:

- ①贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准:
- ②组织制定公司的环境保护管理规章制度,并监督检查其执行情况;
- ③针对公司的具体情况,制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划;
- ④负责开展定期的环境监测工作,建立健全原始记录,分析掌握污染动态以 及"三废"的综合处置情况;
 - ⑤建立环保档案,做好环保资料的统计整理工作,及时向当地环保部门上报

_	77/17 7 /6 /11 表 N
	环保工作报表以及提供相关的技术数据,及时做好公司的排污申报工作;
	⑥监督检查环保设施运行、维护和管理工作;
	⑦检查落实安全消防措施,开展环保、安全知识教育,对从事与环保工作有
	关的特殊岗位(如承担环保设施运行与维护)的员工的技能进行定期培训和考核。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(名称)/>		污染物项目	环境保护措施	执行标准	
			颗粒物	/	《关于进一步明确燃气锅炉低氮	
			二氧化硫	/	改造相关要求的通知》(宁环办	
大气环境	有组织	1#20m	氮氧化物	低氮燃烧器	[2019]62 号)的要求以及《锅炉大 气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表3大气污染 物特别排放浓度限值要求	
		油烟专用 管道	食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)的大型标准。	
	无组织	厂房2	颗粒物	高效柜式除尘 机组	电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)	
地表水环境	DW001	综合废水	pH、COD、 SS、氨氮、 TN、TP、动 植物油	化粪池、隔油 池、污水处理 设施	电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)以及龙袍新城 污水处理厂接管标准	
声环境	投料机、搅 压机等生		噪声	所有设备均置 于厂房内,并 设置减振垫隔 声降噪 25dB(A),距离 衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外声环境功能区类别3类标准	
电磁辐射			1			
	纯水制备		废反渗透膜		委托资质单位处理	
	注液		废电解液	危险固废暂存	委托资质单位处理	
	NMP 回收装置		NMP 溶液	间 100m ²	原厂家回收	
	原料使用		废包装桶		委托资质单位处理	
	收集尘		废气处理		回收利用	
	废极片		分切、模切			
	废隔膜、	胶带等	切叠、复合			
固体废物	废盖板、压 等		组装	一般工业固体		
	不合物	格品	检测	废物堆场 100m ²	外售综合利用	
	废胶	带	包膜	Toom		
	废贴片、	结构件等	Pack 组装			
	废包装	材料	原料包装			
	污水处理	站污泥	污水处理			
	职工生	生活	生活垃圾		环卫清运	
	食;	堂	餐厨垃圾及 废油脂	厂区内垃圾桶	获得许可的单位收集处置	
土壤及地下						

水污染防治	
措施	
生态保护措	
施施	
环境风险 防范措施	a.完善危险物质贮存设施,加强对物料储存、使用的安全管理和检查,避免物料出现泄漏。b.落实安全检查制度,定期检查,排除火灾隐患;加强厂区消防检查和管理,在厂区按照消防要求设置灭火器材。c.要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。d.企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求,严格执行相关风险控制措施。e.企业编制突发环境事件应急预案,配备应急器材,在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。f.做好总图布置和建筑物安全防范措施。g.准备各项应急救援物资。h.仓库区禁止吸烟,远离火源、热源、电源,无产生火花的条件,禁止明火作业;设置醒目易燃品标志。i:废水收集管线、化粪池等各处理系统,池体采用混凝土防渗处理,四周池壁采用防渗材料或钢筋混凝土浇筑;地面均采用混凝土防渗+水泥硬化处理。
其他环境管理要求	

六、结论

(一)结论

综上所述,该项目属于锂电池生产加工项目,项目总体污染程度较低,项目符合国家和地方的相关产业政策,选址符合"三线一单"和当地规划,所采用的污染防治措施合理可行,可确保污染物稳定达标排放;项目污染物的排放量符合控制要求,处理达标后的各项污染物对周围环境的影响较小,不会改变当地的环境功能区划,项目的环境风险较小且可以接受。在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行"三同时"制度的情况下,从环保角度分析,项目在拟建地的建设具备环境可行性。

(二) 建议和要求

- 1、本环评报告表的评价结论是根据建设单位提供的生产规模、生产工艺、原辅 材料种类、用量、平面布局及与此对应的排污情况基础上得到的,如果上述情况发 生重大变化,该公司应按环境保护法要求另行申报相关手续。
- 2、本项目所涉及的消防、安全及卫生问题,不属于本项目环境影响评价范围, 请公司按国家有关法律、法规和相关标准执行
- 3、建设单位要严格执行"三同时",切实做到环保治理设施与生产同步进行,确保污染物达标排放。
- 4、项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式,完善管理制度,强化企业职工的环保意识。
- 5、生产过程中严格执行操作规程,做好生产设备运行期间的维护保养工作,加强噪声污染防治工作,确保厂界噪声达标。

(三) 附图、附件

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边概况图

附图 3 项目厂区布置图

附图 4 项目与江苏省生态管控区域相对位置图

附图 5 项目工程师现场勘察图

附件

附件1 委托书

附件2 声明

附件3 环评确认函

附件 4 营业执照

附件5 土地材料

附件6 备案证

附件7 公示截图

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (吨/年)

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
	颗粒物	0	0	0	3.047	0	3.047	3.047
 废气	二氧化硫	0	0	0	4	0	4	4
<i>I</i> 及 (氮氧化物	0	0	0	3.03	0	3.03	3.03
	油烟	0	0	0	0.016	0	0.016	0.016
	废水量	0	0	0	18489	0	18489	18489
	COD	0	0	0	2.372	0	2.372	体 (7) (3) (3) (4) (3) (4) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9
	SS	0	0	0	1.932	0	2.372 2.372 1.932 1.932 0.149 0.149 0.223 0.223	1.932
废水	氨氮	0	0	0	0.149	0	0.149	0.149
	总氮	0	0	0	0.223	0	0.223	0.223
	总磷	0	0	0	0.022	0	0.022	0.022
	动植物油	0	0	0	0.288	0	0.288	0.288
一般工业固体	生活垃圾	0	0	0	312	0	312	312
废物	一般固废	0	0	0	220.73	0	220.73	220.73
	废反渗透膜	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
危险废物	废电解液	0	0	0	1.5	0	1.5	1.5
	NMP 溶液	0	0	0	1393	0	1393	1393
	废包装桶	0	0	0	3.5	0	3.5	3.5

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①