# 湖南中汉鸿盛新能源有限公司 中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目 环境影响报告书 (送审稿)

建设单位:湖南中汉鸿盛新能源有限公司

环评单位:湖南有色金属研究院有限责任公司

二〇二四年九月

### 编制单位和编制人员情况表

项目编号		z86o35	
建设项目名称		湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利目	川項
建设项目类别		39-085金属废料和碎屑加工处理;非金属废料和碎屑加工处理	E
环境影响评价文	件类型	报告书	
一、建设单位情	况	Ser 1	
单位名称(盖章	)	湖南中汉鸿盛新能源有限公司	
统一社会信用代	码	91430681MACA4MA54C	
法定代表人(签	章)	華桂で 森林人	
主要负责人(签	字)	李根 310020000	
直接负责的主管	人员 (签字)	李根	
二、编制单位情	况	云属研究院在心	
单位名称(盖章	)	湖南有色金属研究院有限资社公司	
统一社会信用代	码	91430000444885233P	
三、编制人员情	<b>持况</b>	科汉拟百专用星	
1. 编制主持人			
姓名	职业员	<b>各格证书管理号</b> 信用编号 签字	
向求来	20190	5035430000009 BH022977	李
2 主要编制人	员		
姓名	生	要编写内容 信用编号 签字	
向求来	概述、总	则、建设项目概况 BH022977 (河南)	7
李晓雪	质量现状调查 与评价、污染 环境风险评价	域环境概况、区域环境 与评价、环境影响预测 防治措施可行性分析、 、总量控制、环境经济 程建设可行性分析、环 据测、结论与建议  ***********************************	电

## 建设项目环境影响报告书(表) 编制情况承诺书

本单位\_\_\_湖南有色金属研究院有限责任公司\_\_\_(统一社 会信用代码 91430000444885233P )郑重承诺:本单位 符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第 九条第一款规定,无该条第三款所列情形,不属于 (属于/ 不属于)该条第二款所列单位;本次在环境影响评价信用平台 提交的由本单位主持编制的 湖南中汉鸿盛新能源有限公司 中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目 项目环境影响报 告书(表)基本情况信息真实准确、完整有效,不涉及国家秘 密;该项目环境影响报告书(表)的编制主持人为\_向求来 (环 境影响评价工程师职业资格证书管理号 <u>201905035430000009</u>,信用编号<u>BH022977</u>),主要编制 人员包括\_向求来\_(信用编号 BH022977 )、李晓雪(信 用编号 BH067253 ) (依次全部列出) 等 2 人,上述人 员均为本单位全职人员;本单位和上述编制人员未被列入《建 设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期 整改名单、环境影响评价失信"黑名单"。





# #00

一社会借用代码

91430000444885233P

画

打描二指码整设

路城,许可, 腊 信息会示系统。 了鲜更多惊记、

"国家企业信用

壹亿玖仟伍佰捌拾万元整 资本 注册

湖南有色金属研究院有限责任

核

V

其他有限责任

超

米

2000年11月29日

成立日期

科技园区内亚大路99 所

生

本种说,选事,常用有色金值治验,等能停用服务,环保营的服务。更多的证据 器,上某环境污染的治疗金。人工场等等服务,不正在发育和服务,不是 和关等的服务,生态核复及生态保护服务,不开境污染的知识,上壤及场进榜 有形式多用源。 作可项目:建设工程设计;建设工程施工;安全评价业务;室内环境检测;检验 (保法领经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体 经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准》一般项目:采矿行业高效力

位测版务。

官范围

经

讯定

米 记机 湖

用次咨询服务, 生态恢复及生态保护服务, 水环境深度, 15周4条。 1.超及场地锋复设备出造。 图体废物治理,新材料技术或者工作和存在水相广服务, 工程管理

服务, 工业工程设计服务, 技术基公式用术科及、技术咨询、技术交流、技术转迁、 计小组基础的 (1) 10.10碳销售, 专用化学产品销售 (不含危险化学品), 喙生技术装备, 25.20元。建筑陶瓷的品加工创造、软件开发, 非居任房地产

刑贷; 住房租赁; 机械设备租贷; 园区管理服务; 以自有资金从事投资活动; 自

有资金投资的资产管理服务。《降依法须经批准的项目外,免营业执照依法自主

斤偏松背流动)

2024

20 町

国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn

家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

Ш

言

统一社会信用代码

91430681MACA4MA54C

扫描二维码登录

"国家企业信用 信息公示系统" 了解更多登记、

副本编号: 1-

立色期 2023年02月27日

有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

至

米

薛桂飞

法定代表人

H

范 咖

郊

湖南中汉鸿盛新能源有限公司

茶

松

注册资本章化和

湖南省岳阳市汨罗市新市镇循环经济产业 园天立路东侧 (南栋)101-屋顶01室 所

一般项目,锂离子电池制造;电池制造(新能燃汽车废旧动力蓄电池

cast 中国,由组件设备销售,储能技术服务,资源循环利用服务技术 咨询; 资源再生利用技术研发; 货物进出口; 技术进出口。(除依法

旧金属之人再处资源加工,再生资源销售,电子专用材料销售,电子 非金属废料和碎屑如成处键,电池销售,再生资源回收(除生产性废

回收及梯次利用(不含危险废物精解);金属废料和碎屑加工处理;

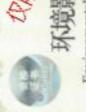
须经批准的项目外, 自主开展法律法规未禁止、未限制的经营活动)

\*\*

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国

国家企业信用信息公示系统网址:http://www.gsxt.gov.cn

家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。



Environmental Impact Assessmen

本证书由中华人民共和国人力景域和用现台、司中的的基本主义的是一个工程。在北京新北洋颁发, 和社会保障部,生态环境部批准颁发, 表明特证人道公园家统一组织的考试。 具有环境影响评例

















#### 个人参保证明(实缴明细)

		17	/ 沙水 皿	切 (	が知り				
当前单位	名称 湖南省	<b>百色金属研究院有限责任公司</b>			当前单位编号		43110000000000001645		
姓名	向求来	建账时间	201	207	身份	证号码	430527198	3607065112	
性别	男	经办机构 名称	湖南省社会	保险经办机	有效	<b></b>	2024-10-	-11 09:02	
		1.本证明系参保对象自主打印,使用者须通过以下2种途径验证规划: (1)登陆单位网厅公共服务平台(2)下载安装设计,从 APP,使用参保证明验证 功能扫描本证明的二维码 2.本证明的在线验证码的有效期为 计算							
南村	用途	工學場	为 <b>人</b>	,请咨询争议 ————————————————————————————————————	本人查记	费经办机构    旬	181 B	7 72 12	
统一	-社会信用代码	单位名称			险种		起山	时间	
91430	000444885233P	湖南有色金属研究院有限责任公司			企业职工基本养老保险		202402-202406		
31430	0007710032331	例 的 自己 並 属			及二种规则		202402-202406		
			山成新	WHIP THE PARTY OF	Any.				
费款所属 期	险种类型	缴费基数	上單條氣	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构	
	企业职工基本养老课	14602	2336.32	1168.16	正常	20240627	正常应缴	湖南省省本 级	
202406	工伤保险	14602	140.18	0	正常	20240627	正常应缴	湖南省省本 级	
	失业保险	14602	102.21	43.81	正常	20240627	正常应缴	湖南省省本 级	
202.425	企业职工基本养老保 险	14602	2336.32	1168.16	正常	20240527	正常应缴	湖南省省本级	
202405	工伤保险	14602	140.18	0	神常人	20240527	正常应缴	湖南省省本级	

个人姓名:向求来

第1页,共2页

个人编号: 4312000000003351052

失业保险	14602	102.21	43.81	正常	20240527	正常应缴	湖南省省本级
企业职工基本养老保 险	14602	2336.32	1168.16	正常	20240422	正常应缴	湖南省省本 级
工伤保险	14602	140.18	0	正常	20240422	正常应缴	湖南省省本 级
失业保险	14602	102.21	43.81	正常	20240422	正常应缴	湖南省省本 级
企业职工基本养老保 险	4450	712	356	正常	20240422	缴费基数和	湖南省省本级
企业职工基本养老保 险	10152	1624.32	812.16	正常	2024日	正常应缴	湖南省省本 级
工伤保险	10152	97.46	0	一面中心	20240321	正常应缴	湖南省省本 级
工伤保险	4450	42.72	原有限以	自集	20240422	缴费基数调 整补缴	湖南省省本 级
失业保险	10152	盛新能	大30.46	正常	20240321	正常应缴	湖南省省本 级
失业保险。出	14450	综1.15	13.35	正常	20240422	缴费基数调 整补缴	湖南省省本级
企业职工基本养老保	10152	1624.32	812.16	正常	20240205	正常应缴	湖南省省本 级
企业职工基本养老保险	4450	712	356	正常	20240422	缴费基数调 整补缴	湖南省省本 级
工伤保险	10152	97.46	0	正常	20240205	正常应缴	湖南省省本 级
工伤保险	4450	42.72	0	正常	20240422	缴费基数调 整补缴	湖南省省本 级
失业保险	10152	71.06	30.46	正常	20240205	正常应缴	湖南省省本级
失业保险	4450	31.15	13.35	正常	20240422	缴费基数调 整补缴	湖南省省本 级
	企业职工基本养老保工伤保险 失业保险 企业职工基本养老保险 企业职工基本养老保工伤保险 工伤保险 失业保险 失业保险 失业保险 企业职工基本养老保企业职工基本养老保	企业职工基本养老保 14602  工伤保险 14602  失业保险 14602  企业职工基本养老保 4450  企业职工基本养老保 10152  工伤保险 4450  失业保险 10152  工伤保险 4450  失业保险 10152  企业职工基本养老保 10152  工伤保险 4450  工伤保险 10152  工伤保险 4450  工伤保险 10152  企业职工基本养老保 4450  工伤保险 10152	企业职工基本养老保 14602 2336.32  工伤保险 14602 140.18  失业保险 14602 102.21  企业职工基本养老保 4450 712  企业职工基本养老保 10152 1624.32  工伤保险 4450 42.72  失业保险 4450 42.72  失业保险 4450 712  工伤保险 4450 712  大业保险 4450 712  大业保险 4450 712  工伤保险 4450 712  工伤保险 10152 1624.32  企业职工基本养老保 4450 712  工伤保险 10152 97.46  工伤保险 10152 97.46  工伤保险 4450 42.72  失业保险 10152 71.06	企业职工基本养老保 14602 2336.32 1168.16  工伤保险 14602 140.18 0  失业保险 14602 102.21 43.81  企业职工基本养老保 4450 712 356  企业职工基本养老保 10152 1624.32 812.16  工伤保险 10152 97.46 0  工伤保险 4450 42.72  失业保险 4450 531.15 13.35  企业职工基本养老保 10152 1624.32 812.16  大业保险 4450 712 356  大业保险 4450 712 356  工伤保险 10152 1624.32 812.16  企业职工基本养老保 4450 712 356  工伤保险 10152 97.46 0  工伤保险 10152 97.46 0  工伤保险 4450 42.72 0  失业保险 4450 42.72 0  失业保险 10152 71.06 30.46	企业职工基本养老保 14602 2336.32 1168.16 正常 工伤保险 14602 140.18 0 正常 失业保险 14602 102.21 43.81 正常 企业职工基本养老保 4450 712 356 正常 企业职工基本养老保 10152 1624.32 812.16 正常 工伤保险 4450 42.72 上常 失业保险 10152 方31.15 13.35 正常 失业保险 10152 方31.15 13.35 正常 企业职工基本养老保 10152 1624.32 812.16 正常 工伤保险 4450 712 356 正常 工伤保险 7450 712 356 正常 企业职工基本养老保 10152 1624.32 812.16 正常 工伤保险 10152 71.06 30.46 正常 工伤保险 10152 97.46 0 正常	企业职工基本养老保 险       14602       2336.32       1168.16       正常       20240422         工伤保险       14602       140.18       0       正常       20240422         失业保险       14602       102.21       43.81       正常       20240422         企业职工基本养老保 险       4450       712       356       正常       20240422         工伤保险       10152       1624.32       812.16       正常       20240321         工伤保险       4450       42.72       1624.32       20240422         失业保险       10152       1624.32       812.16       正常       20240321         失业保险       10152       1624.32       812.16       正常       20240321         企业职工基本养老保       10152       1624.32       812.16       正常       20240422         企业职工基本养老保       10152       1624.32       812.16       正常       20240205         企业职工基本养老保       4450       712       356       正常       20240225         工伤保险       10152       97.46       0       正常       20240205         工伤保险       4450       42.72       0       正常       20240205         大少保险       10152       71.06       30.46       正常       20240205 <td>企业职工基本养老保 14602 2336.32 1168.16 正常 20240422 正常应缴  工伤保险 14602 140.18 0 正常 20240422 正常应缴  失业保险 14602 102.21 43.81 正常 20240422 正常应缴  企业职工基本养老保 4450 712 356 正常 20240422 缴费基数调  工伤保险 10152 1624.32 812.16 正常 20240321 正常应缴  工伤保险 10152 97.46 0 20240321 正常应缴  大业保险 10152 42.72 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td>	企业职工基本养老保 14602 2336.32 1168.16 正常 20240422 正常应缴  工伤保险 14602 140.18 0 正常 20240422 正常应缴  失业保险 14602 102.21 43.81 正常 20240422 正常应缴  企业职工基本养老保 4450 712 356 正常 20240422 缴费基数调  工伤保险 10152 1624.32 812.16 正常 20240321 正常应缴  工伤保险 10152 97.46 0 20240321 正常应缴  大业保险 10152 42.72 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1



个人姓名:向求来

第2页,共2页 个人编号:43120000000003351052

#### 个人参保证明 (实缴明细)

		, ,	·	77 人子36	. ,			
当前单位和	名称 湖南石	f 色金属研究院有限责任公司			当前单位编号		4311000000000000164	
姓名	李晓雪	建账时间	202	307	身份	证号码	130102199	9711220324
性别	女	经办机构 名称	湖南省社会	保险经办机	有交	<b></b>	2024-10-	-16 12:46
		1.本证明系	· 《参保对象自:	主打印,使用	者须通过以	、下2种途径验证	正真实性:	
	用途		单位网厅公共 证明的二维 的在线验证码的 F及参保对象的		是和管	,依法使用 费经办机构	(神),使用参	多保证明验证
(10)7	湖南中沙	池综合	<b>メ</b> ル	除关系			(19)7	
伊奇	会信用代码	单位名称			险种		起止时间	
91430000444885233P		湖南有色金属研究院有限责任公司		企业职工基本养老保险 工伤保险		202402-202406		
					失业保管中		202402-202406	
			绕	対明细いい	有限	<b>范目使</b>	,,,	
费款所属 期	险种类型	缴费基数	单位应缴	盛歌	激費标志	到账日期	缴费类型	经办机构
	企业职工基本养老保 险	5132	中汉朝北	<b>杂</b> 410.4	正常	20240627	正常应缴	湖南省省本级
202406	工伤保险队	5130	49.25	0	正常	20240627	正常应缴	湖南省省本级
	失业保险	5130	35.91	15.39	正常	20240627	正常应缴	湖南省省本级
202.42=	企业职工基本养老保险	5130	820.8	410.4	正常	20240527	正常应缴	湖南省省本级
202405	工伤保险	5130	49.25	0	祖堂	20240527	正常应缴	湖南省省本级

个人姓名:李晓雪

第1页,共2页

个人编号: 43200000000002326144

失业保险	5130	35.91	15.39	正常	20240527	正常应缴	湖南省省本 级
企业职工基本养老保 险	5130	820.8	410.4	正常	20240422	正常应缴	湖南省省本 级
工伤保险	5130	49.25	0	正常	20240422	正常应缴	湖南省省本 级
失业保险	5130	35.91	15.39	正常	20240422	正常应缴	湖南省省本级
企业职工基本养老保 险	-370	-59.2	-29.6	正常	20240422	缴费基数调 整补 <b>的</b>	湖南省省本级
企业职工基本养老保险	5500	880	440	正常	20240321	内常应缴	湖南省省本级
工伤保险	5500	52.8	0	一個河	国240国	正常应缴	湖南省省本 级
工伤保险	-370	-3.55	安能源	Then !	20240422	缴费基数调 整补缴	湖南省省本 级
失业保险	5500	八鴻盛	植孙/	正常	20240321	正常应缴	湖南省省本级
失业保险	順南。	电池。亦	-1.11	正常	20240422	缴费基数调 整补缴	湖南省省本级
企业职工基础学老保	5500	880	440	正常	20240205	正常应缴	湖南省省本级
企业职工基本养老保 险	-370	-59.2	-29.6	正常	20240422	缴费基数调 整补缴	湖南省省本 级
工伤保险	5500	52.8	0	正常	20240205	正常应缴	湖南省省本 级
工伤保险	-370	-3.55	0	正常	20240422	缴费基数调 整补缴	湖南省省本级
失业保险	5500	38.5	16.5	正常	20240205	正常应缴	湖南省省本级
失业保险	-370	-2.59	-1.11	正常	20240422	缴费基数调 整补缴	湖南省省本 级
	企业职工基本养老保工伤保险 失业保险 企业职工基本养老保险 企业职工基本养老保工伤保险 工伤保险 失业保险 失业保险 失业保险 企业职工基本养老保	企业职工基本养老保 5130  工伤保险 5130  失业保险 5130  企业职工基本养老保 -370  企业职工基本养老保 5500  工伤保险 5500  工伤保险 -370  失业保险 5500  失业保险 5500  大业保险 5500  大业保险 5500  工伤保险 7370  工伤保险 7370  工伤保险 7370  工伤保险 7370  工伤保险 5500  工伤保险 5500  工伤保险 5500	企业职工基本养老保 5130 820.8  工伤保险 5130 49.25  失业保险 5130 35.91  企业职工基本养老保 -370 -59.2  企业职工基本养老保 5500 880  工伤保险 5500 52.8  工伤保险 -370 -3.55  失业保险 5500 880  企业职工基本养老保 5500 880  工伤保险 -370 -3.55  失业保险 5500 880  企业职工基本养老保 -370 -59.2  工伤保险 5500 52.8  工伤保险 5500 38.5  失业保险 5500 38.5	企业职工基本养老保 5130 820.8 410.4  工伤保险 5130 49.25 0  失业保险 5130 35.91 15.39  企业职工基本养老保 -370 -59.2 -29.6  企业职工基本养老保 5500 880 440  工伤保险 5500 52.8 0  工伤保险 -370 -3.55  失业保险 5500 880 440  企业职工基本养老保 5500 880 440  工伤保险 5500 880 440  工伤保险 5500 880 440  企业职工基本养老保 -370 -59.2 -29.6  工伤保险 5500 52.8 0  工伤保险 5500 52.8 0  工伤保险 5500 38.5 16.5	企业职工基本养老保 5130 820.8 410.4 正常   工伤保险 5130 49.25 0 正常   失业保险 5130 35.91 15.39 正常   企业职工基本养老保 -370 -59.2 -29.6 正常   企业职工基本养老保 5500 880 440 正常   工伤保险 5500 52.8 0 正常   工伤保险 5500 52.8 0 正常   失业保险 5500   大业保险 5500 正常   上市   大业保险 5500 880 440 正常   工伤保险 5500   大业保险 5500   大业保险 5500   大业保险 5500 880 440 正常   工情   工情   大业保险 5500 880 440 正常   工情   工情   工情保险 5500 880 440 正常   工情保险 5500 52.8 0 正常   工情保险 5500 38.5 16.5 正常	企业职工基本养老保	企业职工基本养老保 5130 820.8 410.4 正常 20240422 正常应缴 工伤保险 5130 49.25 0 正常 20240422 正常应缴 失业保险 5130 35.91 15.39 正常 20240422 正常应缴 企业职工基本养老保 -370 -59.2 -29.6 正常 20240422 缴费基数调 企业职工基本养老保 5500 880 440 正常 20240321 正常应缴 工伤保险 5500 52.8 0 正常 20240422 缴费基数调 失业保险 5500 52.8 0 正常 20240422 缴费基数调 失业保险 5500 52.8 0 正常 20240422 缴费基数调 失业保险 5500 880 440 正常 20240422 缴费基数调 企业职工基本养老保 5500 880 440 正常 20240422 缴费基数调 企业职工基本养老保 5500 880 440 正常 20240205 正常应缴 企业职工基本养老保 -370 -59.2 -29.6 正常 20240422 缴费基数调 工伤保险 5500 52.8 0 正常 20240422 缴费基数调 工伤保险 5500 52.8 0 正常 20240422 缴费基数调 工伤保险 5500 52.8 0 正常 20240422 缴费基数调 工伤保险 5500 38.5 16.5 正常 20240205 正常应缴 失业保险 5500 38.5 16.5 正常 20240205 正常应缴



个人姓名:李晓雪





## 目 录

1.概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目概况	3
1.3 项目环境影响评价过程	3
1.4 分析判定相关环保政策	4
1.5 主要关心的环境问题	31
1.6 环境影响评价结论	32
2.总则	
2.1 编制目的	33
2.2 编制依据	33
2.3 环境要素识别与评价因子筛选	37
2.4 评价等级、评价范围	38
2.5 评价标准	46
2.6 污染控制与环境保护目标	52
3. 建设项目概况	58
3.1 项目名称、地点及建设性质	58
3.2 产品规模及方案	58
3.3 工程投资情况	59
3.4 项目主要建设内容	60
3.5 原辅材料消耗及成分	
3.6 能源消耗	
3.7 劳动定员及工作制度	
3.8 项目进度	
3.9 工程平面布置、占地及土建工程	
3.10 主要生产设备	
3.11 公用及辅助工程	
3.12 主要经济技术指标	73
4 工程分析	
4.1 工艺流程及产排污环节	76
4.2 相关平衡	88
4.3 污染源分析	93
5.区域环境概况	
5.1 自然环境	120

5.2 汨罗高新技术产业开发区概况	128
5.3 区域污染源	138
6.区域环境质量现状调查与评价	144
6.1 环境空气质量现状调查与评价	144
6.2 地表水环境质量现状调查与评价	149
6.3 地下水环境质量现状调查与评价	156
6.4 土壤环境质量现状	161
6.5 声环境质量现状调查与评价	164
7. 环境影响预测与评价	167
7.1 施工期环境影响分析	167
7.2 营运期环境影响分析与评价	170
8. 污染防治措施可行性分析	203
8.1 施工期污染防治措施	203
8.2 营运期污染防治措施	204
9.环境风险评价	220
9.1 环境风险评价等级	220
9.2 风险识别	233
9.3 风险事故情形	235
9.4 环境风险防范措施	242
9.5 风险事故应急预案	245
9.6 风险事故的处置	246
9.9 小结	248
10.总量控制	249
10.1 总量控制目的及原则	249
10.2 总量控制因子	249
10.3 总量控制指标	250
11.环境经济损益分析	251
11.1 经济效益	251
11.2 环境效益	251
11.3 社会效益	252
11.4 小结	252
12.工程建设可行性分析	253
12.1 总平面布置合理性分析	253
12.2 选址可行性分析	254

12.3 小结	255
13.环境管理与监测	256
13.1 环境管理	256
13.2 环境监测	258
13.3 排污口管理	260
13.4 与排污许可的衔接说明	261
13.5 "三同时"验收	261
14. 结论与建议	266
14.1 结论	266
14.2 要求与建议	273

#### 附件:

- 1、项目备案文件
- 2、环评委托书
- 3、湖南中汉鸿盛新能源有限公司营业执照
- 4、《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函
- 5、项目环评执行标准函
- 6、环境质量现状监测报告
- 7、汨罗高新技术产业开发区四至范围
- 8、入园协议

#### 附图:

- 1、项目地理位置图
- 2、环境质量现状监测布点图
- 3、厂区总平面布置及各车间平面布置图
- 4、规划用地红线图
- 5、园区土地利用规划图
- 6、园区给水规划图
- 7、园区排水规划图
- 8、项目与汨罗市生态保护红线位置关系图
- 9、给排水管网图
- 10、分区防渗图

#### 附表:

- 1、建设项目大气环境影响评价自查表
- 2、建设项目地表水环境影响评价自查表
- 3、建设项目环境风险评价自查表
- 4、建设项目声环境影响评价自查表
- 5、建设项目生态环境影响评价自查表

6、建设项目审批信息表

#### 1.概述

#### 1.1 项目由来

湖南中汉鸿盛新能源有限公司(以下简称中汉公司)成立于 2023 年 2 月,注册资本 1 亿元整,是一家以从事锂离子电池制造以及新能源汽车废旧动力电池回收利用为主的新材料企业。经营范围包括: 锂离子电池制造; 电池制造; 新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用(不含危险废物经营); 金属废料和碎屑加工处理非金属废料和碎屑加工处理; 电池销售; 再生资源回收(除生产性废旧金属); 再生资源加工; 再生资源销售; 电子专用材料销售; 电子元器件与机电组件设备销售; 储能技术服务; 资源循环利用服务技术咨询; 资源再生利用技术研发; 货物进出口; 技术进出口。

发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路,是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措,是推进节能减排,实现碳中和、碳达峰的重要举措之一。中国作为全球最大的电动汽车市场,锂离子电池需求呈现快速增长的趋势。根据中国汽车工业协会的数据,2023年5月,新能源汽车销量71.7万辆,同比增长60.2%。1-5月份累计销量294.0万辆,同比增长46.8%。而从全球市场来看,据国际能源署(IEA)的最新分析,2023 年全球电动汽车销量将达到 1400 万辆,同比增长35%,占全年汽车总销量的18%左右。这一需求增长直接推动了锂离子电池回收资源化利用市场的发展。

近年来,我国已成为全球最大的锂离子电池生产大国。截止2017年,我国动力电池产能接近200GWh,约占全球产能的60%。锂离子电池行业产出的废品与生产废料的处理已成为行业清洁生产急需解决的难题。此外,随着手机、笔记本电脑等便携式电子装置和数码产品的普及与新能源汽车的蓬勃发展,国内锂离子电池的消费量也急剧增加,每年将产生大量的废旧锂离子电池,其资源化利用不仅可以解决废旧锂离子电池引发的环境问题,而且可以缓解我国战略金属资源紧缺局面、促进我国电池行业可持续发展,提升我国废旧锂离子动力电池资源循环利用技术水平和装备水平,实现金属再生、环境保护、资源综合利用等多重目标。2018年,中国发布了《关于鼓励和规范废旧锂离子电池回收利用的指导意见》,明确支持锂离子电池回收资源化利用项目,并提出了相关政策措施和经济激励措施,包括减免税收和补贴等。

随着技术的进步, 锂离子电池回收资源化利用技术逐渐成熟和完善, 包括物理分离、化

学回收、治炼提取等技术得到广泛应用。尤其是新一代的组合密封+热解技术的突破,成为了 锂离子电池回收工程的分水岭。它不仅提升了回收效率,而且还帮助回收企业解决了回收过 程中长期存在的安全隐患,推动了行业走向标准化、绿色化发展。锂离子电池回收产业链也 正在逐步完善,从回收到材料处理再到再利用,相关环节逐渐形成了合理的产业分工和配套 设施。越来越多的回收企业和技术提供商加入市场,推动了整个行业的发展。

综上所述,锂离子电池回收市场具有广阔的前景和巨大的发展潜力。随着政策支持的不断加强、技术的进一步创新,预计锂离子电池回收行业将会进一步壮大,并为可持续发展和资源循环利用做出重要贡献。在此背景下,湖南中汉鸿盛新能源有限公司拟投资2.5亿元,在汨罗高新技术产业开发区新建锂离子电池综合循环利用建设项目。该项目以回收梯次利用锂离子电池以及退役动力电池(包)、外购废旧三元锂电池、废旧磷酸铁锂电池、锂离子电池正负极片作为项目的原料,对梯次利用锂离子电池进行检测、分选、配组和对退役动力电池(包)进行拆解、检测分选,实现锂离子电池的梯次利用和资源化回收,分选所得合格品用于生产梯次利用电池,不合格品和外购的废旧锂离子电池一起经过放电、撕碎、烘干、破碎、筛分、磁选、分选等方式除杂后,得到电池粉、铜粉、铝屑、铁壳、镍带、隔膜碎料,进行外售;对购入的锂离子正极片经过破碎、筛分、重选除杂后得到正极粉和铝屑,对购入的锂离子负极片经过破碎、筛分、重选除杂后得到负极粉、铜粉等可外售综合利用的固废。

按照《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》等的要求,"湖南中汉鸿盛新能源有限公司锂离子电池综合利用建设项目"应进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类(2019年修订)》,该项目为"C4210金属废料和碎屑加工处理"中的"废电池:废原电池、废蓄电池、废电池废碎料、蓄电池废碎料";根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),本项目属于"三十九、废弃资源综合利用业42"中的"85废电池、废油加工处理",确定本项目应编制环境影响报告书。湖南中汉鸿盛新能源有限公司委托湖南有色金属研究院有限责任公司承担本项目的环境影响评价工作,我单位接受委托后,课题组依据《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》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律和规定,对工程拟建地进行了详细现场调查、收集了区域和工程的相关资料,通过对相关资料进行认真的分析、整理,按照有关技术规范要求,编制了《湖南中汉鸿盛新能源有限公司锂离子电池综合利用建设项目环境影响报告书》。

#### 1.2 项目概况

本项目采用粗破和细破工艺、多级分选工艺等方式综合回收利用废旧锂离子电池,产品为锂离子电池、梯次利用电池单体、黑粉以及其他副产品(铜排、镍带等),属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励类:"四十二、环境保护与资源节约综合利用 8. 废弃物循环利用:废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用,废旧动力电池自动化拆解、自动化快速分选成组、电池剩余寿命及一致性评估、有价组分综合回收、梯次利用、再生利用技术装备开发及应用,低值可回收物回收利用......",其生产工艺装置和设备均未列入淘汰类里的"落后生产工艺装备"。因此,项目的建设符合国家最新产业结构调整指导目录。

本项目位于岳阳汨罗市高新技术产业开发区,产生的废气经处理后可做到达标排放;废 水经处理后达标外排;噪声达标排放;各类固废可做到安全处置,对区域环境影响不大。

#### 1.3 项目环境影响评价过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)等相关技术规范的要求,本项目环评影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

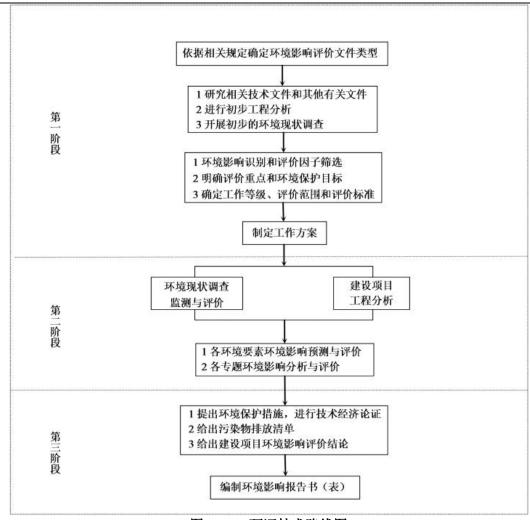


图 1.3-1 环评技术路线图

#### 1.4 分析判定相关环保政策

#### 1.4.1 与国家产业政策相符性分析

本项目为锂离子电池回收利用项目,属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励类: "四十二、环境保护与资源节约综合利用 8、废弃物循环利用: 废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用,废旧动力电池自动化拆解、自动化快速分选成组、电池剩余寿命及一致性评估、有价组分综合回收、梯次利用、再生利用技术装备开发及应用,低值可回收物回收利用......",其生产工艺装置和设备均未列入淘汰类里的"落后生产工艺装备"。此外项目生产中拟使用的原材料、设备、生

产工艺均不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中限制类及淘汰类项目,也不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工产业〔2010〕第122号)所列的工艺装备和产品。

因此,项目的建设符合国家最新产业结构调整指导目录。

#### 1.4.2 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》相符性分析

为深入贯彻落实党中央、国务院关于推动长江经济带发展重大战略部署,认真落实长江保护法,进一步完善长江经济带负面清单管理制度体系,确保涉及长江的一切投资建设活动以不破坏生态环境为前提,制定了《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022版)》,本项目与该细则的符合性分析详见下表。

表 1.4.2-1 本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

	《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022版)》	本项目情况	符合性
第三条	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。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舾装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程,投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的,项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的,不得开工建设。禁止建设不符合《长江王线过江通道布局规划(2020-2035年)》的过长江通道项目。	本项目主要建设内容为2条废旧锂离子电池单体破碎分选生产线、2条废旧锂离子电池正极片破碎生产线、2条废旧锂离子电池负极片破碎	符合
第四条	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以下旅游和生产经营项目: (一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目; (二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目; (三)社会资金进行商业性探矿勘查,以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设; (四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目; (五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施; (六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原	本项目位于汨罗高新技术产业 开发区新市片区革新路与金塘路交 汇处东南角。根据《湖南汨罗高新技 术产业开发区控制性详细规划—— 新市片区土地利用规划图》,本项 目属于汨罗高新技术产业开发区规	符合
	机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选,尽量避让 相关自然保护区域、野生动物迁徙洄游通道;无法避让的,应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施,消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目主要建设内容为2条废旧锂离子电池单体破碎分选生产线、2条废旧锂离子电池正极片破碎生产线、2条废旧锂离子电池负极片破碎生产线、1条废旧锂离子电池包回收生产线和1条废旧锂离子电池包回收拆解及电芯分容生产线,不涉及机场、铁路、公路、水利等公益基础设施。	符合
		土地利用规划图》,本项目属于汨罗 高新技术产业开发区规划范围内,则 本项目所在区域不涉及风景名胜区。	符合符合

第八条	日。原有排污口依法拆除蚁大闭。禁止议立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	处理后,通过园区污水管网,排入 汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂进行深度处理,处理 达标后,最终排入汨罗江。因此,本 项目所在区域不涉及饮用水水源保	
第九条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	护区及水产种质资源保护区。	
第十条	电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。(五)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道,滥采滥捕野生动植物。(六)引入外来物种。(七)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。(八)其他破坏湿地及其生态功能的活动。	土地利用规划图》,本项目属于汨罗高新技术产业开发区规划范围,则本项目所在区域不涉及国家湿地公园。同时,本项目为废旧锂离子电池资源综合利用项目,不涉及左侧所列行为和活动。	符合
第十一刻	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、河关道治理、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。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道,禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本坝目位于汨罗局新技术产业 开发区新市片区革新路与金塘路交 汇处东南角	符合
第十二系	负建设不利 于水负源及自然生态保护的项目。	本项目位于汨罗高新技术产业 开发区规划范围内;外排废水仅生活 污水,且该生活污水经厂区隔油池、 化粪池处理后,通过园区污水管网, 排入汨罗高新技术产业开发区(循环 园区)污水处理厂进行深度处理,处 理达标后,最终排入汨罗江(渔业用 水功能区)。则本项目环境影响评价 范围内不涉及重要江河湖泊水功能 区区划。	符合

第十三条		本项目仅生活污水外排,经厂区隔油池、化粪池处理后,通过园区污水管网,排入汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂进行深度处理,处理达标后,最终排入汨罗江。本项目不涉及左侧禁止的情况。	符合
	禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和45个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内,禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动,但法律法规另有规定的除外。		符合
第十五条	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水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。	本项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区革新路与金塘路交汇处东南角,离长江、湘江的最近距离分别约75km、34km;项目所在区域涉及的地表水为汨罗江、车对河、。同时,本项目为废旧锂离子电池资源综合利用项目,不属于化工项目,且不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	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。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021年版)》有关要求执行。	本项目位于汨罗高新技术产业开发 区 规划范围内,并且本项目不属于 《湖南省"两高"项目管理目录》中两 高项目。	符合
第十七条	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。未通过认定的化工园区,不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。	本坝目为废旧锂离子电池资源综合	符合
第十八条	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;对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。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(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的,必须严格执行产能置换实施办法,实施减量或等量置换,依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	目; 本坝目位于汨罗局新坟不产业 开发区规划范围内 并且木项目符	符合

#### 1.4.3 与《岳阳市"十四五"生态环境保护规划》的相符性分析

根据《岳阳市生态环境保护"十四五"规划(2021-2025)》要求:"大力发展循环经济。按照减量化、再利用、资源化原则,在资源开采、生产消耗、废物产生、消费等环节,逐步建立全社会的资源循环利用体系。大力开展循环经济示范城市创建活动,加强园区循环化改造,构建企业内、企业间、园区内的能源循环利用链。推进农业生产节能,探索种养结合、生态养殖、废弃物资源化利用等生态循环农业模式。加强固体废物治理与资源化利用,推进岳阳静脉产业园汨罗大宗固体废弃物资源综合利用基地建设,实现城市固体废物减量化、无害化、资源化处理,打造国家级城市废弃物资源化产业聚集区。大力推动生活垃圾分类工作,完善城乡垃圾收集转运体系,建立"户分类、组保洁、村收集、镇转运、县处理"垃圾一体化处理模式,加大餐厨垃圾终端处理设施建设力度,提高生活垃圾无害化、减量化、资源化水平。"

本项目主要建设内容为废旧动力电池梯次利用线、废旧锂离子电池破碎生产线及废旧锂离子电池正负极片破碎生产线,则本项目属于废旧锂电池资源综合利用项目,可实现固体废物减量化、再利用、资源化,推进发展循环经济。因此,本项目符合《岳阳市生态环境保护"十四五"规划(2021-2025)》相关要求

#### 1.4.4 与《湖南省"十四五"生态环境保护规划》的相符性分析

《湖南省"十四五"生态环境保护规划》提出:到 2025 年,全省绿色低碳发展水平显著提升,重点污染物排放总量和能耗持续降低;水环境质量持续改善,全面消除劣V类水体;空气环境质量持续改善,基本消除重度及以上污染天数;土壤污染环境风险有效管控;森林覆盖率不降低。

"十四五"期间,要紧紧围绕"一带一部"战略定位和"三高四新"战略目标,持续改善生态环境质量,以减污降碳为总抓手,着力推进绿色低碳发展,全力推进碳达峰行动,深入打好污染防治攻坚战,防范化解生态环境风险,提升生态系统功能,推动生态文明建设迈上新台阶。

《规划》确定了绿色低碳、环境质量、生态功能、风险防控、污染防治等 5 大领域 30 项指标,其中 11 项为约束性指标。其中,全省非化石能源消费占比将提升至

23%,洞庭湖总磷浓度持续下降,地级城市集中式饮用水水源地水质达标率 100%,县级城市集中式饮用水水源地水质达标率 95.8%,森林覆盖率不低于 59%。

本项目位于汨罗高新技术产业开发区,属于"废弃资源综合利用业"中的废电池加工处理项目,除了对本地区的废旧锂离子电池进行处置外,还可以辐射到周边市州,符合湖南省"十四五"生态环境保护规划要求。

#### 1.4.5 与湖南汨罗高新技术产业开发区及规划环评的符合性分析

《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发[20157]178号)提出:加强项目环评对规划环评落实情况的联动反馈,对符合规划环评结论及审查意见要求的建设项目,其环评文件应按照规划环评的意见进行简化:对于明显不符合相关规划环评结论及审查意见的项目环评文件,各级环保部门应将与规划环评结论的符合性作为项目审批的依据之一;对于要求项目环评中深入论证的内容,应强化论证。

- (1) 与园区规划符合性分析
- ①用地规划相符性分析

本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区新市片区革新路与金塘路交汇处东南角,通过对比《湖南汨罗高新技术产业开发区控制性详细规划——新市片区土地利用规划图》,用地属于三类工业用地,符合用地与布局要求。本项目所在地西侧为革新路,北侧为汨罗市顺华锂业有限公司,东侧为中汉公司预留项目用地,南侧空地为湖南汨创环保科技有限公司10000吨/年废弃线路板收集、处置和综合利用项目建设用地,均属于三类工业用地。

汨罗市人民政府《关于支持办理汨罗高新技术产业园开发区循环园片区建设项目环境影响评价手续的函》(汨政函(2022)[10]号),园区东片区核准范围边界以东、平益高速(建设中)以南、湄江路以西、车站大道以北的区域内产业项目已纳入园区建设,按照湖南汨罗高新技术产业开发区管理委员会最新编制的园区国土空间规划,新一轮园区调扩区规划环境影响报告书已完成。根据《湖南汨罗高新技术产业开发区控制性详细规划——新市片区区位图》、《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》扩区方案、《关于<汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》

审查意见的函》(湘环评函[2024]41号),湖南汨罗循环经济产业园(新市片)东片区东至湄江河,南至车站大道(规划路)以南600米,西至G107国道,北至汨新大道,规划面积为459.39公顷。本项目用地地块在汨罗高新技术产业开发区新市东片区规划范围内,属于三类工业用地,本项目选址合理。

#### ②园区产业布局规划相符性分析

汨罗高新技术产业开发区产业定位:园区形成"三大主导,三大从属"的产业格局,主导产业为再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造,辅以安防建材、新材料、电子信息三大特色产业,本项目为废旧锂离子电池综合回收利用项目,属于园区主导产业。因此,本项目符合园区的产业发展定位。

#### (2) 与规划环评符合性分析

根据表1.4.5-1~1.4.5-4可知:本项目不属于汨罗高新技术产业开发区新市片区的准入负面清单中行业类别、设备、工艺、规模、产品,符合汨罗高新技术产业开发区新市片区准入条件。

_						
	园区	片区	类别	行业	本项目情况	符合性分析
	汨罗高新技术产业	新市片东片	推荐类	以发展废弃资源综合利用业、先进储能材料业为主,重点发展①废弃资源综合利用业; C42 废弃资源综合利用业, C3211 铜冶炼(再生铜), C3216 铝冶炼(再生铝), C325 有色金属压延加工, C292 料制品业, C3091 石墨及碳素制品制(不涉及"两高"项目的); ②先进储能材料业: C421 金属废料和碎屑加工处理, C3091 石墨及碳素制品制造(不涉及"两高"项目的)。	本项目属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理,属于推荐类行业	属于推荐类
	开发区	X	限制类	①《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制类。 ②《湖南省"两高"项目管理目录》中项目。 ③规划居住用地周边限制涉及恶臭气体的项目入驻。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励类,不属于"两高"项目,不涉及恶臭气体排放。	不属于限制类

表 1.4.5-1 与园区"环境准入行业清单"相符性分析

#### 湖南中汉鸿盛新能源有限公司锂离子电池综合利用建设项目环境影响报告书

园 区	片区	类别	行业	本项目情况	符合性分析
		禁止类	①园区本次未作为化工园区(片区)进行规划,不未有引进国、省相关规定。 ②相关规定 对于现 对于现 对于现 对于现 对于现 对 对 对 进 国 区 发展 的 项 目。 ②不能满足《废塑料综合利用行业规范条件》、《宽塑料 过 行 业规范条件》、《明 计 证 条件》、《明 计 证 条件》,则	本项目主要建设内容为废旧动力电池梯次利用线、废旧锂离子电池破碎生产线及废旧锂离子电池正负极片破碎生产线,则本项目属于废旧锂电池资源综合利用项目。因此,本项目属于再生资源回收利用行业。项目用地为第三类工业用地,属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励类,符合产业政策	不属于禁止类

#### 表 1.4.5-2 与园区"环境准入工艺和设备负面清单"对照分析

		• • •	4.3-2 马四区 不免性人工乙作以由贝田伯	1 14111194 111	
片区	规划产业	类别	工艺和产品	本项目情况	是否符合要求
新市	废弃资源综合	限制类	直径 600 毫米以下或 2 万吨/年以下的超高 功率石墨电极生产线 8 万吨/年以下预焙阳极(炭块)、2 万吨/年以下普通阴极炭块、4 万吨/年以下炭电极 生产线 单系列 10 万啊规模以下 PS 转炉吹炼工艺的铜冶炼项目 新建、扩建电解铝项目(产能置换项目除外)单系列 5 万吨/年规模以下铅冶炼、再生铅项目 10 万吨/年以下的独立铝用炭素项目	本项目不涉及	不属于限制类
片         	利用产业	禁止类	采用明火高温加热方式生产油品的釜式蒸馏装置 废旧橡胶和塑料土法炼油工艺 采用马弗炉、马槽炉、横罐、小竖罐等进行 焙烧、简易冷凝设施进行收尘等落后方式炼 锌或生产氧化锌工艺装备 160kA以下预焙阳极铝电解槽 鼓风炉、电炉、反射炉(再生铜非直接燃煤 反射炉除外)炼铜工艺及设备	本项目不涉及	不属于禁止类

湖南中汉鸿盛新能源有限公司锂离子电池综合利用建设项目环境影响报告书

大 別		19	用用甲汉西亚	蓝新能源有限公司锂离子电池综合利用建设工	<b>贝日环境</b> 影啊报亩↑	<del>う</del>
采用地坑炉、坩埚炉、赫氏炉等落后方式炼 等 利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铝的工艺 及设备 再生有色金属生产中采用直接燃煤的反射 炉项目 铜线杆(黑杆)生产工艺 无烟气治理措施的再生铜焚烧工艺及设备 50 吨以下传统固定式反射炉再生铜生产工 芝及设备 15 吨以下再生铝用熔炼 以医疗废物为原料制造塑料制品 铜线杆(黑杆) 以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉 一次性发泡塑料餐具、一次性塑料相签:含 塑料微珠的日化用品,厚度低于 0.025 毫米 的超薄型塑料袋,厚度低于 0.01 毫米的聚 乙烯农用地膜 有色金属行业用一段式固定煤气发生炉 PET 再生瓶片类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 1.5 吨吨废塑料。 废塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业 年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 0.2 吨吨废塑料。 塑料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。 废塑料经产的00 吨。 废塑料经分组能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 0.2 吨吨废塑料。		划 产	类别	工艺和产品	本项目情况	
采用地坑炉、坩埚炉、赫氏炉等落后方式炼 等 利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铝的工艺 及设备 再生有色金属生产中采用直接燃煤的反射 炉项目 铜线杆(黑杆)生产工艺 无烟气治理措施的再生铜焚烧工艺及设备 50 吨以下传统固定式反射炉再生铜生产工 芝及设备 15 吨以下再生铝用熔炼 以医疗废物为原料制造塑料制品 铜线杆(黑杆) 以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉 一次性发泡塑料餐具、一次性塑料相签:含 塑料微珠的日化用品,厚度低于 0.025 毫米 的超薄型塑料袋,厚度低于 0.01 毫米的聚 乙烯农用地膜 有色金属行业用一段式固定煤气发生炉 PET 再生瓶片类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 1.5 吨吨废塑料。 废塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业 年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 0.2 吨吨废塑料。 塑料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。 废塑料经产的00 吨。 废塑料经分组能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 0.2 吨吨废塑料。				烟气制酸干法净化和热浓酸洗涤技术		
等 利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺及设备 再生有色金属生产中采用直接燃煤的反射炉項目 铜线杆(黑杆)生产工艺 无烟气治理措施的再生铜焚烧工艺及设备 50 吨以下传统固定式反射炉再生铜生产工艺及设备 15 吨以下再生铝用熔炼 以医疗废物为原料制造塑料制品 铜线杆(黑杆) 以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉 一次性发泡塑料餐具、一次性整料棉签;含塑料微珠的日化用品;厚度低于 0.025 毫米的超薄型塑料袋;厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地胰 有色金属行业用一段式固定煤气发生炉 PET 再生瓶片类企业;新建企业年废塑料处理能为低于 30000 吨,综合新水消耗高于 1.5 吨吨废塑料。 废塑料破碎,清洗、分选类企业;新建企业年废塑料处理能为低于 30000 吨,综合新水消耗高于 0.2 吨/吨废塑料。 要料再生造粒类企业;新建企业年废塑料处理能为低于 50000 吨。综合新水消耗高于 0.2 吨/吨废塑料。						
及设备 再生有色金属生产中采用直接燃煤的反射 炉项目 铜线杆(黑杆)生产工艺 无烟气治理措施的再生铜炭烧工艺及设备 50吨以下传统固定式反射炉再生铜生产工 艺及设备 15吨以下再生铝用熔炼 以医疗废物为原料制造塑料制品 铜线杆(黑杆) 以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉 一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签;含 塑料微珠的日化用品;厚度低于 0.025 毫米 的超薄型塑料袋;厚度低于 0.015 毫米的聚 乙烯农用地膜 有色金属行业用一段式固定煤气发生炉 PET 再生瓶片类企业;新建企业年废塑料处 理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 1.5 吨吨废塑料。 废塑料破碎、清洗、分选类企业;新建企业 年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 0.2 吨吨废塑料。 聚型料破碎、清洗、分选类企业;新建企业 年废塑料处理能力低于 5000 吨。 废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收 合格的专业盐。向废水处理设施,禁止使用盐 卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他 反射炉生产再生铝,禁止采用 坩埚炉熔炼再 生铝合金。 利用高铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用 化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和 装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次 资源。禁止使用五被						
炉项目 铜线杆(黑杆)生产工艺 无烟气治理措施的再生铜焚烧工艺及设备 50 吨以下传统固定式反射炉再生铜生产工 艺及设备 15 吨以下再生铝用熔炼 以医疗废物为原料制造塑料制品 铜线杆(黑杆) 以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉 一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签;含塑料微珠的日化用品;厚度低于 0.025 毫米的超海型塑料袋,厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜 有色金属行业用一段式固定煤气发生炉 PET 再生瓶片类企业;新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 1.5 吨吨废塑料。 废塑料破碎、清洗、分选类企业;新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨。综合新水消耗高于0.2 吨吨废塑料。 塑料再生造粒类企业;新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。 废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收各格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源,铜和冷缩点工艺及设备。						
无烟气治理措施的再生铜焚烧工艺及设备 50吨以下传统固定式反射炉再生铜生产工艺及设备 15吨以下再生铝用熔炼 以医疗废物为原料制造塑料制品 铜线杆(黑杆) 以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉 一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签;含塑料微珠的日化用品;厚度低于0.025毫米的超薄型塑料袋;厚度低于0.01毫米的聚乙烯农用地膜 有色金属行业用一段式固定煤气发生炉 PET再生瓶片类企业;新建企业年废塑料处理能力低于30000吨,综合新水消耗高于1.5吨吨废塑料。 废塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业年废塑料处理能力低于30000吨,综合新水消耗高于1.5吨吨废塑料处理能力低于30000吨,综合新水消耗高于0.2吨/吨废塑料。 整料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处理能力低于5000吨。 废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和4吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的治炼工艺及设备。						
50 吨以下传统固定式反射炉再生铜生产工艺及设备 15 吨以下再生铝用熔炼 以医疗废物为原料制造塑料制品 铜线杆(黑杆) 以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉 一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签;含塑料微珠的日化用品;厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜 有色金属行业用一段式固定煤气发生炉 PET 再生瓶片类企业:新建企业年度塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 1.5 吨/吨度塑料。 废塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业年度塑料处理能力低于 50000 吨。综合新水消耗高于 0.2 吨/吨度塑料。 塑料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。综合新水消耗高于 0.2 吨/吨度塑料。 塑料再生造和发企业:新建企业年度塑料处理能力低于 5000 吨。 成塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用 化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理设施的按烧工艺和装备。				铜线杆(黑杆)生产工艺		
50 吨以下传统固定式反射炉再生铜生产工艺及设备 15 吨以下再生铝用熔炼 以医疗废物为原料制造塑料制品 铜线杆(黑杆) 以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉 一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签;含塑料微珠的日化用品;厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜 有色金属行业用一段式固定煤气发生炉 PET 再生瓶片类企业:新建企业年度塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 1.5 吨/吨度塑料。 废塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业年度塑料处理能力低于 50000 吨。综合新水消耗高于 0.2 吨/吨度塑料。 塑料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。综合新水消耗高于 0.2 吨/吨度塑料。 塑料再生造和发企业:新建企业年度塑料处理能力低于 5000 吨。 成塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用 化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理设施的按烧工艺和装备。						
艺及设备 15 吨以下再生铝用熔炼 以医疗废物为原料制造塑料制品 铜线杆(黑杆) 以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉 一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签;含塑料微珠的日化用品;厚度低于 0.025 毫米的超薄型塑料袋;厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜 有色金属行业用一段式固定煤气发生炉 PET 再生瓶片类企业;新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于1.5 吨吨废塑料。 废塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨。综合新水消耗高于0.2 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业;新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。综合新水消耗高于0.2 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业;新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。						
以医疗废物为原料制造塑料制品 铜线杆(黑杆) 以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉 一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签;含塑料微珠的日化用品;厚度低于 0.025 毫米的超薄型塑料袋;厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜 有色金属行业用一段式固定煤气发生炉 PET 再生瓶片类企业;新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 1.5 吨吨废塑料。 废塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业年废塑料处年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 0.2 吨吨废塑料。 塑料再生造粒类企业;新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。 废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。 繁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺及设备。						
铜线杆(黑杆) 以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉 一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签;含塑料微珠的日化用品;厚度低于 0.025 毫米的超薄型塑料袋;厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜有色金属行业用一段式固定煤气发生炉 PET 再生瓶片类企业;新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于1.5 吨/吨废塑料。 废塑料破碎、清洗、分选类企业;新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 0.2 吨/吨废塑料。 塑料再生造粒类企业;新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。 废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺及设备。				15 吨以下再生铝用熔炼		
以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉  一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签:含塑料微珠的日化用品:厚度低于 0.025 毫米的超薄型塑料袋:厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜 有色金属行业用一段式固定煤气发生炉 PET 再生瓶片类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 1.5 吨/吨废塑料。 废塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业年废塑料处理的力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 0.2 吨/吨废塑料。 塑料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。综合新水消耗高于 0.2 吨/吨废塑料。 整料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处理的允许 5000 吨。 废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉烙炼含铜二次资源。禁止使用五烟气治理措施的冶炼工艺及设备。				以医疗废物为原料制造塑料制品		
一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签:含塑料微珠的日化用品:厚度低于 0.025 毫米的超薄型塑料袋;厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜有色金属行业用一段式固定煤气发生炉PET 再生瓶片类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 1.5 吨/吨废塑料。 废塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业年废塑料处年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 0.2 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。 废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺及设备。				铜线杆(黑杆)		
一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签:含塑料微珠的日化用品:厚度低于 0.025 毫米的超薄型塑料袋;厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜有色金属行业用一段式固定煤气发生炉PET 再生瓶片类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 1.5 吨/吨废塑料。 废塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业年废塑料处年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 0.2 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。 废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺及设备。				以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉		
塑料微珠的日化用品:厚度低于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜有色金属行业用一段式固定煤气发生炉PET 再生瓶片类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于1.5 吨/吨废塑料。废塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于0.2 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。						
乙烯农用地膜 有色金属行业用一段式固定煤气发生炉 PET 再生瓶片类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 1.5 吨/吨废塑料。 废塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 0.2 吨/吨废塑料。 塑料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。 废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的治炼工艺及设备。						
有色金属行业用一段式固定煤气发生炉 PET 再生瓶片类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 1.5 吨/吨废塑料。 废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 0.2 吨/吨废塑料。 塑料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。 废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的治炼工艺及设备。						
PET 再生瓶片类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 1.5 吨/吨废塑料。 废塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 0.2 吨/吨废塑料。 塑料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。 废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺及设备。				7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7		
理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 1.5 吨/吨废塑料。     废塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业 年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 0.2 吨/吨废塑料。 塑料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。 废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺及设备。						
1.5 吨/吨废塑料。 废塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业 年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水 消耗高于 0.2 吨/吨废塑料。 塑料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处 理能力低于 5000 吨。 废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收 合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐 卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他 反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再 生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用 化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和 装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次 资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺 及设备。				771 772 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77		
度塑料破碎、清洗、分选类企业:新建企业 年度塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水 消耗高于 0.2 吨/吨度塑料。 塑料再生造粒类企业:新建企业年度塑料处 理能力低于 5000 吨。 废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收 合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐 卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他 反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再 生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用 化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和 装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次 资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺 及设备。						
年废塑料处理能力低于 30000 吨,综合新水消耗高于 0.2 吨/吨废塑料。 塑料再生造粒类企业: 新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。 废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺及设备。						
塑料再生造粒类企业:新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨。 废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺及设备。						
理能力低于 5000 吨。     废塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。     禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。     利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。     禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺及设备。				消耗高于 0.2 吨/吨废塑料。		
度塑料综合利用企业除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用五烟气治理措施的冶炼工艺及设备。						
合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和4吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺及设备。						
國分选工艺。 禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他 反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用 化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和 装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次 资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺 及设备。						
禁止利用直接燃煤反射炉和4吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用 化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和 装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次 资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺 及设备。						
生铝合金。 利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用 化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和 装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次 资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺 及设备。						
利用含铜二次资源的铜冶炼企业禁止采用 化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和 装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次 资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺 及设备。						
化学法以及无烟气治理设施的焚烧工艺和 装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次 资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺 及设备。						
装备。 禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次 资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺 及设备。						
禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺及设备。						
及设备。						
禁止新建燃煤自备锅炉。						
				禁止新建燃煤自备锅炉。		
禁止使用原矿进行有色金属冶炼活动	L			禁止使用原矿进行有色金属冶炼活动		

(3)与《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析

根据《湖南汨罗高新技术产业开发区产业发展规划(2022-2027)》及其批复(汨政函[2023]90号),汨罗高新技术产业开发区将通过打造"一园一主一特"和新兴产业,即新市片(湖南汨罗循环经济产业园)以"废弃资源综合利用产业"为主导产业、"电子信息产业"为特色产业。本项目为废旧锂离子电池资源综合利用项目,属于主导产业,符合园区产业定位。

根据湖南省生态环境厅下发的《关于<汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书>的审查意见》(湘环评函[2024]41号),本项目与其符合性分析详见下表。

表 1.4.5-5 与规划环评审查意见相符性分析

审查意见要求	本项目情况	符合性分析
园区面积拟由 951.43 公顷扩区为 1543.67 公顷,主要分三个区块,其中新市片西片 区(区块一)拟调整为 573.52 公顷,主要发	本项目位于新市片东片(区块二),	
展电子信息产业、先进装备制造产业;新市片东片(区块二)拟调整为 459.39 公顷,主要发展废弃资源综合利用产业、先进储能材料产业; 弼时片区(区块三)拟调整为510.76公顷,主要发展先进装备制造产业,	为废旧锂离子电池资源综合利用 项目,属于废弃资源综合利用产 业,符合新市片东片的产业发展规 划。	符合
辅助发展汽车零部件及配件制造产业。		
(一)做好功能布局,严格执行准入要求。 新市片东片区(区块二)沿 G107 国道、老 街路侧存在连片居住用地,建议毗邻居住 用地的区域不作为三类工业用地规划,该 区域已存在的工业企业不得新增污染物 排放。	本项目为废旧锂离子电池资源综合利用项目,性质为新建。属于再生资源回收利用行业,本项目严格执行了规划环评中提出的产业准入条件,符合园区规划环评的产业准入条件,符合园区规划环评的产业准入条件相关要求。	符合
(二)落实管控措施,加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维,做好雨污分流、污污分流,确保园区各片区生产生活废水应收尽收。做好新市片循环园污水处理厂、重起展污水处理厂、照时片区污水处理设施及管网的建设与完善,确保污水处理设施及管网与项目建设同步规划、同步建设、同步投入运营;落实关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的规定要求。园区应落实国、省关于重点行业建设项目主要污染物排放区域削减的相关要求,着重从本园区现有企业深度治理、提质改造方面深挖减排潜力,重点控制相关特征污染物的无组织排放,加大VOCs及恶臭/异味治理排放的整治力度,	①本项目实施雨污分流、污污分流。生产废水不外排,生活污水经化粪池、隔油池等设施初步处理达标后,排入汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂。②本项目生产废气经负压收集和处理后,通过排气筒排放,并且外排废气中各污染物排放浓度均满足相应排放标准限值,能做到达标排放。 ③本项目设置有一般工业固废暂存区、危废暂存间,做到了固体废物的暂存、分类收集、分类贮存、分类处置。 ④项目严格执行环境影响评价制度、环保"三同时"要求。	符合

湖南中汉鸿盛新能源有限公司锂离子电池综合利用建设项目环境影响报告书

审查意见要求	為丁屯把综合利用建设项目环境影响 本项目情况	符合性分析
对重点排放企业予以严格监管,确保其处理设施稳妥、持续有效运行,严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理,建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置对危险废物产生企业和经营单位,应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制,推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核,减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求,强化对园区重点产排污企业的监管与服务。		
(三)完善监测体系,监控环境质量变化状况。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等,建立健全各环境要素的监控体系。园区应加强对涉重金属排放企业、园区污水处理厂的监督性监测,并覆盖相关特征排放因子,严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。督促土壤污染重点监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测。	本项目根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)、《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范(试行)》等,制定了项目废气、废水监测计划	符合
(四)强化风险管控,严防园区环境事故。 建立健全园区环境风险管理工作长效机制,加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设,全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力确保区域环境安全。完善涉重金属废水排放企业事故应急池、围堰等环境风险防范设施,完善环境风险应急体系管控要求。加强对园区污水管网的日常监管、巡管,杜绝污水管网的泄漏。重点做好涉重、涉危险化学品企业的环境风险防控。	本项目设有事故应急池,设立专职的环境管理机构,项目运行前及时编制突发环境事件应急预案,并与园区应急体系相衔接。	符合
(五)做好周边控规,落实搬迁安置计划。 园区管委会与地方政府应共同做好控规, 杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感 目标,确保园区开发过程中的居民搬迁到 位,园区不再新设拆迁安置区,搬迁以货 币安置为主。对于具体项目环评设置防护 距离和提出搬迁要求的,要确保予以落 实,未落实的,园区应确保相关新建项目 不得投产。	本项目不涉及防护距离和搬迁要 求	符合
(六)做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体,施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施,裸露	本项目施工废水中主要污染物为 SS, 经收集后可用于施工场地洒水 抑尘, 不排放。施工人员生活污水	符合

湖南中汉鸿盛新能源有限公司锂离子电池综合利用建设项目环境影响报告书

审查意见要求	本项目情况	符合性分析
地及时恢复植被,杜绝施工建设对地表水 体的污染。	的依托工业园区现有公共设施,由 工业园区统一处理处置	

综上所述,本项目符合《关于<汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书>的审查意见》(湘环评函[2024]41号)相关要求。

#### 1.4.6 与《湖南汨罗高新技术产业开发区生态环境准入清单》的相符性分析

本项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区金塘路与革新路交汇处。根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的函(湘环函(2024)26号),以及《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》中"汨罗高新技术产业开发区生态环境准入建议清单表",湖南汨罗高新技术产业开发区属于重点管控单元,本项目与其新市片区管控要求的符合性分析详见下表。

表 1.4.6-1 本项目与新市片区环境准入清单相符性分析

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	(1.2)区块一、区块二(新市片区)再生资源回收利用行业禁止引进不能满足最新行业规定和准入要求的项目。 (1.5)区块二内片区西侧道路旁现有居住区与其东侧工业用地间严格控制70m宽退让距离(隔离绿化带);现有居住区旁三类工业用地调整为二类工业用地,该用地地块上已入驻的三类工业企业不得新增污染物排放;规划居住用地紧邻的工业地块,禁止新引进以气型污染为主的项目。	本项目位于区块二(新市片区)的东片区。本项目属于废旧锂电池资源综合利用项目,属于新市片东片区的主导产业。项目所在地属于第三类工业用地,且周边也均为工业用地,不包含居住用地。	符合
污染物排 放管控	(2.1)废水:新市片(区块一、区块二)规划范围内企业一般工业废水、生活污水、重金属污水处理厂尾水、PCB产业园污水处理厂尾水排入湖南汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂进行处理,处理达标后排入汨罗江。再生塑料产业企业生产废水经预处理后汇入湖南汨罗循环经济产业园污水处理及中水回用厂处理后全部回用于企业生产。 (2.2)废气:加强高新区大气污染防控措施,通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量。加强企业管理,对有工艺废气产污节点的企业,须配置废气收集与处理装置,确保达标排放。采取有效措施减少工艺废气的无组织排放,入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准。 (2.3)固体废弃物 (2.3.1)做好高新区工业固体废物和生活垃圾	(1)本项目保持活法。 但生活污染地型是活活等。 其生活为。 其生活为。 其生活为。 其性,不是,不是,不是,不是,不是,不是,不是,不是,不是,不是,不是,	符合

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
日北ズ州	的分类收集、转运、综合利用和无害化处理,建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。 (2.3.2)推行清洁生产、减少固体废物产生量;加强固体废物的资源化进程,提高固体废物的综合利用率。 (2.3.3)规范固体废物处理措施,对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家百兴四天生固体废物特别是危险固废应按国家当地环保部门对进驻的企业进行严格控制,对产生危险废物的企业进行严格控制,对产生危险废物的企业进行严格控制。大个方路、发展单位或危险废物处置。(2.4)高新区内相关行业污染物排放满足《湖南省生态环中境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》中的要求。工业炉窑大气污染物中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中传输通道城市标准限值与相应行业标准中较严指标限值。	值,在生产生生生生生生生生生生生生生生生生生生生生生生生生生生生生生生生生生生生	13 14 114
环境风险 防控	(3.1)高新区各区块须建立健全环境风险防控体系,严格落实汨罗高新技术产业开发区断察发环境事件应急预案的处置能力。 (3.2)高新区各区块可能发生突发环境事件发生,提高应急处置发环境事件为定。 (3.2)高新区各区块可能发生突发输、使事用危险发生突发输、使运输、产生、收集、贮存制制企业,产生、收集应当编单独的定义。 (3.4)是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,	(1)项目建成后,建设单位根据要求编制突,并上根据要求领案,并上报生态预案。 (2)本次评价设置了位价上生壤,价,投资,以为一个。 (2)本次评价设置了位价,是一个。 (2)本次评价设置了位价,是一个。 (2)本次评价设置了位价,是一个。 (2)本次评价设置了位价,是一个。 (2)本次评价设置了位价,是一个。 (2)本次评价设置了位价。 (2)本次评价设置了位价。 (2)本次评价。 (3)本次评价。 (4)等《环境、平价,技术,一个。 (4)等《环境、平价,是一个。 (5)等。 (6)等。 (6)等。 (7)等。 (7)等。 (8)等。 (8)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (9)等。 (1)	符合
资源开发 效率要求	(4.1) 能源:区域内主要消耗的能源种类包括电、天然气,无煤炭消费。2025年区域年综合能耗消费量预测当量值为429400	(1)本项目涉及的能源 为电力和天然气,整体 耗能量不大。	符合

湖南中汉鸿盛新能源有限公司锂离子电池综合利用建设项目环境影响报告书

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
	吨标煤,区域单位 GDP 能耗预测值为 0.1399	(2)本项目初期雨水经	
	吨标煤/万元,区域"十四五"时期能源消耗增量	收集沉淀处理后,全部	
	控制在 186900 吨标煤。	作为废气处理措施(脉	
	(4.2) 水资源	冲布袋除尘+RTO 燃烧	
	(4.2.1)强化生产用水管理,大力推广高效冷	装置+水冷+二级碱液	
	却、循环用水等节水工艺和技术,支持企业开	喷淋中"水冷+二级碱液	
	展节水技术改造。	喷淋"处理单元所需补	
	(4.2.2) 积极推行水循环梯级利用,推动现有	充碱液的配制用水和厂	
	企业和高新区开展绿色高质量转型升级和循	区绿化用水,不外排,	
	环化改造,促进企业间串联用水、分质用水,	可实现工业水循环利	
	一水多用和循环利用。	用。同时,本项目不属	
	(4.2.3) 2025年,园区指标应符合相应行政区	于《湖南省"两高"项目	
	域的管控要求, 汨罗市用水总量 3.14 亿立方	管理目录》中"两高"项	
	米,万元地区生产总值用水量比 2020 年下降	目。	
	23.18%,万元工业增加值用水量比 2020 年下	(3)根据《湖南汨罗高	
	降 14.06%。	新技术产业开发区控制	
	(4.3)土地资源:在详细规划编制、用地预审	性详细规划——新市片	
	与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣	区区位图》,本项目用	
	工验收等环节,全面推行工业项目建设用地引	地性质为三类工业用	
	导指标和工业项目供地负面清单管理。省级园	地,不占用耕地、林地、	
	区工业用地固定资产投入强度达到 260 万元/	牧地、水域等土地资源。	
	亩,工业用地地均税收达到13万元/亩。		

由上表可知,本项目符合湖南汨罗高新技术产业开发区新市片区的环境准入清单相关要求。

#### 1.4.7 与《湖南省洞庭湖保护条例》的相符性分析

本项目与《湖南省洞庭湖保护条例》(2021 年 9 月 1 日起施行)的符合性分析 详见下表 1.4.7-1。

表 1.4.7-1 本项目与《湖南省洞庭湖保护条例》的相符性分析

	《湖南省洞庭湖保护条例》	本项目情况	是否 符合
适用范围	本条例所称洞庭湖,是指洞庭湖湖泊,松滋河、虎渡河、藕池河、华容河本省行政区域内河道,以及上述湖泊、河道沿岸堤防保护的区域(以下简称湖区),包括岳阳市、常德市、益阳市和长沙市望城区等相关地区	本项目位于汨罗高新技 术产业开发区新市片区 金塘路与革新路交汇处, 不属于该条例洞庭湖区 域范围。	符合
相关要求	1、禁止在湖区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向湖区转移。 2、禁止填湖造地、围湖造田、建设矮围网围、填埋湿地等非法侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。 3、湖区禁止生产、销售、使用含磷洗涤用品(含磷洗	1、本项目为废旧锂离子 电池资源综合利用项目, 属于《产业结构调整指导 目录(2024年本)》的鼓 励类,符合国家产业政	符合

涤用品,是指总磷酸盐含量(以五氧化二磷计)超过国 策。 家标准的洗涤用品)94、禁止在湖区天然水域围栏围网 2、本项目营运期产生的 (含网箱)养殖、投肥投饵养殖。5、禁止在湖区自然保 淋洗废水不外排, 实现水 护区人工种植、施肥培育芦苇,但为生态保护和修复 资源循环利用:外排废水 需要种植的除外。 仅生活污水, 且该生活污 6、禁止在湖区的自然保护区种植欧美黑杨等不利于涵 水经处理后, 排入汨罗高 养水源、破坏生物多样性的树种。 新技术产业开发区(循环 7、鼓励公民践行低碳、环保、绿色生活方式,优先选 园区)污水处理厂处理达 择公共交通工具出行, 节约使用水、电力、燃油、天 标后排入汨罗江。 然气等资源,减少使用易污染不易降解的塑料制品。 3、本项目所用能源为电

能和天然气,属于清洁能源。

根据上表可知:本项目不属于《湖南省洞庭湖保护条例》中洞庭湖的湖区范围内; 本项目符合国家产业政策,可实现水资循环利用,并采用清洁能源电能和天然气。因此,本项目符合《湖南省洞庭湖保护条例》(2021年9月1日起施行)相关要求。

# 1.4.8 与行业技术规范相符性分析

# (1) 与废电池污染防治技术政策的相符性分析

本项目主要处置废锂离子电池,根据《国家危险废物名录》(2021年版),废锂 离子电池一般不含有毒有害成分,环境危害性较小,因此不属于危险废物。本项目与 废电池污染防治技术政策的相符性分析如下。

表1.4.8-1 与废电池污染防治技术政策的相符性分析

处置 阶段	政策要求	本项目实际情况	结论
收集	①在具备资源化利用条件的地区,鼓励分类收集废原电池。②鼓励电池生产企业、废电池收集企业及利用企业等建设废电池收集体系。鼓励电池生产企业履行生产者延伸责任。③鼓励废电池收集企业应用"物联网+"等信息化技术建立废电池收集体系,并通过信息公开等手段促进废电池的高效回收。④废电池收集企业应设立具有显著标识的废电池分类收集设施。鼓励消费者将废电池送到相应的废电池收集网点装置中。⑤收集过程中应保持废电池的结构和外形完整,严禁私自破损废电池,已破损的废电池应单独存放。	本项目设立了单独的存放 间,分类收集废旧的锂离 子电池;电池原料堆放区 域要求设置显著的分类标 识。	符合
运输	①废电池应采取有效的包装措施,防止运输过程中有毒有害物质泄漏造成污染;②废锂离子电池运输前应采取预放电、独立包装等措施,防止因撞击或短路发生爆炸等引起的环境风险;③禁止在运输过程中擅自倾倒和丢弃废电池。	本项目所用原料锂离子电 池不属于危险废物。运输 过程中采取有效的包装措 施。	符合
贮存	①废电池应分类贮存,禁止露天堆放。破损的废电池应单独贮存。贮存场所应定期清理、清运;②废铅蓄电池的贮存场所应防止电解液泄漏。废铅蓄电池的贮	①废锂离子电池原料堆放 于室内,禁止露天堆放。 ②本项目锂离子电池进厂	符合

利用	存应避免遭受雨淋水浸;③废锂离子电池贮存前应进行安全性检测,避光贮存,应控制贮存场所的环境温度,避免因高温自燃等引起的环境风险。 ①禁止人工、露天拆解和破碎废电池;②应根据废电池特性选择干法治炼、湿法治金等技术利用废电池。干法治炼应在负压设施中进行,严格控制处理工序的废气无组织排放;③废锂离对利用前应进行放电处理,宜在低温条件下病效萃取、分步沉淀等技术回收有价金属。对利用过程等技术处理并回用;④废含汞电池利用时,鼓励采用发控型并之的高浓度氦震水,鼓励采用精馏、膜处理等技术处理并回用;④废含汞电池利用时,鼓励采用为段控电池应在密闭装置中破碎;⑥定法治金提取有价金属产生的废水宜采用膜分离法、功能材料吸附法等处理技术;⑧废铅蓄电池和废水、废气排放应热行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574)。其他废电池干法利用企业的废气排放应参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484),废水排放应当满足《污水综合排放标准》(GB8978)和其他相应标准的要求;⑨废铅蓄电池利用的污染防治技术政策由《铅蓄电池生产及再生污染防治技术政策》规定。	前进行安全性检测,电池 堆放区域避光,并设置禁 火标识。 ①本项目不涉及人工、。 不好解和电池,是是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一	符合
处置	①应避免废电池进入生活垃圾焚烧装置或堆肥发酵装置;②对于已经收集的、目前还没有经济有效手段进行利用的废电池,宜分区分类填埋,以便于将来利用。③在对废电池进行填埋处置前和处置过程中,不应将废电池进行拆解、碾压及其他破碎操作,保证废电池的外壳完整,减少并防止有害物质渗出。	本项目主要是对废锂离子 电池进行再利用,不涉及 填埋处置。	符合

根据上表可知,本项目与《废电池污染防治技术政策》相符。

(2) 与废弃电器电子产品处理污染控制技术规范的相符性分析

本项目所采用的综合利用工艺与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》 (HJ527-2010) 比较情况如下表所示。

表1.4.8-2 与废弃电器电子产品处理污染控制技术规范的相符性分析

序号	名称	技术规范要求	本项目实际情况	结论
		废弃电器电子产品处理建设项目的选址 和建设应符合当地城市规划的要求	本项目符合岳阳市总体规划	符合
1	   总体要   求	应对所有进出企业的废弃电器电子产品 及其产生物分类,建立台账,并对其重 量和/或数量进行登记	本项目对进出企业的废弃电器 电子产品及其产生物分类,建 立台账,并对其重量和/或数量 进行登记	符合
	X	禁止将废弃电器电子产品直接填埋	本项目不涉及废弃电器电子产 品的填埋	符合
		禁止露天焚烧废弃电器电子产品,禁止 使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易 酸浸工艺处理废弃电器电子产品	本项目不涉及露天焚烧废弃电器电子产品,项目未使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易	符合

湖南中汉鸿盛新能源有限公司锂离子电池综合利用建设项目环境影响报告书

			酸浸工艺	
2	收集、运 输污染	废弃电器电子产品应分类收集,不应将 废弃电器电子产品混入生活垃圾或其他 工业固体废物中,收集的废弃电器电子 产品不得随意堆放、丢弃或拆解。	本项目原料分类收集	符合
	控制技术要求	当收集含有毒有害物质的零(部)件时、 应将其单独存放,并应采取避免逸散、 泄漏、污染环境或危害人体健康的措施。	原料单独存放,并采取防渗措 施	符合
		各种废弃电器电子产品应分类存放,并 在显著位置设置有标识。	分类存放,设置标识	符合
3	   贮存汚   染控制   技术要	对于属于危险废物的废弃电器电子产品的零(部)件和处理废弃电器电子产品后得到的物品鉴别属于危险废物时,其贮存场地应符合 GB18597 的相关规定	危险废物暂存于危险废物暂存 间,地面进行防渗,符合 GB18597的规定	符合
	求	露天贮存场地的地面应硬化、防渗漏, 贮存场周边应设置导流设施	无露天贮存场地	符合
		废弃电器电子产品贮存场地不得有明火 或热源,并应采取适当的措施避免引起 火灾	贮存场地无明火或热源,采取 防火措施	符合
	处理污 染控制 技术要 求	处理废弃电器电子产品应在厂房内进行,处理设施应放置在能防止地面水、油类等液体渗透的混凝土地面上,且周围应有对油类、液体的截流、收集设施。	本项目处理废弃锂离子电池在厂房内进行	符合
4		废弃电器电子产品处理企业应具备相应 的环保设施,包括:废水处理、废气处 理、粉尘处理、防止或降低噪声等装置, 各项污染物排放应符合国家或地方污染 物排放标准有关规定。	设置有废水处理、废气处理、 粉尘处理、防止或降低噪声等 装置,并能实现达标排放。	符合
4		采用物理粉碎分选方法处理废弃电器电 子产品应设置除尘装置,并采取降低噪 声措施。	项目设置了布袋除尘装置,并 采取降噪措施。	符合
		采用化学方法处理废弃电器电子产品应 设置废气处理系统、化学药液回收装置 和废水处理系统。	本项目不涉及化学方法	符合
		对废弃电器电子产品处理中产生的本企业不能处理的固体废物,应交给有相关资质的企业进行回收利用或处置。	交给有相关资质的企业进行回 收利用或处置。	符合
5	待处置 废物污 染控制 技术要 求	对附录 B 要求取出的、不能再生利用的物质及处理过程中产生的不能利用的粉尘、废液、污泥和废渣等应分别处置。	分别处置,不能处置的交由相 关资质单位进行处理	符合

根据上表可知,本项目与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》 (HJ527-2010)的相关要求相符。

(3)与电子废物污染环境防治管理办法的相符性分析 本项目所采用的综合利用工艺与《电子废物污染环境防治管理办法》比较情况如 下表所示。

表1.4.8-3 与电子废物污染环境防治管理办法的相符性分析

□ 建设电子废物集中拆解利用处置区的,应该严格按照《废弃电器电子产品 处理污染控制技术规范》所规定的要求	序号	管理办法要求	本项目实际情况	结论
1 应该严格规划,符合国家环境保护总局制定的有关技术规范的要求。	/, ,		,	~H *U
□ 制定的有关技术规范的要求。	1			符合
从事拆解、利用、处置电子废物活动的单位(包括个体工商户)应当按照电子废物经营情况记录薄制度的规定,如重显者数量,收集(接收)、拆解、利用、贮存、处置的时间,运输者处置的电子废物以及固体废物或液态废物的种类、重量或者数量及去向等。监测报告及经营情况记录薄应当保存三年。  2	'			13 11
<ul> <li>皮物经营情况记录薄制度的规定,如实记载每批电子废物的来源、类型、重量或者数量、收集(接收)、拆解、利用地户存,处置的时间;运输者的名称和地址:未完全拆解、利用或者处置的电子废物以及固体废物或液态废物的种类、重量或者数量及去向等。监测报告及经营情况记录薄应当保存三年。</li> <li>折解、利用和处置电子废物,应当符合国家环境保护总局制定的有关电子废物;资染防治的相关标准、技术规范和技术、双策的要求。</li> <li>禁止使用落后的技术、工艺和设备拆解、利用和处置电子废物。禁止露天焚烧电子废物;禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物。禁止则直接填埋的方式处置电子废物。标解、利用和处置电子废物应当正表利用、处置电子废物。禁止则直接填埋的方式处置电子废物。标解、利用和处置电子废物应当正表利所、为量电子废物。加资产等设备和简易酸浸工艺利度、场景和简易酸浸工艺。反射炉等设备和简易酸浸工艺利方、处置电子废物。 本项目未使用落后的技术、工艺和设备拆解、利用和处置电子废物应当平均、为量电子废物。 本项目所有工序均在厂房内进行,作业场所进行。作业场所进行。作业场所进行。作业场所进行。作业场所进行。作业场所进行。作业场所进行。将合管理办法要求。 本项目主要利用锂离子电池,不涉及铅管、多氮联苯电容器、制冷剂等。 下解电产废物,应当首先将铅酸电池、镉镍电池、汞开关、阴极射线管、多氮联苯电容器、制冷剂等。 上下解电子废物,应当采取防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有密,项目生产定物来中看来的,可防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏。 项目中收废旧电池贮存期限不超过一符合</li> <li>第中下废物贮存期限不超过一符合</li> </ul>		,,,=,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		
② 记载每批电子废物的来源、类型、重量或者数量,收集(接收)、拆解、利用、贮存、处置的时间;运输者的名称和地址;未完全拆解、利用或者处置的的类、重量或者数量及去向等。监测报告及经营情况记录薄应当保存三年。  3		单位(包括个体工商户)应当按照电子		
2 记载母批电于废物的采源、类型、集重或者数量,收集(接收)、拆解、利用、		废物经营情况记录薄制度的规定, 如实	 	
2 或者数重,収集(接収)、拆解、利用、贮存、处置的时间;运输者的名称和地力量,未完全拆解、利用或者处置的电类。重量或者数量及去向等。监测报告及经营情况记录薄应当保存三年。  3 病解、利用和处置电子废物,应当符合国家环境保护总局制定的有关电子废物污染防治的相关标准、技术规范和技术政策的要求。  禁止使用落后的技术、工艺和设备拆解、利用和处置电子废物。禁止露天焚烧电子废物;禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物。等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物。禁止以直接填埋的方式处置电子废物。禁止以直接填埋的方式处置电子废物。排放的要求。  5 防地面渗漏的措施,并有收集泄漏液体的设施。  5 拆解电子废物,应当首先将铅酸电池、镉镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯联苯电容器、制冷剂等去除并分类收集、贮存、利用、处置。  此存电子废物,应当采取防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏的措施。  2 或者数量及去向等。监测报告及经营情况记录薄应当保存三年。		记载每批电子废物的来源、类型、重量		
応行、处直的时间;	)			符合
<ul> <li>取: 未元至</li></ul>				13 11
度物以及固体废物或液态废物的种类、重量或者数量及去向等。监测报告及经营情况记录薄应当保存三年。  那解、利用和处置电子废物,应当符合 国家环境保护总局制定的有关电子废物 污染防治的相关标准、技术规范和技术 政策的要求。  禁止使用落后的技术、工艺和设备拆解、利用和处置电子废物。禁止露天焚烧电 子废物:禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物。不涉及露等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物。不涉及露等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物。不涉及露好物。禁止以直接填埋的方式处置电子 反射炉等设备和简易酸浸工艺。				
营情况记录薄应当保存三年。     拆解、利用和处置电子废物,应当符合 国家环境保护总局制定的有关电子废物 污染防治的相关标准、技术规范和技术 政策的要求。     禁止使用落后的技术、工艺和设备拆解、利用和处置电子废物。禁止露天焚烧电子废物;禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物。不涉及露等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物。				
振解、利用和处置电子废物,应当符合 国家环境保护总局制定的有关电子废物 污染防治的相关标准、技术规范和技术 政策的要求。  禁止使用落后的技术、工艺和设备拆解、 利用和处置电子废物。禁止露天焚烧电 子废物;禁止使用冲天炉、简易反射炉 等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子 废物。 拆解、利用、处置电子废物应当在专门 作业场所进行。作业场所应当采取防雨、防地面渗漏的措施,并有收集泄漏液体 的设施。  「拆解电子废物,应当首先将铅酸电池、 辐镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯 联苯电容器、制冷剂等去除并分类收集、 贮存、利用、处置。 「吃存电子废物,应当采取防止因破碎或 者其他原因导致电子废物中有毒有害物 质泄漏的措施。  「如目上,不涉及铅管、多氯联苯电容器、制冷剂等。 「如目上,不涉及铅管、多氯联苯电容器、制冷剂等。 「如目上,不涉及铅管、多氯联苯电容器、制冷剂等。 「如目上,不涉及铅管、多氯联苯电容器、制冷剂等。」 「如同是要利用健离子电池,不涉及铅管、多氯联苯电容器、制冷剂等。」 「如同是产生间为混凝土浇铸地面,电子废物采用专用容器存放,可防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏。」 「如同性原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏。」 「如同性原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏。 「如同性皮肤中有眼不得超过一条合				
国家环境保护总局制定的有关电子废物				
<ul> <li>7 汚染防治的相关标准、技术规范和技术 政策的要求。</li> <li>禁止使用落后的技术、工艺和设备拆解、利用和处置电子废物。禁止露天焚烧电子废物;禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物。不涉及露 疾物;禁止以直接填埋的方式处置电子 废物。</li> <li>5 拆解、利用、处置电子废物应当在专门作业场所进行。作业场所应当采取防雨、防地面渗漏的措施,并有收集泄漏液体的设施。</li> <li>6 拆解电子废物,应当首先将铅酸电池、镉镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯联苯电容器、制冷剂等去除并分类收集、贮存、利用、处置。</li> <li>6 账存电子废物,应当采取防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏的措施。</li> <li>7 者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏。</li> <li>8 由子废物贮在期限不得超过一年。</li> </ul>				<i>t-t- t</i>
及策的要求。  禁止使用落后的技术、工艺和设备拆解、利用和处置电子废物。禁止露天焚烧电子废物;禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物;禁止以直接填埋的方式处置电子废物。不涉及露天焚烧、填埋技术,不涉冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺。  ***********************************	3			符合
4 利用和处置电子废物。禁止露天焚烧电子废物;禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物;禁止以直接填埋的方式处置电子废物。  5 拆解、利用、处置电子废物应当在专门作业场所进行。作业场所应当采取防雨、防地面渗漏的措施,并有收集泄漏液体的设施。  6 拆解电子废物,应当首先将铅酸电池、镉镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯联苯电容器、制冷剂等去除并分类收集、贮存、利用、处置。  7 上有电子废物,应当采取防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏的措施。  8 由子废物贮在期限不得超过一年。  本项目未使用落后的技术、工艺和设备,拆解、利用和处置电子废物。一个合物的正在期限不得超过一年。			规范和相天坏境、质量标准和要求。 	
4 子废物:禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物;禁止以直接填埋的方式处置电子废物。 东解、利用、处置电子废物应当在专门作业场所进行。作业场所应当采取防雨、防地面渗漏的措施,并有收集泄漏液体的设施。  5 拆解电子废物,应当首先将铅酸电池、镉镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯联苯电容器、制冷剂等去除并分类收集、贮存、利用、处置。  6 贮存电子废物,应当采取防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏的措施。  8 电子废物贮存期限不得超过一年。  「拆解、利用和处置电子废物。不涉及露天焚烧、填埋技术,不涉冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺。  本项目所有工序均在厂房内进行,作业场所采取防服、下游、取场地面渗漏的措施,符合管理办法要求。  本项目主要利用锂离子电池,不涉及铅酸电池、锅镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯联苯电容器、制冷剂等。  项目生产车间为混凝土浇铸地面,电子废物采用专用容器存放,可防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏。		禁止使用落后的技术、工艺和设备拆解、		
<ul> <li>等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子 废物;禁止以直接填埋的方式处置电子 废物。</li> <li>拆解、利用、处置电子废物应当在专门 作业场所进行。作业场所应当采取防雨、防地面渗漏的措施,并有收集泄漏液体的设施。</li> <li>拆解电子废物,应当首先将铅酸电池、镉镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯 联苯电容器、制冷剂等去除并分类收集、贮存、利用、处置。</li> <li>市好电子废物,应当采取防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏的措施。</li> <li>市好电子废物,应当采取防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏。</li> <li>市场、产生的水、产生的水、产生的水、产生的水、产生的水、产生的水、产生的水、产生的水</li></ul>				
等设备和间易酸浸工乙利用、处置电子 废物;禁止以直接填埋的方式处置电子 废物。  「拆解、利用、处置电子废物应当在专门 作业场所进行。作业场所应当采取防雨、防地面渗漏的措施,并有收集泄漏液体的设施。  「拆解电子废物,应当首先将铅酸电池、镉镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯 联苯电容器、制冷剂等去除并分类收集、贮存、利用、处置。  「吃有电子废物,应当采取防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏。  「取目上产车间为混凝土浇铸地面,电子废物采用专用容器存放,可防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏。  「取目上产车间为混凝土浇铸地面,电子废物采用专用容器存放,可防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏。  「取目回收废旧电池贮存期限不超过一条会	4			符合
度物。    拆解、利用、处置电子废物应当在专门作业场所进行。作业场所应当采取防雨、防地面渗漏的措施,并有收集泄漏液体的设施。   拆解电子废物,应当首先将铅酸电池、镉镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯联苯电容器、制冷剂等去除并分类收集、贮存、利用、处置。   「中華 中華 中				
<ul> <li>「拆解、利用、处置电子废物应当在专门作业场所进行。作业场所应当采取防雨、防地面渗漏的措施,并有收集泄漏液体的设施。</li> <li>「拆解电子废物,应当首先将铅酸电池、镉镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯联苯电容器、制冷剂等去除并分类收集、贮存、利用、处置。</li> <li>「た存电子废物,应当采取防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏的措施。</li> <li>「本项目所有工序均在厂房内进行,作业场所采取防雨、防地面渗漏的措施,符合管理办法要求。</li> <li>本项目主要利用锂离子电池,不涉及铅酸电池、镉镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯联苯电容器、制冷剂等。</li> <li>「项目生产车间为混凝土浇铸地面,电子废物采用专用容器存放,可防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏的措施。</li> <li>「项目中废旧电池贮存期限不超过一次合物的产品,以上的人工。」</li> </ul>				
5 作业场所进行。作业场所应当采取防雨、防地面渗漏的措施,并有收集泄漏液体的设施。		48 4 4 4		
5 防地面渗漏的措施,并有收集泄漏液体的设施。  振解电子废物,应当首先将铅酸电池、镉镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯联苯电容器、制冷剂等去除并分类收集、贮存、利用、处置。  1 贮存电子废物,应当采取防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏的措施。  1 电子废物贮存期限不得超过一年。  1 切所采取防雨、防地面渗漏的措施,符合符件。				
的设施。  振解电子废物,应当首先将铅酸电池、镉镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯联苯电容器、制冷剂等去除并分类收集、贮存、利用、处置。  邓自主要利用锂离子电池,不涉及铅酸电池、锅镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯联苯电容器、制冷剂等。  邓自生产车间为混凝土浇铸地面,电子废物采用专用容器存放,可防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏的措施。  邓自生产车间为混凝土浇铸地面,电子废物采用专用容器存放,可防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏。  邓自回收废旧电池贮存期限不超过一符合	5			符合
6 福镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯 联苯电容器、制冷剂等去除并分类收集、			合官埋办法要求。 	
6		拆解电子废物,应当首先将铅酸电池、	太而日主亜利田細宮子中油 不洪乃即	
联苯电容器、制冷剂等去除开分类收集、 贮存、利用、处置。	6			符合
に存、利用、处直。     で存し子废物, 应当采取防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏的措施。				111 🗖
7 者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏的措施。 废物采用专用容器存放,可防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏的措施。 宽物质泄漏。 项目回收废旧电池贮存期限不超过一 符合		贮存、利用、处置。		
7 者其他原因导致电子废物中有毒有害物 或者其他原因导致电子废物中有毒有 赏物质泄漏的措施。 或者其他原因导致电子废物中有毒有 害物质泄漏。 项目回收废旧电池贮存期限不超过一 符合		贮存电子废物,应当采取防止因破碎或		
度泄漏的措施。	7			符合
8 由子废物贮存期限不得超过一年。 项目回收废旧电池贮存期限不超过一 符合		质泄漏的措施。		
	_			forter &
	8	电子废物贮存期限不得超过一年。		符合

根据上表可知,本项目与《电子废物污染环境防治管理办法》(HJ527-2010)的相关要求相符。

(4)与《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范》的相符性分析本项目所采用的综合利用工艺与《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范(试行)》(HJ 1186-2021)比较情况如下表所示。

表1.4.8-4 与《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范(试行)》(HJ 1186-2021)的相符 性分析

性分析 				
	规范要求	本项目情况	相符性	
入厂	度锂离子动力蓄电池入厂前应进行检测,发现存在漏液、冒烟、漏电、外壳 破损等情形,应采用专用容器单独存放并及时处理、避免废锂离子电池动力蓄电池自燃引起的环境风险; 贮存漏液、冒烟、漏电、外壳破损等情形的废锂离子动力蓄电池时,贮存库房或容器应采用微负压设计,并配备相应的废气收集和处理装置;	本项目废旧锂离子电池回收情况 及管理要求:在回收过程中加强对原料 外观、电压、电阻等检测,杜绝回器等 存在漏液、破损、无法连接放电器等 不良风险的废旧锂离子电池。在批次等 不良风险的废旧锂离子电池。在批次有 ,建设单位对其进行抽检,不 不良风险的原料,临时暂存于不良不 下良风险的原料,临时暂存于不良原料 暂存区内的密闭箱中,则无废气排出; 同时,该箱体具有防渗、防爆及报警装 置,其中:原料及时送至破碎分选生产线处 理。	符合	
	根据电池产品信息合理制定拆解流程, 分品类拆解电池包(组)、电池模块、单体电池、避免电解质、有机溶剂泄露造成环境污染; 不得人工拆解或解体单体电池,以及任何能够导致电解质、有机溶剂泄露的人工拆解作业;	本项目主要建设内容为废旧动力电池梯次利用线、废旧锂离子电池破碎生产线及废旧锂离子电池正负极片破碎生产线,电解液挥发废气经负压收集和废气处理系统处理后,通过排气筒排放,不会造成电解质、有机溶剂泄露的环境污染;梯次利用产线中不合格的电池单体送至本项目废旧锂离子电池破碎生产线处理,不会造成电解质、有机溶剂泄露的环境污染。  本项目不涉及人工拆解或解体电池单体等能导致电解质、有机溶剂泄露的人工拆解或解体电池,有机溶剂泄露的人工拆解作业。		
拆解	拆解配置液体冷却装置的电池包(组)前,应采用专业设备收集冷却液;收集的冷却液应妥善贮存、利用和处理	本项目不拆分配备液体冷却装置 的电池包,部收集废冷却液。	符合	
	采用盐水浸泡进行电池放电时,浸泡池 应配备集气量装置和废气处理设施:	本项目采用清水放电,不涉及盐水,放电池上部设置集气罩废气处理设施。		
	拆解应在负压下环境下进行,防治电池 破损时电解质、有机溶剂泄露造成环境 影响;	项目在负压密闭的环境下进行撕碎拆解,废气收集并导入进脉冲布袋除尘+RTO燃烧装置+水冷+二级碱液喷淋进行废气处理		
	拆解时应清除电池包(组)、电池模块 中塑料连接件、电路板、高压线束等部 件;	本项目废旧锂离子电池包回收拆 解及电芯分容生产线生产过程中对电 路板、高压线束等部件进行拆除并收 集。		
焙 烧 破	可选用焙烧、破碎、分选等一种或多种 工序去除电池单体中的电解质、有机溶 剂。	本项目破碎、分选等工序中电池单体中的电解质、有机溶剂挥发,集气罩 收集后通入废气处理装置处置	符合	
w 碎、 分选	不应直接焙烧未经拆解的废鲤离子动力 蓄电池电池包、电池模块。	本项目无焙烧工艺	13 H	

	应在负压条件下采用机械化或自动化设 备破碎分选含电解质、有机溶剂的电池	本项目在负压条件下采用自动化设备破碎分选含电解质、有机溶剂的电	
	首城件力远音电解灰、有机俗加的电池   单体。	没备破件分选音电解质、有机格所的电   池单体	
	破碎、分选工序应使废电池电极材料粉	本项目在破碎、分选工序中,电池	-
	料、集流体和外壳等在后续步骤中得到 分离。	电极材料粉料、集流体和外壳等得到分 离	
	焙烧、破碎、分选等工序应防止废气逸	本项目撕碎、破碎工序废气收集并	
	出, 收集后的废气应导入废气集中处理 设施	导入进脉冲布袋除尘+RTO 燃烧装置+ 水冷+二级碱液喷淋进行废气处理。	
废污	废锂离子动力蓄电池拆解、破碎、分选工序,以及湿法工艺浸出、分离、提纯和化合物制备工序废气排放应满足GB16297的规定;挥发性有机物无组织排放应满足GB37822的规定。监测因子包括二氧化硫、颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、镍及其化合物、硫酸雾、氯化氢等	本项目涉及废旧锂离子电池的拆解、破碎、分选工序。其中:有组织排放的颗粒物、氟化物、镍及其化合物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。锰及其化合物、钴及其化合物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)及修改单表3中排放标准限值。无组织排放的锰及其化合物、钴及其化合物执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)及修改单表5中排放标准限值,厂界非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织监控浓度限值,厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录A表A.1排放限值。	符合
控制	废锂离子动力蓄电池焙烧工序和火法工艺冶炼工序废气排放应满足 GB9078 的规定,其中镍及其化合物、非甲烷总烃排放限值,参照执行 GB16297 的规定;挥发性有机物无组织排放应满足GB37822 的规定。	本项目不涉及焙烧和火法冶炼工序。	
	废锂离子动力蓄电池焙烧、破碎、分选	本项目不涉及焙烧和火法冶炼工序,破	
	工序,以及火法工艺冶炼工序的钴及其 化合物排放限值,参照执行 GB31573 的	一碎分选工序的钴及其化合物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB	
	规定。 废锂离子动力蓄电池焙烧工序和火法工 艺冶炼工序产生的二噁英类排放限值参 照执行 GB18484 的规定。	31573-2015)标准限值。 本项目不涉及焙烧和火法冶炼工序。	
	废锂离子动力蓄电池处理过程中,废电池电极材料粉料应采用管道或其他防泄漏、防遗撒措施输送,生产车间产生的废气收集后应导入废气集中处理设施。	废锂离子动力蓄电池处理过程中,废电池电极材料粉料采用防泄漏、防遗撒措施输送,生产车间产生的废气收集后应导入废气集中处理设施。	
废水 污染 控制	1.废锂离子动力蓄电池处理企业,应建有废水收集处理设施,用于收集处理生产废水和初期雨水验。 2.废锂离子动力蓄电池处理企业废水总排放口、车间或生产设车间生产废水排放口的污染浓度按照 GB8978 的要求执	项目厂区建有废水收集处理设施, 用于收集处理生产废水和初期雨水等。 企业废锂离子动力蓄电池处理企 业废水总排放口的污染浓度按照 GB8978的要求执行。	符合

	行 5.废理离子动力蓄电池处理企业厂内废 水收集输送应雨污分流,生产区内的初 期雨水应单独收集并进行处理。		
	废锂离子动力蓄电池处理企业应按照 GB18597 和 GB18599 设置危险废物贮 存区和一般工业固体废物贮存区等,不 应露天贮存废锂离子动力蓄电池及其处 理产物。	项目按照 GB18597 和 GB18599 设置危险废物贮存区和一般工业固体废物贮存区等,不露天贮存废锂离子动力蓄电池及其处理产物。	
固 废 污 控制	废锂离子动力蓄电池处理企业产生的废电路 板、废塑料、废金属、废冷却液、火法工艺残渣、废活性炭、废气净化灰渣应分类收集、贮存、利用处置。属于危险废物且需要委托外单位利用处置的,应交由具有相应资质的企业利用处置。	废锂离子动力蓄电池处理企业产生的 废活性炭、废气净化灰渣应分类收集、 贮存、利用处置。危险废物交由具有相 应资质的企业利用处置	符合
	破碎、分选除尘工艺收集的颗粒物,应 返回材 料回收设施提取金属组分。	破碎、分选除尘工艺收集的颗粒物,返 回材料回收设施。	
噪声污染	产生噪声的主要设备,如破碎机、泵、 风机等应采取基础减减振和消声及隔声 措施。	产生噪声的主要设备,如撕碎机、滚筒筛、风机等采取基础减振和消声及隔声措施。	符合
控制	厂界噪声应符合 GB12348 的要求。	经预测,厂界噪声符合 GB12348 的要求。	

根据上表可知,本项目与废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范(试行)》 (HJ 1186-2021)的相关要求相符。

(5) 与《废旧电池破碎分选回收技术规范》的相符性分析

本项目与《废旧电池破碎分选回收技术规范》(YS/T1174-2017)分析对照如下表所示。

表1.4.8-4 与《废旧电池破碎分选回收技术规范》(YS/T1174-2017)的相符性分析

废旧电池破碎分选回收技术规范	本项目情况	相符性
回收利用企业应采用自动化 进料系统和封闭式破 碎分选	项目采用自动化进料、封闭式破碎分选系 统。	符合
破碎分选作业现场严禁烟火。	项目作业现场严禁烟火。	符合
作业场地地面应硬化。	项目场地采取硬化和防渗处理。	符合
破碎设备设施应按照国家有关规 定,由具有资质的专业生产单位 生产,安全、节能环保。	项目破碎设备由具有资质的专业生产企 业生产,安全环保节能。	符合
破碎设备设施应安装除尘装置,如 旋风分离器、布袋除尘装置。	项目破碎设备设施安装脉冲布袋除尘装 置。	符合
废旧电池宜采用干法进行破 碎、破碎前应进行放电、热解	本项目进行放电处理后,进行干法破碎。	符合

# 湖南中汉鸿盛新能源有限公司锂离子电池综合利用建设项目环境影响报告书

应采用粗破、细破方式进行逐级 破碎,破碎粒度应不大于2cm。	本项目采用撕碎、一级破碎后,粉末粒度小 于2cm。	符合
宜采用筛分、风选、磁选、重选、 浮选等技术组合进行分选。	本项目采用筛分、重选等技术进行分选。	符合
电极材料粉粒度应小于1mm。	项目细破碎后,电极材料粉料粒度约为 0.2mm。	符合

(6)与《新能源汽车废旧动力蓄电池综合回收利用行业规范条件(2019年本)》符合性分析

表1.4.8-6 与《新能源汽车废旧动力蓄电池综合回收利用行业规范条件(2019年本)》的相符性分析

政策要求	本项目实际情况	相符 性
新建、改扩建废旧动力蓄电池综合利用企业必须符合国家 产业政策和所在地区城乡建设规划、土地利用总体规划、 主题功能规划环境保护和污染防治规划等要求,其施工建 设应有规范化设计要求;	拟建项目用地为工业园区 工业用地,符合园区用地布 局要求,项目选址所在地为 三类工业用地;	符合
在自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区城内(如居民聚集区、易燃易爆单位等),按照法律、法规规定禁止建设工业企业的区域不得新建废旧动力蓄电池综合利企业;	拟建项目位于工业园区内, 符合园区规划,不涉及敏感 区和禁止建设区域;	符合
新建、改扩建废旧动力蓄电池综合利用企业应选择生产自动化效率高、能耗指标先进、环保达标和资源综合利用率高的生产设备设施;	本项目采取全套回收加工 设备采用自动化流水线作 业,全程全密封无缝衔接; 高、能耗指标先进、环保达 标和资源综合利用率高的 生产设备设施;	符合
新建、改扩建废旧动力蓄电池综合利用企业应采用节能、 环保、清洁、高效的新技术、新工艺,淘汰能耗高、污染 重的技术及工艺;	本项目设备符合产业政策 要求不属于淘汰能耗高、污 染重的技术及工艺;	符合
废旧动力蓄电池综合利用企业贮存设施的建设、管理应根 据废物的危险性满足《一般工业固体废物贮存、处置场污 染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》的要求;	拟建项目所处理的废旧锂 离子电池不属于危废,项目 生产过程中产生的一般工 业固废暂存区及危废暂存 区采取的硬化、防渗措施满 足《一般工业固体废物贮存 和填埋污染控制标准》和 《危险废物贮存污染控制 标准》的要求;	符合
废旧动力蓄电池综合利用企业在综合利用过程中产生的有 毒有害、易燃易爆等残余物(包括废料、废水、废气、废 渣等)应妥善管理和无害化处理应按国家有关要求交有关 资质的企业进行集中收集。	本项目废气、废水均配套相 应措施妥善处理,达标排 放;固废妥善处置。	符合

# 1.4.9 与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评 [2020]36 号)相符性分析

根据中华人民共和国生态环境部的《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36号),对重点行业建设项目新增主要污染物排放提出了严格区域削减措施要求、强化环评审批后区域削减措施落实以及依托信息化平台、加强信息公开等其他落实保障措施的管控要求。

《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》适用部省两级审批的编制环境影响报告书的石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等6个行业建设项目。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的,建设项目应提出有效的区域削减方案,主要污染物实行区域倍量削减,确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的,原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减,确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求,同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。

本项目为废旧锂离子电池回收行业,不属于重点行业。因此,本项目无需进行区域削减。

# 1.4.10 与《加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环评 [2021]45 号)相符性分析

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注
1	石化	原油加工及石油制品制造 (2511)	炼油、乙烯	
2	化工	无机酸制造(2611)、无机碱 制造(2612)、无机盐制造 (2613)	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、 合成氨、尿素、磷铵、电石、聚 氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、 对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、 二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁 二醇	

表 1.4.9-10 湖南省"两高"项目管理目录

湖南中汉鸿盛新能源有限公司锂离子电池综合利用建设项目环境影响报告书

$\overline{}$				_		
3	煤化工	煤制合成气生产(2522)、煤制液体燃料生产(2523)	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气;甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料			
4	焦化	炼焦(2521)	焦炭、石油焦(焦炭类)、沥青 焦、其他原料生产焦炭、机焦、 型焦、土焦、半焦炭、针状焦、 其他工艺生产焦炭、矿物油焦			
5	钢铁	炼铁(3110)、炼钢(3120)、 铁合金(3140)	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、 熔融还原铁、非合金钢粗钢、低 合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合 金、电解金属锰	不包括以含重金属 固体废弃物为原料 (≥85%)进行锰资 源综合回收项目。		
6	建材	水泥制造(3011)、石灰和石 膏制造(3012)、粘土砖瓦及 建筑砌块制造(3031)、平板 玻璃制造(3041)、建筑陶瓷 制品制造(3071)	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧 结砖瓦 水泥熟料、平板玻璃	不包括资源综合利 用项目。		
7	有色	铜冶炼(3211)、铅锌冶炼 (3212)、锑冶炼(3215)、 铝冶炼(3216)、硅冶炼(3218)	铜、铅锌、锑、铝、硅冶炼	不包括再生有色资 源冶炼项目。		
8	煤电	火力发电(4411)、热电联产 (4412)	燃煤发电、燃煤热电联产			
9	9 涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目					

对照《湖南省"两高"项目管理目录》,项目不属于"两高"项目,与《加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》不冲突。

1.4.11 与《中华人民共和国长江保护法》、《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》(工信部联节[2017]178 号)、《关于印发<长江经济带生态环境保护规划>的通知》(环规财[2017]88 号)、《国家发展改革委、环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见的通知》(发改环资[2016]370 号)、《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》相符性分析

《中华人民共和国长江保护法》于 2020 年 12 月 26 日颁布,2021 年 3 月 1 日起施行,其中第二十六条"...禁止在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。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;但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。"

《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》(工信部联节[2017]178

号)指出:"(一)完善工业布局规划……实施长江经济带产业发展市场准入负面清单,明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属、印染、造纸等项目环境风险,进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离,合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施;(三)规范工业集约集聚发展。推动沿江城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、电镀、化学原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。推动位于城镇人口密集区内,安全、卫生防护距离不能满足相关要求和不符合规划的危险化学品生产企业实施搬迁改造或依法关闭"。

《长江经济带生态环境保护规划》指出:"(三)强化生态优先绿色发展的环境管理措施 实负面清单管理。长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提,抓紧制定产业准入负面清单,明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业,必须无条件退出。除在建项目外,严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区,严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。"

根据《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》,"(六)优化沿江产业空间布局……除在建项目外,严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区,严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目;(七)加快沿江产业结构调整……大力发展低耗水、低排放、低污染、无毒无害产业,推进传统产业清洁生产和循环化改造。"

根据《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室第 89 号文)、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022 年版)》要求: "禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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。","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"。

项目位于湖南汨罗市高新技术产业开发区,项目为废弃资源综合利用项目,不在 长江干支流 1km 控制线内。项目通过加强废水、废气、固废、噪声等污染防治措施, 可实现污染物达标排放,并采取有效的环境风险防范措施后环境风险可控。 因此,本项目满足《中华人民共和国长江保护法》、《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》(工信部联节[2017]178号)、《长江经济带生态环境保护规划》、《国家发展改革委、环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见的通知》(发改环资[2016]370号)。

# 1.4.12 与《湖南省"十四五"固体废物环境管理规划》相符性分析

根据 2021 年 12 月发布的《湖南省"十四五"固体废物环境管理规划》,其中对于固体废物尤其是一般固体废物的规划内容如下:

- "(一)建立健全一般工业固体废物监管及利用处置体系
- 1、建立一般工业固体废物监管机制。推动企业开展清洁生产审核,实行安全分类存放,建立健全一般工业固体废物产生、利用、处置情况的数据报送制度。利用湖南省固体废物信息管理平台,对大宗一般工业固体废物来源、流向、二次污染物处理等情况进行联网监控,充分共享和对接全省现有的数据和系统,采用物联网大数据分析等手段加强监管。
- 2、提高一般工业固体废物综合利用率。省级工信主管部门会同省直相关部门组织开展工业固体废物资源综合利用审查与评价,促进一般工业固体废物资源综合利用产业规范化、绿色化、规模化、高技术化发展。充分利用工业窑炉、水泥窑等设施消纳尾矿、粉煤灰、煤矸石、炉渣、冶炼废渣、脱硫石膏等一般工业固体废物,构建以水泥、建材、冶金等行业为核心的一般工业固体废物综合利用系统,提高一般工业固体废物综合利用率。"

本项目属于一般固废综合回收利用项目,选址位于湖南汨罗高新技术产业开发区内三类工业用地,符合现行法律法规和湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入要求,本项目综合利用的废旧锂离子电池,环境风险较低、综合利用率较高、利用后产生的二次废渣均有妥善处置方案。

综上分析,本项目建设符合《湖南省"十四五"固体废物环境管理规划》对一般工业固体废物的管理要求。

# 1.4.13 与"湖南省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知(湘发改园区 [2022]601 号)"相符性分析

《湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅<关于公布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知>》(湘发改园区[2022]601号)明确: 汨罗高新技术产业开发区边界范围总面积 951.43 公顷,共包括三个区块,各区块面积及四至范围详见下表。

区块名称	区块面积(公顷)	四至范围文字描述				
区块一	453.58	东至新市街,南至金塘路,西至武广东路,北至汨江大道				
区块二	216.09	东至湄江路,南至金塘路,西至 G107 国道,北至汨新大 道				
区块三	281.76	东至富强路,南至坪上南路,西至坪上路,北至王家园路				

表 1.4.14-1 汨罗高新技术产业开发区各区块划分情况一览表

本项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区金塘路与革新路交汇处。根据《湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅<关于公布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知>》及《湖南汨罗高新技术产业开发区控制性详细规划——新市片区土地利用规划图》,本项目位于汨罗高新技术产业开发区区块二范围内。因此,本项目符合《湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅<关于公布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知>》中汨罗高新技术产业开发区规划要求。

### 1.5 主要关心的环境问题

本项目主要关注的环境问题如下:

- (1) 各废气、废水处置设施的可靠性,长期稳定达标排放的可行性等。
- (2)运营期项目生活污水处理措施可行性及对汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂的影响。
  - (3)项目各种固废处理处置的合理化及资源化情况。
  - (4) 风机、泵类等设备噪声对声环境与敏感目标的影响。
- (5)项目运行过程涉及到危险废物暂存,危险废物可能发生泄漏等环境风险, 重点关注项目的环境风险防范措施及环境风险是否可接受。

# 1.6 环境影响评价结论

本项目为废旧锂离子电池综合回收利用项目,项目建设符合国家产业政策,符合 湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入要求,与汨 罗高新技术产业开发区的产业定位、环境准入等要求均相符,未列入负面清单,平面 布置基本合理,无明显环境制约因素,项目选址可行。

在建设方认真落实本报告书提出的各项环保措施及风险防范措施前提下,本项目 废气、废水做到达标排放,噪声可做到不扰民,固废可得到安全处置或综合利用,项 目建设及运营对周边环境的影响较小。从环境保护角度而言,本项目建设是可行的。

# 2.总则

#### 2.1 编制目的

依据国家有关环保法律和法规,贯彻执行"清洁生产、达标排放、总量控制"的原则,落实环境保护科学发展观,并遵循"循环经济"理念,根据工程以废气、废水、固废污染为主的特点,通过对区域内的自然环境和环境质量现状调查监测与评价,就项目建设带来的各种环境影响作出定量和定性的预测分析,本评价将达到如下要求与目标:

- (1) 查明拟建厂址所在区域环境质量现状。
- (2) 阐明评价区域内的空气、地表水及声环境等环境质量现状、环境保护目标。
- (3)分析项目施工期、运营期对周边地区的环境影响,并结合国家相关的产业 政策、地方规划等,评价该项目的环境可行性。
- (4)论述该项目拟采取的环境保护措施,进行评价并提出合理的减缓不利影响的措施和建议,分析该项目污染防治措施技术可靠性及经济技术可行性。
  - (5) 对企业的环境管理及环境监测计划提出具体要求。
- (6)通过环境影响评价工作,为项目的防治措施设计、项目运营过程中的环境管理以及环境管理部门决策提供科学依据。

# 2.2 编制依据

#### 2.2.1 法律法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》,2014年4月修订,2015年1月1日实施;
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》,2018年12月29日修订并发布实施;
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》, (2017年修订)》, 2017年6月修订, 2018年1月1日实施;
  - (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》,2018年10月修订并发布实施;
  - (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》,2022年6月5日实施;
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》,2020年4月修订,2020年9月1日实施;
  - (7) 《建设项目环境保护管理条例》, 2017年7月修订, 2017年10月1日实

# 施;

- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》, 2018 年 8 月 31 日修订, 2019 年 1 月 1 日实施;
- (9)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》,2021年1月1日起施行;
  - (10) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》,2024年2月1日实施;
  - (11) 《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号);
  - (12) 《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号);
  - (13) 《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37号);
  - (14)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39号)。
- (15)《国家危险废物名录》(中华人民共和国环境保护部部令第 15 号, 2021 年 1 月 1 日起实施);
- (16)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号):
  - (17) 《环境影响评价公众参与办法》2019年1月1日实施。

# 2.2.2 部门及地方规划、规章

- (1) 《湖南省用水定额》(DB43/T 388-2020);
- (2) 《湖南省环境保护条例》,2019年9月28日修正、施行;
- (3)《湖南省人民政府关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(湘政发 [2006]23号);
  - (4) 《湖南省"十四五"生态环境保护规划》,2021年9月30日发布;
  - (5) 《湖南省"十四五"固体废物环境管理规划》,2021年12月发布;
  - (7) 《湖南省大气污染防治条例》2017年6月1日实施;
- (8)《湖南省地方标准 DB43/023-2005: 湘、资、沅、澧四大水系地表水环境功能区划》(湖南省环境保护局、湖南省质量技术监督局,2005年4月1日起实施);
  - (8) 《湖南省水功能区划(修编)》湘政函[2014]183号;
- (9)湖南省人民政府关于公布《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》的通知(湘政函〔2016〕176号);

- (10)《关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》(湖南省生态环境厅, 2018.10.31);
  - (11) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体〔2022〕17号);
- (12)《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准 入清单》(2024年6月);
  - (13) 《岳阳市"十四五"生态环境保护规划(2021-2025)》(岳环[2021]65号);
  - (14)《湖南省洞庭湖保护条例》(2021年9月1日起施行);
- (15)《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》工信部联节 [2017]178 号;
  - (16)《关于印发<长江经济带生态环境保护规划>的通知》(环规财[2017]88 号);
- (17)《国家发展改革委、环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见的通知》(发改环资[2016]370号);
  - (18) 《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》。
  - (19)湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022版)》
- (20)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》 (环发[20157]178号)
- (21)《关于以改善环境质量为核心、加强环境影响评价管理的通知》(环评 [2016]150号)
- (22)《湖南汨罗高新技术产业开发区控制性详细规划——新市片区土地利用规划图》
- (23)《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评 [2020]36号)
- (24)《加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环评 [2021]45 号)
- (25)《湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅<关于公布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知>》(湘发改园区[2022]601号)

#### 2.2.3 导则及技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016);

- (2) 《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ2.3-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021);
- (5) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)
- (7) 《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2022)。
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9)《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2009);
- (10)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号);
- (11) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (12) 《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013);
- (13) 《环境空气质量监测点位布设技术规范(试行)》(HJ664-2013);
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)。
- (16)《排污许可证申请与核发技术规范-废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019);
- (17) 《废电池污染防治技术政策》(环发[2003]163号);
- (18) 《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》(HJ527-2010);
- (19) 《电子废物污染环境防治管理办法》(HJ527-2010);
- (20) 《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范(试行)》(HJ 1186-2021)
- (21) 《废旧电池破碎分选回收技术规范》 (YS/T1174-2017)
- (22)《新能源汽车废旧动力蓄电池综合回收利用行业规范条件(2019年本)》

# 2.2.4 有关技术报告、文件

- (1)、环评委托书;
- (2)、《中汉鸿盛锂离子电池综合利用建设项目可行性研究报告》,2024年1月;
- (3)、项目环评执行标准函;
- (4、《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》及其审查意见的函(湘环评函[2024]41号)
  - (5)、建设方提供的其他资料。

# 2.3 环境要素识别与评价因子筛选

# 2.3.1 环境要素识别

根据工程特点、区域环境特征、工程建设及运行过程中对环境的影响性质与程度, 对本工程的环境影响要素进行识别,识别过程见表 2.3.1-1。

	十七米豆		施工期					营 ì	运 期			
工程类别工程类别		占地	基础	材料	原料	产品	废水	废气	废渣	事故	产品	补偿
<b>小児</b> 多	环境要素		工程	运输	运输	生产	排放	排放	堆存	风险	运输	绿化
<b>対に人</b>	劳动就业		Δ	$\triangle$	$\stackrel{\wedge}{\propto}$	$\stackrel{\wedge}{\sim}$					☆	☆
社会发展	经济发展					☆					☆	☆
及茂	土地作用	<b>A</b>							*			☆
<i>← 4</i> 1\	植被生态	<b>A</b>						*	*	<b>A</b>		$\stackrel{\sim}{\sim}$
自然	自然景观								*			☆
资源	地表水体						*			<b>A</b>		☆
	空气质量		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>			*		<b>A</b>	*	☆
居民	地表水质						*			<b>A</b>		☆
生活	居住条件		•	<b>A</b>	•			*		<b>A</b>		☆
质量	声学环境		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>						*	☆
	经济收入					☆						
说明:	说明:★/☆表示长期不利影响/有利影响 ▲/△表示短期不利影响/有利影响											

表 2.3.1-1 本工程环境影响要素识别

由表 2.3.1-1 可知:

- (1)、本项目施工期对环境的影响主要是扬尘、噪声、施工固废和工人生活污水对 周边环境带来的不利影响,随着施工期的结束,此种影响将逐步得以消除。。
- (2)、营运期对环境的影响主要为:①、工程生产过程中产生的各类废气对区域大气环境的影响;②、工程生产过程中产生的各类废水对区域水环境的影响;③、工程生产过程中产生的设备噪声对区域声环境的影响;④、固体废物临时堆存及转运过程中对区域环境的影响。
  - (3)、若发生事故风险会对水环境、气环境、生态环境等产生短期不利影响。

#### 2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响要素初步识别结果,结合各生产环节的排污特征,所排放污染物对 环境危害的性质,对所识别的环境影响要素作进一步分析,将工程建设对环境的危害 相对较大,对环境影响较为突出的污染因子作为评价因子。确定本项目评价因子见下

表 2.3.2-1 项目评价因子表

评价要素	评价类型	评价因子
	现状评价因子	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、镍及其化合物、氟化物、TVOC、锰及其化合物、钴及其化合物
大气环境	污染源影响评价因子	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物、氟化物、VOCs(非甲烷总烃)、二氧化硫、氮氧化物
	预测因子	PM <sub>10</sub> 、TSP、镍及其化合物、锰及其化合物、氟化物、 非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物
	总量控制因子	VOCs(非甲烷总烃)、二氧化硫、氮氧化物
	现状评价因子	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类、TP、TN、铁、镍、钴、锰、氯化物、硫酸盐、氟化物
地表水环	污染源影响评价因子	/
境	预测因子	/
	总量控制因子	CODcr、氨氮
地下水环境	现状评价因子	K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-,pH、NH3-N、耗氧量、氟化物、挥发性酚类、总硬度、镉、铁、锰、镍、钴、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物
	预测因子	/
	区域环境质量评价因子	Leq(A)
声环境	污染源影响评价因子	Leq(A)
	预测因子	Leq(A)
土壤	区域环境质量评价因子	《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中45个基本项,pH值、氟化物、锰、镍、钴、铜、氨氮
	污染源影响评价因子	/
	预测因子	/

备注: 钴及其化合物无环境空气质量评价标准,故仅进行污染源强核算,不对其进行环境现状及预测评价。

# 2.4 评价等级、评价范围

# 2.4.1 评价等级

# (1) 大气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),大气环境评价工作等级划分依据是结合污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

拟建项目选用粉尘作为主要大气污染物计算其最大地面浓度占标率,计算公式如下:

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

式中: Pi——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %:

 $C_i$ ——采用估算模式计算出的第i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu g/m^3$ ;

Coi——第i个污染物的环境空气质量浓度标准, µg/m³;

Coi一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级分级依据见表 2.4.1-1。

 评价工作等级
 评价工作分级判据

 一级评级
 P<sub>max</sub>≥10%

 二级评价
 1%≤P<sub>max</sub><10%</td>

 三级评价
 P<sub>max</sub><1%</td>

表 2.4.1-1 评价等级判别表

根据导则要求:同一项目有多个污染源(两个及以上,下同)时,则按各污染源分别确定评价等级,并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用AERSCREEN估算模型计算项目污染源的最大环境影响。拟建项目估算模式参数详见表 2.4.1-2,估算因子源强详见表 2.4.1-3,污染源估算模型计算结果详见表 2.4.1-4。

表 2.4.1-2 估算模型参数表

	取值		
	城市/农村	城市	
城市/农村选项	人口数 (城市选项时)	67万	
最高	39.7		
最低	-13.4		
	地表类型		
X	潮湿		
是否考虑地形	考虑地形	□是□□否	
<b>走</b> 白 写 尼 地 ル	地形数据分辨率/m	90	

# 湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/km	口是  ₫否
走行考虑序线黑烟 	岸线方向/°	/

# 表 2.4.1-3 估算因子源强

_				・・・・・・ 117 日井口 1 1	771.92	
序号	污染源名称	高度/m	风量	污染物	排放速率	折算 1h 评价标准
万与	77条你石你	同/文/III	$/m^3/h$	75条物	/kg/h	$\mu g/m^3$
				$PM_{10}$	0.000316	450
				镍及其化合物	0.0000078	90
				锰及其化合物	0.0000051	30
1	D. 1.001	20	20000	氟化物	0.13163	20
1	DA001	20	30000	VOCs(非甲烷	1.40	2000
				总烃)	1.40	2000
				二氧化硫	0.0026	500
				氮氧化物	0.1216	200
				$PM_{10}$	0.038867	450
2	DA002	15	20000	镍及其化合物	0.002139	90
				锰及其化合物	0.001429	30
3	DA003	15	10000	$PM_{10}$	0.21	450
				$PM_{10}$	0.10	450
4	DA004	15	10000	镍及其化合物	0.02083	90
				锰及其化合物	0.0125	30
5	DA005	15	10000	PM <sub>10</sub>	0.1	450
				TSP	0.002639	900
				镍及其化合物	0.0000153	90
5	4#厂房无组	,	/	锰及其化合物	0.0000083	30
3	织排放	/	/	氟化物	0.0000097	20
				VOCs(非甲烷 总烃)	0.05278	2000
	3#厂房无组			TSP	0.0104	900
6	3#/ / / / / / / / / / / / / / / / / / /	/	/	镍及其化合物	0.00208	90
	纤州从			锰及其化合物	0.00125	30
7	2#厂房无组 织排放	/	/	TSP	0.0104	900
8	1#厂房无组 织排放	/	/	TSP	0.004	900
9	危废暂存间	/	/	VOCs(非甲烷 总烃)	0.003	2000

# 表 2.4.1-4 Pmax 预测和计算结果一览表

		2.4.1-4	124 1 → 12 1 → 12 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 ·		C	Ъ	V215 (V)
类别	污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	Pmax (%)	Cmax (ug/m³)	D <sub>10%</sub> (m)	评价 等级
		$SO_2$	500	0.01	0.0333225	0	三级
	4#厂房、放电、 粗破、烘干废气	NOx	250	0.67	1.553908	0	三级
		$PM_{10}$	450	0.00	0.004038	0	三级
DA001		镍及其化 合物	90	0.00	0.0001	0	三级
		锰及其化 合物	30	0.00	0.000065	0	三级
		氟化物	20	9.09	1.68208	0	二级

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

		VOCs(非 甲烷总烃)	2000	0.97	17.89038	0	二级
		PM <sub>10</sub>	450	1.61	7.2234	0	二级
DA002	废旧锂离子电 池破碎分选废	镍及其化 合物	90	0.44	0.397531	0	三级
	气	锰及其化 合物	30	0.89	0.265579	0	三级
DA003	4#厂房废正负 极片破碎废气	PM <sub>10</sub>	450	8.67	39.013	0	二级
		$PM_{10}$	450	4.13	18.58	0	二级
DA004	3#厂房废正极 片破碎废气	镍及其化 合物	90	4.30	3.870214	0	二级
	斤伮肸废气 	锰及其化 合物	30	7.74	2.3225	0	二级
DA005	2#厂房废负极 片破碎废气	PM <sub>10</sub>	450	4.13	18.58	0	二级
		TSP	900	0.99	8.9231	0	二级
	4#厂房	镍及其化 合物	90	0.28	0.252524	0	三级
		锰及其化 合物	30	0.57	0.171324	0	三级
		氟化物	20	2.98	0.595171	0	二级
		VOCs(非 甲烷总烃)	2000	0.53	6.362171	0	三级
无组织排放		TSP	900	0.34	3.0205	0	三级
	3#厂房	镍及其化 合物	90	6.71	6.041	0	二级
		锰及其化 合物	30	1.21	0.361808	0	二级
	2#厂房	TSP	900	0.35	3.1391	0	三级
	1#厂房	TSP	900	0.13	1.1743	0	三级
	危废暂存间	VOCs(非 甲烷总烃)	2000	0.16	1.894	0	三级

由上表可知,本项目  $P_{max}$  最大值为氟化物,  $P_{max}$  值为 1% < 9.09% < 10%, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

# (2) 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中评价等级判断表 1 可知,水污染影响型建设项目评价等级判定依据为排放方式、废水排放量、水污染物 当量数确定,具体判定依据如下:

表 2.4.1-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

(CT) (CT) (CT) (CT) (CT) (CT) (CT) (CT)							
	判定依据						
评价等级	排放方式	废水排放量 Q/(m³/d); 水污染物当量数 W/(无量纲)					

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000			
二级	直接排放	其他			
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000			
三级 B	间接排放	_			

- 注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A),计算排放污染物的污染物当量数,应区分第一类水污染物和其他类水污染物,统计第一类污染物当量数总和,然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序,取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。
- 注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计,没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定,应统计含热量大的冷却水的排放量,可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。
- 注 3: 厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的,应将初期雨污水纳入废水排放量,相应的主要污染物纳入水污染当量计算。
- 注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的,其评价等级为一级;建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的,评价等级不低于二级。
- 注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时,评价等级不低于二级。
- 注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水坏境质量标准要求,且评价范围有水温 敏感目标时,评价等级为一级。
- 注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质,排水量≥500 万  $m^3/d$ ,评价等级为一级;排水量<500 万  $m^3/d$ ,评价等级为二级。
- 注8: 仅涉及清浄下水排放的,如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的,评价等级为三级 A。
- 注 9: 依托现有排放口,且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目,评价等级参照间接排放,定为三级 B。
- 注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生,但作为回水利用,不排放到外环境的,按三级 B 评价。

根据工程分析,本项目生产废水不外排,生活污水经厂区预处理后再经管道排入汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂处理。废水不直接排入外环境,属于间接排放,根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),确定本项目地表水评价等级为三级 B。

#### (3) 地下水

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)—地下水环境影响评价行业分类表,确定本项目类别为"U 城镇基础设施及房地产 155、废旧资源(含生物质)加工、再生利用",属于III类建设项目(废旧锂离子电池不属于危废);本项目生产、生活用水采用自来水,不涉及地下水的抽取,区域地下水环境不敏感。项目车间地面进行硬化和防渗处理,污水管网进行防腐防渗处理,生产废水不外排,生活污水经厂内废水处理设施处理后排入汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂处理达标后外排;工业固废安全处置。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)关于地下水环境评价工作分级表,确定本项目地下水环境的评价定为三级评价。

表 2.4.1-6	- 世	下水环境评价工作等级分级表
7 4.T.I U	7	/\^  元

项目 环境敏感程度	I类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	1	_	=
较敏感	1	=	三
不敏感	11	Ξ	三

#### (4) 声环境

根据 HJ2.4-2021 关于声环境评价工作等级的划分原则,结合环境敏感区的分布等综合考虑,声环境影响评价工作等级确定为三级。详见表 2.5.1.4-1。

表 2.5.1.4-1 拟建工程声环境评价工作等级划分表

HJ2.4-2021 划分原则	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下[不含 3dB(A)],且受影响人口数量变化不大时,按三级评价
所在区域环境功能区 划	GB3096-2008 3 类
受影响人口及噪声值 变化	该工程建设区域为工业园区,所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类功能区,建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级 增高量(最大值) <3dB(A),且受影响人口数量变化不大
评价等级	三级

#### (5) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022): "符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目,位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目,可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析"。本项目位于已批准规划环评的汨罗高新技术产业开发区内,符合生态环境分区管控要求,项目不涉及生态敏感区。因此,本项目可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析。不设置评价范围。

#### (6) 土壤

该项目为"42 废弃资源综合利用业"中的"4210 金属废料和碎屑加工处理",属于污染影响型项目,依据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A,该项目土壤环境影响评价项目类别参考"环境和公共设施管理业 废旧资源加工、再生利用",为"III类"项目。污染影响型项目土壤环境影响评价根据项目类型、占地规模与敏感程度划分,污染影响型项目土壤环境影响评价分级判定见表 2.4.1-8。

表 2.4.1-8 污染影响型项目土壤环境影响评价分级判定

占地规模 评价工作等级	I类			II类			III类		
敏感程度	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注: "-"表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

# ①占地规模

将建设项目占地规模分为大型( $\geq$ 50hm²)、中型( $5\sim$ 50hm²)、小型( $\leq$ 5hm²)。 本项目占地 26680m²(2.668hm²),小于 5hm²,占地规模属于小型。

# ②敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级,分级原则见表 2.4.1-9。

表 2.4.1 -9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据						
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗 养院、养老院等土壤环境敏感目标的						
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的						
不敏感	其他情况						

本项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区,周边存在农田、居民区、学校等 土壤环境敏感目标,则土壤环境敏感程度为"敏感"。

根据上表 2.4.1-8 可知,本项目土壤环境影响评价等级为三级。

#### (7) 环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地点环境敏感性确定环境风险潜势,按照(HJ169-2018)中表 1 确定评价工作等级。环境风险评价工作等级分为一级、二级、三级。风险潜势为IV及以上,进行一级评价;风险潜势为III,进行二级评价;风险潜势为III,进行三级评价;风险潜势为II,进行三级评价;风险潜势为II,进行简单分析即可。

## 表 2.4.1-10 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	П	I
评价工作等级	_	11	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本项目环境风险潜势Ⅲ级(详见风险章节 9.1),按照表 2.4.1-10 确定本项目环境风险评价工作等级为二级。

# 2.4.2 评价范围

根据该工程评价等级,结合项目周围自然和社会条件状况确定各专题评价等级。 根据项目的可研报告内容,确定本次评价范围:

表 2.4.2-1 评价范围一览表

序号	环境要素	评价范围
1	环境空气	以厂区为中心, 边长为 5km 的矩形区域。
2	地表水环境	本项目不设地表水评价范围,主要评价项目依托汨罗高新技术产业开发 区(循环园区)污水处理厂的环境可行性
3	地下水环境	本项目地下水环境影响评价等级为三级评价,则其地下水环境现状调查评价面积为≤6km²。
4	声环境	厂界外 200m 范围内
5	生态环境	1
6	土壤环境	项目用地范围内及周边 0.05km 范围内
7	环境风险	大气环境风险评价范围为以项目边界 5km 为半径的区域; 地表水风险评价范围 X 方向 250m、Y 方向 30m; 地下水环境风险评价范围同地下水环境影响评价范围。

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

图 2.4.2-1 评价范围示意图

#### 2.4.3 评价时段

土壤 大气 声环境 地下水 风险

评价时段:工程施工期、运营期。

# 2.5 评价标准

根据岳阳市生态环境局汨罗分局《关于湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂 离子电池综合循环利用建设项目执行标准的函》,本次环评采用以下标准进行评价:

#### 2.5.1 环境质量

#### 1、环境空气

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO、氟化物、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。TVOC、锰及其化合物执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 空气质量浓度参考限值。非甲烷总烃、镍及其化合物参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的有关限值要求。具体标准限值见下表:

表 2.5.1-1 环境空气质量标准

<b>运</b> 外 <b>州</b> 市口	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	※ 辛四 传	标准来源
污染物项目	平均时间	浓度限值	7/\TE/\V\$
50	年平均	$60 \mu g/m^3$	
$\mathrm{SO}_2$	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup> 500μg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均		_
NO	年平均	$40 \mu g/m^3$	
$NO_2$	24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup> 200μg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均		_
NO	年平均 24 小时平均	$50 \mu g/m^3$	
$NO_x$	1 ' ' ' '	100μg/m³ 250μg/m³	
	1 小时平均 年平均		_
TOD	1 ' ' '	200μg/m <sup>3</sup> 300μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》
TSP	24 小时平均	$(900 \mu g/m^3)$	(GB3095-2012)二级标
	1小时平均 年平均	, ,	准
$PM_{10}$	24 小时平均	70μg/m <sup>3</sup> 150μg/m <sup>3</sup>	
	年平均		_
$PM_{2.5}$	24 小时平均	35μg/m <sup>3</sup> 75μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	· -	_
氟化物	24 小时干均   1小时平均	7μg/m <sup>3</sup> 20μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均		_
CO	1 小时平均	$\frac{4\text{mg/m}^3}{10\text{mg/m}^3}$	
	日最大8小时平均		_
$O_3$	1 小时平均	160μg/m³ 200μg/m³	
	日平均	10μg/m <sup>3</sup>	
锰及其化合物	1小时平均	$(30\mu g/m^3)$	《环境影响评价技术导
	8 小时平均	600μg/m <sup>3</sup>	则 大气环境》
TVOC	1小时平均	$(1200 \mu g/m^3)$	(HJ2.2-2018) 附录 D
	日平均	30μg/m <sup>3</sup>	
镍及其化合物	1小时平均	$(90\mu g/m^3)$	《大气污染物综合排放
 非甲烷总烃	一次值	2000μg/m <sup>3</sup>	标准详解》
十十分心心	八旦	2000μg/111	

注:根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3.2.1 的规定: 8h 均浓度、日均浓度、年平均浓度换算 1h 浓度关系为 2 倍、3 倍、6 倍。为此,表中"()"中数值即为换算后的 1h 浓度限值,估算评价等级时使用。

# 2、地表水

项目所在区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III 类标准,详见下表。

表 2.5.1-2 地表水环境质量标准 (mg/L, pH 值无量纲)

序号	指 标	III类标准	序号	指 标	III类标准
1	pH (无量纲)	6~9	14	铜	1.0
2	化学需氧量(COD)	20	15	镉	0.005
3	五日生化需氧量(BOD5)	4	16	砷	0.05
4	氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	1.0	17	六价铬	0.05
5	总磷(以P计)	0.2 (江河)	18	汞	0.0001

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

序号	指 标	III类标准	序号	指 标	III类标准
6	总氮 (湖、库,以N计)	1.0	19	铁	0.3
7	石油类	0.05	20	锰	0.1
8	硫酸盐	250	21	钴	1.0
9	氟化物	1.0	22	锂	/
10	粪大肠菌群(个/L)	10000	23	铝	/
11	阴离子表面活性剂	0.2	24	镍	0.02
12	氯化物	250	25	铬	/
13	锌	1.0			

# 3、地下水环境

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准,具体标准值见下表。

表 2.5.1-3 地下水环境质量标准 (mg/L, pH 值无量纲)

序号	指标	III类标准	序号	指标	III类标准
1	рН	6.5~8.5	18	砷	0.01
2	溶解性总固体	1000	19	汞	0.001
3	总硬度	450	20	铅	0.01
4	氨氮	0.5	21	镉	0.005
5	总大肠菌群	3.0	22	铜	1.0
6	硝酸盐	20.0	23	钴	0.05
7	亚硝酸盐	1.0	24	挥发酚	0.002
8	细菌总数	100	25	耗氧量	3.0
9	氰化物	0.05	26	K <sup>+</sup>	/
10	阴离子表面活性剂	0.3	27	Na <sup>+</sup>	200
11	氟化物	1.0	28	Ca <sup>2+</sup>	/
12	锌	1.00	29	$\mathrm{Mg}^{2^+}$	/
13	六价铬	0.05	30	Cl-	250
14	铁	0.3	31	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	250
15	锰	0.10	32	CO <sub>3</sub> <sup>2</sup> -	/
16	镍	0.02	33	HCO <sub>3</sub> -	/
17	锂	/			

# 4、声环境

项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准,见下表:

表 2.5.1-4 声环境质量标准[dB(A)]

类 别	昼夜	夜间
3 类	65	55

# 5、土壤环境

项目土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB 36600-2018)表1第二类用地筛选值,周边农用地土壤执行《土壤环境质量 农 用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1 中风险筛选值。具体标准值见表 2.5.1-5 和表 2.5.1-6。

表 2.5.1-5 土壤环境质量建设用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

			污	染物名称及杨	 末准值			
砷	镉	铬 (六 价)	铜	铅	汞	镍	四氯化碳	氯仿
60	20	5.7	18000	800	38	900	2.8	0.9
氯甲烷	1,1-二氯 乙烷	1,2-二氯 乙烷	1,1-二氯 乙烯	顺-1,2-二 氯乙烯	反-1,2-二 氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四 氯乙烷
37	9	5	66	596	54	616	5	10
1,1,2,2-四 氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三 氯乙烷	1,1,2-三 氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯 丙烷	氯乙烯	苯	氯苯
6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270
1,2-二氯 苯	1,4-二氯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯 +对二甲 苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺
560	20	28	1290	1200	570	640	76	260
2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a] 芘	苯并[b] 荧蒽	苯并[k]荧 蔥	趙	二苯并 [a, h]蒽	茚并 [1,2,3-cd]芘	萘
2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70

表 2.5.1-6 农用地土壤环境质量评价标准 单位: pH 为无量纲, 其他 mg/kg

项目	风险筛选值				
pН	pH≤5.5	5.5 <ph≤6.5< th=""><th>6.5≤pH≤7.5</th><th>pH&gt;7.5</th></ph≤6.5<>	6.5≤pH≤7.5	pH>7.5	
镉(水田)	0.3	0.4	0.6	0.8	
汞(水田)	0.5	0.5	0.6	1.0	
砷 (水田)	30	30	25	20	
铅(水田)	80	100	140	240	
铬 (水田)	250	250	300	350	
铜(水田)	150	150	200	200	
镍	60	70	100	190	
锌	200	250	250	300	

# 2.5.2 污染物排放标准

# 1、废气排放标准

施工期:施工无组织扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值,具体标准限值详见表 2.5.2-1。

表 2.5.2-1 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

类别	污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	75条初石柳 	监控点	浓度(mg/m³)
施工扬尘	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

营运期:

①、有组织废气:破碎分选工序有组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级排放标准。烘干工序有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082—2024)表 4 中有色金属废弃资源综合利用工业排放限值,氟化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表 4 二级排放标准。其他工序有组织排放的镍及其化合物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级排放标准,锰及其化合物、钴及其化合物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表 3 大气污染物排放限值。具体标准限值详见表 2.5.2-2。

表 2.5.2-2 有组织废气污染物排放标准

污染物	浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h	执行标准
颗粒物	120	3.5(15m); 5.9(20m)	
镍及其 化合物	4.3	0.15(15m); 0.26(20m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)表 2 中二级标准
非甲烷 总烃	120	10(15m); 17(20m)	
颗粒物	30	/	
二氧化 硫	150	1	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》 (DB43/3082—2024)表4中有色金属废弃
氮氧化 物	200	1	资源综合利用工业排放限值
氟化物	6	1	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)中表 4 二级排放标准
锰及其 化合物	5	1	《无机化学工业污染物排放标准》(GB
钴及其 化合物	5	/	31573-2015)及修改单表 3 中排放标准限值
注: 谏率[	限值括号中为排气筒	· 高度。	

#### ②、无组织废气:

无组织排放的锰及其化合物、钴及其化合物执行《无机化学工业污染物排放标准》 (GB 31573-2015)及修改单表 5 中排放标准限值,厂界非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织监控浓度限值,厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 表 A.1 排放限值。具体标准限值详见表 2.5.2-3。

113 No 1941 II						
污染物		执行标准				
颗粒物	$1.0 \text{mg/m}^3$					
镍及其化合物	$0.04 \text{mg/m}^3$					
非甲烷总烃(厂	$4.0 \text{mg/m}^3$	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)				
界)	4.0mg/m²					
氟化物	$20\mu g/m^3$					
钴及其化合物	$0.005 \text{mg/m}^3$	《无机化学工业污染物排放标准》				
锰及其化合物	$0.015 \text{mg/m}^3$	(GB31573-2015)				
非甲烷总烃(厂	10mg/m³ (1 小时平均)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB				
区内)	30mg/m³ (任意一次)	37822-2019)				

表 2.5.2-3 无组织废气污染物排放标准

## 2、废水排放标准

本项目生产废水不外排。生活污水经厂区处理设施预处理后执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂进水水质标准后,经园区污水管网排入汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂处理。

具体标准限值见表 2.5.2-4

表 2.5.2-4 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 一类污染物(mg/L)

废水	污染 物	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准	汨罗高新技术产业开发区 (循环园区)污水处理厂设 计进水标准限值	本项目排放 标准限值
	pН	6-9	6-9	6-9
<b>上江</b>	COD <sub>Cr</sub>	500	420	420
<ul><li>上 生活</li><li>一 汚水</li></ul>	BOD <sub>5</sub>	300	200	200
13/10	氨氮	/	30	30
	SS	400	250	250

# 3、噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值。

表 2.5.2-5 噪声排放标准 dB(A)

阶段	昼夜	夜间
施工期	70	55
运营期	65	55

#### 4、固体废物

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); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023); 生活垃圾交由环卫部门集中处置。

# 2.6 污染控制与环境保护目标

### 2.6.1 污染控制

根据工程污染物排放情况,结合区域自然环境和社会环境现状及环境规划要求, 本项目主要污染控制目标如下:

- (1) 控制废气及其污染物的排放量,保证废气净化处理设施正常运行, 使各污染源的废气排放达到相应的排放标准;加强厂区绿化,确保区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。
- (2)厂区实施清污分流、雨污分流、污污分流。按排放限值要求控制本项目废水及其污染物排放量,在污水和污物发生源处进行严格控制和分离,减少废水排放量。
- (3)对高噪声设备采取经济、合理、有效的噪声控制措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。
- (4)加强废水处理系统的管理,确保项目所在区域的地下水环境质量符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。
- (5)对可能渗漏的区域采取防腐、防渗措施,确保厂区内土壤环境质量符合《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020)第二类用地筛选值。
  - (6) 妥善处置工业固体废物,避免废物随意堆放、流失而造成二次污染。
- (7)本工程建成投产后,对区域环境的影响满足区域环境功能区划要求,满足总量控制要求。

#### 2.6.2 环境保护目标

拟建工程的大气环境保护目标见表 2.6.2-1, 地表水、地下水、声、生态等环境保护目标见表 2.6.2-2, 具体环境保护目标分布见下图 2.6.2-1。

表 2.6.2-1 大气环境保护目标一览表 (大气环境风险保护目标见表 9.1.6-1)

	经纬度		但的对色工业家	43 H7 F 1991 - 12 17 H5 12 17	<b>立本社外区</b>
保护目标	E	N	─ 保护对象及内容 │	参照点、相对方位及距离	环境功能区
横冲里	113.168187036	28.756537553	居民,约20户70人	厂界西北角,W,772m	
麻塘冲	113.166870072	28.755038198	居民,约20户70人	西侧厂界, W, 935m	
戴家年	113.166784241	28.753359135	居民,约20户70人	厂界西南角,SW,960m	
新桥村民委员会	113.169438080	28.749125727	行政办公,约10人	厂界西南角,SW,958m	
新桥学校	113.169455514	28.749163278	学生及在职教师约 200 人	厂界西南角, SW, 964m	
年家冲	113.171373930	28.744588848	居民,约 20 户 70 人	厂界西南角,SW,1010m	
老金刚神	113.174397484	28.741144814	居民,约30户105人	厂界西南角, SW, 1568m	
烟家冲	113.169966475	28.738290943	居民,约 20 户 70 人	厂界西南角, SW, 1668m	
唐家大屋	113.179259624	28.743655439	居民,约30户105人	厂界东南角,S,1215m	
蔡家大屋	113.181448307	28.745071646	居民,约50户175人	厂界东南角, SE, 1650m	
段家屋场	113.187593953	28.739379920	居民,约60户210人	厂界东南角,SE,1990m	
三爪潭	113.182197348	28.734047689	居民,约30户105人	厂界东南角, SE, 2360m	
余家冲	113.172380463	28.733806290	居民,约 20 户 70 人	厂界西南角,SW,2398m	
花园屋	113.159149066	28.741529362	居民,约 20 户 70 人	厂界西南角, SW, 2208m	□ 《环境生《灰里标准》 □ (GB3095-2012)二级标准
燕窝屋	113.162437455	28.739254849	居民,约10户35人	厂界西南角, SW, 2229m	☐ (GD3093-2012)—纵你准
塘家铺	113.163344041	28.742360847	居民,约50户175人	厂界西南角,SW,1907m	
八里村	113.165473369	28.753792678	居民,约 70 户 245 人	厂界西南角,SW,1030m	
杨梅冲	113.156649248	28.743970173	居民,10户35人	厂界西南角, SW, 2180m	
彭家垄	113.155790941	28.747972028	居民,约60户210人	厂界西南角,SW,1914m	
大树屋	113.157078401	28.750198262	居民,约20户70人	厂界西南角,SW,1703m	
竹公岭	113.157915250	28.752440589	居民,约40户140人	厂界西南角, SW, 1842m	
杨家屋	113.151768034	28.752051334	居民,约20户80人	厂界西南角,SW,2290m	
花圃学校	113.156306332	28.754551153	学生及在职教师约 200 人	厂界西南角, SW, 1832m	
中间屋	113.155319279	28.760655861	居民,约30户105人	厂界西北角,NW,2010m	
金家坳	113.167673534	28.761245947	居民,约20户70人	厂界西北角,NW,500m	
大塘湾	113.168293124	28.764016669	居民,约40户140人	厂界西北角,NW,1161m	
茶亭集中安置区	113.163400775	28.769016306	居民,约 150 户 525 人	厂界西北角,NW,1702m	

扶贫搬迁市区安置区	113.157886153	28.768168728	居民,约 220 户 770 人	厂界西北角,NW,2204m	
大来冲小区	113.157242423	28.768984120	居民,约360户1260人	厂界西北角,NW,2338m	
景新家园	113.155413156	28.767836134	居民,约360户1260人	厂界西北角,NW,2400m	
莲花塘	113.156005924	28.765448968	居民,约 80 户 280 人	厂界西北角,NW,2232m	
三角坪	113.163398092	28.774085681	居民,约 70 户 280 人	厂界西北角,NW,2245m	
新书村十八、十九组	113.165608233	28.775491159	居民,约60户210人	厂界西北角,NW,2245m	
交警大队新市中队	113.166294878	28.769697587	工作人员约 20 人	厂界西北角,NW,1765m	
杨树冲	113.188441531	28.747521766	居民,约30户105人	厂界东南角, SE, 1289m	
郑家屋	113.182401196	28.744689353	居民,约30户105人	厂界东南角, SE, 1246m	
桥石栏	113.184943930	28.753680118	居民,约20户70人	厂界东南角,SE,640m	
糯冲里	113.186682001	28.750397094	居民,约30户105人	厂界东侧,E,955m	
麻坡里	113.187465206	28.754688628	居民,约20户70人	厂界东南角,SE,906m	
童家塅村	113.190742866	28.759452232	居民,约20户70人	厂界东北角, NE, 1124m	
廖家塝	113.185957805	28.767316468	居民,约 50 户 175 人	厂界东北角, NE, 1325m	
于塘坡	113.188167945	28.773067125	居民,约40户140人	厂界东北角, NE, 1859m	
钟家坪	113.182822186	28.765501147	居民,约30户105人	厂界东北角, NE, 965m	
张家亭	113.181357700	28.773832088	居民,约20户70人	厂界东北角, NE, 1788m	
向家咀	113.174448330	28.775055175	居民,约30户105人	厂界西北角,NW,1894m	
吉家冲	113.192891663	28.739917021	居民,约20户70人	厂界东南角, SE, 2200m	
栗树山	113.188471383	28.735807877	居民,约10户35人	厂界东南角, SE, 2276m	
张家坡	113.195348566	28.774429803	居民,约15户40人	厂界东北角, NE, 2468m	
仓冲里	113.198792522	28.770159726	居民,约10户30人	厂界东北角, NE, 2441m	
三和村	113.196410721	28.769301419	居民,约30户105人	厂界东北角, NE, 2193m	
竹园塝	113.195316380	28.755665068	居民,约30户105人	厂界东侧, E, 1605m	
大屋里	113.192022627	28.754420523	居民,约25户80人	厂界西北角, E, 1317m	
芦屋场	113.198459929	28.753433470	居民,约20户70人	厂界西北角, SE, 1917m	
庙坡里	113.200965112	28.750810270	居民,约10户30人	厂界西北角, SE, 2223m	
杉树塝	113.201490825	28.749764209	居民,约10户30人	厂界西北角, SE, 2290m	

## 表 2.6.2-2 项目地表水、地下水、声、生态等环境保护目标

环境要素	环境保护目标	与项目相对方 位和距离	功能	保护对象及等级
	汨罗江	N, 3500m	渔业用水区	《地表水环境质量标准》(GB3838-
地表水环境	李家河	NW, 15.6km	渔业用水区	《地衣小环境灰里你在》(GB3838-   2002)   类标准
	车对河	E, 360m	农业用水区	2002/III
地下水环境	面日庇左4	也区域6km²范围地	1下今水目	《地下水质量标准》(GB/T14848-20
地下小小児	坝日/7114.4	EC以OKIII 但回址	17)III类	
			《土壤环境质量 建设用地土壤污	
	项	目所在区域的土	壤	染风险管控标准(试行)》(GB3660
土壤环境				0-2018) 第二类用地筛选值
上場外児				《土壤环境质量 农用地土壤污染
		项目周边农田		风险管控标准(试行)》(GB15618-2
				018) 表1中风险筛选值要求
古び培	項目厂用从20	00…若国山王吉耳	《声环境质量标准》(GB3096-2008	
严小児	声环境 项目厂界外200m范围内无声环境保护目标		)III类标准	
环境风险	汨	罗江国家湿地公	园	/

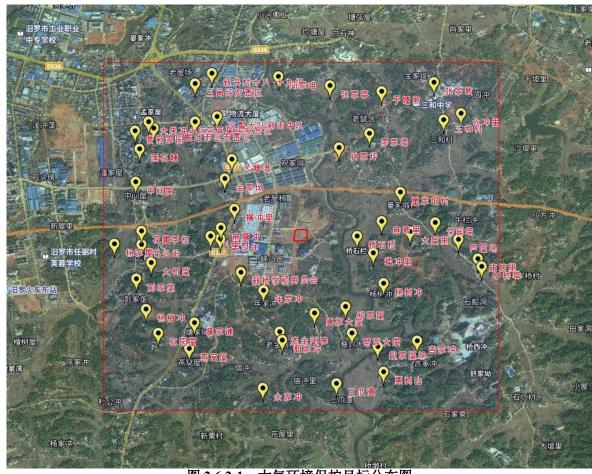


图 2.6.2-1 大气环境保护目标分布图

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

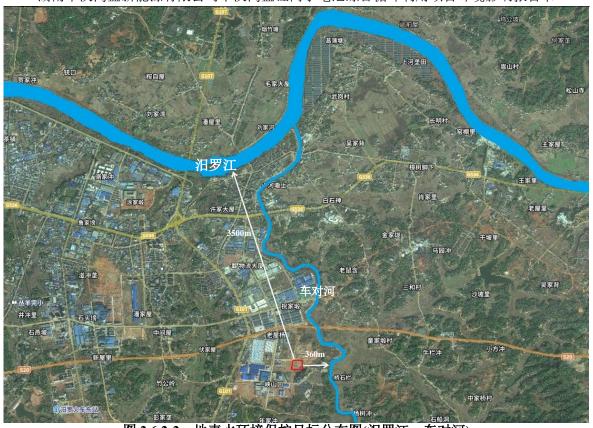


图 2.6.2-2 地表水环境保护目标分布图(汨罗江、车对河)



图 2.6.2-3 地表水环境保护目标分布图(李家河)

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

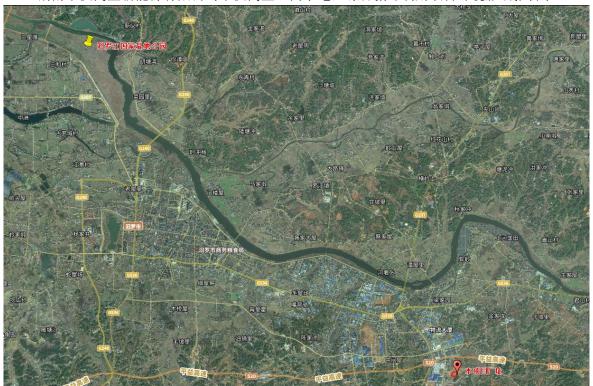


图 2.6.2-4 本项目厂址与汨罗江国家湿地公园位置关系

## 3. 建设项目概况

## 3.1 项目名称、地点及建设性质

- (1)、项目名称:湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目。
  - (2)、建设单位:湖南中汉鸿盛新能源有限公司。
  - (3)、项目性质:新建。
  - (4)、行业类别: C4210 金属废料和碎屑加工处理。
- (5)、建设地点:项目位于汨罗市高新技术产业开发区新市片区内(金塘路与革新路交汇处),属于三类工业用地。具体地理位置详见附图1。

## 3.2 产品规模及方案

本项目以回收梯次利用锂离子电池以及退役动力电池(包)、外购废旧三元锂电池、废旧磷酸铁锂电池、锂离子电池正负极片作为项目的原料,对梯次利用锂离子电池进行检测、分选、配组和对退役动力电池(包)进行拆解、检测分选,实现锂离子电池的梯次利用和资源化回收,分选所得合格品用于生产梯次利用电池,不合格品和外购的废旧锂离子电池一起经过放电、撕碎、破碎、筛分、磁选、揉搓、分选等方式除杂后,得到电池粉、铜粉、铝屑、铁壳、镍带、隔膜碎料,进行外售;对购入的锂离子正极片经过破碎、筛分、重选除杂后得到正极粉和铝屑,对购入的锂离子负极片经过破碎、筛分、重选除杂后得到负极粉、铜粉等可外售综合利用的固废。主要产品如下:

#### (1) 梯次利用锂离子电池处理

对梯次利用锂离子电池进行检测、分选、配组,主要产品为锂离子电池,年生产量为800MWH/年。

(2) 锂离子电池的梯次利用和资源化回收

对退役动力电池(包)进行拆解、检测分选,实现锂离子电池的梯次利用和资源 化回收,产品包括主产品(梯次利用电池单体)和副产品(铜排、线束等),具体详 见表 3.2-1。

#### 表 3.2-1 梯次利用产品方案

序号	产品名称	年产量(t/a)	形态	备注
1	梯次利用电池单体	1,428.00	固态	主产品
2	不合格电池单体	952.00	固态	副产品
3	铜排	176.12	固态	副产品
4	高、低压线束	121.96	固态	副产品
5	模组端侧板	148.58	固态	副产品
6	螺栓、螺母、垫片	90.85	固态	副产品
7	电池上下盖	184.8	固态	副产品
8	结构件(箱体、支架、压 板压条)	100.54	固态	副产品
9	元器件(熔断器、电流传 感器、预充电阻等)	6.22	固态	副产品
10	插接件	9.18	固态	副产品
11	橡胶件	12.99	固态	副产品
12	高压盒	107.68	固态	副产品

注: (1)除不合格电池单体以外,以上主产品和其他副产品满足下游企业原料要求即可,目前 无相关的国家质量标准要求。

#### (3) 废旧锂离子电池单体和锂离子电池正负极片破碎

对废旧锂离子电池单体和锂离子电池正负极片破碎分选,产品包括主产品(黑粉、铜粉、铝屑)和副产品(铁壳、镍带和隔膜碎料)具体详见表 3.2-2

表 3.2-2 破碎分选产品方案

序号	产品名称	年产量(t/a)	形态	备注
1	磷酸铁锂电池黑粉	4190.40	粉末状	主产品
2	三元锂电池黑粉	4180.32	粉末状	主产品
3	磷酸铁锂电池正极黑粉	8800.00	粉末状	主产品
4	三元锂电池正极黑粉	8600.00	粉末状	主产品
5	负极黑粉	15200.00	粉末状	主产品
6	铝屑	2272.55	颗粒状	副产品
7	铜粉	6687.5	颗粒状	副产品
8	铝壳	684.304	颗粒状	副产品
9	镍带	1614.14	颗粒状	副产品
10	隔膜碎料	2016.723	模块状	副产品

注: (1)以上主产品和副产品满足下游企业原料要求即可,目前无相关的国家质量标准要求。

## 3.3 工程投资情况

本工程总投资 15000 万元,环保投资 716.18 万元,占总投资的 4.77%。

<sup>(2)</sup>上表中"梯次利用电池单体"和"不合格电池单体"均包括磷酸铁锂电池单体和三元锂电池单体两种。

<sup>(3)</sup> 不合格电池单体进入本项目的电池单体破碎分选生产线。

## 3.4 项目主要建设内容

项目所需的厂房、配套用房及生产线设备均由湖南中汉鸿盛新能源有限公司投资建设。项目规划用地 26680.00m²,总建筑面积 19525.66m²,包含 4 栋厂房和 1 栋配套楼,并配置生产线设备。同时配套建设 16 个停车位、道路、绿化、室外供电、消防及给排水等。具体见下表 3.4-1.

表 3.1.4-1 本工程主要建设内容一览表

	工程4		设计能力	主要工程内容	备注	
	1#厂房		计容建筑面积: 5024.21m <sup>2</sup> ,2F			
20/4		2#厂房	计容建筑面积: 5000.88m <sup>2</sup> ,1F	设置1条负极片破碎线	新建	
主体 工程		3#厂房	计容建筑面积: 5000.88m <sup>2</sup> ,1F	设置1条正极片破碎线	新建	
	4#厂房		计容建筑面积: 9632.48m <sup>2</sup> ,1F	1 元钾用油硫砂结 同时没有良料数存以 泡		
	5#配套楼		计容建筑面积: 2747.04m <sup>2</sup> ,4F	设置公共活动室、食堂、资料室、办公室、 休息区等	新建	
	供排水		供水:来源于园区市政供水管网; 排水:排水:厂区排水实行污污分流、雨污分流。生产废水不 外排,生活污水经厂区隔油池、化粪池处理后通过园区污水管 网排入汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂。			
		供电	由园区市政电网提供。本项目设有变配电房,专变采用一路 10kV 高压电源供电,			
公用		消防	室内消防设施,1#厂房负一层设置消防水池和消防泵房			
辅助		排水方式	排水实行雨污分流、清污分流制			
工程		生活污水	室外设置化粪池、隔油池等设施对生活污水进行初步处理达标 后排入市政污水管网。			
	排水	初期雨水		初期雨水收集池收集沉淀处理后,全部回本工程预处理废气处 理措施中"三级碱液淋洗塔"处理装置的补充用水及用于厂区绿 化,即全部回用不外排。		
		生产废水	本项目废气处理系统(脉冲布袋除尘+RTO 燃烧装置+水冷+二级碱液喷淋)中"水冷+二级碱液喷淋"装置的碱液喷淋废水经 沉淀处理后循环利用,不外排。			
环保 工程	废 <sup>左</sup>	<b>〔</b> 治理设施	2#厂房: 负极破碎线废气采用脉冲布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒 (DA005) 排放;			

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

工程名称	设计能力	主要工程内容	备注	
	废旧锂离子电池破碎生产线的废气采用脉冲布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒 (DA002) 排放;极片破碎线废气采用脉冲布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒 (DA003) 排放。			
废水治理设施 隔油池、化粪池				
固废处理设施	42.8m <sup>2</sup> ; 按《危险》 《一般工业	地面积 16.2m <sup>2</sup> ;一般固废暂存库,占地面积 废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、 固体废物贮存和填埋污染控制标准》 GB18599-2020)进行建设。	新建	
风险	4#厂房南侧设有应急池(24m²)			

## 3.5 原辅材料消耗及成分

#### 3.5.1 原辅材料用量

项目主要原辅料为废旧三元锂电池、废旧磷酸铁锂电池、梯次利用锂离子电池及废正、负极片等,主要原辅材料消耗情况见表 3.5.1-1。

类别 材料或备件名称 单位 产地 年用量 磷酸铁锂正极片 10000 国内 t 三元锂电池正极片 10000 t 国内 锂离子电池负极片 20000 t 国内 主要原材料 磷酸铁锂电池 7200 国内 t 三元锂电池 7200 国内 锂离子电池梯次利用(带机箱) 国内 3350 t 梯次利用锂离子电池 800 MWh 国内 保护板 200000 个 国内 采样线 800000 国内 汇流片 3400000 个 国内 200000 国内 机箱 生产性辅助材料 电源线 1200000 国内 纸箱 200000 个 国内 润滑油 0.66108 国内 氢氧化钙 443.52 国内

表 3.5.1-1 原辅材料消耗一览表

#### 3.5.2 原料来源及储存要求

废旧锂离子电池原料主要来源于全国范围内的新能源汽车企业、电动车企业、数码电子厂企业更换下来的退役锂离子电池。梯次利用锂离子电池原料主要来源于新能源汽车企业、电动车企业、数码电子厂企业生产的锂离子电池。正、负正极片主要来源于锂离子电池生产厂家、材料生产厂家及以回收为主的锂离子电池拆解厂家。生产性辅助材料均为外购。

本项目废旧磷酸铁锂电池单体、废旧三元锂电池单体、废旧锂离子电池正负极片等原料均是散装吨袋或者托盘整体包装形式入厂。本次环评要求原料入厂后会对废锂离子电池已进行安全性检测,入厂后的废电池单体存放在专门的室内来料区存,来料区底部设置托盘,地面进行重点防渗。

根据《废电池污染防治技术政策》(环境保护部公告 2016 年第 82 号)和《电池废料贮运规范》(GB/T26493-2011),本项目对于锂离子电池储存场所要求如下:①废电池应分类贮存,禁止露天堆放。破损的废电池应单独贮存。贮存场所应定期清理、清运。②废锂离子电池贮存前应进行安全性检测,避光贮存,应控制贮存场所的环境温度,避免因高温自燃等引起的环境风险。③未列人国家危险废物名录的电池废料,对于不同组别采用隔离贮存,同一组别的不同名称的废电池采用隔离或隔开贮存。贮存仓库及场所应贴有一般固体废物的警告标志,参照 GB 15562.2 的有关规定进行。④分离和隔离贮存要求需满足 GB/T 26493-2011 要求。⑤电池废料的贮存仓库及场所的管理人员应做好电池废料进出的记录,记录上需注明电池废料类别组别、名称、来源、数量、特性、入库日期、存放位置电废料出库日期及接收单位名称。

#### 3.5.3 原料理化性质

#### (1) 电解液成分:

碳酸二乙酯

(DEC) 链

锂离子电池中电解液主要成分理化性质见表 3.5.3-1。

组成 名称 理化性质及毒理特性 分子式: C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>, 透明无色液体(>35℃), 室温时为结晶固体。沸点: 248°C/760mmHg, 243-244°C/740mmHg; 闪点: 160°C; 密度: 1.3218; 折 光率: 1.4158 (50℃); 熔点: 35-38℃; 本品是聚丙烯腈、聚氯乙烯的良好 溶剂。可用作纺织上的抽丝液;也可直接作为脱除酸性气体的溶剂及混凝土 碳酸乙烯酯 的添加剂: 在医药上可用作制药的组分和原料: 还可用作塑料发泡剂及合成 (EC) 环状 润滑油的稳定剂; 在电池工业上, 可作为锂离子电池电解液的优良溶剂。 急性毒性: LD50: 10mg/kg(大鼠存食); LD50: 3mg/kg(兔经皮); LC50: 660mg/kg(兔经皮)。 危险特性:常温常压下稳定,接触热、火焰、火星或其他引火源时有火灾;及 溶剂 爆炸危害。 分子式: C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>, 无色无气味, 或淡黄色透明液体, 溶于水和四氯化碳, 与乙醚,丙酮,苯等混溶。是一种优良的极性溶剂。本产品主要用于高分子 丙烯碳酸酯 作业、气体分离工艺及电化学。特别是用来吸收天然气、石化厂合成氨原料 (PC) 环状 其中的二氧化碳,还可用作增塑剂、纺丝溶剂、烯烃和芳烃萃取剂等。 动物 实验经口服或皮肤接触均未发现中毒。

表 3.5.3-1 原辅材料消耗一览表

无色液体,稍有气味;蒸汽压 1.33kPa/23.8℃;闪点 25℃;熔点-43℃;沸

点 125.8℃;溶解性:不溶于水,可混溶于醇、酮、酯等多数有机溶剂;密

	状	度: 相对密度(水=1)1.0; 相对密度(空气=1)4.07; 稳定性: 稳定; 危险标记(易
		燃液体);主要用途:用作溶剂及用于有机合成。
		毒性:能通过胃肠道、皮肤和呼吸道进入机体表现为中等毒性。刺激性比碳
		酸二甲酯大。急性毒性: LD50: 1570mg/kg(大鼠经口); 人吸入 20mg(蒸气)x10
		分钟,流泪及鼻粘膜刺激。生殖毒性: 仓鼠腹腔,144mg/kg 孕鼠),有明显
		致畸胎作用。危险特性:易燃,遇明火、高热有引起燃烧的危险。其蒸气比
		空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇明火会引着回燃。
		是一种无毒、环保性能优异、用途广泛的化工原料,它是一种重要的有机合
		成中间体,分子结构中含有羰基、甲基和甲氧基等官能团,具有多种反应性
	碳酸二甲酯	能,在生产中具有使用安全、方便、污染少、容易运输等特点。由于碳酸二
	(DMC) 链	甲酯毒性较小,是一种具有发展前景的"绿色"化工产品,DMC 具有优良的
	状	溶解性能,其熔、沸点范围窄,表面张力大,粘度低,介质界电常数小,同
		时具有较高的蒸发温度和较快的蒸发速度,因此可以作为低毒溶剂用于涂料
		工业和医药行业。吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害,对皮肤有刺激性。
		分子量: 104.1,密度 1.00g/cm³,无色透明液体,沸点 109℃;熔点-55℃,
		是近年来兴起的高科技、高附加值的化工产品,一种优良的锂离子电池电解
		液的溶剂,是随着碳酸二甲酯及锂离子电池产量增大而延伸出的最新产品,
	碳酸甲乙酯	由于它同时拥有甲基和乙基,兼有碳酸二甲酯、碳酸二乙酯特性,也是特种
	(EMC) 链	香料和中间体的溶剂。 由于甲乙基的不平衡性,该产品不稳定,不适宜长
	状	期储存。
		毒性: 急性毒性: LD50: 10mg/kg(大鼠吞食); LD50: 3mg/kg(兔经皮): LC50:
		660mg/kg(兔经皮)。危险特性:常温常压下稳定,接触热、火焰、火星或其他
		引火源时有火灾;及爆炸危害。
		白色结晶或粉末,相对密度 1.50。潮解性强,易溶于水,还溶于低浓度甲醇、
		乙醇、丙酮等有机溶剂。
电解	   六氟磷酸锂	毒性:毒暴露空气中或加热时迅速分解,放出 LiF 和 PF5 而产生白色烟雾。
质	/ \77\194 FIX 14	对眼睛、皮肤特别是对肺部有侵蚀作用。
		危险特性: 易燃遇明火、高热能燃烧时受高热分解放出有毒气体。粉体与空
		气可形成爆炸性混合物,当达到一定浓度时,遇火星会发生爆炸。

### (2) 三元锂电池

三元锂电池是指使用镍、钴、锰三种过渡金属氧化物作为正极材料的锂离子电池,由于它综合了钴酸锂,镍酸锂和锰酸锂三类材料的优点,性能优于以上任一单一组分正极材料。三元电池具有能量密度高,安全稳定性能好,支持高倍率放电等优异的电化学特性,以及价格适中的成本优势,在消费类数码电子产品,工业设备,医疗仪器等中小型锂离子电池领域获得了广泛应用,并在智能机器人,AGV 物流车,无人机和新能源汽车等动力锂离子电池领域显示出了强劲的发展潜力。

表 3.5.3-2 三元锂电池结构组成一览表

名称		主要组成
电池外壳		本项目锂离子电池进厂时外壳主要有铁壳跟塑料外壳。
内部电芯	正极	三元动力锂离子电池正极由活性物质镍钴锰酸锂(俗称三元)粉,乙炔黑导电剂均匀混合后,涂布于厚度 $10-20$ 微米的电解铝箔上。镍钴锰酸锂:化学式 $LiNixCoyMn_{1-x-y}O_2$ ,黑色固体粉末,流动性好,无结块振实密度( $g/cm^3$ )2.0-2.4;比表面积( $m^2/g$ )0.3-0.8;粒径大小: $D50(um)9-12$ ;首次放电容量( $0.2C$ )>148;首次可逆效率(%)>88。

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

	粉尘和烟雾可能对眼睛和皮肤非常刺激,吸入会对肺部刺激,皮肤接触会对皮肤刺激,可能会发生皮肤灼热和干燥情况。眼睛接触会对眼睛有刺激性,吞咽中毒,对器官神经肝脏和肾脏有害。急性毒性:无资料。
负极	活性物质为石墨,或近似石墨结构的碳,导电集流体使用厚度 7-15 微米的电解铜箔。石墨粉混匀后均匀涂布于铜箔上。石墨:吸入:小的石墨纤维或灰尘会引起吸入损伤。慢性毒效应:无文献说明有长期不良效应致癌性:IARC或 OSHA 没有说明该产品有成分在浓度大于 0.1%时能致癌,其他资料未知。
隔膜	一种经特殊成型的高分子薄膜,薄膜有微孔结构,可以让锂离子自由通过,而电子不能通过。一般为多孔性的聚烯烃树脂,常用的隔膜有单层和多层的聚丙烯(PP)和聚乙烯(PE)微孔膜。
电解液	溶解有六氟磷酸锂(LiPF <sub>6</sub> )的碳酸酯类(DEC、EC、DMC、EMC)溶剂。

#### (3) 磷酸铁锂电池

磷酸铁锂(LiFePO<sub>4</sub>,简称 LFP,也叫锂铁磷)电池是指用磷酸铁锂作为正极材料的锂离子电池,其内部结构一侧是橄榄石结构的 LiFePO<sub>4</sub>作为电池的正极,由铝箔与电池正极连接,中间是聚合物的隔膜,它把正极与负极隔开,但锂离子可以通过而电子不能通过,另一侧是由碳(石墨)组成的电池负极,由铜箔与电池的负极连接。电池的上下端之间是电池的电解质,电池由金属外壳、铝塑复合膜或塑料壳密闭封装。磷酸铁锂电池在充电时,正极中的锂离子通过聚合物隔膜向负极迁移;在放电过程中,负极中的锂离子通过隔膜向正极迁移。

名称 主要组成 包含有绝缘材料、安全阀、密封圈等的外壳包装物。本项目锂离子电池进厂 电池外壳 时金属外壳已被拆解,为电池包状态,外包装主要是铝塑膜。 橄榄石结构的磷酸铁锂(LiFePO<sub>4</sub>)作为电池的正极,由铝箔与电池正极连接。 磷酸铁锂: 粉末状, 松装密度: 0.7g/cm³ 振实密度: 1.2g/cm³; 中位径: 2-6um; 比表面积<30m²/g。 正极 吸入该材料产生的薄雾可能会引起呼吸道刺激。吸入烟雾可能引起金属烟雾 病,其特点是类似流感的症状,表现为金属味,发烧发冷,咳嗽,虚弱,胸 部疼痛。引起上呼吸道严重的刺激,咳嗽,烧伤,呼吸困难并可能昏迷。眼 睛接触会对眼睛有刺激性,吞咽中毒。急性毒性:无资料 内部 电芯 由碳(石墨)组成电池负极,由铜箔与电池的负极连接。 石墨: 吸入: 小的石墨纤维或灰尘会引起吸入损伤。慢性毒效应: 无文献说 负极 明有长期不良效应致癌性: IARC 或 OSHA 没有说明该产品有成分在浓度大 于 0.1%时能致癌, 其他资料未知。 一种经特殊成型的高分子薄膜,薄膜有微孔结构,可以让锂离子自由通过, 隔膜 而电子不能通过。 电解液 溶解有六氟磷酸锂(LiPF<sub>6</sub>)的碳酸酯类(DEC、EC、DMC、EMC)溶剂。

表 3.5.3-3 磷酸铁锂电池结构组成一览表

### (4) 正负极片料

废正极片的正极材料主要为铝和三元材料,废负极片材料主要为碳粉及铜。

#### 3.5.4 原料成分

根据业主提供的资料,项目梯次利用锂离子电池年用量 3350t/a,初步拆解后得到约 970t/a 外壳、导电排、五金件等零部件,可外售综合利用;初步拆解得到的电池模组约 2380t/a,电池模组进行外观检测、电性能和余能检测等,满足重复利用要求的约 1428t/电池模组进行重新配组,检测合格后即可作为梯次利用电池模组外售;不合格的电池模组约 952t/a 进行二次拆解,拆解为单体电芯,再进行二次外观检测、电性能和余能检测等,合格品作为梯次利用电池外售,不合格的单体电芯进入锂离子电池破碎生产环节。

原料废三元锂电池、废磷酸铁锂电池、废正极片、废负极片的元素成分如表 3.5.4-1 所示。

表 4.1.4-1 各废锂离子电池主要成分一览表

废三元锂电池年处理量 7200t								
三元锂电池	1成分	Li	Al	Cu	Ni	Mn	Mg	Co
含量	%	3.29	6.4	8.2	11.713	7.83	0.05	6.14
	t/a	236.88	460.8	590.4	843.336	563.76	3.6	442.08
三元锂电池	见成分	О	С	F	隔膜/粘连 剂	电解液	铁壳	合计
含量	%	20.12	15.87	0.087	2.3	8	10	100
	t/a	1448.64	1142.64	6.264	165.6	576	720	7200
废磷酸铁锂电池	也年处理量	7200t						
磷酸铁锂电流	他成分	Li	Al	Cu	Mg	О	С	F
含量	%	3.2	8.752	12.7	0.1	16.9	18.66	0.008
	t/a	230.4	630.144	914.4	7.2	1216.8	1343.52	0.576
磷酸铁锂电流	池成分	P	Fe	电解液	隔膜/粘连 剂	铁壳	合计	
含量	%	6.1	13.16	8	2.2	10.22	100	
	t/a	439.2	947.52	576	158.4	735.84	7200	
磷酸铁锂正极质	十年处理量	10000t						
磷酸铁锂正极	材料成分	Li	Al	Cu	Fe	Ca	Mg	P
含量	%	3.43	3.56	1.04	28.15	0.02	0.01	15.83
	t/a	343	356	104	2815	2	1	1583
磷酸铁锂正极和	材料成分	СНО	合计					
含量	%	47.96	100					
	t/a	4796	10000					
三元锂电池正构	及片年处理	!量 10000t						
三元锂电池正标 分	极材料成	Li	Ni	Co	Mn	Al	О	合计
含量	%	4.5	20	8	12	12.5	43	100
	t/a	450	2000	800	1200	1250	4300	10000
锂离子电池负机	汲片年处理	量 20000t						
负极片成	<b>立分</b>	Cu	С	合计				

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

含量	%	35	65	100		
	t/a	7000	13000	20000		

备注:本项目上述各元素成分含量参考同类项目:《江西锂源新材料有限公司年产 6.6 万吨废旧 锂电池物理法处置项目环境影响报告书》,《湖南锂汇通新能源科技有限责任公司汨罗分公司年 处理 1.5 万吨陵旧动力器电池回收拆解破碎项目环境影响报告书》, 《年回收拆解 2 万吨废旧锂 电池建设项目环境影响报告书》。

电解液为以六氟磷酸锂为主的有机碳酸酯电解液, 电解液中六氟磷酸锂占比为 12%~13%: 有机碳酸酯的占比为87%~88%。有机碳酸酯主要包括碳酸乙烯酯(EC)、 丙烯碳酸酯(PC)、碳酸二甲酯(DMC)、碳酸二乙酯(DEC)、碳酸甲乙酯(EMC)组成, 由于具体组成比例涉及商业机密,本次评价六氟磷酸锂占比取中间值 12.5%,有机成 分按各组分等比例计,各组分含量情况见下表。

原料 成分 占比(%) 含量 六氟磷酸锂 72 12.5 100.8 碳酸乙烯酯(EC) 17.5 废旧三元锂电池(7200t, 丙烯碳酸酯(PC) 17.5 100.8 电解液占8%,电解液含量 17.5 100.8 碳酸二甲酯(DMC) 为 576t) 碳酸二乙酯(DEC) 17.5 100.8 碳酸甲乙酯(EMC) 100.8

表 3.5.4-2 废旧三元锂电池电解液主要成分

表 3.5.4-3	废旧磷酸铁锂电池电解液主要成分
1C J.J.T-J	

合计

17.5

100

576

原料	成分	占比(%)	含量
	六氟磷酸锂	12.5	72
度旧磷酸铁锂电池(7200t,	碳酸乙烯酯(EC)	17.5	100.8
电解液占8%,电解液含量	丙烯碳酸酯(PC)	17.5	100.8
为 576t)	碳酸二甲酯(DMC)	17.5	100.8
7,3700	碳酸二乙酯(DEC)	17.5	100.8
	碳酸甲乙酯(EMC)	17.5	100.8
	合计	100	576

## 3.6 能源消耗

本工程主要燃料、动力、水耗见表 3.6-1。

表 3.6-1 主要燃料、动力、水年消耗量

名称	名称	单位	年用量	来源
1	柴油	t	12.60	厂商提供
2	电力	万 kW·h	900	市政
3	自来水	m³/a	6116.6	市政
4	天然气	万 m³/a	38.4	园区天然气供应
	, <b>(</b> , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	/ • === : ::		管道

5	压缩空气	万 m³	2227.20	厂商提供
---	------	------	---------	------

## 3.7 劳动定员及工作制度

- (1)、劳动定员: 拟建工程建成后劳动总定员为 105 人。
- (2)、工作制度: 4#厂房预处理区 24h 生产,年工作天数 300 天,年工作时数 7200h。 其余生产车间实行两班制,每班 8h,年工作天数为 300 天,年工作时数 4800h,夜间 (22:00-06:00) 不生产;辅助生产、动力和值班按生产车间工作制度配套。

## 3.8 项目进度

项目进度:项目建设周期18个月(从工程施工到设备完成安装调试)。

## 3.9 工程平面布置、占地及土建工程

#### (1)、工程平面布置情况

本项目按合理组织生产,工艺畅通,物料运输合理,为生产的机械化、自动化、智能化创造条件,遵循现行有关规程、规范,并结合场地地形、地质、风向等因素,进行厂区总平面布置,力求分区明确,布局合理。

根据锂离子电池破碎分选工艺技术的特点,结合项目的总体规划、风向、设备等诸要素,办公生活区位于厂区内西北侧;1#厂房位于场地内东北侧,作为本项目废旧锂离子电池包回收拆解及梯次利用厂房;2#厂房位于场地内东侧,拟作为原料库使用;3#厂房位于场地内东南侧,作为本项目废极片破碎线厂房;4#厂房位于场地内西南侧,作为本项目废旧锂离子电池破碎分选及废极片破碎厂房。初期雨水收集池设置于东北部地势较低位置。总体平面布置合理。具体详见附图3厂区平面布置示意图。

#### (2)、项目占地情况

本项目总的占地面积 26680.00m<sup>2</sup>, 合计约 40.02 亩。

#### (3)、土建工程

本项目涉及一栋配套楼和四栋厂房,总建筑面积 19593.92m²,主要土建工程见表 3.7-1。

表 3.9-1 主要土建工程一览表

名称	面积 (m²)	结构	建筑高度 (m)	备注
规划总用地面积	26680	/	/	/

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

	建筑面积	19525.66	/	/	/
	计容建筑面积	28661.28	/	/	/
	#1 厂房	5024.21	二层丙类	13.60	/
	#2 厂房	5000.88	一层丙类	11.5	/
	#3 厂房	5000.88	一层丙类	11.5	/
其	#4 厂房	9632.48	一层丙类	11.5	/
中	#5 配套楼	2747.04	钢筋混凝土框 架结构	18.15	不含生产配套
	生产配套(包含在配套楼里)	772.72	/	/	生活配套用房建筑面积 配比 14.64%

# 3.10 主要生产设备

主要生产设备见表 3.10-1~3.10-5。

表 3.10-1 主要生产设备一览表 (电池破碎线, 2条)

序号	<b>名</b> 称	型号	单位	数量
1	粉碎机	800 型	台	2
2	物料风机	9-26 型	台	2
3	滚筒筛	15-6500 型	台	2
4	旋风分离机+关风机	800-A	台	2
5	隔膜分选机-Z 型管道	800	台	6
6	隔膜分选机-旋风分离机	600/800	台	12
7	隔膜分选机-星型卸料阀	9L/16L	台	12
8	隔膜分选机-隔膜摩擦机	配套	台	2
9	隔膜分选机-螺旋输送机	1200-1 型	台	2
10	隔膜分选机-旋振筛	1500-2	台	2
11	输送机	80-4000	台	2
12	悬浮磁选机	800	台	2
13	粉碎机	800 型	台	2
14	物料风机	9-26 型	台	2
15	滚筒筛	15-7500 型	台	2
16	旋风分离机+关风机	800-A	台	2
17	研磨机	660 型	台	2
18	气流上料机	600 型	台	2
19	旋振筛	1500-2	台	2
20	气流上料机	600 型	台	4
21	比重分选机	1800	台	4

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

22	旋风分离机	800	台	2
23	脉冲除尘器	500-2500 型	台	2
24	管道	配套	台	2
25	综合收料系统(下料关风机)	配套	台	4
26	综合收料系统(风机)	9-19-4.5A	台	4
27	综合收料系统(关风机)	配套	台	4
28	综合收料系统(成品仓)	配套	台	2
29	螺旋输送机	219	台	2
30	设备管道支架	配套	台	2
31	配电柜	配套	台	4

表 3.10-2 主要生产设备一览表(正极片处理生产线,2条)

序号	名称	型号	单位	数量	备注				
1	上料输送机	1800 型	台	2	撕碎机上料				
2	撕碎机	1000-A	台	2	22kw*2				
3	分料料仓	2000-2 型	台	2					
4	破碎机	800 型	台	4					
5	Z型上料输送机	1000Z 型	台	4	撕碎机至粉碎机				
6	抽离系统(物料风机)	9-26-4A	台	4					
7	1#滚筒筛	15-6500 型	台	2					
8	螺旋输送机	219-6000	台	2					
9	旋风卸料器+关风机	1000 型	台	2					
10	粉碎机	800 型	台	2					
11	抽离系统(物料风机)	1000-A 型	台	2					
12	2#滚筒筛	15-6500 型	台	2					
13	螺旋输送机	219-6000	台	2					
14	涡轮研磨机	660 型	台	2					
15	气流上料机	800 型	台	2					
16	超声波圆型振动筛	1500	台	2					
17	脉冲除尘器	60-3 型	台	4					
18	综合收料系统(下料关风机)	配套	台	4					
19	综合收料系统(风机)	9-19-4.5A	台	4					
20	综合收料系统 (关风机)	配套	台	2					
21	综合收料系统 (成品仓)	配套	台	2					
22	管道	配套	个	2					
23	设备管道支架	配套	个	2					

## 湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

24	螺旋输送机	219	台	2	
25	配电柜	配套	台	4	

## 表 3.10-3 主要生产设备一览表 (负极片处理生产线, 2条)

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	上料输送机	1800 型	台	2	撕碎机上料
2	撕碎机	1000-A	台	2	22kw*2
3	分料料仓	2000-2 型	台	2	
4	破碎机	800 型	台	4	
5	Z型上料输送机	1000Z 型	台	4	撕碎机至粉碎机
6	抽离系统 (物料风机)	9-26-4A	台	4	
7	1#滚筒筛	15-6500 型	台	2	
8	螺旋输送机	219-6000	台	2	
9	旋风卸料器+关风机	1000 型	台	2	
10	粉碎机	800 型	台	2	
11	抽离系统	1000-A 型	台	2	
12	2#滚筒筛	15-6500 型	台	2	
13	螺旋输送机	219-6000	台	2	
14	气流上料机	800 型	台	2	
15	超声波圆型振动筛	1500	台	2	
16	脉冲除尘器	60-3 型	台	4	
17	综合收料系统(下料关风机)	配套	台	4	
18	综合收料系统(风机)	9-19-4.5A	台	4	
19	综合收料系统(关风机)	配套	台	2	
20	综合收料系统(成品仓)	配套	台	2	
21	管道	配套	个	2	
22	设备管道支架	配套	个	2	
23	螺旋输送机	219	台	2	
24	配电柜	配套	台	4	

## 表 3.10-4 主要生产设备一览表 (预处理设备)

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	供料仓	$3m^3$	<b>^</b>	1	
2	Z型倾角上料输送机	1800Z 型	台	1	
3	撕碎机	1000-A	台	1	22kw*2

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

4	出料转运箱	1800	个	6	_
5	玻璃钢喷淋塔	φ1.5x4.5m	个	2	含水泵、管件
6	旋风卸料机	1500-1	台	1	
7	关风机	26L	台	1	
8	RTO 燃烧设备	/	台	1	
9	管道	425	个	1	
10	吸尘罩	219	个	6	
11	吸尘罩配套阀门	219	个	6	
12	烘干设备	DKL1400 型, Ф1500*16000*12mm	台	1	

表 3.10-5 主要生产设备一览表(电池包拆解线及梯次组装)

-ST: 1→		产设备一览表(电池包拆胜线及梯次组装)		\W. <b>⊟</b>
项目	名称	规格	单位	数量
	条码打印机	标准	套	1
茲从四	工作桌	约 1200*600*750mm	套	1
	绝缘测试仪	RJ6901A	套	1
预处理	气枪	吹尘枪+弹簧管	套	1
区	冷却液收集桶	法兰桶	套	1
	电池包放电柜	500V100A 1CH,50KW 含电脑	套	1
	一楼货架	单库位尺寸 2500*1500*800mm, 负载 800kg	库位	256
	二楼货架	单库位尺寸 2500*1500*800mm,负载 800kg	库位	96
	KBK 行吊	15000*3800*4200mm	套	2
	电葫芦	负载 250kg 带操作手柄,双电葫芦 配吊 绳吊钩	套	4
	扫码枪及配套装置	配套装置 1900		3
	工作桌 约 1200*600*750mm		套	4
	升降拆解台 约 2600*1300*400~800mm		套	4
	手工铣床	炮塔式	台	2
	模组汇流排铣削设备 845 加工中心 (XYZ 轴模组各 1 套), 外罩 约 15KW		套	2
电池包	自动安全防火箱	Q235 焊接结构	套	2
拆解线	模组铣削定位夹具	定制	套	2
	烟雾温度感应系统	定制	套	2
	模组肢解工作台	约 1500*800*750,负载 200kg	套	4
	工作桌	约 1200*600*750,负载 200kg	套	2
	电池小车	拼接	套	1
	整线电气控制	定制	套	1
	本地溯源系统	定制	<u>套</u>	1
	整线工控电脑	空电脑 定制		1
	电脑一体机	标准 配套扫码用	台	3
	线材、辅材	线缆气管	套	1
梯次组	自动生产线	约 12000*1800*2000mm,铝型材拼接	套	1
装线	灯架	铝型材拼接	套	1

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

旋转托盘	约 600*600mm	套	20
自动生产线	约 7500*1800*2000,铝型材拼接	套	1
灯架	铝型材拼接	套	1
旋转托盘	约 600*600mm	套	12
方形电池分容测试柜	5V60A 80 通道 含电脑 兼容方形软包	套	10
方形电池测试架	定制	套	6
方形电池分容测试柜	5V100A 40 通道 含电脑 兼容方形软包	套	10
方形电池测试架	定制	套	6
模组老化测试柜	60V100A 10 通道	套	5
模组老化测试柜	100V100A 8 通道	套	5
扫码枪	1900	套	2
标配装配工具	电批	套	3
工作桌	约 1200*600*750,负载 200kg	套	5
电池电压内阻测试仪	3563	套	1
电芯堆叠治具	定制	套	1
电池小车	拼接	套	1
模组激光焊接机	功率 5000W 龙门焊接	套	2
成品测试仪	100-20-200	套	1
模组电压内阻测试仪	3563A	台	1
模组小车	标准	套	1
热缩风枪	标准	把	1
手工锡焊机	标准	套	1
烟尘净化设备	移动式	套	2
整线电气系统	定制	套	1
线材、辅材	定制	套	1
本地溯源系统	定制	套	1
工控机	I5 电脑	套	1
动力系统	空压机、制氮机等	套	1
空调	5p	套	1

## 3.11 公用及辅助工程

### 3.11.1 供排水

- (1)、给水
- ①、给水水源

本项目生产水源、生活以及消防用水均由工程所在区域的园区统一供给自来水,经给水管道接至厂区给水管网,再送至各用水点。本项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区内,园区内有较完善的供水系统,项目生产及生活用水来于园区市政供水管网。厂区由市政管网引入一根 DN100 的给水管,供生产、主活及消防用水。市政供水压力不小于 0.4Mpa,水质为自来水。项目运营后新鲜水总用量为 6116.6m³/a

## ②、供水量

生活用水: 生活用水量为 4315.5m³/a。

生产用水: 生产总用水量为 1247m³/a,其中新水量 132m³/a,循环水 18377m³/a, 回用水量 1115m³/a。

### (2)、排水

厂区采用雨污分流排水体制。雨水排入由两根 DN600 的雨水管接入市政雨水管 网;生活污水经隔油池、化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后经园区污水管网,最终排至市政污水管网进汨罗市城市生活污水处理厂处理 达标后排放至汨罗江。废水总排放量 0.35 万 t/a。

### 3.11.1 供配电

由园区市政电网提供。本项目专变采用一路 10kV 高压电源供电,厂区内采用全专变供电。有线电视,通信,宽带网络等各弱电系统电缆、光纤均由市政入口接入沿地下室桥架或室外穿管敷设。室外各线路(除注明外)穿管保护,埋地敷设,埋深为 0.7 米,局部地区可根据实际情况适当拾高或降低。地下室范围内的配电线路沿桥架敷设,室外配电线路穿管埋地敷设。室外各线路穿过马路时,外套钢套管敷设。

## 3.12 主要经济技术指标

项目 单位 数值 备注 一、总图 规划总用地面积 26680  $m^2$ 19525.66  $m^2$ 总建筑面积 计容建筑面积 28661.28  $m^2$ #1 厂房  $m^2$ 5024.21 #2 厂房  $m^2$ 5000.88 #3 厂房 5000.88  $m^2$ #4 厂房 9632.48  $m^2$ #5 配套楼  $m^2$ 2747.04 其 生产配套(包含在配套  $m^2$ 生活配套用房建筑面积配比 14.02% 772.72 中 楼里) 配电房等设备用房 345.72  $m^2$ 消防控制室  $m^2$ 44.55 危险废物贮存点及一 59  $m^2$ 般固废暂存间 门卫室 24.00  $m^2$ 

表 3.12-1 主要经济技术指标

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

		用限公司中认何的	盆性芮丁电他练百	·循环利用坝目环境影响报告节 	
7	不计容积率建筑面积	720.36	$m^2$		
其	屋顶机房	127.56	$m^2$		
中	地下室设备用房	553.94	$m^2$		
建筑基地面积		13581.44	$m^2$		
+1+	厂房	12558.76	$m^2$		
其中	配套楼	998.68	$m^2$	生活配套用房占地面积配比 3.74%	
Ŧ	门卫室	24.00	$m^2$		
	容积率	1.05	/		
	建筑密度	50.09	%		
	建筑系数	51.12	%		
	绿地率	5.81	%		
	机动车位	16	个	# L ~ L lè + 12	
其	普通车位	11	个	其中充电桩车位5个(充电桩车位按	
中	装卸车位	5	个	停车位数量的 30%配建)	
	二、设计规模				
	磷酸铁理正极片	10000	t		
	三元锂电池正极片	10000	t		
	锂离子电池负极片	20000	t		
	磷酸铁锂电池	7200	t		
三元锂电池		7200	t		
锂离子电池梯次利用(带机 箱)		3350	t		
₽ P	弟次利用锂离子电池	800	MWh		
	三、产品产量				
	梯次利用电池单体	1,428.00	t/a	主产品	
	不合格电池单体	952.00	t/a	副产品	
	铜排	176.12	t/a	副产品	
	高、低压线束	121.96	t/a	副产品	
	模组端侧板	148.58	t/a	副产品	
	螺栓、螺母、垫片	90.85	t/a	副产品	
	电池上下盖	184.8	t/a	副产品	
结构	件(箱体、支架、压板压 条)	100.54	t/a	副产品	
元器件(熔断器、电流传感器、 预充电阻等)		6.22	t/a	副产品	
	插接件	9.18	t/a	副产品	
橡胶件		12.99	t/a	副产品	
高压盒		107.68	t/a	副产品	
磷酸铁锂电池黑粉		4190.40	t/a	主产品	
三元锂电池黑粉		4180.32	t/a	主产品	
磷酸铁锂电池正极黑粉		8800.00	t/a	主产品	
三元锂电池正极黑粉		8600.00	t/a	主产品	

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	131100 3 1 0 0 1 3 2		//目を1/47/11/2公口を1/22/27/421区口 14
负极黑粉	15200.00	t/a	主产品
铝屑	2272.55	t/a	副产品
铜粉	6687.5	t/a	副产品
铝壳	684.304	t/a	副产品
镍带	1614.14	t/a	副产品
隔膜碎料	2016.723	t/a	副产品
四、能源消耗			
自来水	4447.5	m <sup>3</sup> /a	
柴油	12.60	t	
电力	900	万 kW·h	
天然气	38.4	万 m³/a	
五、用水量			
生活用水量	4315.5	$m^3/a$	
生产用水量	1247	m <sup>3</sup> /a	
六、劳动及工资			
劳动定员	105	人	
工资水平	7 万元	/年·人	
七、资金投入			
总投资	15000	万元	
环保投资	716.18	万元	
   八、总成本费用			
总成本费用	2472608.89	万元	计算期总成本
九、利润及利润分配			
利润总额	46429.4	万元	
所得税	11607.34	万元	
净利润	34822.06	万元	

## 4 工程分析

## 4.1 工艺流程及产排污环节

本项目处理规模为年处理废旧锂离子电池 17750 吨,年处理废旧锂离子正负极片 40000 吨,以及年处理梯次利用锂离子电池 800MWh。

产线设置分别为:

1#厂房: 回收梯次利用 3350 吨废旧动力蓄电池包(磷酸铁锂电池包和三元锂电池包)以及年回收梯次利用锂离子电池 800MWh 梯次利用线 1 条。

2#厂房: 年处理 10000 吨锂离子电池负极片破碎线 1 条。

3#厂房: 年处理 10000 吨三元锂电池正极片破碎线 1 条。

4#厂房: 年处理 7200 吨磷酸铁锂电池破碎线 1 条, 年处理 7200 吨三元锂电池破碎线 1 条, 年处理 10000 吨磷酸铁锂电池正极片破碎线 1 条, 年处理 10000 吨锂离子电池负极片破碎线 1 条。

本项目以回收梯次利用锂离子电池以及退役动力电池(包)、外购废旧三元锂电池、废旧磷酸铁锂电池、锂离子电池正负极片作为项目的原料,对梯次利用锂离子电池进行检测、分选、配组和对退役动力电池(包)进行拆解、检测分选,实现锂离子电池的梯次利用和资源化回收,分选所得合格品用于生产梯次利用电池,不合格品和外购的废旧锂离子电池一起经过放电、撕碎、破碎、筛分、磁选、揉搓、分选等方式除杂后,得到电池粉、铜粉、铝屑、铁壳、镍带、隔膜碎料,进行外售;对购入的锂离子正极片经过破碎、筛分、重选除杂后得到正极粉和铝屑,对购入的锂离子负极片经过破碎、筛分、重选除杂后得到负极粉、铜粉等可外售综合利用的固废。

#### 4.1.1 废旧锂离子电池破碎分选生产线

本项目共设 2 条废旧锂离子电池单体破碎分选生产线,其中: 1#生产线为年处理7200吨废旧磷酸铁锂电池破碎分选生产线; 2#生产线为年处理7200吨废旧三元锂电池破碎分选生产线。本项目1#生产线和2#生产线的工艺流程及产污节点详见图4.1.1-1。

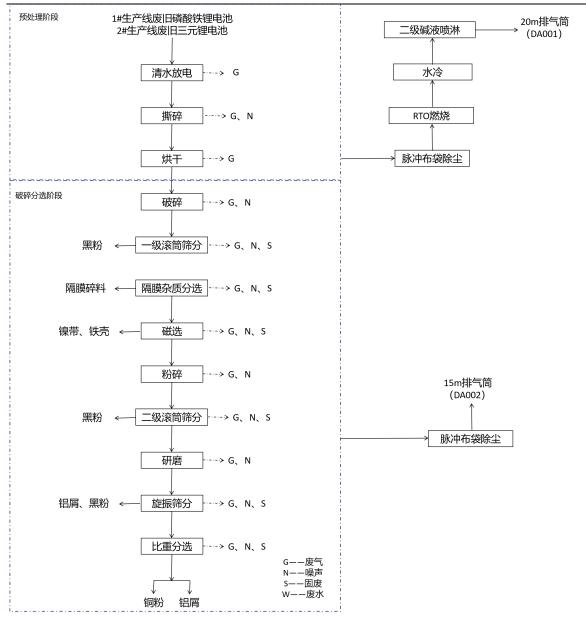


图 4.1.1-1 废旧锂离子电池破碎分选生产工艺及产污环节

以上两条生产线的生产工艺流程均一致,仅原料电池单体的种类不同,且原料电池单体的来源也一致。废旧锂离子电池单体破碎分选生产线工艺流程由预处理阶段和破碎分选阶段组成,具体工艺流程简述如下:

#### (1) 预处理阶段:

预处理阶段主要包括清水放电、撕碎和烘干工序。

### ①清水放电

本项目约 14400t/a 废锂离子电池进入清水放电工序,放电的目的是防止破碎的过程电池爆炸起火。把废弃锂离子电池置于 81.6m³放电池中浸泡约 36 小时,使电池的

正负极及内部短路从而使电池放电,工作条件为常温常压,保证电池电压降至为零。 放电过程中会产生有机废气、放电池表面浮油、废液。

#### ②撕碎

将经清水放电后的电池单体送至撕碎机内,密闭作业。撕碎机工作原理为:大块原料经过刀盘的剪切、撕拉、切断作用,把原料切割成小块状,以利于后段粉碎筛分。并且,撕碎机配有吸风口,以便将撕碎工序产生的废气负压收集处理。

此工序会产生粉尘、有机废气。

#### ③烘干

经过撕碎后的废旧锂离子电池碎颗粒进入低温烘干炉,烘干温度 260℃左右,烘干时间 20min。低温烘干主要是去除物料中的水分和电解液。电解液中的酯类有机溶剂沸点温度在 90℃℃-200℃之间,经过 260℃烘干,有机溶剂将全部挥发进入气体中。电池中粘黏剂 PVDF 的分解温度在 350℃以上,烘干温度未达到其分解温度,故 PVDF不会分解,主要在回收的废电极材料中分布。烘干工序考虑到节能降耗,白天 16h采用天然气作为燃料,夜间 8h 采用电能加热。

由于本项目采用的是低温烘干工艺,温度<260℃,且进入烘干设备中的物料不含有塑料等含氯物质,所以不会产生二噁英。烘干过程中电解液中的碳酸酯会以非甲烷总烃废气的形式全部挥发,烘于过程电解液中的六氟磷酸锂全部分解完毕。此工序会产生有机废气和氟化物。

#### (2) 破碎分选阶段:

后处理阶段主要包括破碎、一级滚筒筛分、隔膜杂质分选、磁选、粉碎、二级滚 筒筛分、研磨、旋振筛分和比重分选工序。

#### ①破碎

将经烘干处理后的物料密闭输送至粉碎机内进行破碎,密闭作业。粉碎机采用锤击式,在高速驱动下,主机转子上的锤头轮流击打进入机器内的物料,出料粒度10-12mm;并且,为避免原料经过粉碎机粉碎以后对环境造成粉尘污染,采用管道全密闭式设计的气流上料机,通过管道将物料送入旋风集料器,在旋风集料器作用下沉降,后通过关风机送入滚筒筛分工序。

#### ②一级滚筒筛分

将经破碎后的物料密闭输送至滚筒筛进入一级筛选工序,滚筒筛分机是通过减速

机对设备简体实行合理旋转,简体截面是正六边形组成的筛网(100 目),简体整体 安装与地平面呈倾斜状态,物料从简体中心端进入简网,在简体旋转过程中,细物料 自上而下通过筛网得到分离。此过程可将破碎后粒径较小的正负极材料粉末(黑粉)筛选出,被旋风集料器收集,粒径较大的物料从简体末端排出继续进入下一步工序。设备内作业空间一直保持微负压状态,则无粉尘外逸。

#### ③隔膜杂质分选

隔膜分离系统利用气流流动,通过特殊设计的三组 Z 型管道,将轻重物料分离,轻物料随气流上升最终收集到旋风集料器中,较重物料进入下道工序。该设备有负压风调节系统,风循环风回用系统,密封封闭系统,闭风排料系统等功能。此过程可将比重较轻的隔膜碎料分选出,较重物料进入下道磁选工序。设备内作业空间一直保持微负压状态,则无粉尘外逸。

#### 4 磁选

物料经筛选后利用磁选输送机进入下一步工序,磁选输送机可将磁性物料(镍带,铁壳)筛选出,其他无磁性的物料则通过磁选输送机密闭输送至下一步粉碎工序。设备内作业空间一直保持微负压状态,则无粉尘外逸。

#### ⑤粉碎

磁选输送机密闭输送过来的物料进入粉碎机内进行粉碎,将未打散脱落的正负极碎料进行进一步的打散粉碎,便于后续的振动筛分处理。

#### ⑥二级滚筒筛分

粉碎后的物料经密闭滚筒筛进行二级筛分,筛网目数 100 目,此过程可将破碎后粒径较小的正负极材料粉末(黑粉)筛选出,粒径较大的物料从筒体末端排出继续进入下一步工序。

#### (7)研磨

筛分出的较大颗粒物料进一步研磨粉碎。通过分选后的锂离子电池正负极破碎料进研磨机,该系统设计为多排刀组结构,在高速运转时产生强气流,使物料进行互相碰撞摩擦,从而使正负极片上的正负极粉脱落分离,脱落后的铜铝自然形成圆状小颗粒,铜比重较大,铝的比重较小,通过控制设备转速,可调整物料粒度大小。

### ⑧旋振筛分

研磨后的物料进入旋振筛,在超声波作用下将黑粉/铜铝颗粒筛分。该旋振筛内

设 2 层筛网, 其中: 上层筛网为 10 目, 下层筛网为 160 目。研磨后的物料在该旋振筛内筛分为上层物料、下层物料和中层物料, 其中: 上层物料为大颗粒铝屑被直接筛选出; 下层物料为黑粉被直接筛选出; 中层物料为剩余铜铝混合物, 密封输送至下道工序中进行最终筛分。

#### ⑨比重分选

把分选出的铜铝混合物,通过比重分选机进行铜铝分选,上端通过振动筛选,把铜铝粒分选成不同粒度的物料,物料进入各自料仓,各料仓定时定量给比重分选系统进行喂料,通过调整各个系统的转速、风速和风力摇床比重分选的角度,从而达到铜铝分离。

#### 4.1.2 废旧锂离子电池包回收拆解及梯次利用生产线

锂离子电池包回收拆解及梯次利用生产线主要由三个工段组成:废旧动力电池包拆解、废旧动力电池模组拆解及单体电芯分选、梯次电池模组 PACK。其中废旧动力电池包物理和机械拆解产生的废旧动力电池模组与回收的废旧动力电池模组一起进入模组拆解生产线,回收的单体电芯与模组拆解产生的单体电芯一起进入电芯分选和加工生产线。

### 1、废旧动力电池包拆解工艺

废旧动力电池包物理和机械拆解工艺主要包括电池包编码溯源、外观检查、吹取冷却液、拆卸电池包上盖、拆卸导电铜排、拆除线束高压盒、取出电池模组或电芯等,不同规格的废旧电池包拆解工艺基本相同。

废旧动力电池包转运采用人工助力叉车搬运,每个单独工位拆解工艺人工完成,由于电池包体积较大,回收的废旧动力电池包可能会有少量的非标准件(一般为特别大的电池包),且电池包品种规格较多,无法在自动线上进行拆解,拟采用人工拆解的方式将废旧动力电池包拆解到模组。

#### (1) 溯源编码

通过扫码将废旧动力电池包信息上传至溯源管理系统。

#### (2) 外观检查及电压测定

建设单位在各收集点回收过程中将对电池包外观进行检查, 壳体破损电池包不予回收, 因此回收到电池包存在壳体破损变形的情况极少, 但不排除会有极少量壳体有

轻微破损变形的废动力电池包入厂。

入厂废旧动力电池上线后,对动力电池包的整包电压、外观、结构进行检测评估。 看电池包外观是否发生变形,结构是否发生改变或者部件缺失等。

### (3) 抽取冷却液、绝缘处理

对于采用液冷工艺的电池包,使用冷却液回收装置,回收电池包内的冷却液,电池冷却系统中冷却液主要成分为乙二醇和蒸馏水(乙二醇含量最高不超过 30%),冷却液收集暂存后委托有资质单位清运处置。

### (4) 动力电池包拆解

预处理后的动力电池包,采用机械拆解,并按照下列顺序进行拆解:

- ①、拆卸盖板:使用充电手持工具取下固定螺栓等固定件,取下动力电池包盖板。
- ②、拆卸导电铜排:电池模组使用导电铜排串联,已达到升高电压目的,穿戴绝缘防护用品的员工,使用手持工具逐次拆除固定螺栓、铜排,实现电池包断电。
  - ③、拆卸高压安全盒: 高压安全盒可进一步拆解为电路板、线束等。
- ④、拆卸线束、BMS:使用绝缘工具对动力电池包的高低压线束进行拆卸,实现动力电池包的整体断电。
  - ⑤、拆卸模组紧固螺栓
- ⑥、取出模组或电芯:取出动力电池包中的模组,进入模组拆解生产线;取出动力电池包中的电芯,进入电芯分选。

本项目废旧动力电池包拆解工艺流程详见下图。

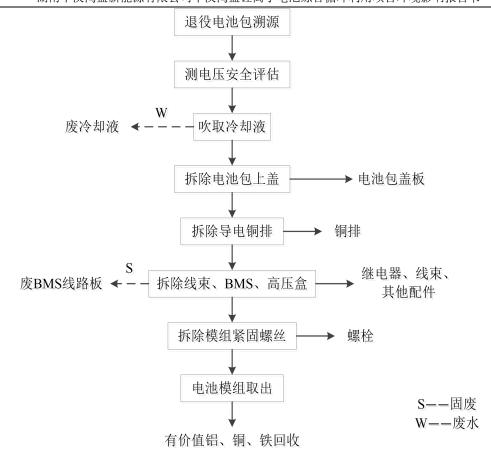


图 4.1.2-1 废旧动力电池包拆解工艺及产污环节

#### 2、废旧动力电池模组拆解、单体电芯分选加工工艺

废旧动力电池模组物理和机械拆解工艺主要包括拆除模组绝缘盖板、拆除采样线或电路板、铣削电芯连接铝片、模组去侧壳底壳、单体电芯分离、电芯电压分选、电芯内阻分选、外观分选、电芯编码溯源等。模组采用无动力滚筒线输送至每个拆解工位。不同规格模组拆解工艺基本相同。

#### (1) 拆除模组绝缘盖板

由于模组规格种类较多,考虑到该工位拆解工艺的通用性不好实现,不宜采用自动化进行拆解。该工位采用人工方式拆卸动力电池模组上的绝缘盖板。

#### (2) 拆除采样线或电路板

由于模组规格种类较多,该工位采用人工拆卸动力电池模组上的线束或线路板, 再采用吊机吊装到滚筒线上。

#### (3) 铣削电芯连接铝片

将模组搬运到非标数控铣床,自动加紧模组,通过事先输入的程序自动完成极头

### 铣削。

### (4) 模组去侧壳、底壳

模组侧壳和底壳分金属或塑胶材质,大多采用螺丝固定,采用人工方式拆卸分离。

#### (5) 单体电芯分离

对粘接在一起的电池单体进行分离,电芯粘接的导热结构胶采用人工进行单体分离。

### (6) 单体电芯外观分选

模组拆解产生的电芯一起进入单体电芯分选加工工序,首选对单体电芯进行外观、电压、内阻分选,破壳的单体电芯直接在厂区暂存再转移至下游废动力电池再生利用企业;符合外观要求的单体电芯进入单体电芯性能检测环节。

电池单体检测主要包括外观检测、电压检测、内阻检测、绝缘检测及余能检测, 具体检测方法如下:

- ①、外观检测:在良好的光线条件下,用目测法检查电池单体外观;用游标卡尺或检具测量电池单体宽度:
  - ②、电压检测:用万用表支流电压档测量电池单体正负极之间的电压;
  - ③、内阻检测:用电池内阻测试仪测量电池单体正负极之间的内阻。

#### (7) 单体电芯溯源编码

电池单体电芯经性能检测后擦拭二维码及电芯表面,通过扫码将废旧动力电池模组信息上传至溯源管理系统。

#### (8) 电芯容量测试

使用电芯容量检测设备(分容柜)对电池单体进行分容检测。

经性能检测后符合梯次利用的,用于不同行业电池 PACK 产品或外售至下游梯次 企业利用,对不能梯次利用的送至本项目锂离子电池破碎分选生产线。

本项目废旧动力电池模组物理和机械拆解工艺、单体电芯分选和加工工艺流程详见下图。

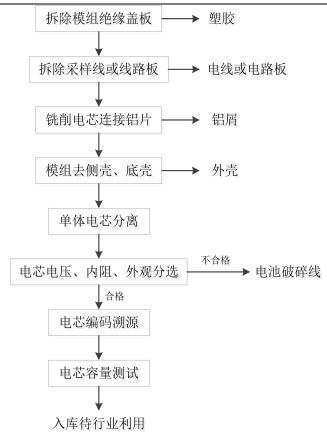


图 4.1.2-2 废旧动力电池模组拆解、单体电芯分选加工工艺及产污环节

#### 3、梯次电池模组 PACK 加工工艺

梯次电池模组 PACK 工艺主要包括电芯配组、正极绝缘防护、极片串并焊接、模组电压检测、采样线焊接、采样电压检测、装配保护板、正负极输出焊接、电池组绝缘防护、环氧板包覆、充放电测试、入壳、产品编码溯源等。根据市场需求生产不同电压容量的模组,不同规格模组 PACK 工艺基本相同。

#### (1) 电芯配组

电池应用行业众多,市场需求不同电压容量的各种规格模组,不同规格模组选用 不同类型电芯,依据品牌、材质、电压、容量对电芯进行配组。

### (2) 正极绝缘保护

由于圆柱电池正负极距离比较小,所以需要使用绝缘垫圈覆盖负极,防止短路。

#### (3) 极片串并焊接

配组后的单支电芯如能满足容量需求,则直接使用连接片串联焊接;单支电芯不能满足容量需求,则先并联焊接后再串联焊接。使用激光焊设备或点焊机焊接正负极

#### 连接片。

#### (4) 模组电压检测

正负极焊接完成后,测量总电压,检查是否虚焊或漏焊。

#### (5) 采样线焊接

使用锡焊方式,将采样线束一端分别焊接在对应电芯的电压采样点。

#### (6) 采样电压检测

由于圆柱电池正负极距离比较小,所以需要使用绝缘垫圈覆盖负极。

#### (7) 装配保护板

采取绝缘措施后,使用螺栓等紧固件,把电池保护板固定在电池组表面。

#### (8) 正负极输出焊接

使用锡焊或其它方式,把正极功率线缆引线端焊接在电池组的总正极;连接保护板的负极功率电缆,焊接在电池组的总负极。

#### (9) 电池组绝缘防护

使用纤维胶带均匀缠绕在电池组表面,初步绝缘防护。

### (10) 环氧板包覆

使用裁剪好的环氧板,包覆在电池模组表面,然后使用胶带简单固定后,再使用 蓝膜包覆热缩,做好防水绝缘处理。

#### (11) 充放电测试

电池模组制作完成后,使用成品电池综合测试设备,进行各项性能检测,合格后流入下一工序。

#### (12) 入壳

把模组正负极输出端子装配在外壳预留位置,然后把测试合格的电池模组装入外壳,上下外壳装配完成后,贴上产品标签后,即完整的 PACK 成品。

#### (13) 产品编码溯源

根据产品编码规则,打印对应产品编码标签,贴在外壳预留位置,做好生产记录,保存溯源信息。

本项目梯次电池模组 PACK 加工工艺详见下图。

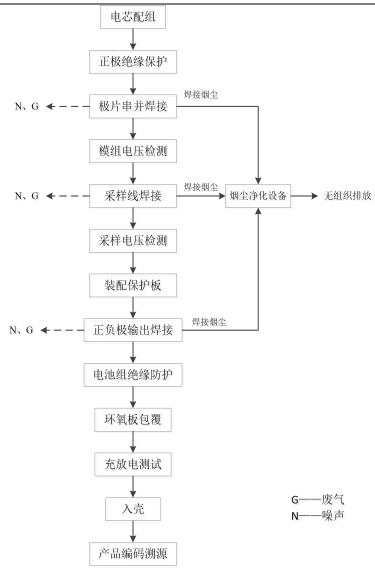


图 4.1.2-3 梯次电池模组 PACK 加工工艺及产污环节

## 4.1.3 废极片破碎生产线

## (1) 废正极片破碎生产线

本项目废正极片破碎生产线工艺流程及产污节点详见图 4.1.3-1。

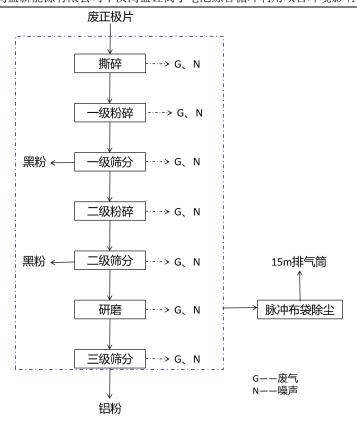


图 4.1.3-1 废正极片破碎生产工艺及产污环节

正极片破碎生产主要包括撕碎、一级粉碎、一级筛分、二级粉碎、二级筛分、研磨、三级筛分工序。

粗破撕碎后的块状物料进入专用粉碎机进行粉碎、脱粉。破碎后的物料经物料风机进入一级筛分工序,在滚筒筛中可将粉碎后粒径较小的黑粉筛选出,粒径较大的物料继续进行二次粉碎、脱粉,二级粉碎后的物料经物料风机送入滚筒筛进行再次筛分,进一步筛选出粒径较小的黑粉,粒径较大的物料继续进行研磨粉碎,研磨后的物料进入圆振筛,在超声波作用下将黑粉/铝粉筛分。

#### (2) 废负极片破碎生产线

本项目废负极片破碎生产线工艺流程及产污节点详见图 4.1.3-2。

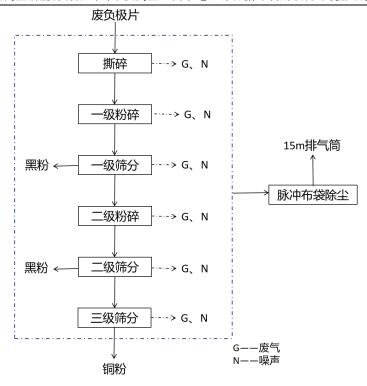


图 4.1.3-2 废负极片破碎生产工艺及产污环节

负极片破碎生产主要包括撕碎、一级粉碎、一级筛分、二级粉碎、二级筛分、三级筛分工序。

粗破撕碎后的块状物料进入专用粉碎机进行粉碎、脱粉。破碎后的物料经物料风机进入一级筛分工序,在滚筒筛中可将粉碎后粒径较小的黑粉筛选出,粒径较大的物料继续进行二次粉碎、脱粉,二级粉碎后的物料经物料风机送入滚筒筛进行再次筛分,进一步筛选出粒径较小的黑粉,粒径较大的物料继续进入圆振筛,在超声波作用下将黑粉/铜粉筛分。

## 4.2 相关平衡

## 4.2.1 物料平衡

农 • 2.1.11						
投入 (t/a)		产出(t/a)				
物料名称	物料量	去向	物料名称	物料量		
废旧磷酸铁锂电 池	7200		磷酸铁锂电池黑粉	4190.4		
废旧三元锂电池	7200		三元锂电池黑粉	4180.32		
废旧磷酸铁锂电 池正极片	10000	产品	磷酸铁锂电池正极 黑粉	8800.00		
废旧三元锂电池 正极片	10000		三元锂电池正极黑 粉	8600.00		

表 4.2.1-1 废旧锂离子电池单体和正负极片破碎物料平衡

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

废旧锂离子电池 负极片	20000		负极黑粉	15200.00
不合格电池单体	952		铝屑	2272.55
/	/		铜粉	6687.5
/	/		铝壳	684.304
/	/		镍带	1614.14
/	/		隔膜碎料	2016.723
			氟化物	95.736
		废气	颗粒物 (排放)	2.327
			VOCs	1008
			(以非甲烷总烃计)	1000
合计	55352	合计		55352

表 4.2.1-2 废旧锂离子电池包回收拆解及梯次利用物料平衡

投入(t/a)		产出 (t/a)		
物料名称	物料量	去向	物料名称	物料量
废旧锂离子电池 包	3350		梯次利用电池单 体	1,428.00
			不合格电池单体	952.00
			铜排	176.12
			高、低压线束	121.96
			模组端侧板	148.58
/	/		螺栓、螺母、垫片	90.85
/	/	产品	电池上下盖	184.8
/	/	) ਜਸ	结构件(箱体、支架、压板压条)	100.54
/	/		元器件(熔断器、 电流传感器、预充 电阻等)	6.22
/	/		插接件	9.18
			橡胶件	12.99
			高压盒	107.68
		废气	颗粒物(焊接烟 尘)	0.134
		固废	BMS 废线路板	4.246
		回	废冷却液	6.7
合计	3350		合计	3350

## 4.2.2 水平衡

本项目用水环节主要包括水冷和碱液喷淋用水、放电池用水、生活用水及初期雨水。

(1)水冷和碱液喷淋用水: RTO 燃烧装置出来的废气经过换热器水冷降温后进入碱液喷淋塔,碱液所含水在一级淋洗塔内遇高温水汽化后,随废气进入二级淋洗塔内,部分冷凝后进入碱液喷淋。碱液喷淋水经水箱过滤层过滤后大部分回用于碱液喷

淋系统,少部分产生碱液喷淋渣,主要含氟化钙及磷酸钙。未经冷凝的水蒸气随尾气经排气筒排入外环境而损耗。项目设置1套二级碱喷淋塔,根据水平衡图,水冷和碱液喷淋系统循环水用量为18320m³/a,损耗量为1244m³/a(其中蒸发损耗量约1200m³/a,碱液喷淋渣带走水量约44m³/a),定期补充一定的新液,经沉淀处理后的初期雨水也可用于喷淋补充水。

- (2)项目设置一座 81.6m³ 放电池,用水量为 60m³/a,循环使用过程中会有少量的损耗,耗损量约为总用量的 5%,则损耗量为 3m³/a,放电池用水一年更换一次,更换的废液作为危废处置,不外排。
- (3) 本项目拟设置生产劳动人员为 105 人,员工生活用水量按 137L/人·d 计,年工作 300 天,生活用水量为 14.385m³/d(4315.5m³/a),排污系数以 0.8 计,则排水量为 11.508m³/d (3452.4m³/a)。
- (4)初期雨水,即为降雨初期的雨水,由于降雨初期,雨水溶解了空气中污染性气体,降落地面后,又由于冲刷地面,使得初期雨水含有一定的污染物。考虑到本项目营运期外排废气中污染物颗粒物中含镍、钴、锰重金属,本次评价对初期雨水进行核算,并对其进行收集沉淀处理。

根据《室外排水设计规范 GB50014-2006》(2016年版),雨水蓄池的有效容积,可按下式进行计算:

#### $V=10DF \psi \beta$

其中: V---调蓄池有效容积 (m³)

D---调蓄量(mm),按降雨量计,可取4~8mm,本工程取D=4mm)

F---汇水面积(ha)

 $\psi$  ——— 径流系数,取0.68

β ---安全系数,可取1.1~1.5,(本工程取 β =1.2)

生活区和生产区的雨水分别排放,生产区总汇水面积为12558.76m<sup>2</sup>(即1.26ha),根据上式算得雨水收集池的有效容积V=42m³,即初期雨水产生量42m³/次。本次评价一年下雨按70次计,则初期雨水年产生量为2940m³/a。

该初期雨水经收集沉淀处理后,一部分作为废气处理措施"脉冲布袋除尘+RTO 燃烧装置+水冷+二级碱液喷淋"中"水冷+二级碱液喷淋"处理单元的补充用水,另一部分用于厂区绿化用水,即全部回用不外排。

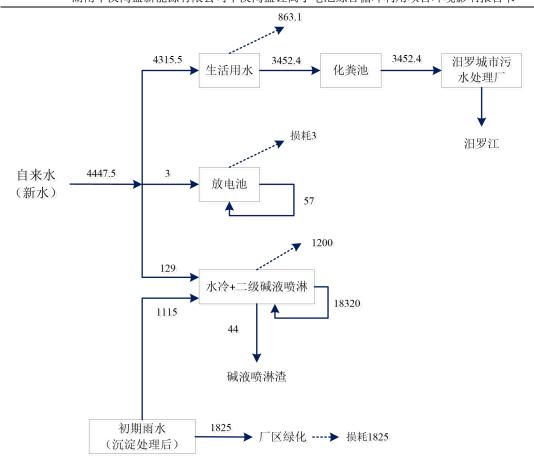


图 4.2.2-1 水平衡图 (单位: m³/a)

# 4.2.3 元素及有机物平衡

## (1) 氟元素

项目主要含氟原料是电解液中含有的六氟磷酸锂 LiPF<sub>6</sub>,本项目在撕碎、烘干环节使六氟磷酸锂全部蒸发,生成氟化锂和五氟化磷,五氟化磷不稳定,与废气中的水反应生成磷酸和氟化物,通过碱液喷淋脱氟处理后排放。本项目总电解液 1152t,其中 LiPF<sub>6</sub> 总含量 144t,其中氟元素含量 75%。

投入 (t/a)			产出 (t/a)		
物料名称	物料名称 物料量 氟元素量		物料名称	物料量	
废旧磷酸铁锂电池	7200	54	进入产品内LiF中氟	12.736	
废旧三元锂电池	7200	54	元素	12.730	
			废气排放	1.32788	
			含液废渣	93.93612	
合计		108	合计	108	

表 4.2.3-1 氟元素平衡

# (2) 镍元素

表 4.2.3-2 镍元素平衡

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

投入(t/a)			产出 (t/a)		
物料名称	物料量	物料量镍元素量		物料量	
废旧三元锂电池	7200	843.336	三元锂电池黑粉	837.8239	
废旧三元锂电池 正极片	10000	2000	三元锂电池正极黑 粉	1994.46959	
			废气排放	0.120434	
			收尘	10.922076	
合计		2843.336	合计	2843.336	

# (3) 钴元素

表 4.2.3-3 钴元素平衡

投入(t/a)			产出 (t/a)		
物料名称	物料量	钴元素量	物料名称	物料量	
废旧三元锂电池	7200	442.08	三元锂电池黑粉	439.665	
废旧三元锂电池 正极片	10000	800	三元锂电池正极黑 粉	797.8738	
			废气排放	0.045412	
			收尘	4.495788	
合计		1242.08	合计	1242.08	

# (4) 锰元素

表 4.2.3-4 锰元素平衡

投入 (t/a)			产出(t/a)		
物料名称	物料量 锰元素量		物料名称物料量		
废旧三元锂电池	7200	563.76	三元锂电池黑粉	559.746	
废旧三元锂电池 正极片	10000	1200	三元锂电池正极黑 粉	1197.32383	
			废气排放	0.072971	
			收尘	6.617199	
合计		1763.76	合计	1763.76	

# (5)铜元素

表 4.2.3-5 铜元素平衡

	投入 (t/a)			产出(t/a)		
物料名称	物料量	铜元素量	物料名称	铜元素量		
废旧三元锂电池	7200	590.4	三元锂电池黑粉	10.9		
废旧磷酸铁锂电 池	7200	914.4	磷酸铁锂电池黑粉	8.8		
废负极片	20000	7000	负极黑粉	2132		
			铜粉	6353.1		
合计		8504.8	合计	8504.8		

# (6) 铝元素

表 4.2.3-6 铝元素平衡

	投入(t/a)		产出(	t/a)
物料名称	物料量	铝元素量	物料名称	物料量
废旧三元锂电池	7200	460.8	产品黑粉	25.77
废旧磷酸铁锂电 池	7200	630.144	铝屑、铝壳	2671.174
废旧三元锂电池 正极片	10000	1250		
废旧磷酸铁锂电 池正极片	10000	356		
合计		2696.944	合计	2696.944

# (7) 有机物

表 4.2.3-7 有机物平衡

	投入 (t/a)			t/a)
物料名称	物料量	酯类物质量	物料名称	物料量
废旧三元锂电池	7200	504	产生废气 VOCs	1008
废旧磷酸铁锂电 池正极片	7200	504		
合计		1008	合计	1008

# 4.3 污染源分析

# 4.3.1 施工期污染源分析

项目施工期产生的废气主要为粉尘和机械尾气,其中粉尘主要为建筑物基础开挖、场地平整及钻孔等机械作业在有风时所产生的扬尘,以及建筑材料的运输、临时堆存,部分沙石、混凝土现场搅拌等过程产生的粉尘,机械尾气为施工机械及运输车辆排放的尾气,均为间歇性无组织排放,随着施工期的结束而结束;废水主要为施工人员产生的生活污水;固废主要为建筑装饰产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾;噪声主要为设备安装和建筑装饰过程中产生的设备噪声、装卸噪声等。

# 4.3.1.1 施工期废气

# (1) 扬尘

施工期扬尘污染造成大气中 TSP 值增高,根据类比资料,施工扬尘的起尘量与许多因素有关,影响起尘量的因素包括:施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥沙量、水泥搬运量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

## (2) 汽车尾气

运输车辆和施工机械排放尾气主要污染物是碳氢化合物、CO、NOx等,项目在施工期严格管理车辆,按规定方向进出,减少怠速行驶,将尾气排放降到最低。

## 4.3.1.2 施工期废水

施工废水主要来源于工程施工砼浇筑和机械、车辆的冲洗和施工人员的生活废水等。

#### (1) 施工废水

施工废水主要为施工设备的清洗用水等过程产生,主要含 SS 和油污。据类比及初步估算,一般施工车辆冲洗废水约 500L/辆,每天按 20 辆计,冲洗废水约 10m³/d。施工废水收集、沉淀处理后回用作施工场地降尘用水、车辆和工具冲洗水,不排放。同时要采取措施,防止跑、冒、滴、漏,污染水体。

# (2) 生活废水

项目预计施工人数约为 20 人,均不在施工营地住宿,每人每天用水量约为 100L,施工生活用水量为  $2m^3/d$ ,其中 80%作为污水排放量,生活废水产生量为  $1.6m^3/d$ ,生活废水主要污染物为 COD、 $BOD_5$ 、 $NH_3$ -N、SS,施工期生活废水经隔油池、化粪池处理后排入汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂处理。

# 4.3.1.3 施工期噪声

施工期噪声主要来自施工机器和运输设备噪声。主要噪声源有装载机、电钻、电锤以及运输车辆所产生的交通噪声,噪声强度均在80~95dB(A)之间,施工期各施工机械噪声见表4.3.1.3-1。

序号	设备名称	噪声源强 dB(A)
1	装载机	89
2	电钻	90
3	电锤	100

表 4.3.1.3-1 主要施工机械噪声强度

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

4	手工钻	90
5	无齿锯	85
6	振动器	92
7	中、轻型载重汽车	85

# 4.3.1.4 施工期固体废物

项目施工过程中固体废物主要是生活垃圾、建筑垃圾。

## (1) 建筑垃圾

项目施工期建筑垃圾主要来自施工作业及室内装修,建筑垃圾产生量按 0.02 t/m² 建筑面积进行估算,本项目总建筑面积共 19525.66m²,则施工期建筑垃圾产生量约为 390.5t。建筑垃圾集中收集后,需按照建筑垃圾管理部门的要求运至指定地点堆放或处置,并请具有建筑垃圾运输许可证的单位按照指定的路线和地点进行运输和填埋。

#### (2) 生活垃圾

施工期施工人员约 20 人,垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计,则约 10kg/d,生活垃圾 统一收集后清运至垃圾收集清运点,由环卫部门处置。

# 4.3.2 营运期污染源分析

# 4.3.2.1 气型污染源

项目大气污染物主要为梯次利用线产生的焊接烟尘; 预处理区原料暂存场废气、 放电废气、撕碎废气; 电池破碎分选生产线破碎筛分废气; 废正、负极片破碎生产线 破碎筛分废气。本项目有组织废气走向如下图4.3.2.1-1所示。

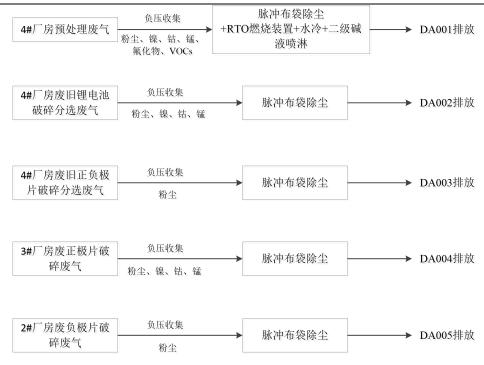


图 4.3.2.1-1 有组织废气走向图

### (一) 有组织废气

# 1、废旧锂离子电池破碎分选生产线废气

本项目共设2条废旧锂离子电池单体破碎分选生产线,包括:1条年处理7200吨废旧磷酸铁锂电池单体破碎分选生产线(1#生产线)和1条年处理7200吨废旧三元锂电池单体破碎分选生产线(2#生产线)。两条生产线的生产工艺流程及产污节点均相同,且所采取的废气处理设施均相同,仅电池种类不一致。

根据工程分析,废旧锂离子电池单体破碎分选生产线废气主要包括预处理阶段废气和破碎分选阶段废气。

## (1) 预处理阶段废气(DA001)

预处理阶段废气主要包括放电废气、撕碎废气、烘干废气以及燃料燃烧废气。预 处理阶段全天24h运行。

## ①放电废气

4#厂房南侧设置一座81.6m³的放电池,本项目约14400t/a废锂离子电池在清水中进行放电,整个放电过程在密闭环境下进行,正常情况下,电池完好在放电池不会有废气产生,但个别破损废锂离子电池会泄露少量电解液,本项目破损率取0.1%,泄露

的电解液可能会进入放电池产生少量VOCs(以非甲烷总烃计)和HF。本项目年处理废三元锂电池7200t/a、废磷酸铁锂电池7200t/a,根据项目废三元锂电池、废磷酸铁锂电池成分分析,电解液占电池质量比例均为8%,则废锂离子电池中电解液总量为1152t/a,放电过程泄露的电解液总量约为1.152t/a。电解液中六氟磷酸锂约占12.5%,其他酯类物质约占87.5%,六氟磷酸锂的量为0.144t/a,其他酯类物质的量为1.008t/a。其中六氟磷酸锂与水反应生成的氟化物的量为0.094t/a(产生速率0.013kg/h),以气态形式逸出。其他酯类物质以VOCs(以非甲烷总烃计)形式挥发,则VOCs(以非甲烷总烃计)产生量为1.008t/a(产生速率0.14kg/h)。

拟在放电池上部设集气罩(集气效率98%),由排风管接管至"脉冲布袋除尘+RTO燃烧装置+水冷+二级碱液喷淋"处理后通过20m高排气筒(DA001)排放。

#### ②撕碎废气

废锂离子单体电池撕碎过程会产生颗粒物,释放出来的电解液会产生碳酸酯类非甲烷总烃,同时电解液中六氟磷酸锂会潮解产生氟化物(LiPF<sub>6</sub>→LiF(s)+PF<sub>5</sub>↑)。

本项目约19.9%的电解液会在撕碎过程挥发,其中六氟磷酸锂分解成PF<sub>6</sub>,废气碱液喷淋处理过程遇水后转化成氟化氢溶于碱液中。本项目撕碎过程废气主要在撕碎出料口设置集气罩(集气效率98%),集气后抽至"脉冲布袋除尘+RTO燃烧装置+水冷+二级碱液喷淋"废气处理系统处理后通过20米排气筒DA001排放。

4#厂房年处理废三元锂电池7200t/a、废磷酸铁锂电池7200t/a,投入生产线的废锂离子电池中电解液总量为1152t/a,撕碎过程中挥发的电解液量为229.248t/a,其中六氟磷酸锂的量为28.083t/a,其他酯类物质的量为196.580t/a。因此,氟化物产生量为18.487t/a(产生速率2.57kg/h),VOCs的量为196.580t/a(产生速率27.30kg/h)。

撕碎废气中颗粒物的产污系数参照《废弃资源综合利用行业——金属废料和碎屑加工处理行业系数手册》中剪切工序的颗粒物产污系数,即:7.2g/吨-原料。同时,根据原料废旧锂离子电池单体的组分和含量可知,废旧磷酸铁锂电池单体和废旧三元锂电池单体的固体份含量均为92%,年消耗废旧锂离子电池单体总量分别为14400t,则撕碎工序处理的固体份年消耗量为13248t/a。因此,4#厂房中1#生产线和2#生产线

撕碎废气中颗粒物的共计产生量为0.095t/a(产生速率0.013kg/h)。

根据废旧三元锂电池成分中各元素成分可知,镍、钴、锰元素成分含量分别为11.713%、6.14%、7.83%。根据核算,2#生产线(废旧三元锂电池单体破碎分选生产线)撕碎废气中颗粒物所含镍及其化合物(以镍计)、钴及其化合物(以钴计)、锰及其化合物(以锰计)的产生量分别为: 0.0056t/a、0.0029/a、0.0037t/a。产生速率分别为: 0.00078kg/h、0.00040kg/h、0.00051kg/h。

# ③烘干废气

在低温烘干环节,物料中剩余的80%电解液会在这个工序挥发。本项目低温烘干废气通过设备管道负压(收集率100%)抽至"脉冲布袋除尘+RTO燃烧装置+水冷+二级碱液喷淋"废气处理系统处理后通过20米排气筒DA001排放。

根据撕碎废气源强分析可知,烘干环节电解液挥发总量为921.6t/a,其中六氟磷酸锂的量为115.2t/a,其他酯类物质的量为806.4t/a。因此,氟化物产生量为75.83t/a(产生速率10.53kg/h),VOCs的量为806.4t/a(产生速率112kg/h)。

#### ④燃料燃烧废气

预处理阶段废气所采取的处理措施为: 脉冲布袋除尘+RTO燃烧装置+水冷+二级碱液喷淋。该处理措施中"RTO燃烧"处理单元燃烧温度850℃,须采用天然气作为助燃燃料,则该燃料燃烧过程会产生废气,主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。烘干工序考虑到节能降耗,白天16h采用天然气作为燃料,天然气消耗量万16.8m³/a(35m³/h×16h×300d)夜间8h采用电能加热,RTO燃烧废气处理单元天然气消耗量21.6万m³/a(30m³/h×24h×300d)燃烧废气中各污染物的产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业》中天然气工业炉窑废气的产排污系数进行核算,详见下表。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械 焚烧炉燃料燃烧废气污染物产生量核算 行业》 原料 产污系 天然气年消 产牛量 污染 产牛谏率 单位 工艺名称 物 耗量 (t/a)名称 数 (kg/h) 颗粒 kg/万m³-2.86 0.0618 0.0086 天然 RTO燃烧 物 原料 21.6万m<sup>3</sup> 气 二氧 0.02S=20.0432 0.0060 kg/万m³-

表4.3.2.1-1 燃料燃烧废气产生情况

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

		化硫	原料				
		氮氧 化物	kg/万m³- 原料	18.71		0.4041	0.0561
		颗粒 物	kg/万m³- 原料	2.86		0.0480	0.0100
天然 气	烘干	二氧 化硫	kg/万m³- 原料	0.02S=2	16.8万m³	0.0336	0.0070
		氮氧 化物	kg/万m³- 原料	18.71		0.3143	0.0655

注: 1、产污系数单位相关——燃料用量;

预处理阶段废气中各污染物产生情况详见下表4.3.2.1-2。

表4.3.2.1-2 预处理阶段废气中各污染物产生情况

生产环节	污染源		产生量	产生速率
生厂水 1	17条据	15条初	(t/a)	(kg/h)
		氟化物	0.094	0.013
	放电废气	VOCs (以非甲烷总烃计)	1.008	0.14
		氟化物	18.487	2.57
		VOCs (以非甲烷总烃计)	196.580 27.30 0.095 0.013	27.30
	撕碎废气	颗粒物	0.095	0.013
3百 AL TH 17人 F.T.		镍及其化合物	0.0056	0.00078
预处理阶段		钴及其化合物	0.0029	0.00040
		锰及其化合物	0.0037	0.00051
	烘干废气	氟化物	75.83	10.53
		VOCs (以非甲烷总烃计)	806.4	112
		颗粒物	0.1098	0.0186
	燃料燃烧废气	二氧化硫	0.0768	0.013
		氮氧化物	0.7184	0.1216
		氟化物	94.788	13.163
		VOCs (以非甲烷总烃计)	1003.988	140
		二氧化硫	0.0768	0.013
合计		氮氧化物	0.7184	0.1216
		颗粒物	0.2048	0.0316
		镍及其化合物	0.0056	0.00078
		钴及其化合物	0.0029	0.00040
		锰及其化合物	0.0037	0.00051

# (2) 破碎分选阶段废气 (DA002)

废旧锂离子电池单体破碎分选生产线的后处理阶段废气主要包括破碎废气、一级滚筒筛分废气、隔膜杂质分选废气、磁选废气、粉碎废气、二级滚筒筛分废气、研磨

<sup>2</sup>、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%)是指生物质收到基硫分含量,以质量百分数的形式表示。天然气硫分S=100。

废气、旋振筛分废气、比重分选废气。

①破碎废气、一级滚筒筛分废气、隔膜杂质分选废气

主要污染物为颗粒物。本次评价破碎废气和气流筛分废气中颗粒物的产物系数参照《废弃资源综合利用行业——金属废料和碎屑加工处理行业系数手册》中破碎筛分工段(产品为钢砂/钢丸)的颗粒物产物系数,即: 612g/吨-原料。

根据上述污染源分析可知,撕碎废气中颗粒物的产生量较少。为此,本次评价破碎工序和气流筛分工序所对应的原料用量按电池单体的固体份含量计。同时,根据原料废旧锂离子电池单体的组分和含量可知,废旧磷酸铁锂电池单体和废旧三元锂电池单体的固体份含量均为92%,年消耗量分别为7200t和7200t,则破碎工序和一级滚筒筛分以及隔膜杂质分选工序处理的固体份年消耗量分别为6624t/a和6624t/a。因此,4#厂房中1#生产线和2#生产线的破碎废气和一级滚筒筛分以及隔膜杂质分选废气中颗粒物的产生量分别为4,054t/a(产生速率0.8446kg/h)和4.054t/a(产生速率0.8446kg/h)。根据核算,2#生产线(废旧三元锂电池单体破碎分选生产线)破碎废气和气流筛分废气中颗粒物所含镍及其化合物(以镍计)、钴及其化合物(以钴计)、锰及其化合物(以锰计)的产生量分别为: 0.4748t/a、0.2489t/a、0.3174t/a。产生速率分别为: 0.0989kg/h、0.0519kg/h、0.0661kg/h。

②磁选废气、粉碎废气、二级滚筒筛分废气

主要污染物为颗粒物。本次评价磁选废气、粉碎废气和一级振动筛分废气中颗粒物的产物系数参照《废弃资源综合利用行业——金属废料和碎屑加工处理行业系数手册》中破碎筛分工段(产品钢粉)的颗粒物产污系数,即: 660g/吨-原料。

类比同类工程,1#生产线磁选、粉碎和二级滚筒筛分工序对应的固体份量用量为4788t/a,2#生产线磁选、粉碎和二级滚筒筛分工序对应的固体份量用量为4072t/a。因此,1#生产线和2#生产线的磁选、粉碎以及二级滚筒筛分废气中颗粒物的产生量分别为3.1601t/a(产生速率0.6584kg/h)和2.6875t/a(产生速率0.5599kg/h)。根据核算,2#生产线(废旧三元锂电池单体破碎分选生产线)磁选、粉碎和二级滚筒筛分废气中颗粒物所含镍及其化合物(以镍计)、钴及其化合物(以钴计)、锰及其化合物(以

锰计)的产生量分别为: 0.3148/a、0.1650t/a、0.2104t/a。产生速率分别为: 0.0656kg/h、0.0334kg/h、0.0438kg/h。

## ③研磨废气、旋振筛分废气

主要污染物为颗粒物。本次评价研磨废气、二级振动筛分废气中颗粒物的产物系数参照《废弃资源综合利用行业——金属废料和碎屑加工处理行业系数手册》中破碎筛分工段(产品钢粉)的颗粒物产污系数,即: 660g/吨-原料。

类比同类工程,1#生产线研磨、旋振筛分工序对应的固体份量用量为2972t/a,2#生产线研磨、旋振筛分工序对应的固体份量用量为2260t/a。因此,1#生产线和2#生产线的研磨、旋振筛分废气中颗粒物的产生量分别为1.9615t/a(产生速率0.4086kg/h)和1.4916t/a(产生速率0.3108kg/h)。根据核算,2#生产线(废旧三元锂电池单体破碎分选生产线)研磨、旋振筛分废气中颗粒物所含镍及其化合物(以镍计)、钴及其化合物(以钴计)、锰及其化合物(以锰计)的产生量分别为: 0.1747t/a、0.0916t/a、0.1168t/a。产生速率分别为: 0.0364kg/h、0.0191kg/h、0.0243kg/h。

#### ④比重分选废气

主要污染物为颗粒物。本次评价比重筛分废气中颗粒物的产物系数参照《废弃资源综合利用行业——金属废料和碎屑加工处理行业系数手册》中筛选工段的颗粒物产污系数,即: 252g/吨-原料。

类比同类工程,1#生产线比重分选工序对应的固体份量用量为2826t/a,2#生产线比重分选工序对应的固体份量用量为2118t/a。因此,1#生产线和2#生产线的比重分选废气中颗粒物的产生量分别为0.7122t/a(产生速率0.1486kg/h)和0.5337t/a(产生速率0.1112kg/h)。根据核算,2#生产线(废旧三元锂电池单体破碎分选生产线)比重分选废气中颗粒物所含镍及其化合物(以镍计)、钴及其化合物(以钴计)、锰及其化合物(以锰计)的产生量分别为: 0.0625t/a、0.0328t/a、0.0418t/a。产生速率分别为: 0.0130kg/h、0.0068kg/h、0.0087kg/h。

破碎分选阶段废气中各污染物产生情况详见下表4.3.2.1-3。

表4.3.2.1-3 破碎分选阶段废气中各污染物产生情况

生产 环节	生产线	污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
	1#生产线	破碎、一级滚筒筛分、 隔膜杂质分选工序	颗粒物	4.054	0.8446
		磁选、粉碎、二级滚筒 筛分工序	颗粒物	3.1601	0.6584
		研磨、旋振筛分工序	颗粒物	1.9615	0.4086
		比重分选工序	颗粒物	0.7122	0.1486
			颗粒物	4.054	0.8446
		破碎、一级滚筒筛分、	镍及其化合物	0.4748	0.0989
		隔膜杂质分选工序	钴及其化合物	0.2489	0.0519
破碎			锰及其化合物	0.3174	0.0661
W		磁选、粉碎、二级滚筒 筛分工序	颗粒物	2.6875	0.5599
万远   阶段			镍及其化合物	0.3148	0.0656
別权			钴及其化合物	0.1650	0.0334
	2#生产线		锰及其化合物	0.2104	0.0438
	2#工) 线		颗粒物	1.4916	0.3108
		   研磨、旋振筛分工序	镍及其化合物	0.1747	0.0364
		「	钴及其化合物	0.0916	0.0191
			锰及其化合物	0.1168	0.0243
			颗粒物	0.5337	0.1112
		   比重分选工序	镍及其化合物	0.0625	0.0130
		1 比里万処工庁	钴及其化合物	0.0328	0.0068
			锰及其化合物	0.0418	0.0087
·		颗粒物	18.6546	3.8867	
合计			镍及其化合物	1.0268	0.2139
		ПИ	钴及其化合物	0.5383	0.1112
			锰及其化合物	0.6864	0.1429

## 2、废极片破碎生产线废气

本项目在2#厂房设置一条锂离子电池负极破碎线,3#厂房设置一条三元锂电池正极破碎线,在4#厂房设置一条磷酸铁锂电池正极破碎线和一条锂离子电池负极破碎线。处理过程需对原材料进行破碎筛分,由于破筛过程为干物料条件下进行,因此会有部分颗粒物产生,破筛废气产尘源强约为物料量的0.5%,废磷酸铁锂电池正极片破筛量约为10000t/a,废三元锂电池正极片破筛量约为10000t/a,每条废锂离子电池负极片破筛量约为10000t/a,共20000t/a。则2#厂房DA005颗粒物产生量约为50t/a(产生速率10.42kg/h);3#厂房DA004颗粒物产生量约为50t/a(产生速率10.42kg/h),颗粒物所含镍及其化合物(以镍计)、钴及其化合物(以钴计)、锰及其化合物(以锰计)的产生量分别为:10t/a、4t/a、6t/a。产生速率分别为:2.08kg/h、0.8333kg/h、1.25kg/h;

4#厂房DA003颗粒物产生量约为100t/a(产生速率20.83kg/h)。

粉尘通过集气罩收集,采用"脉冲布袋除尘",除尘效率约为99%,DA003颗粒物排放量约为1t/a(0.21kg/h);DA004颗粒物排放量约为0.5t/a(0.10kg/h),颗粒物所含镍及其化合物(以镍计)、钴及其化合物(以钴计)、锰及其化合物(以锰计)的排放量分别为: 0.1t/a、0.04t/a、0.06t/a。排放速率分别为: 0.02083kg/h、0.00833kg/h、0.0125kg/h;DA005颗粒物排放量约为0.5t/a(0.10kg/h)。

## (二) 无组织废气

## 1、柴油叉车燃料燃烧废气

本项目配备2台叉车,主要用于厂房内原料运输,其燃料为柴油。《普通柴油》 (GB252-2015)明确:2013年7月1日后普通柴油含硫率不得大于0.035%(质量分数)。 柴油叉车数量较少,采用的柴油符合国家标准,间歇性使用,使用频率较低,则柴油叉车燃料燃烧废气(主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物(烟尘))产生量较少,无组织排放,对周围环境影响较小。

2、废旧锂离子电池包回收拆解及梯次利用生产线

#### ①焊接烟尘

本项目1#厂房电池包拆解后梯次利用工序激光焊接会产生少量焊接烟尘,主要污染物为颗粒物,焊接点位上方设置项目配套烟尘净化设备,焊接烟尘收集后经烟尘净化设备处理后车间内无组织排放。根据建设单位单位提供资料,项目需焊接的合格电池单体为梯次利用电池量的20%,即670t/a,焊接过程烟尘产生量按原材料0.02%计算,则焊接工序产生的烟尘约0.134t/a。本项目设置的移动式烟尘净化设备,集气罩收集效率为90%,除尘器处理效率为95%。则焊接工序粉尘无组织排放量约0.01943t/a,排放速率约为0.004kg/h。

### 3、废旧锂离子电池和废正负极片破碎生产线未收集到的废气

项目在密闭破碎筛分工序中进行,通常情况下不会有无组织粉尘外逸排放;本报告从极不利角度出发,废旧锂离子电池单体破碎分选生产线未收集到的废气主要考虑原料放电阶段未收集到的废气以及从撕碎工序入口料处外逸的少量撕碎废气,废正负

极片破碎生产线考虑约有0.1%的粉尘从接口处逃逸排放。

根据有组织排放源强分析可得:

4#厂房预处理阶段及破碎分选线颗粒物无组织排放量为0.0019t/a, 镍及其化合物(以镍计)、钴及其化合物(以钴计)、锰及其化合物(以锰计)无组织的产生量分别为: 0.00011t/a、0.00006t/a、0.00007t/a, 氟化物无组织产生量为0.38t/a, VOCs无组织产生量为4.02t/a; 废正负极片工序中颗粒物无组织排放量为0.1,则4#厂房颗粒物无组织排放量共计0.1019t/a。

3#厂房颗粒物无组织排放量为0.05t/a, 镍及其化合物(以镍计)、钴及其化合物(以钴计)、锰及其化合物(以锰计)无组织的产生量分别为: 0.01t/a、0.004t/a、0.006t/a。 2#厂房颗粒物无组织排放量为0.05t/a。

## 4、危废暂存间少量有机废气

本项目危废暂存间内的废润滑油、废润滑油包装桶、废含油抹布、放电池浮油等 会产生少量的有机废气,主要污染物为VOCs。

废气污染物产生情况见表 4.3.2.1-4。

污染物 年最大 危险废物类 污染物 产生量 危险废物 污染物 存储量 产生系数 别 (t/a)(t/a)HW08 废矿 废润滑油 0.1 0.29% 0.00029 物油与含矿 废润滑油包装桶 0.49% 0.00392 0.8 物油废物 VOCs HW49 其他废 废布袋、废含油抹布、 0.62 0.12% 0.00074 物 放电池浮油等 合计 0.0495

表 4.3.2.1-4 废气污染物产生情况一览表

备注: VOCs 产生系统参照《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89)中石油类产品的贮存损耗率。

本项目危险废物贮存过程非甲烷总烃产生量约 0.0495t/a,产生速率 0.0057kg/h(危险废物贮存时间 365d/a,每天 24h)。

项目拟在易产生 VOCs 的危险废物贮存分区设置负压收集管道, VOCs 废气进入活性炭吸附设施净化处理后废气经车间顶部侧面无组织排放。负压收集效率以 90% 计,活性炭吸附效率以 40%计,则 VOCs 无组织排放量为 0.0297t/a,排放速率 0.0034kg/h(危险废物贮存时间 365d/a,每天 24h)。

# 二、非正常排放

废气非正常工况排放为:

①、开、停车和设备检修下的非正常排放;

项目非正常工况主要为开停车及设备检修。生产装置稳定运行一段时间后都要安排设备的检修维护。所有部分都被采用以下控制方法进行清空:生产线工段设备均密闭,产生的废气主要为生产过程中产生的粉尘、电解液挥发分解产生的氟化物及挥发性有机物。生产工段所有废气经相应废气处理措施处理后外排。

总体而言,开停机废气产生量较小,经废气处理装置处理后对正常开车的影响较小。评价要求企业生产装置开车前先运行生产线的废气处理装置。停车后废气处理装置继续运行直至整个装置设备检修完成,开停车产生的废气全部纳入废气处理装置处理,严禁废气不经处理直接排放。

②、废气处理措施出现故障下的非正常排放,效率按照失效 50%时进行非正常排放分析,则废气非正常排放情况见下表 4.3.2.1-1。

排气筒	污	<b>等</b> 染源	排放浓度	排放速率	
编号	废气处理措施	污染物	$(mg/m^3)$	(kg/h)	
		颗粒物	0.22	0.0066	
		钴及其化合物	0.0067	0.0002	
	脉冲布袋除尘+RTO	镍及其化合物	0.013	0.00039	
DA001 (20m)	燃烧装置+水冷+二级	锰及其化合物	0.0087	0.00026	
DA001 (20m)	碱液喷淋	氟化物	219.67	6.59	
	998.71文 597.71个	VOCs	2335.67	70.07	
		$SO_2$	0.2167	0.0065	
		NOx	4.053	0.1216	
		颗粒物	97.165	1.9433	
DA002 (15m)	脉冲布袋除尘	钴及其化合物	2.78	0.0556	
DA002 (13III)		镍及其化合物	5.35	0.1070	
		锰及其化合物	3.75	0.0715	
DA003 (15m)	脉冲布袋除尘	颗粒物	1042	10.42	
		颗粒物	521	5.21	
DA004 (15m)	1	钴及其化合物	41.7	0.417	
DA004 (15m)	脉冲布袋除尘		镍及其化合物	104.2	1.042
		锰及其化合物	62.5	0.625	
DA005 (15m)	脉冲布袋除尘	颗粒物	521	5.21	

表 4.3.2.1-1 非正常排放情况表

环评要求,在生产过程中要及时对各废气处理设施的运行情况进行检查,检查喷

淋液是否在有限浓度范围内、脉冲除尘器布袋是否完好无损、加热设备是否故障,及时更换脉冲布袋除尘设施中布袋,确保废气得到有效处理,防治污染物超标排放现象发生。一旦发生非正常排放,应立即停止生产,及时进行检修直至环保设施正常运行。评价要求企业定期检查尾气处理装置,严格管理,避免失效工况发生。

# 三、气型污染源汇总

综上所述,工程废气排放情况见下表4.3.2.1-2和表4.3.2.1-3。

表 4.3.2.1-2 运营期有组织废气污染物产生情况及拟采取的防治措施

		污染源		环保	措施		处理前产生情	兄 兄	去除	I	处理后排放情况	7	-	排气筒参	数
项目	车间	废气类 型	主要污染物	治理措施	废气量 (m³/h·套)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	效率 (%)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	编号	高度	烟气温度 (℃)
			颗粒物			1.053	0.0316	0.2048	99%	0.01053	0.000316	0.002048			
			钴及其 化合物			0.01333	0.00040	0.0029	99%	0.00013	0.0000040	0.000029			
			镍及其 化合物	脉冲布袋   除尘		0.026	0.00078	0.0056	99%	0.00026	0.0000078	0.000056			
		预处理座	锰及其 化合物	+RTO 燃	20000	0.017	0.00051	0.0037	99%	0.00017	0.0000051	0.000037	D 4 0 0 1	20	60
		理废气	氟化物	烧装置+   水冷+二	30000	438.77	13.163	94.788	99%	4.388	0.13163	0.94788	DA001	20m	60
有组织	有   4#		VOCs(以 非甲烷 总烃计)	水冷+二   级碱液喷   淋		4666.67	140	1003.988	99%	46.67	1.40	10.03998			
排放	房		二氧化 硫	.,,		0.4333	0.013	0.0768	80%	0.0867	0.0026	0.01536			
			氮氧化 物			4.053	0.1216	0.7184	0	4.053	0.1216	0.7184			
		废旧	颗粒物			194.335	3.8867	18.6546	99%	1.9434	0.038867	0.186546			
	世 日 日 日 一 日 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	锂离 子电	钴及其 化合物	脉冲布袋	_	5.56 0.1112 0.5383 99% 0.0556 0.001112 0.005383									
		池破 镍及其	镍及其 化合物	除尘 20000	20000	10.695	0.2139	1.0268	99%	0.1070	0.002139	0.010268	DA002	15m	25
		气	锰及其 化合物		7	7.145	0.1429	0.6864	99%	0.0715	0.001429	0.006864			

		污染源		环保	措施	ļ	<u></u>	兄	去除	į	处理后排放情况	1	1	非气筒参	数	
项目	车间	废气类 型	主要污染物	治理能	废气量 (m³/h·套)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	效率 (%)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	编号	高度	烟气温度 (℃)	
		废负 片碎 气	颗粒物	脉冲布袋 除尘	10000	2083	20.83	100	99%	21	0.21	1	DA003	15m	25	
			颗粒物			1042	10.42	50	99%	10	0.10	0.5				
	3#	废正 极片	钴及其 化合物	脉冲布袋	10000	83.33	0.8333	4	99%	0.833	0.00833	0.04	D 4 0 0 4	1.5	25	
	房	破碎 废气	镍及其 化合物	除尘	10000	208	2.08	10	99%	2.083	0.02083	0.1	DA004	15m	25	
			锰及其 化合物			125	1.25	6	99%	1.25	0.0125	0.06				
	2# 厂 房	废 极 好 破 疾 气	颗粒物	脉冲布袋 除尘	10000	1042	10.42	50	99%	10	0.1	0.5	DA005	15m	25	
				颗粒物						2.18859	4t/a					
			4	钴及其化合物	勿					0.04541	2t/a					
			4	镍及其化合物	勿					0.11032	4t/a					
全		组织排	4	锰及其化合物	勿	0.066901t/a										
	放量	量		氟化物		0.94788t/a										
			VOCs	s(以非甲烷总	总烃计)	10.03998t/a										
				二氧化硫						0.01536	6t/a					
	氮氧化物					0.7184t/a										

# 表 4.3.2.1-3 运营期无组织废气污染物产生情况

				•		77.7.2	
序号	污染源名称	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	污染物	无组织排放量(t/a)	无组织排放速率(kg/h)
					颗粒物	0.019	0.002639
					镍及其化合物	0.00011	0.0000153
1	   4#厂房无组织排放	84.2	57.2	11.5	钴及其化合物	0.00006	0.0000083
1	4#///万儿组织制拟	04.2	37.2	11.5	锰及其化合物	0.00007	0.0000097
					氟化物	0.38	0.05278
					VOCs	4.02	0.5583
					颗粒物	0.05	0.0104
2	3#厂房无组织排放	62.2	40.2	11.5	镍及其化合物	0.01	0.00208
		02.2	40.2	11.5	钴及其化合物	0.004	0.00083
					锰及其化合物	0.006	0.00125
3	2#厂房无组织排放	62.2	40.2	11.5	颗粒物	0.05	0.0104
4	1#厂房无组织排放	68.2	40.2	13.6	颗粒物	0.01943	0.004
5	危废暂存间	4.5	3.6	11.5	VOCs	0.0297	0.003

# 4.3.2.2 水型污染源

根据工艺操作管理要求,本项目各生产线所采用的生产设备均无需清洗,且所在生产厂房的清洁采用干扫,无需用水清洗,则本项目不涉及生产厂房的地面清洗废水和生产设备清洗废水。同时,各生产线的生产工艺流程均不涉及生产工艺用水,则无生产工艺废水产生。

同时,本项目废气处理措施(脉冲布袋除尘+RTO燃烧装置+水冷+二级碱液喷淋)中"水冷+二级碱液喷淋"处理装置中淋洗废水经一级水箱、二级水箱和独立水箱内过滤层处理后,循环利用,不外排。

因此,本项目营运期产生的废水主要为生活污水、初期雨水。

#### 1、生活污水

根据水平衡分析,本项目生活污水产生量为 11.508m³/d(3452.4m³/a),主要污染物浓度分别为 CODcr 300mg/L、BOD₅ 200mg/L、NH₃-N 35mg/L、SS 150mg/L,产生量分别为 1.036t/a、0.690/a、0.121t/a、0.518t/a。该生活污水经厂区内隔油池、化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂设计进水水质标准后,通过生活污水排污口排入园区生活污水管网,经汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单一级 A 标准(其中 CODcr、氨氮、总氮、总磷执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染排放标准》(DB43/T1546-2018)一级标准,枯水期等应急时段总磷执行≪0.1mg/L 标准)后排入汨罗江。

#### 2、初期雨水

根据水平衡分析,本项目厂区初期雨水产生量为 42m³/次。本次评价一年下雨天数按 70 天计,则初期雨水年产生量为 2940m³/a。

该初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀处理后,全部作为废气处理措施中"脉冲布袋除尘+RTO燃烧装置+水冷+二级碱液喷淋"处理装置的补充碱液用水及厂区绿化用水,即全部回用不外排。

工程运营期水型污染源排放情况汇总见表 4.3.2.2-1。

表 4.3.2.2-1 工程废水污染源产生情况

序号	名 称	产生量	主要污染物	排放量 (t/a)	排放去向
1	初期雨水	42m³/次	рН、SS	/	三级碱液淋洗塔处理装置的补充碱 液用水和绿化用水,回用不外排。
2	生活污水	3452.4m <sup>3</sup> /a	COD、BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS	3452.4m <sup>3</sup> /a	经项目厂区的隔油池、化粪池预处理后 再经园区管网排入汨罗高新技术产业 开发区(循环园区)污水处理厂处理

# 4.3.2.3 噪声

本项目营运期噪声主要为生产设备运行噪声。这些噪声源强以点声源为主,噪声源强及降噪措施见下表 4.3.2.3-1。

表 4.3.2.3-1 工程主要噪声源一览表 单位: dB(A)

建筑		数量/		声源源强	声源控	处理后噪	空间	相对位	置/m	距室内边界	室内边界	二年时机	建筑物插入	建筑	物外噪声
物名	声源名称	(台/	型号	声压级	制措施	声级	X	Y	Z	旺至内辺介   距离/m	声级	运行时段 h/d	提现初個八 损失/dB(A)	声压级	建筑物外距离
称		套)		/dB(A)	마리1티기	/dB(A)	Λ	1	L	μ <u>ι μ</u> ίμη/111	/dB(A)	11/ 4	JA ACTUAL (TI)	/dB(A)	/m
	手工铣床	2	炮塔式	80.0		75	20	10	2	20	48.98	16	15	33.98	1
1#厂	模组汇流 排铣削设 备	2	15kw	85.0		80	30	20	2	25	52.04	16	15	37.04	1
房	模组激光 焊接机	2	3kw	85.0		80	32	20	2	25	52.04	16	15	37.04	1
	手工锡焊 机	1	/	85.0		80	40	20	2	20	53.98	16	15	38.98	1
	气流上料 机	1	800 型	85.0		80	44.5	15	2.5	15	56.48	16	15	41.48	1
	撕碎机	1	1000-A	90.0	选用低	85	48	15	4.5	15	61.48	16	15	46.48	1
	破碎机	2	800 型	90.0	噪声设	85	41	15	3	15	61.48	16	15	46.48	1
	风机	9	/	75.0	备、加设 减振基	70	19	15	2	15	46.48	16	15	31.48	1
	1#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0	础、消声	80	38.5	15	5.2	15	56.48	16	15	41.48	1
2#厂	2#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0	等措施	80	28	15	5.2	15	56.48	16	15	41.48	1
房	粉碎机	1	800 型	90.0	(1)1000	85	30.5	15	2.5	15	61.48	16	15	46.48	1
//1	上料输送 机	1	1800 型	85.0		80	51	15	2.8	15	56.48	16	15	41.48	1
	Z 型上料输 送机	1	1000Z 型	85.0		80	34	15	2.8	15	56.48	16	15	41.48	1
	螺旋输送 机	2	219-6000	80.0		75	26	15	3	15	51.48	16	15	36.48	1
	振动筛	1	1500	85.0		80	22	15	2.5	15	56.48	16	15	41.48	1
3#厂	撕碎机	1	1000-A	90.0		85	48	31.5	4.5	15	61.48	16	15	46.48	1
房	破碎机	2	800 型	90.0		85	41	31.5	3	15	61.48	16	15	46.48	1

_						1			1			ı		
	风机	8	/	75.0	70	19	31.5	2	15	46.48	16	15	31.48	1
	1#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0	80	38.5	31.5	5.2	15	56.48	16	15	41.48	1
	2#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0	80	28	31.5	5.2	15	56.48	16	15	41.48	1
	涡轮研磨 机	1	660 型	85.0	80	30	31.5	1.5	15	56.48	16	15	41.48	1
	振动筛	1	1500	85.0	80	21.5	31.5	2.5	15	56.48	16	15	41.48	1
	上料输送 机	1	1800 型	85.0	80	51.2	31.5	2.8	15	56.48	16	15	41.48	1
	螺旋输送 机	2	219-6000	80.0	75	37	31.5	3	15	51.48	16	15	36.48	1
	气流上料 机	1	800 型	85.0	80	11	31.5	2.5	15	56.48	16	15	41.48	1
	1#粉碎机	1	800 型	90.0	85	42.3	32.7	2.5	20	58.98	16	15	43.98	1
	1#粉碎机	1	800 型	90.0	85	25	32.7	2.5	25	57.04	16	15	42.04	1
	2#粉碎机	1	800 型	90.0	85	42.3	42	2.5	20	58.98	16	15	43.98	1
	2#粉碎机	1	800 型	90.0	85	25	42	2.5	25	57.04	16	15	42.04	1
	1#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0	80	42.3	34.9	5.2	20	53.98	16	15	38.98	1
	1#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0	80	25	34.9	5.2	25	52.04	16	15	37.04	1
4#厂	2#滚筒筛	1	15-7500 型	85.0	80	42.3	45	5.2	20	53.98	16	15	38.98	1
房电	2#滚筒筛	1	15-7500 型	85.0	80	25	45	5.2	25	52.04	16	15	37.04	1
池破	输送机 1	1	80-4000	85.0	80	42.3	38	2	20	53.98	16	15	38.98	1
碎生	输送机 2	1	80-4000	85.0	80	25	38	2	25	52.04	16	15	37.04	1
产线	研磨机1	1	660 型	85.0	80	42.3	52	2	20	53.98	16	15	38.98	1
	研磨机 2	1	660 型	85.0	80	25	52	2	25	52.04	16	15	37.04	1
	气流上料 机 1	1	600 型	85.0	80	42.3	55	2.5	20	53.98	16	15	38.98	1
	气流上料 机 1	1	600 型	85.0	80	25	55	2.5	25	52.04	16	15	37.04	1
	气流上料	2	600 型	85.0	80	42.3	61	2.5	20	53.98	16	15	38.98	1

	机 2														
	气流上料机2	2	600 型	85.0		80	25	61	2.5	25	52.04	16	15	37.04	
	旋振筛 1	1	1500-2	85.0		80	42.3	58.5	2.5	20	53.98	16	15	38.98	
	旋振筛 2	1	1500-2	85.0		80	25	58.5	2.5	25	52.04	16	15	37.04	
	比重分选 机 1	2	1800	85.0		80	42.3	62	2	20	53.98	16	15	38.98	
	比重分选机2	2	1800	85.0		80	25	62	2	25	52.04	16	15	37.04	
	旋风分离 机 1	1	800	85.0		80	42.3	66	3	20	53.98	16	15	38.98	
	旋风分离机 2	1	800	85.0		80	25	66	3	25	52.04	16	15	37.04	
	螺旋输送机1	1	219	85.0		80	42.3	42	3	20	53.98	16	15	38.98	
	螺旋输送机 2	1	219	85.0		80	25	68	3	25	52.04	16	15	37.04	
	风机	11	/	75.0	-	70	42.3	45	2	20	43.98	16	15	28.98	
	风机	11	/	75.0		70	25	45	2	20	43.98	16	15	28.98	
	撕碎机	1	1000-A	90.0		85	6	27	4.5	20	58.98	16	15	43.98	
	破碎机	2	800 型	90.0	]	85	6	34	3	20	58.98	16	15	43.98	
	风机	8	/	75.0		70	6	56	2	20	43.98	16	15	28.98	
1#厂	1#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0		80	6	36.5	5.2	20	53.98	16	15	38.98	
房极	2#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0		80	6	46	5.2	20	53.98	16	15	38.98	
片破 碎生	涡轮研磨 机	1	660 型	85.0		80	6	44	1.5	20	53.98	16	15	38.98	
产线	振动筛	1	1500	85.0		80	6	52.5	2.5	20	53.98	16	15	38.98	
	上料输送 机	1	1800 型	85.0		80	6	24	2.8	20	53.98	16	15	38.98	
	螺旋输送	2	219-6000	80.0	]	75	6	40	3	20	48.98	16	15	33.98	

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

	<u>†</u> 11							Г			1				Т
	机				_										
	气流上料 机	1	800 型	85.0		80	6	66	2.5	20	53.98	16	15	38.98	
	撕碎机	1	1000-A	90.0		85	16	27	4.5	25	57.04	16	15	42.04	
	破碎机	2	800 型	90.0		85	16	34	3	25	57.04	16	15	42.04	
	风机	9	/	75.0		70	16	56	2	25	42.04	16	15	27.04	
	1#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0		80	16	36.5	5.2	25	52.04	16	15	37.04	
	2#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0		80	16	46.5	5.2	25	52.04	16	15	37.04	
	粉碎机	1	800 型	90.0		85	16	44.5	2.5	25	57.04	16	15	42.04	
	上料输送 机	1	1800 型	85.0		80	16	24	2.8	25	52.04	16	15	37.04	
	螺旋输送 机	2	219-6000	80.0		75	16	40	3	25	47.04	16	15	32.04	
	气流上料 机	1	800 型	85.0		80	16	66	2.5	25	52.04	16	15	37.04	
	振动筛	1	1500	85.0		80	16	52.5	2.5	25	52.04	16	15	37.04	
	撕碎机	1	1000-A	90.0	]	85	33.4	2.6	2	20	58.98	16	15	43.98	
#厂 房预	上料输送 机	1	1800Z	85.0		80	26.8	2.6	0.5	20	53.98	16	15	38.98	
b理 区	烘干设备	1	DKL1400 型	85.0		80	35	3	2	20	53.98	16	15	38.98	
	风机	1	26L	75.0		70	26	2.6	2	20	43.98	16	15	28.98	

注: 车间内设备相对位置以各车间西南角为原点(0,0,0),车间北边界为Y正方向,车间东边界为X正方向,向上为Z正方向。

## 4.3.2.4 固体废物

根据固体废物属性,本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

#### (1) 生活垃圾

本项目劳动定员共 105 人,生活垃圾产生定额按 0.5kg/人·d,则生活垃圾产生量为 52.5kg/d(15.75t/a),收集后交由园区环卫部门统一清运处置。

## (2) 一般工业固体废物

## ①外壳、五金件等零部件

在梯次利用生产车间电池包拆包和模组拆解中产生的外壳、五金件等零部件167.5t/a,属于一般工业固废,可外售综合利用。

#### ②碱液喷淋渣

废气处理设施中二级碱液喷淋塔处理装置会产生碱液喷淋渣,主要含氟化钙及磷酸钙,不涉及有毒有害物质。根据《吉林省晴天环保科技处理中心有限公司1万吨/年废旧锂电池综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》中对喷淋塔沉渣进行了腐蚀性和浸出毒性鉴别,喷淋塔沉渣浸出液中pH值不在大于等于12.5或小于等于2.0范围内,根据《危险废物鉴别标准腐蚀性鉴别》(GB5085.1-2007),不属于具有腐蚀性的危险废物;浸出毒性鉴别结果检测因子浓度均低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)中规定的浸出液最高允许浓度,因此喷淋塔沉渣不属于危险废物。同时,参照《湖南锂汇通新能源科技有限责任公司汨罗分公司年处理1.5万吨废旧动力蓄电池回收拆解破碎项目环境影响报告书》、《中矿(赣州)国际钴业有限公司50000t/a锂电池循环再生项目环境影响报告书》及其批复文件(其废气产生类型及碱液喷淋方式与本项目基本一致,具有较好的类比性),碱液喷淋渣为第II类一般工业固体废物,经收集后定期交由专业公司回收利用,产生量为350t/a。

# ③废包装材料

项目产生的废包装材料的产生量约为 5t/a,建设单位应分类收集并交由专业回收单位回收利用。

# ④焊接烟尘

收集到的焊接烟尘主要来源于梯次利用激光焊接工序产生的焊接烟尘所采取焊接烟尘净化设备所收集到的粉尘,属于一般工业固废,产生量为 0.11457t/a, 经收集后外售给资源回收单位。

## ⑤收集粉尘

布袋除尘得到的收集粉尘主要为产品细小颗粒,作为主产品(电池黑粉)外售,根据前文核算年收集粉尘量约216.67t/a。

## (3) 危险废物

## ①废活性炭

本项目采用活性炭吸附危废暂存间的少量有机废气。一般半年更换一次,每次产生废活性炭量约 0.5t,即 1t/a。属于危险废物(编号 HW49,危废代码 900-039-49),统一收集交由有资质单位处理。

#### ②废布袋

项目用于粉末产品采用布袋收集需定期更换,沾染有含镍钴锰的颗粒物。一般情况下布袋每年更换一次,每次更换量约 0.5t,属于危险废物(代码: HW49,900-041-49),定期委托有资质单位综合利用或妥善处置。

# ③废润滑油

生产设备维护及检修润滑会产生废润滑油,产生量为 0.1t/a。废润滑油属于危险废物(代码: HW08,900-214-08),经收集后委托有资质单位处置。

#### ④废润滑油包装桶

废润滑油包装桶主要为辅料润滑油的废弃包装桶,产生量为 0.8t/a。属于危险废物(代码: HW08,900-249-08),经收集后委托有资质单位处置。

## ⑤废含油抹布

废含油抹布主要为设备维修过程中沾染润滑油的废弃抹布,产生量为 0.05t/a 属于危险废物(代码: HW49,900-041-49),经收集后委托有资质单位处置。

# ⑥放电池浮油、废液

放电过程中,放电溶液分层,上层是漂浮的泄漏的电解液,产量约 0.469t/a,放电池的废液产量 8t/a,二者作为危险废物(代码: HW49,900-047-49),定期交由有危险废物经营许可证的单位处置。

## ⑦废 BMS 线路板

本项目废旧锂离子电池包回收拆解及梯次利用生产线,废旧锂离子电池包回收拆解过程 BMS 废线路板的产生量为 4.246t/a。废 BMS 废线路板属于危险废物 (HW49,900-045-49),经收集后委托有资质单位处置。

## ⑧废冷却液

13

14

放电池废液

废 BMS 线路板

本项目废旧锂离子电池包回收拆解过程废冷却液的产生量为 6.7t/a。废冷却液属于危险废物(HW06,900-404-06),经收集后委托有资质单位处置。

序 产生量 固体废物名称 来源 属性 危废代码 处置去向 묵 (t/a)收集后交由园区环 生活 卫部门统一清运处 1 生活垃圾 员工生活 / 15.75 垃圾 置 外壳、五金件等 电池包拆包, 一般 2 / 167.5 零部件 模组拆解 固废 一般 废气处理 3 碱液喷淋渣 / 350 固废 外售综合利用 一般 4 废包装材料 材料包装 / 5 固废 一般 5 焊接烟尘 激光焊接 / 0.115 固废 随产品外售 / 6 收集粉尘 除尘收尘 216.67 危险 HW49 废活性炭 废气处理 900-039-49 废物 危险 HW49 8 废布袋 废气处理 0.5 900-041-49 废物 危险 HW08 9 废润滑油 设备检修 0.1 废物 900-214-08 危险 HW08 存放于危废暂存 10 废润滑油包装桶 设备检修 0.8 废物 900-249-08 间,委托有资质单 位回收 危险 HW49 设备检修 11 废含油抹布 0.05 900-041-49 废物 危险 HW49 放电池浮油 12 放电 0.469 900-047-49 废物

表 4.3.2.4-1 本工程主要固体废物产生及处置情况一览表

HW49

900-047-49

HW49

8

4.24

危险

废物

危险

放电

电池包拆解

# 湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

			废物	900-045-49		
15	废冷却液	电池包拆解	危险 废物	HW06 900-404-06	6.7	

# 表 4.3.2.4-2 本工程危险废物的产生及处置情况一览表

	-			<u>w //</u> X 1/J H J	,王汉及		יוע יוענ	• •	
   危废代码	产生量	产生工	储存	主要成	有害成	形	产废周	危险特	   处置措施
	(t/a)	序	方式	分	分	态	期	性	
1137.40		<b>応</b> / か	合座			田			存放于危废暂
900-039-49	1	理		活性炭	活性炭		半年	T	存间,委托有
			IH)			70.7			资质单位回收
113740		<b>座</b> 层	合座	活性	活性	田			存放于危废暂
900-041-49	0.5			炭、Ni、	炭、Ni、		3 个月	T	存间,委托有
			印	Co, Mn	Co, Mn	心			资质单位回收
1111100		<u> </u>	存应			्रोतं			存放于危废暂
	0.1			酯类	酯类		一周	T/I	存间,委托有
		20	申			心			资质单位回收
		) II & 1V	7. px			ᇤ			存放于危废暂
	0.8			酯类	酯类	' '	三个月	T/I	存间,委托有
200 213 00		19	町			心			资质单位回收
1111/40		ነ几 ⁄ታ ∔人	<b></b>			III			存放于危废暂
_	0.05			酯类	酯类	' '	一周	I	存间,委托有
		N	月月			心			资质单位回收
			力. 成			\ <del></del>			存放于危废暂
	0.469	放电		酯类	酯类		一周	I	存间,委托有
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			町			心			资质单位回收
******			在床	氟化	氟化	ेमें:			存放于危废暂
	8	放电		物、酯	物、酯		一周	T/I	存间,委托有
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			町	类	类	心			资质单位回收
		-1- Val. (-1-	左床	氟化	氟化	ᇤ			存放于危废暂
	4.24			物、酯	物、酯		一周	T/I	存间,委托有
700 013 17		1) [7] [7]	町	类	类	心			资质单位回收
			<b>4</b> -1-			<b></b> .			存放于危废暂
	6.7			醇类			3 个月	I	存间,委托有
900-404-06		拆解	间			态			资质单位回收
	HW49 900-039-49  HW49 900-041-49  HW08 900-214-08  HW49 900-041-49  HW49 900-047-49  HW49 900-047-49  HW49 HW49 HW49 HW49 HW49 HW49 HW49 H	<ul> <li>危 医代码 (t/a)</li> <li>HW49 900-039-49 1</li> <li>HW49 900-041-49 0.5</li> <li>HW08 900-214-08 0.8</li> <li>HW49 900-041-49 0.05</li> <li>HW49 900-047-49 0.469</li> <li>HW49 900-047-49 4.24</li> <li>HW49 4.24</li> </ul>	<ul> <li>危険代码 に(イa)</li></ul>	危険代码       产生量 (t/a)       产生工 房 方式         HW49 900-039-49       1       废气处 宽度 例理       危废 间         HW49 900-041-49       0.5       废气处 宽度 例理       危废 间         HW08 900-214-08       0.1       设备检 修       危废 间         HW49 900-041-49       0.05       设备检 修       危废 间         HW49 900-047-49       0.469       放电       危废 间         HW49 900-047-49       4.24       电池包 危废 间         HW49 900-045-49       4.24       电池包 危废 间	た废代码	一方式   一方式   一方式   一方式   一方式   一方式   一方式   一方式   一方式   一分   一方式   一	危废代码 (t/a)     产生量 (t/a)     产生工 序 方式     儲存 分 分 分     主要成 分 分     有害成 形 分 分     形 态       HW49 900-039-49     1     废气处 理     危废 间     活性炭 炭、Ni、炭、Ni、 Co、Mn Co、Mn     固态       HW49 900-214-08     0.1     设备检 修     危废 间     醋类     酯类       HW08 900-249-08     0.8     设备检 修     危废 间     酯类     固态       HW49 900-041-49     0.05     设备检 修     危废 间     酯类     面类       HW49 900-047-49     0.469     放电     危废 间     郵化 物、酯 类     液态       HW49 900-047-49     4.24     电池包 拆解     危废 间     氟化 物、酯 类     減       HW49 900-045-49     4.24     电池包 拆解     危废 间     顯化 物、酯 类     減       HW06 000 404.06     6.7     电池包 6 废     產     醇类     液	た   一   一   一   一   一   一   一   一   一	危废代码         产生量 (t/a)         产生工 (fr pr f)         主要成 方式 分 分 态 期 性           HW49 900-039-49         1         废气处 危废 恒 活性炭 活性炭 活性炭 高 半年 T           HW49 900-041-49         0.5         废气处 理 危废 恒 活性炭 Ni、 Co、Mn C

# 5.区域环境概况

# 5.1 自然环境

# 5.1.1 地理位置

汨罗市地处洞庭湖畔,是"中国龙舟名城",地处湖南省东北部,紧靠南洞庭湖东畔、罗江下游,位于东经112°51'~113°27'北纬28°28'~29°27'。市境东部和东南部汨罗长沙县毗连,南与望城县接壤,西邻湘阴县和沅江县,北接岳阳县,东北与平江县交界。市境南北相距66.75km,东西相距62.5km,全境周长301.84km,总面积1561.95km²,占全省总面积的0.75%,占岳阳市面积的10.4%,罗市城区面积12.37km²。因境内有汨水、罗水会合,其下游名汨罗江,因此而得市名。

本项目位于汨罗高新技术产业开发区。产业园互通京珠高速广福出口连接线全长4km。新建桃花路,全长6.6km,宽46m,取代园区段107国道。园区内道路以交通性道路为主,综合性道路为辅,整体采取方格网形式布置,局部随地形自由环形布置,形成三横二纵的路网骨架,道路等级以主干路、次干路、支路三级划分。

本项目地理位置见附图1。

#### 5.1.2 地形、地貌

汨罗市属幕阜山脉与洞庭湖之间的过渡地带,西临南洞庭湖。地势由东南向西北倾斜。园区所在地地貌以丘岗平原为主,其中 107 国道沿线和沿江大道沿线为地形较平整的平原地带,其余部分分布大量小型丘陵。自然地形地势起伏不大,地坪坡度15%以下。

汨罗市位于杨子准地台雪峰地轴中段,东部为临湘穹的瓮江一幕阜山隆起,西部为洞庭下沉的过渡性地带。由于长期的雨水淋溶、侵蚀,地壳抬升与沉降作用的继续,使得山地切割加强,冲沟发育,水系密布,江湖沉积物深,在洞庭湖及汨罗江沿岸一带形成土质肥沃,土层深厚的河湖平原。

汨罗市境内地层简单,由老到新依次为元古界冷家溪、中生界白垩系和新生界下第三系中村组、第四系。第四系更新统白水江组分布于新市镇一带,厚度为6.9~10m,底部为黄褐色砾石层,中部为黄褐色砂砾层,上部为黄褐色含锰质结核砂质粘土。

本项目场地所在区域:场地位于汨罗东部,与平江接壤,属岗地丘陵区,地势起伏不定,大体为两侧为山丘,中夹低洼稻田耕种区,高差约 20~40m。

根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015), 地震设防烈度为 7 度。

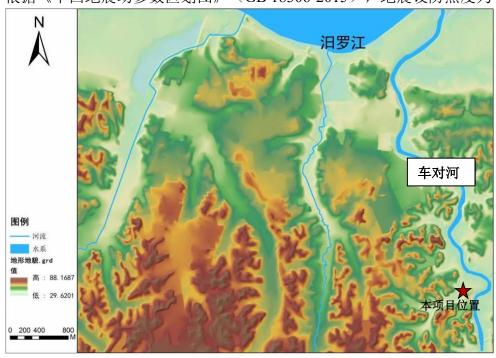


图 5.1.2-1 地形地貌及水系图

# 5.1.3 气候特征

汨罗属亚热带湿润性气候,四季分明;累计年平均气温 17℃,以 1 月、4 月、7 月、10 月分别代表冬、春、夏、秋四季,其平均气温分别为 4.4℃、17.0℃、28.9℃、18.1℃。全年气候是冬冷、春暖、夏热、秋凉。热量充足,雨水集中;累计年平均日照时数为1650.1 小时,日照百分率为 37%;年均气温16.9℃,极端最高气温39.7℃,极端最低气温-13.4℃;年均降水量1345.4mm,相对集中在 4~8 月,占全年总降水量61.5%;日最多降雨量159.9mm,最长连续降雨日数为18天,连续 10 天降雨量最多为432.2mm;年均降雪日数为10.5天,积雪厚度最大为10cm;年平均地面温度19.3℃,年平均霜日数24.8天,年均湿度为81%,年均蒸发量为1345.4mm。

风向:全年盛行风向为北风,以北风和西北风为最多,各占累计年风向的12%。 其次是偏南风(6、7月);静风多出现在夜间,占累计年风向的15%。

风速: 年均风速为2.2m/s, 历年最大风速12m/s以上多出现在偏北风。平时风速白天大于夜间,特别是5~7月的偏南风,白天常有4~5级,夜间只有1级左右。

#### 5.1.4 河流水文

本项目所在区域内的地表水体主要为所在区域的纳污水体汨罗江和项目东侧的车对河。

#### (1) 汨罗江

汨罗高新技术产业开发区北临汨罗江,汨罗江因主河道汨水与支流罗水相汇而得 名。汨水源于江西省修水县黄龙山梨树埚,流经修水县、平江县、汨罗市,于汨罗市 大洲湾与罗水汇合。

汨罗江发源于江西省修水县的黄龙山脉,往西流经平江县、汨罗市于磊石山注入东洞庭湖。干流长度 253.3 公里,平均迫降 0.46‰,流域面积达 5543 平方公里。青冲口以下(汨罗段)为洞庭湖冲击平原区,地形平坦开阔,地面高程在 22.1m-32.1m,汨水入湖处磊石山基岩裸露,山顶高程 88.5m。流域总的地势为东南高西北低。流域面积 5543km²,河长 253.2km,其中汨罗市境内长 61.5km,流域面积 965km²。干流多年平均径流量为 43.04 亿 m³,汛期 5~8 月,径流量占全年总量 46.2%,保证率 95%的枯水年径流量为 5.33 亿 m³,多年平均流量 99.4m³/s,多年最大月平均流量 231m³/s(5 月),最小月平均流量 26.2m³/s(1 月、12 月)。

根据《湖南省生态环境厅<关于划定岳阳市汨罗市新市自来水厂汨罗江饮用水水源保护区>的复函》(湘环函(2021)216号),汨罗市新市自来水厂的取水口调整至汨罗市秋家冲断面处(该断面位于车对河上游),并且《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中饮用水水源保护区划定方案的通知》(湘政函[2016]176号)所公布的汨罗市汨罗江饮用水水源保护区即行撤销。

所划定的岳阳市汨罗市新市自来水厂汨罗江饮用水水源保护区的范围如下所述:

- ①水域:一级饮用水水源保护区为取水口上游 1000 米至下游 100 米的河道水域;二级引用水水源保护区为一级保护区水域上边界上溯 2000 米,下边界下延 200 米的河道水域。
- ②陆域:一级保护区水域边界至两岸防洪堤迎水侧堤肩之间的陆域;一级、二级保护区水域边界沿岸纵深 1000 米,不超过农灌渠和村道(一级保护区陆域除外)。

#### (2) 车对河

车对河为汨罗的第三大水系,全长 41km,流域面积 344km²,其中市内 165km²,

多年平均径流深 600mm, 多年平均径流量 1.07 亿 m³, 多年平均流量 3.4m³/s, 水力坡降 1.04‰。水能资源较丰富。车对河经新市的赵公桥注入汨罗江。

根据含水岩土体的特征,园区内地下水主要分第四系松散层孔隙水和基岩裂缝水。

规划所在地地下水位高程为 31.4-30.2m, 地下水埋深-6.2~-5.9m, 地下水的化学 类型对建筑砼和钢筋无腐蚀性。

新市片区地下水补给主要靠大气降水渗入地下补给,地下水径流(流场)方向与 地形基本一致,由南向北侧径流,排泄方式主要为蒸发排泄、向汨罗江和车对河排泄 及人工开采等。

## 5.1.5 水文地质条件

## (1) 地层

区域内主要出露的地层有新生界第四系和上元古界冷家溪群。其成因有冲积、冲积—湖积、冰碛、洪积和残积等。其岩性特征详见表 3.1.5-1, 地层从新到老、自上而下叙述如下:

### 第四系(O)

可分为下更新统汨罗组、中更新统白沙组、上更新统和全更新统。统组间均呈不整合接触关系,第四系不整合覆盖于基岩之上,主要岩性为粉砂质粘土、粘土、亚粘土、砂质层、砾石层、花岗质砂层及粘土层,部分胶结紧密。

# 冷家溪群组(Ptln):

可分为五个岩组、八个岩性段。与上覆岩层均呈不整合接触,下界未露,中部地区多为残积层覆盖。岩性主要为灰色、青灰色粉砂质或砂质板岩,部分为绿色粉砂质千枚状板岩,绢云母板岩、变质砂岩等,全厚大于24431m。

## (2) 构造

调查区位于汨罗~湘阴断陷盆地中南部,呈东北向展布的狭长断陷盆地。以南沉积了第四系和冷家群组,岩层走向多为北东,倾向东南,倾角 5~10 度。由北往南,出现粉质砂岩。中更新统白沙井组底部不整合于下更新统汨罗组之上,或不整合于冷家溪群或"红层"之上。冷家溪群组与晚白垩系地层呈角度不整合接触,与东部早第三纪呈断层接触。

# 表 5.1.5-1 地层岩性一览表

						70.11.0	-1 地広石 圧	<b>光</b> 仪	
				地方性地	也层名称	符号及			   出露面积
界	系	统	群	组	段	接触	厚度 (m)	岩性及主要特征	ш醉ш까 m <sup>2</sup>
						关系			
١	١ ,,, [	全新统				$Q_4$	14	上部腐植土、粉砂质粘土,下部砂质层和砾石层。	532
新生	第一四十	上更新统				$Q_3$	21	上部为黄色亚黏土,下部砂质层和砾石层。	80
王   界	四	中更新统		白沙井组		$Q_2b$	24	上部网状红土,下部含砾砂质层和砾石层。	684
	~``	下更新统		汨罗组		Q <sub>1</sub> m	138	花岗质砂层,粘土层,部分胶结紧密,半成岩。	116
				第五岩组		Ptln <sup>5</sup>	>3257	砂质绢云母板,砂质板岩,下部偶夹变质凝灰质长 石石英砂岩。	200
				第四岩组	第二段	Ptln <sup>4-2</sup>	3258~3752	粉砂质千枚状板岩,绢云母板岩,薄层状绢云母千 枚岩。	1200
					第一段	Ptln <sup>4-1</sup>	3813~4695	绢云母板岩,粉砂质板岩,变质细砂岩。	
上			冷		第二段	Ptln <sup>3-2</sup>	2752	绢云母板岩,变质粉砂岩,含绿泥石石英砂岩。	
元古			家溪	第三岩组	第一段	Ptln <sup>3-1</sup>	2409	变质砂岩,细砂岩,含钙变质砂岩,砂质绢云母板 岩,含钙凝灰质石英砂岩。	350
界			群		第二段	Ptln <sup>2-2</sup>	2938	云母板岩,砂质板岩,偶见含钙质砂岩透镜体或者 灰岩小透镜体。	130
				第二岩组	第一段	Ptln <sup>2-1</sup>	2171	厚层状含钙质变质砂岩,粉砂岩,砂质板岩,砂质 云母板岩,并局部出现钙质透镜体。	130
				第一岩组		Ptln <sup>1</sup>	>2419	砂质绢云母板岩,砂质板岩,变质砂岩,含凝灰质 长石石英砂岩,单层厚度几厘米至50厘米	30

# (3) 水文地质条件

# ①地下水类型

按区域水文地质普查规范要求,结合本区地下水赋存空间、水理特征和含水岩组岩 性等特征,将区内地下水划分为松散堆积层孔隙水及基岩裂隙水三个大类型;并依其富 水程度和地下水动力特征,划分为 4 个亚类。在规定的富水等级一般划分标准基础上, 考虑区内的实际情况,将本区含水岩组富水程度等级划分标准如表 3.1.5-2 所示。区内 地下水类型及含水岩组富水程度见表 5.1.5-3。

衣 3.1.3-2 含水石组晶水柱及等级划分衣							
地下水类型	富水等级	换算单井涌水量	泉水流量常见值	地下径流模数			
地下小矢空		(t/d)	(L/s)	$(L/s \cdot km^2)$			
松散堆积孔隙水	贫乏	10~100	0.01~0.1				
	中等	100~1000	0.1~1.0				
	丰富	1000~5000					
	极贫乏	<10	<0.1	<0.6			
基岩裂隙水	贫乏	10~100	0.01~0.1	0.6~1.0			
	中等	100~1000	0.1~1.0	1.0~3.0			

表 515-2 全水岩组宣水程度单级划公主

表5153	地下水类型及含水岩组富水程度

 $0.1 \sim 1.0$ 

1.0~3.0

100~1000

がらにはもりも「オウスエス日本の日本日本								
地下水类型		   含水岩组代号	   富水性等级	换算单井涌水量	泉水流量常			
类	亚类			(t/d)	见值(L/s)			
松散堆 积孔隙 水	孔隙泉水	Q4	贫乏	15~30				
			中等	252~501				
			丰富	1818~2375				
		Q <sub>3</sub>	中等	160~360				
		Q2 <sup>a1-1</sup>	贫乏	10~40	0.0039~0.089			
		$Q_2^{a1}$	中等		0.112~0.905			
	孔隙承压水	Qı	中等	435~554				
			丰富	1699~1724				
基岩裂隙水	浅变质岩孔 隙裂隙水	Ptln, Ptln <sup>1-5</sup>	贫乏	20.74				
		Ptln、Ptln <sup>4</sup>	中等	202.44~620.52				
	岩浆岩风化 裂隙	$\gamma_5^3$	贫乏	12.68~95.90				
		$\gamma \delta_5{}^{3a}$	中等	138.66~209.09				

## ②含水岩组划分

调查区内的地层主要有第四系和冷家溪群砾岩、砂岩,因此根据区域地层岩性、

地形地貌和地下水分布特征划分为松散堆积层孔隙水、基岩裂隙水,分述如下:

松散堆积层孔隙水:由第四系中更新统和上更新统的粉质黏土及卵石组成,结构松散,渗透性强,接受地表水入渗直接补给,为良好含水地层。据平江幅 1:20 万区域水文地质资料,水位埋深 0~7.06m,单井涌水量 160~435t/d,属于中等富水性。矿化度小于 0.264g/L,水化学类型为重碳酸钙镁或重碳酸钙型水,局部氯离子含量较高,pH值 5.4~7.66。

浅变质岩裂隙水:岩性为上古元界冷家溪群第四岩组第一段变质细砂岩、砂质板岩、粉砂质千枚板岩等。含贫乏裂隙水,泉流量一般 0.014~0.089 L/s,地下径流模数 0.8872L/s·km<sup>2</sup>。水化学类型为重碳酸钠镁型,局部氯离子含量较高,pH 值 6.5~6.9,矿化度小于 0.138g/L。

岩浆岩风化裂隙水:中等裂隙水,单井涌水量为138.66~209.09m³/d,泉水流量常见值为0.118~0.822 L/s,地下水径流模数为2.427升/秒·平方公里。

## ③调查区域地下水补径排条件

区域气候温和,潮湿多雨;水系发育好;地形起伏较显著,地势从东向西逐渐下降等因素,促使本区的补给、径流、排泄条件较佳。根据平江幅1:20万区域水文地质资料,可知第四系孔隙潜水直接接受大气降水和边界外补给;在没有大规模引用河水进行农灌的情况下,径流量的大量消失表明河水补给第四系松散堆积层孔隙水。汨罗区地下水径流途径较长,水力坡度较小,水交替缓慢,浅层地下水与地表水常呈互补关系。

基岩裂隙水的径流途径短,水力坡度大,具有强烈交换的特征。地下水常以下降 泉形式排泄于河沟与洼地,补给地表水。

#### 5.1.6 生态环境概况

### (1) 植物

按《湖南地理志》植被划分方案, 汨罗属中亚热带北部常绿阔叶林亚地带的湘东山地丘陵栎拷林、台湾松林、毛竹林植被区和湘北滨湘平源栎拷林、农田及防护林、 堤垸沼泽湘泊植被区。

汨罗市内野生植物种类繁多,蕨菜植物共 15 科 25 种,裸子植物共 7 科 13 种,被子植物有 94 科 383 种。

项目所在区域内无天然林和原生自然植物群落,常见的野生草灌植物有:马齿苋、艾蒿、爬地草、节节草及少量灌木等。主要树种有马尾松、灌林及人工防护林欧美杨。 未发现珍稀需要保护的野生植物品种。

#### (2) 动物

汨罗属中亚热带地区,野生动物多为亚热带林灌动物类群,全市已查明的野生动物有昆虫 65 科,168 种;鸟类 28 科,50 种;哺乳类 16 科,29 种。主要有两栖类的蟾蜍,青蛙、泽蛙、虎斑蛙、泥蛙、古巴牛蛙等,爬行类主要有乌龟、鳖、壁虎、蜥蜴和各种蛇类,鸟类常见的有灰胸竹鸡、雉、雀鹰、白鹭、喜鹊、八哥、杜鹃、白头翁、斑鸠等,哺乳类有野兔、田鼠、蝙蝠等。区内现存的野生动物资源受人类活动的长期影响,已大为减少。

项目区附近范围内未发现珍稀保护动物及地方特有动物踪迹。

#### (3) 水生生物

汨罗江汨罗段水域,由于水域狭窄、干枯时间过长,在平枯水期河道水深较浅,不适合水生生物的生长与繁衍,水域中饵料生物及鱼类资源的生物量及生物种类较少。

根据当地渔政部门介绍,汨罗市汨罗江河段渔业资源不太丰富,有鱼类 20 科, 90 种,水生生物物种比较单一;鱼类主要为四大家鱼,无鱼类的产卵场、索饵场、 越冬场,近几年中没有发现过国家一、二级水生野生保护动物。区域无专业渔民,只 有极少数副业渔民,年捕捞总量不超过 2 吨。

#### 5.1.7 土壤

项目区的土壤以半页岩为主,占 47.8%。主要为赤红壤、红壤、黄壤、第四纪松散堆积物以及红砂壤五个类型。

发育于花岗岩母质上的赤红壤、黄壤、红壤,由于在高强多雨条件下,物理风化 和化学风化都极其强烈,风化产物分解彻底,形成深厚的风化壳。土壤结构输送,植 被破坏后,容易冲刷流失。

发育于红砂岩母质上的红砂壤,矿质养分有效性较高,砂性较重,土质疏松,土层薄,一般 1~3m。

发育于砂岩母质上的红砂壤,抗风化剥蚀能力较弱,地表水不易渗透,易形成散

流,在一定地形条件下,而发生泥石流。

发育于石灰页岩母质上的红壤,此种岩主要矿物为碳酸钙,由于淋溶和富集作用, 风化物粘性重,透水性差,有机质含量较高,常表面冲刷产生面蚀。

第四世纪松散堆积物上层深厚,质地粘重,透水性差,易发生轻度面蚀。

## 5.2 汨罗高新技术产业开发区概况

## 5.3.1 园区基本情况

汨罗高新技术产业开发区前身为 1992 年湖南省发改委批准成立的改革开放经济 试点小区,1994 年湖南省人民政府以[1994]5 号文件正式批准为省级经济开发区,是 2006 年国家发改委第 8 号公告通过审核的第十批省级开发区,2006 年第 19 号公告 明确了湖南汨罗工业园区由城西片区(1.5km²) 和新市片区(4.185km²) 两部分组成,总面积为 5.685km²; 2007 年,湖南汨罗工业园被确定为国家首批城市矿产示范基地; 2011 年 3 月湖南汨罗循环经济产业园确定为国家循环经济标准化试点单位; 2012 年 经湖南省人民政府批准更名为湖南汨罗循环经济产业园区。

汨罗市委市政府于 2014 年对湖南汨罗循环经济产业园区进行调扩区,调扩区后园区由新市片区和弼时片区组成,并于 2015 年 2 月 4 日取得了湖南省发展和改革委员会《关于湖南汨罗循环经济产业园调区扩区的函》(湘发改函[2015]45 号)。根据湖南省发展和改革委员会关于湖南汨罗循环经济产业园调区扩区的函: 到 2020 年,园区规划面积由原 5.685km² 调整至 9.6291km²,其中建设用地面积 9.4312km²(其中新市片区建设用地面积为 6.4176km²,弼时片区建设用地面积为 3.0136km²)。根据《中国开发区审核公告目录》(2018 年第 4 号公告),园区核准面积为 9.1913km² (其中新市片区为 6.3738km²,弼时片区为 2.8175km²)。根据湖南省人民政府于 2018 年 1 月 23 日关于设立 9 个高新技术产业开发区的批复,湖南汨罗循环经济产业园区已更名为汨罗高新技术产业开发区,更名后园区的核准面积不变。

园区调区扩区已经取得湖南省发展和改革委员会同意开展调区扩区前期工作的函,本次调区扩区以《中国开发区审核公告目录》(2018 年第 4 号公告)中核准的面积 9.1913km² 范围为基准,新市片区西片区调出 0.42km² 至新市片区东片区并新增 0.2km²,弼时片区与 2018 年核准的范围保持一致,调区扩区后园区总规划面积为 9.3913km²。

2020年,根据省政府专题会议纪要《关于湖南省工程机械配套产业园建设有关问题的会议纪要》(湘府阅[2020]70号)文件精神,弼时镇园区承接湖南省工程机械配套产业园重点项目,湖南工程机械配套产业园(长沙经开区汨罗飞地园)由国家级长沙经济技术开发区与汨罗市合作共建,是湖南省唯一正式实施、跨市州合作的"飞地"试点园区,也是湖南省唯一授牌的工程机械配套产业园。园区致力于服务湖南"三高四新"战略,确保工程机械产业集群的产业链安全和稳定,为长沙打造世界工程机械之都贡献力量;同时积极打造湖南最好、国内领先、国际有影响力的工程机械关键零部件生产基地,为先进制造作配套,为飞地合作试经验,为高质量发展增动能。

2022 年 8 月 2 日,《湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》(湘发改园区[2022]601号),对汨罗高新技术产业开发区边界面积及四至范围进行了确认:汨罗高新技术产业开发区边界范围总面积 951.43 公顷,由 3 个区块组成,区块一(新市片西片区)453.58 公顷,四至范围为东至新市街,南至金塘路,西至武广东路,北至汨江大道;区块二(新市片东片区)216.09 公顷,四至范围为东至湄江路,南至金塘路,西至 G107国道,北至汨新大道;区块三(弼时片)281.76 公顷,四至范围为东至富强路,南至坪上南路,西至坪上路,北至王家园路。

随着汨罗高新区近几年的发展,汨罗高新技术产业开发区已形成了废弃资源综合利用(含有色金属精深加工)、工程机械制造、电子信息、汽车汽车零部件等产业集群,开发区上一轮总体规划时限至2023年,总体规划需进行修编。

根据《2022 年度湖南汨罗高新技术产业开发区土地集约利用监测统计工作成果报告》,汨罗高新区尚可供应的土地面积为117.487 公顷,尚可供应工矿仓储用地面积 97.3529 公顷,目前开发区大部分用地基本已供应或已有意向企业,后续绝大多数项目面临用地紧张甚至无地可供的现象,园区尚可供应土地难以满足园区发展需要。

为此,汨罗高新技术产业开发区拟通过对开发区进行扩区,对开发区总体规划进行修编,在现有核定边界范围外进行扩区以满足后续工业企业用地需要,同时为将园区废弃资源综合利用产业生产模式转化为"资源—产品—废旧资源—废旧资源再利用"的模式,为开发区优化用地结构、促进产业转型升级等提供支撑。

2023年10月19日,湖南省发展和改革委员会《关于同意汨罗高新技术产业开发区开展扩区前期工作的函》(湘发改函[2023]71号)。2023年11月21日湖南省

自然资源厅《湖南省自然资源厅关于汨罗高新技术产业开发区扩区用地审核意见的函》,原则同意汨罗高新技术产业开发区在 2022 年经省人民政府同意核实其边界范围总面积 951.43 公顷的基础上,将 592.24 公顷依扩区程序调入四至边界范围。

《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》已于 2024 年 8 月 7 日通 过湖南省生态环境厅审查(审批文号:湘环评函[2024]41 号)。园区的功能定位和产 业定位的基本情况如下:

#### (1) 主导功能

新市片依托国家首批循环经济试点园区、国家首批"城市矿产"示范基地、国家大宗固体废弃物综合利用基地、国家绿色产业示范基地和国家再生资源回收利用市场和加工示范基地,一方面围绕现有循环经济建立健全高效的废杂有色金属非金属分类、回收、分选和拆解体系,提升总体资源利用率。另一方面瞄准废旧锂电池回收及综合利用等高产出、高技术、高附加值新兴产业,提升产业链层次,大力改造提升传统产业、培育壮大新兴先导产业。通过新一代信息技术和智能制造技术,将智能制造通过与电子信息产业、工程机械配套产业结合,实现原料、工业设备智能化再制造;以智能工厂、智慧物流等智能制造的新生产方式提升原有循环经济等传统产业,实现传统产业转型升级并提升园区综合竞争力。着力打造中部地区金属非金属产业示范中心和工业设备再制造等新兴产业示范基地。

弼时片依托授牌湖南省工程机械配套产业园区政策优势,借用长沙经开区的品牌优势,弥补长沙土地资源的稀缺性,满足地方企业谋求发展的诉求,汨罗产业园以其区位、交通、土地、成本、资源优势,成为长沙、岳阳两地产业园区的"飞地园区",构建"研发基地+配套制造园"的协同发展模式,成为对接长沙经开区的"飞地园区",长岳协同发展建设的重要枢纽。

## (2) 产业定位

《中国开发区审核公告目录(2018年版)》核准汨罗高新技术产业开发区的主导产业为:再生资源、电子信息、机械。

《湖南省生态环境厅关于<汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书>审查意见的函》(湘环评函[2019]8号)中汨罗高新技术产业开发区的主导产业:以再生资源加工回收利用、有色金属精深加工、先进制造产业为主导,辅以发展安防建材、新材料、电子信息三大特色产业。

根据《湖南汨罗高新技术产业开发区产业发展规划(2022-2027)》及其批复(汨政函[2023]90号),汨罗高新技术产业开发区将通过打造"一园一主一特"和新兴产业,即新市片(湖南汨罗循环经济产业园)以"废弃资源综合利用产业"为主导产业、"电子信息产业"为特色产业;弼时片(湖南工程机械配套产业园)以"先进装备制造产业"为主导产业、"汽车零部件及配件制造产业"为特色产业,培育"先进储能材料产业"一大新兴产业,积极发展现代服务业,形成"一园一主导一特色"、层次分明、科学合理的产业定位组合,以绿色循环经济推动该地区的可持续高质量增长。

#### (3) 空间结构规划

汨罗高新技术产业开发区整体空间结构形成"一区两园"的规划结构,"一区"指汨罗高新技术产业开发区;"两园"指的湖南汨罗循环经济产业园(即新市片)和湖南工程机械配套产业园(即弼时片)。

新市片规划形成"两区、三轴"的空间结构。"两区":一是产城融合片区(西片区),主要以产城融合、功能复合为主,二是产业发展片区(东片区),布置大量企业,还有少量安置用地和市政基础设施用地,以产业发展为主导功能。

弼时片规划形成"两轴、双廊、一组团"的空间发展结构。"两轴":南北向沿唐家桥路、东西向沿新 107 国道展开,作为弼时片向外串联长沙与岳阳的协同发展,形成园区南北向与长岳城市联动轴。"双廊":园区发展尊重基础地貌,结合外围沿白沙河形成两条滨水生态走廊。"一组团":南部组团以现状产业园区为基础,向外延申发展产业板块,打造一个高品质、现代化、充满活力的工程机械配套产业区。

#### (4) 工业用地规划

汨罗高新区扩区后规划范围合计工业用地为 1156.71 公顷,占总用地的 74.93%,其中三类工业用地面积为 195.32 公顷,占总用地的 12.65%,二类工业用地,面积为 808.15 公顷,占总用地的 52.35%;其余为一类工业用地,面积为 153.24 公顷,占总 用地的 9.93%。

其中新市片规划范围合计工业用地为 782.28 公顷, 其中三类工业用地面积为 178.69 公顷, 二类工业用地面积为 450.35 公顷, 其余为一类工业用地,面积为 153.24 公顷。弼时片规划范围合计工业用地为 374.43 公顷, 其中三类工业用地面积为 16.63 公顷, 二类工业用地面积为 357.80 公顷, 无一类工业用地。

根据湘环评函[2024]41 号文件: 园区面积拟由 951.43 公顷扩区为 1543.67 公顷,

主要分三个区块,其中新市片西片区(区块一)拟调整为 573.52 公顷,主要发展电子信息产业、先进装备制造产业;新市片东片(区块二)拟调整为 459.39 公顷,主要发展废弃资源综合利用产业、先进储能材料产业; 弼时片区(区块三)拟调整为 510.76 公顷,主要发展先进装备制造产业,辅助发展汽车零部件及配件制造产业。本次规划环评范围涵盖了园区已核准范围及 2023 年 11 月 21 日湖南省自然资源厅《关于汨罗高新技术产业开发区扩区用地审核意见的函》明确的相关范围,园区扩区总体及各片区具体面积、范围及相关坐标信息,以省政府及其职能部门核准、认定的信息为准。

#### 5.3.2 基础设施规划

#### 1、给排水规划

#### (1) 给水规划

新市片供水目前主要来自汨罗市新市供水有限公司管理运营的湖南汨罗循环经济产业园区(新市片区)工业用水厂(新市二水厂)(设计供水规模6万 m³/d,现状供水规模3万 m³/d)、新市一水厂(现状供水规模2万 m³/d),其中新市一水厂供水水源以兰家洞水库为主要水源,汨罗江水为备用水源;新市二水厂供水水源为汨罗江城市备用水源。新市一、二水厂设计总规模为8万 m³/d,供水能力满足园区扩区供水要求。

本项目区域内已接入城市自来水,可满足项目生产需要。

#### (2) 排水规划

规划园区排水严格采用雨污分流制,配套建设雨水管网、PCB 产业园含重金属废水管网、中水收集及回用管网、工业污水管网和重金属废水管网。园区内企业废水分类、分质处理。排水系统统一规划、统筹安排、分期实施。

规划新市片 PCB 产业园污水处理厂(位于新市片西片区北部)内线路板企业生产废水(不包括除含镍、含铜、含锡废水以外的其他重金属废水,生活污水)进入产业园内重金属废水管网接入 PCB 产业园污水处理厂处理达标后,汇入新市片园区工业污水管网进入湖南汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂(以下简称"循环园污水厂")处理。

新市片区除 PCB 产业园污水处理厂接纳的含重金属废外的其它涉重生产污水、 涉重企业初期雨水(经企业内部预处理后的)通过独立的重金属废水管网进入湖南汨 罗工业园重金属污水处理厂(以下简称"重金属废水厂")处理后,汇入循环园污水厂 处理达标后排入汨罗江。

新市片再生塑料产业区企业产生的生产废水和生活污水进入中水污水管网,汇入 湖南汨罗循环经济产业园污水处理及中水回用厂(以下简称"中水回用厂")处理达标 后,回用作为汨罗循环经济产业园(再生材料产业园)企业生产用水。

新市片区其他生活污水、非涉重工业废水经工业污水管网进入循环园污水厂处理达标后外排至汨罗江。

本项目生产废水不外排,生活污水经生活污水管网进入汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂处理。汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂设计总规模为3万m³/d,已建成规模为2万m³/d,预计于2024年9月30日通水试运行。处理包括新市片区以及循环工业园工业地块范围(北至汨罗江大道,南至水库路,东至湄江河路,西至东风路、武广高铁,面积约32km2)内企业一般工业废水、生活污水、重金属废水厂尾水、园区 PCB 污水处理厂尾水,不接收未经处理的含重金属废水。处理后的尾水排放至汨罗江。

#### ②雨水

采用雨污完全分流制排水系统。按照高水高排、低水低排的原则,结合现状地形 地势,规划道路、地块标高进行排水系统分区划分。

新市片:规划以汨罗江、湄江、丛羊渠、新书渠作为园区的主要排水干渠,分为丛羊渠分区、新书渠分区、湄江分区和正威分区等四个雨水汇流区域,分别汇入丛羊渠、新书渠、湄江、新书渠后最终汇入汨罗江。共设置雨水排放口35个,其中湄江上设置雨水排放口13个,丛羊渠设置雨水排放口6个,新书渠设置雨水排放口14个,汨罗江设置雨水排放口2个。

#### 2、供电

新市片:

①电力负荷预测

规划园区负荷预测为 23.74 万 kW。

②高压电力系统规划

考虑循环园区内 220KV 新市变和已建 110KV 八里变,需要完善八里变建设,将现有 50 兆安扩容至 3×50 兆安以应对未来符合发展。

③高压走廊规划

规划保留现状高压线路走廊,仅对垃圾焚烧发电厂 35KV 线路进行改线,规划改 线沿革新路进行架空敷设。

#### ④10kV 供电系统规划

新建道路在施工同期敷设 10 千伏线路,并且宜采用电力排管或电缆沟的敷设形式。

根据负荷需求合理布置 10 千伏开闭所,单个 10 千伏开闭所最大供电负荷宜为 4000~10000 千瓦;最大转供容量不宜超过 15000 千伏安,开闭所可考虑设在建筑物 非架空首层,每处开闭所需 200-500 平方米建筑面积。

#### 3、燃气

完善规划区管道天然气供应系统,远期管道气覆盖率达到100%;根据规划区企业及居民用气的需求(量和压力),合理布置高中压燃气供应系统,并使燃气管网做到远近结合,适应气源的变化与转换;降低能源消耗,提高能源利用率,做到合理用气、节约用气。

#### 1)新市片

84 规划预测新市片区用气量为 3517.65 万标准立方米/年。规划保留现状供气格局,以管输天然气为气源。

规划保留现状天然气门站,并从城北作为第二气源供应循环园及中心城区用气。 规划保留现状中压燃气管道,并继续完善规划区中压燃气管网的建设。

规划中压燃气管道从现状天然气门站引出,沿规划道路敷设 DN160-DN315 燃气管道,并与现状中压燃气管道连接,以保障规划区用户用气。

#### 4、供热

汨罗高新区供热主要依靠各企业用电、燃气设施设备供热。

#### 5、环卫工程

新市片区现状垃圾主要由居民自行进行收集至固定垃圾点,然后由垃圾转运车收集至汨罗市垃圾焚烧厂进行焚烧。弼时片通过人力或小型机动车将道路和企业的垃圾运送至垃圾收集转运站,再由垃圾运输车将垃圾运至市垃圾焚烧厂进行统一处理。

开发区规划范围内现有汨罗市生活垃圾焚烧发电厂和汨罗市新桥垃圾填埋场。

汨罗市生活垃圾焚烧发电厂建设有 2 台 250 吨/日垃圾焚烧炉(机械炉排炉),2 台 32t/h 中温次高压余热锅炉,产出的蒸汽供应 1 台额定功率 10MW 凝汽式机组,年

最大发电量 9426 万 KW·h。汨罗市新桥垃圾填埋场设计日处理生活垃圾 200t,总库容 185 万 m³,目前填埋库区库容已接近饱,已停止新进垃圾,主要接收汨罗市生活垃圾焚烧发电厂产生的飞灰。

#### 6、道路交通

根据交通功能需求,道路网分为高速公路、主干道、次干道、支路四个等级。规划在尊重现状道路和路网结构的基础上,依据国土空间总体规划路网,结合循环经济产业园发展需求,优化路网结构,形成"三横四纵"的主干道路网骨架。

"三横": 是指汨罗江大道、汨新大道、青春大道、车站大道。

"四纵": 是指龙舟大道、新市大道、G107、创新大道。

新市片以工业用地为主,未单独设置停车场用地,物流用地应结合配置货运停车场,其余地块建筑物应按国家及地方标准规定配建停车位。新市片共规划加油加气站用地两处,分别位于天立路与青春大道交叉口西北角和青春大道与创新大道交叉口西南处,面积分别为 0.35 公顷和 0.34 公顷。新市片未单独设置公共交通场站用地,公共交通场站与汨罗东站站前公共交通场站共用,公交线路主要设置在龙舟大道、汨新大道、新市大道、G107、创新大道等干道上。

#### 5.3.3 工业园区环境评价情况及批复

汨罗高新技术产业开发区于 2024 年进行了环境影响评价,根据湖南省环保厅《关于湖南汨罗高新技术开发区扩区规划环境影响评价报告书的审查意见》(湘环评函 [2024]41 号),于 2024 年 8 月取得了环境影响评价批复,根据批复意见:

(一)做好功能布局,严格执行准入要求。园区应从环境相容性的角度优化区域功能布局,将空间管控要求融入园区规划实施全过程,以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。新市片西片区(区块一)部分区域现状已与集中居住区交错布局该区域不再新引入以气型污染为主的、涉及重大风险源的工业项目,紧邻集中居住区的工业用地,后续应优化产业调整,逐步转为按一类工业用地规划布局,其现状已存在的二类工业企业不得新增污染物排放;新市片东片区(区块二)沿 G107 国道、老街路侧存在连片居住用地,建议毗邻居住用地的区域不作为三类工业用地规划,该区域已存在的工业企业不得新增污染物排放。弼时片区(区块三)中北部保障性住房仅限于园区企业员工倒班宿舍使用;建议该片区东北部和西南部规划的居住用地调整为一类工业用地。产业布局方面应落实《报告书》提出的调整建议,产业引进应落实园区生态分

区环境管控要求,执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。

- (二)落实管控措施,加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维,做好雨污分流、污污分流,确保园区各片区生产生活废水应收尽收。做好新市片循环园污水处理厂、重金属污水处理厂、弼时片区污水处理设施及管网的建设与完善,确保污水处理设施及管网与项目建设同步规划、同步建设、同步投入运营;落实关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的规定要求。园区应落实国、省关于重点行业建设项目主要污染物排放区域削减的相关要求,着重从本园区现有企业深度治理、提质改造方面深挖减排潜力,重点控制相关特征污染物的无组织排放,加大 VOCs 及恶臭/异味治理排放的整治力度,对重点排放企业予以严格监管,确保其处理设施稳妥、持续有效运行,严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理,建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置对危险废物产生企业和经营单位,应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制,推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核,减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求,强化对园区重点产排污企业的监管与服务。
- (三)完善监测体系,监控环境质量变化状况。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等,建立健全各环境要素的监控体系。园区应加强对涉重金属排放企业、园区污水处理厂的监督性监测,并覆盖相关特征排放因子,严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。督促土壤污染重点监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测。
- (四)强化风险管控,严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制,加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设,全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力确保区域环境安全。完善涉重金属废水排放企业事故应急池、围堰等环境风险防范设施,完善环境风险应急体系管控要求。加强对园区污水管网的日常监管、巡管,杜绝污水管网的泄漏。重点做好涉重、涉危险化学品企业的环境风险防控。
- (五)做好周边控规,落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规,杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标,确保园区开发过程中的居民搬迁到

位,园区不再新设拆迁安置区,搬迁以货币安置为主。对于具体项目环评设置防护距离和提出搬迁要求的,要确保予以落实,未落实的,园区应确保相关新建项目不得投产。

(六)做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体,施工期对土石方开挖、 堆存及回填要实施围挡、护坡等措施,裸露地及时恢复植被,杜绝施工建设对地表水 体的污染。

本项目位于新市片东片区,严格执行了规划环评中提出的产业准入条件,符合园区规划环评的产业定位、准入条件相关要求。

#### 5.3.4 开发区建设现状

汨罗高新技术产业开发区前身为汨罗市罗城经济开发区(1994 年湖南省人民政府批准为省级开发区),为省级工业园区。工业园区位于湖南汨罗市城市东部的新市镇,规划面积 15km²,园区的总体区域环评已经开展。目前,园区初步形成再生资源、电子加工、机械制造和家具制造等为主的四大加工板块。

园区公共服务平台建设现状如下:

## (1) 道路交通

园区已建设主干道 30km,建成了沿江大道、龙舟路、东风路、市场路、安置路、星火路、天立路。加上省道 S308 线和国道 G107,园区基本形成了三横四纵的交通网络,交通便利。

#### (2) 市政公用设施现状

①给水: 新市片供水目前主要来自汨罗市新市供水有限公司管理运营的湖南汨罗循环经济产业园区(新市片区)工业用水厂(新市二水厂)(设计供水规模  $6~\mathrm{F}~\mathrm{m}^3/\mathrm{d}$ ,现状供水规模  $3~\mathrm{F}~\mathrm{m}^3/\mathrm{d}$ )、新市一水厂(现状供水规模  $2~\mathrm{F}~\mathrm{m}^3/\mathrm{d}$ )。

②排水:园区生活污水和一般工业废水送汨罗市城市污水处理厂集中处理达标排放,园区湖南汨罗工业园重金属污水提质处理厂已建成投运。

③电力: 园区现有 220kV 新市变电站一座,位于 S308 线以南,龙舟路以西。有 110kV 窑洲变电站一座,邻近有黄柏 110kV 变电站和待建的古培 220kV 变电站位于园区西北角。现有 220kV 架空线路 4 回,11kV 架空线路 2 回。电信光缆均沿现状道路架空铺设。

④固体废物:已建生活固废处理垃圾消纳场、工业固废集中处置中心现处于设计

和筹建当中。

⑤天然气及其他能源:天然气管网门站、分输站已经建设完成,近期内可开通使用。煤炭、石油、液化气等其他能源充足。

## 5.3 区域污染源

本项目位于位于汨罗高新技术产业开发区新市东片区。根据《汨罗高新技术产业 开发区扩区规划环境影响报告书》,新市东片区以"废弃资源综合利用产业"为主导产 业、"电子信息产业"为特色产业。目前该区域主要现状企业污染源情况见表 3.3-1。

表 5.3-1 项目所在地区域污染源情况统计

序号	企业名称	建设内容及规模	废水量 (万t/a)	污染物排放量 (t/a)	废气量 (万 m³/a)	污染物排放量 (t/a)	工业固废 产生量 (t/a)	三废治理措施
1	湖南音品电子有 限公司	蓝牙耳机、新型二合一和弦扬 声器及蓝牙耳机生产设备配 件建设项目	20.3	COD: 3.94 氨氮: 0.11	443.2	烟尘: 0.4 SO <sub>2</sub> : 2.54	77	废水 A/O 法隔油处理;废 气采用玻纤布袋除尘处理
2	汨罗市协音电子 有限公司	各类电子产品用防尘 防震 调 音 胶粘类配套产品的制造	10	COD: 1.54 氨氮: 0.02	565.6	烟尘: 0.1 SO <sub>2</sub> : 1.83	50	废水 A/O 法隔油处理;废 气采用玻纤布袋除尘处理
3	湖南中天龙舟农 机有限公司	年产3000 台收割机	15.4	COD: 0.555 石油类: 0.016	879.9	粉尘: 1.08 SO <sub>2</sub> : 0.57 烟尘: 0.59	328	废水隔油絮凝沉淀; 焚烧乳化油+布袋除尘处 理
4	汨罗市天惠铜业 有限公司	年产2万吨再生铜加工生产线 建设项目	0.04	COD: 0.55 Cd: 0.002 Pb: 0.019 As: 0.008	972	烟尘: 2.34 粉尘: 2.18	2046	布袋除尘;冷却循环+石灰 石
5	湖南银联湘北铜 业有限公司	年产 12.3 万t 再生铜(低氧铜杆、阳极板、铜棒、铜排)	0.006	SS: 0.01 铜: 0.0001	15840	烟尘: 3.16 SO <sub>2</sub> : 6.6 NOx: 7.1		废气:采用布袋除尘处理 经 18m 高排气筒排放酸洗废 水:采用生石灰中和沉淀
6	汨罗市鑫祥碳素 制品有限公司	再生碳素制品加工建设项目	0.31025	COD: 0.009	9660	粉尘: 1.33 二氧化硫: 2.02	180	碱法除尘脱硫工艺处理
7	汨罗市金丰铜材 有限公司	年产 1 万t 再生铜板产品	0.5	COD: 6.78 氨氮: 0.9	2964	烟尘: 2.81 粉尘: 3.02 二氧化硫:1.17	595	废气:烟道沉降加布袋除尘; 废水:隔油沉淀
8	汨罗金鑫铜铝材 有限公司	生产铜、铝锭、回收废旧铜、 铝产品	0.25	COD: 0.4 氨氮: 0.15	933.4	粉尘: 12.06 氮氧化物:1.89 二氧化硫:3.68 烟尘: 60.87 氟化物: 0.68	257.39	废气采用布袋式除尘器+ 水膜除尘器处理

序号	企业名称	建设内容及规模	废水量 (万t/a)	污染物排放量 (t/a)	废气量 (万 m³/a)	污染物排放量 (t/a)	工业固废 产生量 (t/a)	三废治理措施
9	汨罗市通变电气 有限公司	年产 3100 吨硅钢片制品	/	/	1	/	矿物油: 10.5kg/d; 废边角料: 300kg/d	冷凝塔
10	湖南省九喜日化 有限公司	年产 30 万件蚊香	/	/	978.53	氮氧化物: 2.42 二氧化硫:13.06 烟尘: 7.19		废气采用麻石除尘处理
11	汨罗市鸿昱新材 料有限公司	年产 30 万支油封座圈	0.12	COD: 0.09 氨氮: 0.002	32.94	烟尘: 0.612 粉尘: 2.196	13.1	废气采用静电处理器;废 水采用 KA/O 接触氧化法
12	汨罗市铭鸿电子 有限公司	电脑周边结插件、连结线、塑 胶件、五金件及相关产品的生 产	18.9	COD: 2.54 氨氮: 0.11	512.3	烟尘: 0.2 SO <sub>2</sub> : 2.12	74	废水 A/O 法隔油处理;废 气采用玻纤布袋除尘处理
13	汨罗市双兴高温 耐火材料有限公 司	年产 10000t 耐火不锈钢纤维产 品	660	COD: 70.8 氨氮: 6.39	446.08	烟尘: 0.57	550	废气采用布袋除尘处理 经 20m 高排气筒排放;废 水隔油沉淀处理
14	汨罗市广发废旧 金属回收有限公 司	废旧不锈钢回收	0.2	COD: 0.1 氨氮: 0.45	358	粉尘: 0.65	22	废水隔油沉淀处理
15	汨罗市联创铝业 科技有限公司	年产 50000t 铝锭	14.427	COD: 0.54 氨氮: 0.09	836.4	粉尘: 1.25 二氧化硫: 0.72 烟尘: 8.4 氟化物: 1.296	49.2	废气采用布袋式除尘器+ 水膜除尘器处理
16	湖南湘达环保工 程有限公司	年产 45 套除尘设备和脱硫设 备	0.12	COD: 0.17 氨氮: 0.09	11298.4	粉尘: 4.66	45	废水采用隔油沉淀法处理
17	现代家具	以独具特色的高档餐台,餐椅 等实木家具和真皮沙发为主营	0.15	COD: 0.13 氨氮: 0.09	378.6	粉尘: 4.66	187	废水采用隔油沉淀法处理

序号	企业名称	建设内容及规模	废水量 (万t/a)	污染物排放量 (t/a)	废气量 (万 m³/a)	污染物排放量 (t/a)	工业固废 产生量 (t/a)	三废治理措施
		产品						
18	长沙鑫太阳建筑 门窗装饰有限公 司汨罗分公司	铝合金门窗生产制造维修	1.45	COD: 1.32 氨氮: 0.09	235.1	粉尘: 5.42	12	废气采用布袋收尘处理系 统;
19	湖南国鑫有色金 属有限公司	年产3万t铝合金、铝锭产品	0.51	COD: 0.31 氨氮: 0.04 Pb: 0.006	890.8	粉尘: 12.06 氮氧化物:2.13 二氧化硫:4.15 氟化物: 0.756		废气采用水膜脱硫除尘后 经 25m 高排气筒排放; 废气经隔油、沉淀处理
20	湖南汨特科技新 材料有限公司	年产 7000 件套高规模高性能 石墨热场及其他石墨制品	0.35	COD: 1.05	118.56	粉尘: 0.144	361	废气采用布袋除尘处理系 统
21	汨罗市华先碳素 有限公司	年产 1.5 万t 石墨碳素制品	8.2	COD: 0.009	8560	二氧化硫: 2.90 粉尘: 1.98	20	废气采用布袋除尘处理系 统
22	湖南五祥新材料 有限公司	年产 13 万t 再生塑料产品	3	COD: 2.29 氨氮: 0.19	12636	粉尘: 1.22 非甲烷总烃: 3.36	302	废气采用布袋除尘器+40m 高烟囱排放
	汨罗市万容电子 废弃物处理有限 公司	年处理废弃物电气电子 200 万台,处理报废汽车 2 万台	0.86	COD: 2.38	32076	颗粒物: 4.36 非甲烷总烃: 0.41	23	废气:布袋除尘、活性炭吸附、排气筒 20m 高排放; 无生产废水产生,只有少量的生活污水,经化粪池处理后外排处理厂进行处理。
24	湖南天立橡胶有 限司	年生产再生胶及制品 4 万吨	2	COD: 3.64 氨氮: 1.98	278	粉尘: 10 二氧化硫: 0.96 硫化氢: 0.036 甲苯: 0.012	9525.6	废气采用布袋除尘系统处 理

序号	企业名称	建设内容及规模	废水量 (万t/a)	污染物排放量 (t/a)	废气量 (万 m³/a)	污染物排放量 (t/a)	工业固废 产生量 (t/a)	三废治理措施
25	湖南海鑫新材料 股份有限公司	年产 PVC 板 1 万吨,农作物育 秧盘 4 亿个	1.0752	COD: 5.15 氨氮: 0.43	11000	非甲烷总烃: 0.27 二氧化硫: 18.8 粉尘: 3.81	482	废气采用麻石水膜除尘系 统处理
26	汨罗市联达铜铝 材有限公司	年产各种规格无氧铜杆 1 万吨,各种规格电工圆铜线 4 万吨	0.27	COD: 0.2 氨氮: 0.15	215	粉尘: 0.25	30	废气采用布袋除尘处理系统;废水采用隔油沉淀处理
27	湖南宏拓铝业有限公司	年产 2.5 万t 再生铝锭	0.1	COD: 0.117 氨氮: 0.018	5472	氮氧化物: 32.13 二氧化硫: 60.48	3532	废气采用布袋除尘系统处 理
28	湖南忠悦塑业有限公司	PVC 塑料门窗制造销售	0.25	COD: 0.98 氨氮: 0.12	972	工业粉尘: 0.83 非甲烷总烃: 0.43	17.4	废气采用布袋除尘系统处 理+20m 高烟囱排放 废水采用隔油+沉淀过滤 后循环使用
29	湖南新威凌新材 料有限公司	年产 1.5 万吨超细锌粉建设项 目	0.87	COD: 2.17 BOD <sub>5</sub> : 1.31	4.837	二氧化硫: 0.717 烟尘: 0.25 NO <sub>2</sub> : 387	728	废气采用布袋除尘系统处理,集气罩捕集+烟道+30m 高烟囱排放
30	汨罗市双雄包装 有限公司	塑料编织袋、塑料薄膜制造, 销售塑 料包装装潢等产品	3	COD: 2.05 氨氮: 0.19	12731	粉尘: 1.3 HCl: 1.9 非甲烷总烃: 3.45	315	废气采用布袋除尘器+20m 高烟囱排放
31	湖南振纲铝材有 限公司	年产 5 万吨铝型材项目	0.2	COD: 0.13 氨氮: 0.018	5375	氮氧化物: 35.1 二氧化硫: 66.5	3645	废气采用布袋除尘系统处 理
32	中联铝业	年产 300 万副摩托车车轮、2 万吨再生铝合金、300 万副汽 车铝合金车轮	0.15	COD: 0.12 氨氮: 0.018	5472	氮氧化物: 45.1 二氧化硫: 70.4	3578	废气采用布袋除尘系统处 理

## 湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

序号	企业名称	建设内容及规模	废水量 (万t/a)	污染物排放量 (t/a)	废气量 (万 m³/a)	污染物排放量 (t/a)	工业固废 产生量 (t/a)	三废治理措施
33	湖南三兴精密工 业股份有限公司	年产 2500 台丝网印刷设备制 造	0.144	COD: 0.207 氨氮: 0.002	797.76	二氧化硫: 0.092	420	废气采用一级旋风除尘器 +二级滤袋脉冲反吹回收 装置处理;废水经隔油池、 化粪池处理
34	湖南博发铜业有限公司	年产6万吨铜阳极板、粗铜	0.0960	COD: 0.058 氨氮: 0.003	10852	二氧化硫: 0.6984	1933.97	废气采用烟道收集、换热 器换热、布袋除尘处理;废 水经隔油池、化粪池处理
35	湖南锂汇通新能 源科技有限责任 公司	电池单体破碎分选及电池包回 收拆解	0.10506	COD: 0.252 氨氮: 0.016	40800	二氧化硫: 0.01248 氮氧化物: 0.4041 VOCs: 5.28	324.434	废气采用布袋、焚烧、喷 淋等装置处理;废水经化 粪池处理
36	汨罗市顺华锂业 有限公司	年处理 15 万吨废旧动力电池 及废料再生循环利用	8.34	COD: 6.21 氨氮: 0.39	47461	二氧化硫: 0.734 氮氧化物: 2.56 VOCs: 18.52	87678.06	废气采用布袋、活性炭吸附、喷淋等装置处理;废水采用混凝沉淀、化粪池 处理

# 6.区域环境质量现状调查与评价

## 6.1 环境空气质量现状调查与评价

## 6.1.1 环境空气质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)6.2.1 基本污染物环境质量现状数据"采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1年的监测数据,或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据"的规定;引用的数据为近3年的数据,满足引用要求

本次评价引用 2023 年岳阳市生态环境局汨罗分局空气自动监测站 2023 年连续 1年的环境空气质量监测数据,如下表 6.1.1-1 所示。

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (µg/m³)	最大浓度占标率(%)	达标情况
$SO_2$	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14	40	35	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	49	70	70	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33	35	94.3	达标
СО	24h 平均第 95 位百分位数	900	4000	22.5	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均第 90 位百分位数	136	160	85	达标

表 6.1.1-1 2023 年汨罗市环境空气质量现状评价表

根据表 6.1.1-1 现状监测结果可以看出:评价区域  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、CO、 $O_3$ 、 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,项目所在区域为环境空气质量达标区。

#### 6.1.2 环境空气现状监测

中汉公司和湖南锂汇通新能源科技有限责任公司汨罗分公司(以下简称"锂汇通公司")均位于汨罗高新技术产业开发区内,锂汇通公司位于中汉公司西南向约 700m处,锂汇通公司在其年处理 1.5 万吨废旧动力蓄电池回收拆解破碎项目环评期间委托湖南谱实检测技术有限公司对塘家铺居民点环境空气质量现状进行了监测,本次评价引用该监测数据。

#### 1、监测点位及监测因子

空气质量现状补充监测的监测点位及监测因子见下表。

表 6.2.2-1 项目环境空气现状监测点

编号	监测点名称	方位及距离	监测因子
G2	塘家铺	SW 2km	TSP、氟化物、TVOC、镍及其化合物、钴 及其化合物、锰及其化合物、NOx、PM <sub>10</sub> 、 PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub>

#### 2、监测时段及频次

#### (1) 监测时段

2023年1月7日至1月13日,连续7天; 2023年3月6日至3月12日,连续7天。

#### (2) 监测频次

①TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物: 监测 24 小时平均浓度限值。

②SO<sub>2</sub>、NOx、氟化物:监测 1 小时平均浓度限值;监测 24 小时平均浓度限值。 ③TVOC:监测 8 小时平均值。

## 3、监测期间气象资料统计

本次评价监测期间的气象参数见表 6.2.2-2。

表 6.2.2-2 项目环境空气现状监测点气象参数

检测时间	天气	风向	风速(m/s)	温度 (℃)	气压(KPa)	备注
2023.01.07	晴		1.9	14.4	101.6	
2023.01.08	晴		1.8	13.6	101.7	
2023.01.09	晴		1.8	14.0	101.6	
2023.01.10	多云	东北	1.8	13.4	101.8	连续7天
2023.01.11	阴		1.7	13.8	101.6	
2023.01.12	多云		1.8	12.7	101.8	
2023.01.13	阴		2.0	12.4	100.0	
2023.03.06	晴		1.8-1.9	11.1-13.2	101.5-101.6	
2023.03.07	晴		1.6-2.2	12.4-16.6	100.5-100.8	
2023.03.08	多云		1.7-2.1	13.6-17.2	100.4-100.6	
2023.03.09	晴	西	1.4-2.3	12.9-15.4	100.5-100.6	连续7天
2023.03.10	晴		1.5-2.0	15.2-17.4	100.4-100.5	
2023.03.11	多云		1.6-2.1	14.2-17.1	100.4-100.5	
2023.03.12	多云		1.1-2.0	14.2-17.4	100.5-100.6	

#### 4、评价标准

(1) TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NOx、氟化物: 执行《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单"生态环境部公告 2018 年第 29 号"中的二级标准。

- (2)TVOC、锰及其化合物: 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D。
- (3) 镍及其化合物:参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的有关限值要求。
  - 5、评价方法: 超标率、最大超标倍数。
  - 6、监测结果与评价

环境空气质量现状监测结果统计详见下表。

监测点	监测时间	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m³)	监测浓度范围 (μg/m³)	最大 超标 倍数	超标 率%	达标情况
		氟化物	   24 小时均值	7	1.03-1.42	0	0	达标
	2023年1月7日至1月13日	TSP	24万帕均值	300	114-117	0	0	达标
		TVOC	8 小时均值	600	56.1-112	0	0	达标
		镍及其化 合物	24 小时均值	30	ND	0	0	达标
G2		钴及其化 合物		/	ND	0	0	达标
塘 家		锰及其化 合物		10	ND	0	0	达标
铺		NOx	24小时均值	100	30-38	0	0	达标
		NOX	1 小时均值	250	29-43	0	0	达标
	2023年3	$SO_2$	24小时均值	150	16-18	0	0	达标
	月6日至3	302	1 小时均值	500	15-20	0	0	达标
	月 12 日	氟化物	1 小时均值	20	0.6-0.8	0	0	达标
		PM <sub>10</sub>	24小时均值	150	34-40	0	0	达标
		PM <sub>2.5</sub>	24 /1 147 143 1111	75	15-19	0	0	达标

表 6.2.2-3 环境空气质量现状(监测结果)表

根据上表监测结果:各监测点位环境空气中TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NOx、氟化物的监测浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单"生态环境部公告 2018 年第 29 号"中的二级标准; TVOC、锰及其化合物的监测浓度值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D; 镍及其化合物的监测浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。由此表明,项目区域环境质量良好。

#### 6.1.3 环境空气现状补充监测

#### (1) 监测因子及布点

根据本项目特点及敏感点的分布情况,在项目场地内设置了1个大气环境质量现

状监测点,各监测点基本情况见下表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 项目环境空气现状监测点

编号	监测点名称	方位及距离	监测因子
G1	场地内	/	TSP、氟化物、TVOC、镍及其化合物、钴 及其化合物、锰及其化合物

#### (2) 监测频次

①TSP、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物: 监测 24 小时平均浓度限值。

②氟化物: 监测 24 小时平均浓度限值。

③TVOC: 监测 8 小时平均值。

(3) 监测期间气象资料统计

表 6.2.3-2 项目环境空气现状监测点气象参数

检测时间	天气	风向	风速(m/s)	温度(℃)	湿度 (%)	气压(KPa)	备注
2024.04.06	阴	东	1.2	14.3	65	100.1	
2024.04.07	多云	北	1.6	15.6	62	100.1	
2024.04.08	多云	北	2.1	17.8	58	99.7	
2024.04.09	阴	东北	2.1	19.2	57	99.7	连续7天
2024.04.10	阴	东北	1.5	18.6	56	101.0	
2024.04.11	多云	西北	1.4	16.7	68	99.2	
2024.04.12	阴	西北	1.3	20.3	62	100.3	

#### (3) 监测结果与评价

本次补充监测结果见表 6.2.3-3。

表 6.2.3-3 补充污染物环境质量现状(监测结果)表

四世		上丛			检测组	·集(ug/m³)	)	
┃ 采样 ┃ 日期	采样时间	点位 名称	TSP	氟化物	TVOC	镍及其化	钴及其化	锰及其化
L 1797		10 10v	131	州(化初	IVOC	合物	合物	合物
	8 小时均值		/	/	142	/	/	/
	02:00-次日 02:00		141	/	/	ND	ND	ND
2024.	02:00- 03:00		/	3.5	/	/	/	/
04.06	08:00- 09:00		/	3.2	/	/	/	/
	14:00- 15:00		/	3.1	/	/	/	/
	20:00- 21:00	~ . 17	/	3.5	/	/	/	/
	8 小时均值	G1 场	/	/	153	/	/	/
	02:00-次日 02:00	地内	121	/	/	ND	ND	ND
2024.	02:00- 03:00		/	3.1	/	/	/	/
04.07	08:00- 09:00		/	3.2	/	/	/	/
	14:00- 15:00		/	3.6	/	/	/	/
	20:00- 21:00		/	3.4	/	/	/	/
2024.	8 小时均值		/	/	148	/	/	/
04.08	02:00-次日 02:00		117	/	/	ND	ND	ND

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

પ્રા		<b>Ε</b> Δ.			检测组	吉果(ug/m³)	)	
采样	采样时间	点位 名称	TOD	怎儿 #m	TVOC	镍及其化	钴及其化	锰及其化
日期		<b>名</b> 你	TSP	氟化物	TVOC	合物	合物	合物
	8 小时均值		/	/	142	/	/	/
2024.	02:00- 03:00		/	3.1	/	/	/	/
04.06	08:00- 09:00		/	3.0	/	/	/	/
	14:00- 15:00		/	3.1	/	/	/	/
	20:00- 21:00		/	3.5	/	/	/	/
	8 小时均值		/	/	162	/	/	/
	02:00-次日 02:00		101	/	/	ND	ND	ND
2024.	02:00- 03:00		/	3.0	/	/	/	/
04.09	08:00- 09:00		/	3.5	/	/	/	/
	14:00- 15:00		/	2.3	/	/	/	/
	20:00- 21:00		/	3.1	/	/	/	/
	8 小时均值		/	/	187	/	/	/
	02:00-次日 02:00		103	/	/	ND	ND	ND
2024.	02:00- 03:00	G1 场	/	3.5	/	/	/	/
04.10	08:00- 09:00	地内	/	3.2	/	/	/	/
	14:00- 15:00	,011	/	3.1	/	/	/	/
	20:00- 21:00		/	2.6	/	/	/	/
	8 小时均值		/	/	164	/	/	/
	02:00-次日 02:00		112	/	/	ND	ND	ND
2024.	02:00- 03:00		/	3.1	/	/	/	/
04.11	08:00- 09:00		/	3.5	/	/	/	/
	14:00- 15:00		/	3.5	/	/	/	/
	20:00- 21:00		/	4.1	/	/	/	/
	8 小时均值		/	/	177	/	/	/
	02:00-次日 02:00		108	/	/	ND	ND	ND
2024.	02:00- 03:00		/	3.4	/	/	/	/
04.12	08:00- 09:00		/	3.2	/	/	/	/
	14:00- 15:00		/	4.2	/	/	/	/
	20:00- 21:00		/	3.2	/	/	/	/
	标准限值		300	20	600	30		10
	达标情况	" <del></del>	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注: TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准; TVOC、锰及其化合物执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的浓度参考限值; 镍及其化合物的监测浓度值执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。

根据上表监测结果:各监测点位环境空气中 TSP、氟化物的监测浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准; TVOC、锰及其化合物的监测浓度值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D; 镍及其化合物的监测浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。由此表明,项目区域环境质量良好。

## 6.2 地表水环境质量现状调查与评价

## 6.2.1 区域环境质量报告数据

项目所在地区地方控制断面为汨罗江。根据汨罗市人民政府官网上公示的《汨罗市环境质量月报》(2023年1月至2023年12月),2023年1月至12月,除南渡断面4月和5月总磷短期超标外,汨罗江新市断面、车对河赵公桥断面各月地表水水质均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的II类和III类水质标准,具体如下:

						70773							
	功能区类别(水质类别)	各月已达类别											
断面名称		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	192 9CM17	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
南渡断面	国控断面(II)	-	-	II 类	III 类	III 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类
新市断面	省控断面(1-3 月III、4-12 月II)	III 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类
车对河赵 公桥	县控断面(III)	ı	III 类	-	-	II 类	-	-	III 类	-	-	-	-

表 6.2.1-1 汨罗江水环境质量现状表

注: 南渡断面 TP 限值为 0.08mg/L, 2023 年 4 月监测数据 TP: 0.116mg/L, 5 月监测数据 TP: 0.121mg/L,

#### 6.2.2 汨罗江环境质量现状监测

本项目所在区域内的纳污地表水体主要为汨罗江。为了了解汨罗江的水环境质量状况,本次评价收集了汨罗市生态环境监测站(原汨罗市环境保护监测站)2021年1~12月全年对汨罗江窑洲断面、南渡断面(均位于园区重金属污水提质处理厂排口上游)进行水质现状监测的监测结果;并且,引用《湖南汨罗循环经济产业园重金属污水处理厂二期提标扩建及配套管网工程环境影响报告书》中汨罗江(李家河入河口下游 1000m 断面)的地表水环境质量现状监测结果。

中汉公司和湖南锂汇通新能源科技有限责任公司汨罗分公司(以下简称"锂汇通公司")均位于汨罗高新技术产业开发区内,锂汇通公司位于中汉公司西侧约 700m处,锂汇通公司在其年处理 1.5 万吨废旧动力蓄电池回收拆解破碎项目环评期间委托

湖南谱实检测技术有限公司对汨罗江南渡断面(李家河汇入口上游 500m)和李家河汇入口下游 1000m 断面水环境质量现状进行了监测,本次评价引用该监测数据。

1、监测断面、监测时段及监测因子

汨罗江水质现状的监测断面、监测时段及监测因子详见下表。

编号 监测因子 监测断面 监测时段 来源 2021 年 1 月~12 pH、COD、BOD5、氨氮、总磷、石油类、硫酸 引用 S1 窑州断面 盐、铜、铅、镉、砷、汞、粪大肠菌群 2021年1月~12 pH、COD、BOD5、氨氮、总磷、石油类、铜、铅、 引用 镉、砷、汞 月 S2 南渡断面 汨 2023年3月6日氟化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、氯 引用(锂 罗 ~3月8日 化物、铁、锰、钴、镍、锂、铝 汇通) 江 2021年8月 pH、铜、铅、锌、砷、镉、铬、六价铬、Ni 引用 27~29 日 李家河入 S3 河口下游 COD、BOD5、氨氮、总磷、石油类、氟化物、阴 2023年3月6日 离子表面活性剂、粪大肠菌群、氯化物、铁、 引用(锂 1000m 汇通) ~3月8日 锰、钴、锂、铝

表 6.2.2-1 汨罗江水质监测断面、监测时段及监测因子一览表

- 2、监测频次:每天采样1次,每个断面每次取一个混合样。
- 3、评价标准: 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。
- 4、评价方法

本评价采用超标率、最大超标倍数及水质指数法对地表水环境质量现状进行评价。

水质指数 Si,i 的计算公式为:

一般性水质因子: S<sub>i,i</sub>=C<sub>i,i</sub>/C<sub>si</sub>

pH 的指数为:

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

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

式中: Sii— 评价因子 i 的水质指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

Ci,j——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

Csi——评价因子 i 的水质评价标准限值, mg/L;

S<sub>pH,i</sub>——pH 值的指数,大于 1 表明该水质因子超标;

pHi—pH 实测统计代表值;

pH<sub>sd</sub>——评价标准中 pH 值的下限值;

pH<sub>su</sub>——评价标准中 pH 值的上限值。

## 5、监测结果与评价

汨罗江水环境现状监测结果统计详见下表。

表 6.2.2-2 汨罗江现状监测结果统计(单位: mg/L, pH 为无量纲、粪大肠菌群为个/L)

		( <del>+</del>   <u>u</u> ; mg/L)	pn 对心里纳、共入财困研为了/L/			·
断面	检测项目	浓度范围	水质指数	超标率	最大 超标 倍数	(GB3838-2002) 中III 类标准
	рН	7.15-7.24	0.075-0.12	0	0	6-9
	COD	9-14	0.45-0.7	0	0	20
	BOD <sub>5</sub>	2.2-2.5	0.55-0.625	0	0	4
	氨氮	0.20-0.33	0.20-0.33	0	0	1.0
	石油类	ND	/	/	/	0.05
	粪大肠菌 群	2800-4347	0.28-0.4347			10000
S1	总磷	0.06-0.10	0.3-0.5	0	0	0.2
	硫酸盐	12-18	0.048-0.072			250
	铜	ND	/	/	/	1.0
	铅	ND	/	/	/	0.05
	镉	ND	/	/	/	0.005
	砷	ND	/	/	/	0.05
	汞	ND	/	/	/	0.0001
	рН	6-7	0-1	0	0	6-9
	COD	2-10	0.1-0.5	0	0	20
	BOD <sub>5</sub>	0.2-1.8	0.05-0.45	0	0	4
S2	氨氮	0.20-0.63	0.20-0.63	0	0	1.0
	石油类	0.005-0.01	0.1-0.2	0	0	0.05
	总磷	0.07-0.11	0.35-0.55	0	0	0.2

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

		通频的极大的权益的	次门显 左向 1 110次			
	铜	0.002-0.008	0.002-0.008	0	0	1.0
	铅	0.00004-0.00005	0.0008-0.02	0	0	0.05
	镉	0.00002-0.00005	0.004-0.01	0	0	0.005
	砷	0.0018-0.038	0.036-0.076	0	0	0.05
	汞	0.000005-0.00002	0.05-0.2	0	0	0.0001
	氟化物	0.344-0.351	0.344-0.351	0	0	1.0
	阴离子表 面活性剂	0.06-0.07	0.3-0.35	0	0	0.2
	粪大肠菌 群	190-210	0.019-0.021	0	0	10000
	氯化物	1.42-1.47	0.00568-0.00588			250
	铁	ND	/	/	/	0.3
	锰	ND	/	/	/	0.1
	钴	ND	/	/	/	1.0
	镍	ND	/	/	/	0.02
	锂	ND	/	/	/	/
	铝	ND	/	/	/	/
	рН	7.7-7.8	0.35-0.4	0	0	6-9
	铜	< 0.05	/	/	/	1.0
	铅	< 0.01	/	/	/	0.05
	锌	< 0.05	/	/	/	1.0
	镍	< 0.007	/	/	/	0.02
	砷	< 0.0003	/	/	/	0.05
	镉	< 0.001	/	/	/	0.005
	铬	< 0.03	/	/	/	/
S3	六价铬	< 0.004	/	/	/	0.05
	COD	17-18	0.85-0.9	0	0	20
	BOD <sub>5</sub>	3.1-3.4	0.775-0.85	0	0	4
	氨氮	0.869-0.882	0.869-0.882	0	0	1.0
	总磷	0.14-0.15	0.7-0.75	0	0	0.2
	石油类	ND	/			0.05
	氟化物	0.362-0.384	0.362-0.384	0	0	1.0
	阴离子表 面活性剂	0.05-0.06	0.25-0.3	0	0	0.2
	粪大肠菌	240-260	0.024-0.026	0	0	10000

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

群					
氯化物	2.50-2.78	0.01-0.011	0	0	250
铁	ND	/	/	/	0.3
锰	ND	/	/	/	0.1
钴	ND	/	/	/	1.0
锂	ND	/	/	/	/
铝	ND	/	/	/	/

监测结果表明: 汨罗江 S1、S2 及 S3 监测断面的各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,则汨罗江水环境质量良好。



图 6.2.2-1 汨罗江地表水监测断面示意图

#### 6.2.3 车对河环境质量现状监测

车对河位于本项目东面约 360m 处,主要水功能属于农业用水,自南至北汇入汨罗江。为了了解车对河的水环境质量状况,锂汇通公司在其年处理 1.5 万吨废旧动力蓄电池回收拆解破碎项目环评期间委托湖南谱实检测技术有限公司对对 S4 车对河青春大道断面(本项目下游约 1.1km 处断面)进行环境质量现状监测,本次评价引用该监测数据。

#### 1、监测因子

pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、氯化物、铁、锰、钴、镍、锂、铝。

2、监测单位、监测频次和时间

湖南谱实检测技术有限公司,2023年3月6日~3月8日连续监测3天,每天采样1次,每个断面每次取一个混合样。

- 3、评价标准: 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。
- 4、评价方法

本评价采用超标率、最大超标倍数及水质指数法对地表水环境质量现状进行评价。

水质指数 Si,j 的计算公式为:

一般性水质因子: S<sub>i,j</sub>=C<sub>i,j</sub>/C<sub>si</sub>

pH 的指数为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sl}}, pH_j \le 7.0$$

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

式中: Si,;—— 评价因子 i 的水质指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

 $C_{i,i}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

Csi——评价因子 i 的水质评价标准限值, mg/L;

 $S_{pH,i}$ ——pH 值的指数,大于 1 表明该水质因子超标;

pHi——pH 实测统计代表值;

pH<sub>sd</sub>——评价标准中 pH 值的下限值;

pHsu——评价标准中 pH 值的上限值。

#### 6、监测结果与评价

车对河水环境现状监测结果统计分别见表 6.2.2-1。

## 表 6.2.3-1 车对河现状监测结果统计 (单位: mg/L, pH 为无量纲、粪大肠菌群为个/L)

		(平匹: mg/L)	pH 万兀里羽、箕人	1		·
断面	检测项目	浓度范围	水质指数	超标率	最大 超标 倍数	(GB3838-2002) 中III 类标准
	рН	7.0-7.1	0.05-1	0	0	6-9
	COD	9-10	0.45-0.5	0	0	20
	BOD <sub>5</sub>	1.7-1.9	0.425-0.475	0	0	4
	氨氮	0.242-0.270	0.242-0.270	0	0	1.0
	总磷	0.12	0.6	0	0	0.2
	铜	ND	/	/	/	1.0
	锌	ND	/	/	/	1.0
	氟化物	0.368-0.384				1.0
	砷	ND	/	/	/	0.05
	汞	ND	/	/	/	0.0001
	镉	ND	/	/	/	0.005
	铬(六价)	ND	/	/	/	0.05
S4	铅	ND	/	/	/	0.05
	石油类	ND	/	/	/	0.05
	阴离子表 面活性剂	0.05-0.07	0.25-0.35	0	0	0.2
	粪大肠菌 群	150-170	0.015-0.017	0	0	10000
	氯化物	5.47-5.97	0.02296-0.02388	0	0	250
	铁	ND	/	/	/	0.3
	锰	ND	/	/	/	0.1
	钴	ND	/	/	/	1.0
	镍	ND	/	/	/	0.02
	锂	ND	/	/	/	/
	铝	ND	/	/	/	/

监测结果表明:车对河 S4 监测断面的各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,则车对河水环境质量良好。



图 6.2.3-1 车对河地表水监测断面示意图

## 6.3 地下水环境质量现状调查与评价

中汉公司和湖南锂汇通新能源科技有限责任公司汨罗分公司(以下简称"锂汇通公司")均位于汨罗高新技术产业开发区内,锂汇通公司位于中汉公司西侧约 700m处,锂汇通公司在其年处理 1.5 万吨废旧动力蓄电池回收拆解破碎项目环评期间委托湖南谱实检测技术有限公司对区域地下水环境质量进行现状监测,监测时间为 2023年1月7日和 2023年3月6日,各监测点位分布在中汉公司厂区中心外延6km²范围内,满足评价范围要求。本次评价引用该监测数据,监测点位分布图见图 6.3-1。

#### 1、监测点位布设

地下水监测点位布设情况详见下表。

#### 表 6.3-1 监测点位布设一览表

编号	监测点	与本项目的相对方位、距离、经纬度坐标	备注
D1	烟家冲	SW1668m, E113°10′51.82″, N28°44′13.59″	
D2	童家塅村	NE1124m, E113°11′43.85″, N28°45′23.21″	
D3	于塘坡	NE1859m, E113°11′38.83″, N28°46′16.28″	监测水质、水位
D4	杨树冲	SE1246m, E113°11′34.49″, N28°44′46.62″	
D5	廖家塝	NE1325m, E113°11'42.06", N28°45'49.65"	
D6	向家咀	NW1894m, E113°10′47.71″, N28°46′19.56″	HANGILLA AN
D7	郑家屋	SE1246m, E113°11′20.47″, N28°44′31.27″	监测水位
D8	麻塘冲	W935m, E113°10′6.10″, N28°44′26.32″	
D9	金家坳	NW500m, E113°10′4.50″, N28°45′1.77″	监测水质、水位

## 2、监测因子

- (1) D1~D3 监测因子: 水位, K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、阴离子表面活性剂、铬(六价)、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、总大肠菌群、氟化物、锌、铜、锰、铁、砷、铅、镉、汞、钴、锂、镍。
  - (2) D4~D7 监测因子: 水位。
- (3) D8~D9 监测因子: 水位, K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锌、铜、铝、钴、镍、锂、阴离子表面活性剂。
  - 3、监测单位、监测频次和时间
  - (1) 监测单位: 湖南谱实检测技术有限公司。
  - (2) 监测时间: D1~D7 为 2023 年 1 月 7 日; D8~D9 为 2023 年 3 月 6 日。
  - (3) 监测频次: 监测一天、每天监测一次。
  - 4、评价标准: 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1中III类标准。
  - 5、评价方法

本评价采用标准指数法对地下水环境质量现状进行评价。标准指数 Pi 的计算公

## 式为:

- (1) 一般性水质因子计算公式为: Pi=Ci/Csi
- (2) pH 的标准指数计算公式为:

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH \le 7 \text{ B} \text{$\dagger$}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{vu} - 7.0}$$
  $pH > 7$  By

式中: P:——第i个水质因子的标准指数,无量纲,大于1表明该水质因子超标;

Ci——第 i 个水质因子的监测浓度值, mg/L;

Csi——第 i 个水质因子的标准浓度值, mg/L;

 $P_{pH}$  — pH 的标准指数, 无量纲, 大于 1 表明该水质因子超标;

pH——pH 监测值;

pHsd——评价标准中pH值的下限值;

pH<sub>su</sub>——评价标准中 pH 值的上限值。

6、地下水水位及水质监测结果与评价

地下水监测点位的水位监测结果统计详见下表。

表 6.3-2 水位监测结果一览表

监测点位	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
水位 (m)	7.2	6.7	9.2	5.7	6.6	8.4	5.9	8.3	9.1

地下水监测点位现状监测结果统计见表 6.3-3 和表 6.3-4。

表 6.3-3 地下水水质现状监测结果统计

(单位: mg/L, pH 为无量纲, 总大肠菌群为 CFU/100)

		监测点位								
监测项目	D1		D2			标准值				
	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数				
рН	7.2	0.13	7.5	0.33	7.4	0.27	6.5-8.5			
氨氮	0.044	0.088	0.042	0.084	0.032	0.064	≤0.50			
硝酸盐	3.02	0.151	2.52	0.126	2.66	0.133	≤20.0			

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

亚硝酸盐	ND	/	ND	/	ND	/	≤1.0
As	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.01
Hg	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.001
Cr <sup>6+</sup>	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.05
总硬度	66.8	0.148	68.2	0.152	62.2	0.138	≤450
Pb	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.01
Cu	ND	/	ND	/	ND	/	≤1.0
Zn	ND	/	ND	/	ND	/	≤1.0
Ni	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.02
氟化物	0.228	0.228	0.227	0.227	0.235	0.235	≤1.0
Cd	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.005
Fe	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.3
Mn	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.10
溶解性总固体	138	0.138	142	0.142	156	0.156	≤1000
耗氧量	1.11	0.37	1.01	0.34	1.05	0.35	≤3.0
阴离子表面活性剂	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.3
挥发性酚类	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.002
总大肠菌群	ND	/	ND	/	ND	/	≤3.0
Со	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.05
Li	ND	/	ND	/	ND	/	/

表 6.3-4 地下水水质现状监测结果统计

# (单位: mg/L, pH 为无量纲, 总大肠菌群为 CFU/100)

(手位	: mg/L, pm	<b></b>		0/100/	
			点位		
监测项目		D8		D9	标准值
	监测值	标准指数	监测值	标准指数	
рН	7.0	0	7.1	0.2	6.5-8.5
氨氮	0.048	0.096	0.060	0.12	≤0.50
硝酸盐	0.956	0.0478	0.777	0.03885	≤20.0
亚硝酸盐	ND	/	ND	/	≤1.0
As	ND	/	ND	/	≤0.01
Hg	ND	/	ND	/	≤0.001
Cr <sup>6+</sup>	ND	/	ND	/	≤0.05
总硬度	57.7	0.128	62.9	0.140	≤450
Pb	ND	/	ND	/	≤0.01
Cu	ND	/	ND	/	≤1.0
Zn	ND	/	ND	/	≤1.0
Ni	ND	/	ND	/	≤0.02
氟化物	ND	/	0.430	0.430	≤1.0
Cd	ND	/	ND	/	≤0.005
Fe	ND	/	ND	/	≤0.3
Mn	ND	/	ND	/	≤0.10
溶解性总固体	109	0.109	122	0.122	≤1000
耗氧量	0.64	0.213	0.73	0.243	≤3.0
阴离子表面活性剂	ND	/	ND	/	≤0.3
挥发性酚类	ND	/	ND	/	≤0.002
氰化物	ND	/	ND	/	≤0.05
总大肠菌群	ND	/	ND	/	≤3.0
Со	ND	/	ND	/	≤0.05
Li	ND	/	ND	/	/
硫酸盐	15.8	0.0632	13.2	0.0528	≤250
氯化物	8.67	0.0347	7.24	0.0347	≤250

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

细菌总数	10	0.1	9	0.09	≤100
铝	ND	/	ND	/	≤0.20

由表 6.3-3 和表 6.3-4 的监测结果可知:监测点位 D1、D2、D3、D8 和 D9 各监测因子的监测浓度值均《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1中III类标准限值,则项目所在区域地下水环境质量良好。

## 7、地下水化学类型分析

常规离子的监测结果作为区内地下水水化学背景值,不参与现状评价,监测结果详见下表。

表 6.3-5 地下水常见离子检测结果一览表

III III L. IV.	质量浓度(mg/L)							
监测点位	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	HCO <sub>3</sub> -	CO <sub>3</sub> <sup>2</sup> -	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>2</sup> -
D1	1.75	0.54	0.94	0.14	4.5	ND	2.60	0.573
D2	1.60	0.78	1.16	0.42	5.8	ND	2.45	0.533
D3	1.38	0.70	1.09	0.26	4.7	ND	2.44	0.570
D8	3.98	1.58	7.48	2.57	15	ND	8.67	15.8
D9	16.9	9.34	43.6	10.7	206	ND	7.24	13.2

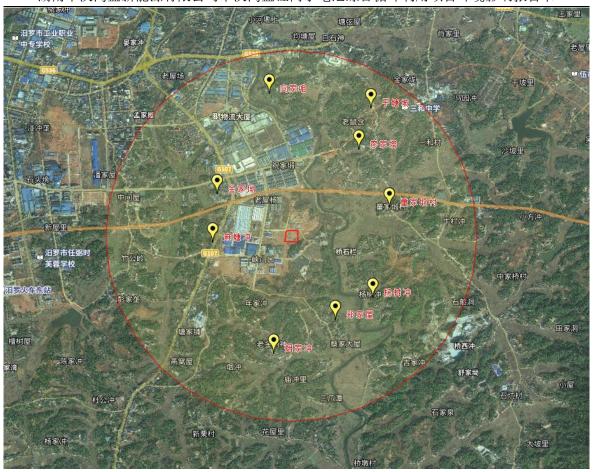


图 6.3-1 地下水环境监测点位分布示意图 (6km²范围)

# 6.4 土壤环境质量现状

(1) 监测因子

监测因子: 见表 6.4-1。

(2) 监测布点:

占地范围内,3个表层样点。

具体监测点位设置见下表:

(3) 监测频次

表层样应在 0~0.2m 取样;每个样品采样一次。

表 6.4-1 土壤采样点设置

土壤采样点		与工程相关位 置	监测因子		
T1	表层样点:项目场地内中部	项目 <b>场地内</b>	GB36600-2018 中表 1 所列的所有基本项目(共 45 项): 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍,四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烷、1,1,2-四氯乙烷、1,1,2-四氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、元氯甲烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯,硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a] 蒽、苯并[a] 芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k] 荧蒽、菌、二苯并[a, h] 蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘		
T2	表层样点:项目场地内南部		pH值、镉、汞、砷、铅、铬(六价)、		
Т3	表层样点:项目场地内北部		铜、镍、锌		
备注: 表层样应在 0~0.2m 取样。					

#### (4) 监测结果

从表 6.4-2 可知,项目场地内各土壤监测点的各监测因子均满足《土壤环境质量——建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 中第二类用地筛选值要求;

表 6.4-2 土壤监测结果及评价表(单位: mg/kg、pH 除外)

监测点位	采样日期	监测因子	単位	监测结果	标准限值
T1 项目场地内中 部	2024.04.06	рН	无量纲	7.87	_
		砷	mg/kg	14.8	60
		镉	mg/kg	20.3	65
		六价铬	mg/kg	ND	5.7
		铜	mg/kg	101	18000
		铅	mg/kg	24.8	800
		总汞	mg/kg	0.356	38
		总镍	mg/kg	75	900

# 湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

一			, H - 1 - 20 A9 T	
	钴	mg/kg	0.212	_
	锰	mg/kg	11.5	_
	四氯化碳	mg/kg	ND	2.8
	氯仿	mg/kg	ND	0.9
	氯甲烷	mg/kg	ND	37
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54
	二氯甲烷	mg/kg	ND	616
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8
	四氯乙烯	mg/kg	ND	53
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8
	三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5
	氯乙烯	mg/kg	ND	0.43
	苯	mg/kg	ND	4
		mg/kg	ND	270
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20
	乙苯	mg/kg	ND	28
	苯乙烯	mg/kg	ND	1290
	甲苯	mg/kg	ND	1200
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	570
	邻二甲苯	mg/kg	ND	640
	硝基苯	mg/kg	ND	76
	 苯胺	mg/kg	ND	260
	2-氯酚	mg/kg	ND	2256
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5
			<u> </u>	

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15		
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151		
		崫	mg/kg	ND	1293		
		二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	1.5		
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15		
		萘	mg/kg	ND	70		
		pH 值	无量纲	6.7	_		
		镉	mg/kg	3.54	65		
		汞	mg/kg	0.312	38		
mo ====================================		砷	mg/kg	11.5	60		
T2 项目场地内南 部	2024.04.06	铅	mg/kg	45	800		
		六价铬	mg/kg	ND	5.7		
		铜	mg/kg	83	18000		
		镍	mg/kg	42	900		
		钴	mg/kg	0.27	_		
		pH 值	无量纲	6.8	_		
		镉	mg/kg	4.54	65		
		汞	mg/kg	0.452	38		
ᅏᅏᄆᅜᆙᆂᆘ		砷	mg/kg	14.5	60		
T3 项目场地内北 部	2024.04.06	铅	mg/kg	42	800		
		六价铬	mg/kg	ND	5.7		
		铜	mg/kg	75	15 70 — 65 38 60 800 5.7 18000 900 — 65 38 60 800		
		镍	mg/kg	62	900		
		钴	mg/kg	0.31			
6 N A B # 1 1 1 2 2			" () b (-1)				

备注:参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准限值。

# 6.5 声环境质量现状调查与评价

## (1) 监测布点

对中汉公司锂离子电池综合利用建设项目厂界四周噪声进行现状监测,监测点位置见表 6.5-1。

表 6.5-1 声环境质量现状监测布点表

监测点号	监测点名称	功能性质
N1	厂界东侧	厂界
N2	厂界南侧	厂界
N3	厂界西侧	厂界
N4	厂界北侧	厂界

### (2) 监测时间及监测频率

分昼间及夜间各一次。

(3) 监测结果

监测结果见表 6.5-2。

表 6.5-2 声环境监测结果统计表

11大河山	点位	监测结果	(dB(A))
血火	<b>从</b>	昼间	夜间
N1	2024.04.06	54	43
INI	2024.04.07	55	42
N/2	2024.04.06	52	46
N2	2024.04.07	52	43
N3	2024.04.06	53	44
1N3	2024.04.07	52	44
N/A	2024.04.06	56	42
N4	2024.04.07	53	44
执行标准《工业企业厂	界环境噪声排放标准》	65	55
(GB12348-20	008) 3 类标准	03	33

### (4) 评价标准

监测点环境噪声现状执行《声环境质量标准》GB3096-2008 3 类标准,即昼间65dB(A)、夜间55dB(A)。

### (5) 评价结果分析

根据表 6.5-2 可知,评价区域各敏感点昼夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准要求。



图 6.5-1 噪声、土壤、大气补充环境监测点位分布示意图

## 7. 环境影响预测与评价

## 7.1 施工期环境影响分析

施工期的工作内容主要有场地平整、厂区道路修建、新建厂房和宿舍楼、生产设备和辅助设施的安装调试等

施工期间,项目建设对周围环境的影响主要为:施工机械设备噪声、运载车辆废气、扬尘、建筑废渣和垃圾等。施工期间对环境的影响是暂时的,它将随着施工期的结束而消失。

## 7.1.1 施工期大气环境影响分析

本工程施工期对空气的影响主要是施工场所和运输产生的粉尘,以及施工机械尾气排放:

- (1) 施工粉尘。在工程建设过程中,粉尘主要产生在以下环节:
- ①建筑物基础开挖、场地平整及钻孔等机械作业在有风时所产生的扬尘;
- ②建筑材料(水泥、砂子、石子和砖等)的运输及堆放扬尘;
- ③部分沙石、混凝土现场搅拌等过程产生的粉尘;
- ④施工建筑垃圾的清理及堆放扬尘:
- ⑤物料运输车辆造成的道路扬尘。

动力(运输)扬尘一般在尘源的 30m 范围内(刮大风例外),风力扬尘一般在尘源的 50m 范围内,但这种影响是局部的,暂时的,随着工程的建成完工而消失。

(2)使用燃油机械设备尾气排放会产生 NOx、CO 等污染物,这种影响范围局限在施工场所及附近。另外,物料运输车辆对运输通道沿线有尾气排放。上述污染物均为间歇性无组织排放,污染物经大气扩散后对外环境的影响不大。相对来说,施工期间粉尘的产生量较大,施工扬尘呈无组织排放,减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。为减轻对大气环境的影响,项目在施工建设中加强监督管理,在运输或作业中扬尘大时要洒水降尘,及时回填土方,材料的堆放要规范,散粒堆料要遮蔽、覆盖,以减少由于风吹堆料而卷起的扬尘对当地大气环境的影响;挖填方及砂石料的运输必须采取封闭,杜绝运输途中土石及建筑材料沿路漏撒,使施工产生的扬尘得到有效控制,达到 GB16297-1996《大气污染物综合排

放标准》中无组织排放的要求,即周界外浓度最高点 TSP≤1.0mg/m³。

项目施工期所产生的大气污染物对外环境的影响较小,并将随施工期的结束而结束。

### 7.1.2 施工期地表水环境影响分析

施工期废水包括施工废水和工作人员生活污水两部分。

#### (1) 施工废水

施工废水主要来源于设备及机械冲洗水和出场车辆清洗废水。施工废水中主要污染物为 SS, 经收集后可用于施工场地洒水抑尘,不排放。因此施工期施工作业废水对区域水环境不会造成明显影响。

### (2) 工地生活污水

施工人员生活污水主要为洗涤废水和粪便污水,施工人员生活污水的依托工业园区现有公共设施,由工业园区统一处理处置。

综上所述,项目施工期无废水外排,对区域水环境基本无影响。

### 7.1.3 施工期声环境影响分析

#### (1) 施工期噪声源

施工期噪声主要来自电钻、电锤等施工机械,这些噪声声源强度在80~95dB(A)之间。根据类比分析,施工期主要机械噪声源强见表7.1.3-1。

序号	设备名称	噪声源强 dB(A)
1	装载机	89
2	电钻	90
3	电锤	100
4	手工钻	90
5	无齿锯	85
6	振动器	92
7	中、轻型载重汽车	85

表 7.1.3-1 施工期噪声源强值 单位: LAeq dB(A)

#### 2) 施工期噪声评价标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。

#### (3) 噪声衰减预测公式

$$L_r = L_0 - 201gr$$

式中: L<sub>r</sub>---受声点噪声预测值, dB(A);

L<sub>0</sub>---工程噪声源等效室外源强, dB(A);

r---受声点等效声源距离, m。

声级值叠加公式为:

$$L_p = 100 log \sum 10^{0.1 Li}$$

#### (4) 施工期噪声影响评价

施工期噪声预测结果见表 7.1.3-2。

ng 士 Med	日仕			预	测距	离 (m)	)			备注
<b>噪声源</b> 强	虫徂.	10	20	40	50	100	150	180	200	
电钻	90	70	63.98	57.96	56.02	50	46.48	44.89	43.98	171 74 Ha
电锤	100	80	73.98	67.96	66.02	60	56.48	57.89	53.98	以施工期
手工钻	90	70	63.98	57.96	56.02	50	46.48	44.89	43.98	最强噪声
无齿锯	85	65	58.98	52.96	51.02	55	41.48	39.89	38.98	级值预测

表 7.1.3-2 施工期噪声预测结果表 单位: LAeq dB(A)

由上表可看出,施工期产生的施工噪声昼间对 50m 范围内,夜间将对 200m 范围内造成噪声污染影响,离项目最近的敏感目标为横冲里居民点,距离厂界最近距离为 772m,通过采取噪声防治措施后,项目施工期噪声不会对敏感目标及周围环境造成噪声污染影响。施工期噪声影响是暂时性的,在采取相应的管理措施后可减至最低,并随着施工期的结束而消失。

#### 7.1.4 施工期固废影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员涌入而产生的生活垃圾。

在施工期间也将有一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。

本工程规模较小,但施工人员的日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用,防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理,则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇,产生恶臭,传染疾病,从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。

### 7.1.5 施工期环境管理

施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度,要有专人负责施工期间的环境保护工作,对施工中产生的"三废"应按评价提出的防治措施及处置方式进行实施和管理。建设单位要认真贯彻国家的环保法规标准,加强施工期间的环境管理,督促施工单位建立相应的环保管理制度,做到有章可循,科学管理,文明施工。

### 7.1.6 小结

综上所述,本工程施工期间采取上述污染防制措施后,可避免或减轻其污染并使 污染物达标排放。同时,这些影响是暂时的、短期的,随着施工期结束,施工噪声、 扬尘、固废等问题将会随之消失。

## 7.2 营运期环境影响分析与评价

## 7.2.1 环境空气影响预测与评价

根据 2.4.1 节评价等级的分析判定结果,本项目的大气环境影响评价工作等级为二级;同时,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 8.1,二级评价项目不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。

#### 7.2.1.1 估算模式预测

根据导则推荐的估算模式预测,通过对污染源落地浓度的逐一计算。

- (1) 排放预测结果
- ①点源正常排放预测结果如下表 7.2.1.1-1~表 7.2.1.1-4, 非正常排放预测结果如下表 7.2.1.1-7~表 7.2.1.1-9
  - ②面源正常排放预测结果如下表 7.2.1.1-5~表 7.2.1.1-6。

表 7.2.1.1-1 4#厂房排气筒 (DA001) 正常排放预测结果 (点源)

					,	23311 <b>41-3</b>								
距源中心	II. m. le	A V 1.7	<u>₩</u> 7 +	/1. A #.	<i>1</i> 27 ±	/1. A #.	DA			1. 11.				
下风向距	非甲烷		镍及其			化合物	PN		氟化			O <sub>2</sub>		Ox
离 D (m)	预测浓度		预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度		预测浓度	
	C (ug/m <sup>3</sup> )		C (ug/m <sup>3</sup> )		C (ug/m <sup>3</sup> )		C (ug/m <sup>3</sup> )	Pi (%)	C (ug/m <sup>3</sup> )		C (ug/m <sup>3</sup> )			
75	19.34477	0.97	0.000108	0	0.00007	0	0.004366	0	1.818823	9.09	0.035926	0.01	1.680232	0.67
100	16.54854	0.83	0.000092	0	0.00006	0	0.003735	0	1.555917	7.78	0.030733	0.01	1.437359	0.57
150	13.13415	0.66	0.000073	0	0.000048	0	0.002965	0	1.234892	6.17	0.024392	0	1.140795	0.46
200	10.76385	0.54	0.00006	0	0.000039	0	0.00243	0	1.012032	5.06	0.01999	0	0.934917	0.37
300	8.265386	0.41	0.000046	0	0.00003	0	0.001866	0	0.777123	3.89	0.01535	0	0.717908	0.29
400	6.955308	0.35	0.000039	0	0.000025	0	0.00157	0	0.653948	3.27	0.012917	0	0.604118	0.24
500	7.277308	0.36	0.000041	0	0.000027	0	0.001643	0	0.684223	3.42	0.013515	0	0.632086	0.25
600	7.222923	0.36	0.00004	0	0.000026	0	0.00163	0	0.67911	3.4	0.013414	0	0.627363	0.25
700	6.900923	0.35	0.000038	0	0.000025	0	0.001558	0	0.648835	3.24	0.012816	0	0.599395	0.24
800	6.539615	0.33	0.000036	0	0.000024	0	0.001476	0	0.614864	3.07	0.012145	0	0.568012	0.23
900	6.084616	0.3	0.000034	0	0.000022	0	0.001373	0	0.572084	2.86	0.0113	0	0.528493	0.21
1000	5.672154	0.28	0.000032	0	0.000021	0	0.00128	0	0.533304	2.67	0.010534	0	0.492667	0.2
1500	4.389915	0.22	0.000024	0	0.000016	0	0.000991	0	0.412746	2.06	0.008153	0	0.381296	0.15
2000	3.508239	0.18	0.00002	0	0.000013	0	0.000792	0	0.32985	1.65	0.006515	0	0.304716	0.12
2500	2.897515	0.14	0.000016	0	0.000011	0	0.000654	0	0.272429	1.36	0.005381	0	0.25167	0.1
下风向最 大落地浓 度距离							75	5m						
最大落地 浓度处	19.34477	0.97	0.000108	0	0.00007	0	0.004366	0	1.818823	9.09	0.035926	0.01	1.680232	0.67
评价标准 (ug/m³)	20	00	9	0	3	0	4:	50	2	0	50	00	20	00

表 7.2.1.1-2 4#厂房排气筒 (DA002) 正常排放预测结果 (点源)

			DA	002		
距源中心下风向距	镍及其	化合物	锰及其	化合物	PN	$M_{10}$
离 D (m)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)
54	0.397531	0.44	0.265579	0.89	7.2234	1.61
100	0.277178	0.31	0.185174	0.62	5.0365	1.12
150	0.198568	0.22	0.132657	0.44	3.6081	0.8
200	0.146583	0.16	0.097927	0.33	2.6635	0.59
300	0.104207	0.12	0.069617	0.23	1.8935	0.42
400	0.074285	0.08	0.049627	0.17	1.3498	0.3
500	0.059227	0.07	0.039568	0.13	1.0762	0.24
600	0.050049	0.06	0.033436	0.11	0.90942	0.2
700	0.042165	0.05	0.028169	0.09	0.76616	0.17
800	0.036069	0.04	0.024096	0.08	0.65539	0.15
900	0.031336	0.03	0.020934	0.07	0.56939	0.13
1000	0.027587	0.03	0.01843	0.06	0.50128	0.11
1500	0.016595	0.02	0.011087	0.04	0.30154	0.07
2000	0.01154	0.01	0.00771	0.03	0.20969	0.05
2500	0.008628	0.01	0.005764	0.02	0.15677	0.03
下风向最大落地浓 度距离			54	4m		
最大落地浓度处	0.397531	0.44	0.265579	0.89	7.2234	1.61
评价标准(ug/m³)	Ģ	00	3	30	4	50

表 7.2.1.1-4 4#厂房排气筒(DA003)、3#厂房排气筒(DA004)、2#厂房排气筒(DA005)正常排放预测结果(点源)

匹派出入了	DA	003			DA	.004			DA	.005
距源中心下 风向距离 D	PN	$I_{10}$	镍及其	化合物	锰及其	化合物	PN	$I_{10}$	PN	$M_{10}$
(m)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)								
54	39.013	8.67	3.870214	4.3	2.3225	7.74	18.58	4.13	18.58	4.13
100	27.202	6.04	2.698526	3	1.619375	5.4	12.955	2.88	12.955	2.88
150	19.487	4.33	1.93319	2.15	1.1601	3.87	9.2808	2.06	9.2808	2.06
200	14.385	3.2	1.427105	1.59	0.8564	2.85	6.851201	1.52	6.851201	1.52
300	10.226	2.27	1.014504	1.13	0.6088	2.03	4.8704	1.08	4.8704	1.08
400	7.2899	1.62	0.723197	0.8	0.433987	1.45	3.4719	0.77	3.4719	0.77
500	5.8125	1.29	0.576616	0.64	0.346025	1.15	2.7682	0.62	2.7682	0.62
600	4.9117	1.09	0.487255	0.54	0.2924	0.97	2.3392	0.52	2.3392	0.52
700	4.138	0.92	0.410497	0.46	0.246338	0.82	1.9707	0.44	1.9707	0.44
800	3.5397	0.79	0.351152	0.39	0.210725	0.7	1.6858	0.37	1.6858	0.37
900	3.0752	0.68	0.305076	0.34	0.183075	0.61	1.4646	0.33	1.4646	0.33
1000	2.7074	0.6	0.268582	0.3	0.161175	0.54	1.2894	0.29	1.2894	0.29
1500	1.6286	0.36	0.161564	0.18	0.096954	0.32	0.77563	0.17	0.77563	0.17
2000	1.1325	0.25	0.112353	0.12	0.067422	0.22	0.53938	0.12	0.53938	0.12
2500	0.84673	0.19	0.083999	0.09	0.050407	0.17	0.40326	0.09	0.40326	0.09
下风向最大 落地浓度距 离					5	4m				
最大落地浓 度处	39.013	8.67	3.870214	4.3	2.3225	7.74	18.58	4.13	18.58	4.13
评价标准 (ug/m³)	45	50	9	0	3	0	45	50	4	50

表 7.2.1.1-5 4#厂房无组织正常排放预测结果(面源)

	衣 /.2.1.1-3 4#/ 房元组织正吊排队顶侧结果(曲源)												
明海中ゥ					4#)	一房					危废智	哲存间	
距源中心 下风向距		SP	非甲烷	完总烃	镍及其	化合物	锰及其	化合物	氟化	<b>と物</b>	非甲烷	完总烃	
<b> </b>	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)	
25	7.093	0.79	5.057309	0.42	0.200732	0.22	0.136186	0.45	0.473103	2.37	1.3893	0.12	
49	8.923101	0.99	6.362171	0.53	0.252524	0.28	0.171324	0.57	0.595171	2.98	0.92872	0.08	
75	6.849	0.76	4.883337	0.41	0.193827	0.22	0.131501	0.44	0.456828	2.28	0.56794	0.05	
100	4.5804	0.51	3.265825	0.27	0.129625	0.14	0.087944	0.29	0.305513	1.53	0.36571	0.03	
200	1.4405	0.16	1.027076	0.09	0.040766	0.05	0.027658	0.09	0.096081	0.48	0.11838	0.01	
300	0.82716	0.09	0.589765	0.05	0.023409	0.03	0.015881	0.05	0.055172	0.28	0.068563	0.01	
400	0.5575	0.06	0.397498	0.03	0.015777	0.02	0.010704	0.04	0.037185	0.19	0.046366	0	
500	0.41071	0.05	0.292836	0.02	0.011623	0.01	0.007886	0.03	0.027394	0.14	0.034196	0	
600	0.32004	0.04	0.228189	0.02	0.009057	0.01	0.006145	0.02	0.021347	0.11	0.026656	0	
700	0.25906	0.03	0.18471	0.02	0.007331	0.01	0.004974	0.02	0.017279	0.09	0.021592	0	
800	0.21573	0.02	0.153816	0.01	0.006105	0.01	0.004142	0.01	0.014389	0.07	0.017988	0	
900	0.18358	0.02	0.130893	0.01	0.005195	0.01	0.003525	0.01	0.012245	0.06	0.015312	0	
1000	0.15892	0.02	0.11331	0.01	0.004497	0	0.003051	0.01	0.0106	0.05	0.013258	0	
2000	0.062825	0.01	0.044794	0	0.001778	0	0.001206	0	0.00419	0.02	0.005234	0	
2500	0.048237	0.01	0.034393	0	0.001365	0	0.000926	0	0.003217	0.02	0.004019	0	
下风向最 大落地浓 度距离		49m									25	5m	
最大落地 浓度处	8.923101	0.99	6.362171	0.53	0.252524	0.28	0.171324	0.57	0.595171	2.98	1.3893	0.12	
评价标准 (ug/m³)	2	0	20	00	9	0	3	0	2	0	20	000	

表 7.2.1.1-6 1#厂房、2#厂房、3#厂房无组织正常排放预测结果(面源)

					1		NIN CHIM			
		一房		一房				房		
距源中心下风向		SP		SP		化合物	锰及其			SP
距离 D (m)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)								
25	1.0424	0.12	2.8496	0.32	5.4838	6.09	0.328436	1.09	2.7419	0.3
36(2#、3#厂房34)	1.1743	0.13	3.1391	0.35	6.041	6.71	0.361808	1.21	3.0205	0.34
75	0.78012	0.09	2.0086	0.22	3.8654	4.29	0.231507	0.77	1.9327	0.21
100	0.50722	0.06	1.3058	0.15	2.513	2.79	0.150509	0.5	1.2565	0.14
200	0.15922	0.02	0.41339	0.05	0.79554	0.88	0.047647	0.16	0.39777	0.04
300	0.091652	0.01	0.23828	0.03	0.45856	0.51	0.027464	0.09	0.22928	0.03
400	0.061857	0.01	0.1609	0.02	0.30964	0.34	0.018545	0.06	0.15482	0.02
500	0.045559	0.01	0.11853	0.01	0.2281	0.25	0.013661	0.05	0.11405	0.01
600	0.035487	0	0.092338	0.01	0.177702	0.2	0.010643	0.04	0.088851	0.01
700	0.028731	0	0.074765	0.01	0.143884	0.16	0.008618	0.03	0.071942	0.01
800	0.023962	0	0.06237	0.01	0.120028	0.13	0.007189	0.02	0.060014	0.01
900	0.020398	0	0.053092	0.01	0.102174	0.11	0.006119	0.02	0.051087	0.01
1000	0.017662	0	0.04597	0.01	0.088466	0.1	0.005298	0.02	0.044233	0
2000	0.006972	0	0.018147	0	0.034924	0.04	0.002092	0.01	0.017462	0
2500	0.005353	0	0.013934	0	0.026814	0.03	0.001606	0.01	0.013407	0
下风向最大落地 浓度距离					36m(2#、	3#厂房 34m	)			
最大落地浓度处	1.1743	0.13	3.1391	0.35	6.041	6.71	0.361808	1.21	3.0205	0.34
评价标准(ug/m³)	2	0		20	9	0	3	0	2	0

表 7.2.1.1-7 4#厂房排气筒 (DA001) 非正常排放预测结果 (点源)

				衣 /.2.1.1	L-/ <b>-1</b> #///		(DAUUI) -	11-TL #11-W	以沙洲结果					
距源中心			1					.001			1		i	
下风向距	非甲烷		镍及其		锰及其			$M_{10}$	氟化		SC		NO	
廃 D (m)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C (ug/m³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)
25	527.972	26.4	0.002939	0	0.001959	0.01	0.04973	0.01	49.65514	248.28	0.048977	0.01	0.916247	0.37
50	774.9958	38.75	0.004314	0	0.002876	0.01	0.072998	0.02	72.88743	364.44	0.071892	0.01	1.344933	0.54
75	1044.323	52.22	0.005813	0.01	0.003875	0.01	0.098366	0.02	98.21738	491.09	0.096876	0.02	1.812326	0.72
100	870.0107	43.5	0.004842	0.01	0.003228	0.01	0.081948	0.02	81.82348	409.12	0.080706	0.02	1.509823	0.6
200	554.0273	27.7	0.003084	0	0.002056	0.01	0.052185	0.01	52.10561	260.53	0.051394	0.01	0.961463	0.38
300	425.1201	21.26	0.002366	0	0.001577	0.01	0.040043	0.01	39.98204	199.91	0.039436	0.01	0.737757	0.3
400	354.7698	17.74	0.001975	0	0.001316	0	0.033416	0.01	33.36568	166.83	0.03291	0.01	0.61567	0.25
500	369.9804	18.5	0.002059	0	0.001373	0	0.034849	0.01	34.79622	173.98	0.034321	0.01	0.642067	0.26
600	366.4337	18.32	0.00204	0	0.00136	0	0.034515	0.01	34.46267	172.31	0.033992	0.01	0.635912	0.25
700	349.617	17.48	0.001946	0	0.001297	0	0.032931	0.01	32.88106	164.41	0.032432	0.01	0.606728	0.24
800	330.9244	16.55	0.001842	0	0.001228	0	0.03117	0.01	31.12305	155.62	0.030698	0.01	0.574289	0.23
900	307.8121	15.39	0.001713	0	0.001142	0	0.028993	0.01	28.94936	144.75	0.028554	0.01	0.534179	0.21
1000	286.8019	14.34	0.001596	0	0.001064	0	0.027014	0.01	26.97338	134.87	0.026605	0.01	0.497718	0.2
2000	177.2232	8.86	0.000986	0	0.000658	0	0.016693	0	16.66763	83.34	0.01644	0	0.307555	0.12
2500	146.2307	7.31	0.000814	0	0.000543	0	0.013774	0	13.75282	68.76	0.013565	0	0.25377	0.1
下风向最 大落地浓 度距离	75m													
最大落地 浓度处	1044.323	52.22	0.005813	0.01	0.003875	0.01	0.098366	0.02	98.21738	491.09	0.096876	0.02	1.812326	0.72
评价标准 (ug/m³)	示准 2000 90 30 450 20 500							00	20	00				

表 7.2.1.1-8 4#厂房排气筒(DA002)非正常排放预测结果(点源)

			DA	.002		
距源中心下风向距	镍及其	<b>、</b> 化合物	锰及其	化合物	PN	$M_{10}$
离 D (m)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m³)	占标率 Pi(%)
25	20.704	23	13.80267	46.01	372.5378	82.79
50	6.960401	7.73	4.640267	15.47	125.2421	27.83
75	4.9801	5.53	3.320067	11.07	89.60953	19.91
100	3.7132	4.13	2.475467	8.25	66.81354	14.85
200	1.5271	1.7	1.018067	3.39	27.4779	6.11
300	1.2663	1.41	0.8442	2.81	22.78519	5.06
400	0.76829	0.85	0.512193	1.71	13.82424	3.07
500	0.6379	0.71	0.425267	1.42	11.47806	2.55
600	0.60663	0.67	0.40442	1.35	10.91541	2.43
700	0.48616	0.54	0.324107	1.08	8.747728	1.94
800	0.52397	0.58	0.349313	1.16	9.428063	2.1
900	0.44271	0.49	0.29514	0.98	7.96591	1.77
1000	0.36256	0.4	0.241707	0.81	6.52373	1.45
2000	0.19185	0.21	0.1279	0.43	3.452056	0.77
2500	0.16261	0.18	0.108407	0.36	2.925926	0.65
下风向最大落地浓 度距离			2	25		
最大落地浓度处	20.704	23	13.80267	46.01	372.5378	82.79
评价标准(ug/m³)	9	90	3	30	4:	50

表 7.2.1.1-9 4#厂房排气筒 (DA003) 、3#厂房排气筒 (DA004) 、2#厂房排气筒 (DA005) 非正常排放预测结果 (点源)

	DA	003			DA	.004			DA	005
距源中心下 风向距离 D	PM	$I_{10}$	镍及其	化合物	锰及其	化合物	PN	$I_{10}$	PN	110
(m)	<b>预测</b> 深度	占标率 Pi(%)	预测浓度	占标率 Pi(%)	预测浓度	占标率 Pi(%)	预测浓度	占标率 Pi(%)	预测浓度	占标率 Pi(%)
25	C (ug/m <sup>3</sup> ) 1997.2	443.82	C (ug/m <sup>3</sup> ) 199.45	221.61	C (ug/m <sup>3</sup> ) 120.0841	400.28	C (ug/m <sup>3</sup> ) 998.7834	221.95	C (ug/m <sup>3</sup> ) 998.61	221.91
50	671.45	149.21	67.05201	74.5	40.37041	134.57	335.7755	74.62	335.72	74.6
75	480.42	106.76	47.975	53.31	28.8846	96.28	240.2439	53.39	240.21	53.38
100	358.2	79.6	35.77	39.74	21.53626	71.79	179.125	39.81	179.1	39.8
200	147.32	32.74	14.712	16.35	8.857744	29.53	73.67311	16.37	73.659	16.37
300	122.16	27.15	12.199	13.55	7.344728	24.48	61.08879	13.58	61.078	13.57
400	74.11401	16.47	7.4012	8.22	4.456087	14.85	37.0629	8.24	37.057	8.23
500	61.536	13.67	6.145101	6.83	3.699818	12.33	30.77275	6.84	30.768	6.84
600	58.519	13	5.843901	6.49	3.518473	11.73	29.26443	6.5	29.26	6.5
700	46.898	10.42	4.683401	5.2	2.819763	9.4	23.45301	5.21	23.449	5.21
800	50.54601	11.23	5.0476	5.61	3.039039	10.13	25.27681	5.62	25.273	5.62
900	42.707	9.49	4.264801	4.74	2.567734	8.56	21.35679	4.75	21.354	4.75
1000	34.975	7.77	3.4927	3.88	2.102871	7.01	17.49035	3.89	17.487	3.89
2000	18.507	4.11	1.8482	2.05	1.112757	3.71	9.25521	2.06	9.253601	2.06
2500	15.686	3.49	1.5665	1.74	0.943152	3.14	7.844544	1.74	7.8432	1.74
下风向最大 落地浓度距 离		25m								
最大落地浓 度处	1997.2	443.82	199.45	221.61	120.0841	400.28	998.7834	221.95	998.61	221.91
评价标准 (ug/m³)	45	50	9	0	3	0	4:	50	45	50

由上表可知,正常工况下:

- ①正常工况下,本项目营运期排气筒 DA001 有组织排放的污染物 SO<sub>2</sub>、NOx、PM<sub>10</sub> 和氟化物最大落地浓度均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,非甲烷总烃和镍及其化合物的最大落地浓度均未超过《大气污染物综合排放标准详解》排放限值,锰及其化合物的最大落地浓度未超过《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 空气质量浓度参考限值,对周边环境影响较小。
- ②正常工况下,本项目营运期排气筒 DA002 有组织排放的污染物 PM<sub>10</sub> 和氟化物最大落地浓度均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,非甲烷总烃和镍及其化合物的最大落地浓度均未超过《大气污染物综合排放标准详解》排放限值,锰及其化合物的最大落地浓度未超过《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 空气质量浓度参考限值,对周边环境影响较小。
- ③正常工况下,本项目营运期排气筒 DA003 有组织排放的污染物 PM<sub>10</sub>最大落地浓度未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,对周边环境影响较小。
- ④正常工况下,本项目营运期排气筒 DA004 有组织排放的污染物 PM<sub>10</sub>最大落地浓度未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,镍及其化合物的最大落地浓度未超过《大气污染物综合排放标准详解》排放限值,锰及其化合物的最大落地浓度未超过《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 空气质量浓度参考限值,对周边环境影响较小。
- ⑤正常工况下,本项目营运期排气筒 DA005 有组织排放的污染物 PM<sub>10</sub>最大落地浓度未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,对周边环境影响较小。
- ⑥正常工况下,本项目营运期无组织废气中各污染物的最大落地浓度均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中附录 D 限值,其中:镍及其化合物的环境质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》。为此,正常工况下,本项目工无组织排放废气对周边环境影响较小。

非正常工况下:

非正常工况下,本项目营运期生产线中各排气筒有组织排放的各污染物的最大落

地浓度与正常工况下相比均出现了较大幅增长,其中: DA001 有组织排放废气中氟化物的最大落地浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准; DA003 和 DA005 有组织排放废气中 PM<sub>10</sub> 的最大落地浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准; DA004 有组织排放废气中 PM<sub>10</sub> 的最大落地浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,锰及其化合物的最大落地浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,锰及其化合物的最大落地浓度超过了《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 空气质量浓度参考限值,镍及其化合物的最大落地浓度超过了《大气污染物综合排放标准详解》排放限值。

本项目非正常工况下大气污染物超标排放,对周围环境空气质量影响较大。为杜绝或最大程度的降低废气的风险排放,建设单位应加强对污染防治设施的维护,定期对污染防治设施进行保养,并采取防范措施,一旦发现环保设施故障,应立即停产检修。

### 7.2.1.2 污染物排放量核算

表 7.2.1.2-1 运营期废气污染物有组织排放量核算表

序号	排放 口类 型	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)
			颗粒物	0.01053	0.000316	0.002048
			钴及其化合 物	0.00013	0.0000040	0.000029
			镍及其化合 物	0.00026	0.0000078	0.000056
1		DA001	锰及其化合 物	0.00017	0.0000051	0.000037
			氟化物	4.388	0.13163	0.94788
	—   般		VOCs(以非 甲烷总烃 计)	46.67	1.40	10.03998
	排放		二氧化硫	0.0867	0.0026	0.01536
			氮氧化物	4.053	0.1216	0.7184
			颗粒物	1.9434	0.038867	0.186546
			钴及其化合 物	0.0556	0.001112	0.005383
2		DA002	镍及其化合 物	0.1070	0.002139	0.010268
			锰及其化合 物	0.0715	0.001429	0.006864
3		DA003	颗粒物	21	0.21	1
4		DA004	颗粒物	10	0.10	0.5

			钴及其化合 物	0.833	0.00833	0.04		
			镍及其化合 物	2.083	0.02083	0.1		
			锰及其化合 物	1.25	0.0125	0.06		
5		DA005	颗粒物	10	0.1	0.5		
				2.188594t/a				
				钴及其化合物	J	0.045412t/a		
				0.110324t/a				
£	设排的	口合计		0.066901t/a				
),	IX THE JIX	н п и		0.94788t/a				
				10.03998t/a				
				0.01536t/a				
				氮氧化物		0.7184t/a		

## 表 7.2.1.2-2 运营期废气污染物无组织排放量核算表

序号         相放 口         污染物         主要污染坊 溶苗施         国家或地方污染物排放稅 标准名称         年申前量 (收g/m³)         年申前量 (va)           4# 厂房         無秘物 療及其化合物         车间通风 衰及其化合物         《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)         4000(厂界) 4000(厂界)         4.02           2			衣 /	2.1.2-2 运营	期废气污染物尤组织排放量核算	早衣			
F	序	排放		<u> </u>	国家或地方污染物相放	标准	在排放量		
1     編化物 字间通风 VOCs(非甲烷 总烃)     车间通风 车间通风 集及其化合物 车间通风 集及其化合物 车间通风 标准》(GB16297-1996)     4000 (厂界) 4.02       2     線及其化合物 车间通风 锰及其化合物 车间通风 锰及其化合物 车间通风 标准》(GB31573-2015)     5 0.00006       2     源粒物 车间通风 张大气污染物综合排放标 1000 0.05     0.05       4     線及其化合物 车间通风 张大气污染物综合排放标 1000 0.05     0.01       5     線及其化合物 车间通风 张大气污染物综合排放标 1000 0.05     40 0.01       6     報及其化合物 车间通风 张准》(GB16297-1996) 40 0.01     5 0.004       7     新粒物 车间通风 张准》(GB31573-2015) 15 0.006       7     颗粒物 车间通风 《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 1000 0.05       8     平间通风 张大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 1000 0.01943       8     (大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 1000 0.01943       9     大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 1000 0.01843       10     0.01843       10     0.01843       10     0.038       10     0.038       10     0.038       10     0.038       10     0.038       10     0.038       10     0.038       10     0.038       10     0.038       10     0.038       10     0.038       10     0.00406			污染物		标准名称				
VOCs(非甲烷 总烃)			颗粒物	车间通风		1000	0.019		
1     4#			氟化物	车间通风	// 七层污浊	20	0.38		
R	1	I .		车间通风	.,	4000 (厂界)	4.02		
		. /	镍及其化合物	车间通风		40	0.00011		
2			钴及其化合物	车间通风	《无机化学工业污染物排放	5	0.00006		
2   3#			锰及其化合物	车间通风	标准》(GB31573-2015)	15	0.00007		
2     厂房     (株及共化合物 车间通风 车间通风 《无机化学工业污染物排放 5 0.004 标准》(GB31573-2015) 15 0.006       3     厂房房 颗粒物 车间通风 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)			颗粒物	车间通风	《大气污染物综合排放标	1000	0.05		
房     钴及其化合物     车间通风     《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)     5     0.004       3     厂房     颗粒物     车间通风     《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)     1000     0.05       4     厂房房     颗粒物     车间通风     《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)     1000     0.01943       5     整度          VOCs(非甲烷总烃)     活性炭吸附、车间通风     《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)     4000 (厂界)     0.0261       5     颗粒物     0.13843       东(物)     0.38       VOCs(非甲烷总烃)     4.0461       镍及其化合物     0.01011       钻及其化合物     0.00406	,	3#	镍及其化合物	车间通风	准》(GB16297-1996)	40	0.01		
3	2	) 房	钴及其化合物	车间通风	《无机化学工业污染物排放	5	0.004		
3     厂房     颗粒物     车间通风     《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)     1000     0.05       4     厂房     颗粒物     车间通风     《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)     1000     0.01943       5     营存 存 间     VOCs(非甲烷总烃)     活性炭吸附、车间通风     《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)     4000 (厂界)     0.0261       无组织排放总计     颗粒物     0.13843       VOCs(非甲烷总烃)     4.0461       镍及其化合物     0.01011       钻及其化合物     0.00406			锰及其化合物	车间通风	标准》(GB31573-2015)	15	0.006		
4     厂房     颗粒物     车间通风     《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)     1000     0.01943       5     危度 暂存	3	一	颗粒物	车间通风		1000	0.05		
5     危度暂存间     VOCs(非甲烷 总烃)     活性炭吸附、车间通风     《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)     4000 (厂界)     0.0261       无组织排放总计     颗粒物     0.13843       不组织排放总计     NOCs (非甲烷总烃)     4.0461       镍及其化合物     0.01011       钻及其化合物     0.00406	4	一	颗粒物	车间通风		1000	0.01943		
無化物0.38VOCs (非甲烷总烃)4.0461镍及其化合物0.01011钴及其化合物0.00406	5	危     房     VOCs(非甲烷     活性炭吸附、车间流       存     总烃)				4000(厂界)	0.0261		
无组织排放总计VOCs(非甲烷总烃)4.0461镍及其化合物0.01011钴及其化合物0.00406									
現場所成Q.01011特及其化合物0.00406									
钴及其化合物 0.00406		无组织	R排放总计						
					锰及其化合物		0.00607		

## 7.2.1.3 排气筒高度校核

所有排气筒高度应按照环境影响评价要求确定,至少不低于 15m 要求,本评价对工程排气筒设计几何高度的合理性作如下进一步分析论证。

本工程位于我国 5 类地区的二类功能区域,根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中推荐的排放系数法,采用单一排气筒允许排放率对各个所需排气筒有效高度进行校核,其计算公式为:

$$Q = C_m \cdot R \cdot K_e$$

式中: Q ——排气筒允许排放率(kg/h);

Cm——标准浓度限值(mg/m³);

R ——排放系数;

Ke——地区性经济技术系数,取值为0.5-1.5,本评价取值1。

各排气筒相关情况详见表 7.2.1.3-1。

表 7.2.1.3-1 排气筒设计几何高度校核一览表

排气 筒名 称	高 度 /m	污染物	Q (kg/h)	Cm mg/m <sup>3</sup>	Ke	R	所需排气筒 有效高度 (m)
		颗粒物	0.000316	0.45	1	0.0007	15
		镍及其 化合物	0.0000078	0.09	1	0.000087	15
		钴及其 化合物	0.000004	/	/	/	15
DA001	20	锰及其 化合物	0.0000051	0.03	1	0.00017	15
D71001	20	氟化物	0.13163	0.02	1	6.5815	16
		VOCs	1.40	2.0	1	0.7	15
		二氧化 硫	0.0026	0.5	1	0.0052	
		氮氧化 物	0.1216	0.2	1	0.608	
		颗粒物	0.038867	0.45	1	0.0864	15
		镍及其 化合物	0.002139	0.09	1	0.0238	15
DA002	15	钴及其 化合物	0.001112	/	/	/	/
		锰及其 化合物	0.001429	0.03	1	0.048	15
DA003	15	颗粒物	0.21	0.45	1	0.467	15

		颗粒物	0.10	0.45	1	0.222	15
DA004 15		镍及其 化合物	0.02083	0.09	1	0.231	15
	钴及其 化合物	0.00833	/	/	/	/	
		锰及其 化合物	0.0125	0.03	1	0.417	15
DA005	15	颗粒物	0.1	0.45	1	0.222	15

通过分析,本项目 5 根排气筒几何高度均满足排气筒有效高度计算值,本项目采用的排气筒高度是可行的。

### 7.2.1.3 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),"对于项目厂界浓度 满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度 限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离,以确保大气环境防护区 域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。"

根据大气预测,颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、氟化物、非甲烷总烃无组织厂界浓度最大值分别为 8.923ug/m³、6.041ug/m³、0.362ug/m³、0.595ug/m³、6.362ug/m³,能达到厂界浓度限值,各污染物最大贡献值均不超过环境质量浓度限值,本项目无需设置大气环境防护距离

### 7.2.2 地表水环境影响分析

### 7.2.2.1 废水排放情况

本项目营运期产生的废水主要为生活污水、初期雨水, 其排放情况如下:

#### 1、生活污水

本项目生活污水排放量为 11.508m³/d(3452.4m³/a)。该生活污水经厂区内隔油池化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂设计进水水质标准后,通过生活污水排污口排入园区生活污水管网,经汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂处理达标后,最终排入汨罗江。

#### 2、初期雨水

初期雨水年产生量为 42m³/次(2940m³/a)。该初期雨水经厂区内初期雨水收集

池收集沉淀处理后,全部作为"水冷+二级碱液淋洗塔"处理装置的补充碱液用水和厂区绿化用水,即全部回用不外排。

#### 7.2.2.2 地表水评价等级

由 2.4.1 节可知,本项目废水排放方式属于间接排放地表水环境影响评价等级为三级 B,可不进行水环境影响预测。

## 7.2.2.3 废水排入汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂可行性分析

汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂,位于汨罗市归义镇重金属废水厂西侧、汨罗江大道南侧,用地面积为 3.54 公顷,已取得环评批复和入河排污口批复,设计处理规模为 3 万 m³/d,已建成规模为 2 万 m³/d,预计于 2024 年 9 月 30 日通水试运行。处理包括新市片区以及循环工业园工业地块范围(北至汨罗江大道,南至水库路,东至湄江河路,西至东风路、武广高铁,面积约 32km²)内企业一般工业废水、生活污水、重金属废水厂尾水、园区 PCB 污水处理厂尾水,不接收未经处理的含重金属废水。处理后的尾水排放至汨罗江。

污水处理厂进水水质为: COD<sub>Cr</sub>: 420mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、SS: 250mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 30mg/L、TP: 4mg/L。汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂采用改良 A<sup>2</sup>/O 工艺,出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A标准,其中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮、总磷执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染排放标准》(DB43/T1546-2018)一级标准,枯水期等应急时段总磷执行≤0.1mg/L 标准。

根据水平衡分析及废水污染源分析,本项目外排废水仅生活污水,其排放量为  $11.508 \,\mathrm{m}^3/\mathrm{d}$ ,占汨罗高新技术产业开发区(循环园区)已建规模(2万  $\,\mathrm{m}^3/\mathrm{d}$ )的比例非常 小(仅 0.058%),且所含污染物种类( $\mathrm{COD}_{\mathrm{Cr}}$ 、 $\mathrm{BOD}_5$ 、 $\mathrm{SS}$ 、 $\mathrm{NH}_3$ -N)均为常规污染 物,这些污染物的排放浓度均满足污水处理厂进水水质要求,不会对其造成冲击。

因此,本项目位于汨罗市高新技术产业开发区新市片东片区区内(金塘路与革新路交汇处),属于汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂纳污范围。同时,所排放的生活污水不会对其水质造成冲击。由此,本项目外排的生活污水可排入汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂。

#### 7.2.2.4 污染源排放量核算

本项目仅生活污水外排,且其排放方式均为间接排放。同时,本项目外排生活污水的处理措施及去向均一致,即:生活污水经厂区内隔油池化粪池处理达《污水综合

排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和汨罗高新技术产业开发区(循环园区) 污水处理厂设计进水水质标准后,通过生活污水排污口排入园区生活污水管网,经汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂处理达标后(城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,其中 CODCr、氨氮、总氮、总磷执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染排放标准》(DB43/T1546-2018)一级标准,枯水期等应急时段总磷执行≤0.1mg/L 标准),排入汨罗江。

因此,本项目的废水类别、污染物及污染治理设施信息均一致,详见表 7.2.2-1; 废水间接排放口基本情况和废水污染物排放执行标准均一致,详见表 7.2.2-2 和表 7.2.2-3。本项目废水污染物排放信息详见表 7.2.2-4。

## 表7.2.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

						污染治理设施			   排放口设置	
序号	废水类别	污染物 种类	排放去向	排放规律	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	是否符合要求	排放口类型
1	生活污水	pH、 COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 氨氮、SS 等	汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂	间断排放	TW001	隔油池+化粪池	厌氧	DW001	<b>☑</b> 是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设 施排放口

## 表7.2.2-2 废水间接排放口基本情况表

		排放口	地理坐标					5	受纳污水负	<b>上</b> 理厂信息
序号	排放口编号	经度	纬度	废水排放 量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排 放时段	名称	污染物 种类	国家或地方污染物 排放标准浓度限值
										(mg/L)
					加田 <u></u> 中软针+			汨罗高新	pН	6-9(无量纲)
					汨罗高新技术			技术产业	$COD_{Cr}$	30
1	DW001	113.1775535	28.756634153	0.35	产业开发区(循	间断排放	/	开发区(循	BOD <sub>5</sub>	10
		41			环园区)污水处	, , , , , , , , ,		环园区)污	氨氮	1.5 (3)
					理厂			水处理厂	SS	10

## 表7.2.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议		
77 5	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	77朱初代矢	名称	浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	рН	《污水综合排放标准》	6-9(无量纲)	
1	DW001	$\mathrm{COD}_{\mathrm{Cr}}$	(GB8978-1996) 三级标准和汨	420	

$BOD_5$	罗高新技术产业开发区(循环园	200
氨氮	区)污水处理厂的设计进水水质	30
SS	要求	250

### 表7.2.2-4 废水污染物排放信息表(新建)

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)
		pН	6-9 (无量纲)	/	/
		$COD_{Cr}$	30	0.00035	0.1036
1	DW001	BOD <sub>5</sub>	10	0.0001	0.0345
		氨氮	1.5 (3)	0.000017 (0.000035)	0.0052 (0.0104)
		SS	10	0.0001	0.0345
			pН		/
			0.1036		
全厂排放口合计			0.0345		
			0.0052 (0.0104)		
			SS		0.0345

注:本项目外排废水仅生活污水,且其排放方式为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中"8.3.2 间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。

### 7.2.3 地下水环境影响分析

### (1) 、工程基本情况

正常工况下,生产废水不外排,生活污水经隔油池化粪池预处理后送汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂进一步处理,外排废水均不会直接进入地下水。此外,厂区要求进行水泥固化防渗处理,因此,本项目建设对地下水的影响为营运过程中的非正常情况下的污染物泄漏而污染地下水的情况。

#### (2)、区域水文地质情况

评价区域地下水类型可分为松散堆积孔隙水、基岩裂隙水等 2 类。松散堆积孔隙水含水层主要由第四系中更新统和上更新统的粉质黏土及卵石组成,结构松散,渗透性强。据平江幅 1:20 万区域水文地质资料,水位埋深 0~7.06m,单井涌水量160~435t/d,属于中等富水性。矿化度小于 0.264g/L,水化学类型为重碳酸钙镁或重碳酸钙型水,局部氯离子含量较高,pH 值 5.4~7.66;基岩裂隙水主要为上古元界冷家溪群第四岩组第一段变质细砂岩、砂质板岩、粉砂质千枚板岩等。含贫乏裂隙水,泉流量一般 0.014~0.089L/s,地下径流模数 0.8872L/s·km²。水化学类型为重碳酸钠镁型,局部氯离子含量较高,pH 值 6.5~6.9,矿化度小于 0.138g/L。

### (3)、本项目对区域地下水环境的影响

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的相关规定,本项目 地下水评价等级为三级,可采用类比法或解析法进行影响预测,预测污染物运移趋势 和对地下水环境保护目标的影响。根据水文地质调查可知,本项目污水水质及水文地质条件较为简单,故本项目的地下水评价预测采用类比法。

#### ①、区域地下水水质质量

根据地下水现状调查结果,各监测点位水质各监测因子均达到《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中III类标准要求。

### ②、正常情况下的污染物泄漏对区域地下水的影响

本项目生产废水不外排,生活污水经处理后达标外排;项目生产过程中产生的固体废物全部进行回收利用或妥善处置,不会对周围地下水造成明显的不利影响。厂区地面拟采用水泥硬化措施;生产车间等地面均做防渗漏处理;排水管均采用钢筋混凝土排水管,水泥砂浆抹口,基本不会出现渗漏现象。

同时,地下水污染是一个漫长的过程,在污染过程中土壤会截留大部分,并且有部分污染物会在土壤中降解、稀释,而最终进入到地下水含水层中的量较少。综上所述,本项目在落实生产单元规范建设,做好相应防渗、防腐等措施,并加强对各生产单元的监管,每年例行检查,加强管理的前提下,本项目营运期对区域地下水环境影响较小,在可接受的范围之内,不会对评价区域内地下水环境质量造成明显影响。

### ③、非正常情况下的污染物泄漏对区域地下水的影响

本项目建设对地下水的影响出现在非正常情况,主要有:废水收集管线和生产车间的渗漏对地下水水质和水量的影响。

#### A、各污染源情况

根据类比调查,泄漏潜在区通常主要集中在管网等处。一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放(如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成逸流),一般能及时发现,并可通过一定方法加以控制。因此,一般短期排放不会造成地下水污染;而长期较少量排放一般较难发现,长期泄漏可对地下水产生一定影响。本项目主要为短期泄漏,如发生生产废水泄漏,通过采取相应的应急措施,事故可在短时间内得到控制,在废水收集管线和生产车间等地面防渗到位的情况下,不会对地下水产生明显影响。

根据项目的具体情况,本项目污染地下水的非正常工况主要为:污水处理装置防 渗层发生破损,导致污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水,从而污染地下水, 影响地下水水质。如果建成投产后管理不善,都有可能产生渗滤液的泄漏,造成地下 水的污染,特别是同一地点的连续泄漏,造成的水环境污染会更严重。根据厂区水文 地质条件,在现状地形下,厂区内地下水与周边水体交流不是特别紧密,工程若发生 泄漏对污染地下水水质会有一定程度的影响,但由于厂区污水总体排放强度较小,故 厂区地下水对下游影响范围有限、强度较小。

#### 7.2.4 固体废物环境影响分析

本项目营运期产生的固废类别主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物三大类。

#### 1、生活垃圾

本项目产生的生活垃圾统一收集后交园区环卫部门清运处置,对周围环境影响较

小。

#### 2、一般工业固废

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求,建设单位在废旧锂离子电池单体破碎分选生产厂房内设1处一般固废暂存间;该暂存间地面做好硬化防渗、防风、防雨、防晒,各类一般固废分类分区存放,并设置相应标识标牌等措施,对周围环境影响较小。

#### 3、危险废物

本项目产生的危险废物经分类收集后,均交由有资质单位处置。

(1) 包装、运输过程中散落、泄漏对环境的影响

危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故,散落与泄漏必将对地表土 壤、附近地表水体、地下水、环境空气等环境介质造成影响。

各类危险废物必须分别盛装于防渗漏的容器或防漏胶袋中,原材料和危险废物应设专项专用设施和仓库分类存贮。建设单位在选择包装材料时,要求危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径,并达到防渗、防漏要求。包装好的危险废物应设置相应的标签,标签信息应填写完整翔实。盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。本评价认为,企业在严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)后对环境的影响较小。

#### (2) 暂存场所的环境影响

本次评价要求建设单位根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求,建设危险废物暂存见,应做到以下几点:

- ①暂存间内贮存的危险废物应进行分类贮存,且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。
  - ②暂存间内液态危险废物盛装容器底部应设置防渗漏托盘。
- ③按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和 危险废物标签等危险废物识别标志。
- ④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。
  - ⑤贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施:表面防渗材料应与所接触的物料或

污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

⑥同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料), 防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面;采 用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑦包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求,经常检查包装、储存容器(罐、桶) 是否完好,无破损,搬运危废桶、袋时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏;容器和包 装物外表面应保持清洁。

- ⑧贮存点应及时清运贮存的危险废物,实时贮存量不应超过3吨。
- ⑨贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库,应设置气体收集装置和气体净化设施;气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求对贮存场所进行设计、施工、管理,对周边环境影响较小。

### (3) 委托处置的环境影响分析

本评价建议建设单位与有资质的危废处置单位签订相关处置协议,资质单位将严格按照危险废物运输、处置的要求对项目危险废物进行处置与处置,采用专门的运输车辆,专职人员进行运输,处置,执行危废转运联单制度,本评价认为,只要建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求对贮存场所进行设计、施工、管理,按照环评要求对各类固废进行处理处置,并严格执行《危险废物转移管理办法》,应做好每次外运处置时的运输登记,认真填写危险废物转移联单,将危废交由有资质单位进行处理,不会对周边环境造成明显影响。

综上所述,本项目运营过程各类废物均可得到综合利用或安全处置,对环境的影响不大。

### 7.2.5 声环境影响预测与评价

#### 7.2.5.1 预测内容

预测营运期主要噪声污染源对厂界噪声值的影响。根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2021)中的相关规定,评价厂界噪声预测值是否达到《工业企业

厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类功能区标准。

#### 7.2.5.2 预测模式

预测计算选用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声户外传播声级衰减计算模式(室内设备考虑其从室内向室外传播的声级差)。

$$L_{oct}(r) = L_{octref}(r_0) - (A_{octdiv} + A_{octbar} + A_{octatm} + A_{octexc})$$

式中: Loct (r) ——距声源 r 处 A 声级, dB(A);

 $L_{\text{octref}}$   $(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处 A 声级,dB(A);

A<sub>octdiv</sub>——声波几何发散引起的衰减量, dB(A);

A<sub>octbar</sub>——声屏障引起的衰减量,dB(A);

A<sub>octatm</sub>——空气吸收引起的衰减量,dB(A);

A<sub>octexc</sub>——附加 A 声级衰减量, dB(A)。

将各倍频带预测的声压级合成计算出预测点位的 A 声级,设各倍频带预测声压级为  $L_{pi}$ ,则合成 A 声级为:

$$L_A = 10 \lg (\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \triangle L_i)})$$

式中:  $\triangle L$  一第 i 个倍频带的 A 计权网络修正值

n——为总的倍频带数

A 计权网络修正指数 $\triangle L_i$ : 对类比所得的设备的不同倍频带声压级进行 A 计权网络修正,修正指数列于表 7.2.5.2-1。

表 7.2.5.2-1 A 计权网络修正指数△Li

中心频率(HZ)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
$\triangle$ L1 (dB)	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1.0	-1.1	-6.6

确定预测时段 T 和声源的发声持续时间 t<sub>i</sub> 计算预测点 T 时段内等效连续声级 Leq(A)

$$L_{eq(A)} = 10 \lg(\frac{\sum_{i=1}^{n} t_i 10^{0.1L_{Ai}}}{T})$$

对某一段时间的稳态不变噪声(如工业噪声),其 A 声级就是等效连续 A 声级。 预测点位受所有影响声源的总等效声级  $L_{eq}$  总预:

$$L_{eq(A)} = 10lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1Leq(A)_i})$$

噪声源影响声级与现场实测的背景声级进行能量迭加,即为预测点位的预测噪声级

$$L_{\text{eq(A)}}$$
 预=10lg  $(10^{0.1L\text{eq(A)}^{\sharp}}+10^{0.1L\text{eq(A)}^{\sharp}})$ 

(1) 气象参数

评价区域年平均气温 17℃, 年平均相对湿度为 81%。

(2) 植物的声屏障效应

只有高于声源 1m 以上的密集植物丛,对 1000HZ 以上的声波才产生声屏障效应。一般情况,密集的松树林带可能产生的典型声衰减量为 3dB/10m,当树宽厚度超过100m,其最大衰减量为 10 dB(A)。

(3) 工业厂房的室内围护效应

对于布置在厂房内的发声设备,预测计算时采用导则推荐的公式计算其从室内向室外传播的声级差。

(4) 地面效应的影响

如果满足下列条件,需考虑地面效应引起的附加衰减:①预测点距声源 50m 以上;②声源距地面高度小于 3m;③声源与预测点之间的地面被草地、灌木等覆盖(软地面)。在预测计算时,不管传播距离多远,地面效应引起的附加衰减量上限值为10dB(A)。

#### 7.2.5.3 预测因子

- (1) 预测因子为等效连续 A 声级 Leg(A)。
- (2) 预测方案为预测厂界外 1m 处 4 个典型点位(控制点)的噪声。

#### 7.2.5.4 噪声源强

详见表 7.2.5.4-1。

表 7.2.5.4-1 本项目室内声源主要噪声设备源强分析一览表

					12.5	, ,		47 4/4		木厂 以田 105 12	שע וווינגג				
建筑		数量/		声源源强	声源控	处理后噪	空间	相对位	Z置/m	距室内边界	室内边界	运行时段	建筑物插入	建筑	物外噪声
物名	声源名称	(台/	型号	声压级	制措施	声级	X	Y	Z	距室內边介 距离/m	声级	运们的权 h/d	提集/dB(A)	声压级	建筑物外距离
称		套)		/dB(A)	20,000	/dB(A)	Λ	1		μ <sub>ω</sub> ρ-3/111	/dB(A)	11/ 4	3×,70, alb(11)	/dB(A)	/m
	手工铣床	2	炮塔式	80.0		75	20	10	2	20	48.98	16	15	33.98	1
1#厂	模组汇流 排铣削设 备	2	15kw	85.0		80	30	20	2	25	52.04	16	15	37.04	1
房	模组激光 焊接机	2	3kw	85.0		80	32	20	2	25	52.04	16	15	37.04	1
	手工锡焊 机	1	/	85.0		80	40	20	2	20	53.98	16	15	38.98	1
	气流上料 机	1	800 型	85.0		80	44.5	15	2.5	15	56.48	16	15	41.48	1
	撕碎机		选用低	85	48	15	4.5	15	61.48	16	15	46.48	1		
	破碎机	2	800 型	90.0	噪声设备、加设 涵振基 础、消声	85	41	15	3	15	61.48	16	15	46.48	1
	风机	9	/	75.0		70	19	15	2	15	46.48	16	15	31.48	1
	1#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0		80	38.5	15	5.2	15	56.48	16	15	41.48	1
2#厂	2#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0	等措施	80	28	15	5.2	15	56.48	16	15	41.48	1
差	粉碎机	1	800 型	90.0	211110	85	30.5	15	2.5	15	61.48	16	15	46.48	1
///	上料输送 机	1	1800 型	85.0		80	51	15	2.8	15	56.48	16	15	41.48	1
	Z 型上料输 送机	1	1000Z 型	85.0		80	34	15	2.8	15	56.48	16	15	41.48	1
	螺旋输送 机	2	219-6000	80.0		75	26	15	3	15	51.48	16	15	36.48	1
	振动筛	1	1500	85.0		80	22	15	2.5	15	56.48	16	15	41.48	1
3#厂	撕碎机	1	1000-A	90.0		85	48	31.5	4.5	15	61.48	16	15	46.48	1
房	破碎机	2	800 型	90.0		85	41	31.5	3	15	61.48	16	15	46.48	1

	风机	8	/	75.0	70	19	31.5	2	15	46.48	16	15	31.48	1
	1#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0	80	38.5	31.5	5.2	15	56.48	16	15	41.48	1
	2#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0	80	28	31.5	5.2	15	56.48	16	15	41.48	1
	涡轮研磨 机	1	660 型	85.0	80	30	31.5	1.5	15	56.48	16	15	41.48	1
	振动筛	1	1500	85.0	80	21.5	31.5	2.5	15	56.48	16	15	41.48	1
	上料输送 机	1	1800 型	85.0	80	51.2	31.5	2.8	15	56.48	16	15	41.48	1
	螺旋输送 机	2	219-6000	80.0	75	37	31.5	3	15	51.48	16	15	36.48	1
	气流上料 机	1	800 型	85.0	80	11	31.5	2.5	15	56.48	16	15	41.48	1
	1#粉碎机	1	800 型	90.0	85	42.3	32.7	2.5	20	58.98	16	15	43.98	1
	1#粉碎机	1	800 型	90.0	85	25	32.7	2.5	25	57.04	16	15	42.04	1
	2#粉碎机	1	800 型	90.0	85	42.3	42	2.5	20	58.98	16	15	43.98	1
	2#粉碎机	1	800 型	90.0	85	25	42	2.5	25	57.04	16	15	42.04	1
	1#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0	80	42.3	34.9	5.2	20	53.98	16	15	38.98	1
	1#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0	80	25	34.9	5.2	25	52.04	16	15	37.04	1
4#厂	2#滚筒筛	1	15-7500 型	85.0	80	42.3	45	5.2	20	53.98	16	15	38.98	1
房电	2#滚筒筛	1	15-7500 型	85.0	80	25	45	5.2	25	52.04	16	15	37.04	1
池破	输送机1	1	80-4000	85.0	80	42.3	38	2	20	53.98	16	15	38.98	1
碎生	输送机 2	1	80-4000	85.0	80	25	38	2	25	52.04	16	15	37.04	1
产线	研磨机1	1	660 型	85.0	80	42.3	52	2	20	53.98	16	15	38.98	1
	研磨机 2	1	660 型	85.0	80	25	52	2	25	52.04	16	15	37.04	1
	气流上料 机 1	1	600 型	85.0	80	42.3	55	2.5	20	53.98	16	15	38.98	1
	气流上料 机 1	1	600 型	85.0	80	25	55	2.5	25	52.04	16	15	37.04	1
	气流上料	2	600 型	85.0	80	42.3	61	2.5	20	53.98	16	15	38.98	1

					Ī					ı	Ī	I	1	
	机 2													
	气流上料机2	2	600 型	85.0	80	25	61	2.5	25	52.04	16	15	37.04	
	旋振筛 1	1	1500-2	85.0	80	42.3	58.5	2.5	20	53.98	16	15	38.98	
	旋振筛 2	1	1500-2	85.0	80	25	58.5	2.5	25	52.04	16	15	37.04	
	比重分选 机 1	2	1800	85.0	80	42.3	62	2	20	53.98	16	15	38.98	
	比重分选机2	2	1800	85.0	80	25	62	2	25	52.04	16	15	37.04	
	旋风分离 机 1	1	800	85.0	80	42.3	66	3	20	53.98	16	15	38.98	
	旋风分离机2	1	800	85.0	80	25	66	3	25	52.04	16	15	37.04	
	螺旋输送机1	1	219	85.0	80	42.3	42	3	20	53.98	16	15	38.98	
	螺旋输送机 2	1	219	85.0	80	25	68	3	25	52.04	16	15	37.04	
	风机	11	/	75.0	70	42.3	45	2	20	43.98	16	15	28.98	
	风机	11	/	75.0	70	25	45	2	20	43.98	16	15	28.98	
	撕碎机	1	1000-A	90.0	85	6	27	4.5	20	58.98	16	15	43.98	
	破碎机	2	800 型	90.0	85	6	34	3	20	58.98	16	15	43.98	
	风机	8	/	75.0	70	6	56	2	20	43.98	16	15	28.98	
#厂	1#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0	80	6	36.5	5.2	20	53.98	16	15	38.98	
房极	2#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0	80	6	46	5.2	20	53.98	16	15	38.98	
宁破 卒生	涡轮研磨 机	1	660 型	85.0	80	6	44	1.5	20	53.98	16	15	38.98	
产线	振动筛	1	1500	85.0	80	6	52.5	2.5	20	53.98	16	15	38.98	
	上料输送 机	1	1800 型	85.0	80	6	24	2.8	20	53.98	16	15	38.98	
	螺旋输送	2	219-6000	80.0	75	6	40	3	20	48.98	16	15	33.98	

	机													
	气流上料 机	1	800 型	85.0	80	6	66	2.5	20	53.98	16	15	38.98	1
	撕碎机	1	1000-A	90.0	85	16	27	4.5	25	57.04	16	15	42.04	1
	破碎机	2	800 型	90.0	85	16	34	3	25	57.04	16	15	42.04	1
	风机	9	/	75.0	70	16	56	2	25	42.04	16	15	27.04	1
	1#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0	80	16	36.5	5.2	25	52.04	16	15	37.04	1
	2#滚筒筛	1	15-6500 型	85.0	80	16	46.5	5.2	25	52.04	16	15	37.04	1
	粉碎机	1	800 型	90.0	85	16	44.5	2.5	25	57.04	16	15	42.04	1
	上料输送 机	1	1800 型	85.0	80	16	24	2.8	25	52.04	16	15	37.04	1
	螺旋输送 机	2	219-6000	80.0	75	16	40	3	25	47.04	16	15	32.04	1
	气流上料 机	1	800 型	85.0	80	16	66	2.5	25	52.04	16	15	37.04	1
	振动筛	1	1500	85.0	80	16	52.5	2.5	25	52.04	16	15	37.04	1
	撕碎机	1	1000-A	90.0	85	33.4	2.6	2	20	58.98	16	15	43.98	1
4#厂	上料输送 机	1	1800Z	85.0	80	26.8	2.6	0.5	20	53.98	16	15	38.98	1
房预 处理 区	余热干燥 主机回转 筒体	1	DKL1400 型	85.0	80	35	3	2	20	53.98	16	15	38.98	1
	风机	1	26L	75.0	70	26	2.6	2	20	43.98	16	15	28.98	1
<b>&gt;&gt;</b> →														

注:

车间内设备相对位置以各车间西南角为原点(0,0,0),车间北边界为Y正方向,车间东边界为X正方向,向上为Z正方向。

## 7.2.5.5 预测结果

本项目建成后的厂界噪声值贡献值见表 7.2.5.5-1。由表 7.2.5.5-1 可见,营运期各厂界噪声控制点噪声均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类功能区标准要求,对周围声环境影响较小。

项目建成后的厂界噪声值预测见表 7.2.5.4-2。由预测结果可见,营运期昼间、夜间各厂界噪声控制点噪声均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 3 类功能区标准要求。

表 7.2.5.4-2 厂界噪声预测结果[dB(A)]

名称	青盐佐(AD(A))	(GB12348-2008)	 达标情况		
<b>一</b>	贡献值[dB(A)]	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]	心你用仇	
东厂界	32.2	65	55	达标	
南厂界	35.62	65	55	达标	
西厂界	36	65	55	达标	
北厂界	28.07	65	55	达标	

# 7.2.6 土壤环境影响预测与评价

## 7.2.6.1 影响类型及途径

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中影响识别 基本要求 5.1,在工程分析结果的基础上,结合土壤环境敏感目标,根据建设项目建 设期、营运期和服务期满后(可根据项目情况选择)三个阶段的具体特征,识别土壤 环境影响类型与影响途径;对于运营期内对土壤影响源可能发生变化的建设项目,还 应按其变化特征分阶段进行环境影响识别。根据工程分析,本项目属于污染影响型, 本项目对土壤的影响类型及途径见表 7.2.6.1-1。

7	污染影响型				
不同时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	
建设期	V		V		
运营期	V	V	V		
服务期满后					

表 7.2.6.1-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

# 7.2.6.2 影响识别

本工程土壤环境影响源及影响因子识别见表 7.2.6.2-1。

	70 (1-10) - (10)(10) (1-10) - (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10)						
污染 源	工艺流程/节	污染 途径	全部污染物指标a	特征因子	备注b		
DA001		大气 沉降	颗粒物、VOCs、氟化物、镍及其 化合物、钴及其化合物、锰及其化 合物				
<b>生</b> 立	DA002	大气 沉降	颗粒物、镍及其化合物、钴及其化 合物、锰及其化合物	镍及其化合物、钴及其化合 物、锰及其化合物	连续		
车间 —	DA003	大气 沉降	颗粒物	/	连续		
	DA004	大气 沉降	颗粒物、镍及其化合物、钴及其化 合物、锰及其化合物	镍及其化合物、钴及其化合 物、锰及其化合物	连续		
	DA005	大气 沉降	颗粒物	/	连续		
废水 处理	初期雨水收 集池	垂直入渗	SS、镍、钴、锰	镍、钴、锰	事故		
2 +日+	44.4.7.4.7.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.						

表 7.2.6.2-1 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征,如连续、间断、正常、事故等;涉及大气沉降途径的,应识别建设项目周

### 7.2.6.3 保护目标

土壤环境敏感目标见表 2.6.2-2。

### 7.2.6.4 影响分析

#### (1) 方法选取

根据评价工作等级判定结果,本项目土壤环境影响评价为三级评价。《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)明确:评价工作等级为三级的建设项目,可采用定性描述或类比分析法进行预测。本次评价采取定性描述法对本项目土壤环境影响进行分析。

### 1、大气沉降

根据土壤环境影响源及影响因子识别可知:本项目营运期废气污染因子主要为颗粒物、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物、VOCs、氟化物。

根据大气环境影响预测结果可知:

- (1) 4#厂房:排气筒(DA001)排放废气中VOCs、氟化物的最大落地浓度占标率分别为1.56%、8.93%;排气筒(DA002)排放废气中颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物的最大落地浓度占标率分别为0.29%、0.08%、0.16%;排气筒(DA003)排放废气中颗粒物最大落地浓度占标率为1.5%。
- (2) 3#厂房:排气筒(DA004)排放废气中颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物的最大落地浓度占标率分别为 0.75%、0.75%、0.28%。
- (3)2#厂房: 排气筒(DA005)排放废气中颗粒物最大落地浓度占标率为 0.75%。 由此表明,各排气筒外排废气中各污染物的最大落地浓度占标率均较小,且未超 过相应环境质量标准限值。因此,本项目营运期外排废气中各污染物的大气沉降对周 围土壤环境的影响较小。

#### .2、地面漫流

在初期雨水收集管道堵塞或雨水切换阀发生故障情况下,初期雨水未及时收集或者洁净雨水不能及时分流外排,则会导致初期雨水地面漫流现象。厂区设置初期雨水导流设施、事故导排系统等,譬如:在初期雨水管道堵塞情况下,采用备用水泵及管道等导流设施,及时将初期雨水导流排入初期雨水收集池,防止出现地面漫流现象;

在雨水切换阀故障情况下,采用备用水泵及管道等导流设施,将洁净雨水及时导流排 入厂区雨水管道,防止出现地面漫流现象。同时,在加强厂区日常巡查管理和隐患排 查的情况下,污染物发生地面漫流对土壤的影响较小。

#### 3、垂直入渗

对于地下或半地下工程构筑物,在事故情况下,会造成物料、污染物等的泄漏,通过垂直入渗进一步污染土壤。项目可能发生垂直下渗的区域为初期雨水池。项目初期雨水池按要求采取防渗措施,池地和两侧采取的防渗措施达到渗透系数小于10<sup>-7</sup>cm/s 防渗要求,防渗材料与物料或污染物相兼容。在全面落实分区防渗措施的情况下,污染物通过地面垂直入渗进入土壤的影响较小。

综上所述,项目在落实各构建筑物安全设计基础上,设施场地按相应要求进行防腐防渗、对各污染物采取相应的防治措施,减少污染物的排放等措施;同时加强厂区管理,杜绝"跑、冒、漏、滴"现象,可有效防止污染物进入土壤造成污染,因此,项目对土壤环境影响较小。

### 7.2.6 生态环境影响分析

项目建设后,项目区建设过程中产生的弃土、弃渣等得到有效处置,项目区进行硬化和在场界周围、隔离带进行绿化。通过采取各种水土保持措施,使原有水土流失状况得到基本控制,项目区范围及其周围地区的环境生态质量得到明显改善。运营期对区域生态环境的影响主要表现在土地利用方式的改变、景观的变化等方面。

#### (1) 土地利用的变化

项目建成后,项目区其原有建设用地变为生产车间及配套基础建设用地。整个生产区内的土地利用类型主要分为建构筑物、绿化用地、道路等类型。

#### (2) 植被和绿化

项目建成后,对可绿化的区域进行绿化,需以当地的适宜树种为主,增加物种的多样性。以改善环境,美化场区。绿化要求一定的乔、灌、草的比例,在可绿化的地段种植适合生长的乔木、灌木和花草。绿化树种遵循"适地适树"的原则,使用本地适生树种为基调树种和骨干树种,丰富场区景观。项目建成后,项目区自然物种几乎消失。但人为引进一些乔、灌、草新品种。因此,物种多样性相对减少。

#### (3) 水土流失预测

项目区建设完成后,因施工破坏而影响水土流失的各种因素在各项水土保持措施 实施后逐渐消失,并且随着时间的推移各项措施的水土保持功能日益得到发挥,生态 环境将逐步得到恢复和改善,水土流失量逐渐减小直至达到新的稳定状态。

项目区由于基础建设基地设施,办公楼及部分地面硬化、铺装,营运期地表土壤流失量比现状明显下降,降雨入渗量明显减少,降低了地下水的补给量,将造成水资源的浪费。在运营期间,必会造成一定的水土流失,但通过合理的水土保持布局及措施,且加强重点防护区的保护,可使水土流失的危害降到最低程度,使项目区及周边地区的生态环境得到有效的改善,水土流失相比施工期减少。

### (4) 景观结构与功能变化

厂项目区建成后,景观结构将发生重大变化,原有景观大部分将不复存在。项目区由原来的荒地变为以生产车间等各类基础设施用地为主的景观。结合土地利用结构的变化,项目区建成后评价区的景观结构由建构筑物、绿化用地、道路等3个类型组成,其中道路属廊道景观,包括场内干道、人行道两侧的绿化带。项目建成后景观以人文景观为主。项目建设导致项目区生态功能的变化,由荒地等转变为生产车间等各类基础设施用地为主的景观;植被覆盖发生性质和数量的变化,生态功能有一定程度的降低,本项目建成后,绿化率较高、对周围景观环境不会造成较大影响,因而,本项目建成后对周围的景观结构和功能有一定的改善作用。

综上分析,本项目建设不会对周围生态环境造成较大影响。

# 8. 污染防治措施可行性分析

# 8.1 施工期污染防治措施

# 8.1.1 大气污染防治措施

施工期扬尘主要来源于建筑材料的运输、装卸等过程,建设方施工时应遵照建设部的有关施工规范进行,项目施工期大气的防治可采取如下措施:

- (1)施工场地及施工道路及时洒水抑尘,尤其是基础施工阶段及风速较大的天 气应加大洒水频率。
  - (2) 施工场地料堆应进行遮盖, 防止大量扬尘产生。
- (3)加强施工现场运输车辆管理,建筑材料运输应采取封闭运输方式,驶入工 地的运输车辆必须车身整洁,装载车厢完好,装载货物堆码整齐,不得污染道路;限 制车速,严禁超高、超载运输;必须有遮盖和防护措施,易撒露物质全部实行密闭运 输,有效抑制粉尘和二次扬尘污染。
  - (4) 专人负责施工场地和车辆的清洁打扫,保证施工场地和道路的清洁。
- (5)必须使用污染物排放符合国家标准的施工机械、运输车辆,加强施工机械、 车辆的维护保养,使车辆处于良好的工作状态。

#### 8.1.2 水污染防治措施

施工期产生的废水主要是生产废水及施工人员生活废水,施工期水污染防治措施如下:

- (1)设置施工废水沉淀池,施工废水经沉淀后用于施工场地洒水,不外排;施工人员生活废水经隔油池、化粪池处理后排入汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂处理,达标外排。
- (2)施工时应避免在未经硬化的场地冲洗车辆,禁止在施工场地倾倒施工机械 废油。

### 8.1.3 噪声防治措施

施工期采取以下措施降低施工噪声对周围环境的影响:

- (1) 严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》。
- (2) 按规定限时段施工,禁止夜间施工。
- (3) 尽量采用低噪声设备施工,对机械设备定期保养、严格按规范操作,降低机械设备噪声源强值。

### 8.1.4 固体废物处置措施

项目施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾,施工单位应加强管理,分类进行收集、处置。其防治措施如下:

- (1)施工过程产生的建筑垃圾应按城市建筑垃圾管理的相关规定,将建筑垃圾运往指定地点倾倒、堆放,不得随意扔撒或堆放,减少环境污染。
  - (2) 制定建筑垃圾处置运输计划,避免在行车高峰时运输。
- (3)车辆运输建筑垃圾和废弃物时,必须遮盖,不得沿途撒漏;运输车辆必须 在规定的时间内,按指定路线行驶。
  - (4) 建筑工人生活垃圾定点堆放,再委托环卫部门清运处置。

### 8.2 营运期污染防治措施

### 8.2.1 废气污染防治措施可行性分析

本项目营运期产生的废气包括有组织排放废气和无组织排放废气。

#### 8.2.1.1 工程废气处理方式

项目运营期废气主要是: (1)、预处理阶段有组织废气,主要为VOCs(以非甲烷总烃计)、氟化物、颗粒物(含镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物),经负压收集后经脉冲布袋除尘+RTO燃烧装置+水冷+二级碱液喷淋,净化后废气拟经1根20m高的排气筒(DA001)排放; (2)、电池破碎线有组织废气,主要为颗粒物(含镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物),经负压收集后经脉冲布袋除尘处理,净化后废气拟经1根15m高的排气筒(DA002)排放; (3)、4#厂房正负极片

破碎线有组织废气,主要是,颗粒物(含镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物),负压收集后经脉冲布袋除尘器净化后通过1根15m高的排气筒(DA003)排放; (4)、3#厂房正极片破碎线有组织废气,主要是,颗粒物(含镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物),负压收集后经脉冲布袋除尘器净化后通过1根15m高的排气筒(DA004)排放; (5)、2#厂房负极片破碎线有组织废气主要是颗粒物,负压收集后经脉冲布袋除尘器净化后通过1根15m高的排气筒(DA005)排放; (6)、无组织废气,主要为VOCs(以非甲烷总烃计)、氟化物、颗粒物(含镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物),通过车间通风无组织排放。

### 8.2.1.2 措施可行性分析

### (1) 预处理阶段有组织废气

#### ①脉冲布袋除尘

脉冲除尘器是在袋式除尘器的基础上改进的新型高效脉冲除尘器,综合了分室反吹各种脉冲喷吹除尘器的优点,克服了分室清灰强度不够,进出风分布不均等缺点,扩大了应用范围。其除尘原理为含尘气体由进风口进入灰斗,由于气体体积的急速膨胀,一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗,其余大部分尘粒随气流上升进入袋室,经滤袋过滤后,尘粒被滞留在滤袋的外侧,净化后的气体由滤袋内部进入上箱体,再由阀板孔、排风口排入大气,从而达到除尘的目的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)中A.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表可知:废电池预处理生产单元产生的颗粒物、镍及其化合物的可行污染防治技术包括旋风除尘、布袋除尘、电除尘。

### ②RTO 燃烧装置

VOCs 末端治理技术众多,主要包括水喷淋、静电除油等预处理技术,吸附、燃烧、吸收、冷凝及其组合治理技术等。不同技术的适用范围不一致,其对废气组分及浓度、温度、湿度、风量等因素有不同要求,因此在判断企业选用的技术是否适用时,需从多方面进行考虑。《挥发性有机物治理实用手册(第二版)》(生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院/编著)归纳了主要控制技术的适用范围,详见下图。

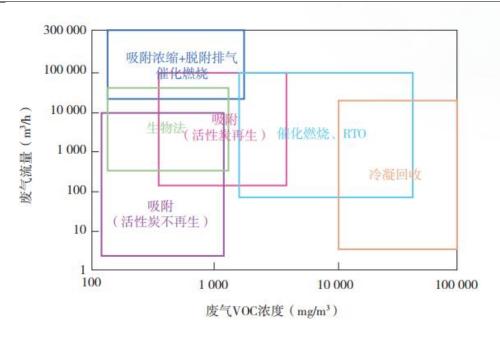


图 8.2.1.2-1 VOC 治理技术适用范围(浓度、风量)

本项目 RTO 燃烧装置技术参数如下:进口温度:燃烧温度:850 $^{\circ}$ 、停留时间: $^{\circ}$ 2s,处理效率: $^{\circ}$ 99%;燃料:天然气,进出口气体温差: $^{\circ}$ 60 $^{\circ}$ 0。

其原理是利用燃气直接燃烧加热有机废气,在高温(850°C)作用下有机废气通过氧化室高温区使废气中的 VOCs 成份氧化分解成为无害的  $CO_2$  和  $H_2O$ ,从而净化废气,废气净化效率达到 99%以上。反应方程式如下:

$$C_{\mathbf{m}}H_n + (n + \frac{m}{4})O_2 \xrightarrow{850^{\circ}} nCO_2 + \frac{m}{4}H_2O +$$
热量

由前文工程分析可知,本项目需要处理的有机废气浓度 4666.67mg/m³,废气量 30000m³/h,采用 RTO 燃烧技术属于可行技术。根据《挥发性有机物治理实用手册(第二版)》的相关规定,当废气中的颗粒物含量高于 10mg/m³时,应采用过滤、洗涤、静电补集等方式进行预处理,本项目废气在进入燃烧装置前经脉冲布袋除尘处理,颗粒物浓度低于 10mg/m³ 满足要求;辅助燃料应优先选用天然气、液化石油气等燃料,本项目采用天然气作为燃料,其他参数严格按照《挥发性有机物治理实用手册(第二版)》中要求设计。

利用辅助燃料气控制炉膛温度在 850°C左右,利用 3T (温度、时间、涡流)燃烧原理,废气在炉膛内停留时间达 2 秒左右,确保废气的分解效率可达到 99%以上。本项目非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 规定排放标准(非甲烷总烃 120mg/m³)。另根据挥发性有机物治理实用手册(第二版)》、

《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)中附录 A可行性技术,本项目有机废气采用 RTO 燃烧属于可行技术。

### ③碱液淋洗塔

RTO 燃烧装置的烟气温度在 850°C左右,通过水冷起到对气体进行降温的作用之后,经过一、二级碱液淋洗塔处理系统,一级淋洗塔的主要作用是脱除尾气中大部分氟化物,脱除剂采用 30%浓度的碱液,同时将尾气中微量烟尘淋洗下来,二级淋洗对尾气进一步洗涤,达到排放要求。淋洗塔顶部设置有除雾层,淋洗产生的酸雾经过此层而消除,往下依次设置了两级喷淋和两级填料过滤层,淋洗塔底部设置有水箱每个淋洗塔有耐酸碱的循环泵,水箱安装在线 pH 值检测仪,当 pH 值下降到工艺值时通知值班人员补充碱液。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)中 A.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表可知: 废电池预处理生产单元产生的颗粒物、镍及其化合物的可行污染防治技术包括旋风除尘、布袋除尘、电除尘,二氧化硫、氟及其化合物的可行污染防治技术为碱液喷淋。

由此表明,预处理阶段废气所采取的废气处理措施"脉冲布袋除尘+RTO 燃烧装置+水冷+二级碱液喷淋"中"脉冲布袋除尘"污染防治技术属于《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)中去除颗粒物、镍及其化合物的可行技术;"RTO 燃烧"污染防治技术属于《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)中去除 VOCs(以非甲烷总烃计)的可行技术;"碱液淋洗塔"污染防治技术属于《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)中氟化物的可行技术。

#### (2) 电池破筛线有组织废气

#### ①脉冲布袋除尘器

脉冲除尘器是在袋式除尘器的基础上改进的新型高效脉冲除尘器,综合了分室反吹各种脉冲喷吹除尘器的优点,克服了分室清灰强度不够,进出风分布不均等缺点,扩大了应用范围。其除尘原理为含尘气体由进风口进入灰斗,由于气体体积的急速膨胀,一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗,其余大部分尘粒随气流上升进入袋室,经滤袋过滤后,尘粒被滞留在滤袋的外侧,净化后的气体由滤袋内部进入上箱体,再由阀板孔、排风口排入大气,从而达到除尘的目的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)中A.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表可知:废电池预处理生产单元产生的颗粒物、镍及其化合物的可行污染防治技术包括旋风除尘、布袋除尘、电除尘。

由此表明,电池破碎阶段废气所采取的废气处理措施"脉冲布袋除尘"污染防治技术属于《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)中去除颗粒物、镍及其化合物的可行技术。

### (3) 4#厂房正负极片破碎线有组织废气

#### ①脉冲布袋除尘器

脉冲布袋除尘器是在袋式除尘器的基础上改进的新型高效脉冲除尘器,综合了分室反吹各种脉冲喷吹除尘器的优点,克服了分室清灰强度不够,进出风分布不均等缺点,扩大了应用范围。其除尘原理为含尘气体由进风口进入灰斗,由于气体体积的急速膨胀,一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗,其余大部分尘粒随气流上升进入袋室,经滤袋过滤后,尘粒被滞留在滤袋的外侧,净化后的气体由滤袋内部进入上箱体,再由阀板孔、排风口排入大气,从而达到除尘的目的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)中A.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表可知:废电池预处理生产单元产生的颗粒物、镍及其化合物的可行污染防治技术包括旋风除尘、布袋除尘。由此表明,本项目含颗粒物废气采用的"脉冲布袋除尘"污染防治技术属于《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)中的可行技术之一。

因此,含颗粒物废气采用"脉冲布袋除尘"措施工艺合理可行。

#### (4) 3#厂房正极片破碎线、2#厂房负极片破碎线有组织废气

#### ①脉冲布袋除尘器

脉冲布袋除尘器是在袋式除尘器的基础上改进的新型高效脉冲除尘器,综合了分室反吹各种脉冲喷吹除尘器的优点,克服了分室清灰强度不够,进出风分布不均等缺点,扩大了应用范围。其除尘原理为含尘气体由进风口进入灰斗,由于气体体积的急速膨胀,一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗,其余大部分尘粒随气流上升进入袋室,经滤袋过滤后,尘粒被滞留在滤袋的外侧,净化后的气体由滤袋内部进入上箱体,再由阀板孔、排风口排入大气,从而达到除尘的目的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)中A.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表可知:废电池预处理生产单元产生的颗粒物、镍及其化合物的可行污染防治技术包括旋风除尘、布袋除尘。由此表明,本项目含颗粒物废气采用的"脉冲布袋除尘"污染防治技术属于《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)中的可行技术之一。

因此,含颗粒物废气采用"脉冲布袋除尘"措施工艺合理可行。

### (5) 无组织排放废气

1.柴油叉车燃料燃烧废气:本项目共设2台柴油叉车,数量较少,采用的柴油符合国家标准《普通柴油》(GB252-2015),并且间歇性使用,使用频率较低,则柴油叉车燃料燃烧废气(主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物(烟尘))产生量较少,厂区内无组织排放,通过加强设备维护及厂区内通风等措施,对周围环境影响较小,措施可行。

2.本项目电池包回收拆解生产厂房内设1套激光焊接设备,在该设备焊接点位上 设置移动式焊接烟尘净化设备,则焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化设备收集并处理后 ,车间内无组织排放。

移动式焊接烟尘净化设备是专为治理焊接作业时产生烟尘、粉尘而开发的一款工业环保设备,它广泛应用于各种焊接、抛光打磨等场所。设备内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域,焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体,进风口处阻火器阻留焊接火花,烟尘气体进入焊接烟尘净化器设备主体净化室,高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在焊接烟尘净化器设备净化室内,洁净气体经滤芯过滤净化后进入焊接烟雾净化器设备洁净室。其工作原理类似于袋式除尘器。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)表 A.6 中废气污染防治推荐可行技术,焊接废气的污染治理设施名称及工艺主要包括袋式除尘、湿式除尘。由此表明,本项目焊接烟尘采用的移动式焊接烟尘净化设备处理技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)中的可行技术之一,措施可行。

3.危废暂存间:由于《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)中对危险废物贮存单元废气治理技术无推荐可行技术,但

根据《工业源挥发性有机物治理措施分析》(宋宁、马臣,环境与发展),活性炭吸附法属于物理法,其原理是利用活性炭的吸附作用,将产生的有机气体吸入活性炭微孔,属于处理低浓度有机废气可行技术。

本项目危废暂存间有机废气产生量及产生浓度较低,活性炭吸附对 VOCs 具有稳定的去除效率,采用活性炭吸附处理工艺,可有效降低废气中的挥发性有机物的含量,有机废气经处理后可达标排放。活性炭吸附处理设施成熟,经济可行性高,污染物能够稳定达标排放,措施可行。

此外,无组织排放废气还包括未收集到的 VOCs(以非甲烷总烃计)、氟化物、颗粒物(含镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物),针对无组织排放的废气,本次评价建议加强无组织排放废气污染防治措施,应该做到以下几点:

①生产过程严格管理,规范操作,避免人为因素而引起的无组织排放,同时加强车间内通风,及时把无组织废气排出车间外。为减少各环节物料挥发对环境的污染,项目需加强生产管理和设备维修,及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备,减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放。

②加强厂房通风。

#### 8.2.2 废水污染防治措施可行性分析

#### 8.2.2.1 生活污水

根据营运期废水污染源分析,项目生活污水经厂区内隔油池、化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂设计进水水质标准后,通过生活污水排污口排入园区生活污水管网,经汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂处理达标准后,最终排入汨罗江。

生活污水采用"隔油池、化粪池"处理措施,所含主要污染物为CODcr、SS、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>等,这些均为常规污染物,且各污染物产生浓度较低,经"隔油池、化粪池"处理后能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准及汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂进水水质,措施可行。

#### 8.2.2.2 初期雨水

根据营运期废水污染源分析,该初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀处理后,全

部作为废气处理措施中"水冷+二级碱液喷淋"处理装置的补充碱液用水和厂区绿化用水,即全部回用不外排。

项目废气处理设施中"水冷+二级碱液喷淋"处理装置对补充碱液用水水质要求较低,SS低于30mg/L即可。同时,初期雨水所含主要污染物为常规污染物SS及少量镍、钴、锰重金属,且浓度较低,经沉淀处理后可满足"三级碱液淋洗塔"处理装置补充碱液用水的水质要求。

同时,根据水平衡分析,本项目废气处理设施中"水冷+二级碱液喷淋"处理装置的补充碱液用水量为1244m³/a,一部分通过新水补充,一部分通过初期雨水回用补充。本项目初期雨水产生量为为2940m³/a,可满足"水冷+二级碱液喷淋"处理装置的补充碱液用水量。

因此,本项目初期雨水经沉淀处理后,回用作为废气处理设施中"三级碱液淋洗 塔"处理装置的补充碱液用水,措施可行。

### 8.2.3 土壤、地下水污染防治措施

为杜绝物料、废水等泄漏对土壤及地下水环境质量的影响,根据《中华人民共和国水污染防治法》的相关规范,按照"源头控制、分区防治、污染监控、应急响应"的原则,工程生产运行过程中要建立健全土壤及地下水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土壤及地下含水层的机会和数量。主要采取以下措施;

#### 1.源头控制措施

厂区严格按照国家相关规范要求,对生产工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施,以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度;优化排水系统设计,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",以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。废水处理单元构筑物均采用防渗的钢筋混凝土结构及防渗层保护,穿过构筑物壁的管道预先设置防水套管,防水套管环缝隙采用不透水的柔性材料填塞;厂房内污染区的排水沟按相应分区进行防渗处

理。

### 2.分区防治措施

本工程依据原料、辅料、产品的生产输送、储存、污水处理等环节,结合总平面布置情况,将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。分区防渗图间附图 10。

- ①重点防渗区: 危废间、放电区、原料库、破碎分选生产区、原料检验暂存及预处理区、不良原料暂存区、电芯分容区、模组拆解区等生产区: 地基采用压实粘土,混凝土硬化,铺设 2mm 厚渗透系数不高于 1.0×10<sup>-10</sup>cm/s 的 HDPE 膜防渗层,上覆保护层,保护层表面涂环氧地坪防腐漆,等效黏土防渗层 Mb≥6.0m,渗透系数 K≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。初期雨水收集池: 钢筋混凝土结构,池底、池壁均做防腐、防渗涂层处理; 地基采用压实粘土,180mm 水泥铺面,水泥中添加防渗剂,水泥面上为 50mm 环氧树脂进行防渗防腐。等效黏土防渗层 Mb≥6.0m,渗透系数 K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s。
- ②一般防渗区:工具间、库房、制样室、计量间、配电间、成品库、一般固废暂存间、厂房内通道、成品打包及存放区、化粪池:地面混凝土硬化、贴覆防渗、防腐瓷砖。等效黏土防渗层 Mb≥6.0m。渗透系数≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。
- ③简单防渗区:主要为办公生活区等基本不涉及污染的区域,该类区域只需做一般地面水泥硬化即可。

表 8.2.3-1 地卜水分区防渗情况						
污染防治分区	功能区	防治措施	备注			
简单防渗区	办公室生活区	一般地面水泥硬化	办公生活区			
一般防渗区	工具间、库房、制样室 、计量间、配电间 成品库 厂房内通道 一般固废暂存间 成品打包及存放区	地面混凝土硬化、贴覆防渗、防 腐瓷砖。等效黏土防渗层 Mb≥6.0m。渗透系数 ≤1.0×10- <sup>7</sup> cm/s	1#、2#、3#、4#厂房			
	化粪池		厂区内			
	危废间	地基采用压实粘土,混凝土硬化	4#厂房			
	放电区	,铺设2mm厚渗透系数不高于				
重点防渗区 重点防渗区	原料库	1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s的HDPE膜防渗层,				
<b>里</b> 点的移位	破碎分选生产区	上覆保护层,保护层表面涂环氧	2#、3#、4#厂房			
	原料检验暂存及预处理	地坪防腐漆,等效黏土防渗层				
	X	Mb≥6.0m,渗透系数				

表 8.2.3-1 地下水分区防渗情况

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

不良原料暂存区	K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。初期雨水收集	
电芯分容区	池:钢筋混凝土结构,池底、池	
	壁均做防腐、防渗涂层处理;地	
	基采用压实粘土,180mm水泥铺 面,水泥中添加防渗剂,水泥面	1#1 戻
模组拆解区	上为50mm环氧树脂进行防渗防	
	腐。等效黏土防渗层Mb≥6.0m,	
	渗透系数K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s	

#### 3.分区防渗措施及要求

#### (1) 防渗要求

- 一般工业固体废物暂存按照有关要求进行设计严禁在室外露天堆放,厂房内地面采用水泥硬化,基础进行防渗处理;对于重点污染防治区,如危险废物贮存间、罐区、污水管道等,严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关要求设计,包括:
- ①在暂存区按储存的危险废物类别分别建设专用的危险废物贮存设施,危险废物 贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造,建筑材料与危险废物相容(即 不相互反应);
  - ②有泄漏液体收集装置;
  - ③设施内有安全照明设施和观察窗口;
  - ④有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙;
- ⑤有堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一;
- ⑥危废暂存场顶部设有顶棚,可避免风吹日晒或雨水淋滤,堆放基础需设防渗层,防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其它人工材料,渗透系数<10<sup>-10</sup>cm/s;
- ⑦在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物(如废包装桶)在暂存场内分类 堆放;废润滑油、废冷却液等采用容器桶装。

### (2) 厂区污水管道防渗措施

①做好管道基础处理工作,管道基础一定要平整,管道周围不得有硬块或尖状物, 遇软地基时要回填沙石分层夯实;回填土必须夯实,密实度应达 90%以上;

- ②地下管道必须采取两层管,内层采用耐压塑料管,外层再加一层水泥管道;管道内衬防渗膜,须具有耐酸、耐碱和经久耐用的特性,可有效防止渗漏;
- ③严格材料的验收、检查制度,管道在搬运、存放时要按要求执行,管材和管制件按标准严格进行防腐;
- ④应用管道连接、防腐等方面的先进施工技术。一般情况下,承插接口应采用橡胶圈密封的柔性接口技术,金属管内壁采用涂水泥沙浆或树脂的防腐技术;焊接、粘接的管道应考虑涨缩性问题,采用相应的施工技术,如适当距离安装柔性接口、伸缩器或 U 形弯管;同时管道阀门设专用防渗管沟,管沟上设活动观察顶盖,以便出现渗漏问题及时发现解决。
  - ⑤严格按照施工图及施工规范按照,不可随意变更设计;
- ⑥做好管道试水试压工作,严格按验收规程进行,认真做好管道施工竣工图绘制,及时归档备案,方便管网维修、管理;
  - ⑦加强管道日常维修管理和检查工作。
  - (3) 其它污染防治措施
- ①初期雨水收集池等废水应按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程,渗透系数 <10<sup>-7</sup>cm/s。同时定期检查,若发现池体或管道出现裂痕等问题,应立即进行抢修。
- ②危险废物在交给有资质单位处理前,贮存危险废物的容器或设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关要求进行,不得在露天堆放,且按《危险废物转移管理办法》做好记录、管理。
- ③生产车间可能发生泄漏的单元应按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程,渗透系数<10<sup>-7</sup>cm/s。定期检查车间地面及事故沟的情况,若出现裂痕等问题,应立即进行抢修。
- ④为防止泄漏物的下渗,厂区道路应做好硬底化防渗措施。在做好上述措施的情况下,营运期对地下水及土壤环境造成的影响可以得到有效控制。

#### 4.污染监控

建立完善的地下水和土壤环境监控体系,包括建立地下水及土壤监控制度和环境

管理体系、制定监测计划、配备必要的监测仪器和设备,以便及时发现问题,及时采取措施。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的相关要求,三级评价跟踪监测点位数量一般为1个,本次评价建议在4#厂房下游处布置监测井。同时,《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)的相关要求明确:评价工作等级为三级的必要时可开展跟踪监测。鉴于本项目土壤环境影响识别因子涉及镍等重金属,本次评价建议在4#厂房西侧地面未硬化处布置1个土壤跟踪监测点位,监测频次为1次/年。

### 5.应急响应

企业制定风险事故应急预案中应包括地下水/土壤风险事故应急响应内容,提出防止受污染地下水/土壤扩散和对受污染的地下水/土壤进行治理的的具体方案。一旦发现地下水/土壤发生异常情况,必须按照应急预案马上采取紧急措施:

- ①当确定发生地下水/土壤异常情况时,在第一时间内尽快上报公司主管领导, 通知当地生态环境局、附近居民等,密切关注地下水水质及土壤环境变化情况。
- ②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测,查找环境事故发生地点、分析事故原因,尽量将紧急事件局部化,如可能应予以消除,采取包括切断生产装置或设施等措施,防止事故的扩散、蔓延及连锁反应,尽量缩小地下水/土壤污染事故对人和财产的影响。
- ③当通过监测发现对周围地下水造成污染时,根据观测井的反馈信息,可对污染 区地下水人工开采以形成地下水漏斗,控制污染区地下水流场,尽量防止污染物扩散。 地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施,是建 设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后,启动地下水排水应急系 统,将会有效抑制污染物向下游扩散速度,控制污染范围,使地下水质量得到尽快恢 复。
  - ④对被破坏的区域设置紧急隔离围堤,防止物料进一步渗入地下。
  - ⑤对事故后果进行评估,并制定防止类似事件发生的措施;

⑥如果本厂力量无法应对污染事故,应立即请求社会应急力量协助处理。从上述措施可以看出,项目对可能产生地下水和土壤环境影响的各项途径均应进行有效预防,在确保各项防渗措施得以落实,并加强维护和厂区环境管理的前提下,可有效控制厂区内的污染物下渗现象,避免污染地下水及土壤,因此,本项目不会对所在地的地下水及土壤环境产生明显影响。

综上所述,本项目地下水及土壤污染防治措施方案可行。

### 8.2.4 噪声污染防治措施及可行性分析

为了减少本项目营运期噪声对周围环境的影响,建议采取以下措施:

- (1)选用低噪高效设备,诸如选用声功率级较低的风机、输送机等,从源头上 降低噪声水平;
- (2) 所有的生产设备均布置在生产车间内,对于噪声较大的风机等单独进行减振、隔声、消声;
  - (3) 采用密闭厂房,加强厂房隔声;
  - (4) 厂区车间周围设绿化带,加强绿化带的设置,以达到吸声降噪的效果。
- (5)加强管理,输送原辅料及产品的运输车辆限速出入厂区,并禁鸣喇叭,同时,注意选择合理的运输时间,尽量避免在晚上11点以后输送原辅料及产品。

通过采取上述减振、隔声等噪声治理措施,可有效降低项目生产过程的设备噪声对周边声环境的影响,厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求,采取上述噪声治理措施是可行的。

#### 8.2.5 固体废物污染防治措施

根据本项目营运期固体废物源强分析可知,本项目营运期产生的固废类别主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物三大类。

#### 1、生活垃圾

本项目营运期生活垃圾每日产生量为 41kg/d, 生活垃圾密度按 400kg/m³, 充盈系数取 0.8,则生活垃圾收集桶需设计有效容积为 0.13m³。由此表明,本项目营运期生活垃圾日产生量较少,采取垃圾收集桶收集可行。同时,本项目所在地北侧为金塘路,西侧为革新路。因此,生活垃圾由园区环卫部门统一清运处置,措施可行。

#### 2、一般工业固废

本项目营运期产生的一般工业固体废物主要包括外壳五金件等零部件、隔膜碎料、碱液喷淋渣、废包装材料、焊接烟尘经分类收集后由相关单位回收处置或外售综合利用。

建设单位拟在 4#厂房内北侧设 1 处一般固废暂存间,容积不小于 100m³。根据工程分析,本项目营运期一般工业固废年最大产生量为 522.615t/a,每月清运一次,则最大贮存量为 43.6t,固废综合密度按 1t/m³ 计,则其需容积为 43.6m³,小于一般工业固废间容积。

#### 3、危险废物

本项目营运期产生的危险废物主要包括布袋收集粉尘、废活性炭、废布袋、废润滑油、废润滑油包装桶、BMS 废线路板、废冷却液和废含油抹布、放电池浮油、放电池废液。这些危险废物经分类收集后,交由有资质单位处置。

建设单位拟在 4#厂房内设 1 处危险废物暂存间,容积不小于 50m³,固废综合密度按 1t/m³ 计。《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)明确:危险废物贮存点应及时清运贮存的危险废物,实时贮存量不应超过 3 吨。因此,本项目营运产生的危险废物能得到妥善处置,措施可行。

4、危险废物收集、暂存、运输、处置、管理相关措施

建设单位必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设 危废暂存间,危废暂存间应防风、防雨、防渗、防漏。

- ①必须将危险废物装入符合标准的容器内,禁止将不相容(相互反应)的危险 废物在同一容器内混装;
- ②装载液体、半固体危险废的容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。
- ③无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装,盛装危险废物的容器上 必须粘贴符合标准的标签。
- ④危险废物贮存容器要求:应当使用符合标准的容器盛装危险废物,装载危险 废物的容器及材质要满足相应的强度要求,装载危险废物的容器必须完好无损;盛装

危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。

- ⑤危险废物的堆放
- a、基础必须防渗,防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数≤10<sup>-7</sup>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≤10<sup>-10</sup>cm/s。
  - b、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
  - c、衬里放在一个基础或底座上。
  - d、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
  - e、衬里材料与堆放危险废物相容。
  - f、在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- g、应设计建造径流疏导系统,保证能防止 25a 一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。
  - h、危险废物堆内设计雨水收集池,并能收集 25a 一遇的暴雨 24h 降水量。
  - i、危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- j、不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内,每个部分都 应有防漏裙脚或储漏盘,防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。
  - ⑥危险废物贮存设施的运行与管理
  - a、每个堆间应留有搬运通道。
- b、须做好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、 特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险 废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留3年。
  - c、贮存点应及时清运贮存的危险废物,实时贮存量不应超过3吨。
- d、必须定期对所贮存的危险废物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。
  - e、泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放。
- f、贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的 危险废物贮存库,应设置气体收集装置和气体净化设施;气体净化设施的排气筒高度 应符合 GB16297 要求。

### ⑦安全防护与监测

- a、设置警示标志。
- b、清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理。
- c、配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,设有应急防护设施。
- d、应严格执行一般工业固废、生活垃圾与危险废物分开储存,安排专人对固废 集中收集、按要求存放,并做好记录,以备查询。
  - e、应定期对储存危险废物的容器进行进行检查,发现破损、泄露应及时处理。

### ⑧运输的要求

危险废物运输交由有资质单位进行,实行危险废物转移联单制度,从事危险废物道路运输的驾驶员、押运员、装卸管理人员应具备相关从业资格,运输危险废物车辆两侧车门处喷涂危险废物运输车辆统一标识,运输液态危险废物应使用罐式车或有专用容器和特殊防渗设计的厢式货车。运输半固态和固态普通危险废物应使用有封闭式专用容器和厢式货车。车辆应根据装运危险废物性质和包装形式,配备相应的捆扎、防水、防渗和防散失等用具,容器灌装液体时,应留有足够的其膨胀余量(预留容积应不少于总容积的5%),包装的封口和衬垫材料应与所装废物不溶解、无抵触,具有充分的吸收、缓冲、支撑固定和保护作用。车辆应配备与运输类项相适应的消防器材,车厢应保持清洁干燥,不得任意排弃车上残留物。

#### ⑨委托处置的要求

各类危废应按照危废类别委托专业资质单位进行承运和处置,处置要求如下:

- a、原则上应在本市范围内委托处置,尽可能缩短运输路线;
- b、处置单位必须拥有危险废物经营许可证,具有的处置资质必须与本项目所需的处置类别相同,有处理负荷的接受能力和处置技术能力,并确保在处置过程中不产生二次污染;
- c、建设单位应就预计处理量、处理物组分和类别、处置方式、承运方式、环保 责任等与处置单位签订委托处置协议。

综上所述,各类固废均能得到合理妥善的处置,固废对周边环境影响较小,危 险废物防治措施是可行、可实施的。

# 9.环境风险评价

建设项目环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素,对项目建设和运行期间的可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起的有毒有害、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,分析可能造成突发性事故的污染源及其影响,并以此为环境管理和生产部门提供决策依据。

# 9.1 环境风险评价等级

# 9.1.1 敏感程度识别

## 1、环境空气敏感程度识别

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体敏感性,共分为三种类型,E1为环境高度敏感区、E2为环境中度敏感区,E3为环境低度敏感区,分级原则见下表。

分级	大气环境敏感性
	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人,或其他
E1	需要特殊保护区域;或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人;油气、化学品输送管线管段周边 200m
	范围内,每千米管段人口数大于 200 人
	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人,小于 5
E2	万人;或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人,小于 1000 人;油气、化学品输送管线管段周边 200m
	范围内,每千米管段人口数大于 100 人,小于 200 人
	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人;或周边
E3	500m 范围内人口总数小于 500 人;油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内,每千米管段人口数
	小于 100 人
未透口	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人,小于 5
本项目	万人;周边 500m 范围内无居民分布。

表 9.1.1-1 大气环境敏感程度分级

本项目大气环境敏感程度为 E2。

### 2、地表水环境敏感程度识别

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性,与下游环境敏感目标情况,共分为三种类型,E1为环境高度敏感区,E2为环境中度敏感区,E3为环境低度敏感区。同时,结合地表水功能敏感性分区和环境敏感目标的分级进行地表水环境敏感程度判定。

### 表 9.1.1-2 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性			
	F1	F2	F3	
S1	E1	E1	E2	
S2	E1	E2	E3	
S3	E1	E2	E3	

# 表 9.1.1-3 地表水功能敏感性分区

分级	地表水功能敏感性			
排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上,或海水水质分类第一类; 敏感 F1 或以发生事故时,危险物质泄漏到水体的排放点算起,排放进入受纳河流最大流速时				
或念 F I	或以发生事故时,危险物质泄漏到水体的排放点算起,排放进入受纳河流最大流速时,24 h 流经 范围内涉跨国界的			
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类,或海水水质分类第二类; 或以发生事故时,危险物质泄漏到水体的排放点算起,排放进入受纳河流最大流速时,24 h 流经			
	范围内涉跨省界的			
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区			
本项目	本项目位于汩罗高新技术产业开发区新市片区内,园区设有污水处理厂。本项目所在区域涉及			
平坝日	的地表水体主要为车对河和汨罗江,地表水水域环境功能为III类。F2			

### 表 9.1.1-4 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时,危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内,有如下一类或多类环境风险受体:集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区);农村及分散式饮用水水源保护区;自然保护区;重要湿地;珍稀濒危野生动植物天然集中分布区;重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道;世界文化和自然遗产地;红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统;珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区;海洋特别保护区;海上自然保护区;盐场保护区;海水浴场;海洋自然历史遗迹;风景名胜区;或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时,危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内,有如下一类或多类环境风险受体的:水产养殖区;天然渔场;森林公园;地质公园;海滨风景游览区;具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游(顺水流向)10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标
本项目	项目发生事故时,危险物质可能随雨水排放,排放点下游(顺水流向)10km 范围内不涉及上述 环境敏感目标。因此,项目所在地地表水功能敏感性为 S3

根据上表,本项目地表水功能敏感性为低敏感 F2,地表水环境敏感目标为 S3,则地表水环境敏感程度 E2。

### 3、地下水环境敏感程度识别

依据地下水功能敏感性和包气带防污性能,共分为三种类型,E1为环境高度敏感区,E2为环境中度敏感区,E3为环境低度敏感区。同时,结合地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级进行地下水环境敏感程度判定。

表 9.1.1-5 地下水环境敏感程度分级

与与共政运动处	地下水功能敏感性			
包气带防污性能	G1	G2	G3	
D1	E1	E1	E2	
D2	E1	E2	E3	
D3	E2	E3	E3	

# 表 9.1.1-6 地下水功能敏感性分区

分级	地下水功能敏感性
敏感 G1	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区;除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区;未划定准保护区的集中式饮用水水源,其保护区以外的补给径流区;分散式饮用水水源地;特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区
本项目	G3 上述地区之外的其他地区

#### 表 9.1.1-7 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能			
D3	Mb≥1.0m,K≤1.0×10-6cm/s,且分布连续、稳定			
D2	0.5m≤Mb<1.0m,K≤1.0×10 <sup>-6</sup> cm/s,且分布连续、稳定 Mb≥1.0m,1.0×10 <sup>-6</sup> cm/s <k≤1.0×10<sup>-4cm/s,且分布连续、稳定</k≤1.0×10<sup>			
D1	岩(土)层不满足上述"D2"和"D3"条件			
本项目	D2,分布连续,包气带土层厚度为 0.5~1.00m,渗透系数 K≤10 <sup>-7</sup> cm/s,且分布连续、 稳定			

本项目地下水功能敏感性分级为较敏感 G3,包气带防污性能为 D2,则地下水环境敏感程度为 E3。

### 9.1.2 P 的分级确定

定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M),然后对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

### 1、危险物质数量与临界量比值 Q

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B, 计算企业原辅助生产物料、燃料、中间产品、副产品、产品、污染物等所涉及的每种危险物质在厂

界内最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中对临界量的比值 Q。

- ①当企业只涉及一种风险物质时,该物质的数量与其临界量比值,即为 O。
- ②当企业存在多种风险物质时,则按以下公式计算:

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

式中: q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量, t。

当Q<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。

序号	名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量/t	Q值
1	润滑油	/	0.03	2500	0.000012
2	镍及其化合物	/	40.451	0.25	161.8
3	钴及其化合物	/	17.901	0.25	71.604
4	锰及其化合物	/	24.949	0.25	99.796
5	危险废物	/	3	2500	0.0012
6	柴油	/	不储存	2500	/
	项目 Q 值Σ				

表 9.1.2-1 Q 值确定

本项目镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物的最大储存量核算过程:

①原料废旧三元锂电池、三元锂电池正极片和产品三元锂电池黑粉及三元锂电池正极黑粉在 厂区内最大储存量按2天计,则根据镍、钴和锰元素平衡表可知,最大储存量分别为 37.838t((2843.336+837.8239+1994.46959)/300\*2)、16.531t((1242.08+439.665+797.8738)/300\*2)、 23.472t((1763.76+559.746+1197.32383)/300\*2);

②本次评价拟定原料废旧锂离子电池包厂区内最大储存量 30t 均为废旧三元锂电池包,且产品梯次利用电池单体厂区内最大储存量按 2 天计,则镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物。的最大储存量分别为 2.613t((30\*(1428/3350)+1428/300\*2)\*11.713%)、1.370t((30\*(1428/3350)+1428/300\*2)\*6.14%)、1.477t((30\*(1428/3350)+1428/300\*2)\*7.83%)。

综上所述,本项目厂区镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物的最大储存量分别为 40.451t(37.838+2.613)、17.901t(16.531+1.370)、24.949t(23.472+1.477)。

项目主要风险物质总 Q 值为 333.201212, 属于 Q≥100。

## 2、行业及生产工艺 M

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 中表 C.1 行业及生产工艺 (M),分析企业所属行业及生产工艺特点,对企业生产工艺进行评估。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺单元分别评分并求和,划分依据见表 9.1.1-1。将 M 划分为: (1) M>20; (2) 10<M≤20; (3) 5<M≤10; (3) M=5,分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

行业	评估依据	分值
石化、化工、 医药、轻工、 有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
有巴伯殊寺	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/ 码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)、气库(、油库(不含加气站 的油库)、油气管线 b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
注: a 高温指	工艺温度≥300℃,高压指压力容器的设计压力(p)≥10.0MPa,	
b: 长输管道:	运输项目应按站场、管线分段进行评价	

表 9.1.2-2 企业生产工艺过程评估

本项目 RTO 燃烧装置温度约 850  $\mathbb{C} > 300$   $\mathbb{C}$  ,属于高温工艺过程且炉内废气涉及 危险物质,同时,本项目属于涉及危险物质使用、贮存的项目。由表 9.1.2 -2 可知,本项目 M 分值 10 ,为 M3。

#### 3、危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M),按照下表确定 危险物质及工艺系统危险性等级(P),分别以 P1、P2、P3、P4表示。

会	行业及生产工艺(M)			
危险物质数量与临界量比值(Q)	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	Р3
10≤Q<100	P1	P2	Р3	P4
1≤Q<10	P2	Р3	P4	P4

表 9.1.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

根据前述分析可知,本项目 Q=324.689212, M 为 M3。根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M),按照上表确定确定

危险物质及工艺系统危险性等级为 P2 级。

### 9.1.3 环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环 境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按表 9.1.3-1 确定环境风险潜势。

表 9.1.3-1 建设项目环境风险潜势划分

7. 接触或租床 2	危险物质及工艺系统危险性 P				
环境敏感程度 E	极高危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4	
环境高度敏感区 E1	IV <sup>+</sup>	IV	III	III	
环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II	
环境低度敏感区 E3	III	III	II	I	
注: IV <sup>+</sup> 为极高环境风险。					

表 9.1.3-2 各环境要素环境风险潜势

环境要素	危险物质及工艺系统 危险性(P)	环境敏感程度 E	环境风险潜势	项目综合环境 风险潜势等级
大气		E2	III	
地表水	P2	E2	III	III
地下水		E3	III	

本项目环境敏感程度中大气环境属于 E2、地表水环境属于 E2、地下水环境属于 E3,根据表 9.1.3-2,本项目大气环境风险潜势等级为III级、地表水环境风险潜势等 级为III级、地下水环境风险潜势等级为III级。

### 8.1.4 环境风险评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风 险潜势,按照表 9.1.4-1 确定评价工作等级。

表 9.1.4-1 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级			三	简单分析 a
a 是相对于详细评价	价工作内容而言,在	E描述危险物质、环	境影响途径、环境角	<b>色害后果、风险防范</b>

措施等方面给出定性的说明。

本项目大气环境风险潜势等级为III级,对应的评价工作等级为二级; 地表水环境 风险潜势等级为III级,对应的评价工作等级为二级;地下水环境风险潜势等级为III级, 对应的评价工作等级为二级。各环境要素的评价工作等级见下表,由此确定本项目环 境风险评价工作等级为二级评价。

表 9.1.4-2 各环境要素的评价工作等级

类型	环境风险潜势	评价工作等级
大气环境	III	二级
地表水环境	III	二级
地下水环境	III	二级

### 9.1.5 环境风险评价范围

大气环境风险评价范围:根据导则规定,本项目大气环境风险等级为二级,评价范围为厂界外扩 5km 的范围。

地表水风险评价范围 X 方向 250m、Y 方向 30m;

地下水环境风险评价范围:同地下水评价范围。

# 9.1.6 环境风险保护目标

本项目大气环境风险敏感目标详见表 9.1.6-1。地表水、地下水环境风险敏感目标详见表 2.6.2-2。

表 9.1.6-1 环境风险保护目标一览表

伊拉日标	经组织	 纬度	伊拉马鱼亚山家	<b>会四点 和对于位本的</b> 家
保护目标	E	N	—— 保护对象及内容 ——	参照点、相对方位及距离
横冲里	113.168187036	28.756537553	居民,约20户70人	厂界西北角,W,772m
麻塘冲	113.166870072	28.755038198	居民,约20户70人	西侧厂界, W, 935m
戴家年	113.166784241	28.753359135	居民,约20户70人	厂界西南角,SW,960m
新桥村民委员会	113.169438080	28.749125727	行政办公,约10人	厂界西南角,SW,958m
新桥学校	113.169455514	28.749163278	学生及在职教师约 200 人	厂界西南角,SW,964m
年家冲	113.171373930	28.744588848	居民,约 20 户 70 人	厂界西南角,SW,1010m
老金刚神	113.174397484	28.741144814	居民,约30户105人	厂界西南角, SW, 1568m
烟家冲	113.169966475	28.738290943	居民,约 20 户 70 人	厂界西南角, SW, 1668m
唐家大屋	113.179259624	28.743655439	居民,约30户105人	厂界东南角,S,1215m
蔡家大屋	113.181448307	28.745071646	居民,约 50 户 175 人	厂界东南角, SE, 1650m
段家屋场	113.187593953	28.739379920	居民,约60户210人	厂界东南角, SE, 1990m
三爪潭	113.182197348	28.734047689	居民,约 30 户 105 人	厂界东南角, SE, 2360m
余家冲	113.172380463	28.733806290	居民,约 20 户 70 人	厂界西南角,SW,2398m
范家冲	113.159594190	28.735301536	居民,约 40 户 140 人	厂界西南角,SW,2713m
团螺学校	113.154342425	28.733799499	学生及在职教师约300人	厂界西南角,SW,3140m
杜公冲	113.152094734	28.734067720	居民,约 50 户 175 人	厂界西南角,SW,3255m
丛塘墈上	113.156048310	28.737114710	居民,约40户140人	厂界西南角,SW,2792m
花园屋	113.159149066	28.741529362	居民,约 20 户 70 人	厂界西南角,SW,2208m
燕窝屋	113.162437455	28.739254849	居民,约10户35人	厂界西南角,SW,2229m
塘家铺	113.163344041	28.742360847	居民,约 50 户 175 人	厂界西南角,SW,1907m
八里村	113.165473369	28.753792678	居民,约 70 户 245 人	厂界西南角,SW,1030m
杨梅冲	113.156649248	28.743970173	居民, 10 户 35 人	厂界西南角,SW,2180m
彭家垄	113.155790941	28.747972028	居民,约60户210人	厂界西南角,SW,1914m
大树屋	113.157078401	28.750198262	居民,约 20 户 70 人	厂界西南角,SW,1703m
竹公岭	113.157915250	28.752440589	居民,约 40 户 140 人	厂界西南角,SW,1842m
杨家屋	113.151768034	28.752051334	居民,约 20 户 80 人	厂界西南角,SW,2290m
花圃学校	113.156306332	28.754551153	学生及在职教师约 200 人	厂界西南角, SW, 1832m
中间屋	113.155319279	28.760655861	居民,约30户105人	厂界西北角,NW,2010m
金家坳	113.167673534	28.761245947	居民,约 20 户 70 人	厂界西北角,NW,500m
大塘湾	113.168293124	28.764016669	居民,约40户140人	厂界西北角,NW,1161m
茶亭集中安置区	113.163400775	28.769016306	居民,约 150 户 525 人	厂界西北角,NW,1702m

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

		四十八月显在四十二四次日间		
扶贫搬迁市区安置区	113.157886153	28.768168728	居民,约 220 户 770 人	厂界西北角,NW,2204m
大来冲小区	113.157242423	28.768984120	居民,约360户1260人	厂界西北角,NW,2338m
景新家园	113.155413156	28.767836134	居民,约 360 户 1260 人	厂界西北角,NW,2400m
和谐街安置小区	113.154587036	28.768968027	居民,约400户1400人	厂界西北角,NW,2565m
致富小区	113.152975028	28.772664111	居民, 146 户 511 人	厂界西北角,NW,2907m
莲花塘	113.156005924	28.765448968	居民,约80户280人	厂界西北角,NW,2232m
三角坪安置区	113.163398092	28.774085681	居民,约70户280人	厂界西北角,NW,2245m
新书村十八、十九组	113.165608233	28.775491159	居民,约60户210人	厂界西北角,NW,2245m
交警大队新市中队	113.166294878	28.769697587	工作人员约 20 人	厂界西北角,NW,1765m
新市中心小学	113.157073444	28.777733486	学生及在职教师约530人	厂界西北角,NW,2950m
新市派出所	113.156823998	28.777438443	工作人员约30人	厂界西北角,NW,2953m
汨罗市第二人民医院	113.153752869	28.776690106	医院,床位 1200 张	厂界西北角,NW,3156m
新市中学	113.151607101	28.776974421	学校,学生及在职教师约 2000人	厂界西北角, NW, 3318m
新市镇人民政府	113.151945060	28.777913194	工作人员约30人	厂界西北角,NW,3379m
南岭生活小区	113.153803483	28.778517373	居民,约 120 户 420 人	厂界西北角,NW,3194m
杨树冲	113.188441531	28.747521766	居民,约30户105人	厂界东南角, SE, 1289m
郑家屋	113.182401196	28.744689353	居民,约30户105人	厂界东南角, SE, 1246m
桥石栏	113.184943930	28.753680118	居民,约 20 户 70 人	厂界东南角, SE, 640m
糯冲里	113.186682001	28.750397094	居民,约30户105人	厂界东侧, E, 955m
麻坡里	113.187465206	28.754688628	居民,约 20 户 70 人	厂界东南角,SE,906m
童家塅村	113.190742866	28.759452232	居民,约20户70人	厂界东北角,NE,1124m
廖家塝	113.185957805	28.767316468	居民,约 50 户 175 人	厂界东北角,NE,1325m
于塘坡	113.188167945	28.773067125	居民,约40户140人	厂界东北角,NE,1859m
钟家坪	113.182822186	28.765501147	居民,约30户105人	厂界东北角,NE,965m
张家亭	113.181357700	28.773832088	居民,约 20 户 70 人	厂界东北角,NE,1788m
向家咀	113.174448330	28.775055175	居民,约30户105人	厂界西北角,NW,1894m
吉家冲	113.192891663	28.739917021	居民,约20户70人	厂界东南角, SE, 2200m
栗树山	113.188471383	28.735807877	居民,约10户35人	厂界东南角, SE, 2276m
张家坡	113.195348566	28.774429803	居民,约15户40人	厂界东北角,NE,2468m
马园冲	113.200466221	28.774944787	居民,约20户70人	厂界东北角,NE,2846m
仓冲里	113.198792522	28.770159726	居民,约10户30人	厂界东北角,NE,2441m
三和村	113.196410721	28.769301419	居民,约30户105人	厂界东北角,NE,2193m
竹园塝	113.195316380	28.755665068	居民,约30户105人	厂界东侧, E, 1605m
大屋里	113.192022627	28.754420523	居民,约 25 户 80 人	厂界西北角, E, 1317m

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

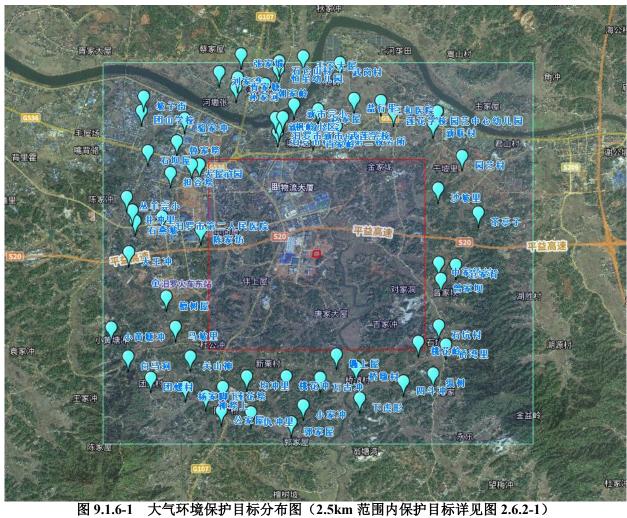
		人名 1 1 人门 显 在 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
芦屋场	113.198459929	28.753433470	居民,约 20 户 70 人	厂界西北角, SE, 1917m
庙坡里	113.200965112	28.750810270	居民,约10户30人	厂界西北角, SE, 2223m
杉树塝	113.201490825	28.749764209	居民,约10户30人	厂界西北角, SE, 2290m
舒家坳	113.201233333	28.737308030	居民,约5户15人	厂界西北角, SE, 2945m
桃树坡	113.200825637	28.734132295	居民,约12户30人	厂界西北角, SE, 3065m
桥西冲	113.200932926	28.741352802	居民,约 20 户 70 人	厂界西北角, SE, 2650m
杨家洞	113.200696891	28.743262534	居民,约20户70人	厂界西北角, SE, 2525m
汨罗市第二人民医院	113.139918035	28.760988455	医院,床位 1200 张	厂界西北角, NW, 3593m
汨罗市税务局第二税务所	113.167984670	28.781738024	行政办公,约30人	厂界西北角, NW, 2913m
汨罗市新市中心医院	113.168370908	28.783046942	医院,床位60张	厂界西北角, NW, 3012m
肖家岭	113.176503366	28.781051378	居民,约40户140人	厂界西北角, N, 2630m
毛家大屋	113.174241916	28.800102450	居民,约20户70人	厂界西北角, N, 4670m
恒星幼儿园	113.168137208	28.796873070	幼儿园,在职学生及教师 330人	厂界西北角,NW,4530m
石仑山村	113.168298141	28.798814990	居民,约 180 户 630 人	厂界西北角,NW,4700m
朝家岭	113.164832727	28.793407656	居民,约100户350人	厂界西北角,NW,4190m
刘家湾	113.153739110	28.796304442	居民,约110户385人	厂界西北角,NW,4918m
孙家河	113.157869712	28.792463519	居民,约40户140人	厂界西北角,NW,4300m
胥家塘	113.158824579	28.794963338	居民,约 50 户 175 人	厂界西北角,NW,4600m
张家塅	113.159092799	28.800563790	居民,约30户105人	厂界西北角,NW,5145m
武岗村	113.183160143	28.798572872	居民,约 120 户420 人	厂界东北角, N, 4644m
盐行里	113.186486082	28.789796684	居民,约80户280人	厂界东北角, NE, 3735m
赵家屋	113.177774268	28.787243221	居民,约90户315人	厂界北侧, N, 3365m
新市敬老院	113.167538958	28.785097454	敬老院,180张床位	厂界西北角, NW, 3255m
枫岭小区	113.169153648	28.785328124	居民,650户2275人	厂界西北角,NW,3265m
新市完小	113.171889713	28.788341953	学校,在校学生及职工约 240 人	厂界西北角, NW, 3530m
三和医院	113.193046978	28.789200260	乡镇医院,18张床位	厂界东北角,NE,3890m
园艺中心幼儿园	113.206790617	28.786609246	幼儿园,在职学生及教师 约 380 人	厂界东北角,NE,4320m
武莲学校	113.182328871	28.782982899	学校,在校学生及职工约 180人	厂界东北角,NE, 2940m
向日葵幼儿园	113.196211984	28.775258137	幼儿园,在职学生及教师 约 320 人	厂界东北角, NE, 2692m
莲花学校	113.196126154	28.786898924	学校,在校学生及职工约 150人	厂界东北角, NE, 3735m

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

	7,1111	.公司下次构造住内了电池场有值。		
新联村	113.205782106	28.783787562	居民,约110户385人	厂界东北角,NE,4015m
沙坡里	113.207053473	28.767930342	居民,约40户140人	厂界东北角,NE,3015m
园艺村	113.212857774	28.775816037	居民,约30户105人	厂界东北角,NE,3975m
牛栏冲	113.199275067	28.758456780	居民,约20户70人	厂界东北角, NE, 1980m
茶亭子	113.216827443	28.762083126	居民,约20户70人	厂界东北角,NE,3790m
中家桥村	113.207107117	28.749916626	居民,约100户350人	厂界东南角, SE, 2836m
范家背	113.211312821	28.749347998	居民,约40户140人	厂界东南角, SE, 3205m
曾家坝	113.208035162	28.745732380	居民,约80户280人	厂界东南角, SE, 2922m
石坑村	113.207123211	28.734681679	居民,约110户385人	厂界东南角, SE, 3460m
桥湾里	113.208936384	28.730003907	居民,约30户105人	厂界东南角, SE, 4014m
桃花岭	113.201941183	28.730722739	居民,约50户175人	厂界东南角, SE, 3562m
纵树	113.205792835	28.722879959	居民,约40户140人	厂界东南角, SE, 4420m
四斗冲	113.198550871	28.720991684	居民,约50户175人	厂界东南角, SE, 4223m
桥墩村	113.187135389	28.724510742	居民,约80户280人	厂界东南角, SE, 3520m
勘上屋	113.182296684	28.727643563	居民,约70户245人	厂界东南角, SE, 3040m
下虎形	113.187982967	28.717016651	居民,约60户210人	厂界东南角, SE, 4222m
万古冲	113.178573778	28.722692205	居民,约30户210人	厂界南侧, S, 3510m
小家冲	113.173423937	28.715568258	居民,约90户315人	厂界西南角, S, 4310m
桃花冲	113.170076540	28.722005559	居民,约50户175人	厂界西南角,SW,3600m
郭家屋	113.172308138	28.709045125	居民,约40户140人	厂界西南角, SW, 4815m
仇冲里	113.161375454	28.712714387	居民,约 70 户 245 人	厂界西南角,SW,4755m
均冲里	113.160517147	28.722241594	居民,约30户210人	厂界西南角,SW,3800m
莲花塝	113.154659202	28.719741775	居民,约80户280人	厂界西南角,SW,4300m
公家屋	113.153693607	28.713293744	居民,约50户175人	厂界西南角, SW, 4930m
神塝上	113.150464227	28.717424346	居民,约60户210人	厂界西南角, SW, 4765m
杨家脚下	113.144541910	28.719570113	居民,约80户280人	厂界西南角, SW, 4840m
关山神	113.146773508	28.727037383	居民,约50户175人	厂界西南角, SW, 4160m
团螺村	113.137160471	28.721973373	居民,约130户455人	厂界西南角, SW, 5260m
马坡里	113.143190077	28.734214975	居民,约70户245人	厂界西南角,SW,3950m
白马洞	113.131688764	28.727091028	居民,约80户280人	厂界西南角,SW,5340m
小黄塘冲	113.127418688	28.734129144	居民,约 140 户490 人	厂界西南角,SW,5156m
檀树屋	113.140443495	28.740866853	居民,约90户315人	厂界西南角,SW,3638m
大王冲	113.131806782	28.752486183	居民,约50户175人	厂界西南角,W,4340m
石燕坡	113.133265903	28.760125114	居民,约70户245人	厂界西北角,NW,4255m
井冲里	113.132579258	28.762700034	居民,约80户210人	厂界西北角,NW,4340m
丛羊完小	113.131205967	28.765961601	学校,在校学生及职工约	厂界西北角,NW,4562m

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

			260 人	
石坝屋	113.136434201	28.777023810	居民,约110户385人	厂界西北角,NW,4432m
担谷塝	113.141991738	28.771659392	居民,约90户315人	厂界西北角,NW,3754m
团山学校	113.134921435	28.786776322	学校,在职学生及教师约 500人	厂界西北角,NW,5248m
坡子街	113.135457877	28.790273923	居民,约 120 户420 人	厂界西北角,NW,5480m
骆家冲	113.145382050	28.784984607	居民,约110户385人	厂界西北角,NW,4170m
鲁家塝	113.143483046	28.779384154	居民,约30户210人	厂界西北角,NW,4050m
邹家园	113.149039880	28.773678668	居民,约80户280人	厂界西北角,NW,3228m
大屋许	113.147140876	28.773710855	居民,约60户210人	厂界西北角,NW,3430m
陈家坊	113.149917310	28.757839541	居民,约 20 户 70 人	厂界西北角,NW,2660m



# 9.2 风险识别

### 9.2.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目涉及的主要危险物质理化性质及毒性详见下表。

序号	名称	形态	危险特性
1	润滑油	液态	易燃
2	镍及其化合物	固态	重金属及其化合物
3	钴及其化合物	固态	重金属及其化合物
4	锰及其化合物	固态	重金属及其化合物
5	危险废物	固态/液态	有毒
6	柴油	液态	易燃

表 9.2.1-1 风险物质的理化性质表

### 9.2.2 生产系统危险性识别

本项目厂区内不设柴油储存区,即柴油即买即用。通过类比同类型企业的情况,确定本项目存在的生产设施环境风险因素有:

- ①废旧锂离子电池破碎分选厂房内涉及危险物质的储存区(成品库、原料库)泄漏、火灾爆炸;
- ②废旧锂离子电池包回收拆解厂房内涉危险物质的储存区(不良原料暂存区、原料检验暂存及预处理区、成品打包及存放区、危废暂存间)泄漏、火灾爆炸;
- ③废旧锂离子电池预处理及破碎分选生产线中涉及危险物质的生产装置(撕碎机、低温炉、破碎机等)泄漏、火灾爆炸;
- ④废旧锂离子电池包回收拆解生产线中涉及危险物质的生产装置泄漏、火灾爆 炸。

#### 9.2.3 风险事故类别分析

根据本项目生产工艺过程中有毒有害物质使用、分布特点,在生产过程中主要风险事故类型见表 8.2.3-1。

# 表 9.2.3-1 本项目主要事故类型表

危险单 元	风险源	主要危险物质/污染物	事故类型	原因	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产区域	原料暂存	电解液、镍、钴、锰		生产过程中由于突发原因未能及时排 除故障; 电池破损	大气环境、地表 漫流、渗透	扩散至周边居民区,影响周边环境空气质量、地 下水、土壤等
	成品区 (黑粉)	镍、钴、锰	泄漏	管理不当,物料泄漏	大气环境、地表 漫流、渗透	扩散至周边居民区,影响周边环境空气质量、地 下水、土壤等
	不良原料 暂存区	电解液、镍、钴、锰		生产过程中由于突发原因未能及时排除; 电池破损	大气环境、地表 漫流、渗透	扩散至周边居民区,影响周边环境空气质量、地 下水、土壤等
	预处理区	电解液、镍、钴、锰	泄漏、火 灾、爆炸	生产装置运行异常,或由于突发原因 未能及时排除故障;电池破损进出料 口、管道接缝密闭不严		扩散至周边居民区,影响周边环境空气质量、地 下水、土壤等
	成品区 (电芯)	电解液、镍、钴、锰	泄漏、火 灾、爆炸	管理不当,物料泄漏; 电池破损	大气环境、地表 漫流、渗透	扩散至周边居民区,影响周边环境空气质量、地 下水、土壤等
废气处 理系统		颗粒物、镍、钴、锰、 氟化物、非甲烷总烃	废气风险 排放	治理措施失效,事故排放	大气环境	扩散至周边居民区,影响周边环境空气质量
初期雨水池		SS、镍、钴、锰	\/ <del>\/</del> \/\/\/	发生渗漏事故,且防渗措施出现破损, 泄漏物直接进入地下水含水层中	地下水	可能影响下游的含水层地下水水质环境
危废库		危险废物	泄漏、渗漏	1、裙脚、地面防渗措施不到位 2、仓库外截排雨水措施不到位	地表水	经地面漫流进入厂区雨水管网,汇入园区雨水管 网,排入地表水体,影响下游地表水水质环境 可能影响下游的含水层地下水水质环境

## 9.3 风险事故情形

### 9.3.1 火灾爆炸及次生风险分析

火灾是工业生产过程常见的风险事故,项目废旧锂离子电池等易燃的物料易造成 火灾事故。废旧锂离子电池残留有少量电能,在储运过程可能会发生爆炸事故,因爆 炸产生的破碎物四处飞散,产生的冲击波会毁坏周围的建筑,导致危险物质进入大气 环境和水环境,对周围环境产生严重危害。爆炸必须具备的三个条件:爆炸性物质、 氧气(空气)和点燃源(包括明火、机械火花、静电火花、高温、化学反应等)。搜 集相关报道可以看出,发生爆炸的电池大多数都是在使用过程和充电过程发生的爆 炸,而未使用状态的电池爆炸则通常是由于外部温度过高和机械破坏所致。

本项目原料(电池单体和电池包)储存区域均采取了避免高温、潮湿措施,保证通风良好,地面均进行防渗措施,并且设置热成像双光谱摄像机实时监控与报警,可及时发现危险情况并消除影响,并派专人负责视频监控系统,制定相关的环境管理和安全管理的要求。一旦发现问题马上解决,仓库发生火灾、漏雨的风险是很小的,不会对周围环境产生较大影响。目前,国内外还没有因火灾、漏雨等因素引起电池泄漏,从而对环境带来危害的报道。

本项目厂房内配有灭火器,防爆灯,且周边未存放易燃易爆物质,为了有效地预防项目运营过程仓库火灾事故,破损的废旧锂离子电池与未破损的废旧锂离子电池须分别存放,将破碎的废旧锂离子电池临时暂存于不良原料暂存区内的密闭箱中,该箱体具有防渗、防爆及报警装置,原料及时送至相应生产线处理。

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时,除了对周围环境空气产生影响外,事故污水也会对周围水体环境造成风险影响,引发一系列的次生水环境风险事故。本项目所涉及的物品为废锂离子电池,遇高温或明火时可能发生火灾或爆炸,火灾产生的燃烧产物讲入大气或水环境,造成污染。废电池次生产物详见表 8.3.1-1。

表 9.3.1-1 废旧锂离子电池火灾次生产物一览表

物质	燃烧条件	燃烧废物	灭火方法
废旧锂离子	遇高温或明火可能发生	二氧化碳、一氧化碳、氢	二氧化碳,干粉或适当泡沫
电池	火灾或爆炸	气和氧气	灭火

### 9.3.2 废气处理设施事故排放环境风险影响分析

#### 1、事故情景

废气处理设施事故排放事件为:①废气管道泄漏导致废气外泄;②处理措施管理系统出现故障导致废气处理设施未能正常运行。在非正常工况排放情况下,污染物排放对周围环境空气质量影响较大,因此,企业应加强废气收集和处理设施的管理和维护工作,确保废气治理设施正常运行,杜绝废气非正常排放。

### 2、事故发生概率调查

### ①重大事故发生概率

国际工业界通常将重大事故的标准定义为:导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元,或造成严重人员伤亡的事故。根据我国近年来各类化工设备事故发生的 概率(见表 8.3.2-1),同时考虑到维护和检修水平,本装置重大事故概率定为2类事故,概率为0.03125~0.01次/年,即在装置寿命内发生一次事故.

分类	情况说明	定义	事故概率(次/年)
0	极端	从不发生	<3.125×10 <sup>-3</sup>
1	少	装置寿命内从不发生	1×10 <sup>-2</sup> -3.125×10 <sup>-3</sup>
2	不大可能	装置寿命内发生一次	3.125×10 <sup>-2</sup> -1×10 <sup>-2</sup>
3	也许可能	装置寿命内发生一次以上	0.10-0.03125
4	偶然	装置寿命内发生几次	0.3333-0.10
5	可能	预计一年发生一次	1-0.3333

表 9.3.1-1 重大事故概率分布

#### ②一般事故发生概率

一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故,此类事故如处置不当,将对环境产生不利影响。对同类化工生产装置事故调查统计可知,因生产装置原因造成的事故中以设备、管道、贮罐破损泄漏出现几率最大;因人为因素造成的事故中以操作失误、违章操作、维护不当出现几率最大。一般事故发生概率见表 9.3.1-2。

事故原因	出现概率(%)
贮罐、管道和设备破损	52
操作失误	11
违反检修规程	10
处理系统故障	15
其它	12

表 9.3.1-2 一般事故原因统计表

国际上先进化工生产装置一般性泄漏事故发生概率为 0.06 次/年, 非泄漏事故发

生概率为 0.0083 次/年。参照国内化工企业生产和管理水平,本项目一般事故发生概率约为 0.15 次/年。

### 3、源项分析

本项目原料均分类设置在防风、防雨淋、防渗漏的仓库内,根据本项目生产特点、物质理化性质、储存量及大气毒性终点浓度值,选择废气处理设施氟化物泄露对大气的影响,大雨时,原料(污染因子镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物)随雨水冲刷进入周边水环境作为最大可信事,因此,本次环境风险主要考虑氟化物泄露对大气的影响和仓库物料泄漏。

本项目建成后,生产车间内配备预处理区运行时间为 24h/d,7200h/a,预处理区配置一套废气处理系统。预处理过程中六氟磷酸锂受热分解未氟化锂和五氟化磷,五氟化磷不稳定,与废气中水蒸气反应生成磷酸和氟化氢( $LiPF_6 \longrightarrow LiF + PF_5$ ;  $PF_5 + 4H_2O \rightarrow H_3PO_4 + 5HF$ )。假设当一套 RTO 燃烧装置、废气输送管道、设施阀门发生故障时,出现裂口面积为  $1 \text{cm}^2$  的泄漏口,RTO 装置内氟化氢气体发生泄漏,事故发生时,风速取 1.5 m/s,氟化物有刺激性气味,通常情况下,能及时发现泄漏,此类事故可在 30 min 内处理完毕。燃烧炉内部温度 850 °C,当发生氟化物泄漏,泄漏氟化氢以气态形式泄漏,泄漏速率用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中气体泄漏公式计算:

$$Q_G = YC_d AP \sqrt{\frac{M\gamma}{RT_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1}\right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

式中: Og——气体泄漏速率, kg/s。.

P——容器压力, Pa。

C<sub>d</sub>——气体泄漏系数; 当裂口形状为圆形时取 1.00, 三角形时取 0.95, 长方形时取 0.90; 本次裂口近似圆形在,则取 1.00。

M——物质的摩尔质量, kg/mol。

R——气体常数, J/(mol·K)。

T<sub>G</sub>——气体温度, K。

A——裂口面积, m<sup>2</sup>。

Y——流出系数, 临界流 Y=1.0。

 $\gamma$ ——气体的绝热指数(比热容比),即定压比热容 Cp 与定容比热容 Cv 之比。

表 9.3.1-3 建设项目风险预测源强一览表

参数	P	$C_d$	M	R	$T_{G}$	A	Y	$Q_{G}$
数值	300000	1.00	0.02	8.314	1123	0.0001	1.0	0.011

经计算, 氟化氢泄漏速率 Q<sub>G</sub>为 0.011kg/s, 响应时间 30min 泄漏量为 19.8kg。

#### 4、预测模型选择

氟化氢在 RTO 装置中以气体形态泄漏后,烟团初始密度未大于空气密度,不计算理查德森数,根据软件推荐采用 AFTOX 模型进行模拟预测。为进一步分析本项目发生突发环境风险事件时产生的影响,根据导则要求,本环评选取最不利气象条件进行风险后果预测,最不利气象条件:取 F 类稳定度,1.5m/s 风速,温度 25℃,相对湿度 50%。本项目大气风险预测模型参数见下表。

参数类型 选项 参数 事故源经度 113.17699492 基本情况 事故源纬度 28.75523950 事故源类型 废气 (HF) 泄漏 最不利气象条件 气象条件类型 风速 m/s 1.5 气象参数 环境温度℃ 25 相对湿度% 50 稳定度 F 地表粗糙度 m 0.1 其他参数 是否考虑地形 考虑 地形数据精度 m 90

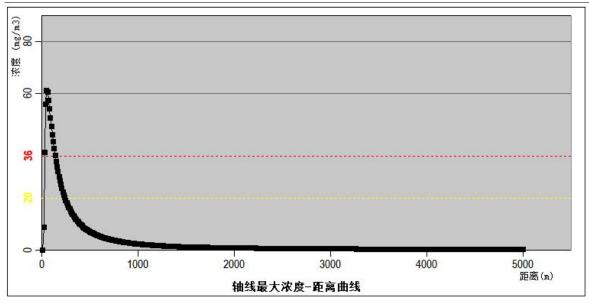
表 9.3.1-4 大气风险预测模型主要参数表

#### 5、大气毒性终点浓度值选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),大气毒性终点浓度值分为1、2级。其中: 1级为当大气中危险物质浓度低于该限值时,绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁,当超过该限值时,有可能对人群造成生命威胁; 2级为当大气中危险物质浓度低于该限值时,暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害,或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 H,氟化物的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2分别为 36mg/m³、20mg/m³。

#### (1) 最不利气象预测结果

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书





根据 AFTOX 模型预测结果,最不利气象条件下,预处理阶段所采取废气处理措施(脉冲布袋除尘+RTO 燃烧装置+水冷+二级碱液喷淋)中 RTO 燃烧装置发生泄漏 15min 后,事故点下风向 140m 和 240m 范围内分别超过了毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2,影响区域涉及少部分的工业企业,绝大多数人员暴露不会对生命造成威胁。

因此,本次评价认为,氟化物泄漏造成的环境风险影响不大,可以接受。但建设单位必须加强管理,认真落实各项预防和处置措施,制定可操作的事故应急预案,将 危险品事故风险降低到最低限度。

### 9.3.3 原料储存泄漏风险影响分析

### 1、事故情景

地表水风险事故预测情景为原料储存过程中发生泄漏,若未及时处理,雨季总镍 随着雨水进入雨水管网入车对河作为地表水风险事故预测情景。

### 2、源项分析

本项目原料采用吨袋包装,考虑下雨时原料储存过程中发生泄漏,泄漏量按原料最大储存量的万分之一计,本项目产品储存量最大储存量为 1000t,则产品泄漏量为 0.1t,根据各原料成分分析按比例折算,则本次进入雨水中的总镍为 1.306kg(其中总镍在初期雨水的浸出系数取 10%)。全厂初期雨水量为 42m³/次,则初期雨水中总镍的浓度为 3.11mg/L。

### 3、评价时期

本项目以枯水期为评价时段。

### 4、水文参数

表 9.3.3-1 车对河水文参数

l	水文期	河流流量 m³/s	u 流速 m/s	H 水深 m	B 河宽 m	水力坡降‰
	枯水期	3.4	0.031	2.9	37	1.04

### 5、预测参数

### (1) 横向混合系数

Ey = (0.058H + 0.0065B) (gHI)  $^{1/2}$ 

式中: Ey——横向扩散系数, m<sup>2</sup>/s;

H——河流平均水深, m;

B——河流宽度 m;

I——河流坡降;

g——重力加速度,取 9.81m/s<sup>2</sup>。

经计算, $Ey=0.07m^2/s$ 。

#### (2) 纵向混合系数

$$Ex = 5.93h (gHI)^{1/2}$$

式中: Ex——纵向扩散系数, m²/s;

H——河流平均水深, m;

h——河流水深, m:

I——河流坡降;

g——重力加速度,取  $9.81 \text{m/s}^2$ 。

经计算: Ex =2.96m<sup>2</sup>/s

### (3) 混合过程段长度

$$L_{\rm m} = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[ 0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left( 0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中: Lm---混合过程段长度, m;

B——水面宽度;

α——排放口到岸边距离,取 0m;

u---断面流速;

Ey——污染物横向扩散系数;

通过计算,混合过程段长度为Lm=267.99m。

### (4) 模型选取

地表水风险事故性质属于瞬时排放,因此本次选取二维稳态模式,计算公式如下:

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp(-\frac{u y^2}{4 E_y x}) \exp(-k\frac{x}{u})$$

式中: C(x,y)—纵向距离 x,横向距离 y点的污染物浓度,mg/L

Ch——河流上游污染物浓度, mg/L, 由现状监测数据, 此项未检出, 取 0;

m——污染物排放速率, g/s;

h——河流水深, m:

Ev——污染物横向扩散系数, m<sup>2</sup>/s;

x—笛卡尔坐标系 x 向的坐标, m:

y—笛卡尔坐标系 y 向的坐标, m;

u—断面流速, m/s;

k—污染物综合衰减系数, 1/s, 本项目取 0.9;

### (4) 评价标准

车对河地表水水质采用《地表水环境质量标准》III类标准即镍: 0.02mg/L。

#### (5) 预测结果

表 9.3.3-2 项目产生镍对车对河的镍的浓度预测 单位 (mg/L)

X\c/Y(m)	0	1	2	3	10	20	30
0.3	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
0.5	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
2	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
3	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
5	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
50	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
100	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
150	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
200	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
250	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02

### (7) 结果分析

本项目初期雨水产生量平均 8.05m³/d(0.00009m³/s), 车对河枯水期流量为 3.4m³/s, 尾水排放量仅占车对河枯水期流量的 0.0027%, 尾水排放量相对车对河流量 占比极小, 对其水质不利影响较小。车对河平均河宽为 37m, 平均水深 2.9m, 平均流速 0.031m/s, 水力坡降 1.04‰, 上游总镍浓度未检出。由预测结果可见, 风险事故 发生时,项目产生的镍进入车对河后, 在极短距离的沉降扩散稀释后水体镍浓度均达标, 对车对河的水环境质量影响极小。

## 9.4 环境风险防范措施

#### 9.4.1 大气环境风险防范措施

为降低大气环境风险影响,需采取以下废气事故防范措施:

- ①废气处理应制定严格的操作规程,严格按操作规程进行运行控制,防止误操作导致废气事故排放,操作规程上墙,并在各危险区域张贴应急联系电话。
- ②管理人员每天对各废气处理设施巡检一次,查看废气处理设施运转是否正常,运行控制是否到位,不定时对各记录表进行检查。
  - ③定期更换处理系统中废活性炭,确保活性炭的吸附效率。
- ④当发生大气风险事故时,根据安全生产应急预案和突发环境事件应急预案组织 现场救援与疏散。迅速往上风口撤离人员至安全区、并对装置进行隔离。同时应及时 采取应急监测措施,

### 9.4.2 地下水风险防范措施

- ①加强源头控制,做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案,减少污染排放量;工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施,将污染物跑冒滴漏降到最低限。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求做好分区防控,一般情况下应以水平防渗为主,对难以采取水平防渗的场地,可采用垂直防渗为主,局部水平防渗为辅的防控措施。
- ②加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度,定期开展地下水跟踪监测,以便及时发现问题,采取措施。应按照地下水导则(HJ610-2016)的相关要求于建设项目下游布设1个地下水监测点位,作为地下水环境影响跟踪监测点。
- ③加强环境管理。加强厂区巡检,对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制;做好厂区危废暂存间地面防渗等的管理,防渗层破裂后及时补救、更换。
- ④制定事故应急减缓措施,首先控制污染源、切断污染途径,其次,对受污染的 地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素,采取抽提技术、气提技术、空 气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

### 9.4.3 危废暂存区风险防范措施

对于厂内危险废物暂存库而言,若暂存库周围截排水措施不到位或未建,下雨水时将可能导致雨水进入危废库。危险废物中含有的重金属物质,通过淋溶析出,产生的淋浸液下渗进入地下水环境会影响下游水质,建设方对危废库的建设和管理应引起高度重视,在危废库的设计和建设中聘请正规的设计单位进行设计、施工,落实各项安全环保措施,在危废库周围修截排水措施,对周围产生的雨水进行截流疏导,对危废库进行防腐、防渗处理,并在危废库的日常管理中定期对其运行情况进行安全检查,一旦发现问题,应立即停产检查,确保危险暂存库安全可靠地运行。

#### 9.4.4 火灾风险防范措施

该项目的建设要严格按照防火规范,存储容器等确保防火间距、消防通道、消防 设施等满足规定要求。存储容器间间距要充分考虑气体扩散距离,一旦发生火灾,其 火焰热辐射对临近存储容器的影响要有足够的防火距离,消防设备要达到规定配备。

#### ①平面布置

总平面布置和贮存、生产区内部设备布置严格执行有关防火、防爆规定。该项目 总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定,在危险源布置方 面,充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全,一旦出现突发性事件时,对人员造成 的伤害最小。

### ②设备的安全管理

根据生产工艺介质的特点,按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备,并采取静电接地措施,同时设置避雷装置。定期对设备进行安全检测,检测内容、时间以及人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频率和次数。

#### ③火源的管理

建立厂库火源管理制度。明火控制,其发生源为火柴、打火机等,接近贮存的原料仓库的一定区域内不得有明火。维修用火控制,在此区域内维修设备实行严格的用火控制,需要进行维修焊接应经过安全部门确认、准许,并有记录在案,有监管人员在场方可进行施工。严禁穿带铁钉的鞋进入,操作人员严禁穿化纤类、丝绸类衣服入内。

### ④灭火装置的设置

严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计,按规范设置消防系统,配置相应的 灭火装置和设施。在重要岗位设置火焰探测器和火警报警系统,并经常检查确保设施 正常运转。

### ⑤火灾报警系统的设置

该系统由火灾报警控制器、火灾探测器等组成,构成自动报警检测系统,以利于自动预警和及时组织灭火扑救。并对该系统作定期检查。除自动火灾报警系统外,还 应设有若干手动火灾报警按钮,以便及时报警和处理。

#### ⑥消防系统防范措施

生产车间消防采用以水消防、泡沫灭火为主,干粉灭火次之,其它消防为辅的消防方案。

雨水和污水接管口分别设置截流阀,发生泄漏、火灾或爆炸事故时,泄漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统或污水收集系统,紧急关闭截流阀,可将泄漏

物、消防水截流在雨水收集系统或污水收集系统内,整个雨水收集系统或污水收集系统不能容纳伴生、次生污水时,则临时架设系统泵,将伴生、次生污水打入初期雨水收集池,消防废水经过沉淀处理达标后回用生产。若厂内污水处理装置不能处理泄漏物,必须委托有资质的单位安全处置,杜绝以任何形式直接进入园区的污水管网和雨水管网。

### 9.4.5 铝粉爆炸风险防范措施

2021年1月7日18时12分,湖南邦普循环科技有限公司一厂发生1.7燃爆事故,事故原因主要是铝渣存放不当蓄热燃烧,化学反应释放氢气及热量。爆炸机理主要是:铝粉和水反应释放氢气的同时还会产生热量,当水量足够时,热量能够及时耗散,不会造成热量累积;但在半干半湿状态下,因导热性能差,反应放出的热量很容易在铝粉堆中累积,从而出现温度升高的现象,而温度越高,铝粉和水的反应越激烈,累积的热量也越多,往往将导致铝粉的自燃。

根据此案例,本项目生产过程中会产生铝屑,存放过程中应注意单独存放,具体存放要求如下:①应存放在干燥、通风良好且无火源的区域。存放地点应远离其他易燃物品,避免阳光直射;②应使用防火、防爆、防静电的容器,以避免电火花引起的安全隐患;③密封容器存放,以防止氧化和与空气中的氧气反应;④储存区域应适当配备消防设备,如灭火器、消防砂等。此外,应禁止在储存区域使用可能产生火花的机械设备和工具,如非防爆型电器和开放火焰。

## 9.5 风险事故应急预案

根据国家环保局有关文件的要求,通过对污染事故的风险评价,各有关企业应制定重大的环境污染事故发生的工作计划,消除事故隐患及突发性事故的应急办法等。拟建工程的《突发环境事故应急准备与响应预案》应包含应急响应指挥、应急响应组织、应急响应级别、人员疏散、应急响应要素、培训与演习、应急响应预案管理,以及主要污染源的应急准备与响应预案。

应急有关内容具体见下表 9.5-1。

表 9.5-1 环境风险的突发性事故应急预案

序	引 项目	主要内容及要求			
1	基本情况	地理位置,企业人数,上级部门,产品与原辅材料规模,周边企业单位和 社会情况,重要基础设施、道路等情况,危险化学品运输单位、车辆及主			

	193113 1 2013	要的运输产品、运量、运地、行车路线等。
2	确定危险目标 及其危险特性 对周围的影响	(1)根据事故类别、综合分析的危害程度,确定危险目标。 (2)根据确定的危险目标,明确其危险特性及对周边的影响
3	设备、器材	危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护的设备、器材及其分布。
4	组织机构、组成人员和职责划分	<ul><li>(1)依据危险品事故危害程度的级别,设置分级应急救援组织机构。</li><li>(2)组成人员和主要职责,确定负责人、资源配置、应急队伍的调动</li><li>(3)组织制定危险化学品事故应急救援预案。</li><li>(4)确定事故现场协调方案,预案启动与终止的批准,事故信息的上报,保护事故现场及相关数据采集,接受政府的指令和调动。</li></ul>
5	报警、通讯联 络方式	设置 24 小时有效报警装置,确定内外部通讯联络手段,包括运输危险品驾驶员、押运员报警及与单位、生产厂、托运方联系的方式方法。
6	处理措施	(1)根据工艺、操作规程技术要求,确定采取的紧急处理措施。 (2)根据安全运输、本单位、相关厂家、托运方信息采取的应急措施。
7	人员紧急 疏散、撤离	事故现场人员清点与撤离、非事故现场人员紧急疏散、周边区域单位和社 会人员疏散的方式方法。抢救人员在撤离前、撤离后的报告。
8	危险区的隔离	设定危险区、事故现场隔离区的划定方式方法和事故现场隔离方法,事故 现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法。
9	监测、抢修、 救援及控制措 施	(1)制定事故快速环境监测方法及监测人员防护监护措施。 (2)抢险救援方式方法及人员的防护监护措施。(3)现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件和方法。(4)控制事故扩大的措施和事故可能扩大后的应急措施。
10	受伤人员现场 救护、救治及 医院救治	(1)接触人群检伤分类方案及执行人员;进行分类现场紧急抢救方案。 (2)接触者医学观察方案;转运及转运中的救治方案;患者治疗方案。 (3)入院前和医疗救治机构确定及处置方案。(4)信息、药物、器材的储备。
11	现场保护 与现场洗消	(1)事故现场的保护措施。(2)明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍。
12	应急救援保障	(1) 内部保障包括: a、确定应急队伍; b、消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人; c、应急通讯系统; d、应急电源、照明; e、应急救援装备、物资、药品等; f、危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备; g、保障制度目录(2) 外部救援包括: a、单位互助的方式; b、请求政府协调应急救援力量; c、应急救援信息咨询; d、专家信息
13	预案分级 响应条件	依据危险品事故类别、危害程度和现场评估结果,设定预案启动条件。
14	事故应急救援 终止程序	(1)确定事故应急救援工作结束。(2)通知本单位相关部门、周边社区 及人员事故危险解除。
15	应急培训计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果,确定培训内容。
16	演练计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果,确定培训内容。
17	附件	(1)组织机构名单。(2)值班联系、组织应急救援有关人员、危险品生产单位应急咨询服务、外部救援单位、供水和供电单位、周边区域单位和社区、政府有关部门联系电话。(3)单位平面布置图、消防设施配置图、周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图、周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图。(4)保障制度。

# 9.6 风险事故的处置

拟建工程各事故单元风险程度和事故起因可能是多种多样的,应根据具体风险程

度和事故起因进行处置,事故应急救援内容包括污染源控制、污染物处置等内容,具体如下:

### ①运输过程事故

发生运输过程事故应立即停车检查泄漏部位,根据事故大小和处置的难易程度向单位或有关政府部门报警,并立即实施现场清除。每一个运输车辆都配备备用转运箱,为泄漏物料现场紧急清除提供条件。对于严重的泄漏情况,由公司应急救援队到现场帮助进行清除,并评估和监测泄漏影响,直至确保安全为止。对于特别重大的泄漏,如翻车导致水环境污染,应通过救援队对下游进行隔离,对受污染水体进行回收清除和化学处理,对现场进行控制,直至消除影响。

#### ②生产事故

指挥领导小组接到报警后,应迅速通知有关部门、车间,要求查明事故发生部位和原因,下达应急救援处置指令,同时发出警报,通知指挥部成员和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

发生事故的车间,应迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因。指挥部成员到达 事故现场后,根据事故状态及危害程度作出相应的应急决定,并命令各应急救援队立 即开展救援,如事故扩大时,应请求厂外支援。

事故发生时至少派一人往下风向(或流域的下游)开展紧急监测,佩戴随身无线通讯工具、便携式检测仪,随时向指挥部报告下风向(或流域的下游)污染物浓度和距离情况,必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

当事故得到控制后指挥部要成立调查组,分析事故原因,并研究制定防范措施、 抢修方案。

#### (3) 有关规定和要求

- ①按照本节内容要求落实应急救援组织,每年初要根据人员变化进行组织调整,确保救援组织的落实。
- ②按照任务分工做好物资器材准备,如:必要的指挥通讯、报警、抢修等器材及 交通工具。上述各种器材应指定专人保管,并定期检查保养,使其处于良好状态,各 重点目标设救援器材柜,专人保管以备急用。
  - ③定期组织救援训练和学习,组织模拟事故应急训练,提高指挥水平和救援能力。

- ④对全厂职工进行经常性的安全常识教育。
- ⑤建立完善各项制度:
- ·建立昼夜值班制度,指定预案责任人和备选联系人。
- ·建立检查制度,每月结合安全生产工作检查,定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况,并组织应急预案演习。
- ·建立例会制度,每季度第一个月的第一周召开领导小组成员和救援队负责人会议,研究应急救援工作。

### 9.9 小结

拟建工程生产过程中使用一定量的危险化学品,存在一定的事故风险。从物料危险性分析,拟建工程生产过程中的有毒有害危险化学品主要有润滑油、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物以及危险废物等,其主要危险危害特性为具有易燃、毒性和重金属属性等。工程大气环境风险潜势III级、地表水III级、地下水为III级,项目的环境风险潜势为III级,环境风险评价工作等级为二级。

在严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案编制要求后,其环境风险可控。由于环境风险评价具有一定的不确定性,建议建设单位根据实际运营情况、项目的实际变化情况(相比环评)决定是否需要开展后评价,进一步充实、优化环境风险评价。

## 10.总量控制

### 10.1 总量控制目的及原则

为了有效地控制环境污染,实现持续发展的战略目标,国家提出在促进经济发展的同时,必须实施目标总量控制,做到经济增长而不增污,直至还要有计划地削减污染量,逐步改善我国环境质量。为此,各级政府根据各地经济发展的具体需要,在调查研究的基础上,制定出符合当地实际的总量控制方案和实施计划,把总量控制指标逐项分解并层层落实到各排污企业。以项目投入运行后最终排入环境中的"三废"污染物种类和数量为基础,以排污可能影响到的大气、水等环境要素的区域为主要对象,根据项目特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物,并对污染物采取切实有效的措施进行处理、处置,应遵循以下原则:

- ①主要污染物"双达标";
- ②实施清洁生产,在达标排放情况下进一步削减污染物的排放量:
- ③充分考虑环境现状,提出切实可行方案,保证区域的总量控制要求;
- ④项目总量指标控制在区域污染物排放总量指标内。

### 10.2 总量控制因子

根据生态环境部和湖南省实施总量控制要求和拟建项目的特点,确定拟建项目总量控制指标如下:

#### (1) 大气污染物

《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体[2022]17号)明确:对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。本项目营运期废气中重金属污染物主要为镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物,未纳入《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体[2022]17号)中重金属污染物总量控制范围内。同时,本项目营运期废气中污染物颗粒物不属于大气污染物总量控制指标。

因此,本项目大气污染物总控控制指标为:挥发性有机物(VOCs)。

(2) 水污染物:本项目水污染物总控控制指标为 CODcr、氨氮。计入汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂的排放总量。

## 10.3 总量控制指标

### ①、废水

本项目生活污水均经厂内处理后再经管道排至汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂,处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A标准后排入汨罗江.

本项目生产废水不外排、生活污水排放量为 3452.4m³/a, 则外排废水中主要污染物的排放量分别为: COD: 0.1036t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.0052t/a (0.0104t/a)。

### ②、废气

由工程分析可知,本工程,SO<sub>2</sub> 0.01536t/a、NOx 0.7184t/a、VOCs 10.04t/a,则本次环评废气总量控制推荐指标为:SO<sub>2</sub> 0.1t/a、NOx 0.8t/a、VOCs 10.04t/a。

综上所述,本工程总量控制指标见表 10.2-1。

	₩ 10.2-1 /M2	アンナルシンロックト	
类别	污染物名称	本项目排放总量 t/a	建议总量控制 t/a
	$SO_2$	0.01536	0.1
废气	NOx	0.7184	0.8
	VOCs	10.04	10.04
	CODcr	0.1036	纳入汨罗高新技术
废水			产业开发区(循环园
	氨氮	0.0052 (0.0104)	区)污水处理厂总量
			指标

表 10.2-1 总量控制指标一览表

备注:废水进汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂处理,CODcr、氨氮总量指标可纳入污水处理厂总量指标管理,不另行申请总量指标。

## 11.环境经济损益分析

## 11.1 经济效益

本项目投资总额为15000万元,其中建设投资约2370.99万元,项目建成达产后,可处理废旧锂离子电池17750吨/年,处理废旧正负极片40000吨/年,回收梯次利用3350t废旧动力蓄电池包(磷酸铁锂电池包和三元锂电池包)以及年回收梯次利用锂离子电池800MWh,平均可实现营业收入2532023.08万元,净利润34822.06万元,有较好的经济效益。

### 11.2 环境效益

### 11.2.1 环保投资

本项目环保设施拟投资 716.18 万元,约占总投资的 4.77%,环保投资详见表 11.2.1-1。

投资金额 序号 类别 污染源 污染防治措施 (万元) 脉冲布袋除尘+RTO燃烧装置+水冷+二级碱液 4#厂房预处理阶段 350 喷淋+20m排气筒(DA001) 废气 4#厂房电池破碎分 脉冲布袋除尘+15m排气筒(DA002) 50 选废气 4#厂房正负极片破 废气 1 脉冲布袋除尘+15m排气筒(DA003) 50 碎筛分废气 3#厂房正极片破碎 脉冲布袋除尘+15m排气筒(DA004) 50 筛分废气 2#厂房正极片破碎 脉冲布袋除尘+15m排气筒(DA005) 50 筛分废气 设初期雨水收集池,初期雨水经沉淀后作为 初期雨水 "水冷+二级碱液喷淋"处理装置的补充用水和 30.01 厂区绿化用水,即全部回用不外排 2 废水 经厂区隔油池、化粪池预处理后再经园区管网 排入汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水 生活污水 35.01 处理厂 一般固废库暂存后,外售综合利用 一般固废 10 固体 危险废物 危废暂存间暂存后,交有资质单位安全处置 3 20 废物 生活垃圾 交由园区环卫部门统一处置 7.2 噪声 设备噪声 基础减振、厂房隔声 23.96 5 风险 厂区 围堰、导流沟、集液池、事故应急池、消防水 40

表11.2.1-1 工程环保投资一览表

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

防控	池等		
总计			

### 11.2.2 环境效益

- (1) 项目大气污染物经运行良好的环保措施治理后,能减少污染物的排放。
- (2)项目生活污水经过厂区隔油池+化粪池处理后,进入汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂深度处理,可做到达标排放。
- (3)对于项目产生噪声的设备及装置采取的控制措施,减轻了噪声对工作人员的危害,维护了职工的人群健康及心理健康,同时削减了对周边声环境的影响。
- (4)各项环保投资设施的正常运行,将有效的减少各项污染物的排放量,环境效益较为明显。

## 11.3 社会效益

本项目的建设,一方面可为企业带来可观的经济效益,另一方面也活跃了当地的 经济,带动了当地运输和第三产业的发展,增加了当地居民的就业机会。

因此,项目的建设具有较好的社会效益。

## 11.4 小结

综上所述,本项目的实施在确保了建设单位良好的经济效益的前提下,较好的兼顾了项目的环境效益和社会效益。

## 12.工程建设可行性分析

### 12.1 总平面布置合理性分析

本项目位于汨罗市高新技术产业开发区新市片区内(金塘路与革新路交汇处), 厂区拟建设4栋厂房以及1栋配套楼,其中:

- (1)本项目1#厂房位于场地内东北侧,作为本项目废旧锂离子电池包回收拆解及梯次利用厂房。该厂房呈矩形,一层包括预处理区、静置区、分容测试区、配电房及办公区等,二层包括位于西侧的存放库、位于北侧的预处理区和静置区、位于南侧的存放库和物料暂放区、位于东侧的老化区、以及位于中部的现场物料区、物料辅料仓库和模组组装线,物流通道贯穿整个厂房。
- (2)本项目 2#厂房位于场地内东侧,该厂房呈矩形,作为本项目废极片破碎线厂房,设置一条废负极片破碎生产线。
- (3)本项目 3#厂房位于场地内东南侧,该厂房呈矩形,作为本项目废极片破碎 线厂房,设置一条废三元锂电池正极破碎生产线。
- (4)本项目4#厂房位于场地内西南侧,该厂房呈矩形,作为本项目废旧锂离子电池破碎分选及废极片破碎厂房。厂房南侧为预处理区,包括原料暂存区、清水放电区、粗破区及烘干区,中部由西至东依次设置两条正负极片破碎生产线(包含1条正极片破碎生产线和1条负极片破碎生产线)和两条废旧锂离子电池破碎分选生产线(1条废旧磷酸铁锂电池破碎分选和1条废旧三元锂电池破碎分选)。
- (5)本项目办公生活区位于厂区内西北侧的配套楼(4F),包含办公室、资料室、食堂、宿舍等。

由此可知,本项目生产区和办公生活区分开,并且各厂房内功能单元布置符合生产工艺流程和功能规划布局。总的来说,本项目在充分利用场地现有条件和工艺配置的基础上,按功能分区布置,保证了生产工艺流程顺畅、生产及辅助系统的完整配套,厂平面布置满足工业生产场地、管线敷设、运输及管理等方面的要求,评价认为本项目的厂区总平面布置是较为合理的。

### 12.2 选址可行性分析

### 12.2.1 环境功能区划符合性

根据规划,汨罗高新技术产业开发区属于大气环境质量二类区,地表水环境质量 III类水体,声环境3类功能区。项目所产生的污染物经过治理后均可实现达标排放。 经过预测,项目投产后对大气、地表水、声环境等均不会产生较大影响,不会改变环境功能现状。

因此,本项目的建设与区域环境功能区划是相符的。

### 12.2.2 项目建设条件

项目周边地区原辅材料供应充足,给排水等基础设施完善,电力供应有保障,交通便利,有利用于原辅材料及产品的运输。

### 12.2.3 环境制约因素分析

本项目选址位于汨罗高新技术产业开发区,园区内给排水、供电、燃气供应等配套基础设施建设完全;选址符合规划要求;周边环境质量较好;环境敏感点距离较远,工程污染物达标排放对敏感点影响较小;汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂可接纳本工程外排生活污水。因此,本项目选址无明显环境制约因素,选址可行。

#### 12.2.4 产业定位符合性分析

本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区新市片区规划范围内。湖南汨罗高新技术产业开发区的产业格局规划为"三大主导,三大从属"结构,以再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造产业为主导,辅以发展安防建材、新材料、电子信息三大特色产业,新市片区的产业定位为安防建材(含新材料产业)、先进制造及电子信息、再生资源回收利用及有色金属精深加工。本项目属于废旧锂离子电池资源综合利用项目。根据《国民经济行业分类代码》(GB/T4754-2017),本项目国民经济行业及代码为"C制造业——42.废弃资源综合利用业——421.金属废料和碎屑加工处理——4210金属废料和碎屑加工处理"。为此,本项目属于再生资源回收利用,符合新

市片区的产业定位。

因此,项目建设符合园区产业定位要求。

### 12.3 小结

本项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区,项目建设符合国家产业政策,与相关规划相协调,项目选址合理,符合湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入的相关要求。生产过程中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,在正常工况下排放的污染物对周围环境影响较小;在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下,潜在环境风险可控。平面布置基本合理,无明显环境制约因素,项目选址可行。在落实本次环评提出的污染防治措施与环境风险防范措施、认真执行环保"三同时"制度的前提下,从环境保护角度分析,本项目建设是可行的。

## 13.环境管理与监测

为了贯彻执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准,及时掌握和了解污染控制措施的效果,以及项目所在区域环境质量的变化情况,更好地监控环保设施的运行情况,协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作,同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作,建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题,使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗,控制污染物排放量,减轻污染物排放对环境产生的影响,为企业创造更好的经济效益和环境效益,树立良好的社会形象。

为了将项目投产后对环境的不利影响减轻到最低程度,建设单位应针对本项目的特点,制定完善的环境管理体系。

### 13.1 环境管理

### 13.1.1 环境管理机构设置

在总经理领导下实行分级管理制:一级为公司总经理或主管副总经理;二级为安全环保部;三级为各生产车间主任,四级为各生产车间专、兼职环保人员。

### 13.1.2 各级管理机构职责

- A、总经理、主管副总经理职责
- (1)、负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。
- (2)、负责建立完整的环保机构,保证人员的落实。
- B、安全环保部职责
- (1)、贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。
- (2)、建立环保档案,包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保 设备运行记录以及其它环境统计资料,并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。
  - (3)、汇总、编报环保年度计划及规划,并监督、检查执行情况。
  - (4)、制定环保考核制度和有关奖罚规定。
- (5)、对污染源进行监督管理,贯彻预防为主的方针,发现问题,及时采取措施,并向上级主管部门汇报。

- (6)、负责组织突发性污染事故的善后处理,追查事故原因,杜绝事故隐患,并参照企业管理规章,提出对事故责任人的处理意见,上报集团公司。
  - (7)、对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。
  - (8)、负责环保设备的统一管理。
  - (9)、组织职工进行环保教育,搞好环境宣传及环保技术培训。
  - C、车间环保人员职责
  - (1)、负责本部门的具体环境保护工作。
- (2)、按照安全环保部的统一部署,提出本部门环保治理项目计划,报安全环保部及各职能部门。
- (3)、负责本部门环保设施的使用、管理和检查,保证环保设施处于最佳状态。车间主管环保的领导和环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。
  - (4)、参加公司环保会议和污染事故调查,并上报本部门出现的污染事故报告。

### 13.1.3 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施,加强环境保护工作管理,公司应根据实际特点,制定各类环保制度,并以文件形式规定,形成一套厂级环境管理制度体系。主要的环保护管理制度包括:《有毒有害物质储存使用的有关管理规定》、《废水、废气排放口管理制度》、《环境敏感保护目标的保护方法》等一系列管理制度等,同时还应制定和完善如下制度:

- (1)、各类环保装置运营操作规程(编入相应岗位生产操作规程)。
- (2)、各种污染防治对策控制工艺参数。
- (3)、各种环保设施检查、维护、保养规定。
- (4)、环境监测采样分析方法及点位设置。
- (5)、厂区及厂外环境监测制度。
- (6)、环境监测年度计划。
- (7)、环境保护工作实施计划。
- (8)、绿化工作年度计划。

### (9)、污染事故管理制度。

### 13.1.4 环境管理计划

运营期环境管理计划详见表 13.1.4-1。

表13.1.4-1 环境管理计划

阶段	监督机构	监督内容	监督目的
		1、检查运营其环保措施的实施情况	1、落实环保措施
		2、检查环境监测计划的实施	2、落实监测计划
营运	当地环境		3、加强环境管理,确保环保设施正
' ' -	, _ , , ,	3、检查需采取进一步完善环保设施	常运转,达标排放,满足环境质量标
阶段	保护局		准要求
		4、检查环境敏感区的环境质量时都满	
		足其相应质量标准要求	4、保障人群身体健康

## 13.2 环境监测

### 13.2.1 环境监测的意义

环境监测(包括污染源监测)是企业环境保护的重要组成部分,也是企业的一项规范化制度。通过环境监测,进行数据整理分析,建立监测档案,可为污染源治理,掌握污染物排放变化规律提供依据,为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时,环境监测也是企业实现污染物总量控制,做到清洁生产的重要保证手段之一。

#### 13.2.2 环境监测内容

环境监测是环境管理的基础,其主要职责是对本项目污染源和厂区周围的环境质量进行监测,并对监测数据进行统计、分析,以便环境管理部门及时、准确地掌握本工程的排污状况及对环境的污染状况。项目污染源及环境质量的监测工作建议由地方环境监测站承担。监测结果按次、月、季、年编制报表,并由安全环保部派专人管理并存档。

#### 13.2.2.1 污染源监测

#### (1) 大气

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与 核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)、《废锂离子动力蓄电池处理 污染控制技术规范(试行)》,拟建项目废气监测方案详见下表 13.2.2.1-1。

表13.2.2.1-1 废气污染源监测计划表

项目		监测点位	监测指标	监测频 率	执行排放标准
			废气量 颗粒物		/ 《工业炉窑主要大气污染物排放标准》
			二氧化硫 氮氧化物		(DB43/3082—2024 表 4 中有色金属废弃 资源综合利用工业排放限值
		DA001	氟化物	1 次/季	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)中表 4 二级排放标准
			钻及其化合物 锰及其化合物 镍及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)及修改单表 3 中排放
	4#厂房		VOCs 废气量		标准限值
		DA002	钴及其化合物 锰及其化合物	1 次/半 年	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)
			颗粒物 镍及其化合物	+	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2标准限值
P (-)			废气量 颗粒物	1 次/半	/ 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 标准限值
废气		DA004	废气量 颗粒物	1 次/半	《大气污染物综合排放标准》
	3#厂房		镍及其化合物		(GB16297-1996)表2标准限值
			钻及其化合物 锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)及修改单表 3 中排放 标准限值
			废气量	1 次/半	/
	2#厂房	DA005	颗粒物	年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 标准限值
			钴及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)及修改单表 5 中排放
			锰及其化合物		标准限值
			氟化物	1 1/- 1/-	大气污染物综合排放标准》
	尤组 	1织厂界废气	颗粒物 镍及其化合物	1 次/年	(GB16297-1996)表2中无组织监控浓度限值
			<u> </u>		
			VOCs		(GB 37822-2019) 附录 A 表 A.1 排放限值

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),本项目水污染源监测计划见表 12.2.2.1-2。

表13.2.2.1-2 废水污染源监测计划及记录信息表

湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

	排放口	污染物名 称	监测设 施	监测频次	执行排放标准
		рН			
	生活污水	$\mathrm{COD}_{\mathrm{Cr}}$	□自动		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
1	排口	氨氮	☑手工	1次/季度	
		SS			三级标准
		BOD <sub>5</sub>			

### (3) 其它污染源监测

其它污染源监测表 13.2.2.1-3。

表 13.2.2.1-3 其他监测项目检查计划表

项目	监测点	监测内容	监测频率
12. 士		がたたた A 主加	1次/季度,每次2天,
噪声	厂界	等效连续 A 声级	分昼夜两个时段
固废	全厂各类固体废物	统计产生量、处理量/处理方式、外售	台帐统计
		量/外售去向、贮存量	年报一次

### 13.2.3 非正常工况排污监控手段和预防措施

- (1)、发生非正常工况或事故排放时应立即进行污染源和环境质量的监测。
- (2)、对污染处理设施应每班进行巡视,并应对管道的堵塞、破损、风机的运转、 药剂的添加和使用等情况,以及非正常运转等予以记录和处理。
- (3)、定期实施采样监测,监控废气及废水处理工艺的运转效果。当主体生产设备 定期检修时,处理设施也应同步进行内部检查和维修。
- (4)、生产运行期应加强对易损易耗件的备品备用,确保非正常工况时能及时予以有效处置。

## 13.3 排污口管理

#### 13.3.1 排污口规范化管理

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道,强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作,也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。本工程排污口应实行规范化设置与管理,具体管理原则如下:

- (1)、排污口必须规范化设置,废水排放口建议设置流量计;排污口应便于采样与 计量监测,便于日常监督检查,应有观测、取样、维修通道。
- (2)、如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

### 13.3.2 排污口立标管理

项目建设应根据国家《环境保护图形标志》(GB15562.1~2-95)的规定,针对各 污染物排放口设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌,并应注意以下几点:

- (1)排污口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处,标志牌设置高度 为其上边缘距离地面约2米。
- (2)排污口和固体废物仓库以设置方形标志牌为主,亦可根据情况设置立面或 平面固定式标志牌。
  - (3) 废水排放口和固体废物库,应设置提示性环境保护图形标志牌。

### 13.3.3 排污口建档管理

- (1)、本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》,并按要求填写有关内容。
- (2)、根据排污口管理内容要求,项目建成投产后,应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

## 13.4 与排污许可的衔接说明

建设单位应当在项目产生实际污染物排放之前,按照国家排污许可有关管理规定 要求,申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入 该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

## 13.5 "三同时"验收

根据原国家环境保护部发布的《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环境保护总局 13 号令)和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017)4号)中要求,建设项目竣工后,建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,编制验收监测(调查)报告。验收报告公示期满后 5 个工作日内,建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台,填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息,环境保护主管部门对上述信息予以公开。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外,其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月;需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的,验收期限可以适当延期,但最长不超过 12 个月。

项目环保竣工验收由建设单位自行组织,企业加强项目环境管理,使项目的环境

保护工作落到实处,将项目环境保护措施、竣工验收的主要内容、要求见表 13.5-1。

表 13.5-1 竣工环保验收一览表

序号		污染类别	环保措施	监测因子	监测点位	验收标准
	初期雨水		初期雨水收集池	/	/	回用不外排
1		生活污水	隔油池+化粪池	废水量、pH、COD、BOD5、 SS、NH3-N	生活污水排放口 DW001	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中三级标准及 汨罗高新技术产业开发区(循环园 区)污水处理厂设计进水水质
2	4# 厂房	放电、粗破、烘干废气	脉冲布袋除尘+RTO燃烧装 置+水冷+二级碱液喷淋 +20m排气筒	废气量、颗粒物、氟化物、 钴及其化合物、镍及其化合 物、锰及其化合物、VOCs、 二氧化硫、氮氧化物	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082—2024 表 4 中有色金属废弃资源综合利用工业排放限值,氟化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表 4 二级排放标准:镍及其化合物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级排放标准;钴及其化合物、锰及其化合物满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及修改单中表 3 标准限值
		废旧锂离子电 池破碎分选废 气	脉冲布袋除尘+15m 排气筒	废气量、颗粒物、钴及其化 合物、镍及其化合物、锰及 其化合物	DA002	颗粒物、镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2标准限值; 钴及其化合物、锰及其化合物满足 《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)及修改单中表3 标准限值
		废正负极片破 碎废气	脉冲布袋除尘+15m 排气筒	废气量、颗粒物	DA003	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值

	3# 厂 房	废正极片破碎 废气	脉冲布袋除尘+15m 排气筒	废气量、颗粒物、钴及其化 合物、镍及其化合物、锰及 其化合物	DA004	颗粒物、镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2标准限值; 钴及其化合物、锰及其化合物满足 《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)及修改单中表3 标准限值
	2# 厂 房	废负极片破碎 废气	脉冲布袋除尘+15m 排气筒	废气量、颗粒物	DA005	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值
		无组织废气	车间通风,焊接烟尘采用移 动式焊接烟尘净化器收集 处理,危废暂存间采用活性 炭吸附处理。	颗粒物、钴及其化合物、镍 及其化合物、锰及其化合 物、氟化物、VOCs	厂界四周:无组织排放源 上风向设参照点,下风向 设监控点	锰及其化合物、钴及其化合物执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及修改单表 5 中排放标准限值,厂界非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织监控浓度限值,厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 表A.1 排放限值
3		噪声	选用低噪设备、减振、吸声、 隔声措施	连续等效 A 声级	厂界四周	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
4	固体废物	一般固废:设置一般固废暂存区(42.8m²),按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求建设,暂存后外售至相关厂家进行综合利用			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)	
		危险固废:设置危险固废暂存间(16.2m²),按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设,进行防渗处理,暂存后交由有资质的单位安全处置			危险固废贮存执行《危险废物贮存 污染控制标准》(GB18597-2023)	

### 湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目环境影响报告书

		生活垃圾: 生活垃圾收集桶收集后由园区环卫部门清运	交由环卫部门集中处置
5	风险防范措施	1、厂区设置应急事故池和消防水池 2、对可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元等区域地面进行防腐、防渗处理。	风险可控
6	环境管理	项目设置环境管理人员和环境监测技术人员,配备一般的监测器材,具备常规的环境 监测能力	具备一定的常规监测能力

## 14. 结论与建议

### 14.1 结论

### 14.1.1 拟建工程基本情况

湖南中汉鸿盛新能源有限公司拟投资 15000 万元,在项目位于汨罗市高新技术产业开发区新市片区内(金塘路与革新路交汇处)新建锂离子电池综合利用建设项目。项目规划用地 26680.00m²,总建筑面积 19525.66m²,计容建筑面积 28661.28m²,包含 4 栋厂房和 1 栋配套楼。

项目生产规模为年处理废旧锂离子电池 17750 吨,年处理废旧锂离子正负极片 40000 吨,以及年处理梯次利用锂离子电池 800MWh。产线设置分别为: 1#厂房: 回 收梯次利用 3350 吨废旧动力蓄电池包(磷酸铁锂电池包和三元锂电池包)以及年回 收梯次利用锂离子电池 800MWh 梯次利用线 1 条。2#厂房: 年处理 10000 吨锂离子电池负极片破碎线 1 条。3#厂房: 年处理 10000 吨三元锂电池正极片破碎线 1 条。4#厂房: 年处理 7200 吨磷酸铁锂电池破碎线 1 条,年处理 7200 吨三元锂电池破碎线 1 条,年处理 10000 吨强离子电池负极片破碎线 1 条,年处理 10000 吨强离子电池负极片破碎线 1 条。

### 14.1.2 环境质量现状结论

#### 14.1.2.1 环境空气质量现状

2023 年汨罗市评价因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度和 CO95 百分位数日平均质量浓度、O<sub>3</sub>90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单"生态环境部公告 2018 年第 29 号"中的二级标准限值要求,因此,2022 年汨罗市为环境空气质量达标区。

根据监测结果:各监测点位环境空气中 TSP、氟化物监测浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单"生态环境部公告 2018 年第 29 号"中的二级标准; TVOC、锰及其化合物的监测浓度值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D: 镍及其化合物的监测浓度值满足《大气污染物综合排放

标准详解》中标准限值。由此表明,项目区域环境质量良好。

### 14.1.2.2 地表水环境质量现状

①区域环境质量: 2023 年 1 月至 12 月,除南渡断面 4 月和 5 月总磷短期超标外, 汨罗江新市断面、车对河赵公桥断面各月地表水水质均符合《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)的II类和III类水质标准。

#### ②汨罗江

监测结果表明: 汨罗江 S1、S2 及 S3 监测断面的各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,则汨罗江水环境质量良好。

#### ③车对河

监测结果表明: 车对河 S4 监测断面的各监测因子均达到《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中III类标准,则车对河水环境质量良好。

### 14.1.2.3 地下水现状

监测结果可知: 监测点位 D1、D2、D3、D8 和 D9 各监测因子的监测浓度值均《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1中III类标准限值,则项目所在区域地下水环境质量良好。

#### 14.1.2.4 土壤现状

项目场地内各土壤监测点的各监测因子均满足《土壤环境质量——建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中第二类用地筛选值要求,则项目所在区域土壤环境质量良好。

#### 14.1.2.5 环境噪声

评价区域各敏感点昼夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3类标准要求。

#### 14.1.3 环境影响分析

- (1) 气型污染物
- 1、有组织废气
- ①4#厂房放电、粗破、烘干废气,经废气处理设施处理后共通过1根20m排气筒 (DA001)排放。

排气筒(DA001)排放废气中颗粒物的排放浓度为0.01053mg/m³,二氧化硫0.0867mg/m³,氮氧化物4.053mg/m³,满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082—2024表4中有色金属废弃资源综合利用工业排放限值(颗粒物30mg/m³,二氧化硫150mg/m³,氮氧化物200mg/m³);氟化物的排放浓度为4.388mg/m³,满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表4二级排放标准(6mg/m³);VOCs(以非甲烷总烃计)的排放浓度46.67mg/m³、排放速率为1.4kg/h,镍及其化合物的排放浓度为0.00026mg/m³、排放速率为0.0000078kg/h,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值(非甲烷总烃的排放浓度和排放速率分别为120mg/m³、17kg/h;镍及其化合物的排放浓度和排放速率分别为4.3mg/m³、0.26kg/h);钴及其化合物、锰及其化合物的排放浓度分别为0.00013mg/m³、0.00017mg/m³,满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及修改单中表3标准限值(钴及其化合物和锰及其化合物的排放浓度限值均为5mg/m³),对周围环境影响较小。

②4#厂房废旧锂离子电池破碎分选废气,经废气处理设施处理后共通过1根15m排气筒(DA002)排放。

排气筒(DA002)排放废气中颗粒物的排放浓度为1.9434mg/m³,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求(颗粒物120mg/m³);镍及其化合物的排放浓度为0.107mg/m³、排放速率为0.002139kg/h,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值(镍及其化合物的排放浓度和排放速率分别为4.3mg/m³、0.26kg/h);钴及其化合物、锰及其化合物的排放浓度分别为0.0556mg/m³、0.0715mg/m³,满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及修改单中表3标准限值(钴及其化合物和锰及其化合物的排放浓度限值均为5mg/m³),对周围环境影响较小。

③4#厂房废正负极片破碎废气,经废气处理设施处理后共通过1根15m排气筒 (DA003)排放。

排气筒(DA003)排放废气中颗粒物的排放浓度为21mg/m³,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求(颗粒物120mg/m³),对周围环境影响较小。

④3#厂房废三元锂电池正极片破碎废气,经废气处理设施处理后共通过1根15m排气筒(DA004)排放。

排气筒 (DA004) 排放废气中颗粒物的排放浓度为10mg/m³,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求(颗粒物120mg/m³);镍及其化合物的排放浓度为2.083mg/m³、排放速率为0.02083kg/h,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值(镍及其化合物的排放浓度和排放速率分别为4.3mg/m³、0.384kg/h);钴及其化合物、锰及其化合物的排放浓度分别为0.833mg/m³、1.25mg/m³,满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及修改单中表3标准限值(钴及其化合物和锰及其化合物的排放浓度限值均为5mg/m³),对周围环境影响较小。

⑤2#厂房废负极片破碎废气,经废气处理设施处理后通过1根15m排气筒 (DA005)排放。

排气筒(DA005)排放废气中颗粒物的排放浓度为10mg/m³,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求(颗粒物120mg/m³),对周围环境影响较小。

#### 2、无组织排放

通过计算,1#厂房粉尘无组织排放量为 0.01943t/a; 2#厂房粉尘无组织排放量为 0.05t/a; 3#厂房粉尘无组织排放量为 0.05t/a、镍及其化合物无组织排放量为 0.01t/a、钴及其化合物无组织排放量为 0.004t/a、锰及其化合物无组织排放量为 0.006t/a; 4#厂房粉尘无组织排放量为 0.019t/a、镍及其化合物无组织排放量为 0.0001t/a、钴及其化合物无组织排放量为 0.0000ft/a、钴及其化合物无组织排放量为 0.0000ft/a、锰及其化合物无组织排放量为 0.00007t/a、氟化物无组织排放量为 0.38t/a、VOCs 无组织排放量为 4.02t/a。危废暂存间 VOCs 无组织排放量为 0.0261t/a,排放量较小,并且在厂房内作业,对周围环境影响较小。

#### (2) 水型污染物

生活污水经厂区内隔油池+化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准和汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂设计进水水质标准后,通过厂区生活污水排污口排入园区生活污水管网,经汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单一级 A 标准(其中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮、总磷执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染排放标准》(DB43/T1546-2018)一级标准,枯水期等应急时段总磷执行 ≤0.1mg/L 标准)后,最终排入汨罗江,对周围环境影响较小。

初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后,全部作为"三级碱液淋洗塔"处理装置的补充碱液用水和厂区绿化用水,即全部回用不外排,对周围环境影响较小。

### (3) 噪声

对设备噪声采取选用低噪声设备,针对不同设备的噪声特性,分别采取基础减振、安装消声器、隔声罩或室内隔音等措施;对装卸噪声采取合理安排时间、提高工作效率,严禁工作人员大声喧哗等措施;对车辆运输噪声采取禁止鸣笛、限制行驶车速等措施。

根据本项目设备噪声源对相应厂房边界噪声贡献值的预测结果可知:本项目运营期各设备运行经采取低噪声设备、消声、基础减震隔声,以及厂房隔声等措施后,项目1#、3#、4#厂房的东、南、西、北侧边界昼间噪声贡献值的预测结果均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类噪声标准要求。

#### (4) 固废

根据本项目营运期固体废物源强分析可知,本项目营运期产生的固废类别主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物三大类。

### ①生活垃圾

生活垃圾由园区环卫部门统一清运处置。

#### ②一般工业固废

本项目营运期产生的一般工业固体废物主要包括外壳、五金件等零部件、碱液喷淋渣、废包装材料、焊接烟尘、收集粉尘,全部收集后外售综合利用。

#### ③危险废物

本项目营运期产生的危险废物主要包括废活性炭、废布袋、废润滑油、废润滑油包装桶、BMS 废线路板、废冷却液、废含油抹布、放电池浮油、放电池废液。危险废物经分类收集后,交由有资质单位处置。

#### (5) 地下水及土壤环境

本项目正常营运过程中,项目各区域应按照不同分区要求,采取不同等级的防渗措施,一般工业固体废物暂存按照有关要求进行设计严禁在室外露天堆放,厂房内地面采用水泥硬化,基础进行防渗处理;对于重点污染防治区,如危险废物暂存间、初期雨水收集池等,严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关要求设计;在采取相关措施后,在正常排放情况下,且各区域防渗设施未出现泄

露的情况下,项目不会对外界地下水及土壤造成不良影响。

### 14.1.4 环境风险评价结论

本工程生产过程中用到具有腐蚀性的危险化学品和易燃易爆物料,从物料危险性分析,本工程生产过程中的风险物质主要有润滑油、镍及其化合物、钴及其化合物、 锰及其化合物、危险废物等。根据环境风险识别,项目可能的风险事故包括废气事故 排放、废水事故排放、危险化学品泄露和危险废物储存风险,建设方在设计和运营中 应落实工程和环评的相关要求和建议,同时必须请有资质单位进行安全评价,并按安 全评价要求落实好各项安全措施,建立安全生产规章制度,制定突发事故应急预案, 配备相关应急设备,认真实施,以确保安全生产。

### 14.1.5 达标排放

由分析可知,本项目废气、废水可做到达标排放,噪声可做到不扰民;固废可做 到安全处置或综合利用。

#### 14.1.6 总量控制

本工程废气污染物总量控制指标为:

废水: COD 0.1036t/a, 氨氮 0.0052t/a (0.0104t/a), 废水进汨罗高新技术产业开发区(循环园区)污水处理厂处理, CODcr、氨氮总量指标可纳入污水处理厂总量指标管理, 不另行申请总量指标。

废气: SO<sub>2</sub> 0.1t/a、NOx 0.8t/a、VOCs 10.04t/a, 由建设方向有关总量管理部门申请办理。

### 14.1.7 产业政策及选址可行性分析

本项目为废旧锂离子电池综合回收利用项目,项目建设符合国家产业政策,符合 湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单要求, 与汨罗高新技术产业开发区产业定位、环境准入等要求均相符,未列入负面清单,符 合相关行业规范,平面布置基本合理,无明显环境制约因素,项目选址可行。

### 14.1.8 公众参与调查评价结论

我公司于 2024 年 2 月 26 日正式委托湖南有色金属研究院有限责任公司承担"湖南中汉鸿盛新能源有限公司中汉鸿盛锂离子电池综合循环利用项目"环境影响评价工作,于 2024 年 2 月 29 日在工程建设验收公示网站发布了本项目环境信息第一次公示,第一次公示公布了工程建设项目概况、建设单位名称及联系方式、承担评价工作的环境影响评价机构名称和联系方式、环境影响评价的工作程序和主要工作内容、征求公众意见的范围和主要事项、公众参与的方式等。

征求意见稿形成后,根据生态环境部相关文件,我单位于 2024 年 4 月 24 日~2024 年 5 月 9 日期间进行了网络公示,2024 年 4 月 24 日~2024 年 5 月 9 日进行了现场张贴公示,2024 年 4 月 30 日、5 月 7 日在岳阳市地区发行的《湖南科技报》上进行了报纸公示。通过网络、现场张贴和报纸三种形式的公示,征求与项目环境影响有关的意见,公示内容包括:环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径;征求意见的公众范围;公众意见表的网络链接;公众提出意见的方式和途径;公众提出意见的起止时间,可以满足《公众参与办法》要求。

本评价按有关规定进行公示时,提供全文本链接可下载,并提供公众参与问卷下 载链接。两次公示期间,均未有公众给出反对意见,亦无公众进行意见反馈。

### 14.1.9 项目建设总体结论

本项目为废旧锂离子电池综合循环利用项目,项目建设符合国家产业政策,符合 湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单要求, 与汨罗高新技术产业开发区产业定位、环境准入等要求均相符,未列入负面清单,平 面布置基本合理,无明显环境制约因素,项目选址可行。

建设方认真落实报告书提出的各项环保措施及风险防范措施后,本项目废气可做 到达标排放,废水可达标外排,噪声可做到不扰民,固废可做到安全处置或综合利用, 环境风险可控。

从环境保护角度而言, 本项目的建设是合理可行的。

### 14.2 要求与建议

- (1)、建设方须请有资质单位对各项污染防治措施进行设计与施工,项目投产后,当地环保部门应加强对企业的"三废"处理设施运转后的监督管理,保证总量控制和达标排放的贯彻实施。
- (2)、厂内实行清污分流、雨污分流、污污分流,根据不同处理措施和利用去向优化集水排水系统。
- (3)、严格管理,强化生产装置的密闭性操作,杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏;针对本项目工程特点,制定一套科学、完整和严格的故障处理制度和应急措施,责任到人,以便发生故障时及时处理。
  - (4)、确保应急事故池正常运行,一旦发生泄漏事故,可以及时收集事故液。
- (5)、评价要求建设方在项目建设、运行过程中,加强环保设施的监督管理,尽可能降低污染物的排放,严格控制污染事故的发生,以减轻对周边不利环境影响。加强对周边环境敏感点的大气及噪声日常监测,如发现大气污染因子、厂界噪声发生超标现象,应立即停产,并同时上报当地环境保护监管部门,分析超标原因,采取有效措施控制污染。