

目 录

表一 项目总体情况.....	1
表二 工程概况.....	6
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....	18
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	22
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	30
表六 验收监测内容.....	32
表七 验收监测结果及工况.....	33
表八 验收监测结论.....	42

附表:

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件:

附件 1 委托书

附件 2 保山市环境保护局关于对《保山市艾芮电池科技有限公司施甸县锂电子电池生产线项目环境影响报告表》的行政许可决定书（保环准〔2017〕124号）

附件 3 营业执照

附件 4 排污许可证

附件 5 废矿物油处置合同

附件 6 清洗废渣、生产废水处理污泥、废活性炭及含有钴酸锂、NMP 等物质的手套、抹布、危废处置合同

附件 7 废 NMP 回收协议

附件 8 云南环绿环境检测技术有限公司《施甸县锂电子电池生产线项目检测报告》（HL20210407010）

附图：

附图 1 公司所在地地理位置图

附图 2 公司所在地水系图

附图 3 公司所在地周边敏感点位关系图

附图 4 公司平面、环保措施布置图

附图 5 监测点位示意图

表一 项目总体情况

建设项目名称	施甸县锂电子电池生产线项目				
建设单位名称	保山市艾芮电池科技有限公司				
建设项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建 ☐				
建设地点	保山市工贸园区启动区 9#标准厂房				
主要产品名称	日产锂离子电芯 20 万只（6000 万只/a），产品包括 300 多种不同容量电芯，容量从 200mAh 到 20Ah 不等，广泛应用于各种手机、移动电子设备、电动自行车等				
设计生产能力	日产锂离子电芯 20 万只、年产 6000 万只				
实际生产能力	日产锂离子电芯 20 万只、年产 6000 万只				
建设项目环评时间	2017 年 10 月	开工建设时间	2018 年 4 月		
调试时间	2018 年 12 月	验收现场监测时间	2021 年 4 月 13 日至 14 日		
环评报告表审批部门	保山市生态环境局（保山市环境保护局）	环评报告表编制单位	昆明绿岛环境科技有限公司		
环保设施设计单位	江西鑫嘉能装备制造有限公司； 浙江嘉善明世科技有限公司	环保设施施工单位	江西鑫嘉能装备制造有限公司； 浙江嘉善明世科技有限公司		
投资总概算（万元）	12000	环保投资总概算（万元）	187	比例	1.56%
实际总概算（万元）	1000	环保投资（万元）	189.5	比例	18.95%

验收监测依据	(1)《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日); (2)《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第 70 号, 2018 年 1 月 1 施行); (3)《中华人民共和国大气污染防治法》, 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正; (4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018. 12. 29 修正版); (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订); (6)《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》(环办环评函〔2017〕1235 号); (7)环境保护部发布的国环规环评〔2017〕4 号文关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》, 2017 年 11 月 20 日; (8)生态环境部公告 2018 年第 9 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告, 2018 年 5 月 15 日; (9)《国家危险废物名录》(2021 年 1 月 1 日施行); (10)《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其 2013 年修改单中的相关标准; (11)关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函〔2020〕688 号); (12)《施甸县锂电子电池生产线项目环境影响报告表》(昆明绿岛环境科技有限公司 2017 年 10 月编制); (13)保山市环境保护局关于对《保山市艾芮电池科技有限公司施甸县锂电子电池生产线项目环境影响报告表》的行政许可决定书(保环准〔2017〕124 号); (14)云南环绿环境检测技术有限公司《施甸县锂电子电池生产线项目检测报告》(HL20210407010)。
--------	--

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值

以下标准均为环评阶段确认的标准：

(一) 环境质量标准

环境空气：公司所在地环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准。标准限值见表 1-1。

表 1-1 环境空气质量标准限值 单位：μg/m³

污染物	各项污染物的浓度限值		
	1 小时平均	24 小时平均	年平均
SO ₂	500	150	60
NO ₂	200	80	40
PM ₁₀	—	150	70
PM _{2.5}	—	75	35
TSP	—	300	200
非甲烷总烃（参照“大气污染物综合排放标准详解”中的要求）	—	2000	—

地表水：公司所在地地表水体涉及东河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，标准限值见表 1-2。

表 1-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L

项目	pH	BOD ₅	COD	溶解氧	NH ₃ -N	总磷	石油类	挥发酚	粪大肠菌群
标准值	6~9	≤6	≤30	≥3	≤1.5	≤0.3	≤0.5	0.01	2000 个/L

声环境：公司所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准，其中临杨官路一侧 35±5m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准、园区公租房区域执行 2 类区标准、其余区域执行 3 类区标准，标准值见表 1-3。

表 1-3 声环境质量标准限值 单位：dB(A)

类别	适用区域	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
4a 类	临杨官路一侧 35±5m 范围内	70	55
2 类	公租房区域	60	50
3 类	其他区域	65	55

(二) 污染物排放标准

(1) 大气污染物

运营期间产生的废气主要为非甲烷总烃及颗粒物，有组织废气执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)“表 5 新建企业大气污染

物排放限值”中“锂离子/锂电池”限值；无组织废气执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）“表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值”，具体标准值见下表。

表 1-4 企业大气污染物排放限值 单位：mg/m³

分类	污染物	
	非甲烷总烃	颗粒物
有组织	50	30
无组织	2.0	0.3

(2) 水污染物

运营期间产生的废水分为生产废水、生活废水。

1) 生产废水

电芯生产废水经自建污水处理站处理后排入园区化粪池，后与生活废水一并进入园区污水管网。生产废水经自建污水处理站处理后需满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）“表 2 新建企业水污染物排放限值”中“锂离子/锂电池”间接排放限值要求。

表 1-5 生产废水排放标准 单位：mg/L

序号	污染物	排放限值（间接排放）	污染物排放监控位置
1	pH	6-9（无量纲）	企业废水总排放口
2	COD	150	
3	SS	140	
4	总磷	2.0	
5	总氮	40	
6	氨氮	30	
7	总钴	0.1	车间或车间处理设施排放口
单位产品基准排水量：锂离子/锂电池：0.8m ³ /万 Ah			

2) 生活废水

生活废水经化粪池处理后排入园区污水管网，进入园区污水处理厂处理。执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准。

表 1-6 生活废水排放标准 单位：mg/L

标准类别	pH（无量纲）	SS	BOD ₅	COD	氨氮	磷酸盐（以 P 计）
污水综合排放标准	6-9	400	300	500	/	/
污水排入城镇下水道水质标准	/	/	/	/	45	8.0

(3) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体值见表 1-7。

表 1-7 建筑施工场界环境噪声排放限值

《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	噪声限值[dB(A)]	
	昼间	夜间
	70	55

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中相应标准, 具体标准值见表 1-8。

表 1-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

适用区域	昼间	夜间
南侧厂界	70	55
东、西、北 3 侧厂界	65	55

(4) 固体废弃物

(1) 项目运营期间产生的一般固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);

(2) 项目运营期产生的危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求;

(3) 机械设备检修中产生的废弃的含油抹布、劳保用品根据《危险废物豁免管理清单》, 可混入生活垃圾, 全过程不按危险废物管理。

(三) 总量控制指标

(1) 废气

该电池厂无 SO₂、NO_x 排放, 故与环评阶段保持一致: 不设置大气污染物总量控制指标。

(2) 废水

该电池厂废水经预处理后进入园区污水处理厂处理, 总量控制指标纳入园区污水处理厂进行考核, 故与环评阶段保持一致: 不设置废水总量控制指标。

表二 工程概况

工程建设内容:

1、地理位置及平面布置

施甸县锂电子电池生产线项目位于保山市工贸园区启动区 9#标准厂房（中心经度：99° 12' 56"，中心纬度：25° 4' 49"）。

施甸县锂电子电池生产线项目所有设备均置于 9#标准厂房内，其中 1 楼设置为主要生产车间、老化房，3 楼设置为分容车间以及办公区。同时租用 13#标准厂房 4 楼部分区域作为原料仓库。

公司所在地环境敏感目标见表 2-1，地理位置图见附图 1，周边水系见附图 2，周边关系见附图 3，总平面布置图见附图 4。

表 2-1 环境敏感保护目标

环境因子	保护目标	与厂址的方位	与项目区厂界的距离	人口	执行标准
大气、声环境	园区公租房	西侧	240m	500 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
地表水环境	朱家河	南侧	25m	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
	东河	西侧	1400m	/	
社会环境	杨官路	南侧	20	/	不影响其功能，保持通畅

2、建设内容

该公司租用保山工业园区启动区 9#标准厂房，该厂房共计四层，公司租用 1 楼设置为主要生产车间、老化房，3 楼设置为分容车间以及办公区。同时租用 13#标准厂房 4 楼部分区域作为原料仓库。其工程建设内容见表 2-2。

表 2-2 公司工程建设内容一览表

类别	环评阶段建设内容	实际建设内容	变更情况
主体工程	生产车间：车间建筑面积约为 6323.16 m ² ，9#标准厂房 1 楼车间内注液有布置正负极原料搅拌间、涂布间、卷绕装配间、注液间；9#标准厂房 3 楼车间内布置有原料仓库、老化室以及分容车间。	车间建筑面积约为 5806 m ² ，其中 9#标准厂房 1 楼车间面积 3888 m ² ，布设正负极原料搅拌间、涂布间、卷绕装配间、注液间、老化间；9#标准厂房 3 楼车间面积 768 m ² ，布设分容车间；13#标准厂房 4 楼车间面积 1150 m ² ，布设原料仓库。	实际建设过程中通过调整 9#标准厂房 1 楼布局，将老化间设置在 9#标准厂房 1 楼车间内；原料仓库从新租赁 13#标准厂房 4 楼部分区域；9#标准厂房 3 楼空闲的老化房、原料仓库区域交还园区。生产车间总建筑面积较环评阶段减少 517.16

			m ² 。
辅助工程	办公用房，位于 9#标准厂房 3 楼，583.00 m ²	位于 9#标准厂房 3 楼，576 m ²	办公用房建筑面积较环评阶段减少 7 m ²
	卫生间，9#标准厂房每层 1 个，共 2 个，总面积 93.84 m ²	卫生间，9#标准厂房每层 1 个，共 2 个，总面积 93.84 m ²	无
公用工程	供水	由所在园区供给	无
	供电	由园区市政电力供给	无
	排水	排水系统采用雨、污分流制，雨水通过管道排至指定的市政雨水管网；生活污水排入已经建设的化粪池，生产废水排入自建污水预处理站处理后外排。	无
		排水系统采用雨、污分流制，雨水通过管道排至指定的市政雨水管网；电芯生产废水经自建污水处理站处理后排入园区化粪池，后与生活废水一并进入园区污水管网；生活废水经化粪池处理后排入园区污水管网，进入园区污水处理厂处理。	
环保工程	化粪池，依托标准厂房建设的化粪池，容积约为 95m ³	依托标准厂房建设的化粪池，容积约为 95m ³	无
	电芯生产废水预处理系统，1 套，位于 9#标准厂房 1 楼卫生间旁	电芯生产废水预处理系统，1 套，处理规模为 1.5m ³ /d。位于 9#标准厂房 1 楼卫生间东侧第 3 间房间	无
	NMP 废气处理系统：NMP 冷凝系统，配套风机、管网、活性炭吸附设施及排气筒，位于 9#标准厂房 1 楼	NMP 废气处理系统：NMP 冷凝系统，配套风机、管网、活性炭吸附设施及排气筒，位于 9#标准厂房西侧绿化区域	无
	危废暂存，位于 9#标准厂房 1 楼，20 m ²	危废暂存间，位于 9#标准厂房 3 楼，27.6 m ²	位置发生改变，面积增加 7.6 m ²
	NMP 防火围堰 1 个，不小于 10m ³	NMP 单独存放，实际未建 NMP 防火围堰，NMP 存储区围墙、地面均采用防火材料建设，同时在 NMP 存储区设置了灭火器、消防砂。	N-甲基吡咯烷酮，简称 NMP，其自然温度为 346℃，不属于易燃物品。故未设置 NMP 防火围堰。

该公司购置设备情况见表 2-3。

表 2-3 公司主要工程设备一览表

设备名称	环评数量	实际数量	变化情况
对辊机	2 台	2 台	无
自动分条机	2 台	2 台	无
空调机	24 台	24 台	无
化成柜	46 台	46 台	无
激光焊接机	16 台	16 台	无
冷却塔	2 台	4 台	较环评阶段增加 2 台
搅拌机	8 台	8 台	无
空压机	2 台	3 台	较环评阶段增加 1 台
流水线机	4 台	4 台	无
分容柜	70 台	70 台	无
除湿机组	2 套	2 套	无

涂料机	4 台	4 台	无
测漏机	3 台	3 台	无
激光打标机	1 台	1 台	无
真空烤箱	16 台	16 台	无
真空泵	5 台	5 台	无
水塔	1 台	1 台	
制氮机	2 台	2 台	无
制片机	5 台	5 台	无
超声波机	1 台	1 台	无
点焊机	1 台	1 台	无
注液机	5 台	3 台	较环评阶段减少 2 台
自动封盖机	3 台	3 台	无
超焊机	2 台	2 台	无

环保措施变更情况见表 2-4。

表 2-4 环保设施变更情况

环评情况		实际建设		变更 情况
名称及规模	投资 (万元)	名称及规模	投资 (万元)	
NMP 防火围堰 1 个，不小于 10m ³	10	NMP 单独存放，实际未建 NMP 防火围堰，NMP 存储区围墙、地面均采用防火材料建设，同时在 NMP 存储区设置了灭火器、消防砂。	0.5	N-甲基吡咯烷酮，简称 NMP，其自然温度为 346℃，不属于易燃物品。故未设置 NMP 防火围堰。
设备基础减震垫	5	设备基础减震垫	5	无
生活垃圾收集设施，每层设置相应的垃圾桶	2	生活垃圾桶，50 个	2	无
危险废物暂存间，设置于 1 楼，20 m ²	5	危废暂存间，设置于 9#标准厂房 3 楼，27.6 m ²	1	位置发生改变，面积增加 7.6 m ²
NMP 废气多级冷凝+活性炭吸附系统及排气筒	150	NMP 废气多级冷凝+活性炭吸附系统 2 套、排气筒 1 个，其高度为 35m	160	无
电芯生产废水处理站，处理能力不低于 1.5m ³ /d；1 个容积为 10m ³ 的废水暂存池。	15	电芯生产废水处理站，处理能力不低于 1.5m ³ /d。	15	因目前园区污水处理站已投入运行，生产废水经预处理后直接排入污水管网，不暂存，故未设置废水暂存池
/	/	环境影响报告表编制费用	3	无
/	/	环境保护验收监测及调查表编制费用	3	无
合计	187	/	189.5	/

3、劳动定员

该公司实际工作制度、劳动定员与环评阶段一致，即全年工作 300 天，每天工作 24 小时，分三班倒，总定员为 240 人。员工食宿依托附近公租房。

原辅料消耗及水平衡：

1、原辅料

表 2-5 公司原辅材料使用情况统计一览表

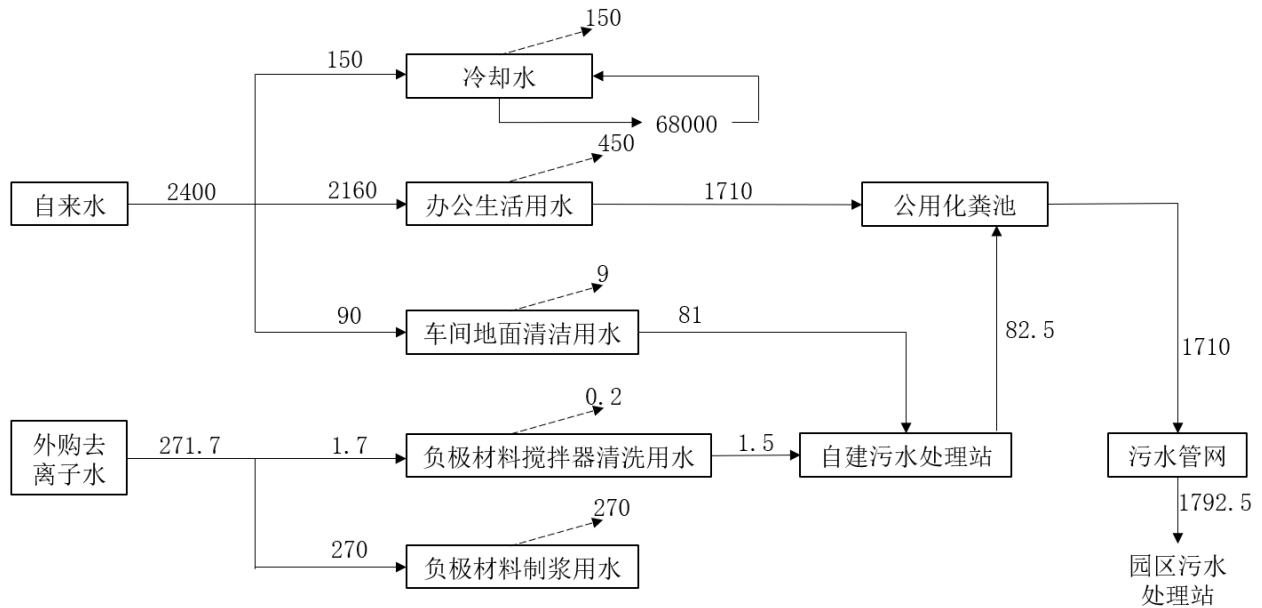
用料环节	物料名称	规格	环评过程预计年用量	实际年用量	变化情况
正极用料	铝箔	0.012×410mm	45.456t/a	45.456t/a	无
	正极极耳(铝带)	0.10×4mm	3.024t/a	3.024t/a	无
	钴酸锂	GL-130	320.202t/a	320.202t/a	无
	镍钴锰酸锂	L532	137.232t/a	137.232t/a	无
	NMP		60.0t/a	60.0t/a	无
	PVDF	N-810B	9.63t/a	9.63t/a	无
	SUP	TIMCAL	9.63t/a	9.63t/a	无
	GF-1	格莱菲特	4.818t/a	4.818t/a	无
负极用料	石墨	MAG-6	224.088t/a	224.088t/a	无
	SUP	TIMCAL	2.34t/a	2.34t/a	无
	去离子水	市场外购桶装水	269.802t/a	269.802t/a	无
	SBR	高巴夫	9.756t/a	9.756t/a	无
	CMC	crt30000pa	3.042t/a	3.042t/a	无
	铜箔	0.008×405mm	101.652t/a	101.652t/a	无
	负极极耳(镍带)	0.08×4mm	5.712t/a	5.712t/a	无
	高温胶纸	6×33mm	24000RL/a	24000RL/a	无
	高温胶纸	10×33mm	24000RL/a	24000RL/a	无
	隔膜纸	0.16×46.5×33mm	306.3 万m ² /a	306.3 万m ² /a	无
	绿色胶纸	39×0.037×40mm	84000RL/a	84000RL/a	无
	米黄胶纸	16×0.03×100mm	24000RL/a	24000RL/a	无
	米黄胶纸	5×0.03×40mm	72000RL/a	72000RL/a	无
	立体隔圈	32.5×4.4×1.2mm	6000 万PCS/a	6000 万PCS/a	无
	铝镍复合带	0.15×2.5×8mm	1.26t/a	1.26t/a	无
	铝壳	5.2×33.8×48.8mm	6000 万PCS/a	6000 万PCS/a	无
	铝盖	5.2×33.8×1.0mm	6000 万PCS/a	6000 万PCS/a	无
	米黄色胶纸	8×40mm	42000RL/a	42000RL/a	无
	电解液	KPB-013	242.55t/a	242.55t/a	无
	米黄胶纸	5×40mm	24000RL/a	24000RL/a	
	钢珠	Φ1.35	6060 万 PCS/a	6060 万 PCS/a	无
	面垫	5.2×33.8×0.3mm	6060 万 PCS/a	6060 万 PCS/a	无
	吸塑	7×40mm	121.2 万 PCS/a	121.2 万 PCS/a	无
	内盒	20.5×11×5.3mm	121.2 万 PCS/a	121.2 万 PCS/a	无
	外箱	42.5×24.5×12mm	15.6 万 PCS/a	15.6 万 PCS/a	无

2、水平衡

该电池厂用水包括：办公生活用水、车间地面清洁用水、负极材料搅拌用水、负极材料搅拌桶清洗用水、激光焊冷却用水、正负极材料搅拌冷却用水、NMP 冷凝用水。其中办公生活废水进入园区公用化粪池后进入园区污水处理厂；车间地面清洁废水、负极材料搅拌桶清

洗废水经自建污水处理站处理后排入园区化粪池，后与生活废水一并进入园区污水管网；负极材料制浆搅拌用水、激光焊冷却用水、正负极材料搅拌冷却用水、NMP 冷凝用水均蒸发损耗。

根据该电池厂提供数据：该电池厂用水量为 2671.7m³/a；废水产生量为 1792.5m³/a，其中生活废水量为 1710m³/a、生产废水量为 82.5m³/a。其水量平衡见下图。



注：负极材料搅拌器一般仅在设备较长时间不运行时需要清洗，每年约 2-3 次，正常生产情况下不进行清洗。用水量约为 1.7m³/a，采用去离子水，废水产生量约为 1.5m³/a。

图 2-1 电池厂水量平衡图 单位：m³/a

该电池厂自建污水处理站处理工艺见下图。

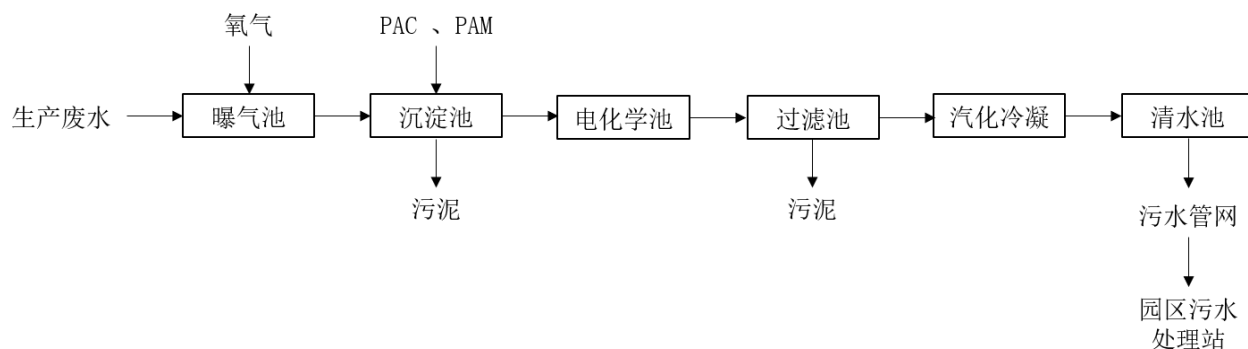


图 2-2 电池厂自建污水处理站处理工艺流程图

污水处理工艺说明：

(1) 曝气池：向污水中充气以增加水与空气接触面积的过程，曝气池的作用是让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物。达到去除污染物的目的，曝气池的主要靠好氧微生物去除水中的 COD，微生物的生长繁殖需要溶解氧。其中曝气的作用：①曝气的基本作用是产生并促使氧气有效地与水接触，在生物氧化作用不断消耗氧气的情况下提供氧气，保持水中一定的溶解氧浓度；②除供氧外，还在曝气池区产生足够的搅拌混合作用，促进水的循环流动，使得活性污泥与废水充分的接触混合；③维持着混合液一定的运动速度，使活性污泥在混合液中始终保持悬浮状态。

同时在该池内进行 pH 调节，使废水 pH 保持在 8.5 左右。

(2) 沉淀池：通过投加 PAC、PAM 去除废水中悬浮物。

PAC 聚合氯化铝(简称聚铝)也称碱式氯化铝，是一种无机高分子混凝剂。主要通过压缩双层，吸附电中和、吸附架桥、沉淀物网捕等机理作用，使水中细微悬浮粒子和胶体离子脱稳，聚集、絮凝、混凝、沉淀，达到净化处理效果。

PAM 聚丙烯酰胺，该产品的分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附，有着极强的絮凝作用。

(3) 电化学池

电化学氧化法主要用于有毒难生物降解有机废水的处理，电化学水处理技术的基本原理是使污染物在电极上发生直接电化学反应而得到转化，从而达到削减和去除污染物的目的。该污水处理站采用直接电解法。

直接电解是指污染物在电极上直接被氧化或还原而从废水中去除。直接电解可分为阳极

过程和阴极过程。阳极过程就是污染物在阳极表面氧化而转化成毒性较小的物质或易生物降解的物质，甚至发生有机物无机化，从而达到削减、去除污染物的目的。阴极过程就是污染物在阴极表面还原而得以去除，阴极过程主要用于重金属的回收，从而可以提高有机物的可生化性。

(4) 过滤池

通过石英砂实现固、液分离，污水经分离后进入汽化冷凝器，污泥经收集后委托有资质的单位清运处理。

(5) 汽化冷凝

采用电加热的方法使污水中水分汽化，从而使污水析出溶质的，然后使用冷凝水将水蒸气液化。

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

公司实际生产工艺流程与环评阶段一致，具体工艺流程图见图 2-3。

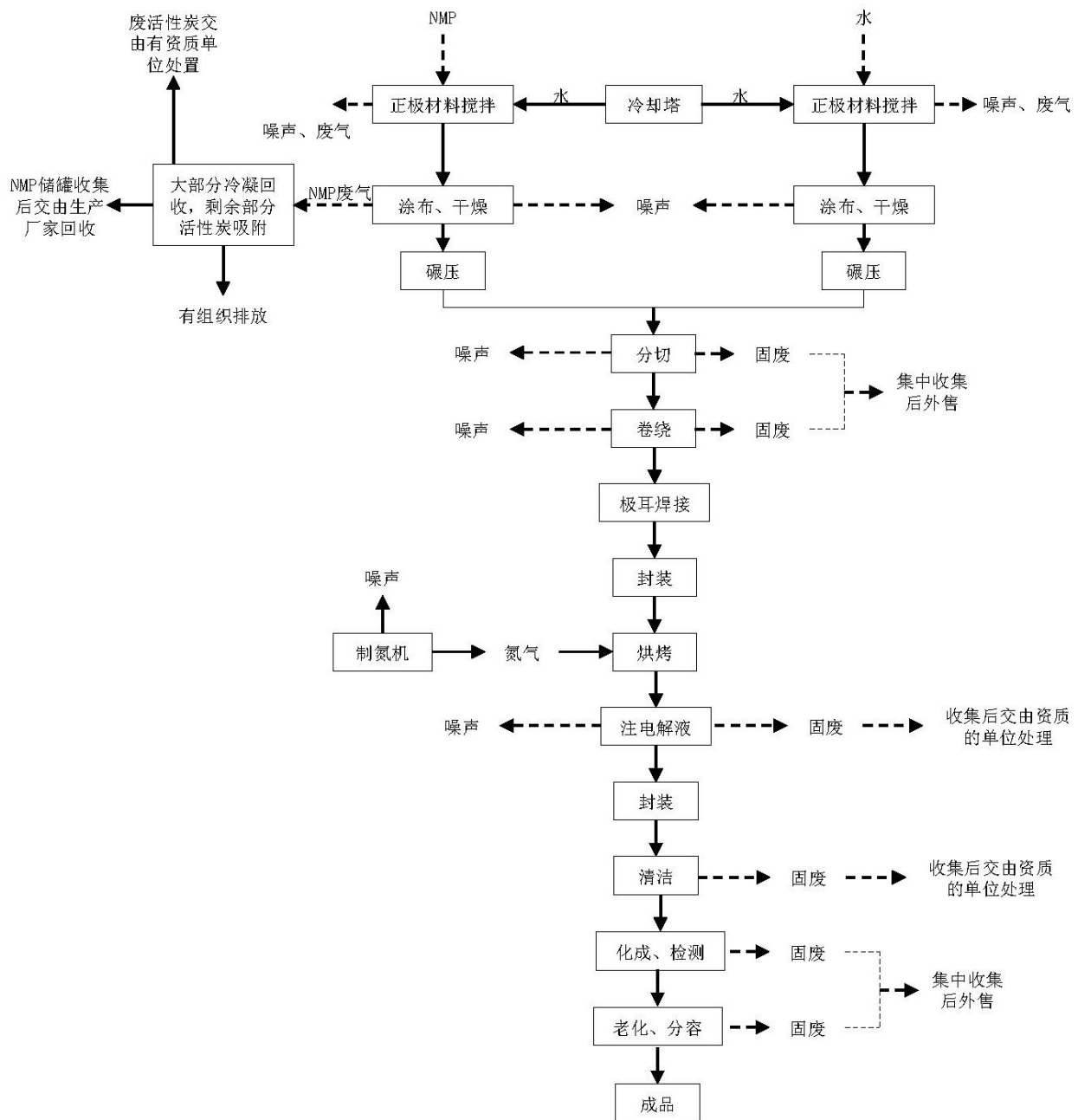


图 2-3 公司生产工艺流程及产污环节流程图

工艺流程说明：

电芯生产的主要工序为制浆、涂布、干燥、辊压、分切、卷绕、焊接、烘烤、注液、化成、老化、分容。工艺流程简述如下：

1、制浆

正极材料（钴酸锂、镍钴锰酸锂、聚偏氟乙烯（PVDF）、导电剂（SUP 和 GF-1）经精确

计量后投入搅拌机，随后加入 N-甲基吡咯烷酮（NMP）。密闭搅拌均匀后制成浆状的正极物质。正极浆料采用 NMP 作为溶剂，在后面的涂布干燥过程中 NMP 全部挥发，剩余物料全部留在集流体上，成为锂离子电池的正极材料。

负极材料（石墨、导电剂（SUP）、羧甲基纤维素钠（CMC））经电子称精确计量后投入搅拌机，并加入粘合剂丁苯橡胶乳液（SBR）和纯水。密闭搅拌均匀后制成浆状的负极物质。负极浆料采用纯水作为溶剂，在后面的涂布干燥过程中水全部挥发，其余的石墨以及丁苯橡胶乳液（SBR）等全部留在集流体上，成为负极材料。

搅拌车间密闭操作，人工投料过程中会产生少量粉尘。正负极在搅拌车间进行搅拌时搅拌设备等机械会产生一定的热量，该电池厂利用冷却水降低机械产生的热量。

电芯搅拌工序中，搅拌机及管线每年根据工艺需要需进行清洗 2-3 次，其中正极使用 NMP 溶剂密闭清洗，清洗后废液废渣委托有资质单位处置；负极使用去离子水进行清洗。

2、涂布、干燥

涂布过程也可称为涂膏或拉浆，即卷成筒状的集流体材料在机械的带动下匀速通过盛有糊状混合浆料的槽子，使混合膏料均匀涂布于连续集流体的正反两面。其中，正极集流体材料为铝箔，负极集流体材料为铜箔。涂布后的湿极片进入干燥箱进行干燥，干燥箱采用电加热，正极片干燥温度约为 120℃，负极片干燥温度约为 90℃，此温度能够保证 NMP 和水分全部挥发，而其他物质不会分解或损失。干燥后的极片经张力调整和自动纠偏后进行收卷，供下一步工序进行加工。

3、辊压、分切

经干燥后的正、负极集流体上涂满了正、负极材料混合物，需要通过辊压机压实，达到合适的密度和厚度，压延成片状，厚度控制在 0.125~0.145mm 左右。自制极板根据不同规格的电池要求由分条机及模切机切断成相应的极板尺寸。这样在保证电池容积的同时，可以放入最大限度的电极材料，提高电池体积利用率。

4、卷绕

将正负极片和隔膜按照正极片—隔膜—负极片自上而下顺序放好经卷绕机卷绕制成电池电芯，隔膜采用聚丙烯+聚乙烯材料，其中正极极耳采用铝带，负极极耳采用铜带。

5、焊极耳、封装

采用激光焊接机将铝壳（配套有顶盖及连接片）进行焊接，并对连接区域加贴绝缘胶带。采用封装设备进行封边处理。

6、烘烤

动力锂离子电池对电芯中水分要求更严格，需要在注液前对极片等进行烘烤，去除极片中附带的水分，以保证电池品质。烘烤过程中采用电烤箱进行，烘烤温度约 110℃，除微量水蒸汽外，无其他废气产生。在烘烤过程中为保证极片不会被氧化，需向烤箱中充入氮气，防止在烘烤过程中出现极片氧化问题。

7、注电解液

将电解液通过全自动注液线加入到电芯中，注液材料为外购的成品电解液（该电池厂不进行电解液配制）。该电池厂使用的电解液中含有 LiPF_6 ，该物质接触空气中的水汽会导致分解，影响锂电池的性能，因此注液车间采取全封闭形式，注液工序均在手套箱内完成。注液机工作时，采用真空泵将密闭的不锈钢罩体内的空气抽出，充入氮气进行保护，保证内部的干燥，整个注液过程均在密闭且隔绝空气的条件下通过自动化设备完成。

注液工序均在密闭手套箱内由自动化设备进行操作，在注液过程中，首先在电芯入口处，打开抽真空阀，使得抽真空室内的气体抽出，然后将控制门 1 打开，放入电芯，再将控制门 2 打开，操作工对电芯进行操作。该电池厂手套箱简图详见下图。

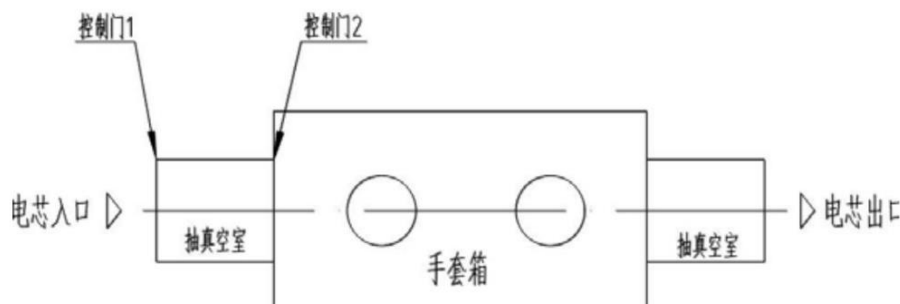


图 2-4 电芯生产车间手套箱示意图

注液机与手套箱相连都是密封的，除湿机的干燥风分别送入手套箱和注液机里面，手套箱里面有回风柱，通过管道回到除湿机进行闭式循环。手套箱会泄露少量干燥风，通过除湿机补送部分新风进来，泄露风量很小。电解液主要成分为碳酸酯类等挥发性有机物；由于电解液注液过程在密闭条件下进行，且工作温度在为室温，因此电解液中的 LiPF_6 不会发生分解释放氟化物废气，但长时间操作后在手套箱内会存在少量的电解液凝结，需定期对手套箱台面进行清洁整理，清洁过程中会产生少量的废电解液。

8、清洁

清洁采用棉布擦拭，不使用溶剂、水，擦拭后的棉布收集后委托有资质的单位处理。

9、化成、检测

化成是在高温干燥房内由自动化设备对注液完毕的电池进行活化、充电分容等激活检测，将电极材料激活，使正、负极电极片上聚合物与电解液相互渗透。此过程在常温常压下使用闭口化成方式，因此化成工序没有废电解液及电解液挥发废气产生。化成时间为 8 小时。

检测是检测电池内阻、电压、尺寸及重量等，根据测试结果对电池进行分选。检测工序会有少量不合格品废电池产生。挑出电芯内部存在微短路缺陷的短路、低电压电芯，保障电池性能。

10、老化、分容

电池老化工艺过程是将放电态电芯置于高温老化室中搁置一定时间，根据搁置后电芯电压分布情况进行筛查，挑出电芯内部存在微短路缺陷的短路、低电压电芯。电池在测容柜上经充、放电。第一次充电是为了将化成时未充满电的电池充满电；放电是指充满电的电池自动放完电，测容柜根据放电量的多少自动记录下各电池的容量，然后根据容量大小的不同将电池区分开，从而达到分容的目的；最后一次充电是将各电池再充满电。老化后测电压，根据测试结果对电池进行筛选分容，对达不到规定要求的电池进行降级处理。

项目变动情况：

表 2-6 项目变动情况统计表

项目	环评过程	实际建设情况	变动原因	是否为重大变动
主体工程	生产车间：车间建筑面积约为 6323.16 m ² ，9#标准厂房 1 楼车间内注液有布置正负极原料搅拌间、涂布间、卷绕装配间、注液间；9#标准厂房 3 楼车间内布置有原料仓库、老化室以及分容车间。	车间建筑面积约为 5806 m ² ，其中 9#标准厂房 1 楼车间面积 3888 m ² ，布设正负极原料搅拌间、涂布间、卷绕装配间、注液间、老化间；9#标准厂房 3 楼车间面积 768 m ² ，布设分容车间；13#标准厂房 4 楼车间面积 1150 m ² ，布设原料仓库。	实际建设过程中通过调整 9#标准厂房 1 楼布局，将老化间设置在 9#标准厂房 1 楼车间内；原料仓库从新租赁 13#标准厂房 4 楼部分区域；9#标准厂房 3 楼空闲的老化房、原料仓库区域交还园区。生产车间总建筑面积较环评阶段减少 517.16 m ² 。	原料仓库在原厂址附近进行了调整，同时总平面布置发生少量变化，但未导致环境防护距离范围变化，且无新增环境敏感点。综上，地点不属于重大变动。
辅助工程	办公用房，位于 9#标准厂房 3 楼，583.00 m ²	位于 9#标准厂房 3 楼，576 m ²	办公用房建筑面积较环评阶段减少 7 m ²	不属于重大变动
环保工程	NMP 防火围堰 1 个，不小于 10m ³	NMP 单独存放，实际未建 NMP 防火围堰，NMP 存储区围墙、地面均采用防火材料建设，同时	N-甲基吡咯烷酮，简称 NMP，其自然温度为 346℃，不属于易燃物品。故未设置 NMP 防火围堰。	不属于环境保护措施重大变动

		在 NMP 存储区设置了灭火器、消防砂。		
	危废暂存，位于 9#标准厂房 1 楼, 20 m ²	危废暂存间，位于 9#标准厂房 3 楼，27.6 m ²	位置发生改变，面积增加 7.6 m ²	
	电芯生产废水处理站，处理能力不低于 1.5m ³ /d；1 个容积为 10m ³ 的废水暂存池	电芯生产废水处理站，处理能力不低于 1.5m ³ /d。	因目前园区污水处理站已投入运行，经自建污水处理站处理后排入园区化粪池，后与生活废水一并进入园区污水管网，不暂存，故未设置废水暂存池	
生产设备	冷却塔 2 台	冷却塔 4 台	较环评阶段增加 2 台	不新增排放污染物种类、无污染物排放量增加，故生产工艺不属于重大变动。
	空压机 2 台	空压机 3 台	较环评阶段增加 1 台	
	注液机 5 台	注液机 3 台	较环评阶段减少 2 台	
根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。 经分析，本项目未发生重大变动，现进行竣工环境保护验收。				

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）：

施工期：

该电池厂租用园区已建的 9#标准厂房进行生产，不进行土建施工。施工期主要进行厂房装修、设备仪器的安装与调试，施工期为 2018 年 4 月至 6 月，工期 2 个月。经向管理部门核实，该电池厂施工期无环保投诉。

施工过程中主要污染源、污染物处理和排放情况如下：

（1）废气

装修废气主要污染因子为涂料挥发产生的甲苯和二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

为减少装修废气的影响，该电池厂采取了以下措施：

- ①选用优质的建筑材料，装修中尽量采用符合国家标准室内装饰和装修材料；
- ②施工结束后进行了 6 个月的通风，以消除室内的有害气体。

（2）噪声

该电池厂的施工均在室内进行，经墙体隔声后施工噪声影响范围较小，同时该电池厂采取了以下措施：

- ①选用低噪声机械设备；
- ②合理安排施工时间：禁止夜间施工、白天高噪声施工设备的使用错开居民午休时间。

（3）固废

施工期产生的包装垃圾采取分类收集、分类处置，可再利用的卖给废品收购部门资源化，不能再利用的垃圾桶收集后交由当地环卫部门处理；生活垃圾经垃圾桶收集后交由当地环卫部门处理。固废处理率为 100%。

营运期：

1、大气污染物

（1）涂布干燥过程中 NMP 废气。

在制浆搅拌工序阶段，加入的材料有钴酸锂、石墨、粘接剂 PVDF（聚偏氟乙烯）、溶剂 NMP（N-甲基吡咯烷酮）及纯水等物质，其中正极浆料所用溶剂 NMP（N-甲基吡

咯烷酮）在涂布干燥工序全部蒸发。

该电池厂设置了 2 套（1#正极涂布机、2#正极涂布机各安装 1 套）NMP 废气多级冷凝+活性炭吸附系统处理后由 1 个高为 35m 排气筒排放。

本次验收监测在 NMP 废气处理系统排气筒布设了 1 个监测点位，A1。根据监测结果，NMP 废气处理系统排气筒非甲烷总烃、颗粒物可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）“表 5 新建企业大气污染物排放限值”

（2）投料产生的颗粒物废气

电芯生产环节中需投加固体粉料进入正负极搅拌设备中，采用的是人工投料，粉尘产生量通过操作规范加以控制，同时搅拌车间全封闭，粉尘几乎全部沉降于搅拌室内，粉尘外排量很小。

（3）NMP 储罐无组织废气

该电池厂对 NMP 进行冷凝回收，储罐存在一定的“呼吸”废气，该电池厂落实了 NMP 密封储存，故 NMP 储罐储存过程非甲烷总烃产生量较少。

本次验收监测在厂界上风向布设了 1 个监测点位，A2；下风向布设了 3 个监测点位，A3、A4、A5。根据监测结果，该电池厂厂界非甲烷总烃、颗粒物可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）“表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值”。

2、污水

根据该电池厂提供数据：该电池厂用水量为 2671.7m³/a；废水产生量为 1792.5m³/a，其中生活废水量为 1710m³/a、生产废水量为 82.5m³/a。

生活污水排入园区公用化粪池，后经市政污水管网进入园区污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理站处理后排入园区化粪池，后与生活废水一并进入园区污水管网。

本次验收监测在化粪池出水口设置了 1 个监测点位，W3；在自建污水处理站清水池设置 1 个监测点位，W2。根据监测结果，化粪池出水口水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准；自建生产污水处理站清水池水质可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）“表 2 新建企业水污染物排放限值”中“锂离子/锂电池”间接排放限值要求。

3、噪声

该电池厂运营过程中噪声设备主要为涂布机、搅拌机、除湿机、空压机、风机、水泵等，通过合理设置机械设备位置，以及厂房隔声后，对周边声环境影响较小。

本次验收监测在厂界四周各设 1 个监测点位，共 4 个监测点位，N1 位于东厂界外 1m 处、N2 位于南厂界外 1m 处、N3 位于西厂界外 1m 处、N4 位于北厂界外 1m 处。根据监测结果，南侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 4 类区标准，东、西、北 3 侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 3 类区标准。

4、固体废物

根据该电池厂各类固体废物处置台账及实际调查，该电池厂固废废物处置情况见下表。

表 3-1 固体废物处置情况一览表

废物名称	属性	废物代码	产生量	处置方式
废纸箱、包装袋	一般固废	/	2t/a	收集后外售
相关边角料（废铜箔、铝箔）	一般固废	/	4t/a	收集后外售
废 NMP	一般固废	/	58t/a	收集后交东莞市钰盛化工科技有限公司处置
废电池	一般固废	/	5t/a	收集后外售
化粪池污泥	一般固废	/	/	由园区物业统一清掏处理
生活垃圾	一般固废	/	36t/a	委托环卫部门定期清运
含废矿物油废抹布、手套	危险废物、豁免类	HW49 其他废物 900-041-49	0.2t/a	收集后与生活垃圾一并委托环卫部门定期清运
含有钴酸锂、NMP 等物质的手套、抹布	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	0.5t/a	收集暂存于危废暂存间，后委托云南大地丰源环保有限公司处理
清洗废渣	危险废物		0.5t/a	
生产废水处理污泥	危险废物		0.3t/a	
废活性炭	危险废物		8t/a	
废电解液	危险废物	HW49 其他废物 900-999-49	0	该电池厂生产至今未产生废电解液，若后期产生废电解液委托有资质的单位处理
废矿物油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	1t/a	收集暂存于危废暂存间，后委托保山市鑫鑫祥再生资源回收有限责任公司处理

该电池厂固废处置率为 100%。

5、其他环保设施

（1）突发环境事件应急预案

目前该电池厂已设置了灭火器、消防砂等应急物资，危废暂存间位于位于 9#标准厂房 3 楼，并已按要求设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。该电池厂已于 2019 年 2 月 25 日在保山市生态环境局对《保山市艾芮电池科技有限公司突发环境事件应急预案》进行了备案，备案编号为 530502-2019-01-L。

（2）排污许可证办理情况

该电池厂已取得《保山市艾芮电池科技有限公司排污许可证》（证书编号：91530521MA6K89U13L001Q）。

电池厂监测点位示意图详见附图 5。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论：**施工期：****1、施工期大气环境影响分析**

有机废气主要来自于装修阶段所使用的涂料挥发所产生，其主要污染因子为甲苯和二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。有机废气日产生量较小，且呈无组织形式排放，经空气扩散后对周围环境影响较小。

同时环评过程提出在选择装修材料和涂料的时候应选用对环境污染小、对人体健康无害的建筑材料产品，装修材料应采用符合国家现行有关标准规定的环保型装修材料，应防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染，危害人体健康。建设单位应采用符合标准的建筑材料，保证建材、有机溶剂和辅助添加剂无毒无害，做到健康设计原则，对环境产生的影响不大。

2、施工期噪声影响分析

施工期内容主要为装修装饰、设备安装和调试，施工期间所用机械设备主要为电钻、切割机等，作业过程中产生的噪声为间断性噪声和瞬时噪声，声级值约在75~90dB(A)。

装修及安装调试设备仪器产生的噪声均为间断性噪声和瞬时噪声，且施工期较短，施工结束后，噪声影响也结束，对周围环境的影响可以接受。

3、施工期固体废物影响分析

施工期产生的包装垃圾采取分类收集、分类处置，可再利用的卖给废品收购部门资源化，不能再利用的垃圾桶收集后交由当地环卫部门处理，对周围环境影响不大。

小结：总体来看，公司租用标准厂房，施工期工程内容少，施工期对外环境的影响较小。

运营期：**1、运营期大气环境影响分析****(1) 投料产生的颗粒物废气**

电芯生产环节中需投加固体粉料进入正负极搅拌设备中，采用的是人工投料，粉尘产生量可通过操作规范加以控制，同时搅拌车间全封闭，粉尘几乎全部沉降于搅拌室内，粉尘外排量很小。

(2) 涂布干燥过程中 NMP 废气。

在制浆搅拌工序阶段，加入的材料有钴酸锂、石墨、粘接剂 PVDF（聚偏氟乙烯）、溶剂 NMP（N-甲基吡咯烷酮）及纯水等物质，其中正极浆料所用溶剂 NMP（N-甲基吡咯烷酮）在涂布干燥工序全部蒸发。

环评过程提出采用 NMP 废气多级冷凝+活性炭吸附系统处理后由 35m 排气筒排放，根据环评过程工程分析，涂布干燥过程中 NMP 废气经处理后可达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中相应标准。

(3) NMP 储罐无组织废气

公司对 NMP 进行冷凝回收，储罐存在一定的“呼吸”废气，NMP 废液委托处置，密封储存，因此 NMP 无组织废气主要为储罐储存过程中的“小呼吸”，根据环评过程中预测，NMP 储罐无组织废气中的非甲烷总烃厂界浓度可达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中相应标准。

2、运营期对地表水影响分析

该电池厂废水分为生活污水与生产废水。

在工业园区污水处理厂未建成运营前，生活污水直接经标准厂房已建设化粪池处理后委托负责运营保山市污水处理厂的保山市隆阳区城市管理服务中心定期清运处理；生产废水主要为设备清洗及厂房清洁废水，由自建污水处理站处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）后暂存于废水暂存池内，后定期委托负责运营保山市污水处理厂的保山市隆阳区城市管理服务中心定期清运处理。

在园区规划的污水处理厂及配套管网建成后，生活废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后排入园区污水管网再进入园区污水处理站处理；生产废水经自建污水处理站处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）后排入园区污水管网再进入园区污水处理站处理。

3、对声环境影响结论

该电池厂运营过程中噪声设备主要为涂布机、搅拌机、除湿机、空压机、风机、水泵等，通过合理设置机械设备位置，以及厂房隔声后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准排放要求。同时该电池厂 200m 范围内无声环境敏感点，故该电池厂的运行不对声环境敏感点造成影响。

4、固废影响分析

(1) 一般固废

废纸箱、包装袋、相关边角料（废铜箔、铝箔）、废电池经收集后外售；

废 NMP 溶剂收集后由生产单位回收处理；

化粪池污泥、生活垃圾委托环卫部门定期清运。

(2) 危险固废

废抹布及手套、清洗废渣、生产废水处理污泥、废活性炭、废电解液收集后交有资质单位回收处理。另外，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中豁免清单可知，废抹布中含废机油部分可不纳入危险废物管理。

审批部门审批决定：

保山市环境保护局关于对《保山市艾芮电池科技有限公司施甸县锂电子电池生产线项目环境影响报告表》的行政许可决定书（保环准〔2017〕124 号）

保山市艾芮电池科技有限公司：

你公司提交的由昆明绿岛环境科技有限公司编制的《保山市艾芮电池科技有限公司施甸县锂电子电池生产线项目环境影响报告表(报批稿)》收悉。经我局研究，现批复如下：

一、项目位于保山市工贸园区，项目属于施甸县人民政府重点招商引资项目，于 2017 年 5 月取得施甸县发展和改革局发放《投资项目备案证》（备案项目编码:175305213841013）。目前项目租用保山市工贸园区启动区的 9#标准厂房一层及三层部分区域作为过渡生产。布设电芯生产线、建成后日产锂离子电池 20 万只(预计 6000 万只/年)产品包括 300 多种不同容量电芯，容量从 200mAh 到 20Ah 不等，广泛应用于各种手机、移动电子设备、电动自行车等并不断开发新产品。项目总投资 12000 万元，其中环保投资 187 万元。我局同意按照该项目环境影响报告书中所述的性质、规模、地点、采取的环保对策措施等进行项目建设。

二《保山市艾芮电池科技有限公司施甸县锂电子电池生产线项目环境影响报告表》应作为该项目施工期和运行期环境管理的依据，重点做好以下工作：

(一)加强后续施工期环境管理

设备安装和后续施工中严格执行保山中心城区大气污染防治要求:进出车辆封闭遮盖，施工材料严禁露天堆放;采取选取低噪声施工机械、运输车辆禁鸣、夜间禁止施

工等措施，施工弃土(渣)和建筑垃圾要及时清运至指定地点，不得随意倾倒。对施工期出入运输车辆指定运输线路和时间严禁超载，减少对建成道路的破坏和周边交通运输影响。

(二)重视运行期环境管理

1、厂区范围内严格执行雨污分流，雨水收集后排入周边雨水管网。电芯生产车间生产废水单独收集后采用混凝沉淀+膜生物反应器 MBR 预处理处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表 2 新建企业间接排放限值后暂存于废水暂存池。在园区污水厂建成前生产废水定期委托相关单位清运至保山城市污水处理厂处置，同时设置事故池预防不正常排放污染环境，做好生产废水清运处理台账的建立，加强日常记录。园区污水处理厂建成后，电共生产车间生产废水预处理达到新建企业间接排放限值通过园区管网进入园区污水处理厂。生活污水经化粪池预处理。达到《污水综合排放标准》GB8989-1996 三级标准，园区污水处理厂建成前定期委托环卫部门清运处理，园区污水处理厂建成后通过管网排入污水处理厂。

2、涂布、干燥工序 NMP 废气，经设备收集进入冷凝回收系统回收利用，不能完全回收部分通过活性炭吸附后排放；搅拌室全密封，防止投料粉尘造成无组织污染；外排废气必须满足达到《电池工业污染物排放标准》表 5 及表 6 非甲烷总烃限值。

3、项目尽量选取低噪声设备，安装必要的降噪设备，进行墙体隔音；进出运输车辆限速限载，禁止鸣笛；确保噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值。

4、废纸箱、包装袋等，废铜箔、铝箔、相关边角料、废电池经收集后外卖综合利用；NMP 废液使用储罐暂存，废活性炭、清洗废渣、废矿物油等设置危废暂存间临时暂存，定期交由有资质单位处置；生活垃圾分类收集，定期由环卫部门统一清运。

严格执行环保“三同时”制度，科学设计，规范施工。达标运行。项目竣工后，依法按照国家建设项目环境管理程序验收，验收合格后方可正式投入运行。

如项目生产地点，生产工艺，生产规模或者防治污染措施发生变动的，应当重新向我局报批建设项目的环评影响评价文件。

请工贸园区环保分局负责组织该项目的环保现场执法监察和监督管理，请保山市环境监察支队加强监督检查工作。

表 4-1 环评对策防治措施落实情况

阶段	污染物	环评提出要求	实际落实情况	对比情况
施工期	装修废气	选择装修材料和涂料的时候应选用对环境污染小、对人体健康无害的建筑材料产品，装修材料应采用符合国家现行有关标准规定的环保型装修材料，应防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染，危害人体健康。	①选用了优质的建筑材料，装修中尽量采用符合国家标准的室内装饰和装修材料； ②施工结束后进行了 6 个月的通风，以消除室内的有害气体。	满足要求
	施工噪声	/	①墙体隔声； ②选用低噪声机械设备； ③合理安排施工时间：禁止夜间施工、白天高噪声施工设备的使用错开居民午休时间。	/
	包装垃圾	采取分类收集、分类处置，可再利用的卖给废品收购部门资源化，不能再利用的垃圾桶收集后交由当地环卫部门处理。	采取了分类收集、分类处置，可再利用的卖给废品收购部门资源化，不能再利用的垃圾桶收集后交由当地环卫部门处理。	满足要求
	生活垃圾	/	生活垃圾经垃圾桶收集后交由当地环卫部门处理。	/
运营期	投料产生的颗粒物	人工投料，规范操作，同时搅拌车间全封闭。	人工投料，规范操作，同时搅拌车间全封闭。	满足要求
	涂布干燥过程中 NMP 废气	NMP 废气多级冷凝+活性炭吸附系统处理后由 35m 排气筒排放。	设置了 2 套（1#正极涂布机、2#正极涂布机各安装 1 套）NMP 废气多级冷凝+活性炭吸附系统处理后由 1 个高为 35m 排气筒排放。	满足要求
	NMP 储罐无组织废气	NMP 废液密封储存。	NMP 废液密封储存。	满足要求
	生活污水	经化粪池处理排入园区污水管网再进入园区污水处理站处理。	依托标准厂房建设的化粪池，容积约为 95m ³ ，经园区化粪池处理排入园区污水管网再进入园区污水处理站处理。	满足要求
	生产废水	经自建污水处理站处理后排入园区污水管网再进入园区污水处理站处理。	设置了电芯生产废水预处理系统，1 套，处理规模为 1.5m ³ /d。经自建污水处理站处理后排入园区化粪池，后与生活废水一并进入园区污水管网。	满足要求

阶段	污染物	环评提出要求	实际落实情况	对比情况
	设备噪声	合理设置机械设备位置，厂房隔声。	合理设置机械设备位置，厂房隔声。	满足要求
	废纸箱、包装袋	经收集后外售。	收集后外售。	满足要求
	相关边角料 (废铜箔、铝箔)	经收集后外售。	收集后外售。	满足要求
	废电池	经收集后外售。	收集后外售。	满足要求
	废 NMP 溶剂	收集后由生产单位回收处理	收集后交东莞市钰盛化工科技有限公司处置。	满足要求
	化粪池污泥	委托环卫部门定期清运	由园区物业统一清掏处理	满足要求
	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	委托环卫部门定期清运	满足要求

表 4-2 环评批复要求落实情况

序号	环评批复要求	实际落实情况	对比要求
1	设备安装和后续施工中严格执行保山中心城区大气污染防治要求:进出车辆封闭遮盖,施工材料严禁露天堆放;采取选取低噪声施工机械、运输车辆禁鸣、夜间禁止施工等措施,施工弃土(渣)和建筑垃圾要及时清运至指定地点,不得随意倾倒。对施工期出入运输车辆指定运输线路和时间严禁超载,减少对建成道路的破坏和周边交通运输影响。	施工过程落实了:进出车辆封闭遮盖,施工材料室内存放;选取低噪声施工机械、运输车辆禁鸣、夜间不施工;施工弃土(渣)和建筑垃圾要及时清运至指定隆阳区住建部门指定区域;对施工期出入运输车辆指定运输线路和时间严禁超载,减少对建成道路的破坏和周边交通运输影响。	满足要求
2	厂区范围内严格执行雨污分流,雨水收集后排入周边雨水管网。电芯生产车间生产废水单独收集后采用混凝沉淀+膜生物反应器 MBR 预处理处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表 2 新建企业间接排放限值后暂存于废水暂存池。在园区污水厂建成前生产废水定期委托相关单位清运至保山城市污水处理厂处置,同时设置事故池预防不正常排放污染环境,做好生产废水清运处理台账的建立,加强日常记录。园区污水处理厂建成后,电	目前园区污水处理厂已建成,并正常运行。 该电池厂产生的生活废水经依托标准厂房建设的化粪池,容积约为 95m ³ ,经园区化粪池处理排入园区污水管网再进入园区污水处理站处理。 该电池厂设置了一个处理规模为 1.5m ³ /d 的电芯生产废水预处理系统,其处理工艺为“曝气→沉淀→电化学→过滤→汽化冷凝”。	满足要求

	共生产车间生产废水预处理达到新建企业间接排放限值通过园区管网进入园区污水处理厂。生活污水经化粪池预处理。达到《污水综合排放标准》GB8989-1996 三级标准，园区污水处理厂建成前定期委托环卫部门清运处理，园区污水处理厂建成后通过管网排入污水处理厂。	本次验收监测在化粪池出水口设置了 1 个监测点位，W3；在自建污水处理站清水池设置 1 个监测点位，W2。根据监测结果，化粪池出水口水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准；自建污水处理站清水池水质可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）“表 2 新建企业水污染物排放限值”中“锂离子/锂电池”间接排放限值要求。	
3	涂布、干燥工序 NMP 废气，经设备收集进入冷凝回收系统回收利用，不能完全回收部分通过活性炭吸附后排放；搅拌室全密封，防止投料粉尘造成无组织污染；外排废气必须满足达到《电池工业污染物排放标准》表 5 及表 6 非甲烷总烃限值。	该电池厂设置了 2 套（1#正极涂布机、2#正极涂布机各安装 1 套）NMP 废气多级冷凝+活性炭吸附系统处理后由 1 个高为 35m 排气筒排放。 本次验收监测在 NMP 废气处理系统排气筒布设了 1 个监测点位，A1。根据监测结果，NMP 废气处理系统排气筒非甲烷总烃、颗粒物可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）“表 5 新建企业大气污染物排放限值”。	满足要求
		落实了搅拌室全密闭。 本次验收监测在厂界上风向布设了 1 个监测点位，A2；下风向布设了 3 个监测点位，A3、A4、A5。根据监测结果，该电池厂厂界颗粒物可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）“表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值”。	满足要求
4	项目尽量选取低噪声设备，安装必要的降噪设备，进行墙体隔音；进出运输车辆限速限载，禁止鸣笛；确保噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。	选择了低噪声设备，安装了减振垫等必要的降噪设备，进行了墙体隔音；对进出运输车辆限速限载，禁止鸣笛。 本次验收监测在厂界四周各设 1 个监测点位，共 4 个监测点位，N1 位于东厂界外 1m 处、N2 位于南厂界外 1m 处、N3 位于西厂界外 1m 处、N4 位于北厂界外 1m 处。根据监测结果，南侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 4 类区标准，东、西、北 3 侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 3 类区标准。	满足要求

5	废纸箱、包装袋等，废铜箔、铝箔、相关边角料、废电池经收集后外卖综合利用；NMP 废液使用储罐暂存，废活性炭、清洗废渣、废矿物油等设置危废暂存间临时暂存，定期交由有资质单位处置；生活垃圾分类收集，定期由环卫部门统一清运。	落实了废纸箱、包装袋等，废铜箔、铝箔、相关边角料、废电池收集后外售；废 NMP 收集后交东莞市钰盛化工科技有限公司处置；废活性炭、清洗废渣、废矿物油收集于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；；生活垃圾分类收集，定期由环卫部门统一清运。固废处置率为 100%。	满足要求
6	严格执行环保“三同时”制度，科学设计，规范施工。达标运行。项目竣工后，依法按照国家建设项目环境管理程序验收，验收合格后方可正式投入运行。	本项目已严格执行环保“三同时”制度，科学设计，规范施工，达标运行，现按照国家建设项目环境管理程序申请验收。	满足要求
7	如项目生产地点，生产工艺，生产规模或者防治污染措施发生变动的，应当重新向我局报批建设项目的环境影响评价文件。	该电池厂生产地点、工艺、规模、污染防治措施均为发生变动，现进行竣工环境保护验收。	满足要求

表五 验收监测质量保证及质量控制

1. 监测分析方法

表 5-1 分析方法统计一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	最低检出限
pH 值	GB 6920-1986 水质 pH 值的测定 玻璃电极法	PHB-4 型 pH 计	HL-279	胡阳 李俊	/
化学需氧量	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	/	/	郑巧	4mg/L
悬浮物	GB 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	AUW120D 型 电子天平	HL-257	杨蕊	4mg/L
总磷	GB 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	UV1901PC 型 双光束紫外可见 分光光度计	HL-136	赵启	0.01mg/L
总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾 消解紫外分光光度法	UV1901PC 型 双光束紫外可见 分光光度计	HL-136	高双梅	0.05mg/L
氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分 光光度法	UV1901PC 型 双光束紫外可见 分光光度计	HL-136	高双梅	0.025mg/L
钴	HJ 776-2015 水质 32 种金属元素 电感耦合等 离子发射光谱法	ICAP-7200 电感耦合等离子 体发射光谱仪	HL-230	刘娜	0.02mg/L
五日生化需氧量	HJ 505—2009 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法	SPX-250 生化培养箱	HL-157	郑巧	0.5mg/L
非甲烷总烃	HJ 38-2017 固定污染源废气总烃、甲烷和非 甲烷总烃的测定 气相色谱法	GC9560 气相色谱仪	HL-08	田娅女	0.07mg/m ³
	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷 总烃的测定 直接进样-气相色谱法	GC9560 气相色谱仪	HL-08	田娅女	0.07mg/m ³
颗粒物	GB/T 16157-1996 及修改单 固定污染源排气中颗粒物测定与 气态污染物采样方法	AUW120D 型 电子天平	HL-257	张丽梅	/
	GB/T 15432-1995 及修改单 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	AUW120D 型 电子天平	HL-257	张丽梅	0.001mg/m ³
厂界噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	AWA5688 声级计 AWA6022A 声校准 器	HL-394 HL-389	胡阳 李俊	/

2. 监测过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测采取严格遵守国家监测分析方法和技术规范、仪器校准、人员持证上岗、测试加标密码样和平行样、数据三级审核等全过程质量控制。

（1）大气监测质量保证措施

大气监测严格按照《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ38-2017)、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996) 及修改单及《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 进行采样、分析。

（2）废水监测质量保证措施

废水监测严格按照《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 进行采样、分析。

（3）噪声监测质量保证措施

厂界噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 有关规定进行监测。

表六 验收监测内容

验收监测内容：

1. 废气

表 6-1 废气监测内容表

监测点位	监测因子	监测频次	采样时间
NMP 废气处理系统排气筒 A1	非甲烷总烃、颗粒物	连续检测 2 天，每天检测 3 次	2021 年 4 月 13 日至 14 日
厂界上风向 A2、下风向 (A3、A4、A5)，共 4 个检测点位	非甲烷总烃、颗粒物	连续检测 2 天，每天检测 3 次	2021 年 4 月 13 日至 14 日

2. 废水

表 6-2 废水监测内容表

监测点位	监测因子	监测频次	采样时间
电芯生产废水预处理系统：W1 清洗池（进水口）、W2 清水池（出水口），共 2 个检测点	pH、化学需氧量、悬浮物、总磷、总氮、氨氮、钴	连续检测 2 天，每天检测 3 次	2021 年 4 月 13 日至 14 日
W3 化粪池出水口	pH、氨氮、COD、BOD ₅ 、SS、总磷	连续检测 2 天，每天检测 3 次	2021 年 4 月 13 日至 14 日

3. 噪声

表 6-3 噪声监测内容表

监测点位	监测项目	监测频次	监测时间
N1 东厂界外 1m 处、N2 南厂界外 1m 处、N3 西厂界外 1m 处、N4 北厂界外 1m 处，共 4 个检测点位	等效连续A声级 Leq	连续检测 2 天，每天昼夜各检测 1 次。	2021 年 4 月 13 日至 14 日

表七 验收监测结果及工况

验收监测期间生产工况记录:

2021 年 4 月 13 日至 14 日对施甸县锂电子电池生产线项目进行验收监测。监测期间, 锂离子电芯生产量均为 20 万只/d, 达设计规模的 100%。验收期间建设单位主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常, 满足验收监测的要求。

验收监测结果:

(一) 废气

(1) NMP 废气处理系统排气筒废气监测结果见表 7-1。

表 7-1 NMP 废气处理系统排气筒废气检测结果一览表

监测 点位	监测项目		监测结果						标准值	达标性 判断	年排放量 (t/a)	
			2021 年 4 月 13 日			2021 年 4 月 14 日						平均值
NMP 废气 处理 系统 排气 筒 A1	平均烟气流量（m³/h）		3742	4044	4585	4042	4325	3746	4081	/	/	/
	标干烟气流量（Nm³/h）		2765	2981	3374	2980	4180	2753	3172	/	/	/
	颗粒 物	实测浓度（mg/m³）	7.97	6.10	7.38	8.03	6.93	7.65	7.343	30	达标	0.167
		排放量（kg/h）	0.022	0.018	0.025	0.024	0.029	0.021	0.023	/	/	
	非甲 烷总 烃	实测浓度（mg/m³）	1.54	1.47	1.68	1.56	1.42	1.96	1.61	50	达标	0.036
		排放量（kg/h）	0.004	0.004	0.006	0.005	0.006	0.005	0.005	/	/	

监测结果表明: 该电池厂正极涂布干燥过程产生的废气经 NMP 废气处理系统处理后颗粒物排放浓度在 6.10~8.03mg/m³ 之间, 平均实测浓度为 7.343mg/m³、非甲烷总烃排放浓度在 1.42~1.96mg/m³ 之间, 平均实测浓度为 1.61mg/m³, 均可满足《电池工业污染物排

放标准》（GB30484-2013）“表 5 新建企业大气污染物排放限值”。

(2) 无组织废气监测结果一览表

表 7-2 无组织废气监测结果一览表 单位: mg/m^3

采样点位	采样日期	颗粒物			非甲烷总烃		
		检测结果	标准值	达标性判断	检测结果	标准值	达标性判断
上风向 A2	2021/4/13	0.083	0.3	达标	0.46	2.0	达标
		0.100		达标	0.52		达标
		0.050		达标	0.56		达标
	2021/4/14	0.067		达标	0.42		达标
		0.083		达标	0.51		达标
		0.050		达标	0.48		达标
下风向 A3	2021/4/13	0.267		达标	0.83		达标
		0.283		达标	0.67		达标
		0.250		达标	0.70		达标
	2021/4/14	0.217		达标	0.74		达标
		0.233		达标	0.80		达标
		0.183		达标	0.66		达标
下风向 A4	2021/4/13	0.233		达标	0.77		达标
		0.250		达标	0.86		达标
		0.167		达标	0.68		达标
	2021/4/14	0.283		达标	0.70		达标
		0.250		达标	0.88		达标
		0.267		达标	0.83		达标
下风向 A5	2021/4/13	0.283		达标	0.59		达标
		0.200		达标	0.70		达标
		0.267		达标	0.60		达标
	2021/4/14	0.217		达标	0.62		达标
		0.250		达标	0.65		达标
		0.233		达标	0.69		达标

根据 2021 年 4 月 13 日至 14 日对该电池厂的上风向、下风向颗粒物、非甲烷总烃监测结果可知: 上风向颗粒物浓度值在 $0.05\sim 0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 之间, 下风向颗粒物浓度值在 $0.167\sim 0.283\text{mg}/\text{m}^3$ 之间; 上风向非甲烷总烃浓度值在 $0.42\sim 0.56\text{mg}/\text{m}^3$ 之间, 下风向非甲烷总烃浓度值在 $0.59\sim 0.88\text{mg}/\text{m}^3$ 之间。均可满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)“表 5 新建企业大气污染物排放限值”。

(二) 废水

(1) 生产废水污染物监测结果见下表。

表 7-3 生产废水检测结果一览表单位: mg/L

分析项目	日期	监测点位	监测结果 (mg/L)	平均值 (mg/L)	监测点位	监测结果 (mg/L)	平均值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	达标性判断	处理效率 (%)	年排放量 (t/a)
pH 值 (无量纲)	2021/4/1 3	W1 清洗池 (进水口)	7.63	7.63– 7.83	W2 清水池 (出水口)	7.58	7.58– 7.72	6–9	达标	/	/
			7.69			7.59			达标		
			7.70			7.62			达标		
	2021/4/1 4		7.69			7.65			达标		
			7.75			7.70			达标		
			7.82			7.72			达标		
化学需氧量	2021/4/1 3		10952	10941		4L	4	150	达标	99.96	0.0003
			10941			4L			达标		
			10958			4L			达标		
	2021/4/1 4		10932			4L			达标		
			10937			4L			达标		
			10925			4L			达标		
悬浮物	2021/4/1 3	250	259	7	6.33	140	达标	97.56	0.0005		
		271		5			达标				
		266		6			达标				
	2021/4/1 4	258		8			达标				
		245		7			达标				
		262		5			达标				

总磷	2021/4/1 3		4.36	4.41		0.01	0.017	2.0	达标	99.61	0.000001
			4.29			0.02			达标		
	4.45		0.02			达标					
	2021/4/1 4		4.32			0.01			达标		
			4.54			0.03			达标		
			4.48			0.01			达标		
总氮			2021/4/1 3	34.9		34.5	0.47	0.42	40	达标	98.78
	35.2			0.33			达标				
	2021/4/1 4		33.7	0.36			达标				
			34.2	0.40			达标				
			35.6	0.44			达标				
			33.2	0.49			达标				
氨氮	2021/4/1 3		17.2	17.5		0.153	0.156	30	达标	99.11	0.00001
			16.4			0.144			达标		
	2021/4/1 4		18.7			0.168			达标		
			16.8			0.157			达标		
			18.1			0.149			达标		
			17.7			0.162			达标		
钴	2021/4/1 3		0.05	0.05		0.02L	0.02	0.1	达标	60	0.000002
			0.05			0.02L			达标		
	0.05		0.02L			达标					
	2021/4/1 4		0.05			0.02L			达标		
			0.05			0.02L			达标		
			0.05			0.02L			达标		
备注：①“最低检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限,本报告污染物排放量核算取最低检出限为排放浓度；											

②该电池厂生产废水排放量为 82.5m³/a

监测结果表明：该电池厂生产废水经自建污水处理站处理后清水池（出水口）水质可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）“表 2 新建企业水污染物排放限值”中“锂离子/锂电池”间接排放限值要求。

(2) 生活废水污染物监测结果见下表。

表 7-4 生活废水检测结果一览表 单位: mg/L

分析项目	日期	监测点位	监测结果 (mg/L)	平均值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	达标性判断	年排放量 (t/a)
pH (无量纲)	2021/4/1 3	W3 化粪池出水口	7.47	7.47-7.6	6-9	达标	/
			7.51			达标	
			7.52			达标	
	2021/4/1 4		7.53			达标	
			7.57			达标	
			7.60			达标	
氨氮	2021/4/1 3		43.1	42.5	45	达标	0.073
			42.6			达标	
			42.4			达标	
	2021/4/1 4		41.8			达标	
			42.6			达标	
			42.3			达标	
化学需氧量	2021/4/1 3	146	149	500	达标	0.255	
		142			达标		
		152			达标		
	2021/4/1 4	140			达标		
		156			达标		
		158			达标		
五日生化需氧量	2021/4/1 3	54.6	55.8	300	达标	0.095	
		53.1			达标		
		56.9			达标		
	2021/4/1 4	52.3			达标		
		58.5			达标		
		59.2			达标		
悬浮物	2021/4/1 3	42	47.7	400	达标	0.082	
		55			达标		
		47			达标		
	2021/4/1 4	49			达标		
		50			达标		
		43			达标		
总磷	2021/4/1 3	7.05	7.10	8.0	达标	0.012	
		7.00			达标		
		7.11			达标		
	2021/4/1 4	7.21			达标		
		7.15			达标		
		7.09			达标		

备注: 该电池厂生活废水排放量为 1710m³/a。

监测结果表明：该电池厂生活废水经公用化粪池处理后排放废水水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准。

表 7-5 该电池厂生产、生活废水污染物排放汇总表 单位：t/a

分类	废水量	化学需氧量	悬浮物	总磷	总氮	氨氮	钴	五日生化需氧量
生产废水	82.5m ³ /a	0.0003	0.0005	0.000001	0.00003	0.00001	0.000002	/
生活废水	1710m ³ /a	0.255	0.082	0.012	/	0.073	/	0.095
合计	1792.5m ³ /a	0.255	0.083	0.012	0.00003	0.073	0.000002	0.095

（三）噪声

电池厂厂界噪声监测结果见表 7-6。

表 7-6 噪声检测结果一览表 单位：dB（A）

日期	检测点位	时间	噪声值 Leq	执行标准	达标情况
2021/4/13	N1东厂界外 1m 处	昼间（15:25-15:35）	60	65	达标
		夜间（22:29-22:39）	52	55	达标
	N2南厂界外 1m 处	昼间（15:41-15:51）	56	70	达标
		夜间（22:45-22:55）	48	55	达标
	N3西厂界外 1m 处	昼间（15:58-16:08）	63	65	达标
		夜间（23:02-23:12）	51	55	达标
	N4北厂界外 1m 处	昼间（16:16-16:26）	55	65	达标
		夜间（23:17-23:27）	47	55	达标
2021/4/14	N1东厂界外 1m 处	昼间（15:10-15:20）	62	65	达标
		夜间（22:27-22:37）	51	55	达标
	N2南厂界外 1m 处	昼间（15:27-15:37）	55	70	达标
		夜间（22:44-22:54）	47	55	达标
	N3西厂界外 1m 处	昼间（15:45-15:55）	62	65	达标
		夜间（23:00-23:10）	53	55	达标
	N4北厂界外 1m 处	昼间（16:01-16:11）	54	65	达标
		夜间（23:17-23:27）	47	55	达标

根据 2021 年 4 月 13 日至 14 日对该电池厂 2 天的监测结果可知：该电池厂东、西、北三侧厂界噪声值为昼间 54~63dB（A）、夜间 47~53dB（A），均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间 65dB（A）、

夜间 55dB (A)), 不存在超标现象; 该电池厂南侧厂界噪声为昼间 55~56dB (A)、夜间 47~48dB (A), 均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准 (昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)), 不存在超标现象。

表八 验收监测结论

验收监测结论:

1、废气

该电池厂正极涂布干燥过程产生的废气经 NMP 废气处理系统处理后颗粒物、非甲烷总烃排放浓度均可满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)“表 5 新建企业大气污染物排放限值”;

厂界颗粒物、非甲烷总烃浓度均可满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)“表 5 新建企业大气污染物排放限值”。

2、废水

该电池厂生产废水经自建污水处理站处理后清水池(出水口)水质可满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)“表 2 新建企业水污染物排放限值”中“锂离子/锂电池”间接排放限值要求;

生活废水经公用化粪池处理后排放废水水质可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准。

3、噪声

该电池厂东、西、北三侧厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准(昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A));南侧厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)),不存在超标现象。

4、固体废物

固废处置率 100%。

5. 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相符性判定

表 8-1 该电池厂与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相符性判定表

序号	《暂行办法》规定不得通过验收的情形	本项目情况	是否合格
一	未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	该电池厂已按环境影响报告书表及其批复要求建成环境保护设施,符合“三同时”要求。	合格
二	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定	本项目污染物均达标排放,符合国家和地方相关标准、环境	合格

	或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	影响报告表及其批复要求，符合总量控制指标要求。	
三	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	根据调查，本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。	合格
四	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	该电池厂建设过程中未造成重大环境污染，未造成生态破坏。	合格
五	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	该电池厂已办理排污许可手续。	合格
六	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	本项目不涉及分期建设、分期投入生产及分期验收。	合格
七	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	建设单位生产和营运期间未收到环保处罚。	合格
八	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	验收报告的基础资料数据详实，无缺项、遗漏，验收结论明确、合理。	合格
九	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	不涉及。	合格

6. 验收总结论

该电池厂履行了建设项目环境影响审批手续，工程相应的环境保护设施与主体工程做到了“三同时”，环境影响报告表及批复中要求的生态保护和污染控制措施已得到落实，废气、废水、噪声监测结果均达到相应的标准要求，不存在重大变动。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中第八条，本项目不存在所列出不符合验收条件的情形，总体达到竣工环境保护验收条件，验收合格。