

聊城市海昱新能源科技有限公司年回收5万  
套废旧动力锂电池及梯次利用项目  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：聊城市海昱新能源科技有限公司

2023年12月

建设单位法人代表：

项目负责人：

填表人：

建设单位：聊城市海昱新能源科技有限公司

电话：18106359100

传真：

邮编：252000

地址：聊城市东昌府区凤凰工业园经三路与纬四路交叉口新  
能源汽车零部件产业园聊城市东昌府区金鑫调味品商行厂内

## 目录

1 项目概况	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 环保审批及建设情况	1
1.3 验收工作由来、验收工作的组织与启动时间	1
2 验收依据	3
2.1 法律法规、条例	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	4
2.4 其他相关文件	5
3 项目建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置	6
3.2 建设内容	12
3.3 项目组成	12
3.4 主要原辅材料	15
3.6 水源及水平衡	15
3.7 生产工艺	16
3.8 项目变动情况	24
4 环境保护设施	26
4.1 污染物治理/处置设施	26
4.2 其他环境保护设施	30
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	31
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	32
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	32
5.2 审批部门审批决定	34
5.3 环境保护措施落实情况小结	35
6 验收执行标准	36
6.1 废水执行标准	36
6.2 废气执行标准	36
6.2.1 无组织废气	36

6.3 噪声执行标准 .....	36
6.4 固废执行标准 .....	36
7 验收监测内容 .....	37
7.1 环境保护设施调试运行效果 .....	37
7.1.1 废气 .....	37
7.1.2 厂界噪声监测 .....	37
8 质量保证和质量控制 .....	38
8.1 监测分析方法 .....	38
8.2 监测仪器 .....	38
8.3 人员能力 .....	39
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	39
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	39
9 验收监测结果 .....	40
9.1 生产工况 .....	40
9.2 污染物排放监测结果 .....	40
9.3 验收监测小结 .....	43
10 验收监测结论 .....	44
10.1 环保设施调试运行效果 .....	44
10.2 环评批复中关于本次验收内容的意见执行情况 .....	44
10.3 结论 .....	47
附件 1：批复	
附件 2：企业生产负荷证明	
附件 3：环境保护管理组织机构	
附件 4：环保管理制度	
附件 5：排污许可证	
附件 6：危废处置合同	
附件 7：检测报告	

# 1 项目概况

## 1.1 项目基本情况

聊城市海昱新能源科技有限公司位于聊城市东昌府区凤凰工业园经三路与纬四路交叉口新能源汽车零部件产业园聊城市东昌府区金鑫调味品商行厂内，中心位置坐标为 E116.015587007°、N36.37538085°，项目占地面积为 1000m<sup>2</sup>。公司拟投资 1000 万元建设年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目，共建设 2 条锂电池拆解线，2 条锂电池包组装线。

## 1.2 环保审批及建设情况

山东蔚海蓝天环境科技集团有限公司于 2023 年 4 月编制《聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目环境影响报告书》；聊城市东昌府区行政审批服务局于 2023 年 5 月 4 日以东昌环审[2023]21 号批复该项目环境影响报告书（附件 1），聊城市生态环境局于 2023 年 11 月 24 日颁发排污许可证（附件 6），证书编号为 91371502MA7GCJ9D5E001V。

## 1.3 验收工作由来、验收工作的组织与启动时间

根据国家有关法律法规的要求，受我公司的委托，聊城市科源环保检测服务中心承担了聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目的竣工环保验收监测工作。

本次验收监测与检查的主要目的是通过对该项目外排污染物达标情况、污染治理效果的监测，对该项目环境管理水平检查等，综合分析、评价得出结论，以验收报告的形式为环境保护行政主管部门提供建设项目竣工环境保护验收及验收后日常监督管理的技术依据。

2023 年 12 月，聊城市科源环保检测服务中心接受我公司的委托，对聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目进行现场监测。聊城市科源环保检测服务中心接受委托后，组织人员到项目建设所在地进行了现场踏勘，收集了与项目有关的资料，在和技术人员进行反复现场交流的基础上进行了初步工程分析，共同制定了监测方案，于 2023.12.1-2023.12.2 进行了检测。

### 1.3.1 验收范围与内容

本项目验收范围为聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力

锂电池及梯次利用项目，项目工程已建设完成。

核查工程在试运营阶段对设计文件和环境影响报告书及批复中所提出的环境保护措施的落实情况，以及对各级环境保护行政主管部门批复相关要求的落实情况；核查项目实际建设内容、实际生产能力、产品内容以及各个工段原辅材料的使用情况；核查生产过程中污染物的实际产生情况以及已采取的污染控制和生态保护措施，评价分析各项措施实施的有效性；通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的污染物达标排放情况和污染物排放总量的落实情况；核查其环境风险防范措施，核查环境管理制度执行情况、环境保护管理制度的制定和实施情况，相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况；核查周围敏感保护目标分布及受影响情况。验收范围与内容见表 1-1。

**表 1-1 验收范围与内容**

类别			验收对象
污染 物排 放	废气	无组织	颗粒物
	噪声		厂界噪声
	固废		一般固体废物、危险废物处置措施的检查
环境管理检查			管理制度、应急预案、环保设施运行管理、厂区绿化、环境监测计划落实情况、施工期及试运行期扰民事件情况、环保投资 核查
			环境风险防范措施

### 1.3.2 编制验收监测方案情况

聊城市科源环保检测服务中心在查看了项目环评报告书、环评批复等资料后，编制了验收监测方案，根据验收监测规范要求，确定了监测点位、监测项目、监测频次等信息，并指派了专门负责该项目的采样人员与做样人员。

### 1.3.3 现场验收监测时间、验收监测报告形成过程

聊城市科源环保检测服务中心于 2023.12.1-2023.12.2 组织相关技术人员到现场进行了验收监测、环境管理检查，根据验收监测结果和现场检查情况，聊城市海昱新能源科技有限公司编制了本验收报告。

## 2 验收依据

### 2.1 法律法规、条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1修订施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修正）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）
- (8) 《排污许可管理条例》（2021年3月01日起实施）
- (9) 国务院令（2017）年第682号国务院《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.01）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (12) 生态环境部公告2018年第9号《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（2018.5.15）。
- (13) 环境保护部环发〔2012〕77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012年7月；
- (14) 环境保护部环发〔2012〕98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012年8月；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (16) 《危险废物转移管理办法》（2022年01月01日起实施）；
- (17) 《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）；
- (18) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）；
- (19) 《山东省环境保护条例》（2018年修订），2019年1月1日；
- (20) 山东省环境保护厅鲁环办函〔2016〕141号《关于进一步加强建设项目

固体废物环境管理的通知》，2016年9月30日。

(21) 国家环保部环办[2015]113号《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》，2015年12月；

## 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 环办[2015]52号关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知(2015.6.4)；

(2) 国家环境保护总局《空气和废气监测分析方法》(第四版)；

(3) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)；

(4) 《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)；

(5) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)；

(6) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；

(7) 《工业固体废物采样制样技术规范》(HJ/T20-1998)；

(8) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；

(9) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；

(10) 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017)；

(11) 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)；

(12) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；

(13) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

(14) 《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告2021年第82号)的相关要求；

(15) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(公告2018年第9号)；

(16) 《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)；

(17) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)。

## 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《聊城市海昱新能源科技有限公司年回收5万套废旧动力锂电池及梯次利用项目环境影响报告书》，山东蔚海蓝天环境科技集团有限公司，2023.4；

(2) 聊城市东昌府区行政审批服务局《关于聊城市海昱新能源科技有限公司年回收5万套废旧动力锂电池及梯次利用项目环境影响报告书的批复》东昌环审[2023]21号(2023.5.4)。

## 2.4 其他相关文件

- (1) 《排污许可证》；
- (2) 《危废协议》；
- (3) 验收监测报告。

## 3 项目建设情况

### 3.1 地理位置及平面布置

#### 3.1.1 地理位置

聊城市海昱新能源科技有限公司位于位于聊城市东昌府区凤凰工业园经三路与纬四路交叉口新能源汽车零部件产业园聊城市东昌府区金鑫调味品商行厂内，中心位置坐标为 E116.015587007°、N36.37538085°，与项目最接近的环境空气敏感目标为吴家铺村（NE759m）。地理位置图见图 3.1-1。

#### 3.1.2 总平面布置

项目租赁聊城市东昌府区金鑫调味品商行空厂房作为生产车间，车间呈东西走向，位于厂区西南侧，车间内部分为两层，车间 1 层建设 2 条锂电池拆解线和原料库，一般固废间和危废间位于车间东南角，2 层设置 2 条锂电池包组装线、成品库、办公室。

项目总平面布置详见图 3.1-2。

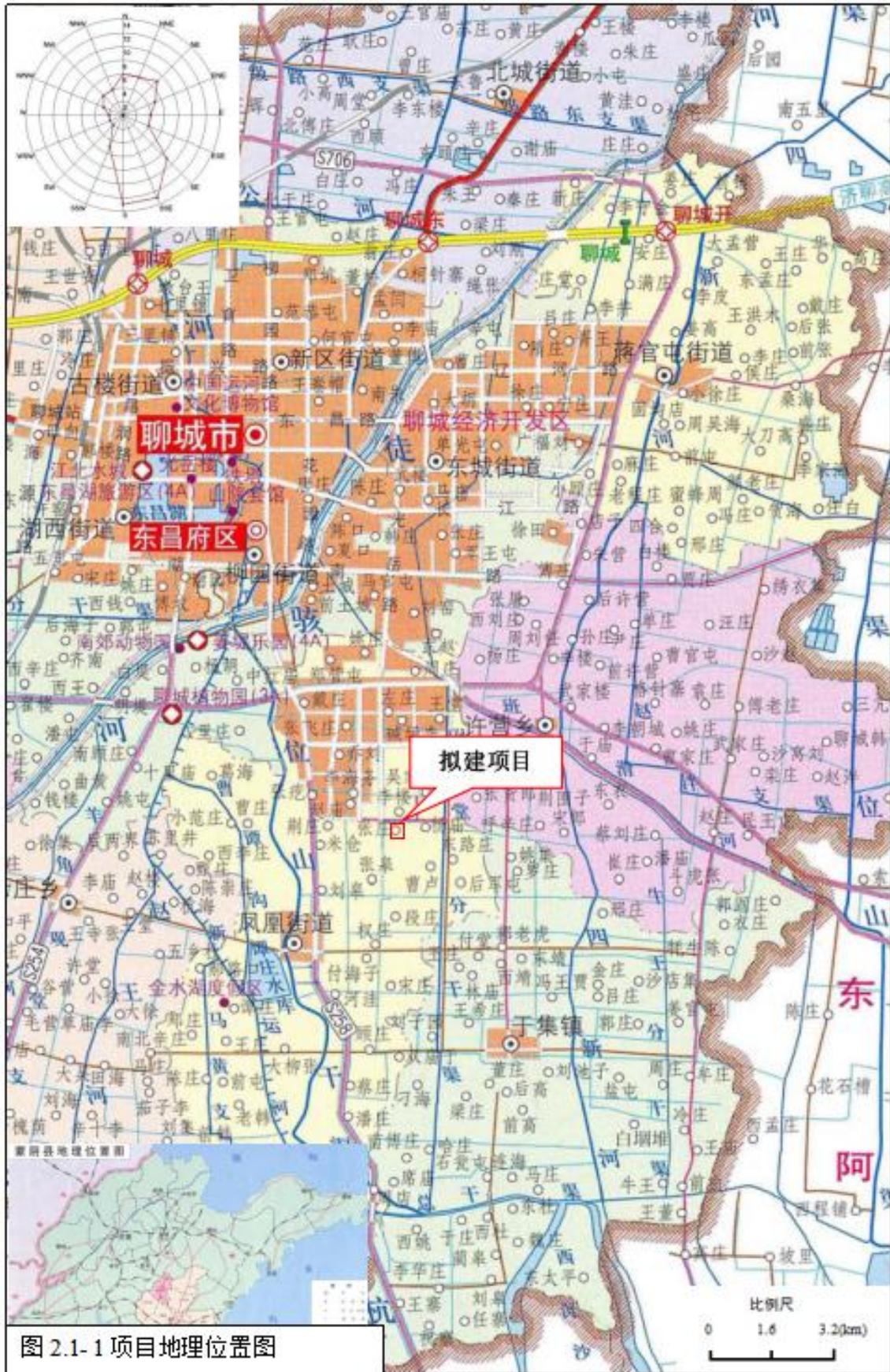


图 3.1-1 地理位置图

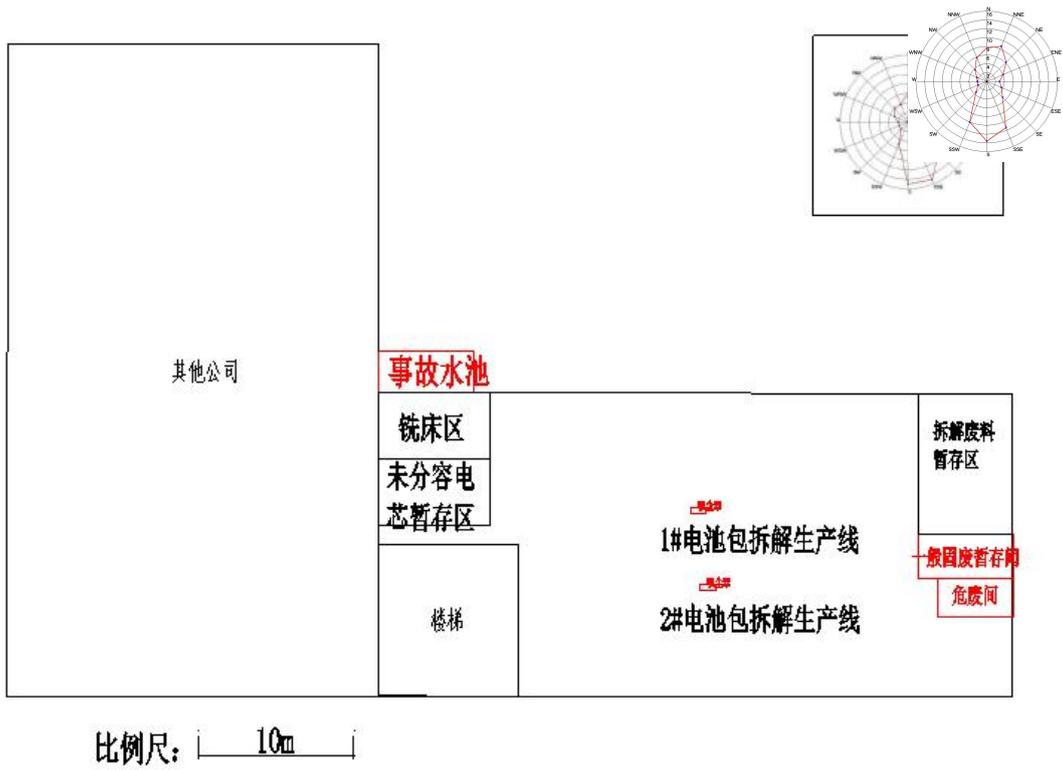


图3.1-2 (a) 厂区平面布置图

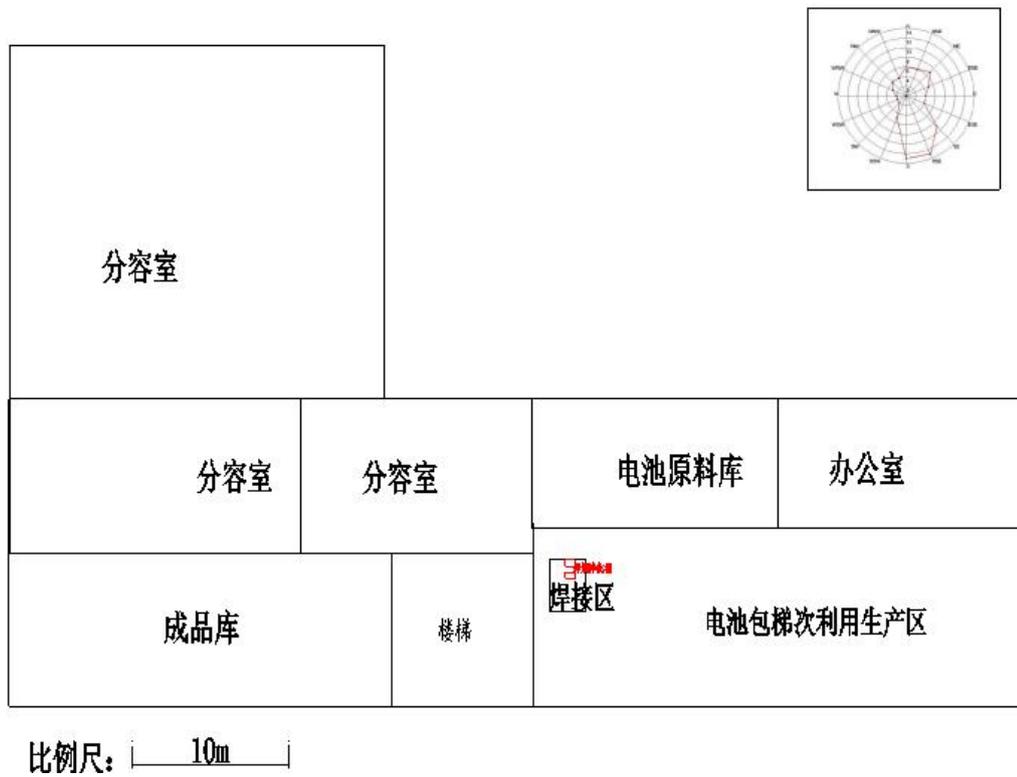


图3.1-2 (b) 厂区平面布置图

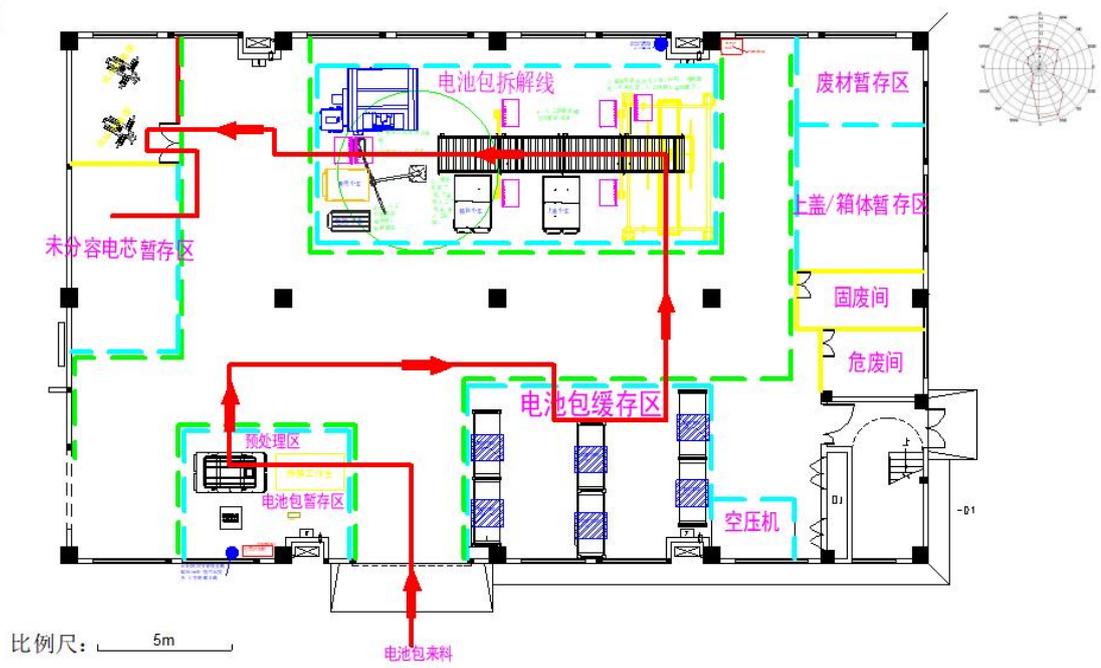


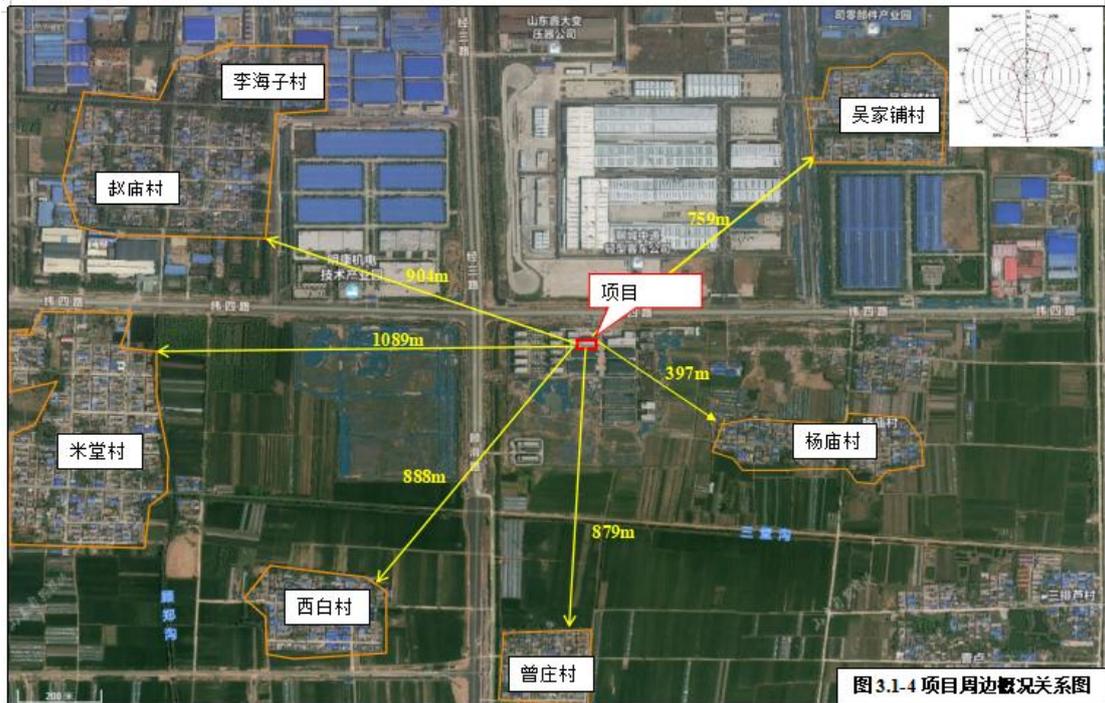
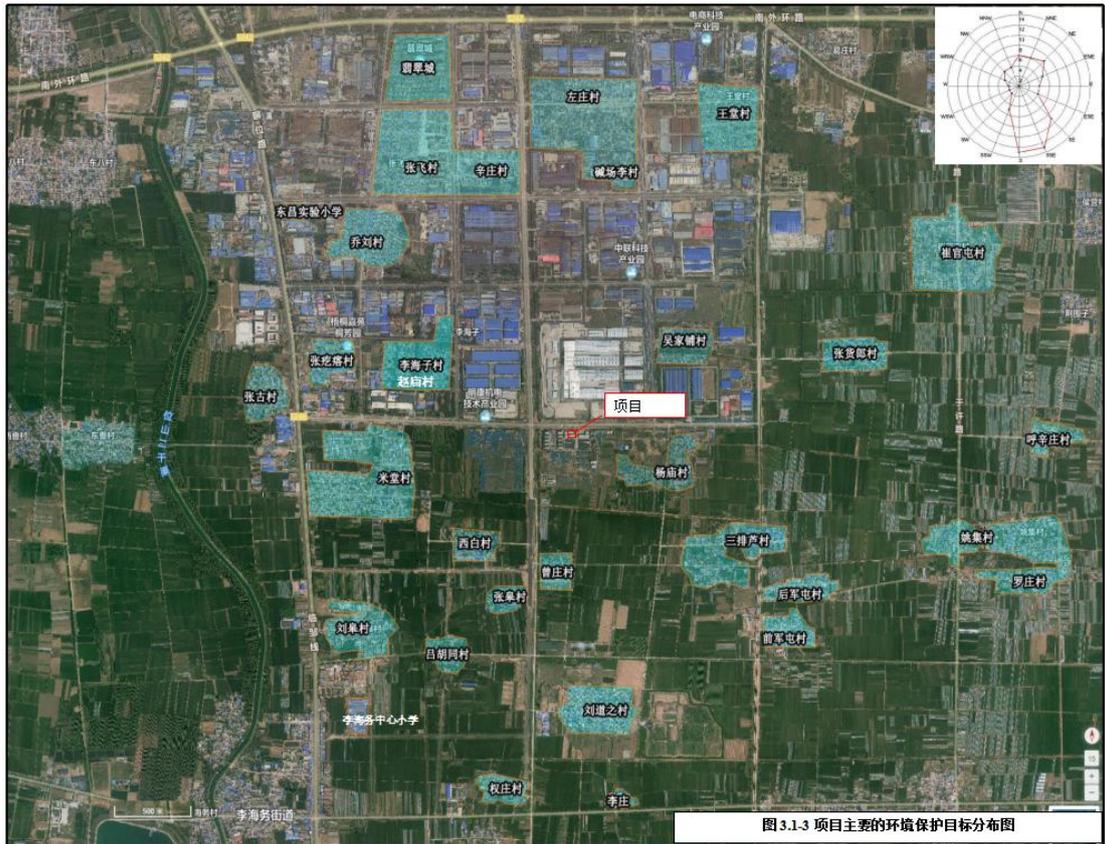
图3.1-2 (c) 厂区平面布置图

### 3.1.3 项目环境保护目标

与环评阶段相比周围环境保护目标无变化,500m 范围内无新增环境敏感点。主要环境保护目标见表 3.1-1、图 3.1-3 和图 3.1-4。

表 3.1-1 环境保护目标一览表

环境要素	敏感保护目标	相对方位	与厂界距离(m)	人口	类别
风险	吴家铺村	NE	759	300	村庄
	曾庄村	S	879	780	村庄
	西白村	SW	888	840	村庄
	赵庙村/李海子村	NNE	904	1440	村庄
	米堂村	W	1089	1980	村庄
	碱场李村、左庄村	N	1826	1600	村庄
	辛庄村	N	1860	900	村庄
	张飞村	NW	1988	1400	村庄
	翡翠城	NNW	2697	1200	小区
	东昌实验小学	NW	2630	800	学校
	王堂村	NNE	2297	1100	村庄
	乔刘村	NW	1719	1230	村庄
	张疙瘩村	WNW	1648	790	村庄
	张古村	WNW	1911	780	村庄
	崔官屯村	ENE	2510	2100	村庄
	张货郎村	ENE	1730	390	村庄
	张皋村	SSW	1830	460	村庄
	刘皋村	SW	1841	897	村庄
	三排芦村	SE	1079	1200	村庄
	姚集村/罗庄村	ESE	2475	1670	村庄
	前军屯村/后军屯村	SE	1710	1120	村庄
	吕胡同村	SSW	1708	720	村庄
	刘道之村	S	1889	1020	村庄
李庄	S	2690	340	村庄	
权庄村	SSW	2630	840	村庄	
李海务中心小学	SW	2414	500	学校	
呼辛庄	E	3055	430	村庄	
地表水	孙堂分干渠	E	1100	/	河流
	班滑河	NE	3200	/	河流



项目未设置卫生防护距离。

### 3.2 建设内容

项目名称：年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目

建设单位：聊城市海昱新能源科技有限公司；

建设性质：新建；

行业类别：C4210 金属废料和碎屑加工处理、C3841 锂离子电池制造；

建设地点：聊城市东昌府区凤凰工业园经三路与纬四路交叉口新能源汽车零部件产业园聊城市东昌府区金鑫调味品商行厂内；

劳动定员：项目实际工作人员 40 人，全年工作 300 天，白班工作制，每班工作 8 小时；

主要建设内容：项目主要租赁 1#生产车间 1 座及配套设施，总建筑面积 1800 平方米，车间 1 层建设 2 条锂电池拆解线，2 层设置 2 条锂电池包组装线，并配套相应的废气、废水等治理设施。拆解线规模为 5 万套废旧动力锂电池。。

项目总投资：项目总投资 1000 万元，其中环保投资约 11 万元。

### 3.3 项目组成

项目组成情况见表 3.3-1。

表3.3-1项目组成情况一览表

工程名称		工程内容及规模	实际建设内容	备注
主体工程	1#生产车间	车间共2层，拟建项目为1F和2F，占地面积1000m <sup>2</sup> ，建筑面积1800m <sup>2</sup> ，车间1层建设2条锂电池拆解线，2层设置2条锂电池包组装线，并配套相应的废气、废水等治理设施。拆解线规模为5万套废旧动力锂电池。	车间共2层，拟建项目为1F和2F，占地面积1000m <sup>2</sup> ，建筑面积1800m <sup>2</sup> ，车间1层建设2条锂电池拆解线，2层设置2条锂电池包组装线，并配套相应的废气、废水等治理设施。拆解线规模为5万套废旧动力锂电池。	同环评
辅助工程	办公室	2F车间内设置1间办公室，供员工办公使用。约20m <sup>2</sup> 。	2F车间内设置1间办公室，供员工办公使用。约20m <sup>2</sup>	同环评
储运工程	货架	生产车间内设施多个货架，分类用于废旧电池包仓储、拆解物仓储、电池包放电。	生产车间内设施多个货架，分类用于废旧电池包仓储、拆解物仓储、电池包放电。	同环评
	原料库	位于生产车间1层西南侧，用于存放收购的废旧电池包、废旧锂电池拆解出的部分电池单体（电芯）及电池组件。	位于生产车间1层西南侧，用于存放收购的废旧电池包、废旧锂电池拆解出的部分电池单体（电芯）及电池组件。	同环评
	成品库	位于生产车间2层，西南部，用于组装的梯次利用的电池包、外购原料组件。	位于生产车间2层，西南部，用于组装的梯次利用的电池包、外购原料组件。	同环评
公用工程	供水	本项目年用水量366m <sup>3</sup> ，由东昌府区自来水公司供应	本项目年用水量366m <sup>3</sup> ，由东昌府区自来水公司供应	同环评
	排水	生活污水和抹布清洗废水由化粪池收集后，通过市政管网排入聊城市润河污水处理厂深度处理最终排入一干渠。	生活污水和抹布清洗废水由化粪池收集后，环卫清运	变化
	供电	依托工业园供电系统，厂区建设有配电室。	依托工业园供电系统，厂区建设有配电室。	同环评
环保工程	废水治理	抹布清洗废水和生活污水经过租赁厂区化粪池收集达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准及聊城市润河污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网进入聊城市润河污水处理厂进行深度处理最后排入班滑河。	抹布清洗废水和生活污水经过租赁厂区化粪池收集后，环卫清运	同环评

废气治理	退役电池包拆解工段表面清洁的灰尘经移动式工业吸尘器（带万向臂）收集处理后以无组织形式排放。焊接烟尘经集气罩收集，通过焊烟净化器处理后，以无组织形式排放。	退役电池包拆解工段表面清洁的灰尘经移动式工业吸尘器（带万向臂）收集处理后以无组织形式排放。焊接烟尘经集气罩收集，通过焊烟净化器处理后，以无组织形式排放。	同环评
噪声治理	选用低噪声设备、设备安装减振基垫、车间隔声等措施。	选用低噪声设备、设备安装减振基垫、车间隔声等措施。	同环评
固废治理	建设一般废物间和危废间 1 座，占地面积分别为 20m <sup>2</sup> 、10 m <sup>2</sup> ，密闭储存，危险废物厂内危废间暂存、委托有处理资质的单位处置；一般固废外售处置；生活垃圾交环卫部门处理。	建设一般废物间和危废间 1 座，占地面积分别为 20m <sup>2</sup> 、10 m <sup>2</sup> ，密闭储存，危险废物厂内危废间暂存、委托有处理资质的单位处置；一般固废外售处置；生活垃圾交环卫部门处理。	同环评
风险应急	制定了环境事故应急救援预案。厂区内设置有 1 座 100m <sup>3</sup> 事故水池，厂区内及车间等位置布置有灭火器、消防栓等设施。	制定了环境事故应急救援预案。厂区内设置有 1 座 100m <sup>3</sup> 事故水池，厂区内及车间等位置布置有灭火器、消防栓等设施。	同环评

工程主要设备见表 3.3-2。

表3.3-2工程主要设备一览表

序号	工序	设备名称	单位	环评数量	实际数量	备注
1	电池包拆解工序	拆解平台	套	8	8	同环评
2		移载机	台	6	3	比环评少 3 台
3		模组拆解平台	台	6	6	同环评
4		切割机	台	4	4	同环评
5	电池包梯次利用工序	激光焊接机	台	2	2	同环评
6		焊烟净化器	台	2	2	同环评
7		圆形电池包生产线	套	4	4	同环评
8		方形电池包生产线	套	2	2	同环评

### 3.4 主要原辅材料

本次验收项目主要原辅材料消耗见表 3.4-1。

表3.4-1项目原辅物料消耗一览表

类别	名称	环评年用量	实际年用量	备注
拆解原料	退役动力锂电池包	5万套/a	5万套/a	同环评
组装原料	支架	950t/a	950t/a	同环评
	载流片	160t/a	160t/a	同环评
	PMC板（配套线束）	480t/a	480t/a	同环评
	金属箱体外壳	1430t/a	1430t/a	同环评
	螺丝	160t/a	160t/a	同环评
辅料	抹布	1t/a	1t/a	同环评
	绝缘胶带	1t/a	1t/a	同环评
	标签	2t/a	2t/a	同环评
	绝缘手套	1t/a	1t/a	同环评
	青稞纸	3t/a	3t/a	同环评

### 3.5 产品方案

产品方案见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	环评产能 (t/a)	实际产能 (t/a)	备注
1	磷酸铁锂电池包	电池储能 $\geq 60\%$ ；通信基站（参考标准 QB-H-005-2012）、分布式储能（参考标准 GB/T22473-2008）、UPS 电源（参考标准 DL/T5044-2014）、低速车（参考 GB36672-2018）、路灯、景观灯（参考 DB11/T542）	3352.467	3352.467	同环评
2	三元锂电池包		3352.467	3352.467	同环评
3	锰酸锂电池包		838.117	838.117	同环评
4	钛酸锂电池包		838.117	838.117	同环评

### 3.6 水源及水平衡

项目用水主要为员工生活用水和抹布清洗用水。生产设备及地面不用水冲洗，用水全部使

用自来水。

### (1) 生活用水

项目生活用水来自自来水供水管网，项目劳动定员为 40 人，用水量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作 300 天，合  $360\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水使用新鲜水。

### (2) 抹布清洗用水

项目使用抹布对电池包进行擦拭，需要定期清洗，清洗水用量约  $20\text{L}/\text{d}$ ，年工作 300 天，合  $6\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目总用水量为  $366\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 2、排水

项目产生的主要废水为生活污水及抹布清洗废水。

### (1) 生活污水

生活污水产生量为  $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ，合  $288\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (2) 抹布清洗废水

抹布清洗废水产生量为  $5.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

抹布清洗废水和生活污水经过租赁厂区化粪池收集，环卫部门清运。

本项目水平衡见下图。

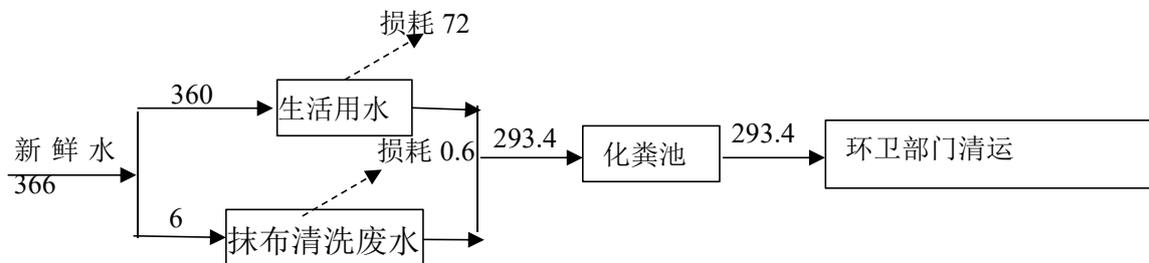


图 2-4 本项目水平衡图单位： $\text{m}^3/\text{a}$

## 3.7 生产工艺

### 3.7.1 电池包拆解工艺

生产按电池类别分类，进行集中拆解，两条拆解生产线工艺一样。工艺流程及产污环节简述：

#### (1) 扫码录入

废旧动力锂电池包进入电池包存储区前，检查电池包的密封情况，并进行编码识别，按照国家动力蓄电池回收利用过程中“建立动力蓄电池产品来源可查、去向可追、节点可控的溯源机制”的政策规定，利用专门的国家网络信息平台，落实动力蓄电池的各项可追溯信息登记工

作，即通过废单体电池编码可获取生产企业、电池类型、生产日期等信息，故废旧电池包在拆解前，先进行扫码溯源。将其主要信息（类型、容量、电压、电流、出厂日期、重量、编码等）录入电脑数据库并在其身上贴上显示信息的标签，记录动力电池的拆解状态。

## （2）电池包存储

经过扫码的电池包由人工叉车运送至仓储区域进行存放。

## （3）表面清洁

待拆解废旧电池包表面会附着灰尘，因此需要在仓储区内进行表面清洁，采用抹布清理擦拭表面灰尘，使其进入拆解区后为洁净无尘状态，清理擦拭过程产生含清洁灰尘 G1，擦拭过程产生含尘废抹布 S1。

本项目待拆解电池包内部为 IP67 级密封等级，因此电池包内部洁净，拆开后无需再进行清洁。（备注：IP67 是指防护安全级别，IP 是 Ingress Protection Rating 的缩写，它定义了一个界面对液态和固态微粒的防护能力。IP 后面跟了 2 位数字，第 1 个是固态防护等级，范围是 0-6，分别表示对从大颗粒异物到灰尘的防护；第 2 个是液态防护等级，范围是 0-8，分别表示对从垂直水滴到水底压力情况下的防护。数字越大表示能力越强。IP67 的解释是，防护灰尘吸入（整体防止接触，防护灰尘渗透），防护短暂浸泡（防浸），IP67 为目前布线行业最高的安全防护级别。）

## （4）余能检测、充放电

按照国家动力蓄电池回收利用过程中“建立动力蓄电池产品来源可查、去向可追、节点可控的溯源机制”的政策规定，单体电池需进行余能检测，获取相关信息，再进行电参测试，获取其电压、电阻、容量等参数，符合《车用动力电池回收利用 梯次利用 第 3 部分：梯次利用要求》(GB/T34015.3-2021)相关要求的电池包，进入下一步拆解，根据要求，当退役车用动力蓄电池的 1h(A)电流值的放电容量达到电池生产厂家规定的寿命终止条件或者低于标称容量的 40%，应终止梯次利用，不符合要求的电池包，终止梯次利用，收售暂存，定期外售资料再生企业利用。

## （5）初步拆解

将经过充放电的电池包进行初步拆解至模组：拆解人员穿戴绝缘手套和工作服，将动力电池采用绝缘胶带密封缠绕正负极端子、快充端口以及采取其他必要的绝缘措施，拆解人员受过专业操作培训，熟悉电池包的结构，电池包在流水线上基本靠人工手动拆掉各个组件。

1) 拆除电池包上盖：电池包经上料系统放置在拆解工作台上，人工使用气动工具对固定上盖的螺丝进行拆解，从而拆下电池包上盖。

2) 拆除 MSD: 通过人工使用气动工具对 MSD 模块及相应进行拆除。

3) 拆除 BMS: 通过人工使用气动螺丝刀、人工夹持夹具等工具对 BMS 及线束进行拆除。

4) 拆除连接片极柱位置保护盖: 通过人工使用气动螺丝刀、人工夹持夹具等工具拆除模组间的汇流铜牌, 拆除固定模组在电池包箱体底部的螺钉组合。

5) 取出模组拆除附件: 使用吊装系统取出箱体内的模组。模组扫码, 录入系统。电池包内部的结构件一般都采用螺钉组合螺母结构固定, 通过人工使用气动工具进行拆解, 避免工具漏电带来安全隐患。

初步拆解得到退役动力电池外壳、金属零组件、外接导线(高压线束、低压线束)、铝片、塑料隔板等附属物和电池模组。将拆解得到的电池模组由传输皮带传送至电池模组拆解工位, 其他拆出的附属物进入检测分选工序, 此过程使用的绝缘胶带最终作为废绝缘胶带 S2 产出。

关于风冷型电池包和液冷型电池包的初拆说明:

典型电池系统热管理系统的示意图如下图所示:

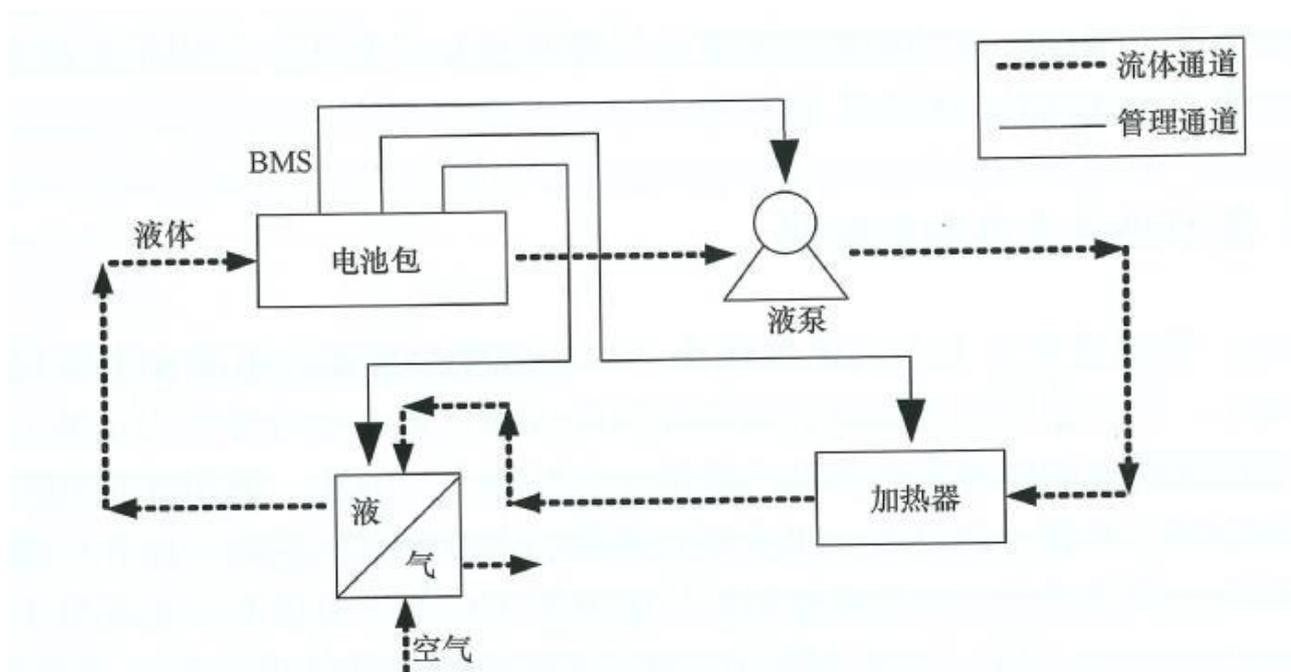


图 2.4-5 一种典型电池系统热管理系统的示意图

整套冷却系统与电池包共同安装在车体上, 电池包内只布设冷却管道, 主体冷却装置在车体上, 电池包在从车体上拆除时已经与车体上的冷却系统进行了切断, 若是液冷型, 则在切断前会将冷却液抽出。因此待拆解的液冷型电池包内只有相关的热管理系统管道及组件, 而无液体存在, 液冷型电池包在拆解时与风冷型电池包一样只需进行相关组件的拆解, 无需抽排冷却液, 此工段不产生废液或废气。

(6) 电池模组再次拆解

将得到的电池模组经过皮带输送机传送至模组拆解工位。

1) 模组侧边拆除：通过人工使用气动螺丝刀、人工夹持夹具等工具对模组侧边进行拆除，拆为电芯单元，不对电芯结构进行拆分。

2) 拆除顶盖、拆分检测线：通过人工使用气动螺丝刀、人工夹持夹具等工具读顶盖、检测线进行拆除。

3) 电芯焊点铣削：通过数控机床对电芯极柱上的焊点进行铣、削加工，同时对部分电芯需用极耳极柱整形设备进行整形，使电芯极柱光滑便于后续梯次利用。

4) 取出电芯及其他配件：打磨后，通过人工取出电芯，拆除螺钉组合、线束等配件。

电池单体继续由皮带传输至电池单体评估分选系统，其他零组件进入检测分选工序。该工序会用到洗削设备，主要用来将拆解出的电池单体上的金属极耳不规则地方削平，此过程产生很少量的金属大颗粒碎屑，沉降在车间地面，无粉尘产生。

#### (7) 检测分选

除电芯外的其他拆解组件进行分选后检测，按照类别分选后，再对同一类别的组件按照规格尺寸进行分类，最后对分类好的各项组件进行性能检测，其中电气元件需要进行通电测试，剔除测试过程中不合格的电气元件，其余五金件及塑胶件主要通过外观人工检查来进行挑选，本工段平均约有 60%的组件检测合格作为合格品入库，剩余 40%不合格组件作为固废分类处理：废电气元件（除废 BMS 模块）S3、废电池包金属外壳 S4、废五金件 S5、废塑胶件 S6、废 BMS 模块 S7；其中的废电气元件（除废 BMS 模块）、废电池包金属外壳、废五金件、废塑胶件等为一般固体废物，外售物资回收部门；其中的废 BMS 模块属于危险废物，委托有危废处置资质单位处置。

#### (8) 电池单体分选与性能评估

将电池单体按电池类型（圆柱形电池、方形电池、软包电池）进行分选。

##### ① 电池电压、容量与充放电性能测定

分选后的电芯进入电芯合格测试区。首先进行电压测试，剔除掉电压不合格的电池单体，之后再在  $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  条件下，对电池单体进行 5 个循环的充放电测试，动力电池单体的放电容量应不低于标称容量的 60% 判为容量可用电池。测试完成后选出的合格电池单体，根据电池单体类型、容量、内阻等指标进行分选，把容量达标，型号、性能一致的电池单体分为同组，进入组装梯次利用电池包工段。

##### ② 电池单体内阻测试

为了保证动力电池梯级利用后的一致性，必须用内阻仪对每个电池单体进行内阻测试，测

试电池单体直流内阻超过生产厂家提供规格 1.5 倍的直接淘汰，成为不合格电池单体（电芯）。

#### （9）不合格电池单体物理放电

经过测试后淘汰的不合格电池单体（电芯），根据《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策（2015 年版）》，规定废旧动力蓄电池放电可采取物理和化学放电，本项目通过购置专业放电器对电池包和电池进行物理放电，不涉及化学放电，放电电量达到额定电量的 80%以上，形成失效电池单体，失效的电池单体 S8 作为一般固体废物委托下游有资质专业再生公司进行处置。

本项目电池包拆解工艺流程及产污环节见下图。

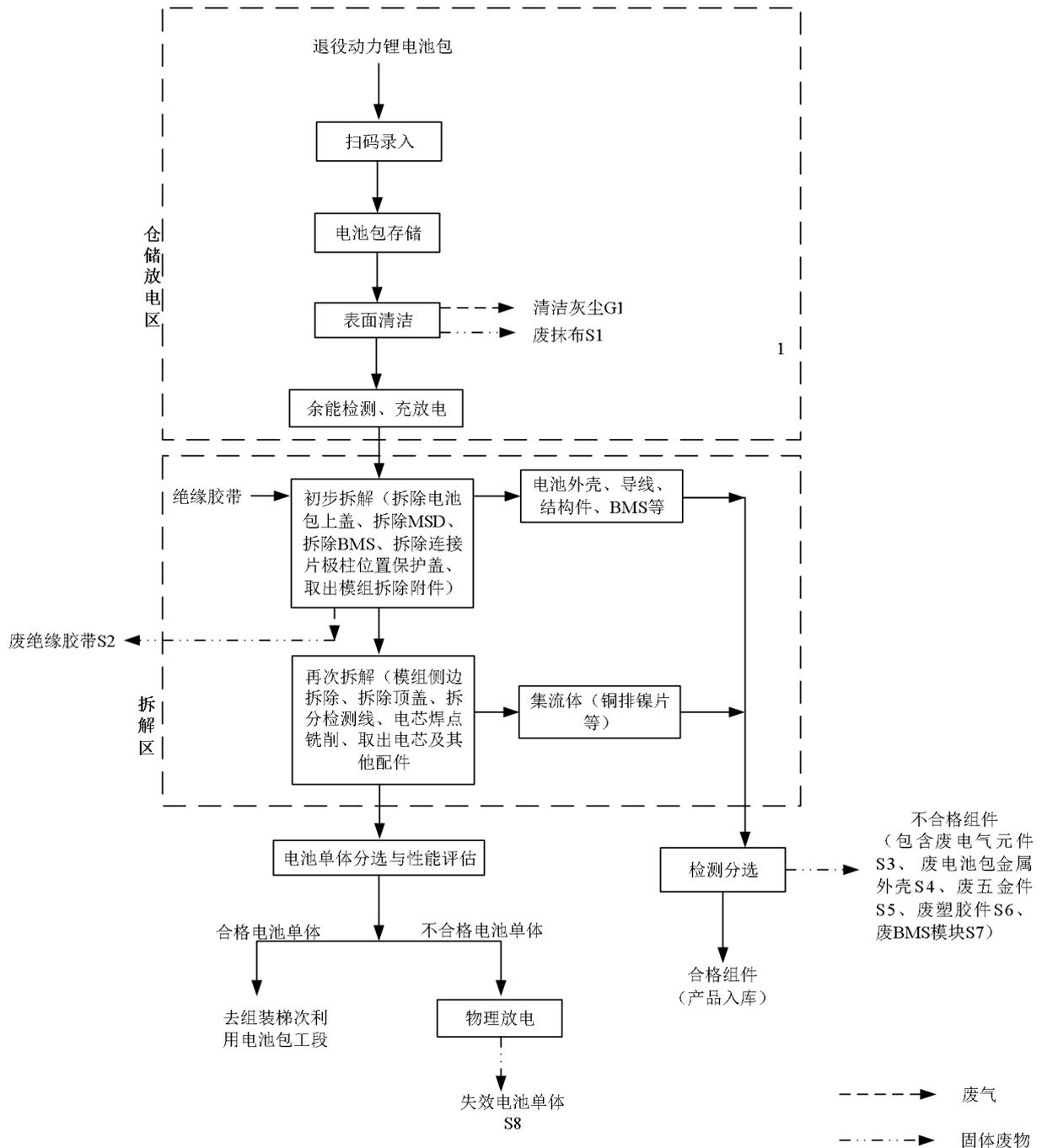


图 2.4-6 电池包拆解工艺流程及产污环节图

### 3.7.2 电池包梯次利用工艺流程及产污环节

本项目利用分选检测后合格的电池单体（电芯）与外购成套组件一起组装成梯次利用电池包作为产品外售，5 万组退役车用动力锂离子电池包电芯，其中合格率为 80%，因此合格电芯总电量为  $1.5\text{GW}\cdot\text{h}\times 0.8=1.2\text{GW}\cdot\text{h}$ ，合格电芯全部用于组装梯次利用电池包。

工艺流程及产污环节简述：

本项目梯次利用电池包与构造与车用动力电池包构造不相同，梯次利用电池包构造比较简单，主要由模组、PMC 板、线束、结构件、箱体外壳构成。

#### (1) 电芯上线扫码

根据锂电池正极材料的不同，分为磷酸铁锂、三元、锰酸锂等，先对电池电芯进行扫码溯源，获取相关信息，主要对电芯内阻、电荷保持率、容量进行测试，符合梯次利用要求的电芯，进行重新编码并扫码记录。

#### (2) 电芯分容测试、配组

再对符合梯次利用要求的电芯进行分容测试，再根据分容测试结果，将性能数据相似的电芯配组，重新组合形成的产品规格：500WH, 1000WH, 60V40A, 48V30A 等

#### (3) 电芯入支架

将拆解后合格的电芯配组好，放入外购的成品塑胶支架内固定并组装成模块。

#### (4) 组装焊接

将载流片、PMC 板配套线束利用激光焊将其安装至电芯上。激光焊接工作原理是通过高能激光加热瞬间使两焊接件接触处产生融化，从而起到焊接的作用，焊接过程不使用任何助焊剂。项目在生产过程中采用激光点焊，激光焊接是利用激光聚焦到焊件，焦点处功率密度为  $104\text{W}/\text{cm}^2\sim 106\text{W}/\text{cm}^2$ ，激光能转化为热能，局部熔。激光焊具有许多类似电子束焊的特点，但激光焊无需真空，没有 X 射线产生，不受磁场影响。激光焊可用于不同材质不同厚度不同涂层金属拼焊、超薄件(0.05mm~0.1mm)焊钛合金焊以及玻璃焊、生物组织焊等。激光焊必须注意对眼睛的防护。

激光焊接过程会产生很少量的焊接烟尘 G2-1。

#### (3) 模组检测

对安装好的模组进行检测，如检测不合格则拆除重新组装。

#### (4) 电池包组装

将合格的模组按照不同电池包的要求组装成电池包并放入箱体外壳中进行组装，组装过程使用激光焊焊接正负极极耳，并使用青稞纸进行绝缘处理等。此工序产生焊接烟尘 G2-2、废青稞纸 S9。

#### (5) 电池包检测

对组装好的电池包进行检测，如检测不合格则拆除重新组装。

#### (6) 电池包箱体封箱

在箱体合适缝隙位置放入青稞纸固定电池包，将箱盖与箱体通过紧固件进行连接，电池包

系统封箱并密封，达到设计的防护等级要求（一般为 IP67），并对其进行密封性能检测，检测合格后把数据录入系统和 MES 对接，用二维码追踪和识别，最后在箱体上贴上铭牌。

(7) 贴标签、入库

贴上要求的各种标签，并吊入木箱打包入库，如有识别要求还要在木箱或货架上贴上区分标贴，以使用户容易识别和区分。此工序产生废标签底纸 S10。

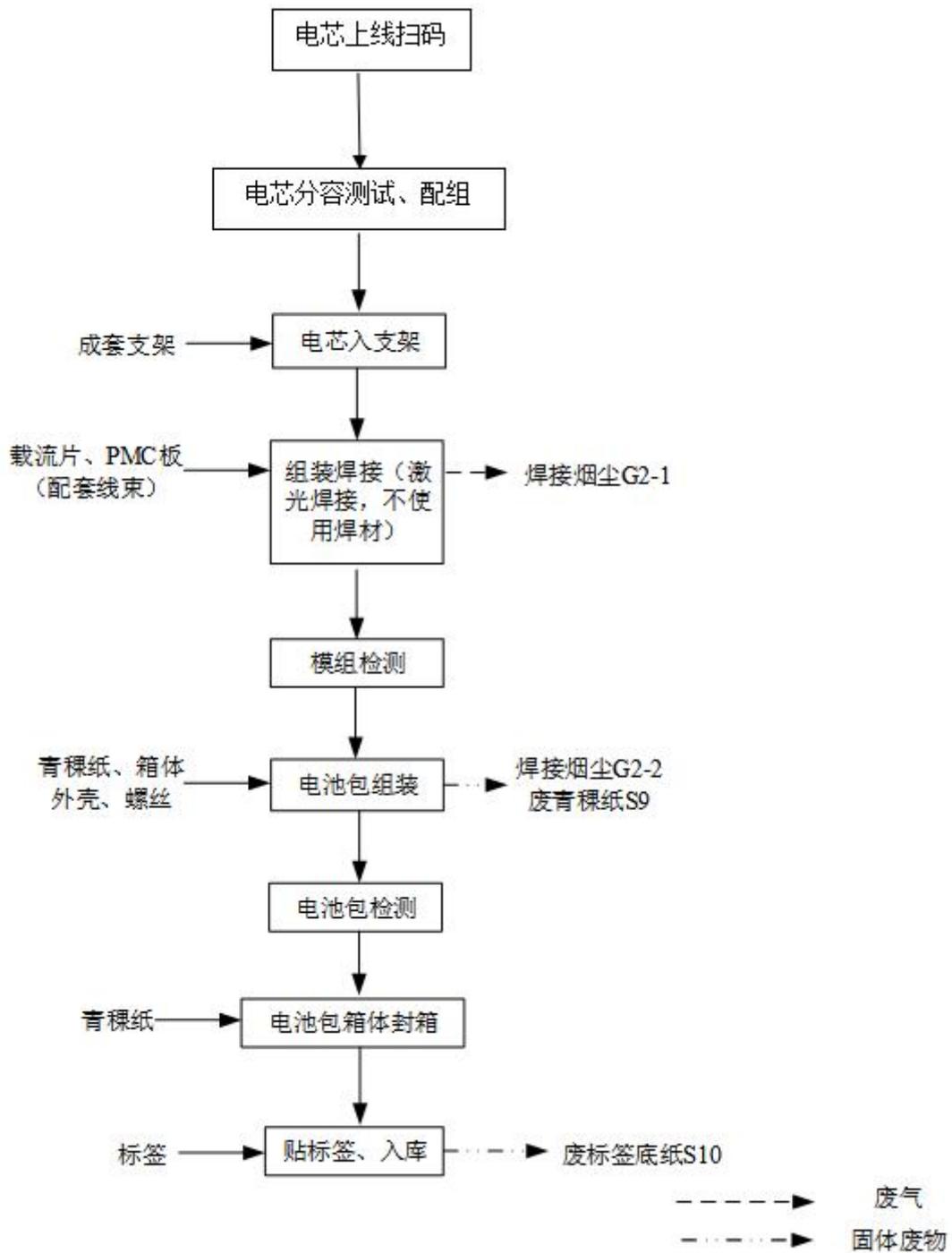


图 2.4-7 电池包梯次利用工艺流程及产污环节图

### 3.8 项目变动情况

本项目实际建设较环评相比，主要变动情况：移栽机比环评少 3 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）和《建设项目环境保护管理条例》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”。

表 3.8-1 污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知的符合性分析

序号	重大变动情形		本项目情况
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	无变化
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产、处置和储存能力为发生变化
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产、处置和储存能力无变化，无废水第一类污染物排放。
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	位于环境质量不达标区，产能与环评一致，无变化，相应污染物排放量未增加。
5		地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	无新增产品品种或生产工艺、主要原辅材料无变化。
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组	物料运输、装卸、贮存方

		织排放量增加 10%及以上的。	式无变化。
8	环境保护 措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气污染防治措施无变化，未新增污染物种类和排放量。
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	未新增废水直接排放口
10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	项目无新增废气排放口
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声污染防治措施无变化。
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	危废由委托单位进行处置
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目不涉及事故废水。

本项目的性质、规模、地点、生产工艺及防治措施等内容，与环评及批复内容相同，无重大变更。依据《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），本项目无重大变动，能够达到验收条件。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

##### 一、废水产生情况

生活污水和抹布清洗废水。

生活污水按生活用水量的 80%计算，废水产生量为 0.96m<sup>3</sup>/d，合 288m<sup>3</sup>/a。抹布清洗废水产生量按用水量的 90%计算，废水产生量为 5.4m<sup>3</sup>/a。

全厂废水产生总量为 293.4m<sup>3</sup>/a。

##### 二、废水治理措施

抹布清洗废水和生活污水经过租赁厂区化粪池收集后，由环卫部门清运。

#### 4.1.2 废气

项目废气主要为退役电池包拆解工段表面清洁时产生的灰尘 G1、焊接烟尘 G2。

##### (1) 表面清洁时产生的灰尘 G1

表面清洁扬起的灰尘经移动式工业吸尘器收集，经处理后无组织排放。

##### (2) 焊接烟尘 G2

组装焊接工位设置集气罩，焊接烟尘经集气罩收集进入焊烟净化器处理后，废气无组织排放。

#### 4.1.3 噪声

本次验收项目运营期噪声主要是机械性噪声和空气动力性噪声，生产设备源强及采取的噪声防治措施见表 4.1-1。

表 4.1-1 运营期主要噪声源及噪声防治措施一览表

序号	设备名称	数量	控制措施	降噪后源强 dB(A)
1	移栽机	3	减振基础/隔声	80
2	激光焊接机	2	隔声	70
3	圆形电池包生产线	4	隔声	60
4	方形电池包生产线	2	隔声	60

#### 4.1.4 固体废物

项目固体废物主要为沾有灰尘的废抹布、废绝缘胶带、废电气元件（除废 BMS 模块）、废电池包金属外壳、废五金件、废塑胶件、失效电池单体、废青稞纸、废绝缘手套、废标签底纸、废滤芯、废 BMS 模块、生活垃圾等。

(1) 废抹布 (S<sub>1</sub>)

本项目拆解过程中使用抹布清洁电池包表面灰尘, 废抹布产生量为 0.6t/a, 属于一般固废 (421-001-01 废旧纺织品), 收集后暂存于一般固废暂存间, 定期由环卫部门清运。

(2) 废绝缘胶带 (S<sub>2</sub>)

本项目初步拆解过程中使用绝缘胶带进行电池绝缘, 废绝缘胶带产生量为 0.5t/a, 属于一般固废 (421-001-07 废包装物), 收集后暂存于一般固废暂存间, 定期由环卫部门清运。

(3) 废电气元件 (除废 BMS 模块) (S<sub>3</sub>)

本项目检测分选过程中有不合格电气元件, 废电池、废模组内部拆解的线束、连接排、金属碎屑, 废电气元件产生量为 65.6t/a, 属于一般固废 (421-001-14 废电器电子产品), 收集后暂存于一般固废暂存间, 外售物资回收部门。

(4) 废电池包金属外壳 (S<sub>4</sub>)

检测分选过程中有不合格的电池包金属外壳, 项目废电池包金属外壳产生量为 400t/a, 属于一般固废 (421-001-09 废钢铁), 收集后暂存于一般固废暂存间, 外售物资回收部门。

(5) 废五金件 (S<sub>5</sub>)

检测分选过程中有不合格的五金件, 项目废五金件产生量为 720t/a, 属于一般固废 (421-001-10 废有色金属), 收集后暂存于一般固废暂存间, 外售物资回收部门。

(6) 废塑胶件 (S<sub>6</sub>)

检测分选过程中有不合格的塑胶件, 项目废塑胶件产生量为 200t/a, 属于一般固废 (421-001-06 废塑料制品), 收集后暂存于一般固废暂存间, 外售物资回收部门。

(7) 废 BMS 模块 (S<sub>7</sub>)

检测分选过程中有不合格的 BMS 模块, 项目废 BMS 模块产生量为 14.4t/a, 属于危险废物 (HW49, 900-045-49 废电路板), 收集后暂存于危废暂存间, 委托有危废处置资质单位处置。

(8) 失效电池单体 (S<sub>8</sub>) (含破损电池包)

电池单体内阻测试过程中产生不合格的电池单体, 失效电池单体产生量为 1300t/a, 属于一般固废 (421-001-13 废电池), 收集后暂存于一般固废暂存间, 按季度委托下游有资质专业再生公司进行处置。破损电池包采用密闭桶装容器存放, 并暂

存在一般工业固废间内暂存，与未破损的废电池包分开存放。

(9) 废青稞纸 (S<sub>9</sub>)

电池包梯次利用过程中，电池包组装环节使用青稞纸进行绝缘处理，产生废青稞纸，本项目废青稞纸产生量为 0.8t/a，属于一般固废（421-001-04 废纸），收集后暂存于一般固废暂存间，外售物资回收部门。

(10) 废标签底纸 (S<sub>10</sub>)

电池包梯次利用过程中，电池包贴标签环节产生废标签底纸，本项目废标签底纸产生量为 0.5t/a，属于一般固废（421-001-04 废纸），收集后暂存于一般固废暂存间，外售物资回收部门。

(11) 废绝缘手套 (S<sub>11</sub>)

本项目动力电池包拆解以及电池包梯次利用过程中，工作人员必须穿戴绝缘手套，每年使用绝缘手套 0.5t/a，则本项目废绝缘手套产生量为 0.5t/a，属于一般固废（421-001-01 废旧纺织品），收集后暂存于一般固废暂存间，定期由环卫部门清运。

(12) 废滤芯 (S<sub>12</sub>)

本项目动力电池包拆解过程中，清洁电池包表面灰尘和组装焊接过程中使用除尘器处理产生废滤芯，产生量为 0.1t/a，属于一般固废（421-006-66），收集后暂存于一般固废暂存间，定期由环卫部门清运。

(13) 生活垃圾 (S<sub>13</sub>)

本项目劳动定员 40 人，年生产 300 天，按人均垃圾量 0.5kg/（人·d）估算，生活垃圾的日产生量为 20kg/d，年产生量为 6t/a。生活垃圾定时收集，垃圾桶密封无渗漏，定期由环卫部门清运。

固体废物具体产生排放情况见表 4-3。

表 4-3 本项目固体废物产生、排放情况一览表

序号	固废名称	性状	主要成分	有害成分	分类	产生量(t/a)	处置方法
1	废抹布	固态	抹布和灰尘	/	一般固废 (421-001-01)	0.6	由环卫部门清运
2	废绝缘胶带	固态	胶带	/	一般固废 (421-001-07)	0.5	由环卫部门清运
3	废电气元件 (除废 BMS 模块)	固态	电气元件	/	一般固废 (421-001-14)	65.6	外售物资回收部门
4	废电池包金属外壳	固态	金属外壳	/	一般固废 (421-001-09)	400	外售物资回收部门
5	废五金件	固态	五金件	/	一般固废 (421-001-10)	720	外售物资回收部门

6	废塑胶件	固态	塑胶	/	一般固废 (421-001-06)	200	外售物资回收部门
7	废 BMS 模块	固态	BMS 模块	废线路板	HW49, 900-045-49	14.4	委托有危废处置资质单位处置
8	失效电池单体	固态	电池单体	/	一般固废 (421-001-13)	1300	委托有资质的资源再生公司处理
9	废青稞纸	固态	青稞纸	/	一般固废 (421-001-04)	0.8	外售物资回收部门
10	废标签底纸	固态	标签底纸	/	一般固废 (421-001-04)	0.5	外售物资回收部门
11	废绝缘手套	固态	手套	/	一般固废 (421-001-01)	0.5	由环卫部门清运
12	废滤芯	固态	滤芯	/	一般固废 (421-006-66)	0.1	由环卫部门清运
13	生活垃圾	固态	腐蚀质	/	一般固废	6	由环卫部门清运
合计					一般工业固废	2688.6	/
					危险废物	14.4	/
					生活垃圾	6	/

### 1、固体废物贮存设施及管理制度

企业已按规定建设危废暂存间，危废间设置规范，进行了重点防渗，危废标识正确清晰，分类分区存放，制定了危险废物管理制度并张贴在危废间。





## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

#### 1、危废暂存间

本次验收项目在厂区内设置有 1 处危废暂存间用于暂存危险废物。危废暂存间已按照《环境保护图形标志》的规定在室内、室外、临时贮存危废的容器上悬挂警示标志。

#### 2、事故池

厂区设置有 1 座 100m<sup>3</sup> 事故水池，发生火灾时，将消防废水导入事故水池中，经市政污水管网排入润河污水处理厂处理，禁止将废水直接外排。

### 4.2.2 其他设施

根据《聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目环境影响报告书》（报批稿）和《关于聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目环境影响报告书的批复》（东昌环审[2023]21 号），本次验收项目无需设置大气防护距离。

### 4.2.3 排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》要求，项目于2023年11月24日取得了排污许可证，申报的类别为重点管理，排污许可证主码：91371502MA7G CJ9D5E001V。

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

#### 4.3.1 环保设施投资

项目实际总投资1000万元，环保投资11万元，占总投资额的1.1%。其环保设施投资明细详见表4.3-2。

表 4.3-2 工程直接环境保护投资落实情况

序号	项目	金额(万元)
1	焊烟净化器、移动式工业吸尘器	5
2	危废间建设	5
3	噪声治理	0.5
4	厂区重点敏感区防渗	0.5
环保总投资		11
环保总投资占项目总投资百分比(%)		1.1

#### 4.3.2 “三同时”落实情况

2023年4月，山东蔚海蓝天环境科技集团有限公司编制《聊城市海昱新能源科技有限公司年回收5万套废旧动力锂电池及梯次利用项目环境影响报告书》；

2023年5月4日，聊城市生态环境局冠县分局以《聊城市海昱新能源科技有限公司年回收5万套废旧动力锂电池及梯次利用项目环境影响报告书的批复》（东昌环审[2023]21号），对该项目予以批复。

目前该项目主体工程及配套环保设施已建成并投入正常运行。

该项目严格执行“三同时”制度，保证环境保护设施建设进度，确保建设项目需要配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，具备验收条件。

## 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

#### 5.1.1 环境影响报告书中关于本次验收内容的主要结论

山东蔚海蓝天环境科技集团有限公司于2023年4月编制的《聊城市海昱新能源科技有限公司年回收5万套废旧动力锂电池及梯次利用项目环境影响报告书》中关于本次验收内容的主要结论摘录见表5.1-1。

表5.1-1环境影响报告书中关于本次验收内容的主要结论

时段	环境要素	主要结论
现状评价	环境空气	根据中共聊城市委办公室、聊城市人民政府办公室公布的2020年聊城市东昌府区NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 年平均浓度、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO <sub>24</sub> 小时平均浓度、O <sub>3</sub> 日最大8小时平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求;PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度、24小时平均浓度均出现不同程度的超标现象。监测点位吴家铺村TSP日平均浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准参考限值。TSP日均浓度出现超标现象原因主要由于项目位于北方地区,气候较为干燥,且周边多为道路、空地等易扬尘的环境造成的。
	地表水环境	聊城市生态环境局公布的班滑沟西土城入徒骇河前断面2021年1月至12月例行监测数据,班滑沟西土城入徒骇河前断面除氨氮、氟化物、总氮、总磷、不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准要求。
	地下水环境	现状监测期间,各监测点位地下水污染因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。
	声环境	现状监测期间,本项目厂界昼、夜间声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准的要求。
主要影响结论	环境空气	经预测,颗粒物无组织排放浓度为0.0044mg/m <sup>3</sup> ,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值(颗粒物:1.0mg/m <sup>3</sup> )。在严格落实上述环保措施后,本项目废气可达标排放,经预测分析,项目投产后不会改变当地环境空气功能区划,对评价区域环境空气质量影响较小。
	地表水	本项目污水和雨水采用分流制。本项目废水主要为抹布清洗废水和生活污水。抹布清洗废水和生活污水经过租赁厂区化粪池收集后排入聊城市润河污水处理厂,污水排放浓度限值能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准及聊城市润河污水处理厂进水水质要求后(pH6~9、COD≤500mg/L、NH <sub>3</sub> -N≤35mg/L、SS≤400mg/L),通过市政污水管网进入聊城市润河污水处理厂进行深度处理最后排入班滑河。在严格落实本次评价提出的各项防渗防腐及地下水保护措施、保证施工质量、强化日常管理后,本项目对周边地下水环境影响较小。
	土壤	本项目厂区采取地面硬化,对固体废物临时储存场所进行密闭、防渗处理,同时生产车间内仓库、拆解区域、一般固废间、事故水池等也一并采取防渗措施,防止废水发生“跑、冒、滴、漏”现象时污染土壤环境,固废全部得到合理的处置,因此,本项目运营过程中基本没有金属离子进入土壤,对土壤环境产生影响较小。
	地下水	本项目危废间、一般固废间、和事故水池等均采取严格的防渗措施,在项目加强环境管理、落实地下水保护措施的情况下,拟建项目对地下水的影响较小。
	固废	项目一般固废满足《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告2021年第82号)的相关要求,建设满足《危险废物贮存污染控制标准》

		(GB18597-2023)要求的危废间。各类危险废物分类暂存于危废间内定期委托具有资质的单位处置,严格落实危险废物管理要求,项目产生的固体废物均妥善处置,对周围环境基本无影响。
	声环境	经预测,项目投产后对各厂界贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求,项目噪声对周围环境影响较小。
主要保护措施	废气	拟建项目表面清洁时产生的灰尘经集气罩收集,通过移动式除尘器处理后,无组织排放。焊接烟尘通过焊烟净化器处理后,无组织排放。建设单位严格落实无组织废气防控措施后,无组织排放量减少。经预测,污染物颗粒物厂界浓度均满足相关标准要求。
	废水	抹布清洗废水和生活污水经过租赁厂区化粪池收集后排入聊城市润河污水处理厂,污水排放浓度限值能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准及聊城市润河污水处理厂进水水质要求后(pH6~9、COD≤500mg/L、NH <sub>3</sub> -N≤35mg/L、SS≤400mg/L),通过市政污水管网进入聊城市润河污水处理厂进行深度处理最后排入班滑河。
	噪声	项目将高噪声设备布置在车间内,车间采取隔声措施;采取消声、基础减震、隔声措施,均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效降噪手段,经预测预计各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求,投入的降噪费用较低,处于企业可接受水平。因此本项目采用的噪声治理措施是可行的。
	固体废物	项目固废处理满足“减量化、资源化、无害化”处理原则,项目废钢边角料、不合格品、废捆带等产生量较大,且具有较高回收价值,外售实现生产固废资源化利用。危险废物均委托给具有资质的危险废物处置单位实现妥善处置,厂内设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准的危废间,并严格落实五联单等危险废物管理要求。
	综合结论	综上所述,聊城市海昱新能源科技有限公司年回收5万套废旧动力锂电池及梯次利用项目符合国家产业政策、相关规划及环保文件要求,厂址满足聊城市城市总体规划、凤凰工业园园区规划、产业布局及相关环保政策文件要求;建设单位严格落实各项污染治理措施后,拟建项目能满足达标排放及清洁生产要求;污染物排放总量符合总量控制要求;工程风险能够有效控制;公众支持本项目建设。从环保角度分析,项目建设是可行的。

### 5.1.2 关于本次验收内容的主要环境保护措施建议执行情况

本项目环保措施详见表 5.1-2。

表 5.1-2 项目采取的环保措施一览表

废气治理及效果表					
污染源	污染物	主要设施 / 设备 / 措施	数量	执行情况	
无组织废气	表面清洁时产生的灰尘	颗粒物	移动式除尘器处理后,无组织排放	1	落实
	焊接烟尘	颗粒物	集气罩收集后通过焊烟净化器处理后,无组织排放。	2	
废水治理措施					
污染源	污染物	主要措施	数量	执行情况	
抹布清洗废水、生活污水	COD、氨氮、SS、	经过租赁厂区化粪池收集后排入聊城市润河污水处理厂	1	落实 厂区化粪池收集后,环卫部门清运	
噪声防治措施					
污染源	污染物	主要措施		执行情况	

设备噪声	$L_{eq}$	隔声、消声、减振措施	落实 项目选用低噪声设备，并设置必要减震、消声等措施，定期维护保养设备；噪声设备基础应设置防振垫等，以减少设备振动而产生的噪声。
地下水防渗措施			
污染环节	防渗要求		落实情况
事故水池、危废间、一般固废间、拆解区	防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层		落实 一般固废间、事故水池、危废间、拆解区防渗层采用混凝土+地坪漆
固废处置措施			
污染物	治理措施		落实情况
废 BMS 模块	厂内新建满足标准要求的危废间，强化防渗，危废分类暂存，严格落实五联单制度，定期委托相关危废处置单位处置		落实，生活垃圾、沾有灰尘的废抹布、废绝缘胶带、废绝缘手套、废滤芯由环卫部门清运；废电气元件（除废 BMS 模块）、废电池包金属外壳、废五金件、废塑胶件、废青稞纸、废标签底纸外售物资回收部门；失效电池单体外售给下游有资质的资源再生公司处理；废电气元件中的 BMS，收集后暂存于危废暂存间，委托有危废处置资质单位处置。
失效电池单体	外售给下游有资质的资源再生公司处理		
废电气元件（除废 BMS 模块）、废电池包金属外壳、废五金件、废塑胶件、废青稞纸、废标签底纸	外售，厂内新建满足标准要求的固废暂存间，及时委托处理		
生活垃圾、沾有灰尘的废抹布、废绝缘胶带、废绝缘手套、废滤芯	环卫清运		
风险防范措施			
风险环节	防范措施		落实情况
火灾事故	加强管理；加强消防基础设施建设；配制消防器材。		落实 加强管理；加强消防基础设施建设；配制消防器材。厂区设 $100\text{m}^3$ 事故水池及事故废水导流系统并配备水质应急检测箱等应急监测仪器设备。
事故废水	厂区设 $100\text{m}^3$ 事故水池及事故废水导流系统 配备水质应急检测箱等应急监测仪器设备		

## 5.2 审批部门审批决定

聊城市东昌府区行政审批服务局以东昌环审[2023]21 号对《聊城市海显新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目环境影响报告书》进行批复，

批复文件见附件 1。

### **5.3 环境保护措施落实情况小结**

总体来看，本项目总体落实了报告书及批复有关环保措施，采取环保措施效果总体较好，未发生重大环境污染事故或生态破坏。

## 6 验收执行标准

根据《聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目环境影响报告书》和《关于聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目环境影响报告书的批复》（东昌环审[2023]21 号）的有关规定，对照国家现行执行的环境标准，本项目验收执行标准与环评阶段执行标准一致。

### 6.1 废水执行标准

项目抹布清洗废水和生活污水经过租赁厂区化粪池收集后，环卫部门清运。

### 6.2 废气执行标准

#### 6.2.1 无组织废气

本项目生产过程中产生的无组织废气主要为退役电池包拆解工段表面清洁时产生的灰尘、焊接烟尘，无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。详见表 6.2-1。

表 6.2-1 大气污染物无组织排放执行标准（单位  $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

污染源	污染物	最高允许排放浓度	执行标准
无组织 废气	颗粒物	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2 新污染源大气污染物排放限值

### 6.3 噪声执行标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见 6.3-1。

表 6.3-1 厂界噪声评价标准限值

项目	执行标准限值
厂界噪声 $\text{dB}(\text{A})$	65（昼间）

### 6.4 固废执行标准

一般固体废弃物执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）的相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测,来说明环境保护设施调试运行效果,具体监测内容如下:

#### 7.1.1 废气

##### 7.1.1.1 无组织废气

本项目无组织废气监测点位、监测内容及监测频次详见表 7.2-1。

表7.2-1无组织废气验收监测内容

类别	监测布点	监测项目	监测频次
无组织 废气	该项目厂界上风向设置 1 参照点,下风向设 3 个监控点	颗粒物	3 次/天;连续 监测 2 天

#### 7.1.2 厂界噪声监测

根据厂区噪声源的分布,在厂址各厂界中心处 1 米处位置设置监测点,共设置 4 个监测点,厂界噪声监测点位和频次见表 7-4。

表7-4厂界噪声监测内容

监测点编号	监测点名称	监测布设位置	频次
1#	东厂界	东厂界外1m	监测2天,昼间监测1次
2#	南厂界	南厂界外1m	
3#	西厂界	西厂界外1m	
4#	北厂界	北厂界外1m	

## 8 质量保证和质量控制

本次验收监测委托聊城市科源环保检测服务中心进行，采样及样品分析均严格按照《固定污染源检测技术规范》（HJ/T397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中质量控制与质量保证要求，实施全程序质量控制。

（1）监测在生产工况稳定运行，各污染治理设施运行正常情况下进行。

（2）合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

（3）监测分析人员均持证上岗，所有监测仪器设备均经计量检定(校准)合格，并在检定（校准）有效期内，在监测过程中进行了内部质量控制。

（4）监测数据严格执行内部审核制度。

### 8.1 监测分析方法

#### 8.1.1 废气

本项目废气监测分析方法参见表 8.1-1。

表8.1-1废气监测分析方法

检测项目	分析方法	方法依据	检出限
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

#### 8.1.2 厂界噪声

本项目噪声监测分析方法参见表 8.1-2。

表8.1-2噪声监测分析方法一览表

检测项目	分析方法	方法依据	检出限
噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

### 8.2 监测仪器

本项目监测仪器信息表见表 8.2-1。

表8.2-1监测仪器信息表

仪器名称	仪器型号	仪器编号
风速仪	FYF-1	KY1151
空盒气压表	DYM-3	KY1134

综合大气采样器	KB-6120	KY1034-KY1037
多功能声级计	AWA6228+	KY1059
声校准器	AWA6021A	KY1172
恒温恒湿培养箱	BSC-150	KYj060
恒温恒湿称重系统	Ams-czx-A	KYj048
十万分之一天平	SQP	KYj015

### 8.3 人员能力

验收监测采样和分析人员均通过岗前培训，考核合格，采样人员持有监测采样合格证，分析员持有样品分析合格证。

### 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术规范要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行流量校准，采样和分析过程严格按照《空气和废气监测分析方法（第四版）》进行。

（1）监测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内，监测人员全部持证上岗；

（2）烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。

（3）大气测试仪在采样前均进行了漏气检验和流量校正以及标准气体进行了标定。

（4）按原国家环保总局《环境监测质量保证管理规定》（暂行）的要求进行全过程质量控制，监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

### 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测仪器符合国家有关标准或技术要求，监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB（A），若大于 0.5dB（A）则测试数据无效。

多功能声级计2023.12.1测量前校准值94.0dB（A），测量后校准值94.0dB（A），2023.12.2测量前校准值94.0dB（A），测量后校准值94.0dB（A），噪声检测期间无雨雪、风速小于5m/s。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测工作于 2023 年 12 月 01 日~02 日进行。验收监测期间，聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目项目生产工况运行状况稳定，运行工况见表 9.1-1。

表9.1-1监测期间生产负荷统计表

监测日期	产品名称	设计产量 (t/d)	实际产量 (t/d)	生产负荷 (%)
2023.12.1	磷酸铁锂电池包	11.17	11	98
	三元锂电池包	11.17	10	89
	锰酸锂电池包	2.79	2.5	89
	钛酸锂电池包	2.79	2.6	93
2023.12.2	磷酸铁锂电池包	11.17	10	89
	三元锂电池包	11.17	10	89
	锰酸锂电池包	2.79	2.6	93
	钛酸锂电池包	2.79	2.6	93

### 9.2 污染物排放监测结果

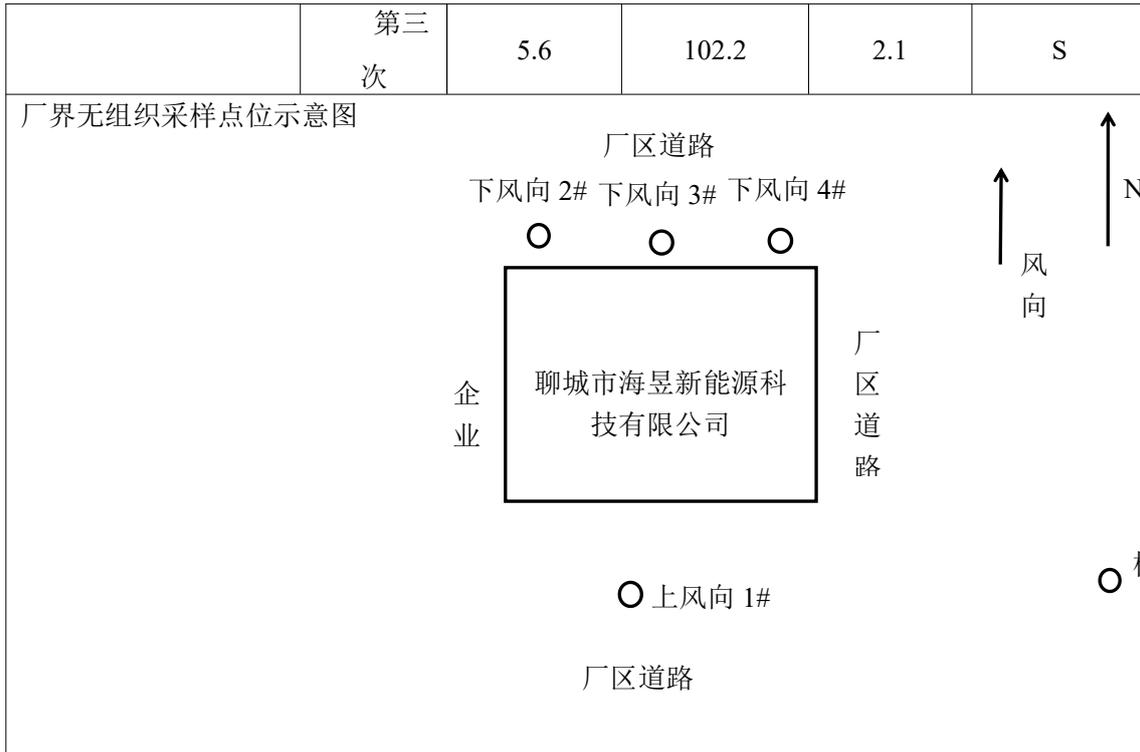
#### 9.2.1 废气

##### (1) 无组织排放

废气无组织排放监测数据见表 9.2-1 (1)、表 9.2-1 (2)。

表9.2-1 (1) 无组织检测期间气相参数表

气象条件	频次	气温 (°C)	大气压力 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023.12.1	第一次	2.7	102.9	2.3	S
	第二次	3.0	102.9	2.3	S
	第三次	4.1	102.8	2.3	S
2023.12.2	第一次	3.4	102.3	2.2	S
	第二次	4.3	102.3	2.2	S



厂界无组织采样点位示意图

表9.2-1 (2) 无组织废气检测结果表

采样日期	频次	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2023.12.1	第一次	厂界上风向1#	WQ23120102-01	颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	179
		厂界下风向2#	WQ23120102-02		290
		厂界下风向3#	WQ23120102-03		351
		厂界下风向4#	WQ23120102-04		298
	第二次	厂界上风向1#	WQ23120102-05		174
		厂界下风向2#	WQ23120102-06		287
		厂界下风向3#	WQ23120102-07		355
		厂界下风向4#	WQ23120102-08		300
	第三次	厂界上风向1#	WQ23120102-09		177
		厂界下风向2#	WQ23120102-10		297
		厂界下风向3#	WQ23120102-11		355
		厂界下风向4#	WQ23120102-12		305

2023.12.2	第一次	厂界上风向1#	WQ23120202-01	颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	176
		厂界下风向2#	WQ23120202-02		288
		厂界下风向3#	WQ23120202-03		351
		厂界下风向4#	WQ23120202-04		301
	第二次	厂界上风向1#	WQ23120202-05		178
		厂界下风向2#	WQ23120202-06		287
		厂界下风向3#	WQ23120202-07		359
		厂界下风向4#	WQ23120202-08		305
	第三次	厂界上风向1#	WQ23120202-09		177
		厂界下风向2#	WQ23120202-10		287
		厂界下风向3#	WQ23120202-11		359
		厂界下风向4#	WQ23120202-12		304

**监测结果表明：**验收监测期间，颗粒物无组织排放最大浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值的要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### 9.2.2 噪声

本项目噪声监测结果见表9.2-2。

**表9.2-2噪声监测结果**

采样日期	检测时间	检测项目	1#项目北厂界外1米处 (主要声源：生产)		2#项目东厂界外1米处 (主要声源：生产)		3#项目南厂界外1米处 (主要声源：生产)	
			测量时间	测量值	测量时间	测量值	测量时间	测量值
2023.12.1	昼间	Leq(dB(A))	10:45-10:55	52.1	10:58-11:08	56.4	11:11-11:21	57.4
2023.12.2	昼间	Leq(dB(A))	10:10-10:20	53.9	10:23-10:33	53.8	10:36-10:46	53.0
2023.12.1：气象条件：晴；风速：2.3m/s；2023.12.2：气象条件：晴；风速：2.2m/s；								

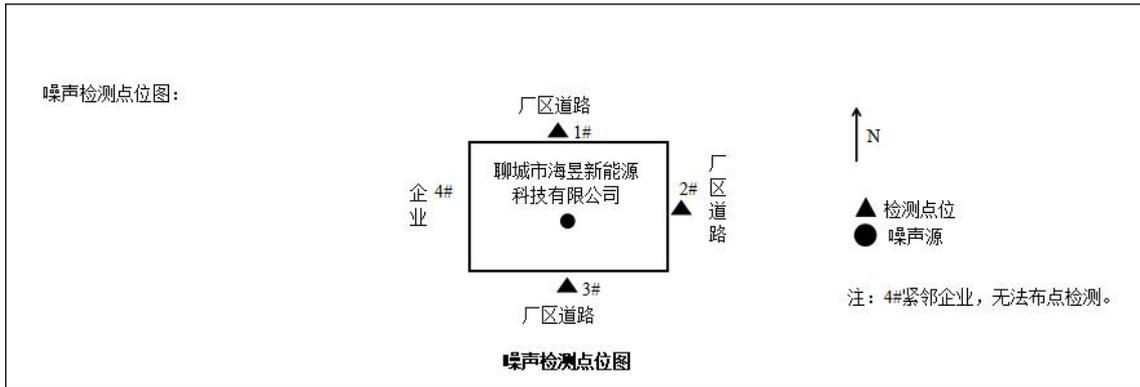


图9.2-1噪声监测布点图

监测结果表明：验收监测期间，厂界监测点位昼间噪声在52.1dB(A)-57.4dB(A)之间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的3类标准限值要求（昼间：65dB(A)）。

### 9.2.3 污染物排放总量核算

根据相关环保要求，总量控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和VOCs。

项目投入运营后，无颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物有组织排放，因此无需申请颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物总量。

抹布清洗废水和生活污水经化粪池收集后，环卫部门清运。无需申请总量控制指标。

### 9.3 验收监测小结

综上，本次验收项目排放的废水、废气、厂界噪声均能满足相应的标准。项目运行产生的污染物对周边环境影响不大。

## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

通过对聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目项目生产和管理进行现场检查，项目环境影响报告表及批复文件要求的环保措施已得到落实，对项目产生的废水、噪声等进行采样监测，结果如下：

#### (1) 废气

验收监测期间，颗粒物无组织排放最大浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值的要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

#### (2) 噪声

验收监测期间，厂界监测点位昼间噪声在 52.1dB(A)-57.4dB(A)之间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准限值要求（昼间：65dB(A)）。

#### (3) 固体废物

本项目生活垃圾、沾有灰尘的废抹布、废绝缘胶带、废绝缘手套、废滤芯由环卫部门清运；废电气元件（除废 BMS 模块）、废电池包金属外壳、废五金件、废塑胶件、废青稞纸、废标签底纸外售物资回收部门；失效电池单体外售给下游有资质的资源再生公司处理；废电气元件中的 BMS，收集后暂存于危废暂存间，委托有危废处置资质单位处置。

本项目一般固废满足《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）的相关要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。固体废物均得到综合利用和妥善处置，对环境影响较小。

#### (4) 污染物排放总量

项目无组织废气和废水外排，无需申请总量控制指标。

### 10.2 环评批复中关于本次验收内容的意见执行情况

建设单位对环评批复中关于本次验收内容的意见落实情况详见表 10.2-1。

表10.2-1-2环评批复中关于本次验收内容的环境保护措施落实情况核查结果

序号	审查意见	执行情况
1	(二)严格落实各类废水污染防治措施。项目废水主要包括抹布清洗废水和生活污水等。抹布清洗废水和生活污水经过租赁厂区化粪池收集，须满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准及聊城市润河污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网进入聊城市润河污水处理厂进行深度处理，最后排入班滑河。	已落实 项目废水主要包括抹布清洗废水和生活污水等。抹布清洗废水和生活污水经过租赁厂区化粪池收集，环卫部门清运。
2	(三)严格落实废气治理措施。项目废气包括电池包表面清洁废气、焊接烟尘。清洁灰尘经集气罩收集后通过移动式工业吸尘器处理后，在车间内无组织排放;焊接烟尘经集气罩收集后通过焊烟净化器处理后，在车间内无组织排放。厂界无组织颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值(1.0mg/m3)。	已落实。 项目有组织排放废气主要为电池包表面清洁废气、焊接烟尘。清洁灰尘经集气罩收集后通过移动式工业吸尘器处理后，在车间内无组织排放;焊接烟尘经集气罩收集后通过焊烟净化器处理后，在车间内无组织排放。 验收监测期间，颗粒物无组织排放最大浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值的要求(1.0mg/m <sup>3</sup> )。
3	(四)优化厂区平面布置，降低设备噪声。项目噪声主要为行车、输送线、激光焊噪声，通过采取基础减振、隔音等降低噪声措施后，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准的要求。	已落实。 项目主要噪声源为行车、输送线、激光焊噪声。通过在设备选型上采用低噪声设备，并进行隔声、消声、减振防护等措施。验收监测期间，厂界监测点位昼间噪声在52.1dB(A)-57.4dB(A)之间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值要求(昼间：65dB(A))。
4	(五)固体废弃物分类管理和处置。项目固体废物主要为生活垃圾、废抹布、废绝缘胶带、废电气元件(除废BMS模块)、废电池包金属外壳、废五金件、废塑胶件、失效电池单体、废青稞纸、废标签底纸、废绝缘手套及废滤芯等一般固体废物以及废BMS模块等危险废物。①生活垃圾、沾有灰尘的废抹布、废绝缘胶带、废绝缘手套、废滤芯由环卫部门清运;废电气元件(除废BMS模块)、废电池包金属外壳、废五金件、废塑胶件、废青稞纸、废标签底纸外售物资回收部门;失效电池单体外售给下游有资质的资源再生公司处理，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020)标准处理。②废电气	已落实。 项目固体废物主要为：沾有灰尘的废抹布、废绝缘胶带、废电气元件(除废BMS模块)、废电池包金属外壳、废五金件、废塑胶件、失效电池单体、废青稞纸、废绝缘手套、废标签底纸、废滤芯、废BMS模块、生活垃圾等。 生活垃圾、沾有灰尘的废抹布、废绝缘胶带、废绝缘手套、废滤芯由环卫部门清运；废电气元件(除废BMS模块)、废电池包金属外壳、废五金件、废塑胶件、废青稞纸、废标签底纸外售物资回收部门；失效电池单体外售给下游有资质的资源再生公司处理；废电气元件中的

	<p>元件中的 BMS，收集后暂存于危废暂存间，委托有相应危废处置资质的单位进行处置，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求处理。对本环评未识别出的危险废物，须按危险废物管理规定进行管理，防止对环境造成二次污染。</p>	<p>BMS，收集后暂存于危废暂存间，委托有危废处置资质单位处置。项目一般固废满足《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）的相关要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。固体废物均得到综合利用和妥善处置，对环境影响较小。我单位确保所有固体废物均得到妥善处置并执行转移联单制度，对本次环评未识别出的危险废物，须按危废管理规定进行管理，防止对环境造成二次污染。</p>
5	<p>(六)加强环境管理，严防各类事故发生。加强管理，建立健全相应的防范应急措施，在管理及运行中认真落实工程采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策。</p>	<p>已落实。 项目最大风险为锂电池拆解不当引发的火灾事故。项目已设置三级防控体系，项目新建 1 座容积为 100m<sup>3</sup>的事故水池，用以容纳消防废水及事故状态下排水，并对其进行防渗处理。拟建项目事故水导排系统须采取严格的防渗措施，严格避免事故废水、消防废水外排。</p>
6	<p>(七)根据《报告书》结论，项目无需申请总量控制指标。</p>	<p>已落实。 该项目须针对拆解区、事故水池、危废间、污水处理站、事故水导排系统等区域采取重点防渗措施，防止污染地下水、土壤、空气环境。</p>
7	<p>三、环境影响评价文件自批准之日起，5 年内未开工建设或虽开工但建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的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(特别是不利影响加重)的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。</p>	<p>已落实。 本项目已开工建设，项目性质、规模、地点、生产工艺及防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。</p>

### 10.3 结论

结合聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目项目竣工环境保护验收监测报告及现场检查情况,项目严格执行了环境影响评价和“三同时”管理制度,落实了规定的各项污染防治措施,外排污染物符合达标排放要求,已取得排污许可证。本项目符合竣工环境保护验收条件要求。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：聊城市海昱新能源科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	聊城市海昱新能源科技有限公司年回收5万套废旧动力电池及梯次利用项目				项目代码	2209-371502-04-03-905904			建设地点	聊城市东昌府区凤凰工业园经三路与纬四路交叉口新能源汽车零部件产业园聊城市东昌府区金鑫调味品商行厂内			
	行业类别（分类管理名录）	C4210金属废料和碎屑加工处理、C3841锂离子电池制造				建设性质	☑新建□改建□扩建□技术改造			项目厂区中心经度/纬度	东经116.01584458°，北纬36.375436245°			
	设计生产能力	年回收5万套废旧动力电池及梯次利用				实际生产能力	年回收5万套废旧动力电池及梯次利用			环评单位	山东蔚海蓝天环境科技集团有限公司			
	环评文件审批机关	聊城市东昌府区行政审批服务局				审批文号	东昌环审[2023]21号			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2023.5.6				竣工日期	2023.11			排污许可证申领时间	2023年11月24日			
	环保设施设计单位					环保设施施工单位				本工程排污许可证编号	91371502MA7GCJ9D5E001V			
	验收单位	聊城市海昱新能源科技有限公司				环保设施监测单位	聊城市科源环保检测服务中心			检测时工况	90%			
	投资总概算（万元）	1000				环保投资总概算（万元）	11			所占比例（%）	1.1			
	实际总投资（万元）	1000				实际环保投资（万元）	11			所占比例（%）	1.1			
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	5	噪声治理（万元）	0.5	固体废物治理（万元）	5.5		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0	
	新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力				年平均工作时	300d			
运营单位	聊城市海昱新能源科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				验收时间	2023.12.1-12.2				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类										/			
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	有机废气													
	工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；

附件 1：聊城市东昌府区行政审批服务局《关于聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目环境影响报告书的批复》（东昌环审[2023]21 号）

## 聊城市东昌府区行政审批服务局

东昌环审〔2023〕21 号

### 聊城市东昌府区行政审批服务局 关于聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧 动力锂电池及梯次利用项目环境影响报告书的批复

聊城市海昱新能源科技有限公司：

你单位报送的《聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目环境影响评价报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，批复如下：

一、项目位于聊城市东昌府区凤凰工业园经三路与纬四路交叉口新能源汽车零部件产业园聊城市东昌府区金鑫调味品商行厂内，租赁聊城市东昌府区金鑫调味品商行闲置厂房进行生产，总投资约 1000 万元，占地面积 1000m<sup>2</sup>，建筑面积为 1800m<sup>2</sup>，项目建设内容主要包括 2 层生产车间一座，办公室及仓库，办公室及仓库位于生产车间内。项目以回收的退役车动力锂电池包及支架、载流片等组装件为原材料，新购置锂电池拆解线相关设备及锂电池包组装线相关设备，安装锂电池拆接线、分容设备、锂电池包组装线，配套废水、固废、噪声等治理措施。项目投产后达到年拆解再循环利用 5 万套动力锂电池包的生产能力。建设项目

符合国家产业政策，符合当地土地和规划要求。你单位严格按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺、环境保护措施进行建设，从环境保护角度分析，项目建设基本可行。

二、在项目建设和环境管理过程中，你单位必须逐项落实《报告书》的内容和批复要求，按规划和环评批复的地点、规模及内容建设。完善环境保护措施，确保各类污染物达标排放，并着重做好以下工作：

（一）加强施工期环境管理。项目所在地块地表覆盖建筑物均已拆除，目前为空地，施工期工程量大，施工期污染因素主要有扬尘、废水、噪声、固废对周围环境及周边学校、居民点的影响。施工期严格落实环境污染防治措施及生态保护措施，确保不对周围环境敏感保护目标造成影响。全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，减轻对周围环境影响。

（二）严格落实各类废水污染防治措施。项目废水主要包括抹布清洗废水和生活污水等。抹布清洗废水和生活污水经过租赁厂区化粪池收集，须满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准及聊城市润河污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网进入聊城市润河污水处理厂进行深度处理，最后排入班滑河。

（三）严格落实废气治理措施。项目废气包括电池包表面清洁废气、焊接烟尘。清洁灰尘经集气罩收集后通过移动式工业吸尘器处理后，在车间内无组织排放；焊接烟尘经集气罩收集后通

过焊烟净化器处理后，在车间内无组织排放。厂界无组织颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（四）优化厂区平面布置，降低设备噪声。项目噪声主要为行车、输送线、激光焊噪声，通过采取基础减振、隔音等降低噪声措施后，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准的要求。

（五）固体废弃物分类管理和处置。项目固体废物主要为生活垃圾、废抹布、废绝缘胶带、废电气元件（除废BMS模块）、废电池包金属外壳、废五金件、废塑胶件、失效电池单体、废青稗纸、废标签底纸、废绝缘手套及废滤芯等一般固体废物以及废BMS模块等危险废物。①生活垃圾、沾有灰尘的废抹布、废绝缘胶带、废绝缘手套、废滤芯由环卫部门清运；废电气元件（除废BMS模块）、废电池包金属外壳、废五金件、废塑胶件、废青稗纸、废标签底纸外售物资回收部门；失效电池单体外售给下游资质的资源再生公司处理，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）标准处理。②废电气元件中的BMS，收集后暂存于危废暂存间，委托有相应危废处置资质的单位进行处置，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求处理。对本环评未识别出的危险废物，须按危险废物管理规定进行管理，防止对环境造成二次污染。

（六）加强环境管理，严防各类事故发生。加强管理，建立

健全相应的防范应急措施，在管理及运行中认真落实工程采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策。

(七) 根据《报告书》结论，项目无需申请总量控制指标。

三、环境影响评价文件自批准之日起，5年内未开工建设或虽开工但建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或者一项以上发生重大变动且可能导致环境影响显著变化（特别是不利影响加重）的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

四、积极开展公众参与。严格落实信息公开制度，加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。《报告书》全本公示期间未接到公众提出的异议。

五、你单位应建立内部环境保护管理机构和制度，明确人员和职责，加强环境保护管理。项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定程序申领排污许可证进行竣工环境保护验收，接受环保部门的监督检查。



附件 2：企业生产负荷证明

聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目验收期间生产负荷证明

验收期间工况情况

监测日期	产品名称	设计产量 (t/d)	实际产量 (t/d)	生产负荷 (%)
2023.12.1	磷酸铁锂电池包	11.17	11	98
	三元锂电池包	11.17	10	89
	锰酸锂电池包	2.79	2.5	89
	钛酸锂电池包	2.79	2.6	93
2023.12.2	磷酸铁锂电池包	11.17	10	89
	三元锂电池包	11.17	10	89
	锰酸锂电池包	2.79	2.6	93
	钛酸锂电池包	2.79	2.6	93

工况分析：验收监测期间，项目生产工况运行状况稳定，验收监测期间工况稳定。因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

以上叙述属实，特此证明。

聊城市海昱新能源科技有限公司

2023 年 12 月 2 日

## 聊城市海昱新能源科技有限公司 成立环境保护管理组织机构的决定

进一步做好本项目环境保护管理工作，依据《中华人民共和国环境保护法》等有关规定制定本公司环保管理组织机构，并设置领导小组，认真贯彻执行“安全第一、预防为主”的安全工作方针，我公司自投建以来就秉承“保护环境，建设国家”的生产发展理念，严格遵守“三同时”建设及相关国家法律法规，将“建设发展与绿色环保并重”，建立完善的企业环保组织机构，并配置相应的设施设备，加强对环境的保护和治理。

聊城市海昱新能源科技有限公司环境保护领导小组，具体成员如下：

组长：

副组长：

成员：

聊城市海昱新能源科技有限公司

2023 年 12 月

附件 4：环境保护管理制度

# 聊城市海昱新能源科技有限公司

## 环境保护管理制度

2023-12-10 发布

2023-12-11 实施

---

聊城市海昱新能源科技有限公司

环境保护领导小组发布

# 聊城市海昱新能源科技有限公司

## 环保管理制度

### 1 总则

1.1 认真贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》(以下简称《环保法》)等一系列国家颁布的环境法律、法规和标准。

1.2 遵循保护和改善生活环境与生态环境,防治污染和其他公害,保障人体健康,促进社会主义现代化建设的发展方针,结合公司具体情况,组织实施公司的环境保护管理工作。

### 2 管理要求

2.1 对生产过程中产生的“三废”必须大力开展综合利用工作,做到化害为利,变废为宝;不能利用的,应积极采取措施,搞好综合治理,严格按照标准组织排放,防止污染。

2.2 必须按照设备完好标准搞好设备管理和维修工作(包括三废治理设施),杜绝跑、冒、滴、漏,减少或减轻“三废”污染。

2.3 认真贯彻“三同时”方针,新建、改建、扩建项目中防治污染的设施,必须与主体工程同时设计,同时施工,同时投产使用。防治污染的建设项目必须提前经有关部门验收合格后,主体工程方可投入生产使用。

### 3 组织领导和应尽职责

3.1 加强对环境保护工作的领导和管理。公司确定一名副总经理主管环境保护管理工作,并成立公司环境保护委员会。日常工作由办公室归口管理,其主要职责是:行使公司环保工作的计划、组织、指挥、协调、检查和考核管理职能,日常一切工作须对公司负责,并由职工代表大会予以监督。

3.2 公司领导层应将环境保护管理工作列入经营决策范畴。公司在转机建制过程中,必须加强环境保护和污染预防工作。

### 4 防止污染和其它公害守则

4.1 在排放废气之前,应经过净化处理,符合排放标准后才需排放。

4.2 生活垃圾应按指定地点倒入或存放;应做到“工完料尽场地清”,不准乱

堆乱倒。有关部门应定期组织清理，并搞好回收和综合利用，化害为利，变废为宝。危险废物及时暂存于危废间，委托有资质单位处理。

## **5 违反规则与污染事故处理**

5.1 发生一般轻微污染事故，分厂应及时查明原因，立即妥善处理，并在事故发生二小时内报告生产管理部门和综合办公室备案。

5.2 由于工作责任心不强、管理不严、操作不当、违反规定等引起有害物质或气体的大量排放，酿成严重污染事故时，部门应立即报告生产管理部门和工程部门，便于及时组织善后处理。事后必须发动群众讨论，查明原因，明确事故责任者，并填写事故报告送生产管理部门和综合办公室。最终由综合办公室会同有关部门共同研究，提出处理意见，报公司主管领导审批后执行。

5.3 因污染事故危害环境及损坏绿化时，事故责任部门应如实提供情况，主动配合综合办公室共同研究，做好道歉、赔偿处理工作，不得推脱责任。

5.4 部门或个人违反环境保护及“三废”治理规定的，应根据情节轻重及污染危害程度，进行教育或经济责任制扣分或罚款处理。

聊城市海昱新能源科技有限公司

2023年12月

## 附件 5：排污许可证

序号	单位名称	审核状态	提交时间
1	聊城市海昱新能源科技有限公司	审批通过	2023-11-24

### 排污许可证申请表（试行）

（首次申请）

单位名称：聊城市海昱新能源科技有限公司

注册地址：山东省聊城市东昌府区柳园办事处凤凰工业园  
经三路与纬四路交叉口新能源汽车零部件产业园16#101、201号  
商铺

行业类别：金属废料和碎屑加工处理，锂离子电池制造

生产经营场所地址：聊城市东昌府区凤凰工业园经三路与  
纬四路交叉口新能源汽车零部件产业园

统一社会信用代码：91371502MA7GCJ9D5E

法定代表人（主要负责人）：王岩

技术负责人：王岩

固定电话：19906355158

移动电话：19906355158

**企业盖章：**



202337150200222520231110146715

附件 6：危废处置合同

合同编号:SDJDR-2023-LCCZ7407

## 危险废物委托处置合同

甲 方：聊城市海昱新能源科技有限公司

乙 方：山东聚鼎瑞环保科技有限公司

签 约 地 点：山东省聊城市

签 约 时 间：2023 年 6 月 7 日



## 危险废物委托处置合同

甲方（委托方）：聊城市海昱新能源科技有限公司

单位地址：聊城市东昌府区柳园办事处凤凰工业园新能源汽车零部件产业园

联系电话：13371477775 传真：0635-8577721

乙方（受托方）：山东聚鼎瑞环保科技有限公司

单位地址：山东省聊城市东昌府区凤凰工业园经四路东纬三路北

邮政编码：252000 联系电话：

鉴于：

- 1、甲方将要产生的危险废物需要委托具有相应民事权利能力和民事行为能力的企业法人进行安全化处置。
- 2、乙方公司拥有规范的危险废物暂存库，于2023年3月7日获得聊城市生态环境局下发的《危险废物经营许可证》（聊城危废08号），可以提供危险废物收集、贮存和转运业务。

为加强危险废物污染防治，保护环境安全和人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》、《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的规定要求，就甲方委托乙方集中收集、运输、安全无害化处置等事宜达成一致，签定如下协议共同遵守：

### 一、合作与分工

（一）甲方负责分类收集本单位产生的危险废物，确保废物包装符合《道路危险货物运输管理规定》要求。

（二）甲方提前10个工作日联系乙方承运，乙方确认符合承运要求，负责危险废物运输、接收和无害化处置工作。

### 二、危废名称、数量及处置价格

危废名称	危废代码	形态	处置价格 (元/吨)	预处置量 (吨/年)
废BMS模块	HW49 900-045-49	固态	依据化验 结果报价	0.5

附：须处置危险废物种类和价格需经过化验确认后确定，具体价格按照双方商议的报价单为准，实际处置时，需签署附属协议，凡代码不属于乙方接收范围之内，此合同无效。单种危废不足一吨按一吨收费。

### 三、危险废物的收集、运输、处理、交接

1、甲方负责收集、包装、装车，乙方组织车辆承运。在甲方厂区废物由甲方负责装卸，人工、机械辅助装卸产生的装卸费由甲方承担。乙方车辆到达甲方指定装货地点，如因甲方原因无法装货，车辆无货而返，所产生的一切费用由甲方承担。

2、处置要求：达到国家相关标准和山东省相关环保标准的要求。

3、处置地点：山东省聊城市东昌府区凤凰工业园经四路与纬三路交叉口东北角。

4、甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，并签字确认。

### 四、责任与义务

1、甲方负责对其产生的废物进行分类、标识、收集，根据双方协议约定集中转运。

2、甲方确保包装无泄漏，包装物符合《国家危险废物名录》等相关环保要求，包装物按危险废物计算重量，且乙方不返还废物包装物。

3、甲方如实、完整的向乙方提供危险废物的数量、种类、特性、成分及危险性等技术资料。

4、甲、乙双方认可符合国家计量标准允许误差范围内的对方提供的危险废物计量重量。

#### (二) 乙方责任

1、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行废物的清运。

2、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

3、乙方负责危险废物的运输工作。

4、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

### 五、收款方式

收款账户：9150115022142050004337

单位名称：山东聚鼎瑞环保科技有限公司

开户行：聊城农村商业银行股份有限公司柳园支行

税号：91371500310383182E

公司地址：山东省聊城市东昌府区凤凰工业园经四路东纬三路北



联系电话：0635-8508508

1、乙方预收处置款人民币\_\_\_\_\_元。

2、乙方去甲方接收危废后，根据双方确认的数量，结算货款，车辆方可离厂。

#### 六、本协议有效期限

本协议有效期1年，自2023年6月7日至2024年6月6日。

#### 七、违约约定

1、甲方未按约定向乙方支付处置费，乙方有权拒绝接收甲方。

2、合同中约定的危废类别转移至乙方厂区，因乙方处置不善造成污染事故而导致国家有关部门的相关经济处罚由乙方承担，因甲方在技术交底时反馈不实、所运危废与企业样品不符，隐瞒废物特征带来的处置费用增加及一切损失由甲方承担。

#### 八、争议的解决

双方应严格遵守本协议，如发生争议，双方可协商解决，协商解决未果时，可向聊城市辖区内人民法院提起诉讼。

#### 九、合同终止

(1) 合同到期，自然终止。

(2) 发生不可抗力，自动终止。

(3) 本合同条款终止，不影响双方因执行本合同期间已经产生的权利和义务。

十、本协议至双方签字、盖章之日起生效，一式贰份，甲方壹份，乙方壹份，具有同等法律效力。

甲方：聊城市海昱新能源科技有限公司

授权代理人：王岩

联系电话：13371477775

2023年6月7日

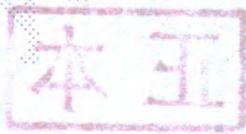
乙方：山东聚鼎瑞环保科技有限公司

授权代理人：郭元力

联系电话：19906355158

2023年6月7日





AST004E0S2ISS

## 检测报告说明

1. 报告无本中心检验检测专用章、骑缝章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无本中心授权签字人的签字无效。
3. 未经本中心批准不得复制（全文复制除外）报告。
4. 报告需填写清楚，涂改无效。
5. 对委托单位送样检测，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 检测结果仅对本次样品有效。
7. 未经本中心同意，本报告不得用于广告宣传和公开传播等。
8. 对检测报告如有异议，请在收到报告之日起十五日内向本中心提出，逾期不予受理。
9. 《检测报告》的报告编号是唯一的，即每一个报告编号仅对应唯一的《检测报告》。

聊城市科源环保检测服务中心（普通合伙）

检测地址：山东省聊城市高新区九州街道中华路以西之江路以南高新控股环保科技城内 B3 栋、B5 栋 2 层

邮政编码：252000

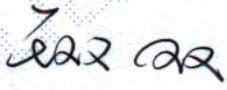
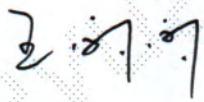
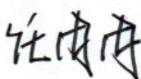
电 话：0635-8268096

邮 箱：lckyjc@163.com



## 聊城市科源环保检测服务中心 检测报告

委托单位	聊城市海昱新能源科技有限公司		联系人	陈经理
受检单位	聊城市海昱新能源科技有限公司		受检单位地址	聊城市东昌府区凤凰工业园经三路与纬四路交叉口新能源汽车零部件产业园聊城市东昌府区金鑫调味品商行厂内
项目类别	废气、噪声		检测类别	验收检测
样品来源	采样		采样日期	2023.12.1、12.2
现场检测人员	刘青虎、王广振		分析日期	2023.12.1-12.4
样品状态 (描述)	完整			
样品数量	玻璃纤维滤膜×24			
检测项目及分析方法	项目类别	项目名称	分析方法	检出限
	废气	无组织颗粒物	HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	噪声	噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	—
仪器设备	仪器名称		仪器型号	仪器编号
	风速仪		FYF-1	KY1151
	空盒气压表		DYM-3	KY1134
	综合大气采样器		KB-6120	KY1034-KY1037
	多功能声级计		AWA6228+	KY1059
	声校准器		AWA6021A	KY1172
	恒温恒湿培养箱		BSC-150	KYj060
	恒温恒湿称重系统		Ams-czx-A	KYj048
	十万分之一天平		SQP	KYj015
质控措施	1、人员持证上岗； 2、检测仪器经计量机构检定、校准，在有效期内； 3、采样前确认采样滤膜无针孔和破损，滤膜的毛面向上。采样仪器在检测前按检测因子分别用标准气体和流量计对其进行标定，在检测时确保采样流量； 4、多功能声级计 2023.12.1 测量前校准值 94.0dB (A)，测量后校准值 94.0dB (A)，2023.12.2 测量前校准值 94.0dB (A)，测量后校准值 94.0dB (A)，噪声检测期间无雨			

	雪、风速小于 5m/s。
备注	无
结论及评价	不做评价 
编制:  审核:  批准: 	
2023 年 12 月 7 日	

# 聊城市科源环保检测服务中心 检测结果

## 1.1 无组织排放大气污染物检测:

表 1 无组织检测期间气象参数表

气象条件 采样日期	频次	气温 (°C)	大气压力 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023.12.1	第一次	2.7	102.9	2.3	S
	第二次	3.0	102.9	2.3	S
	第三次	4.1	102.8	2.3	S
2023.12.2	第一次	3.4	102.3	2.2	S
	第二次	4.3	102.3	2.2	S
	第三次	5.6	102.2	2.1	S

厂界无组织采样点位示意图



厂界无组织采样点位示意图

以下空白。

表 2 无组织检测结果表

采样日期	频次	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果
2023.12.1	第一次	厂界上风向1#	WQ23120102-01	颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	179
		厂界下风向2#	WQ23120102-02		290
		厂界下风向3#	WQ23120102-03		351
		厂界下风向4#	WQ23120102-04		298
	第二次	厂界上风向1#	WQ23120102-05		174
		厂界下风向2#	WQ23120102-06		287
		厂界下风向3#	WQ23120102-07		355
		厂界下风向4#	WQ23120102-08		300
	第三次	厂界上风向1#	WQ23120102-09		177
		厂界下风向2#	WQ23120102-10		297
		厂界下风向3#	WQ23120102-11		355
		厂界下风向4#	WQ23120102-12		305
2023.12.2	第一次	厂界上风向1#	WQ23120202-01	颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	176
		厂界下风向2#	WQ23120202-02		288
		厂界下风向3#	WQ23120202-03		351
		厂界下风向4#	WQ23120202-04		301
	第二次	厂界上风向1#	WQ23120202-05		178
		厂界下风向2#	WQ23120202-06		287
		厂界下风向3#	WQ23120202-07		359
		厂界下风向4#	WQ23120202-08		305
	第三次	厂界上风向1#	WQ23120202-09		177
		厂界下风向2#	WQ23120202-10		287
		厂界下风向3#	WQ23120202-11		359
		厂界下风向4#	WQ23120202-12		304

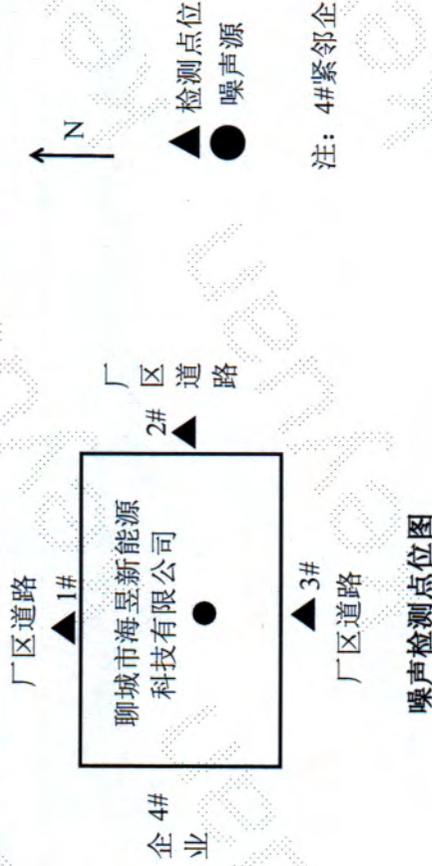
1.2 噪声检测结果 [单位 dB (A)]

表 3 噪声 Leq(dB (A)) 检测结果表

采样日期	检测时间	检测项目	1#项目北厂界外 1 米处 (主要声源: 生产)		2#项目东厂界外 1 米处 (主要声源: 生产)		3#项目南厂界外 1 米处 (主要声源: 生产)	
			测量时间	测量值	测量时间	测量值	测量时间	测量值
2023.12.1	昼间	Leq(dB (A))	10:45-10:55	52.1	10:58-11:08	56.4	11:11-11:21	57.4
2023.12.2	昼间	Leq(dB (A))	10:10-10:20	53.9	10:23-10:33	53.8	10:36-10:46	53.0

2023.12.1: 气象条件: 晴; 风速: 2.3m/s; 2023.12.2: 气象条件: 晴; 风速: 2.2m/s;

噪声检测点位图:



噪声检测点位图

报告结束。



# 聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目竣工环境保护验收意见

2023 年 12 月 14 日，聊城市海昱新能源科技有限公司组织召开了“聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目”竣工环境保护验收会，验收工作组由建设单位和验收监测报告编制单位（聊城市海昱新能源科技有限公司）、环评单位（山东蔚海蓝天环境科技集团有限公司）、验收监测单位（聊城市科源环保检测服务中心）并特邀 2 名技术专家（名单附后）组成。验收工作组查阅了项目竣工环境保护验收监测报告，听取了建设单位关于环境保护设施（措施）落实情况的介绍，查看了项目环保工作落实情况，并对照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对项目进行验收，经认真讨论形成如下验收意见：

## 一、工程建设基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

“聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目”位于聊城市东昌府区凤凰工业园经三路与纬四路交叉口新能源汽车零部件产业园聊城市东昌府区金鑫调味品商行厂内，占地面积 1000m<sup>2</sup>，建筑面积 1800m<sup>2</sup>，项目建成后具备年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用的能力；项目劳动定员为 40 人，年生产 300 天，实行白班制，每班 8 小时。

### （二）建设过程及环保审批情况

2023 年 4 月，山东蔚海蓝天环境科技集团有限公司编制完成了《聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目环境影响报告书》，2023 年 5 月 4 日聊城市东昌府区行政审批服务局以“东昌环审[2023]21 号”文对该项目进行了批复。项目于 2023 年 5 月 6 日开工建设，2023 年 11 月

25 日建成调试。

2023 年 12 月 01 日--12 月 02 日，聊城市科源环保检测服务中心对该项目外排污染物进行了监测。

### （三）投资情况

项目实际总投资 1000 万元，其中环保投资 11 万元，占总投资的 1.1%。

### （四）验收范围

“聊城市海昱新能源科技有限公司年回收 5 万套废旧动力锂电池及梯次利用项目”主体工程及配套环保、辅助设施。

## 二、工程变动情况

现场踏勘，项目实际建设较环评相比，主要发生如下变动：

1、移载机设备减少 3 台；

2、生活污水和抹布清洗废水经化粪池处理后，由通过市政管网排入聊城市润河污水处理厂深度处理改为由环卫部门定期清运。

其他均和环评一致。

根据《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）、《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），验收组认为上述变动不属于重大变动。

## 三、环境保护设施落实情况

### （一）废气

项目废气主要为退役电池包拆解工段表面清洁时产生的灰尘、焊接烟尘。灰尘经移动式工业吸尘器收集处理后无组织排放；焊接烟尘通过集气罩收集经焊烟净化器处理后无组织排放。

### （二）废水

项目产生的废水主要为抹布清洗废水和生活污水，经化粪池处理后由环卫部门定期清运。

### （三）噪声

项目主要噪声源为移栽机、焊接机等设备，主要采取减振、隔声等降噪措施。

#### （四）固废

本项目固体废物主要为废抹布、废绝缘胶带、废电气元件、废金属外壳、废五金件、废塑胶件、失效电池单体、废青稞纸、废绝缘手套、废标签底纸、废滤芯、废 BMS 模块、生活垃圾等。

生活垃圾、废抹布、废绝缘胶带、废绝缘手套、废滤芯由环卫部门清运；废电气元件（除废 BMS 模块）、废电池包金属外壳、废五金件、废塑胶件、废青稞纸、废标签底纸外售物资回收部门；失效电池单体外售给下游有资质的资源再生公司处理；废电气元件中的 BMS 收集后暂存于危废暂存间，委托有危废处置资质的单位处置。

#### （五）其他

企业对化粪池、危废暂存间等采取了相应的防渗措施；建设了容积为 100m<sup>3</sup>的事故水池和相应的风险防范措施；根据项目建设情况申领了排污许可证（证书编号：91371502MA7GCJ9D5E001V）。

### 四、环境保护设施调试效果

验收监测期间主体工程工况在 89-98%之间，环境保护设施运行正常，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收的依据。

监测结果表明：

#### （一）废气

验收监测期间，颗粒物无组织排放最大浓度为 0.359mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值的要求（1.0mg/m<sup>3</sup>）。

#### （二）厂界噪声

验收监测期间，各厂界昼间噪声最大为 57.4dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

### （三）固体废物

验收监测期间，各固体废物均按要求得到妥善处置。

### （五）污染物排放总量

项目无有组织废气和废水外排，无需申请总量控制指标。

## 五、工程建设对环境的影响

项目环评及批复中未提出验收时对周围环境进行监测的要求；验收监测结果和现场检查表明，项目建设对环境的影响较小。

## 六、验收结论

“聊城市海昱新能源科技有限公司年回收5万套废旧动力锂电池及梯次利用项目”环保手续齐全，实施过程中按照环评及其批复要求建设了相关环保措施，项目实际建设内容无重大变动。验收监测期间，各污染治理措施运行正常，各污染物均能达标排放，固废得到妥善处置，验收监测报告不存在重大质量缺陷。验收合格。

## 七、要求与建议

- 1、根据相关要求，完善并落实环境监测计划，按计划开展日常监测工作。
- 2、强化各废气治理措施的日常维护，确保各废气得到有效收集、各污染物有效处理。
- 3、按照《企事业单位环境信息公开管理办法》要求进行环境信息公开；完善运行记录台账，如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地生态环境管理部门报告，并如实记录备查。
- 4、规范危废暂存间建设，完善相关制度、标志标识。

## 八、验收人员信息

见附件。

聊城市海昱新能源科技有限公司

2023年12月14日

# 聊城市海昱新能源科技有限公司

## 年回收5万套废旧动力锂电池及梯次利用项目

### 竣工环境保护验收组成员名单

姓名	单位	职务/职称	签名	备注
组长	聊城市海昱新能源科技有限公司	总经理		建设单位
成员	山东省城市建设职业学院	教授	董超	专家
	山东金熙环保科技有限公司	高工	李兆华	专家
	山东蔚海蓝天环境科技集团有限公司	中级工程师	房刚	环评单位
	聊城市科源环保检测服务中心	中级工程师	刘振	监测单位