

北辰先进循环科技（青岛）有限公司
退役动力锂离子电池低碳绿色循环利用示范项目
竣工环境保护验收意见

2025年8月1日，北辰先进循环科技(青岛)有限公司根据“退役动力锂离子电池低碳绿色循环利用示范项目”竣工环境保护验收监测报告，并对照《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/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

北辰先进循环科技（青岛）有限公司位于青岛市城阳区城阳街道办事处西城汇工业园墨水河北、青新高速西，租赁3层生产厂房和连体5层研发办公楼建设退役动力锂离子电池低碳绿色循环利用示范项目，总占地面积11525m²，总建筑面积21008.7m²。建设年处理30000吨退役动力锂离子电池梯次利用示范线1条、年处理10000吨报废锂离子电池破碎分选示范线1条、年处理2000吨极片边角料破碎分选示范线1条、二次资源综合利用实验室等。

主要设施及设备：年处理30000吨退役动力锂离子电池梯次利用示范线1条、年处理10000吨报废锂离子电池破碎分选示范线1条、年处理2000吨极片边角料破碎分选示范线1条及相关配套设施等。

污染防治设施及设备：布袋除尘器4台，三级冷凝装置1套，“碱喷淋+活性炭吸附”装置1套，碱喷淋装置1套，活性炭吸附装

置2套；处理规模为0.5t/d、处理工艺为“沉淀除氟+絮凝沉淀+调节沉淀”的实验室污水处理装置1套，处理规模5t/d、处理工艺为AO的污水处理站1座，水质在线监测系统1套；48m²危险废物暂存间1间；200m³事故水池1座。

（二）建设过程及环保审批情况

2023年4月，青岛华益环保科技有限公司编制完成了《北辰先进循环科技（青岛）有限公司退役动力锂离子电池低碳绿色循环利用示范项目环境影响报告书》，2023年5月取得青岛市生态环境局批复（青环审[2023]12号）。

项目于2024年4月开工建设，2025年3月建成。

2023年5月取得排污许可证（重点管理）（编号：91370214MA3TW3YB8X001V）。

（三）投资情况

项目实际总投资约3000万元，实际环保投资约355万元，占项目总投资的11.8%。

（四）验收范围

对“退役动力锂离子电池低碳绿色循环利用示范项目”进行竣工环境保护验收。

二、工程变更情况

（一）部分废气处理措施调整优化

1、电池破碎分选线破碎废气由设备自带布袋除尘器处理与干燥废气一起经“碱喷淋+活性炭吸附”方式，变更为均采用“设备自带布袋除尘器+三级冷凝”处理后，再一起经“碱喷淋+活性炭吸附”装置处理。

2、电池破碎分选线筛分废气由 1 套布袋除尘器处理，变更为经 2 套布袋除尘器（主要筛分废气经 1#布袋除尘器，1 条支路筛分废气经 2#布袋除尘器）处理。

3、正、负极片破碎分选生产线破碎分选工序产生的含尘废气通过 1 套布袋除尘器处理，实际建设变更为分别通过 1 套（共 2 套）布袋除尘器处理。

4、实验室试剂存放挥发性废气由未经收集处理无组织排放，变更为收集经 2 套活性炭吸附装置处理后排放。

（二）废水处理措施优化

实验室废气处理碱喷淋废水和仪器设备清洗废水经实验室污水处理装置处理后，与生活污水一起通过市政污水管网排入即墨西部污水处理厂处理。实际建设变更为实验室废气处理碱喷淋废水和仪器设备清洗废水经实验室污水处理装置处理，与生活污水一起再经厂区污水处理站处理后，通过市政管网排入即墨西部污水处理厂处理。

（三）部分设备变化，但处置利用规模不变。

上述变更未新增污染因子，污染物排放量有一定降低，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），上述变更不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

电池破碎分选线破碎废气、干燥废气管道收集均经“设备自带布袋除尘器+三级冷凝”处理，再与破损电池暂存区和危废间废气一起经 1 套“碱喷淋+活性炭吸附”装置处理；筛分废气管道收

集经 2 套布袋除尘器（1#、2#）处理；正、负极片破碎分选生产线破碎分选工序产生的含尘废气分别通过 1 套（共 2 套）布袋除尘器（3#、4#）处理。上述处理后废气一起通过 25m 高排气筒 DA001 排放。

实验试剂配制及使用过程产生的 VOCs 废气收集经 1 套碱液喷淋装置处理后，尾气通过 25m 高排气筒 DA002 排放。

实验材料存放区产生的挥发性有机废气管道收集经 1 套活性炭吸附装置（1#）处理后于所属建筑楼顶排放；研发实验区实验废气管道收集经 1 套活性炭吸附装置（2#）处理后于所属建筑楼顶排放。

（二）废水

实验室废气处理碱喷淋废水和仪器设备清洗废水经实验室污水处理装置处理，与生活污水一起再经厂区污水处理站处理后，通过市政管网排入即墨西部污水处理厂处理。

（三）噪声

项目选用低噪声设备，并采取了减振、隔声等降噪措施。

（四）固体废物

废电解液、废活性炭、废线路板、实验废物、污泥、废布袋、废口罩、废手套和废防护服、废油/桶等为危险废物，暂存于危险废物暂存间，委托烟台新世纪环保科技有限公司处置。

废塑料、废包装材料等为一般工业固体废物，暂存于一般工业固体废物暂存间，收集外售综合利用。生活垃圾由环卫部门定期清运。

（五）环境风险

公司已编制突发环境事件应急预案，并在主管部门备案（备案号：370214-2023-308M）。

（六）其他

公司设置了规范的采样口、采样平台及环保标识标志。

配备了废水在线监测设施，可自动监测流量、pH值、COD_{Cr}、氨氮，并与生态环境主管部门联网。

四、验收监测结果

青岛海恒东升检测科技有限公司《检测报告》（报告编号：H H25032151），验收监测期间：

（一）废气

DA001 排气筒颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求；氟化物、镍及其化合物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求；钴及其化合物排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 要求。DA001、DA002 排气筒 VOCs 排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 要求。DA002 排气筒氯化氢、硫酸雾排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求；氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求。

厂界 VOCs 监控点浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 要求；厂界颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、镍及其化合物监控点浓度满足《大气污

染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求；钴及其化合物监控点浓度浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 要求；氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 要求。

（二）废水

实验室污水处理装置排口、厂区污水处理站排口总镍排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1 要求。厂区污水处理站排口总钴排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 2 要求；pH、总铜、锰、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氟化物、阴离子表面活性剂排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求；氨氮、总氮、总磷排放浓度满足墨西哥污水处理厂进水水质要求。

（三）噪声

厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类区标准要求。

五、验收结论

项目已按环评和批复要求完成“三同时”建设，无重大变动，污染物达标排放，验收监测报告结论可信，验收合格。

六、后续要求

（一）应加强污染防治设施运行与维护管理，确保正常运行，各类污染物稳定达标排放。

（二）按《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》（HJ1034-2019）、《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范

（试行）》（HJ1186-2021）等相关要求，做好污染源自行监测，并做好记录。

（三）加强固体废物暂存、处置管理，并按要求及时转移、做好台帐记录。