

济源市万洋绿色能源有限公司

铅蓄电池减排增效绿色升级改造项目（二期工程）

竣工环境保护验收意见

2025 年 3 月 29 日，济源市万洋绿色能源有限公司根据《济源市万洋绿色能源有限公司铅蓄电池减排增效绿色升级改造项目（二期工程）竣工环保验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对项目二期工程进行验收，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

建设地点：济源经济技术开发区思礼镇片区（原思礼镇循环经济产业园东部片区电池加工区）

建设规模：年产 800 万 kVAh/年铅蓄电池（二期工程）

主要建设内容：制粉生产线、板栅连铸连轧生产线、连涂生产线、真空和膏、固化工段、电池组装工段、充电化成工段及配套公辅、环保工程。

（二）建设过程及环保审批情况

项目 2020 年 1 月在济源市发展和改革委员会备案（2020-419001-41-03-003028）；2020 年 9 月项目环境影响报告书由河南省冶金研究所有限责任公司编制完成并取得取得济源市生态环境局环评批复（济环审〔2020〕18 号）。

项目一期工程于 2020 年 10 月开始进行建设；2022 年，我公司对一期工程（680 万 kVAh/a）进行了竣工环境保护验收；二期工程于 2022 年同步开始进行建设。

2025 年 1 月 26 日，项目二期工程全面完成了主体工程及配套环保设施的升级改造工作，并在万洋冶炼（集团）公司官网上进行了二期工程环境保护设

施竣工公示及环保设施调试情况说明。根据二期工程建设实际情况，万洋绿色能源公司已对排污许可证进行了变更并通过变更申请；同时更新全厂突发环境事件应急预案，并已通过备案（419001-2025-12-M）。

二期工程从建设至调试过程中无环境投诉、环境违法及处罚记录。

二期工程设计单位为济源市万洋绿色能源有限公司，环保设施设计及施工单位为宜兴市亨润达机械有限公司。

（三）二期工程投资情况

项目二期实际总投资 4500 万元，实际环保投资 760 万元。

（四）验收范围

济源市万洋绿色能源有限公司铅蓄电池减排增效绿色升级改造项目二期工程（800 万 kWh/年铅蓄电池）主体工程及配套的公辅工程、环保工程等。

二、项目变动情况

项目二期工程在建设过程中较环评发生了部分变动，①对部分设备进行调整。主要情况如下，将原环评中的“正板-2 条连铸连轧”+“负板-4 条连铸”调整为“正板-2 条连铸连轧”+“负板-1 条连铸连轧+2 条连铸”，整体产能保持不变；减少 1 条电池组装线，由原环评中的 7 条组装线调整为 5 条常规组装线和 1 条弹性线。膏栅分离设备由原环评中的 3 套调整为实际的 2 套；增加冷切机、和膏机、涂板机、化成设备，其中和膏机、涂板机新增部分为备用设备。②调整部分废气环保设施，废气环保治理措施及设施基本不发生变化，根据生产设备的调整情况进了对部分环保设施进行调整。③厂区总平面布置和车间平面局部等均按实际需要进行了调整。项目卫生防护距离与原环评一致（200m），环境保护距离范围内没有环境敏感目标。

对照《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）、《河南省生态环境厅办公室关于规范涉变动污染影响类项目环评与排污许可管理的通知》（豫环办〔2023〕4 号）的相关条款，项

目二期工程变动均不属于重大变动，变动内容可纳入项目竣工环境保护验收管理工作中。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目废水主要分为高浓度含铅废水（生产废水、洗衣废水）、淋浴废水（含铅）、生活污水和制纯水排水。工程产生的高浓度含铅废水经含铅废水处理站处理后分质回用，不外排；淋浴废水经生化处理达标后与生活污水、制纯水排水由总排口排放至济源第二污水处理厂进一步处理。

厂区废水处理系统主要包括①淋浴废水生化处理站，设计处理能力 $150\text{m}^3/\text{d}$ ；②含铅废水处理站。含铅废水处理站由化学沉淀单元设计处理能力 $1800\text{m}^3/\text{d}$ 、深度处理单元设计处理能力 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，浓水蒸发单元设计处理能力 $48\text{m}^3/\text{d}$ 。以上废水处理站（单元）均已建成投用。

（二）废气

对照环评及批复中二期工程废气污染物治理措施要求，电池组装弹性线焊接铅烟依托膏栅分离（铅尘）废气处理措施外，其他废气污染物治理措施均按环评及批复要求进行建设。铅尘采用“袋式除尘+滤筒+高效”处理工艺，铅烟采用“水幕+湿式过滤+高效”处理工艺，电池组装有机废气采用“活性炭吸附”工艺处理，化成硫酸雾采用“碱液洗涤”工艺处理，，锅炉烟气采用“低氮燃烧+烟气再循环”工艺，表干燃烧废气和制板燃烧废气均采用“低氮燃烧”装置。

工程无组织排放源主要为铸板工段、涂板工段、组装工段、化成工段等，主要采取车间密封、微负压、加强管理等方式进行控制。

（三）噪声

二期工程主要噪声源为铅粉机、和膏机、铸板机、冲网机等机械设备，公辅工程主要噪声源为空压机、风机等。针对不同的噪声特性，项目分别采取设置减震基础、置于室内、消声降噪等防治措施，项目噪声级为 $75\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 左右。

（四）固体废物

二期工程危险固废中熔铅渣、废电池、废板栅等委托天能集团（濮阳）再生资源有限公司回收冶炼；废劳保用品、废隔纸板、废乳化液、废润滑油、废液压油等委托河南思骏环保科技有限公司处置。项目厂区设置 120m² 危废贮存库可对危险废物进行暂存。

项目一般固废有办公生活垃圾、制水车间产生的废树脂等由环卫部门收集清理。

（五）其他环境保护设施

项目卫生防护距离为 200m，防护距离内无环境保护目标。

项目二期工程风险防范措施主要包含涉酸工段等重点防渗区已完成地面防腐防渗处理；1 座 800m³ 事故水池（兼初期雨水池）已建成投用；硫酸储罐区防腐防渗及围堰均已建成投用；消防设施、环境风险应急预案均已在相关部门备案；消防、应急设备、应急演练等均已配置。

二期工程有组织废气采样口、采样监测平台的设置符合《污染源监测技术规范》要求。球磨制粉废气由于工艺限制，未设置废气进口采样孔，其余部分有组织排放口均设置废气进口采样孔，各排气筒均设置出口采样孔。

厂区总排口处设置废水在线监测仪，监测出厂废水的 pH、COD、氨氮、流量；废水第一类污染物监测点（淋浴废水站出口）设置废水在线监测仪，监测总铅、流量。在线监测设备均已联网。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效果

（1）废水

工程验收监测期间，厂区淋浴废水处理站对淋浴废水中各污染因子的平均去除率分别为化学需氧量 70.9%，氨氮 62.3%，悬浮物 72.4%；厂区高浓度含铅废水处理站化学沉淀段对含铅废水中各污染因子平均去除率分别为化学需氧量 41.3%，氨氮 33.5%以上，悬浮物 84.0%，总铅 83.9%。

（2）废气

工程验收监测期间，制板过程废气采用“水幕+湿式过滤+高效”装置处理后铅及其化合物的去除率为 98.71%，颗粒物去除率为 84.5%；电池组装包板废气采用“袋式除尘+滤筒+高效”装置处理后铅及其化合物的去除率为 99.29%，颗粒物去除率为 86.32%；电池组装焊接废气采用“水幕+湿式过滤+高效”装置处理后铅及其化合物的去除率为 99.22%，颗粒物去除率为 84.09%；化成工段化成酸雾采用“碱液洗涤”装置处理后硫酸雾的去除效率在 79.6~88.97%；电池组装过程产生的有机废气采用“活性炭吸附”装置进行处理，处理效率分别为 77.43 和 77.39%。

（二）污染物排放情况

（1）废水

工程验收监测期间，厂区高度含铅废水处理站各处理单元出水均可以满足《再生水水质标准》（SL368-2006）（工业洗涤用水、冷却水标准限值要求）工业洗涤用水、冷却水标准限值要求，可以回用于生产；淋浴废水生化处理站出水水质满足《电池工业污染物排放标准》表 2 车间或车间处理设施排放口排放限值；厂区总排口废水水质可以满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 间接排放浓度限值。

（2）废气

工程验收监测期间，工程验收监测期间，项目涉酸、涉铅废气有组织排放和厂界无组织排放均能满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）排放限值的要求；连续铸板生产线熔铅锅燃烧废气、连涂生产线表干燃烧废气各类污染物可以满足河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）的限值的要求；厂区燃气锅炉烟气可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1（燃气锅炉）排放限值要求；非甲烷有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求，无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准限值要求。

(3) 厂界噪声

工程验收监测期间，昼夜厂界噪声测定值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

(4) 固体废物

经现场调查，公司产生的固体废物能得到较为有效的综合利用和合理处置。

(5) 污染物排放总量控制

项目废气及废水污染物排放量满足环评阶段总量控制的限值要求，并满足排放污许可总量的要求。

表 1 污染物总量控制情况一览表

污染物		验收监测期污染物 排放核算量	许可排放量	环评批复量
重金属	铅	123.37kg/a	298.1kg/a	298.1kg/a
废气	SO ₂	0.179t/a	/	1.129 t/a
	NO _x	1.915t/a	3.845	7.8106 t/a
	颗粒物*	0.127t/a	/	0.5645 t/a
	VOCs	0.077 t/a	/	0.2787t/a [■]
废水	COD	8.47 t/a	12.38t/a	12.38t/a
	氨氮	0.61 t/a	1.06t/a	1.06t/a
*燃烧废气； [■] 含食堂油烟 0.0459t/a				

五、工程建设对环境的影响

(1) 工程验收监测期间，周边环境空气保护目标处 PM₁₀、SO₂、NO_x、铅等污染物浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；硫酸雾满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求；非甲烷总烃满足《制定地方大气污染排放标准详解》相关要求。

(2) 工程验收监测期间，厂区周边敏感点处农田中各类监测因子的检测值可以满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB15618-2018）表 1 中限值的要求；厂区废水处理站附近土壤各类监测因子检测值可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值的要求。

(3) 工程验收监测期间，厂区所在区域各监测点位地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

六、验收结论

项目分两期建设，本次验收内容为二期工程（800 万 kWh/a）。二期工程性质、规模、地点等与环评一致；对照《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）、《河南省生态环境厅办公室关于规范涉变动污染影响类项目环评与排污许可管理的通知》（豫环办〔2023〕4 号）等文件的相关条款，项目二期工程建设过程中发生的变动不属于重大变动；二期工程环境保护设施已与主体工程同时投产使用，各污染物排放均满足国家和地方相关标准；污染物排放量均满足总量控制指标要求；项目建设过程中未造成重大环境污染；万洋绿色能源公司已取得排污许可证，二期工程建设内容已纳入排污许可管理系统；项目建设过程未因违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚。

综上，验收工作组原则同意本项目（二期工程）通过竣工环保验收。

七、建议

建设单位应加强对各项环保设施的日常维护和管理，保证环保设施长期稳定运行，确保各类污染物长期稳定达标排放。

八、验收人员信息

具体见附表。

济源市万洋绿色能源有限公司铅蓄电池减排增效绿色升级改造项目（二期工程）

竣工环境保护验收会验收组签名表

2025 年 3 月 29 日

姓名	工作单位	职务（职称）	身份证	备注
刘荣伟	济源市万洋绿色能源有限公司	副总经理	340423198503051219	
陈庆丰	济源市万洋绿色能源有限公司	经理	410881197610140773	
任国杰	河南省科环环境工程有限公司	经理	410881197812210776	
侯波	河南省生态环境技术中心	高工	41010519xxxx150233	
张峰伟	河南省生态环境技术中心	高工	410321198205245111	
王朋马	河南省生态环境技术中心	高工	41132519xx427041x	
鲁然英	河南省冶金研究所有限公司	高工	4102111978xxxx0140	
任三军	济源市万洋绿色能源有限公司	工程师	410881197403264538	
都志明	宜兴市高利达机械有限公司	总经理	320223197012273973	