

青岛华腾石墨科技有限公司
新能源车用高端锂电池负极材料生产项目（一期）
竣工环境保护验收意见

2024年12月17日，青岛华腾石墨科技有限公司根据“新能源车用高端锂电池负极材料生产项目（一期）”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、本项目环境影响报告书和审批部门审批意见等要求，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

1、已有项目概况

青岛华腾石墨科技有限公司位于青岛市莱西石墨新材料产业集聚区南墅镇皂角树村西300m处，占地面积为62441m²，厂区建有生产车间6座、仓库3座、办公楼1座等，主要进行锂电池负极材料生产。公司“年产8000吨锂电池负极材料生产项目”于2018年取得环评批复（西环审[2018]168号），项目分期建设、分期验收，其中项目（一期）于2020年5月完成了竣工环境保护自主验收，固废取得青岛市生态环境局莱西分局验收意见函（西环验[2020]52号），项目（一期）年产锂电池负极材料6000吨；项目（二期）尚未建成。

青岛希尤精细石墨化工有限公司（以下简称“希尤公司”）位于华腾公司东北侧，厂区主要建有生产车间5座等，年产3000

吨锂电池负极材料,2022年10月希尤公司整体转让给华腾公司。

华腾公司现有工程产能为年产锂电池负极材料9000吨。并委托山东金泰成环保科技有限公司编制完成了《青岛华腾石墨科技有限公司石墨负极材料生产项目环境影响后评价报告》，于2022年11月通过专家评审并在青岛市生态环境局莱西分局备案。公司于2022年12月重新变更了排污许可证（编号：91370285718050736A001U）。

2、验收项目概况

“新能源车用高端锂电池负极材料生产项目”是在现有厂区内建设，新建焙烧生产车间1座，主要建设10条包覆石墨焙烧线（天然气为燃料，含自动配料系统5套、自动装卸坩埚系统3套）、2套成品包装线，隧道窑10台，制氮机1台等，年产高端锂电池负极材料50000t/a，其中人造石墨负极材料20000吨、改性天然石墨负极材料15000吨、复合石墨负极材料15000吨。

项目分期建设、分期验收。项目（一期）建设内容新建焙烧生产车间1座，焙烧生产线1条、成品包装线2套，年产锂电池负极材料5000t/a。

项目（一期）主要生产设备：焙烧生产线1条（含自动配料系统2套、自动装卸坩埚系统3套），成品包装线2套，制氮机1台等。

项目（一期）主要原辅材料及用量：天然石墨2000t/a、人造石墨3000t/a、石油沥青240t/a等。

污染防治设备与设施：焙烧废气焚烧炉1套，脉冲布袋除尘器39套，“旋风除尘+碱喷淋”装置1套；依托现有15m²危险废

物暂存间、工业固体废物暂存间各 1 处。

（二）建设过程及环保审批情况

2023 年 5 月，青岛华益环保科技有限公司编制完成了《青岛华腾石墨科技有限公司新能源车用高端锂电池负极材料生产项目环境影响报告书》，2023 年 8 月取得青岛市生态环境局批复（青环审 [2023]24 号）。项目于 2023 年 10 月开工建设，2024 年 9 月建成投产。

在实际建设过程中，为降低生产中的能耗，减少污染物排放，对隧道窑进行技术改造，按照不同产品需求、原料成分的差异，采用 2 种焙烧工艺，焙烧废气处理新增“旋风除尘+碱喷淋”环保设施。2024 年 7 月编制了《青岛华腾石墨科技有限公司焙烧废气提升改造工程项目环境影响登记表》，并在青岛市生态环境局莱西分局备案（备案号：202437028500000338）。针对改造内容，公司委托华益环保科技有限公司编制了《青岛华腾石墨科技有限公司新能源车用高端锂电池负极材料生产项目变更环境影响分析报告》，于 2024 年 11 月 10 日通过专家评审。

公司于 2024 年 10 月重新申领了排污许可证（重点管理）（编号：91370285718050736A001U）。

（三）投资情况

项目（一期）实际总投资 3000 万元，其中环保投资 310 万元，约占总投资的 10.3%。

（四）验收范围

对“新能源车用高端锂电池负极材料生产项目（一期）”（仅富氧焙烧工艺）进行竣工环境保护验收。

二、工程变更情况

项目建设过程中，对隧道窑焙烧工艺进行了优化，调整了焙烧废气处理工艺，同时自动配料系统废气、自动装卸坩埚系统废气排放方式发生变化。

（一）焙烧工艺变化

1、对隧道窑进行改造，增加气体回流管道及阀门，调整炉窑气体流向，隧道窑内物料移动方向与焙烧废气流动方向由同向（由窑头方向同向移动到窑尾）变更为逆向（物料移动方向由窑头方向移动到窑尾，焙烧废气由窑尾移动到窑头方向）。

2、根据产品用途不同，焙烧工艺由全部为欠氧焙烧（氮气保护），变更为 2 种焙烧工艺，即欠氧焙烧（氮气保护）和富氧焙烧（不采用氮气保护），焙烧温度不变。

（二）原辅材料消耗变化

1、项目天然气年消耗量由 572 万 m^3 减少至 300 万 m^3 ，减少 272 万 m^3/a 。

2、氮气年用量由 7200 万 m^3 减少至 3600 万 m^3 ，减少 3600 万 m^3/a 。

（三）污染防治设施变化

1、隧道窑废气处理方式由全部引入 1 台焚烧炉处理（天然气补燃）后，通过 1 支 25m 高排气筒（P9）排放，变更为欠氧焙烧（氮气保护）时，废气引入“焚烧炉（天然气补燃）+旋风除尘器+碱喷淋脱硫”装置处理，尾气通过 1 支 25m 高排气筒（P9）排放；富氧焙烧（不采用氮气保护）时，废气引入 1 套“旋风除尘器+碱喷淋脱硫”装置处理，尾气通过 1 支 25m 高排气筒（P9）排放，焚烧炉不启用。

2、自动配料系统废气由引入 1 台布袋除尘器处理后，通过

1 支 25m 高排气筒（P8）排放，变更为处理后用于隧道窑空气补充，取消 P8 排气筒。

3、自动装卸坩埚废气由引入 1 台布袋除尘器处理后，与处理后的包装废气合并通过 1 支 25m 高排气筒（P10）排放，变更为处理后用于隧道窑空气补充。包装废气处理方式、排放方式不变。

按照《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）要求，上述变更未新增产排污因子，污染物排放量基本不变，不属于重大变动。

三、环境保护设施落实情况

（一）废气

隧道窑富氧焙烧废气收集经 1 套“旋风除尘+碱喷淋脱硫”装置处理后，尾气通过 25m 高排气筒 P9 排放（欠氧焙烧工艺另行验收）。

自动包装系统产生的含尘废气收集经 26 套脉冲布袋除尘器处理，尾气通过 25 米高排气筒 P10 排放。

自动配料系统产生的废气收集经 3 套布袋除尘器装置处理，自动装卸坩埚系统废气收集经 10 套脉冲布袋除尘器处理，上述处理后废气引至隧道窑做为空气气源。

（二）废水

项目（一期）无生产废水排放；生活污水经化粪池处理后定期清掏用作肥田。

（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

废润滑油/桶等为危险废物，暂存于危废暂存间，定期委托有危废处置资质单位处置；筛上物、励磁物、布袋收尘、废坍塌、废吨包、废布袋、废分子筛及过滤器等为一般工业固体废物，收集外售综合利用或按一般工业固废处置；生活垃圾由环卫部门清运。

（五）环境风险

公司已修订了突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案（编号：3702852024298L）。

（六）其它

公司已设置了规范的采样平台、采样口及环保标识标志。P9排气筒为主要排放口，已安装了在线监测装置，在线监测因子包括二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，并进行了比对试验，已与生态环境主管部门联网。

四、环境保护设施调试效果

山东省核工业二四八地质大队《检测报告》(H20241023005)表明，验收监测期间：

（一）废气

P9 排气筒颗粒物、SO₂、NO_x 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；沥青烟、苯并[a]芘排放浓度和烟气林格曼黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019) 表 1 要求。

P10 排气筒颗粒物排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018) 表 2“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。

厂界颗粒物监控点浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表3要求;厂界苯并[a]芘、SO₂监控点浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2要求。

(二) 噪声

厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2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)加强废气污染防治设施运行、维护的管理,确保环境保护设施正常运转,废气污染物稳定达标排放。

(二)按排污单位自行监测技术指南及排污许可管理等相关要求,自主进行污染源监测,并做好记录。

(三)加强对固废的收集、暂存及处置管理,并做好台帐记录。

七、验收人员信息

类别	姓名	单 位	职务/ 职称	签 名	
组长	建设 单位	刘晓威	青岛华腾石墨 科技有限公司	总经理	刘晓威
组员	建设 单位	高文荣	青岛华腾石墨 科技有限公司	运营 总监	高文荣
	建设 单位	张毅	青岛华腾石墨 科技有限公司	综管 部长	张毅
	验收监测 报告编制 单位	谭全铭	青岛华益环保 科技有限公司	工程师	谭全铭
	专家	马根之	中国海洋大学	高工	马根之
	专家	史本章	青岛理工大学	高工	史本章
	专家	陈国丽	青岛市环境学会	高工	陈国丽

青岛华腾石墨科技有限公司

2024年12月17日

2024年12月17日