

碳赛科 3 万吨/年废旧石墨再生循环利用项目竣工环境保护验收意见

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）文件精神广西碳赛科新能源科技有限公司于2026年7月5日在玉林市陆川县沙湖镇官山村晒谷岭（陆川县新材料高新技术产业园）内组织建设项目竣工环境保护验收会。参加会议有：广西碳赛科新能源科技有限公司、广西玉翔检测技术有限公司等单位代表和3名特邀专家，并组成验收工作组（名单附后），对碳赛科3万吨/年废旧石墨再生循环利用项目进行竣工环境保护验收。业主介绍项目环境保护设施建设、调试、运行和环评批复文件的执行情况，竣工验收监测单位介绍项目竣工验收监测情况，验收工作组现场检查项目环境保护设施建设和环境保护措施的落实情况，查阅核实有关材料，经讨论形成以下验收意见：

一、项目基本情况

（一）项目建设地点、规模、主要建设内容

广西碳赛科新能源科技有限公司成立于 2022 年 6 月 13 日，是一家从事新材料技术研发、石墨及碳素制品制造及销售等服务公司。位于玉林市陆川县沙湖镇官山村晒谷岭（陆川县新材料高新技术产业园）内（东经 110°13'25.653"，北纬 22°22'24.971"），本项目为非金属废料和碎屑加工，产品主要为高纯度石墨粉、七水硫酸镁浓缩液。法人为戴宗宪。

广西碳赛科石墨负极材料循环利用试验示范基地建设项目是碳赛科 3 万吨/年废旧石墨再生循环利用项目的试验线。2023 年 5 月，广西碳赛科新能源科技有限公司委托广西华川环保咨询服务有限公司编制完成《广西碳赛科石墨负极材料循环利用试验示范基地建设项目环境影响报告表》，于 2023 年 6 月 7 日取得《玉林市生态环境局关于广西碳赛科石墨负极材料循环利用试验示范基地建设项目环境影响报告表的批复》（玉陆环项管（2023）14 号）。

广西碳赛科新能源科技有限公司建设的石墨负极材料循环利用试验示范项目成功投产，生产工艺稳定和产品性能优异，充分验证了项目大规模工业化实施的可行性。因此，广西碳赛科新能源科技有限公司在玉林市陆川县新材料高新技术产业园碳赛科试验示范基地建设项目的基础上建设碳赛科 3 万吨/年废旧石墨再生循环利用项目，将试验基地转为正常工业化生产，总投资 7500 万元，占地面积 12528m²，主要购置生产设施、环保设施及配套设施。

项目将试验基地转为正常工业化生产，根据市场需求的变化，新购置生产设施、环保设施及配套设施。将原批复年产高纯度石墨粉 3 万吨、石墨负极材料 5000 吨、副产品七水硫酸镁浓缩液 3 万吨改为年产高纯度石墨粉 3 万吨（I 型 2.5 万吨，II 型 0.5 万吨）、副产品七水硫酸

镁浓缩液 3 万吨。将热包覆炉改为烘干回转炉，热包覆工艺改为烘干工艺，其余生产工艺不变。

总投资概算为 7500 万元，实际总投资 7500 万元，其中环保投资 752 万元，占总投资的 10.0%。现有职工 27 人，厂内不设住宿，年生产 300 天，3 班制，每班工作 8 小时。

（二）项目环保审批情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》相关法规的规定，我公司办理了该项目的环评审批手续，委托广西华川环保咨询服务有限公司对该项目开展了环境影响评价工作。2025 年 9 月，广西华川环保咨询服务有限公司完成了《碳赛科 3 万吨/年废旧石墨再生循环利用项目环境影响报告表》的编制工作，2025 年 10 月 30 日，获得了《玉林市生态环境局关于碳赛科 3 万吨/年废旧石墨再生循环利用项目环境影响报告表的批复》玉陆环项管[2025]32 号。项目于 2023 年 6 月动工，2026 年 3 月竣工并投入调试生产。

2026 年 01 月 23 日我公司在全国排污许可证管理信息平台公开端申领排污许可证，并取得了《排污许可证》（证书编号：91450922MABQWKDN05001V），有效期：2026 年 01 月 23 日至 2031 年 01 月 22 日。

根据国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月）和国家环境保护部国环规环评[2017]4 号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，2026 年 5 月，我公司组织对本项目进行竣工环境保护验收工作。2026 年 5 月 20 日~5 月 21 日，我公司委托广西玉翔检测技术有限公司对项目污染物排放现状、防治设施的处理能力及处理效果进行了监测，并在此基础上编制了本竣工环境保护验收监测报告表。

二、工程变化情况

项目地点、性质、规模、生产工艺、污染防治措施与环评报告表及其审批批复基本一致，未发生重大变动。

三、环境保护设施落实情况

（一）废水污染防治

本项目主要产生的废水为 1#压滤机滤液、2#压滤机滤液、碱液喷淋废水、烘干回转炉循环冷却水及员工生活污水。生活污水经厂区内三级化粪池处理后排入园区污水处理厂。生产废水 1#~2#滤液和酸雾吸收系统废水经中和过滤后进入膜系统处理，膜系统 RO 纯水回用于混料、3#洗涤、4#洗涤工序，浓水即为七水硫酸镁浓缩液副产品。3#、4#、5#滤液直接回用于洗涤、配液工序，冷却塔冷却水循环使用，无生产废水外排。

（二）废气污染防治

运营期间产生的废气主要为混料工序产生的废气、稀硫酸配制，物料浸提工序产生的配

料配液浸提废气、闪蒸干燥废气、烘干工序废气、燃烧器燃烧废气、硫酸储罐区大小呼吸、产品筛分、包装粉尘废气。

本项目运营期间，共设 4 套废气处理设施，TA001（旋风除尘器+布袋除尘器）、TA002（酸雾吸收系统）、TA003（干式过滤箱+活性炭吸附箱+CO 催化燃烧机）、TA004 对应 DA001、DA002、DA003、DA004 废气排放口。

混料过程废气主要来自混料机出料时产生的粉尘。混料机出料口上方设置集气罩，将混料废气收集后进入 TA001 旋风除尘器+布袋除尘器处理，处理后的废气经 15m 高排气筒排放。

配液罐中浓硫酸加水稀释放热过程产生硫酸雾，废气由与罐体连接的集气管道进入 TA002 酸雾吸收系统处理，处理后的废气经 15 高排气筒排放。

闪蒸干燥废气主要为干燥过程产生的粉尘及热风炉天然气燃烧废气。旋风分离器、布袋除尘器收集粉尘经密闭管道进入烘干工序，布袋除尘器尾气即为闪蒸干燥废气。闪蒸干燥过程均在密闭设备内进行，闪蒸干燥废气进入 TA003 干式过滤箱+活性炭吸附箱+CO 催化燃烧机处理，处理后的废气经 15 高排气筒（DA003）排放。

烘干回转炉内均设置炉内燃烧器，采用天然气燃烧加热，燃烧器天然气燃烧产生烟气主要成分为烟尘、SO₂、NO_x，直接由 15m 排气筒排放。

烘干回转炉在氮气氛围中进行加热处理，充入氮气纯度为 99.9%，其中 0.1%为氧气。烘干工序废气污染物为物料炉内加热冷却过程产生的粉尘（颗粒物），以及不定型碳与氧气氧化形成的 CO，废气进入 TA003 干式过滤箱+活性炭吸附箱+CO 催化燃烧机处理，闪蒸干燥废气与烘干工序废气处理后一同经过 15m 高排气筒（DA003）排放。

项目产生的无组织排放废气主要有浓硫酸储罐区废气、混料废气、产品包装废气，在硫酸储罐进料时随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压升高到呼气阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出混合气，储罐静止时，由于气体空间温度和废气浓度的昼夜变化引起的损耗称为储罐的静止储存损耗，又称储罐的“小呼吸损耗”。石墨原料料包经机械吊装进入加料口后，会将加料口门关闭，筛分过程设备处于密闭状态，筛分机出料口处软连接螺旋输送机输送进入密闭混料机，该过程不产生粉尘，在混料机出料时产生少量无组织粉尘。通过半封闭车间，可将 80%的无组织粉尘阻挡在车间内，沉降落地后定时清扫收集，与布袋除尘器收集到的粉尘一同处理，没有沉降的粉尘以无组织的形式排放。产品筛分过程设备处于密闭状态，仅在产品包装出料时会有粉尘逸散。通过半封闭车间，可将 80%的无组织粉尘阻挡在车间内，沉降落地后定时清扫收集，与布袋除尘器收集到的粉尘一同处理，没有沉降的粉尘以无组织的形式排放。

（三）噪声污染防治

项目噪声主要来自生产设备、空气压缩机、各种风机、泵等设备产生的噪声等。生产设备选用低噪声设备，并采取室内合理布置隔声、基础减震等措施。

（四）固体废物污染防治

项目产生的固体废物有不合格品原料、除尘器回收粉尘、车间集尘、废包装材料、中和过滤后不溶物、废滤袋、制氮废分子筛、废 RO 膜、废机油、生活垃圾、废机油、废含油抹布。固体废物分为一般固体废物和危险废物两类。

不合格原料、除尘器回收粉尘、车间集尘作为增碳剂项目原料，中和过滤后不溶物、废包装材料外售综合利用，废滤袋、制氮废分子筛、废 RO 膜由厂家回收，生活垃圾由环卫部门定期清运。

废机油、废含油抹布暂存于危废暂存间，交由有资质的单位进行处置。

（五）其他措施

本项目建设执行了国家环境保护“三同时”制度，在设计、施工、试运行期均采取了有效的污染防治措施，没有发生污染事件，未接到任何投诉。

四、环境保护设施调试结果

（一）监测期间的生产工况

广西碳赛科新能源科技有限公司委托广西玉翔检测技术有限公司进行验收监测，验收期间，碳赛科 3 万吨/年废旧石墨再生循环利用项目建设配套的环境保护设施与主体工程同时建成投入使用，项目主体工程工况稳定、环保设施运行正常。对该项目组织竣工环境保护验收监测。生产负荷详见下表：

生产周期	每年工作 300 天，每班工作 8 小时。			
设计产量	产品名称	监测日期	实际产量 (t/d)	生产负荷 (%)
年生产高纯度石墨粉(I)2.5 万吨（约 83.3t/d）	高纯度石墨粉 I	2026.05.20	70	84
		2026.05.21	70	84
年生产高纯度石墨粉（II） 0.5 万吨（约 16.7t/d）	高纯度石墨 II	2026.05.20	15	90
		2026.05.21	15	90
年生产七水硫酸镁浓缩液 3 万吨（约 100t/d）	七水硫酸镁浓缩液	2026.05.20	85	85
		2026.05.21	85	85

（二）无组织排放废气监测结果

监测点位：1#项目南面厂界（上风向）、2#项目东北面厂界（下风向）、3#项目北面厂界（下风向）、4#项目西北面厂界（下风向）。

监测项目：总悬浮颗粒物、硫酸雾。

监测结果：验收监测期间，无组织排放废气总悬浮颗粒物、硫酸雾监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表2的无组织排放监控浓度标准限值。

（三）噪声监测结果

监测点位：1#项目东面厂界；2#项目南面厂界；3#项目西面厂界；4#项目北面厂界。

监测项目：等效连续 A 声级（ L_{eq} ）。

监测结果：验收监测期间，1#项目东面厂界、2#项目南面厂界、3#项目西面厂界、4#项目北面厂界厂界环境噪声昼间、夜间监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3类标准。

（四）废水监测结果

监测点位：生活污水排放口。

监测项目：pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物。

监测结果：验收监测期间，生活污水排放口污染物 pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量监测结果均符合《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表 4 第二类最高允许排放浓度（三级标准）。

（五）有组织排放废气监测结果

监测点位：DA001排气筒、DA002排气筒、DA003排气筒、DA004排气筒。

监测项目：DA001排气筒：烟气参数、低浓度颗粒物；DA002排气筒：烟气参数、硫酸雾；DA003排气筒：烟气参数、低浓度颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳；DA004排气筒：烟气参数、低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

监测结果：验收监测期间，DA001 排气筒有组织排放废气低浓度颗粒物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。

DA002 排气筒有组织排放废气硫酸雾排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。

DA003 排气筒有组织排放废气低浓度颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。

DA004 排气筒有组织排放废气低浓度颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值。

五、工程建设对环境的影响

(一) 项目施工期，施工作业量较小，加强施工期环境管理，严格控制施工建筑垃圾、生活垃圾对周边环境的影响。施工期对环境的影响已得到恢复。

(二) 运营期项目设施运行良好，运营过程产生各种污染物经处理达标排放。项目建设区域环境质量符合国家相关标准要求。

项目建设和运营没有发生环境污染事件和造成明显的生态环境问题；施工期和运营期未接到群众有关环境污染投诉。

六、验收结论

碳赛科 3 万吨/年废旧石墨再生循环利用项目在设计、施工、运营期采取了有效的污染防治措施，项目建设执行了国家环保法律、法规及环保设施“三同时”制度。验收监测期间，废水污染物、废气污染物、噪声达标排放，固体废物进行相应的处理，项目建设期和运营期均未对区域生态环境造成明显影响，基本落实环境影响报告表及批复提出的环保措施要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

七、后续要求

- (一) 加强配套污染防治设施的运行管理，实现污染物稳定达标排放。
- (二) 按规范补充完善项目环境保护设施设计、施工、调试和运行管理的环境保护档案。
- (三) 依法向社会公开本项目竣工环境保护验收报告。

八、验收人员信息

姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
戴宗完	广西碳赛科新能源科技有限公司	总经理	14777055666
梁松	广西碳赛科新能源科技有限公司	密封胶工	15878028442
钟 响	广西碳赛科环保技术有限公司	工程师	152277932520
董文艳	玉林市新溢环保科技有限公司	工程师	17776705956
曾小松	玉林市美林环保科技有限公司	二 程 师	18107756342
钟 远	广西玉翔检测技术有限公司	工程师	18775584523

广西碳赛科新能源科技有限公司

2026 年 7 月 5 日