

元力硅材料（南平）有限公司南平元力硅材料年产 6 万吨二氧化碳酸化法白炭黑建设项目一期工程阶段性竣工环境保护验收意见

2025 年 04 月 13 日，元力硅材料（南平）有限公司根据《南平元力硅材料年产 6 万吨二氧化碳酸化法白炭黑建设项目一期工程阶段性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、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，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

项目选址位于南平市延平新城产业区陈坑-瓦口组团白炭黑-林产化工循环经济专业园（中心经纬度为 E 118.283787°；N 26.529402°），本次一期阶段性工程主要建设内容为一条 20000t/a 二氧化碳酸化法白炭黑生产线和一套盐水回收生产装置及配套的成品仓库、储罐区以及污水处理站、危废间等环保设施。

(二)建设过程及环保审批情况

企业于2024年10月委托福州庆林环保科技开发有限公司编制完成了《南平元力硅材料年产6万吨二氧化碳酸化法白炭黑建设项目环境影响报告书》，该环评报告书于2024年10月11日通过南平市生态环境局审批。项目于2024年10月份开工建设，2025年02月竣工投入试运行，2025年01月07日申请排污许可证（排污许可证编号：91350702MADN8MNK5F001V）。

(三)投资情况

项目实际总投资 20000 万，环保投资 3112 万。

(四)验收范围

本次是对一条 20000t/a 二氧化碳酸化法白炭黑生产线和一套盐水回收生产装置及配套的环保设施进行阶段性验收，包括废气、废水、噪声、固废等。

二、工程变更情况

本项目工程建设与环评批复基本一致，项目没有发生重大变更。

三、环境保护设施建设情况

(一)废水

本项目产生的废水污染源主要有工艺废水、地面清洗水、生活污水、初期雨水等。

(1) 工艺废水

压滤和洗涤废水主要为含碳酸钠和碳酸氢钠的高盐废水，压滤和洗涤废水进入盐水回收装置进行回收处理后产生的膜透析水和冷凝水，回用于干燥废气喷淋工序作为补水；同时，盐水回收装置需要定期清洗反渗透膜和树脂，会产生含无机盐的膜清洗废水和树脂清洗废水膜清洗废水，清洗废水则进入厂区污水处理站处理后接园区管网进入江南污水处理厂进一步处理。调节废水主要为含少量硫酸钠的废水。以上各工艺废水的主要污染物为SS、COD_{Cr}、盐份。

(2) 地面清洗废水

定期拖洗生产车间地面产生少量的废水，主要污染因子为COD_{Cr}、SS，地面清洗废水进入厂区废水站处理。一期工程的车间地面拖洗用水量约1吨/次，每周清洗1次，清洗废水量为48t/a。

(3) 生活污水

生活污水主要是办公生活产生的，本项目一期阶段性工程定员 45人、住厂5人，项目生活用水量约为2.5t/d（825t/a），则生活污水排放量为2t/d

（660t/a）。生活污水经三元循环公司化粪池预处理后排入园区江南污水处理厂进行深度处理。

(4) 初期雨水

本项目分别租用三元循环公司和元禾水玻璃公司用地，由于三元循环公司和元禾水玻璃公司已统筹考虑各自全厂区初期污染雨水的收集和处理，并分别配套建设了初期雨水池总容积1600m³（700m³+900m³）、700m³，本项目用地大部分为室内车间，项目的建设不会增加以上两个企业的初期污染雨水汇水面积和水量，故分别将三元循环公司和元禾水玻璃公司租赁地块的初期污染雨水分别收集至各自的初期雨水池并依托其废水治理设施进行处理，后期雨水通过

雨水管网排放。目前，元禾水玻璃公司的初期雨水经700m³初期雨水收集池收集后泵送依托三元循环公司进行处理后再排入园区污水处理厂。本项目配套建设相应的雨水收集管网及切换阀门等

本项目废水采用分质分流处理。生产废水主要包括压滤废水和洗涤废水、调节废水、地面清洗废水，主要污染物有pH、COD、悬浮物盐份等。压滤废水和洗涤废水主要是含碳酸钠和碳酸氢钠的高盐废水，进入盐水回收装置采用“混合+过滤+软化+膜浓缩+喷淋加热+MVR”工艺进行回收盐份后产生的膜透析水和MVR冷凝水，回用于干燥废气喷淋工序作为补水。其他废水包括调节废水、地面清洗水以及盐水回收装置定期清洗产生的膜清洗废水和树脂清洗废水，进入厂内废水处理站处理，采用“pH调节+过滤器”工艺处理后接入园区专用污水管网进入江南污水处理厂高废水处理系统进一步处理后排入闽江。生活污水依托三元循环公司化粪池处理后也接入接园区管网进入江南污水处理厂处理后排入闽江。

(二)废气

本项目废气污染源主要包括干燥废气、产品包装废气。

(1) 干燥废气

本项目一期工程生产线配备一台干燥塔对白炭黑产品进行烘干，烘干热风来自外购的三元循环公司热空气（550℃）。白炭黑产品经热风烘干后由管道进入布袋收尘器，产品颗粒被布袋截留捕集至料仓，干燥废气（含大量水蒸汽及少量产品粉尘）则引至水喷淋塔回收热量（热水回用于洗涤）后由35m高排气筒排放。

(2) 产品包装废气。

本项目产品采用全自动包装机进行包装，此过程有少量产品粉尘产生，包装废气经套布袋除尘处理后与1#线干燥废气一同由1根35m排气筒排放

(3) 无组织废气

本项目采用的工艺技术及设备较为先进，生产自动化、连续化水平高，设备密闭性较好，原辅料均采用泵或者密闭管道输送加料，回用过程也是在密闭装置进行，无组织排放量较小。

(三)噪声

本项目营运期产生的噪声主要各类泵机、风机、空压机等机械设备运行时产生的噪声，通过采用减振、合理布局、加强设备保养与维护等综合措施来减少噪声对周边环境的影响。

(四)固体废物

(1) 转运废包装袋

产品转运废包装袋正常情况下循环利用，破损后的废包装袋为一般固废，产生量约为 1.7t/a，经收集后委托处置。

(2) 压滤机废弃滤布

压滤机每年要更换 1 次滤布，每条滤布 4kg，一期工程压滤布约 840 条，则一期工程每年产生废滤布分别为 3.36t/a。产生的废弃破滤布为一般固废，经收集后委托处置。

(3) 除尘器废弃滤袋

产品干燥及包装工序采用布袋除尘，需要定期更换滤袋，一期工程除尘器滤袋为 2240 个，每个约 0.75kg，以每年更换 1 次计，则一期工程除尘器废滤袋产生量约为 1.68t/a。废弃滤袋属于一般固废，经收集后委托处置。

(4) 废树脂

盐水回收车间软化器使用的树脂需要定期更换，更换下来的废树脂为危险废物，产生量约为 0.2t/a，暂存于危废贮存间，定期委托福建绿洲固体废物处置有限公司处置。

(5) 废膜芯

盐水回收车间膜浓缩系统使用的膜芯需要定期更换，一期工程更换 40 个膜芯，单个膜芯 12.5kg，则一期工程废膜芯产生量约为 0.5t/a。更换下来的废膜芯为一般固废，经收集后委托处置。

(6) 废矿物油

设备检修及润滑等产生的废矿物油属于危险废物，产生量约为 0.1t/a，暂存于危废贮存间，定期委托福建绿洲固体废物处置有限公司处置。

(7) 生活垃圾

办公生活产生的生活垃圾，每人每天以 0.5kg 计，则生活垃圾产生量约为 7.4t/a，生活垃圾集中收集后由环卫部门及时清运处理。

四、环境保护设施调试效果

1、废水

通过对污水处理设施出口分2天共进行8个频次监测，验收检测期间废水总排口的各个污染物检测结果的两天均值分别为pH7.8~8.1（无量纲）、COD_{Cr}4mg/L、悬浮物14mg/L、总磷0.128mg/L、总氮2.63mg/L、石油类0.19mg/L、全盐量2305mg/L，全盐量符合江南污水处理厂接管要求，COD_{Cr}符合承诺要求，其余项目符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表1间接排放标准及其修改单要求。

2、废气

（1）无组织排放

在厂界布设了4个无组织监测点位，对颗粒物分2天共进行8个频次监测，验收检测期间监测结果为：厂界颗粒物最高浓度为0.266mg/m³，厂界颗粒物符合GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2无组织排放限值要求。

（2）有组织排放

项目一期工程1#线干燥废气经布袋收尘后，尾气进入喷淋塔换热后由1根35m排气筒排放；1#线包装废气经套布袋除尘处理后与1#线干燥废气一同由1根35m排气筒排放，经监测颗粒物的平均排放浓度为11.7mg/m³，符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表3标准及其修改单要求。

3、厂界噪声

沿厂界四周布设4个噪声点位，根据验收监测结果，昼间噪声为55.2~57.3dB(A)；夜间噪声为48.0~54.4dB(A)，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

4、固体废物

（1）转运废包装袋

产品转运废包装袋正常情况下循环利用，破损后的废包装袋为一般固废，经收集后暂存于一般固废间，定期委托处置。

（2）压滤机废弃滤布

压滤机每年要更换1次滤布，产生的废弃破滤布为一般固废，经收集后暂存于一般固废间，定期委托处置。

（3）除尘器废弃滤袋

产品干燥及包装工序采用布袋除尘，需要定期更换滤袋，废弃滤袋属于一般固废，经收集后委托处置。

（4）废树脂

盐水回收车间软化器使用的树脂需要定期更换，更换下来的废树脂为危险废物，暂存于危废贮存间，定期委托福建绿洲固体废物处置有限公司处置。

（5）废膜芯

盐水回收车间膜浓缩系统使用的膜芯需要定期更换，更换下来的废膜芯为一般固废，经收集后暂存于一般固废间，定期委托处置。

（6）废矿物油

设备检修及润滑等产生的废矿物油属于危险废物，暂存于危废贮存间，定期委托福建绿洲固体废物处置有限公司处置。

（7）生活垃圾

办公生活产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门及时清运处理。

5、污染物排放总量

根据国家对污染物总量控制的要求，结合项目的特征污染物，确定本项目一期阶段性工程排放的污染物中总量控制的因子主要为化学需氧量。

依据本次验收监测结果计算可得项目化学需氧量的排放总量为 0.894t/a，全厂环评批复核定的一期总量为化学需氧量 8.549t/a，海峡交易市场交易的总量为化学需氧量 8.549t/a，故本次验收项目的化学需氧量排放总量符合南平市生态环境局总量控制的要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目能执行环保“三同时”制度；制定了各项环保规章制度，环保设施能正常运行；生产中产生的废气、废水、噪声能达标排放，生活污水经三元循环公司化粪池预处理后排入园区江南污水处理厂进行深度处理，固废能得到有效处置和综合利用，且项目位于工业园区内，周边无居住区、学校等敏感点，故项目对周边环境影响较小。

六、验收结论

项目建设认真执行环境影响评价制度，并能按环评及批复的要求，落实相

应污染治理措施，环保治理设施基本按要求建设，设施能够正常运行，管理制度基本完善。项目运营期间，产生的废气、生产废水、生活废水、噪声、固废能基本得到控制，基本能执行环保有关政策法规；验收监测期间，环保设施运行正常，监测结果均能符合相应的排放标准，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》验收有关规定（详见表 10-2），项目总体符合验收条件，建议通过环保竣工验收。

七、后续要求

（1）加强环保设施的运行维护管理，防止发生“跑、冒、滴、漏”，确保污染物稳定达标排放。生产期间一旦环保设施出现故障，应立即停产检修并上报当地环保部门，严禁事故排放。

（2）按照危险废物管理计划，进一步加强危险废物的产生、收集、贮存、处置等各个环节的管理，及时委托有资质的单位进行处置；尽快签订一般固废处置协议。

（3）尽快完善突发环境事件应急预案的编制与备案工作。

（4）尽快完善地下水监测井的建设，并定期委托有资质单位开展监测。

元力硅材料（南平）有限公司
2025 年 04 月 13 日