

年产 200 万台套达到“国六”标准汽车尾气净化器及 1000 吨配套纳米复合材料项目竣工环境保护验收意见

2024 年 04 月 27 日，福建德日环保科技股份有限公司根据《年产 200 万台套达到“国六”标准汽车尾气净化器及 1000 吨配套纳米复合材料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、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，形成如下检查意见：

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

年产 200 万台套达到“国六”标准汽车尾气净化器及 1000 吨配套纳米复合材料项目位于武夷山仙店生态创意工业园，用地面积 13133.32m²，建筑占地面积 5510.52m²，建筑面积 10560.54m²。建设性质为新建，实际总投资 8000 万元，主要进行汽车尾气净化器及 1000 吨配套纳米复合材料的生产，年产 200 万台套达到“国六”标准汽车尾气净化器及 1000 吨配套纳米复合材料。

主要建设内容为主体工程、环保工程等配套工程。

(二)建设过程及环保审批情况

项目建设情况：2017 年 05 月开始建设，2023 年 09 月投入生产。

环保审批情况：建设单位于 2016 年 09 月 02 日委托福州大学环境保护研究所编制该项目的环境影响报告表，2016 年 12 月完成本项目环境影响报告表的编制工作，于 2017 年 02 月 15 日通过武夷山市环境保护局的审批。2024 年 03 月 06 日取得排污许可证（排污许可证编号：91350700MA32U288XA001U）。

(三)投资情况

项目总投资 8000 万元，其中环保投资 130 万元，占总投资 1.6%。

(四)验收范围

本次验收的范围是年产 200 万台套达到“国六”标准汽车尾气净化器及 1000 吨配套纳米复合材料项目整体，包括废气、废水、噪声和固体废弃物等配套的环保工程。

二、工程变更情况

项目的建设性质、规模、地点、生产工艺和环保设施及措施与环评及其批复基本一致，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目未构成重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一)废水

(1) 生产废水

纳米复合稀土氧化铝生产中中和工艺所产生的滤液循环使用，不外排，滤饼直接干燥焙烧，日补充用水量1.5吨。尾气净化器载体涂覆工艺调浆用水在干燥时散发到空气中，中和罐（或搅拌罐）清洗产生的废水可以用于下批次同类产品的生产，因此生产过程不产生工艺废水。

(2) 生活污水

项目有60名员工，生活用水量为6.0t/d，生活污水排放量为5.4t/d，年产生量为1782吨。污水中主要污染物为SS、BOD₅、COD_{Cr}、NH₃-N，由厂区三级化粪池（10m³）进行处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准后，排入园区污水管网，最终纳入武夷山市第二污水处理厂集中处理后达标排放。

(二) 废气

(1) 烘干焙烧废气（材料焙烧和载体焙烧）

稀土硝酸盐和调节pH值所用的氨水高温烧结过程中分解产生的NO₂。经氧化吸收法脱硝后通过20m高的排气筒排放。

吸收塔原理：

①气液接触：废气从塔底进入塔内，与喷淋液体（碱溶液）进行接触。喷淋液通过塔顶喷淋装置将液体均匀地喷洒到塔内，使气体与液体发生充分接触。

②酸性成分吸收：废气中的酸性成分与碱溶液发生反应，形成相应的盐。这些酸性成分被吸收后，废气中的净化效果得到改善。

③反应产物分离：吸收后的废气经过塔顶排出，而含有吸收的酸性成分的液体则从塔底排出。为了增加接触面积，在塔内设置填料、塔板，使气液反应更为充分。

④吸收液再生：吸收过程中形成的含酸性盐的液体被输送到再生塔进行处理，通过再生过程将其中的酸性成分去除，使溶液能够循环使用。

⑤循环利用：经过再生处理后，溶液被送回吸收塔，进行下一轮的吸收作业。

(2) 破碎废气

焙烧后的氧化铝破碎将产生粉尘，经布袋除尘器处理后通过15m高的排气筒排放。

电脉冲布袋除尘器原理：主要由筒体、脉冲控制仪、脉冲阀、反吹管，滤袋、龙骨组成，旋风收集器没有收集下来微粉随气流进入布袋除尘器，附着在滤袋上被过滤下来，在高压反吹风作用下振落到仓底收集下来，通过自动排料阀卸出得到1级产品。而洁净空气通过风机排空。除尘器过滤面积10平方米，电脉冲自动清灰。

(3) 焊接烟尘

汽车尾气催化载体在封装时，外壳需焊接。工艺采用CO₂保护焊，焊接过程会产生烟尘，经焊烟处理器处理后通过15m高的排气筒排放。

(三)噪声

(1) 设立专门的真空泵机房和粉碎机房，机房内衬吸音材料，基座安装减振设施。

(2) 设立独立的制浆区，区域的外墙不开窗且采用厚实心砖隔声处理。

(四)固体废物

项目的固废为废氧化铝包装袋、废陶瓷器件包装和生活垃圾等。

设置一般固体废物贮存间存放一般工业固废，由供货商回收或循环利用。

项目有 60 名员工，生活垃圾产生量约为 10t/a，厂区内设立生活垃圾桶，由环卫部门定期清运。

四、环境保护设施调试效果

(一)污染物达标排放情况

(1) 废水

通过对化粪池出口分 2 天共进行 8 个频次监测，验收检测期间监测结果为：pH6.7~7.0（无量纲），悬浮物 170mg/L，氨氮 17.2mg/L，化学需氧量 158mg/L，五日生化需氧量 44.9mg/L 可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准），pH：6~9（无量纲）、化学需氧量：500mg/L、五日生化需氧量：300mg/L、悬浮物：400mg/L、氨氮：45mg/L。

(2) 废气

①无组织废气

项目厂界布设 4 个无组织监测点位，对总悬浮颗粒物、氮氧化物分 2 天共进行 8 个频次监测，验收检测期间监测结果为：厂界总悬浮颗粒物最高浓度 299 μ g/m³、氮氧化物最高浓度 0.110mg/m³符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放标准（颗粒物：1.0mg/m³、氮氧化物：0.12mg/m³）。

②固定源废气

材料烘干炉治理设施 1#进口的平均氮氧化物实测浓度为 182mg/m³，平均氮氧化物排放速率为 0.341kg/h；材料烘干炉治理设施 2#进口的平均氮氧化物实测浓度为 78mg/m³，平均氮氧化物排放速率为 0.141kg/h；材料烘干炉治理设施出口的平均氮氧化物实测浓度为 73mg/m³，平均氮氧化物排放速率为 0.122kg/h。

载体烘干炉治理设施 1#进口的平均氮氧化物未检出；载体烘干炉治理设施 2#进口的平均氮氧化物未检；载体烘干炉治理设施出口的平均氮氧化物未检出。

综上在验收检测期间，材料烘干炉废气和载体烘干炉废气中的氮氧化物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（最高允许排放浓度240mg/m³，最高允许排放速率1.0kg/h）。

破碎废气治理设施出口的平均颗粒物实测浓度为23.0mg/m³，平均颗粒物排放速率为0.010kg/h；焊接废气治理设施出口的平均颗粒物实测浓度为6.6mg/m³，平均颗粒物排放速率为0.006kg/h。

按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），本项目破碎废气排气筒和焊接废气排气筒排放相同污染物，且其距离小于几何高度之和，故合并视为一根等效排气筒，并计算等效排气筒有关参数。等效排气筒污染物排放速率计算公式为 $Q=Q_1+Q_2$ （其中Q：等效排气筒的污染物排放速率；Q₁、Q₂：为排气筒1和排气筒2的污染物排放速率）；等效排气筒高度计算公式为

$$Q = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)}$$

（其中h：等效排气筒高度；h₁、h₂：为排气筒1和排气筒2

的高度），计算过程如下：

等效排气筒的颗粒物等效排放速率：0.010+0.006=0.016kg/h。

$$Q = \sqrt{\frac{1}{2}(15^2 + 15^2)} = 15\text{m}.$$

综上在验收检测期间，破碎废气治理设施出口和焊接废气治理设施出口的颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（最高允许排放浓度120mg/m³，最高允许排放速率3.5kg/h）。

(3) 厂界噪声

沿厂界布设4个噪声点位，分2天进行1次昼间噪声监测，夜间不生产，未监测。验收检测期间厂界昼间噪声1▲~4▲为50.8~53.9dB(A)，符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准限值，65dB(A)。

4. 固体废物

项目的固废为废氧化铝包装袋、废陶瓷器件包装和生活垃圾等。

项目固体废物排放情况一览表

项目	产生量	处理方式	
生活垃圾	10t/a	交由环卫部门统一清运处理	
一般固废	废氧化铝包装袋	4万个/a（10t/a）	厂家回收
	废陶瓷器件包装	3t/a	循环利用

5. 主要污染物排放总量

废水总量：本项目仅排放生活污水，根据《福建省环保厅关于进一步明确排

污权工作有关问题的通知》（闽环保财〔2017〕22号），现有工业排污单位的水污染物的初始排污权只核定工业废水部分，因此，项目生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。

废气总量：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，确定排放的污染物中总量控制的因子为废气中的氮氧化物。

本次验收监测期间平均工况为75%，实测数据核算的氮氧化物总量为0.293t/a，当工况为100%时氮氧化物总量为0.391t/a。

根据南平市生态环境局于2023年12月07日出具年产200万台套达到“国六”标准汽车尾气净化器及1000吨配套纳米复合材料项目新增污染物总量指标的确认意见，确认本项目新增污染物的总量为：氮氧化物排放量为0.396t/a。建设单位2023年12月28日于海峡股权交易中心购买氮氧化物排放量0.396t/a（详见附件3），故项目总量控制指标符合要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目能执行环保“三同时”制度，采取了氧化吸收、布袋、焊烟除尘器等措施，颗粒物、氮氧化物、总悬浮颗粒物、pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮等污染物排放得到有效控制；生活污水、废气、固废等均能得到有效处置和综合利用。废气、废水及噪声能达到国家排放标准，项目对周边环境的影响较小。

六、验收结论

福建德日环保科技股份有限公司年产200万台套达到“国六”标准汽车尾气净化器及1000吨配套纳米复合材料项目基本能执行环评及“三同时”制度，按环评批复要求进行建设，落实了环评中提出的各项环保措施，项目的废气、废水和噪声均能做到达标排放，达到竣工环保验收条件，通过验收。

七、建设单位的后续环保工作

（1）进一步加强环保设施的运行、维护和管理，确保各污染物稳定达标排放。

（2）继续加强高噪声设备的维护和保养，减少噪声污染。

（3）按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的要求，做好自行监测并落实污染物台账管理。

福建德日环保科技股份有限公司

2024年04月27日