

广东希必达新材料科技有限公司 UV 单体扩能 技术升级和抗氧剂联合装置技术改造 项目竣工环境保护验收意见

2025 年 6 月 5 日，广东希必达新材料科技有限公司在公司会议室组织召开《广东希必达新材料科技有限公司 UV 单体扩能技术升级和抗氧剂联合装置技术改造项目》竣工环境保护验收会。验收组成员有广东希必达新材料科技有限公司（建设单位）、广东环科技术咨询有限公司（环评单位）、广东众惠环境检测有限公司（验收监测单位）的代表，并特邀 3 名专家组成。

验收组成员根据广东希必达新材料科技有限公司 UV 单体扩能技术升级和抗氧剂联合装置技术改造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、指南、项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求，现场核对了项目建设及配套的环境保护措施落实情况，查阅了相关资料，经认真讨论后形成了现场验收意见。验收意见如下：

一、工程建设的基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

广东希必达新材料科技有限公司 UV 单体扩能技术升级和抗

氧剂联合装置技术改造项目（以下简称“项目”）位于茂名市茂南区露天矿街道办茂名市茂南区环市北路 59-3 号现有厂区内（中心地理坐标：E110.879085°，N21.691886°），主要建设内容为：保留原有的 1200 吨/年 UV 单体装置生产线不变，利用已有的公用工程和配套设施，新增一条 3000 吨/年的 UV 单体生产线，同时增加 UV 单体生产品种，配套新增 1 套碱液蒸发浓缩系统；在现有抗氧剂联合装置新增一条 3000 吨/年抗氧剂乳液生产线。

（二）建设过程及环保审批情况

广东希必达新材料科技有限公司委托广东环科技术咨询有限公司于 2024 年 6 月编制完成了《广东希必达新材料科技有限公司 UV 单体扩能技术升级和抗氧剂联合装置技术改造项目环境影响报告书》，2024 年 6 月 21 日，取得了茂名市生态环境局《关于广东希必达新材料科技有限公司 UV 单体扩能技术升级和抗氧剂联合装置技术改造项目环境影响报告书的批复》（茂环审[2024]18 号），2024 年 7 月开工建设，2024 年 10 月建成设备调试，项目从立项至调试过程中，无环境投诉、违法及处罚记录等。

（三）投资情况

项目实际总投资 1000 万元，环保投资 60 万元，环保投资约占总投资的 6%。

（四）验收范围

本次验收范围为本项目涉及的废水、废气、噪声、固废治理设施。

二、工程变动情况

项目的性质、规模、选址、生产工艺、环境保护措施与环评基本一致，无发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

排放情况：项目营运期废水主要为新增配套碱液蒸发浓缩系统的蒸发冷凝水、新增设备冲洗废水、新增生活污水。

治理措施：①项目建设完成后 UV 生产线产生的废碱液均经新增的配套碱液蒸发浓缩系统进一步处理，产生的蒸发冷凝水经废水管道收集至 2#废水暂存池后汇入厂区 1#隔油池和 1#废水暂存池，接入园区污水管网定期控送至茂名华清水务有限公司处理。②新增抗氧剂乳液生产线设备清洗废水收集至 1#废水暂存池；新增 UV 单体生产线和新增碱液蒸发浓缩生产设备清洗废水收集至 2#废水暂存池后，汇入厂区 1#隔油池和 1#废水暂存池，接入园区污水管网定期控送至茂名华清水务有限公司处

理。③项目技术升级和技术改造完成后新增劳动定员及生活污水，生活污水接入市政管网外排到茂名市河西城区生活污水处理厂处理。

（二）废气

排放情况：项目废气主要来自新增装置生产线工艺废气、新增装置设备动静密封点泄漏废气、储罐介质和周转量变化产生的有机液体储存挥发损失废气、1#隔油池和 1#、2#废水暂存池新增废水集输、储存、处理过程逸散废气、循环水站释放废气。

治理措施：①新增装置生产线工艺废气，经密闭管道收集进入 RCO 催化燃烧装置处理后经 25mDA001（排气筒编号，下同）排气筒排放。②新增装置设备动静密封点泄漏废气、循环水站新增释放废气为无组织排放。③有机液体储存挥发损失废气，经密闭管道收集进入 RCO 催化燃烧装置处理后经 25mDA001 排气筒排放。④1#隔油池和 1#废水暂存池废水集输、储存、处理过程逸散废气，经收集进入 2#活性炭吸附设备处理后经 15m 高 DA006 排气筒排放。⑤2#废水暂存池废水集输、储存、处理过程逸散废气，经收集进入 3#活性炭吸附设备处理后经 15m 高 DA007 排气筒排放。

（三）噪声

排放情况：噪声主要来自压缩机、风机、泵机等设备运行产

生噪声。

治理措施：①选用低噪声设备；②采用隔声降噪、局部消声技术；③管路系统噪声控制；④及时对机械设备进行维修、保养，使设备处于最佳工况下运转，降低噪声的影响；⑤进出厂区运输车辆保持低速行驶和少鸣喇叭等措施降噪。

（四）固体废物

排放情况：本项目固体废物来自全厂 UV 单体生产线废酸液（8%丙烯酸液），全厂各 UV 生产线和 RCO 催化燃烧装置气体旋流塔产生的碱液，新增 UV 单体生产线的过滤固渣，1#、2#、3#活性炭吸附设备废活性炭更换量，新增原辅材料使用后的破损废包装袋及桶、新增生活垃圾。

治理措施：废酸液暂存于废酸液罐，委托有资质单位定期回收处置；碱液暂存于废碱液罐，委托有资质单位定期回收处置；过滤固渣、废活性炭、废包装袋，桶分类分区暂存危废暂存库，委托资质单位定期回收处置；生活垃圾交环卫部门回收处理。

（五）辐射

不涉及。

（六）其他环境保护设施

1. 环境风险防范设施

（1）全厂分区防控措施制定，根据全厂功能单元分区情况，

制定合理、科学的分区防控措施,做好了功能分区的基础防渗,从严要求分区防渗等级。

(2) 厂区已将生产装置区、罐区、污水提升池、事故应急池、危废暂存间以及污水管线等严格按有关规范设计、建设,生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离,不会通过裸露区渗入到土壤中。

(3) 现有项目设有两座事故应急池,容积分别为 2650m³和 945m³,可满足项目的应急需求。

(4) 厂区雨污分流设计、雨水截断阀、事故废水收集系统。一旦发生火灾事故,应马上关闭雨水截断阀,启动厂区三级防控措施,避免事故废水对外排放污染环境。

(5) 厂区罐区已设置围堰、导流沟收集和拦截事故废水,仓库区在门口设慢坡、门槛、导流沟收集和拦截事故废水,事故废水收集后排入厂区现有事故应急池后,依托茂名华清水务有限公司处理达标后排入小东江。

(6) 在线监测装置

本项目不设在线监测装置。

四、环境保护设施调试效果

(一) 环保设施处理效率

根据验收监测结果测算,RCO 废气治理设施排放的非甲烷总

烃的去除效率为 99.8%。

根据本项目环评报告及批复，不对废水及废气其他污染物作去除效率要求。

（二）污染物排放情况

1. 废水

监测结果表明，项目综合污水排放口 W1（排放口编号，下同）中 pH 值范围为 7.2~7.3（无量纲）；悬浮物日均浓度为 10~14mg/L；氨氮日均浓度为 0.589~0.777mg/L；化学需氧量日均浓度 36~44mg/L，五日生化需氧量日均浓度为 7~9.6mg/L，石油类日均浓度为 0.10~0.11mg/L，总磷日均浓度为 0.09~0.10mg/L，总氮日均浓度为 1.80~1.95mg/L，硫化物、挥发酚和丙烯酸为未检出。

生活污水出水口 W2 中 pH 值范围为 6.9~7.1（无量纲）；氨氮日均浓度为 52.6~57.9mg/L，化学需氧量的日均浓度为 130~163mg/L，五日生化需氧量日均浓度为 28.6~37.3mg/L，总磷的日均浓度为 4.50~4.92mg/L，总氮的日均浓度为 67.7mg/L，阴离子表面活性剂的日均浓度为 3.69~3.86mg/L。

综上，本项目综合废水满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 1 间接排放标准及茂名华清水务有限公司废水接收水质标准两者较严值要求；本项目生活污水满足

广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

2. 废气

①无组织废气

监测结果表明,项目厂界上风向非甲烷总烃的检出结果为 $1.76\sim 1.86\text{mg}/\text{m}^3$,颗粒物的检出结果为 $52\sim 67\text{mg}/\text{m}^3$,臭气浓度的检出结果为 <10 (无量纲),邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯和甲苯均为未检出;厂界下风向非甲烷总烃的检出结果为 $2.13\sim 3.03\text{mg}/\text{m}^3$,颗粒物的检出结果为 $69\sim 109\text{mg}/\text{m}^3$,臭气浓度的检出结果为 <10 (无量纲),邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯和甲苯均为未检出;厂区内非甲烷总烃的检出结果(小时浓度均值)为 $3.08\sim 3.62\text{mg}/\text{m}^3$,厂区内非甲烷总烃的检出结果(任意一次值)为 $2.90\sim 3.84\text{mg}/\text{m}^3$ 。厂界无组织排放非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7企业边界大气浓度限值要求,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新扩改建二级浓度限值要求;厂区内VOCs无组织排放浓度符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44_2367-2022)表3限值要求。

②有组织废气

监测结果表明，RCO 催化燃烧设备排气筒出口 DA001 (G2) 非甲烷总烃的浓度为 $36.5 \sim 44.5 \text{mg/m}^3$ ，速率为 $0.0511 \sim 0.0668 \text{kg/h}$ ；酚类、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、丙烯酸均未检出；甲醛的浓度为 $0.26 \sim 0.42 \text{mg/m}^3$ ，速率为 $4.01 \times 10^{-4} \sim 5.88 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ；甲醇的浓度为 $3 \sim 6 \text{mg/m}^3$ ，速率为 $4.20 \times 10^{-3} \sim 9.50 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 。项目 RCO 催化燃烧设备非甲烷总烃的排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准排放限值要求；非甲烷总烃去除效率为 99.8%，符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值要求，其他特征污染物符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 6 废气中有机特征污染物及排放限值要求。

监测结果表明，导热油炉排气筒出口 DA002(G3) 的颗粒物、二氧化硫未检出，氮氧化物的排放浓度为 $20 \sim 25 \text{mg/m}^3$ ；林格曼黑度 (级) < 1 ，均满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 标准限值要求。

监测结果表明，危废暂存间 1#活性炭吸附设备出口 DA005 (G5) 非甲烷总烃的排放浓度为 $21.7 \sim 25.5 \text{mg/m}^3$ ，排放速率为 $0.0279 \sim 0.0329 \text{kg/h}$ 。非甲烷总烃排放浓度符合《广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)

表 1 标准限值要求。

监测结果表明，隔油池、废水池废气 2#活性炭吸附设备出口 DA006 (G7) 非甲烷总烃的排放浓度为 $15.3 \sim 19.3 \text{ mg/m}^3$ ，排放速率为 $5.51 \times 10^{-4} \sim 6.72 \times 10^{-4} \text{ kg/h}$ 。废水暂存池 3#活性炭吸附设备出口 DA007 (G9) 非甲烷总烃的排放浓度为 $4.32 \sim 6.07 \text{ mg/m}^3$ ，排放速率为 $0.0151 \sim 0.0221 \text{ kg/h}$ 。隔油池、废水池废气 2#活性炭吸附设备和废水暂存池 3#活性炭吸附设备排放的废气满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 表 5 标准限值要求。

3. 噪声

监测结果表明，厂界东南侧噪声昼间为 58dB(A)，夜间为 49dB(A)；厂界西南侧噪声昼间为 56~58dB(A)，夜间为 48dB(A)；厂界西北侧噪声昼间为 56~57dB(A)，夜间为 46~47dB(A)；厂界东北侧噪声昼间为 54~56dB(A)，夜间为 48~49dB(A)。厂界东南侧噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 4 类标准要求；厂界西南、西北和东北侧噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准要求。

4. 固废

本项目的固体废物管理已遵照《中华人民共和国固体废物

污染防治法》（2020年修正版）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，危险废物符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。

5. 污染物排放总量

根据环评报告书，本项目废水总量控制指标为：COD 6.248t/a、氨氮 0.521t/a、总氮 0.521t/a、总氮 0.651t/a。

①废水

本项目生产废水经密闭污水管网收集最终汇入厂内 1#废水暂存池，进入园区污水管网后排至茂名华清水务有限公司处理；生活污水收集接入市政管网外排茂名市河西城区生活污水处理厂。因此，本项目废水污染物总量控制指标由相关依托的污水处理厂统一调配。

②废气

根据环评报告书，本项目废气总量控制指标为：非甲烷总烃 3.084t/a。

根据监测结果核算，本项目有组织排放 VOCs 的排放总量约为 1.9255t/a；验收报告记录的生产工况 UV 单体生产工况 80%，抗氧剂乳液生产工况为 45%，则综合工况为 62.5%，按工况折算，VOCs 年排放量为 $(1.9255 \times 100) / 62.5\% = 3.081\text{t/a}$ 。

本项目 VOCs 排放量为 $1.9255\text{t/a} < 3.084\text{t/a}$ （许可排放总量），废气污染物排放符合总量控制标准。

根据企业排污许可证，广东希必达新材料科技有限公司氮氧化物总量指标为 0.83t/a 。

导热油炉设备废气中氮氧化物排放量 $= 0.0303 \text{ kg/h} \times 7200\text{h}/1000 = 0.22\text{t/a}$ 。验收报告记录的生产工况 UV 单体生产工况 80%，抗氧剂乳液生产工况为 45%，则综合工况为 62.5%，按工况折算，氮氧化物年排放量为 $(0.22 \times 100)/62.5\% = 0.352\text{t/a}$ 。

综上，本项目氮氧化物排放量为 $0.22\text{t/a} < 0.83\text{t/a}$ （许可排放总量），废气污染物排放符合总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

由地下水监测结果可知，pH 的监测结果为 6.6~7.2（无量纲），耗氧量的监测结果 1.8~3.0mg/L，石油类的监测结果 0.02~0.04mg/L，氨氮的监测结果为 0.056~0.466mg/L。监测结果表明，石油类符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）中标准限值因为，pH、耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O₂ 计）、氨氮均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值要求，因此项目工程建设对环境未造成环境影响。

六、验收结论

广东希必达新材料科技有限公司 UV 单体扩能技术升级和

抗氧化剂联合装置技术改造项目在实施过程中按环境影响评价文件及其批复要求，落实了相应的环境保护措施，验收合格，同意主体工程正式投入运营。

七、后续要求

（一）加强环境设施维护与管理，确保污染物长期稳定达标排放。

（二）按证依法排污，接受生态环境主管部门的监督管理。

八、验收人员信息

详见附表。

广东希必达新材料科技有限公司

2025年6月5日

