

塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目

竣工环境保护验收意见

2025年9月11日，厦门凯立五金企业有限公司根据《塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目环境影响报告表》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，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

厦门凯立五金企业有限公司，地址为厦门市海沧新阳工业区阳顺路9号3#、4#、5#厂房，主要从事电镀工件、塑胶卫浴注塑件生产制造，改扩建项目依托厂区内闲置区域，改扩建后电镀车间和抛光车间人数不变，注塑车间员工人数增加32人，改扩建后全厂员工人数新增32人。员工均不在厂内住宿，电镀车间和注塑车间年生产330天，日生产24h，三班倒，单班8h；抛光车间年生产330天，日生产10h，与环评相符。

项目主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程（供水、供电、排水）、环保工程（废气、废水、噪声、固废处理设施）等组成。

（二）建设过程及环保审批情况

改扩建项目于2025年2月委托厦门绿瑞环保科技有限公司编制《塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目环境影响报告表》，2025年2月26日获得厦门市生态环境局批复意见（厦环审〔2025〕5号）。于2025年3月开工建设，2025年5月竣工。

项目于2025年5月投入试运营，项目自立项至今无环境投诉、违法或处罚等不良环保记录。

（三）投资情况

项目实际总投资415万元，其中环保投资15万元，占总投资3.6%。

（四）验收范围

本次验收依照《塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目环境影响报告表》及其环评批复对项目建设内容及其配套环保设施进行验收。

二、工程变更情况

根据厂区实际情况，并对比《塑胶卫浴件注塑及表面处理配套升级项目环境影响报告表》及其环评批复，厦环审〔2025〕5号，项目实际生产情况与环评基本一致，项目性质、规模、地点、采用的生产工艺均未发生重大变动。可以进入验收阶段。

三、环境保护设施建设情况

（1）废水

运营期改扩建项目新增废水主要包括生活污水、电镀废水（含镍废水）和机加工清洗废水（综合废水），削减生产废水为含铬废水。

食堂废水经隔油池预处理后同生活污水一同经化粪池+一体化 MBR 膜处理设施处理后排入市政污水管网，最终排入海沧水质净化厂进行深度处理，最终排入九龙江河口海沧-嵩屿四类区（嵩屿至海沧连线附近海域）。

生产废水处理设施共设有 5 系处理系统，分别为酸碱废水处理系统、含铬废水处理设施、含镍废水处理设施（含脱氮除磷预处理和化学镍预处理）、含铜废水处理设施以及综合废水处理设施，5 个分支废水分别处理达标后汇入综合废水收集槽（**电镀设施出口**）再与处理达标的生活污水并排入**总排放口（DW001）**排放。

改扩建项目新增机加工清洗废水进入综合废水处理系统处理达标后再与处理达标的生活污水并排入**总排放口（DW001）**排放，新增电镀废水（含镍废水）进入含镍废水处理设施处理达标后汇入综合废水收集槽（**电镀设施出口**）再与处理达标的生活污水并排入**总排放口（DW001）**排放。

（2）废气

运营期改扩建项目新增废气主要为注塑车间产生的有机废气（非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氨、1,3-丁二烯^①）、破碎工序产生粉尘（颗粒物）；电镀车间镀哑半光镍槽、镀全光镍槽、镍封槽产生的酸雾废气（硫酸雾、氯化氢）。

（1）注塑车间

①注塑废气：改扩建项目注塑车间设置为封闭车间，注塑产生的有机废气（非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氨、1,3-丁二烯^①）由集气罩收集后

引至顶楼 1 套活性炭吸附设施处理达标后，通过一根排气筒（DA0012）有组织排放。

②**破碎粉尘**：改扩建项目破碎车间为密闭车间，设备加盖，粉尘颗粒较大，沉降于设备周边。

（2）电镀车间

新增：镀哑半光镍槽产生的酸雾废气（硫酸雾、氯化氢）由集气罩收集后经 4-1#酸雾喷淋塔处理达标后，通过排气筒（DA002）有组织排放；

削减：镀全光镍槽、镍封槽产生的酸雾废气（硫酸雾、氯化氢）由集气罩收集后经 4-1#酸雾喷淋塔（碱液喷淋塔）处理达标后，通过排气筒（DA002）有组织排放；

不变：亲水槽、活化槽、钯活化槽、解胶槽、镀铜槽等产生的酸雾废气（硫酸雾、氯化氢）、镀化学镍槽产生的氨由集气罩收集后经 4-2#酸雾喷淋塔（碱液喷淋塔）处理达标后，通过排气筒（DA005）有组织排放；

不变：粗化槽、铬活化槽、镀铬槽产生的酸雾废气（铬酸雾）由集气罩收集后经 4-3#酸雾喷淋塔（亚硫酸钠溶液喷淋塔）处理达标后，通过排气筒（DA004）有组织排放。

（3）噪声

运营期噪声主要来自生产机台、辅助设备、环保设备运行时产生的噪声，该类机械设备产生的声压级在 70~75dB（A）的范围内，本项目采取的降噪措施有：

①生产设备安装于室内，通过车间墙体阻挡噪声传播，室外高噪声源设备布设在厂区中部。②安装设备减震基座，加强生产设备的检修与维护。③加强管理，定期对设备进行检修和保养。

通过采取以上降噪措施后，项目厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，噪声处理措施可行。。

（4）固体废物

改扩建项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物。

改扩建项目运营期新增固废主要包括料头边角料、不合格品、包装废材、废液压油、废油空桶、含油抹布、废活性炭、废过滤棉、电镀废滤芯、废槽渣、含镍污泥、沾染危化品的废包装材料和一次性用品。

改扩建项目注塑产生的料头边角料、检验产生的不合格品均送入破碎机，破碎后返回生产线，不外排；包装废材收集后定期委托有主体资格和技术能力的单位进行处置；废液压油、废油空桶、含油抹布、废活性炭、废过滤棉、电镀废滤芯、废槽渣、含镍污泥、沾染危化品的废包装材料和一次性用品，依托暂存于现有危废仓库（100m²），定期委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司处置。生活垃圾分类收集交由环卫部门清运处置。

四、环境保护设施调试效果

（1）废水

根据监测数据，项目含镍废水经过含镍废水处理设施处理后，废水中总镍排放浓度均未检出（检出限：0.05mg/L），含铬废水经过含镍废水处理设施处理后，废水中总铬最大排放浓度为0.26mg/L，六价铬最大排放浓度为0.092mg/L，根据厂区废水总排口监测数据可知，废水中PH值范围为7.4~7.9、COD最大排放浓度为45mg/L、悬浮物最大排放浓度为18mg/L、氨氮最大排放浓度为2.80mg/L、总氮最大排放浓度为14.0mg/L、石油类最大排放浓度为0.19mg/L、六价铬排放浓度均未检出（检出限：0.004mg/L）、总铬排放浓度均未检出（检出限：0.03mg/L）、铜排放浓度均未检出（检出限：0.05mg/L）、总磷最大排放浓度为0.27mg/L、BOD₅最大排放浓度为10.1mg/L，总锡*最大排放浓度为1.6×10⁻⁴mg/L，总镍、总铜、总铬、六价铬排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表2、表3标准（总镍≤0.5mg/L、总铜≤0.5mg/L、总铬≤0.5mg/L、六价铬≤0.1mg/L）；pH、COD、SS、石油类排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4标准（pH：6~9、COD≤500mg/L、SS≤400mg/L、石油类≤20mg/L）；氨氮、总氮和总磷排放符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级标准限值（氨氮≤45mg/L、总氮≤70mg/L、总磷≤8.0mg/L），符合验收要求。

（2）废气

有组织废气监测结果：

DA002中硫酸雾最大排放速率为1.07×10⁻²kg/h、最大排放浓度为0.58mg/m³；氯化氢排放浓度均未检出（检出限：0.2mg/m³）；符合《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表1（硫酸雾有组织排放浓度≤10mg/m³、排放速率

≤1.2kg/h；氯化氢有组织排放浓度≤30mg/m³、排放速率≤0.2kg/h)；

DA004 中铬酸雾排放浓度均未检出（检出限：5×10⁻³ mg/m³）；符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 6（铬酸雾有组织排放浓度≤0.05mg/m³）；

DA005 中硫酸雾排放浓度均未检出（检出限：0.2 mg/m³）；氯化氢最大排放速率为 1.49×10⁻²kg/h、最大排放浓度为 0.77mg/m³，硫酸雾、氯化氢排放符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表 1（硫酸雾有组织排放浓度≤10mg/m³、排放速率≤1.2kg/h；氯化氢有组织排放浓度≤30mg/m³、排放速率≤0.2kg/h）；氨最大排放速率为 8.45×10⁻²kg/h、最大排放浓度为 4.43mg/m³，氨排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2（氨有组织排放速率≤4.9kg/h）。

DA001 中甲苯排放浓度均未检出（检出限：0.010 mg/m³）；乙苯排放浓度均未检出（检出限：0.010 mg/m³）；苯乙烯排放浓度均未检出（检出限：0.010mg/m³）；丙烯腈排放浓度均未检出（检出限：0.2 mg/m³）；氨最大排放速率为 1.49×10⁻²kg/h、最大排放浓度为 0.77mg/m³；非甲烷总烃最大排放速率为 1.49×10⁻²kg/h、最大排放浓度为 0.77mg/m³，非甲烷总烃、甲苯排放符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/ 323-2018)中标准限值（非甲烷总烃有组织排放浓度≤60mg/m³、排放速率≤1.8kg/h；甲苯有组织排放浓度≤5mg/m³、排放速率≤0.3kg/h）；苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氨执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 标准（苯乙烯有组织排放浓度≤50mg/m³；丙烯腈有组织排放浓度≤0.5mg/m³；乙苯有组织排放浓度≤100mg/m³；氨有组织排放浓度≤30mg/m³），符合验收要求。

无组织废气监测结果：

根据检测数据，本项目验收监测期间非甲烷总烃无组织排放浓度最大值 0.53mg/m³、封闭设施外非甲烷总烃浓度最大值 0.95mg/m³，氯化氢、铬酸雾、甲苯无组织排放浓度均未检出（氯化氢检出限：0.02 mg/m³；铬酸雾检出限：5×10⁻⁴ mg/m³；甲苯检出限：0.01 mg/m³），颗粒物封闭设施外最大排放浓度 0.276mg/m³，无组织排放浓度最大值 0.339mg/m³；硫酸雾无组织排放浓度最大值 0.06mg/m³；氨无组织排放浓度最大值 0.28mg/m³，颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、硫酸雾、氯化氢符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)中相关排放限值标准要求（非甲烷总烃单位周界无组织排放监控浓度限值≤2.0mg/m³、封闭设施外无组织排放监控浓度限值≤4.0mg/m³，甲苯单位周界无组织排放监控

浓度限值 $\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、封闭设施外无组织排放监控浓度限值 $\leq 0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物单位周界无组织排放监控浓度限值 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、封闭设施外无组织排放监控浓度限值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；硫酸雾单位周界无组织排放监控浓度限值 $\leq 0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ；氯化氢单位周界无组织排放监控浓度限值 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ），氨排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中相关标准（氨单位周界无组织排放监控浓度限值 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）；铬酸雾排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（铬酸雾单位周界无组织排放监控浓度限值 $\leq 0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ），符合验收要求。

（3）噪声

根据监测报告，项目厂界昼间西侧、南侧噪声最大值为 64.0dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ）要求，厂区东北侧紧邻城市主干道霞飞路，昼间东侧噪声最大值为 67.0dB(A)，满足 4 类标准（昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ）要求；项目厂界夜间噪声最大值为 53.0dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ）要求。

（4）固体废物

改扩建项目运营期新增固废主要包括料头边角料、不合格品、包装废材、废液压油、废油空桶、含油抹布、废活性炭、废过滤棉、电镀废滤芯、废槽渣、含镍污泥、沾染危化品的废包装材料和一次性用品。

改扩建项目注塑产生的料头边角料、检验产生的不合格品均送入破碎机，破碎后返回生产线，不外排；包装废材收集后定期委托有主体资格和技术能力的单位进行处置；废液压油、废油空桶、含油抹布、废活性炭、废过滤棉、电镀废滤芯、废槽渣、含镍污泥、沾染危化品的废包装材料和一次性用品，依托暂存于现有危废仓库（100 m^2 ），定期委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司处置。垃圾分类收集交由环卫部门清运处置。符合验收要求。

五、工程建设对环境的影响

项目符合海沧区规划布局要求，符合国家产业政策，工艺技术可行。项目各项污染物都得到了有效收集与处理，符合厦门市相应污染物排放标准要求、环评报告表及其批复要求，项目试运营至今，未收到环保投诉，工程建设与运行对周边环境的影响较小。

六、验收结论

本项目建设执行了环保“三同时”制度，落实环评报告表及其批复中提出的各项污染防治措施。根据现场核查和厦门晨兴安全环保科技有限公司提供的验收监测结果，符合《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》。验收资料基本齐全，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号）中所规定的验收情形，不存在不合格项，本项目竣工环境保护验收合格。

七、后续要求

- 1、加强电镀废水的收集处理，确保水污染物稳定达标排放；
- 2、加强废气处理设施的运营维护，确保废气污染物达标排放；
- 3、进一步完善隔声降噪措施。

附件：验收工作组名单（签到表）



厦门凯立五金企业有限公司

2025年9月11日