

漳州冠维科技有限公司牛仔服装智能制造项目

竣工环境保护验收意见

2026年4月26日，漳州冠维科技有限公司根据《漳州冠维科技有限公司牛仔服装智能制造项目竣工环境保护验收监测报告表》，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及其审批部门审批决定等要求对漳州冠维科技有限公司牛仔服装智能制造项目进行验收。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

漳州冠维科技有限公司租赁漳浦县万安工业园库区移民创业园8栋3号厂房1-3层作为生产车间，3号厂房1-3层总建筑面积4531.44m²，及租赁3#厂房东侧、西侧、北侧空地约800m²用于建设污水处理池、炒盐、马骝房、锅炉房、空压机房、危化品仓库、固废仓库和危废仓库等配套附属设施。本项目环评批复设计产能为年产牛仔服装80万件，规划总投资为2000万元。

（二）建设过程及环保审批情况

项目于2024年8月27日通过漳浦县发展和改革局的审批，备案编号为闽发改外备[2024]E042529号，项目代码为2408-350623-04-01-552496。漳州冠维科技有限公司于2024年9月10日委托漳州博鸿环保科技有限公司编制项目环境影响评价报告表，并于2025年1月7日获得漳州市漳浦生态环境局关于《漳州冠维科技有限公司牛仔服装智能制造项目环境影响评价报告表》批复（漳浦环审〔2025〕表3号）。漳州冠维科技有限公司牛仔服装智能制造项目行业类别为C1819 其他机织服装制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），C1819 其他机织服装制造纳入排污重点管理，项目于2025年4月28日首次取得排污许可证，排污证编号为（91350623MADWYT16XB001V）。项目于2025年4月开工建设，并于2025年7月竣工并投入试运行。

（三）投资情况

项目实际总投资额为1000万元，实际环保投资为237万元，占工程总投资的23.7%。

（四）验收范围

本次验收范围主要对漳州冠维科技有限公司牛仔服装智能制造项目产能为年产80万件牛仔服装生产线及配套环保设施进行验收。

二、工程变动情况

根据现场勘查并根据环评核实，项目变动情况如下：

（1）平面布置发生变动

环评中，项目炒盐房、拟布置于废水处理站西侧，实际炒盐位于生产厂房内东侧，炒盐工序无废气、废水产生，平面布置变动未导致新增敏感点，未增加污染物排放量，不属于重大变动。

（2）生产工艺变动

项目实际剪裁、缝纫工序委外加工，减少本项目边角料等固体废物的产生，不属于重大变动。

（3）设备变动

目实际生产设备与环评阶段的预估清单存在一定差异，主要体现在设备数量的精简与工序的优化配置上。

1、对比环评，项目节能洗水机减少 2 台、变频脱水机减少 2 台、脱水样板机减少 1 台、节能烘干机减少 2 台；环评阶段对水洗、烘干等设备的配置主要基于行业通用经验及保守预估，旨在预留充足的产能冗余。实际建设中，洗水机、脱水机、烘干机等单机处理能力较环评阶段预估有所提升，验收阶段虽设备数量有所减少，但现有设备的实际产能已覆盖环评预估的产能规模。

2、将缝纫工序整体委托外部加工，因此现场取消了所有缝纫及特种车的配置，此举也有效减少了本项目边角料等固体废物的产生。

3、为适应小批量订单需求并提升后整理环节的灵活性，新增了 1 台 250 磅的炒盐机、水帘马骝机新增 2 个备用工位及喷枪新增 2 把。

虽然设备清单发生了上述变动，但由于未新增环境敏感点、未增加污染物排放总量，且部分工序外包反而降低了固废产生量，因此该变动不属于重大变动，已纳入竣工环境保护验收管理。

本项目以上变化情况，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 13 日），本项目性质、规模、地点、生产工艺、设备数量、生产工艺、环境保护措施均未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

根据现场核查，项目产生的废水主要有水洗废水、喷淋废水、锅炉排污水、软水制备废水及生活污水。

（1）水洗废水、喷淋废水、锅炉排污水、软水制备废水

项目车间设置废水收集管道，水洗废水、喷淋废水、锅炉排污水通过管道收集进入厂区污水处理站，经自建污水处理站处理后达标排入市政管网纳入漳浦县万安污水处理厂处理。项目软水制备废水收集后回用于项目水洗工序，不外排。

（2）生活污水

厂区内设置卫生间，生活污水经化粪池处理后排入市政管网纳入漳浦县万安污水处理厂处理。

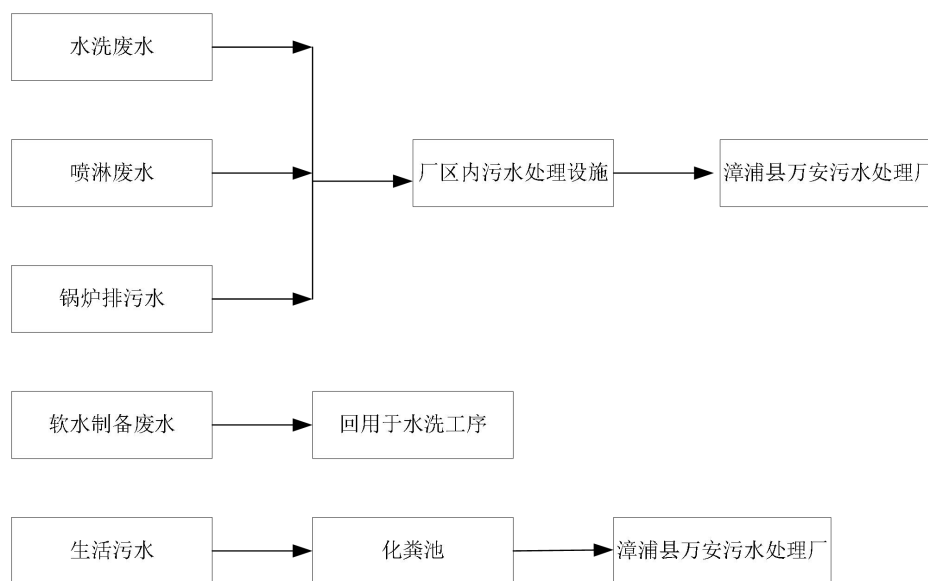


图 1 废水处理流程图

（3）废水处理系统

企业实际委托漳州市宗兴环保技术有限公司对厂区废水处理系统进行设计建设，设计最大处理能力为 400t/d。废水工艺流程图见图 2。

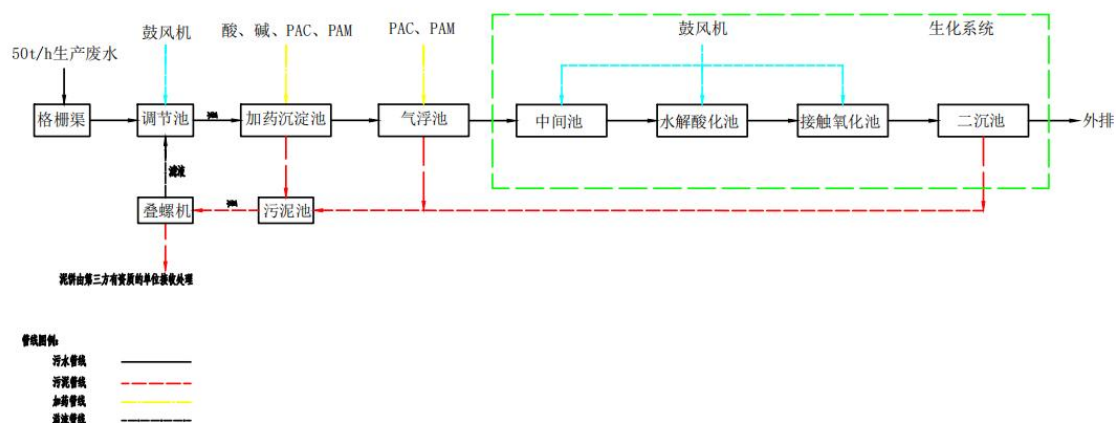


图 2 废水处理工艺流程图

工艺流程简述：

1、生产废水由厂区管网汇集至污水处理站的格栅渠，在格栅板的作用下将污水中大的颗粒漂浮物等污染物拦截，出水自流入调节池；

2、调节池的作用是：由于车间生产的因素，废水排放时间不均匀，污水的排放量大小不一，水质水量变化较大，需设置一个调节池来调节水质水量以保证整套设施的正常运行，减轻对后续设施带来的冲击负荷。调节池内设置预曝气，曝气搅拌使污水充分地均质均量，并防止一些淤泥的沉积导致调节池容积减小；

3、调节池中的污水由污水提升泵提升至加药沉淀池。在加药沉淀池中先进行 PH 的调整，然后在投加絮凝剂，从而进行悬浮物、COD 等的去除。

4、加药沉淀后出水自流进入气浮池，再次进行絮凝剂的投加，对不易沉淀的污染物进行进一步的去除。

5、气浮后的出水自流进入中间池。气浮池产生的污泥进入污泥池。

6、中间池污水通过提升泵进入水解酸化池，在微生物的作用下进行预酸化提高污水的可生化性。

7、水解酸化出水进入接触氧化池，该池主要以去除有机物为主。接触氧化池中的好氧微生物在曝气充氧的状态下，可将污水中的有机物分解成 CO_2 和 H_2O 。

8、污泥处置：本系统污泥主要来自于加药沉淀池、气浮池及二沉池，这些污泥排入污泥池，由污泥泵抽至叠螺机脱水处理后，干污泥由第三方有资质的单位接收处理，过滤后的污水排至调节池重新处理。

（二）废气

项目运营期间废气主要有主要为手工前处理布屑粉尘、漂洗氯气、喷马骝喷雾及天然气燃烧废气。

（1）手工前处理布屑粉尘

项目布屑粉尘来源于牛仔服装手工擦砂工序，主要污染物为颗粒物。

根据现场核查，车间配备了通排风系统，对沉降后的布屑进行定期清扫收集，布屑粉尘通过车间通排风以无组织形式排放。

（2）漂洗氯气

本项目漂洗工序使用 10%次氯酸钠溶液，次氯酸钠强碱弱酸盐，溶液显碱性，见光会分解产生少量氧气（ $2\text{NaClO}=\text{O}_2+\text{NaCl}$ ），只有在酸性条件下发生反应释放氯气（ $\text{NaClO}+2\text{HCl}=\text{Cl}_2+\text{H}_2\text{O}+\text{NaCl}$ ）。本项目在使用 10%次氯酸钠溶液进行漂洗时不添加其他酸性漂洗剂，漂洗溶液呈碱性，因此在漂洗过程中不会因为次氯酸钠和酸反应释放大量氯气，只有少量的次氯酸钠溶液中的游离氯挥发。

根据现场核查，车间配备了通排风系统，漂洗通过车间通排风以无组织形式排放。

（3）喷马骝喷雾

喷马骝喷雾来源于喷马骝工序使用高锰酸钾溶液喷射衣物产生的含雾废气，主要污染物为颗粒物。

根据现场核查，项目设有密闭的马骝房，喷雾岗配套安装了水帘喷淋装置。废气经水帘捕集处理后，通过马骝房排风系统无组织排放。

（4）天然气燃烧废气

项目设有 2 台 1t/h 的锅炉，以天然气为燃料。天然气燃烧废气主要污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。

根据现场核查，锅炉采用清洁天然气，并配备了低氮燃烧器，燃烧废气处理后通过 1 根 22m 高排气筒 DA001 排放。

（5）污水处理站恶臭

项目设有一套处理能力为 400t/d 的污水处理站，污水处理站在运行过程中会产生恶臭，主要来源于调节池、水解酸化池等厌氧环境。主要污染物为氨气、硫化氢及臭气浓度。

污水处理站恶臭以无组织形式排放，项目采取以“防”为主的治理策略，通过定期喷洒除臭剂的方式减少恶臭对周边环境的影响。

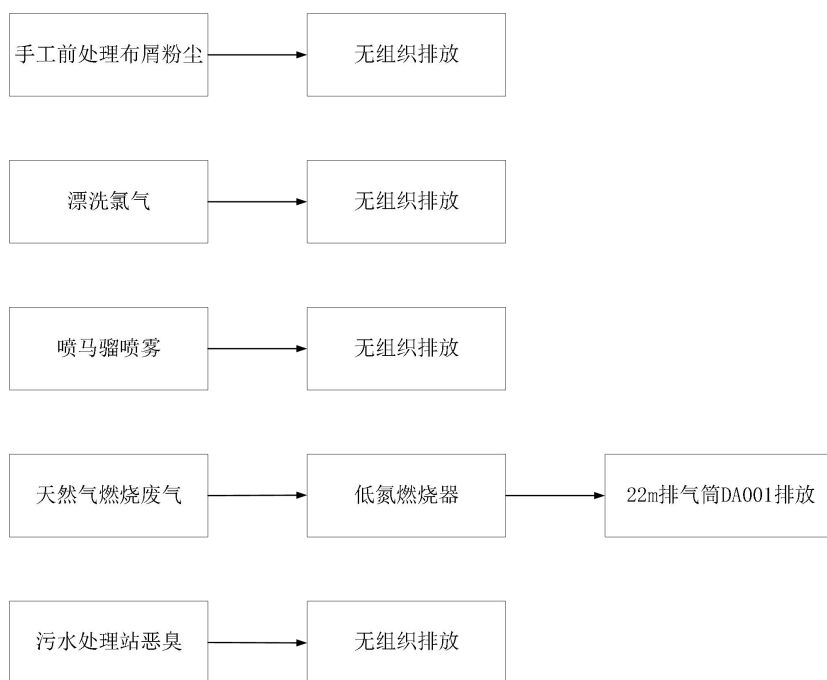


图 3-1 项目废气处理流程图

（三）噪声

项目噪声源主要为生产设备产生的噪声。项目生产车间通过利用车间厂房等建筑物及建筑装饰材料的隔声、吸声，定期对设备进行检修等，使综合降噪处置后厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（四）固体废物

①一般工业固废

项目设置一般工业固体暂存间 1 处，位于废水处理站西侧，面积约 20m²，封闭式。

②危险废物

项目设置 1 间危险废物暂存间，设施编号为 TS001，位于生产车间东侧，面积为 10m²，封闭式。

项目危废仓库建设具体相关建设内容如下：

- （1）危险废物暂存仓库采取钢筋混凝土结构，四面设有防风墙；
- （2）地面混凝土硬底化，并刷环氧树脂漆进行防腐防渗处理；
- （3）危废间设有导流沟，并采用混凝土结构对危废间进行分区，共设置5个分区；
- （4）危废间设有收集池，设置于危废间外南侧，容积为0.5m³，并做加盖处理；
- （5）危废管理制度、标识等上墙。

③生活垃圾

职工生活垃圾在厂内设置生活垃圾垃圾桶进行统一收集。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1.废水

根据的验收监测结果进行计算，项目废水处理设施对 COD 的去除效率为 60.55%；对 BOD₅ 得去除效率为 81.3%；对氨氮的去除效率为 94.75%；对悬浮物的去除率为 43.2%；对总磷的去除率为 92.5%；对总氮的去除率为 70.7%；对阴离子表面活性剂的去除率为 54.9%。

（二）污染物排放情况

1.废水

根据验收监测结果，项目生产废水监测结果：pH 监测范围为 6.4，氨氮监测浓度范围为 1.01~1.32mg/L，COD 监测浓度范围为 74~108mg/L，BOD₅ 监测浓度范围为 11.6~18.1mg/L，悬浮物监测浓度范围为 17~24mg/L，总磷监测浓度范围为 0.1~0.22mg/L，总氮监测浓度范围为 10.7~11.6mg/L，色度监测范围为 5，阴离子表面活性剂监测范围为 0.19~0.23mg/L。生产废水各污染物排放浓度可满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）表 2 中（间接排放）标准及其修改单（环境保护部公告 2015 年第 19 号）、《关于调整<纺织染整工业水污染物排放标准>（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号），以及漳浦县万安污水处理厂进水水质要求，其中阴离子表面活性剂可满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级排放标准。

项目生活污水排放口监测结果：pH 监测范围为 7.6~7.8，氨氮监测浓度范围为 20.7~24.8mg/L，COD 监测浓度范围为 253~276mg/L，BOD₅ 监测浓度范围为 121~130mg/L，悬浮物监测浓度范围为 43~51mg/L，总磷监测浓度范围为 2.82~3.29mg/L。生活污水各个污染物 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷排放浓度均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准以及漳浦县万安污水处理厂处理入网水质要求。

2.废气

（一）有组织废气

根据验收监测结果，排气筒 DA001 颗粒物的排放浓度为 1.3~6.2mg/m³，折算浓度为 3.2~13.4mg/m³；二氧化硫均未检出，氮氧化物排放浓度为 27~47mg/m³，折算浓度为 74~107mg/m³；林格曼黑度<1，排气筒 DA001 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值。

（二）无组织废气

根据 2025 年 10 月 30 日~31 日对项目厂界无组织废气（颗粒物、氯气、氨、硫化氢、臭气浓度）监测，项目厂界颗粒物无组织最大浓度为 $0.221\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯气无组织均为未检出，颗粒物、氯气厂界无组织排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；氨无组织最大浓度为 $0.179\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢无组织最大浓度为 $0.004\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度无组织最大值为 13（无量纲），氨、硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级新扩改建标准值。

3.厂界噪声

根据 2025 年 10 月 30 日~31 日的厂界噪声监测结果，项目厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4.固体废物

①边角料、废磨砂纸、收集布屑、一般废包装材料、废水处理站污泥收集后暂存于一般工业固体废物暂存间定期外售后综合利用；废离子交换树脂定期由厂家进行更换回收。

②危险化学品废包装材料、废润滑油、含油抹布、沾有润滑油的空桶等危险废物分类收集后暂存于危废间，定期委托厦门东江环保科技有限公司处置。

③生活垃圾委托环卫部门统一清理。

5. 总量控制

1.总量购买

项目已于 2025 年 3 月 13 日通过海峡资源环境交易中心向福建峻兴管桩有限公司购买二氧化硫 $0.0257\text{t}/\text{a}$ ，氮氧化物 $0.4491\text{t}/\text{a}$ ，向仙游县元生智汇科技有限公司购买氨氮 $0.2764\text{t}/\text{a}$ ，向漳州市漳浦生态环境局购买化学需氧量 $2.7640\text{t}/\text{a}$ ，排污权有效期五年。

2.排放总量核算

①废水

项目生产废水实际排放量为 $46065.32\text{t}/\text{a}$ ，满足环评批复废水 $46065.32\text{t}/\text{a}$ 的要求。废水经污水站处理达标后纳管，最终经漳浦县万安污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单的一级 A 标准后排入环境，根据漳浦县万安污水处理厂的尾水执行标准，COD $50\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮 $5\text{mg}/\text{L}$ 。核算后废水污染物排放环境量为：COD: $2.3033\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $0.2303\text{t}/\text{a}$ ，满足环评批复的要求（COD: $2.3033\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $0.2303\text{t}/\text{a}$ ）。

②废气

根据验收监测结果计算，项目二氧化硫排放总量为 $0.0036\text{t}/\text{a}$ ，氮氧化物排放量为

0.0869t/a，能够满足项目环评核算总量（二氧化硫：0.0143t/a、氮氧化物：0.2495t/a）。

五、工程项目建设对环境的影响

项目试运行过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

六、验收结论

经现场检查、审阅《漳州冠维科技有限公司牛仔服装智能制造项目竣工环境保护阶段性验收监测报告表》及相关支撑材料，验收组认为该项目执行了环境保护“三同时”制度，基本落实了环境影响报告表及其批复（漳浦环审〔2025〕表3号）提出的各项污染防治措施。2025年10月30日~31日、2025年11月24日~25日监测期间，项目生产工况稳定，环保设施运行正常，生活污水、有组织/无组织废气、厂界噪声均满足相应排放标准要求，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，无验收不合格情形，同意项目经整改后通过竣工环境保护验收。

七、验收报告建议和要求

- 1、补充危废合同。
- 2、核实固废代码。
- 3、危废间分区标识牌更新。

八、验收人员信息

验收人员详见签到表

漳州冠维科技有限公司

2026年4月26日