# 武义县鑫羽厨具有限公司年产50万根胶木手柄生产线搬迁项目竣工环境保护验收监测报告表

【清源环保竣验第2022综字09121号】

建设单位：武义县鑫羽厨具有限公司

编制单位：武义清源环保科技有限公司

2022年11月

# 建设单位：武义县鑫羽厨具有限公司

# 法人代表：成新统

# 编制单位：武义清源环保科技有限公司

# 法人代表：赵小莉

建设单位：武义县鑫羽厨具有限公司

法人代表：成新统

邮编：321299

地址：武义县经济开发区百花山工业功能区海棠二路

编制单位：武义清源环保科技有限公司

法人代表：赵小莉

邮编:321200

地址：武义县熟溪街道余西村（家佳塑粉三楼）

# 目录

表一：基本情况表.....- 1 -

表二：项目情况.....- 3 -

表三：主要污染源、污染物处理和排放.....- 8 -

表四：环境影响登记表主要结论、建议及审批部门审批决定.....- 11 -

表五：验收监测质量保证及质量控制.....- 13 -

表六：验收监测内容.....- 16 -

表七：验收监测结果.....- 18 -

表八：验收监测结论.....- 28 -

附件：环评备案通知书、监测日工况、固定污染源排污登记回执、危废协议、危废仓库照片、废水处理设施设计方案、废气处理设施设计方案、企业说明、现场照片

# 表一：基本情况表

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 建设项目名称 | 武义县鑫羽厨具有限公司年产50万根胶木手柄生产线搬迁项目 | | | | |
| 建设单位名称 | 武义县鑫羽厨具有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | 新建（迁建） | | | | |
| 建设地点 | 武义县经济开发区百花山工业功能区海棠二路 | | | | |
| 主要产品名称 | 胶木手柄 | | | | |
| 设计生产能力 | 年产50万根胶木手柄 | | | | |
| 实际生产能力 | 年产50万根胶木手柄 | | | | |
| 建设项目环评备案文号 | 金环建武备2022043号 | 开工建设时间 | 2022年5月 | | |
| 项目竣工时间 | 2022年7月 | 调试运行时间 | 2022年8月 | | |
| 试生产时间 | 2022年9月 | / | / | | |
| 建设项目环评备案时间 | 2022年4月15日 | 验收现场监测时间 | 2022年9月17日<br>2022年9月18日 | | |
| 环评登记表审批部门 | 金华市生态环境局 | 环评登记表编制单位 | 上一环保科技（杭州）有限公司 | | |
| 环保设施设计单位 | 金华进蔚环保科技有限公司 | 环保设施施工单位 | 金华进蔚环保科技有限公司 | | |
| 投资总概算 | 480万元 | 环保投资总概算 | 83万元 | 比例 | 17.3% |
| 实际总概算 | 460万元 | 实际环保投资 | 83万元 | 比例 | 18.0% |

| | |
|---|---|
| 验收监测依据 | 1、中华人民共和国国务院令第682号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，2017年7月16日；<br>2、中华人民共和国环境保护部国环规环评[2017]4号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，2017年11月20日；<br>3、中华人民共和国生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018年5月15日；<br>4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订 2020年9月1日实施）；<br>5、浙江省人民政府令第364号《浙江省建设项目环境保护管理办法》；<br>6、浙江省环境保护厅浙环办函[2017]186 号《关于建设项目环保设施验收有关事项的通知》；<br>7、《环境噪声监测技术规范 结构传播固定设备室内噪声》（HJ 707-2014，2015-01-01实施）；<br>8、《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014，2015-01-01实施）；<br>9、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000，2001-03-01实施）；<br>10、《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013，2013-10-01实施）；<br>11、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007，2008-03-01实施）；<br>12、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007，2008-01-01实施）；<br>13、《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T 92-2002，2003-01-01实施）；<br>14、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002，2003-01-01实施）；<br>15、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订 2020年9月1日实施）；<br>16、《武义县鑫羽厨具有限公司年产50万根胶木手柄生产线搬迁项目环境影响登记表》（2022年3月）；<br>17、金华市生态环境局《浙江省“区域环评+环境标准”改革项目环境影响登记表备案通知书》（金环建武备2022043号）（2022年4月15日）；<br>18、《武义县鑫羽厨具有限公司年产50万根胶木手柄生产线搬迁项目竣工环境保护验收监测委托书》；<br>19、武义清源环保科技有限公司《监测检验报告》（2022综字09121号）； |

# 表二：项目情况

## 工程建设内容

武义县鑫羽厨具有限公司是一家从事胶木手柄生产的企业，位于武义县泉溪镇智能制造小微企业创业园63幢3-4楼，租用武义俊玲家居有限公司厂房从事生产。企业于2020年11月委托河南昊泉环保科技有限公司编制了《武义县鑫羽厨具有限公司胶木手柄生产线项目环境影响报告表》，于2020年12月通过了金华市生态环境局的审批，审批文号：武环建【2020】141号，审批内容为年产50万根胶木手柄；由于原项目所在地不能满足企业自身发展的要求、原房东准备将厂房出售，项目并未在该位置投产。

后企业重新寻找厂址，租用位于武义县经济开发区百花山工业功能区海棠二路的浙江健坤实业有限公司1号厂房4F东侧部分内，新建胶木手柄生产线，项目达产后，将保持年产50万根胶木手柄生产能力不变。项目已在武义县经济商务局备案，项目代码为2112-330723-07-02-958304。

2022年3月，武义县鑫羽厨具有限公司委托上一环保科技（杭州）有限公司编制完成《武义县鑫羽厨具有限公司年产50万根胶木手柄生产线搬迁项目环境影响登记表》。2022年4月15日，金华市生态环境局以金环建武备2022043号文对项目进行备案。项目于2023年4月27日完成排污许可证登记，证书编号：91330723MA2JYC6R5T001。

项目于2022年5月开工，并于2022年9月投入试生产。

项目总定员15人，生产工人按单班白班制工作，每班工作8小时，年工作 300 天，厂区不设食堂、宿舍。

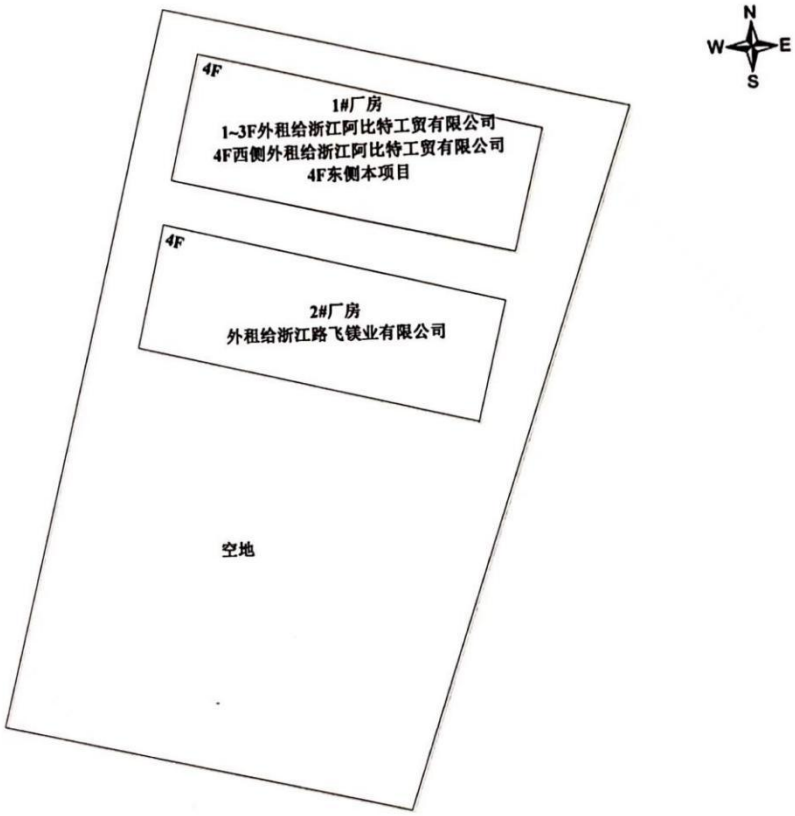
实际建设中注塑工序外包，项目注塑工序不再建设，本次为整体验收。

受武义县鑫羽厨具有限公司委托，武义清源环保科技有限公司承担了本项目竣工环境保护验收监测工作。2022年9月，我公司在收集有关资料和现场踏勘、调查的基础上，编写了本项目的竣工环境保护验收监测方案。依据建设该项目竣工环境保护验收监测方案，我公司组织了该项目的现场监测及调查工作并编写了本报告。

## 厂区总平面布置

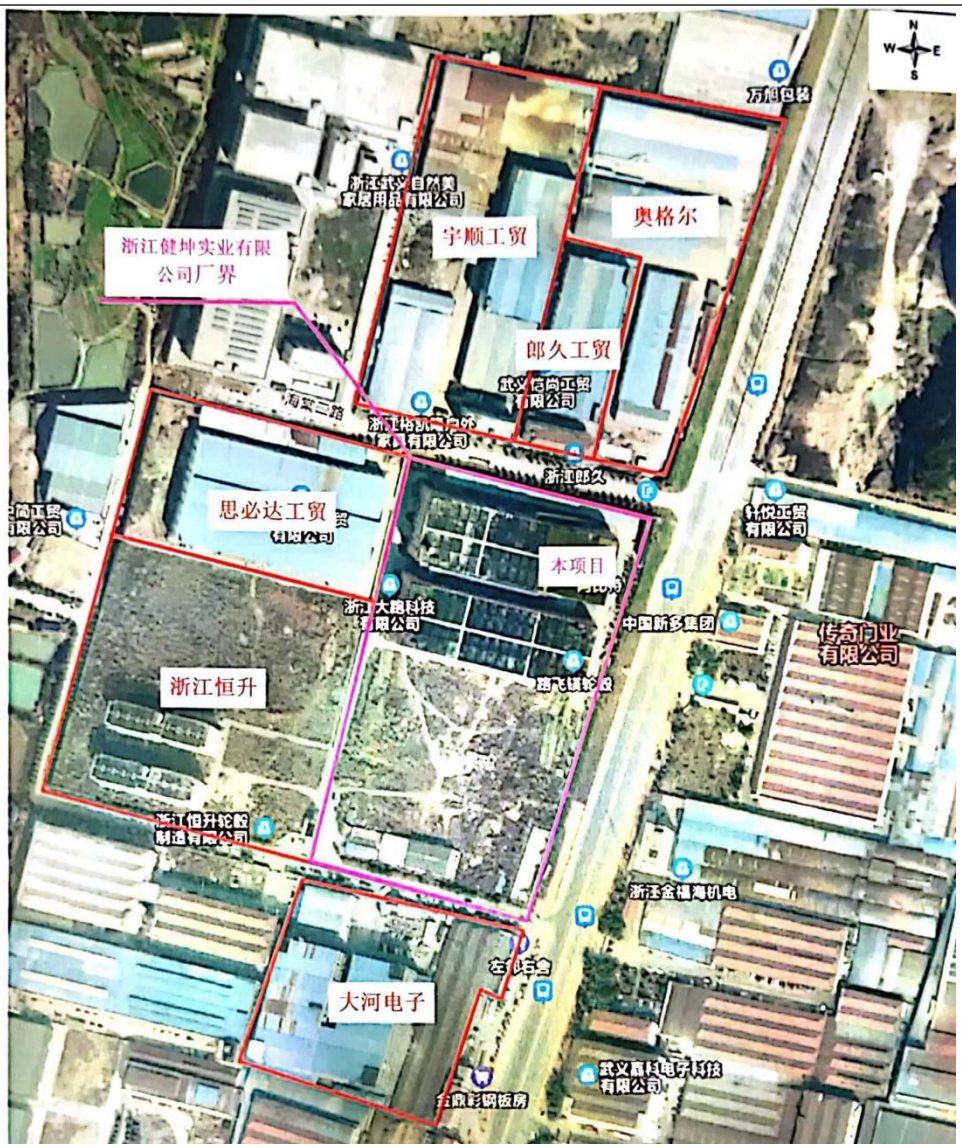
项目位于武义县经济开发区百花山工业功能区海棠二路的浙江健坤实业有限公司1号厂房4F东侧部分，总占地面积2000m$^2$，总建筑面积约2000m$^2$。厂区东面相邻开发大道，南面隔海棠路为武义大河电子有限公司，西面相邻为武义县思必达工贸有限公

司、浙江恒升轮毂制造有限公司，背面隔海棠二路为武义宇顺工贸有限公司、浙江郎久工贸有限公司、浙江奥格尔心缘工贸股份有限公司。




全厂总平面布置图

厂区平面布置图




周围环境概况

环境敏感目标

项目周边200m范围内无环境敏感保护目标。

**主要生产设备：**

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 环评数量 | 实际数量 | 与环评比对增减量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 注塑机 | 台 | 1 | 0 | -1 |
| 2 | 超声波清洗机 | 台 | 1 | 1 | 0 |
| 3 | 清洗水槽 | 只 | 3 | 3 | 0 |
| 4 | 喷漆流水线（4个喷台） | 条 | 1 | 1 | 0 |
| 5 | 烘箱 | 只 | 3 | 3 | 0 |
| 6 | 柴油燃烧机 | 只 | 3 | 3 | 0 |
| 7 | 水转印流水线 | 条 | 2 | 2 | 0 |
| 8 | 空压机 | 台 | 1 | 1 | 0 |

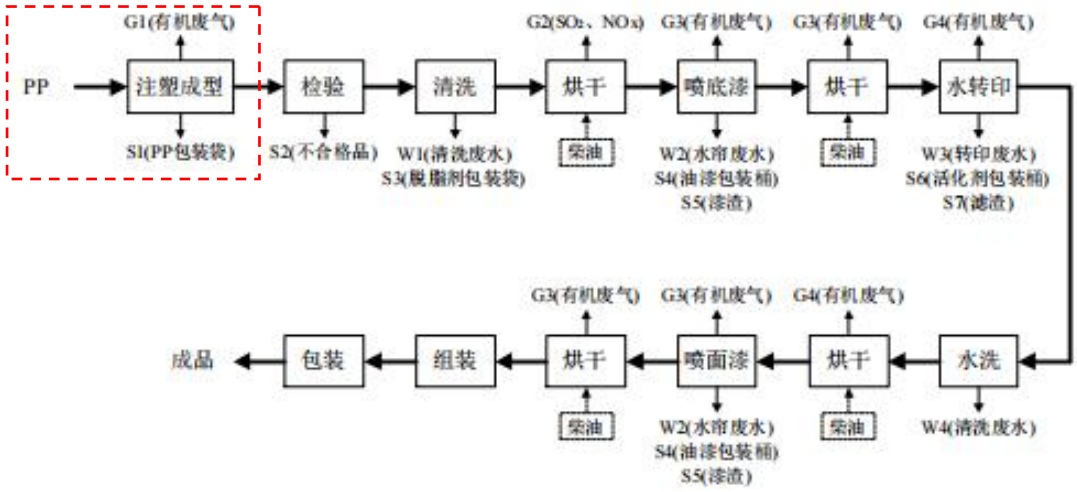
**原辅材料：**

| 序号 | 原辅材料名称 | 单位 | 环评年用量 | 实际年用量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PP | t/a | 40 | 0 | / |
| 2 | 脱脂剂 | t/a | 0.3 | 0.28 | 用于清洗 |
| 3 | 水转印膜 | $m^2/a$ | 6000 | 5427 | / |
| 4 | 二甲苯 | t/a | 0.2 | 0.19 | 用于活化剂的配制 |
| 5 | 丁酮 | t/a | 0.6 | 0.56 | |
| 6 | 油漆 | t/a | 3.5 | 3.3 | 油漆、固化剂、稀释剂按10:2:2的质量配比 |
| 7 | 固化剂 | t/a | 0.7 | 0.65 | |
| 8 | 稀释剂 | t/a | 0.7 | 0.65 | |
| 9 | 柴油 | t/a | 20 | 18.6 | / |
| 10 | 水 | $m^3/a$ | 1086.4 | 924 | / |
| 11 | 电 | 度/a | 10万 | 9.4万 | / |

**项目产能：**

| 序号 | 产品名称 | 环评设计产能 | 实际生产能力 |
|---|---|---|---|
| 1 | 需水转印喷漆胶木手柄 | 年产15万根 | 年产15万根 |
| 2 | 无需水转印喷漆胶木手柄 | 年产35万根 | 年产35万根 |

**生产工艺流程图：**




**工艺说明**

（1）注塑成型：PP 在注塑机中经融化、加压后形成所需的形状。注塑成型过程中注塑机需要水进行冷却，冷却水循环使用。

（2）检验：注塑成型后的半成品手柄经检验，挑选出其中不合格品。

（3）清洗：经检验后合格的半成品手柄，需进行清洗，去除表面的粉尘的杂质。项目采用超声波清洗机进行清洗，清洗后采用燃柴油烘干。

（4）水转印：将水转印膜平铺在水转移水槽水体表面，图文层朝上，用活化剂在图文表面均匀的喷涂，使图文层活化，易于与载体薄膜分离。将需要水转印的物品，沿其轮廓逐渐贴近水转印薄膜，图文层会在水压的作用下慢慢转印到产品表面。转印过程中，需要水转印的物品与水转印膜的贴合速度要保持均匀，避免薄膜褶皱而使图文不美观。水转印完成后通过两道水喷淋洗、一道浸泡洗去物品表面残留的杂质，然后在烘箱内将物品烘干，烘箱采用燃柴油加热。

项目设置密闭的水转印间，整体抽风，活化剂调配在水转印间内进行。

（5）喷漆：项目喷涂在半密闭的水帘式喷房内进行。

（6）烘干：喷漆后的工件直接送入烘箱或烘道内进行烘烤，使涂料固化，在工件表面形成均匀、平整、光滑的涂膜。烘箱采用燃柴油加热。

（7）组装、包装：经烘干后的物品经组装后，包装即得成品。

**工程变动情况**

项目半成品手柄外包采购，注塑工序取消建设，对应设备和原辅材料不再使用，无注塑废气和注塑冷却水产生；喷漆烘干废气排气筒增高至 25m；废水处理设施由环评“混凝沉淀+砂滤”变更为“混凝沉淀”；其余建设情况与环评一致。

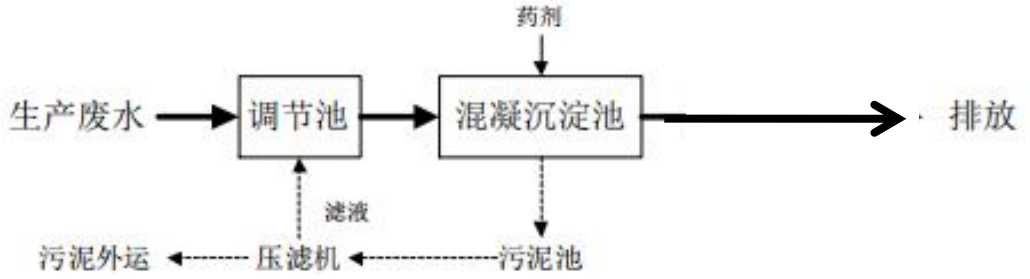
## 表三：主要污染源、污染物处理和排放

**1、废水**

本项目废水主要为：超声波清洗废水、水转印废水、水转印后清洗废水、水帘废水、喷淋废水及生活用水。

超声波清洗废水、水转印废水、水转印后清洗废水、水帘废水、喷淋废水经厂内污水处理设施“混凝沉淀”处理后与经化粪池预处理的生活污水一并纳管排入武义县城市污水处理厂。

污水处理设施处理规模 2t/d。




厂内污水处理设施工艺流程图

**2、废气**

本项目废气主要为：水转印烘干废气、喷漆废气、喷漆烘干废气、水转印活化剂挥发废气和柴油燃烧废气。

水转印烘干废气、喷漆烘干废气经旋流喷淋塔除尘降温后与经水喷淋除漆雾后的喷漆废气一并经干式过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置处理后25m排气筒高空排放；柴油燃烧烟气收集后20m排气筒高空排放；水转印活化剂挥发废气厂内无组织排放。

**3、噪声**

本项目噪声主要为：柴油燃烧机、空压机、风机等设备运行时产生的噪声。本项目夜间不生产。

**4、固（液）体废物**

本项目固废主要为脱脂剂包装袋、油漆包装桶、漆渣、活化剂包装桶、滤渣、废过滤棉、废活性炭、污泥、不合格品和生活垃圾。

脱脂剂包装袋、油漆包装桶、漆渣、活化剂包装桶、滤渣、废过滤棉、废活性炭、污泥委托浙江育隆环保科技有限公司代为处置；不合格品收集后外卖综合利用；

生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

**项目固废及其治理措施详见表**

| 固废名称 | 环评预测产生量t/a | 实际产生量t/a | 性质 | 环评处理方式 | 实际处理方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 脱脂剂包装袋 | 0.0006 | 0.0004 | 危险固废 | 委托有资质的单位处置 | 委托浙江育隆环保科技有限公司代为处置 |
| 油漆包装桶 | 0.49 | 0.42 | | | |
| 漆渣 | 2.66 | 2.4 | | | |
| 活化剂包装桶 | 0.08 | 0.06 | | | |
| 滤渣 | 0.4 | 0.33 | | | |
| 废过滤棉 | 0.2 | 0.15 | | | |
| 废活性炭 | 3 | 2.4 | | | |
| 污泥 | 2 | 1.7 | | | |
| 不合格品 | 0.8 | 0.73 | 一般固废 | 外送综合利用 | 收集后外卖综合利用 |
| 生活垃圾 | 2.7 | 2.4 | | 由环卫部门清运 | 环卫部门统一清运处置 |

**5、“三同时”落实情况**

该项目环评、环保审批等手续齐全，执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，环评建议污染防治措施与实际建设情况对照

| 内容类型 | 排放源(编号) | 污染物名称 | 环评处理措施 | 实际建设情况 |
|---|---|---|---|---|
| 废水 | 超声波清洗废水 | $COD_{cr}$<br>石油类<br>悬浮物<br>LAS<br>氨氮 | 生产废水经经隔油+混凝沉淀+砂滤处理后一并与经化粪池预处理的生活污水纳管，入武义县城市污水处理厂处理 | 生产废水经隔油+混凝沉淀处理后与经化粪池预处理的生活污水纳管，入武义县城市污水处理厂处理 |
| | 水转印废水 | | | |
| | 水转印后清洗废水 | | | |
| | 水帘废水 | | | |
| | 喷淋废水 | | | |
| | 生活用水 | | | |
| 废气 | 涂装/水转印 | 有机废气 | 经旋流喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置处理后20m排气筒高空排放 | 处理工艺与环评一致，排气筒高度25m |
| | 无组织 | 有机废气 | 车间内无组织排放 | 与环评一致 |
| | 燃柴油 | 烟尘（颗粒物）<br>二氧化硫<br>氮氧化物 | 收集后经20m排气筒高空排放 | 与环评一致 |
| 固废 | 脱脂剂包装袋 | | 委托有资质的单位处置 | 委托浙江育隆环保科技有限公司处置 |
| | 油漆包装桶 | | | |
| | 漆渣 | | | |
| | 活化剂包装桶 | | | |
| | 滤渣 | | | |
| | 废过滤棉 | | | |
| | 废活性炭 | | | |
| | 污泥 | | | |
| | 不合格品 | | 外送综合利用 | 与环评一致 |
| | 生活垃圾 | | 由环卫部门清运 | 与环评一致 |
| 噪声 | 室内设置、基础减振、风口消声等措施 | | | 与环评一致 |

**验收执行标准**

**废水**

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996） 表4 中三级限值要求，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）的限值要求。

| 序号 | 项目 | 限值 |
|---|---|---|
| 1 | pH值（无量纲） | ≤6-9 |
| 2 | 化学需氧量（mg/L） | ≤500 |
| 3 | 悬浮物（mg/L） | ≤400 |
| 4 | 氨氮（mg/L） | ≤35 |
| 5 | 总磷（mg/L） | ≤8 |
| 6 | 石油类（mg/L） | ≤20 |
| 7 | 动植物油类（mg/L） | ≤100 |
| 8 | 阴离子表面活性剂（mg/L） | ≤20 |

**废气**

燃油烘箱废气排放执行《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燃油锅炉标准，其中氮氧化物执行按照《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215 号）的要求；喷涂废气、水转印废气、注塑废气排放优先执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/ 2146-2018）表1大气污染物排放限值；无组织废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/ 2146-2018）表6标准，其中颗粒物排放执行《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。

| 污染物名称 | 排放浓度（mg/m$^3$） | 排放速率（kg/h） | 无组织排放监控值浓度（mg/m$^3$） | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|
| 颗粒物 | / | / | ≤1.0 | GB 16297-1996 |
| 颗粒物 | ≤30 | / | / | GB 13271-2014 |
| 二氧化硫 | ≤100 | / | / | |
| 氮氧化物 | ≤50 | / | / | |
| 非甲烷总烃 | ≤80 | / | ≤4.0 | DB 33/2146-2018 |
| 乙酸乙酯 | ≤60 | | ≤1.0 | |
| 乙酸丁酯 | ≤60 | / | ≤1.0 | |
| 二甲苯 | ≤40 | / | ≤2.0 | |

**噪声**

本项目东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4a类标准；其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

| 时段 / 类别 | 昼间 |
|---|---|
| 3类 | ≤65 |
| 4a类 | ≤70 |

# 表四：环境影响登记表主要结论、建议及审批部门审批决定

## 1、环境影响登记表主要结论

武义县鑫羽厨具有限公司年产50万根胶木手柄生产线搬迁项目选址合理，符合武义县“三线一单”生态环境分区管控方案、产业政策，选址符合土地利用总体规划，符合浙江省武义经济开发区（白洋）规划环评的相关要求，生产过程产生的各污染物经处理后能达标排放、符合总量控制要求。建设单位要认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，生产过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施之后，不会改变外界环境现有环境功能。因此，在各项环保措施真正落实的基础上，就环保角度而言，项目的建设是可行的。

## 2、审批部门审批决定

金华市生态环境局《浙江省“区域环评+环境标准”改革项目环境影响登记表备案通知书》（金环建武备2022043号）对该项目的受理备案内容如下：

武义县鑫羽厨具有限公司：

你公司于2022年4月15日提交的武义县鑫羽厨具有限公司年产50万根胶木手柄生产线搬迁项目环境影响登记表和备案申请收悉，经形式审查，同意备案。

请你公司按环评登记表要求落实污染防治措施，严格落实污染物排放总量控制要求。根据《环评登记表》结论，企业应在实际投产前通过排污权交易获得重点污染物排放总量控制指标，按规范组织环保设施竣工验收。

# 表五：验收监测质量保证及质量控制

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保部颁布的监测分析方法及有关规定执行。样品的采集、运输、保存和实验室分析及现场监测全过程质量保证工作执行《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版，试行）和相应方法的有关规定。

## 1、监测分析方法

| 类别 | 检测项目 | 测试方法及来源 | 采样仪器编号 | 测试仪器及编号 |
|---|---|---|---|---|
| 废水 | pH值 | 水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020 | / | PHBJ-260型 便携式pH计Q004 |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法HJ 535-2009 | / | 722N可见分光光度计 Q003 |
| | 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017 | / | JH-12型COD恒温加热器Q077 |
| | 动植物油类 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018 | / | EP-900红外分光测油仪Q010 |
| | 石油类 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018 | / | EP-900红外分光测油仪Q010 |
| | 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989 | / | 722N可见分光光度计 Q003 |
| | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989 | / | BSA2245电子天平 Q045 |
| | 阴离子表面活性剂 | 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987 | / | 722N可见分光光度计 Q003 |
| 废气 | 非甲烷总烃 | 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷的测定 气相色谱法 HJ 38-2017 | 崂应3036型 废气VOCs采样仪 Q105 | GC 2060气相色谱仪 Q150 |
| | 低浓度颗粒物 | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017 | 明华 YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪 Q258 | BTPM-MWS1 恒温恒湿滤膜半自动称重系统Q026 |
| | 二氧化硫 | 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017 | 明华 YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪 Q258 | 明华 YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪 Q258 |
| | 氮氧化物 | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014 | 明华 YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪 Q258 | 明华 YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪 Q258 |
| | 二甲苯 | 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007年） | 崂应3012H-D型 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 Q015 | GC9790Ⅱ 气相色谱仪Q009 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 乙酸乙酯、乙酸丁酯 | 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014 | 崂应3036型 废气VOCs采样仪 Q105 | Agilent 8860-5977B气相色谱仪-质谱联用仪Q239 |
| 无组织废气 | 总悬浮颗粒物 | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995及修改单 | MH1205 恒温恒流大气/颗粒物采样器 Q259、Q260、Q261、Q262 | BTPM-MWS1 恒温恒湿滤膜半自动称重系统Q026 |
| | 非甲烷总烃 | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017 | 崂应3036型 废气VOCs采样仪 Q105 | GC 2060气相色谱仪 Q150 |
| | 二甲苯 | 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010 | MH1205 恒温恒流大气/颗粒物采样器 Q259、Q260、Q261、Q262 | GC9790Ⅱ 气相色谱仪 Q009 |
| 噪声 | 厂界噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 | / | AWA5688 多功能声级计 Q149 |

**2、质量保证和质量控制**

（1）验收监测现场控制

环保设施竣工验收现场监测，应确保在生产装置工况稳定、运行负荷达到设计生产能力75%以上（含75%）的情况下进行。监测期间，不可在系统设计参数基础上刻意加大环保试剂用量，不可人为强化或提高环保设施投运数量和出力。现场采样和测试应严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录。

（2）验收监测人员和仪器设备控制

环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行。参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，应按国家有关规定持证上岗。监测仪器要在检定有效期内，采样前后要进行校准校核保证仪器的稳定性。

（3）验收监测分析过程的质量控制和质量保证

①水质监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样过程中应采集不少于10%的平行样；实验室分析过程一般加不少于10%的平行样；对可以得到标准样品的或质量控制样品的项目，应在分析的同时做10%质控样品分析；对无标准样品或质量控制样品的项目，且可以加标回收测试的，应在分析的同时做10%加标回收样品分析。分析按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版 试行）的要求进行。

| 项目 | 平行样 | | | | 质控样 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 测定个数（个） | 相对偏差（%） | 允许相对偏差（%） | 结果判断 | 测定个数（个） | 相对误差（%） | 允许相对误差（%） | 结果判断 |
| 氨氮 | 3 | 0.28~2.99 | ≤10 | 合格 | 2 | 0.00 | ±5.94 | 受控 |
| 总磷 | 1 | 0.00 | ≤5 | 合格 | 2 | 0.00 | ±5.38 | 受控 |
| | 2 | 0.00~1.08 | ≤10 | 合格 | | | | |
| 化学需氧量 | 4 | 0.49~0.90 | ≤10 | 合格 | 4 | -1.9~0.93 | ±4.7 | 受控 |

②气体监测分析过程中的质量控制和质量保证：监测时应使用经计量部门检定、并在有效期内的仪器。采样器在进现场前应对气体分析仪、采样流量计等进行校核。气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版试行）的要求进行。

③噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时应使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于0.5分贝。测量应在无雨雪、无雷电天气、风速5m/s以下时进行。

（4）采样记录及分析结果

验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行数据处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

# 表六：验收监测内容

## 1、废水

废水监测点位、监测因子及监测频次

| 监测内容 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 监测时间 |
|---|---|---|---|---|
| 废水 | 废水处理设施进口 | pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂 | 监测2天<br>每天4次 | 2022年9月17日<br>2022年9月18日 |
| | 废水处理设施出口 | pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂 | 监测2天<br>每天4次 | 2022年9月17日<br>2022年9月18日 |
| | 废水总排口 | pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂动植物油类 | 监测2天<br>每天4次 | 2022年9月17日<br>2022年9月18日 |

## 2、废气

废气监测点位、监测因子及监测频次

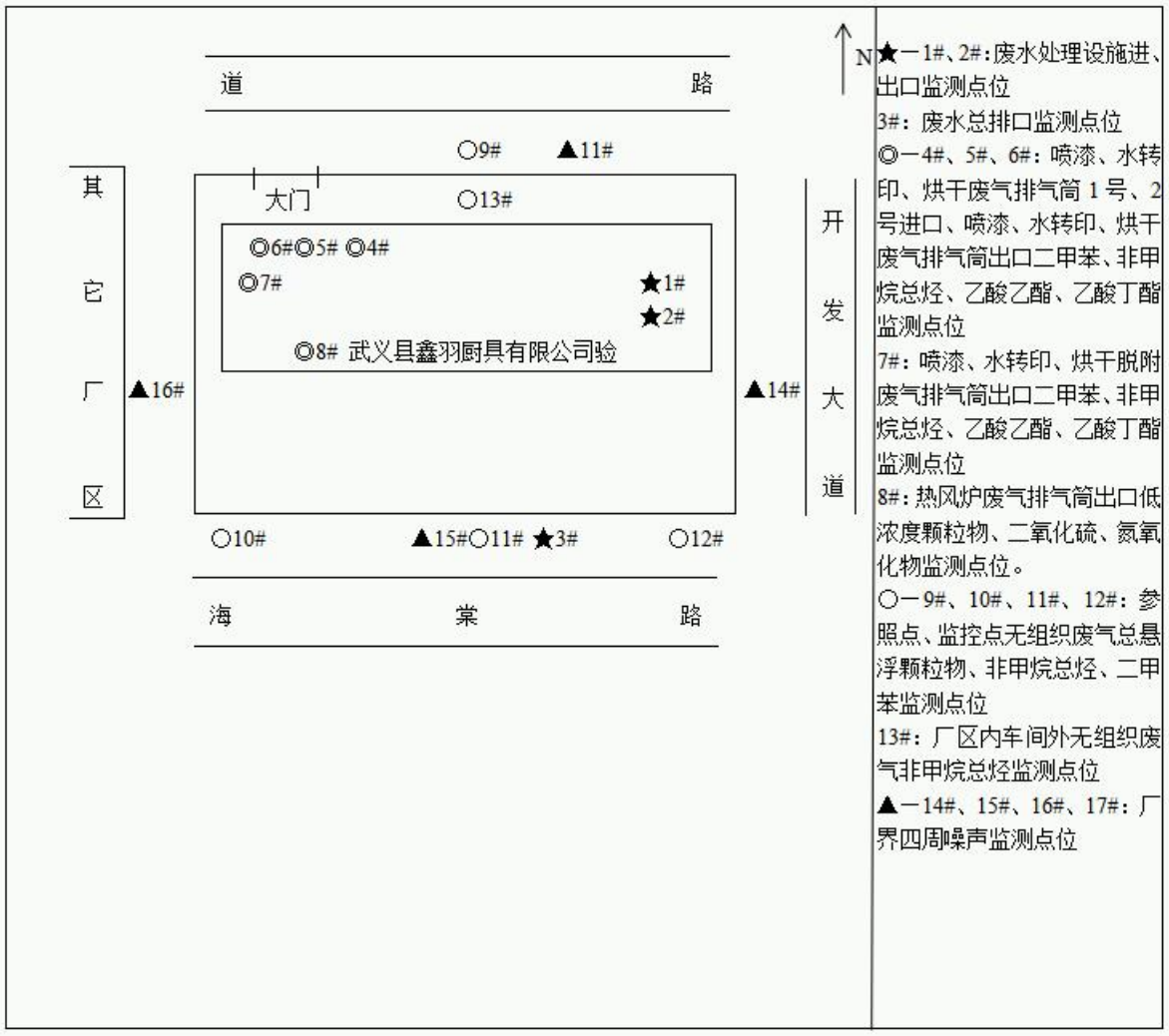
| 监测内容 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 监测时间 |
|---|---|---|---|---|
| 有组织废气 | 喷漆、水转印、烘干废气排气筒1号进口 | 非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯 | 监测2天<br>每天3次 | 2022年9月17日<br>2022年9月18日 |
| | 喷漆、水转印、烘干废气排气筒2号进口 | 非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯 | 监测2天<br>每天3次 | 2022年9月17日<br>2022年9月18日 |
| | 喷漆、水转印、烘干废气排气筒出口 | 非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯 | 监测2天<br>每天3次 | 2022年9月17日<br>2022年9月18日 |
| | 喷漆、水转印、烘干脱附废气排气筒出口 | 非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯 | 监测2天<br>每天3次 | 2022年9月19日 |
| | 热风炉废气排气筒出口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 监测2天<br>每天3次 | 2022年9月17日<br>2022年9月18日 |
| 无组织废气 | 厂界对照点一个参照点，监控点三个监测点 | 二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物 | 监测2天<br>每天4次 | 2022年9月17日<br>2022年9月18日 |

## 3、噪声

噪声监测点位、监测因子及监测频次

| 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 监测时间 |
|---|---|---|---|
| 厂界四周各1个点 | 昼间噪声 | 监测2天，每天1次 | 2022年9月17日<br>2022年9月18日 |

废气、废水、噪声监测点位图




注：▲为噪声监测点；◎为有组织废气监测点；○为无组织废气监测点；★为废水采样点。

# 表七：验收监测结果

**验收监测期间生产工况记录：**

验收监测期间气象条件符合监测要求，监测期间生产负荷为95.4%~95.8%。验收监测期间气象参数见表7-1，验收监测期间生产负荷见表7-2，验收监测期间设备运行情况见表7-3。

**1、验收监测期间气象参数**

**表 7-1 验收监测期间气象参数**

| 日期 | 风向 | 风速 m/s | 气温 ℃ | 大气压 kPa | 天气状况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2022年9月17日 | 北风 | 1.6 | 26 | 99.5 | 晴 |
| | 北风 | 1.7 | 28 | 99.6 | 晴 |
| | 北风 | 1.8 | 30 | 99.4 | 晴 |
| | 北风 | 1.8 | 30 | 99.3 | 晴 |
| 2022年9月18日 | 北风 | 1.5 | 29 | 99.7 | 晴 |
| | 北风 | 1.4 | 30 | 99.5 | 晴 |
| | 北风 | 1.7 | 32 | 99.4 | 晴 |
| | 北风 | 1.6 | 30 | 99.2 | 晴 |

**2、验收监测期间生产负荷**

**表 7-2 验收监测期间生产负荷**

| 监测日期 | 2022年9月17日 | 2022年9月18日 |
|---|---|---|
| 实际生产能力 | 需水转印喷漆胶木手柄15万根，无需水转印喷漆胶木手柄35万根 | |
| 日实际生产量 | 需水转印喷漆胶木手柄480根，无需水转印喷漆胶木手柄0.112万根 | 需水转印喷漆胶木手柄473根，无需水转印喷漆胶木手柄0.112万根 |
| 生产负荷 | 95.8% | 95.4% |
| 注：本项目年工作日为 300 天。 | | |

**3、验收监测期间设备运行情况**

**表7-3 验收监测期间设备运行情况**

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 审批数量 | 实际数量 | 监测日设备运行数量 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2022.9.17 | 2022.9.18 |
| 1 | 超声波清洗机 | 台 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 清洗水槽 | 只 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 喷漆流水线 | 条 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 烘箱 | 只 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | 柴油燃烧机 | 只 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 6 | 水转印流水线 | 条 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 7 | 空压机 | 台 | 1 | 1 | 1 | 1 |

**验收监测结果：**

**1、废水**

监测结果

**废水监测结果**

| 采样点位 | 采样日期 | 样品编号 | 样品性状 | 水温（℃） | pH值（无量纲） | 化学需氧量 | 氨氮 | 总磷 | 悬浮物 | 石油类 | 阴离子表面活性剂 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废水处理设施进口 | 2022.09.17 | 09水121-01-01 | 少、微白 | 24.2 | 7.7 | 815 | 40.1 | 1.82 | 90 | 8.68 | 1.87 |
| | | 09水121-01-02 | | 25.3 | 6.9 | 866 | 37.0 | 2.05 | 82 | 8.66 | 1.81 |
| | | 09水121-01-03 | | 26.5 | 6.9 | 929 | 43.3 | 1.88 | 111 | 8.55 | 1.93 |
| | | 09水121-01-04 | | 26.7 | 7.4 | 972 | 37.2 | 2.16 | 93 | 8.60 | 1.83 |
| 废水处理设施出口 | | 09水121-02-01 | 少、无色 | 24.3 | 7.7 | 162 | 18.0 | 0.46 | 14 | 1.71 | 0.78 |
| | | 09水121-02-02 | | 25.5 | 6.9 | 191 | 18.7 | 0.56 | 16 | 1.55 | 0.88 |
| | | 09水121-02-03 | | 26.8 | 6.9 | 246 | 15.1 | 0.52 | 12 | 1.54 | 0.74 |
| | | 09水121-02-04 | | 26.9 | 7.4 | 222 | 19.4 | 0.50 | 17 | 1.53 | 0.94 |
| 均值 | | | | 24.3~26.9 | 6.9~7.7 | 205 | 17.8 | 0.51 | 15 | 1.58 | 0.84 |
| 废水处理设施进口 | 2022.09.18 | 09水121-01-05 | 少、微白 | 25.5 | 7.2 | 867 | 44.2 | 2.08 | 118 | 8.62 | 1.92 |
| | | 09水121-01-06 | | 26.2 | 6.6 | 937 | 41.6 | 2.12 | 131 | 8.56 | 2.00 |
| | | 09水121-01-07 | | 26.8 | 7.4 | 902 | 39.8 | 1.99 | 110 | 8.15 | 1.85 |
| | | 09水121-01-08 | | 27.0 | 7.4 | 886 | 37.4 | 1.76 | 95 | 8.33 | 1.77 |
| 废水处理设施出口 | | 09水121-02-05 | 少、无色 | 25.7 | 7.2 | 167 | 17.0 | 0.55 | 18 | 1.64 | 0.86 |
| | | 09水121-02-06 | | 26.4 | 6.7 | 199 | 16.8 | 0.58 | 16 | 1.49 | 0.81 |
| | | 09水121-02-07 | | 26.9 | 7.4 | 207 | 19.3 | 0.51 | 13 | 1.61 | 0.87 |
| | | 09水121-02-08 | | 27.1 | 7.4 | 216 | 15.9 | 0.48 | 10 | 1.49 | 0.82 |
| 均值 | | | | 25.7~27.1 | 6.7~7.4 | 197 | 17.3 | 0.53 | 14 | 1.56 | 0.84 |
| 标准 | | | | / | 6~9 | ≤500 | ≤35 | ≤8 | ≤400 | ≤20 | ≤20 |

| 采样点位 | 采样日期 | 样品编号 | 样品性状 | 水温（℃） | pH值（无量纲） | 化学需氧量 | 氨氮 | 总磷 | 悬浮物 | 石油类 | 动植物油类 | 阴离子表面活性剂 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废水总排口 | 2022.09.17 | 09水121-03-01 | 少、无色 | 24.0 | 7.6 | 374 | 23.0 | 0.98 | 28 | 1.79 | 1.25 | 1.41 |
| | | 09水121-03-02 | | 25.2 | 6.7 | 325 | 28.2 | 1.00 | 30 | 1.47 | 1.26 | 1.51 |
| | | 09水121-03-03 | | 26.3 | 7.0 | 297 | 24.2 | 1.10 | 25 | 1.61 | 1.26 | 1.37 |
| | | 09水121-03-04 | | 26.5 | 7.6 | 390 | 22.1 | 0.89 | 30 | 1.44 | 1.41 | 1.26 |
| 均值 | | | | 24.0~26.5 | 6.7~7.6 | 346 | 24.4 | 0.99 | 28 | 1.58 | 1.30 | 1.39 |
| 结果评价 | | | | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 废水总排口 | 2022.09.18 | 09水121-03-05 | 少、无色 | 25.0 | 7.7 | 414 | 22.6 | 1.04 | 24 | 1.51 | 1.22 | 1.41 |
| | | 09水121-03-06 | | 26.2 | 6.9 | 371 | 28.9 | 1.01 | 30 | 1.54 | 1.18 | 1.15 |
| | | 09水121-03-07 | | 27.0 | 7.6 | 399 | 28.0 | 0.86 | 38 | 1.51 | 1.20 | 1.56 |
| | | 09水121-03-08 | | 27.2 | 7.6 | 407 | 26.2 | 1.12 | 25 | 1.39 | 1.40 | 1.32 |
| 均值 | | | | 25.0~27.2 | 6.9~7.7 | 398 | 26.4 | 1.01 | 29 | 1.49 | 1.25 | 1.36 |
| 结果评价 | | | | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 标准 | | | | / | 6~9 | ≤500 | ≤35 | ≤8 | ≤400 | ≤20 | ≤100 | ≤20 |

监测结果分析

监测日：废水总排口pH值范围6.7~7.7（无量纲），化学需氧量、悬浮物、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂最高均值浓度分别为398mg/L、29mg/L、1.30mg/L、1.58mg/L、1.39mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级限值要求，氨氮、总磷最高均值浓度分别为26.4mg/L、1.01mg/L，均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）的限值要求。

**2、废气**

有组织排放废气

**有组织排放废气监测结果**

| 采样点位 | 排气筒高度（m） | 采样日期 | 检测项目<br>检测结果 | 排放浓度（mg/m³） | | | | 排放速率（kg/h） | | | | 标干风量（m³/h） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 样品编号 | 二甲苯 | 非甲烷总烃 | 乙酸乙酯 | 乙酸丁酯 | 二甲苯 | 非甲烷总烃 | 乙酸乙酯 | 乙酸丁酯 | |
| 喷漆、水转印、烘干废气排气筒1号进口 | 25 | 2022.09.17 | 09气121-04-01 | 2.16 | 158 | <0.005 | <0.005 | $3.53\times10^{-3}$ | 0.258 | $<4.08\times10^{-6}$ | $<4.08\times10^{-6}$ | $1.63\times10^{3}$ |
| | | | 09气121-04-02 | 1.87 | 158 | <0.005 | <0.005 | $2.89\times10^{-3}$ | 0.243 | $<3.85\times10^{-6}$ | $<3.85\times10^{-6}$ | $1.54\times10^{3}$ |
| | | | 09气121-04-03 | 2.43 | 154 | <0.005 | <0.005 | $3.71\times10^{-3}$ | 0.235 | $<3.82\times10^{-6}$ | $<3.82\times10^{-6}$ | $1.53\times10^{3}$ |
| | | | 均值 | 2.15 | 157 | <0.005 | <0.005 | $3.37\times10^{-3}$ | 0.245 | $<3.92\times10^{-6}$ | $<3.92\times10^{-6}$ | / |
| 喷漆、水转印、烘干废气排气筒2号进口 | | | 09气121-05-01 | 2.54 | 123 | <0.005 | <0.005 | $3.13\times10^{-2}$ | 1.51 | $<3.07\times10^{-5}$ | $<3.07\times10^{-5}$ | $1.23\times10^{4}$ |
| | | | 09气121-05-02 | 2.50 | 167 | <0.005 | <0.005 | $3.13\times10^{-2}$ | 2.09 | $<3.13\times10^{-5}$ | $<3.13\times10^{-5}$ | $1.25\times10^{4}$ |
| | | | 09气121-05-03 | 2.60 | 164 | <0.005 | <0.005 | $3.25\times10^{-2}$ | 2.05 | $<3.12\times10^{-5}$ | $<3.12\times10^{-5}$ | $1.25\times10^{4}$ |
| | | | 均值 | 2.55 | 151 | <0.005 | <0.005 | $3.17\times10^{-2}$ | 1.88 | $<3.11\times10^{-5}$ | $<3.11\times10^{-5}$ | / |
| 喷漆、水转印、烘干废气排气筒出口 | | | 09气121-06-01 | 0.217 | 19.7 | <0.005 | <0.005 | $3.36\times10^{-3}$ | 0.305 | $<3.88\times10^{-5}$ | $<3.88\times10^{-5}$ | $1.55\times10^{4}$ |
| | | | 09气121-06-02 | 0.251 | 17.6 | <0.005 | <0.005 | $3.96\times10^{-3}$ | 0.278 | $<3.95\times10^{-5}$ | $<3.95\times10^{-5}$ | $1.58\times10^{4}$ |
| | | | 09气121-06-03 | 0.295 | 16.8 | <0.005 | <0.005 | $4.57\times10^{-3}$ | 0.261 | $<3.88\times10^{-5}$ | $<3.88\times10^{-5}$ | $1.55\times10^{4}$ |
| | | | 均值 | 0.254 | 18.0 | <0.005 | <0.005 | $3.97\times10^{-3}$ | 0.281 | $<3.90\times10^{-5}$ | $<3.90\times10^{-5}$ | / |
| 处理效率（%） | | | | / | / | / | / | 88.7 | 86.8 | / | / | / |
| 结果评价 | | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | / | / | / | / |
| 标准 | | | | ≤40 | ≤80 | ≤60 | ≤60 | / | / | / | / | / |

| 采样点位 | 排气筒高度（m） | 采样日期 | 检测项目<br>检测结果 | 排放浓度（mg/m³） | | | | 排放速率（kg/h） | | | | 标干风量（m³/h） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 样品编号 | 二甲苯 | 非甲烷总烃 | 乙酸乙酯 | 乙酸丁酯 | 二甲苯 | 非甲烷总烃 | 乙酸乙酯 | 乙酸丁酯 | |
| 喷漆、水转印、烘干废气排气筒1号进口 | 25 | 2022.09.18 | 09气121-04-04 | 2.38 | 142 | <0.005 | <0.005 | $3.80\times10^{-3}$ | 0.227 | $<4.00\times10^{-6}$ | $<4.00\times10^{-6}$ | $1.60\times10^{3}$ |
| | | | 09气121-04-05 | 2.54 | 140 | <0.005 | <0.005 | $3.99\times10^{-3}$ | 0.220 | $<3.93\times10^{-6}$ | $<3.93\times10^{-6}$ | $1.57\times10^{3}$ |
| | | | 09气121-04-06 | 2.21 | 154 | <0.005 | <0.005 | $3.45\times10^{-3}$ | 0.240 | $<3.90\times10^{-6}$ | $<3.90\times10^{-6}$ | $1.56\times10^{3}$ |
| | | | 均值 | 2.38 | 145 | <0.005 | <0.005 | $3.75\times10^{-3}$ | 0.229 | $<3.94\times10^{-6}$ | $<3.94\times10^{-6}$ | / |
| 喷漆、水转印、烘干废气排气筒2号进口 | | | 09气121-05-04 | 2.52 | 157 | <0.005 | <0.005 | $3.24\times10^{-2}$ | 2.02 | $<3.22\times10^{-5}$ | $<3.22\times10^{-5}$ | $1.29\times10^{4}$ |
| | | | 09气121-05-05 | 2.79 | 159 | <0.005 | <0.005 | $3.40\times10^{-2}$ | 1.93 | $<3.04\times10^{-5}$ | $<3.04\times10^{-5}$ | $1.22\times10^{4}$ |
| | | | 09气121-05-06 | 2.68 | 143 | <0.005 | <0.005 | $3.32\times10^{-2}$ | 1.77 | $<3.10\times10^{-5}$ | $<3.10\times10^{-5}$ | $1.24\times10^{4}$ |
| | | | 均值 | 2.66 | 153 | <0.005 | <0.005 | $3.32\times10^{-2}$ | 1.91 | $<3.12\times10^{-5}$ | $<3.12\times10^{-5}$ | / |
| 喷漆、水转印、烘干废气排气筒出口 | | | 09气121-06-04 | 0.249 | 16.1 | <0.005 | <0.005 | $3.89\times10^{-3}$ | 0.252 | $<3.91\times10^{-5}$ | $<3.91\times10^{-5}$ | $1.56\times10^{4}$ |
| | | | 09气121-06-05 | 0.244 | 16.0 | <0.005 | <0.005 | $3.85\times10^{-3}$ | 0.253 | $<3.95\times10^{-5}$ | $<3.95\times10^{-5}$ | $1.58\times10^{4}$ |
| | | | 09气121-06-06 | 0.298 | 15.8 | <0.005 | <0.005 | $4.93\times10^{-3}$ | 0.261 | $<4.13\times10^{-5}$ | $<4.13\times10^{-5}$ | $1.65\times10^{4}$ |
| | | | 均值 | 0.264 | 16.0 | <0.005 | <0.005 | $4.22\times10^{-3}$ | 0.255 | $<4.00\times10^{-5}$ | $<4.00\times10^{-5}$ | / |
| 处理效率（%） | | | | / | / | / | / | 88.6 | 88.1 | / | / | / |
| 结果评价 | | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | / | / | / | / |
| 标准 | | | | ≤40 | ≤80 | ≤60 | ≤60 | / | / | / | / | / |

| 采样点位 | 排气筒高度（m） | 采样日期 | 检测项目<br>检测结果 | 排放浓度（mg/m³） | | | | 排放速率（kg/h） | | | | 标干风量（m³/h） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 样品编号 | 二甲苯 | 非甲烷总烃 | 乙酸乙酯 | 乙酸丁酯 | 二甲苯 | 非甲烷总烃 | 乙酸乙酯 | 乙酸丁酯 | |
| 喷涂、水转印、烘干脱附废气排气筒出口 | 25 | 2022.09.19 | 09气121-07-01 | 0.123 | 16.8 | <0.005 | <0.005 | $1.98\times10^{-3}$ | 0.270 | $<4.02\times10^{-5}$ | $<4.02\times10^{-5}$ | $1.61\times10^{4}$ |
| | | | 09气121-07-02 | 0.126 | 15.9 | <0.005 | <0.005 | $1.99\times10^{-3}$ | 0.252 | $<3.96\times10^{-5}$ | $<3.96\times10^{-5}$ | $1.58\times10^{4}$ |
| | | | 09气121-07-03 | 0.121 | 15.7 | <0.005 | <0.005 | $1.91\times10^{-3}$ | 0.248 | $<3.95\times10^{-5}$ | $<3.95\times10^{-5}$ | $1.58\times10^{4}$ |
| | | | 均值 | 0.123 | 16.1 | <0.005 | <0.005 | $1.96\times10^{-3}$ | 0.257 | $<3.98\times10^{-5}$ | $<3.98\times10^{-5}$ | / |
| 结果评价 | | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | / | / | / | / |
| 标准 | | | | ≤40 | ≤80 | ≤60 | ≤60 | / | / | / | / | / |

| 采样点位 | 排气筒高度（m） | 采样日期 | 检测项目<br>检测结果 | 污染物实测浓度（mg/m³） | | | 污染物折算浓度（mg/m³） | | | 排放速率（kg/h） | | | 标干风量（m³/h） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 样品编号 | 低浓度颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 低浓度颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 低浓度颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | |
| 热风炉废气排气筒出口 | 20 | 2022.09.17 | 09气121-08-01 | 10.9 | 4 | 23 | 18.9 | 7 | 40 | $1.06\times10^{-2}$ | $3.90\times10^{-3}$ | $2.24\times10^{-2}$ | 975 |
| | | | 09气121-08-02 | 10.0 | 5 | 25 | 17.9 | 9 | 45 | $9.98\times10^{-3}$ | $4.99\times10^{-3}$ | $2.49\times10^{-2}$ | 998 |
| | | | 09气121-08-03 | 11.3 | 4 | 21 | 17.8 | 7 | 37 | $1.08\times10^{-2}$ | $3.81\times10^{-3}$ | $2.00\times10^{-2}$ | 952 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 均值 | 10.7 | 4 | 23 | 18.2 | 8 | 41 | $1.05\times10^{-2}$ | $4.23\times10^{-3}$ | $2.24\times10^{-2}$ | / |
| | | | 结果评价 | / | / | / | 达标 | 达标 | 达标 | / | / | / | / |
| | | 2022.09.18 | 09气121-08-04 | 8.9 | 5 | 23 | 15.3 | 9 | 39 | $9.25\times10^{-3}$ | $5.20\times10^{-3}$ | $2.39\times10^{-2}$ | $1.04\times10^{3}$ |
| | | | 09气121-08-05 | 11.8 | 3 | 23 | 20.9 | 5 | 41 | $1.20\times10^{-2}$ | $3.05\times10^{-3}$ | $2.34\times10^{-2}$ | $1.02\times10^{3}$ |
| | | | 09气121-08-06 | 12.3 | 5 | 24 | 22.2 | 9 | 43 | $1.22\times10^{-2}$ | $5.00\times10^{-3}$ | $2.38\times10^{-2}$ | 991 |
| | | | 均值 | 11.0 | 4 | 23 | 19.5 | 8 | 41 | $1.11\times10^{-2}$ | $4.42\times10^{-3}$ | $2.37\times10^{-2}$ | / |
| | | | 结果评价 | / | / | / | 达标 | 达标 | 达标 | / | / | / | / |
| 标准 | | | | / | / | / | ≤30 | ≤100 | ≤50 | / | / | / | / |

监测结果分析

监测日：喷漆、水转印、烘干废气排气筒出口二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯最大日均排放浓度分别为0.264mg/m$^3$、18.0mg/m$^3$、<0.005mg/m$^3$、<0.005mg/m$^3$，均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)表1大气污染物排放限值；喷涂、水转印、烘干脱附废气排气筒出口二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯日均排放浓度分别为0.123mg/m$^3$、16.1mg/m$^3$、<0.005mg/m$^3$、<0.005mg/m$^3$，均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)表1大气污染物排放限值；热风炉废气排气筒出口颗粒物、二氧化硫最大日均排放浓度分别为19.35mg/m$^3$、8mg/m$^3$，均符合《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燃油锅炉标准，氮氧化物最大日均排放浓度41mg/m$^3$，符合《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215号）的限值要求。

无组织排放废气

**无组织排放废气监测结果**

| 采样点位 | 样品编号 | 采样日期 | 颗粒物（mg/m³） | 非甲烷总烃（mg/m³） | 二甲苯（mg/m³） |
|---|---|---|---|---|---|
| 参照点 | 09 气 121-09-01 | 2022.09.17 | 0.048 | 1.30 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-09-02 | | 0.060 | 1.24 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-09-03 | | 0.052 | 1.34 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-09-04 | | 0.062 | 1.45 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| 监控点 1 | 09 气 121-10-01 | | 0.108 | 2.17 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-10-02 | | 0.123 | 2.07 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-10-03 | | 0.182 | 1.95 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-10-04 | | 0.135 | 1.99 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| 监控点 2 | 09 气 121-11-01 | | 0.125 | 2.23 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-11-02 | | 0.153 | 2.42 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-11-03 | | 0.137 | 2.05 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-11-04 | | 0.122 | 1.99 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| 监控点 3 | 09 气 121-12-01 | | 0.182 | 2.36 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-12-02 | | 0.153 | 2.05 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-12-03 | | 0.152 | 2.21 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-12-04 | | 0.167 | 2.11 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| 浓度最高值 | | | 0.182 | 2.42 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| 结果评价 | | | 达标 | 达标 | 达标 |
| 参照点 | 09 气 121-09-05 | 2022.09.18 | 0.065 | 1.38 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-09-06 | | 0.073 | 1.46 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-09-07 | | 0.053 | 1.47 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-09-08 | | 0.073 | 1.38 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| 监控点 1 | 09 气 121-10-05 | | 0.128 | 2.12 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-10-06 | | 0.117 | 2.23 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-10-07 | | 0.102 | 1.98 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-10-08 | | 0.107 | 2.00 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| 监控点 2 | 09 气 121-11-05 | | 0.165 | 2.50 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-11-06 | | 0.153 | 2.33 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-11-07 | | 0.177 | 2.15 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-11-08 | | 0.112 | 2.38 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| 监控点 3 | 09 气 121-12-05 | | 0.157 | 2.09 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-12-06 | | 0.120 | 2.13 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-12-07 | | 0.133 | 2.20 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| | 09 气 121-12-08 | | 0.165 | 2.19 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| 浓度最高值 | | | 0.177 | 2.50 | $<5.0\times10^{-4}$ |
| 结果评价 | | | 达标 | 达标 | 达标 |
| 标准 | | | ≤1.0 | ≤4.0 | ≤2.0 |

| 采样点位 | 样品编号 | 采样日期 | 非甲烷总烃（mg/m³） |
|---|---|---|---|
| 厂区内车间外 | 09气121-13-01 | 2022.09.17 | 2.94 |
| | 09气121-13-02 | | 2.85 |
| | 09气121-13-03 | | 2.91 |
| | 09气121-13-04 | | 2.95 |
| | 浓度最高值 | | 2.95 |
| | 结果评价 | | 达标 |
| | 09气121-13-05 | 2022.09.18 | 2.79 |
| | 09气121-13-06 | | 3.17 |
| | 09气121-13-07 | | 3.14 |
| | 09气121-13-08 | | 3.35 |
| | 浓度最高值 | | 3.35 |
| | 结果评价 | | 达标 |
| 标准 | | | ≤6 |

监测结果分析

监测日：厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯浓度最高值分别为0.182mg/m³、2.50mg/m³、<5.0×10⁻⁴mg/m³，均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)表6企业边界大气污染物浓度限值；厂区内车间外无组织排放的非甲烷总烃浓度最高值3.35mg/m³，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值。

**3、噪声**

厂界环境噪声监测结果

**厂界环境噪声监测结果**

| 采样日期 | 采样点位 | 采样编号 | 采样时间 | 噪声来源 | 检测结果 Leq（dB(A)） | 结果评价 | 标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2022.09.17 | 厂界东侧外一米处 | 09声121-14-01 | 12:28 | 工业噪声 | 55 | 达标 | ≤65 |
| | 厂界南侧外一米处 | 09声121-15-01 | 12:34 | 工业噪声 | 57 | 达标 | ≤65 |
| | 厂界西侧外一米处 | 09声121-16-01 | 12:45 | 工业噪声 | 60 | 达标 | ≤65 |
| | 厂界北侧外一米处 | 09声121-17-01 | 12:52 | 工业噪声 | 53 | 达标 | ≤65 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2022.09.18 | 厂界东侧外一米处 | 09声121-14-02 | 13:01 | 工业噪声 | 57 | 达标 | ≤65 |
| | 厂界南侧外一米处 | 09声121-15-02 | 13:08 | 工业噪声 | 58 | 达标 | ≤65 |
| | 厂界西侧外一米处 | 09声121-16-02 | 13:17 | 工业噪声 | 61 | 达标 | ≤65 |
| | 厂界北侧外一米处 | 09声121-17-02 | 13:26 | 工业噪声 | 55 | 达标 | ≤65 |

监测结果分析

监测日：东侧厂界昼间环境噪声最大值57dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4a类标准；南、西、北侧厂界昼间环境噪声最大值分别为58dB(A)、61dB(A)、55dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

## 表八：验收监测结论

武义县鑫羽厨具有限公司在项目建设中基本履行了环境影响评价制度。对于建设项目环境影响评价报表中的环境保护要求已基本落实。环境保护设施运行和维护基本正常。

**1、废水**

监测日：废水总排口pH值范围6.7~7.7（无量纲），化学需氧量、悬浮物、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂最高均值浓度分别为398mg/L、29mg/L、1.30mg/L、1.58mg/L、1.39mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级限值要求，氨氮、总磷最高均值浓度分别为26.4mg/L、1.01mg/L，均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）的限值要求。

**2、废气**

监测日：喷漆、水转印、烘干废气排气筒出口二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯最大日均排放浓度分别为0.264mg/m$^3$、18.0mg/m$^3$、<0.005mg/m$^3$、<0.005mg/m$^3$，均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)表1大气污染物排放限值；喷涂、水转印、烘干脱附废气排气筒出口二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯日均排放浓度分别为0.123mg/m$^3$、16.1mg/m$^3$、<0.005mg/m$^3$、<0.005mg/m$^3$，均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)表1大气污染物排放限值；热风炉废气排气筒出口颗粒物、二氧化硫最大日均排放浓度分别为19.35mg/m$^3$、8mg/m$^3$，均符合《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燃油锅炉标准，氮氧化物最大日均排放浓度41mg/m$^3$，符合《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215号）的限值要求。

监测日：厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯浓度最高值分别为0.182mg/m$^3$、2.50mg/m$^3$、<5.0×10$^{-4}$mg/m$^3$，均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)表6企业边界大气污染物浓度限值；厂区内车间外无组织排放的非甲烷总烃浓度最高值3.35mg/m$^3$，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值。

**3、噪声**

监测日：东侧厂界昼间环境噪声最大值57dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4a类标准；南、西、北侧厂界昼间环境噪声最大值分别为

58dB(A)、61dB(A)、55dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

**4、固（液）体废物**

脱脂剂包装袋、油漆包装桶、漆渣、活化剂包装桶、滤渣、废过滤棉、废活性炭、污泥委托浙江育隆环保科技有限公司代为处置；不合格品收集后外卖综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

**验收监测建议：**

（1） 加强废气集气收集，强化处理设施的运行维护和管理，确保废气及总量稳定达标排放。

（2） 加强车间通风换气，确保员工工作环境。

（3） 脱脂剂包装袋、油漆包装桶、漆渣、活化剂包装桶、滤渣、废过滤棉、废活性炭、污泥属危险固废，做好管理台账，厂内暂存场应按照规范要求做好防扬散、防流失、防渗漏等工作，以免造成二次污染。固废处置须符合《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

# 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收报告表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 建设项目 | 项目名称 | 武义县鑫羽厨具有限公司年产50万根胶木手柄生产线搬迁项目 | | | | 项目代码 | | 2112-330723-07-02-958304 | 建设地点 | 武义县经济开发区百花山工业功能区海棠二路 | | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | 日用塑料制品制造 C2927 | | | | 建设性质 | | ☑新建□改扩建□技术改造 | | | | | |
| | 设计生产能力 | 年产50万根胶木手柄 | | | | 实际生产能力 | | 年产50万根胶木手柄 | 环评单位 | 上一环保科技（杭州）有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | 金华市生态环境局 | | | | 审批文号 | | 金环建武备2022043号 | 环评文件类型 | 登记表 | | | |
| | 开工日期 | 2022年5月 | | | | 竣工日期 | | 2022年7月 | 排污许可证申领时间 | 2023年4月27日 | | | |
| | 环保设施设计单位 | 金华进蔚环保科技有限公司 | | | | 环保设施施工单位 | | 金华进蔚环保科技有限公司 | 本工程排污许可证编号 | 91330723MA2JYC6R5T001 | | | |
| | 验收单位 | 武义清源环保科技有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | | 武义清源环保科技有限公司 | 验收监测时工况 | ＞75% | | | |
| | 投资总概算（万元） | 480 | | | | 环保投资总概算（万元） | | 83 | 所占比例（%） | 17.3% | | | |
| | 实际总投资（万元） | 460 | | | | 实际环保投资（万元） | | 83 | 所占比例（%） | 18.0% | | | |
| | 废水治理（万元） | 15 | 废气治理（万元） | 62 | 噪声治理（万元） | 3 | 固体废物治理（万元） | 3 | 绿化及生态（万元） | / | 其他（万元） | / | |
| | 新增废水处理设施能力 | / | | | | 新增废气处理设施能力 | | / | 年平均工作时 | 2400h | | | |
| 运营单位 | / | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | | | / | 验收时间 | 2022.9.17<br>2022.9.18<br>2022.9.19 | | | |

| 污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填） | 污染物 | | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程环评核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 废水量 | | | | | | | | | | | | | |
| | 化学需氧量 | | | 398 | ≤500 | | | | | | | | | |
| | 氨氮 | | | 26.4 | ≤35 | | | | | | | | | |
| | 与项目有关的其他特征污染物 | SS | | 29 | ≤400 | | | | | | | | | |
| | | 总磷 | | 1.01 | ≤8 | | | | | | | | | |
| | | 石油类 | | 1.58 | ≤20 | | | | | | | | | |
| | | 阴离子表面活性剂 | | 1.39 | ≤20 | | | | | | | | | |
| | | 动植物油类 | | 1.30 | ≤100 | | | | | | | | | |
| | | 颗粒物 | | 19.5 | ≤30 | | | | | | | | | |
| | | 非甲烷总烃 | | 18.0 | ≤80 | | | | | | | | | |
| | | 乙酸乙酯 | | <0.005 | ≤60 | | | | | | | | | |
| | | 乙酸丁酯 | | <0.005 | ≤60 | | | | | | | | | |
| | | 二甲苯 | | 0.264 | ≤40 | | | | | | | | | |
| | | 二氧化硫 | | 8 | ≤100 | | | | | | | | | |
| | | 氮氧化物 | | 41 | ≤50 | | | | | | | | | |
| | | 无组 颗粒物 | | 0.182 | ≤1.0 | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 织 | 二甲苯 | | $<5.0\times10^{-4}$ | ≤2.0 | | | | | | | | |
| | | | 非甲烷总烃 | | 2.50/3.35 | ≤4.0/6 | | | | | | | | |

**注**：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附件 1 项目环评备案

# 金华市生态环境局

## 浙江省“区域环评+环境标准”改革项目
## 环境影响登记表备案通知书

编号：金环建武备 2022043

武义县鑫羽厨具有限公司：

你公司于 2022 年 4 月 15 日提交的武义县鑫羽厨具有限公司年产 50 万根胶木手柄生产线搬迁项目环境影响登记表和备案申请收悉，经形式审查，同意备案。

请你公司按环评登记表要求落实污染防治措施，严格落实污染物排放总量控制要求。根据《环评登记表》结论，企业应在实际投产前通过排污权交易获得重点污染物排放总量控制指标，按规范组织环保设施竣工验收。

行政主管部门（盖章）

2022 年 4 月 15 日

附件 2 监测日工况

# 武义县鑫羽厨具有限公司监测日日产量报表

| 产品名称 | 环评设计量 | 环评日产量 | 日产量 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 2022年9月17日 | 2022年9月18日 |
| 需水转印喷漆胶木手柄 | 15万根/年 | 500根 | 480根 | 473根 |
| 无需水转印喷漆胶木手柄 | 35万根/年 | 0.117万根 | 0.112万根 | 0.112万根 |
| / | / | / | / | / |
| / | / | / | / | / |
| 注：本项目年工作日为300天。 | | | | |

附件 3 固定污染源排污登记回执

# 固定污染源排污登记回执

登记编号：91330723MA2JYC6R5T001Y

排污单位名称：武义县鑫羽厨具有限公司

生产经营场所地址：浙江省金华市武义县白洋街道经济开发区百花山工业区（浙江健坤实业有限公司内）

统一社会信用代码：91330723MA2JYC6R5T

登记类型：☑首次 □延续 □变更

登记日期：2023年04月27日

有 效 期：2023年04月27日至2028年04月26日

注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件4 危废协议



# 危险废物收集处置合同

编号:YL2023-5-4

本合同由以下双方签署：

甲方：武义鑫羽厨具有限公司
法人代表：成新统
地址：武义县白洋街道经济开发区百花山工业区（浙江健坤实业有限公司内）

乙方：浙江育隆环保科技有限公司
地址：浙江省金华市武义县茭道镇骆驼洞村前山头

鉴于：

(1)、乙方为一家专业从事危险废物收集、贮存、利用、处置的综合性单位，具备提供危险废物收集处置的能力；

(2)、甲方在生产经营过程中将产生本合同约定的危险废物，愿意委托乙方处置。

为此，双方达成如下合同条款，以供双方共同遵守：

## 一、 危险废物名称

| 废物名称 | 废物类别 | 废物代码 | 数量（吨） | 包装方式 |
|---|---|---|---|---|
| 脱脂剂包装袋 | HW49 | 900-041-49 | 0.01 | 袋 |
| 废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | 1 | 托盘/袋 |
| 漆渣 | HW12 | 900-252-12 | 1.44 | 桶/袋 |
| 滤渣 | HW12 | 900-252-12 | 0.4 | 袋 |
| 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 0.5 | 袋 |
| 污泥 | HW17 | 336-064-17 | 5 | 袋 |

## 二、 合同期限

自 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日止。

## 三、 甲方权利与义务

1. 甲方有责任对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内，并在废物的包装容器表面明显处张贴规范的标识标签。
2. 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定，甲方应负责向属地环保管理部门依法完成危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报。
3. 废物需运输时，甲方应提前 七天 向乙方提出申请，乙方根据排车情况安排运输服务，在运输过程中甲方应提供进出厂区的方便，并提供叉车及人工

等装卸协助。

4. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料（包括废物产生单位基本情况调查表、废物信息调查表、危险废物包装和运输车辆选择及要求等），并加盖公章，作为废物性状、包装及运输的依据。
5. 合同签订前（或者处置前），甲方须提供废物的样品给乙方，以便乙方对废物的性状、包装及运输条件进行评估，并且确认是否有能力处置。若甲方产生新的废物，或废物性状发生较大变化，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通报乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器、和处置费用等事项，经双方协商达成一致意见后，签订补充合同。如果甲方未及时告知乙方：
   1) 乙方有权拒绝接收；
   2) 如因此导致该废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或造成任何损失或发生事故、或导致收集处置费用增加者，甲方应承担因此产生的损害责任和额外费用。
6. 甲方将指定专人负责废物清运、装卸、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及费用结算等事宜。
7. 运输途中，因甲方包装原因造成泄露等违反国家运输相关法律法规的，由甲方承担所有的经济损失和法律责任。
8. 甲方委托乙方收集的危险废物需保证不含放射性类废物、爆炸性废物和物理化学特性未确定的废物。

## 四、 乙方权利与义务

1. 乙方按国家有关规定对甲方委托的废物进行安全收集和运输，并确保废物处置过程符合国家环保要求。
2. 乙方委托有资质的单位负责危险废物运输，运输过程遵照国家有关规定执行，并采取安全措施有效防止泄漏。
3. 乙方承诺其人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。
4. 乙方将指定专人负责该废物转移、处置、结算、报送资料、协助甲方的处置核查等事宜。
5. 乙方应协助甲方办理废物的申报和废物转移审批手续。

## 五、 废物的种类、数量、 服务价格与结算方法

1. 废物种类、数量、处置费和包装：见合同附件。
2. 计量：以乙方过磅的重量为准。
3. 结算方式：乙方出具处置费发票（税点 6%）10 个工作日内付清。每逾期一天，乙方有权按应收处置费金额的千分之一向甲方收取违约金。
4. 乙方指定收款账户信息如下：

   户　　名：浙江育隆环保科技有限公司；

   银行账号：1963 0101 0400 35788；

   开户银行：中国农业银行武义支行。

甲方不得以现金、无抬头支票或将款项汇入乙方人员私人账号等其他方式支付合同相关款项。除按本合同约定的收款账户支付合同相关款项外，甲方以汇款或以其他方式将本合同有关款项付至乙方人员的行为将被视为私人财务来往，与乙方无关，甲方需另行向乙方支付合同款项，由此产生的所有损失由甲方承担，乙方不承担任何责任且不承担追缴责任。

5. 当物料 S＞10%，Cl＞5%，As＞0.2%，Cr＞3%时，原则上应予拒收或退货。如接收的，另行增加有害物质超标处理费。甲方如有异议应当在化验单出具之日起三天内书面要求重新取样化验，否则视为认同乙方的化验结果。

## 六、 双方约定的其他事项

1. 合同执行期间，如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、乙方自身条件变动或其它不可抗力等原因，导致乙方无法收集或处置某类废物时，乙方可停止该类废物的收集和处置业务，并且不承担由此带来的一切责任。
2. 废物处理量不能超过危险废物交换、转移报批表中相应废物的审批量。
3. 如果甲方未按双方合同约定如期支付处置费，乙方除有权向甲方收取违约金外，还有权暂停甲方废物收集，直至费用及违约金付清为止。
4. 甲乙双方均应遵守反商业贿赂条例，不得向对方或对方经办人索要、收受、提供、给予合同约定外的任何利益。

## 七、 其他

1. 本合同一式肆份，由甲乙双方各执贰份，具有同等法律效力。
2. 本合同如发生纠纷，双方将采取友好协商方式合理解决。双方如果无法协商解决，应提交乙方所在地的人民法院诉讼解决。
3. 本合同经双方签字盖章后生效。

| | |
|---|---|
| 甲方：武义鑫羽厨具有限公司 | 乙方：浙江育隆环保科技有限公司 |
| 委托代表（签字）：施月生 | 委托代表（签字）：卢杭童 |
| 电话：13858945062 | 电话：18248511130 |
| 营业代码：91330723MA2JYC6R5T | 营业代码：91330723MA2E8RPXX3 |
| 开户银行：中国建设银行股份有限公司武义支行 | 开户银行：中国农业银行武义支行 |
| 账号：33050167732700001934 | 账号：1963 0101 0400 35788 |

# 《危险废物收集处置合同》附件

一、 武义鑫羽厨具有限公司 ---危险废物明细表

| 废物名称 | 废物类别 | 废物代码 | 数量（吨） | 单价（元/吨） | 包装方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 脱脂剂包装袋 | HW49 | 900-041-49 | 0.01 | 3000 | 袋 |
| 废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | 1 | 3000 | 托盘/袋 |
| 漆渣 | HW12 | 900-252-12 | 1.44 | 3000 | 桶/袋 |
| 滤渣 | HW12 | 900-252-12 | 0.4 | 3000 | 袋 |
| 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 0.5 | 3000 | 袋 |
| 污泥 | HW17 | 336-064-17 | 5 | 3000 | 袋 |

上述价格的废物中有害成份基准为:

1、焚烧处置类废物：硫含量 S≤2%（每增加 1%加 100 元/吨），氯含量 Cl≤4%（每增加 1%加 100 元/吨），氟≤0.5%（每增加 1%加 200 元/吨），酸碱度 PH6-9（每增减 1 加 100 元/吨），密度ρ=0.8 吨/立方米（每减少 0.1 吨/立方，加 200 元/吨），残渣率≤20%（每增加 1%加 40 元/吨）。

2、污泥类废物：硫含量 S≤3%（每增加 1%加 100 元/吨），氯含量 Cl≤2%（每增加 1%加 100 元/吨），铬≤3%（每增加 0.2%加 100 元/吨）。

二、 **处置费用及付款方式：**

1. 甲方需向乙方交纳押金 5000 元，在双方签订合同后 7 日内支付，合同期内押金最后一次可抵处置费，合同期内有进行废物转运的，押金可顺延、不退还。
2. 清运时最少 6000 元/趟起步价计算，超过清运起步价，单类废物不足 1 吨按实际重量结算；甲方要求应急清运则运费自付 2000 元/趟（应急）。
3. 对于废过滤棉、废油漆桶（未压扁）等比重较轻的废物，空间占用 10 立方以上运输费每趟加 1000 元，桶内带渣的按油漆渣的价格上浮 500 元/吨。“固废一件事”系统计划审核通过后，预约时填写废物运输派车单，提前 7-15 天预约清运。

甲方：

日期：

乙方：浙江育隆环保科技有限公司

日期：2023 年 5 月 4 日

附件5 危废仓库照片

附件6 废水处理设施设计方案



# 武义鑫羽厨具有限公司

# 废水处理设备 5m³/d

# 设计方案

## 金华进蔚环保科技有限公司

2023 年 5 月

## 一. 设计范围：

本工程设计内容为新建废水处理站内的设备、建构筑物、管道、电气、仪表及给排水等必要的辅助设施。污水处理站外废水的接入管和排放管及基础处理不在设计方案内，处理站内的道路、照明等均由甲方统一实施。

## 二、设计总则

### 2.1 设计依据

《中华人民共和国环境保护法》

《中华人民共和国水污染防治法》:

《国务院关于环境保护若干问题的决定》:

相关资料、及业主委托要求。

### 2.2 设计采用标准

《污水综合排放标准》(GB8978-1996）中的一级标准；

《工厂企业厂界噪声标准》(GB5096-93）中的二级标准；

《混凝土结构设计规范》(GBJ10-89)；

《给排水结构工程设计规范》(GB169-84)；

《室外排水设计规范》(GBJ14—87)；

《电力装置的电测量仪表装置设计规范》(GBJ63-90)；

国家现行电力装置规程、规范；

### 2.3 设计原则

2.3.1 贯彻执行国家现行的环境保护法规、政策，结合企业实际情况、废水性质和及处理要求，合理选定处理工艺，确保处理出水达标排放；

2.3.2 以工艺结构成熟、运行稳定的中和反应+混凝沉淀技术为主体工艺；

2.3.3 系统有较大的灵活性，以适应废水水质、水量的变化；

2.3.4 设计时充分考虑废水处理系统产生的噪声、异味，以及泥渣的处理，避免对环境的二次污染；

2.3.5 充分利用构筑物和设备组合式设计的优势，使污水处理设施占地面积小，布局合理，处理站与厂区环境相协调；

2.3.6 充分利用原有构筑物及地质条件，尽量减少工程投资；

2.3.7 合理选用设备，降低能耗，提高动力效率，减低运转成本。

## 三、废水来源和水质水量

### 3.1 废水来源及规模

表面清洗及少量喷台喷淋塔的废水，该类废水排放周期长，，该类废水主要含 SS、COD、色度、油类,TP 等。

在该公司规模没有扩大之前，每天运行 8 小时， 1.5 $m^3$/h，具体运行时间根据该公司生产高峰期来确定。

**3.3 设计规模：**设计日处理水量：5$m^3$/d ，连续排放

### 3.4 设计进水水质

根据同行业的废水排放情况，进水水质情况如下：

| 项目 | COD mg/l | SS mg/l | PH | TP |
|---|---|---|---|---|
| 平均浓度 | 800-1200 | ＜500 | 1-2 | 20 |

### 3.5 设计出水水质

要求处理出水达到 GB16889－1996《污水综合排放标准》3 级排放标准，出水水质如下：

| 项目 | COD mg/l | SS mg/l | PH mg/l | TP |
|---|---|---|---|---|
| 浓度 | 《500 | 《400 | 6-9 | 《8 |

## 四、工艺设计

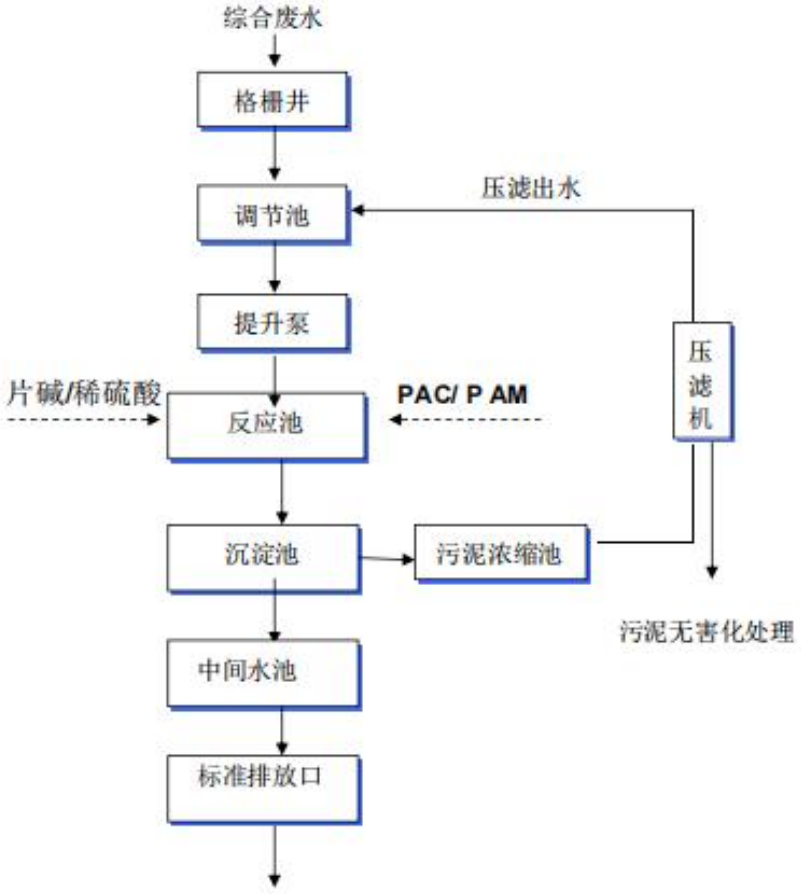
### 4.1 废水特性

根据同行业清洗废水数据，废水中的污染因子主要以 Fe，TP，SS，PH 等污染因子为主。

### 4.2 污水处理工艺选择

该类废水处理工艺主要以物化为主，如加药混凝+沉淀、加药混凝等工艺。本污水处理站选用加药混凝反应沉淀工艺+沙滤的工艺。

#### 4.2.1 废水处理设施工艺流程图



达标排放

## 4.3 工艺流程设计说明

4-3.1 格栅井及格栅

车间废水收集进入污水桶，为防止水泵及管道堵塞和减轻后续处理构筑物负荷，保证处理系统正常运行，在调节池前设置格栅一道，栅距 5mm，截留污水中较大的固体物。格栅前的废渣定期清渣处理。

3-2 污水池

废水的来水水量波动较大，水质也不均匀，必须设有足够调节容量的调节池，以保证进入后续物化处理的废水水量。水质稳定以取得预期处理效果。

为防止废水中的固体颗粒沉积在调节池内，在其底部设穿孔预曝装置，使调节池内废水更加充分混合，且使废水中的部分有机物得到降解，同时也起降温效果。

3-3、反应池

废水通过泵提升至反应池，足量投加石灰/片碱，完成乳化油、高分子树脂的胶体脱稳、凝聚过程；同时，把 pH 值控制在 11.0 左右，使磷酸根生成羟基磷灰石［$Ca_5(OH)(PO_4)_3$］沉淀物。

3-4、沉淀池

反应池自流至沉淀池，分布到沉淀池的布水区，这时废水经过沉淀池固液分离。污泥进入集泥池后由污泥泵提升到污泥池进行浓缩，定期外运。

3-5 中间过滤池

用盐酸调 pH 值至 6 到 9 之间，出水进入清水池。

3-6 石英砂过滤

砂滤法是利用过滤介质，在一定的压力下，使原液通过该介质，去除杂质，得到过滤液，从而达到过滤目的。其内装的填料石英砂，滤法主要是利用填料来降低水体中浊度，载留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、铁、磷及部分重金属离子，使废水进一步得到净化。

3-7 污泥处理系统：

沉淀池的污泥剩余污泥定期排入污泥池浓缩，用气动隔膜泵提升至污泥脱水机中压滤干化，上清液流入调节池进行重新处理。

## 五 配套构筑物及设备设计

### 5.1 主要构筑物设计

#### 5.1.1）调节集水池

功能说明：调节水质水量

设计参数:容量 2 立方米

建筑结构：塑料桶（业主负责）

内置：提升泵 1 台

#### 5.1.2）絮凝反应池

设计参数:尺寸 1.50（L）×0.60（B）×1.00（H)。

建筑结构：碳钢，环氧树脂防腐

内置：分成 4 格， PH 系统二套

**5.1.3）斜管沉淀池**

设计参数:尺寸 3.00（L）×2.00（B）×2.8（H)。

建筑结构：碳钢，环氧树脂防腐

内置：斜管一套

**5.1.3）中间水池**

设计参数:尺寸 1.50（L）×0.70（B）×2.70（H)。

建筑结构：碳钢，环氧树脂防腐

内置：清水泵一台

**5.2 主要设备设计**

**5.2.1）废水提升泵**

功能说明：提升调节池废水到反应池

设计参数：流 量：1.5m³/h 功 率： 0.75KW

**5.2.2）加药装置**

功能说明：提供中和絮凝反应药剂

设计参数：塑料板焊接，厚度 10mm，配 4 台加药泵

数量：1 套

**5.2.3）污泥泵及压滤机**

功能说明：抽取污泥浓缩池污泥并把污泥压干

压滤机操作方式：手动压紧

污泥泵型号：管道污泥泵 GW-30-6-3

**5.2.4）电控系统**

功能说明：污水处理站电力供应及控制

设计参数：按所选设备功率对应

## 六.建筑与结构设计

### 6.1 建筑设计

根据污水处理站工艺要求，建构筑物分为污水处理构筑物、污泥处理构筑物部分。其中污水处理构筑物包括调节池、反应池；污泥处理构筑物为污泥浓缩池

### 6.2 结构设计

污水处理构筑物均为蓄水构筑物，按自身墙体抗渗考虑。所采用砼等级不低于 C25，并作防渗处理。采用止水带进行止水处理。设计地基承载力按不低于 100Kpa，地下水位 2.50m 考虑。

### 6.3 建筑材料和施工条件

当地的砖、水泥、砂均可按要求标号供应，满足一般要求。施工中必须严格按图施工，切实执行现行工程施工规范。

## 七、电气设计

### 7.1 设计原则

根据废水处理工艺需要，本设计以自动控制为主，供电由业主将电源送至污水站总配电柜，其功率补偿由业主一并考虑。配电系统有防潮、防漏电和可靠的接地措施，各类电气设备均设电路短路和过载保护装置，以确保用电设备安全运行。

### 7.2 配 电

总配电柜设于控制房内，由该公司将电 VV 3*6+1*2.5 1 根（理论载流量 24A）送至机房，进线端重复接地。总配电柜至设备电缆选用相应功率电缆。穿阻燃 UPVC 电缆管敷设。

### 7.3 设备用电负荷

站内所有用电设备均为380V/220V，设备总装机容量约 8.0Kw，实际装机容量 6.0Kw。

### 7.4 防雷和接地

站内接地系统适用 TN-S 制，高配间及变电间均设置集中接地装置，接地电阻小于 4 欧姆，电缆在进入构筑物处，零线应重复接地（但距接地点不超过去者除外），重复接地装置的电阻不大于是 10 欧姆。

## 八、给排水与消防设计

### 8．1 设计系统

本工程的给排水设计分为三个系统：车间生产及消防给水系统，生产生活排水系统，雨水系统。

### 8．2 给水系统

站内的给水系统按规范设计，站内的给水管网由场区接至废水池上。

### 8．3 排水系统

车间的污水应实行清污分管，污水由专管收集后进入废水调节池。

### 8．4 雨水系统

厂区周围的雨水系统应设置专门的雨水管道，排入雨水管道或自然水体。

## 九、劳动保护

本工程为三废治理项目，要严防跑、冒、滴、漏，避免未处理的污水污染土壤和地下水。物化部分的投药工序，操作人员必须穿工作服及防护手套，加药系统旁设有自来水。

## 十、设备清单见报价单附件

## 十一、 主要技术经济指标分析

### 11.1 技术分析

本污水处理站生产人员为该单位原有职工 1 人兼职，负责污水处理站运行期的管理。

### 11.2 经济分析

#### 11.2.1 电 费

该废水处理设施按 5-6h/d 运行，消耗功率约 1.2kw/h，电费按照 2.00 元/度，2X1.2X6/6=2.40 元/$m^3$污水。

#### 11.2.2 药剂费

使用药剂如下：稀硫酸（每桶 30 公斤，35 元）

片碱 （每包 25 公斤，100 元）

聚合氯化铝（每包 25 公斤，60 元）

聚丙烯酰胺（每包 25 公斤，240 元）

每吨污水各种药剂使用量：

稀硫酸：0.1 公斤

片碱 ：0.2 公斤 0.8

聚合氯化铝：0.5 公斤

聚丙烯酰胺：0.05 公斤

每吨污水处理费用：2.50 元

#### 11.2.3 人工费

1 人兼职。

#### 11.2.4 污水处理站直接运行费用 （不含人工费）

运行费计 4.90 元/吨污水。

## 十二、安装与调试

设备、附件的安装及调试均由浙江浙康环保科技有限公司全面负责，以保证各设备良好的运行效果。设备按工艺结构制造后运至现场，

由专业人员进行现场组装，包括联接管道和水电设施。设备安装后，由专业技术人员进行系统调试及整套设备的联体启动运行。

## 十三、工程承包服务承诺

### 13.1 建设进度与质量

为确保该废水处理工程的工程质量和运行效果，我公司将组织强有力的项目组，负责工程设计、分项工程土建、安装以及调试工作，并进行统一协调，按时完成工程项目建设，确保废水处理达标排放。

### 13.2 工程善后服务承诺

#### 13.2.1 工程质量保证

（1）国家定型的标准机电产品三保期参照国家质保期相关规定。

（2）非标设备、管道三保期为一年。

#### 13.2.2 跟踪服务

工程竣工后，随时与公司操作管理人员保持联系，并且不定期派技术人员做工程回访。如遇到技术问题，我们将无赏提供技术咨询。

## 十四、设备标价及配置清单

| 序号 | 设备名称 | 性能参数或型号 | 数量 |
|---|---|---|---|
| 1 | 设备沉淀池 | 3000×1500×2800mm | 1 式 |
| 2 | 板框压滤机 | XBJ8/500 | 1 台 |
| 3 | 提升泵 | YR4009 N=0.75KW<br>Q=3m³/h H=9m | 1 台 |

| 序号 | 设备名称 | 性能参数或型号 | 数量 |
|---|---|---|---|
| 4 | 过滤泵 | CHL4-40 N=1.1KW<br>Q=4m³/h H=34m | 1台 |
| 5 | 进水流量计 | LZS-32 0.6~6m³/h<br>UPVC 承插 | 5只 |
| 6 | PH仪表 | PH-101 | 2台 |
| 7 | 加药泵 | Q=1-20L/min H≥30m | 4台 |
| 8 | 气动隔膜泵 | QYB-40 | 1台 |
| 9 | 石英砂过滤器 | 500*1750 | 2台 |
| 10 | 反洗开关 | 非标 | 2套 |
| 11 | 过滤布水器 | 非标 | 2套 |
| 12 | 加药箱 | 600*600*1000MM | 1套 |
| 13 | 电缆 | YJV RVVP | 1批 |
| 14 | PLC控制柜 | 700*1200 | 1台 |
| 15 | PVC管材及附件 | 给水管 | 1批 |

附件7 废气处理设施设计方案

# 武义县鑫羽厨具有限公

# 设计方案

**活性炭吸附+催化燃烧废气处理设备**

**处理风量：20000m3/h**

**金华进蔚环保科技有限公司**

**2023.5**

# 目　　录

一、工艺设计依据.....3
二、现有情况及治理设备基本要求.....3
三、处理设备选型及说明.....3
四、工艺流程图.....4
五、设备组成.....5
六、技术参数.....12
七、设备配置.....13
八、运行费用.....14
九、安全措施.....14
十、售后服务.....15
十一、公司基本情况.....17

## 一、工艺设计依据

- ✧ 参照《中华人民共和国环境保护法》。
- ✧ 参照《GB16297-1996 大气污染物综合排放标准》,《DB13/ 2322-2016 工业企业挥发性有机物排放控制标准》。
- ✧ 参照《中华人民共和国大气污染物防治法》。

我公司将依照以上相关标准进行设计，确保该项目符环保排放要求。

## 二、现有情况及治理设备基本要求

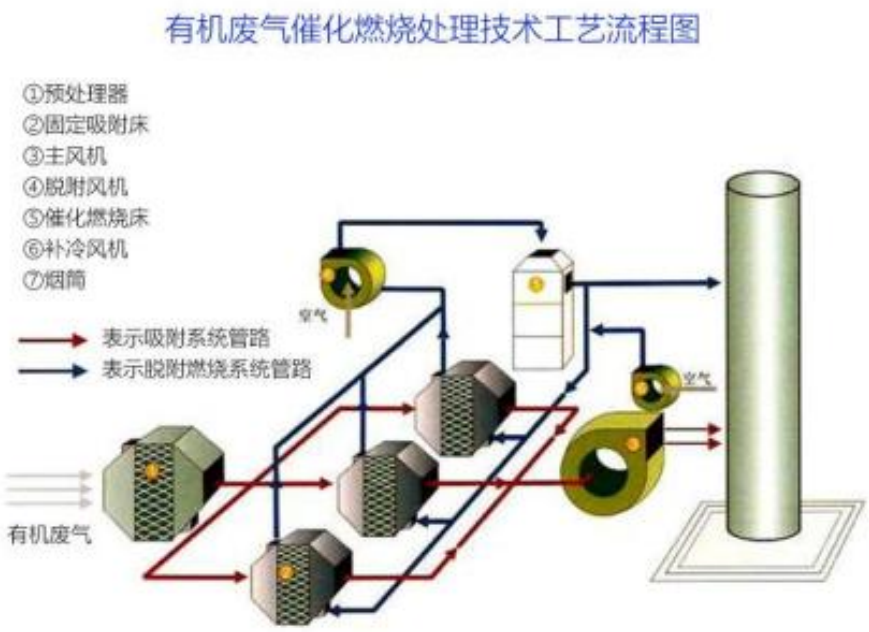
- ✧ 处理风量 20000m³/h;
- ✧ 废气温度：常温;
- ✧ 废气浓度：≤200mg/m³;
- ✧ 工作方式：在线吸附、离线脱附。

## 三、处理设备选型及说明

根据业主提供的参数采用的设备为吸附浓缩一催化净化一体化装置（CO 型），预处理配烟尘通过催化燃烧设备上配备的干式过滤箱进行二级吸附，挥发性有机废气进入催化燃烧设备后集中处理。

吸附浓缩一催化净化一体化装置在再生时充分利用设备自身的催化燃烧后的余热，无须其他能源，具有节能、环保自动运行等优点，在活性炭处理工艺的领域中，其独特的处理工艺将活性炭处理技术向前迈了一大步。

## 四、工艺流程图




注：上图为示意图，以实际配置为准。

## 五、CO 型有机废气吸附催化一体化设备简介

(一)概述

CO 型有机气体吸附催化一体化是我公司积累近十年有机气体治理的经验研制成功的高效节能、无二次污染的新型环保产品，经众多的用户使用，该项处理技术成熟，已经达到国内同类产品的领先水平。

(二)用途

本净化装置主要用作涂装、喷漆、家电、制鞋、塑料及各种化工车间里挥发或渗漏出有害废气的净化及臭味的消除，最宜适用于低浓度（≤200mg/m³）的不适宜采用直接燃烧或催化燃烧和回收处理的有机废气，尤其对大风量的处理场所，可获得满意的经济效益和社会效益。

(三)原理

本净化装置是根据吸附（效率高）和催化燃烧（节能）两个基本原理设计的，即吸附浓缩一催化燃烧法。

含有机物的废气经风机的作用，经活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力吸附在其内部，洁净气体被排出；经一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已经被浓缩在活性炭内。

催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内挥发出来，进入催化室进行催化分解成水和二氧化碳，同时释放出热量。利用释放出的热量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持氧化自燃，尾气再生、循环进行，直到有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解。活性炭得到了再生，有机物得到分解处理。

(四)技术性能及特点

该设备设计原理先进，用材独特，性能稳定，操作简单、安全可靠、无二次污染。设备占地面积小、重量轻。吸附床采用堆放式结构，装填方便，更换容易。

吸附有机物废气的活性炭床，可用催化燃烧处理废气产生的热量进行脱附再生，脱附后的气体再送催化燃烧室净化，不需要外加能量，运行费用低，节能效果显著。

吸附箱采用蜂窝状活性炭，阻力低，使用过程中的能耗仅为排风机功率，不会给用户增加费用。

**五、设备组成**

CJCO-XX 系列活性炭吸附+脱附+催化燃烧 VOCs 废气治理系统是我公司积累

多年来的废气治理经验，在吸收借鉴同行成功经验的基础上研制成功的高效节能、无二次污染的新型系列产品。主要用于涂装、印刷、机电、家电、制鞋、塑料及各种化工车间里挥发或泄漏出的有害有机废气的净化及臭味的消除。

**本系统主要由五个系统模块构成：**

1、预处理：干式过滤器。

2、吸附模块：活性炭吸附箱、活性炭、进出风管道、主引风机。

3、脱附+催化燃烧模块：电加热模组、高效板式换热器、催化燃烧模组、贵催化剂、碳箱控制阀门组、脱附循环风机、补冷风机。

4、控制系统模块：风机变频器、PLC 控制单元、测温及信号反馈单元。

5、安全保障模块：催化床泄爆阀、吸附箱泄爆阀、集成安全控制系统。

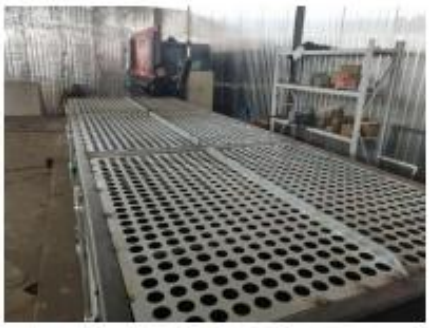
**1. 预处理过滤模块：**

为防止活性炭堵塞，废气进入设备前需增设干式过滤器进行预处理，把废气中的杂质及颗粒物进行过滤，保证活性炭的使用寿命。

**2. 吸附模块：**

◆活性炭吸附箱：

活性炭吸附箱及活性炭是整个吸附模块中最重要的两个部分，我公司设计的活性炭吸附箱增加了新型的均风装置（已申请专利保护）该均风板采用激光高精度切割，利用圆孔自内而外逐步扩大的扩散原理，强制进入活性炭吸附箱的气流向四周均布，能有效的将废气进入活性炭箱内的废气均匀分布，提高吸收效率，防止造成局部风速过高，排放超标的问题。（如图 3-1）活性炭托板我公司采用定制的高强度镀锌钢格板，结构强度高，使用寿命长，便于更换和拆卸。（如图 3-2）



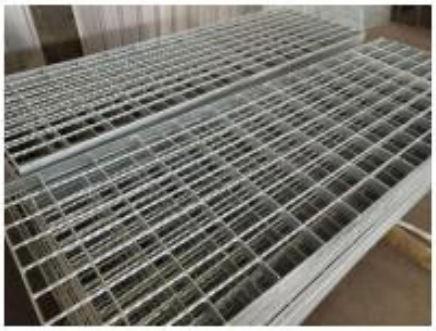


图 3-1

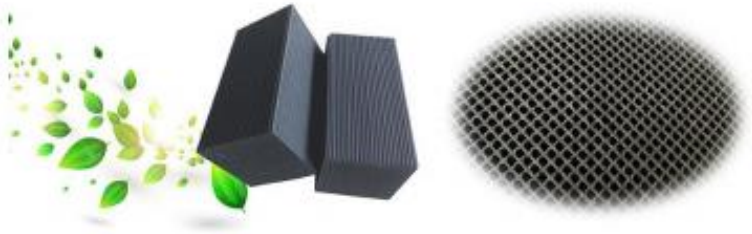
图 3-2

◆活性炭：

活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1 克活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达 800—1500 平方米，特殊用途的更高。也就是说，在一个米粒大小的活性炭颗粒中，微孔的内表面积可能相当于一个客厅面积的大小。正是这些高度发达，如人体毛细血管般的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能。

**活性炭吸附原理：**利用分子之间相互吸附的作用力也叫“凡德瓦引力”。虽然分子运动速度受温度和材质等原因的影响，但它在微环境下始终是不停运动的。由于分子之间拥有相互吸引的作用力，当一个分子被活性炭内孔捕捉进入到活性炭内孔隙中后，由于分子之间相互吸引的原因，会导致更多的分子不断被吸引，直到添满活性炭内孔隙为止。

**蜂窝状活性炭：**为一种新型环保吸附材料，通过将优质活性炭和辅助材料制成蜂窝状方孔的过滤柱，达到产品体积密度小、比表面积大的目的，目前已经大量应用在低浓度、大风量的各类有机废气净化系统中。被处理废气在通过蜂窝活性炭方孔时能充分与活性碳接触，吸附效率高，风阻系数小，具有优良的吸附、脱附性能和气体动力学性能，可广泛用于净化处理含有甲苯、二甲苯、苯、等苯类、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体、恶臭味气体和含有微量重金属的各类气体。采用蜂窝状活性炭的环保设备废气处理净化效率高，吸附床体积小，设备能耗低，能够降低造价和运行成本，净化后的气体完全满足环保排放要求。



综合衡量各方面因素，吸附剂选用蜂窝状活性炭纤维能较好的满足技术经济要求，其物理性能参数见表 3-1：

**蜂窝活性炭技术参数：**

| 项目 | 性能指标 |
|---|---|
| 外形尺寸/mm | 100×100×100 |
| 孔数/$cm^2$ | 16 |
| 孔壁厚/mm | 0.5 |
| 压碎强度/Mpa | 正面：7.07　侧面：0.3 |
| 体积密度/$g.cm^{-3}$ | 0.4～0.5 |
| 几何外表面积/$m^2.g^{-1}$ | 0.32 |
| 比表面积/$m^2.g^{-1}$ | 700 |
| 着火点/℃ | 550 |
| 苯吸附率/% | 0.2 |

**3.脱附+催化燃烧模块：**

**催化燃烧原理：**脱附后的气体经阻火器、进气阀、换热器、电加热器（预热器）升温，使气体温度升至催化燃烧所需要的温度，在催化床内的催化剂的作用下分解成水和二氧化碳，同时放出大量的热，使气体温度进一步提高，高温气体再通过换热器进行部分热量回收后，通过风机排出。此外，通过控制风机的流量可使气体中有机物的浓度控制在一合适的范围内，该浓度燃烧放热的热量可维持系统运行需要的热量，

此时，催化床内的燃烧器可停止，系统利用有机物燃烧放热维持运行，节约运行费用。

**催化燃烧炉（催化床）产品结构特点：**

**操作方便：**设备工作时，实现自动控制。

**能耗低：**设备启动仅需 30-60 分钟升温至起燃温度（有机废气浓度较高时）耗能仅为风机功率。

**安全可靠：**设备配有阻火系统、防爆泄压系统、超温报警系统及先进的自控系统。

**阻力小，净化效率高：**采用当今先进的贵金属钯、铂浸渍的蜂窝状陶瓷载体催化剂，比表面积大。

**占地面积小：**仅为同行业同类产品的 70%-80%，且设备基础无特殊要求。

**使用寿命长：**催化剂一般 2 年更换，并且载体可再生。

**催化剂：**催化燃烧的催化剂是以铂、钯为主的贵金属催化剂。贵金属为活性组分的催化剂分为全金属催化剂和以氧化铝为载体的催化剂。全金属催化剂是以镍或镍铬合金为载体，将载体做成带、片、丸、丝等形状，采用化学镀或电镀的方法，将铂、钯等贵金属沉积其上，然后做成便于装卸的催化剂构件。由氧化铝作载体的贵金属催化剂，一般是以陶瓷结构作为支架，在陶瓷结构上涂覆一层仅有 0.13mm 的α-氧化铝薄层，而活性组分铂、钯就以微晶状态沉积或分散在多孔的氧化铝薄层中。

不同VOCs的起燃温度(98%转换率)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 苯 | 250℃ | 乙酸乙酯 | 280℃ | 甲苯 | 240℃ |
| 丁二烯 | 300℃ | 二甲苯 | 230℃ | 丙酮 | 250℃ |
| 已烷 | 350℃ | 丙烯 | 280℃ | 苯乙烯 | 270℃ |
| 环已酮 | 230℃ | 苯酚 | 280℃ | 正丁醇 | 230℃ |

注：空速15000$h^{-1}$；浓度：4g/$m^3$

**电加热模组和板式换热器：**电加热模组是催化床加热废气的主要设备，我公司选用兴泰集团的翅片式电加热器作为加热装置，材质为304不锈钢+烤黄工艺处理，散热均匀，热转换效率高，使用寿命长。（如图3-3）换热器采用换热器模组，换热效率高，耐高温，不易变形。（如图3-4）

图 3-3　　图 3-4

**4.控制系统模块：**

**1)控制技术总述**

本系统 PLC 采用 SIMATIC S7-200SMART 系列，对催化燃烧炉 CO 进行集中控制，同时，配置人机界面（8 寸中文触摸屏），对整个系统运行工况进行实时监控。

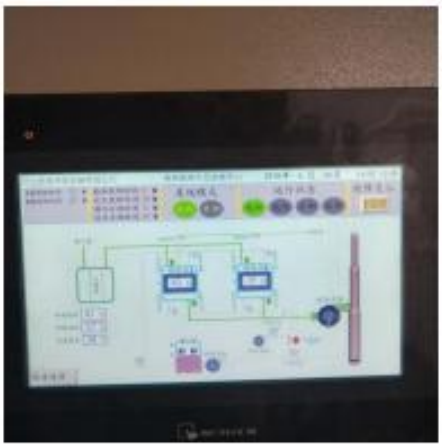
CO 催化燃烧炉内的高温传感器返馈氧化室内的温度信号提供给燃烧机，以便燃烧机的大小火的控制，使氧化室内的温度保持稳定；当氧化室内的温度超过上限温度，系统将自动报警，燃烧机阀组将自动切断天然气燃料供给，当氧化室内的温度低于下限温度，燃烧机会自动补偿。

CO 氧化室内的压力传感器返馈氧化室内的压力信号提供给 PLC，当氧化室内的压力出现异常时，系统会自动报警。

CO 脱附风机的频率（实际处理风量），保证 CO 的废气处理量和生产线的实际废气排放风量吻合。

**2)人机界面**

- 人机界面触摸屏。
- 控制柜安装人机界面（HMI）设备一台，现场操作显示、故障报警、运行参数显示、控制参数设定及设备控制。
- 触摸屏上显示工艺过程、阀门位置、风机状态、燃烧器状态、系统状态、各种信息、温度曲线等。



**3)电气控制柜**

- 采用国产高品质控制柜。
- 控制箱/柜优先底部进出线，控制柜带底座。
- 穿线管采用镀锌钢管，控制柜、线管桥架、设备外壳接地。
- 控制柜内预留 220V/10A 三孔的维修插座一个。

**4) 风机控制**

- 废气主引风机进行控制。

**5) 加热功率控制**

- 采用智能型电压调整器控制分组控制电加热器功率高效节能。

**5.安全保障系统模块：**

**“主动预防”措施：**

（1）进气端设置稀释阀，用于在废气浓度过高 CO 温度突然增加等情况下自动开启补入冷空气稀释、降温。

（2）设计之前的技术调研及项目针对性设计

在控制系统设计之前，我公司会安排技术人员与贵公司结合，充分了解贵公司的生产作业情况，多次不同时间段的测量 VOC 含量，区分出有可能导致 VOC 含量增加的生产作业情况和时间段，再将情况汇总后与贵公司交流确认，可在 CO 控制系统程序中设计对应的控制策略，比如可在 VOC 含量突然增加的生产作业工序或者时间段，暂时将 VOC 排空等手段，避免高浓度的 VOC 进入 CO。

**“被动响应”方面：**

当 VOC 含量变高进入 CO 后，可通过如下措施来解决：

（1）多点检测氧化室温度，当温度超过设定值时，即开启超温阀进行放散，并连锁停机；（泄爆阀）

（2）管路设置阻火器和泄爆口，保证企业生产设备安全；（防爆膜片）

（3） CO 安装泄爆口，保证氧化设备自身安全。（泄爆阀）

**六、技术参数**

1. 活性炭吸附箱

| 活性炭吸附箱 | | | |
|---|---|---|---|
| 箱体数量 | 2 台 | 单箱处理风量 | 10000m³/h |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 活性炭填充量 | 2m³ | 活性炭类型 | 耐水蜂窝碳 |
| 箱体尺寸 | 1500*1500*2000（l×w×h） | | |
| 吸附风机配型 | 4-72-7A-15kw | | |
| 热电偶参数 | WRN230（0~800℃） | | |

2. 催化燃烧装置

| 催化净化装置 | | | |
|---|---|---|---|
| 数量 | 1台 | 处理风量 | 2000m³/h |
| 催化剂填充量 | 100块 | 装机功率 | 60kw |
| 主机尺寸 | 1.20m×1.0m×2.25m（l×w×h） | | |
| 脱附风机配型 | 9-19-4A-3kw | | |
| 补冷风机 | 9-19-3.2A-3kw | | |
| 热电偶参数 | WRN230（0~800℃） | | |

**七、主要部件一览表**

| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 | 价格 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 干式过滤箱 | 1.5m×1.5m×1.5m (L×w×h) | 1台 | Q235碳钢 干式过滤棉 | |
| 2 | 吸附箱 | 1500*1500*2000（l×w×h | 2台 | Q235碳钢 厚度：2.0mm | |
| 3 | 蜂窝活性炭 | 100×100×100mm | 2m³ | 防水阻燃型 | |
| 4 | 电动阀门 | 600×600mm | 4只 | 吸附系统控制阀 | |
| 5 | 电动阀门 | 165×165mm | 4只 | 脱附系统控制阀 | |
| 6 | 脱附三通阀门 | 165×165mm | 1只 | 脱附系统控制阀 | |
| 7 | 脱附补冷阀门 | 165×165mm | 1只 | 脱附系统温控阀 | |
| 8 | 模拟量电动阀门 | 165×165mm | 2只 | 脱附系统控制阀 | |
| 9 | 吸附管道 | 500×800mm | 1套 | 吸附管路 | |
| 10 | 脱附管道 | 165×165mm | 1套 | 脱附管路 | |
| 11 | 催化氧化装置 | 1.40m×1.06m×2.25m （L×w×h） | 1台 | 钢制 | |
| 12 | 催化剂 | 100×100×50mm | 100块 | 南通 | |
| 13 | 阻火除尘器 | Q=2000m³/h | 1套 | 钢制 | |
| 14 | 脱附风机 | 9-19--3kw | 1台 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 补冷风机 | 9-19—3kw | 1 台 | | |
| 16 | 吸附风机 | 4-72-7A-15kw | 1 台 | | |
| 17 | 温度传感器 | PT-100 | 5 台 | | |
| 18 | PLC 电控柜 | S7-200 | 1 套 | | |
| 19 | 电器元件 | | 1 套 | 施耐德/正泰 | |
| 20 | 消防设施 | 喷淋 | 1 套 | 电磁阀控制 | |
| 21 | 辅材 | | 1 套 | | |
| 22 | 气旋塔 | 2.5*1.4*3.0 米 | 1 套 | | |
| 23 | | | | | |
| 合计：10.8 万 | | | | | |

## 八、运行费用核算

| 设备运行耗电量费用计算 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **序号** | **名称** | **功率** | **耗电量/h** | **电价** | **费用** |
| 1 | 主风机 | 15kw | **15kw**<br>按满负荷开启，也可变频调节 | 0.75 元/千瓦<br>（白天电价） | |
| 2 | 电加热器 | 60kw | **60kw**<br>活性炭吸附 120 小时脱附一次，脱附一个周期需 6 个小时 | 0.30 元/千瓦<br>（夜间峰谷电价） | |
| 3 | 脱附风机 | 3kw | **4kw**<br>脱附时开启 | 0.35 元/千瓦<br>（夜间峰谷电价） | |
| 4 | 补冷风机 | 3kw | **3kw** | 0.35 元/千瓦<br>（夜间峰谷电价） | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 备注 | 1、主风机在吸附工作时开启；<br>2、催化燃烧炉电加热在活性炭吸附饱和后，脱附时才需开启。 | | | | |

| |
|---|
| 备注：以上均为估算结果，具体更换次数及更换时间以现场实际工况为准。 |
| |

## 九、设备安全措施

该净化装置设备本身采取以下的安全措施，保证系统安全运行。

在催化净化装置前后均有阻火除尘系统，设备顶部设有泄压系统。

设备内设置多点温控点，同时设有自动报警系统。

设备设有风机过载保护、超温保护、防火连锁保护。

脱附时当控制和监控系统发生错误或失灵时，温度控制仪会发生报警自动停止加热，并且补冷系统会自动打开，当脱附风机运行时突然出现故障加热系统和风机连锁，加热会自动停止，并且补冷系统会自动打开。

当炭层出现超高温时，采用水喷淋措施来保护设备。

## 十、售后服务

设备安装调试完成后，甲方所有运行人员（管理人员、技术人员、维修人员、操作人员等等）须接受乙方的培训。乙方无偿为甲方培训运人员。培训时间待双方商定，采用现场讲解与操作实习相结合的培训方式，培训地点为改造现场，培训一次完成。

1、在甲方的工作场地进行终验收时，乙方需提供相应的技术培训，以达到掌握控制系统安全操作、正确使用、正确维护、故障排除等技术水平要求。

2、甲方在设备装配及调试时将派工艺技术、操作和现场维护人员参与乙方工作，乙方提供相应的工作指导。

售后服务：

1、对本工程售后服务的承诺：

我公司郑重承诺：

售后服务 2 小时内响应，并给出相应解决方案；

如有需要，150km 以内 24 小时内人员到现场；其余到达现场时间视距离远近及与业主协商而定。

2、质保期内

由本公司承包建设的设备保质期为一年；电控设备质量保证期按国家标准为四个月质保期。起始日期以设备进厂单机正常运转，双方签定验收单为准。

质保期内属产品或系统本身质量原因时，我公司提供免费维修或免费更换零部件；因使用不当造成质量下降后设备损坏需要更换设备材料时，我公司负责免费维修，设备及零配件费用按投标报价有偿提供。

3、质保期满后

质保期满后，根据业主需要，我公司可适当延长技术人员在现场的运行指导时间，并负责终身维修（维修所需要更换的设备及零部件费用按报价提供）。

附件8 企业声明

# 企业声明

我公司建设完成的《武义县鑫羽厨具有限公司年产50万根胶木手柄生产线搬迁项目》，实际生产中半成品手柄外包采购，注塑工序取消建设，并承诺本项目今后不再建设注塑工序，对应设备和原辅材料不再使用，无注塑废气和注塑冷却水产生。

特此声明

武义县鑫羽厨具有限公司

2022年09月18日

附件9 现场照片

烘干工序照片

水洗工序照片

废水处理设施照片

废气处理设施照片