

武城县泰麟空调设备有限公司  
年产 15000 套风机风阀电机空调配件  
项目竣工环境保护验收监测报告  
(部分验收)

建设单位：武城县泰麟空调设备有限公司

编制单位：武城县泰麟空调设备有限公司

二〇一八年十二月

建设单位法人代表：

(签字)

编制单位法人代表：

(签字)

项目负责人：张盈盈

报告编写人：张盈盈

建设单位：武城县泰麟空调  
设备有限公司

电话：0534-6568999

传真：——

邮编：253309

地址：武城县鲁权屯镇腾达  
大街与金光大道北交界处腾

宇玻璃钢制品有限公司西 600 米

编制单位：武城县泰麟空调  
设备有限公司

电话：0534-6568999

传真：——

邮编：253309

地址：武城县鲁权屯镇腾达  
大街与金光大道北交界处腾

宇玻璃钢制品有限公司西 600 米

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 前 言                          | 4  |
| 1 验收项目概况                     | 5  |
| 2 验收依据                       | 7  |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律法规、规章和规范     | 7  |
| 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范         | 8  |
| 2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定     | 8  |
| 3 工程建设情况                     | 9  |
| 3.1 地理位置及平面布置                | 9  |
| 3.1.1 地理位置                   | 9  |
| 3.1.2 厂区平面布置                 | 9  |
| 3.1.3 周围社会情况                 | 10 |
| 3.2 建设内容                     | 13 |
| 3.2.1 生产规模及产品方案              | 13 |
| 3.2.2 主体设施建设内容               | 13 |
| 3.3 主要生产设备、原辅材料              | 15 |
| 3.3.1 主体生产设备                 | 15 |
| 3.3.2 主体原辅材料                 | 16 |
| 3.4 水源及水平衡                   | 19 |
| 3.4.1 给水                     | 19 |
| 3.4.2 排水                     | 19 |
| 3.5 项目生产工艺及产污环节              | 19 |
| 3.5.1 生产工艺流程及产污环节图           | 19 |
| 3.5.2 生产工艺介绍                 | 22 |
| 3.5.3 产污环节分析                 | 26 |
| 3.6 项目变动情况                   | 27 |
| 4 环境保护措施                     | 29 |
| 4.1 污染物处理设施                  | 29 |
| 4.1.1 有组织废气                  | 29 |
| 4.1.2 无组织废气                  | 31 |
| 4.1.3 废水                     | 32 |
| 4.1.4 噪声                     | 32 |
| 4.1.5 固废                     | 33 |
| 4.2 环境风险防范措施                 | 35 |
| 4.2.1 环境风险防范设施调查             | 35 |
| 4.2.2 其他设施调查                 | 36 |
| 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况         | 37 |
| 5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定 | 40 |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议   | 40 |
| 5.2 审批部门审批决定            | 44 |
| 6 验收执行标准                | 46 |
| 7 验收监测内容                | 47 |
| 7.1 废气                  | 47 |
| 7.1.1 有组织废气             | 47 |
| 7.1.2 无组织废气             | 48 |
| 7.2 噪声                  | 49 |
| 8 质量保证及质量控制             | 49 |
| 8.1 监测分析方法              | 50 |
| 8.2 检测仪器                | 50 |
| 8.3 人员资质                | 51 |
| 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 | 51 |
| 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 | 51 |
| 9 验收监测结果                | 53 |
| 9.1 生产工况                | 53 |
| 9.2 环境保护措施调试效果          | 54 |
| 9.2.1 污染物达标排放检测结果       | 54 |
| 9.2.1.1 废气检测结果          | 54 |
| 9.2.1.2 噪声检测结果          | 54 |
| 9.2.1.3 固体废物            | 63 |
| 9.2.1.4 污染物排放总量核算       | 64 |
| 9.2.2 环保设施去除效果检测结果      | 64 |
| 11 验收监测结论               | 68 |
| 11.1 验收监测结论             | 68 |
| 11.2 验收建议               | 69 |

## 附 件

- 附件 1: 山东省武城县环境保护局《关于武城县泰麟空调设备有限公司年产 15000 套风机风阀电机空调配件项目环境影响报告表审批意见》（武环报告表〔2017〕76 号）
- 附件 2: 突发危废事件应急预案备案登记表
- 附件 3: 环境管理制度与环保小组
- 附件 4: 危险废物委托处置合同
- 附件 5: 武城县泰麟空调设备有限公司生产日报表
- 附件 6: 山东德环检测技术有限公司检测报告
- 附件 7: 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表
- 附件 8: 武城县泰麟空调设备有限公司年产 15000 套风机风阀电机空调配件项目竣工环境保护验收组意见
- 附件 9: 武城县泰麟空调设备有限公司年产 15000 套风机风阀电机空调配件项目竣工环境保护验收工作组签名表
- 附件 10: 其他需要说明的事项

## 前 言

武城县泰麟空调设备有限公司位于武城县鲁权屯镇开发区腾达大街与金光大道北交界处腾宇玻璃钢制品有限公司西 600 米，总占地面积 8666.71m<sup>2</sup>。本项目总投资 1300 万元，其中环保投资 39.5 万元。本项目劳动定员 15 人，全年生产时间 300 天，每天生产 8 小时，年工作时间 2400 小时。

本项目属于新建项目，1 车间因设备未到位，电机组装未建设，无浸漆烘干工序，属于部分验收。2017 年 10 月，德州市环境保护科学研究所有限公司编制完成了《武城县泰麟空调设备有限公司年产 15000 套风机风阀电机空调配件项目环境影响报告表》。2017 年 10 月 14 日，山东省武城县环境保护局以武环报告表[2017]76 号《关于武城县泰麟空调设备有限公司年产 15000 套风机风阀电机空调配件项目环境影响报告表审批意见》对该项目进行了批复。

2018 年 4 月，武城县泰麟空调设备有限公司启动自主验收工作，并进行自查，委托山东德环检测技术有限公司承担了该项目的监测工作。山东德环检测技术有限公司于 2018 年 5 月 18 日至 19 日对该项目进行了现场监测，武城县泰麟空调设备有限公司在此基础上编制了本验收监测报告。

2019 年 01 月 25 日，武城县泰麟空调设备有限公司主持召开了“武城县泰麟空调设备有限公司年产 15000 套风机风阀电机空调配件项目”环保设施竣工自主验收会，会议邀请了 2 位专家负责项目验收的技术审查工作。项目环保手续齐全，落实了环评批复中的各项环保要求，验收监测期间污染物达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收，正式投入生产。

## 1 验收项目概况

武城县泰麟空调设备有限公司年产 15000 套风机风阀电机空调配件项目由武城县泰麟空调设备有限公司在车间内建设。本次验收内容包括风机风阀空调配件项目及环保设施，不包括电机组装部分，属于部分验收，具体验收情况见表 1-1。

表 1-1 验收项目概况

|           |   |              |                  |
|-----------|---|--------------|------------------|
| 项目名称      | 年产 15000 套风机风阀电机空调配件项目                    |              |                  |
| 建设单位      | 武城县泰麟空调设备有限公司                             |              |                  |
| 建设地点      | 武城县鲁权屯镇开发区腾达大街与金光大道北交界处腾宇玻璃钢制品有限公司西 600 米 |              |                  |
| 联系人       | 林总  | 联系电话         | 13665345999      |
| 建设项目性质    | 新建√                                       | 改扩建          | 技改 迁建 (划√)       |
| 占地面积      | 8666.71m <sup>2</sup>                     | 建筑面积         | ——               |
| 开工日期      | 2017 年 11 月                               | 竣工日期         | 2017 年 12 月      |
| 投入试运行时间   | 2018 年 3 月                                | 申领排污许可证情况    | ——               |
| 环评报告表审批部门 | 武城县环境保护局                                  |              |                  |
| 环评报告表审批时间 | 2017 年 10 月 14 日                          | 环评报告表审批文号    | 武环报告表 [2017]76 号 |
| 环评报告表编制单位 | 德州市环境保护科学研究<br>所有限公司                      | 环评报告表完成时间    | 2017 年 10 月      |
| 实际总投资     | 1300 万元                                   | 环保投资         | 39.5 万元          |
| 验收工作由来    | 项目竣工和试运行成功申请验收                            | 验收工作的组织与启动时间 | 2018 年 4 月       |
| 验收范围      | 年产 13000 套风机风阀空调配件项目                      |              |                  |

|             |  |            |            |
|-------------|--|------------|------------|
| 验收内容        | <p>调查该项目在设计、施工和试运营阶段对环评报告、环评批复中所提出的环保措施的落实情况。</p> <p>调查该项目实际建设内容、实际生产能力、产品内容及原辅料的使用情况。</p> <p>调查该项目各类污染物实际产生情况及采取的污染控制措施，分析各项污染控制措施实施的有效性；通过现场检查和实地监测，调查污染物达标排放情况及污染物排放总量的落实情况。</p> <p>调查该项目环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况。</p> <p>调查该项目周边敏感保护目标分布及受影响情况。</p> |            |            |
| 是否编制了验收监测方案 | 是  | 方案编制时间     | 2018 年 4 月 |
| 现场验收监测时间    | 2018 年 5 月 18 日~19 日   | 验收监测报告形成过程 | ——         |
| 环评批复总量控制指标  | ——   |            |            |
| 运行时间        | 年最长运行 2400 小时  |            |            |



## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律法规、规章和规范

- 《中华人民共和国环境保护法》，（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2016 年 9 月 1 日起施行）；
- 《中华人民共和国大气污染防治法》，（ 2016 年 1 月 1 日施行）；
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（1997 年 3 月 1 日起施行）；
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015 年 4 月 1 日起施行）；
- 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 8 月）；
- 《山东省环境噪声污染防治条例》（2012 年 1 月修改）；
- 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- 《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号，2010 年 2 月 6 日）；
- 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017 年）；
- 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月）；
- 《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）；
- 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）；
- 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（实行）>的通知》（环发〔2015〕163 号）；
- 《山东省环境保护厅转发<关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知>的通知》（鲁环函〔2012〕509 号）；
- 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141 号）；
- 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）；
- 《挥发性有机物排放标准第 5 部分 表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）；
- 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；

- 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

## 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收验收管理规程》（试行）（2009.12.17）；
- 《污染源自动监控管理办法》（原国家环保总局令第 28 号）；
- 《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》（环办〔2003〕26 号）；
- 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作污染事故防范环境管理检查工作的通知》（中国环境监测总站验字〔2005〕188 号）；
- 《关于建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）；
- 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- 《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》（鲁政办发〔2006〕60 号）；
- 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（2018 年第 9 号）；
- 关于印发《德州市环境保护局建设项目竣工环境保护验收实施方案》的通知（德环函〔2018〕10 号）。

## 2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- 《武城县鲁权屯镇泰麟空调设备有限公司年产 15000 套风机风阀电机空调配件项目环境影响报告表》（德州市环境保护科学研究所有限公司，2017 年 10 月）；
- 《关于武城县泰麟空调设备有限公司年产 15000 套风机风阀电机空调配件项目环境影响报告表的审批意见》（山东省武城县环境保护局，武环报告表〔2017〕76 号，2017 年 10 月 14 日）。

### 3 工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 地理位置

武城县位于山东省北部，德州市西部，地理坐标为：北纬 37°03′—37°23′，东经 115°51′—116°17′。东邻黄河故道，与平原县连接；南和夏津县交界；西、北两面隔卫运河，同河北省故城县相望；东北濒四女寺减河，与德州市为邻。全境南窄北阔，西南到东北较长，东西宽 27km，南北长 33km，面积 748km<sup>2</sup>。

鲁权屯镇位于武城县西北部，东与武城镇和四女寺镇接壤，南与甲马营乡为邻，西和北以卫运河为界与河北省故城县隔河相望。该镇地处冀鲁大平原，地势西高东低，东部位于恩北洼滞洪区边沿。东西最大距离 15.45 公里，南北最大距离 12.45 公里，总面积 8110 公顷，其中耕地面积 5139 公顷。主要河流卫运河，境内流长 8.5 公里。农作物主要有小麦、玉米、谷子、地瓜、棉花、花生、大豆、西瓜等。全镇植被面积 6700 公顷，覆盖率 82.6%。

该项目位于武城县鲁权屯镇开发区腾达大街与金光大道北交界处腾宇玻璃钢制品有限公司西 600 米。具体位置见图 3-1。

##### 3.1.2 厂区平面布置

本项目为新建项目，各工序分区工作，同时各生产工序紧密相连，利于物料输送。

项目平面布置能够紧紧依托建成车间总平面和用地，按照生产工艺流程需求设置各生产线，尽量避免生产过程中物料的长距离运输，节省生产过程中的能源消耗，相关环保设施的设置能够紧扣生产线的布局。合理性分析如下：

①配件区、成品区、喷漆房布置比较紧凑，缩短了物料的运输距离，节省了能耗，方便了生产管理。

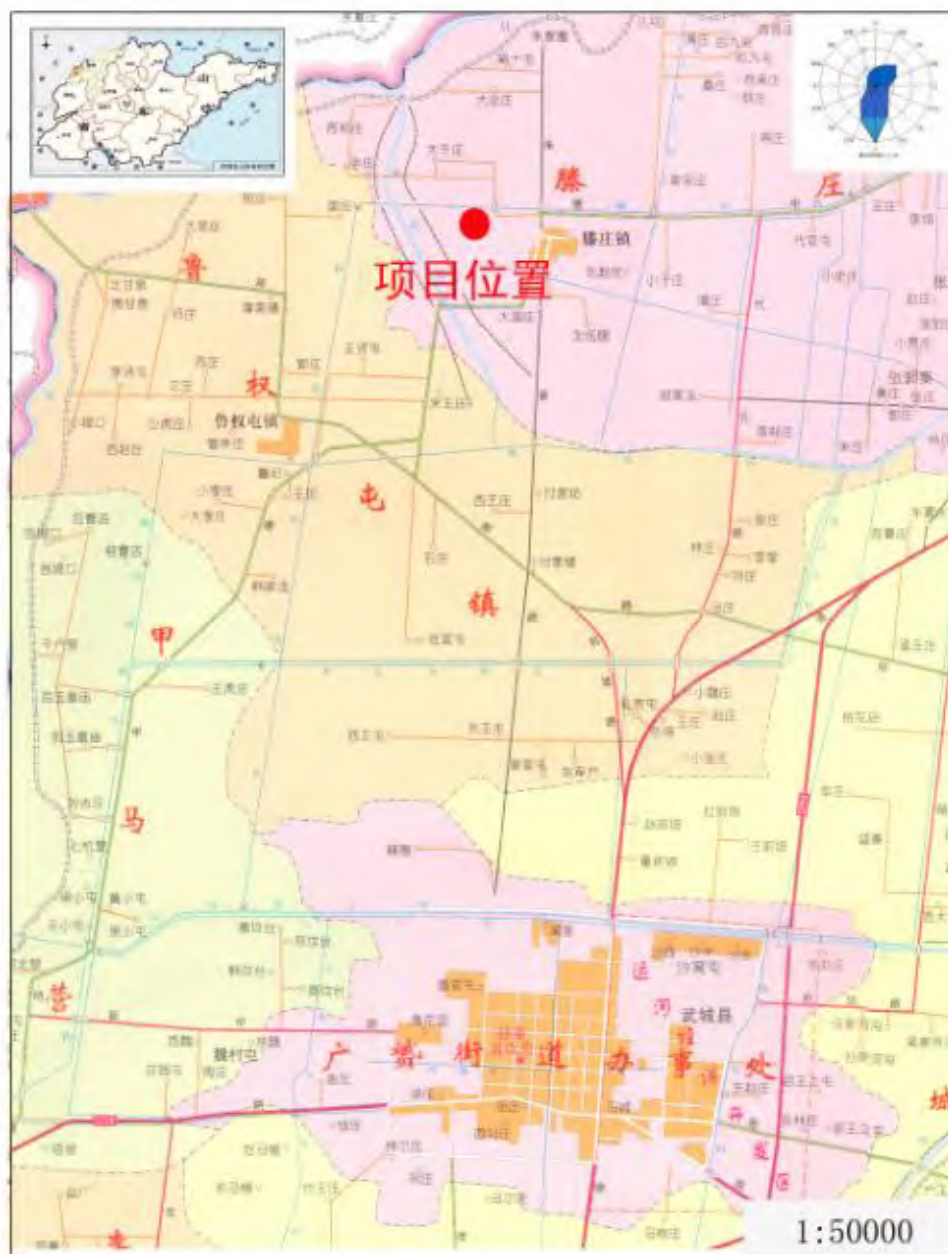
②生产区与生活区分开，功能分区明确。

通过以上分析可知，该项目平面布置基本合理。确定本项目卫生防护距离为 100m，项目卫生防护距离内无敏感目标存在，不涉及环境保护目标搬迁问题。

本项目平面布局图见图 3-2。

### 3.1.3 周围社会情况

本项目位于武城县鲁权屯镇开发区腾达大街与金光大道北交界处腾宇玻璃钢制品有限公司西 600 米，卫生防护距离设置为 100m，最近的居民区距离项目 206m，为西面的鲁腾家园小区，满足卫生防护距离的要求。卫生防护距离情况见图 3-3。



项目地理位置图

图 3-1 项目位置图

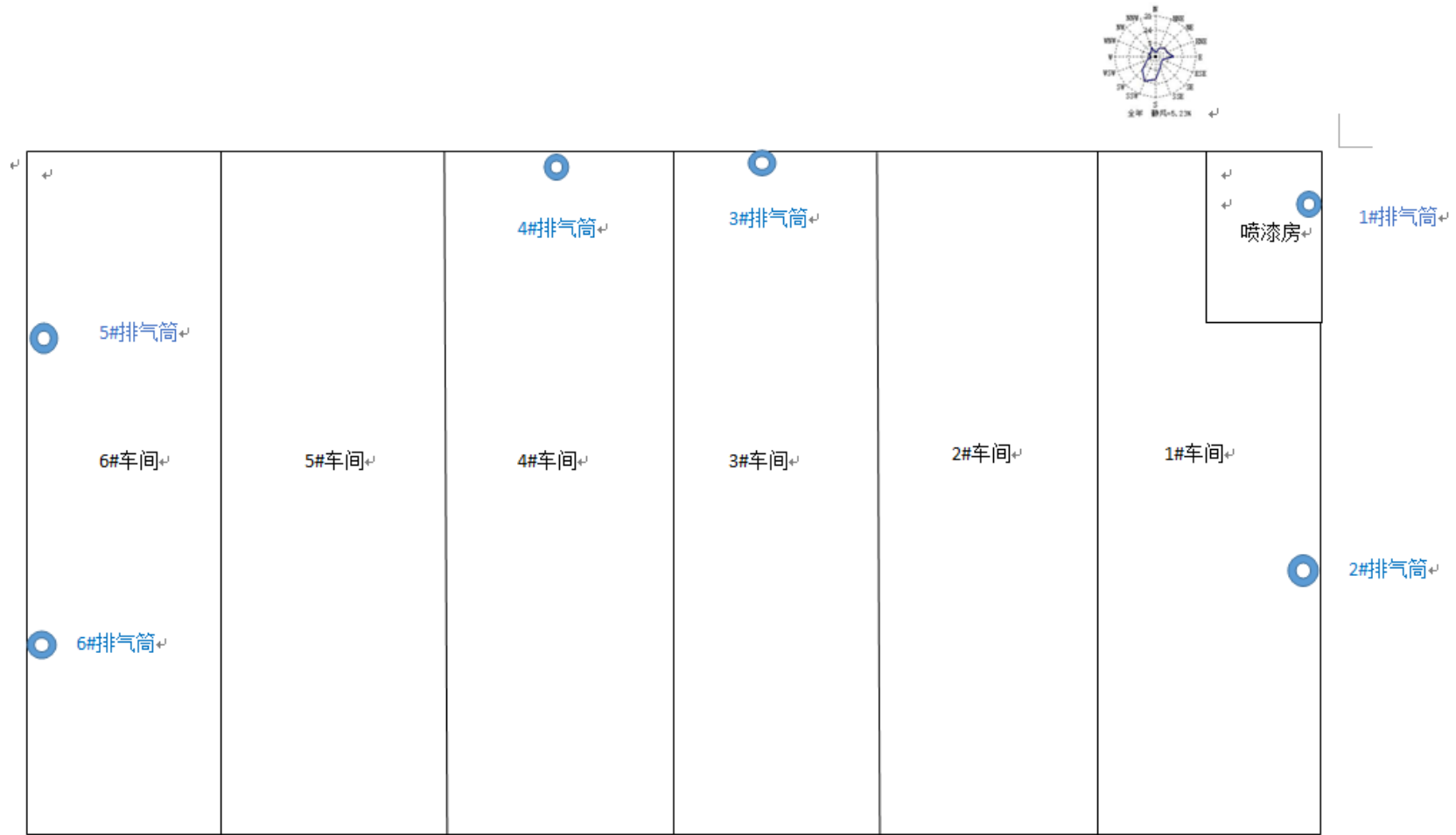


图 3-2 平面布局图



图 3-3 卫生防护距离图

## 3.2 建设内容

### 3.2.1 生产规模及产品方案

本项目年产风机 3000 套（件），风阀 5000 件，空调配件 5000 套，喷漆 5000 件。具体产品方案及产品指标见表 3-1。

本项目劳动定员 15 人，年工作 300 天，每天 8 小时，喷漆房年最长运行 2400 小时。

表 3-1 本项目产品方案

| 产品   | 年产量（件/套） | 年喷漆量（件/套） |
|------|----------|-----------|
| 风机   | 3000     | 5000      |
| 风阀   | 5000     |           |
| 空调配件 | 5000     |           |

### 3.2.2 主体设施建设内容

武城县泰麟空调设备有限公司年产 15000 套风机风阀电机空调配件项目。本项目组成包括主体工程、公用工程、辅助工程及环保工程等。本项目具体建设情况见表 3-2。

表 3-2 项目组成一览表

| 名称   | 具体内容   | 备注                             |
|------|--|--------------------------------|
| 主体工程 | 生产车间 6 座，1#~6#车间。设备包括剪板机 11 套、折弯机 13 套、冲床 45 套，压圆机 11 套，法兰卷边机 10 套，氩弧焊 12 套，切割机 15 台，开平机 8 套，冷弯机 5 套，压力机 7 套，电焊机 24 套，焊烟净化器 25 套，二保焊机 26 套，数控等离子车床 7 套，风管生产线 3 套。手动等离子 6 套，台钻 10 套，气泵 8 套，除尘设备 6 套，法兰生产线 4 套，咬口机 6 套，地吊 2 套，液压机 4 套，抛丸清理机 1 套，动平衡机 2 套，自动送料机 5 套，成型小设备 3 套，点踏机 5 套，风管抗震支架 1 套，烘炉 2 套，打压机 4 套，绕线机 5 套，悬挂式输送线 72 米，干式喷漆房 1 座，烘干炉 1 套，段热风幕 2 套，电气控制设备 1 套，尾气处理设备 1 套。<br>1#车间主要是喷漆房、和电机风机风阀生产线；2#车间主要是风机、风阀、法兰生产线；3#车间主要是风管生产线；4#车间主要是风机、风阀、风管、法兰生产线；5#车间主要是风口生产线；6#车间主要是风机生产线。 | 烘炉 2 套，绕线机 5 套和 1#车间电机生产线暂时未建设 |

|      |    |  |   |
|------|----|--|---|
| 公用工程 | 供水 | 生活用水量 360m <sup>3</sup> /a，由鲁权屯镇供水管网提供。  | 已落实   |
|      | 供电 | 用电量 15 万 kwh/a，由鲁权屯镇供电管网提供。  | 已落实   |
|      | 供热 | 本项目采用自然晾干，不使用热源。   | ——  |
| 辅助工程 | 办公 | 依托现有办公用房，不再新建。   | 已落实   |
| 环保工程 | 废气 | <p>①1#车间喷漆房的喷漆废气 晾干废气和浸漆烘干废气经采用“过滤+布袋除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附”处理工艺，共 1 套设施，除尘效率为 95%，有机废气净化效率为 90%，处理后通过 1 根 15m 排气筒排放。</p> <p>②1#车间切割、焊接经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 2#15 米高的排气筒排放。</p> <p>③2#车间切割、焊接废气经过移动式焊烟净化器处理后于车间内无组织排放。</p> <p>④3#车间切割废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 3#15 米高的排气筒排放。</p> <p>⑤4#车间切割、焊接废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 4#15 米高的排气筒排放。</p> <p>⑥6#车间打磨、焊接废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 5#15 米高的排气筒排放。</p> <p>⑦6#车间喷砂废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 6#15 米高的排气筒排放。</p> | <p>1#车间无浸漆烘干工序，喷漆晾干工序废气“方箱过滤+布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”净化处理设施处理后废气通过 1 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>1#车间切割废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 2#15 米高的排气筒排放，焊接废气经集气罩收集后经移动焊烟净化器后无组织排放。</p> <p>3#车间切割废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 15 米高的排气筒排放，焊接废气经集气罩收集后经移动焊烟净化器后无组织排放。</p> <p>4#车间切割废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 4#15 米高的排气筒排放，焊接废气经集气罩收集后经移动焊烟净化器后无组织排放。</p> <p>5#车间焊接废气经集气罩收集后经移动焊烟净化器后无组织排放。</p> <p>6#车间切割、抛丸废气分别经集气罩收集后分别通过布袋除尘器处理后经 6#15 米高的排气筒排放。</p> <p>6#车间焊接废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 5#15 米高的排气筒排放。</p> |
|      | 废水 | 生活污水经化粪池处理后由环卫部门统一清运，不外排；项目不产生生产废水。  | 无废水外排   |



|    |  |  |
|----|--|--|
| 固废 | <p>①镀锌板切割、手动等离子切割、冲床、钻孔等工序产生废弃下脚料、铁屑以及除尘器收集的粉尘，外卖综合利用；</p> <p>②生活垃圾定点收集，由环卫部门清运。</p> <p>③喷漆房产生的漆渣、漆桶、废活性炭、废 UV 灯管等危险废物委托有资质单位处理，一般固废外售物质回收部门，生活垃圾由当地环卫部门集中清运。新建危废暂存间一座，防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。</p> | 危废暂存间已建成，危险废物已委托德州正朔环保有限公司处理，一般废物外售，生活垃圾清运 |
| 噪声 | 低噪声设备、建筑隔音、风机加消声器、距离衰减等。   | 已落实  |

### 3.3 主要生产设备、原辅材料

#### 3.3.1 主体生产设备

项目主要生产设备见表 3-3。

表 3-3 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 名称         | 尺寸 mm          | 环评数量 | 实际数量 |
|----|------------|----------------|------|------|
| 1  | 封闭式喷漆房     | W20*D5*H3.0M   | 1 套  | 1 套  |
| 3  | 光氧净化设备（卧式） | 2100*6300*1200 | 1 套  | 1 套  |
| 4  | 活性炭吸附设备    | 950*950*500    | 1 套  | 1 套  |
| 5  | 剪板机        | QC12Y 液压摆式剪板机  | 11 套 | 11 套 |
| 6  | 折弯机        | WC67-63T/3200  | 13 套 | 13 套 |
| 7  | 冲床         | JB23           | 45 套 | 45 套 |
| 8  | 压圆机        | -----          | 11 套 | 11 套 |
| 9  | 法兰卷边机      | DW38CNC        | 10 套 | 10 套 |
| 10 | 氩弧焊电机      | YT250AW        | 12 套 | 12 套 |
| 11 | 切割机        | -----          | 15 套 | 15 套 |
| 12 | 开平机        | -----          | 8 套  | 8 套  |
| 13 | 冷弯机        | -----          | 5 套  | 5 套  |
| 14 | 压力机        | -----          | 7 套  | 7 套  |

|    |         |       |      |      |
|----|---------|-------|------|------|
| 15 | 电焊机     | ----- | 24 套 | 24 套 |
| 16 | 焊烟净化器   | ----- | 25 套 | 25 套 |
| 17 | 二保焊机    | ----- | 26 套 | 26 套 |
| 18 | 数控等离子车床 | ----- | 7 套  | 7 套  |
| 19 | 风管生产线   | ----- | 3 套  | 3 套  |
| 20 | 手动等离子   | ----- | 6 套  | 6 套  |
| 21 | 台钻      | ----- | 10 套 | 10 套 |
| 22 | 气泵      | ----- | 8 套  | 8 套  |
| 23 | 除尘设备    | ----- | 6 套  | 6 套  |
| 24 | 法兰生产线   | ----- | 4 套  | 4 套  |
| 25 | 咬口机     | ----- | 6 套  | 6 套  |
| 26 | 地吊      | ----- | 2 套  | 2 套  |
| 27 | 液压机     | ----- | 4 套  | 4 套  |
| 28 | 抛丸清理机   | ----- | 1 套  | 1 套  |
| 29 | 动平衡机    | ----- | 2 套  | 2 套  |
| 30 | 自动送料机   | ----- | 5 套  | 5 套  |
| 31 | 成型小设备   | ----- | 3 套  | 3 套  |
| 32 | 点踏机     | ----- | 5 套  | 5 套  |
| 33 | 风管抗震支架  | ----- | 1 套  | 1 套  |
| 34 | 烘炉      | ----- | 2 套  | 0 套  |
| 35 | 打压机     | ----- | 4 套  | 4 套  |
| 36 | 绕线机     | ----- | 5 套  | 0 套  |
| 37 | 悬挂式输送线  | ----- | 72 米 | 72 米 |
| 38 | 烘干炉     | ----- | 1 套  | 0 套  |
| 39 | 段热风幕    | ----- | 2 套  | 2 套  |
| 40 | 电气控制设备  | ----- | 1 套  | 1 套  |
| 41 | 尾气处理设备  | ----- | 1 套  | 1 套  |

### 3.3.2 主体原辅材料

项目风机风阀生产主要原材料为机壳，底座，支架，通用小叶轮等。

项目喷漆主要原材料为环氧底漆、底漆稀释剂、底漆固化剂、聚氨酯面漆、面漆稀释剂、面漆固化剂等。

原辅材料消耗情况见表 3-4。

**表 3-4 (1) 项目主要原辅材料消耗情况一览表**

| 序号 | 产品名称 | 原料名称  | 型号        | 用量      |
|----|------|-------|-----------|---------|
| 1  | 风机   | 钢板    | ——        | 150 吨   |
| 2  | 风阀   | 钢板    | ——        | 170 吨   |
| 3  | 风口   | 铝合金型材 | 347       | 420 公斤  |
| 4  |      | 铝板    | 0.6#      | 1260 公斤 |
| 5  |      | 支架    | ——        | 840 米   |
| 6  | 风管   | 镀锌钢板  | ——        | 50 吨    |
| 7  | 法兰   | 角钢    | Q195-235B | 2 吨     |
| 8  | 叶轮   | 钢板    | ——        | 50 吨    |
| 9  | 抗震支架 | 钢板    | 2.0-1260  | 13 吨    |

**表 3-4 (2) 项目主要原辅材料消耗情况一览表**

| 序号 | 原料名称  | 单位  | 年用量  | 备注           | 存储量 |
|----|-------|-----|------|--------------|-----|
| 1  | 环氧底漆  | t/a | 3.04 | 液态, 30kg/桶   | 0.5 |
| 2  | 底漆稀释剂 | t/a | 1.52 | 液态, 17kg/桶   | 0.2 |
| 3  | 底漆固化剂 | t/a | 0.51 | 液态, 4.5 kg/桶 | 0.2 |
| 4  | 聚氨酯面漆 | t/a | 1.91 | 液态, 20kg/桶   | 0.5 |
| 5  | 面漆稀释剂 | t/a | 0.75 | 液态, 17 kg/桶  | 0.2 |
| 6  | 面漆固化剂 | t/a | 0.26 | 液态, 4 kg/桶   | 0.2 |

#### 1、底漆、面漆成分及配比

底漆主要成分见表 3-5,底漆喷涂所采用的工作漆由底漆、稀释剂和固化剂按照 6:3:1 的比例混合而成。喷漆过程中有的固体份飞溅形成漆雾颗粒,固体份附着在产品上带走;溶剂随着漆雾排放,剩余喷涂在工件上的在漆房内停留过程中挥发,剩余部分在晾干过程中挥发成 VOC<sub>s</sub>。

表 3-5 底漆漆料主要成分比例参数一览表

| 序号 | 名称                 | 主要成分    | 含量(%) | 备注  |
|----|--------------------|---------|-------|-----|
| 1  | 环氧酯底漆<br>(3.69t/a) | 正丁醇     | 10.0  | 挥发份 |
|    |                    | 100#溶剂油 | 5.0   |     |
|    |                    | 二甲苯     | 13.0  |     |
|    |                    | 助剂      | 2.0   |     |
|    |                    | 环氧丙烯酸树脂 | 35    | 固体份 |
|    |                    | 颜填料     | 35    |     |
| 2  | 固化剂<br>(0.61t/a)   | 醋酸丁酯    | 15    | 挥发份 |
|    |                    | 环氧树脂    | 85    | 固体份 |
| 3  | 稀释剂<br>(1.85t/a)   | 二甲苯     | 39    | 挥发份 |
|    |                    | 100#溶剂油 | 26    |     |
|    |                    | 正丁醇     | 35    |     |

面漆主要成分见表 3-6，面漆喷涂所采用的工作漆由面漆、稀释剂和固化剂按照 7.28:2.85:1 的比例混合而成。面漆喷漆过程中有部分固体份飞溅形成漆雾颗粒，固体份附着在产品上带走；溶剂部分随着漆雾排放，部分溶剂在漆房内停留过程中挥发，剩余部分在晾干过程中挥发成 VOC<sub>s</sub>。

表 3-6 面漆主要成分比例参数一览表

| 序号 | 名称                        | 主要成分      | 含量(%) | 备注  |
|----|---------------------------|-----------|-------|-----|
| 1  | 丙烯酸聚氨酯<br>面漆<br>(2.15t/a) | 乙酸丁酯      | 3     | 挥发份 |
|    |                           | 二甲苯       | 10    |     |
|    |                           | 丙烯酸树脂     | 50    | 固体份 |
|    |                           | 二异氰酸酯聚合物  | 15    |     |
|    |                           | 颜填料       | 22    |     |
| 2  | 固化剂<br>(0.29t/a)          | 六亚甲基二异氰酸酯 | 85    | 固体份 |
|    |                           | 乙酸丁酯      | 15    | 挥发份 |
| 3  | 稀释剂<br>(0.84t/a)          | 二甲苯       | 30    | 挥发份 |
|    |                           | 100#溶剂油   | 15    |     |
|    |                           | 正丁醇       | 35    |     |
|    |                           | 醋酸丁酯      | 20    |     |

## 2、主要成分的理化性质

项目原辅材料主要成分理化性质见表 3-7。

**表 3-7 项目主要原辅材料主要成分理化性质一览表**

| 序号 | 名称    | 分子式                                | 理化性质  | 危险性类别 |
|----|-------|------------------------------------|---|-------|
| 1  | 二甲苯   | $C_6H_4(CH_3)_2$                   | 无色透明易挥发液体。易流动。能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不溶于水。分子量：106.17；相对密度：0.86；饱和蒸汽压（kPa）:1.33(30°C)；沸点：137~140°C；闪点：17.4°C。                                | 易燃液体。 |
| 2  | 正丁醇   | $C_4H_{10}O$ ;<br>$CH_3(CH_2)_3OH$ | $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ 一种无色、有酒气味的液体，沸点 117.7 °C，稍溶于水，是多种涂料的溶剂和制增塑剂邻苯二甲酸二丁酯（见邻苯二甲酸酯）的原料，也用于制造丙烯酸丁酯、醋酸丁酯、乙二醇丁醚以及作为有机合成中间体和生物化学药的萃取剂，还用于制造表面活性剂。 | 易燃液体  |
| 3  | 丙烯酸树脂 | $(C_3H_4O_2)_n$                    | 黄或棕黄色易燃液体；密度：1.09 (30% aq.)；沸点：116 °C。  | 易燃液体。 |
| 4  | 乙酸丁酯  | $CH_3COO(CH_2)_3CH_3$              | 乙酸正丁酯，简称乙酸丁酯。无色透明有愉快果香气味的液体。较低级同系物难溶于水；与醇、醚、酮等有机溶剂混溶。易燃。沸点 126.5°C，相对密度 0.8825，闪点 22°C  | 二级易燃品 |

## 3.4 水源及水平衡

### 3.4.1 给水

该项目喷漆房为干式，不需要生产用水，生活用水依托现有供水系统。

### 3.4.2 排水

该项目无生产废水产生。生活污水经厂区旱厕收集后由环卫部门外运处理。

## 3.5 项目生产工艺及产污环节

### 3.5.1 生产工艺流程及产污环节图

该项目主要机加工及表面喷涂项目。机加工包括风机、风阀、空调配件，表面喷涂主要是喷漆。该项目生产工艺流程及产污环节见图 3-4。

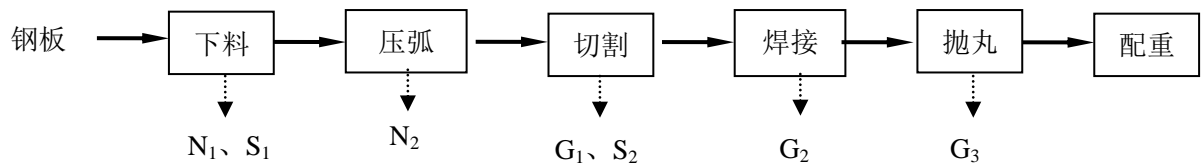


图 3-4 (1) 风机叶轮生产工艺流程图及产污环节图

注：G-废气、 S-固废、 N-噪声

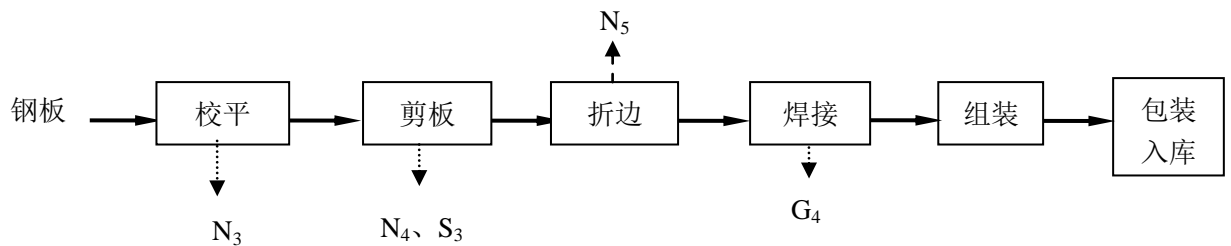


图 3-4 (2) 风阀生产工艺流程图及产污环节图

注：G-废气、 S-固废、 N-噪声

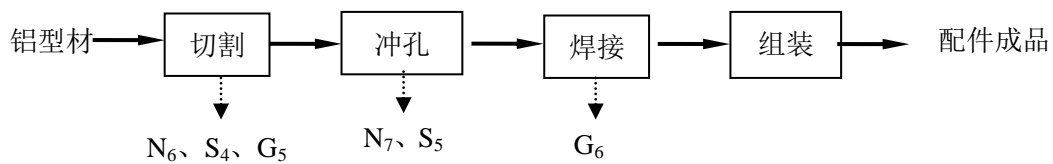


图 3-4 (3) 风口加工工艺流程图及产污环节图

注：G-废气、 S-固废、 N-噪声

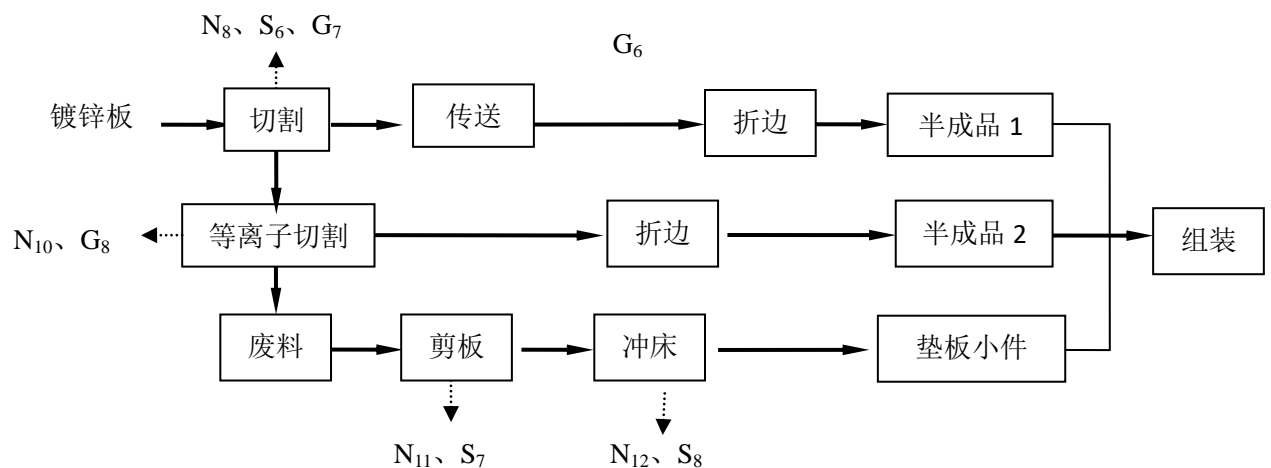


图 3-4 (4) 风管生产工艺流程图及产污环节图

注：G-废气、 S-固废、 N-噪声

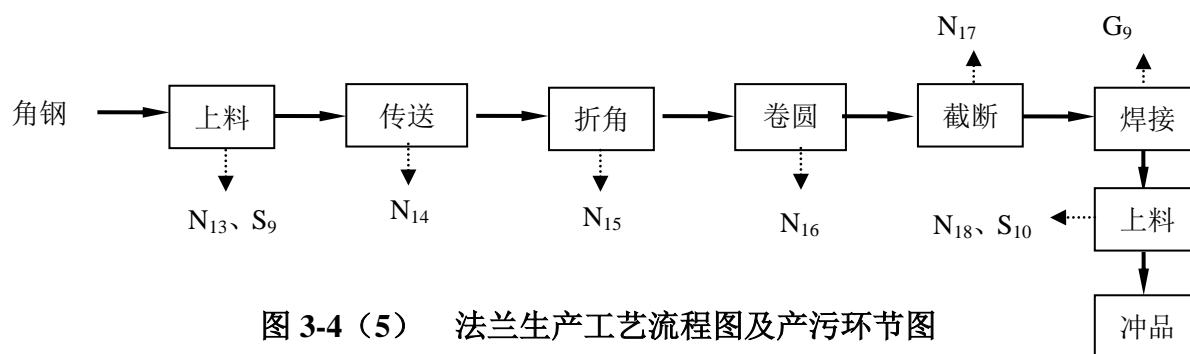


图 3-4 (5) 法兰生产工艺流程图及产污环节图

注：G-废气、 S-固废、 N-噪声

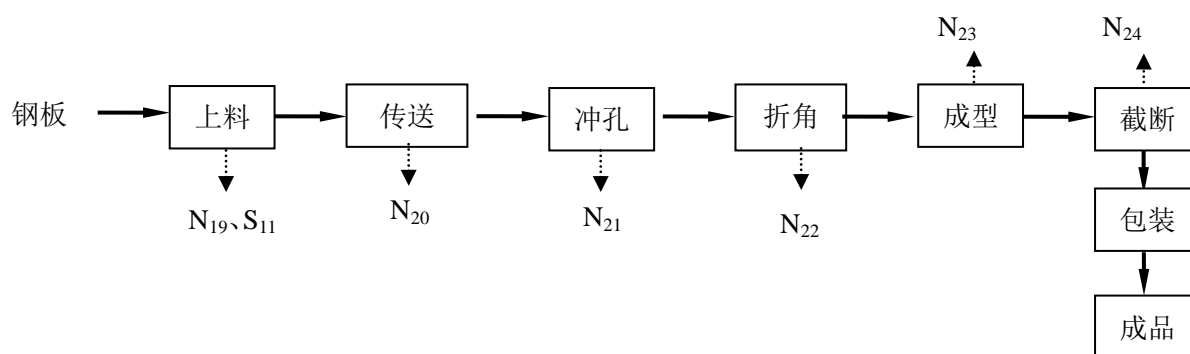


图 3-4 (6) 抗震支架生产工艺流程图及产污环节图

注：G-废气、 S-固废、 N-噪声

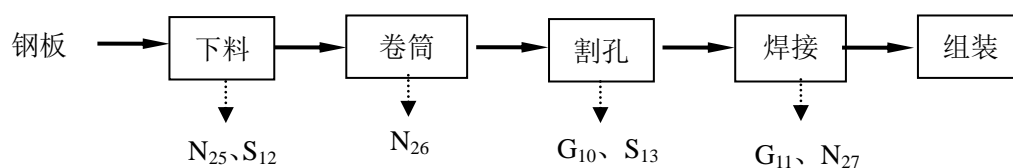
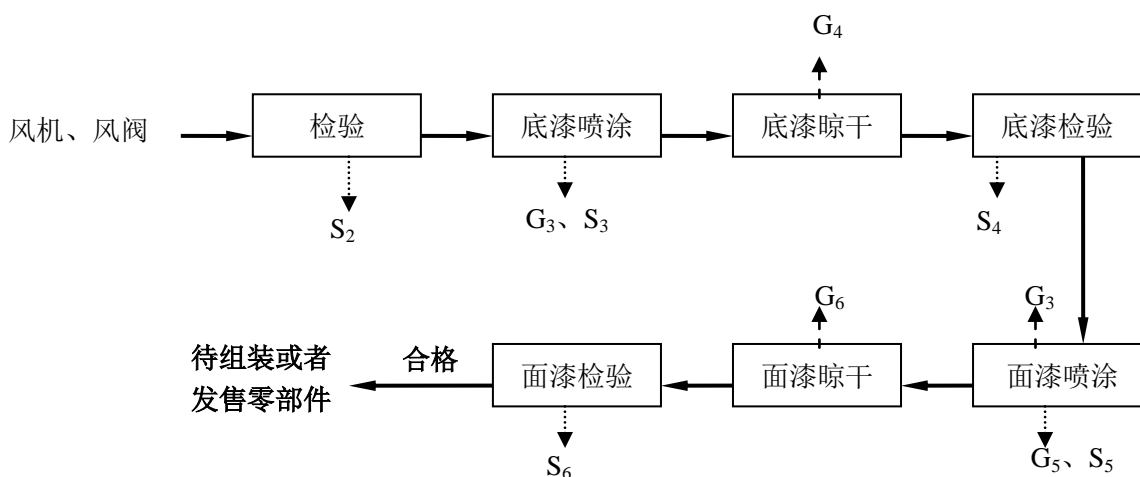


图 3-4 (7) 风机生产工艺流程图及产污环节图

注：G-废气、 S-固废、 N-噪声



注：G——废气、 S——固废、 N——噪声、 W——废水

图 3-4 (8) 喷漆生产工艺流程及产污环节图

### 3.5.2 生产工艺介绍

#### 1、风机叶轮生产工艺叙述：

(1) 下料：使用剪板机对铁板型材进行剪切，剪切成合适的尺寸。过程中产生机械噪声  $N_1$  和固废  $S_1$ ， $S_1$  为铁屑。

(2) 卷桶：卷圆机将铁板材料卷成圆筒状，此过程产生机械噪音  $N_2$ 。

(3) 切割：将铁板材料用手动等离子切割机在铁板上切出一个小孔，将电机线传过来，以便接上电机盒。此步骤会产生切割的粉尘  $G_1$ 。

(4) 焊接：对卷圆后的铁板材焊接组装，风机筒体成型。此过程中产生烟尘  $G_2$ 。

(5) 抛丸：利用高速冲击作用清理和粗化基体表面的过程，除去工件表面的粗颗粒和不平整，此步骤会产生粉尘  $G_3$ 。

(6) 配重：将经过抛丸后的风机叶轮成品进行配重处理后成为成品外售。

#### 2、风阀工艺流程简述：

(1) 校平：使用校平机对镀锌板进行压平。加工期间校平机产生机械噪声  $N_3$ 。

(2) 剪板：使用剪板机对镀锌板型材进行剪切，剪切成合适的尺寸。过程中产生机械噪声  $N_4$  和固废  $S_3$ ， $S_3$  为铁屑。

(3) 折边：对切割后的镀锌板材进行折边处理，使板材边缘弯曲，此过程中折边



机产生机械噪声  $N_5$ 。

(4) 焊接：对折边后的镀锌板材进行焊接组装，阀体成型。此过程中产生烟尘  $G_4$ 。

(5) 组装：半成品和加工的阀芯小件人工组装成风阀成品。

### 3、风口加工工艺流程简述：

(1) 切割：使用切割机对铝合金型材进行切割，切割成规定尺寸。加工过程中产生固体废物  $S_4$  和粉尘  $G_5$ ，主要为铝合金型材下脚料，铝合金切割机产生机械噪声  $N_6$ 。

(2) 冲孔：对切割后的铝合金工件进行冲孔，加工过程中产生固废  $S_5$ ，主要成分为铝合金下脚料、铝屑，冲床产生机械噪声  $N_7$ 。

(3) 焊接：对冲孔后的铝合金工件使用氩弧焊机进行焊接，焊接材料为焊丝。焊接过程中产生废气  $G_6$ ，废气主要成分为焊接烟尘。

(4) 组装：将焊接好的工件人工组装形成配件成品。

### 4、风管加工工艺流程：

(1) 切割：镀锌板切割成合适的尺寸，由传送机传送到法兰机进行加工。过程中切割机产生机械噪声  $N_8$  和粉尘  $G_7$  和固废  $S_6$ ， $S_6$  为废弃下脚料、铁屑。

(2) 折边：对法兰加工后的板材进行折边处理，使板材边缘弯，形成半成品 1，过程中折边机产生机械噪声  $N_9$ 。

(3) 等离子切割：经切割后的单板使用等离子切割机进一步切割，加工期间产生机械噪声  $N_{10}$ ，和废气  $G_8$ ， $G_8$  主要为粉尘。

(4) 折边：对板材进行折边处理，使板材边缘弯曲，形成半成品 2。

(5) 剪板：对等离子切割工序中产生的较大废料使用剪板机切割，剪板工序中产生机械噪声  $N_{11}$  和固废  $S_7$ ， $S_7$  为废弃下脚料、铁屑。

(6) 冲床：剪板后的废料经过冲床加工形成垫板小件，加工过程产生机械噪声  $N_{10}$  和固废  $S_8$ ， $S_8$  为废弃下脚料、铁屑。

(7) 组装：半成品 1、半成品 2 和加工的垫板小件人工组装成风管成品。

### 5、法兰生产工艺流程：

(1) 上料：将合适的尺寸输入系统内，将原材料镀锌板卷放至传送机，由传送机按尺寸截断后向法兰机供料，此过程产生机械噪音  $N_{13}$ ，下脚料  $S_9$ 。

(2) 传送：传送机将镀锌板材料传送至折角机，此过程产生机械噪音  $N_{14}$ 。

(3) 折角：角铁材料在角铁法兰线进行折角处理，此过程产生机械噪音  $N_{15}$ 。

(4) 卷圆：卷圆机将镀锌板材料进行卷圆，此过程产生机械噪音  $N_{16}$ 。

(5) 截断：钢带法兰成型机根据合适的尺寸进行切割，此过程产生机械噪音  $N_{17}$ 。

(6) 焊接：将切割完成的法兰件接头进行焊接，此过程产生粉尘  $G_9$ ，经烟尘净化器收集过滤后在车间内无组织排放。

(7) 冲孔：冲床将加工成型的法兰进行冲孔成为成品件，此过程产生机械噪音  $N_{18}$ ，产生固废铁屑  $S_{10}$ 。

## 6、抗震支架生产工艺流程：

(1) 上料：将合适的尺寸输入系统内，将原材料钢板卷放至传送机，由传送机按尺寸截断后向法兰机供料，此过程产生机械噪音  $N_{19}$ ，下脚料  $S_{11}$ 。

(2) 传送：传送机将镀锌板材料传送至折角机，此过程产生机械噪音  $N_{20}$ 。

(3) 冲孔：冲床将加工成型的抗震支架进行冲孔成为成品件，此过程产生机械噪音  $N_{18}$ 。

(4) 折角：角铁材料在角铁法兰线进行折角处理，此过程产生机械噪音  $N_{22}$ 。

(5) 成型：卷圆机将镀锌板材料进行卷圆，此过程产生机械噪音  $N_{23}$ 。

(6) 截断：钢带法兰成型机根据合适的尺寸进行切割，此过程产生机械噪音  $N_{24}$ 。

## 7、风机生产工艺流程：

(1) 下料：使用剪板机对铁板型材进行剪切，剪切成合适的尺寸。过程中产生机械噪声  $N_{25}$  和固废  $S_{12}$ ， $S_{12}$  为铁屑。

(2) 卷桶：卷圆机将铁板材料卷成圆筒状，此过程产生机械噪音  $N_{26}$ 。

(3) 打磨：将铁板材料用手动等离子切割机在铁板上切出一个小孔，将电机线传过来，以便接上电机盒。此步骤会产生切割的粉尘  $G_{10}$ 、 $S_{13}$ 。

(4) 焊接：对卷圆后的铁板材焊接组装，风机筒体成型。此过程中产生烟尘  $G_{11}$ 。

(5) 组装：将电机与风机筒组装成为成品。

## 8、喷漆生产工艺流程：

(1) 检验：需要喷漆的配件主要是风机、风阀等，经过公司机加工工序处理后的风机，先经过人工检验，检验合格的金属件进入喷漆工序，该工序会产生不合格金属件  $S_{14}$ ，返回公司其它工序进行修整和重加工。

(2) 底漆喷涂：首先进行底漆喷涂，喷漆房为封闭式，喷漆房主要由室体、喷漆引

风系统、漆雾处理系统、隔爆照明、安全防爆装置及电控系统组成。作业人员穿戴专业的防护设施，开启喷漆房漆雾处理系统风机，根据不同客户对不同产品的喷漆要求，由专人到油漆房领取油漆，在喷漆房内进行调漆，调好的油漆经过人工喷枪进行喷涂，喷涂完成后工件进入下一道工序，该工序会产生喷漆废气  $G_{13}$  和漆渣  $S_{15}$  等固废。喷漆废气通过风机进入喷漆废气处理装置处理后由 15 米高的排气筒排放，固废经过公司专门的危废暂存处暂存后定期委托有相应处理资质的单位进行处理。

(3) 底漆晾干:底漆喷涂完毕的工件需要在喷漆房内进行晾干，晾干时间一般约为 2 小时，经过晾干后的工件进入下一道工序，晾干过程废气  $G_{14}$  在喷漆室内挥发，经风机引出后进入废气处理系统处理，处理后废气经同一根 15 米高的排气筒排放。

底漆喷漆和底漆晾干废气采用“过滤+布袋除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附”处理后通过 15m 高的排气筒排放。

(4) 底漆检验:底漆检验员对喷完底漆的工件进行检验，主要检查漆面是否薄厚均匀，工件是否全部被漆膜覆盖，有无遗漏或瑕疵，检验合格的工件进入下一道工序，产生不合格品  $S_{16}$ ，经过底漆修补后作为合格产品进入下一道工序。

(5) 面漆喷涂、面漆晾干:底漆喷涂完成后进入面漆喷涂环节，面漆与底漆喷涂在同一座喷漆室内进行（不同时进行），根据客户对不同产品的喷漆要求，由专人到油漆库房领取油漆，在喷漆房内进行调漆，调好的油漆经过人工喷枪进行喷涂，面漆进行以便喷涂，该工序会产生喷漆废气  $G_{15}$  和漆渣  $S_{17}$  等固废。喷漆废气仍然通过风机进入喷漆废气处理装置处理后由 15 米高的排气筒排放，固废经过公司专门的危废暂存处暂存后定期委托有相应处理资质的单位进行处理。

面漆喷涂完毕后的工件需要在喷漆房内进行晾干，晾干时间一般约为 2 小时，晾干过程废气  $G_{16}$  经风机引出后进入废气处理系统处理，处理后废气经同一根 15 米高的排气筒排放。

面漆喷漆和面漆晾干废气采用“过滤+布袋除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附”处理后通过 1#15m 高的排气筒排放。

(6) 面漆检验:面漆检验员对喷完面漆的工件进行检验，主要检查漆面是否薄厚均匀，工件是否全部被面漆覆盖，有无遗漏或瑕疵。检验合格的工件进入下一道工序。该工序会产生不合格品  $S_{18}$ ，经过面漆修补后作为合格产品进入下一道工序。

### 3.5.3 产污环节分析

本项目生产过程产污环节情况见表 3-8。

表 3-8 该项目产污环节一览表

|                 | 序号              | 产污环节              | 主要污染因子 | 产生特征  | 排放去向   |
|-----------------|-----------------|-------------------|--------|---|--|
| 废气              | G <sub>4</sub>  | 焊接                | 颗粒物    | 连续  | 1#车间 G <sub>4</sub> 经集气罩收集后通过焊烟净化器无组织排放。   |
|                 | G <sub>10</sub> | 割孔                |        |   | 1#车间 G <sub>10</sub> 、G <sub>11</sub> 经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 2#15 米高的排气筒排放。   |
|                 | G <sub>11</sub> | 焊接                |        |   |  |
|                 | G <sub>4</sub>  | 焊接                | 颗粒物    | 连续  | 2#车间 G <sub>4</sub> G <sub>9</sub> G <sub>10</sub> G <sub>11</sub> 经过移动式焊烟净化器处理后于车间内无组织排放。   |
|                 | G <sub>9</sub>  | 焊接                |        |   |  |
|                 | G <sub>10</sub> | 割孔                |        |   |  |
|                 | G <sub>11</sub> | 焊接                |        |   |  |
|                 | G <sub>7</sub>  | 切割                | 颗粒物    | 连续  | 3#车间 G <sub>7</sub> 、G <sub>8</sub> 等离子切割废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 3#15 米高的排气筒排放。  |
|                 | G <sub>8</sub>  | 切割                |        |   |  |
|                 | G <sub>4</sub>  | 焊接                | 颗粒物    | 连续  | 4#车间 G <sub>4</sub> 、G <sub>9</sub> 、G <sub>11</sub> 经集气罩收集后通过焊烟净化器无组织排放。<br>4#车间 G <sub>10</sub> 、G <sub>7</sub> 、G <sub>8</sub> 经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 4#15 米高的排气筒排放。 |
|                 | G <sub>9</sub>  | 焊接                |        |   |  |
|                 | G <sub>10</sub> | 割孔                |        |   |  |
|                 | G <sub>11</sub> | 焊接                |        |   |  |
|                 | G <sub>7</sub>  | 切割                |        |   |  |
|                 | G <sub>8</sub>  | 切割                |        |   |  |
|                 | G <sub>5</sub>  | 切割                | 颗粒物    | 连续  | 5#车间 G <sub>5</sub> 、G <sub>6</sub> 经过移动式焊烟净化器处理后于车间内无组织排放。  |
| G <sub>6</sub>  | 焊接              |                   |        |   |  |
| G <sub>1</sub>  | 切割              | 颗粒物               | 连续     | 6#车间 G <sub>1</sub> 、G <sub>3</sub> 切割、抛丸废气经集气罩收集后分别通过布袋除尘器处理后经 6#15 米高的排气筒排放。                    |  |
| G <sub>2</sub>  | 焊接              |                   |        |   |  |
| G <sub>3</sub>  | 抛丸              | 颗粒物               | 连续     | 6#车间 G <sub>2</sub> 焊接废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 5#15 米高的排气筒排放。  |  |
| G <sub>13</sub> | 底漆喷涂            | 颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs | 连续     | 1#车间喷漆房：<br>烘干废气和喷漆房的底漆、面漆喷漆工序废气及晾干废气经“过滤+布袋除尘+UV 光催化+活性炭吸附”净化处理设施处理，以上废气处理后废气通过同一根 1#15m 高排气筒排放。 |  |
| G <sub>14</sub> | 底漆晾干            | 苯、甲苯、二甲苯、VOCs     | 连续     |   |  |
| G <sub>15</sub> | 面漆喷涂            | 颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs | 连续     |   |  |
| G <sub>16</sub> | 面漆晾干            | 苯、甲苯、二甲苯、VOCs     | 连续     |   |  |

|                                  |                 |                              |      |                              |                |
|----------------------------------|-----------------|------------------------------|------|------------------------------|----------------|
| 废气                               | S <sub>1</sub>  | 下料                           | 铁屑   | 间歇                           | 外售综合利用         |
|                                  | S <sub>2</sub>  | 割孔                           | 铁屑   | 间歇                           |                |
|                                  | S <sub>3</sub>  | 下料                           | 铁屑   | 间歇                           |                |
|                                  | S <sub>4</sub>  | 割孔                           | 铁屑   | 间歇                           |                |
|                                  | S <sub>5</sub>  | 切割                           | 铁屑   | 间歇                           |                |
|                                  | S <sub>6</sub>  | 冲孔                           | 铁屑   | 间歇                           |                |
|                                  | S <sub>7</sub>  | 剪板                           | 铁屑   | 间歇                           |                |
|                                  | S <sub>8</sub>  | 冲床                           | 铁屑   | 间歇                           |                |
|                                  | S <sub>9</sub>  | 上料                           | 铁屑   | 间歇                           |                |
|                                  | S <sub>10</sub> | 冲孔                           | 铁屑   | 间歇                           |                |
|                                  | S <sub>11</sub> | 上料                           | 铁屑   | 间歇                           |                |
|                                  | S <sub>12</sub> | 下料                           | 铁屑   | 间歇                           |                |
|                                  | S <sub>13</sub> | 冲孔                           | 铁屑   | 间歇                           |                |
|                                  | S <sub>14</sub> | 检验                           | 不合格品 | 间歇                           | 返回公司其它工序进行加工处理 |
| S <sub>15</sub> 、S <sub>17</sub> | 底漆喷涂、面漆喷涂       | 漆渣<br>HW12(900-252-12)       | 间歇   | 经公司危废暂存处暂存后委托有相应处理资质的单位进行处理。 |                |
| S <sub>16</sub> 、S <sub>18</sub> | 底漆检验、面漆检验       | 不合格品                         | 间歇   | 经过补漆修补后作为合格产品。               |                |
| ——                               | 喷漆废气处理工序        | 废滤芯、废布袋<br>HW4(900-041-49)   | 间歇   | 新建危废暂存处暂存后委托有相应处理资质的单位进行处理。  |                |
| ——                               | ——              | 废油漆桶<br>HW49<br>(900-041-49) | 间歇   |                              |                |
| ——                               | UV 光解           | 废催化板<br>HW12(900-252-12)     | 间歇   |                              |                |
| 噪声                               | N               | 风机<br>及各类设备等                 | 机械噪声 | 连续                           | 基础减震、建筑隔音等     |

### 3.6 项目变动情况

与原环评相比，本项目建设内容发生的变更如下：

**因设备未到位，电机组装未建设，无浸漆烘干工序；废气处理设施变更。**

(1) 原环评中，1#车间喷漆房的喷漆废气 晾干废气和浸漆烘干废气经采用“过滤+布袋除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附”处理工艺，处理后通过 1 根 15m 排气筒排放，1#车间切割、焊接经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 2#15 米高的排气筒排放；3#车间切割废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 3#15 米高的排气筒排放；4#车间切割、焊接废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 4#15 米高的排气筒排放；6#车间打磨、焊接废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后

通过 5#15 米高的排气筒排放；6#车间喷砂废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 6#15 米高的排气筒排放。

实际生产中,1#车间由于电机组装未建设故无浸漆烘干工序,喷漆晾干工序废气“方箱过滤+布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”净化处理设施处理后废气通过 1 根 15m 高排气筒排放,1#车间切割废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 15 米高的排气筒排放,焊接废气经集气罩收集后经移动焊烟净化器后无组织排放;3#车间切割废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 3#15 米高的排气筒排放,焊接废气经集气罩收集后经移动焊烟净化器后无组织排放;4#车间切割废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 4#15 米高的排气筒排放,焊接废气经集气罩收集后经移动焊烟净化器后无组织排放;5#车间焊接废气经集气罩收集后经移动焊烟净化器后无组织排放;6#车间切割、抛丸废气分别经集气罩收集后分别通过布袋除尘器处理后经 6#15 米高的排气筒排放,6#车间焊接废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 5#15 米高的排气筒排放。

(2) 原环评批复中,喷漆执行标准为《挥发性有机物排放标准 第 3 部分:家具制造业》(DB37/2801.3-2017)。实际中,由于标准变更现执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)。

变更后,污染减少,方箱过滤效果更好,本次验收为部分验收。

综上所述,该项目变更不属于重大变更。

## 4 环境保护措施

### 4.1 污染物处理设施

#### 4.1.1 有组织废气

##### ①1#车间喷漆晾干废气（1#排气筒）

喷漆过程中会产生喷漆废气和晾干废气，主要污染物为颗粒物、二甲苯和 VOCs，底漆和面漆喷漆完成后在晾干室内进行自然晾干，喷漆与晾干过程同步进行，该工序产生废气主要污染物为颗粒物、苯、甲苯、二甲苯和 VOCs。

喷漆房采用一套“过滤+布袋除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附”净化处理设施处理，处理后废气通过 1 根 15m 高的 1#排气筒排放。处理工艺原理如下：

##### 干式除尘器工作原理

含尘漆雾在负压气流的作用下，从管道入口进入除尘体，先通过滤芯过滤作用，滤芯内部采用迷宫式构造，多重阻隔，孔隙大小不一，能有效过滤漆雾中粉尘与油漆较大颗粒物，同时纸质滤芯具有吸湿的特点，对漆雾起到较好的干燥作用，被过滤的相对洁净的污染气体再通过布袋过滤作用，进一步过滤掉粉尘与油漆较小颗粒物，污染物经过布袋过滤时，污染物留在布袋的内表面，被二次过滤的污染气体在引风机的作用下进入废气净化设备进行净化。清灰时，将机体打开，将布袋取出清理其表面灰尘。

##### UV 光氧催化原理

利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，裂解工业废气如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、 $H_2S$ 、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，使有机或无机高分子化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如  $CO_2$ 、 $H_2O$  等。利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。  $UV + O_2 \rightarrow O + O^*$  (活性氧)  $O + O_2 \rightarrow O_3$  (臭氧)，众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对工业废气及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。工业废气利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对工业废气进行协同分解氧化反应，使工业废气物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。利用高能-C 光束裂解工业废气中细菌的分子键，破坏细菌的核酸 (DNA)，再通

过臭氧进行氧化反应，彻底达到净化及杀灭细菌的目的。光氧催化装置内含催化板（催化剂主要为二氧化钛）。

从净化空气效率考虑，选择了-C 波段紫外线和臭氧发结合电晕电流较高化装置采用脉冲电晕放吸附技术相结合的原理对有害气体进行消除，其中-C 波段紫外线主要用来去除硫化氢、氨、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、乙酸乙酯、乙烷、丙酮、树脂等气体的分解和裂变，使有机物变为无机化合物，具体见图 4-1。



图 4-1 UV 光解设备实物图

#### 活性炭的吸附原理

进入吸附装置的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔。本项目活性炭吸附装置主要针对 UV 光解未能分解完全的废气。

#### ②1#车间切割废气（2#排气筒）

切割过程中产生的废气，主要污染物为颗粒物。废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的 2#排气筒排放。

#### ③3#车间切割废气（3#排气筒）

切割过程中产生的废气，主要污染物为颗粒物。废气经集气罩收集后通过布袋除尘



器处理后通过 1 根 15m 高的 3#排气筒排放。

#### ④4#车间切割废气（4#排气筒）

切割过程中产生的废气，主要污染物为颗粒物。废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的 4#排气筒排放。

#### ⑤6#车间焊接废气（5#排气筒）

焊接过程中产生的废气，主要污染物为颗粒物。废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的 5#排气筒排放。

#### ⑥6#车间切割、抛丸废气（6#排气筒）

切割、抛丸过程中产生的废气，主要污染物为颗粒物。废气经集气罩收集后分别通过 2 套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高的 6#排气筒排放。

### 4.1.2 无组织废气

该项目无组织废气为切割废气、抛丸废气、焊接废气、喷漆过程中未收集的无组织废气。焊接烟尘大部分经移动式焊烟烟尘净化器净化后于车间无组织排放，部分经集气罩收集后经布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒排放；喷漆和晾干过程中废气大部分从排气筒排出，喷漆房与晾干室废气经风机抽出，室内维持负压，因此，无组织废气量很少，但不可避免的有少部分的废气通过无组织排放。

废气污染防治设施情况详见表4-1。

表 4-1 废气污染防治设施一览表

| 序号 | 废气名称          | 来源          | 污染物种类             | 排放形式 | 治理设施                | 设计指标                         | 排气筒高度与内径尺寸      | 排放去向 | 治理设施监测点设置或开孔情况   |
|----|---------------|-------------|-------------------|------|---------------------|------------------------------|-----------------|------|------------------|
| 1  | 1#车间底漆喷漆、晾干废气 | 1#车间底漆喷漆、晾干 | 颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs | 有组织  | 过滤+布袋除尘+UV光氧化+活性炭吸附 | 颗粒物去除效率：95%，二甲苯、VOCs去除效率：90% | H=15m<br>Φ=0.7m | 大气   | 排气筒进、出口分别设置1个采样孔 |
| 2  | 1#车间面漆喷漆、晾干废气 | 1#车间面漆喷漆、晾干 | 颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs |      |                     |                              |                 |      |                  |

|   |                 |               |              |     |       |              |                 |    |                    |
|---|-----------------|---------------|--------------|-----|-------|--------------|-----------------|----|--------------------|
| 3 | 1#车间切割废气        | 1#车间切割        | 颗粒物          | 有组织 | 布袋除尘器 | 颗粒物去除效率: 95% | H=15m<br>Φ=0.5m | 大气 | 排气筒进、出口分别设置 1 个采样孔 |
| 4 | 3#车间切割废气        | 3#车间切割        | 颗粒物          | 有组织 | 布袋除尘器 | 颗粒物去除效率: 95% | H=15m<br>Φ=0.4m | 大气 | 排气筒进、出口分别设置 1 个采样孔 |
| 5 | 4#车间切割废气        | 4#车间切割        | 颗粒物          | 有组织 | 布袋除尘器 | 颗粒物去除效率: 95% | H=15m<br>Φ=0.4m | 大气 | 排气筒进、出口分别设置 1 个采样孔 |
| 6 | 6#车间切割、抛丸废气     | 6#车间切割、抛丸     | 颗粒物          | 有组织 | 布袋除尘器 | 颗粒物去除效率: 95% | H=15m<br>Φ=0.4m | 大气 | 排气筒进、出口分别设置 1 个采样孔 |
| 7 | 6#车间焊接废气        | 6#车间焊接        | 颗粒物          | 有组织 | 布袋除尘器 | 颗粒物去除效率: 95% | H=15m<br>Φ=0.4m | 大气 | 排气筒进、出口分别设置 1 个采样孔 |
| 8 | 切割、抛丸、焊接、喷漆晾干废气 | 切割、抛丸、焊接、喷漆晾干 | 颗粒物、二甲苯、VOCs | 无组织 | /     | /            | /               | 大气 | /                  |

### 4.1.3 废水

本项目无生产废水产生，生活废水产生量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ 。生活废水排入旱厕，由环卫工人统一清运。

因此，本项目无废水外排。

### 4.1.4 噪声

项目噪声主要是机械加工噪声及喷漆房配套的废气治理设施产生的噪声及喷漆噪声。项目主要产噪设备情况见表 4-2。

表 4-2 主要噪声源统计表

| 车间名称 | 噪声源  | 数量/<br>台(套) | 噪声值/<br>dB(A) | 措施           | 排放源强<br>dB(A) |
|------|------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 喷漆房  | 喷漆作业 | —           | 85            | 建筑隔音、距离衰减    | 70            |
| 废气处理 | 风机   | 3           | 95            | 基础减震、隔音、距离衰减 | 75            |
| 机械加工 | 各种设备 | ---         | 95            | 基础减震、隔音、距离衰减 | 75            |

该项目通过选用低噪声设备，并采取了隔声、吸声、减振等有效的降噪措施，可大大降低了其噪声影响。该项目正常运行时厂界昼间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准(昼间 60dB(A)) 要求(夜间不生产)。

## 4.1.5 固废

### 4.1.5.1 固废的产生

生产废弃物主要有废漆渣、废油漆桶、废气过滤产生的滤芯和布袋、废 UV 灯管和废活性炭等，均属于危险废物。检验工序产生的不合格品经过修补及重加工后均作为合格产品，镀锌板切割、手动等离子切割、冲床、钻孔等工序产生废弃下脚料、铁屑以及除尘器收集的粉尘，外卖综合利用。生活垃圾定点收集，由环卫部门清运。

#### (1) 废漆渣 (HW12 (900-252-12))

该项目在喷漆过程中会产生废漆渣，漆渣最大产生量为 1.65 吨/年，为危险废物 (HW12 (900-252-12))，经公司危废暂存处暂存后委托德州正朔环保有限公司进行处理。

#### (2) 废油漆桶 (HW49 (900-041-49))

该项目在喷漆过程会产生废油漆桶，产生量为 0.45 吨/年，为危险废物 (HW49 (900-041-49))，经公司危废暂存处暂存后委托德州正朔环保有限公司进行处理。

#### (3) 废气过滤滤芯、废布袋 (HW49 (900-041-49))

喷漆废气在处理过程中会定期产生滤芯、废布袋，产生量为 0.55 吨/年，为危险废物 (HW49 (900-041-49))，经公司危废暂存处暂存后委托德州正朔环保有限公司进行处理。

#### (4) 废 UV 灯管 (HW12(900-252-12))

项目 UV 光解装置灯管使用寿命为 4000h，即平均两年更换一次，废 UV 灯管产生量为 0.018t/2 年，由于灯管沾有油漆，为危险废物 (HW12(900-252-12))，经公司危废

暂存处暂存后委托德州正朔环保有限公司进行处理。

#### (5) 废活性炭

本项目活性炭吸附装置主要针对 UV 光解未能完全分解的废气，作为废气处理稳定达标的保障，由于处理废气浓度较低，活性炭平均每半年更换一次，废活性炭产生量为 0.85t/a，为危险废物（HW12(900-252-12)），经公司危废暂存处暂存后委托德州正朔环保有限公司进行处理。

#### 4.1.5.2 固废治理措施

(1) 危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（含修改单）和国务院《危险化学品安全管理条例》（2002）的相关要求进行管理、存放、运输、处理。

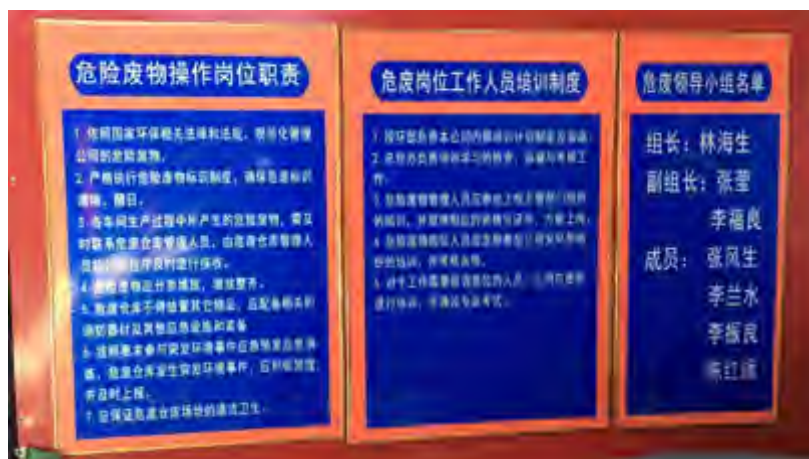
(2) 生产过程产生的漆渣等利用桶装进行收集储存，应单独收集存放，避免二次污染，并联系有相应处理资质的单位进行处置。

该项目固体废物产生和处理处置情况见表 4-3。

**表 4-3 项目固体废物产生及处理处置情况一览表**

| 序号 | 名称      | 性质                | 产生量 (t/a) | 处理处置方式         |
|----|---------|-------------------|-----------|----------------|
| 1  | 废漆渣     | HW12(900-252-12)  | 1.46      | 委托德州正朔环保有限公司处理 |
| 2  | 废油漆桶    | HW49 (900-041-49) | 0.58      |                |
| 3  | 废滤芯、废布袋 | HW49 (900-041-49) | 0.55      |                |
| 4  | 废 UV 灯管 | HW12(900-252-12)  | 0.018/2a  |                |
| 5  | 废活性炭    | HW12(900-252-12)  | 0.90      |                |
| 6  | 合计      | 危险废物              | 3.51      |                |

本项目危险废物委托德州正朔环保有限公司进行处置，一般废物外售，生活垃圾由当地环卫部门统一收集。项目所有固体废物均能够得到合理妥善处置。



4-2 危险废物暂存间

## 4.2 环境风险防范措施

### 4.2.1 环境风险防范设施调查

“预防为主”是安全生产的原则，加强预防工作必须从管理着手，把风险事故的发生和影响降到最低程度：

- (1) 严格按照工业安全生产规定，设置安全监测点；
- (2) 对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期探伤测试；
- (3) 加强各类物料储存的管理；

(4) 确保项目各种油漆桶类、设备、管道、阀门的材质和加工质量，所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作和安装；

(5) 加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育；

(6) 配备足够的消防设施，落实安全管理责任。

项目风险防范措施情况见表 4-4：

**表 4-4 项目风险防范措施一览表**

| 序号 | 安全环节     | 安全防控措施   |
|----|----------|--|
| 1  | 危险化学品储存区 | 油漆储存区建设围堰；喷漆房、危品库、危废暂存处等污染区采取重点防渗。   |
| 2  | 防火防爆措施   | 喷漆房由专业公司设计、施工，周围 10 米以内不准进行电焊、切割等明火作业，安装自动灭火系统。                            |
| 3  | 防毒措施     | 员工戴好防护用品，保持工作环境的卫生与通风良好  |
| 4  | 安全管理措施   | 设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。   |
| 5  | 应急预案     | 制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练。 |

## 4.2.2 其他设施调查

### 1、防控体系

#### ①围堰设置

事故状态下漆料将以液态形式从油漆桶中泄漏形成液池，本项目针对油漆库设置围堰，围堰的容积大于单桶油漆泄露的容积。

### 2、运输风险防范措施

项目油漆、稀释剂及其它物料的购入和售出均采用公路运输，由于运输频繁，交通路线复杂，存在发生事故引起油漆物料泄露的可能性，属于突发环境风险事故，物料泄露后可能对事故发生区域环境造成一定的影响。故而对于运输过程中可能发生的风险事故，坚持“预防为主,防治结合”的原则，在做好预防工作的前提下，协同相关部门完善控制污染事故危害的措施。

#### (1) 制定合理的运输路线和时间

建设单位已制订合理的运输路线，运输过程中应远离村庄、学校、医院等敏感保护

目标，运输时尽量避开运输高峰期及上、下班，学校上、下学时间。

### （2）加强运输安全教育

加强对驾驶员的安全意识和职业道德教育，提高有毒有害物质运输车辆司机的责任感，防止突发事件的发生。

### （3）强化运输管理

建设单位严格按照《危险化学品安全管理条例》，制定定期考察制度，对运输车辆、人员、防护措施等进行全方位的考察，以确保承运单位具备安全运输所有物料的能力；同时配备必要的资金、人员和器材，并对人员进行必要的培训和演练。

## 3、管理措施

①认真贯彻落实“安全第一，预防为主”的方针和“管生产必须管安全”的原则，各级领导和生产管理人员必须重视安全工作；

②公司对其从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关安全生产规章制度和操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员不得上岗作业；

③特种作业人员如电工、焊工、起重工等必须按照国家有关规定，经过有关部门的专业培训，取得特种作业操作资格证书后，持证上岗；

④企业建立健全电气安全规章制度和安全操作规程并严格执行，严禁非电工人员进行电气作业；制定完善的电工工具与电工劳动防护用品的管理制度并严格执行；

⑤企业建立完善的消防体系，组织义务消防队员，对职工经常进行消防知识和器材使用培训，并定期组织消防演习。消防器材应建立档案，设专人负责保管，定期检查，及时更换，确保有效；

⑥对运输车辆严格管理，定时检修；对运输车辆司机加强教育，严禁酒后驾车、疲劳驾驶；对运输时间、运输线路备选若干方案进行必选，防止在道路交通高峰期进行运输；防止选择车流较密集的线路进行运输；选线尽量避开水库、河流、居民等敏感点。

## 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目投资总概算为 1300 万元，其中环境保护投资总概算 150 万元，占投资总概算的 11.5%；实际总投资 1300 万元，其中环境保护投资 39.5 万元。实际环境保护投资

见下表 4-5 所示：

**表 4-5 实际环保投资情况说明**

| 类别 | 主要设施、设备   | 环保投资（万元） |
|----|---|----------|
| 废气 | “方箱过滤+布袋除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附”处理装置，6 根 15m 高排气筒；焊烟净化器；6 个布袋除尘器 | 37       |
| 噪声 | 低噪声设备、设备安装采取基础减振、隔声                                       | 0.5      |
| 固废 | 完善固体废物收集、贮存场所防渗等  | 2.0      |
|    | 完善危险废物暂存堆场  |          |
| 总计 |   | 39.5     |

本项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 4-6。

**表 4-6 环境保护“三同时”落实情况**

| 类别 | 污染源         | 污染物          | 治理措施                            | 验收标准   | 落实情况                                     |
|----|-------------|--------------|---------------------------------|--|--|
| 废气 | 1#车间喷漆晾干废气  | 颗粒物、二甲苯、VOCs | 方箱过滤+布袋除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒 | 达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(D37/2376-2013)表 2 标准“重点控制区”要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》表 2 标准要求；《挥发性有机物排放标准 第 5 部分 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)标准相关要求 | 已落实，车间已建成方箱过滤+布袋除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒 |
|    | 1#车间切割废气    | 颗粒物          | 布袋除尘器                           | 达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(D37/2376-2013)表 2 标准“重点控制区”要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》表 2 标准要求  | 已落实，车间及环保设施已建成                           |
|    | 3#车间切割废气    | 颗粒物          | 布袋除尘器                           |  | 已落实，车间及环保设施已建成                           |
|    | 4#车间切割废气    | 颗粒物          | 布袋除尘器                           |  | 已落实，车间及环保设施已建成                           |
|    | 6#车间切割、抛丸废气 | 颗粒物          | 布袋除尘器                           |  | 已落实，车间及环保设施已建成                           |
|    | 6#车间焊接废气    | 颗粒物          | 布袋除尘器                           |  | 已落实，车间及环保设施已建成                           |



|    |      |   |                           |  |   |
|----|------|---|---------------------------|--|---|
| 噪声 | 设备噪声 | 等效<br>A 声级                                      | 选用低噪声设备、设备安装采取基础减振、隔声     | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准  | 已落实   |
| 固废 | 生产   | 废漆渣、废油漆桶、废滤芯、废布袋废UV灯管和废活性炭等，一般废物外售，生活垃圾由环卫部门清运。 | 经危废暂存处暂存后委托有相应处理资质的单位进行处理 | 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(含修改单)和国务院《危险化学品安全管理条例》(2002)的相关要求进行管理、存放、运输、处理。 | 已落实，车间已建成危废暂存间，危险废物委托德州正朔环保有限公司进行处置，一般废物外售，生活垃圾由环卫部门清运。 |

## 5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

#### 第一节 结论

1、**项目概况：**武城县鲁权屯镇泰麟空调设备有限公司成立于 2016 年 9 月，位于武城县鲁权屯镇武城县鲁权屯镇开发区腾达大街与金光大道北交界处腾宇玻璃钢制品有限公司西 600 米。

本项目占地面积 13 亩，在原有车间内建设。项目所需设备为：剪板机 11 套、折弯机 13 套、冲床 45 套，压圆机 11 套，法兰卷边机 10 套，氩弧焊 12 套，切割机 15 台，开平机 8 套，冷弯机 5 套，压力机 7 套，电焊机 24 套，焊烟净化器 25 套，二保焊机 26 套，数控等离子车床 7 套，风管生产线 3 套。手动等离子 6 套，台钻 10 套，气泵 8 套，除尘设备 6 套，法兰生产线 4 套，咬口机 6 套，地吊 2 套，液压机 4 套，抛丸清理机 1 套，动平衡机 2 套，自动送料机 5 套，成型小设备 3 套，点踏机 5 套，风管抗震支架 1 套，烘炉 2 套，打压机 4 套，绕线机 5 套，悬挂式输送线 72 米，干式喷漆房 1 座，烘干炉 1 套，段热风幕 2 套，电气控制设备 1 套，尾气处理设备 1 套。

项目的生产规模为年产风机 3000 件（不生产国家产业政策中限制类产品，如 8-18 系列 9-27 系列高压离心通风机）风阀 5000 件，电机 2000 件，空调配件 5000 套。

2、**产业政策的符合性：**根据 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录〉（2011 年本）有关条款的决定》修正，项目不属于“鼓励类”、“淘汰类”和“限制类”之列，允许建设，根据武城县发改局出具的证明，项目符合国家产业政策。

#### 3、选址合理性：

项目位于武城县鲁权屯镇武城县鲁权屯镇开发区腾达大街与金光大道北交界处腾宇玻璃钢制品有限公司西 600 米，根据武城县国土资源局出具的证明可知，项目符合武城县鲁权屯镇的土地利用规划，项目符合山东省生态保护红线规划要求，符合环境质量底线和资源利用上线的要求，符合当地环境准入负面清单管理要求，附近最近的敏感点能满足卫生防护距离的要求，选址合理。

#### 4、主要污染物的环境影响分析：

本项目投入运营后产生废气、固体废物和噪声。

### (1) 废气:

#### 一、有组织排放的废气影响分析

由前述分析可知，项目 1#车间浸漆烘干废气和喷漆房底漆喷涂、晾干时和面漆喷涂、晾干废气污染物中二甲苯、VOCs 能够满足参照执行的《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：家具制造业》(DB37/2801.3-2017) 第II时段标准排放浓度及排放速率要求，

1#~6#车间机械加工有组织排放的颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 2“重点控制区”标准的要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求，收集效率和去除效率能够满足《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划二期行动计划(2016-2017) 年》中对挥发性有机物收集效率不低于 90%，处理效率不低于 90%的要求。

项目周围多为工业企业和加工户，本项目有组织排放废气的排气筒距离最近的敏感点为项目西面 206m 的鲁腾家园小区，排气筒废气能够达标排放，同时，最近的敏感点位于本项目的上风向(主导风向为 SSW)，所以，项目有组织排气筒排放的废气对周围环境影响可以接受。

#### 二、无组织废气影响分析

由前述可知，项目 1#~6#车间无组织废气二甲苯、VOCs 和颗粒物厂界浓度能够达标排放，其中二甲苯、VOCs 满足参照执行的《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：家具制造业》(DB37/2801.3-2017) 厂界浓度监控限值，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 厂界监控标准的要求。

综上经预测，项目排放废气均已达标。该项目产生的颗粒物、VOCs、烟尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 对最大地面质量浓度影响较小。对周围大气环境影响较小。

**(2) 噪声:** 项目噪声主要是机械加工及喷漆房配套的废气治理设施产生的噪声、喷漆噪声及空压机噪声等，主要设备为风机、喷枪和空压机，其噪声值在 85~95dB(A) 之间。

以上各项噪声防治措施经过落实后，噪声再经过距离衰减后，经预测，厂界噪声值能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求，且周围多为工业企业和加工户，200m 范围内无噪声敏感目标，因此，本项目噪声对周围环

境影响较小。

**(3) 固体废物：**项目产生的固体废物分为一般固废和危险废物。一般固废主要为：下脚料和焊渣。危险废物主要有废漆渣、废油漆桶、废滤芯和布袋、废 UV 灯管和废活性炭等，均为危险废物，在厂内的危废暂存间储存后，全部委托有资质单位进行处理，因此，项目产生的固废能有效的处理，对外界环境影响较小。

项目噪声主要是机械加工及喷漆房配套的废气治理设施产生的噪声、喷漆噪声及空压机噪声等，主要设备为风机、喷枪和空压机，其噪声值在 85~95dB(A)之间。

以上各项噪声防治措施经过落实后，噪声再经过距离衰减后，经预测，厂界噪声值能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，且周围多为工业企业和加工户，200m 范围内无噪声敏感目标，因此，本项目噪声对周围环境影响较小。

**(4) 废水：**拟建项目无生产废水产生，生活废水产生量为0.96m<sup>3</sup>/d。生活废水排入旱厕，由环卫工人统一清运。

**环境风险：**该项目生产中风险物质主要为油漆及稀释剂等，项目采取了风险防范措施包括工程设计中采取的安全防范措施、防火措施、消防措施、生产安全管理措施，并建立安全防控体系，公司成立应急组织机构，一旦泄漏后及时采取措施，确保泄漏后将对环境的影响降到最低。综合评价项目采取措施后，环境风险程度较低。其风险水平可以接受。

综上所述，本项目符合国家产业政策，在各项环保措施得到落实的情况下，项目建设从环保角度可行。

## 第二节 措施

本项目具体落实的环保措施如下表 5-1

**表 5-1 本项目环保措施一览表**

| 序号 | 名称 | 现状采取的措施 | 效果 |
|----|----|---------|----|
|----|----|---------|----|

|   |       |   |  |
|---|-------|---|--|
| 1 | 有组织废气 | <p>①1#车间浸漆烘干废气和喷漆房的喷漆废气晾干废气和浸漆烘干废气经采用“过滤+布袋除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附”处理工艺,共 1 套设施,除尘效率为 95%,有机废气净化效率为 90%,处理后通过 1 根 15m 排气筒排放。</p> <p>②1#车间切割、焊接经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 2#15 米高的排气筒排放。</p> <p>③2#车间切割、焊接废气经过移动式焊烟净化器处理后于车间内无组织排放。</p> <p>④3#车间切割废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 3#15 米高的排气筒排放。</p> <p>⑤4#车间切割、焊接废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 4#15 米高的排气筒排放。</p> <p>⑥6#车间 打磨、焊接废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 5#15 米高的排气筒排放。</p> <p>⑦6#车间喷砂废气经集气罩收集后通过一个布袋除尘器处理后通过 6#15 米高的排气筒排放。</p> | <p>颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2 标准“重点控制区”要求 (<math>10\text{mg}/\text{m}^3</math>);排放速率满足《大气污染物综合排放标准》表 2 标准要求;二甲苯、<math>\text{VOC}_s</math> 排放速率和浓度均满足参照执行的《挥发性有机物排放标准 第 3 部分:家具制造业》(DB37/2801.3-2017)第 II 时段标准排放浓度及排放速率要求。</p> |
|   | 无组织废气 | <p>1#~6#车间集气罩未收集的气体于车间内无组织排放</p> <p>1#车间喷漆房集气罩未收集的 二甲苯、<math>\text{VOC}_s</math> 和颗粒物无组织排放</p>  | <p>二甲苯、<math>\text{VOC}_s</math> 满足参照执行的《挥发性有机物排放标准 第 3 部分:家具制造业》(DB37/2801.3-2017)厂界浓度监控限值,颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)厂界监控标准的要求。</p>   |
| 2 | 噪声    | 对主要噪声源进行减震、隔音等措施  | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。   |
| 3 | 固废    | 项目产生的漆渣、废油漆桶、废气过滤产生的废滤芯废布袋、废 UV 灯管和废活性炭等分类收集贮存在厂内,由有资质的危险废物处置单位统一处置,设置危废暂存处。  | 无害化处理,不外排。   |
| 4 | 防渗    | 加强厂区管理,杜绝跑、冒、滴、漏等,做好防渗措施,定期检查。  | 危废暂存间、油漆储存区防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。   |

|   |          |   |             |
|---|----------|---|-------------|
| 5 | 风险<br>防控 | 设置必要的风险应急物资（防护服、防护面具、灭火器）；油漆储存区围堰；设置必要的监测设施和应急监测设备等，编制风险应急预案。 | 加强风险应急处置能力。 |
|---|----------|---|-------------|

### 第三节 建议

1、加强管理，使污染物尽量消除在源头。

2、认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，建立健全各项规章制度，全面落实各项污染防治措施，切实做到责任到人，确保所有的污染物均能实现稳定达标排放。

## 5.2 审批部门审批决定

武城县泰麟空调设备有限公司年产 15000 套风机风阀电机空调配件项目环境影响报告表的审批意见为武环报告表 [2017]76 号文件，审批文件内容原文抄录如下：

### 武城县环境保护局

武环报告表 [2017]76 号

#### 武城县泰麟空调设备有限公司

#### 年产 15000 套风机风阀电机空调配件项目

#### 环境影响报告表的审批意见

武城县泰麟空调设备有限公司总投资 1300 万元建设年产 15000 套风机风阀电机空调配件项目，项目位于武城县鲁权屯镇开发区腾达大街与金光大道北交界处，腾宇玻璃钢制品有限公司西 600 米。占地面积 8666.71m<sup>2</sup>，建设规模为年产风机 3000 件、风阀 5000 件、电机 2000 件、空调配件 5000 件。年喷漆风机 3000 件、风阀 2000 套。项目符合各项污染防治措施后，能满足环境保护要求，同意该项目进行建设。

一、项目建设及运行期间应严格落实报告表提出的各项污染治理措施和本批复的要求，重点做好以下工作。

1、该项目废气主要为喷漆、浸漆工序产生的颗粒物、二甲苯、VOCs、等废气；风机、风阀、风管等生产过程中产生的切割、焊接废气。采取有效措施，废气排放须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2、《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：家具制造业》（DB37/2801.3-2017）第 II 时段排放标准，等相关标准

要求。

2、项目噪声主要是机加工和喷漆过程产生的机械、设备噪声。采取有效措施，噪声批复须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。

3、该项目无生产废水产生。生活废水经厂区旱厕收集后由环卫部门清运处理。

4、固废主要为冲孔、切割焊接产生的金属下脚料，收集后综合利用；喷漆、浸漆产生的废漆渣、废油漆桶、废滤芯、废布袋、废 UV 灯管、废活性炭等，均属于危险废物，收集后委托有相应处理资质的单位处理。

5、企业运行过程中要加强管理，主动、持续推进清洁生产，不断提升污染治理水平。

二、由武城县环境监察大队做好项目建设及运行期的环境监督管理工作。工程建设要严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度；工程竣工后按规定进行建设项目竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。

三、该环境影响评价文件自批准之日起超过五年建设项目方开工建设的，该环境影响评价文件必须重新审核。

武城县环境保护局

2017 年 10 月 14 日

## 6 验收执行标准

本项目验收执行标准具体见表 6-1。

**6-1 验收执行标准一览表**

| 序号   | 类别                             | 污染源       | 污染物种类 | 执行标准   | 标准限值  |                                 |
|------|--------------------------------|-----------|-------|--|---|---------------------------------|
| 1    | 喷漆晾干废气                         | 喷漆晾干      | 颗粒物   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2“重点控制区”标准；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》表2标准要求 | 10mg/m <sup>3</sup>                               |                                 |
|      |                                |           |       |  | 3.5 kg/h  |                                 |
|      |                                |           | 苯     |  | 《挥发性有机物排放标准 第5部分 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2中标准要求 | 0.5mg/m <sup>3</sup><br>0.3kg/h |
|      |                                |           | 甲苯    |  |   | 5.0mg/m <sup>3</sup><br>0.6kg/h |
|      |                                |           | 二甲苯   |  |   | 15mg/m <sup>3</sup><br>0.8kg/h  |
| VOCs | 70mg/m <sup>3</sup><br>2.4kg/h |           |       |  |   |                                 |
| 2    | 1#车间切割废气                       | 1#车间切割    | 颗粒物   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2“重点控制区”标准；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》表2标准要求 | 10mg/m <sup>3</sup><br>3.5 kg/h                   |                                 |
| 3    | 3#车间切割废气                       | 3#车间切割    |       |  |   |                                 |
| 4    | 4#车间切割、废气                      | 4#车间切割    |       |  |   |                                 |
| 5    | 6#车间切割、抛丸废气                    | 6#车间切割、抛丸 |       |  |   |                                 |
| 6    | 6#车间焊接废气                       | 6#车间焊接    |       |  |   |                                 |
| 7    | 无组织废气                          | —         | 颗粒物   | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放厂界监控限值                                | 1.0mg/m <sup>3</sup>                              |                                 |
|      |                                |           | 苯     |  | 0.1mg/m <sup>3</sup>                              |                                 |
|      |                                |           | 甲苯    |  | 0.2 mg/m <sup>3</sup>                             |                                 |
|      |                                |           | 二甲苯   |  | 0.2 mg/m <sup>3</sup>                             |                                 |
|      |                                |           | VOCs  |  | 2.0mg/m <sup>3</sup>                              |                                 |
| 8    | 噪声                             | 喷漆, 风机等设备 | 厂界噪声  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准                                       | 昼间 60dB (A)<br>夜间 50dB (A)                        |                                 |



## 7 验收监测内容

本项目验收监测单位为山东德环检测技术有限公司。通过对各类污染物达标排放及污染治理设施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

### 7.1 废气

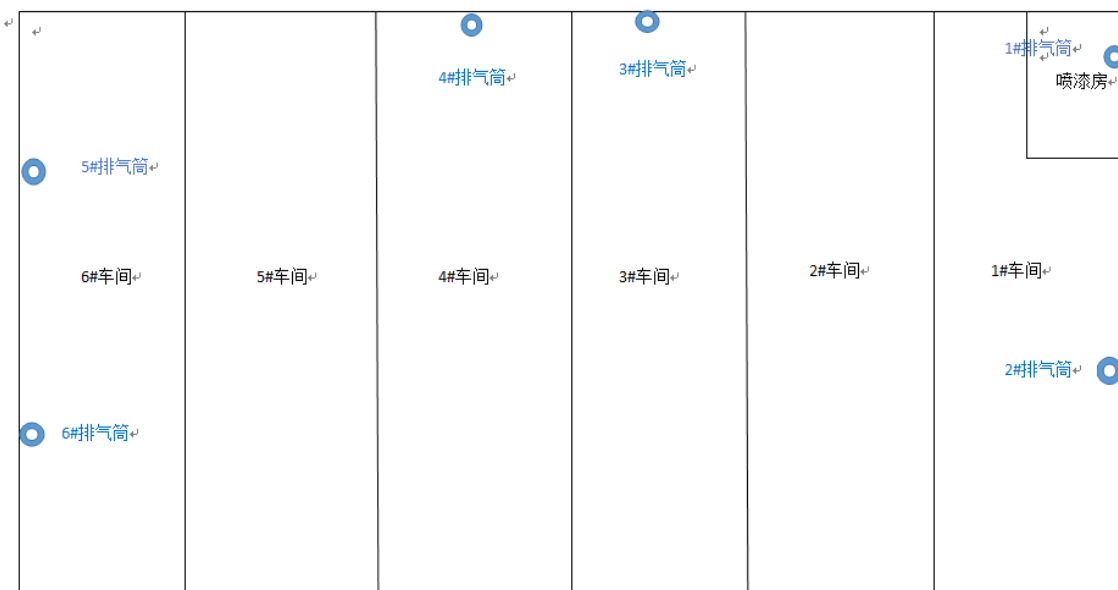
#### 7.1.1 有组织废气

有组织废气监测点位及监测因子见表 7-1，图 7-1。

表 7-1 有组织废气监测点位及监测因子设置

| 编号 | 监测点位                          | 监测因子          | 监测频次      |
|----|-------------------------------|---------------|-----------|
| 1# | 喷漆晾干废气处理进口(颗粒物进口处未方箱过滤,采集无意义) | VOCs、二甲苯      | 3次/天,监测2天 |
|    | 喷漆晾干废气处理出口                    | 颗粒物、VOCs、二甲苯、 | 3次/天,监测2天 |
| 2# | 1#车间切割废气处理设施进、出口              | 颗粒物           | 3次/天,监测2天 |
| 3# | 3#车间切割废气处理设施进、出口              | 颗粒物           | 3次/天,监测2天 |
| 4# | 4#车间切割废气处理设施进、出口              | 颗粒物           | 3次/天,监测2天 |
| 5# | 6#车间焊接废气处理设施进、出口              | 颗粒物           | 3次/天,监测2天 |
| 6# | 6#车间切割、抛丸废气处理设施进、出口           | 颗粒物           | 3次/天,监测2天 |

图 7-1 有组织废气监测点位图示



## 7.1.2 无组织废气

无组织废气监测点位及监测因子见表 7-2，图 7-2。

表 7-2 无组织废气监测点位及监测因子设置

| 编号 | 监测点位       | 监测因子         | 监测项目      | 监测频次             |
|----|------------|--------------|-----------|------------------|
| 1# | 厂界上风向（参照点） | 颗粒物、VOCs、二甲苯 | 排放浓度及气象参数 | 4 次/天，<br>监测 2 天 |
| 2# | 厂界下风向（监控点） |              |           |                  |
| 3# | 厂界下风向（监控点） |              |           |                  |
| 4# | 厂界下风向（监控点） |              |           |                  |

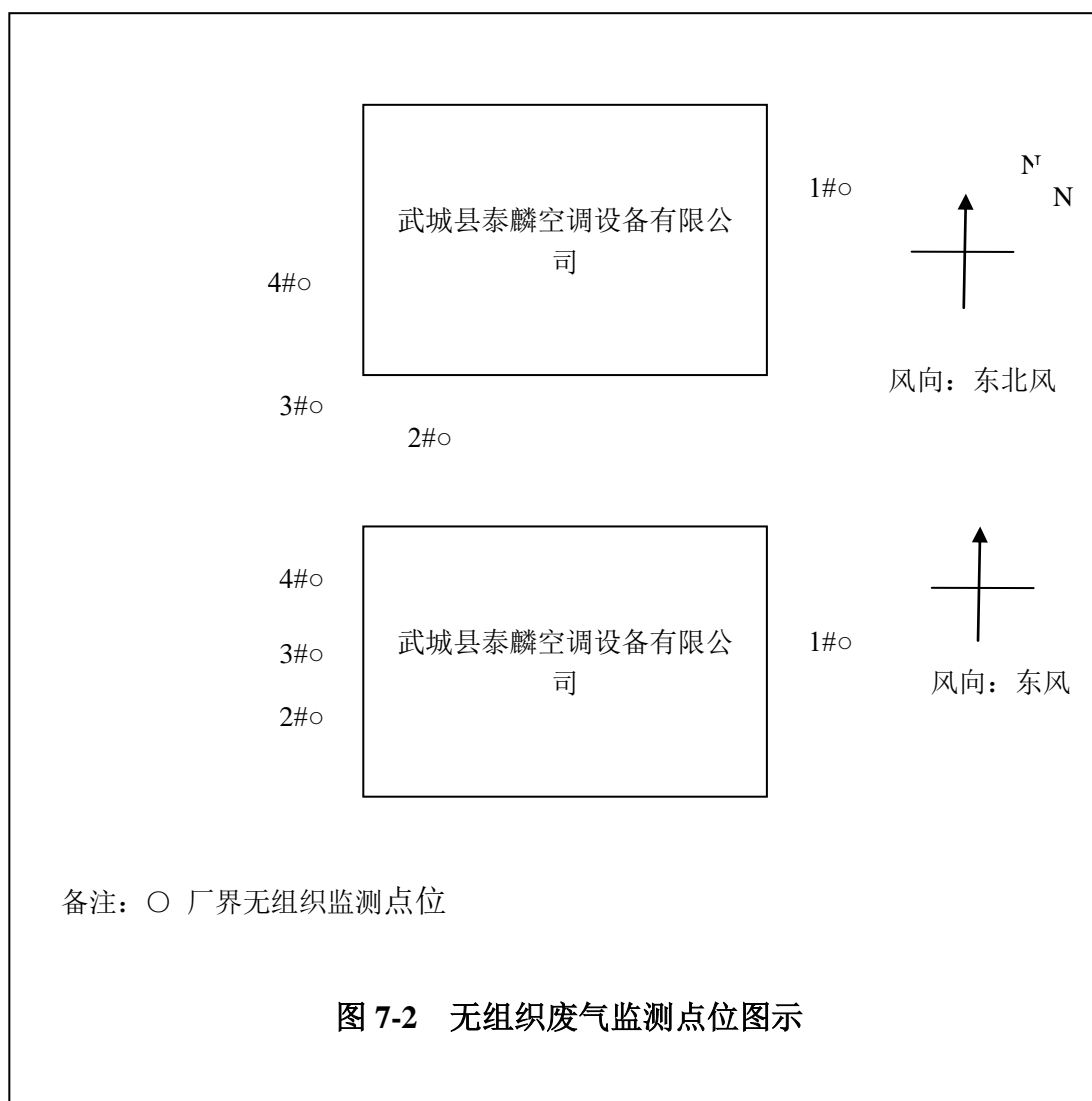


图 7-2 无组织废气监测点位图示

## 7.2 噪声

监测点位及监测因子见表 7-3，图 7-3。

表 7-3 厂界噪声监测点位及监测因子

| 编号 | 监测点位 | 监测项目          | 监测频次                   |
|----|------|---------------|------------------------|
| 1# | 东厂界  | 等效连续噪声级 (Leq) | 昼、夜间各监测 1 次，<br>连续 2 天 |
| 2# | 南厂界  |               |                        |
| 3# | 西厂界  |               |                        |
| 4# | 北厂界  |               |                        |

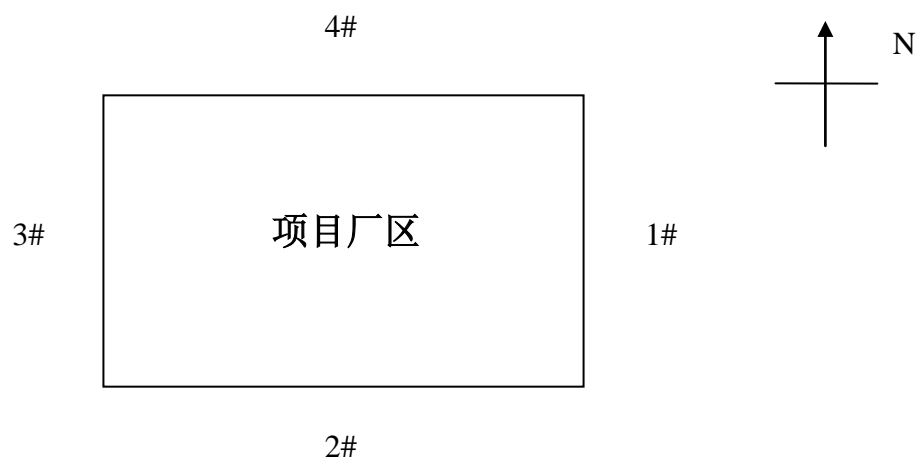


图 7-3 噪声监测点位图示

## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法

| 样品类别  | 分析项目             | 分析方法     | 方法依据            | 检出限                    |
|-------|------------------|----------|-----------------|------------------------|
| 有组织废气 | 颗粒物              | 重量法      | HJ 836-2017     | 1.0 mg/m <sup>3</sup>  |
|       |                  | 重量法      | GB/T 16157-1996 | —                      |
|       | VOC <sub>s</sub> | 气相色谱-质谱法 | HJ 734-2014     | —                      |
|       | 二甲苯              | 气相色谱-质谱法 | HJ 734-2014     | —                      |
| 无组织废气 | 颗粒物              | 重量法      | GB/T 15432-1995 | 0.001mg/m <sup>3</sup> |
|       | VOC <sub>s</sub> | 气相色谱-质谱法 | HJ 644-2013     | —                      |
|       | 二甲苯              | 气相色谱-质谱法 | HJ 644-2013     | —                      |
| 厂界噪声  | 噪声               | 声级计法     | GB 12348-2008   | —                      |

### 8.2 检测仪器

表 8-2 监测仪器

| 监测项目 | 仪器名称       | 仪器型号       | 仪器编号       | 计量检定情况       |            |
|------|------------|------------|------------|--------------|------------|
|      |            |            |            | 检定单位         | 检定时间       |
| 颗粒物  | 综合大气采样器    | KB-6120    | DHJC-BX035 | 山东省计量科学研究院   | 2017.10.12 |
|      | 综合大气采样器    | KB-6120    | DHJC-BX036 |              |            |
|      | 综合大气采样器    | KB-6120    | DHJC-BX055 |              |            |
|      | 综合大气采样器    | KB-6120    | DHJC-BX057 |              |            |
|      | 自动烟尘（气）测试仪 | 崂应 3012H 型 | DHJC-BX071 | 青岛市计量技术研究院   | 2017.12.12 |
|      | 自动烟尘（气）测试仪 | 崂应 3012H 型 | DHJC-BX020 |              | 2018.4.18  |
|      | 自动烟尘（气）测试仪 | 崂应 3012H 型 | DHJC-BX070 |              | 2017.12.12 |
|      | 自动烟尘（气）测试仪 | 崂应 3012H 型 | DHJC-BX069 |              | 2017.12.12 |
|      | 滤膜自动称重系统   | BTPM-AWS1  | DHJC-BX113 | 德州市产品检验检测研究院 | 2018.04.19 |

|          |              |             |            |            |            |
|----------|--------------|-------------|------------|------------|------------|
| VOCs、二甲苯 | 污染源 VOCs 采样器 | MH3050 型    | DHJC-YQ114 | 青岛市计量技术研究院 | 2018.05.10 |
|          | 污染源 VOCs 采样器 | MH3050 型    | DHJC-YQ115 |            | 2018.05.10 |
|          | 气相色谱-质谱联用仪   | 7890B-5977B | DHJC-YQ097 | 山东省计量科学研究院 | 2018.03.08 |
| 噪声       | 多功能声级计       | AWA5688     | DHJC-BX084 | 山东省计量科学研究院 | 2017.12.26 |
|          | 声校准器         | AWA6221A    | DHJC-BX085 |            | 2017.12.27 |

### 8.3 人员资质

环境监测人员应了解国家有关环境保护方面的政策、法规，具备所从事专业的基础理论知识和实际操作技能，具备计量法和计量学的基本知识。按照《环境检测人员合格证制度》等有关规定，对承担监测工作的人员进行岗前培训，经上级主管部门考核合格，颁发合格证后，持证上岗。无合格证者，不得独立对外发出测试结果。

### 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次监测中为了确保监测样品的代表性、完整性，监测结果的精密性、准确性和可比性，对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。

(1) 废气监测质量保证按照国家环保局发布的《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《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)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)的要求与规定进行全过程质量控制。

(2) 验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷达到额定负荷的75%以上；根据相关标准的布点原则合理布设无组织监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准(或推荐)分析方法，现场采样和监测人员必须经技术培训和安全教育，并且经过考核并持有合格证书；严格实行三级审核制度。

### 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测质量保证和质量控制按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的有关规定进行。

(1) 测试人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效

使用期内。

(2) 测量时传声器加设了防风罩。

(3) 测量时无雨雪、无雷电，测量时风速在2.6~3.3m/s间，小于5m/s，天气条件满足监测要求。

(4) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

(5) 测试分析质量保证和质量控制。

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，满足要求。监测期间噪声监测仪校准情况见表8-3。

**表 8-3 声级计校核表**

| 时间         |    | 测量前校正值 dB(A) | 测量后校正值 dB(A) |
|------------|----|--------------|--------------|
| 2018.05.18 | 昼间 | 94.0         | 93.8         |
|            | 夜间 | 94.0         | 93.9         |
| 2018.05.19 | 昼间 | 94.0         | 93.8         |
|            | 夜间 | 94.0         | 93.8         |

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

本次验收监测于2018年5月18日~19日进行，监测期间对各生产装置生产负荷记录进行查验，汇总情况见表9-1。

表 9-1 (1) 监测期间生产负荷核查情况

| 项目名称                                | 监测日期       | 监测期间负荷<br>(台/d) | 设计负荷<br>(台/d) | 负荷比   |
|-------------------------------------|------------|-----------------|---------------|-------|
| 武城县泰麟空调设备有限公司年产 15000 套风机风阀电机空调配件项目 | 2018.05.18 | 64              | 54            | 84.5% |
|                                     | 2018.05.19 | 64              | 51            | 81.0% |

表9-1 (2) 监测期间生产日报表

| 武城县泰麟空调设备有限公司生产日报表 |      |          |          |    |          |    |    |             |
|--------------------|------|----------|----------|----|----------|----|----|-------------|
| 日期                 | 名称   | 计划生产     |          |    | 实际生产     |    | 班组 | 运行负荷<br>(%) |
|                    |      | 规格       | 单位       | 数量 | 单位       | 数量 |    |             |
| 2018.<br>05.18     | 风机   | 8#       | 套<br>(件) | 10 | 套<br>(件) | 9  | /  | 84.5        |
|                    | 风阀   | 1000*500 | 件        | 16 | 件        | 13 | /  |             |
|                    | 空调配件 | /        | 件        | 16 | 件        | 14 | /  |             |
|                    | 喷漆   | 1000*500 | 件        | 16 | 件        | 13 | /  |             |
| 2018.<br>05.19     | 风机   | 8#       | 套<br>(件) | 10 | 套<br>(件) | 8  | /  | 81.0        |
|                    | 风阀   | 1000*500 | 件        | 16 | 件        | 14 | /  |             |
|                    | 空调配件 | /        | 件        | 16 | 件        | 12 | /  |             |
|                    | 喷漆   | 1000*500 | 件        | 16 | 件        | 13 | /  |             |

由上表可知，监测期间生产负荷均在75%以上，能满足竣工环保验收监测工况要求。

## 9.2 环境保护措施调试效果

### 9.2.1 污染物达标排放检测结果

本项目委托山东德环检测技术有限公司进行监测，并出具检测报告。

#### 9.2.1.1 废气检测结果

(1) 有组织废气

有组织废气监测结果见表 9-2。

(2) 无组织废气

无组织废气监测结果见表 9-3。

#### 9.2.1.2 噪声检测结果

厂界噪声监测结果见表 9-4。



表 9-2 (1) 有组织废气监测结果表

| 监测点位           | 监测时间       | 监测项目                     | 监测结果                      |      |      |       | 监测结果                  |                       |                       |                       | 排放浓度标准限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率标准限值<br>(kg/h) |
|----------------|------------|--------------------------|---------------------------|------|------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------|
|                |            |                          | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |      |      |       | 排放速率 (kg/h)           |                       |                       |                       |                                  |                    |
|                |            |                          | 1                         | 2    | 3    | 均值    | 1                     | 2                     | 3                     | 均值                    |                                  |                    |
| 1#车间切割废气处理设施进口 | 2018.05.18 | 颗粒物                      | 260                       | 254  | 240  | 251   | 0.717                 | 0.277                 | 0.606                 | 0.666                 | —                                | —                  |
|                |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 2756                      | 2665 | 2525 | 2649  | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
|                | 2018.05.19 | 颗粒物                      | 262                       | 286  | 248  | 265   | 0.690                 | 0.764                 | 0.620                 | 0.691                 | —                                | —                  |
|                |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 2635                      | 2671 | 2499 | 2602  | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
| 1#车间切割废气处理设施出口 | 2018.05.18 | 颗粒物                      | 4.1                       | 5.0  | 4.8  | 4.6   | 1.36×10 <sup>-2</sup> | 1.75×10 <sup>-2</sup> | 1.47×10 <sup>-2</sup> | 1.55×10 <sup>-2</sup> | 10                               | 3.5                |
|                |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 3325                      | 3491 | 3222 | 3346  | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
|                | 2018.05.19 | 颗粒物                      | 4.7                       | 4.5  | 5.1  | 4.8   | 1.61×10 <sup>-2</sup> | 1.52×10 <sup>-2</sup> | 1.81×10 <sup>-2</sup> | 1.65×10 <sup>-2</sup> | 10                               | 3.5                |
|                |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 3436                      | 3379 | 3558 | 3458  | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
| 4#车间切割废气处理设施进口 | 2018.05.18 | 颗粒物                      | 285                       | 235  | 253  | 0.258 | 0.761                 | 0.631                 | 0.672                 | 0.688                 | —                                | —                  |
|                |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 2671                      | 2686 | 2655 | 2671  | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
|                | 2018.05.19 | 颗粒物                      | 254                       | 243  | 226  | 241   | 0.685                 | 0.649                 | 0.630                 | 0.655                 | —                                | —                  |
|                |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 2698                      | 2671 | 2787 | 2719  | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
| 4#车间切割废气处理设施出口 | 2018.05.18 | 颗粒物                      | 5.3                       | 5.0  | 4.8  | 5.0   | 1.53×10 <sup>-2</sup> | 1.49×10 <sup>-2</sup> | 1.37×10 <sup>-2</sup> | 1.46×10 <sup>-2</sup> | 10                               | 3.5                |
|                |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 2886                      | 2977 | 2844 | 2902  | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
|                | 2018.05.19 | 颗粒物                      | 4.6                       | 5.0  | 4.1  | 4.6   | 1.40×10 <sup>-2</sup> | 1.46×10 <sup>-2</sup> | 1.23×10 <sup>-2</sup> | 1.36×10 <sup>-2</sup> | 10                               | 3.5                |
|                |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 3038                      | 2929 | 3001 | 2989  | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |

备注：1、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2“重点控制区”标准的要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》表 2 标准要求；  
2、1#车间切割废气排气筒高度：H=15m；进口采样点内径：D=0.3m，出口采样点排气筒内径：D=0.5m，处理设施：布袋除尘；  
3、4#车间切割废气排气筒高度：H=15m；进口采样点内径：D=0.3m，出口采样点排气筒内径：D=0.4m，处理设施：布袋除尘。

表 9-2 (2) 有组织废气监测结果表

| 监测点位             | 监测时间       | 监测项目                     | 监测结果                      |      |       |      | 监测结果                  |                       |                       |                       | 排放浓度标准限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率标准限值<br>(kg/h) |
|------------------|------------|--------------------------|---------------------------|------|-------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------|
|                  |            |                          | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |      |       |      | 排放速率 (kg/h)           |                       |                       |                       |                                  |                    |
|                  |            |                          | 1                         | 2    | 3     | 均值   | 1                     | 2                     | 3                     | 均值                    |                                  |                    |
| 3#车间切割废气处理设施进口 1 | 2018.05.18 | 颗粒物                      | 194                       | 185  | 202   | 194  | 0.772                 | 0.750                 | 0.821                 | 0.781                 | —                                | —                  |
|                  |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 3981                      | 4052 | 4065  | 4033 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
|                  | 2018.05.19 | 颗粒物                      | 184                       | 176  | 193   | 184  | 0.752                 | 0.692                 | 0.787                 | 0.743                 | —                                | —                  |
|                  |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 4086                      | 3930 | 4076  | 4031 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
| 3#车间切割废气处理设施进口 2 | 2018.05.18 | 颗粒物                      | 223                       | 213  | 230   | 222  | 1.14                  | 1.12                  | 1.19                  | 1.15                  | —                                | —                  |
|                  |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 5098                      | 5264 | 5154  | 5172 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
|                  | 2018.05.19 | 颗粒物                      | 170                       | 185  | 177   | 177  | 0.852                 | 0.956                 | 0.891                 | 0.900                 | —                                | —                  |
|                  |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 5014                      | 5165 | 5034  | 5071 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
| 3#车间切割废气处理设施出口   | 2018.05.18 | 颗粒物                      | 3.9                       | 4.7  | 4.4   | 4.3  | 4.00×10 <sup>-2</sup> | 4.45×10 <sup>-2</sup> | 4.45×10 <sup>-2</sup> | 4.30×10 <sup>-2</sup> | 10                               | 3.5                |
|                  |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 10255                     | 9466 | 10121 | 9947 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
|                  | 2018.05.19 | 颗粒物                      | 4.4                       | 3.6  | 4.1   | 4.0  | 4.29×10 <sup>-2</sup> | 3.50×10 <sup>-2</sup> | 4.09×10 <sup>-2</sup> | 3.96×10 <sup>-2</sup> | 10                               | 3.5                |
|                  |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 9750                      | 9714 | 9981  | 9815 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |

备注：1、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2“重点控制区”标准的要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》表 2 标准要求；  
2、3#车间切割废气排气筒高度：H=15m；进口 1 采样点内径：D=0.4m，进口 2 采样点内径：D=0.4m，出口采样点排气筒内径：D=0.4m，处理设施：布袋除尘。

表 9-2 (3) 有组织废气监测结果表

| 监测点位  | 监测时间       | 监测项目                     | 监测结果                      |      |      |      | 监测结果                  |                       |                       |                       | 排放浓度标准限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率标准限值<br>(kg/h) |
|---|------------|--------------------------|---------------------------|------|------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------|
|   |            |                          | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |      |      |      | 排放速率 (kg/h)           |                       |                       |                       |                                  |                    |
|   |            |                          | 1                         | 2    | 3    | 均值   | 1                     | 2                     | 3                     | 均值                    |                                  |                    |
| 6#车间切割、抛丸废气处理设施进口 1   | 2018.05.18 | 颗粒物                      | 288                       | 250  | 269  | 269  | 1.34                  | 1.15                  | 1.26                  | 1.25                  | —                                | —                  |
|   |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 4665                      | 4614 | 4669 | 4649 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
|   | 2018.05.19 | 颗粒物                      | 257                       | 286  | 270  | 271  | 1.17                  | 1.32                  | 1.25                  | 1.25                  | —                                | —                  |
|   |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 4540                      | 4626 | 4639 | 4602 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
| 6#车间切割、抛丸废气处理设施进口 2   | 2018.05.18 | 颗粒物                      | 104                       | 113  | 122  | 113  | 0.149                 | 0.165                 | 0.178                 | 0.164                 | —                                | —                  |
|   |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 1429                      | 1456 | 1463 | 1449 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
|   | 2018.05.19 | 颗粒物                      | 111                       | 120  | 107  | 113  | 0.167                 | 0.178                 | 0.151                 | 0.165                 | —                                | —                  |
|   |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 1508                      | 1480 | 1407 | 1465 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
| 6#车间切割、抛丸废气处理设施出口   | 2018.05.18 | 颗粒物                      | 3.6                       | 3.3  | 3.9  | 3.6  | 2.74×10 <sup>-2</sup> | 2.52×10 <sup>-2</sup> | 3.38×10 <sup>-2</sup> | 2.88×10 <sup>-2</sup> | 10                               | 3.5                |
|   |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 7606                      | 7633 | 8676 | 7972 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
|   | 2018.05.19 | 颗粒物                      | 2.7                       | 2.2  | 3.2  | 2.7  | 2.05×10 <sup>-2</sup> | 1.57×10 <sup>-2</sup> | 2.32×10 <sup>-2</sup> | 1.98×10 <sup>-2</sup> | 10                               | 3.5                |
|   |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 7600                      | 7147 | 7250 | 7332 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
| 备注：1、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2“重点控制区”标准的要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》表 2 标准要求；<br>2、6#车间切割、抛丸废气排气筒高度：H=15m；进口 1 采样点内径：D=0.35m，进口 2 采样点内径：D=0.25m，出口采样点排气筒内径：D=0.4m，处理设施：布袋除尘、布袋除尘器。 |            |                          |                           |      |      |      |                       |                       |                       |                       |                                  |                    |

表 9-2 (4) 有组织废气监测结果表

| 监测点位   | 监测时间       | 监测项目                     | 监测结果                      |      |      |      | 监测结果                  |                       |                       |                       | 排放浓度标准限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率标准限值<br>(kg/h) |
|--|------------|--------------------------|---------------------------|------|------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------|
|  |            |                          | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |      |      |      | 排放速率 (kg/h)           |                       |                       |                       |                                  |                    |
|  |            |                          | 1                         | 2    | 3    | 均值   | 1                     | 2                     | 3                     | 均值                    |                                  |                    |
| 6#车间焊接废气处理设施进口 1   | 2018.05.18 | 颗粒物                      | 78.7                      | 85.9 | 84.0 | 82.9 | 0.129                 | 0.147                 | 0.145                 | 0.140                 | —                                | —                  |
|  |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 1639                      | 1708 | 1732 | 1693 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
|  | 2018.05.19 | 颗粒物                      | 87.1                      | 94.5 | 83.7 | 88.4 | 0.148                 | 0.170                 | 0.138                 | 0.152                 | —                                | —                  |
|  |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 1703                      | 1799 | 1651 | 1718 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
| 6#车间焊接废气处理设施进口 2   | 2018.05.18 | 颗粒物                      | 76.4                      | 92.7 | 88.8 | 86.0 | 0.199                 | 0.270                 | 0.244                 | 0.238                 | —                                | —                  |
|  |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 2605                      | 2910 | 2750 | 2755 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
|  | 2018.05.19 | 颗粒物                      | 95.1                      | 87.8 | 91.5 | 91.5 | 0.259                 | 0.239                 | 0.244                 | 0.247                 | —                                | —                  |
|  |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 2726                      | 2724 | 2664 | 2705 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
| 6#车间焊接废气处理设施出口   | 2018.05.18 | 颗粒物                      | 1.8                       | 2.1  | 2.2  | 2.0  | 9.26×10 <sup>-3</sup> | 1.07×10 <sup>-2</sup> | 1.11×10 <sup>-2</sup> | 1.04×10 <sup>-2</sup> | 10                               | 3.5                |
|  |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 5144                      | 5105 | 5063 | 5104 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
|  | 2018.05.19 | 颗粒物                      | 4.4                       | 3.5  | 4.1  | 4.0  | 2.27×10 <sup>-2</sup> | 1.84×10 <sup>-2</sup> | 2.10×10 <sup>-2</sup> | 2.07×10 <sup>-2</sup> | 10                               | 3.5                |
|  |            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 5153                      | 5243 | 5116 | 5171 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                | —                  |
| 备注：1、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2“重点控制区”标准的要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》表 2 标准要求；<br>2、6#车间焊接废气排气筒高度：H=15m；进口 1 采样点内径：D=0.4m，进口 2 采样点内径：D=0.4m，出口采样点排气筒内径：D=0.4m，处理设施：布袋除尘。 |            |                          |                           |      |      |      |                       |                       |                       |                       |                                  |                    |

表 9-2 (5) 有组织废气监测结果表

| 监测点<br>位                   | 监测<br>时间                 | 监测项目                     | 监测结果                      |        |        |                       | 监测结果                  |                       |                       |                       | 排放浓度标<br>准限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率标<br>准限值<br>(kg/h) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|------------------------|
|                            |                          |                          | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |        |        |                       | 排放速率 (kg/h)           |                       |                       |                       |                                      |                        |
|                            |                          |                          | 1                         | 2      | 3      | 均值                    | 1                     | 2                     | 3                     | 均值                    |                                      |                        |
| 喷漆<br>晾干<br>废气<br>处理<br>进口 | 2018.<br>05.18           | 苯                        | 0.006                     | <0.004 | <0.004 | /                     | 7.44×10 <sup>-5</sup> | 2.41×10 <sup>-5</sup> | 2.45×10 <sup>-5</sup> | 4.10×10 <sup>-5</sup> | —                                    | —                      |
|                            |                          | 甲苯                       | 0.425                     | 0.229  | 0.226  | 0.293                 | 5.27×10 <sup>-3</sup> | 2.76×10 <sup>-3</sup> | 2.77×10 <sup>-3</sup> | 2.90×10 <sup>-3</sup> | —                                    | —                      |
|                            |                          | 二甲苯                      | 0.967                     | 1.09   | 0.895  | 0.984                 | 1.20×10 <sup>-2</sup> | 1.31×10 <sup>-2</sup> | 1.10×10 <sup>-2</sup> | 1.20×10 <sup>-2</sup> | —                                    | —                      |
|                            |                          | VOC <sub>S</sub> (非甲烷总烃) | 1.79                      | 1.68   | 1.44   | 1.64                  | 2.22×10 <sup>-2</sup> | 2.02×10 <sup>-2</sup> | 1.77×10 <sup>-2</sup> | 2.00×10 <sup>-2</sup> | —                                    | —                      |
|                            |                          | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 12393                     | 12031  | 12258  | 12227                 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                    | —                      |
| 喷漆<br>晾干<br>废气<br>处理<br>出口 |                          | 颗粒物                      | 1.8                       | 2.2    | 2.0    | 2.0                   | 2.14×10 <sup>-2</sup> | 2.78×10 <sup>-2</sup> | 2.27×10 <sup>-2</sup> | 2.40×10 <sup>-2</sup> | 10                                   | 3.5                    |
|                            | 苯                        | <0.004                   | <0.004                    | <0.004 | /      | 2.37×10 <sup>-5</sup> | 2.53×10 <sup>-5</sup> | 2.27×10 <sup>-5</sup> | 2.39×10 <sup>-5</sup> | 0.5                   | 0.3                                  |                        |
|                            | 甲苯                       | 0.174                    | 0.132                     | 0.115  | 0.140  | 2.06×10 <sup>-3</sup> | 1.67×10 <sup>-3</sup> | 1.31×10 <sup>-3</sup> | 1.68×10 <sup>-3</sup> | 5.0                   | 0.6                                  |                        |
|                            | 二甲苯                      | 0.558                    | 0.493                     | 0.458  | 0.503  | 6.62×10 <sup>-3</sup> | 6.22×10 <sup>-3</sup> | 5.20×10 <sup>-3</sup> | 6.01×10 <sup>-3</sup> | 15                    | 0.8                                  |                        |
|                            | VOC <sub>S</sub> (非甲烷总烃) | 0.890                    | 0.742                     | 0.680  | 0.771  | 1.06×10 <sup>-2</sup> | 9.37×10 <sup>-3</sup> | 7.72×10 <sup>-3</sup> | 9.22×10 <sup>-3</sup> | 70                    | 2.4                                  |                        |
|                            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 11863                    | 12626                     | 11358  | 11949  | —                     | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                    |                        |

备注：1、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2“重点控制区”标准的要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》表 2 标准要求；  
2、固定源废气排放执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 中的标准要求；  
3、排气筒参数：H=15m，进口采样点位截面直径 Φ=0.7m，出口 Φ=0.7m。

表 9-2 (6) 有组织废气监测结果表

| 监测点<br>位                   | 监测<br>时间                 | 监测项目                     | 监测结果                      |        |        |       | 监测结果                  |                       |                       |                       | 排放浓度标<br>准限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率标<br>准限值<br>(kg/h) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------|--------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|------------------------|
|                            |                          |                          | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |        |        |       | 排放速率 (kg/h)           |                       |                       |                       |                                      |                        |
|                            |                          |                          | 1                         | 2      | 3      | 均值    | 1                     | 2                     | 3                     | 均值                    |                                      |                        |
| 喷漆<br>晾干<br>废气<br>处理<br>进口 | 2018.<br>05.19           | 苯                        | <0.004                    | <0.004 | 0.006  | /     | 2.32×10 <sup>-5</sup> | 2.46×10 <sup>-5</sup> | 7.34×10 <sup>-5</sup> | 4.04×10 <sup>-5</sup> | —                                    | —                      |
|                            |                          | 甲苯                       | 0.318                     | 0.342  | 0.257  | 0.306 | 3.89×10 <sup>-3</sup> | 4.05×10 <sup>-3</sup> | 3.07×10 <sup>-3</sup> | 3.67×10 <sup>-3</sup> | —                                    | —                      |
|                            |                          | 二甲苯                      | 0.971                     | 1.23   | 0.989  | 1.06  | 1.19×10 <sup>-2</sup> | 1.46×10 <sup>-2</sup> | 1.18×10 <sup>-2</sup> | 1.28×10 <sup>-2</sup> | —                                    | —                      |
|                            |                          | VOC <sub>S</sub> (非甲烷总烃) | 1.59                      | 1.94   | 1.46   | 1.66  | 1.94×10 <sup>-2</sup> | 2.30×10 <sup>-2</sup> | 1.74×10 <sup>-2</sup> | 2.00×10 <sup>-2</sup> | —                                    | —                      |
|                            |                          | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 12220                     | 11848  | 11944  | 12204 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                    | —                      |
| 喷漆<br>晾干<br>废气<br>处理<br>出口 |                          | 颗粒物                      | 2.1                       | 1.4    | 2.2    | 1.9   | 2.44×10 <sup>-2</sup> | 1.72×10 <sup>-2</sup> | 2.69×10 <sup>-2</sup> | 2.28×10 <sup>-2</sup> | 10                                   | 3.5                    |
|                            |                          | 苯                        | <0.004                    | <0.004 | <0.004 | /     | 2.32×10 <sup>-5</sup> | 2.46×10 <sup>-5</sup> | 2.45×10 <sup>-5</sup> | 2.41×10 <sup>-5</sup> | 0.5                                  | 0.3                    |
|                            |                          | 甲苯                       | 0.208                     | 0.099  | 0.091  | 0.133 | 2.41×10 <sup>-3</sup> | 1.22×10 <sup>-3</sup> | 1.11×10 <sup>-3</sup> | 1.58×10 <sup>-3</sup> | 5.0                                  | 0.6                    |
|                            |                          | 二甲苯                      | 0.811                     | 0.465  | 0.434  | 0.570 | 9.41×10 <sup>-3</sup> | 5.72×10 <sup>-3</sup> | 5.31×10 <sup>-3</sup> | 6.81×10 <sup>-3</sup> | 15                                   | 0.8                    |
|                            |                          | VOC <sub>S</sub> (非甲烷总烃) | 1.22                      | 0.671  | 0.634  | 0.842 | 1.42×10 <sup>-2</sup> | 8.25×10 <sup>-3</sup> | 7.76×10 <sup>-3</sup> | 1.01×10 <sup>-2</sup> | 70                                   | 2.4                    |
|                            | 标干流量 (m <sup>3</sup> /h) | 11599                    | 12294                     | 12232  | 12042  | —     | —                     | —                     | —                     | —                     | —                                    |                        |

备注：1、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2“重点控制区”标准的要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》表 2 标准要求；  
2、固定源废气排放执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2017)表 1 中的标准要求；  
3、排气筒参数：H=15m，进口采样点位截面直径 Φ=0.7m，出口 Φ=0.7m。

由上表9-2可知，该项目1#车间切割废气15米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为 $5.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $1.81 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，3#车间切割废气15米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为 $4.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $4.45 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，4#车间切割废气15米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为 $5.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $1.53 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，3#车间切割废气15米高排气筒与4#车间切割废气15米高排气筒的等效排气筒的等效速率为 $5.98 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，6#车间切割、抛丸废气15米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为 $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $3.38 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，焊接废气15米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为 $4.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $2.27 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，6#车间切割、抛丸废气15米高排气筒与焊接废气15米高排气筒的等效排气筒的等效速率为 $5.65 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，喷漆晾干废气15米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为 $2.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $2.78 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2013）表2中“重点控制区”标准；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》表2标准要求；VOCs排放浓度最大值为 $1.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $1.42 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，其中二甲苯、甲苯总的排放浓度最大值为 $1.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $1.18 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《挥发性有机物排放标准 第5部分 表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2中的排放限值要求。

表 9-3（1） 监测期间气象参数表

| 日期         | 气象条件<br>时间 | 气温(°C) | 气压(kPa) | 风速(m/s) | 风向 | 天气情况 |
|------------|------------|--------|---------|---------|----|------|
|            |            |        |         |         |    |      |
| 2018.05.18 | 09:40      | 18.6   | 101.3   | 3.2     | NE | 多云转晴 |
|            | 12:02      | 22.3   | 100.9   | 3.3     | NE |      |
|            | 14:13      | 25.8   | 100.8   | 2.7     | NE |      |
|            | 16:03      | 21.2   | 101.1   | 2.6     | NE |      |
| 2018.05.19 | 09:34      | 19.2   | 101.3   | 3.2     | E  | 多云转阴 |
|            | 12:18      | 22.5   | 100.8   | 2.8     | E  |      |
|            | 14:23      | 26.1   | 100.9   | 2.7     | E  |      |
|            | 16:15      | 22.2   | 101.1   | 3.0     | E  |      |

表 9-3 (2) 无组织废气浓度监测结果

| 采样日期           | 检测结果                        |    |        |        |        |        | 最大值                       | 执行标准                     |
|----------------|-----------------------------|----|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------------------------|
|                | 项目名称                        | 频次 | 上风向 1# | 下风向 2# | 下风向 3# | 下风向 4# |                           |                          |
| 2018.0<br>5.18 | 颗粒物<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 1  | 0.151  | 0.185  | 0.168  | 0.167  | 0.264                     | 1.0<br>mg/m <sup>3</sup> |
|                |                             | 2  | 0.209  | 0.240  | 0.223  | 0.260  |                           |                          |
|                |                             | 3  | 0.227  | 0.245  | 0.260  | 0.228  |                           |                          |
|                |                             | 4  | 0.246  | 0.264  | 0.244  | 0.248  |                           |                          |
| 2018.0<br>5.19 |                             | 1  | 0.201  | 0.203  | 0.225  | 0.221  |                           |                          |
|                |                             | 2  | 0.220  | 0.243  | 0.241  | 0.223  |                           |                          |
|                |                             | 3  | 0.238  | 0.259  | 0.258  | 0.239  |                           |                          |
|                |                             | 4  | 0.219  | 0.221  | 0.238  | 0.220  |                           |                          |
| 2018.0<br>5.18 | 苯<br>(μg/m <sup>3</sup> )   | 1  | <0.4   | <0.4   | <0.4   | <0.4   | <0.4<br>μg/m <sup>3</sup> | 0.1mg/<br>m <sup>3</sup> |
|                |                             | 2  | <0.4   | <0.4   | <0.4   | <0.4   |                           |                          |
|                |                             | 3  | <0.4   | <0.4   | <0.4   | <0.4   |                           |                          |
|                |                             | 4  | <0.4   | <0.4   | <0.4   | <0.4   |                           |                          |
| 2018.0<br>5.19 |                             | 1  | <0.4   | <0.4   | <0.4   | <0.4   |                           |                          |
|                |                             | 2  | <0.4   | <0.4   | <0.4   | <0.4   |                           |                          |
|                |                             | 3  | <0.4   | <0.4   | <0.4   | <0.4   |                           |                          |
|                |                             | 4  | <0.4   | <0.4   | <0.4   | <0.4   |                           |                          |
| 2018.0<br>5.18 | 甲苯<br>(μg/m <sup>3</sup> )  | 1  | <0.4   | <0.4   | <0.4   | <0.4   | 1.2<br>μg/m <sup>3</sup>  | 0.2<br>mg/m <sup>3</sup> |
|                |                             | 2  | <0.4   | <0.4   | <0.4   | <0.4   |                           |                          |
|                |                             | 3  | <0.4   | <0.4   | <0.4   | <0.4   |                           |                          |
|                |                             | 4  | <0.4   | <0.4   | <0.4   | <0.4   |                           |                          |
| 2018.0<br>5.19 |                             | 1  | <0.4   | 1.2    | 0.9    | 1.2    |                           |                          |
|                |                             | 2  | <0.4   | 1.2    | 0.5    | 0.7    |                           |                          |
|                |                             | 3  | <0.4   | 0.8    | <0.4   | <0.4   |                           |                          |
|                |                             | 4  | <0.4   | 0.7    | 2.2    | 0.5    |                           |                          |
| 2018.0<br>5.18 | 二甲苯<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 1  | <0.6   | <0.6   | <0.6   | <0.6   | <0.6<br>μg/m <sup>3</sup> | 0.2<br>mg/m <sup>3</sup> |
|                |                             | 2  | <0.6   | <0.6   | <0.6   | <0.6   |                           |                          |
|                |                             | 3  | <0.6   | <0.6   | <0.6   | <0.6   |                           |                          |
|                |                             | 4  | <0.6   | <0.6   | <0.6   | <0.6   |                           |                          |
| 2018.0<br>5.19 |                             | 1  | <0.6   | <0.6   | <0.6   | <0.6   |                           |                          |
|                |                             | 2  | <0.6   | <0.6   | <0.6   | <0.6   |                           |                          |
|                |                             | 3  | <0.6   | <0.6   | <0.6   | <0.6   |                           |                          |
|                |                             | 4  | <0.6   | <0.6   | <0.6   | <0.6   |                           |                          |



|                |  |   |     |      |      |     |                                  |                               |
|----------------|--|---|-----|------|------|-----|----------------------------------|-------------------------------|
| 2018.0<br>5.18 | VOC <sub>s</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 1 | 1.5 | 1.0  | 1.8  | 2.2 | 21.3<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 2.0<br>$\text{mg}/\text{m}^3$ |
|                |  | 2 | 0.5 | 1.6  | 1.8  | 5.9 |                                  |                               |
|                |  | 3 | 2.2 | 3.5  | 8.1  | 2.4 |                                  |                               |
|                |  | 4 | 2.2 | 4.3  | 1.0  | 4.6 |                                  |                               |
| 2018.0<br>5.19 |  | 1 | 1.4 | 7.8  | 20.0 | 7.6 |                                  |                               |
|                |  | 2 | 1.0 | 15.8 | 4.7  | 5.5 |                                  |                               |
|                |  | 3 | 1.5 | 2.5  | 6.3  | 1.6 |                                  |                               |
|                |  | 4 | 1.6 | 3.2  | 21.3 | 3.3 |                                  |                               |

由以上表中数据可知，厂界无组织颗粒物浓度最大值为  $0.264\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；无组织 VOCs 浓度最大值  $2.1 \times 10^{-2}\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中二甲苯浓度未检出，均满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分 表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 厂界监控点浓度限值要求。

表 9-4 厂界噪声监测结果

| 日期         | 监测点位  | 昼间噪声值<br>Leq[dB(A)] | 夜间噪声值<br>Leq[dB(A)] |
|------------|-------|---------------------|---------------------|
| 2018.05.18 | 1#东厂界 | 56.2                | 46.3                |
|            | 2#南厂界 | 58.3                | 49.3                |
|            | 3#西厂界 | 57.1                | 48.4                |
|            | 4#北厂界 | 55.3                | 46.8                |
| 2018.05.19 | 1#东厂界 | 56.4                | 46.7                |
|            | 2#南厂界 | 57.9                | 48.9                |
|            | 3#西厂界 | 56.8                | 47.2                |
|            | 4#北厂界 | 55.9                | 46.9                |
| 标准限值       |       | 60                  | 50                  |

由上表可以看出，验收监测期间四侧厂界噪声值昼间在  $55.3 \sim 58.3\text{dB(A)}$  之间，夜间在  $46.3 \sim 49.3\text{dB(A)}$  之间，均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值的要求。

### 9.2.1.3 固体废物

本项目生产固废产生环节主要喷漆过程中产生的漆渣、废油漆桶、废气过滤产生的废滤芯、废布袋、废 UV 灯管和废活性炭等，均属于危险废物，经公司专门的危废暂存处暂存后定期委托德州正朔环保有限公司进行处理。检验工序产生

的不合格品经过修补及重加工后均作为合格产品,镀锌板切割、手动等离子切割、冲床、钻孔等工序产生废弃下脚料、铁屑以及除尘器收集的粉尘,外卖综合利用,生活垃圾由环卫部门清运。因此,项目产生的固废均可做到无害化处理。

#### 9.2.1.4 污染物排放总量核算

根据《武城县泰麟空调设备有限公司风机、风阀、电机组装及喷漆建设项目环境影响报告表》污染物总量控制原则,该项目污染物总量控制因子确定为 VOCs。依据本次验收监测工况条件下的排放速率均值及项目设施实际年运行时间核算污染物排放总量

该项目废气污染物 VOCs 年排放量为:

$$\text{VOCs 年排放量} = 1.42 \times 10^{-2} \text{kg/h} \times 2400 \text{h/a} = 3.41 \times 10^{-2} \text{t/a}$$

该项目废气总量控制污染物排放情况见表 9-5。

表 9-5 该项目废气污染物排放总量

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| 总量控制对象     | VOCs                  |
| 年排放量 (t/a) | $3.41 \times 10^{-2}$ |

由上表可知,该项目废气总量控制污染物 VOCs 排放量为  $3.41 \times 10^{-2} \text{t/a}$ 。满足要求。

## 9.2.2 环保设施去除效果检测结果

### 9.2.2.1 废气治理设施

喷漆废气、晾干废气主要污染物为颗粒物、二甲苯和 VOCs,经“方箱过滤+布袋除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附”净化处理设施处理后由 15 米高的 1# 排气筒排放,根据排气筒进、出口监测结果,计算得到颗粒物平均排放速率为  $2.34 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ;苯的平均排放速率为  $2.40 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ ,去除效率为 41.0%;甲苯的平均排放速率为  $1.63 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ,去除效率为 50.5%;二甲苯的平均排放速率为  $6.41 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ,去除效率为 48.3%;VOC<sub>S</sub> 的平均排放速率为  $9.66 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ,去除效率为 51.7%。

1#车间切割废气,主要污染物为颗粒物。废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的 2#排气筒排放,根据排气筒进、出口监测结果,计算得到颗粒物平均排放速率为  $1.60 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ,去除效率为 97.6%。

3#车间切割废气,主要污染物为颗粒物。废气经集气罩收集后通过布袋除

尘器处理后通过 1 根 15m 高的 3#排气筒排放，根据排气筒进、出口监测结果，计算得到颗粒物平均排放速率为  $4.13 \times 10^{-2} \text{ mg/m}^3$ ，去除效率为 97.7%。

4#车间切割废气，主要污染物为颗粒物。废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的 4#排气筒排放，根据排气筒进、出口监测结果，计算得到颗粒物平均排放速率为  $1.41 \times 10^{-2} \text{ mg/m}^3$ ，去除效率为 97.9%。

6#车间焊接废气，主要污染物为颗粒物。废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的 5#排气筒排放，根据排气筒进、出口监测结果，计算得到颗粒物平均排放速率为  $1.56 \times 10^{-2} \text{ mg/m}^3$ ，去除效率为 96.0%。

6#车间切割、抛丸废气，主要污染物为颗粒物。废气经集气罩收集后分别通过 2 套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高的 6#排气筒排放，根据排气筒进、出口监测结果，计算得到颗粒物平均排放速率为  $2.43 \times 10^{-2} \text{ mg/m}^3$ ，去除效率为 98.3%。

#### 9.2.2.2 废水治理设施

本项目生产过程中无废水产生，废水主要是生活污水，生活废水排入旱厕，由环卫工人统一清运。

#### 9.2.2.3 厂界噪声治理设施

根据厂界噪声监测结果，昼、夜间噪声值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50 dB(A)）要求，说明本项目噪声治理大大降低了噪声的影响，达到了较好的降噪效果。

#### 9.2.2.4 固体废物治理设施

本项目固废主要为废漆渣、废油漆桶、废气处理产生的废滤芯、废布袋、废 UV 灯管和废活性炭等，均属于危险废物，危险废物经公司危废暂存处暂存后委托德州正朔环保有限公司进行处理。检验工序产生的不合格品经过修补及重加工后均作为合格产品。镀锌板切割、手动等离子切割、冲床、钻孔等工序产生废弃下脚料、铁屑以及除尘器收集的粉尘，外卖综合利用，生活垃圾由环卫部门清运。因此，现有工程采取的固废处置措施使产生的固废均能得到无害化处理。

## 10 环评批复落实情况

| 序号 | 环评批复要求  | 落实情况  | 是否达标 |
|----|---|---|------|
| 1  | <p>1、该项目废气主要为喷漆、浸漆工序产生的颗粒物、二甲苯、VOCs、等废气；风机、风阀、风管等生产过程中产生的切割、焊接废气。采取有效措施，废气排放须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2、《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：家具制造业》(DB37/2801.3-2017)第 II 时段排放标准，等相关标准要求。</p> | <p>该项目 1#车间切割废气 15 米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为 <math>5.1\text{mg}/\text{m}^3</math>，排放速率最大值为 <math>1.81 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}</math>，3#车间切割废气 15 米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为 <math>4.7\text{mg}/\text{m}^3</math>，排放速率最大值为 <math>4.45 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}</math>，4#车间切割废气 15 米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为 <math>5.3\text{mg}/\text{m}^3</math>，排放速率最大值为 <math>1.53 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}</math>，3#车间切割废气 15 米高排气筒与 4#车间切割废气 15 米高排气筒的等效排气筒的等效速率为 <math>5.98 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}</math>，6#车间切割、抛丸废气 15 米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为 <math>3.9\text{mg}/\text{m}^3</math>，排放速率最大值为 <math>3.38 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}</math>，焊接废气 15 米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为 <math>4.4\text{mg}/\text{m}^3</math>，排放速率最大值为 <math>2.27 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}</math>，6#车间切割、抛丸废气 15 米高排气筒与焊接废气 15 米高排气筒的等效排气筒的等效速率为 <math>5.65 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}</math>，喷漆晾干废气 15 米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为 <math>2.2\text{mg}/\text{m}^3</math>，排放速率最大值为 <math>2.78 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}</math>，排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2013)表 2 中“重点控制区”标准；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》表 2 标准要求；VOCs 排放浓度最大值为 <math>1.22\text{mg}/\text{m}^3</math>，排放速率最大值为 <math>1.42 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}</math>，其中二甲苯、甲苯总的排放浓度最大值为 <math>1.02\text{mg}/\text{m}^3</math>，排放速率最大值为 <math>1.18 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}</math>，均满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 中的排放限值要求。</p> <p>厂界无组织颗粒物浓度最大值为 <math>0.264\text{mg}/\text{m}^3</math>，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求；无组织 VOCs 浓度最大值 <math>2.1 \times 10^{-2}\text{mg}/\text{m}^3</math>，二甲苯未检出，均满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 厂界监控点浓度限值要求。</p> | 达标   |
| 2  | <p>2、项目噪声主要是机加工和喷漆过程产生的机械、设备噪声。采取有效措施，噪声批复须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。</p>   | <p>经监测，该项目厂界噪声昼间监测结果在 <math>55.3 \sim 58.3\text{dB}(\text{A})</math> 之间，夜间噪声监测结果在 <math>46.3 \sim 49.3\text{dB}(\text{A})</math> 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准要求。</p>   | 达标   |

|      |  |   |    |
|------|--|---|----|
| 3    | 3、该项目无生产废水产生。生活废水经厂区旱厕收集后由环卫部门清运处理。  | 本项目无生产废水产生。   | 达标 |
| 4    | 4、固废主要为冲孔、切割焊接产生的金属下脚料，收集后综合利用；喷漆、浸漆产生的废漆渣、废油漆桶、废滤芯、废布袋、废 UV 灯管、废活性炭等，均属于危险废物，收集后委托有相应处理资质的单位处理。 | <p>本项目产生的固体废物主要为为废漆渣、废油漆桶、废滤芯废布袋、废 UV 灯管和废活性炭等，均属于危险废物，经公司危废仓库暂存后委托德州正朔环保有限公司进行处理。</p> <p>镀锌板切割、手动等离子切割、冲床、钻孔等工序产生废弃下脚料、铁屑以及除尘器收集的粉尘，外卖综合利用。</p> <p>生活垃圾定点收集，由环卫部门清运。</p> | 达标 |
| 以下空白 |  |   |    |

## 11 验收监测结论

验收监测期间，武城县泰麟空调设备有限公司生产线正常生产，环保设施正常运转，年生产时间 300 天，实际生产负荷约为 82.8%，大于设计负荷的 75%，满足验收监测的条件，验收结果有效。

### 11.1 验收监测结论

#### 11.1.1 废气

验收监测期间，该项目 1#车间切割废气 15 米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为  $5.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $1.81\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，3#车间切割废气 15 米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为  $4.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $4.45\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，4#车间切割废气 15 米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为  $5.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $1.53\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，3#车间切割废气 15 米高排气筒与 4#车间切割、焊接废气 15 米高排气筒的等效排气筒的等效速率为  $5.98\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，6#车间切割、抛丸废气 15 米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为  $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $3.38\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，焊接废气 15 米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为  $4.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $2.27\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，6#车间切割、抛丸废气 15 米高排气筒与焊接废气 15 米高排气筒的等效排气筒的等效速率为  $5.65\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，喷漆晾干废气 15 米高排气筒颗粒物排放浓度最大值为  $2.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $2.78\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2013）表 2 中“重点控制区”标准；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》表 2 标准要求；VOCs 排放浓度最大值为  $1.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $1.42\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，其中二甲苯、甲苯总的排放浓度最大值为  $1.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $1.18\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分 表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 中的排放限值要求。

厂界无组织颗粒物浓度最大值为  $0.264\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；无组织 VOCs 浓度最大值  $2.1\times 10^{-2}\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中二甲苯浓度未检出，均满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分 表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 厂界监控点浓度限值要求。

#### 11.1.2 厂界噪声

验收监测期间，厂区东厂界昼间噪声最大值为56.4dB（A），夜间噪声最大值为46.7dB（A）；南厂界昼间噪声最大值为58.3dB（A）、夜间噪声最大值为49.3dB（A）；西厂界昼间噪声最大值为57.1dB（A）、夜间噪声最大值为48.4dB（A）；北厂界昼间噪声最大值为55.9dB（A）、夜间噪声最大值为46.9dB（A）；东、南、西、北厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准限值要求。

### 11.1.3 废水

本项目生产过程中无生产废水产生，废水主要是生活污水，生活废水经厂区旱厕收集后由环卫部门外运处理。

### 11.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为生产废弃物，主要有废漆渣、废油漆桶、废气过滤产生的滤芯、废布袋、废 UV 灯管和废活性炭等，均属于危险废物。检验工序产生的不合格品经过修补及重加工后均作为合格产品。一般废物外售，生活垃圾由环卫部门清运。

验收监测期间，经现场调查，该项目废漆渣、废油漆桶、废气过滤滤芯、废布袋、废 UV 灯管和废活性炭等危险废物经公司危废仓库暂存后委托德州正朔环保有限公司进行处理。检验工序产生的不合格品经过修补及重加工后均作为合格产品。镀锌板切割、手动等离子切割、冲床、钻孔等工序产生废弃下脚料、铁屑以及除尘器收集的粉尘，外卖综合利用，生活垃圾由环卫部门清运。因此，本项目产生的固废均能得到无害化处理。

### 11.1.5 总量控制

该项目总量控制污染物 VOCs 年排放量为  $3.41 \times 10^{-2}$  t/a。

### 11.1.6 环境风险落实情况

公司落实了环评报告及应急预案提出的环境风险防范措施，在发生污染事故时能及时、准确予以处置，可有效降低污染事故对周围环境的影响。

## 11.2 验收建议

1、加强环保设施的运行管理，确保环保设施正常运转和污染物达标排放，避免非正常排放情况的发生。

2、完善污染物监测制度，并将监测结果定期向环保主管部门报告，一旦发

现监测数据异常，做好相应处置工作。