浙江元通凌志汽车销售服务有限公司

清洁生产审核报告

日期：2023年12月26日

目录

[一、 企业基本信息 1](#_Toc30892)

[二、 智能筹划与组织 2](#_Toc19785)

[2.1组件审核小组 2](#_Toc1254)

[2.2工作计划 4](#_Toc22884)

[2.3智能动员培训 5](#_Toc22231)

[三、 智慧预评估 6](#_Toc26344)

[3.1总体生产情况 6](#_Toc29157)

[3.2涉VOCs原辅材料使用现状 9](#_Toc25100)

[3.3主要生产工艺及装备使用现状 10](#_Toc22064)

[3.4资源能源消耗现状 12](#_Toc1067)

[3.5污染防治现状 13](#_Toc4723)

[3.6工业固体废物管理现状 15](#_Toc14492)

[3.7自行监测情况 18](#_Toc17939)

[3.8物料平衡 20](#_Toc1293)

[3.9预评估 21](#_Toc7279)

[四、 线上出具整体方案 28](#_Toc31240)

[五、 可行性模拟分析 29](#_Toc21490)

[六、 目标结果 30](#_Toc5193)

1. **企业基本信息**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 企业名称 | 浙江元通凌志汽车销售服务有限公司 | | | | | | 经度 | | 30.268577 |
| 统一社会信用代码 | | 91330000774364625H | | | | | 纬度 | | 120.102087 |
| 注册地址 | 杭州市/西湖区/留下街道/天目山路335号 | | | | | | | | |
| 经营地址 | 杭州市/西湖区/留下街道/天目山路335号 | | | | | | | | |
| 企业法人 | 陈海峰 | | | | 联系电话 | | | 18805715288 | |
| 企业联系人 | 罗江秀 | | | | 联系电话 | | | 13957143980 | |
| 邮箱 | 960609626@qq.com | | | | | | | | |
| 行业类型 | 汽车修理与维护 | | | | 其他行业类型 | | | / | |
| 企业性质 | ☑国有 □集体 □私营 □外资 | | | | | | | | |
| 机动车维修经营备案编号 | A010107 | | | | 备案部门 | | | 杭州市机动车服务管理局 | |
| 业务类型 | ☑一类 □二类 | | □大中型客车维修 □大型车维修 ☑小型车维修 □危险货物运输车维修 | | | | | | |
| 环评批复 | □有 ☑无 | | | | | | | | |
| 排污许可证 | □登记管理 □简化管理 □重点管理 ☑无 | | | 编号 | | / | | | |

1. **智能筹划与组织**

**2.1组件审核小组**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **审核小组职务** | **公司职务** | **责任部门** | **工作职责** |
| 暂无 | 组长 | 总经理 | / | 组织清洁生产审核队伍，全面负责、协调审核工作，对实施方案进行决策，检查掌握实施进度，组织人员落实清洁生产项目 |
| 罗江秀 | 副组长 | 行政经理 | 行政 | 协助组长，具体负责企业清洁生产审核和清洁生产方案实施情况，组织人员落实清洁生产项目，负责资料收集和整理 |
| 陈杰 | 成员 | 财务主管 | 财务 | 提供企业经济相关数据，分析清洁生产项目经济效益，核算清洁生产经济绩效 |
| 涂兵兵 | 成员 | 车间主任 | 生产 | 统筹企业生产端相关资料，对企业现有清洁生产水平进行分析，收集清洁生产方案 |
| 黄吉平 | 成员 | 设备主管 | 设备 | 提供企业设备相关数据，分析企业设备先进性，收集清洁生产方案 |
| 涂兵兵 | 成员 | 环保主管 | 环保 | 提供企业环保相关资料，分析企业环保减排潜力，收集清洁生产方案，对清洁生产方案的环境绩效进行分析 |

**2.2工作计划**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **阶段** | **工作内容** | **计划完成时间** | **责任部门** | **负责人** |
| 1.线上智能筹划和组织 | 1.组建审核小组2.制定工作计划3.完成动员培训 | 2023-08-01至2023-08-15 | 行政 | 罗江秀 |
| 2.数字化智慧预评估 | 1.企业现状在线填报和审核 2.现场调查 3.确定主要问题点 | 2023-08-01至2023-08-15 | 行政 | 罗江秀 |
| 3.数字化评估 | 根据物料衡算模型，输入输出数据 | 2023-08-01至2023-08-15 | 财务 | 陈杰 |
| 4.线上出具整体方案 | 根据以上评估内容，线上出具智能评估后的重点方案和无低费方案 | 2023-08-15至2023-08-15 | 行政 | 罗江秀 |
| 5.可行性模拟分析 | 对经过筛选的整体方案进行经济可行性和环境可行性模拟评估，线上出具可行性分析结果 | 2023-08-01至2023-08-15 | 行政 | 罗江秀 |
| 6.落实数字化全过程控制清洁生产示范技术 | - | 2023-08-16至2023-10-31 | 行政 | 罗江秀 |
| 7.数字化清洁生产评估自动验收 | - | 2023-11-15至2023-11-15 | 行政 | 罗江秀 |
| 8.清洁生产效果长效智能评估 | - | 2023-11-15 | 行政 | 罗江秀 |

2.3智能动员培训

已于清洁生产云平台完成培训学习。

1. **智慧预评估**

**3.1总体生产情况**

1. 产能及产量

|  |  |
| --- | --- |
| **产能** | |
| 总维修量（台） | 10000 |
| 涉及喷烤漆的数量（台） | 1200 |
| 对应喷烤漆面数（面） | 9000 |
| 洗车数量（台） | 15000 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **年度产量及营业收入** | | | | | |
| **年度** | **总维修量（台）** | **涉及喷烤漆的数量（台）** | **对应喷烤漆面数（面）** | **洗车数量（台）** | **营业收入（万元）** |
| **2022** | 33017 | 4183 | 7874 | 33017 | 111831022 |
| **2021** | 32451 | 4321 | 8442 | 32451 | 110784380 |
| **2020** | 22271 | 3531 | 6944 | 22271 | 79069386 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **年度** | **种类** | **名称** | **数量** | **单位** | **涂料类型** |
| **2022** | 底漆 | 多用途底漆 | 0.16 | t/a | 溶剂型涂料 |
| 色漆 | 色母 | 0.45 | t/a | 水性涂料 |
| 清漆 | 清漆 | 0.89 | t/a | 溶剂型涂料 |
| 稀释剂 | 稀释剂 | 0.21 | t/a | / |
| 固化剂 | 中浓度标准固化剂 | 0.44 | t/a | / |
| 香蕉水 | 硝基漆稀释剂 | 0.35 | t/a | / |
| 腻子 | 全能钣金灰 | 0.03 | t/a | / |
| 砂纸 | / | 6500 | 张 | / |
| 机油滤芯 | / | 26280 | 个 | / |
| 机油 | / | 543 | 桶 | / |
| 汽车零配件 | / | 0 | t/a | / |
| **2021** | 底漆 | 多用途底漆 | 0.18 | t/a | 溶剂型涂料 |
| 色漆 | 色母 | 0.48 | t/a | 水性涂料 |
| 清漆 | 清漆 | 0.95 | t/a | 溶剂型涂料 |
| 稀释剂 | 稀释剂 | 0.22 | t/a | / |
| 固化剂 | 中浓度标准固化剂 | 0.47 | t/a | / |
| 香蕉水 | 硝基漆稀释剂 | 0.35 | t/a | / |
| 机油 | / | 411 | 桶 | / |
| 腻子 | 全能钣金灰 | 0.03 | t/a | / |
| 砂纸 | / | 6750 | 张 | / |
| 机油滤芯 | / | 25404 | 个 | / |
| 汽车零配件 | / | 0 | t/a | / |
| **2020** | 底漆 | 多用途底漆 | 0.15 | t/a | 溶剂型涂料 |
| 色漆 | 色母 | 0.40 | t/a | 水性涂料 |
| 清漆 | 清漆 | 0.79 | t/a | 溶剂型涂料 |
| 稀释剂 | 稀释剂 | 0.19 | t/a | / |
| 固化剂 | 固化剂 | 0.39 | t/a | / |
| 香蕉水 | 硝基漆稀释剂 | 0.35 | t/a | / |
| 机油 | / | 311 | 桶 | / |
| 腻子 | 全能钣金灰 | 0.03 | t/a | / |
| 砂纸 | / | 5800 | 张 | / |
| 机油滤芯 | / | 19576 | 个 | / |
| 汽车零配件 | / | 0 | t/a | / |
| 润滑油 | / | 0 | t/a | / |

1. 生产工序

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **当前生产工序** | **设备名称** | **设备型号** | **设备数量** | **参数名称** | **计量单位** | **设计值** | **设备年度使用时长（h）** |
| 钣金维修 | 二氧化碳保护焊 | MIG 2540/T 591 | 1 | 电流 | A | 250 | 61 |
| 车身校正台 | CAR-O-LINER | 1 | 重量 | KG | 770 | 25 |
| 喷烤漆维修 | 移动式集尘器 | CTL 36E | 1 | 功率 | W | 350-1200 | 990 |
| 烤漆房 | YS-LS-II | 2 | 功率 | KW | 23.5 | 1980 |
| 车辆清洗 | 洗车机 | HS2.5S | 2 | 功率 | W | 2500 | 1980 |
| 机械修理 | 平板举升机 | DS35 | 4 | 功率 | KW | 3 | 2640 |
| 两柱举升机 | SPOA10 | 8 | 功率 | KW | 3 | 2640 |

**3.2涉VOCs原辅材料使用现状**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **年份** | **溶剂型涂料年使用量** | **水性（低挥发性）涂料年使用量** | **水性（低挥发性）涂料占比** |
| 2022 | 1.0500 | 0.4500 | 30.00 |
| 2021 | 1.1300 | 0.4800 | 29.81 |
| 2020 | 0.9400 | 0.4000 | 29.85 |

**3.3主要生产工艺及装备使用现状**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **工艺** | | **是否具备** | **相关工艺及名称** |
| **机电维修** | 超声波清洗零部件设备 | □是 ☑否 | / |
| 制冷剂循环利用设备 | ☑是 □否 | 冷媒回收机 |
| 尾气收集净化装置 | □是 ☑否 | / |
| 不解体检测诊断工艺 | ☑是 □否 | 诊断电脑GTS |
| 其他先进工艺或设备 | □是 ☑否 | / |
| **钣金维修** | 车身焊接工艺（二氧化碳保护焊等） | ☑是 □否 | 钣金维修工艺-二氧化碳保护焊 |
| 车身测量 | ☑是 □否 | 钣金维修工艺-车身校正台 |
| 校正工艺 | ☑是 □否 | 钣金维修工艺-车身校正台 |
| 其他先进工艺或设备 | □是 ☑否 | / |
| **喷烤漆维修** | 红外线烤漆工艺 | ☑是 □否 | 红外烤漆工艺（电加热） |
| 自带吸尘装置的打磨设备 | ☑是 □否 | 喷涂维修工艺-移动式集尘器 |
| 省漆喷涂工艺 | □是 ☑否 | / |
| 喷枪清洗设备 | □是 ☑否 | / |
| 溶剂回收设备 | □是 ☑否 | / |
| 其他先进工艺或设备 | □是 ☑否 | / |
| **总成修复** | 发动机总成修复工艺 | □是 ☑否 | / |
| 变速箱总成修复工艺 | □是 ☑否 | / |
| **喷烤漆废气净化装置** | 配备活性炭饱和状态监控的活性炭吸附装置，活性炭饱和提醒后5日内完成更换 | □是 ☑否 |  |
| 蓄热式热氧化技术 | □是 ☑否 | / |
| 蓄热式催化燃烧技术 | □是 ☑否 | / |
| 活性炭吸附脱附+蓄热式催化燃烧技术 | □是 ☑否 | / |
| **打磨粉尘收集处理装置** | 采用打磨粉尘收集装置（无尘干磨） | ☑是 □否 | 移动式集尘器 |
| 打磨工位在密闭空间 | ☑是 □否 | 打磨工艺-遮蔽帘 |
| **调漆室集排气系统** | 调漆室安装集排气系统且废气经过处理后排放 | ☑是 □否 | 调漆室 |
| **洗枪区集排气系统** | 洗枪区安装集排气系统且废气经过处理后排放 | ☑是 □否 | 洗枪区 |

**3.4资源能源消耗现状**

1、年度用电量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **年度** | **总厂区用电（kW·h）** | **喷烤漆房用电（kW·h）** | **喷烤漆时长（h）** |
| **2022** | 723773 | 22325 | 950 |
| **2021** | 743356 | 20680 | 880 |
| **2020** | 650849 | 21150 | 900 |

2、年度用水量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **是否有洗车工序** | | ☑是 □否 | |
| **是否配备水循环系统** | | □是 ☑否 | |
| **年度** | **年度清洗新鲜水量（t）** | **重复使用水量（含循环水量和串联睡量）** | **水循环系统重复利用率（%）** |
| **2022** | 10461 | / | / |
| **2021** | 9322 | / | / |
| **2020** | 5576 | / | / |

**3.5污染防治现状**

1、废气排放口

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排放口** | **排放口编号** | **排放口名称** | **排放口高度（米）** | **排放口直径（米）** | **污染治理设施编号** | **污染治理设施名称** | **防治工艺** | **上年度运行费用（万元）** | **对应生产工序** |
| 排放口1 | DA001 | 1号烤漆房废气排气筒 | 15 | 0.64 | TA001 | 活性炭吸附装置 | 过滤棉+活性炭吸附 | 3.5 | 喷烤漆维修 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物排放** | | | |
| **污染物名称** | **排放标准** | **排放浓度限值** | **单位** |
| 颗粒物 | 工业涂装工序大气污染物排放标准DB33/2146—2018 | 30 | mg/m3 |
| 非甲烷总烃 | 工业涂装工序大气污染物排放标准DB33/2146—2018 | 80 | mg/m3 |

2、废水排放口

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排放口** | **排放口编号** | **排放口名称** | **污染治理设施编号** | **污染治理设施名称** | **防治工艺** | **上年度运行费用（万元）** | **对应生产工序** | **排放去向** |
| 排放口1 | DW001 | 废水排放口1号 | TW001 | 三级分离池 | 沉淀隔油 | 1.5 | 车辆清洗 | 纳入市政污水管网 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物排放** | | | |
| **污染物名称** | **排放标准** | **排放浓度限值** | **单位** |
| PH值 | 汽车维修业水污染物排放标准GB 26877-2011 | 6-9 | 无量纲 |
| 悬浮物 | 汽车维修业水污染物排放标准GB 26877-2011 | 100 | mg/L |
| 氨氮 | 汽车维修业水污染物排放标准GB 26877-2011 | 25 | mg/L |
| 化学需氧量 | 汽车维修业水污染物排放标准GB 26877-2011 | 300 | mg/L |
| 总磷 | 汽车维修业水污染物排放标准GB 26877-2011 | 3 | mg/L |
| 石油类 | 汽车维修业水污染物排放标准GB 26877-2011 | 10 | mg/L |
| 阴离子表面活性剂 | 汽车维修业水污染物排放标准GB 26877-2011 | 10 | mg/L |
| 总氮 | 汽车维修业水污染物排放标准GB 26877-2011 | 30 | mg/L |
| 五日生化需氧量 | 汽车维修业水污染物排放标准GB 26877-2011 | 150 | mg/L |

**3.6工业固体废物管理现状**

1、危险废物

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **固体废物类别** | **废物代码** | **单位内部名称** | **产生量（t/a）** | **去向** | | | | | | | **处理费用（万元）** |
| **现贮存量（t/a）** | **自行利用（t/a）** | **自行处置（t/a）** | **转移量（t/a）** | | **委托单位名称** | **危险废物利用和处置单位危险废物经营许可证编号** |
| **委托利用** | **委托处置** |
| HW08废矿物油与含矿物油废物 | 900-214-08 | 废机油 | 56.49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 56.49 | 杭州沈达环境科技有限公司 | 91330109MA2B0P9U1F | 0 |
| HW12染料、涂料废物 | 900-252-12 | 油漆渣 | 0.102 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.102 | 杭州沈达环境科技有限公司 | 91330109MA2B0P9U1F | 0 |
| HW49其他废物 | 900-039-49 | 废活性炭 | 0.042 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.042 | 杭州沈达环境科技有限公司 | 91330109MA2B0P9U1F | 0 |
| HW31含铅废物 | 900-052-31 | 旧电瓶 | 6.302 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.302 | 杭州震弘环境科技有限公司 | 3301000077 | 0 |
| HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物 | 900-402-06 | 废香蕉水 | 0.0175 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0175 | 杭州沈达环境科技有限公司 | 91330109MA2B0P9U1F | 0 |
| HW49其他废物 | 900-041-49 | 废包装桶、废抹布 、机油滤芯废过滤棉 | 4.546 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.546 | 杭州沈达环境科技有限公司 | 91330109MA2B0P9U1F | 0 |
| HW08废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | 废机油壶 | 1.868 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.868 | 杭州沈达环境科技有限公司 | 91330109MA2B0P9U1F | 0 |

2、一般固体废物

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一般固体废物类别** | **类别代码** | **单位内部名称** | **产生量（t/a）** | **去向** | | | | | | **处理费用（万元）** |
| **现贮存量（t/a）** | **自行利用（t/a）** | **自行处置（t/a）** | **转移量（t/a）** | | **委托单位名称** |
| **委托利用** | **委托处置** |
| 工业固体废物 | SW59 | 旧轮胎 | 16.38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16.38 | 杭州安广废旧轮胎回收有限公司 | 0 |

**3.7自行监测情况**

1. 有组织废气污染物排放监测

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排口编号** | **排口名称** | **污染物种类** | **监测方式** | **排放浓度（mg/m³）** | **排放速率（kg/h）** |
| DA001 | 1号烤漆房废气排气筒 | 颗粒物 | 手工监测 | 20 | 0.0855 |
| 非甲烷总烃 | 手工监测 | 1.04 | 0.0106 |

1. 无组织废气污染物排放监测

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物种类** | **监测点位/设施** | **排放浓度（mg/m³）** | **排放速率（kg/h）** |
| 非甲烷总烃 | 厂界北3# | 0.76 | / |
| 非甲烷总烃 | 厂界东4# | 1.89 | / |
| 非甲烷总烃 | 厂界南5# | 0.52 | / |
| 非甲烷总烃 | 厂界西6# | 0.61 | / |

1. 废水污染物排放浓度监测

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **排口编号** | **排口名称** | **污染物种类** | **监测方式** | **排放浓度（mg/L）** |
| DW001 | 废水排放口1号 | PH值 | 手工监测 | 7.9 |
| 悬浮物 | 手工监测 | 20 |
| 氨氮 | 手工监测 | 12.7 |
| 化学需氧量 | 手工监测 | 266 |
| 总磷 | 手工监测 | 2.89 |
| 石油类 | 手工监测 | 5.52 |
| 阴离子表面活性剂 | 手工监测 | 6.734 |
| 总氮 | 手工监测 | 25.6 |
| 五日生化需氧量 | 手工监测 | 79.5 |

1. 厂界噪声监测

|  |  |
| --- | --- |
| **监测位置** | **等效声级LeqdB（A）** |
| 厂界东侧 | 53.8 |
| 厂界西侧 | 53 |
| 厂界南侧 | 54.3 |
| 厂界北侧 | 55.9 |

**3.8物料平衡**

清漆喷涂

干燥

清漆车身附着量0.2Z

喷涂逸散0.80Z

色漆车身附着量0.18Y

色漆喷涂

干燥

喷涂逸散0.82Y

喷涂逸散0.63X

清漆

使用量Z

色漆

使用量Y

底漆

使用量X

底漆喷涂

干燥

底漆车身附着量0.37X

**3.9预评估**

1、确定问题点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **原辅材料** | 原辅材料 | 水性涂料占比≥30% | ☑是 □否 |
| **技术工艺与装备** | 机电维修 | 采用以下技术≥2项： ①超声波清洗零部件设备 ②制冷剂循环利用设备 ③尾气收集净化装置 ④不解体检测诊断工艺 | ☑是 □否 |
| 钣金维修 | 采用以下技术（同时符合）： ①车身焊接工艺（二氧化碳保护焊等） ②车身测量 ③矫正工艺 | ☑是 □否 |
| 喷烤漆维修 | 采用以下技术≥2项： ①红外线烤漆工艺 ②自带吸尘装置的打磨设备 ③省漆喷涂工艺 ④喷枪清洗设备 ⑤溶剂回收设备 | ☑是 □否 |
| 总成修复 | 采用以下技术≥1项： ①发动机总成修复工艺 ②变速箱总成修复工艺 | ☑是 □否 |
| 喷烤漆废气净化装置 | 采用以下喷烤漆废气净化装置≥1项：①配备活性炭饱和状态监控的活性炭吸附装置，活性炭饱和提醒后5日内完成更换 ②蓄热式热氧化技术 ③蓄热式催化燃烧技术 ④活性炭吸附脱附+蓄热式催化燃烧技术 | □是 ☑否 |
| 打磨粉尘收集处理装置 | 采用以下打磨粉尘收集处理装置≥1项： ① 采用打磨粉尘收集装置（无尘干磨） ②打磨工位在密闭空间 | ☑是 □否 |
| 调漆室集排气系统 | 调漆室安装集排气系统且废气经过处理后排放 | □是 ☑否 |
| 洗枪区集排气系统 | 洗枪区安装集排气系统且废气经过处理后排放 | □是 ☑否 |
| **资源能源利用** | 计量器具配备情况 | 企业总厂区、喷烤漆房及其对应污染治理设施配备符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）规定的能源计量器具，并支持数据传输；企业总厂区及洗车工序配备符合《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB 24789）规定的水计量器具，并支持数据传输。 | ☑是 □否 |
| 企业总厂区配备符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）规定的能源计量器具，并支持数据传输；企业洗车工序配备符合《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB 24789）规定的水计量器具，并支持数据传输。 | ☑是 □否 |
| 企业总厂区配备符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）规定的能源计量器具；企业洗车工序配备符合《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB 24789）规定的水计量器具。 | ☑是 □否 |
| 资源能耗管理情况 | 单车综合能耗≤11（千克标准煤/车） | ☑是 □否 |
| 单车清洗新鲜水消耗量 ≤0.35（m3/车） | ☑是 □否 |
| **喷烤漆过程废气有组织、无组织排放智能管理** | 每个喷烤漆房对应废气无组织排放智能管理情况 | 每个喷烤漆房是否对喷烤漆过程废气无组织排放进行智能管理 | ☑是 □否 |
| 每个喷烤漆房对应废气有组织排放智能管理情况 | 是否对喷烤漆过程有组织废气污染治理设施合理启停及运行状态进行智能管理 | ☑是 □否 |
| **废弃物** | 废水 | 是否符合《汽车维修业水污染物排放标准》（GB 26877-2011）的规定 | ☑是 □否 |
| 废气 | 是否符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）的规定 | ☑是 □否 |
| 是否符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）的规定 | ☑是 □否 |
| 噪声 | 是否符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的规定 | ☑是 □否 |
| 一般工业固废 | 一般工业固废是否妥善处理或利用，是否按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》建立一般工业固体废物管理电子台账 | ☑是 □否 |
| 一般工业固废是否妥善处理或利用，是否按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》建立一般工业固体废物管理台账 | ☑是 □否 |
| 危险废物 | 是否配备危废智能计量设备对危废进行智能管理，实现自动打印符合国家标准的危险废物电子标签标志，智能领取危险废物电子标签标志二维码；智能完成入库、出库；自动生成符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则 | ☑是 □否 |
| 危险废物贮存是否符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定 | ☑是 □否 |
| **管理** | 清洁生产管理 | 是否有健全的清洁生产管理制度 | □是 ☑否 |
| 是否制定节能计划及目标，定期自行开展节能评估工作 | □是 ☑否 |
| 原辅材料管理 | 是否有完善的原辅材料使用台账 | □是 ☑否 |
| 生产设施运行管理 | 是否有完善的生产设施运行管理记录 | □是 ☑否 |
| 污染防治设施管理 | 是否有完善的污染防治设施运行管理记录 | □是 ☑否 |
| **人员** | 培训制度 | 是否制定生产车间操作规程，并对员工进行技术培训 | □是 ☑否 |

1. 企业问题汇总

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **技术工艺与装备** | 喷烤漆废气净化装置 | 喷烤漆废气净化装置落后 |
| **资源能源利用** | 计量器具配备情况 | 企业总厂区、喷烤漆房及其对应污染治理设施是否配备符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）规定的能源计量器具，并支持数据传输；企业总厂区及洗车工序是否配备符合《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB 24789）规定的水计量器具，并支持数据传输。 |
| 企业总厂区是否配备符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）规定的能源计量器具，并支持数据传输；企业洗车工序是否配备符合《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB 24789）规定的水计量器具，并支持数据传输。 |
| 企业总厂区是否配备符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）规定的能源计量器具；企业洗车工序是否配备符合《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB 24789）规定的水计量器具。 |
| **喷烤漆过程废气有组织、无组织排放智能管理** | 每个喷烤漆房对应废气无组织排放智能管理情况 | 未对喷烤漆过程废气无组织排放进行智能管理。 |
| 每个喷烤漆房对应废气有组织排放智能管理情况 | 未对喷烤漆过程有组织废气污染治理设施合理启停及运行状态进行智能管理。 |

3、现状等级

本企业当前现状未达汽车维修企业清洁生产水平最低等级，即Ⅲ级标准（国内清洁生产基本水平）。

1. **线上出具整体方案**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **智能评估后的重点方案** | **技术工艺与装备** | 采用以下技术≥1项：①配备活性炭饱和状态监控的活性炭吸附装置，活性炭饱和提醒后5日内完成更换 ②蓄热式热氧化技术 ③蓄热式催化燃烧技术 ④活性炭吸附脱附+蓄热式催化燃烧技术 |
| **计量器具配备** | 企业总厂区配备符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）规定的能源计量器具；企业洗车工序配备符合《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB 24789）规定的水计量器具。 |
| **喷烤漆过程废气排放智能管理** | 落实清洁生产全过程控制数字化示范技术，对喷烤漆过程废气无组织排放进行智能管理 |
| 落实清洁生产全过程控制数字化示范技术，对喷烤漆过程有组织废气污染治理设施合理启停及运行状态进行智能管理 |

1. **可行性模拟分析**

1、重点方案可行性分析

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **分类** | **方案** | **环境可行性** | **经济可行性** | **可行性结论** |
| 技术工艺与装备 | 采用以下技术≥1项：①配备活性炭饱和状态监控的活性炭吸附装置，活性炭饱和提醒后5日内完成更换 ②蓄热式热氧化技术 ③蓄热式催化燃烧技术 ④活性炭吸附脱附+蓄热式催化燃烧技术 | 有效减少喷烤漆过程VOCs排放 | 本方案不产生直接经济效益，在此不进行经济可行性分析 | 考虑此方案带来的环境效益，认为此方案可行 |
| 资源能源利用 | 企业总厂区配备符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）规定的能源计量器具；企业洗车工序配备符合《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB 24789）规定的水计量器具。 | 通过增加能源计量和水量计量数据，分析企业与行业水平差值，助推企业降低能耗并节约水资源。 | 降低能耗成本及水资源。 | 考虑到此方案带来的长期环境和经济效益，此方案可行。 |
| 喷烤漆过程废气有组织、无组织排放智能管理 | 落实清洁生产全过程控制数字化示范技术，对喷烤漆过程废气无组织排放进行智能管理 | 本方案不产生直接经济效益，在此不进行经济可行性分析。 | 通过落实清洁生产全过程控制数字化示范技术，对喷烤漆过程废气无组织排放进行智能管理，企业合规操作，将有效减少VOCs无组织排放。同时避免因误操作造成违法行为受到环保处罚的情况发生。方案可行。 | 考虑到此方案带来的环境效益，认为此方案可行。 |
| 喷烤漆过程废气有组织、无组织排放智能管理 | 落实清洁生产全过程控制数字化示范技术，对喷烤漆过程有组织废气污染治理设施合理启停及运行状态进行智能管理 | 本方案不产生直接经济效益，在此不进行经济可行性分析。 | 通过落实清洁生产全过程控制数字化示范技术，对喷烤漆过程有组织废气污染治理设施合理启停及运行状态进行智能管理，企业合规操作，将有效减少VOCs有组织排放。同时避免因误操作或无法及时发现污染治理设施隐藏问 | 考虑到此方案带来的环境效益，认为此方案可行。 |

1. **目标结果**

本企业清洁生产方案落实后，预计达到Ⅲ级企业（国内清洁生产基本水平）。

对标汽车维修行业清洁生产评价指标，预计符合情况如下：

**汽车维修行业清洁生产评价指标符合情况**

| **序号** | **一级指标** | **一级指标权重** | **二级指标** | | **单位** | **二级指标权重** | **评价基准值** | | | **企业当前等级** |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ⅰ级** | **Ⅱ级** | **Ⅲ级** | **Ⅲ级** |  |
| 一 | 生产工艺及装备 | 30 | 机电维修 | | - | 4 | 至少采用以下技术4项：  超声波清洗零部件设备，  制冷剂循环利用设备，  尾气收集净化装置，  不解体检测诊断工艺。 | 至少采用以下技术3项：  超声波清洗零部件设备，  制冷剂循环利用设备，  尾气收集净化装置，  不解体检测诊断工艺。 | 至少采用以下技术2项：  超声波清洗零部件设备，  制冷剂循环利用设备，  尾气收集净化装置，  不解体检测诊断工艺。 | 符合 |  |
| 钣金维修 | | - | 4 | 至少采用以下技术2项：  车身焊接工艺（二氧化碳保护焊等），  车身测量、矫正工艺。 | | | 符合 |  |
| 喷漆维修 | | - | 4 | 至少采用以下技术4项：  红外线烤漆工艺，  自带吸尘装置的打磨设备，  省漆喷涂工艺，  喷枪清洗设备，  溶剂回收设备。 | 至少采用以下技术3项：  红外线烤漆工艺，  自带吸尘装置的打磨设备，  省漆喷涂工艺，  喷枪清洗设备，  溶剂回收设备。 | 至少采用以下技术2项：  红外线烤漆工艺，  自带吸尘装置的打磨设备，  省漆喷涂工艺，  喷枪清洗设备，  溶剂回收设备。 | 符合 |  |
| 总成修复 | | - | 2 | 至少采用以下技术2项：  发动机总成修复工艺，  变速箱总成修复工艺。 | 至少采用以下技术1项：  发动机总成修复工艺，  变速箱总成修复工艺。 | / | 符合 |  |
| 喷烤漆废气净化装置 | | - | 8 | 至少采用以下技术1项：  配备活性炭饱和状态监控的活性炭吸附装置，活性炭饱和提醒后2日内完成更换；  蓄热式热氧化技术，  蓄热式催化燃烧技术 | 至少采用以下技术1项：  配备活性炭饱和状态监控的活性炭吸附装置，活性炭饱和提醒后5日内完成更换；  活性炭吸附脱附+蓄热式催化燃烧技术 | | 符合 |  |
| 打磨粉尘收集装置 | | - | 4 | 打磨作业在独立、密封良好的操作间内进行，并采用粉尘收集处理装置。 | 打磨作业采用粉尘收集装置。 | | 符合 |  |
| 调漆室集排气系统 | | - | 2 | 调漆室安装集排气系统，且废气经过处理后排放。 | | | 符合 |  |
| 洗枪区集排气系统① | | - | 2 | 洗枪区安装集排气系统，且废气经过处理后排放。 | | | 符合 |  |
| e二 | 全过程管理 | 52 | 废气全过程控制清洁生产智能管理 | 设备安装率 | % | 5 | 100% | ≥60% | 有 | 符合 |  |
| 单套设备单次喷漆状态下报警情况月度平均水平（无组织管理） | 次 |  | 报警次数≤X次 | 报警次数≤X次 | 报警次数≤X次 | 符合 |  |
| 单套设备单次烤漆状态下报警情况月度平均水平（无组织管理） | 次 |  | 报警次数≤X次 | 报警次数≤X次 | 报警次数≤X次 | 符合 |  |
| 单套设备报警情况月度平均水平（污染治理设施非正常运行） | 次 |  | 报警次数≤X次 | 报警次数≤X次 | 报警次数≤X次 | 符合 |  |
| 固体废物管理 | 一般工业固体废物 | - | 2 | 对一般工业固体废物进行妥善处置或利用，并建立规范的电子管理台账。 | 对一般工业固体废物进行妥善处置或利用，并建立规范的管理台账。 | | 符合 |  |
| 危险废物 | - | 4 | 配备危废智能计量设备对危废进行智能管理，实现自动打印符合国家标准的危险废物电子标签标志，智能领取危险废物电子标签标志二维码；智能完成入库、出库；自动生成符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）要求的电子管理台账，并与国家固废系统实时对接。 | | | 符合 |  |
| 危险废物规范化\*③ | 3 | 危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276）的规定，危险废物利用处置单位必需具备相应资质。 | | | 符合 |  |
| 资源能耗管理 | 喷烤漆房供热系统能源种类 | - | 4 | 电力 | 电力或燃气 | 电力或燃油或燃生物质成型燃料 | 符合 |  |
| 计量器具配备情况 | - | 4 | 企业总厂区、喷烤漆房及其对应污染治理设施配备符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）规定的能源计量器具，并支持数据传输；企业总厂区及洗车工序配备符合《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB 24789）规定的水计量器具，并支持数据传输。 | 企业总厂区配备符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）规定的能源计量器具，并支持数据传输；企业洗车工序配备符合《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB 24789）规定的水计量器具，并支持数据传输。 | 企业总厂区配备符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）规定的能源计量器具；企业洗车工序配备符合《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB 24789）规定的水计量器具。 | 符合 |  |
| 单车综合能源消耗量 | 千克标准煤/车 | 4 | ≤3 | ≤5 | ≤11 | 符合 |  |
| 单车清洗新鲜水消耗量 | 吨/车 | 4 | ≤0.15 | ≤0.25 | ≤0.35 | 符合 |  |
| 水性（低挥发性）涂料占比 | % | 4 | 100 | ≥80 | ≥30 | 符合 |  |
| 资源综合利用 | 洗车水重复利用率 | % | 4 | ≥50 | 有 | / | 符合 |  |
| 三 | 污染物排放情况 | 6 | 大气污染物\* | | - | 2 | 符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）的规定。 | | | 符合 |  |
| 水污染物\* | | - | 2 | 符合《汽车维修业水污染物排放标准》（GB 26877）的规定。 | | | / |  |
| 噪声\* | | - | 2 | 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）的规定。 | | | 符合 |  |
| 四 | 清洁生产管理 | 12 | 清洁生产管理 | | - | 2 | 建立清洁生产管理制度。 | | | 符合 |  |
| 节能管理 | | - | 2 | 建立制定节能计划及目标，并定期自行开展节能评估工作。 | | | 符合 |  |
| 原辅材料管理 | | - | 2 | 建立原辅材料使用台账。 | | | 符合 |  |
| 生产设施运行管理 | | - | 2 | 建立生产设施运行管理记录。 | | | 符合 |  |
| 污染防治设施运行管理 | | - | 2 | 建立废气、废水污染防治设施运行管理记录，采用活性炭等吸附技术处理废气应有明确的吸附剂更换记录。 | | | 符合 |  |
| 员工培训制度 | | - | 2 | 制定生产车间操作规程，并对员工进行技术培训。 | | | 符合 |  |