

# 建设项目环境影响报告表

## (报批稿)

项目名称: 昆明云瑞客运汽车出租有限公司汽车修理厂汽修项目

建设单位(盖章): 昆明云瑞客运汽车出租有限公司汽车修理厂

编制日期 2019 年 11 月

国家生态环境部制

项目照片

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| 项目喷漆房                                                                               | 项目喷漆房排气筒                                                                             |
|   |   |
| 项目员工宿舍、办公室                                                                          | 项目修理间                                                                                |
|  |  |
| 项目西面紧邻商铺                                                                            | 项目南面 85m 富民县人民医院                                                                     |
|  |  |
| 项目西南面 124m 文昌路公租房                                                                   | 项目东北面 50m 川心营                                                                        |

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字母作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 目录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 表一、建设项目基本情况.....            | 1  |
| 表二、建设项目所在地自然环境和社会环境简况.....  | 9  |
| 表三、环境质量状况.....              | 12 |
| 表四、评价适用标准.....              | 16 |
| 表五、建设项目工程分析.....            | 20 |
| 表六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....    | 35 |
| 表七、环境影响分析.....              | 37 |
| 表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... | 56 |
| 表九、结论与建议.....               | 58 |

### 附件：

附件 1 评审意见及修改对照表；

附件 2 委托书；

附件 3 营业执照；

附件 4 备案证；

附件 5 危险废物委托处置服务协议书；

附件 6 废矿物油收集、运输合同；

附件 7 场地租赁协议；

附件 8 土地使用证；

附件 9 油漆、稀释剂、固化剂成分说明书；

附件 10 废水清运协议；

### 附图：

附图 1 项目区地理位置图；

附图 2 项目区域水系图；

附图 3 项目周围环境关系图；

附图 4 项目评价范围图；

附图 5 项目总平面布置图。

**表一、建设项目基本情况**

|               |                                                                                                 |                 |               |                |        |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|----------------|--------|
| 建设名称          | 昆明云瑞客运汽车出租有限公司汽车修理厂汽修项目                                                                         |                 |               |                |        |
| 建设单位          | 昆明云瑞客运汽车出租有限公司汽车修理厂                                                                             |                 |               |                |        |
| 法人代表          | 马学云                                                                                             |                 | 联 系 人         | 段存             |        |
| 通讯地址          | 云南省昆明市富民县永定街道办事处文昌路                                                                             |                 |               |                |        |
| 联系电话          | 13354929032                                                                                     | 传 真             | /             | 邮政编码           | 650400 |
| 建设地点          | 云南省昆明市富民县永定街道办事处文昌路                                                                             |                 |               |                |        |
| 立项审批部门        | /                                                                                               |                 | 批准文号          | /              |        |
| 建设性质          | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> |                 | 行业类别及代码       | 汽车修理与维护（8111）  |        |
| 占地面积<br>(平方米) | 1300                                                                                            |                 | 绿化面积<br>(平方米) | 0              |        |
| 总投资<br>(万元)   | 120                                                                                             | 其中：环保投资<br>(万元) | 10.05         | 环保投资占<br>总投资比例 | 8.38%  |
| 评价经费<br>(万元)  | /                                                                                               | 投产日期            | 2019 年 2 月    |                |        |

## 工程内容及规模

### 一、任务由来

随着中国经济快速发展、交通基础设施的不断完善和机动车保有量的快速增加，汽修厂已成为民众生活中比较重要的一部分。富民县居民生活水平提高，机动车辆不断增加，也给汽修行业带来了更为广阔的发展前景。

昆明云瑞客运汽车出租有限公司汽车修理厂位于云南省昆明市富民县永定街道办事处文昌路，租用富民县人民医院对面用房，总面积 1300m<sup>2</sup>，作为办公及汽车维修场所。项目于 2019 年 2 月投入运营，主要经营按《道路运输经营许可证》核准的范围和时限开展经营活动，汽车零配件、润滑油脂的销售，汽车装饰及装饰材料的销售，汽车信息咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动），维修规模为 1400 辆/年，需喷漆车辆 300 辆/年。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日实施）中汽车、摩托车维修场所第 126 条规定：涉及环境敏感区的；有喷漆工艺的应编制环境影响报告表，本项目涉及喷漆工艺，应编制环境影响报告表。因此，昆明云瑞客运汽车出租有限公司汽车修理厂委托云

南保兴环境科技咨询有限公司对本项目进行环境影响报告表的编制工作。接受委托后，环评单位立即开展了现场调查、资料收集工作，在对本项目进行工程分析和环境影响分析后，按照环境影响评价技术导则的要求完成了本项目环境影响报告表的编制工作，供建设单位上报审批。

## 二、建设项目内容及规模

1、项目名称：昆明云瑞客运汽车出租有限公司汽车修理厂汽修项目；

2、建设单位：昆明云瑞客运汽车出租有限公司汽车修理厂；

3、建设地点：云南省昆明市富民县永定街道办事处文昌路；

4、建设规模：年维修保养车辆为1400辆/年，需喷漆车辆数300辆/年，不设洗车服务。

5、建设性质：新建

6、建设内容：项目租用富民县人民医院正对面用房，占地面积 1300m<sup>2</sup>，建筑面积 770m<sup>2</sup>，作为办公及汽车维修场所。项目建设内容主要有维修车间、喷漆房、办公生活区等，主要建设内容见表 1-1。

表 1-1 项目主要建设内容一览表

| 工程名称 |      | 建筑面积 (m <sup>2</sup> ) | 主要的建设内容或功能                                                                  | 备注            |
|------|------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 主体工程 | 维修车间 | 320                    | 位于项目西面，主要进行中小型轿车维修。包括预检、四轮定位、总成维修、机修等。                                      | 已建成           |
|      | 喷漆房  | 49.2                   | 位于项目北面，主要进行汽车的喷漆。                                                           | 已建成           |
|      | 打磨区  | 53.3                   | 位于项目场地北面，主要进行汽车打磨，打磨方式为手工磨。                                                 | 已建成           |
| 辅助工程 | 办公室  | 60                     | 位于项目办公综合楼 1、2 层，用于员工办公及客户洽谈休息。                                              | 已建成           |
|      | 员工宿舍 | 48.5                   | 位于项目办公综合楼的 2 楼，用于员工住宿。                                                      | 已建成           |
|      | 厨房   | 31.5                   | 位于项目办公综合楼的 1 楼，用于员工就餐。                                                      | 已建成           |
|      | 储存间  | 20                     | 位于项目办公综合楼 1 楼，用于原辅材料的存放。                                                    | 已建成           |
|      | 停车位  | 172.8                  | 位于项目东面，共设有停车位 9 个，车辆露天停放。                                                   | 已建成           |
|      | 卫生间  | 14.7                   | 位于项目东北面                                                                     | 已建成           |
| 公用工程 | 供水   | /                      | 市政供水                                                                        | 依托使用          |
|      | 排水   | /                      | 项目实行雨污分流制：<br>①雨水：通过项目周边的沟渠最终进入市政雨水管网。<br>②污水：本项目属于二类汽修项目，项目新增两台油水分离器对喷漆部位擦 | 依托使用/<br>环评新增 |

|      |        |        |                    |                                                                                                                                                                                                                                      |      |
|------|--------|--------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|      |        |        |                    | 洗废水、维修车间地面清洁废水及厨房废水进行油水分离处理，后同生活污水一起进入化粪池处理。由于市政污水管网不完善，废水无法直接排入市政污水管网。因此，废水处理达到《汽车维修业水污染物排放标准》(GB26877-2011)表2标准限值及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准中最严标准后，前期委托富民县环境卫生管理站清运至富民县污水处理厂处理，清运费用根据相关标准按时支付。待后期市政管网连通后，处理达标后再排入市政管网。 |      |
|      | 供电     |        | /                  | 市政供电                                                                                                                                                                                                                                 | 依托使用 |
| 环保工程 | 废水处理设施 | 油水分离器  | 1m <sup>3</sup> /h | 项目设置2台油水分离器，一台对喷漆部位擦洗废水、车间地面清洗废水进行隔油处理，另一台厨房废水进行隔油处理。                                                                                                                                                                                | 环评新增 |
|      |        | 化粪池    | 10                 | 项目东北面设化粪池一个，对项目内产生的废水进行处理，容积为10m <sup>3</sup> 。                                                                                                                                                                                      | 已建成  |
|      | 废气处理系统 | 喷漆房废气  | /                  | 项目设置喷漆房1间，拟设置高效过滤棉+活性炭吸附的废气处理装置，喷漆废气处理后经15m高的排气筒排放。                                                                                                                                                                                  | 环评新增 |
|      |        | 食堂油烟   | /                  | 设置1套油烟净化装置对食堂油烟进行处理，处理效率>60%。                                                                                                                                                                                                        | 已建成  |
|      |        | 打磨粉尘   | /                  | 打磨方式为手工打磨，产生的粉尘较少，呈无组织排放。                                                                                                                                                                                                            | /    |
|      |        | 焊接废气   | /                  | 焊接工序少，焊接频率低，产生的废气较少，呈无组织排放。                                                                                                                                                                                                          | /    |
|      | 固废处理设施 | 危废存储间  | 7                  | 位于修理区北面，面积为7m <sup>2</sup> ，用于汽车维修过程中产生的危险废物的收集暂存，地面进行防腐、防渗、防漏处理，防渗系数≤1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s，内设废油收集桶等危废暂存设施。                                                                                                                     | 需整改  |
|      |        | 垃圾桶    | 若干                 | 设置若干个垃圾桶，用于收集员工及客户的生活垃圾。                                                                                                                                                                                                             | 已建成  |
|      | 噪声     | 设备处减震垫 | /                  | 设备安装减震垫；减轻生产厂房内部噪声的传播扩散，减少噪声对周围环境的影响                                                                                                                                                                                                 | 已建成  |

## 7、服务内容

项目按照二类汽修要求设置，主要进行维修保养服务，年常规维修保养车辆约1400辆，需喷漆车辆约300辆。

## 8、原辅材料使用情况

项目营运过程中使用的材料主要为汽车零部件、汽车机油及油漆等。项目使用的各种材料如表1-2所示。

表1-2 项目原辅材料使用一览表

| 序号 | 名称    | 用量       | 备注   |
|----|-------|----------|------|
| 1  | 汽车零配件 | 1500 套/a | 厂家订购 |
| 2  | 刹车油   | 60 L/a   | 厂家订购 |
| 3  | 机油    | 2000 L/a | 厂家订购 |
| 4  | 原子灰   | 150kg/a  | 厂家订购 |
| 5  | 底漆    | 70kg/a   | 外购   |
| 6  | 清漆    | 70kg/a   | 外购   |
| 7  | 色漆    | 50kg/a   | 外购   |
| 8  | 固化剂   | 35kg/a   | 外购   |
| 9  | 稀释剂   | 140kg/a  | 外购   |
| 10 | 抹布、手套 | 140 套/a  | 外购   |
| 11 | 焊条、焊丝 | 30kg/a   | 外购   |
| 12 | 润滑油   | 140L/a   | 外购   |
| 13 | 防冻液   | 150L/a   | 外购   |

根据业主提供的相关资料，项目使用的油漆、稀释剂、固化剂中的主要危害组份如下表 1-3 所示：

表 1-3 本项目油漆、稀释剂、固化剂中主要有害组份一览表

| 名称  | 主要组分  |        |        |          |
|-----|-------|--------|--------|----------|
|     | 甲苯    | 二甲苯    | 乙酸正丁酯  | 丙二醇甲醚醋酸酯 |
| 色漆  | /     | 5~15%  | 25~35% | 5~15%    |
| 清漆  | /     | 10~20% | 20~40% | 5~20%    |
| 底漆  | 2~10% | 2~10%  | /      | /        |
| 固化剂 | /     | 20~40% | 30~60% | /        |
| 稀释剂 | 4~12% | 22~32% | 33~43% | 6~14%    |

## 9、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要设备组成情况如表1-4所示。

表 1-4 项目主要设备一览表

| 序号 | 设备名称      | 型号            | 数量 | 备注     |
|----|-----------|---------------|----|--------|
| 1  | 举升机       | TT-6934(3.8B) | 2  | 车辆起重   |
| 2  |           | DX-3.8B       | 2  |        |
| 3  |           | QJY-3.5-4     | 1  |        |
| 4  | 空压机       | FBW-1.0/12.5  | 1  | 喷枪加压   |
| 5  | 校正台       | BANTAN L2E    | 1  | 车辆检验校正 |
| 6  | 抛光机       | G6-180        | 1  | /      |
| 7  | 喷枪和辅助喷漆工具 | NEW2000       | 1  | 喷漆用    |
| 8  | 液压千斤顶     | NF35          | 1  | 起重     |
| 9  | 电焊机       | FY4220/2E     | 1  | 焊接     |

## 10、项目劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员：项目内有员工 12 人，均在项目内用餐，有 6 人在项目内住宿。

(2) 工作制度：项目实行年工作 300 天，每天 8 小时的工作制度。

## 11、环保投资

项目总投资 120 万元，其中环保投资 10.05 万元，占总投资的 8.38%，环保投资用于废气、废水、固废、噪声的治理，环保投资具体分配情况如表 1-5 所示。

表 1-5 项目的环保投资

| 序号 | 投资名称        |          | 投资（万元） | 内容                                | 备注   |
|----|-------------|----------|--------|-----------------------------------|------|
| 1  | 废水治理        | 油水分离器    | 1      | 2 个，每个 1m <sup>3</sup> /h。        | 环评新增 |
|    |             | 化粪池      | 2      | 1 个，容积 10m <sup>3</sup> 。         | 已建   |
| 2  | 废气治理        | 喷漆废气处理系统 | 3      | 采用过滤棉+活性炭吸附处理装置，排气筒高 15m。         | 环评新增 |
|    |             | 食堂油烟净化器  | 0.5    | 1 台                               | 已建   |
| 3  | 噪声治理        | 降噪措施     | 1.5    | 厂房阻隔、设备减振                         | 已建   |
| 4  | 固废治理        | 危废暂存间    | 2      | 1 间，面积 7 m <sup>2</sup> ，位于修理区北面。 | 需整改  |
|    |             | 垃圾收集桶    | 0.05   | 若干个                               | 已建   |
| 5  | 合计 10.05 万元 |          |        |                                   | ---  |

## 三、项目平面布局

建设项目主要进行汽车维修，项目用地为规则矩形，项目入口位于项目南侧，建筑主要包括汽车维修区、打磨区、办公室、员工宿舍、食堂、卫生间、喷漆房等，项目西面为汽车维修区；北面为打磨区和喷漆房，东面为办公室、职工宿舍、食堂等，东北面为卫生间。具体见附图 4 所示。

## 四、项目与周边环境关系

项目位于云南省昆明市富民县永定街道办事处文昌路，根据现场实测调查，项目与周围环境关系见表 1-6。

表 1-6 项目周围环境关系

| 周围环境    | 方位 | 距离    | 备注       |
|---------|----|-------|----------|
| 富民县人民医院 | 南面 | 85m   | /        |
| 荣兴花苑    | 南面 | 470m  | 大约 570 人 |
| 伍家营     | 南面 | 890m  | 大约 950 人 |
| 文昌路公租房  | 西南 | 124m  | 大约 750 人 |
| 富民县第一中学 | 西南 | 480 m | /        |

| 周围环境       | 方位 | 距离    | 备注                             |
|------------|----|-------|--------------------------------|
| 西庄         | 西南 | 710 m | 大约 680 人                       |
| 瓦窑村        | 西南 | 1000m | 大约 600 人                       |
| 云之味风味小吃店   | 东面 | 紧邻    | /                              |
| 物恋便利店      | 西面 | 紧邻    | /                              |
| 快乐时尚菜馆     | 西面 | 10m   | /                              |
| 宏乐多超市      | 西面 | 18m   | /                              |
| 联盟大酒店      | 西面 | 350m  | /                              |
| 川心营        | 东北 | 50m   | 大约 650 人                       |
| 和谐家园       | 东北 | 300m  | 大约 840 人                       |
| 黎阳晟小区      | 东北 | 353m  | 大约 760 人                       |
| 村上春墅       | 东北 | 1154m | 大约 1200 人                      |
| 丁家营        | 东北 | 882m  | 大约 920 人                       |
| 尹家湾        | 东北 | 2041  | 大约 780 人                       |
| 奎南村        | 东北 | 2326  | 大约 800 人                       |
| 麻夸         | 东北 | 2450  | 大约 500 人                       |
| 富民县工商局     | 东面 | 276m  | /                              |
| 永定镇        | 东南 | 270m  | 大约 1300 人                      |
| 中沙滩        | 东南 | 1400m | 大约 1600 人                      |
| 班张村        | 东南 | 1790m | 大约 600 人                       |
| 西山村        | 东南 | 2430  | 大约 540 人                       |
| 北邑村        | 西北 | 804   | 大约 1400 人                      |
| 黄家营        | 西北 | 1025m | 大约 1200 人                      |
| 云南水利水电职业学院 | 西北 | 1457  | /                              |
| 烟墩村        | 西北 | 2280  | 大约 460 人                       |
| 螳螂川        | 东南 | 840m  | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准 |

注：表中距离均为与项目厂界之间直线距离。

#### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

项目位于云南省昆明市富民县永定街道办事处文昌路，租用富民县人民医院对面用房，已于 2019 年 2 月投入运营，根据现场踏勘，原有项目的主要环境问题如下：

##### （一）原有项目环境问题

1、汽车喷漆部位擦洗废水、维修车间地面清洁废水及厨房废水未进行油水分离处理，废水经化粪池处理外排，未达到排放标准，不满足环保要求。

2、项目危废暂存间的设置及危险废物贮存、管理不满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。

3、目前喷漆房废气处理方式为“过滤棉处理系统”，且排气筒高度低于15m，不满足环保要求。

## **（二）整改措施**

### **1、安装油水分离器**

项目安装两台油水分离器，对喷漆部位擦洗废水、维修车间地面清洁废水及厨房废水进行预处理，之后排入化粪池处理达标后前期委托富民县环境卫生监测站清运至富民县污水处理厂进行处理，待后期管网连通后，再排入污水管网。

### **2、危废暂存、管理整改**

（1）项目产生的危险废物贮存、管理应该满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求：

- ①危废贮存场、处置场必须符合国家规定标准，配套防火器材、要求废机油防渗漏。
- ②储存室地面必须进行硬化地面，且表面无裂痕。
- ③禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装。

（2）储存容器的要求：

本项目产生的危险废物主要为废机油、废活性炭、废油漆桶等，分别采用不同的桶收集以上危险废物，收集桶的要求如下：

- ①项目收集桶需采用符合标准的专业收集桶。
- ②收集桶及材质要满足相应强度需求。
- ③各收集桶均为封闭收集。
- ④收集桶内顶部与机油表面之间保留100mm以上空间。
- ⑤收集桶外必须贴上危险废物标签。

（3）储存措施要求

- ①危废处置单位应每一次都对回收的危废进行记录，记录内容包括：机油名称、来源、数量、特性和收集容器的类别、入室日期、存放地点、出室时间以及回收单位名称。
- ②定期检查收集桶有无破漏、渗漏和污染，发现破损，应及时采取措施清理更换。
- ③不相容的危险废物必须分区存放。

（4）储存运行管理要求

- ①每个收集桶之间必须留有搬运通道。
- ②不能混合装在同一收集桶内。

③进桶必须检验，确保收集桶外标签与储存危废一致。

④进入收集桶储存室的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施。

⑤危险废物的储存运输应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求进行台账、记录管理。

### **3、喷漆房废气处理措施整改**

喷漆房废气采用“高效过滤棉+活性炭吸附处理系统”进行处理后通过1个15m高的排气筒排放；

**表二、建设项目所在地自然环境简况**

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)

### **1、地理位置**

富民县是云南省昆明市下辖的县之一，县境地处滇中，位于昆明市西北部，县城距昆明市 23 公里，介于东经 102°21'-102°47'，北纬 25°08'-25°36'之间。东与嵩明、寻甸相邻，北与禄劝山水相连，西与禄丰、武定接壤，南靠西山区。全县拥有土地面积 993 km<sup>2</sup>，总人口 15.57 万人。自古为川藏、滇北入滇中省会昆明之要津，素有“滇北锁钥”之称。

本项目位于云南省昆明市富民县永定街道办事处文昌路，项目区中心地理位置为北纬 25°13'41.01"、东经 102°29'27.73"，项目地理位置详见附图 1。

### **2、地形地貌**

富民县是个山区较多的县，地势南高北低，东西宽 44.2 公里。南北长 51.6 公里。由南向北倾斜，望海山把县境分为螳螂川和款庄河两大水系。最大坝子由永定、勤劳、大营组成，螳螂川贯穿其间，坝子西部为金铜盆山，海拔 2817 米，为富民最高点，中部的望海山，海拔 2672 米，东部与嵩明分界的老鸦山，海拔 2873 米，构成富民的三大山脉与两大水系。者北、赤鹫、罗免的田坝为低山环状河谷型，款庄为狭长和河谷型。

本项目位于云南省昆明市富民县永定街道办事处文昌路，属于城市建成区，地势较为平坦。

### **3、气候气象**

项目所在区域富民县，属北亚热带低纬高原山地季风气候，气候的变化主要受西南季风和热带大陆气团交替控制，具有四季如春、干湿季分明、年温差小、日温差大的特点。该区域冬无严寒，夏无酷暑。根据富民气象站（56772）近 20 年（1998-2017 年）统计气象资料，富民多年平均气温为 16.4℃，累年极端最高气温 32.4℃，极端最低气温-2.7℃，最热月（6 月）的平均气温为 21.8℃，最冷月（1 月）的平均气温为 9.1℃；多年平均降雨量 853.3mm，每年 6 月降水量最大（180.0mm），2 月降水量最小（8.1mm），近 20 年极端最大日降水出现在 2016 年 06 月 12 日，最大日降雨量为 85.8mm；多年平均风速 1.5m/s，实测最大风速 20.7m/s，4 月平均风速最大（2.3m/s），9 月风速最小（0.9m/s）；主要风向为静风和 SW、WSW、W，占 56.8%，其中以静

风 C 为主风向，占到全年 30.5%左右；多年平均相对湿度 69.7%。

#### 4、河流水系

富民县境内河流有螳螂川、门前河（高桥河）、大营河及其支流新桥河和清水河、龙纳河、龙泉河、木板河等 8 条；源于境内的有高北河、马拉河、清罗河及天生桥河、新沙河、石板沟 6 条。境内河流的特点为：旱季水小清澈，雨季水大浑浊。

项目最近的地表水体为螳螂川，距离项目约 840m。

螳螂川源于滇池，于莲花岩注入富民县境，由西南向东北流，到瓦窑进入富民坝子，经永定街道、赤鹫镇到龙发村汇集天生桥河水处，上游称“螳螂川”下游称“普渡河”，再流经款庄镇与东村镇西缘，到沙坪村西北约 1000 米许进入禄劝县境，注入金沙江。县内全长 63.4km，均宽 65m，入出落差 258m，年入境水量 86320 万 m<sup>3</sup>，年均秒流量 28.3 m<sup>3</sup>，最大秒流量 500 m<sup>3</sup>。曾在清康熙五十一年（1712）断流。螳螂川属于普渡河的一部分，由滇池出口的中滩闸起至富民县赤鹫大桥止称螳螂川，富民县赤鹫大桥起至金沙江称为普渡河。

项目区域水系图见附图 2。

#### 5、土壤

富民县辖区总面积 100308.56 公顷，耕地面积 19252.97 公顷，其中，灌溉水田 4892.97 公顷，占耕地面积的 25.41%；望天田 541.11 公顷，占耕地面积的 2.81%；旱地 13746.09 公顷，占耕地面积的 71.40%；菜地 72.80 公顷，占耕地面积的 0.38%。

全县土壤分为 4 个土类。红壤、紫色土、水稻土、棕壤土。红壤最多，全县有 102.58 万亩，占总面积 1482180 亩的 69.20%，广泛分布在县内，海拔 2500 米以下的山坡和丘陵地带。紫色土全县有 23.14 万亩，占土地总面积的 15.64%，与红壤与水稻土交混，主要分布在海拔 2200m 以下的罗免、散旦 2 个镇和永定街道、款庄镇的部分地区也有分布。水稻土全县有 7.19 万亩，占总面积的 4.85%，其中，淹育型水稻土 1.23 万亩，潴育型有 5.95 万亩。棕壤土全县有 2.49 万亩，占总面积的 1.70%，分布在海拔 2500m 以上的老青山、望海山等高寒地区。

#### 6、植被生物多样性

富民县主要森林植被为亚热带常绿阔叶林、松栎混交林、云南松林、高山栎林，局部有华山松林，人工桉树林和经济林，随着海拔的升高，森林植被呈垂直分布，形成不同的森林植被。主要乔木有云南松、旱冬瓜、华山松、油杉、滇青冈、栓皮栎、

高山栲、元江栲、麻栎等。人工林有桉树、大树杨梅、板栗、核桃、桃、柿、柑桔、梨等。主要灌木有余甘子、杜鹃、南烛、山茶、地盘松、小铁子、坡柳、清香木、矮杨梅等。

本项目所在区为城市建成区，不存在原生植被，经现场调查，项目区大部分占地均被建筑物和硬化地面覆盖，植被主要以人工绿化为主，以及相应的草坪和乔木等。据调查，项目区内无国家级、省级保护植物，无古树名木。不涉及省级、国家级珍惜保护动物。

## **7、风景名胜区和自然保护区**

评价区内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位和其它需要特殊保护的地区。

### 表三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

#### 1、环境空气质量现状

项目位于富民县永定街道办事处文昌路，居住、商业混杂，属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据富民县环境监测站提供的“富民县环境空气站点 AQI 日报（2018 年）”，结合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）、《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定，对富民县环境空气质量达标情况进行分析。

表 3-1 富民县空气质量现状评价表

| 污染物               | 年评价指标                   | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 达标情况 |
|-------------------|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                 | 23                                   | 60                                  | 38.33      | 达标   |
|                   | 24 小时平均第 98 百分位数        | 111                                  | 150                                 | 74         | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                 | 14                                   | 40                                  | 35         | 达标   |
|                   | 24 小时平均第 98 百分位数        | 27                                   | 80                                  | 33.75      | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度                 | 42                                   | 70                                  | 60         | 达标   |
|                   | 24 小时平均第 95 百分位数        | 70                                   | 150                                 | 46.67      | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度                 | 20                                   | 35                                  | 57.14      | 达标   |
|                   | 24 小时平均第 95 百分位数        | 37                                   | 75                                  | 49.33      | 达标   |
| CO                | 24 小时平均第 95 百分位数        | 1                                    | 4000                                | 0.03       | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 位百分数 | 113                                  | 160                                 | 70.63      | 达标   |

根据上表分析，富民县环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为达标行政区。

#### 2、地表水环境质量现状

项目位于富民县永定街道办事处文昌路，距离项目最近的地表水体为项目区东南面约 840m 的螳螂川。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，螳螂川（富民大桥—普渡河桥）段水环境功能为工业用水，水质类别为 IV 类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

根据富民县环境监测站 2018 年 1~12 月螳螂川富民大桥断面每月水质例行监测数据，检测结果统计见表 3-2。

**表 3-2 螳螂川 2018 年水环境现状评价表**

| 污染物              | 浓度范围<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 平均值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 超标<br>率% | 最大超标<br>倍数 | 达标<br>情况 |
|------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|------------|----------|
| 富民大桥断面           |                                      |                                     |                                     |          |            |          |
| pH               | 7.47~8.11                            | 7.89                                | 6~9                                 | 0        | 0          | 达标       |
| 溶解氧              | 6~8.9                                | 6.8                                 | 3                                   | 0        | 0          | 达标       |
| COD              | 16~43                                | 26.75                               | 30                                  | 33.33    | 0.43       | 超标       |
| BOD <sub>5</sub> | 2.4~26                               | 7.61                                | 6                                   | 16.67    | 3.33       | 超标       |
| 氨氮               | 0.06~2.01                            | 0.74                                | 1.5                                 | 16.67    | 0.34       | 超标       |
| 总磷               | 0.32~6.53                            | 1.10                                | 0.3                                 | 100      | 20.77      | 超标       |
| 石油类              | 0.01L~0.01L                          | 0.01L                               | 0.5                                 | 0        | 0          | 达标       |

由表 3-2 可看出，螳螂川水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准要求，超标污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷，项目区域地表水体属于不达标区域。

### 3、声环境质量现状

项目位于富民县永定街道办事处文昌路，居住、商业混杂，属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

根据《2018 年度昆明市环境质量状况公报》，2018 年富民县区域环境噪声年均等效声级值为  $52\text{dB}(\text{A})$ ，年均等效声级昼间值为  $52.6\text{dB}(\text{A})$ 。根据现场踏勘，项目周边无噪声源，区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

### 4、生态环境质量现状

项目所在区域为居住区和商业区，项目周围区域植被较少，生态环境属人工生态环境，区域生物多样性单一，主要为行道树、绿化等，无天然植被，无需要特殊保护的动植物。

项目用地现已被建筑物覆盖或硬化，无植被生长。

### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据 HJ2.2-2018 导则要求，结合本项目大气污染排放特征与该地区主导风向和项目周围敏感点的分布，确定运营期大气环境影响评价范围以本项目区为中心，向南北各延伸 2.5km，向东西各延伸 2.5km，共约  $25\text{km}^2$  的范围内进行。声环境的影响评价范围为项目场址区域及四周场界外延 200m 区域范围。项目主要环境保护目

标及保护级别见表 3-3、水环境保护目标详见表 3-4。

表 3-3 项目环境保护目标

| 环境要素 | 保护对象       | 坐标 (°)    |            | 人数/人    | 方位 | 距离/m | 保护级别                                  |
|------|------------|-----------|------------|---------|----|------|---------------------------------------|
|      |            | X         | Y          |         |    |      |                                       |
| 声环境  | 川心营        | 25.228674 | 102.492254 | 大约 560  | 东北 | 50   | 《声环质量标准》<br>(GB3096-2008)<br>中 2 类标准。 |
|      | 富民县人民医院    | 25.226987 | 102.491449 | /       | 南面 | 85   |                                       |
|      | 文昌路公租房     | 25.226890 | 102.489775 | 大约 750  | 西南 | 124  |                                       |
| 大气环境 | 川心营        | 25.228674 | 102.492254 | 大约 560  | 东北 | 50   | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012)<br>中二级标准。 |
|      | 富民县人民医院    | 25.226987 | 102.491449 | /       | 南面 | 85   |                                       |
|      | 文昌路公租房     | 25.226890 | 102.489775 | 大约 750  | 西南 | 124  |                                       |
|      | 永定镇        | 25.227473 | 102.493803 | 大约 1300 | 东南 | 270  |                                       |
|      | 和谐家园       | 25.230877 | 102.491762 | 大约 840  | 东北 | 300  |                                       |
|      | 黎阳晟小区      | 25.230846 | 102.492777 | 大约 760  | 东北 | 353  |                                       |
|      | 富民县第一中学    | 25.225872 | 102.486244 | /       | 西南 | 480  |                                       |
|      | 荣兴花苑       | 25.223180 | 102.492576 | 大约 570  | 南面 | 470  |                                       |
|      | 西庄         | 25.222926 | 102.486492 | 大约 680  | 西南 | 710  |                                       |
|      | 北邑村        | 25.233280 | 102.485076 | 大约 1400 | 西北 | 804  |                                       |
|      | 丁家营        | 25.234794 | 102.495930 | 大约 920  | 东北 | 882  |                                       |
|      | 伍家营        | 25.220149 | 102.493428 | 大约 950  | 南面 | 890  |                                       |
|      | 瓦窑村        | 25.218814 | 102.490225 | 大约 600  | 西南 | 1000 |                                       |
|      | 黄家营        | 25.236986 | 102.487889 | 大约 1200 | 西北 | 1025 |                                       |
|      | 村上春墅       | 25.231632 | 102.501939 | 大约 1200 | 东北 | 1154 |                                       |
|      | 中沙滩        | 25.220987 | 102.502791 | 大约 1600 | 东南 | 1400 |                                       |
|      | 云南水利水电职业学院 | 25.239947 | 102.484539 | /       | 西北 | 1457 |                                       |
|      | 班张村        | 25.212535 | 102.496722 | 大约 600  | 东南 | 1790 |                                       |
|      | 尹家湾        | 25.246408 | 102.493893 | 大约 780  | 东北 | 2041 |                                       |
|      | 烟墩村        | 25.246400 | 102.480515 | 大约 460  | 西北 | 2280 |                                       |
|      | 奎南村        | 25.239339 | 102.510752 | 大约 800  | 东北 | 2326 |                                       |
|      | 富民金星啤酒厂    | 25.246171 | 102.477576 | /       | 西北 | 2400 |                                       |
|      | 西山村        | 25.208512 | 102.502432 | 大约 540  | 东南 | 2430 |                                       |
|      | 麻夸         | 25.248939 | 102.498800 | 大约 500  | 东北 | 2450 |                                       |

注：表中距离均为距离厂界的最近距离。

表 3-4 项目水环境保护目标一览表

| 环境要素 | 保护对象 | 坐标        |            | 与开采区距离(m) | 与项目高差(m) | 与项目水力联系 | 保护级别                              |
|------|------|-----------|------------|-----------|----------|---------|-----------------------------------|
|      |      | X         | Y          |           |          |         |                                   |
| 水环境  | 螳螂川  | 25.222007 | 102.496341 | 840       | -2       | 下游      | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水标准。 |

#### 表四、评价适用标准

环  
境  
质  
量  
标  
准

1、环境空气质量标准：

项目位于富民县永定街道办事处文昌路，属于大气环境质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值。甲苯、二甲苯、TVOC 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值，具体详见下表。

表 4-1 环境空气质量标准限值

| 污染物名称                   | 取值时间   | 二级标准浓度限值 | 单位                          |
|-------------------------|--------|----------|-----------------------------|
| 总悬浮颗粒物（TSP）             | 年平均    | 0.20     | mg/m <sup>3</sup><br>(标准状态) |
|                         | 日平均    | 0.30     |                             |
| 颗粒物（PM <sub>10</sub> ）  | 年平均    | 0.07     |                             |
|                         | 日平均    | 0.15     |                             |
| 颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ） | 年平均    | 0.035    |                             |
|                         | 日平均    | 0.075    |                             |
| 二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）  | 年平均    | 0.04     |                             |
|                         | 日平均    | 0.08     |                             |
|                         | 1 小时平均 | 0.20     |                             |
| 二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）  | 年平均    | 0.06     |                             |
|                         | 日平均    | 0.15     |                             |
|                         | 1 小时平均 | 0.50     |                             |

表4-2 特征污染物执行标准

| 污染物名称 | 最高容许浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |       |     | 依据                               |
|-------|----------------------------|-------|-----|----------------------------------|
|       | 1h 平均                      | 8h 平均 | 日平均 |                                  |
| 甲苯    | 0.2                        | /     | /   | 《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D |
| 二甲苯   | 0.2                        | /     | /   |                                  |
| TVOC  | /                          | 0.6   | /   |                                  |

2、地表水环境质量标准

项目所在区域地表水体为螳螂川，螳螂川距项目约840m，螳螂川流经项目区域河段为富民大桥—普渡河桥段。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，富民大桥—普渡河桥段主要功能为工业用水，水环境功能为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，详见下表。

表4-3 地表水环境质量标准      单位mg/L； pH无量纲

| 类 别   | pH  | COD | BOD <sub>5</sub> | 氨氮   | 总磷           | 石油类  | LAS  |
|-------|-----|-----|------------------|------|--------------|------|------|
| IV类标准 | 6-9 | ≤30 | ≤6               | ≤1.5 | ≤0.3（湖、库0.1） | ≤0.5 | ≤0.3 |

| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>标<br>准 | <h3>3、声环境质量标准</h3> <p>项目位于富民县永定街道办事处文昌路，居住、商业混杂，属于 2 类声环境功能区。声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准，具体详见下表。</p> <div><div>表 4-4 声环境质量标准</div><div>单位：Leq: dB(A)</div><table><tr><th>声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2</td><td>60</td><td>50</td></tr></table></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 声环境功能区类别    | 昼间         | 夜间  | 2                              | 60                             | 50         |    |    |      |     |     |    |     |     |       |     |   |     |     |     |      |     |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|--------------------------------|--------------------------------|------------|----|----|------|-----|-----|----|-----|-----|-------|-----|---|-----|-----|-----|------|-----|
|                                 | 声环境功能区类别                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 昼间          | 夜间         |     |                                |                                |            |    |    |      |     |     |    |     |     |       |     |   |     |     |     |      |     |
|                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 60          | 50         |     |                                |                                |            |    |    |      |     |     |    |     |     |       |     |   |     |     |     |      |     |
|                                 | <h3>1、废气排放标准</h3> <p>（1）焊接烟尘、打磨粉尘</p> <p>执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，无组织排放浓度限值≤1.0mg/m³。</p> <p>（2）喷漆房废气</p> <p>喷漆房废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。由于 TVOC 废气没有相应排放标准，参照执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中非甲烷总烃的二级排放标准要求，本项目排气筒高度 15m，由于项目所在位置为县城，从安全及景观角度考虑，项目排气筒高度不能满足高于 200m 范围内建筑 5m 的要求，排放速率严格 50%执行，标准详见下表。</p> <div><div>表4-5 喷漆房废气排放标准</div><table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">有组织排放</th><th rowspan="2">无组织排放浓度限值（mg/m³）<br/>（周界外浓度最高点）</th></tr><tr><th>排放浓度（mg/m³）</th><th>排放速率（kg/h）</th></tr><tr><td>甲苯</td><td>40</td><td>1.55</td><td>2.4</td></tr><tr><td>二甲苯</td><td>70</td><td>0.5</td><td>1.2</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>120</td><td>5</td><td>4.0</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>120</td><td>1.75</td><td>1.0</td></tr></table></div> <p>（3）异味</p> <p>项目使用油漆、固化剂及稀释剂，在喷漆及烘干过程中会有异味产生，异味气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中臭气浓度二级标准，限值详见下表：</p> | 污染物         | 有组织排放      |     | 无组织排放浓度限值（mg/m³）<br>（周界外浓度最高点） | 排放浓度（mg/m³）                    | 排放速率（kg/h） | 甲苯 | 40 | 1.55 | 2.4 | 二甲苯 | 70 | 0.5 | 1.2 | 非甲烷总烃 | 120 | 5 | 4.0 | 颗粒物 | 120 | 1.75 | 1.0 |
|                                 | 污染物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             | 有组织排放      |     |                                | 无组织排放浓度限值（mg/m³）<br>（周界外浓度最高点） |            |    |    |      |     |     |    |     |     |       |     |   |     |     |     |      |     |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 排放浓度（mg/m³） | 排放速率（kg/h） |     |                                |                                |            |    |    |      |     |     |    |     |     |       |     |   |     |     |     |      |     |
|                                 | 甲苯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40          | 1.55       | 2.4 |                                |                                |            |    |    |      |     |     |    |     |     |       |     |   |     |     |     |      |     |
|                                 | 二甲苯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 70          | 0.5        | 1.2 |                                |                                |            |    |    |      |     |     |    |     |     |       |     |   |     |     |     |      |     |
|                                 | 非甲烷总烃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 120         | 5          | 4.0 |                                |                                |            |    |    |      |     |     |    |     |     |       |     |   |     |     |     |      |     |
|                                 | 颗粒物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 120         | 1.75       | 1.0 |                                |                                |            |    |    |      |     |     |    |     |     |       |     |   |     |     |     |      |     |

**表 4-6 异味气体污染物排放标准**

| 污染物  | 无组织   |         |
|------|-------|---------|
|      | 监控项目  | 浓度      |
| 臭气浓度 | 厂界标准值 | 20（无量纲） |

**（4）挥发性有机物**

项目使用油漆、固化剂及稀释剂，在喷漆及烘干过程中会产生挥发性有机物，厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放限值，详见下表：

**表 4-7 挥发性有机物排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

| 污染物  | 排放限值 | 限值含义        | 无组织排放监控位置 |
|------|------|-------------|-----------|
| NMHC | 10   | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
|      | 30   | 监控点处任意一次浓度值 |           |

**（5）食堂油烟**

食堂油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），本项目厨房灶头数为1个，厨房油烟最高允许排放浓度≤2.0mg/m<sup>3</sup>，油烟净化设施最低去除率为60%。

**2、废水排放标准**

昆明云瑞客运汽车出租有限公司汽车修理厂属于二类汽修厂，项目废水排放执行《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表2规定的水污染物排放限值中的间接排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准中的最严标准，其标准值见表4-8：

**表4-8 水污染物排放标准 单位：mg/L；pH无量纲**

| 类 别                             | pH           | SS         | COD        | BOD <sub>5</sub> | 氨氮        | 总磷       | 总氮        | 石油类       | LAS       |
|---------------------------------|--------------|------------|------------|------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）   | 6-9          | 100        | 300        | 150              | 25        | 3        | 30        | 10        | 10        |
| 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015） | 6.5-9.5      | 400        | 500        | 350              | 45        | 8        | 70        | 15        | 20        |
| <b>标准值</b>                      | <b>6.5-9</b> | <b>100</b> | <b>300</b> | <b>150</b>       | <b>25</b> | <b>3</b> | <b>30</b> | <b>10</b> | <b>10</b> |

**3、厂界噪声**

项目运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | <p><b>4、固体废物</b></p> <p>项目一般工业固体废弃执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的相关规定。危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）中的有关规定。</p>                                                                                                                                                                                                          |
| <p style="text-align: center;">总<br/>量<br/>控<br/>制<br/>指<br/>标</p> | <p>根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，建议本项目总量控制建议指标如下：</p> <p>1、废水排放量：根据工程分析，项目废水总量为 225m<sup>3</sup>/a，主要污染物削减后，排放量为 COD：0.065t/a，BOD<sub>5</sub>:0.034t/a, NH<sub>3</sub>-N：0.005t/a。由于项目废水最终进入富民县污水处理厂处理，因此不单独设置总量指标。</p> <p>2、固体废物：8.186t/a（含危险废液），固废处置率为 100%。</p> <p>3、废气量：240 万 m<sup>3</sup>/a；甲苯：6.037kg/a，二甲苯：26.656kg/a，TVOC:52.018kg/a。</p> |

## 表五、工程分析

### 一、产业政策符合性分析

本项目为《国民经济行业与代码》（GB/T4754—2017）中的汽车修理与维护项目，项目主要进行小型轿车、SUV汽车的修理与维护等。根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2011年本）（修改后2013年5月1日实行）》中的相关规定，本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于国家允许类项目，符合国家有关产业政策的要求。

### 二、工艺流程及产污节点简述

项目主要从事汽车维修，项目运营过程如下：

#### （1）汽车维修

汽车维修流程为汽车进厂后进行接待，接待后由检测人员进行故障检测，检测结果分为车身损坏和设备故障。检测完成后进行维修项目填写，填写完成后由维修工人进行维修。

对检验结果为车身损害的车辆进行手工平整、焊接、打磨、喷漆等处理。该过程需要使用的设备及设施有引风机、空压机、焊机、喷漆房等。

对检验结果为设备故障的车辆进行拆卸、零部件更换或清洗、设备装配、整车安装等过程。该过程使用的主要设备有升台、举升机等。最后由客户试车，出厂。

项目工艺流程及产污情况如下图所示：

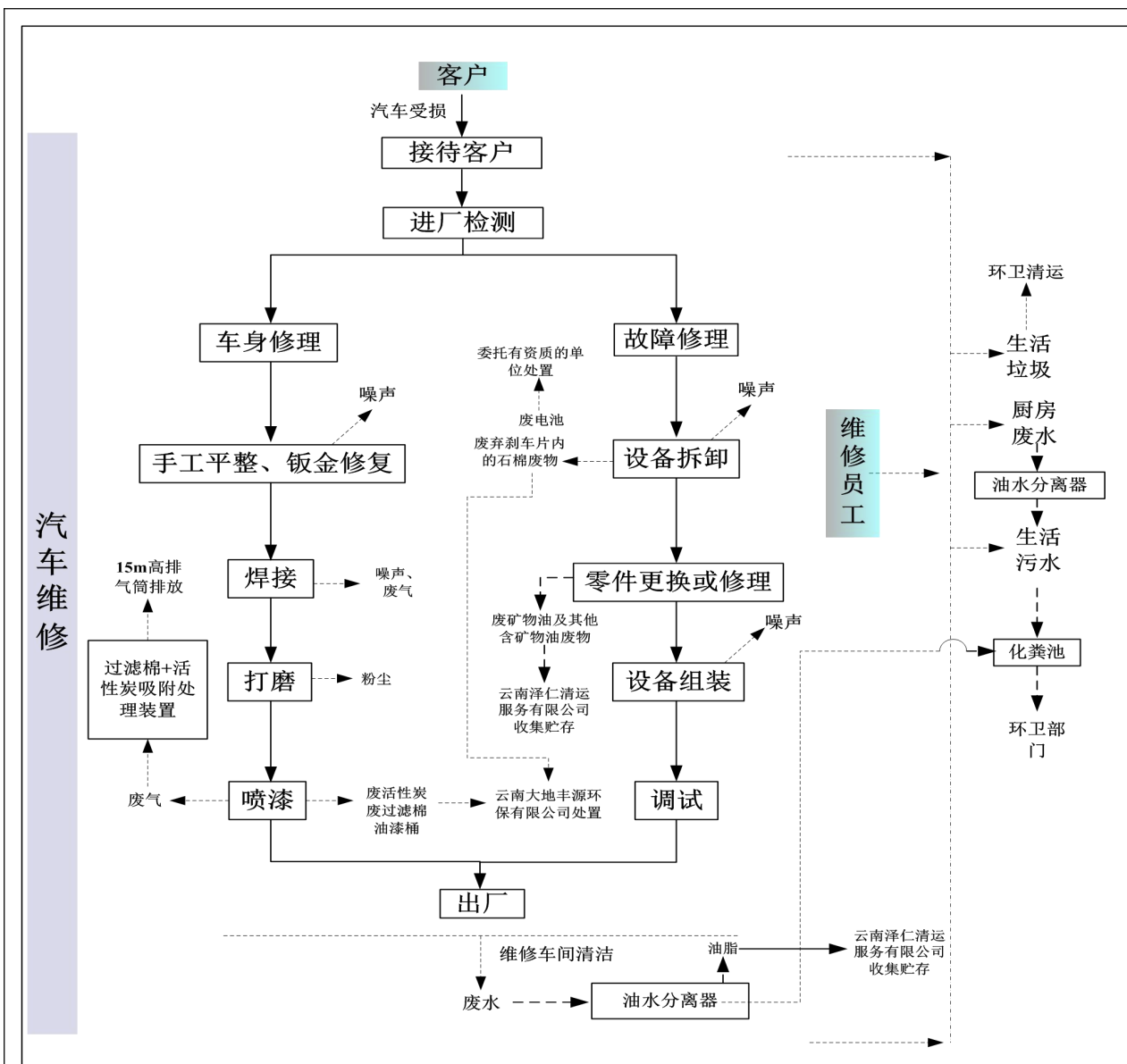


图 5-1 项目工艺流程及污染产生节点示意图

#### 汽车维修工艺简述：

1、对检验结果为车身损害的车辆进行手工平整、焊接、打磨、喷漆部位擦洗、喷漆等处理。

##### 1) 手工平整

将车身损害的部位进行敲打平整，尽量使车身恢复原来的形状，敲打过程会产生噪声。

##### 2) 焊接

焊接主要针对车身损坏后不能采用更换的方式修复的部位，项目使用普通电焊和 CO<sub>2</sub> 气体保护焊，焊接过程会产生噪声及焊接烟尘，烟尘产生量不大，呈无组织排放，焊机工作会产生噪声。

### 3) 打磨

对于手工平整和焊接后车辆突出部分进行打磨，使用车身和链接部位更平整，同时为后面的喷漆做准备，本项目的打磨方式为手工磨，打磨过程中会有少量的粉尘。

### 4) 喷漆部位擦洗

打磨完成之后使用潮湿抹布简单擦洗需喷漆的部位，为后续喷漆过程做准备，擦洗过程会产生少量废水，废水中污染物主要为 SS。

### 5) 喷漆

当客户车辆损害后送到修理厂，只有当车辆外壳受损后进行修复时才需要喷漆，本修理厂在喷漆房内采用人工喷漆，喷漆之后采用电烘干，烘干温度约 40~60℃。油漆有专门的存放仓库，喷漆过程中会有少量的油漆滴漏在地面（地面上铺设有过滤棉），同时空气中排放的油漆废气，在引风机的作用下收集，之后经过滤棉+活性炭吸附系统处理，通过 15m 排气筒排出。喷漆过程会产生废过滤棉、废活性炭及油漆桶。

2、对检验结果为设备故障的车辆进行拆卸、零部件更换或清洗、设备装配、整车安装等过程。

### 1) 车辆拆卸

根据检修结果对需要修理的部位进行拆卸，为更换零件做准备，拆卸过程会产生噪声、废电瓶及废弃刹车片内的石棉废物。

### 2) 零部件更换或清洗

对拆卸后的部件进行检查，如需要更换的换用新的零部件，旧的部件由客户带走或交由厂家回收利用；对零部件还可以使用的部分进行清洗（使用机油清洗）后继续使用。该过程会产生废矿物油及含矿物油废物。

### 3) 设备装备

对更换和清洗后的部件重新组装，组装后试车，若试车还出现故障，则重新检查维修，直到不再出现故障为止，该过程会产生噪声。

3、出厂：由客户将车取走。

## 三、项目污染物分析

### （一）施工期

本项目车辆维修设备及喷漆房已建设完成，不涉及新建建筑。施工期主要为环保设施安装、规范化管理各车间，施工期产生的污染主要为环保设施安装过程产生的噪声等。

## （二）运营期

项目主要从事汽车维修，维修、保养车辆数 1400 辆/年，需要喷漆车辆 300 辆/年。主要污染物为汽车修理过程中产生的废气、废水、噪声、固废等。

### 1、废气

#### （1）喷漆房废气

##### 1) 产生及处置情况

根据建设单位提供资料可知，项目内喷漆房主要进行喷漆作业。根据汽车具体情况进行喷漆和烤漆，项目大多情况仅是对局部小面积喷烤。本项目在喷漆房内采用人工喷漆，喷漆后在喷漆室内进行烘干，烘干为电灯管加热烘干，喷漆房设有引风机，项目采用负压吸气方式对室内空气进行收集，收集效率约为 98%。项目喷漆和烤漆过程中产生的废气主要为损失油漆形成的漆雾和容积挥发的有机废气，有机废气主要的有害成分为二甲苯、甲苯、乙酸正丁酯及丙二醇甲醚醋酸酯，因此项目喷漆房废气主要以漆雾（TSP）、TVOC、二甲苯、甲苯为主。

汽车喷漆在烤漆房内进行，喷漆时，关闭烤漆房门，打开抽排风机，一般一辆车喷 30min，喷完后关闭烤漆房门，关闭抽排风机，采用电加热到 50℃-60℃，烤 40min，然后打开抽排风机进行自然晾干 1.5-2h。项目喷漆时产生的漆雾（颗粒物）经过滤棉和活性炭吸附，喷漆、烤漆、晾干过程产生的甲苯、TVOC、二甲苯经活性炭吸附后，通过 15m 高的排气筒排放。

##### 2) 喷漆房废气产排情况

本项目用漆情况如下：

表 5-1 本项目油漆、稀释剂、固化剂中主要有害组份一览表

| 名称  | 主要组分  |        |        |          |
|-----|-------|--------|--------|----------|
|     | 甲苯    | 二甲苯    | 乙酸正丁酯  | 丙二醇甲醚醋酸酯 |
| 色漆  | /     | 5~15%  | 25~35% | 5~15%    |
| 清漆  | /     | 10~20% | 20~40% | 5~20%    |
| 底漆  | 2~10% | 2~10%  | /      | /        |
| 固化剂 | /     | 20~40% | 30~60% | /        |
| 稀释剂 | 4~12% | 22~32% | 33~43% | 6~14%    |

本项目油漆及固化剂等用量情况、各组分按平均值取值，具体如下：

表 5-2 项目参数取值情况表

| 名称  | 年用量     | 甲苯 | 二甲苯 | 乙酸正丁酯 | 丙二醇甲醚醋酸酯 |
|-----|---------|----|-----|-------|----------|
| 色漆  | 50kg/a  | /  | 10% | 30%   | 10%      |
| 清漆  | 70kg/a  | /  | 15% | 30%   | 12.5%    |
| 底漆  | 70kg/a  | 6% | 6%  | /     | /        |
| 固化剂 | 35kg/a  | /  | 30% | 45%   | /        |
| 稀释剂 | 140kg/a | 8% | 27% | 38%   | 10%      |

本项目油漆、固化剂及稀释剂中主要含甲苯、二甲苯、乙酸正丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯，本次评价乙酸正丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯以 TVOC 来计，其产量见下表 5-3。

表 5-3 本次评价各污染物产生情况一览表

| 污染物名称 | 产生量       |
|-------|-----------|
| 甲苯    | 15.4kg/a  |
| 二甲苯   | 68kg/a    |
| TVOC  | 132.7kg/a |
| 漆雾    | 29.78kg/a |

项目喷漆过程主要包括喷漆及烘干两个过程，均在密闭的喷漆房内完成，各工段油漆废气产生情况如下：

#### ①喷漆废气

项目喷漆采用手工喷涂，具有间歇性，手动喷漆的油漆附着率以 80%计，剩余的 20%油漆以漆雾的形式悬浮在喷涂工件附近，产生的漆雾颗粒较大，喷漆房拟设置过滤棉和活性炭去除漆雾。漆雾主要考虑油漆中颜料、成膜物质等不挥发组分。

#### ②烘干废气

项目车辆喷漆后，使用电热灯管烘干 40 分钟，温度 50~60℃，然后打开抽排风机进行自然晾干 1.5-2h。工件上剩余的油漆溶剂在烘干室内全部烘干。

项目喷漆工段各工序油漆废气的产生量见表：

表 5-4 各工段油漆废气产生量表 单位：kg/a

| 工序      | 源强概述                   | 漆雾（TSP） | 甲苯   | 二甲苯  | TVOC  |
|---------|------------------------|---------|------|------|-------|
| 喷漆工序    | 油漆附着率 80%，溶剂挥发率以 60%计  | 29.78   | 9.24 | 40.8 | 79.62 |
| 烘干工序    | 烘干时间 40min，溶剂挥发率以 40%计 | /       | 6.16 | 27.2 | 53.08 |
| 产生污染物总量 |                        | 29.78   | 15.4 | 68   | 132.7 |

#### ①油漆废气有组织排放情况

本项目喷漆房为密闭设备，采用负压吸气的方式对油漆废气进行收集，收集效率约为 98%，收集后采用过滤棉+活性炭吸附系统处理，废气去除效率为 60%，颗粒物的去除率

为 90%。处理后经引风机的作用下通过 15m 高的排气筒排出，其余 2%的油漆废气为无组织排放。在正常运行工况下，烤漆房的的风机风量为 4000m<sup>3</sup>/h，每天工作时间平均为 2h，每年运行 300 天，共产生废气量为 240 万 m<sup>3</sup>。据此计算得到有机废气的最终排放情况见表 5-5。

**表 5-5 喷漆废气污染物产生及有组织排放情况**

| 污染物名称                         | 甲苯                                                | 二甲苯    | TVOC   | 漆雾     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| 废气量(万 m <sup>3</sup> /a)      | 240                                               |        |        |        |
| 产生量 (kg/a)                    | 15.4                                              | 68     | 132.7  | 29.78  |
| 产生速率 (kg/h)                   | 0.026                                             | 0.113  | 0.221  | 0.050  |
| 产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )     | 6.417                                             | 28.333 | 55.292 | 12.408 |
| 处理方法                          | 负压收集，收集效率 98%；过滤棉+活性炭过滤处理，废气处理效率 60%，颗粒物处理效率 90%。 |        |        |        |
| 排放速率 (kg/h)                   | 0.010                                             | 0.044  | 0.087  | 0.005  |
| 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )     | 2.515                                             | 11.107 | 21.674 | 1.216  |
| 最高允许排速率 (kg/h)                | 1.55                                              | 0.5    | 5      | 1.75   |
| 最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 40                                                | 70     | 120    | 120    |
| 排放量 (kg/a)                    | 6.037                                             | 26.656 | 52.018 | 2.918  |
| 达标情况                          | 达标                                                | 达标     | 达标     | 达标     |

注：由于 TVOC 废气没有相应排放标准，参照执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中非甲烷总烃的二级排放标准要求。

## ②油漆废气无组织排放量

在调漆和喷漆过程中约有 2%的油漆废气逸散，呈无组织排放，该部分废气排放情况见表 5-6。

**表 5-6 喷漆废气污染物无组织排放情况**

| 污染物名称       | 甲苯       | 二甲苯    | TVOC   | 漆雾     |
|-------------|----------|--------|--------|--------|
| 处理方法        | 通过自然通风外排 |        |        |        |
| 产生量 (kg/a)  | 0.308    | 1.36   | 2.654  | 0.596  |
| 排放量 (kg/a)  | 0.308    | 1.36   | 2.654  | 0.596  |
| 排放速率 (kg/h) | 0.0005   | 0.0023 | 0.0044 | 0.0010 |

## (2) 异味气体

项目使用油漆及稀释剂等，在喷漆及烘干过程中会有异味气体产生。项目通过设置水帘净化+活性炭过滤系统处理进一步去除会产生异味的有机废气。预计项目厂界的臭气浓度远小于 20（无量纲）。

## (3) 挥发性有机物

项目使用的油漆及稀释剂等，在喷漆及烘干过程中会产生挥发性有机物。喷漆房设置

过滤棉+活性炭吸附处理装置，进一步去除产生的挥发性有机物。预计厂区内挥发性有机物无组织排放可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放限值。

#### （4）打磨粉尘

车辆维修过程中对车身凸起部分的打磨会产生粉尘，项目维修的车辆为中、小型轿车，打磨主要是使车身和连接处平整，为喷漆做准备。项目打磨频率低、车身打磨面积小，采用手工磨，打磨过程中还会洒水在打磨部位，产生的粉尘量较少，呈无组织排放。

#### （5）焊接废气

项目焊接废气主要来源于对车辆需要连接的部位进行焊接，使用频率低。焊接的高温将使金属剧烈蒸发，它们在空气中冷凝并氧化成烟尘，呈无组织排放。项目焊接工艺有两种：第一种 CO<sub>2</sub> 保护焊，第二种是点焊。

根据《焊接技术手册》（王文瀚主编）以及《焊接车间环境污染及控制技术进展》（孙大光、马小凡主编）中有关资料，得出手工电弧焊机、CO<sub>2</sub> 保护焊机的发尘量见表 5-7。

表 5-7 焊接工段产生系数一览表

| 焊接方式  | 每公斤焊接材料的发尘量（g/kg） |
|-------|-------------------|
| 手工点焊  | 6——8              |
| 气体保护焊 | 5——8              |

根据业主提供的资料，本项目手工电弧焊接使用焊条量为 10kg/a，CO<sub>2</sub> 保护焊使用焊丝量为 20kg/a，以此推算该项目投入营运后产生的电焊烟等污染物的情况见表 5-8。

表 5-8 本项目焊接工序产生大气污染物清情况

| 污染源   | 焊接烟尘产生量（kg/a） |
|-------|---------------|
| 手工电弧焊 | 0.08          |
| 气体保护焊 | 0.16          |
| 合计    | 0.24          |

经计算，项目焊接烟尘最大产生量为 0.24kg/a，每天焊接时间大约为 2h，排放速率为 0.4g/h。

#### （6）汽车尾气

维修车辆进出项目时会产生少量的汽车尾气，汽车尾气中含有少量 CH<sub>4</sub>、NO<sub>x</sub>、CO 等污染物，呈无组织排放。

#### （7）食堂油烟

项目食堂设有1个灶头，规模为小型。年工作日300天，食堂日工作时间约为4h，约有12名员工在项目区用餐。食用油按平衡膳食推荐食用油30g/人.d计，油烟产生量按食用油

用量的2.83%计。食堂拟选用排风量2000m<sup>3</sup>/h，净化效率为60%的油烟净化器，则食堂油烟排放情况见表5-9所示。

**表5-9 项目食堂油烟排放情况**

| 指标      | 数值                    |
|---------|-----------------------|
| 用餐人次    | 12 人次/d               |
| 日耗油量    | 0.36kg                |
| 油的挥发率   | 2.83%                 |
| 日油烟产生量  | 0.01kg                |
| 日高峰期    | 4h                    |
| 油烟净化效率  | 60%                   |
| 油烟实际排放量 | 0.001kg/h             |
| 烟气量     | 2000m <sup>3</sup> /h |
| 油烟产生浓度  | 1.25mg/m <sup>3</sup> |
| 油烟排放浓度  | 0.5mg/m <sup>3</sup>  |

根据《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)，食堂需要油烟净化器，油烟净化器的净化效率≥60%，则排放浓度为：0.5mg/m<sup>3</sup>，能够达到标准排放浓度≤2.0mg/m<sup>3</sup>的要求。

#### (7) 项目大气污染物排放量核算结果

##### ①有组织排放量核算结果

运营期，废气有组织排放量核算详见表 5-10。

**表 5-10 项目大气污染物有组织排放量核算表**

| 序号      | 排放口编号 | 污染物  | 核算排放浓度/<br>(mg/m³) | 核算排放速率/<br>(kg/h) | 核算年排放量<br>/ (kg/a) |
|---------|-------|------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 主要排放口   |       |      |                    |                   |                    |
| 1       | 1#    | 甲苯   | 2.515              | 0.010             | 6.037              |
|         |       | 二甲苯  | 11.107             | 0.044             | 26.656             |
|         |       | TVOC | 21.674             | 0.087             | 52.018             |
|         |       | 漆雾   | 1.216              | 0.005             | 2.918              |
| 主要排放口合计 |       | 甲苯   |                    |                   | 6.037              |
|         |       | 二甲苯  |                    |                   | 26.656             |
|         |       | TVOC |                    |                   | 52.018             |
|         |       | 漆雾   |                    |                   | 2.918              |
| 有组织排放总计 |       |      |                    |                   |                    |
| 有组织排放总计 |       | 甲苯   |                    |                   | 6.037              |
|         |       | 二甲苯  |                    |                   | 26.656             |
|         |       | TVOC |                    |                   | 52.018             |
|         |       | 漆雾   |                    |                   | 2.918              |

## ②无组织排放量核算结果

运营期，项目无组织废气为喷漆房有机废气、打磨粉尘、焊接烟尘，废气无组织排放量核算详见表 5-11。

**表 5-11 大气污染物无组织排放量核算表**

| 序号      | 产污环节 | 污染物  | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准                    |                 | 年排放量/<br>(kg/a) |  |
|---------|------|------|----------|---------------------------------|-----------------|-----------------|--|
|         |      |      |          | 标准名称                            | 浓度限值<br>(mg/m³) |                 |  |
| 1       | 打磨   | TSP  | 室内自然沉降   | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) | ≤1.0            | 少量              |  |
| 2       | 焊接   | TSP  | 室内自然沉降   |                                 |                 | 0.24            |  |
| 3       | 喷漆房  | 甲苯   | 室内自然扩散   |                                 | ≤2.4            | 0.308           |  |
|         |      | 二甲苯  |          |                                 | ≤1.2            | 1.36            |  |
|         |      | TVOC |          |                                 | ≤4.0            | 2.654           |  |
|         |      | 漆雾   |          |                                 | ≤1.0            | 0.596           |  |
| 无组织排放总计 |      |      |          |                                 |                 |                 |  |
| 无组织排放总计 |      |      | 甲苯       |                                 | 0.308           |                 |  |
|         |      |      | 二甲苯      |                                 | 1.36            |                 |  |
|         |      |      | TVOC     |                                 | 2.654           |                 |  |
|         |      |      | 漆雾       |                                 | 0.596           |                 |  |
|         |      |      | TSP      |                                 | 0.836           |                 |  |

**注：**由于 TVOC 废气没有相应排放标准，参照执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中非甲烷总烃的二级排放标准要求。

## ③大气污染物年排放量核算

项目运营过程中大气污染物年排放量核算表详见表 5-12。

**表 5-12 大气污染物年排放量核算表**

| 序号 | 污染物  | 年排放量/ (kg/a) |
|----|------|--------------|
| 1  | 甲苯   | 6.345        |
| 2  | 二甲苯  | 28.016       |
| 3  | TVOC | 54.672       |
| 4  | TSP  | 3.754        |

## 2、废水

项目运营期生活废水主要为员工办公生活废水、洗手冲厕废水、客户洗手及冲厕废水等。生产废水主要为维修废水及维修车间地面清洁废水。

### (1) 喷漆部位擦洗废水

车辆维修时，在进行喷漆前，要对喷漆的车身部位进行简单擦洗，擦洗时有少量的废水产生。

根据建设单位提供的资料,项目年维修车辆约 1400 辆,其中需要喷漆的车辆数为 300 辆,在喷漆前对打磨部位进行简单的擦洗,擦洗在喷漆房内完成。清洗一辆车平均耗水按 20L 计,则用水量为  $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ,  $6\text{m}^3/\text{a}$ , 污染物产生系数按 0.8 计,则项目洗车废水产生量为  $0.016\text{m}^3/\text{d}$ ,  $4.8\text{m}^3/\text{a}$ 。废水中主要污染物质为 SS、油污等。

### **(2) 维修车间地面清洁废水**

维修车间地面清洁用水为自来水,根据建设单位提供的资料,维修车间主要使用拖把清洁,清洁频率为一周一次,机修工位等油污较多的区域占地面积约为  $320\text{m}^2$ ,参照《云南省地方标准用水定额》(DB53/T 168—2013),项目维修车间地面清洁用水按  $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$  计,则车间清洗每次的用水量为  $0.64\text{m}^3/\text{次}$ ,平均  $0.09\text{m}^3/\text{d}$ ,  $27\text{m}^3/\text{a}$ ,产污系数按 0.8 计,则项目污水平均产生量约为  $0.072\text{m}^3/\text{d}$ ,  $21.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

### **(3) 生活污水**

项目内共有员工 12 人,有 6 名员工在项目内住宿,剩下的 6 名员工不在项目内住宿,每年接待客户 5 人次/d。参照《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T 168—2013),在项目内食宿人员用水量按每人每天 70L 计算,不在项目内住宿人员按每人每天 20L 计算,接待客户按每人每天 10L 计算。则用水量为  $0.59\text{m}^3/\text{d}$ ,  $177\text{m}^3/\text{a}$ ,产污系数按 0.8 计,则项目生活污水量为  $0.47\text{m}^3/\text{d}$ ,  $141\text{m}^3/\text{a}$ ,生活污水由化粪池处理。

### **(4) 食堂废水**

项目设置有一个食堂,为项目内员工提供用餐,项目员工 12 人均在项目内用餐,项目餐饮用水量按  $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计,则项目内每天餐饮用水量约  $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ,  $72\text{m}^3/\text{a}$ ,按用水量的 80%计算废水产生量,则项目厨房产生的餐饮废水量为  $0.192\text{m}^3/\text{d}$ ,  $57.6\text{m}^3/\text{a}$ 。项目厨房餐饮废水主要含有动植物油,需进入油水分离器进行预处理。

### **(5) 水污染物排放量及水量平衡**

综上所述,项目用水量为  $0.94\text{m}^3/\text{d}$  ( $282\text{m}^3/\text{a}$ ),废水排放量为  $0.75\text{m}^3/\text{d}$  ( $225\text{m}^3/\text{a}$ ),项目产生的维修废水、车间地面清洁废水及厨房废水经油水分离器预处理后与生活污水一起进入化粪池处理。由于市政污水管网不完善,废水前期处理达标后委托富民县环境卫生管理站清运至富民县污水处理厂处理,清运费根据相关标准按时支付。待后期管网完善,处理达标后再排入市政污水管网。项目用水情况见表 5-13。

表 5-13 项目实际用水情况统计表

| 用水项目       | 日用水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 年用水量<br>(m <sup>3</sup> /a) | 日产废水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 年产废水量<br>(m <sup>3</sup> /a) | 处理去向                |
|------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|
| 维修废水       | 0.02                        | 6                           | 0.016                        | 4.8                          | 清运到富民县污水处理厂进行处理，不外排 |
| 维修车间地面清洁废水 | 0.09                        | 27                          | 0.072                        | 21.6                         |                     |
| 生活污水       | 0.59                        | 177                         | 0.47                         | 141                          |                     |
| 食堂废水       | 0.24                        | 72                          | 0.192                        | 57.6                         |                     |
| 合计         | 0.94                        | 282                         | 0.75                         | 225                          |                     |

项目运营期，类比同类项目中废水产生浓度，废水中污染物产生及排放情况见表 5-14。

表 5-14 项目污水产生及排放情况

| 项目          | 水量  | COD   | BOD <sub>5</sub> | SS    | NH <sub>3</sub> -N | 石油类   | 总磷     | LAS   |
|-------------|-----|-------|------------------|-------|--------------------|-------|--------|-------|
| 产生浓度 (mg/L) | /   | 320   | 180              | 150   | 40                 | 15    | 5      | 12    |
| 产生量(t/a)    | 225 | 0.072 | 0.041            | 0.034 | 0.009              | 0.003 | 0.001  | 0.003 |
| 排放浓度 (mg/L) | /   | 290   | 150              | 100   | 20                 | 10    | 3      | 10    |
| 排放量(t/a)    | 225 | 0.065 | 0.034            | 0.023 | 0.005              | 0.002 | 0.0007 | 0.002 |

项目运营期，项目废水类别、污染物及污染治理设施，废水污染物排放执行标准及废水污染物排放信息详见表 5-15、5-16、5-17。

表 5-15 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类                            | 排放去向     | 排放规律 | 污染治理设施 |           |    | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|------|----------------------------------|----------|------|--------|-----------|----|-------|-------------|-------|
|    |      |                                  |          |      | 编号     | 名称        | 工艺 |       |             |       |
| 1  | 生产废水 | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类等 | 富民县污水处理厂 | 间断   | 1      | 油水分离器、化粪池 | 隔油 | /     | /           | /     |
| 2  | 生活废水 | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等     | 富民县污水处理厂 | 间断   | 1      | 油水分离器、化粪池 | 隔油 | /     | /           | /     |

表 5-16 项目废水污染物排放执行标准

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类            | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议                                                                               |             |
|----|-------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|    |       |                  | 名称                                                                                                      | 浓度限值 (mg/L) |
| 1  | /     | COD              | 《汽车维修业水污染物排放标准》(GB26877-2011) 表 2 规定的水污染物排放限值中的间接排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准中的最严标准 | 300         |
| 2  |       | BOD <sub>5</sub> |                                                                                                         | 150         |
| 3  |       | SS               |                                                                                                         | 100         |
| 4  |       | 氨氮               |                                                                                                         | 25          |
| 5  |       | 石油类              |                                                                                                         | 10          |
| 6  |       | 总磷               |                                                                                                         | 5           |
| 7  |       | LAS              |                                                                                                         | 10          |

表 5-17 项目废水污染物排放信息表

| 序号      | 排放口编号 | 污染物种类            | 排放浓度（mg/L） | 日排放量（kg/d) | 年排放量（kg/a） |
|---------|-------|------------------|------------|------------|------------|
| 1       | /     | COD              | 290        | 0.30       | 65         |
| 2       |       | BOD <sub>5</sub> | 150        | 0.16       | 34         |
| 3       |       | SS               | 100        | 0.10       | 23         |
| 4       |       | 氨氮               | 20         | 0.02       | 5          |
| 5       |       | 石油类              | 10         | 0.01       | 2          |
| 6       |       | 总磷               | 3          | 0.003      | 0.7        |
| 7       |       | LAS              | 10         | 0.01       | 2          |
| 全厂排放口合计 |       | COD              | 290        | 0.30       | 65         |
|         |       | BOD <sub>5</sub> | 150        | 0.16       | 34         |
|         |       | SS               | 100        | 0.10       | 23         |
|         |       | 氨氮               | 20         | 0.02       | 5          |
|         |       | 石油类              | 10         | 0.01       | 2          |
|         |       | 总磷               | 3          | 0.003      | 0.7        |
|         |       | LAS              | 10         | 0.01       | 2          |

项目水平衡图见图 5-2

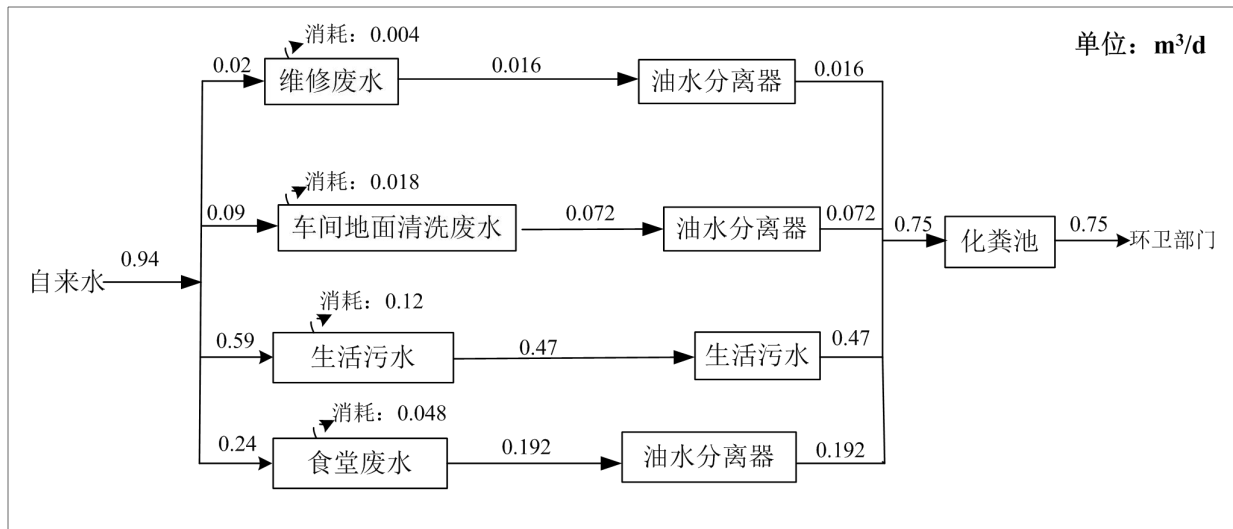


图 5-2 项目日用水量平衡图

### 3、噪声

运营期噪声主要来源于维修车间和喷漆房。在汽车检修时,人工敲打和举升机会产生一定的噪声;同时在喷漆过程中引风机、空压机也会产生一定的噪声。根据同类项目类比,其噪声源强在 65~85dB(A)之间,现场踏勘时对项目周围进行走访,项目区无明显的噪声,项目从 2019 年 2 月运行至今,没有收到关于噪声影响的投诉。项目噪声源强详见表 5-18。

表 5-18 主要噪声源强

| 序号 | 噪声源   | 性质            | 噪声源强<br>dB (A) | 采取措施         |
|----|-------|---------------|----------------|--------------|
| 1  | 手工平整  | 手工锤打金属<br>时产生 | 70~75          | 在厂房内进行       |
| 2  | 焊机    | 机械噪声          | 80~85          | 在厂房内进行       |
| 3  | 举升机   | 机械噪声          | 65~75          | 设置于厂房内，安装减震垫 |
| 4  | 喷漆房风机 | 机械噪声          | 80~85          | 设置于厂房内，安装减震垫 |
| 5  | 空压机   | 机械噪声          | 70~80          | 设置于厂房内，安装减震垫 |

#### 4、固体废弃物

项目运营期产生的固体废物主要有生产固废和办公生活垃圾。

##### (1) 生产固废

项目产生的维修固体废弃物主要包括一般固废和少量危险废物。

##### 1) 一般固废

①钢铁、塑料：项目产生的一般固废主要包括车辆维修过程中产生的钢、铁，及零部件的包装塑料等，根据业主提供的资料，该部分固废产生量约为 2t/a。统一收集后定期由回收单位回购利用。

②粉尘：本项目采用手工打磨，打磨过程中还在打磨部位喷水；焊接频率低，焊接时间短，根据工程分析，产生的粉尘很少，呈无组织排放。

③含油抹布：本项目设备维修过程也会产生少量废弃的含油抹布，废弃的含油抹布产生量约为 30kg/a，《国家危险废物名录》（2016 版）的危险废物豁免管理清单相关规定详见表 5-19。

表 5-19 危险废物豁免管理清单一览表

| 危险类别           | 危险类别/代码    | 危险废物        | 豁免环节 | 豁免条件   | 豁免内容            |
|----------------|------------|-------------|------|--------|-----------------|
| 其他废物<br>(HW49) | 900-041-49 | 废弃的含油<br>抹布 | 全部环节 | 混入生活垃圾 | 全过程不按危<br>险废物管理 |

废弃的含油抹布经垃圾桶统一收集后委托环卫清运处置。

##### 2) 危险固废

项目维修时产生的废矿物油及含矿物油废物、喷漆后产生的废弃过滤棉、废活性炭和废漆桶等都属于危险固废，具体产生及处置情况如下。

①废矿物油及含矿物油废物：根据项目运行的实际情况，年产生废矿物油约 2t/a；废油桶、含油抹布等含矿物油废物年产生量 0.5t/a，共计 2.5t/a。该类废物由专人收集存贮在密闭防渗的专用收集桶及专用分类袋中后暂存于危险废物间内，定期交由有资质的单位清

运处置。

②化学品包装容器：根据企业提供的资料，项目每年产生油漆桶、稀释剂桶、固化剂桶等化学品包装容器约 20 个，单个容器按 0.5kg 计算，则产生废弃化学品包装容器重约 10kg/a，该部分固废属于危险废物。项目内设置危险废物暂存间储存，定期交由有资质的单位清运处置。

③废弃过滤棉和废活性炭：项目喷漆废气设置活性炭吸附处理，为保证有机废气的吸附效率，需更换新的活性炭，更换下来的废活性炭含甲苯、二甲苯、TVOC 等污染物。活性炭吸附能力约为 0.6kg（废气）/kg（活性炭），则本项目活性炭用量约 360.2kg/a，产生废弃活性炭量约为 576.3kg/a（包括活性炭及有机化合物）。类比同类型项目有机废气活性炭更换频率，本次评价要求活性炭的更换期不少于 3 月/次。油漆滴落喷漆房地面，设置过滤棉吸附，废过滤棉产生量约为 20kg/a。废弃过滤棉、活性炭产生量共 0.596t/a，定期交由有资质的单位清运处置。

④废电瓶：车辆设备更换时会产生少量废弃铅蓄电池、镉镍电池等，产生量约为：30kg/a。项目内设置危险废物暂存间储存，定期交由有资质的单位清运处置。

⑤废弃刹车片内的石棉废物：车辆制动器衬片有石棉材质，更换过程会产生石棉废物，产生量较小，约为：20kg/a。项目内设置危险废物暂存间储存，定期交由有资质的单位清运处置。

⑥油水分离器油脂：油水分离器处理污水的过程中会产生少量的油脂，定期交由有资质的单位清运处置。

根据《国家危险废物名录》（2016）进行危险废物识别，具体见下表 5-20。

表 5-20 项目危险废物识别一览表

| 序号 | 固废种类       | 危险类别          | 危废代码       | 危险特性 |
|----|------------|---------------|------------|------|
| 1  | 废矿物油       | 废矿物油（HW08）    | 900-214-08 | T, I |
| 2  | 其他含矿物油废物   | 废矿物油（HW08）    | 900-249-08 | T, I |
| 3  | 化学品包装容器    | 染料、涂料废物（HW12） | 900-252-12 | T, I |
| 4  | 废弃过滤棉和废活性炭 | 其他废物（HW49）    | 900-041-49 | T/In |
| 5  | 废电瓶        | 其他废物（HW49）    | 900-044-49 | T    |
| 6  | 废弃刹车片石棉废物  | 石棉废物（HW36）    | 900-032-36 | T    |
| 7  | 油水分离器油脂    | 废矿物油（HW08）    | 900-210-08 | T, I |

## （2）办公生活垃圾

### ①员工

项目内共有员工 12 人，有 6 名员工在项目内食宿，剩下的 6 名员工在项目内就餐。

住宿员工生活垃圾的产生量按每人每天 1kg 计算,不住宿员工生活垃圾的产生量按每人每天 0.5kg 计算,每天产生量为 9kg/d, 2.7t/a。办公及生活垃圾产生后统一收集,委托环卫部门进行处理。

②客户:项目内每天约有 5 位客户,此部分人员在修车过程及等待洗车过程中会有少量生活垃圾产生,取人均生活垃圾产生量 0.2kg/d,则此部分人员产生垃圾量为 1kg/d, 0.3t/a。

综上,则项目内生活垃圾产生量为 10kg/d, 3 t/a。办公及生活垃圾产生后统一收集,委托环卫部门进行清运处置。项目运营期产生的固体废物见表 5-21。

**表 5-21 项目固体废弃物产生及处置情况一览表**

| 序号 | 类别   | 名称          | 产生量(kg/a) | 处置措施        |
|----|------|-------------|-----------|-------------|
| 1  | 一般固废 | 钢铁、塑料等      | 2000      | 收集后物资单位回购利用 |
| 2  |      | 粉尘          | 少量        |             |
| 3  |      | 生活垃圾        | 3000      | 委托环卫部门处置    |
| 4  |      | 含油抹布        | 30        |             |
| 5  | 危险固废 | 废矿物油及含矿物油废物 | 2500      | 委托有资质的单位处理  |
| 6  |      | 油水分离器油脂     | 少量        |             |
| 7  |      | 废弃刹车片内的石棉废物 | 20        |             |
| 8  |      | 化学品包装容器     | 10        |             |
| 9  |      | 废弃过滤棉及活性炭   | 596       |             |
| 10 |      | 废电瓶         | 30        |             |
| 11 | 合计   |             | 8186      | 100%处置      |

表六、项目主要污染物产生及预计排放情况

浓度单位：废气 mg/m<sup>3</sup>；废水 mg/L

| 内容<br><br>类型      | 排放源<br>(编号) |                                | 污染物<br>名称     | 处理前                    |               | 处理后              |               |         |
|-------------------|-------------|--------------------------------|---------------|------------------------|---------------|------------------|---------------|---------|
|                   |             |                                |               | 产生<br>浓度               | 产生量<br>(kg/a) | 排放<br>浓度         | 排放量<br>(kg/a) |         |
| 大气<br>污<br>染<br>物 | 营<br>运<br>期 | 维修车间                           |               | 打磨粉尘                   | /             | 少量               | ≤1.0          | 少量      |
|                   |             |                                |               | 焊接废气                   | /             | 0.24             | ≤1.0          | 0.24    |
|                   |             | 喷漆房                            | 有组<br>织排<br>放 | 甲苯                     | 6.417         | 15.4             | 2.515         | 6.037   |
|                   |             |                                |               | 二甲苯                    | 28.333        | 68               | 11.107        | 26.656  |
|                   |             |                                |               | TVOC                   | 55.292        | 132.7            | 21.674        | 52.018  |
|                   |             |                                |               | 漆雾                     | 12.408        | 29.78            | 1.216         | 2.918   |
|                   |             |                                | 无组<br>织排<br>放 | 甲苯                     | /             | 0.308            | /             | 0.308   |
|                   |             |                                |               | 二甲苯                    | /             | 1.36             | /             | 1.36    |
|                   |             |                                |               | TVOC                   | /             | 2.654            | /             | 2.654   |
|                   |             |                                |               | 漆雾                     | /             | 0.596            | /             | 0.596   |
|                   |             | 维修车辆                           |               | 汽车尾气                   | /             | 少量               | /             | 少量      |
| 水<br>污<br>染<br>物  | 营<br>运<br>期 | 维修车间<br>清洁废水、<br>洗车费水、<br>生活污水 |               | 废水                     | /             | 225m³/a          | /             | 225m³/a |
|                   |             |                                |               | COD                    | 320           | 72               | 290           | 65      |
|                   |             |                                |               | BOD <sub>5</sub>       | 180           | 41               | 150           | 34      |
|                   |             |                                |               | SS                     | 150           | 34               | 100           | 23      |
|                   |             |                                |               | NH <sub>3</sub> —N     | 40            | 9                | 20            | 5       |
|                   |             |                                |               | 石油类                    | 15            | 3                | 10            | 2       |
|                   |             |                                |               | 总磷                     | 5             | 1                | 3             | 0.7     |
|                   |             |                                |               | LAS                    | 12            | 3                | 10            | 2       |
| 固<br>体<br>废<br>物  | 营<br>运<br>期 | 生产过程                           |               | 钢铁、塑料等                 | /             | 2000             | 收集后物资单位回购利用   |         |
|                   |             |                                |               | 粉尘                     | /             | 少量               |               |         |
|                   |             |                                |               | 含油抹布                   | /             | 30               | 委托环卫部门清运处置    |         |
|                   |             |                                |               | 废矿物油及含矿<br>物油废物        | /             | 2500             | 委托有资质的单位处置    |         |
|                   |             |                                |               | 油水分离器油脂                | /             | 少量               |               |         |
|                   |             |                                |               | 废电瓶                    | /             | 30               |               |         |
|                   |             |                                |               | 废弃过滤棉及活<br>性炭          | /             | 596              |               |         |
|                   |             |                                |               | 化学品包装容器                | /             | 10               |               |         |
|                   |             |                                |               | 废弃刹车片内的<br>石棉废物        | /             | 20               |               |         |
|                   |             | 生活固废                           |               | 生活垃圾                   | /             | 3000             | 委托环卫部门清运处置    |         |
| 噪声                | 运营期         | 设备噪声                           |               | 噪声值在 65-85 dB(A)<br>之间 |               | 昼间≤60 dB(A)夜间不产生 |               |         |

主要生态影响：

本项目厂区车间已完成建设，路面全部硬化，对区域生态环境影响不大。项目投产后不会改变该区域的生态环境。

## 表七、环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

本项目车辆维修设备已架设完成、喷漆房已建设完成，本项目不涉及新建建筑。施工期主要为环保设施安装、规范化管理各车间，施工期产生的污染主要为环保设施安装过程产生的噪声等，因项目施工期较短，环保设施安装工程量较小，产生的噪声对环境的影响较小。

### 二、营运期环境影响分析

根据工程分析结果，项目运营过程中，对周围环境影响主要表现在以下几个方面：

#### 1、大气环境影响分析

##### (1) 评价等级判定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

##### ① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

##### ②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 7-1 评价等级判别表

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据                   |
|--------|----------------------------|
| 一级评价   | $P_{\max} \geq 10\%$       |
| 二级评价   | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级评价   | $P_{\max} < 1\%$           |

##### ③污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表：

表 7-2 污染物评价标准

| 污染物名称    | 功能区  | 取值时间   | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准来源                                      |
|----------|------|--------|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| 甲苯       | 二类限区 | 1 小时平均 | 200                                 | 《环境影响评价技术导则-<br>大气环境》HJ 2.2-2018 附<br>录 D |
| 二甲苯      | 二类限区 | 1 小时平均 | 200                                 |                                           |
| TVOC     | 二类限区 | 1 小时平均 | 1200                                |                                           |
| 漆雾 (TSP) | 二类限区 | 1 小时平均 | 900                                 | GB3095-2012《环境空气质量<br>标准》二级浓度限值           |

## ④污染源参数

根据工程分析，项目主要废气污染源排放参数见下表：

表 7-3 主要废气污染物参数一览表（点源）

| 污染物<br>名称  | 排气筒底部中<br>心坐标 (度) |               | 排气筒<br>底部海<br>拔高度<br>(m) | 排气筒参数     |           |                              |             | 污染物<br>名称 | 排放速<br>率 | 单<br>位 |
|------------|-------------------|---------------|--------------------------|-----------|-----------|------------------------------|-------------|-----------|----------|--------|
|            | 经度                | 纬度            |                          | 高度<br>(m) | 内径<br>(m) | 温度<br>( $^{\circ}\text{C}$ ) | 流速<br>(m/s) |           |          |        |
| 喷漆房<br>排气筒 | 102.4<br>91021    | 25.228<br>336 | 1687.0                   | 15.0      | 0.4       | 27.0                         | 8.82        | 甲苯        | 0.010    | kg/h   |
|            |                   |               |                          |           |           |                              |             | 二甲苯       | 0.044    |        |
|            |                   |               |                          |           |           |                              |             | TVOC      | 0.087    |        |
|            |                   |               |                          |           |           |                              |             | 漆雾        | 0.005    |        |

表 7-4 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

| 污染物<br>名称 | 坐标             |               | 海拔高<br>度/m | 矩形面源 |     |      | 污染物<br>名称 | 排放速<br>率 | 单<br>位 |
|-----------|----------------|---------------|------------|------|-----|------|-----------|----------|--------|
|           | 经度             | 纬度            |            | 长度   | 宽度  | 有效高度 |           |          |        |
| 矩形面<br>源  | 102.49<br>0965 | 25.22<br>8358 | 1687.0     | 6    | 8.4 | 6    | 甲苯        | 0.0004   | kg/h   |
|           |                |               |            |      |     |      | 二甲苯       | 0.0023   |        |
|           |                |               |            |      |     |      | TVOC      | 0.0044   |        |
|           |                |               |            |      |     |      | 漆雾        | 0.0010   |        |

## ⑤估算模型参数

本项目估算模型参数见下表。

表 7-5 估算模型参照表

| 参数                         |            | 取值                                                               |
|----------------------------|------------|------------------------------------------------------------------|
| 城市/农村选项                    | 城市/农村      | 城市                                                               |
|                            | 人口数（城市选项时） | 15 万人                                                            |
| 最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ |            | 32.4                                                             |
| 最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ |            | -2.7                                                             |
| 土地利用类型                     |            | 城市建设用地                                                           |
| 区域湿度条件                     |            | 潮湿气候                                                             |
| 是否考虑地形因素                   | 考虑地形       | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> |
|                            | 地形数据分辨率/m  | /                                                                |

本项目所有污染源的正常排放的污染物的  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果如下：

表 7-6  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果一览表

| 污染源名称 | 评价因子 | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | $C_{\max}$<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | $P_{\max}$<br>(%) | $D_{10\%}$<br>(m) |
|-------|------|--------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 点源    | 甲苯   | 200.0                                | 0.7395                                     | 0.3697            | /                 |
|       | 二甲苯  | 200.0                                | 3.2536                                     | 1.6268            | /                 |
|       | TVOC | 1200.0                               | 6.4333                                     | 0.5361            | /                 |
|       | TSP  | 900.0                                | 0.3697                                     | 0.0411            | /                 |
| 矩形面源  | 甲苯   | 200.0                                | 2.8132                                     | 1.4066            | /                 |
|       | 二甲苯  | 200.0                                | 12.9407                                    | 6.4704            | /                 |
|       | TVOC | 1200.0                               | 24.7562                                    | 2.063             | /                 |
|       | TSP  | 900.0                                | 5.6264                                     | 0.6252            | /                 |

根据上表可知：本项目  $P_{\max}$  最大值出现为矩形面源排放的二甲苯， $P_{\max}$  值为 6.4704%， $C_{\max}$  为  $12.9407\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

## (2) 有组织排放废气影响分析

根据工程分析可知，项目有机废气经收集处理后由高 15m 的 1#排气筒进行排放。本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模式进行预测，本项目有组织排放废气预测结果见表 7-7。

表 7-7 项目有组织排放污染物估算模式计算结果

| 下方向距离<br>(m) | 甲苯                                            |            | 二甲苯                                           |            | TVOC                                          |            | 漆雾 (TSP)                                      |            |
|--------------|-----------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|------------|
|              | 下风向<br>预测落<br>地浓度<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率<br>(%) | 下风向<br>预测落<br>地浓度<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率<br>(%) | 下风向<br>预测落<br>地浓度<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率<br>(%) | 下风向<br>预测落<br>地浓度<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率<br>(%) |
| 50.0         | 0.367                                         | 0.183      | 1.614                                         | 0.807      | 3.192                                         | 0.266      | 0.183                                         | 0.020      |
| 100.0        | 0.739                                         | 0.370      | 3.253                                         | 1.627      | 6.432                                         | 0.536      | 0.370                                         | 0.041      |
| 200.0        | 0.476                                         | 0.238      | 2.094                                         | 1.047      | 4.140                                         | 0.345      | 0.238                                         | 0.026      |
| 300.0        | 0.307                                         | 0.154      | 1.353                                         | 0.676      | 2.675                                         | 0.223      | 0.154                                         | 0.017      |
| 400.0        | 0.217                                         | 0.109      | 0.957                                         | 0.478      | 1.891                                         | 0.158      | 0.109                                         | 0.012      |
| 500.0        | 0.164                                         | 0.082      | 0.722                                         | 0.361      | 1.427                                         | 0.119      | 0.082                                         | 0.009      |
| 600.0        | 0.133                                         | 0.066      | 0.585                                         | 0.293      | 1.157                                         | 0.096      | 0.066                                         | 0.007      |
| 700.0        | 0.113                                         | 0.057      | 0.498                                         | 0.249      | 0.984                                         | 0.082      | 0.057                                         | 0.006      |
| 800.0        | 0.098                                         | 0.049      | 0.429                                         | 0.215      | 0.849                                         | 0.071      | 0.049                                         | 0.005      |
| 900.0        | 0.085                                         | 0.043      | 0.375                                         | 0.188      | 0.742                                         | 0.062      | 0.043                                         | 0.005      |
| 1000.0       | 0.075                                         | 0.038      | 0.331                                         | 0.166      | 0.655                                         | 0.055      | 0.038                                         | 0.004      |
| 1200.0       | 0.060                                         | 0.030      | 0.266                                         | 0.133      | 0.526                                         | 0.044      | 0.030                                         | 0.003      |
| 1400.0       | 0.050                                         | 0.025      | 0.219                                         | 0.110      | 0.434                                         | 0.036      | 0.025                                         | 0.003      |
| 1600.0       | 0.042                                         | 0.021      | 0.185                                         | 0.093      | 0.366                                         | 0.031      | 0.021                                         | 0.002      |
| 1800.0       | 0.036                                         | 0.018      | 0.159                                         | 0.080      | 0.315                                         | 0.026      | 0.018                                         | 0.002      |

| 下风向距离<br>(m)     | 甲苯                                     |            | 二甲苯                                    |            | TVOC                                   |            | 漆雾 (TSP)                               |            |
|------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------------|------------|
|                  | 下风向<br>预测落<br>地浓度<br>ug/m <sup>3</sup> | 占标率<br>(%) | 下风向<br>预测落<br>地浓度<br>ug/m <sup>3</sup> | 占标率<br>(%) | 下风向<br>预测落<br>地浓度<br>ug/m <sup>3</sup> | 占标率<br>(%) | 下风向<br>预测落<br>地浓度<br>ug/m <sup>3</sup> | 占标率<br>(%) |
| 2000.0           | 0.032                                  | 0.016      | 0.139                                  | 0.069      | 0.275                                  | 0.023      | 0.016                                  | 0.002      |
| 2500.0           | 0.024                                  | 0.012      | 0.104                                  | 0.052      | 0.205                                  | 0.017      | 0.012                                  | 0.001      |
| 下风向最大<br>落地浓度    | 0.739                                  | 0.370      | 3.254                                  | 1.627      | 6.433                                  | 0.536      | 0.370                                  | 0.041      |
| 最大落地浓<br>度距离 (m) | 101                                    |            |                                        |            |                                        |            |                                        |            |
| 标准值(小时<br>平均)    | 200                                    | /          | 200                                    | /          | 1200                                   | /          | 900                                    | /          |
| 达标情况             | 达标                                     | /          | 达标                                     | /          | 达标                                     | /          | 达标                                     | /          |

由上表可知：在正常排放的情况下，项目有组织排放大气污染物甲苯、二甲苯、TVOC、漆雾（TSP）最大落地浓度均较小，下风向的最大落地浓度分别为 0.739μg/m<sup>3</sup>、3.254μg/m<sup>3</sup>、6.433μg/m<sup>3</sup>、0.370μg/m<sup>3</sup>，甲苯、二甲苯、TVOC 能达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 相关标准要求，漆雾（TSP）能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值，因此，项目有组织排放废气对周围环境影响较小，不会降低当地的空气质量等级。

### (3) 无组织排放废气影响分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式即 AERSCREEN 模式，计算相应浓度占标率，本项目无组织废气预测结果见表 7-8。

表 7-8 项目无组织废气排放污染物估算模式预测结果

| 下风向距离<br>(m) | 甲苯                                     |            | 二甲苯                                    |                | TVOC                                   |            | 漆雾 (TSP)                               |            |
|--------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------------|----------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------------|------------|
|              | 下风向<br>预测落<br>地浓度<br>ug/m <sup>3</sup> | 占标率<br>(%) | 下风向<br>预测落<br>地浓度<br>ug/m <sup>3</sup> | 占标<br>率<br>(%) | 下风向<br>预测落<br>地浓度<br>ug/m <sup>3</sup> | 占标率<br>(%) | 下风向<br>预测落<br>地浓度<br>ug/m <sup>3</sup> | 占标率<br>(%) |
| 50.0         | 0.274                                  | 0.137      | 1.262                                  | 0.631          | 2.414                                  | 0.201      | 0.549                                  | 0.061      |
| 100.0        | 0.108                                  | 0.054      | 0.496                                  | 0.248          | 0.948                                  | 0.079      | 0.216                                  | 0.024      |
| 200.0        | 0.041                                  | 0.021      | 0.191                                  | 0.095          | 0.365                                  | 0.030      | 0.083                                  | 0.009      |
| 300.0        | 0.024                                  | 0.012      | 0.109                                  | 0.054          | 0.208                                  | 0.017      | 0.047                                  | 0.005      |
| 400.0        | 0.016                                  | 0.008      | 0.073                                  | 0.037          | 0.140                                  | 0.012      | 0.032                                  | 0.004      |
| 500.0        | 0.012                                  | 0.006      | 0.054                                  | 0.027          | 0.103                                  | 0.009      | 0.023                                  | 0.003      |
| 600.0        | 0.009                                  | 0.005      | 0.042                                  | 0.021          | 0.080                                  | 0.007      | 0.018                                  | 0.002      |
| 700.0        | 0.007                                  | 0.004      | 0.034                                  | 0.017          | 0.065                                  | 0.005      | 0.015                                  | 0.002      |
| 800.0        | 0.006                                  | 0.003      | 0.028                                  | 0.014          | 0.054                                  | 0.005      | 0.012                                  | 0.001      |

| 下风向距离<br>(m)     | 甲苯                                     |            | 二甲苯                                    |                | TVOC                                   |            | 漆雾 (TSP)                               |            |
|------------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------------|----------------|----------------------------------------|------------|----------------------------------------|------------|
|                  | 下风向<br>预测落<br>地浓度<br>ug/m <sup>3</sup> | 占标率<br>(%) | 下风向<br>预测落<br>地浓度<br>ug/m <sup>3</sup> | 占标<br>率<br>(%) | 下风向<br>预测落<br>地浓度<br>ug/m <sup>3</sup> | 占标率<br>(%) | 下风向<br>预测落<br>地浓度<br>ug/m <sup>3</sup> | 占标率<br>(%) |
| 900.0            | 0.005                                  | 0.003      | 0.024                                  | 0.012          | 0.046                                  | 0.004      | 0.010                                  | 0.001      |
| 1000.0           | 0.005                                  | 0.002      | 0.021                                  | 0.010          | 0.040                                  | 0.003      | 0.009                                  | 0.001      |
| 1200.0           | 0.004                                  | 0.002      | 0.016                                  | 0.008          | 0.031                                  | 0.003      | 0.007                                  | 0.001      |
| 1400.0           | 0.003                                  | 0.001      | 0.013                                  | 0.007          | 0.026                                  | 0.002      | 0.006                                  | 0.001      |
| 1600.0           | 0.002                                  | 0.001      | 0.011                                  | 0.006          | 0.022                                  | 0.002      | 0.005                                  | 0.001      |
| 1800.0           | 0.002                                  | 0.001      | 0.010                                  | 0.005          | 0.019                                  | 0.002      | 0.004                                  | 0.000      |
| 2000.0           | 0.002                                  | 0.001      | 0.009                                  | 0.004          | 0.017                                  | 0.001      | 0.004                                  | 0.000      |
| 2500.0           | 0.001                                  | 0.001      | 0.007                                  | 0.003          | 0.013                                  | 0.001      | 0.003                                  | 0.000      |
| 下风向最大<br>落地浓度    | 2.813                                  | 1.407      | 12.941                                 | 6.470          | 24.756                                 | 2.063      | 5.626                                  | 0.625      |
| 最大落地浓<br>度距离 (m) | 5                                      |            |                                        |                |                                        |            |                                        |            |
| 标准值(小时<br>平均)    | 200                                    | /          | 200                                    | /              | 1200                                   |            | 900                                    | /          |
| 达标情况             | 达标                                     | /          | 达标                                     | /              | 达标                                     |            | 达标                                     | /          |

由上表可知：项目无组织排放大气污染物甲苯、二甲苯、TVOC、漆雾（TSP）最大落地浓度均较小，下风向的最大落地浓度分别为 2.813μg/m<sup>3</sup>、12.941μg/m<sup>3</sup>、24.756μg/m<sup>3</sup>、5.626μg/m<sup>3</sup>，甲苯、二甲苯、TVOC 能达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 相关标准要求，漆雾（TSP）能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值，因此，项目有组织排放废气对周围环境影响较小，不会降低当地的空气质量等级。

#### （4）喷漆房废气污染物达标排放分析

项目喷漆房废气污染物排放浓度参照《云南孝尊汽车销售服务有限公司汽车维修项目竣工环境保护验收监测报告表》中的监测数据，项目喷漆工艺、使用油漆量及废气处理设施与项目相似，喷漆房废气排放浓度见下表：

表 7-9 喷漆房废气污染物排放浓度情况一览表

| 污染物名称       |                               | 二甲苯                     | 颗粒物    | 臭气浓度 |
|-------------|-------------------------------|-------------------------|--------|------|
| 有<br>组<br>织 | 排放速率 (kg/h)                   | ——                      | 0.0053 | /    |
|             | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )     | 5.0×10 <sup>-4</sup> ND | 1.07   | /    |
|             | 最高允许排速率 (kg/h)                | 0.5                     | 1.75   | /    |
|             | 最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 70                      | 120    | /    |
|             | 达标情况                          | 达标                      | 达标     | /    |

| 污染物名称 |                               | 二甲苯   | 颗粒物                     | 臭气浓度     |
|-------|-------------------------------|-------|-------------------------|----------|
| 无组织   | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )     | 0.201 | 5.0×10 <sup>-4</sup> ND | 16       |
|       | 最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1     | 1.2                     | 20 (无量纲) |
|       | 达标情况                          | 达标    | 达标                      | 达标       |

由上表可知，类比同类项目验收监测报告监测数据，项目喷漆房废气经过滤棉+活性炭吸附处理装置处置后可达标排放。

#### (5) 对环境敏感目标的影响分析：

根据现场踏勘，项目周围的敏感目标主要为东北面 50m 的川心营，南面 85m 的富民县人民医院，西南面 124m 的文昌路公租房，东南面 270m 的永定镇。项目所在区域主导风向为西南风，川心营位于排气筒的下风向，富民县人民医院、永定镇位于排气筒的侧风向，文昌路公租房位于排气筒上风向。采取《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN 模型对敏感点废气地面浓度进行预测，其结果详见下表：

表 7-10 敏感点结果表（点源）

| 敏感点信息   |            |           |       | 甲苯                      | 二甲苯                     | TVOC                    | 漆雾 (TSP)                |
|---------|------------|-----------|-------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 敏感点名称   | 纬度         | 经度        | 下风向距离 | 浓度 (ug/m <sup>3</sup> ) | 浓度 (ug/m <sup>3</sup> ) | 浓度 (ug/m <sup>3</sup> ) | 浓度 (ug/m <sup>3</sup> ) |
| 川心营     | 102.491558 | 25.228456 | 50    | 0.394                   | 1.735                   | 3.430                   | 0.197                   |
| 富民县人民医院 | 102.491446 | 25.227288 | 85    | 0.688                   | 3.026                   | 5.983                   | 0.344                   |
| 文昌路公租房  | 102.490215 | 25.227276 | 124   | 0.631                   | 2.777                   | 5.491                   | 0.316                   |
| 永定镇     | 102.493864 | 25.227594 | 270   | 0.310                   | 1.365                   | 2.699                   | 0.155                   |

表 7-11 敏感点结果表（矩形面源）

| 敏感点信息   |            |           |       | 甲苯                      | 二甲苯                     | TVOC                    | 漆雾 (TSP)                |
|---------|------------|-----------|-------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 敏感点名称   | 纬度         | 经度        | 下风向距离 | 浓度 (ug/m <sup>3</sup> ) | 浓度 (ug/m <sup>3</sup> ) | 浓度 (ug/m <sup>3</sup> ) | 浓度 (ug/m <sup>3</sup> ) |
| 川心营     | 102.491558 | 25.228456 | 50    | 0.213                   | 0.978                   | 1.871                   | 0.425                   |
| 富民县人民医院 | 102.491446 | 25.227288 | 85    | 0.076                   | 0.352                   | 0.673                   | 0.153                   |
| 文昌路公租房  | 102.490215 | 25.227276 | 124   | 0.067                   | 0.306                   | 0.586                   | 0.133                   |
| 永定镇     | 102.493864 | 25.227594 | 270   | 0.023                   | 0.107                   | 0.205                   | 0.047                   |

根据预测结果，无论是有组织排放，还是无组织排放，各敏感点甲苯、二甲苯、TVOC、漆雾（TSP）的落地浓度均小于最大落地浓度，甲苯、二甲苯、TVOC 能达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 相关标准要求，漆雾（TSP）能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值。因此，项目排放废气经扩散、稀释后对周围环境敏感点影响较小。

#### **（6）异味气体**

项目使用油漆及稀释剂等，在喷漆及自然固化过程中会有 TVOC 等异味气体产生。项目通过设置过滤棉+活性炭吸附系统处理，去除产生异味的有机废气。预计项目厂界的臭气浓度远小于 20（无量纲）。

#### **（7）挥发性有机物**

项目喷漆房工作时间不长，且项目油漆使用量少，定期、及时对喷漆房过滤棉和活性炭进行更换，并做好喷漆房的清洁工作，项目在运营过程中可以通过加强喷漆房管理，对维修车间加强通风，项目挥发性有机物对周围环境和居民影响小。

#### **（8）打磨粉尘**

车辆维修过程中对损害部位进行敲打平整，为保证车身光滑，便于补漆，会对损害部位进行打磨，过程会产生少量的粉尘。项目内打磨频率低、车身打磨面积小，而且没有使用设备，采取的手工磨，产生的粉尘量很少，呈无组织排放。打磨产生的粉尘颗粒较大，大部份粉尘将在车间内，且车间为半封闭式，通风条件较好，不会形成集中污染源。项目产生的打磨粉尘对周围环境影响不大。

#### **（9）焊接烟尘**

根据工程分析，项目焊接工艺每天使用时间约 2 小时，使用频率较低，在焊接过程中会产生焊接烟尘，产生量小，呈无组织排放。经工程分析可知，焊接烟尘产生最大量约 0.24kg/a。焊接工序在修理车间内进行，项目车间较宽敞，职工在焊接操作过程中，必须使用相应的防护眼镜、面罩、口罩、手套等，可以减轻焊接烟尘对生产车间内职工健康的不利影响。通过加强车间通风，周围大气环境中颗粒物可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求，对周边环境的影响不大。

#### **（10）汽车尾气**

车辆维修过程进出项目将会有一定的汽车尾气产生，汽车开动的数量和频率随机

性较大。汽车尾气中主要污染物为少量 CH<sub>4</sub>、NO<sub>x</sub>、CO 等污染物，呈无组织排放，项目内较空旷，通风条件较好，产生的污染物对周围环境影响不大。

### (11) 食堂油烟

项目区内食堂每天有 12 人在项目内用餐，在厨房炒菜过程中会产生少量油烟废气。如直接排放，对周围大气环境有一定的影响，项目内拟安装净化效率≥60%的油烟机对油烟进行净化处理。根据工程分析，油烟废气的排放浓度为 0.5mg/m<sup>3</sup>，厨房油烟可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 小型标准，即饮食油烟最高允许排放浓度≤2.0mg/m<sup>3</sup>后，通过排气筒引至房顶外排，油烟经过空气扩散和周围绿色植物的自然稀释净化，对周围空气环境质量影响不大。

## 2、水环境影响分析

### (1) 评价等级确定

《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.2-2018）表一水污染影响型建设项目评价等级判定表如下：

**表 7-12 水污染影响型建设项目评价等级判定**

| 评价等级 | 判定依据 |                                                |
|------|------|------------------------------------------------|
|      | 排放方式 | 废水排放量 Q/（m <sup>3</sup> /d）<br>水污染物当量数 W/（无量纲） |
| 一级   | 直接排放 | Q≥20000 或 W≥600000                             |
| 二级   | 直接排放 | 其他                                             |
| 三级 A | 直接排放 | Q<200 或 W<6000                                 |
| 三级 B | 间接排放 | /                                              |

项目运营期产生的废水经处理后，由于目前市政污水管网不完善，前期委托富民县环境卫生管理站清运至富民县污水处理厂处理，清运费根据相关标准按时支付，待后期污水管网连通，处理达标后排入市政污水管网。均属于间接排放，项目地表水环境评价等级为三级 B。

### (2) 废水产生情况

项目内用水环节主要为维修、维修车间地面清洁、员工，产生的污水主要为维修废水、维修车间地面清洁废水、生活污水，根据工程分析可知，项目的用水量为 0.94m<sup>3</sup>/d，282t/a；污水产生量为 0.75m<sup>3</sup>/d，225t/a，产生的废水经油水分离器及化粪池处理后，前期委托富民县环境卫生管理站清运至富民县污水处理厂处理，清运费根据相关标准按时支付，待后期市政污水管网连通，在排入市政污水管网。

### (3) 排水方案

项目采用雨污分流的排水体系，雨水收集后排入文昌路雨水管网；项目产生的维修废水、车间地面清洗废水及厨房废水经油水分离器处理后，同生活污水一起进入项目化粪池处置，处理达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 中间接排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准中最严标准后，前期委托富民县环境卫生管理站清运至富民县污水处理厂处理，清运费用根据相关标准按时支付。待后期市政污水管网连通，在排入市政污水管网。

### (4) 项目废水清运到富民县污水处理厂的可行性分析

#### ①外排废水水质达标分析

根据工程分析，项目废水通过油水分离器、化粪池处理后可以达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 中间接排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准中最严标准。

#### ②油水分离器设置合理性分析

项目维修车间清洁废水、擦洗废水中含有少量石油类物质，设置 1 个  $1\text{m}^3/\text{h}$  的油水分离器，对拖把清洗废水进行隔油处理。厨房废水含有动植物油，设置 1 个  $1\text{m}^3/\text{h}$  的油水分离器，对厨房废水进行隔油处理，之后再排入化粪池。因此，油水分离器设置可行。

#### ③化粪池设置合理可行性分析

项目产生的废水最终排入化粪池进行处理，项目化粪池容积  $10\text{m}^3$ ，根据工程分析可知，项目产生的废水量为  $0.75\text{m}^3/\text{d}$ ，可保证化粪池水力停留时间在 24h 以上，因此项目化粪池设置合理。

#### ④富民县污水处理厂废水接纳能力分析

富民县城污水处理厂位于永定街道办事处丁家营沙坝村，占地 29.3 亩，设计处理规模近期（2015 年）0.8 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，远期规划处理能力为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“CASS（连续进水周期循环活性污泥）工艺+无阀滤池”工艺处理污水，出水水质按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准执行。主要处理县城生活污水处理，目前，县城污水处理厂日平均处理污水  $5530\text{m}^3/\text{d}$ ，污水收集处理率达 80%。本项目日最大污水排放量为  $0.75\text{m}^3/\text{d}$ ，富民县污水处理厂尚有余量接纳本项目的污

水。因此，项目废水进入富民县污水处理厂是可行的。

### (5) 对螳螂川的影响分析

螳螂川位于项目东南侧，距离项目边界最近距离为 840m，项目运营中实行雨污分流制，雨水排入市政雨水管网。项目设置了油水分离器对维修废水、地面清洗废水及厨房废水进行处理，处理后同生活污水一起进入化粪池处理，经化粪池处理达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 中间接排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准中最严标准，前期委托富民县环境卫生管理站清运至富民县污水处理厂处理，清运费根据相关标准按时支付，待后期市政污水管网连通，在排入市政污水管网。因此，项目内的污水不会进入螳螂川，对其环境影响较小。

## 3、声环境的影响分析

### (1) 源强

根据工程分析，项目噪声源主要在维修车间和喷漆房等，其中维修车间产生的噪声主要为手工敲打声、举升机噪声；喷漆房噪声主要为引风机噪声、空压机噪声，其声源值在 65~85dB(A)之间，设备距敏感点距离为设备距厂界的距离与厂界距敏感点的距离之和。

表 7-13 项目主要噪声源

| 噪声源 | 声级<br>Leq (A)dB | 距厂界最近距离 m |    |    |    | 距敏感点距离 m |         |        |
|-----|-----------------|-----------|----|----|----|----------|---------|--------|
|     |                 | 东         | 南  | 西  | 北  | 富民县人民医院  | 文昌路公租房  | 川心营    |
|     |                 |           |    |    |    | 南面 85m   | 西南 124m | 东北 50m |
| 平整  | 75              | 23        | 31 | 6  | 8  | 116      | 150     | 62     |
| 焊接  | 85              | 14        | 25 | 15 | 13 | 110      | 161     | 65     |
| 举升机 | 75              | 21        | 17 | 7  | 22 | 102      | 140     | 80     |
| 风机  | 85              | 16        | 24 | 21 | 14 | 109      | 158     | 60     |
| 空压机 | 80              | 13        | 26 | 24 | 16 | 111      | 162     | 58     |

### (2) 厂界噪声预测

项目各工序均在厂房内完成，在评价过程中，噪声经厂房围墙、设备减振等措施隔声降噪，考虑 $\Delta L$ 取 10 dB（A）噪声，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta L \quad (r_2 > r_1)$$

式中： $L_1$ 、 $L_2$ ——距声源  $r_1$ 、 $r_2$  处的噪声值，dB(A)；

$r_1$ 、 $r_2$ ——预测点距声源的距离。

$\Delta L$ ——厂房产生的隔声值，本评价取 10 dB(A)。

噪声叠加公式为：

$$LP = 10 \lg(10^{Lp1/10} + 10^{Lp2/10})$$

项目区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，多声源叠加时，逐次两两叠加，与次序无关，生产机械声源产生噪声具体详见下表。

**表 7-14 厂界噪声预测结果 单位：dB（A）**

| 序号       | 设备名称 | 源强值 | 围墙等隔音值 | 设备噪声厂界处的贡献值 |       |       |       |
|----------|------|-----|--------|-------------|-------|-------|-------|
|          |      |     |        | 东           | 南     | 西     | 北     |
| 1        | 平整   | 75  | 10     | 37.76       | 35.17 | 49.44 | 46.94 |
| 2        | 焊机   | 85  |        | 52.08       | 47.04 | 51.48 | 52.72 |
| 3        | 举升机  | 75  |        | 38.56       | 40.39 | 48.10 | 38.15 |
| 4        | 风机   | 85  |        | 50.92       | 47.40 | 48.56 | 52.08 |
| 5        | 空压机  | 80  |        | 47.72       | 41.70 | 42.40 | 45.92 |
| 叠加后噪声贡献值 |      |     |        | 55.53       | 51.29 | 55.82 | 56.47 |
| 标准值      |      |     |        | 昼间≤60       |       |       |       |
| 达标情况评价   |      |     |        | 达标          | 达标    | 达标    | 达标    |

根据上表可知，项目厂界噪声昼间均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求，夜间不运行，故项目运行产生的噪声对周围环境影响不大。

### （3）敏感点噪声预测

敏感点声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

**表 7-15 敏感点声预测结果 单位：dB（A）**

| 序号       | 设备名称 | 源强值 | 围墙等隔音值 | 施工噪声敏感点处的贡献值 |        |       |
|----------|------|-----|--------|--------------|--------|-------|
|          |      |     |        | 富民人民医院       | 文昌路公租房 | 川心营   |
| 1        | 平整   | 75  | 10     | 23.71        | 21.47  | 29.15 |
| 2        | 焊接   | 85  |        | 34.17        | 30.86  | 38.74 |
| 3        | 举升机  | 75  |        | 24.83        | 22.08  | 26.94 |
| 4        | 风机   | 85  |        | 34.25        | 31.03  | 39.44 |
| 5        | 空压机  | 80  |        | 29.09        | 25.81  | 34.73 |
| 叠加后噪声贡献值 |      |     |        | 38.21        | 35.01  | 43.13 |
| 标准值      |      |     |        | 昼间≤60        |        |       |
| 达标情况评价   |      |     |        | 达标           | 达标     | 达标    |

由上表可知，项目敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，夜间不运行，项目运营过程产生的噪声对其影响较小。

另外，项目运营期间，车辆进出厂区时会产生交通噪声，具有突发性和间歇性的特点，评价建议车辆行驶均要求限速、禁止鸣笛等，将交通噪声降低到最低限度。

综上，本项目在正常运营情况下，采取高噪声设备安装减震垫，厂房围墙隔声，距离衰减以及车辆限速、禁鸣等措施后，项目运行期间产生的噪声对周边环境及敏感点的影响不大。

#### 4、固体废弃物的环境影响分析

##### (1) 项目固废的处置情况

根据工程分析，项目运营期固废产生情况及处置情况见下表：

**表 7-16 项目固体废弃物产生及处置情况一览表**

| 序号 | 类别   | 名称          | 产生量(kg/a) | 处置措施        |
|----|------|-------------|-----------|-------------|
| 1  | 一般固废 | 钢铁、塑料等      | 2000      | 收集后物资单位回购利用 |
| 2  |      | 粉尘          | 少量        |             |
| 3  |      | 生活垃圾        | 3000      | 委托环卫部门处置    |
| 4  |      | 含油抹布        | 30        |             |
| 5  | 危险固废 | 废矿物油及含矿物油废物 | 2500      | 委托有资质单位处置   |
| 6  |      | 油水分离器油脂     | 少量        |             |
| 7  |      | 化学品包装容器     | 10        |             |
| 8  |      | 废弃刹车片内的石棉废物 | 20        |             |
| 9  |      | 废弃过滤棉及活性炭   | 596       |             |
| 10 |      | 废电瓶         | 30        |             |
| 11 | 合计   |             | 8186      | 100%处置      |

从表中可以看出，项目在采取合理的处理措施后，项目产生的固体废物可 100% 得到处置，对环境影响较小。

##### (2) 固废处置设施规范符合性分析

鉴于各类废物将会在厂区内贮存一段时间，根据项目实际产生废物量及实际建设的固废储存设施对比相关要求符合性分析如下：

**表 7-17 项目固废环保设施规范要求符合性分析一览表**

| 废物名称                                                  | 已建设施                         | 废物去向        | 容量要求及规范符合性           | 整改要求                                                                 |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 钢铁、塑料等                                                | 一间 20m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间 | 由回收单位回购利用   | 符合                   | 无                                                                    |
| 化学品包装容器、废过滤棉及废活性炭、废弃刹车片内的石棉废物、废电瓶、废矿物油及含矿物油废物、油水分离器油脂 | 暂存于一间 7m <sup>2</sup> 危废间内   | 定期交由有资质单位处置 | 危废间设置及危废暂存、管理不满足环保要求 | 危废间需要整改，危废间的设置及危险废物暂存、管理需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求 |

| 废物名称      | 已建设施             | 废物去向          | 容量要求及规范符合性 | 整改要求 |
|-----------|------------------|---------------|------------|------|
| 生活垃圾、含油抹布 | 车间及办公室内布置若干生活垃圾桶 | 收集后交由环卫部门清运处置 | 符合         | 无    |

### (3) 整改要求

根据现场查看，项目危废间位于项目西北面，为硬化水泥地面，危废间未加强防渗处理，密闭性不强，废物摆放较乱，部分储存容器未满足要求，危废间储存及转运管理不到位等情况。故需对危废间进行整改，要求如下：整改施工过程应保留防渗材料购进及使用情况、并保留施工照片作为后续环保验收的依据。项目产生的危险废物均统一收集，分类、分区暂存于危废贮存间内，各区相互隔离，互不干扰，并分别设置危险废物识别标志，上锁，钥匙由专人进行管理。

暂存间的设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。危险废物临时存储间必须密闭，做好防风、防雨、防晒、分类堆放，设标识牌，并按照规定做好危险废物堆放区地面硬化，加强堆放区的防雨和防渗措施。

#### 1) 危险废物储存、处置要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求危险废物处置间需满足以下要求：

①危险废物贮存场、处置场必须符合国家规定标准，配套防火器材、要求废机油防渗漏。

②储存室均需要设施照明措施。

③储存室地面必须进行硬化地面，且表面无裂痕。

④储存室周围设置截排水沟。

#### 2) 储存容器的要求：

本项目产生的危险废物主要为废机油、废活性炭，分别采用不同的桶收集以上危险废物，收集桶的要求如下：

①项目收集桶需采用符合标准的专业收集桶。

②收集桶及材质要满足相应强度需求。

③收集桶必须完好无损，桶内容器材质与收集危废互不相容。

④各收集桶均为封闭收集。

⑤收集桶内顶部与机油表面之间保留 100mm 以上空间。

⑥收集桶外必须贴上危险废物标签。

### **3) 储存措施要求**

①厂方应每一次都对回收的危废进行记录，记录内容包括：机油名称、来源、数量、特性和收集容器的类别、入室日期、存放地点、出室时间以及回收单位名称。

②定期检查收集桶有无破漏、渗漏和污染，发现破损，应及时采取措施清理更换。

### **4) 储存运行管理要求**

①每个收集桶之间必须留有搬运通道。

②不能混合装在同一收集桶内。

③进桶必须检验，确保收集桶外标签与储存危废一致。

④进入收集桶储存室的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施。

根据《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，企业应委托具有资质的专门单位处置危险废物，建设单位已与危废处置单位签订相关协议（详见附件）。为便于项目建成后运行管理，危险废物清运需加强建立转移联单登记，记录危险废物数量、废物属性、转移时间、去向等，保证将生产中产生的危险废物得到安全、经济的处理处置，最大限度地降低其对环境的影响。

### **(4) 固废去向可行性分析**

由工程分析可知，项目产生的一般固废，钢铁、塑料等可回收利用的由建设单位收集后出售给回收单位，含油抹布、生活垃圾等不可回收的委托环卫部门处置。危险固废：废矿物油及含矿物油废物、油水分离器油脂、废弃过滤棉及废活性炭、化学品包装容器、废弃刹车片内的石棉废物及废电瓶等委托有资质的单位处置。

项目产生的危废委托有资质的单位进行处置，处置率为 100%，故项目危废最终去向是可行的。

### **(5) 结论**

根据项目实际情况，相关固废环保设施通过本次环评要求的整改要求并结合现有固废处理设施后，本项目产生的固体废物均可得到有效处置。采取治理措施后，对周围环境影响较小

## **5、风险分析**

根据项目工艺特点，喷漆过程中使用的油漆、固化剂和稀释剂等挥发产生的甲苯、二甲苯属于有毒有害物质，机油属于易燃物质，在油漆、稀释剂、机油等贮运、应用

等环节存在着对人类生活及周围环境污染的潜在危害，必须按照有关规定进行管理。

### (1) 风险调查及评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂区内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、……q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在量；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、……Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

本项目危险物质为甲苯、二甲苯和废机油，结合 HJ169-2018 附录 B，危险物质 Q 值如下：

表 7-18 建设项目 Q 值确定表

| 序号      | 危险物质名称 | CAS 号     | 最大存在总量<br>q <sub>n</sub> /t | 临界量 Q <sub>n</sub> /t | 该种危险物<br>质 Q 值 |
|---------|--------|-----------|-----------------------------|-----------------------|----------------|
| 1       | 甲苯     | 108-88-3  | 0.008                       | 10                    | 0.0008         |
| 2       | 二甲苯    | 1330-20-7 | 0.034                       | 10                    | 0.0034         |
| 3       | 废机油    | /         | 1.4                         | 2500                  | 0.0006         |
| 项目 Q 值Σ |        |           |                             |                       | 0.0048         |

由上表可知，本项目 Q<1，环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级根据项目涉及的物质及工艺系统危害性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按下表确定评价工作等级。

表 7-19 环境风险评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I    |
|--------|--------------------|-----|----|------|
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单评价 |

综上分析，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

### (2) 环境风险识别

#### ①物质风险识别

项目风险物质识别见下表

**表 7-20 项目危险物质理化性质及毒性特征一览表**

| 名称  | 最大储量 (t) | 理化性质                                                                     | 危险特性                                                                          | 物质风险辨识 |
|-----|----------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 二甲苯 | 0.02     | 无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。沸点为 137~140℃。能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶                       | 二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时，对中枢系统有麻醉作用。皮肤接触常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。                            | 有毒有害   |
| 甲苯  | 0.003    | 无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、等混溶，极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点-95℃。沸点 110.6℃。 | 易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%~7.0%（体积）。低毒，半数致死量（大鼠，经口）5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。 | 有毒有害   |
| 机油  | 1        | 油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，相对密度 0.87，沸点 260℃，闪点 200~220℃，自燃点 248℃。             | 可燃液体，遇明火、高热可燃。                                                                | 燃烧、爆炸  |

## ②生产设施风险识别

项目不涉及生产，风险主要来自贮存和使用过程。因此生产设施的风险识别主要包含贮存过程。

本项目危险废物在贮存及搬运过程中，由于受到撞击或受到日光暴晒等原因，盛放油漆、稀释剂、机油的容器有可能发生破损，从而造成危险废物泄漏。泄漏后易燃液体如遇明火会引发火灾，泄露有毒液体和火灾产生有毒气体可能会影响周边环境。

## （3）环境风险分析

项目在原料油漆、稀释剂在储存和使用过程发生泄漏，有毒有害物质会对人员造成伤害，对地表水、土壤及大气污染；机油在储存中发生火灾时，产生的有害气体易造成环境空气污染，发生火灾对人员伤害。

## （4）环境风险防范措施及应急要求

### 1）油漆、稀释剂风险管理

①油漆、稀释剂、固化剂存放区全部进行防渗、防漏处理，确保事故状态下，也不会有污染物向外泄漏，对外界环境造成污染。仓库内、喷漆车间内严禁烟火，电器与设备采用防爆设备。

②经常检查，及时处理。油漆储存间不得混存其他物品，包装用品要及时清除。油漆、稀释剂桶要排放整齐，品种分清，库内要留通道，库门不得堵塞。库房内温度不能超过摄氏 35℃。储存间要保持通风干燥，严禁在库房内配料操作，配足消防器

材。储存间房门向外开，不得堵塞，周围不得堆放易燃物品。

③ 应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。

④防护措施：急救措施：当人体吸入有毒气体引起中毒，须迅速脱离现场至空气新鲜处；情节严重的要立即就医。

⑤急救措施：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，用灭火器紧急处理，及时报告，根据情况向厂内应急中心求救或拨打 119。

## 2) 机油风险管理

①机油及维修产生的废机油需有专门的房间储存，全部进行防渗、防漏处理，存放区严禁烟火，电器与设备采用防爆设备。

② 应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，若发生爆炸事故，撤离距离需加长，并严格限制出入。

③灭火方法：消防人员必须全身佩戴防火防毒服，用灭火器紧急处理，及时报告，根据情况向厂内应急中心求救或拨打 119

通过上述措施，项目的危险、有害因素是可以控制和预防的。存在的风险是可以接受的。可以保证在风险状态下对周围的环境质量影响较小。综合分析，项目建设从环境风险角度分析可行。

## (5) 环境风险分析结论

项目运营过程中油漆、稀释剂、固化剂和机油的存储存在一定的环境风险，企业在严格按照有关标准、规范及条例的要求，认真落实环境风险防范措施，编制完善环境风险应急预案，并到相关部门备案的前提下，项目环境风险是可控的。

**表 7-21 建设项目环境风险简单分析内容表**

|                          |                                                                                                                      |               |      |              |       |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|--------------|-------|
| 建设项目名称                   | 昆明云瑞客运汽车出租有限公司汽车修理厂建设项目                                                                                              |               |      |              |       |
| 建设地点                     | （云南）省                                                                                                                | （昆明）市         | （ ）区 | （富民）县        | （ ）园区 |
| 地理坐标                     | 经度                                                                                                                   | 102°29'27.73" | 纬度   | 25°13'41.01" |       |
| 主要危险物质及分布                | 油漆、稀释剂、固化剂及机油，主要分布在存储间、危废暂存间                                                                                         |               |      |              |       |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 项目在原料油漆、稀释剂在储存和使用过程发生泄漏，有毒有害物质会对人员造成伤害，对地表水、土壤及大气污染；机油在储存中发生火灾时，产生的有害气体易造成环境空气污染，发生火灾对人员伤害。                          |               |      |              |       |
| 风险防范措施要求                 | ①油漆、稀释剂、固化剂存放区全部进行防渗、防漏处理，确保事故状态下，也不会有污染物向外泄漏，对外界环境造成污染。仓库内、喷漆车间内严禁烟火，电器与设备采用防爆设备。<br>②经常检查，及时处理。油漆储存间不得混存其他物品，包装用品要 |               |      |              |       |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | <p>及时清除。油漆、稀释剂桶要排放整齐，品种分清，库内要留通道，库门不得堵塞。库房内温度不能超过摄氏 35℃。储存间要保持通风干燥，严禁在库房内配料操作，配足消防器材。储存间房门向外开，不得堵塞。周围不得堆放易燃物品，及时清除杂草和树叶等物。</p> <p>③ 应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 50 米，大泄漏时隔离 150 米，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。</p> <p>④防护措施：空气中浓度超标时，建议佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴氧气呼吸器。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。进入高浓度区作业，须有人监护。</p> <p>⑤急救措施：当人体吸入有毒气体引起中毒，须迅速脱离现场至空气新鲜处；情节严重的要立即就医。</p> <p>⑥灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，用灭火器紧急处理，及时报告，根据情况向厂内应急中心求救或拨打 119。</p> <p>①机油及维修产生的废机油需有专门的房间储存，全部进行防渗、防漏处理，存放区严禁烟火，电器与设备采用防爆设备。</p> <p>② 应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，若发生爆炸事故，撤离距离需加长，并严格限制出入。</p> <p>③灭火方法：消防人员必须全身佩戴防火防毒服，用灭火器紧急处理，及时报告，根据情况向厂内应急中心求救或拨打 119</p> <p>④制定处理池操作管理规程，并对相关人员进行培训，配备相关措施。</p> |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### 三、选址合理性分析

#### （1）环境相容性分析

项目位于富民县永定街道办事处文昌路，交通便利。项目周边无自然保护区、风景名胜、生态保护区及文物保护单位等环境敏感区，没有珍稀动植物分布。项目选址无明显环境制约因素。

项目位于城市建成区，区域路网成熟，交通便利。项目所在区域为商住混合区，评价范围内主要有住宅小区、餐饮、宾馆、商铺等，且项目针对产生的污染物采取了相应的措施，对周边的环境影响不大，项目与周边环境相容。

#### （2）环境可控性分析

项目运营期打磨过程采用手工磨，粉尘较少，在厂内呈无组织排放；焊接频率低，焊接时间短，产生少量的焊接烟尘，在厂内呈无组织排放；喷漆产生的甲苯、二甲苯、TVOC、漆雾（TSP）等污染物经喷漆房废气处理系统（过滤棉+活性炭吸附处理装置）处理后经一根 15m 的排气筒达标排放；少量的汽车尾气经空气稀释扩散后对环境的影响较小。项目实行雨污分流制，雨水经周围的雨水沟渠收集后排入市政雨水管网，维修废水、车间地面清洗废水及食堂废水经油水分离器进行处理，之后同生活污水一起

进入项目化粪池进行处理，处理达标后，前期委托富民县环境卫生管理站清运至富民县污水处理厂处理，清运费用根据相关标准按时支付，待后期市政污水管网连通，在排入市政污水管网。废水妥善处理，对周围的水环境影响较小；项目产噪设备合理布局，严格控制各台高噪音设备的使用时间，避免同时使用，且经设备基础减震、距离衰减。定期检查维修，使设备正常运行，声环境满足相应标准；项目产生的钢铁、塑料、粉尘等一般固废回收后出售给回收公司；生活垃圾、含油抹布交由环卫部门处置；产生的危险固废：废矿物油及含矿物油废物、油水分离器油脂、化学品包装容器、废弃过滤棉及活性炭、废弃刹车片内的石棉废物及废电瓶定期交由有资质的单位进行处置，固废处置率 100%，产生的固废对周围的环境影响较小。

综上所述，项目建设不违背相关政策及规划，运营期产生的污染物在采取环评提出的各项污染防治措施下，产生的环境影响均可得到有效控制，能够满足当地环境保护要求，不会改变当地的环境功能，因此项目选址合理。

#### 四、平面布局合理性分析

本项目场地总面积 1300m<sup>2</sup>，根据总平面布置原则，结合项目实际情况和场地的自然状况、项目建设地的气候条件、主导风向等因素，总平面布置如下：

项目设置 1 个主入口，位于南侧，紧邻文昌路，方便车辆出入，办公综合楼设置在项目东面，维修车间位于项目西面，喷漆房位于项目北面。员工住宿设置于办公综合楼 2 楼，办公及客户休息区与修理、喷漆等区域分开设置，保障了办公及客户休息区的相对安静的环境条件，项目维修车间各工位区分明确，布置合理，做到物流有序，节省人力、物力。

本项目生产工艺流程布置合理、顺畅、物料运输短捷，节省能源，节约用地。总体来看，项目平面布局合理。

表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容<br>类型  |     | 排放源      | 污染物名称               | 防治措施                                                                                            | 预期治理效果                                                                                                |
|-----------|-----|----------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气<br>污染物 | 运营期 | 维修车间、打磨区 | 焊接废气                | 无组织排放，增强通风。                                                                                     | 达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放颗粒物周界外浓度最高值 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$                              |
|           |     |          | 打磨粉尘                |                                                                                                 |                                                                                                       |
|           |     | 喷漆房      | 甲苯                  | 喷漆房设置为封闭式，通过过滤棉+活性炭吸附系统处理后，通过 15m 排气筒外排。                                                        | 排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的表 2 二级标准                                                              |
|           |     |          | 二甲苯                 |                                                                                                 |                                                                                                       |
|           |     |          | 漆雾（TSP）             |                                                                                                 | 达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中臭气浓度二级标准                                                              |
|           |     |          | TVOC                |                                                                                                 |                                                                                                       |
|           |     | 维修车辆     | 汽车尾气                | 空气稀释扩散                                                                                          | 对周围环境影响较小                                                                                             |
| 水<br>污染物  | 运营期 | 厨房       | 厨房油烟                | 油烟净化器 1 台，净化效率 $\geq 60\%$ 。                                                                    | 满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），厨房油烟最高允许排放浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 。                                    |
|           |     | 员工生活     | 生活污水                | 厨房废水经油水分离器处理后同生活污水一起排入化粪池，处理达标后前期委托富民县环境卫生管理站清运至富民县污水处理厂处理，清运费根据相关标准按时支付，待后期市政污水管网连通，在排入市政污水管网。 | 达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 规定的水污染物排放限值中的间接排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准最严标准 |
|           |     | 维修车间     | 喷漆部位擦洗废水、维修车间地面清洁废水 | 经油水分离器隔油处理进入化粪池，处理达标后前期委托富民县环境卫生管理站清运至富民县污水处理厂处理，清运费根据相关标准按时支付，待后期市政污水管网连通，在排入市政污水管网。           |                                                                                                       |
| 固体<br>废物  | 运营期 | 生产生活     | 危险<br>固废            | 委托有资质单位处置                                                                                       | 处置率为 100%                                                                                             |
|           |     |          |                     |                                                                                                 |                                                                                                       |
|           |     |          |                     |                                                                                                 |                                                                                                       |
|           |     |          |                     |                                                                                                 |                                                                                                       |
|           |     |          |                     |                                                                                                 |                                                                                                       |
|           |     |          |                     |                                                                                                 |                                                                                                       |

|    |     |      |      |                               |                                       |  |
|----|-----|------|------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
|    |     |      | 一般固废 | 钢铁、塑料                         | 收集后物资单位回购利用                           |  |
|    |     |      |      | 粉尘                            |                                       |  |
|    |     |      |      | 生活垃圾                          | 委托环卫部门处置                              |  |
|    |     |      |      | 含油抹布                          |                                       |  |
| 噪声 | 运营期 | 生产车间 | 机械噪声 | 通过合理布置生产设备、设备减振、选用低噪声设备、墙体隔声。 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准 |  |

**生态保护措施及预期效果：**

项目选址为城市建成区，周围生态环境结构单一，项目应作好三废的处置工作，并对周围的植被进行爱护，不随便损坏周围的绿化。

## 表九、结论与建议

昆明云瑞客运汽车出租有限公司汽车修理厂位于富民县永定街道办事处文昌路，主要进行汽车维修，维修量约为 1400 台/年，需要喷漆车辆 300 辆/年。项目建筑面积为 770m<sup>2</sup>，主要建设有维修车间、喷漆房、以及其他生活生产辅助设施。项目总投资 120 万，其中环保投资 10.05 万元，占总投资的 8.38%，环保投资用于废气、废水、固废、噪声的治理，项目年运行 300 天，每天工作 8 小时，劳动定员为 12 人，其中 6 人在项目食宿，剩下 6 人在项目就餐。根据相关法律法规要求，对本项目的环境影响进行评价，评价结论与建议如下：

### 一、产业政策符合性

本项目为《国民经济行业与代码》（GB/T4754—2017）中的汽车修理与维护项目，项目主要进行小型轿车、SUV 汽车的修理与维护等。根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》中的相关规定，本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于国家允许类项目，符合国家有关产业政策的要求。

### 二、环境质量现状

项目位于富民县主城区，大气环境质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；区域的地表水体不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准的要求。区域声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，周围生态环境现状一般。

### 三、项目选址合理性

本项目为汽车维修项目，位于富民县永定街道办事处文昌路富民县人民医院对面，总建筑面积为 770m<sup>2</sup>，项目建设符合相关要求，生产过程中产生的污染物有废气、生活污水、生产废水、噪声和固体废弃物，在采取环评提出的治理措施后，产生的污染物对环境的影响可得到有效控制，不会对周围环境产生显著影响。因此，项目选址合理。

### 四、环境影响分析

#### ► 施工期环境影响分析

本项目车辆维修设备已架设完成、喷漆房已建设完成，本项目不涉及新建建筑。施工期主要为环保设施安装、规范化管理各车间，施工期产生的污染主要为环保设施安装过程产生的噪声等，因项目施工期较短，环保设施安装工程量较小，产生的噪声对环境的影响较小。

## ► 运营期环境影响分析

### (1) 大气环境影响分析

根据工程分析和影响分析可知，项目打磨过程中产生的粉尘、汽车维修过程中产生的焊接废气经厂房内空气稀释后，厂界无组织排放浓度低于  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；喷漆房工作过程中产生的甲苯、二甲苯、TVOC、漆雾（TSP）等污染物经喷漆房废气处理系统（过滤棉+活性炭吸附）处理后，并由高度为 15m 的排气筒排放，废气的有组织及无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，食堂油烟经油烟净化器处理后可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 小型标准，项目内少量的汽车尾气经空气稀释扩散后对环境的影响较小。

综上所述，项目营运期间产生的废气经过妥善处理，对周围环境空气影响较小。

### (2) 水环境影响分析

根据工程分析可知，项目废水主要来源于生活污水、车辆喷漆部位擦洗废水、车间地面清洁废水。项目实行雨污分流制，雨水经项目周围的沟渠进入市政雨水管网；车辆喷漆部位擦洗废水、维修车间地面清洁废水、厨房废水经油水分离器处理后同生活污水一同进入项目化粪池处置，由于目前市政污水管网不完善，废水不能排入污水管网，所以处理后委托富民县环境卫生管理站清运至富民县污水处理厂处理，清运费根据相关标准按时支付，待后期市政污水管网连通后，在排入市政污水管网。因此，项目产生的废水对区域内地表水水环境影响较小。

### (3) 声环境影响分析

根据工程分析及影响分析噪声预测结果可知，项目产生的噪声在经过厂房墙体隔声、距离衰减后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即：昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间不进行维修。因此，项目运营过程中产生的噪声对周围环境影响较小。

项目噪声对周围敏感目标的影响能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，项目运营过程中产生的噪声对周围环境影响较小。

### (4) 固体废弃物环境影响分析

根据工程分析及影响分析可知，项目产生的危险固废：废弃过滤棉及废活性炭、化学品包装容器、废弃刹车片内的石棉废物、废电瓶、废矿物油及含矿物油废物、油水分离器油脂委托有资质的单位进行处置；钢铁、塑料等收集后出售给回收公司；含油抹布

同生活垃圾一起委托环卫部门处置，产生的固体废弃物处置率为 100%。因此，项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

### **(5) 总结论**

综上所述，本项目产生的环境影响包括废水、废气、噪声、固废。在采取环评提出的防治措施后，这些环境影响可以得到有效控制，可达标排放，不会对周围环境产生显著的影响。因此，在采纳本报告提出的对策措施的前提下，本项目从环境保护角度来说，是可行的。

### **五、对策措施：**

根据我国环保法律法规的规定，凡对环境有影响的建设项目，其配套的污染防治设施必须实行“三同时”原则，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目已于近期投入试运营，项目未遵守“三同时”原则，目前，部分环保设施未配套建设。针对该项目可能产生的环境问题，具体对策措施及执行情况如下：

#### **1、大气环境**

##### **1) 已建措施**

①喷漆房设置为密闭空间，采用过滤棉对喷漆产生的废气进行收集和处理，处理后经 5m 的排气筒外排。

②严格按照焊接操作规程进行焊接，减少和避免不必要的焊接烟尘产生，同时节约原材料和能源。

③喷漆时按照喷漆房操作规范进行，喷漆工喷漆时应佩戴防护口罩、软胶手套等员工防护措施，并定期更换过滤棉和活性炭，保证喷漆废气治理效果。

##### **2) 未建（待整改）大气环境保护措施**

①喷漆房废气处理应增加处理设施。喷漆房废气采用“高效过滤棉+活性炭吸附处理系统”进行处理后通过 1 个 15m 高的排气筒排放；

#### **2、水污染防治措施**

##### **1) 已建措施**

①项目实行雨污分流的排水体制，雨水经周围雨水沟渠收集后进入市政雨水管网。

②项目已建成 1 个容积为 10m<sup>3</sup> 的化粪池对废水进行处理。

##### **2) 未建（待整改）水环境保护措施**

①项目新购两个油水分离器，对维修废水、车间地面清洗废水及厨房废水进行预处

理。维修废水、车间地面清洗废水及厨房废水经过油水分离器处理后同生活污水一起进入化粪池处理，处理达标后前期委托富民县环境卫生管理站清运至富民县污水处理厂处理，清运费根据相关标准按时支付，待后期市政污水管网连通，在排入市政污水管网。

②严禁随地用水冲洗车辆以免引起污水横流；严禁将各种废水随意排放，以免对周围地表水体水质造成污染。

③加强环境保护宣传，提高员工的节水意识。

### **3、噪声污染控制对策措施（已建）**

①对生产设备进行合理布局，设备处设置隔声、减震垫等，减少设备噪声。

②对设备进行定期检查，以避免设备不正常工作而产生较大的噪声污染

③项目在运营过程中，加强对各种设备的管理，完善各台设备及整个生产车间的管理制度，确保各台设备正常运营，并尽量调控及分配作业时间，尽量减少高噪音设备同时进行运作。

④禁止夜间进行车辆维修作业。

### **4、固体废物污染控制对策措施**

#### **1) 已建固体废物保护措施**

①生产过程产生的钢铁、包装塑料等统一收集妥善安置，定期交由物资单位回收利用。

②项目办公室、车间各处均设置有分散生活垃圾桶，产生的生活垃圾通过垃圾桶收集后交由当地环卫部门处置。

③项目已建1个危废暂存间，对产生的固体危废进行收集暂存，并定期交由有资质的单位进行处置。

#### **2) 未建（待整改）固体废物保护措施**

①项目已建一间 7m<sup>2</sup> 危废间,但危废间的设置及危废的收集、管理等不符合相关规范，整改应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）进行建设和管理。整改施工过程应保留防渗材料购进及使用情况、并保留施工照片作为后续环保验收的依据。项目产生的危险废物均统一收集，分类、分区暂存于危废暂存间内，各区相互隔离，互不干扰，并分别设置危险废物识别标志，上锁，钥匙由专人进行管理，需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物转移联单管理办法》等相关要求及规定。

②提高员工环境保护意识，处理好生活垃圾分类，提高垃圾可持续利用率。

## 5、其他措施

①加强风险措施的设置，如喷漆房、危废间严禁烟火，电器与设备采用防爆设备等

②根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放。

③建设方应严格执行本评价所提出的环境污染处理方法，建立完善的环保管理制度，确保各项环保措施落实到位。

④合理安排生产时间，夜间不生产，不生产时关停产噪及其他产污设备，完善生产及管理制度，兼顾生产效率及环保治理。

## 六、建议：

鉴于项目建设会对环境造成一定的影响，除在报告中提高的各项污染处理措施及建议外，从环境保护的角度考虑，本环评提出以下几点建议：

(1) 合理安排管理服务布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工作程序，确保设备完好，确保达标排放；

(2) 加强操作人员的防护，减小废气和噪声对人体健康的危害；

(3) 加强环境管理以及员工环保意识教育和宣传。

## 七、环境管理

遵循国家及当地政府关于环境保护的方针、政策、法令、法规，应将项目的环境管理纳入项目日常管理之中。本项目制定了环境管理计划如表 9-1。

表 9-1 环境管理计划

| 阶段     | 环境管理工作主要内容                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 管理机构职能 | 根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求，对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。                                                                                                                                                                            |
| 生产运行期  | (1) 严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常运行；<br>(2) 设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行项目区内的污染源监测，对不达标的环保设施应立即进行查找原因，及时处理；<br>(3) 不断加强技术培训，组织企业内部之间进行技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定；<br>(4) 重视群众监督作用，提高企业职工环保意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极听取意见来提高企业环境管理水平；<br>(5) 积极配合环保部门的检查。 |

## 八、环境监测计划

项目运营期环境监测计划见表 9-2。

表 9-2 运营期环境监测计划表

| 类别    | 监测点位               | 点数  | 监测项目                                               | 监测频率                            | 监测方法      |
|-------|--------------------|-----|----------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|
| 废水    | 化粪池排放口             | 1 个 | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类 | 竣工验收时监测 1 次，验收后纳入当地环境保护局的正常监测管理 | 按国家标准方法进行 |
| 噪声    | 厂界四周               | 4 个 | 等效声级                                               |                                 |           |
| 无组织废气 | 厂界上风向 1 个，下风向 2 个点 | 3 个 | 无组织粉尘、异味                                           |                                 |           |
| 废气    | 喷漆房排气筒进出口          | 1   | 甲苯、二甲苯、TVOC、漆雾（TSP）                                |                                 |           |

表 9-3 环境质量监测计划表

| 监测点位 | 点数 | 监测指标        | 监测频次     | 执行环境质量标准                           |
|------|----|-------------|----------|------------------------------------|
| 川心营  | 1  | 甲苯、二甲苯、TVOC | 每年至少监测一次 | 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D |

## 九、“三同时”验收一览表

本项目“三同时”污染防治设施措施详见表 9-4。

表 9-4 项目“三同时”验收内容一览表

| 类别 | 污染源  | 污染物                       | 环保设施、措施                                                     | 效 果                                                                                  |
|----|------|---------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 废气 | 喷漆房  | 甲苯                        | 过滤棉+活性炭吸附处理装置 1 套，废气系统处理后由 15m 高的排气筒外排，喷漆房设为封闭式。            | 达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准                                                 |
|    |      | 二甲苯                       |                                                             |                                                                                      |
|    |      | 漆雾（TSP）                   |                                                             | 达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中臭气浓度二级标准                                             |
|    |      | TVOC                      |                                                             |                                                                                      |
| 废水 | 生活污水 | COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮等 | 2 台油水分离器，每个 1m <sup>3</sup> /h，一个化粪池，容积为 10m <sup>3</sup> 。 | 达《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准中最严标准 |
|    | 维修废水 | SS、石油类等                   |                                                             |                                                                                      |

|                  |                  |                                                                                        |              |                                                                      |                                                               |
|------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 噪<br>声           | 维修车<br>间         | 设备噪声                                                                                   |              | 产噪设备合理布局，设备基础减震、距离衰减。定期检查，维修设备，使设备处于良好的运行状态。                         | 厂界达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类区，即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。 |
| 固<br>体<br>废<br>物 | 生<br>产<br>生<br>活 | 危<br>险<br>固<br>废                                                                       | 废矿物油及含矿物油废弃物 | 1 间 7m² 的危废暂存间及危废间的相关处理协议、台账、转运联单及防渗施工的相关防渗材料使用情况、照片。定期交由有资质的单位进行处置。 | 100%处置                                                        |
|                  |                  |                                                                                        | 油水分离器油脂      |                                                                      |                                                               |
|                  |                  |                                                                                        | 废电瓶          |                                                                      |                                                               |
|                  |                  |                                                                                        | 废弃过滤棉及废活性炭   |                                                                      |                                                               |
|                  |                  |                                                                                        | 化学品包装容器      |                                                                      |                                                               |
|                  |                  |                                                                                        | 废弃刹车片内的石棉废物  |                                                                      |                                                               |
|                  |                  | 一<br>般<br>固<br>废                                                                       | 钢铁、塑料        | 定期由回收单位回购利用                                                          |                                                               |
|                  |                  |                                                                                        | 粉尘           |                                                                      |                                                               |
|                  |                  |                                                                                        | 生活垃圾         | 若干垃圾桶收集，环卫部门清运处置。                                                    |                                                               |
|                  |                  |                                                                                        | 含油抹布         |                                                                      |                                                               |
| 环境管理             |                  | 1、加强环保设备设施的日常维护及监控工作。<br>2、加强环保设施的维护检修，保障环保设施的处理效率。<br>3、建立、健全环保规章制度。<br>4、严格在岗人员操作管理。 |              |                                                                      |                                                               |

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日

