

## 《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（两个英文字段作一个汉字）。

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。



## 建设项目基本情况

|           |                                                                                                 |          |            |                          |        |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|--------------------------|--------|
| 项目名称      | 洛阳珠峰华鹰三轮摩托车有限公司涂装生产线环保提升技术改造项目                                                                  |          |            |                          |        |
| 建设单位      | 洛阳珠峰华鹰三轮摩托车有限公司                                                                                 |          |            |                          |        |
| 法人代表      | 张耀卿                                                                                             |          | 联系人        | 李鹏飞                      |        |
| 通信地址      | 偃师市产业集聚区南园                                                                                      |          |            |                          |        |
| 联系电话      | 13608656525                                                                                     | 传 真      |            | 邮政编码                     | 471921 |
| 建设地点      | 偃师市产业集聚区南园                                                                                      |          |            |                          |        |
| 立项审批部门    | 偃师市发展和改革委员会                                                                                     |          | 批准文号       | 2019-410381-37-03-062120 |        |
| 建设性质      | 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> |          | 行业类别及代码    | C3752 摩托车零部件及配件制造        |        |
| 占地面积(平方米) | 27900m²                                                                                         |          | 绿化面积(平方米)  | /                        |        |
| 总投资(万元)   | 120                                                                                             | 环保投资(万元) | 56.5       | 环保投资占总投资比例               | 47.1%  |
| 环评经费(万元)  |                                                                                                 | 预期投产日期   | 2020 年 6 月 |                          |        |

### 工程内容及规模:

#### 1. 项目由来

##### (1) 项目背景

洛阳珠峰华鹰三轮摩托车有限公司（以下简称“珠峰华鹰公司”）厂址位于偃师市产业集聚区南园，2004年12月由西藏新珠峰摩托车有限公司投资组建而成，注册资金2000万元，是一家集科研、生产、销售为一体的大型专业化三轮摩托车制造生产企业。目前珠峰华鹰公司设有下料车间、车架焊接车间、车厢焊接车间、零部件库房、前处理车间、电泳车间、涂装车间、三轮车总装车间、电动车总装车间等生产车间，主要产品种类有：正三轮摩托车（110型、150型）和电动三轮摩托车，生产能力可达年产15万辆三轮摩托车。公司总占地面积195343.1m<sup>2</sup>，现有员工610人。

珠峰华鹰公司于2005年建成年产5万辆三轮摩托车生产线，2006年-2013年期间企业建设内容和产品生产规模不断变更和扩大，公司于2012年3月委托中铝国际工程有限责任公司编制完成了《洛阳珠峰华鹰三轮摩托车有限公司年产20万辆三轮摩托车改扩建项目环境影响报告书》。2012年8月，洛阳市环境保护局以洛市环监[2012]35号文对该项目予以批复。改扩建项

目于2013年2月建成投产，共包含两条生产线：其中一条生产线规模为年产5万辆三轮摩托车，布置在西厂区南部；另一条生产线规模为年产15万辆三轮摩托车，布置在西厂区北部和东厂区。改扩建项目自环评批复后一直未申请办理竣工环保验收手续。2013年6月，公司组织架构发生了变化，珠峰华鹰公司将西厂区南部5万辆/a三轮摩托车生产线转让给了洛阳华鹰三轮摩托车销售有限公司。2016年，珠峰华鹰公司现有年产15万辆三轮摩托车生产线被河南省环保厅列入环保违法违规建设项目“整顿规范类”企业名单，公司于2016年11月委托中铝国际工程股份有限公司编制完成了《洛阳珠峰华鹰三轮摩托车有限公司年产20万辆三轮摩托车改扩建项目现状环境影响评估报告书》，并由偃师市环境保护局进行了网上备案。偃师市环境保护局于2016年11月下发了排污许可证（豫环许可偃（2016）037号，见附件5）。

## （2）项目委托

随着国家环保管理要求的不断提高及环保形式的日益严峻，在2017年至2019年期间珠峰华鹰公司针对焊接烟尘、喷漆废气等部分环保设施进行了提升改造。另外，为了适应新形势下摩托车行业的发展需要，更好的满足客户需求，根据发展规划，公司拟丰富三轮摩托车的产品种类，增加全封闭车型。公司现有喷漆线已经运行多年，自动化程度不高，电耗及能耗较高，且不能满足全封闭车型的喷涂需要。为适应新的产品种类的加工需要，提升公司的工艺技术水平，降低能源消耗，并更好的满足现行的环保管理要求，公司决定对现有涂装线进行技术改造，投资120万元建设“涂装生产线环保提升技术改造项目”。本次技术改造的主要对象为前处理车间、电泳车间和涂装车间，具体改造内容为：①将涂装生产线原料由油性漆更换为水性漆，涂装前表面处理工艺由酸洗磷化工艺变更为陶化工艺；②为适应全封闭三轮摩托车车型的生产需要，新建2条腻子打磨生产线，共设置10个打磨平台，另外在电泳车间内新建1条全封闭车喷漆烘干线；③在涂装车间内新建1条地上式车厢车架前处理流水线，拆除原有前处理车间一条表面处理流水线；④针对现有工程环保设施进行提标改造，喷漆工序有机废气治理增加UV光氧+活性炭吸附装置，喷漆废气经处理后达标排放；喷漆烘干工序有机废气治理由催化燃烧装置变更为直接燃烧装置，提高净化效率，进一步降低VOCs排放量。

技改项目行业类别属于：C3752摩托车零部件及配件制造。经查《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，项目建设符合国家产业政策。本技改项

目已经偃师市发展和改革委员会审核同意备案，项目代码：2019-410381-37-03-062120。项目备案表见附件2。

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》以及《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号，2018修正版），本项目属于《名录》中“第二十六项、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”——“第75款、摩托车制造项目”。该类别建设项目中涉及“整车制造（仅组装的除外）；发动机生产；有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10吨及以上的零部件生产”的，应编制环境影响报告书，“其他类”项目应编制环境影响报告表。技改项目喷漆工艺采用水性漆，不使用油性漆及稀释剂，属于“其他类”建设项目，因此应编制环境影响报告表。本项目环评类别确定依据见下表。

表1 建设项目环境影响评价分类管理名录

| 环评类别<br>项目类别             | 报告书                                                  | 报告表 | 登记表 |
|--------------------------|------------------------------------------------------|-----|-----|
| 二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 |                                                      |     |     |
| 75、摩托车制造                 | 整车制造（仅组装的除外）；发动机生产；有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10吨及以上的零部件生产 | 其他  | /   |

受建设单位委托，我公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作，环评工作委托书见附件1。我公司在接受委托后，立即组织有关技术人员进行了现场调查、环境保护目标识别、资料收集与分析等工作，并在此基础上，根据国家建设项目环境影响评价技术导则和规范的要求，本着“客观、公正、科学、规范”的精神，编制完成了该项目环境影响报告表，供建设单位报送生态环境主管部门审批并作为污染防治设施建设的依据。

同时，根据《河南省生态环境厅办公室关于深化环评“放管服”改革及实施环评审批正面清单的通知》（豫环办[2020]22号文），本技改项目属于生态环境部《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合[2020]13号）中“环评告知承诺制审批改革试点范围”第二十六条“铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”第75款“75、摩托车制造-报告表”类项目，环评文件符合河南省建设项目环评文件告知承诺制审批报批申请条件。

## 2. 建设地点及周围环境概况

技改项目建设地点位于偃师市产业集聚区南园珠峰华鹰公司现有厂区内，项目占地属于工业用地（土地证见附件3）。厂区中心点地理坐标为：E112° 44′ 08″，N34° 41′ 23″，海拔高度117米。公司共分为东、西两个厂区，西厂区北侧紧邻涝洼渠，再往北为古城快速通道，南侧为洛阳华鹰三轮摩托车有限公司，西侧为偃师市天丰钢圈有限公司，东侧为谷黄璐；东厂区北侧为涝洼渠和古城快速通道，南侧为村间道路，西侧为谷黄路，东侧为洛阳中飞科技发展有限公司。项目厂址距离东侧杜甫大道430m，地理位置优越，交通便利。项目地理位置见附图1，周围环境概况图见附图7。

## 3. 现有工程概况

厂区内现有工程为“年产20万辆三轮摩托车改扩建项目”，该项目于2012年8月取得了洛阳市环境保护局的环评批复，批复文号：洛市环监[2012]35号文。2016年11月，珠峰华鹰公司委托中铝国际工程股份有限公司编制完成了《洛阳珠峰华鹰三轮摩托车有限公司年产20万辆三轮摩托车改扩建项目现状环境影响评估报告书》，并由偃师市环境保护局进行了网上备案。现有工程实际生产能力为年产15万辆三轮摩托车。

### （1） 主要建设内容

现有工程主要建设内容见下表。

表2 现有工程主要建设内容

| 类别   | 生产车间             | 主要建设内容                                   | 生产任务                                                |
|------|------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 主体工程 | 下料车间<br>(西厂区)    | • 切割、冲压、钻孔、折弯等下料<br>生产线1条                | 各种钢板、管材等原材料的下料、冲压、折弯、钻孔等机械加工作业                      |
|      | 车架焊接<br>车间 (西厂区) | • 车架焊接生产线2条                              | 进行车架的焊接、打磨作业，经清理、检查后送涂装工序                           |
|      | 车厢焊接车间<br>(东厂区)  | • 切割、冲压、钻孔、折弯等下料<br>生产线1条<br>• 车厢焊接生产线1条 | 各种钢板、管材等原材料的下料、冲压、折弯、钻孔等作业，并进行车厢的焊接、打磨，经清理、检查后送涂装工序 |
|      | 前处理车间<br>(东厂区)   | • 表面处理流水线2条（脱脂、酸洗、中和、表调、磷化）（车架、车厢各1条）    | 对车厢、车架进行脱脂、酸洗、中和、表调、磷化等表面处理                         |
|      | 电泳车间             | • 电泳生产线2条（车厢电泳1条、                        | 经表面处理后的车厢、车架进行                                      |

|  |        |                  |                                                                        |                                            |
|--|--------|------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  |        | (东厂区)            | 车架电泳1条)<br>• 天然气热风炉2座                                                  | 电泳、烘干作业                                    |
|  |        | 喷漆车间<br>(东厂区)    | • 电泳生产线1条 (车厢电泳)<br>• 喷涂生产线1条<br>• 天然气热风炉3座                            | 经表面处理后的车厢进行电泳、烘干作业；然后对电泳后的车厢、车架进行喷漆、流平、烘干等 |
|  |        | 三轮车总装车间<br>(东厂区) | • 正三轮摩托车总装线1条<br>• 试车检测线1条                                             | 对车架、车厢及各种零部件进行总装配，并对整车性能进行检测               |
|  |        | 电动车总装车间<br>(东厂区) | • 电动三轮摩托车总装线1条<br>• 电动三轮摩托车成品库1座                                       | 对车架、车厢及各种零部件进行总装配，并对整车性能进行检测               |
|  | 辅助工程   | 零部件库房<br>(东厂区)   | • 1座                                                                   | 各种零部件的储存                                   |
|  |        | 装车平台<br>(东厂区)    | • 2个                                                                   | 成品的装车、发送                                   |
|  |        | 油漆库房<br>(东厂区)    | • 1座                                                                   | 油漆、稀释剂的储存                                  |
|  |        | 配电站 (东、西厂区)      | • 3座10kV配电站 (西厂区1座，东厂区2座)                                              | 接入总厂10kV电缆，配电送至各生产车间                       |
|  |        | 空压站<br>(东厂区)     | • 2座空压站，配置2台风冷螺杆空压机                                                    | 提供生产用压缩空气                                  |
|  |        | 纯水制备站<br>(东厂区)   | • 纯水制备装置3套，2套2m³/h，1套5m³/h，布置在电泳工序                                     | 提供电泳工序所用纯水                                 |
|  | 行政生活设施 |                  | • 办公楼1座 (东厂区)<br>• 食堂、宿舍楼1座 (西厂区)                                      | 企业行政办公、会议室、贵宾接待、职工食宿等                      |
|  | 环保工程   | 焊接烟尘             | • 焊接烟尘收集系统9套 (西厂区4套、东厂区5套)                                             | 焊接烟尘收集后达标排放                                |
|  |        | 漆雾废气             | • 水旋式漆雾捕集装置2套 (东厂区)                                                    | 喷涂有机废气治理后达标排放                              |
|  |        | 电泳烘干有机废气         | • 直接燃烧装置3套 (东厂区)                                                       | 烘干<br>气治理后达标排放                             |
|  |        | 喷漆烘干有机废气         | • 催化燃烧装置1套 (东厂区)                                                       | 烘干废气治理后达标排放                                |
|  |        | 盐酸雾              | • 酸雾吸收塔1套 (东厂区)                                                        | 盐酸雾净化后达标排放                                 |
|  |        | 试车尾气             | • 正三轮摩托车试车尾气收集设施1套 (东厂区)                                               | 试车尾气收集后达标排放                                |
|  |        | 生产废水             | • 废水预处理设施：脱脂 (1套)、磷化 (1套)、电泳喷漆废水 (1套)，共3套 (东厂区)<br>• 全厂综合污水处理站1座 (东厂区) | 生产废水经处理后达标排放                               |
|  |        | 生活污水             | • 化粪池2座 (东厂区1座，西厂区1座)                                                  | 生活污水达标排放                                   |

|      |                    |                 |
|------|--------------------|-----------------|
|      | 座)                 |                 |
| 事故废水 | • 事故水池1座 (东厂区)     | 保证事故放时的废水有效收集   |
| 危险废物 | • 危险废物临时库房2座 (东厂区) | 磷化渣、漆渣等危险废物妥善暂存 |

## (2) 产品方案

现有工程产品方案及生产规模见下表。

**表3 现有工程产品方案及生产规模**

| 产品方案          | 产品      |          | 生产规模 |
|---------------|---------|----------|------|
| 15 万辆/a 三轮摩托车 | 正三轮摩托车  | 110 型代步车 | 3 万  |
|               |         | 150 型三轮车 | 7 万  |
|               | 电动三轮摩托车 |          | 5 万  |

## (3) 主要生产设备

现有工程现状主要生产设备见下表。

**表4 现有工程主要生产设备一览表**

| 项目  |            | 生产设备                   | 规格/型号       | 数量 |
|-----|------------|------------------------|-------------|----|
| 西厂区 | 下料车间       | 砂轮切割机                  | SQ-300      | 9  |
|     |            | 等离子切割机                 | CG2-150     | 2  |
|     |            | 切割机器人                  | OTC-FD-V6   | 2  |
|     |            | 锯床                     | GD4240      | 2  |
|     |            |                        | GY4240      | 1  |
|     |            | 圆锯机                    | YJJ375AC    | 1  |
|     |            |                        | 315         | 2  |
|     |            | 压力机                    | J23-25      | 2  |
|     |            |                        | J23-80      | 2  |
|     |            |                        | J21-125     | 1  |
|     |            | 钻床                     | ZJ4120      | 6  |
|     |            |                        | Z5150A      | 1  |
|     |            | 切管机                    | ANC-400     | 2  |
|     |            | 弯管机                    | ADM-80      | 1  |
|     |            |                        | DW-114      | 2  |
|     | 车架焊接车间 (北) | CO <sub>2</sub> 气体保护焊机 | NBC-350     | 37 |
|     |            | 焊接机器人                  | OTC-FD-V6   | 2  |
|     | 车架焊接车间 (南) | 砂轮切割机                  | J3G         | 4  |
|     |            | 等离子切割机                 | LGK-631GBT  | 1  |
|     |            | 锯床                     | JD4240      | 1  |
|     |            | 压力机                    | 自制          | 1  |
|     |            | 全自动切管机                 | HX-YJ-D-25A | 1  |
|     |            | 折弯机                    | ADW80NC     | 3  |
|     |            | 台钻                     | Y2KP90L-6   | 1  |

|     |  |       |                        |                |    |    |    |
|-----|--|-------|------------------------|----------------|----|----|----|
| 东厂区 |  |       | 台钻                     | ZS-13          | 1  |    |    |
|     |  |       | 台钻                     | ZQ41160        | 1  |    |    |
|     |  |       | CO <sub>2</sub> 气体保护焊机 | NBC-350        | 21 |    |    |
|     |  |       | 砂轮切割机                  | SQ-300         | 3  |    |    |
|     |  |       | 等离子切割机                 | LOK60          | 6  |    |    |
|     |  |       | 锯床                     | GD4028         | 1  |    |    |
|     |  |       |                        | GD4240         | 2  |    |    |
|     |  |       |                        | GZK-4240       | 1  |    |    |
|     |  |       | 圆锯机                    | MC-315B        | 1  |    |    |
|     |  |       |                        | YJ315Q         | 1  |    |    |
|     |  |       |                        | CNC全自动金属圆锯机    | 2  |    |    |
|     |  |       | 剪板机                    | Q11-6X2500     | 1  |    |    |
|     |  |       |                        | 自动裁板机          | 1  |    |    |
|     |  |       | 压力机                    | J23-25         | 3  |    |    |
|     |  |       |                        | J23-63         | 3  |    |    |
|     |  |       |                        | J23-80         | 2  |    |    |
|     |  |       | 折弯机                    | FZ67Y-2200     | 2  |    |    |
|     |  |       |                        | WC67Y-63TX3200 | 1  |    |    |
|     |  |       | 弯管机                    | DW-NC-35       | 2  |    |    |
|     |  |       |                        | DW-NC-80       | 1  |    |    |
|     |  |       | 台钻                     | ZJ4125         | 1  |    |    |
|     |  |       |                        | JW7124         | 2  |    |    |
|     |  |       |                        | 黄河370W         | 2  |    |    |
|     |  |       | 折弯机                    | W67Y           | 6  |    |    |
|     |  |       | CO <sub>2</sub> 气体保护焊机 | NBC-350        | 26 |    |    |
|     |  |       |                        | NBC-250        | 15 |    |    |
|     |  |       |                        | NBC300GF       | 2  |    |    |
|     |  |       | 点焊机                    | EI66*33        | 15 |    |    |
|     |  |       | 焊接机器人                  | OTC-FD-V6      | 8  |    |    |
|     |  | 前处理车间 | 车架、车厢表面处理生产线各1条        |                |    | 车架 | 车厢 |
|     |  |       | 脱脂槽                    | 4.5m×4m×3.5m   | 2  | 1  |    |
|     |  |       | 水洗槽                    | 4.5m×2m×3.5m   | 2  | 1  |    |
|     |  |       | 酸洗槽                    | 4.5m×2m×3.5m   | 1  | 1  |    |
|     |  |       | 水洗槽                    | 4.5m×4m×3.5m   | 2  | 2  |    |
|     |  |       | 中和槽                    | 4.5m×2m×3.5m   | 1  | 1  |    |
|     |  |       | 水洗槽                    | 4.5m×2m×3.5m   | 1  | 1  |    |
|     |  |       | 表调槽                    | 4.5m×2m×3.5m   | 1  | 1  |    |
|     |  |       | 磷化槽                    | 4.5m×2m×3.5m   | 2  | 2  |    |
|     |  |       | 水洗槽                    | 4.5m×2m×3.5m   | 2  | 2  |    |

|  |        |         |             |                         |   |
|--|--------|---------|-------------|-------------------------|---|
|  |        | 电泳车间    | 车架电泳烘干线     |                         | 1 |
|  |        |         | 车厢电泳烘干线     |                         | 1 |
|  |        | 喷漆车间    | 车厢电泳烘干线     |                         | 1 |
|  |        |         | 喷涂、流平、烘干流水线 |                         | 1 |
|  |        | 三轮车总装车间 | 正三轮摩托车总装线   | 包含分装线、最终装配线、整车检测线、车身装饰线 | 1 |
|  |        | 电动车总装车间 | 电动三轮摩托车总装线  | 包含分装线、最终装配线、整车检测线、车身装饰线 | 1 |
|  | 公用辅助设施 |         | 空压机         | UD75A-10C               | 1 |
|  |        |         |             | UD45A-8                 | 1 |
|  |        |         | 纯水制备        | 2m³/h                   | 2 |
|  |        |         |             | 5m³/h                   | 1 |
|  |        |         | 热风炉         | BS10140RB-100/185       | 4 |
|  |        |         |             | BS10140RB-220/185       | 1 |
|  | 环保设施   | 废气      | 焊接烟尘收集设施    |                         | 9 |
|  |        |         | 水旋式漆雾捕集装置   |                         | 2 |
|  |        |         | 直接燃烧装置      | SZL-300                 | 2 |
|  |        |         |             | SZL-400                 | 1 |
|  |        |         | 催化燃烧装置      | HCH-400                 | 1 |
|  |        |         | 酸雾洗涤塔       | LYZF-SW-2.0             | 1 |
|  |        | 废水      | 涂装废水预处理设施   |                         | 3 |
|  |        |         | 综合废水处理站     | 150m³/d                 | 1 |
|  |        |         | 化粪池         | 10m³                    | 1 |
|  |        |         |             | 20m³                    | 1 |
|  |        |         | 事故废水收集池     | 320m³                   | 1 |
|  |        | 固废      | 危废临时库房      | 16m²                    | 1 |
|  |        |         |             | 20m²                    | 1 |

#### (4) 主要原辅材料及能源消耗

现有工程全年主要原辅材料及能源消耗情况详见下表。

表5 现有工程原辅材料及动力消耗

| 项目 | 名称 | 单位  | 数量    | 备注 |
|----|----|-----|-------|----|
| 原料 | 钢板 | t/a | 10500 |    |

|          |                                         |                       |                     |                                    |
|----------|-----------------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------------|
|          | 管材                                      | t/a                   | 19500               |                                    |
|          | 发动机、变速箱、内饰、<br>坐垫、灯具、电缆、减震<br>器、转向架、轮胎等 | 套/a                   | 150000              |                                    |
| 辅助<br>材料 | 焊丝                                      | t/a                   | 279                 | 铁、硅、锰等                             |
|          | 水基切削液                                   | t/a                   | 4.0                 | 基础油、硼酸、磷酸钠等                        |
|          | 脱脂剂                                     | t/a                   | 18                  | 氢氧化钠、纯碱、硅酸钠、表面<br>活性剂等             |
|          | 盐酸                                      | t/a                   | 508.4               | 27%                                |
|          | 中和剂                                     | t/a                   | 38                  | 纯碱                                 |
|          | 表调剂                                     | t/a                   | 15.2                | 磷酸肽、磷酸三钠、氢氧化钠等                     |
|          | 磷化液                                     | t/a                   | 277.6               | 磷酸、氧化锌、硝酸镍、硝酸<br>锰、硝酸等             |
|          | 电泳漆                                     | t/a                   | 260.6               | 二氧化钛、二丁基氧化锡、2-丁<br>氧基乙醇、4-甲基-2-戊酮等 |
|          | 面漆                                      | t/a                   | 250                 | 聚氨酯漆                               |
|          | 罩光漆                                     | t/a                   | 110                 | 聚氨酯漆                               |
|          | 稀释剂                                     | t/a                   | 120                 | 二甲苯、醋酸丁酯、乙二醇乙醚<br>醋酸酯、环己酮          |
|          | 漆雾凝聚剂                                   | t/a                   | 0.2                 | 包含消粘剂、上浮剂和中和剂<br>等，主要成分为高分子树脂      |
| 燃料       | 天然气                                     | 万 m <sup>3</sup> /a   | 200                 |                                    |
| 动力       | 电                                       | 10 <sup>4</sup> kwh/a | 78.2                | 10kv 配电站                           |
|          | 新水                                      | m <sup>3</sup> /d     | 137.4               | 供水管网                               |
|          | CO <sub>2</sub>                         | m <sup>3</sup> /a     | 85000               | 当地外购                               |
|          | 压缩空气                                    | m <sup>3</sup> /a     | 5.7×10 <sup>6</sup> | 空压站                                |

#### (5) 主要原辅材料成分

现有工程主要原辅材料成份见表6，油漆及稀释剂主要成份见表7。热风炉燃料天然气成分见表8。

表6 现有工程主要原辅材料成份分析

| 序号 | 名称  | 组成分析                                                                  |
|----|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| 1  | 脱脂剂 | 氢氧化钠30%、纯碱30%、硅酸钠10%、表面活性剂8%、EDTA（乙二胺四乙酸）1%、NTA（次氨基三乙酸）1%、亚硝酸钠2%、水18% |
| 2  | 酸洗剂 | 工业盐酸27%                                                               |
| 3  | 中和剂 | 纯碱Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>                                     |
| 4  | 表调剂 | 磷酸钛10%、磷酸三钠15%、氢氧化钠10%、水65%                                           |
| 5  | 磷化液 | 磷酸47%、氧化锌20%、硝酸镍8%、硝酸锰8%、硝酸6%、水5%                                     |

|   |        |                                                                                                           |
|---|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | 电泳漆    | 二氧化钛 8.4%、二丁基氧化锡 2.8%、2-丁氧基乙醇 4%、4-甲基-2-戊酮 1.74%、2-丁氧基乙酮 1.4%、乙酸 0.34%、炭黑 0.3%、纯水 81.02%，电泳漆与纯水 4：6 配比后使用 |
| 7 | 面漆、罩光漆 | 聚氨酯漆，主要成分为聚氨酯乳液、甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯                                                                          |

表7 现有工程油漆及稀释剂主要成份一览表

| 油漆主要成份      |      |                                      |                                      |
|-------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 用途          | 漆种   | 固体份(%)                               | 其它成份分析                               |
| 面漆          | 聚氨酯漆 | 70                                   | 甲苯 3%、二甲苯 1.8%、醋酸乙酯 12.3%、醋酸丁酯 12.9% |
| 罩光漆         | 聚氨酯漆 | 73                                   | 甲苯 2.4%、二甲苯 1.9%、醋酸乙酯 12.7%、醋酸丁酯 10% |
| 稀释剂主要成份     |      |                                      |                                      |
| 稀释剂         |      | 二甲苯 50%、醋酸丁酯 30%、乙二醇乙醚醋酸酯 15%、环己酮 5% |                                      |
| 油漆：稀释剂为 3：1 |      |                                      |                                      |

表8 天然气成分一览表

| 组份 | CH <sub>4</sub> | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> + C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> | N <sub>2</sub> | H <sub>2</sub> S       | 低位发热量                    |
|----|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|--------------------------|
| V% | 96.2            | 1.77                          | 0.3                           | 0.26                                                            | 1.44           | ≤20 mg/Nm <sup>3</sup> | 36.36 MJ/Nm <sup>3</sup> |

#### 4. 技改工程概况

##### (1) 项目基本情况及主要建设内容

技改项目总投资为120万元，技改工程占地面积27900m<sup>2</sup>。本次技改保持原有产品方案不变，新建1座腻子打磨车间，同时对前处理车间、电泳车间和喷漆车间内部进行改造，新增部分生产设备及环保设施。技改项目基本情况见表9，主要建设内容见表10。

表9 技改项目基本情况一览表

| 项 目       | 内 容                                 |
|-----------|-------------------------------------|
| 项目名称      | 洛阳珠峰华鹰三轮摩托车有限公司涂装生产线环保提升技术改造项目      |
| 建设单位      | 洛阳珠峰华鹰三轮摩托车有限公司                     |
| 统一社会信用代码  | 91410381775137483X                  |
| 法人代表      | 张耀卿                                 |
| 工程性质      | 技术改造                                |
| 建设地点及用地性质 | 偃师市产业集聚区南园，用地属于工业用地                 |
| 厂址中心点地理坐标 | E112° 44′08"，N34° 41′23"，海拔高度 117 米 |
| 产品方案及生产规模 | 年产正三轮摩托车 10 万辆、电动三轮摩托车 5 万辆         |
| 生产工艺      | 外购钢材→下料→焊接→陶化前处理→涂装（电泳、喷漆）→组装→成品入库  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目组成 | <p>生产设施：下料车间、车架焊接车间、车厢焊接车间、腻子打磨车间、前处理车间、电泳车间、喷漆车间、三轮车总装车间、电动车总装车间</p> <p>辅助设施：零部件库房、装车平台、油漆库房、10kV 配电站、空压站、纯水制备站</p> <p>行政生活设施：办公楼、食堂、宿舍</p> <p>环保设施：静电除尘器、滤筒除尘器、水旋式漆雾捕集装置、水喷淋+UV 光氧+活性炭吸附装置、直接燃烧装置、涂装废水预处理设施、综合废水处理站、化粪池、事故水池、危废临时库房</p> |
| 占地面积 | 27900m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                       |
| 工程投资 | 总投资 120 万元，其中环保投资 54 万元                                                                                                                                                                                                                   |
| 工作制度 | 年工作 300 天，2 班/天，8 小时/班                                                                                                                                                                                                                    |
| 劳动定员 | 610 人，其中工人 500 人，管理及技术人员 110 人                                                                                                                                                                                                            |
| 供水   | 来自偃师市岳滩镇市政自来水管网                                                                                                                                                                                                                           |
| 供电   | 来自偃师市产业集聚区南园英杰 110 千伏变电站                                                                                                                                                                                                                  |
| 供气   | 来自偃师市产业集聚区西气东输西二线天然气管网                                                                                                                                                                                                                    |
| 排水   | 由厂区总排口排至偃师市产业集聚区市政污水管网，最终进入偃师市第三污水处理厂进一步处理                                                                                                                                                                                                |
| 运输   | 公路运输；厂区北邻古城快速通道，西距杜甫大道 430m，交通便利                                                                                                                                                                                                          |

表10 技改项目主要建设内容

| 类别     | 车间名称   |        | 建筑面积                                     | 工程内容                                                                                     | 备注   |
|--------|--------|--------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 技改工程内容 | 腻子打磨车间 |        | 30m×30m×9m，<br>建筑面积 900m <sup>2</sup>    | 新建 1 座钢结构厂房，设置 6 个打磨平台，配套 6 套脉冲反吹滤筒除尘器用于粉尘治理。                                            | 新建   |
|        | 前处理车间  |        | 78.3m×19m×11.5m，建筑面积 1488m <sup>2</sup>  | 拆除 1 条车厢车架表面处理流水线，将另一条表面处理流水线改造为陶化工艺。                                                    | 改造   |
|        | 电泳车间   |        | 127m×42.6m×11.5m，建筑面积 5410m <sup>2</sup> | ①保留原车架电泳烘干线；<br>②拆除原车厢电泳烘干线，原址建设 1 条全封闭三轮摩托车喷涂烘干线，设置 6 个喷漆工位。                            |      |
|        | 喷漆车间   |        | 203m×50m×11.5m，建筑面积 10150m <sup>2</sup>  | ①新建 1 处腻子打磨区，设置 4 个打磨平台；<br>②新建 1 座补漆房；<br>③新建 1 条车厢车架表面处理流水线（采用陶化工艺）；<br>④喷漆线原料全部改用水性漆。 |      |
| 依托设施   | 生产设施   | 下料车间   | 170m×20m×9m，<br>建筑面积 3400m <sup>2</sup>  | 原材料下料、冲压、折弯、钻孔。                                                                          | 依托现有 |
|        |        | 车架焊接车间 | 23m×70m×9m（2 座），建筑面积 3220m <sup>2</sup>  | 车架毛坯件焊接。                                                                                 |      |
|        |        | 车厢焊接车间 | 170m×85m×11.5m，建筑面积 14450m <sup>2</sup>  | 车厢毛坯件焊接。                                                                                 |      |

|  |        |              |         |                                        |                                                                                 |      |
|--|--------|--------------|---------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|
|  |        |              | 三轮车总装车间 | 180m×63m×11.5m，建筑面积11340m <sup>2</sup> | 正三轮摩托车总装。                                                                       |      |
|  |        |              | 电动车总装车间 | 203m×85m×11.5m，建筑面积17255m <sup>2</sup> | 电动三轮摩托车总装。                                                                      |      |
|  |        | 公辅设施         | 零部件库房   | 125m×55m×11.5m，建筑面积6875m <sup>2</sup>  | 三轮摩托车零部件储存。                                                                     | 依托现有 |
|  |        |              | 油漆库房    | 8.2m×6.3m×11.5m，建筑面积52m <sup>2</sup>   | 涂料储存。                                                                           |      |
|  |        |              | 装车平台    | /                                      | 产品发送前装车。                                                                        |      |
|  |        |              | 空压站     | /                                      | 为生产线提供压缩空气。                                                                     |      |
|  |        |              | 纯水制备站   | /                                      | 为电泳工序提供纯水。                                                                      |      |
|  |        |              | 热风炉     | /                                      | 为电泳烘干及喷漆烘干提供热空气。                                                                |      |
|  |        | 行政生活设施       |         |                                        | 办公楼、食堂、宿舍楼。                                                                     | 依托现有 |
|  |        | 环保设施         |         |                                        | 水旋式漆雾捕集装置（2套）、直接燃烧装置（3套）、涂装废水预处理设施（1套）、综合废水处理站（1座）、化粪池（2座）、事故水池（1座）、危废临时库房（2座）。 | 依托现有 |
|  | 环保提升改造 | 静电除尘器        |         |                                        | 共5套，西厂区3套、东厂区2套，用于焊接烟尘治理，焊接烟尘经除尘净化后通过15m排气筒排放。                                  | 提标   |
|  |        | 滤筒除尘器        |         |                                        | 共10套，用于腻子打磨粉尘治理，打磨粉尘经除尘净化后通过15m排气筒排放。                                           | 新建   |
|  |        | UV光氧+活性炭吸附装置 |         |                                        | 共13套，喷漆车间现有喷漆线6套，补漆房1套，电泳车间全封闭车喷漆线6套，用于喷漆/补漆工序有机废气治理。喷漆有机废气经治理达标后通过15m高排气筒排放。   | 提标   |
|  |        | 直接燃烧装置       |         |                                        | 新增1套，用于全封闭车喷漆烘干工序有机废气治理。烘干工序有机废气经治理达标后通过15m高排气筒排放。                              | 新建   |

## （2）产品方案及生产规模

本次技改保持原有产品方案及生产规模不变，具体生产规模为：年产15万辆三轮摩托车，其中正三轮摩托车10万辆/年（包含全封闭车2万辆/年），电动三轮摩托车5万辆/年（包含全封闭车2万辆/年）。

### (3) 主要生产设备

本次技改新增部分生产设备及环保设施，技改完成后，全厂主要生产设备情况见下表。

表11 技改完成后企业主要生产设备清单

| 车间名称      | 生产设备                   | 规格/型号       | 技改新增（台/套） | 技改后总量（/套） |
|-----------|------------------------|-------------|-----------|-----------|
| 下料车间      | 砂轮切割机                  | SQ-300      | 0         | 9         |
|           | 等离子切割机                 | CG2-150     | 0         | 2         |
|           | 切割机器人                  | OTC-FD-V6   | 0         | 2         |
|           | 锯床                     | GD4240      | 0         | 2         |
|           |                        | GY4240      | 0         | 1         |
|           | 圆锯机                    | YJJ375AC    | 0         | 1         |
|           |                        | 315         | 0         | 2         |
|           | 压力机                    | J23-25      | 0         | 2         |
|           |                        | J23-80      | 0         | 2         |
|           |                        | J21-125     | 0         | 1         |
|           | 钻床                     | ZJ4120      | 0         | 6         |
|           |                        | Z5150A      | 0         | 1         |
|           | 切管机                    | ANC-400     | 0         | 2         |
| 车架焊接车间（北） | 弯管机                    | ADM-80      | 0         | 1         |
|           |                        | DW-114      | 0         | 2         |
|           | CO <sub>2</sub> 气体保护焊机 | NBC-350     | 0         | 37        |
| 车架焊接车间（南） | 焊接机器人                  | OTC-FD-V6   | 0         | 2         |
|           | 砂轮切割机                  | J3G         | 0         | 4         |
|           | 等离子切割机                 | LGK-631GBT  | 0         | 1         |
|           | 锯床                     | JD4240      | 0         | 1         |
|           | 压力机                    | 自制          | 0         | 1         |
|           | 全自动切管机                 | HX-YJ-D-25A | 0         | 1         |
|           | 折弯机                    | ADW80NC     | 0         | 3         |
|           | 台钻                     | Y2KP90L-6   | 0         | 1         |
|           | 台钻                     | ZS-13       | 0         | 1         |
|           | 台钻                     | ZQ41160     | 0         | 1         |
| 车厢焊接车间    | CO <sub>2</sub> 气体保护焊机 | NBC-350     | 0         | 21        |
|           | 砂轮切割机                  | SQ-300      | 0         | 3         |
|           | 等离子切割机                 | LOK60       | 0         | 6         |
|           | 锯床                     | GD4028      | 0         | 1         |
|           |                        | GD4240      | 0         | 2         |
|           |                        | GZK-4240    | 0         | 1         |
|           | 圆锯机                    | MC-315B     | 0         | 1         |
|           |                        | YJ315Q      | 0         | 1         |
|           |                        | CNC全自动金属圆锯机 | 0         | 2         |
|           |                        |             |           |           |

|  |            |                        |                |                  |    |
|--|------------|------------------------|----------------|------------------|----|
|  |            | 剪板机                    | Q11-6X2500     | 0                | 1  |
|  |            |                        | 自动裁板机          | 0                | 1  |
|  |            | 压力机                    | J23-25         | 0                | 3  |
|  |            |                        | J23-63         | 0                | 3  |
|  |            |                        | J23-80         | 0                | 2  |
|  |            | 折弯机                    | FZ67Y-2200     | 0                | 2  |
|  |            |                        | WC67Y-63TX3200 | 0                | 1  |
|  |            | 弯管机                    | DW-NC-35       | 0                | 2  |
|  |            |                        | DW-NC-80       | 0                | 1  |
|  |            | 台钻                     | ZJ4125         | 0                | 1  |
|  |            |                        | JW7124         | 0                | 2  |
|  |            |                        | 黄河370W         | 0                | 2  |
|  |            | 折弯机                    | W67Y           | 0                | 6  |
|  |            | CO <sub>2</sub> 气体保护焊机 | NBC-350        | 0                | 26 |
|  |            |                        | NBC-250        | 0                | 15 |
|  |            |                        | NBC300GF       | 0                | 2  |
|  |            | 点焊机                    | EI66*33        | 0                | 15 |
|  |            | 焊接机器人                  | OTC-FD-V6      | 0                | 8  |
|  | 腻子打磨车间（新建） | 腻子打磨平台                 | /              | 6                | 6  |
|  | 前处理车间      | 车厢车架表面处理生产线（在原有基础改造）   |                | 改造               | 1  |
|  |            | 其中                     | 水洗槽            | 4.5m×4m×3.5m     | 1  |
|  |            |                        | 脱脂槽            | 4.5m×4m×3.5m     | 1  |
|  |            |                        | 水洗槽            | 4.5m×2m×3.5m     | 1  |
|  |            |                        | 二合一酸洗槽         | 4.5m×2m×3.5m     | 1  |
|  |            |                        | 水洗槽            | 4.5m×2m×3.5m     | 1  |
|  |            |                        | 中和槽            | 4.5m×2m×3.5m     | 1  |
|  |            |                        | 水洗槽            | 4.5m×2m×3.5m     | 1  |
|  |            |                        | 陶化槽            | 4.5m×2m×3.5m     | 1  |
|  |            |                        | 水洗槽            | 4.5m×2m×3.5m     | 2  |
|  |            |                        | 悬挂式输送系统        | /                | 1  |
|  | 电泳车间       | （一）车架电泳烘干线             |                | 0                | 1  |
|  |            | 其中                     | 电泳槽            | 13.6m×2.1m×2.15m | 0  |
|  |            |                        | 电泳槽液循环搅拌系统     | /                | 0  |
|  |            |                        | 电极装置           | /                | 0  |
|  |            |                        | 纯水洗槽           | 11.6m×2.1m×2.05m | 0  |
|  |            |                        | 极液循环系统         | /                | 0  |
|  |            |                        | UF液洗槽          | 13.6m×2.1m×2.15m | 0  |

|  |      |                                                           |           |                              |    |    |
|--|------|-----------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|----|----|
|  |      |                                                           | UF超滤装置    | /                            | 0  | 1  |
|  |      |                                                           | 循环搅拌泵     | /                            | 0  | 1  |
|  |      |                                                           | 电泳后喷淋隧道   | /                            | 0  | 1  |
|  |      |                                                           | 喷淋系统      | /                            | 0  | 1  |
|  |      |                                                           | 电泳液温度调节系统 | /                            | 0  | 1  |
|  |      |                                                           | 电泳烘干道     | /                            | 0  | 1  |
|  |      |                                                           | 加热室       | /                            | 0  | 1  |
|  |      |                                                           | 热交换器      | /                            | 0  | 1  |
|  |      |                                                           | 燃烧机       | /                            | 0  | 1  |
|  |      |                                                           | 热风循环系统    | /                            | 0  | 1  |
|  |      |                                                           | 悬挂式输送系统   | /                            | 0  | 1  |
|  |      | (二) 全封闭车喷漆烘干线（喷涂方式：人工定点喷涂；输送方式：地面积放；线速：12000~15000mm/min） |           |                              | 1  | 1  |
|  |      | 其中                                                        | 擦拭室       | 5.4m×4.5m×3.2m               | 1  | 1  |
|  |      |                                                           | 喷漆室       | 5.0m×4.5m×5.1m               | 6  | 6  |
|  |      |                                                           | 闪干室       | 3.7m×2.6m×3.2m               | 4  | 4  |
|  |      |                                                           | 烘干道       | 35m×4.5m×3.6m                | 1  | 1  |
|  |      |                                                           | 燃烧机       | /                            | 1  | 1  |
|  |      |                                                           | 喷漆室自动门    | 转闸门                          | 12 | 12 |
|  |      |                                                           | 喷漆室供水装置   | 最大140m³/h                    | 3  | 3  |
|  |      |                                                           | 电器控制系统    |                              | 1  | 1  |
|  |      |                                                           | 积放输送系统    | 约310m                        | 1  | 1  |
|  |      |                                                           | 循环水池      | 30m³                         | 1  | 1  |
|  | 喷漆车间 | (一) 腻子打磨平台                                                |           |                              | 4  | 4  |
|  |      | (二) 补漆室                                                   |           |                              | 1  | 1  |
|  |      | (三) 车厢车架表面处理生产线（新建）                                       |           |                              | 1  | 1  |
|  |      | 其中                                                        | 喷淋水洗      | 长5.5m，水洗槽<br>2.0m×1.0m×0.8m  | 1  | 1  |
|  |      |                                                           | 脱脂喷淋      | 长10m，脱脂储液槽<br>2.0m×2.0m×1.0m | 1  | 1  |
|  |      |                                                           | 喷淋水洗      | 长9m，水洗槽<br>2.0m×1.0m×1.0m    | 1  | 1  |
|  |      |                                                           | 二合一酸洗槽    | 35.2m×2.7m×2.7m              | 1  | 1  |
|  |      |                                                           | 水洗槽       | 19m×2.7m×2.7m                | 1  | 1  |
|  |      |                                                           | 中和槽       | 15.2m×2.7m×2.7m              | 1  | 1  |
|  |      |                                                           | 水洗槽       | 9.0m×2.7m×2.7m               | 1  | 1  |

|  |         |             |            |                    |   |   |
|--|---------|-------------|------------|--------------------|---|---|
|  |         |             | 陶化槽        | 20.3m×2.7m×2.7m    | 1 | 1 |
|  |         |             | 水洗槽        | 15.2m×2.7m×2.7m    | 1 | 1 |
|  |         |             | 悬挂式输送系统    | /                  | 1 | 1 |
|  |         | (四) 车厢电泳烘干线 |            |                    | 0 | 1 |
|  |         | 其中          | 电泳槽        | 17.9m×4.2m×2.7m    | 0 | 1 |
|  |         |             | 电泳槽液循环搅拌系统 | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 电极装置       | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 纯水洗槽       | 16.6m×2.0m×2.7m    | 0 | 1 |
|  |         |             | 极液循环系统     | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | UF液洗槽      | 14.4m×3.3m×2.7m    | 0 | 1 |
|  |         |             | UF超滤装置     | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 循环搅拌泵      | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 电泳后喷淋隧道    | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 喷淋系统       | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 电泳液温度调节系统  | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 电泳烘干道      | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 加热室        | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 热交换器       | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 燃烧机        | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 热风循环系统     | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 悬挂式输送系统    | /                  | 0 | 1 |
|  |         | (五) 喷漆生产线   |            |                    | 0 | 1 |
|  |         | 其中          | 面漆喷漆室      | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 面漆流平室      | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 面漆烘干道      | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 罩光漆喷漆室     | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 罩光漆流平室     | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 罩光漆烘干道     | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 加热室        | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 热交换器       | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 燃烧机        | /                  | 0 | 3 |
|  |         |             | 热风循环系统     | /                  | 0 | 1 |
|  |         |             | 悬挂式输送系统    | /                  | 0 | 1 |
|  | 三轮车总装车间 | 正三轮摩托车总装线   |            | 包含分装线、最终装配线、整车检测线、 | 0 | 1 |

|         |      |              |                         |    |                 |
|---------|------|--------------|-------------------------|----|-----------------|
|         |      |              | 车身装饰线                   |    |                 |
| 电动车总装车间 |      | 电动三轮摩托车总装线   | 包含分装线、最终装配线、整车检测线、车身装饰线 | 0  | 1               |
| 辅助设施    | 空压机  |              | UD75A-100               | 0  | 1               |
|         |      |              | UD45A-8                 | 0  | 1               |
|         | 纯水制备 |              | 2m³/h                   | 0  | 2               |
|         |      |              | 5m³/h                   | 0  | 1               |
|         | 热风炉  |              | BS10140RB-100/185       | 0  | 4               |
|         |      |              | BS10140RB-220/185       | 0  | 1               |
| 环保设施    | 废气   | 静电除尘器        | HX-YJ-D-25A             | 2  | 2               |
|         |      |              | HX-YJ-D-30A             | 2  | 2               |
|         |      |              | HX-YJ-D-35A             | 1  | 1               |
|         |      | 滤筒除尘器        | DLF-九桶型                 | 10 | 10              |
|         |      | 水旋式漆雾捕集装置    |                         | 0  | 2               |
|         |      | UV光氧+活性炭吸附装置 |                         | 13 | 13              |
|         |      | 直接燃烧装置       | SZL-300                 | 0  | 2               |
|         |      |              | SZL-400                 | 1  | 2               |
|         | 废水   | 涂装废水预处理设施    |                         | 0  | 1（只保留喷漆废水预处理系统） |
|         |      | 综合废水处理站      | 150 m³/d                | 0  | 1               |
|         |      | 化粪池          | 10m³                    | 0  | 1               |
|         |      |              | 20m³                    | 0  | 1               |
|         |      | 事故废水收集池      | 320m³                   | 0  | 1               |
|         | 固废   | 危废临时库房       | 16m²                    | 0  | 1               |
|         |      |              | 20m²                    | 0  | 1               |

对比《产业结构调整指导目录》（2019年本）以及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批~第四批）》，本项目所选用的生产设备均不在上述目录之中，无淘汰类生产设备，因此符合相关要求。

#### （4）主要原辅材料及能源消耗

本次技改表面处理生产线拟用二合一除油酸洗剂替代稀盐酸，用硅烷化处理剂替代表调剂和磷化液；涂装生产线拟用水性漆替代油性漆。技改完成后，全厂主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表12 技改完成后企业主要原辅材料及动力消耗情况

| 项目   | 名称                           | 单位  | 技改前消耗量 | 技改新增量 | 技改后全厂消耗量 | 备注                             |
|------|------------------------------|-----|--------|-------|----------|--------------------------------|
| 原料   | 钢板                           | t/a | 10500  | 0     | 10500    |                                |
|      | 管材                           | t/a | 19500  | 0     | 19500    |                                |
|      | 发动机、变速箱、坐垫、灯具、电缆、减震器、转向架、轮胎等 | 套/a | 150000 | 0     | 150000   |                                |
| 辅助材料 | 腻子粉                          | t/a | 0      | 100   | 100      | 原子灰                            |
|      | 焊丝                           | t/a | 279    | 0     | 279      | 铁、硅、锰等                         |
|      | 水基切削液                        | t/a | 4.0    | 0     | 4.0      | 基础油、硼酸、磷酸钠等                    |
|      | 脱脂剂                          | t/a | 18     | 0     | 0        | 氢氧化钠、纯碱、硅酸钠、表面活性剂等             |
|      |                              | t/a | 0      | 40    | 40       | 替代原有脱脂剂，主要含硅酸钠、表面活性剂、水         |
|      | 酸洗剂                          | t/a | 508.4  | 0     | 0        | 27%稀盐酸                         |
|      |                              | t/a | 0      | 116   | 116      | 替代原有酸洗剂，主要含柠檬酸、草酸、冰醋酸和水        |
|      | 中和剂                          | t/a | 38     | -12   | 26       | 纯碱                             |
|      | 表调剂                          | t/a | 15.2   | 0     | 0        | 磷酸肽、磷酸三钠、氢氧化钠等                 |
|      | 磷化液                          | t/a | 277.6  | 0     | 0        | 磷酸、氧化锌、硝酸镍、硝酸锰、硝酸等             |
|      | 陶化剂                          | t/a | 0      | 80    | 80       | 替代原有表调、磷化剂，主要含氟硅酸、柠檬酸和水        |
|      | 电泳漆                          | t/a | 260.6  | 0     | 260.6    | 二氧化钛、二丁基氧化锡、2-丁氧基乙醇、4-甲基-2-戊酮等 |
|      | 面漆                           | t/a | 250    | 0     | 0        | 聚氨酯漆，油性漆                       |
|      |                              | t/a | 0      | 260   | 260      | 丙烯酸氨基树脂漆，水性漆                   |
|      | 罩光漆                          | t/a | 110    | 0     | 0        | 聚氨酯漆，油性漆                       |
|      |                              | t/a | 0      | 115   | 115      | 丙烯酸聚氨酯，水性漆                     |
|      | 稀释剂                          | t/a | 120    | 0     | 0        | 二甲苯、醋酸丁酯、乙二醇乙醚醋酸酯、环己酮          |
|      |                              | t/a | 0      | 37.5  | 37.5     | 纯水（自制）                         |

|    |                 |                       |                     |       |                     |                           |
|----|-----------------|-----------------------|---------------------|-------|---------------------|---------------------------|
|    | 漆雾凝聚剂           | t/a                   | 0.20                | -0.10 | 0.10                | 包含消粘剂、上浮剂和中和剂等，主要成分为高分子树脂 |
|    | 活性炭             | t/a                   | 0                   |       |                     |                           |
| 燃料 | 天然气             | 万 m <sup>3</sup> /a   | 200                 | -50   | 150                 | 供气管道                      |
| 动力 | 电               | 10 <sup>4</sup> kwh/a | 78.2                | 5.8   | 84                  | 10kv 配电站                  |
|    | 新水              | m <sup>3</sup> /d     | 137.4               | -3.34 | 134.06              | 供水管网                      |
|    | CO <sub>2</sub> | m <sup>3</sup> /a     | 85000               | 0     | 85000               | 当地外购                      |
|    | 压缩空气            | m <sup>3</sup> /a     | 5.7×10 <sup>6</sup> | 0     | 5.7×10 <sup>6</sup> | 空压站自制                     |

#### (5) 主要原辅材料成分及厂内贮存

技改项目主要原辅材料成份见表13，水性漆主要成份见表14，主要危险化学品在厂区内的贮存方式见表15。

表13 技改完成后企业主要原辅材料成份分析

| 序号 | 名称     | 组成分析                                               |
|----|--------|----------------------------------------------------|
| 1  | 脱脂剂    | 硅酸钠10%、表面活性剂0.5%、水89.5%，使用时配置成含量为10%脱脂液            |
| 2  | 二合一酸洗剂 | 柠檬酸30%、草酸40%、冰醋酸10%、水20%，使用时酸洗剂与水1：1配制后使用          |
| 3  | 中和剂    | 纯碱Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ，使用时配制成含量为1%的中和液 |
| 4  | 陶化剂    | 氟硅酸20%、柠檬酸8%、水72%，使用时配置成含量为10%陶化液                  |
| 5  | 电泳漆    | 阴极电泳水性涂料，乳液 68%、灰浆 28%、助剂 4%                       |
| 6  | 面漆     | 丙烯酸氨基树脂涂料，树脂56.3%、颜料9.1%、添加剂13.7%、溶剂20.9%          |
| 7  | 罩光漆    | 丙烯酸聚氨酯涂料，树脂75%、添加剂2.4%、溶剂22.6%                     |

表14 技改完成后水性漆主要成份一览表

| 用途  | 漆种        | 组分分类      | 其它成份                                                    |
|-----|-----------|-----------|---------------------------------------------------------|
| 电泳漆 | 阴极电泳涂料    | 乳液 68%    | 2-丁氧基乙醇 5%、4-甲基-2-戊酮 0.5%、乙酸 0.5%、水 94%                 |
|     |           | 灰浆 28%    | 二氧化钛 30%、二丁基氧化锡 10%、4-甲基-2-戊酮 5%、2-丁氧基乙醇 5%、炭黑 1%、水 49% |
|     |           | 助剂（E 剂）4% | 2-丁氧基乙醇 15%、水 85%                                       |
| 面漆  | 丙烯酸氨基树脂涂料 | 树脂 56.3%  | 丙烯酸树脂 25.5%、聚酯树脂 25.3%、氨基树脂 5.5%                        |
|     |           | 颜料 9.1%   | 铝粉 3.5%、珠光粉 1.5%、钛白粉 0.1%、蓝颜料 4%                        |
|     |           | 添加剂 13.7% | 触变剂 11.1%、消泡剂 1.1%、分散剂 1.2%、紫外线吸收剂 0.3%、润湿剂微量           |
|     |           | 溶剂 20.9%  | 醚类溶剂 4.1%、醇类溶剂 3.0%、脂类溶剂 1.5%、去                         |

|                                        |          |          |                                         |
|----------------------------------------|----------|----------|-----------------------------------------|
|                                        |          |          | 离子水 12.3%                               |
| 罩光漆                                    | 丙烯酸聚氨酯涂料 | 树脂 75%   | 丙烯酸树脂 45%、防流挂树脂 20%、聚酯树脂 7.0%、氨基树脂 3.0% |
|                                        |          | 添加剂 2.4% | 触变剂 0.2%、消泡剂 0.2%、紫外线吸收剂 1.5%、流平剂 0.5%  |
|                                        |          | 溶剂 22.6% | 醚类溶剂 6.6%、醇类溶剂 3.0%、去离子水 13%            |
| 稀释剂为纯水，厂内制备，电泳漆：稀释剂为 4：6；水性漆：稀释剂为 10：1 |          |          |                                         |

表15 主要危化品厂内贮运方式一览表

| 序号 | 物料名称   | 形态 | 包装规格     | 运输方式 | 厂内贮存方式 | 贮存地点       | 贮存量(t) |
|----|--------|----|----------|------|--------|------------|--------|
| 1  | 脱脂剂    | 固态 | 25kg袋装   | 汽运   | 袋装     | 前处理车间、喷漆车间 | 2      |
| 2  | 二合一酸洗剂 | 液态 | 1000L桶装  | 汽运   | 不储存    | 不储存        | 0      |
| 3  | 中和剂    | 固态 | 25kg袋装   | 汽运   | 袋装     | 前处理车间、喷漆车间 | 1.3    |
| 4  | 陶化剂    | 液态 | 25kg桶装   | 汽运   | 桶装     | 前处理车间、喷漆车间 | 4.0    |
| 5  | 电泳漆灰浆  | 液态 | 230kg 桶装 | 汽运   | 桶装     | 电泳车间、喷漆车间  | 2.3    |
| 6  | 电泳漆乳液  | 液态 | 25kg 桶装  | 汽运   | 桶装     | 电泳车间、喷漆车间  | 3.0    |
| 7  | 电泳漆助剂  | 液态 | 25kg 桶装  | 汽运   | 桶装     | 电泳车间、喷漆车间  | 0.40   |
| 8  | 面漆     | 液态 | 20kg桶装   | 汽运   | 桶装     | 油漆库、喷漆车间   | 4.5    |
| 9  | 罩光漆    | 液态 | 20kg桶装   | 汽运   | 桶装     | 油漆库、喷漆车间   | 2.0    |

#### (6) 劳动定员及工作制度

本次技改不新增劳动定员，打磨及涂装工序员工由公司内部进行调配。技改完成后，企业劳动定员仍为 610 人，年工作 300 天，每天 2 班，每班工作 8 小时。

### 5. 公用工程及辅助设施

技改项目供电、供气、给排水、压缩空气、纯水制备等公辅设施均依托厂区内现有工程。

#### (1) 给水

项目给水由偃师市产业集聚区市政自来水管网集中供给，水质、水量可满足项目生产、生活使用。技改项目减少用水量 3.34 m<sup>3</sup>/d，技改完成后全厂总用水量为 134.06m<sup>3</sup>/d。

①生活用水：全厂劳动定员为 610 人，本次技改不新增劳动定员，职工生活用水按照 50L/人.d 计，则职工生活用水量为 30.5m<sup>3</sup>/d，年生活用水量为 9150m<sup>3</sup>。

②生产用水：技改项目生产用水主要为表面处理槽液（脱脂、二合一酸洗、中和、陶化）

配制用水、陶化工艺清洗用水、纯水制备用水、漆雾处理定期补充水、设备间接冷却补充水以及车间地面冲洗水，总用水量为 611.06 m<sup>3</sup>/d，其中新水用量 103.56m<sup>3</sup>/d，循环水用量 507.5 m<sup>3</sup>/d。

## （2） 排水

项目排水实行雨污分流制。厂区内雨水经厂区雨水管沟收集后通过北侧古城快速通道雨水管网排放至伊河。生产废水及生活污水在厂内经处理达标后，经偃师市产业集聚区污水管网排入偃师市第三污水处理厂深度处理，污水处理厂出水最终排入伊河。偃师市第三污水处理厂位于岳滩镇镇区东南角，310 国道伊河大桥以东、滂洼渠以西、伊河以北处，设计处理能力 11.5 万 m<sup>3</sup>/d（近期 6 万 m<sup>3</sup>/d，远期 11.5 万 m<sup>3</sup>/d），收水范围为偃师市产业集聚区内生产、生活污水和岳滩镇镇区的生活污水，处理工艺采用二级生化处理。本项目厂址位于污水处理厂收水范围内。

## （3） 供电

项目供电由偃师市产业集聚区英杰 110kv 变电站集中供给，厂区内设有 3 座 10kV 配电站，经厂内配电房转换为 380/220V 电压，通过地埋式电缆线路系统呈放射状敷设到各用电场所，供电负荷满足生产、生活要求。

## （4） 供气

本次技改完成后，厂区共有 5 座热风炉，用于电泳烘干及喷漆烘干工序，热源为天然气，天然气气源来自于偃师市产业集聚区西气东输西二线天然气管网。

## （5） 压缩空气

技改项目厂区内设置有 2 座空压站，站内布置 2 台风冷式螺杆空压机，产生的压缩空气通过管道送往喷漆室和总装车间，两台空压机压缩空气供应量分别为 7.5m<sup>3</sup>/min 和 12.3 m<sup>3</sup>/min，供气能力可满足项目需求。

压缩空气系统工艺流程为：空压机→压缩空气→储气罐→后置过滤→吸干机→前置过滤→流量计→用户。

## （6） 纯水制备

厂区内现有工程电泳生产线配置有 3 套纯水制备系统（2 套 2m<sup>3</sup>/h，1 套 5m<sup>3</sup>/h），采用反

渗透工艺制取纯水。纯水设备系统主要组成为：原水罐、砂滤器、活性炭过滤器、反渗透装置、RO 纯水箱、加压设备等。

纯水系统工艺流程为：自来水→原水箱→原水泵→砂滤器→活性炭过滤器→RO 反渗透装置→纯水箱→给水泵→用水点。

## 6. 项目环保投资

技改项目新增环保投资总计 56.5 万元，占项目总投资的 47.1%。环保投资估算见下表。

表16 环保投资估算一览表

| 产污环节 |               | 治理措施                           | 验收标准                                                                                                   | 数量<br>(套)  | 投资(万元)  |
|------|---------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 废气   | 车厢、车架焊接       | 集气罩+静电除尘器+15m 排气筒              | 颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，同时满足洛环攻坚办[2020]14号文中工业焊接烟气颗粒物排放浓度不得高于10mg/m <sup>3</sup> 的要求。 | 5          | 8       |
|      | 腻子打磨          | 滤筒除尘器(2套)+15m 排气筒              |                                                                                                        | 5          | 8       |
|      | 喷漆线           | 水喷淋+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 排气筒      | 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；同时非甲烷总烃排放满足豫环攻坚办[2017]162号文以及洛环攻坚办[2020]15号文中规定的相关标准限值要求。     | 6          | 15      |
|      | 补漆房           | UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 排气筒          |                                                                                                        | 1          | 3       |
|      | 全封闭电动车喷漆线     | 水喷淋+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 排气筒      |                                                                                                        | 6(共用1根排气筒) | 15      |
|      | 全封闭车喷漆烘干线     | 直接燃烧装置+15m 排气筒                 |                                                                                                        | 1          | 5       |
|      | 现有喷漆烘干线       | 直接燃烧装置+15m 排气筒(利用原有老车厢电泳烘干线设施) | 非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，同时满足豫环攻坚办[2017]162号文以及洛环攻坚办[2020]15号文中规定的相关标准限值要求。          | 1          | /(利用原有) |
| 废水   | 电泳清洗废水、漆雾处理废水 | 喷漆废水预处理系统(pH调节、芬顿反应沉淀)         | 废水排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准，排放至偃师市第三污水处理厂。                                                     | 1          | 依托现有    |
|      | 涂装废水、生产废水     | 厂区综合废水处理站(水解酸化+接触氧化法)          |                                                                                                        | 1          | 依托现有    |
|      | 东厂区生活污水       | 化粪池                            |                                                                                                        | 1          | 依托现有    |
|      | 西厂区生活         | 化粪池                            |                                                                                                        | 1          | 依托现有    |

|    |      |                               |                                         |   |      |  |
|----|------|-------------------------------|-----------------------------------------|---|------|--|
|    |      | 污水                            |                                         |   |      |  |
| 噪声 | 风机   | 消声、基础减振、<br>厂房隔声              | 厂界噪声达标排放。                               | / | 1.5  |  |
|    | 水泵   | 基础减振、厂房隔<br>声                 |                                         | / | 1.0  |  |
|    | 危险废物 | 危废临时库房<br>(16m <sup>2</sup> ) | 妥善储存于危险废物临时库<br>房，定期外协有危废处理资<br>质的单位处理。 | 1 | 依托现有 |  |
|    |      | 危废临时库房<br>(16m <sup>2</sup> ) |                                         | 1 | 依托现有 |  |
|    | 生活垃圾 | 生活垃圾收集桶                       | 定期清运至垃圾填埋场填<br>埋。                       | / | 依托现有 |  |
| 合计 |      |                               |                                         |   | 56.5 |  |

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于技改项目，厂区内现有工程为：洛阳珠峰华鹰三轮摩托车有限公司年产20万辆三轮摩托车改扩建项目”，现有工程实际生产能力为年产15万辆三轮摩托车。

### 1. 现有工程生产工艺

#### (1) 整车生产

三轮摩托车整车生产线主体生产工艺为：下料→焊接→涂装→总装，整车生产工艺流程图详见下图。

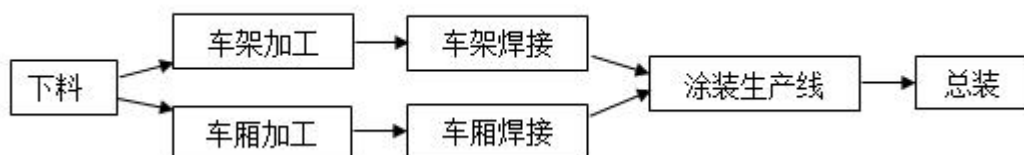


图1 整车生产工艺流程图

#### (2) 焊接

焊接车间主要包括车架生产加工、车架焊接、车厢生产加工、车厢焊接四个工艺过程。现有工程西厂区设置有1座下料车间和2座车架焊接车间，主要负责车架生产加工和车架焊接；东厂区设置有1座车厢焊接车间，主要负责车厢生产加工和车厢焊接。具体工艺流程为：钢板、管材等原料进入下料区域，首先使用切割机、剪板机、折弯机、台钻等设备对其进行切割、折弯、钻孔等机械加工作业，然后分别送往车架焊接区和车厢焊接区，使用CO<sub>2</sub>气体保护焊机及焊接机器人等对各零部件进行焊接处理，制成车架和车厢毛坯，然后送往涂装车间。

焊接车间主要污染因素为：①焊接过程产生的焊接烟尘；②机械设备运行产生的噪声；③机加工过程产生的废金属边角料；④切割过程产生的废切削液。

焊接车间主要工艺流程及产污环节见图2～图4。

### （3）涂装

涂装工序可以为三轮摩托车产品提供优质装饰保护性涂层，主要承担车厢、车架等部件的表面处理、电泳底漆、面漆和罩光漆的喷涂、烘干等工作，并完成油漆材料及产品涂层的检验工作。现有工程涂装工序采用一底（电泳）两面（面漆、罩光漆）涂装工艺，涂装生产线采用连续方式生产。工件表面处理及电泳底漆采用浸入处理方式，电泳漆通过超滤专用纤维膜经超滤回收后重复使用；面漆采用手工静电喷涂方式，在上送风、下排风的水帘水旋式喷漆室中完成。

涂装车间主要工艺流程及产污环节见图5。

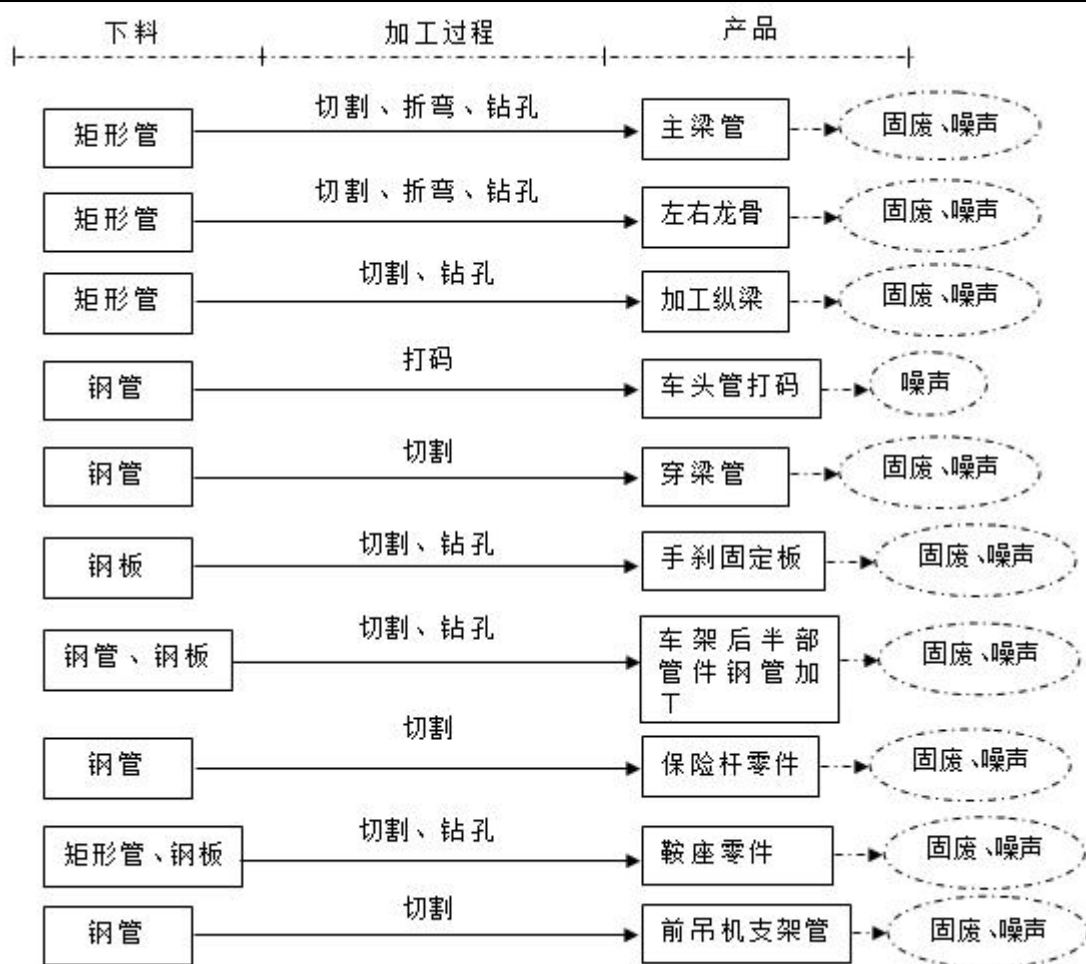


图2 车架加工工艺流程及产污环节

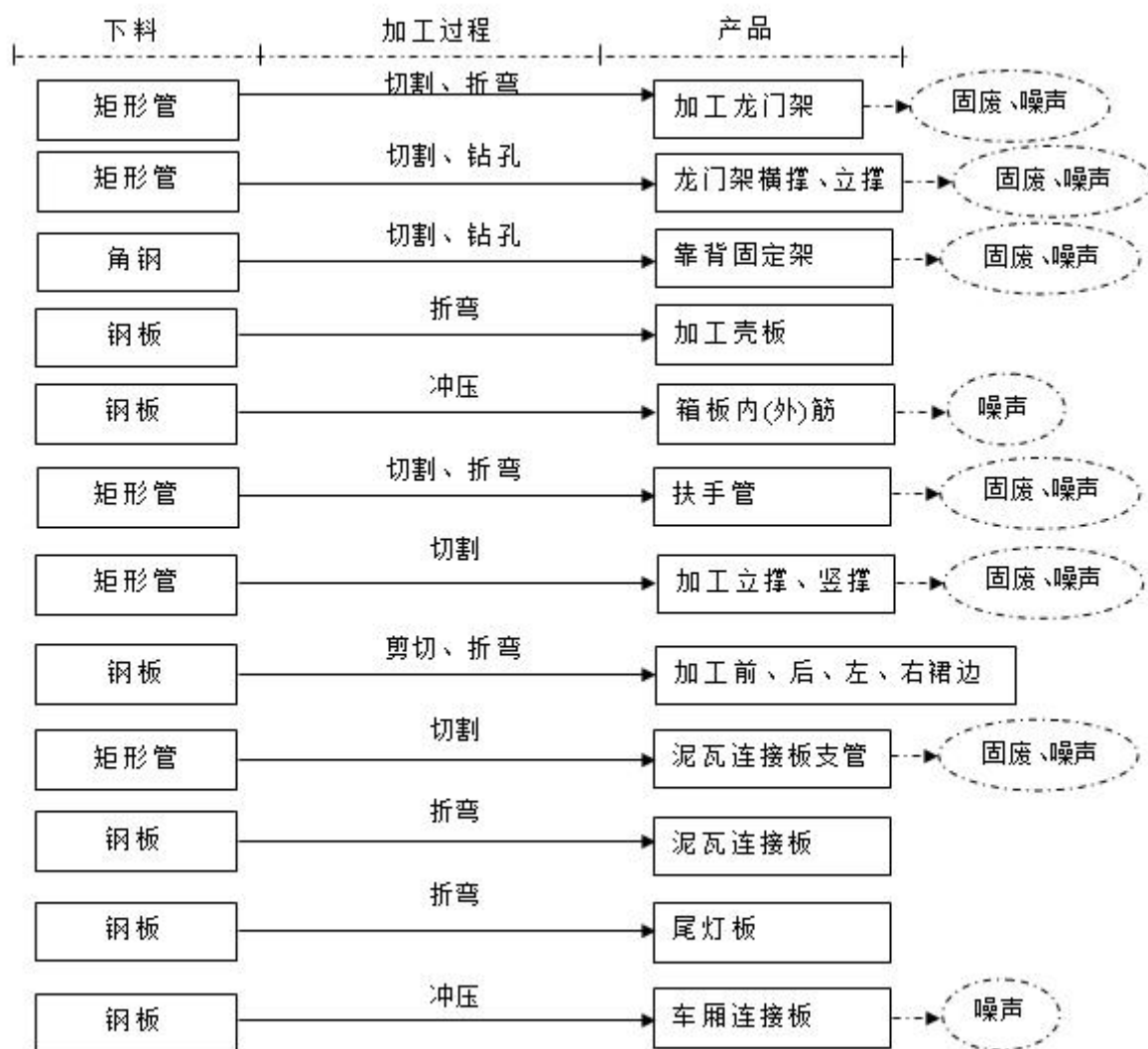


图3 车厢加工工艺流程及产污环节

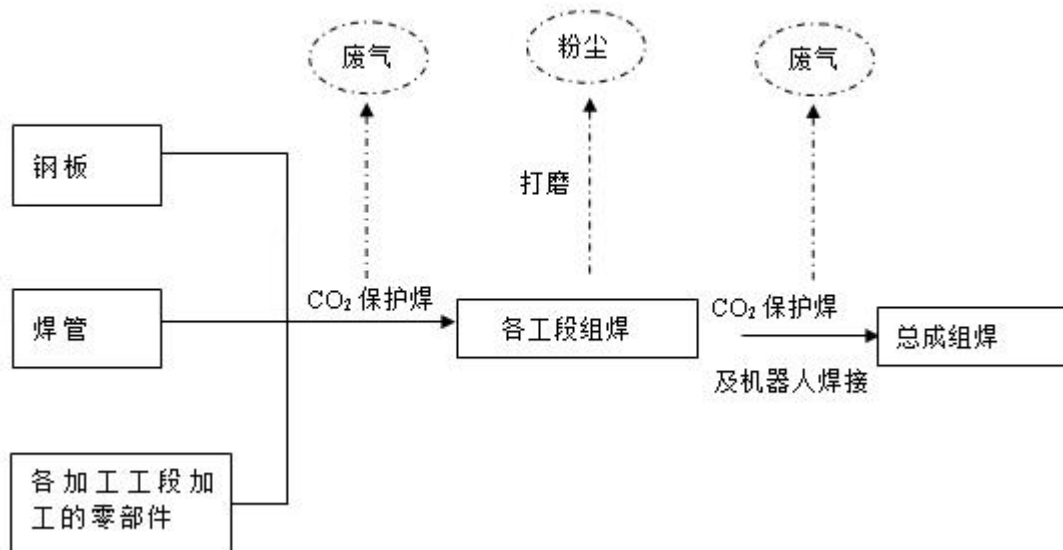


图4 焊接工艺流程及产污环节

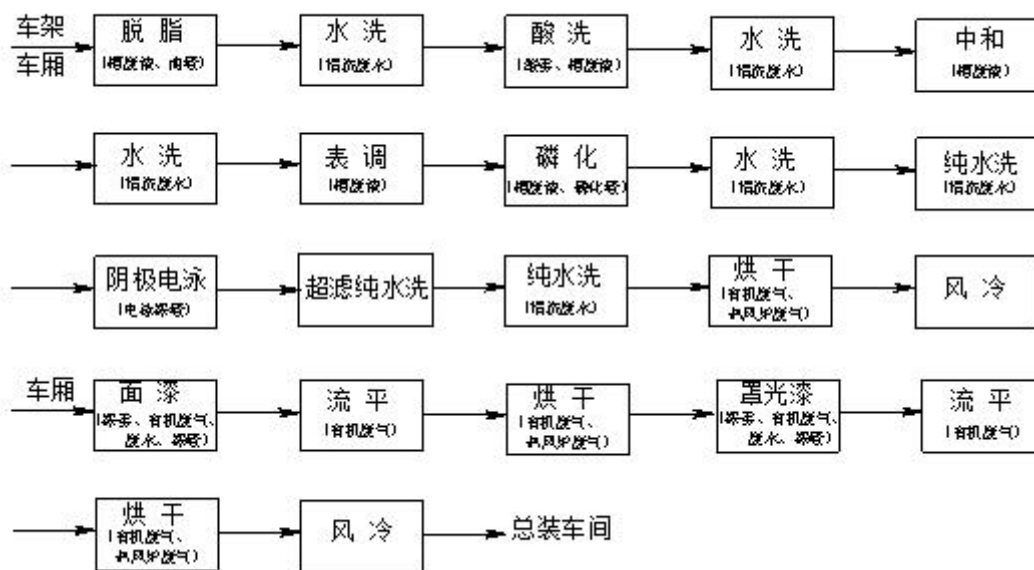


图5 涂装车间工艺流程及产污环节

### ①工件表面处理工艺

为了保证后续喷涂效果，车厢和车架毛坯件进入涂装车间后首先需进行工件表面处理，按照工艺顺序依次包括：脱脂→水洗→酸洗→水洗→中和→水洗→表调→磷化→水洗等，工件经

表面处理后再进入喷涂工序。现有工程在东厂区建设有1座前处理车间，包括2条车厢车架表面处理流水线，工件表面处理工艺采用浸入式处理方式，在各反应槽中完成。

## ②涂装工艺（电泳、喷漆）

涂装工艺主要包括阴极电泳和喷漆两部分，其中车架只进行阴极电泳处理，车厢则进行阴极电泳和喷漆两种工艺。现有工程共设有3条阴极电泳生产线和1条喷漆烘干生产线，全部分布在东厂区，其中电泳车间内设有1条车厢电泳线和1条车架电泳线，喷漆车间内设有1条车厢电泳线和1条喷漆烘干生产线（两喷两烘）。

电泳工艺采用阴极电泳方式，在电泳槽中进行，阴极电泳线主要工艺过程包括：洪流水洗→纯水洗→喷淋水洗→阴极电泳→UF浸泡槽→UF喷淋→喷淋纯水洗→电泳烘干。喷漆工艺采用手工静电喷涂方式，在水帘水旋式喷漆室内完成，喷漆烘干线主要工艺过程包括：面漆喷漆（水旋+水幕）→流平→面漆烘干→贴花→罩光漆喷漆（水旋+水幕）→流平→罩光漆烘干。电泳烘干道和喷漆烘干道均采用强制对流热风循环烘干方式，热源来自于热风炉供给的热空气，热风炉燃料为管道天然气。

## （4）总装

总装车间主要负责对车厢、车架及各种零部件进行总装配，并对整车性能进行检测，总装车间主要由高架线、内饰线、装配线、检测线组成。①高架线：主要进行布装弹簧钢板、上下钢碗、吊车架组合上线、连接调节后桥与传动轴。②内饰线：主要进行左右转向灯、喇叭前大灯、前泥板、座垫等零部件的安装。③装配线：主要进行后桥、方向把、仪表组合、密封条、主电缆布线、方向柱组装、前后轮总成、前轮、后轮、左右侧盖等的安装。④检测线：整车装配完成并经过初步检查调整后，即驶离总装线开往检测区，进行外观检查、前大灯调整、速度制动试验等一系列质量、技术和性能检测。经检验合格的车辆装上车厢，并粘贴各类标贴后，即开往成品库。不合格车辆需驶回车间返修工作地，经小修并进行相应项目的重复试验，直至检测合格。

总装过程主要污染因素为燃油正三轮摩托车试车检测尾气及废包装材料，试车检测尾气主要污染物为：CO、HC、NO<sub>x</sub>。

## 2. 现有工程产污环节及污染防治措施

现有工程主要产污环节及污染防治措施汇总列于下表。

表17 现有工程产污环节、主要污染物及污染防治措施

| 产污环节   |            |                                                            | 污染因子                                                         | 污染防治措施            |                                                              | 备注                                 |
|--------|------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 废气     | 焊接车间       | 车厢、车架焊接                                                    | 焊接烟尘                                                         | 集气罩+15m排气筒        |                                                              |                                    |
|        | 前处理车间      | 酸洗                                                         | HCl                                                          | 槽边抽风+酸雾净化塔+15m排气筒 |                                                              |                                    |
|        | 涂装车间       | 喷漆                                                         | 漆雾、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃                                              | 水旋漆雾处理            | 15m排气筒                                                       |                                    |
|        |            | 流平                                                         | 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃                                                 | /                 |                                                              |                                    |
|        |            | 电泳烘干                                                       | 非甲烷总烃                                                        | 直接燃烧装置+15m排气筒     |                                                              |                                    |
|        |            | 喷漆烘干                                                       | 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃                                                 | 催化燃烧装置+15m排气筒     |                                                              |                                    |
|        | 总装车间       | 试车检测                                                       | CO、HC、NOx                                                    | 试车尾气抽风装置+15m排气筒   |                                                              |                                    |
|        | 热风炉（燃用天然气） |                                                            | 烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>                          | 15m排气筒直接排放        |                                                              |                                    |
|        | 无组织排放      |                                                            | HCl、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃                                             | 集气抽风、加强管理、规范操作    |                                                              |                                    |
| 废水     | 涂装车间       | 脱脂废液                                                       | pH、SS、COD <sub>cr</sub> 、石油类                                 | 隔油、混凝沉淀、气浮        | 进入厂区综合废水站，规模150m <sup>3</sup> /d，采用水解酸化+接触氧化法处理，然后排入集聚区污水处理厂 | 厂区总排口设置有COD、NH <sub>3</sub> -N在线监测 |
|        |            | 脱脂清洗废水                                                     |                                                              |                   |                                                              |                                    |
|        |            | 酸洗废液                                                       |                                                              |                   |                                                              |                                    |
|        |            | 中和废液                                                       |                                                              |                   |                                                              |                                    |
|        |            | 表调、磷化废液                                                    | pH、SS、COD <sub>cr</sub> 、Zn、Ni、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | 化学破乳、混凝沉淀         |                                                              |                                    |
|        |            | 磷化清洗废水                                                     |                                                              |                   |                                                              |                                    |
|        |            | 电泳清洗废水                                                     | pH、SS、COD <sub>cr</sub>                                      | pH调节、芬顿反应沉淀       |                                                              |                                    |
|        |            | 漆雾处理废水                                                     | pH、SS、COD <sub>cr</sub>                                      |                   |                                                              |                                    |
|        |            | 酸洗清洗废水                                                     | pH、SS、COD <sub>cr</sub>                                      | /                 |                                                              |                                    |
|        |            | 酸雾塔洗涤废水                                                    |                                                              |                   |                                                              |                                    |
|        | 中和清洗废水     | pH、SS、COD <sub>cr</sub>                                    | /                                                            |                   |                                                              |                                    |
|        | 地面冲洗废水     |                                                            | SS、COD <sub>cr</sub>                                         | /                 |                                                              |                                    |
|        | 纯水制备废水     |                                                            | SS                                                           | /                 |                                                              |                                    |
|        | 设备间接冷却水    |                                                            | 水温、SS                                                        | /                 |                                                              |                                    |
|        | 生活污水       | 食堂                                                         | 石油类、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>cr</sub>                   | 隔油池               | 西厂区生活污水经化粪池处理后直接排放；东厂区进入综合废水处理站                              |                                    |
| 办公楼、宿舍 |            | SS、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N | /                                                            |                   |                                                              |                                    |
| 固废     | 机加工        |                                                            | 废金属边角料                                                       | 外售综合利用            |                                                              |                                    |
|        | 原材料        |                                                            | 废包装材料                                                        | 外售综合利用            |                                                              |                                    |
|        | 涂装油漆       |                                                            | 废油漆桶                                                         | 定期由生产厂家回收处理       |                                                              |                                    |

|    |                   |             |                                |  |
|----|-------------------|-------------|--------------------------------|--|
|    | 原料切割              | 废切削液        | 设置危险废物临时库房，定期委托具有危废处理资质的公司安全处置 |  |
|    | 脱脂                | 含油浮渣        |                                |  |
|    | 磷化                | 磷化渣及废水预处理污泥 |                                |  |
|    | 电泳、喷漆             | 漆渣及废水预处理污泥  | 脱水后定期清运至垃圾填埋场填埋                |  |
|    | 综合污水处理站           | 污水处理污泥      |                                |  |
|    | 办公楼、宿舍            | 生活垃圾        | 由环卫部门定期清运至垃圾填埋场填埋              |  |
| 噪声 | 切割机、剪板机<br>冲压机、钻机 | 噪声          | 合理布局、基础减振、车间隔声                 |  |
|    | 风机                | 噪声          | 消声器、基础减振、安装于室内                 |  |
|    | 空压机               | 噪声          | 消声器、基础减振、安装于室内                 |  |
|    | 水泵                | 噪声          | 基础减振、安装于室内                     |  |

### 3. 现有工程主要污染物排放情况

2016年9月，珠峰华鹰公司委托偃师市环境监测站和河南摩尔检测有限公司对现有工程废气、废水和噪声等污染源全部进行了实测，监测期间2班8h生产，生产工况满足不低于75%设计生产能力的要求，监测时间为2016年9月22~24日。依据偃师市环境监测站出具的监测报告（编号：FQ-WT-2016-64及ZS-WT-2016-48）以及河南摩尔检测有限公司出具的监测报告（编号：摩尔检测（2016）第384号），确定现有工程的主要污染物排放情况，具体如下。

#### （1）废气污染物

根据监测数据可知：

①焊接工序各排气筒出口处颗粒物排放浓度为19.6~20.9mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.023~0.025kg/h，可以满足《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准要求，但是不能满足《洛阳市2020年工业污染治理专项方案》（洛环攻坚办[2020]14号文）中工业焊接烟气颗粒物排放浓度不得高于10mg/m<sup>3</sup>的要求。

②酸洗工序排气筒出口处HCl排放浓度为1.81~2.31mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.041~0.048kg/h，可以满足《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准要求。

③面漆喷漆、流平工序各排气筒出口处颗粒物排放浓度为12.9~17.2mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.308~0.403kg/h，甲苯排放浓度为14.7~27.3mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.344~0.658kg/h，二甲苯排放浓度为42.9~60.3mg/m<sup>3</sup>，排放速率为1.0~1.39kg/h，非甲烷总烃排放浓度为63.9~95.0mg/m<sup>3</sup>，排放速率为1.47~2.28kg/h，以上各类污染物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标

准》表2中二级标准要求。但是，甲苯、二甲苯和非甲烷总烃的排放浓度不能满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号文）中附件1工业企业挥发性有机物排放建议值要求（表面涂装业建议值：非甲烷总烃排放浓度 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯与二甲苯合计排放浓度 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），也不能满足《洛阳市2020年VOCs污染治理专项方案》（洛环攻坚办[2020]15号文）中表面涂装工艺VOCs有组织排放规定的标准限值要求（非甲烷总烃排放浓度不超过 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯与二甲苯排放浓度合计不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

④罩光漆喷漆、流平工序各排气筒出口处颗粒物排放浓度为 $12.9\sim 18.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.302\sim 0.655\text{kg}/\text{h}$ ，甲苯排放浓度为 $13.9\sim 20.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.329\sim 0.756\text{kg}/\text{h}$ ，二甲苯排放浓度为 $29.2\sim 39.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.824\sim 1.316\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $48.5\sim 74.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $1.23\sim 2.39\text{kg}/\text{h}$ ，以上各类污染物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准要求。但是，甲苯、二甲苯和非甲烷总烃的排放浓度不能满足豫环攻坚办[2017]162号文以及洛环攻坚办[2020]15号文中规定的相关标准限值要求。

⑤电泳烘干工序各排气筒出口处非甲烷总烃排放浓度为 $49.5\sim 84.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.089\sim 0.166\text{kg}/\text{h}$ ，可以满足《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准要求；直接燃烧装置燃烧烟气中颗粒物排放浓度为 $7.66\sim 11.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.014\sim 0.021\text{kg}/\text{h}$ ， $\text{SO}_2$ 排放浓度为 $11\sim 17\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.022\sim 0.034\text{kg}/\text{h}$ ， $\text{NO}_x$ 排放浓度为 $44\sim 52\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.081\sim 0.108\text{kg}/\text{h}$ ，以上各类污染物排放均可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中的排放限值要求（其他炉窑：颗粒物 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$   $200\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$   $300\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时也可以满足《关于印发洛阳市2019年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚办（2019）49号文）中的污染物排放标准限值要求（其他炉窑：颗粒物 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$   $200\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$   $300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。但是，非甲烷总烃的排放浓度不能满足豫环攻坚办[2017]162号文以及洛环攻坚办[2020]15号文中规定的相关标准限值要求。

⑥喷漆烘干工序各排气筒出口处甲苯排放浓度为 $3.86\sim 4.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0047\sim 0.0052\text{kg}/\text{h}$ ，二甲苯排放浓度为 $10.6\sim 12.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.012\sim 0.016\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $39.9\sim 52.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.05\sim 0.064\text{kg}/\text{h}$ ，以上各类污染物排放浓度和排放

速率均满足《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准要求；同时，甲苯、二甲苯和非甲烷总烃的排放浓度也可以满足豫环攻坚办[2017]162号文中附件1工业企业挥发性有机物排放建议值要求，但非甲烷总烃排放浓度不能满足洛环攻坚办[2020]15号文中表面涂装工艺VOCs有组织排放规定的标准限值要求。

⑦热风炉燃烧废气各排气筒出口处颗粒物排放浓度为21.1~28.4mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.008~0.013kg/h，SO<sub>2</sub>排放浓度为35~53mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.015~0.029kg/h，NO<sub>x</sub>排放浓度为106~127mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.04~0.06kg/h，以上各类污染物排放均可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）以及《关于印发洛阳市2019年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚办[2019]49号文）中的其他炉窑排放限值要求。

⑧根据厂界无组织废气污染物监测结果，企业上、下风向各监测点甲苯、二甲苯浓度均为未检出，非甲烷总烃浓度值范围为1.54~1.90mg/m<sup>3</sup>，HCl浓度值范围为未检出~0.011mg/m<sup>3</sup>，均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求（甲苯2.4 mg/m<sup>3</sup>，二甲苯1.2 mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃4.0 mg/m<sup>3</sup>，HCl 0.20 mg/m<sup>3</sup>），同时也可以满足豫环攻坚办[2017]162号文中附件2工业企业边界挥发性有机物排放建议值要求（其他企业：甲苯0.6 mg/m<sup>3</sup>，二甲苯0.2 mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃2.0 mg/m<sup>3</sup>）。

根据上述监测结果可知，现有工程产生的各类废气污染物经采取相应治理措施后，各工段颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢排放浓度及排放速率均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求；厂区燃气热风炉及电泳烘干直接燃烧装置燃烧烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物排放浓度可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）以及《关于印发洛阳市2019年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚办[2019]49号文）中的排放限值要求；厂界无组织各监测点甲苯、二甲苯和非甲烷总烃的监测浓度值均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2及豫环攻坚办[2017]162号文中附件2的相关要求。但是，焊接工序排气筒出口颗粒物排放浓度不能满足洛环攻坚办[2020]14号文中工业焊接烟气颗粒物排放浓度≤10mg/m<sup>3</sup>的要求，喷漆车间面漆及罩光漆喷漆、流平工序各排气筒出口甲苯、二甲苯、非甲烷总烃的排放浓度以及电泳烘干、喷漆

烘干工序各排气筒出口非甲烷总烃排放浓度不能满足豫环攻坚办[2017]162号文以及洛环攻坚办[2020]15号文中规定的相关标准限值要求。

为了满足现行的环保管理要求、实现污染物稳定达标排放，本次技改拟从源头控制（原辅材料替代）及末端治理措施提标改造（环保治理措施优化及更新）两方面进行优化：①针对车厢、车架焊接车间的焊接烟尘，拟增加静电除尘器，焊接烟尘经除尘净化后排放；②用水性漆替代油性漆，从源头降低有机废气污染物的产生；③针对喷漆、流平工序有机废气，增加水喷淋+UV光氧+活性炭吸附处理装置，进一步降低出口有机废气污染物的排放浓度；④在实际运行中，喷漆烘干工序有机废气采用催化燃烧法进行处理，存在后期运行成本较高、故障率较高、维修频繁等问题，因此本次技改拟将喷漆烘干工序催化燃烧装置更换为直接燃烧装置。

## （2） 废水污染物

根据监测数据可知：①前处理车间含镍废水在磷化废水预处理系统排水口Ni污染物监测浓度为0.822~0.863mg/L，可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1第一类污染物最高允许排放浓度标准限值；②综合废水处理站总排口pH、COD、氨氮、SS、石油类、磷酸盐等污染物监测浓度分别为：7.77~7.81、81.6~83.2mg/L、0.365~0.499 mg/L、17~23 mg/L、0.48~0.51 mg/L、0.452~0.466 mg/L，锌和镍为未检出，均可以满足GB8978-1996表4中一级标准限值；③西厂区生活污水化粪池排水口pH、COD、氨氮、SS、动植物油类等污染物监测浓度分别为：7.89~7.99、57.1~64.2mg/L、0.377~0.523mg/L、25~30mg/L、0.37~0.43mg/L，均可以满足GB8978-1996表4中三级标准限值。

因此，本项目现有工程废水污染物全部实现达标排放。

## （3） 厂界噪声

现有工程主要高噪声源为切割机、剪板机、冲压机、各类钻机、风机、空压机等，设备噪声值为85~100dB(A)。经采取设置减振基础、加装消声器、建筑物隔声、合理布置远离厂界等降噪措施，可有效降低设备生产噪声对厂界声环境的影响。根据偃师市环境监测站于2016年9月22~23日对东、西厂区四周厂界的噪声监测结果可知，东、西厂区四周厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类、4类标准限值。

#### (4) 固体废物

现有工程全年固体废物产生及处置情况见下表。

表18 现有工程固体废物产生及处置情况一览表

| 序号 | 固废名称          | 固废性质               | 产生量 (t/a) | 处置措施                              |
|----|---------------|--------------------|-----------|-----------------------------------|
| 1  | 废金属边角料        | 一般固废               | 1520      | 外售综合利用                            |
| 2  | 废包装材料         | 一般固废               | 2.0       | 外售综合利用                            |
| 3  | 废油漆桶          | 危险固废<br>(编号: HW49) | 23.6      | 厂家回收处理                            |
| 4  | 废切削液          | 危险固废<br>(编号: HW09) | 3.0       | 设置有2座危险废物临时库房, 定期委托河南天辰环保科技有限公司处置 |
| 5  | 磷化渣及磷化废水预处理污泥 | 危险固废<br>(编号: HW17) | 32        |                                   |
| 6  | 漆渣及喷漆废水预处理污泥  | 危险固废<br>(编号: HW12) | 14.4      |                                   |
| 7  | 含油浮渣          | 危险固废<br>(编号: HW08) | 1.0       |                                   |
| 8  | 污水处理污泥        | 一般固废               | 6.8       | 脱水后定期清运至垃圾填埋场填埋                   |
| 9  | 生活垃圾          | 一般固废               | 91.5      | 由环卫部门定期送垃圾填埋场填埋                   |
| 合计 |               | 危险固废               | 74 t/a    |                                   |
|    |               | 一般固废               | 1620.3t/a |                                   |

现有工程生产过程产生的固体废物如废切削液、磷化渣及磷化废水预处理污泥、漆渣及喷漆废水预处理污泥、含油浮渣、废油漆桶等均属于危险废物, 如处置不当将会造成对环境的污染。这些危险废物全部妥善储存于厂区内的危险废物临时库房, 定期送河南中环信环保科技有限公司处置。

厂区内设置有2座危险废物临时库房, 一座布置在厂区东部空压站南侧, 面积为16m<sup>2</sup>, 主要用于储存废切削液和废油漆桶; 一座布置在综合废水处理站西侧, 面积为20m<sup>2</sup>, 主要用于储存磷化渣及磷化废水预处理污泥、漆渣及喷漆废水预处理污泥、含油浮渣等。库房严格按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行建设。危险废物的转运严格按照有关规定实行转移联单制度。

综上所述, 现有工程产生的各类固体废物全部得到综合利用或妥善处置, 没有造成二次污染。

#### (5) 现有工程污染物排放总量

根据《洛阳珠峰华鹰三轮摩托车有限公司年产20万辆三轮摩托车改扩建项目现状环境影响评估报告书》，现有工程污染物排放总量统计见下表。

表19 现有工程污染物排放总量一览表

| 项目   | 指标名称            |     | 单位                | 排放量     |
|------|-----------------|-----|-------------------|---------|
| 废气   | SO <sub>2</sub> |     | t/a               | 0.8592  |
|      | NO <sub>x</sub> |     | t/a               | 3.6087  |
|      | 烟尘              |     | t/a               | 12.4272 |
|      | 甲苯              |     | t/a               | 14.0443 |
|      | 二甲苯             |     | t/a               | 32.7552 |
|      | 非甲烷总烃           |     | t/a               | 54.9936 |
|      | HCl             |     | t/a               | 0.2064  |
| 废水   | 全厂              | 废水量 | m <sup>3</sup> /a | 42240   |
|      |                 | COD | t/a               | 3.4545  |
|      |                 | 氨氮  | t/a               | 0.0182  |
| 固体废物 | 一般固废            |     | t/a               | 1620.3  |
|      | 危险固废            |     | t/a               | 74      |

#### (6) 总量控制指标

依据偃师市环境保护局2016年11月26日核发的排污许可证（豫环许可偃（2016）037号）可知，厂区现有工程总量控制污染物为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD和氨氮，主要污染物总量控制指标见下表。

表20 主要污染物总量控制指标

| 污染因子      | COD        | NH <sub>3</sub> -N | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> |
|-----------|------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| 西厂区总量控制指标 | 0.0728t/a  | 0.0005t/a          | 0               | 0               |
| 东厂区总量控制指标 | 3.3817 t/a | 0.0177 t/a         | 0.8592 t/a      | 3.6087 t/a      |

### 4. 现有工程存在的主要环保问题及整改措施

根据现场踏勘情况，现有工程存在的主要环保问题及整改措施见下表。

表21 现有工程存在的主要环保问题及“以新带老”整改措施

| 序号 | 现有工程环保问题                                                | “以新带老”整改措施               | 整改期限      |
|----|---------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|
| 1  | 焊接工序排气筒出口颗粒物排放浓度为19.6~20.9 mg/m <sup>3</sup> ，不能满足洛环攻坚办 | 增加静电除尘器，焊接烟尘经集气罩收集后进入静电除 | 2020年6月1日 |

|   |                                                                                              |                                                          |                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|
|   | [2020]14 号文中工业焊接烟气颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 的要求。                                        | 尘器处理，然后通过 15m 高排气筒排放。                                    |                |
| 2 | 喷漆车间面漆及罩光漆喷漆、流平工序各排气筒出口甲苯、二甲苯及非甲烷总烃的排放浓度不能满足豫环攻坚办[2017]162 号文以及洛环攻坚办[2020]15 号文中规定的相关标准限值要求。 | ①油性漆改为水性漆；②末端治理增加 6 套水喷淋+UV 光氧+活性炭吸附处理装置。                | 2020 年 6 月 1 日 |
| 3 | 电泳烘干工序各排气筒出口非甲烷总烃排放浓度不能满足豫环攻坚办[2017]162 号文以及洛环攻坚办[2020]15 号文中规定的相关标准限值要求。                    | ①油性漆改为水性漆；②加强对电泳烘干工序直接燃烧装置的管理与维护。                        | 2020 年 6 月 1 日 |
| 4 | 喷漆烘干工序各排气筒出口非甲烷总烃排放浓度不能满足洛环攻坚办[2020]15 号文中规定的相关标准限值要求；有机废气催化燃烧装置运行成本较高、故障率较高、维修频繁。           | ①油性漆改为水性漆；②将催化燃烧装置更换为直接燃烧装置。                             | 2020 年 6 月 1 日 |
| 5 | 部分废气排放口未设置标识牌，不满足《环境保护图形标志—排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》中的相关规定。                                   | 依据政策规定，按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。 | 2020 年 6 月 1 日 |

## 建设项目所在地自然环境、社会环境简况

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

偃师市位于河南省西部的洛阳盆地东隅，行政区划隶属洛阳市，介于东经112°26′~113°00′和北纬34°27′~34°50′之间。偃师市东邻巩义市，西连洛阳市洛龙区和孟津县，南依嵩山与登封、伊川接壤，北隔黄河同孟州市相望，全市东西长约44km，南北宽约34km，总面积668.58km<sup>2</sup>。

技改项目厂址位于偃师市产业集聚区南园，项目利用珠峰华鹰公司东厂区现有生产车间进行建设。项目地理位置详见附图1。

### 2. 地形、地貌

偃师境内地表形态复杂多样，可分为山地、丘陵、平原三大类型，其中平原面积占31.4%，丘陵占51.9%，山区占16.7%。北部为邙山丘陵，面积约22.97万亩，中部是伊洛河冲积平原，面积约44.42万亩，南部为万安山低山丘陵和山前洪积冲积坡地，面积约77.08万亩。偃师市境内整个地势自西向东倾斜，南北高，中间低，略呈槽形。伊洛河冲积平原区呈西南~东北向带状，分布于市境中部，长40km，宽5~10km，海拔115~140m，相对高度3~5m，地势平坦，坡度1°~2°。技改项目厂址位于冲积平原区，地势宽阔平坦，地面高差变化不大，适合建厂。

### 3. 地质特征

偃师市在地质构造上位于洛阳断陷盆地东部，大地构造处于中朝准台地西南部，华北中断坳西北缘——嵩箕中台隆西北部，嵩山背斜之北翼，地层出露较全，各期次构造亦很明显，并有相应的岩浆活动。

偃师市境内的构造形态历经多次造山运动的影响，地质构造发育十分复杂。南部山区为伊川郭嘉窑大背斜的北翼，区内表现为一系列向北倾斜的单斜地层。就其基底和盖层两大部分来看，前者为太古界登封群，下元古界嵩山群，后者为中元古界五佛山群，乃是古生界地层。岩层倾向一般为东段略偏东，西段略偏西，倾角19~20°，境内褶皱及断裂构造比较发

达。根据《中国地震动参数区划图（GB18306-2015）》和《建筑抗震设计规范（GB50011-2010）》，偃师中心城区抗震设防基本烈度为Ⅶ度，设计基本地震加速度值为0.1g。一般建设工程按地震区划图或地震小区划的抗震设防要求进行设防。中心城区外各镇抗震设防基本烈度为Ⅶ度。

技改项目厂址所在区域地层表层为耕土，其下各土层均属第四系全新统～晚更新统冲、洪积作用形成的黄土状粉土、黄土状粉质粘土、中砂及圆砾层，自上而下共分5层：耕土、黄土状粉土、黄土状粉质粘土、黄土状粉质粘土、中砂。地质构造简单，无明显地质变化。

#### 4. 区域气象特征

偃师属暖温带大陆性季风气候，受季风影响十分明显。春季受冷暖气流交替影响，天气多风少雨；夏季盛行从海上吹来暖湿的偏南风，高温多雨；秋季受蒙古高气压势力增强、副热带高气压南撤的影响，冷暖适宜，但有时秋雨绵绵；冬季盛行从北冰洋和西伯利亚地区及蒙古吹来的寒冷干燥的偏北风，雨雪稀少。根据偃师市气象观测站近20年间的观测资料统计，多年平均气温15.3℃，多年平均降水量543.4mm，多年平均相对湿度64.4%，多年平均日照时数2055.3h，年均风速2.68m/s，主导风向ENE。

#### 5. 水文及水文地质

##### （1）地表水

技改项目所在区域主要地表水体有洛河、伊河，以及两河相汇后形成的伊洛河，均属黄河水系。距离项目厂址最近的地表水体为厂区北侧的泄洪渠——涝洼渠。

洛河：发源于秦岭山脉东侧的陕西省洛南县洛源乡木岔沟，流经卢氏、洛宁、宜阳、洛阳、偃师，在偃师市岳滩村东约1km处与伊河相汇，向东北经巩义神堤村北注入黄河。洛河全长453km，偃师境内长31km，流域面积255km<sup>2</sup>。河床宽0.5～1km，纵坡度约1/2400。洛河与伊河汇流后称伊洛河，其纵坡度约1/4000。河床由卵石、泥沙构成，渗水性较好。据白马寺水文站观测资料统计，洛河多年平均流量45.04m<sup>3</sup>/s，枯水期平均流量7.04m<sup>3</sup>/s；最大年平均流量120.0m<sup>3</sup>/s，最小年平均流量13.6m<sup>3</sup>/s；丰枯比13.7。

伊河：发源于栾川县陶湾乡三合村闷顿岭，流经嵩县、伊川、洛阳，在偃师市岳滩村东

与洛河相汇。偃师段西马村至杨村长37km，占伊河全长347km的10.7%，流域面积565km<sup>2</sup>，占偃师市总面积的59.9%。河床最宽处（东石罢）3.2km，最窄处（安滩）0.38km，纵坡出龙门口后由几百分之一变缓到1/3000左右。河床由卵石、泥沙构成，渗水性较好。由于落差小，泥沙沉重量大，河中多沙洲。据龙门水文站观测资料统计，伊河多年平均流量24.6m<sup>3</sup>/s，枯水期平均流量7.96m<sup>3</sup>/s；最大年平均流量98.3m<sup>3</sup>/s，最小年平均流量为5.2m<sup>3</sup>/s；丰枯比18.9。

伊洛河：伊河与洛河于城关、岳滩、故县三镇交界处汇合，汇合后称伊洛河。伊洛河流经偃师山化乡、巩义市，总长约44km，最终于巩义市汇入黄河。

涝洼渠：涝洼渠位于伊洛河夹河区域，自西向东依次流经佃庄、翟镇、岳滩3个乡镇，在岳滩镇G310跨伊河大桥东侧流入伊河，全长19.57公里，其中翟镇段5.15公里，岳滩段6.82公里。始建于1933年，为人工开挖渠，历经50余年改扩建，至1983年基本建成，原为农灌渠，现主要承担夹河滩佃庄镇、翟镇镇、岳滩镇三个乡镇的汛期排涝及日常排水任务。涝洼渠从项目北侧穿过。

## （2）地下水

偃师市属洛阳盆地水文地质区，地下水的埋藏和分布明显受着地质构造和地貌的控制。在盆地内堆积有很厚的松散沉积，孔隙度良好，南部山区基岩裂隙及碳酸岩都比较发育，为地下水的补给和储存创造了良好条件。承压水和潜水均有分布，但上层滞水量少，尤其南北两坡更少。地下水埋深在伊洛河一级阶地一般小于5m，两侧随地形增高而变深，南坡一般为20~40m，邙岭则在百米左右。

技改项目所在区域北部临近洛河，南部临近伊河，区域地下水补给条件较好。区域地下水补给主要以大气降水、河道侧渗为主，特别是洛河拦河坝的修建对该区地下水补给创造了有利条件；其次农业的灌溉回渗也是地下水补给的途径之一。区域地下水排泄方式主要有河流排泄、人工开采和蒸发排泄等，其中以中深层地下水的侧向径流排泄为主，人工开采为次。

区内地下水以松散岩类孔隙水为主，部分地段为裂隙空隙微承压水，区内含水岩组分为两类：①由中上更新统的砂卵石层组成，埋深3~100m，其厚度从北至南由20m变为70余m。颗

粒级别从漂石到细砂，粒径最大达1m以上，一般为20~30cm，东部卵石成分含量较西部高。该含水岩组50m以上成分较为纯净，粒径较大，透水性好；50m以下卵石粒径变小，夹数层厚0.5~3m的泥质层和泥质砂卵石层，透水性较差。②深层裂隙空隙微承压水岩组由第三季砂卵石层组合而成，该层埋深大，富水性较差。

## **6. 动、植物资源**

偃师市动植物资源较为丰富，林木达1200多种，各种动物220余种，农作物主要为小麦、玉米、棉花、花生、大豆等。

根据现场调查，厂区厂址附近没有发现列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物物种。

## **社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：**

### **1. 行政区划及人口**

偃师市下辖9镇4个街道、210个行政村、32个社区，总人口63.2万，总面积668.58km<sup>2</sup>。本项目所在岳滩镇总面积29.7km<sup>2</sup>，辖18个行政村，183个村民组，共11638户，总人口41032人。

### **2. 社会经济概况**

偃师市是中原经济区郑洛城市工业走廊上的重要节点城市，是河南省首批10个小康达标县（市）之一，也是省委、省政府确定的河南省26个城镇化发展重点县（市）、35个扩权县（市）和第二批对外开放重点县（市）之一，综合经济实力居全省前列。1997年以来，偃师经济持续高速增长，GDP年均增长18.7%，比全省同期平均水平高1.2%。2000年以后偃师市经济呈现加速增长的态势，年均增长率高达20.5%。

2018年全市完成一般公共预算收入22.8亿元、增长11%；完成地区生产总值560亿元、增长8%；社会消费品零售总额204亿元、增长10.5%；固定资产投资176亿元，规模以上工业增加值增长6%，农村居民人均可支配收入增长8.9%，城镇居民人均可支配收入增长8%。

### **3. 交通运输**

技改项目厂址位于偃师市产业集聚区南园，厂址北侧紧邻古城快速通道，东侧距离杜甫大道约430m，北侧距离G30连霍高速约8.8km。地理位置优越，交通运输十分便利。

#### 4. 文物古迹

技改项目厂址周围1km范围内无文物保护单位分布，距离项目厂址较近的文物保护单位主要有二里头遗址和尸乡沟商城遗址，均属国家级重点文物保护单位。

二里头遗址为夏商时代遗址，位于二里头村南。尸乡沟商城遗址为商代遗址，位于大槐树村南洛河北。根据《洛阳市偃师二里头遗址和尸乡沟商城遗址保护条例》，二里头遗址保护范围为：二里头村南土冢向东850米，向西1600米，向北至洛河大堤，向南至排水渠，东南以自然台地为限。遗址建设控制地带为：自保护范围周边向四周各扩100米。尸乡沟商城遗址保护范围为：自商城城墙向东、西、北各扩250米，向南至洛河堤。遗址建设控制地带：自保护范围周边向外各扩50米。

技改项目厂址位于二里头遗址E方向，距离保护区边界约2.6km；位于尸乡沟商城遗址SW方向，距离保护区边界约2.7km。项目厂址距离以上文物保护单位距离均较远，不在其保护范围内，符合文物保护规划。洛阳市大遗址保护规划图见附图5。

#### 5. 饮用水源保护规划

##### （1）城市集中式饮用水源地

偃师市现有2处城市集中式饮用水源地，分别为一水厂和二水厂。一水厂位于市区首阳路与中成路交叉口东南角（后庄），设计取水量为1万m<sup>3</sup>/d，由6眼深井取水，井深120~153m。二水厂位于后纸庄村北300m处，设计日供水规模5万m<sup>3</sup>/d，由9眼深井取水，井深226~368m。根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号）文件规定，城市集中式饮用水源保护区一级保护区为取水井外围50米的区域；二级保护区为一级保护区外围150米的区域。

偃师市一水厂和二水厂均位于洛河以北，一水厂位于项目厂址NE方向约4.9km处，二水厂位于厂址N方向约3.8km处。技改项目厂址均未在以上水源保护区范围内，且相距较远，因此符合河南省城市集中式饮用水源保护区划。

##### （2）乡镇集中式饮用水源地

偃师市岳滩镇现有3处乡镇集中式饮用水源地，分别为岳滩镇东水厂、西水厂和三水厂。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号）文件规定，岳滩镇乡镇集中式饮用水源地划分结果为：岳滩镇东水厂地下水井群(共2眼井)一级保护区范围：水厂厂区及外围东200米、西170米、南180米、北200米至310国道的区域。岳滩镇西水厂地下水井群(共2眼井)一级保护区范围：水厂厂区及外围东190米、西190米、南180米、北190米的区域。岳滩镇三水厂地下水井群(共2眼井)一级保护区范围：水厂厂区及外围东221米、西217米、南187米、北202米的区域。

距离项目厂址最近的乡镇集中式饮用水源地为岳滩镇西水厂地下水井群，岳滩镇西水厂位于周堂村，目前有取水井2眼，井深分别为160m和180m，出水量均为50m<sup>3</sup>/h。该水源地现状主要为岳滩镇及偃师市产业集聚区提供生产和生活用水。技改项目厂址位于其一级保护区边界外N方向约230m处，不在其水源保护范围内。对照各饮用水源地分布，技改项目厂址均未在以上乡镇集中式饮用水源保护区范围内，因此符合河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划。项目厂址与饮用水源地的位置关系见附图6。

## **6. 偃师市城乡总体规划（2015-2030）**

### **（1）规划期限**

近期：2015年-2020年；远期：2021年-2030年；远景：2030年以后。

### **（2）中心城区规划范围**

偃师市中心城区指伊河以北、邙岭山脚以南、汉魏故城遗址以东、规划东外环路以西的集中城市建设用地区域，简称中心城区或城市。本次规划的中心城区含老城、首阳山、岳滩等三个城区组团。城市建设用地规模为48.4平方公里。

### **（3）城市性质**

偃师中心城区是中原城市群陇海发展主轴上的节点城市，洛阳市域的副中心城市，洛阳国家历史文化名城的重要组成部分，以民营经济为特色的产业转型示范城市。

### **（4）总体空间格局**

规划以洛河、中州路和华夏路为发展依托，采用组团空间拓展模式，形成“一核、一带、三心、三组团”的总体空间结构。

“一核”指严格保护商城遗址公园形成城市生态文化绿核。

“一带”指沿洛河两岸形成的城市空间发展带，西启汉魏故城东，东达东高速引线，洛河将继续发挥偃师城市发展主血脉的主导作用。

“三组团”指偃师主城区的三个功能组团：首阳山组团、岳滩组团和老城组团。

“三心”依托三个组团建设公共中心，分别是老城特色商业中心、新区行政商贸中心和岳滩创业创新中心。

其中岳滩组团：定位为偃师市主导产业集聚区，重点发展装备制造、新材料、新能源等主导产业，强化城市产业支撑，推动产城一体发展。

技改项目厂址位于偃师市产业集聚区南园，项目厂址属于规划的中心城区范围。厂区用地性质为工业用地，技改项目为三轮摩托车行业涂装生产线环保提升技术改造项目，属于岳滩组团重点发展的主导产业，因此项目建设符合《偃师市城乡总体规划（2015-2030）》。

## 7. 偃师市产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价

偃师市产业集聚区是2008年12月经河南省人民政府首批确认的180个产业集聚区之一。

《偃师市产业集聚区发展规划调整方案（2013-2020）环境影响报告书》于2015年1月由中色科技股份有限公司编制完成，并经河南省环境保护厅以豫环函[2015]167号文审查通过。2016年4月，偃师市人民政府以偃政文[2016]21号文下发了《关于同意实施偃师市产业集聚区空间发展规划和控制性详细规划的批复》。根据详规内容，产业集聚区发展定位为：全国重要的三轮摩托车及电动交通工具生产基地，偃师市新材料产业基地。为了解上一轮规划环评及规划实施后实际建设对环境的影响情况，集聚区管委会委托中色科技股份有限公司于2019年5月编制完成了《偃师市产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书》，河南省生态环境厅于2019年8月9日以豫环函[2019]189号文审查通过。根据《偃师市产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书》可知：

### （1）规划范围

产业集聚区总用地面积11.9km<sup>2</sup>，按“一区两园”设置，分为南、北两园。南园位于岳滩镇，为机械加工产业园；北园位于城关镇，为新材料、新能源产业园。

南园规划范围：东起连霍高速引线，南至规划的创业路、西至规划的310国道（已改道，西移4.3km），北至科创路，规划面积5.4km<sup>2</sup>。

北园规划范围：东起经一路、连霍高速引线，南至华夏路，西至一高路、潘屯西路，北至北环以北约300米，规划面积6.5km<sup>2</sup>。

## （2）规划期限

规划期限为：2013—2020年，近期规划期限：2013—2015年，远期规划期限：2016—2020年。

## （3）产业定位

全国重要的三轮摩托车及电动交通工具生产基地，偃师市新材料产业基地。

## （4）用地规模

集聚区规划用地规模1190hm<sup>2</sup>，规划总建设用地1176.35 hm<sup>2</sup>，其中工业用地约670.73hm<sup>2</sup>，占总面积57.02%；居住用地45.27hm<sup>2</sup>，占总面积3.85%；公共管理与公共服务设施用地64.32 hm<sup>2</sup>，占总面积5.47%。

集聚区现状建成用地约666.86hm<sup>2</sup>，其中工业用地362.97hm<sup>2</sup>，村镇建设用地135.91hm<sup>2</sup>。

## （5）产业布局及功能分区

南园规划2个功能区，即机械加工区和综合服务区；北园规划4个功能区，即新材料工业区、新能源工业区、综合工业区及综合服务区。

## （6）项目所在集聚区南园基础设施建设情况

### ①给水工程

南园供水利用岳滩镇现有三个乡镇级供水厂，供水管网随路铺设，分别为岳滩镇东水厂、岳滩镇西水厂和岳滩镇三水厂，供水范围覆盖整个岳滩镇辖区（含集聚区）。实际用水量（按夏日峰值）分别为：980t/d、900t/d和950t/d。三个水厂供水能力分别为：2000t/d、1000t/d和2000t/d。目前产业集聚区还有二十多口自备井在使用。

### ②排水工程

南园污水管网主管道已基本建成，现有大部分企业废水在厂区内经处理达标后通过污水

管网排入偃师市第三污水处理厂进一步处理。该污水处理厂采用二级生化处理工艺，排水按《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002一级A标准控制。

### ③供电工程

南园由英杰110kV变电站供电，主变压器63MVA，110/35/10KV出线供给。

### (7) 环境准入条件

表22 偃师市产业集聚区环境准入清单表

| 类别   | 要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 布局选址 | 规划后续发展按集聚区规划用地布局，不占用文物保护用地、特殊用地、绿地及非建设用地                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 鼓励行业 | 符合规划产业定位和行业准入要求的摩托车、发动机及零部件、特种车、农机、汽车配件以及绿色制造、高端装备制造业等新兴产业。<br>多晶硅下游产品，如硅片、太阳能组件、薄膜太阳能电池项目及多晶硅铸锭、分子筛等新能源、新材料项目，汽车、飞机等高端有色金属合金应用新材料；依托现有河南恒星、建龙微纳，发展有利于产业链延伸，技术含量高、附加值高、资源能源消耗低、环境污染排放少的新材料（含化工新材料）产业及涉及环保治理新材料项目。<br>与集聚区产业定位相符，和现有产业能形成上、下链条，能够实现改造升级的退城入园、产业转移项目。<br>集中喷涂工程项目。<br>环境污染小，环境风险低的一类工业项目。 |
| 限制行业 | 属于《产业结构调整指导目录（2011本）（2013修正）》中限制类项目（能够实现改造升级的产业转移、退城入园项目除外）；<br>对与规划产业布局不相符，已建成并办理了相关<br>保手续的企业，限制其产能，鼓励其向主导产业转型。                                                                                                                                                                                       |
| 禁止行业 | 属于《产业结构调整指导目录（2011本）（2013修正）》中淘汰类项目；<br>属于《市场准入负面清单（2018年版）》禁止准入类项目；<br>钢铁、火电、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）以及造纸、印染等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目。<br>建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，露天和敞开式喷涂项目。<br>与主导产业发展不相容的食品制造、制药等项目。<br>新建环境风险大的项目。<br>不符合国家或行业产业政策要求的项目。                            |
| 基本条件 | 应符合国家和行业环境保护标准、清洁生产标准和行业准入条件要求，企业清洁生产水平必须达到行业清洁生产二级水平以上和国内先进水平要求；<br>在工艺技术水平上，要求入驻集聚区的项目达到国内同行业领先水平；<br>建设规模应符合国家产业政策的要求；<br>环保搬迁入驻集聚区或者限期治理的企业应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家或地方最新的生态环境管理要求。                                                                                                                      |

|      |                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 总量控制 | 新建项目的污染物排放指标必须在提高区域内现有工业污染负荷消减量或城市污染负荷消减量中调剂；<br>属于环保搬迁或改造的项目，污染物排放指标不能超过总量指标要求。 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|

#### （8）相符性分析

产业集聚区南园以三轮摩托车和电动交通工具制造为主导产业，主要规划布局机械加工区和综合服务区。技改项目厂址位于南园机械加工区，项目用地性质为工业用地。本项目为三轮摩托车行业涂装生产线环保提升技术改造项目，行业类别属于：C3752摩托车零部件及配件制造，属于产业集聚区环境准入清单中的鼓励行业，因此项目建设符合《偃师市产业集聚区发展规划》。偃师市产业集聚区用地规划图见附图3，产业布局图见附图4。

## 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

#### （1）基本项目

技改项目厂址位于偃师市岳滩镇，项目评价范围内没有环境空气质量监测网数据。本次评价引用洛阳市生态环境主管部门公开发布的 2018 年连续 1 年的监测数据评价项目所在区域基本大气污染物环境质量现状，具体监测因子为：PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、CO、SO<sub>2</sub>和 NO<sub>2</sub>，具体监测结果见下表。

表23 偃师市空气质量现状评价结果表

| 区域  | 污染物               | 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/% | 达标情况 |
|-----|-------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 洛阳市 | PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度                                 | 62                                   | 35                                  | 1.77  | 超标   |
|     | PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度                                 | 117                                  | 70                                  | 1.67  | 超标   |
|     | O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数                  | 109                                  | 160                                 | 0.68  | 达标   |
|     | CO                | 日平均第 95 百分位数 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 2.4                                  | 4.0                                 | 0.60  | 达标   |
|     | SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                                 | 19                                   | 60                                  | 0.32  | 达    |
|     | NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                                 | 40                                   | 40                                  | 1.0   | 达标   |

由上表可知，2018 年洛阳市六项监测因子指数由大到小依次为：细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、二氧化氮、臭氧、一氧化碳和二氧化硫。2018 年，洛阳市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 相应浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度不能满足 GB3095-2012 二级标准，因此判定项目所在区域为不达标区。

根据《洛阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）》，到 2020 年，洛阳市全市主要污染物排放总量大幅减少，生态环境质量明显改善，环境风险得到有效管控，全市生态文明建设水平与全面建成小康社会目标相适应，为 2035 年生态环境根本好转、美丽洛阳目标基本实现打下坚实基础。具体目标为：到 2019 年，全市氮氧化物减排 6445 吨，二氧化硫

减排 7451 吨。全市 PM<sub>2.5</sub>（细颗粒物）年均浓度达到 56ug/m<sup>3</sup> 以下，PM<sub>10</sub>（可吸入颗粒物）年均浓度达到 105 ug/m<sup>3</sup> 以下，城市区优良天数达到 230 天以上。偃师市、孟津县、新安县、伊川县、宜阳县、吉利区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 50ug/m<sup>3</sup> 以下，汝阳县、洛宁县、栾川县、嵩县 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 40 ug/m<sup>3</sup> 以下。到 2020 年，全市氮氧化物减排 30220 吨，二氧化硫减排 27880 吨。全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 54 ug/m<sup>3</sup> 以下，PM<sub>10</sub> 年均浓度达到 95 ug/m<sup>3</sup> 以下，城市区优良天数达到 260 天以上。偃师市、孟津县、新安县、伊川县、宜阳县、吉利区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 45ug/m<sup>3</sup> 以下，汝阳县、洛宁县、栾川县、嵩县 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 35 ug/m<sup>3</sup> 以下。目前，洛阳市正在积极推进实施《洛阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）》、《洛阳市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《洛阳市 2020 年工业污染治理专项方案》及《洛阳市 2019 年工业企业无组织排放治理方案》等一系列措施，预计区域环境空气质量将不断改善。

## （2）特征因子

根据项目污染特征，技改项目特征污染因子为非甲烷总烃。为了了解项目所在区域环境空气质量现状，本次评价特征因子现状监测借用《偃师市天丰钢圈有限公司年产 30 万只汽车轮毂钢圈项目环境影响报告表》中周堂村的监测数据以及《偃师市产业集聚区发展规划（2009-2020）环境影响跟踪评价》中东谷村、西谷村的监测数据。

具体监测点位布设情况见表 24，监测频率见表 25。

表24 环境空气现状监测点位布设一览表

| 编号 | 监测点位 | 监测时间                  | 监测因子  | 监测方位、距离 | 功能特征 | 监测单位       |
|----|------|-----------------------|-------|---------|------|------------|
| 1# | 周堂村  | 2019 年 8 月 14 日~20 日  | 非甲烷总烃 | SW-750m | 居民点  | 河南中弘监测中心   |
| 2# | 东谷村  | 2018 年 12 月 21 日~27 日 | 非甲烷总烃 | N-980m  | 居民点  | 河南摩尔检测有限公司 |
| 3# | 西谷村  |                       |       | N-1100m | 居民点  |            |

表25 环境空气现状监测频率

| 监测因子  | 取值时间   | 监测频率                         | 备 注                   |
|-------|--------|------------------------------|-----------------------|
| 非甲烷总烃 | 1 小时平均 | 连续 7 天，每天采样 4 次，<br>每次≥45min | 小时浓度时间为 02、08、14、20 时 |

具体监测结果见下表。

表26 环境空气质量现状监测结果一览表

| 监测点位 | 监测项目  | 监测值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 标准值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率       | 最大超标倍数 |
|------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------|--------|
| 周堂村  | 非甲烷总烃 | 0.56~0.97                   | 2.0                         | 0.28~0.49 | /      |
| 东谷村  | 非甲烷总烃 | 0.33~0.68                   | 2.0                         | 0.17~0.34 | /      |
| 西谷村  | 非甲烷总烃 | 0.35~0.68                   | 2.0                         | 0.18~0.34 | /      |

由上表监测结果可知，技改项目所在区域各监测点位环境空气中非甲烷总烃 1 小时平均监测值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中参照标准限值（2.0mg/m<sup>3</sup>）的要求。

## 2. 地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价引用《偃师市产业集聚区发展规划（2009-2020）环境影响跟踪评价》中伊河的监测数据资料。伊河为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅲ类标准。监测时间：2018 年 12 月 21 日~22 日，连续监测 2 天，每天采样一次，单独分析；监测断面：偃师市第三污水处理厂排水口上游 100m，偃师市第三污水处理厂排水口下游 1000m；具体监测因子：pH、COD、氨氮、石油类、总磷、Cr<sup>6+</sup>、镍、铜、锌，共九项，同时观测流速、流量及水温。各因子监测分析及检出限见下表。

表27 各监测因子监测分析方法

| 项目        | 分析方法        | 方法来源        | 检出限（mg/L）             |
|-----------|-------------|-------------|-----------------------|
| H         | 玻璃电极法       | GB 6920-86  | /                     |
| COD       | 重铬酸盐法       | HJ 828-2017 | 4                     |
| 氨氮        | 纳氏试剂比色法     | HJ 535-2009 | 0.025                 |
| 石油类       | 红外分光光度法     | HJ 637-2012 | 0.01                  |
| 总磷(以 P 计) | 钼酸铵分光光度法    | GB 11893-89 | 0.01                  |
| 六价铬       | 二苯碳酰二肼分光光度法 | GB 7467-87  | 0.004                 |
| 镍         | 电感耦合等离子体质谱法 | HJ 700-201  | 6.0×10 <sup>-5</sup>  |
| 铜         | 原子吸收分光光度法   | GB 7475-87  | 1.87×10 <sup>-3</sup> |
| 锌         | 原子吸收分光光度法   | GB 7475-87  | 4.91×10 <sup>-3</sup> |

具体监测结果见下表。

表28 伊河上下游断面地表水监测结果统计表 单位: mg/L

| 监测断面                 |             | 偃师市第三污水处理厂排污口<br>上游 100m | 偃师市第三污水处理厂排污口<br>下游 1000m |
|----------------------|-------------|--------------------------|---------------------------|
| 评价项目                 |             |                          |                           |
| pH                   | 监测值范围       | 7.10~7.14                | 7.06~7.17                 |
|                      | 污染指数范围      | 0.05~0.07                | 0.03~0.09                 |
|                      | 最大超标倍数      | 未超标                      | 未超标                       |
|                      | 标准限值        | 6~9                      |                           |
| COD                  | 监测值范围(mg/L) | 14~16                    | 14~15                     |
|                      | 污染指数范围      | 0.70~0.80                | 0.70~0.75                 |
|                      | 最大超标倍数      | 未超标                      | 未超标                       |
|                      | 标准限值(mg/L)  | 20                       |                           |
| 氨氮                   | 监测值范围(mg/L) | 0.915~0.941              | 0.965~0.988               |
|                      | 污染指数范围      | 0.915~0.941              | 0.965~0.988               |
|                      | 最大超标倍数      | 未超标                      | 未超标                       |
|                      | 标准限值(mg/L)  | 1.0                      |                           |
| 石油类                  | 监测值范围(mg/L) | 未检出                      | 未检出                       |
|                      | 污染指数范围      | /                        | /                         |
|                      | 最大超标倍数      | 未超标                      | 未超标                       |
|                      | 标准限值(mg/L)  | 0.05                     |                           |
| 总磷(以 P 计)            | 监测值范围(mg/L) | 0.149~0.155              | 0.100~0.110               |
|                      | 污染指数范围      | 0.745~0.775              | 0.50~0.55                 |
|                      | 最大超标倍数      | 未超标                      | 未超标                       |
|                      | 标准限值(mg/L)  | 0.2                      |                           |
| 六价铬                  | 监测值范围(mg/L) | 未检出                      | 未检出                       |
|                      | 污染指数范围      | /                        | /                         |
|                      | 最大超标倍数      | 未超标                      | 未超标                       |
|                      | 标准限值(mg/L)  | 0.05                     |                           |
| 镍                    | 监测值范围(mg/L) | 未检出                      | 未检出                       |
|                      | 污染指数范围      | /                        | /                         |
|                      | 最大超标倍数      | 未超标                      | 未超标                       |
|                      | 标准限值(mg/L)  | 0.02                     |                           |
| 铜                    | 监测值范围(mg/L) | 未检出                      | 未检出                       |
|                      | 污染指数范围      | /                        | /                         |
|                      | 最大超标倍数      | 未超标                      | 未超标                       |
|                      | 标准限值(mg/L)  | 1.0                      |                           |
| 锌                    | 监测值范围(mg/L) | 未检出                      | 未检出                       |
|                      | 污染指数范围      | /                        | /                         |
|                      | 最大超标倍数      | 未超标                      | 未超标                       |
|                      | 标准限值(mg/L)  | 1.0                      |                           |
| 流量 m <sup>3</sup> /h |             | 18882                    | 19278                     |

由上表监测结果可知, 伊河上、下游监测断面各监测因子监测值均可以满足《地表水环

境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值要求。

### 3. 地下水环境质量现状

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本次评价引用《偃师市天丰钢圈有限公司年产 30 万只汽车轮毂钢圈项目环境影响报告表》中岳滩镇西水厂 2#水源井以及《偃师市产业集聚区发展规划（2009-2020）环境影响跟踪评价》中赵庄寨和岳滩镇的监测数据。具体监测点位布设情况及监测频率见下表。

表29 地下水监测井位布设一览表

| 编号 | 监测井位        | 监测方位、距离   | 监测因子                                                                                                                                                                                                                 | 监测频率                   | 功能 | 监测时间                  |
|----|-------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----|-----------------------|
| 1# | 岳滩镇西水厂2#水源井 | SSW-550m  | K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、氯化物、氟化物、铁、锰、镉、铅、砷、汞、六价铬                                      | 监测 1 天，采样 1 次          | 上游 | 2019 年 8 月 16 日       |
| 2# | 赵庄寨         | S-200m    | K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、总硬度、耗氧量、氨氮、氯化物、氟化物、六价铬、镍、镉、铜、锌 | 连续监测 2 天，每天采样 1 次，单独分析 | /  | 2018 年 12 月 21 日~22 日 |
| 3# | 岳滩镇         | ENE-1750m |                                                                                                                                                                                                                      |                        | 下游 |                       |

具体监测结果见下表。

表30 地下水监测结果统计表

| 监测点                           |            | 岳滩镇西水厂 2#水井 | 赵庄寨水井       | 岳滩镇水井       | 标准限值 (mg/L)  |
|-------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 监测项目                          | 监测值        |             |             |             |              |
| K <sup>+</sup>                | 监测值        | 1.54        | 0.645~0.649 | 0.807~0.824 | /            |
| Na <sup>+</sup>               | 监测值        | 4.47        | 25.8~27.2   | 25.3~25.4   | /            |
| Ca <sup>2+</sup>              | 监测值        | 32.8        | 48.7~50.1   | 41.0~42.5   | /            |
| Mg <sup>2+</sup>              | 监测值        | 1.34        | 30.0~30.6   | 19.9~22.2   | /            |
| CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | 监测值        | 未检出         | 未检出         | 未检出         | /            |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 监测值        | 10.2        | 316~322     | 234~237     | /            |
| Cl <sup>-</sup>               | 监测值        | /           | 20.2~20.3   | 16.4~18.0   | /            |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 监测值        | /           | 33.3~33.6   | 28.8~29.1   | /            |
| pH                            | 监测值        | 7.70        | 7.13~7.18   | 7.20~7.22   | 6.5~8.5(无量纲) |
|                               | 污染指数       | 0.47        | 0.09~0.12   | 0.13~0.15   |              |
|                               | 最大超标倍数     | 0           | 0           | 0           |              |
| 总硬度                           | 监测值 (mg/L) | 230         | 245~251     | 252~255     | 450          |

|           |              |        |                   |                   |                        |
|-----------|--------------|--------|-------------------|-------------------|------------------------|
|           | 污染指数         | 0.51   | 0.54~0.56         | 0.56~0.57         |                        |
|           | 最大超标倍数       | 0      | 0                 | 0                 |                        |
| 溶解性<br>固体 | 监测值（mg/L）    | 313    | /                 | /                 | 10<br>0                |
|           | 污染指数         | 0.313  | /                 | /                 |                        |
|           | 最大超标倍数       | 0      | /                 | /                 |                        |
| 耗氧量       | 监测值（mg/L）    | /      | 0.601~0.633       | 0.486~0.535       | 3.0                    |
|           | 污染指数         | /      | 0.20~0.21         | 0.16~0.18         |                        |
|           | 最大超标倍数       | /      | 0                 | 0                 |                        |
| 氨氮        | 监测值（mg/L）    | 0.081  | 未检出               | 未检出               | 0.5                    |
|           | 污染指数         | 0.162  | /                 | /                 |                        |
|           | 最大超标倍数       | 0      | /                 | /                 |                        |
| 氯化物       | 监测值（m<br>/L） | 1.33   | 20.2~20.3         | 19.4~19.6         | 250                    |
|           | 污染指数         | 0.0053 | 0.0808~0.08<br>12 | 0.0776~0.07<br>84 |                        |
|           | 最大超标倍数       | 0      | 0                 | 0                 |                        |
| 硫酸盐       | 监测值（mg/L）    | 2.23   | /                 | /                 | 250                    |
|           | 污染指数         | 0.0089 | /                 | /                 |                        |
|           | 最大超标倍数       | 0      | /                 | /                 |                        |
| 氟化物       | 监测值（mg/L）    | 未检出    | 0.950~0.975       | 0.850~0.925       | 1.0                    |
|           | 污染指数         | /      | 0.95~0.98         | 0.85~0.93         |                        |
|           | 最大超标倍数       | /      | 0                 | 0                 |                        |
| 石油类       | 监测值（mg/L）    | 0.072  | /                 | /                 | 0.3（生活饮<br>用水卫生标<br>准） |
|           | 污染指数         | 0.24   | /                 | /                 |                        |
|           | 最大超标倍数       | 0      | /                 | /                 |                        |
| 铁         | 监测值（mg/L）    | 未检出    | /                 | /                 | 0.3                    |
|           | 污染指数         | /      | /                 | /                 |                        |
|           | 最大超标倍数       | /      | /                 | /                 |                        |
| 锰         | 监测值（mg/L）    | 未检出    | /                 | /                 | 0.1                    |
|           | 污染指数         | /      | /                 | /                 |                        |
|           | 最大超标倍数       | /      | /                 | /                 |                        |
| 铜         | 监测值（mg/L）    | /      | 未检出               | 未检出               | 1.0                    |
|           | 污染指数         | /      | /                 | /                 |                        |
|           | 最大超标倍数       | /      | /                 | /                 |                        |
| 锌         | 监测值（mg/L）    | /      | 0.063~0.064       | 0.037~0.038       | 1.0                    |
|           | 污染指数         | /      | 0.06~0.06         | 0.04~0.04         |                        |

|        |            |       |     |     |       |
|--------|------------|-------|-----|-----|-------|
|        | 最大超标倍数     | /     | 0   | 0   |       |
| 镍      | 监测值 (mg/L) | /     | 未检出 | 未检出 | 0.1   |
|        | 污染指数       | /     | /   | /   |       |
|        | 最大超标倍数     | /     | /   | /   |       |
| 镉      | 监测值 (mg/L) | 未检出   | 未检出 | 未检出 | 0.02  |
|        | 污染指数       | /     | /   | /   |       |
|        | 最大超标倍数     | /     | /   | /   |       |
| 铅      | 监测值 (mg/L) | 未检出   | /   | /   | 0.005 |
|        | 污染指数       | /     | /   | /   |       |
|        | 最大超标倍数     | /     | /   | /   |       |
| 砷      | 监测值 (μg/L) | 0.83  | /   | /   | 0.01  |
|        | 污染指数       | 0.083 | /   | /   |       |
|        | 最大超标倍数     | 0     | /   | /   |       |
| 汞      | 监测值 (μg/L) | 未检出   | /   | /   | 0.001 |
|        | 污染指数       | /     | /   | /   |       |
|        | 最大超标倍数     | /     | /   | /   |       |
| 六价铬    | 监测值 (mg/L) | 0.014 | 未检出 | 未检出 | 0.05  |
|        | 污染指数       | 0.28  | /   | /   |       |
|        | 最大超标倍数     | 0     | /   | /   |       |
| 井深 (m) |            | 130   | 180 | 185 | /     |
| 水位 (m) |            | 77    | 68  | 67  | /     |

由上表监测结果可知，技改项目所在区域各监测井位地下水水质中 pH、总硬度、溶解性固体、耗氧量、氯化物、硫酸盐等各因子监测浓度值均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值要求，石油类监测浓度值可以满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）表 A1 标准限值的要求。

#### 4. 声环境质量现状

为了解项目厂址周围声环境质量现状，本次环评于 2019 年 12 月 25 日~26 日对厂界及近距离敏感点噪声环境进行了现状监测。监测结果统计见下表。

表31 噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

| 监测点位   | 昼间监测值 | 达标分析 | 夜间监测值 | 达标分析 | 执标准       |
|--------|-------|------|-------|------|-----------|
| 西厂区北厂界 | 55~56 | 达标   | 45~46 | 达标   | 昼 65，夜 55 |
| 西厂区东厂界 | 52~53 | 达标   | 41~42 | 达标   | 昼 65，夜 55 |

|                                                                |       |    |       |    |            |
|----------------------------------------------------------------|-------|----|-------|----|------------|
| 东厂区北厂界                                                         | 56~57 | 达标 | 46~47 | 达标 | 昼 70, 夜 55 |
| 东厂区西厂界                                                         | 51~53 | 达标 | 40~41 | 达标 | 昼 65, 夜 55 |
| 东厂区南厂界                                                         | 50~51 | 达标 | 39~40 | 达标 | 昼 65, 夜 55 |
| 南侧赵庄寨                                                          | 49~50 | 达标 | 38~40 | 达标 | 昼 55, 夜 45 |
| 备注：东厂区北厂界临近古城快速通道，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余厂界执行 3 类标准。 |       |    |       |    |            |

由以上监测结果可知，技改项目所在东厂区北厂界昼、夜间噪声监测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余厂界昼、夜间噪声监测值可以满足 GB3096-2008 中 3 类标准；厂区南侧敏感点赵庄寨昼、夜间噪声监测值可以满足 GB3096-2008 中 1 类标准。说明区域声环境质量现状较好。

## 5. 土壤环境质量现状

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本次环评委托郑州德析检测技术有限公司对项目厂区附近的土壤环境进行了监测，采样时间为 2019 年 12 月 26 日。本次监测共设置 6 个监测点位，厂区外设置 2 个表层样，厂区内设置 1 个表层样和 3 个柱状样。监测分析方法按照《环境监测技术规范》和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的有关规定和要求执行。具体监测点位布设情况及检测因子见下表。

表32 土壤监测点位布设情况一览表

| 编号 | 采样点位                 | 点位类型   | 监测因子      | 采样位置                      | 理化特性调查内容                                                            |
|----|----------------------|--------|-----------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1# | 东厂区外古城快速通道以北、涝洼渠南侧空地 | 厂区外表层样 | 基本项目+特征项目 | 0~20cm                    | 颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物（以上现场记录）；PH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度（以上实验室测定） |
| 2# | 东厂区外南侧空地             | 厂区外表层样 | 特征项目      | 0~20cm                    |                                                                     |
| 3# | 电动车总装车间北侧空地          | 厂区内表层样 | 特征项目      | 0~20cm                    |                                                                     |
| 4# | 废水处理站东侧空地            | 厂区内柱状样 | 基本项目+特征项目 | 0~50cm、50~150cm、150~300cm |                                                                     |
| 5# | 原前处理车间东侧绿化带          | 厂区内柱状样 | 特征项目      | 0~50cm、50~150cm、150~300cm |                                                                     |
| 6# | 喷漆车间南侧空地             | 厂区内柱状样 | 特征项目      | 0~50cm、50~150cm、150~300cm |                                                                     |

备注：a、基本项目（45 项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、

1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

b、特征项目（7项）：铜、镍、苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、石油烃。

技改项目各土壤监测点位理化特性调查结果见表 33~表 35。

表33 1#和2#监测点位土壤理化特性调查结果

| ◎坐标                      | E112°44'14.71",N34°41'31.92" | E112°44'05.12",N34°41'17.40" |
|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 检测点位                     | 厂区外古城快速通道以北、涝洼渠南侧空地          | 厂区外南侧空地                      |
| 采样深度<br>检测项目及结果          | 0-20(cm)                     | 0-20(cm)                     |
| ◎颜色                      | 黄棕                           | 黄棕                           |
| ◎结构                      | 团粒                           | 团粒                           |
| ◎质地                      | 轻壤土                          | 轻壤土                          |
| ◎砂砾含量                    | 0%                           | 0%                           |
| ◎其他异物                    | 无                            | 无                            |
| 土壤容重(g/cm <sup>3</sup> ) | 1.60                         | 1.20                         |
| ◎孔隙度(%)                  | 40.4                         | 55.3                         |
| ◎饱和导水率(cm/s)             | $6.79 \times 10^{-4}$        | $7.64 \times 10^{-4}$        |
| pH 值(无量纲)                | 7.10                         | 7.50                         |
| 氧化还原电位(mV)               | 276                          | 287                          |
| 阳离子交换量(cmol/kg(+))       | 24.18                        | 31.38                        |

表34 3#和4#监测点位土壤理化特性调查结果

| ◎坐标                      | E112°44'12.41",<br>N34°41'29.17" | E112°44'07.47",N34°41'27.93" |                       |                       |
|--------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 检测点位                     | 电动车总装车间北侧空地                      | 废水处理站东侧空地                    |                       |                       |
| 采样深度<br>检测项目及结果          | 0-20(cm)                         | 0-50(cm)                     | 50-150(cm)            | 150-300(cm)           |
| ◎颜色                      | 黄棕                               | 黄棕                           | 黄棕                    | 黄棕                    |
| ◎结构                      | 团粒                               | 团粒                           | 团粒                    | 团粒                    |
| ◎质地                      | 轻壤土                              | 轻壤土                          | 轻壤土                   | 轻壤土                   |
| ◎砂砾含量                    | 0%                               | 0%                           | 0%                    | 0%                    |
| ◎其他异物                    | 无                                | 无                            | 无                     | 无                     |
| 土壤容重(g/cm <sup>3</sup> ) | 1.32                             | 1.18                         | 1.21                  | 1.17                  |
| ◎孔隙度(%)                  | 50.4                             | 55.4                         | 54.2                  | 56.1                  |
| ◎饱和导水率(cm/s)             | $9.34 \times 10^{-4}$            | $6.79 \times 10^{-4}$        | $6.79 \times 10^{-4}$ | $7.22 \times 10^{-4}$ |
| pH 值(无量纲)                | 7.33                             | 7.12                         | 6.78                  | 6.85                  |

|                        |       |       |       |       |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 氧化还原电位(mV)             | 285   | 293   | 302   | 306   |
| 阳离子交换量<br>(cmol/kg(+)) | 26.63 | 34.25 | 34.54 | 23.59 |

表35 5#和6#监测点位土壤理化特性调查结果

|                          |                              |                       |                       |                              |                       |                       |
|--------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| ◎坐标                      | E112°44'09.44",N34°41'23.89" |                       |                       | E112°44'10.32",N34°41'20.42" |                       |                       |
| 检测点位                     | 原前处理车间东侧绿化带内                 |                       |                       | 喷漆车间南侧空地                     |                       |                       |
| 采样深度<br>检测项目及结果          | 0-50<br>(cm)                 | 50-150<br>(cm)        | 150-300<br>(cm)       | 0-50<br>(cm)                 | 50-150<br>(cm)        | 150-300<br>(cm)       |
| ◎颜色                      | 黄棕                           | 黄棕                    | 黄棕                    | 暗棕                           | 暗棕                    | 暗棕                    |
| ◎结构                      | 团粒                           | 团粒                    | 团粒                    | 团粒                           | 团粒                    | 团粒                    |
| ◎质地                      | 轻壤土                          | 轻壤土                   | 轻壤土                   | 轻壤土                          | 轻壤土                   | 轻壤土                   |
| ◎砂砾含量                    | 0%                           | 0%                    | 0%                    | 10%                          | 0%                    | 0%                    |
| ◎其他异物                    | 无                            | 无                     | 无                     | 无                            | 无                     | 无                     |
| 土壤容重(g/cm <sup>3</sup> ) | 1.31                         | 1.28                  | 1.32                  | 1.50                         | 1.48                  | 1.53                  |
| ◎孔隙度(%)                  | 51.3                         | 52.1                  | 50.3                  | 43.4                         | 44.0                  | 42.4                  |
| ◎饱和导水率<br>(cm/s)         | 8.92×10 <sup>-4</sup>        | 6.79×10 <sup>-4</sup> | 8.49×10 <sup>-4</sup> | 7.22×10 <sup>-4</sup>        | 6.79×10 <sup>-4</sup> | 8.49×10 <sup>-4</sup> |
| pH 值(无量纲)                | 7.58                         | 7.85                  | 7.65                  | 7.41                         | 7.06                  | 7.24                  |
| 氧化还原电位<br>(mV)           | 289                          | 296                   | 307                   | 299                          | 311                   | 316                   |
| 阳离子交换量<br>(cmol/kg(+))   | 31.91                        | 29.32                 | 27.68                 | 28.32                        | 22.12                 | 29.08                 |

土壤环境质量现状监测结果见表 36 和表 37。

表36 土壤环境质量现状监测结果（1） 单位：mg/kg

| 监测点位            | 1#厂区外古城快速通道以北、涝洼渠南侧空地 | 4#废水处理站东侧空地  |                |                 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》<br>(GB36600-2018) 筛选值第二类 |
|-----------------|-----------------------|--------------|----------------|-----------------|------------------------------------------------------|
| 采样深度<br>检测项目及结果 | 0-20(cm)              | 0-50<br>(cm) | 50-150<br>(cm) | 150-300<br>(cm) |                                                      |
| 铜               | 26                    | 26           | 16             | 7               | 18000                                                |
| 镍               | 26                    | 29           | 31             | 25              | 900                                                  |
| 镉               | 0.0977                | 0.127        | 0.116          | 0.158           | 65                                                   |
| 铅               | 11.4                  | 17.5         | 18.9           | 21.3            | 800                                                  |
| 汞               | 0.0962                | 0.0509       | 0.0875         | 0.0732          | 38                                                   |
| 总砷              | 11.7                  | 10.9         | 12.3           | 9.72            | 60                                                   |
| 铬（六价）           | ND                    | ND           | ND             | ND              | 5.7                                                  |
| 四氯化碳            | ND                    | ND           | ND             | ND              | 2.8                                                  |
| 氯仿              | ND                    | ND           | ND             | ND              | 0.9                                                  |
| 氯甲烷             | ND                    | ND           | ND             | ND              | 37                                                   |
| 1,1-二氯乙烷        | ND                    | ND           | ND             | ND              | 9                                                    |

|               |    |    |    |    |      |
|---------------|----|----|----|----|------|
| 1,2-二氯乙烷      | ND | ND | ND | ND | 5    |
| 1,1-二氯乙烯      | ND | ND | ND | ND | 66   |
| 顺-1,2-二氯乙烯    | ND | ND | ND | ND | 596  |
| 反-1,2-二氯乙烯    | ND | ND | ND | ND | 54   |
| 二氯甲烷          | ND | ND | ND | ND | 616  |
| 1,2-二氯丙烷      | ND | ND | ND | ND | 5    |
| 1,1,1,2-四氯乙烷  | ND | ND | ND | ND | 10   |
| 1,1,2,2-四氯乙烷  | ND | ND | ND | ND | 6.8  |
| 四氯乙烯          | ND | ND | ND | ND | 53   |
| 1,1,1-三氯乙烷    | ND | ND | ND | ND | 840  |
| 1,1,2-三氯乙烷    | ND | ND | ND | ND | 2.8  |
| 三氯乙烯          | ND | ND | ND | ND | 2.8  |
| 1,2,3-三氯丙烷    | ND | ND | ND | ND | 0.5  |
| 氯乙烯           | ND | ND | ND | ND | 0.43 |
| 苯             | ND | ND | ND | ND | 4    |
| 氯苯            | ND | ND | ND | ND | 270  |
| 1,2-二氯苯       | ND | ND | ND | ND | 560  |
| 1,4-二氯苯       | ND | ND | ND | ND | 20   |
| 乙苯            | ND | ND | ND | ND | 28   |
| 苯乙烯           | ND | ND | ND | ND | 1290 |
| 甲苯            | ND | ND | ND | ND | 1200 |
| 间-二甲苯+对+二甲苯   | ND | ND | ND | ND | 570  |
| 邻-二甲苯         | ND | ND | ND | ND | 640  |
| 硝基苯           | ND | ND | ND | ND | 76   |
| 苯胺            | ND | ND | ND | ND | 260  |
| 2-氯酚          | ND | ND | ND | ND | 2256 |
| 苯并[a]蒽        | ND | ND | ND | ND | 15   |
| 苯并[a]芘        | ND | ND | ND | ND | 1.5  |
| 苯并[b]荧蒽       | ND | ND | ND | ND | 15   |
| 苯并[k]荧蒽       | ND | ND | ND | ND | 151  |
| 蒽             | ND | ND | ND | ND | 1293 |
| 二苯并[a,h]蒽     | ND | ND | ND | ND | 1.5  |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | ND | 15   |
| 萘             | ND | ND | ND | ND | 70   |
| 石油烃类          | ND | ND | ND | ND | 4500 |

表37 土壤环境质量现状监测结果（2） 单位：mg/kg

| 监测点位                | 2#厂区外南侧空地         |                    |                 | 3#电动车总装车间北侧空地 |                |                 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类 |
|---------------------|-------------------|--------------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|-------------------------------------------------|
| 采样深度<br>检测项目<br>及结果 | 0-20（cm）          |                    |                 | 0-20（cm）      |                |                 |                                                 |
| 铜                   | 22                |                    |                 | 15            |                |                 |                                                 |
| 镍                   | 24                |                    |                 | 28            |                |                 |                                                 |
| 苯                   | ND                |                    |                 | ND            |                |                 |                                                 |
| 甲苯                  | ND                |                    |                 | ND            |                |                 |                                                 |
| 间-二甲苯<br>+对+二甲<br>苯 | ND                |                    |                 | ND            |                |                 |                                                 |
| 邻-二甲苯               | ND                |                    |                 | ND            |                |                 |                                                 |
| 石油烃类                | ND                |                    |                 | ND            |                |                 |                                                 |
| 监测点位                | 5#原前处理车间东侧<br>绿化带 |                    |                 | 6#喷漆车间南侧空地    |                |                 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类 |
| 采样深度<br>检测项目<br>及结果 | 0-50<br>(cm)      | 50-<br>150(c<br>m) | 150-300<br>(cm) | 0-50<br>(cm)  | 50-150<br>(cm) | 150-300<br>(cm) |                                                 |
| 铜                   | 15                | 14                 | 18              | 23            | 15             | 16              |                                                 |
| 镍                   | 31                | 30                 | 33              | 34            | 33             | 36              |                                                 |
| 苯                   | ND                | ND                 | ND              | ND            | ND             | ND              |                                                 |
| 甲苯                  | ND                | ND                 | ND              | ND            | ND             | ND              |                                                 |
| 间-二甲苯<br>+对+二甲<br>苯 | ND                | ND                 | ND              | ND            | ND             | ND              |                                                 |
| 邻-二甲苯               | ND                | ND                 | ND              | ND            | ND             | ND              |                                                 |
| 石油烃类                | ND                | ND                 | ND              | ND            | ND             | ND              |                                                 |

由表 36 和表 37 监测结果可知，技改项目各土壤监测点 45 项基本项目监测值均可以满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地第二类用地基本项目筛选值要求，石油烃类特征因子监测值可以满足 GB36600-2018 表 2 中建设用地第二类用地其他项目筛选值要求。说明区域土壤环境质量现状较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

表38 主要环境保护目标

| 环境要素 | 保护对象   | 方位   | 距离<br>(m) | 人口（人）  | 执行标准                                | 备注          |
|------|--------|------|-----------|--------|-------------------------------------|-------------|
| 环境空气 | 赵庄寨    | S    | 200       | 2660   | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级           | 居民区         |
|      | 赵庄街    | S    | 640       | 2503   |                                     |             |
|      | 周堂     | SW   | 750       | 990    |                                     |             |
|      | 黄大王庙   | SSW  | 1100      | 934    |                                     |             |
|      | 佛滩头村   | SW   | 1640      | 1985   |                                     |             |
|      | 大柳镇    | SW   | 1070      | 1340   |                                     |             |
|      | 全庄村    | SSW  | 2070      | 1092   |                                     |             |
|      | 尚庄村    | WSW  | 2230      | 1290   |                                     |             |
|      | 褚家庄    | WSW  | 2500      | 700    |                                     |             |
|      | 喂南村    | WNW  | 2000      | 2611   |                                     |             |
|      | 喂北村    | NW   | 2250      | 2795   |                                     |             |
|      | 谷堆头寨   | NNW  | 1960      | 380    |                                     |             |
|      | 西谷     | N    | 1100      | 2839   |                                     |             |
|      | 东谷     | N    | 980       | 1166   |                                     |             |
|      | 郭家滩    | N    | 2280      | 510    |                                     |             |
|      | 庙西*    | NNE  | 1400      | 2882   |                                     |             |
|      | 堤头     | NNE  | 1580      |        |                                     |             |
|      | 前庄*    | NE   | 1100      |        |                                     |             |
|      | 东庄*    | NE   | 1410      |        |                                     |             |
|      | 寇圪垯    | E    | 1100      | 2755   |                                     |             |
|      | 岳滩镇    | ENE  | 1750      | 3318   |                                     |             |
|      | 后马郡    | ENE  | 2150      | 2590   |                                     |             |
|      | 前马郡    | E    | 2000      | 2640   |                                     |             |
|      | 马郡西地*  | E    | 600       | 480    |                                     |             |
|      | 马郡寨*   | ESE  | 1720      | 430    |                                     |             |
| 肖圪圪  | E      | 2150 | 420       |        |                                     |             |
| 姬圪圪  | E      | 2340 | 640       |        |                                     |             |
| 地表水  | 洛河     | N    | 2600      | 地表水体   | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类        | 城市生态廊道、泄洪通道 |
|      | 伊河     | S    | 1950      |        |                                     |             |
| 地下水  | 岳滩镇西水厂 | S    | 230       | 地下水源井  | 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类      | 饮用水源        |
| 土壤   | 赵庄寨    | S    | 50        | 居民建设用地 | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600- | 居民区         |

|            |  |  |  |  |                 |  |
|------------|--|--|--|--|-----------------|--|
|            |  |  |  |  | 2018) 二类筛选<br>值 |  |
| 备注: *为自然村。 |  |  |  |  |                 |  |

## 评价适用标准

### 环境质量标准

#### 1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准：

| 污染因子              | 平均时间       | 浓度限值 | 单位                 |
|-------------------|------------|------|--------------------|
| SO <sub>2</sub>   | 24 小时平均    | 150  | ug/Nm <sup>3</sup> |
|                   | 1 小时平均     | 500  |                    |
| NO <sub>2</sub>   | 24 小时平均    | 80   | ug/Nm <sup>3</sup> |
|                   | 1 小时平均     | 200  |                    |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均        | 70   | ug/Nm <sup>3</sup> |
|                   | 24 小时平均    | 150  |                    |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均        | 35   | ug/Nm <sup>3</sup> |
|                   | 24 小时平均    | 75   |                    |
| CO                | 24 小时平均    | 4    | mg/Nm <sup>3</sup> |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均 | 160  | ug/Nm <sup>3</sup> |

#### 2、《大气污染物综合排放标准详解》（参照标准）：

| 污染因子  | 平均时间   | 浓度限值 | 单位                 |
|-------|--------|------|--------------------|
| 非甲烷总烃 | 1 小时平均 | 2.0  | mg/Nm <sup>3</sup> |

#### 3、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准：

| 污染因子          | PH       | COD | 氨氮  | 石油类  | TP  | Cr <sup>6+</sup> | Ni   | Cu  | Zn  |
|---------------|----------|-----|-----|------|-----|------------------|------|-----|-----|
| 标准值<br>(mg/L) | 6-9(无量纲) | 20  | 1.0 | 0.05 | 0.2 | 0.05             | 0.02 | 1.0 | 1.0 |

注：Ni 标准值引用 GB3838-2002 表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

#### 4、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准：

| 污染因子          | pH      | 总硬度 | 溶解性总固体 | 耗氧量  | 氨氮    | 氯化物  | 硫酸盐  | 氟化物   | 铁    |
|---------------|---------|-----|--------|------|-------|------|------|-------|------|
| 标准值<br>(mg/L) | 6.5~8.5 | 450 | 1000   | 3.0  | 0.50  | 250  | 250  | 1.0   | 0.3  |
| 污染因子          | 锰       | 铜   | 锌      | 镍    | 镉     | 铅    | 砷    | 汞     | 六价铬  |
| 标准值<br>(mg/L) | 0.1     | 1.0 | 1.0    | 0.02 | 0.005 | 0.01 | 0.01 | 0.001 | 0.05 |

#### 5、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值：

| 监测因子  | GB36600-2018 |       | 监测因子    | GB36600-2018 |      |
|-------|--------------|-------|---------|--------------|------|
|       | 筛选值          | 管制值   |         | 筛选值          | 管制值  |
| 砷     | 60           | 140   | 氯乙烯     | 0.43         | 4.3  |
| 镉     | 65           | 172   | 苯       | 4            | 40   |
| 铬（六价） | 5.7          | 78    | 氯苯      | 270          | 1000 |
| 铜     | 8000         | 36000 | 1,2-二氯苯 | 560          | 560  |
| 铅     | 800          | 2500  | 1,4-二氯苯 | 20           | 200  |

|                                 |                                                               |                                      |                 |                 |                    |       |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------|-------|
|                                 | 汞                                                             | 38                                   | 82              | 乙苯              | 28                 | 280   |
|                                 | 镍                                                             | 900                                  | 2000            | 苯乙烯             | 1290               | 1290  |
|                                 | 四氯化碳                                                          | 2.8                                  | 36              | 甲苯              | 1200               | 1200  |
|                                 | 氯仿                                                            | 0.9                                  | 10              | 间-二甲苯+对-二甲苯     | 570                | 570   |
|                                 | 氯甲烷                                                           | 37                                   | 120             | 邻-二甲苯           | 640                | 640   |
|                                 | 1,1-二氯乙烷                                                      | 9                                    | 100             | 硝基苯             | 76                 | 760   |
|                                 | 1,2-二氯乙烷                                                      | 5                                    | 21              | 苯胺              | 260                | 663   |
|                                 | 1,1-二氯乙烯                                                      | 66                                   | 200             | 2-氯酚            | 2256               | 4500  |
|                                 | 顺-1,2-二氯乙烯                                                    | 596                                  | 2000            | 苯并[a]蒽          | 15                 | 151   |
|                                 | 反-1,2-二氯乙烯                                                    | 54                                   | 163             | 苯并[a]芘          | 1.5                | 15    |
|                                 | 二氯甲烷                                                          | 616                                  | 2000            | 苯并[b]荧蒽         | 15                 | 151   |
|                                 | 1,2-二氯丙烷                                                      | 5                                    | 47              | 苯并[k]荧蒽         | 151                | 1500  |
|                                 | 1,1,1,2-四氯乙烷                                                  | 10                                   | 100             | 蒽               | 1293               | 12900 |
|                                 | 1,1,2,2-四氯乙烷                                                  | 6.8                                  | 50              | 二苯并[a, h]蒽      | 1.5                | 15    |
|                                 | 四氯乙烯                                                          | 53                                   | 183             | 茚并[1,2,3-cd]芘   | 15                 | 151   |
|                                 | 1,1,1-三氯乙烷                                                    | 840                                  | 840             | 萘               | 70                 | 700   |
|                                 | 1,1,2-三氯乙烷                                                    | 2.8                                  | 15              | 石油烃             | 4500               | 9000  |
|                                 | 三氯乙烯                                                          | 2.8                                  | 20              |                 |                    |       |
|                                 | 1,2,3-三氯丙烷                                                    | 0.5                                  | 5               |                 |                    |       |
|                                 |                                                               | 6、《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类、3类和4a类标准： |                 |                 |                    |       |
| 类别                              |                                                               | 单位                                   |                 | 昼间标准            | 夜间标准               |       |
| 1类                              |                                                               | dB(A)                                |                 | 55              | 45                 |       |
| 3类                              |                                                               | dB(A)                                |                 | 65              | 55                 |       |
| 4a类                             |                                                               | dB(A)                                |                 | 70              | 55                 |       |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>标<br>准 | 1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准：                          |                                      |                 |                 |                    |       |
|                                 | 污染因子                                                          | 最高允许排放浓度（mg/m³）                      | 最高允许排放速率（kg/h）  |                 | 无组织排放监控浓度限值（mg/m³） |       |
|                                 |                                                               |                                      | 排气筒高度（m）        | 二级标准            |                    |       |
|                                 | 非甲烷总烃                                                         | 120                                  | 15              | 10              | 4.0                |       |
|                                 | 颗粒物                                                           | 120                                  | 15              | 3.5             | 1.0                |       |
|                                 | 2、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中其他炉窑排放限值：                   |                                      |                 |                 |                    |       |
|                                 | 污染因子                                                          | 颗粒物                                  | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> |                    |       |
|                                 | 排放浓度（mg/m³）                                                   | 30                                   | 200             | 300             |                    |       |
|                                 | 3、《关于印发洛阳市 2019 年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚办[2019]49号文）中其他炉窑污染物排放限值： |                                      |                 |                 |                    |       |
|                                 | 污染因子                                                          | 颗粒物                                  | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> |                    |       |

|                                                                       |                      |                                         |               |                 |                 |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------|
|                                                                       | 排放浓度（mg/m³）          | 30                                      | 200           | 300             |                 |                                                 |
| 4、《洛阳市 2020 年工业污染治理专项方案》（洛环攻坚办[2020]14 号文）：<br>工业焊接烟气：颗粒物排放浓度≤10mg/m³ |                      |                                         |               |                 |                 |                                                 |
| 5、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号文）-表面涂装业：         |                      |                                         |               |                 |                 |                                                 |
| 污染因子                                                                  |                      | 建议排放浓度（mg/m³）                           | 建议处理效率（%）     |                 |                 |                                                 |
| 非甲烷总烃                                                                 |                      | 60                                      | 70            |                 |                 |                                                 |
| 6、《洛阳市 2020 年 VOCs 污染治理专项方案》-表面涂装工艺：                                  |                      |                                         |               |                 |                 |                                                 |
| 污染因子                                                                  |                      | 非甲烷总烃                                   | 苯             | 甲苯+二甲苯          |                 |                                                 |
| 排放浓度（mg/m³）                                                           |                      | 50                                      | 1.0           | 20              |                 |                                                 |
| 7、《偃师市 2019 年挥发性有机物治理专项方案》-表面涂装业：                                     |                      |                                         |               |                 |                 |                                                 |
| 污染因子                                                                  |                      | 建议排放浓度（mg/m³）                           | 建议处理效率（%）     |                 |                 |                                                 |
| 非甲烷总烃                                                                 |                      | 60                                      | 70            |                 |                 |                                                 |
| 8、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准：                                    |                      |                                         |               |                 |                 |                                                 |
| 污染因子                                                                  | PH                   | COD                                     | SS            | 石油类             | 氨氮              |                                                 |
| 标准值(mg/L)                                                             | 6-9(无量纲)             | 500                                     | 400           | 20              | /               |                                                 |
| 9、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准：                            |                      |                                         |               |                 |                 |                                                 |
| 类别                                                                    | 单位                   |                                         | 昼间标准          | 夜间标准            |                 |                                                 |
| 3 类                                                                   | dB(A)                |                                         | 65            | 55              |                 |                                                 |
| 4 类                                                                   | dB(A)                |                                         | 70            | 55              |                 |                                                 |
| 10、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单                           |                      |                                         |               |                 |                 |                                                 |
| 11、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单                                   |                      |                                         |               |                 |                 |                                                 |
| 总量控制指标                                                                | 技改项目完成前后，全厂总量控制指标如下： |                                         |               |                 |                 |                                                 |
|                                                                       | 项目                   | COD                                     | 氨氮            | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | 挥发性有机物                                          |
|                                                                       | 现有工程核定量              | 3.4545 t/a（其中生活：0.5750t/a、生产 2.8795t/a） | 生活：0.0182 t/a | 0.8592 t/a      | 3.6087 t/a      | 甲苯 14.0443t/a、二甲苯 32.7552 t/a、非甲烷总烃 54.9936 t/a |
|                                                                       | 现有工程排放量              | 3.4545 t/a（其中生活：0.5750t/a、生产 2.8795t/a） | 生活：0.0182 t/a | 0.8592 t/a      | 3.6087 t/a      | 甲苯 14.0443t/a、二甲苯 32.7552 t/a、非甲烷总烃 54.9936 t/a |
|                                                                       | 技改工程排放量              | 生产：1.9817t/a                            | 0             | 0.8571t/a       | 2.8065 t/a      | 非甲烷总烃 7.8200 t/a                                |
|                                                                       | 以新带老削减量              | 生产：2.8795t/a                            | 0             | 0.8592 t/a      | 3.6087 t/a      | 甲苯 14.0443t/a、二甲苯 32.7552 t/a、非甲烷               |

|             |                                         |                |            |            |                  |
|-------------|-----------------------------------------|----------------|------------|------------|------------------|
|             |                                         |                |            |            | 总烃 54.9936 t/a   |
| 技改完成后全厂总排放量 | 2.5567t/a(其中生活: 0.5750t/a、生产 1.9817t/a) | 生活: 0.0182 t/a | 0.8571t /a | 2.8065 t/a | 非甲烷总烃 7.8200 t/a |

由上表可知，技改项目完成后，全厂污染物新增总量控制指标为：

（1）废气污染物：SO<sub>2</sub>：0.8571t/a，NO<sub>x</sub>：2.8065t/a；非甲烷总烃：7.8200t/a；

（2）废水污染物：厂区总排口：COD：2.5567t/a（其中生产 1.9817t/a、生活 0.5750t/a），氨氮：0.0182t/a（生活）；经偃师市第三污水处理厂处理后的入河量控制指标：COD：1.5833t/a（其中生产 1.2173t/a、生活 0.366t/a），氨氮：0.0586t/a（生活）。

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

#### 一、 主要生产工艺流程

现有工程生产工艺流程为：外购钢材→下料→焊接→表面处理（酸洗磷化）→涂装→总装→成品入库。本次技改，生产工艺方面的变更内容主要包括：①表面处理工序由表调磷化工艺变更为陶化工艺；②由于增加了全封闭车型，涂装前增加腻子刮涂与打磨工序；③涂装工序原料由油性漆变更为水性漆，稀释剂为纯水。

技改完成后，非全封闭三轮摩托车生产工艺流程为：外购钢材→下料→焊接→陶化前处理→涂装→总装→成品入库。全封闭三轮摩托车生产工艺流程为：外购钢材→下料→焊接→陶化前处理→腻子刮涂、打磨→涂装→总装→成品入库。本次环评以全封闭三轮车为例介绍项目生产工艺流程及产排污环节。

（1）下料：外购钢板、管材等原料进入下料区域，使用切割机、剪板机、折弯机、台钻等设备对其进行切割、折弯、钻孔、冲压等机械加工作业，加工成车厢、车架所需要的龙门架、扶手管、主梁、纵梁、左右龙骨等各种部件。下料工序与现有工程相同，主要污染因素为：①设备运行噪声；②机加工过程产生的废金属边角料；③切割过程产生的废切削液。具体工艺流程及产污节点见前述图2、图3。

（2）焊接：加工好的各种车厢、车架零部件分别送往东厂区车厢焊接区和西厂区车架焊接区，使用CO<sub>2</sub>气体保护焊机及焊接机器人等对各零部件进行焊接处理，制成车厢和车架毛坯，然后送涂装工序。焊接工序与现有工程相同，主要污染因素为：①焊接过程产生的焊接烟尘；②设备运行噪声。具体工艺流程及产污节点见前述图4。

（3）陶化前处理：加工成型的车厢和车架毛坯件人工上挂进入吊挂线，进行陶化前处理以去除金属表面油污等污染物，有效提高金属基材表面的附着力，便于后续喷涂作业。陶化前处理工艺流程为：上挂→水洗→脱脂→水洗→二合一酸洗→水洗→中和→水洗→陶化→水洗→下挂。本次技改将表面处理工艺由表调磷化工艺变更为陶化工艺，生产废水中不再产生重金属镍、锌等污染物。具体工艺流程及产污节点见下图。

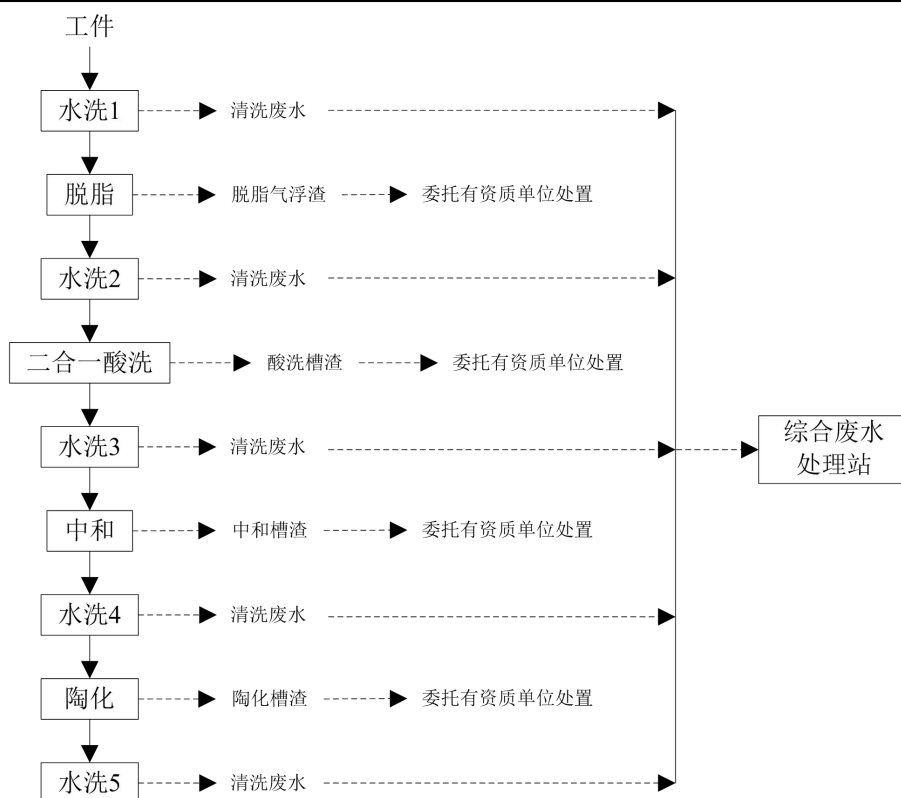


图 6 陶化处理工艺流程及产污节点

本次技改在喷漆车间内南侧新建 1 条表面处理流水线，拟采用一体化地上式棚体设备；另外，拆除原前处理车间内 1 条表面处理流水线，对另外 1 条流水线进行改造，保留原有敞口式地下储液槽，槽内表面处理剂拟更换为新的脱脂剂、二合一酸洗剂和陶化剂。技改完成后，全厂共包含 2 条车厢车架表面处理流水线。新建地上式表面处理流水线主要设施及工艺参数见表 39，本次改造表面处理流水线主要设施及工艺参数见表 40。

表39 新建地上式表面处理线主要设施及工艺参数

| 序号 | 工艺    | 处理方法 | 时间(S) | 工艺温度 | 槽体尺寸                                 | 备注                 |
|----|-------|------|-------|------|--------------------------------------|--------------------|
| 1  | 水洗 1  | 喷淋   | 20    | 常温   | 喷淋线长5.5m，水洗槽<br>L2.0m×W1.0m×H0.8m    |                    |
| 2  | 脱脂    | 喷淋   | 120   | 常温   | 喷淋线长10m，脱脂储液槽<br>L2.0m×W 2.0m×H 1.0m | 除油                 |
| 3  | 水洗 2  | 喷淋   | 60    | 常温   | 喷淋线长9m，水洗槽<br>L2.0m×W 1.0m×H 1.0m    |                    |
| 4  | 二合一酸洗 | 浸洗   | 8min  | 常温   | L35.2m×W 2.7m×H 2.7m                 | 除油、除锈              |
| 5  | 水洗 3  | 浸洗   | 60    | 常温   | L19m×W 2.7m×H 2.7m                   | 起槽喷淋               |
| 6  | 中和    | 浸洗   | 60    | 常温   | L15.2m×W 2.7m×H 2.7m                 | 去除表面酸液；<br>入槽及起槽喷淋 |

|   |      |    |      |    |                      |               |
|---|------|----|------|----|----------------------|---------------|
| 7 | 水洗 4 | 喷淋 | 60   | 常温 | L9.0m×W 2.7m×H 2.7m  |               |
| 8 | 陶化   | 浸洗 | 3min | 常温 | L20.3m×W 2.7m×H 2.7m | 皮膜处理；入槽<br>喷淋 |
| 9 | 水洗 5 | 浸洗 | 60   | 常温 | L15.2m×W 2.7m×H 2.7m |               |

表40 本次改造表面处理线主要设施及工艺参数

| 序号 | 工艺    | 处理方法 | 时间 (S) | 工艺温度 | 槽体尺寸                    | 备注     |
|----|-------|------|--------|------|-------------------------|--------|
| 1  | 水洗 1  | 浸洗   | 60     | 常温   | L 4.5m×W 4m×H 3.5m      |        |
| 2  | 脱脂    | 浸洗   | 120    | 常温   | L 4.5m×W 4m×H 3.5m      | 除油     |
| 3  | 水洗 2  | 浸洗   | 60     | 常温   | L 4.5m×W 2m×H 3.5m      |        |
| 4  | 二合一酸洗 | 浸洗   | 8min   | 常温   | L 4.5m×W 2m×H 3.5m      | 除油、除锈  |
| 5  | 水洗 3  | 浸洗   | 60     | 常温   | L 4.5m×W 2m×H 3.5m      |        |
| 6  | 中和    | 浸洗   | 60     | 常温   | L 4.5m×W 2m×H 3.5m      | 去除表面酸液 |
| 7  | 水洗 4  | 浸洗   | 60     | 常温   | L 4.5m×W 2m×H 3.5m      |        |
| 8  | 陶化    | 浸洗   | 3min   | 常温   | L 4.5m×W 2m×H 3.5m      | 皮膜处理   |
| 9  | 水洗 5  | 浸洗   | 60     | 常温   | L 4.5m×W 2m×H 3.5m (2个) |        |

工艺流程及产污节点详述如下：

①水洗 1：工件首先需要进行外观检测，不合格工件返回上道工序进行修复处理，合格工件进入水洗工序以去除工件表面浮尘等杂质。清洗废水每周排放一次，每次排放量为 51.8m<sup>3</sup>（合 7.4 m<sup>3</sup>/d），主要污染物为：COD、SS，进入厂区综合废水处理站处理。

②脱脂：脱脂工序主要是去除工件表面残留的废油污等污染物。当脱脂液有效浓度随反应过程降低时，需定期补充少量新脱脂液以维持稳定。脱脂液只补充不排放，经过滤除去槽液表面浮渣后可重复使用。定期清理产生的脱脂气浮渣作为危险废物进行处置。

③水洗 2：工件经脱脂后进入水洗工序以去除工件表面残留的脱脂液。脱脂清洗废水每周排放一次，每次排放量为 26.6m<sup>3</sup>（合 3.8m<sup>3</sup>/d），主要污染物为：pH、COD、SS、石油类，进入厂区综合废水处理站处理。

④二合一酸洗：酸洗工序主要是利用酸溶液去除工件表面的氧化皮和锈蚀物，本次技改酸洗剂使用除油防锈二合一多功能酸，主要成份为柠檬酸、草酸、冰醋酸和水。当酸洗液有效浓度随反应过程降低时，需定期补充少量新酸洗剂以维持稳定。酸洗液只补充不排放，每半年倒槽清理一次，清槽时槽底部酸洗槽渣作为危险废物进行处置。

⑤水洗 3：工件经酸洗后进入水洗工序以去除工件表面残留的酸洗液。酸洗清洗废水每周排放一次，每次排放量为  $135.1\text{m}^3$ （合  $19.3\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染物为：pH、COD、SS、石油类，进入厂区综合废水处理站处理。

⑥中和：中和工序主要是利用碱性的碳酸钠溶液中和工件酸洗后表面残留的酸液。当中和液中碳酸钠有效浓度降低时，需补充新的碳酸钠。中和液只补充不排放，每半年倒槽清理一次，清槽时槽底部中和槽渣作为危险废物进行处置。

⑦水洗 4：工件经中和后进入水洗工序以去除工件表面残留的中和液。中和清洗废水每周排放一次，每次排放量为  $75.6\text{m}^3$ （合  $10.8\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染物为：pH、COD、SS，进入厂区综合废水处理站处理。

⑧陶化：中和水洗后的工件需使用陶化液进行皮膜处理，经皮膜处理后可增大工件表面水性漆喷涂的附着力。当储液槽中陶化液浓度降低时，需补充新的陶化液以维持稳定。陶化液只补充不排放，每半年倒槽清理一次，清槽时槽底部陶化槽渣作为危险废物进行处置。

⑨水洗 5：工件经陶化处理后进入最后一道水洗工序以去除工件表面残留的陶化液。陶化清洗废水每周排放一次，每次排放量为  $131.6\text{m}^3$ （合  $18.8\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染物为：pH、COD、SS，进入厂区综合废水处理站处理。

陶化前处理工序主要污染因素为：①脱脂、酸洗、中和、陶化等定期清理、倒槽产生的脱脂气浮渣和废槽渣；②各工序清洗废水。

（4）腻子刮涂与打磨：全封闭三轮车对车厢厢体表面涂层要求较高，厢体毛坯件表面局部可能存在缺陷，根据工艺要求涂装前需要先刮涂腻子以填满和嵌平不平的缺陷，提高装饰性与涂料附着力。腻子刮涂时只进行局部找平，不进行大面积刮涂，腻子层刮涂厚度一般控制在  $0.5\text{mm}$  以下。待腻子完全干燥后需要送打磨平台进行打磨，腻子磨平时需要使用 P80→P180→P240→P360 目的砂纸进行磨平，用后一种砂纸去除前一砂纸打磨产生的磨痕，打磨时不得磨穿腻子层。技改项目采用干式打磨，主要污染因素为：①打磨过程产生的粉尘；②打磨噪声；③废手套及废砂纸。

（5）涂装：涂装工艺包括阴极电泳和喷漆两部分，其中车架只进行电泳工艺，车厢则进行电泳和喷漆两种工艺。电泳工艺主要工艺流程为：洪流水洗→纯水洗→喷淋水洗→阴极电泳

→UF浸泡槽→UF喷淋→喷淋纯水洗→电泳烘干；喷漆工艺（两喷两烘）主要工艺流程为：面漆喷漆→流平→面漆烘干→贴花→罩光漆喷漆→流平→罩光漆烘干。本次技改，电泳工序与现有工程相同；喷漆工序所用涂料由油性漆更换为水性漆，并在电泳车间内新建一条全封闭车喷漆烘干线。

具体工艺流程及产污节点详述如下：

①纯水洗：车架和车厢在工件表面处理后进入电泳工序。工件首先进行洪流水洗、纯水洗和喷淋水洗，洪流水洗使用自来水，纯水洗和喷淋水洗使用自制纯水。清洗废水每天排放一次，排放量为6.0m<sup>3</sup>/d，主要污染物为：pH、COD、SS，进入厂区综合废水处理站处理。

②阴极电泳：工件经喷淋水洗后进入电泳槽进行阴极电泳，目的是使电泳涂料在电压作用下，带电荷的涂料离子移动到阴极，与阴极表面的碱性物质作用形成不溶物，沉积于工件表面，从而形成一层电泳漆膜。电泳槽为船型槽，槽内设置循环搅拌系统，以保证整个电泳槽内的漆液成分和温度均匀，防止产生沉淀。电泳液定期清槽，将电泳液泵入容器内，清除槽内漆渣后重复使用，不外排，定期补充新的电泳液。定期清槽产生的电泳漆渣作为危险废物进行处置。

③超滤纯水洗（UF纯水洗）：电泳工序配套建设有UF装置（电泳漆回收装置），工件经电泳后进入UF水洗槽进行超滤纯水浸洗，出槽时再进行UF喷淋水洗，目的是把电泳后贴附于工件表面的电泳液清洗下来，所用水为超滤纯水。清洗液再使用超滤装置将液体中的水和电泳漆分离，分离的电泳漆重新返回电泳槽使用，以节约电泳涂料。

④纯水洗：电泳UF水洗后设置一道纯水喷淋清洗，清洗水使用反渗透纯水，喷淋装置底部设有循环水槽。清洗废水每天排放一次，排放量为4.0m<sup>3</sup>/d，主要污染物为：pH、COD、SS，进入喷漆废水预处理系统进行处理，然后排至厂区综合废水处理站。

⑤电泳烘干：工件经纯水清洗后进入电泳烘干道烘干，烘干道采用间接加热方式，烘干热源采用燃气热风炉产生的热空气，烘干道温度控制在170~180℃左右，烘干时间约40min。电泳烘干过程产生有机废气，经集气罩捕集后送直接燃烧装置，经焚烧后高空排放。主要污染因素为：①烘干过程产生的有机废气，以非甲烷总烃计；②燃气热风炉排放的燃烧废气，主要污染物为：烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；③直接燃烧装置天然气燃烧废气，主要污染物为：烟尘、SO<sub>2</sub>、

NO<sub>x</sub>。

⑥喷漆：车架经电泳烘干后运至总装车间；车厢经电泳烘干后进入喷漆室，进行面漆和罩光漆喷涂，车厢依次进入面漆喷漆室、流平（闪干）室、面漆烘干道、罩光漆喷漆室、流平室（闪干）、罩光漆烘干道，从而完成喷涂作业。喷漆采用手工静电喷涂方式，在水旋式喷漆室内完成。喷漆室底部设有循环水池，定期投加漆雾凝聚剂。漆雾经文丘里管与水充分接触而被水吸收，含漆雾的废水流入循环水池，通过凝聚净化后由循环泵送入到喷漆室循环使用。喷枪每天使用纯水清洗一次，清洗产生的废液导入调漆桶内回用。喷漆过程产生的废气经水喷淋+UV光氧+活性炭吸附装置处理后排放。循环水池内漆雾处理废水定期排放并更换新水，废水利用喷漆废水预处理系统进行处理，然后排放至厂区综合废水处理站。循环水池漂浮的漆渣定期清理，并作为危险废物委托有资质的单位处置。喷漆过程主要污染因素为：①含漆雾和非甲烷总烃的有机废气；②漆雾处理废水，主要污染物为pH、SS和COD；③定期清理产生的漆渣。

⑦流平（闪干）：面漆/罩光漆喷涂后的流平（闪干）设置目的都是为了使前段喷涂后的湿膜充分展平，同时使湿膜中的低沸点溶剂蒸发，从而使车厢工件表面达到表干，避免快速进入烘干道产生的‘针孔’问题。现有工程喷漆车间高温喷涂线喷漆室后均设置有流平室，在流平室内喷涂后湿的漆膜自然展平。本次技改电泳车间新建全封闭车低温喷涂线在喷漆室外设置有闪干室，设置30支红外发热管，利用红外发热管产生的热量加快漆膜展平及溶剂蒸发，从而使工件表面快速表干。流平（闪干）室主要污染因素为：含非甲烷总烃的有机废气。

⑧喷漆烘干：车厢工件经流平（闪干）后进入烘干道烘干，烘干道采用间接加热方式，烘干热源采用热风炉产生的热空气。喷漆车间高温喷涂线烘干道温度控制在140~150℃左右，烘干时间约20min。电泳车间新建全封闭车低温喷涂线烘干道温度控制在80℃左右，烘干时间约50min。烘干冷却后，将车厢运至总装车间进行整车装配。喷漆烘干过程产生有机废气，经集气罩捕集后送直接燃烧装置，经处理后高空排放。主要污染因素为：①烘干过程产生的有机废气，以非甲烷总烃计；②燃气热风炉排放的燃烧废气，主要污染物为：烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；③直接燃烧装置天然气燃烧废气，主要污染物为：烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

（6）总装：总装车间主要负责对车架、车厢及各种零部件进行总装配，并对整车性能进

行检测，总装车间主要由高架线、内饰线、装配线、检测线组成。①高架线：主要进行布装弹簧钢板、上下钢碗、吊车架组合上线、连接调节后桥与传动轴。②内饰线：主要进行左右转向灯、喇叭前大灯、前泥板、座垫等零部件的安装。③装配线：主要进行后桥、方向把、仪表组合、密封条、主电缆布线、方向柱组装、前后轮总成、前轮、后轮、左右侧盖等的安装。④检测线：整车装配完成并经过初步检查调整后，即驶离总装线开往检测区，进行外观检查、前大灯调整、速度制动试验等一系列质量、技术和性能检测。经检验合格的车辆装上车厢，并粘贴各类标贴后，即开往成品库。不合格车辆需驶回车间返修工作地，经小修并进行相应项目的重复试验，直至检测合格。

本次技改新增一座补漆房，设置在喷漆车间东北角。在外观检查过程中发现车体表面涂层有刮蹭及破损的车辆开往补漆房进行补漆，修补完成并经检测合格后送至成品库。补漆过程产生的含漆雾和非甲烷总烃的有机废气经干式过滤+UV光氧+活性炭吸附装置处理后排放。

总装工序新增加补漆工序，总装过程主要污染因素为：①燃油正三轮摩托车试车检测尾气，主要污染物为：CO、HC、NO<sub>x</sub>；②补漆过程产生的含漆雾及非甲烷总烃的有机废气；③废包装材料。

## 二、 技改完成后全厂涂料平衡

技改项目投产后，全厂营运期电泳漆消耗量为260.6t/a，其中非甲烷总烃含量18.61t/a（2-丁氧基乙醇4%、4-甲基-2-戊酮1.74%、2-丁氧基乙酮1.4%，总挥发份占比7.14%）；面漆消耗量为260t/a（固体份65.4%、挥发份8.6%、添加剂和水26%），罩光漆消耗量为115t/a（固体份75%、挥发份9.6%、添加剂和水15.4%），其中固体份含量256.29t/a，非甲烷总烃含量33.4t/a；稀释剂消耗量为37.5t/a，全部为纯水。全厂涂装工序物料平衡见表41及图7。

表41 技改完成后全厂涂料平衡一览表 单位：t/a

| 项目  |        |          | 技改工程   |       |       |       |
|-----|--------|----------|--------|-------|-------|-------|
|     |        |          | 固体份    |       | 挥发份   |       |
|     |        |          | 颗粒物    | 比例（%） | 非甲烷总烃 | 比例（%） |
| 电泳漆 | 原料带入   |          | /      | /     | 18.61 | 35.78 |
|     | 烘干室    | 直接燃烧装置去除 | /      | /     | 16.25 | 31.24 |
|     |        | 高空排放     | /      | /     | 0.50  | 0.96  |
|     |        | 无组织      | /      | /     | 1.86  | 3.58  |
| 面漆、 | 面漆原料带入 |          | 170.04 | 66.35 | 22.36 | 42.99 |

|     |                     |                 |        |        |       |       |
|-----|---------------------|-----------------|--------|--------|-------|-------|
| 罩光漆 | 罩光漆原料带入             |                 | 86.25  | 33.65  | 11.04 | 21.23 |
|     | 补漆室                 | 工件附着            | 1.79   | 0.70   | 0     | 0     |
|     |                     | 净化去除            | 0.693  | 0.27   | 0.162 | 0.31  |
|     |                     | 高空排放            | 0.077  | 0.03   | 0.018 | 0.03  |
|     |                     | 无组织             | 0      | 0      | 0.02  | 0.04  |
|     | 喷漆室+<br>流平<br>(闪干)室 | 工件附着            | 177.61 | 69.30  | 0     | 0     |
|     |                     | 喷漆室水旋/水幕净化+过滤吸附 | 76.12  | 29.70  | 17.86 | 34.34 |
|     |                     | 其中              | 进入水相   | 0      | 0.23  | 0.44  |
|     |                     |                 | 漆渣带走   | 64.702 | 0.23  | 0.44  |
|     |                     |                 | 净化去除   | 7.612  | 15.66 | 30.11 |
|     |                     |                 | 高空排放   | 3.806  | 1.74  | 3.35  |
|     |                     |                 | 无组织    | 0      | 1.98  | 3.81  |
|     | 烘干室                 | 直接燃烧装置去除        | /      | /      | 11.66 | 22.42 |
|     |                     | 高空排放            | /      | /      | 0.36  | 0.69  |
|     |                     | 无组织             | /      | /      | 1.34  | 2.58  |

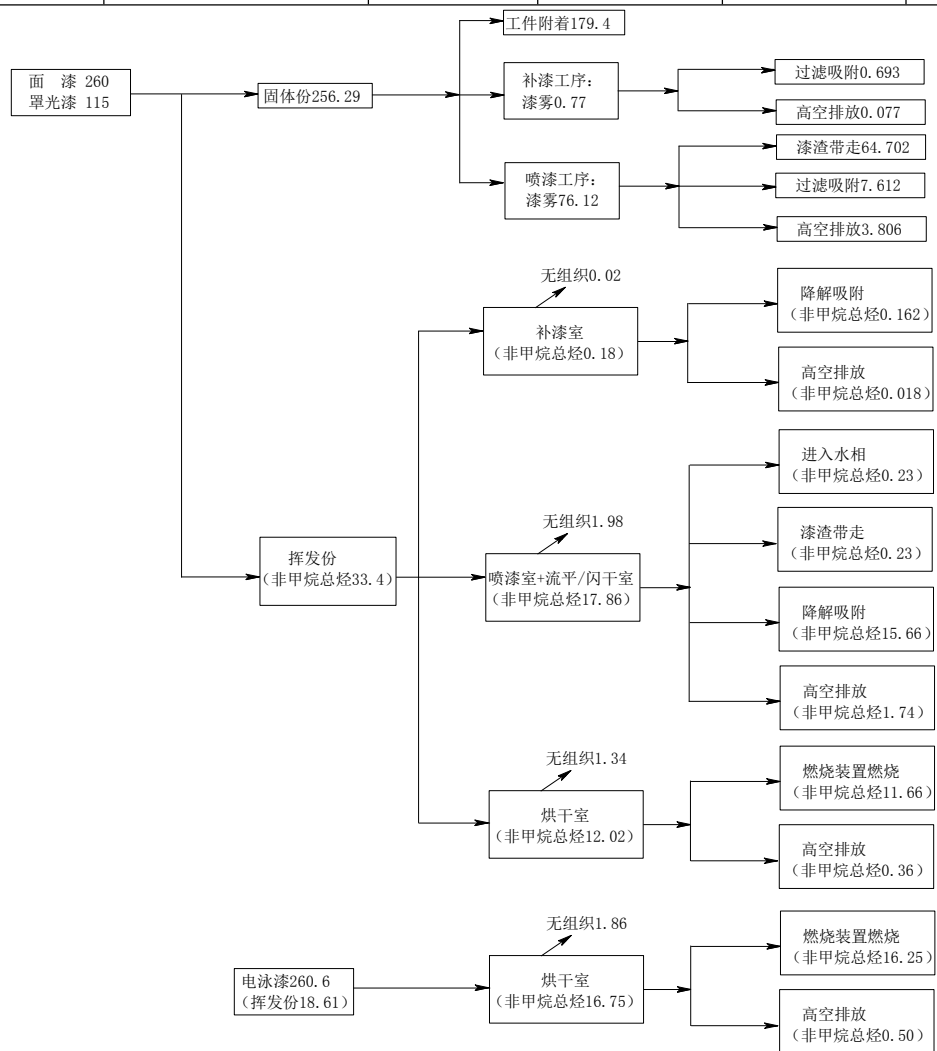


图7 技改完成后全厂涂料平衡图（单位：t/a）

### 三、 技改完成后水平衡

本项目技改完成后，全厂水平衡图见下图。

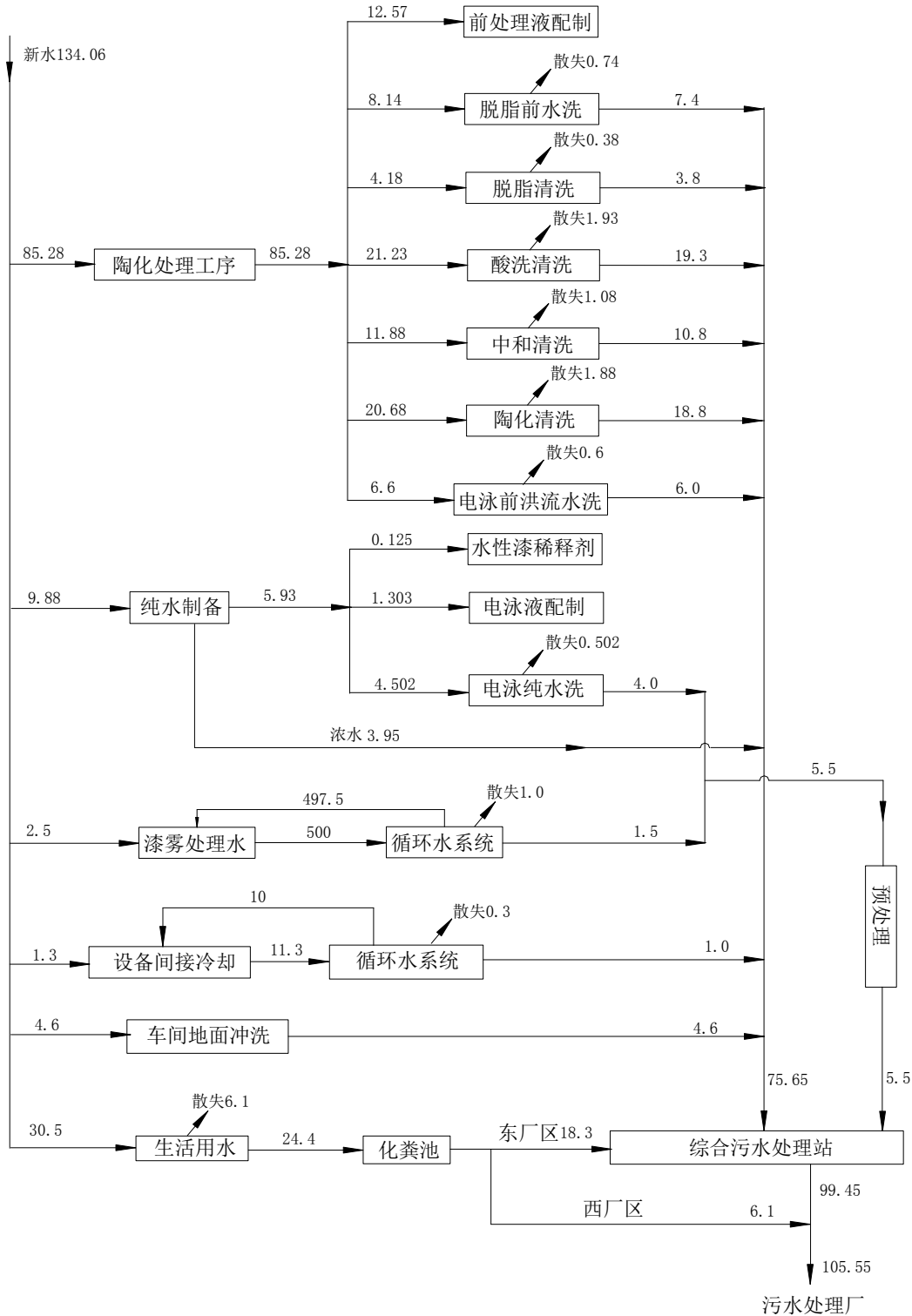


图 8 技改完成后全厂水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

## 产污环节及污染治理措施：

### 一、施工期污染因素

技改项目施工期主要建设内容为：腻子打磨车间的建设；电泳车间全封闭车喷涂线的建设；喷漆车间腻子打磨间、补漆室、车厢陶化前处理线的建设；以及配套环保设施的安装与调试等。施工期主要污染因素包括：

- (1) 工程施工及车辆运输产生的扬尘；
- (2) 施工人员生活污水及生活垃圾；
- (3) 施工机械及运输车辆产生的噪声；
- (4) 施工过程产生的建筑垃圾。

### 二、营运期污染因素

#### 1. 废气

##### (1) 焊接烟尘

珠峰华鹰公司西厂区设置2座车架焊接车间，东厂区设置1座车厢焊接车间，焊接时使用CO<sub>2</sub>气体保护焊机和焊接机器人，所用焊接材料为实芯焊丝，焊接过程产生少量焊接烟尘和有害气体，主要污染物为氧化铁、氧化锰和二氧化硅等。车架焊接车间和车厢焊接车间在每个焊接工位上方均设置有集气罩，高度以不影响操作为原则，焊接烟尘在负压下经集气罩进入车间抽风总管，然后经15m高排气筒直接排放。本次技改针对焊接烟尘增加5套静电除尘器，其中西厂区车架焊接车间3套，东厂区车厢焊接车间2套，焊接烟尘经除尘净化后通过5根15m高排气筒排放（西厂区：P1~P3，东厂区：P4、P5）。

根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（科技情报开发与经济）并类比现有工程污染源监测数据，本次环评焊接烟尘产污系数取8g/kg计算，全年焊丝用量为279t/a，则焊接烟尘产生量为2.232t/a。各工位集气罩收集效率按照90%计算，静电除尘器除尘效率取92%，焊接工序年工作时间为1200h，则焊接烟尘有组织排放量为0.1607t/a，无组织排放量为0.2232t/a。焊接过程废气污染物产生及排放情况见下表。

表42 焊接工序废气污染物产生及排放情况

| 排气筒编号    | 污染源       | 污染物 | 废气量(Nm <sup>3</sup> /h) | 排气筒高度及内径(m) | 治理措施  | 产生量                    |          | 排放量                    |          |
|----------|-----------|-----|-------------------------|-------------|-------|------------------------|----------|------------------------|----------|
|          |           |     |                         |             |       | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率(kg/h) | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率(kg/h) |
| P1       | 车架焊接车间 1# | 颗粒物 | 15000                   | 15/0.6      | 静电除尘器 | 15.22                  | 0.2283   | 1.22                   | 0.0183   |
| P2       | 车架焊接车间 2# | 颗粒物 | 23000                   | 15/0.8      |       | 16.54                  | 0.3804   | 1.32                   | 0.0304   |
| P3       | 车架焊接车间 3# | 颗粒物 | 15000                   | 15/0.6      |       | 15.22                  | 0.2283   | 1.22                   | 0.0183   |
| P4       | 车厢焊接车间 1# | 颗粒物 | 20000                   | 15/0.6      |       | 20.93                  | 0.4185   | 1.67                   | 0.0335   |
| P5       | 车厢焊接车间 2# | 颗粒物 | 20000                   | 15/0.6      |       | 20.93                  | 0.4185   | 1.67                   | 0.0335   |
| 1# 车间无组织 | 车架焊接(南)   | 颗粒物 | /                       | /           | /     | /                      | 0.0253   | /                      | 0.0253   |
| 2# 车间无组织 | 车架焊接(北)   | 颗粒物 | /                       | /           | /     | /                      | 0.0677   | /                      | 0.0677   |
| 3# 车间无组织 | 车厢焊接      | 颗粒物 | /                       | /           | /     | /                      | 0.093    | /                      | 0.093    |

由上表可知，焊接工序焊接烟尘经静电除尘器除尘净化后，各排气筒排放浓度为1.22~1.67mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0183~0.0335kg/h，均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准限值要求，也可以满足《洛阳市2020年工业污染治理专项方案》（洛环攻坚办[2020]14号文）中工业焊接烟气颗粒物排放浓度≤10mg/m<sup>3</sup>的要求。

## （2）腻子打磨粉尘

本次技改拟在电泳车间北侧新建1座密闭打磨车间，并在喷漆车间东南角新建1条腻子打磨线，打磨车间设置6个打磨平台，喷漆车间腻子打磨线设置4个打磨平台，腻子打磨过程产生打磨粉尘。每个打磨平台尺寸：长4m、宽2.5m、高4m，平台下方设地沟隔栅，打磨粉尘经平台下方引风机抽送至室外脉冲滤筒除尘器除尘净化后排放。每个打磨平台配套1套滤筒除尘器，每2套滤筒除尘器合并经1根15m高排气筒排放。腻子打磨车间共设置3根15m排气筒

（P6~P8），喷漆车间腻子打磨线共设置2根15m排气筒（P9、P10）。

经类比《河南柴油机重工有限责任公司河柴重工喷漆房（含前处理）升级改造项目环境影响报告书》中的产污系数，腻子打磨过程粉尘产生量为腻子使用量的20%，技改项目腻子用量为100t/a，则打磨粉尘产生量为20t/a。打磨工序年工作时间为1800h，各滤筒除尘器引风机风量为8000m³/h，除尘器除尘效率95%，则打磨粉尘产生浓度为138.89mg/m³，产生速率为1.11kg/h，经除尘后的排放浓度为13.89mg/m³，排放速率为0.1111kg/h，均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准限值要求。

### （3）喷漆、流平（闪干）有机废气

本次技改拟将喷涂原料由油性漆全部更换为水性漆，稀释剂采用纯水，另外在电泳车间内新建1条全封闭车低温喷涂线。喷漆室设计为上送风、下抽风的水帘水旋式喷漆室，喷漆车间现有喷涂线设有1座面漆喷漆室、1座面漆流平室、1座罩光漆喷漆室和1座罩光漆流平室，本次技改新增低温喷涂线设有6个喷漆工位配套3座闪干室。喷漆室在面漆、罩光漆喷涂过程中产生含漆雾、非甲烷总烃的有机废气，流平室和闪干室内湿的漆膜在自然表干过程中挥发产生含非甲烷总烃的有机废气。喷漆室废气经水旋漆雾捕集装置除去漆雾颗粒后与流平/闪干室废气合并进入有机废气处理装置，治理工艺为：水喷淋+UV光氧+活性炭吸附，废气经净化后通过15m高排气筒排放。技改项目面漆喷漆室设置4套有机废气处理装置和4根15m排气筒（P11~P14），罩光漆喷漆室设置2套有机废气处理装置和2根15m排气筒（P15~P16），新建全封闭车低温喷涂线设置6套有机废气处理装置，废气经处理后合并经1根排气筒排放（P17），喷漆工序年工作时间为4000h。

根据前述技改后全厂涂料平衡，技改项目喷漆、流平（闪干）工序废气污染物产生及排放情况见下表。

表43 喷涂工序废气污染物产生及排放情况

| 排气筒编号 | 污染源 | 污染物 | 废气量(N m³/h) | 排气筒高度及内径(m) | 治理措施 | 产生量       |          | 排放量       |          |
|-------|-----|-----|-------------|-------------|------|-----------|----------|-----------|----------|
|       |     |     |             |             |      | 浓度(mg/m³) | 速率(kg/h) | 浓度(mg/m³) | 速率(kg/h) |
| P11   | 面漆喷 | 颗粒物 | 2500        | 15/0.8      | 水喷   | 79.16     | 1.9791   | 3.96      | 0.099    |

|                 |                        |           |           |        |        |                                         |        |        |        |        |
|-----------------|------------------------|-----------|-----------|--------|--------|-----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|                 |                        | 漆流平<br>1# | 非甲烷总<br>烃 | 0      |        | 淋+<br>过滤<br>+UV<br>光氧<br>+活<br>性炭<br>吸附 | 18.57  | 0.4644 | 1.81   | 0.0452 |
| P12             | 面漆喷<br>漆流平<br>2#       | 颗粒物       | 2500<br>0 | 15/0.8 | 79.16  |                                         | 1.9791 | 3.96   | 0.099  |        |
|                 |                        | 非甲烷总<br>烃 |           |        | 18.57  |                                         | 0.4644 | 1.81   | 0.0452 |        |
| P13             | 面漆喷<br>漆流平<br>3#       | 颗粒物       | 2500<br>0 | 15/0.8 | 79.16  |                                         | 1.9791 | 3.96   | 0.099  |        |
|                 |                        | 非甲烷总<br>烃 |           |        | 18.57  |                                         | 0.4644 | 1.81   | 0.0452 |        |
| P14             | 面漆喷<br>漆流平<br>4#       | 颗粒物       | 2500<br>0 | 15/0.8 | 79.16  |                                         | 1.9791 | 3.96   | 0.099  |        |
|                 |                        | 非甲烷总<br>烃 |           |        | 18.57  |                                         | 0.4644 | 1.81   | 0.0452 |        |
| P15             | 罩光漆<br>喷漆流<br>平 1#     | 颗粒物       | 3000<br>0 | 15/0.8 | 58.36  |                                         | 1.7508 | 2.92   | 0.0875 |        |
|                 |                        | 非甲烷总<br>烃 |           |        | 13.69  |                                         | 0.4108 | 1.33   | 0.040  |        |
| P16             | 罩光漆<br>喷漆流<br>平 2#     | 颗粒物       | 3000<br>0 | 15/0.8 | 58.36  |                                         | 1.7508 | 2.92   | 0.0875 |        |
|                 |                        | 非甲烷总<br>烃 |           |        | 13.69  |                                         | 0.4108 | 1.33   | 0.040  |        |
| P17             | 全封闭<br>车喷漆<br>闪干       | 颗粒物       | 6000<br>0 | 15/1.1 | 126.87 |                                         | 7.612  | 6.34   | 0.3806 |        |
|                 |                        | 非甲烷总<br>烃 |           |        | 29.77  | 1.786                                   | 2.90   | 0.174  |        |        |
| 4#车<br>间无<br>组织 | 现有喷<br>漆线喷<br>漆、流<br>平 | 非甲烷总<br>烃 | /         | /      | /      | /                                       | 0.297  | /      | 0.297  |        |
| 5#车<br>间无<br>组织 | 新增喷<br>漆线喷<br>漆、闪<br>干 | 非甲烷总<br>烃 | /         | /      | /      | /                                       | 0.198  | /      | 0.198  |        |

由上表可知，面漆喷漆、流平工序各排气筒出口处颗粒物排放浓度为3.96mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.099kg/h，非甲烷总烃排放浓度为1.81mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0452kg/h；罩光漆喷漆、流平工序各排气筒出口处颗粒物排放浓度为2.92mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0875kg/h，非甲烷总烃排放浓度为1.33mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.040kg/h；全封闭车喷涂线喷漆、闪干工序排气筒出口处颗粒物排放浓度为6.34mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.3806kg/h，非甲烷总烃排放浓度为2.90mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.174kg/h。以上各类污染物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准要求，同时非甲烷总烃的排放浓度可以满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号文）中附件1工业企业挥发性有机

物排放建议值要求（表面涂装业建议值：非甲烷总烃排放浓度 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ），也可以满足《洛阳市2020年VOCs污染治理专项方案》（洛环攻坚办[2020]15号文）中表面涂装工艺VOCs有组织排放规定的标准限值要求（非甲烷总烃排放浓度不超过 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

#### （4）补漆工序有机废气

本次技改新增一座补漆房，在外观检查过程中，如发现车体涂层破损即开往补漆房进行补漆，补漆过程产生含漆雾颗粒和非甲烷总烃的有机废气，经1套干式过滤+UV光氧+活性炭吸附装置处理后通过1根15m高排气筒排放（P18）。

根据技改后全厂涂料平衡，技改项目补漆工序漆雾颗粒产生量为 $0.77\text{t}/\text{a}$ ，非甲烷总烃产生量为 $0.2\text{t}/\text{a}$ 。补漆工序年工作时间为 $300\text{h}$ ，有机废气处理装置引风机风量为 $15000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，对颗粒物和 非甲烷总烃的去除效率按90%计算，则颗粒物排放浓度为 $17.11\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.2567\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.06\text{kg}/\text{h}$ 。以上各类污染物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准要求，同时非甲烷总烃的排放浓度也可以满足豫环攻坚办[2017]162号文及洛环攻坚办[2020]15号文中规定的相关标准限值要求。

补漆过程中有少量非甲烷总烃（约10%）以无组织形式散失，无组织排放量为 $0.02\text{t}/\text{a}$ 。

#### （5）电泳烘干有机废气

本次技改拟拆除1条老车厢电泳生产线，保留其他两条电泳线。电泳涂料固体份主要为二氧化钛、二丁基氧化锡、炭黑等，有机溶剂为2-丁氧基乙醇、4-甲基-2-戊酮、2-丁氧基乙酮等，电泳生产线密闭设置。电泳烘干道采用热风炉产生的热空气对工件进行均匀加热，烘干过程产生含非甲烷总烃的有机废气，采用直接燃烧法进行处理。直接燃烧装置以天然气为燃料，燃烧时产生含烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 的废气。车厢电泳线和车架电泳线烘干有机废气与直接燃烧装置天然气燃烧废气混合后经2根15m高排气筒排放（P19、P20）。

根据涂料平衡，技改项目电泳烘干工序（车厢、车架2条电泳线）非甲烷总烃产生量为 $18.61\text{t}/\text{a}$ ，经直接燃烧装置净化后的最终排放量为 $0.50\text{t}/\text{a}$ 。2套直接燃烧装置天然气年消耗量为 $25\text{万Nm}^3$ ，参照《第一次全国污染源普查-工业污染源产排污系数手册（2010年修订）》及《环境保护实用数值手册》中天然气污染物排放因子，燃烧 $1\text{万m}^3$ 天然气约产生废气量

136259.17 m<sup>3</sup>，烟尘产污系数为2.4kg/万m<sup>3</sup>-原料，SO<sub>2</sub>产污系数为5.7142kg/万m<sup>3</sup>-原料，NO<sub>x</sub>产污系数为18.71kg/万m<sup>3</sup>-原料，则天然气燃烧废气产生量为340.65万m<sup>3</sup>/a，烟尘产排量为0.06t/a，SO<sub>2</sub>产排量为0.1429t/a，NO<sub>x</sub>产排量为0.4678t/a。

电泳烘干工序年工作时间为4800h，集气罩收集效率为90%，直接燃烧装置引风机风量为3000Nm<sup>3</sup>/h，对非甲烷总烃的去除效率按97%计算。则车厢、车架电泳烘干工序排气筒出口颗粒物排放浓度为2.08mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0063kg/h，SO<sub>2</sub>排放浓度为4.96mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0149kg/h，NO<sub>x</sub>排放浓度为16.24mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0487kg/h，非甲烷总烃排放浓度为17.36mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.052kg/h。颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>的排放浓度均可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中的排放限值要求，同时也可以满足《关于印发洛阳市2019年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚办（2019）49号文）中的污染物排放限值要求。非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准要求，同时排放浓度也可以满足豫环攻坚办[2017]162号文及洛环攻坚办[2020]15号文中规定的相关标准限值要求。

电泳烘干工序集气罩收集效率为90%，烘干过程有少量非甲烷总烃（约10%）以无组织形式散失，无组织排放量为1.86t/a，其中喷漆车间无组织排放量0.93 t/a（车厢电泳线），电泳车间无组织排放量0.93 t/a（车架电泳线）。

#### （6）喷漆烘干有机废气

本次技改在电泳车间内新增1条全封闭车低温喷涂线，现有工程及技改新增喷涂线喷漆烘干道均采用热风炉产生的热空气对工件进行均匀加热，烘干过程产生含非甲烷总烃的有机废气，采用直接燃烧法进行处理。直接燃烧装置以天然气为燃料，燃烧时产生含烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的废气。烘干有机废气与直接燃烧装置天然气燃烧废气混合后经2根15m高排气筒排放（P21、P22）。

根据涂料平衡，技改项目喷漆烘干工序（喷漆车间及电泳车间2条喷涂线）非甲烷总烃产生量为13.36t/a，经直接燃烧装置净化后的最终排放量为0.36t/a。2套直接燃烧装置天然气年消耗量为25万Nm<sup>3</sup>，则天然气燃烧废气产生量为340.65万m<sup>3</sup>/a，烟尘产排量为0.06t/a，SO<sub>2</sub>产排量为0.1429t/a，NO<sub>x</sub>产排量为0.4678t/a。

喷漆烘干工序年工作时间为4800h，集气罩收集效率为90%，直接燃烧装置引风机风量为3000Nm<sup>3</sup>/h，对非甲烷总烃的去除效率按97%计算。则2条喷涂线喷漆烘干工序排气筒出口颗粒物排放浓度为2.08mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0063kg/h，SO<sub>2</sub>排放浓度为4.96mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0149kg/h，NO<sub>x</sub>排放浓度为16.24mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0487kg/h，非甲烷总烃排放浓度为12.5mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0375kg/h。颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>的排放浓度均可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）及《关于印发洛阳市2019年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚办（2019）49号文）中的排放标准限值要求。非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准要求，同时排放浓度也可以满足豫环攻坚办[2017]162号文及洛环攻坚办[2020]15号文中规定的相关标准限值要求。

喷漆烘干工序集气罩收集效率为90%，烘干过程有少量非甲烷总烃（约10%）以无组织形式散失，无组织排放量为1.34t/a，其中喷漆车间无组织排放量0.80t/a（现有工程喷漆烘干线），电泳车间无组织排放量0.54t/a（技改新增低温喷涂烘干线）。

#### （7）热风炉燃烧废气

技改完成后，全厂共设置5台热风炉（电泳烘干2台，现有喷漆烘干线2台，新增喷漆烘干线1台），采用天然气为燃料，天然气为洁净能源，燃烧过程产生少量含烟尘、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>的废气，直接经5根15m高排气筒排放（P23~P27）。5台热风炉天然气年消耗量为100万Nm<sup>3</sup>，则天然气燃烧废气产生量为1362.59万m<sup>3</sup>/a，烟尘产排量为0.24t/a，SO<sub>2</sub>产排量为0.5714t/a，NO<sub>x</sub>产排量为1.871t/a。

烘干工序年工作时间为3200h，热风炉燃烧废气引风机风量为1000Nm<sup>3</sup>/h。则5台热风炉燃烧废气排气筒出口颗粒物排放浓度为15.0mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.015kg/h，SO<sub>2</sub>排放浓度为35.71mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0357kg/h，NO<sub>x</sub>排放浓度为116.94mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.1169kg/h，各类污染物排放浓度均可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）及《关于印发洛阳市2019年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚办（2019）49号文）中的排放标准限值要求。

#### （8）无组织排放

技改项目无组织排放源主要有：车架焊接车间和车厢焊接车间各焊接工位集气罩未捕集到

的焊接烟尘；电泳车间车架电泳烘干工序及低温喷涂线喷漆烘干工序工件进出时未经集气罩捕集而逸散的少量有机废气（以非甲烷总烃计）；喷漆车间车厢电泳烘干工序、现有喷涂生产线喷漆、流平及烘干工序、补漆工序等工件进出时逸散的少量有机废气（以非甲烷总烃计）。技改项目各生产车间顶部均设置有抽排风系统，及时将生产过程中产生的无组织废气排出，对环境影响较小。综合上述分析，技改项目无组织排放源排放情况见下表。

表44 废气无组织排放情况一览表

| 编号 | 车间名称      | 污染因子  | 治理措施                 | 车间规格<br>(长×宽)<br>(m) | 车间高度<br>(m) | 排放量          |               |
|----|-----------|-------|----------------------|----------------------|-------------|--------------|---------------|
|    |           |       |                      |                      |             | 速率<br>(kg/h) | 年排放量<br>(t/a) |
| S1 | 车架焊接车间（南） | 颗粒物   | 静电除尘器                | 23m×70m              | 9m          | 0.0253       | 0.0304        |
| S2 | 车架焊接车间（北） | 颗粒物   | 静电除尘器                | 23m×70m              | 9m          | 0.0677       | 0.0812        |
| S3 | 车厢焊接车间    | 颗粒物   | 静电除尘器                | 170m×85m             | 11.5m       | 0.093        | 0.1116        |
| S4 | 电泳车间      | 非甲烷总烃 | UV 光氧+活性炭吸附装置、直接燃烧装置 | 127m×42.6m           | 11.5m       | 0.4713       | 2.262         |
| S5 | 喷漆车间      | 非甲烷总烃 | UV 光氧+活性炭吸附装置、直接燃烧装置 | 203m×50m             | 11.5m       | 0.6121       | 2.938         |

## 2. 废水

技改项目生产废水主要包括：陶化处理工序清洗废水、电泳清洗废水、漆雾处理废水、纯水制备系统浓水、设备净循环系统排污水、车间地面冲洗水等，生活污水主要包括办公楼、食堂等处产生的洗手、冲厕及餐饮等废水。

### （1）陶化处理工序清洗废水

#### ① 脱脂前清洗废水

脱脂前清洗主要是为了去除工件表面的浮尘等杂质，清洗使用自来水，清洗废水每周排放一次，每次排放量为51.8m<sup>3</sup>（合7.4 m<sup>3</sup>/d），主要污染物为：COD、SS，进入厂区综合废水处理站处理。

## ② 脱脂清洗废水

脱脂清洗主要是为了去除工件表面残留的脱脂液，清洗使用自来水，清洗废水每周排放一次，每次排放量为  $26.6\text{m}^3$ （合  $3.8\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染物为：pH、COD、SS、石油类，进入厂区综合废水处理站处理。

## ③ 酸洗清洗废水

酸洗清洗主要是为了去除工件表面残留的酸洗液，清洗使用自来水，清洗废水每周排放一次，每次排放量为  $135.1\text{m}^3$ （合  $19.3\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染物为：pH、COD、SS、石油类，进入厂区综合废水处理站处理。

## ④ 中和清洗废水

中和清洗主要是为了去除工件表面残留的中和液，清洗使用自来水，清洗废水每周排放一次，每次排放量为  $75.6\text{m}^3$ （合  $10.8\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染物为：pH、COD、SS，进入厂区综合废水处理站处理。

## ⑤ 陶化清洗废水

陶化清洗主要是为了去除工件表面残留的陶化液，清洗使用自来水，清洗废水每周排放一次，每次排放量为  $131.6\text{m}^3$ （合  $18.8\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染物为：pH、COD、SS，进入厂区综合废水处理站处理。

## ⑥ 电泳前清洗废水

车架和车厢工件在进行阴极电泳之前首先需要进行水洗，清洗方式为洪流水洗、纯水洗和喷淋水洗。清洗废水每天排放一次，排放量为  $6.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为：pH、COD、SS，进入厂区综合废水处理站处理。

## （2）电泳清洗废水

电泳UF水洗后设置一道纯水喷淋清洗，清洗水使用反渗透纯水，清洗废水每天排放一次，排放量为  $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为：pH、COD、SS，进入喷漆废水预处理系统进行处理，然后排至厂区综合废水处理站。

## （3）漆雾处理废水

现有工程面漆、罩光漆喷漆室底部设有一座  $300\text{m}^3$  的循环水池，技改新增低温喷涂线设有

一座30m<sup>3</sup>的循环水池，喷漆过程产生的废气经循环水洗涤以达到去除漆雾中颗粒物的目的，水池内定期投加漆雾凝聚剂并清理漂浮漆渣。循环水池内漆雾处理废水每半年更换一次，每次排放量为225m<sup>3</sup>（合1.5m<sup>3</sup>/d），主要污染物为：pH、COD、SS，废水排入喷漆废水预处理系统进行处理，然后排放至厂区综合废水处理站。

#### （4）纯水制备系统排水

纯水站采用反渗透工艺制取纯水，纯水主要用于电泳清洗工艺，反渗透浓水产生量为3.95m<sup>3</sup>/d，水质较为洁净，属于清净下水，主要污染物为SS，直接排放至厂区综合废水处理站。

#### （5）设备净循环系统排污水

技改项目焊机等设备需要采用自来水进行间接冷却，冷却水循环使用，每30天排放一次，排放量为30m<sup>3</sup>（合1.0 m<sup>3</sup>/d），水质较为洁净，主要污染物为SS，直接排放至厂区综合废水处理站。

#### （6）车间地面冲洗水

车架前处理车间、电泳车间和喷漆车间等车间地面冲洗会产生冲洗废水，产生量为4.6m<sup>3</sup>/d，主要污染物为COD、SS，直接经车间导流沟排放至厂区综合废水处理站。

#### （7）生活污水

本次技改项目不新增劳动定员，技改完成后全厂劳动定员仍为610人，公司西厂区设有食堂，为部分职工提供午餐，职工生活污水主要来自办公楼和食堂等处产生的洗手、冲厕及餐饮等废水。食堂餐饮废水经隔油池预处理后，同其余生活污水一并进入厂区化粪池处理。职工人均生活用水量按照50L/人.d计，年工作300d，则职工生活用水量为30.5m<sup>3</sup>/d（合9150m<sup>3</sup>/a）；污水排放系数取0.8，则生活污水排放量为24.4 m<sup>3</sup>/d（合7320m<sup>3</sup>/a），其中西厂区排放量6.1m<sup>3</sup>/d（合1830m<sup>3</sup>/a），东厂区排放量18.3m<sup>3</sup>/d（合5490m<sup>3</sup>/a）。

西厂区设有1个生活污水排放口，生活污水经化粪池处理后直接排入集聚区污水管网。东厂区生活污水经化粪池处理后进入厂区综合废水处理站，经生化处理后通过厂区废水总排口排至集聚区污水管网。所有经处理后的废水最终进入偃师市第三污水处理厂进行深度处理，污水处理厂排水最终进入伊河。

### （8）外排废水水质

技改项目陶化前处理生产线所用脱脂剂、酸洗剂、中和剂、陶化剂及涂装生产线所用电泳漆、水性涂料的主要成分与偃师市天丰钢圈有限公司基本相同，厂区综合废水处理站处理工艺相同，因此本项目技改完成后的废水水质与偃师市天丰钢圈有限公司年产30万只汽车轮毂钢圈项目相近，具备可类比性。依据《偃师市天丰钢圈有限公司年产30万只汽车轮毂钢圈项目环境影响报告表（报批版）》、珠峰华鹰公司污水处理站技术协议及现有工程的废水产排数据，综合确定本项目废水污染物产生情况见下表。

表45 技改项目废水污染物产生情况一览表

| 项目       | 水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 污染物浓度 (mg/L, pH除外) |     |      |     |                    |
|----------|---------------------------|--------------------|-----|------|-----|--------------------|
|          |                           | pH                 | SS  | COD  | 石油类 | NH <sub>3</sub> -N |
| 脱脂前清洗废水  | 7.4                       | 7.0                | 150 | 300  | 20  | /                  |
| 脱脂清洗废水   | 3.8                       | 9.0                | 200 | 450  | 150 | /                  |
| 酸洗清洗废水   | 19.3                      | 5.0                | 100 | 500  | 35  | /                  |
| 中和清洗废水   | 10.8                      | 8.0                | 100 | 500  | /   | /                  |
| 陶化清洗废水   | 18.8                      | 5.0                | 250 | 450  | /   | /                  |
| 电泳前清洗废水  | 6.0                       | 6.0                | 200 | 400  | /   | /                  |
| 电泳清洗废水   | 4.0                       | 6.0                | 200 | 600  | /   | /                  |
| 漆雾处理废水   | 1.5                       | 13.0               | 400 | 5000 | /   | /                  |
| 纯水制备浓水   | 3.95                      | 8.0                | 40  | 50   | /   | /                  |
| 设备净循环排污水 | 1.0                       | 8.0                | 40  | 50   | /   | /                  |
| 地面冲洗水    | 4.6                       | 7.0                | 300 | 250  | /   | /                  |
| 西厂区生活污水  | 6.1                       | 7.8                | 250 | 350  | /   | 30                 |
| 东厂区生活污水  | 18.3                      | 7.8                | 250 | 350  | /   | 30                 |

### （9）废水处理工艺流程

厂区喷漆废水预处理系统设计处理规模为30m<sup>3</sup>/d，处理工艺为：PH调节→芬顿反应→混凝沉淀；综合废水处理站设计处理规模为150m<sup>3</sup>/d，处理工艺为：综合调节→水解酸化→接触氧化→混凝沉淀→达标排放。具体工艺流程见下图。

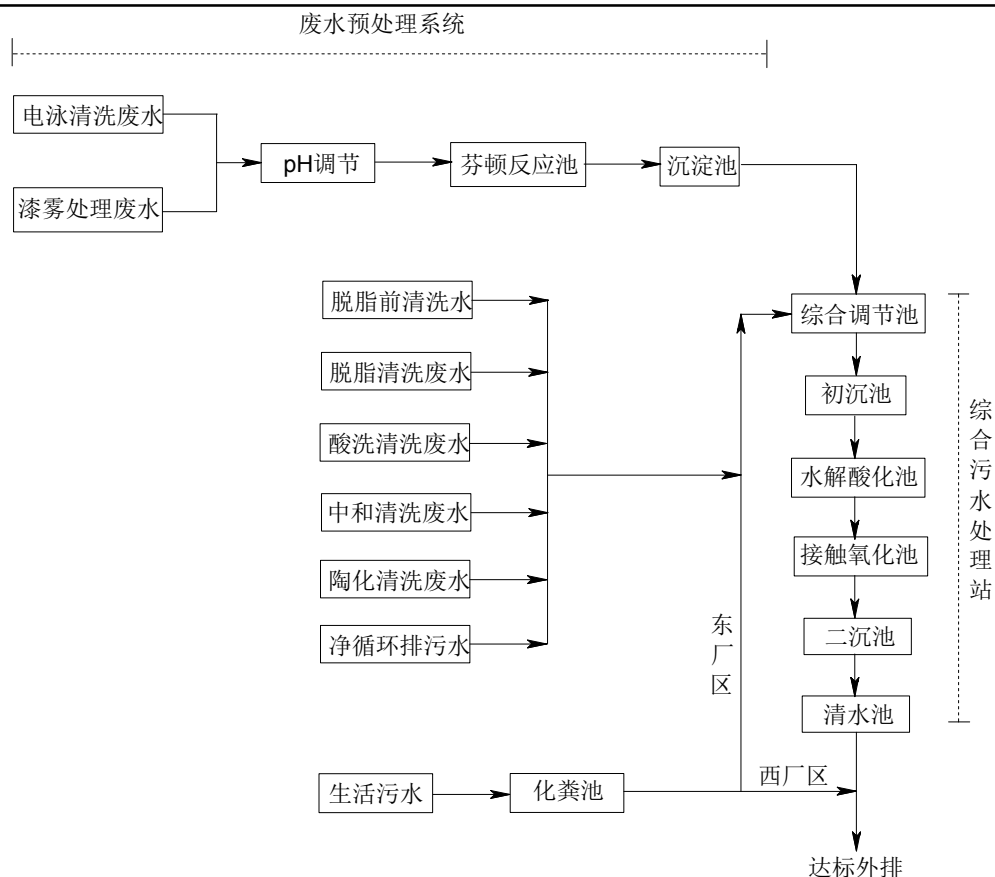


图9 污水处理工艺流程图

### 3. 噪声

技改项目新增高噪声设备主要为风机和水泵，噪声声级值约为75~85dB(A)。以上所有高噪声设备均布置在车间内，经采取消声、基础减振、建筑物隔声等措施以降低噪声对周围环境的影响。技改项目设备噪声源强及采取的降噪措施见下表。

表46 技改项目噪声源强及采取的治理措施

| 序号 | 设备名称 | 数量<br>(台/套) | 噪声值<br>(dB(A)) | 治理措施          | 降噪效果<br>(dB(A)) | 运行情况 |
|----|------|-------------|----------------|---------------|-----------------|------|
| 1  | 风机   | 14          | 85~90          | 消声、基础减振、建筑物隔声 | -20             | 连续   |
| 2  | 水泵   | 5           | 75~80          | 基础减振、建筑物隔声    | -15             | 连续   |

### 4. 固体废物

#### (1) 废金属边角料

车厢、车架焊接车间在下料、切割、冲压等机械加工过程中会产生废金属边角料，主要为

废旧钢材，属一般固废，产生量为1520t/a，拟收集后全部外售综合利用。

## （2） 废包装材料

废包装材料主要包括包装各种原辅材料、零部件等使用的纸箱、木箱、塑料袋、塑料桶、铁桶等，均属一般固废，产生量为2.0 t/a，拟收集后全部外售综合利用。

## （3） 打磨固废

打磨固废主要包括腻子打磨过程中产生的废砂纸、废手套及废抹布等，均属一般固废，产生量为0.5t/a，拟收集后定期由环卫部门外运至垃圾填埋场填埋。

## （4） 除尘器收尘灰

技改项目焊接过程产生的烟尘通过静电除尘器收集处理，收尘灰主要成分为焊接烟尘；腻子打磨工艺产生的打磨粉尘通过滤筒除尘器收集处理，收尘灰主要成分为腻子粉，不含油漆成分。以上除尘系统收尘灰均属于一般固废，根据项目工程分析，除尘灰产生量为19.15t/a，经收集后定期由环卫部门外运至垃圾填埋场填埋。

## （5） 废水处理站污泥

技改项目综合废水处理站生化处理过程产生的剩余污泥属于一般固废，产生量为6.8t/a，经脱水浓缩后送当地垃圾填埋场填埋。本项目污泥脱水共设置2套板框压滤机，一套用于漆渣和喷漆废水预处理污泥的脱水，另一套用于综合废水处理站剩余污泥的脱水。前者脱除的废水返回废水预处理系统，后者脱除的废水返回综合污水处理站调节池进一步处理。

## （6） 废漆桶

技改项目陶化液、电泳漆及水性漆均采用桶装储存，根据漆料用量可知，技改项目每年废漆桶产生量约为29773个/年，合23.6t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中6.1规定“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理，但应按照危险废物的有关规定和要求对其贮存和运输进行严格的环境监管”。根据上述规定，废漆桶不属于危险固废，可定期由生产厂家回收并重新使用，同时保留回收凭证。废漆桶拟妥善堆存于厂区内危废临时库房，厂内贮存过程的环境监管应参照危险废物的相关规定。

#### （7） 废切削液

车厢、车架焊接车间原料切割过程中会产生废切削液，属于危险废物（编号：HW09），产生量为3.5t/a，拟由专用容器收集后妥善堆存于厂区内危废临时库房，定期委托具有危废处理资质的单位安全处置。

#### （8） 脱脂含油浮渣

脱脂工序脱脂液只补充不排放，经过滤除去槽液表面浮渣后可重复使用。定期清理产生的气浮渣属于危险废物（编号：HW17），产生量为1.0t/a，拟由专用容器收集后妥善堆存于厂区内危废临时库房，定期委托具有危废处理资质的单位安全处置。

#### （9） 酸洗槽渣

酸洗槽每半年倒槽清理一次，单次槽渣产生量为0.4t。酸洗槽渣属于危险废物（编号：HW17），产生量为0.8t/a，拟由专用容器收集后妥善堆存于厂区内危废临时库房，定期委托具有危废处理资质的单位安全处置。

#### （10） 中和槽渣

中和槽每半年倒槽清理一次，单次槽渣产生量为0.6t。中和槽渣属于危险废物（编号：HW17），产生量为1.2t/a，拟由专用容器收集后妥善堆存于厂区内危废临时库房，定期委托具有危废处理资质的单位安全处置。

#### （11） 陶化槽渣

陶化槽每半年倒槽清理一次，单次槽渣产生量为0.35t。陶化槽渣属于危险废物（编号：HW17），产生量为0.7t/a，拟由专用容器收集后妥善堆存于厂区内危废临时库房，定期委托具有危废处理资质的单位安全处置。

#### （12） 漆渣及喷漆废水预处理污泥

喷漆过程循环水池定期清理产生的漆渣以及电泳清洗废水、漆雾处理废水预处理系统产生的污泥均属于危险废物（编号：HW12），年产生量为68.5t，拟由专用容器收集后妥善堆存于厂区内危废临时库房，定期委托具有危废处理资质的单位安全处置。

#### （13） 废过滤棉

技改项目喷漆及补漆工序有机废气经13套干式过滤+UV光氧催化+活性炭吸附装置进行处

置。干式纤维过滤棉主要用途为除湿及过滤杂质，一次性使用，需定期更换从而产生废过滤棉。废过滤棉属于危险废物（编号：HW49），产生量为3.5t/a，拟由专用容器收集后妥善堆存于厂区内危废临时库房，定期委托具有危废处理资质的单位安全处置。

#### （14） 废UV灯管

喷漆及补漆工序废气处理系统UV光氧催化装置需定期更换报废的UV灯管，废UV灯管属于危险废物（编号：HW29），产生量为0.13t/a，拟由专用容器收集后妥善暂存于厂区内危废临时库房，定期委托具有危废处理资质的单位安全处置。

#### （15） 废活性炭

喷漆及补漆工序废气处理系统活性炭吸附装置在活性炭吸附饱和后需定期更换。根据《简明通风设计手册》，活性炭有效吸附量 $Q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭。喷漆及补漆工序非甲烷总烃有组织产生量为17.58t/a，UV光氧催化装置去除3.52 t/a（去除效率20%），进入活性炭吸附装置的非甲烷总烃为14.06t/a，其中活性炭吸附10.55t/a（吸附效率75%），则需要的活性炭为43.94t。活性炭每次填充量为2.2t（每台吸附装置填充约170kg），每半个月更换一次，每年共更换20次，则废活性炭产生量为54.55t/a，属于危险废物（编号：HW49），拟由专用容器收集后妥善暂存于厂区内危废临时库房，定期委托具有危废处理资质的单位安全处置。

#### （16） 生活垃圾

本次技改不新增劳动定员，企业劳动定员保持610人不变，生活垃圾产生量按照0.5kg/人.天计，则产生量为91.5t/a。厂区内设置有生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后定期由环卫部门统一清运至垃圾填埋场填埋。

技改项目固体废物产生及处置情况见下表。

表47 固体废物产生及处置情况一览表

| 产污环节  | 固废名称   | 固废性质 | 废物类别 | 废物代码 | 产生量(t/a) | 处置措施   |
|-------|--------|------|------|------|----------|--------|
| 机械加工  | 废金属边角料 | 一般固废 | /    | /    | 1520     | 外售综合利用 |
| 原材料   | 废包装材料  | 一般固废 | /    | /    | 2.0      | 外售综合利用 |
| 腻子打磨  | 打磨固废   | 一般固废 | /    | /    | 0.5      | 定期清运填埋 |
| 烟粉尘处理 | 除尘器收尘灰 | 一般固废 | /    | /    | 19.15    | 定期清运填埋 |

|             |            |      |      |            |       |                          |
|-------------|------------|------|------|------------|-------|--------------------------|
| 废水处理站       | 废水处理污泥     | 一般固废 | /    | /          | 6.8   | 脱水后定期清运至垃圾填埋场填埋          |
| 陶化液、电泳漆、水性漆 | 废漆桶        | /    | /    | /          | 23.6  | 定期由生产厂界回收处理              |
| 原料切割        | 废切削液       | 危险固废 | HW09 | 900-006-09 | 3.5   | 妥善储存于危废临时库房，定期外协有资质的单位处理 |
| 脱脂          | 脱脂含油浮渣     | 危险固废 | HW17 | 336-064-17 | 1.0   |                          |
| 酸洗          | 酸洗槽渣       | 危险固废 | HW17 | 336-064-17 | 0.8   |                          |
| 中和          | 中和槽渣       | 危险固废 | HW17 | 336-064-17 | 1.2   |                          |
| 陶化          | 陶化槽渣       | 危险固废 | HW17 | 336-064-17 | 0.7   |                          |
| 电泳、喷漆       | 漆渣及废水预处理污泥 | 危险固废 | HW12 | 900-252-12 | 68.5  |                          |
| 有机废气处理      | 废过滤棉       | 危险固废 | HW49 | 900-041-49 | 3.5   |                          |
|             | 废UV灯管      | 危险固废 | HW29 | 900-023-29 | 0.13  |                          |
|             | 废活性炭       | 危险固废 | HW49 | 900-041-49 | 54.55 |                          |
| 职工生活        | 生活垃圾       | 生活垃圾 | /    | /          | 91.5  | 定期清运填埋                   |

## 5. 产污环节及污染防治措施汇总

技改项目产污环节及污染防治措施汇总列于下表。

表48 技改项目产污环节、主要污染物及治理措施一览表

| 产污环节 |            | 污染因子       | 污染防治措施                              |                      | 备注                       |
|------|------------|------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| 废气   | 车厢、车架焊接    | 颗粒物        | 集气罩+静电除尘器+15m排气筒                    |                      |                          |
|      | 腻子打磨       | 颗粒物        | 滤筒除尘器+15m排气筒                        |                      |                          |
|      | 涂装         | 喷漆         | 漆雾、非甲烷总烃                            | 水旋漆雾处理               | 水喷淋+过滤+UV光氧+活性炭吸附+15m排气筒 |
|      |            | 流平/闪干      | 非甲烷总烃                               | /                    |                          |
|      |            | 喷漆烘干       | 非甲烷总烃                               | 直接燃烧装置+15m排气筒        |                          |
|      |            | 电泳烘干       | 非甲烷总烃                               | 直接燃烧装置+15m排气筒        |                          |
|      |            | 直接燃烧装置燃烧废气 | 烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | 与烘干有机废气混合后排放         |                          |
|      |            | 热风炉燃烧废气    | 烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | 直接排放                 |                          |
|      | 总装         | 外观检测补漆     | 漆雾、非甲烷总烃                            | 过滤+UV光氧+活性炭吸附+15m排气筒 |                          |
|      |            | 试车检测       | CO、HC、NO <sub>x</sub>               | 试车尾气抽风装置+15m排气筒      |                          |
|      | 焊接车间无组织    |            | 颗粒物                                 | 车间通风、加强管理            |                          |
|      | 喷漆、电泳车间无组织 |            | 非甲烷总烃                               | 车间通风、加强管理            |                          |
| 废水   | 陶化         | 脱脂前清洗废水    | pH、SS、COD、石油类                       | 综合调节池                | 进入厂区综合废水站，采用厂区总排口设置有     |
|      |            | 脱脂清洗废水     | pH、SS、COD、石油类                       |                      |                          |

|  |         |        |                                                  |             |                                 |                            |
|--|---------|--------|--------------------------------------------------|-------------|---------------------------------|----------------------------|
|  |         | 酸洗清洗废水 | pH、SS、COD、石油类                                    |             | 水解酸化+接触氧化法处理，然后排入偃师市第三污水处理厂     | COD、NH <sub>3</sub> -N在线监测 |
|  |         | 中和清洗废水 | pH、SS、COD                                        |             |                                 |                            |
|  |         | 陶化清洗废水 | pH、SS、COD                                        |             |                                 |                            |
|  | 涂装      | 电泳前清洗水 | pH、SS、COD                                        | pH调节、芬顿反应沉淀 |                                 |                            |
|  |         | 电泳清洗废水 | pH、SS、COD                                        |             |                                 |                            |
|  |         | 漆雾处理废水 | pH、SS、COD                                        |             |                                 |                            |
|  | 纯水制备废水  |        | SS                                               | 综合调节池       |                                 |                            |
|  | 设备间接冷却水 |        | 水温、SS                                            |             |                                 |                            |
|  | 地面冲洗废水  |        | SS、COD                                           |             |                                 |                            |
|  | 生活污水    | 食堂     | SS、BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N、动植物油 | 隔油池         | 西厂区生活污水经化粪池处理后直接排放；东厂区进入综合废水处理站 |                            |
|  |         | 办公楼、宿舍 | SS、BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N      | /           |                                 |                            |

|        |             |            |                                |  |
|--------|-------------|------------|--------------------------------|--|
| 固废     | 机加工         | 废金属边角料     | 外售综合利用                         |  |
|        | 原材料         | 废包装材料      | 外售综合利用                         |  |
|        | 腻子打磨        | 打磨固废       | 定期清运填埋                         |  |
|        | 烟粉尘处理       | 除尘器收尘灰     | 定期清运填埋                         |  |
|        | 废水处理站       | 废水处理污泥     | 脱水后定期清运至垃圾填埋场填埋                |  |
|        | 陶化液、电泳漆、水性漆 | 废漆桶        | 定期由生产厂家回收处理                    |  |
|        | 原料切割        | 废切削液       | 设置危险废物临时库房，定期委托具有危废处理资质的公司安全处置 |  |
|        | 脱脂          | 脱脂含油浮渣     |                                |  |
|        | 酸洗          | 酸洗槽渣       |                                |  |
|        | 中和          | 中和槽渣       |                                |  |
|        | 陶化          | 陶化槽渣       |                                |  |
|        | 电泳、喷漆       | 漆渣及废水预处理污泥 |                                |  |
|        | 有机废气处理      | 废过滤棉       |                                |  |
|        |             | 废UV灯管      |                                |  |
|        |             | 废活性炭       |                                |  |
| 办公楼、宿舍 | 生活垃圾        | 定期清运填埋     |                                |  |

|    |    |    |               |  |
|----|----|----|---------------|--|
| 噪声 | 风机 | 噪声 | 消声器、基础减振、厂房隔声 |  |
|    | 水泵 | 噪声 | 基础减振、厂房隔声     |  |

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容<br>类型  | 排放源                     | 污染物名称           | 处理前                          |               | 处理后                          |               |
|-----------|-------------------------|-----------------|------------------------------|---------------|------------------------------|---------------|
|           |                         |                 | 产生浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 产生量<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放量<br>(kg/h) |
| 大气<br>污染物 | 车架焊接<br>P1              | 颗粒物             | 15.22                        | 0.2283        | 1.22                         | 0.0183        |
|           | 车架焊接<br>P2              | 颗粒物             | 16.54                        | 0.3804        | 1.32                         | 0.0304        |
|           | 车架焊接<br>P3              | 颗粒物             | 15.22                        | 0.2283        | 1.22                         | 0.0183        |
|           | 车厢焊接<br>P4、P5           | 颗粒物             | 20.93                        | 0.4185        | 1.67                         | 0.0335        |
|           | 打磨<br>P6~P10            | 颗粒物             | 138.89                       | 1.11          | 13.89                        | 0.1111        |
|           | 面漆喷漆流<br>平 P11~P14      | 颗粒物             | 79.16                        | 1.9791        | 3.96                         | 0.099         |
|           |                         | 非甲烷总烃           | 18.57                        | 0.4644        | 1.81                         | 0.0452        |
|           | 罩光漆喷漆<br>流平 P15、<br>P16 | 颗粒物             | 58.36                        | 1.7508        | 2.92                         | 0.0875        |
|           |                         | 非甲烷总烃           | 13.69                        | 0.4108        | 1.33                         | 0.040         |
|           | 全封闭车喷<br>漆闪干 P17        | 颗粒物             | 126.87                       | 7.612         | 6.34                         | 0.3806        |
|           |                         | 非甲烷总烃           | 29.77                        | 1.786         | 2.90                         | 0.174         |
|           | 补漆 P18                  | 颗粒物             | 171.11                       | 2.5667        | 17.11                        | 0.2567        |
|           |                         | 非甲烷总烃           | 40                           | 0.6           | 4.0                          | 0.06          |
|           | 电泳烘干<br>P19、P20         | 非甲烷总烃           | 581.60                       | 1.745         | 17.36                        | 0.052         |
|           |                         | 颗粒物             | 2.08                         | 0.0063        | 2.08                         | 0.0063        |
|           |                         | SO <sub>2</sub> | 4.96                         | 0.0149        | 4.96                         | 0.0149        |
|           |                         | NO <sub>x</sub> | 16.24                        | 0.0487        | 16.24                        | 0.0487        |
|           | 喷漆烘干<br>P21、P22         | 非甲烷总烃           | 417.36                       | 1.252         | 12.5                         | 0.0375        |
|           |                         | 颗粒物             | 2.08                         | 0.0063        | 2.08                         | 0.0063        |
|           |                         | SO <sub>2</sub> | 4.96                         | 0.0149        | 4.96                         | 0.0149        |
|           |                         | NO <sub>x</sub> | 16.24                        | 0.0487        | 16.24                        | 0.0487        |
|           | 热风炉<br>P23~P27          | 颗粒物             | 15.0                         | 0.015         | 15.0                         | 0.015         |
|           |                         | SO <sub>2</sub> | 35.71                        | 0.0357        | 35.71                        | 0.0357        |
|           |                         | NO <sub>x</sub> | 116.94                       | 0.1167        | 116.94                       | 0.1167        |
|           | 车架焊接车<br>间（南）无<br>组织    | 颗粒物             | 0.0253kg/h、0.0304t/a         |               | 0.0253kg/h、0.0304t/a         |               |
|           | 车架焊接车<br>间（北）无<br>组织    | 颗粒物             | 0.0677 kg/h、0.0812t/a        |               | 0.0677 kg/h、0.0812t/a        |               |
|           | 车厢焊接车<br>间无组织           | 颗粒物             | 0.093 kg/h、0.1116t/a         |               | 0.093 kg/h、0.1116t/a         |               |
|           | 电泳车间无<br>组织             | 非甲烷总烃           | 0.4713 kg/h、2.262t/a         |               | 0.4713 kg/h、2.262t/a         |               |

|      |                                                                      |                    |                      |            |                                |            |
|------|----------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|------------|--------------------------------|------------|
|      | 喷漆车间无组织                                                              | 非甲烷总烃              | 0.6121kg/h、2.938t/a  |            | 0.6121kg/h、2.938t/a            |            |
| 水污染物 | 东厂区生产、生活废水                                                           | 水量                 | 29835m³/a（99.45m³/d） |            | 29835m³/a（99.45m³/d）           |            |
|      |                                                                      | COD                | 406.88mg/L           | 12.1393t/a | 81.4mg/L                       | 2.4286t/a  |
|      |                                                                      | NH <sub>3</sub> -N | 5.52mg/L             | 0.1647 t/a | 0.57mg/L                       | 0.0171t/a  |
|      |                                                                      | SS                 | 173.60mg/L           | 5.1794t/a  | 23.4mg/L                       | 0.6981t/a  |
|      |                                                                      | 石油类                | 14.01mg/L            | 0.4180t/a  | 0.53mg/L                       | 0.0158t/a  |
|      | 西厂区生活污水                                                              | 水量                 | 1830 m³/a （6.1 m³/d） |            | 1830 m³/a （6.1 m³/d）           |            |
|      |                                                                      | COD                | 100 mg/L             | 0.1830 t/a | 70 mg/L                        | 0.1281 t/a |
|      |                                                                      | NH <sub>3</sub> -N | 1.0 mg/L             | 0.0018 t/a | 0.60mg/L                       | 0.0011t/a  |
|      |                                                                      | SS                 | 50 mg/L              | 0.0915 t/a | 30 mg/L                        | 0.0549 t/a |
| 固体废物 | 机加工                                                                  | 废金属边角料             | 1520t/a              |            | 外售综合利用                         |            |
|      | 原材料                                                                  | 废包装材料              | 2.0 t/a              |            | 外售综合利用                         |            |
|      | 腻子打磨                                                                 | 打磨固废               | 0.5 t/a              |            | 定期清运填埋                         |            |
|      | 烟粉尘处理                                                                | 除尘器收尘灰             | 19.15 t/a            |            | 定期清运填埋                         |            |
|      | 废水处理站                                                                | 废水处理污泥             | 6.8 t/a              |            | 脱水后定期清运至垃圾填埋场填埋                |            |
|      | 陶化液、电泳漆、水性漆                                                          | 废漆桶                | 23.6 t/a             |            | 定期由生产厂家回收处理                    |            |
|      | 原料切割                                                                 | 废切削液               | 3.5 t/a              |            | 设置危险废物临时库房，定期委托具有危废处理资质的公司安全处置 |            |
|      | 脱脂                                                                   | 脱脂含油浮渣             | 1.0 t/a              |            |                                |            |
|      | 酸洗                                                                   | 酸洗槽渣               | 0.8 t/a              |            |                                |            |
|      | 中和                                                                   | 中和槽渣               | 1.2 t/a              |            |                                |            |
|      | 陶化                                                                   | 陶化槽渣               | 0.7 t/a              |            |                                |            |
|      | 电泳、喷漆                                                                | 漆渣及废水预处理污泥         | 68.5 t/a             |            |                                |            |
|      | 有机废气处理                                                               | 废过滤棉               | 3.5 t/a              |            |                                |            |
|      |                                                                      | 废UV灯管              | 0.13 t/a             |            |                                |            |
|      |                                                                      | 废活性炭               | 54.55 t/a            |            |                                |            |
| 职工生活 | 生活垃圾                                                                 | 91.5 t/a           |                      | 定期清运填埋     |                                |            |
| 噪声   | 技改项目新增主要噪声源有风机和水泵，声级值约为 75~85 dB(A)。经采取基础减振、建筑物隔声等措施，可降噪 15~20dB(A)。 |                    |                      |            |                                |            |

### 主要生态影响（不够时可附另页）：

技改项目厂址所在区域为偃师市产业集聚区南园，主要为人工生态系统，生态敏感性较低，厂址周围无重要的生态敏感点及国家保护的珍稀、濒危动植物物种分布。项目用地属于工业用地，技改项目工程施工量较小，施工完成后将对车间地面进行硬化，同时对附近空地进行绿化，届时施工作业造成的生态影响将得到补偿。项目的实施不会改变当地的地形地貌，也不会对区域生态环境及水土流失造成影响。项目营运期排放的污染物经采取治理措施后均可实现达标排放，因此项目建成营运后不会对周围生态环境造成不利影响。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

#### 1. 施工期大气环境影响分析

技改项目施工期环境空气污染源主要为工程施工及车辆运输产生的扬尘、燃油动力机械和运输车辆产生的废气。其中施工扬尘是施工期最主要的环境空气污染源，其主要来源有以下几个方面：①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的扬尘；②建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生的扬尘；③搅拌设备产生的扬尘和运输车辆往来造成地面扬尘；④施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

根据同类工程类比资料，施工工地的扬尘主要由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内，如果在施工期间对车辆行驶的路面进行硬化和实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。施工场地洒水抑尘的试验结果见下表。

表49 施工场地洒水抑尘试验结果表

| 距离 (m)                              |     | 5     | 20   | 50   | 100  |
|-------------------------------------|-----|-------|------|------|------|
| TSP 小时平均浓度<br>(mg/Nm <sup>3</sup> ) | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
|                                     | 洒水  | 2.01  | 1.40 | 0.67 | 0.60 |

根据上表试验结果，为有效地控制施工扬尘，本次环评要求建设单位对施工场地每天洒水4~5次进行抑尘，可将TSP污染距离缩小到20~50m范围。另外，为控制车辆装载货物行驶对施工场地外的影响，可在车辆离开施工场地时冲洗轮胎和对车身相应部位洒水以清除污泥与灰尘，从而减少扬尘对外界的影响。

产生施工扬尘的另一种情况是建材的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速影响较大，因此，禁止在大风天气进行此类作业、加盖棚布遮挡以及减少建材的露天堆放等都是抑制这类扬尘的有效手段。此外，在建筑材料运输、装卸、使用等过程中要求加强施工管理，做到文明施工，尽量避免或减少扬尘的产生，也可有效防止对区域环境空气造成粉尘污染。

根据《河南省2020年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办（2020）7号文）规定：应加强施工扬尘控制。建立施工工地动态管理清单，全面开展标准化施工，按照“谁施

工、谁负责，谁主管、谁监督”原则，严格落实“六个百分之百”、开复工验收、“三员”管理等制度。实施扬尘污染防治守信联合激励、失信联合惩戒，将扬尘管理不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。严格渣土运输车辆规范化管理，实行建筑垃圾从产生、清运到消纳处置的全过程监管。严格落实城市建成区内“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和禁止现场配置砂浆）要求，加快“两个禁止”综合信息监管平台建设，实施动态监管。根据《洛阳市2019年大气污染防治攻坚战实施方案》（洛环攻坚（2019）11号文）规定：要严格施工扬尘污染管控。建立完善全市施工工地动态管理清单，将房建、市政、拆除、公路、水利等各类施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，将扬尘治理费用列入工程造价。严格落实房建、市政、拆迁、道路、水利、绿化等各类工地“七个100%”防尘措施，即施工现场100%围挡、现场路面100%硬化、物料堆放和裸地100%覆盖、出入车辆100%冲洗、渣土车运输100%密闭、土方开挖湿法作业100%落实、建筑面积5000平方米及以上的施工工地、长度200米以上的市政、国省干线公路、中标价1000万元以上且长度1公里以上的河道治理等线性工程和中型规模以上枢纽工程100%安装扬尘在线监测视频监控设备并与主管部门监控平台联网。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。技改项目施工期扬尘的污染控制应严格执行上述文件规定。

## **2. 施工期废水影响分析**

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水。技改项目施工期约2个月，平均施工人数约10人，均不在施工场地内食宿，人均排放生活污水按照40L/d计，则施工期生活污水排放量约为19.2m<sup>3</sup>。生活污水主要为冲厕废水和洗漱废水等，主要污染物为SS、COD和氨氮等，其特点是废水量不稳定，间歇式产生。施工期工人生活污水依托珠峰华鹰公司厂区内现有化粪池及厂区综合废水处理站收集处理后，经集聚区市政污水管网排至偃师市第三污水处理厂处理，预计不会对周围水环境产生污染影响。

## **3. 施工期噪声影响分析**

技改项目施工期主要噪声污染源为施工机械噪声和运输车辆噪声，这些施工机械的单体声

级一般均在80dB（A）以上，且是间歇或阵发性的，并具有流动性。各施工阶段主要噪声源及其声级值见表50，主要施工运输车辆类型及其声级值见表51。

表50 主要施工设备噪声源强 单位：dB（A）

| 施工期     | 主要声源   | 声级 dB(A) | 施工期     | 主要声源  | 声级 dB(A) |
|---------|--------|----------|---------|-------|----------|
| 土石方阶段   | 挖土机    | 78~96    | 装饰、装修阶段 | 电钻    | 90~105   |
|         | 冲击机    | 95       |         | 电锤    | 100~105  |
|         | 空压机    | 75~85    |         | 电锯    | 90~105   |
|         | 打桩机    | 95~110   |         | 木工刨   | 90~100   |
| 底板与结构阶段 | 混凝土输送泵 | 90~100   |         | 云石机   | 95~105   |
|         | 振捣机    | 100~105  |         | 角向磨光机 | 95~105   |
|         | 电焊机    | 90~95    |         |       |          |

表51 施工期各交通运输车辆噪声排放统计 单位：dB（A）

| 声源       | 大型载重车 | 混凝土罐车、载重车 | 轻型载重卡车 |
|----------|-------|-----------|--------|
| 声级 dB(A) | 95    | 80~85     | 75     |

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12535-2011），建筑施工场界环境噪声排放限值为：昼间70dB（A），夜间55dB（A）。一些施工机械噪声随距离的衰减结果见下表。

表52 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值

| 机械名称             | 源强  | 噪声预测值 |     |     |      |      |      |      |
|------------------|-----|-------|-----|-----|------|------|------|------|
|                  |     | 30m   | 50m | 80m | 100m | 150m | 200m | 300m |
| 挖土机              | 96  | 66    | 62  | 58  | 56   | 52   | 50   | 46   |
| 冲击机              | 95  | 65    | 61  | 57  | 55   | 51   | 49   | 45   |
| 空压机              | 85  | 55    | 51  | 47  | 45   | 41   | 39   | 35   |
| 打桩机              | 110 | 80    | 76  | 72  | 70   | 66   | 64   | 60   |
| 混凝土泵             | 100 | 70    | 66  | 62  | 60   | 56   | 54   | 50   |
| 振捣机、电锯电钻、搅拌机、磨光机 | 105 | 75    | 71  | 67  | 65   | 61   | 59   | 55   |

由上表可知，各施工机械昼间噪声在距噪声源100m处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间标准，夜间距离噪声源200m处可满足夜间标准（夜间禁止打桩机、振捣机、电锯电钻、磨光机等高噪声设备施工）。本技改项目施工场地距离附近村庄均超过100m，项目施工期仅昼间进行施工，经距离衰减后，预计施工期噪声不会对周围居民的居住环境造成影响。

由于各类施工机械无良好的消声隔音措施，主要靠距离衰减以减轻其对周围环境的影响，其施工设备工作时可处于厂区任一位置。为尽可能降低施工噪声对周围声环境的影响，本次环

评建议：①施工单位应编制施工计划，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12535-2011）中的要求组织施工；②尽量选用低噪声施工机械，高噪声设备尽量远离居民区布置；③合理安排施工时间，夜间（22时至次日6时）禁止施工；④如因施工工艺要求连续作业确需夜间施工的，应提前办理相关手续，报当地环保部门批准，并公告可能受影响的居民，以取得谅解。

技改项目施工期较短，施工量不大，经采取环评建议的噪声控制措施后，预计项目施工期间不会对周围村庄造成污染影响。另外，施工期对周围声环境的影响只是暂时的，随着施工期结束，该类污染将随之消除。

#### **4. 施工期固体废物影响分析**

技改项目场地地形平坦，在场地平整及厂房设施建设过程中挖填方量不大，挖方量与填方量基本持平，无多余土石方外运。因此，施工期固体废物主要包括施工人员的生活垃圾以及施工过程废弃的各种建筑垃圾等。

施工过程中产生的建筑垃圾主要为剩余的混凝土块、建筑碎料及房屋装修装饰产生的废料等。若处置不当，遇暴雨会被冲刷流失到水环境中，造成水体污染。因此，项目建设方应要求施工单位对建筑垃圾采取分类收集措施，及时清理并运输至垃圾填埋场填埋，不在施工场地大量及长时间堆存，部分废旧金属类垃圾应在厂区内集中收集后及时外售处置。建筑垃圾运输过程中应规范运输，不能随路撒落，不能随意倾倒和堆放建筑垃圾。

技改项目施工人员约为10人，根据类比，按每人生活垃圾产生量0.5kg/d计，施工期为2个月，则项目施工期产生的生活垃圾总量约为0.3t。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫、苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并送垃圾填埋场处置。

经采取上述措施后，技改项目施工期固体废物均可得到妥善处置。

## 营运期环境影响分析：

### 1. 环境空气影响分析

#### (1) 废气污染源强

本次环评以东厂区喷漆车间中心点为（0，0）坐标，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向，建立平面直角坐标系，技改项目废气污染源调查参数见表53和表54。

表53 点源参数调查清单

| 项目 | 编号    | 点源名称       | X 坐标 | Y 坐标 | 排气筒底海拔高度       | 排气筒高度 | 排气筒内径 | 废气量                | 烟气出口温度 | 年排放小时数 | 排放工况 | 评价因子源强          |                  |                  |                   |
|----|-------|------------|------|------|----------------|-------|-------|--------------------|--------|--------|------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|
|    |       |            |      |      |                |       |       |                    |        |        |      | 颗粒物             | SO <sub>2</sub>  | NO <sub>2</sub>  | NMHC              |
| 符号 | Cod e | Name       | Px   | Py   | H <sub>0</sub> | H     | D     | V                  | T      | Hr     | Cond | Q <sub>粉尘</sub> | Q <sub>SO2</sub> | Q <sub>NO2</sub> | Q <sub>NMHC</sub> |
| 单位 |       |            | m    | m    | m              | m     | m     | Nm <sup>3</sup> /h | ℃      | h      |      | kg/h            | kg/h             | kg/h             | kg/h              |
| 数据 | 1     | 焊接 P1      | -650 | -169 | 117            | 15    | 0.6   | 15000              | 20     | 1200   | 正常   | 0.0183          | /                | /                | /                 |
|    | 2     | 焊接 P2      | -613 | -70  | 117            | 15    | 0.8   | 23000              | 20     | 1200   | 正常   | 0.0304          | /                | /                | /                 |
|    | 3     | 焊接 P3      | -553 | -72  | 117            | 15    | 0.6   | 15000              | 20     | 1200   | 正常   | 0.0183          | /                | /                | /                 |
|    | 4     | 焊接 P4      | -161 | -46  | 117            | 15    | 0.6   | 20000              | 20     | 1200   | 正常   | 0.0335          | /                | /                | /                 |
|    | 5     | 焊接 P5      | -188 | 62   | 117            | 15    | 0.6   | 20000              | 20     | 1200   | 正常   | 0.0335          | /                | /                | /                 |
|    | 6     | 打磨 P6      | -165 | 153  | 117            | 15    | 0.5   | 8000               | 20     | 1800   | 正常   | 0.1111          | /                | /                | /                 |
|    | 7     | 打磨 P7      | -166 | 145  | 117            | 15    | 0.5   | 8000               | 20     | 1800   | 正常   | 0.1111          | /                | /                | /                 |
|    | 8     | 打磨 P8      | -167 | 137  | 117            | 15    | 0.5   | 8000               | 20     | 1800   | 正常   | 0.1111          | /                | /                | /                 |
|    | 9     | 打磨 P9      | 70   | -33  | 117            | 15    | 0.5   | 8000               | 20     | 1800   | 正常   | 0.1111          | /                | /                | /                 |
|    | 10    | 打磨 P10     | 75   | -33  | 117            | 15    | 0.5   | 8000               | 20     | 1800   | 正常   | 0.1111          | /                | /                | /                 |
|    | 11    | 面漆喷漆流平 P11 | -10  | 4    | 117            | 15    | 0.8   | 25000              | 20     | 4000   | 正常   | 0.099           | /                | /                | 0.0452            |
|    | 12    | 面漆喷漆流平 P12 | -10  | 16   | 117            | 15    | 0.8   | 25000              | 20     | 4000   | 正常   | 0.099           | /                | /                | 0.0452            |
|    | 13    | 面漆喷漆流平 P13 | -24  | 8    | 117            | 15    | 0.8   | 25000              | 20     | 4000   | 正常   | 0.099           | /                | /                | 0.0452            |
|    | 14    | 面漆喷漆流平 P14 | -24  | 18   | 117            | 15    | 0.8   | 25000              | 20     | 4000   | 正常   | 0.099           | /                | /                | 0.0452            |
|    | 15    | 罩光漆喷漆 P15  | -36  | 4    | 117            | 15    | 0.8   | 30000              | 20     | 4000   | 正常   | 0.0875          | /                | /                | 0.040             |
|    | 16    | 罩光漆喷漆 P16  | -36  | 16   | 117            | 15    | 0.8   | 30000              | 20     | 4000   | 正常   | 0.0875          | /                | /                | 0.040             |
|    | 17    | 封闭车喷漆 P17  | -180 | 115  | 117            | 15    | 1.1   | 60000              | 20     | 4000   | 正常   | 0.3806          | /                | /                | 0.174             |
|    | 18    | 补漆 P18     | 80   | 25   | 117            | 15    | 0.6   | 15000              | 20     | 300    | 正常   | 0.2567          | /                | /                | 0.06              |

|    |             |      |     |     |    |     |      |    |      |    |        |            |        |            |
|----|-------------|------|-----|-----|----|-----|------|----|------|----|--------|------------|--------|------------|
| 19 | 电泳烘干<br>P19 | -150 | 70  | 117 | 15 | 0.3 | 3000 | 30 | 4800 | 正常 | 0.0063 | 0.014<br>9 | 0.0438 | 0.052      |
| 20 | 电泳烘干<br>P20 | -50  | -5  | 117 | 15 | 0.3 | 3000 | 30 | 4800 | 正常 | 0.0063 | 0.014<br>9 | 0.0438 | 0.052      |
| 21 | 喷漆烘干<br>P21 | -32  | -1  | 117 | 15 | 0.3 | 3000 | 30 | 4800 | 正常 | 0.0063 | 0.014<br>9 | 0.0438 | 0.037<br>5 |
| 22 | 喷漆烘干<br>P22 | -230 | 100 | 117 | 15 | 0.3 | 3000 | 30 | 4800 | 正常 | 0.0063 | 0.014<br>9 | 0.0438 | 0.037<br>5 |
| 23 | 热风炉<br>P23  | -180 | 70  | 117 | 15 | 0.2 | 1000 | 40 | 3200 | 正常 | 0.015  | 0.035<br>7 | 0.1052 | /          |
| 24 | 热风炉<br>P24  | -250 | 100 | 117 | 15 | 0.2 | 1000 | 40 | 3200 | 正常 | 0.015  | 0.035<br>7 | 0.1052 | /          |
| 25 | 热风炉<br>P25  | -83  | 14  | 117 | 15 | 0.2 | 1000 | 40 | 3200 | 正常 | 0.015  | 0.035<br>7 | 0.1052 | /          |
| 26 | 热风炉<br>P26  | -56  | 14  | 117 | 15 | 0.2 | 1000 | 40 | 3200 | 正常 | 0.015  | 0.0357     | 0.1052 | /          |
| 27 | 热风炉<br>P27  | -70  | 8   | 117 | 15 | 0.2 | 1000 | 40 | 3200 | 正常 | 0.015  | 0.0357     | 0.1052 | /          |

表54 矩形面源参数调查清单

| 项目 | 编号       | 名称            | 面源中心点    |          | 海拔<br>高度       | 面源<br>长度       | 面源宽<br>度 | 与正北<br>夹角 | 面源有<br>效排放<br>高度 | 年排放小<br>时数 | 排放<br>工况 | 评价因<br>子源强      |                   |
|----|----------|---------------|----------|----------|----------------|----------------|----------|-----------|------------------|------------|----------|-----------------|-------------------|
|    |          |               | X 坐<br>标 | Y 坐<br>标 |                |                |          |           |                  |            |          | 颗粒物             | NMHC              |
| 符号 | Cod<br>e | Name          | Xs       | Ys       | H <sub>0</sub> | L <sub>1</sub> | Lw       | Arc       | H                | Hr         | Cond     | Q <sub>粉尘</sub> | Q <sub>NMHC</sub> |
| 单位 |          |               | m        | m        | m              | m              | m        | °         | m                | h          |          | kg/h            | kg/h              |
| 数据 | 1        | 车架焊接车间<br>(南) | -585     | -150     | 117            | 70             | 23       | 0         | 9                | 1200       | 正常       | 0.0253          | /                 |
|    | 2        | 车架焊接车间<br>(北) | -585     | -58      | 117            | 70             | 23       | 0         | 9                | 1200       | 正常       | 0.0677          | /                 |
|    | 3        | 车厢焊接车间        | -205     | -23      | 117            | 85             | 170      | 0         | 11.5             | 1200       | 正常       | 0.093           | /                 |
|    | 4        | 电泳车间          | -200     | 88       | 117            | 127            | 42.6     | 0         | 11.5             | 4800       | 正常       | /               | 0.4713            |
|    | 5        | 喷漆车间          | 0        | 0        | 117            | 203            | 50       | 0         | 11.5             | 4800       | 正常       | /               | 0.6121            |

(2) 评价等级及评价范围确定

技改项目预测模式采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中所推荐的

估算模式。评价因子和评价标准见表55，估算模式计算参数表见表56，估算模式筛选结果见表57。

表55 评价因子和评价标准表

| 评价因子                                                                                                                       | 平均时段        | 标准值 (ug/m <sup>3</sup> ) | 标准来源                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----------------------|
| PM <sub>10</sub>                                                                                                           | 1h 平均浓度二级标准 | 450                      | 《环境空气质量标准》GB3095-2012 |
| TSP                                                                                                                        | 1h 平均浓度二级标准 | 900                      |                       |
| SO <sub>2</sub>                                                                                                            | 1h 平均浓度二级标准 | 500                      |                       |
| NO <sub>2</sub>                                                                                                            | 1h 平均浓度二级标准 | 200                      |                       |
| 非甲烷总烃                                                                                                                      | 1h 平均浓度     | 2000                     | 《大气污染物综合排放标准详解》       |
| 备注：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中仅有 PM <sub>10</sub> 和 TSP 的 24h 平均浓度限值，PM <sub>10</sub> 和 TSP 的 1h 平均浓度限值取日平均浓度限值的 3 倍用于计算评价等级。 |             |                          |                       |

表56 估算模型参数表

| 参数       |            | 取值                                                               |
|----------|------------|------------------------------------------------------------------|
| 城市/农村选项  | 城市/农村      | 城市                                                               |
|          | 人口数（城市选项时） | 63.2                                                             |
| 最高环境温度/℃ |            | 42.7                                                             |
| 最低环境温度/℃ |            | -11.7                                                            |
| 土地利用类型   |            | 城市                                                               |
| 区域湿度条件   |            | 中等                                                               |
| 是否考虑地形   | 考虑地形       | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
|          | 地形数据分辨率/m  |                                                                  |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟     | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
|          | 岸线距离/km    |                                                                  |
|          | 岸线方向/°     |                                                                  |

表57 估算模式筛选结果汇总表

| 序号 | 污染源名称           | 方位角度 (度) | 离源距离 (m) | 相对源高 (m) | 污染因子             | 1h 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1h 浓度占标率 (%) | 评价等级 |
|----|-----------------|----------|----------|----------|------------------|----------------------------|--------------|------|
| 1  | 焊接 P1           | /        | 57       | 0.00     | PM <sub>10</sub> | 1.1047                     | 0.25         | 三级   |
| 2  | 焊接 P2           | /        | 57       | 0.00     | PM <sub>10</sub> | 1.8352                     | 0.41         | 三级   |
| 3  | 焊接 P3           | /        | 57       | 0.00     | PM <sub>10</sub> | 1.1047                     | 0.25         | 三级   |
| 4  | 焊接 P4           | /        | 57       | 0.00     | PM <sub>10</sub> | 2.0225                     | 0.45         | 三级   |
| 5  | 焊接 P5           | /        | 57       | 0.00     | PM <sub>10</sub> | 2.0225                     | 0.45         | 三级   |
| 6  | 打磨 P6~P10       | /        | 57       | 0.00     | PM <sub>10</sub> | 6.7069                     | 1.49         | 二级   |
| 7  | 面漆喷漆流平 P11~P14  | /        | 57       | 0.00     | PM <sub>10</sub> | 5.9766                     | 1.33         | 二级   |
|    |                 |          |          |          | 非甲烷总烃            | 2.7287                     | 0.14         | 三级   |
| 8  | 罩光漆喷漆流平 P15~P16 | /        | 57       | 0.00     | PM <sub>10</sub> | 5.2833                     | 1.17         |      |
|    |                 |          |          |          | 非甲烷              | 2.4152                     | 0.12         | 三级   |

|        |                 |      |     |      |                  |              |      |    |
|--------|-----------------|------|-----|------|------------------|--------------|------|----|
|        |                 |      |     |      | 总烃               |              |      |    |
| 9      | 全封闭车喷漆<br>P17   | /    | 57  | 0.00 | PM <sub>10</sub> | 22.9720      | 5.10 | 二级 |
|        |                 |      |     |      | 非甲烷<br>总烃        | 10.5022      | 0.53 | 三级 |
| 10     | 补漆 P18          | /    | 57  | 0.00 | PM <sub>10</sub> | 15.4980      | 3.44 | 二级 |
|        |                 |      |     |      | 非甲烷<br>总烃        | 3.6224       | 0.18 | 三级 |
| 11     | 电泳烘干<br>P19、P20 | /    | 19  | 0.00 | PM <sub>10</sub> | 0.5143       | 0.11 | 三级 |
|        |                 |      |     |      | SO <sub>2</sub>  | 1.2164       | 0.24 | 三级 |
|        |                 |      |     |      | NO <sub>2</sub>  | 3.5755       | 1.79 | 二级 |
|        |                 |      |     |      | 非甲烷<br>总烃        | 4.2448       | 0.21 | 三级 |
| 12     | 喷漆烘干<br>P20、P21 | /    | 19  | 0.00 | PM <sub>10</sub> | 0.5143       | 0.11 | 三级 |
|        |                 |      |     |      | SO <sub>2</sub>  | 1.2164       | 0.24 | 三级 |
|        |                 |      |     |      | NO <sub>2</sub>  | 3.5755       | 1.79 | 二级 |
|        |                 |      |     |      | 非甲烷<br>总烃        | 3.0614       | 0.15 | 三级 |
| 13     | 热风炉<br>P23~P27  | /    | 16  | 0.00 | PM <sub>10</sub> | 1.8692       | 0.42 | 三级 |
|        |                 |      |     |      | SO <sub>2</sub>  | 4.4487       | 0.89 | 三级 |
|        |                 |      |     |      | NO <sub>2</sub>  | 13.1093      | 6.55 | 二级 |
| 14     | 车架焊接车间<br>(南)   | 0.0  | 36  | 0.00 | TSP              | 23.4690      | 2.61 | 二级 |
| 15     | 车架焊接车间<br>(北)   | 0.0  | 36  | 0.00 | TSP              | 62.8000      | 6.98 | 二级 |
| 16     | 车厢焊接车间          | 20.0 | 91  | 0.00 | TSP              | 22.7910      | 2.53 | 二级 |
| 17     | 电泳车间            | 0.0  | 66  | 0.00 | 非甲烷<br>总烃        | 192.970<br>0 | 9.65 | 二级 |
| 18     | 喷漆车间            | 0.0  | 102 | 0.00 | 非甲烷<br>总烃        | 179.790<br>0 | 8.99 | 二级 |
| 综合评价等级 |                 | /    | /   | /    | /                | /            | 9.65 | 二级 |

由表57估算模式筛选结果可知，技改项目主要污染物最大地面浓度占标率 $P_{\max} = \max(P_i) = 9.65\%$ ，大于1%、小于10%。根据导则中评价工作等级判别标准，确定本项目大气预测评价等级为二级，评价范围为：以东厂区喷漆车间中心点为坐标原点，向东、西、南、北各延长2.5km，边长为5km的矩形区域。根据导则要求，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

### (3) 无组织排放厂界浓度预测

技改项目无组织排放厂界浓度预测结果见下表。

表58 无组织排放厂界预测浓度结果

| 厂界位置 | 颗粒物 | 非甲烷总烃 |
|------|-----|-------|
|------|-----|-------|

|      |     | 厂界浓度(ug/Nm <sup>3</sup> ) | 占标准(%) | 厂界浓度(ug/Nm <sup>3</sup> ) | 占标准(%) |
|------|-----|---------------------------|--------|---------------------------|--------|
| 东厂区  | 东厂界 | 6.2765                    | 0.63   | 122.039                   | 3.05   |
|      | 南厂界 | 18.4849                   | 1.85   | 94.435                    | 2.36   |
|      | 西厂界 | 26.1666                   | 2.62   | 53.337                    | 1.33   |
|      | 北厂界 | 9.7591                    | 0.98   | 126.743                   | 3.17   |
| 西厂区  | 东厂界 | 30.0393                   | 3.00   | 43.817                    | 1.10   |
|      | 南厂界 | 42.5456                   | 4.25   | 31.539                    | 0.79   |
|      | 西厂界 | 25.2419                   | 2.52   | 26.838                    | 0.67   |
|      | 北厂界 | 69.9952                   | 7.00   | 37.743                    | 0.94   |
| 标准限值 |     | 1.0mg/m <sup>3</sup>      |        | 4.0 mg/m <sup>3</sup>     |        |

由上表预测结果可知，技改项目各厂界颗粒物、非甲烷总烃的预测浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中周界外浓度最高点监控浓度限值要求（颗粒物1.0mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃4.0mg/m<sup>3</sup>），同时非甲烷总烃的厂界预测浓度也可以满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）附件2中工业企业边界挥发性有机物排放建议值要求（其他企业排放建议值非甲烷总烃2.0 mg/m<sup>3</sup>）。

#### (4) 污染物排放量核算

技改项目大气污染物排放量核算结果见表59~表61。

表59 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>(ug/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率/<br>(kg/h) | 核算年排放量(t/a)          |
|----|------------------------|-------|---------------------------------|-------------------|----------------------|
| 1  | 车架焊接 P1                | 颗粒物   | 1220                            | 0.0183            | 0.0220               |
| 2  | 车架焊接 P2                | 颗粒物   | 1320                            | 0.0304            | 0.0365               |
| 3  | 车架焊接 P3                | 颗粒物   | 1220                            | 0.0183            | 0.0220               |
| 4  | 车厢焊接<br>P4、P5          | 颗粒物   | 1670                            | 0.0335            | 0.0802<br>(0.0401×2) |
| 5  | 腻子打磨<br>P6-P10         | 颗粒物   | 13890                           | 0.1111            | 1.0<br>(0.20×5)      |
| 6  | 面漆漆喷漆流<br>平<br>P11~P14 | 颗粒物   | 3960                            | 0.099             | 1.5833<br>(0.3958×4) |
|    |                        | 非甲烷总烃 | 1810                            | 0.0452            | 0.7238<br>(0.1832×4) |
| 7  | 罩光漆喷漆流<br>平<br>P15、P16 | 颗粒物   | 2920                            | 0.0875            | 0.7003<br>(0.3502×2) |
|    |                        | 非甲烷总烃 | 1330                            | 0.040             | 0.3202<br>(0.601×2)  |
| 8  | 全封闭车喷漆                 | 颗粒物   | 6340                            | 0.3806            | 1.5224               |

|         |  |                 |                 |        |        |                      |
|---------|--|-----------------|-----------------|--------|--------|----------------------|
|         |  | 闪干 P17          | 非甲烷总烃           | 2900   | 0.174  | 0.6960               |
| 9       |  | 补漆 P18          | 颗粒物             | 17110  | 0.2567 | 0.077                |
|         |  |                 | 非甲烷总烃           | 4000   | 0.06   | 0.02                 |
| 10      |  | 电泳烘干 P19、P20    | 颗粒物             | 2080   | 0.0063 | 0.06<br>(0.03×2)     |
|         |  |                 | SO <sub>2</sub> | 4960   | 0.0149 | 0.1429<br>(0.0715×2) |
|         |  |                 | NO <sub>x</sub> | 16240  | 0.0487 | 0.4678<br>(0.2339×2) |
|         |  |                 | 非甲烷总烃           | 17360  | 0.052  | 0.50<br>(0.25×2)     |
| 11      |  | 喷漆烘干 P21、P22    | 颗粒物             | 2080   | 0.0063 | 0.06<br>(0.03×2)     |
|         |  |                 | SO <sub>2</sub> | 4960   | 0.0149 | 0.1429<br>(0.0715×2) |
|         |  |                 | NO <sub>x</sub> | 16240  | 0.0487 | 0.4678<br>(0.2339×2) |
|         |  |                 | 非甲烷总烃           | 12500  | 0.0375 | 0.36<br>(0.18×2)     |
| 12      |  | 热风炉 P23~P27     | 颗粒物             | 15000  | 0.015  | 0.24<br>(0.048×5)    |
|         |  |                 | SO <sub>2</sub> | 35710  | 0.0357 | 0.5714<br>(0.1143×5) |
|         |  |                 | NO <sub>x</sub> | 116940 | 0.1169 | 1.871<br>(0.3742×5)  |
| 有组织排放总计 |  |                 |                 |        |        |                      |
| 有组织排放总计 |  | 颗粒物             |                 |        |        | 5.4037               |
|         |  | SO <sub>2</sub> |                 |        |        | 0.8572               |
|         |  | NO <sub>x</sub> |                 |        |        | 2.8066               |
|         |  | 非甲烷总烃           |                 |        |        | 2.6200               |

表60 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放口<br>编号 | 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>(t/a) |
|----|-----------|-------------------|-----|----------|----------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|
|    |           |                   |     |          | 标准名称                                               | 浓度限值/<br>(ug/m <sup>3</sup> ) |               |
| 1  | S1        | 车架焊接<br>车间<br>(南) | 颗粒物 | 静电除尘器    | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) 表 2 中厂界无组织排放监控浓度限值 | 1000                          | 0.0304        |
| 2  | S2        | 车架焊接<br>车间<br>(北) | 颗粒物 | 静电除尘器    |                                                    | 1000                          | 0.0812        |
| 3  | S3        | 车厢焊接<br>车间        | 颗粒物 | 静电除尘器    |                                                    | 1000                          | 0.1116        |

|   |    |      |       |                           |                                                                                         |      |       |
|---|----|------|-------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| 4 | S4 | 电泳车间 | 非甲烷总烃 | 过滤+UV 光氧+活性炭吸附处理装置、直接燃烧装置 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中周界外浓度最高点监控浓度限值；豫环攻坚办[2017]162 号文附件 2 中工业企业边界挥发性有机物排放建议值 | 2000 | 2.262 |
| 5 | S5 | 喷漆车间 | 非甲烷总烃 | 过滤+UV 光氧+活性炭吸附处理装置、直接燃烧装置 |                                                                                         | 2000 | 2.938 |

表61 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物             | 年排放量/(t/a) |
|----|-----------------|------------|
| 1  | 颗粒物             | 5.6269     |
| 2  | SO <sub>2</sub> | 0.8572     |
| 3  | NO <sub>x</sub> | 2.8066     |
| 4  | 非甲烷总烃           | 7.8200     |

#### (5)防护距离计算

##### ① 大气环境防护距离

依据无组织排放源强，采用导则推荐的大气环境防护距离计算模式进行计算，技改项目不需设置大气环境防护距离。

##### ②卫生防护距离

非甲烷总烃为有毒有害气体，依据《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定，无组织排放源所在的生产单元（生产区）与居住区之间应设置卫生防护距离，按下式计算：

$$Q_c / C_m = (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} \times L^D / A$$

式中：Q<sub>c</sub>—有害气体无组织排放可以达到的控制水平，kg/h；

C<sub>m</sub>—标准浓度限值，mg/Nm<sup>3</sup>；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—生产单元等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。

技改项目卫生防护距离计算结果见下表。

表62 卫生防护距离计算参数表

| 无组织排放源                                      | 污染因子  | 源强 Qc (kg/h) | 评价标准 (mg/Nm <sup>3</sup> ) | 排放源面积 (m <sup>2</sup> ) | 近 5 年平均风速 (m/s) | 卫生防护距离计算结果(m) | 卫生防护距离(m) |
|---------------------------------------------|-------|--------------|----------------------------|-------------------------|-----------------|---------------|-----------|
| 电泳车间                                        | 非甲烷总烃 | 0.4713       | 2.0                        | 5410                    | 2.68            | 7.34          | 50        |
| 喷漆车间                                        | 非甲烷总烃 | 0.6121       | 2.0                        | 10150                   | 2.68            | 6.89          | 50        |
| 备注：卫生防护距离计算参数为：A=400；B=0.010；C=1.85；D=0.78。 |       |              |                            |                         |                 |               |           |

根据上表计算结果可知，技改项目卫生防护距离确定为：电泳车间外50m范围以及喷漆车间外50m范围。以珠峰华鹰公司厂区所在厂界为基准确定的卫生防护距离为：东厂界外5m、西厂界外34m、北厂界外42m、南厂界外不设防。目前该防护距离范围内现状为：东侧为工业企业，北侧和西侧为涝洼渠和古城快速路，卫生防护距离范围内无村庄、医院、学校等敏感点分布，因此不涉及居民搬迁。卫生防护距离包络线图见附图8。

## 2. 地表水环境影响分析

### (1) 评价等级判定

技改项目属于水污染影响型建设项目，项目污水排放属于间接排放，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价等级判据，确定项目地表水评价工作等级为三级B。地表水评价等级判据见下表。

表63 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）；水污染物当量数 W/（无量纲） |
| 一级   | 直接排放 | $Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$            |
| 二级   | 直接排放 | 其他                                          |
| 三级 A | 直接排放 | $Q < 200$ 且 $W < 6000$                      |
| 三级 B | 间接排放 | —                                           |

根据评价导则要求，地表水三级 B 评价可不进行水环境影响预测，主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

### (2) 西厂区废水处理措施可行性分析

公司西厂区设有食堂，为部分职工提供午餐，职工生活污水主要来自办公楼和食堂等处产生的洗手、冲厕及餐饮等废水。食堂餐饮废水经隔油池预处理后，同其余生活污水一并进入西厂区一座容积为 10m<sup>3</sup> 的化粪池处理，然后排入集聚区污水管网。根据技改项目工程分析，西

厂区生活污水排放量为  $6.1\text{m}^3/\text{d}$ ，化粪池容积为  $10\text{m}^3$ ，本次技改不新增劳动定员，因此技改前后生活污水排放量不变，该化粪池容积可以满足西厂区生活污水处理的需要。根据现有工程废水监测结果，西厂区生活污水化粪池排水口 pH、COD、氨氮、SS、动植物油类等污染物监测浓度分别为：7.89~7.99、57.1~64.2mg/L、0.377~0.523mg/L、25~30mg/L、0.37~0.43mg/L，均可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值，实现达标排放。因此，西厂区生活污水处理措施可行。

### (3) 东厂区废水处理措施可行性分析

#### ① 废水处理工艺

##### A、电泳及喷漆废水预处理

电泳及喷漆废水是一种有毒性、难生物降解的高浓度有机废水，处理难度较大，但是如果无效处理将会对自然环境和人类身体健康产生较大的影响。目前来说，芬顿法是处理电泳及喷漆废水效果较为理想的一种处理方法。东厂区喷漆废水预处理系统设计处理规模为  $30\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为：PH 调节→芬顿反应→混凝沉淀；该系统由 PH 调节池、芬顿反应池及絮凝沉淀池组成。具体废水处理工艺如下：

**PH 调节：**加入盐酸将原水调节至  $\text{PH}=3\sim 4$  的酸性条件，以便于发挥芬顿试剂的最强氧化性。PH 调节过程对于 SS 和 COD 的去除率均为 5%；

**芬顿反应：**在反应池中加入过氧化氢和硫酸亚铁的混合溶液，利用混合溶液的强氧化性将废水中的大分子氧化成小分子，将小分子氧化成二氧化碳和水，同时硫酸亚铁被氧化成三价铁离子，具有一定的絮凝作用。反应完成后，在反应池中投加液碱将废水回调至中性；

**混凝沉淀：**在絮凝沉淀池中加入 PAM 并进行充分反应，使废水中的铁泥絮凝沉淀，实现泥水分离，上清液进入废水处理站综合调节池进一步处理，污泥经污泥泵输送至污泥池存储。

混凝沉淀过程对于 SS 的去除率约为 75%，对于 COD 的去除率约为 70%。

##### B、厂区综合废水处理

厂区综合废水处理站设计处理规模为  $150\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为：综合调节→水解酸化→接触氧化→混凝沉淀→达标排放；该系统主要由综合调节池、一级反应池、一级沉淀池、水解酸化

池、接触氧化池、二级反应池、二级沉淀池、清水池等组成。具体废水处理工艺如下：

综合调节池：所有生产废水及东厂区生活污水首先进入综合调节池，通过搅拌调节水量、水质，以避免高浓度废液排放对后续废水处理系统造成冲击。综合调节池容积为  $151.2\text{m}^3$  ( $L8.4\text{m}\times W4.0\text{m}\times H4.5\text{m}$ )。

一级混凝沉淀：废水经充分调节后进入一级反应池，在碱性条件下加入 PAC，通过它或它的水解产物使污水中的胶体快速形成便于分离的大颗粒沉淀物。然后再加入 PAM，PAM 具有较强的絮凝作用，在搅拌作用下能与分散于水中的悬浮粒子架桥吸附，形成大的矾花。经混凝反应后，废水中的 COD、SS、石油类等污染物均可形成可沉淀物，反应池出水进入一级沉淀池进行固液分离。

水解酸化：水解是指有机物进入微生物细胞前、在胞外进行的生物化学反应。微生物通过释放胞外自由酶或连接在细胞外壁上的固定酶来完成生物催化反应。酸化是一类典型的发酵过程，微生物的代谢产物主要是各种有机酸。水解（酸化）处理方法是厌氧处理的前期阶段，将厌氧处理控制在含有大量水解细菌、酸化菌的条件下，利用水解菌、酸化菌可以将水中不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质，从而有效改善废水的可生化性，为后续生化处理提供良好的水质环境。

接触氧化：在生物接触氧化池内设置有填料（生物膜），微生物所需氧气由池底鼓风机曝气供给，同时池底曝气可使池体内污水处于流动状态，以保证污水与生物填料的充分接触。填料一般由菌胶团、丝状菌、真菌、原生动物和后生动物组成，该方法以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物被微生物氧化分解，从而使废水得到净化。

二级混凝沉淀：经过生化处理后的废水进入二级反应池，依次加入 PAC 和 PAM，同时辅以机械搅拌，使废水中的悬浮物形成絮凝体，进一步降低废水中的 COD。

## ②废水达标排放可行性分析

技改项目漆雾处理废水每半年集中排放一次，每次排放量为  $225\text{m}^3$ ，主要污染物为：pH、COD、SS，废水少量多次排入喷漆废水预处理系统进行处理，分 10 天处理完毕，每次处理量为  $22.5\text{m}^3/\text{d}$ 。在高浓度喷漆废水进入喷漆废水预处理系统处理时，每天电泳及喷漆废水产生量

为 26.5 m<sup>3</sup>/d，废水预处理系统设计规模为 30m<sup>3</sup>/d，处理能力可以满足处理需求。技改项目喷漆废水预处理系统进出水水质情况见表 64，厂区综合废水处理站进出水水质情况见表 65。

表64 喷漆废水预处理系统废水污染物产生及排放情况一览表

| 项目          |         | 水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 污染物浓度 (mg/L, pH除外) |       |        |
|-------------|---------|---------------------------|--------------------|-------|--------|
|             |         |                           | pH                 | SS    | COD    |
| 电泳废水单独处理    | 电泳清洗废水  | 4.0                       | 6.0                | 200   | 600    |
|             | 去除效率    | /                         | /                  | 76.3% | 71.5%  |
|             | 出水水质    | /                         | 8.5                | 47.4  | 171.0  |
| 电泳及喷漆废水合并处理 | 电泳清洗废水  | 4.0                       | 6.0                | 200   | 600    |
|             | 漆雾处理废水  | 22.5                      | 13.0               | 400   | 5000   |
|             | 混合后进水水质 | 26.5                      | 11.9               | 369.8 | 4335.8 |
|             | 去除效率    | /                         | /                  | 76.3% | 71.5%  |
|             | 出水水质    | /                         | 8.5                | 87.6  | 1236   |

表65 厂区综合废水处理站废水污染物产生及排放情况一览表

| 项目             |             | 水量<br>(m <sup>3</sup> /d) | 污染物浓度 (mg/L, pH除外) |       |       |       |                    |
|----------------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------|--------------------|
|                |             |                           | pH                 | SS    | COD   | 石油类   | NH <sub>3</sub> -N |
| 喷漆废水未进入废水处理系统时 | 脱脂前清洗废水     | 7.4                       | 7.0                | 150   | 300   | 20    | /                  |
|                | 脱脂清洗废水      | 3.8                       | 9.0                | 200   | 450   | 150   | /                  |
|                | 酸洗清洗废水      | 19.3                      | 5.0                | 100   | 500   | 35    | /                  |
|                | 中和清洗废水      | 10.8                      | 8.0                | 100   | 500   | /     | /                  |
|                | 陶化清洗废水      | 18.8                      | 5.0                | 250   | 450   | /     | /                  |
|                | 电泳前清洗废水     | 6.0                       | 6.0                | 200   | 400   | /     | /                  |
|                | 纯水制备浓水      | 3.95                      | 8.0                | 40    | 50    | /     | /                  |
|                | 设备净循环排污水    | 1.0                       | 8.0                | 40    | 50    | /     | /                  |
|                | 地面冲洗水       | 4.6                       | 7.0                | 300   | 250   | /     | /                  |
|                | 喷漆废水预处理系统出水 | 4.0                       | 8.5                | 47.4  | 171.0 | /     | /                  |
|                | 东厂区生活污水     | 18.3                      | 7.8                | 250   | 350   | /     | 30                 |
|                | 综合调节池进水水质   | 97.95                     | 7.8                | 174.8 | 391.3 | 14.23 | 5.60               |
|                | 综合去除效率      | /                         | /                  | 86.5  | 80.0  | 96.2  | 89.6               |
|                | 出水水质        | 97.95                     | 7.5                | 23.6  | 78.3  | 0.54  | 0.58               |
|                | GB8978-1996 | /                         | 6-9                | 400   | 500   | 20    | /                  |

|                                       |                     |        |     |        |        |       |      |
|---------------------------------------|---------------------|--------|-----|--------|--------|-------|------|
|                                       | 三级标准                |        |     |        |        |       |      |
|                                       | 达标分析                | /      | 达标  | 达标     | 达标     | 达标    | 达标   |
| 喷漆<br>废水<br>进入<br>废水<br>处理<br>系统<br>时 | 脱脂前清洗废<br>水         | 7.4    | 7.0 | 150    | 300    | 20    | /    |
|                                       | 脱脂清洗废水              | 3.8    | 9.0 | 200    | 450    | 150   | /    |
|                                       | 酸洗清洗废水              | 19.3   | 5.0 | 100    | 500    | 35    | /    |
|                                       | 中和清洗废水              | 10.8   | 8.0 | 100    | 500    | /     | /    |
|                                       | 陶化清洗废水              | 18.8   | 5.0 | 250    | 450    | /     | /    |
|                                       | 电泳前清洗废<br>水         | 6.0    | 6.0 | 200    | 400    | /     | /    |
|                                       | 纯水制备浓水              | 3.95   | 8.0 | 40     | 50     | /     | /    |
|                                       | 设备净循环排<br>污水        | 1.0    | 8.0 | 40     | 50     | /     | /    |
|                                       | 地面冲洗水               | 4.6    | 7.0 | 300    | 250    | /     | /    |
|                                       | 喷漆废水预处<br>理系统出水     | 26.5   | 8.5 | 87.6   | 1236   | /     | /    |
|                                       | 东厂区生活污<br>水         | 18.3   | 7.8 | 250    | 350    | /     | 30   |
|                                       | 综合调节池进<br>水水质       | 120.45 | 7.8 | 159.85 | 584.45 | 11.57 | 4.56 |
|                                       | 综合去除效率              | /      | /   | 86.5   | 80.0   | 96.2  | 89.6 |
|                                       | 出水水质                | 120.45 | 7.5 | 21.58  | 116.89 | 0.44  | 0.47 |
|                                       | GB8978-1996<br>三级标准 | /      | 6-9 | 400    | 500    | 20    | /    |
|                                       | 达标分析                | /      | 达标  | 达标     | 达标     | 达标    | 达标   |
|                                       | 综合废水处理站进水<br>水质（平均） | 99.45  | 6-9 | 173.60 | 406.88 | 14.01 | 5.52 |
|                                       | 综合去除效率              | /      | /   | 86.5   | 80.0   | 96.2  | 89.6 |
|                                       | 综合废水处理站出水<br>水质（平均） | 99.45  | 7.5 | 23.4   | 81.4   | 0.53  | 0.57 |

厂区综合废水处理站对SS、COD、石油类和氨氮的综合去除效率分别为：86.5%、80.0%、96.2%和89.6%。根据上表计算结果可知，当漆雾处理废水未排放至综合废水处理系统时，废水处理站出水水质为：PH 7.5、SS 23.6mg/L、COD78.3mg/L、石油类0.54mg/L、氨氮0.58mg/L；当漆雾处理废水排放至综合废水处理系统时，废水处理站出水水质为：PH 7.5、SS 21.58mg/L、COD 116.89mg/L、石油类0.44mg/L、氨氮0.47mg/L。出水水质均可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值，满足达标排放要求，废水处理达标后经集聚区污水管网排放至偃师市第三污水处理站进一步处理。

综合上述分析，本次评价认为技改项目东厂区的废水处理措施是可行的。

#### (4)依托污水处理设施环境可行性评价

偃师市第三污水处理厂位于偃师市岳滩镇岳滩村西南，临近伊洛河，占地30亩，设计处理能力11.5万m<sup>3</sup>/d（近期6万m<sup>3</sup>/d、远期11.5万m<sup>3</sup>/d），目前基础建成部分污水处理能力3万m<sup>3</sup>/d，实际处理能力1万m<sup>3</sup>/d。主要收水范围为偃师市产业集聚区南园生产废水和岳滩镇的生活污水。污水处理厂进水水质要求为：COD350mg/L，氨氮35mg/L，出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。经调查，目前偃师市第三污水处理厂日处理污水量约为8700m<sup>3</sup>/d，余量充足。本项目厂址位于偃师市第三污水处理厂收水范围内，东、西厂区废水总排口排水水质满足污水处理厂进水水质要求，厂址北侧道路市政污水管网已经铺设完成并投入使用。因此，技改项目废水依托偃师市第三污水处理厂处理是可行的。

### 3. 声环境影响分析

#### (1) 预测点位

本次声环境影响评价范围为四周厂界外 1m。

#### (2)预测模式

##### ①户外声传播衰减基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

##### ②点源几何发散衰减模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

声源处于半自由声场时， $\Delta L=8$ 。

##### ③面源几何发散衰减模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \text{ dB(A)}$$

根据导则，当预测点和面声源中心距离 $r$ 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时，距离加倍衰减3dB(A)左右，类似线声源衰减特性（ $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ ）；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于6 dB(A)，类似点声源衰减特性（ $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ ）。其中面声源的 $b > a$ 。

式中：  $L_A(r)$  ——距离声源  $r$  米处噪声预测值，dB(A)；

$L_A(r_0)$  ——距离声源  $r_0$  米处噪声值，dB(A)；

$L_A$  ——合成声压级，dB(A)；

$L_{Ai}$  ——第  $i$  个声源声压级，dB(A)；

$r_0$  ——参照点到声源的距离，m；

$r$  ——预测点到声源的距离，m；

$\Delta L$  ——墙体隔声，dB(A)。

④多声源合成模式：

$$L_A = 10 \lg (\sum 10^{0.1 L_{Ai}})$$

(3)预测结果

技改项目完成后，厂界噪声预测结果见下表。

表66

厂界噪声影响预测结果

单位：dB (A)

| 预测点位 |     | 时段 | 贡献值   | 执行标准 | 达标分析 |
|------|-----|----|-------|------|------|
| 东厂区  | 东厂界 | 昼间 | 38.32 | 65   | 达标   |
|      |     | 夜间 | 38.32 | 55   | 达标   |
|      | 南厂界 | 昼间 | 33.48 | 65   | 达标   |
|      |     | 夜间 | 33.48 | 55   | 达标   |
|      | 西厂界 | 昼间 | 30.66 | 65   | 达标   |
|      |     | 夜间 | 30.66 | 55   | 达标   |
|      | 北厂界 | 昼间 | 40.74 | 70   | 达标   |
|      |     | 夜间 | 40.74 | 55   | 达标   |

由上表预测结果可知，技改项目营运期生产噪声对厂区东、南、西三侧厂界的噪声贡献值为 30.66~38.32dB(A)，均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，对北厂界的噪声贡献值为 40.74dB(A)，可以满足 GB12348-2008 中 4 类标准。因此，预计技改项目营运期生产噪声不会对周围环境造成污染影响。

#### 4. 固体废物影响分析

(1)一般固体废物

技改项目一般固体废物主要为：①废金属边角料，产生量 1520t/a；②废弃包装材料，产生量 2.0t/a；③打磨固废，产生量 0.5t/a；④除尘器收尘灰，产生量 19.15t/a；⑤废水处理站污

泥，产生量 6.8t/a；⑥废漆桶，产生量 23.6t/a。其中，废金属边角料和废弃包装材料经收集后全部外售处理，打磨固废和除尘器收尘灰经收集后定期由环卫部门清运至垃圾填埋场填埋处置，废水处理污泥经脱水浓缩后定期清运至垃圾填埋场填埋，废漆桶定期由生产厂家回收处理。以上固体废物经收集后全部妥善处置。建设单位应当按照《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020）中的相关要求，按日记录一般工业固体废物的产生、贮存、转移、利用的处置情况，并通过全国固体废物管理信息系统进行填报。

## (2)危险固体废物

### A、危废产生及处置情况

技改项目危险废物主要有：废切削液3.5t/a、脱脂含油浮渣1.0t/a、酸洗槽渣0.8t/a、中和槽渣1.2t/a、陶化槽渣0.7t/a、漆渣及废水预处理污泥68.5t/a、废过滤棉3.5t/a、废UV灯管0.13t/a及废活性炭54.55t/a，以上危险废物拟由专用容器收集后妥善暂存于厂区内危废临时库房，定期委托有危废处理资质的单位安全处置。危险废物的产生及处置情况见下表。

表67 技改项目危险废物产生及处置情况汇总表

| 序号 | 危险废物名称     | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量<br>(吨/年) | 产生工序  | 形态 | 有害成分 | 产废周期  | 危险特性 | 污染防治措施                    |
|----|------------|--------|------------|--------------|-------|----|------|-------|------|---------------------------|
| 1  | 废切削液       | HW09   | 900-006-09 | 3.5          | 原料切割  | 液态 | 废矿物油 | 每季度1次 | T    | 专用容器收集后妥善暂存于危废临时库房，定期委托处置 |
| 2  | 脱脂含油浮渣     | HW17   | 336-064-17 | 1.0          | 脱脂    | 固态 | 废矿物油 | 每周1次  | T/C  |                           |
| 3  | 酸洗槽渣       | HW17   | 336-064-17 | 0.8          | 酸洗    | 固态 | 废酸   | 每半年1次 | T/C  |                           |
| 4  | 中和槽渣       | HW17   | 336-064-17 | 1.2          | 中和    | 固态 | 废中和剂 | 每半年1次 | T/C  |                           |
| 5  | 陶化槽渣       | HW17   | 336-064-17 | 0.7          | 陶化    | 固态 | 废陶化剂 | 每半年1次 | T/C  |                           |
| 6  | 漆渣及废水预处理污泥 | HW12   | 900-252-12 | 68.5         | 电泳、喷漆 | 固态 | 油漆   | 每半年1次 | T, I |                           |

|   |       |      |            |       |        |    |        |        |      |  |  |
|---|-------|------|------------|-------|--------|----|--------|--------|------|--|--|
| 7 | 废过滤棉  | HW49 | 900-041-49 | 3.5   | 有机废气处理 | 固态 | 油漆     | 三天1次   | T/In |  |  |
| 8 | 废UV灯管 | HW29 | 900-023-29 | 0.13  |        | 固态 | 含汞废物   | 每半年1次  | T    |  |  |
| 9 | 废活性炭  | HW49 | 900-041-49 | 54.55 |        | 固态 | 挥发性有机物 | 每15天1次 | T/In |  |  |

## B、危废暂存间设置及营运期管理要求

技改项目现有厂区内设置有2座危废临时库房，一座布置在厂区东部空压站南侧，面积为16m<sup>2</sup>，主要用于储存废切削液、废过滤棉、废UV灯管及废活性炭；一座布置在综合废水处理站西侧，面积为20m<sup>2</sup>，主要用于储存脱脂含油浮渣、酸洗槽渣、中和槽渣、陶化槽渣、漆渣及废水预处理污泥。

厂区内现有危废临时库房的设置及营运期运行管理均可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的相关要求，具体要求为：

①严格按照危险废物贮存设施的要求进行设计，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防”措施；

②地面及裙脚使用坚固且耐腐蚀的材料建造，地面及内墙均应采取防渗措施，选择复合衬层作为防渗层，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

③各类危废分区贮存，对包装容器上贴上标签，并设置警示标志；

④危险废物使用符合标准的无破损容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物采用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；容器上必须粘贴危废标志；

⑤装载液体、半固体危险废物的容器内预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；

⑥库房内收集的危险废物根据产生情况，暂存不超过一年，定期清运；

⑦危险废物的转运严格按照有关规定实行转移联单制度；

⑧对于生产过程中可能产生的危险废物，应当按照《国家危险废物名录》或国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定；

⑨建设单位应当按照危险废物管理的相关要求，按日记录危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量及其具体走向，并通过全国固体废物管理信息系统进行填报相关信息。

#### C、危废临时库房选址合理性分析

技改项目危险废物的临时储存依托厂区内现有危废临时库房。现有厂区内共设置有2座危废临时库房，一座布置在厂区东部空压站南侧，面积为16m<sup>2</sup>，一座布置在综合废水处理站西侧，面积为20m<sup>2</sup>。危废临时库房周边无环境敏感目标，且具有防水、防渗漏、防扬散、防流失等特性，并采取密闭设置。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求，技改项目危废临时库房的选址是合理可行的。

#### D、危险废物运输过程影响分析

技改项目危险废物均产生于生产车间内或废水处理单元，由产废环节运输至危废临时库房的距离较短，并由铁桶或专用容器进行储存，运输过程产生散落或遗撒的可能性很小，万一发生洒落，应及时清理至铁桶或专用容器内，避免吹散或混入生活垃圾对外环境产生污染影响。

#### (3) 生活垃圾

技改项目完成后，全厂生活垃圾产生量为91.5t/a，厂区内设置有若干生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后定期由市政环卫部门清运至垃圾填埋场填埋处置。

综合上述分析，技改项目产生的各类固体废物经采取环评提出的治理措施后，均得到妥善处置，不会造成二次污染，因此对周围环境的影响较小。

### 5. 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，技改项目环评行业类别为“K、机械、电子—73、汽车、摩托车制造”，本项目为“编制报告表项目”，因此所属地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，可以不开展地下水环境影响评价。本次环评仅针对地下水环境影响进行简单分析，不做预测评价。

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）分区控制措施要求并参考石油化工行业防渗技术规范，根据各生产工序生产特点，本次环评将技改项目用地区域的地下

水防护划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。不同防渗分区应采取不同的防渗方案，简单防渗区可不进行防渗处理。技改项目场地防渗分区的划分原则见表 68，防渗分区结果见表 69。

表68 地下水污染防渗分区参照表

| 防渗区域  | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型        | 污染防渗技术要求                                                        |
|-------|-----------|----------|--------------|-----------------------------------------------------------------|
| 重点防渗区 | 弱         | 难        | 重金属、持久性有机污染物 | 等效黏土防渗层<br>Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s，<br>或参考 GB18598 执行 |
|       | 中—强       | 难        |              |                                                                 |
|       | 弱         | 易        |              |                                                                 |
| 一般防渗区 | 弱         | 易—难      | 其他类型         | 等效黏土防渗层<br>Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s，<br>或参考 GB16689 执行 |
|       | 中—强       | 难        |              |                                                                 |
|       | 中         | 易        | 重金属、持久性有机污染物 |                                                                 |
|       | 强         | 易        |              |                                                                 |
| 简单防渗区 | 中—强       | 易        | 其他类型         | 一般地面硬化                                                          |

表69 项目地下水防渗分区表

| 序号 | 车间名称               | 分区类别  | 防渗要求                                                      |
|----|--------------------|-------|-----------------------------------------------------------|
| 1  | 腻子打磨车间             | 简单防渗区 | 一般地面硬化                                                    |
| 2  | 前处理车间、电泳车间、喷漆车间    | 一般防渗区 | 参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单的要求进行防渗设计              |
| 3  | 危险废物临时库房、废水处理站、事故池 | 重点防渗区 | 混凝土浇筑+铺设 HDPE 防渗膜。参照《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中的有关规定进行防渗设计 |

#### (1)重点防渗区防渗措施

技改项目所依托的危废临时库房、废水处理站及事故池被划定为重点防渗区，目前以上构筑物均已建成。(1)废水处理站及事故池的现行防渗措施为：采用 250mm 厚度钢筋混凝土搅拌压实作为基础防渗措施，在混凝土防渗基础上加一层 5mm 厚度的防酸水泥涂层，然后敷设 15mm 厚度的环氧玻璃钢加强防渗。防渗层在墙、柱、基础交接处设衔接缝，衔接缝内填制嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料，可以确保防渗性能不低于 1.0×10<sup>-10</sup>cm/s。（防渗层厚度等效于等效黏土防渗层 Mb≥6.0m）。(2)危废临时库房已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求进行建设，现行防渗措施为：地基夯实之后先铺设水泥混凝土防渗层，使地面平整，然后铺设聚乙烯丙纶防潮层，再设置至少 2mm 厚 HDPE 防渗膜。防渗

层在墙、柱、基础交接处设衔接缝，衔接缝内填制嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料。最后在防渗层上面再铺设一层防止地面起尘的耐磨地坪。库房内已根据储存需要设置 20cm 高砖混围堰，以防危废容储存器破裂，导致液态危险废物泄漏蔓延污染水体及土壤环境。

#### (2)一般防渗区及简单防渗区防渗措施

技改项目前处理车间、电泳车间和喷漆车间被划分为一般防渗区，新建腻子打磨车间被划分为简单防渗区。

目前，前处理车间、电泳车间和喷漆车间均已建成，前处理车间表面处理作业储液槽均位于地面以下，各表面处理池体均进行了防渗、防腐处理；电泳车间和喷漆车间内表面处理作业储液槽、电泳生产线及喷漆生产线等均为地上式设置，采用不锈钢或 PP 材质制作。各生产车间现已采取的防渗处理措施为：采用 250mm 厚度钢筋混凝土搅拌压实作为基础防渗措施，在混凝土基础防渗层表面涂刷一层防酸油漆，然后敷设 15mm 厚度的环氧玻璃钢加强防渗。防渗层在墙、柱、基础交接处设衔接缝，衔接缝内填制嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料，可以确保防渗性能不低于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ （防渗层厚度等效于等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ）。经采取上述防渗措施后，可有效防止涂装工序生产废水下渗污染地下水。

本次技改需新建一座腻子打磨车间，腻子打磨车间属于简单防渗区，本次环评建议该车间建设应采取的防渗措施如下：地基采用砂石基层、原土夯实，地基夯实后铺设 150mm 厚度水泥混凝土防渗层，车间地面采用环氧地坪漆耐磨面层。

企业厂区内现有工程已运行多年，根据区域地下水环境质量监测结果可知，区域地下水环境中各项监测因子均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值，表明项目建成运行至今未对周围地下水环境质量造成污染影响。同时，技改项目针对新建工程内容均采取了较为完善的地下水防护措施，预计项目投产运行后对区域地下水环境的影响较小。

## 6. 土壤环境影响分析

### (1)土壤环境影响识别

#### ① 项目类别判定

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环

境影响评价项目类别判定，技改项目行业类别属于“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）项目”，因此技改项目土壤环境影响评价项目类别为“I类”。

② 土壤环境影响类型与影响途径

根据导则 HJ964-2018，土壤环境影响途径可分为大气沉降、地面漫流、垂直入渗及其他。

技改项目施工期主要建设内容为：打磨车间厂房建设；电泳车间、喷漆车间等生产设备的安装与调试；以及配套环保设施的完善等，基本不涉及土壤污染影响。

技改项目营运期产生的废气污染物主要为：焊接烟尘、打磨粉尘、喷漆、补漆和流平（闪干）工序产生的颗粒物及非甲烷总烃、电泳烘干和喷漆烘干工序非甲烷总烃及燃料燃烧废气、热风炉燃料燃烧废气等，以上各类废气中均不涉及重金属、持久性有机污染物（特别是二噁英，典型行业有铅蓄电池和危废焚烧等）、难降解有机污染物（苯系物等）的排放，因此不会通过大气沉降途径污染土壤环境。技改项目生产及生活废水全部通过管道进入废水处理站处理，废水经处理达标后全部排入集聚区市政污水管网，因此不会造成废水地面漫流影响。东厂区综合废水处理站在非正常状况下，池底泄漏引发的渗滤液下渗将会对土壤环境造成垂直入渗影响。由于本项目不涉及酸、碱、盐类等物质，因此不会造成土壤的酸化、碱化、盐化等生态影响。综上，技改项目的土壤环境影响类型及影响途径见下表。

表70 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别表

| 不同时段  | 污染影响型 |      |      |    | 生态影响型 |    |    |    |
|-------|-------|------|------|----|-------|----|----|----|
|       | 大气沉降  | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 | 盐化    | 碱化 | 酸化 | 其它 |
| 建设期   | -     | -    | -    | -  | -     | -  | -  | -  |
| 运营期   | -     | -    | √    | -  | -     | -  | -  | -  |
| 服务期满后 | -     | -    | -    | -  | -     | -  | -  | -  |

技改项目土壤环境影响途径主要为运营期的垂直入渗污染，建设期和运营期不会造成土壤的酸化、碱化、盐化等土壤生态影响，因此项目属于污染影响型项目。

③ 土壤环境影响源与影响因子

技改项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见下表。

表71 土壤环境影响源及影响因子识别表

| 污染源   | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染物指标 | 特征因子 | 备注    |
|-------|---------|------|---------|------|-------|
| 废水处理站 | 生产废水处理  | 垂直入渗 | 生产废水    | 石油烃  | 非正常工况 |

技改项目垂直入渗污染物主要为综合废水处理站非正常渗漏的石油烃。

## (2) 评价等级

根据导则 HJ964-2018，技改项目属于污染影响型建设项目，其土壤环境影响评价工作等级应依据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与土壤敏感程度进行划分。

技改项目土壤环境影响评价项目类别属于 I 类项目；项目占地属永久占地，技改工程总占地面积 27900m<sup>2</sup>（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），占地规模为小型；项目占地类型属于工业用地，位于偃师市产业集聚区南园内，属于省级产业集聚区，因此周边土壤敏感程度为“不敏感”。依据污染影响型项目评价工作等级划分表（见下表），技改项目土壤环境影响评价工作等级为二级评价。

表72 污染影响型评价工作等级划分表

| 评价等级<br>敏感程度<br>占地规模 | I 类 |    |             | II 类 |    |    | III 类 |    |    |
|----------------------|-----|----|-------------|------|----|----|-------|----|----|
|                      | 大   | 中  | 小           | 大    | 中  | 小  | 大     | 中  | 小  |
| 敏感                   | 一级  | 一级 | 一级          | 二级   | 二级 | 二级 | 三级    | 三级 | 三级 |
| 较敏感                  | 一级  | 一级 | 二级          | 二级   | 二级 | 三级 | 三级    | 三级 | -  |
| 不敏感                  | 一级  | 二级 | 二级<br>(本项目) | 二级   | 三级 | 三级 | 三级    | -  | -  |

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

## (3) 评价范围

根据导则 HJ964-2018，技改项目土壤环境评价现状调查范围为：项目占地范围内及占地范围外 200m 范围内，评价范围与现状调查范围一致。

## (4) 环境保护目标

评价范围内的土壤环境保护目标为南侧的赵庄寨村，位于技改项目边界南 185m（东厂区南边界外 50m）。

## (5) 土壤环境质量现状调查

### ① 土地开发利用现状

本项目为技改项目，项目占地范围内目前为产业集聚区工业用地，项目周边为建设用地等。

## ② 土壤类型分布

根据“国家土壤信息服务平台”中“中国 1km 发生分类土壤图”，技改项目占地范围内土壤类型为“潮土”，占地范围和评价范围内仅涉及一种土壤类型。项目周边土壤类型分布见下图。

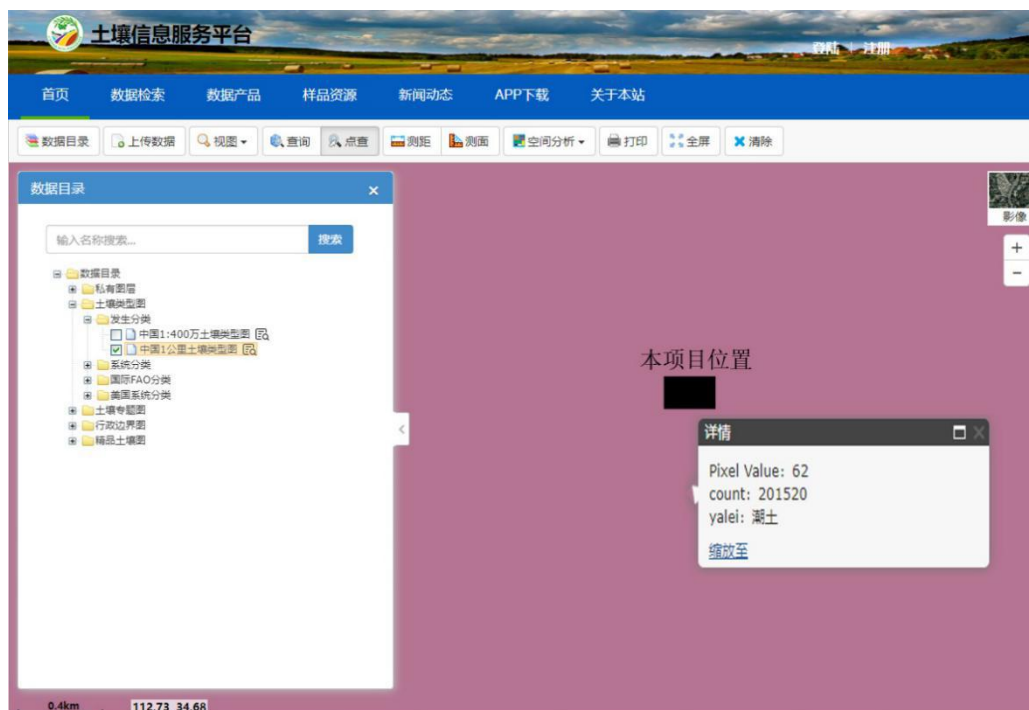


图 10 本项目及周边土壤类型分布图

## ③ 项目区土壤环境质量现状监测结果

技改项目建设单位委托郑州德析检测技术有限公司于 2019 年 12 月 26 日对项目厂区附近的土壤环境质量现状进行了检测，共设置 6 个监测点位，厂区外设置 2 个表层样，厂区内设置 1 个表层样和 3 个柱状样。基本项目选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的 45 项基础因子，特征项目选取石油烃类。土壤理化性质调查及现状监测结果见表 33-表 37。

根据监测结果，技改项目各土壤监测点 45 项基本项目监测值均可以满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地第二类用地基本项目筛选值要求，石油烃类特征因子监测值可以满足 GB36600-2018 表 2 中建设用地第二类用地其他项目筛选值要求。说明区域土壤环境质量现状较好。

## (6) 土壤环境影响预测与评价

技改项目实施后，由于严格按照要求针对废水处理站污水管道及建构筑物采取了防渗措施，在正常工况下废水不会发生泄漏进入土壤环境。技改项目废水垂直入渗造成土壤污染的情形主要为：非正常状况下，生产废水发生泄漏进入土壤，废水中的石油烃等污染因子对土壤环境造成污染影响。

本次土壤环境影响预测选取的情景为：废水处理站调节池防渗层破损后，污水下渗对土壤环境产生影响。

### ① 预测方法

应用 HYDRUS 软件求解包气带中的水分与溶质迁移方程。HYDRUS 是由美国国家盐改中心（US Salinity laboratory）于 1991 成功开发的一套用于模拟变饱和和多孔介质中水分、能量、溶质运移的数值模型。经改进与完善后，得到了广泛认可与应用，能够较好地模拟水分、溶质与能量在土壤中的分布、时空变化与运移规律，分析人们普遍关注的农田灌溉、田间施肥、环境污染等实际问题。它也可以与其它地下水、地表水模型相结合，从宏观上分析水资源的转化规律。目前已经非常成功的应用于世界各地地下饱和、非饱和带污染物的运移研究。

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

b) 初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

$$\text{连续点源} \quad c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

$$\text{非连续点源} \quad c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

② 模型建立

根据土壤现状调查，厂区土壤层概化为 1 层，土壤类型为轻壤土（厚度 3m）。本次预测模型在地面（N0）、地面以下 0.5m(N1)、地面以下 1.5m(N2)、地面以下 3m（模型底部）(N3) 处共设置 4 个观测点，具体如图 11 所示。

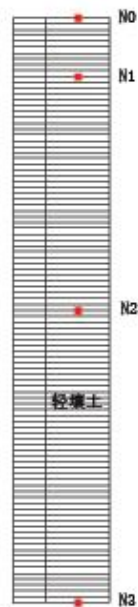


图 11 观测点位置图

边界条件：上边界概化为大气边界，下边界为自由排泄边界。

土壤概化：结合土壤理化性质调查结果，将土壤概化为一种类型，0~0.3m 均为轻壤土。

初始条件：以 100 天的稳定计算结果作为初始条件。模型预测的各污染物初始浓度均设定为 0mg/L。

本次预测考虑非正常状况的污水下渗，入渗量见下表，预测持续时间设定为持续渗漏。

表73 污染物泄漏量及渗漏浓度表

| 情景设定  | 渗漏点        | 特征因子 | 浓度（mg/L） | 渗漏特征 |
|-------|------------|------|----------|------|
| 非正常状况 | 废水处理站综合调节池 | 石油烃  | 14.01    | 连续   |

③ 预测结果

根据预测结果，废水处理站综合调节池发生渗漏后，包气带底部石油烃约在第 3 天达到峰值（14.01mg/L），见下图。出现这种情况的原因是由于包气带垂向渗透系数较大，对污水下渗的阻滞作用微乎其微，污水将会很快穿透包气带，进入含水层中，进而污染地下水。

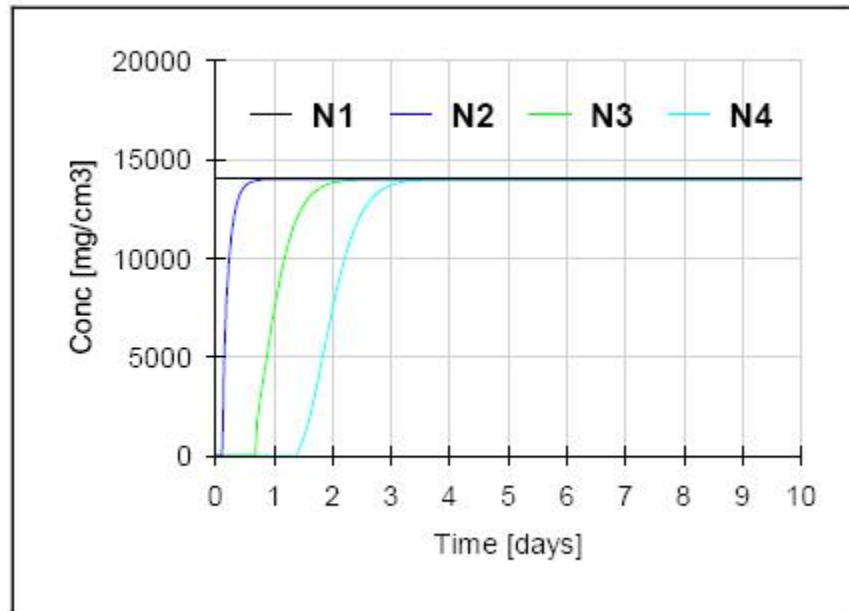


图 12 不同预测期内石油烃浓度变化曲线  
(N1: 深度 0cm; N1: 深度 50cm; N2: 深度 150cm; N4: 300cm)

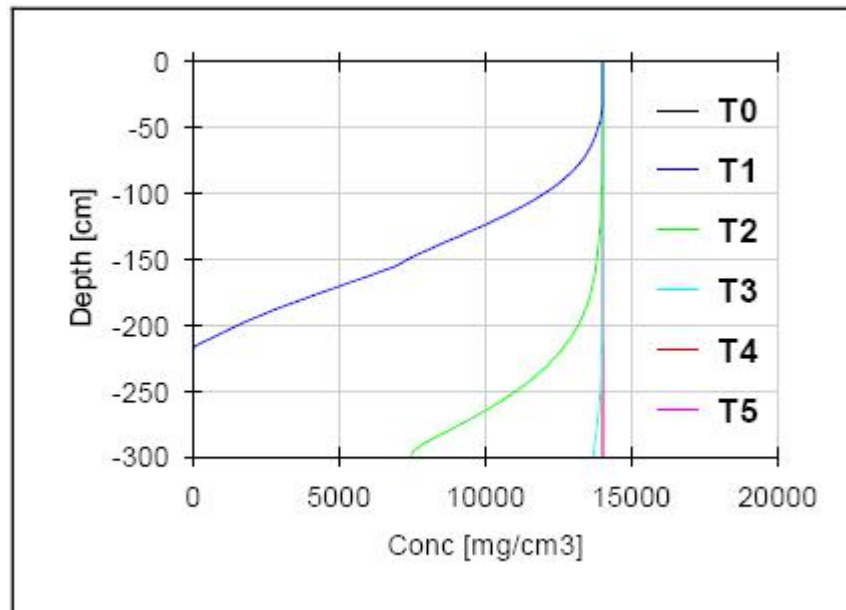


图 13 不同水平面石油烃沿土壤迁移变化曲线  
(T0: 第 0 天; T1: 第 1 天; T2: 第 2 天; T3: 第 3 天; T4: 第 4 天; T5: 第 10 天)



图 14 不同预测期内石油烃浓度变化曲线 (mg/kg)

(系列 1: 第 1 天; 系列 2: 第 2 天; 系列 3: 第 3 天; 系列 4: 第 4 天; 系列 5: 第 10 天)

由以上预测结果可知，在正常状况下，厂区废水处理设施由于采取了严格的防渗措施，不会因污水下渗造成土壤污染。在非正常状况下防渗层破损出现泄漏情形时，污水将通过污水池裂缝进入土壤，从而将会造成部分土壤污染。

(7) 土壤环境影响减缓措施及跟踪监测计划

① 土壤环境影响减缓措施

土壤环境可能通过大气、地表水、地下水、固体废物等途径受到污染，因此，首先需要考虑从源头实施清洁生产，尽可能的减少污染物的产生，加强对废气、废水和固体废物的治理和综合利用。

技改项目主要涉及垂直入渗影响，其中主要的污染物为石油烃。本次评价主要从源头控制和过程防控两方面论述土壤环境影响减缓措施的可行性。技改项目土壤污染防治措施见下表。

表74 土壤污染防治措施一览表

| 污染类别 | 污染源   | 污染因子 | 污染防治措施 |                                                                                                                                                                 |
|------|-------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 垂直入渗 | 废水处理站 | 石油烃  | 源头控制措施 | 从生产过程入手，在工艺、设备、建筑结构、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时通过防渗处理的地面有效阻止污染物的下渗；<br>综合调节→水解酸化→接触氧化→混凝沉淀→达标排放 |
|      |       |      | 过程控制措施 | 污水管道采用材质优良、耐腐蚀性好的                                                                                                                                               |

管材；废水处理站地面硬化；废水处理站池体采取防渗措施；危废暂存间地面及裙脚使用坚固且耐腐蚀的材料建造，地面及内墙采取防渗措施

## ② 跟踪监测计划

### a. 监测点位

根据导则要求，跟踪监测点位应选择在重点影响区和土壤环境敏感目标附近，本项目主要涉及垂直入渗影响，拟布设 2 处土壤环境影响跟踪监测点，具体点位见下表。

表75 土壤环境后续监测点位分布

| 编号 | 位置        |               |              | 监测点类型 | 用地类型 | 执行标准                                                |
|----|-----------|---------------|--------------|-------|------|-----------------------------------------------------|
|    | 名称        | 经度            | 纬度           |       |      |                                                     |
| T1 | 废水处理站东侧空地 | 112°44'07.47" | 34°41'27.93" | 表层样   | 建设用地 | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》<br>(GB36600-2018)<br>中筛选值第二类 |
| T2 | 南侧赵庄寨     | 112°44'25.21" | 34°41'11.34" | 表层样   | 建设用地 |                                                     |

### b. 监测因子

根据导则要求，监测指标选取本项目特征因子，即石油烃。

### c. 监测频次

监测频次为每 5 年监测一次。

## (8)土壤环境影响评价结论

技改项目为 I 类项目，土壤环境评价等级为二级评价。土壤环境影响途径为营运期生产废水的垂直入渗影响，污染物主要为非正常渗漏的石油烃。本项目通过加强管理、保证综合废水处理站良好运行、尽可能降低非正常状况发生的概率以及在建设及运行过程中采取防泄漏控制措施等，可尽可能的降低项目实施对周边土壤环境的影响，措施可行。从土壤环境的角度分析，项目建设对土壤环境的影响可接受。

## 7. 环境风险分析

### (1)评价依据

#### ① 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，技改项目被列入表 B.1

突发环境事件风险物质的物质为天然气（甲烷）、乙酸和氟硅酸。风险物质甲烷 CAS 号为 74-82-8，临界量为 10t；乙酸 CAS 号为 64-19-7，临界量为 10t；氟硅酸 CAS 号为 16961-83-4，临界量为 5t。本项目中乙酸以混合物形式存在于酸洗剂及电泳漆乳液中；氟硅酸以混合物形式存在于陶化剂中。技改项目风险物质的厂内储存情况及临界量见下表。

表76 风险物质厂内储存情况及临界量一览表

| 风险物质名称 | 危险性类别 | 厂内储存方式  | 贮存地点            | 最大存在总量<br>(t) | 临界量<br>(t) |
|--------|-------|---------|-----------------|---------------|------------|
| 天然气    | 易燃易爆  | 不储存     | -               | <0.5          | 10         |
| 乙酸     | 酸性腐蚀品 | 25kg 桶装 | 前处理车间、电泳车间、喷漆车间 | 0.015         | 10         |
| 氟硅酸    | 酸性腐蚀品 | 25kg 桶装 | 前处理车间、喷漆车间      | 0.8           | 5          |

## ② 环境风险潜势初判及评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种风险物质时，按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I；

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

经计算，技改项目风险物质数量与临界量比值  $Q=0.22 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。根据导则中环境风险评价工作等级划分依据，技改项目环境风险评价仅进行简单分析。

## (2)环境敏感目标概况

技改项目环境敏感目标分布情况见表 38，距离项目厂址最近的居民点为南侧的赵庄寨村。

## (3)环境风险识别

### ① 天然气

天然气主要成分为甲烷，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷等。

甲烷分子式：CH<sub>4</sub>，分子量：16.04，是一种无色、无味、可燃和微毒的气体。甲烷对空气的重量比是 0.54，熔点：-182.5℃，沸点：-161.5℃，在空气中的爆炸极限下限为 5%，上限为 15%。

健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，可使空气中的氧含量明显降低，使人窒息。

毒性：属微毒类。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中浓度达到 25~30%时，可出现头昏、呼吸加速、运动失调等症状。

急性毒性：小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用。

易燃性：天然气火灾危险性为甲类，当出现泄漏时遇到明火或高温物体，可引起火灾事故，因此具有较大的火灾危险性。

易爆性：天然气与空气混合组成混合气体，浓度达到一定范围时遇火会发生爆炸。天然气爆炸极限（V/V）为 5.3~15%，因为爆炸下限较低，所以天然气的爆炸危险性较高。

## ② 乙酸

理化性质：别名醋酸、冰醋酸，分子式 C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>，分子量 60.05；无色透明液体，有刺激性酸臭气味。闪点：39℃；熔点：16.7℃；沸点：118.1℃；溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。密度：相对密度（水=1）1.05；相对密度（空气=1）2.07，性质稳定。

健康危害：吸入、食入、经皮吸收。吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性，对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。

毒性：属低毒类。

急性毒性：LD<sub>50</sub>：3530mg/kg(大鼠经口)，1060mg/kg(兔经皮)；LC<sub>50</sub>：5620ppm，1 小时(小鼠吸入)，人经口 1.47mg/kg；最低中毒量，出现消化道症状；人经口 20~50g，致死剂量。

危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。

燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。

③ 氟硅酸

理化性质：别名硅氟酸，分子式  $\text{H}_2\text{SiF}_6$ ，分子量 144.09；其水溶液为无色透明的发烟液体，有刺激性气味。沸点：108.5℃；溶于水；密度：相对密度（水=1）1.32（约）；性质稳定。

健康危害：吸入、食入、经皮吸收。健康危害：皮肤直接接触，引起发红，局部有烧灼感，重者有溃疡形成。对机体的作用似氢氟酸，但较弱。

危险特性：受热分解放出有毒的氟化物气体。具有较强的腐蚀性。

燃烧（分解）产物：氟化氢。

(4)环境风险分析、防范措施和应急要求

技改项目天然气为易燃易爆风险物质，乙酸、氟硅酸为酸性腐蚀品，项目营运期的环境风险因素主要为：天然气、乙酸、氟硅酸等风险物质在生产车间内储存及使用过程中可能发生的泄漏、火灾及爆炸风险；风险物质运输入厂及产生的危险废物运输至有处理资质的单位安全处置等，均存在运输风险。

天然气、乙酸和氟硅酸的毒性危害和防护措施见表 77~表 79。

表77 天然气（甲烷）的毒性危害和防护措施

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 毒性及健康危害性 | <p>毒性：属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30% 出现头昏、呼吸加速、运动失调。</p> <p>侵入途径：吸入。</p> <p>健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30% 时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时远离，可致窒息死亡。皮肤接触液化的甲烷，可致冻伤。</p> <p>急性毒性：小鼠吸入 42% 浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42% 浓度×60 分钟，麻醉作用。</p> <p>危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触反应剧烈。</p> |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 防护措施及急救 | <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带自吸过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其它防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</p> <p>皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> |
| 泄漏处置    | <p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>                                                                                           |

表78 乙酸的毒性危害和防护措施

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 毒性及健康危害性 | <p>毒性：属低毒类。</p> <p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。</p> <p>健康危害：吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。</p> <p>慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。</p> <p>危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。</p>                                                                                              |
| 防护措施及急救  | <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服：穿工作服(防腐材料制作)。</p> <p>手防护：戴橡皮手套。</p> <p>其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。</p> <p>食入：误服者给饮大量温水，催吐。就医。</p> |
| 泄漏处置     | <p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土、蛭石</p>                                                                                                                                                                                                                          |

|  |                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------|
|  | 或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 |
|--|----------------------------------------------------------------------------------|

**表79 氟硅酸的毒性危害和防护措施**

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 毒性及健康危害性 | <p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。</p> <p>健康危害：皮肤直接接触，引起发红，局部有烧灼感，重者有溃疡形成。对机体的作用似氢氟酸，但较弱。</p> <p>危险特性：受热分解放出有毒的氟化物气体。具有较强的腐蚀性。</p>                                                                                                                                                                                                                                    |
| 防护措施及急救  | <p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服：穿工作服(防腐材料制作)。手防护：戴橡皮手套。</p> <p>其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者给饮牛奶或蛋清。立即就医。</p> |
| 泄漏处置     | <p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>                                                                                                                                                                                   |

技改项目环境风险简单分析内容表见下表。

**表80 环境风险简单分析内容一览表**

|             |                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称      | 洛阳珠峰华鹰三轮摩托车有限公司涂装生产线环保提升技术改造项目                                                                                                                                                                                                     |
| 建设地点        | 偃师市产业集聚区南园                                                                                                                                                                                                                         |
| 地理坐标        | E112°44'12.41"，N34°41'29.17"，海拔118米                                                                                                                                                                                                |
| 主要危险物质及分布   | 主要危险物质为天然气、乙酸、氟硅酸，天然气不储存，存在于管道中；乙酸、氟硅酸以各自混合物形式桶装储存于生产车间内或存在于设备中                                                                                                                                                                    |
| 环境影响途径及危害后果 | <p>①天然气发生泄漏，经大气环境扩散，对周边群众（特别是事故源下风向）的生命健康造成危害，同时也会造成环境空气的污染；</p> <p>②天然气、液压油、机油等发生火灾，半生/次生二氧化硫/一氧化碳等污染物，经大气环境扩散，对周边群众（特别是事故源下风向）的生命健康造成危害，同时也会造成环境空气的污染；</p> <p>③乙酸、氟硅酸等液态物料发生泄漏，会产生腐蚀危害，液态有毒有害废液、废水，在无有效应急措施情况下，事故液将沿厂区地面逸散，部</p> |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |        | 分将通过厂区排水系统或直接漫流进入地表水体，对地表水体造成严重污染，同时受污染流域的浅层地下水和土壤亦会受到污染影响。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | 风险防范措施 | <p>①天然气管道系统按照线路短、流动阻力小的原则，便于操作和维修，不妨碍运输和设备操作，起重等操作区域不敷设管道，设备的管道系统具有单独的开关和调节。</p> <p>②天然气管道在安装时做好防腐涂装，并做好验收工作。管道外表面每隔四至五年应重新涂刷一次防锈漆，定期对积聚在烟道内的烟道灰清理。</p> <p>③天然气管道及使用天然气的设施具有防止天然气泄漏的安全措施，风险防护措施满足以下要求：a.燃气管道上安装低压和超压报警以及紧急自动切断装置；b.烟道和封闭式炉膛，均设置泄爆装置，泄爆装置的泄压口设在安全处；c.鼓风机和空气管道设静电接地装置，接地电阻不大于100Ω；d.燃气总阀门与燃烧器阀门之间设置放散管。</p> <p>④阀门设置符合下列规定：a.用气车间的进口和燃气设备前的燃气管道上已单独设置阀门，阀门安装高度不超过1.7m；燃气管道阀门与用气设备阀门之间设放散管；b.各个燃烧器的燃气接管上单独设置有启闭标识的燃气阀门；c.每个机械鼓风的燃烧器在风管上设置有启闭标记的阀门。</p> <p>⑤天然气管道及设备的防雷、防静电设计符合下列要求：a.进出建筑物的燃气管道的进出口处，室外的屋面管、立管、放散管、引入管和燃气设备等处已设置可靠的防雷、防静电接地设施；b.防雷接地设施的设计符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057的规定；c.防静电接地设施的设计符合《静电接地设计规程》中的规定。</p> <p>⑥生产车间内禁火区应设置明显标志牌，各种易燃易爆物料及可燃物料均应储存在阴凉、通风处，远离火源；车间安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求；</p> <p>⑦生产车间内设立专用危险废物暂存间；各类危废分类分区存放，并对地面及内墙作重点防渗处理，四周设置围堰，以防流失；危险废物统一送具有危废处理资质的单位妥善处置；</p> <p>⑧工人进出生产车间时严禁携带火种，禁止在车间内吸烟、玩火；</p> <p>⑨生产车间内配置个人防护用具及灭火器等消防器材；</p> <p>⑩定期检查、维护消防器材及各类风险物质输送的相关管道、管件及泵类；</p> <p>⑪各类风险物质的运输应交由具备专业资质的运输公司完成；运输设备必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，一旦发现问题应立即进行维修，如不能维修，应及时更换。</p> |

#### (5)风险评价结论

技改项目运营过程中存在一定的环境风险，但只要加强管理，建立健全相应的风险防范管理及应急措施，并在生产及运行过程中认真落实相关安全生产管理规定、消防规定、环境风险评价中提出的风险防范措施及相关环保规定，确保安全生产，则本项目营运期的环境风险是可以接受的。

### 8. 技改项目完成后污染物排放“三笔账”

技改项目完成后，全厂污染物排放“三笔账”见下表。

表81 技改项目完成后全厂污染物排放“三笔账” 单位：t/a

| 类别                                                          | 污染物名称           | 现有工程排放量 | 技改项目排放量 | 以新带老削减量 | 技改完成后全厂总排放量 | 增减量变化    |
|-------------------------------------------------------------|-----------------|---------|---------|---------|-------------|----------|
| 废气                                                          | 颗粒物             | 12.4272 | 5.6269  | 12.4272 | 5.6269      | -6.8003  |
|                                                             | SO <sub>2</sub> | 0.8592  | 0.8572  | 0.8592  | 0.8572      | -0.0020  |
|                                                             | NO <sub>x</sub> | 3.6087  | 2.8066  | 3.6087  | 2.8066      | -0.8021  |
|                                                             | 非甲烷总烃           | 54.9936 | 7.8200  | 54.9936 | 7.8200      | -47.1736 |
|                                                             | 甲苯              | 14.0443 | 0       | 14.0443 | 0           | -14.0443 |
|                                                             | 二甲苯             | 32.7552 | 0       | 32.7552 | 0           | -32.7552 |
| 废水                                                          | COD             | 3.4545  | 1.9817  | 2.8795  | 2.5567      | -0.8978  |
|                                                             | 氨氮              | 0.0182  | 0       | 0       | 0.0182      | 0        |
| 备注：现有工程非甲烷总烃含量 54.9936t/a 中包含甲苯 14.0443t/a 和二甲苯 32.7552t/a。 |                 |         |         |         |             |          |

## 9. 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），建设单位应查清本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定自行监测方案。本次评价重点针对废气、废水和噪声提出运营期污染源自行监测计划，具体监测计划见下表。

表82 运营期污染源自行监测方案

| 序号 | 污染源名称          | 监测点位       | 监测指标                   | 监测频次 | 执行排放标准                                                                     |
|----|----------------|------------|------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 车架焊接 P1~P3     | 除尘器出口      | 废气量、颗粒物排放浓度及排放速率       | 半年   | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准                                       |
| 2  | 车厢焊接 P4、P5     | 除尘器出口      | 废气量、颗粒物排放浓度及排放速率       | 半年   | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准                                       |
| 3  | 打磨 P6~P10      | 除尘器出口      | 废气量、颗粒物排放浓度及排放速率       | 半年   | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准                                       |
| 4  | 面漆喷漆流平 P11~P14 | 有机废气处理设施出口 | 废气量、颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率 | 季度   | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及豫环攻坚办[2017]162 号文中附件 1 工业企业挥发性有机物排放建议值 |

|    |                 |            |                                                          |    |                                                                                        |
|----|-----------------|------------|----------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | 罩光漆喷漆流平 P15、P16 | 有机废气处理设施出口 | 废气量、颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率                                   | 季度 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及豫环攻坚办[2017]162 号文中附件 1 工业企业挥发性有机物排放建议值             |
| 6  | 全封闭车喷漆闪干 P17    | 有机废气处理设施出口 | 废气量、颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率                                   | 季度 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及豫环攻坚办[2017]162 号文中附件 1 工业企业挥发性有机物排放建议值             |
| 7  | 补漆 P18          | 有机废气处理设施出口 | 废气量、颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率                                   | 季度 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及豫环攻坚办[2017]162 号文中附件 1 工业企业挥发性有机物排放建议值             |
| 8  | 电泳烘干 P19、P20    | 直燃装置出口     | 废气量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃排放浓度及排放速率 | 季度 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及豫环攻坚办[2017]162 号文中附件 1 工业企业挥发性有机物排放建议值             |
| 9  | 喷漆烘干 P21、P22    | 直燃装置出口     | 废气量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃排放浓度及排放速率 | 季度 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及豫环攻坚办[2017]162 号文中附件 1 工业企业挥发性有机物排放建议值             |
| 10 | 热风炉 P23~P27     | 排气筒出口      | 废气量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度及排放速率       | 半年 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）其他炉窑排放限值；洛环攻坚办[2019]49 号文中其他炉窑污染物排放限值                   |
| 11 | 无组织废气           | 厂界无组织排放监控点 | 颗粒物、非甲烷总烃浓度                                              | 半年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界无组织排放监控浓度限值；豫环攻坚办[2017]162 号文中附件 2 工业企业边界挥发性有机物排放建议值 |
| 12 | 西厂区废水           | 西厂区生活污水排放口 | 流量、PH、COD、氨氮、SS、TP、TN 排放浓度                               | 半年 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准                                                            |
| 13 | 东厂区废水           | 东厂区废水总排放口  | 流量、PH、COD、氨氮、SS、TP、TN、石油类排放浓度                            | 半年 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准                                                            |

|                                                                                                                               |      |           |                             |    |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-----------------------------|----|---------------------------------------------|
| 14                                                                                                                            | 厂界噪声 | 东、西厂区四周厂界 | 昼、夜间等效连续A声级                 | 季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准       |
| 15                                                                                                                            | 环境空气 | 堤头村、赵庄寨   | PM <sub>10</sub> 、TSP、非甲烷总烃 | 半年 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《大气污染物综合排放标准详解》 |
| 备注：具体废气有组织排放口监测及废水、噪声监测要求执行 HJ1086-2020《排污单位自行监测技术指南 涂装》；废气无组织排放监测执行 HJ1086-2020《排污单位自行监测技术指南 涂装》及 HJ/T5.5《大气污染物无组织排放监测技术导则》。 |      |           |                             |    |                                             |

## 10. 产业政策分析

### 10.1 符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》

经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本技改项目不属于其中的限制类、淘汰类项目，属于允许建设项目，因此项目建设符合国家产业政策。技改项目已经偃师市发展和改革委员会审核同意备案，项目代码：2019-410381-37-03-062120。

### 10.2 符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发（2018）22 号文）

2018 年 6 月 27 日，国务院下发了《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发（2018）22 号文），技改项目与国发（2018）22 号文的相符性分析见下表。

表83 项目与国发（2018）22号文的相符性分析

| 国发（2018）22号文的相关要求                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 项目特点                                                                          | 相符性 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。 | 项目厂址位于偃师市产业集聚区，土地及环保手续齐全。用地属于工业用地，项目符合产业政策、产业布局规划以及土地、环保、质量、安全等要求，不属于“散乱污”企业。 | 相符  |

由上表分析可知，技改项目符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发（2018）22 号文）的相关要求。

### 10.3 符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》

技改项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相符性分析见下表。

表84 项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相符性分析

| 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相关要求                                                                                                                                                                                                      | 项目特点                                                                                                                                                                | 相符性 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 严格建设项目环境准入。提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。 | 1、项目所在区域属于重点地区，所属行业为重点行业。本项目属于技术改造项目，不属于涉VOCs的新建项目。项目所在厂址位于偃师市产业集聚区，属于省级工业园区。技改项目完成后，可减少全厂VOCs的排放量。<br>2、技改项目从源头加强控制，使用低VOCs排放的水性漆替代油性漆，且针对涂装生产线有机废气安装有废气收集及高效治理设施。 | 相符  |
| 加大工业涂装VOCs治理力度。工程机械制造行业。推广使用高固体分、粉末涂料，到2020年底前，使用比例达到30%以上；试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。                                                                                        | 技改项目涂装生产线使用低VOCs排放的水性涂料，喷涂采用先进的静电喷涂技术。针对涂装生产线有机废气安装有废气收集及高效治理设施。有机废气收集率不低于80%，喷漆、流平（闪干）及补漆工序有机废气治理采用过滤+UV光氧+活性炭吸附工艺，电泳烘干及喷漆烘干有机废气治理采用直接燃烧治理工艺，各工序有机废气经治理后均可实现达标排放。  | 相符  |

由上表分析可知，技改项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相关要求。

#### 10.4 符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号文）

2019年7月1日，生态环境部、国家发改委、工业和信息化部、财政部四部委联合印发了《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号文）。技改项目与环大气〔2019〕56号文的相符性分析见下表。

表85 项目与环大气〔2019〕56号文的相符性分析

| 《工业炉窑大气污染综合治理方案》的相关要求                                                                                       | 项目特点                                                                                                                | 相符性 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 加大产业结构调整力度，严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁 | 1、本项目属于技改项目，不属于新建涉工业炉窑的建设项目，项目厂址位于偃师市产业集聚区南园，属于省级工业园区。<br>2、项目所在区域属于重点区域，本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业新增产能项目。技改项目所用 | 符合  |

|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉。                                                                                                                                                              | 燃料为天然气，属于清洁能源，废气排放满足相关标准要求。                                                                                                                                                                |    |
| 加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。                                                                                                             | 技改项目烘干热源为清洁能源天然气，属于清洁低碳能源，不使用煤、石油焦、渣油、重油等为燃料。                                                                                                                                              | 符合 |
| 实施污染深度治理，推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。暂未制定行业排放标准的工业炉窑，应参照相关行业已出台的排放标准执行。全面加大污染治理力度；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造。 | 技改项目天然气燃烧废气污染物排放应执行河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）及《关于印发洛阳市2019年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚办（2019）49号文）中的污染物排放标准限值。根据项目工程分析，技改项目天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度分别不高于30、200、300毫克/立方米的排放限值要求，实现达标排放。 | 符合 |

由上表分析可知，技改项目符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气（2019）56号文）的相关要求。

### 10.5 符合《河南省 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办[2020]7 号文）

2020 年 2 月 21 日，为贯彻落实《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》和《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》，持续改善全省环境空气质量，坚决打赢蓝天保卫战，河南省污染防治攻坚战领导小组制定并下发了《河南省 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办（2020）7 号文）。技改项目与豫环攻坚办（2020）7 号文的相符性分析见下表。

表86 项目与豫环攻坚办（2020）7号文的相符性分析

| 《河南省2020年大气污染防治攻坚战实施方案》的相关要求                | 项目特点                                                                                  | 相符性 |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| （一）持续调整优化产业结构。                              |                                                                                       |     |
| 严格新建项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，应进入园区，配套建设高效环保治理设施。 | 本项目属于技改项目，不属于新建涉工业炉窑的建设项目，项目厂址位于偃师市产业集聚区南园，属于省级工业园区。技改项目所用燃料为天然气，属于清洁能源，废气排放满足相关标准要求。 | 符合  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| (二) 持续调整优化能源结构。                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 开展高污染燃料设施拆改。2020 年4 月底前，全面排查以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，10 月底前完成清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等替代改造。                                                                                                                                                                                                                             | 技改项目烘干热源为清洁能源天然气，属于清洁低碳能源，不使用煤、石油焦、渣油、重油为燃料。                                                                                                                                                                                                            | 符合 |
| (七) 深化挥发性有机物污染治理。                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 实施源头替代。按照工业和信息化部、市场监管总局关于低VOCs含量涂料产品的技术要求，大力推广使用低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、集装箱、整车生产、船舶制造、机械设备制造、汽修、印刷等行业，全面推进源头替代。企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。                                                                     | 1、本次技改针对涂装生产线所用原料实施了源头替代，用低VOCs含量的水性漆替代了油性漆。根据重庆华辉涂料有限公司提供的涂料成分表，技改项目面漆VOCs含量为8.6%，罩光漆VOCs含量为9.4%，属于符合国家有关低VOCs含量的涂料产品，且排放浓度和速率可稳定达标，按照规定，涂装工序可不要求建设末端治理设施。<br>2、技改项目针对喷漆、流平（闪干）及补漆工序VOCs建设了过滤+UV光氧+活性炭吸附处理设施，针对电泳烘干及喷漆烘干工序VOCs建设了直接燃烧装置，各工序废气均可实现达标排放。 | 符合 |
| 加强废气收集和处理。推进治污设施升级改造，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，采用密闭空间作业的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于2千克/小时，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%。 | 1、技改项目涂装生产线采用连续化、自动化生产技术，喷漆室采用静电喷涂工艺，通过高效工艺与设备尽可能减少工艺过程的无组织排放。<br>2、针对喷漆、流平（闪干）、烘干等工序有机废气，均科学设计有废气收集系统，尽可能将无组织排放转变为有组织排放进行控制，风量设置合理。局部设有集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，风速不低0.3米/秒；各生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率及治理设施去除效率均满足规范要求。                                 | 符合 |

由上表分析可知，技改项目符合《河南省 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办〔2020〕7 号文）的相关要求。

**10.6 符合《洛阳市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》（洛环攻坚〔2020〕2 号文）**

2020 年 3 月 13 日，洛阳市污染防治攻坚战领导小组下发了《洛阳市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》（洛环攻坚〔2020〕2 号文），技改项目与洛环攻坚〔2020〕2 号文的相符性分析

见下表。

表87 项目与洛环攻坚[2020]2号文的相符性分析

| 洛环攻坚[2020]2号文的相关要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 本项目特点                                                                                                                                                                            | 相符性 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>(三) 产业结构调整专项行动。</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                  |     |
| 严格新建项目准入管理。按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单“三线一单”要求，加强区域、流域规划环评管理，强化对项目环评的指导和约束，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，从源头上预防环境污染生态破坏。全市原则上禁止钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃、传统煤化工、砖瓦窑、耐火材料等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目，也不属于新建燃料类煤目，禁止新建燃料类煤气发生炉和35蒸吨/时及以下燃煤锅炉。全市新建工业炉窑的建设项目，应进入县（市）产业集聚区并配套建设高效环保治理设施。对2019年大气污染防治考核不合格的县（市、区）涉气项目实施差异化环评审批政策；现有项目的升级改造、扩能不得增加大气污染物排放量。 | 技改项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃、传统煤化工、砖瓦窑、耐火材料等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目，也不属于新建燃料类煤目，禁止新建燃料类煤气发生炉和35蒸吨/时及以下燃煤锅炉项目。本项目属于技改项目，不属于新建涉工业炉窑的建设项目，项目厂址位于偃师市产业集聚区南园，属于省级工业园区。 | 符合  |
| <b>(七) 挥发性有机物（VOCs）污染治理专项行动。</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                  |     |
| 1. 严格建设项目环境准入。<br>提高涉VOCs排放行业环保准入门槛，城市建成区内不再新建涉VOCs项目，城市区现有涉VOCs项目改、扩建不得增加VOCs排放量；城市建成区外新建涉VOCs项目必须进园发展，实行区域内VOCs排放等量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。禁止新、改、扩建生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的企业项目。积极推进工业、建筑、汽修等行业使用低（无）VOCs含量原辅材料和产品。                                                                                                                          | 1、本项目属于技改项目，不属于新建涉VOCs项目，项目厂址位于偃师市产业集聚区南园，属于省级工业园区。技改项目完成后，可减少全厂VOCs的排放量。<br>2、本项目不属于新、改、扩建生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的企业项目。<br>3、技改项目使用低VOCs含量的水性涂料替代溶剂型涂料，可从源头削减VOCs的产生及排放。      | 符合  |
| 2. 加快实施工业源VOCs污染治理。工业涂装VOCs治理。2020年6月底前，全面推进集装箱、汽车、木质家具、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装VOCs排放控制，加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装VOCs排放控制。                                                                                                                                                                                                                                  | 技改项目针对涂装工序VOCs排放采取了高效污染治理措施，喷漆、流平（闪干）及补漆工序VOCs建设了过滤+UV光氧+活性炭吸附处理设施，电泳烘干及喷漆烘干工序VOCs建设了直接燃烧装置，各工序废气经治理后均实现达标排放。                                                                    | 符合  |
| 5. 建立健全涉VOCs企业管理体系。<br>建立动态管理清单，对照第二次污染源普查清单、排污                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1、技改项目建设单位已安装VOCs在线监控。                                                                                                                                                           | 符合  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>许可证颁发情况和全市污染源排放清单，全面掌握涉VOCs企业排放与治理情况，探索引入第三方核算机制，加强VOCs减排核查核算。加强对石化、化工、工业涂装、包装印刷等VOCs排放重点源在线监控，其他涉VOCs企业逐步配备自动监测设备或便携式VOCs检测仪。推进VOCs重点排放源厂界监测。吉利工业园区应结合园区VOCs排放特征，建立VOCs环境监测站点。2020年10月底前，建成洛阳市活性炭集中再生处置中心。各县（市、区）政府及各成员单位要按照职责分工加强日常督查和执法检查，对使用溶剂型涂料、油墨、胶黏剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，以及露天喷涂、汽车维修等领域涉VOCs“散乱污”企业及集群，坚决按照动态清零标准予以排查整治。加强对涉VOCs企业污染治理设施运行、活性炭使用“五联单”台账记录等情况进行监督检查，对超标排放、治理设施运行不正常或偷排等违法行为，依法严厉查处。对逾期未实现VOCs排放稳定达标的，依法依规实施停产治理。</p> | <p>2、技改项目使用低VOCs含量的水性涂料替代溶剂型涂料，不属于使用溶剂型涂料、油墨、胶黏剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，也不属于露天喷涂、汽车维修等领域涉VOCs“散乱污”企业。</p> <p>3、本次环评建议：企业应对项目VOCs污染治理设施的运行情况、活性炭使用“五联单”台账等进行详细记录，定期对治理设施进行维护与检修，确保VOCs排放稳定达标。</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

由上表分析可知，技改项目符合《洛阳市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》（洛环攻坚[2020]2 号文）的相关要求。

### 10.7 符合《洛阳市 2020 年工业污染治理专项方案》（洛环攻坚办（2020）14 号文）

2020 年 4 月 2 日，洛阳市污染防治攻坚战领导小组结合我市实际，制定了《洛阳市 2020 年工业污染治理专项方案》（洛环攻坚办（2020）14 号文）。技改项目与洛环攻坚办（2020）14 号文的相符性分析见下表。

表88 项目与洛环攻坚办[2020]14号文的相符性分析

| 洛环攻坚办[2020]14号文的相关要求                                                                                                                            | 本项目特点                                                          | 相符性 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|
| 工业无组织排放全面控制到位。工艺和工业堆场无组织排放治理。所有工业企业全面落实“密闭生产、密闭传输、密闭封装、密闭装卸、密闭储存、密闭运输”的工艺废气无组织排放控制措施；所有工业企业（除露天开采场所外）必须建设原料库和成品库，禁止露天作业、露天堆放。                   | 技改项目全面落实了工艺废气无组织排放控制措施。技改项目依托现有工程原料库和成品库，不存在露天作业和露天存放现象。       | 符合  |
| 工业焊接烟气无组织排放治理。全市机械加工、装备制造、钢构加工、钢制家具制造、锻造等凡排放工业焊接烟气的企业或工艺（不包括临时施工焊接烟气）淘汰移动式焊接烟气收集净化设施，进行工艺改造和整合，建设固定点位焊接烟气收集净化设施，配套建设袋式除尘器，颗粒物排放浓度不高于 10 毫克/立方米。 | 技改项目车厢、车架焊接车间均建设有固定点位焊接烟气收集净化设施，配套建设静电除尘器，颗粒物排放浓度低于 10 毫克/立方米。 | 符合  |

严格源头管控。全市新建涉气工业窑炉实行大气污染物排放等量替代，省控项目实行双倍减量替代；城市区和县城建成区工业窑炉原则上只减不增，城市建成区禁止新建耗煤（包括燃料煤和原料煤）工业窑炉，严控新建其他排放废气的工业窑炉；县（市）新建工业窑炉原则上进入产业集聚区，城市上风向的新安县、孟津县、偃师市新建工业炉窑可选址在资源禀赋好、环境承载力强、大气扩散条件优的区域；现有涉气工业窑炉的升级、改造、扩能不得增加大气污染物排放量。

本项目属于技改项目，不属于新建涉工业炉窑项目。项目厂址位于偃师市产业集聚区南园，属于省级工业园区。技改项目完成后，可减少大气污染物排放量。

符合

由上表分析可知，技改项目符合《洛阳市 2020 年工业污染治理专项方案》（洛环攻坚办（2020）14 号文）的相关要求。

### 10.8 符合《洛阳市 2020 年 VOCs 污染治理专项方案》（洛环攻坚办（2020）15 号文）

2020 年 4 月 2 日，洛阳市污染防治攻坚战领导小组制定了《洛阳市 2020 年 VOCs 污染治理专项方案》（洛环攻坚办（2020）15 号文）。技改项目与洛环攻坚办（2020）15 号文的相符性分析见下表。

表89 项目与洛环攻坚办（2020）15号文的相符性分析

| 《洛阳市2020年VOCs污染治理专项方案》的相关要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目特点                                                                                                                                                                                                | 相符性 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>（一）工业源 VOCs 污染治理。</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                      |     |
| 10、表面涂装工艺 VOCs 治理。具有表面喷涂工艺的机械制造加工、家具制造（含钢制、木制）、金属制品、集装箱加工、门窗加工等行业，应优先选用水性、高固体分、UV（光固）涂料等低（无）VOCs 涂料，采用静电、自动化、智能化等先进的涂装工艺，源头上减少 VOCs 的产生和排放。2020 年 6 月底前，表面涂装企业对调漆、涂装、烘干工艺排放的 VOCs 进行收集治理，落实密闭涂装措施，VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，VOCs 有组织排放满足《河南省工业涂装挥发性有机物排放标准》标准要求，即非甲烷总烃（NMHC）、苯、甲苯与二甲苯合计浓度分别不超过 50、1、20mg/m <sup>3</sup> 。 | 1、技改项目属于具有表面喷涂工艺的机械制造加工项目，项目选用低VOCs含量的水性涂料，采用静电喷涂工艺，从源头可有效减少VOCs的产生和排放。<br>2、企业对调漆、涂装、烘干工艺排放的 VOCs 进行了有效收集治理，落实了密闭涂装措施，VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，有组织排放满足《河南省工业涂装挥发性有机物排放标准》标准要求。 | 符合  |
| <b>（五）VOCs环境监管。</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                      |     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <p>严格VOCs项目环境准入。提高涉VOCs排放行业环保准入门槛，城市建成区内不再新建涉VOCs工业项目，城市建成区现有涉VOCs工业项目改、扩建不得增加VOCs排放量；城市建成区外新建涉VOCs工业项目必须进园发展，实行区域内VOCs排放等量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。禁止新、改、扩建生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的工业企业项目。</p>                                                                                                                                                                                                         | <p>1、本项目属于技改项目，不属于新建涉VOCs项目，项目厂址位于偃师市产业集聚区南园，属于省级工业园区。技改项目完成后，可减少全厂VOCs的排放量。</p> <p>2、本项目不属于新、改、扩建生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的企业项目。项目使用低VOCs含量的水性涂料替代溶剂型涂料，可从源头削减VOCs的产生及排放。</p> | 符合 |
| <p>大力推进源头替代。全面落实《重点行业挥发性有机物削减行动计划》（工信部联节〔2016〕217号），通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p> | <p>本次技改针对涂装生产线所用原料实施了源头替代，用低VOCs含量的水性涂料替代了溶剂型涂料，可从源头减少VOCs产生。根据重庆华辉涂料有限公司提供的涂料成分表，技改项目面漆VOCs含量为8.6%，罩光漆VOCs含量为9.4%，属于符合国家有关低VOCs含量的涂料产品。</p>                                   | 符合 |

由上表分析可知，技改项目符合《洛阳市2020年VOCs污染治理专项方案》（洛环攻坚办〔2020〕15号文）的相关要求。

## 10.9 符合《洛阳市2019年工业炉窑提标治理专项方案》

2019年4月12日，洛阳市污染防治攻坚战领导小组印发了《洛阳市2019年非电行业提标治理专项方案》、《洛阳市2019年工业炉窑提标治理专项方案》、《洛阳市2019年工业无组织排放治理方案》、《洛阳市2019年挥发性有机物治理专项方案》、《洛阳市2019年度锅炉综合整治方案》、《洛阳市2019年铸造行业污染治理方案》等6个专项方案。对照《洛阳市2019年工业炉窑提标治理专项方案》，技改项目不属于钢铁、焦化、火电、水泥等十五个重点行业，对照其它行业无组织排放治理标准，技改项目与该专项方案的相符性分析见下表。

表90 项目与《洛阳市2019年工业炉窑提标治理专项方案》的相符性分析

| 《洛阳市2019年工业炉窑提标治理专项方案》的相关要求                                                                                                    | 项目特点                                                            | 相符性 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| 淘汰落后工业炉窑。2019年6月底前，全面淘汰列入《产业结构调整指导目录》“淘汰类”的石灰工业土立窑、砖瓦工业轮窑；取缔燃煤热风炉，淘汰有色行业燃煤干燥窑、燃煤反射炉和以煤为燃料的熔铅锅和电铅锅，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干窑炉。 | 技改项目烘干热源为清洁能源天然气，属于清洁低碳能源，不以煤为燃料，也不属于应淘汰的落后工业炉窑。                | 符合  |
| 其他行业工业窑炉排放要求。目前尚无国家行业排放标准的其他工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米执行，相关任务由各县（市、区）环保部门安排实施。                              | 技改项目天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度分别不高于30、200、300毫克/立方米的排放限值要求，实现达标排放。 | 符合  |

由上表分析可知，技改项目符合《洛阳市 2019 年工业炉窑提标治理专项方案》的相关要求。

### 10.10 符合《洛阳市 2019 年工业无组织排放治理方案》

对照《洛阳市 2019 年工业无组织排放治理方案》，技改项目不属于钢铁、焦化、火电、水泥等十五个重点行业，对照其它行业无组织排放治理标准，技改项目与该专项方案的相符性分析见下表。

表91 项目与《洛阳市2019年工业无组织排放治理方案》的相符性分析

| 《洛阳市2019年工业企业无组织排放治理方案》的相关要求                                       | 项目特点                                                                                 | 相符性 |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| (三) 生产环节治理                                                         |                                                                                      |     |
| 1、物料上料、破碎、筛分、混料等生产过程中的产尘点应在封闭的厂房内进行二次封闭，并安装集气设施和除尘设施。              | 技改项目生产所用原料主要为钢板和管材等，无粉状和散状物料，项目生产工序不包含上料、破碎、筛分、混料等产生工序。针对焊接、腻子打磨等产生工序，均安装有集气设施和除尘设施。 | 符合  |
| 2、在生产过程中产生 VOCS 的工序应在封闭的厂房内进行二次封闭，并安装集气设施和VOCS 处理设施。               | 技改项目涂装生产线采用全自动流水线设计，且进行了二次封闭。针对喷漆、流平（闪干）、补漆及烘干过程有机废气，均安装有集气设施和VOCs处理设施。              | 符合  |
| 3、其他方面：禁止生产车间内散放原料，需采用全封闭式/地下料仓，并配备完备的废气收集和处理系统，生产环节必须在密闭良好的车间内运行。 | 技改项目原料不涉及散状、粉状物料，原料在车间内集中存放。所有生产环节均在密闭良好的生产车间内进行。                                    | 符合  |
| (四) 厂区、车辆治理                                                        |                                                                                      |     |

|                                                            |                                       |    |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----|
| 1、厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化。                       | 厂区道路全部硬化处理，平整无破损。厂区无裸露空地，闲置空地全部进行了绿化。 | 符合 |
| 2、对厂区道路定期洒水清扫。                                             | 厂区道路安排有人员进行定期洒水清扫。                    | 符合 |
| 3、企业出厂口处配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施。 | 技改项目不涉及散状、粉状物料，进出车辆无需进行车轮、底盘冲洗。       | 符合 |

由上表分析可知，技改项目符合《洛阳市 2019 年工业无组织排放治理方案》的相关要求。

### 10.11 符合《洛阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）》（洛发[2018]23 号文）

2018 年 10 月 18 日，中共洛阳市委、洛阳市人民政府印发了《洛阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）》（洛发[2018]23 号文），技改项目与洛发[2018]23 号文的相符性分析见下表。

表92 项目与洛发[2018]23号文的相符性分析

| 洛发[2018]23号文的相关要求                                                                                                                                                                                                    | 项目特点                                                                                                                                                             | 相符性 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 30、开展VOCs专项整治。                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                  |     |
| 加强源头严控。提高涉VOCs排放行业环保准入门槛，城市规划区内不再新建涉VOCs项目，城市区现有涉VOCs项目改、扩建不得增加VOCs排放量；城市规划区外新建涉VOCs项目必须进园发展，实行区域内VOCs排放等量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。禁止新、改、扩建生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的企业项目。积极推进工业、建筑、汽修等行业使用低（无）VOCs含量原辅材料和产品。 | 1、本项目属于技改项目，不属于新建涉VOCs排放项目。项目厂址位于偃师市产业集聚区南园，属于省级工业园区。技改项目完成后，可减少全厂VOCs的排放量。<br>2、技改项目使用低VOCs含量的水性涂料替代溶剂型涂料，可从源头削减VOCs的产生及排放。                                     | 符合  |
| VOCs净化技术升级。鼓励企业采用多种技术组合工艺，提高VOCs治理效率。低温等离子体技术、光催化技术仅适用于处理低浓度有机废气或恶臭气体。采用活性炭吸附技术，应当定期更换饱和活性炭，按规定处置饱和活性炭或进行饱和活性炭脱附。采用贵金属氧化法的，应当定期更换贵金属。有用热需求的喷涂企业，在天然气覆盖区域的企业必须采取燃烧式销毁技术实施VOCs净化。                                      | 1、技改项目喷漆、流平（闪干）及补漆工序VOCs治理采用过滤+UV光氧催化+活性炭吸附复合处理工艺，VOCs治理效率可达80%以上。定期更换饱和的活性炭，并作为危废收集于厂区内危废临时库房，定期委托有处理资质的单位处置。<br>2、技改项目所在区域属于天然气覆盖区域，电泳烘干及喷漆烘干工序VOCs净化均采用燃烧法处置。 | 符合  |

由上表分析可知，技改项目符合《洛阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）》（洛发[2018]23号文）的相关要求。

## 10.12 符合《偃师市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》（偃环攻坚[2020]2 号文）

2020 年 4 月 12 日，偃师市污染防治攻坚战领导小组下发了《偃师市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》（偃环攻坚[2020]2 号文）。技改项目与该文件的相符性分析见下表。

表93 项目与偃环攻坚[2020]2号文的相符性分析

| 偃环攻坚[2020]2号文的相关要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 项目特点                                                                                                                                                                  | 相符性 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| （三）产业升级改造专项行动。严格新建项目准入管理。按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单“三线一单”要求，加强区域、流域规划环评管理，强化对项目环评的指导和约束，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，从源头上预防环境污染和生态破坏。全市原则上禁止钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、砖瓦窑、耐火材料等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目，也造、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、砖瓦窑、耐火材料等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目，禁止新建燃料类煤气发生炉和35蒸吨/时及以下燃煤锅炉。全市新建工业炉窑的建设项目，应进入产业集聚区或工业园区并配套建设高效环保治理设施。 | 本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃、传统煤化工、砖瓦窑、耐火材料等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目，也不属于新建燃料类煤气发生炉和35蒸吨/时及以下燃煤锅炉项目。本项目属于技改项目，不属于新建涉工业炉窑的建设项目，项目厂址位于偃师市产业集聚区南园，属于省级工业园区。 | 符合  |
| （六）挥发性有机物（VOCs）污染治理专项行动。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                       |     |
| 1.严格建设项目环境准入。提高涉VOCs排放行业环保准入门槛，城市区内不再新建涉VOCs项目，城市区现有涉VOCs项目改、扩建不得增加VOCs排放量；城市区外新建涉VOCs项目必须进园发展，实行排放等量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。禁止新、改、扩建生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的企业项目。积极推进工业、建筑、汽修等行业使用低（无）VOCs含量原辅材料和产品。                                                                                                                                                               | 1、本项目属于技改项目，不属于新建涉VOCs项目，项目选址位于偃师市产业集聚区南园，属于省级工业园区。技改项目完成后，全厂VOCs排放量明显减少。<br>2、本项目不属于新、改、扩建生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的企业项目。                                            | 符合  |
| 2.加快实施工业源VOCs污染治理。工业涂装VOCs治理。<br>2020年6月底前，全面推进集装箱、摩托车、木制家具、钢制家具、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装VOCs排放控制，加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装VOCs排放控制。                                                                                                                                                                                                                                              | 本项目属于摩托车制造行业；针对涂装工序VOCs排放采取了高效污染治理措施，喷漆、流平（闪干）及补漆工序VOCs建设了过滤+UV光氧+活性炭吸附处理设施，针对电泳烘干及喷漆烘干工序VOCs排放建                                                                      | 符合  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                 |    |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 设了直接燃烧装置，各工序废气经治理后均实现达标排放。                                                                                                                                                                                      |    |
|  | 4.实施涉VOCs企业差异化错时生产。<br>综合考虑行业产能利用率、污染物排放及去除率等情况，对涉VOCs企业实施季节性差异化生产调控，对于污染防治设施安装到位、污染物排放浓度及去除率达到国家和省定标准、安装在线监控设施并与市监控中心联网的企业豁免错时生产。对于未治理到位的，引导企业合理安排生产工期，落实错峰生产计划。                                                                                                                                                                                                                                                                               | 本项目污染防治设施安装到位、污染物排放浓度及去除率均达到国家和省定标准、项目已安装在线监控设施并与市监控中心联网。依据规定，本项目可豁免错时生产。                                                                                                                                       | 符合 |
|  | 5.建立健全涉VOCs企业管理体系。<br>建立动态管理清单，对照第二次污染源普查清单、排污许可证颁发情况和全市污染源排放清单，全面掌握涉VOCs企业排放与治理情况，探索引入第三方核算机制，加强VOCs减排核查核算。建立健全监测监控体系，发挥环境空气VOCs监测站点作用，加强污染源排放VOCs自动监测工作。加强对石化、化工、工业涂装、包装印刷等VOCs排放重点源在线监控，其他涉VOCs企业逐步配备自动监测设备或便携式VOCs检测仪。推进VOCs重点排放源厂界监测。对使用溶剂型涂料、油墨、胶黏剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，以及露天喷涂、汽车维修等领域涉VOCs“散乱污”企业及集群，坚决按照动态清零标准予以排查整治。加强对涉VOCs企业污染治理设施运行、活性炭使用“五联单”台账记录等情况进行监督检查，对超标排放、治理设施运行不正常或偷排等违法行为，依法严厉查处。对逾期未实现VOCs排放稳定达标的，依法依规实施停产治理。 | 本项目为工业涂装项目，属于VOCs排放重点源，企业已按照要求安装有在线监控设施并与市监控中心联网。本项目不属于使用溶剂型涂料、油墨、胶黏剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，也不属于露天喷涂、汽车维修等领域涉VOCs“散乱污”企业。本次环评建议：企业应对项目VOCs污染治理设施的运行情况、活性炭使用“五联单”台账等进行详细记录，定期对治理设施进行维护与检修，确保VOCs排放稳定达标。 | 符合 |

由上表分析可知，技改项目符合《偃师市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》（偃环攻坚[2020]2 号文）的相关要求。

### 10.13 符合《偃师市摩托车配件（机械加工）行业规范标准（试行）》

2019 年 3 月 21 日，偃师市人民政府办公室下发了《关于印发偃师市摩托车配件（机械加工）行业规范标准（试行）等五个行业规范标准的通知》（偃政办〔2019〕10 号文），五个行业主要包括：摩托车配件（机械加工）行业、偃师市蒸压加气混凝土砌块行业、偃师市耐火材料行业、偃师市制鞋行业、偃师市钢制家具行业。技改项目为属于摩托车配件（机械加工）行业，项目与《偃师市摩托车配件（机械加工）行业规范标准（试行）》的相符性分析见下表。

表94 项目与偃政办〔2019〕10号文的相符性分析

| 偃师市摩托车配件（机械加工）行业规范标准（试行）的相关要求                                                                                                                                                                  | 项目特点                                                                                                                                         | 相符性 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 一、建设条件和生产布局                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                              |     |
| 新建和扩建摩托车配件（机械加工）项目应符合国家产业政策和我市产业规划，统筹资源、能源、环境、物流和市场等因素，合理布局。新建摩托车配件（机械加工）项目选址应符合城市（城镇或村庄）总体规划、土地利用总体规划、土地供应政策和土地使用标准的规定。                                                                       | 本项目属于技改项目，项目用地属于工业用地，选址位于偃师市产业集聚区，项目建设符合国家产业政策和偃师市产业规划，且符合偃师市城市发展规划、土地利用总体规划、土地供应政策和土地使用标准的相关规定。                                             | 符合  |
| （二）摩托车配件（机械加工）厂区布局要符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1）的要求。                                                                                                                             | 本技改项目平面布局符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1）的要求。                                                                                     | 符合  |
| 二、工艺与装备                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                              |     |
| （一）采用《产业结构调整指导目录》鼓励类工艺和装备，使用列入《节能机电设备（产品）推荐目录》的产品或能效标准达到1级的机电设备。<br>（二）禁止采用《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》等明令淘汰、限制的工艺和装备。<br>（三）使用本质安全的技术和装备，安全设备符合国家标准或行业标准，全面提升企业管理信息化、生产自动化水平。 | 技改项目生产工艺为“下料→焊接→涂装→总装”，项目所用工艺及装备均不属于《产业结构调整指导目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》中明令淘汰和限制类工艺和装备。项目使用本质安全的技术和装备，安全设备符合国家标准或行业标准。 | 符合  |
| 四、清洁生产                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |     |
| （一）企业生产废气治理标准                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                              |     |
| 1、焊接烟尘：采取工位集中布置，在工位上设置集气罩，集气罩的投影面积大于工作台面，集气效率及风量以设备、设施满负荷运行时没有烟尘外溢为准。收集后废气经袋式除尘器，除尘器设计除尘效率大于95%，处理达标后通过不低于15米高排气筒排放，污染物排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。                                   | 技改项目焊接工位集中布置，工位上方设置有集气罩，投影面积大于工作台面。焊接烟尘经收集后送静电除尘器处理，除尘器设计除尘效率大于95%，焊接烟尘经处理后通过15m高排气筒排放，颗粒物排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。              | 符合  |
| 2、抛丸废气：抛丸机应做到全密闭运行，集气效率及风量以设备、设施满负荷运行时没有粉尘外溢为准，抛丸除锈粉尘经袋式除尘器（或滤芯除尘器），除尘器设计除尘效率大于95%，处理后由不低于15米高排气筒排放；污染物排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。                                                   | 不涉及。                                                                                                                                         | 符合  |
| 3、切割粉尘：采取有效废气收集方式，集气效率及风量以设备、设施满负荷运行时没有烟尘外溢为准。收集后废气经袋式除尘器处理，袋式除尘器设计除尘                                                                                                                          | 不涉及。                                                                                                                                         | 符合  |

|                                                                                                                                                 |                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 效率大于 95%, 处理后由不低于 15 米高排气筒排放; 污染物排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准。                                                                         |                                                                                           |    |
| 4、熔炼、翻砂、浇铸废气: 对熔炼、翻砂、浇铸工艺的废气实施超低排放治理, 大气污染物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准 (DB41/1066-2015)》要求, 其中, 炉窑烟气颗粒物排放实测浓度不高于 10 毫克/立方米。                              | 不涉及。                                                                                      | 符合 |
| (二) 固体废物规范化管理                                                                                                                                   |                                                                                           |    |
| 固体废物应满足相关设计技术规范及管理规范的要求, 在专门库房存放。危废应满足危险废物收集、贮存、运输技术规范 (HJ2025-2012)。企业固废、危废堆放场所应满足企业日常生产需要, 要按照“四防”标准 (防风、防雨、防晒、防渗漏) 建设, 分类存放、安装标志牌、建立台账、随时备查。 | 技改项目现有厂区内设置有 2 座危废临时库房, 库房严格按照“四防”标准建设。各类危废分类存放、安装标志牌并建立危废台账。技改项目危废的收集、贮存及运输均满足相应技术规范要求。  | 符合 |
| (三) 噪声治理要求                                                                                                                                      |                                                                                           |    |
| 采取减振、隔声等降噪措施, 确保厂界噪声达标, 降低对周围环境的影响。厂界噪声要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求 (昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A))。                                    | 技改项目针对高噪声设备采取了消声、基础减振、建筑物隔声等降噪措施, 厂界噪声实现达标排放, 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3、4 类标准要求。 | 符合 |
| (五) 排污口规范化建设                                                                                                                                    |                                                                                           |    |
| 对涉气、涉水企业排污口, 按要求规范化建设, 废气经不低于 15 米高排气筒排放 (多个污染治理环节可以合并设置排气筒), 并安装标准化排污口标识牌。                                                                     | 企业已经按照规范要求建设了涉气、涉水污染物排放口, 并设置了排污口标识牌。所有废气均经不低于 15m 高排气筒排放。                                | 符合 |

由上表分析可知, 技改项目符合《偃师市摩托车配件 (机械加工) 行业规范标准 (试行)》的相关要求。

## 11. 总量控制分析

按照原环境保护部文件环发 (2014) 197 号文《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》和原河南省环保厅豫环文 (2015) 292 号文《河南省环境保护厅关于贯彻落实<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》要求, 国家在“十三五”期间对 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD 和氨氮四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据国家总量控制的要求, 结合项目工程特点, 确定本次技改项目的污染物总量控制因子为: SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、氨氮。

### (1) 废气污染物总量指标

技改项目烘干工序热源为天然气，天然气年用量为 150 万  $\text{Nm}^3/\text{a}$ 。参照《第一次全国污染源普查-工业污染源产排污系数手册（2010 年修订）》中的天然气燃烧污染物排放因子： $\text{SO}_2$  产污系数为  $5.7142\text{kg}/\text{万 m}^3$ -原料、 $\text{NO}_x$  产污系数为  $18.71\text{kg}/\text{万 m}^3$ -原料，则技改项目  $\text{SO}_2$  产排量为  $5.7142\text{kg}/\text{万 m}^3 \times 150 \text{ 万 m}^3 = 857.13\text{kg}/\text{a} = 0.8572\text{t}/\text{a}$ ； $\text{NO}_x$  产排量为  $18.71\text{kg}/\text{万 m}^3 \times 150 \text{ 万 m}^3 = 2806.5\text{kg}/\text{a} = 2.8066\text{t}/\text{a}$ 。

技改项目建成运行后，珠峰华鹰公司全厂大气污染物总量控制建议指标见下表。

表95 技改项目完成后全厂大气污染物排放总量控制建议指标

| 项目          | $\text{SO}_2$ | $\text{NO}_x$ |
|-------------|---------------|---------------|
| 现有工程核定量     | 0.8592t/a     | 3.6087t/a     |
| 现有工程排放量     | 0.8592t/a     | 3.6087t/a     |
| 技改工程排放量     | 0.8572t/a     | 2.8066 t/a    |
| 以新带老削减量     | 0.8592t/a     | 3.6087t/a     |
| 技改完成后全厂总排放量 | 0.8572t/a     | 2.8066 t/a    |

### (2) 废水污染物总量指标

技改项目建成运行后，全厂生产废水排放量为  $24345\text{m}^3/\text{a}$  ( $81.15\text{m}^3/\text{d}$ )，东厂区生活污水排放量为  $5490\text{m}^3/\text{a}$  ( $18.3\text{m}^3/\text{d}$ )，西厂区生活污水排放量为  $1830\text{m}^3/\text{a}$  ( $6.1\text{m}^3/\text{d}$ )。东厂区生产废水及生活污水（化粪池预处理后）经厂区综合废水处理站处理后，通过集聚区市政污水管网排放至偃师市第三污水处理厂。综合废水处理站对 COD 和氨氮的去除效率分别为 80% 和 89.6%，东厂区废水总排口排水水质为：COD  $81.4\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮  $0.57\text{mg}/\text{L}$ 。西厂区生活污水经化粪池处理后通过集聚区市政污水管网排放至偃师市第三污水处理厂，西厂区生活污水排放口排水水质为：COD  $70\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮  $0.60\text{mg}/\text{L}$ 。东、西厂区废水排放口排水水质均可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值，同时也可以满足偃师市第三污水处理厂进水水质要求。废水经偃师市第三污水处理厂进一步处理后，出水水质可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水最终排放至伊河。

技改项目废水污染物总量指标计算过程见下表。

表96 技改项目废水污染物总量指标计算过程一览表

| 分类         | 建议总量              |                  | 技改项目废水总量/浓度计算过程                                                                                                                                                                                                          |
|------------|-------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 现有工程排放量    | COD<br>3.4545t/a  | 工业<br>2.8795t/a  | 数据取自珠峰华鹰公司现状环境影响评估报告及排污许可证（豫环许可偃（2016）037号）核发的排放总量                                                                                                                                                                       |
|            |                   | 生活<br>0.5750 t/a |                                                                                                                                                                                                                          |
|            | 氨氮<br>0.0182t/a   | 生活<br>0.0182t/a  |                                                                                                                                                                                                                          |
| 技改工程排放量    | COD<br>1.9817 t/a | 工业<br>1.9817 t/a | 工业废水排放量为 24345m <sup>3</sup> /a，厂区废水处理站 COD 进水水质为 406.88mg/L，废水处理站对 COD 去除效率为 80%，COD 出水水质为 81.4 mg/L，则工业 COD 污染物排放量为：<br>$24345 \times 81.4 \times 10^{-6} = 1.9817\text{t/a}$ 。                                        |
|            |                   | 生活 0t/a          | 技改项目不新增劳动定员，因此不增加生活 COD 排放量。                                                                                                                                                                                             |
|            | 氨氮<br>0t/a        | 生活 0t/a          | 技改项目不新增劳动定员，因此不增加生活氨氮排放量。                                                                                                                                                                                                |
| 以新带老削减量    | COD<br>2.8795 t/a | 工业<br>2.8795 t/a | 技改项目对表面处理流水线进行了提升改造，更换了表面处理剂，涂装生产线原料由油性漆更换为水性漆。涂装生产线生产废水水质、水量均发生了变化，技改完成后，工业 COD 以新带老削减量为 2.8795t/a。                                                                                                                     |
|            |                   | 生活 0t/a          | 技改项目不新增劳动定员，废水处理依托现有工程污水处理设施，因此生活 COD 以新带老削减量为 0。                                                                                                                                                                        |
|            | 氨氮<br>0t/a        | 生活 0t/a          | 技改项目不新增劳动定员，废水处理依托现有工程污水处理设施，因此生活氨氮以新带老削减量为 0。                                                                                                                                                                           |
| 技改完成后全厂排放量 | COD<br>2.5567t/a  | 工业<br>1.9817 t/a | 工业废水排放量为 24345m <sup>3</sup> /a，厂区废水处理站 COD 进水水质为 406.88mg/L，废水处理站对 COD 去除效率为 80%，COD 出水水质为 81.4 mg/L，则工业 COD 污染物排放量为：<br>$24345 \times 81.4 \times 10^{-6} = 1.9817\text{t/a}$ 。                                        |
|            |                   | 生活<br>0.5750 t/a | 东厂区生活污水排放量为 5490m <sup>3</sup> /a，西厂区生活污水排放量为 1830 m <sup>3</sup> /a。东厂区 COD 出水水质为 81.4 mg/L，西厂区生活污水排放口 COD 出水水质为 70mg/L，则全厂生活 COD 污染物排放量为：<br>$(5490 \times 81.4 + 1830 \times 70) \times 10^{-6} = 0.5750\text{t/a}$ 。 |

|              |                  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | 氨氮<br>0.0182t/a  | 生活<br>0.0182 t/a | <p>①东厂区生活污水排放量为 5490m<sup>3</sup>/a，生活污水产生浓度为 30mg/L，化粪池及综合废水处理站对 COD 的去除效率为 89.6%，则东厂区生活氨氮污染物排放量为：<math>5490 \times 30 \times (1-89.6\%) \times 10^{-6}=0.0171\text{t/a}</math>；</p> <p>②西厂区生活污水排放量为 1830 m<sup>3</sup>/a，西厂区生活污水排放口氨氮出水水质为 0.60mg/L，则西厂区生活氨氮污染物排放量为：<math>1830 \times 0.60 \times 10^{-6}=0.0011\text{t/a}</math>；</p> <p>③全厂生活氨氮污染物排放量为：<math>0.0171+0.0011=0.0182\text{t/a}</math>。</p> |
| 偃师市第三污水处理厂出口 | COD<br>1.5833t/a | 工业<br>1.2173t/a  | 偃师市第三污水处理厂按一级 A 标准核算的 COD 出水水质为 50mg/L，则本企业经区域污水处理厂处理后的废水 COD 污染物总量为：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|              |                  | 生活<br>0.366t/a   | <p>①工业废水排放量为 24345m<sup>3</sup>/a，则工业废水 COD 入河排放总量为：<math>24345 \times 50 \times 10^{-6}=1.2173\text{t/a}</math>；</p> <p>②生活污水排放量为 7320m<sup>3</sup>/a，则生活污水 COD 入河排放总量为：<math>7320 \times 50 \times 10^{-6}=0.366\text{t/a}</math>。</p>                                                                                                                                                                    |
|              | 氨氮<br>0.0586t/a  | 生活<br>0.0586t/a  | 偃师市第三污水处理厂按一级 A 标准核算的氨氮出水水质为 8mg/L，则本企业经区域污水处理厂处理后的废水氨氮污染物总量为：<br>生活污水排放量为 7320m <sup>3</sup> /a，则生活污水氨氮入河排放总量为： $7320 \times 8 \times 10^{-6}=0.0586\text{t/a}$ 。                                                                                                                                                                                                                                          |

根据上表计算结果可知，技改项目建成运行后，珠峰华鹰公司全厂废水污染物总量控制建议指标见下表。

表97 技改项目完成后全厂废水污染物排放总量控制建议指标

| 项目          | COD                                           | 氨氮             |
|-------------|-----------------------------------------------|----------------|
| 现有工程核定量     | 3.4545 t/a<br>(其中生活: 0.5750t/a、生产: 2.8795t/a) | 生活: 0.0182 t/a |
| 现有工程排放量     | 3.4545 t/a<br>(其中生活: 0.5750t/a、生产: 2.8795t/a) | 生活: 0.0182 t/a |
| 技改工程排放量     | 生产: 1.9817t/a                                 | 0              |
| 以新带老削减量     | 生产: 2.8795t/a                                 | 0              |
| 技改完成后全厂总排放量 | 2.5567t/a<br>(其中生活: 0.5750t/a、生产: 1.9817t/a)  | 生活: 0.0182 t/a |

## 12.厂址选择合理性分析

产业政策相符性：技改项目属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的允许建设

项目，项目建设符合国家产业政策；技改项目建设符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《工业炉窑大气污染综合治理方案》以及《洛阳市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》等政策文件的相关要求。

规划相符性：技改项目位于偃师市中心城区规划范围内，用地性质为工业用地，项目建设符合《偃师市城乡总体规划（2015-2030）》的相关要求。项目厂址位于偃师市产业集聚区南园机械加工区，本项目为三轮摩托车行业涂装生产线环保提升技术改造项目，行业类别属于：C3752 摩托车零部件及配件制造，属于产业集聚区环境准入清单中的鼓励行业，因此项目建设符合《偃师市产业集聚区发展规划》。项目厂址距最近的岳滩镇西水厂地下水井群一级保护区边界距离为 230m，不在其保护范围内，因此符合饮用水源保护规划。项目厂址周围 1km 范围内无文物保护单位分布，且不在二里头遗址和尸乡沟商城遗址的保护范围内，因此符合文物保护规划。

环境影响分析：①技改项目营运期的废气污染物主要为颗粒物和甲烷总烃，经预测，本项目正常排放时的污染物经采取治理措施后，对评价区环境空气的影响较小。②技改项目生产及生活废水经处理达标后排放至偃师市第三污水处理厂，排水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及区域污水处理厂接管水质要求，预计废水排放对地表水体的影响较小。③经采取合理布局、基础减振、建筑物隔声等降噪措施及经过距离衰减后，依据声环境影响预测结果，技改项目厂界噪声可满足达标排放要求，不会对周围声环境造成污染影响。④技改项目产生的各类固体废物均得到妥善处置，预计不会对周围环境造成污染影响。⑤从土壤环境影响的角度分析，本次技改项目建设是可行的。⑥只要认真落实本次评价提出的各项风险防范措施及相关环保管理规定，确保安全生产，则技改项目的环境风险是可以接受的。

综合上述分析，本技改项目厂址选址合理可行。

## 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(编号)         | 污染物名称                                       | 防治措施                        | 预期治理效果        |
|-----------|-----------------|---------------------------------------------|-----------------------------|---------------|
| 大气污<br>染物 | 车架焊接 P1~P3      | 颗粒物                                         | 集气罩+静电除尘器+15m 排气筒           | 达标排放          |
|           | 车厢焊接 P4、P5      | 颗粒物                                         | 集气罩+静电除尘器+15m 排气筒           | 达标排放          |
|           | 打磨 P6~P10       | 颗粒物                                         | 滤筒除尘器+15m 排气筒               | 达标排放          |
|           | 面漆喷漆流平 P11~P14  | 颗粒物、非甲烷总烃                                   | 水喷淋+过滤+UV 光氧+活性炭吸附+15m 排气筒  | 达标排放          |
|           | 罩光漆喷漆流平 P15、P16 | 颗粒物、非甲烷总烃                                   | 水喷淋+过滤+UV 光氧+活性炭吸附+15m 排气筒  | 达标排放          |
|           | 全封闭车喷漆闪干 P17    | 颗粒物、非甲烷总烃                                   | 水喷淋+过滤+UV 光氧+活性炭吸附+15m 排气筒  | 达标排放          |
|           | 补漆 P18          | 颗粒物、非甲烷总烃                                   | 过滤+UV 光氧+活性炭吸附+15m 排气筒      | 达标排放          |
|           | 电泳烘干 P19、P20    | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃 | 直接燃烧装置+15m 排气筒              | 达标排放          |
|           | 喷漆烘干 P21、P22    | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃 | 直接燃烧装置+15m 排气筒              | 达标排放          |
|           | 热风炉 P23~P27     | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>        | 15m 排气筒直接排放                 | 达标排放          |
|           | 无组织废气           | 颗粒物、非甲烷总烃                                   | 加强车间通风换气                    | 达标排放          |
| 水污染<br>物  | 西厂区生活污水         | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N                   | 化粪池处理达标后排放至偃师市第三污水处理厂       | 达标排放          |
|           | 东厂区生产、生活废水      | PH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类            | 厂区综合废水处理站处理达标后排放至偃师市第三污水处理厂 | 达标排放          |
| 固体废<br>物  | 机加工             | 废金属边角料                                      | 外售综合利用                      | 妥善处置，且不造成二次污染 |
|           | 原材料             | 废包装材料                                       | 外售综合利用                      |               |
|           | 腻子打磨            | 打磨固废                                        | 定期清运填埋                      |               |
|           | 烟粉尘处理           | 除尘器收尘灰                                      | 定期清运填埋                      |               |
|           | 废水处理站           | 废水处理污泥                                      | 脱水后定期清运至垃圾填埋场填埋             |               |
|           | 陶化液、电泳漆、水性漆     | 废漆桶                                         | 定期由生产厂家回收处理                 |               |

|    |                                                                                         |            |                                |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|--|
|    | 原料切割                                                                                    | 废切削液       | 妥善储存于危险废物临时库房，定期外协有危废处理资质的单位处理 |  |
|    | 脱脂                                                                                      | 脱脂含油浮渣     |                                |  |
|    | 酸洗                                                                                      | 酸洗槽渣       |                                |  |
|    | 中和                                                                                      | 中和槽渣       |                                |  |
|    | 陶化                                                                                      | 陶化槽渣       |                                |  |
|    | 电泳、喷漆                                                                                   | 漆渣及废水预处理污泥 |                                |  |
|    | 有机废气处理                                                                                  | 废过滤棉       |                                |  |
|    |                                                                                         | 废UV灯管      |                                |  |
|    |                                                                                         | 废活性炭       |                                |  |
|    | 职工生活                                                                                    | 生活垃圾       | 定期清运至垃圾填埋场填埋                   |  |
| 噪声 | 技改新增风机、水泵等高噪声设备经采取消声、基础减振、厂房隔声等措施后，经距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4类标准要求。 |            |                                |  |

### 生态保护措施及预期效果：

技改项目厂址所在区域为偃师市产业集聚区南园，主要为人工生态系统，厂址附近无重要的生态敏感点，也没有国家保护的珍稀、濒危动植物种群分布。技改项目主要生产车间及办公用房等均利用现有工程已建成设施，项目后续建设主要为新建一座腻子打磨车间，以及在现有车间内进行表面处理生产线、补漆房、低温喷漆烘干线及配套环保设施的建设与调试，工程施工量较小，施工完成后将对车间地面进行硬化，同时对附近空地绿化。项目实施没有改变当地的地形地貌，也没有对区域生物的栖息环境造成明显影响。厂内地面的硬化及绿化措施，可有效降低项目建设对生态环境及水土流失的影响。技改项目营运期产生的各类污染物经采取治理措施后，均可达标排放，因此项目建设对周围生态环境的影响较小。

## 结论与建议

### 1. 结论

#### 1.1 产业政策相符性结论

经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，技改项目属于允许建设项目，项目建设符合国家产业政策。经对比，技改项目符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《工业炉窑大气污染综合治理方案》以及《洛阳市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》等政策文件的相关要求。

#### 1.2 厂址选择合理性结论

技改项目厂址位于偃师市产业集聚区南园，用地性质为工业用地，项目建设符合相关规划。项目厂址所在地不在饮用水源保护区保护范围内，符合饮用水源保护规划。项目厂址不在二里头遗址和尸乡沟商城遗址的保护范围内，符合文物保护规划。技改项目场地建设条件较好，厂址选择合理可行。

#### 1.3 环境质量现状调查结论

环境空气：技改项目所在偃师市 2018 年  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$  相应浓度均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准， $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  年平均质量浓度不能满足 GB3095-2012 二级标准，因此项目所在区域为不达标区。根据借用项目监测点周堂村、东谷村和西谷村的现状监测数据可知，项目所在区域各点位环境空气中非甲烷总烃 1 小时平均监测值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中参照标准限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

地表水：根据本次评价引用的《偃师市产业集聚区发展规划（2009-2020）环境影响跟踪评价》伊河监测数据资料，伊河上、下游监测断面各监测因子监测值均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值要求。

地下水：根据借用项目赵庄寨、岳滩镇监测井位的现状监测数据可知，项目所在区域各监测井地下水水质中 pH、总硬度、溶解性固体、耗氧量、氯化物、硫酸盐等各因子监测浓度值均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值要求，石油类监测浓度值可以满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）表 A1 标准限值的要求。

噪声环境：技改项目东厂区北厂界昼、夜间噪声监测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余厂界昼、夜间噪声监测值可以满足 GB3096-2008 中 3 类标准；厂区南侧敏感点赵庄寨昼、夜间噪声监测值可以满足 GB3096-2008 中 1 类标准。说明区域声环境质量现状较好。

土壤环境：本次评价共设置 6 个土壤监测点位，技改项目各土壤监测点 45 项基本项目监测值均可以满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地第二类用地基本项目筛选值要求，石油烃类特征因子监测值可以满足 GB36600-2018 表 2 中建设用地第二类用地其他项目筛选值要求。说明区域土壤环境质量现状较好。

## 1.4 环境影响分析结论

环境空气影响分析：技改项目营运期废气污染物主要为颗粒物和甲烷总烃。经预测，技改项目正常排放时的污染物经采取治理措施后，对评价区环境空气的影响较小。工程完成后全厂各评价因子下风向最大地面浓度占标率满足标准要求。

水环境影响分析：技改项目生产及生活废水经厂内处理后，排水水质可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及区域污水处理厂接管水质要求，经市政污水管网进入偃师市第三污水处理厂处理，预计废水排放对区域地表水体的影响较小。

噪声环境影响分析：经采取合理布局、基础减振、建筑物隔声等降噪措施及经过距离衰减后，依据声环境影响预测结果，技改项目厂界噪声可满足达标排放要求，预计不会对周围声环境造成污染影响。

固废影响分析：技改项目产生的各类固体废物均得到妥善处置或综合利用，预计不会对周围环境造成污染影响。

土壤环境影响分析：从土壤环境影响的角度分析，技改项目的建设是可行的。

环境风险影响分析：只要认真落实本次评价提出的各项风险防范措施及相关环保管理规定，确保安全生产，则技改项目的环境风险是可以接受的。

## 1.5 评价总结论

综上所述，本技改项目的建设符合当前国家产业政策和地方环保管理要求，符合相关规划，厂址选择及厂区平面布置合理可行。项目产生的废气、废水、噪声和固体废物等各类污染物经采取相应防治措施后均可达标排放，对周围环境的影响较小。建设单位在项目建设及运行中只要认真落实本评价提出的各项污染防治措施，就可以确保污染物达标排放。因此，从环境保护角度来看，本技改项目的建设是可行的。

## 2. 评价建议

(1) 建设单位在项目营运期应加强对环保设施的维护和管理，定期检修，以保证其正常运行，确保各类污染物达标排放。

(2) 建设单位应建立台帐，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、活性炭更换周期和更换量等关键运行参数。台帐保存期限不少于 3 年。

(3) VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

(4) 技改项目的环境影响评价文件经过批准后，若建设项目的性质、规模、地点、选用的生产工艺以及污染防治措施等内容发生重大变动时，建设单位应当重新报批环境影响评价文件。

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：

经办人：

公 章

年 月 日