

泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆
智能行走部件研发生产项目
竣工环境保护验收
监测报告表

建设单位：泰利奥（山东）智能有限公司

2024 年 9 月

前言

泰利奥（山东）智能有限公司成立于 2021 年 02 月 20 日，注册地位于山东省济南市高新区机场路 7617 号 411-4-07-1，法定代表人为崔学娟。经营范围包括一般项目：智能基础制造装备销售；物料搬运装备制造；运输设备及生产用计数仪表制造；工业机器人制造；计算机软硬件及外围设备制造；集成电路芯片及产品制造；集成电路芯片及产品销售；汽车零部件及配件制造；轮胎销售等。

泰利奥（山东）智能有限公司由济南奥美联亚工矿设备有限公司 100%控股。

泰利奥（山东）智能有限公司 2021 年 9 月委托山东国嘉环保科技有限公司编制完成了《泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目环境影响报告表》，并于 2022 年 1 月 28 日经济南市生态环境局批复（济环报告表〔2022〕G13 号）。

泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目位于山东省济南市高新区稼轩西路以东、天玑路西侧、35 米规划路南侧，地理坐标：N36 度 52 分 23.952 秒，E117 度 14 分 26.004 秒。国民经济行业类别为：C3670 汽车零部件及配件制造，建设项目行业类别：71 汽车零部件及配件制造 367-其他，建设性质为新建。占地面积 17692m²，总投资 9000 万元，其中环保投资 200 万元。项目年产重载特种车辆智能行走部件 6 万套，项目劳动定员 50 人，实行一班工作制，每班工作 8 小时，年工作 320 天。

项目于 2022 年 4 月开工建设，2024 年 7 月建成，2024 年 8 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目建成后的全部内容。

根据生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，需对泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目进行竣工环境保护验收。泰利奥（山东）智能有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2024 年 8 月 5 日~2024 年 8 月 6 日、2024 年 8 月 13 日~2024 年 8 月 14 日，对本项目废气、废水、噪声进行了竣

工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，泰利奥（山东）智能有限公司于 2024 年 9 月主导编制完成了《泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2024 年 9 月 1 日，泰利奥（山东）智能有限公司在济南市高新区组织了项目竣工环境保护验收会。验收组由建设单位/验收监测报告编制单位泰利奥（山东）智能有限公司、检测单位山东华晟环境检测有限公司等单位的代表和专业技术专家组成，对泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目开展环保验收工作，验收工作组对现场进行了检查，听取了竣工环保验收监测报告编制单位的工作成果汇报，并进行了技术质询及评议后，验收组同意通过验收，验收合格。

目 录

表 1	基本情况	1
表 2	建设项目概况及工艺流程	6
表 3	主要污染源、污染物处理和排放情况	15
表 4	环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况	18
表 5	验收监测质量保证及质量控制	28
表 6	验收监测内容	31
表 7	验收监测期间工况记录及验收监测结果	35
表 8	验收监测结论及建议	53

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 危废协议
- 附件 4 检测报告
- 附件 5 排污许可
- 附件 6 工况证明
- 附件 7 进口证明
- 附件 8 活性炭碘值报告
- 附件 9 检测资质

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边情况图
- 附图 3 项目平面布置图

附表：三同时登记表

表 1 基本情况

建设项目名称	泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目				
建设单位名称	泰利奥（山东）智能有限公司				
建设项目主管部门	--				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建 （划√）				
项目建设地点	山东省济南市高新区稼轩西路以东、天玑路西侧、35 米规划路南侧				
主要产品名称	重载特种车辆智能行走部件				
设计生产能力	年产重载特种车辆智能行走部件 6 万套				
实际生产能力	年产重载特种车辆智能行走部件 6 万套				
建设项目环评时间	2022 年 1 月 28 日	开工建设时间	2022 年 4 月		
调试时间	2024 年 8 月	验收现场监测时间	2024 年 8 月 5 日~2024 年 8 月 6 日、2024 年 8 月 13 日~2024 年 8 月 14 日		
环评报告表审批部门	济南市生态环境局	环评报告表编制单位	山东国嘉环保科技有限公司		
环保设施设计单位	山东思创机器人科技有限公司、济南荣豪环保设备有限公司	环保设施施工单位	山东思创机器人科技有限公司、济南荣豪环保设备有限公司		
投资总概算	9000 万元	环保投资总概算	200 万元	比例	2.22%
实际总投资	9000 万元	实际环保投资	200 万元	比例	2.22%
验收监测依据	1、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）； 2、生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告 2018 年 第 9 号）； 3、环境保护部办公厅函《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）； 4、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）； 5、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）； 6、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》鲁环办函〔2016〕141 号（2016 年 9 月 30 日）；				

	<p>7、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；</p> <p>8、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日实施）；</p> <p>9、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；</p> <p>10、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；</p> <p>11、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；</p> <p>12、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日实施）；</p> <p>13、《山东省环境保护条例》（2019年1月1日实施）；</p> <p>14、《山东省大气污染防治条例》（2018年11月30日实施）；</p> <p>15、《山东省水污染防治条例》（2020年11月27日实施）；</p> <p>16、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月23日实施）；</p> <p>17、《排污许可管理条例》（2021年3月1日实施）；</p> <p>18、《建设项目竣工环境保护自主验收须知》（2023年3月15日）；</p> <p>19、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日实施）；</p> <p>20、《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）（2021年5月26日施行）；</p> <p>21、《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2022〕230号）（2022年6月7日）；</p> <p>22、山东国嘉环保科技有限公司《泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目环境影响报告表》（2021年9月）；</p> <p>23、济南市生态环境局关于《泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目环境影响报告表》的批复（济环报告表〔2022〕G13号，2022年1月28日）；</p> <p>24、泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目竣工环境保护验收检测委托书。</p>
--	---

验收监测标准 标号、级别	<p>1、废气：</p> <p>①有组织废气：</p> <p>颗粒物：《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）；</p> <p>VOCs（非甲烷总烃）：《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）；</p> <p>二甲苯：《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法》（HJ 584-2010）；</p> <p>颗粒物：《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）；</p> <p>油烟：《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》（HJ 1077-2019）；</p> <p>②无组织废气：</p> <p>颗粒物：《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）；</p> <p>VOCs（非甲烷总烃）：《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）；</p> <p>二甲苯：《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法》（HJ 584-2010）；</p> <p>2、废水：</p> <p>pH 值：《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）；</p> <p>悬浮物：《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T11901-1989）；</p> <p>氨氮：《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）；</p> <p>化学需氧量：《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）；</p> <p>总磷：《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）；</p> <p>总氮：《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）；</p> <p>五日生化需氧量：《水质 五日生化需氧量（BOD₅）的测定 稀释</p>
-----------------	---

	<p>与接种法》（HJ 505-2009）；</p> <p>动植物油类：《水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》（HJ 637-2018）；</p> <p>3、噪声：</p> <p>厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p>																																
验收监测标准 标号、级别	<p>1、废气：</p> <p>有组织排放的 VOCs、二甲苯执行山东省地方标准《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）和《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）的相关要求；有组织排放的颗粒物排放浓度执行山东省地方标准《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求。油烟废气执行《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）相关要求。</p> <p>无组织排放的 VOCs、二甲苯执行山东省地方标准《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。无组织排放的颗粒物标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控限值。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 大气污染物排放限值</p> <table><tr><th rowspan="2">监测因子</th><th colspan="3">有组织排放</th><th>无组织排放</th></tr><tr><th>最高允许排放浓度 mg/m³</th><th>排气筒高度 m</th><th>最高允许排放速率 kg/h</th><th>周界外浓度最高点限值 mg/m³</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>10</td><td rowspan="3">15</td><td>1.75</td><td>1.0</td></tr><tr><td>VOCs</td><td>50</td><td>2.0</td><td>2.0</td></tr><tr><td>二甲苯</td><td>8</td><td>0.3</td><td>0.2</td></tr><tr><td>油烟</td><td>1.2</td><td>高于楼顶 2 米</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>NMHC（监控点处 1 h 平均浓度值）</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>6</td></tr></table>	监测因子	有组织排放			无组织排放	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	周界外浓度最高点限值 mg/m ³	颗粒物	10	15	1.75	1.0	VOCs	50	2.0	2.0	二甲苯	8	0.3	0.2	油烟	1.2	高于楼顶 2 米	/	/	NMHC（监控点处 1 h 平均浓度值）	/	/	/	6
监测因子	有组织排放			无组织排放																													
	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	周界外浓度最高点限值 mg/m ³																													
颗粒物	10	15	1.75	1.0																													
VOCs	50		2.0	2.0																													
二甲苯	8		0.3	0.2																													
油烟	1.2	高于楼顶 2 米	/	/																													
NMHC（监控点处 1 h 平均浓度值）	/	/	/	6																													

<p>备注：根据《大气污染物综合排放标准》7.1 中“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”。本项目排气筒未满足此要求，按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。</p>			
<p>2、废水：执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。</p>			
<p style="text-align: center;">表 1-2 废水排放标准</p>			
序号	控制项目名称	单位	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）B 级标准
1	pH 值	/	6.5-9.5
2	化学需氧量	mg/L	500
3	氨氮	mg/L	45
4	五日生化需氧量	mg/L	350
5	悬浮物	mg/L	400
6	总磷	mg/L	8
7	总氮	mg/L	70
8	动植物油	mg/L	100
<p>3、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p>			
<p style="text-align: center;">表 1-3 噪声排放标准</p>			
序号	功能区类别	单位	昼间
1	2	dB(A)	60
<p>4、固废：一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。</p>			

表 2 建设项目概况及工艺流程

一、公司概况

泰利奥（山东）智能有限公司成立于 2021 年 02 月 20 日，注册地位于山东省济南市高新区机场路 7617 号 411-4-07-1，法定代表人为崔学娟。经营范围包括一般项目：智能基础制造装备销售；物料搬运装备制造；运输设备及生产用计数仪表制造；工业机器人制造；计算机软硬件及外围设备制造；集成电路芯片及产品制造；集成电路芯片及产品销售；汽车零部件及配件制造；轮胎销售等。

泰利奥（山东）智能有限公司由济南奥美联亚工矿设备有限公司 100%控股。

二、本项目概况

泰利奥（山东）智能有限公司 2021 年 9 月委托山东国嘉环保科技有限公司编制完成了《泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目环境影响报告表》，并于 2022 年 1 月 28 日经济南市生态环境局批复（济环报告表〔2022〕G13 号）。

泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目位于山东省济南市高新区稼轩西路以东、天玑路西侧、35 米规划路南侧，地理坐标：N36 度 52 分 23.952 秒，E117 度 14 分 26.004 秒。国民经济行业类别为：C3670 汽车零部件及配件制造，建设项目行业类别：71 汽车零部件及配件制造 367-其他，建设性质为新建。占地面积 17692m²，总投资 9000 万元，其中环保投资 200 万元。项目年产重载特种车辆智能行走部件 6 万套，项目劳动定员 50 人，实行一班工作制，每班工作 8 小时，年工作 320 天。

项目于 2022 年 4 月开工建设，2024 年 7 月建成，2024 年 8 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

1、建设内容

本项目工程主要组成见表 2-2，主要产品情况见表 2-3，主要生产设备见表 2-4，原辅料及能源使用情况见表 2-5。

表 2-2 本项目工程主要组成一览表

工程组成		环评主要工程内容	实际主要建设内容	备注
主体工程	生产车间	建筑面积约 6216m²，主要用于重载特种车辆智能行走部件的生产，包括轮辋生产区、	建筑面积约 3064.88m²，主要用于重载特种车辆智能行走部件的生产，包括轮辋生产区、刻	生产车间面积由 6216m² 变更为 3064.88m²，实际

		刻花区、维修区、模具区、保温定型区、浇注区、填充区、喷漆房、固化区、物料区、成品区、装配区、打包清理区、原料区、轮胎轮辋存放区、办公室和杂物间等。	花区、维修区、模具区、保温定型区、浇注区、填充区、喷漆房、固化区、物料区、成品区、装配区、打包清理区、原料区、轮胎轮辋存放区、办公室等。	车间内未设置杂物间
辅助工程	仓储车间	建筑面积约 5717m ² ，主要用于原辅材料及成品的储存。	建筑面积约 6120.44m ² ，主要用于原辅材料及成品的储存。	仓储车间 5717m ² 变更为 6120.44m ²
	办公楼	办公楼一共五层，一楼为食堂，二楼为办公室，三楼到五楼主要用于仓储。	办公楼一共三层，一楼为展厅，二楼为预留房间，三楼为办公。	办公楼一共五层，一楼为食堂，二楼为办公室，三楼到五楼主要用于仓储变更为一共三层，一楼为展厅，二楼为预留房间，三楼为办公，食堂位于生产车间东南角
			食堂位于生产车间东南角	
公用工程	供水	由当地自来水管网提供。	由当地自来水管网提供。	与环评一致
	供电	由当地供电网提供。	由当地供电网提供。	与环评一致
	供热	项目办公采用空调供暖制冷。	项目办公采用空调供暖制冷。	与环评一致
环保工程	污水处理	生活污水经化粪池处理后排入污水管网，食堂废水经隔油池处理后排入污水管网，废水经污水管网排入济南临空中欧制造国际企业港污水处理站，最终汇入小清河。	生活污水经化粪池处理后排入污水管网，食堂废水经隔油池处理后排入污水管网，废水经污水管网排入济南临空中欧制造国际企业港污水处理站，最终汇入小清河。	与环评一致
	废气处理	食堂油烟经油烟净化器处理后经高于楼顶 1.5m 排气筒 DA001 排放；浇注废气、喷漆废气、固化废气经“水帘+过滤棉+活性炭吸附”装置处理后经 30 米排气筒 DA002 排放；切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘经布袋除尘器处理后经 30 米排气筒 DA003 排放。	食堂油烟经油烟净化器处理后经高于楼顶 2m 排气筒 DA001 排放；浇注废气、喷漆废气、固化废气经“迷宫纸盒过滤+活性炭吸附”装置处理后经 15 米排气筒 DA002 排放；切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘经布袋除尘器处理后经 15 米排气筒 DA003 排放。	浇注、喷漆、固化废气经“水帘+过滤棉+活性炭吸附”装置处理变更为经“迷宫纸盒过滤+活性炭吸附”装置处理，油烟排气筒高于楼顶 1.5m 变更为高于楼顶 2m，车间排气筒 DA002、DA003 由 30 米变更为 15 米

	固废处理	下脚料、废钢丸外售资源回收部门，不合格产品返回生产线维修，焊渣、废钢屑、生活垃圾、除尘器收尘由环卫部门统一清运；厨余垃圾委托有餐厨废弃物处理资质的单位处理；漆渣、废包装桶（废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废聚氨酯桶、废机油桶）、废活性炭、废机油、废过滤棉委托有危废处理资质的单位处理。	下脚料、废钢丸外售资源回收部门，不合格产品返回生产线维修，焊渣、废钢屑、生活垃圾、除尘器收尘由环卫部门统一清运；厨余垃圾委托有餐厨废弃物处理资质的单位处理；废包装桶（废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废聚氨酯桶、废机油桶）、废活性炭、废机油、废迷宫纸盒委托山东文阳环保科技有限公司处置。	不再产生漆渣和废过滤棉；识别废迷宫纸盒，作为危废处置
	噪声治理	生产设备均布置于室内，经距离衰减，经墙体隔声后，项目厂界噪声达标排放。	生产设备均布置于室内，经距离衰减，经墙体隔声后，项目厂界噪声达标排放。	与环评一致

表 2-3 项目主要产品方案一览表

产品名称	环评年产量	实际年产量	备注
重载特种车辆智能行走部件	6 万套	6 万套	与环评一致

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	环评数量	实际数量	备注
1	浇注机	台	2	1	减少 1 台浇注机
2	填充机	台	2	2	与环评一致
3	二氧化碳保护焊机	台	2	3	减少 2 台自动焊机、增加 1 台二氧化碳保护焊机
4	自动焊机	台	2	0	
5	抛丸机	台	1	1	与环评一致
6	喷漆房	座	1	1	与环评一致
7	烘房	座	4	4	与环评一致
8	压胎机	台	2	1	减少 1 台压胎机
9	龙门铣	台	2	1	减少 1 台龙门铣
10	刻花机	台	2	3	增加 1 台刻花机
11	等离子切割机	台	1	1	与环评一致
12	立式车床	台	0	1	立式车床、加工中心、火焰切割机、空气
13	加工中心	台	0	1	
14	火焰切割机	台	0	1	

15	空气压缩机	台	0	1	压缩机、卷板机、自行走打包机各增加 1 台
16	卷板机	台	0	1	
17	自行走打包机	台	0	1	

表 2-5 项目原辅材料使用一览表

原料名称	单位	环评年用量	实际年用量	备注
聚氨酯（A 料+B 料混合、预聚体+固化剂）	t/a	600	600	与环评一致
钢材	t/a	300	300	与环评一致
轮辋	件/年	60000	60000	与环评一致
外胎	件/年	60000	60000	与环评一致
芯片	件/年	60000	60000	与环评一致
焊丝	t/a	6	6	与环评一致
油漆	t/a	1.12	1.12	与环评一致
稀释剂	t/a	0.22	0.22	与环评一致
固化剂	t/a	0.11	0.11	与环评一致
机油	t/a	0.1	0.1	与环评一致

2、公用工程

（1）给水

项目用水主要是生活用水、食堂用水，项目用水由当地自来水管网提供。

①生活用水：项目职工生活用水量为 800m³/a。

②食堂用水：食堂用水包括蔬菜清洗、碗盘筷清洗、炊具清洗及就餐员工等用水。食堂用水量为 960m³/a。

（2）排水

项目废水主要是生活污水和食堂废水。

①食堂废水：项目食堂废水产生量为 768m³/a，食堂废水由隔油池预处理后排入污水管网。

②生活污水：项目生活污水产生量为 640m³/a，生活污水由化粪池预处理后排入污水管网。

项目生活污水经化粪池处理后排入污水管网，食堂废水经隔油池处理后排入污水管网，废水经污水管网排入济南临空中欧制造国际企业港污水处理站，最终汇入小清河。

项目水平衡图见图 2-1。

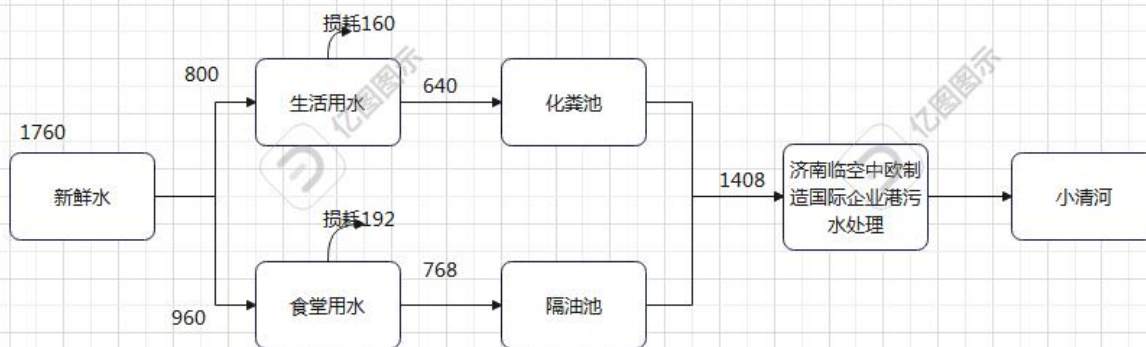


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

（3）供电：项目供电由当地供电网提供。

（4）供暖：项目采用空调采暖制冷。

3、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 50 人，实行一班工作制，每班工作 8 小时，年工作 320 天。

4、工程投资

本项目总投资 9000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 2.22%。

5、项目平面布置及环境保护目标

项目位于山东省济南市高新区稼轩西路以东、天玑路西侧、35 米规划路南侧。项目分区明确，总平面布置较好的满足了人员流动的顺畅性，方便生产、活动。项目所在区域范围内无自然保护区、风景名胜区、国家重点保护文物或历史文化保护地，也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。

项目地理位置见附图 1，本项目周边敏感目标分布图见附图 2，厂区总平面布置图见附图 3。

表 2-6 本项目主要环境保护目标一览表

编号	环境要素	保护目标	保护标准
1	环境空气	项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
2	地下水	项目厂界 500 米范围内浅层地下水，范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
3	声环境	项目周边 50m 范围内无环境保护目标	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求

4	生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标	
6、本项目实际建设情况与环评内容的变更情况			
根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）和关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）等有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。			
表 2-7 本项目与环评相比变动情况一览表			
类别	本项目环评	目前实际	变动情况
性质	新建	新建	与环评一致
规模	年产重载特种车辆智能行走部件 6 万套	年产重载特种车辆智能行走部件 6 万套	与环评一致
建设地点	山东省济南市高新区稼轩西路以东、天玑路西侧、35 米规划路南侧	山东省济南市高新区稼轩西路以东、天玑路西侧、35 米规划路南侧	与环评一致
运营工艺	见图 2-2		环评中为“填充、浇注、装配”实际为“装配、填充、浇注，”工艺顺序发生变化，未新增污染物种类及排放量，未新增废水，物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。
平面布置	见附图 3		车间根据实际工作的顺畅性，厂区重新进行布局，环评未设置环境保护距离
生产设备	见表 2-4		减少 1 台浇注机、减少 2 台自动焊机、增加 1 台二氧化碳保护焊机、减少 1 台压胎机、增加 1 台刻花机、减少 1 台龙门铣，立式车床、加工中心、火焰切割机、空气压缩机、卷板机、自行车打包机各增加 1 台，项目原辅料用量未变，污染物排放总量未增

			加，产品及产量未发生变化，项目性质未发生变化
环境保护措施	<p>废气：食堂油烟经油烟净化器处理后经高于楼顶 1.5m 排气筒 DA001 排放；浇注废气、喷漆废气、固化废气经“水帘+过滤棉+活性炭吸附”装置处理后经 30 米排气筒 DA002 排放；切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘经布袋除尘器处理后经 30 米排气筒 DA003 排放。</p> <p>废水：生活污水经化粪池处理后排入污水管网，食堂废水经隔油池处理后排入污水管网，废水经污水管网排入济南临空中欧制造国际企业港污水处理站，最终汇入小清河。</p> <p>噪声：生产设备均布置于室内，经距离衰减，经墙体隔声后，项目厂界噪声达标排放。</p> <p>固废：下脚料、废钢丸外售资源回收部门，不合格产品返回生产线维修，焊渣、废钢屑、生活垃圾、除尘器收尘由环卫部门统一清运；厨余垃圾委托有餐厨废弃物处理资质的单位处理；漆渣、废包装桶（废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废聚氨酯桶、废机油桶）、废活性炭、废机油、废过滤棉委托有危废处理资质的单位处理。</p>	<p>废气：食堂油烟经油烟净化器处理后经高于楼顶 2m 排气筒 DA001 排放；浇注废气、喷漆废气、固化废气经“迷宫纸盒过滤+活性炭吸附”装置处理后经 15 米排气筒 DA002 排放；切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘经布袋除尘器处理后经 15 米排气筒 DA003 排放。</p> <p>废水：生活污水经化粪池处理后排入污水管网，食堂废水经隔油池处理后排入污水管网，废水经污水管网排入济南临空中欧制造国际企业港污水处理站，最终汇入小清河。</p> <p>噪声：生产设备均布置于室内，经距离衰减，经墙体隔声后，项目厂界噪声达标排放。</p> <p>固废：下脚料、废钢丸外售资源回收部门，不合格产品返回生产线维修，焊渣、废钢屑、生活垃圾、除尘器收尘由环卫部门统一清运；厨余垃圾委托有餐厨废弃物处理资质的单位处理；废包装桶（废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废聚氨酯桶、废机油桶）、废活性炭、废机油、废迷宫纸盒委托山东文阳环保科技有限公司处置。</p>	<p>废气：浇注、喷漆、固化废气经“水帘+过滤棉+活性炭吸附”装置处理变更为经“迷宫纸盒过滤+活性炭吸附”装置处理，水帘+过滤棉主要处理漆雾和漆渣，迷宫纸盒通过其内部错综复杂的边缘和开孔构成，扩大了吸附表面，利用不同路径结构的排列组合以及对离心力的利用，具备较强的吸附能力，能够捕捉更多散飞的多余漆雾，其容尘量是水帘过滤棉的 4-5 倍之多，且不产生漆渣，其次不会造成水污染，省去水帘式喷漆柜用水及后继漆渣固废处置的问题，且对漆雾颗粒的处理效率高，不会产生二次污染，节约维护成本。油烟排气筒高于楼顶 1.5m 变更为高于楼顶 2m，车间排气筒 DA002、DA003 由 30 米变更为 15 米，项目排气筒均为一般排放口。</p> <p>固废：不再产生漆渣和废过滤棉；识别废迷宫纸盒，作为危废处置。</p>
<p>项目建设过程中发生变化为：</p> <p>①废气：浇注、喷漆、固化废气经“水帘+过滤棉+活性炭吸附”装置处理变更为经“迷宫纸盒过滤+活性炭吸附”装置处理，水帘+过滤棉主要处理漆雾和漆渣，迷宫纸盒通过其内部错综复杂的边缘和开孔构成，扩大了吸附表面，利用不同路径结构的排列组合以及对离心力的利用，具备较强的吸附能力，能够捕捉更多散飞的多余漆雾，</p>			

其容尘量是水帘过滤棉的 4-5 倍之多，且不产生漆渣，其次不会造成水污染，省去水帘式喷漆柜用水及后继漆渣固废处置的问题，且对漆雾颗粒的处理效率高，不会产生二次污染，节约维护成本。油烟排气筒高于楼顶 1.5m 变更为高于楼顶 2m，车间排气筒 DA002、DA003 因考虑结构稳定性及人员安全等因素由 30 米变更为 15 米，依据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中“表 17 汽车零部件及配件制造”机械加工工艺排放口类型为一般排放口，喷涂、烘干工艺排放口类型中“年用油性漆（含稀释剂）量 10 吨及以上排污单位的此类排放口为主要排放口，其他的为一般排放口”，项目年用油性漆（含稀释剂）量未达到 10 吨，故项目排气筒均为一般排放口。

②固废：不再产生漆渣和废过滤棉；识别废迷宫纸盒，作为危废处置。

③布置变化：车间根据实际工作的顺畅性，厂区重新进行布局，环评未设置环境保护距离。

④设备变化：减少 1 台浇注机、减少 2 台自动焊机、增加 1 台二氧化碳保护焊机、减少 1 台压胎机、增加 1 台刻花机、减少 1 台龙门铣，立式车床、加工中心、火焰切割机、空气压缩机、卷板机、自行走打包机各增加 1 台，项目原辅料用量未变，污染物排放总量未增加，产品及产量未发生变化，项目性质未发生变化。

⑤工艺变化：环评中为“填充、浇注、装配”实际为“装配、填充、浇注，”工艺顺序发生变化，未新增污染物种类及排放量，未新增废水，物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

三、工艺流程

（一）施工期

本项目施工期已结束，不做分析。

（二）运营期

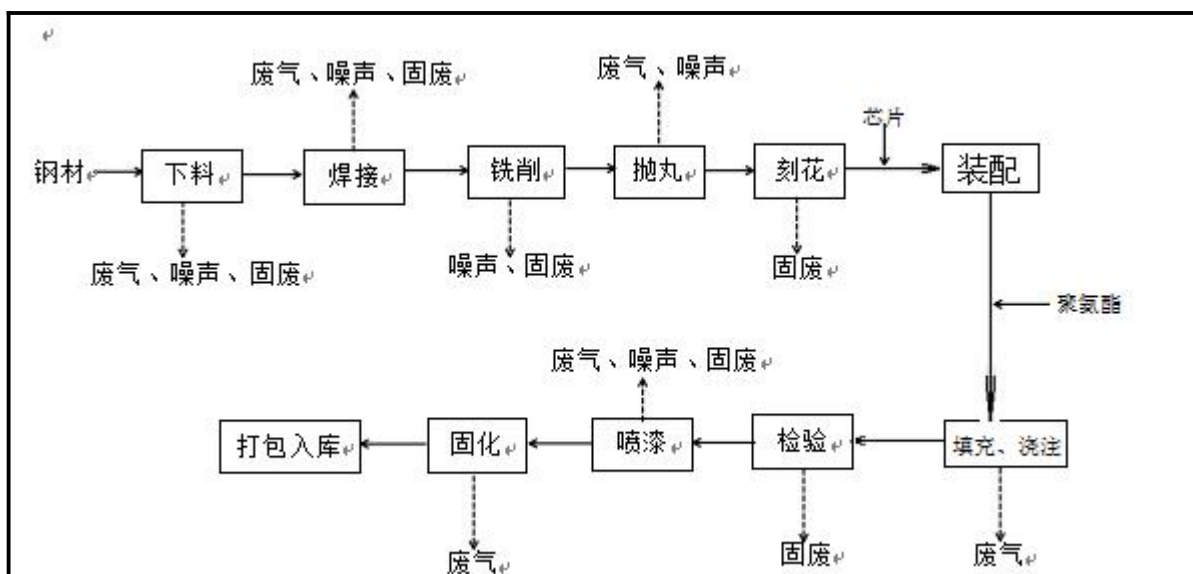


图 2-2 生产工艺流程及产污环节示意图

- (1) 下料：根据生产要求，利用等离子切割机等设备将钢材切割为需要的形状；
- (2) 焊接：将下料完成的钢材焊接为需要的形状，项目焊接采用二氧化碳保护焊；
- (3) 铣削：利用龙门铣去除焊接完成后的轮辋粗品表面的毛刺等；
- (4) 抛丸：利用抛丸机对轮辋粗品表面进行除锈处理；
- (5) 刻花：根据生产要求，利用刻花机在轮辋粗品表面雕刻相应的花纹；
- (6) 装配：在填充浇注完成的产品中加装芯片，并进行芯片测试；
- (7) 填充浇注：利用浇注机，将聚氨酯加热至熔融状态，利用填充机将熔融状态的聚氨酯填充至轮辋和轮胎中间，冷却成型，然后放置于烘房中进行保温定型。保温定型过程为将产品置于温度为50~80摄氏度的烘房中保持3~5小时，使产品定型，本工序中加热均采用电加热；
- (8) 检验：对浇注脱模后的产品进行质量检验，检验合格的产品进行下一道工序，检验不合格的产品返回生产线进行维修；
- (9) 喷漆：利用喷枪，将调好的工作漆喷涂于产品表面，项目喷漆工序在密闭的喷漆房中进行，共喷涂两层，均使用相同的工作漆；
- (10) 固化：喷漆完成后，对产品表面未干的油漆进行加热固化，固化过程在烘房中进行，温度为140~180摄氏度，加热使用电能；
- (11) 打包入库：将生产好的产品进行打包，放入仓储车间待售。

表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况

一、主要污染源的产生

1、废气

项目废气主要是下料过程中产生的切割粉尘，焊接过程中产生的焊接烟尘，抛丸过程中产生的抛丸粉尘，填充浇注过程中产生的浇注废气，喷漆过程中产生的喷漆废气，固化过程中产生的固化废气和食堂产生的油烟废气。

2、废水

项目废水主要是生活污水和食堂废水。

3、噪声

项目产生的噪声主要是龙门铣、刻花机、抛丸机等设备的运行噪声。

4、固体废物

项目产生的固体废物主要是生产过程中产生的下脚料、焊渣、废钢屑、不合格产品、包装桶、废钢丸、废机油，废气处理过程中产生的除尘器收尘、废活性炭、废迷宫纸盒，员工生活过程中产生的生活垃圾和食堂产生的厨余垃圾。

二、主要污染源处理和排放情况（附示意图、标出废气、废水监测点位）：

1、废气

项目废气主要是下料过程中产生的切割粉尘，焊接过程中产生的焊接烟尘，抛丸过程中产生的抛丸粉尘，填充浇注过程中产生的浇注废气，喷漆过程中产生的喷漆废气，固化过程中产生的固化废气和食堂产生的油烟废气。

①有组织废气：

食堂油烟经油烟净化器处理后，通过高于楼顶 2m 的排气筒 DA001 排放。

填充浇注过程中产生的浇注废气，喷漆过程中产生的喷漆废气，固化过程中产生的固化废气经“迷宫纸盒过滤+活性炭吸附”装置处理后经 15 米排气筒 DA002 排放。

下料过程中产生的切割粉尘，焊接过程中产生的焊接烟尘，抛丸过程中产生的抛丸粉尘经布袋除尘器处理后，经过一根高 15 米的排气筒 DA003 排放。

②无组织废气：

未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。

项目设置 3 根排气筒，此次验收共对 3 根排气筒的废气排放情况进行了监测。

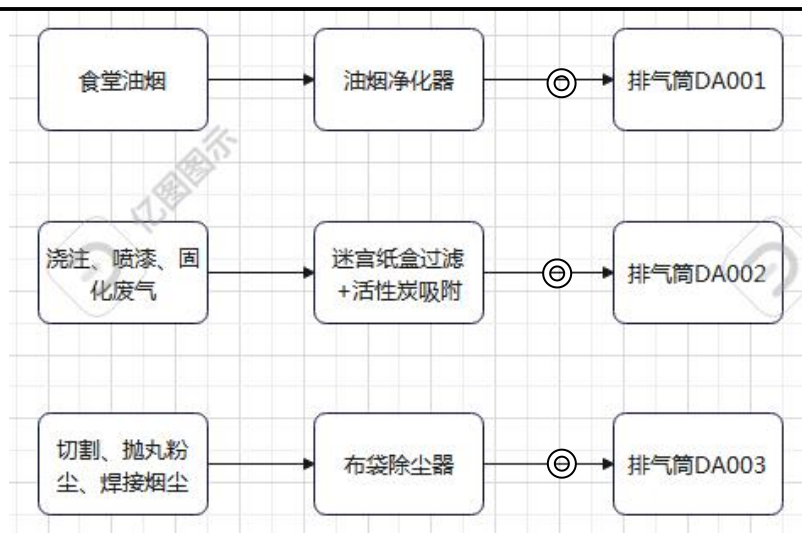


图 3-1 废气处理和排放示意图 ⊙监测点位

2、废水

项目废水主要是生活污水和食堂废水。

项目生活污水经化粪池处理后排入污水管网，食堂废水经隔油池处理后排入污水管网，废水经污水管网排入济南临空中欧制造国际企业港污水处理站，最终汇入小清河。

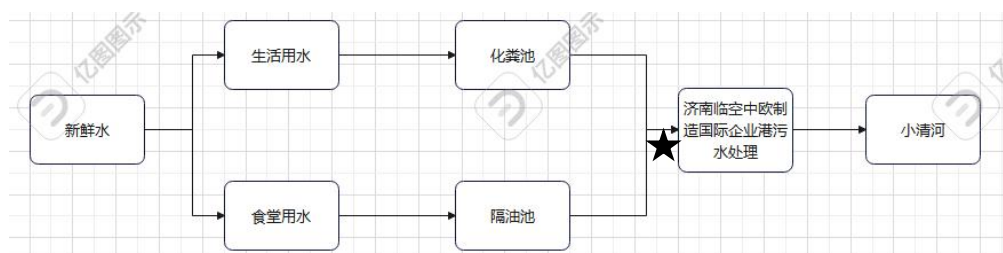


图 3-2 用水和废水处理示意图 ★ 监测点位

3、噪声

项目产生的噪声主要是龙门铣、刻花机、抛丸机等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

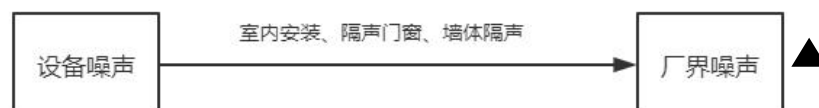


图 3-3 本项目噪声处理和排放示意图 ▲监测点位

4、固体废物

项目产生的固体废物主要是生产过程中产生的下脚料、焊渣、废钢屑、不合格产

品、包装桶、废钢丸、废机油，废气处理过程中产生的除尘器收尘、废活性炭、废迷宫纸盒，员工生活过程中产生的生活垃圾和食堂产生的厨余垃圾。

下脚料、废钢丸外售资源回收部门，不合格产品返回生产线维修，焊渣、废钢屑、生活垃圾、除尘器收尘由环卫部门统一清运；厨余垃圾委托有餐厨废弃物处理资质的单位处理；废包装桶（废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废聚氨酯桶、废机油桶）、废活性炭、废机油、废迷宫纸盒委托山东文阳环保科技有限公司处置。

表 4 环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况

<p>一、环评主要结论及建议</p> <p>1、结论</p> <p>(1) 废气</p> <p>拟建项目位于山东省济南市高新区稼轩西路以东、天玑路西侧、35 米规划路南侧，所在区域环境空气质量属于不达标区。</p> <p>拟建项目有组织排放的颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求；有组织排放的 VOCs、二甲苯满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）和《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）的相关要求；油烟废气满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）相关要求。</p> <p>无组织排放的 VOCs、二甲苯能够满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求；无组织排放的颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控限值。</p> <p>(2) 废水</p> <p>拟建项目废水总量为 1408m³/a，废水主要是生活污水和食堂废水，生活污水产生量为 640m³/a，由化粪池处理后排入污水管网，食堂废水产生量为 768m³/a，由隔油池处理后排入污水管网，废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级标准，经污水管网排入济南临空中欧制造国际企业港污水处理站。济南临空中欧制造国际企业港污水处理站将污水深度处理后，出水水质满足 COD≤45mg/L、氨氮≤2.0mg/L，通过外排管道排入至小清河支流（引清干渠），最终汇入小清河。则拟建项目排入外环境的废水中化学需氧量排放量为 0.0634t/a，氨氮排放量 0.0028t/a。</p> <p>拟建项目废水排放量较小，占济南临空中欧制造国际企业港污水处理站处理能力的比重较小，污水水质简单，可达到污水处理厂的接管标准要求，从处理能力、废水量和处理效果方面考虑，项目废水进入济南临空中欧制造国际企业港污水处理站处理是可靠的。</p>
--

(3) 噪声

本项目噪声主要为生产过程中设备所产生的噪声，由预测结果可知，设备噪声采用隔声、设备减振措施后，经过厂区距离衰减，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围环境影响较小。

(4) 固体废物

拟建项目固废主要是生产过程中产生的下脚料、焊渣、废钢屑、不合格产品、漆渣、废包装桶、废钢丸、废包装材料、废机油，废气处理过程中产生的除尘器收尘、废活性炭、废过滤棉，员工生活过程中产生的生活垃圾和食堂产生的厨余垃圾。

拟建项目产生的一般固体废物，应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，必须做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物转移运输途中的污染防治。

生活垃圾全部袋装化，定时收集，垃圾桶密封无渗漏，集中收集后，委托环卫部门收集处置。生活垃圾不会直接排入环境，减少了对环境的影响。

拟建项目营运期危险废物如果在周转及临时贮存过程中处置不当，可能会对周围环境造成影响。对危险废物的收集、贮存、外运，应采取下述措施：

①企业应及时将生产过程产生的各种危险废物进行处理，在未处理期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危废应按性质不同分类进行贮存。

②应建设危废暂存间，危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒。

③企业应设置专门危险废物处置机构，作为环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

④危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，企业和危险废物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

拟建项目上述危险固废经集中收集后分类分区存放于危废间，该危废间可以满足贮存需要，同时该危废间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。

经采取上述措施后，拟建项目固废处置合理，一般固废的处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，对周围环境影响很小。

（5）地下水、土壤

本项目存在的可能污染地下水和土壤的污染源主要为喷漆房、危废暂存间、污水管线、隔油池和化粪池等。主要污染类型及污染途径为油漆、化粪池和隔油池污水、危险废物和生活垃圾渗滤液等下渗污染土壤、地下水。

①源头控制

根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施，加强对容器盛装桶等定期检修和巡查；实施清洁生产，减少污染物尤其是固体废物的产生；加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

②分区防渗

按照防污性能和污染物控制难易程度，本项目拟采取分区防渗。其中喷漆房、危废暂存间、污水管线、隔油池和化粪池为重点防渗区。防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ；或参照 GB18598 执行防渗处理。其他区域为一般防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ，或参照 GB16889 执行防渗处理。

拟建项目运营期间废水达标排放，固体废物均得到有效处置，采取以上防治措施后，拟建项目对地下水、土壤环境产生的影响很小。

（6）环境风险分析

本项目运营过程中 Q 值小于 1，风险潜势较小，项目主要事故风险类型为泄漏事故和火灾事故造成的对周边地下水水质带来不利影响。建设单位只要完善本次评价提出的环境风险防范措施，并严格按所提措施及要求进行管理，在采取有效的环境风险防范措施后，事故发生率、损失和环境影响方面达到可接受水平。

（7）结论

泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目符合国家产业政策及环保政策，采取的污染物治理技术可行，措施有效，对附近保护目标影响较小。本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

2、建议

（1）建设单位应根据《排污口设置及规范化整治管理办法》、《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995 与 GB15562.2-1995）要求，规范排污口的管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）要求，预留专门的采样监测口和设置符合规范的采样平台，并按时进行监测。

（2）建设单位应按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，申请排污许可。

（3）建设单位应按照生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告 2018 年第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017] 4 号）要求，对项目进行验收。

二、环评批复

济环报告表〔2022〕G13 号

济南市生态环境局关于泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目环境影响报告表的批复

泰利奥（山东）智能有限公司：

一、泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目位于山东省济南高新区稼轩西路以东、天玑路西侧、35 米规划路南侧。占地面积 17692m²。总投资 9000 万元。项目年产重载特种车辆智能行走部件 6 万套。我局受理该项目并在济南市生态环境局网站进行了公示。在落实报告表提出的环境保护措施和我局审批意见要求的前提下，同意该项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）生活污水经化粪池处理，食堂废水经隔油池处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准要求后,经污水管网排入济南临空中欧制造国际企业港污水处理站。

（二）项目油烟通过油烟净化器处理，通过排气筒 DA001 排放。项目浇注废气和喷漆、固化废气经“水帘+过滤棉+活性炭吸附”装置处理，通过 1 根高 30 米的排气筒 DA002 排放。项目切割粉尘、焊接烟尘和抛丸粉尘经布袋除尘器处理，通过 1 根高 30 米的排气筒 DA003 排放。

项目有组织颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求。有组织 VOCs、二甲苯排放满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）和《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）的相关要求。油烟废气满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）相关要求。

无组织 VOCs、二甲苯排放满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）、《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》

（DB37/2801.6-2018）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控限值。

（三）合理布置各类噪声源，并采取消音、隔声、减震等降噪措施，确保厂界噪

声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（四）项目下脚料、废钢丸综合利用。焊渣、废钢屑、生活垃圾、除尘器收尘由环卫部门统一清运。厨余垃圾委托有餐厨废弃物处理资质的单位处理。建设危险废物贮存场所，漆渣、废包装桶、废活性炭、废机油、废过滤棉等危险废物委托有资质的单位处置。

三、该项目污染物年排放总量控制指标为烟粉尘：0.1335t/a，VOCs：0.5724t/a。

四、该项目建成后，要按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定程序进行建设项目竣工环境保护验收。并按国家有关规定申请排污许可证。

2022年1月28日

三、环评批复落实情况			
项目	环评批复要求	实际落实情况	变更情况
工程内容	<p>泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目位于山东省济南高新区稼轩西路以东、天玑路西侧、35 米规划路南侧。占地面积 17692m²。总投资 9000 万元。项目年产重载特种车辆智能行走部件 6 万套。</p>	<p>泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目位于山东省济南高新区稼轩西路以东、天玑路西侧、35 米规划路南侧。占地面积 17692m²。总投资 9000 万元。项目年产重载特种车辆智能行走部件 6 万套。</p>	已落实，无变更
废气	<p>项目油烟通过油烟净化器处理,通过排气筒 DA001 排放。项目浇注废气和喷漆、固化废气经“水帘+过滤棉+活性炭吸附”装置处理,通过 1 根高 30 米的排气筒 DA002 排放。项目切割粉尘、焊接烟尘和抛丸粉尘经布袋除尘器处理,通过 1 根高 30 米的排气筒 DA003 排放。</p> <p>项目有组织颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准要求。有组织 VOCs、二甲苯排放满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)和《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)的相关要求。油烟废气满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)相关要求。</p> <p>无组织 VOCs、二甲苯排放满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)、《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》</p>	<p>项目废气主要是下料过程中产生的切割粉尘,焊接过程中产生的焊接烟尘,抛丸过程中产生的抛丸粉尘,填充浇注过程中产生的浇注废气,喷漆过程中产生的喷漆废气,固化过程中产生的固化废气和食堂产生的油烟废气。</p> <p>①有组织废气:</p> <p>食堂油烟经油烟净化器处理后,通过高于楼顶 2m 的排气筒 DA001 排放。</p> <p>填充浇注过程中产生的浇注废气,喷漆过程中产生的喷漆废气,固化过程中产生的固化废气经“迷宫纸盒过滤+活性炭吸附”装置处理后经 15 米排气筒 DA002 排放。</p> <p>下料过程中产生的切割粉尘,焊接过程中产生的焊接烟尘,抛丸过程中产生的抛丸粉尘经布袋除尘器处理后,经过一根高 15 米的排气筒 DA003 排放。</p> <p>②无组织废气:</p> <p>未被收集的废气等,车间通风后无组织排放。</p> <p>由监测结果可知,验收监测期间:本项目食堂油烟排气筒DA001出口中主要污染物油烟最高排放浓度为0.5mg/m³,最高排放速率1.6×10⁻³kg/h,满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)中型相关要求;浇注废气、喷漆废气、固化废气排气筒DA002出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为7.45mg/m³,最高排放速率0.053kg/h,颗粒物最高排放</p>	<p>已落实,浇注、喷漆、固化废气经“水帘+过滤棉+活性炭吸附”装置处理变更为经“迷宫纸盒过滤+活性炭吸附”装置处理,水帘+过滤棉主要处理漆雾和漆渣,迷宫纸盒通过其内部错综复杂的边缘和开孔构成,扩大了吸附表面,利用不同路径结构的排列组合以及对离心力的利用,具备较强的吸附能力,能够捕捉更多散飞的多余漆雾,其容尘量是水帘过滤棉的 4-5 倍之多,且不产生漆渣,其次不会造成水污染,省去水帘式喷漆柜用水及后继漆渣固废处置的</p>

	<p>(DB37/2801.6-2018)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控限值。</p>	<p>浓度为2.1mg/m³,最高排放速率0.015kg/h,二甲苯最高排放浓度为0.07mg/m³,最高排放速率4.9×10⁻⁴kg/h;切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘排气筒DA003出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为2.8mg/m³,最高排放速率0.027kg/h;VOCs、二甲苯满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准第5部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)和《挥发性有机物排放标准第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)的相关要求;颗粒物排放浓度均满足山东省地方标准《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准要求,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准要求。</p> <p>由监测结果可知,验收监测期间:本项目厂界无组织排放的颗粒物周界外浓度最高点浓度为0.268mg/m³,二甲苯周界外浓度最高点浓度为未检出,VOCs周界外浓度最高点浓度为1.24mg/m³;VOCs、二甲苯满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准第5部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)、《挥发性有机物排放标准第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)相关要求,颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控限值。</p> <p>由监测结果可知,验收监测期间:本项目厂房通风口外1m处非甲烷总烃最大1h平均浓度值为1.34mg/m³,满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的附录A中表A.1限值要求。</p>	<p>问题,且对漆雾颗粒的处理效率高,不会产生二次污染,节约维护成本。油烟排气筒高于楼顶1.5m变更为高于楼顶2m,车间排气筒DA002、DA003由30米变更为15米,项目排气筒均为一般排放口。</p>
废水	<p>生活污水经化粪池处理,食堂废水经隔油池处理,满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准要求后,经污水管网排入济南临空中欧制造国际企业港污水处理站。</p>	<p>项目废水主要是生活污水和食堂废水。项目生活污水经化粪池处理后排入污水管网,食堂废水经隔油池处理后排入污水管网,废水经污水管网排入济南临空中欧制造国际企业港污水处理站,最终汇入小清河。</p> <p>由监测结果可知,验收监测期间:本项</p>	<p>已落实,无变更</p>

		目企业污水总排口中主要污染物 pH 值在 7.6-7.9 之间，化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮、动植物油最大日均浓度分别为 79mg/L、31.7mg/L、21.8mg/L、60mg/L、1.94mg/L、61mg/L、1.08mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准。	
噪声	合理布置各类噪声源，并采取消音、隔声、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。	<p>项目产生的噪声主要是龙门铣、刻花机、抛丸机等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目东厂界外、北厂界外，昼间噪声最大值为 56.1dB（A）、57.1dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间标准（项目厂界南侧、西侧均与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，监测期间项目夜间不运行）。</p>	已落实，无变更
固废	项目下脚料、废钢丸综合利用。焊渣、废钢屑、生活垃圾、除尘器收尘由环卫部门统一清运。厨余垃圾委托有餐厨废弃物处理资质的单位处理。建设危险废物贮存场所，漆渣、废包装桶、废活性炭、废机油、废过滤棉等危险废物委托有资质的单位处置。	<p>项目产生的固体废物主要是生产过程中产生的下脚料、焊渣、废钢屑、不合格产品、包装桶、废钢丸、废机油，废气处理过程中产生的除尘器收尘、废活性炭、废迷宫纸盒，员工生活过程中产生的生活垃圾和食堂产生的厨余垃圾。</p> <p>下脚料、废钢丸外售资源回收部门，不合格产品返回生产线维修，焊渣、废钢屑、生活垃圾、除尘器收尘由环卫部门统一清运；厨余垃圾委托有餐厨废弃物处理资质的单位处理；废包装桶（废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废聚氨酯桶、废机油桶）、废活性炭、废机油、废迷宫纸盒委托山东文阳环保科技有限公司处置。</p> <p>一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》</p>	已落实，不再产生漆渣和废过滤棉；识别废迷宫纸盒，作为危险废物处置

		(HJ1276-2022)的要求。	
排污许可	按国家有关规定申请排污许可证。	国民经济行业类别属于 C3670 汽车零部件及配件制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目已进行登记管理，编号：91370100MA3W7KD23C001W。	已落实，无变更
总量控制	该项目污染物年排放总量控制指标为烟粉尘：0.1335t/a，VOCs：0.5724t/a。	项目浇注废气、喷漆废气、固化废气排气筒 DA002、切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘排气筒 DA003 年排气时间均为 2560 小时，根据验收监测结果并折合工况 85%核算，排气筒 DA002VOCs 排放量为 0.160t/a，颗粒物排放量为 0.045t/a；排气筒 DA003 颗粒物排放量为 0.081t/a。 综上，项目 VOCs 总排放量为 0.160t/a，颗粒物总排放量为 0.126t/a，满足环评及批复总量颗粒物：0.1335t/a，VOCs：0.5724t/a 控制要求。	已落实，满足要求

表 5 验收监测质量保证及质量控制

为保证验收监测数据的合理性、可靠性、准确性，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等）进行质量控制，具体要求如下：

（1）所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。

（2）由厂方提供验收监测期间的工况条件，验收监测工况负荷达到额定负荷。

（3）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

（4）合理规范设施监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。

（5）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

（6）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。

（7）气样测定前校准仪器，在测试时保证其采样流量。

（8）采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。

（9）监测数据和报告严格执行三级审核制度。

1、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）的相关要求进行。

（1）废气采样前，采样员检查并确认废气采样管、连接管、滤料、样品吸收瓶的材质，确认满足被测废气的特性要求，确保废气监测因子不吸附、不溶出和与待测污染物发生化学反应。同时，采样管的耐压和耐温性能符合污染源监测的实际需要。

（2）采样员在采样前认真检查并确认废气采样管、滤料、吸收瓶的清洁度，确保采样设备及容器符合采样要求。

（3）现场监测设备在投入使用前，采样员对仪器设备进行检查和校准，并保存检查和校准记录。

（4）废气采样系统连接好后对其进行气密性检查，确保整体系统不漏气。

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 5-1 废气监测分析质量控制表

质控参数	质控方式	测量结果 ($\mu\text{mol/mol}$)	参考结果 ($\mu\text{mol/mol}$)	评价依据	结果分析 (%)	评价结果
甲烷	有证标气	4.02	4.00	相对误差	0.50	符合要求
总烃	有证标气	4.01	4.00	相对误差	0.25	符合要求

2、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存按照原国家环境保护总局《污水监测技术规范》（HJ/T91.1-2019）、《地表水环境质量监测技术规范》（HJ/T91.2-2022）和《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）等的技术要求进行。

(1) 监测期间及时了解工况情况，确保监测过程中生产负荷满足要求。

(2) 监测点位、监测因子与频率及抽样率设置合理规范，保证监测数据具备科学性和代表性。

(3) 优先采用国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(4) 按照规范对样品的采集、保存以及运输采取质量控制措施。选用合适的采样容器，并对容器进行洗涤；水样运输前将容器盖盖紧，确认所采水样全部装箱；运输时有专门押运人员；水样交检测部时，办理交接手续。

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

废水监测质量控制结果统计见下表。

表 5-2 水质分析质量控制表

质控参数	质控方式	样品测定 值 (mg/L)	密码平行样测 定值 (mg/L)	评价依据	相对偏差 (%)	评价结果
化学需氧量	密码平行	65	64	相对偏差	0.78	合格
氨氮	密码平行	30.7	30.7	相对偏差	0	合格
总氮	密码平行	57.8	58.5	相对偏差	-0.60	合格
总磷	密码平行	1.62	1.65	相对偏差	-0.92	合格
五日生化需氧量	密码平行	18.5	18.7	相对偏差	-0.54	合格
悬浮物	密码平行	57	58	相对偏差	-0.87	合格

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量质量保证与质量控制按《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706-2014）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效试用期内的声级计；声级计在测时前后用标准声源进行校准。

（1）合理规范地设置监测点位、监测因子与频率，保证监测数据具备科学性和代表性。

（2）优先采用国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

（3）测量时传声器加设防风罩。

（4）测量在无风雪、无雷电天气，风速小于5m/s。

（5）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

（6）声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于±0.5dB。

噪声监测分析质量控制表见下表。

表 5-3 噪声监测分析质量控制表

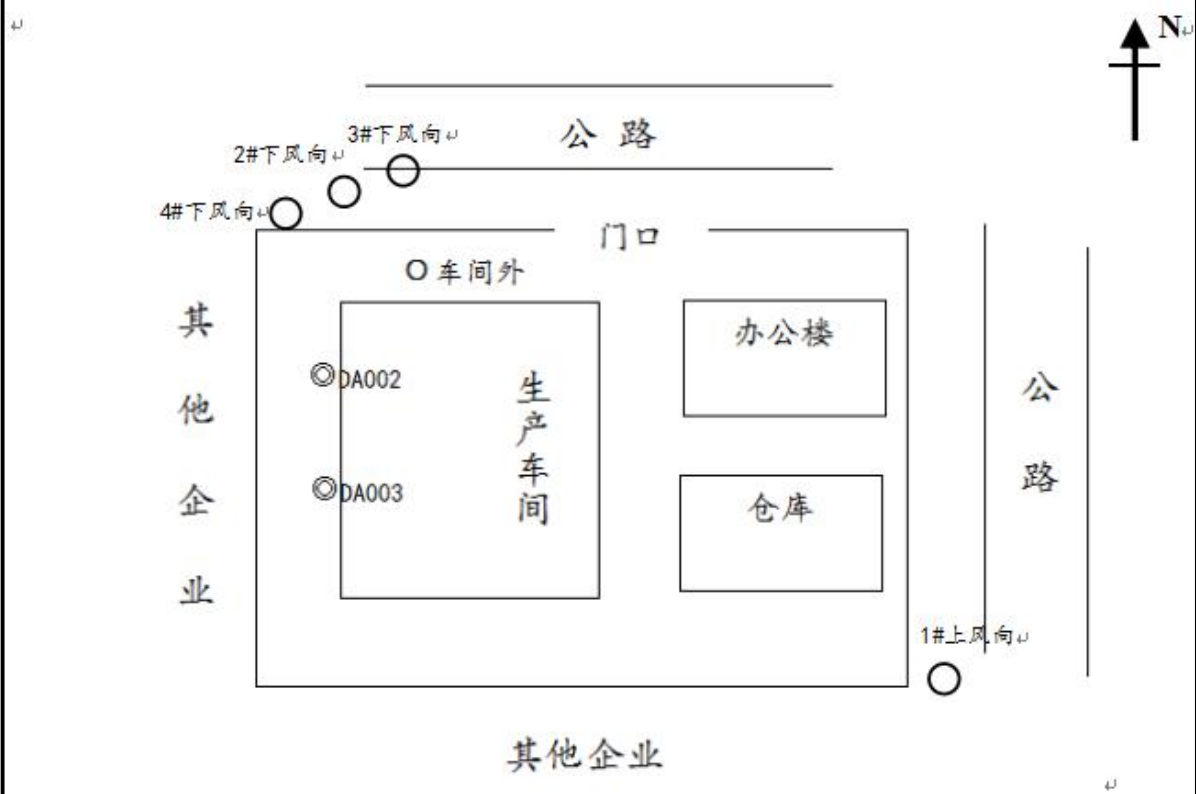
监测因子	标准值	校验日期		仪器显示 dB (A)	示值偏差 dB (A)	是否合格
噪声	94.0 (标准声源)	2024.8.5	昼间测量前	93.7	-0.3	是
			昼间测量后	93.7	-0.3	
		2024.8.6	昼间测量前	93.7	-0.3	是
			昼间测量后	93.6	-0.4	
备注：仪器名称：多功能声级计； 前、后校准示值偏差允许范围：±0.5 dB（A）。						

表 6 验收监测内容

本项目验收监测的主要内容包括废气、废水和噪声。				
1、废气监测				
本项目有组织废气监测内容、频次见表 6-1，无组织废气监测点位和频次见表 6-2。				
无组织废气监测点位图见下图 6-1。				
表 6-1 有组织废气监测情况一览表				
编号	监测点位	处理措施	监测因子	监测频次
1	食堂油烟排气筒 DA001 出口	油烟净化器	油烟	监测 2 天，5 次/天
2	浇注废气、喷漆废气、 固化废气排气筒 DA002 出口	迷宫纸盒过滤+活 性炭吸附	颗粒物、VOCs、 二甲苯	监测 2 天，3 次/天
3	切割粉尘、焊接烟尘、 抛丸粉尘排气筒 DA003 出口	布袋除尘器	颗粒物	监测 2 天，3 次/天
备注：环保装置进口因管道距离过短不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中 4.1.3 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，未对进口进行监测。				
表 6-2 无组织废气监测情况一览表				
监测点位		监测项目	监测频次	备注
厂界上风向 1 个点、 下风向 3 个点		颗粒物、二甲苯	监测 2 天，3 次/天	同步记录天气情况、 风向风速、大气温度、 大气压力等气象参数
		VOCs	监测 2 天，4 次/天	
车间通风口外 1m （监控点处 1 h 平 均浓度值）		NMHC	监测 2 天，3 次/天	
表 6-3 废气监测因子分析方法				
废气分析项目	分析方法依据		仪器设备	检出限
VOCs(非甲烷总烃) (有组织)	HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的 测定 气相色谱法		气相色谱仪 GC9790 II SDKK/SB-033	0.07mg/m ³
VOCs(非甲烷总烃) (无组织)	HJ 604-2017 环境空气 总 烃、甲烷和非甲烷总烃的测 定 直接进样-气相色谱法		气相色谱仪 GC9790 II SDKK/SB-033	0.07mg/m ³
颗粒物 (有组织)	HJ 836-2017 固定污染源废 气 低浓度颗粒物的测定 重 量法		岛津分析天平 AUW120D SDKK/SB-013	1.0 mg/m ³
颗粒物 (无组织)	HJ 1263-2022 环境空气 总 悬浮颗粒物的测定 重量法		岛津分析天平 AUW120D SDKK/SB-013	168μg/m ³ (小时均值)

油烟	HJ 1077-2019 固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	红外分光测油仪 OIL-PC01 SDKK/SB-027	0.1 mg/m ³
二甲苯	HJ 584-2010 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法	气相色谱仪 GC9790 II SDKK/SB-033	1.5×10 ⁻³ mg/m ³

无组织检测点位示意图：



说明：○表示无组织检测点位。

图 6-1 无组织监测点位（监测期间风向：东南风）

2、废水监测

（1）废水监测点位和频次

本次废水监测内容、频次见下表。

表6-4 废水监测情况一览表

监测点位	监测因子	监测频次
企业污水总排口	pH 值、五日生化需氧量、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油	监测 2 天，4 次/天

（2）监测分析方法

表6-5 废水监测分析方法

废水分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	酸度计测定仪 P611 型 SDKK/SB-141	/

悬浮物	GB/T11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	电子天平 FA2004B SDKK/SB-152	/
氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.025mg/L
化学需氧量	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	酸式滴定管	4mg/L
总磷	GB/T11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.01mg/L
总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.05mg/L
五日生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	生化培养箱 SHX-150III SDKK/SB-036	0.5mg/L
动植物油类	HJ 637-2018 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	红外分光测油仪 OIL-PC01 SDKK/SB-027	0.06mg/L

3、噪声监测

(1) 噪声监测点位和频次

本项目噪声监测点位和频次见表 6-6。噪声监测点位见下图 6-2 所示。

表6-6 噪声监测情况一览表

编号	监测点位	备注	监测频次
1#	东厂界外 1m 处	厂界	昼间监测 1 次，监测 2 天
2#	北厂界外 1m 处		

备注：项目厂界南侧、西侧均与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，监测期间项目夜间不运行。

(2) 监测分析方法

本项目噪声监测分析方法见表 6-7。

表 6-7 噪声监测分析方法

噪声分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
厂界噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	多功能声级计 AWA6228+ SDKK/SB-039	/

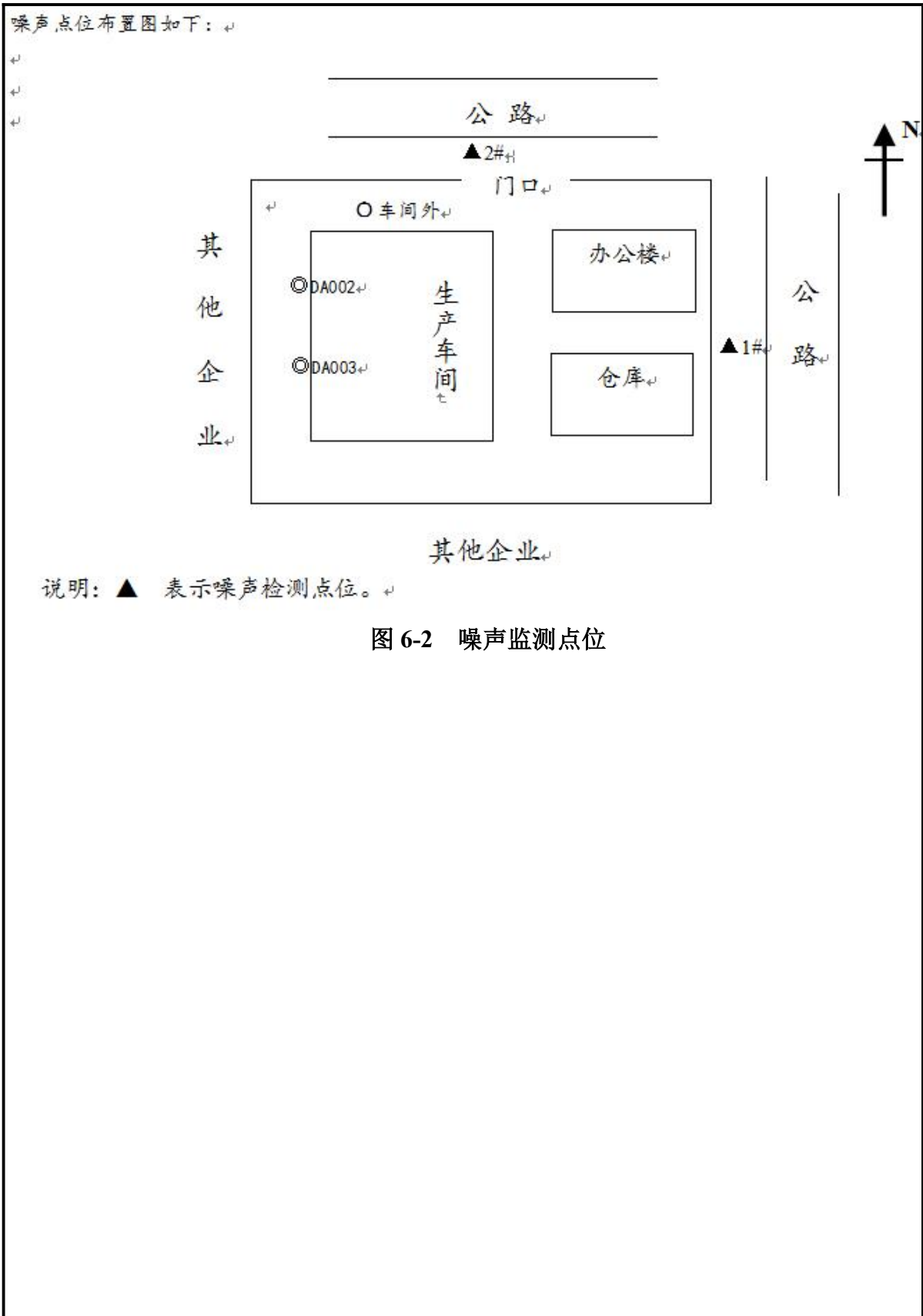


图 6-2 噪声监测点位

表 7 验收监测期间工况记录及验收监测结果

一、验收监测期间工况记录							
监测期间本项目运行正常。检测期间运营工况见下表。							
表 7-1 本项目监测期间项目运营工况一览表							
监测日期		产品名称	单位	设计日产量	实际日产量	运行负荷(%)	
2024.08.05		重载特种车辆智能行走部件	套	187.5	159.3	85	
2024.08.06		重载特种车辆智能行走部件	套	187.5	159.3	85	
二、验收监测结果							
1、气象参数							
监测期间气象情况见下表。							
表 7-2 监测期间气象表							
日期		温度(℃)	湿度(%RH)	总云/低云	风向	风速(m/s)	大气压(kPa)
2024.08.05	11:50	30.5	47	3/1	SE	1.9	99.87
	13:47	31.2	45	3/1	SE	1.7	99.82
	15:05	32.0	43	3/1	SE	1.7	99.78
	16:18	31.8	40	3/1	SE	1.8	99.75
2024.08.06	9:55	29.1	44	3/1	SE	2.0	99.78
	11:20	30.2	42	3/1	SE	2.1	99.67
	12:44	31.0	40	3/1	SE	2.4	99.62
	14:00	31.8	40	3/1	SE	2.4	99.57
2、废气							
项目废气主要是下料过程中产生的切割粉尘，焊接过程中产生的焊接烟尘，抛丸过程中产生的抛丸粉尘，填充浇注过程中产生的浇注废气，喷漆过程中产生的喷漆废气，固化过程中产生的固化废气和食堂产生的油烟废气。							
①有组织废气：							
食堂油烟经油烟净化器处理后，通过高于楼顶 2m 的排气筒 DA001 排放。							
填充浇注过程中产生的浇注废气，喷漆过程中产生的喷漆废气，固化过程中产生的固化废气经“迷宫纸盒过滤+活性炭吸附”装置处理后经 15 米排气筒 DA002 排放。							
下料过程中产生的切割粉尘，焊接过程中产生的焊接烟尘，抛丸过程中产生的抛							

丸粉尘经布袋除尘器处理后，经过一根高 15 米的排气筒 DA003 排放。 ②无组织废气： 未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。 监测结果见下表：							
表 7-3 有组织废气监测结果表（1）							
采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	样品编号	检测结果（mg/m ³ ）	标干流量（Nm ³ /h）	排放速率（Kg/h）
2024.08.05	浇注废气、喷漆废气、固化废气排气筒 DA002 出口	VOCs（非甲烷总烃）	第一次	2408020DQ1-020201	7.45	7059	0.053
		颗粒物		2408020DQ1-020101	1.6		0.011
		二甲苯		2408020DQ1-020301	0.0695		4.9×10 ⁻⁴
		VOCs（非甲烷总烃）	第二次	2408020DQ1-020202	7.25		0.051
		颗粒物		2408020DQ1-020102	1.7		0.012
		二甲苯		2408020DQ1-020302	0.0670		4.7×10 ⁻⁴
		VOCs（非甲烷总烃）	第三次	2408020DQ1-020203	7.11		0.050
		颗粒物		2408020DQ1-020103	2.1		0.015
		二甲苯		2408020DQ1-020303	0.0684		4.8×10 ⁻⁴
	切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘排气筒 DA003 出口	颗粒物	第一次	2408020DQ1-030101	2.2	10182	0.022
		颗粒物	第二次	2408020DQ1-030102	2.7		0.027
		颗粒物	第三次	2408020DQ1-030103	2.4		0.024
2024.08.06	浇注废气、喷漆废气、固化	VOCs（非甲烷总烃）	第一次	2408020DQ2-020201	7.00	6891	0.048
		颗粒物		2408020DQ2-020101	1.8		0.012
		二甲苯		2408020DQ2-020301	0.0690		4.8×10 ⁻⁴

	废气 排气 筒 DA002 出口	VOCs (非甲 烷总烃)	第二 次	2408020DQ2-020202	6.76		0.047
		颗粒物		2408020DQ2-020102	1.6		0.011
		二甲苯		2408020DQ2-020302	0.0700		4.8×10^{-4}
		VOCs (非甲 烷总烃)	第三 次	2408020DQ2-020203	7.16		0.049
		颗粒物		2408020DQ2-020103	1.8		0.012
		二甲苯		2408020DQ2-020303	0.0673		4.6×10^{-4}
	切割 粉尘、 焊接 烟尘、 抛丸 粉尘 排气 筒 DA003 出口	颗粒物	第一 次	2408020DQ2-030101	2.3	9709	0.022
		颗粒物	第二 次	2408020DQ2-030102	2.5		0.024
		颗粒物	第三 次	2408020DQ2-030103	2.8		0.027

备注：标干流量为三次采样标干流量平均值；
检测期间企业设备正常运行。

表 7-3 有组织废气监测结果表（2）

采样 点位	采样 日期	检测 项目	采样 频次	样品 编号	检测结果 (mg/m ³)	检测结果 平均值 (mg/m ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速 率 (Kg/h)
油烟 排气 筒 DA00 1 出口	2024.08.1 3	油烟	第一 次	2408020DQ1-0104 01	0.4	0.4	3880	1.6×10^{-3}
		油烟	第二 次	2408020DQ1-0104 02	0.5			
		油烟	第三 次	2408020DQ1-0104 03	0.3			
		油烟	第四 次	2408020DQ1-0104 04	0.5			
		油烟	第五 次	2408020DQ1-0104 05	0.4			

2024.08.14	油烟	第一次	2408020DQ2-010401	0.3	0.3	3922	1.2×10^{-3}
	油烟	第二次	2408020DQ2-010402	0.3			
	油烟	第三次	2408020DQ2-010403	0.2			
	油烟	第四次	2408020DQ2-010404	0.5			
	油烟	第五次	2408020DQ2-010405	0.4			

备注：油烟排气筒高度为15m，出口内径0.5m×0.38m，处理措施：LJHB-WB；
标干流量为采样标干流量的平均值。

表 7-4 有组织废气达标判定结果表

监测点位	监测因子	最高排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高排放速率 (kg/h)	最高允许排放速率 (kg/h)	备注
食堂油烟排气筒 DA001 出口	油烟	0.5	1.2	1.6×10^{-3}	/	达标
浇注废气、喷漆废气、固化废气排气筒 DA002 出口	VOCs	7.45	50	0.053	2.0	达标
	颗粒物	2.1	10	0.015	1.75	达标
	二甲苯	0.07	8	4.9×10^{-4}	0.3	达标
切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘排气筒 DA003 出口	颗粒物	2.8	10	0.027	1.75	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目食堂油烟排气筒DA001出口中主要污染物油烟最高排放浓度为0.5mg/m³，最高排放速率 1.6×10^{-3} kg/h，满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）中型相关要求；浇注废气、喷漆废气、固化废气排气筒DA002出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为7.45mg/m³，最高排放速率0.053kg/h，颗粒物最高排放浓度为2.1mg/m³，最高排放速率0.015kg/h，二甲苯最高排放浓度为0.07mg/m³，最高排放速率 4.9×10^{-4} kg/h；切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘排气筒DA003出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为2.8mg/m³，最高排放速率0.027kg/h；VOCs、二甲苯满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》

(DB37/2801.5-2018)和《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)的相关要求；颗粒物排放浓度均满足山东省地方标准《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准要求，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准要求。

表 7-5 无组织废气监测结果表

检测项目	采样日期	采样频次	检测点位	样品编号	检测结果
VOCs（非甲烷总烃） (mg/m ³)	2024.08.05	第一次	上风向 1#	2408020HQ1-010201	0.81
			下风向 2#	2408020HQ1-020201	1.02
			下风向 3#	2408020HQ1-030201	1.10
			下风向 4#	2408020HQ1-040201	1.06
		第二次	上风向 1#	2408020HQ1-010202	0.86
			下风向 2#	2408020HQ1-020202	1.19
			下风向 3#	2408020HQ1-030202	1.13
			下风向 4#	2408020HQ1-040202	1.11
		第三次	上风向 1#	2408020HQ1-010203	0.91
			下风向 2#	2408020HQ1-020203	1.12
			下风向 3#	2408020HQ1-030203	1.21
			下风向 4#	2408020HQ1-040203	1.17
		第四次	上风向 1#	2408020HQ1-010204	0.78
			下风向 2#	2408020HQ1-020204	1.07
			下风向 3#	2408020HQ1-030204	1.16
			下风向 4#	2408020HQ1-040204	1.14
VOCs（非甲烷总烃） (mg/m ³)	2024.08.06	第一次	上风向 1#	2408020HQ2-010201	0.88
			下风向 2#	2408020HQ2-020201	1.15
			下风向 3#	2408020HQ2-030201	1.18
			下风向 4#	2408020HQ2-040201	1.10
		第二次	上风向 1#	2408020HQ2-010202	0.83
			下风向 2#	2408020HQ2-020202	1.18
			下风向 3#	2408020HQ2-030202	1.16
			下风向 4#	2408020HQ2-040202	1.14
		第三次	上风向 1#	2408020HQ2-010203	0.91
			下风向 2#	2408020HQ2-020203	1.09

			下风向 3#	2408020HQ2-030203	1.13
			下风向 4#	2408020HQ2-040203	1.19
		第四次	上风向 1#	2408020HQ2-010204	0.76
			下风向 2#	2408020HQ2-020204	1.12
			下风向 3#	2408020HQ2-030204	1.15
			下风向 4#	2408020HQ2-040204	1.24
颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2024. 08.05	第一次	上风向 1#	2408020HQ1-010101	170
			下风向 2#	2408020HQ1-020101	227
			下风向 3#	2408020HQ1-030101	221
			下风向 4#	2408020HQ1-040101	246
		第二次	上风向 1#	2408020HQ1-010102	177
			下风向 2#	2408020HQ1-020102	258
			下风向 3#	2408020HQ1-030102	247
			下风向 4#	2408020HQ1-040102	223
		第三次	上风向 1#	2408020HQ1-010103	176
			下风向 2#	2408020HQ1-020103	235
			下风向 3#	2408020HQ1-030103	242
			下风向 4#	2408020HQ1-040103	234
颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2024. 08.06	第一次	上风向 1#	2408020HQ2-010101	181
			下风向 2#	2408020HQ2-020101	236
			下风向 3#	2408020HQ2-030101	246
			下风向 4#	2408020HQ2-040101	249
		第二次	上风向 1#	2408020HQ2-010102	171
			下风向 2#	2408020HQ2-020102	224
			下风向 3#	2408020HQ2-030102	245
			下风向 4#	2408020HQ2-040102	268
		第三次	上风向 1#	2408020HQ2-010103	178
			下风向 2#	2408020HQ2-020103	260
			下风向 3#	2408020HQ2-030103	238
			下风向 4#	2408020HQ2-040103	231
二甲苯 (mg/m^3)	2024. 08.05	第一次	上风向 1#	2408020HQ1-010301	未检出
			下风向 2#	2408020HQ1-020301	未检出
			下风向 3#	2408020HQ1-030301	未检出
			下风向 4#	2408020HQ1-040301	未检出

		第二次	上风向 1#	2408020HQ1-010302	未检出		
			下风向 2#	2408020HQ1-020302	未检出		
			下风向 3#	2408020HQ1-030302	未检出		
			下风向 4#	2408020HQ1-040302	未检出		
		第三次	上风向 1#	2408020HQ1-010303	未检出		
			下风向 2#	2408020HQ1-020303	未检出		
			下风向 3#	2408020HQ1-030303	未检出		
			下风向 4#	2408020HQ1-040303	未检出		
		第一次	上风向 1#	2408020HQ2-010301	未检出		
			下风向 2#	2408020HQ2-020301	未检出		
			下风向 3#	2408020HQ2-030301	未检出		
			下风向 4#	2408020HQ2-040301	未检出		
		第二次	上风向 1#	2408020HQ2-010302	未检出		
			下风向 2#	2408020HQ2-020302	未检出		
			下风向 3#	2408020HQ2-030302	未检出		
			下风向 4#	2408020HQ2-040302	未检出		
		第三次	上风向 1#	2408020HQ2-010303	未检出		
			下风向 2#	2408020HQ2-020303	未检出		
			下风向 3#	2408020HQ2-030303	未检出		
			下风向 4#	2408020HQ2-040303	未检出		
		检测项目	采样日期	采样频次	样品编号	检测点位及结果	
						厂房通风口外 1m 处	
		VOCs（非甲烷总烃） (mg/m ³)	2024.08.05	第一次	2408020HQ1-050201	1.34	
				第二次	2408020HQ1-050202	1.20	
第三次	2408020HQ1-050203			1.29			
平均值	/			1.28			
2024.08.06	第一次		2408020HQ2-050201	1.26			
	第二次		2408020HQ2-050202	1.30			
	第三次		2408020HQ2-050203	1.34			
	平均值		/	1.30			
备注：未检出表示检测值小于检出限。							
表 7-6 无组织废气达标判定结果表							
监测点位	监测因子		周界外浓度最高点浓度 (mg/m ³)	周界外浓度最高点限值 (mg/m ³)	备注		

厂界	颗粒物	0.268	1.0	达标
	二甲苯	未检出	0.2	达标
	VOCs	1.24	2.0	达标
厂房通风口外 1m 处	NMHC(监控点处 1 h 平均浓度值)	1.34	6	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的颗粒物周界外浓度最高点浓度为 $0.268\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯周界外浓度最高点浓度为未检出，VOCs 周界外浓度最高点浓度为 $1.24\text{mg}/\text{m}^3$ ；VOCs、二甲苯满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）相关要求，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控限值。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂房通风口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为 $1.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的附录 A 中表 A.1 限值要求。



图7-1 废气处理设备



图7-2 废气监测

3、废水

项目废水主要是生活污水和食堂废水。

项目生活污水经化粪池处理后排入污水管网，食堂废水经隔油池处理后排入污水管网，废水经污水管网排入济南临空中欧制造国际企业港污水处理站，最终汇入小清河。

监测结果见下表：

表 7-7 项目废水监测结果表

采样 点位	采样 日期	采样 频次	检测 项目	样品 编号	检测 结果
企业污 水总排 口	2024. 08.05	第一次	pH 值	/	7.6
			悬浮物（mg/L）	2408020WS1-010201	60
			氨氮（mg/L）	2408020WS1-010401	27.6
			化学需氧量（mg/L）	2408020WS1-010301	52
			总磷（mg/L）	2408020WS1-010601	1.41
			总氮（mg/L）	2408020WS1-010501	51.1

			五日生化需氧量 (mg/L)	2408020WS1-010101	16.8
			动植物油类 (mg/L)	2408020WS1-010701	0.94
		第二次	pH 值	/	7.8
			悬浮物 (mg/L)	2408020WS1-010202	55
			氨氮 (mg/L)	2408020WS1-010402	33.2
			化学需氧量 (mg/L)	2408020WS1-010302	61
			总磷 (mg/L)	2408020WS1-010602	1.77
			总氮 (mg/L)	2408020WS1-010502	60.2
			五日生化需氧量 (mg/L)	2408020WS1-010102	18.3
			动植物油类 (mg/L)	2408020WS1-010702	0.41
		第三次	pH 值	/	7.8
			悬浮物 (mg/L)	2408020WS1-010203	66
			氨氮 (mg/L)	2408020WS1-010403	35.4
			化学需氧量 (mg/L)	2408020WS1-010303	70
			总磷 (mg/L)	2408020WS1-010603	1.81
			总氮 (mg/L)	2408020WS1-010503	67.5
			五日生化需氧量 (mg/L)	2408020WS1-010103	20.2
			动植物油类 (mg/L)	2408020WS1-010703	1.15
		第四次	pH 值	/	7.8
			悬浮物 (mg/L)	2408020WS1-010204	58
			氨氮 (mg/L)	2408020WS1-010404	30.7
			化学需氧量 (mg/L)	2408020WS1-010304	64
			总磷 (mg/L)	2408020WS1-010604	1.64
			总氮 (mg/L)	2408020WS1-010504	58.2
			五日生化需氧量 (mg/L)	2408020WS1-010104	18.6
			动植物油类 (mg/L)	2408020WS1-010704	0.45
企业污水总排口	2024.08.06	第一次	pH 值	/	7.8
			悬浮物 (mg/L)	2408020WS2-010201	68
			氨氮 (mg/L)	2408020WS2-010401	25.8
			化学需氧量 (mg/L)	2408020WS2-010301	68
			总磷 (mg/L)	2408020WS2-010601	1.85

			总氮（mg/L）	2408020WS2-010501	62.2
			五日生化需氧量（mg/L）	2408020WS2-010101	19.4
			动植物油类（mg/L）	2408020WS2-010701	1.10
		第二次	pH 值	/	7.9
			悬浮物（mg/L）	2408020WS2-010202	50
			氨氮（mg/L）	2408020WS2-010402	31.7
			化学需氧量（mg/L）	2408020WS2-010302	81
			总磷（mg/L）	2408020WS2-010602	1.90
			总氮（mg/L）	2408020WS2-010502	55.6
			五日生化需氧量（mg/L）	2408020WS2-010102	22.3
			动植物油类（mg/L）	2408020WS2-010702	1.35
		第三次	pH 值	/	7.7
			悬浮物（mg/L）	2408020WS2-010203	63
			氨氮（mg/L）	2408020WS2-010403	36.4
			化学需氧量（mg/L）	2408020WS2-010303	89
			总磷（mg/L）	2408020WS2-010603	1.95
			总氮（mg/L）	2408020WS2-010503	68.9
			五日生化需氧量（mg/L）	2408020WS2-010103	23.7
			动植物油类（mg/L）	2408020WS2-010703	1.04
		第四次	pH 值	/	7.8
			悬浮物（mg/L）	2408020WS2-010204	53
			氨氮（mg/L）	2408020WS2-010404	29.5
			化学需氧量（mg/L）	2408020WS2-010304	77
			总磷（mg/L）	2408020WS2-010604	2.04
			总氮（mg/L）	2408020WS2-010504	57.5
			五日生化需氧量（mg/L）	2408020WS2-010104	21.7
			动植物油类（mg/L）	2408020WS2-010704	0.85
表 7-8 废水达标判定结果表					
监测点位	监测因子	单位	最大日均值	项目执行限值	备注
企业污水总排口	pH 值	/	7.6-7.9	6.5-9.5	达标
	化学需氧量	mg/L	79	500	达标

	氨氮	mg/L	31.7	45	达标
	五日生化需氧量	mg/L	21.8	350	达标
	悬浮物	mg/L	60	400	达标
	总磷	mg/L	1.94	8	达标
	总氮	mg/L	61	70	达标
	动植物油	mg/L	1.08	100	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目企业污水总排口中主要污染物 pH 值在 7.6-7.9 之间，化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮、动植物油最大日均浓度分别为 79mg/L、31.7mg/L、21.8mg/L、60mg/L、1.94mg/L、61mg/L、1.08mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准。



图 7-3 隔油池



图 7-4 废水监测

4、噪声

项目产生的噪声主要是龙门铣、刻花机、抛丸机等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

监测结果见下表：

表 7-9 项目噪声监测结果表 单位：dB（A）

采样日期	测量时段	检测项目	检测结果 dB(A)	
			1#	2#
2024.08.05	昼间	噪声	56.1	57.1
2024.08.06	昼间		55.7	55.5

表 7-10 噪声达标判定结果表

测量时段	监测因子	最大噪声值 dB（A）		标准值 dB（A）
		1#东厂界	2#北厂界	
昼间	噪声	56.1	57.1	60
备注		达标	达标	/

由监测结果可知，验收监测期间：本项目东厂界外、北厂界外，昼间噪声最大值为 56.1dB(A)、57.1dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类昼间标准（项目厂界南侧、西侧均与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，监测期间项目夜间不运行）。

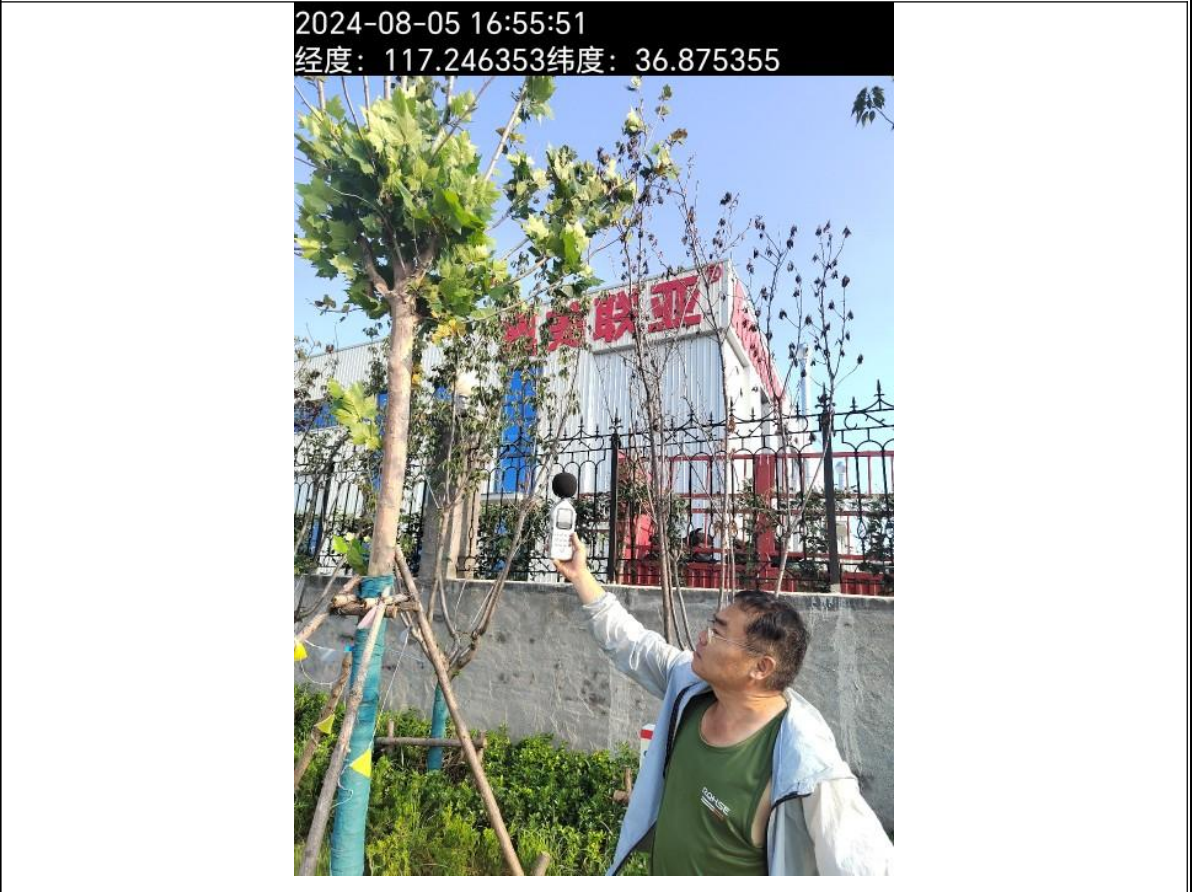


图 7-5 噪声监测

5、固废检查情况

项目产生的固体废物主要是生产过程中产生的下脚料、焊渣、废钢屑、不合格产品、包装桶、废钢丸、废机油，废气处理过程中产生的除尘器收尘、废活性炭、废迷宫纸盒，员工生活过程中产生的生活垃圾和食堂产生的厨余垃圾。

①下脚料：项目下料过程中会产生下脚料，调试期间实际产生量为 0.41t/月，折合年产生量为 5t，依据《一般固体废物分类与代码》（2020 年版），下脚料属于一般固体废弃物（331-001-09），集中收集后外售资源回收部门。

②焊渣：项目焊接过程中会产生焊渣，调试期间实际产生量为 0.5kg/月，折合年产生量为 6kg，依据《一般固体废物分类与代码》（2020 年版），焊渣属于一般固体废弃物（266-009-10），集中收集后由环卫部门统一清运。

③废钢屑：项目铣削、刻花过程中会产生废钢屑，调试期间实际产生量为 0.041t/月，折合年产生量为 0.5t，依据《一般固体废物分类与代码》（2020 年版），废钢屑属于一般固体废弃物（331-001-09），集中收集后由环卫部门统一清运。

④不合格产品：调试期间实际产生量为 0.25t/月，折合年产生量为 3t，依据《一般固体废物分类与代码》（2020 年版），不合格产品属于一般固体废弃物（331-001-09），集中收集后返回生产线进行维修。

⑤废钢丸：项目抛丸机使用过程中会产生废钢丸，由于项目运行时间较短，暂未产生，依据《一般固体废物分类与代码》（2020 年版），废钢丸属于一般固体废弃物（331-001-09），集中收集后外售资源回收部门。

⑥除尘器收尘：项目采用布袋除尘器收集切割粉尘、焊接烟尘和抛丸粉尘，调试期间实际产生量为 0.07t/月，折合年产生量为 0.844t，依据《一般固体废物分类与代码》（2020 年版），除尘器收尘属于一般固体废弃物（900-999-99），集中收集后由环卫部门统一清运。

⑦生活垃圾：调试期间实际产生量为 0.66t/月，折合年产生量为 8t，依据《一般固体废物分类与代码》（2020 年版），生活垃圾属于一般固体废弃物（900-999-99），集中收集后由环卫部门统一清运。

⑨厨余垃圾：餐余垃圾包括食物残余和食品加工废料，调试期间实际产生量为 0.25t/月，折合年产生量为 3t，依据《一般固体废物分类与代码》（2020 年版），厨余垃圾属于一般固体废弃物（900-999-99），委托具有餐厨废弃物处理资质的单位处理。

⑩废包装桶：包括废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废聚氨酯桶、废机油桶，调试期间实际产生量为 0.0008t/月，折合年产生量为 0.01t，依据《国家危险废物名录》（2021 版），此部分属于危险废物，类别为 HW49，危险废物代码 900-041-49，由企业收集后委托山东文阳环保科技有限公司处置

⑪废活性炭：项目采用“迷宫纸盒+活性炭吸附”装置处理，环评规划企业每 3 个月更换 1 次，由于项目运行时间较短，暂未产生，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废活性炭属于危险废物，类别为 HW49，危险废物代码为 900-039-49，由企业收集后委托山东文阳环保科技有限公司处置。

⑫废机油：项目设备维护保养过程中会产生废机油，由于项目运行时间较短，暂未产生，依据《国家危险废物名录》（2021 版），此部分属于危险废物（HW08，

900-214-08），由企业收集后委托山东文阳环保科技有限公司处置。

⑬废迷宫纸盒：项目使用“迷宫纸盒+活性炭吸附”装置处理废气，会产生废迷宫纸盒，由于项目运行时间较短，暂未产生，依据《国家危险废物名录》（2021 版），此部分属于危险废物（HW49，900-041-49），由企业收集后委托山东文阳环保科技有限公司处置。

表 7-11 项目危险废物处置情况表

编号	名称	环评估 算量 (t/a)	调试期间 实际产生 量 (t/月)	折合年 产生量 (t)	属性	代码	处置措施
1	下脚料	5	0.41	5	一般 固废	331-001-09	外售资源 回收部门
2	废钢丸	0.2	暂未产生	/		331-001-09	
3	不合格产品	3	0.25	3		331-001-09	返回生产 线维修
4	焊渣	6kg/a	0.5kg	6kg		266-009-10	环卫部门 统一清运
5	废钢屑	0.5	0.041	0.5		331-001-09	
6	除尘器收尘	0.844	0.07	0.844		900-999-99	
7	生活垃圾	8	0.66	8		900-999-99	委托具有 餐厨废弃 物处理资 质的单位 处理
8	厨余垃圾	3	0.25	3		900-999-99	
9	废包装桶（废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废聚氨酯桶、废机油桶）	0.01	0.0008	0.01	危险 废物	HW49， 900-041-49	委托有危 废处理资 质单位处 置
10	废活性炭	9	暂未产生	/		HW49， 900-039-49	
11	废机油	0.05	暂未产生	/		HW08， 900-214-08	
12	废迷宫纸盒	0.05	暂未产生	/		HW49， 900-041-49	

下脚料、废钢丸外售资源回收部门，不合格产品返回生产线维修，焊渣、废钢屑、生活垃圾、除尘器收尘由环卫部门统一清运；厨余垃圾委托有餐厨废弃物处理资质的单位处理；废包装桶（废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废聚氨酯桶、废机油桶）、废活性炭、废机油、废迷宫纸盒委托山东文阳环保科技有限公司处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月

1 日实施)的要求,危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的要求。



图 7-6 危废间

6、污染物排放总量核算

废气：项目浇注废气、喷漆废气、固化废气排气筒 DA002、切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘排气筒 DA003 年排气时间均为 2560 小时，根据验收监测结果并折合工况 85% 核算，排气筒 DA002VOCs 排放量为 0.160t/a，颗粒物排放量为 0.045t/a；排气筒 DA003 颗粒物排放量为 0.081t/a。

综上，项目 VOCs 总排放量为 0.160t/a，颗粒物总排放量为 0.126t/a，满足环评及批复总量颗粒物：0.1335t/a，VOCs：0.5724t/a 控制要求。

7、环保设施去除效率

废气：环保装置进口因管道距离过短不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中 4.1.3 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，未对进口进行监测。

表 8 验收监测结论及建议

一、验收监测结论：

泰利奥（山东）智能有限公司成立于 2021 年 02 月 20 日，注册地位于山东省济南市高新区机场路 7617 号 411-4-07-1，法定代表人为崔学娟。经营范围包括一般项目：智能基础制造装备销售；物料搬运装备制造；运输设备及生产用计数仪表制造；工业机器人制造；计算机软硬件及外围设备制造；集成电路芯片及产品制造；集成电路芯片及产品销售；汽车零部件及配件制造；轮胎销售等。

泰利奥（山东）智能有限公司由济南奥美联亚工矿设备有限公司 100%控股。

泰利奥（山东）智能有限公司 2021 年 9 月委托山东国嘉环保科技有限公司编制完成了《泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目环境影响报告表》，并于 2022 年 1 月 28 日经济南市生态环境局批复（济环报告表（2022）G13 号）。

泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目位于山东省济南市高新区稼轩西路以东、天玑路西侧、35 米规划路南侧，地理坐标：N36 度 52 分 23.952 秒，E117 度 14 分 26.004 秒。国民经济行业类别为：C3670 汽车零部件及配件制造，建设项目行业类别：71 汽车零部件及配件制造 367-其他，建设性质为新建。占地面积 17692m²，总投资 9000 万元，其中环保投资 200 万元。项目年产重载特种车辆智能行走部件 6 万套，项目劳动定员 50 人，实行一班工作制，每班工作 8 小时，年工作 320 天。

项目于 2022 年 4 月开工建设，2024 年 7 月建成，2024 年 8 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目建成后的全部内容。

根据生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，需对泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目进行竣工环境保护验收。泰利奥（山东）智能有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2024 年 8 月 5 日~2024 年 8 月 6 日、2024 年 8

月 13 日~2024 年 8 月 14 日，对本项目废气、废水、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，泰利奥（山东）智能有限公司于 2024 年 9 月主导编制完成了《泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目竣工环境保护验收监测报告表》，结论如下：

1、变更情况：

项目建设过程中发生变化为：

①废气：浇注、喷漆、固化废气经“水帘+过滤棉+活性炭吸附”装置处理变更为经“迷宫纸盒过滤+活性炭吸附”装置处理，水帘+过滤棉主要处理漆雾和漆渣，迷宫纸盒通过其内部错综复杂的边缘和开孔构成，扩大了吸附表面，利用不同路径结构的排列组合以及对离心力的利用，具备较强的吸附能力，能够捕捉更多散飞的多余漆雾，其容尘量是水帘过滤棉的 4-5 倍之多，且不产生漆渣，其次不会造成水污染，省去水帘式喷漆柜用水及后继漆渣固废处置的问题，且对漆雾颗粒的处理效率高，不会产生二次污染，节约维护成本。油烟排气筒高于楼顶 1.5m 变更为高于楼顶 2m，车间排气筒 DA002、DA003 因考虑结构稳定性及人员安全等因素由 30 米变更为 15 米，依据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中“表 17 汽车零部件及配件制造”机械加工工艺排放口类型为一般排放口，喷涂、烘干工艺排放口类型中“年用油性漆（含稀释剂）量 10 吨及以上排污单位的此类排放口为主要排放口，其他的为一般排放口”，项目年用油性漆（含稀释剂）量未达到 10 吨，故项目排气筒均为一般排放口。

②固废：不再产生漆渣和废过滤棉；识别废迷宫纸盒，作为危废处置。

③布置变化：车间根据实际工作的顺畅性，厂区重新进行布局，环评未设置环境保护距离。

④设备变化：减少 1 台浇注机、减少 2 台自动焊机、增加 1 台二氧化碳保护焊机、减少 1 台压胎机、增加 1 台刻花机、减少 1 台龙门铣，立式车床、加工中心、火焰切割机、空气压缩机、卷板机、自行走打包机各增加 1 台，项目原辅料用量未变，污染物排放总量未增加，产品及产量未发生变化，项目性质未发生变化。

⑤工艺变化：环评中为“填充、浇注、装配”实际为“装配、填充、浇注，”工艺顺序发生变化，未新增污染物种类及排放量，未新增废水，物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

2、监测期间运营工况情况：

验收监测期间，项目正常运行。

3、验收检测结果

（1）废气：

项目废气主要是下料过程中产生的切割粉尘，焊接过程中产生的焊接烟尘，抛丸过程中产生的抛丸粉尘，填充浇注过程中产生的浇注废气，喷漆过程中产生的喷漆废气，固化过程中产生的固化废气和食堂产生的油烟废气。

①有组织废气：

食堂油烟经油烟净化器处理后，通过高于楼顶2m的排气筒DA001排放。

填充浇注过程中产生的浇注废气，喷漆过程中产生的喷漆废气，固化过程中产生的固化废气经“迷宫纸盒过滤+活性炭吸附”装置处理后经15米排气筒DA002排放。

下料过程中产生的切割粉尘，焊接过程中产生的焊接烟尘，抛丸过程中产生的抛丸粉尘经布袋除尘器处理后，经过一根高15米的排气筒DA003排放。

②无组织废气：

未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目食堂油烟排气筒DA001出口中主要污染物油烟最高排放浓度为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $1.6\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）中型相关要求；浇注废气、喷漆废气、固化废气排气筒DA002出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为 $7.45\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.053\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物最高排放浓度为 $2.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.015\text{kg}/\text{h}$ ，二甲苯最高排放浓度为 $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $4.9\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ；切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘排气筒DA003出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为 $2.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.027\text{kg}/\text{h}$ ；VOCs、二甲苯满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）和《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化

气行业》（DB37/2801.6-2018）的相关要求；颗粒物排放浓度均满足山东省地方标准《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准要求，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准要求。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的颗粒物周界外浓度最高点浓度为 $0.268\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯周界外浓度最高点浓度为未检出，VOCs 周界外浓度最高点浓度为 $1.24\text{mg}/\text{m}^3$ ；VOCs、二甲苯满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）相关要求，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控限值。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂房通风口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为 $1.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的附录 A 中表 A.1 限值要求。

（2）废水：

项目废水主要是生活污水和食堂废水。

项目生活污水经化粪池处理后排入污水管网，食堂废水经隔油池处理后排入污水管网，废水经污水管网排入济南临空中欧制造国际企业港污水处理站，最终汇入小清河。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目企业污水总排口中主要污染物 pH 值在 7.6-7.9 之间，化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮、动植物油最大日均浓度分别为 $79\text{mg}/\text{L}$ 、 $31.7\text{mg}/\text{L}$ 、 $21.8\text{mg}/\text{L}$ 、 $60\text{mg}/\text{L}$ 、 $1.94\text{mg}/\text{L}$ 、 $61\text{mg}/\text{L}$ 、 $1.08\text{mg}/\text{L}$ ，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准。

（3）噪声：

项目产生的噪声主要是龙门铣、刻花机、抛丸机等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目东厂界外、北厂界外，昼间噪声最大值为 $56.1\text{dB}(\text{A})$ 、 $57.1\text{dB}(\text{A})$ ，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间标准（项目厂界南侧、西侧均与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，监测期间项目夜间不运行）。

(4) 固废:

项目产生的固体废物主要是生产过程中产生的下脚料、焊渣、废钢屑、不合格产品、包装桶、废钢丸、废机油，废气处理过程中产生的除尘器收尘、废活性炭、废迷宫纸盒，员工生活过程中产生的生活垃圾和食堂产生的厨余垃圾。

下脚料、废钢丸外售资源回收部门，不合格产品返回生产线维修，焊渣、废钢屑、生活垃圾、除尘器收尘由环卫部门统一清运；厨余垃圾委托有餐厨废弃物处理资质的单位处理；废包装桶（废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废聚氨酯桶、废机油桶）、废活性炭、废机油、废迷宫纸盒委托山东文阳环保科技有限公司处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

4、污染物排放总量核算

废气：项目浇注废气、喷漆废气、固化废气排气筒 DA002、切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘排气筒 DA003 年排气时间均为 2560 小时，根据验收监测结果并折合工况 85%核算，排气筒 DA002VOCs 排放量为 0.160t/a，颗粒物排放量为 0.045t/a；排气筒 DA003 颗粒物排放量为 0.081t/a。

综上，项目 VOCs 总排放量为 0.160t/a，颗粒物总排放量为 0.126t/a，满足环评及批复总量颗粒物：0.1335t/a，VOCs：0.5724t/a 控制要求。

5、环保设施去除效率

废气：环保装置进口因管道距离过短不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中 4.1.3 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，未对进口进行监测。

6、排污许可

国民经济行业类别属于 C3670 汽车零部件及配件制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目已进行登记管理，编号：91370100MA3W7KD23C001W。

7、工程建设对环境的影响

本项目位于山东省济南市高新区稼轩西路以东、天玑路西侧、35 米规划路南侧，监测结果表明，本项目废气、废水、噪声均符合国家标准要求，达标排放，固体废物均合理处置，对周围环境影响较小。

根据监测及调查结果分析，项目建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

8、验收结论

泰利奥（山东）智能有限公司重载特种车辆智能行走部件研发生产项目环评手续完备，技术资料基本齐全。项目主体及环境保护设施等总体按环评及批复要求建成，项目建设了完善的环保设施并能正常运行。调试期间废气污染物排放浓度和排放速率均满足有关标准要求，废水污染物浓度满足排放标准要求，固体废物贮存及处置合理、得当，噪声均达标，污染物排放总量满足要求。项目具备正常运行条件，未发生重大变动，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

二、建议：

（1）加强废气处理设施的管理与维护，建立并落实日常运行管理台账，确保废气环保设施的稳定运行和污染物长期稳定达标排放；

（2）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求；进一步规范危废间的建设与管理，分类存放；规范标识、台账，妥善处置，减少对环境的影响。

（3）按照自行监测技术指南相关要求开展企业定期自行监测工作，并按照《企业环境信息依法披露管理办法》要求进行环境信息公开。

（4）加强高噪音设备的维修和保养，降低噪声污染，维持噪声排放达标。