

重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目

竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：重汽（济南）车桥有限公司

2024 年 11 月

前 言

重汽（济南）车桥有限公司位于济南市高新区孙村镇西顿邱一、二、三村、许家村，世纪大道以北，春晖路以西，具体地理位置为东经 117 度 17 分 3.714 秒，北纬 36 度 41 分 52.566 秒，是中国重型汽车集团有限公司子公司，主要生产前桥总成（非驱动桥）、驱动桥总成、离合器总成等车桥配件，为重汽集团生产的重卡提供前桥、驱动桥、离合器等配件。

厂区现有项目主要为“年产 15 万辆份重型汽车盘式制动器建设项目”、“年产 15 万辆份重型汽车驱动桥生产厂项目”、“提升零部件水平和质量技术改造项目”、“车桥智能化提升技术改造项目”、“高性能桥壳自动化智能生产线项目”，均已通过竣工验收并正常运行。目前，全厂年产前桥总成 18 万根/年（配套的转向节、盘式制动器嵌体及配套桥用零部件少部分自产，大部分外购）、驱动桥总成 28 万根/年（配套的齿轮、桥壳等配件部分自产、部分外购）、离合器总成及其配件各 5 万件/年。以上产品满足年产 15 万辆整车相配套能力。

企业厂区有 2 条涂装线，分别用于前桥总成、驱动桥总成的喷漆防锈，涂装线建设较早，目前存在着诸如喷烘连接段窜风、烘干室热量损失大、喷漆前吹积水效果差、管线走向分布不合理、部分客户反馈涂装防锈效果不好等问题，同时随着宏观经济总体向好，目前实际生产不能满足国内及国际出口市场需求不断扩大的现状，公司于 2023 年投资建设了《重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目》，对涂装线及工艺进行技术改造、提高产品质量，同时调整工作制度、扩大产品产能，解决国内及国际出口市场的需求。该项目于 2024 年 1 月 19 日获得济南市生态环境局（高新）的批复，文号：济环报告表[2024]G3 号。项目主要针对涂装线存在的问题进行改造优化，保证涂装线的密闭性、提高油漆喷/烘效果、提升防锈能力及产品质量。同时调整工作制度，由原 2 班制 16 小时调整为 3 班制 24 小时，年运行天数由 250 天增加至 330 天，年运行小时数由 4000 小时增加至 7920 小时，增加产能。项目运行后，全厂总产能可达年产前桥总成 36.3 万根/年、驱动桥总成 44.55 万根/年、离合器总成 30 万件/年，其中由于本次调整工作制度新增前桥总成 18.3 万根/年全部自产、驱动桥总成 16.55 万根/年全部自产、离合器总成 25 万件/年中自产 5 万件、外购 20 万件，配套的零部件（含盘式制动器）30.5 万件/年中自产 20 万件、外购 10.5 万件，转向节 33.55 万件中自产 13 万件、外购 20.55 万件，盘式制动器嵌件 42.7 万件/年中自产 8 万件、外

购 34.7 万件，驱动桥齿轮 36 万件/年中自产 13 万件、外购 23 万件，离合器零部件 25 万件/年全部外购，其余桥壳、MCY 主减速器总成、矿用车桥等部件不新增，满足生产要求。

2024 年 10 月 8 日，重汽（济南）车桥有限公司委托济南万安检测评价技术有限公司承担了重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目的验收监测工作，监测技术人员进行了现场勘察，收集了相关的技术资料，根据国家和省有关法律、法规和技术规范要求，制定了重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目验收监测方案。依据监测方案，于 2024 年 10 月 09 日-2024 年 10 月 10 日进行了现场采样、监测和调查，出具了验收监测报告。根据监测结果，重汽（济南）车桥有限公司编制了《重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定：“建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见”，本项目与第八条规定比对分析如下表所示：

表 1 项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定比对分析

序号	第八条规定	项目情况	结论
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	本项目严格按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建设环境保护设施，且严格执行“三同时”原则	不存在该情况
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	本项目污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定	不存在该情况
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动	不存在该情况
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	本项目建设过程中未造成重大环境污染及生态破坏	不存在该情况
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	重汽（济南）车桥有限公司已取得排污许可	不存在该情况
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	本项目不是分期建设项目，环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力能够满足主体工程的需要	不存在该情况
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	本项目未违反国家和地方环境保护法律法规	不存在该情况
8	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	本项目环保手续完备，技术资料基本齐全，无其他违规情况	不存在该情况

综上，本项目实际建设情况不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中列出的情形，因此，本项目可以开展环保验收，允许提出验收合格的意见。

表一

建设项目名称	重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目				
建设单位名称	重汽（济南）车桥有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建 技改√ 迁建				
主要产品名称	前桥总成、驱动桥总成、离合器总成、配套的零部件				
设计生产能力	前桥总成 18.3 万根/年、驱动桥总成 16.55 万根/年、离合器总成 25 万件/年（自产 5 万件/年、外购 20 万件/年），及配套零部件 167.75 万件/年				
实际生产能力	前桥总成 18.3 万根/年、驱动桥总成 16.55 万根/年、离合器总成 25 万件/年（自产 5 万件/年、外购 20 万件/年），及配套零部件 167.75 万件/年				
环评时间	2024 年 1 月 19 日	开工日期	2024 年 2 月 1 日		
调试时间	2024 年 9 月 20 日	验收现场监测时间	2024 年 10 月 09 日-10 日		
报告表审批部门	济南市生态环境局（高新）	环评报告表编制单位	济南稷德环保工程有限公司		
环保设施设计单位		环保设施施工单位			
投资总概算	250 万元	环保投资总概算	5 万元	比例	2%
实际总投资	250 万元	实际环保投资	5 万元	比例	2%
验收监测依据	1、《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令 第 253 号发布，根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）； 2、中华人民共和国环境保护部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号）； 3、鲁环办函[2016]141 号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》； 4、生态环境部办公厅《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（公共 2018 年 第 9 号） 6、《重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目环境影响报告表》； 7、济南市生态环境局关于《重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目环境影响报告表的批复》（济环报告表[2024]G3 号）； 8、重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目竣工环境保护验收监测方案。				
验收监测标准 标号、级别、限值	1、颗粒物排放执行《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（10mg/m ³ ）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值（1.0mg/m ³ ）。 2、前桥驱动、驱动桥驱动喷漆废气、烘干废气中 VOCs 排放浓度和速率执行《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2要求（VOCs50mg/m ³ 、2.0kg/h）、无组织执行表3要求（VOCs2.0mg/m ³ ）。 3、污水处理站废气中氨、硫化氢、臭气浓度等污染物无组织、有组织排放分别满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1（硫化氢0.06mg/m ³ ，氨1.5mg/m ³ ，臭气浓度200）、表2要求（硫化氢0.33kg/h，氨4.9kg/h，臭气浓度2000）； 污水处理站废气中 VOCs 排放速率及排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1要求（60mg/m ³ ，3kg/h）。 4、项目废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级要求。 5、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4a 类标准。				

	6、一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。
--	---

表二

一、工程建设内容

重汽（济南）车桥有限公司位于济南市高新区孙村镇西顿邱一、二、三村、许家村，世纪大道以北，春晖路以西，具体地理位置为东经 117 度 17 分 3.714 秒，北纬 36 度 41 分 52.566 秒。

项目新增涂装线烘干系统、送排风系统、调漆输送系统、管道等，以及对涂装线相关辅助设施改造，生产设备均依托现有；增加底漆喷漆厚度，提高涂装线涂装防锈效果，提高产品质量；调整工作制度，增加工作时间（年运行 250 天变为 330 天），增加现有产品产能。项目运行后，全厂总产能可达年产前桥总成 36.3 万根/年、驱动桥总成 44.55 万根/年、离合器总成 30 万件/年，其中由于本次调整工作制度新增前桥总成 18.3 万根/年全部自产、驱动桥总成 16.55 万根/年全部自产、离合器总成 25 万件/年中自产 5 万件、外购 20 万件，配套的零部件（含盘式制动器）30.5 万件/年中自产 20 万件、外购 10.5 万件，转向节 33.55 万件中自产 13 万件、外购 20.55 万件，盘式制动器嵌件 42.7 万件/年中自产 8 万件、外购 34.7 万件，驱动桥齿轮 36 万件/年中自产 13 万件、外购 23 万件，离合器零部件 25 万件/年全部外购，其余桥壳、MCY 主减速器总成、矿用车桥等部件不新增，满足生产要求。

本项目在现有厂区内进行建设，不新增用地，实际总投资 250 万元，环保投资 2 万元，占实际总投资的 2%。项目不新增劳动定员，实行 3 班制，年运行天数由 250 天增加至 330 天，年运行小时数由 4000 小时增加至 7920 小时。

项目产品方案见表 2。

表 2 项目产品方案表

主要产品	备注	新增产品产能			运行时间
		总产能	自产量	外购量	
前桥总成	前桥总成	18.3万件	18.3万件	0	7920h (330天×24 小时)
前桥零部件（含 盘式制动器）	前桥总成 配件	30.5万件	20万件	10.5万件	
转向节		33.55万件	13万件	20.55万件	
盘式制动器嵌体		42.7万件	8万件	34.7万件	
驱动桥总成	驱动桥总成	16.55万件	16.55万件	0	
驱动桥齿轮	驱动桥总成 配件	36万件	13万件	23万件	
离合器总成	离合器总成	25万件	5万件	20万件	

减震器支架等离合器零部件	离合器总成配件	25万件	0	25万件	
--------------	---------	------	---	------	--

项目具体技改内容建表 3。

表 3 项目技改内容汇总表

序号	存在的问题	整改内容	技改成果
1	部分客户反馈产品（前桥总成、驱动桥总成）防锈性能不佳	增加底漆喷涂厚度，由原来底漆厚度30微米（2遍底漆）变为40微米（2遍底漆），喷涂方式由传统空气喷涂改为人工混气喷涂，上漆率可由70%提高至80%，提高油漆利用率	技改后产品喷漆防锈效果提高，提升产品质量
2	前桥涂装线吹积水室管道吹风口范围小、方向单一；出口不能全覆盖桥总成件，其表面积水不能完全去除，影响后续涂装效果	更换5道压缩空气管道，并由管道延伸硬管，头部配置万向吹风口，吹风口需尽可能靠近桥总成，实现对桥总成前梁凹面、轮毂与制动鼓配合处、制动底板处等积水位置定向吹风，保证桥总成表面无积水。每根管道上需布置不少于20个硬管，保证覆桥总成所有积水部位	
3	前桥涂装线水分烘干室两端外露，没有密闭，热量损失较大，不节能，出入口外露，没有安装照明系统，技改密闭后需要设置照明系统	水分烘干室两端封闭改造，同时于烘干室出口及入口处增加风幕： 1、入口处搭建镀锌钢骨架，承载钢结构选用尺寸100*100*3无缝方管，连接吹积水工位，连接区域长×宽×高：不小于3.8m×4.2m×5m；两侧安装双层钢化玻璃，上方安装100mm厚阻燃岩棉板；同时于两侧居中位置设置双开维修门，维修门尺寸不小于1.8*2m（宽*高），可拆卸，方便维修。维修门为常闭状态，密封效果好，能够满足≥100℃环境下使用，整体框架刚性、对接搭接处密封性效果良好。 2、出口处搭建镀锌钢骨架，承载钢结构选用尺寸不小于100*100*3无缝方管，连接预涂漆工	

位，连接区域长×宽×高不小于3.6m×3.6m×5m；两侧安装双层钢化玻璃，上方安装100mm厚阻燃岩棉板；同时于两侧居中位置设置维修门，维修门尺寸不小于1.8*2m（宽*高），可拆卸，方便维修。维修门为常闭状态，密封效果好，能够满足≥100℃环境下使用，整体框架刚性、对接搭接处密封性效果良好。

3、入口和出口处设置风幕，风幕电机功率≥5.5KW，风机风量≥11300m³/h；风幕设置在水分烘干室外侧，不允许使用水分烘干室区域；两端风幕采用吹吸式循环风幕，于远离水分烘干室一侧设置吹风口，吹风口为长条形，于上侧、左侧、右侧三面设置风口，同时调整风口角度，使其斜向内吹风；距离吹风口1.5米位置（靠近水分烘干室）设置同样的三面吸风口，与吹风口形成内循环，阻挡烘干室热风向两侧扩散，同时解决热辐射问题，且不影响烘干室内部烘干效果。

出口和入口两侧玻璃外侧各安装2个防爆灯箱（共计8个），灯箱内安装4盏防爆灯（共计32盏防爆灯），同时布置防爆开关



4	前桥涂装线喷漆室采用方管钢骨架，开关门有缝隙，密闭性不好	将喷漆室开关门，更换为甲级钢质防火门，防火门为常闭状态，喷漆室进行检修修复更换变形钣金，密封效果更好	
5	前桥总成烘干室热风系统不合理，风口为软管，风管数量较少不能满足喷漆件全方位覆盖，烘干效果相对较低。烘干室密闭性不好，容易与相连的其他喷漆室窜风，影响烘干效果。漆膜烘干室开关门有缝隙，密闭性不好	对烘干室热风循环系统进行改造，优化热风管路，提升烘干效果 对水分烘干室、漆膜烘干室的热风出口风口进行改造，将软管更换为DN80镀锌管，由风道下端连接镀锌硬管，每米长度范围内单侧布置三个风管，两侧共计六个风管，必要时增加软连接，分别对应不同部位，实现前轴板簧面、轮毂端盖、防尘罩、调整臂、气室支架等部位的烘干，保证烘干效果，并不损伤桥总成。 改造漆膜烘干室出口处风幕，风幕电机功率$\geq 5.5\text{KW}$，风机风量$\geq 11300\text{m}^3/\text{h}$，采用吹吸式循环风幕 将漆膜烘干室出口处两侧的开关门更换为钢质防火门，要求防火门为常闭状态，密封隔热效果好 对烘干室热风入口至热风出口之间的管道进行检修、清理、改造，外漏热风循环管道增加保温层，保证热风循环顺畅，热风出口温度$\geq 100^\circ\text{C}$ 烘干室内部增加温度传感器，并于室外增加实时温度显示器，能够精准检测烘干室内部空气温度。	

6	前桥涂装线空调压风系统风机为定频式，既不利于节能，也不能灵活调节风量大小，保证室内微负压状态，容易导致漆雾向两侧扩散、窜风	1、涂装线压风空调系统增加PLC、变频器进行变频改造，增加变频器后需更换控制柜内的所有线路，并加装散热空调；在3个喷漆室各加装：流量计，位置于出风口；压力传感器,位于喷房中间；实现对压风流量和室内压力的监控，分别能够实时三个喷漆室单独调整风量，并通过触摸屏实时显示调整。 2、喷漆室风机房抽风系统6台风机增加变频器，实现对抽风风量的实时调整，并更换6台风机的所有电气柜线路，必要时因线路不能有接头，按照国标布线标准更换6台风机的所有线路，且实现与VOCs相关设备的联动，达到先开VOCs后开风机，不开VOCs涂装线风机无法开启，VOCs异常停机风机同步停机；电器柜增加散热空调，保证电器柜散热效果。	
7	前桥涂装线三处闪干室（底漆1与底漆2之间、底漆2与面漆之间、面漆与面漆烘干之间）法兰蒸汽阀智能型驱动器和温度传感器等设施损坏，闪干室与喷漆室容易窜风	改造三处闪干室设备，保证闪干效果 改造损坏的法兰蒸汽阀智能型驱动器和温度传感器等相关设施，改造后与现系统匹配，达到与工艺要求相匹配的温度，并在控制柜面板上显示。 闪干室两端增加风幕系统，保证室内微负压，防止废气扩散	

8	驱动桥底漆预喷涂室 目前只采取了上送风、下排风收集系统，没有漆雾净化措施	底漆预喷涂室改造 底漆预喷涂室（底漆室1）内西侧区域新增干式纸盒过滤系统，对漆雾进行收集处理。配套电机、风机选用防爆型，底漆室1南北出入口处增加风幕，保持室内微负压，减少废气的无组织排放	  
9	驱动桥涂装线喷涂室与闪干室（闪干室即喷漆室与喷漆室之间的烘干段）窜风，热量损失；闪干室热风风嘴较短，由于喷漆件通过，风嘴布置固定，不能完全覆盖整个喷漆件各角落，底漆闪干效果一般	闪干室改造 闪干室两端增加风幕系统，保持闪干室微负压，减少热风损失。内置风嘴改为长接管式，喷嘴按车桥外形进行仿形布置，且角度可调，风嘴可以实现交错布置，能够覆盖整个喷漆件的表面，闪干效果提高	 

10	调漆系统位置及输送管线走向不合理	完善调漆系统及输送管道的位置、走向，减少不必要的跨越、管程或拐角，降低风险事故发生，节省资源	 
11	现有热处理线采用液化石油气为燃料，不清洁	现有热处理线燃料变更为丙烷，不产生二次污染物，燃烧产物主要是水和二氧化碳	

项目工程组成见表 4，项目主要生产设备见表 5。

表 4 项目工程组成表

项目	工程类别	车间	环评中建设内容		实际建设情况	落实结果
1	主体工程	联合厂房一	桥壳冲焊车间	车间内东北设有 2 条桥壳刷漆防锈线，桥壳在正式喷漆前需要刷漆防锈存放。现有桥壳产能满足扩产后的产能要求，因此技改项目只依托 2 条刷漆线，不新增桥壳加工生产。现有项目刷漆工段为 2023 年新增，根据《建设项目环境影	依托现有桥壳刷漆防锈线 2 条，以及配套刷漆废气处理装置；刷漆线位于车间西北。	刷漆线位置变化

					响评价分类管理名录》，表面处理使用非溶剂型涂料的项目免于办理环评，其配套废气处理装置做了登记表。		
			联合厂房二	驱动桥装配车间	位于联合厂房二南部，设有4条中后桥装配线（一、二、三、四）、1条装配AGV线、1条零部件矿桥线、3条底板装配线、4条轮边装配线、1条轮边智能装配线、4条试车线。主要用于中后桥的各种零部件的分装和总成装配工作	位于联合厂房二南部，设有4条中后桥装配线（一、二、三、四）、1条装配AGV线、1条零部件矿桥线、3条底板装配线、4条轮边装配线、1条轮边智能装配线、4条试车线。主要用于中后桥的各种零部件的分装和总成装配工作	与环评相符
				驱动桥涂装车间	位于联合厂房二西端，设有1条驱动桥涂装线，主要用于驱动桥产品的表面处理（清洗、水分烘干、喷漆、漆膜烘干等），涂装线采用人工混气喷涂	依托现有1条驱动桥涂装线，位于联合厂房二西端，主要用于驱动桥产品的表面处理（清洗、水分烘干、喷漆、漆膜烘干等），涂装线采用人工混气喷涂	与环评相符
			联合厂房四	转向节车间	位于联合厂房四内南部，设有4条转向节生产线（A、C、D、E）。主要用于转向节的机加工及小总成工作，工艺是机加工及组装。	依托现有4条转向节生产线（A、C、D、E），位于联合厂房四内南部，主要用于转向节的机加工及小总成工作，工艺是机加工及组装。	与环评相符
				前轴加工车间	位于联合厂房四内中部，设有2条前轴生产线（AB和CDE）。主要用于前轴的机加工工作，主要工艺是机械加工。	依托现有2条前轴生产线（AB和CDE），位于联合厂房四内中部，主要用于前轴的机加工工作，主要工艺是机械加工。	与环评相符
				盘式制动器车间	位于联合厂房四内南部，设有3条制动器装配线（一、二、三）、2条制动器机	依托现有3条制动器装配线（一、二、三）、2条制动器机加工线（一、二），位于联	托架、活塞支架和嵌体桥的加工依托联

				加工线（一、二）。主要用于盘式制动器托架、嵌体、活塞支架和嵌体桥的加工。主要工艺为机械加工。	合厂房四内南部，主要用于 盘式制动器总成和嵌体的加工 。主要工艺为机械加工。	合车间七。
			前桥装配车间	位于联合厂房四内北部，设有4条前桥装配线（A、B、C、D）、1条前桥装配分装线、1条分装自动线、1条轮边自动线。主要用于承担制动器总成、前轮毂总成等分总成和前桥总成装配任务	依托现有4条前桥装配线（A、B、C、D）、1条前桥装配分装线、1条分装自动线、1条轮边自动线，位于联合厂房四内北部，主要用于 前桥总成装配任务 。承担制动器总成、前轮毂总成等分总成和前桥总成装配任务	制动器总成依托盘式制动器车间制动器装配线；前轮毂总成依托联合厂房七。
			前桥涂装车间	设有1条前桥涂装线，主要用于前桥产品的表面处理（清洗、水分烘干、喷漆、漆膜烘干），涂装线采用人工混气喷涂	依托现有1条前桥涂装线，主要用于前桥产品的表面处理（清洗、水分烘干、喷漆、漆膜烘干），涂装线采用人工混气喷涂	与环评相符
		联合厂房五	齿轮加工车间	位于厂区中西部、联合厂房四北侧，设有2条热前线（A、B）、1条热前辅线、3条热后线（A、B、C）、1条输入轴线、1条贯通轴线。主要用于驱动桥齿轮的加工，主要工艺为机械加工。	依托2条热前线（A、B）、1条热前辅线、3条热后线（A、B、C）、1条输入轴线、1条贯通轴线，位于厂区中西部、联合厂房四北侧，主要用于驱动桥齿轮的加工，主要工艺为机械加工。	与环评相符
		联合厂房六	热处理车间	位于联合厂房五北临，依托车间内的1条感应淬火线 and 1条清理抛丸线。其余加热线已经满负荷24小时运行。主要用于齿轮及其部件的热处理，主要工艺为抛丸、热处理等	依托车间内的1条感应淬火线和1条清理抛丸线，位于联合厂房五北临，主要用于齿轮及其部件的热处理，主要工艺为抛丸、热处理等	与环评相符
		联合厂	小件机	位于厂区西端，设有	依托现有2条前轮毂	与环评相

			房七	加工车间、半轴车间	2 条前轮毂线（A、B）、1 条前轮毂手动线、1 条托架线、1 条活塞支架线、1 条离合器压盖线、1 条离合器压盘单线、1 条离合器压盘双线。主要用于离合器零部件的加工。主要工艺为机械加工。	线（A、B）、1 条前轮毂手动线、1 条托架线、1 条活塞支架线、1 条离合器压盖线、1 条离合器压盘单线、1 条离合器压盘双线，位于厂区西端， 主要用于离合器零部件、前轮毂、托架、活塞支架等的加工。 主要工艺为机械加工。	符
				装配车间	位于联合厂房七内，依托现有 2 条离合器总成装配线（A、B）。主要用于离合器的装配。主要工艺为组装。	依托现有 2 条离合器总成装配线（A、B），位于联合厂房七内，主要用于离合器的装配。主要工艺为组装。	与环评相符
	2	储运工程	仓库、库房	设置一座综合物流仓库存放各种零部件毛坯件、外购件、标准件等原辅料，成品库布置在各车间附近；厂内无涂料等存储仓库，由物流公司每天定时配送。		依托现有综合物流仓库，存放各种原辅料，成品库布置在各车间附近；厂内无涂料等存储仓库，由物流公司每天定时配送。	与环评相符
	3	辅助工程	餐厅、宿舍区	场内设置餐厅及宿舍区，各车间内均设有办公专区。		依托现有餐厅及宿舍区，各车间内均设有办公专区。	与环评相符
	4	公用工程	给排水及消防工程	供水由市政自来水管网提供，厂内生产生活给水和消防用水统一布置。		供水由市政自来水管网提供，厂内生产生活给水和消防用水统一布置。	与环评相符
			采暖通风工程	生产热水和采暖热源由集中济南东新热电统一供给，通风为轴流风机等机械送排风装置。		生产热水和采暖热源由济南东盛热点统一供给，通风为轴流风机等机械送排风装置。	与环评相符
			电力工程	电源为片区附近的变电站，厂内单独设置变电装置。		电源为片区附近的变电站，厂内单独设置变电装置。	与环评相符
	5	环保工程	废水治理	生产废水经收集预处理后送厂内污水处理站集中处理，排		生产废水经收集预处理后送厂内污水	与环评相符

				入污水管网进入济南梅兰德水质净化有限公司处理后排入杨家河。	处理站集中处理，排入污水管网进入济南梅兰德水质净化有限公司处理后排入杨家河。	
			废气治理	1、驱动桥涂装线及前桥涂装线产生的喷漆废气经现有水旋式喷漆室（除驱动桥底漆室1为干式喷漆室外，其余均为水旋式喷漆室）除漆雾后与流平、烘干废气汇合，依托现有“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺的处理系统进行处理，处理后的废气经现有2根30.5m的排气筒（DA001、DA002）排放。 2、热处理抛丸产生的粉尘经旋风除尘+布袋除尘器+过滤芯式除尘器处理后通过现有1根17m高的排气筒（DA021）排放。 3、刷漆废气收集后经2套两级活性炭处理后通过现有2根高20m的排气筒（DA024、DA025）排放。 4、污水处理站废气经2套碱洗+生物滤床处理后通过现有2根高15m的排气筒（DA026、DA027）排放。	1、驱动桥涂装线及前桥涂装线产生的喷漆废气经现有水旋式喷漆室（除驱动桥底漆室1为干式喷漆室外，其余均为水旋式喷漆室）除漆雾后与流平、烘干废气汇合，依托现有“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺的处理系统进行处理，处理后的废气经现有2根30.5m的排气筒（DA001、DA002）排放。 2、热处理抛丸产生的粉尘经旋风除尘+布袋除尘器+过滤芯式除尘器处理后通过现有1根17m高的排气筒（DA021）排放。 3、刷漆废气收集后经2套两级活性炭处理后通过现有2根高20m的排气筒（DA024、DA025）排放。 4、污水处理站废气经2套碱洗+生物滤床处理后通过现有2根高15m的排气筒（DA026、DA027）排放。	与环评相符
			噪声治理	采用隔声、减振和消声等措施控制噪声源和噪声传播途径	采用隔声、减振和消声等措施控制噪声源和噪声传播途径	与环评相符
			固废治理	厂内建立危废间，危废收集后	依托厂内现有危废	与环评相符

		理	在危废间内暂存，定期委托有资质单位处置，危险废物包括废矿物油、废液压油、油水分离废油、废漆渣、废滤布、废包装桶、废活性炭、废催化剂等；铁粉尘和废铁屑收集后外收综合利用，生活垃圾由环卫部门定期清运。	间，危废收集后在危废间内暂存，定期委托有资质单位处置，危险废物包括废矿物油、废液压油、油水分离废油、废漆渣、废滤布、废包装桶、废活性炭、废催化剂等；铁粉尘和废铁屑收集后外收综合利用，生活垃圾由环卫部门定期清运。	符
--	--	---	--	---	---

表 5 项目主要设备一览表

序号	技改项目环评中设备情况			实际建设情况	备注
	设备名称		数量（台/套）	数量（台/套）	
1	烘干系统	钢结构、钢化玻璃、风幕、维修门、防爆灯	1	1	与环评相符
2	送排风系统	风机、电机、变频器、PLC控制器、触摸屏、检测开关	8	8	与环评相符
3	烘干系统	风道、风幕、风管	5	5	与环评相符
4	烘干系统	风机、电机、烘干炉（电）、风幕、风道	3	3	与环评相符
5	烘干系统	钢结构、钢化玻璃、风幕、维修门、防爆灯	1	1	与环评相符
6	喷漆系统	风机、电机、变频器、PLC控制器、触摸屏、检测开关	1	1	与环评相符
7	送排风系统	风道、风幕、风管	1	1	与环评相符
8	送排风系统	风机、电机、烘干炉、风幕、风道	1	1	与环评相符
9	干式纸盒过滤系统	PLC控制器、触摸屏、检测开关	1	1	与环评相符
10	闪干系统（即流平室）	风道、风幕、风管	1	1	与环评相符
11	输调漆系统	油漆、清洗溶剂、喷蜡排风管道	1	1	与环评相符
12	设备管道	消防、水道、电路、气路	1	1	与环评相符
13	共计		25	25	与环评相符

二、原辅材料消耗及水平衡

1、原辅材料消耗见表 6。

表 6a 原辅材料消耗情况

名称	单位	技改项目环评消耗数量	验收期间统计值 (满负荷)	变化情况	备注
前轴毛坯 42CrMo	t/a	12280	13000	+720	用于生产前桥总成及其配件 (转向节、盘式制动器等)
转向节毛坯 42CrMo	t/a	5480	5500	+20	
钳体毛坯	t/a	4687	5000	+313	
切削液	t/a	49.1	50	+0.9	
液压油	t/a	12.3	12.5	+0.2	
导轨油	t/a	6.3	6.0	-0.3	
清洗剂	L/a	84906	85000	+94	
润滑脂	t/a	116.9	115	-1.9	
油漆及固化剂	t/a	286.15	300	+13.85	
脱脂剂	t/a	120.4	120	-0.4	
锻件毛坯	t/a	1634	1800	+166	用于生产驱动桥及其配件(齿轮等)
切削液	t/a	1.7	1.5	-0.2	
液压油	t/a	0.9	1.0	+0.1	
水基淬火液	t/a	0.8	0.8	+0	
抛丸钢丸	t/a	7.6	7.0	-0.6	
油漆及固化剂	t/a	530.15	550	+19.85	
水基防锈液	t/a	24.1	24	-0.1	
清洗油	t/a	6.4	6	-0.4	
丙烷	t/a	16.5	16.5	+0	
脱脂剂	t/a	106.8	110	+3.2	
金属板材冲压件毛坯	t/a	439	450	+11	用于生产离合器总成
铸件毛坯	t/a	1500	1500	+0	
铆钉	套/a	5 万	5 万	+0	
传动片	套/a	5 万	5 万	+0	
膜片弹簧	套/a	5 万	5 万	+0	
纤维螺栓	套/a	5 万	5 万	+0	
分离拉环	套/a	5 万	5 万	+0	
切削液	t/a	1.22	1.22	+0	
外购离合器总成成品	件/a	20 万	20 万	+0	

表 6b 使用油漆及固化剂与技改环评成分对比表

用途	名称	技改项目环评中涂料成分		实际涂料成分	
		主要成分	含量 (%)	主要成分	含量 (%)
前桥总成涂装用漆： 1、GV61901A水性双组份黑色环氧底漆 2、SC71001A水性双组份环氧底漆固化剂 3、GV10702A水性单组分灰色面漆	水性底漆 (密度1.2g/cm ³)	分散体、钛白粉、炭黑、填料等	59	分散体、钛白粉、炭黑、填料等	59
		成膜助剂、助剂	10	成膜助剂、助剂	10
		去离子水	31	去离子水	31
	底漆固化剂 (密度1.1g/cm ³)	聚酰胺	40	聚酰胺	40
		溶剂助剂	15	溶剂助剂	15
		去离子水	45	去离子水	45
	水性面漆1.2g/cm ³)	水性丙烯酸乳液、钛白粉、炭黑	44	水性丙烯酸乳液、钛白粉、炭黑	44
		成膜助剂、助剂、胺中和剂等	16	成膜助剂、助剂、胺中和剂等	16
		去离子水	40	去离子水	40
驱动桥总成涂装用漆： 1、WEP100水性环氧底漆 2、WHA-60(3D)底漆固化剂 3、WUL600水性单组分底盘灰	水性底漆 (密度1.35g/cm ³)	颜料（钛白粉、滑石粉、防锈颜填料、炭黑）、树脂（水性环氧树脂）	64	颜料（钛白粉、滑石粉、防锈颜填料、炭黑）、树脂（水性环氧树脂）	64
		添加剂（消泡剂、触变剂、流平剂、分散剂、成膜助剂等）	8	添加剂（消泡剂、触变剂、流平剂、分散剂、成膜助剂等）	8
		去离子水	28	去离子水	28
	底漆固化剂 (密度1.1g/cm ³)	水性聚酰胺树脂	25	水性聚酰胺树脂	25
		醇醚类溶剂	20	醇醚类溶剂	20
		去离子水	55	去离子水	55
	水性面漆（密度1.2g/cm ³ ）	颜填料、水性丙烯酸树脂	48	颜填料、水性丙烯酸树脂	48
		助剂（成膜助剂、水流平剂、消泡剂、分散剂）	12	助剂（成膜助剂、水流平剂、消泡剂、分散剂）	12
		水	40	水	40

由表可知，企业没有更换涂料厂家，技改前后涂料提供商不变，使用涂料种类及成分没有发生变化。

2、公用工程

(1) 给水

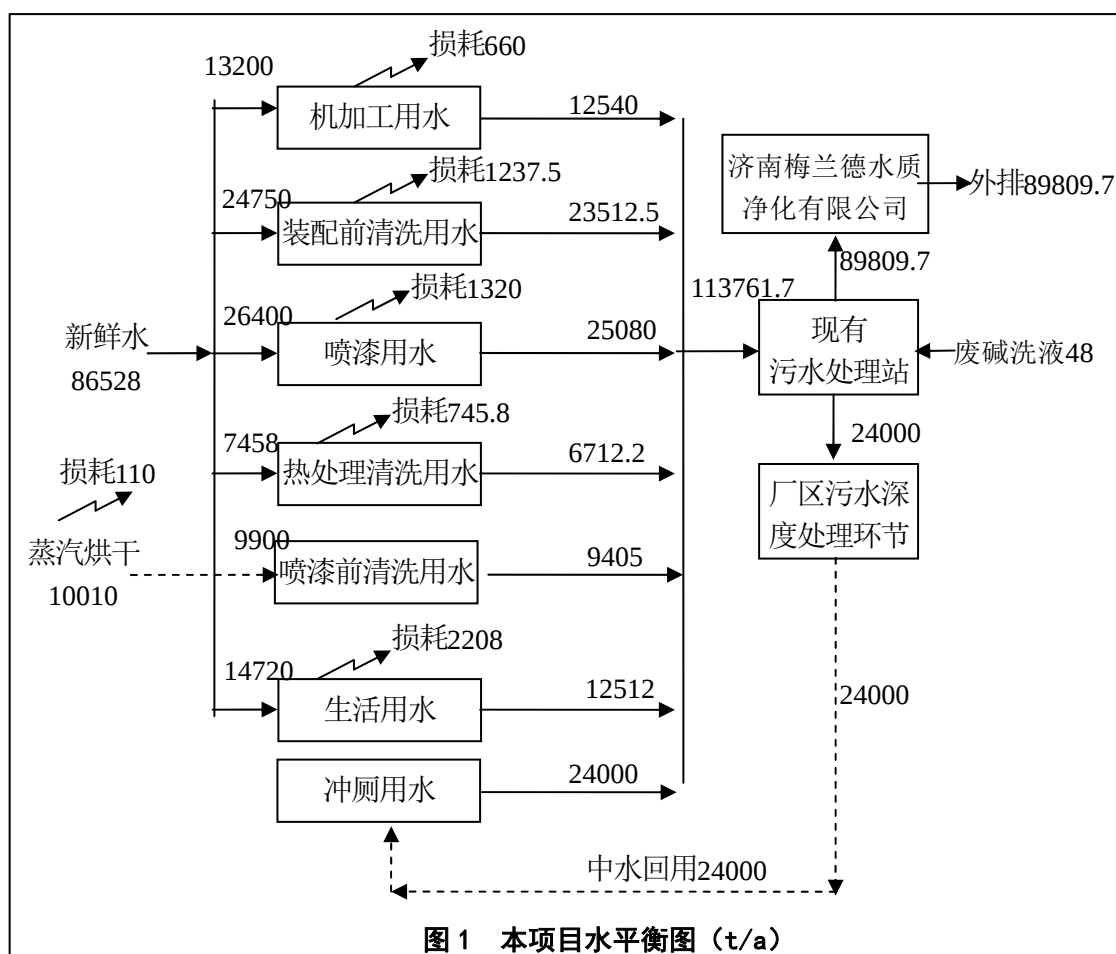
本项目不新增劳动定员，增加运行时间。生产、生活用水及污水、冲厕用水等因增加运行时间有所增加。本项目用水主要为机加工用水、装配前清洗用水、喷漆前清洗用水、喷漆用水、热处理清洗用水、调漆用水、生活用水、冲厕用水等。

(2) 排水

项目废水主要包括机加工含油废水、装配前清洗废水、喷漆前清洗废水、喷漆废水、热处理清洗废水、生活污水、冲厕废水、污水站废碱洗液等。

项目机加工含油废水经乳化废水处理机预处理后排入污水处理站统一处理；喷漆废水经絮凝预处理后排入污水处理站统一处理；装配清洗废水、涂装前清洗废水经清洗机自带的油水分离装置处理后排入污水处理站进一步处理，上述废水各自预处理后与生活污水直接排入污水处理站统一处理。废水经厂内污水处理站处理后的废水一部分排入污水深度处理系统处理后满足《城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准回用于冲厕及厂内绿化等，另一部分无需深度处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级排入市政管网进入济南梅兰德水质净化有限公司集中处理。

本项目水平衡图见图 1。



(3) 供电

本项目供电由市政供电系统提供，依托现有供电系统，可以满足生产、生活需要。

(4) 供热

项目烘干室以市政供热提供的蒸汽为热源，由济南东盛热电统一供给，根据新增产能及现有项目运行情况，技改项目新增蒸汽用量约 10010t/a，可以满足项目喷漆烘干的要求。

(5) 消防

本项目按《灭火器配置设计规范》要求布置灭火器，用于扑灭初期火源。

三、产工艺流程及产污环节

技改项目主要对现有涂装线进行技术改造，增加底漆喷漆厚度，提高涂装线涂装防锈效果，提高产品质量；调整工作制度，增加工作时间（年运行 250 天变为 330 天），增加现有产品产能，技改项目涉及的产品工艺主要为：

- ①前桥总成及其零部件加工生产工艺
- ②驱动桥机器零部件（齿轮）生产工艺

③离合器总成加工工艺

分别介绍如下：

前桥总成生产工艺流程图如图 2 所示。

生产工艺简述：

①机械加工

项目机械加工是转向节、制动器及嵌体等零部件的加工，主要以外购毛坯件为原料，在加工中心、组合机床、数控车床铣床、钻床等设备内进行，均为湿式机械加工。采用金属切削乳化液冷却，为水基切削液。切削液一般和水按照 1:10 的比例配比，循环使用，加工过程中有少量耗损，随时补充；所有机加工设备都有严密的防护板，特别是数控加工中心等，为全封闭式结构，加工过程中飞溅的切削液都得到有效收集和防护。供液管道采用车间架空供液，各台机床通过支管由总管取用切削液，供液系统用于自动线、粗加工线和专机线。废液系统采用上部排屑地沟回液方式，自动线由机床排屑口直接落入回液沟，粗加工部分保留原来排屑系统，水箱内切削液由管道引入回液沟。项目建有大流量切削液集中收集和处理系统，各工段切削液定期排至在大流量切削液收集中心，经过滤脱除铁屑和杂质后循环利用。废铁屑通过过滤机和磁性提升机提升至切屑粉碎机，经粉碎后送入切屑小车送至就近的排屑池。

该环节主要污染物为噪声(N)、机加工含油废水(W1)、废铁屑(S1)、废矿物油(S2)。

②清洗

装配前小件清洗设备为一体式清洗机，全封闭式输送链式结构，具体细化后的工序为：工件人工上线—热水洗去油污（无磷脱脂剂）—热水洗（洗净脱脂剂残留等）—热水洗防锈（清洗液中含有水基防锈剂）—烘干（电加热）—工件下线。清洗机自带油水分离装置，主要过滤收集清洗过程中的油污，防止其污染清洗废水以及阻塞管道，收集的废油集中处理。

该环节产生的主要污染物为装配前清洗废水（W2）。

③装配

各配件清洗完成后进行装配，得到前桥总成，该环节无污染产生。

④涂装

清洗机：前桥总成涂装前清洗设备为四室清洗机集成在整个桥总成涂装线中，具体工序为：工件上线----预脱脂（游离碱度 2.0-5.0 点，温度：50±10℃，喷淋压力：0.12-0.24MPa），工件清洗时间：2±0.15min）----脱脂一（游离碱度 2.0-5.0 点，温度：

50±10℃，喷淋压力：0.12-0.24MPa，工件清洗时间：2±0.15min）----脱脂二（游离碱度2.0-5.0点，温度：50±10℃，喷淋压力：0.12-0.24MPa，工件清洗时间：2±0.15min）----水洗（温度：室温，喷淋压力：0.12-0.24MPa。工件清洗时间：2±0.15min）----防锈（游离碱度：1.0-2.0点，喷淋压力：0.12-0.24MPa，温度：室温，工件清洗时间：2±0.15min----吹积水（空气压力：0.4-0.6MPa）。清洗机四室自带油水分离装置，主要过滤收集清洗过程中的油污，收集的废油集中处理。

水分烘干室：涂装前水分烘干热源为蒸汽，采用1台50万大卡/h的热风炉，经换热、过滤将加热的空气送入水分烘干室进行循环对流加热，采用下送下抽式，烘干室规格为24m×3.4m×3.0m，烘干温度为85±5℃，30min。

喷漆室：水旋喷漆室结构为通过式、室体、空调送风、排风、水槽、内部供水管路、过滤器、调节风阀、检修平台、漆泥处理方式。设3个水旋喷漆室，单个室内腔尺寸为9m×4.6m×7.0m，采用空调送风，排风系统为底部排风，风机排风至车间外，喷漆室底部设置循环漆泥处理池，单个池体规格14m×5m×1.5m，定期打捞漆渣，水循环使用，定期外排。

喷漆流平室：结构为通过式、室体、照明、空调送风和排风方式，单个流平室规格为14m×2.3m×3.3m，排风机为离心风机。

面漆烘干室结构为通过式、热风循环对流、两端设风幕、废气处理装置型烘干室，烘干室内室尺寸为48m×3.4m×3.0m，烘干温度为85±5℃，30min，涂装烘干室热源为蒸汽，经换热、过滤将加热的空气送入烘干室进行循环对流加热，室内前后上下温差不大于10℃，采用下送下抽式。

该环节产生的污染物主要为涂装废气（G1）（为调漆、喷漆、流平、烘干封闭一体化生产线）、喷漆前清洗废水（W3）、喷漆废水（W4）、漆渣（S3）等。

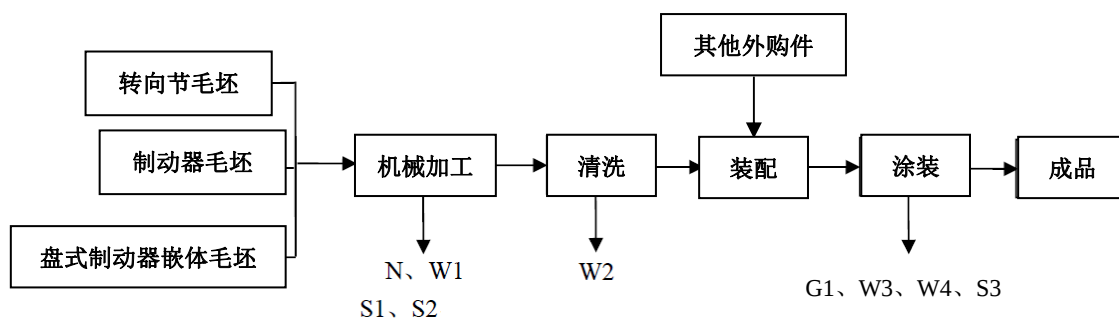


图2 前桥总成及其零部件加工工艺流程及产污环节图

驱动桥总成及其配件生产工艺流程

生产工艺简述：驱动桥总成生产工艺流程图如图 3 所示。

①零部件加工

零部件桥壳来源

现有项目桥壳可以满足技改项目扩产的需要，因此，本项目不涉及桥壳的加工生产，直接利用现有桥壳成品件。桥壳加工好正式装配喷漆前需要刷漆防锈，现有项目 2023 年已上了刷漆工段，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，不需要做环评，未对刷漆废气进行核算及达标分析，本次评价按技改后全厂产能，明确刷漆废气产排治理情况。

零部件齿轮加工

机械加工：齿轮加工主要在车床、齿轮加工机床等设备内进行机加工，属于湿式加工。该环节产生的污染物为噪声（N）、机加工含油废水（W1）、废铁屑（S1）、废矿物油（S2）。

热处理：齿轮热处理在联合厂房六内进行，热处理分为三种方式：多用炉线、连续渗碳线、感应淬火线等，本次新增齿轮配件生产依托现有感应淬火线热处理，其余热处理线已经为 24h 满负荷运行，现有感应淬火线日运行 16 小时，2 班制，调整工作制度后，有余量处理新增的齿轮处理。

感应淬火采用电加热，利用电磁感应的原理，使工件在交变磁场中切割磁力线，在表面产生感应电流，根据交流电的集肤效应，以涡流形式将零件表面快速加热，而后急冷的淬火方法，淬火液采用水基淬火液，不含油类，淬火过程无油烟废气产生，感应淬火是清洁热处理方式，不涉及渗碳及渗碳剂的利用，因此，感应淬火线生产过程无污染物产生。

抛丸：热处理后的工件根据需要进入抛丸机做抛丸处理，依托热处理车间抛丸机。该过程产生的废气主要为抛丸废气（G2）及噪声（N）。

清洗：该工艺过程与前桥加工装配前清洗工艺相同，主要污染物为清洗废水（W2）。

其他零部件来源

技改新增产能带来的其他相关零部件增加均来自外部采购成品件。

②装配

自产齿轮件清洗完成后和其他外购成品部件进行装配，得到驱动桥总成，该环节无污染产生。

③涂装

该环节工艺过程与前桥总成涂装工艺相同，只是面漆喷涂遍数为2遍，比前桥总成（2遍底漆、1遍面漆）涂装多1遍，即2遍底漆、2遍面漆。主要污染物为涂装废气（G1）、喷漆前清洗废水（W3）、喷漆废水（W4）、漆渣（S3）等。

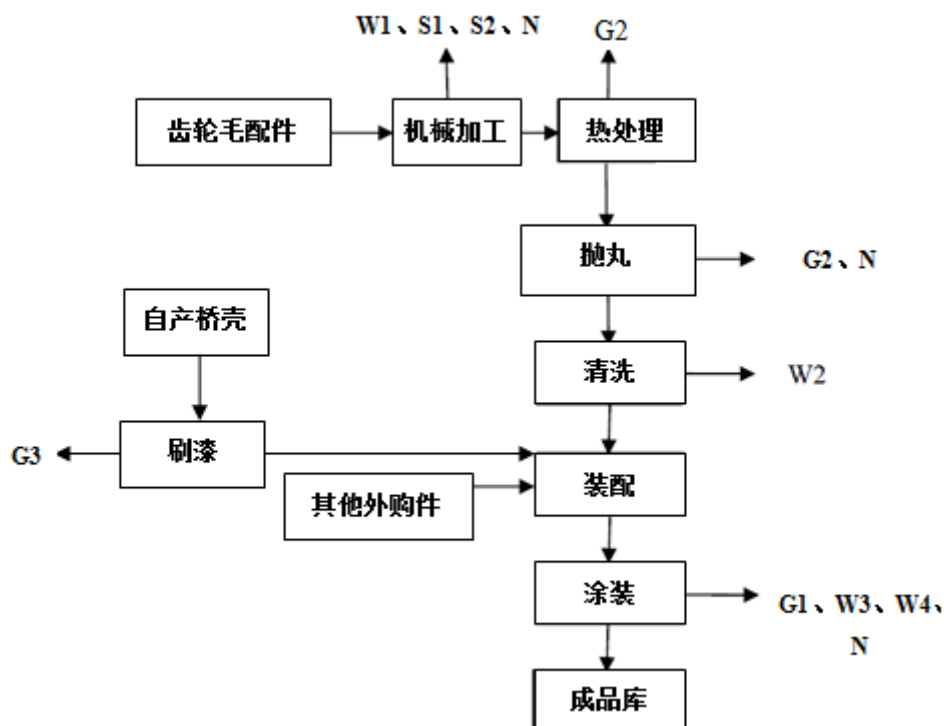


图3 驱动桥及零部件（齿轮）加工工艺流程及产污环节图

离合器总成生产工艺流程

生产工艺简述：离合器总成生产工艺流程图如图4所示

①机加工

离合器机加工工序主要在车床、钻床、铣床及磨床等设备内进行，均为湿加工，产生的污染物主要为噪声（N）、机加工含油废水（W1）、废铁屑（S1）、废矿物油（S2）。

②清洗

该工艺过程与前述“清洗工艺”相同，产生的主要污染物为清洗废水（W2）。

③装配

主要是加工件和外购成品件装配组装。该环节无污染物产生。

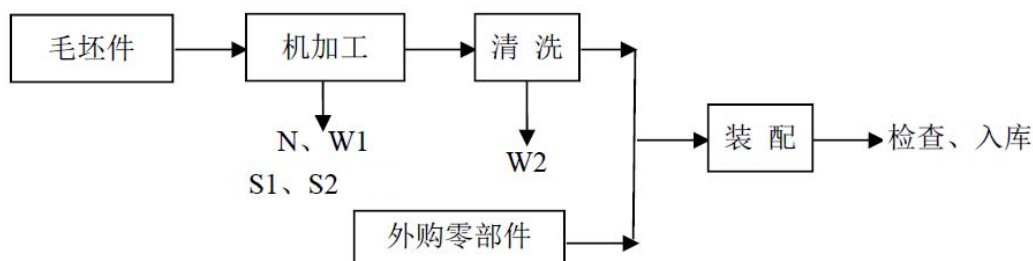


图 4 离合器总成加工工艺流程及产污环节图

产污环节分析：

表 7 项目营运期产污环节分析表

项目	编号	名称	产污环节	主要污染物	处理方式
废气	G1	涂装废气	前桥、驱动桥喷漆、烘干	颗粒物、VOCs	驱动桥涂装线及前桥涂装线产生的喷漆废气经现有水旋式喷漆室（除驱动桥底漆室 1 为干式喷漆室外，其余均为水旋式喷漆室）除漆雾后与流平、烘干废气汇合，依托现有“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺的处理系统进行处理，处理后的废气经现有 2 根 30.5m 的排气筒（DA001、DA002）排放。
	G2	抛丸废气	齿轮热处理后抛丸	颗粒物	经旋风除尘+布袋除尘器+过滤芯式除尘器处理后通过现有 1 根 17m 高的排气筒（DA021）排放
	G3	刷漆废气	桥壳刷漆防锈	VOCs	收集后经 2 套两级活性炭处理后通过现有 2 根高 20m 的排气筒（DA024、DA025）排放
	G4	污水站恶臭	废水处理	氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度	经 2 套碱洗+生物滤床处理后通过现有 2 根高 15m 的排气筒（DA026、DA027）排放
废水	W1	机加工含油废水	机加工	pH、石油类	机加工含油废水经乳化废水处理机预处理后排入污水处理站统一处理；喷漆废水经絮凝预处理后排入污水处理站统一处理；装配清洗废水、涂装前清洗废水经清洗机自带的油水分离装置处理后排入污水处理站进一步处理，上述废水各自预处理后与生活污水直接排入污水处理站统一处理。
	W2	装配前清洗废水	装配前清洗	pH、石油类	
	W3	喷漆前清洗废水	喷漆前清洗	pH、石油类	
	W4	喷漆废水	水旋喷漆室	pH、COD、SS	

固废	S1	废铁屑	机加工	废金属下脚料	收集后外售综合利用
	S2	废矿物油	设备保养	废矿物油	委托有危废处理资质的单位处理
	S3	漆渣	漆雾预处理	漆渣	
	S4	废液压油	机加工	废油	
	S5	废滤布	切削液过滤	废滤布	
	S6	废包装桶	包装	废油桶	
	S7	油水分离废油	油水分离	废油	
	S8	污泥	废水处理	污泥	收集后外售综合利用
	S9	废过滤棉	废气处理	废过滤棉	
	S10	废催化剂	废气处理	废催化剂	
	S11	废活性炭	废气处理	废活性炭及 VOCs	
	S12	废包装材料	外包装	塑料袋、纸箱等	
	S13	除尘器收集粉尘	抛丸废气处理	废金属颗粒	
	S14	废水性漆桶	油漆包装	废漆桶	委托有危废处理资质的单位处理
	S15	叉车废旧电池	叉车更换电池	废电池	
	S16	管道废清洗剂	油漆输送管道清洗	废清洗液	
	S17	生活垃圾	日常办公	果皮纸屑等	委托环卫部门清运处置
噪声	主要来源于现有车床、锯床等生产设备,以及机泵设施等		生产过程	噪声	基础减震、厂房隔声

表三

主要污染源、污染物处理和排放

本次验收主要针对以下内容进行：

重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目的废气处理及达标情况、噪声防治及厂界噪声达标情况、固体废物处理情况、环境管理等方面内容。

1、废气

项目生产过程中新增废气主要为涂装废气、抛丸废气、刷漆废气和污水站恶臭。

（1）涂装废气

驱动桥涂装线及前桥涂装线产生的喷漆废气经现有水旋式喷漆室（除驱动桥底漆室 1 为干式喷漆室外，其余均为水旋式喷漆室）除漆雾后与流平、烘干废气汇合，依托现有“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺的处理系统进行处理，处理后的废气经现有 2 根 30.5m 的排气筒（DA001、DA002）排放。



驱动桥涂装废气排气筒



前桥涂装废气排气筒

技改前驱动桥底漆预喷涂室占地较小，密封不好，采取上送风、下排风和后边底漆室一块收集处理，技改后，对预喷涂室重新建设，为干式喷漆室，单独设置密封收集，风量增加约 6000m³/h，依托 DA002 排放，根据验收监测，总风量约 13.3 万-13.4 万 m³/h，现有废气处理系统“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置设计风量为 30 万 m³/h，可以满足技改项目新增风量的要求。

（2）抛丸废气

齿轮热处理后抛丸产生的颗粒物经旋风除尘+布袋除尘器+过滤芯式除尘器处理后通过现有 1 根 17m 高的排气筒（DA021）排放。



热处理抛丸废气排气筒

(3) 刷漆废气

桥壳刷漆防锈产生的 VOCs 收集后经 2 套两级活性炭处理后通过现有 2 根高 20m 的排气筒（DA024、DA025）排放。



刷漆废气排气筒

(4) 污水站恶臭

废水处理产生的氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度经 2 套碱洗+生物滤床处理后通过现有 2 根高 15m 的排气筒（DA026、DA027）排放。



污水处理站恶臭排气筒

2、废水

项目生产过程中产生的机加工含油废水经乳化废水处理机预处理后排入污水处理站统一处理；喷漆废水经絮凝预处理后排入污水处理站统一处理；装配清洗废水、涂装前清洗废水经清洗机自带的油水分离装置处理后排入污水处理站进一步处理，上述废水各自预处理后与生活污水直接排入污水处理站统一处理。部分排入污水深度处理系统处理后满足《城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准回用于冲厕及厂内绿化等，另一部分无需深度处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级排入市政管网进入济南梅兰德水质净化有限公司处理达标后排入杨家河。

乳化废水预处理系统：

本项目切削液用于机加工过程的冷却和冲洗切屑，切削液为集中输送（管道方式）、集中收集（地沟方式）、集中配置和处理（过滤）、封闭循环使用方式，全厂设3处切削液处理设施（单个处理池 40m^3 ），采用滤布过滤方式处理后直接输送回生产节点循环使用，无法回用的少量乳化废水进入乳化液一体机预处理后进综合污水处理站处理。

乳化废水预处理系统处理能力 5t/h ，工艺原理见下图。

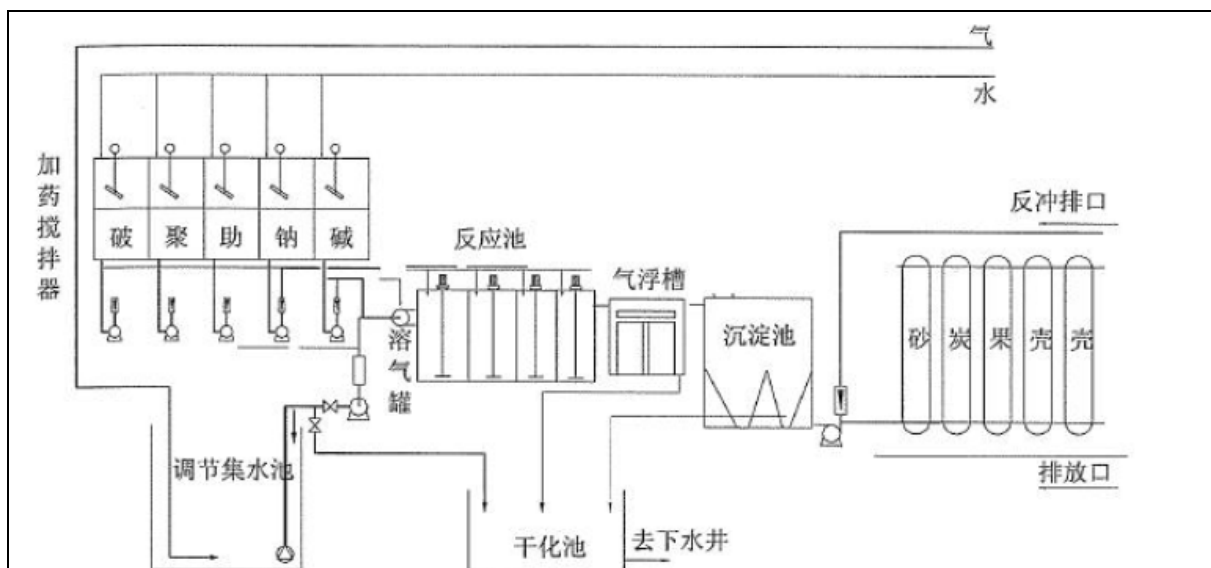


图5 机加工含油废水预处理工艺

技改项目依托现有机加工含有废水预处理系统和切削液过滤设施，技改项目新增产能是通过增加年运行时间实现的，不新增生产设备，不会增加现有生产设施的单位生产能力，技改项目不会新增单位时间内的机加工含油废水量，因此，机加工含油废水预处理设施和切削液过滤设施处理能力可以满足要求。

污水处理站：主要处理厂区生产、生活污水，设计处理规模为200t/h，采用预处理+水解酸化+两级生化+深度处理（石英砂过滤+活性炭过滤+消毒）工艺，预处理分为生活污水预处理系统和生产废水预处理系统。含油废水预处理采用调节、破乳、气浮、沉淀、砂滤等，生活污水经化粪池预处理进入污水站生化处理。喷漆废水和其他预处理废水经隔油、调节、混凝沉淀等预处理后进入污水站进一步生化处理。工艺流程图见附图6。

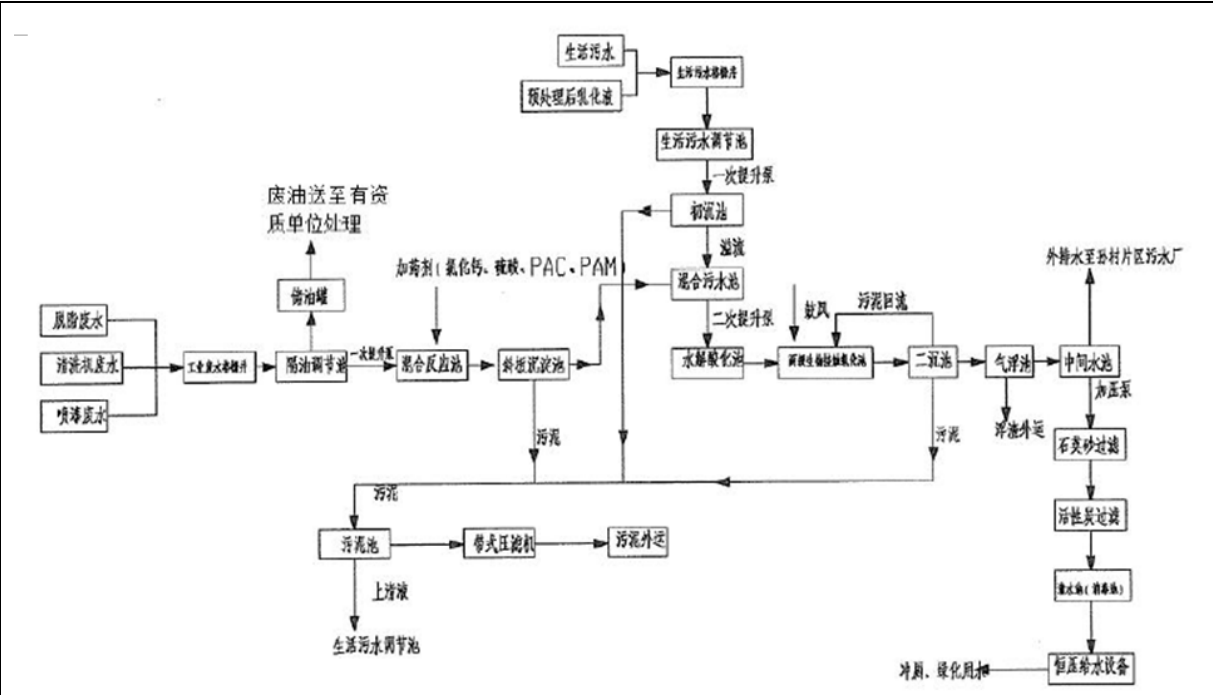


图 6 污水处理站工艺流程图

3、固体废物

项目产生的废矿物油、漆渣、废油、废滤布、废油桶、废油、污泥、废过滤棉、废催化剂、废活性炭、废电池、废清洗液等委托有危废处理资质的单位处理，废包装材料、废铁屑、收集的粉尘和废水性漆桶收集后外售综合利用，生活垃圾委托环卫部门清运处置。

表 8 项目固废产生汇总表

序号	名称	产生环节	性质	技改项目环评产生量 t/a	实际产生量(满负荷) t/a	处置措施
1	废滤布	机加工	危废	13	14	委托有危废处理资质的单位处置
2	废过滤棉	废气处理	危废	40	42	
3	废催化剂	废气处理	危废	0.8	0.8	
4	废活性炭	废气处理	危废	50	50	
5	污水站污泥	废水处理	危废	170	170	
6	废矿物油	机加工	危废	5	5	
7	废液压油	机加工	危废	3.5	3.5	
8	油水分离废油	废水预处理	危废	20	20	
9	废包装桶	废油桶	危废	12.8	13.5	
10	废旧电池	叉车	危废	25	25	
11	管道废清洗溶剂	油漆输送管道清洗	危废	25	25	

12	漆渣	喷漆	一般固废	456.86	480	
13	废铁屑	机加工	一般固废	748	755	外售综合利用
14	除尘器收集粉尘	废气处理	一般固废	23.7	25	
15	废包装材料	原辅料包装	一般固废	350	400	
16	废水性漆桶	水性漆包装	一般固废	45	45	
17	生活垃圾	办公生活	一般固废	92	100	委托环卫部门处理

4、噪声

项目不新增生产设备，依托现有设备，通过增加运行时间新增产能。现有设备处理能力、环保设施及风机风量等，技改前后不发生变化。现有设备均布置在车间内，采取了基础减震、厂房隔声等隔声降噪措施。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、结论

项目属于技术改造项目，符合国家产业政策。厂区用地为工业用地，符合用地要求。项目不在生态保护红线区范围内，符合济南市“三线一单”、济南高新技术产业开发区东部孙村片区“三区三线”相关要求，选址基本合理；营运期间产生的污染物在采取合理的治理措施后，满足达标排放、总量控制要求，对周围环境空气、地表水、地下水、声环境影响可接受。从环境保护角度分析，本项目建设可行。

二、批复落实情况

表 9 环评结论与批复落实情况

序号	环评及其批复情况	实际执行情况	落实结果
1	(1) 驱动桥涂装线及前桥涂装线产生的喷漆废气经现有喷漆室除漆雾后与流平、烘干废气依托现有“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理系统处理后，通过现有 2 根 30.5m 的排气筒(DA001、DA002)排放。 (2) 热处理抛丸产生的粉尘依托现有旋风除尘+布袋除尘器+过滤芯式除尘器处理后，通过现有 1 根 17m 高的排气筒(DA021)排放。 (3) 刷漆废气依托现有 2 套两级活性炭(碘值$\geq 800\text{mg/g}$)吸附处理后，通过现有 2 根高 20m 的排气筒(DA024、DA025)排放。 (4) 污水处理站废气依托现有 2 套碱洗+生物滤床处理后，通过现有 2 根高 15m 的排气筒(DA026、DA027)排放。项目污水处理站废气中有组织 VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 非重点行业排放限值要求。厂区内其余有组织 VOCs 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)表 2 排放限值要求。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 重点控制区排放限值要求。有组织氨、硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭	(1) 驱动桥涂装线及前桥涂装线产生的喷漆废气经现有喷漆室除漆雾后与流平、烘干废气依托现有“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理系统处理后，通过现有 2 根 30.5m 的排气筒(DA001、DA002)排放。 (2) 热处理抛丸产生的粉尘依托现有旋风除尘+布袋除尘器+过滤芯式除尘器处理后，通过现有 1 根 17m 高的排气筒(DA021)排放。 (3) 刷漆废气依托现有 2 套两级活性炭(碘值$\geq 800\text{mg/g}$)吸附处理后，通过现有 2 根高 20m 的排气筒(DA024、DA025)排放。 (4) 污水处理站废气依托现有 2 套碱洗+生物滤床处理后，通过现有 2 根高 15m 的排气筒(DA026、DA027)排放。项目污水处理站废气中有组织 VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 非重点行业排放限值要求。厂区内其余有组织 VOCs 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)表 2 排放限值要求。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 重点控制区排放限值要求。有组织氨、硫化氢、臭	落实

	污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 排放限值要求。 (5) 加强各环节废气无组织排放的污染控制工作。加强物料储存、周转及经营装置密闭等措施的日常管理,减少无组织排放量。厂界 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 厂界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控限值要求。厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放限值要求。	气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 排放限值要求。 (5) 加强各环节废气无组织排放的污染控制工作。加强物料储存、周转及经营装置密闭等措施的日常管理,减少无组织排放量。厂界 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 厂界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控限值要求。厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放限值要求。	
2	项目机加工含油废水经乳化废水处理设备预处理;喷漆废水经絮凝预处理;装配清洗废水、涂装前清洗废水经清洗机自带的油水分离设备预处理。上述经预处理后的废水与污水处理站废气处理废碱洗液、生活污水排入厂区内现有污水处理站(处理工艺:预处理+水解酸化+两级生化,处理规模:200m³/h)进行处理。一部分处理后的废水排入污水处理站污水深度处理系统(处理工艺:石英砂过滤+活性炭过滤+消毒,处理规模:200m³/h)处理后,满足《城市杂用水水质》(GBT 18920-2020)标准回用于公厕及厂内绿化;另一部分满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准要求、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准要求和济南梅兰德水质净化有限公司进水水质要求后,经市政污水管网排入济南梅兰德水质净化有限公司进行集中处理。	项目机加工含油废水经乳化废水处理设备预处理;喷漆废水经絮凝预处理;装配清洗废水、涂装前清洗废水经清洗机自带的油水分离设备预处理。上述经预处理后的废水与污水处理站废气处理废碱洗液、生活污水排入厂区内现有污水处理站进行处理。一部分处理后的废水排入污水处理站污水深度处理系统处理后,满足《城市杂用水水质》(GBT 18920-2020)标准回用于公厕及厂内绿化;另一部分满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准要求、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准要求和济南梅兰德水质净化有限公司进水水质要求后,经市政污水管网排入济南梅兰德水质净化有限公司进行集中处理。	落实
3	强化噪声污染防治措施。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)3 类和 4a 类标准要求。	强化噪声污染防治措施。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)3 类和 4a 类标准要求。	落实
4	落实固体废物处理处置措施。按照固体	落实固体废物处理处置措施。按照固	落实

	废物“资源化、减量化、无害化”处置的原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。强化固体废物(含一般工业固体废物和危险废物)分类、全过程管理，按要求规范分类、建立专门的固体废物贮存场所，采取防扬散、防流失、防渗漏等环保措施，规范张贴标志标识，分类分区贮存;建立完善固体废物管理台账;将固体废物交由具备主体资格和技术能力的单位进行利用、处置，特别是危险废物必须交由具有危险废物经营许可证的单位进行收集、利用、处置;如实申报固体废物产生、贮存、转移、利用和处置情况，按时对固体废物污染防治信息进行公开。生活垃圾及时交由环卫部门或环卫部门委托指定单位进行清运处理。	体废物“资源化、减量化、无害化”处置的原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。强化固体废物(含一般工业固体废物和危险废物)分类、全过程管理，按要求规范分类、建立专门的固体废物贮存场所，采取防扬散、防流失、防渗漏等环保措施，规范张贴标志标识，分类分区贮存;建立完善固体废物管理台账;将固体废物交由具备主体资格和技术能力的单位进行利用、处置，特别是危险废物必须交由具有危险废物经营许可证的单位进行收集、利用、处置;如实申报固体废物产生、贮存、转移、利用和处置情况，按时对固体废物污染防治信息进行公开。生活垃圾及时交由环卫部门或环卫部门委托指定单位进行清运处理。	
5	在项目施工和运营过程中，按规定发布企业环境保护信息，自觉接受社会监督。建立畅通的公众参与渠道，加强宣传与沟通工作，及时解决群众反映的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。	在项目施工和运营过程中，已按规定发布企业环境保护信息，自觉接受社会监督。建立畅通的公众参与渠道，已加强宣传与沟通工作，能够及时解决群众反映的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。	落实
6	项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投用的“三同时”制度。项目建成后要按规定进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入使用	项目建设严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投用的“三同时”制度。项目建成后按规定进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后正式投入使用。	落实
7	在启动生产设施或者发生实际排污行为前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，依法申领或变更排污许可证。建设单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。	企业已取得排污许可，排污许可证编号为：91370100780623443J001U，有效期至 2029 年 9 月 22 日。已制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障了环境保护设施正常运行。	落实

三、主要环境保护目标

表 10 环境保护目标及保护级别一览表

环境要素	保护目标	与车间相对方位	距离 m	保护级别
环境空气	济南高新区实	SE	520	《环境空气质量标准》

	验中学			(GB3095-2012) 二级标准
	永兴天地小区	SE	710	
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类、4a 标准
地表水	杨家河	/	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准
	巨野河	E	2100	
地下水	项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区。无特殊地下水资源			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
生态环境	本项目位于现有厂区内建设，不新增用地，无新增生态环境保护目标。			

据调查，项目建设前后，周围敏感保护目标没有发生变化，不增加环境敏感保护目标，对周围环境影响较小。

四、项目变更情况

1、与技改项目环评报告及批复的对比分析

经项目实际建设与环评报告及批复内容对比分析，项目基本按照技改项目环评及环评批复的要求进行建设，主要变化为：

(1) 现有生产线布置调整。其中，刷漆生产线由联合厂房一桥壳冲焊车间东北调整至西北；联合厂房四盘式制动器车间主要用于盘式制动器总成和嵌体的加工，托架、活塞支架、嵌体桥架等加工依托联合车间七小件机加工车间、半轴车间内生产线；前桥装配车间主要用于前桥总成装配任务，制动器总成依托盘式制动器车间制动器装配线，前轮毂总成依托联合厂房七小件机加工车间、半轴车间生产线。

变化分析：项目变化主要是生产线位置的变化，主要是机加工和装配工艺，不影响环保设备位置；刷漆线位置调整变化较小，配套环保处理设施位置不发生变化，对周围环境和产品类型、产能没有影响，不属于重大变化。

(2) 废铁屑预处理方式变化。技改项目环评中废铁屑处理方式依托现有过滤机过滤和磁性提升机提升至切屑粉碎机，经粉碎后送入压块机，压块成型后导入切屑小车送至就近的排屑池。实际没有压块机压块环节，经粉碎后直接导入切屑小车送至就近的排屑池。

变化分析：项目变化主要是废铁屑预处理方案减少压块环节，涉及废铁屑物理状态的变化，不影响其产生总量及处置方式，不属于重大变化。

2、与环办环评函〔2020〕688 号的对比分析

根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，项目与清单的对比分析见表 11。

表 11 项目与环办环评函〔2020〕688号的对比分析

环办环评函〔2020〕688 号要求		项目实际建设符合性分析	是否属于重大变更
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	项目性质没有发生变化	不属于重大变更
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	生产、处置或储存能力不变	不属于重大变更
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	生产、处置或储存能力不变，无第一类污染物排放	不属于重大变更
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	生产、处置或储存能力不变，污染物没有变化；不新增污染物排放量	不属于重大变更
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	平面布置在原厂址附近微调，无大气防护距离，不新增环境敏感点	不属于重大变更
新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）	不新增污染物排放种类	不属于重大变更
	位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的	不增加相应污染物排放量	不属于重大变更
	废水第一类污染物排放量增加的	无第一类污染物排放	不属于重大变更
	其他污染物排放量增加 10%及以上的	项目不增加其他污染物排放量	不属于重大变更
物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的		物料运输、装卸、贮存方式不变化，不增加无组织废气排放量	不属于重大变更
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致	废水处理措施不变；不	不属于重大变更

	第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	增加污染物排放量	大变更
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	不增加废水直接排放口，废水间接排放	不属于重大变更
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	项目不新增废气主要排放口，排气筒高度不变	不属于重大变更
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	噪声、土壤或地下水污染防治措施不变化	不属于重大变更
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	固体废物处置方式不变	不属于重大变更
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	与环评相比无变化	不属于重大变更

综上，根据关于印发《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），项目实际生产过程中不增加污染物的种类、排放量，“三废”污染物处理方式不变，周围不新增环境敏感目标；物料运输、装卸、贮存方式没有发生变化，不增加大气污染物无组织排放量，均不属于文件中重大变更的情形；项目实际建设内容、地点、性质、规模、生产工艺和环境保护措施均与环评、环评批复的要求相符，故该项目没有发生重大变更。

表五

验收监测质量保证及质量控制

监测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量管理规定》的要求进行，实施全过程质量保证。保证了监测过程中生产工况负荷满足验收监测技术规范要求和各监测点位布置的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据实行了三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

1、气体监测分析

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次验收监测中对全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

（1）无组织废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求与规定进行全过程质量控制。

（2）验收监测工况需满足验收条件。

（3）现场采样、分析人员经技术培训、安全教育后方可工作。

（4）本次监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格的。

（5）监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。

（6）所有监测数据、记录必须经三级审核，经过校对、校核，最后由授权签字人审定。

2、废水监测质量控制

（1）样品采集：现场采样人员均经过培训考核合格后上岗，根据《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）和《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）采集水质样品后，根据标准要求加入固体剂将样品进行固定保存。有专门人员送往实验室与实验室分析人员做好样品交接工作。

（2）实验室分析人员均经过培训考核合格后上岗，实验室接到样品后，及时进行样品的分析，如不能及时分析，要按标准要求对水样进行冷藏保存，但要在规定时间内，将样品分析完毕。

3、噪声监测分析

噪声监测质量保证按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行，测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB，否则，本次测量无

效，重新校准测量仪器，重新进行监测；测量时传声器加防风罩，当风速大于 5m/s 时，停止检测；记录影响测量结果的噪声源。

表12 标准样品分析测试结果表

项目	单位	个数	标样编号	标样浓度范围	测试结果	结果评价
氨氮	mg/L	4	BY400012 B24060356	0.426±0.043mg/L	0.416-0.440	合格
		4	BW20085-100-50 B23070157	100mg/L±2%	99.0-99.6mg/L	
总磷	mg/L	4	BY400014 B23100391	0.435±0.030mg/L	0.432-0.444 mg/L	合格
		4	BW30078-100-50 B23080110	100±3	98.4-101mg/L	
石油类	mg/L	2	BW091424-1000-SLY X-1 A231110379	25mg/L±10%	24.6-24.7	合格
硫化氢	mg/L	2	BY400194 B24050157	0.745±0.052	0.755-0.760	合格
溶解性总固体	mg/L	2	BY400202 B23080221	171±11	174-177	合格
阴离子表面活性剂	mg/L	4	BY400050 B24070309	0.316±0.026mg/L	0.309-0.326	合格
总锌	mg/L	2	BY400016 B22030208	0.359±0.019mg/L	0.345-0.347 mg/L	合格
		2	GBW(E)082778 B22060025	0.3mg/L±±10%	0.285-0.291 mg/L	合格
COD	mg/L	1	BY400011 B24020291	22.5±12.0	23.9	合格
BOD	mg/L	2	自配	210±20	205-209	合格
氨	mg/L	2	BW2025-500-50 B24010050	2.50mg/L±10%	2.55-2.56mg/L	合格
	mg/L	4	BY400170 B23080013	0.972±0.061mg/L	0.959-0.989 mg/L	合格
污染源非甲烷总烃 (第一天)	umol/mol	9	GBW(E)061857 811007102	7.99umol/mol±2%	总烃： 7.82-8.39 甲烷： 7.68-8.21	合格
	umol/mol	10	GBW(E)061857 8F03128	202.8umol/mol±3%	总烃： 196-206 甲烷： 193-204	合格
无组织非甲烷总烃 (第一天)	umol/mol	8	GBW(E)061857 811007102	7.99umol/mol±2%	总烃： 7.51-8.02 甲烷： 7.66-8.25	合格
污染源非	umol/m	6	GBW(E)061857	7.99umol/mol±	总烃：	合格

甲烷总烃 (第二天)	ol		710102053	2%	7.62-7.94 甲烷: 7.59-7.97	
	umol/mol	6	GBW(E)061857 8F03128	202.8μmol/mol ±3%	总烃: 200-208 甲烷: 193-205	合格
无组织非 甲烷总烃 (第二天)	umol/mol	8	GBW(E)061857 710102053	7.99μmol/mol± 2%	总烃: 7.56-7.97 甲烷: 7.46-8.11	合格

表 13 样品监测分析质控数据表

检测项目	样品数	空白样		平行分析			
		个数	合格率 (%)	个数	相对偏差范 (%)	标准值 (%)	合格率 (%)
颗粒物	24	6	100%	——	——	——	——
颗粒物(进口)	108	0	——	——	——	——	——
颗粒物(无组织)	32	0	——	——	——	——	——
BOD	12	——	——	12	-12.5-7.0	≤±20%	100%
氨氮	6	——	——	6	-0.65-0.74	≤±10%	100%
溶解性总固体	16	——	——	2	-0.80-0.36	≤±10%	100%
总磷	24	2	100%	4	-1.00-1.02	≤±10%	100%
石油类	8	——	——	2	-0.2-0.2	≤±10%	100%
阴离子表面活性剂	16	2	100%	2	-1.42-(-1.08)	≤±10%	100%
COD	8	——	——	4	-0.39-5.0	≤±15%	100%
氨	56	12	100%	——	——	≤±10%	100%
硫化氢	——	——	——	——	——	≤±10%	100%
污染源非甲烷 总烃(第二天)	108	1	100%	12	-4.06-3.26	≤±15%	100%
无组织非甲烷 总烃(第二天)	64	——	100%	7	-4.76-1.14	≤±20%	100%
污染源非甲烷 总烃(第一天)	108	1	100%	12	0.3-3.6	≤±15%	100%
无组织非甲烷 总烃(第一天)	64	——	100%	7	0-2.5	≤±20%	100%

表六

验收监测内容：

一、有组织废气：

1、监测点位：驱动桥涂装线排气筒（DA001）进、出口；

监测因子：颗粒物、VOCs；记录风量、排气筒高度、内径、出口温度等

监测频次：监测 2 天，每天 3 次。

2、监测点位：前桥涂装线排气筒（DA002）进、出口；

监测因子：颗粒物、VOCs；记录风量、排气筒高度、内径、出口温度等

监测频次：监测 2 天，每天 3 次。

3、监测点位：热处理抛丸粉尘排气筒（DA021）出口；

监测因子：颗粒物；记录风量、排气筒高度、内径、出口温度等

监测频次：监测 2 天，每天 3 次。

4、监测点位：刷漆废气排气筒（DA024）出口；

监测因子：VOCs；记录风量、排气筒高度、内径、出口温度等

监测频次：监测 2 天，每天 3 次。

5、监测点位：刷漆废气排气筒（DA025）出口；

监测因子：VOCs；记录风量、排气筒高度、内径、出口温度等

监测频次：监测 2 天，每天 3 次。

6、监测点位：污水处理站废气排气筒（DA026）出口；

监测因子：氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度；记录风量、排气筒高度、内径、出口温度等

监测频次：监测 2 天，每天 3 次。

7、监测点位：污水处理站废气排气筒（DA027）出口；

监测因子：氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度；记录风量、排气筒高度、内径、出口温度等

监测频次：监测 2 天，每天 3 次。

监测频次：监测 2 天，每天 4 次。

二、无组织废气：

监测点位：厂界上风向设置 1 个对照点，下风向厂界外 10m 内设置 3 个监控

点；

监测因子：颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度；

三、废水：

监测点位：污水站进、出水口分别采混合水样；

监测因子：流量、pH、COD、氨氮、BOD₅、SS、磷酸盐、石油类、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、锌等。

监测频次：监测 2 天，每天 4 次。

四、厂界噪声：

监测点位：在厂界布置 6 个监测点位；

监测因子：噪声 Leq(A)；

监测频次：昼、夜间各 1 次，共监测 2 天。

项目验收监测布点图见附图 3。

五、检测方法及仪器

表 14 无组织废气及废水检测方法一览表

项目名称	标准代号	标准方法	检出限
颗粒物	HJ 1263-2022	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	$7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (当采样体积为 144 m^3 时)
VOCs	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	$0.07\text{mg}/\text{m}^3$ (以 C 计)
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	$0.01\text{mg}/\text{m}^3$
硫化氢	国家环境保护总局 (2003) 第四版 (增补版)	空气和废气监测分析方法 第三篇/第一章/十一/(二) 气态无机污染物 亚甲基蓝分光光度法 (B)	$0.001\text{mg}/\text{m}^3$
臭气浓度	HJ 1262-2022	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	10 (无量纲)
pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	——
悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	$4\text{mg}/\text{L}$
总磷 (磷酸盐)	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	$0.01\text{mg}/\text{L}$
五日生化需氧量	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法	$0.5\text{mg}/\text{L}$
阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	$0.05\text{mg}/\text{L}$
溶解性总固体	CJ/T 51-2018	城镇污水水质标准检验方法 溶解性固体的测定 (9) 重量法	$10\text{mg}/\text{L}$
石油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	$0.06\text{mg}/\text{L}$
锌	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	$0.05\text{mg}/\text{L}$
化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	$4\text{mg}/\text{L}$
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	$0.025\text{mg}/\text{L}$

表 15 有组织废气以及噪声监测方法一览表

项目名称	标准代号	标准方法	检出限
颗粒物	HJ 836-2017	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$
	GB/T 16157-1996 及修改单	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$
VOCs	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	$0.07\text{mg}/\text{m}^3$ (以 C 计)
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	$0.25\text{mg}/\text{m}^3$

硫化氢	国家环境保护总局 (2003) 第四版 (增 补版)	空气和废气监测分析方法 第五 篇/第四章/十/ (三) 气态污染物的 测定 亚甲基蓝分光光度法 (B)	0.01 mg/m ³
臭气浓度	HJ 1262-2022	环境空气和废气 臭气的测定 三 点比较式臭袋法	10 (无量纲)
厂界环境噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	——

表 16 采样设备及实验室检测仪器一览表

序号	检测主要仪器设备名称	型号	检测主要仪器设备编 号
1	便携式大流量低浓度烟尘自动测试 仪	崂应 3012H-D	JNWA-JL-281/287
2	数字式激光测距仪	GLM-250VF	JNWA-JL-254
3	多功能声级计	AWA6228+	JNWA-JL-288/289
4	便携式流速测算仪	LS1206B	JNWA-JL-298
5	四路多通道采样器	EM-2008A	JNWA-JL-358/360
6	便携式 PH 计	PHBJ-260F	JNWA-JL-495
7	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	JNWA-JL-504/602/603/ 604/605
8	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922 型	JNWA-JL-606/607/608/ 609
9	原子吸收分光光度计	TAS-990F	JNWA-JL-001
10	紫外可见分光光度计	TU-1810	JNWA-JL-215
11	红外分光测油仪	JC-OIL-6	JNWA-JL-227
12	便携式溶解氧测定仪	JPB-607A	JNWA-JL-225
13	生化培养箱	LRH-250A	JNWA-JL-211
14	原子吸收分光光度计	TAS-990F	JNWA-JL-001
15	十万分之一电子天平	AUW120D	JNWA-JL-005
16	万分之一电子天平	AUW220	JNWA-JL-006
17	气相色谱仪	GC-6890A	JNWA-JL-291
18	恒温恒湿精密空调	HRED1080	JNWA-JL-341
19	气相色谱仪	HF-901A	JNWA-JL-499

表七

验收监测期间生产工况记录:

根据现场调查,在2024年10月9日-10日验收监测期间,重汽(济南)车桥有限公司涂装线技术改造项目正常运行,各项环保设施运行稳定,满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求,监测期间项目负荷为100%。

表 17 监测期间项目负荷情况

序号	名称	单位	设计产量		监测期间实际产量		生产负荷
			技改新增 （自产）	全厂（自产）			
1	前桥 总成	根/天	555	1100	2024-10-9	1100	100%
					2024-10-10	1100	
2	驱动桥 总成	根/天	502	1350	2024-10-9	1348	
					2024-10-10	1350	
3	离合器 总成	件/天	152	304	2024-10-9	305	
					2024-10-10	308	
外购零部件不计入生产负荷。							

自行监测计划:

序号	监测点位	点位数量	监测项目	监测频次
废气	DA001	出口	颗粒物、VOCs、废气量、排气筒高度、内径、出口温度	颗粒物每季一次 VOCs 在线监测
	DA002	出口	颗粒物、VOCs、废气量、排气筒高度、内径、出口温度	颗粒物每季一次 VOCs 在线监测
	DA021	出口	颗粒物、废气量、排气筒高度、内径、出口温度	每年一次
	DA024、DA025	出口	VOCs、废气量、排气筒高度、内径、出口温度	每年一次
	DA026、DA027	出口	氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度、废气量、排气筒高度、内径、出口温度	每年一次
	厂界	/	颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	每半年一次
废水	总排口	/	流量、pH、COD、氨氮、BOD5、SS、磷酸盐、石油类、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、锌等	1、流量、pH、COD、氨氮、磷酸盐:自动监测; 2、石油类、SS、BOD5、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、锌:每月监测一次
噪声	厂界	东、南、西、北各厂界	Leq (A), 昼夜值	每季度一次

验收监测结果：

一、有组织废气监测结果：

表 18 有组织废气排放检测结果（一）

检测现场情况描述		处理前检测口内径			1.6×1.2 / 1.6×1.2 / 1.6×1.2（m）		
		排气筒高度/排气筒内径			30.5（m） / 3.5×3.5（m）		
检测点位		驱动桥涂装线进口 1#					
检测日期		2024 年 10 月 09 日			2024 年 10 月 10 日		
颗粒物	标干流量（m³/h）	35974	36640	36914	37368	37414	37510
	检测结果（mg/m³）	32.9	35.4	31.5	33.5	30.5	31.2
	速率（kg/h）	1.2	1.3	1.2	1.3	1.1	1.2
VOCs	标干流量（m³/h）	35974	36640	36914	37368	37414	37510
	检测结果（mg/m³）	220	209	238	248	232	211
	速率（kg/h）	7.9	7.7	8.8	9.3	8.7	7.9
检测点位		驱动桥涂装线进口 2#					
颗粒物	标干流量（m³/h）	78196	78718	78854	78070	77971	78413
	检测结果（mg/m³）	43.2	37.6	41.7	45.8	41.7	42.8
	速率（kg/h）	3.4	3.0	3.3	3.6	3.3	3.4
VOCs	标干流量（m³/h）	78196	78718	78854	78070	77971	78413
	检测结果（mg/m³）	199	216	199	223	219	207
	速率（kg/h）	15.6	17.0	15.7	17.4	17.1	16.2
检测点位		驱动桥涂装线进口 3#					
颗粒物	标干流量（m³/h）	55317	55196	55048	54645	54711	54732
	检测结果（mg/m³）	86.3	93.7	89.3	94.3	95.1	95.4
	速率（kg/h）	4.8	5.2	4.9	5.2	5.2	5.2
VOCs	标干流量（m³/h）	55317	55196	55048	54645	54711	54732
	检测结果（mg/m³）	274	262	267	240	249	273

	速率 (kg/h)	15.2	14.5	14.7	13.1	13.6	14.9
检测点位		驱动桥涂装线排气筒 (DA001)					
检测频次		1	2	3	1	2	3
颗粒物	标干流量 (m³/h)	131938	131785	130781	135289	131334	131818
	检测结果 (mg/m³)	2.3	2.3	2.4	2.2	2.3	2.3
	速率 (kg/h)	0.30	0.30	0.31	0.30	0.30	0.30
VOCs	标干流量 (m³/h)	131938	131785	130781	135289	131334	131818
	检测结果 (mg/m³)	5.81	5.02	5.00	4.51	4.24	3.96
	速率 (kg/h)	0.77	0.66	0.65	0.61	0.57	0.52

表 18 有组织废气排放检测结果（二）

检测现场情况描述		处理前检测口内径			1.6×1.2 / 1.6×1.2 / 1.6×1.2 （m）		
		排气筒高度/排气筒内径			30.5 （m） / 2.7 （m）		
检测点位		前桥涂装线进口 1#					
检测日期		2024 年 10 月 09 日			2024 年 10 月 10 日		
检测频次		1	2	3	1	2	3
颗粒物	标干流量 （m³/h）	39260	39073	39130	38415	38357	38719
	检测结果 （mg/m³）	65.1	61.7	59.1	58.8	64.6	57.1
	速率(kg/h)	2.6	2.4	2.3	2.3	2.5	2.2
VOCs	标干流量 （m³/h）	39260	39073	39130	38415	38357	38719
	检测结果 （mg/m³）	192	171	175	209	219	195
	速率(kg/h)	7.5	6.7	6.8	8.0	8.4	7.6
检测点位		前桥涂装线进口 2#					
颗粒物	标干流量 （m³/h）	36791	36802	36710	37057	37457	38074
	检测结果 （mg/m³）	54.5	56.5	62.9	67.0	65.9	67.8
	速率(kg/h)	2.0	2.1	2.3	2.5	2.5	2.6
VOCs	标干流量 （m³/h）	36791	36802	36710	37057	37457	38074
	检测结果 （mg/m³）	95.6	98.4	96.1	94.1	96.6	104
	速率(kg/h)	3.5	3.6	3.5	3.5	3.6	4.0
检测点位		前桥涂装线进口 3#					

颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	36174	35980	36442	36118	36249	36594
	检测结果 (mg/m ³)	74.7	76.9	78.5	80.6	84.1	82.8
	速率(kg/h)	2.7	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0
VOCs	标干流量 (m ³ /h)	36174	35980	36442	36118	36249	36594
	检测结果 (mg/m ³)	179	151	156	133	160	157
	速率(kg/h)	6.5	5.4	5.7	4.8	5.8	5.7
检测点位		前桥涂装线排气筒 (DA002)					
颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	133543	133513	133919	134197	134050	133199
	检测结果 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	速率(kg/h)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
VOCs	标干流量 (m ³ /h)	133543	133513	133919	134197	134050	133199
	检测结果 (mg/m ³)	5.96	6.16	8.42	2.96	4.43	3.13
	速率(kg/h)	0.80	0.82	1.1	0.40	0.59	0.42

根据监测结果，驱动桥涂装线排气筒（DA001）、前桥涂装线排气筒（DA002）主要污染物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（10mg/m³）；VOCs 排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 要求（VOCs50mg/m³、2.0kg/h），能够达标排放。

表 18 有组织废气排放检测结果（三）

检测点位		热处理抛丸粉尘排气筒 (DA021)					
检测现场情况描述		排气筒高度/排气筒内径			17（m）/ 0.1（m）		
检测日期		2024 年 10 月 09 日			2024 年 10 月 10 日		
检测频次		1	2	3	1	2	3
颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	10289	10264	10283	10900	10333	10366
	检测结果 (mg/m ³)	6.8	7.4	7.5	6.2	6.4	6.6
	速率(kg/h)	7.0×10 ⁻²	7.6×10 ⁻²	7.7×10 ⁻²	6.8×10 ⁻²	6.6×10 ⁻²	6.8×10 ⁻²

根据监测结果，热处理抛丸粉尘排气筒（DA021）主要污染物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（10mg/m³）。

表 18 有组织废气排放检测结果（四）

检测点位		刷漆废气排气筒（DA024）					
检测现场情况描述		排气筒高度/排气筒内径			20（m）/ 0.65（m）		
检测日期		2024 年 10 月 09 日			2024 年 10 月 10 日		
检测频次		1	2	3	1	2	3
VOCs	标干流量（m ³ /h）	13534	13207	13652	13252	13150	13553
	检测结果（mg/m ³ ）	1.16	1.29	1.27	1.36	2.44	1.99
	速率（kg/h）	1.6×10 ⁻²	1.7×10 ⁻²	1.7×10 ⁻²	1.8×10 ⁻²	3.2×10 ⁻²	2.7×10 ⁻²
检测点位		刷漆废气排气筒（DA025）					
检测现场情况描述		排气筒高度/排气筒内径			20（m）/ 0.7（m）		
检测日期		2024 年 10 月 09 日			2024 年 10 月 10 日		
检测频次		1	2	3	1	2	3
VOCs	标干流量（m ³ /h）	3818	3563	3564	3782	4122	4397
	检测结果（mg/m ³ ）	2.93	2.12	2.28	2.61	2.21	2.17
	速率（kg/h）	1.1×10 ⁻²	7.6×10 ⁻³	8.1×10 ⁻³	9.9×10 ⁻³	9.1×10 ⁻³	9.5×10 ⁻³

根据监测结果，刷漆废气排气筒（DA024）、刷漆废气排气筒（DA025）VOCs 排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 要求（VOCs50mg/m³、2.0kg/h），能够达标排放。

表 18 有组织废气排放检测结果（五）

检测点位		污水处理站废气排气筒（DA026）					
检测现场情况描述		排气筒高度/排气筒内径			15（m）/ 0.5（m）		
检测日期		2024 年 10 月 09 日			2024 年 10 月 10 日		
检测频次		1	2	3	1	2	3
VOCs	标干流量（m ³ /h）	1800	1606	1667	1684	1650	1717
	检测结果（mg/m ³ ）	2.85	2.51	3.16	2.38	2.34	2.24
	速率（kg/h）	5.1×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	5.3×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³
氨	标干流量（m ³ /h）	1748	1564	1648	1684	1672	1737
	检测结果（mg/m ³ ）	1.14	1.02	1.39	1.19	1.05	1.11
	速率（kg/h）	2.0×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³
硫化氢	标干流量（m ³ /h）	1748	1564	1648	1684	1672	1737

	检测结果 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	速率 (kg/h)	8.7×10 ⁻⁶	7.8×10 ⁻⁶	8.2×10 ⁻⁶	8.4×10 ⁻⁶	8.4×10 ⁻⁶	8.7×10 ⁻⁶
臭气浓度	标干流量 (m³/h)	1748	1564	1648	1684	1672	1737
	检测结果 (无量纲)	72	85	85	72	72	72
	速率 (kg/h)	——			——		
检测点位		污水处理站废气排气筒（DA027）					
检测现场情况描述		排气筒高度/排气筒内径			15（m） / 0.5（m）		
检测日期		2024 年 10 月 09 日			2024 年 10 月 10 日		
检测频次		1	2	3	1	2	3
VOCs	标干流量 (m³/h)	1725	1708	1652	1649	1680	1669
	检测结果 (mg/m³)	1.77	1.95	3.57	1.63	1.47	1.43
	速率 (kg/h)	3.1×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³
氨	标干流量 (m³/h)	1650	1704	1662	1616	1666	1710
	检测结果 (mg/m³)	0.83	0.96	1.08	1.15	0.92	0.89
	速率 (kg/h)	1.4×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³
硫化氢	标干流量 (m³/h)	1650	1704	1662	1616	1666	1710
	检测结果 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	速率 (kg/h)	8.3×10 ⁻⁶	8.5×10 ⁻⁶	8.3×10 ⁻⁶	8.1×10 ⁻⁶	8.3×10 ⁻⁶	8.6×10 ⁻⁶
臭气浓度	标干流量 (m³/h)	1650	1704	1662	1616	1666	1710
	检测结果 (无量纲)	112	97	97	131	112	131
	速率 (kg/h)	——			——		

根据废气监测数据，污水处理站废气排气筒（DA026）、污水处理站废气排气筒（DA026）主要污染物氨、硫化氢、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求（硫化氢 0.33kg/h，氨 4.9kg/h，臭气浓度 2000）；VOCs 的排放速率及排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 要求（60mg/m³，3kg/h）。

表 19 无组织废气排放检测结果（一）							
日期	检测时间	气温（℃）	湿度（%）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	天气状况
2024.10.09	09:02	19.2	40.7	99.6	2.2	南	晴
	10:30	21.3	44.5	99.6	2.7	南	晴
	12:25	21.7	42.1	99.7	3.0	南	多云
	13:40	23.4	50.2	99.7	3.2	南	多云
	15:27	22.7	49.6	99.6	2.0	南	晴
	10:15	21.1	46.7	99.7	2.6	南	晴
	13:00	22.4	44.2	99.7	3.1	南	多云
	15:05	22.9	54.9	99.7	2.6	南	多云
	17:47	19.8	61.4	99.6	2.8	南	阴
	21:50	18.6	56.5	99.8	2.4	南	多云
	22:50	18.3	56.7	99.8	2.1	南	多云
2024.10.10	09:34	18.6	63.7	100.1	3.4	东北	晴
	12:00	21.6	49.7	100.1	3.3	北	晴
	14:11	22.6	32.7	100.2	2.6	北	晴
	16:22	21.1	34.9	100.3	2.4	北	晴
	13:20	21.9	38.3	100.1	2.9	北	晴
	15:00	22.5	36.4	100.1	2.6	北	晴
	16:10	21.1	35.0	100.3	2.4	北	晴
	17:21	19.2	39.7	100.3	2.6	北	晴
	18:38	18.6	41.2	100.3	2.3	北	晴
	22:00	12.6	45.3	100.3	2.4	北	晴

表 19 无组织废气排放检测结果（二）								
硫化氢					单位：mg/m ³			
检测日期	2024 年 10 月 09 日				2024 年 10 月 10 日			
	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4
采样点位								
G1（上风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
G2（下风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
G3（下风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
G4（下风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
颗粒物					单位：mg/m ³			
检测日期	2024 年 10 月 09 日				2024 年 10 月 10 日			
	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4
采样点位								

G1（上风向）		0.228	0.181	0.212	0.234	0.220	0.178	0.222	0.184
G2（下风向）		0.435	0.358	0.475	0.341	0.305	0.327	0.307	0.397
G3（下风向）		0.439	0.426	0.248	0.253	0.360	0.484	0.508	0.278
G4（下风向）		0.441	0.258	0.364	0.243	0.379	0.480	0.443	0.461
氨 单位: mg/m ³									
检测日期 采样点位		2024 年 10 月 09 日				2024 年 10 月 10 日			
		频次 1	频次 2	频次 3	频次 4	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4
G1（上风向）		0.01	0.02	未检出	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01
G2（下风向）		0.05	0.08	0.09	0.07	0.08	0.06	0.09	0.08
G3（下风向）		0.09	0.08	0.08	0.07	0.09	0.07	0.08	0.08
G4（下风向）		0.06	0.07	0.07	0.06	0.07	0.10	0.09	0.06
臭气浓度 单位: mg/m ³									
检测日期 采样点位		2024 年 10 月 09 日				2024 年 10 月 10 日			
		频次 1	频次 2	频次 3	频次 4	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4
G1（上风向）		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
G2（下风向）		11	10	未检出	12	未检出	10	11	10
G3（下风向）		12	13	12	12	11	12	12	13
G4（下风向）		11	10	11	11	10	11	10	12
VOCs 单位: mg/m ³									
检测日期 采样点位		2024 年 10 月 09 日				2024 年 10 月 10 日			
		频次 1	频次 2	频次 3	频次 4	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4
G1（上风向）	样品 1	0.54	0.66	0.58	0.68	0.53	0.57	0.62	0.60
	样品 2	0.55	0.56	0.63	0.57	0.57	0.59	0.52	0.56
	样品 3	0.57	0.60	0.51	0.54	0.51	0.65	0.56	0.58
	样品 4	0.52	0.53	0.55	0.59	0.54	0.64	0.69	0.64
	均值	0.54	0.59	0.57	0.60	0.54	0.61	0.60	0.60
G2（下风向）	样品 1	0.81	0.87	0.89	0.74	0.76	0.73	0.76	0.77
	样品 2	0.83	0.87	0.74	0.85	0.74	0.80	0.86	0.84
	样品 3	0.83	0.90	0.98	0.92	0.70	0.85	0.91	0.82
	样品 4	0.97	0.83	0.89	0.96	0.84	0.74	0.70	0.73
	均值	0.86	0.87	0.88	0.87	0.76	0.78	0.81	0.79
G3（下风向）	样品 1	0.97	0.85	0.90	0.84	0.97	0.83	0.97	0.79
	样品 2	0.71	0.73	0.84	0.80	0.94	0.80	0.87	0.94
	样品 3	0.72	0.83	0.73	0.72	0.81	0.73	0.78	0.86
	样品 4	0.83	0.87	0.81	0.76	0.91	0.96	0.80	0.85

	均值	0.81	0.82	0.82	0.78	0.91	0.83	0.86	0.86
G4（下风向）	样品 1	0.86	0.89	0.73	0.78	0.73	0.75	0.84	0.90
	样品 2	0.77	0.79	0.85	0.81	0.76	0.79	0.81	0.88
	样品 3	0.92	0.93	0.95	0.81	0.89	0.99	0.82	0.88
	样品 4	0.75	0.85	0.81	0.80	0.76	0.95	0.86	0.92
	均值	0.82	0.86	0.84	0.80	0.78	0.87	0.83	0.90
检测点位示意图									

根据无组织废气监测数据，厂界无组织颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度监控限值的要求(1.0mg/m³)；VOCs 能够满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 标准；氨、硫化氢、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1（硫化氢 0.06mg/m³，氨 1.5mg/m³，臭气浓度 200）。

三、废水监测结果：

表 20 废水监测结果 单位：mg/L

检测点位	工业废水处理前采样点							
检测日期	2024 年 10 月 09 日				2024 年 10 月 10 日			
检测频次	1	2	3	4	1	2	3	4
悬浮物	123	119	116	103	125	127	119	111
总磷（磷酸盐）	2.06	2.19	2.15	2.32	2.59	2.74	2.71	2.66
五日生化需氧量	750	720	710	740	750	680	750	710
阴离子表面活性剂	0.39	0.36	0.34	0.33	0.32	0.34	0.34	0.31
溶解性总固体	1.16×10 ³	1.23×10 ³	1.21×10 ³	1.19×10 ³	1.22×10 ³	1.25×10 ³	1.17×10 ³	1.23×10 ³
石油类	743	810	779	669	684	665	665	660
锌	0.14	0.13	0.13	0.13	0.15	0.14	0.14	0.14

化学需氧量	2.45×10 ³	2.43×10 ³	2.51×10 ³	2.40×10 ³	2.56×10 ³	2.50×10 ³	2.61×10 ³	2.50×10 ³
氨氮	20.9	21.6	20.1	19.8	23.8	21.9	21.1	24.2
pH（无量纲）	8.6	8.7	8.6	8.6	8.6	8.7	8.6	8.6
水温（℃）	23.1	23.4	23.6	23.2	24.7	24.8	24.9	23.6
检测点位	生活污水处理前采样点							
检测日期	2024 年 10 月 09 日				2024 年 10 月 10 日			
检测频次	1	2	3	4	1	2	3	4
悬浮物	10	11	13	14	10	13	9	11
氨氮	0.200	0.225	0.251	0.238	0.250	0.210	0.225	0.202
五日生化需氧量	6.4	6.0	6.1	6.1	6.0	5.9	6.2	6.5
化学需氧量	20	20	19	20	18	21	20	19
pH（无量纲）	7.1	7.1	7.1	7.1	7.3	7.3	7.4	7.4
水温（℃）	22.8	22.7	22.6	22.4	22.7	23.2	23.7	23.4
检测点位	污水站出口							
检测日期	2024 年 10 月 09 日				2024 年 10 月 10 日			
检测频次	1	2	3	4	1	2	3	4
悬浮物	21	24	20	26	23	21	17	20
总磷（磷酸盐）	1.60	1.31	1.56	1.48	1.58	1.67	1.42	1.51
五日生化需氧量	6.1	6.1	6.4	6.4	6.0	6.0	6.6	6.3
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
溶解性总固体	852	837	810	871	886	847	865	825
石油类	0.30	0.32	0.28	0.33	0.28	0.27	0.33	0.28
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
化学需氧量	22	23	20	23	20	21	21	22
氨氮	0.231	0.251	0.210	0.266	0.203	0.257	0.219	0.204
pH（无量纲）	8.4	8.4	8.4	8.2	8.3	8.1	8.1	8.1
水温（℃）	21.4	21.6	21.4	21.2	21.6	22.4	22.6	22.5
流量（m ³ /h）	16.6	32.1	17.1	82.7	31.7	66.5	92.0	27.9

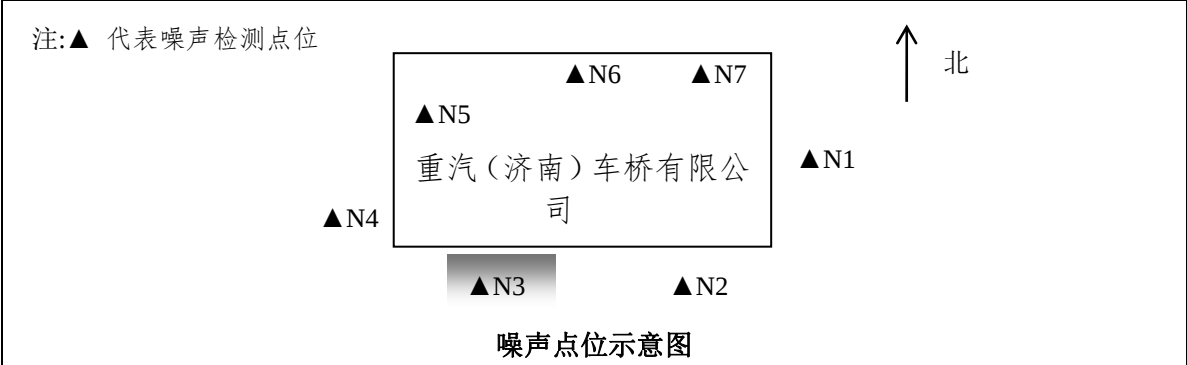
项目废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污

水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级要求。

四、噪声监测结果：

表 21 噪声监测结果

检测点位	2024 年 10 月 09 日		2024 年 10 月 10 日	
	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]
N1	59.2	47.5	57.0	46.4
N2	59.0	48.0	58.8	46.6
N3	58.9	47.0	58.9	47.4
N4	58.7	47.8	57.7	46.4
N5	58.5	47.5	58.0	47.2
N6	59.1	47.7	57.9	46.5
N7	58.8	46.5	58.3	47.4



根据监测结果可知，项目南厂界昼夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准；其余监测点监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

五、固废调查结果

表22 固废调查统计结果

序号	名称	产生环节	性质	技改项目环评产生量 t/a	实际产生量 t/a	处置措施
1	废滤布	机加工	危废	13	14	委托有危废处理资质的单位处置
2	废过滤棉	废气处理	危废	40	42	
3	废催化剂	废气处理	危废	0.8	0.8	
4	废活性炭	废气处理	危废	50	50	
5	污水站污泥	废水处理	危废	170	170	
6	废矿物油	机加工	危废	5	5	
7	废液压油	机加工	危废	3.5	3.5	

8	油水分离废油	废水预处理	危废	20	20	
9	废包装桶	废油桶	危废	12.8	13.5	
10	废旧电池	叉车	危废	25	25	
11	管道废清洗溶剂	油漆输送管道清洗	危废	25	25	
12	漆渣	喷漆	一般固废	456.86	480	
13	废铁屑	机加工	一般固废	748	755	外售综合利用
14	除尘器收集粉尘	废气处理	一般固废	23.7	25	
15	废包装材料	原辅料包装	一般固废	350	400	
16	废水性漆桶	水性漆包装	一般固废	45	45	
17	生活垃圾	办公生活	一般固废	92	100	委托环卫部门处理

六、在线监测情况

项目驱动桥、前桥涂装线排气筒 VOCs，以及污水处理站出水水质（pH、COD、氨氮、总磷等）设置了在线监测，验收监测期间统计结果如下：

表23a 废气在线监测统计结果

时间	排气筒	污染物	浓度范围 (mg/m ³)	达标情况
2024-10-9	驱动桥涂装线排气筒 DA001	VOCs	1.97-19	达标排放
2024-10-10			8.28-16.7	达标排放
2024-10-9	前桥涂装线排气筒 DA002		0.86-5.97	达标排放
2024-10-10			3.19-7.14	达标排放

表23b 废水在线监测统计结果

时间	监测点	污染物	浓度范围（mg/L）	达标情况
2024-10-9	污水站出水口	pH	8.42-8.59（无量纲）	达标排放
		COD	14.2-17.2	达标排放
		氨氮	1.0254-0.137	达标排放
		总磷	1.47-1.67	达标排放
2024-10-10		pH	8.28-16.7	达标排放
		COD	14.8-17.8	达标排放
		氨氮	0.029-0.216	达标排放
		总磷	1.38-1.62	达标排放

由表可知，验收期间，项目驱动桥、前桥涂装线废气 VOCs 及污水站 pH、COD、氨氮、总磷等在线监测结果均能满足达标排放的要求。

七、总量控制指标及排污许可制度

本项目总量控制内的指标主要为颗粒物、VOCs。由于技改项目在通过增加运行时间增加产能的同时，也增加了现有工程涂装厚度，均对总量指标贡献排放量。本次验收监测只对技改项目有关的排气筒进行监测（包含现有工程及技改项目排放），与项目无关的现有废气排放源不在本次验收范围内，不作监测；因此，现状监测数据无法区分出现有项目和技改项目各自排放量，无法通过验收监测数据计算技改项目排放总量。通过分析验收监测排放速率与技改项目环评中涉及颗粒物、VOCs的排气筒的排放速率比较，均低于技改项目环评中的理论值，因此，技改项目颗粒物、VOCs实际排放量满足环评批复及总量的要求。建设单位已按照要求申请了排污许可证，编号：91370100780623443J001U，有效期至2029年9月22日，在正常运行中严格落实排污许可证的要求，依法排污。

表24 总量控制指标验收监测排放速率与技改项目环评理论值比较表

排气筒	污染物	验收监测平均值 (kg/h)	技改项目环评理论值 (kg/h)	结论
DA001	颗粒物	0.30	0.314	在技改项目环评预估排放速率范围内，因此，实际排放量满足环评报告、批复及总量文件的要求
	VOCs	0.63	1.949	
DA002	颗粒物	0.07	0.13	
	VOCs	0.688	1.001	
DA021	颗粒物	0.071	0.110	
DA024	VOCs	0.021	0.026	
DA025	VOCs	0.076	0.026	
DA026	VOCs	0.004	0.006	
DA027	VOCs	0.003	0.011	

表八

验收监测结论

重汽（济南）车桥有限公司位于济南市高新区孙村镇西顿邱一、二、三村、许家村，世纪大道以北，春晖路以西，具体地理位置为东经 117 度 17 分 3.714 秒，北纬 36 度 41 分 52.566 秒，是中国重型汽车集团有限公司子公司，主要生产前桥总成（非驱动桥）、驱动桥总成、离合器总成等车桥配件，为重汽集团生产的重卡提供前桥、驱动桥、离合器等配件。

厂区现有项目主要为“年产 15 万辆份重型汽车盘式制动器建设项目”、“年产 15 万辆份重型汽车驱动桥生产厂项目”、“提升零部件水平和质量技术改造项目”、“车桥智能化提升技术改造项目”、“高性能桥壳自动化智能生产线项目”，均已通过竣工验收并正常运行。目前，全厂年产前桥总成 18 万根/年（配套的转向节、盘式制动器嵌体及配套桥用零部件少部分自产，大部分外购）、驱动桥总成 28 万根/年（配套的齿轮、桥壳等配件部分自产、部分外购）、离合器总成及其配件各 5 万件/年。以上产品满足年产 15 万辆整车相配套能力。

企业厂区有 2 条涂装线，分别用于前桥总成、驱动桥总成的喷漆防锈，涂装线建设较早，目前存在着诸如喷烘连接段窜风、烘干室热量损失大、喷漆前吹积水效果差、管线走向分布不合理、部分客户反馈涂装防锈效果不好等问题，同时随着宏观经济总体向好，目前实际生产不能满足国内及国际出口市场需求不断扩大的现状，公司于 2023 年投资建设了《重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目》，对涂装线及工艺进行技术改造、提高产品质量，同时调整工作制度、扩大产品产能，解决国内及国际出口市场的需求。该项目于 2024 年 1 月 19 日获得济南市生态环境局（高新）的批复，文号：济环报告表[2024]G3 号。项目主要针对涂装线存在的问题进行改造优化，保证涂装线的密闭性、提高油漆喷/烘效果、提升防锈能力及产品质量。同时调整工作制度，由原 2 班制 16 小时调整为 3 班制 24 小时，年运行天数由 250 天增加至 330 天，年运行小时数由 4000 小时增加至 7920 小时，增加产能。项目运行后，全厂总产能可达年产前桥总成 36.3 万根/年、驱动桥总成 44.55 万根/年、离合器总成 30 万件/年，其中由于本次调整工作制度新增前桥总成 18.3 万根/年全部自产、驱动桥总成 16.55 万根/年全部自产、离合器总成 25 万件/年中自产 5 万件、外购 20 万件，配套的零部件（含盘式制动器）30.5 万件/年中自产 20 万件、外购 10.5 万件，转向节 33.55 万件中自产 13 万件、外购 20.55 万件，盘式制动器嵌件 42.7 万件/年中自产 8 万件、外

购 34.7 万件，驱动桥齿轮 36 万件/年中自产 13 万件、外购 23 万件，离合器零部件 25 万件/年全部外购，其余桥壳、MCY 主减速器总成、矿用车桥等部件不新增，满足生产要求。

2024 年 10 月 8 日，重汽（济南）车桥有限公司委托济南万安检测评价技术有限公司承担了重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目的验收监测工作，监测技术人员进行了现场勘察，收集了相关的技术资料，根据国家和省有关法律、法规和技术规范要求，制定了重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目验收监测方案。依据监测方案，于 2024 年 10 月 09 日-2024 年 10 月 10 日进行了现场采样、监测和调查，出具了验收监测报告。根据监测结果，重汽（济南）车桥有限公司编制了《重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》。

为了确保各项环保措施的顺利实施，污染物处理及排放满足要求，公司制定了环境管理制度和监控计划。各环保设施均有专人负责，日常管理到位。该公司未配备专门的环境监测人员及监测设备。每年监测任务委托有监测资质的公司进行。

1、验收监测工况

根据现场调查，在2024年10月9日-10日验收监测期间，重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目正常运行，各项环保设施运行稳定，满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求，监测期间项目负荷为100%。

2、废气

项目生产过程中新增废气主要为涂装废气、抛丸废气、刷漆废气和污水站恶臭。

（1）涂装废气

驱动桥涂装线及前桥涂装线产生的喷漆废气经现有水旋式喷漆室（除驱动桥底漆室 1 为干式喷漆室外，其余均为水旋式喷漆室）除漆雾后与流平、烘干废气汇合，依托现有“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺的处理系统进行处理，处理后的废气经现有 2 根 30.5m 的排气筒（DA001、DA002）排放。

根据验收监测结果：驱动桥涂装线排气筒（DA001）、前桥涂装线排气筒（DA002）主要污染物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（ $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；VOCs 排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 要求（VOCs $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.0\text{kg}/\text{h}$ ），能够达标排放。

（2）抛丸废气

齿轮热处理后抛丸产生的颗粒物经旋风除尘+布袋除尘器+过滤芯式除尘器处理后通过现有 1 根 17m 高的排气筒（DA021）排放。

根据验收监测结果：热处理抛丸粉尘排气筒（DA021）主要污染物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（ $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（3）刷漆废气

桥壳刷漆防锈产生的 VOCs 收集后经 2 套两级活性炭处理后通过现有 2 根高 20m 的排气筒（DA024、DA025）排放。

根据验收监测结果：刷漆废气排气筒（DA024）、刷漆废气排气筒（DA025）VOCs 排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 要求（VOCs $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.0\text{kg}/\text{h}$ ），能够达标排放。

（4）污水站恶臭

废水处理产生的氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度经 2 套碱洗+生物滤床处理后通过现有 2 根高 15m 的排气筒（DA026、DA027）排放。

根据验收监测结果：污水处理站废气排气筒（DA026）、污水处理站废气排气筒（DA026）主要污染物氨、硫化氢、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求（硫化氢 $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，氨 $4.9\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度 2000）；VOCs 的排放速率及排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 要求（ $60\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3\text{kg}/\text{h}$ ）。

根据无组织废气监测数据，厂界无组织颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度监控限值的要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；VOCs 能够满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 标准；氨、硫化氢、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1（硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 200）。

3、废水

项目生产过程中产生的机加工含油废水经乳化废水处理机预处理后排入污水处理站统一处理；喷漆废水经絮凝预处理后排入污水处理站统一处理；装配清洗废水、涂装前清洗废水经清洗机自带的油水分离装置处理后排入污水处理站进一步处理，上述

废水各自预处理后与生活污水直接排入污水处理站统一处理。部分排入污水深度处理系统处理后满足《城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）标准回用于冲刷及厂内绿化等，另一部分无需深度处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级排入市政管网进入济南梅兰德水质净化有限公司处理达标后排入杨家河。

根据验收监测结果：项目废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级要求。

4、固体废物

项目产生的废矿物油、漆渣、废油、废滤布、废油桶、废油、污泥、废过滤棉、废催化剂、废活性炭、废电池、废清洗液等委托有危废处理资质的单位处理，废包装材料、废铁屑、收集的粉尘和废水性漆桶收集后外售综合利用，生活垃圾委托环卫部门清运处置。

5、噪声

项目不新增生产设备，依托现有设备，通过增加运行时间新增产能。现有设备处理能力、环保设施及风机风量等，技改前后不发生变化。现有设备均布置在车间内，采取了基础减震、厂房隔声等隔声降噪措施。

根据监测结果可知，项目南厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准；其余监测点监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

6、排污许可登记

重汽（济南）车桥有限公司已取得排污许可，许可编号为：91370100780623443J001U，有效期至2029年9月22日。

三、后续管理

1、加强对各环保设施的管理，提高职工环保意识，及时修订完善和落实各项环保规章制度，将环境管理纳入到生产管理过程中，最大限度地减少资源浪费和对环境的污染。

2、定期委托有环境监测资质单位进行环境监测，确保达标排放。

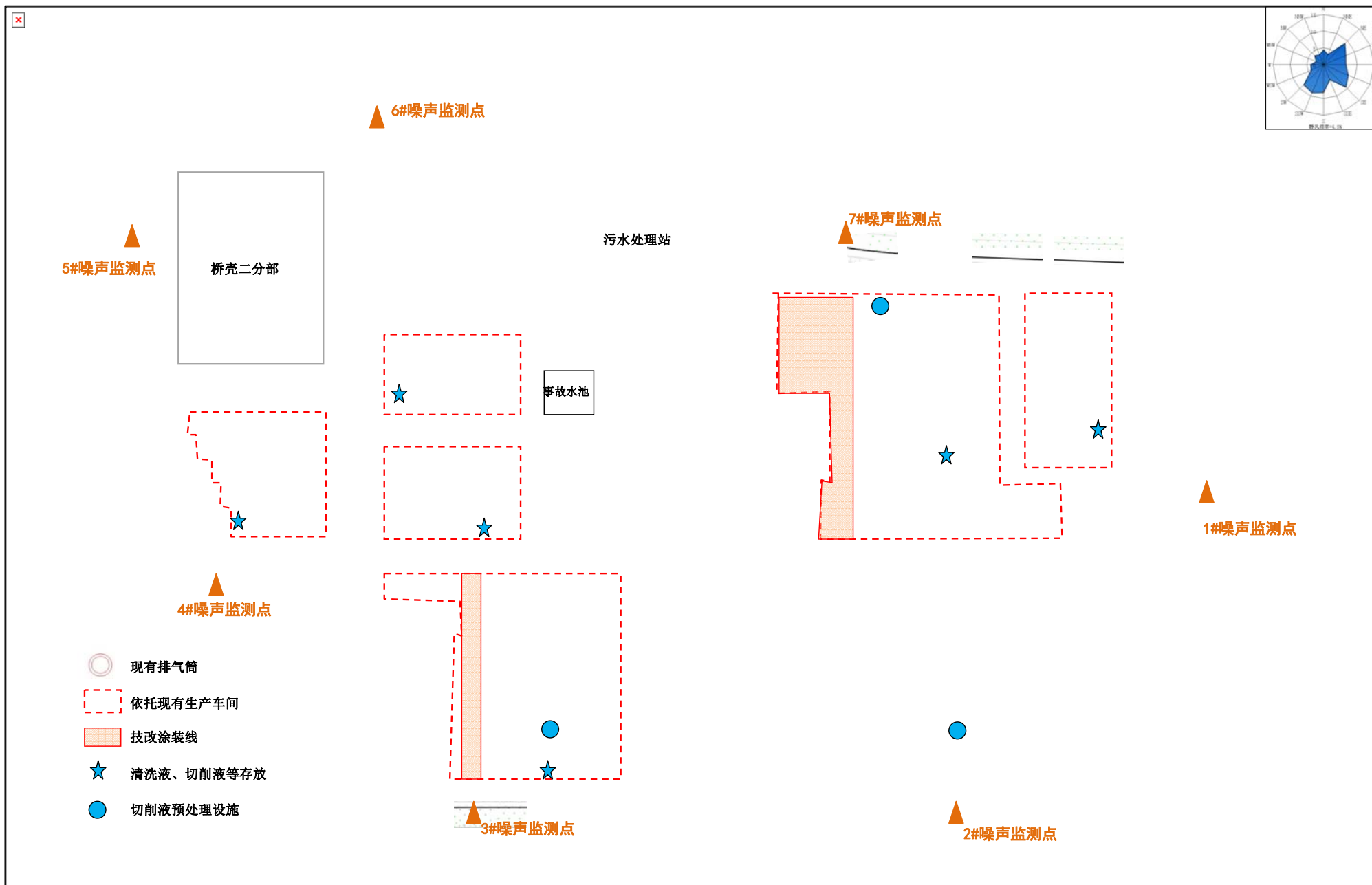
3、加强固废，特别是危险废物的收集、贮存、委托处理等全过程管理，及时委托清运处置。



附图1 厂区地理位置图



附图 2 项目地理位置及敏感目标分布图



附图3 项目平面布置及验收监测布点图

附件 1 资质认定书

	
检验检测机构 资质认定证书	
副本	
证书编号: 241520346436	
名称:	济南万安检测评价技术有限公司
地址:	山东省济南市天桥区汽车厂东路4号(250031)
经审查,你机构符合国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,予以批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。	
检验检测能力及授权签字人见证书附表。	
	
许可使用标志	发证日期: 2024年07月08日
	有效期至: 2030年07月07日
241520346436	发证机关: 山东省市场监督管理局
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。	

济南市生态环境局

济环报告表[2024]G3号

济南市生态环境局关于重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目环境影响报告表的批复

重汽（济南）车桥有限公司：

你单位报送的《涂装线技术改造项目环境影响报告表》已收悉。经审查，批复如下：

一、重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目位于济南高新区世纪大道以北，春晖路以西，重汽（济南）车桥有限公司现有厂区内。项目总投资 250 万元，不新增占地面积。项目主要对现有 2 条涂装线进行提升改造，保证涂装线的密闭性、提高油漆喷/烘效果、提升防锈能力及产品质量。项目新增前桥总成 18.3 万件/年，前桥零部件（含盘式制动器）30.5 万件/年，转向节 33.55 万件/年，盘式制动器嵌体 42.7 万件/年，驱动桥总成 16.55 万件/年，驱动桥总成配件 36 万件/年，离合器总成 25 万件/年，离合器总成配件 25 万件/年。我局受理本项目并在济南市生态环境局网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见，根据环境影响评价结论，在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护措施，满足达标排放等要求的前提下，本项目产生的不利环境影响可以得到减缓和控制，从生态环境角度，项目建设是可行的。你单位应全面落实报告表提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

1

二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）严格落实废水污染防治措施。

项目机加工含油废水经乳化废水处理设备预处理；喷漆废水经絮凝预处理；装配清洗废水、涂装前清洗废水经清洗机自带的油水分离设备预处理。上述经预处理后的废水与污水处理站废气处理废碱洗液、生活污水排入厂区内现有污水处理站（处理工艺：预处理+水解酸化+两级生化，处理规模：200m³/h）进行处理。一部分处理后的废水排入污水处理站污水深度处理系统（处理工艺：石英砂过滤+活性炭过滤+消毒，处理规模：200m³/h）处理后，满足《城市杂用水水质》（GBT 18920-2020）标准回用于冲厕及厂内绿化；另一部分满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准要求和济南梅兰德水质净化有限公司进水水质要求后，经市政污水管网排入济南梅兰德水质净化有限公司进行集中处理。

（二）严格落实大气污染防治措施。严格落实该项目废气处理措施及营运期环境管理要求，配套建设废气处理设施的处理能力、处理效率应满足需要，大气污染物排放及排气筒高度应满足国家和地方有关标准。

1、驱动桥涂装线及前桥涂装线产生的喷漆废气经现有喷漆室除漆雾后与流平、烘干废气依托现有“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理系统处理后，通过现有2根30.5m的排气筒（DA001、DA002）排放。

2、热处理抛丸产生的粉尘依托现有旋风除尘+布袋除尘器+过滤芯式除尘器处理后，通过现有 1 根 17m 高的排气筒（DA021）排放。

3、刷漆废气依托现有 2 套两级活性炭（碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ ）吸附处理后，通过现有 2 根高 20m 的排气筒（DA024、DA025）排放。

4、污水处理站废气依托现有 2 套碱洗+生物滤床处理后，通过现有 2 根高 15m 的排气筒（DA026、DA027）排放。

项目污水处理站废气中有组织 VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业排放限值要求。厂区内其余有组织 VOCs 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）表 2 排放限值要求。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 重点控制区排放限值要求。有组织氨、硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 排放限值要求。

加强各环节废气无组织排放的污染控制工作。加强物料储存、周转及经营装置密闭等措施的日常管理，减少无组织排放量。厂界 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 厂界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控限值要求。厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值要求。

（三）强化噪声污染防治措施。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）3类和4a类标准要求。

（四）落实固体废物处理处置措施。按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置的原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。强化固体废物（含一般工业固体废物和危险废物）分类、全过程管理，按要求规范分类、建立专门的固体废物贮存场所，采取防扬散、防流失、防渗漏等环保措施，规范张贴标志标识，分类分区贮存；建立完善固体废物管理台账；将固体废物交由具备主体资格和技术能力的单位进行利用、处置，特别是危险废物必须交由具有危险废物经营许可证的单位进行收集、利用、处置；如实申报固体废物产生、贮存、转移、利用和处置情况，按时对固体废物污染防治信息进行公开。生活垃圾及时交由环卫部门或环卫部门委托指定单位进行清运处理。

三、本项目污染物年排放总量控制指标为颗粒物：3.972t/a；VOCs：12.858t/a。

四、确保现有项目各类污染物稳定达标排放，并按照规定满足现行排放标准要求以及环保管理要求。

五、完善并落实监测计划。按环境管理要求开展监测，建立监测台账制度，保存原始监测记录，并依法公开。

六、你单位应当在污染防治技术选用时充分考虑安全因素，对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目。

七、该项目建设必须严格满足环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投用的“三同时”制度。要按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定程序、该项目环境影响评价文件内容以及本批复意见，进行自主建设项目竣工环境保护验收；验收报告及相关信息应按规定向社会进行信息公开，验收报告公示期满后5个工作日内，应登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，以上档案资料留存、备查。严禁未经竣工环境保护验收擅自投产使用。

八、在发生实际排污行为前，按照经批准的环境影响评价文件认真分析并确认各项环境保护措施落实后，依法取得排污许可证。建立与该项目环境保护工作需求相适应的环境管理团队，加强环境管理，做到依证排污。

九、你单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放限值要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。

十、若该项目的性质、规模、地点、所采用的工艺或污染防治措施等发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。

十一、依据《中华人民共和国行政复议法》和《中华人民共和国行政诉讼法》，公民、法人或者其他组织认为该审批决定侵犯其合法权益的，可以自接到该批复之日起六十日内提起行政复议，也可以自接到该批复之日起六个月内提起行政诉讼。

十二、你单位应依法接受生态环境部门的监督检查。



5

附件 3 生产负荷证明

生产负荷证明

监测时间：2024 年 10 月 9~10 日。

根据生产统计的验收监测期间实际情况，监测期间项目生产负荷为 100%，因此本次监测工况为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

监测期间项目负荷情况

序号	名称	单位	设计产量		监测期间实际产量		生产负荷
			技改新增 （自产）	全厂（自产）			
1	前桥 总成	根/天	555	1100	2024-10-9	1100	100%
					2024-10-10	1100	
2	驱动桥 总成	根/天	502	1350	2024-10-9	1348	
					2024-10-10	1350	
3	离合器 总成	件/天	152	304	2024-10-9	305	
					2024-10-10	308	
外购零部件不计入生产负荷。							

重汽（济南）车桥有限公司

2024 年 10 月 20 日

附件 4 排污许可证



排污许可证

证书编号: 91370100780623443J001U

单位名称: 重汽 (济南) 车桥有限公司

注册地址: 济南市高新区孙村镇西顿邱一、二、三村、许家村

法定代表人: 赵相震

生产经营场所地址: 济南市高新区孙村镇西顿邱一、二、三村、许家村

行业类别: 汽车零部件及配件制造

统一社会信用代码: 91370100780623443J

有效期限: 自 2024 年 09 月 23 日至 2029 年 09 月 22 日止



发证机关: (盖章) 济南市生态环境局

发证日期: 2024 年 09 月 23 日

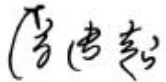


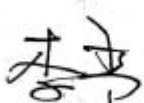
济南市生态环境局印制

中华人民共和国生态环境部监制

附件 5 应急预案备案

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	重汽（济南）车桥有限公司	机构代码	91370100780623443J
法定代表人	桂 亮	联系电话	17860602069
联系人	张京新	联系电话	15288869337
传 真	/	电子邮箱	Zqqxah@163.com
地 址	济南市高新区孙村镇西顿邱一、二、三村、许家村		
预案名称	重汽（济南）车桥有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]		
本单位于 2023 年 5 月 23 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。  预案制定单位（公章）			
预案签署人		报送时间	2023 年 5 月 23 日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明） 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年5月23日收讫，文件齐全，予以备案。 		
备案编号	370101-2023-021-L		
报送单位	重汽（济南）车桥有限公司		
受理部门负责人		经办人	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 6 其他需要说明的事项**其他需要说明的事项**

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况**1.1 设计简况**

重汽（济南）车桥有限公司项目的环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

公司将环境保护设施纳入了施工合同，严格要求施工方按照具体的设计要求建设配套的环保设施。同时确保了环境保护设施的建设进度以及资金真正落实到位，项目建设过程中严格对照环评及其审批意见提出的环境保护措施进行逐条建设，并对整个建设过程定期检查监督。

1.3 验收过程简况

《重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目环境影响报告表》由济南市生态环境局于 2024 年 1 月 19 日以济环报告表[2024]G3 号文对该项目进行了批复。项目于 2024 年 2 月投产。本次验收于 2024 年 10 月 8 日委托济南万安检测评价技术有限公司进行验收监测，济南万安检测评价技术有限公司取得了检验检测机构资质认定证书。济南万安检测评价技术有限公司于 2024 年 10 月 21 日出具了验收监测报告（JNWAHYJ202410001），公司根据验收所需材料及验收监测报告，于 2024 年 10 月 29 日提出本项目的验收意见和结论：根据项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查，该项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，能够按照项目环评报告表及环评批复的要求进行建设；各项污染物环保处理设施完善，且正常运行；调试期间，各类污染物能够实现达标排放要求，项目满足竣工环境保护验收条件。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间严格对照环保法律法规，严格对公司和施工方进行管理，未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

公司建立了环保处，公司环保管理工作由环保处负责，定员 2 名，负责环境管理工作。

（2）环境风险防范措施

企业成立专门的负责机构，健全各项环境制度，强化环保意识。定期组织应急演练。保证事故发生时，在第一时间组织相关力量及时控制事故的危害，把事故危害减小到最少。

（3）环境监测计划

企业按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划，委托有资质的单位对项目投入运行后产生的废气、废水和噪声等进行定期监测。

2.2 配套措施落实情况

项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、居住区和农村地区等大气环境保护目标。污染物处理后均能达标排放，对周围环境影响较小。

2.3 其他措施落实情况

无

3 整改工作情况

无

重汽（济南）车桥有限公司

附件 7 验收监测报告



241520346436

正本



检 测 报 告

报告编号: JNWAHYJ202410001

项目名称: 重汽（济南）车桥有限公司
涂装线技术改造项目

委托单位: 重汽（济南）车桥有限公司

济南万安检测评价技术有限公司

二〇二四年十月二十一日

检测报告 首页				JNWAHYJ202410001			
项 目 名 称		重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目					
受测单位地址		济南市高新区孙村镇西顿邱一、二、三村、许家村					
项 目 编 号		HY202410001		检 测 类 别		委托检测	
检 测 项 目		有组织废气		VOCs、硫化氢、颗粒物、氨、臭气浓度			
		无组织废气		VOCs、硫化氢、氨、颗粒物、臭气浓度			
		废水		pH、悬浮物、总磷（磷酸盐）、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、石油类、锌、化学需氧量、氨氮			
		噪声		厂界环境噪声			
现 场 检 测 / 采 样 日 期		2024 年 10 月 09 日- 2024 年 10 月 10 日		现 场 检 测/ 采 样 人 员		姚建、崔克、黄吉玉、刘念晨、张宾、张慧琳、庞斌、余培润、孙西凯、潘统、吕海涛、张宝泉	
实 验 室 检 测 日 期		2024 年 10 月 09 日- 2024 年 10 月 15 日		实 验 室 检 测 人 员		齐美、刘鑫蕊、王肖肖、张亿亿、王静、陈盼盼、张晓芳、隗亚琪、孙奇睿、李媛、丁源慧、孔德芳、张唯、李珊	
采 样 依 据		《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007） 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000） 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）					
实验检测环境条件：温度 20.4-26.8℃ 相对湿度 39.6-51.6%							
主要检测仪器设备							
名 称		型 号			编 号		
便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪		崂应 3012H-D			JNWA-JL-281/287		
数字式激光测距仪		GLM-250VF			JNWA-JL-254		
多功能声级计		AWA6228+			JNWA-JL-288/289		
便携式流速测算仪		LS1206B			JNWA-JL-298		
四路多通道采样器		EM-2008A			JNWA-JL-358/360		
便携式 PH 计		PHBJ-260F			JNWA-JL-495		
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪		ZR-3260D			JNWA-JL-504/602/603/604/605		
环境空气颗粒物综合采样器		ZR-3922 型			JNWA-JL-606/607/608/609		
原子吸收分光光度计		TAS-990F			JNWA-JL-001		

检测报告

JNWAHYJ202410001

紫外可见分光光度计	TU-1810	JNWA-JL-215
红外分光测油仪	JC-OIL-6	JNWA-JL-227
便携式溶解氧测定仪	JPB-607A	JNWA-JL-225
生化培养箱	LRH-250A	JNWA-JL-211
原子吸收分光光度计	TAS-990F	JNWA-JL-001
十万分之一电子天平	AUW120D	JNWA-JL-005
万分之一电子天平	AUW220	JNWA-JL-006
气相色谱仪	GC-6890A	JNWA-JL-291
恒温恒湿精密空调	HRED1080	JNWA-JL-341
气相色谱仪	HF-901A	JNWA-JL-499

报告编制：王丽

审核：徐志豪

批准：李媛



一、气象条件

表 1-1 检测期间气象参数表

日期	检测时间	气温（℃）	湿度（%）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	天气状况
2024.10.09	09:02	19.2	40.7	99.6	2.2	南	晴
	10:30	21.3	44.5	99.6	2.7	南	晴
	12:25	21.7	42.1	99.7	3.0	南	多云
	13:40	23.4	50.2	99.7	3.2	南	多云
	15:27	22.7	49.6	99.6	2.0	南	晴
	10:15	21.1	46.7	99.7	2.6	南	晴
	13:00	22.4	44.2	99.7	3.1	南	多云
	15:05	22.9	54.9	99.7	2.6	南	多云
	17:47	19.8	61.4	99.6	2.8	南	阴
	21:50	18.6	56.5	99.8	2.4	南	多云
	22:50	18.3	56.7	99.8	2.1	南	多云
2024.10.10	09:34	18.6	63.7	100.1	3.4	东北	晴
	12:00	21.6	49.7	100.1	3.3	北	晴
	14:11	22.6	32.7	100.2	2.6	北	晴
	16:22	21.1	34.9	100.3	2.4	北	晴
	13:20	21.9	38.3	100.1	2.9	北	晴
	15:00	22.5	36.4	100.1	2.6	北	晴
	16:10	21.1	35.0	100.3	2.4	北	晴
	17:21	19.2	39.7	100.3	2.6	北	晴
	18:38	18.6	41.2	100.3	2.3	北	晴
	22:00	12.6	45.3	100.3	2.4	北	晴

二、检测方法与方法检出限

表 2-1 检测方法与方法检出限

样品名称	检测项目	标准编号	标准方法名称	检出限
有组织废气	颗粒物	HJ 836-2017	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m³
		GB/T 16157-1996 及修改单	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	1.0mg/m³

检测报告

JNWAHYJ202410001

样品名称	检测项目	标准编号	标准方法名称	检出限
	VOCs	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	0.07mg/m ³ (以 C 计)
	氨	HJ 533-2009	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m ³
	硫化氢	国家环境保护总局 (2003) 第四版 (增补版)	空气和废气监测分析方法 第五篇/第四章/十/(三) 气态污染物的测定 亚甲基蓝分光光度法 (B)	0.01 mg/m ³
	臭气浓度	HJ 1262-2022	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	10 (无量纲)
无组织废气	颗粒物	HJ 1263-2022	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	7 μg/m ³ (当采样体积为 144 m ³ 时)
	VOCs	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	0.07mg/m ³ (以 C 计)
	氨	HJ 533-2009	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
	硫化氢	国家环境保护总局 (2003) 第四版 (增补版)	空气和废气监测分析方法 第三篇/第一章/十一/(二) 气态无机污染物 亚甲基蓝分光光度法 (B)	0.001mg/m ³
	臭气浓度	HJ 1262-2022	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	10 (无量纲)
废水	pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	——
	悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	4mg/L
	总磷 (磷酸盐)	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
	五日生化需氧量	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.05mg/L
	溶解性总固体	CJ/T 51-2018	城镇污水水质标准检验方法 溶解性固体的测定 (9) 重量法	10mg/L
	石油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
	锌	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.05mg/L
	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L

济南万安检测评价技术有限公司

第 4 页 共 14 页

样品名称	检测项目	标准编号	标准方法名称	检出限
噪声	厂界环境噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	——
备注	本报告中检测结果低于所列方法检出限时，表述为“未检出”，需计算排放速率以检出限一半参与运算。			

三、检测结果

1、有组织废气检测结果

表 3-1 驱动桥涂装线排气筒（DA001）

检测现场情况描述		处理前检测口内径			1.6×1.2 / 1.6×1.2 / 1.6×1.2（m）		
		排气筒高度/排气筒内径			30.5（m） / 3.5×3.5（m）		
检测点位		驱动桥涂装线进口 1#					
检测日期		2024 年 10 月 09 日			2024 年 10 月 10 日		
颗粒物	标干流量 （m³/h）	35974	36640	36914	37368	37414	37510
	检测结果 （mg/m³）	32.9	35.4	31.5	33.5	30.5	31.2
	速率 （kg/h）	1.2	1.3	1.2	1.3	1.1	1.2
VOCs	标干流量 （m³/h）	35974	36640	36914	37368	37414	37510
	检测结果 （mg/m³）	220	209	238	248	232	211
	速率 （kg/h）	7.9	7.7	8.8	9.3	8.7	7.9
检测点位		驱动桥涂装线进口 2#					
颗粒物	标干流量 （m³/h）	78196	78718	78854	78070	77971	78413
	检测结果 （mg/m³）	43.2	37.6	41.7	45.8	41.7	42.8
	速率 （kg/h）	3.4	3.0	3.3	3.6	3.3	3.4
VOCs	标干流量 （m³/h）	78196	78718	78854	78070	77971	78413
	检测结果 （mg/m³）	199	216	199	223	219	207
	速率 （kg/h）	15.6	17.0	15.7	17.4	17.1	16.2
检测点位		驱动桥涂装线进口 3#					

颗粒物	标干流量 (m³/h)	55317	55196	55048	54645	54711	54732
	检测结果 (mg/m³)	86.3	93.7	89.3	94.3	95.1	95.4
	速率 (kg/h)	4.8	5.2	4.9	5.2	5.2	5.2
VOCs	标干流量 (m³/h)	55317	55196	55048	54645	54711	54732
	检测结果 (mg/m³)	274	262	267	240	249	273
	速率 (kg/h)	15.2	14.5	14.7	13.1	13.6	14.9
检测点位		驱动桥涂装线排气筒（DA001）					
检测频次		1	2	3	1	2	3
颗粒物	标干流量 (m³/h)	131938	131785	130781	135289	131334	131818
	检测结果 (mg/m³)	2.3	2.3	2.4	2.2	2.3	2.3
	速率 (kg/h)	0.30	0.30	0.31	0.30	0.30	0.30
VOCs	标干流量 (m³/h)	131938	131785	130781	135289	131334	131818
	检测结果 (mg/m³)	5.81	5.02	5.00	4.51	4.24	3.96
	速率 (kg/h)	0.77	0.66	0.65	0.61	0.56	0.52

表 3-2 前桥涂装线排气筒（DA002）

检测现场情况描述		处理前检测口内径			1.6×1.2 / 1.6×1.2 / 1.6×1.2（m）		
		排气筒高度/排气筒内径			30.5（m）/ 2.7（m）		
检测点位		前桥涂装线进口 1#					
检测日期		2024 年 10 月 09 日			2024 年 10 月 10 日		
检测频次		1	2	3	1	2	3
颗粒物	标干流量 （m³/h）	39260	39073	39130	38415	38357	38719
	检测结果 （mg/m³）	65.1	61.7	59.1	58.8	64.6	57.1
	速率 （kg/h）	2.6	2.4	2.3	2.3	2.5	2.2
VOCs	标干流量 （m³/h）	39260	39073	39130	38415	38357	38719
	检测结果 （mg/m³）	192	171	175	209	219	195

检测报告		JNWAHYJ202410001					
	速率 (kg/h)	7.5	6.7	6.8	8.0	8.4	7.6
检测点位		前桥涂装线进口 2#					
颗粒物	标干流量 (m³/h)	36791	36802	36710	37057	37457	38074
	检测结果 (mg/m³)	54.5	56.5	62.9	67.0	65.9	67.8
	速率 (kg/h)	2.0	2.1	2.3	2.5	2.5	2.6
VOCs	标干流量 (m³/h)	36791	36802	36710	37057	37457	38074
	检测结果 (mg/m³)	95.6	98.4	96.1	94.1	96.6	104
	速率 (kg/h)	3.5	3.6	3.5	3.5	3.6	4.0
检测点位		前桥涂装线进口 3#					
颗粒物	标干流量 (m³/h)	36174	35980	36442	36118	36249	36594
	检测结果 (mg/m³)	74.7	76.9	78.5	80.6	84.1	82.8
	速率 (kg/h)	2.7	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0
VOCs	标干流量 (m³/h)	36174	35980	36442	36118	36249	36594
	检测结果 (mg/m³)	179	151	156	133	160	157
	速率 (kg/h)	6.5	5.4	5.7	4.8	5.8	5.7
检测点位		前桥涂装线排气筒（DA002）					
颗粒物	标干流量 (m³/h)	133543	133513	133919	134197	134050	133199
	检测结果 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	速率 (kg/h)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
VOCs	标干流量 (m³/h)	133543	133513	133919	134197	134050	133199
	检测结果 (mg/m³)	5.96	6.16	8.42	2.96	4.43	3.13
	速率 (kg/h)	0.80	0.82	1.1	0.40	0.59	0.42

表 3-3 热处理抛丸粉尘排气筒（DA021）

检测现场情况描述	排气筒高度/排气筒内径	17（m）/ 0.1（m）
----------	-------------	---------------

检测日期		2024 年 10 月 09 日			2024 年 10 月 10 日		
检测频次		1	2	3	1	2	3
颗粒物	标干流量 (m³/h)	10289	10264	10283	10900	10333	10366
	检测结果 (mg/m³)	6.8	7.4	7.5	6.2	6.4	6.6
	速率 (kg/h)	7.0×10 ⁻²	7.6×10 ⁻²	7.7×10 ⁻²	6.8×10 ⁻²	6.6×10 ⁻²	6.8×10 ⁻²

表 3-4 刷漆废气排气筒（DA024）

检测现场情况描述		排气筒高度/排气筒内径			20（m）/ 0.65（m）		
检测日期		2024 年 10 月 09 日			2024 年 10 月 10 日		
检测频次		1	2	3	1	2	3
VOCs	标干流量 (m³/h)	13534	13207	13652	13252	13150	13553
	检测结果 (mg/m³)	1.16	1.29	1.27	1.36	2.44	1.99
	速率 (kg/h)	1.6×10 ⁻²	1.7×10 ⁻²	1.7×10 ⁻²	1.8×10 ⁻²	3.2×10 ⁻²	2.7×10 ⁻²

表 3-5 刷漆废气排气筒（DA025）

检测现场情况描述		排气筒高度/排气筒内径			20（m）/ 0.7（m）		
检测日期		2024 年 10 月 09 日			2024 年 10 月 10 日		
检测频次		1	2	3	1	2	3
VOCs	标干流量 (m³/h)	3818	3563	3564	3782	4122	4397
	检测结果 (mg/m³)	2.93	2.12	2.28	2.61	2.21	2.17
	速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻²	7.6×10 ⁻³	8.1×10 ⁻³	9.9×10 ⁻³	9.1×10 ⁻³	9.5×10 ⁻³

表 3-6 污水处理站废气排气筒（DA026）

检测现场情况描述		排气筒高度/排气筒内径			15（m）/ 0.5（m）		
检测日期		2024 年 10 月 09 日			2024 年 10 月 10 日		
检测频次		1	2	3	1	2	3
VOCs	标干流量 (m³/h)	1800	1606	1667	1684	1650	1717
	检测结果 (mg/m³)	2.85	2.51	3.16	2.38	2.34	2.24
	速率 (kg/h)	5.1×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	5.3×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³

检测报告JNWAHYJ202410001

氨	标干流量 (m³/h)	1748	1564	1648	1684	1672	1737
	检测结果 (mg/m³)	1.14	1.02	1.39	1.19	1.05	1.11
	速率 (kg/h)	2.0×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³
硫化氢	标干流量 (m³/h)	1748	1564	1648	1684	1672	1737
	检测结果 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	速率 (kg/h)	8.7×10 ⁻⁶	7.8×10 ⁻⁶	8.2×10 ⁻⁶	8.4×10 ⁻⁶	8.4×10 ⁻⁶	8.7×10 ⁻⁶
臭气浓度	标干流量 (m³/h)	1748	1564	1648	1684	1672	1737
	检测结果 (无量纲)	72	85	85	72	72	72
	速率 (kg/h)	——			——		

表 3-7 污水处理站废气排气筒（DA027）

检测现场情况描述		排气筒高度/排气筒内径			15（m）/ 0.5（m）		
检测日期		2024 年 10 月 09 日			2024 年 10 月 10 日		
检测频次		1	2	3	1	2	3
VOCs	标干流量 (m³/h)	1725	1708	1652	1649	1680	1669
	检测结果 (mg/m³)	1.77	1.95	3.57	1.63	1.47	1.43
	速率 (kg/h)	3.1×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³
氨	标干流量 (m³/h)	1650	1704	1662	1616	1666	1710
	检测结果 (mg/m³)	0.83	0.96	1.08	1.15	0.92	0.89
	速率 (kg/h)	1.4×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³
硫化氢	标干流量 (m³/h)	1650	1704	1662	1616	1666	1710
	检测结果 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	速率 (kg/h)	8.3×10 ⁻⁶	8.5×10 ⁻⁶	8.3×10 ⁻⁶	8.1×10 ⁻⁶	8.3×10 ⁻⁶	8.6×10 ⁻⁶
臭气浓度	标干流量 (m³/h)	1650	1704	1662	1616	1666	1710
	检测结果 (无量纲)	112	97	97	131	112	131

	速率 (kg/h)	—	—
--	--------------	---	---

2、无组织废气检测结果

表 3-8 厂界无组织废气检测结果

硫化氢								
单位：mg/m ³								
检测日期 采样点位	2024 年 10 月 09 日				2024 年 10 月 10 日			
	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4
G1（上风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
G2（下风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
G3（下风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
G4（下风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
颗粒物								
单位：mg/m ³								
检测日期 采样点位	2024 年 10 月 09 日				2024 年 10 月 10 日			
	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4
G1（上风向）	0.228	0.181	0.212	0.234	0.220	0.178	0.222	0.184
G2（下风向）	0.435	0.358	0.475	0.341	0.305	0.327	0.307	0.397
G3（下风向）	0.439	0.426	0.248	0.253	0.360	0.484	0.508	0.278
G4（下风向）	0.441	0.258	0.364	0.243	0.379	0.480	0.443	0.461
氨								
单位：mg/m ³								
检测日期 采样点位	2024 年 10 月 09 日				2024 年 10 月 10 日			
	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4
G1（上风向）	0.01	0.02	未检出	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01
G2（下风向）	0.05	0.08	0.09	0.07	0.08	0.06	0.09	0.08
G3（下风向）	0.09	0.08	0.08	0.07	0.09	0.07	0.08	0.08
G4（下风向）	0.06	0.07	0.07	0.06	0.07	0.10	0.09	0.06
臭气浓度								
单位：mg/m ³								
检测日期 采样点位	2024 年 10 月 09 日				2024 年 10 月 10 日			
	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4

检测报告

JNWAHYJ202410001

G1（上风向）		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
G2（下风向）		11	10	未检出	12	未检出	10	11	10
G3（下风向）		12	13	12	12	11	12	12	13
G4（下风向）		11	10	11	11	10	11	10	12
VOCs 单位：mg/m³									
检测日期 采样点位		2024 年 10 月 09 日				2024 年 10 月 10 日			
		频次 1	频次 2	频次 3	频次 4	频次 1	频次 2	频次 3	频次 4
G1（上风向）	样品 1	0.54	0.66	0.58	0.68	0.53	0.57	0.62	0.60
	样品 2	0.55	0.56	0.63	0.57	0.57	0.59	0.52	0.56
	样品 3	0.57	0.60	0.51	0.54	0.51	0.65	0.56	0.58
	样品 4	0.52	0.53	0.55	0.59	0.54	0.64	0.69	0.64
	均值	0.54	0.59	0.57	0.60	0.54	0.61	0.60	0.60
G2（下风向）	样品 1	0.81	0.87	0.89	0.74	0.76	0.73	0.76	0.77
	样品 2	0.83	0.87	0.74	0.85	0.74	0.80	0.86	0.84
	样品 3	0.83	0.90	0.98	0.92	0.70	0.85	0.91	0.82
	样品 4	0.97	0.83	0.89	0.96	0.84	0.74	0.70	0.73
	均值	0.86	0.87	0.88	0.87	0.76	0.78	0.81	0.79
G3（下风向）	样品 1	0.97	0.85	0.90	0.84	0.97	0.83	0.97	0.79
	样品 2	0.71	0.73	0.84	0.80	0.94	0.80	0.87	0.94
	样品 3	0.72	0.83	0.73	0.72	0.81	0.73	0.78	0.86
	样品 4	0.83	0.87	0.81	0.76	0.91	0.96	0.80	0.85
	均值	0.81	0.82	0.82	0.78	0.91	0.83	0.86	0.86
G4（下风向）	样品 1	0.86	0.89	0.73	0.78	0.73	0.75	0.84	0.90
	样品 2	0.77	0.79	0.85	0.81	0.76	0.79	0.81	0.88
	样品 3	0.92	0.93	0.95	0.81	0.89	0.99	0.82	0.88
	样品 4	0.75	0.85	0.81	0.80	0.76	0.95	0.86	0.92
	均值	0.82	0.86	0.84	0.80	0.78	0.87	0.83	0.90

3、废水检测结果

表 3-9 废水检测结果（单位：mg/L）

检测点位	工业废水处理前采样点							
检测日期	2024 年 10 月 09 日				2024 年 10 月 10 日			
检测频次	1	2	3	4	1	2	3	4
悬浮物	123	119	116	103	125	127	119	111
总磷（磷酸盐）	2.06	2.19	2.15	2.32	2.59	2.74	2.71	2.66
五日生化需氧量	750	720	710	740	750	680	750	710
阴离子表面活性剂	0.39	0.36	0.34	0.33	0.32	0.34	0.34	0.31
溶解性总固体	1.16×10 ³	1.23×10 ³	1.21×10 ³	1.19×10 ³	1.22×10 ³	1.25×10 ³	1.17×10 ³	1.23×10 ³
石油类	743	810	779	669	684	665	665	660
锌	0.14	0.13	0.13	0.13	0.15	0.14	0.14	0.14
化学需氧量	2.45×10 ³	2.43×10 ³	2.51×10 ³	2.40×10 ³	2.56×10 ³	2.50×10 ³	2.61×10 ³	2.50×10 ³
氨氮	20.9	21.6	20.1	19.8	23.8	21.9	21.1	24.2
pH(无量纲)	8.6	8.7	8.6	8.6	8.6	8.7	8.6	8.6
水温（℃）	23.1	23.4	23.6	23.2	24.7	24.8	24.9	23.6
检测点位	生活污水处理前采样点							
检测日期	2024 年 10 月 09 日				2024 年 10 月 10 日			
检测频次	1	2	3	4	1	2	3	4
悬浮物	10	11	13	14	10	13	9	11
氨氮	0.200	0.225	0.251	0.238	0.250	0.210	0.225	0.202
五日生化需氧量	6.4	6.0	6.1	6.1	6.0	5.9	6.2	6.5
化学需氧量	20	20	19	20	18	21	20	19
pH(无量纲)	7.1	7.1	7.1	7.1	7.3	7.3	7.4	7.4
水温（℃）	22.8	22.7	22.6	22.4	22.7	23.2	23.7	23.4
检测点位	污水站出口							
检测日期	2024 年 10 月 09 日				2024 年 10 月 10 日			
检测频次	1	2	3	4	1	2	3	4
悬浮物	21	24	20	26	23	21	17	20

总磷（磷酸盐）	1.60	1.31	1.56	1.48	1.58	1.67	1.42	1.51
五日生化需氧量	6.1	6.1	6.4	6.4	6.0	6.0	6.6	6.3
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
溶解性总固体	852	837	810	871	886	847	865	825
石油类	0.30	0.32	0.28	0.33	0.28	0.27	0.33	0.28
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
化学需氧量	22	23	20	23	20	21	21	22
氨氮	0.231	0.251	0.210	0.266	0.203	0.257	0.219	0.204
pH(无量纲)	8.4	8.4	8.4	8.2	8.3	8.1	8.1	8.1
水温（℃）	21.4	21.6	21.4	21.2	21.6	22.4	22.6	22.5
流量（m³/h）	16.6	32.1	17.1	82.7	31.7	66.5	92.0	27.9

4、噪声检测结果

表 3-10 厂界环境噪声检测结果 [单位 dB (A)]

检测点位	2024 年 10 月 09 日		2024 年 10 月 10 日	
	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]
N1	59.2	47.5	57.0	46.4
N2	59.0	48.0	58.8	46.6
N3	58.9	47.0	58.9	47.4
N4	58.7	47.8	57.7	46.4
N5	58.5	47.5	58.0	47.2
N6	59.1	47.7	57.9	46.5
N7	58.8	46.5	58.3	47.4

注:▲ 代表噪声检测点位

噪声点位示意图

四、质量控制措施

- 1、技术人员均经过考核合格，持证上岗；
 - 2、需检定/校准的检测设备均在有效期内，并按规定定期进行维护和期间核查；
 - 3、所有试剂（含标准物质）验收合格后使用，且在有效期内；
 - 4、检测方法现行有效，且通过检验检测机构资质认定（分包项目除外）；
 - 5、检测环境符合标准要求；
 - 6、检测项目采取有效质控措施，确保检测数据有效性。
-

检测报告说明

1. 本检测报告只对本委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、标准、协议和技术文件进行。
3. 检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 报告中有涂改、增删，无“CMA”印章、检测专用章、骑缝章无效。
5. 本报告未经检测机构书面批准，不得复制（全文复制除外）。
6. 检测报告包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测报告专用章和骑缝章（检测报告专用章）。
7. 对检测报告有异议者，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
8. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；检验后的样品如无异议十五日内由送检单位领回；逾期不领，按我公司样品管理规定处理。
9. 本报告分为正、副本，正本交客户，副本连同原始记录一并存档。

实验室地址：山东省济南市天桥区汽车厂东路4号

通讯地址：山东省济南市天桥区汽车厂东路2号

电话：0531-86125188

传真：0531-86125189

邮政编码：250031

E-mail: jnwa5188@126.com

网址：www.jnwanan.com

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：重汽（济南）车桥有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	重汽（济南）车桥有限公司涂装线技术改造项目						建设地点		济南市高新区孙村镇西顿邱一、二、三村、许家村，世纪大道以北，春晖路以西															
	行业类别	三十三、汽车制造业、71、汽车零部件及配件制造 367						建设性质		☐ 新建		☐ 改扩建		☒ 技术改造											
	设计生产能力	前桥总成 18.3 万根/年、驱动桥总成 16.55 万根/年、离合器总成 25 万件/年（自产 5 万件/年、外购 20 万件/年），及配套零部件 167.75 万件/年			建设项目开工日期		2024 年 2 月		实际生产能力		前桥总成 18.3 万根/年、驱动桥总成 16.55 万根/年、离合器总成 25 万件/年（自产 5 万件/年、外购 20 万件/年），及配套零部件 167.75 万件/年		投入试运行日期		2024 年 9 月										
	投资总概算（万元）	250						环保投资总概算（万元）		5		所占比例（%）		2											
	环评审批部门	济南市生态环境局（高新）						批准文号		济环报告表[2024]G3 号		批准时间		2024 年 1 月 19 日											
	初步设计审批部门							批准文号				批准时间													
	环保验收审批部门							批准文号				批准时间													
	环保设施设计单位				环保设施施工单位					环保设施监测单位		济南万安检测评价技术有限公司													
	实际总投资（万元）	250						实际环保投资（万元）		5		所占比例（%）		2											
	废水治理（万元）	0		废气治理（万元）		5		噪声治理（万元）		0		绿化及生态（万元）		0		其它（万元）		0							
新增废水处理设施能力							新增废气处理设施能力				年平均工作时		7920h												
建设单位		重汽（济南）车桥有限公司			邮政编码				联系电话		17615841206		环评单位		济南稷德环保工程有限公司										
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)		本期工程实际排放浓度(2)		本期工程允许排放浓度(3)		本期工程产生量(4)		本期工程自身削减量(5)		本期工程实际排放量(6)		本期工程核定排放总量(7)		本期工程“以新带老”削减量(8)		全厂实际排放总量(9)		全厂核定排放总量(10)		区域平衡替代削减量(11)		排放增减量(12)	
	废水	4.8547						11.37617		24000		8.98097						13.83567						+8.98097	
	化学需氧量	4.855		23		500		113.76		111.69		2.07						6.925						+2.07	
	氨氮	0.243		0.266		45		3.41		3.386		0.024						0.267						+0.024	
	废气																								
	二氧化硫																								
	颗粒物	19.368										3.722				-0.25		23.34						+3.972	
	氮氧化物																								
	VOCs	17.328										12.074				-0.784		30.186						+12.858	
	工业固体废物	0.767363										0.20598				0.056397		0.916946						+0.149583	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9) = (4)-(5)-(8)- (11) + (1)

1、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年； 水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年