



津诚环安（天津）科技发展有限公司

Jin Cheng Huan an (Tianjin) Technology Development Co., Ltd.

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 丰津汽车等速万向节生产线(CVJ 生产线)

技术改造项目

建设单位（盖章）： 天津丰津汽车传动部件有限公司

编制日期： 2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	丰津汽车等速万向节生产线(CVJ 生产线)技术改造项目		
项目代码	2403-120110-89-02-509607		
建设单位联系人	张莹辉	联系方式	18802232917
建设地点	天津市东丽区先锋东路 81 号		
地理坐标	(东经 117°21'3.950", 北纬 39°4'19.829")		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三汽车制造业 36 汽车零部件及配件制造 367 中其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	天津市东丽区行政审批局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	津丽审投备 (2024) 103 号
总投资 (万元)	2100	环保投资 (万元)	50
环保投资占比 (%)	2.38	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	(不新增用地)
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 东丽经济技术开发区控制性详细规划; 审批机关: 天津市规划和自然资源局; 审批文件名称及文号: 《东丽经济技术开发区控制性详细规划》(规详字 (2016) 153 号)		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称: 《东丽经济技术开发区控制性详细规划环境影响报告书》;		

	<p>规划环评审查机关：天津市东丽区生态环境局（原天津市东丽区环境保护局）；</p> <p>规划环评审查文件名称及文号：关于对《东丽经济技术开发区控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的复函，2017年11月30日。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>天津丰津汽车传动部件有限公司位于天津市东丽区先锋东路 81 号，厂区四至范围为：东至三经路，隔路为住友重机械减速机（中国）有限公司及昂高（天津）有限公司；南侧为先锋东路（津塘二线），隔路为东丽三经路地铁站；西侧为天津丰田汽车锻造部件有限公司；北侧为二纬路，隔路为香港花园及商业门面房。</p> <p>根据《东丽经济技术开发区控制性详细规划》（规详字〔2016〕53 号）内容，东丽经济技术开发区东至航海路，南临海河，西至驯海路，北至津塘公路。规划总面积为 10.8 平方公里，本项目所在厂区位于天津市东丽经济技术开发区，位于规划单元范围内。东丽经济技术开发区产业定位为：加快传统产业转型提升，完善服务功能，重点发展新一代信息技术、节能与新能源汽车、新材料、生物医药及高性能医疗器械产业，积极发展生产型服务业，实现先进制造业与现代化服务业融合发展。本项目属于汽车零部件及配件制造，扩建生产线主要用于新能源汽车等速万向节配件，符合东丽经济技术开发区的产业定位，东丽经济技术开发区规划用地包括工业用地、商业用地、行政办公用地、绿地、公共设施用地等，根据本项目现有不动产权证书（附件 3）及本项目在天津市东丽经济技术开发区控制性详细规划中位置图（附图 4），本项目用地性质为工业用地，规划用地性质也为工业用地，符合规划要求。</p> <p>本项目位于天津市东丽经济技术开发区，《东丽经济技术开发区控制性详细规划环境影响报告书》于 2017 年 11 月 30 日取得天津市东丽区环境保护局“关于对《东丽经济技术开发区控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的复函”。</p>

报告书以园区主导产业为主，结合园区自身情况和国家地方产业政策要求，基于环境质量底线、资源利用上线、生态保护红线，提出规划发展产业的负面清单，具体内容见下表。

表 1. 东丽经济技术开发区主导产业入区负面清单

产业	内容	
新一代信息技术产业	内外资	1.激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）。 2.模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目。
	外资	1.投资民用卫星设计与制造、民用卫星有效载荷制造（中方控股的除外）。 2.投资轨道交通运输设备（合资、合作的除外）：高速铁路、铁路客运专线、城际铁路及城市轨道交通中信息化建设中有关信息系统的设计与研发；轨道交通运输通信信号系统的研发、设计与制造。
节能与新能源汽车	内外资	1.低速汽车（三轮汽车、低速货车）（自 2015 年起执行与轻型卡车同等的节能与排放标准）。 2.排放标准国三及以下的机动车用发动机。 3.低于国二排放的车用发动机。
	外资	1.投资汽车电子装置制造与研发：汽车电子总线网络技术、电动助力转向系统电子控制器（合资的除外），嵌入式电子集成系统（合资、合作的除外）。 2.投资新能源汽车能量型动力电池（能量密度≥110Wh/kg，循环寿命≥2000 次）（外资比例不超过 50%的除外）。
新材料	内外资	1.含铬质耐火材料项目。 2.燃煤倒焰窑耐火材料及原料制品生产线。
生物医药及高性能医疗器械	内外资	1.新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置，新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12（综合利用除外）、维生素 E 原料生产装置。 2.青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）、化学法生产 7-氨基头孢烷酸（7-ACA）、7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、咖啡因、可可豆碱生产装置。 3.紫杉醇（配套红豆杉种植除外）、植物提取法黄连素（配套黄连种植除外）生产装置。 4.新建、改扩建药用丁基橡胶塞、二步法生产输液用塑料瓶生产装置。 5.新开办无新药证书的药品生产企业。 6.新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置。 7.新建、改扩建充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置。 8.兽用粉剂 / 散剂 / 预混剂生产线项目(持有新兽药证书的品种和自动化密闭式高效率混合生产工艺除外)。 9.转瓶培养生产方式的兽用细胞苗生产线项目(持有

		<p>新兽药证书的品种和采用新技术的除外)。 10.手工胶囊填充工艺。 11.软木塞烫蜡包装药品工艺。 12.不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机。 13.塔式重蒸馏水器。 14.无净化设施的热风干燥箱。 15.劳动保护、三废治理不能达到国家标准的原料药生产装置。 16.铁粉还原法对乙酰氨基酚（扑热息痛）、咖啡因装置。 17.使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）。 18.铅锡软膏管、单层聚烯烃软膏管（肛肠、腔道给药除外）。 19.安瓿灌装注射用无菌粉末。 20.药用天然胶塞。 21.非易折安瓿。 22.输液用聚氯乙烯（PVC）软袋（不包括腹膜透析液、冲洗液用）。 23.利用化学脱氢技术进行甾体激素生产项目。</p> <p>外资</p> <p>1.投资列入《野生药材资源保护条例》和《中国珍稀、濒危保护植物名录》的中药材加工。 2.投资中药饮片的蒸、炒、灸、煨等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产。 3.外资控股的麻醉药品及一类精神药品原料药生产。</p>
	<p>除表中列出的主导产业中禁止进入园区的项目外，其他国家产业政策限制类和淘汰类的行业一律禁止进入园区。达不到入区要求的建设项目坚决不予进入。主要体现为：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、不符合园区产业定位和发展方向的行业； 2、污染物排放量较大，或污染物中含有难处理有毒有害物质，对环境影响较大的行业； 3、资源能源消耗高的行业； 4、生产工艺或生产设备落后，不符合国家和地方相关产业政策、达不到规模经济的项目。 <p>本项目不属于东丽经济技术开发区主导产业入区负面清单中的行业及国家产业政策限制类和淘汰类的行业，因此，本项目建设符合《东丽经济技术开发区控制性详细规划环境影响报告书》要求。</p>	
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年</p>	

第7号令)，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466号）禁止事项，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》符合相关产业政策。

本项目已于2024年3月29日取得了天津市东丽区行政审批局出具的项目备案证明，项目代码为：2403-120110-89-02-509607。综上所述，本项目符合国家的相关产业政策。

2、“与生态环境管控单元”符合性分析

（1）与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》（2024动态更新）符合性分析

表2. 与《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024动态更新）符合性分析表

序号	管控要求	本项目情况	符合性	
1	空间布局约束	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控；在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。	本项目位于天津市东丽区先锋东路81号，不占用生态保护红线、大运河核心监控区等区域，根据《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目位于城镇发展区。	符合
		优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。	本项目为汽车零部件及配件制造，符合园区规划要求、符合国家及天津市产业政策要求。	符合
		严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。严控新建	本项目不属于所列严禁行业类别，项目废气污染因子主要为TRVOC、非甲烷总烃，不属于涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目。选址位于天津市东丽区先锋	符合

		不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。	东路 81 号，位于工业园区内。	
2	污染物排放管控	实施重点污染物替代。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目污染物排放标准严格执行国家大气污染物相关排放限值要求，污染物总量差异化替代。	符合
		严格污染排放控制，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。	本项目严格按照相关污染物排放标准执行。本项目为汽车零部件及配件制造，符合国家产业政策，不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
		强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放，园区内工业废水达到预处理要求，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。全面防控挥发性有机物污染，控制机动车尾气排放，无组织排放。	本项目不新增废水排放；挥发性有机物经“二级活性炭”装置处理后达标排放。	符合
	环境风险防控	3	加强优先控制化学品的风险管控。重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险，研究推动重点环境风险企业、工序转移，新建石化项目向南港工业区集聚。	本项目不涉及持久性有机污染物、汞等化学品物质，公司不属于重点环境风险企业，本项目将严格落实环境风险防范措施。
4	资源开发效率要求	严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。	本项目严格按照天津市相关用水文件执行，加强用水管控。	符合
		强化煤炭消费控制。削减煤炭消费总量，“十四五”期间，完成国家下达的减煤任务目标，煤炭占能源消费总量比重达到国家及市级目标要求。	本项目不使用煤炭。	符合
<p>综上，本项目符合《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》（2024动态更新）相关要求。</p>				

(3) 与《东丽区生态环境分区管控实施方案动态更新成果的通知》(2024 动态更新) 的符合性分析

表 3. 与《东丽生态环境分区管控实施方案动态更新成果的通知》(2024 动态更新) 的符合性分析

项目	要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.严控新建燃煤项目，禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑。推动煤电机组升级改造。推进涉工业炉窑行业实施“一炉一策”精细化管理，加快工业炉窑原料及燃料煤清洁化替代。 2.稳妥淘汰管网覆盖内的燃煤锅炉。双城中间绿色生态屏障区禁止审批（核准、备案）新建燃煤项目。	本项目不涉及新建燃煤锅炉。	符合
	1.严控生态空间被占用，利用生态红线管控重要生态空间，统筹好生态建设与其他资源利用的关系。 2.禁止新、改、扩建燃煤锅炉，推动项目落实减煤替代方案。推动工业终端减煤限煤，加快推动非电燃煤锅炉关停整合。 3.以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量“两高一低”项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。严禁建设不符合要求的“两高一低”项目按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目不占用生态红线，不涉及燃煤锅炉及“两高一低”项目。	符合
	严禁向禁止类工业项目供地，限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩大再生产，可实施技术改造和智能化升级；对不符合产业政策、环境保护、安全生产等要求的企业，予以清退淘汰。	本项目不属于禁止类项目。	符合
	按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目污染物排放总量控制指标实施差异化替代。	符合

		实现工业集聚区污水全部收集处理、达标排放，开展工业园区雨污水管网分流改造。	本项目不新增废水，现有工程废水经市政管网最终进入张贵庄污水处理厂集中处理。	符合
	污染物排放管控	实施燃气锅炉动态排查监管及烟气再循环系统升级改造；加强生物质锅炉燃料品质及排放管控；动态更新全口径炉窑清单。引导工业涂装及包装印刷行业加快推进低（无）VOCs 原辅材料替代。重点对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，削减 VOCs 无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消非必要的烟气旁路。化工行业严格按照排放标准要求开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。	本项目涉及涂装行业，涂料采用低 VOCs 水性涂料。涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）及《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB0981.2-2025）标准要求。	符合
	环境风险防控	重点加强新增建设用地和污灌区土壤环境风险管控。重点污染物：镉、汞、砷、铅、铬等重金属和有机污染物。重点行业：有色金属冶炼、化工、电镀、电池制造等行业。重点区域及地块：重点行业污染源集中区、再开发利用的城镇建设用地及污染地块。	本项目不涉及重金属排放。	符合
	资源开发效率要求	严格执行能效标准，强化节能监察，引导重点用能单位制定落后低效重点用能设备淘汰路线图，实施重点产品设备更新换代和改造升级，依法依规淘汰老旧落后产品设备。	本项目为扩建及技术改造项目，替换 VOCs 含量更低原料，实施更新换代和改造升级。	符合
国家级—东丽经济技术开发区（ZH12011020001）重点管控单元				
	空间布局约束	限制高污染、高耗能、高耗水、低产出型企业入驻，优先发展清洁的、低污染、低能耗、低水耗、高产出的产业。	本项目不属于“两高”项目。	符合
	污染物排放管控	通过源头替代与末端改造同步，行业升级与园区监管结合，点源治理与面源管控并重等方式，全面提升挥发性有机物污染防治水平。	本项目改扩建过程中实施源头替代，将漆料更换为 VOCs 含量更低的涂料。	符合
		严把建设项目生态环境准入关，现有及新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求。	本项目新增总量指标实施差异化替代。	符合

		按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。园区各类施工工地严格落实“六个百分之百”污染防控措施。		
		深化挥发性有机物污染防治。严格落实国家及我市工业涂装及包装印刷行业原辅料替代要求。大力推广使用低 VOCs 含量涂料油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、集装箱、整车生产、船舶制造、机械设备制造、包装印刷等行业进一步推动低 VOCs 含量原辅材料和产品。落实汽车原厂涂料、木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下 VOCs 含量限值要求。	本项目涂料中 VOCs 含量《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）及《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）标准要求。	符合
		强化清洁生产，推行固体废物减量化，分类管理、定点堆放固体废物。产生的危险废物包括废染料、废酸、废碱等应加强危险废物的管理，严禁与其他垃圾一起堆放，保证实现危险废物的无害化处理处置。	本项目产生的一般工业固体废物依托现有的一般固废暂存间贮存，委托物资回收部门利用；危险废物委托有资质单位处置；固体废物处置具有合理去向。	符合
	环境风险防控	园区和区内企业应按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环境保护部环办〔2014〕34 号）和《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应〔2015〕40 号）的要求，结合《天津市突发环境事件应急预案编制导则（园区版）》和《天津市突发环境事件应急预案编制导则（企业版）》风险预案，并报相关行政管理部门进行备案。	本项目建设后，企业应根据相关规定修订应急预案。	符合
	资源利用效率	优化能源结构和推广应用节能减排技术，不断提高天然气、太阳能、地热能等清洁能源比例。	本项目生产设备均使用清洁能源电能、天然气。	符合
项目符合园区产业定位，项目所在区域已实行雨污分流；产生的废气、废水、噪声均能达标排放；产生的固体废物均妥善处置；应进一步落实完善风险预案，做到环境风险可防				

控。因此，本项目符合《东丽区生态环境准入清单》（2024版）中相关要求，符合意见中重点管控单元要求。

3、与《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析

表 4. 与《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析

要求		本项目建设内容	符合性
总体要求与发展目标	第 14 条产业重塑战略 以先进制造业与生产性服务业双轮驱动天津市产业总体结构优化。加快发展新质生产力，强化创新型企业培育空间供给，支撑科技创新资源集聚发展。大力发展战略性新兴产业，优化制造业布局，推动工业用地向园区集中，整合整治园区平台，提高工业用地产出效率。	本项目位于天津市东丽区先锋东路 81 号，位于东丽经济技术开发区。	符合
以“三区三线”为基础构建国土空间格局	第 33 条耕地和永久基本农田优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于 467.46 万亩、永久基本农田保护面积不低于 409.44 万亩。 严守耕地和永久基本农田保护红线。各区政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的	本项目在现有用地范围内进行改扩建，不新增用地。	符合

		<p>国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。</p>		
		<p>第 34 条生态保护红线 科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米；海域划定生态保护红线面积 269.43 平方千米。 加强生态保护红线管理。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规规定。加强生态保护红线实施情况的监督检查，强化各部门数据和成果实时共享，提升空间治理现代化水平。</p>	<p>本项目位于未划定的生态保护红线范围内，距离最近的海河生态红线距离为 2km，符合天津市生态保护红线的管理要求。</p>	<p>符合</p>
		<p>第 35 条城镇开发边界 合理划定城镇开发边界。在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，统筹发展和安全，结合天津市地质灾害普查成果，合理避让地质灾害高风险区。按不超过 2020 年现状城镇建设用地规模的 1.3 倍划定城镇开发边界。 严格城镇开发边界管理。城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管</p>	<p>本项目位于天津市东丽区先锋东路 81 号，位于城镇开发区内，不新增城镇建设用地。</p>	<p>符合</p>

	<p>制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。</p>	
<p>本项目位于天津市东丽区先锋东路 81 号，属于天津市国土空间总体规划中的城镇发展区，符合天津市国土空间总体规划，详见附图 7。</p> <p>4、与《天津市东丽区国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析</p> <p>根据《东丽区国土空间总体规划（2021—2035 年）》及《天津市人民政府关于天津市东丽区国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》（津政函〔2025〕16 号）要求，融入京津冀区域空间保护和发展格局，衔接全市国土空间总体格局，构建“两轴一带中屏障，一城双芯多组团”的东丽区国土空间总体格局。优化农业发展格局，促进特色农业发展，建设绿色高效农业空间。对接市域生态安全格局，深化与周边区域生态合作，加强南北生态空间的联通性，筑牢“一芯、两带、三廊、中屏障”的全域生态安全格局。构建“城区+特色街道”的城镇体系，促进产城融合发展，建设集约高效城镇空间。保护历史文化遗产，强化城市设计指引，塑造城市特色风貌，加强城市天际线管控，构筑现代都市风貌。持</p>		

续提升与京津冀城市群及国内外重要城市地区的联通效率，打造功能完善的枢纽体系，构建绿色高效的综合交通体系。完善市政基础设施布局，提升城市保障水平。按照国际先进标准，加快综合防灾基础设施建设，完善预防与准备、监测与预警、应急处置与救援、灾后恢复与重建体系。加强城镇空间和农业空间综合整治，实施全域城市更新行动。

本项目位于天津市东丽区先锋东路 81 号，不占压生态保护红线。符合《天津市东丽区国土空间总体规划（2021-2035 年）》的要求。

5、与天津市生态保护红线的关系符合性分析

根据《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023 年 7 月 27 日天津市第十八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过）、《天津市人民政府关于做好生态保护红线管理工作的通知》（2024 年 8 月 1 日）、《天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）》严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米；海域划定生态保护红线面积 269.43 平方千米。

本项目位于未在划定的生态保护红线范围内，距离最近的海河生态红线距离为 2km，符合天津市生态保护红线的管理要求。

6、与《天津市加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障实施细则》、《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划（2018-2035 年）》规划符合性分析

根据《天津市加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障实施细则》（规管控字〔2018〕264 号）、《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划

《(2018-2035年)》文件,在天津市滨海新区和中心城区中间地带规划管控地区(以下简称生态屏障区),东至滨海新区西外环线高速公路,南至独流减河,西至宁静高速公路,北至永定新河围合的范围。生态屏障区划分三级管控区,实施分级管理。据调查,本项目不在上述管控区内(位置详见附图8)。

7、与现行环保政策符合性分析

本项目与现行环保政策符合性分析见下表。

表 5. 现行环保政策符合性分析一览表

项目	要求	本项目情况	符合情况
《关于印发《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战 2025 年工作计划》的通知》(津生态环保委〔2025〕1 号)			
	强化挥发性有机物(VOCs)全流程、全环节综合治理,开展泄漏检测与修复。	本项目使用的 VOCs 涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)及《涂料中有害物质限量第 2 部分:工业涂料》(GB 30981.2-2025)标准要求。喷漆、烘干废气经喷漆设备负压收集后由二级活性炭装置处理。	符合
《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》(津政办发〔2022〕2 号)			
推动能源领域低碳转型	持续削减煤炭消费总量。在保障能源安全的前提下,逐步削减煤炭消费总量,确保完成国家下达的控煤减煤目标任务。禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑,除在建项目外,不再新增煤电装机规模。	本项目不涉及煤炭消耗。	符合
强化协同治理,改善大气环境质量	深化工业源污染治理。实施重点行业 NOx 等污染物深度治理。开展钢铁、水泥行业超低排放改造,实施石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药等行业深度治理,严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无	本项目热处理炉为工业炉窑,工业炉窑废气可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2024)标准要求。	符合

		组织排放。实施锅炉、工业炉窑深度治理，全面开展锅炉动态排查，推进燃气锅炉烟气再循环系统升级改造，整改或淘汰排放治理设施落后无法稳定达标的生物质锅炉，建立并动态更新全口径炉窑清单，推进重点行业实施“一炉一策”精细化管理。重点涉气排放企业取消烟气旁路，因安全生产等原因确需保留的，安装在线监管系统及备用处置设施。		
	推进 VOCs 全过程综合整治。实施 VOCs 排放总量控制，严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节 VOCs	推进 VOCs 全过程综合整治。实施 VOCs 排放总量控制，严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节 VOCs 控制体系。	本项目 VOCs 实施倍量替代，项目生产过程中涂料可满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）及《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）标准要求。	符合
		深化面源污染治理。加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求，外环线以内区域、滨海新区核心区以及各区人民政府所在地等城市建成区范围内施工工地，100% 使用低挥发性工程涂料和国三及以上排放标准非道路移动机械，市政、城市道路、水利等长距离线性工程实行分段施工，将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价，全面推行绿色施工。	本项目利用现有车间进行扩建，无土建工程，仅对生产设备进行安装，施工期环境影响较小。	符合

	控制体系。			
	强化系统治理,提升水生态环境质量	深化水污染治理。强化工业废水治理,工业园区加强污水处理基础设施建设,实现污水集中收集、集中处理,涉水重点排污单位全部安装自动在线监控装置。	本项目不新增废水排放。	符合
	强化风险管控,防治土壤污染	坚持保护优先、预防为主,加强土壤、地下水污染协同防治,新(改、扩)建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目,严格落实土壤和地下水污染防治要求,永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。加强土壤、地下水综合监管,完善土壤污染重点监管单位名录,重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查,2025年底前至少完成一轮排查整改,定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤、地下水环境监督性监测。	本企业不属于土壤重点行业企业,车间、库房、固体废物暂存设施均已按照相关要求建设,满足防渗需求,本项目不存在土壤、地下水污染的途径。	符合
	加强危险废物和化学品污染防治	严密危险废物全过程环境监管,严厉打击非法转移、非法倾倒、非法处置危险废物等违法犯罪行为,强化危险废物环境风险防范。加强化学品风险防控与应对履约形势。	厂区危废间建设规范,符合当前环保要求,本项目危险废物暂存于危废间后委托有资质单位处理。公司应制定严格的危废储存过程的环境风险防范措施及应急体系。	符合
	推动能源领域低碳转型	持续削减煤炭消费总量。在保障能源安全的前提下,逐步削减煤炭消费总量,确保完成国家下达的控煤减煤目标任务。禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑,除在建项目外,不再新增煤电装机规模。	本项目不涉及煤炭消耗。	符合
与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53号)、《关于贯彻落实<重点行业挥发性有机物综合治理方案>工作的通知》(津污防气函[2019]7号)相关要求符合性分析				
	涂料、清洗剂、稀释剂等原辅材料应密闭存储,调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,采用密闭管道或密闭容器等输送。		本项目原辅料均为密闭存储;喷漆室密闭作业,漆料采用加盖包装桶密闭运输。	符合
	喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂,晾(风)干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理,小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废		本项目喷漆线配备干式除漆雾装置;喷涂、烘干等废气均采用“干式过滤+二级活性	符合

	气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理。	炭”装置进行处理。	
	深化重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3kg/h、重点区域大于等于 2kg/h 的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。	根据建设单位提供的资料，本项目喷漆线废气采用“干式过滤+二级活性炭”装置处理，整体去除效率 ≥80%，确保达标排放。	符合
	石化、化工、包装印刷、工业涂装等行业排口风量大于等于 60000m ³ /h 或 VOCs 排放速率大于等于 2.5kg/h 的，或纳入天津市重点排污单位名录的，主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网，同时确保数据正常传输，2019 年年底前基本完成；其他涉 VOCs 排放企业应委托第三方每季度对其排放达标情况（含污染防治设施去除率）进行监测。	本项目为改扩建项目，有机废气治理设施风机风量均低于 60000m ³ /h，VOCs 排放速率小于 2.5kg/h，暂无需安装自动监控设施，具体应根据当地环保主管部门要求执行。	符合
天津市人民政府办公厅关于印发《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》的通知（津政办发〔2023〕21 号）			
	持续深入打好蓝天保卫战。坚持把蓝天保卫战作为攻坚战的重中之重，以 PM2.5 控制为主线，以结构调整为重点，坚持移动源、工业源、燃煤源、扬尘源、生活源“五源共治”，强化区域协同、多污染物协同治理，大幅减少污染排放。全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求。	本项目利用现有车间进行扩建，无土建工程，仅对生产设备进行安装，施工期环境影响较小。	符合
	持续深入打好碧水保卫战。突出“人水和谐”，坚持水资源、水环境、水生态“三水统筹”，“一河一策”治理重点河流，稳定提升地表水优良水体比例，充分发挥河湖长制作用，基本消除城乡黑臭水体并形成长效机制，加快创建美丽河湖、美丽海湾。加强工业企业、工业园区废水排放监管，确保工业废水稳定达标排放。组织开展工业园区污水管网老旧破损、混接错接排查整治。石化、化工等重点行业企业和化工园区按照规定加强初期雨水排放控制。推进电子行业企业工业废水分质处理。	本项目不新增废水。	符合
重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南-表 39-1 工业涂装绩效分级指标 B 级企业相符性分析			
原辅材料	1、使用符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》	本项目使用水性涂料，涂料符合低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）相关限值要求及《涂料中有害物质限量第 2 部分:工业涂料》	

		(GB30981-2020)等标准规定的水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》 (GB/T38597-2020)规定的溶剂型涂料产品。	(GB 30981.2-2025)标准要求。	
	无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)特别控制要求； 2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLP）喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术。	1、根据环评无组织预测，厂界无组织非甲烷总烃排放可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)特别控制要求； 2、企业水性漆均盛装于密闭容器中，位于化学品库内，化学品库为密闭负压库； 3、企业外购水性漆无需调漆，喷漆、流平、烘干均密闭负压操作； 4、企业使用油漆为单色油漆，且为水性漆，不涉及清洗剂； 5、企业喷漆为干式喷漆； 6、企业喷枪为自动喷涂。	相符
	VOCs 治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘里等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥85%； 3、使用水性涂料（含水性 UV）时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施。	1、喷漆废气设置干式纸盒、过滤棉高效除漆雾装置； 2、本项目不涉及； 3、本项目使用水性涂料，建设二级活性炭末端处理设施。	相符
	排放限值	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 30-40mg/m ³ 、TVOC 为 50-60 mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ ； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求。	1、改扩建完成后经环评预测非甲烷总烃及 VOCs 最大预测浓度为 11.2mg/m ³ ，后期例行监测需按 B 级要求执行； 2、环评预测厂区内无组织监控点小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过	相符

			20mg/m ³ , 后期例行监测需按 B 级要求执行; 3、企业喷漆工序不涉及其他污染物。	
	监测 监控 水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018) 以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求; 2、重点排污企业风量大于 10000m ³ /h 的主要排放口, 有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施 (FID 检测器), 自动监控数据保存一年以上; 3、安装 DCS 系统、PLC 系统、仪器仪表等装置, 记录治理设施主要参数, 数据保存一年以上。	1、本项目自行监测严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020) 等相关要求; 2、本项目不涉及; 3、本企业治理设施安装仪表装置, 记录主要参数, 且企业数据保存一年以上。	相符
	环境 管理 水平	台账记录: 1、生产设施运行管理信息 (生产时间、运行负荷、产品产量等, 必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率(水性涂料) 等信息的检测报告); 2、废气污染治理设施运行管理信息 (燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次); 3、监测记录信息 (主要污染排放口废气排放记录 (手工监测或在线监测) 等); 4、主要原辅材料消耗记录; 5、燃料 (天然气) 消耗记录。	台账记录要求后期按 B 级执行	相符
	运输 方式	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆 (含燃气) 或新能源车辆占比不低于 80%, 其他车辆达到国四排放标准; 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆 (含燃气) 或新能源车辆比例不低于 80%, 其他车辆达到国四排放标准; 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于 80%。	运输方式按 B 级要求执行。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>天津丰津汽车传动部件有限公司（以下简称“该公司”）位于天津市东丽区先锋东路 81 号（中心坐标：东经 117°213.950"，北纬 39°4'19.829"），本项目所在厂区目前四至范围如下：东至三经路，隔路为住友重机械减速机（中国）有限公司及昂高（天津）有限公司；南侧为先锋东路（津塘二线），隔路为东丽三经路地铁站；西侧为天津丰田汽车锻造部件有限公司；北侧为二纬路，隔路为香港花园及商业门面房。</p> <p>天津丰津汽车传动部件有限公司始建于 1995 年，为生产汽车零部件的日资企业，现年产传动轴 22 万套、前后桥 111 万套、等速万向节 100 万套。公司根据市场需求，拟利用现有部分生产线区域，投资 2100 万元人民币（中方占 5.33%，外方占 94.67%），建设“丰津汽车等速万向节生产线(CVJ 生产线)技术改造项目”（下文简称“本项目”）。</p> <p>本项目建设内容：</p> <p>1、本次扩建产品为等速万向节，该产品尺寸与现有工程产品存在差异，主要面向新能源汽车市场，配套丰田旗下新能源车型的等速万向节生产。为拓展新型号等速万向节产品品类，现计划对现有工程的 CVJ2 生产线实施改造。CVJ2 生产线当前依据设备设定的生产节拍（单个工件的加工时间）组织生产，但车削、车铣等设备存在能力短板，制约了生产线满负荷运行。本次改造将在现有厂房内开展，新增车床、车铣一体数控设备、铆接机、装球机等生产设备，并通过调整 CVJ2 生产线中其余生产设备的生产节拍，提升等速万向节产品的产能。项目完成后，新型号等速万向节年产能将增加 8 万套，全厂等速万向节总产能将达到 108 万套。</p> <p>2、将全厂使用的水性 6000T 漆料更换为水性 6100T，主要成分基本一致，替换后未增加新的污染因子，“抗损伤、抗侵蚀”能力更强，VOCs 含量更低，更符合现阶段汽车零部件的要求。</p>
------	--

表 6. 本项目完成后全公司环保设施情况一览表

序号	生产线	对应环保措施	排气筒编号	备注
1.	传动轴涂装废气排放口	干式过滤+二级活性炭吸附装置	DA020	依托现有
2.	CVJ1 钟形壳涂装废气排放口	干式过滤+二级活性炭吸附装置	DA021	依托现有
3.	CVJ1 中球形壳装废气排放口	干式过滤+UV 光氧+二级活性炭	DA022	已拆除
4.	中空轴 M2 涂装废气排放口	干式过滤+二级活性炭吸附装置	DA023	依托现有
5.	CVJ 新 1 (球形壳) 涂装废气排放口	干式过滤+UV 光氧+二级活性炭	DA024	已拆除
6.	CVJ 新 1 (钟形壳) 涂装废气排放口	干式过滤+二级活性炭吸附装置	DA025	依托现有
7.	CVJ2/4 (球形壳) 涂装废气排放口	干式过滤+二级活性炭吸附装置 (2 条线共用一套设备)	DA026	依托现有
8.	CVJ2/4 (钟形壳) 涂装废气排放口	干式过滤+二级活性炭吸附装置 (2 条线共用一套设备)	DA027	依托现有
9.	CVJ3 (球形壳) 涂装废气排放口	干式过滤+UV 光氧+二级活性炭	DA028	已拆除
10.	CVJ3 (钟形壳) 涂装废气排放口	干式过滤+UV 光氧+二级活性炭	DA029	已拆除
11.	CVJ3 (中间轴) 涂装废气排放口	干式过滤+二级活性炭吸附装置	DA030	依托现有
12.	CVJ5/新 1 (中间轴) 涂装废气排放口	干式过滤+二级活性炭吸附装置 (2 条线共用一套设备)	DA031	依托现有
13.	热处理废气排放口-1	火炬燃烧	DA032	依托现有
14.	热处理废气排放口-2	火炬燃烧	DA033	依托现有
15.	CVJ5 (钟形壳) 涂装废气排放口	干式过滤+二级活性炭吸附装置	DA034	依托现有
16.	CVJ5 (球形壳) 涂装废气排放口	干式过滤+二级活性炭吸附装置	DA035	依托现有
17.	热处理废气排放口-3	火炬燃烧	DA036	依托

				现有
18.	CVJ2/4（中间轴）涂装 废气排放口	干式过滤+二级活性炭吸附装置（2条线共用一套设备）	DA037	依托 现有
19.	热处理废气排放口-4	火炬燃烧	DA038	依托 现有
20.	危废间、化学品库废气 排放口	一级活性炭	DA039	无变 化*

*本项目扩建后，危废间危险废物暂存量除活性炭外无变化，废活性炭暂存量存量略有减小，化学品库化学品储存量无变化，对于危废间及化学品库 VOCs 整体废气产排影响较小，不再分析其变化情况。

2、项目组成

本项目利用现有车间进行改扩建。建构物一览表见如下。

表 7. 厂区建构物一览表

建筑物名称	建筑面积 m ²	层数	高度 m	结构特征	功能
总建筑面积	42241	/	/	/	/
车间	39159	1	11	钢	生产车间及办公区。
油品库	216	1	3	钢	存放油品
化学品库	54	1	3	钢	存放化学品
危废暂存间	155	1	3	钢	暂存危险废物
废金属屑场	236	1	3	钢	暂存不含油废金属屑（一般固废）
事务楼	956	1	3	砖混	办公
食堂	1465	1	3	砖混	就餐

本项目主要进行汽车零部件制造。工程内容组成见下表。

表 8. 工程内容组成一览表

项目组成		主要工程内容	备注
主体工程	生产车间	本次改造将在现有厂房内开展，新增车床、车铣一体数控设备、铆接机、装球机等生产设备，并通过调整 CVJ2 生产线中其余生产设备的生产节拍，提升等速万向节产品的产能，CVJ 产品产能每年将提升 8 万套，全厂等速万向节产能达到 108 万套。	依托现有厂房及设备、新增部分设备
辅助工程	办公区	位于生产车间内，不新增办公人员。	/
公用工程	给水	依托现有给水工程，由市政管网供给。	依托
	排水	本项目不新增排水	/
	食宿	企业设有食堂，无住宿，本次不新增就餐人数。	/

环保工程	供电	依托现有工程供电系统。	依托
	供热及制冷	车间及办公区夏季制冷、冬季采暖均采用空调，本次不新增供热面积、制冷面积。	/
	废气	本项目喷漆、烘干均为密闭设备，废气经设备管道收集后进入“干式过滤+二级活性炭装置”处理后通过 15m 高 DA020、DA021、DA023、DA025、DA026、DA027、DA030、DA031、DA034、DA035、DA037 排气筒外排。	依托
		渗碳淬火工序产生的废气经设备上集气罩收集通过上方火炬燃烧后依托现有 15m 高排气筒 DA032、DA033、DA036、DA038 外排。	依托
	废水	本项目不新增排水	/
	噪声	本项目新增设备选用低噪声设备，采取减振、厂房隔声等措施降噪。	新建
	固体废物	项目一般固体废物收集后暂存于现有一般固废暂存区，位于大修置场东北角，20m ² ，本次一般固废主要有有机加工过程中产生的废金属屑（不含油）定期物资部门回收处理。	依托
		项目危险废物收集后暂存于现有危废暂存间，危废间位于厂区东侧，建筑面积 155m ² ，项目产生的废湿加工金属屑（含油、含切削液）、研磨废渣（含油）、废包装桶（废切削液、清洗剂包装桶）、废油桶（废基础油、淬火油、切削油包装桶）、废过滤介质（过滤棉、无纺布）、废活性炭等属于危险废物，依托现有危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。生产过程中会产生废漆渣和废水性漆桶，需委托有资质单位进行鉴定，属于危险废物则按危险废物管理，若为一般工业固体废物，则按照一般工业固体废物管理，鉴定前按危险废物管理并交有资质单位处理。	依托

3、产品方案

项目完成后，CVJ2 生产线等速万向节产能每年将提升 8 万套，全厂等速万向节产能达到 108 万套，扩建完成后全厂产品变化情况见下表。

表 9. CVJ2 生产线改造后全厂产品方案一览表

方案名称	产品图片	规格	现有产量(万套/年)	本项目产量(万套/年)	全厂产量(万套/年)
等速万向节		单个重量 6.9kg	100	0	100
		单个重量 7.6kg~8.3kg	0	8	8
传动轴		单个重量 12.6kg	22	0	22
前后桥		单个重量 20kg	111	0	111

等速万向节每个产品由 2 个球形壳、2 个钟形壳，1 个中间轴/中空轴（中空轴用于 CVJ1 产线）组成，各生产线产能及变化情况如下表：

表 10. 各生产线改造前后一览表

生产线名称		现有工程产品名称	现有产品产能(万套/年)	改扩建后产品产能(万套/年)	喷漆件变化情况(万套/年)	产能变化情况(万套/年)
等速万向节	CVJ1	球形壳	33.3334 (喷漆件)	33.3334 (不喷漆)	-33.3334	0
		钟形壳	33.3334 (喷漆件)	33.3334 (喷漆件)	0	0
		中空轴	16.6667 (喷漆件)	16.6667 (喷漆件)	0	0
	CVJ 新 1	球形壳	33.3334 (喷漆件)	33.3334 (不喷漆)	-33.3334	0
		钟形壳	33.3334 (喷漆件)	33.3334 (喷漆件)	0	0
		中空轴	16.6667 (喷漆件)	16.6667 (喷漆件)	0	0
	CVJ2	球形壳	33.3334 (喷漆件)	49.3334 (喷漆件)	+16.0000	+16.0000
		钟形壳	33.3334 (喷漆件)	49.3334 (喷漆件)	+16.0000	+16.0000
		中空轴	16.6667 (喷漆件)	24.6667 (喷漆件)	+8.0000	+8.0000

	CVJ3	球形壳	33.3334 (喷漆件)	33.3334 (不喷漆)	-33.3334	0
		钟形壳	33.3334 (喷漆件)	33.3334 (不喷漆)	-33.3334	0
		中空轴	16.6667 (喷漆件)	16.6667 (喷漆件)	0	0
	CVJ4	球形壳	33.3334 (喷漆件)	33.3334 (喷漆件)	0	0
		钟形壳	33.3334 (喷漆件)	33.3334 (喷漆件)	0	0
		中空轴	16.6667 (喷漆件)	16.6667 (喷漆件)	0	0
	CVJ5	球形壳	33.3334 (喷漆件)	33.3334 (喷漆件)	0	0
		钟形壳	33.3334 (喷漆件)	33.3334 (喷漆件)	0	0
		中空轴	16.6667 (喷漆件)	16.6667 (喷漆件)	0	0
	传动轴生产线	传动轴涂装件	22 (喷漆件)	22 (喷漆件)	0	0
	前后桥	前后桥	111 万套 (不喷漆)	111 万套 (不喷漆)	0	0

4、主要生产设备

本项目改造及新增设备情况见下表。

表 11. 本项目改扩建完成后 CVJ2 生产线主要设备情况一览表

生产线编号	主要工艺名称	生产设施名称	数量(台)	设施参数			备注
				参数名称	计量单位	设计值	
CVJ2 线	车削	车床	1	最大回转直径	Φ,m m	360	依托现有
	车削	车床	3	最大回转直径	Φ,m m	300	依托现有
	车削	车床	1	最大回转直径	Φ,m m	380	依托现有
	车削	车床	1	最大回转直径	Φ,m m	240	新增
	车削	车床	3	最大回转直径	Φ,m m	400	依托现有
	车削	车床	1	最大回转直径	Φ,m m	280	依托现有
	搓花键	搓床	3	加工直径	Φ,m m	35	依托现有
	搓螺纹	搓床	1	加工直径	Φ,m m	30	依托现有
	铣键槽	铣床	1	铣削深度	mm	5	依托现有
	杯内去毛刺	倒角机	2	加工内径	Φ,m m	100	依托现有
	杯内外去毛刺	倒角机	1	加工直径	Φ,m m	100	依托现有

		螺纹去毛刺	倒角机	1	加工直径	Φ, m m	30	依托 现有
		表面热处理	高频	3	最大功率	kW	200	依托 现有
		洗净	清洗机	6	液槽容积	L	240	依托 现有
		校直	校直机	1	工件长度	mm	500	依托 现有
		外表面研磨	外径研磨机	2	加工外径	mm	100	依托 现有
		表面探伤	磁力探伤机	3	最大功率	kW	100	依托 现有
		外观打磨	氧化皮去除机	1	加工长度	mm	500	依托 现有
		涂装	涂装机	3	/	/	/	依托 现有
		干燥	干燥机	3	/	/	/	依托 现有
		挡圈,轴承, 卡环压入	压入机	1	压入荷重	KN	20	依托 现有
		硬车硬铣	车铣一体数控 设备	2	加工直径	Φ, m m	100	新增
		外球去毛刺	倒角机	2	加工外径	Φ, m m	40	依托 现有
		球头去毛刺	倒角机	2	加工外径	Φ, m m	40	依托 现有
		车削	车床	4	最大回转直径	Φ, m m	360	依托 现有
		拉花键	拉床	2	加工内径	Φ, m m	30	依托 现有
		外球研磨	磨床	3	加工外径	Φ, m m	25	依托 现有
		外沟道研磨	磨床	3	加工沟径	Φ, m m	20	依托 现有
		清洗	清洗机	1	液槽容积	L	200	依托 现有
		压入	压入机	5	压入荷重	KN	20	依托 现有
		铆接	铆接机	2	铆接力	KN	5	依托 现有
		铆接	铆接机	1	铆接力	KN	10	新增
		铆接	手工铆接	2	铆接力	KN	2	依托 现有
		注油脂	注油机	3	注油量	g/个	50	依托 现有
		称重	称重机	1	载荷重量	kg	50	依托 现有
		球安装	装球机	1	球外径	Φ, m m	25	新增
		球安装	装球机	1	球外径	Φ, m m	25	依托 现有
		轴卡环安装	装卡环机	1	轴外径	Φ, m m	30	依托 现有

废气处理	二级活性炭 +15m 排气筒	3	/	/	/	依托 现有
------	-------------------	---	---	---	---	----------

本项目建成后全厂全部设备情况见下表。

表 12. 本项目建成后全厂主要设备情况表

生产线 编号	设备	设施参数			数量(台)			备注
					现有	本 项目 变 动	合 计	
CVJ1 线、新 1 线	车床	加工直 径	Φ,mm	200	13	0	13	现有, 无变 化
	搓床	加工直 径	Φ,mm	35	4	0	4	
	搓床	加工直 径	Φ,mm	30	1	0	1	
	铣床	铣削深 度	mm	5	1	0	1	
	倒角机	加工内 径	Φ,mm	20	1	0	1	
	高频	最大功 率	kW	200	4	0	4	
	清洗机	液槽容 积	L	240	2	0	2	
	校直机	工件长 度	mm	500	2	0	2	
	硬车硬铣 机	加工内 径	mm	100	2	0	2	
	外径研磨	加工外 径	mm	100	3	0	3	
	摩擦焊	摩擦面 积	cm ²	12.6	1	0	1	
	磁力探伤 机	最大功 率	kW	100	3	0	3	
	超声波探 伤机	工件直 径	mm	40	1	0	1	
	氧化皮去 除机	加工长 度	mm	500	1	0	1	
	涂装机	/	/	/	4	0	4	
	烘干机	/	/	/	4	0	4	
	压入机	压入荷 重	kN	20	3	0	3	
	倒角机	加工外 径	Φ,mm	25	2	0	2	
	车床	加工直 径	Φ,mm	60	4	0	4	
	拉床	加工内 径	Φ,mm	30	2	0	2	
磨床	加工外 径	Φ,mm	25	2	0	2		

CVJ2	磨床	加工沟径	Φ,mm	20	3	0	3	
	清洗机	液槽容积	L	200	1	0	1	
	压入机	压入荷重	KN	20	5	0	5	
	铆接机	铆接力	KN	5	2	0	2	
	注油机	注油量	g/个	50	2	0	2	
	装球机	球外径	Φ,mm	25	1	0	1	
	装卡环机	轴外径	Φ,mm	30	2	0	2	
	二级活性炭吸附装置	单套装置风量	m ³ /h	4000	4	0	4	
	车床	最大回转直径	Φ,mm	360	1	0	1	依托
	车床	最大回转直径	Φ,mm	300	3	0	3	依托
	车床	最大回转直径	Φ,mm	380	1	0	1	依托
	车床	最大回转直径	Φ,mm	400	3	0	3	依托
	车床	最大回转直径	Φ,mm	280	1	0	1	依托
	搓床	加工直径	Φ,mm	35	3	0	3	依托
	搓床	加工直径	Φ,mm	30	1	0	1	依托
	铣床	铣削深度	mm	5	1	0	1	依托
	倒角机	加工内径	Φ,mm	100	2	0	2	依托
	倒角机	加工直径	Φ,mm	100	1	0	1	依托
	倒角机	加工直径	Φ,mm	30	1	0	1	依托
	高频	最大功率	kW	200	3	0	3	依托
清洗机	液槽容积	L	240	6	0	6	依托	
校直机	工件长度	mm	500	1	0	1	依托	
外径研磨	加工外径	mm	100	2	0	2	依托	
磁力探伤机	最大功率	kW	100	3	0	3	依托	
氧化皮去除机	加工长度	mm	500	1	0	1	依托	
涂装机	/	/	/	3	0	3	依托	
烘干机	/	/	/	3	0	3	依托	
压入机	压入荷	KN	20	1	0	1	依托	

		重							
	车铣一体数控设备	加工直径	Φ,mm	100	0	2	2	新增	
	倒角机	加工外径	Φ,mm	40	2	0	2	依托	
	倒角机	加工外径	Φ,mm	40	1	0	1	依托	
	车床	最大回转直径	Φ,mm	360	4	0	4	依托	
	拉床	加工内径	Φ,mm	30	2	0	2	依托	
	磨床	加工外径	Φ,mm	25	3	0	3	依托	
	磨床	加工沟径	Φ,mm	20	3	0	3	依托	
	清洗机	液槽容积	L	200	1	0	1	依托	
	压入机	压入荷重	KN	20	5	0	5	依托	
	铆接机	铆接力	KN	5	2	0	2	依托	
	铆接机	铆接力	KN	10	0	1	1	新增	
	手工铆接	铆接力	KN	2	2	0	2	依托	
	注油机	注油量	g/个	50	3	0	3	依托	
	称重机	载荷重量	kg	50	1	0	1	依托	
	装球机	球外径	Φ,mm	25	0	1	1	新增	
	装球机	球外径	Φ,mm	25	1	0	1	依托	
	装卡环机	轴外径	Φ,mm	30	1	0	1	依托	
	二级活性炭吸附装置	单套装置风量	m ³ /h	4000	3	0	3	依托	
	CVJ3	车床	加工直径	Φ,mm	200	11	0	11	现有,无变化
	CVJ3	搓床	加工直径	Φ,mm	35	4	0	4	
	CVJ3	搓床	加工直径	Φ,mm	30	1	0	1	
	CVJ3	铣床	铣削深度	mm	5	1	0	1	
	CVJ3	倒角机	加工内径	Φ,mm	20	3	0	3	
	CVJ3	高频	最大功率	kW	200	4	0	4	
	CVJ3	清洗机	液槽容积	L	240	7	0	7	
	CVJ3	校直机	工件长度	mm	500	2	0	2	
	CVJ3	外径研磨	加工外径	mm	100	3	0	3	

		内球研磨	加工内径	mm	100	1	0	1	
		球沟研磨	加工沟径	Φ,mm	20	3	0	3	
		摩擦焊	摩擦面积	cm ²	12.6	1	0	1	
		磁力探伤机	最大功率	kW	100	3	0	3	
		超声波探伤机	工件直径	mm	40	1	0	1	
		氧化皮去除机	加工长度	mm	500	1	0	1	
		涂装机	/	/	/	3	-2	1	
		烘干机	/	/	/	3	-2	1	
		压入机	压入荷重	KN	20	4	0	4	
		倒角机	加工外径	Φ,mm	25	2	0	2	
		车床	加工直径	Φ,mm	60	4	0	4	
		拉床	加工内径	Φ,mm	30	2	0	2	
		磨床	加工外径	Φ,mm	25	2	0	2	
		磨床	加工沟径	Φ,mm	20	3	0	3	
		清洗机	液槽容积	L	200	1	0	1	
		压入机	压入荷重	KN	20	5	0	5	
		铆接机	铆接力	KN	5	2	0	2	
		注油机	注油量	g/个	50	2	0	2	
		称重机	载荷重量	kg	50	1	0	1	
		装球机	球外径	Φ,mm	25	1	0	1	
		装卡环机	轴外径	Φ,mm	30	1	0	1	
		二级活性炭吸附装置	单套装置风量	m ³ /h	4000	3	-2	1	依托
	CVJ4	车床	加工直径	Φ,mm	200	9	0	9	现有,无变化
		搓床	加工直径	Φ,mm	35	3	0	3	
		搓床	加工直径	Φ,mm	30	1	0	1	
		铣床	铣削深度	mm	5	1	0	1	
		倒角机	加工内径	Φ,mm	20	3	0	3	
		高频	最大功	kW	200	3	0	3	

		率					
	清洗机	液槽容积	L	240	7	0	7
	校直机	工件长度	mm	500	1	0	1
	外径研磨	加工外径	mm	100	2	0	2
	内球研磨	加工内径	mm	100	1	0	1
	球沟研磨	加工沟径	Φ,mm	20	3	0	3
	磁力探伤机	最大功率	kW	100	3	0	3
	氧化皮去除机	加工长度	mm	500	1	0	1
	涂装机	/	/	/	3	0	3
	干燥机	/	/	/	3	0	3
	压入机	压入荷重	KN	20	1	0	1
	倒角机	加工外径	Φ,mm	25	2	0	2
	车床	加工直径	Φ,mm	60	4	0	4
	拉床	加工内径	Φ,mm	30	2	0	2
	磨床	加工外径	Φ,mm	25	2	0	2
	磨床	加工沟径	Φ,mm	20	3	0	3
	清洗机	液槽容积	L	200	1	0	1
	压入机	压入荷重	KN	20	5	0	5
	铆接机	铆接力	KN	5	2	0	2
	注油机	注油量	g/个	50	3	0	3
	称重机	载荷重量	kg	50	1	0	1
	装球机	球外径	Φ,mm	25	1	0	1
	装卡环机	轴外径	Φ,mm	30	1	0	1
	注油机	加工直径	Φ,mm	200	9	0	9
	称重机	加工直径	Φ,mm	35	3	0	3
	装球机	加工直径	Φ,mm	30	1	0	1
	装卡环机	铣削深度	mm	5	1	0	1
	二级活性炭装置	/	/	/	3	3	0
							与 CVJ2 共用

CVJ5	车床	加工直径	Φ,mm	200	11	0	11	现有,无变化
	搓床	加工直径	Φ,mm	35	4	0	4	
	搓床	加工直径	Φ,mm	30	1	0	1	
	铣床	铣削深度	mm	5	1	0	1	
	倒角机	加工内径	Φ,mm	20	1	0	1	
	高频	最大功率	kW	200	5	0	5	
	清洗机	液槽容积	L	240	7	0	7	
	校直机	工件长度	mm	500	2	0	2	
	外径研磨	加工外径	mm	100	3	0	3	
	内球研磨	加工内径	mm	100	1	0	1	
	球沟研磨	加工沟径	Φ,mm	20	3	0	3	
	摩擦焊	摩擦面积	cm ²	12.6	1	0	1	
	磁力探伤机	最大功率	kW	100	3	0	3	
	超声波探伤机	工件直径	mm	40	1	0	1	
	氧化皮去除机	加工长度	mm	500	1	0	1	
	涂装机	/	/	/	3	0	3	
	烘干机	/	/	/	3	0	3	
	压入机	压入荷重	KN	20	4	0	4	
	倒角机	加工外径	Φ,mm	25	2	0	2	
	车床	加工直径	Φ,mm	60	4	0	4	
	拉床	加工内径	Φ,mm	30	2	0	2	
	磨床	加工外径	Φ,mm	25	2	0	2	
	磨床	加工沟径	Φ,mm	20	3	0	3	
	清洗机	液槽容积	L	200	1	0	1	
	压入机	压入荷重	KN	20	5	0	5	
	铆接机	铆接力	KN	5	2	0	2	
	注油机	注油量	g/个	50	2	0	2	
	称重机	载荷重	kg	50	1	0	1	

			量					
		装球机	球外径	Φ,mm	25	1	0	1
		装卡环机	轴外径	Φ,mm	30	1	0	1
		二级活性炭吸附装置	单套装置风量	m ³ /h	4000	3	0	3
								依托
	CVJ 中空轴线	搓床	加工直径	Φ,mm	35	1	0	1
		车床	加工直径	Φ,mm	35	1	0	1
		清洗机	液槽容积	L	240	2	0	2
		高频	最大功率	kW	200	1	0	1
		摩擦焊	摩擦面积	cm ²	5	1	0	1
		车床	加工直径	Φ,mm	50	1	0	1
		磁力探伤机	最大功率	kW	100	1	0	1
		涂装机	/	/	/	1	0	1
		干燥机	/	/	/	1	0	1
			二级活性炭吸附装置	单套装置风量	m ³ /h	4000	1	0
								依托
	热处理	渗碳淬火炉	额定功率	kW	120	6	0	6
		渗碳淬火炉	额定功率	kW	120	2	0	2
		连续炉	额定功率	kW	600	1	0	1
		回火炉	额定功率	kW	30	4	0	4
		RX 气体制备	额定功率	kW	60	4	0	4
		清洗机	额定功率	kW	30	2	0	2
		搬送	载荷重量	kg	500	2	0	2
	前后桥	加工中心	工作台尺寸	mm	450*450	87	0	87
		清洗机	清洗槽体积	m ³	10	6	0	6
		压入机	压入荷重	KN	20	12	0	12
		锁紧机	/	/	/	15	0	15
		检测机	/	/	/	5	0	5
								现有, 无变化

传动轴	传动轴组装线	/	/	/	8	0	8	现有，无变化
	切片机	生产节拍	台	55	1	0	1	
	液压挤压机	生产节拍	台/h	55	1	0	1	
	液压装配机	生产节拍	台/h	55	1	0	1	
	压入机	/	/	/	7	0	7	
	清洗机	清洗槽体积	m ³	400	4	0	4	
	研磨机	生产节拍	台/h	55	1	0	1	
	摩擦焊接机	最大焊接面积	m ²	400	2	0	2	
	压入焊接机	最大焊接面积	m ²	300	1	0	1	
	铆接机	额定功率	kW	3	1	0	1	
	涂装烘干机	/	/	/	1	0	1	
	检测机	/	/	/	2	0	2	
	平衡测量机	/	/	/	2	0	2	
	自动调节机	/	/	/	1	0	1	
	二级活性炭吸附装置	单套装置风量	m ³ /h	4000	1	0	1	依托
危废间、化学品库	一级活性炭	单套装置风量	m ³ /h	1500	1	0	1	无变化

4、主要原辅材料

4.1 原辅材料用量

本次扩建后全厂原辅材料消耗情况见下表：

表 13. 本项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅料名称	单位	本次扩建年新增量	最大贮存量	存放位置	物料形态	包装规格	备注
1.	内星轮	t/a	41.66	100	原料区	固	散装	不锈钢材质
2.	三销轴	t/a	34.35	100	原料区	固	散装	不锈钢材质
3.	球形壳	t/a	249.74	100	原料区	固	散装	不锈钢、铝材质
4.	钟形壳	t/a	311.74	100	原料区	固	散装	不锈钢、铝材质

5.	中间轴	t/a	41.66	100	原料区	固	散装	不锈钢材质	
6.	切削液	t/a	3	2	化学品库	液	200L/桶	/	
7.	切削油 (CM30T)	t/a	4	5	化学品库	液	200L/桶	/	
8.	清洗剂	t/a	0.64	1	化学品库	液	2.5kg/桶	/	
9.	淬火油	t/a	1.2	2	油品库	液	200L/桶	/	
10.	基础油	t/a	18.4	10	油品库	液	200L/桶	/	
11.	液化石油气	t/a	6.15	4	厂区东南	液	5m ³ (储罐)	/	
12.	涂料 6100 T	本次 扩建 产品	t/a	2.0800	/	化学品 库	液	18kg/桶	/
		现有 工程 替换 原料	t/a	20.8271	/				
		合计	t/a	22.9071	0.5				
能源消耗									
1.	水	m ³ /a	74.4	/	/	/	/	/	
2.	电	万 kwh/ a	230	/	/	/	/	/	

表 14. 项目建成后全厂原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅料名称	单位	现有 工程 年用 量	本次 扩建 年新 增量	扩 建 后 全 厂 年 用 量	最 大 存 量	存 放 位 置	物 料 形 态	包 装 规 格	备 注
生产										
13.	内星轮	t/a	336	41.66	377.66	100	原料 区	固	散装	不 锈 钢 材 质
14.	三销轴	t/a	277	34.35	311.35	100	原料 区	固	散装	不 锈 钢 材 质
15.	球形壳	t/a	2014	249.74	2263.7 4	100	原料 区	固	散装	不 锈 钢、 铝 材 质
16.	钟形壳	t/a	2514	311.74	2825.7 4	100	原料 区	固	散装	不 锈 钢、

											铝材质
17.	中间轴	t/a	1750	41.66	1791.6 6	100	原料区	固	散装		不锈钢材质
18.	AXLE	t/a	2775	0	2775	100	原料区	固	散装		不锈钢材质
19.	传动轴	t/a	22005	0	22005	100	原料区	固	散装		不锈钢材质
20.	中空轴	t/a	927	0	927	80	原料区	固	散装		不锈钢材质
21.	切削液	t/a	37.5	3	40.5	2	化学品库	液	200L/桶	/	
22.	机油	t/a	8	0	8	2	油库	液	200L/桶	/	
23.	切削油 (CM30T)	t/a	50	4	54	5	化学品库	液	2.5kg/桶	/	
24.	清洗剂	t/a	8	0.64	8.64	1	化学品库	液	200L/桶	/	
25.	基础油	t/a	230	18.4	248.4	10	油品库	液	200L/桶	/	
26.	淬火油	t/a	15	1.2	16.2	2	油品库	液	200L/桶	/	
27.	液化石油 气	t/a	75.93	6.15	82.08	4	厂区 东南	液	5m ³ (储罐)	/	
28.	涂料 6000T	t/a	45	-45	0	0	化学品库	液	18kg/桶	/	
29.	涂料 6100T	t/a	0	22.907 1	22.907 1	5	化学品库	液	18kg/桶	/	
30.	磁粉 (Fe ₃ O ₄)	kg/a	0	0.02t/a	0.02t/a	0	化学品库	固	5kg/袋		磁粉探伤机使用
31.	硝酸	t/a	0.06	0	0.06	0.03	化学品库	液	500ml/瓶		产品质量检
32.	橡胶	t/a	108	0	108	3	原料区	固	/	/	

33.	75%酒精	t/a	1.42	0	1.42	7.9×10^{-7}	化学品库	液	500ml/瓶	消毒
污水处理站										
34.	聚合氯化铝	kg/a	1000	0	1000	250	化学品库	固	25kg/袋	污水处理站
35.	三氯化铁	kg/a	4500	0	4500	200	化学品库	固	50kg/袋	
36.	葡萄糖	kg/a	4500	0	4500	200	化学品库	固	50kg/袋	
37.	尿素	kg/a	50	0	50	50	化学品库	固	50kg/袋	
38.	氢氧化钠	kg/a	25	0	25	25	化学品库	固	25kg/袋	
39.	无水氯化钙	kg/a	25	0	25	25	化学品库	固	25kg/袋	
40.	硫酸镁	kg/a	25	0	25	25	化学品库	固	25kg/袋	
41.	聚丙烯酰胺(阳)	kg/a	25	0	25	25	化学品库	固	25kg/袋	
42.	聚丙烯酰胺(阴)	kg/a	50	0	50	50	化学品库	固	25kg/袋	
43.	盐	kg/a	4800	0	4800	200	化学品库	固	50kg/袋	
44.	硫酸亚铁	kg/a	2.5	0	2.5	1	化学品库	固	500g/瓶	
45.	过硫酸钾	kg/a	0.5	0	0.5	0.5	化学品库	固	500g/瓶	
46.	酒石酸锶钾	kg/a	0.5	0	0.5	0.5	化学品库	固	500g/瓶	
47.	钼酸铵	kg/a	0.5	0	0.5	0.5	化学品库	固	500g/瓶	
48.	邻菲罗啉	g/a	10	0	10	5	化学品库	固	5g/瓶	
49.	抗坏血酸	g/a	50	0	50	25	化学品库	固	25g/瓶	
50.	二甲基对二胺盐酸盐	g/a	25	0	25	25	化学品库	固	25g/瓶	
51.	酒石酸钾钠	kg/a	0.5	0	0.5	0.5	化学品库	固	500g/瓶	
52.	无水亚硫酸钠	kg/a	0.5	0	0.5	0.5	化学品库	固	500g/瓶	
53.	硫酸铁铵	kg/a	0.5	0	0.5	0.5	化学品库	固	500g/瓶	
54.	二乙基对苯二胺硫酸盐	g/a	25	0	25	25	化学品库	固	25g/瓶	
55.	碘酸钾	g/a	100	0	100	100	化学品库	固	100g/瓶	

56.	品红亚硫酸钠琼脂	kg/a	1	0	1	250	化学品库	固	250g/瓶	
57.	磷酸二氢钾	g/a	100	0	100	100	化学品库	固	100g/瓶	
58.	碘化钾	g/a	500	0	500	500	化学品库	固	500g/瓶	
59.	乙二胺四乙酸二钠	g/a	500	0	500	500	化学品库	固	250g/瓶	
60.	无水磷酸氢二钠	g/a	500	0	500	500	化学品库	固	500g/瓶	
61.	氢氧化钠	g/a	500	0	500	500	化学品库	固	500g/瓶	
62.	硫酸银	g/a	500	0	500	500	化学品库	固	100g/瓶	
63.	重铬酸钾	g/a	500	0	500	500	化学品库	固	500g/瓶	
64.	硫酸汞	g/a	900	0	900	100	化学品库	固	100g/瓶	
65.	硫酸	kg/a	171.12	0	171.12	4.6	化学品库	液	500ml/瓶	
66.	碘化汞	g/a	100	0	100	100	化学品库	固	100g/瓶	
主要能源										
1.	水	m ³ /a	52791	74.4	52865.4	/	/	/	/	/
2.	电	万kwh/a	2858	230	3088	/	/	/	/	/
3.	天然气	m ³ /a	45000	0	45000	/	/	/	/	管道
4.2 理化性质										
原辅材料理化性质见下表：										

表 15. 本项目原辅材料理化性质表

名称	主要成分	理化性质	稳定性与反应性	毒理性
淬火油	基础油 90%~100%; 添加剂 <10%	琥珀色液体; 特有气味; 相对密度:0.881; 闪点:>204C(399F); 爆炸下限;(LEL):0.9; 爆炸上限(UEL):7.0; 沸 点:>316C(600F); 蒸气压 力:<0.013kPa(0.1 mmHg)20C; 水中的溶解度:可忽略。	稳定性正常稳定。避免状况过热的热。避免物质强氧化剂有害分解产物在环境温度下不分解。	吸入:毒性(老鼠):LC ₅₀ >5000mg/m ³ 极低毒性。 食入:毒性(老鼠):LD ₅₀ >2000mg/kg 极低毒性。
液压油 (基础油)	加氢石油重烷 烃馏分≥ 90%; 苯酰胺, n-苯 基-, 与 2,4,4- 三甲基戊烯的 反应产物≤ 0.3%	琥珀色液体; 沸点、初始沸点和 沸点范围: >315.56°C (>600T(华氏 度)); 闪点: 开 杯:>200° C(>392T(华氏 度))[ASTMD-92]	稳定性正常稳定。	/
W80 清洗剂	有机酸 5~15%; 有机胺 10~30%; 表面 活性剂 0~5%; 其他添加剂 0~5%。	外观: 淡黄色液 体; 相对密度(水 =1): 1.055; pH 值(3%): 9.0; 溶解性: 水中易 溶	稳定性: 稳定; 可能的危险反 应: 正常处理过 程中不会发生; 应避免的条件: 40°C 以上高温、 -5°C 以下低温, 日光暴晒及雨淋 危险分解产物: 正常使用条件下 不会有	/
切削液	有机酸 10~30%; 有机 胺 10~30%; 矿 物油 50~70%; 水 0~10%。	种用在金属切 削、磨加工过程 中, 用来冷却和 润滑刀 具和加工件的工 业用液体。具有 良好的冷却、清 洗、防锈等特点, 并且具备无毒、 无味、对人体无 侵蚀、对设备不 腐蚀、对环境不 污染等特点。相 对密度(水=1) 为 1.01g/cm ³ , 闪 点为 76°C, 引燃 温度为 248°C。	稳定性: 稳定	/

切削油	矿物油 95~80%; 油脂 0~5%; 含硫极压剂 5~15%;	外观: 淡黄色透 明液体; 相对密度 (水 =1): 0.890; 运动粘度 40℃ mm ² /s, 闪点(℃): 220。	易燃	/
液化石油气	丙烷≥95%; C5 以上组分 ≤3%。	液化石油气的主要 成分是丙烷, 外观与性状: 无 色气体或黄棕色 油状液体有特殊 臭味。 密度: 液态液化 石油气 580kg/m ³ , 气态 密度为: 2.35kg/m ³ , 气态 相对密度: 1.686 (即设空气的密 度为 1, 液态液 化石油气相对于 空气的密度为 1.686)	极易自燃	/
6100T 水性漆	主要组分为乙 二醇单丁醚 4.5%; 炭黑 2.0%; 氧化锌 2.5%; 丙二醇 甲醚 1.4%; 二 乙二醇单丁醚 1.0%; 2-氨基 乙醇 0.1%; 三 乙胺 1.1; 改性 环氧树脂 17.0%; 丙烯酸 树脂 5.5%; 硅 酸镁水合物 10.5%; 石灰岩 3.7%; 硫酸钡 0.7%; 碳酸钙 3.7%; 离子交 换水 46.3%。 密度 1.2g/cm ³ 。	液体、刺激性气 味	/	/

4.3 漆料用量

本项目所用水性漆入场后无需配比, 即开即用, 密度为 1.20g/cm³。根据企业产品设计要求, 仅喷涂 1 次, 喷漆厚度为 30 μm。参照《污染源源强核算技术指南汽车制造》(HJ1097-2020) 附录 E “水性涂料喷涂-空气喷涂-车身等大件喷涂” 中 “物料中固体分附着率” 为 45%。

表 16. 喷漆面积估算

产品名称	产品产能（万件/年）			改扩建完成后喷漆件数（万件/年）			本项目建成后全厂喷涂面积（m ² ）	
	现有工程	本项目	扩建完成后	现有工程	本项目	扩建完成后		
等向万速节	本次扩建 CVJ2 钟形壳	33.3334	16	49.3334	33.3334	+16	49.3334	3326.8 1
	CVJ 其他 (CVJ 1、新 1、3、4、5) 钟形壳	166.667 0	0	166.6670	166.667 0	-33.333 4	133.3336	9508.0 2
	本次扩建 CVJ2 中间轴	16.6667	8	24.6667	16.6667	+8	24.6667	1463.8 0
	CVJ 其他 (CVJ 1、新 1、3、4、5) 中间轴/中空轴	83.3335	0	83.3335	83.3335	0	83.3335	4956.9 5
	本次扩建 CVJ2 球形壳	33.3334	16	49.3334	33.3334	+16	49.3334	3326.8 1
	CVJ 其他 (CVJ 1、新 1、3、4、5) 球形壳	166.667 0	0	166.6670	166.667 0	-100.00 02	66.6668	4754.0 1
	传动轴	22	0	22	22	0	22	1297.4 6
合计							28633. 86	

根据《涂装技术实用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版），漆料用量采用以下公式计算：

$$m = \rho \delta \times s \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中： m ——漆总用量（t/a）；
 ρ ——漆密度（g/cm³）；
 δ ——涂层厚度（ μm ）；
 s ——涂装总面积（m²/a）；
 NV ——漆中的体积固体份（%）；
 ε ——上漆率。

表 17. 漆料用量（含稀释剂）核算一览表

类型	漆密度 g/cm ³	涂层厚 度 μm	喷涂面积 m ²	漆中的体积固 体份（%）*	固体份附 着率（%）	用量 t/a
底漆	1.2	30	28633.86	10%	45%	22.907 1

注*本企业购买涂料为即用涂料，进场后无需调配，固体份含量根据该漆料 VOCs 检测报告核算

4.3 低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求

涂料对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《涂料中有害物质限量第 2 部分:工业涂料》（GB 30981.2-2025），清洗剂对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）等污染防治政策要求，分析本项目原辅料与现行污染防治政策的符合性，具体见下表。

表 18. 本项目工作漆对标情况表

原辅料 名称	挥发性有 机物含量 g/L*	标准来源	挥发性有机 物含量标准 限值 g/L	是 否 合 标
6100T 漆涂料	210	GB/T38597-2020 表 1-工业防护涂料-汽车原厂涂料(乘用车、载货汽车)-底色漆	420	是
		GB 30981.2-2025 表 1-工业防护涂料-汽车原厂涂料(乘用车、载货汽车)-底色漆	530	是
清洗剂	未检出	GB38508-2020 表 1 有机溶剂清洗剂	900	是

注：①“挥发性有机物含量 g/L”来源于 VOCs 检测报告。

由上表可知，本项目涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关限值要求及《涂料中有害物质限量第 2 部分:工业涂料》（GB 30981.2-2025）标准要求。清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相关限值要求。

5、劳动定员及工作班制

项目不新增劳动定员。

6、公用工程及辅助工程

6.1 水源及水平衡

本项目不新增员工，通过更改生产节拍达到增加产能的目的，循环水为管道内封闭式循环，定期更换，不改变更换周期，主要增加切削液配比用水及清洗用水量。

(1) 切削液配比用水：

本项目部分设备工作时需用切削液，切削液损耗量增加，更换频次不变，切削液需加水稀释，切削液兑水比例均为 1:20，本项目切削液用量为 3t/a，年自来水用水量约 60m³/a（0.2m³/d）。

(2) 清洗用水

本项目喷漆工件喷漆前要先将工件进行清洗，清洗槽规格为 200L，有效容积 80%，根据建设单位提供设计资料，本次扩建通过增加生产节拍增加产能，清洗水更换频次不发生变化，每日损耗增加，本次改造涉及 CVJ2 球形壳、钟形壳、传动轴 3 条线，涉及 3 个清洗池，现有工程每日补充新鲜水量约占清洗池容积的 20%，本次损耗约增加 10%，新增新鲜水用量为 48L/d，14.4m³/a。

6.2 排水

本项目实施雨污水分流。雨水经雨水排水管网汇集后直接进入市政雨水管网。清洗池、切削液用水增加，但清洗池根据生产计划进行更换，更换频次不增加，排水量不发生变化。

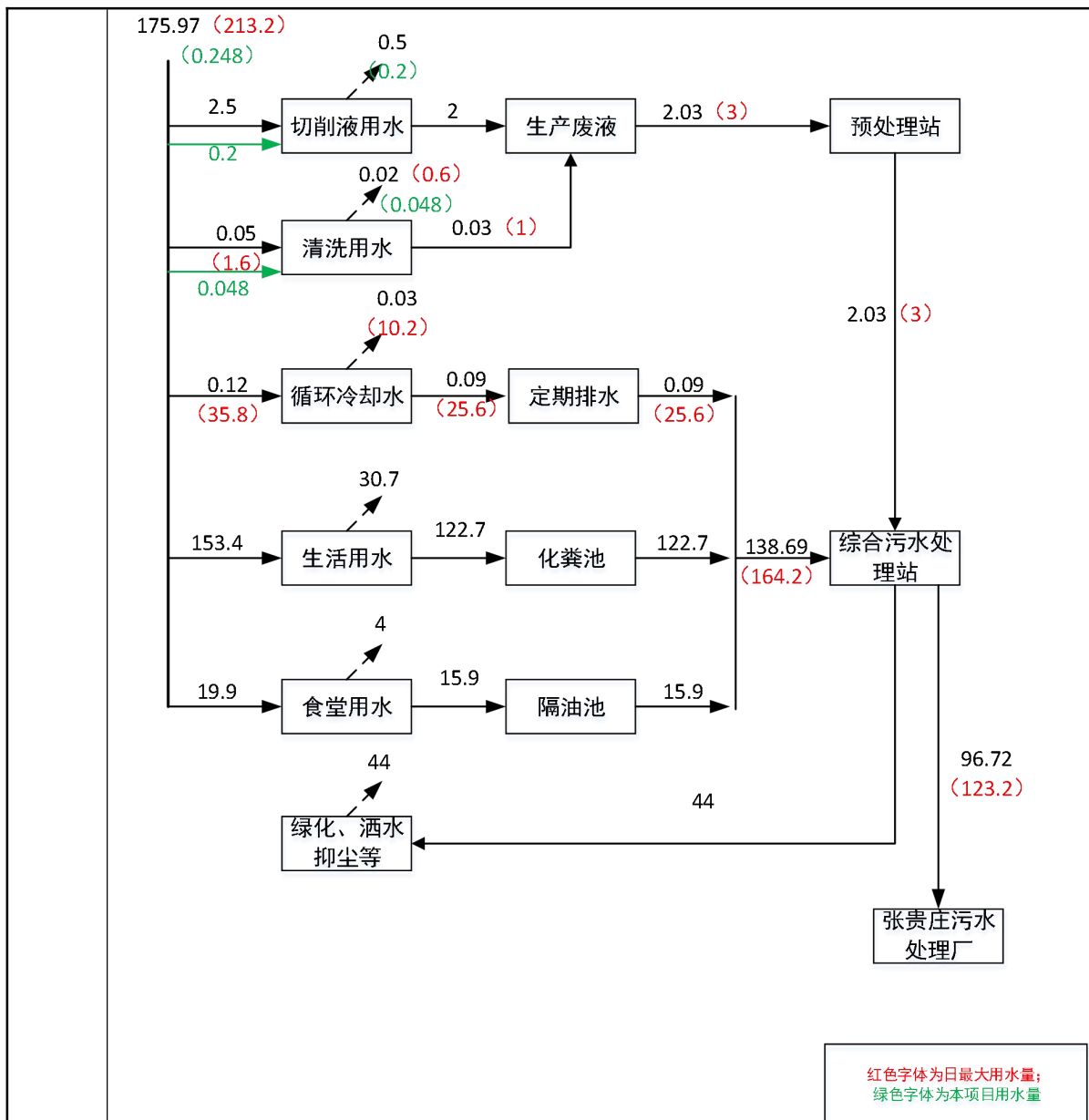


图 1. 全厂水平衡图 (m³/d)

6.3 采暖制冷

车间及办公区夏季制冷、冬季采暖均采用空调。本项目不新增制冷及供热面积。

6.3 供电

本项目用电由园区市政电网提供。

6.4 劳动定员与生产制度

员工就餐依托现有食堂，不设置宿舍。公司现有员工 679 人，扩建后人

数不变，人员 2 班倒，每班工作 8 小时，年工作 300d。热处理炉根据生产需求需要进行预热，24h 运行，本次扩建在工作时长、工作天数不增加的前提下调整生产节拍达到增产目的，扩建后生产制度与现有工程保持一致。

表 19. 本项目涉及主要工序工作时间

序号	工段	年工作时间 h
1.	机械加工（含喷漆、烘干）	4650
2.	热处理	7200

6.5 平面布局合理性分析

本项目利用现有厂房进行扩建，不改变现有生产线布置，增加少量设备，在改变现有生产线生产节拍的基础上达到扩产目的。CVJ 生产线整体位于车间南侧，每种工件均为连续化生产，按生产工序布置设备，本项目平面布置在确保工艺流程顺畅、合理的前提下，结合工艺流程等因素，以及水、电等方面的要求，布置集中紧凑，节约用地，减少工程费用，保证项目生产有一个良好的工作环境。企业各环保装置合理布置，各排气筒大致位置均位于喷漆、烘干设备上方，污水处理站位于车间南侧，厂区整体东南，污水排放口也位于厂区东南侧，危废暂存间位于厂区东侧。

综上所述，厂区总平面布置分区明确、布置紧凑，平面布置从环境保护角度基本合理。平面布置图见附图 3。

1、施工期流程简述

本项目在已建成厂房进行建设，无土建施工，只进行相应装修改造及设备安装，施工期短，环境影响包括短时噪声及少量包装材料等固体废物，无旧设备拆除，新增设备全部为新购。

2、运营期工艺流程及产污环节

本项目机械加工过程为流水线作业，除渗碳淬火、烘干工艺外，其余机械加工流程均为单件加工，加工过程运输为人工加机械输送，通过控制生产节拍调整生产线产能。渗碳淬火由于渗碳淬火炉需要预热，为集中加工。

2.1 等向万速节生产工艺

2.2.1 内星轮、三销轴工艺流程

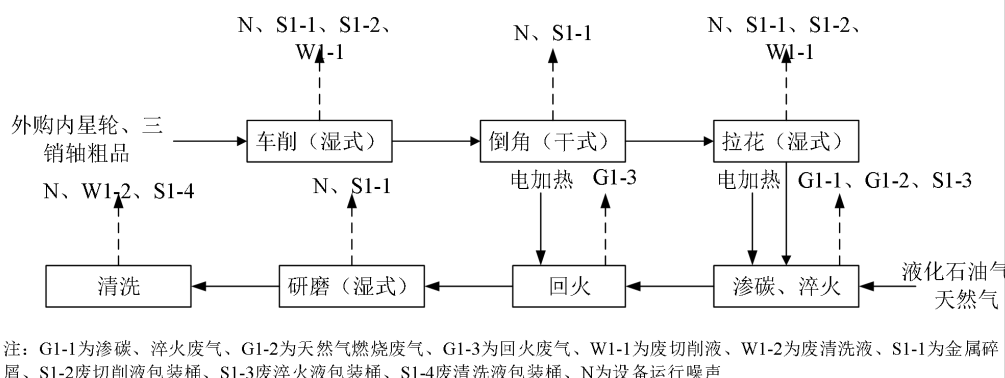


图 2. 内星轮、三销轴工艺流程及产污环节图

(1) 车削：车削通过工件旋转和刀具的直线或曲线运动，去除多余材料，形成所需形状和尺寸。车削通常在车床上进行，本项目主要对内星轮端面、三销轴端面、内径进行加工。此过程为湿式加工，无废气产生，该过程会产生金属碎屑 S1-1、废切削液 W1-1、废切削液包装桶 S1-2。废切削液进入本项目现有污水处理厂处理。

(2) 倒角：倒角在倒角机内进行，倒角机为全封闭设备，虽然为干式加工，将零件边缘的尖锐棱角加工成具有一定倾斜角度（或圆弧过渡）的平整表面的工艺，其核心目的是去除毛刺、便于装配、提升安全性及优化零件性能。设备操作该过程仅会产生金属碎屑 S1-1，无废气产生。

(3) 拉花：拉花工序采用搓床，在压力作用下与旋转的工件表面接触时，

工件表层金属会被挤压、流动，最终在滚花轮纹路的“复刻”作用下形成与模具纹路互补的凹凸花纹。该设备为湿式加工，无废气产生，该过程会产生金属碎屑 S1-1、废切削液 W1-1、废切削液包装桶 S1-2。废切削液进入本项目现有污水处理厂处理。

(4) 渗碳淬火：

①渗碳：渗碳设备使用箱式渗碳炉（电加热），温度 900--950 度。渗碳材料使用具有活性渗碳介质，该活性渗碳介质由变成炉提供（即向变成炉内通入液化石油气，利用高温将其转化成活性渗碳介质）。

为防止渗碳过程中液化石油气氧化或渗碳炉发生爆炸，火封是一种利用火焰来阻止空气进入的方法。在渗碳设备的一些开口部位（如排气口等）设置火焰，火焰是由可燃气体（本项目使用天然气）燃烧产生的。由于火焰的存在，外部空气很难穿过火焰进入设备内部，从而起到隔绝空气的作用，减少氧气与工件接触的机会，进而防止工件氧化。

渗碳后的配件进入浸炭炉内部的淬火槽，淬火槽内淬火油作为冷却介质。渗碳、淬火过程中产生渗碳、淬火废气 G1-1、天然气燃烧废气 G1-2、废淬火油包装桶 S1-3、噪声等；渗碳过程中多余液化石油气及淬火过程中挥发的淬火油气体直接引至箱式渗碳炉上方燃烧装置燃烧处理，产生燃气废气。

(5) 研磨：在基础油作用下，通过外径研磨机等与工件的相对运动，使磨料颗粒对工件表面产生机械切削和表面整平，该设备为湿式加工，无废气产生，该过程会产生金属碎屑 S1-1 产生。

(6) 清洗：将工件放入清洗机中去除工件表面的油污，清洗剂为水性清洗剂，该过程无废气产生，清洗工艺过程中有清洗废水 W1-2、废清洗液包装桶 S1-4 产生，本次扩建不增加清洗废水更换频次，不增加清洗废水排放量。

2.2.2 球形壳、钟形壳工艺流程

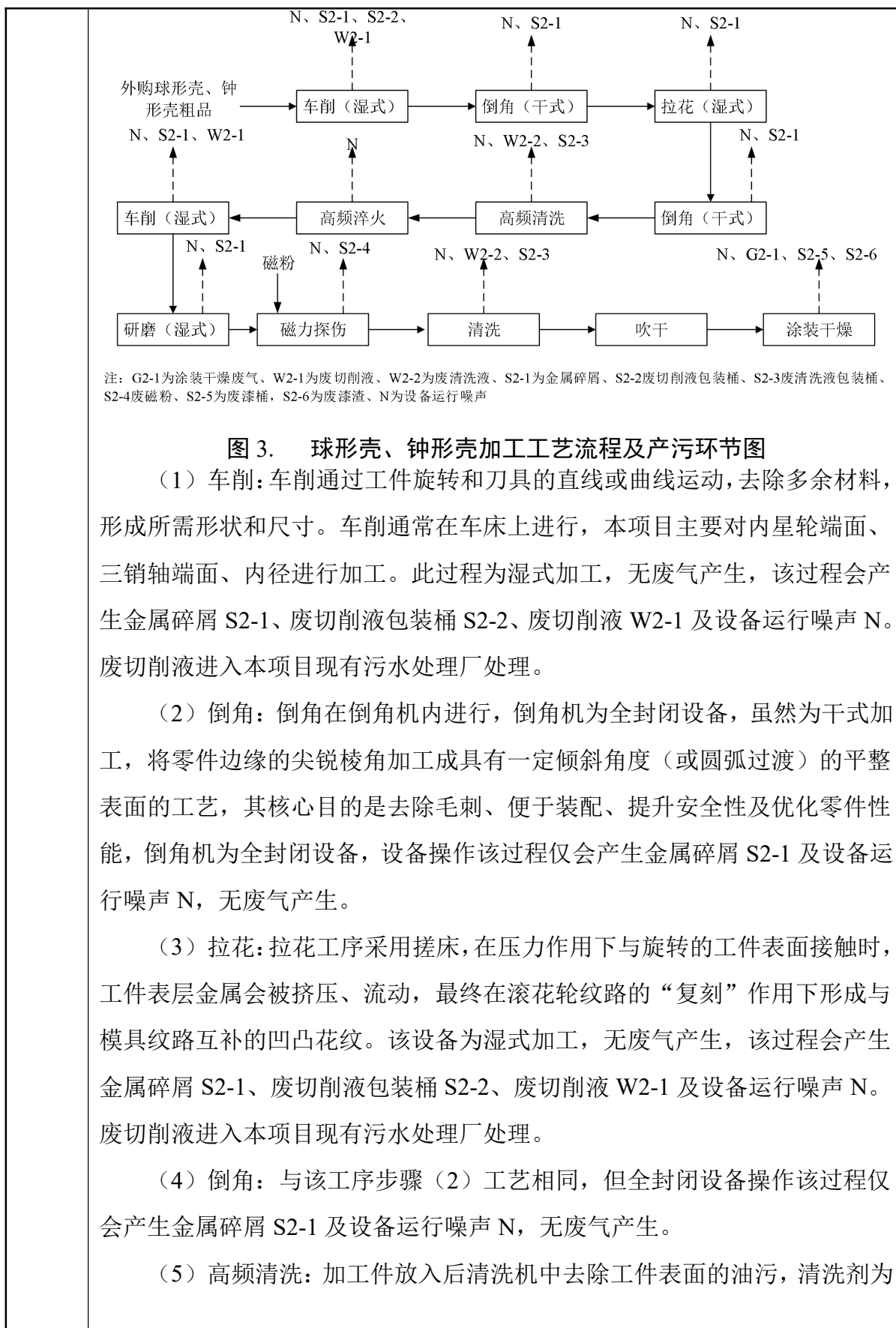


图 3. 球形壳、钟形壳加工工艺流程及产污环节图

(1) 车削：车削通过工件旋转和刀具的直线或曲线运动，去除多余材料，形成所需形状和尺寸。车削通常在车床上进行，本项目主要对内星轮端面、三销轴端面、内径进行加工。此过程为湿式加工，无废气产生，该过程会产生金属碎屑 S2-1、废切削液包装桶 S2-2、废切削液 W2-1 及设备运行噪声 N。废切削液进入本项目现有污水处理厂处理。

(2) 倒角：倒角在倒角机内进行，倒角机为全封闭设备，虽然为干式加工，将零件边缘的尖锐棱角加工成具有一定倾斜角度（或圆弧过渡）的平整表面的工艺，其核心目的是去除毛刺、便于装配、提升安全性及优化零件性能，倒角机为全封闭设备，设备操作该过程仅会产生金属碎屑 S2-1 及设备运行噪声 N，无废气产生。

(3) 拉花：拉花工序采用搓床，在压力作用下与旋转的工件表面接触时，工件表层金属会被挤压、流动，最终在滚花轮纹路的“复刻”作用下形成与模具纹路互补的凹凸花纹。该设备为湿式加工，无废气产生，该过程会产生金属碎屑 S2-1、废切削液包装桶 S2-2、废切削液 W2-1 及设备运行噪声 N。废切削液进入本项目现有污水处理厂处理。

(4) 倒角：与该工序步骤（2）工艺相同，但全封闭设备操作该过程仅会产生金属碎屑 S2-1 及设备运行噪声 N，无废气产生。

(5) 高频清洗：加工件放入后清洗机中去除工件表面的油污，清洗剂为

水性清洗剂，该过程无废气产生，主要产生清洗废水 W2-2、废清洗液包装桶 S2-3 及设备运行噪声 N。本次扩建不增加清洗废水更换频次，不增加清洗废水排放量。

(6) 高频淬火：高频淬火是一种表面淬火方法，它基于电磁感应原理。当高频电流通过感应线圈时，会在工件表面产生交变磁场。根据电磁感应定律，工件表面会产生感应电动势，由于工件本身具有电阻，从而在工件表面形成感应电流。这个感应电流主要集中在工件的表面层，称为“集肤效应”。集肤效应使工件表面迅速被加热，而工件内部由于感应电流密度较小，加热速度慢得多。例如，在频率为 200-300kHz 的高频电流作用下，电流透入深度一般在 0.5-2mm 之间，这就使得工件表面能够在短时间内达到淬火温度（对于钢铁材料，一般在 800-900℃），而内部仍保持较低温度。

(7) 车削：与本工艺步骤（1）车削工艺相同，此过程为湿式加工，无废气产生，该过程会产生金属碎屑 S2-1、废切削液包装桶 S2-2、废切削液 W2-1 及设备运行噪声 N。废切削液进入本项目现有污水处理厂处理。

(8) 研磨：在研磨液（基础油）作用下，通过外径研磨机等与工件的相对运动，使磨料颗粒对工件表面产生机械切削和表面整平，该设备为湿式加工，无废气产生，该过程会产生金属碎屑 S2-1 及设备运行噪声产生。

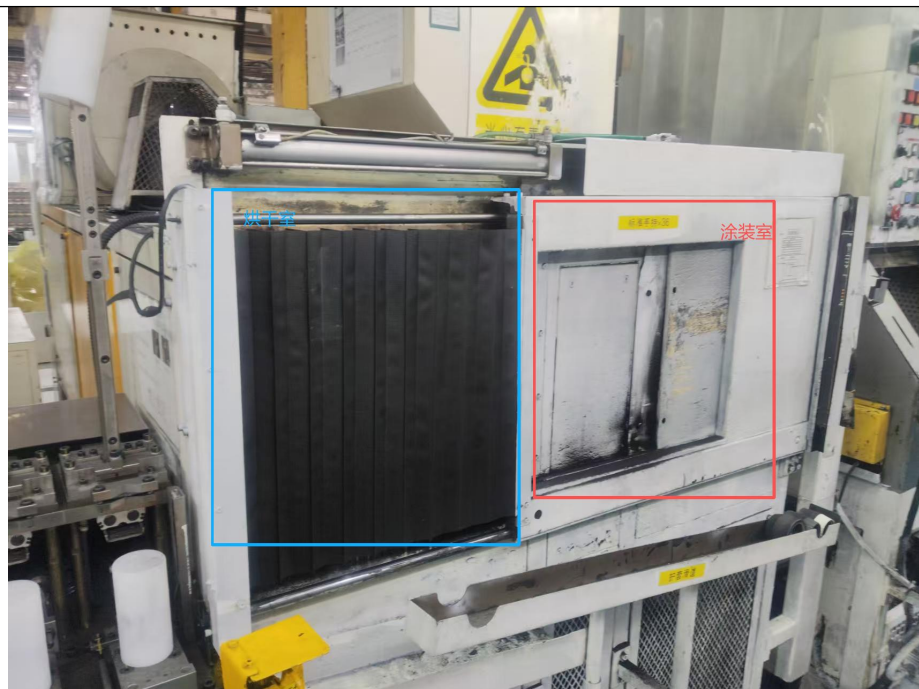
(9) 磁力探伤：磁力探伤又称磁粉探伤，它是基于铁磁性材料在磁场中被磁化后，其表面或近表面的缺陷会引起磁力线畸变的原理。当铁磁性工件被磁化时，磁力线会在工件内部形成闭合回路。如果工件表面或近表面存在裂纹、夹杂物等缺陷，由于缺陷处的磁导率与工件基体材料不同，磁力线就会在缺陷处发生畸变，一部分磁力线会逸出工件表面，形成漏磁场。当在工件表面撒上磁粉时，磁粉会被磁场吸附，聚集在缺陷位置，从而显示出缺陷的形状和位置。本企业用磁粉+水作为探伤液使用。探伤液一般无需更换，仅每年设备大修过程中会受到油类物质污染更换一次。此过程有设备运行噪声 N 产生，设备检修过程中有废磁粉 S2-4 产生。

(10) 清洗：将工件放入清洗机中去除工件表面的油污，清洗剂为水性清洗剂，该过程无废气产生，主要产生清洗废水 W2-2、废清洗液包装桶 S2-3

及设备运行噪声 N。本次扩建不增加清洗废水更换频次，不增加清洗废水排放量。

(11) 吹干：工件运输过程中风管吹空气吹干工件，此过程有设备运行噪声 N 产生。

(12) 涂装干燥：风干后的工件由人工按生产节拍放置在涂装机内，涂装机旁边设置有按钮将设备封闭，封闭后设备自动开启涂装程序。涂装在涂装机内进行，涂装后的零部件人工取出，放置于烘干设备进行烘干，烘干设备也为封闭设备，设有折叠门，设备下方有控制按钮，操作人员按生产节拍将需烘干工件放置在烘干设备内进行烘干，烘干采用电加热。此过程有涂装、干燥废气 G2-1 产生，涂装干燥废气经封闭式涂装机自带顶部管道收集后进入二级活性炭处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放。同时有废漆桶 S2-5、废漆渣 S2-6 及设备运行噪声产生。



涂装机烘干室图片

图 4. 喷涂烘干设备图例

2.2.3 中间轴工艺流程

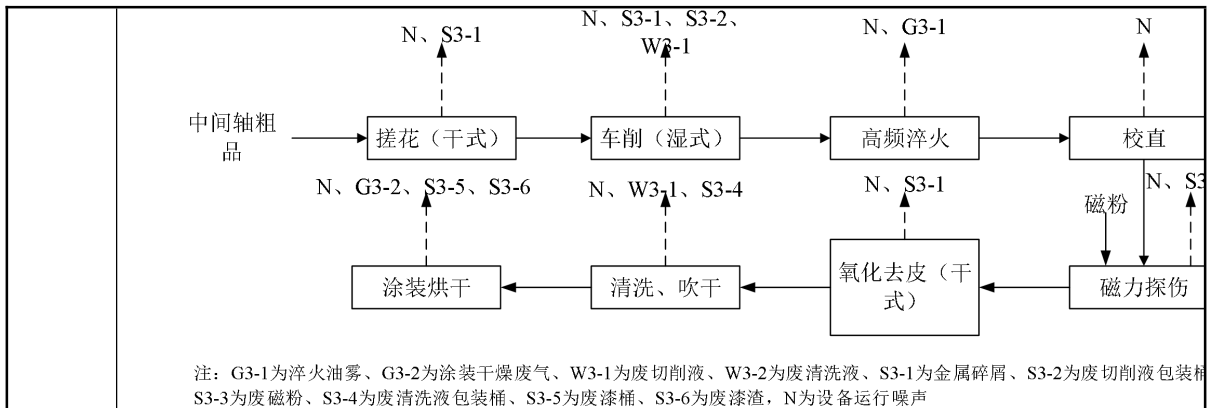


图 5. 中间轴工艺流程及产污环节图

(1) 搓花：搓花工艺是一种搓床在零部件表面挤压形成规律性凹凸纹路的塑性成型工艺，该过程无废气产生，会产生金属碎屑 S3-1 及设备运行噪声 N。

(2) 车削：车削通过工件旋转和刀具的直线或曲线运动，去除多余材料，形成所需形状和尺寸。车削通常在车床上进行，本项目主要对内星轮端面、三销轴端面、内径进行加工。此过程为湿式加工，无废气产生，该过程会产生金属碎屑 S3-1、废切削液包装桶 S3-2、废切削液 W3-1 及设备运行噪声 N。废切削液进入本项目现有污水处理厂处理。

(3) 高频淬火：高频淬火是一种表面淬火方法，它基于电磁感应原理。当高频电流通过感应线圈时，会在工件表面产生交变磁场。根据电磁感应定律，工件表面会产生感应电动势，由于工件本身具有电阻，从而在工件表面形成感应电流。这个感应电流主要集中在工件的表面层，称为“集肤效应”。集肤效应使工件表面迅速被加热，而工件内部由于感应电流密度较小，加热速度慢得多。例如，在频率为 200-300kHz 的高频电流作用下，电流透入深度一般在 0.5-2mm 之间，这就使得工件表面能够在短时间内达到淬火温度（对于钢铁材料，一般在 800-900℃），而内部仍保持较低温度。

(4) 校直：将工件放置在校直模具之间，通过控制液压系统使液压缸产生压力，对工件进行校直。此过程有噪声产生。

(5) 磁力探伤：磁力探伤又称磁粉探伤，它是基于铁磁性材料在磁场中被磁化后，其表面或近表面的缺陷会引起磁力线畸变的原理。当铁磁性工件

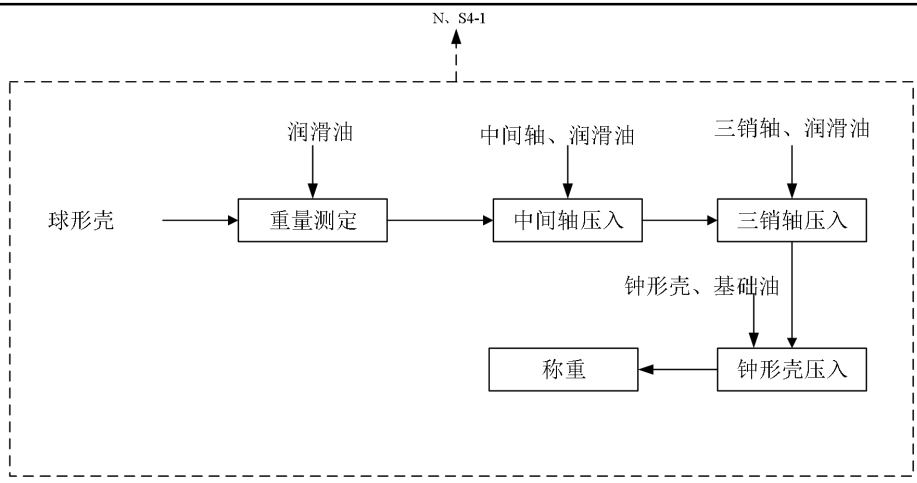
被磁化时，磁力线会在工件内部形成闭合回路。如果工件表面或近表面存在裂纹、夹杂物等缺陷，由于缺陷处的磁导率与工件基体材料不同，磁力线就会在缺陷处发生畸变，一部分磁力线会逸出工件表面，形成漏磁场。当在工件表面撒上磁粉时，磁粉会被磁场吸附，聚集在缺陷位置，从而显示出缺陷的形状和位置。磁粉可以是黑色的四氧化三铁（ Fe_3O_4 ）粉末，也可以是带有荧光的磁粉。荧光磁粉在紫外线照射下会发出明亮的荧光，能更清晰地显示缺陷，便于在暗处或强光下不易观察的环境中进行探伤。此过程有废磁粉 S3-3 及设备运行噪声 N 产生。

（6）氧化去皮：氧化去皮是一种干式打磨方式，将工件置于全封闭氧化去皮机内进行打磨去皮，该设备为全封闭设备，工作过程全封闭，系统设定工作完成待封闭仓内金属颗粒沉降后再自动开启设备将工件取出。此过程有废金属碎屑 S3-1 及设备运行噪声 N 产生。

（13）清洗、吹干：工件放入清洗机中去除工件表面的油污，清洗剂为水性清洗剂，该过程无废气产生，主要产生清洗废水 W3-2、废清洗液包装桶 S3-4 及设备运行噪声 N。工件运输过程中风管吹空气吹干工件，此过程有设备运行噪声产生。本次扩建不增加清洗废水更换频次，不增加清洗废水排放量。

（7）涂装烘干：风干后的工件由人工按生产节拍放置在涂装机内，涂装机旁边设置有按钮将设备封闭，封闭后设备自动开启涂装程序。涂装在涂装机内进行，涂装后的零部件人工取出，放置于烘干设备进行烘干，烘干设备也为封闭设备，设有折叠门，设备下方有控制按钮，操作人员按生产节拍将需烘干工件放置在烘干设备内进行烘干，烘干采用电加热。此过程有涂装、干燥废气 G3-1 产生，涂装干燥废气经封闭式涂装机自带顶部管道收集后进入二级活性炭处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放。同时有废漆桶 S3-5、废漆渣 S3-6 及设备运行噪声产生。

2.2.4 组装工艺流程



注：S4-1为废油桶，N为设备运行噪声

图 6. 组装工艺流程及产污环节图

球形壳测定重量后注入基础油，压入中间轴同时注入基础油，再压入三销轴注入基础油，最后压入钟形壳注入基础油完成组装，组装后进行称重，称重后储存于库房。组装过程中主要有 S4-1 废油桶及设备运行噪声产生。组装过程同时也是对各产线加工产品进行检验过程，如组装过程中发现不合格产品，返回各加工线进行返修，维修后重新进入组装工序。

干式加工封闭设备如下图所示：



干式加工设备 1



干式加工设备 2

图 7. 干式加工设备图例

表 20. 运营期主要污染工序

污染物类型	来源		主要污染物	收集处理方式	排放方式
废气	渗碳淬火	渗碳淬火废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、TRVOC、非甲烷总烃	渗碳淬火工序产生的废气经设备上方集气罩收集通过上方火炬燃烧	依托现有 15m 高排气筒 DA032、DA033、DA036、DA038 排放
	喷漆烘干		TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	管道收集+“干式过滤+二级活性炭”	依托现有 15m 高排气筒 DA020、DA021、DA023、DA025、DA026、DA027、DA030、DA031、DA034、DA035、DA037 排放
固废	一般固废		废金属屑(不含油)	暂存于一般固废暂存间,由物资回收部门回收利用。	
	危险废物	生产	废湿加工金属屑(含油、含切削液)	暂存危废间委托有资质单位处置。	
			废漆渣(水性漆)(鉴别)*		
			废水性漆桶(鉴别)*		
			废切削液、清洗剂包装桶		
			废基础油、切削油、淬火油包装桶		
		研磨废渣			
		废气处理设施	废活性炭		
废过滤介质(过滤棉、无纺布)					
噪声	生产设备、环保设备风机等		噪声	采取低噪声设备、基础减振和车间隔声等降噪措施,并经距离衰减后减少对周边环境的影响。	
*注:废漆渣、废水性漆桶需委托有资质单位对其进行鉴定,属于危险废物则按危险废物管理,若为一般工业固体废物,则按照一般工业固体废物管理。					

与项目有关的原有环境污染问题：

1、现有工程环保手续情况

1.1 环评、验收情况

天津丰津汽车传动部件有限公司，主要生产传动轴、前后桥、等速万向节等汽车零部件，该公司位于天津市东丽区先锋东路 81 号（东经 117° 213.950"，北纬 39° 4'19.829"），总占地面积约 66512.9 平方米，总建筑面积 42241 平方米，现年产传动轴 22 万套、前后桥 111 万套、等速万向节 100 万套（现有环评手续中管柱、差速器两种产品已经停产，且设备均已拆除）。目前，天津丰津汽车传动部件有限公司环保手续履行情况如下：

表 21. 天津丰津汽车传动部件有限公司环保手续履行情况

序号	项目名称	环评情况	验收情况	备注
1	中外合资天津丰津汽车传动部件有限公司等速万向节第一期工程项目	津环保管便『1996』第 62 号 审批时间 1996 年	/	规模：差速器 11 万套；传动轴 11 万套；前后桥 55.5 万套；等速万向节 50 万套；管柱 12 万套
2	天津丰津汽车传动部件有限公司二期改造扩建工程	报告表 文号：/ 审批时间 2003 年 12 月 25 日	验收时间 2006 年 3 月 14 日	扩建传动轴 11 万套，前后桥 55.5 万套。
3	天津丰津汽车传动部件有限公司三期改造扩建工程	报告表 文号：/ 审批时间 2006 年 3 月 28 日	津丽环保许可（表）验『2008』045 号 验收时间 2006 年 3 月 14 日	本次环评扩建管柱 12 万套。
4	天津丰津汽车传动部件有限公司污水处理站改造扩建工程	报告表 文号：津丽环许可审『2008』063 号 审批时间 2008 年 6 月 24 日	津丽环保许可（表）验『2009』013 号 验收时间 2009 年 6 月 22 日	改造污水处理站，增加废切削液等含油废液预处理工艺
5	天津丰津汽车传动部件有限公司机加工行业生产废水处理示范工程项目	津丽环许可审『2011』181 号 审批时间 2011 年 11 月 8 日	津丽环保许可（表）验『2015』2 号 验收时间 2015 年 1 月 8 日	污水处理站扩容，涵盖污水处理站部分小型实验内容，主要自行自主测定 COD、氨氮等内容
6	天津丰津汽车传动部件有限公司 CVJ5 生产线能增工程	津丽环许可审『2012』084 号 审批时间 2012 年 8 月 21 日	津丽环保许可（表）验『2014』006 号 验收时间 2014 年 6 月 9 日	扩建 CVJ5，本次环评扩建等速万向节 33 万套
7	天津丰津汽车传动部件有限公司车间	津丽环许可审『2014』7 号	津丽环保许可（表）验『2016』	扩建 CVJ1（即为新 1 线）本次环

与项目有关的原有环境污染问题

	设备改造工程项目	审批时间 2014 年 4 月	23 号 验收时间 2016 年 7 月 11 日	评扩建等速万向节 17 万套
8	天津丰津汽车传动部件有限公司车间设备改造工程项目渗碳炉淬火连续炉环境影响补充环评报告的意见	审批时间 2015 年 3 月 27 日	/	扩建渗碳淬火炉
9	天津丰津汽车传动部件有限公司 VOCs 处理设备项目	登记表： 201812011000001105 审批时间 2018 年 12 月 20 日	/	UV 光氧变更二级活性炭
10	天津丰津汽车传动部件有限公司危废间和化学品库 VOCs 处理设备改善项目	登记表： 202512011000000319 审批时间 2025 年 7 月 21 日	/	危废库、化学品库增加环保装置

1.2 现有排污许可证制度执行情况

目前天津丰津汽车传动部件有限公司已按要求申领排污许可证（许可证编号 91120110600896015H001V），排污登记有效期为 2025 年 08 月 15 日至 2030 年 08 月 14 日。

1.3 应急预案备案情况

天津丰津汽车传动部件有限公司已完成《天津丰津汽车传动部件有限公司突发环境事件应急预案》的编制，并于 2024 年 11 月 26 日在天津市东丽区生态环境保护综合行政执法支队完成备案（备案号 120110000-2019-107-L，详见附件）。

1.4 自行监测计划落实情况

天津丰津汽车传动部件有限公司已按排污许可管理要求开展了自行监测。

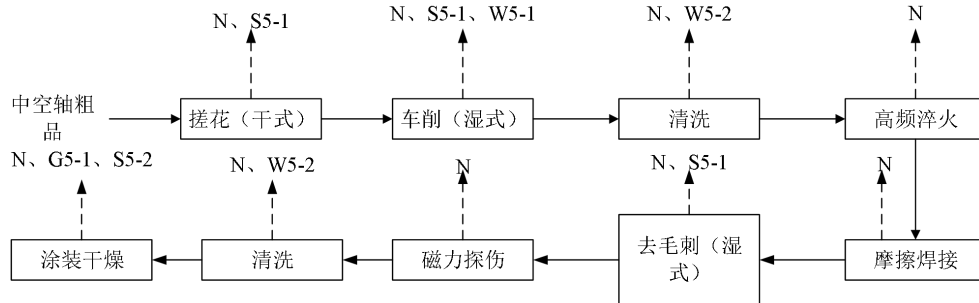
2、现有工程

2.1 现有工程生产工艺流程

现有工程部分等向万速节产品大部分为球形壳、钟形壳、中间轴组成，但少量产品根据客户需求为球形壳、钟形壳、中空轴组成，中空轴加工工艺（中空轴工艺来源于津环保管便『1996』第 62 号）与中间轴不同，本次将中

空轴工艺单独列出介绍，其余工序与本项目相同，不再列出说明。

2.1.1 中空轴生产工艺流程



注：G5-1为喷漆烘干废气、W5-1为废切削液、W5-2为废清洗液、S5-1为金属碎屑、S5-2为废漆桶，N为设备运行噪声

图 8. 现有工程中空轴生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 搓花：搓花工艺是一种搓床在零部件表面挤压形成规律性凹凸纹路的塑性成型工艺，该过程无废气产生，会产生金属碎屑 S5-1 及设备运行噪声 N。

(2) 车削：车削通过工件旋转和刀具的直线或曲线运动，去除多余材料，形成所需形状和尺寸。车削通常在车床上进行，本项目主要对内星轮端面、三销轴端面、内径进行加工。此过程为湿式加工，无废气产生，该过程会产生金属碎屑 S5-1、废切削液 W5-1 及设备运行噪声 N。废切削液进入本项目现有污水处理厂处理。

(3) 清洗、吹干：工件放入清洗机中去除工件表面的油污，清洗剂为水性清洗剂，该过程无废气产生，主要产生清洗废水 W2-2 及设备运行噪声 N。工件运输过程中风管吹空气吹干工件，此过程有设备运行噪声产生。

(4) 高频淬火：高频淬火是一种表面淬火方法，它基于电磁感应原理。当高频电流通过感应线圈时，会在工件表面产生交变磁场。根据电磁感应定律，工件表面会产生感应电动势，由于工件本身具有电阻，从而在工件表面形成感应电流。这个感应电流主要集中在工件的表面层，称为“集肤效应”。集肤效应使工件表面迅速被加热，而工件内部由于感应电流密度较小，加热速度慢得多。例如，在频率为 200-300kHz 的高频电流作用下，电流透入深度

一般在 0.5-2mm 之间，这就使得工件表面能够在短时间内达到淬火温度（对于钢铁材料，一般在 800-900℃），而内部仍保持较低温度。

（5）摩擦焊接：摩擦焊接工艺是一种利用工件接触面之间的摩擦产生热量，使接触面达到塑性状态后施加压力完成焊接的固态连接技术，摩擦焊接的核心原理是“摩擦生热+塑性变形+固相连接”，具体过程如下：

①摩擦加热阶段：两工件相对高速旋转或往复运动，接触面因摩擦产生热量，使接触区域温度逐渐升高至材料的塑性温度范围（通常为熔点的 0.6-0.9 倍），但不达到熔化状态。

②顶锻阶段：当接触面达到足够塑性时，停止相对运动并施加较大的顶锻压力，使接触面产生塑性变形，挤出氧化层和杂质，实现原子间的紧密结合，形成焊接接头。

③冷却结晶阶段：在压力保持下，接头区域自然冷却，完成固态连接。该过程无废气产生，主要为设备运行噪声 N。

（6）去毛刺：利用车床通过二次切削去除毛刺，此过程为湿式加工，该过程会产生金属碎屑 S5-1、废切削液 W5-1 及设备运行噪声 N。废切削液进入本项目现有污水处理厂处理。

（7）磁力探伤：磁力探伤又称磁粉探伤，它是基于铁磁性材料在磁场中被磁化后，其表面或近表面的缺陷会引起磁力线畸变的原理。当铁磁性工件被磁化时，磁力线会在工件内部形成闭合回路。如果工件表面或近表面存在裂纹、夹杂物等缺陷，由于缺陷处的磁导率与工件基体材料不同，磁力线就会在缺陷处发生畸变，一部分磁力线会逸出工件表面，形成漏磁场。当在工件表面撒上磁粉时，磁粉会被磁场吸附，聚集在缺陷位置，从而显示出缺陷的形状和位置。磁粉可以是黑色的四氧化三铁（ Fe_3O_4 ）粉末，也可以是带有荧光的磁粉。荧光磁粉在紫外线照射下会发出明亮的荧光，能更清晰地显示缺陷，便于在暗处或强光下不易观察的环境中进行探伤。此过程有设备运行噪声 N 产生。

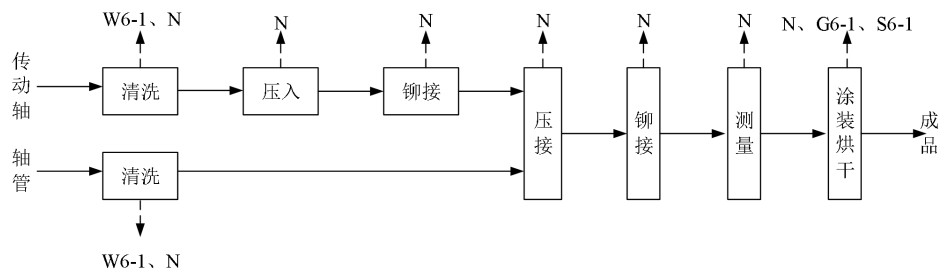
（8）清洗、吹干：工件放入清洗机中去除工件表面的油污，清洗剂为水性清洗剂，该过程无废气产生，主要产生清洗废水 W2-2 及设备运行噪声 N。

工件运输过程中风管吹空气吹干工件，此过程有设备运行噪声产生。

(9) 涂装干燥：风干后的工件由人工按生产节拍放置在涂装机内，涂装机旁边设置有按钮将设备封闭，封闭后设备自动开启涂装程序。涂装在涂装机内进行，涂装后的零部件人工取出，放置于烘干设备进行烘干，烘干设备也为封闭设备，设有折叠门，设备下方有控制按钮，操作人员按生产节拍将需烘干工件放置在烘干设备内进行烘干，烘干采用电加热。此过程有涂装烘干废气产生，废气经密闭喷漆设备顶部管道收集后进入干式过滤+二级活性炭吸附装置，经该装置处理后通过 15m 排气筒排放。

烘干后成品置于仓库代售。

2.1.2 传动轴生产工艺流程



注：G6-1为涂装干燥废气、W6-1为废清洗液、S5-1为废漆桶，N为设备运行噪声

图 9. 现有工程传动轴生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 清洗：外购传动轴（配件）入场后进行清洗，清洗位于清洗池内进行，清洗过程清洗剂为水性清洗剂，无废气产生。主要产生 W6-1 清洗废水及设备运行噪声 N。

(2) 传动轴压入、铆接：传动轴配件进行压入、铆接，此过程有设备运行噪声 N 产生。

(3) 压接、铆接：铆接后的传动轴与轴管进行压接、铆接，此过程有设备运行噪声 N 产生。

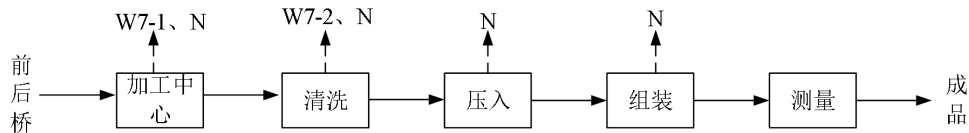
(4) 测量：对铆接后的传动轴进行长度测量。

(5) 涂装烘干：测量后的传动轴进入全封闭涂装烘干机一体机进行涂装，涂装后在涂装机内进行电加热烘干。此过程有涂装烘干废气产生，废气经密闭喷漆设备顶部管道收集后进入干式过滤+二级活性炭吸附装置，经该装

置处理后通过 15m 排气筒排放。

(6) 烘干后成品置于仓库待售。

2.1.3 前后桥生产工艺流程



注：W7-1为废切削液、W7-2为废清洗水、N为设备运行噪声

图 10. 前后桥生产工艺流程及产污环节图

(1) 加工中心加工：前后桥均进入加工中心进行加工，该过程为湿式加工，无废气产生，主要产生 W7-1 废切削液、设备运行噪声。

(2) 清洗：清洗位于清洗池内进行，清洗过程清洗剂为水性清洗剂，无废气产生。主要产生 W7-2 清洗废水及设备运行噪声 N。

(3) 压入、组装：前后桥利用设备压入并组装，此过程有设备运行噪声 N 产生。

(4) 测量：组装后的前后桥进行测量，测量后入库待售。

2.1.4 质检工艺流程

每批次零部件出厂之前需要进行烧焯实验，在酸腐条件下观察工件变黑时间，采用稀硝酸（10%），该过程将 10%稀硝酸置于 1L 量杯中，每批次产品抽检 1 件进行测试，将工件静置于稀硝酸内，45s 后开始记录变黑时间。该过程有废硝酸（S8-1）、废工件（S8-2）产生。

2.7 现有工程污染物排放情况

2.7.1 废气

(1) 有组织废气

企业环评批复喷漆废气排放口共 15 个，2021 年停用设备 4 个且已拆除，实际现存喷漆排放口 11 个，”近三年，由于油车订单不稳定，部分工件加工过程中未进行喷漆工序，喷漆稳定运行并排污排气筒涉及 7 个，2025 第三季度企业例行检测喷漆排气筒 7 个（DA021、DA023、DA026、DA030、DA031、DA037）；热处理排气筒 4 个，危废间及化学品库排气筒 1 个，企业部分生

产线喷漆烘干设备及对应排气筒排气筒未运行，停产说明见附件。

天津丰津汽车传动部件有限公司委托鉴升（天津）检测有限公司于 2025 年 06 月 23~24 日对该公司废气 DA020、DA021、DA023、DA026、DA030、DA031、DA037 等 7 个喷漆废气排气筒有组织排放 TRVOC、非甲烷总烃进行了监测，报告编号 ZJ250423-b53-Q；委托天津华测检测认证有限公司 2025 年 12 月 26 日对该公司废气 DA020、DA021、DA023、DA026、DA030、DA031、DA037 等 7 个喷漆废气排气筒有组织排放臭气浓度进行了监测（喷漆烘干运行工况 45%，机加工运行工况 80%），报告编号 A2250689267103C-3；2025 年 02 月 24~25 日委托鉴升（天津）检测有限公司对 DA032、DA033、DA036、DA038 渗碳炉排气筒进行监测（运行工况 80%），报告编号:ZJ250221-b01-Q1；2025 年 03 月 03 日委托鉴升（天津）检测有限公司对食堂油烟排气筒进行监测，报告编号：ZJ250221-b01-Q2；2025 年 9 月 18 日~9 月 19 日委托天津华测检测认证有限公司对 DA039 排气筒进行监测，报告编号 A2250689267101C，监测结果如下表。

表 22. 现有工有组织废气监测结果

采样点位	检测因子	检测结果		排放标准		是否达标
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
DA031	TRVOC	9.82	1.73×10^{-2}	50	1.5	达标
	非甲烷总烃	0.78	1.37×10^{-3}	40	1.2	达标
	臭气浓度	131 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/	达标
DA030	TRVOC	6.03	3.98×10^{-3}	50	1.5	达标
	非甲烷总烃	0.60	3.96×10^{-4}	40	1.2	达标
	臭气浓度	112 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/	达标
DA037	TRVOC	16.5	2.58×10^{-2}	50	1.5	达标
	非甲烷总烃	0.94	1.47×10^{-3}	40	1.2	达标
	臭气浓度	354 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/	达标
DA020	TRVOC	5.09	3.04×10^{-3}	50	1.5	达标
	非甲烷总烃	1.22	7.28×10^{-4}	40	1.2	达标

	臭气浓度	97 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/	达标
DA021	TRVOC	1.08	9.14×10^{-4}	50	1.5	达标
	非甲烷总烃	0.79	6.68×10^{-4}	40	1.2	达标
	臭气浓度	112 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/	达标
DA023	TRVOC	4.63	9.33×10^{-3}	50	1.5	达标
	非甲烷总烃	0.67	1.35×10^{-3}	40	1.2	达标
	臭气浓度	97 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/	达标
DA026	TRVOC	4.36	5.74×10^{-3}	50	1.5	达标
	非甲烷总烃	0.90	1.18×10^{-3}	40	1.2	达标
	臭气浓度	112 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/	达标
DA032	二氧化硫	ND	8.31×10^{-3}	35	/	达标
	氮氧化物	ND	8.31×10^{-3}	150	/	达标
	颗粒物	ND	2.77×10^{-3}	10	/	达标
	林格曼黑度	<1		1	/	达标
DA033	二氧化硫	ND	1.61×10^{-2}	35	/	达标
	氮氧化物	ND	1.61×10^{-2}	150	/	达标
	颗粒物	ND	5.36×10^{-3}	10	/	达标
	林格曼黑度	<1		1	/	达标
DA036	二氧化硫	ND	6.06×10^{-3}	35	/	达标
	氮氧化物	ND	6.06×10^{-3}	150	/	达标
	颗粒物	ND	2.02×10^{-3}	10	/	达标
	林格曼黑度	<1		1	/	达标
DA038	二氧化硫	ND	1.55×10^{-2}	35	/	达标
	氮氧化物	ND	1.55×10^{-2}	150	/	达标
	颗粒物	ND	5.17×10^{-3}	10	/	达标
	林格曼黑度	<1		1	/	达标
DA039	TRVOC	ND	/	60	1.8	达标
	非甲烷总烃	ND	/	50	1.5	达标

食堂油烟	油烟	/	0.1	1.0	/	达标
------	----	---	-----	-----	---	----

由监测结果可知，现有工程 DA020、DA021、DA023、DA026、DA030、DA031、DA037 排气筒喷漆废气可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）表面涂装行业标准要求；DA039 化学品库和危废间排气筒可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）其他行业标准要求；热处理炉废气可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）标准要求；食堂油烟可满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）标准要求。

(2) 无组织排放

天津丰津汽车传动部件有限公司委托鉴升（天津）检测有限公司于 2025 年 02 月 25 日、02 月 28 日、03 月 03 日对该公司厂界无组织排放颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度；天津丰津汽车传动部件有限公司委托鉴升（天津）检测有限公司于 2025 年 08 月 28 日、09 月 17 日对车间界非甲烷总烃进行了监测，报告编号：ZJ250616-b26-Q1，监测结果如下表。

表 23. 有工程厂界无组织排放监测结果

检测项目	检测点位及结果		
	周界外最高点浓度	标准限值	是否达标
颗粒物	0.273mg/m ³	1mg/m ³	达标
臭气浓度	<10（无量纲）	20（无量纲）	达标
非甲烷总烃	0.73mg/m ³	4.0mg/m ³	达标

表 24. 现有工程车筒界无组织排放监测结果

检测项目	检测点位及结果		
	周界外最高点浓度（最大值）	标准限值	是否达标
非甲烷总烃	0.84mg/m ³	2.0mg/m ³ （1h 平均浓度值）	达标
		4.0mg/m ³ （任意一次浓度值）	达标

由监测结果可知，该公司厂界颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织浓度监控限值要求。车间界非甲烷总烃 1h 平均浓度、任意一次浓度限制满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）要求。

2.7.2 废水

天津丰津汽车传动部件有限公司委托鉴升（天津）检测有限公司于 2025 年 07 月 28 日对该公司污水总排口所排放的污水进行了采样监测，报告编号：ZJ250616-b26-S，监测结果如下表。

表 25. 现有工程废水总排口监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

采样日期	检测项目	检测结果	标准限值
2024 年 12 月 13 日	pH	7.5 (30.9℃)	6~9
	化学需氧量	88	500
	五日生化需氧量	21.4	300
	悬浮物	7	400
	氨氮	4.64	45
	总磷	2.00	8
	总氮	10.8	70
	石油类	0.16	15
	动植物油类	0.21	100
	阴离子表面活性剂	ND	20

由监测结果可知，出水中各项污染因子排放浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求，污水最终经园区排水管网排入张贵庄污水处理厂集中处理。

2.7.3 噪声

企业现有噪声主要为生产设备、环保设备运行时产生的噪声，设备采取基础减振、墙体隔声和距离衰减等减噪措施。

天津丰津汽车传动部件有限公司委托鉴升（天津）检测有限公司于 2025 年 09 月 17 日对厂界噪声进行了实际监测（西侧为本企业与天津丰田汽车锻造部件有限公司共用厂界，不具备监测条件），报告编号：ZJ250616-b26-Z，监测结果如下表。

表 26. 厂界噪声监测数据 dB(A)

检测日期	厂界	昼间测量最大值	夜间测量最大值	昼间标准值	夜间标准值	是否达标
2024.12.13	东侧	58	50	70	55	是
	南侧	58	54	70	55	是
	北侧	57	52	70	55	是

由监测数据结果可知，正常生产状态下企业东、南、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4a类昼间及夜间标准限值要求。

2.7.4 固体废物

现有工程机械加工过程中废油及含油废水均进入污水站进行处理，均不属于固废，现有工程产生的固体废物汇总如下。

表 27. 现有工程固废产生情况一览表

序号	废物名称		代码	现有工程 产生量 t/a	类别	处置方式
1.	废金属屑（干加工）		/	1288	一般固废	物资回收，作为生产原料用于金属冶炼
2.	废水性漆渣		HW49（900-041-49）	2	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理
3.	废水性漆桶		HW49（900-041-49）	15	危险废物	
4.	废岩棉		/	5	一般固废	有资格的单位综合利用处理
5.	废橡胶		/	11	一般固废	有资格的单位综合利用处理
6.	废湿加工金属屑（含油、含切削液）	含油废金属屑	HW08（900-200-08）	1932	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理
		含切削液废金属屑	HW09（900-006-09）			
7.	含油废水（废淬火油、探伤液）		HW09（900-007-09）	200	危险废物	
8.	废油		HW08（900-249-08）	2	危险废物	
9.	研磨废渣		HW08（900-200-08）	280	危险废物	
10.	废酸液		HW34（900-349-34）	1	危险废物	
11.	废试剂瓶（硝酸、硫酸、酒精）		HW49（900-047-49）	1	危险废物	
12.	废活性炭		HW49（900-039-49）	22.15	危险废物	
13.	废过滤介质（过滤棉、无		HW49（900-041-49）	2	危险废物	

	纺布)			
14.	废水处理污泥	HW08 (900-210-08)	200	危险废物
15.	废包装桶(废切削液、清洗剂包装桶)	HW49 (900-041-49)	15	危险废物
16.	废 UV 灯管	HW29 (900-023-29)	0.01	危险废物
17.	废油桶 (废基础油、淬火油、切削油包装桶)	HW08 (900-249-08)	10	危险废物
18.	含油抹布手套	HW49 (900-041-49)	30	危险废物
19.	废电路板 (设备维修)	HW49 (900-045-49)	1	危险废物

现有工程已按要求记录了固体废物产生、贮存、利用、处置的种类及数量；一般固废暂存间可《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求；危险废物暂存间可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的相关要求，并委托了有资质的单位处理，并执行了危险废物转移联单制度。企业已落实固体废物处置去向，固废处置合理可行。

2.7.5 环境风险措施

根据公司应急预案分析，厂区存放的风险物质储存量小，未超过临界量，对周边环境造成影响的可能性较低，可能发生的环境风险事故类型为泄漏、火灾事故。公司对应设置了风险防控和应急处置措施，并配备了相应的应急物资。

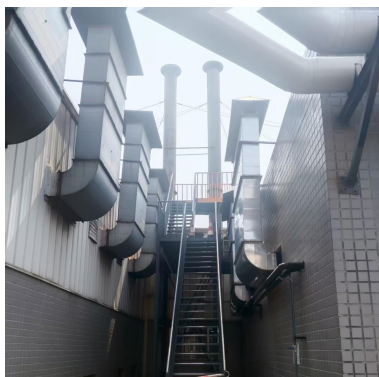
2.7.6 废气、废水污染物总量

根据已建工程竣工环境保护验收和在建工程批复环评报告表，现有工程总量控制情况如下：

表 28. 现有工程总量控制情况 t/a

类别	污染因子	现有工程排放量*	环评批复量*	达标情况
大气污染物	VOCs	1.062	/	/
	NOx	0.41	/	/
水污染物	CODcr	3.25	4.56	达标
	氨氮	0.17	0.668	/
	总磷	0.07	0.45	达标

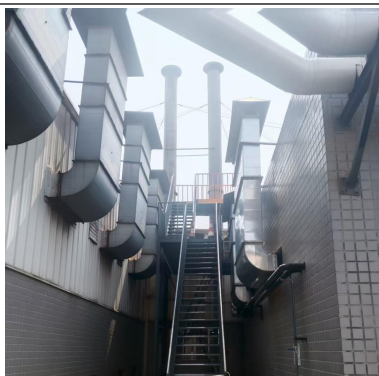
	总氮	0.4	/	/
<p>*注：①现有工程未对 VOCs、氮氧化物、氨氮核定总量，现有工程 VOCs 由于近三年设备未全部运行，本次根据现有排气筒现状监测数据及喷漆设备运行工况，同时未运行设备类比运行排气筒数据折算现有工程排放量。NO_x 排放量根据现有检测排气筒污染物排放核定。COD_{cr} 按照例行监测数据浓度最大值和现有工程最大排水量 36960t/a 核算得出。</p> <p>②COD_{cr} 为根据津丽环许可审〔2008〕63 号 4.14 吨/年和津丽环监验字〔2015〕38 号批准的 0.42 吨/年之和，氨氮来自根据津丽环许可审〔2008〕063 号 0.628 吨/年和津丽环监验字〔2015〕第 038 号批准的 0.04 吨/年之和；同时 COD 及氨氮、总磷也为排污许可证许可排放量。</p>				
<p>2.7.7 现有工程排污口规范化</p>				
<p>原有工程废水总排口已经按照天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理〔2002〕71 号）要求落实了相关排污口规范化工作，已经设置了废水排放口标志牌；废气排气筒设置了废气排放口标志牌及监测孔；固体废物中的危险废物设有暂存间，且暂存间设有标牌，并做到了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐；固体废物中的一般固废暂存处设有标牌，有严格的管理制度，严禁危险废物和生活垃圾混入。</p>				



热处理 DA032 排气筒-1



排污口标识



热处理 DA033 排气筒-2



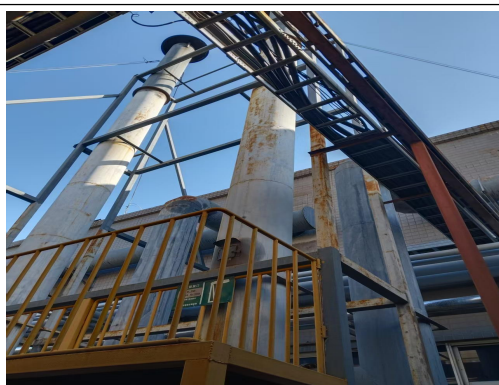
排污口标识



热处理 DA036 排气筒-1



排污口标识



热处理 DA038 排气筒-2



排污口标识



DA020 排气筒（本次扩建保留）



DA020 排气筒标识



DA021 排气筒（本次扩建保留）



DA021 排气筒标识



DA023 排气筒（本次扩建保留）



DA023 排气筒标识



DA025 排气筒（本次扩建保留）



DA025 排气筒标识



DA026 排气筒（本次扩建保留）



DA026 排气筒标识



DA027 排气筒（本次扩建保留）



DA027 排气筒标识



DA030 排气筒（本次扩建保留）



DA030 排气筒标识



DA031 排气筒（本次扩建保留）



DA031 排气筒标识



DA034 排气筒（本次扩建保留）



DA034 排气筒标识



DA035 排气筒（本次扩建保留）



DA035 排气筒标识



铁屑场




危废间外部



危废间内部



污水排放口及标识

	
危废间化学品库排气筒（DA039）	危废间化学品库排气筒标识
	
食堂排气筒	
<p align="center">图 11. 厂区内现有规范化排污口图片</p>	
<p>2.7.6 现有工程存在的环境问题</p>	
<p>经现场调查和企业提供的资料及说明,厂区现有工程各项环保手续完备,各项环保设施均正常运行,全厂排放的废气污染物、废水污染物、噪声均满足现行排放标准,固体废物去向合理、处置符合要求。由于现有工程环保手续办理较早,当时环保政策并未要求对热处理过程中产生的挥发性有机物进行分析,该污染物纳入本次环评补充分析。本次环评也将 TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度三项因子纳入渗碳炉日后例行检测计划内。同时随着《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/ 556-2024)标准的实施,对工业炉窑增加了工业炉窑所在厂房界处的无组织颗粒物标准限值,本次环评也将厂界处颗粒物无组织监控指标纳入例行监测内容。</p>	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状					
	1.1 基本污染物环境质量现状					
	<p>本项目所在区域基本污染物环境质量现状评价引用《2024年天津市生态环境状况公报》统计数据，由于《环境空气质量标准》(GB3095-2026)自2026年3月1日起实施，晚于《2024年天津市生态环境状况公报》数据统计时段。2024年《环境空气质量标准》(GB3095-2026)尚未发布及实施，不能作为2024年环境空气质量评价依据，2024年环境空气质量评价需根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单(公告[2018]第29号)限值进行项目所在区域环境空气质量达标判断，后续环境管理执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)。</p>					
	表 29. 2024 年东丽区环境空气质量现状评价表单位：μg/m ³					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117	不达标
	PM ₁₀		72	70	103	不达标
	SO ₂		7	60	12	达标
	NO ₂		34	40	85	达标
	CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	1.3	4	33	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	201	160	126	不达标	
<p>由上表可知，该地区环境空气基本污染物指标中，SO₂、NO₂年均值和 CO₂₄小时平均浓度第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀年平均值和 O₃日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均超过标准值。</p>						
<p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域为不达标区域。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。</p>						
1.2 特征污染因子现状监测与评价						
<p>本项目特征污染物为非甲烷总烃，为了进一步了解项目所在地的环境空气中非</p>						

甲烷总烃的环境质量现状情况，本次评价引用华测生态环境科技（天津）有限公司 2023 年 8 月 5 日~2023 年 8 月 7 日连续 3 天对评价区域内（天津津达漆包线有限公司下风向）非甲烷总烃的现状监测数据，检测报告（报告编号：TQT07-2747-2023）见附件 10。

监测点位在天津津达漆包线有限公司下风向，位于本项目周边 5 千米范围内，监测时间为 3 年内，本项目引用该监测数据合理。

表 30. 环境空气质量检测项目、分析及仪器

序号	检测项目	分析方法	检出限
1	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》HJ604-2017	0.07mg/m ³

表 31. 监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	E/°	N/°				
天津津达漆包线有限公司下风向	117° 20'49.724"	39° 04'00.870"	非甲烷总烃	2023 年 8 月 5 日-6 日	西南侧	910
	117° 20'53.417"	39° 03'59.645"		2023 年 8 月 7 日	西南侧	950

表 32. 环境空气质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/mg/m ³	监测浓度范围/mg/m ³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	E/°	N/°							
天津津达漆包线有限公司下风向	117° 20'49.724"	39° 04'00.870"	非甲烷总烃	1h	2.0	0.51-0.83	41.50%	0	达标
	117° 20'53.417"	39° 03'59.645"							

根据监测结果可以看出：本项目所在区域非甲烷总烃环境空气质量浓度监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次浓度限值要求。

2、声环境质量现状

根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》（津环气候〔2022〕93 号），企业选址所在功能区为 3 类声功能区，但本项目厂界东侧紧邻三经路，北侧紧邻二纬路，南侧紧邻津塘二线，根据市生态环境局关于印发《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》的通知（津环气候〔2022〕93 号），三经路、二纬路、津塘二线均为东丽区交通干线，则运营期东、南、北侧厂界噪声执行《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准（西侧为本企业与天津丰田汽车锻造部件有限公司共用厂界）。

本项目厂界外周边50米范围内有1处声环境保护目标（N20m，香港花园1#楼、2#楼），根据市生态环境局关于印发《天津市声环境功能区划（2022年修订版）》的通知（津环气候〔2022〕93号）中“东丽经济技术开发区中合兴路-二纬路-丽新路-津塘公路-合兴路范围内执行2类标准。”，本项目位于二纬路以南，香港花园位于二纬路以北，可知周边声环境敏感目标声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。

按照指南要求，本项目委托天津津环检测科技有限公司于2025年7月29日对本项目声环境敏感目标处（1#楼）进行了声环境质量现状检测，该建筑临街为4层建筑，由于楼道内未设置窗户，且临街基本无住户居住，不具备分楼层噪声现状监测条件，本次以香港花园整体为敏感点进行噪声监测，结果如下表：

表 33. 本项目敏感目标处声环境质量现状

检测点位	检测日期及检测结果[dB(A)]	
	2025年7月29日—2025年7月29日	
	昼间	夜间
香港花园（1#楼）	56	43

由上表可知，本项目周边敏感目标香港花园昼夜间噪声值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，说明该区域声环境质量现状较好。

3、地下水、土壤环境

本项目室内地面均进行硬化和防渗漏处理，液体原辅材料和危废暂存间内危险废物均放置于托盘上，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）的有关规定和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的规定进行建设，设置满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等要求的设施。故本项目不存在土壤、地下水污染的途径，无需开展地下水、土壤环境现状调查。

4、生态环境

本项目位于天津市东丽区先锋东路81号，属于天津市东丽经济技术开发区内，

	不涉及产业园区外建设项目新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。																																																																					
环境保护目标	<p>本项目厂界外 500m 范围内存在大气环境保护目标，厂界外 50m 范围内声环境保护目标为居民区，500m 范围内无地下水环境保护目标，不涉及生态环境保护目标。环保目标如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 34. 本项目环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂址距离/m</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> </tr> <tr> <th>东经</th> <th>北纬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>香港花园</td> <td>117° 21' 4.727"</td> <td>39° 4' 27.524"</td> <td>居民</td> <td rowspan="7">大气环境</td> <td>北侧</td> <td>20</td> <td rowspan="7">二类环境空气功能区</td> </tr> <tr> <td>东丽御园</td> <td>117° 20' 56.719"</td> <td>39° 4' 30.588"</td> <td>居民</td> <td>西北侧</td> <td>172</td> </tr> <tr> <td>东丽1号</td> <td>117° 20' 52.625"</td> <td>39° 4' 31.757"</td> <td>居民</td> <td>西北侧</td> <td>255</td> </tr> <tr> <td>丽东苑</td> <td>117° 20' 47.565"</td> <td>39° 4' 33.496"</td> <td>居民</td> <td>西北侧</td> <td>390</td> </tr> <tr> <td>东园花园</td> <td>117° 21' 1.908"</td> <td>39° 4' 35.050"</td> <td>居民</td> <td>西北侧</td> <td>224</td> </tr> <tr> <td>四合新城</td> <td>117° 21' 23.962"</td> <td>39° 4' 27.824"</td> <td>居民</td> <td>东北侧</td> <td>384</td> </tr> <tr> <td>东丽启航幼儿园</td> <td>117° 21' 13.611"</td> <td>39° 4' 33.671"</td> <td>师生</td> <td>东北侧</td> <td>280</td> </tr> <tr> <td>香港花园(1#、2#楼)</td> <td>117° 21' 4.727"</td> <td>39° 4' 27.524"</td> <td>居民</td> <td>声环境</td> <td>北侧</td> <td>20</td> <td>声环境质量 2 类区</td> </tr> </tbody> </table>								名称	坐标		保护内容	环境要素	相对厂址方位	相对厂址距离/m	环境功能区	东经	北纬	香港花园	117° 21' 4.727"	39° 4' 27.524"	居民	大气环境	北侧	20	二类环境空气功能区	东丽御园	117° 20' 56.719"	39° 4' 30.588"	居民	西北侧	172	东丽1号	117° 20' 52.625"	39° 4' 31.757"	居民	西北侧	255	丽东苑	117° 20' 47.565"	39° 4' 33.496"	居民	西北侧	390	东园花园	117° 21' 1.908"	39° 4' 35.050"	居民	西北侧	224	四合新城	117° 21' 23.962"	39° 4' 27.824"	居民	东北侧	384	东丽启航幼儿园	117° 21' 13.611"	39° 4' 33.671"	师生	东北侧	280	香港花园(1#、2#楼)	117° 21' 4.727"	39° 4' 27.524"	居民	声环境	北侧	20	声环境质量 2 类区
	名称	坐标		保护内容	环境要素	相对厂址方位	相对厂址距离/m	环境功能区																																																														
		东经	北纬																																																																			
	香港花园	117° 21' 4.727"	39° 4' 27.524"	居民	大气环境	北侧	20	二类环境空气功能区																																																														
	东丽御园	117° 20' 56.719"	39° 4' 30.588"	居民		西北侧	172																																																															
	东丽1号	117° 20' 52.625"	39° 4' 31.757"	居民		西北侧	255																																																															
	丽东苑	117° 20' 47.565"	39° 4' 33.496"	居民		西北侧	390																																																															
	东园花园	117° 21' 1.908"	39° 4' 35.050"	居民		西北侧	224																																																															
	四合新城	117° 21' 23.962"	39° 4' 27.824"	居民		东北侧	384																																																															
	东丽启航幼儿园	117° 21' 13.611"	39° 4' 33.671"	师生		东北侧	280																																																															
香港花园(1#、2#楼)	117° 21' 4.727"	39° 4' 27.524"	居民	声环境	北侧	20	声环境质量 2 类区																																																															
污染物排放控制标准	<p>1、废气排放标准</p> <p>本项目排气筒 DA032、DA033、DA036、DA038 排放的颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度及烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2024)“表 1 其他行业，其他工业炉窑”标准限值；TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中“其他行业”限值；排气筒 DA020、DA021、DA023、DA025、DA026、DA027、DA030、DA031、DA034、DA035、DA037 排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度及排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)“表面涂装行业”标准限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)标准限值；具体限值见下表：</p>																																																																					

表 35. 废气污染物有组织排放标准

污染物名称	对应排气筒	最高允许 排放 浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	执行标准
颗粒物	DA032、 DA033、 DA036、 DA038 (15m)	10	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2024)，其他 行业
SO ₂		35	/	
NO _x (以 NO ₂ 计)		150	/	
烟气黑度(林 格曼黑度， 级)		1	/	
TRVOC		60	1.8	《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 DB12/524-2020-其他行业
非甲烷总烃		50	1.5	
TRVOC	DA020、DA021、 DA023、DA025、 DA026、DA027、 DA030、DA031、 DA034、DA035、 DA037 (15m)	50	1.5	《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 DB12/524-2020-表面涂装 行业
非甲烷总烃		40	1.2	
臭气浓度		1000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018) 标准限 值

表 36. 大气污染物无组织排放控制标准

污染源	污染物	排放限值		执行标准
		排放限值	点位	
无组织废气	颗粒物	2mg/m ³	在厂房外设置监控点	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2024)
	非甲烷总烃	4.0mg/m ³	周界外浓度 最高点	
	颗粒物	1.0mg/m ³		
	臭气浓度	20 (无量纲)		
	非甲烷总烃	2.0mg/m ³ (1h 平均浓度 值)	在厂房外设置监控点	《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 (DB12/524-2020)
	4.0mg/m ³ (任意一次浓度 值)			

2、废水排放标准

本次扩建不新增废水排放。

3、噪声排放标准

(1) 运营期

本项目厂界东侧紧邻三经路，北侧紧邻二纬路，南侧紧邻津塘二线，根据市生

态环境局关于印发《天津市声环境功能区划（2022年修订版）》的通知（津环气候〔2022〕93号），三经路、二纬路、津塘二线均为东丽区交通干线，则运营期东、南、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准（西侧为本企业与天津丰田汽车锻造部件有限公司共用厂界）。具体限值见下表。

表 37. 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A）

标准名称	标准类别	污染因子	标准值	
			昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	4a类	噪声	70	55

3、固体废物相关标准

本次扩建不新增劳动定员，无生活垃圾产生，主要为一般工业固废及危险废物。

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、中的有关规定。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

1.1 废气

（1）预测排放量

本次扩建渗碳淬火过程不新增 NO_x 污染物排放量，总量因子主要为喷漆及渗碳淬火过程产生的 VOCs。

①喷漆、烘干工序产生

本项目（CVJ2 生产线）喷漆烘干过程产生的有机废气 TRVOC 分别经各生产线“干式过滤+二级活性炭吸附”装置净化处理后通过 15m 高排气筒（DA026、DA027、DA037）有组织排放。根据表 44，本项目废气有组织产生量占比 80%，活性炭吸附效率取 70%，经计算本项目 VOCs 排放量为 $(0.1316+0.1008+0.1316) \times 80\% \times (1-70\%) = 0.0874\text{t/a}$ 。

本次扩建以新带老将全厂涂料更换，全厂喷漆烘干过程产生的有机废气 TRVOC 分别经各生产线“干式过滤+二级活性炭吸附”装置净化处理后通过 15m 高

总量
控制
指标

排气筒（DA020、DA021、DA023、DA025、DA026、DA027、DA030、DA031、DA034、DA035、DA037）有组织排放。根据表 46，活性炭吸附效率取 70%，经计算全厂 VOCs 排放量为

$$\text{DA020: } 0.3748\text{t/a} \times (1-70\%) = 0.1124\text{t/a};$$

$$\text{DA021: } 0.1960\text{t/a} \times (1-70\%) = 0.0588\text{t/a};$$

$$\text{DA023: } 0.1517\text{t/a} \times (1-70\%) = 0.0455\text{t/a};$$

$$\text{DA025: } 0.1960\text{t/a} \times (1-70\%) = 0.0588\text{t/a};$$

$$\text{DA026: } 0.5206\text{t/a} \times (1-70\%) = 0.1562\text{t/a};$$

$$\text{DA027: } 0.5206\text{t/a} \times (1-70\%) = 0.1562\text{t/a};$$

$$\text{DA030: } 0.1517\text{t/a} \times (1-70\%) = 0.0455\text{t/a};$$

$$\text{DA031: } 0.3034\text{t/a} \times (1-70\%) = 0.0910\text{t/a};$$

$$\text{DA034: } 0.1960\text{t/a} \times (1-70\%) = 0.0588\text{t/a};$$

$$\text{DA035: } 0.1960\text{t/a} \times (1-70\%) = 0.0588\text{t/a};$$

$$\text{DA037: } 0.4003\text{t/a} \times (1-70\%) = 0.1201\text{t/a}。$$

VOCs 预测排放量为以上排气筒排放量合计：

$$0.1124+0.0588+0.0455+0.0588+0.1562+0.1562+0.0455+0.0910+0.0588+0.0588+0.1201=0.9621\text{t/a}。$$

②渗碳淬火产生

根据工程分析可知本项目渗碳淬火过程中 VOCs 排放量为 0.0163t/a。

本项目产生的 VOCs 合计为 $0.0163+0.0874=0.1037\text{t/a}$ ；

开扩建完成后全厂产生的 VOCs 合计为 $0.22+0.9621=1.1821\text{t/a}$ 。

（2）依据排放标准计算排放量

本项目喷漆有机废气执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）工业涂装相关标准限值（1.5kg/h、50mg/m³）；渗碳淬火有机废气执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）其他行业相关标准限值（1.8kg/h、60mg/m³）。

VOCs 按标准浓度计算排放量为：

$$\text{DA020: } 4650\text{h/a} \times 3200\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.7440\text{t/a};$$

DA021: $4650\text{h/a} \times 1500\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.3488\text{t/a}$;

DA023: $4650\text{h/a} \times 1500\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.3488\text{t/a}$;

DA025: $4650\text{h/a} \times 1500\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.3488\text{t/a}$;

DA026: $4650\text{h/a} \times 3000\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.6975\text{t/a}$;

DA027: $4650\text{h/a} \times 3000\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.6975\text{t/a}$;

DA030: $4650\text{h/a} \times 1500\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.3488\text{t/a}$;

DA031: $4650\text{h/a} \times 3000\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.6975\text{t/a}$;

DA034: $4650\text{h/a} \times 1500\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.3488\text{t/a}$;

DA035: $4650\text{h/a} \times 1500\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.3488\text{t/a}$;

DA037: $4650\text{h/a} \times 3000\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.6975\text{t/a}$ 。

DA032: $2400\text{h/a} \times 10000\text{m}^3/\text{h} \times 60\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 1.4400\text{t/a}$;

DA033: $2400\text{h/a} \times 10000\text{m}^3/\text{h} \times 60\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 1.4400\text{t/a}$;

DA036: $2400\text{h/a} \times 10000\text{m}^3/\text{h} \times 60\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 1.4400\text{t/a}$;

DA038: $2400\text{h/a} \times 10000\text{m}^3/\text{h} \times 60\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 1.4400\text{t/a}$;

VOCs 按标准浓度计算排放量:

$0.7440 + 0.3488 + 0.3488 + 0.3488 + 0.6975 + 0.6975 + 0.3488 + 0.6975 + 0.3488 + 0.3488 + 0.6975 + 1.4400 + 1.4400 + 1.4400 + 1.4400 = 11.3868\text{t/a}$ 。

VOCs 按标准速率计算排放量为:

$4650\text{h/a} \times 1.5\text{kg}/\text{h} \times 10^{-3} \times 11 = 76.725\text{t/a}$ 。

$2400\text{h/a} \times 1.8\text{kg}/\text{h} \times 10^{-3} \times 4 = 17.28\text{t/a}$ 。

$76.725 + 17.28 = 94.005\text{t/a}$ 。

综上, 本项目 VOCs 按标准计算的排放量为 11.3868t/a。

1.2 废水

本次扩建不新增废水排放。

1.3 污染物总量汇总

本项目实行总量控制的污染物因子及建议控制指标见下表。

表 38. 全厂污染物排放总量一览表单位: t/a

类别	污染因子	预测排放量	排放标准计算排放量	排入外环境量
----	------	-------	-----------	--------

废气	VOCs	1.1821	11.3868	1.1821
----	------	--------	---------	--------

综上，本项目建成后，污染物预测排放量为 VOCs1.0922t/a。

表 39. 本项目建成后全厂污染物排放总量一览表单位：t/a

类别	污染因子	现有工程排放量①	现有工程批复量②	本项目预测排放量③	“以新带老”削减量④*	全厂预测排放总量⑤	排放增减量⑥*
废气	VOCs	1.062	/	0.1037	0.0164	1.1821	-0.0164
	NOx	0.3542	/	0	0	0.3542	0
废水	COD	3.25	4.56	0	0	3.25	0
	氨氮	0.17	0.668	0	0	0.17	0
	总磷	0.07	0.45	0	0	0.07	0
	总氮	0.4		0	0	0.4	0

注：⑥=⑤-①；④=①+③-⑤；现有工程未对 VOCs、氮氧化物、氨氮核定总量，现有工程 VOCs 由于近三年设备未全部运行，本次根据现有排气筒现状监测数据及喷漆设备运行工况，同时未运行设备类比运行排气筒数据折算现有工程排放量。CODcr 按照例行监测数据浓度最大值和现有工程排水量 36960t/a 核算得出。

CODcr 为根据津丽环许可审〔2008〕63 号 4.14 吨/年和津丽环监验字〔2015〕38 号批准的 0.42 吨/年之和，氨氮 CODcr 为根据津丽环许可审〔2008〕63 号 4.14 吨/年和津丽环监验字〔2015〕38 号批准的 0.42 吨/年之和，氨氮来自根据津丽环许可审〔2008〕063 号 0.628 吨/年和津丽环监验字〔2015〕第 038 号批准的 0.04 吨/年之和，同时 COD 及氨氮、总磷也为排污许可证许可排放量。

根据《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》及“十五五”期间主要大气、水污染物控制要求，在全市总体指标达到国家要求的前提下，实行总量指标倍量替代。建议按照上述指标作为生态环境主管部门下达新增污染物总量控制指标的参考依据。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工扬尘</p> <p>本项目不涉及土建施工。施工量不大，无施扬尘产生。</p> <p>2、施工废水</p> <p>本项目施工期进行设备进场安装与调试，基本无施工废水，仅产生少量施工人员生活污水。施工人员生活污水经厂区化粪池沉淀后，由厂区污水管道排入园区市政污水管网，最终进入张贵庄污水处理厂进一步处理，不会对外环境产生影响。</p> <p>3、施工噪声</p> <p>施工噪声来源于设备安装过程，采用的施工机械较少，噪声影响较小，主要为装修设备、设备安装搬运及敲打噪声。建设单位在施工过程中应做好如下噪声污染防治措施：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护管理。(2) 设备须在室内使用，利用厂房进行隔声。(3) 制定合理安装规划，装卸设备时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。 <p>施工现场要提倡文明施工，减少人为大声喧哗，加强监督管理。本项目施工期较短，施工期产生的噪声影响是暂时的，随着安装的结束，施工期噪声对周围环境的影响将随之消失，项目的建设不会对周边环境产生不利影响。</p> <p>4、固体废物</p> <p>施工期间产生的固体废物包括设备的废弃包装材料，设备拆除产生的少量建筑垃圾和施工人员生活垃圾。废弃包装材料经收集后及时清运，可由物资回收部门回收；建筑垃圾产生量较少、集中堆放、及时外运；生活垃圾主要为施工人员废弃物品，产生量较少，交由城市管理部门统一清运。</p> <p>综上所述，施工期产生污染物较少，预计不会对周边环境产生明显影响。待施工结束后大多可恢复至现状水平。</p>
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气				
	1.1 污染源分析				
	(1) 渗碳淬火废气				
	<p>根据本项目生产特点，本项目产品为根据设备加工节拍连续自动生产，本次扩建依托现有热处理炉，根据本项目工程分析，渗碳淬火炉为电加热，处理过程中需求温度为 900~950℃，开机预热过程较长，除设备检修热处理炉一直保持高温状态。渗碳过程中为防止工件氧化采用天然气进行火封，渗碳后进行淬火。现有工程热处理工件主要为 CVJ 生产线的内星轮及三销轴，配合生产节拍进行渗碳、淬火。企业设置 4 组渗碳淬火炉，根据设备最大装载量，本次扩建仅增加渗碳淬火单批次装载量，不增加生产时间，天然气燃烧时长不增加，淬火油挥发量基本与现有工程一致，渗碳淬火期间产排污基本与现有工程一致，不发生变化，具体设备装载信息见下表：</p>				
	表 40. 本项目扩建完成后渗碳淬火炉装载信息				
	序号	设备数量及 功率	单次最大装 载量 (t/次)	现有工程单次装 载量 (t/次)	扩建完成后单 次装载量 (t/次)
	第 1 组	3 台 120kW	0.6	0.47	0.53
	第 2 组	3 台 120kW	0.6	0.47	0.53
	第 3 组	2 台 120kW	0.4	0.32	0.35
	第 4 组	1 台 600kW	1	0.78	0.88
合计			2.04	2.29	
<p>现有工程内星轮及三销轴合计用量 613t，渗碳淬火单批次生产时间 8h，每天加工 1 批次，年加工 300d，单次加工 2.04t；扩建完成后全程内星轮及小三轴原料合计用量 689.01t，渗碳淬火单批次生产时间 8h，每天加工 1 批次，年加工 300d，单次加工 2.29t。则由以上分析可知，扩建后不增加生产时间，不增加天然气用量可行。</p> <p>但渗碳及淬火过程中会有未完全深入工件的丙烷（以挥发性有机物计）以及淬火油雾（以挥发性有机物计）。未完全渗入工件的丙烷及淬火油雾统一进入渗碳炉火炬燃烧后排放。</p> <p>本次环评对现有工程渗碳炉排放的 TRVOC、非甲烷总烃进行补充监测，</p>					

用于类比进行该排气筒本项目及全厂产排污源强进行核算。现有运行两台渗碳炉（DA032、DA033）的检测数据（天津华测检测认证有限公司，监测日期 2025 年 12 月 26 日，报告编号 A2250689267103C-2）见下表

表 41. 现有工程 DA032、DA033TRVOC、非甲检测结果

采样点位	检测因子	检测结果		检测当日原料用量 (t)		推算排放源强 (kg/t)
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)			
DA032	TRVOC	0.662	7.41×10^{-3}	淬火油: 0.012	石油液化气: 0.063	0.76
	非甲烷总烃	1.86	2.08×10^{-2}			2.22
DA033	TRVOC	0.668	5.76×10^{-3}	淬火油: 0.01	石油液化气: 0.06	0.66
	非甲烷总烃	1.7	1.47×10^{-2}			1.68

本次考虑最不利情况，取最大源强值，本企业淬火油及石油液化气使用过程中产生的 VOCs 排放源强按 2.22kg/t 原料计，根据企业现状，渗碳淬火炉顶部设置集气罩，并设置火炬（一方面工艺需求渗碳隔绝空气，一方面可处理有机废气）对产生的挥发性有机物进行燃烧，火炬燃烧效率按 95%计，集气罩对废气收集效率按 80%计，则 VOCs 产生源强为 55.50kg/t 原料。

本次扩建不增加工作时长，通过增加单次渗碳淬火工件量达到扩产目的，则对全厂扩建完成后渗碳淬火炉 TRVOC、非甲烷总烃进行核算。

本项目液化石油气用量为 6.15t/a，淬火油用量为 1.2t/a，合计 7.35t/a；则单台设备渗碳淬火过程中 TRVOC、非甲烷总烃产生量为 0.408t/a，集气罩对废气收集效率按 80%计，本项目 TRVOC、非甲烷总烃产生量为 0.326t/a，废气经火炬燃烧后（火炬燃烧效率按 95%计），排放量为 0.0163t/a。以上仅用于核算本项目 VOCs 排放量，各个排气筒产排污情况按全厂进行核算。

扩建完成后全厂液化石油气使用量为 82.08t/a，淬火油使用量 16.2t/a，合计用量 98.28t/a，企业设置 4 台渗碳淬火炉，平均每台原料用量为 24.57t/a，则单台设备渗碳淬火过程中 TRVOC、非甲烷总烃产生量为 1.364t/a，集气罩对废气收集效率按 80%计，单台设备 TRVOC、非甲烷总烃产生量为 1.091t/a，有组织渗碳淬火单批次生产时间 8h，每天加工 1 批次，TRVOC、非甲烷总烃产生速率为 0.455kg/h，集气罩设置风量为 10000m³/h，TRVOC、非甲烷总烃

产生浓度为 45.50mg/m³；废气经火炬燃烧后（火炬燃烧效率按 95%计），单个排气筒 TRVOC、非甲烷总烃排放量为 0.055t/a，排放速率为 0.023kg/h，排放浓度为 2.300mg/m³。无组织非甲烷总烃合计产生量为 1.092t/a，产生速率为 0.455kg/h。

表 42. 渗碳淬火炉扩建完成后全厂废气产排情况一览表

污染源	污染物	风量 m ³ /h	污染物有组织产生			治理措施			污染物有组织排放		
			废气产生量/ (t/a)	产生速率/ (kg/h)	产生浓度/ (mg/m ³)	工艺	收集效率/%	处理效率/%	废气排放量/ (t/a)	排放速率/ (kg/h)	排放浓度/ (mg/m ³)
渗碳淬火炉 DA032	TRVOC	10000	1.091	0.455	45.500	火炬燃烧	80%	95%	0.055	0.023	2.300
	非甲烷总烃		1.091	0.455	45.500		80%	95%	0.055	0.023	2.300
渗碳淬火炉 DA033	TRVOC	10000	1.091	0.455	45.500	火炬燃烧	80%	95%	0.055	0.023	2.300
	非甲烷总烃		1.091	0.455	45.500		80%	95%	0.055	0.023	2.300
渗碳淬火炉 DA036	TRVOC	10000	1.091	0.455	45.500	火炬燃烧	80%	95%	0.055	0.023	2.300
	非甲烷总烃		1.091	0.455	45.500		80%	95%	0.055	0.023	2.300
渗碳淬火炉 DA038	TRVOC	10000	1.091	0.455	45.500	火炬燃烧	80%	95%	0.055	0.023	2.300
	非甲烷总烃		1.091	0.455	45.500		80%	95%	0.055	0.023	2.300
无组织	非甲烷总烃	/	1.092	0.455	/	/	/	/	1.092	0.455	/

(2) 喷漆废气

本项目喷漆废气设置干式过滤及二级活性炭废气处理装置，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013），活性炭前要求设置过滤装置，对于漆雾较多的喷漆废气，宜采用干式漆雾捕集过滤系统，废气颗粒物或油烟浓度不宜超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。企业设置干式过滤装置对漆雾进行过滤，进入活性炭装置颗粒物小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。本环评不在对喷漆颗粒物进行定量分析。

表 43. 本项目不同喷漆房喷漆量一览表

产品名称	用漆量	单位	喷漆烘干线数量 (个)	喷涂工件数量 (万件/a)	油漆用量 (t/a)
CVJ2 钟形壳	4.7	g/个	1	49.3334	2.3187
其他 CVJ 钟形壳	4.2	g/个	4	133.3336	5.6000
CVJ2 中间轴	7.2	g/个	1	24.6667	1.7760
其他 CVJ 中间轴/ 中空轴	6.5	g/个	5	83.3335	5.4167
CVJ2 球形壳	4.7	g/个	1	49.3334	2.3187
其他 CVJ 球形壳	4.2	g/个	1	66.6668	2.8000
传动轴	7.2	g/个	1	22	2.6770
合计					22.9071

根据企业提供水性漆 VOCs 检测报告，VOCs 最大含量为 $210\text{g}/\text{L}$ ，该水性漆为即用状态，进场后无需调配，本项目用漆密度为 $1.2\text{g}/\text{ml}$ ，根据本项目漆用量计算参数一览表，水性漆上漆率 45%，固体份含量为 10%。颗粒物考虑喷漆室沉降，漆雾产生量按 50% 计。

根据表 43 不同类型产品喷漆线数量及用漆量，本次所用水性漆 VOCs 含量及水性漆密度核算出不同排气筒对应 VOCs 产生量，具体如下表：

表 44. 本项目扩建 CVJ2 (8 万套) 生产线污染物产生量

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生量/ (t/a)
喷漆、烘干	涂装机、烘干机	CVJ2 球形壳 (DA026)	非甲烷总烃	0.1316
			TRVOC	0.1316
			臭气浓度	<10 (无量纲)

喷漆、烘干	涂装机、烘干机	CVJ2 钟形壳 (DA027)	非甲烷总烃	0.1008
			TRVOC	0.1008
			臭气浓度	<10 (无量纲)
喷漆、烘干	涂装机、烘干机	CVJ2、CVJ4 中间轴 (DA037)	非甲烷总烃	0.1316
			TRVOC	0.1316
			臭气浓度	<10 (无量纲)
*该表格用于表征本项目扩建产线 VOCs 产生量，便于核算总量，本生产线依托现有排气筒排放，达标分析按扩建后全厂进行分析				

表 45.

表 46. 扩建完成后全厂各生产线污染物产生量

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生量/ (t/a)
喷漆、烘干	涂装、烘干一体机	传动轴 (DA020)	非甲烷总烃	0.4685
			TRVOC	0.4685
			臭气浓度	<10 (无量纲)
喷漆、烘干	涂装机、烘干机	CVJ1 钟形壳 (DA021)	非甲烷总烃	0.2450
			TRVOC	0.2450
			臭气浓度	<10 (无量纲)
喷漆、烘干	涂装机、烘干机	中空轴 (DA023)	非甲烷总烃	0.1896
			TRVOC	0.1896
			臭气浓度	<10 (无量纲)
喷漆、烘干	涂装机、烘干机	新 CVJ1 钟形壳 (DA025)	非甲烷总烃	0.2450
			TRVOC	0.2450
			臭气浓度	<10 (无量纲)
喷漆、烘干	涂装机、烘干机	CVJ2、CVJ4 球形壳 (DA026)	非甲烷总烃	0.6508
			TRVOC	0.6508
			臭气浓度	<10 (无量纲)
喷漆、烘干	涂装机、烘干机	CVJ2、CVJ4 钟形壳 (DA027)	非甲烷总烃	0.6508
			TRVOC	0.6508
			臭气浓度	<10 (无量纲)
喷漆、烘干	涂装机、烘干机	CVJ3 中间轴 (DA030)	非甲烷总烃	0.1896
			TRVOC	0.1896
			臭气浓度	<10 (无量纲)
喷漆、烘干	涂装机、烘干机	CVJ 新 1、CVJ5 中间轴	非甲烷总烃	0.3792
			TRVOC	0.3792

		(DA031)	臭气浓度	<10 (无量纲)
喷漆、烘干	涂装机、烘干机	CVJ5 钟形壳 (DA034)	非甲烷总烃	0.2450
			TRVOC	0.2450
			臭气浓度	<10 (无量纲)
喷漆、烘干	涂装机、烘干机	CVJ5 球形壳 (DA035)	非甲烷总烃	0.2450
			TRVOC	0.2450
			臭气浓度	<10 (无量纲)
喷漆、烘干	涂装机、烘干机	CVJ2、CVJ4 中间轴 (DA037)	非甲烷总烃	0.5004
			TRVOC	0.5004
			臭气浓度	<10 (无量纲)

企业生产线按生产节拍进行加工，人工按生产节拍将需喷涂的零部件输送至喷头下，人工控制按钮喷漆房室门关闭，喷涂时间到后，喷漆房开门，烘干工序亦同样操作。喷漆烘干过程中设备为全封闭设备，设有专用集气管，喷漆过程根据时间设定完成喷漆工序打开设备门，喷漆烘干开门过程及喷漆后工件输送过程中会有少量废气以无组织形式排放，废气收集效率按 80%计，除传动轴为喷漆烘干一体外，单条生产线设置 1 个喷漆房，1 个烘干房，各生产线喷漆、烘干废气经管道收集后进入“干式过滤+二级活性炭”装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

工序	污染源	污染物	风量 m ³ /h	污染物有组织产生			治理措施			污染物有组织排放			无组织排放	
				废气产生量/ (t/a)	产生速率/ (kg/h)	产生浓度/ (mg/m ³)	工艺	收集效率/ %	处理效率/ %	废气排放量/ (t/a)	排放速率/ (kg/h)	排放浓度/ (mg/m ³)	废气排放量/ (t/a)	排放速率/ (kg/h)
喷漆、烘干	传动轴 (DA020)	非甲烷总烃	3200	0.3748	0.0806	25.1875	“干式过滤+二级活性炭”	80%	70%	0.1124	0.0242	7.5563	0.0937	0.0130
		TRVO C		0.3748	0.0806	25.1875		80%	70%	0.1124	0.0242	7.5563	0.0937	0.0130
		臭气浓度		<1000 (无量纲)				/	/	<1000 (无量纲)			<10 (无量纲)	
喷漆、烘干	CVJ1 钟形壳 (DA021)	非甲烷总烃	1500	0.1960	0.0422	28.1333		80%	70%	0.0588	0.0127	8.4400	0.0490	0.0068
		TRVO C		0.1960	0.0422	28.1333		80%	70%	0.0588	0.0127	8.4400	0.0490	0.0068
		臭气浓度		<1000 (无量纲)				/	/	<1000 (无量纲)			<10 (无量纲)	
喷漆、烘干	中空轴 (DA023)	非甲烷总烃	1500	0.1517	0.0326	21.7333		80%	70%	0.0455	0.0098	6.5200	0.0379	0.0053
		TRVO C		0.1517	0.0326	21.7333		80%	70%	0.0455	0.0098	6.5200	0.0379	0.0053
		臭气浓度		<1000 (无量纲)				/	/	<1000 (无量纲)			<10 (无量纲)	
喷漆、烘干	新 CVJ1 钟形壳 (DA025)	非甲烷总烃	1500	0.1960	0.0422	28.1333		80%	70%	0.0588	0.0127	8.4400	0.0490	0.0068
		TRVO C		0.1960	0.0422	28.1333		80%	70%	0.0588	0.0127	8.4400	0.0490	0.0068
		臭气浓度		<1000 (无量纲)				/	/	<1000 (无量纲)			<10 (无量纲)	

运营期环境影响和保护措施

喷漆、烘干	CVJ2、CVJ4 球形壳 (DA026)	非甲烷总烃	3000	0.5206	0.1120	37.3333	80%	70%	0.1562	0.0336	11.2000	0.1302	0.0181
		TRVOC		0.5206	0.1120	37.3333	80%	70%	0.1562	0.0336	11.2000	0.1302	0.0181
		臭气浓度		<1000 (无量纲)			/	/	<1000 (无量纲)			<10 (无量纲)	
喷漆、烘干	CVJ2、CVJ4 钟形壳 (DA027)	非甲烷总烃	3000	0.5206	0.1120	37.3333	80%	70%	0.1562	0.0336	11.2000	0.1302	0.0181
		TRVOC		0.5206	0.1120	37.3333	80%	70%	0.1562	0.0336	11.2000	0.1302	0.0181
		臭气浓度		<1000 (无量纲)			/	/	<1000 (无量纲)			<10 (无量纲)	
喷漆、烘干	CVJ3 中间轴 (DA030)	非甲烷总烃	1500	0.1517	0.0326	21.7333	80%	70%	0.0455	0.0098	6.5200	0.0379	0.0053
		TRVOC		0.1517	0.0326	21.7333	80%	70%	0.0455	0.0098	6.5200	0.0379	0.0053
		臭气浓度		<1000 (无量纲)			/	/	<1000 (无量纲)			<10 (无量纲)	
喷漆、烘干	CVJ 新 1、CVJ5 中间轴 (DA031)	非甲烷总烃	3000	0.3034	0.0652	21.7333	80%	70%	0.0910	0.0196	6.5200	0.0758	0.0105
		TRVOC		0.3034	0.0652	21.7333	80%	70%	0.0910	0.0196	6.5200	0.0758	0.0105
		臭气浓度		<1000 (无量纲)			/	/	<1000 (无量纲)			<10 (无量纲)	
喷漆、烘干	CVJ5 钟形壳 (DA034)	非甲烷总烃	1500	0.1960	0.0422	28.1333	80%	70%	0.0588	0.0127	8.4400	0.0490	0.0068
		TRVOC		0.1960	0.0422	28.1333	80%	70%	0.0588	0.0127	8.4400	0.0490	0.0068
		臭气浓度		<1000 (无量纲)			/	/	<1000 (无量纲)			<10 (无量纲)	
喷漆、	CVJ5 球形壳	非甲烷总烃	1500	0.1960	0.0422	28.1333	80%	70%	0.0588	0.0127	8.4400	0.0490	0.0068

烘干	(DA035)	TRVOC	3000	0.1960	0.0422	28.1333	80%	70%	0.0588	0.0127	8.4400	0.0490	0.0068
		臭气浓度		<1000 (无量纲)			/	/	<1000 (无量纲)			<10 (无量纲)	
喷漆、烘干	CVJ2、CVJ4 中间轴 (DA037)	非甲烷总烃	3000	0.4003	0.0861	28.7000	80%	70%	0.1201	0.0258	8.6100	0.1001	0.0139
		TRVOC		0.4003	0.0861	28.7000	80%	70%	0.1201	0.0258	8.6100	0.1001	0.0139
		臭气浓度		<1000 (无量纲)			/	/	<1000 (无量纲)			<10 (无量纲)	

(2) 非正常工况

根据工程分析，非正常工况取不利情况为环保设施运转异常导致处理效率降低至 0%，排放情况见下表。企业生产设施较少，自发现故障到关停所有生产设施所需时间在 1h 以内，持续时间短且排放量较少，不会对区域环境质量产生明显不利影响。

表 48. 本项目非正常工况废气排放情况一览表

污染源	发生原因	排放频次	持续时间	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	处理措施
传动轴 (DA020)	干式过滤+二级活性炭故障	1 次/a	1h	非甲烷总烃	25.1875	0.0806	应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产
				TRVOC	25.1875	0.0806	
CVJ1 钟形壳 (DA021)				非甲烷总烃	28.1333	0.0422	
				TRVOC	28.1333	0.0422	
中空轴 (DA023)				非甲烷总烃	21.7333	0.0326	
				TRVOC	21.7333	0.0326	
新 CVJ1 钟形壳 (DA025)				非甲烷总烃	28.1333	0.0422	
				TRVOC	28.1333	0.0422	
CVJ2、CVJ4 球				非甲烷总烃	37.3333	0.1120	

形壳 (DA026)				TRVOC	37.3333	0.1120	
CVJ2、CVJ4 钟形壳 (DA027)				非甲烷总烃	37.3333	0.1120	
				TRVOC	37.3333	0.1120	
CVJ3 中间轴 (DA030)				非甲烷总烃	21.7333	0.0326	
				TRVOC	21.7333	0.0326	
CVJ 新 1、CVJ5 中间轴 (DA031)				非甲烷总烃	21.7333	0.0652	
				TRVOC	21.7333	0.0652	
CVJ5 钟形壳 (DA034)				非甲烷总烃	28.1333	0.0422	
				TRVOC	28.1333	0.0422	
CVJ5 球形壳 (DA035)				非甲烷总烃	28.1333	0.0422	
				TRVOC	28.1333	0.0422	
CVJ2、CVJ4 中间轴 (DA037)				非甲烷总烃	28.7000	0.0861	
				TRVOC	28.7000	0.0861	

(4) 臭气浓度

本项目漆料含挥发性有机物，存在一定异味影响，喷漆、烘干过程，均会有一些异味气体产生，本项目可能形成异味影响的因子主要为非甲烷总烃。本项目采用水性漆，有组织臭气浓度类比南京南瑞集团公司（天津）非晶合金电力设备分公司。

本项目改扩建完成后用漆总量小于现有工程。本次改扩建将原有 6000 型号漆统一调整为 6100 型号，VOCs 含量更低，无组织臭气浓度类比现有工程，可类比性分析见下表。

表 49. 有组织臭气浓度类比对象与本项目可类比性分析一览表

项目	类比项目：南京南瑞集团公司（天津）非晶合金电力设备分公司	本项目	相似性
原辅料	环氧富锌底漆：15t/a、有机硅耐热漆：9t/a、聚氨酯面漆：0.5t/a、醇酸调和漆：0.5t/a、稀释剂：10t/a、水性漆：6t/a，合计：41t/a。	水性漆：22.9071t/a	类比企业有油性漆，有水性漆，本项目仅用水性漆，单条生产线水性漆使用量小于类比项目，整体由于类比项目
原料中有害成分	VOCs、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯等	VOCs、非甲烷总烃	异味因子少于类比项目
废气净化方式	干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧”处理设施处理	干式过滤+二级活性炭	类比项目污染治理工艺优于本项目，但本项目涂装废气通过 9 根排气筒排放，类比项目经 1 根排气筒排放，本项目单排气筒用漆量远小于类比项目
废气排放方式	经 15m 高排气筒排放	经 15m 高排气筒排放	一致
废气处理设施出口臭气浓度监测值	232（无量纲）	/	—

根据天津丰津汽车传动部件有限公司委托鉴升（天津）检测有限公司于 2024

年9月9日对该公司厂界臭气浓度监测数据，报告编号：ZJ240724-b27-Q，厂界臭气浓度<10。

本项目生产原辅料种类均优于类比项目，原辅料用量少于类比项目，异味因子少于类比项目，类比项目虽污染治理工艺优于本项目，但本项目涂装废气通过9根排气筒排放，类比项目经1根排气筒排放，本项目单排气筒用漆量远小于类比项目。厂界臭气浓度类比本项目现有工程，预计排气筒及厂界臭气浓度均可达标排放。

1.2 大气排放口基本情况

本项目大气排放口基本情况见下表：

表 50. 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	类型	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)
					经度	纬度			
1.	DA020	传动轴	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	一般排放口	117° 21' 5.378"	39° 4' 20.891"	15	0.15	25°C
2.	DA021	CVJ1钟形壳	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	一般排放口	117° 21' 3.505"	39° 4' 15.959"	15	0.15	25°C
3.	DA023	中空轴	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	一般排放口	117° 21' 4.180"	39° 4' 15.044"	15	0.15	25°C
4.	DA025	新CVJ1钟形壳	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	一般排放口	117° 21' 5.165"	39° 4' 20.517"	15	0.15	25°C
5.	DA026	CVJ2、CVJ4球形壳	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	一般排放口	117° 21' 4.489"	39° 4' 19.250"	15	0.2	25°C
6.	DA027	CVJ2、CVJ4钟形壳	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	一般排放口	117° 21' 5.272"	39° 4' 17.870"	15	0.15	25°C
7.	DA030	CVJ3中间轴	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	一般排放口	117° 21' 2.462"	39° 4' 19.737"	15	0.15	25°C

8.	DA031	CVJ新1、CVJ5中间轴	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	一般排放口	117° 21' 2.365"	39° 4' 18.717"	15	0.2	25°C
9.	DA034	CVJ5钟形壳	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	一般排放口	117° 21' 4.673"	39° 4' 20.487"	15	0.15	25°C
10.	DA035	CVJ5球形壳	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	一般排放口	117° 21' 4.644"	39° 4' 20.142"	15	0.15	25°C
11.	DA037	CVJ2、CVJ4中间轴	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	一般排放口	117° 21' 2.636"	39° 4' 20.442"	15	0.2	25°C
12.	DA032	渗碳淬火	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度、TRVOC、非甲烷总烃	一般排放口	117° 21' 2.481"	39° 4' 22.945"	15	0.15	50°C
13.	DA033		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度、TRVOC、非甲烷总烃	一般排放口	117° 21' 2.404"	39° 4' 22.690"	15	0.15	50°C
14.	DA036		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度、TRVOC、非甲烷总烃	一般排放口	117° 21' 2.249"	39° 4' 21.836"	15	0.15	50°C
15.	DA038		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度、TRVOC、非甲烷总烃	一般排放口	117° 21' 2.191"	39° 4' 21.461"	15	0.15	50°C

1.3 废气达标分析

(1) 有组织排放源达标分析

根据工程分析，本项目有组织排放污染物达标情况以见下表，本次扩建不增加渗碳淬火过程中SO₂、NO_x、颗粒物、烟气度的排放，以上因子达标排放情况引用现有工程监测数据（2025年02月24~25日委托鉴升（天津）检测有限公司对DA032、DA033、DA036、DA038渗碳炉排气筒进行监测，报告编

号:ZJ250221-b01-Q1)。

表 51. 废气有组织排放源及达标排放情况

排放口编号	污染物	排气筒高度/m	排放情况		标准限值		执行标准	是否达标
			速率/(kg/h)	浓度/(mg/m ³)	速率/(kg/h)	浓度/(mg/m ³)		
渗碳淬火 (DA032)	二氧化硫	15 m	8.31 × 10 ⁻³	ND	/	35	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2024)“其他行业”	达标
	氮氧化物		8.31 × 10 ⁻³	ND	/	150		达标
	颗粒物		2.77 × 10 ⁻³	ND	/	10		达标
	林格曼黑度		<1		/	1		达标
	TRVOC		0.023	2.300	60	1.8	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2020“其他行业”	达标
	非甲烷总烃		0.023	2.300	50	1.5		达标
渗碳淬火 (DA033)	二氧化硫	15 m	1.61 × 10 ⁻²	ND	/	35	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2024)“其他行业”	达标
	氮氧化物		1.61 × 10 ⁻²	ND	/	150		达标
	颗粒物		5.36 × 10 ⁻³	ND	/	10		达标
	林格曼黑度		<1		/	1		达标
	TRVOC		0.023	2.300	60	1.8	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2020“其他行业”	达标
	非甲烷总烃		0.023	2.300	50	1.5		达标
渗碳淬火 (DA036)	二氧化硫	15 m	6.06 × 10 ⁻³	ND	/	35	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2024)“其他行业”	达标
	氮氧化物		6.06 × 10 ⁻³	ND	/	150		达标
	颗粒物		2.02 × 10 ⁻³	ND	/	10		达标
	林格曼黑度		<1		/	1		达标
	TRVOC		0.023	2.300	60	1.8	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2020“其他行业”	达标
	非甲烷总烃		0.023	2.300	50	1.5		达标
渗碳淬火 (DA038)	二氧化硫	15 m	1.55 × 10 ⁻²	ND	/	35	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2024)“其他行业”	达标
	氮氧化物		1.55 × 10 ⁻²	ND	/	150		达标
	颗粒物		5.17 × 10 ⁻³	ND	/	10		达标

	林格曼黑度		<1		/	1		达标
	TRVOC		0.023	2.300	60	1.8	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2020“其他行业”	达标
	非甲烷总烃		0.023	2.300	50	1.5		达标
传动轴 (DA020)	TRVOC	15 m	0.024 2	7.5563	1.5	50		达标
	非甲烷总烃		0.024 2	7.5563	1.2	40	达标	
	臭气浓度		<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标	
CVJ1 钟形壳 (DA021)	TRVOC	15 m	0.012 7	8.4400	1.5	50	达标	
	非甲烷总烃		0.012 7	8.4400	1.2	40	达标	
	臭气浓度		<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标	
中空轴 (DA023)	TRVOC	15 m	0.009 8	6.5200	1.5	50	达标	
	非甲烷总烃		0.009 8	6.5200	1.2	40	达标	
	臭气浓度		<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标	
新 CVJ1 钟形壳 (DA025)	TRVOC	15 m	0.012 7	8.4400	1.5	50	达标	
	非甲烷总烃		0.012 7	8.4400	1.2	40	达标	
	臭气浓度		<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标	
CVJ2、CVJ4 球形壳 (DA026)	TRVOC	15 m	0.033 6	11.2000	1.5	50	达标	
	非甲烷总烃		0.033 6	11.2000	1.2	40	达标	
	臭气浓度		<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标	
CVJ2、CVJ4 钟形壳 (DA027)	TRVOC	15 m	0.033 6	11.2000	1.5	50	达标	
	非甲烷总烃		0.033 6	11.2000	1.2	40	达标	
	臭气浓度		<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标	
CVJ3 中间轴 (DA030)	TRVOC	15 m	0.009 8	6.5200	1.5	50	达标	
	非甲烷总烃		0.009 8	6.5200	1.2	40	达标	
	臭气浓度		<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标	
CVJ 新 1、CVJ5 中间轴	TRVOC	15 m	0.019 6	6.5200	1.5	50	达标	
	非甲烷总烃		0.019 6	6.5200	1.2	40	达标	

TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12524-2020)“表面涂装行业”标准限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)

(DA031)	臭气浓度		<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标
CVJ5 钟形壳 (DA034)	TRVOC	15 m	0.0127	8.4400	1.5	50	达标
	非甲烷总烃		0.0127	8.4400	1.2	40	达标
	臭气浓度		<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标
CVJ5 球形壳 (DA035)	TRVOC	15 m	0.0127	8.4400	1.5	50	达标
	非甲烷总烃		0.0127	8.4400	1.2	40	达标
	臭气浓度		<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标
CVJ2、CVJ4 中间轴 (DA037)	TRVOC	15 m	0.0258	8.6100	1.5	50	达标
	非甲烷总烃		0.0258	8.6100	1.2	40	达标
	臭气浓度		<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标

(2) 等效排气筒分析

根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)的相关要求,企业内部有多根排放含 TRVOC、非甲烷总烃废气的排气筒时,若其距离小于其几何高度之和,应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒,且排放同一种污染物时,应以前两根的等效排气筒,依次与第三、四根排气筒取等效值。

本项目排气筒 DA034~DA035 均排放 TRVOC、非甲烷总烃,其高度均为 15m。

经调查 DA034 与 DA035 之间距离小于 30m,需进行等效计算。

表 52. 排气筒等效后达标排放情况

等效排气筒编号	等效排气筒高度 (m)	污染因子	等效排放速率 (kg/h)	标准排放速率 (kg/h)	是否达标
DA034、DA035	15	TRVOC	0.0254	1.5	是
		非甲烷总烃	0.0254	1.2	是

等效排气筒 DA₀₃₄₋₀₃₅ 废气可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2020) 表面涂装行业标准要求。

(3) 无组织废气

本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模型对无组织面源的最大落地浓度值进行估算,并进行无组织排放达标分析。

本项目喷漆、烘干均按照生产节拍设定,喷漆完成喷漆房打开人工输送至烘干房过程中会有无组织排放。由于车间无组织废气均通过车间门窗排放,故以整

个生产车间作为一个无组织排放污染源，预测结果见下表。

表 53. 无组织排放源废气设计排放参数

面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角/ °	面源有效排放高度 /m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	E	N							非甲烷总烃
车间	117° 21' 4.065''	39° 4' 20.262''	2.5	329	90	10	5	正常	0.5664*

注：0.5664=0.114（喷漆无组织）+0.455（渗碳淬火无组织）

本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN，对无组织面源的厂界最大落地浓度进行估算。无组织排放达标论证结果见下表。

表 54. 无组织面源对厂界贡献浓度一览表

污染源	污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)	达标情况
车间	非甲烷总烃	0.223	4.0	达标

由预测结果可得，本项目非甲烷总烃无组织排放最大落地浓度均可达标，厂界浓度也可以达标。

本项目生产车间采用自然送风和机械排风，参考《室内空气污染与自然通风条件下换气次数估算方法》（洪燕峰、窦燕生、沈少林，中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所，北京 100050）可知：在自然通风状态下，关闭门窗静态换气次数在 1 次/h 左右，打开门窗平均换气次数在 3 次/h 左右。本次换气次数选取 2 次/h。本项目综合车间建筑面积 39539m²，生产区高度为 11m，核算排风量为 869858m³/h。

车间界颗粒物依据现有工程例行监测数据（2025 年 02 月 24~25 日委托鉴升（天津）检测有限公司对 DA032、DA033、DA036、DA038 渗碳炉排气筒进行监测（运行工况 80%），报告编号:ZJ250221-b01-Q1），颗粒物有组织排放速率合计为 0.0153kg/h，渗碳淬火工序运行工况为 80%，集气罩收集效率按 80%计，则颗粒物产生量为 0.0153/0.8/0.8-0.0153/0.8=0.0048kg/h。

厂房外非甲烷总烃、颗粒物无组织排放情况见下表。

表 55. 厂房外非甲烷总烃无组织排放情况一览表

位置	污染物	无组织排放速率	厂房外 mg/m ³	排放限值	排放标准	达标情况
----	-----	---------	-----------------------	------	------	------

		kg/h				
综合车间	非甲烷总烃	0.5664	0.65	厂房外 监控点： 2.0/4.0*	《工业企业挥发性有机物排放标准》DB12/254-2020	达标
	颗粒物	0.0048	0.0055	厂房外 监控点： 2.0	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）	达标
注：非甲烷总烃在厂房外设置监控点，监控点处 1h 平均浓度值为 2.0mg/m ³ ，监控点处任意一次浓度值为 4.0mg/m ³ 。						

由以上分析可知，厂房外非甲烷总烃无组织排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中无组织排放限值；厂房外颗粒物无组织排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）中无组织排放限值要求。

综上，本项目大气污染物均可达标排放。

1.4 废气治理措施可行性分析

(1) 废气收集措施可行性

本项目喷漆及烘干设备为负压状态，依据企业提供资料，该喷漆和烘干设备风量根据喷漆室及烘干室横截面积及所需最低风量要求 0.3m/s 设计，具体参数如下。

表 56. 本项目喷漆及烘干设备尺寸

对应排气筒	涂装室尺寸				烘干室尺寸			
	长（m）	宽（m）	高（m）	体积（m ³ ）	长（m）	宽（m）	高（m）	体积（m ³ ）
DA020	3.1	1.6	1.6	7.936	/	/	/	/
DA021	0.8	0.5	0.6	0.240	3.2	1	1	3.200
DA023	0.55	0.6	0.8	0.264	2.3	0.6	0.8	1.104
DA025	0.7	0.5	1.1	0.385	3	0.7	1.1	2.310
DA026	0.55	0.5	1.4	0.385	1.4	0.55	1.4	1.078
	0.5	0.55	0.8	0.220	2.4	0.6	0.65	0.936
DA027	0.5	0.55	0.8	0.220	2.4	0.6	0.65	0.936
	0.5	0.6	0.6	0.180	2.4	0.6	0.6	0.864
DA030	0.5	0.5	0.8	0.200	2.4	0.6	0.8	1.152
DA031	0.55	0.5	0.8	0.220	2.3	0.55	0.8	1.012
	0.55	0.5	0.8	0.220	2.3	0.55	0.8	1.012
DA034	0.55	0.65	1	0.358	2.3	0.6	1	1.380
DA035	0.5	0.5	0.6	0.150	2.4	0.6	0.65	0.936
DA037	0.5	0.5	0.6	0.150	2.4	0.6	0.65	0.936

	0.5	0.5	0.6	0.150	2.4	0.6	0.65	0.936
--	-----	-----	-----	-------	-----	-----	------	-------

则计算结果见下表：

表 57. 本项目各排气筒所需风量计算结果

对应排气筒	横截面积 (m ²)	计算风量 (m ³)	设计风量 (m ³ /h)
DA020	2.56	2764.8	3200
DA021	1.3	1404	1500
DA023	1.368	1477.44	3000
DA025	2.695	2910.6	1500
DA026	1.463	1580.04	3000
	1.156	1248.48	
DA027	1.156	1248.48	3000
	1.044	1127.52	
DA030	1.352	1460.16	1500
DA031	1.232	1330.56	3000
	1.232	1330.56	
DA034	1.738	1877.04	1500
DA035	1.086	1172.88	1500
DA037	1.086	1172.88	3000
	1.086	1172.88	

本企业设计风机最大额定风量均为 4000m³/h，均为变频风机，根据不同排气筒所需风量设置风量大小，由以上分析可知，现有排气筒风量可满足要求。

活性炭是一种具有高度发达的孔隙结构的极大内表面积的人工炭材料制品，对有机挥发物具有良好的吸附作用。本套设备利用活性炭作为吸附材料制作活性炭吸附装置对挥发物进行处理。含有机物的废气经风机的作用，经过活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，吸附后的洁净气体排出。活性炭箱按设计要求足量添加、及时更换，在此前提下对有机废气去除效率可达 80%。本项目“两级活性炭装置”处理有机废气设施对有机废气的处理效率按 80% 计。

本项目两级活性炭装置对应活性炭箱尺寸及活性炭填充量见下表：

表 58. 不同风量二级活性炭吸附箱设计参数

序号	设备数量	单个活性炭箱尺寸	单个活性炭填充量 (m ³)	单个活性炭填充量 (t)
1	11 套	0.7m×0.6m×1.5m	0.6	0.27

本评价建议建设单位按照工作计划中要求，废气治理设施内活性炭吸附剂选

择碘值>800mg/g 颗粒状活性炭, 活性炭堆积密度取 450kg/m³, 填充质量为 0.27t, 每季度更换一次。措施可行。

1.5 废气监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086—2020)的要求执行定期检测, 建议建设项目运营期大气污染源监测计划如下。

表 59. 本项目全厂排放口监测要求

排放点	监测因子	监测频次	执行标准
DA032、DA033、 DA036、DA038	二氧化硫	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2024) -其他行业
	氮氧化物		
	颗粒物		
	烟气黑度		
	TRVOC		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 其他行业
	非甲烷总烃		
DA020、DA021、 DA023、DA025、 DA026、DA027、 DA030、DA031、 DA034、DA035、 DA037	TRVOC	1 次/半年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表面涂装行业
	非甲烷总烃		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
DA039	TRVOC	1 次/半年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 其他行业
	非甲烷总烃		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
食堂	油烟	1 次/年	《餐饮业油烟排放标准》 (DB12/644-2016)
厂界	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	颗粒物		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
厂房外	非甲烷总烃	1 次/半年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
	颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》

1.6 大气环境影响分析小结

本项目所在区域环境质量现状六项污染物未全部达标，通过相关政策方案的实施，加快大气污染治理，预计区域空气质量将逐年好转。根据工程分析可知，本项目废气污染物各排放源均采用相应可行技术进行治理，净化后可满足达标排放要求，预计建成后不会对周边产生明显不利影响。综上，本项目大气环境影响可接受。

2、废水

2.1 废水排放情况

本项目无新增废水排放，但根据企业生产计划，由于 CVJ2 生产线产能增加，可能会导致 CVJ2 生产线清洗废水排放浓度有所变化。CVJ2 球形壳、钟形壳、传动轴 3 条线，涉及 3 个清洗池，清洗槽规格为 200L，企业由于清洗废水每日损耗较大，每日均会加入新水，改水槽每半年更换一次，主要清除槽底金属残渣，更换时废水进入企业污水站处理，底渣进入危废间。

扩建后 CVJ2 生产线废水量仍为 600L/次，1.2m³/a，企业污水站现状处理规模为 140.72m³/d，且废水进入污水站前均设有调节池，该废水水质变化对污水站影响较小，不再定量分析，项目扩建完成后污水处理站进出口水质基本与现有一致。

2.2 废水污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)中相关要求，建设项目建成后全厂废水污染源监测计划见下表。

表 60. 本企业改扩建完成后全厂废水污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	监测设施
污水总排口	pH 值、悬浮物、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、动植物油类、石油类、LAS	一次/半年	手工监测

2.3 小结

根据上述分析，本项目无新增废水排放，项目扩建完成后污水处理站进出口水质基本与现有一致。对水环境影响较小。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目建成后新增主要噪声源为新增加工设备（现状监测期间相关拆除风机已拆除），噪声源强约为 75~85dB（A）。为减少设备噪声对厂界的影响，建设单位拟采取相应的隔声减振措施，包括选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB

TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

（2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

本项目新增生产设备均置于生产车间内，厂房结构为钢混结构，企业选用低噪声设备，再经过设备减振及厂房隔声等措施后，隔声量取 15dB(A)。本项目噪声源强及防治情况详见下表。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 61. 本项目新增噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源强 /dB(A)	声源 控制 措施	空间相对 位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行 时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
					X	Y	Z	东 侧	南 侧	西 侧	北 侧	东 侧	南 侧	西 侧	北 侧			东 侧	南 侧	西 侧	北 侧	建 筑 物 外 距 离 m
1	车间	铆接机	85	选用 低噪 声设 备、 设置 基础 减 振、 厂房 隔声	24	54	1	48	54	24	270	63	63	64	63	昼	15	42	42	43	42	1
2		装球机	75		18	78	1	56	78	18	246	53	53	54	53	昼	15	32	32	33	32	1
3		车铣一体数 控设备	75		36	63	1	38	63	36	286	53	53	53	53	昼	15	32	32	32	32	1
4		车铣一体数 控设备	75		36	65	1	38	65	36	284	53	53	53	53	昼	15	32	32	32	32	1
5		车床	75		36	60	1	38	60	36	289	53	53	53	53	昼	15	32	32	32	32	1
车间室内噪声源叠加声压级																	43	43	43	43	/	
注*: 以车间西南角为原点, 由西向东作 X 轴, 北朝南作 Y 轴。																						

3.2 噪声源强分析

按照 HJ2.4-2021 《环境影响评价技术导则—声环境》中有关规定，采用附录 B 中“B1 工业噪声预测模型”中的模型，对项目所有的室内、室外噪声源进行预测，分析本项目噪声源的衰减情况以及对厂界噪声的影响。选用以下模式进行噪声预测：

(1) 点源噪声叠加值

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

(2) 户外声环境衰减

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

(3) 点源噪声衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

该企业热处理炉根据生产需求需要进行预热，24h 运行。本项目噪声影响值预测结果见下表。

表 62. 本项目各噪声设备的影响值预测单位：（dB（A））

厂界	噪声源	源强	距厂界距离(m)	设备影响值	综合贡献值	背景值*	叠加现状值	标准限值	达标情况
东厂界	车间	43	26	16	昼间：16 夜间：16	昼间：58 夜间：50	昼间：58 夜间：50	昼间：70 夜间：55	达标
南厂界	车间	43	80	10	昼间：10 夜间：10	昼间：58 夜间：54	昼间：58 夜间：54	昼间：70 夜间：55	达标
西厂界	车间	43	28	15	昼间：15 夜间：15	/	/	/	共用厂界
北厂界	车间	43	19	18	昼间：18 夜间：18	昼间：57 夜间：52	昼间：57 夜间：52	昼间：70 夜间：55	达标

*背景值监测期间，待拆除设备均已拆除

表 63. 本项目对声环境敏感点噪声影响预测单位：（dB（A））

敏感点名称	源强	距厂界距离(m)	设备影响值	综合贡献值	背景值*	叠加现状值	标准限值	达标情况
香港花园（1#楼、2#楼）	43	20	17	昼间：17 夜间：17	昼间：56 夜间：43	昼间：56 夜间：43	昼间：60 夜间：50	达标

*背景值监测期间，待拆除设备均已拆除

由上表可见，本项目投入运营后，噪声源经过降噪及距离衰减后对东、南、北三厂界的昼间、夜间噪声叠加值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准要求，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准要求，本项目噪声对周边环境影响较小。

3.3 噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），建议项目运营期噪声监测计划如下表。

表 64. 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
厂区东、南、北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	一次/季度

4. 固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目不新增工作人员，主要增加的固废主要有一般固废及危险废物，由于本次环评对现有工程部分喷漆线进行停产，排气筒拆除，对全厂水性漆进行更换，

此次固废产生量废油漆桶、废漆渣、废过滤棉、废活性炭产生量为全厂产生量，其余固废为扩建生产线 CVJ2 扩建部分产生量，具体固废分析如下：

本次一般固废主要有有机加工过程中产生的废金属屑（不含油）；危险废物：废湿加工金属屑（含油、含切削液）、研磨废渣（含油）、废包装桶（废切削液、清洗剂包装桶）、废油桶（废基础油、淬火油、切削油包装桶）、废过滤介质（过滤棉、无纺布）、废活性炭等。废漆渣（水性漆）、废水性漆桶需委托有资质单位进行鉴定。

一般固废：（1）废金属屑（不含油）：干式加工过程产生的废金属屑为一般固废，产生量为 112t/a，暂存于金属屑场，定期物资部门回收处理，作为生产原料用于金属冶炼。

危险废物：

（1）废漆渣（全厂）：改扩建完成后全厂废漆渣产生量为 1.39t/a，需委托有资质单位进行鉴别，属于危险废物则按危险废物管理，若为一般工业固体废物，则按照一般工业固体废物管理，鉴别报告出具之前需按危废进行管理。

（2）废水性漆桶（全厂）：改扩建完成后全厂废漆渣产生量为 10.45t/a，需委托有资质单位进行鉴别，属于危险废物则按危险废物管理，若为一般工业固体废物，则按照一般工业固体废物管理，鉴别报告出具之前需按危废进行管理。

（3）废湿加工金属屑（含油、含切削液）：湿加工过程产生的废金属屑为危险废物，废金属屑产生量为 168t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险废物，含油废金属屑产生量约为 48t/a 危废类别为 HW08，危废代码为 900-200-08；含切削液废金属屑产生量为 120t/a，危废类别为 HW09，危废代码为 900-006-09；均收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理处置。

（4）研磨废渣：机械加工过程中湿式加工设备内会产生研磨废渣，本项目含油金属渣产生量为 22t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险废物，危废类别为 HW08，危废代码为 900-200-08，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理处置。

（5）废包装桶（废切削液、清洗剂包装桶）：切削液、清洗剂使用过程中会产生废包装桶，产生量为 1.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属

于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理处置。

(6) 废油桶（废基础油、切削油、淬火油包装桶）：基础油、切削油、淬火油使用过程中会产生废包装桶，本项目产生量为 0.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险废物，危废类别为 HW08，危废代码为 900-249-08，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理处置。

(7) 废活性炭（全厂）：根据保留排气筒活性炭填充量，活性炭箱每季度更换一次，年活性炭填充量为 11.88t/a；每吨活性炭按可吸附 300kg 有机物计，可吸附有机物约 3.564t。本项目环保装置 TRVOC/非甲烷总烃处理量为 2.5657t/a，每年更换四次为可行方案，则废活性炭产生量为 14.4457t/a（废活性炭+吸附有机物总量）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-039-49，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理处置。

(8) 废过滤介质（过滤棉、无纺布）（全厂）：部分环保设备拆除后废过滤棉产生量减少，全厂废过滤棉产生量约为 1.47t/a，根据《国家危险废物名录》

（2025 年版）属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理处置。

本次扩建完成后全厂固废变化及产排情况见下表。

表 65. 本项目固废产生量一览表

序号	废物名称	代码		本项目产生量 t/a		类别	处置方式
1.	废金属屑（干加工）	/		112		一般固废	物资回收
2.	废漆渣（水性漆）	/		0.11		鉴别	需委托有资质单位进行鉴别，属于危险废物则按危险废物管理，若为一般工业固体废物，则按照一般工业固体废物管理，鉴别报告出具之前需按危废进行管理
3.	废水性漆桶	/		0.8		鉴别	
4.	废湿加工金属屑（含油、含切削液）	含油废金属屑	HW08（900-200-08）	48	168	危险废物	
		含切	HW09	120			

		削液 废金属 屑	(900- 006-09)				
5.	研磨废渣	HW49 (900-041-49)		22	危险废物		
6.	废活性炭	HW49 (900-039-49)		/(本项目 涉及但不 增加)		危险废物	
7.	废过滤介质(过滤棉、 无纺布)	HW49 (900-041-49)		/(本项目 涉及但不 增加)		危险废物	
8.	废包装桶(废切削液、 清洗剂包装桶)	HW49 (900-041-49)		1.2	危险废物		
9.	废油桶(废基础油、 切削油、淬火油包装 桶)	HW08 (900-249-08)		0.8	危险废物		

表 66. 本项目建成后全厂固废产生量一览表

序号	废物名称	代码	现有工 程产生 量 t/a	本次扩 建变化 量 t/a	扩建成 后全厂 产生量 t/a	类别	处置方 式
1.	废金属屑 (干加工)	/	1288	112	1400	一般固 废	物资回 收
2.	废漆渣(水 性漆)	/	2	-0.61	1.39	鉴别	需委托 有资质 单位进 行鉴别, 属于危 险废物 则按危 险废物 管理,若 为一般 工业固 体废物, 则按照 一般工 业固体 废物管 理,鉴别 报告出 具之前 需按危 废进行 管理
3.	废水性漆桶	/	15	-4.55	10.45	鉴别	
4.	废岩棉	/	5	0	5	一般固 废	
5.	废橡胶	/	11	0	11	一般固 废	有资格 的单位 综合利 用处理
6.	含油 金属 屑 (湿 加)	含油 废金 属屑	1932	168	2100	危险废 物	暂存于 危废暂 存间,定 期交由 有资质
		HW08 (900-200-08)					
		含切 削液					
		HW09 (900-006-09)					

	工)	废金属屑					单位处理
7.	含油废水 (废淬火油、探伤液)	HW09 (900-007-09)	200	0	200	危险废物	
8.	废油	HW08 (900-249-08)	2	0	2	危险废物	
9.	研磨废渣	HW49 (900-041-49)	280	22	302	危险废物	
10.	废酸液	HW34 (900-349-34)	1	0	1	危险废物	
11.	废试剂瓶 (硝酸、硫酸、酒精)	HW49 (900-047-49)	1	0	1	危险废物	
12.	废活性炭	HW49 (900-039-49)	16.128	-1.6823	14.4457	危险废物	
13.	废过滤介质 (过滤棉、无纺布)	HW49 (900-041-49)	2	-0.53	1.47	危险废物	
14.	废水处理污泥	HW08 (900-210-08)	112	0	112	危险废物	
15.	废包装桶 (废切削液、清洗剂包装桶)	HW49 (900-041-49)	15	+1.2	16.2	危险废物	
16.	废UV灯管	HW29 (900-023-29)	0.01	-0.01	0	危险废物	
17.	废油桶(废基础油、切削油、淬火油包装桶)	HW08 (900-249-08)	10	0.8	10.8	危险废物	
18.	含油抹布手套	HW49 (900-041-49)	30	0	30	危险废物	
19.	废电路板 (设备维修)	HW49 (900-045-49)	1	0	1	危险废物	

本次扩建完成后全厂固体废物种类并未增加，废金属屑、废油泥、废切削液/油、淬火油包装桶、废活性炭产生量有所增加。除废活性炭增加暂存量外其余固废仅增加周转周期，不增加暂存量。依托现有一般固废暂存区、危废间可行。

根据现有危废间废活性炭暂存区最大暂存量为30t，可满足扩建后废活性炭暂存需求。

厂区现有金属碎屑场已做到防雨淋、防流失、防渗漏，完成排污口规范化工作，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定。在及时清运的情况下，完全能够满足企业一般固废暂存需求。一般固体废物环境管理应遵循以下要求：

a.一般固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

b.贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

②现有危险废物暂存及管理已落实措施

现有危废暂存间已经按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关法律法规进行建设，具体落实措施如下：

a.危废间地面及裙角均已做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，表面无裂隙，所使用的材料与危险废物相容；暂存点根据存放废物类别进行分开存放。

b.危险废物转移过程严格按《危险废物转移联单管理办法》执行。

c.危险废物收集、贮存、运输单位按照废物的危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志和标签。危险废物选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，与酸类化学品分开存放，库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩戴防护用具，并配备医疗急救用品；

e.危险废物收集时根据废物的种类、数量和危险特性等确定包装形式；包装材料与危废相容、性质不相容的危险废物不混合包装、包装应具备防渗和防漏的要求、包装好的危废应设置了标签等；

f.危险废物收集、贮存、运输单位已建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。

③运输过程环境影响分析

本项目危险废物产生于厂内，暂存在危险废物暂存间内，产生的危险废物拟采用专用的容器收集，在采取硬化和防腐防渗措施的运输通道内运输至危险废物暂存间，避免从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施可能产生散落、泄漏的风险事故，将影响控制在厂内，因此，运输过程不会对项目周边土壤环境及地下水环境产生不利影响。

④委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物拟由具有相应处理资质的单位进行处置。不会对其处理负荷

造成冲击，不会产生显著的环境影响。

因此，本项目针对危险废物采取了合理可行的暂存、运输及处置措施，不会对周围环境产生二次污染。

5、环境风险

5.1 环境风险物质识别

对照水性漆 MSDS，本项目使用水性漆组份不含风险导则附录 A 包含的重点关注的危险物质，则本项目涉及的风险物质主要为切削液、切削油、淬火油、基础油、液化石油气、废机油、废液压油、废切削液、废淬火油等。建成后全厂危险物质为切削液、切削油、淬火油、基础油、液化石油气、废机油、废液压油、废切削液、废淬火油、探伤废液、硝酸、硫酸等。扩建完成后全厂各危险物质的数量和分布情况见下表。

表 67. 本项目建成后全厂危险物质调查一览表

类别	最大贮存量/t	暂存位置	风险物质
切削液	2	化学品库	油类物质
切削油（CM30T）	5	化学品库	油类物质
基础油	10	油品库	油类物质
淬火油	2	油品库	油类物质
探伤液	0.1	化学品库	油类物质
液化石油气	4	厂区东南	石油气
机油	2	油库	油类物质
淬火油	1.2	热处理设备内	油类物质
基础油	3.5	设备内在线量	油类物质
废机油、废液压油、废切削液、废淬火油、废探伤液	15	危废间	油类物质
天然气	0.03	管道内	甲烷
硝酸	0.03	化学品库	硝酸
	0.001	质检室	硝酸
硫酸	0.048	化学品库	硫酸
	0.008	污水站	硫酸

（1）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），需要计算所涉及

的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下述公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

表 68. 危险物质数量与临界量的比值（Q）

类别	暂存位置	风险物质	危险物质最大 贮存量 qn/t	临界量 w/t	Q 值
切削液	化学品库	油类物质	2	2500	0.0008
切削油 (CM30T)	化学品库	油类物质	5		0.002
基础油	油品库	油类物质	10		0.004
淬火油	油品库	油类物质	2		0.0008
探伤液	化学品库	油类物质	0.1		0.00004
机油	油库	油类物质	2		0.0008
淬火油	热处理 设备内	油类物质	1.2		0.00048
基础油、机油	设备内 在线量	油类物质	3.5		0.0014
废机油、废液 压油、废切削 液、废淬火 油、探伤液	危废间	油类物质	15		0.006
液化石油气	厂区东 南	石油气	4		10
天然气	管道内	甲烷	0.0255	10	0.00255
硝酸	化学品 库	硝酸	0.03	7.5	0.004
	质检室	硝酸	0.001	7.5	0.00013
硫酸	化学品 库	硫酸	0.048	5	0.0096
	污水站	硫酸	0.008	5	0.0016
Q = Σqn/Qn					0.43420

根据建设单位提供的工程资料，本项目危险物质数量与临界量比值

$Q=\sum qi/Q_i < 1$ ，按照“指南”要求开展本项目的风险评价。

5.2 环境风险识别

(1) 环境风险物质及其分布情况

本次扩建不新增风险单元及风险物质，仅风险物质的储存量发生变化。

(2) 可能影响环境的途径

本项目建成后危险物质可能向环境转移的途径见下表。

表 69. 危险物质及影响途径表

危险单元	事故情景	风险类型	危险物质	环境影响途径及后果
库房、危废暂存间	储存、使用过程中包装容器破损、倾覆造成泄漏	泄漏	油类物质、液化石油气	车间有可靠防流散措施（车间备有防溢流沙土等）和防渗措施，泄漏后不会流出室外或下渗，故不会有地表水及地下水危害后果；风险物质泄漏量不大，有机物挥发会引起局部轻微空气污染。
	生产区发生火灾造成的伴生/次生环境危害	火灾半生次生事故		火灾灭火过程中产生的消防废水可能混入风险物质，可能经雨水管网外排，进入雨水接纳的地表水环境，造成地表水污染，火灾下次生 NO _x 、CO 的源强均不大，仅会引起环境空气一定程度污染，不会造成周围人群中毒等急性伤害。

5.3 厂区现有环境风险防范、应急处理措施

根据《天津丰津汽车传动部件有限公司突发环境事件应急预案》，厂区现有环境风险防范、应急处理措施如下：

5.3.1 现有环境风险防范措施

油库、化学品库内：对化学品库、油库等“高风险区”，采用“三层防渗结构”：基层压实黏土（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）+高密度聚乙烯（HDPE）膜（厚度 $\geq 1.5 \text{mm}$ ）+环氧树脂涂层（耐油腐蚀，厚度 $\geq 2 \text{mm}$ ），确保渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。重点区域（如化学品库、油库）按“50m 半径全覆盖”配置应急物资：吸油毡（每 100 m²区域 $\geq 50 \text{kg}$ ）、防爆抽油泵（流量 $\geq 50 \text{L/min}$ ）、围油栏（长度 $\geq 30 \text{m}$ ）、消防沙（干燥石英砂，每区域 $\geq 2 \text{m}^3$ ）、防爆工具（铜制扳手、铁锹）等，且每周检查有效性。

危废暂存间：设置单独的危险废物暂存间，地面做防渗漏处理，液态危废暂存于密闭容器中。并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；设置导流沟

和吸附棉等应急物资。

厂区各风险点位配备必要的灭火器具、应急器材和个人防护用品，以保证事故发生时能在第一时间内进行处理。

制定了严格的管理制度及操作规范，防止风险物质或危险废物在厂区内转运时发生操作失误引起泄漏事故。环境风险物质由公司集中采购、储存和供应，未经公司批准，不得随意采购和储存。对职工进行了环保安全教育，专业培训和考核。使职工具有高度的安全责任心，熟练的操作技能，增强事故情况应急处理能力。建立了设备的检修管理制度；建立了各种安全装置、安全附件管理制度和台帐，并按国家有关规定严格管理，使之处于可靠状态；制定易燃、易爆、有毒物质贮存制度，并严格执行。

5.3.2 现有环境风险事故应急措施

(1) 泄漏事故应急措施

危废间风险物质主要为废油，轻质油（危废）泄漏：若轻质油在危废间和库房发生泄漏，可通过围堰进行拦截，并及时用消防沙、吸油毡吸收泄漏物质，将泄漏物质控制在危废间和仓库内。若转运过程中发生泄漏，应立即用沙子等将泄漏物质包围形成围堰，并及时使用废旧包装桶进行回收，加盖存放。最终残液使用吸附棉或消防沙进行吸附。不会对环境造成较大污染。

(2) 火灾事故应急措施

火灾事故发生后应急消防组人员及时到达现场。如发生初期火灾，可以利用岗位配置的灭火器材或消火栓等进行扑救。要注意灭火剂必须适合所灭火源，注意防范触电。灭火人员必须保证自身和他人安全。喷水保持火场附近容器冷却。尽可能将容器从火场移至空旷处。当火势无法控制时警戒疏散人员应及时对企业和附近人员进行疏散，通讯联络组人员拨打 119 等待消防人员救助。消防过程一旦产生消防废水，及时堵截雨水管网总排口，事故后对消防废水进行检测，满足标准则排入污水管网进入污水处理厂进行处理，水质超标需根据水量和水质情况委托有资质单位进行处理。

5.4 本项目对现有环境风险防范措施的完善建议

根据分析，本评价针对新增风险物质可能产生的环境风险提出防范措施：

(1) 风险防范措施

①已加强危险化学品管理，危险化学品由单位集中采购、储存和供应，未经批准，不得随意采购和储存。

②已建立危险化学品定期汇总登记制度，登记汇总的危险化学品种类和数量存档、备查。

③科学管理危险化学品，根据危险化学品性能，分区、分类存放，各类危险化学品不与禁忌物料混合存放。

④室内严禁吸烟，使用一切加热工具均须严格遵守操作规程，操作员进行培训后上岗。

⑤生产过程中环保设备需开启并保证正常运行。。

⑥定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

5.5 应急预案

天津丰津汽车传动部件有限公司已完成《天津丰津汽车传动部件有限公司突发环境事件应急预案》的编制，最新一轮修订于2024年11月26日在天津市东丽区生态环境保护综合行政执法支队完成备案（备案号120110000-2019-107-L，详见附件），风险级别为一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]。根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知（环办应急〔2018〕8号）、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)等的规定和要求，建议建设单位及时修订现有突发环境事件应急预案向企业所在地环境保护主管部门备案。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA020、DA021、DA023、DA025、DA026、DA027、DA030、DA031、DA034、DA035、DA037 喷漆废气排放口	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	喷漆烘干设备密闭，废气经干式过滤+二级活性炭装置处理后管道引至 DA020、DA021、DA023、DA025、DA026、DA027、DA030、DA031、DA034、DA035、DA03715m 排气筒排出	TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12524-2020)工业涂装行业限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)限值
		DA032、DA033、DA036、DA038	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	渗碳淬火工序产生的废气经设备上方集气罩收集通过上方火炬燃烧后依托现有 15m 高排气筒 DA0032、DA0033、DA0036、DA0038 排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2024)“表 1 其他行业，其他工业炉窑”标准限值
			TRVOC、非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12524-2020)
		厂界	颗粒物、非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	/	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及修改单；非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12524-2020)；臭气浓度执行《恶臭

				《污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
	车间界	非甲烷总烃	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
		颗粒物	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2024)
声环境	东、南、北 厂界噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、 厂房隔声	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4a 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	项目产生的废湿加工金属屑(含油、含切削液)、研磨废渣(含油)、废包装桶(废切削液、清洗剂包装桶)、废油桶(废基础油、淬火油、切削油包装桶)、废过滤介质(过滤棉、无纺布)、废活性炭等属于危险废物,依托现有危废暂存间暂存,定期交有资质单位处置;废金属屑(不含油)属于一般工业固体废物,定期由物资部门回收处理。生产过程中会产生废漆渣和废水性漆桶,需委托有资质单位进行鉴别,属于危险废物则按危险废物管理,若为一般工业固体废物,则按照一般工业固体废物管理,鉴别报告出具之前需按危废进行管理。在落实了固体废物收集、厂内暂存及处置措施后,项目产生的固体废物不会对环境构成显著影响,不会产生二次污染。			
土壤及地下水 污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险 防范措施	<p>(1) 泄漏情形风险防范措施</p> <p>①油库防渗,配备吸油毡。</p> <p>②危险废物暂存间地面进行了防渗,且设有托盘等,所使用的材料与危险废物相容;并在容器外表设置了环境保护图形标志和警示标志。</p> <p>③各危险单元均设有堵漏工具、消防沙、应急桶等应急物资,可以确保室内泄漏不会溢流出风险单元外。</p>			

	<p>(2) 火灾造成的伴生/次生环境风险防范措施</p> <p>①楼内按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)配置了一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材,以便及时扑救初始零星火灾。</p> <p>②整个楼层内严禁烟火并制定了相应管理制度和准备了相应灭火措施,减少火灾发生概率。</p> <p>③在日常管理上企业定期监督检查风险物质贮存情况。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污口规范化要求</p> <p>本次改扩建不新增排放口,现有厂区已按照天津市环保局津环环保监测(2007)57号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》和津环环保监理(2002)71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》等文件要求,对厂区各废气排放口、污水总排口、固废暂存设施完成了排放口规范化建设工作。</p> <p>(1) 废气排放口规范化设置</p> <p>扩建完成后全厂保留17个废气排放口,热处理4个,喷漆烘干11个,危废间及化学品库1个,食堂1个,且均利用现有排气筒排放,无新增排气筒,按照便于采集样品、便于现场例行监测的原则,本项目排气筒均已设置永久性采样孔,并按照GB15562-1995《环境保护图形标志》的要求设置环境保护图形标志牌。</p> <p>①本项目排气筒设置编号铭牌,并注明排放的污染物。采样口的设置符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。</p> <p>②排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。</p> <p>(2) 废水排放口规范化设置</p> <p>本项目厂区设1个独立废水排放口,已进行规范化建设,并在排放口设置便于采样和流量测定的采样口,同时将废水排放口环境保护图形标志牌设在排放口附近醒目处。</p> <p>(3) 噪声排放口规范化设置</p> <p>按照《天津市污染源排放口规范化技术要求》中的规定,在本</p>

项目厂界昼间最大噪声值附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(4) 固体废物临时存放场所

厂区现有一般固体废物临时存放处位于废金属屑场，占地面积236m²，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020)的要求；本厂区原有危险废物暂存间位于厂区东侧，面积为155m²。危险废物暂存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求。固体废物贮存场所按照国家标准《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)修改单(公告2023年第5号)的规定，设置了与之相应的环境保护图形标志牌。

2、环保设施竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目相关配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

根据《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)，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

3、环境管理

该企业为确保污染防治措施的落实和有效运行，保证工程的社会经济效益与环境效益相协调，实现可持续发展的目标，应加强环境管理工作，并设置专门的环境管理机构负责。

(1) 机构设置和职能

有效的环境管理需要一个设置合理的环保机构。建设单位现设有专职环保管理机构，负责建立环保档案和环保实施运行的日常监督管理，该部门主要职责：

①贯彻执行中华人民共和国及天津市地方环境保护法规和标准；

②组织制定和修改本单位的环境保护管理规章制度并监督执行；

③提出并组织实施环境保护规划和计划；

④检查本单位环境保护设施运行状况；

⑤配合厂内日常环境监测，确保各污染物控制措施可靠、有效；

⑥推广应用环境保护先进技术和经验；

⑦组织开展本单位的环境保护专业技术培训，提高环保人员素质。

(2) 环境管理措施

公司应加强环境管理，确保污染防治措施的落实和有效运行，加强环境管理，鼓励开展节能降耗方面的研究和落实工作。

4、排污许可管理要求衔接

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

5、环保投资

本项目总投资 2100 元，其中环保投资 50 万元，占总投资 2.38%，具体明细见下表。

表 70. 本项目环保投资一览表

类别		环保设施内容	概算（万元）
施工期污染防治		固废、噪声防治措施。	1
运营期	噪声	低噪声设备、减振基垫、安装消声器及软连接等。	49
合计			50

六、结论

本项目选址于天津市东丽区，项目建设符合区域相关规划要求，且符合国家及天津市产业政策。废气、噪声均能实现达标排放，固体废物可得到妥善处置；预测表明本项目对周围的水、气、声环境影响较小；项目单位应严格按照环保要求落实报告中的其它各项环保措施，减少本项目的影晌和外界环境的影响，确保各项污染物均得到达标排放和妥善处置。从环保角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	1.062	/	/	0.1037	0.0164	1.1821	-0.0164
	NOx	0.3542	/	/	/	/	0.3542	0
废水	COD	3.25	4.56	/	0	/	3.25	0
	氨氮	0.17	0.668	/	0	/	0.17	0
	总磷	0.07	0.45	/	0	/	0.07	0
	总氮	0.4	/	/	0	/	0.4	0
一般工业固 体废物	废金属屑 （干加工）	1288	/	/	112	/	1400	+112
	废橡胶	11	/	/	0	/	11	0
	废岩棉	5	/	/	0	/	5	0
危险废物	废湿加工金 属屑（含油、	1932	/	/	168	/	2100	+168

含切削液)								
废漆渣 (水性漆) (鉴别)	2	/	/	-0.61	/	1.39	-0.64	
废水性漆桶 (鉴别)	15	/	/	-4.55	/	10.45	-4.55	
含油废水 (废淬火油、探伤液)	200	/	/	0	/	200	0	
废油	2	/	/	0	/	2	0	
研磨废渣	280	/	/	+22	/	302	+22	
废酸液	1	/	/	0	/	1	0	
废试剂瓶 (硝酸、硫酸、酒精)	1	/	/	0	/	1	0	
废活性炭	16.128	/	/	-1.6823	/	14.4457	-1.6823	
废过滤介质 (过滤棉、无纺布)	2	/	/	-0.53	/	1.47	-0.53	
废水处理污泥	200	/	/	0	/	200	0	
废包装桶 (废切削液、清洗剂包装桶)	15	/	/	+1.2	/	16.2	+1.2	
废 UV 灯管	0.01	/	/	-0.01	/	0	-0.01	
废油桶 (废基础油、淬火油、切削油包装桶)	10	/	/	0.8	/	10.2	+0.8	

	废电路板 (设备维 修)	1	/	/	1	/	0.5	0
	含油抹布手 套	30	/	/	0	/	30	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位 t/a