

建设项目环境影响报告表

项目名称：大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DL382

双离合自动变速器二次扩能项目

建设单位（盖章）：大众汽车自动变速器（天津）有限公司

编制日期：2021 年 1 月

国家环境保护总局制

目 录

| | |
|-----------------------------|-----|
| 1、建设项目基本情况 | 1 |
| 2、建设项目所在地自然环境、社会环境概况 | 47 |
| 3、环境质量状况 | 56 |
| 4、评价适用标准 | 68 |
| 5、建设项目工程分析 | 75 |
| 6、项目主要污染物产生及预计排放情况 | 94 |
| 7、环境影响分析 | 96 |
| 8、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 | 147 |
| 9、结论与建议 | 149 |

附图汇总

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 区域规划图
- 附图 3 周边环境简图
- 附图 4 评价范围及环境保护目标图（大气、风险和土壤）
- 附图 5 总平面布置图
- 附图 6 污染源位置标识图
- 附图 7 监测点位图（厂界噪声和土壤）
- 附图 8 排水管路图
- 附图 9 本项目与永久性保护生态区域位置关系图

附件汇总

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 房产证
- 附件 3 天津经济技术开发区规划环评批复
- 附件 4 DL 厂区现有工程环评和验收手续
- 附件 5 检测报告（厂界噪声和土壤）
- 附件 6 大众汽车变速器（天津）有限公司可控气氛热处理炉尾气治理措施技术可行性论证评审纪要

附件 7 大气运行参数及结论截图

附件 8 主要辅料 MSDS

附件 9 各要素环境影响评价自查表

附件 10 排污许可登记回执

附件 11 应急预案备案表

附件 12 危废转移联单

附件 13 大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DL382 双离合自动变速器二次扩能项目环境影响报告表技术审查会议纪要

附件 14 大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DL382 双离合自动变速器二次扩能项目环境影响报告表技术评估会专家意见修改索引

附件 15 大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DL382 双离合自动变速器二次扩能项目环境影响报告表复核意见

附件 16 大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DL382 双离合自动变速器二次扩能项目环境影响报告表复核意见修改索引

附件 17 评估意见

附件 18 建设项目环评审批基础信息表

建设项目基本情况

| | | | | | |
|------------------------|--|--------------|------------------------|---------------------|--------|
| 项目名称 | 大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DL382 双离合自动变速器二次扩能项目 | | | | |
| 建设单位 | 大众汽车自动变速器（天津）有限公司 | | | | |
| 法人代表 | Thorsten Jablonski | 联系人 | 王晓静 | | |
| 通讯地址 | 天津经济技术开发区西区 | | | | |
| 联系电话 | 022-58809703 | 传真 | 022-58809600 | 邮政编码 | 300462 |
| 建设地点 | 天津经济技术开发区西区泰民路 8 号 (N39.069721°、E117.529999°) | | | | |
| 立项审批部门 | / | | 批准文号 | / | |
| 建设性质 | 改扩建 | | 行业类别及代码 | 汽车零部件及配件制造 C3670 | |
| 占地面积 (m ²) | 不新增 | | 绿化面积 (m ²) | / | |
| 总投资 | 8780 万欧元 (约7亿RMB) | 其中：环保投资 (万元) | 650 | 环保投资比例 | 9.28% |
| 评价经费 (万元) | | | 预期投产日期 | 2021.8 | |

工程内容及规模

1、项目背景及概况

大众汽车自动变速器（天津）有限公司的股东为大众汽车（中国）投资有限公司和奥迪股份有限公司，位于天津经济技术开发区西区，主要从事汽车变速器及汽车零部件的研发、生产、装配、销售及与上述产品相关的技术服务和售后服务。

大众汽车自动变速器（天津）有限公司现有 2 个厂址，分别位于天津经济技术开发区西区中南五街 49 号中南五街厂区和天津经济技术开发区西区泰民路 8 号中南二街厂区。其中南五街厂区总占地面积 424887.4m²，主要产品包括：APP310 电动汽车驱动电机 33 万台/年、DQ380 双离合自动变速器 35 万台/a、APP290 动力电机 12 万台/a、DQ500 双离合自动变速器 40 万台/a、DQ381 双离合自动变速器 45 万台/a、DQ400e 混合动力变速器 9 万台/a。

中南二街厂区，厂区总占地面积 336394.5m²；该厂区先后投资建设了两期项目，即 DL382 双离合自动变速器项目（建设规模为 9 万台/年）、DL382 双离合自动变速器扩能项目（建设规模为 15 万台/年），上述项目均已完成环保验收。目前中南二街厂区现有产能为 DL382 双离合自动变速器合计 24 万台/年。

两厂区相对独立，公辅设施无依托关系，独立开展环保手续。本项目位于二街厂区，与五街厂区无任何依托关系，因此本次仅对中南二街厂区进行介绍。

为保持持续的竞争力，满足市场需求，大众汽车自动变速器（天津）有限公司拟投资 8780 万欧元（约合 7 亿人民币），在天津经济技术开发区西区泰民路 8 号现有中南二街厂区内建设大众汽车 DL382 双离合自动变速器二次扩建项目（以下简称“本项目”）。

DL382 双离合自动变速器主体生产工艺分为三部分，即热处理前机加工、热处理以及热处理后机加工。本项目主要建设内容为：通过①依托现有生产设备，增加生产班制（从 2 班调整为 3 班制），延长设备运行工时。②在厂房内预留用地上，新增 1 台热处理真空炉和部分机加工设备（含热处理前和热处理后机加工设备），来实现扩能。本项目建设后新增产能 21 万台/年；企业全厂产能由现有年产 24 万台 DL382 双离合自动变速器扩能至 45 万台。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）的有关规定和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的相关规定，本项目进行双离合自动变速器生产，属于“三十三、汽车制造业 36 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需要编制环境影响报告表。受大众汽车自动变速器（天津）有限公司的委托，天津欣国环环保科技有限公司承担了本项目的环评工作，接受委托后，天津欣国环环保科技有限公司组织有关技术人员本着“科学、公正、客观”的态度，对项目区周围环境和项目情况进行了实地调查并收集资料，在此基础上，编制了本项目的环评报告表。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》，本项目为“K 机械、电子 73、汽车、摩托车制造”中涉及“其他”的项目，此项目为 IV 类项目，不需开展地下水评价。

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于“制造业中汽车制造类，涉及金属制品表面处理及热处理加工”，本场地建设项目类别属于 I 类项目，厂址周边主要为园区内企业，场地及周边未发现耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，也无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、

森林公园、地质公园、重要湿地、野生动物重要栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区等土壤环境敏感目标，项目场地土壤敏感程度为不敏感，本项目主要在现有联合厂房内新增部分机加工及热处理设备用于扩大产能，因此以联合厂房占地面积作为本项目占地面积，联合厂房占地面积为 78805.84m²，属于中型项目，确定土壤环境影响评价工作等级为二级。

2、产业政策及规划符合性

(1) 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“十六汽车、2 双离合变速器”，为鼓励类项目，根据《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不属于禁止准入事项。亦不在国家发展和改革委员会、中华人民共和国商务部令第 18 号《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2020 年版）中，根据《鼓励外商投资产业目录》（2020 年版）中，本项目属于（十九）汽车制造业 235.汽车关键零部件制造及关键技术研发：双离合器变速器以及上述零部件的关键零件、部件，为鼓励类项目。综上，本项目符合国家及天津市相关产业政策。

(2) 相关政策符合性

根据《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《关于印发滨海新区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的通知》（津滨攻坚办发[2019]3 号）、《关于印发天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2020]3 号）、《滨海新区 2020 年度污染防治攻坚战工作计划》（津滨污防攻坚指[2020]1 号）、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》（津政发[2018]18 号）等文件分析本项目与其符合性，分析结果见下表。

表 1-2 相关政策符合性分析

| 序号 | 文件 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|--|-----------------------|-----|
| 《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》 | | | |
| 1 | 附件 2《天津市 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》产业结构调整：“散乱污”企业动态排查 | 本项目不属于“散乱污”企业，为允许建设项目 | 符合 |

| | | | | |
|--|--|---|---|----|
| | 清理，持续巩固“散乱污”企业整治成果，持续推进。实现“散乱污”企业和集群动态排查清理工作常态化；通过日常监管持续巩固整治成果，对新出现的“散乱污”企业随发现、随整治，动态清零。 | | | |
| 2 | 2020-2021 年秋冬季空气质量改善目标 2021 年 1-3 月，全市 PM2.5 年均浓度达到 69 微克/立方米。重污染天数控制目标 8 天。 | 大众汽车自动变速器（天津）有限公司（DL 厂区）在天津市重污染天气保障性企业名单之列，对本项目热处理前后机加粉尘依托/新建集中式抽吸过滤系统除尘，抛/喷丸依托现有和新建旋风除尘+湿式除尘两级除尘处理；检台油雾经集中式抽吸过滤系统除尘，分别经有组织排气筒排放。 | 符合 | |
| 《关于印发滨海新区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的通知》 (津滨攻坚办发[2019]3 号) | | | | |
| 3 | 完善重污染天气应急管理 | 落实“一厂一策”等各项应急减排措施 | 建设单位已实施“一厂一策”应急减排措施。 | 符合 |
| 4 | 严格排污许可管理 | 2019 年 12 月底前，结合国家排污许可分类管理名录要求，完成相关行业排污许可证核发工作。 | 建设单位已于 2019 年 3 月 12 日取得排污许可证，编号 91120116598726497D001R | 符合 |
| 《关于印发天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2020]3 号）、《滨海新区 2020 年度污染防治攻坚战工作计划》（津滨污防攻坚指[2020]1 号） | | | | |
| 5 | 妥善应对重污染天气。健全完善市重污染天气应急指挥部办公室机构设置及工作流程。强化绩效分级、差别化管控，对重污染预警期间不可中断或短时间难以完全停产的行业预先调整生产计划。 | 大众汽车自动变速器（天津）有限公司（DL 厂区）在天津市重污染天气保障性企业名单之列，在重污染天气预警期间，企业严格按照天津市重污染天气应急指挥部管理 求执行。 | 符合 | |
| 6 | 新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求，对新、改、扩建项目所需的二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量实行倍量替代。 | 本项目为改扩建项目，位于开发区西区；本项目不涉及挥发性有机物排放，涉及的二氧化硫、氮氧化物排放，排放总量实行倍量替代。 | 符合 | |
| 《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》（津政发[2018]18 号） | | | | |
| 7 | 全面防控挥发性有机物污染。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； | 本项目为扩建项目，位于开发区西区；不涉及挥发性有机污染。本项目生产过程不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂使用。 | 符合 | |
| 8 | 深化工业企业无组织排放管理 | | 符合 | |
| 9 | 新建项目严格落实国家大气污染物 | | 本项目新增氮氧化物排放总量实行区 | 符合 |

| | | | |
|--|--|--------|--|
| | 特别排放限值要求，对新建、改建、扩建项目所需的二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量实行倍量替代。 | 域倍量替代。 | |
|--|--|--------|--|

(3) 园区规划符合性

本项目选址于天津经济技术开发区西区泰民路 8 号。项目所在厂区属于天津经济技术开发区西区，根据《天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书》中相关内容可知：天津市先进制造业产业区由东区（天津经济技术开发区东区）、中区（塘沽海洋高新技术开发区）、西区（天津经济技术开发区西区）、南区（海河下游现代冶金产业区）四部分组成。先进制造业产业区是滨海新区建设高水平现代制造业和研发转行基地的重要产业功能区，重点发展高新技术产业和先进制造业，规划确定先进产业区由六大产业构成，分别为电子信息产业、汽车和装备制造产业、石油钢管和优质钢材产业、生物技术与现代医药产业、新型能源和新型材料产业和数字化与虚拟制造产业。本项目属于汽车和装备制造产业行业，符合天津市先进制造业产业区总体规划要求。天津市先进制造业产业区于 2007 年 11 月取得了天津市环保局滨海新区分局下发的《关于对天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书的复函》（津环保滨监函[2007]9 号）；另根据《天津经济技术开发区西区总体规划（2003-2020 年）》，天津经济技术开发区西区的定位为开发区东区的土地延伸、产业延伸和管理延伸；主导产业为电子通讯、生物化学医药、汽车和机械制造，本项目属于汽车和机械制造行业，因此本项目符合地方规划，建设地区用地性质属于为工业用地，其选址可行。

3、其他政策符合性分析

(1) 与天津市生态保护红线和天津市永久性保护生态区域的符合性

本项目选址于天津经济技术开发区西区泰民路 8 号，项目不在名胜古迹、风景名胜、自然保护区及饮用水源保护区范围内。

根据《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发〔2019〕23 号），天津市永久性保护生态区域是《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》中划定的山地、河流、水库和湖泊、湿地和盐田、郊野公园和城市公园、林地六类区域。永久性保护生态区域分为红线区和黄线区，其界线以市人民政府公布的《天津市生态用地保护红线划定方案》（天津市人民代表大会常务委员会，2014 年 1 月 23 日）中

确定的界线为准。

本项目不在永久性保护生态区域范围内；经现场勘查，与中心城区绿廊约为490m，与南侧自然岸线生态保护红线的距离为5km。不涉及占压天津市生态用地保护红（黄）线，本项目与最近的永久性保护生态区域位置关系图详见附图10-3。

根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发〔2018〕21号），天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。本项目与周边生态保护红线位置关系见附图10-1。

（2）与三线一单的符合性

根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号），本项目位于大众汽车自动变速器（天津）有限公司现有厂区，属于重点管控单位。

对照天津市生态环境管控总体要求中重点管控单元管控要求进行符合性分析，详见下表。（本项目所在管控单元位置图见附图10-2）

表 1-1 “三线一单”符合性分析

| 序号 | 环境管控类型 | 涉及内容 | 符合性分析 |
|----|--------|--|---|
| 1 | 重点管控单元 | 重点管控单元以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。中心城区、城镇开发区应重点深化生活、交通等领域污染减排，加快推进城区雨污分流工程，全部实行雨污分流，建成区污水管网全覆盖。产业园区严格落实天津市及各区工业园区（集聚区）围城问题治理工作实施方案，以及“散乱污”企业治理工作要求，按期完成工业园区及“散乱污”企业整治工作；持续推动产业结构优 | 本项目位于大众汽车自动变速器（天津）有限公司现有厂区内，属于开发区西区，已严格落实天津市及各区工业园区（集聚区）围城问题治理工作实施方案，不属于“散乱污”企业。本项目建设有利于建设单位产业结构优化，项目排放的废气均采取有针对性的治理措施，并通过“以新带老”措施，将现有热处理后机加工设备产生的粉尘通过管道收集后，采用集中式抽吸过滤系统处理后，通过排气筒有组织排放。此外对本项目装配区域现有机电检测设备和新增机电检测设备，经集气封闭风道收集后，采用集中抽吸过滤处理后，经排气筒有组织排放；项目生活污水部分利用 |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>化，淘汰落后产能，严格执行污水排放标准。沿海区域要严格产业准入，统筹优化区域产业与人口布局；强化园区及港区环境风险防控；严格岸线开发与自然岸线保护。</p> | <p>开发区污水处理厂中水，减少用水量。噪声选用低噪声设备，基础减震等措施，固废均妥善处理，建设单位拥有完善的环境风险防控措施。</p> <p>根据《天津市生态用地保护红线划定方案》和《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》，本项目用地不占用生态保护红线区域。</p> |
|--|---|---|

综上，本项目符合“三线一单”重点管控单元总体生态环境管控要求。

(3) 与天津市双城中间绿色生态屏障区的符合性分析

经现场勘查，本项目位于天津经济技术开发区西区，位于天津市双城中间绿色生态屏障区内三级管控区划定范围内，不涉及中心城区绿廊管控要求的行为。

本项目与天津市双城中间绿色生态屏障位置关系图见附图 10-4。

4、地理位置

本项目位于天津经济技术开发区西区泰民路 8 号，地理坐标： $N39.069721^{\circ}$ 、 $E 117.529999^{\circ}$ ，厂区北侧为中南二街，中南二街北侧为天津宝井钢材加工配送有限公司和埃赫曼合金材料（天津）有限公司，西侧为泰民路，隔路为空地，南侧隔环泰东路和规划路，隔路为空地，东侧为空地。项目周边环境见下图。

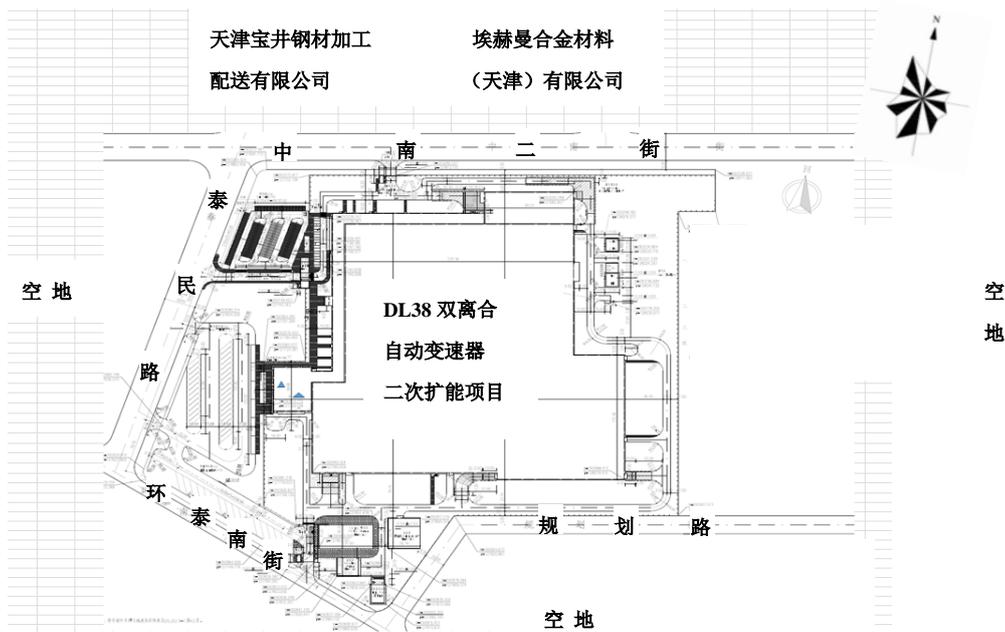


图 1-1 项目周边环境简图



北侧隔中南二街—企业（天津宝井钢材加工配送有限公司）



北侧隔中南二街—企业（埃赫曼合金材料（天津）有限公司）

图 1-2 本项目周边企业分布示意图

5、工程内容

本项目选址于泰民路 8 号现有中南二街厂区。通过①依托现有生产设备，增加生产班制（从 2 班调整为 3 班制），延长设备运行工时；②在厂房内预留用地上，新增 1 台热处理真空炉和部分机加工设备（含热处理前和热处理后机加工设备）；来实现扩能。本项目主要加工件包括齿轮、轴和差速器；主要加工工艺包括热处理前机加工、热处理和热处理后机加工，以及变速器的装配、检测等，无

土建工程。

本项目工程组成见下表。

表 1-3 本项目工程组成一览表

| 项目 | 主要工程内容 | 备注 | |
|------|---|---|-------------------|
| 主体工程 | ①依托现有 DL382 双离合自动变速器生产线，增加生产班制（从 2 班调整为 3 班制），延长设备运行工时。 ②在厂房内预留用地上，新增 1 台热处理真空炉和分机加工设备（含热处理前和热处理后机加工设备）。新增 DL382 双离合自动变速器产能 21 万台/年； | 具体新增、依托设备详见表 1-8。 现有 DL382 双离合自动变速器生产线产能为 24 万台/年 | |
| 辅助工程 | 联合厂房 1 层设有设备维修间；维修根据生产实际需求确定。 | 依托现有工程 | |
| | 联合厂房 2 层设有备品备件库；本项目建设后通过增加转运频次，来实现扩能；不新增备件库内总暂存量。 | 依托现有工程 | |
| | 联合厂房内设有 2 个实验室，用于检测工件的性能。本项目建设后增加了产品的抽检数量。 | 依托现有工程 | |
| | 本项目建设后，人员办公生活、用餐等均依托现有设施。 | 依托现有工程 | |
| 储运工程 | 厂区内设有一座油品库，用于储存乳化液、清洗液、矿物油等；本项目建设后通过增加外购原辅料的转运频次，缩短转运周期来实现扩能；不新增厂区内暂存量。 | 依托现有工程 | |
| | 厂区内北侧设有储气区，用于储存氮气、液氨、乙炔、丙烷、氢气、氦气。本项目建设后通过增加外购原辅料的转运频次，缩短转运周期来实现扩能；不新增厂区内暂存量。 | 依托现有工程 | |
| 公用工程 | 给水 | 新鲜水：由市政给水管网提供，主要用于生产、生活和绿化用水，厂区内设有 1 座消防和给水泵房。 | 依托现有工程 |
| | | 企业生产系统循环冷却水系统设计能力为 600m ³ /h；主要用于机加工设备机柜、空压机等冷却。 现有 2 套软化水装置，为生产用循环冷却水系统每日提供补水（软化水装置树脂 2 年更换一次，产生量 600 吨/2 年，循环水补水量 1m ³ /d，年需求量为 300 m ³ /d）。本项目建设后，新增机加工设备依托现有循环冷却水系统。不新增用水量。 | 依托现有工程 |
| | | 现有 1 套去离子水装置，设计产水能力 1.5 m ³ /h（36 m ³ /d），为清洗液和乳化液配液用水；现有工程消耗自来水量为 8.53m ³ /d；本项目新增自来水用水量 7.46 m ³ /d(产水率 70%，本项目新增去离子水使用量为 5.222 m ³ /d)。 | 依托现有工程 |
| | 排水 | 1) 生产废水：本项目新增清洗废液、废乳化液、真空热处理喷淋废水和喷丸湿式除尘废水经收集后进入现 | 依托现有工程； 生产废水现状 |

| | | | |
|------|------|---|--|
| | | 有生产废水处理装置，现有生产废水采用“调节+带式过滤+真空蒸发+撇油+活性炭过滤”处理工艺，处理能力为 0.7 m ³ /h（16.8 m ³ /d）。 生产废水处理装置处理后废水与去离子装置排浓水一并进入生活污水处理设施进一步处理。 | 处理负荷 9.38m ³ /d；本项目新增需求量 5.3138 m ³ /d；（本项目建成后处理量 14.6938m ³ /d） |
| | | 2) 生活污水：厂区生活污水和生产废水处理装置出水经生活污水处理装置处理，生活污水处理装置采用“兼氧+MBR”处理工艺，处理能力为 150 m ³ /d，处理后废水通过污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。 | 依托现有工程； 现状废水处理量负荷为 90.872m ³ /d，本项目需求量 16.1958m ³ /d。 |
| | | 3) 食堂含油污水经隔油池处理后进入天津经济技术开发区西区污水处理厂。公司现设有两个三通式隔油池用于食堂含油污水处理。 | 依托现有工程 |
| | 供电 | 由天津经济技术开发区市政供电管网提供，厂区内设有 1 座 110kV 变电站，联合厂房 2 层设有 3 个 10kV 变电所。可满足本项目建成后用电需求。 | 依托现有工程 |
| | 供热 | 企业冬季采暖由天津经济技术开发区市政供热管网提供。 | 依托现有工程 |
| | 制冷 | 夏季制冷采用中央空调，主要用于联合厂房（办公、配套设施区、生产车间）、油品库、消防和给排水泵房制冷，联合厂房 2 层设有 1 座冷冻机房，制冷剂为 R134a*。 | 依托现有工程 |
| | 压缩空气 | 联合厂房 2 层设有 3 座空压机房，为气动设备和仪表提供压缩空气。其中 1 座空压机为水冷无油螺杆式空气压缩机组（英格索兰），型号为 SM250VSDW，目前利用率 10%，另外 2 座空压机为水冷离心式空气压缩机组（英格索兰）、C70041M*3EHD，功率为 800HP，目前利用率为 90%。余量满足本项目需求，不再新增相关设备。 | 依托现有工程 |
| | 天然气 | 由市政燃气管网提供，本项目不新增全厂天然气使用量。 | 依托现有工程 |
| 环保设施 | 废气 | 新增 1 台热处理真空炉，产生的油雾经油雾净化器气净化后经 1 根新建 15m 排气筒（P22）排放； 新增 1 台喷丸机，产生的粉尘经旋风除尘+湿式除尘两级除尘后经 1 根新建 15m 排气筒（P25）排放。 | 新增 |
| | | 依托 2 台传统热处理燃烧尾气由 4 根 15m 高排气筒（P1~P4）排放。 | 依托现有工程 |
| | | 传统热处理炉配套 1 套气体发生器燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒（P5）排放。 | 依托现有工程 |
| | | 依托 2 台传统热处理油雾经油雾净化装置（水喷淋）净化后由 2 根 15m 高排气筒（P6~P7）排放。 | 依托现有工程 |

| | | |
|----|---|----------|
| | 依托现有 2 台抛丸废气经旋风除尘+湿式除尘两级除尘处理后分别由 2 根 15m 高排气筒 (P8~P9) 排放。 | 依托现有工程 |
| | 机加工废气：依托现有热处理前机加工工序产生的工业粉尘经集中式抽吸过滤系统除尘后分别由 8 根 15m 排气筒 (P10~P17) 排放。 | 依托现有工程 |
| | 食堂油烟经油烟净化装置净化后由排气筒 P18~P19 排放。 | 依托现有工程 |
| | 依托现有 2 台真空热处理油雾经油雾净化装置 (水喷淋) 净化后分别经 1 根 15m 排气筒 (P20- P 21) 排放。 | 依托现有工程 |
| | 本项目对现有热处理后机加工各工序产生的工业粉尘进行收集, 新增 2 套“集中式抽吸过滤系统除尘”设施处理后新建 2 根 15m 高排气筒排放 (P23- P24)。同时机加工后机电检测工序产生油雾, 本次环评通过“以新带老”措施新增排气筒, 将油雾收集后采用新增“集中抽吸过滤”装置处理后新建 1 根 15m 高排气筒 (P26) 排放。 | 本次以新带老措施 |
| 废水 | <p>本项目生产用循环冷却水系统现有工程, 不新增用水及排水。</p> <p>本项目新增废水主要为: 清洗废液、废乳化液、去离子水装置排浓水、真空热处理喷淋废水和喷丸湿式除尘废水、生活污水排放量。</p> <p>1) 新增的生产废水 (清洗废液、废乳化液、真空热处理喷淋废水和喷丸湿式除尘废水、) 依托现有工程的生产废水处理装置处理。</p> <p>2) 经处理的生产废水与本项目新增去离子水装置排浓水一并, 与厂区生活污水、实验室废水等汇合进入厂区生活污水处理装置处理后由厂总口排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。</p> | 依托现有工程 |
| 固废 | <p>本项目不新增全厂固废种类。</p> <p>1) 新增危险废物包括含油纤维素、含有铁泥及铁屑、废滤芯、废铁/塑料桶、废矿物油、废水处理浓缩废液、废活性炭和沾染废物等, 委托资质单位处置;</p> <p>2) 新增一般固废包括金属切屑、废钢丸、废包装材料等交由相关回收利用单位; 生活垃圾由环卫部门清运。</p> | 依托现有工程 |
| 噪声 | <p>本项目新增设备包括机加工和除油雾废气处理设备风机等在运行过程中产生的噪声, 采取的降噪措施: 选用低噪声设备; 机床降噪的措施有采取结构改进, 变速箱体局部加筋, 齿轮阻尼降噪, 主传动系统的改进和加装减震器, 隔声罩, 局部隔声间等减震、隔声降噪方式; 风机拟选用低噪声设备, 安装减振基础, 在风机外设隔声罩, 且隔声罩内部铺设泡沫等降噪方式。</p> | / |

注: R134a (四氟乙烷) 不在天津市滨海新区环境局下发的关于转发《市环保局关于加强涉及消耗臭氧层物质建设项目管理工作的通知》的通知 (津滨环函[2018]113 号) 文件所列中

国受控消耗臭氧层物质清单中。

本项目不新增建构物，在现有联合厂房内建设。企业现有联合厂房内在建厂设计时已按照满产 45 万/年的生产能力预留扩能设备的基础或用地。因此本次扩能仅在厂房内预留基础或土地上安装新增设备，不涉及布局调整。

本项目依托联合厂房及新增设备区域情况如下：

表 1-6 联合厂房功能分区和本项目新增设备布设区域情况

| 厂房 | 占地面积 | 功能分区名称 | 所在位置 | 本项目建设和依托情况 |
|------|-------------------------|----------|---------|--|
| 联合厂房 | 78805.84 m ² | 热处理前机加工区 | 联合厂房北部 | 新增部分机加工设备、依托现有废气处理设施和排气筒 |
| | | 热处理区 | 联合厂房内北部 | 新增 1 台真空热处理炉、废气处理设施和 1 根排气筒（P22），其他依托现有工程 |
| | | 热处理后机加工区 | 联合厂房内中部 | 新增 1 台喷丸机，产生的粉尘经旋风除尘+湿式除尘两级除尘后经 1 根 15m 排气筒（P25）排放；新增热处理后机加工设备、废气采用集中式抽吸过滤系统除尘后经 2 根排气筒（P23~24），其他依托现有工程 |
| | | 机电检台和装配区 | 联合厂房内中部 | 装配区依托现有工程，“以新带老”新增集中抽吸过滤装置过滤和 1 根 15m 排气筒（P26），其他依托现有工程 |

6、产品方案

本项目为扩能项目，新增 21 万台/a DL382 双离合自动变速器产能，型号同现有工程产品型号，本项目建设后年产 DL382 双离合自动变速器 45 万台/a。

表 1-7 本项目建设前后全厂产品方案变化情况表

| 厂房 | 产品名称 | 本项目建设前产能 | 本项目新增产能 | 本项目建设后全厂产能 |
|------|----------------|----------|---------|------------|
| 联合厂房 | DL382 双离合自动变速器 | 24 万台/a | 21 万台/a | 45 万台/a |

DL382 双离合自动变速器产品照片见下图。



图 1-3 双离合自动变速器产品照片

7、主要生产设备

本项目为扩能项目与现有生产工艺一致,使用设备类型相同,产品型号一致。本项目建设后,生产班制从 2 班增加至 3 班(每班制 8h);依托设备单班待机时间缩短,同时新增部分机加工及热处理设备以实现扩能。新增设备位于联合厂房内现有各区域预留空地,无需进行布局调整。设备布设详见附图 5。

本项目依托现有 DL382 生产线,本项目依托和新增设备清单详见下表。

表 1-8 本项目依托和新增主要设备清单

| 序号 | 设备名称 | 依托设备（两班制） | | 本项目新增 设备数量 （套/台） | 本项目建设后（三班制） | | 涉及工艺 |
|------|------------|-------------|---------------------|------------------------|---------------|-----------------------|------|
| | | 数量 （套/台） | 单台设备现状作业 时间（h/d） | | 设备数量 （套/台） | 单台设备 作业时间 （h/d） | |
| 齿轮加工 | | | | | | | |
| 1 | 数控车床 | 14 | 15 | 6 | 20 | 20 | 机加工 |
| 2 | 数控滚齿机床 | 7 | 16 | 6 | 13 | 16 | 机加工 |
| 3 | 数控拉床 | 2 | 12 | 0 | 2 | 23 | / |
| 4 | 数控激光焊接机床 | 1 | 16 | 1 | 2 | 15 | 机加工 |
| 5 | 数控硬车车床 | 2 | 16 | 2 | 4 | 15 | 机加工 |
| 6 | 数控精密珩孔机床 | 5 | 16 | 4 | 9 | 17 | 机加工 |
| 7 | 数控精密珩齿机 | 2 | 16 | 1 | 3 | 20 | 机加工 |
| 8 | 喷丸机 | 1 | 16 | 1 | 2 | 15 | 机加工 |
| 9 | 数控精密磨削机床 | 4 | 16 | 4 | 8 | 15 | 机加工 |
| 10 | 数控精密磨齿机床 | 6 | 16 | 5 | 11 | 16 | 机加工 |
| 11 | 清洗机 | 9 | 16 | 7 | 16 | 17 | 机加工 |
| 11 | 打标机 | 7 | 16 | 6 | 13 | 16 | 机加工 |
| 轴加工 | | | | | | | |
| 12 | 数控车床 | 8 | 16 | 3 | 11 | 22 | 机加工 |
| 13 | 数控滚齿机床 | 6 | 16 | 5 | 11 | 16 | 机加工 |
| 14 | 数控冷挫花键机床 | 2 | 12 | 0 | 2 | 23 | / |
| 15 | 数控纵向花键成型机床 | 1 | 12 | 0 | 1 | 23 | / |
| 16 | 数控矫直机 | 7 | 16 | 4 | 11 | 19 | 机加工 |
| 17 | 数控硬车车床 | 3 | 12 | 0 | 3 | 23 | / |
| 18 | 数控内圆磨床 | 1 | 16 | 1 | 2 | 15 | 机加工 |

| | | | | | | | |
|---------|----------|----------|----|---|---|----|----------------------------------|
| 19 | 数控精密珩齿机 | 4 | 12 | 0 | 4 | 23 | 机加工 |
| 20 | 数控精密磨齿机床 | 2 | 12 | 0 | 2 | 23 | / |
| 21 | 清洗机 | 6 | 12 | 0 | 6 | 23 | / |
| 22 | 轴面抛光机 | 3 | 12 | 0 | 3 | 23 | / |
| 差速器齿轮加工 | | | | | | | |
| 23 | 数控车床 | 2 | 16 | 2 | 4 | 15 | 机加工 |
| 24 | 数控滚齿机床 | 4 | 16 | 2 | 6 | 20 | 机加工 |
| 25 | 数控冷挫花键机床 | 1 | 12 | 0 | 1 | 23 | / |
| 26 | 清洗机 | 4 | 12 | 0 | 4 | 23 | / |
| 27 | 数控外圆磨床 | 1 | 12 | 0 | 1 | 23 | / |
| 28 | 数控硬车车床 | 1 | 16 | 1 | 2 | 15 | 机加工 |
| 29 | 数控精密磨齿机床 | 4 | 16 | 2 | 6 | 20 | 机加工 |
| 30 | 抛丸机 | 1 | 12 | 0 | 1 | 23 | / |
| 31 | 轴面抛光机 | 1 | 12 | 0 | 1 | 23 | / |
| 32 | 数控激光焊接机床 | 1 | 12 | 0 | 1 | 23 | / |
| 热处理 | | | | | | | |
| 33 | 真空热处理炉 | 2 | 16 | 1 | 3 | 20 | 含预热、渗碳、淬火、回火工段；待机期间不通入气体 |
| 34 | 传统热处理炉 | 2 | 12 | 0 | 2 | 23 | 含预热、渗碳、淬火、回火工段；待机期间，仍持续通入天然气裂解气氛 |
| 35 | 气体发生器 | 2 (1用1备) | 24 | 0 | 2 | 24 | 24小时作业；为传统热处理炉提供保护气氛；因此天然气通入量不变 |
| 36 | 搬运机器人 | 2 | 12 | 0 | 2 | 23 | / |
| 37 | 矫直机 | 0 | / | 2 | 2 | 16 | 机加工 |
| 变速器装配 | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------------------|----|----|---|----|----|--|
| 38 | 机电单元装配线 | 1 | 12 | 0 | 1 | 23 | / |
| 39 | 机电检台 | 6 | 16 | 3 | 9 | 20 | 检测 |
| 40 | 变速箱装配线 | 1 | 12 | 0 | 1 | 23 | / |
| 41 | 变速器检台 | 9 | 12 | 0 | 9 | 23 | / |
| 42 | 注油设备 | 1 | 12 | 0 | 1 | 23 | / |
| 43 | EOL 检台 | 0 | / | 4 | 4 | 15 | 检测 |
| 44 | 适配台 | 0 | / | 4 | 4 | 15 | 检测 |
| 45 | 曲轴工位 | 0 | / | 1 | 1 | 15 | 检测 |
| 46 | 齿轮测量仪 | 10 | 12 | 0 | 10 | 23 | / |
| 47 | 3D 影像测量仪 | 1 | 12 | 0 | 1 | 23 | / |
| 48 | 三坐标测量仪 | 1 | 12 | 0 | 1 | 23 | / |
| 49 | 粗糙度/轮廓度/形状 测量仪 | 5 | 12 | 0 | 5 | 23 | / |
| 50 | 噪音检测仪 | 1 | 12 | 0 | 1 | 23 | / |
| 51 | 复合式影像测量仪 | 1 | 12 | 0 | 1 | 23 | / |
| 环保设施 | | | | | | | |
| 52 | 真空热处理炉废气处 理装置 | 2 | 16 | 1 | 3 | 24 | 新增一套；油雾净化器 |
| 53 | 传统热处理炉废气处 理装置 | 2 | 24 | 0 | 2 | 24 | 依托现有；油雾净化器 (水喷淋) |
| 54 | 抛/喷丸废气处理装置 | 2 | 16 | 1 | 3 | 24 | 新增一套用于处理新增的喷丸 废气；旋风除尘+湿式除尘 两级除尘；收集区域：喷丸、 抛丸设备 |
| 55 | 热处理后机加工废气 处理装置 | 0 | / | 2 | 2 | 24 | 新增；集中式抽吸过滤系统除 尘；收集区域：热处理后硬车 工序 |

| | | | | | | | |
|----|---------------|-----|----|----|-----|----|-----------------------------------|
| 56 | 热处理前机加工废气处理装置 | 8 | 16 | 0 | 8 | 23 | 依托现有；集中式抽吸过滤系统除尘；收集区域：热处理前车削、滚齿工艺 |
| 57 | 油雾净化装置废气处理装置 | 0 | / | 1 | 1 | 24 | 新增；集中抽吸过滤装置；收集区域：机电检测工艺，电间检台设备； |
| 合计 | | 182 | / | 83 | 265 | / | / |

8、本项目主要原辅材料

本项目建设后全厂产能从现有的 24 万台/年增加至 45 万台/年；本项目为扩能项目，所用原辅材料与现有产品一致。本项目新增以及建设后全厂（中南二街厂区）主要原辅材料消耗情况见下表。

表 1-9 主要原辅材料一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 现有工程用量 | 本项目新增用量 | 本项目建设后全厂年用量 | 来源 | 性状 | 存储位置 | 包装方式 | 全厂最大储量 | 运输方式 | 备注 |
|--------|---------|----|--------|---------|-------------|----|----|------|------------|---------|------|----------------------------|
| 主要生产配件 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 挡从动齿轮 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | 毛坯库 | 铁箱，126 件/箱 | 0.62 万件 | 汽运 | 通过理化局及加运期实原料周的通合优布以增转周来现材的 |
| 2 | 2 挡从动齿轮 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 铁箱，196 件/箱 | 0.62 万件 | | |
| 3 | 3 档从动齿轮 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 铁箱，224 件/箱 | 0.62 万件 | | |
| 4 | 4 档从动齿轮 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 铁箱，300 件/箱 | 0.62 万件 | | |
| 5 | 4 档主动齿轮 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 铁箱，225 件/箱 | 0.62 万件 | | |
| 6 | 5 档从动齿轮 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 铁箱，256 件/箱 | 0.62 万件 | | |
| 7 | 6 档从动齿轮 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 铁箱，196 件/箱 | 0.62 万件 | | |
| 8 | 6 档主动齿轮 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 铁箱，728 件/箱 | 0.62 万件 | | |
| 9 | 7 档从动齿轮 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 铁箱，224 件/箱 | 0.62 万件 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--|----|------|------|------|----|----|-------------|--------------------------------|---------|---|
| 10 | 倒档从动齿轮 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | 主 仓 库 | 铁箱, 546 件/箱 | 0.62 万件 | 转 |
| 11 | 倒档齿轮 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 铁箱, 168 件/箱 | 0.62 万件 | |
| 12 | 变速器大齿轮 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 铁箱, 77 件/箱 | 0.62 万件 | |
| 13 | 伞形齿轴 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 塑料箱衬垫, 168 件/ 托(1000*600mm) | 0.62 万件 | |
| 14 | 主动轴 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 塑料箱衬垫, 72 件/托 (1000*600mm) | 0.62 万件 | |
| 15 | 主动轴 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 塑料箱衬垫, 168 件/ 托(1000*600mm) | 0.62 万件 | |
| 16 | 从动轴 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 塑料箱衬垫, 60 件/托 (1000*600mm) | 0.62 万件 | |
| 17 | 伞形齿轴固定齿轮 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 铁箱, 90 件/箱 | 0.62 万件 | |
| 18 | 从动轴固定齿轮 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 铁箱, 360 件/箱 | 0.62 万件 | |
| 19 | 变速器外壳 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 塑料箱衬垫, 8 件/托 (1200*600mm) | 0.62 万件 | |
| 20 | 卡簧 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 塑料箱 | 0.62 万件 | |
| 21 | 总成同步器 齿套总成 差速器焊接总成 驻车制动器总成 储压罐总成 | 万件 | 24 | 21 | 45 | 外购 | 固态 | | 塑料箱, 约 500 件/箱 | 0.62 万件 | |
| 22 | 螺栓 | 万件 | 16.6 | 14.9 | 31.5 | 外购 | 固态 | | 塑料箱, 约 500 件/箱 | 0.43 万件 | |
| 23 | 密封圈 | 万件 | 4.7 | 4.2 | 8.9 | 外购 | 固态 | | 塑料箱, 约 500 件/箱 | 0.12 万件 | |
| 24 | 双质量飞轮 | 万件 | 3.6 | 3.2 | 6.8 | 外购 | 固态 | | 塑料箱, 约 500 件/箱 | 0.09 万件 | |
| 25 | 补偿垫片 | 万件 | 17.2 | 15 | 32.2 | 外购 | 固态 | | 塑料箱, 约 500 件/箱 | 0.44 万件 | |
| 26 | 调整垫片 | 万件 | 42 | 36.5 | 78.5 | 外购 | 固态 | | 塑料箱, 约 500 件/箱 | 1.08 万件 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------------|------------------|---------|--------|---------|----|----|------|--------------------------|-------------------|----|-------------------|
| 27 | 固定架 | 万件 | 6.5 | 12.2 | 18.7 | 外购 | 固态 | | / | 0.26 万件 | | |
| 28 | 其他 | 万件 | 38.6 | 72.4 | 111 | 外购 | 固态 | | / | 1.52 万件 | | |
| 主要辅助料 | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 液氨（传统炉） | kg | 6570 | 6030 | 12600 | 外购 | 液态 | 储气区 | 钢瓶、400kg/个 | 1600kg | 汽运 | 通过增加转运周期来实现原材料的周转 |
| 30 | 乙炔 | kg | 7862 | 20899 | 28761 | 外购 | 气态 | | 钢瓶、16kg/个 | 1280 kg | | |
| 31 | 丙烷 | kg | 85900 | 78816 | 164716 | 外购 | 气态 | | 钢瓶、50 kg/个 | 500 kg | | |
| 32 | 氮气 | kg | 365469 | 684531 | 1050000 | 外购 | 气态 | | 储罐、20m ³ /个 | 40m ³ | | |
| 33 | 氢气 | m ³ | 554.8 | 138.7 | 693.5 | 外购 | 气态 | | 钢瓶、50L (约 1.1kg) /个 | 35.2kg | | |
| 34 | 氦气 | m ³ | 287.1 | 143.5 | 430.7 | 外购 | 气态 | | 钢瓶、5.9m ³ /个 | 944m ³ | | |
| 35 | 天然气 | 万 m ³ | 14.6386 | / | 14.6386 | 外购 | 气态 | 不储存 | 管线 | / | | |
| 36 | 压缩空气 | 万 m ³ | 48.4 | 42.3 | 90.7 | 外购 | 气态 | 不储存 | 管线 | / | | |
| 37 | 淬火油 | t | 182 | 91 | 273 | 外购 | 液态 | 油品库 | 吨桶 1000 公斤 | 20t | | |
| 38 | 乳化液 | t | 13 | 11 | 24 | 外购 | 液态 | | 塑料桶/铁桶 50 公斤以下/200 公斤 | 1t | | |
| 39 | 润滑油 | t | 250 | 150 | 400 | 外购 | 液态 | | 塑料桶/铁桶 50 公斤以下/200 公斤 | 30t | | |
| 40 | 清洗液 (表面活性剂) | t | 32 | 28 | 60 | 外购 | 液态 | | 塑料桶/铁桶 50 公斤以下/200 公斤 | 1t | | |
| 41 | 机电油 | t | 988.15 | 834.09 | 1822.24 | 外购 | 液态 | | 外部油槽 75m ³ | 75t | | |
| 42 | 变速器油 | t | 817.65 | 686.94 | 1504.59 | 外购 | 液态 | | 外部油槽 75m ³ | 75t | | |
| 43 | 磨削油 | t | 250 | 150 | 400 | 外购 | 液态 | | 铁桶/吨桶 200 公斤/1000 公斤 | 60t | | |
| 44 | 柴油 | L | 0 | 0 | 0 | 外购 | 液态 | 地下储罐 | 储罐、700L/个 | 0.6t | | |

本项目主要辅料 MSDS 详见下表和附件 8。

表 1-10 主要辅料 MSDS 一览表

| 序号 | 辅料名称 | 代号 | 成分说明 | 化学成分 |
|----|---------------------------|-----------------------|----------------------|---|
| 1 | 清洗剂 | N315 | 由表面活性剂、碱性剂、水和其它添加剂组成 | 二乙氨基乙醇、吡啶巯基的衍生物、2-氨基乙醇 |
| 2 | | N317 | 由表面活性剂、碱性剂、水和其它添加剂组成 | 二乙氨基乙醇、吡啶巯基的衍生物、2-氨基乙醇 |
| 3 | 乳化液 润滑油 机电油 变速器油 | Hysol SL 35 XBB | 高精制矿物油、乳化剂及添加剂 | 基础油 - 高精炼胺中和的羧酸、胺氨基甲酸酯、N,N-二(β-羟乙基)甲胺、三乙醇胺 2-氨基乙醇、乙氧基-C16-18、C18-不饱和醇 |
| 4 | | Hysol X | | 基础油-高精炼磺酸钠、二叔十二烷基聚硫化物、N,N'-Methylenebismorpholine、胺中和的羧酸、酸 |

注：本项目采用清洗剂主要成分为表面活性剂、碱性剂、水和其他添加剂组成，经对比不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯和二甲苯等物质，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中规定的限值要求（VOCs < 300g/L）。

表 1-11 主要辅料理化性质一览表

| 名称 分子式 | 理化特性 | 危险特性 | 毒性毒理 |
|--|---|--|--|
| 清洗剂 N315 | 液体、浅黄色、特有的典型气味， pH 值：10.2、比重：1.029 g/cm ³ ， 粘度：7.3mm ² /s，水溶性：可溶 | 高温下危险分解 产物二氧化碳、 一氧化碳、 氮氧化物 | 皮肤，LD50，兔子：1800 毫克/千克 皮肤腐蚀/刺激；严重眼 损伤/眼刺激。 |
| 清洗剂 N317 | 液体、黄色、中性， pH 值：10.2、比重：1.032-1.038 g/cm ³ ，粘度：6.4mm ² /s，水溶性： 可溶。 | 高温下危险分解 产物二氧化碳、 一氧化碳、 氮氧化物 | 皮肤，LD50，兔子： 1800mg/kg 皮肤腐蚀/刺激；严重眼 损伤/眼刺激。 |
| 乳化液 润滑油 机 电油 变速 器油 Hysol SL 35 XBB | 液体、浅黄色、轻微，闪点： 闭杯：>200℃ (>392°F（华氏度） pH 值：9.6、密度：1g/cm ³ ，粘 度：48mm ² /s，溶解性：在水中 乳化 | 在正常状态下储 存与使用不会发 生危险化学反 应。 和危险聚合反 应。 | 眼睛接触：造成严重眼 刺激；吸入：接触分解 产物下会导致健康危 险，暴露后，严重的影 响会延迟才出现；皮肤 接触：造成皮肤刺激， 使皮肤脱脂；食入：刺 激口腔、咽喉和胃。 |
| 乳化液 润滑油 机 电油 变速 器油 Hysol X | 液体、浅黄色、轻微，闪点：闪 点 开杯：>100℃ (>212°F（华氏 度）、 pH 值：9.6、密度：1g/cm ³ ，粘 度：48mm ² /s，溶解性：在水中 乳化 | 在正常状态下储 存与使用不会发 生危险化学反 应、 不会产生危险的 分解产物。 | 吸入：接触分解产物下 会导致健康危险。暴露 后，严重的影响会延迟 才出现。食入：刺激口 腔、咽喉和胃。 皮肤接触：造成皮肤刺 激，使皮肤脱脂。眼睛 接触：造成严重眼刺激。 |

9、公用工程

本项目新增机加工设备循环冷却水用水依托现有企业生产系统循环冷却水

系统（闭式），设计能力为 $600\text{m}^3/\text{h}$ 。现有 2 套软化水装置，为循环冷却水系统每日提供补水，补水量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ （2 套软化水装置离子交换树脂每 2 年更换一次，）产水约 $600\text{t}/2\text{a}$ ）软化水系统每月用自来水冲洗一次，用水量 $10\text{m}^3/\text{次}$ （平均 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 冲洗后尾水排入厂区生活废水处理装置处理）；本项目建设后，依托现有循环冷却水系统，不新增用水量。

本项目新增生产用水主要包括：清洗液和乳化液配制用水、真空热处理炉废气处理和喷丸机湿式除尘用水。

本项目新增员工，新增生活废水。

各用水量分述如下：

①清洗液及乳化液配液用水

清洗液配液用水：本项目新增清洗液用量 $0.09\text{ m}^3/\text{d}$ ；清洗液配置浓度约 2%（清洗液配液新增用水量 $4.41\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗液配液用量 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ）。每三个月更换一次（本项目新增更换量约 $337.5\text{m}^3/\text{次}$ ）；每三个月补充一次系统损耗量 1%（补充清洗液配液用量 $3.375\text{ m}^3/\text{次}$ ，合计每日用水 $0.044\text{m}^3/\text{d}$ ），计算得到本项目新增清洗液配液用水和系统损耗补水量 $4.454\text{m}^3/\text{d}$ （计算补液情况，平均清洗液配液消耗量为 $4.545\text{ m}^3/\text{d}$ ，平均清洗液用量 $0.0909\text{m}^3/\text{d}$ ）。

乳化液配制用水：本项目新增乳化液用量为 $0.04\text{t}/\text{d}$ ；乳化液配置浓度约 5%（乳化液配液新增用水量 $0.76\text{m}^3/\text{d}$ ，乳化液配液用量 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ），每三个月更换 1 次（本项目新增乳化液配液更换量约 $60\text{m}^3/\text{次}$ ）；每三个月补充一次系统损耗 1%（补充乳化液配液用量 $0.6\text{m}^3/\text{次}$ ，合计每日用水 $0.008\text{m}^3/\text{d}$ ），计算得到新增乳化液配液用水和系统损耗补水量 $0.768\text{m}^3/\text{d}$ （计算补液情况，平均乳化液配液消耗量为 $0.808\text{ m}^3/\text{d}$ ，平均乳化液用量 $0.0404\text{ m}^3/\text{d}$ ）。

本项目清洗液及乳化液配水均为去离子水；根据上述计算，本项目新增去离子用水量 $5.222\text{m}^3/\text{d}$ 。

企业现有去离子水装置（设计产水能力 $1.5\text{ m}^3/\text{h}$ ），产水率 70%（剩余尾水排入厂区生活废水处理装置处理）；现有工程处理自来水用量为 $8.53\text{m}^3/\text{d}$ ；本项目新增自来水用水量 $7.46\text{ m}^3/\text{d}$ 。

②本项目新增 1 台真空热处理炉废气处理喷淋用水量 $0.016\text{m}^3/\text{d}$ （自来水）。

③本项目新增 1 台喷丸机，废气处理采用湿式除尘，用水量 $0.001\text{m}^3/\text{d}$ （自来水）。

④生活用水

本项目新增员工 198 人，生活用水按人均日用水量 50L 计算，新增员工生活自来水用量为 $9.9\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上，本项目建设后新增总用水量为 $17.377\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 排水

本项目新增排水包括：清洗废液、废乳化液、去离子装置新增排浓水、真空热处理炉油雾处理废水、喷丸废气处理废水和生活污水。

排水量分述如下：

①清洗废液

本项目新增清洗废水主要包括部分原料配件清洗、热处理前配件、真空热处理炉等清洗产生的废水，清洗液平均日用量为 $4.545\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量以 1% 计算，日平均排水量 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

②废乳化液

乳化液主要用于机加工过程中冷却、润滑、清洗和防锈产生的废水，产生含乳化液平均日用量为 $0.808\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量以 1% 计算，日平均排水量 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

③去离子水装置排浓水

本项目清洗液及乳化液配水均为去离子水；去离子水系统新增自来水处理水量为 $7.46\text{m}^3/\text{d}$ ，产水率 70%，因此本项目建成后，新增去离子水装置排水量约为 $2.238\text{m}^3/\text{d}$ 。

④废气处理排水

本项目新增废气处理废水包括真空热处理和油雾处理喷丸湿式除尘处理后的排水，排水系数按 0.8 计算，排水量合计为 $0.0138\text{t}/\text{d}$ 。

⑤生活污水

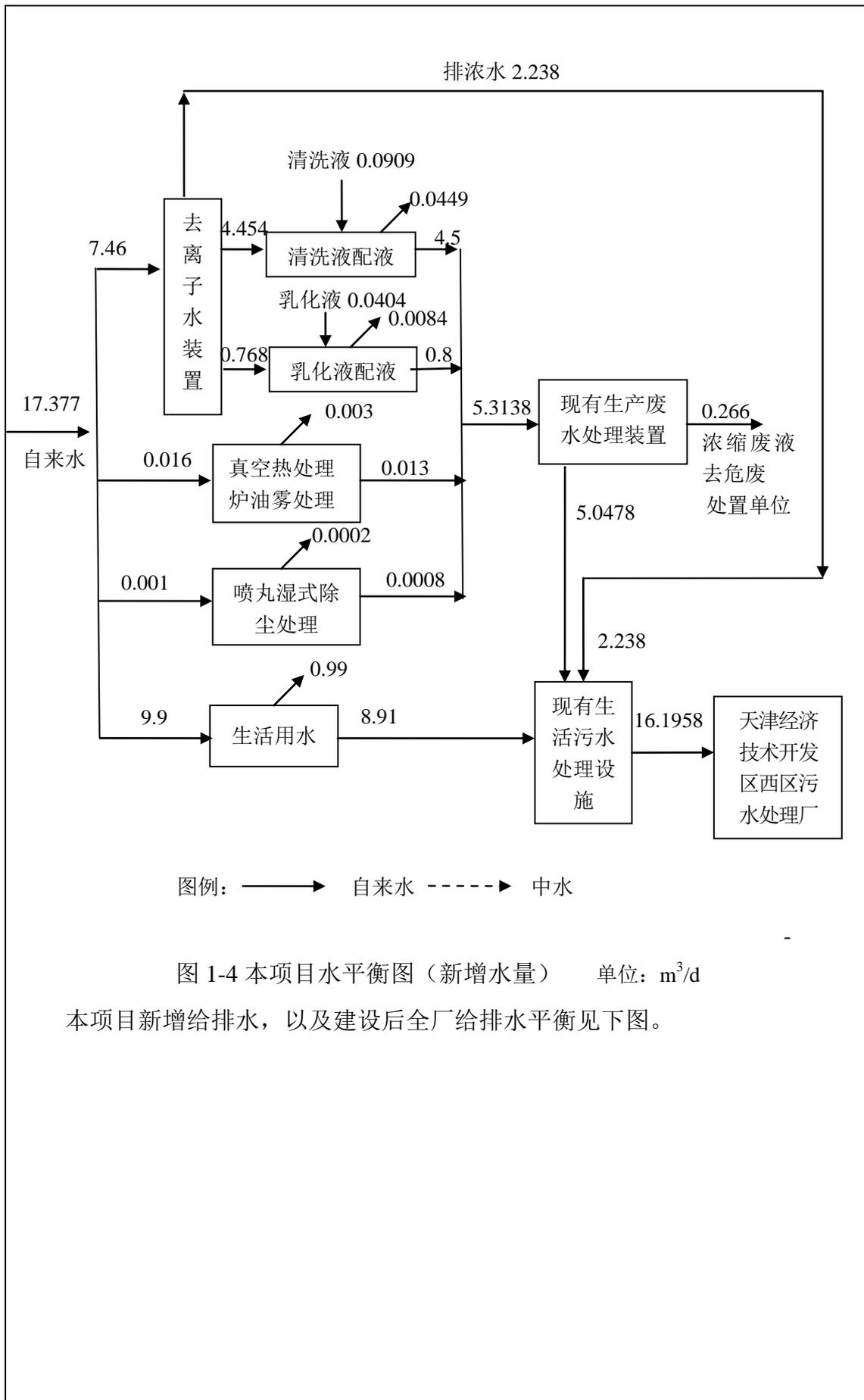
新增员工生活自来水用量为 $9.9\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系数按 0.9 计算，本项目新增员工生活污水排水量为 $8.91\text{m}^3/\text{d}$ 。

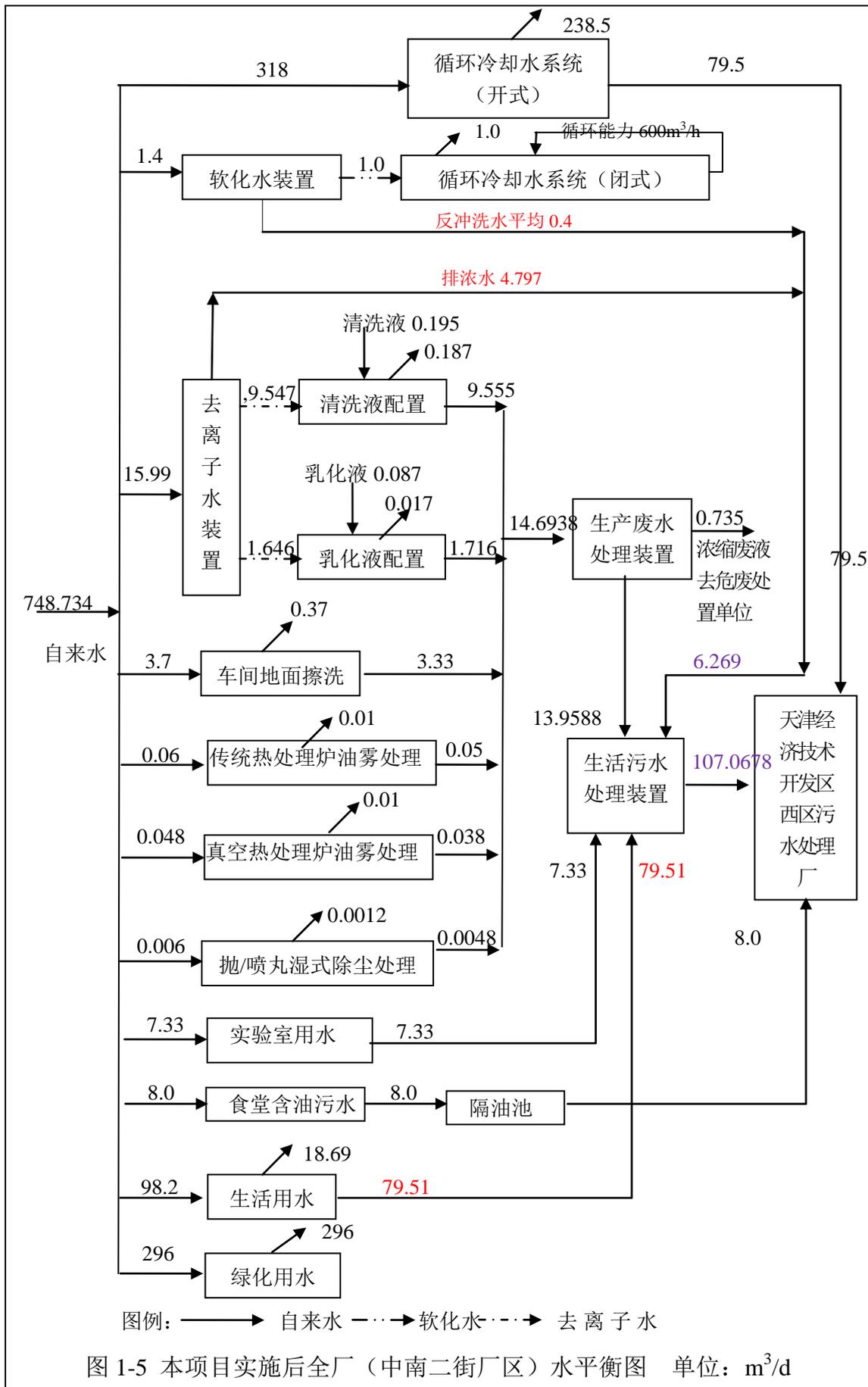
上述①清洗废液、②废乳化液、④废气处理排水经收集后，进入生产废水处理设施处置后尾水，与③去离子装置排浓水、⑤生活污水一并汇合后，再进入厂区生活污水处理装置处理后，最终经全厂废水总排口最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理。

表 1-12 本项目用水、排水情况一览表

| 序号 | 用水名称 | | 用水量 m ³ /d | 排水率 | 排水量 m ³ /d | 备注 |
|----|--------------------------------------|-----------|--------------------------|-----|--------------------------|---|
| 1 | 去离子水装置消耗自来水量 | | 7.46 | 30% | 2.238 | 进入生活废水装置。 |
| | 去离子水装置产 水 5.222 m ³ /d | 清洗液配 水 | 4.454 | 99% | 4.5 | 排水量为配液水和 清洗液合计量 (4.545m ³ /d) 与损耗 之差; 进入生产废水 装置。 |
| | | 乳化液配 水 | 0.768 | 99% | 0.8 | 排水为配液水和乳 化液合计量 (0.808m ³ /d) 与损耗 之差; 进入生产废水 装置。 |
| 2 | 真空热处理炉油雾处理用水 | | 0.016 | 80% | 0.013 | 进入生产废水装置。 |
| 3 | 喷丸湿式除尘处理 | | 0.001 | 80% | 0.0008 | 进入生产废水装置。 |
| 4 | 生活用水 | | 9.9 | 90% | 8.91 | 进入生活废水装置。 |
| 合计 | 17.377 (自来水) | | | / | 16.4618 | 生产废水处理装置 排放 0.266 浓缩废液 去资质单位处置 |

+9





注：企业现有循环冷却水系统（开式）仅为夏季空调系统制冷供水；仅在夏季排放，产生后直接经厂区废水总排口排放。

（3）供电

电源引自市政电网，由开发区市政电网统一提供。

（4）采暖及制冷

冬季采暖由天津经济技术开发区市政供热管网提供，主要用于联合厂房、油品库、消防和给水泵房采暖，依托现有热交换站；夏季制冷采用中央空调，主要用于联合厂房（办公、配套设施区、生产车间）、油品库、消防和给水泵房制冷，联合厂房2层设有1座冷冻机房，制冷剂为R134a（R134a为四氟乙烷，不在天津市滨海新区环境局下发的关于转发《市环保局关于加强涉及消耗臭氧层物质建设项目管理工作的通知》的通知（津滨环函[2018]113号）文件所列中国受控消耗臭氧层物质清单中）。

（5）其他

食堂依托现有工程。

10、总投资

本项目总投资为8780万欧元（约合7亿元RMB）。

11、劳动定员及工作制度

企业现有员工1766人；本项目新增员工198人，本项目通过新增人员及部分生产设备，同时生产班制从两班增至三班（单班作业8h），且缩短设备待机时间来实现扩产。本项目实施后全厂员工工作制度详见下表：

表 1-13 工作班制和年时基数一览表

| 序号 | 部门名称 | 全年工作日(d) | 采用班制 | 年时基数(h) | |
|----|----------|----------|------|----------|-------|
| | | | | 设备(h/d) | 新增人员 |
| 1 | 机械加工车间 | 300 | 三班 | 具体见表 1-8 | 72 人 |
| 2 | 抛/喷丸工序 | 300 | 二班 | 具体见表 1-8 | / |
| 3 | 装配试验车间 | 300 | 三班 | 具体见表 1-8 | 105 人 |
| 4 | 热处理车间 | 300 | 三班 | 具体见表 1-8 | 21 人 |
| 5 | 生产废水处理装置 | 300 | 三班 | 7200 | / |
| 6 | 生活污水处理装置 | 350 | 三班 | 8400 | / |

9、建设进度

本项目预计2021年5月开始建设，2021年8月投入运行。

与本项目有关的原有污染情况及主要问题

1、大众汽车自动变速器（天津）有限公司现有工程环保手续履行情况

大众汽车自动变速器（天津）有限公司现有 2 个厂址，分别位于天津经济技术开发区西区中南五街 49 号中南五街厂区和天津经济技术开发区西区泰民路 8 号中南二街厂区，两个厂址现有项目环保手续履行情况见下表。

表 1-13 环评手续履行情况一览表

| 厂 区 | 环评文件名称 | 工程 规模 | 环境影响评价 | | 竣工环保验收 | | 目前运行 情况 |
|------------------|----------------------------------|----------|--------------|------------------|------------------|------------------|--|
| | | | 审批部门 | 审批文号 | 验收 部门 | 验收 文号 | |
| 中 南 五 街 | DQ380 双离合自动变速器项目环境影响报告表 | 30 万台/年 | 天津市环境保护局 | 津环保许可表[2012]103号 | 天津市环境保护局 | 津环保许可验[2016]154号 | 已经完成验收 |
| | DQ380 双离合自动变速器项目环境影响补充分析报告 | | 天津市环境保护局 | 津环保许可表[2016]43号 | | | |
| | DQ380 双离合自动变速器项目能项目环境影响报告表 | 15 万台/年 | 天津市环境保护局 | 津环保许可表[2013]044号 | 天津市环境保护局 | 津环保许可验[2017]146号 | 已经完成验收 |
| | DQ380 双离合自动变速器扩能项目环境影响补充分析报告 | | 天津市环境保护局 | 津环保许可表[2016]58号 | | | |
| | 30 万台 DQ500 双离合自动变速器项目环境影响报告表 | 30 万台/年 | 天津市环境保护局 | 津环保许可表[2014]111号 | 天津市环境保护局（固废验收） | 津环保许可验[2018]1号 | 已经完成验收（2017年8月企业完成自主验收） |
| | 30 万台 DQ500 双离合自动变速器项目环境影响补充分析报告 | | 天津市环境保护局 | / | | | |
| | DQ380 二期双离合自动变速器项目环境影响报告表 | 10 万台/年 | 天津市滨海新区行政审批局 | 津滨审批环准[2015]383号 | 天津市滨海新区人民政府政务服务办 | 津滨审批环准[2019]19号 | 2018年11月企业完成阶段性自主验收（当时热处理炉未安装）；目前热处理炉已安装 |

| | | | | | | | |
|--|-------------|--------------------------------|-------------------------|----|--|---------------------------|--|
| | | | | | 公室 (固 废验 收) | | 完毕,正在 进行验收 |
| DQ380 二期双 离合自动变速 器扩能项目环 境影响报告表 | 20 万 台/年 | 天津经济 技术开 发区环 境保 护局 | 津开环 评 [2017]16 号 | | 天津 经济 技术 开 发 区 环 境 保 护 局 (固 废 验 收) | 津开环 验 [2018]67 号 | 2018 年 11 月企业完 成阶段 自主验 收(当时 热处 理炉未 安装); 目前 热处 理炉 已安 装完 毕,正 在进 行验 收 |
| APP290 动力电 机项目环境影 响报告表 | 12 万 台/年 | 天津经济 技术开 发区环 境保 护局 | 津开环 评 [2017]34 号 | —— | —— | —— | 重大变更 重新履 行环 评手 续 |
| APP290 动力电 机项目(变更) 环境影响报告 表 | 12 万 台/年 | 天津经济 技术开 发区生 态环 境局 | 津开环 函 [2020]118 号 | —— | —— | —— | 已完成建 设,正 在进 行竣 工环 保验 收 |
| DQ500 双离合 自动变速器扩 能项目环境影 响报告表 | 15 万 台/年 | 天津经济 技术开 发区环 境保 护局 | 津开环 评 [2017]157 号 | | 天津 经济 技术 开 发 区 环 境 保 护 局 (固 废 验 收) | 津开环 验 [2019]17 | 已经完 成验 收(2019 年 1 月 企业 完成 自主 验 收) |
| DQ381 双离合 自动变速器项 目环境影响报 告表 | 45 万 台/年 | 天津经济 技术开 发区环 境保 护局 | 津开环 评 [2018]65 号 | —— | —— | —— | 已建设完 成,正 在进 行竣 工环 保验 收 |
| DQ400e 混合动 力变速器项目 | 9 万台 /年 | 天津经济 技术开 发区环 境保 护局 | 津开环 评 [2018]113 号 | —— | —— | —— | 已建设完 成,正 在进 行竣 工环 保验 收 |
| 大众汽车自动 变速器(天津) 有限公司 APP310 电动汽 车驱动电机项 目(第一阶段) 和试训楼项目 | 11 万 台/年 | 天津经济 技术开 发区环 境保 护局 | 津开环 评 [2019]7 号 | —— | —— | —— | APP310 联 合厂 房及 试训 楼已 建设 完 成; APP310 生 产线 停止 建设 |

| | | | | | | | |
|------|---|---------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|--------|
| | 大众汽车自动变速器（天津）有限公司 APP310 电动汽车驱动电机项目 | 22 万台/年 | 天津经济技术开发区生态环境局 | 津开环函 [2020]106 号 | — | — | 正在建设 |
| 中南二街 | 大众汽车自动变速器（天津）有限公司 9 万台 DL382 双离合自动变速器项目 | 9 万台/年 | 天津市滨海新区行政审批局 | 津滨审批环准 [2015]278 号 | 天津市滨海新区行政审批局 | 津滨审批环准 [2018]334 号 | 已经完成验收 |
| | 大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DL382 双离合自动变速器扩能项目 | 15 万台/年 | 天津经济技术开发区环境保护局 | 津开环评 [2016]48 号 | 天津经济技术开发区环境保护局 | 津开环验 [2019]58 号 | 已经完成验收 |

2、现有工程建设内容及规模

（1）现有工程建设内容

大众汽车自动变速器（天津）有限公司在天津经济技术开发区西区建有两个厂区，分别是中南五街厂区、中南二街厂区。本项目选址于中南二街厂区，且两个厂区相互独立，公辅设施无依托关系，故本评价现有工程内容仅针对中南二街厂区进行介绍。

中南二街厂区现有工程建设 1 座联合厂房（该厂房为连体厂房）；联合厂房内部包括生产区（热处理前机加工、热处理、热处理后机加工、装配、检测）、办公区和配套设施区位于联合厂房北部和西部，为 2 层建筑。其中 1 层包括维修间、危险废物暂存区、工艺水冷却塔机房、办公区、厨房操作间等，2 层包括冷冻机房、空压机房、热交换站、循环水站、10kV 变电所、办公区、食堂就餐区等。

联合厂房生产车间整体为 1 层，局部为 2 层。1 层的南北两侧分别靠近出入口设置原辅材料仓库和成品仓库，生产车间由北向南依次布置热处理前加工区、热处理区、热处理后加工区、装配区、检测区，生产车间中部设有测量室和产品检测中心，热处理后加工区设有生产废水处理装置。联合厂房生产车间 2 层只有中部 3 间房间，设有备品备件库、10kV 变电所、备用间等，这些房间通过楼梯与 1 层的测量室和产品检测中心连通。

厂区现有经济技术指标如下：

表 1-15 主要技术经济指标

| 序号 | 项目 | 单位 | 数值 |
|----|-------|--------|----------------|
| 1 | 厂区占地面 | 总占地面积* | m ² |
| | | | 336394.5 |

| | | | | |
|---|----------|--------------|----------------|-----------|
| | 积 | 现有工程用地面积 | m ² | 187002.69 |
| | | 预留用地面（未建设空地） | m ² | 149391.81 |
| 2 | 现有工程建筑面积 | | m ² | 98399.35 |
| 3 | 厂区绿化面积* | | m ² | 99917.58 |
| 4 | 厂区绿化率* | | % | 29.7 |
| 5 | 本项目总投资 | | 万元 | 70000 |

注：* 为全厂技术经济指标。

厂区内主要构筑物情况如下所示：

表 1-16 中南二街厂区主要构筑物

| 序号 | 建构筑物名称 | 占地面积 m ² | 建筑面积 m ² | 层数 | 备注 |
|----|------------|------------------------|------------------------|----------|----|
| 1 | 联合厂房 | 78805.84 | 2345.09 | 1层, 局部2层 | 现有 |
| 2 | 油品库 | 1038.46 | 1038.46 | 1层 | 现有 |
| 3 | 废料库 | 424.36 | 424.36 | 1层 | 现有 |
| 4 | 发电机房及地下柴油罐 | 140.03 | 140.03 | 1层 | 现有 |
| 5 | 消防和给水泵房 | 84.32 | 84.32 | 1层 | 现有 |
| 6 | 储气区 | 840 | 840 | 1层 | 现有 |
| 7 | 110kV 变电站 | 1336.20 | 4008.6 | 2层 | 现有 |
| 8 | 1#收发室 | 269.61 | 269.61 | 1层 | 现有 |
| 9 | 2#收发室 | 44.44 | 44.44 | 1层 | 现有 |
| 10 | 3#收发室 | 44.44 | 44.44 | 1层 | 现有 |
| 合计 | | 83027.7 | 99239.35 | -- | -- |

(2) 现有生产规模

大众汽车自动变速器（天津）有限公司中南二街厂区先后建设了 DL382 双离合自动变速器项目（建设规模为 9 万台/年）、DL382 双离合自动变速器扩能项目（建设规模为 15 万台/年），目前公司实际产能达到 24 万台/年双离合自动变速器设计产能，满负荷生产。

(3) 现有工程

厂区内现有工程情况如下表所示：

表 1-17 现有工程一览表

| 项目 | 现有工程 | 与验收期间变动情况 |
|------|---|-----------|
| 主体工程 | 设联合厂房一座，内有 DL382 双离合自动变速器生产线：24 万台/年。 | 一致 |
| 辅助工程 | 联合厂房 1 层设有设备维修间； 联合厂房 2 层设有备品备件库； 联合厂房内设有 2 个实验室，用于检测工件的性能。 | 一致 |
| | 在联合厂房北侧和西侧设有局部 2 层的办公区，包括办公室、会议室、食堂、淋浴间等； | 一致 |

| | | | |
|------|---|--|----|
| | 厂区出入口处设有收发室，共设 3 处。 | | |
| 储运工程 | 厂区内设有一座油品库，用于储存乳化液、清洗液、矿物油等； | 一致 | |
| | 厂区内设有储气区，用于储存氮气、液氨、乙炔、丙烷、氢气、氦气。 | 一致 | |
| | 联合厂房 1 层设有原辅材料仓库、成品仓库。 | 一致 | |
| 公用工程 | 新鲜水：由市政给水管网提供，主要用于生产、生活和绿化用水，厂区内设有 1 座消防和给水泵房。 | 一致 | |
| | 给水 联合厂房 2 层设有 2 套循环冷却水系统，分别为空调系统（开式）和生产系统提供循环冷却水系统（闭式），空调系统循环水量为 2650m ³ /h，设有 4 台冷却塔（3 用 1 备），置于联合厂房楼顶；生产系统循环冷却水系统循环水量为 600m ³ /h，设有 6 台冷却塔（5 用 1 备），置于联合厂房 1 层的工艺水冷却塔机房，主要为机加工设备机柜、空压机等冷却； 现有 1 套去离子水装置，设计产水 1.5t/h（36 m ³ /d），为清洗液和乳化液配液用水（产水率 70%，现有工程消耗去离子水量 5.093m ³ /d，尚有 30.91 m ³ /d 余量）； 现有 2 套软化水装置，其中软化水 1 设计产水 200t，树脂填充量为 580kg，软化水 2 产水 400 t，为厂内闭式循环冷却水系统提供补水（树脂 2 年更换一次，循环冷却水系统每日补水量约 1m ³ /d）； 软化水系统每月用自来水冲洗一次，用水量 10m ³ /次。 | 一致 | |
| | 排水 1) 生产废水： 企业现有清洗废液、废乳化液、真空热处理喷淋废水和喷丸湿式除尘废水经收集后进入现有生产废水处理装置，现有生产废水采用“调节+带式过滤+真空蒸发+撇油+活性炭过滤”处理工艺，处理能力为 0.7t/h。生产废水处理装置处理后废水进入生活污水处理设施进一步处理。 2) 企业去离子水装置排浓水，软化水装置反冲洗废水进入企业生活污水处理装置处理。 3) 食堂含油污水经隔油池处理后进入天津经济技术开发区西区污水处理厂。公司现设有两个三通式隔油池用于食堂含油污水处理。 4) 生活污水：厂区生活污水和生产废水处理装置出水经生活污水处理装置处理，生活污水处理装置采用“兼氧+MBR”处理工艺，处理能力为 150t/d，处理后废污水通过污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。 5) 生产系统循环冷却水系统定期补充软化水，不排水；企业空调系统循环用水每年排放一次，直接通过污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。 | 一致 | |
| | 供电 | 由天津经济技术开发区市政供电管网提供，厂区内设有 1 座 110kV 变电站，联合厂房 2 层设有 3 个 10kV 变电所。 | 一致 |
| | 供热 | 冬季采暖由天津经济技术开发区市政供热管网提供，主要用于联合厂房（办公、配套设施区、生产车间）、油品库、消防和给水泵房采暖，联合厂房 2 层设有 1 座热交换站。 | 一致 |
| 制冷 | 夏季制冷采用中央空调，主要用于联合厂房（办公、配套设施区、生产车间）、油品库、消防和给水泵房制冷，联合厂房 2 层设有 1 座冷冻机房，制冷剂为 R134a。 | 一致 | |

| | | | |
|------|------|--|----|
| | 压缩空气 | 联合厂房2层设有3座空压机房，为气动设备和仪表提供压缩空气。其中1座空压机为水冷无油螺杆式空气压缩机组（英格索兰），型号为SM250VSDW，目前利用率10%，另外2座空压机为水冷离心式空气压缩机组（英格索兰）、C70041M*3EHD，功率为800HP，目前利用率为90%。 | 一致 |
| | 天然气 | 由市政燃气管网提供，为传统热处理炉和食堂供气。 | 一致 |
| 环保设施 | 废气 | 传统热处理燃烧尾气由4根15m高排气筒（P1~P4）排放。 | 一致 |
| | | 气体发生器燃烧废气由1根15m高排气筒（P5）排放。 | 一致 |
| | | 传统热处理油雾经油雾净化装置（水喷淋）净化后由2根15m高排气筒（P6~P7）排放。 | 一致 |
| | | 抛丸废气经旋风除尘+湿式除尘两级除尘处理后分别由2根15m高排气筒（P8~P9）排放。 | 一致 |
| | | 机加工废气：热处理前机加工工序产生的工业粉尘经集中式抽吸过滤系统除尘后分别由8根15m排气筒（P10~P17）排放。 | 一致 |
| | | 食堂油烟经油烟净化装置净化后由排气筒P18~P19排放。 | 一致 |
| | | 2台真空热处理油雾经油雾净化装置（水喷淋）净化后分别经1根15m排气筒（P20-P21）排放。 | 一致 |
| | 废水 | 1) 生产废水： 企业现有清洗废液、废乳化液、真空热处理喷淋废水和喷丸湿式除尘废水经收集后进入现有生产废水处理装置，现有生产废水采用“调节+带式过滤+真空蒸发+撇油+活性炭过滤”处理工艺，处理能力为0.7t/h。生产废水处理装置处理后废水进入生活污水处理设施进一步处理。 2) 企业去离子水装置排浓水，软化水装置反冲洗废水进入企业生活污水处理装置处理。 3) 食堂含油污水经隔油池处理后进入天津经济技术开发区西区污水处理厂。公司现设有两个三通式隔油池用于食堂含油污水处理。 4) 生活污水：厂区生活污水和生产废水处理装置出水经生活污水处理装置处理，生活污水处理装置采用“兼氧+MBR”处理工艺，处理能力为150t/d，处理后废污水通过污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。 5) 生产系统循环冷却水系统定期补充软化水，不排水；企业空调系统循环用水每年排放一次，直接通过污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。 | 一致 |
| | 噪声 | 采用低噪声设备，减振、墙体隔声等隔声降噪措施。 | 一致 |
| | 固废 | 厂区内设有一间危险废物暂存间，位于厂区南侧，面积424.36m ² ；联合厂房一层设有一般废物暂存区和生活垃圾暂存设施。 | 一致 |

3、现有公用工程

(1) 供排水

根据建设单位提供资料，现有工程自来水总供水量731.429m³/d，厂区内现

有排水系统较为完善，生产废水经预处理后排入生活污水处理装置，生活污水处理装置处理后的排水最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂，开式循环冷却水系统排污水直排天津经济技术开发区西区污水处理厂，企业现有工程排水总量为 183.25m³/d，现有工程水平衡关系见下图 1-6。

(3) 供电：厂区内供电均由园区内电网接入。

(4) 冬季采暖由天津经济技术开发区市政供热管网提供，主要用于联合厂房、油品库、消防和给水泵房采暖，依托现有热交换站；夏季制冷采用中央空调，主要用于联合厂房（办公、配套设施区、生产车间）、油品库、消防和给水泵房制冷，联合厂房 2 层设有 1 座冷冻机房，制冷剂为 R134a（R134a 为四氟乙烷，不在天津市滨海新区环境局下发的关于转发《市环保局关于加强涉及消耗臭氧层物质建设项目管理工作的通知》的通知（津滨环函[2018]113 号）文件所列中国受控消耗臭氧层物质清单中）。

(5) 其他：厂区内设置食堂一座，为 DL 厂区员工提供四餐（早餐、午餐、晚餐和夜餐）服务，早餐最大供餐人数 600 人，午餐最大供餐人数 1500 人，晚餐最大供餐人数 900 人，夜餐最大供餐人数 600 人。

企业现有员工 1766 人，生产人员为 2 班制，预计午餐期间最大用餐人数约 1200 人。



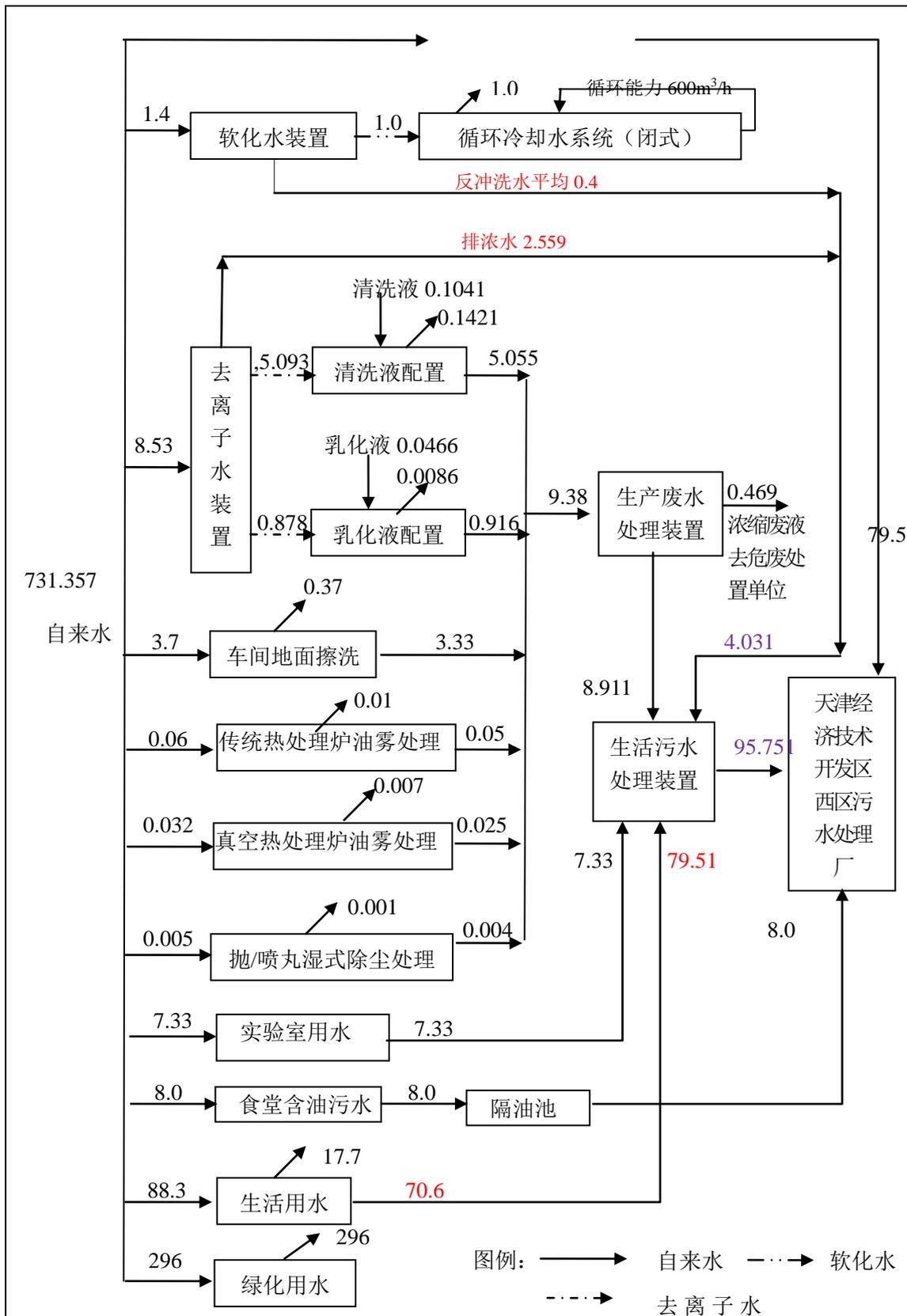


图 1-6 现有工程水平衡图 单位：m³/d

注：企业现有循环冷却水系统（开式）仅为夏季空调系统制冷供水；仅在夏季结束后排放，产生后直接经厂区废水总排口排放。

4、现有工程主要原辅材料

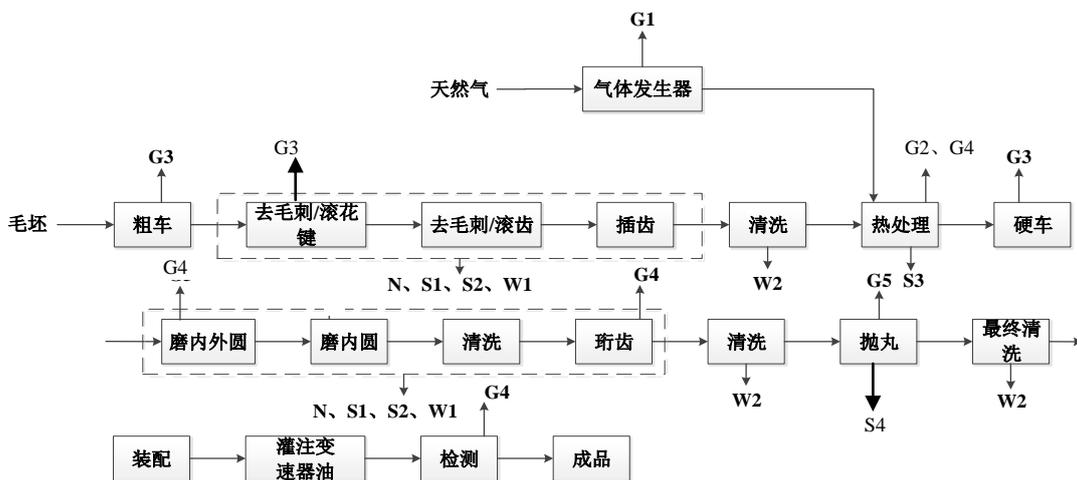
现有工程主要原辅材料汇总见表 1-9。

5、现有工程生产工艺

大众汽车自动变速器（天津）有限公司中南二街厂区现有工程主要为进行双离合自动变速器中的齿轮、轴和差速器的加工，其他零部件全部外购成品，仅在现有工程内进行装配。齿轮、轴和差速器的加工工艺类似，下面以差速器的生产工艺为例进行介绍。

差速器加工包括热处理前机加工（端面车削粗加工、滚齿、焊接）、热处理（预热、渗碳、淬火、回火、检验）、热处理后机加工（硬车、珩孔、磨齿、抛丸、抛光、磨锥面）、装配、检测。生产主要工序（机加工、热处理）在专用设备上通过计算机控制完成。

工艺流程及产污环节图如下：



G1：天然气燃烧废气

G2：热处理炉燃烧尾气，主要因子为 SO_2 (考虑天然气中含硫量)、 CO_2 、 NO_x 、 H_2O 。

G3：机加工粉尘

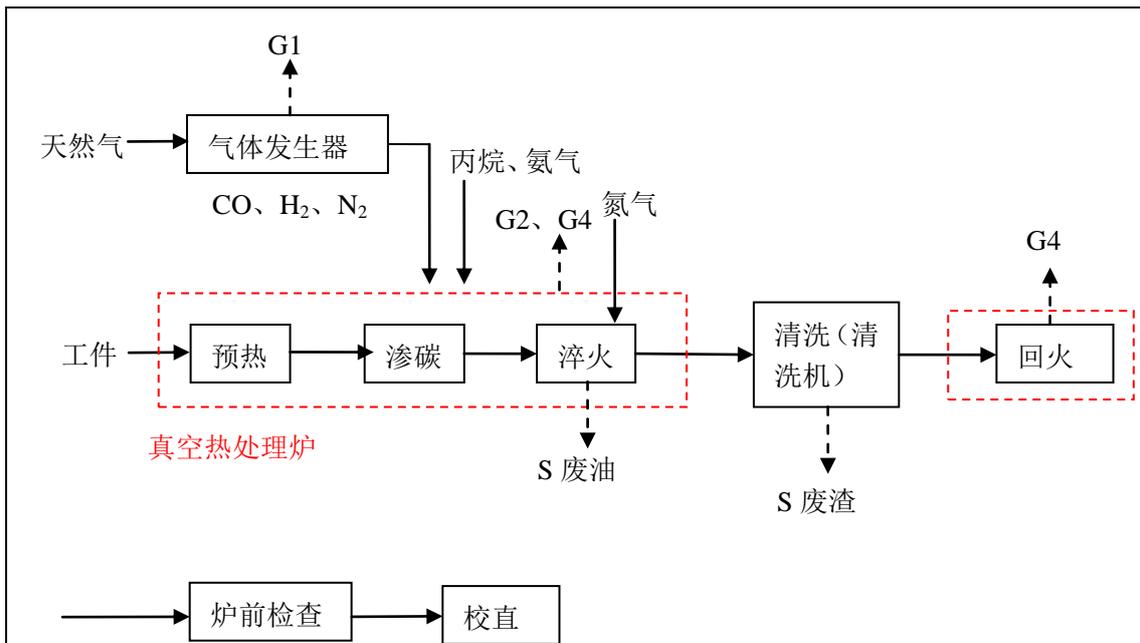
G4：油雾

G5：抛丸粉尘

S1：金属切屑；S2：磨削油泥、废机油等；S3：废淬火油；S4：废钢丸；

W1：废乳化液；W2：清洗废液

图 1-7 差速器加工工艺流程及产污环节图



G1: 天然气燃烧废气

G2: 热处理炉燃烧尾气，主要因子为 SO₂(考虑天然气中含硫量)、CO₂、NO_x、H₂O。

G4: 油雾

图 1-8 传统热处理炉渗碳热处理工艺流程及产污环节图

6、现有工程污染物排放情况

DL382 双离合自动变速器项目（包括 DL382 双离合自动变速器项目以及 DL382 双离合自动变速器扩能项目；设计总产能 24 万台/年），于 2018 年 5 月 23 日和 2019 年 3 月 20 日由建设单位组织分别进行了自主验收，并经验收工作确认，项目竣工环境保护验收合格。

(1) 废气

本项目现有工程废气污染物排放及废气收集治理措施见下表。

表 1-18 现有工程废气污染物排放及治理措施情况

| 污染源 | 排气筒编号 | | 治理措施 | 排气筒高度 m | 排放内径 m | 主要污染物 | 执行标准 |
|----------|-------|----|-----------------|---------|--------|---|---|
| 传统热处理炉 1 | DA011 | P1 | 尾气采用天然气常明火燃烧 | 15 | 0.5 | 颗粒物 SO ₂ NO _x | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-199) 表 2 二级 |
| | DA013 | P2 | | 5 | 0.25 | | |
| | DA012 | P6 | 油雾净化装置 (水喷淋) | 15 | 0.55 | 油雾 | / |

| | | | | | | | |
|----------------------|-------|-------------|-------------------|----|------|---|--|
| 传统热处理炉2 | DA014 | P3 | 尾气采用天然气常明火燃烧 | 15 | 0.25 | 颗粒物 SO ₂ NO _x | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2 二级 |
| | DA016 | P4 | | 15 | 0.25 | | |
| | DA015 | P7 | 油雾净化装置 (水喷淋) | 15 | 0.55 | 油雾 | |
| 气体发生器排气 | / | P5 | 直排 | 15 | 0.39 | 颗粒物 SO ₂ NO _x | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2 二级 |
| 抛/喷丸工序 | DA007 | P8 | 旋风除尘+湿式除尘 两级除尘 | 15 | 0.55 | 颗粒物 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2 二级 |
| | DA010 | P9 | 旋风除尘+湿式除尘 两级除尘 | 15 | 0.35 | 颗粒物 | |
| 热处理前机加工(端面车削粗加工工序)废气 | DA001 | P10 | 集中式抽吸过滤系统除尘 | 15 | 0.45 | 颗粒物 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2 二级 |
| | DA002 | P11 | 集中式抽吸过滤系统除尘 | 15 | 0.4 | 颗粒物 | |
| | DA009 | P12 | 集中式抽吸过滤系统除尘 | 15 | 0.5 | 颗粒物 | |
| | DA003 | P13 | 集中式抽吸过滤系统除尘 | 15 | 0.63 | 颗粒物 | |
| | DA004 | P14 | 集中式抽吸过滤系统除尘 | 15 | 0.63 | 颗粒物 | |
| | DA005 | P15 | 集中式抽吸过滤系统除尘 | 15 | 0.63 | 颗粒物 | |
| | DA006 | P16 | 集中式抽吸过滤系统除尘 | 15 | 0.63 | 颗粒物 | |
| | DA008 | P17 | 集中式抽吸过滤系统除尘 | 15 | 0.45 | 颗粒物 | |
| 食堂油烟 | / | P18~ P19 | 油烟净化器 | 15 | / | 油烟 | 《餐饮业油烟排放标准》 (DB12/644-2016) |

注：P20、P21 排气筒为真空热处理炉气淬过程中表面残留的油雾挥发废气；经油雾净化器处理后排放。由于油雾无相关标准，因此未进行相关监测。

现有工程近一年 (2019.10~2020.11) 废气排放例行检测数据进行统计, 详见下表。

表 1-19 现有工程废气有组织排放近一年例行监测数据统计结果

| 检测点位 | | 检测项目 | 2019.10.25~31 | | 2020.01.13~19 | | 2020.04.16~23 | | 2020.07.22~29 | | 2020.10.28~11.04 | | 标准限值 | |
|------------|----|-----------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 ^① kg/h |
| 热处理炉燃烧尾气 1 | P1 | 颗粒物 | ND | / | ND | / | 1.8 | 1.01×10 ⁻³ | 1.8 | 8.59×10 ⁻⁴ | ND | / | 120 | 1.8 |
| | | SO ₂ | 3 | 1.72×10 ⁻³ | ND | / | 10 | 5.63×10 ⁻³ | ND | / | 9 | 4.49×10 ⁻³ | 550 | 1.3 |
| | | NO _x | 13 | 7.48×10 ⁻³ | 7 | 3.96×10 ⁻³ | ND | / | 22 | 1.05×10 ⁻² | 5 | 2.5×10 ⁻³ | 240 | 0.38 |
| | P2 | 颗粒物 | ND | / | ND | / | 2.1 | 1.32×10 ⁻³ | ND | / | ND | / | 120 | 1.8 |
| | | SO ₂ | 16 | 1.21×10 ⁻² | ND | / | ND | / | ND | / | ND | / | 550 | 1.3 |
| | | NO _x | 21 | 1.59×10 ⁻² | 7 | 5.55×10 ⁻³ | 31 | 1.95×10 ⁻² | 3 | 4.56×10 ⁻³ | 20 | 1.16×10 ⁻² | 240 | 0.38 |
| 热处理炉燃烧尾气 2 | P3 | 颗粒物 | 3.7 | 2.52×10 ⁻³ | 1.5 | 5.55×10 ⁻³ | 1.4 | 1.01×10 ⁻³ | / | / | 1.7 | 1.06×10 ⁻³ | 120 | 1.8 |
| | | SO ₂ | 13 | 8.84×10 ⁻³ | ND | / | ND | / | / | / | ND | / | 550 | 1.3 |
| | | NO _x | 18 | 1.22×10 ⁻² | 6 | 4.18×10 ⁻³ | 20 | 1.44×10 ⁻² | / | / | 3 | 1.88×10 ⁻³ | 240 | 0.38 |
| | P4 | 颗粒物 | 1.2 | 4.54×10 ⁻⁴ | ND | / | ND | / | / | / | 5.6 | 3.15×10 ⁻³ | 120 | 1.8 |
| | | SO ₂ | ND | / | 10 | 5.36×10 ⁻³ | 24 | 1.53×10 ⁻² | / | / | 32 | 1.80×10 ⁻² | 550 | 1.3 |
| | | NO _x | 18 | 6.80×10 ⁻³ | 4 | 2.14×10 ⁻³ | ND | / | / | / | 8 | 4.50×10 ⁻³ | 240 | 0.38 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-----------------|------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|------|-----------------------|------|-----------------------|-----|------|
| 气体发生器尾气 | P5 | 颗粒物 | 1.6 | 1.58×10^{-3} | ND | / | ND | / | 1.5 | 2.28×10^{-3} | 4.9 | 5.19×10^{-3} | 120 | 1.8 |
| | | SO ₂ | ND | / | ND | / | ND | / | ND | / | ND | / | 550 | 1.3 |
| | | NO _x | ND | / | ND | / | ND | / | 26 | 1.6×10^{-2} | ND | / | 240 | 0.38 |
| 抛丸工序 | P8 | 颗粒物 | 1.6 | 9.18×10^{-3} | 2.5 | 1.34×10^{-2} | 9.6 | 5.27×10^{-2} | 1.6 | 9.33×10^{-3} | 1.4 | 5.07×10^{-3} | 120 | 1.8 |
| 喷丸工序 | P9 | 颗粒物 | ND | / | ND | / | 7.4 | 1.45×10^{-2} | 14.1 | 3.0×10^{-2} | 11.2 | 1.97×10^{-2} | 120 | 1.8 |
| 热处理前机加工含尘废气 | P10 | 颗粒物 | 1.6 | 5.12×10^{-3} | 1.4 | 6.34×10^{-2} | 1.3 | 3.86×10^{-3} | ND | / | ND | / | 120 | 1.8 |
| | P11 | 颗粒物 | 4.5 | 3.64×10^{-2} | 1.1 | 1.22×10^{-2} | 1.4 | 1.08×10^{-2} | 1.7 | 9.71×10^{-3} | 2.1 | 1.46×10^{-2} | 120 | 1.8 |
| | P12 | 颗粒物 | ND | / | 1.2 | 1.22×10^{-3} | 2.7 | 2.32×10^{-2} | 2.2 | 1.64×10^{-2} | ND | / | 120 | 1.8 |
| | P13 | 颗粒物 | 1.1 | 6.79×10^{-3} | 3.4 | 8.44×10^{-3} | ND | / | 1.6 | 6.59×10^{-3} | 2.6 | 1.12×10^{-2} | 120 | 1.8 |
| | P14 | 颗粒物 | 3.0 | 1.78×10^{-2} | ND | / | 1.9 | 1.09×10^{-2} | ND | / | 3.7 | 2.58×10^{-2} | 120 | 1.8 |
| | P15 | 颗粒物 | 1.1 | 2.52×10^{-3} | ND | / | ND | / | ND | / | 5.2 | 1.4×10^{-2} | 120 | 1.8 |
| | P16 | 颗粒物 | ND | / | 2.8 | 8.77×10^{-3} | ND | / | 1.4 | 5.63×10^{-3} | ND | / | 120 | 1.8 |
| | P17 | 颗粒物 | 3.2 | 7.57×10^{-3} | ND | / | ND | / | ND | / | ND | / | 120 | 1.8 |
| 食堂油烟 | P18 (1#) | 油烟 | 0.28 | / | / | / | / | / | 0.07 | / | 0.24 | / | 1.0 | / |

注：①《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级 7.1 排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，本项目周边 200m 范围内最高建筑物为联合厂房二层空压机房，高度为 12.1m，不能达到该要求的排气筒，按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行；

② 因油雾无相关排放标准，故排放油雾的排气筒不进行检测；

由上表可知，现有工程生产装置排气筒排放污染物均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关限值要求；食堂油烟经油烟净化器净化后排放的油烟满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）限值要求。

现有传统热处理、气体发生器燃烧尾气（P1~P5 排气筒）未对烟气黑度进行监测（根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求：工业生产尾气确需燃烧排放的，其延期黑度不得超过林格曼 1 级）。

（2）废水

现有工程产生的废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水主要为废清洗液、废乳化液、地面擦洗废水、热处理油雾治理废水，经生产废水处理装置处理，生产废水处理装置采用“调节+带式过滤+真空蒸发+撇油+活性炭过滤”处理工艺，生产废水处理能力为 0.7t/h；食堂含油污水经三通式隔油池处理后进入天津经济技术开发区西区污水处理厂。厂区生活污水经生活污水处理装置处理，生活污水处理装置采用“兼氧+MBR”处理工艺，处理能力为 150t/d，处理后的生产废水与生活污水一并经生活污水处理装置处理后通过污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。

现有厂区内废水总、进出口近一年（2019.10~2020.10）例行检测数据统计（见表 1-20）可知，现有工程废水水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准限值要求。

（3）噪声

现有工程厂界近一年（2019.07~2020.07）例行检测数据统计（见表 1-21）可知，现有厂区东、南、西、北四侧厂界昼夜间噪声值亦满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值要求。

表 1-20 现有工程废水近一年例行检测数据统计结果 单位：mg/L（pH 除外）

| 时间 点位 检测因子 | 2019.10.09~16 | | 2020.01.15~21 | | 2020.04.03~14 | | 2020.07.24~8.03 | | 2020.10.12~20 | | 《污水综合排放标准》 DB12/356-2018 表 2 三级 |
|--------------------------------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|-----------------|-----------|---------------|-----------|---------------------------------------|
| | 废水 总进口 | 废水 总排口 | 废水 总进口 | 废水 总排口 | 废水 总进口 | 废水 总排口 | 废水 总进口 | 废水 总排口 | 废水 总进口 | 废水 总排口 | |
| pH | 6.34 | 7.21 | 7.34 | 7.35 | 6.44 | 7.27 | 6.56 | 6.73 | 6.25 | 6.94 | 6~9 |
| 石油类 | ND | ND | 0.16 | ND | 0.23 | 0.13 | 0.48 | ND | 0.31 | ND | 15 |
| 动植物油类 | 5.69 | 5.02 | 3.39 | 1.71 | 3.51 | 1.56 | 101 | 0.11 | 22.5 | 0.09 | 100 |
| 悬浮物（SS） | 15 | ND | 148 | 11 | 86 | ND | 112 | ND | 150 | 15 | 400 |
| 化学需氧量 （COD _{Cr} ） | 710 | 25 | 459 | 43 | 429 | 27 | 648 | 27 | 888 | 30 | 500 |
| 五日生化需氧 量（BOD ₅ ） | 212 | 6.0 | 142 | 8.6 | 140 | 5.4 | 238 | 5.4 | 355 | 6.3 | 300 |
| 氨氮（以 N 计） | 50.0 | 3.38 | 75.6 | 0.632 | 74.4 | 0.230 | 31.6 | 0.271 | 63.0 | 0.396 | 45 |
| 总磷（以 P 计） | 5.34 | 0.74 | 7.17 | 0.22 | 8.94 | 5.09 | 3.28 | 1.44 | 7.60 | 3.34 | 8 |
| 总氮 | 56.4 | 17.0 | 79.4 | 27.6 | 83.2 | 38.6 | 34.9 | 17.4 | 68.3 | 8.10 | 70 |

表 1-21 现有工程厂界噪声近一年例行检测数据统计结果 单位：dB(A)

| 检测点位和编号 | 主要声源 | 2019.07.24~08.01 | | 2019.10.25~31 | | 2020. 04.17~23 | | 2020.7.23~29 | | 标准值 | | 达标情况 |
|---------------|-------|------------------|----|---------------|----|----------------|----|--------------|----|-----|----|------|
| | | 噪声值 | | 噪声值 | | 噪声值 | | 噪声值 | | 昼间 | 夜间 | |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | | |
| 东侧厂界外 1m 处 1# | 无明显声源 | 46 | 43 | 46 | 42 | 47 | 43 | 47 | 43 | 65 | 55 | 达标 |
| 东侧厂界外 1m 处 2# | 无明显声源 | 48 | 45 | 47 | 45 | 46 | 45 | 46 | 46 | 65 | 55 | 达标 |
| 南侧厂界外 1m 处 3# | 无明显声源 | 44 | 44 | 44 | 44 | 45 | 44 | 46 | 45 | 65 | 55 | 达标 |
| 南侧厂界外 1m 处 4# | 无明显声源 | 46 | 42 | 45 | 42 | 45 | 43 | 45 | 43 | 65 | 55 | 达标 |
| 西侧厂界外 1m 处 5# | 无明显声源 | 45 | 48 | 45 | 48 | 45 | 48 | 46 | 49 | 65 | 55 | 达标 |
| 西侧厂界外 1m 处 6# | 交通 | 54 | 49 | 54 | 49 | 54 | 49 | 54 | 48 | 65 | 55 | 达标 |
| 北侧厂界外 1m 处 7# | 生产、交通 | 58 | 52 | 58 | 52 | 57 | 52 | 57 | 51 | 65 | 55 | 达标 |
| 北侧厂界外 1m 处 8# | 交通 | 53 | 50 | 53 | 50 | 54 | 50 | 53 | 49 | 65 | 55 | 达标 |

厂界噪声监测点位见下图。

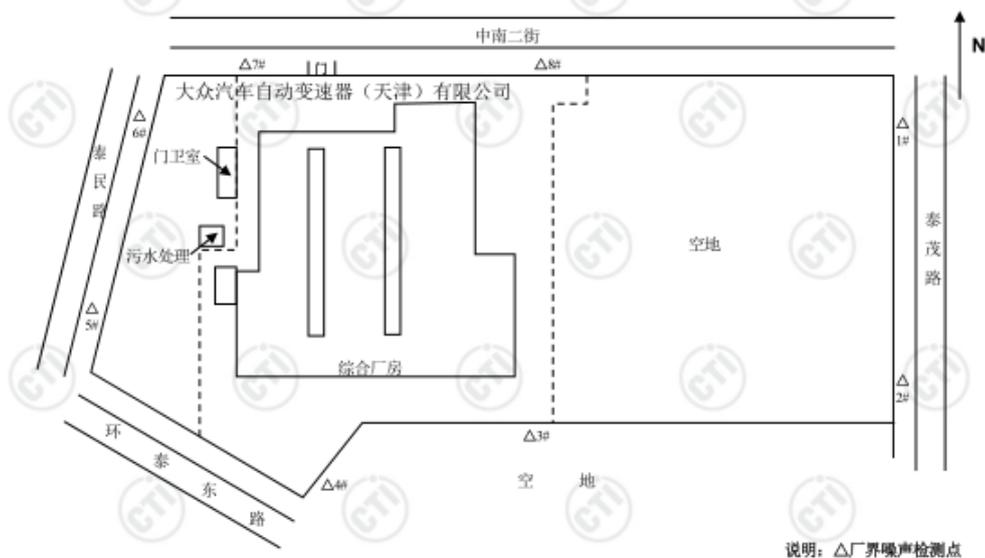


图 1-8 厂界噪声监测点位图

(4) 固体废物

关于大众汽车自动变速器(天津)有限公司 9 万台 DL382 双离合自动变速器项目于 2018 年 9 月 25 日取得《大众汽车自动变速器(天津)有限公司 9 万台 DL382 双离合自动变速器项目固体废物污染防治设施环境保护验收的批复》(津滨审批环准[2018]334 号), 2019 年 10 月 14 日 取得《大众汽车自动变速器(天津)有限公司 DL382 双离合自动变速器扩能项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见》(津开环验[2019]58 号)。

现有工程产生的废机油、废淬火油、油雾净化装置废油、废水处理蒸发器浓缩液和废活性炭、废油桶、废清洗液、磨削油泥、实验室废物沾染废物、为危险废物,暂存厂区内的危险废物暂存区,交由有资质单位处置。金属切屑、抛丸废物、废弃包装材料为一般工业固废,暂存在一般固废暂存区,外售给物资回收部门回收利用。生活垃圾由环卫部门及时清运。

表 1-22 现有固体废物产生情况

| 类别性质 | 产生车间(工艺) | 产生工序(位置) | 污染物种类 | 环评产生量 | 治理措施 | 排放去向 |
|-------|--------------|-----------------|-------------------|-----------|-------------------|-----------------------|
| 危险废物 | 联合厂房 | 淬火 | 废淬火油 HW08 | 25t/a | 集中收集在厂区的危废暂存库房内暂存 | 委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置 |
| | | 油雾净化装置 | 废油 HW08 | 25t/a | | |
| | | 生产废水处理装置 | 浓缩液 HW17 | 128t/a | | |
| | | | 废活性炭 HW49 | 3.4t/a | | |
| | | 含油铁泥及铁屑 | 铁粉 HW49 | 137t/a | | |
| | | 废滤芯 | 油类 HW49 | 3.4 t/a | | |
| | | 废铁桶 | 油类 HW08、HW49 | 13.6t/a | | |
| | | 废油 | 油类 HW08 | 0.9t/a | | |
| | | 废清洗液 | 烃类等 HW09 | 0.1t/a | | |
| | | 生产和生活污水处理装置 | 污泥 | 2.3t/a | | |
| | | 工件性能实验 | 实验废物含酸碱废液 HW49 | 7.5t/a | | |
| 设备维养等 | 沾染废物 HW49 | 25t/a | | | | |
| 一般固废 | 联合厂房 | 金属切削 | 金属切屑 | 40t/a | 集中收集暂存 | 委托天津国威再生资源回收有限公司处理 |
| | | 抛丸、喷丸 | 废钢丸、工件表面的氧化皮等 | 30t/a | | |
| | | 废离子树脂 | 去离子水制备软水制备 | 1.05t/a | | |
| | | 原料使用 | 废弃包装材料 | 10t/a | | |
| 生活垃圾 | 办公室等生活设施 | 员工日常生活 | 生活垃圾 | 207.4 t/a | 集中收集暂存 | 由泰达环卫公司定期清运 |
| | 食堂 | 食堂烹饪、员工就餐、餐具清洁等 | 餐饮垃圾 | 9t/a | 集中收集暂存 | 由天津碧海环保技术咨询服务有限公司定期清运 |

综上，现有工程各类固废均有合理处置去向。

(5) 防渗措施

1) 现有危废暂存间：本项目现有危废暂存间防渗设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单等相关标准执行。危废暂存间地面

铺设环氧地坪，并设置了围堰，地面放置防渗托盘，防渗达到《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求。甲方应定期对地面进行巡查，若发现防渗破损或污染物泄露应及时采取应急处理措施，并对防渗层进行修复，以防止对地下水造成污染。

2) 现有油品库：现有油品库由专业队伍建设，地面为混凝土地面，厚度为250mm，表面涂刷一层2mm厚的防渗涂料，防渗满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中液体化学品库的室内地面相关一般防渗等级要求。

3) 现有联合厂房：现有的联合厂房由专业队伍建设，地面为混凝土地面及环氧地面，地面铺设防渗涂料，现有联合厂房地面防渗满足项目一般防渗要求。

具体地面防渗结构图如下：

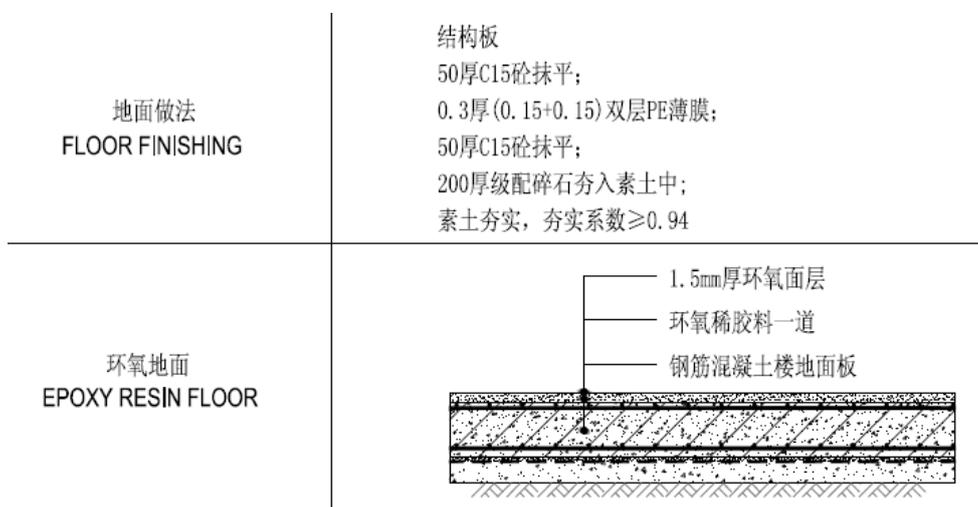


图 1-9 联合厂房地面防渗结构图

8、现有工程排放总量

表 1-23 现有 DL 厂区项目排放总量统计 单位：t/a

| 污染物种类 | 污染物名称 | 环评批复总量 | | | 验收批复总量 | | |
|-------|-------------------|--------------------|---------------------|-----------|--------------------|---------------------|-----------|
| | | 9万台DL382双离合自动变速器项目 | 15万台DL382双离合自动变速器项目 | 现有工程合计排放量 | 9万台DL382双离合自动变速器项目 | 15万台DL382双离合自动变速器项目 | 现有工程合计排放量 |
| 大气污染物 | 颗粒物 | 0.612 | 0.901 | 1.513 | 0.733 | 0.760 | 1.493 |
| | SO ₂ | 6.48 | 15.84 | 22.32 | 0.0005 | 0.0005 | 0.001 |
| | NO _x | 38.8 | 6.91 | 45.71 | 0.184 | 0.184 | 0.368 |
| 水污染 | COD _{Cr} | 23.21 | 2.16 | 25.37 | 4.98 | 0.446 | 5.246 |
| | 氨氮 | 1.59 | 0.158 | 1.748 | 1.51 | 0.135 | 1.645 |

| | | | | | | | |
|---|----|----------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|
| 物 | 总磷 | 0.304 ^[1] | 0.021 ^[1] | 0.325 | 0.186 | 0.017 | 0.203 |
| | 总氮 | 6.087 ^[1] | 0.425 ^[1] | 6.512 | -- | -- | -- |

注：*验收报告无 SO₂ 浓度未检出，无二氧化硫验收批复总量，表中 SO₂ 验收批复总量按验收报告检出限一半核算。

[1]根据原环评总磷按照预测数据 3mg/L 浓度进行核算；总氮由于原环评未给出预测值，本次按照 60mg/L 进行核算。

根据原环评：

一项目项目新增用水量 10.14531 万 m³/a。二期项目新增水量 0.708 万 m³/a。

[2]总磷排放浓度根据厂区总排口监测最大数据 2.35mg/L 计算。由于企业验收及例行监测均未有总氮监测数据，因此本次不再进行统计。

综上，根据批复总量及现有工程验收情况，可知现有工程实际排放量满足环评批复要求。

9、排污口规范化设置

中南二街厂区内现有工程部分建设完成验收，已按照天津市环境保护局津环保监理[2002]71 号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和津环保监理[2007]57 号文件《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》的要求完成排污口规范化工作。本项目已验收项目排放口规范口工作如下：

①废气排放口

废气采样口的设置已符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。排气筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。

废气采样口规范化设置见下图。



传统热处理炉燃气排气筒 P₁

传统热处理炉燃气排气筒 P₂

传统热处理炉燃气排气筒 P₃

| | | |
|---|--|---|
|  |  | |
| <p>传统热处理炉燃气排气筒 P₄</p> | <p>气体发生器燃气排气筒 P₅</p> | |
|  |  | |
| <p>油雾净化装置排气筒 P₆</p> | <p>油雾净化装置排气筒 P₇</p> | |
|  |  | |
| <p>抛丸废气排气筒 P₈</p> | <p>喷丸废气排气筒 P₉</p> | |
|  |  |  |
| <p>机加工切削粉尘排气筒 P₁₀</p> | <p>机加工切削粉尘排气筒 P₁₁</p> | <p>机加工切削粉尘排气筒 P₁₂</p> |

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | |
| 机加工切削粉尘排气筒 P ₁₃ | 机加工切削粉尘排气筒 P ₁₄ | 机加工切削粉尘排气筒 P ₁₅ |
| | | |
| 机加工切削粉尘排气筒 P ₁₆ | 机加工切削粉尘排气筒 P ₁₇ | |
| | | |
| 主食堂油烟排气筒 P ₁₈ | 西餐厅油烟排气筒 P ₁₉ | |
| | | |
| 真空热处理油雾排气筒 P ₂₀ | 真空热处理油雾排气筒 P ₂₁ | |

图 1-10 废气采样口规范化设置

② 废水排放口

本厂区共设置一个废水排口。目前废水排口已按《水质采样方案设计技术规范》（GB12997-1996）的规定，对二类污染物的监测，在废水排放口设采样点。废水排污口能够满足测量流量的要求，附近显著位置设置排污口环保标示。

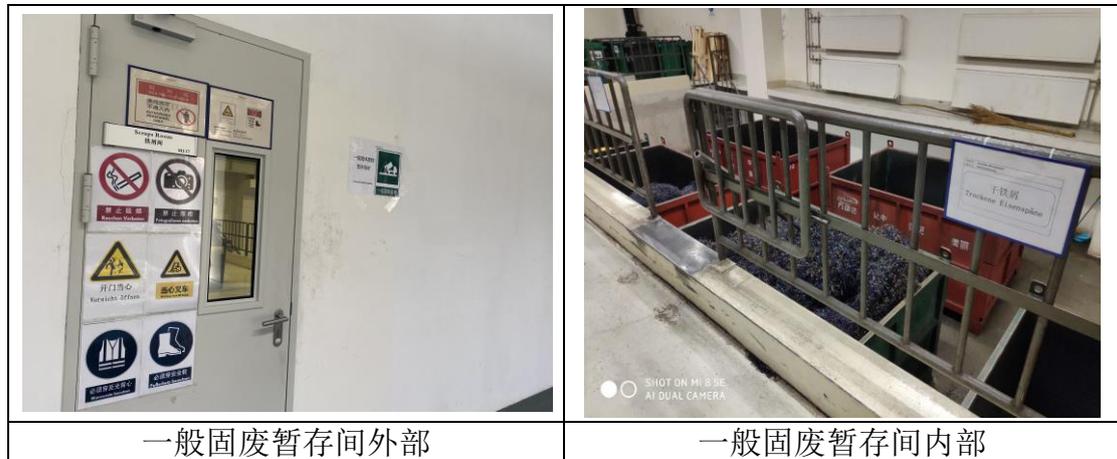


图 1-11 中南二街厂区废水总排口照片

② 固体废物的贮存

现有工程已针对危险废物设专门的暂存场所，暂存场所的设置已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）执行。现有危废暂存间建筑面积约间 424.36m²，暂存间地面已做防渗处理，并设一定的坡度，在低处设有废液收集池，防止液体危险废物泄漏污染土壤和地下水，目前尚有 60%的闲置空间。

现有工程已针对一般固废设专门的暂存场所，暂存场所的设置严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。生活垃圾定点存放，及时运出。





危废暂存间外部



危废暂存间内部

④ 排放口立标要求

现有工程在各排污口设置的排放口标志牌由国家环境保护总局统一定点监制，满足 GB15562.1~2-1995《环境保护图形标志》的规定。

9、排污许可申领

依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，大众汽车自动变速器（天津）有限公司（中南二街厂区）属于名录中“三十一、汽车制造业 36、85、汽车零部件及配件制造 367”本公司属于登记管理。企业已于 2021 年 2 月 5 日完成固定污染源排污登记回执（登记编号 91120116598726497D004Y；具体见附件）。

10、应急预案备案

大众汽车自动变速器（天津）有限公司按照《关于印发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）等相关规定已于 2019 年 11 月 13 日办理了《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》，详见附件 11（备案号 120116-K7-2019-185-M；风险级别：较大[一般-大气（Q0）+较大-水（Q1-M3-E3）]）。

11、主要环境问题

公司目前主要环境问题为粉尘和油雾的无组织排放问题，具体如下：

1、本项目机加工区域，热处理后机加工车削工艺过程中产生的粉尘目前在车间内无组织排放，在本项目建设过程中，通过“以新带老”措施，将现有热处理后机加工设备产生的粉尘通过管道收集后，采用集中式抽吸过滤系统处理后，通过新增 2 根各 15m 高排气筒 P23~P24 有组织排放。

2、另外本项目装配区域现有 6 台机电检测设备未设置油雾净化器，本项目新增 5 台机电检测设备，经集气封闭风道收集后，采用集中抽吸过滤处理后，一

并经新增 1 根 15m 高排气筒 P26 有组织排放。

3、企业现已制定了环境监测方案，对厂区内废水、废气、厂界噪声进行监测；监测频次均为每季度一次；具体监测数据及因子见现有工程污染物排放监测统计章节；根据调查结果，目前废水中缺少总氮因子的监测；废气中现有传统热处理、气体发生器燃烧尾气（P1~P5 排气筒）未对烟气黑度进行监测（根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求：工业生产尾气确需燃烧排放的，其延期黑度不得超过林格曼 1 级）。

本项目实施后，企业应对全厂的监测方案进行更新。

无其他遗留环境问题。

建设项目所在地自然环境概况

自然环境简况（地理位置、地质、地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

天津滨海新区位于华北平原北部、海河流域下游，天津市中心城区的东侧，北纬 39°24′~38°34′，东经 118°03′~117°19′，东临渤海湾，南面与河北省的黄骅市接壤，西与静海县、西青区、津南区、东丽区和宁河县为邻；北与河北省的丰南县交界。陆域面积 2270km²，海岸线 153km。

天津经济技术开发区（TEDA）西区，地处天津市中心城区与滨海新区塘沽之间，海河北岸，南至津滨高速公路，北到杨北公路，东临唐津高速公路，西接茶金公路，总面积约 48km²。西区距市中心约 28km、TEDA 建成区中心 18km、天津国际机场 15km、空港物流加工区 12km、东丽湖度假村 12km、海河下游工业区 8km、军粮城组团 4km、无瑕街 3km。

本项目位于天津市经济技术开发区西区泰民路 8 号现有中南二街厂区内，北纬 39.06955°，东经 117.531731°。厂区北侧为中南二街，西侧为泰民路，南侧隔环泰东路，东侧为空地。

具体地理位置、周边环境详见附图 1 和附图 2。

2、地形地貌

天津滨海新区地表属于滨海冲积平原，海拔高度 1~3m，地势西北高、东南低，地面坡度小于 1/10000。主要地貌类型有滨海平原、泻湖和海滩，地区主要地貌特征为水域面积大和地势低平。

天津开发区西区规划用地由海退成陆，属于典型的底平原地貌，地势广袤低平，海拔均在 2m 以下，一般不足 1m，大致由西向东微微倾斜，地面坡降 1/6000~1/10000 左右。地面组成物质以粘土和砂质粘土为主，地势低平，多为农田。本区地处黄骅拗陷与沧县隆起的结合部位。北东向的沧东断裂纵贯全区，根据区域地质资料和本次地震勘探成果，沧东断裂最新活动在中更新世晚期至晚更新世早期，潜在地震危险性不大。最好分区位于规划区东部，持力层土性主要为粉质粘土和粉土，下卧层土性主要为粉土，局部为淤泥质土，淤泥质土厚度一般小于

4m，持力层厚度一般大于 2m，持力层顶板标高小于-0.5m。较好分区分布在规划区中东部，一般分区位于西部。

3、气候气象

本区属暖温带半湿润大陆型气候，季风显著，冬季受蒙古——西伯利亚高压控制，盛行西北风，夏季在北太平洋副热带控制之下，盛行西南风，春秋为过渡季，风向多变。四季分明，春季太阳辐射强，空气干燥，多风少雨；夏季气温高，湿度大，降水多；秋季气温下降快，以晴天为主，冷暖适中；冬季以晴为主，雨雪稀少，气候寒冷干燥，大地封冻。

该地区全年主导风向为西南风，常年平均风速 4.3m/s，大气稳定度以 D 类最多，占 45%，稳定类占 35.5%，不稳定类占 19.3%。

①气温、气压

该地区年平均气温 11.8℃（历史最低-20.7℃，历史最高 39.6℃），年平均气压 1016.4 毫巴。

②降雨量、湿度

年平均降水量 598.5 毫米，四季降水分配很不均匀，夏雨集中，冬雪稀少，春雨渐增，秋雨骤减。

③日照、蒸发

全年平均蒸发量 1142.9mm，全年日照时数为 4439h。

4、水文特征

西区浅层地下水主要为潜水和微承压水，地下水位埋深 1.3~1.5m，无区域稳定的地下水流场，以蒸发为主要排泄方式。深层地下水为淡水，为本区可利用的地下淡水资源。目前第四含水组水位埋深已达 85m 以下。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型，矿化度小于 1.5g/L。经长期开采，地下水水位下降幅度较大，已引起地面沉降问题。

西区地表水现状主要为鱼塘以及若干排水明渠。东部有一条农用排水明渠（红排河）和一条灌溉明渠（中心桥北干渠）。红排河与北塘排污河相联，主要功能是排沥。中心桥北干渠北与黄港水库相联，南与海河相联，主要功能是灌溉农田。在规划区西部有一条排水干渠，与河海相连，主要功能是排沥。

开发区西区河网密集，主要河道如下：南有海河，北有金钟河，东有红排河，西有袁家河，新地河等。其中红排河南起源于军粮城农场，北至黄港一库，长约

6.5km, 河道上口宽 17.5m, 底宽 5m, 坡比 1:2, 河道目前的输水设计能力 $10\text{m}^3/\text{s}$ 。

5、土壤

滨海新区土壤盐碱化严重, 土壤及地下水中的盐分主要来自于海水, 土壤积盐过程先于成土过程; 不同盐碱度的土壤和不同矿化度的地下水, 平行于海岸呈连续的带状分布, 或不连续的带状分布; 频繁的季节性积盐和脱盐交替过程; 越趋向海岸, 土壤含盐越重。滨海地区土壤平均含盐量在 4%-7% 左右, pH 值在 8 以上, 含盐量大于 0.1% 的盐渍化土壤面积约为 195890 公顷, 约占滨海新区总面积的 86.3%。

开发区西区邻近塘沽, 土质与塘沽相近。塘沽土壤的成土母质为河流沉积物与海相沉积物交错组成, 颗粒很细, 质地粘重, 地下水的盐分可沿毛细管上升至地表, 加之海水的侵袭, 大大增加了土壤的含盐量 (大都大于 1%)。土壤母质碳酸盐含量为 5~6%, pH 在 8.21~9.25 之间, 土质粘重、板结, 透气性差, 不适宜植物生长。

6、地质环境

(1) 第四系地层概况

下更新统杨柳青组 (Qp^1y): 上段为冲积—湖沼相沉积, 岩性以棕灰、灰绿色粘性土与粉细砂、粉砂不规则互层。下段以湖相沉积为主, 岩性以褐灰色中厚层粘性土夹细砂层为主。底板埋深一般 420m。

中更新统佟楼组 (Qp^2to): 上段为冲积—泻湖相沉积, 岩性为灰色、褐灰色厚层粘性土夹薄层粉细砂。埋深 90~110m 为第四海相层; 下段以湖相—三角洲相沉积为主, 岩性为黄灰—褐灰色薄层粘土与中厚层细砂不规则互层, 粘性土富含有机质。底板埋深一般 180m。

上更新统塘沽组 (Qp^3ta): 上段以冲积—三角洲及海相沉积为主, 岩性为灰—深灰色粉细砂与粘性土互层, 在埋深 28~43m 和 56~69m 之间为第 II、第 III 海相层。中段以冲积—湖积夹泻湖相沉积为主, 岩性为褐灰—灰绿色粘性土与粉细砂互层。下段以冲积为主, 岩性为灰—灰绿色粘性土与粉细砂互层。底板埋深一般 85m。

全新统天津组 (Qht): 上段以冲积—三角洲沉积为主, 岩性为黄灰—褐灰色粘性土, 局部夹分头, 东部海边为淤泥质土。中部以浅海相沉积为主 (第一海

相层)，局部为深灰色淤泥质粘性土，富含海相化石。下段以冲积—沼泽相沉积为主，岩性为黄色粉土、粉细砂夹深灰色粘性土，底板埋深一般 22m。

(2) 构造概况

滨海新区地处华北地台的二级构造单元—华北断拗中，位于其三级构造单元—黄骅拗陷的北部，并跨越沧县隆起的东北部边缘。现今构造形态主要是中—新生代以来，燕山和喜马拉雅两期构造运动的结果。古近纪、新近纪以来区域构造环境发生重大转变，黄骅拗陷在边界断裂的控制下，拗陷加剧，在北东东向挤压和北西西向拉张应力的作用下，在前新生阶基底背景之上形成系列堑、垒式构造样式，同沉积构造控制着黄骅拗陷内部次级构造单元的发展，其沉积中心自新生代以来，有黄骅拗陷南部向北部转移，到第四纪沉积中心位于拗陷北部北塘凹陷附近。目前研究区仍处于缓慢沉降阶段中，涉及 6 个 4 级构造单元，自北东至南西分别涉及宁河凸起、北塘凹陷、双窑凸起、小韩庄凸起、板桥凹陷和歧口凹陷。

项目区主要位于本区北塘凹陷东南部，北塘凹陷北界为汉沽断裂、南为海河断裂、西为沧东断裂，茶淀断裂将其分为东西两个沉降中心。前新生界基底产状平缓，在东部蔡家堡—大神堂一带有局部上拱的趋势。其基底地层主要由古生界和侏罗纪、白垩纪组成，其中二叠纪受印支运动影响被风化剥蚀，在凹陷中不同部位的发育程度和厚度均变化较大，在重力场中表现为负值重力低。凹陷南部为塘沽鼻状构造带，蕴藏丰富的油气、地热资源。上覆新生界厚度大，最厚可达 3900m。如图 2-1。



图 2-1 构造单元图

7、水文地质

(1) 第四系含水组划分及地下水赋存条件

滨海新区存在两个基本独立的地下水系统，下部的第三系中新统馆陶组、上新统明化镇组陆相碎屑岩含水系统和第四系含水系统。目前，人类地下水开采活动主要在第四系含水层中，并且地面沉降主要发生在此含水层。以含水层形成时代为基础，以含水层岩性和水交替强度为依据，结合地下水的开发利用现状，对第四系含水岩系进行含水层组的划分。首先，将第四系含水岩系自上而下划分为 4 个含水层组。

①第 I 含水组冲海积层微咸水、咸水及盐卤水

浅层微咸水、咸水及盐卤水属第 I 含水组，为潜水和微承压水，底界埋深从北到南逐渐变大，北部多在 40~50m，塘沽区和大港区多在 70~80m，最深可

达 90m。含水层以粉砂、粉细砂为主，呈透镜状或条带状，一般 4~5 层，累计厚度 10~20m，塘沽区东部最厚可达 30m。含水组富水性弱，涌水量在汉沽区和塘沽区东部可达 100~500m³/d，其它地区多小于 100m³/d。地下水位一般在 -1.0~3.0m。

咸水底界埋深从汉沽地区的 40~70m 逐渐增至海河以北的 70~110m，海河以南由 110m 向南渐增至 220m；在大港地区咸水底界深度由西向东逐渐加大，由西部钱圈水库一带 120m 左右向东到东南部新马棚口一带，增厚至 220m。

③ 第 II 含水组

含水组底界埋深 168-185m，含水层以粉细砂为主，偶见粗砂，一般 8-9 层，单层厚度 2-5m、最厚约 10m。累计厚度北部 40-50m，中、南部 27-36m。其富水性由北向南变差，北部永定新河以北涌水量 2000-3000m³/d，向南至塘沽区中北部一带，涌水量在 1000-2000m³/d，导水系数 100-300m²/d。塘沽区东部和南部广大地区涌水量小于 500m³/d，导水系数 50-100m²/d。咸水底界埋深在海河以北 70-110m，向南由 110m 渐增至 210m，南部第 II 含水组为咸水。第 II 含水组总体上为淡水，北部矿化度 0.4-0.9mg/L，化学类型为 HCO₃-Na 型，向南过渡为 HCO₃ Cl-Na 和 Cl HCO₃-Na 型，矿化度 0.7-1.0mg/L，局部集中开采区地下水矿化度增高，有水质恶化趋势，矿化度增高到 2.21mg/L。本含水组是塘沽区主要开采层之一。

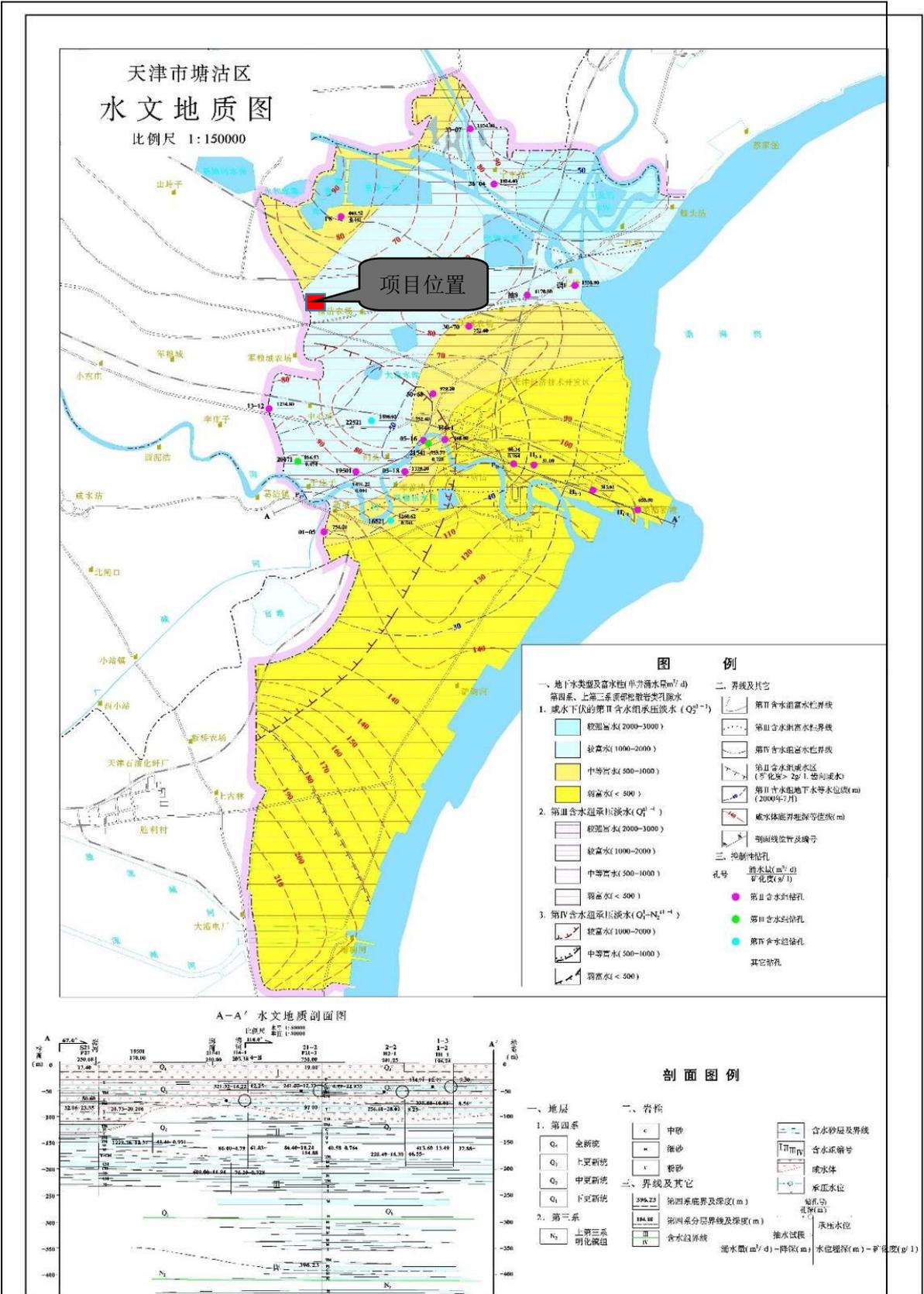


图 2-2 塘沽地区水文地质图

③第三含水组承压水

含水组底界埋深 280-300m。含水层以细砂、粉细砂为主，偶见中砂，一般 6-8 层，单层厚度 3-6m，累计厚度 36-43m，向南变薄。其富水性由北向南变差。东北部涌水量在 2000-3000m³/d 和 1000-2000m³/d，导水系数 100-300m²/d，向南至海河以北变为 500-1000m³/d，海河以南多小于 500m³/d。矿化度由北向南由 0.6g/L 增至 1g/L 左右，水化学类型由 HCO₃-Na 过度为 HCO₃ Cl-Na 型和 Cl HCO₃-Na 型。本含水组也是塘沽区主要开采层之一。

④第 IV 含水组承压水

含水组底界埋深 400-418m，下部包括部分新近系含水层。含水层岩性以粉砂、细砂为主，偶见中砂。北部单层厚度 4-6m，累计厚度 40-50m，向南变薄为 30-40m。本组富水性较差，除西部涌水量大于 2000m³/d 外，其余大部分地区在 500-1000m³/d，向南部富水性更差，多小于 500m³/d。矿化度 0.4-0.7g/L，以 HCO₃-Na 和 HCO₃ Cl-Na 型为主。

(2) 区域地下水补径排特征

①第 I 含水组

第 I 含水组埋藏浅，主要接受大气降水、河渠渗漏的入渗等各量的补给，其中大气降水入渗补给量最大。由于地势平坦，含水砂层颗粒细小，砂层厚度薄、渗透性和导水性差，径流极缓，总体上是由西北流向东南。浅层地下水的排泄方式以蒸发为主，其次还有向深层地下水越流下渗和排入地表水体（河流、洼淀、水库）等排泄途径。

②第 II-IV 含水组

第 II-IV 含水组由于埋藏较深，不能直接接受降水补给，主要是侧向径流补给和浅层水向深层地下水的越流下渗补给。深层水含水层间的隔水层均为粘土或粉质粘土，渗透性差，越流条件差。因此，侧向径流补给成为地下水的主要补给方式。人工开采是深层地下水的主要排泄途径。地下水总体流向渤海湾，渤海湾是深层地下水的最终排泄带。

(3) 区域地下水水位动态特征

①第 I 含水组

第 I 含水组水位主要受降水的影响，在丰水期（6-9 月份）地下水水位较高，在枯水期（12 月到翌年的 3 月份）地下水水位较低。多年水位动态受降水控制，

一般枯水年水位有明显下降，而丰水年基本可得到恢复，多年水位无明显下降。

②第 II-IV 含水组

第 II-IV 含水组淡水补给条件差，水位动态主要受开采影响。由于受夏灌强开采的影响，低水位期一般出现在 5~6 月，丰水期停采后，水位逐渐回升，大多至翌年 1~3 月为高水位，高水位期较最低水期之后 5~3 个月，一般年水位变幅量小于 4m。在多年变化中，由于超量开采地下水，大部分地区水位呈逐年下降趋势，一般丰水年水位回升或降幅变缓，枯水年降幅加大。

(4) 区域地下水水化学特征

①第 I 含水组

第 I 含水组孔隙水因受地貌和循环条件的影响，自北而南、自北西向南东的水平方向水化学呈分带规律，地下水由低浓度的超淡溶滤水、微咸水变为高浓度的咸水和盐卤水，且水化学与水动力分带一致。沿此方向，水化学类型由 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg} \rightarrow \text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na} \rightarrow \text{HCO}_3\text{ Cl-Na}\cdot\text{Ca} \rightarrow \text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na} \rightarrow \text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na} \rightarrow \text{Cl-Na}$ 型，矿化度也由山前平原，过渡到滨海平原 $>10\text{g/L}$ 。

②第 II-IV 含水组

因第 II-IV 含水组含水介质主要为冲积层和冲湖积层，故不同深度含水组具有相似的水化学场特征。

由北部山前平原向南部平原，含水层颗粒变细，径流条件变差，地下水由强径流带过渡到径流滞缓带和排泄带，呈现出由北向南的水平水化学分带规律，反映出水化学分带与水动力分带是一致的，沿此方向，水化学类型由 $\text{HCO}_3\text{-Ca Mg} \rightarrow \text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca} \rightarrow \text{HCO}_3\text{-Na} \rightarrow \text{HCO}_3\text{ Cl-Na} \rightarrow \text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na} \rightarrow \text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}$ 型。深层地下水矿化度由北部，向南增高至近 2g/L 。

环境质量状况

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

1、空气环境质量现状

（1）基本污染物监测情况及达标区判定

本项目空气环境质量现状（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）引用天津市生态环境局官方网站公布的 2019 年全年天津市环境空气质量中滨海新区自动监测数据，监测结果见下表。

表 3-1 滨海新区空气质量公报

| 污染物 | 年评价指标 | 2019 现状浓度 | 标准值 | 占标率 | 达标情况 |
|--|-------------|-----------|-----|------|------|
| PM ₁₀ (μg/m ³) | 年平均质量浓度 | 75 | 70 | 107% | 不达标 |
| PM _{2.5} (μg/m ³) | 年平均质量浓度 | 50 | 35 | 143% | 不达标 |
| SO ₂ (μg/m ³) | 年平均质量浓度 | 11 | 60 | 18% | 达标 |
| NO ₂ (μg/m ³) | 年平均质量浓度 | 44 | 40 | 110% | 不达标 |
| CO (mg/m ³) | 24 小时平均质量浓度 | 1.8 | 4 | 45% | 达标 |
| O ₃ (μg/m ³) | 8 小时平均质量浓度 | 188 | 160 | 118% | 不达标 |

注：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 4 项污染物为年浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。

由上表可知，滨海新区环境空气中 SO₂ 年平均浓度为 11μg/m³，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；NO₂ 年平均浓度为 44μg/m³，PM₁₀ 年平均浓度为 75μg/m³，PM_{2.5} 年平均浓度为 50μg/m³，均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数为 1.8mg/m³，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数范围在 188μg/m³，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准。综上，本项目所在的滨海新区属于不达标区。超标原因主要由于北方地区风沙较大，且天津市工业的快速发展、能源消耗、机动车使用量的快速增长以及采暖季废气污染物排放的影响，排放的大量二氧化硫、氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势，该地区环境空气质量总体一般。

根据《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治

理攻坚行动方案》、《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战八个作战计划的通知》（津政发〔2018〕18号）中《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020年）》、《关于印发天津市打好污染防治攻坚战2020年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2020]3号）等文件要求，通过实施调整优化产业结构，加快调整能源结构，积极调整运输结构，强化面源污染防治，实施柴油货车污染治理专项行动，实施工业炉窑污染治理专项行动等措施，到2020年，全市PM_{2.5}年均浓度控制在48微克/立方米左右，全市及各区优良天数比例达到71%以上，重点行业烟尘、二氧化硫、氮氧化物以及交通领域颗粒物、氮氧化物累计排放量比2017年减少30%。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。

2、声环境质量现状

根据天津市《〈声环境质量标准〉适用区域划分（新版）》，本项目选址所在功能区为3类声功能区，大众汽车自动变速器（天津）有限公司2020年7月委托天津津滨华测产品检测中心有限公司对公司厂界噪声进行检测（报告编号：A218025617517103C），监测结果表明，本项目四侧厂界处噪声昼间45~57dB(A)，夜间43~51dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准相关限值要求，声环境质量现状良好。

表 3-2 噪声监测结果表 单位：dB(A)

| 检测点位和编号 | 主要声源 | 2020.7.23~29 | | 标准值 | | 达标情况 |
|---------------|-------|--------------|----|-----|----|------|
| | | 噪声值 | | 昼间 | 夜间 | |
| | | 昼间 | 夜间 | | | |
| 东侧厂界外 1m 处 1# | 无明显声源 | 47 | 43 | 65 | 55 | 达标 |
| 东侧厂界外 1m 处 2# | 无明显声源 | 46 | 46 | 65 | 55 | 达标 |
| 南侧厂界外 1m 处 3# | 无明显声源 | 46 | 45 | 65 | 55 | 达标 |
| 南侧厂界外 1m 处 4# | 无明显声源 | 45 | 43 | 65 | 55 | 达标 |
| 西侧厂界外 1m 处 5# | 无明显声源 | 46 | 49 | 65 | 55 | 达标 |
| 西侧厂界外 1m 处 6# | 交通 | 54 | 48 | 65 | 55 | 达标 |
| 北侧厂界外 1m 处 7# | 生产、交通 | 57 | 51 | 65 | 55 | 达标 |
| 北侧厂界外 1m 处 8# | 交通 | 53 | 49 | 65 | 55 | 达标 |

3、土壤环境质量现状

（1）场地水文地质条件及包气带特征

厂区包气带岩性主要由素填土组成，包气带厚度2.91~3.29m之间，平均水位埋深为3.14m。其包气带主要岩性为素填土、粉质粘土为主，其渗透试验结果，

该场地包气带垂向渗透系数为 $4.41 \times 10^{-5} \sim 5.18 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 。包气带的防污性能为“中”。

(2) 场地土壤环境理化特性调查

经调查，本项目场地为建设用地，厂区建设前为园区空地，厂区土壤类型均为潮土，本项目主体构建筑物均为地上结构，生产过程使用的原辅材料均地上存储。在项目场地选取一监测点取原状土检测土壤理化性质，取样深度为 0~3.0 米。根据土壤质地及颜色，采集了 2 个原状土样进行土壤理化测试，项目场地土壤理化性质详见表 3-2。

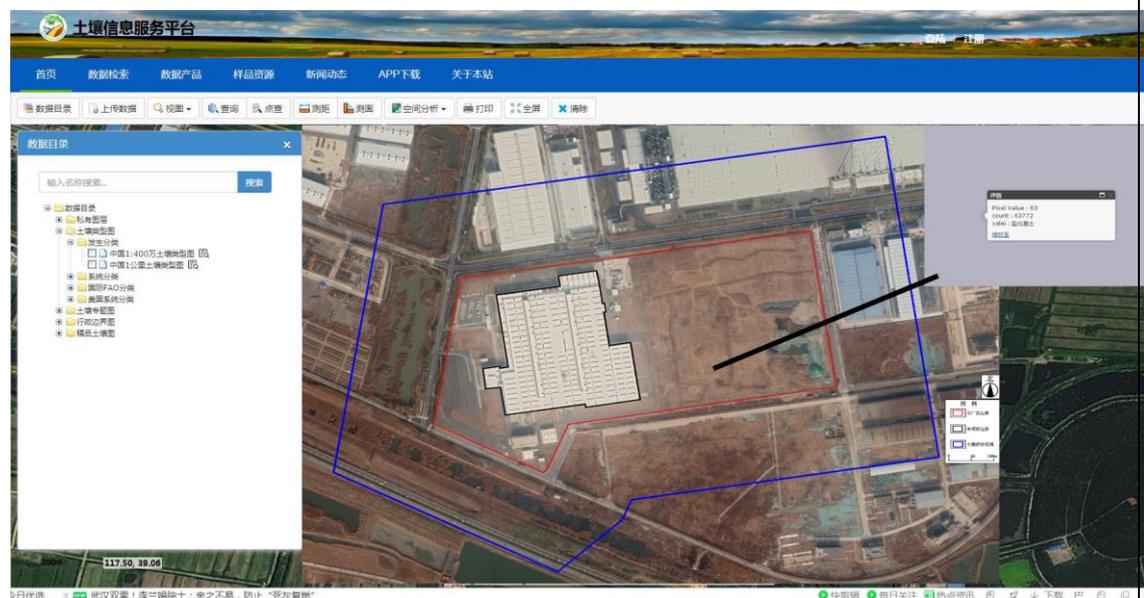


图 3-1 项目土壤类型分布图

表 3-2 土壤理化特性调查表

| 点号 | | D1 | 时间 | 2020 年 1 月 |
|-------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|------------|
| 经纬度坐标 | 经度 | 117°31'40.25" | 纬度 | 39°3'51.3" |
| 层次 | | D1-1 (0~1.5m) | D1-2 (1.5~3.0m) | |
| 现场记录 | 颜色 | 黄褐色 | 黄褐色 | |
| | 结构 | 团粒状 | 团粒状 | |
| | 质地 | 粉砂质黏壤土 | 粉砂质黏壤土 | |
| | 其他异物 | 植物根系 | 植物根系 | |
| 实验室测定 | pH | 8.57 | 8.36 | |
| | 阳离子交换量 (mmol/kg) | 164.9 | 148.5 | |
| | 氧化还原电位 (mV) | 318 | 314 | |
| | 饱和导水率(cm/s) | 2.80×10^{-5} | 3.50×10^{-5} | |
| | 土壤容重(g/cm ³) | 1.92 | 1.84 | |

| | | | |
|--|-----|-------|-------|
| | 孔隙度 | 28.6% | 29.4% |
|--|-----|-------|-------|

(3) 土壤环境现状监测

①土壤检测时间

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中要求，改、扩建的污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，应对现有工程的土壤环境保护措施情况进行调查，并重点调查主要装置或设施附近的土壤污染现状。本项目场地为建设用地，厂区建设前为园区闲置空地，结合现场调查情况识别厂区现有工程对土壤环境潜在污染源为现有油品库、现有危废间、现有生产废水处理装置、租用的生活污水处理装置及地下水油罐。本次工作重点在现有工程油品库、生产废水处理装置及地下储油罐附近进行布点监测。

根据上述布点要求，根据建设项目土壤环境影响类型、评价工作等级、土地利用类型确定，采用均布性与代表性相结合的原则进行布设，本工程布点如下：

(1) 在厂区西北角空白区域布设 1 个背景监测点 T1，采样深度为 0.2m。

(2) 现有工程地下储油罐为地下双层储油罐，基础埋深不超过 3m，在现有地下油罐附近布置 1 个柱状监测点（T4），采样深度为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m。

(3) 现有工程油品库为地上结构，在现有油品库附近 1 个柱状监测点（T5），采样深度为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m。2020 年 10 月份在现有油品库附近补充监测了 1 个表层监测点 T7，采样深度为 0.2m。

(4) 现有的生产废水处理装置为地上结构，在生产废水处理装置附近布置 1 个柱状监测点（T6），采样深度为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m。2020 年 10 月份在生产废水处理装置附近补充监测了 1 个表层监测点 T8，采样深度为 0.2m。

(5) 参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）对占地范围外布点数量要求，在厂区外上下风向布设 2 个表层样监测点（T2、T3）。

由此，本项目共布设 8 个土壤监测点（T1~T8），共采集 14 件土壤样品，土壤监测点位图见下图。样品的采集参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）要求，人工采样，采集一次样品后，对采集器具及时清理，避免二次污染。采集好的样品放入低温冷藏箱中在 24h 内送至实验室分析。分析测试单位为天津津滨华测产品检测中心有限公司。T1~T6 监测点检测时间为 2020 年 1 月 14 日，T7~T8 监测点检测时间为 2020 年 10 月 16 日。



图 3-2 土壤监测点位图

④ 监测因子

本项目依托现有工程包括联合厂房、现有油品库、现有生产废水处理装置、生活污水处理装置及现有危废暂存间，识别本项目土壤污染源主要为现有油品库、现有生产废水处理装置、生活污水处理装置及现有危废暂存间。

本项目主要考虑在运营过程中涉及到液体原料、生产废水洒落、泄露等情况经过破损的包气带入渗到土壤中污染土壤，主要表现为危废间中废油不慎洒落、生产废水处理中废液泄露及油品库中液体原料泄露对土壤造成影响。

基本因子：pH、六价铬（ Cr^{6+} ）、镍（Ni）、铜（Cu）、镉（Cd）、铅（Pb）、砷（As）、汞（Hg）、石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）、挥发性有机物（GB 36600-2018 基本项目中挥发性有机物）、半挥发性有机物（GB 36600-2018 基本项目中半挥发性有机物）

特征因子：pH、石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）

理化性质：pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、含水率。

表 3-3 监测因子一览表

| 序号 | 布点位置 | 取样分层 | 监测因子 | 选点依据 | 影响途径 | 土地性质 | 备注 |
|----|--------------|----------------|---|------------|------|------|-----|
| T1 | 厂区西北侧 | 0-0.2m | pH、六价铬、镍、铜、镉、铅、砷、汞、铁、锌、钡、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、挥发性有机物(GB 36600-2018 基本项目中挥发性有机物)、半挥发性有机物(GB 36600-2018 基本项目中半挥发性有机物) | 地下水上游方向背景点 | 垂直入渗 | 建设用地 | 厂区内 |
| T4 | 现有地下储油罐附近 | 0.5m、1.5m、3.0m | pH、六价铬、镍、铜、镉、铅、砷、汞、铁、锌、钡、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、挥发性有机物(GB 36600-2018 基本项目中挥发性有机物)、半挥发性有机物(GB 36600-2018 基本项目中半挥发性有机物) | 现有工程潜在污染区域 | 垂直入渗 | 建设用地 | 厂区内 |
| T5 | 现有油品库附近 | 0.5m、1.5m、3.0m | pH、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 现有工程潜在污染区域 | 垂直入渗 | 建设用地 | 厂区内 |
| T7 | | 0.2m | pH、六价铬、镍、铜、镉、铅、砷、汞、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、挥发性有机物(GB 36600-2018 基本项目中挥发性有机物)、半挥发性有机物(GB 36600-2018 基本项目中半挥发性有机物) | | | | |
| T6 | 现有生产废水处理装置附近 | 0.5m、1.5m、3.0m | pH、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 现有工程潜在污染区域 | 垂直入渗 | 建设用地 | 厂区内 |
| T8 | | 0.2m | pH、六价铬、镍、铜、镉、铅、砷、汞、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、挥发性有机物(GB 36600-2018 基本项目中挥发性有机物)、半挥发性有机物(GB 36600-2018 基本项目中半挥发性有机物) | | | | |
| T2 | 厂外上风向 | 0-0.2m | pH、总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 上风向 | 大气沉降 | 建设用地 | 厂区外 |
| T3 | 厂外下风向 | 0-0.2m | pH、总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 下风向 | 大气沉降 | 建设用地 | 厂区外 |

④分析测试单位

天津津滨华测产品检测中心有限公司

⑤土壤监测结果

本次评价仅对检出的因子进行统计，土壤现状监测结果统计表见表 3-4。

表 3-4 土壤环境质量现状监测统计表 (mg/kg)

| 检测项目 | 最大值 | 最小值 | 平均值 | 标准差 | 检出率 | 样品数量 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|--------|------|------|
| 砷 | 7.14 | 4.26 | 5.42 | 1.36 | 100% | 6 |
| 镉 | 0.12 | 0.06 | 0.09 | 0.03 | 100% | 6 |
| 铜 | 23 | 11 | 16.5 | 5.2 | 100% | 6 |
| 汞 | 0.096 | 0.044 | 0.063 | 0.023 | 100% | 6 |
| 镍 | 32 | 20 | 25.75 | 5.06 | 100% | 6 |
| 铅 | 22.8 | 18.2 | 19.75 | 2.07 | 100% | 6 |
| 铁 | 32600 | 21300 | 26225 | 4846 | 100% | 4 |
| 钡 | 1290 | 512 | 722 | 379.15 | 100% | 4 |
| 锌 | 67 | 43 | 57 | 11.20 | 100% | 4 |
| 总石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ | 108 | 21 | 54.1 | 29.98 | 100% | 14 |

注：其它因子未检出。

⑥ 土壤评价结果

土壤评价结果见下表。

表 3-5 土壤评价结果统计表 (mg/kg)

| 监测项目 | 第二类用地筛选值 | T1 | | T4-1 | | T4-2 | |
|--------------------------------------|----------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| | | 检测值 | 标准指数 | 检测值 | 标准指数 | 检测值 | 标准指数 |
| pH | / | 8.4 | / | 8.57 | / | 8.25 | / |
| 砷 | 60 | 4.26 | 0.0 1 | 5.86 | 0.098 | 4.41 | 0.074 |
| 镉 | 65 | 0.07 | 0.001 | 0.12 | 0.002 | 0.06 | 0.001 |
| 六价铬 | 5.7 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 铜 | 18000 | 11 | 0.0006 | 18 | 0.001 | 14 | 0.0008 |
| 铅 | 800 | 18.2 | 0.023 | 19.2 | 0.024 | 18.8 | 0.024 |
| 汞 | 38 | 0.06 | 0.002 | 0.052 | 0.001 | 0.044 | 0.001 |
| 镍 | 900 | 20 | 0.022 | 27 | 0.030 | 24 | 0.027 |
| 铁 | / | 21300 | / | 27 00 | / | 24000 | / |
| 钡 | / | 558 | / | 512 | / | 528 | / |
| 锌 | / | 43 | / | 65 | / | 53 | / |
| 石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ | 4500 | 58 | 0.013 | 64 | 0.014 | 57 | 0.013 |
| 2-氯苯酚 | 2256 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |

| | | | | | | | |
|---------------|------|----|---|----|---|----|---|
| 硝基苯 | 76 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 萘 | 70 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 苯并[a]蒽 | 15 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 蒎 | 1293 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 苯并[b]荧蒽 | 15 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 苯并[k]荧蒽 | 151 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 苯并[a]芘 | 1.5 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | 15 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 二苯并[a,h]蒽 | 1.5 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 苯胺 | 260 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 氯甲烷 | 37 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 氯乙烯 | 0.43 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,1-二氯乙烯 | 66 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 二氯甲烷 | 616 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 反 1,2-二氯乙烯 | 54 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,1-二氯乙烷 | 9 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 顺 1,2-二氯乙烯 | 596 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 氯仿 | 0.9 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | 840 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 四氯化碳 | 2.8 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 苯 | 4 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,2-二氯乙烷 | 5 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 三氯乙烯 | 2.8 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,2-二氯丙烷 | 5 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 甲苯 | 1200 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 四氯乙烯 | 53 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 氯苯 | 270 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 乙苯 | 28 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 间/对二甲苯 | 570 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 邻二甲苯 | 640 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 苯乙烯 | 1290 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,4-二氯苯 | 20 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,2-二氯苯 | 560 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |

续表 3-5 土壤评价结果统计表 (mg/kg)

| 监测项目 | 第二类用 | T4-3 | T7 | T8 |
|------|------|------|----|----|
|------|------|------|----|----|

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|
| | 地筛选值 | 检测值 | 标准指数 | 检测值 | 标准指数 | 检测值 | 标准指数 |
| pH | / | 8.05 | / | 8.66 | / | 8.75 | / |
| 砷 | 60 | 7.14 | 0.119 | 6.43 | 0.11 | 6.94 | 0.12 |
| 镉 | 65 | 0.11 | 0.002 | 0.10 | 0.0015 | 0.09 | 0.0014 |
| 六价铬 | 5.7 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 铜 | 18000 | 23 | 0.0013 | 20 | 0.0011 | 19 | 0.0011 |
| 铅 | 800 | 22.8 | 0.029 | 21.2 | 0.0265 | 19.8 | 0.0247 |
| 汞 | 38 | 0.096 | 0.003 | 0.025 | 0.0006 | 0.0144 | 0.0004 |
| 镍 | 900 | 32 | 0.036 | 18 | 0.02 | 20 | 0.022 |
| 铁 | / | 32600 | / | / | / | / | / |
| 钡 | / | 1290 | / | / | / | / | / |
| 锌 | / | 67 | / | / | / | / | / |
| 石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ | 4500 | 29 | 0.006 | 48 | 0.011 | 62 | 0.014 |
| 2-氯苯酚 | 2256 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 硝基苯 | 76 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 萘 | 70 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 苯并[a]蒽 | 15 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 蒽 | 1293 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 苯并[b]荧蒽 | 15 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 苯并[k]荧蒽 | 151 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 苯并[a]芘 | 1.5 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | 15 | ND | 0 | ND | | ND | 0 |
| 二苯并[a,h]蒽 | 1.5 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 苯胺 | 260 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 氯甲烷 | 37 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 氯乙烯 | 0.43 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,1-二氯乙烯 | 66 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 二氯甲烷 | 616 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 反 1,2-二氯乙烯 | 54 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,1-二氯乙烷 | 9 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 顺 1,2-二氯乙烯 | 596 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 氯仿 | 0.9 | N | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | 840 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 四氯化碳 | 2.8 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 苯 | 4 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,2-二氯乙烷 | 5 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 三氯乙烯 | 2.8 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |

续表 3-5 土壤评价结果统计表 (mg/kg)

| 监测项目 | 第二类用 | T4-3 | T7 | T8 |
|------|------|------|----|----|
|------|------|------|----|----|

| | 地筛选值 | 检测值 | 标准指数 | 检测值 | 标准指数 | 检测值 | 标准指数 |
|--------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|
| 1,2-二氯丙烷 | 5 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 甲苯 | 120 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 四氯乙烯 | 53 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 氯苯 | 270 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 乙苯 | 28 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 间/对二甲苯 | 570 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 邻二甲苯 | 640 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 苯乙烯 | 1290 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,4-二氯苯 | 20 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |
| 1,2-二氯苯 | 560 | ND | 0 | ND | 0 | ND | 0 |

续表 3-5 土壤评价结果统计表 (mg/kg)

| 监测项目 | 第二类用地筛选值 | T5-1 | | T5-2 | | T5-3 | |
|---|----------|------|-------|------|-------|-------|-------|
| | | 检测值 | 标准指数 | 检测值 | 标准指数 | 检测值 | 标准指数 |
| pH | / | 8.27 | / | 8.35 | / | 8.42 | / |
| 石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ | 4500 | 108 | 0.024 | 31 | 0.007 | 22 | 0.005 |
| 监测项目 | 第二类用地筛选值 | T6- | | T6-2 | | T6-3 | |
| | | 检测值 | 标准指数 | 检测值 | 标准指数 | 检测值 | 标准指数 |
| pH | / | 8.28 | / | 8.37 | / | 8.4 | / |
| 石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ | 4500 | 76 | 0.017 | 31 | 0.007 | 21 | 0.005 |
| 监测项目 | 第二类用地筛选值 | T2 | | T3 | | 厂外监测点 | |
| | | 检测值 | 标准指数 | 检测值 | 标准指数 | | |
| pH | / | 8.43 | / | 8.37 | / | | |
| 石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ | 4500 | 104 | 0.023 | 46 | 0.010 | | |

从本次评价监测数据统计可以看出，本次采集的包气带土壤样品呈弱碱性，按照《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》进行评价，项目选址处 T1、T4、T7、T8 监测点土壤样品中镍、铜、镉、铅、砷、汞、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-

四氯化乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃 C₁₀-C₄₀ 的标准指数均小于 1，检测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。其他监测点不同层位的土壤样品中石油烃 C₁₀-C₄₀ 的标准指数均小于 1，检测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。T1 和 T4 监测点土壤中 pH、锌、铁、钡在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中没有评价标准，仅列出检测结果供参考。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于天津市经济技术开发区西区泰民路 8 号，该区域为工业用地。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》，本项目大气环境影响评价等级为二级，大气评价范围为边长 5km 矩形区域；根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，需调查项目边界 3km 评价范围内环境敏感目标；本项目土壤调查评价范围为全厂区边界占地范围外 200m 范围内，调查评价区面积 0.989km²。

经实地踏勘，项目运营期评价范围内主要环保目标如下：

表 3-6 主要环境保护目标

| 环境要素 | 序号 | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址位 | 相对最近厂界距离/m | 规模 (人) |
|-----------|----|--------------|-------|-------|------|-------|-----------|-------|------------|--------|
| | | | X | Y | | | | | | |
| 环境空气、环境风险 | 1 | 军粮城四村 | -340 | -980 | 村庄 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 南西南 | 470 | 50 |
| | 2 | 泰达西区湿地公园 | -5600 | 890 | 公园 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 西北 | 1000 | / |
| | 3 | 军粮城三村 | -1100 | -420 | 村庄 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 西西南 | 1100 | 3000 |
| | 4 | 天津市药科中等专业学校 | 1300 | 1 00 | 学校 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 东北 | 1500 | 1200 |
| | 5 | 国祥公寓 | 0 | 1500 | 公寓 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 北 | 1500 | 150 |
| | 6 | 长城汽车公司职工公寓 | -1000 | 800 | 职工宿舍 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 西北 | 1500 | 100 |
| | 7 | 天津生物工程职业技术学院 | 600 | 500 | 职工宿舍 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 东北 | 1700 | 900 |
| | 8 | 无暇村 | -500 | -1500 | 村庄 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 西南 | 1700 | 1500 |
| | 9 | 春夏路派出所 | -1300 | 1200 | 机关 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 西北 | 1700 | 50 |
| | 10 | 军粮城二村 | -1600 | -1200 | 村庄 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 西南 | 1900 | 2600 |
| | 11 | 钢瑕里 | -1800 | -1600 | 居民 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 西南 | 2300 | 690 |
| | 12 | 滨瑕实验中学 | -1800 | -1600 | 学校 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 西南 | 2400 | 5850 |
| | 13 | 滨瑕小学 | -1830 | -1640 | 学校 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 西南 | 2450 | 2169 |
| | 14 | 民惠里 | -1000 | -2000 | 居民 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 西南 | 2400 | 3654 |
| | 15 | 华盛里 | -1500 | -1900 | 居民 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 西南 | 2400 | 735 |
| | 16 | 博才里 | -1900 | -2000 | 居民 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 西南 | 2600 | 2124 |
| | 17 | 森淼里 | -1700 | -2100 | 居民 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 西南 | 2600 | 1872 |
| | 18 | 春霞里 | -2300 | -1900 | 居民 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 西南 | 2800 | 6942 |
| | 19 | 秀霞里 | -1400 | -2300 | 居民 | 大气、风险 | 环境空气 2 类区 | 南西南 | 2500 | 3948 |
| | 22 | 大宋清真寺 | -2200 | -1600 | 居民 | 风险 | / | 西南 | 2700 | / |

| | | | | | | | | | | |
|------|----|---------|-------|-------|----|-------------------------|------|------------------|------|------|
| | 23 | 丽霞里 | -2000 | -1800 | 居民 | 风险 | / | 西南 | 2700 | 4752 |
| | 24 | 锦江之星 | -1400 | -2300 | 住宿 | 风险 | / | 南西南 | 2800 | 150 |
| | 25 | 金建里 | -1400 | -2800 | 居民 | 风险 | / | 南西南 | 2900 | 720 |
| | 26 | 桂花园 | 0 | -2900 | 居民 | 风险 | / | 北 | 2900 | 2169 |
| | 27 | 秋暇里 | -1500 | -2400 | 居民 | 风险 | / | 西南 | 2900 | 1130 |
| | 28 | 聚贤里 | -2300 | -1900 | 居民 | 风险 | | 西南 | 2900 | 1000 |
| | 29 | 月季园 | 0 | -3000 | 居民 | 风险 | / | 北 | 3000 | 1480 |
| | 30 | 荣月里 | -1400 | -2700 | 居民 | 风险 | / | 西西南 | 3000 | 360 |
| 土壤 | / | 土壤调查范围 | / | / | / | 本项目现有工程占地范围外 200m 范围内土壤 | / | / | / | / |
| 地表水体 | / | 地表水风险受体 | / | / | / | 红排河 | 景观水体 | 企业雨水排口下游 6km 范围内 | / | / |

注：坐标原点以本项目中心点为原点，坐标为 N39.069721°、E 117.529999°，以正东方向为 X 轴，以正北方向为 Y 轴。

评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量标准

根据天津市环境空气质量功能区划，该地区为二类区，环境空气质量现状调查和本项目营运期环境管理中大气常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及其修改单（公告[2018]第 29 号），详见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 污染物名称 | 浓度限值 (mg/m^3) | | | 依据 |
|-------------------|---------------------------------|------|-----|---|
| | 小时平均 | 日平均 | 年平均 | |
| SO ₂ | 500 | 150 | 0 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 及其修改单 (公告[2018]第 29 号) |
| NO ₂ | 200 | 80 | 4 | |
| CO | 10 | 4 | — | |
| O ₃ | 200 | 160* | — | |
| PM ₁₀ | — | 150 | 70 | |
| PM _{2.5} | — | 75 | 35 | |

注：*为日最大 8 小时平均值。

2、声环境标准

依据津环保函[2015]590 号《天津市<声环境质量标准>使用区域划分》，本项目所在区域为 3 类功能区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类，标准限值见表 4-2。

表 4-2 声环境质量标准 单位：dB(A)

| 标准类别 \ 时 间 | 标准值 | |
|------------|-----|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 3类 | 65 | 55 |

3、土壤环境质量

项目建设用地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选标准，其风险筛选值和管制值见表 4-3。

表 4-3 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位： mg/kg

| 污染物项目 | 筛选值 | | 管制值 | |
|---------|-------|-------|-------|-------|
| | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 重金属和无机物 | | | | |

| | | | | |
|--------------|------|-------|------|-------|
| 砷 | 20 | 60 | 120 | 140 |
| 镉 | 20 | 65 | 47 | 172 |
| 铬(六价) | 3.0 | 5.7 | 30 | 78 |
| 铜 | 2000 | 18000 | 8000 | 36000 |
| 铅 | 400 | 800 | 800 | 2500 |
| 汞 | 8 | 38 | 33 | 82 |
| 镍 | 150 | 900 | 600 | 2000 |
| 挥发性有机物 | | | | |
| 四氯化碳 | 0.9 | 2.8 | 9 | 36 |
| 氯仿 | 0.3 | 0.9 | 5 | 10 |
| 氯甲烷 | 12 | 37 | 21 | 120 |
| 1,1-二氯乙烷 | 3 | 9 | 200 | 100 |
| 1,2-二氯乙烷 | 0.52 | 5 | 6 | 21 |
| 1,1-二氯乙烯 | 12 | 66 | 40 | 200 |
| 顺 1,2-二氯乙烯 | 66 | 596 | 200 | 2000 |
| 反 1,2-二氯乙烯 | 10 | 54 | 31 | 163 |
| 二氯甲烷 | 94 | 616 | 300 | 2000 |
| 1,2-二氯丙烷 | 1 | 5 | 5 | 47 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | 2.6 | 10 | 26 | 100 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | 1.6 | 6.8 | 14 | 50 |
| 四氯乙烯 | 11 | 53 | 34 | 183 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | 701 | 840 | 840 | 840 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | 0.6 | 2.8 | 5 | 15 |
| 三氯乙烯 | 0.7 | 2.8 | 7 | 20 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | 0.05 | 0.5 | 0.5 | 5 |
| 氯乙烯 | 0.12 | 0.43 | 1.2 | 4.3 |
| 苯 | 1 | 4 | 10 | 40 |
| 氯苯 | 68 | 270 | 200 | 1000 |
| 1,2-二氯苯 | 560 | 560 | 560 | 560 |
| 1,4-二氯苯 | 5.6 | 20 | 56 | 200 |
| 乙苯 | 7.2 | 28 | 72 | 280 |
| 苯乙烯 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 |
| 甲苯 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| 间二甲苯+对二甲苯 | 163 | 570 | 500 | 570 |
| 邻二甲苯 | 222 | 640 | 640 | 640 |
| 半挥发性有机物 | | | | |
| 硝基苯 | 34 | 76 | 190 | 760 |
| 苯胺 | 92 | 260 | 211 | 663 |

| | | | | |
|---|------|------|------|-------|
| 2-氯酚 | 250 | 2256 | 500 | 4500 |
| 苯并[a]蒽 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 苯并[a]芘 | 0.55 | 1.5 | 5.5 | 15 |
| 苯并[b]荧蒽 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 苯并[k]荧蒽 | 55 | 151 | 550 | 1500 |
| 蒽 | 490 | 1293 | 4900 | 12900 |
| 二苯并[a,h]蒽 | 0.55 | 1.5 | 5.5 | 15 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 萘 | 25 | 70 | 255 | 700 |
| 石油烃类 | | | | |
| 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 826 | 4500 | 5000 | 9000 |

注：1、pH 为土壤基本特征指标，不做评价。

污染物排放标准

1、废气排放标准

本项目依托气体发生器燃气废气、传统热处理炉尾气燃烧废气中颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度及机加工粉尘颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级相关标准限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）限值，见表 4-3。

表 4-3 大气污染物排放标准

| 污染物名称 | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 最高允许排放速率* | | 标准来源 |
|--------------------|-------------------------------|-----------|--------------|--------------------|
| | | 排气筒高度 m | 二级标准 kg/h | |
| 颗粒物 | 120 | 15 | 1.8* | GB16297-1996 二级 |
| SO ₂ | 550 | 15 | 1.3* | |
| NO _x | 240 | 15 | 0.38* | |
| 烟气黑度 (林格曼黑度, 级) | 限值 | 污染物排放控制位置 | | |
| | ≤1 | 排气筒 | | |

注：*经现场踏勘，本项目排气筒周边 200m 范围内最高建筑物为联合厂房二层空压机房，高度为 12.1m，不满足高出周边 200m 范围内最高建筑物 5m 以上的要求，排放速率严格 50% 执行。

*2018 年 8 月大众变速器（天津）有限公司主持召开了“可控气氛热处理炉尾气治理措施技术可行性论证”评审会，类比大众汽车自动变速器（大连）有限公司同类型可控气氛热处理炉尾气同样采用天然气常明火燃烧治理措施的方式，燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关污染物排放限值。

表 4-4 恶臭排放控制标准

| | |
|------|--------------------------------|
| 污染物 | 周界环境空气浓度限值(mg/m ³) |
| 臭气浓度 | 20 (无量纲) |

2、废水排放标准

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准,见下表。

表 4-4 污水综合排放标准限值单位: mg/l, pH 除外

| 污染物 | 标准值 | 依据 |
|-------|-----|---------------------|
| pH | 6~9 | DB12/356-2018 三级 |
| CODcr | 500 | |
| BOD5 | 300 | |
| SS | 400 | |
| 氨氮 | 45 | |
| 总磷 | 8 | |
| 总氮 | 70 | |
| 动植物油类 | 100 | |
| 石油类 | 15 | |

3、噪声排放标准

本项目运营期四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

3类标准,标准限值见下表。

表 4-5 厂界噪声标准 单位: dB(A)

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|----|----|----|
| 3类 | 65 | 55 |

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),内容详见下表。

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

| 时间 | 昼间 | 夜间 |
|------|----|----|
| 施工场界 | 70 | 55 |

4、固体废物排放标准

本项目一般固体废物贮存、处置执行生态环境部、国家市场监督管理总局发布的《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)(2021年7月1日起实施);

危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关规定及修改单(中华人民共和国环境保护部公告2013年(第36号))相关规定和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关规定。

总量控制指标

本项目涉及总量控制情况如下:

1、废水污染物排放总量

结合本项目污染物排放的实际情况,本项目不新增废水种类,新增废水主要来源于生产

废水以及新增员工生活污水。新增生产废水主要包括清洗工件产生的清洗废液、机加工工序产生的废乳化液，真空热处理炉油雾处理废水和喷丸湿式除尘处理废水，去离子水装置排浓水，主要特征污染因子为 COD、SS 以及石油类；新增员工生活污水，主要特征污染因子为 COD、氨氮、总磷和总氮。

本项目新增排放废水量为 16.1958m³/d（4858.74m³/a）。

1) 按预测值计算排放总量：

本项目预测排放情况如下：COD 200mg/L，氨氮 30mg/L，总氮 60mg/L 和总磷 5mg/L。

COD 预测排放量：200mg/L×4858.74m³/a =0.972 t/a；

氨氮预测排放量：30mg/L×4858.74m³/a =0.146t/a；

总氮预测排放量：60mg/L×4858.74m³/a =0.292 t/a；

总磷预测排放量：5mg/L×4858.74m³/a =0.024t/a。

2) 按标准值计算排放总量

根据 DB12/356-2018《污水综合排放标准》，本项目执行标准排放值如下：COD 500mg/L，氨氮 45mg/L，总磷 8mg/L，总氮 70 mg/L。

COD 核定排放量：500mg/L×4858.74m³/a = 2.429t/a；

氨氮核定排放量：45mg/L×4858.74m³/a =0.219t/a；

总氮核定排放量：70mg/L×4858.74m³/a = 0.340 t/a；

总磷核定排放量：8mg/L×4858.74m³/a =0.039t/a。

3) 排入外环境量

本项目污水经厂区总排口，最终排入开发区西区污水处理厂集。污水处理厂执行 DB12/599-2015《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的 A 排放标准的要求：COD 30mg/L，氨氮 1.5（3.0）mg/L，总磷 0.3mg/L，总氮 10 mg/L。

COD 排入外环境量：30mg/L×4858.74m³/a =0.146t/a；

氨氮排入外环境量：

$(1.5\text{mg/L}\times 4858.74\text{m}^3/\text{a}\times 150\text{d}+3.0\text{mg/L}\times 4858.74\text{m}^3/\text{a}\times 215\text{d})\div 365\text{d}/\text{a}=0.012\text{t}/\text{a}$ ；

总氮排入外环境量：10mg/L×4858.74m³/a =0.049t/a；

总磷排入外环境量：0.3mg/L×4858.74m³/a =0.001t/a。

2、废气污染物排放总量

总量因子：颗粒物和氮氧化物。

总量核算依据：本项目涉及排气筒排放的污染物包括依托的传统热处理炉排气筒（P1-P4）排放的颗粒物和氮氧化物、热处理前机加工工序排气筒（P10~P17）排放的颗粒物以及新增热处理后机加工工序排气筒（P23-24）排放颗粒物和喷丸

排气筒（P25）排放的颗粒物；上述依托排气筒通过延长依托设备作业工时和缩短设备待机时间满足扩能的需求。

表 4-7 本项目颗粒物排放总量一览表 单位：T/A

| 排气筒编号 | 排放方式变化 | 污染物 | |
|-------|---------------|--------|-------|
| | | 颗粒物 | 氮氧化物 |
| P1 | 延长工时 | / | 0.025 |
| P2 | 延长工时 | / | 0.061 |
| P3 | 延长工时 | / | 0.030 |
| P4 | 延长工时 | / | 0.042 |
| P8 | 延长工时 | 0.174 | / |
| P9 | 新增设备、依托设备工时减少 | -0.004 | / |
| P10 | 增加设备、延长工时 | 0.020 | / |
| P11 | 增加设备、延长工时 | 0.014 | / |
| P12 | 增加设备、延长工时 | 0.091 | / |
| P13 | 增加设备、延长工时 | 0.033 | / |
| P14 | 增加设备、延长工时 | 0.070 | / |
| P15 | 增加设备、延长工时 | 0.010 | / |
| P16 | 增加设备、延长工时 | 0.034 | / |
| P17 | 增加设备、延长工时 | 0.030 | / |
| P23 | 增加设备、延长工时 | 0.300 | / |
| P24 | 增加设备、延长工时 | 0.300 | / |
| P25 | 新增喷丸设备排气筒 | 0.065 | / |
| 合计排放量 | / | 1.137 | 0.158 |

注：本项目不新增二氧化硫总量。

(1) 本项目颗粒物（烟粉尘）排放总量核算过程如下：

P1 氮氧化物预测排放量：0.00764kg/h×(23-12) h/d×300d/a×10⁻³=0.025t/a；

P2 氮氧化物预测排放量：0.0184kg/h×(23-12) h/d×300d/a×10⁻³=0.061t/a；

P3 氮氧化物预测排放量 0.00897kg/h×(23-12) h/d×300d/a×10⁻³=0.03t/a；

P4 氮氧化物预测排放量：0.0127kg/h×(23-12) h/d×300d/a×10⁻³=0.042t/a；

P8 颗粒物预测排放量：0.0527kg/h×(23-12) h/d×300d/a×10⁻³=0.174t/a；

P9 颗粒物预测排放量：0.0145kg/h×(15-16) h/d×300d/a×10⁻³=-0.004 t/a；

P10 颗粒物预测排放量：0.0096kg/h×(23-16) h/d×300d/a×10⁻³=0.02t/a；

P11 颗粒物预测排放量：0.0068kg/h×(23-16) h/d×300d/a×10⁻³=0.014t/a；

P12 颗粒物预测排放量：0.0435kg/h×(23-16) h/d×300d/a×10⁻³= 0.091t/a；

P13 颗粒物预测排放量：0.0158kg/h×(23-16) h/d×300d/a×10⁻³= 0.033t/a；

P14 颗粒物预测排放量：0.0334kg/h×(23-16) h/d×300d/a×10⁻³= 0.07t/a；

P15 颗粒物预测排放量：0.0047kg/h×(23-16) h/d×300d/a×10⁻³=0.01t/a；

P16 颗粒物预测排放量： $0.0164\text{kg/h} \times (23-16) \text{ h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 0.034\text{t/a}$;

P17 颗粒物预测排放量： $0.00757\text{kg/h} \times (23-16) \text{ h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 0.03\text{t/a}$;

P23 颗粒物预测排放量： $0.0435\text{kg/h} \times 23\text{h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 0.300 \text{ t/a}$;

P24 颗粒物预测排放量： $0.0435\text{kg/h} \times 23\text{h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 0.300\text{t/a}$;

P25 颗粒物预测排放量： $0.0145\text{kg/h} \times 15\text{h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 0.065\text{t/a}$ 。

(2) 核定排放量

P1 氮氧化物核定排放量： $0.38\text{kg/h} \times (23-12) \text{ h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 1.254\text{t/a}$;

P2 氮氧化物核定排放量： $0.38\text{kg/h} \times (23-12) \text{ h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 1.254\text{t/a}$;

P3 氮氧化物核定排放量： $0.38\text{kg/h} \times (23-12) \text{ h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 1.254\text{t/a}$;

P4 氮氧化物核定排放量： $0.38\text{kg/h} \times (23-12) \text{ h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 1.254\text{t/a}$;

P8 颗粒物核定排放量： $1.8\text{kg/h} \times (23-12) \text{ h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 5.94\text{t/a}$;

P9 颗粒物核定排放量： $1.8\text{kg/h} \times (15-16) \text{ h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = -0.54 \text{ t/a}$;

P10 颗粒物核定排放量： $1.8\text{kg/h} \times (23-16) \text{ h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 3.78\text{t/a}$;

P11 颗粒物核定排放量： $1.8\text{kg/h} \times (23-16) \text{ h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 3.78\text{t/a}$;

P12 颗粒物核定排放量： $1.8\text{kg/h} \times (23-16) \text{ h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 3.78\text{t/a}$;

P13 颗粒物核定排放量： $1.8\text{kg/h} \times (23-16) \text{ h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 3.78\text{t/a}$;

P14 颗粒物核定排放量： $1.8\text{kg/h} \times (23-16) \text{ h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 3.78\text{t/a}$;

P15 颗粒物核定排放量： $1.8\text{kg/h} \times (23-16) \text{ h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 3.78\text{t/a}$;

P16 颗粒物核定排放量： $1.8\text{kg/h} \times (23-16) \text{ h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 3.78\text{t/a}$;

P17 颗粒物核定排放量： $1.8\text{kg/h} \times (23-16) \text{ h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 3.78\text{t/a}$;

P23 颗粒物核定排放量： $1.8\text{kg/h} \times 23\text{h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 12.42 \text{ t/a}$;

P24 颗粒物核定排放量： $1.8\text{kg/h} \times 23\text{h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 12.42\text{t/a}$;

P25 颗粒物核定排放量： $1.8\text{kg/h} \times 15\text{h/d} \times 300\text{d/a} \times 10^{-3} = 8.1\text{t/a}$ 。

污染物排放总量核算汇总见下表。

表 4-8 污染物排放总量核算汇总表 单位：t/a

| 污染物种类 | 污染物名称 | 现有环评批复污染物排放量 | 现有工程验收污染物排放量 | 本项目新增污染预测量 | 本项目污染物削减量 | 本项目建成后全厂污染物排放量 | 排放增减量 |
|-------|-----------------|--------------|--------------|------------|-----------|----------------|---------|
| 大气污染物 | 颗粒物 | 1.513 | 1.493 | 1.137 | 0 | 0.562 | +1.137 |
| | SO ₂ | 22.32 | 0.001 | 0 | 0 | 22.32 | 0 |
| | NO _x | 45.71 | 0.368 | 0.158 | 0 | 0.525 | + 0.158 |

| | | | | | | | |
|----------|-----|-------|-------|-------|---|--------|--------|
| 水污 染物 | COD | 25.37 | 5.246 | 0.972 | 0 | 26.342 | +0.972 |
| | 氨氮 | 1.748 | 1.645 | 0.146 | 0 | 1.779 | +0.146 |
| | 总氮 | 6.512 | -- | 0.292 | 0 | 6.804 | +0.292 |
| | 总磷 | 0.325 | 0.203 | 0.024 | 0 | 0.349 | +0.024 |

注：本项目“以新带老”措施为机加工区域，将现有热处理后机加工设备产生的粉尘通过管道收集后，采用集中式抽吸过滤系统处理后，通过新增 2 根各 15m 高排气筒 P23~P24 有组织排放。“以新带老”污染物排放量为本项目污染物排放量，因此表中未体现“以新带老”排放量。

建设项目工程分析

施工期工艺流程简述：

本项目不新建厂房，依托现有 DL382 厂房，无土建工程。新增少量机加工设备和热处理设备等，对产品进行改型，总产能保持不变。施工期工艺的主要内容为设备安装和人调试，对环境影响很小。

运营期工艺流程概述：

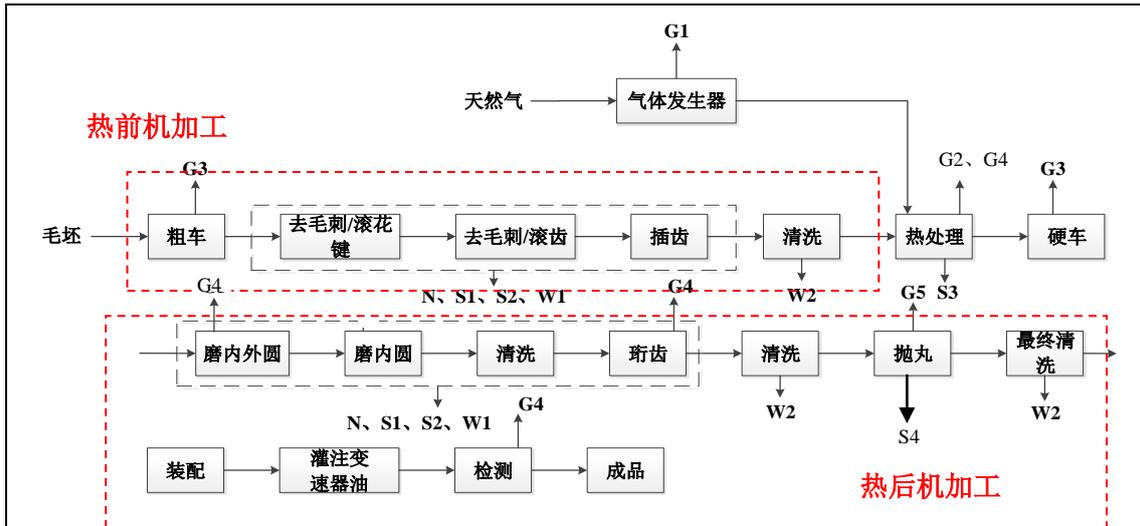
本项目生产工艺与现有工程工艺完全一致。

本项目进行 DL382 双离合自动变速器中的齿轮、轴和差速器的生产，其他零部件全部外购成品，仅在本项目内进行装配，不涉及机加工。齿轮、轴和差速器的生产工艺流程类似，主要包括热前机加工、热处理、热后机加工。本次依托现有生产线，通过延长设备作业工时；同时新增部分机加工设备，以及 1 台真空热处理设备，来实现扩能。

企业现有热处理工序设备包括，传统热处理炉（现有 2 台）和真空热处理炉（现有 2 台，本次再新增 1 台）；真空热处理炉和传统热处理炉的区别在于，真空热处理炉淬火由于采用气淬（氢气和氦气混合气），不使用油淬，因此不会产生淬火油雾，淬火后不需要对工件进行清洗。另外，真空热处理炉渗碳炉内通入乙炔、氮气在渗碳炉内裂解作为碳源及氮源，对工件进行渗碳和碳氮互渗处理，炉内气体绝大部分参与渗碳，少部分惰性气体外排，炉尾不再通入天然气，因此不再产生燃气废气。而且由于真空热处理炉内部保持真空，因此也不会产生 NO_x。综上，真空热处理炉无废气污染物和清洗废水产生。

考虑到齿轮、轴和差速器的生产工艺流程类似，因此下面以差速器的生产工艺为例进行介绍（为方便产污环节介绍，以传统热处理为例介绍整体工艺）。

差速器的生产包括热处理前机加工（端面车削粗加工、滚齿、焊接）、热处理（预热、渗碳、淬火、回火、检验）、热处理后机加工（硬车、珩孔、磨齿、抛丸、抛光、磨锥面）、装配、检测。生产主要工序（机加工、热处理）在专用设备上通过计算机控制完成。



G1: 天然气燃烧废气

G2: 热处理炉燃烧尾气，主要因子为 SO_2 (考虑天然气中含硫量)、 CO_2 、 NO_x 、 H_2O 。

G3: 机加工粉尘

G4: 油雾

G5: 抛丸粉尘

S1: 金属切屑；S2: 磨削油泥、废机油等；S3: 废淬火油；S4: 废钢丸；

W1: 废乳化液；W2: 清洗废液

图 5-3 DL382 差速器生产工艺流程及产污环节图

一、热前机加工

首先将外购的差速器毛坯件进行端面车削粗加工、滚齿、插齿；上述机加工过程均为人工辅助设备自动化作业。然后将其放入清洗机中清洗（清洗剂主要成分为表面活性剂、碱性剂、水和其他添加成分，且配比中清洗液含量约 2%，因此不再考虑有机废气），然后进行电子束焊接，（电子束焊是利用加速和聚焦的电子束轰击焊接面，使被焊工件熔化实现焊接，本项目电子束焊接过程中不使用焊料及焊丝，无焊接烟尘产生。）焊接后的工件送入热处理工序。

上述过程中粗车作业为干式作业，会有一些量的机加工粉尘产生，经收集后采用“集中式抽吸过滤系统”处理后依托现有 15m 高排气筒（P10~P17）排放。其余去毛刺、滚花键、滚齿、插齿等过程为湿式作业，机加工过程中会使用乳化液，该过程会有废乳化剂 W1、废金属屑 S1、以及设备维修保养产生的废机油 S2 产生。

二、以下就传统热处理炉以及真空热处理分别进行介绍

1) 本项目新增真空热处理炉

本次新增真空热处理炉工艺流程如下图所示：

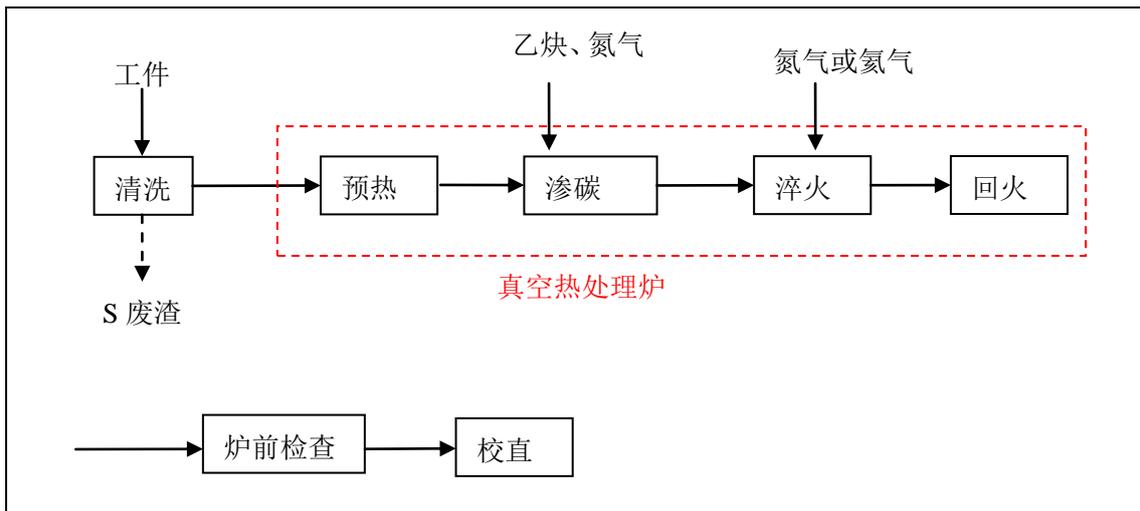


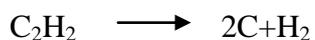
图 5-1 真空炉工艺流程及产污环节图

1) 进件：工件在进入真空炉前，先进行清洗。人工将工件（齿轮或轴放）放在专用料架上，通过传输带自动推入清洗槽内，清洗采用 60℃热水，主要目的是清洗工件表面的油和杂质。清洗槽内水循环使用，定期捞渣、定期补水。

2) 热处理：热处理炉内分为预热、渗碳、淬火、回火四个不同的工段。（上述工序均在热处理炉内完成）。

①预热：工件首先进入预热炉，预热温度约为 400~470℃，采用电加热，时间约 40~50min。该工段主要目的是去除前道工序工件表面残留的油和水（此道工序产生油雾）。

②渗碳：工件经自动传输带推入渗碳炉内，渗碳炉采用电加热，温度达到 900℃~1000℃。该过程持续向炉内通入乙炔、氮气，乙炔在炉内进行裂解，对零件表面进行渗碳、碳氮互渗。



同时渗碳过程中通入氮气，可提高渗碳过程中工件表面的硬度和耐磨性。可减少炭黑的形成；可加快碳原子的吸收和扩散。炉内气体绝大部分参与渗碳，少部分惰性气体外排，炉尾不再通入天然气。

③淬火：真空炉为气淬过程，气淬过程炉内压力维持在 18Bar 左右，炉中持续通入低温惰性气体氮气、氦气，通过风机循环降温，使淬火炉内温度降低至室温，气淬时间约 120min。该过程是为了改变工件内部组织及性能。

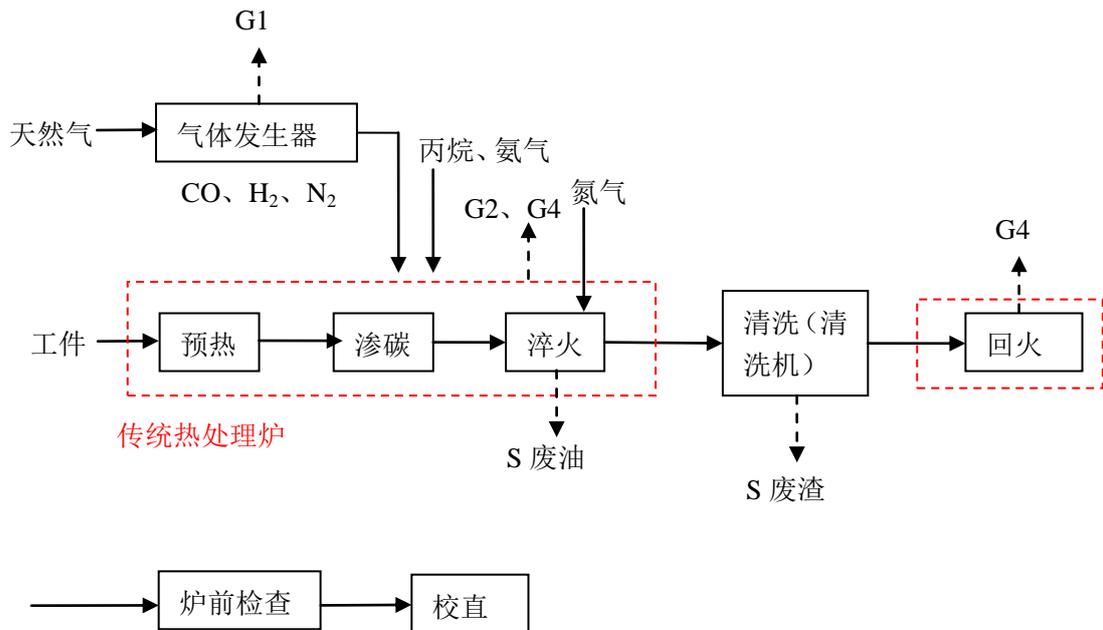
④回火：回火采用电加热辐射管将炉内空气加热、并维持在 170℃左右。回火时间约为 120min。该过程是为了提高工件的淬火硬度，消除淬火产生的应力。

3) 炉前检查、校直、终检：工件出热处理炉后，抽检工件硬度。在矫直机上进行校直，机器对不合格件进行标记、记录；由人工挑检出进行报废处理。

真空炉可随停随开启，关停状态下停止通入乙炔、氮气。

(2) 依托传统热处理炉

本次依托现有传统处理炉工艺流程如下图所示：



G1: 天然气燃烧废气

G2: 热处理炉燃烧尾气，主要因子为 SO₂(考虑天然气中含硫量)、CO₂、NO_x、H₂O。

G4: 油雾

图 5-2 传统炉工艺流程及产污环节图

1) 气体发生器：用于生产吸热性气体，产生的气体用于热处理工序的保护气体，本项目采用天然气由市政燃气管网提供；由密闭管道输送至气体发生器内与一定比例的空气混合，进行裂解，裂解后产出气体（主要成分为 CO、H₂、N₂）再经密闭管道输送至热处理炉内使用，一并进入的还有未裂解的少量天然气。

气体发生器设置常明火，对设置支管对混合后的天然气进行点燃处理，以观察其火焰颜色，初步判定使用的天然气纯度。当火焰呈现黄色时，则需及时调整混入的空气比例。

2) 进件：人工将工件（齿轮或轴放）放在专用料架上，通过传输带自动推入热处理炉预热工段。

3) 热处理：热处理炉内分为预热、渗碳、淬火、回火四个不同的工段。（上述工序均在热处理炉内完成）。

①预热：工件首先进入预热炉，预热温度约为 400~470℃，采用电加热，时间约 40~50min。该工段主要目的是去除前道工序工件表面残留的油和水（此道工序产生油雾）。

②渗碳：工件经自动传输带推入渗碳炉内，渗碳炉采用电加热，温度达到 900℃~1000℃。该过程持续向炉内通入天然气发生器裂解产生的气体（主要成分为 CO、H₂、N₂ 以及少量未分解的甲烷气体）、丙烷、氨气，丙烷在炉内进行裂解，对零件表面进行渗碳、碳氮互渗。



渗碳过程中通入氨气，可提高淬透性，也能一定程度上提高表面和渗层的淬硬度。来提高工件表面的硬度和耐磨性。分解后产生氮气可减少炭黑的形成；可加快碳原子的吸收和扩散。同时氨气作为碳氮共渗的氮源。

由于渗透过程中要求气氛中含氧量较低，因此需持续往渗碳炉中通入保护气氛（天然气裂解气氛）。当渗碳炉内气氛处于饱和状态，为防止主炉内压力过高，造成生产安全风险，渗透主炉上安装有泄压阀，当主炉内气氛超过一定压力时，主炉内多余气氛通过主炉上泄压管道排出。根据工程及设备生产经验，渗透炉主炉内温度保持为 900℃~1000℃，在此温度下渗透炉内少量天然气以及通入的氨气、丙烷气体能在较短时间内裂解，因此认为通过主炉上泄压管道排放的气氛主要成分为 CO、H₂、N₂，该尾气经泄压管道排出后，采用常明火燃烧处理。最终基本燃烧废气 G2 为 SO₂(考虑天然气中含硫量)、CO₂、NO_x、H₂O。

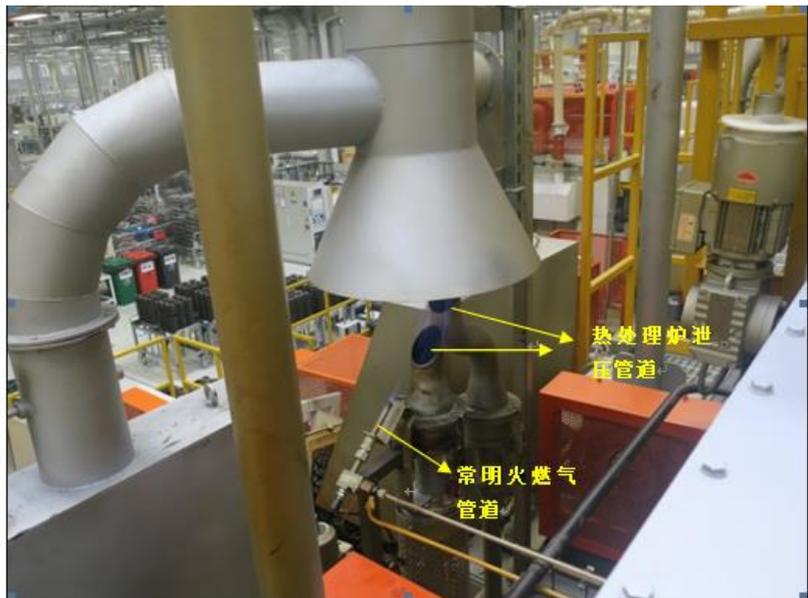


图 5-3 传统热处理尾气处理示实例图

③淬火：传统炉为油淬过程，油淬炉内持续通入低温氮气，作为保护气体，以控制油槽液面上方气体维持低含氧量。油槽温度约 70℃，淬火时间约 120min。该过程是为了改变工件内部组织及性能。

④清洗：经淬火后的工件进入清洗机内，用热水（60℃）洗涤、烘干，该过程主要目的是清洗工件表面的油和杂质。清洗槽内水循环使用，定期捞渣、定期补水。

⑤回火：回火采用循环风冷，炉内温度维持在 160℃左右。回火时间约为 120min。该过程是为了提高工件的淬火硬度，消除淬火产生的应力。

传统热处理作业过程中，淬火、回火工序会产生一定的油雾 G4。

4) 炉前检查、校直、终检：工件出热处理炉后，抽检工件硬度。在矫直机上进行校直，机器对不合格件进行标记、记录；由人工挑检出进行报废处理。

由于传统热处理炉启动时间长、启动过程耗能高；因此热处理除了检修时间外，不作业时维持低负荷的待机状态；传统热处理炉待机时，停止通入丙烷、氨气，氮气；但考虑到传统热处理炉为油淬，炉内含氧量过高会加大启动时安全风险、同时影响工件生产质量；因此待机状态下，持续向炉内通入天然气裂解气氛；综上，本项目建设前后天然气发生器供应量维持不变，以保持主炉内低氧状态。

三、热处理后机加工

热处理后的工件再进行精加工，即采用硬车、磨内圆等工序，加工后的工件送入清洗机清洗，清洗后的工件进行抛丸处理，工件经抛丸处理后可以强化齿根，

抛丸后的工件进行最后的清洗，清洗后送入装配线，在装配过程中通过注油机向变速器中添加变速器油，以起到润滑和导热作用。装配成的变速器首先被检测台固定，然后进行基础设置，消耗扭矩测量，驻车制动检测，离合器曲线测量，最后被检测台放行。

上述热处理后机加工过程中硬车为干式作业，设备运行过程中会有一些量的机加工粉尘产生。本次环评通过以“新带老”措施新增排气筒，将热处理后机加工粉尘收集后采用新增“集中式抽吸过滤系统”处理后新建 2 根 15m 高排气筒

(P23-P24) 排放。磨内外圆、磨内圆、珩齿等过程均为湿式作业，磨内圆机过程中会使用乳化液；磨内外圆、珩齿过程中会使用磨削油，热后机加工过程会有废乳化剂 W1、废金属屑 S1、以及磨削油泥、废机油 S2 以及少量油雾产生。

机加工后抛丸工序产生粉尘，本次环评通过以“新带老”措施新增排气筒，将抛丸粉尘收集后采用新增“旋风除尘+湿式除尘”两级除尘设施处理后新建 1 根 15m 高排气筒排放。

同时机加工后机电检测工序产生油雾，本次环评通过以“新带老”措施新增排气筒，将油雾收集后采用新增“集中抽吸过滤”装置处理后新建 1 根 15m 高排气筒排放。

本项目新增和依托现有排气筒的情况如下所示：

表 5-1 本项目新增和依托排气筒情况一览表

| 排气筒编号 | 产生源 | 风量 m ³ /h | 污染物 | 排气筒高度 | 环保设施情况 | 排气筒/收集区域情况 |
|-------|-------------|----------------------|--------------------------------------|-------|-------------------|------------|
| P1 | 传统热处理炉 1# | -- | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 15m | / | 依托现有 |
| P2 | | -- | | 15m | / | |
| P3 | 传统热处理炉 2# | -- | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 15m | / | 依托现有 |
| P4 | | -- | | 15m | / | |
| P5 | 气体发生器 | -- | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 15m | / | 依托现有 |
| P6 | 传统热处理炉 1 油雾 | 9000 | 油雾 | 15m | 油雾净化器（水喷淋） | 依托现有 |
| P7 | 传统热处理炉 2 油雾 | 9000 | 油雾 | 15m | 油雾净化器（水喷淋） | 依托现有 |
| P8 | 抛丸废气 | 8000 | 粉尘 | 15m | 旋风除尘+湿式除尘 两级除尘 | 依托现有 |
| P9 | 喷丸废气 | 3600 | 粉尘 | 15m | 旋风除尘+湿式除尘 | 依托现有 |

| | | | | | | 两级除尘 |
|-----|-------------------|-----------|----|-----|-----------------------|--|
| P10 | 热处理前机加工 | 5400 | 粉尘 | 15m | 集中式抽吸 过滤系统除尘 | 依托现有； 滚齿和车 削工艺，机 床设备 |
| P11 | 热处理前机加工 | 4800 | 粉尘 | 15m | 集中式抽吸 过滤系统除尘 | |
| P12 | 热处理前机加工 | 7900 | 粉尘 | 15m | 集中式抽吸 过滤系统除尘 | |
| P13 | 热处理前机加工 | 1240 0 | 粉尘 | 15m | 集中式抽吸 过滤系统除尘 | 依托现有； 滚齿和车 削和冷搓 花键工艺， 机床设备 |
| P14 | 热处理前机加工 | 1120 0 | 粉尘 | 15m | 集中式抽吸 过滤系统除尘 | 依托现有； 滚齿和车 削和冷搓花 键工艺，机 床设备 |
| P15 | 热处理前机加工 | 1140 0 | 粉尘 | 15m | 集中式抽吸 过滤系统除尘 | |
| P16 | 热处理前机加工 | 9900 | 粉尘 | 15m | 集中式抽吸 过滤系统除尘 | |
| P17 | 热处理前机加工 | 7300 | 粉尘 | 15m | 集中式抽吸 过滤系统除尘 | 依托现有； 车削工艺， 机床设备 |
| P18 | 食堂 | 2500 0 | 油烟 | / | 油烟净化器 | 依托现有 |
| P19 | 食堂 | 1000 0 | 油烟 | / | 油烟净化器 | 依托现有 |
| P20 | 真空热处理（气淬） | 3600 | 油雾 | 15m | 油雾净化器 | 依托现有 |
| P21 | 真空热处理（气淬） | 3600 | 油雾 | 15m | 油雾净化器 | 依托现有 |
| P22 | 真空热处理（气淬） | 3600 | 油雾 | 15m | 油雾净化器 | 新增 |
| P23 | 热处理后机加工 | 2400 | 粉尘 | 15 | 集中式抽吸 过滤系统除尘 | 以“新带老” 新增排气筒； 车削工艺，机 床设备 |
| P24 | 热处理后机加工 | 1100 0 | 粉尘 | 15 | 集中式抽吸 过滤系统除尘 | |
| P25 | 抛丸加工 | 1200 | 粉尘 | 15 | 旋风除尘 +湿式除尘 两级除尘 | 新增 |
| P26 | 机电检测工艺，电 间检台设备 | 2500 0 | 油雾 | 15 | 集中抽吸过滤 装置 | “以新带老” 新增排气筒 |

主要污染工序：

1、施工期

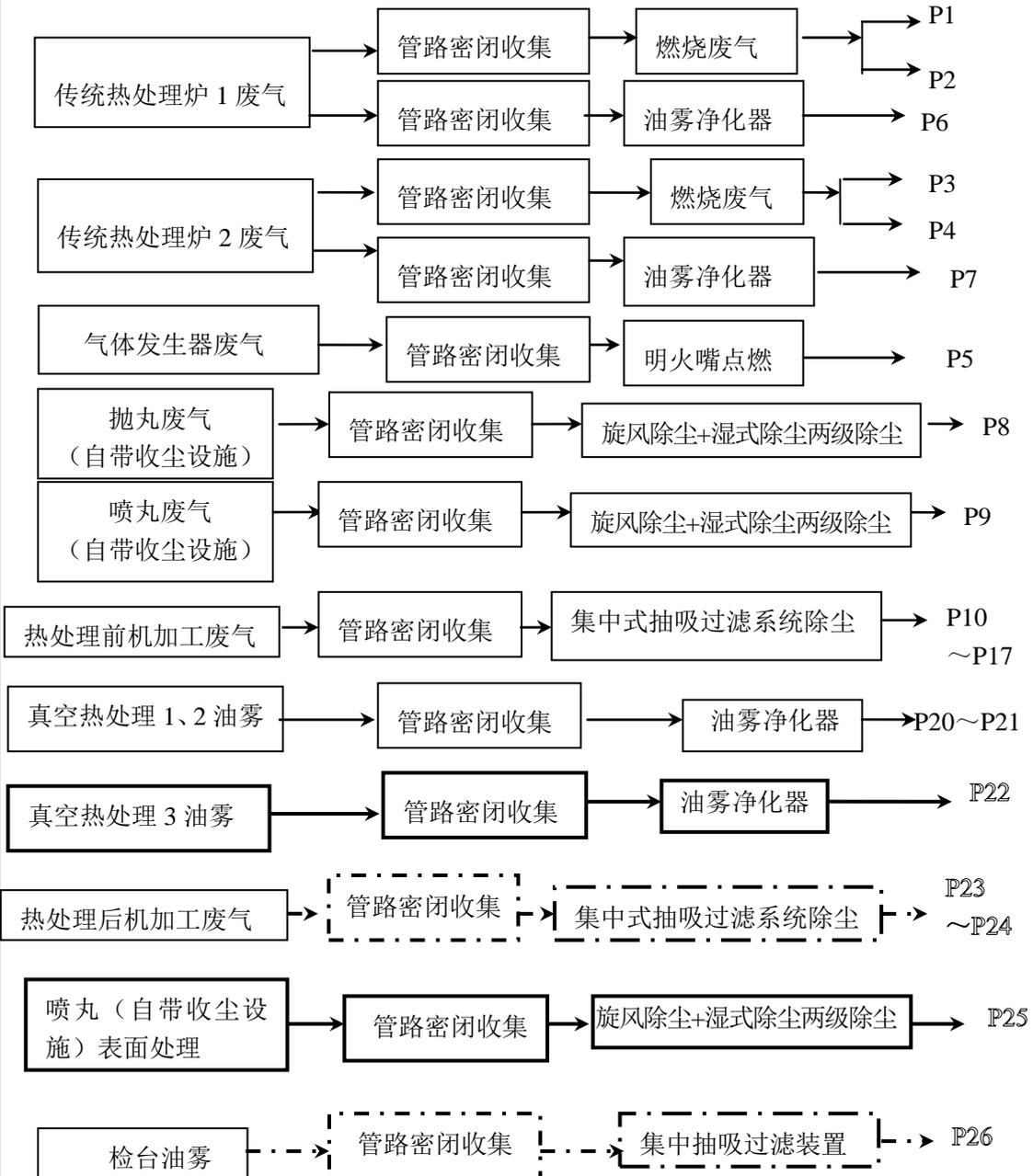
本项目施工内容主要为少量机加工设备安装，施工期间主要产生的污染物包括污水、施工噪声和固体废物。

施工期间产生的污水包括工人日常生活污水；噪声主要包括设备安装产生的机械噪声；固体废物主要包括工人产生的生活垃圾。

2、营运期

(1) 废气污染源

本项目现有、新建装置“以新带老”装置废气处理设施和排气筒设置情况详见下图。



图例：—— 现有依托设施 —— 新增设施 - - - 以新带老设施

图 5-1 现有、新建装置、“以新带老”设施废气处理和排气筒设置一览图

① 传统热处理炉燃烧尾气 G2

热处理炉渗碳过程中产生的多余气氛主要成分为 CO、H₂、N₂，该尾气经泄压管道排出后，采用常明火燃烧处理。最终基本燃烧废气为 SO₂、CO₂、NO_x、H₂O 和极少量为完全燃烧的 CO、H₂、N₂ 气体，一起经 15m 排气筒排放（P1~P4）。工件在进行淬火时产生油雾，淬火时产生的油雾经收集后由油雾净化装置净化后经排气筒排放（P6、P7）。

本项目依托现有工程两台传统热处理炉和两台真空热处理炉。根据工作原理，只有传统热处理炉产生废气污染物。本项目建设后传统热处理炉作业时间延长，待机时间减少；单位时间产排污速率不发生变化。本次通过类比现有数据来确定源强。

根据《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 9 万台 DL382 双离合自动变速器项目竣工环境保护验收监测报告》以及《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DL382 双离合自动变速器扩能项目竣工环境保护验收监测报告》和近一年大众汽车自动变速器（天津）有限公司例行监测数据结果，现有 2 台传统热处理炉燃烧废气排放情况详见下表：

表 5-2 传统热处理炉燃烧废气排放情况一览表

| 设备 | 排气筒编号 ⁽¹⁾ | 烟尘 | | SO ₂ | | NO _x | |
|--------|----------------------|---------------------------|--|---------------------------|---|---------------------------|--|
| | | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h |
| 热处理炉 1 | P1 | 1.8 | 1.01×10 ⁻³ | 3~10 | 1.72×10 ⁻³ ~ 5.63×10 ⁻³ | 7~117 | 3.96×10 ⁻³ ~ 7.64×10 ⁻³ |
| | P2 | 2.1 | 1.32×10 ⁻³ | 16 | 1.21×10 ⁻² | 7~120 | 5.55×10 ⁻³ ~ 1.84×10 ⁻² |
| 热处理炉 2 | P3 | 1.4~3.7 | 1.01×10 ⁻³ ~ 2.52×10 ⁻³ | 13 | 8.84×10 ⁻³ | 47~97 | 4.39×10 ⁻³ ~ 8.97×10 ⁻³ |
| | P4 | 1.2 | 4.54×10 ⁻⁴ | 10~24 | 5.36×10 ⁻³ ~ 1.53×10 ⁻² | 4~23 | 2.14×10 ⁻³ ~ 1.27×10 ⁻² |

注：（1）排气筒编号与表 5-1 对应；
（2）表中数据为监测检出数据值或数据范围。

② 气体发生器燃烧废气 G1

气体发生器用于生产吸热性气体，产生的气体用于热处理工序的保护气体，本项目采用天然气由密闭管道输送至气体发生器内与一定比例的空气混合，进行裂解，裂解后产出气体（主要成分为 CO、H₂、N₂）再经密闭管道输送至热处理

炉内使用。

气体发生器设置常明火，对设置支管对混合后的天然气进行点燃处理，以观察其火焰颜色，初步判定使用的天然气纯度。当火焰呈现黄色时，则需及时调整混入的空气比例。天然气燃烧废气经 15m 高排气筒 P5 排放。

由于传统热处理炉启动时间长、启动过程耗能高；因此热处理除了检修时间外，不作业时维持低负荷的待机状态；同时考虑到传统热处理炉为油淬，炉内含氧量过高会加大启动时安全风险、同时影响工件生产质量；因此待机状态下，持续向炉内通入天然气裂解气氛；本项目不新增其他发生器，依托现有工程传统热处理炉及气体发生器。综上，本项目建设前后天然气发生器供应量维持不变，以保持主炉内低氧状态。

本项目采用《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DL382 双离合自动变速器扩能项目竣工环境保护验收监测报告》和近一年大众汽车自动变速器（天津）有限公司气体发生器排气例行监测数据结果，对依托的气体发生器排放废气情况进行说明如下：

表 5-3 气体发生器排放情况表

| 排气筒编号 (1) | 烟尘 | | SO ₂ | | NO _x | |
|--------------|---|--------------|-----------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|
| | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ |
| P5 | 1.58×10 ⁻³ ~5.24×10 ⁻³ | 1.6~2.5 | / | 未检出 | / | 未检出 |

注：（1）排气筒编号与表 5-1 对应。

（2）表中数据为监测检出数据值或数据范围。

③油雾 G4

公司装配区现有 6 台机电检台，本项目新增 5 台机电检台，通过“以新带老”措施对现有和新增检台产生的油雾经设备自带的管道由集中抽吸过滤装置过滤后经新增 1 根 15m 高排气筒（P26）排放。

本项目依托现有的 2 台传统热处理炉，热处理过程中工件在进行淬火时产生油雾（由于本项目产品产能增加，因此在淬火工序中需增加淬火油原料的补充频次以满足扩能需求），淬火时产生的油雾经收集后由油雾净化装置净化后经排气筒排放（P6、P7）。

因油雾无相关排放标准，故不再进行相关预测。

④抛/喷丸废气 G5

本项目抛丸/喷丸（自带收尘装置）表面处理中产生粉尘，抛丸机、喷丸机产生的粉尘分别进入设备自带的旋风除尘+湿式除尘器两级除尘（除尘综合效率可达到 98%），分别经 15m 高排气筒排放 P8（抛丸机）、P9 排放（喷丸机）。

本项目依托现有抛丸设备通过延长工时数实现扩能；同时新增 1 台喷丸机，新增喷丸机含尘废气通过新增 P25 排气筒高排放，根据计算，依托现有喷丸机的日生产工时减少。

根据《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DL382 双离合自动变速器扩能项目竣工环境保护验收监测报告》验收期间 P8~P9 排气筒排放数据如下表所示：

表 5-4 抛/喷丸废气产生情况

| 排气筒名称和编号 | 监测项目 | 验收结果 | 近一年例行监测数据 |
|----------|------------------------|--|--|
| P8 | 排放浓度 mg/m ³ | 1.8~2.2 | 1.5~9.6 |
| | 排放速率 kg/h | $1.25 \times 10^{-2} \sim 1.54 \times 10^{-2}$ | $8.3 \times 10^{-2} \sim 5.27 \times 10^{-2}$ |
| P9 | 排放浓度 mg/m ³ | 2.8~3.2 | 2.5~7.4 |
| | 排放速率 kg/h | $2.44 \times 10^{-3} \sim 2.45 \times 10^{-3}$ | $5.34 \times 10^{-2} \sim 1.45 \times 10^{-2}$ |

本项目建设后，抛丸机设备作业工时延长，其源强选取排放速率以现有工程颗粒物验收数据或近一年例行排放速率最大值选取。

现有喷丸设备废气经 P9 排放，本项目建设后，新增了 1 台设备，计算得到现有依托设备工时数相对减少。其源强选取排放速率以现有工程颗粒物验收数据或近一年例行排放速率最大值选取。同时本项目新增喷丸设备废气经 P25 排放，其源强排放速率类比现有工程 P9 排气筒颗粒物验收数据或近一年例行排放速率最大值。综上，抛丸、喷丸排放情况详见下表：

表 5-5 抛丸/喷丸工序颗粒物正常排放工况情况

| 排气筒编号 | 风量 m ³ /h | 内径 m | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h |
|-------------------|----------------------|------|------------------------|-----------|
| P8 | 8000 | 0.55 | 6.6 | 0.0527 |
| P9 ⁽¹⁾ | 3600 | 0.35 | 4.03 | 0.0145 |
| P25 | 1200 | 0.2 | 12.1 | 0.0145 |

注：（1）现有喷丸设备废气经 P9 排放，本项目建设后，新增了 1 台设备，计算得到现有依托设备工时数相对减少。

抛丸/喷丸工序非正常排放工况为废气处理设施出现故障时颗粒物未经处理直接排放，排放情况见下表。

表 5-6 抛丸/喷丸工序颗粒物非正常排放工况情况

| 排气筒编号 | 风量 m ³ /h | 内径 m | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h |
|-------|----------------------|------|------------------------|-----------|
| P8 | 8000 | 0.55 | 330 | 2.635 |
| P25 | 1200 | 0.2 | 605 | 0.725 |

*排气筒编号与表 5-1 对应。

⑤机床加工粉尘 G3

本项目齿轮/差速器/轴加工依托现有机床加工设备，通过调整设备参数，使各设备单位时间内的产能达到扩能后要求；同时对产能不够的部分工序拟增加相应的机床加工设备，以实现整体产能的增加。

新增设备运行时产生的颗粒物粉尘经密封机床连接的风道依托现有的排气筒 P10~P17 排放。本次环评通过“以新带老”措施将热处理后车削工艺产生的颗粒物粉尘在操作工位上方设置集气罩收集，经密封风道引至集中式抽吸过滤系统处理后，通过新增排气筒 P23~P24 排放。

鉴于本项目热处理前后机加工设备类型基本相同，根据《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DL382 双离合自动变速器扩能项目竣工环境保护验收监测报告》验收期间抽检的 P10~P13 排气筒排放数据以及近一年大众汽车自动变速器（天津）有限公司 P10~P17 例行监测数据结果，机加工废气排放情况见下表。

表 5-7 机加工废气排放情况一览表

| 排气筒编号 | 监测项目 | 验收结果 | 近一年例行监测数据 |
|-------|------------------------|--|--|
| P10 | 排放浓度 mg/m ³ | 2.0~2.7 | 1.3~1.6 |
| | 排放速率 kg/h | 1.18×10 ⁻³ ~1.83×10 ⁻³ | 3.86×10 ⁻³ ~5.12×10 ⁻³ |
| P11 | 排放浓度 mg/m ³ | 2.1~2.4 | 1.1~4.5 |
| | 排放速率 kg/h | 5.58×10 ⁻³ ~6.89×10 ⁻³ | 1.22×10 ⁻² ~3.64×10 ⁻² |
| P12 | 排放浓度 mg/m ³ | 1.9~2.1 | 1.2~2.7 |
| | 排放速率 kg/h | 1.46×10 ⁻³ ~1.40×10 ⁻³ | 1.22×10 ⁻³ ~2.32×10 ⁻² |
| P13 | 排放浓度 mg/m ³ | 3.0~3.6 | 1.1~3.4 |
| | 排放速率 kg/h | 5.56×10 ⁻³ ~5.52×10 ⁻³ | 6.79×10 ⁻³ ~8.44×10 ⁻³ |
| P14 | 排放浓度 mg/m ³ | / | 1.9~3.0 |
| | 排放速率 kg/h | / | 1.09×10 ⁻² ~1.78×10 ⁻² |
| P15 | 排放浓度 mg/m ³ | / | 1.1 |
| | 排放速率 kg/h | / | 2.52×10 ⁻³ |
| P16 | 排放浓度 mg/m ³ | / | 2.8 |
| | 排放速率 kg/h | / | 8.77×10 ⁻³ |
| P17 | 排放浓度 mg/m ³ | / | 3.2 |
| | 排放速率 kg/h | / | 7.57×10 ⁻³ |

注：表中数据为监测检出数据值或数据范围。

本项目建设后，原有产能从 24 万台/年增加至 45 万台/年；本项目热处理前机加工工序或通过延长工时，或通过增加设备以提高单位小时的生产效率实现扩能。本项目保守估计，扩建后各排气筒最大源强按照以验收和例行监测最大排放速率作为基数，同时根据产能情况进行折算。

另外本项目采取“以新带老”措施对热处理后工件进行硬车等机加工产生的粉尘经管道密闭收集经集中式抽吸过滤系统除尘后经排气筒（P23~P24）排放，除尘效率可达 98% 以上，参考现有工程机加工粉尘排放情况，以排气筒（P10~P17）折合后最大源强计。

表 5-8 本项目机加工废气正常排放情况一览表

| 机加工排气筒编号 | 风量 m ³ /h | 内径 m | 排气筒高度 m | 粉尘废气排放情况 | |
|----------|-------------------------|---------|------------|---------------------------|--------------|
| | | | | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h |
| P10 | 5400 | 0.45 | 15 | 1.8 | 0.0096 |
| P11 | 4800 | 0.40 | 15 | 1.4 | 0.0068 |
| P12 | 7900 | 0.50 | 15 | 5.5 | 0.0435 |
| P13 | 12400 | 0.63 | 15 | 1.3 | 0.0158 |
| P14 | 11200 | 0.63 | 15 | 3.0 | 0.0334 |
| P15 | 11400 | 0.63 | 15 | 0.4 | 0.0047 |
| P16 | 9900 | 0.63 | 15 | 1.7 | 0.0164 |
| P17 | 7300 | 0.45 | 15 | 1.9 | 0.0142 |
| P23 | 2400 | 0.30 | 15 | 18.1 | 0.0435 |
| P24 | 11000 | 0.60 | 15 | 4.0 | 0.0435 |

机加工废气非正常排放工况为废气处理设施出现故障时颗粒物未经处理直接排放，排放情况见下表。

表 5-9 本项目机加工废气非正常排放工况情况

| 机加工排气筒编号 | 风量 m ³ /h | 内径 m | 排气筒高度 m | 粉尘废气排放情况 | |
|----------|-------------------------|---------|------------|---------------------------|--------------|
| | | | | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h |
| P10 | 5400 | 0.45 | 15 | 88.89 | 0.48 |
| P11 | 4800 | 0.40 | 15 | 70.83 | 0.34 |
| P12 | 7900 | 0.50 | 15 | 275.32 | 2.175 |
| P13 | 12400 | 0.63 | 15 | 63.71 | 0.79 |
| P14 | 11200 | 0.63 | 15 | 149.11 | 1.67 |
| P15 | 11400 | 0.63 | 15 | 20.61 | 0.235 |
| P16 | 9900 | 0.63 | 15 | 82.83 | 0.82 |
| P17 | 7300 | 0.45 | 15 | 97.26 | 0.71 |
| P23 | 2400 | 0.30 | 15 | 906.25 | 2.175 |

| | | | | | |
|-----|-------|------|----|--------|-------|
| P24 | 11000 | 0.60 | 15 | 197.73 | 2.175 |
|-----|-------|------|----|--------|-------|

本项目建设后污染物排放变化情况统计如下：

表 5-10 本项目新增和依托排气筒情况一览表

| 排气筒编号 | 产生源 | 污染物 | 现状 | | 本项目建设后 | | 主要产物设备 | 新增污染物情况 |
|---------|-------------|--------------------------------------|------|----------|--------|----------|---------|--------------------|
| | | | 设备数量 | 单台设备运行时间 | 设备数量 | 单台设备运行时间 | | |
| P1 | 传统热处理炉 1# | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 1 台 | 12h/d | 1 台 | 23 h/d | 热处理炉 | 新增 NO _x |
| P2 | | | 1 台 | 12h/d | 1 台 | 23 h/d | 热处理炉 | |
| P3 | 传统热处理炉 2# | | 1 台 | 12h/d | 1 台 | 23 h/d | 热处理炉 | |
| P4 | 气体发生器 | | 1 套 | 24 h/d | 1 套 | 24 h/d | 气体发生器 | 不新增 |
| P5 | | | | | | | | |
| P6 | 传统热处理炉 1 油雾 | 油雾 | 1 台 | 12h/d | 1 台 | 23 h/d | 依托现有 | 新增油雾 |
| P7 | 传统热处理炉 2 油雾 | 油雾 | 1 台 | 12h/d | 1 台 | 23 h/d | 依托现有 | 新增油雾 |
| P8 | 抛丸废气 | 粉尘 | 1 台 | 12h/d | 1 台 | 23 h/d | 依托现有 | 新增颗粒物 |
| P9 | 喷丸废气 | 粉尘 | 1 台 | 16 h/d | 1 台 | 15 h/d | 依托现有 | 新增抛丸设备通过 P25 排放 |
| P10~P17 | 热处理前机加工 | 粉尘 | 14 台 | 15 h/d | 20 台 | 20 h/d | 齿轮车床 | 新增颗粒物 |
| | | | 8 台 | 16 h/d | 11 台 | 22 h/d | 抽加工车床 | |
| | | | 2 台 | 16 h/d | 4 台 | 15 h/d | 差速器数控车床 | |
| P18~P19 | 食堂 | 油烟 | / | / | / | / | 依托现有 | / |
| P20 | 真空热处理(气淬) | 油雾 | 1 台 | 16 h/d | 1 台 | 20 h/d | 依托现有 | / |
| P21 | 真空热处理(气淬) | 油雾 | 1 台 | 16 h/d | 1 台 | 20 h/d | 依托现有 | / |
| P22 | 真空热处理(气淬) | 油雾 | 0 | / | 1 台 | 20 h/d | 新增 | / |
| P23~P24 | 热处理后机加工 | 粉尘 | 2 台 | 16 h/d | 4 台 | 15 h/d | 齿轮硬车 | 新增颗粒物；以新带老措施 |
| | | | 3 台 | 16 h/d | 3 台 | 23 h/d | 轴硬车 | |
| | | | 1 台 | 16 h/d | 2 台 | 15 h/d | 差速器 | |

| | | | | | | | | |
|-----|--------|----|---|--------|-----|--------|------------|-------|
| | | | | | | | 硬车 | |
| P25 | 抛丸加工 | 粉尘 | 0 | 16 h/d | 1 台 | 15 h/d | 新增 | 新增颗粒物 |
| P26 | 机电检测工艺 | 油雾 | 6 | 16 h/d | 9 台 | 20 h/d | “以新带老”新增排筒 | |

注：保守估计热前、热后机加工排气筒总量计算过程中，排放源强（排放速率）计算时均按照验收、或近一年监测最大值，根据产能进行折算；排放时间参照所有设备情况，均按照最大增时从 16 小时增至 23 小时进行折算。

⑥食堂油烟

大众汽车自动变速器（天津）有限公司设食堂一座（分为主食堂和西餐厅），食堂油烟分别经油烟净化装置净化后通过排气筒（P18~P19）排放，近一年公司例行检测数据结果，油烟最大值为 $0.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）标准限值（ $1\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

厂区内设置食堂提供四餐（早餐、午餐、晚餐和夜餐）服务，早餐最大供餐人数 600 人，午餐最大供餐人数 1500 人，晚餐最大供餐人数 900 人，夜餐最大供餐人数 600 人。企业现有员工 1766 人，预计午餐期间最大用餐人数约 1200 人。本项目新增员工 198 人，预计建成后，午餐期间用餐最大人数约 1300 人。企业早餐、晚餐和夜餐为倒班人员提供，现状用餐人员最大数约 500 人，本项目建成后约 530 人。由此可见本项目新增人员依托现有食堂可行。

⑦厂界臭气浓度

本项目建设后，新增人员生活用水。恶臭主要来源于生活污水处理设施。厂区生活污水处理装置采用“兼氧+MBR”处理工艺，无传统的厌氧、缺氧及污泥浓缩工艺。厂区内生活污水处理设施为一体化地上设施，污水均通过地下管道连接至污水处理设施处；且污水处理设施为整体封闭设置。类比一汽-大众汽车有限公司，企业自建生活污水处理设施工艺“格栅+厌氧池+好氧池+MBR 池”均为地上设施，处理生活污水量 $1179\text{m}^3/\text{d}$ ；因此该企业处理水量远大于本项目，且较本项目多了厌氧池，因此预计本项目生活污水处理设施对厂界恶臭气体的影响小于一汽-大众汽车有限公司污水处理设施对企业厂界周边的影响；根据一汽-大众汽车有限公司厂界臭气浓度监测数据，本项目建设后预计厂界臭气浓度（无量纲） <20 。

(2) 废水

根据前述分析，本项目不新增废水种类，新增废水主要来源于生产废水以及新增员工生活污水。新增生产废水主要包括清洗工件产生的清洗废液、机加工工序产生的废乳化液，主要特征污染因子为 COD 以及石油类；去离子水装置排浓水、真空热处理喷淋废水和喷丸湿式除尘废水、主要污染特征因子为 SS；新增员工生活污水，主要特征污染因子为 COD、氨氮、总氮、总磷。

本项目依托现有食堂含油污水、生活污水和生产废水处理装置。

食堂含油污水处理装置：厂内设食堂一座（分为主食堂和西餐厅），食堂含油污水经隔油池处理后进入生活污水处理装置处理后经市政污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。

员工生活污水处理装置：厂内设生活污水处理装置 1 套，采用“兼氧+MBR”处理工艺，处理能力为 150t/d，处理后的生活污水通过市政污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。

生产废水处理装置：厂内现有 1 套生产废水处理装置，主要处理厂内清洗废液、废乳化液、地面擦洗废水和热处理油雾治理废水，生产废水处理装置处理能力为 0.7t/h，采用“调节+带式过滤+真空蒸发+撇油+活性炭过滤”处理方案，生产废水处理后进入生活污水处理装置进一步处理。

本项目排水主要为清洗废液、废乳化液、去离子水装置排浓水、热处理油雾治理废水，喷丸湿式除尘处理排水，与现有工程相比，不另新增排水种类，详见前述图 1-4 本项目水平衡图（新增水量）和表 1-5 本项目实施后全厂（中南二街厂区）水平衡图，本项目新增废水水质参照《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DL382 双离合自动变速器扩能项目竣工环境保护验收监测报告》数据，保守考虑取监测数据最大值。本项目新增废水水质情况如下表所示。

表 5-10 本项目新增废水水质一览表

| 污染源 | 水量 | 水质（mg/L，pH 除外） | | | | | | | | |
|----------------------|---|----------------|-------|------------------|----|----|----|----|----------|---------|
| | | pH | CODcr | BOD ₅ | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | SS | 动植 物类 | 石油 类 |
| 进入生产 废水处理 装置废水 | 5.3138 m ³ /d (1594.1 4m ³ /a) | / | 14000 | / | / | / | / | | / | 0.06 |

| | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|-----|----|------|------|---|----|------|-----|
| 进入生活污水处理装置废污水 | 16.1958 m ³ /d (4858.7 4 m ³ /a) | / | 310 | 98 | 59.3 | 3.76 | / | 26 | 0.64 | 未检出 |
|---------------|---|---|-----|----|------|------|---|----|------|-----|

鉴于本项目生产废水种类少于现有工程排水种类，生产废水实际进出口水质会优于全厂生产废水排水水质。因本项目建成后，新增生产废水经生产废水处理装置处理后与生活污水一并排入生活污水处理装置处理，处理后废污水排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。根据厂区废水排放特征，以生活废水为主，同时参照企业例行监测废水总排口水质（即生活污水处理装置出口）情况，同时考虑北方城镇居民生活废水排放水质情况，保守预测本项目废水进入下游污水处理厂的水质情况如下：

表 5-11 本项目排入下游污水处理厂废水水质一览表

| 污染源 | 水量 | 水质 (mg/L, pH 除外) | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------------|------------------|-------|------------------|---------------|---------------|----|----|-------|-----|
| | | pH | CODcr | BOD ₅ | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | SS | 动植物油类 | 石油类 |
| 生活污水 处理装置 出口水质 | 16.195 8m ³ /d | / | 60-66 | 14.9-1 6.4 | 18.8-19 .4 | 1.86-2. 29 | / | 14 | 0.14 | 未检出 |
| 本项目排 污下游污 水处理厂 预测值 | (4858 .74 m ³ /a) | 6~ 9 | 200 | 100 | 30 | 5 | 60 | 50 | 10 | 5 |

(3) 噪声

本项目生产工艺不变，新增 1 台真空热处理炉，1 台喷丸机、同时本项目增加部分机加工设备和现有和本项目机电检台油雾净化装置等“以新带老”除尘/除油雾设备，噪声源强见下表。

表 5-11 新增主要噪声源统计表

| 序号 | 设备名称 | 数量 套/台 | 单台设 备功率 | 单台噪 声源强 dB(A) | 降噪 措施 | 隔声、减 振措施 削减量 | 治理措施 |
|----|----------|-----------|------------|---------------------|-------------------|--------------------|---|
| 1 | 数控车床 | 11 | 34.4 KW | 70 | 设备减 震+墙体 隔声 | 15 | 选用低噪 声设备、合 理布局，加 装减振基 础装置，同 时经建筑 物墙体屏 |
| 2 | 数控滚齿机床 | 6 | 41 KW | 75 | | 15 | |
| 3 | 数控激光焊接机床 | 1 | 190 KW | 80 | | 15 | |
| 4 | 数控硬车车床 | 2 | 34.4 KW | 70 | | 15 | |
| 5 | 数控精密珩孔机床 | 4 | 43 KW | 76 | | 15 | |
| 6 | 数控精密珩齿机 | 1 | 41 KW | 75 | | 15 | |
| 7 | 喷丸机 | 1 | 25 KW | 70 | | 15 | |

| | | | | | | |
|----|---------------|---|-----------------------------|----|----|-----------|
| 8 | 数控精密磨削机床 | 4 | 40 KW | 80 | 15 | 蔽、距离衰减，衰减 |
| 9 | 数控精密磨齿机床 | 5 | 其中 2 台每台 72KW 3 台每台 32KW | 80 | | |
| 10 | 数控车床 | 5 | 4 台 33.3KW 1 台 40.5KW | 70 | | |
| 11 | 数控滚齿机床 | 5 | 28.5 KW | 70 | | |
| 12 | 数控内圆磨床 | 1 | 45 KW | 80 | | |
| 13 | 数控精密珩齿机 | 4 | 41 KW | 70 | | |
| 14 | 数控车床 | 2 | 40.5 KW | 70 | | |
| 15 | 数控滚齿机床 | 2 | 65 KW | 80 | | |
| 16 | 数控硬车车床 | 1 | 43.2 KW | 75 | | |
| 17 | 数控精密磨齿机床 | 4 | 65 KW | 80 | | |
| 18 | 热处理真空炉废气处理风机 | 1 | 3125KW | 80 | | |
| 19 | 热处理后机加工废气处理风机 | 2 | / | 80 | | |
| 20 | 油雾净化装置废气处理风机 | 1 | / | 80 | | |

(4) 固体废物

根据《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 9 万台 DL382 双离合自动变速器项目竣工环境保护验收监测报告》以及《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DL382 双离合自动变速器扩能项目竣工环境保护验收监测报告》，本项目新增固体废物主要包括机加工工序产生的金属切屑，废钢丸、工件表面的氧化皮等，废气包装材料，以及含油纤维素(含铁粉)、含油铁泥及铁屑、废滤芯、废弃铁/塑料桶、废油、浓缩废液（生产废水处理设施）、污泥（生活污水处理设施）、废活性炭、沾染废物、废弃铁/塑料桶及员工生活垃圾等。

本项目新增员工198人，日常生活过程会产生一定量的生活垃圾，本项目年工作300天，生活垃圾产生量按0.5kg/p d计，年产为29.7t/a。

依据《国家危险废物名录》（2021 年版）对本项目新增的固体废物性质进行判别，详见表 5-12。



表 5-12 固体废物一览表

| 危废名称 | 废物类别/代码 | | 现有工程 产生量 (t/a) | 新增产生量 (t/a) | 本项目建成 后全厂排放 量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废 周期 | 危废 特性* | 固废 类别 | 污染防 治措 施 |
|---------------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------|----------------------------|--|----|-----------|------|----------|-----------|----------|-------------------------|
| 废淬火油 | 废矿物油 与含矿物 油废物 | HW08 900-249-08 | 25 | / | 25 | 传统热处理炉淬 火使用后废弃的 废淬火油 | 液态 | 油类 | 油类 | 周 | T, I | 危险废物 | 交由有 资质单 位运输 处理 |
| 油雾净化 装置废油 | 废矿物油 与含矿物 油废物 | HW08 900-249-08 | 25 | 20 | 45 | 传统热处理炉和 真空热处理炉废 气油雾净化器产 生的油雾 | 液态 | 油类 | 油类 | 周 | T, I | | |
| 含油纤维素 (含铁粉) | 其他 废物 | HW49 900-041-49 | 171 | 150 | 321 | 磨削油大系统中 使用纤维素进行 吸附式循环过滤, 定期产生的含油 纤维素 | 固态 | 油类 | 油 | 周 | T | | |
| 含油铁泥及 铁屑 | 其他 废物 | HW49 900-041-49 | 137 | 120 | 257 | 热后珩磨 (格林 /Perima) | 固态 | 油类 | 油 | 周 | T | | |
| 废滤芯 | 其他 废物 | HW49 900-041-49 | 3.4 | 3 | 6.4 | 机床、磨削油系 统、机电油系统报 废滤芯 | 固态 | 油类 | 油 | 季度 | T, In | | |
| 废 200L 铁桶 (小口) | 废矿物油 与含矿物 油废物 | HW08 900-249-08 | 5.6 | 4 | 9.6 | 机加工使用润滑 油、其他矿物油包 装等 | 固态 | 润滑油、 等 | 油 | 月 | T, I | | |
| 废 200L 塑料 桶 (小口) | 废矿物油 与含矿物 油废物 | HW08 900-249-08 | 2.3 | 2 | 4.3 | 机加工使用润滑 油、其他矿物油包 装等 | 固态 | 润滑油、 等 | 油 | 月 | T, I | | |
| 废 50L | 其他 | HW49 | 2.3 | 2 | 4.3 | 组装用密封胶; 预 | 固 | 润滑油、 | 润滑 | 月 | T, I | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------------|------|------|------|--------------------------------|----|---------|----------|----|-------|--|--|
| 及以下铁桶 | 废物 | 900-041-49 | | | | 计厂区内设备、地面日常维护用油漆等 | 态 | 密封胶、油漆等 | 油、密封胶、油漆 | | | | |
| 废 50L 及以下塑料桶 | 其他废物 | HW49 900-041-49 | 3.4 | 3 | 6.4 | 加工冷却用防冻液；清洗液等 | 固态 | 防冻液、清洗液 | 防冻液、清洗液 | 月 | T, In | | |
| 废润滑油 | 废矿物油与含矿物油废物 | HW08 900-249-08 | 0.9 | 0.8 | 1.7 | 生产过程中润滑产生的废油、设备泄漏的油品及设备定期更换的油品 | 液态 | 油类 | 油类 | 半年 | T, I | | |
| 废机电油 | 废矿物油与含矿物油废物 | HW08 900-249-08 | 41.5 | 36.4 | 77.9 | 机加工后废弃 | 液态 | 油类 | 油类 | 半年 | T, I | | |
| 废变速器油 | 废矿物油与含矿物油废物 | HW08 900-249-08 | 34.2 | 30 | 64.2 | 变速器生产使用后废弃 | 液态 | 油类 | 油类 | 半年 | T, I | | |
| 废磨削油 | 废矿物油与含矿物油废物 | HW08 900-249-08 | 9.1 | 8 | 17.1 | 机加工后废弃 | 液态 | 油类 | 油类 | 油类 | T, I | | |
| 废水处理蒸发器浓缩废液 | 油/水、烃/水混合物或乳化液 | HW09 900-007-09 | 128 | 112 | 240 | 生产废水处理设施 | 液态 | 高浓度有机物 | 高浓度有机物 | 1天 | T | | |
| 废活性炭 | 其他废物 | HW49 900-041-49 | 3.4 | 3 | 6.4 | | 固态 | 油和清洗剂 | 油和清洗剂 | 半年 | T, In | | |
| 沾染废物 | 其他废物 | HW49 900-041-49 | 25 | 15 | 40 | 原辅料盛放过程 | 固态 | 沾染矿物油等 | 沾染矿物油等 | 每天 | T, In | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------|--------------------|-------|------|-------|----------------|--------|-----|----|--------|---------|--------------------------------|--|
| 废普通试剂 | 其他 废物 | HW49 900-047-49 | 7.5 | 6.5 | 14 | 实验过程 | 液 态 | 酸碱 | 酸碱 | 1 周 | T/C/I/R | | |
| 金属切屑 | / | / | 40 | 60 | 100 | 机加工工序 | 固 态 | 废金属 | / | / | 一般废物 | 交由相 关资源 回收利 用单位 清运 | |
| 废钢丸、工件 表面的氧化 皮等 | / | / | 30 | 45 | 75 | 喷丸工序 | 固 态 | / | / | / | | | |
| 污泥 | / | / | 2.3 | 2 | 4.3 | 生活污水废水处 理设施 | 液 态 | / | / | / | | | |
| 废包装材料 | / | / | 10 | 15 | 25 | 原材料使用 | 固 态 | / | / | / | | | |
| 生活垃圾 | / | / | 207.4 | 29.7 | 236.7 | 职工生活 | 固 态 | / | / | / | 生活垃圾 | 由环卫 部门 定期清 运 | |

注：*危险特性 T--毒性，I--易燃性，反应性--R In--感染性

项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容类型 | 排放源 | | 污染物名称 | 处理前产生浓度及产生量 | 排放浓度及排放量 |
|-------|-----------|---------|------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 大气污染物 | 抛丸/喷丸废气 | P8 | 颗粒物 | 330mg/m ³ ,2.635kg/h | 6.6mg/m ³ ,0.0527kg/h |
| | | P9 | 颗粒物 | 200mg/m ³ ,0.725kg/h | 4.0mg/m ³ ,0.0145kg/h |
| | 热前机床加工粉尘 | P10 | 颗粒物 | 90mg/m ³ ,0.48kg/h | 1.8mg/m ³ ,0.0096kg/h |
| | | P11 | 颗粒物 | 70mg/m ³ ,0.34kg/h | 1.4mg/m ³ ,0.0068kg/h |
| | | P12 | 颗粒物 | 275mg/m ³ ,2.175kg/h | 5.5mg/m ³ ,0.0435kg/h |
| | | P13 | 颗粒物 | 65mg/m ³ ,0.79kg/h | 1.3mg/m ³ ,0.0158kg/h |
| | | P14 | 颗粒物 | 150mg/m ³ ,1.67kg/h | 3.0mg/m ³ ,0.0334kg/h |
| | | P15 | 颗粒物 | 20mg/m ³ ,0.235kg/h | 0.4mg/m ³ ,0.0047kg/h |
| | | P16 | 颗粒物 | 95mg/m ³ ,0.71kg/h | 1.9mg/m ³ ,0.0142kg/h |
| | | P17 | 颗粒物 | 9mg/m ³ ,0.379kg/h | 1.9mg/m ³ ,0.0142kg/h |
| | 食堂 | P18~P19 | 油烟 | 与原环评一致 | 与原环评一致 |
| | 真空热处理废气 | P20~P21 | 油雾 | 与原环评一致 | 与原环评一致 |
| | | P22 | 油雾 | / | / |
| | 热处理后机加工粉尘 | P23 | 颗粒物 | 905mg/m ³ ,2.175kg/h | 18.1mg/m ³ ,0.0435kg/h |
| | | P24 | 颗粒物 | 200mg/m ³ ,2.175kg/h | 4.0mg/m ³ ,0.0435kg/h |
| | 喷丸 | P25 | 颗粒物 | 605mg/m ³ ,0.725kg/h | 12.1mg/m ³ ,0.0145kg/h |
| | 检台排气筒 P26 | | 油雾 | / | / |
| 水污染物 | 生产废水 | | 水量 | 1686.9m ³ /a | 1686.9m ³ /a |
| | | | CODcr | 14000mg/L, 23.6t/a | 310mg/L, 0.52t/a |
| | | | 石油类 | 0.06mg/L, 0.0001t/a | <0.06mg/L, <0.0001t/a |
| | 生活污水 | | 水量 | 6924.4m ³ /a | 6924.4m ³ /a |
| | | | pH | 6~9 | 6~9 |
| | | | CODcr | 310mg/L, 2.146t/a | 66mg/L, 0.457t/a |
| | | | BOD ₅ | 98mg/L, 0.678t/a | 16.4mg/L, 0.113t/a |
| | | | 氨氮 | 59.3mg/L, 0.411t/a | 19.4mg/L, 0.134t/a |
| | | | 总磷 | 3.76mg/L, 0.026t/a | 2.29mg/L, 0.016t/a |
| | | | 总氮 | 183.49mg/L, 1.27t/a | 60mg/L, 0.415t/a |
| | | | SS | 26mg/L, 0.18t/a | 14mg/L, 0.097t/a |

| | | | | |
|--|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| | | 动植物油类 | 0.64mg/L, 0.044t/a | 0.1mg/L, 0.0007t/a |
| 噪声 | 数控硬车车床 | | 单台设备 70 dB (A) | |
| | 数控精密珩孔机床 | | 单台设备 70 dB (A) | |
| | 数控精密绗齿机 | | 单台设备 70 dB (A) | |
| | 喷丸机 | | 单台设备 70 dB (A) | |
| | 数控精密磨削机床 | | 单台设备 70 dB (A) | |
| | 数控精密磨齿机床 | | 单台设备 70 dB (A) | |
| | 数控内圆磨床 | | 单台设备 70 dB (A) | |
| | 真空热处理油雾净化风机 | | 单台设备 80dB (A) | |
| | 机加工废气排放设备 (风机) | | 单台设备 80dB (A) | |
| | 除油雾设备 (风机) | | 单台设备 80 dB (A) | |
| 固体废物 | 危险废物 | 含油纤维素 (含铁粉) | 150t/a | 0 |
| | | 含油铁泥及铁屑 | 120t/a | 0 |
| | | 废滤芯 | 3t/a | 0 |
| | | 废 200L 铁桶 (小口) | 4t/a | 0 |
| | | 废 200L 塑料桶 (小口) | 2t/a | 0 |
| | | 废 50L 及以下铁桶 | 2t/a | 0 |
| | | 废 50L 及以下塑料桶 | 3t/a | 0 |
| | | 废乳化液 | 0.48t/a | 0 |
| | | 废润滑油 | 0.8t/a | 0 |
| | | 废清洗液 | 0.12t/a | 0 |
| | | 废机电油 | 36.4t/a | 0 |
| | | 废变速器油 | 30t/a | 0 |
| | | 废磨削油 | 8t/a | 0 |
| | | 废水处理蒸发器浓缩废液 | 112t/a | 0 |
| | | 废活性炭 | 3t/a | 0 |
| | | 沾染废物 | 15t/a (含油抹布等) | 0 |
| | 一般固废 | 金属切屑 | 88t/a | 0 |
| | | 污泥 | 2t/a | 0 |
| | | 废钢丸、工件表面的氧化皮等 | 66t/a | 0 |
| | | 废包装材料 | 22t/a | 0 |
| 生活垃圾 | | 29.7 t/a | 0 | 0 |
| <p>主要生态影响:</p> <p>本项目在现有厂区内进行技术改造, 无新征占地, 施工对当地土壤、植被等生态环境无影响。</p> | | | | |

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目扩建工程在现有厂房内进行，主要是增加设备，进行设备的安装调试。因此，本次评价对拟建项目施工期的环境影响只进行简要分析。

1、施工期环境空气影响分析

本项目扩建工程在现有厂房内进行，主要是增加设备，进行设备的安装调试，预计无施工废气产生。

2、施工期废水影响分析

施工期废水主要是施工人员产生的生活污水。施工现场可利用企业现有厕所，施工人员排放的生活污水主要是施工人员日常产生的生活污水，产生的生活污水利用现有管网及生活污水处理装置处理后经市政管网排放。

3、施工期噪声影响分析

拟建项目施工期间主要为设备的安装和调试。因此，施工期噪声主要来源于设备和材料的汽车运输噪声、设备安装和调试噪声。施工噪声仅发生在施工期间，影响是短期的，并随着施工结束而消失。同时，施工期间设备的安装和调试是在厂房内，因此可以采取隔声等措施来控制对环境的影响，对周边声环境影响很小。

为了减轻项目施工对周边环境的影响，施工单位必须严格遵守天津市人民政府令第6号《天津市环境噪声污染防治管理办法》，进行施工登记和审批程序，并做好施工的程序安排，并教育和提高施工人员的环境意识，做到文明施工，将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度，要坚决执行天津市环保局、市建委、市公安局联合发布的《关于进一步加强夜间建筑施工噪声管理的通告》。

根据天津市人民政府令第6号《天津市环境噪声污染防治管理办法》，本项目施工期应做到：

(1) 建筑施工单位应积极使用先进的低噪声施工机具、设备和工艺。在施工时必须采取降噪措施。施工单位在使用电锯、吊车等机具的时候昼、夜间场界噪声必须符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。

(2) 加强施工机械的维护和保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大现象产生。场外运输作业安排在白天进行，施工车辆行经敏感点时应采取减速、

禁鸣等措施。

(3) 不得在夜间进行噪声污染的施工作业。确需夜间施工作业的，必须提前3日向所在地的区环境保护行政主管部门提出申请，经审核批准后方可施工，并由施工单位在开发区西区进行公告。

(4) 确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染的，必须采取有效措施，把噪声污染减少到最低程度，并在施工现场所在地的区环境保护行政主管部门监督下与受噪声污染的有关单位协商，达成一致后，方可施工。

4、施工固体废物影响分析

施工期固体废物主要有施工工人日常生活产生的生活垃圾和建筑垃圾。生活垃圾集中收集，由环卫部门统一处理。建筑垃圾主要是设备安装过程产生的废弃物。这类固体废物一般是无害的，但它影响市容，妨碍交通运输。施工中要加强对建筑垃圾的管理，从生产、运输、堆放各环节采取措施，减少散落，及时打扫，及时清运，避免污染环境，减少扬尘的污染。

为控制施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的二次污染，建设单位须采取如下污染防治措施：

(1) 对于施工垃圾、废弃建材，要求分类收集和处理，其中可利用的物料，应重点就近利用，纸质、木质、金属质和玻璃质的垃圾可外卖给收购站。

(2) 施工人员集中的生活垃圾统一收集，委托当地市容部门及时清运处理。

5、施工土壤影响分析

(1) 土壤污染途径分析

1) 施工期土壤污染途径分析

本项目施工期工程主要为生产车间内部设备搬运、摆放及安装调试，持续时间较短，因此本次评价不具体分析。

2) 运营期土壤污染途径分析

土壤污染的途径主要包括以下几种：

(1) 大气沉降。污染物粉尘以气溶胶的形式进入大气中，经过自然沉降和降水进入土壤，或者酸性气体自身降落，被土壤吸附或随雨水进入土壤，造成土壤污染。

(2) 地面漫流。雨水或污水中污染物通过地面漫流进入土壤中，被土壤吸附，造成土壤污染。

(3) 垂直入渗。污水或固体废弃物在堆放或处理过程中，由于日晒、雨淋、水洗等原因渗出的淋滤液以垂直入渗方式进入土壤，造成土壤污染。

本项目工程分析相关内容及《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，识别本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。本项目主要考虑运营期产生的废气、废水、固体废物通过大气沉降、垂直入渗途径对土壤环境产生的影响。项目土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表 7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目依托现有工程的气体发生器设备，由于现有工程热处理炉通入的热处理气体为过饱和状态，因此不需要再增加其他发生器天然气使用量。因此本项目不新增气体发生器燃烧废气。气体发生器大气污染物产排污情况与原环评保持一致；本项目不新增传统热处理炉，依托现有工程传统热处理炉。现有工程传统热处理炉通入的热处理气体为过饱和状态，因此可以对本项目扩能的工件进行热处理，不需要增加热处理气体量。因此本项目不新增热处理尾气排放。热处理大气污染物产排污情况与原环评保持一致；本次评价不再对气体发生器和传统热处理炉废气进行影响分析。

(1) 有组织排放达标论证

①生产装置有组织排放废气达标排放分析

本项目拟增加“以新带老”措施，将本项目依托的热处理后机床加工工序产生颗粒物粉尘经封闭机床连接的风道收集再经集中式抽吸过滤系统除尘后通过由新建 15m 高排气筒 P23~P24 排放。

本项目依托的抛丸/喷丸表面处理中产生粉尘，抛丸/喷丸机产生的粉尘进入该设备自带的旋风除尘+湿式除尘器两级除尘（除尘综合效率可达到 98%），经 2 根 15m 高排气筒排放（P8~P9），新增喷丸机废气采用旋风除尘+湿式除尘两

级除尘后经 1 根 15m 高排气筒排放（P25）。

本项目依托现有机加工设备，热处理前机加工工序产生的粉尘经集中式抽吸过滤系统除尘后分别经 P10~P17 排气筒排放，热处理后机加工工序产生的粉尘采用“以新带老”措施经收集、集中式抽吸过滤系统除尘后分别经 P23 和 P24 排气筒排放。

根据前述工程分析，全厂扩能后有组织排放污染物进行达标分析，详见下表。

表 7-3 有组织废气达标排放分析

| 项目 | 污染物 | 排放浓度和速率 | | 排放标准 | |
|-----|-----------------|------------------------------|----------------|------------------------------|-------------------------------|
| | | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 ^(b) (kg/h) |
| P1 | 烟尘 | 1.8 | 0.00101 | 120 | 1.8 |
| | SO ₂ | 10 | 0.00563 | 550 | 1.3 |
| | NO _x | 117 | 0.00764 | 240 | 0.38 |
| | 烟气黑度 | <1 | | ≤1 | |
| P2 | 烟尘 | 2.1 | 0.00132 | 120 | 1.8 |
| | SO ₂ | 16 | 0.012 | 550 | 1.3 |
| | NO _x | 120 | 0.0184 | 240 | 0.38 |
| | 烟气黑度 | <1 | | ≤1 | |
| P3 | 烟尘 | 3.7 | 0.00252 | 120 | 1.8 |
| | SO ₂ | 13 | 0.00884 | 550 | 1.3 |
| | NO _x | 97 | 0.00897 | 240 | 0.38 |
| | 烟气黑度 | <1 | | ≤1 | |
| P4 | 烟尘 | 1.2 | 0.000454 | 120 | 1.8 |
| | SO ₂ | 24 | 0.0153 | 550 | 1.3 |
| | NO _x | 23 | 0.0127 | 240 | 0.38 |
| | 烟气黑度 | <1 | | ≤1 | |
| P5 | 烟尘 | 2.5 | 0.00524 | 120 | 1.8 |
| | SO ₂ | / | / | 550 | 1.3 |
| | NO _x | / | / | 240 | 0.38 |
| | | | | | |
| P8 | 粉尘 | 6.6 | 0.0527 | 120 | 1.8 |
| P9 | 粉尘 | 4.0 | 0.0145 | 120 | 1.8 |
| P10 | 粉尘 | 1.8 | 0.0096 | 120 | 1.8 |
| P11 | 粉尘 | 1.4 | 0.0068 | 120 | 1.8 |
| P12 | 粉尘 | 5.5 | 0.0435 | 120 | 1.8 |
| P13 | 粉尘 | 1.3 | 0.0158 | 120 | 1.8 |
| P14 | 粉尘 | 3.0 | 0.0334 | 120 | 1.8 |
| P15 | 粉尘 | 0.4 | 0.0047 | 120 | 1.8 |
| P16 | 粉尘 | 1.7 | 0.0164 | 120 | 1.8 |
| P17 | 粉尘 | 1.9 | 0.0142 | 120 | 1.8 |
| P23 | 粉尘 | 18.1 | 0.0435 | 120 | 1.8 |

| | | | | | |
|-----|----|------|--------|-----|-----|
| P24 | 粉尘 | 4.0 | 0.0435 | 120 | 1.8 |
| P25 | 粉尘 | 12.1 | 0.0145 | 120 | 1.8 |

注：（a）P1-P5 因本项目扩能后天然气量不增加，P1-P5 取实测值最大值。

（b）经现场踏勘，本项目新建排气筒周边 200m 范围内最高建筑物为联合厂房二层空压机房，高度为 12.1m，排气筒高度（15m）不满足高出周边 200m 范围内最高建筑物 5m 以上的要求，排放速率严格 50% 执行。

（c）因油雾无相关排放标准，故未对传统热处理炉油雾排气筒（P5 和 P6）、现有热处理炉油雾排气筒（P20 和 P21）、新增真空热处理炉油雾排气筒（P22）以及检台油雾排气筒（P26）进行达标排放分析；

根据现有工程图纸及新增排气筒后设计图纸判断，本项目排气筒 P13 和 P14、P14 和 P15、P15 和 P16、P16 和 P17、P8 和 P25 之间的距离小于排气筒高度之和 30m，故需要等效，等效后的排气筒高 15m，等效后达标情况详见下表。

表 7-4 有组织排放达标排放论证

| 项目 | 排放参数 | | 排放标准 | |
|-----|------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------|
| | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率* (kg/h) |
| P13 | 10 | 0.0158 | 120 | 1.8 |
| P14 | 10 | 0.0334 | 120 | 1.8 |
| 等效后 | / | 0.0492 | / | 1.8 |
| P15 | 10 | 0.0047 | 120 | 1.8 |
| P16 | 10 | 0.0164 | 120 | 1.8 |
| 等效后 | / | 0.0211 | / | 1.8 |
| P8 | 15 | 0.0527 | 120 | 1.8 |
| P25 | / | 0.0145 | 120 | 1.8 |
| 等效后 | | 0.0672 | / | 1.8 |

注：等效后排气筒高度为 15m。

由上表可知，本项目依托及新建排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率，烟气黑度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB116297-1996）的相关限制要求。P13 和 P14，P15 和 P16，P8 和 P25 排气筒经等效后，颗粒物排放速率及浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB116297-1996）的相关限制要求。

②食堂油烟达标排放分析

大众汽车自动变速器（天津）有限公司设食堂两座（主食堂和西餐厅），食堂油烟分别经油烟净化装置净化后通过排气筒（P18~P19）排放，近一年公司例行检测数据结果，油烟最大值为 0.28mg/m³，满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）标准限值（1mg/m³）的要求。

（2）评价等级判定

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》，本次评价采用推荐的 AERSCREEN 估算模型对本项目评价等级进行判定。根据前述工程分析，本项目筛选出的评价因子如下表所示：

表 7-5 评价因子和评价标准表

| 评价因子 | 评价时段 | 标准值 (mg/m ³) | 标准来源 |
|------|------|--------------------------|--------------------------------|
| 颗粒物 | 小时均值 | 0.45 (日均值 3 倍) | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 |

本项目估算模型参数选取情况如下表所示：

表 7-6 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 | 参数来源 |
|-------------|------------|----------|------------------------------|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 | 项目位置属于城市建成区 |
| | 人口数(城市选项时) | 299.42 万 | 滨海新区统计数据 |
| 最高环境温度 (°C) | | 40.3 | 依据气象统计数据 |
| 最低环境温度 (°C) | | -20.3 | |
| 土地利用类型 | | 城市 | 项目 2.5km 范围内土地利用类型占地面积最大的为城市 |
| 区域湿度条件 | | 中等湿度气候 | 依据生态环境部门发布的 20 年气象统计数据 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 不考虑 | / |
| | 地形数据分辨率/m | -- | / |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 不考虑 | / |
| | 岸线距离/m | -- | / |
| | 岸线方向/° | -- | / |

本项目涉及有组织排放废气估算模型参数表如下表所示：

表 7-7 有组织排放废气估算模型参数表

| 排气筒 编号 | 高度 m | 内径 m | 排气温 度°C | 排气量 Nm ³ /h | 排放 工况 | 污染物 | 排放速率 | |
|-----------|---------|---------|------------|---------------------------|----------|-----|--------|--------|
| | | | | | | | kg/h | g/s |
| P8 | 15 | 0.55 | 常温 | 8000 | 间歇 | 颗粒物 | 0.0527 | 0.0146 |
| P10 | 15 | 0.45 | 常温 | 5400 | 间歇 | 颗粒物 | 0.0096 | 0.0027 |
| P11 | 15 | 0.40 | 常温 | 4800 | 间歇 | 颗粒物 | 0.0068 | 0.0019 |
| P12 | 15 | 0.50 | 常温 | 7900 | 间歇 | 颗粒物 | 0.0435 | 0.0121 |
| P13 | 15 | 0.63 | 常温 | 12400 | 间歇 | 颗粒物 | 0.0158 | 0.0044 |
| P14 | 15 | 0.63 | 常温 | 11200 | 间歇 | 颗粒物 | 0.0334 | 0.0093 |
| P15 | 15 | 0.63 | 常温 | 11400 | 间歇 | 颗粒物 | 0.0047 | 0.0013 |
| P16 | 15 | 0.63 | 常温 | 9900 | 间歇 | 颗粒物 | 0.0164 | 0.0046 |
| P17 | 15 | 0.45 | 常温 | 7300 | 间歇 | 颗粒物 | 0.0142 | 0.0039 |

| | | | | | | | | |
|-----|----|------|----|-------|----|-----|--------|--------|
| P23 | 15 | 0.30 | 常温 | 2400 | 间歇 | 颗粒物 | 0.0435 | 0.0121 |
| P24 | 15 | 0.60 | 常温 | 11000 | 间歇 | 颗粒物 | 0.0435 | 0.0121 |
| P25 | 15 | 0.2 | 常温 | 1200 | 间歇 | 颗粒物 | 0.0145 | 0.0040 |

本项目涉及的有组织排放颗粒物估算模式计算结果如下表所示：

表 7-8 估算模型计算结果表

| 下风向距离 | P8 排气筒 | |
|--------------|-------------------------|--------|
| | 预测浓度, mg/m ³ | 占标率, % |
| 10 | 0.003950 | 0.8778 |
| 19 | 0.011300 | 2.5111 |
| 25 | 0.009650 | 2.1444 |
| 50 | 0.008500 | 1.8889 |
| 100 | 0.007210 | 1.6022 |
| 200 | 0.005230 | 1.1622 |
| 300 | 0.003610 | 0.8022 |
| 400 | 0.001790 | 0.3978 |
| 500 | 0.001370 | 0.3044 |
| 1000 | 0.000629 | 0.1398 |
| 1500 | 0.000407 | 0.0904 |
| 2000 | 0.000290 | 0.0644 |
| 3000 | 0.000174 | 0.0387 |
| 4000 | 0.000119 | 0.0264 |
| 5000 | 0.000088 | 0.0196 |
| 10000 | 0.000034 | 0.0075 |
| 15000 | 0.000019 | 0.0042 |
| 20000 | 0.000012 | 0.0027 |
| 25000 | 0.000009 | 0.0020 |
| Pmax 出现距离, m | 19 | |
| Pmax | 0.011300 | 2.5111 |
| 下风向距离 | P10 排气筒 | |
| | 预测浓度, mg/m ³ | 占标率, % |
| 10 | 0.000353 | 0.0784 |
| 18 | 0.000868 | 0.1929 |
| 25 | 0.000701 | 0.1558 |
| 50 | 0.000567 | 0.1260 |
| 100 | 0.000349 | 0.0776 |
| 200 | 0.000241 | 0.0536 |
| 300 | 0.000165 | 0.0367 |
| 400 | 0.000119 | 0.0264 |
| 500 | 0.000091 | 0.0202 |

| | | |
|--------------|-------------------------|--------|
| 1000 | 0.000043 | 0.0095 |
| 1500 | 0.000019 | 0.0041 |
| 2000 | 0.000011 | 0.0024 |
| 3000 | 0.000007 | 0.0016 |
| 4000 | 0.000005 | 0.0012 |
| 5000 | 0.000002 | 0.0005 |
| 10000 | 0.000001 | 0.0003 |
| 15000 | 0.000001 | 0.0002 |
| 20000 | 0.000001 | 0.0001 |
| 25000 | 0.000353 | 0.0784 |
| Pmax 出现距离, m | 18 | |
| Pmax | 0.000868 | 0.1929 |
| 下风向距离 | P11 排气筒 | |
| | 预测浓度, mg/m ³ | 占标率, % |
| 10 | 0.000250 | 0.0556 |
| 18 | 0.000615 | 0.1367 |
| 25 | 0.000496 | 0.1102 |
| 50 | 0.000402 | 0.0893 |
| 100 | 0.000247 | 0.0549 |
| 200 | 0.000171 | 0.0380 |
| 300 | 0.000117 | 0.0260 |
| 400 | 0.000085 | 0.0188 |
| 500 | 0.000065 | 0.0143 |
| 1000 | 0.000030 | 0.0067 |
| 1500 | 0.000013 | 0.0029 |
| 2000 | 0.000008 | 0.0017 |
| 3000 | 0.000005 | 0.0011 |
| 4000 | 0.000004 | 0.0008 |
| 5000 | 0.000001 | 0.0003 |
| 10000 | 0.000001 | 0.0002 |
| 15000 | 0.000001 | 0.0001 |
| 20000 | 0.000000 | 0.0001 |
| 25000 | 0.000250 | 0.0556 |
| Pmax 出现距离, m | 18 | |
| Pmax | 0.000615 | 0.1367 |
| 下风向距离 | P12 排气筒 | |
| | 预测浓度, mg/m ³ | 占标率, % |
| 10 | 0.001030 | 0.2289 |
| 19 | 0.003200 | 0.7111 |
| 25 | 0.002790 | 0.6200 |
| 50 | 0.002570 | 0.5711 |

| | | |
|--------------|-------------------------|--------|
| 100 | 0.001580 | 0.3511 |
| 200 | 0.001090 | 0.2422 |
| 300 | 0.000748 | 0.1662 |
| 400 | 0.000541 | 0.1202 |
| 500 | 0.000412 | 0.0916 |
| 1000 | 0.000190 | 0.0422 |
| 1500 | 0.000088 | 0.0194 |
| 2000 | 0.000053 | 0.0117 |
| 3000 | 0.000036 | 0.0080 |
| 4000 | 0.000027 | 0.0059 |
| 5000 | 0.000010 | 0.0023 |
| 10000 | 0.000006 | 0.0013 |
| 15000 | 0.000004 | 0.0008 |
| 20000 | 0.000003 | 0.0006 |
| 25000 | 0.001030 | 0.2289 |
| Pmax 出现距离, m | 19 | |
| Pmax | 0.003200 | 0.7111 |
| 下风向距离 | P13 排气筒 | |
| | 预测浓度, mg/m ³ | 占标率, % |
| 10 | 0.000245 | 0.0544 |
| 25 | 0.000891 | 0.1980 |
| 50 | 0.000933 | 0.2073 |
| 54 | 0.001000 | 0.2222 |
| 100 | 0.000574 | 0.1276 |
| 200 | 0.000396 | 0.0880 |
| 300 | 0.000272 | 0.0604 |
| 400 | 0.000196 | 0.0436 |
| 500 | 0.000150 | 0.0333 |
| 1000 | 0.000062 | 0.0137 |
| 1500 | 0.000043 | 0.0096 |
| 2000 | 0.000032 | 0.0070 |
| 3000 | 0.000020 | 0.0044 |
| 4000 | 0.000014 | 0.0030 |
| 5000 | 0.000010 | 0.0023 |
| 10000 | 0.000004 | 0.0009 |
| 15000 | 0.000002 | 0.0005 |
| 20000 | 0.000001 | 0.0003 |
| 25000 | 0.000001 | 0.0002 |
| Pmax 出现距离, m | 54 | |
| Pmax | 0.001000 | 0.2222 |
| 下风向距离 | P14 排气筒 | |

| | 预测浓度, mg/m ³ | 占标率, % |
|--------------|-------------------------|----------|
| 10 | 0.000634 | 0.1409 |
| 20 | 0.002220 | 0.4933 |
| 25 | 0.002010 | 0.4467 |
| 50 | 0.001970 | 0.4378 |
| 100 | 0.001210 | 0.2689 |
| 200 | 0.000838 | 0.1862 |
| 300 | 0.000574 | 0.1276 |
| 400 | 0.000415 | 0.0922 |
| 500 | 0.000317 | 0.0704 |
| 1000 | 0.000136 | 0.0302 |
| 1500 | 0.000068 | 0.0150 |
| 2000 | 0.000042 | 0.0092 |
| 3000 | 0.000029 | 0.0064 |
| 4000 | 0.000022 | 0.0048 |
| 5000 | 0.000008 | 0.0019 |
| 10000 | 0.000005 | 0.0010 |
| 15000 | 0.000003 | 0.0007 |
| 20000 | 0.000002 | 0.0005 |
| 25000 | 0.000634 | 0.1409 |
| Pmax 出现距离, m | 20 | |
| Pmax | 0.001218 | 0.270605 |
| 下风向距离 | P15 排气筒 | |
| | 预测浓度, mg/m ³ | 占标率, % |
| 10 | 0.0000862 | 0.0192 |
| 20 | 0.0003070 | 0.0682 |
| 25 | 0.0002800 | 0.0622 |
| 50 | 0.0002780 | 0.0618 |
| 100 | 0.0001710 | 0.0380 |
| 200 | 0.0001180 | 0.0262 |
| 300 | 0.0000808 | 0.0180 |
| 400 | 0.0000585 | 0.0130 |
| 500 | 0.0000446 | 0.0099 |
| 1000 | 0.0000190 | 0.0042 |
| 1500 | 0.0000095 | 0.0021 |
| 2000 | 0.0000058 | 0.0013 |
| 3000 | 0.0000041 | 0.0009 |
| 4000 | 0.0000030 | 0.0007 |
| 5000 | 0.0000012 | 0.0003 |
| 10000 | 0.0000007 | 0.0001 |

| | | |
|--------------|-------------------------|--------|
| 15000 | 0.0000004 | 0.0001 |
| 20000 | 0.0000003 | 0.0001 |
| 25000 | 0.0000862 | 0.0192 |
| Pmax 出现距离, m | 20 | |
| Pmax | 0.0003070 | 0.0682 |
| 下风向距离 | P16 排气筒 | |
| | 预测浓度, mg/m ³ | 占标率, % |
| 10 | 0.000392 | 0.0871 |
| 19 | 0.001210 | 0.2689 |
| 25 | 0.001060 | 0.2356 |
| 50 | 0.000969 | 0.2153 |
| 100 | 0.000596 | 0.1324 |
| 200 | 0.000411 | 0.0913 |
| 300 | 0.000282 | 0.0627 |
| 400 | 0.000204 | 0.0453 |
| 500 | 0.000156 | 0.0347 |
| 1000 | 0.000069 | 0.0154 |
| 1500 | 0.000033 | 0.0074 |
| 2000 | 0.000020 | 0.0045 |
| 3000 | 0.000014 | 0.0031 |
| 4000 | 0.000010 | 0.0023 |
| 5000 | 0.000004 | 0.0009 |
| 10000 | 0.000002 | 0.0005 |
| 15000 | 0.000001 | 0.0003 |
| 20000 | 0.000001 | 0.0002 |
| 25000 | 0.000392 | 0.0871 |
| Pmax 出现距离, m | 19 | |
| Pmax | 0.001210 | 0.2689 |
| 下风向距离 | P17 排气筒 | |
| | 预测浓度, mg/m ³ | 占标率, % |
| 10 | 0.000320 | 0.0711 |
| 19 | 0.001020 | 0.2267 |
| 25 | 0.000900 | 0.2000 |
| 50 | 0.000838 | 0.1862 |
| 100 | 0.000516 | 0.1147 |
| 200 | 0.000356 | 0.0791 |
| 300 | 0.000244 | 0.0542 |
| 400 | 0.000177 | 0.0393 |
| 500 | 0.000135 | 0.0300 |
| 1000 | 0.000062 | 0.0138 |

| | | |
|--------------|-------------------------|--------|
| 1500 | 0.000029 | 0.0063 |
| 2000 | 0.000017 | 0.0038 |
| 3000 | 0.000012 | 0.0026 |
| 4000 | 0.000009 | 0.0019 |
| 5000 | 0.000003 | 0.0007 |
| 10000 | 0.000002 | 0.0004 |
| 15000 | 0.000001 | 0.0003 |
| 20000 | 0.000001 | 0.0002 |
| 25000 | 0.000320 | 0.0711 |
| Pmax 出现距离, m | 19 | |
| Pmax | 0.001020 | 0.2267 |
| 下风向距离 | P23 排气筒 | |
| | 预测浓度, mg/m ³ | 占标率, % |
| 10 | 0.002650 | 0.5889 |
| 16 | 0.005170 | 1.1489 |
| 25 | 0.003680 | 0.8178 |
| 50 | 0.002570 | 0.5711 |
| 100 | 0.001580 | 0.3511 |
| 200 | 0.001090 | 0.2422 |
| 300 | 0.000748 | 0.1662 |
| 400 | 0.000541 | 0.1202 |
| 500 | 0.000412 | 0.0916 |
| 1000 | 0.000181 | 0.0402 |
| 1500 | 0.000074 | 0.0165 |
| 2000 | 0.000043 | 0.0096 |
| 3000 | 0.000029 | 0.0064 |
| 4000 | 0.000021 | 0.0047 |
| 5000 | 0.000008 | 0.0018 |
| 10000 | 0.000004 | 0.0010 |
| 15000 | 0.000003 | 0.0006 |
| 20000 | 0.000002 | 0.0005 |
| 25000 | 0.002650 | 0.5889 |
| Pmax 出现距离, m | 16 | |
| Pmax | 0.005170 | 1.1489 |
| 下风向距离 | P24 排气筒 | |
| | 预测浓度, mg/m ³ | 占标率, % |
| 10 | 0.000777 | 0.1727 |
| 25 | 0.002570 | 0.5711 |
| 50 | 0.002570 | 0.5711 |
| 54 | 0.002760 | 0.6133 |

| | | |
|--------------|-------------------------|----------|
| 100 | 0.001580 | 0.3511 |
| 200 | 0.001090 | 0.2422 |
| 300 | 0.000748 | 0.1662 |
| 400 | 0.000541 | 0.1202 |
| 500 | 0.000412 | 0.0916 |
| 1000 | 0.000177 | 0.0393 |
| 1500 | 0.000121 | 0.0269 |
| 2000 | 0.000088 | 0.0195 |
| 3000 | 0.000054 | 0.0120 |
| 4000 | 0.000037 | 0.0083 |
| 5000 | 0.000028 | 0.0062 |
| 10000 | 0.000011 | 0.0024 |
| 15000 | 0.000006 | 0.0013 |
| 20000 | 0.000004 | 0.0009 |
| 25000 | 0.000003 | 0.0006 |
| Pmax 出现距离, m | 54 | |
| Pmax | 0.002760 | 0.6133 |
| 下风向距离 | P25 排气筒 | |
| | 预测浓度, mg/m ³ | 占标率, % |
| 10 | 0.001258 | 0.279613 |
| 25 | 0.002145 | 0.476742 |
| 50 | 0.001398 | 0.310663 |
| 100 | 0.000907 | 0.201479 |
| 200 | 0.000769 | 0.170771 |
| 300 | 0.000558 | 0.123941 |
| 400 | 0.000385 | 0.085471 |
| 500 | 0.000264 | 0.058601 |
| 1000 | 0.000191 | 0.042479 |
| 1500 | 0.000146 | 0.032414 |
| 2000 | 0.000061 | 0.013477 |
| 3000 | 0.000036 | 0.007933 |
| 4000 | 0.000035 | 0.007762 |
| 5000 | 0.000025 | 0.005459 |
| 10000 | 0.000014 | 0.003071 |
| 15000 | 0.000009 | 0.002047 |
| 20000 | 0.000007 | 0.001535 |
| 25000 | 0.000003 | 0.000597 |
| Pmax 出现距离, m | 16 | |
| Pmax | 0.002145 | 0.476742 |

由上表可知,本项目有组织排放颗粒物经估算模式预测后,最大落地浓度值

占标率为 $P_{\max}=2.5111\%$ ，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)“表 2 评价等级判别表”中“二级评价 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ”，确定本项目大气环境影响评价为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。 污染物排放总量核算见下表。

表 7-9 污染物排放总量核算表

| 污染物种类 | 污染物名称 | 本项目污染物排放量 t/a |
|-------|-------|---------------|
| 大气污染物 | 颗粒物 | 0.562 |
| | 二氧化硫 | 0 |
| | 氮氧化物 | 0.157 |

(3) 杜绝无组织排放可行性分析

根据前述分析，本项目为扩能项目，DL382 双离合自动变速器生产过程中，主要污染物为机加工排放粉尘、传统热处理产生油雾、以及天然气燃烧尾气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）、传统热处理炉内气氛裂解后燃烧尾气（主要为氮氧化物、二氧化碳、水蒸气）；上述废气均经集气罩或封闭管路收集处理后，通过排气筒有组织排放。且本项目所在厂区联合厂房为封闭式厂房。因此本项目在生产过程中可基本杜绝工艺废气的无组织排放。

(4) 厂界异味分析

根据前述工程分析，本项目在生产过程中主要废气因子为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，无异味产生源。厂区内设置一套生产废水处理设施、一套生活废水处理设施；生产废水采用“调节+带式过滤+真空蒸发+撇油+活性炭过滤”处理工艺；处理废水种类为清洗废液、废乳化液、真空热处理喷淋废水和喷丸湿式除尘废水等；无异味产生源。

厂区生活污水处理装置采用“兼氧+MBR”处理工艺，无传统的厌氧、缺氧及污泥浓缩工艺。相比较传统工艺，MBR 过滤膜产生污泥量少；本项目建设后，增加了全厂生活污水产生量，会在一定程度上增加 MBR 过滤膜污泥产生量，从而增加了 MBR 膜更换频次。根据建设单位提供资料及现场调查，厂区内生活污水处理设施为一体化地上设施，污水均通过地下管道连接至污水处理设施处；且污水处理设施为整体封闭设置，运行过程中少量异味溢散后，随大气扩散预计不会周边臭气浓度造成明显影响。类比一汽-大众汽车有限公司，企业自建生活污水处理设施工艺“格栅+厌氧池+好氧池+MBR 池”均为地上设施，处理生活污水量 $1179\text{m}^3/\text{d}$ ；因此该企业处理水量远大于本项目，且较本项目多了厌氧池，因此

预计本项目生活污水处理设施对厂界恶臭气体的影响小于一汽-大众汽车有限公司污水处理设施对企业厂界周边的影响；根据一汽-大众汽车有限公司厂界臭气浓度监测数据，本项目建设后预计厂界异味能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准限值要求（臭气浓度（无量纲）<20），可达标排放。综上分析，本项目污水处理设施对企业厂界周边的影响较小，预计可做到达标排放。

2、水环境影响分析

根据前述分析，本项目不新增废水种类，新增废水主要来源于生产废水以及新增员工生活污水。新增生产废水主要包括清洗工件产生的清洗废液、机加工工序产生的废乳化液，主要特征污染因子为 COD 以及石油类；去离子水装置排浓水、真空热处理喷淋废水和喷丸湿式除尘废水、主要污染特征因子为 SS；新增员工生活污水，主要特征污染因子为 COD、氨氮、总氮、总磷。

本项目生产废水依托现有厂区内生产废水处理装置，处理能力为 0.7t/h。生活污水依托现有生活污水处理装置处理，处理能力 150t/d。本项目生产废水处理后并经生活污水处理装置处理后一并经厂区废水总排口最终排入开发区西区污水处理厂。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B；项目废水排入开发区西区污水处理厂，评价范围为本厂区废水排水口至西区污水处理厂，该范围内无地表水环境保护目标。

根据导则要求，评价等级为三级 B 的项目应进行污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理装置的环境可行性评价。

（1）废水产排和达标排放分析因本项目建成后，生产工艺不变，排水类别不变，排水种类较少，类比厂区现有工程废水产生情况，本项目新增废水和全厂排水情况如下表所示。

表 7-10 本项目新增和全厂废水排放一览表

| 污染源 | 水质（mg/L，pH 除外） | | | | | | | | |
|------------|----------------|-------|------------------|----|----|----|----|-------|------|
| | pH | CODcr | BOD ₅ | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | SS | 动植物油类 | 石油类 |
| 现有工程生产废水排水 | / | 14000 | / | / | / | / | / | / | 0.06 |
| 本项目生 | / | 14000 | / | / | / | / | / | / | 0.06 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|-----|----------------|----------------|----------------|---------------|----|-----------|---------------|------|
| 产废水排水 | | | | | | | | | |
| 全厂生产废水 | / | 14000 | / | / | / | / | / | / | 0.06 |
| 经生产废水处理装置出口 | / | 360 -390 | / | / | / | / | / | / | 未检出 |
| 去除率 | / | 97 -97.2% | / | / | / | / | / | / | / |
| 生活污水处理装置进口 | / | 229 -310 | 73.3 -98 | 53.4 -59.3 | 3.18 -3.76 | / | 26 | 0.64 -0.39 | 未检出 |
| 经生活污水处理装置出口 | / | 60 -66 | 14.9 -16.4 | 18.8 -19.4 | 1.86 -2.29 | / | 14 | 0.14 | 未检出 |
| 总去除率 | / | -99.5 99.6% | 79.6 -83.3% | 64.8 -67.3% | 28.0% | / | 46.2 % | 64.1 -78.1 | / |
| 评价标准 | 6~9 | 500 | 300 | 45 | 8 | 70 | 400 | 100 | 15 |

根据类比分析，本项目排放污水经厂内生产废水和生活污水处理装置处理后，排水水质可达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准限值要求。

（2）污水处理装置可依托性分析

本项目生产废水依托现有厂区内生产废水处理装置，现有生产废水处理装置处理能力为 0.7t/h。现有生产废水处理装置废水来源于清洗机（清洗废水），乳化液废水，清洗地面洗地废水、实验室排水、热处理炉（传统和真空热处理炉）和抛/喷丸废气处理废水等现有工程生产废水排放量 9.762t/d(0.41t/h)，现有污水处理装置尚有 0.29t/h 处理余量。本项目产品种类与现有工程相同，不新增地面冲洗地废水和实验室排水，新增清洗机（清洗废水），乳化液废水，真空热处理炉和喷丸废气处理废水，废水总量约 5.623t/d(0.23t/h)，即现有生产废水处理装置能够满足本项目废水处理的需求。

依托现有生活污水处理装置处理，现有生活污水处理装置处理能力为 150t/d，本项目排放废污水依托现有生活污水处理装置处理，本项目新增废水量为 19.784m³/d，现有工程排入生活污水处理装置的废水量 94.88m³/d，本项目建成后全厂排入生活污水处理装置的废水量为 114.665m³/d，现有生活污水处理装置可满足全厂（含本项目）水处理的要求。

本项目不新增废水种类，类比现有污水处理装置出水水质可知，经污水处理

装置处理后，可确保排水水质可达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准限值要求。

（3）下游污水处理厂依托可行性分析

项目废水最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂进行处理。

天津经济技术开发区西区污水处理厂已建成并投入运营，其现有工程设计处理能力为 5 万 m³/d，收水标准为《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级。污水处理厂采用“生物流化床”处理工艺，并于 2017 年增加了“反硝化滤池+高级芬顿”工艺，使污水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015 一级 A）排放标准。

目前，区内建成投产的企业工业污水总量约 2 万 m³/d，目前尚有 3 万 m³/d 废水处理余量，本项目建成后新增排水量约 16.1958m³/d（4858.74 m³/a），占天津经济技术开发区西区污水处理厂剩余处理能力的 0.533%，占比较小。

综上所述，项目废水依托开发区污水处理厂进行处理具有环境可行性。

天津市生态环境监测中心 2019 年 4 月份对天津经济技术开发区西区污水处理厂的监测结果如下：

表 7-11 天津经济技术开发区西区污水处理厂现状出水水质情况 单位: mg/L, pH 值除外

| 监测时间 | pH | COD _{Cr} | 色度 | BOD ₅ | 悬浮物 | 总氮 | 总磷 | 氨氮 | 石油类 | 动植物油类 | 类大肠菌群数 | 阴离子表面活性剂 |
|-----------|-----|-------------------|----|------------------|-----|------|-------|-------|-------|-------|---------|----------|
| 2019.4.01 | 6~9 | 13 | 2 | 1.0 | <4 | 6.83 | 0.075 | 0.090 | <0.06 | <0.06 | <20 | 0.149 |
| 标准限值要求 | 6~9 | 30 | 15 | 6 | 5 | 10 | 0.3 | 1.5 | 0.5 | 1.0 | 1000个/L | 0.3 |

由上表可见,天津经济技术开发区西区污水处理厂出水指标中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等指标可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 标准限值要求。

(4) 废水污染物排放信息表

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),本项目地表水评价等级为三级 B。本项目废水污染物排放信息见表 7-12~7-16。

表 7-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|------|---|------------------|------|----------|----------|-----------------------|-------|-------------|-------|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 生活污水 | COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油类 | 天津经济技术开发区西区污水处理厂 | 间歇 | / | 生活污水处理装置 | 兼氧+MBR | 1# | 是 | 依托现有 |
| 2 | 生产废水 | COD、石油类 | | 间歇 | / | 生产废水处理装置 | 调节+带式过滤+真空蒸发+撇油+活性炭过滤 | | | |

表 7-13 废水间接排放口基本信息表

| 序号 | 排放口表号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量 (m ³ /a) | 排放去向 | 排放 规律 | 间歇 排放 时段 | 容纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|-----------|----------|------------------------------|--------------------------------------|----------|----------------|--------------------------------------|-------------------|------------------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放 标准浓度或限值 (mg/L) |
| 1 | 1# | 117°31'0" | 39°3'48" | 4858.74 | 天津经济 技术开 发区西 区污 水处 理厂 | 间歇 | / | 天津经济 技术开 发区西 区污 水处 理厂 | pH | 6-9 |
| | | | | | | | | | COD _{cr} | 30 |
| | | | | | | | | | BOD ₅ | 6 |
| | | | | | | | | | SS | 5 |
| | | | | | | | | | 总氮 | 10 |
| | | | | | | | | | 氨氮 | 1.5 (3.0) |
| | | | | | | | | | 石油类 | 0.5 |
| | | | | | | | | | 动植物油类 | 1.0 |
| | | | | | | | | | 总磷 | 0.3 |

表 7-14 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按照规定商定的排放协议 | |
|----|-------|-------------------|-------------------------------------|-------------|
| | | | 名称 | 浓度限值 (mg/L) |
| 1 | 1# | pH | DB12/356-2018 《污水综合排放标准》 (三级) | 6-9 |
| | | COD _{cr} | | 500 |
| | | BOD ₅ | | 300 |
| | | SS | | 400 |
| | | 总氮 | | 70 |
| | | 氨氮 | | 45 |
| | | 石油类 | | 15 |
| | | 动植物油类 | | 100 |
| | | 总磷 | | 8 |

表 7-15 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度 (mg/L) | 新增日排放量 (t/d) | 全厂日排放量(t/d) ⁽¹⁾ | 新增年排放量 (t/a) | 全厂年排放量(t/a) ⁽¹⁾ |
|---------|-------|-------|-------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------------------|
| 1 | 1# | CODcr | 200 | 0.0039 | 0.015 | 0.457 | 5.703 |
| | | 氨氮 | 40 | 0.0008 | 0.005 | 0.134 | 1.779 |
| | | 总磷 | 6 | 0.0009 | / | 0.016 | 0.016 |
| | | 总氮 | 45 | 0.0001 | / | 0.415 | 0.415 |
| 全厂排放口合计 | | CODcr | | | | 0.457 | 5.703 |
| | | 氨氮 | | | | 0.134 | 1.779 |
| | | 总磷 | | | | 0.016 | 0.016 |
| | | 总氮 | | | | 0.415 | 0.415 |

注：（1）全厂日和全厂年排放量为现有工程验收总量和本项目新增量合计量，因总磷和总氮没有现状总量，故总磷和总氮全厂日和全厂年排放量为本项目排放量。

表 7-16 环境监测计划及记录信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物名称 | 监测设施 | 自动监测设施安装位置 | 自动监测设施的 安装、运行、维护 等相关管理要求 | 自动监测是否 联网 | 自动监测仪器 名称 | 手动监测 采样方法及个数 | 手动监测 频次 | 手动测定方法 |
|----|-------|------------------|------|------------|--------------------------------|--------------|--------------|-----------------|------------|---|
| 1 | 1# | pH | 手动 | / | / | / | / | 委托第三 方监测 | 每季度 一次 | 水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB 6920-1986 |
| | | COD | 手动 | / | / | / | / | | | 水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017 |
| | | BOD ₅ | 手动 | / | / | / | / | | | 水质生化需氧量 (BOD ₅) 的测定微生物传 感器快速测定法 HJ/T 86-2002 |
| | | SS | 手动 | / | / | / | / | | | 水质悬浮物的测定重量法 GB 11901-1989 |
| | | 总氮 | 手动 | / | / | / | / | | | 水质总氮的测定气相分子吸收光谱法 HJ/T199-2005 |
| | | 氨氮 | 手动 | / | / | / | / | | | 水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 |
| | | 动植物油类 | 手动 | / | / | / | / | | | 水质石油类和动植物油类的测定红外光度法 GB/T 16488-1996 |
| | | 总磷 | 手动 | / | / | / | / | | | 水质磷酸盐和总磷的测定连续流动-钼酸铵 分光光度法 HJ 670-2013 |

3、噪声环境影响分析

(1) 噪声评价工作等级

本工程位于天津经济技术开发区西区泰民路 8 号，厂区北侧为中南二街，隔街为天津宝井钢材加工配送有限公司和埃赫曼合金材料（天津）有限公司，西侧为泰民路，隔路为空地，南侧隔环泰东路和规划路，隔路为空地，东侧为空地。根据天津市环保局关于印发《天津市声环境质量标准适用区域划分》（新版）的函”（津环保固函[2015]590 号），本工程所在区域属于开发区西区片，环保目标点声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 功能区限值。

根据对周围环保目标的勘查结果，距离本工程最近的环保目标为厂址南西南侧的军粮城四村，距离约 470m。

经计算，本工程施工期评价范围内环保目标噪声级增高量约 0.4dB（A），小于 3 dB（A）。

因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），确定本工程声环境影响评价工作等级为三级。

(2) 噪声影响分析

① 噪声源强

本项目为扩能项目，生产工艺与现有一致，使用设备相同。本项目生产依托现有设备，同时新增部分机加工设备，主要噪声源为数控外圆磨床、齿轮磨削机床、齿轮磨削机床、珩孔机床等，所有新增噪声设备均布设在联合厂房内，单台噪声设备源强为约为 70~80dB(A)，本项目新增噪声设备声源见下表。

表 7-17 噪声声源一览表 单位：dB(A)

| 序号 | 设备名称 | 数量套/台 | 单台设备功率 | 单台噪声源强 dB(A) | 降噪措施 | 隔声、减振措施削减量 | 治理措施 |
|----|----------|-------|----------|--------------|-----------|------------|--|
| 1 | 数控车床 | 11 | 34.4 KW | 70 | 设备减振+墙体隔声 | 15 | 选用低噪声设备、合理布局，加装减振基础装置，同时经建筑物墙体屏蔽、距离衰减，衰减 |
| 2 | 数控滚齿机床 | 6 | 41 KW | 75 | | 15 | |
| 3 | 数控激光焊接机床 | 1 | 190 KW | 80 | | 15 | |
| 4 | 数控硬车车床 | 2 | 34.4 KW | 70 | | 15 | |
| 5 | 数控精密珩孔机床 | 4 | 43 KW | 76 | | 15 | |
| 6 | 数控精密珩齿机 | 1 | 41 KW | 75 | | 15 | |
| 7 | 喷丸机 | 1 | 25 KW | 70 | | 15 | |
| 8 | 数控精密磨削机床 | 4 | 40 KW | 80 | | 15 | |
| 9 | 数控精密磨齿机床 | 5 | 其中 2 台每台 | 80 | | 15 | |

| | | | | | | |
|----|---------------|----|------------------------------|----|--|----|
| | | | 72KW 3台每台 32KW | | | |
| 10 | 数控车床 | 5 | 4台 33.3KW 1台 40.5KW | 70 | | 15 |
| 11 | 数控滚齿机床 | 5 | 28.5 KW | 70 | | 15 |
| 12 | 数控内圆磨床 | 1 | 45 KW | 80 | | 15 |
| 13 | 数控精密珩齿机 | 4 | 41 KW | 70 | | 15 |
| 14 | 数控车床 | 2 | 40.5 KW | 70 | | 15 |
| 15 | 数控滚齿机床 | 2 | 65 KW | 80 | | 15 |
| 16 | 数控硬车车床 | 1 | 43.2 KW | 75 | | 15 |
| 17 | 数控精密磨齿机床 | 4 | 65 KW | 80 | | 15 |
| 18 | 热处理真空炉废气处理风机 | 1 | 3125KW | 80 | | 15 |
| 19 | 热处理后机加工废气处理风机 | 2 | / | 80 | | 15 |
| 20 | 油雾净化装置废气处理风机 | 1 | / | 80 | | 15 |
| 合计 | | 64 | | | | |

②厂房噪声源距厂界的距离

本项目主要噪声源距各厂界的距离如下表所示。

表 7-18 主要噪声源距各厂界距离 单位：m

| 序号 | 设备名称 | 北厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 东厂界 |
|----|----------|-----|-----|-------|-------|
| 1 | 数控车床 1 | 37 | 262 | 4.5 | 262 |
| 2 | 数控车床 2 | 37 | 262 | 33.2 | 233.4 |
| 3 | 数控车床 3 | 37 | 262 | 61.8 | 204.8 |
| 4 | 数控车床 4 | 37 | 262 | 90.4 | 176.2 |
| 5 | 数控车床 5 | 37 | 262 | 119 | 147.6 |
| 6 | 数控车床 6 | 37 | 262 | 147.6 | 119 |
| 7 | 数控车床 7 | 37 | 262 | 176.2 | 108.9 |
| 8 | 数控车床 8 | 37 | 262 | 204.8 | 98.9 |
| 9 | 数控车床 9 | 37 | 262 | 233.4 | 88.9 |
| 10 | 数控车床 10 | 37 | 262 | 262 | 78.9 |
| 11 | 数控车床 11 | 37 | 262 | 290.6 | 68.9 |
| 12 | 数控车床 12 | 37 | 262 | 319.2 | 58.9 |
| 13 | 数控滚齿机床 1 | 52 | 247 | 61.8 | 204.8 |

| | | | | | |
|----|------------|-----|-----|-------|-------|
| 14 | 数控滚齿机床 2 | 52 | 247 | 90.4 | 176.2 |
| 15 | 数控滚齿机床 3 | 52 | 247 | 119 | 147.6 |
| 16 | 数控滚齿机床 4 | 52 | 247 | 147.6 | 119 |
| 17 | 数控滚齿机床 5 | 52 | 247 | 176.2 | 90.4 |
| 18 | 数控滚齿机床 6 | 52 | 247 | 204.8 | 61.8 |
| 19 | 数控激光焊接机床 | 52 | 247 | 233.4 | 33.2 |
| 20 | 数控硬车车床 1 | 52 | 247 | 262 | 4.5 |
| 21 | 数控硬车车床 2 | 52 | 247 | 4.5 | 259.1 |
| 22 | 数控精密珩孔机床 1 | 102 | 197 | 17.9 | 245.7 |
| 23 | 数控精密珩孔机床 2 | 102 | 197 | 31.3 | 232.3 |
| 24 | 数控精密珩孔机床 3 | 102 | 197 | 44.7 | 218.9 |
| 25 | 数控精密珩孔机床 4 | 102 | 197 | 58.1 | 205.5 |
| 26 | 数控精密绉齿机 | 102 | 197 | 71.5 | 192.1 |
| 27 | 喷丸机 | 102 | 197 | 84.9 | 178.7 |
| 28 | 数控精密磨削机床 1 | 102 | 197 | 98.3 | 165.3 |
| 29 | 数控精密磨削机床 2 | 102 | 197 | 111.7 | 151.9 |
| 30 | 数控精密磨削机床 3 | 102 | 197 | 125.1 | 138.5 |
| 31 | 数控精密磨削机床 4 | 102 | 197 | 138.5 | 125.1 |
| 32 | 数控精密磨齿机床 1 | 102 | 197 | 151.9 | 111.7 |
| 33 | 数控精密磨齿机床 2 | 102 | 197 | 165.3 | 98.3 |
| 34 | 数控精密磨齿机床 3 | 102 | 197 | 178.7 | 84.9 |
| 35 | 数控精密磨齿机床 4 | 102 | 197 | 192.1 | 71.5 |
| 36 | 数控精密磨齿机床 5 | 102 | 197 | 205.5 | 58.1 |
| 37 | 数控车床 1 | 102 | 197 | 218.9 | 44.7 |
| 38 | 数控车床 2 | 102 | 197 | 232.3 | 31.3 |
| 39 | 数控车床 3 | 102 | 197 | 245.7 | 17.9 |
| 40 | 数控车床 4 | 102 | 197 | 232.3 | 14.5 |
| 41 | 数控车床 5 | 102 | 197 | 218.9 | 11.1 |
| 42 | 数控滚齿机床 1 | 102 | 197 | 17.9 | 245.7 |
| 43 | 数控滚齿机床 2 | 129 | 170 | 31.3 | 232.3 |
| 44 | 数控滚齿机床 3 | 129 | 170 | 44.7 | 218.9 |
| 45 | 数控滚齿机床 4 | 129 | 170 | 58.1 | 205.5 |
| 46 | 数控滚齿机床 5 | 129 | 170 | 71.5 | 192.1 |
| 47 | 数控内圆磨床 | 129 | 170 | 84.9 | 178.7 |
| 48 | 数控精密绉齿机 1 | 129 | 170 | 98.3 | 165 |
| 49 | 数控精密绉齿机 2 | 129 | 170 | 111.7 | 152 |
| 50 | 数控精密绉齿机 3 | 129 | 170 | 125.1 | 139 |

| | | | | | |
|----|-----------------|-----|-----|-------|-------|
| 51 | 数控精密珩齿机 4 | 129 | 170 | 138.5 | 125 |
| 52 | 数控车床 1 | 129 | 170 | 151.9 | 111.7 |
| 53 | 数控车床 2 | 129 | 170 | 165.3 | 98.3 |
| 54 | 数控滚齿机床 1 | 129 | 170 | 178.7 | 84.9 |
| 55 | 数控滚齿机床 2 | 129 | 170 | 192.1 | 71.5 |
| 56 | 数控硬车车床 | 129 | 170 | 205.5 | 58.1 |
| 57 | 数控精密磨齿机床 1 | 129 | 170 | 218.9 | 44.7 |
| 58 | 数控精密磨齿机床 2 | 129 | 170 | 232.3 | 31.3 |
| 59 | 数控精密磨齿机床 3 | 129 | 170 | 245.7 | 17.9 |
| 60 | 数控精密磨齿机床 4 | 129 | 170 | 259.1 | 4.5 |
| 61 | 热处理真空炉废气处理风机 1 | 78 | 221 | 134 | 165 |
| 62 | 热处理后机加工废气处理风机 1 | 149 | 150 | 90 | 179 |
| 63 | 热处理后机加工废气处理风机 2 | 149 | 150 | 179 | 90 |
| 64 | 油雾净化装置废气处理风机 | 229 | 70 | 300 | 60 |

③预测模式

噪声源至某一预测点的衰减模式：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg r / r_0 - R$$

式中： L_p - 受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_{p0} - 噪声源的声压级，dB(A)；

r - 声源至受声点的距离，m；

r_0 - 一参考位置的距离，取 1m；

R - 噪声源的防护结构及房屋的隔声量，取 20dB(A)；

总的等效声级计算模式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{P_i / 10}$$

式中： L ——叠加后的声压级，dB (A) ；

P_i ——第 i 个噪声源声压级，dB (A) ；

n ——噪声源总数。

④厂界噪声预测结果及评价

依据本项目噪声源分布及至预测点的距离，确定该厂生产车间作为复合声源；取噪声经过厂房外放后的声源最高限值进行计算，根据上面数据对厂界进行噪声距离衰减计算，结果见表 7-19。

表 7-19 主要噪声源对各厂界的影响预测结果 单位：dB(A)

| 项目 | 北侧厂界 | 南侧厂界 | 西侧厂界 | 东侧厂界 |
|------------------------|------|------|------|------|
| 新增设备噪声 | 42 | 33 | 40 | 40 |
| 现状值(昼间) ⁽¹⁾ | 57 | 46 | 54 | 47 |
| 现状值(夜间) ⁽¹⁾ | 51 | 45 | 49 | 46 |
| 预测值(昼间) | 58 | 51 | 55 | 49 |
| 预测值(夜间) | 51 | 51 | 51 | 46 |
| 标准值(昼间) | 65 | 65 | 65 | 65 |
| 标准值(夜间) | 55 | 55 | 55 | 55 |

注：昼夜噪声现状值取企业最近一期各厂界例行监测数据最大值。

由上表噪声值预测结果可知，在采取相应的基础减振、建筑隔声和距离衰减后，各场界噪声影响值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

4、固体废物环境影响分析

根据《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 9 万台 DL382 双离合自动变速器项目竣工环境保护验收监测报告》以及《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DL382 双离合自动变速器扩能项目竣工环境保护验收监测报告》，本项目改扩建前后只是固体废物的产生量增加，处置措施和去向不变。本项目新增固体废物主要包括一般固废（机加工工序产生的金属切屑，废钢丸、工件表面的氧化皮等，废气包装材料）和危险废物[含油纤维素（含铁粉）、含油铁泥及铁屑、废滤芯、废铁/塑料桶、废水处理浓缩废液、废活性炭，维修工序产生的沾染废物以及员工生活垃圾等。

本项目扩建后危险废物和一般固废的暂存设施依托现有工程，现有危废暂存间为建筑面积为 424.36m²，本项目暂存固体废物和现有工程暂存危废种类相同。经核算现有工程危废暂存占地面积约 158m²，本项目新增危废暂存占地面积为 139m²，现有危废暂存间可以满足本项目最大暂存量的需求；一般固废暂存间 360m²，本项目新增一般固废暂存占用面积 151m²，现有一般固废暂存间可以满足本项目最大暂存量的需求。

表 7-20 固体废物一览表

| 一般固体废物汇总表 | | | |
|--------------|--------|-----------|----------------|
| 固体废物种类 | 固废属性 | 产生量 (t/a) | 处置措施 |
| 金属切屑 | 一般固体废物 | 60 | 交由相关资源回收利用单位清运 |
| 污泥（生活污水处理设施） | 一般固体废物 | 2 | |

| | | | |
|---------------|--------|----|--|
| 废钢丸、工件表面的氧化皮等 | 一般固体废物 | 45 | |
| 废包装材料 | 一般固体废物 | 15 | |

本项目一般固体废物交由有关单位回收利用。对于需要在厂内暂存的一般固体废物，均由公司统一布置，在公司一般固体废物暂存场所（均为室内）暂存，并及时外运，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

表 7-21 危险废物汇总表

| 危废名称 | 危废代码 | | 新增产生量 (t/a) | 生产工艺和装置 | 形态 | 有害成分 | 产废 周期 | 储存量 t | 危废特性 |
|---------------------|------|------------|----------------|--|----|----------------|----------|----------|--------|
| 油雾净化 装置废油 | HW08 | 900-249-08 | 20 | 传统热处理炉和真空热处 理炉废气油雾净化器产生 的油雾 | 液态 | 油类 | 半年 | 0.4 | 毒性、易燃性 |
| 含油纤维素 (含铁粉) | HW49 | 900-041-49 | 150 | 磨削油大系统中使用纤维 素进行吸附式循环过滤， 定期产生的含油纤维素 | 固态 | 油类 | 周 | 2.88 | 毒性、感染性 |
| 含油铁泥及 铁屑 | HW49 | 900-041-49 | 120 | 热后珩磨（格林/Perima) | 固态 | 油类 | 周 | 2.31 | 毒性、感染性 |
| 废滤芯 | HW49 | 900-041-49 | 3 | 机床、磨削油系统、机电 油系统报废滤芯 | 固态 | 油类 | 季度 | 0.75 | 毒性、感染性 |
| 废 200L 铁桶 (小口) | HW08 | 900-249-08 | 4 | 使用后废弃 | 固态 | 油类 | 月 | 0.33 | 毒性、感染性 |
| 废 200L 塑料 桶 (小口) | HW08 | 900-249-08 | 2 | 使用后废弃 | 固态 | 油类 | 月 | 0.17 | 毒性、易燃性 |
| 废 50L 及以下铁桶 | HW49 | 900-041-49 | 2 | 使用后废弃 | 固态 | 润滑油、密封胶、 油漆 | 月 | 0.17 | 毒性、易燃性 |
| 废 50L 及 以下塑料桶 | HW49 | 900-041-49 | 3 | 使用后废弃 | 固态 | 防冻液、清洗液 | 月 | 0.25 | 毒性、易燃性 |
| 废润滑油 | HW08 | 900-249-08 | 0.8 | 生产过程中润滑产生的废 油、设备泄漏的油品及设 备定期更换的油品 | 液态 | 油类 | 半年 | 0.4 | 毒性、易燃性 |
| 废机电油 | HW08 | 900-249-08 | 36.4 | 机加工后废弃 | 液态 | 油类 | 半年 | 18.2 | 毒性、易燃性 |

| | | | | | | | | | |
|-------|------|------------|-----|--------------------|----|-----------------|----|------|--------|
| 废变速器油 | HW08 | 900-249-08 | 30 | 变速器生产使用后废弃 | 液态 | 油类 | 半年 | 15.0 | 毒性、易燃性 |
| 废磨削油 | HW08 | 900-249-08 | 8 | 机加工后废弃 | 液态 | 油类 | 半年 | 4.0 | 毒性、易燃性 |
| 浓缩废液 | HW09 | 900-007-09 | 112 | 污水蒸发器产生 | 液态 | 表面活性剂、清洗剂、油、铁屑渣 | 天 | 0.5 | 毒性 |
| 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 3 | 污水蒸发器装置产生用于吸附的废活性炭 | 固态 | 油和清洗剂 | 半年 | 1.5 | 毒性、感染性 |
| 沾染废物 | HW49 | 900-041-49 | 15 | 擦拭清理过程 | 固态 | 沾染矿物油等 | 半年 | 7.5 | 毒性、感染性 |

表 7-22 危险废物贮存场所（设施）表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 t/a | 建筑 面积 | 贮存方式 | 最大贮量 | 贮存周期 |
|----|-----------|----------------|--------|------------|------------|--------------------------|------|------|------|
| 1 | 危废 暂存间 | 油雾净化 装置废油 | HW08 | 900-249-08 | 20 | 424.36 m ² | 桶装 | 0.4 | 周 |
| 2 | | 含油纤维素（含铁粉） | HW49 | 900-041-49 | 150 | | 桶装 | 2.88 | 周 |
| 3 | | 含油铁泥及铁屑 | HW49 | 900-041-49 | 120 | | 桶装 | 2.31 | 周 |
| 4 | | 废滤芯 | HW49 | 900-041-49 | 3 | | 桶装 | 0.75 | 季度 |
| 5 | | 废 200L 铁桶（小口） | HW08 | 900-249-08 | 4 | | 固定架 | 0.33 | 月 |
| 6 | | 废 200L 塑料桶（小口） | HW08 | 900-249-08 | 2 | | 固定架 | 0.17 | 月 |
| 7 | | 废 50L 及以下铁桶 | HW49 | 900-249-08 | 2 | | 固定架 | 0.17 | 月 |
| 8 | | 废 50L 及以下塑料桶 | HW49 | 900-041-49 | 3 | | 固定架 | 0.25 | 月 |
| 9 | | 废机电油 | HW08 | 900-249-08 | 36.4 | | 桶装 | 18.2 | 半年 |
| 10 | | 废变速器油 | HW08 | 900-249-08 | 30 | | 桶装 | 15.0 | 半年 |

| | | | | | | | | | |
|----|--|-----------------|------|------------|-----|--|----|------|----|
| 11 | | 废磨削油 | HW08 | 900-249-08 | 8 | | 桶装 | 4.0 | 半年 |
| 12 | | 废水处理蒸发器 浓缩废液 | HW09 | 900-007-09 | 112 | | 桶装 | 0.5 | 天 |
| 13 | | 废树脂 | HW13 | 900-015-13 | 0.9 | | 桶装 | 0.45 | 半年 |
| 14 | | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 3 | | 桶装 | 1.5 | 半年 |
| 15 | | 沾染废物 | HW49 | 900-041-49 | 15 | | 纸箱 | 7.5 | 半年 |

(1) 危险废物暂存场所

①本项目依托厂内现有危废暂存间，面积 424.36m²。公司现有危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关规定及修改单（中华人民共和国环境保护部公告 2013 年(第 36 号)）相关规定进行设置，危险废物贮存设施基本情况见上表。

②根据工程分析可知，本项目的建设不新增危废暂存间危废产生量，通过增加转运周期来实现厂区内危废暂存间的平衡。

③危险废物严格按照要求集中贮存，定期交由有资质公司处置，暂存过程中，危险废物由塑料桶（带盖）存储，因此危险废物存放过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成的影响较小。

(2) 危废暂存要求

为保证暂存的危险废物不对环境产生污染，危废暂存场地应满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单、HJ 2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》及相关法律法规。上述文件对危险废物暂存场地有如下要求：

①应设置单独的危险废物暂存地点，该地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；

②危险废物应储存于密闭容器中，容器材质及衬里要与危险废物相容（不相互反应），且无裂隙，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；

③危险废物应选择防腐、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，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④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；

⑤建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度；

⑥危险废物置场室内地面硬化和防渗漏处理。一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报。

本项目已按照上述要求设置危废暂存区，本项目产生的危险废物依托该区域存放，具体位置见附图；危险废物委托具有相应资质的天津合佳威立雅环境服务有限公司处理处置；存储及管理情况符合上述要求，预计不会造成二次污染。

(3) 运输过程环境影响分析

本项目危险废物运输由天津合佳威立雅环境服务有限公司进行运输，建设单位配合运输单位员工进行危险废物中转作业，中转装卸及运输过程装卸危险废物的工作人员应熟悉危险废物的属性，并配备适当的个人防护装备。

本项目危险废物运输过程中的污染防治措施提出如下要求：

- ①危险废物运输要采取密闭方式进行转运，禁止敞开式运送。
- ②在运输过程中无扬、散、拖、挂和污水滴漏，不得超高超载、挂包运输。
- ③运输垃圾应尽量避开上下班高峰期。装卸垃圾应符合作业要求，不得乱倒、乱卸、乱抛垃圾，应尽量避开早晨、中午时间，并减少噪声。
- ④车辆到达现场倾倒时，须服从管理人员的指挥，在车辆停稳、确保安全的情况下方能进行倾倒，车辆倾斜时不准倾倒，不准边走边倒。

(4) 危险废物收集、储存、转运过程应急预案

①危险废物收集、储存、转运过程应编制相应的应急预案，应急预案的编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，针对危险废物收集、储运、中转过程产生的事故易发环节应定期组织应急演练。

②危险废物收集、储运、中转过程一旦发生意外事故，建设单位应根据风险应急预案立即采取如下措施：

设立事故警戒线，启动应急预案，并按要求向环保主管部门进行报告。

对事故受到污染的土壤和水体等进行相应的清理和修复。

清理过程产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

进入现场清理和包装危废的人员应受过专业培训，穿着防护服，佩戴防护用具。

(5) 固体废物处置措施可行性分析

根据固体废物判别结果可知，本项目产生的固体废物分为一般固体废物、危险废物。

本项目拟委托天津合佳威立雅环境服务有限公司进行统一处置，本项目现有危险废物暂存间，该暂存场所能够满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制

标准》及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求。

厂区内一般固体废物与危险废物分别存放。建设单位已与天津合佳威立雅环境服务有限公司签订废物处理合同，确保危险废物具有合理的处理处置去向。

5、土壤环境影响与预测

5.1 潜在污染源分析

根据对建设项目进行的工程分析，本项目可能对土壤环境产生影响的主要污染物包括废水、垃圾，运营期产生的有组织排放的废气、液体物料、生产废水、生活污水和固体废物等。结合工程分析，原辅材料使用情况及依托的现有工程情况，识别本项目潜在土壤污染源为：

表 7-23 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

| 污染源 | 工艺流程/节点 | 影响途径 | 全部污染物指标 | 特征污染因子 | 备注 |
|---------------------|-----------------------------------|----------|--------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 运营期 废气 | 淬火时产生的油雾、抛丸/喷丸表面处理中产生粉尘、机床加工产生的粉尘 | 大气 沉降 | 颗粒物、油雾、 油烟等 | 石油烃 | 连续 |
| 运营期 废水 | 新增的生产水及 生活污水 | 垂直 入渗 | 清洗废液、废乳 化液、生活污水 等 | pH、COD、石油 类等 | 非正常状况 下的瞬时泄 漏 |
| 现有油品库 | 主要辅助料储存 | 垂直入渗 | 乳化液、润滑油、 清洗液、机电油、 变速器油等化学 品 | pH、石油烃 | 非正常状况 下的瞬时泄 漏 |
| 现有生产废 水处理装置 | 生产废水收集及 处理 | 垂直入渗 | 清洗废液、废乳 化液等 | pH、COD、石油 类等 | 非正常状况 下的瞬时续 泄漏 |
| 现有的生活 污水处理装 置 | 生活污水收集及 处理 | 垂直入渗 | 生活污水 | pH、COD、石油 类、动植物油等 | 非正常状况 下的瞬时续 泄漏 |
| 现有危废暂 存间 | 危险废物暂存 | 垂直入渗 | 废机油、废淬火 油、废污泥浓缩 液、废活性炭等 | pH、石油烃等 | 事故状况下 的瞬时泄漏 |

5.2 大气沉降途径对土壤环境影响分析

本项目运营期废气主要包括淬火时产生的油雾、抛丸/喷丸表面处理中产生粉尘、机床加工产生的粉尘。

建设单位在运营期采取了有效可控的大气污染防治措施，最大程度降低污染

物的排放，每季度在厂界下风向处对废气进行监测，并将废气有组织排放口的采样监测纳入竣工验收方案。

综上，本项目通过大气沉降途径产生的污染物预计不会对土壤环境产生明显影响。

5.3 垂直入渗沉降途径对土壤环境影响分析

本项目依托现有工程包括联合厂房、现有油品库、现有生产废水处理装置、生活污水处理装置及现有危废暂存间，识别本项目土壤污染源主要为现有油品库、现有生产废水处理装置、生活污水处理装置及现有危废暂存间。本项目主要考虑在运营过程中涉及到液体原料、生产废水、危废等通过垂直入渗途径污染土壤。

运营期正常状况下，本项目涉及的液体物料主要为淬火油、乳化液、润滑油、清洗液、机油、变速器油，体物料采用铁桶或塑料桶密封分类储存，存放在油品库里面。本项目油品库、生产废水处理装置、生活污水处理装置、危废暂存间地面均需进行防渗处理，本项目的主要土壤污染源能得到有效防护，污染物不会外排，从源头上得到控制，在正常状况下，污染物不会进入土壤对土壤造成污染，因此，可不考虑在正常状况下对土壤环境的影响。

非正常状况是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况，防渗层功能降低，污染物进入含水层中，由于逐渐积累，从而污染潜水含水层的情况

本项目新增生产废水依托现有生产废水处理装置处理，生产废水处理装置为不锈钢材质，设置在现有联合厂房内为地上结构，地面为混凝土地面及环氧地面，地面防渗满足一般防渗要求，且生产废水处理装置底部设置钢板托盘，生产废水发生泄漏，可及时发现并处理，基本不存在下渗污染土壤途径，对土壤环境影响较小。

本项目新增的生活污水依托现有生活污水处理装置，生活污水处理装置为租用，主要设施及池体均为地上架空结构，地面为混凝土地面，满足项目一般防渗要求，发生泄漏易于发现并处理，基本不存在下渗污染土壤途径，对土壤环境影响较小。

本项目涉及的液体物料主要为淬火油、乳化液、润滑油、清洗液、机油、变

变速器油，液体物料采用铁桶或塑料桶密封分类储存，存放在油品库里面，当发生液体物料洒落或泄露的情况，可及时发现并进行处理，基本不存在下渗污染土壤途径，对土壤环境影响较小。

本项目新增危险废物在厂区现有危废暂存间暂存后交由有危险废物处理资质的单位处理。本项目现有危废暂存间防渗设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其他相关标准执行。危废暂存间地面铺设环氧地坪，并设置了围堰，地面放置防渗托盘，防渗达到《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求。建设单位采取的管理措施为加强日常巡视，做到每周检查，发现泄漏情况能及时作出响应措施，能及时收集处理。在采取防渗措施并设置有效应急措施的情况下，污染物对土壤环境影响较小。

由上述分析可知，项目运营过程中，即使生产废水、生活污水、液体物料、危废等发生泄漏，也可在短时间内发现并进行及时处理。建设单位及时采取堵、截、收、导的措施，生产废水、生活污水、液体物料、危废在地面停留时间短，基本不存在下渗污染土壤途径，因此非正常状况下，建设项目对土壤产生的影响很小。

6、运营期环境风险分析

(1) 评价依据

1) 风险调查

本项目为扩建项目，项目涉及物料情况见下表。

表 7-24 项目涉及物料情况一览表

| 序号 | 原料名称 | 新增年耗量 | 本项目建成后全厂年耗量 | 存储位置 | 本项目新增暂存量 | 本项目建成后全厂暂存量 |
|----|-----------------|---------|-------------|------|----------|-------------|
| 1 | 氨气 | 6030kg | 12600kg | 储气库 | / | 1600kg |
| 2 | 乙炔 | 20899kg | 28761kg | | / | 1280kg |
| 3 | 丙烷 | 78816kg | 164716kg | | / | 500kg |
| 4 | 淬火油 | 91t | 273t | 油品库 | / | 20t |
| 5 | 乳化液 (基础油添加剂) | 11t | 24t | | 0.5t | 1t |
| 6 | 润滑油 | 150t | 400t | | 14.0t | 30t |
| 7 | 清洗液 (表面活性剂) | 28t | 60t | | 0.5t | 1t |
| 8 | 机电油 | 834.09t | 1822.24t | | 35t | 75t |
| 9 | 变速器油 | 686.94t | 1504.59t | | 35t | 75t |
| 10 | 磨削油 | 150t | 400t | | 28t | 60t |
| 11 | 柴油 | 0 | 0 | | 0 | 0.6t |

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，可以判定项目涉及的危险性物质为清洗液、乳化液和矿物油。

根据《建设项目环境风险技术评价导则》（HJ/T169-2018），需要计算所涉及的每周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）：

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

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 ≤ Q < 10；10 ≤ Q < 100；Q ≥ 100。

本项目涉及的危险性物质主要风险物质为油类；本项目重大危险源判定结果具体见下表。

表 7-25 危险源辨识和环境风险评价等级确定

| 原料名称 | 全厂存储量 t | 临界量 t | q _i /Q _i 值 | 存储位置 | 辨识结果 |
|--------------|---------|-------|----------------------------------|-------|--|
| 液氨 | 1.6 | 10 | 0.16 | 储气库 | Q=∑q _i /Q _i =0.834 |
| 乙炔 | 1.28 | 24000 | 5.33E-05 | | |
| 丙烷 | 0.5 | 31000 | 1.61E-05 | | |
| 淬火油 | 20 | 2500 | 0.008 | 油品库 | |
| 乳化液 | 1 | 10 | 0.1 | | |
| 润滑油 | 30 | 2500 | 0.012 | | |
| 清洗液 | 1 | 10 | 0.1 | | |
| 机电油 | 75 | 2500 | 0.03 | | |
| 变速器油 | 75 | 2500 | 0.03 | | |
| 磨削油 | 60 | 2500 | 0.024 | | |
| 柴油 | 0.6 | 2500 | 0.0002 | 地下储罐区 | |
| 废水处理 浓缩废液 | 0.8 | 10 | 0.08 | 危废暂存间 | |
| 废淬火油 | 2.73 | 10 | 0.273 | | |
| 废润滑油 | 0.8 | 2500 | 0.0002 | | |
| 废机电油 | 39 | 2500 | 0.0073 | | |

| | | | | | |
|--------|-----|------|--------|--|--|
| 废变速器油 | 32 | 2500 | 0.006 | | |
| 废磨削油 | 8.6 | 2500 | 0.0016 | | |
| 隔油池清掏油 | 3.9 | 2500 | 0.0016 | | |

综上，本项目 $Q=0.834 < 1$ ，直接判定本项目环境风险潜势为 I，故本项目环境风险评价等级为“简单分析”。

(2) 环境敏感目标概况

1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则如下表所示。

表 7-26 大气环境敏感程度分级

| 分级 | 大气环境敏感性 |
|----|---|
| E1 | 周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人 |
| E2 | 周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人； |
| E3 | 周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人； |

根据前述环境敏感目标调查，本项目周边 5km 范围总人数大于 1 万人，，小于 5 万人，本项目大气环境属于 E2 低度敏感区。

2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况进行分级，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

表 7-27 地表水环境敏感程度分级

| 敏感性 | 地表水环境敏感特征 |
|--------|--|
| 敏感 F1 | 排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的 |
| 较敏感 F2 | 排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的 |
| 低敏感 F3 | 上述地区之外的其他地区 |

表 7-28 地表水环境敏感程度分级

| 分级 | 环境敏感目标 |
|----|--|
| S1 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域 |
| S2 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域 |
| S3 | 排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标 |

根据前述环境敏感目标调查，本项目排放的生活污水及生产废水（含清洗废水和含乳化液废水）等，分别经厂区内污水处理装置处理后进入园区污水管网，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂；雨水经由厂区雨水管网汇集后排至园区雨水管网。综上，本项目地表水保护目标不存在上述表中所列保护目标，敏感目标分级为 S3，水敏感性分区属于低敏感 F3，根据风险评价导则可知，本项目水环境属于 E3 低环境敏感度。

3) 建设项目环境敏感特征汇总

本项目环境敏感特征汇总如下：

表 7-29 建设项目环境敏感特征表

| 类别 | 环境敏感特征 | | | | | |
|------|--------|--------------|------|------|------|------|
| | 序号 | 敏感目标名称 | 相对方位 | 距离/m | 属性 | 人口数 |
| 环境空气 | 1 | 军粮城四村 | 南西南 | 470 | 村庄 | 50 |
| | 2 | 泰达西区湿地公园 | 西北 | 1000 | 公园 | / |
| | 3 | 军粮城三村 | 西西南 | 1100 | 村庄 | 3000 |
| | 4 | 天津市药科中等专业学校 | 东北 | 1500 | 学校 | 1200 |
| | 5 | 国祥公寓 | 北 | 1500 | 公寓 | 150 |
| | 6 | 长城汽车公司职工公寓 | 西北 | 1500 | 职工宿舍 | 100 |
| | 7 | 天津生物工程职业技术学院 | 东北 | 1700 | 职工宿舍 | 900 |

| | | | | | | |
|--------------------|---|--------|-----------|---------------|----------|-----------|
| 8 | 无暇村 | 西南 | 1700 | 村庄 | 1500 | |
| 9 | 春夏路派出所 | 西北 | 1700 | 机关 | 50 | |
| 10 | 军粮城二村 | 西南 | 1900 | 村庄 | 2600 | |
| 11 | 钢瑕里 | 西南 | 2300 | 居民 | 690 | |
| 12 | 滨瑕实验中学 | 西南 | 2400 | 学校 | 5850 | |
| 13 | 滨瑕小学 | 西南 | 2450 | 学校 | 2169 | |
| 14 | 民惠里 | 西南 | 2400 | 居民 | 3654 | |
| 15 | 华盛里 | 西南 | 2400 | 居民 | 735 | |
| 16 | 秀霞里 | 南西南 | 2500 | 居民 | 3948 | |
| 17 | 博才里 | 西南 | 2600 | 居民 | 2124 | |
| 18 | 森淼里 | 西南 | 2600 | 居民 | 1872 | |
| 19 | 大宋清真寺 | 西南 | 2700 | 居民 | / | |
| 20 | 丽霞里 | 西南 | 2700 | 居民 | 4752 | |
| 21 | 锦江之星 | 南西南 | 2800 | 住宿 | 150 | |
| 22 | 春霞里 | 西南 | 2800 | 居民 | 6942 | |
| 23 | 金建里 | 南西南 | 2900 | 居民 | 720 | |
| 24 | 桂花园 | 北 | 2900 | 居民 | 2169 | |
| 25 | 秋暇里 | 西南 | 2900 | 居民 | 1130 | |
| 26 | 月季园 | 北 | 3000 | 居民 | 1480 | |
| 27 | 荣月里 | 西西南 | 3000 | 居民 | 360 | |
| 厂址周边 500m 范围内人口数小计 | | | | | 50 | |
| 厂址周边 5km 范围内人口数小计 | | | | | 46700 | |
| 大气环境敏感程度 E 值 | | | | | E2 | |
| 地表水 | 受纳水体 | | | | | |
| | 序号 | 受纳水体名称 | 排放点水域环境功能 | 24h 内流经范围 /km | | |
| | / | / | / | / | | |
| | 内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标 | | | | | |
| | 序号 | 敏感目标名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 与排放点距离/m | |
| | / | / | / | / | / | |
| 地表水环境敏感程度 E 值 | | | | | E3 | |
| 地下水 | 序号 | 敏感目标名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 包气带防污性能 | 与下游厂界距离/m |
| | / | / | / | / | / | / |
| | 地下水环境敏感程度 E 值 | | | | | / |

(3) 环境风险识别

1) 物质危险性识别

物质危险性识别详见风险潜势判定。

2) 生产单元危险性识别

本项目功能单元划分及潜在危险性识别见下表。

表 7-30 危险单元识别表

| 名称 | 危险设备 | 涉及风险物质 | 可能产生的危险有害因素 |
|-----|------|---------------------|---------------------|
| 油库 | 储油库 | 乳化液、矿物油、清洗液、 淬火油 | 起火 ^① 、泄漏 |
| 储气区 | 气体储罐 | 氨 | 起火 ^① 、爆炸 |

注：①起火条件为有明火引燃。

3) 环境风险分析

根据前述物质危险性识别与生产单元危险性识别结果，识别各危险单元可能发生的环境风险类型、危险物质影响环境途径、可能影响的环境敏感目标。

识别结果如下表所示：

表 7-31 本项目环境风险识别结果一览表

| 危险单元 | 危险物质 | 风险触发因素 | 风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响环境敏感目标 |
|----------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------|--|-------------|
| 油品库 | 清洗液、 矿物油、 乳化液 淬火油 | 罐体破损引起 泄漏；遇 明火发生火 灾 | 泄漏、 火灾 | ①液体物料泄漏可能经由厂区 雨水管网，引起地表水污染 ②物料遇明火燃烧产生的次生 污染物引起大气污染； | 园区景观河道 |
| 储气区 | 氨 | 钢瓶破损引 起泄漏， 发生爆炸 | 泄漏， 爆炸 | 液体物料泄漏可能经由厂区雨 水管网，引起地表水污染 | 园区景观河道 |
| 依托 污水 处理 设施 | 油、烃类 废水 | 设备故障 | 含油、 烃类废 水 | 污水处理异常，出水水质不达 标直接进入市政管网 | / |

根据上述表格并结合本项目实际情况分析，本项目的风险因素为泄漏或遇明火燃烧引起对周边环境的影响，本项目对可能发生的环境风险进行定性分析，同时分析现有风险防范和应急措施的可行性。

①对大气的影响

根据建设单位提供原辅材料 MSDS 可知，本项目清洗液、矿物油、乳化液均为不易燃物质；在厂区内加强管理，杜绝明火的情况下，发生火灾事故概率较小。上述均存储于厂区内油品库内，一旦物料泄漏过程中遇明火发生火灾的情况出现，应及时启动应急措施，疏散人员，启动消防设施。

②对水环境的影响

泄漏事故对水环境的影响主要为泄漏的危险物质在未及时采取措施的情况

下可能会流入厂区内的雨水管网和污水管网，从而进入地表水体造成环境污染。本项目油品库为相对密封、独立的区域，一旦发现泄漏，应及时对泄漏源进行封堵，采取沙袋等堵截溢流废液，并对厂区雨污排口进行封堵，避免泄漏液体及废水流出厂界。由于泄漏量有限，且易于发现处理，在及时发现并采取相应措施的情况下不会流入周围水环境。

本项目液体物料储存于现有油品库内，油品库车间地面均按照规范要求进行了防腐、防渗设置，并修筑漫坡，防止泄露液体流到室外。一旦发生泄漏，泄漏矿物油采用泵以及罐车处理泄漏矿物油。因此泄漏液体进入雨、污水管网或者漫流出厂区的概率极小。当发生液体物料洒落或泄露的情况，可及时发现并进行处理，基本不存在下渗污染土壤途径，对土壤环境影响较小。

本项目现有油品库、危废暂存间设专人看管并定期检查原材料使用及泄漏情况，运输过程中运输人员需合规操作，避免风险物质泄漏。当物料发生泄漏时，立刻将泄漏物料进行收集、做好围堰及防火措施。因此，在采取相应措施足以将泄漏物料控制在厂区内，可在短时间内将风险降至最低。因此可认为，本项目在物料发生泄漏后并及时收集的前提下，预计不会对环境地下水、土壤造成明显影响。

(4) 环境风险防范和应急措施

本项目环境风险防范和应急措施依托现有工程。下面列出全厂的环境风险防范和应急措施。

①按照国家有关标准规范的规定进行总平面布置，确保安全距离和间隔距离。各功能区之间设有环形通道，保证安全消防通道畅通。建筑平面及竖向布置设计时，在满足工艺生产的前提下，尽量使平面规整、层次清楚、消防通道畅通、楼梯出入口安全醒目。

②厂区内气体及矿物油管道采用优质管材，按管道设计规范设计。机泵、控制设备、检测设备选用高质量设备，选择无泄漏泵。为使泄漏的可能性降至最低，要注意设备和材质的选择，所选的设备应能保证完整密闭性，具有较高容器设计裕量、较高管道设计等级及较高一级压力等级等。

③采用 DCS 自动监测和控制系统，防止超温、超压/超液位或反应失控。安全仪表系统（SIS）独立于 DCS 系统单独设置，采用故障安全型设计，确保装置

的安全性和可靠性。采用紧急停车系统等先进的控制技术。在特殊工段及岗位，如在不正常操作时的排出口、取样口、输送泵等处可能泄漏或聚积有毒和可燃气体的地方需设置可燃和有毒气体检测报警器。

④根据《建筑设计防火规范》和《建筑灭火器配置设计规范》等要求设置消防系统。安装火灾自动报警系统，当发生火灾时，由感烟/感温探测器或手动报警按钮迅速将火警信号报至火灾报警控制器，以便迅速采取措施，及时组织扑救。

⑤对厂区内储气区域及油品库设专人对这些场所进行管理，设置围堰、警告标志等防护措施，并备有应急设施，防止物质泄漏或爆炸造成严重后果。另外，对于需运输的原辅材料，应加强运输过程的监督管理，必须符合危险化学品运输安全管理的相关条例，确保运输过程的安全。同时还应加强对运输司机的培训，使其熟悉危险品运输的注意事项，发生事故后的求救及应急处理方式。

⑥危废暂存间地面已做防渗处理，并设一定的坡度，防止液体危险废物泄漏污染土壤和地下水。

⑦储气区氨钢瓶上方设置 1.8 立吸附水罐，一旦发生氨罐泄漏，采取喷淋措施，防治氨钢瓶泄漏发生爆炸事故。

⑧烯烃水罐企业领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患。强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感，使生产操作人员熟记各种工艺控制参数及发生事故时应急处理措施。

⑨污水处理设施异常防范措施

建立完善的生产、环保和安全管理制，明确岗位职责，定期培训职工，提高安全生产和管理能力。加强对污水处理设施的运行管理和维护，将事故消灭在萌芽状态。定期检测、维修，及时更换腐蚀受损加强对污水处理设施的管理，杜绝造成事故性排放。建议企业污水处理系统关键设备均设有备用设备，确保处理系统连续、稳定运行。

(5) 应急预案要求

大众汽车自动变速器(天津)有限公司按照《关于印发企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)等相关规定已于2019年11月13日办理了《企事业单位突发环境事件应急预案备案表》，详见附件3。

(6) 环境风险简单分析结论

本项目环境风险简单分析结论如下：

表 7-32 本项目环境风险简单分析内容表

| | | | | | |
|--------------------------|---|--------------|--------|-------------|---------------|
| 建设项目名称 | 大众汽车自动变速器(天津)有限公司 DL382 双离合自动变速器二次扩能项目 | | | | |
| 建设地点 | (/) 省 | (天津) 市 | (滨海新区) | (/) 县 | (天津经济技术开发区西区) |
| 地理坐标 | 经度 | E117.529999° | 纬度 | N39.069721° | |
| 主要危险物质及分布 | 本项目涉及的危险物质主要包括为清洗液、乳化液、矿物油等存储于厂区内油品库内；含油纤维素（含铁粉）、含油铁泥及铁屑、废滤芯、废铁/塑料桶、废矿物油、浓缩废液和沾染废物存储于危废暂存间；氨钢瓶位于储气区。 | | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 大气：包装发生泄漏，泄漏物料遇明火会引发火灾事故。 地表水：物料泄漏后经由雨水管道排入园区雨水管网，经泵排至园区规划河道。 地下水：本项目无地下水污染途径，车间及油品均为硬化地面，均采取了相应的防腐防渗措施。 | | | | |
| 风险防范措施要求 | <p>①按照国家有关标准规范的规定进行总平面布置，确保安全距离和间隔距离。各功能区之间设有环形通道，保证安全消防通道畅通。建筑平面及竖向布置设计时，在满足工艺生产的前提下，尽量使平面规整、层次清楚、消防通道畅通、楼梯出入口安全醒目。</p> <p>②厂区内气体及矿物油管道采用优质管材，按管道设计规范设计。机泵、控制设备、检测设备选用高质量设备，选择无泄漏泵。为使泄漏的可能性降至最低，要注意设备和材质的选择，所选的设备应能保证完整密闭性，具有较高容器设计裕量、较高管道设计等级及较高一级压力等级等。</p> <p>③采用 DCS 自动监测和控制系统，防止超温、超压/超液位或反应失控。安全仪表系统（SIS）独立于 DCS 系统单独设置，采用故障安全型设计，确保装置的安全性和可靠性。采用紧急停车系统等先进的控制技术。在特殊工段及岗位，如在不正常操作时的排出口、取样口、输送泵等处可能泄漏或聚积有毒和可燃气体的地方需设置可燃和有毒气体检测报警器。</p> <p>④根据《建筑设计防火规范》和《建筑灭火器配置设计规范》等要求设置消防系统。安装火灾自动报警系统，当发生火灾时，由感烟/感温探测器或手动报警按钮迅速将火警信号报至火灾报警控制器，以便迅速采取措施，及时组织扑救。</p> <p>⑤对厂区内储气区域及油品库设专人对这些场所进行管理，设置围堰、警告标志等防护措施，并备有应急设施，防止物质泄漏或爆炸造成严重后果。另外，对于需运输的原辅材料，应加强运输过程的监督管理，必须符合危险化学品运输安全管理的相关条例，确保运输过程的安全。同时还应加强对运输司机的培训，使其熟悉危险品运输的注意事项，发生事故后的求救及应急处理方式。</p> <p>⑥企业领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患。强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感，使生产操作人员熟记各种工艺控制参数及发生事故时应急处理措施。</p> | | | | |

分析结论: 在落实以上一系列风险防范措施的前提下, 本项目的环境风险可控制在可接受水平内。

7、环保治理措施论证

(1) 废气治理措施论证

①除尘设备

本项目喷丸（自带收尘装置）排放粉尘经“旋风除尘+湿式除尘两级除尘”后通过“以新带老”新增 2 根各 15m 的排气筒排放；热处理前和处理后粉尘经封闭机床连接的风道分别通过现有/新建集中式抽吸过滤系统处理后分别由现有 8 根和新建 2 根各 15m 的排气筒排放。根据建设单位提供的现有“旋风除尘+湿式除尘两级除尘”和集中式抽吸过滤系统除尘资料，除尘系统工艺成熟，除尘效率可达到 98% 以上。

②油雾净化装置

本项目机电单元检测工序设备运行过程中产生的油雾经设备自带的管道由油雾净化装置净化后通过新建 15m 高排气筒排放。

KELLER 设备主要是通过 AERO-O 过滤器去除油雾。AERO-O 过滤器由两个过滤阶段组成。一个是配有 Demistem（10）滤芯的第一过滤阶段，一个是配有 Micos-R（8）滤芯的第二过滤阶段（主过滤阶段）。

根据设计的不同，一台内置式或者是单体配置的径向风机可以为气流提供足够的压差。在风机压力的作用下原气（含有害物质的空气）通过原气进风口（5）进入并撞击在第一过滤阶段滤芯（10）上。在第一过滤阶段进行预分离。在这里大颗粒液滴会从空气中分离出来。在紧接着的第二过滤段（8）处会将空气当中的夹带的更细的液滴分离。干净的空气（过滤后的空气）从设备的干净空气出口（4）排出之后，通过排气筒排放。

在第二过滤段中的油滴从第二阶段流行第一阶段后从哪里与第一阶段中的油滴要一起沿着铝板往下滴落到溢流底板（13）上，并从那里流到排污口（6）。排污口安装有盖板（12），可以避免由于原气进风口出空气的流入而导致的涡流及冷却润滑液中有可能的颗粒物对其磨损。

AERO-O 中内置冷却液排除装置（11）。冷却液排除装置安装在净气室和溢流底板之间，这样冷凝液可以通过冷却液排除装置排放到原气室或者是溢流底板上。为了确保负压密封性以及防止通过冷却液排出装置漏气，在冷却液排除装置上配有一根红吸管

F 1

功能原理

简图说明

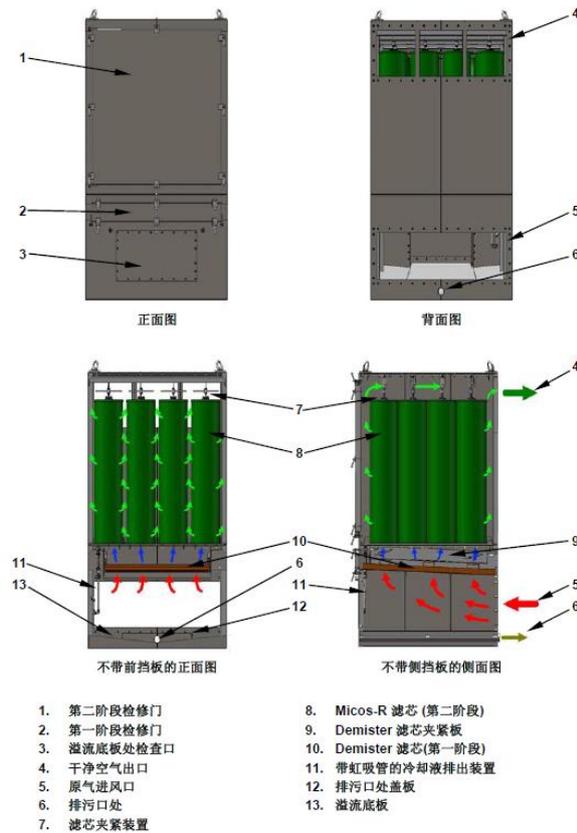


图 7-8 本项目除油雾设备示意图

(2) 废水治理措施论证

公司设置食堂含油污水、生活污水和生产废水处理装置。

食堂含油污水处理装置：厂内设食堂两座（主食堂和西餐厅），食堂含油污水经隔油池处理后进入生活污水处理装置处理后经市政污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。

生产废水处理装置：本项目不新增废水种类，厂内现有 1 套生产废水处理装置，主要处理厂清洗废液、废乳化液、地面擦洗废水和热处理油雾治理废水，生产废水处理装置处理能力为 0.7t/h，生产废水处理采用“调节+带式过滤+真空蒸发+撇油+活性炭过滤”处理方案，生产废水处理后进入生活污水处理装置进一步处理。

员工生活污水处理装置：厂内设生活污水处理装置 1 套，采用“兼氧+MBR”处理工艺，处理能力为 150t/d，处理后的废污水通过市政污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。

本项目新增废水主要来源于生产废水以及新增员工生活污水。新增生产废水主要包括清洗工件产生的清洗废液、机加工工序产生的废乳化液、新增清洗机（清洗废水），乳化液废水，真空热处理炉和喷丸废气处理废水，主要特征污染因子为 COD 和石油类；新增员工生活污水，主要特征污染因子为 COD、氨氮、总磷、总氮。

现有生产废水处理装置废水来源于清洗机（清洗废水），乳化液废水，清洗地面洗地废水、实验室排水、热处理炉（传统和真空热处理炉）和抛/喷丸废气处理废水等现有工程生产废水排放量 9.762t/d(0.41t/h)，现有污水处理装置尚有 0.29t/h 处理余量。本项目产品种类与现有工程相同，不新增地面冲洗地废水和实验室排水，新增清洗机（清洗废水），乳化液废水，真空热处理炉和喷丸废气处理废水，废水总量约 5.623t/d(0.23t/h)，即现有生产废水处理装置能够满足本项目废水处理的需求。

本项目排放废污水依托现有生活污水处理装置处理，本项目新增废水量 12.253t/d，现有工程排入生活污水处理装置的废水量为 80.36t/d，本项目建成后全厂排入生活污水处理装置的废水量为 92.615t/d，现有生活污水处理装置可满足全厂（含本项目）水处理的需求。

本项目不新增废水种类，类比现有污水处理装置出水水质可知，经污水处理装置处理后，可确保排水水质可达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准限值要求。

根据现有污水处理装置例行监测数据结果可知，经污水处理装置处理后，可确保排水水质可达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准限值要求，经现有废水排口排至市政污水管网，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。

天津经济技术开发区西区污水处理厂已建成并投入运营，其现有工程设计处理能力为 5 万 m^3/d ，收水标准为《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级。污水处理厂采用“生物流化床”处理工艺，并于 2017 年增加了“反硝化滤池+高级芬顿”工艺，使污水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015 一级 A）排放标准。

目前，区内建成投产的企业工业污水总量约 2 万 m^3/d ，目前尚有 3 万 m^3/d 废水处理余量，本项目建成后新增排水量约 186.515 m^3/d ，占天津经济技术开发

区西区污水处理厂剩余处理能力的 6.22%，占比较小。

综上所述，项目废水依托开发区污水处理厂处理可行。

（3）噪声治理措施论证

噪声的一般控制方法包括三种，即从声源上降低噪声、控制噪声传播途径以及噪声接受点防护。从声源上降低噪声，主要通过改进设备结构、改变操作工艺方法、提高加工精度和装配质量等实现，这些都可以收到降低噪声的效果。控制噪声传播途径，最简单的方法就是将依靠噪声在距离上的衰减达到减噪的目的，或利用天然屏障如树林、建筑物等来遮挡噪声的传播。在噪声接受点进行防护，主要通过佩带防声用具如耳塞、防声棉、耳罩、防声头盔等来实现。

对于工业噪声的环境控制，主要通过采取从声源上降低噪声和控制噪声传播途径来实施。本项目新增噪声源主要来自除尘/除油雾设备以及机加工设备。首先应选用低噪声设备，其次应采取适当的噪声消减措施，具体应采取如下措施：

①机床降噪的措施有采取结构改进，变速箱体局部加筋，齿轮阻尼降噪，主传动系统的改进和加装减震器，隔声罩，局部隔声间等减震、隔声降噪方式；风机采用加装消声器、封闭隔间降噪措施。

②风机选用低噪声，并设置隔声罩，风机进出口加设消声器。

③加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。

综上所述，采取以上措施后，可确保厂界噪声达标，其噪声处置措施可行。

（4）固体废物处理处置措施

本项目产生的固体废物分为一般工业废物、危险废物。一般工业废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；中的有关要求，各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内专设区域，同时定期外运处理，交由有关单位回收利用公司处理；危险废物必须委托有相关处理资质的单位集中处置。为便于处置和防止危险废物的二次污染，建设单位应根据危险废物的性质集中收集、妥善存放，严格按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》在厂区内设置危险废物暂存场所。目前建设单位已与天津合佳威立雅环境服务有限公司签订废物处理合同，确保危险废物具有合理的处理处置去向。

目前，厂区内已落实相关法律法规的要求，本项目固体废物不会产生二次污染，其固体废物处置措施可行。

(5) 土壤治理措施论证

一、土壤污染防治原则

根据《环境影响技术评价导则 土壤环境》（HJ964-2018）的要求，本项目土壤环境保护措施基本要求如下：

1) 土壤环境保护措施与对策应包括：保护的对象、目标，措施的内容、设施的规模及工艺、实施部位和时间、实施的保证措施、预期效果的分析等，在此基础上估算环境保护投资，并编制环境保护措施布置图；

2) 在建设项目可行性研究提出的影响防控对策基础上，结合建设项目特点、调查评价范围内的土壤环境质量现状，根据环境影响预测与评价结果，提出合理、可行、操作性强的土壤环境影响防控措施；

3) 改、扩建项目应针对现有工程引起的土壤环境影响问题，提出“以老带新”措施，有效减轻影响程度或控制影响范围，防止土壤环境影响加剧；

4) 涉及取土的建设项目，所取土壤应满足占地范围对应的土壤环境相关标准要求，并说明来源；弃土应按照固体废物相关规定进行处理处置，确保不产生二次污染。

二、源头控制措施

1) 工艺装置及管道等源头控制

源头控制是关键。源头控制的措施首先是领导重视，全员加强安全生产和环境保护意识，只有这样才有可能从工程建设、生产和建设期后各阶段的工程活动，都能在相关的法律法规约束下，将安全生产和清洁生产作为一种自觉的行动，降低甚至杜绝突发事件的发生。

本项目土壤潜在污染源主要为危废暂存间、油品库、生产废水处理装置。

a、本项目涉及潜在污染源的地方应加强地面的防渗设计，避免污染物渗入地下污染土壤。

b、工作人员应加强场地的查漏、检修，防止渗漏对土壤造成污染。

c、对管道、设备及相关构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将项目污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”。

d、切实贯彻执行“预防为主、防控结合”的方针，所有场地全部硬化和密封，

严禁下渗污染。按“先地下、后地上，先基础、后主体”的原则，通过规划布局调整结构来控制污染，对控制新污染源的产生有重要的作用。

2) 防扩散措施

项目在建设及运营期应采取以下措施：

a、项目防渗层如果发生破损等防渗层性能降低的情况下，项目污染源对土壤环境有一定的影响，因此环评要求应对该项目土壤环境设置必要的检漏时间及周期，在一个检漏周期内，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检漏工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取补救措施，

b、需要在重点影响区布设跟踪监测点，每5年监测1次。

3) 过程防控措施

对于污染影响型建设项目，过程防控措施应突出以下原则：

a、涉及大气沉降影响的，占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；

b、涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

本项目主要考虑入渗途径影响。

本项目主要依托的现有工程为联合厂房、油品库、危废间及生活污水处理装置，本项目入渗途径污染源主要为危废暂存间、油品库、生产废水处理装置及生活污水处理装置。

根据项目厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为一般污染防渗区和简单污染防渗区，结合场地内的建筑物、构筑物布置情况进行防渗分区。防渗分区详见下表，防控分区图见下图。

表 7-33 地下水污染防渗分区表

| 编号 | 单元名称 | 天然包气带 防污性能 | 污染控制 难易程度 | 污染物 类型 | 污染防治 类别 | 污染防治区域 及部位 |
|----|---------------------------------------|---------------|--------------|-----------|------------|-----------------|
| 1 | 现有化学品库 | | | | | 已采取防渗措施，且通过环保验收 |
| 2 | 现有危废暂存间 | | | | | |
| 3 | 现有联合厂房内热处理区、 热处理后加工区、生产废水 处理装置等 | | | | | |
| 4 | 生活污水处理装置 | | | | | |

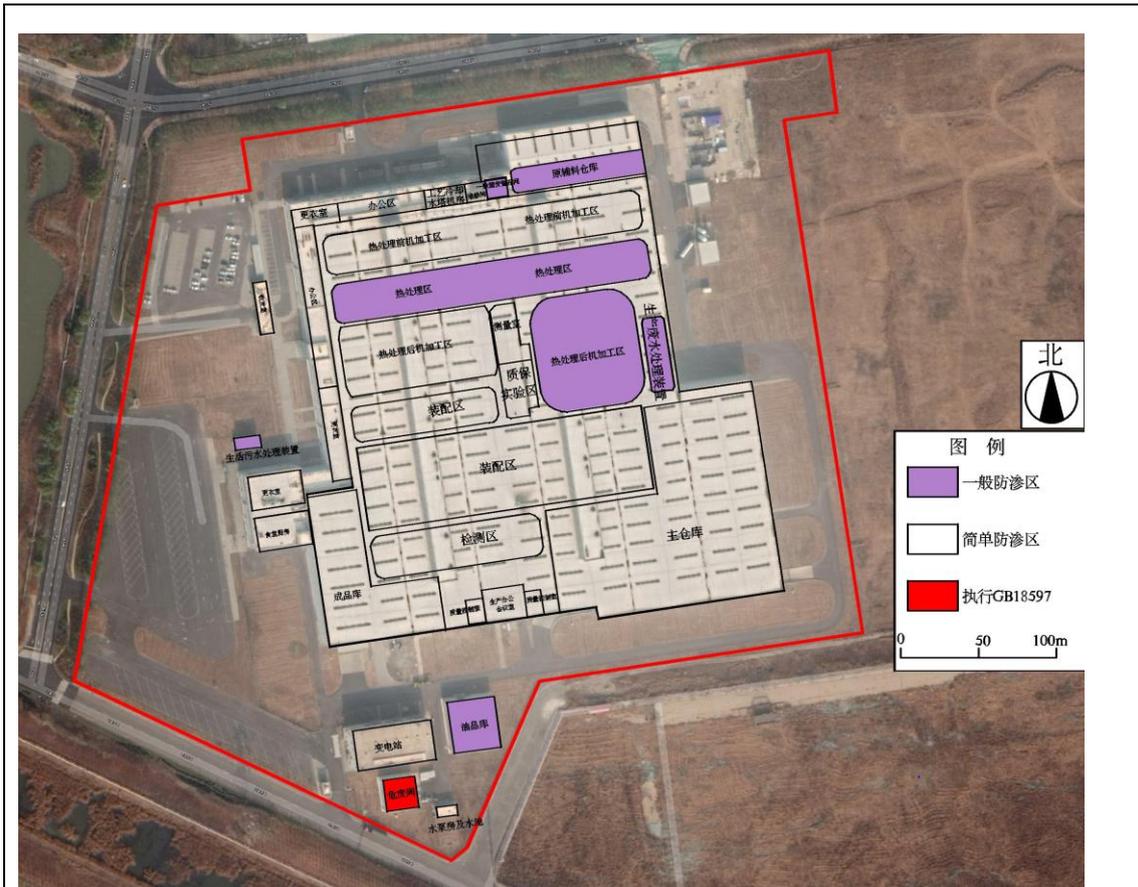


图 7-10 厂区防渗分区图

现有工程防渗符合性分析及建议

(1) 现有危废暂存间：本项目现有危废暂存间防渗设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其他相关标准执行。危废暂存间地面铺设环氧地坪，并设置了围堰，地面放置防渗托盘，防渗达到《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求。甲方应定期对地面进行巡查，若发现防渗破损或污染物泄露应及时采取应急处理措施，并对防渗层进行修复，以防止对地下水及土壤造成污染。

(2) 现有油品库：现有油品库由专业队伍建设，地面为混凝土地面，厚度为 250mm，表面涂刷一层 2mm 厚的防渗涂料，防渗满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中液体化学品库的室内地面相关一般防渗等级要求。

(3) 现有联合厂房：现有的联合厂房由专业队伍建设，地面为混凝土地面及环氧地面，地面铺设防渗涂料，现有联合厂房地面防渗满足项目一般防渗要求。具体地面防渗结构图如下：

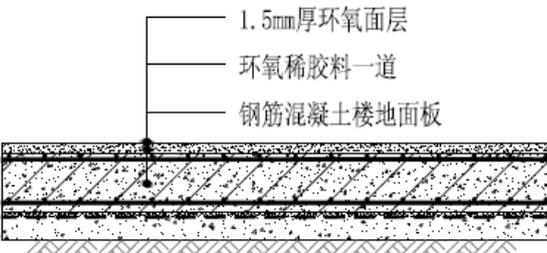
| | |
|-----------------------------------|---|
| <p>地面做法 FLOOR FINISHING</p> | <p>结构板 50厚C15砼抹平; 0.3厚(0.15+0.15)双层PE薄膜; 50厚C15砼抹平; 200厚级配碎石夯入素土中; 素土夯实, 夯实系数≥ 0.94</p> |
| <p>环氧地面 EPOXY RESIN FLOOR</p> |  |

图 7-11 联合厂房地面防渗结构图

(4) 现有生产废水处理装置：生产废水处理装置设置在现有联合厂房内为地上结构，地面为混凝土地面及环氧地面，地面防渗满足一般防渗要求，且生产废水处理装置底部设置钢板托盘。

(5) 生活污水处理装置：本项目生活污水处理装置为租用，主要设施及池体均为地上架空结构，地面为混凝土地面，发生泄漏易于发现满足项目一般防渗要求。

(6) 现有地下储油罐：现有地下油罐采用双层钢制油罐，采用双层油罐，内罐和外罐间隙设置测漏报警仪，所有油罐均设置在地下罐池内，罐池底为混凝土浇筑，防渗性能满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50943-2013）中关于罐区的防渗要求。

本项目现有工程已采取防渗措施，并且通过了环保验收，建议甲方后期加强对已有设施的日常检查，保证已有的防渗措施完好，如出现破损情况要及时修复。

8、环境管理

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。

本项目投产运行后，其日常环境管理工作纳入大众汽车自动变速器（天津）有限公司的运行管理体系中，负责具体管理与实施。

（2）环境管理措施

公司应加强环境管理，确保本项目污染防治措施的落实和有效运行，应落实以下环境管理措施：

- ① 对机加工废气治理装置应加强管理和监控，确保其正常运行；
- ② 加强环境管理，鼓励开展节能降耗方面的研究和落实工作。

9、本项目新增排污口规范化建设要求

本项目新增 1 台热处理真空炉，产生的油雾经油雾净化器气净化后经 1 根 15m 排气筒（P22）排放；新增 1 台喷丸机，产生的粉尘经旋风除尘+湿式除尘两级除尘后经 1 根 15m 排气筒（P25）排放；对现有热处理后机加工各工序产生的工业粉尘进行收集，新增 2 套“集中式抽吸过滤系统除尘”设施处理后新建 2 根 15m 高排气筒排放（P23- P24），同时机加工后机电检测工序产生油雾，本次环评通过以“新带老”措施新增排气筒，将油雾收集后采用新增“集中抽吸过滤”装置处理后新建 1 根 15m 高排气筒（P26）排放，其他废气排放和废水排放均依托现有工程排放口。

根据天津市环保局津环保监[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》及天津市环保局津环保监[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”要求，对拟建项目排污口规范建设的要求如下：

- ① 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。

② 采样孔、点数目和位置应按 GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》的规定设置。

③ 当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。

10、排污许可

依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，大众汽车自动变速器（天津）有限公司（中南二街厂区）属于名录中“三十一、汽车制造业 36、85、汽车零部件及配件制造 367”本公司属于登记管理。企业已于 2021 年 2 月 5 日完成固定污染源排污登记回执（登记编号 91120116598726497D004Y；具体见附件）

11、环境监测和环境管理

(1) 日常环境监测

为了检验环保设施的治理效果、考察污染物的排放情况，需要定期对环保设施的运行情况和污染物排放情况进行监测。通过监测发现环保设施运行过程中存在的问题，以便采取改进措施。依据《排污单位自行监测技术指南》(HJ819-2017)，本评价建议全厂运行期日常环境监测计划（含本项目）如下表所示，其他监测计划依托现有工程监测。

表 7-34 全厂日常环境监测计划

| 序号 | 类别 | 监测位置 | 监测因子 | 监测频率 |
|----|------|---|---|---------|
| 1 | 废气 | 传统热处理炉燃烧废气（P3、P4） 气体发生器排气（P5） | 颗粒物、SO ₂ 、 NO _x | 半年一次 |
| 2 | | 抛丸/喷丸排气筒（P8~P9） | 颗粒物 | |
| | | 机加工粉尘排气筒（P10~P17、 P23~P24）、喷丸排气筒（P25） | 颗粒物 | |
| 3 | 废水 | 排放口 | pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、氨氮、 总磷、总氮、动 植物油类、石油 类 | 1 次/季度 |
| 4 | 噪声 | 四侧厂界 | 等效 A 声级 | 1 次/季度 |
| 5 | 固体废物 | 做好日常记录，检查固体废物的委托处理情况 | | |
| 6 | 土壤 | 在危废间、油品库及生产废水处理装置 附近附近包气带，0~20cm 表层样，根据 可能的污染深度，进一步加深取样 | pH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 1 次/5 年 |

(2) 验收管理

项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，《建

设项目竣工环境保护验收技术指南》对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。主要要求如下：

①建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

②需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

③建设单位组织成立验收工作组。验收工作组由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。

④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。

⑤除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当在验收报告编制完成后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 20 个工作日。

12、环保设施投资

本项目总投资为 8780 万欧元（约合 7 亿元人民币），其中环保设施投资为 650 万元（RMB）， 占总投资的 9.28%，主要用于施工期噪声防治措施、运营期大气污染物治理、噪声控制、风险防控和环保验收等。主要环保投资概算见下表。

表 7-35 环保投资明细

| 环保项目 | 主要内容 | 概算（万元） |
|------------|------------------------|--------|
| 施工期 | 施工期噪声防治措施 | 2 |
| 大气污染物治理 | 集中式抽吸过滤系统除尘、油雾净化装置、排气筒 | 600 |
| | 废气排污口规范化 | 5 |
| 噪声控制 | 生产设备隔声、减振措施 | 10 |
| 环保设施运行维护费用 | 环保设备零部件更换、维修 | 10 |
| 环境管理、监测费用 | / | 20 |

| | | |
|-------------|---------------|-----|
| 环境风险防范和应急措施 | 泄漏、火灾等事故防范措施等 | 3 |
| 合计 | | 650 |

建设项目拟采用的防治措施及预期治理效果

| 内容类型 | 排放源 (编号) | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
|-------------------|-----------------------------|--|----------------------------------|--------|
| 大气 污 染 物 | 传统热处理炉排气筒 P1~P4 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 依托现有 | 达标排放 |
| | 气体发生器各排气筒 P5 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 依托现有 | 达标排放 |
| | 传统热处理炉排气筒 P6~P7 | 油雾 | 依托现有 [油雾净化装置(水喷淋)] | / |
| | 抛/喷丸废气 (自带收尘装置) P8~P9 | 颗粒物 | 依托现有 [旋风除尘+湿式除尘两级除尘] | 达标排放 |
| | 热处理前机加工 粉尘 P10~P17 | 颗粒物 | 依托现有 (集中式抽吸过滤系统除尘) | 达标排放 |
| | 食堂油烟 P18~P19 | 油烟 | 依托现有 油烟净化装置 | 达标排放 |
| | 真空热处理炉 P20~P21 | 油烟 | 依托现有 [(油雾净化装置(水喷淋))] | / |
| | 真空热处理炉油 雾 P22 | 油雾 | 新增 [(油雾净化装置(水喷淋))] | / |
| | 热处理后精加工 P23、P24 | 颗粒物 | “以新带老” (集中式抽吸过滤系统除尘) | 达标排放 |
| | 喷丸(自带收尘装 置)废气 P25 | 颗粒物 | 新增 [旋风除尘+湿式除尘两级除尘] | 达标排放 |
| | 机电间检台油雾 废气 P26 | 油雾 | “以新带老” [油雾净化装置 (集中抽吸过滤装置)] | / |
| 水 污 染 物 | 生产废水 | COD、石油类 | 依托现有 (生产废水处理装置) | 达标排放 |
| | 食堂含油污水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 氨氮、总磷、总氮、 动植物油类 | 依托现有 (2个三通隔油池) | 达标排放 |

| | | | | |
|--|------|--|--------------------|----------------|
| | 生活污水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类 | 依托现有 (生活污水处理装置) | 达标排放 |
| 噪声 | 施工期 | 施工机械 | 使用低噪声设备，设置隔音减震措施。 | 厂界噪声对环境的影响降至最低 |
| | 运行期 | 数控外圆磨床、齿轮磨削机床、齿轮磨削机床、珩孔机床、除尘/除油雾设备等 | 选用低噪声设备，采用减振、隔声等措施 | 厂界噪声达标 |
| 固体废物 | 运营期 | 含油纤维素 | 交由有资质单位处理 | 不造成二次污染 |
| | | 含油铁泥和铁屑 | | |
| | | 废滤芯 | | |
| | | 废铁/塑料桶 | | |
| | | 废矿物油 | | |
| | | 废水处理蒸发器浓缩废液 | | |
| | | 废树脂 | | |
| | | 废活性炭 | | |
| | | 沾染废物 | | |
| | | 金属切屑 | | |
| | | 废钢丸、工件表面的氧化皮等 | 交由相关资源回收利用单位清运 | |
| | | 废包装材料 | 交由环卫部门清运 | |
| | | 生活垃圾 | | |
| <p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目不新征土地，利用现有厂区预留用地，不涉及生态影响。</p> | | | | |

结论与建议

1、建设项目概况

大众汽车自动变速器（天津）有限公司的股东为大众汽车（中国）投资有限公司和奥迪股份有限公司，位于天津经济技术开发区西区，主要从事汽车变速器及汽车零部件的研发、生产、装配、销售及与上述产品相关的技术服务和售后服务。

为保持持续的竞争力，满足市场需求，大众汽车自动变速器（天津）有限公司拟投资 8780 万欧元(约合 7 亿人民币)，在天津经济技术开发区西区泰民路 8 号现有中南二街厂区内建设大众汽车 DL382 双离合自动变速器二次扩能项目。本项目利用中南二街厂区现有工程的生产及公用设施，新增部分机加工及热处理真空炉等设备，提高 DL382 产品的产能；本项目建成后全厂总产能由原有的 24 万台/年扩展到 45 万台/年。

2、建设地区环境现状

(1) 环境空气质量现状

本项目空气环境质量现状（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）引用天津市生态环境局官方网站公布的 2019 年全年天津市环境空气质量中滨海新区自动监测数据。2019 年滨海新区常规大气污染物中 SO₂ 年平均浓度为 11μg/m³，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；NO₂ 年平均浓度为 44μg/m³，PM₁₀ 年平均浓度为 75μg/m³，PM_{2.5} 年平均浓度为 50μg/m³，均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数为 1.8mg/m³，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数范围在 188μg/m³，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准。综上，本项目所在的滨海新区属于不达标区。超标原因主要由于北方地区风沙较大，且天津市工业的快速发展、能源消耗、机动车使用量的快速增长以及采暖季废气污染物排放的影响，排放的大量二氧化硫、氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势，该地区环境空气质量总体一般。

(2) 声环境质量现状

根据天津市《〈声环境质量标准〉适用区域划分（新版）》，本项目选址所

在功能区为 3 类声功能区，大众汽车自动变速器（天津）有限公司 2020 年 7 月委托天津津滨华测产品检测中心有限公司对公司厂界噪声进行检测（报告编号：A218025617517103C），监测结果表明，本项目四侧厂界处噪声昼间 45~57dB(A)，夜间噪声 43~51dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求，声环境质量现状良好。

（3）土壤环境质量现状

从本次评价监测数据统计可以看出，本次采集的包气带土壤样品呈弱碱性，按照《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》进行评价，项目选址处 T1、T4、T7、T8 监测点土壤样品中镍、铜、镉、铅、砷、汞、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃 C₁₀-C₄₀ 的标准指数均小于 1，检测值均低于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。其他监测点不同层位的土壤样品中石油烃 C₁₀-C₄₀ 的标准指数均小于 1，检测值均低于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。T1 和 T4 监测点土壤中 pH、锌、铁、钡在《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》中没有评价标准，仅列出检测结果供参考。

3、建设项目污染物排放状况及环境影响

施工期：

本项目不新建厂房，依托现有 DL382 厂房，无土建工程。新增少量机加工设备和热处理设备等，对产品进行改型，总产能保持不变。施工期工艺的主要内容为设备安装和人调试，对环境的影响很小。

营运期：

（1）废气

本项目气体发生器、热处理炉依托现有，由于热处理炉及气体发生器通入气态均为过饱和状态，因此不增加废气的产生量，产排污情况与原环评保持一致，满足相关标准及要求。

本项目依托热处理前机加工工序及新增机加工设备产生的颗粒物经依托现有的排气筒排放，同时本项目通过采取“以新带老”措施将热处理后机加工工序产生的颗粒物由无组织排放调整为有组织排放，另新增喷丸表面处理废气有组织排放，经类比实测结果可知，本项目建成后依托及新增排气筒颗粒物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB116297-1996）的相关要求。

本项目新增真空热处理和机电单元检测设备运行过程中产生的油雾，分别经油雾净化装置处理后由各自 15m 新建排气筒排放。

根据预测结果可知，本项目各排气筒排放的颗粒物均满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）PM₁₀ 相关限值要求， $P_{max}=2.0733\%<10\%$ ，不会对区域环境空气质量产生明显不利影响。

（2）废水

本项目不新增废水种类，类比现有污水处理装置出水水质可知，经污水处理装置处理后，可确保排水水质可达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准限值要求。

（3）噪声

根据工程分析，本项目噪声源主要为数控外圆磨床、齿轮磨削机床、珩孔机床以及除尘设备和除油雾设备。依据本项目噪声源分布及至预测点的距离，确定该厂生产车间作为复合声源；取噪声经过厂房外放后的声源最高限值进行计算，叠加现状值后，各侧厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（4）固体废物

本项目产生固体废物均已落实了可行的处置措施，危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理，具备环境可行性，不会造成二次污染，不会对周边环境产生明显影响。

（5）土壤环境影响分析

本项目通过定性分析及预测评价的方法，从大气沉降和垂直入渗两个影响途

径，分析项目运营对土壤环境的影响。

(1) 大气沉降途径：项目运营期排放的大气污染物在建设单位做好废气治理的前提下，废气可达标排放，污染物通过大气沉降对土壤环境产生影响较小，对土壤环境影响可控。

(2) 垂直入渗途径：本项目依托的现有油品库、生产废水处理装置、生活污水处理装置、危废暂存间地面均需进行防渗处理，本项目的土壤污染源能得到有效防护，污染物不会外排，从源头上得到控制。在非正常状况下，即使生产废水、生活污水、液体物料、危废等发生泄漏，也可在短时间内发现并及时处理。建设单位及时采取堵、截、收、导的措施，生产废水、生活污水、液体物料、危废在地面停留时间短，基本不存在下渗污染土壤途径，因此非正常状况下，建设项目对土壤产生的影响很小。

由以上分析可知，在企业做废水防控和分区防渗措施的情况下，垂直入渗对土壤的环境影响较小，本项目建设从土壤环境保护角度而言是可行的。

4、环保投资

本项目总投资为 8780 万欧元（约合 7 亿元人民币），其中环保设施投资为 650 万元（RMB），占总投资的 9.28%，主要用于施工期噪声防治措施、运营期大气污染物治理、噪声控制、环保验收等。

5、产业政策及规划符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“十六汽车、2 双离合变速器”，为鼓励类项目，根据《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不属于禁止准入事项。亦不在国家发展和改革委员会、中华人民共和国商务部令第 18 号《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2020 年版）中，根据《鼓励外商投资产业目录》（2020 年版）中，本项目属于（十九）汽车制造业 235.汽车关键零部件制造及关键技术研发：双离合器变速器以及上述零部件的关键零件、部件，为鼓励类项目。综上，本项目符合国家及天津市相关产业政策。

本项目选址于天津经济技术开发区西区泰民路 8 号。项目所在厂区属于天津经济技术开发区西区，根据《天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书》中相关内容可知：天津市先进制造业产业区由东区（天津经济技术开发区东区）、

中区（塘沽海洋高新技术开发区）、西区（天津经济技术开发区西区）、南区（海河下游现代冶金产业区）四部分组成。先进制造业产业区是滨海新区建设高水平现代制造业和研发转行基地的重要产业功能区，重点发展高新技术产业和先进制造业，规划确定先进产业区由六大产业构成，分别为电子信息产业、汽车和装备制造产业、石油钢管和优质钢材产业、生物技术与现代医药产业、新型能源和新型材料产业和数字化与虚拟制造产业。本项目属于汽车和装备制造产业产业，符合天津市先进制造业产业区总体规划要求。天津市先进制造业产业区于 2007 年 11 月取得规划环评批复（津环保滨监函[2007]9 号）；另根据《天津经济技术开发区西区总体规划（2003-2020 年）》，天津经济技术开发区西区的定位为开发区东区的土地延伸、产业延伸和管理延伸；主导产业为电子通讯、生物化学医药、汽车和机械制造，本项目属于汽车和机械制造行业，因此本项目符合地方规划，建设地区用地性质属于为工业用地，其选址可行。

6、建设项目环境可行性

本项目符合国家和天津市有关产业技术政策，不涉及占压天津市生态用地保护红（黄）线和违反保护区管控要求的行为；各项污染治理措施可行，经有效处理后各项污染物能够达标排放，对外环境影响不大，环境空气和噪声环境功能区能满足相应标准要求，项目污染物排放总量能满足地区总量控制要求。本项目环保投资能够确保项目运营期的环保治理措施切实落实。

因此，本项目建设具备环境可行性。

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：年 月 日

审批意见：

公章

经办人：年月日