M 系列高效发动机升级产品产线建设项目

生态环境影响报告书

建设单位：哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司

编制单位：哈尔滨茸昌环保科技有限公司

编制日期：二零二六年十月

目　录

1 概述 1
1.1 项目由来 1
1.2 项目特点 1
1.3 环境影响评价工作过程 3
1.4 分析判定相关情况 5
1.5 关注的主要环境问题 28
1.6 环境影响评价主要结论 28
2 总则 29
2.1 编制依据 29
2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选 32
2.3 评价标准 34
2.4 评价工作等级 38
2.5 评价时段及评价方法 48
2.6 环境功能区划 49
2.7 主要环境保护目标 49
3 建设项目工程分析 57
3.1 现有工程基本情况 57
3.2 项目概况 71
3.3 工程分析 83
3.4 污染源源强核算 94
3.5 清洁生产 112
4 环境现状调查与评价 114

4.1 自然环境概况 114
4.2 环境质量现状调查 125
4.3 环境保护目标调查 140
4.4 区域污染源调查 141
5 环境影响预测与评价 142
5.1 施工期环境影响分析 142
5.2 运行期环境影响预测与评价 144
6 环境保护措施及其可行性论证 164
6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证 164
6.2 营运期环境保护措施及其可行性论证 165
6.3 环境风险管理 176
6.4 环境保护投资 180
7 环境影响经济损益分析 182
7.1 社会经济效益分析 182
7.2 经济损益分析 183
7.3 环境效益分析 183
7.4 小结 184
8 环境管理与监测计划 185
8.1 环境管理 185
8.2 环境监测 190
8.3 环境保护竣工验收 194
8.4 总量控制 196
8.5 与排污许可证制度衔接 196
9 环境影响评价结论 198

9.1 评价结论 198
9.2 建议 203

附件
附件 1：营业执照
附件 2：与本项目相关现有工程环评批复及验收意见
附件 3：核定总量计算说明
附件 4：现状监测报告
附件 5：生态环境分区管控分析报告
附件 6：排污许可及应急预案
附件 7：规划环评批复
附件 8：封口胶分析报告
附表
建设项目大气环境影响评价自查表
地表水环境影响评价自查表
环境风险评价自查表
土壤环境影响评价自查表
声环境影响评价自查表

1 概述

1.1 项目由来

随着排放与油耗法规持续升级加严，需提升发动机高效节能等关键技术水平，提前布局相关技术研究。针对新能源发动机产品技术要求的不断提高，在现有平台基础上开展优化升级，精准匹配新规实施节点与客户需求，进一步增强产品核心竞争力。东安研发 M15NTH、M15NTDH 产品是集团汽车板块新能源战略落地的核心载体。为抢抓新能源混动市场发展机遇，破解现有产线运营痛点，东安汽发拟实施 M 系列高效发动机升级产品产线建设项目。本项目将通过产线兼容改造，不仅能有效满足日益增长的市场需求，更能夯实东安在混动动力总成领域的产业地位，为集团汽车板块新能源战略的全面落地提供坚实的产能支撑与品质保障，助力企业在新能源汽车产业竞争中占据有利地位。

根据《中华人民共和国生态环境法典》的有关要求，哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司委托哈尔滨茸昌环保科技有限公司承担“M 系列高效发动机升级产品产线建设项目”的环境影响评价工作。接受委托后，我单位项目组展开细致的现场工作，包括收集资料、现场调研、现状监测、数据处理、预测分析、环境保护措施及其可行性论证、环境经济损益分析等，编制完成了《M 系列高效发动机升级产品产线建设项目环境影响报告书》。

1.2 项目特点

（1）产权关系

项目现有厂区内现有哈尔滨东安汽车动力股份有限公司、哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司和哈尔滨东安智悦发动机有限公司三家生产主体，其中哈尔滨东安汽车动力股份有限公司控股哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司；哈尔滨东安汽车动力股份有限公司与北汽福田汽车股份有限公司合资成立哈尔滨东安智悦发动机有限公司，三家公司共享厂区固定资产。

（2）环境特点

本项目位于黑龙江省哈尔滨经济技术开发区哈平路集中区征仪南路 6 号，哈

尔滨东安汽车发动机制造有限公司院内，用地性质为工业用地，无新增占地，用地性质为工业用地，东侧为哈尔滨艾瑞排放控制技术股份有限公司和哈尔滨凌云汽车零部件有限公司，南侧为哈飞汽车工业集团有限公司，西侧和北侧为哈尔滨云驰汽车制造有限公司。东北侧存在一敏感点刘家村。

（3）建设项目特点

公司拟投资 10224.99 万元，通过对现有 D 系列缸体/缸盖机加生产线和 D 升级装配生产线进行改造，实现 M 系列高效发动机的产品升级，满足国家相关法规要求和客户市场需求。在现有产品 N20、N25 系列的基础上新增 M15N 升级新品机型，实现共线兼容生产，年设计产能保持不变，产能不新增。

本项目装试线拟利用现有 4 号联合厂房，改造现有 D 升级装试生产线，充分利旧现有设备进行兼容改造，补充部分设备，实现兼容生产 M15N 新机型；机加线利用现有 1 号、2 号联合厂房既有设施，通过改造现有 D 系列生产线，补充二手加工中心、必要的辅机、清洗机等设备设施，实现 M15N 系列缸体、缸盖精加工生产。本项目无新增建筑物。

（4）依托工程特点

①本项目供水依托厂区现有供水管网，改造后生产线的用水量较原生产线用水量无变化，本项目不新增员工，不新增生活污水，生产过程中产生的少量工艺废水（废切削液、清洗液废水）经过厂区 3#、4#联合厂房污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政管网，进入哈尔滨市朝阳水质净化厂，处理达标后排入马家沟河，最终汇入松花江。3#联合厂房污水处理站处理规模为 80t/d，主要处理 1#和 3#联合厂房废切削液及清洗液废水，处理工艺为破乳、沉淀、水解酸化、好氧、MBR 等；4#联合厂房污水处理站处理规模为 120t/d，主要 2#、4#联合厂房处理废切削液及清洗液废水，处理工艺为破乳、沉淀、水解酸化、好氧、MBR 等。本项目建成后，全厂发动机生产总规模不变，机加总量不变、切削液用量无变化，废水量按满负荷情况下使用切削液最大量进行计算，故本项目废水排放量较改造前无变化。

②项目厂区危险废物贮存库位于 2#联合厂房东侧 40m 处，属于独立暂存设施，建筑面积 198m^2，总存储能力 60t，存储周期 20 天，已设置相关污染防治措施，本项目危险废物贮存库贮存余量可满足本项目生产需求。

③本项目热试验使用的汽油，依托 4#联合厂房南侧车间供油站，内设 2 座 5

m^3 埋地卧式双层汽油罐，车间供油站为重点防渗区，本项目依托其中 1 座汽油罐（另 1 座为研究院留用，不在正式生产线中使用）。该汽油罐现为 4 号联合厂房内《黑龙江省哈尔滨市经开区 D20TGDI 升级发动机项目》的装试线热试提供汽油，根据油罐内液位高度进行加油，每次加油仅加 3 吨；目前根据现有装试线产能，3 吨油可供生产约 23 天，根据本项目热试验使用汽油量折算，依托该汽油罐后，该汽油罐每 5~6 天进一次油，依托可行。

（5）排污特点

本项目公用辅助设施如污水处理系统、固废暂存设施均依托现有工程，由于现有工程已完成环境影响评价工作并通过评审，因此本次评价重点分析本项目生产线产污环节。

本项目主要污染物是机械加工工序产生的油雾（以非甲烷总烃计）、封口胶挥发废气（以非甲烷总烃计）、装试线热试台架产生的尾气（挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氮氧化物）；机械加工、装试生产线产生的噪声、废水、固体废物。

机加工序设置于 1#、2#联合厂房内，加工中心均为封闭设备，机械加工工序产生的油雾废气分经油雾净化装置处理后由 2 根新建 15m 高排气筒排放；装配工序及热试验工序设置于 4 号联合厂房内，热试产生的尾气采用三元催化器进行处理，后由 1 根现有 15m 高排气筒排放；生产会产生珩磨油泥、废机油、废胶、含油抹布、废手套、化学品包装桶、废活性炭及废过滤材料等危险废物，均委托有资质单位处置；含油金属屑依托厂区含油金属屑处理线处理；边角料、不合格品、废包装材料外售或送至生产厂家回收利用。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国生态环境法典》，该项目应开展环境影响评价工作；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）“三十三、汽车制造业——71、汽车用发动机制造”，本项目应做报告书。在研究相关技术及其他有关文件基础上进行初步工程分析，开展了初步环境现状调查，进行了环境影响识别和评价因子筛选。明确了评价重点为地下水环境影响、噪声环境影响、土壤环境影响，确定了保护目标，进一步确定评价工作等级、范围及评价标准，制定出

相应工作方案。

依据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）要求，本次环评工作分为三个阶段进行，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体过程见图 1-3-1。

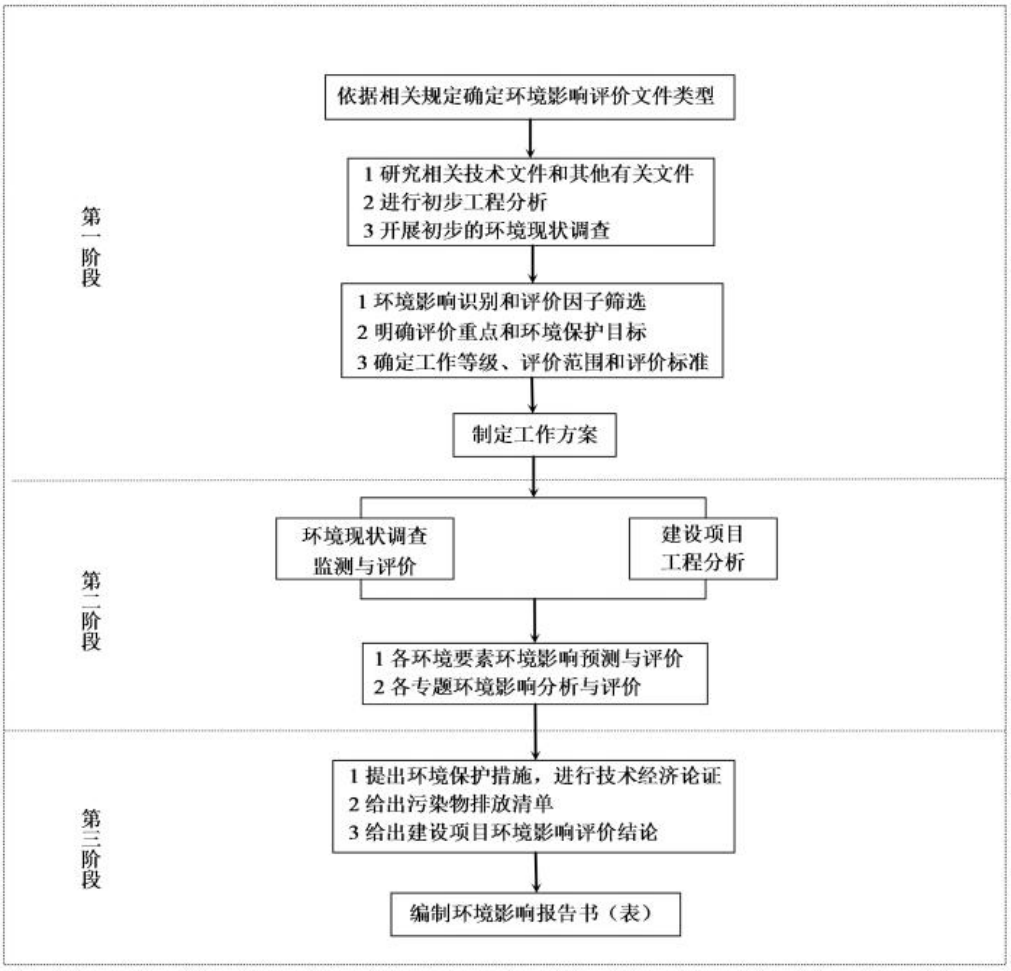


图 1-3-1 环境影响评价工作程序

（1）在本项目环境影响评价第一阶段，首先对现场的实际情况进行踏查并收集企业现有情况的相关资料；其次开展环境质量现状调查，研究本项目相关的技术文件，结合本项目的特点，进行初步工程分析，判定评价因子、工作等级及评价范围等，制定工作方案，并进行网上第一次公示。

（2）环境影响评价第二阶段，根据工作方案，进行环境现状调查监测和评价以及本项目的工程分析，确定本项目产排污环节，核算污染物排放源强，并进行各要素环境影响预测与评价。

（3）环境影响评价第三阶段，根据预测结果，提出环境保护措施，进行技术经济论证，并给出污染物排放清单，并给出项目环境影响评价结论，最终完成报告书编制，形成《M 系列高效发动机升级产品产线建设项目环境影响报告书》。

对报告征求意见稿进行网上公示和现场张贴公示以及报纸公示。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类：“十六、汽车中 1.混合动力系统专用发动机”本项目的建设符合产业政策的要求，符合国家产业政策规定。

1.4.2 与《哈尔滨市平房区哈尔滨经济技术开发区哈尔滨新区平房经济技术片区国民经济和社会发展规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析

根据《哈尔滨市平房区哈尔滨经济技术开发区哈尔滨新区平房经济技术片区国民经济和社会发展规划和二〇三五年远景目标纲要》第三章要求“做优做强四大主导产业---先进装备制造产业。坚持做大总量规模与优化产业结构并重，加快改造升级“老字号”、深度开发“原字号”、培育壮大“新字号”步伐。突出整机牵引，鼓励引导哈飞、哈工大机器人等企业灵活运用自主创新、配套合作等方式，提升整机装备制造水平和产品竞争力，促进制造业向智能、绿色、高端、服务方向转型升级；突出零部件带动，以东安航发、东安汽发、海航创通、鑫华航空等企业为重点，开发新产品新技术，构建服务整机制造的协作配套体系。重点围绕汽车、航空装备、机器人及智能制造、先进轨道交通装备、重大成套装备、高档数控机床、新能源装备等重点产业链，打造先进装备制造业基地。加快布局航天航海、增材制造、储能材料等未来产业，形成新的产业梯队。到 2025 年，力争先进装备制造产业产值年均增长 10%。”

本项目生产的 M15N 系列发动机，为混动发动机，有助于将传统乘用车全部转为混合动力，未来发展迎来利好，符合《哈尔滨市平房区哈尔滨经济技术开发区哈尔滨新区平房经济技术片区国民经济和社会发展规划和二〇三五年远景目标纲要》提出的东安汽发开发新产品新技术，构建服务整机制造的协作配套体

系的要求。

1.4.3 与《哈尔滨经济技术开发区总体规划（2021-2035 年）》、《哈尔滨经济技术开发区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》、《黑龙江省生态环境厅关于<哈尔滨经济技术开发区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书>的审查意见》（黑环函[2024]195 号）符合性分析

（1）规划符合性分析

根据《哈尔滨经济技术开发区总体规划（2021-2035 年）》，哈尔滨经济技术开发区规划总面积为 60km^2，其中：

南岗工业集中区：

①规划面积：6.6km^2

②规划范围

东至铁路专用线，南至赣水路，西至嵩山路、红旗大街，北至汉水路、闽江路。

③产业功能分区

现代产业集群（Q84、E47、F51、G60、H61、M73、J66、R86、P83、O80、N77）。

哈平路工业集中区：

①规划面积：13.2km^2。

②规划范围

东至园艺所西侧，马家沟河，南至哈飞公司厂区，西至哈平公路副线，北至瓦盆窑南路、园艺所南端、义发源南路。

③产业功能分区

生物经济与先进制造产业集群（C34、C35）、先进装备产业集群（C36）以及高品质食品（C13、C14、C15）与大健康产业集群（C27）。

新空间东部一区：

①规划面积：3km^2。

②规划范围

东至规划路，南至规划路，西至彩虹路，北至松花路的部分区域。

③产业功能分区

高品质食品（C13、C14）与先进制造产业结群（C34、C35）、包装产业集群（C22、C23、C35）。

新空间东部二区：

①规划面积：5.2km^2。

②规划范围

东至雨润路，南至春晖路、哈啤路，西至哈五路，北至江南中环路的部分区域。

③产业功能分区

生物经济与先进制造产业集群（C13、C14、C15、C33、C34、C35、C36、C27）。

新空间南部区：

①规划面积为：32km^2。

②规划范围

东至拉滨铁路，南至哈南十六大道，西至京哈高速公路，北至何家沟、滨河大道，谷丰东街，哈南第二大道。

③产业功能分区

先进制造与物流产业园区（C33、C34、C35、C36、G59）、现代产业集群（P83、O80、N77）、产城融合综合服务产业集群（Q84、E47、F51、G60、H61、M73、J66、R86、P83）、数字经济与先进制造产业集群（I63、I64、I65、C33、C34、C35、C36、C37）。

本项目位于哈尔滨经济技术开发区威海路西侧，哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司现有厂区内，根据《哈尔滨经济技术开发区总体规划（2021-2035 年）》，属于哈平路工业集中区先进装备制造产业集群。东安汽发为汽车零部件制造（C36）企业，其服务的建设单位主体行业符合哈平路工业集中区产业功能规划。综上所述，本项目符合《哈尔滨经济技术开发区总体规划（2021-2035 年）》中产业功能和空间规划要求。

（2）规划环评符合性分析

根据《哈尔滨经济技术开发区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》和《黑龙江省生态环境厅关于<哈尔滨经济技术开发区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书>的审查意见》（黑环函[2024]195 号），本项目与其符合性分析详见表 1-4-1 及表 1-4-2。

表 1-4-1《哈尔滨经济技术开发区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》符合性分析

管控类别	管控要求	符合性分析	符合性
资源节约利用措施	严格执行规划区内用煤量替代，实行等量或减量替代	本项目建成后生产线的用水量较原生产线用水量无变化，项目用电由市政供电管网供给，发动机热试使用符合国家标准的车用汽油	符合
	积极推进规划区内主要企业煤改气、煤改电工程		
	积极推进规划区内企业开展清洁生产审核，促进企业节能减耗，绿色转型发展		
	积极推进企业节水节能，鼓励中水回用		
	入驻企业应满足国家相关能耗要求，达到国家先进标准		
碳减排措施	节电管理，包括电力系统进行功率因素补偿；加强用电设备的维修工作；照明光源改造	本项目建成后生产线的用水量较原生产线用水量无变化，不新增生活用水，供水管网定期检测漏损，项目用电由市政供电管网供给，发动机热试使用符合国家标准的车用汽油	符合
	节约水资源措施,包括使用节水龙头，供水管网定期检测漏损；各单位水表以内供水管网的漏损应定期检测；改变饮用水方式		
	入驻园区企业涉碳排放能耗大于5000吨标准煤的项目需进行碳排放影响评价，并逐年报送企业碳排放报告		
	现阶段黑龙江省碳达峰规划、行业达峰规划暂未发布，相关规划发布后，规划区碳排放管理相关要求从其规定执行		
大气环境污染防治措施	落实天然气、电力等清洁能源的基础设施建设，保障园区清洁的能源结构，入园企业应全部以天然气或电能为能源，禁止以煤炭、油为能源的项目入园；积极推进集中供热热源改造与扩建工程	发动机热试使用符合国家标准的车用汽油，不使用其他燃料油，机械加工工序设置2套油雾净化装置，产生的油雾废气分别经油雾净化装置处理后，经集气罩收集，由2根新建15m排气筒排放；热试产生的尾气采用三元催化器进行处理，后由1根现有15m排气筒排放；胶粘剂的挥发分（主要成分是VOCs）主要组分质量占比＜5%。因此本项目使用的封口胶属于低VOCs原料，从源头减少VOCs产生；本环评要求企业严格执行“三同时”制度，企业排气筒均为一般排放口，暂无需安装空气在线自动监控系统，本项目已提出大气污染物排放总量控制	符合
	严格控制入园工业项目的污染物排放强度，在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含VOCs原料用量，控制VOCs等工艺废气排放，对有工艺废气产生的生产节点，应配备废气收集与净化处理装置，确保工艺废气达标排放。同时，应加强生产工艺研究与技术改进，减少工艺废气的无组织排放		
	严格筛选入园企业类型，以低能耗、轻污染、高效益企业为重点引进对象		
	加强环境监督管理，依法对入园企业生产工艺和环保措施进行“三同时”监督，要求能耗和污染物排放量相对较大的企业安装空气在线自动监控系统，对治理设施进行有效监控。严格落实大气污染物排放总量控制		

地表水环境污染防治措施	针对开发区水环境特点，提出了点源治理、面源控制等的相关污染控制措施，并遵循清洁生产和循环经济理念提出了中水回用相关措施	本项目不新增生活污水，改造后生产废水量较原废水量无变化，经过厂区3#、4#联合厂房现有污水处理站处理达标后排入市政管网，进入哈尔滨市朝阳水质净化厂处理	符合
	对水环境影响较大的项目进入开发区时，应严格执行环境影响评价和“三同时”制度，确保水污染物处理达到要求，并实行排污许可制和总量控制，未建成环保设施的不得试生产，未通过环保验收的不得正式生产		
地下水环境污染防治措施	规划主管部门应严格管理，要求入驻企业采用先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放	本项目采用先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁的原辅材料，对产生的废物交由相关有资质单位回收利用或处置；生产产生的少量废水经过厂区3#、4#联合厂房现有污水处理站处理达标后排入市政管网，进入哈尔滨市朝阳水质净化厂处理；本项目采用分区防渗措施，现有1#、2#、4#联合厂房和现有危险废物贮存库均已进行相关防渗处理	符合
	禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其它有害废弃物的行为		
	严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度		
	优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、初期污染雨水等在厂界内收集并经过预处理后通过管线送至污水处理厂处理		
地下水环境污染防治措施	管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，主装置生产循环水管道、废水管道和输油管道均沿地上的管廊敷设，只有生活污水、地板冲洗水、雨水等走地下管道	本项目生产废水管道均为地上敷设，减少跑冒滴漏造成的地下水污染；现有危险废物贮存库均已进行相关防渗处理，且已设置活性炭吸附装置及排气筒	符合
	危险废物的贮存应综合考虑《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定		
声环境污染防治措施	提出了完善道路两侧绿化隔离带，加强道路交通管理等交通噪声综合整治的措施	本项目厂区设置绿化带隔声，采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)中3类区标准限值	符合
	对于工业噪声综合整治，提出了合理布局、控制噪声源、加强管理等措施		
固体废物污染防治措施	大力推行清洁生产，减少工业固体废物产生。建立分类收集系统，生活垃圾交由环卫部门统一处置，危险固废送有资质单位处置	废机油、含油抹布及废手套、化学品包装桶、废活性炭、废过滤材料等危废经密闭包装后，暂存于现有危废贮存库，定期委托有资质单位清运处理，加强管理，严格执行台账制度，危废转移联单等制度	符合
	大力发展循环经济，合理开发和充分利用固体废物。加强管理，严格执行台账制度，危废转移联单等制度		
	按规范设置垃圾转运站和工业固废暂存库，加强固体废物运输跟踪管理，严禁转嫁污染或造成二次污染		
生态环境保护措施	规划区内的生态景观应遵循“统一协调、循环渐进、功能多样、经济适用”的原则，将生态环境保护与经济发展有机结合起来	本项目位于规划区内已建成厂房内，不涉及土建	符合
生态环境保护	采取切实可行的水土保持措施，防治水土流失	本项目扩建位于规划区内已建成厂房内，不涉及土建	符合
	加强生态管理，建立完善的生态环境保护管理体系，严禁开发园区内保留的防护绿地作为工		

措施	业用地		
	在规划区的绿地建设中，尽量选用当地乡土树种，按自然森林系统乔灌草结构进行立体科学配置，尽量提高人工绿地生物多样性程度		
土壤环境污染防治措施	规划区系统开展土壤污染调查，建设土壤环境监测网络，促进土壤环境管理信息化	本项目在厂区现有厂房内建设，厂区已进行分区防渗，现有危险废物贮存库已进行重点防渗处理	符合
	推进建设用地用途管理，防范人居环境风险，落实土地利用监管责任		
	加大未污染土壤保护，严控新增土壤污染，严格用地准入		
	深化污染源头综合防治，加强工业企业环境监管，加强规划区内现有企业及入驻企业的废气、废水、固体废弃物的管理，严格落实相应处理措施和排放标准，从源头上减少污染物进入土壤环境的途径		
	按照“谁污染、谁治理”的原则，造成土壤污染的单位或个人要承担治理与修复的主体责任，有序开展治理与修复		
环境风险防范措施	以建设项目审批、验收、排污许可证为抓手，从源头严防死守。对环境风险隐患重大的新建项目，结合安全评价的要求，严格进行环境审批	本项目不涉及重大环境风险隐患，环评已要求建设单位修改现有突发环境事件应急预案	符合
	建立环保执法检查、企业自查自纠的多级联动的环境隐患排查体系，进行“一企一档”的整治制度，确保环境安全隐患排查彻底、整治到位		
	对辖区内现有企业进行环境风险排查，掌握辖区内企业危险化学品使用、贮存和生产情况		
	规划区、入驻企业制定突发环境事件应急预案，配备应急物资，开展应急演练		

表 1-4-2《黑龙江省生态环境厅关于<哈尔滨经济技术开发区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书>的审查意见》（黑环函[2024]195 号）符合性分析

审查意见	符合性分析	符合性
坚持绿色发展和协同发展理念。落实高质量发展、绿色龙江和美丽龙江建设等要求，坚持生态优先、高效集约，以生态环境质量改善为核心，做好与国土空间规划和生态环境分区管控方案的衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模	本项目为汽车发动机制造项目，位于黑龙江省哈尔滨经济技术开发区哈平路集中区征仪南路6号，哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司院内，符合规划布局和定位	符合
深化减污降碳协同，推动实现绿色低碳发展。根据国家和地方碳达峰行动方案、应对气候变化“十四五”规划和节能减排工作要求，优化产业、能源、土地利用和交通运输等《规划》内容，促进减污降碳协同增效。按期完成平南热电厂扩建、现有供热集中热源超低排放改造，实现区域能源结构优化	本项目冬季采用集中供热，用电由市政供电管网供给	符合
严格空间管控，优化功能布局和发展规模。优化工业、居住等各类用地的空间分布和产业布局，严格落实工业区与居住区之间的隔	本项目为汽车发动机制造项目，位于黑龙江省哈尔滨经济技术开发区哈平路集中区征仪南路6号，哈尔滨东安汽车发动机	符合

离缓冲带设置要求，紧邻居民集中区和学校的区域不宜布局有恶臭污染物、异味、噪声扰民或环境风险大的工业项目，确保产业布局和生态环境保护、人居环境安全相协调。不符合产业定位的企业，应落实《报告书》提出的升级改造、限制发展等措施，并结合产业政策，促进产业提质升级	制造有限公司院内，符合规划布局和定位	
严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和地方大气、水、土壤污染防治及省、市生态环境分区管控方案和《报告书》相关要求，落实区域大气污染物削减方案，明确责任主体并限期完成整改，最大限度减少污染物的排放量，确保区域生态环境质量持续改善	机械加工工序设置2套油雾净化装置，产生的油雾废气分别经油雾净化装置处理后，经集气罩收集，由2根新建15m排气筒排放；热试产生的尾气采用三元催化器进行处理，后由1根现有15m排气筒排放；胶粘剂的挥发分（主要成分是VOCs）主要组分质量占比＜5%。因此本项目使用的封口胶属于低VOCs原料；生产产生的少量废水经过厂区3#、4#联合厂房现有污水处理站处理达标后排入市政管网，进入哈尔滨市朝阳水质净化厂处理；本项目采用分区防渗措施，现有1#、2#、4#联合厂房和现有危险废物贮存库均已进行防渗处理，能够有效避免污染土壤、地下水；本项目符合黑龙江省生态环境分区管控数据应用平台出具的《M系列高效发动机升级产品产线建设项目生态环境分区管控分析报告》中相关生态环境准入要求	符合
严格入区建设项目生态环境准入，推动开发区高质量发展。严格落实《报告书》提出的各区生态环境准入要求，强化区内企业污染物排放控制，提高水资源节约集约利用水平、清洁生产水平和污染治理水平。加强现有企业废气无组织污染物排放管控，减少无组织污染物排放。严格落实排污许可制度，入区企业应依法依规取得排污许可证或进行排污许可登记	本项目符合黑龙江省生态环境分区管控数据应用平台出具的《M系列高效发动机升级产品产线建设项目生态环境分区管控分析报告》中相关生态环境准入要求	符合
加强环境基础设施建设。加快中水回用工程建设，强化再生水回用措施，加强管理，确保基础设施稳定运行。工业固体废物应依法依规分类收集、安全妥善处理处置。持续提升开发区环境基础设施水平，保障规划有序实施	本项目不涉及中水回用	符合
健全环境监测体系，强化环境风险防范。结合开发区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、污染物排放、环境保护目标分布等，进一步完善环境空气、地表水、地下水、噪声、土壤等环境要素监测体系，根据监测结果适时优化《规划》。强化区域环境风险防控体系建设，健全区域环境风险防控机制，制定并落实区域应急预案，定期开展环境应急演练，提升环境风险防控和应急响应能力	本项目已提出环境监测计划，并要求建设单位于环保竣工验收前编制突发环境事件应急预案	符合

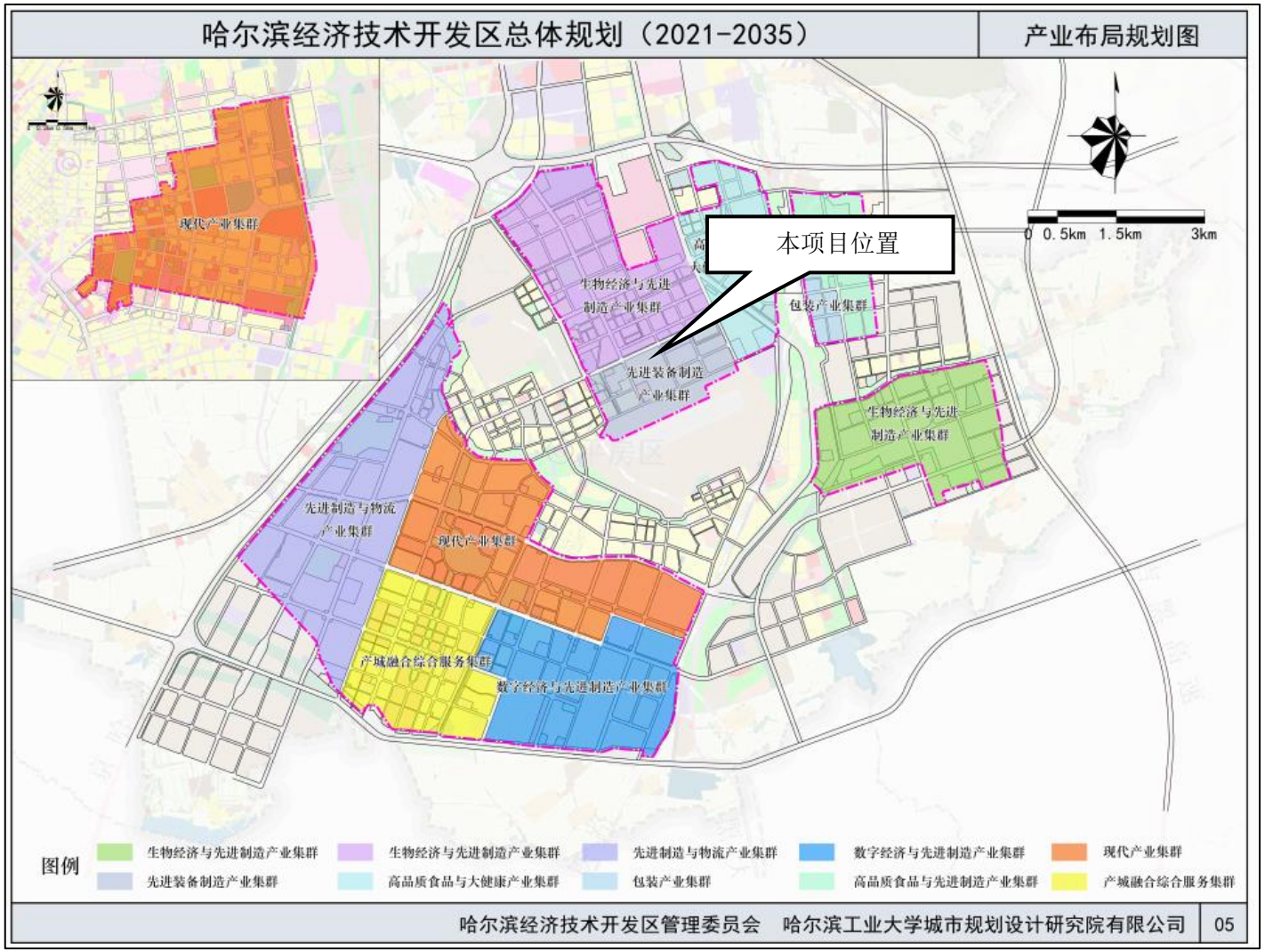


图 1-4-1 哈尔滨经济技术开发区产业布局规划图

1.4.4 与《黑龙江省主体功能区划》符合性分析

重点开发区域是指具有一定经济基础、资源环境承载能力较强、集聚经济和人口条件较好、发展潜力较大的区域，可以成为支撑全省经济社会又好又快、更好更快发展的主要增长极。

黑龙江省区域内主体功能区分为国家级和省级重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域二级三类区域。重点开发区域是全省工业化和城市化的重要支撑区，限制开发区域的农产品主产区是国家粮食安全的重要保障区，限制开发区域的重点生态功能区和禁止开发区域是国家和全省生态安全的重要保障区。

其中，国家级重点开发区域包括哈尔滨市辖区，该辖区包括南岗区、道里区、道外区、香坊区、平房区、松北区、呼兰区和阿城区。

功能定位为：全省政治、经济、文化中心，全国重要的高端装备制造、医药、食品、化工产业基地，东北北部服务业中心和示范基地，东北地区重要的国际物流枢纽，国际冰雪文化名城，对俄经贸科技合作基地。

产业发展方向及布局：大力发展新材料、新能源、节能环保、生物、信息、高端装备制造产业，做大做强电站成套装备、交通运输装备、绿色食品加工、精密复杂量刃具、医药、化工等传统优势产业，大力发展服务外包、特色旅游、商贸、物流、教育、科技研发、金融、文化创意等现代服务业，重点发展生态绿色农业、观光休闲农业、高科技现代农业。按照集约化组团布局，专业化集群发展，建设科技新城和北国水城，打造集科技、文化、生态于一体的松北新区；整合平房工业开发区，建设生态花园式工业新城，重点发展哈南工业新城；加快中心城区提档升级，改造老城区，建设哈西、群力、哈东新区；整合周边县市，加快中等卫星城市和重点小城镇建设，统筹城乡发展，加快推进城乡一体化，打造哈尔滨大都市圈。

本项目位于黑龙江省哈尔滨市开发区哈平路集中区征仪南路 6 号，哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司院内，为汽车发动机制造项目，有助于哈南工业新城经济发展，符合《黑龙江主体功能区规划》要求。

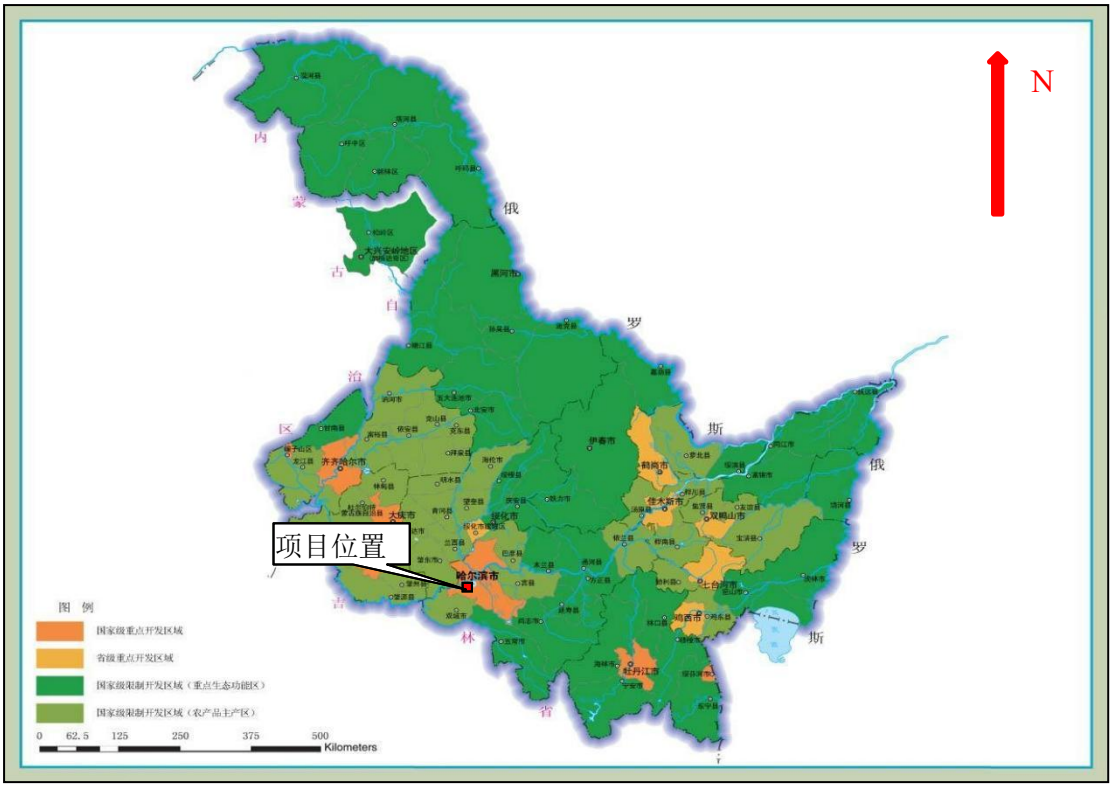


图 1-4-2 黑龙江省主体功能分布图

1.4.5 与《水污染防治行动计划》符合性分析

狠抓工业污染防治中，提出集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。

本项目为汽车发动机制造项目，生产过程中产生的少量工艺废水（废切削液、清洗液废水）经过厂区 3#、4#联合厂房污水处理站处理后排入市政管网，进入哈尔滨市朝阳水质净化厂，处理达标后排入马家沟河，最终汇入松花江；本项目生产均在厂房内进行操作，产生的珩磨油泥、废机油、废胶、含油抹布、废手套、化学品包装桶、废活性炭及废过滤材料分开储存，不混装。地面采取严格的防渗、防腐措施，防止重金属污染土壤环境，符合《水污染防治行动计划》中的要求。

1.4.6 与《土壤污染防治行动计划》符合性分析

《土壤污染防治行动计划》中要求“切实加大保护力度。各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。”

本项目位于黑龙江省哈尔滨经济技术开发区哈平路集中区征仪南路 6 号，哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司院内，不新增占地，用地性质为工业用地，不在有限保护类耕地集中区域，企业采用的技术和工艺较为先进；本项目为汽车发动机制造项目，生产均在厂房内进行操作，产生的珩磨油泥、废机油、废胶、含油抹布、废手套、化学品包装桶、废活性炭及废过滤材料分开储存，不混装。地面采取严格的防渗、防腐措施，防止重金属污染土壤环境，符合《土壤污染防治行动计划》中的要求。

1.4.7 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕5

3 号）符合性分析

表 1-4-6 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）符合性一览表

序号	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	本项目	符合性
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生	本项目涉及的原辅材料有封口胶，属于胶粘剂，根据产品质量说明书，其VOCs含量低于10%，当温度高于150℃时，会产生甲醛蒸汽，在与湿气接触时，会产生甲基乙级酮肟，具有毒性，本项目涂胶工序为常温涂胶，生产工艺无需加热，温度不会达到150℃，因此不会产生甲醛蒸汽，生产车间保持干燥通风，涂胶工序杜绝与湿气接触，因此不会产生甲基乙级酮肟。本项目所用清洗剂基本不含挥发性有机物，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1水基清洗剂VOC含量限值要求，本项目采用优质的封口胶和清洗剂，从源头控制VOCs产生	符合
2	企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施	本项目涉及使用VOCs产品的原料有封口胶，属于胶粘剂，根据产品质量说明书中的结果，封口胶中有机物挥发性含量为52.5g/L（占比为4.01%），VOCs质量占比均低于10%；根据封口胶检测结果符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求，属于低VOCs含量产品。因此涂胶工序未设置有机废气收集治理设施，采取无组织排放	符合
3	全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	机械加工工序设置2套油雾净化装置，产生的油雾废气分别经油雾净化装置处理后，经集气罩收集，由2根新建15m排气筒排放；热试产生的尾气采用三元催化器进行处理，后由1根现有15m排气筒排放	符合

因此，由以上可知，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号）的要求。

1.4.8 与《黑龙江省土壤污染防治行动实施方案》符合性分析

在《黑龙江省土壤污染防治实施方案》强化空间布局管控中提出：加强规划

区划和建设项目布局论证，严格执行相关行业企业布局选址要求；鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染；结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所，按集约化、产业化、利于监管原则，推进再生资源产业园区建设，合理确定畜禽养殖布局和规模。

本项目位于黑龙江省哈尔滨市开发区哈平路集中区征仪南路 6 号，哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司院内，建设地点不涉及优先保护类耕地集中区域。本项目为汽车发动机制造项目，不属于行业落后产能企业，不使用限制类产能装备。本项目对土壤环境进行了环境影响分析，并提出防范土壤污染的具体措施。对土壤污染防治设施，实施了与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，符合相关要求。

1.4.9 与《黑龙江省水污染防治条例》符合性分析

第十一条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价，并符合国家、省、市（地）有关生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求。

第十三条依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当依照《排污许可管理条例》规定申请取得排污许可证，按照排污许可证要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

第十六条实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证要求和有关标准规范，自行监测排放的水污染物，保存原始监测记录，建立环境管理台账。原始监测记录、环境管理台账保存期限不少于五年。

本项目为技改项目，正在依法进行环境影响评价，符合国家、省、市（地）有关生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求。厂区建成投产前将按照要求办理排污许可证，进行自行监测并建立台账；本项目厂区地面均硬化，各厂房地面硬化且采取严格的防渗、防腐措施，防止项目的危险废物对地表水及地下水的影响，符合《黑龙江省水污染防治条例》中要求。

1.4.10 与《黑龙江省重点行业挥发性有机物综合治理行动方案》（黑

环发[2019]153 号）符合性分析

本项目与《黑龙江省重点行业挥发性有机物综合治理行动方案》（黑环发[2019]153 号）符合性分析情况见下表。

表 1-4-9 与《黑龙江省重点行业挥发性有机物综合治理行动方案》（黑环发[2019]153 号）符合性分析

序号	黑龙江省重点行业挥发性有机物综合治理行动方案要求	本项目	符合性
1	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。	本项目不涉及涂料的使用	符合
2	鼓励企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足国家相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。鼓励企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足国家相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本项目涉及的原辅材料有封口胶，属于胶粘剂，根据产品质量说明说，其VOCs含量低于10%，当温度高于150℃时，会产生甲醛蒸汽，在与湿气接触时，会产生甲基乙级酮肟，具有毒性，本项目涂胶工序为常温涂胶，生产工艺无需加热，温度不会达到150℃，因此不会产生甲醛蒸汽，生产车间保持干燥通风，涂胶工序杜绝与湿气接触，因此不会产生甲基乙级酮肟，从源头控制VOCs产生。厂界非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB116297-1996)表2无组织控制标准，厂房外非甲烷总烃《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）表A.1排放标准限值。	符合
3	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅料应密闭存储，调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业、除工艺限制外，原则是实行集中调配、调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效废气收集系统。	机加工序设置于1号、2号厂房内，加工中心均为封闭设备，机械加工工序设置2套油雾净化装置，产生的油雾废气分别经油雾净化装置处理后，经集气罩收集，由2根新建15m排气筒排放；装配工序及热试验工序设置于4号厂房内，热试产生的尾气采用三元催化器进行处理，后由1根现有15m排气筒排放	符合

1.4.11 与《哈尔滨市大气环境质量限期达标规划（2020-2027）》（哈环发[2021]23 号）符合性分析

哈尔滨市大气环境质量限期达标规划（2020-2027）》中要求：“1、推动能

源清洁化发展。以碳达峰碳中和为契机，推动能源结构绿色低碳转型，推动非化石能源和天然气为能源消费增量主体。大力发展太阳能、风能、氢能、生物质能等清洁能源，有序发展抽水蓄能和新型储能规模化应用，坚持“增气减煤”同步，天然气供应优先保障居民生活和清洁取暖需求，增加清洁电力供给，提高电能占终端能源消费比重。到 2025 年，单位 GDP 能耗下降 15%，非化石能源占一次能源消费比重达 15%以上；天然气消费量 20 亿立方米以上，力争可再生能源电力装机占比超过 30%，光伏装机容量增加 200%，风电装机容量增加 50%，加快建设清洁能源城市。”“5、稳步推进冬季清洁取暖。编制冬季清洁取暖实施方案，以保障城乡群众冬季安全取暖和节能减排为立足点，围绕城区、县城和农村“三大区域”，从热源侧和用户侧“两端着手”，热网、电网、气网“三网发力”，按照“宜电则电、宜气则气、宜热则热”的原则，实施集中供暖清洁热源建设和清洁能源改造；同步实施既有建筑节能改造，推动执行绿色建筑标准，加大建筑节能产品、装配式建筑技术、新型保温墙体材料等在建筑领域的应用。到 2025 年，城镇绿色建筑推广占新建民用建筑比例达到 100%，装配式建筑占新建建筑比例达到 30%。到 2027 年，城区、县城清洁取暖率达到 100%，完全替代散煤取暖；农村地区达到 70%以上。”“11、VOCs 全过程综合整治。以完善“源头—过程—末端”治理模式、推进“一行一策”管理为主要导向，从源头结构调整、污染深度治理和全过程精细化管理。深化 VOCs 综合整治，推进臭氧协同控制。到 2025 年，挥发性有机物重点工程减排量 1550 吨以上。大力推进 VOCs 源头替代。工业涂装企业全面推行使用低 VOCs 含量原辅材料，引导技术（工艺）创新，促进源头减排。全面排查使用料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批源头替代项目。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。不断提高废气收集效率。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。严格按照相关行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求开展泄漏检测与修复（LDAR）工作，到 2025 年，全面开展 LDAR 数字化管理。有效提高废气处理率。推动企业结合排放废气特征合理选择治理技术，对现有 VOCs 低效治理设施进行更换或升级改造，提高废气治理设施去除率。到 2025 年，石化行业的 VOCs 综合去除效

率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、家具等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。逐步推动取消非必要的 VOCs 排放系统旁路，保留的旁路在非紧急情况下保持关闭并加强监管。加强油品储运销和汽修行业 VOCs 治理。”

符合性分析：本项目封口胶属于胶粘剂，其 VOCs 含量低于 5%，涂胶工序为常温涂胶，生产工艺无需加热，生产车间保持干燥通风，涂胶工序杜绝与湿气接触，从源头控制 VOCs 产生；机械加工工序设置 2 套油雾净化装置，产生的雾废气分别经油雾净化装置处理后，经集气罩收集，由 2 根新建 15m 排气筒排放；装配工序及热试验工序设置于 4 号厂房内，热试产生的尾气采用三元催化器进行处理，后由 1 根现有 15m 排气筒排放；热试使用符合国家标准的车用汽油，本项目冬季供暖采用集中供暖，生产设备均为电控设备，不会对大气环境质量现状造成不良影响，符合《哈尔滨市大气环境质量限期达标规划（2020-2027）》中所规定要求。

1.4.12 厂址合理性分析

（1）本项目位于黑龙江省哈尔滨市开发区哈平路集中区征仪南路 6 号，哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司院内，不新增占地，用地性质为工业用地，符合当地土地利用规划。

（2）本项目东侧为哈尔滨艾瑞排放控制技术股份有限公司和哈尔滨凌云汽车零部件有限公司，南侧为哈飞汽车工业集团有限公司，西侧和北侧为哈尔滨云驰汽车制造有限公司。

（3）项目所在地具有方便的交通运输和水电条件，便于项目的施工建设。

（4）根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中关于大气环境防护距离要求，根据估算模型计算结果，本项目大气环境评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，厂界外污染物短期贡献浓度值未超过环境质量短期浓度标准值，因此不设置大气环境防护距离。

（5）本项目选址不涉及水源保护区、生态保护区、风景名胜区等环境敏感区。项目区域内无文物古迹、无明显的环境敏感点，不在地质灾害易发区。

综上拟建项目厂址符合要求，选址是可行的。

1.4.13 生态环境分区管控符合性分析

根据“黑龙江省生态环境分区管控数据应用平台”出具的《M 系列高效发动机升级产品产线建设项目生态环境分区管控分析报告》可知，本项目环境管控单元为重点管控单元。根据哈尔滨行政区划，现厂区研发中心、3 号厂房北半侧均位于香坊区，但本项目建设地点位于哈尔滨经济技术开发区内，归属平房区管辖。结合本项目排污状况和区域环境及环境质量现状进行调查的基础上，本工程与“生态环境分区管控”符合性情况如下：

表 1-4-10 本项目与黑龙江省生态环境分区管控成果相交情况一览表

一级分类	二级分类	是否相交	所属地市	所属区县	相交单元名称
环境质量底线	水环境工业污染重点管控区	是	哈尔滨市	香坊区	哈尔滨经济技术开发区
	水环境一般管控区	是	哈尔滨市	平房区	松花江朱顺屯平房区
	大气环境受体敏感重点管控区	是	哈尔滨市	香坊区	香坊区大气环境受体敏感重点管控区
	大气环境布局敏感重点管控区	是	哈尔滨市	香坊区	香坊区大气环境布局敏感重点管控区
	大气环境高排放重点管控区	是	哈尔滨市	香坊区	香坊区大气环境高排放重点管控区
	大气环境高排放重点管控区	是	哈尔滨市	平房区	平房区大气环境高排放重点管控区
	大气环境布局敏感重点管控区	是	哈尔滨市	平房区	平房区大气环境布局敏感重点管控区
	大气环境受体敏感重点管控区	是	哈尔滨市	平房区	平房区大气环境受体敏感重点管控区
资源利用上线	高污染燃料禁燃区	是	哈尔滨市	平房区	平房区高污染燃料禁燃区
	高污染燃料禁燃区	是	哈尔滨市	香坊区	香坊区高污染燃料禁燃区
环境管控单元	重点管控单元	是	哈尔滨市	平房区	哈尔滨经济技术开发区
	重点管控单元	是	哈尔滨市	平房区	平房区城镇空间

①一图

根据《M 系列高效发动机升级产品产线建设项目生态环境分区管控分析报告》，本项目与环境管控单元叠加图如下：

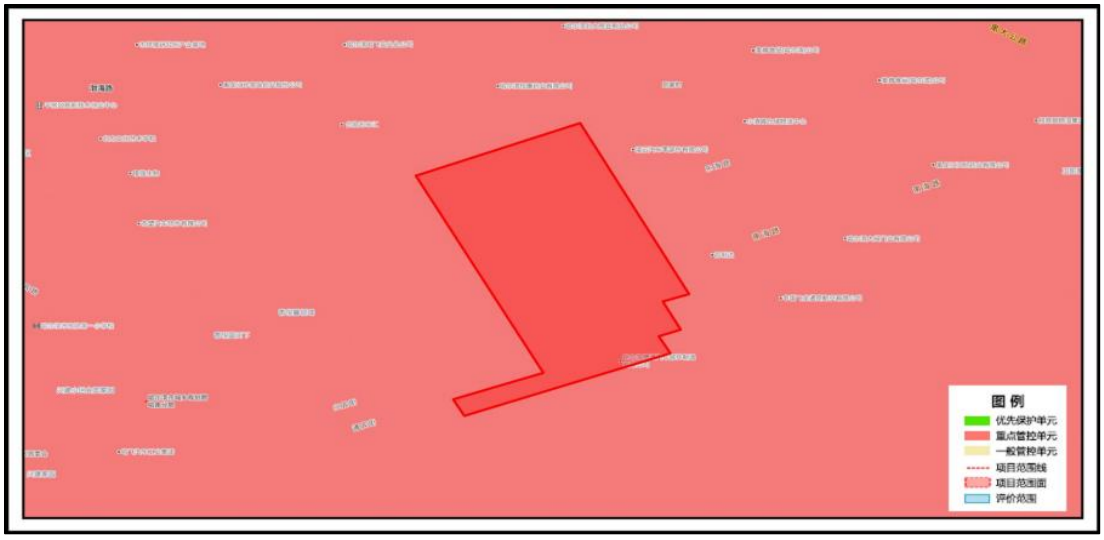


图 1-4-3 本项目与环境管控单元叠加图

②一表

根据《M 系列高效发动机升级产品产线建设项目生态环境分区管控分析报告》，本项目属于哈尔滨经济技术开发区（重点管控单元）及平房区城镇空间（重点管控单元），由于哈尔滨经济技术开发区新版规划占地暂未在生态环境分区管控更新，根据附图可知，本项目占地均位于哈尔滨经济技术开发区内，故本次只与哈尔滨经济技术开发区（重点管控单元）进行符合性分析。符合性情况见下表。

表 1-4-11 生态环境准入清单符合性分析

管控单元名称及编号	管控单元类型	管控要求		本项目情况	符合性
哈尔滨经济技术开发区ZH23010820001	重点管控单元	空间布局约束	一、禁止引进不符合国家产业政策和园区定位的项目	本项目为汽车发动机制造项目，符合园区定位及国家产业政策	符合
			二、限制引进高水耗、高能耗、高物耗、清洁生产水平低、水的重复利用率低的项目	本项目能耗低，水的重复利用率高，领先国内清洁生产水平	符合
			三、执行要求：1.入园建设项目开展环评工作时，应以产业园区规划环评为依据，重点分析项目环评与规划环评结论及审查意见的符合性；产业园区招商引资、入园建设项目环评审批等应将规划环评结论及审查意见作为重要依据	本项目符合园区规划环评及其审查意见	符合
			2.新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。煤化工产业项目选址及污染控制措施等须满足安全、环境准入要求，新建项目需布局在一般或较低安全风险等级的化工园区	本项目不涉及石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等行业	符合
			3.重大制造业项目、依托能源和矿产资源的资源加工业项目原则上布局在重点开发区	本项目不涉及上述行业	符合
			4.未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目	本项目不涉及炼油、乙烯、对二甲苯、煤制烯烃等项目	符合
			5.禁止引进国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	本项目无国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	符合
			6.编制产业园区开发建设规划时应依法开展规划环评	本项目不涉及	符合
			7.规划审批机关在审批规划时，应将规划环评结论及审查意见作为决策的重要依据，在审批中未采纳环境影响报告书结论及审查意见的，应当作出说明并存档备查	本项目不涉及	符合
			8.产业园区招商引资、入园建设项目环评审批等应将规划环评结论及审查意见作为重要依据	本项目不涉及	符合
			9.产业园区开发建设规划应符合国家政策和相关法律法规要求，规划发生重大调整或修订的，应当依法重新或补充开展规划环评工	本项目不涉及	符合

			作		
			四、水环境工业污染重点管控区同时执行：1.区域内严格控制高耗水、高污染行业发展	本项目不新增生活用水，生产用水量及生产废水量改造后无变化，生产产生少量废气均经处理后达标排放，不属于高水耗、高污染行业	符合
			2..优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业	本项目为汽车发动机制造项目及企业内部配套含有金属屑收集处理项目，符合园区定位及国家产业政策	符合
			3..根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产	本项目不新增生活用水，生产用水量及生产废水量改造后无变化	符合
			五、大气环境布局敏感重点管控区同时执行： 1.严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法	本项目不涉及钢铁、水泥、平板玻璃等行业	符合
			2.利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目，必须依托现有新型干法水泥熟料生产线进行不扩产能改造	本项目危险废物综合利用，仅通过破碎、甩干、压块工序加工，不属于水泥窑协同处置项目	符合
		污染物排放管控	一、区域内新建、改扩建项目废气污染物二氧化硫、氮氧化物和细颗粒物排放总量应等量置换	本项目本项目生产过程中不产生二氧化硫和细颗粒物，氮氧化物排放总量通过替代现有D生产线产生量获得	符合
			二、新上耗煤项目实施煤炭减量替代，单位产品（产值）能耗要达到国内先进水平	本项目不使用煤炭	符合
			三、执行要求：1.应按规定建设污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置	本项目生产废水依托现有3#、4#联合厂房内污水处理站处理，处理达标后排入哈尔滨市朝阳水质净化厂，处理达标后排入马家沟河，最终汇入松花江，污水处理站按照相关规定安装自动在线监控装置	符合
			2.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。严把新上项目碳排放关，新建、改建、扩建煤电、石化、化工、钢铁、有色冶炼、建材	本项目不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色冶炼、建材等“两高”项目	符合

			等高耗能、高排放项目，要充分论证，确保能耗、物耗、水耗达到清洁生产先进水平		
			3.新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”原则	本项目不涉及	符合
			4.对于含有毒有害水污染物的工业废水和生活污水混合处理的污水处理厂产生的污泥，不能采用土地利用方式	本项目生产废水依托现有3#、4#联合厂房内污水处理站处理，污水处理污泥经密封包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托安达市先锋化工有限公司处置	符合
			5.加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理，加强泡沫、制冷、氟化工等行业治理，逐步淘汰氢氯氟烃使用	本项目不涉及	符合
			6.新建煤制烯烃、新建煤制对二甲苯（PX）项目纳入《现代煤化工产业创新发展布局方案》后，由省级政府核准。新建年产超过100万吨的煤制甲醇项目，由省级政府核准	本项目不涉及	符合
			7.各地不得新建、扩建二氟甲烷、1,1,1,2-四氟乙烷、五氟乙烷、1,1,1-三氟乙烷、1.1.1.3.3-五氟丙烷用作制冷剂、发泡剂等受控用途的HFCs化工生产设施（不含副立设施），环境影响报告书（表）已通过审批的除外	本项目不涉及	符合
			四、水环境工业污染重点管控区同时执行：1.新建、改建和扩建项目应当优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备	本项目资源利用效率高，污染物产生量少，生产技术、工艺、设备领先国内清洁生产水平	符合
			2.集中治理工业集聚区内工业废水，区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划和建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施	本项目生产废水依托现有3#、4#联合厂房内污水处理站处理，处理达标后排入哈尔滨市朝阳水质净化厂，处理达标后排入马家沟河，最终汇入松花江	符合
			五、大气环境布局敏感重点管控区同时执行：1.对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代	本项目不涉及锅炉及工业炉窑	符合
			2.到2025年，在用65蒸吨/小时以上的燃煤锅炉（含电力）实现超低排放，钢铁企业基本实现超低排放	本项目不涉及锅炉	符合

		环境风险防控	1.规划区的主要环境风险问题是物料泄漏及事故废水外排的环境风险问题。	本项目在总图布置和建筑安全、危险化学品贮存安全，自动控制设计安全，电气、电讯安全，消防及火灾报警系统，采取措施加强环境风险防范	符合
			2.园区应当在选址、总图布置和建筑安全，危险化学品贮存安全，自动控制设计安全，电气、电讯安全，消防及火灾报警系统，人员培训等方面构建企业环境风险防范体系及具体措施		符合
			3.在居住和工业企业混住区域，应加强环境风险防控	本项目已要求建设单位编制突发环境事件应急预案	符合
			4.执行要求：加强环境应急预案管理和风险预警。园区及园区内企业应当结合经营性质、规模、组织体系，建立健全环境应急预案体系，并强化企业、园区以及上级政府环境应急预案之间的衔接。加强环境应急预案演练、评估与修订。园区管理机构应当组织建设有毒有害气体环境风险预警体系，建设园区环境风险防范设施	本项目已要求建设单位编制突发环境事件应急预案	符合
			5.水环境工业污染重点管控区同时执行：排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险	本项目不排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物	符合
			6.大气环境布局敏感重点管控区同时执行：禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业	本项目不涉及上述行业	符合
		资源利用效率要求	一、执行要求：1.落实最严格的水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控	本项目供水依托厂区现有供水管网，改造后生产线的用水量较原生产线用水量无变化，不新增员工，不新增生活用水	符合
			2.全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核	本项目不涉及	符合
			二、高污染燃料禁燃区同时执行：1.在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源	本项目热试使用燃料使用商品汽油，不涉及高污染燃料	符合

			2.城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除	本项目冬季采用集中供热	符合

1.5 关注的主要环境问题

本评价关注的主要环境问题是，本项目投入运营后污染物的排放对环境的影响。

（1）废气污染物（油雾（以非甲烷总烃计）、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物、氮氧化物）对周边大气环境的影响范围及程度。

（2）危险废物及产生的废水是否可得到有效处理、处置，不会对环境产生二次污染。

（3）废气污染防治措施可行性，是否保证污染物稳定达标排放。

（4）生产废水依托现有 3#、4#联合厂房污水处理站的可行性。

（5）油类物质产生的环境风险是否可以得到有效控制。

1.6 环境影响评价主要结论

本报告通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小。综上所述，在规划相符、落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求、项目取得周边公众理解和支持的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

1.《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日）；

2.《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；

3.《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修正并实施）；

4.《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正并实施）；

5.《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修正，2016 年 9 月 1 日实施）。

6.《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修正，2020 年 1 月 1 日实施）；

7.《中华人民共和国可再生能源法》（2009 年 12 月 26 日修正，2010 年 4 月 1 日施行）；

8.《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修正并实施）；

9.《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；

10.《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日）。

11.《地下水管理条例》（国务院令第 748 号，2021 年 12 月 1 日）；

12.《黑龙江省固体废物污染环境防治条例》（2026 年 7 月 30 日黑龙江省第十四届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过）；

13.《黑龙江省水污染防治条例》（2026 年 7 月 30 日黑龙江省第十四届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过）；

14.《黑龙江省大气污染防治动条例》（2026 年 7 月 30 日黑龙江省第十四届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过）；

15.《黑龙江省节约用水条例》（2018 年 10 月 26 日黑龙江省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）；

2.1.2 部门规章

1.《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日施行）；

2.《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；

3.《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日）；

4.《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日）；

5.《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办[2012]134 号）；

6.《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；

7.《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日）；

8.《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）；

9.《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日）；

10.《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部令第 19 号）；

11.《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

12.《黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省水污染防治工作方案的通知》（黑政发[2016]3 号，2016 年 1 月 10 日）；

13.《黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省土壤污染防治实施方案的通知》（黑政发[2016]46 号，2016 年 12 月 30 日）；

14.《哈尔滨市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（哈政规〔2021〕7 号）；

2.1.3 技术导则

1.《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

2.《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

3.《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

4.《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

5.《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

6.《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

7.《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

8.《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ 964-2018)；

9.《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971—2018）；

10.《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097—2020）；

11.《国家危险废物名录》（2025 年版）；

12.《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）；

13.《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

14.《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；

15.《环境空气质量监测点位布设技术规范》（HJ664-2013）；

16.《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）；

17.《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》；

18.《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

2.1.4 相关政策

1.《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53 号）

2.《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》（国办函[2021]47 号）

3.《黑龙江省重点行业挥发性有机物综合治理行动方案》（黑环发[2019]153 号）

4.《哈尔滨市大气环境质量限期达标规划（2020-2027）》（哈环发[2021]23 号）；

5.《哈尔滨经济技术开发区总体规划（2021-2035 年）》；

6.《哈尔滨经济技术开发区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》；

7.《黑龙江省生态环境厅关于<哈尔滨经济技术开发区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书>的审查意见》黑环函[2024]195 号。

2.1.5 其他资料

（1）建设单位提供的其他设计资料；

（2）《哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司 M 系列高效发动机升级产品产线建设项目可行性研究报告（代初步设计》。

2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

根据本项目营运期的生产特点和污染物的排放种类、排放量以及对环境的影响，将生产过程中产生的污染物对环境的影响见表 2-2-1。

表 2-2-1 环境影响识别

影响特点 / 影响阶段		影响类型、影响性质、影响范围											影响程度		
		有利	不利	可逆	不可逆	短期	长期	直接	间接	局部	区域	累积	非累积	大	中	小
施工期	地表水环境		√	√		√			√		√		√			√
	声环境		√	√		√		√		√			√			√
运行期	环境空气		√	√			√	√		√			√			√
	地表水环境		√	√			√		√		√		√			√
	地下水环境		√		√		√	√		√		√			√	
	声环境		√	√			√	√		√			√			√
	土壤		√		√		√	√		√		√			√	
	环境风险		√		√		√	√		√		√				√

2.2.2 评价因子筛选

根据本项目周边环境及项目特征，确定本项目评价现状因子和预测评价因子，具体见表 2-2-2。

表 2-2-2 本项目环境影响评价因子筛选结果

评价阶段	环境要素	评价类别	评价因子
营运期	环境空气	现状评价	PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、SO_2、CO、O_3、NO_X、VOCs（以非甲烷总烃计）、TSP
		影响评价	VOCs（以非甲烷总烃计）颗粒物、NO_X、臭气浓度
	声环境	现状评价	等效连续 A 声级 Leq（A）
		影响评价	

	地表水	现状评价	pH、溶解氧、COD、高锰酸盐指数、BOD_5、氨氮、总氮、SS、总磷、粪大肠菌群
		影响评价	pH、COD、、BOD_5、氨氮、SS、石油类、阴离子表面活性剂、磷酸盐
	地下水	现状评价	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl-、SO_4^{2-}；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类
		影响评价	石油类
	固体废物	影响评价	一般工业固废、危险废物
	土壤	现状评价	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、半挥发性有机物；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、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、锌、pH、石油烃
		影响评价	石油烃
	环境风险	预测评价	油类物质

注：根据《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）3.9 中“在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染控制项目。本标准采用非甲烷总烃表征。汽车制造业大气污染物排放标准发布后，从其规定”。因此本项目产生的特征污染物 VOCs 以非甲烷总烃表征。

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

环境质量标准见表 2-3-1。

表 2-3-1 环境质量标准表

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准值		
			单位	数值	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）	PM_{10}	$\mu g/m^3$	24 小时平均	120
				年平均	60
		$PM_{2.5}$		24 小时平均	60
				年平均	30
		TSP		24 小时平均	300
				年平均	200
		NO_2		1 小时平均	200
				24 小时平均	80
				年平均	40
		NOx		1 小时平均	250
				24 小时平均	100
				年平均	50
		CO		24 小时平均	4000
				1 小时平均	10000
		SO_2		1 小时平均	500
				24 小时平均	150
				年平均	60
		O_3		1 小时平均	200
				日最大 8 小时平均	160
	《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	mg/m^3	1 小时平均	2.0
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类	pH	无量纲	6~9	
		COD	mg/m^3	≤20	
		NH_3-N		≤1.0	
		BOD_5		≤4	
		溶解氧		≥5	
		高锰酸盐指数		≤6	
		石油类		≤0.5	
		总磷		≤0.3	
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类	pH 值	无量纲	6.5~8.5	
		氨氮	mg/L	≤0.5	
		硝酸盐		≤20	
		亚硝酸盐		≤1.0	
		挥发酚		≤0.002	
		氰化物		≤0.05	
		砷		≤0.01	
		汞		≤0.001	

续表 2-3-1 环境质量标准表

地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类	六价铬	mg/L	≤0.05	
		总硬度		≤450	
		氟化物		≤1.0	
		氰化物		≤0.05	
		氯化物		≤250	
		硫酸盐		≤250	
		锌		≤1.00	
		铅		≤0.01	
		镉		≤0.005	
		锰		≤0.1	
		铁		≤0.3	
		溶解性总固体		≤1000	
		耗氧量		≤3.0	
		钠		≤200	
		阴离子表面活性剂		≤0.3	
		总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	
		细菌总数	CFU/mL	≤100	
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	石油类	mg/L	0.05	
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类	连续等效声压级	dB（A）	昼间	65
				夜间	55
	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	连续等效声压级	dB（A）	昼间	60
				夜间	50

注：石油类执行标准参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求

表 2-3-2 建设用地土壤环境质量标准

标准名称及级（类）别	序号	污染物项目	CAS 编号	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
《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 标准限值	重金属和无机物						
	1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
	2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
	3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
	4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
	5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
	6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
	7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
	挥发性有机物						
	8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
	9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
	10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
	11	1，1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100

续表 2-3-2 建设用地土壤环境质量标准

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中标准限值	12	1，2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
	13	1，1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
	14	顺-1，2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
	15	反-1，2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
	16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	200
	17	1，2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
	18	1，1，1，2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
	19	1，1，2，2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
	20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
	21	1，1，1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
	22	1，1，2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
	23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
	24	1，2，3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
	25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
	26	苯	71-43-2	1	4	10	40
	27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
	28	1，2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
	29	1，4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
	30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
	31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
	32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
	33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3，106-42-3	163	570	500	570
	34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
	半挥发性有机物						
	35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
	36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
	37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
	38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
	39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
	40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
	41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
	42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
	43	二苯并[a，h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
	44	茚并[1，2，3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
	45	萘	91-20-3	25	70	255	700
	46	石油烃	--	826	4500	5000	9000

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 废气污染物排放标准

（1）施工期

施工期施工场地扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

表 2-3-3《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m3）	
	监控点	浓度
颗粒物	周围外浓度最高点	1.0

（2）运营期

本项目有组织废气污染物排放非甲烷总烃、氮氧化物、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，排放速率严格 50%执行；厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 中排放限值标准要求。

表 2-3-4 大气污染物排放浓度限值

污染物	排放源	排放速率 kg/h	最高允许排放浓度 mg/m³	排气筒高度 m	执行标准
非甲烷总烃	DA069、DA070 排气筒	5	120	15	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
氮氧化物	DA057 排气筒	0.39	240	15	
非甲烷总烃		5	120		
颗粒物	厂界无组织	周界外浓度最高点：1.0mg/m³			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
非甲烷总烃		周界外浓度最高点：4.0mg/m³			
非甲烷总烃	厂区内	1h 平均浓度＜10mg/m³，任意一次浓度值：30mg/m³			《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

2.3.2.2 废水污染物排放标准

项目不新增生活污水；生产废水排入现有 3#、4#联合厂房内污水处理站处理达标后，排入管网，进入哈尔滨市朝阳水质净化厂，处理达标后排入马家沟河，最终汇入松花江。根据该污水处理站的环评标准，污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准值。

表 2-3-5 水污染物控制标准

序号	项目	排放限值	标准来源
1	pH（无量纲）	6.0～9.0	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准值
2	SS（mg/L）	≤400	
3	COD（mg/L）	≤500	
4	氨氮（mg/L）	/	
5	BOD_5（mg/L）	≤300	
6	石油类（mg/L）	≤20	
7	总磷（mg/L）	/	

2.3.2.3 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；根据《哈尔滨市城市环境噪声功能区划分调整方案》（哈政规[2021]3 号）中哈尔滨市平房区声环境功能区划分图，厂址所在区域处于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类声环境功能区；项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类声环境功能区标准限值；刘家村敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。

表 2-3-6 噪声排放标准单位：dB（A）

执行范围	评价时段	昼间	夜间	标准来源
厂界	施工期	70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）
厂界	营运期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
刘家村	营运期	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类

2.3.2.4 固体废物

一般工业固体飞去贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.4 评价工作等级

2.4.1 大气环境

2.4.1.1 评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级

的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）P_{max}及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m3；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2-4-1 大气评价等级确定表

评价工作等级判据	评价工作等级
Pmax≥10%	一级
1%≤Pmax＜10%	**二级**
Pmax＜1%	三级

（3）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 2-4-2 评价因子及评价标准表

预测因子	平均时段	标准值（μg/m³）	标准来源
非甲烷总烃（NMHC）	1 小时	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
氮氧化物（NOx）	1 小时	250	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
颗粒物（PM_{10}）	24 小时	150	

（4）污染源参数

估算模式参数表、污染源点源参数调查清单、污染源面源参数调查清单参见下表。

表 2-4-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	192000
最高环境温度/℃		39.2
最低环境温度/℃		-38.1
土地利用类型		城市

区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2-4-4 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	烟气流速（m/s）	烟气温度(℃)	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		经度	纬度								NMHC	NO_X
1	D20TGDI 升级发动机总成装配试验线排气筒 DA057	126.658752148	45.608324470	181	15	0.5	21.23	23	2917	正常工况	0.04	0.20
2	M 升级缸盖机加生产线排气筒 DA069	126.656359618	45.609442773	179	15	0.7	10.83	常温	4000		0.12	/
3	M 升级缸体机加生产线排气筒 DA070	126.657293026	45.606605694	179	15	0.7	10.83	常温	4000		0.12	/

表 2-4-5 矩形面源参数表

编号	名称	面源各顶点坐标（°）		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北向夹角（°）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）
		经度	纬度								NMHC
1	4#联合厂房	126.658377	45.608445	178	211	200	232	2.5	3000	正常工况	0.11

（5）评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 2-4-6Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
DA057	NMHC	2000.0	4.1978	0.2099	/
	NOx	250.0	20.9890	8.3956	/
DA069	NMHC	2000.0	11.4370	0.5718	/
DA070	NMHC	2000.0	11.2080	0.5604	/
4#联合厂房	NMHC	2000.0	32.3630	1.6182	/

由上表可知，本项目产生的大气污染物预测最大地面质量浓度占标率最大值为 8.3956%，因此，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

2.4.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。因此，本次评价范围为以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

2.4.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的有关规定，将地表水环境影响评价工作等级分为一级、二级、三级 A、三级 B，划分依据见下表。

表 2-4-7 地表水评价等级确定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m³/d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 或 W＜6000
三级 B	**间接排放**	/

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范

围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

根据工程的排污特点，本项目生产废水改造前后废水量无变化，依托现有 3#、4#联合厂房内污水处理站，处理达标后排入哈尔滨市朝阳水质净化厂处理，达标后排入马家沟河，最终汇入松花江；不新增生活污水，属于间接排放，按照《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）的有关规定，本项目产生的评价等级为三级 B。

2.4.3 地下水环境

2.4.3.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

（1）根据《环境影响评价技术导则地下水环境》附录 A 确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为III类。

（2）建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2-4-8 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据调查，本项目不在地下水集中式水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）保护区范围内，不在除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备

用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；不在未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；不在特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区内。本项目评价范围内的刘家村饮用水由村自打的分散式（供水人口数小于 1000 人）饮用水水井提供，距离本项目厂界 290m，此饮用水井供水人口为 850 人，该水井未划定保护区，考虑未划定保护区的分散水井按 30m 划定一级保护区，因此本项目不在保护区范围内；其他评价区域饮用水由市政自来水提供，评价范围无其他饮用水井。

以敏感区边界外扩 3000 天的质点迁移距离范围作为较敏感区，评价范围质点运移天数不小于 5000d。

$$L=a\times K\times I\times T/n_e$$

L－下游迁移距离，m

a－变化系数，a≥1，一般取 2；

K－渗透系数，m/d；

I－水力坡度，无量纲；

T－质点运移天数，3000d，5000d；

ne－有效孔隙度，无量纲。

渗透系数 K 由《哈尔滨市幅 L-52-（19）1：20 万区域水文地质调查报告》水文地质勘探孔抽水试验确定，取值为 23.9m/d，水力梯度 I 由等水位线图上量取，为 0.0025；有效孔隙度 ne 根据《哈尔滨市工程地质分区与评价报告》取 0.34；a 取 2，则 L=2×23.9×0.0025×3000/0.34=1054m。

经计算，较敏感区为 1054m 范围。本项目距饮用水源 290m，位于较敏感区内。调查评价范围 L=2×23.9×0.0025×5000/0.34=1757.35m。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2-4-9 地下水环境影响评价工作等级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上分析，本项目属于地下水环境影响评价分类的III类项目，地下水环境敏感程度为较敏感，因此评价工作等级确定为**三级**。

2.4.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），评价区应包含厂区周边地下水敏感点，故评价区下游方向取项目区地下水下游方向延伸 1760 m 为评价区界线;评价区西北侧垂直于地下水流向方向延伸 880m 为评价区界线;评价区东南侧垂直于地下水流向方向延伸 960m 为评价区界线，包含评价区地下水保护目标刘家村；评价区上游方向延伸 880m 为评价区界线。则本次地下水环境影响评价工作的调查评价范围参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）推荐的公式计算法确定，沿地下水流向，厂界上游 880m：两侧 880 m：下游 1760m 范围内。

2.4.4 声环境

2.4.4.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），将声环境影响评价工作等级分为三级，划分依据见下表。

表 2.5-6 声环境评价工作等级划分

项目	一级	二级	三级
建设项目所在区域的声环境功能区类别	GB3096 规定的 0 类声环境功能区域	GB3096 规定的 1 类、2 类地区	GB3096 规定的 3 类、4 类地区
建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度	敏感目标噪声级增高量＞5dB(A)	敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)-5dB(A)	敏感目标噪声级增高量＜3dB(A)
受建设项目影响人口数量	显著增多	增加较多	变化不大

根据《哈尔滨市城市环境噪声功能区划分调整方案》（哈政规[2021]3 号）中哈尔滨市平房区声环境功能区划分图，建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，受建设项目影响人口数量变化不大。因此，确定本项目声环境影响评价等级为**三级**。

2.4.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）本次声环境影响评价范围为厂界外200m范围。

2.4.5 生态环境

本项目在原有厂区内进行建设，无新增占地，用地类型为工业用地，且位于哈尔滨经济技术开发区内，本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等。该项目地下水和土壤影响范围内不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标，根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）要求，“符合生态分区管控要求且位于原厂界（或永久占地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，因此本项目生态影响仅进行简单分析。

2.4.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，确定本项目环境风险评价工作的等级。

（1）环境风险评价等级划分依据

风险评价等级根据评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度进行判定。环境风险评价工作等级划分依据详见下表。

表 2-4-10 评价工作级别划分依据一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

（2）环境风险物质数量与临界量比值（Q）

按《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值：

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

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 Q＜1 时，本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。

根据项目使用的原辅材料、产品、污染物、火灾伴生物等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质是油类物质、废切削液和清洗液废水（COD≥10000mg/L）以及封口胶（根据其产品质量报告以及对照《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性中毒》（GB30000.18-2013）其急性毒性危害为 3 类）。封口胶成分中含有二甲基硅氧烷，属于易燃危险品，但《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中无该物质的临界量，且对于封口胶作为风险物质整体计算 Q 值，因此本项目 Q 值计算，不再单独考虑二甲基硅氧烷。

根据中华人民共和国生态环境部《关于<改扩建项目如何开展环境风险评价，计算 Q 值时要不要考虑现有工程的危险物质?>的回复》中“对于改扩建项目环境风险评价，首先重点针对改扩建部分内容，其他部分可进行环境风险回顾性分析，提出完善意见和建议。Q 值原则上可以本次扩建工程中新增的危险物质量计算，但当扩建项目新增危险物质与现有工程危险物质位于同一危险单元时，应同时考虑与现有工程的累加影响。”

根据物质危险特性，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中物质危险性标准分类原则，本项目所涉及的物质属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），与厂区现有工程风险物质种类相同，贮存设施军依托现有，本项目建成后厂区风险物质贮存总量无变化，无新增量，故 Q 值为 0。

3、评价等级判定

建设项目危险物质数量与临界量比值范围属于 Q＜1，所以根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关要求，本项目环境风险潜势为 I。根据表 2-4-10，确定建设项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。

2.4.7 土壤环境

2.4.7.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目。根据附录 A 土壤环境影响评价项目类别判断本项目类别，具体见下表。

表 2-4-12 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	环评类别	土壤环境影响评价项目类别
制造业	设备制备、金属制品、汽车制造及其它用品制造	III类

建设项目的占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地为永久占地。本项目面积约为 27.4850hm^2，用地性质为工业用地。项目占地规模为中型（5~50hm^2）。建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 2-4-13 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、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的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目周边 29m 范围内存在居民，因此污染影响敏感程度为敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表 2-4-14 污染影响性评价工作等级划分表

评价工作等级 / 占地规模 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	**三级**	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目属于III类项目，占地规模为中型，敏感程度为敏感，土壤评价工作等级为三级。

2.4.7.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型三级评价范围为占地范围外 0.05km。因此，确定本项目土壤评价范围为项目占地范围及占地范围外 50m 范围。

2.5 评价时段及评价方法

2.5.1 评价时段

评价时段为施工期、运营期。由于施工期对周围环境影响较小，并且为短期影响，因此施工期只作影响分析；营运期对周围环境影响程度因污染物排放种类的不同而不同，而且为长期影响，因此本次评价以营运期为重点评价时段。

2.5.2 评价方法

本评价依据国家的环境保护法律法规、环评导则等，在对声环境、地表水环境、大气环境、地下水环境进行现状监测及调研的基础上，对营运期的声环境、大气环境、地下水环境运用各专项导则推荐模式进行定量分析评价，地表水环境和生态环境采用搜集资料、现场调查、类比分析等方法进行分析。

2.6 环境功能区划

（1）本项目位于哈尔滨经济技术开发区征仪南路 6 号哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司现有厂房内，该区域为一般工业区、居住区、商业交通居民混合区，环境空气质量功能区划为二类区。

（2）根据《黑龙江省水利厅黑龙江省发展和改革委员会黑龙江省环境保护厅关于转发《水利部国家发展和改革委员会环境保护部关于印发全国重要江河湖泊水功能区划(2011-2030 年)的通知》的通知》（黑水发[2012]359 号），本项目纳污水体为马家沟河，规划水体类别为IV类。

（3）项目所在区地下水质量环境功能区划为III类水体。

（4）根据《哈尔滨市人民政府关于调整城市区域环境噪声适用区域的通知》（哈政发[2021]3 号）可知，所在位置声环境功能区为 3 类，本项目东北侧 29m 处刘家村位于 3 类声环境功能区，执行 3 类标准。

（5）根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），本项目占地性质为工业用地，属于建设用地中的第二类用地。

2.7 主要环境保护目标

本评价区内无国家、省级自然保护区，名胜古迹，以及重要人文设施及水源地。根据项目特点及周边环境要素，确定本项目控制污染与环境保护目标为：环

境空气保护目标见表 2-7-1，声环境保护目标见表 2-7-2，其他敏感目标见表 2-7-3，保护目标分布图见图 2-7-1~图 2-7-4。

表 2-7-1　本项目环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度/°	纬度/°					
1	刘家村	126.660034244	45.611830729	农村地区中人群较集中的区域	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类功能区	N	29
2	三家子屯	126.633967196	45.590276655		居民		SW	1810
3	富民村	126.674629484	45.616713159		居民		NE	1150
4	朝阳镇	126.629863416	45.618052667		居民		NW	1990
5	义发源屯	126.659652029	45.628898877		居民		N	1880
6	平房村	126.678684984	45.597693944		居民		SE	1020
7	哈尔滨市友协第一小学校	126.640136276	45.604014383	文化区	师生		W	1180
8	哈尔滨市友协第二小学	126.634364163	45.601270860		师生		W	1730
9	哈尔滨市八十四中学	126.639401351	45.603064861		师生		W	1250
10	哈尔滨市第一六二中学	126.664948051	45.590779034		师生		SSE	1330
11	哈尔滨市保国第一小学校（集智校区）	126.663703506	45.590369857		师生		SSE	1320
12	哈尔滨市保国第二小学校	126.672608440	45.591300824		师生		SE	1490
13	哈尔滨东安英才学校	126.674447094	45.589330655		师生		SE	1780
14	香悦馨领域	126.648891007	45.604825029	居住区	居民		W	460
15	香悦蓝天下	126.646541392	45.604040654		居民		W	710
16	东方小区	126.675090824	45.587476148		居民		SE	1940
17	哈飞家园	126.646391188	45.602719577		居民		W	710
18	建平小区	126.635286843	45.600186174		居民		W	1690
19	兴建小区	126.639792954	45.600614046		居民		W	1140
20	金色嘉园	126.636842524	45.603988112		居民		W	1400
21	东平小区	126.629997526	45.603387626		居民		W	1930
22	花园小区	126.628951465	45.597802794		居民		W	1950
23	哈飞住宅	126.632202302	45.597536300		居民		W	1660

24	新城里小区	126.634428536	45.596064928		居民		WSW	1370
25	万宇园小区	126.638757621	45.610765656		居民		WNW	1110
26	东安名苑	126.660322582	45.587600034		居民		S	1500
27	东晟家园	126.667993699	45.586804156		居民		S	1500
28	朝阳小区	126.664990966	45.585864959		居民		S	1730
29	中润老区小区	126.663875167	45.587321582		居民		S	1610
30	文锦小区	126.670934742	45.587952274		居民		S	1680

表 2-7-2　声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	功能区类别	声环境保护目标情况
		X	Y	Z				
1	刘家村	3	560	0	29	NE	2 类	1 层砖结构居民民房，东西朝向

表 2-7-3 其他敏感保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	相对厂址方位及距离	环境功能区类别/执行标准
土壤	东北侧刘家村	NE，29m	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第一类用地标准限值
地下水	刘家村分散式饮用水井	NE，290m	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准



图 2-7-1 项目大气环境评价范围及保护目标分布图

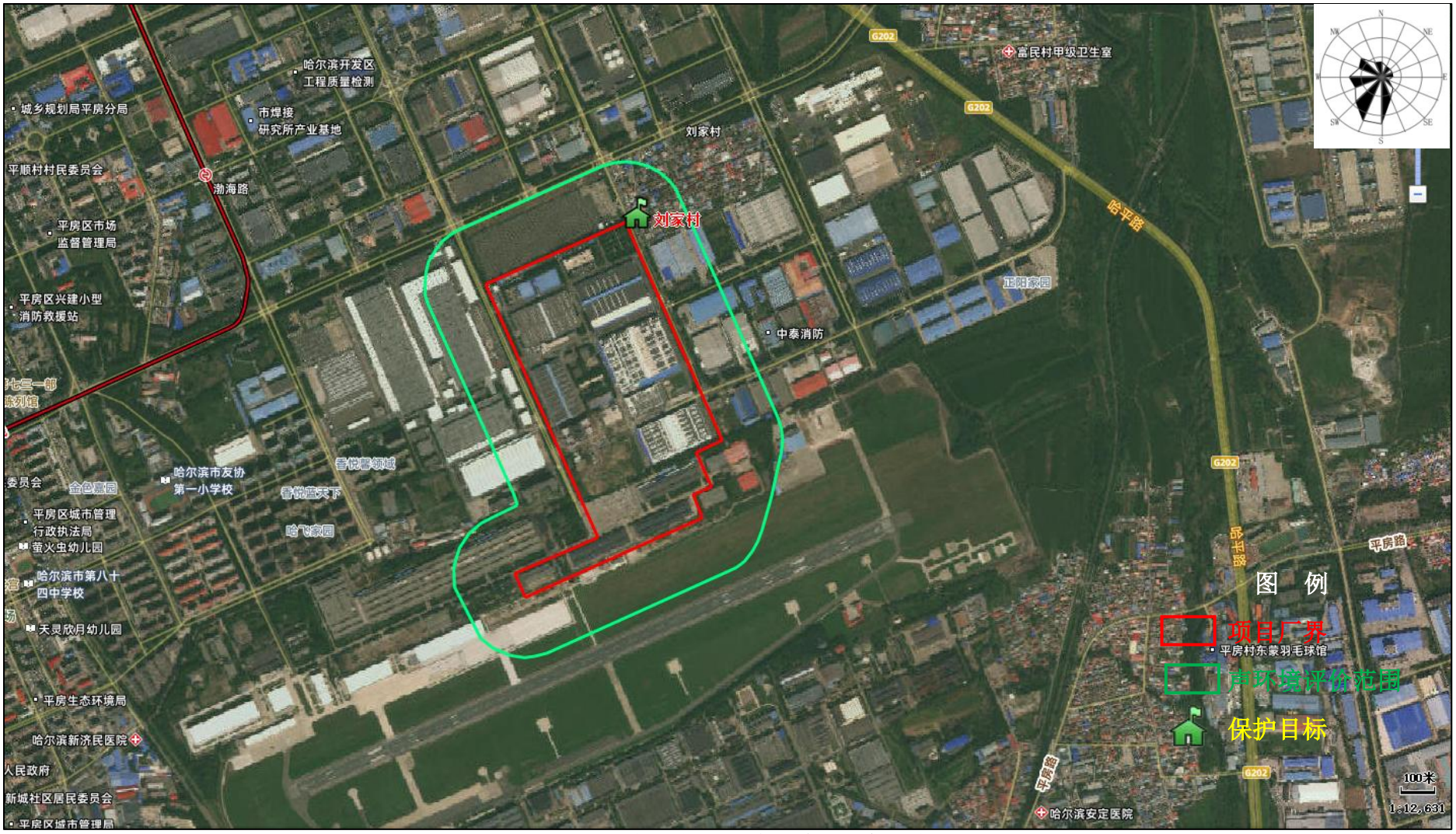


图 2-7-2 项目声环境评价范围及保护目标分布图



图 2-7-3 项目土壤环境评价范围及保护目标分布图



图 2-7-4 项目地下水环境评价范围及保护目标分布图

3 建设项目工程分析

3.1 现有工程基本情况

3.1.1 哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司简介

哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司。DAE 自 2002 年投产以来，取得了优良业绩。目前已发展壮大到拥有资产 46 亿元，职工人数 1511 余人的汽车发动机及变速器的专业化研发、制造、生产企业，其中研发与实验人员占公司人数的 12.18%。截止到 2017 年在 45 家发动机生产企业中销量排名第 27 位。

公司共设 16 个单位和职能部门，包括负责发动机、自动变速器、手动变速器产品设计研发、试验、工艺规划的增程动力研究院，负责产品检验和质量控制技术的质量管理部，负责产品市场推广和售后服务支持的市场销售部，负责产品生产制造的装试厂、机加厂、自动变速器厂及生产保障部、生产管理部、工艺技术部、采购供应部、财务会计部、人力资源部、综合管理部、纪检部、技安环保办等；员工总数 1326 人。

公司占地面积 274850 平方米，建筑面积 174280 平方米。

3.1.2 现有工程环评及验收情况

现有工程主要环评及验收情况见表 3-1-1。

表 3-1-1 哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司历年实施建设项目汇总表

序号	项目名称	环评批复时间	环评批复文号	验收情况
1	4G1 型系列汽车发动机生产线项目	1996.3.14	黑环监字[1996]9 号 环监[1996]266 号	黑环函[2004]47 号 总站环监字[2003]第 063 号
2	4G9 发动机装配生产线技术改造项目	2004.4.28	黑环建审[2004]33 号	通过验收；黑环验[2006]第 26 号
3	4G9 发动机热试线技术改造项目	2004.4.28	黑环建审[2004]34 号	通过验收；黑环验[2006]第 30 号
4	4G9 发动机机加线技术改造项目	2007.9.29	黑环建审[2007]131 号	通过验收；黑环验[2008]53 号

续表 3-1-1 哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司历年实施建设项目汇总表

5	4G15MIVEC 发动机生产线技术改造项目	2008.1.17	黑环建审[2008]05 号	通过验收；黑环验[2012]134 号
6	自动变速器项目	2008.4.15	黑环建审[2008]53 号	通过验收；黑环验[2012]133 号
7	D 系列发动机一期项目	2016.7.12	哈环经审表[2016]43 号	通过验收；哈环经审验[2016]48 号
8	4G15M2 项目	2016.7.13	哈环经审表[2016]45 号	通过验收；哈环经审验[2017]14 号
9	D 系列发动机扩能项目	2016.12.28	哈环经审表[2016]72 号	通过验收；哈环经审验[2017]16 号
10	6AT 项目	2017.10.17	哈环经审表[2017]36 号	通过验收；哈环经审验[2018]14 号
11	变速器配送中心项目	2018.7.18	哈环经审表[2018]23 号	通过验收；哈环平审验[2019]20 号
12	D20TGDI 升级发动机项目	2018.7.24	哈环审书[2018]23 号	通过验收；2021 年 3 月 14 日自主验收
13	6AT 自动变速器扩能项目	2018.9.19	哈环经审表[2018]33 号	通过验收；2021 年 1 月 14 日自主验收
14	6AT 在线验证能力及产能补齐项目	2018.10.8	哈环经审表[2018]38 号	通过验收；哈环经审验[2019]2 号
15	8AT 生产线建设项目	2022.10.13	哈环平审表[2022]44 号	通过验收；2023 年 8 月 16 日自主验收
16	高效增程发动机生产线建设项目	2023.1.6	哈环平审书[2023]1 号	通过验收；2023 年 12 月 14 日自主验收
17	混动研发能力提升项目	2023.10.16	哈环平审表[2023]35 号	建设中
18	哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司研发及信息化能力提升项目	2025.2.8	哈环平审表[2025]10 号	建设中
19	4G9 生产线更新改造项目	2025.12	哈环平审书〔2026〕1 号	建设中

3.1.3 排污许可执行情况

哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司于 2025 年 11 月 27 日重新申领排污许可证，有效期到 2030 年 11 月 26 日，排污许可证编号为 9123010071201745XG001R。

哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司属于《固定污染源排污许可证分类管理名录》（2019 年版）中三十一、汽车制造业 36、汽车用发动机制造 362，属于重点管理。

哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司按照《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）相关要求，进行环境管理台账与排污许可执行报告上传工作。执行报告中填报了车间废气排放情况、污水处理站排水情况、噪声。

3.1.4 现有工程建设情况

现有工程建设内容情况见表 3-1-2。

表 3-1-2 现有工程建设内容情况一览表

工程类别	工程名称	主要建设内容
主体工程	1#联合厂房	1 栋 1 层，建筑面积 26598.6m^2，发动机机加及研发热试
	2#联合厂房	1 栋 1 层，建筑面积 26598.6m^2，用于发动机机加及研发热试
	3#联合厂房	1 栋 1 层，建筑面积 26598.6m^2，用于变速器生产
	4#联合厂房	1 栋 1 层，建筑面积 39897.9m^2，用于发动机装配试车
	技术研发中心	1 栋 2 层，占地面积为 14560m^2，用于企业研发试验
储运工程	原料储存区	1#-4#联合厂房内，均设置占地面积为 50m^2，储存能力为 50t，油类等液态原料存储于密闭桶装内，原料采取分区储存，围堰高 0.2m，采取重点防渗
		试验试制厂房内，占地面积为 35m^2，储存能力为 50t，油类等液态原料存储于密闭桶装内，原料采取分区储存，围堰高 0.2m，采取重点防渗
	成品储存区	1#-4#联合厂房内，占地面积为 150m^2，储存能力为 2000 台
		试验试制厂房内，占地面积为 224m^2
	供油站	1 栋 1 层，建筑面积为 103.83m^2，直埋 1 个 20m^{3}92#汽油罐、1 个 5m^{3}92#汽油罐，2 个 5m^{3}95#汽油罐，均采用双层油罐
	危废贮存库	1 栋 1 层，占地面积 198m^2，设置导流沟、事故收集池、废液池，最大储存能力为 60t，已设置活性炭吸附装置及排气筒（DA064）
公用工程	给水	由市政供水管网供给
	排水	本项目不新增废水排放
	供电	由国家电网供给
	供热	冬季取暖由哈尔滨哈南供热有限公司提供
环保工程	废水	生活污水通过市政污水管网排入哈尔滨市朝阳水质净化厂处理
		生产废水经企业自建污水处理站处理后，通过市政污水管网排入哈尔滨市朝阳水质净化厂处理
	废气	1#联合厂房 4G1 热试验废气：密闭收集+三元催化装置（自带）+18m 排气筒（DA001、DA003、DA005、DA007）
		1#联合厂房研发实验室热试验废气：密闭收集+三元催化装置（自带）+15m 排气筒（DA021、DA023、DA025、DA027、DA031）
		2#联合厂房 D 系列热试验废气：密闭收集+三元催化装置（自带）+15m 排气筒（DA009）
		2#联合厂房 4G9 热试验废气：密闭收集+三元催化装置（自带）+15m 排气筒（DA047、DA049（本次拆除））
		4#联合厂房 D20TGDI 热试废气：密闭收集+三元催化装置（自带）+15m 排气筒（DA057）
		1#厂房、2#厂房研发测试废气：密闭收集+三元催化装置（自带）+18m 排气筒（DA058、DA059）
		4#联合厂房试制中心总成试验废气：密闭收集+三元催化装置（自带）+18m 排气筒（DA060、DA061）
		试验试制厂房热试废气：密闭收集+三元催化装置（自带）+23 m 排气筒（DA062、DA063、依托东安动力 DA003、DA004 排

		气筒）
		技术研发中心热试验废气：密闭收集+三元催化装置（自带）+18m 排气筒（DA011、DA013、DA015、DA017、DA033、DA035、DA039、DA041、DA045、DA051、DA053、DA055）
	噪声	基础减震+房屋隔声
	固废	废机油经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托大庆圣德雷特化工有限公司处置
		含油抹布、废滤布和废过滤材料经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置
		化学品包装桶经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江文武环保科技有限责任公司处置
		珩磨油泥经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置
		实验室废液经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置
		废乳化液经过切削液循环系统集中报废后定期委托黑龙江红森林环保科技有限责任公司处置
		污水处理污泥经密封包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托安达市先锋化工有限公司处置
		废胶、废密封剂经密封包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置
	防渗	1 号厂房、2 号厂房、3 号厂房、4 号厂房机械加工区域、热试验区域、原料储区采用重点防渗，铺设防护垫层+2mmHDPE 膜+保护层+防渗水泥硬化，防渗技术要求满足：等效黏土防渗层厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s；其他区域一般防渗建设，地面采用抗渗混凝土，厚度 150mm，抗渗等级 P8，强度等级 C25，防渗系数：等效黏土防渗层厚度 Mb≥1.5m，≤1.0×10^{-7}cm/s；危险废物贮存库按照重点防渗建设，地面自下而上为防护垫层+2mmHDPE 膜+保护层+防渗水泥硬化，防渗系数≤1.0×10^{-10}cm/s；供油站地面自下而上为粘土层压实+2mmHDPE 膜+防渗水泥硬化，防渗技术要求满足：等效黏土防渗层厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s；污水处理站以结构防渗为主，粘土层压实+2mmHDPE 膜+防渗水泥硬化，防渗技术要求：等效黏土防渗层厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s；厂区地面硬化。

3.1.5 现有工程产品

现有工程产品情况见表 3-1-3。

表 3-1-3 现有工程产品情况表

序号	产品名称	产量	备注
1	4G1 系列发动机	14 万台/a	——
2	4G9 系列发动机	15 万台/a	——
3	D 系列发动机	30 万台/a	——
4	4G15MIVEC 发动机缸盖	6 万件/a	——
5	4G15M2 发动机缸盖	10 万件/a	——
6	AT 自动变速器	21 万台/a	含后驱 8 速自动变速器

7	MT 手动变速器	10 万台/a	——

3.1.6 现有工程主要生产工艺

1、发动机主要生产工艺

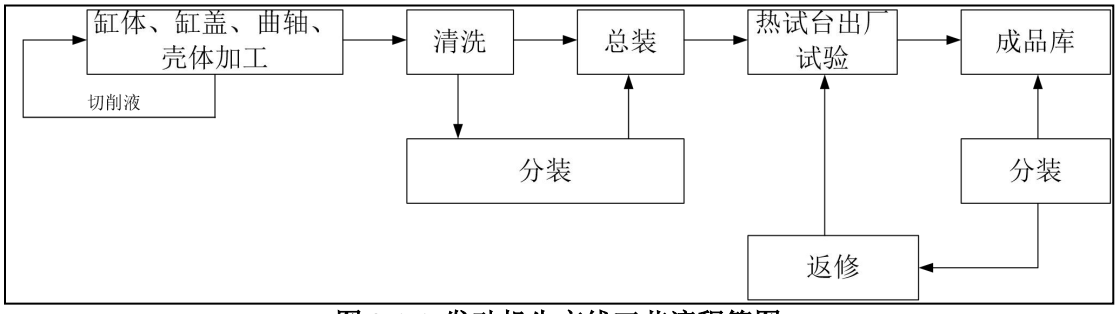


图 3-1-1 发动机生产线工艺流程简图

缸体、缸盖机械加工均采用高效数控加工设备（加工中心），为一封闭加工设备，根据设计要求，自动完成铣、铰等金属加工过程。加工中心采用湿式加工，使用切削液，切削液加满槽子后循环使用，平时不断添加，定期全槽排放。各加工中心均为封闭设备，清洗机为封闭设备，使用清洗剂，清洗剂加满槽子后循环使用，平时不断添加，定期全槽排放。

缸体、缸盖机械加工完成后送入发动机装配生产线，在发动机总成装配线上短发动机总成装配完成后，用移载机将其转送到长发动机装配线上，完成长发动机的装配工作，经密封检测后送至试验输送线托盘上。

缸盖总成装配线采用有计算机控制的柔性装配线；发动机总成及变总成合件装配均采用固定式装配；其余发动机分总成的装配均采用固定式装配。

发动机总成出厂试验采用集中的燃油系统，设有集中的冷却水循环系统，集中的发动机废气排出系统及局部通风系统，试验区设自动报警及 CO_2 自动消防系统，试验不合格的发动机返回修理，根据返修情况的不同，有部分发动机返修后重新进行试验。

2、变速器生产线

变速器壳体加工过程：铸造的毛坯件在打号机上打号后，经生产线转入加工中心铣基准面，以基准面为基准加工孔。初加工的工件经运输线运至清洗机，在清洗机下清洗，在研磨机内研磨去毛刺。经生产线送入试漏机内试漏，合格的产品再次经生产线进清洗机清洗后，经人工外观检查去毛刺后进入装配区，待组装。

变速器壳装配、试验工艺流程：上道工序加工好的变速器壳体进入生产线后，

进入钳工工段有小型压力机压入输入、输出轴，工人在前轴端上锁紧螺母固定轴端，在自动拧紧机下紧固螺母，生产线呆着工件进入轴套装配区，工人固定工件后，加调整垫片，接着工件到涂胶密封区，工人将工件放入固定的夹具内，自动涂胶机在液压系统的控制下，在工件相应部分挤出一层密封胶，接着在生产线的相应工位安装分离轴，轴承挡板及变速器齿轮，接着在自动涂胶机下密封轴承的后端面。总装完成后，经生产线到试漏机检测变速器的气密性。合格产品下线，包装后待售。

3、技术研发中心

技术研发中心主要承担以下任务：承担新开发的发动机各种性能开发试验及可靠性试验任务；承担与发动机匹配的变速器的各种性能及可靠性试验任务；承担现生产的发动机及变速器不断改进性实验；承担主要附件及电器设备的性能和寿命试验；进行整车动力性试验、燃油经济性试验；整车在低温下进行冷启动试验、除雾除霜试验；整车在高温下热启动试验、空调降温性能试验；整车在常温和低温下的排放实验；承担发动机、变速器的噪声试验。

3.1.7 现有工程污染物排放及防治措施

（1）废气污染防治措施

各热试生产线发动机热试尾气（氮氧化物、非甲烷总烃）均经过三元净化装置净化满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级要求后，分别经各自排气筒排放；厂区机械加工线为密闭一体化设备，排气口设置油雾净化装置，处理后的废气在车间内无组织排放；4G1 缸体缸盖机械加工线为密闭一体化设备，排气口设置油雾净化装置，处理后的废气经 2 根排气筒排放，油雾净化效率为 90%；厂区使用封口胶，均属于低 VOCs 含量的胶粘剂，从源头减少有机废气产生，物料储存于密闭容器内，物料输运密闭，厂房密闭减少挥发性有机物排放，涂胶工序废气经活性炭吸附装置处理后于封闭厂房内无组织排放；厂区卸油采用油气回收装置，回收效率为 90%，厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；厂房外非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排

放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中排放限值标准；3 号厂房污水处理站、4 号厂房污水处理站采用地下式池体设计，采取密闭措施，定期喷洒生物除臭剂，无组织氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界二级标准。

（2）废水污染防治措施

厂区生活污水进入市政管网排入哈尔滨市朝阳水质净化厂，1#、3#联合厂房生产产生的清洗液废水、废切削液送至 3#联合厂房污水处理站，2#、4#联合厂房生产产生的清洗液废水、废切削液送至 4 号厂房污水处理站，车间污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级级标准后排入市政管网，最终进入哈尔滨市朝阳水质净化厂。

污水处理站工艺流程

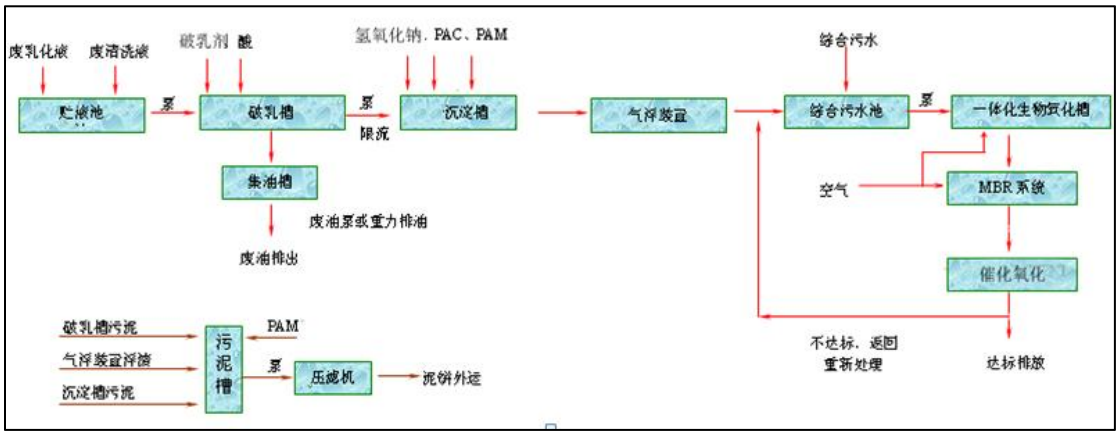


图 3-1-4 污水处理站工艺流程

工艺简述：

切削液废液、清洗液废水预处理工艺：切削液泵入切削液调节池，加温至 65 度，并投加硫酸控制 pH 值进行破乳，通过打回流操作，使硫酸与切削液充分反应，增强破乳效果，上层浮油通过隔油池进行回收，产生的废水中含有一部分分解油、乳化油和溶解油分散在水中，废水经中间水箱进入油水分离膜系统，通过进液隔膜泵泵入分散器内，分散器将处理液均匀分散，分理处的油液经顶部出油阀泵入浓液回收罐，废水进入综合水池。

A^2/O（厌氧-缺氧池-好氧池）：厌氧池主要功能为释放磷，从 MBR 池进入沉淀回流的含磷污泥使水中的磷浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中的 BOD_5 浓度下降，另外，NH_3-N 因细胞合成而被去除一部分，使污水中

的氨氮浓度下降，但 NO_3-N 含量没有变化。在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作为碳源，将回流混合液中带入大量的 NO_3-N 和 NO_2-N 还原为 N_2 释放至空气，因此 BOD_5 浓度下降，NO_3-N 浓度大幅度下降，而磷的变化很小。在好氧池中，有机物被微生物生化姜姐，而继续下降，有机氮被氨化继而被硝化，使 NH_3-N 浓度显著下降，但随着硝化过程使 NO_3-N 的浓度增加，P 随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。A^2/O 工艺可以同时完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能，脱氮的前提是 NO_3-N 应完全硝化，好氧池能完成这一功能，缺氧池则完成脱氮功能。厌氧池和好氧池联合完成除磷功能。

MBR 膜池：是将膜过滤技术与活性污泥生化技术结合起来的水处理工艺。MBR 膜池里面是有活性污泥的。它是利用膜的过滤功能将活性污泥截留在 MBR 膜池里，增加污泥浓度，加强生化效果。MBR 池的进水通过水泵送入，出水水泵与池内的膜系统连接，负压抽吸，使清洁的水透过膜被抽吸出来，污泥则被截在膜外面，留在池子里。污泥浓缩、脱水、干化：污泥浓缩采用固液分离的方式，可有效减少污泥处理后续脱水所需的处理容量，有助于降低污泥处理成本，污泥浓缩后含水率一般可达 94%-96%。浓缩后的废水进入厌氧-缺氧工序，浓缩后污泥送入叠螺式污泥脱水机。污泥通过机械脱水后，污泥体积可减少约 4 倍，含水率可达 80%左右。脱水后的污泥进入污泥干化设备进一步深度脱水，含水率可控制在 20%以下，污泥干化除了有脱水的效果外，干化时所用的热源还具有热处理的作用，可有效抑制污泥中的微生物活性。

（3）地下水污染防治措施

1 号厂房、2 号厂房、3 号厂房、4 号厂房机械加工区域、热试验区域、原料储区采用重点防渗，铺设防护垫层+2mmHDPE 膜+保护层+防渗水泥硬化，防渗技术要求满足：等效黏土防渗层厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$cm/s；其他区域一般防渗建设，地面采用抗渗混凝土，厚度 150mm，抗渗等级 P8，强度等级 C25，防渗系数：等效黏土防渗层厚度 Mb≥1.5m，$\leq 1.0 \times 10^{-7}$cm/s；危险废物贮存库按照重点防渗建设，地面自下而上为防护垫层+2mmHDPE 膜+保护层+防渗水泥硬化，防渗系数$\leq 1.0 \times 10^{-10}$cm/s；供油站地面自下而上为粘土层压实+2mmHDPE 膜+防渗水泥硬化，防渗技术要求满足：等效黏土防渗层厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$cm/s；污水处理站以结构防渗为主，粘土层压实+2mmHDPE 膜+防渗水泥硬化，防渗技术要求：等效黏土防渗层厚度 Mb≥6.0m，渗

透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s；厂区地面硬化。

（4）固体废物污染防治措施

现有工程废金属屑收集后外售于哈尔滨鹏鑫盛物资回收有限公司，一般固体包装物收集后外售于废品回收站，机械加工和装配产生的废机油经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托大庆圣德雷特化工有限公司处置，含油抹布、废滤布和废过滤材料经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置，原材料化学品（矿物油、胶类）化学品包装桶经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江文武环保科技有限责任公司处置，珩磨过程产生的珩磨油泥经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置，实验室废液经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置，废切削液经过切削液循环系统集中报废后定期委托黑龙江红森林环保科技有限责任公司处置；污水处理污泥经密封包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托安达市先锋化工有限公司处置；废胶、废密封剂经密封包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置。危险废物贮存库位于 2 号厂房东侧 40m 处，属于独立暂存设施，建筑面积 198m^2，总存储能力 60t，存储周期 20 天；生活垃圾由厂内集中收集，送市政环卫部门统一处理。

3.1.8 现有工程污染物排放及达标情况

3.1.8.1 废气

现有厂区固定污染源主要有 1#联合厂房 4G1 发动机热试线排放口（DA001、DA003、DA005、DA007）、1#联合厂房发动机研发实验室排放口（DA021、DA023、DA025、DA027、DA031）；2#联合厂房 4G9 发动机热试线排放口（DA047、DA049）、2#联合厂房 D 系列发动机热试线排放口（DA009）；4#厂房 D20TGDI 系列发动机热试线排放口（DA057）及研发中心实验室排放口（DA011、DA013、DA015、DA017、DA033、DA035、DA039、DA041、DA045、DA051、DA053、DA055）、1#联合厂房研发测试排放口（DA058）、2#厂房研发测试排放口（DA059）、4#联合厂房试制中心总成试验废气排放口（DA060、DA061）、

试验试制厂房热试废气排放口（DA062、DA063：依托东安动力 DA003、DA004 排气筒），主要污染物为氮氧化物、非甲烷总烃。根据哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司 2025 年排污许可执行报告年报，各污染物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，厂区有组织废气排放情况及评价标准见表 3-1-4。

表 3-1-4 现有工程有组织废气排放情况一览表

监测点位		监测项目					
		NOx		非甲烷总烃		颗粒物	
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1#联合厂房 4G1 热试验	DA001	17.67	0.09	1.71	0.01	8.97	0.05
	DA003	17.33	0.09	1.81	0.01	8.83	0.05
	DA005	18.67	0.10	1.82	0.01	8.93	0.05
	DA007	17.67	0.09	1.82	0.01	9.03	0.05
1#厂房研发实验室热试验	DA021	15.83	0.12	2.60	0.02	/	/
	DA023	16.17	0.08	2.41	0.01	/	/
	DA025	15.00	0.10	2.32	0.01	/	/
	DA027	16.00	0.10	2.10	0.01	/	/
	DA031	16.27	0.10	2.36	0.02	/	/
2#厂房 D 系列热试验	DA009	16.33	0.09	1.92	0.01	/	/
2#厂房 4G9 热试验	DA047	17.33	0.10	1.8	0.01	/	/
	DA049	16.33	0.09	1.85	0.01	/	/
4#厂房 D20TGDI 热试验	DA057	15.11	0.10	2.2	0.01	/	/
技术研发中心热试验	DA011	17.50	0.13	2.18	0.02	/	/
	DA013	15.67	0.21	2.77	0.04	/	/
	DA015	17.67	0.24	2.64	0.04	/	/
	DA017	18.67	0.13	2.43	0.02	/	/
	DA033	17.57	0.12	2.62	0.02	/	/
	DA035	17.50	0.11	2.42	0.02	/	/
	DA039	19.00	0.12	1.94	0.01	/	/
	DA041	18.33	0.12	1.95	0.01	/	/
	DA045	16.83	0.08	1.99	0.01	/	/
	DA051	16.50	0.09	1.96	0.01	/	/
	DA053	16.58	0.18	1.92	0.02	/	/
	DA055	16.78	0.13	2.10	0.02	/	/

注：DA058、DA059 排气筒长时间未生产，无监测数据，DA060-DA063 所在项目暂未建成，未进行检测；DA064 正在建设中，暂无监测数据。

根据哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司 2025 年排污许可执行报告年报，厂界总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度监测结果见下表 3-1-5。

表 3-1-5 现有工程无组织废气排放情况一览表

监测点位	监测项目	检测结果	单位
厂界	NH_3	未检出	mg/m³
	H_2S	未检出	mg/m³
	臭气浓度	未检出	无量纲
	TSP	0.233	mg/m³

	非甲烷总烃（下风向）	0.82	mg/m^3
	非甲烷总烃（厂区内）	1.65	mg/m^3

氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放废气符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级标准限值；厂界总悬浮颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB116297-1996)表 2 无组织控制标准，厂房外非甲烷总烃《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）表 A.1 排放标准限值。

3.1.8.2 废水

根据哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司 2025 年排污许可执行报告年报，现有工程 3#联合厂房污水处理站排放口（DW001）废水排放量为 9283t/a，4#联合厂房污水处理站排放口（DW003）废水排放量为 8514t/a。各排放口污染物排放浓度见表 3-1-6。

表 3-1-6 废水检测结果

检测类别	检测项目	DW001	DW003	《污水综合排放标准》表 4 第二类污染物最高允许排放浓度
				三级标准
生产废水	pH（无量纲）	6.35	6.70	6~9
	化学需氧量（mg/L）	91.91	202.58	500
	悬浮物（mg/L）	24.97	39.81	400
	五日生化需氧量（mg/L）	26.14	44.99	300
	氨氮（mg/L）	16.29	5.68	——
	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	20
	石油类（mg/L）	0.06L	0.06L	20
	磷酸盐（mg/L）	4.19	2.00	——

厂区现有工程各项废水污染物排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准要求，通过市政污水管网排入哈尔滨市朝阳水质净化厂处理达后，排入松花江。

3.1.8.3 噪声

根据哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司 2025 年排污许可执行报告年报，厂界噪声监测点昼间监测结果在 57.8~62.4dB(A)，夜间噪声监测结果在 45.8~51.4dB(A)，监测点位的噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求（昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)）。

3.1.8.4 固体废物

现有工程一般固体包装物产生量 1960t/a，收集后外售于废品回收站，机械加工和装配产生的废机油产生量 48.935t/a，经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托大庆圣德雷特化工有限公司处置，含油抹布产生量 4.6345t/a、废滤布和废过滤材料产生量 16.53428t/a，经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置，原材料化学品（矿物油、胶类）化学品包装桶产生量 125.218t/a，经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江文武环保科技有限责任公司处置，珩磨过程产生的珩磨油泥产生量 45.21t/a，经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置，实验室废液产生量 0.70272t/a，经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置，废切削液产生量 183.624t/a，经过切削液循环系统集中报废后定期委托黑龙江红森林环保科技有限责任公司处置；污水处理污泥产生量 180.345t/a，经密封包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托安达市先锋化工有限公司处置；废胶产生量 1.978t/a，经密封包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置。危险废物贮存库位于 2 号厂房东侧 40m 处，属于独立暂存设施，建筑面积 198m^2，总存储能力 60t，存储周期 20 天；生活垃圾由厂内集中收集，送市政环卫部门统一处理。

3.1.8.5 环境风险

目前，企业已编制了《哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司突发环境环境事件应急预案》，并于 2025 年 6 月在哈尔滨市平房区生态环境局备案。企业已制定相关风险防范措施，危险废物泄漏时，使用消防砂、吸污袋、吸油毡吸净泄漏的危险废物，修复泄漏源，将污染的消防砂、吸油毡、吸污袋存放至专用收集桶内。受污染的消防砂、吸油毡、吸污袋交由有资质单位处置；汽油等油类物质如泄漏至双层储罐第二层内，关闭出料阀门，进行倒罐操作，将剩余油料排至其余储存罐中，撤离至上风向区域，禁止明火，对第二层储罐内油料进行集中收集，用吸油毡将罐内油料吸净后对油罐及管道进行排查，维修前需用外购面粉，将油罐内残余油料吸附干净，使用后的吸油毡及面粉密封袋装交由有资质单位处置。污水处理站硫酸泄漏时，关闭出料阀门，开启储罐倒罐阀门，将罐内剩余酸液排

至另一个罐中，开窗通风，污水处理站内设有截流沟，泄漏硫酸采用喷洒石灰石粉中和处理，并及时对硫酸罐及管道进行排查修复。发生火灾爆炸时，当班人员停止相关作业，尽可能切断泄漏源，使用周围灭火器进行灭火，现场处置组长刘双，电话 13796011608，组织人员协助灭火，灭火同时在安全区设置消防沙对消防废水进行围堵拦截，同时启用潜水泵将消防废水泵至事故池。并确保雨水阀门关闭，防止消防废水通过厂区雨排水管道进入市政污水管网。

3.1.9 现有工程污染物排放情况

由于企业 2025 年度执行报告中未给废气各污染物实际排放量，且根据排污许可证（重点管理）中，废气为一般排放口，未许可排放量，故实际排放量采用例行监测报告数据及运行时间计算，固体废物排放量来源于企业固体废物平台填报数据。现有工程污染物排放情况见表 3-1-8。

表 3-1-8 现有工程污染物排放情况表

类别	污染物	实际排放量 t/a
废气	VOCs	0.12
	NOx	0.93
	颗粒物	0.08
废水	COD	2.57
	BOD_5	0.57
	SS	0.62
	氨氮	0.20
	阴离子表面活性剂	/
	石油类	/
	磷酸盐	0.06

3.1.10 在建工程污染物排放情况

建设单位“混动研发能力提升项目”、“研发及信息化能力提升项目”目前仍处于建设阶段，项目产生的污染物主要为废气、噪声和固废。

（1）废气

在建工程产生的废气为发动机生产线机加废气和测试尾气以及含油金属屑处理线废气，主要污染物为非甲烷总烃、氮氧化物和颗粒物，测试尾气经设备自带的三元催化器处理后，密闭收集通过排气筒排放（DA060~DA063、DA068），机加废气经油雾净化装置处理后通过排气筒排放（DA066、DA065）、含油金属屑废气经油雾净化装置+活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放（DA067）。

表 3-1-9 在建工程污染物排放情况

类别	污染物	排放量
废气	VOCs	9.135t/a
	NOx	15.37t/a
	颗粒物	0.0033t/a
固废	含油抹布	1.8t/a
	废机油	1.17t/a
	废冷却液	0.72t/a
	废油	0.26

注：由于该部分工程尚未投产，无例行监测数据，因此在建项目污染物采用核定排放量作为排放量。由于 DA064 危险废物于 2025 年 11 月建成，监测频次为每年一次，尚未进行监测，故本次暂不计算其排放量。

3.1.11 现有工程环境问题

根据对企业现有污染物产生及处理情况调查和分析，该企业废水、废气均达标排放，厂界无组织排放达标，噪声达标排放，固体废物合理处理处置。现有工程已按照环评及其批复的要求落实了环保措施，各项设施运行正常，通过建设项目竣工环境保护验收。

3.2 项目概况

3.2.1 项目组成

项目名称：M 系列高效发动机升级产品产线建设项目

项目建设单位：哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司

项目性质：技改

建设地点：位于黑龙江省哈尔滨经济技术开发区哈平路集中区征仪南路 6 号

工程投资：10224.99 万元

占地面积：0hm^2（无新增占地）

用地类型：工业用地

劳动定员及工作制度：本项目不新增劳动定员，年工作天数为线 250 天，2 班制，每班 8 小时。

建设周期：项目建设期 10 个月，为 2027 年 1 月至 2027 年 10 月，计划于 2027 年 11 月投产。

3.2.2 工程内容

本项目为 M 系列高效发动机升级产品产线建设项目，位于黑龙江省哈尔滨经济技术开发区哈平路集中区征仪南路 6 号，哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司院内，无新增占地，用地性质为工业用地。

依托厂区现有 1#、2#、4#厂房内部分生产设备新增/改造机加及装试设备 131 台/套，实现 D 系列发动机生产线兼容生产 M 系列高效发动机升级产品。项目建成后保留原有 D20/N25 机型生产能力，同时兼容 M15NTH、M15NTDH 机型，具备发动机总成装配、分装和出厂试验能力，发动机总成生产规模为 15 万台/年。

具体建设内容见表 3-2-1。

表 3-2-1 工程组成一览表

工程类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	缸盖生产线	在 1#联合厂房现有 D 系列机加线基础上进行改造，补充必要的辅机、清洗机、桁架等配套设施，新增/改造设备 32 台/套，占地面积 1100m^2，实现 M 系列气缸盖总成精加工生产（粗加工部分外协采购），技改后 M/D 系列发动机缸盖加工规模为 15 万件/年，承制机型：M 系列、D 系列	现有生产线改造
	缸体生产线	在 2#联合厂房现有 D 系列机加线基础上进行改造，补充必要的辅机、清洗机、桁架等配套设施，新增/改造设备 15 台/套，占地面积 800m^2，实现 M 系列气缸体总成精加工生产（粗加工部分外协采购），技改后 M/D 系列发动机缸体加工规模为 15 万件/年，承制机型：M 系列、D 系列	
	装试生产线	利用 4#联合厂房内既有设施，改造现有 D 升级装试生产线，利用现有设备进行兼容改造，新增/改造设备 84 台/套，占地面积 5000m^2，实现兼容生产 M 系列高效发动机升级产品，技改后 M/D 系列发动机总成产能为 15 万台/年，承制机型：M 系列、D 系列	
储运工程	原料贮存区	位于 1#、2#、4#联合厂房内，均设置占地面积 50m^2 液态原料存储于密闭桶装内，原料采取分区储存，储存区面积约 50m^2，储存能力为 50t，周围设置截流沟或 0.2m 高围堰，地面已进行重点防渗	依托现有
	危废贮存库	现有 1 栋 1 层建筑，占地面积 198m^2，设置导流沟、事故收集池、废液池，最大储存能力为 60t，已配备活性炭吸附装置及排气筒。	
	成品贮存区	位于 1#、2#、4#联合厂房内，占地面积约为 150m^2，储存能力为 2000 件。	
	一般固废贮存场	位于运动场东侧，长 26m，宽 22m，罩棚投影面积为 572m^2，高 5m，用于储存杂钢（轻薄料、报废零件）、杂铝（报废零件）、橡胶及塑料制品（报废零件）、报废电机和报废电缆等一般工业固体废物	新建
公用工程	给水	用水由市政自来水提供	依托现有
	排水	本项目利用厂区现有排水系统，雨污分流。项目不新增员工，不新增生活污水。生产废水主要为零件清洗产生的清洗液废水以及切削过程中产生的废切削液，缸盖机加线废切削液和清洗废水通过现有管道排入 3#联合厂房污水处理站，处理达标后通过现有污水排放口 DW001 排入市政污水管网；缸体机加线废切削液和清洗废水通过现有管道排入 4#联合厂房污水处理站，处理达标后通过现有污水排放口 DW003 排入市政污水管网；通过市政污水管网进入朝阳污水处理厂，处理达标后排入马家沟河，最终汇入松花江。	
	供电	供电由哈尔滨市电业局供给	
	供热	冬季取暖由哈尔滨哈南供热有限公司提供	新建
环保工程	废气	机加工序设置于 1#、2#联合厂房内，加工中心均为封闭设备，其中 1#联合厂房内缸盖机加过程产生的油雾经管道进入 1 套新增集中油雾处理排放系统进行净化，净化后废气通过 1 根新建 15m 高排气筒排放（DA069）；2#联合厂房内缸体机加过程产生的油雾经管道进入 1 套现有集中油雾处理排放系统进行净化，净化后废气通过 1 根新建 15m 高排气筒排放（DA070）；装配工序及热试验工序设置于 4#联合厂房内，热试	新建

		产生的尾气采用三元催化器进行处理后由现有 1 根 15m 排气筒（DA057）排放	
		本项目使用封口胶，属于低 VOCs 含量的胶粘剂，从源头减少有机废气产生，物料储存于密闭容器内，物料输运密闭，厂房密闭减少挥发性有机物排放	依托现有
	噪声	选用低噪声设备，定期对设备进行维护，保证设备处于良好的运行状态；项目采用厂房隔声、基础减振等措施降低噪声	新建
	固体废物	纸箱、包装袋等废包装物作为废旧资源外售	依托现有
		化学品包装桶经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江文武环保科技有限责任公司处置	
		废活性炭经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质单位处置	
		含油抹布及手套和废过滤材料经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置	
		废机油经密闭收集包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托大庆圣德雷特化工有限公司处置	
		废胶经密封包装后，暂存于危险废物贮存库内，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置	
		含油金属屑统一由厂区内含油金属屑处理线处理	在建
	防渗工程	1#、2#、4#联合厂房机械加工区域、热试验区域、原料储区采用重点防渗，铺设防护垫层+2mmHDPE 膜+保护层+防渗水泥硬化，防渗技术要求满足：等效黏土防渗层厚度 Mb≥6.0 m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s；厂区道路硬化。	依托现有
		一般固废贮存场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）采用天然基础层或改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层作为防渗衬层，防渗系数≤1.0×10^{-5}cm/s。	新建
依托工程	3#联合厂房污水处理站	3#厂房污水处理站，处理能力为 80t/d，主要处理 1#和 3#联合厂房废切削液及清洗液废水，处理工艺为除胶、破乳、隔油、厌氧-缺氧、好氧、MBR 膜池、污泥浓缩等工艺，污水处理站以结构防渗为主，天然材料衬层经机械压实后粘土层厚度不小于 1.0m+不小于 2mmHDPE 膜+防渗水泥硬化，防渗技术要求：等效黏土防渗层厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。根据企业 2025 年度执行报告，处理水量约 37.13t/d，本项目建成后，不新增发动机产能，不新增废水，废水排放量无变化，因此，依托 3#联合厂房污水处理站可行。	依托现有
	4#联合厂房污水处理站	4#厂房污水处理站，处理能力为 120t/d，主要处理 2#、4#联合厂房废切削液及清洗液废水，处理工艺为除胶、破乳、隔油、厌氧-缺氧、好氧、MBR 膜池、污泥浓缩等工艺，污水处理站以结构防渗为主，天然材料衬层经机械压实后粘土层厚度不小于 1.0m+不小于 2mmHDPE 膜+防渗水泥硬化，防渗技术要求：等效黏土防渗层厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。根据企业 2025 年度执行报告，处理水量约 34.06t/d，本项目建成后，不新增发动机产能，不新增废水，废水排放量无变化，因此，依托 4#厂房污水处理站可行。	依托现有
	含油金属屑处	位于变速器机加厂（东安动力所属）闲置厂房（东安动力院内），年处理集团内部（东安汽发、东安动力、东安智悦）	预计 2027

	理线	含油金属屑 2125 吨（类别 HW08，代码 900-200-08、类别 HW09，代码 900-006-09）（其中钢铁屑 1375t/a、铝屑 750t/a），含油金属屑经过破碎、甩干、压块等工序脱油后得到产品金属块，产品金属块可满足《国家危险废物名录（2025 版）》附录《危险废物豁免管理清单》中“压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼。”要求，铁块交由哈尔滨东安动力股份有限公司黑色铸造厂使用，铝块按照危险废物管理，交由黑龙江宏贝壹德环境科技有限公司处置	年 3 月建成投产
	车间供油站	4 号联合厂房南侧车间供油站，内设 2 座 5m³ 埋地卧式双层汽油罐，车间供油站为重点防渗区，根据油罐内液位高度进行加油，每次加油仅加 3 吨；目前根据现有装试线产能，3 吨油可供生产约 23 天，根据本项目热试验使用汽油量折算，依托该汽油罐后，该汽油罐每 5~6 天进一次油，且本项目建成后耗油量较原生产线小，故依托可行	依托现有
	危险废物贮存库	现有危险废物贮存库，位于 2 号厂房东侧，占地面积 198m²，最大储存能力为 60t，转运周期为 20d，可满足本项目要求。	
	哈尔滨市朝阳水质净化厂	哈尔滨市朝阳水质净化厂，污水处理工艺为 VT 工艺，设计规模为 5 万 m³/d，进水水质要求 COD≤500mg/L，BOD_5≤350mg/L，SS≤350mg/L，NH_3-N≤35mg/L，TP≤8.0mg/L，TN≤50mg/L，pH6.0-9.0，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。该污水处理厂现处理量为 2.7 万 m³/d，本项目污水日排放量较改造前无变化，远小于污水处理厂剩余日处理规模，且本项目在其管辖范围内，废水经处理后水质可满足其进水水质要求，因此本项目污水进入该污水处理厂可行。	依托

3.2.3 设备清单

本项目新增/改造工艺设备 131 台/套，均为国产，工艺设备明细见下表。

表 3-2-2 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
一、装试线					
（一）装配线					
1	线体（总装线）	/	套	1	改造
2	缸体打号机	/	台	1	改造
3	上线机器人	/	台	1	改造
4	机器人托盘拧紧机	/	台	1	改造
5	主轴承盖分解机	/	台	1	改造
6	曲轴轴瓦智能料架	/	台	2	改造
7	主轴承盖拧紧机	/	台	1	改造
8	轴向间隙检测及回转力矩	/	台	1	新增
9	缸孔翻转喷油照相设备	/	台	1	改造
10	连杆螺栓拧紧机	/	台	1	新增
11	后油封壳体涂胶机	/	台	1	改造

12	后油封壳体拧紧机	/	台	1	改造
13	后油封壳体试漏机	/	台	1	改造
14	缸盖螺栓拧紧机	/	台	1	改造
15	内置 TVD 螺栓拧紧机	/	台	1	新增
16	相位器螺栓拧紧机	/	台	1	新增
17	高压油泵座涂胶	/	台	1	新增
18	凸轮轴盖螺栓拧紧机	/	台	1	新增
19	前罩壳体涂胶机	/	台	1	改造
20	前端盖螺栓预装机	/	台	1	新增
21	前端盖螺栓拧紧机	/	台	1	新增
22	挡油板螺栓拧紧机	/	台	1	新增
23	缸体底面涂胶机	/	台	1	改造
24	机油盘螺栓拧紧机	/	台	1	新增
25	曲轴扭转减震器拧紧机	/	台	1	改造
26	飞轮盘拧紧机	/	台	1	新增
27	正时视觉检测	/	台	1	新增
28	正时测量机	/	台	1	改造
29	高压油泵、高压油轨拧紧机	/	台	1	新增
30	气缸盖罩拧紧机	/	台	1	新增
31	火花塞组合电枪	/	台	1	改造
32	短发油道试漏机	/	台	1	新增
33	机油加注机	/	台	1	改造
34	关重工位录像系统	/	套	1	新增
35	高压燃油管路试漏	/	台	1	新增
36	水泵螺栓拧紧机	/	台	1	新增
37	协作机器人拧紧机	/	台	1	新增
38	中冷器试漏机	/	台	1	新增
39	整机水道气密检测机	/	台	1	改造
40	总成照相检测设备	/	台	1	改造
41	连杆线体	/	套	1	改造
42	活塞环压装机	/	台	1	新增
43	活塞销卡环压装机	/	台	2	新增
44	连杆瓦智能料架	/	台	1	改造
45	活塞销卡簧检测机	/	台	1	新增
46	连杆分解机	/	台	1	改造
47	线体（缸盖线）	/	套	1	改造
48	缸盖上线定位装置	/	套	1	改造
49	凸轮轴盖分解机	/	台	1	改造
50	气门油封压装机	/	台	1	新增
51	翻转机	/	台	2	改造
52	气门锁片压装机	/	台	1	新增
53	气门拍打机	/	台	1	新增
54	缸盖试漏机	/	台	1	新增
55	气门锁夹检测机	/	台	1	改造
56	曲轴箱分装线体和托盘	/	台	1	新增
57	缸体分解机	/	台	1	新增

58	缸体涂胶机	/	台	1	新增
59	曲轴上线	/	套	1	新增
60	上主轴瓦智能料架	/	套	1	新增
61	下主轴瓦智能料架	/	套	1	新增
62	缸体螺栓拧紧机	/	台	1	新增
63	转运装置	/	套	1	新增
64	分体式缸体油封压装机	/	套	1	新增
65	缸体分解翻转机（半自动）	/	套	1	新增
66	缸体合装翻转机	/	套	1	新增
（二）试验线					
67	线体（试车油封线）	/	套	1	改造
68	荧光剂加注机	/	台	1	改造
69	集装箱试验台	/	台	6	改造
70	集装箱试验台	/	台	2	新增
71	飞轮盘螺栓拧紧机	/	台	1	改造
72	下线拍照系统	/	套	1	新增
73	二次吹水设备	/	台	1	新增
（三）冷试台					
74	长发冷试台	/	台	1	新增
75	短发冷试台	/	台	1	新增
二、机加线					
（一）缸盖线					
1	缸盖线加工中心改造	/			
1.1	加工中心（含夹具及调试）	/	台	18	改造
1.2	桁架输送系统	/	套	5	新增
2	缸盖清洗机改造	/			
2.1	中间清洗机改造	/	台	2	改造
2.2	最终清洗机改造	/	台	1	改造
3	辅机改造	/			
3.1	中间试漏机	/	台	1	改造
3.2	导管/座圈压装机	/	台	1	改造
3.3	拧紧试漏机	/	台	1	改造
3.4	压装试漏机	/	台	1	改造
4	集中油雾处理排放系统	/	套	1	新增
5	三坐标	/	台	1	新增
（二）缸体线					
1	缸体线加工中心改造	/			
1.1	加工中心（含夹具及调试）	/	台	7	改造
1.2	缸孔补偿检测机	/	台	1	新增
1.3	桁架输送系统	/	套	2	新增
2	测量机	/	台	1	改造
3	清洗机	/	台	1	新增
4	最终拧紧试漏机	/	台	1	新增
5	珩磨机	/	台	1	改造
9	MES 系统（含缸体缸盖线）	/	套	1	新增
三、物流					
1	物流配送	/	套	1	新增

3.2.4 项目原辅料消耗

本项目原辅料用量见下表。

表 3-2-3 本项目原辅料组成表

序号	材料名称	单位	数量	备注
一、主要材料				
1	外协件	t	13140	外购的零部件
2	缸体毛坯	万件	15	共约 4114t
3	缸体毛坯	万件	15	
二、辅助材料				
1	机油	t	80.0	桶装，最大储存量为 2.5t
2	擦布	t	2	袋装，最大储存量为 0.5t
3	封口胶	t	8	桶装，最大储存量为 0.5t
4	清洗剂	t	26.8	桶装，最大储存量为 2.5t
5	切削液母液	t	15.2	桶装，最大储存量为 2t
6	汽油	t	39.1	依托现有供油站，最大储存量 3t
7	新鲜水	t	902.6	/

封口胶用量说明：根据产品质量生产设计，每生产一台发动机用胶量为 53.45g。本项目年产 15 万台，合计用胶量约为 8t。

汽油使用量说明：每台发动机试车时间 7min，2916.7h，耗油量为 0.33L，年耗油量 4.95 万 L（密度 0.79g/cm^3，折合为 39.1t）。

项目涉及化学品理化性质及毒性毒理分析见表 3-2-4。

表 3-2-4 化学品理化性质及毒性毒理分析一览表

序号	物料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	润滑油（机油）	由基础油和添加剂组成，基础油一般为石油蒸馏物，烃类及烃类混合物；油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味	可燃	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触着，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎
2	汽油	在常温下为无色至淡黄色的易流动液体，很难溶解于水；主要成分为 C5～C12 脂肪烃和环烷烃类，以及一定量芳香烃，具有芳香味；密度为 0.70-0.78g/cm^3	易燃；其蒸气与空气可形成爆炸性混合物；遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应；其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，	属低毒类。急性毒性 D_{50}67000mg/kg（小鼠经口）；LC_{50}103000mg/m^3，2 小时（小鼠吸入）刺激性：人经眼：140ppm（8 小时），轻度刺激。亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 3g/m^3，12-24 小时/天，78 天（120 号溶剂汽油），未见中毒症状。大鼠吸入 2500mg/m^3，130 号催化裂解汽油，4 小时/天，6 天/

			遇明火会引着回燃	周，8 周，体力活动能力降低，神经系统发生机能性改变
3	清洗剂原液	微白淡黄色液体，无气味或略带气味，密度 1.02g/cm³。主要成分为脂肪酸类，胺类有机磷酸酯类，非离子表面活性剂、消泡剂、杀菌剂，其余水	无	进入眼睛时：直接用大量的水冲洗，如有症状立即接受医生治疗溅到皮肤上时：用冷水或温水冲洗。 吸入时：移动到有新鲜空气的场所，安静、迅速地找医生治疗。 饮入时：尽量吐出来。用水清洗口腔或直接使用医疗器械
4	切削液原液	黄色透明液体，无气味或略带气味，密度 0.95~0.99g/cm³。在金属切削加工中起润滑冷却作用。主要成分为矿物油、三羟甲基丙烷三油酸酯、油酸、脂肪醇聚氧乙烯醚、二乙二醇丁醚、氢氧钾、其余水	可燃	皮肤接触可能刺激皮肤和引发过敏；长期接触或皮肤反复接触可导致皮炎，呼吸道和眼刺激症及慢性油脂性肺炎；摄入可导致肠胃刺激，恶心呕吐
5	封口胶（胶粘剂）	主要成分是碳酸钙，含量为 25-50%，二甲基硅氧烷（末端是羟基的聚）含量为 30-40%，二甲基硅氧烷（末端是二甲基的聚）含量为 5-15%，肟基硅烷含量为 1-10%，二氧化硅含量为 1-3%，炭黑含量为 1-3%，硬脂酸 0.5-2%。物理化学性质：黑色膏体，轻微气味。有机物挥发性含量 4.01%，	可燃	摄入：不要催吐。保持平静，寻求医生帮助。 吸入：移入通风处，如症状持续，寻求医生帮助。 皮肤接触：用纸巾或布将沾在皮肤上的膏体擦干净，用肥皂水彻底冲洗。 眼睛接触：用水冲洗至少 15 分钟，寻求医生帮助。

备注：清洗剂属于水溶性清洗浓缩液，主要由非离子型表面活性剂、碱性剂、缓蚀剂、水和其它添加剂等组成。浅黄色液体，易溶于水。组分主要为：有机酸 5～15%、有机胺 5～20%、有色金属防腐剂 1～10%、改质聚醚 1～10%，基本不含挥发性有机物，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 水基清洗剂 VOC 含量限值要求。

根据《汽车工业污染方式可行技术指南（HJ1181-2021）》附录 D，胶粘剂的挥发分（主要成分是 VOCs）主要组分质量占比＜5%，属于低 VOCs 原料，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求。根据封口胶

分析报告，有机物挥发性为 4.01%。封口胶涂装方式为为机械涂敷，不设置加热固化装置。

挥发性有机物的物料平衡：根据封口胶原辅材料中有机物所占的比例，估算非甲烷总烃的挥发量，具体见下表 3-2-5。

表 3-2-5 挥发性有机物平衡表

工序	投入		产出	
	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
封口工序	封口胶	8	挥发	0.32
			进入产品	7.68

3.2.5 产品方案

本项目建成后，年产 M 系列高效发动机 15 万台，产品方案见表 3-2-6，产品参数见表 3-2-7。

表 3-2-6 本项目产品表

序号	生产线名称	产品名称	产量	备注
1	缸盖生产线	缸盖	10 万台/年	作为中间产品，不外售
2	缸体生产线	缸体	10 万台/年	
3	装试生产线	发动机	15 万台/年	/

表 3-2-7 本项目发动机产品参数表

项目	M15NTH	M15NTDH
燃油型号	92#	92#
燃油系统	PFI	GDI
燃油压力(bar)	4bar	350bar
燃烧循环	深度米勒循环	深度米勒循环
进气增压	提高滚流比+增压优化	废气涡轮增压，单涡道，950℃
燃烧室	高效燃烧室	高效燃烧室
VVT	i-VVT	i-VVT
压缩比	15.5	15.5~16.5
冷却 EGR	低压冷却 EGR，催前取气	低压冷却 EGR，催前取气
点火能量(mJ)	150	150
摇臂	减摩涂层	减摩涂层
机油	0W-16	0W-16
机油泵	全可变机油泵	全可变机油泵
排量(L)	1.499	1.499
NVH	内置 TVD 轮	内置 TVD 轮
	强化稳油挡板（与主轴承连接）	平分式缸体（技术储备）
排放	国 6B+RDE（预留国七/欧七升级）	国 6B+RDE（预留国七/欧七升级）
整机尺寸(mm)	457.5×567.17×674.43	567.17×577.18×776.46

3.2.6 公用工程

3.2.6.1 供水工程

用水环节主要为生产用水，用水来源由市政自来水提供。生产用水为切削液配置及清洗用水、清洗液配置及清洗用水。本项目建成后与 D 系列生产线共线，发动机产能仍为 15 万台/年，改造前后使用切削液、清洗液设备总数不变、切削液及清洗液用量无变化，废水量按满负荷情况下使用切削液最大量进行计算，故本项目废水排放量较改造前无变化。

（1）切削液配置及清洗用水

根据生产需要切削液浓度为 8%，本项目切削液母液总用量为 15.2t/a，则切削液配置用水为 174.8t/a，平均日用水量为 0.70t/d，切削液经过滤后循环回用，定期补充，每年更换一次，系统排放废切削液后需要对系统进行清洗，参考本公司现有相同切削液循环系统清洗用水量为 10t/a，因此本项目清洗用水为 10t/a，平均日用水量为 0.04t/d。

（2）清洗液配置及清洗用水

根据生产需要清洗液浓度为 5%，本项目清洗剂总用量为 26.8t/a，则清洗液配置用水为 509.2t/a，平均日用水量为 2.04t/d。清洗液循环使用，不考虑梯级利用的重新配置，每 15 天更换一次，清洗液排放后，对清洗机进行清洗，参考本公司现有相同清洗机清洗用水量为 1.48t/次，因此本项目清洗用水单次最大用水量为 1.48t/次，24.67t/a。

本项目总用水量为 718.7t/a。

3.2.6.2 排水工程

现有 3#、4#联合厂房污水处理站均设有储液池，容积分别为 289m^3、434m^3，可与污水处理站进水池一同储存本项目最大废水量，由污水处理站陆续处理，故本项目不考虑高峰期排水。

清洗液废水按用量的 80%计，废水量总计为 448.5t/a，平均日排放量为 1.80t/d，利用现有 3#、4#联合厂房内污水处理站，处理达标后排入哈尔滨市朝阳水质净化厂，处理达标后排入马家沟河，最终汇入松花江。

切削液废水按用量的 80%计，废水量总计为 160t/a，平均日排放量为 0.66t/

d，间歇性排放，每年排放一次，利用现有 3#、4#联合厂房内污水处理站，处理达标后排入哈尔滨市朝阳水质净化厂，处理达标后排入马家沟河，最终汇入松花江。

两种生产废水不同时排放。

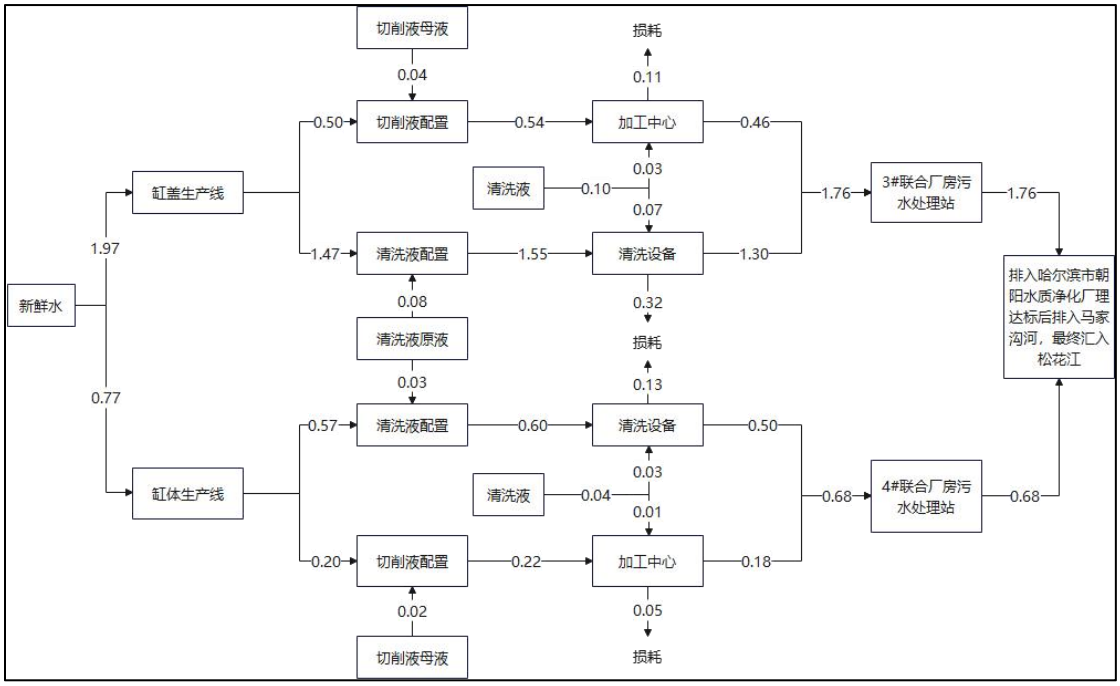


图 3-2-1 本项目水平衡图 t/d

3.2.6.3 供电工程

供电由当地供电系统提供。

3.2.6.4 供热工程

冬季取暖由哈尔滨哈南供热有限公司提供；生产用热采用电加热。

3.2.7 劳动定员及工作制度

本项目所需劳动定员由现有厂区内部调配。

全年法定工作日 250 天。每天 2 班制，每班工作 8h。

3.2.8 平面布置

哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司，厂区中部东西方向布置的主干路将厂

区分成南北两区域。主干道以北区域的西北部为工厂食堂，其东侧依次为成品库、配送中心、研发中心及职工停车场。成品库及配送中心南侧为 1#联合厂房。1 号联合厂房东侧为 3#联合厂房。主干道南侧区域西侧为 2#联合厂房，区域东部为 4#联合厂房。在 2#联合厂房及 4#联合厂房中间布置部分东安动力区及工厂其他辅助建筑物。

本项目利旧的 1#、2#及 4#联合厂房均为单层建筑物，厂区为平坡式的布置方式，雨水排入周围道路及广场的雨水口内，通过地下雨水管排出厂区。

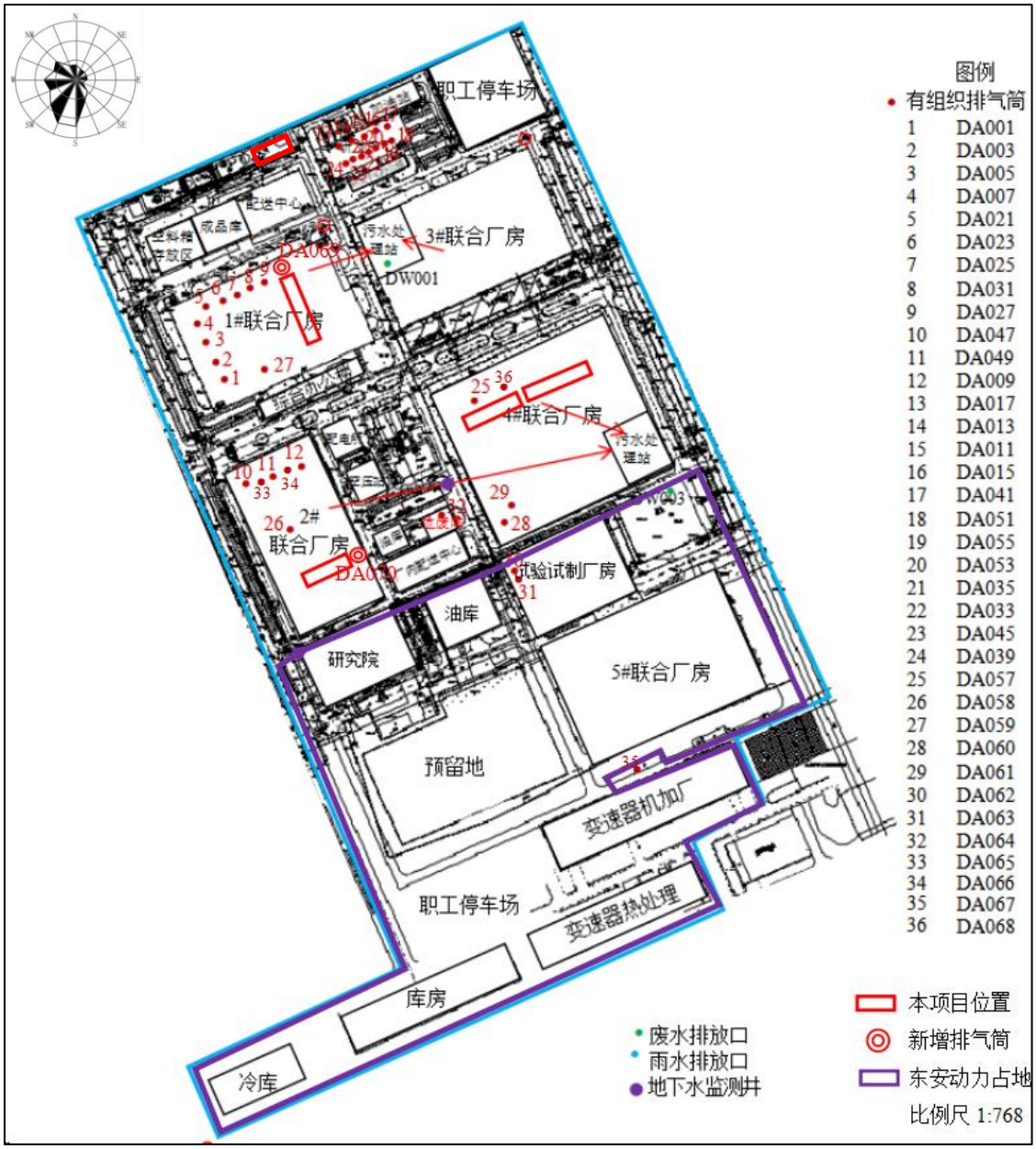


图 3-2-2 项目厂区平面布置图

3.3 工程分析

3.3.1 环境影响识别

本项目主要环境影响为项目施工期和运行期全过程，其主要污染源分布详见下表。

表 3-3-1 项目主要污染源一览表

时段	污染源	产生部位	主要影响因素	影响对象
施工期	废气	土石方开挖	颗粒物	区域大气环境
	噪声	施工机械、运输车辆	施工机械、运输车辆噪声	周围环境敏感点
	废水	员工生活	COD、氨氮、pH、SS、BOD_5	马家沟河地表水环境
	固废	员工生活	生活垃圾	区内环境
		设备安装	包装垃圾	
营运期	废气	机械加工及封口胶固化	非甲烷总烃	区域大气环境
		热试验	氮氧化物、非甲烷总烃	
	废水	机械加工	pH、COD、、BOD_5、氨氮、SS、石油类、阴离子表面活性剂、磷酸盐	区域地表水环境
	噪声	生产设备等	生产设备噪声	周围环境敏感点
	固废	机械加工	废包装材料	区内环境
		机械加工和装试	废机油（类别：HW08，代码：900-249-08）、含油抹布及手套（类别：HW49，代码：900-041-49）、化学品包装桶（类别：HW49，代码：900-041-49）、废胶（类别：HW49，代码：900-014-13）、废胶（类别：HW49，代码：900-014-13）	区内环境
		切削液过滤系统、油雾净化系统	废过滤材料（类别：HW49，代码：900-041-49）、含油金属屑（类别HW08，代码900-200-08、类别HW09，代码900-006-09）	
	风险	生产车间	油类物质	地下水和土壤环境
	地下水	生产车间	石油类	地下水环境
	土壤	生产车间	石油烃	土壤环境

注：发动机生产后自带三元催化器，为汽车尾气处理重要组成部分，催化器随产品带走，故不产生废催化剂，不识别为影响因子。

3.3.2 施工期环境影响因素分析

本项目施工期仅为设备拆除、安装，施工期较短，不涉及土方开挖、堆放、回填等工艺。主要影响来自于设备安装噪声、员工生活污水、生活垃圾及包装垃圾。施工噪声主要为安装设备噪声，采用低噪声施工设备。

项目施工期间产生生活污水，施工人员生活污水主要污染物为 COD、氨氮、pH、SS、BOD_5，生活污水经市政管网进入哈尔滨市朝阳水质净化厂，处理达标后排入马家沟河，最终汇入松花江。

因此，本次评价主要对一般固废贮存场施工期进行评价。

3.3.2.1 施工期工艺流程

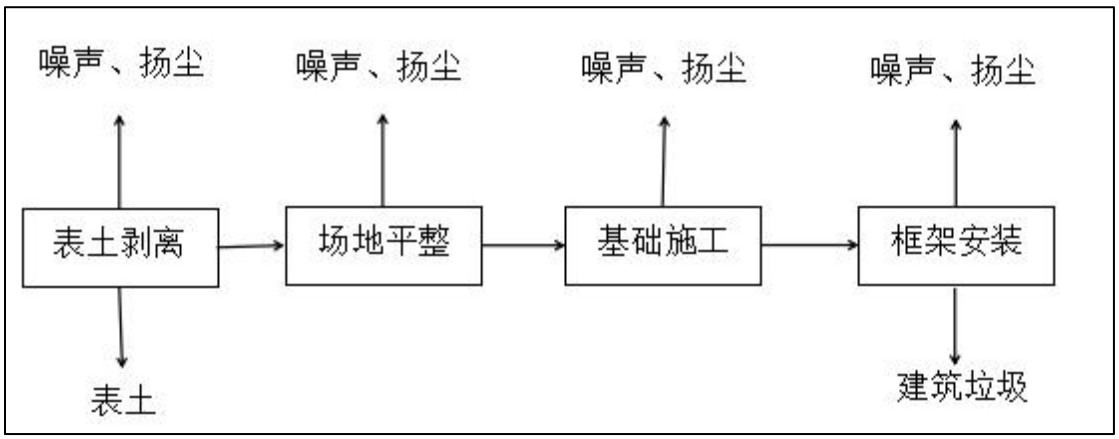


图 3-3-1 施工期工艺流程及排污节点图

3.3.2.2 施工期污染因素

1、废气

本项目一般固废贮存场建设期间对环境空气产生的影响主要体现在以下几个方面：施工作业面和地面运输产生的扬尘；现场土方挖掘、现场堆放的回填土以及散放物料如水泥、石灰、砂子等散装物料装卸、堆放的扬尘；推土机、挖掘机及交通工具释放的尾气。施工扬尘会造成局部地段降尘量增多，对施工现场周围的大气环境会产生一定的影响，但这种污染是的、短期的，工程竣工后这种影响就会消失。

2、废水

施工期水环境的主要污染源为地面建筑物施工过程中产生的施工废水和生活污水。施工期施工废水主要为砂砾料及设备冲洗废水，主要污染物为 SS。施工期生活污水主要是施工人员日常活动用水，主要污染物为 SS、COD 及氨氮。

3、噪声

工程施工过程中噪声污染源主要为施工机械噪声及运输车辆运送建筑材料等产生的交通瞬时噪声。工程施工时会用到混凝土搅拌机、推土机、载重汽车等施工车辆及用具，据类比监测，施工设备噪声值可达到 80dB(A)~95dB(A)。

4、固废

项目建设过程中产生的固体废物主要是开挖的土方、金属框架安装过程中产生的建筑垃圾及施工人员产生的少量生活垃圾等。

5、生态环境

本项目一般固废贮存场位于位于黑龙江省哈尔滨经济技术开发区哈平路集中区征仪南路 6 号，哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司院内，无新增占地，用地范围内现状为绿化植被，用地类型为工业用地，不属于黑土地。施工区域内活动野生动物主要为田鼠、麻雀等常见物种。施工期生态环境影响主要表现为工程施工扰动地貌。

施工期间对用地范围内表土进行剥离，剥离厚度为 30 厘米，土壤剥离量 172 立方米，剥离后表土全部用于厂区内其他空地绿化。

3.3.3 营运期环境影响因素分析

3.3.3.1 工艺流程及产污环节分析

本项目主要生产工艺包括缸体、缸盖机械加工生产线各一条，发动机试装线生产线一条。本项目具体生产工艺总流程见下图。

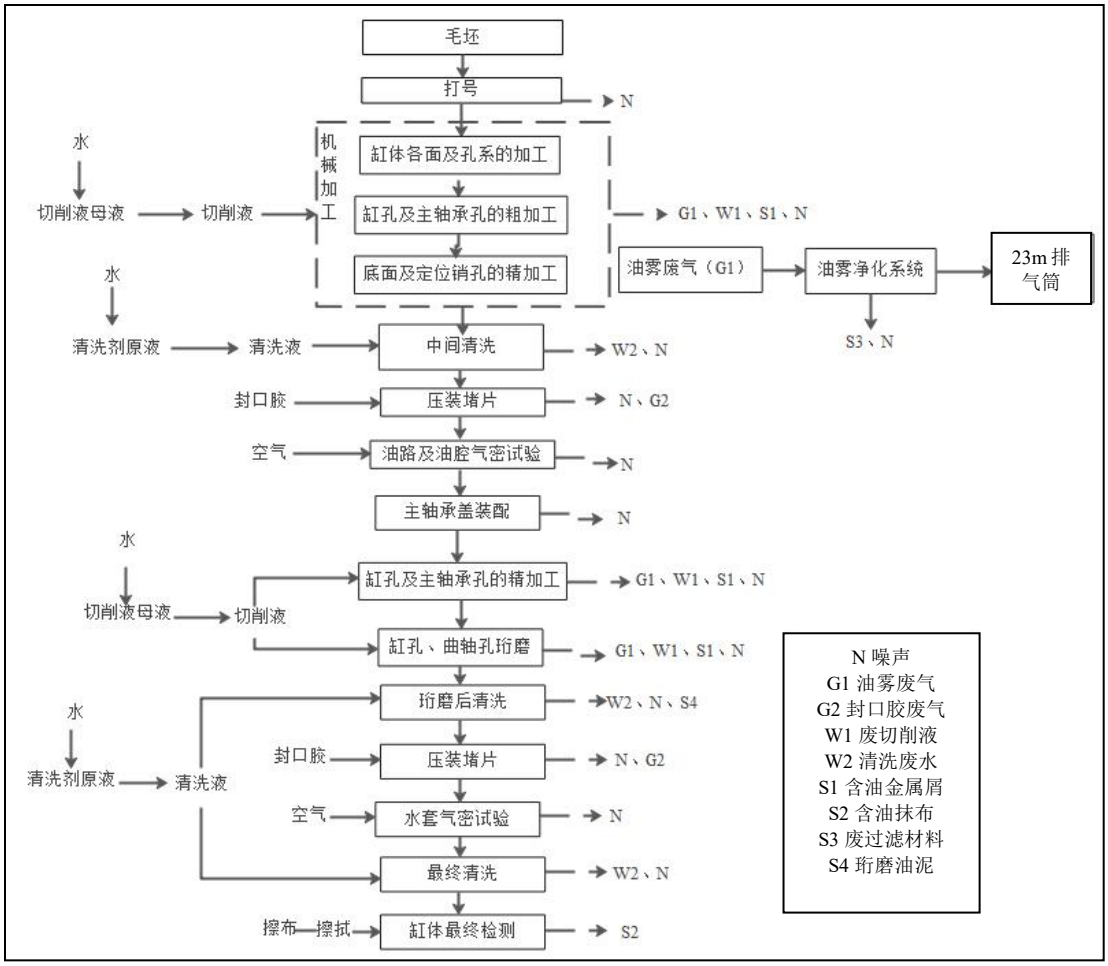


图 3-3-2 缸体生产工艺流程图及产排污节点图

主要生产工序及产污环节分析：

（1）工件编号：缸体毛坯上线，对毛坯进行打码，采用激光打码，此过程主要产生设备噪声。

（2）机械加工：对毛坯件进行缸体各面及孔系的加工、缸孔及主轴承孔的粗加工、底面及定位销孔的精加工，主要是对毛坯进行切、割，铣、钻等形状尺寸加工，机加过程中需加入切削液，切削母液与水配制后使用，切削液是一种用来冷却和润滑刀具加工工件的工业用液体，起到润滑、冷却、清洗的作用，各机加设备均设置有回收槽，使用后的切削液经回收槽回收后再进入切削液集中装置过滤处理后循环使用，定期排放；机械加工线使用切削液在高温状态下挥发或裂解会在空气中形成油雾颗粒，油雾的形成机理有两种：雾化和蒸发，雾化是机械能转化为液滴表面能的过程，主要是由于液体对系统内的固定及旋转单元的激烈冲击，备其打碎，形成细小的液滴：蒸发的过程是由于切削区产生大量的热，这些热量传入切削液，使它的温度明显高于饱和温度，在固-液接触面上就发生沸

腾并产生蒸汽，这些蒸汽随后以空气中的小液滴或其他粒子为核心凝结，形成油雾。一般情况下，机械雾化过程产生的液滴粒径稍大，蒸发过程产生的油雾粒径较小。此工序产生金属碎屑、废切削液、油雾废气、噪声。

（3）清洗：通过机械传送带将待清洗工件送入密闭清洗机，使用清洗液对表面油污进行清洗，工件清洗后，经过真空干燥、冷风降温。所有清洗液都回流至清洗液槽循环使用，清洗液定期清理，此过程产生清洗液废水和噪声。

（4）压装堵片：将螺栓、螺塞、碗形塞装配到缸体的小孔中，使用封口胶对零部件进行胶黏，封口胶涂装方式为挤压式直涂，无需加热固化，封口胶涂抹后自然干燥，此过程产生设备噪声、封口胶挥发废气（以非甲烷总烃计）。

（5）气密试验：通过缸体密封试漏机对油路及油腔进行气密性检验，对于气密性严重不良工件返回重加工。本过程产生设备噪声。

（6）装配：通过装配机进行主轴承盖装配，此过程产生设备噪声。

（7）精加工：此工序精加工缸孔、主轴承孔，通过对工件进一步加工、切削，提高零件尺寸精度，使其成型。此过程产生金属碎屑、废切削液、油雾废气、设备噪声。

（8）珩磨：将缸体放在珩磨机上打磨缸孔、曲轴孔，降低孔表面粗糙度，以使其光滑。珩磨过程中需加入切削液，起到润滑、冷却、清洗的作用，各机加设备均设置有回收槽，使用后的切削液经回收槽回收后再进入切削液集中装置过滤处理后循环使用，定期排放；珩磨过程使用切削液中矿物油在高温状态下挥发或裂解形成油雾。此过程产生金属碎屑、废切削液、油雾废气、设备噪声。

（9）最终检测：对成品进行尺寸、精密度做进一步检测，对不合格的缸体返回重新加工，合格的产品包装入库。此过程产生废含油抹布。

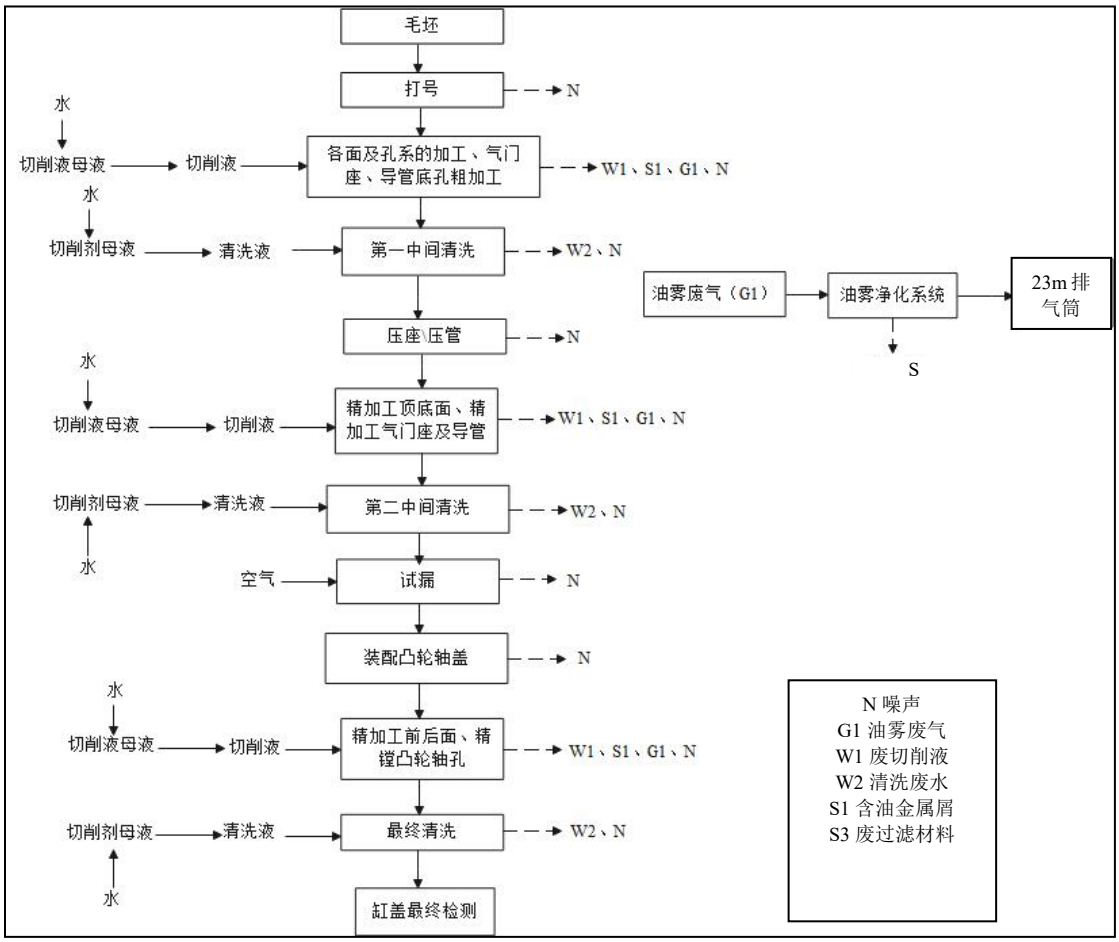


图 3-3-3 缸盖生产工艺流程图及产排污节点图

主要生产工序及产污环节分析：

（1）工件编号：缸盖毛坯上线，对毛坯进行打码，采用激光打码，此过程主要产生设备噪声。

（2）机械加工：对毛坯件进行缸盖各面及孔系的加工、气门座、导管底孔粗加工，主要是对毛坯进行切、割，铣、钻等形状尺寸加工，机加过程中需加入切削液，起到润滑、冷却、清洗的作用，各机加设备均设置有回收槽，使用后的切削液经回收槽回收后再进入切削液集中装置过滤处理后循环使用，定期排放；机械加工线使用切削液中矿物油在高温状态下挥发或裂解形成油雾。此工序产生金属碎屑、废切削液、油雾废气、噪声。

（3）清洗：通过机械传送带将待清洗工件送入密闭清洗机，使用清洗液对表面油污进行清洗，工件清洗后，经过真空干燥、冷风降温。所有清洗液都回流至清洗液槽循环使用，清洗液定期清理，此过程产生清洗液废水和噪声。

（4）压座/压管：通过压装机把导管和座圈压入缸盖内，此过程产生设备噪

声。

（5）精加工：本工序包括精加工顶底面，精铰气门座圈和导管孔，精加过程中需加入切削液，起到润滑、冷却、清洗的作用，各机加设备均设置有回收槽，使用后的切削液经回收槽回收后再进入切削液集中装置过滤处理后循环使用，定期排放；机械加工线使用切削液中矿物油在高温状态下挥发或裂解形成油雾。此过程产生金属碎屑、废切削液、油雾废气、设备噪声。

（6）试漏：通过缸盖试漏机对水套、高压油道、气道等进行气密性检验，对于气密性严重不良工件返回重加工。本过程产生设备噪声。

（7）装配：通过装配机进行凸轮轴盖装配，此过程产生设备噪声。

（8）精加工：此工序包括精镗凸轮轴孔、精铣前后断面，以使工件达到精度要求，精加过程中需加入切削液，起到润滑、冷却、清洗的作用，各机加设备均设置有回收槽，使用后的切削液经回收槽回收后再进入切削液集中装置过滤处理后循环使用，定期排放；机械加工线使用切削液中矿物油在高温状态下挥发或裂解形成油雾。此过程产生金属碎屑、废切削液、油雾废气、设备噪声。

（9）最终检测：对成品进行尺寸、精密度做进一步检测，对不合格的缸盖返回重新加工，合格的产品包装入库。

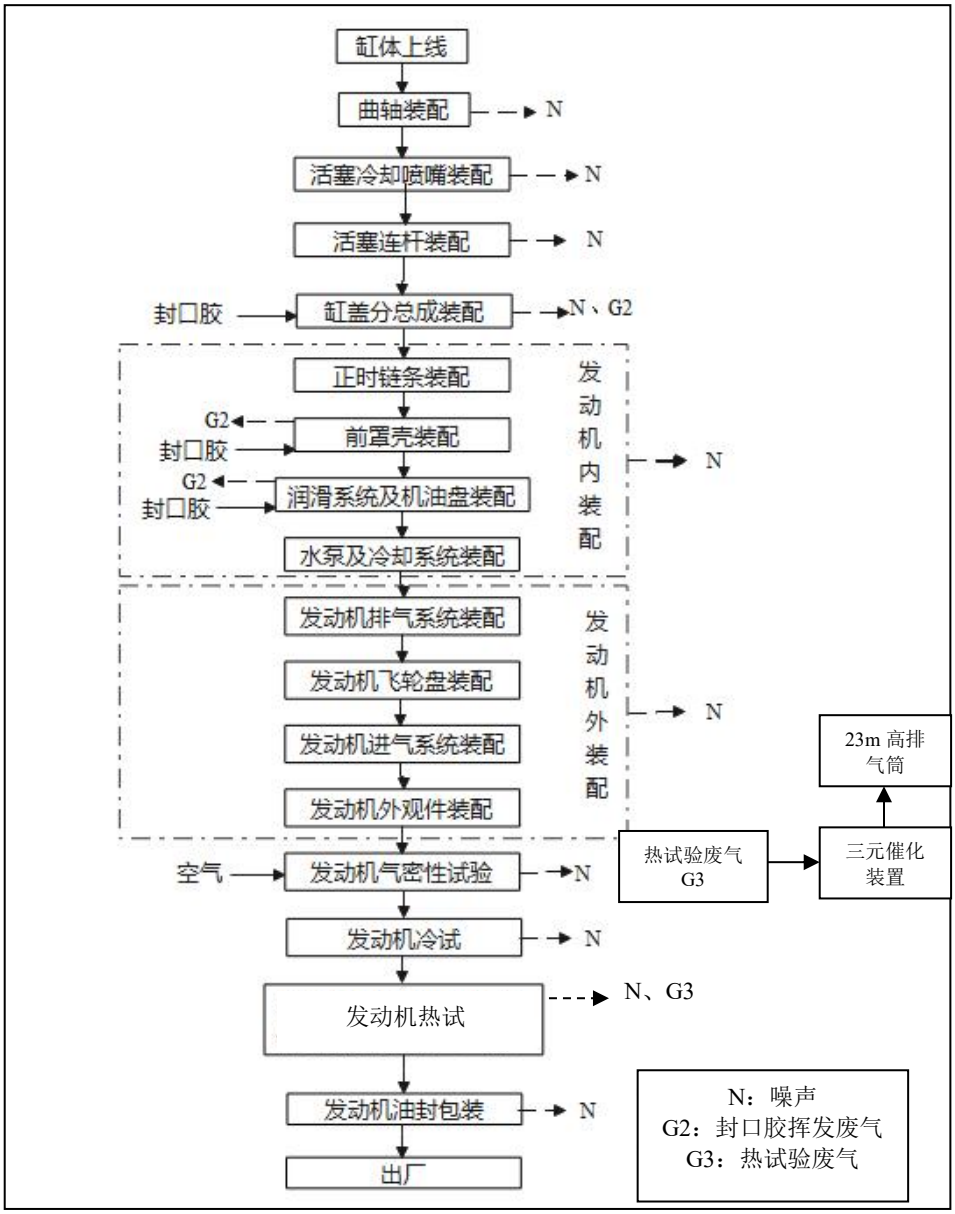


图 3-3-4 试装线工艺流程图及产排污节点图

主要生产工序及产污环节分析：

（1）曲轴装配、活塞冷却喷嘴装配、活塞连杆装配：此工序包括在缸体上装曲轴、曲轴位置传感器及活塞喷油嘴，装曲轴，测量曲轴轴向间隙，装活塞，扭矩测试，装曲轴后油封总成等。此过程产生噪声。

（2）缸盖分总成装配：先对缸盖进行气门、弹簧及凸轴轮的安装，使用封口胶对安装好的缸盖和缸体进行密封，此过程产生噪声和封口胶挥发废气（以非甲烷总烃计）。

（3）发动机内装配：包括安装正时链条、前罩壳、润滑系统及机油盘、水泵及冷却系统等内部构造件，此过程产生噪声。在安装前罩壳、滑系统及机油盘

时，使用封口胶对前罩壳及润滑系统及机油盘进行密封，封口胶涂装方式为挤压式直涂，无需加热固化，封口胶涂抹后自然干燥，此过程产生封口胶挥发废气（以非甲烷总烃计）。

（4）发动机外装配：包括安装发动机排气系统、发动机飞轮盘、发动机进气系统、发动机外观件等外部构造件，此过程产生噪声。

（5）发动机气密性试验：采用空气对发动机气密性进行检验，对于气密性严重不良工件返回重加工。此过程产生设备噪声。

（6）冷试验：采用电动机带动发动机，模拟发动机运转状态，利用传感器动态采集反映发动机性能的各项表征参数，通过系统软件的计算和分析，比对被测参数和标准状态的差异，对发动机质量进行定量判断。此过程产生设备噪声。

（7）热试验：出厂点火试验主要检查发动机的零部件质量，装配是否有错漏装，是否漏水、漏气和漏油，以及调速和功率情况，同时检查机械异响等质量问题。此过程产生噪声、热试验尾气（非甲烷总烃、氮氧化物、颗粒物）、废机油和废润滑油。

每台发动机热试时间约 7min。利用热试台架对发动机进行点火试验，通过转速、油压、水温、油温等参数监测系统，检验规定转速下发动机是否存在三漏（漏油、漏气、漏水）及机械异响等质量问题。具体热试工艺为：

发动机试验采用带试验托盘的快速对接方式，操作者在输送线上完成循环水管路、线束、各种传感器的连接，并加注发动机润滑油，连接后带托盘的发动机自动进入各试验台，快速对接并进行试验。试验过程中自动记录并显示发动机转速、水温、机油压力、机油温度、冷却水温度等试验数据。经试验不合格的发动机返修后，根据返修情况的不同，部分发动机需重新进行试验。试验合格的发动机运至仓库。发动机总成出厂试验采用集中的燃油供应系统。发动机热试台试验区设有火灾自动报警及自动消防系统。

汽油加注过程：汽油通过气动隔膜泵提升汽油经管路到达热试台与发动机汽油管对接使用，在磨合终了时，对接管路处汽油管阀门关闭停止供油，旁通压缩空气管道阀门打开，利用压缩空气压力将发动机端汽油管中残留的汽油供给发动机使用殆尽直至自动熄火，该过程无汽油蒸发挥发排放。

3.3.3.2 废气污染分析

根据生产工艺及产排污分析，本项目主要产生机械加工湿式加工产生的油雾（以非甲烷总烃计），封口胶固化产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），热试验产生的废气（氮氧化物、非甲烷总烃、颗粒物）。

3.3.3.3 废水污染分析

本项目不新增劳动定员，无新增生活污水；项目建成后废水主要为机加过程产生的废切削液和清洗废水，主要污染物为 pH、COD、、BOD_5、氨氮、SS、石油类、阴离子表面活性剂、磷酸盐。由于本项目与厂区现有 D 系列生产线共线，生产工艺流程相同，不新增发动机产能，因此废水量不会发生变化，技改后厂区现有污水处理站不会新增污染物排放量。

3.3.3.4 噪声污染源分析

本项目主要噪声源为设备运行产生噪声等。

3.3.3.5 固体废物的污染分析

一般工业固体废物：废包装材料（代码：362-002-99），主要为纸箱、包装袋等。

危险废物：含油金属屑（类别 HW08，代码 900-200-08、类别 HW09，代码 900-006-09）、机械加工和装试生产线产生的废机油（类别：HW08，代码：900-249-08）、含油抹布及废手套（类别：HW49，代码：900-041-49）、化学品包装桶（类别：HW49，代码：900-041-49）、废胶（类别：HW49，代码：900-014-13）、废气处理产生的废过滤材料（类别：HW49，代码：900-041-49）。

3.3.3.6 环境风险的污染分析

项目涉及的物料多数为油类物质，一旦发生事故，会对环境和人体健康造成危害，为落实《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）的要求，采用风险识别、风险分析和后果计算等方法进行环境风险评价提出减少风险事故应急措施及应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以达到降低环境风险的目的。

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”可知，本项目所涉及的危险物质包括：含油金属屑中的油及封口胶，主要成分为切削液及二甲基硅氧烷。

（2）风险识别

①物质危险性识别

本次评价通过对原辅材料、产品、生产过程排放的“三废”污染物及火灾、爆炸伴生/次生危险物质分析，工程涉及的危险物质理化特性及毒理指标见表下。

表 3-3-2 切削液理化性质及危险性

序号	名称	毒性鉴别	理化性质	危险特性	毒理指标
1	切削液	可燃	含有特定的脂肪衍生物，以及抗氧、防锈、抗磨极压、阻燃等添加剂与高精炼矿物油调配而成的，黄色透明液体，主要成分为矿物油，密度 0.95~0.99g/cm3，pH8.0~10.0，消泡性≤2ml，表面张力≤30dyn/cm，闪点 115℃	遇阳光直射、高温烘烤、火焰及强氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险；长期接触可引起皮炎；油基切削的雾化会使操作环境恶化，损伤人的呼吸器官	/
2	封口胶	健康危险急性毒性物质（类别 3）	主要成分为碳酸钙、末端是羟基的聚二甲基硅氧烷，末端是二甲基的聚二甲基硅氧烷等，外观为黑色膏体，具有轻微气味，pH 为 7~8，与水接触发生聚合反应，密度 1.31，在 70°F 下，蒸汽压力小于 5 mmHg，蒸汽密度 3.0，稳定性强，不会发生危险性聚合，属于强氧化剂，与湿气接触会发生聚合	刺激眼睛和皮肤，由口摄入后中度中毒，当在空气中加热到温度高于 300°F（150°C）时，本产品会产生甲醛蒸汽，甲醛具有潜在的致癌危险，是一种已知的批复和呼吸道致敏剂，蒸汽刺激眼睛，鼻子或喉咙，对甲醛来说，安全的操作条件是要保持蒸汽浓度低于 OSHA 允许的界限。主要侵入途径为皮肤、吸入、摄入、固化过程中产生出来的甲基乙基酮肟是有毒的，会造成眼睛、鼻子、喉咙刺痛	/

②识别结果

根据 1#和 2#联合厂房贮存区，含油金属屑最大贮存量约为 10t，含油金属屑含湿率约为 8%，因此油量约为 0.8t；4#联合厂房封口胶最大储存量约 0.5t。

3.4 污染源源强核算

3.4.1 施工期污染源分析

3.4.1.1 废水

项目施工人员生活污水，施工人员高峰期可达 40 人，施工人员用水量按 40 L/d•人，则施工人员生活用水量为 1.6m^3/d；生活污水排放量按用水量的 80%计，则厂区生活污水产生量约为 1.28m^3/d。废水中主要污染物及浓度为 COD350mg/L、氨氮：30mg/L、pH：6.5-7.5、BOD_5：180mg/L、SS：200mg/L。生活污水依托尔滨东安汽车发动机制造有限公司生活污水排水系统，生活污水经市政管网进入哈尔滨市朝阳水质净化厂，处理达标后排入阿什河，最终汇入松花江。

3.4.1.2 废气

施工过程中，引起环境空气污染的污染源主要有：

①施工中以柴油为动力的施工机械和运输车辆所排放的废气；

②施工过程中干燥地表的开挖及回填产生的粉尘；

③水泥、砂石、泥土等在运输、装卸过程中产生的扬尘；

④开挖的泥土未及时清运暴露在外、材料堆放不当被风扬起产生的扬尘。

以上施工过程中产生的废气和扬尘都会对环境空气造成污染，其中主要是扬尘。施工期间扬尘对周围环境的污染程度主要取决于施工方式、工程量、材料堆放及风力等因素，其中风力因素影响最大。尤其是在前期基础部分施工，大量土石方作业，在气候条件不利的情况下，会产生大量扬尘，污染周围环境，对施工及附近人员的身体健康造成不利影响。

施工期扬尘的源强类比北京市环境保护科学研究院对建筑工程施工工地的扬尘情况监测数据，其结果见表 3-4-1。

表 3-4-1 类比建筑施工工地扬尘污染情况

防尘措施	工地下风向距离						工地上风向（对照点）	无组织排放监控浓度限值
	20m	50m	100m	150m	200m	250m		
无防护措施	1.303	0.722	0.402	0.311	0.270	0.210	0.204	1.0
有围挡	0.824	0.426	0.235	0.221	0.215	0.206		

3.4.1.3 噪声

在施工过程中会有来自施工机械、车辆等的噪声污染，对周边居民生活和生产有一定的影响，噪声等级一般多在 70～90 分贝。噪声主要发生在土方开挖、混凝土搅拌、土方运载、物料运输等过程中。

（1）施工机械设备噪声

噪声源主要是施工机械，在施工期内，以单点源或多点源流动方式在施工区移动。噪声强度取决于施工方式、施工机械的种类及交通运输量。施工机械的噪声特点是间歇或阵发性的，并具有流动性、噪声较高的特征。施工过程中使用的运输车辆、打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌车等施工机械设备，施工期主要施工机械设备噪声源强（声压级）参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录表 A.2 中数据，其噪声级详见表 3-4-2。

表 3-4-2 施工机械噪声源强统计表 （单位：dB）

设备	距声源 10m 处噪声级	设备	距声源 10m 处噪声级
轮式装载机	85~91	混凝土振捣器	75~84
推土机	80~85	压路机	76~86
液压挖掘机	78~86	混凝土输送泵	84~90
振动压路机	76~86	打桩机	95~105
振动夯锤	86~94	混凝土搅拌车	82~84

（2）运输车辆噪声

施工过程中使用的自卸卡车在装卸物料时的噪声级可达 90dB(A)。

由于施工现场内施工设备及运输车辆的位置不断变化，而且不同时间设备运行的数量也有变化，因此很难准确地预测施工现场的场界噪声值。

3.4.1.4 固废

1、施工人员的生活垃圾

施工作业固体废物主要为建筑垃圾及生活垃圾。建筑垃圾产生量为 4.0t/a；生活垃圾产生量按 0.2kg/人▪d 计，施工人员高峰期为 40 人，施工人员生活垃圾产生量为 20kg/d，收集后由环卫部门统一清运处置。

2、建筑垃圾

施工期平整厂地、地基开挖、防渗层施工会产生弃土、弃石等建筑垃圾，建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，每平方米将产生 0.5～1.0kg 的建筑垃圾，本次评价取每平方米产生 0.8kg 建筑垃圾。一般固废

储存场面积为 572m^2，则项目施工期建筑垃圾产生总量约为 0.46t。

3.4.2 营运期污染源分析

3.4.2.1 废气

（1）机械加工油雾

本项目缸体和缸盖加工过程采用湿式加工，机械加工切削过程中，由于在高的切削压力和速度下，使切削能转化为热能，释放出大量的能量，进而使切削液雾化，产生油雾废气，以非甲烷总烃计。缸体和缸盖湿式机械加工设备均为一体化封闭设备，废气分别经各自油雾净化装置处理后由 2 根排气筒排放，未收集的废气以无组织形式排放。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）表 F.1 油雾净化器净化效率为 90%，设备处理效率为 90%。

根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）优先使用类比法。本项目类比《G01 发动机生产线改造建设项目竣工环境保护验收监测报告》中监测数据，验收监测期间机械加工生产线加工缸体缸盖共 1200 台/d，机械加工排气筒处理后非甲烷总烃最大排放速率为 0.24kg/h。废气经油雾净化装置处理后由 1 根排气筒排放，该项目生产量较本项目大，生产工艺、废气处理措施与本项目一致，故类比可行。

本项目缸体、缸盖机械加工生产线加工量均为 15 万台/年，合计 1200 台/d，设计风机风量一致，均为 15000m^3/h。则类比后单条机械加工生产线非甲烷总烃产生量为 4.8t/a，1.2kg/h，80mg/m^3；排放量为 0.48t/a，0.12kg/h，8mg/m^3。

（2）封口胶固化废气

零部件装配需使用封口胶，封口胶中含有有机物，根据封口胶分析报告中挥发性有机物含量为 4.01%，封口胶使用量 8t/a，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.32t/a，根据发动机设计工艺，涂胶后，封口胶固化时间约为 6h，本项目日产发动机 600 台，年工作 250 天，两班制生产，则最不利情况计算，封口胶固化每日最长用时为 12h，封口胶固化废气排放时间为 3000h/a，产生速率为 0.11kg/h。本项目使用封口胶挥发性有机物含量低于 10%，且非甲烷总烃初始排放速率＜2kg/h，封口胶涂胶及固化工序无法密闭，且无设置局部气体收集措施条件，故本项目未对密封胶涂胶及固化工序排放的非甲烷总烃采取收集措施，

最终以无组织形式排放。

（3）热试验废气

热试验为点火试验，使用油品为汽油，汽油点火燃烧为产生废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、CO。

颗粒物 NO_x、非甲烷总烃源强采用类比法。类比现有项目，本项目与类比的现有项目热试工艺相同，发动机热试燃料均为汽油，发动机热试尾气均采用三元催化装置处理，产能相近，因此类比可行。

2025 年 D 系列发动机产量为 105852 台/年，每台发动机试车时间 7min，耗油量为 0.23L，热试时长 2058.2h，年耗油量 2.43 万 L（密度 0.79g/cm^3，折合为 19.20t）。本项目建设完成后，发动机热试情况详见下表。

表 3-4-3 本项目发动机热试情况一览表

热试时间（min/台）	热试时间（h/年）	热试发动机（万台/年）	耗油量（L/台）	耗油量	
				t/a	t/h
7	2916.7	15	0.33	39.1	0.013

类比现有 4#联合厂房 D 系列发动机热试废气的 2025 年 12 月份例行监测结果。监测期间类比项目运行情况见下表。

表 3-4-4 类比项目运行情况一览表

排气筒	热试台	1#-6#热试台合计监测时产量（台/h）	工况	单台发动机热试耗油量（t/台）	监测期间热试耗油量（t/h）
DA057	1#-6#	37	71%	1.82×10^{-4}	0.0056

根据监测报告，现有工程废气排放情况监测结果见下表。

表 3-4-5 现有 D 系列热试尾气 DA057 排气筒排放情况表

监测点位	监测时间	标干烟气量 m^3/h	氮氧化物		非甲烷总烃	
			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
DA057	2025.12.20	10667	13	0.134	2.74	0.029
		10870	12	0.130	2.61	0.028
		10477	15	0.159	2.69	0.028
平均值		10671.33	13.33	0.14	2.68	0.03

本项目热试验设置有 6 台热试台架，热试台架均自带三元催化装置，尾气经处理后，集中经 1 根排气筒（DA057）排放。热试台架为集装箱封闭形式，排放管紧紧套在排气管上并以卡子卡紧，废气收集率 100%，三元催化装置处理效率为 90%。

经类比，本项目污染物的排放情况为氮氧化物排放浓度为 13.31mg/m^3、排放速率为 0.20kg/h、排放量为 0.58t/a，非甲烷总烃排放浓度为 2.66mg/m^3、排放速率为 0.04kg/h、排放量为 0.12t/a。

（7）非正常工况

非正常工况主要指生产设备、污染防治装置开关停操作不当，设备开停机，设备故障，设备检维修，污染防治装置故障等，致使污染防治装置处理效率降低。本报告废气发生非正常排放工况，油雾净化装置及活性炭吸附装置处理效率为0%，非正常工况废气污染排放源强见下表。

表 3-4-7 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA069	环保设备不能正常运转时	非甲烷总烃	1.2	＜1	1
DA070		非甲烷总烃	1.2		
DA057		氮氧化物	2.00		
		非甲烷总烃	0.40		

3.4.2.4 废水

本项目与厂区现有 D 系列生产线共线，项目建成后发动机总生产规模不变，依托现有污水处理站处理规模不变，不新增污染物种类及排放量，因此本项目不再需重新分析各污染物及其排放量。

3.4.2.3 噪声

本项目主要噪声源为机械加工生产设备等。噪声值在 70-80dB（A）。项目设备通过合理布局，采取基础减振、建筑隔声、选用低噪声设备等措施降低对周边声环境影响。本项目噪声源强一览表见表 3-4-9。

3.4.2.4 固废

（1）含油金属屑（类别 HW08，代码 900-200-08、类别 HW09，代码 900-006-09）

机械加工线湿式机加过程会产生含油金属屑，根据原辅材料消耗表缸体缸盖毛坯量 5%核算，产生量为 205.7t/a，项目改造前后发动机产能不变，产生量不变，依托厂区含油金属屑处理线处理。

（2）废机油（类别：HW08，代码：900-249-08）

根据原辅材料消耗表，机油使用量 80t/a，约 10%残留在发动机内随产品带出，剩余 90%废机油作为危险废物，项目改造前后发动机产能不变，产生量不变，，

产生量 72t/a，定期委托大庆圣德雷特化工有限公司处理。

（3）含油抹布及手套（类别：HW49，代码：900-041-49）

抹布及手套使用量为 2.0t/a，沾染废矿物油后的含油废抹布及废手套，项目改造前后发动机产能不变，产生量不变，产生量约 2.5t/a。属于危险废物，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置处理。

（4）废过滤材料（类别：HW49，代码：900-041-49）

从机械加工工序返回供液系统的切削液中带有金属碎屑和油，过滤的滤布吸附微量的滤渣和废油，滤布定期更换，产生量 4t/a（包含附着的滤渣和废油）；油雾净化器需定期更换过滤材料，根据设备商提供的经验数据，每年更换量约 2.0t/a；共 6t/a。项目改造前后发动机产能不变，产生量不变，交由黑龙江京盛华环保科技有限公司处置。

（5）废包装材料（代码：900-099-S17）

外购零部件、缸体、缸盖毛坯件的包装物，主要为纸箱、包装袋等；切削母液、机油等化学品采用桶装方式进厂，纸箱、包装袋等一般固体包装物；项目改造前后发动机产能不变，产生量不变，产生量约为 15t/a，收集后作为废品外售；

（6）化学品包装桶（类别：HW08，代码：900-249-08）

清洗液、切削液包装桶统一称为化学品包装桶，产生量约为 10t/a，项目改造前后发动机产能不变，清洗液、切削液用量不变，故化学品包装桶产生量不变，定期委托黑龙江交武环保科技有限责任公司处理。

（7）废胶（类别：HW13，代码：900-014-13）

本项目废胶产生量约占原料的 1%，项目改造前后发动机产能不变，产生量不变，本项目用封口胶 8t，废胶产生量约 0.08t/a，密封桶装收集，暂存在危险废物贮存库，交由黑龙江京盛华环保科技有限公司处置处理。

表 3-4-8 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 h
				核算方法	产生废气量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算方法	排放废气量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 kg/h	
缸盖机加	加工中心	DA069	非甲烷总烃	类比法	15000	80.00	1.2	油雾净化器	90	类比法	15000	8.00	0.12	4000
缸体机加	加工中心	DA070	非甲烷总烃	类比法	15000	80.00	1.2	油雾净化器	90	类比法	15000	8.00	0.12	4000
装配	涂胶	无组织	非甲烷总烃	物料衡算	/	/	0.11	/	/	物料衡算	/	/	0.11	3000
装试	热试台	DA057	氮氧化物	类比法	15000	133.10	2.00	三元催化装置	90	类比法	15000	13.31	0.20	2917
			非甲烷总烃			16.60	0.40		90			2.66	0.04	

表 3-4-9 工业企业噪源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
				声压级/（dB（A）/m）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
31	2#联合厂房	加工中心	/	75/1	基础减振、厂房隔声措施	25	712	1	2	69	连续	20	43	1m
32		加工中心	/	75/1		30	725	1	2	69			43	1m
33		加工中心	/	75/1		26	720	1	3	65			39	1m
34		加工中心	/	75/1		32	656	1	5	61			35	1m
35		加工中心	/	75/1		35	693	1	4	63			37	1m
36		加工中心	/	75/1		42	688	1	3	65			39	1m
37		加工中心	/	75/1		48	686	1	2	69			43	1m
38		加工中心	/	75/1		54	707	1	4	63			37	1m
39		加工中心	/	75/1		56	674	1	5	61			35	1m

40		加工中心	/	75/1		61	682	1	4	63			37	1m
41		加工中心	/	75/1		65	693	1	3	65			39	1m
42		加工中心	/	75/1		72	664	1	2	69			43	1m
43		加工中心	/	75/1		78	653	1	5	61			35	1m
44		加工中心	/	75/1		81	633	1	4	63			37	1m
45		加工中心	/	75/1		85	620	1	4	63			37	1m
46		加工中心	/	75/1		86	614	1	6	59			33	1m
47		加工中心	/	75/1		88	607	1	3	65			39	1m
48		加工中心	/	75/1		91	594	1	2	69			43	1m
49		加工中心	/	75/1		45	712	1	12	53			27	1m
50		加工中心	/	75/1		49	725	1	4	63			37	1m
51		加工中心	/	75/1		52	720	1	9	53			27	1m
52		加工中心	/	75/1		59	656	1	69	38			12	1m
53		拧紧机	/	70/1		63	693	2	42	38			12	1m
54		研磨机	/	80/1		68	688	1.5	45	47			21	1m
55		加工中心	/	75/1		74	686	1	47	42			16	1m
56		加工中心	/	75/1		79	707	1	16	51			25	1m
57		加工中心	/	75/1	基础减振、厂房隔声措施	82	674	1	10	55			29	1m
58		加工中心	/	75/1		86	682	1	9	56			30	1m
59		加工中心	/	75/1		89	693	1	6	59	连续	20	33	1m
60		加工中心	/	75/1		92	664	1	8	57			31	1m
61		加工中心	/	75/1		94	653	1	4	63			37	1m
62		加工中心	/	75/1		100	633	1	6	59			33	1m
63		加工中心	/	75/1		106	620	1	10	55			29	1m
64		加工中心	/	75/1		109	614	1	13	53			27	1m
65		加工中心	/	75/1		112	607	1	15	51			25	1m
66		加工中心	/	75/1		114	595	1	16	59			33	1m
67		加工中心	/	75/1		126	656	1	33	45			19	1m
68		加工中心	/	75/1		131	653	1	39	43			17	1m

69		加工中心	/	75/1		144	633	1	54	40			14	1m
70		加工中心	/	75/1		152	620	1	40	43			17	1m
71		加工中心	/	75/1		156	614	1	34	44			18	1m
72		加工中心	/	75/1		163	607	1	24	47			21	1m
73		加工中心	/	75/1		167	594	1	14	52			26	1m
74		加工中心	/	75/1		169	586	1	12	53			27	1m
75		加工中心	/	75/1		172	591	1	8	57			31	1m
76		加工中心	/	75/1		175	606	1	14	52			26	1m
77		加工中心	/	75/1		179	608	1	13	61			35	1m
78		加工中心	/	75/1	基础减振、厂房隔声措施	182	588	1	5	61	连续	20	35	1m
79		加工中心	/	75/1		185	604	1	4	63			37	1m
80		加工中心	/	75/1		112	753	1	3	65			39	1m
81		加工中心	/	75/1		114	759	1	2	69			43	1m
82		加工中心	/	75/1		126	742	1	11	51			25	1m
83		加工中心	/	75/1		131	736	1	19	49			23	1m
84		加工中心	/	75/1		144	722	1	27	46			20	1m
85		加工中心	/	75/1		152	719	1	46	42			16	1m
86		加工中心	/	75/1		156	692	1	52	41			15	1m
87		加工中心	/	75/1		163	688	1	56	40			14	1m
88		加工中心	/	75/1		167	652	1	30	45			19	1m
89		加工中心	/	75/1		169	643	1	32	45			19	1m
90		加工中心	/	75/1		112	634	1	21	49			23	1m
91		加工中心	/	75/1		161	605	1	19	49			23	1m
92	4#联合厂房	清洗机	/	70/1		246	809	1.5	2	64			38	1m
93		清洗机	/	70/1		248	806	1.5	5	56			30	1m
94		清洗机	/	70/1		251	795	1.5	7	53			27	1m
95		清洗机	/	70/1		257	790	1.5	13	48			22	1m
96		拧紧机	/	75/1		259	784	2	16	51			25	1m
97		拧紧机	/	75/1		261	777	2	19	49			23	1m

98		拧紧机	/	75/1		266	772	2	22	48			22	1m
99		拧紧机	/	75/1		267	769	2	25	47			21	1m
100		拧紧机	/	75/1		269	766	2	28	46			20	1m
101		拧紧机	/	75/1		274	761	2	31	45			19	1m
102		拧紧机	/	75/1		279	759	2	36	44			18	1m
103		拧紧机	/	75/1		283	756	2	44	42			16	1m
104		拧紧机	/	75/1		285	751	2	46	43			17	1m
105		拧紧机	/	75/1		289	742	2	34	44			18	1m
106		拧紧机	/	75/1		294	730	2	28	46			20	1m
107		拧紧机	/	75/1		297	726	2	24	47			21	1m
108		拧紧机	/	75/1		304	721	2	19	49			23	1m
109		拧紧机	/	75/1		313	716	2	17	50			24	1m
110		拧紧机	/	75/1		318	710	2	15	51			25	1m
111		拧紧机	/	75/1		322	700	2	8	57			31	1m
112		拧紧机	/	75/1		326	694	2	11	54			28	1m
113		拧紧机	/	75/1		331	683	2	13	48			22	1m
114		压装机	/	75/1	基础	339	680	1.5	19	49			23	1m
115		压装机	/	75/1	减振、	345	677	1.5	24	47			21	1m
116		压装机	/	75/1	厂房	358	671	1.5	36	44	连续	20	18	1m
117		压装机	/	75/1	隔声	362	668	1.5	39	43			17	1m
118		压装机	/	75/1	措施	373	665	1.5	44	42			16	1m
119		冷试台	/	75/1		382	660	1	29	46			18	1m
120		冷试台	/	75/1		389	654	1	22	48			22	1m
121		热试台	/	80/1		393	642	1.5	26	52			26	1m
122		热试台	/	80/1		399	639	1.5	28	51			25	1m
123		热试台	/	80/1		400	637	1.5	30	50			24	1m
124		热试台	/	80/1		409	631	1.5	26	52			26	1m
125		热试台	/	80/1		422	629	1.5	24	52			26	1m
126		热试台	/	80/1		426	652	1.5	19	54			28	1m

127		水泵	/	80/1		456	683	0.5	24	52			26	1m
128		水泵	/	80/1		462	691	0.5	20	54			28	1m
129		水泵	/	80/1		477	686	0.5	22	53			27	1m
130		水泵	/	80/1		492	694	0.5	12	58			32	1m
131		水泵	/	80/1		509	688	0.5	8	62			36	1m
132	1# 联合厂房	加工中心	/	75/1		-41	912	1	2	69			43	1m
133		加工中心	/	75/1	基础减振、厂房隔声措施	-36	910	1	5	61	连续	20	35	1m
134		加工中心	/	75/1		-31	906	1	7	58			32	1m
135		加工中心	/	75/1		-28	900	1	8	57			31	1m
136		加工中心	/	75/1		-27	894	1	12	53			27	1m
137		加工中心	/	75/1		-23	887	1	16	51			25	1m
138		加工中心	/	75/1		-19	883	1	21	49			23	1m
139		加工中心	/	75/1		-15	879	1	26	47			21	1m
140		加工中心	/	75/1		-10	876	1	31	45			19	1m
141		加工中心	/	75/1		-6	874	1	42	43			17	1m
142		加工中心	/	75/1		-2	869	1	30	45			19	1m
143		加工中心	/	75/1		0	868	1	26	47			21	1m
144		加工中心	/	75/1		5	863	1	13	53			27	1m
145		加工中心	/	75/1		8	858	1	19	49			23	1m
146		加工中心	/	75/1		13	854	1	24	47			21	1m
147		加工中心	/	75/1		17	851	1	36	44			18	1m
148		加工中心	/	75/1		22	843	1	39	43			17	1m
149		加工中心	/	75/1		26	838	1	44	42			16	1m
150		加工中心	/	75/1		28	836	1	29	46			20	1m
151		加工中心	/	75/1		36	830	1	22	48			22	1m
152		加工中心	/	75/1		39	827	1	26	47			21	1m
153		加工中心	/	75/1		45	825	1	10	55			29	1m
154		加工中心	/	75/1		49	821	1	13	53			27	1m
155		加工中心	/	75/1		52	819	1	15	51			25	1m

156		加工中心	/	75/1		57	816	1	16	51			25	1m
157		加工中心	/	75/1		64	813	1	33	45			19	1m
158		加工中心	/	75/1		68	808	1	39	43			17	1m
159		加工中心	/	75/1		70	805	1	54	40			14	1m
160		加工中心	/	75/1		74	800	1	40	43			17	1m
161		加工中心	/	75/1		76	798	1	34	44			18	1m
162		加工中心	/	75/1		79	984	1	24	47			21	1m
163		加工中心	/	75/1		81	980	1	14	52			26	1m
164		加工中心	/	75/1		85	976	1	12	53			27	1m
165		加工中心	/	75/1		89	971	1	8	57			31	1m
166		加工中心	/	75/1		93	968	1	14	52			26	1m
167		加工中心	/	75/1		95	963	1	13	53			27	1m
168		加工中心	/	75/1		99	961	1	24	47			21	1m
169		加工中心	/	75/1		102	958	1	36	44			18	1m
170		加工中心	/	75/1	基础减振、厂房隔声措施	107	956	1	39	43			17	1m
171		加工中心	/	75/1		111	952	1	44	42			16	1m
172		加工中心	/	75/1		116	947	1	29	46	连续	20	20	1m
173		加工中心	/	75/1		118	945	1	22	48			22	1m
174		加工中心	/	75/1		123	940	1	26	47			21	1m
175		加工中心	/	75/1		127	936	1	10	55			29	1m
176		加工中心	/	75/1		130	935	1	13	53			27	1m
177		加工中心	/	75/1		133	931	1	15	51			25	1m
178		加工中心	/	75/1		140	929	1	16	51			25	1m
179		加工中心	/	75/1		146	926	1	33	45			19	1m
180		加工中心	/	75/1		152	924	1	39	43			17	1m
181		加工中心	/	75/1		157	920	1	19	49			23	1m
182		加工中心	/	75/1		160	915	1	24	47			21	1m
183		加工中心	/	75/1		162	911	1	20	49			23	1m
184		加工中心	/	75/1		166	908	1	22	48			22	1m

185		加工中心	/	75/1		174	904	1	12	53			27	1m
186		加工中心	/	75/1		178	900	1	8	57			31	1m
187		加工中心	/	75/1	基础减振、厂房隔声措施	181	899	1	2	69	连续	20	43	1m
188		加工中心	/	75/1		-27	895	1	5	61			35	1m
189		加工中心	/	75/1		-23	890	1	7	58			32	1m
190		加工中心	/	75/1		57	886	1	8	57			31	1m
191		加工中心	/	75/1		64	884	1	12	53			27	1m
192		加工中心	/	75/1		89	877	1	16	51			25	1m
193		加工中心	/	75/1		93	872	1	21	49			23	1m
194		加工中心	/	75/1		140	852	1	26	47			21	1m
195		加工中心	/	75/1		146	866	1	31	45			19	1m
196		加工中心	/	75/1		160	869	1	42	43			17	1m
197		加工中心	/	75/1		162	871	1	30	45			19	1m
198		清洗机	/	70/1		-41	907	1.5	26	42			16	1m
199		清洗机	/	70/1		-36	900	1.5	13	48			22	1m
200		清洗机	/	70/1		-31	894	1.5	19	44			18	1m
201		清洗机	/	70/1		-6	886	1.5	24	42			16	1m
202		清洗机	/	70/1		-2	872	1.5	20	44			18	1m
203		清洗机	/	70/1		0	865	1.5	22	43			17	1m
204		清洗机	/	70/1		5	851	1.5	12	48			22	1m
205		清洗机	/	70/1		45	847	1.5	8	52			26	1m
206		清洗机	/	70/1		49	840	1.5	2	64			38	1m
207		清洗机	/	70/1		52	836	1.5	5	56			30	1m
208		清洗机	/	70/1		74	832	1.5	7	53			27	1m
209		清洗机	/	70/1		76	826	1.5	8	52			26	1m
210		热试台	/	80/1		79	821	1.5	12	58			32	1m
211		热试台	/	80/1		107	816	1.5	16	56			30	1m
212		热试台	/	80/1		111	854	1.5	21	54			28	1m
213		热试台	/	80/1		116	862	1.5	26	52			26	1m

214		热试台	/	80/1		133	871	1.5	31	50			24	1m
215		热试台	/	80/1		140	883	1.5	42	48			22	1m
216		热试台	/	80/1		146	887	1.5	30	50			24	1m
217		热试台	/	80/1		152	896	1.5	26	52			26	1m
218	技术研发中心	热试台	/	80/1		215	1115	1.5	2	74			48	1m
219		热试台	/	80/1		231	1082	1.5	3	70			44	1m
220		热试台	/	80/1		135	1039	1.5	4	68			42	1m
221		热试台	/	80/1		125	1089	1.5	3	70			44	1m
222	3#联合厂房	加工中心	/	75/1		162	998	1	3	65			39	1m
223		加工中心	/	75/1		166	992	1	7	58			32	1m
224		加工中心	/	75/1		169	987	1	8	57			31	1m
225		加工中心	/	75/1	基础减振、厂房隔声措施	172	985	1	11	54			28	1m
226		加工中心	/	75/1		175	980	1	13	53			27	1m
227		加工中心	/	75/1		180	976	1	16	51	连续	20	25	1m
228		加工中心	/	75/1		186	972	1	20	49			23	1m
229		加工中心	/	75/1		188	969	1	23	48			22	1m
230		加工中心	/	75/1		191	966	1	26	47			21	1m
231		加工中心	/	75/1		195	963	1	33	45			19	1m
232		加工中心	/	75/1		197	957	1	35	44			18	1m
233		加工中心	/	75/1		201	955	1	28	46			20	1m
234		加工中心	/	75/1		206	950	1	24	47			21	1m
235		加工中心	/	75/1		209	948	1	19	49			23	1m
236		加工中心	/	75/1		210	944	1	16	51			25	1m
237		加工中心	/	75/1		215	942	1	12	53			27	1m
238		加工中心	/	75/1		219	936	1	8	57			31	1m
239		加工中心	/	75/1		223	931	1	4	63			37	1m
240		加工中心	/	75/1		228	928	1	4	63			37	1m
241		加工中心	/	75/1		237	925	1	5	61			35	1m
242		加工中心	/	75/1	基础	245	923	1	3	65	连续	20	39	1m

243		加工中心	/	75/1	减振、厂房隔声措施	249	918	1	6	59			33	1m
244		加工中心	/	75/1		253	912	1	8	57			31	1m
245		加工中心	/	75/1		256	909	1	12	53			27	1m
246		加工中心	/	75/1		259	900	1	15	51			25	1m
247		加工中心	/	75/1		261	897	1	19	49			23	1m
248		加工中心	/	75/1		266	894	1	23	48			22	1m
249		加工中心	/	75/1		269	890	1	28	46			20	1m
250		加工中心	/	75/1		273	885	1	32	45			19	1m
251		加工中心	/	75/1		279	883	1	34	44			18	1m
252		加工中心	/	75/1		282	877	1	38	43			17	1m
253		加工中心	/	75/1		286	872	1	42	43			17	1m
254		加工中心	/	75/1		294	863	1	45	42			16	1m
255		加工中心	/	75/1		306	860	1	41	43			17	1m
256		加工中心	/	75/1		313	859	1	39	43			17	1m
257		加工中心	/	75/1		326	1070	1	36	44			18	1m
258		加工中心	/	75/1		333	1065	1	33	45			19	1m
259		加工中心	/	75/1		339	1062	1	30	45			19	1m
260		加工中心	/	75/1		341	1058	1	27	46			20	1m
261		加工中心	/	75/1		349	1054	1	25	47			21	1m
262		加工中心	/	75/1		353	1050	1	23	48			22	1m
263		加工中心	/	75/1		358	1042	1	19	49			23	1m
264		加工中心	/	75/1		361	1039	1	16	51			25	1m
265		加工中心	/	75/1		365	1033	1	12	53			27	1m
266		加工中心	/	75/1		368	1026	1	8	57			31	1m
267		加工中心	/	75/1		372	1021	1	12	53			27	1m
268		加工中心	/	75/1		375	1016	1	15	51			25	1m
269		加工中心	/	75/1	基础减振、厂房	378	1011	1	19	49	连续	20	23	1m
270		加工中心	/	75/1		380	1006	1	23	48			22	1m
271		加工中心	/	75/1		382	998	1	28	46			20	1m

272		加工中心	/	75/1	隔声措施	386	992	1	18	50			24	1m
273		加工中心	/	75/1		389	989	1	15	51			25	1m
274		清洗机	/	70/1		391	985	1.5	11	49			23	1m
275		清洗机	/	70/1		399	978	1.5	13	48			22	1m
276		清洗机	/	70/1		402	974	1.5	16	46			20	1m
277		清洗机	/	70/1		402	971	1.5	20	44			18	1m
278		清洗机	/	70/1		412	968	1.5	23	43			17	1m
279		水泵	/	80/1		165	964	0.5	6	64			38	1m
280		水泵	/	80/1		166	962	0.5	11	59			33	1m
281		水泵	/	80/1		168	983	0.5	13	58			32	1m
282		水泵	/	80/1		165	991	0.5	9	61			35	1m
283		水泵	/	80/1		168	989	0.5	9	61			35	1m
284		水泵	/	80/1		170	975	0.5	19	54			28	1m
285	含油金属屑处理车间	上料系统	ZZ-RM2000	70/1	基础减振、厂房隔声措施	489	387	1	5	56	连续	20	30	1m
286		上料系统	ZZ-RC2000	70/1		470	374	2	5	56			30	1m
287		粉碎机	ZZ-KP2000	80/1		471	378	1.5	6	64			38	1m
288		输送机	ZZ-RC1000	70/1		477	385	1.5	6	54			28	1m
289		输送机	ZZ-RC1000	70/1		462	372	2	7	53			27	1m
290		脱油机	ZZ-DB2000	70/1		462	373	1.5	6	54			28	1m
291		压块机	ZZ-BS2000	70/1		461	373	1.5	5	56			30	1m
292		压块机	ZZ-BS2000	70/1		461	370	1.5	5	56			30	1m
293		风机	/	80/1		475	389	0.5	1	80			54	1m

表 3-4-10 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	产生源	固体废物名称	固体废物属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量t/a	
机加	切削液过滤系统	含油金属屑（类别：HW08，代码：900-249-08、类别:HW09，代码900-0	危险废物	物料衡算法	205.7	/	205.7	依托厂区含油金属屑处理线处理

		07-09）						
机加、装试	机械加工线、装试线	废机油（类别：HW08，代码：900-249-08）		物料衡算法	72	/	72	定期委托有黑龙江京盛华环保科技有限公司处理
机加	机加设备	含油抹布及手套（类别：HW49，代码：900-041-49）	危险废物	物料衡算法	2.5	/	2.5	定期委托有黑龙江京盛华环保科技有限公司处理
切削液过滤、油雾净化	切削液过滤系统、油雾净化器	废过滤材料（类别：HW49，代码：900-041-49）		物料衡算法	6	/	6	定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处处理
原材料储存区	原材料储存区	废包装物（代码：362-002-07）	一般工业固体废物	物料衡算法	15	/	15	定期委托有资质单位处理
		化学品包装桶（类别：HW08，代码：900-249-08）	危险废物	物料衡算法	10	/	10	定期委托黑龙江交武环保科技有限责任公司处理
装试	装试线	废胶（类别：HW13，代码：900-014-13）		物料衡算法	0.08	/	0.08	定期委托有黑龙江京盛华环保科技有限公司处理

表 3-4-11 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	72	机械加工线、装试线	液态	矿物油	有机物	10d	T、I	暂存于危险废物贮存库，定期委托大庆圣德雷特化工有限公司处理
3	含油抹布及废手套	HW49	900-041-49	2.5	机械加工线	固态	矿物油	有机物	10d	T	暂存于危险废物贮存库，定期委托有黑龙江京盛华环保科技有限公司处
3	废过滤材料	HW49	900-041-49	6	切削液过滤系统、油雾净化器	固态	矿物油	有机物	10d	T	
4	化学品包装桶	HW08	900-249-08	10	原材料储存区	固态	矿物油	有机物	10d	T、I	暂存于危险废物贮存库，定期委托黑龙江交武环保

											科技有限责任公司处理
5	废胶	HW13	900-014-13	0.08	装试线	液态	胶类	有机物	10d	T	暂存于危险废物贮存库，定期委托有黑龙江京盛华环保科技有限公司处
6	含油金属屑	HW08、HW09	900-249-08、900-007-09	205.7	切削液过滤系统	固态	铁、铝	有机物	10d	T、I	依托厂区含油金属屑处理线处理

3.5 清洁生产

推行清洁生产是实施生产全过程控制、进行整体污染预防，可实现节能、降耗、减污、增效，是实现达标排放和污染物总量控制的重要手段，是我国环境保护的重大策略。清洁生产是指在可行的范围内减少最初产生的或随后经过处理、分类或处置的有害废物，达到“废物最小化”。

（1）清洁生产及清洁生产要素

清洁生产在全球范围内被越来越多的国家认为是一次预防污染的最佳战略，已经得到人们重视，环境保护工作由过去的单一末端治理转向清洁生产及综合利用

为主的预防治理战略。所谓的清洁生产，是指不断采取改进技术、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术和设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

清洁生产要素主要体现在以下三个方面：

①对生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废弃物的数量和毒性；

②对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的整个生命周期的不利影响；

③服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。推行清洁生产的目的就是将整体预防的环境战略应用于生产过程、产品和服务中，以提高能源和物料的利用、降低对能源的过度使用、减少人类和环境的自身的风险。以实现资源环境与经济发展双赢。

2、清洁生产水平分析

（1）原辅材料和能源的清洁性分析

建设项目生产活动是机械加工及对含油金属屑破碎、甩干；所用能源为电能，为清洁能源，热试所用能源为符合国家要求车用汽油。本项目主要为切削液、清洗液用水，由市政供水。

（2）生产工艺先进性和清洁性分析

本项目所采用设备均选用先进设备，机械加工以湿式加工工艺为主，切削液采用集中供排系统产生废切削液和清洗机清洗液废水排放至 4 号联合厂房污水处理站处理后达标排放，既符合产品的质量要求，又有效减少了有害废物的产生；对含油金属屑破碎、甩干具有工艺、设备运行稳定性好的特点，减少了废物的排放，降低了资源能源的消耗，符合减污减排、节能降耗的要求。

（3）产品的清洁性与先进性

本项目无国家明令淘汰的落后设备，采用了先进的模式，在轻量化、减少污染物排放、降低油耗、提升功率和扭矩指标、通用化与模块化等方面都处于国内领先，即便在发达国家也处于较高水准。

（4）环境管理要求

①由于清洁生产是全过程的污染控制，涉及到企业各个部门，因此本评价建议成立清洁生产领导小组负责组织实施，按照分工负责原则，确定各职能部门的职责和责任人员，形成企业-部门-班组三级清洁生产网络，广泛宣传并对各岗位严格培训。

②建设单位应加强生产过程中环境管理，定期对设备进行检修和维护环保设施正常运行。

③建立健全环境管理机构和制度，对能源消耗实行定额管理，原始记录及统计数据齐全。

（5）清洁生产分析结论

综上，本项目各生产单元采用成熟的生产技术进行生产，各生产工序均配套安装有效的防治措施，另外，在生产过程中通过采用经济科学的节能降耗措施，减少耗电量。因此，本项目各生产单元的生产符合清洁生产要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

哈尔滨地处我国东北北部地区，黑龙江省西南部，松嫩平原东端。地理位置是东经 125°42′~130°10′，北纬 45°09′~46°45′。西北与肇东、兰西、绥化接壤，东南与巴彦、宾县、尚志市相连，西南与五常毗邻。东西最大横距 354km，南北最大纵距 282km，辖区面积 5.31×104km^2，全市 9 区 9 县。

哈尔滨平房区位于哈尔滨市东南部，地理位置为东经 126°33′45″~126°48′45″，北纬 45°30′00″~45°40′00″。东与哈尔滨市阿城区交界，南与双城区为邻，西与南岗区红旗乡接壤，北连动力区朝阳、黎明乡。



图 4-1-1 项目地理位置图

本项目位于哈尔滨经济技术开发区征仪南路 6 号，哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司院内，东侧为哈尔滨艾瑞排放控制技术股份有限公司和哈尔滨凌云汽车零部件有限公司，南侧为哈飞汽车工业集团有限公司，西侧和北侧为哈尔滨云驰汽车制造有限公司。

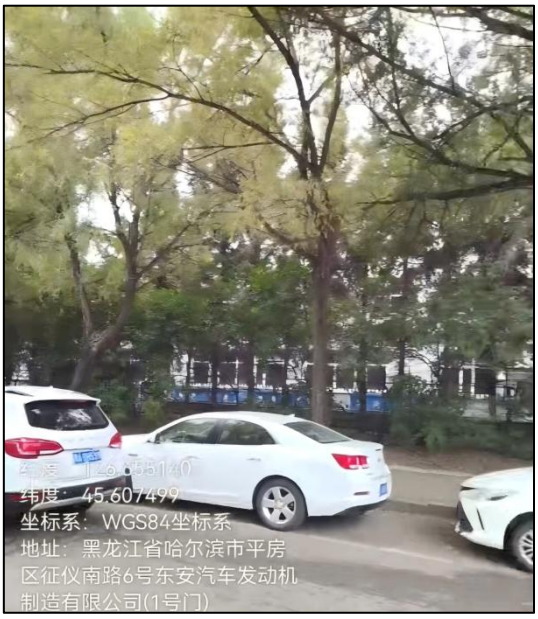




东侧为哈尔滨艾瑞排放控制技术股份有限公司和哈尔滨凌云汽车零部件有限公司

南侧为哈飞汽车工业集团有限公司





西侧、北侧为哈尔滨云驰汽车制造有限公司

图 4-1-2 本项目周边环境图

4.1.2 气候气象

（1）气候特征

哈尔滨市属于半湿润温带大陆性季风气候，冬天受蒙古西北气流控制，受东部鄂霍次克寒流影响，因此冬季漫长、寒冷而干燥。夏季多受太平洋西伸北跃西南气流的影响，炎热多雨。春秋两季短促，多风而干燥。一年中寒暑温差较大。

近 30 年来，哈尔滨市年平均温度 4.2℃，七月平均气温最高，为 23.0℃，年极端最高温度为 36.7℃，最冷为 1 月份，平均气温为-18.4℃，年极端最低气温-38.1℃；年平均风速为 2.6m/s，年最大风速为 26.0m/s，多年主导风向为南风和南南西风；最大冻土深度为 1.99m；结冰期 150d 左右，采暖期 180d；年平均降雨量为 524.5mm；年最大降水量 826.3mm，降水主要集中在七、八月；年平均蒸发量为 1622.0mm；年平均气压 997.2Pa；最大积雪深度 41cm，年日照时长 2474.4h；年平均相对湿度约 65%。

（2）风向、风频

近 20 年每月、各季及长期平均各向风频变化情况分别见表 4-1-1 和表 4-1-2，全年及四季风频玫瑰见图 4-1-3。

表 4-1-1 近 20 年年均风频的月变化统计（单位：%）

风向风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	5.11	1.88	2.42	2.15	6.85	2.82	1.88	1.34	1.75	1.21	5.38	26.75	21.37	5.38	4.57	6.18	2.96
2 月	1.79	3.13	2.23	1.64	2.08	1.04	0.30	0.74	0.74	2.08	15.03	29.76	26.93	4.91	2.23	2.83	2.53
3 月	4.70	3.36	3.76	2.28	2.55	2.55	3.23	2.02	3.23	6.05	9.68	16.53	16.94	12.77	1.88	4.44	4.03
4 月	8.61	2.92	3.61	1.81	1.94	0.83	1.11	1.25	2.64	12.92	17.78	12.36	7.92	9.58	3.47	7.78	3.47
5 月	7.80	5.91	2.69	1.21	4.57	2.82	3.09	5.91	6.72	10.89	12.23	10.48	7.66	6.32	3.23	5.24	3.23
6 月	4.44	4.86	3.75	10.28	21.11	5.69	5.28	5.28	4.72	5.56	7.78	8.33	5.97	2.22	0.56	2.36	1.81
7 月	4.44	3.76	4.70	7.53	15.73	9.14	8.74	4.57	8.06	10.35	9.68	4.57	2.96	0.94	0.40	1.75	2.69
8 月	2.42	2.15	2.28	2.15	2.82	1.88	3.36	4.17	6.18	9.41	12.90	22.18	14.25	4.70	1.61	3.23	4.30
9 月	6.39	3.33	2.08	5.00	5.69	3.06	3.61	3.47	9.72	14.72	10.83	9.72	8.75	4.58	1.25	3.89	3.89
10 月	9.68	5.24	1.75	0.81	2.55	2.55	1.88	3.76	6.05	8.20	5.65	15.05	13.04	6.05	3.09	9.68	4.97
11 月	3.6	4.03	3.47	2.64	6.53	3.19	1.67	2.78	3.47	5.14	13.	18.	20.	4.17	0.56	4.86	1.39

	1										75	47	28				
12月	1.21	2.69	0.94	1.21	1.21	0.67	0.40	1.21	1.21	6.05	16.40	29.30	25.67	4.57	2.02	3.63	1.61

表 4-1-2 近 20 年年均风频的季变化及年均风频（单位：%）

风向风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7.02	4.08	3.35	1.77	3.03	2.08	2.49	3.08	4.21	9.92	13.18	13.13	10.87	9.56	2.85	5.80	3.58
夏季	3.76	3.58	3.58	6.61	13.13	5.57	5.80	4.66	6.34	8.47	10.14	11.73	7.74	2.63	0.86	2.45	2.94
秋季	6.59	4.21	2.43	2.79	4.90	2.93	2.38	3.34	6.41	9.34	10.03	14.42	14.01	4.95	1.65	6.18	3.43
冬季	2.73	2.55	1.85	1.67	3.43	1.53	0.88	1.11	1.25	3.15	12.18	28.56	24.58	4.95	2.96	4.26	2.36
全年	5.03	3.61	2.81	3.22	6.14	3.04	2.90	3.06	4.57	7.74	11.38	16.91	14.25	5.53	2.08	4.67	3.08

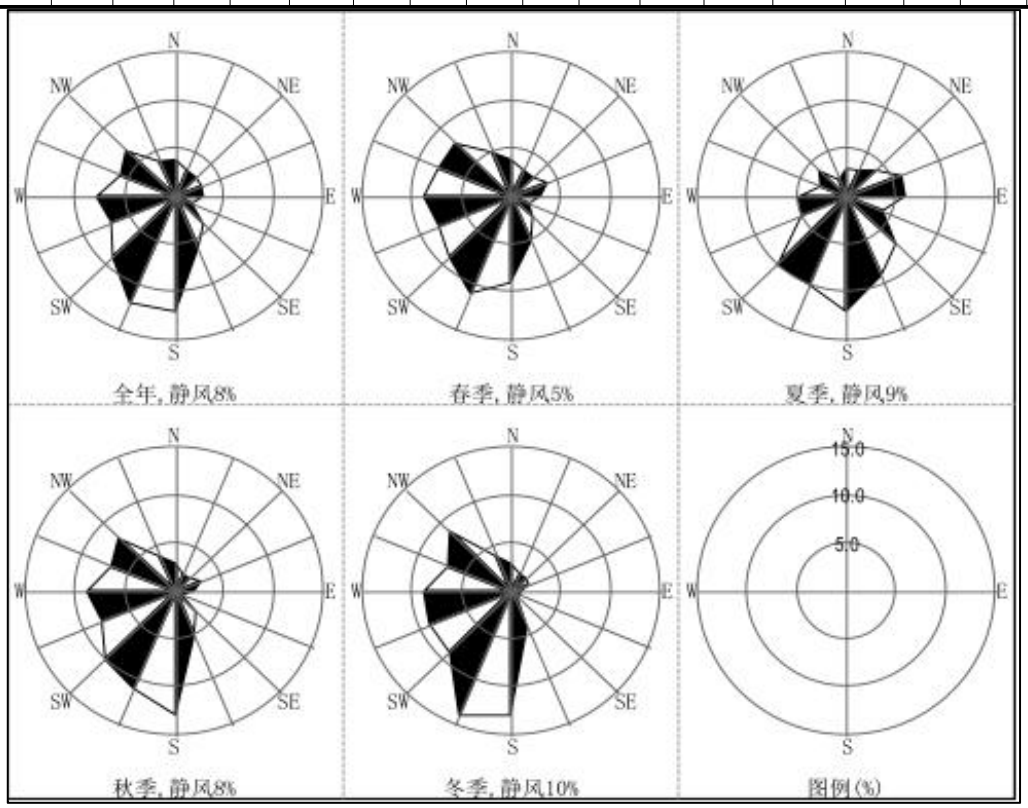


图 4-1-3 哈尔滨市近 20 年风频玫瑰图

（3）风速

哈尔滨市 2022 年地面气象资料中每月平均风速见表 4-1-3，年平均风速月变化曲线见图 4-1-2。从月平均风速统计资料中可以看出哈尔滨市 4 月份平均风速最高（3.88m/s），1 月份平均风速最低（1.98m/s）。

表 4-1-3 哈尔滨近 20 年平均风速月变化情况

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速（m/s）	1.98	2.38	2.98	3.88	3.12	2.8	2.37	2.27	2.71	2.65	2.76	2.65



图 4-1-4 近 20 年平均风速的月变化曲线图

4、地面温度场

哈尔滨市 2022 年地面气象资料中每月平均气温变化情况见表 4-1-4，年平均气温月变化曲线见图 4-1-3。从资料中可以看出哈尔滨市 7 月份平均气温最高，为 24.66℃，1 月份气温平均最低，为-18.49℃。

表 4-1-4 近 20 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
气温（℃）	-18.49	-13.64	-1.01	8.86	14.91	20.75	24.66	21.08	16.85	6.37	-2.8	-15.1



图 4-1-5 哈尔滨近 20 年平均温度的月变化曲线

4.1.3 地形地貌

1、城市区域

哈尔滨区域上地貌单元为松花江漫滩、一级阶地及岗阜状高平原，地势从北向南（即从高漫滩到岗阜状高平原）由低（高程 120m）逐渐升高（高程 130～190m）。西北端的高漫滩地势较低而平坦，其上发育有小型砂垄、砂岗、沼泽或沼泽化地段和牛轭湖。西北部的一级阶地，地势较高（高程 130～140m），前缘高出高漫滩 10~15m，阶地面较平坦，微向高漫滩倾斜。

地貌轮廓受基岩地质构造和新构造运动控制，第四纪以后，以沉降为主的震荡运动，形成了一个被第四纪堆积物填充的继承性沉降盆地。由于沉降的不均匀。基底是不平坦的，形成了不连续的洼地和小的隆起。第四纪初期，接受了大量的冰水堆积的沙砾石层，后期沉积了巨厚的黄土粘土，构成了土壤母质。形成剥蚀堆积的两种不同成因的地貌单元，第四纪以后，受流水作用的侵蚀，形成了河谷、漫滩、阶地和平原。哈尔滨市基土为第四纪淤泥层，地表为耕地覆盖，以下均为粉质粘土层，地耐力为 110kPa，土壤为季节性冻土。地震烈度为 6 度。

2、厂区区域

厂址处地层由冲积成因粉质粘土组成，粉质粘土状态较好，承载能力较高。季节冻土深度为 2.0m，厂址勘察深度 25m 内未见地下水，地震烈度为 6 度，场地稳定性较好。

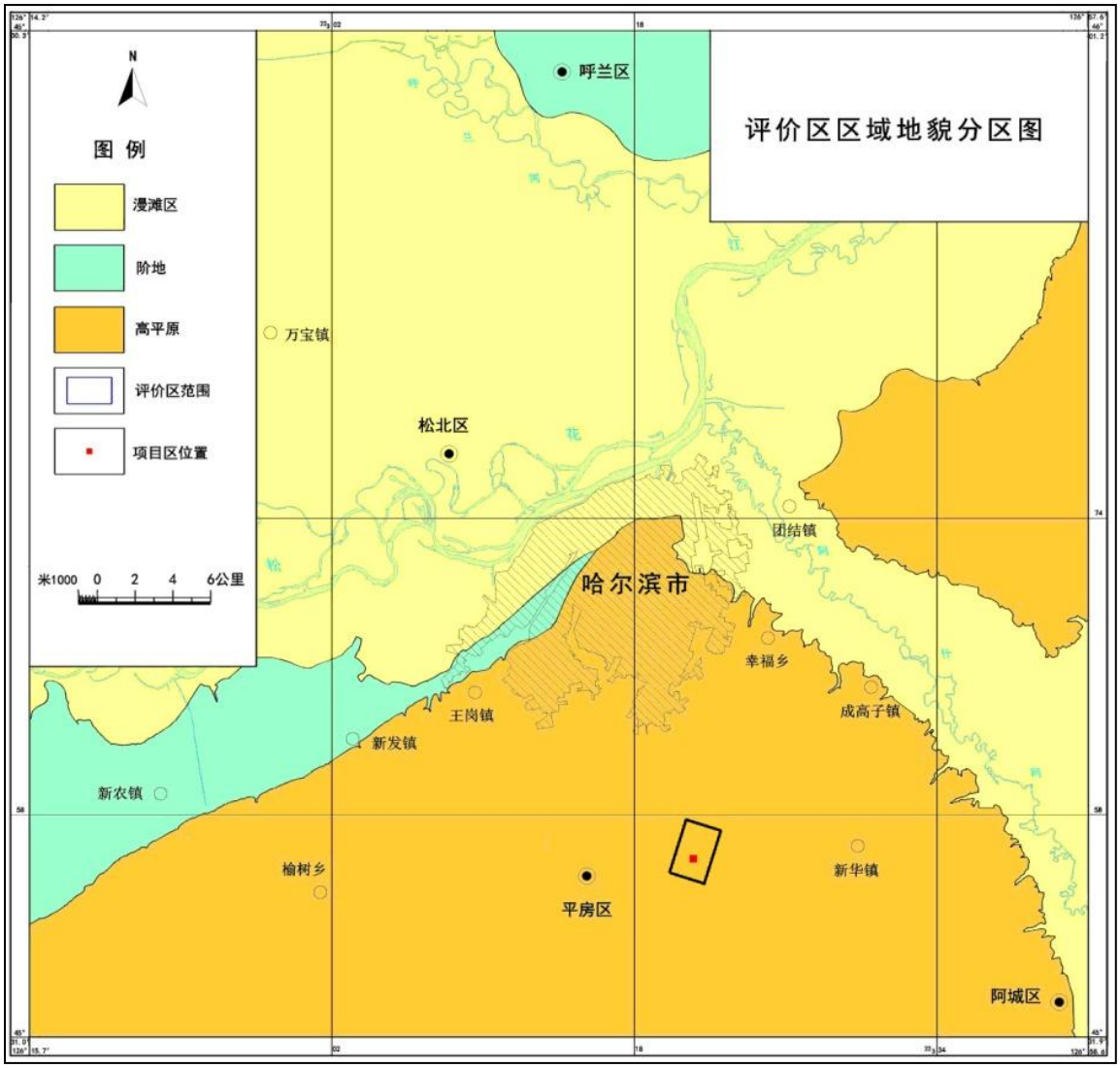


图 4-1-6 评价区域地形地貌图

4.1.4 地质特征

哈尔滨整个区域上第四系广泛分布，从松花江漫滩到一级阶地再到岗阜状高平原第四系分布有：全新统近代、现代河流堆积；上更新统顾乡屯组、哈尔滨组；中更新统上荒山组、下荒山组；下更新统猞猁组。下伏白垩系上统嫩江组泥岩、粉砂质泥岩，为隔水层。区域及周边地区地层详见表 4-1-5。

表 4-1-5 区域第四系地层简表

界	系	统	组	代号	厚度	岩性简述
新生界	第四系	全新统	冲积层	Q_4	10-40 m	运粮河等沟谷地段上部为淤泥质粉质粘土，粉砂土和粉细砂互层。松花江高漫滩上部主要为黄色粉细砂，下部为灰色淤泥质粉质粘土和灰色中粗砂互层，砂以石英为主，含少量铁质结核。
		上更新统	顾乡屯组	Q^3_{3g}	55-75 m	分布于松花江阶地区。上部为黄土状粉质粘土，具孔隙，垂直节理发育，下部为淤泥质粉质粘土、粉砂土和中细砂，含砾石中粗砂互层。显微层理，具铁染和铁质斑点，砂和砾分选较好，砾径 3－10mm，磨圆中等，成份以石英为主。
			哈尔滨组	Q^2_{3hr}	8-30m	分布于岗阜状高平原上部。黄土状粉质粘土，土黄色，大孔隙，垂直节理发育，含铁锰结核和条带，局部夹粉砂土及细砂透镜体。
		中更新统	上荒山组	Q^2_{2h}	5-38m	分布于岗阜状高平原中部。粉质粘土，黄褐色，层厚，致密，粘塑性强，含铁质结核，偶见粉砂土或细砂透镜体。
			下荒山组	Q^1_{2h}	9-30m	分布于岗阜状高平原中部。中细砂、中粗砂含砂砾石，黄褐色，分选好，磨圆中等，局部夹砂透镜体，砾石直径多为 3－7mm，成份复杂，以石英为主，少量长石和暗色矿物。
		下更新统	猞猁组	Q^2_{1sh}	15-41 m	分布于松花江漫滩阶地与岗阜状高平原下部。灰色中粗砂含砾石和深灰色淤泥质粉质粘土互层，砂砾石分选较差，砾径 5－10mm。最大达 10cm 以上，磨圆中等，其间含大量淤泥质粉砂和高岭土，砾石成份复杂。

4.1.5 水文地质特征

1、流域概况

哈尔滨市境内的大小河流均属于松花江水系和牡丹江水系，松花江发源于吉林省长白山天池，其干流由西向东贯穿哈尔滨市地区中部，流经 2309 公里汇入黑龙江，是流经哈尔滨市的主要河流。松花江水量丰富，河谷宽阔，地势低平，坡降较缓，主河槽宽 400-600m，水深 4-7m。年径流量是双峰型，平均年径流量 389 亿立方米，夏季洪峰高，流量大，春季洪峰流量小。年径流量主要集中在 6-

9 月份，占全年的 60%，12 月份至次年 3 月份径流量不足全年的 5%。

平房区水资源贫乏，受地形、地质构造影响，境内无江河湖泊。地表水资源主要靠大气降水，在低洼地带积成数条河沟，汇集成马家沟河、何家沟河两条季节性河流和季节性水塘、泡子。本区为哈尔滨地区地下水位最低的地区，一般在 50-80m 左右，最深可达 90m 以上，局部地区无含水层。该地区地下水埋藏较深，在最深钻孔 25m 内未见地下水。因此地下水对混凝土不构成侵蚀，本地区一般也不构成洪水威胁。

2、水文条件

根据哈尔滨水文站冰情资料统计，多年平均封江日期为 11 月 24 日，开江日期为 4 月 9 日，平均封冻时间 135 日。春季开江流冰时间平均为 7 日左右，最大冰厚为 1.25m（1957 年 3 月），平均流冰速度 1.05m/s。

3、地下水情况

哈尔滨的松花江高漫滩地区蕴藏有第四系全新统细、中、粗砂含砾石层潜水，一级阶地有上更新统顾乡屯组中细砂、中粗砂砾石层弱承压水；中南部的岗阜状高平原普遍赋存这种中更新统下荒山组中粗砂含砾石和下更新统猞猁组中细砂、中粗砂含砾石层承压水。据其接触关系和水位表明，相互间存在水力联系。区域第四系地下水形成补给条件受地质地貌和水文、气象等多种因素的控制和影响。地下水水位标高降至 120m，水力坡度降为 1/1000~1/2000，区域地下水流向从南到北。

松花江高漫滩地区砂层含水层埋藏浅，局部出露地表，易接受降水和松花江洪水下渗补给，另外还接受阶地区承压水径流补给，地下水排泄于松花江。一级阶地及岗阜状高平原地势较高，第四系含水层埋藏深度多在 20~50m，上覆 20~50m 弱透水的黄土状土和相对隔水的粉质粘土层。根据动态观测资料和水动力条件表明，在粉质粘土层厚度变薄、裂隙发育的地区，存在降水入渗补给。

区域各含水层水文地质特征：

（1）松花江高漫滩第四系全新统细、中、粗砂含砾石层潜水

含水层上覆 2m 左右厚的粉质粘土。含水层厚度为 25-39m，水位埋深 2-3m。水力坡度一般为 1‰，丰水期来临，因松花江水的反补给强度较大，在低漫滩区地下水的侧向顶托下使本区地下水水力坡度变得更小。含水层渗透性、富水性较好，渗透系数为 20~40m/d，局部可达 47m/d。推断涌水量 3000~5000m^3/d。地下

水水化学类型主要为重碳酸钙型。

（2）松花江一级阶地第四系上更新统顾乡屯组中细砂、中粗砂砾石层承压水。含水层厚 30~45m。顶板埋深 15~25m，在阎家岗附近及阶地前缘为 3~5m。水位中部埋深 3~5m，前后缘及东西部为 7~11m。水力坡度西部为 1.5~1.6‰，中部 2.9~3.1‰，东部受开采漏斗影响为 4.4~5‰，丰水期水力坡度增大。地下水径流条件好，除局部为重碳酸钙钠型水外，绝大部分属于重碳酸钙型水。含水层渗透性较强，渗透系数一般在 10~30m/d，局部可达 40~50m/d。富水性好，水量丰富，单井涌水量多在 3000~5000m^3/d，局部水量中等为 1500~3000m^3/d。

（3）岗阜状高平原第四系中更新统下荒山组和下更新统猞猁组中细砂、中粗砂含砾石层承压水。（工作区地下水类型）

含水层上覆 5~8m 厚的弱透水黄土状粉质粘土和 30~40m 相对不透水的粉质粘土层。含水层上部为下荒山组黄色中粗砂含砾石，厚度为 10~24m，运粮河以南较薄，一般为 10m 左右，由运粮河往北变厚，一般为 20m 左右，最厚地段在测区中部，达 29m。含水层顶板较平缓，高程为 120~125m，中部地区略高，顶板高程 125~136m。顶板埋藏深度基本随地形而异，南部深达 60m，向北变浅为 40m，在低洼的沟谷处为 15~25m。下部为猞猁组灰白色中细砂、中粗砂含砾石，中上段夹两层灰色淤泥质粉质粘土或粉质粘土层。

区域第四系承压水水位南部较浅，一般为 15~25m，运粮河沟谷地段水位高出地面 0.6~1.0m；中部较深，一般为 30~40m；北部为 15~28m。承压水头高出顶板，南部达 40m 左右，中部 15~25m，至北部边缘局部已变成无压层间水。区域地下水水化学类型多为重碳酸钙型，矿化度小于 0.5g/L 的淡水。评价区水文地质剖面见附图。

（4）地下水补给、径流、排泄条件

区内地下水补给主要为大气降水补给、地表水入渗补给及侧向径流补给，潜水水位变化与大气降水同步进行，而承压水丰水期滞后于潜水丰水期，这说明潜水主要受大气降水及地表水入渗补给，承压水接受潜水径流补给较缓慢，呈滞后状态。此外，承压水还接受侧向径流补给。评价区地下水流向为南东向北西方向，地下水水力坡度约为 0.0025。

（5）地下水动态变化特征

评价区坐落在松花江南岸、哈尔滨南部，地貌单元为岗阜状高平原组成。地

下水含水层是由、中更新统下荒山组和下更新统猞猁组含水层构成。哈尔滨市中心区域由于多年集中开采地下水，自 70 年代末期至 80 年代中期，市区地下水开始形成了 206km^2 范围内的区域降落漏斗。至 90 年代中期漏斗面积达 380km^2，由此产生了一系列环境水文地质问题，使市区范围内地下水迅速发展为人工开采后的地下水流动系统。地下水位动态在 1980-2003 年间一直处于连续下降的走势，呈现出降水-开采型；致使高平原区承压水大都转变为无压层间水，改变了地区地下水天然流场，使区内地下水的补给来源从三个方向流入漏斗中心，一是北部松花江水的侧向渗入补给；二是南部岗阜状高平原区地下水的渗向补给；三是东部马家沟河漫滩区地下水及稻田水的下渗补给，所有这些补给都是趋于向漏斗中心区域汇集，消耗于人工开采。老城区所开采的地下水资源是由两部分组成的：一部分是每年进入含水层的补给量；另一部分是原来的储存量。在现状开采条件下地下水补给量的多少，主要取决于地下水的开采强度。2003 年后，市区调整用水结构后，关闭了部分自备水源井和开采井后，加上“三大动力”区用水大户减产，磨盘山水库的投入使用，减小了地下水量的开采，致使地下水位出现了平稳回升走势，目前，整个哈尔滨地区降落漏斗面积在逐渐缩小。

（5）开发与利用现状

评价区地下水现状开采利用目的主要为刘家村居民生活饮用水，除刘家村外，均使用市政供自来水为水源，刘家村饮用水井为分散式饮用水井，距离本项目厂界 290m，此饮用水井供水人口为 850 人，该水井未划定保护区，为刘家村自打井，供水方式为全村生活饮用水井，井深 45m，开采层为承压层，年开采量 248 20m^3（用水定额采用《黑龙江省用水定额》（黑龙江省水利厅，2021 年 3 月）中的农村生活用水定额表，按 80L/人·天考虑）。

4.1.6 土壤

由于受地形、气候、植物等自然因素及人为活动的影响，全市土壤类型较多，共有 9 个土类、21 个亚类、25 个土种。

黑土，是郊区及县（市）的主要土壤，也是分布最广、数量最多的土壤类型，集中分布在东北郊、南部和西部，面积为 2.14 万 hm^2，占总土地面积的 47.7%。黑土在全市分为 2 个亚类（黑土和草甸黑土）、3 个土属（粘质黑土、砂质黑土、

草甸黑土），共 7 个土种。黑土土壤养分含量比较丰富，适于各种农作物生长。黑钙土，是全市主要耕作土壤，主要分布在中部平川地和岗平地上，在全市分为 3 个亚类：黑钙土、淋溶黑钙土、草甸黑钙土，共 8 个土种。黑钙土养分含量仅次于黑土，适于作物栽培。

草甸土也是全市主要耕作土壤，多数分布在沿江河低洼淋溶地带和松花江台地漫滩地带。草甸土在全市分为 6 个亚类：草甸土、碱化草甸土、泛滥地草甸土、盐化草甸土、潜育草甸土、硫酸盐草甸土，共 10 个土种。草甸土大部分宜耕性较差，宜发展草场和栽植薪炭林。

砂土及沼泽土，主要分布于江河两岸河滩和低洼地块，适于发展渔业、牧业。

哈尔滨市植被以地带性植被红松林、针阔叶混交林、天然次生林、人工林、草原和农田植被为主，其中面积最大的是森林植被，森林覆盖率达 42.39%，辖区内野生植物种类丰富，据不完全统计，有植物 950 余种，以松花江为界，江北植被属于小兴安岭植被。

4.1.7 森林、植被

哈尔滨市全市植被以地带性植被红松林、针阔叶混交林、天然次生林、人工林、草原和农田植被为主，其中面积最大的是森林植被，森林覆盖率达 42.39%，辖区内野生植物种类丰富，据不完全统计，有植物 950 余种。以松花江为界，江北植被属小兴安岭植被亚区，江南植被属长白山系张广才岭植被亚区。

4.1.8 生态环境

由于多年的开发活动，本区自然生态环境已被人工生态环境所取代。哈尔滨区内土地肥沃，植被主要以水稻、玉米、大豆等粮食作物为主，其他农作物主要为蔬菜。此外，道路、河道两旁及房前屋后栽种的各种绿化或经济林木也有效地改善了生态环境质量。本区陆生动物除了人工饲养的牛、猪、鸡、兔、羊之外，还有少量的野生动物，包括鸟、鼠、蛙、昆虫等，无大型野生哺乳动物。

本项目位于城市建设区范围内，项目区域范围内不涉及珍稀野生保护植物及动物。

4.2 环境质量现状调查

4.2.1 环境空气质量现状评价

4.2.1.1 区域基本污染物环境质量达标情况

根据《2024 年哈尔滨生态环境质量状况年报》，2024 年，平房区环境空气质量有效监测天数 353 天，优良天数 297 天，优良天数比例 84.1%。其中优 138 天，良 159 天。超标 56 天，其中轻度污染 32 天，中度污染 14 天，重度污染 8 天，严重污染 2 天。

表 4-2-1 平房区空气质量现状评价表

污染物	年度评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/（%）	达标情况
细颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均质量浓度	40	30	133	超标
	日均值第 95 百分位浓度	/	60	/	/
可吸入颗粒物（PM_{10}）	年平均质量浓度	62	60	103	超标
	日均值第 95 百分位浓度	/	/	/	/
二氧化氮	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	日均值第 98 百分位浓度	/	80	/	/
二氧化硫	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	日均值第 98 百分位浓度	/	150	/	达标
一氧化碳	日均值第 95 百分位浓度	1100	4000	28	达标
臭氧	最大 8h 平均第 90 百分位浓度	121	160	76	达标

综上，平房区 2024 年基本污染物 SO_2、NO_2 年平均浓度值与 CO-95per24 小时平均浓度、O_3-90per8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，为不达标区。主要原因为采暖期污染物排放远超环境承载能力，秋冬季气象条件总体不利导致重污染天气频现，春季清除秸秆根茬产生一定影响，区域性污染与本地排放叠加加重了重污染程度。

4.2.1.2 其他污染物环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，其他污染物环境质量线装书局评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布费环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的

历史监测资料。因此，本项目其他污染物环境质量现状数据引用哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司 2025 年 12 月取得批复的《4G9 生产线更新改造项目环境影响报告书》中现状监测数据，该项目与本项目位于同一厂区，监测资料见表 4-2-2 和表 4-2-3。

表 4-2-2 其他污染物补充监测点基本信息

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	北纬	东经				
○1 厂址下风向处	45.612590225	126.660083987	非甲烷总烃、TSP、NOx	2026 年 09 月 19 日~2025 年 09 月 25 日	NE	80

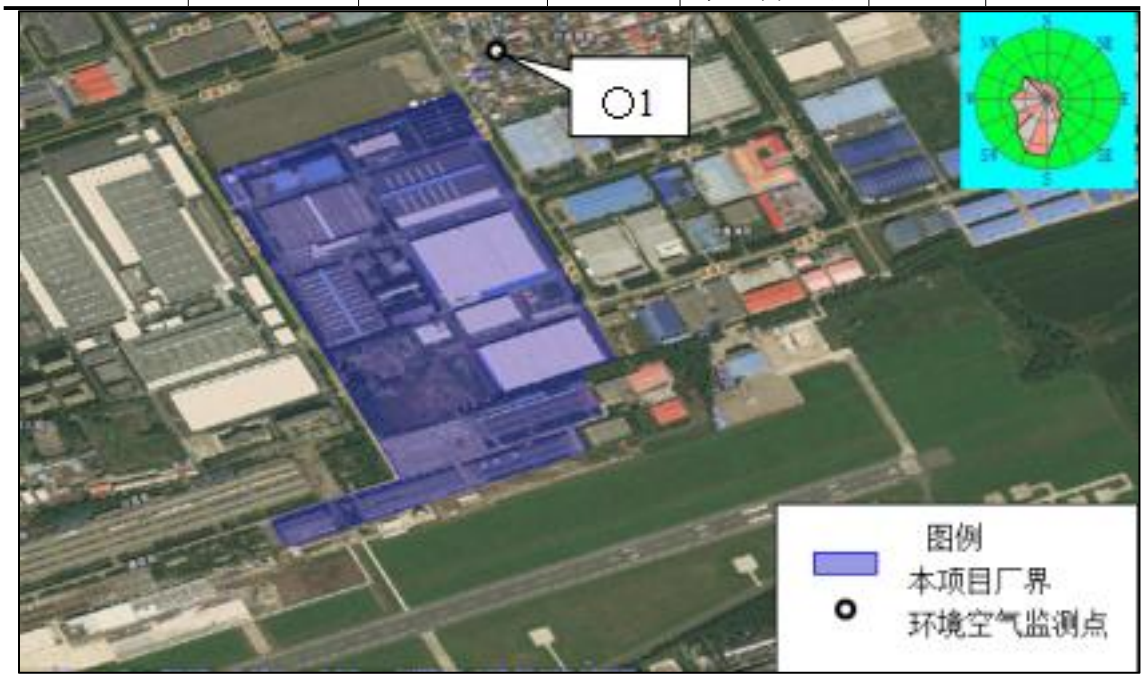


图 4-2-1 引用项目环境空气补充监测点位

表 4-2-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/°		污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	北纬	东经							
○1 厂址下风向处	45.612590225	126.660083987	非甲烷总烃	1h 值	2000	1030-1270	51.4	/	达标
			TSP	日均值	300	93-108	36		
			NOx	1h 值	250	66-87	34.8		
				日均值	100	42-48	48		

通过监测结果表明，TSP、氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

4.2.2 地表水现状评价

本项目纳污地表水水体为松花江，根据《2024 年哈尔滨生态环境质量状况年报》，2024 年，松花江干流哈尔滨段总体水质为优。监测的 10 个断面中，III 类断面 10 个，占 100%，无 I 类、II类、IV 类、V 类、劣 V 类断面。

4.2.3 地下水质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2011）关于地下水环境监测布点原则的规定，评价等级为三级的建设项目若掌握近 3 年内至少一期的监测资料，评价期内可不再进行现状水位监测。水位监测数据引用哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司 2025 年 12 月取得批复的《4G9 生产线更新改造项目环境影响报告书》中现状监测数据，监测时间为 2025 年 9 月和 11 月，引用数据可行。

区域地下水水位信息见表 4-2-4。

表 4-2-4 项目区域地下水水位信息表

序号	监测点位	丰水期水位标高（m）	枯水期水位标高（m）
1	1#厂址内监测点位	144.3	142.6
2	2#下游监测点位	143.9	142.4
3	3#右侧监测点位	137.0	136.2
4	4#左侧监测点位	145.6	144.5
5	5#左侧监测点位	144.1	143.5
6	6#上游监测点位	145.8	142.8
7	7#下游监测点位	143.6	142.2
8	8#左侧监测点位	146.5	145.6
9	9#下游监测点位	141.8	141.2
10	10#左侧监测点位	144.0	143.4
11	11#右侧监测点位	137.2	136.4
12	12#左侧监测点位	141.9	141.2
13	13#下游监测点位	140.2	139.4
14	14#下游监测点位	142.1	141.2



图 4-2-2 引用项目地下水水位监测点位图

4.2.3.1 地下水环境现状监测

受平房区水文地质条件影响，区域地下水为承压水，因此本次评价未按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中要求监测潜水，而是监测承压水。

（1）监测点位

结合项目区域用水的实际情况和地下水环境评价等级要求，本项目在厂址内及周围共布设 3 个地下水水质监测点，本项目地下水水质监测点位见表 4-2-5 和图 4-2-3。

表 4-2-5 项目地下水现状监测点位表

序号	监测点位	监测项目	含水层	井深（m）	成井历史、功能	井结构
1	☆1 厂区内	水质	承压水水层	70	厂区内跟踪监测井	单管单层
2	☆2 刘家屯	水质		60	刘家村饮用水井	单管单层
3	☆3 厂区上游	水质		60	工业水井	单管单层



图 4-2-2 本项目地下水水质监测点位分布图

（2）评价标准

根据评价区地下水水质状况和使用功能，地下水评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；石油类执行标准参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

（3）监测结果与评价

地下水监测结果见下表。

表 4-2-6 地下水监测结果表

检测项目	单位	☆1	☆2	☆3
K^+	mg/L	1.21	1.27	1.31
Na^+	mg/L	12.1	11.3	10.2
Ca^{2+}	mg/L	132.3	143.7	148.3
Mg^{2+}	mg/L	21.5	20.2	22.1
CO_3^{2-}	mg/L	5L	5L	5L
HCO_3^-	mg/L	413	535	577
Cl-	mg/L	30.2	11.7	7.51
SO_4^{2-}	mg/L	52.3	8.42	7.50
pH	无量纲	7.1	7.2	7.5
总硬度	mg/L	213	285	282
溶解性总固体	mg/L	386	366	342
硫酸盐	mg/L	52	12	10
氯化物	mg/L	31.0	12.3	10L
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
锰	mg/L	0.01L	0.09	0.08

挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
耗氧量	mg/L	0.8	0.9	1.0
氨氮	mg/L	0.033	0.036	0.044
总大肠菌群	MPN/100mL	＜2	＜2	＜2
菌落总数	CFU/mL	未检出	未检出	未检出
亚硝酸盐	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L
硝酸盐	mg/L	6.11	0.68	0.64
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L
汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
镉	mg/L	0.00017L	0.00017L	0.00017L
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
阴离子表面活性剂	mg/L	0.050L	0.050L	0.050L
石油类	mg/L	0.03	0.03	0.04
铅	mg/L	0.00124L	0.00124L	0.00124L

注：L 为低于检出限。

4.2.3.2 地下水环境现状评价

（1）水质现状

采用单项标准指数法对地下水现状监测结果进行评价，评价模式如下：

$$Pi=Ci/Csi$$

式中：Pi—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci—第 i 个水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

Csi—第 i 个水质因子的标准质量浓度值，mg/L。

$$P_{pH}=\frac{7.0-pH}{7.0-pH_{sd}}\quad \text{pH}\leq 7.0\text{ 时}$$

$$P_{pH}=\frac{pH-7.0}{pH_{su}-7.0}\quad \text{pH}>7.0\text{ 时}$$

式中：PpH——pH 的标准指数，量纲为一；

pH——pH 监测值；

pHsu——标准中 pH 的上限值；

pHsd——标准中 pH 的下限值。

当标准指数＞1 时，表示该水质参数所表征的污染物已满足不了标准要求，水体已受到污染；反之，则满足标准要求。

表 4-2-7 地下水污染指数计算结果

评价因子	监测点位		
	☆1	☆2	☆3
pH	0.07	0.13	0.33
总硬度	0.47	0.63	0.63
溶解性总固体	0.39	0.37	0.34
硫酸盐	0.21	0.05	0.04
氯化物	0.12	0.05	未检出
铁	未检出	未检出	未检出
锰	未检出	0.90	未检出
挥发酚	未检出	未检出	未检出
耗氧量	0.27	0.30	0.33
氨氮	0.07	0.07	0.09
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出
菌落总数	未检出	未检出	未检出
亚硝酸盐	未检出	未检出	未检出
硝酸盐	0.31	0.03	0.03
氰化物	未检出	未检出	未检出
氟化物	未检出	未检出	未检出
汞	未检出	未检出	未检出
砷	未检出	未检出	未检出
镉	未检出	未检出	未检出
六价铬	未检出	未检出	未检出
锌	未检出	未检出	未检出
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出
石油类	0.60	0.60	0.80
铅	未检出	未检出	未检出

表 4-2-8 地下水水质现状评价因子统计结果

检测项目	最大值	最小值	均值	标准差	检出率	超标率
K^+	1.31	1.21	1.26	0.04	100%	0%
Na^+	12.1	10.2	11.20	0.78	100%	0%
Ca^{2+}	148.3	132.3	141.43	6.73	100%	0%
Mg^{2+}	22.1	20.2	21.27	0.79	100%	0%
CO_3^{2-}	ND	ND	ND	-	0%	0%
HCO_3^-	577	413	508.33	69.56	100%	0%
Cl-	30.2	7.51	16.47	9.86	67%	0%
SO_4^{2-}	52.3	7.5	22.74	20.91	100%	0%
pH	7.5	7.1	7.27	0.17	100%	0%
总硬度	285	213	260.00	33.26	100%	0%
溶解性总固体	386	342	364.67	17.99	100%	0%
硫酸盐	52	10	24.67	19.34	100%	0%
氯化物	31	12.3	21.65	9.35	100%	0%
铁	ND	ND	ND	-	0%	0%

锰	0.09	0.08	0.09	0.01	67%	0%
挥发酚	ND	ND	ND	-	0%	0%
耗氧量	1	0.8	0.90	0.08	100%	0%
氨氮	0.044	0.033	0.04	0.00	100%	0%
总大肠菌群	ND	ND	ND	-	0%	0%
菌落总数	ND	ND	ND	-	0%	0%
亚硝酸盐	ND	ND	ND	-	0%	0%
硝酸盐	6.11	0.64	2.48	2.57	100%	0%
氰化物	ND	ND	ND	-	0%	0%
氟化物	ND	ND	ND	-	0%	0%
汞	ND	ND	ND	-	0%	0%
砷	ND	ND	ND	-	0%	0%
镉	ND	ND	ND	-	0%	0%
六价铬	ND	ND	ND	-	0%	0%
锌	ND	ND	ND	-	0%	0%
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	-	0%	0%
石油类	0.04	0.03	0.03	0.00	100%	0%
铅	ND	ND	ND	-	0%	0%

（2）地下水化学类型

用舒卡列夫分类法对地下水化学类型进行评价。地下水化学类型的舒卡列夫分类是根据地下水中 6 种主要离子（Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、SO_4^{2-}、Cl^-，K^+合并于 Na^+）。具体步骤如下：

第一步，根据水质分析结果，将 6 种主要离子中含量大于 25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合，可组合出 49 型水，并将每型用一个阿拉伯数字作为代号。

表 4-2-9 舒卡列夫分类土表

超过25%毫克当量的离子	HCO_3^-	HCO_3^--SO_4^{2-}	HCO_3^--SO_4^{2-}-Cl^-	HCO_3^--Cl^-	SO_4^{2-}	SO_4^{2-}-Cl^-	Cl^-
Ca^{2+}	1	8	15	22	29	36	43
Ca^{2+}-Mg^{2+}	2	9	16	23	30	37	44
Mg^{2+}	3	10	17	24	31	38	45
Na^+-Ca^{2+}	4	11	18	25	32	39	46
Na^+-Ca^{2+}-Mg^{2+}	5	12	19	26	33	40	47
Na^+-Mg^{2+}	6	13	20	27	34	41	48
Na^+	7	14	21	28	35	42	49

第二步，对水文资料进行整理：

换算毫克/升为毫克当量/升及毫克当量百分数

按照化学原理，毫克数与毫克当量数的关系如下式：

离子的毫克当量数=$\frac{\text{离子的毫克数}}{\text{离子的当量}}$

某阴离子的毫克当量百分数=$\frac{\text{该离子毫克当量/升}}{\text{阴离子毫克当量总数/升}}\times 100\%$

第三步，按矿化度（M）的大小划分为 4 组。

A 组——M≤1.5g/L；B 组——1.5＜M≤10g/L；

C 组——10＜M≤40g/L；D 组——M＞40g/L。

矿化度的计算采用《用主要阴离子含量计算水的矿化度》（高仁先.山东省水利科学研究院），计算方法如下：

矿化度（g/L）=C（∑A）×MS

SB=$\frac{C(\frac{1}{2}SO_4^{2-})}{C(\sum A)}$或$\frac{C(\sum H)-C(Cl^-)}{C(\sum A)}$

HCB=$\frac{C(HCO_3^-)}{C(\frac{1}{2}CO_3^{2-})+C(Cl^-)}$

注：Ms 是在计算出 SB 值和 HCB 值后查下表中查得。

表 4-2-10 SB、HCB、Ms 关系表

M	SB								M
	<0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	0.4～0.5	0.5～0.6	0.6～0.7	0.7～0.8	>0.8	
	HCB	HCB	HCB	HCB	HCB	HCB	HCB		
0.057	<0.14								
0.058	0.141～0.18	<0.13							
0.059	0.181～0.22	0.131～0.17	<0.12						
0.060	0.221～0.265	0.171～0.215	0.121～0.165	<0.11					
0.061	0.266～0.325	0.216～0.27	0.166～0.215	0.111～0.15	<0.10				
0.062	0.326～0.40	0.271～0.34	0.216～0.28	0.161～0.22	0.101～0.16	<0.10			
0.063	0.401～0.49	0.341～0.43	0.281～0.37	0.221～0.31	0.161～0.24	0.101～0.17	<0.10		
0.064	0.491～0.60	0.431～0.54	0.371～0.49	0.311～0.42	0.241～0.35	0.171～0.28	0.101～0.20	<0.10	0.064
0.065	0.601～0.73	0.541～0.69	0.491～0.65	0.421～0.59	0.351～0.52	0.281～0.45	0.201～0.36	0.101～0.25	0.065
0.066	0.731～0.89	0.691～0.87	0.651～0.84	0.591～0.81	0.521～0.80	0.451～0.74	0.361～0.68	0.251～0.60	0.066
0.067	0.891～1.08	0.871～1.10	0.841～1.11	0.811～1.15	0.801～1.15	0.741～1.20	0.681～1.30	0.601～1.40	0.067
0.068	1.09～1.32	1.11～1.40	1.12～1.45	1.16～1.60	1.16～1.75	1.21～2.00	1.31～2.40	1.41～3.20	0.068
0.069	1.33～1.62	1.41～1.75	1.46～1.95	1.61～2.20	1.76～2.60	2.01～3.20	2.41～4.40	3.21～7.50	0.069
0.070	1.63～1.98	1.76～2.20	1.96～2.55	2.21～3.10	2.61～3.90	3.21～5.20	4.41～8.20	>7.5	0.070
0.071	1.99～2.40	2.21～2.80	2.56～3.30	3.11～4.30	3.91～.5.80	5.21～8.50	>8.20		
0.072	2.41～2.95	2.81～3.50	3.31～4.40	4.31～6.00	5.81～8.70	>8.50			
0.073	2.96～3.60	3.51～4.40	4.41～5.80	6.01～8.30	8.71～12.5				
0.074	3.61～4.40	4.41～5.60	5.81～7.50	8.31～11.3	>12.5				
0.075	4.41～5.40	5.61～7.00	7.51～10.0	>11.3					
0.076	5.41～6.52	7.01～9.60	>10.0						
0.077	6.53～8.00	>9.00							
0.078	8.01～9.80								
0.079	>9.80								

第四步，将地下水化学类型用阿拉伯数字（1～49）与字母（A、B、C 或 D）组合在一起的表达式表示。

本次监测换算结果见下表。

表 4-2-11 八大离子的检测结果统计表

☆1		mg/L	meq/L	meq%
阳离子	K^++Na^+	13.31	0.56	6.22
	Ca^{2+}	132.3	6.62	73.80
	Mg^{2+}	21.5	1.79	19.99
	总计	167.11	8.96	100.00
阴离子	HCO_3^-	413	6.77	77.73
	Cl^-	30.2	0.85	9.77
	SO_4^{2-}	52.3	1.09	12.51
	总计	495.5	8.71	100.00
☆2		mg/L	meq/L	meq%
阳离子	K^++Na^+	12.57	0.52	5.58
	Ca^{2+}	143.7	7.19	76.50
	Mg^{2+}	20.2	1.68	17.92
	总计	176.47	9.39	100.00
阴离子	HCO_3^-	535	8.77	94.56
	Cl^-	11.7	0.33	3.55
	SO_4^{2-}	8.42	0.18	1.89
	总计	555.12	9.28	100.00
☆3		mg/L	meq/L	meq%
阳离子	K^++Na^+	11.51	0.48	4.90
	Ca^{2+}	148.3	7.42	76.18
	Mg^{2+}	22.1	1.84	18.92
	总计	181.91	9.73	100.00
阴离子	HCO_3^-	577	9.46	96.26
	Cl^-	7.51	0.21	2.15
	SO_4^{2-}	7.5	0.16	1.59
	总计	592.01	9.83	100.00

然后计算水质矿化度 M。

☆1 水质矿化度计算过程：

应先将表 4-2-5 中 1#的阴离子的 mg/L 数换算成 mmol/L 数。它们的摩尔质量—mg/mmol 数分别采用：M（$\frac{1}{2}CO_3^{2-}$）是 30，M（HCO_3^-）是 61，M（Cl^-）是 35.5，M（$\frac{1}{2}SO_4^{2-}$）是 48。

所以，C（HCO_3^-）=$\frac{413}{61}$=6.77

C（Cl-）=$\frac{30.2}{35.5}$=0.85

C（$\frac{1}{2}SO_4^{2-}$）=$\frac{52.3}{48}$=1.09

则：C（∑A）=6.77+0.85+1.09=8.71

SB=$\frac{1.09}{8.71}$=0.13

HCB=$\frac{6.77}{0.85}$=7.96

经查表 4-2-9 得 Ms 为 0.077

矿化度（g/L）=8.71×0.077=0.679，所以矿化度处于 A 组，☆1 处地下水为 5-A 型，表示矿化度小于 1.5g/L 的 HCO_3—Na^+-Ca^{2+}-Mg^{2+}型水。

其它点位计算过程同上。

水质矿化度计算结果见下表。

表 4-2-12 水质矿化度

编号项目	☆1	☆2	☆3
矿化度（M）	0.67	0.69	0.75
矿化度分组	A	A	A
水化学类型	HCO_3—Ca^{2+}	HCO_3—Ca^{2+}	HCO_3—Ca^{2+}

（3）现状评价结论

由评价结果可知：监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。监测点水质整体较好。

4.2.4 声环境质量现状评价

4.2.4.1 声环境现状监测

（1）数据来源

本项目声环境质量现状监测数据引用哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司 2025 年 12 月取得批复的《4G9 生产线更新改造项目环境影响报告书》中现状监测数据，监测时间为 2025 年 9 月。

（2）监测点位

具体布置见表 4-2-13 和图 4-2-3。

表 4-2-13 声环境现状监测点位表

监测点位	监测项目	监测频次
▲1 厂界东侧	噪声	监测两天，昼一夜一
▲2 厂界南侧	噪声	
▲3 厂界西侧	噪声	
▲4 厂界北侧	噪声	
△5 刘家村	噪声	

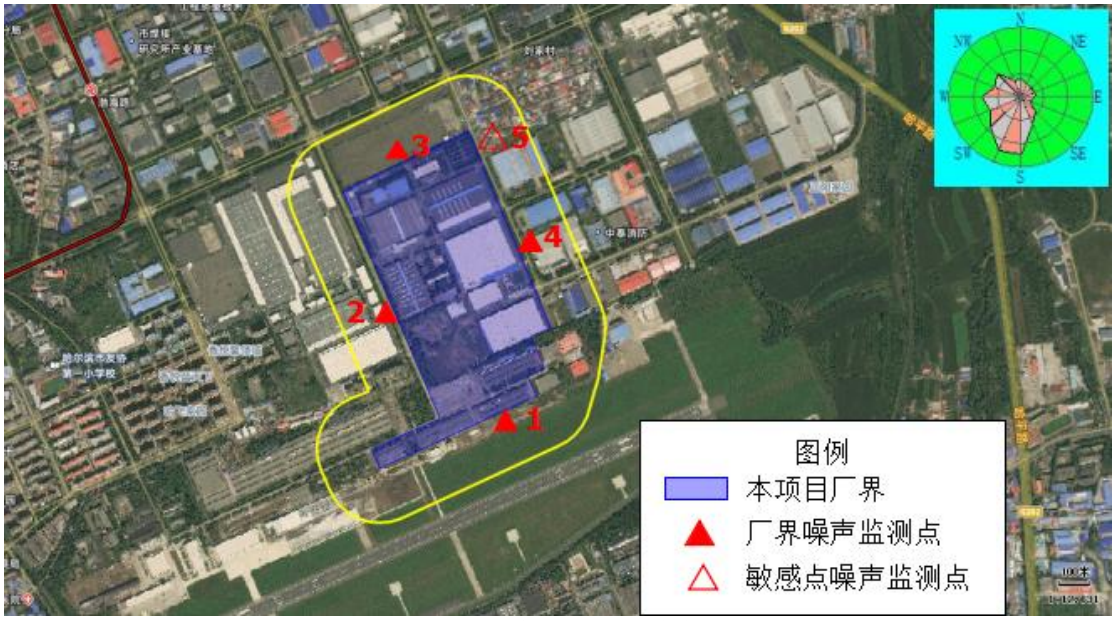


图 4-2-3 声环境监测点位

（3）监测时间

2025 年 09 月 19 日~20 日，连续两天。

（4）监测结果

监测结果见下表。

表 4-2-14 声环境现状监测结果

检测日期	检测地点	昼 L_{eq}			夜 L_{eq}		
		时间	结果	标准限值	时间	结果	标准限值
2025 09.19	▲1 厂界东侧	08:00	58	65	22:00	45	55
	▲2 厂界南侧	08:20	54	65	22:20	43	55
	▲3 厂界西侧	08:40	55	65	22:40	44	55
	▲4 厂界北侧	09:00	56	65	23:00	42	55
	△5 刘家村	09:20	55	65	23:20	42	55
2025 09.20	▲1 厂界东侧	08:00	57	65	22:00	46	55
	▲2 厂界南侧	08:20	55	65	22:20	44	55
	▲3 厂界西侧	08:40	54	65	22:40	44	55
	▲4 厂界北侧	09:00	54	65	23:00	43	55
	△5 刘家村	09:20	55	65	23:20	42	55

4.2.4.2 声环境质量现状评价

（1）评价因子

选择等效连续 A 声级 Leq（A）为本项目环境噪声的评价因子。

（2）评价方法

直接比较法。

（3）评价标准

评价标准采用厂界《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即：昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）；敏感点《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

（4）评价结论

通过将环境噪声现状监测结果与标准比较，厂界监测点环境噪声昼夜值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；敏感点监测点环境噪声昼夜值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4.2.5 土壤环境现状调查及评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价登记为二级、三级的建设项目，若掌握近 3 年至少 1 次的监测数据，可不再进行基本因子现状监测。本项目土壤评价等级为三级，基本因子引用哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司 2025 年 12 月取得批复的《4G9 生产线更新改造项目环境影响报告书》中现状监测数据，该项目与本项目位于同一厂区，监测时间为 2025 年 9 月，现状监测数据见表 4-2-15。

表 4-2-15 占地范围内土壤基本因子检测结果表

检测项目	采样时间	2025.09.19			标准限值 mg/kg
	采样类型	柱状样 0.5m	柱状样 1.0m	柱状样 2.0m	
pH	无量纲	7.79	7.93	7.68	/
砷	mg/kg	5.05	5.19	4.98	60
镉	mg/kg	0.29	0.24	0.26	65
六价铬	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	5.7
铜	mg/kg	27	28	26	18000
铅	mg/kg	73	51	64	800
汞	mg/kg	0.0466	0.0428	0.0449	38
镍	mg/kg	30	32	37	900
四氯化碳	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	2.8
氯仿	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	0.9
氯甲烷	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	37
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	9
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	5
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	66
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	596
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L	54

二氯甲烷	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	616
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	5
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	10
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	6.8
四氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L	53
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	840
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	2.8
三氯乙烯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	2.8
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	0.5
氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	0.43
苯	μg/kg	1.9L	1.9L	1.9L	4
氯苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	270
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	560
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	20
乙苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	28
苯乙烯	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	1290
甲苯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1200
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	570
邻二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	640
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	76
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	260
2-氯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	151
䓛	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	70
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6L	15	23	4500

注：L 为低于检出限。

针对特征因子，本次评价在项目占地范围内设置 3 个表层样点，监测布点情况见表 4-2-16 和图 4-2-4。

表 4-2-16 土壤环境现状检测内容

检测点位	检测位置	点位类型	采样深度	土地类型	检测项目
■1	1#联合厂房外	表层样	0-0.2m	建设用地	石油烃
■2	2#联合厂房外	表层样	0-0.2m	建设用地	石油烃
■3	4#联合厂房外	表层样	0-0.2m	建设用地	石油烃



图 4-2-4 本项目土壤环境质量现状补充监测布点图

监测结果见表 4-2-17。

表 4-2-17 土壤检测结果表

检测项目	采样时间	2026.08.23			标准限值
	采样点位	占地范围外□1	占地范围外□2	占地范围外□3	
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	16	13	19	4500

根据土壤检测结果可知，本项目占地范围内土壤质量现状均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地中的筛选值，土壤现状良好。

4.2.6 生态环境现状调查

本项目建设地点位于哈尔滨经济技术开发区征仪南路 6 号，哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司院内，经调查，本项目所在地区周围大多为工业企业，项目所在位置用地性质为工业用地，由于多年的开发活动，本区自然生态环境已为人工生态环境所取代。本项目所在地区没有野生动物保护品种，也未发现濒危、珍惜动物栖息场所，区域内无国家、省、市级自然保护区、风景名胜区等保护目标，区域整体生态环境质量较好。

4.3 环境保护目标调查

调查过程：根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），环境保护目标调查应调查评价范围内的环境功能区划和主要的环境敏感区，详细了解环境保护目标的地理位置、服务功能、四至范围、保护对象和保护要求等。调查过程见下表：

表 4-3-1 环境保护目标调查表

名称	地理位置	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
平房区	W 1.53m S 1.9km	城市	东至哈尔滨绕城高速，南至联盟南路，西至 102 国道，北至哈尔滨剑桥学院	居民	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准
朝阳镇	N 2.16km	乡镇	东至温州路，南至九三集团哈尔滨惠康食品有限公司，西至哈平路，北至三江路		
平顺村	NW 1.86km		东至大连一路，南至渤海路，西至双拥路，北至渤海三路		
三家子屯	SW 1.9km		东至平房翠柳公园，南至谷丰东街，西至何家沟，北至友协大街		
平房镇	SE 1..01km		东至哈平路，南至向东街，西至哈尔滨东安实业发展有限公司，北至农田		
刘家村	NE 29m		东至青岛路，南至哈尔滨凌云汽车零部件有限公司，西至威海路，北至新疆东路		
富民村	NE 1.55km	农村	东至马家沟，南至哈平路，西至新疆东路，北至温州路		

（1）本项目位于哈尔滨经济技术开发区征仪南路 6 号哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司院内，项目东侧为哈尔滨艾瑞排放控制技术股份有限公司和哈尔滨凌云汽车零部件有限公司，南侧为哈飞汽车工业集团有限公司，西侧和北侧为哈尔滨云驰汽车制造有限公司。

（2）本项目评价范围内的地表水保护目标为松花江，本项目距松花江支流马家沟直线距离 1.72km，因此不涉及重要湿地和重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。

（3）项目区不在国家森林公园、地质公园和集中式饮用水保护区范围内。

（4）本项目评价范围内无集中饮用水井，周围饮用水由市政自来水提供，附近刘家村饮用水由村自打的分散式（供水人口数小于 1000 人）饮用水水井提供，距离本项目厂界 290m，此饮用水井供水人口为 850 人。

（5）环境功能区划

本项目大气环境功能区划为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类功能区。

本项目声环境功能区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区。

根据《2024 年哈尔滨生态环境质量状况年报》，2024 年朱顺屯至阿什河口河段，为III~IV类水功能区。

本项目地下水环境功能区划为III类区，地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4.4 区域污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价调查本项目现有及新增污染源和拟被替代污染源，无需调查评价范围内与评价项目排放有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源，本项目现有污染源已于现有工程部分说明，无拟被替代的污染源；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响三级 B 评价，可不开展区域污染源调查；根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），一、二、三级评价均应调查分析拟建项目的主要噪声源，因此无需进行区域污染源调查。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期水环境影响评价

施工期废水主要是施工人员生活污水，生活污水中污染物主要为 COD、氨氮，COD 排放浓度为 350mg/L，氨氮排放浓度为 35mg/L，pH 为 6.5-7.5，BOD_5 排放浓度为 180mg/L、SS 排放浓度为 200mg/L。生活污水依托尔滨东安汽车发动机制造有限公司生活污水排水系统，生活污水经市政管网进入哈尔滨市朝阳水质净化厂，处理达标后排入阿什河，最终汇入松花江。

5.1.2 施工期大气环境影响评价

扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关。本次评价采用类比法对施工期扬尘进行分析，类比资料来源于北京市环境保护科学研究院对建筑工程施工工地的扬尘情况监测数据，见表 3-4-1。由表可知，在无任何防尘措施的情况下，施工现场对周围环境的影响较严重，污染范围在 200m 范围内，TSP 最大污染物浓度是对照点 TSP 浓度值的 6.39 倍；而在有防尘措施的情况下，污染范围降至 20m 范围内，最高污染浓度是对照点的 4.04 倍，最大污染浓度较无防尘措施降低了 0.479mg/m^3。

施工扬尘对环境有一定影响，其影响将在 1.0mg/m^3 以上，通过在厂界周围设置 2.5m 高围挡后，扬尘（TSP）浓度低于 0.824mg/m^3，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的颗粒物无组织排放监控浓度限值的要求。本项目施工期间产生的扬尘对周围环境影响是可以接受的。

5.1.3 施工期噪声环境影响评价

项目施工期噪声主要来源于设备安装噪声和运输车辆噪声。在施工过程中，由于各种设备安装机器的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。

施工中使用的各种设备安装机器、运输车辆等都是噪声的产生源。假设所有设备均为稳态连续发声状态，在不考虑任何声屏障情况下，各设备采用最大噪声值进行预测，根据声环境导则无指向性点源几何发散衰减模式：

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

式中：L_p（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB

L_p（r_0）——声源噪声功率级，dB

r——受声点与声源距离，m

点声源距离衰减情况如下表所示：

表 5-1-1 点声源距离衰减情况

源强	100dB（A）									
距离	30	50	100	150	200	300	400	500	600	700
贡献值	70.45	66.02	60	56.48	53.97	50.45	47.96	46.02	44.43	43.09

根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的规定，施工噪声控制在昼间 70dB（A），夜间控制在 55dB（A）。

项目施工机械最大声功率级按 100dB（A）计算，白天衰减至 70dB（A）时需要满足的衰减距离为 30m，夜间衰减至 55dB（A）时需要满足的衰减距离为 230m。距最近敏感目标距离为 480m，且夜间不施工，所以能达到距离衰减的要求，对居民区影响较小。

本项目施工期间产生的噪声不会对周围环境造成明显影响，其施工场界声环境可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求，对区域声环境不会产生显著性不良影响。

5.1.3 施工期固体废物环境影响评价

本项目施工期间固体废物主要来自施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

施工期间主要为设备安装工程，在此期间将有一定数量的包装袋以及建筑碎片等建筑废弃物。对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。

日常生活将产生一定数量的生活垃圾。施工过程中产生的生活垃圾不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围

环境和作业人员健康带来不利影响。收集后运至垃圾收集点，由环卫部门统一清运处置。

5.1.4 生态环境影响评价

本项目新建一般固废贮存场占用土地类型为工业用地，用地现状为厂区绿化植被，区域自然生态环境已被人工生态环境所取代。因此，本项目施工对生态环境无影响。

5.2 运行期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 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。

5.2.1.1 污染物排放量核算

本项目污染物排放量核算情况见表5-2-1~表5-2-4。

表 5-2-1 本项目污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（μg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
1	热试验 DA057 排气筒	氮氧化物	13.31	0.20	0.58
		非甲烷总烃	2.66	0.04	0.12
2	机加生产线 DA069 排气筒	非甲烷总烃	8.00	0.12	0.48
3	机加生产线 DA070 排气筒	非甲烷总烃	8.00	0.12	0.48
有组织排放总计		非甲烷总烃			1.08
		氮氧化物			0.58

表 5-2-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	/	涂胶工序	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4.0	0.32
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.32t/a	

表 5-2-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	非甲烷总烃	1.40
2	氮氧化物	0.58

表 5-2-4 污染源非正常排放核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/μg/m³	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA069	环保设备不能正常运转时	非甲烷总烃	80	1.20	＜1	1	及时检修，加强维护
DA070		非甲烷总烃	80	1.20			
DA057		氮氧化物	133.10	2.00			
		非甲烷总烃	26.60	0.40			

5.2.1.2 评价结论

机加工序加工中心均为封闭设备，设置 2 套油雾净化装置，产生的废气分别经油雾净化装置处理后，由 2 根 15m 排气筒（DA069、DA070）排放，处理效率 90%。两根排气筒非甲烷总烃排放速率均为 0.12kg/h，排放浓度为 0.80mg/m³，排放浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（速率严格 50%执行）。

装配工序及热试验工序热试产生的尾气采用三元催化器进行处理，后由 1 根现有 15m 排气筒（DA057）排放；热试台架为集装箱封闭形式，排放管紧紧套在排气管上并以卡子卡紧，废气收集率 100%，三元催化装置处理效率为 90%。氮氧化物排放浓度为排放浓度为 13.31mg/m³、排放速率为 0.20kg/h，非甲烷总烃排放浓度为 2.66mg/m³、排放速率为 0.04kg/h，以上污染物排放浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（速率严格 50%执行）。

通过厂区大气扩散，厂界非甲烷总烃、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

综上所述，项目采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，项目废气对外界环境影响很小，大气环境影响可接受。

5.2.2 水环境影响预测分析

5.2.2.1 地表水环境影响分析

本项目与厂区现有 D 系列生产线共线，项目建成后发动机总生产规模不变，依托现有污水处理站处理规模不变，因此全厂废水排放总量无变化。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目参照地表水环境评价等级为三级 B。

表 5-2-14 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	生产废水	pH、COD、SS、BOD_5、氨氮、阴离子表面活性剂、石油类、磷酸盐	进入哈尔滨市朝阳水质净化厂，处理达标后排入阿什河，最终汇入松花江	间断排放，流量不稳定	TW001	3#联合厂房污水处理站	提胶+破乳+隔油+厌氧-缺氧+好氧+MBR 膜池工艺	DW001	是 √ 否□	√企业总排 □雨水总排 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生产废水				TW002	4#联合厂房污水处理站		DW003	是 √ 否□	√企业总排 □雨水总排 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 5-2-15 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

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）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	pH	/	/	/	/	/
		COD	91.91	/	0.0074	/	1.84
		SS	24.97	/	0.0020	/	0.50
		BOD_5	26.14	/	0.0021	/	0.52
		氨氮	16.29	/	0.0013	/	0.33
		阴离子表面活性剂	0.05L	/	/	/	/
		石油类	0.06L	/	/		/
		磷酸盐	4.19	/	0.0003	/	0.08
2	DW003	pH	6.70	/	/	/	/
		COD	202.58	/	0.0243	/	6.08
		SS	39.81	/	0.0048	/	1.19
		BOD_5	44.99	/	0.0054	/	1.35
		氨氮	5.68	/	0.0007		0.17
		阴离子表面活性剂	0.05L	/	/	/	/
		石油类	0.06L	/	/	/	/
		磷酸盐	2.00	/	0.0002	/	0.06
排放口合计		pH				/	/

	COD	/	7.92
	SS	/	1.69
	BOD_5	/	1.87
	氨氮	/	0.5
	阴离子表面活性剂	/	/
	石油类	/	/
	磷酸盐	/	0.14

注：日排放量为平均日排放量，L 为低于检出限。

表 5-2-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		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限值/（mg/L）
1	DW001	126°39′27.00″	45°36′34.60″	2	进入污水处理厂	间断排放，流量不稳定	/	哈尔滨市朝阳水质净化厂	pH	6-9 无量纲
									COD	50
									SS	10
									BOD_5	10
									氨氮	5-8
									阴离子表面活性剂	0.5
									石油类	1
									磷酸盐	/
2	DW003	126°39′42.34″	45°36′26.82″	3	进入污水处理厂	间断排放，流量不稳定	/	哈尔滨市朝阳水质净化厂	pH	6-9 无量纲
									COD	50
									SS	10
									BOD_5	10
									氨氮	5-8
									阴离子表面活性剂	0.5
									石油类	1
									磷酸盐	/

5.2.2.2 地表水环境影响评价

本项目不新增生活污水，缸盖机加线废切削液和清洗废水通过现有管道排入3#联合厂房污水处理站，处理达标后通过现有污水排放口 DW001 排入市政污水管网；缸体机加线废切削液和清洗废水通过现有管道排入 4#联合厂房污水处理站，处理达标后通过现有污水排放口 DW003 排入市政污水管网；通过市政污水管网进入朝阳污水处理厂，处理达标后排入马家沟河，最终汇入松花江，各项污染物排放浓度均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准值。

5.2.3 地下水环境影响预测与分析

5.2.3.1 预测模型

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）地下水三级评价可以选用解析法或类比分析法，本项目污染物的排放对地下水流场没有明显影响且评价区含水层觉得基本参数不变。因此，本项目采用解析法对污染物进入地下水含水层后运移趋势和对地下水环境保护目标的影响进行预测。

根据本项目地下水的污染特性选用“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”，公式如下：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）—余误差函数；

5.2.3.2 预测参数

根据《哈尔滨市幅 L-52-（19）1：20 万区域水文地质调查报告》，水文地质勘探孔抽水试验确定 K 取值为 23.9m/d。

有效孔隙度 ne 根据《哈尔滨市工程地质分区与评价报告》取 0.34。

地下水流速按照 v=KJ 计算。水力梯度在图上实际量取，经计算为 0.0025，因此，v=23.9×0.0025=0.06m/d。

项目区域含水层岩性为中砂、中粗砂和砂砾石，纵向弥散系数（DL）按经验取值为 $0.24m^2/d$。

5.2.3.3 预测情景

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），“已依据相关规范设计地下水污染防渗措施的建设项目，不进行正常状况情景下的预测”，本项目 1#、2#联合厂房机械加工使用切削液、机油等会对地下水产生影响；由于污水处理站已进行防渗，以结构防渗为主，天然材料衬层经机械压实后粘土层厚度不小于 1.0m+不小于 2mmHDPE 膜+防渗水泥硬化，防渗可满足等效黏土防渗层厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s，储水池可兼做事故池，定期巡检管道，现有运行状况良好，风险防范措施可行，且污水处理站地下水渗漏情形已于现有工程环评文件中进行分析，故本项目不再重复分析污水处理站渗漏情形。本项目机械加工设备均密闭，正常工况下切削液及机油泄漏可能性很小，且厂房地面已做防渗，非正常工况时，设备损坏导至油类物质泄漏时，泄漏物较少，地面防渗可防止油类物质进入地下水。厂房地面已做防渗硬化，因此本项目的预测时段确定为非正常工况时，当厂房地面防渗层老旧腐蚀（20 年以上的设备容易发生腐蚀）状态下可能造成油品泄漏，针对非正常工况状态下进行地下水环境影响预测。

5.2.3.4 预测范围

本项目所在区域潜水含水层级具有饮用水开发利用价值的承压水层，预测范围涵盖项目占地范围。

5.2.3.5 预测因子

非正常状况下主要结合项目的特点，本项目 1#、2#联合厂房机械加工使用切削液、机油等会对地下水产生影响，主要污染因子为石油类，故本评价以石油类作为特征污染物进行预测。

5.2.3.6 预测源强

非正常状况下，车间地面防渗土工膜破裂，同时防渗层破损，油类物质进入地下水，对地下水造成影响；

根据 Paul R. Schroeder，Tamsen S. Dozier 等（The Hydrologic Evaluation of LandfillPerformance(HELP) Model，1994），当土工膜下覆粘土层渗透系数小于 10^{-4}cm/s 时，通过一个小孔的渗漏量 qv 通过如下经验公式计算：

$$q_v = 1.15a^{0.1}h^{0.9}K_c^{0.74}$$

式中：a 为破损小孔面积（m^2），孔径取 5mm；

h 为土工膜上积水厚度（m），取 0.1m；

K_c 为膜下 0.3m 厚压实粘土层渗透系数（m/s），取 10^{-9}m/s。

则：$q_v=1.15\times[3.14\times（0.005）^2]^{0.1}\times0.1^{0.9}\times（10^{-9}）^{0.74}=0.0000000107m^3/s$

基于中国环境科学研究院的调查数据，双人工衬层正常状况下每公顷土工膜按存在 10 个破损小孔计，设备装置区面积 0.005 公顷，则土工膜约有 1 个破损小孔；则通过土工膜的含油物质的量为：

$Q_1=1\times0.0000000123\times24\times3600=0.0009m^3$ /d

据统计，非正常状况下土工膜漏洞面积约为正常状况下土工膜漏洞面积的 25 倍。 非正常状况下，石油类渗漏量 $Q_2=25\times0.001=0.018m^3/d$。

进入地下水中污染物的量见下表。

表 5-2-17　污染物泄漏情况一览表

特征污染物	石油类
密度（kg/m^3）	870
泄漏量（kg/d）	7.8
泄漏时间（d）	0.5
根据企业正常运行要求，防渗为重点检查区，每半日检查一次，故泄露时间取 0.5 天。	

5.2.3.7 预测结果

表 5-2-18 地下水预测计算结果

污染物	预测时限	扩散距离（m）	达标距离（m）
石油类以每天 7.8kg 连续渗漏	100d	116	56
	1000d	407	214
	3000d	779	443

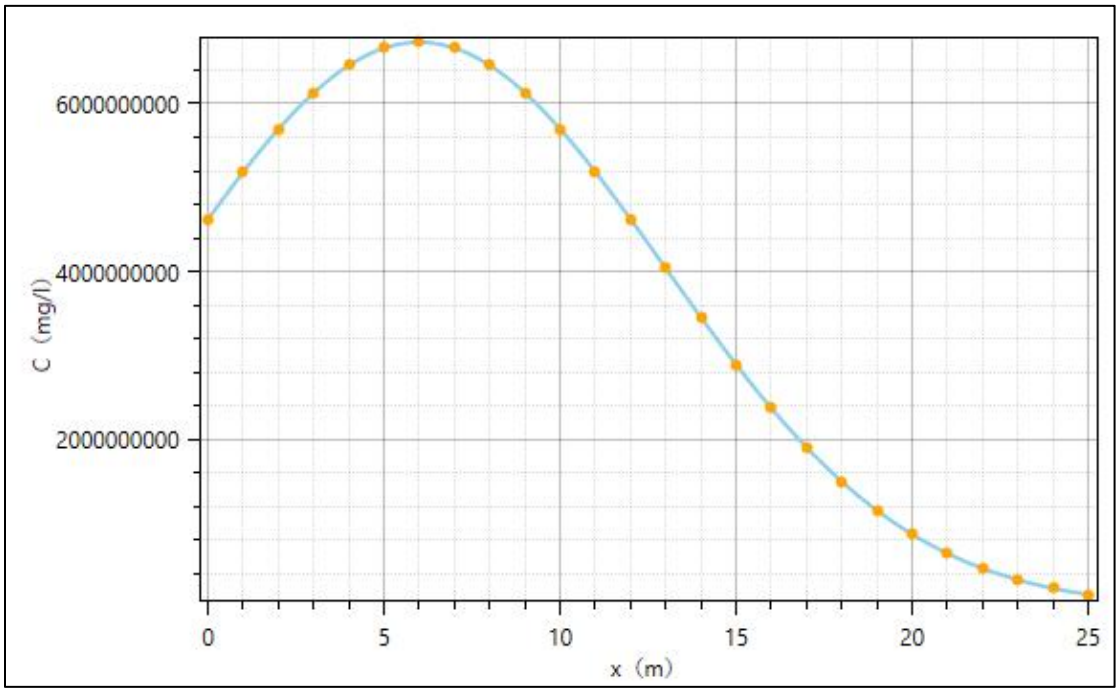


图 5-2-1　石油类 100 天迁移图

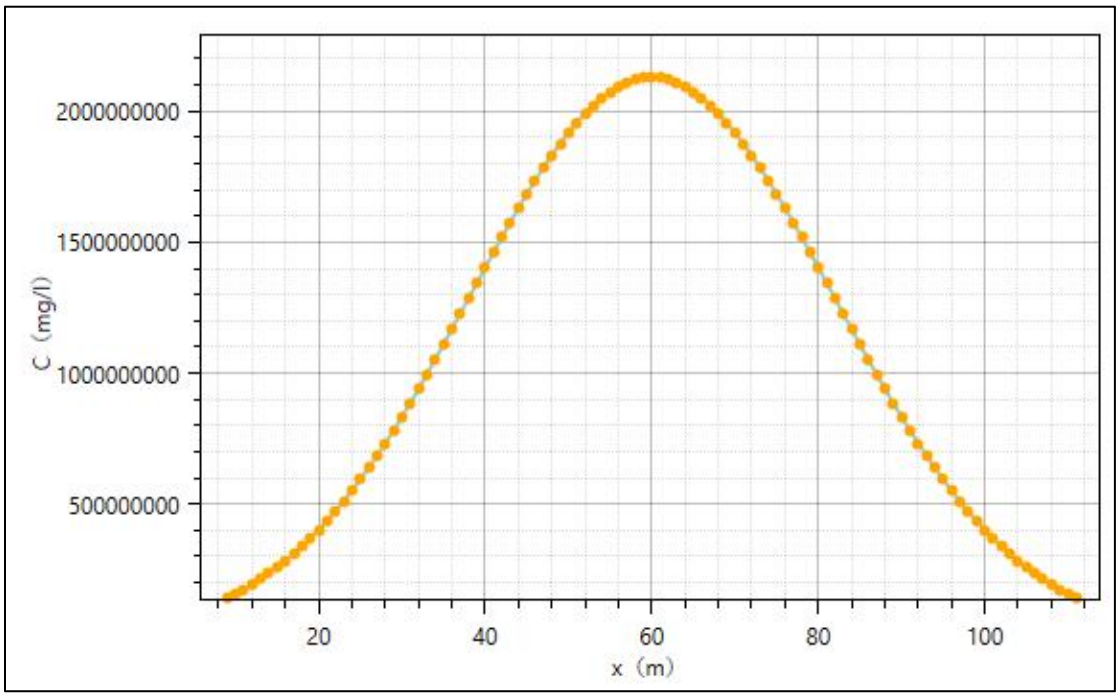


图 5-2-2　石油类 1000 天迁移图

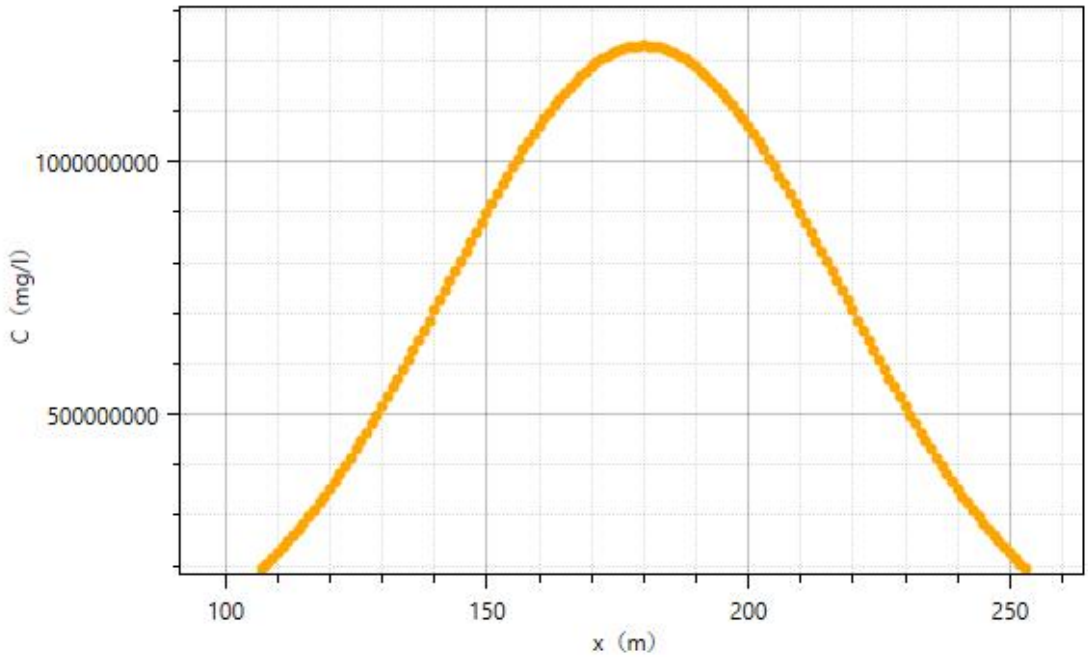


图 5-2-3 石油类 3000 天迁移图

从表 5-2-18 可见，在渗漏状态下，随着时间的增长，渗漏点位置污染物通过地下水径流向下游迁移，在渗漏发生 100d 之后达标距离为 56m；在渗漏发生 1000d 之后达标距离为 214m；在渗漏发生 3000d 之后达标距离为 443m。本项目依托的现有地下水跟踪监测点布设于危废贮存库地下水下游，监测周期为每季度一次，可监测反映油类物质渗漏情况，及时采取相应处理措施，避免对下游其他区域地下水环境造成影响。根据现场踏查可知，本项目下游最近饮用水取水井距车间约 1550m，在污水收集池发生渗漏情况下，在监测周期内污染物最大运移距离远小于饮用水取水井距离，不会对下游地下水饮用水水源造成影响。

5.2.4 声环境影响预测与分析

5.2.4.1 主要噪声源

①源强调查

项目室内噪声源的源强调查清单见表 3-4-6。

②环境数据

本项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 5-2-19 本项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.6
2	主导风向	/	SW
3	年平均气温	℃	4.2
4	年平均相对湿度	%	65
5	大气压强	hPa	989.0

5.2.4.2 预测模式

①某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级

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

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

L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：L_{p1i}（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg\frac{r}{r_0}$$

式中：L_p（r）—预测点处声压级，dB；

L_p（r_0）—参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离；

r_0—参考位置距声源的距离，m。

④建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai}—i声源在预测点产生的A声级，dB（A）；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式：

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB（A）。

⑤室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L,，和 L2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出:

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

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

L_{p2}—靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL—隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量，dB。

⑥户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、屏障屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

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

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

5.2.4.3 预测结果

本项目预测时仅考虑点声源对周边环境的影响，厂界噪声预测结果见下表。

表 5-2-20 厂界噪声预测结果单位：dB（A）

预测点位	预测时段	贡献值	背景值	叠加值
东侧	昼间	44	/	/
	夜间	44	/	/
南侧	昼间	31	/	/
	夜间	31	/	/
西侧	昼间	45	/	/
	夜间	45	/	/
北侧	昼间	40	/	/
	夜间	40	/	/
刘家村居民	昼间	37	55	55
	夜间	37	42	43

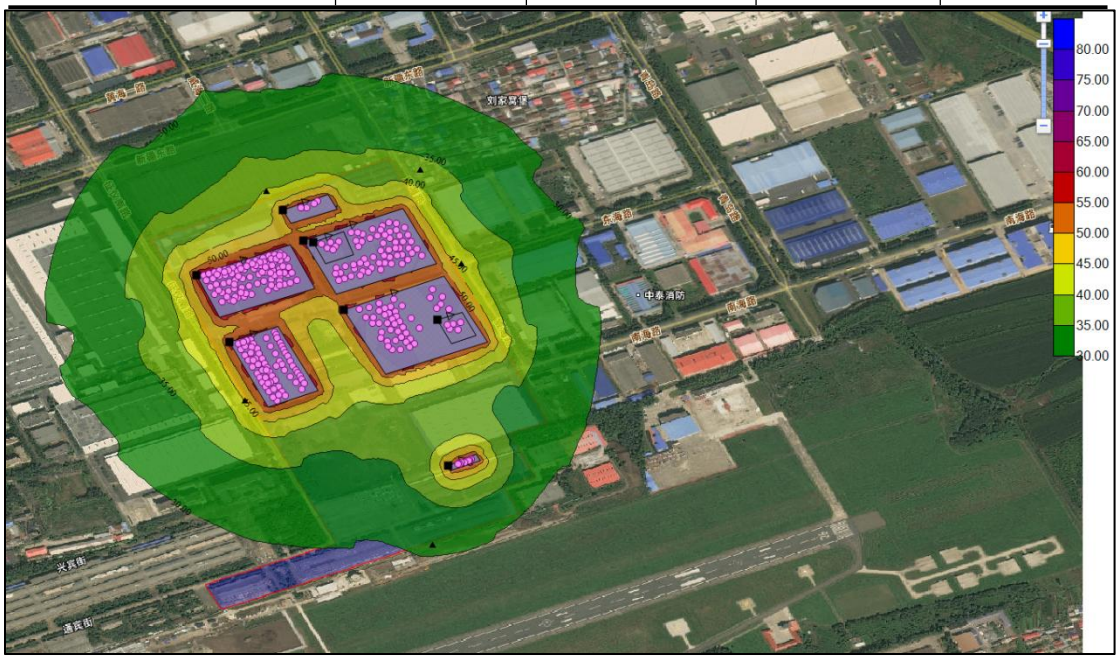


图 5-2-4 声环境预测结果等值线图

选取低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施后，厂界昼间噪声最大贡献值值为 45.09dB（A），夜间噪声最大贡献值为 45.09dB（A），厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，可以被周围环境接受；噪声敏感点处昼间噪声叠加值为 55.07dB（A），夜间噪声叠加值为 43.16dB（A），敏感点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，可以被周围环境接受。

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 一般工业固体废物影响分析

外购零部件及缸体、缸盖毛坯件的包装物（主要为纸箱、包装袋等），收集后作为废品外售。一般固体废物处置率可达到 100%，按照本次评价提出的处置

措施处置后不会造成二次污染。

5.2.5.2 危险废物环境影响分析

本项目涉及的危险废物主要为含油金属屑(类别:HW08，代码：900-249-08、类别：HW09，代码 900-007-09）、机械加工和装试生产线产生的废机油（类别：HW08，代码：900-249-08）、含油抹布及手套（类别：HW49，代码：900-041-49）、化学品包装桶（类别：HW49，代码：900-041-49）、废胶（类别：HW49，代码：900-014-13）、废气处理产生的废过滤材料（类别：HW49，代码：900-041-49）。对上述危险废物分别采用容器收集，将其纳入现有车间危废贮存点和厂区危废贮存库贮存，最终交有资质单位以转移联单形式统一安全处置，去向有保证，可有效防止对环境污染和危害，做到危固处置“无害化”，环境影响小。

本项目危险废物汇总及危险废物贮存设施见下表。

表 5-2-24 危险废物产生、处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	含油金属屑	HW08、HW09	900-249-08、900-007-09	205.7	机加	液态	矿物油	有机物	T、I	采用桶装，暂存在危废贮存库，交由具有危险废物处置许可证的经营单位处理
2	废机油	HW08	900-249-08	72	机加、装试	液态	矿物油	有机物	T、I	采用桶装，暂存在危废贮存库，交由定期委托大庆圣德雷特化工有限公司处理
3	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	2.5	机加	固态	矿物油	有机物	T、I	采用密封袋装，暂存在危废贮存库，交由黑龙江京盛华环保科技有限公司处理
5	废过滤材料	HW49	900-041-49	6	切削液过滤系统、油雾净化器	固态	矿物油	有机物	T、I	采用密封袋装，暂存在危废贮存库，交由黑龙江京盛华环保科技有限公司处理
6	化学品包装桶	HW08	900-249-08	10	原材料储存区	固态	矿物油	有机物	T、I	采用桶装，暂存在危废贮存库，交由黑龙江交武环保科技有限责任公司处理
7	废胶	HW13	900-014-13	0.08	装试	液态	胶类	有机物	T	采用桶装，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处理

表 5-2-25 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存能力t	贮存方式	最大贮存量t	贮存周期
1	危废贮存库	含油金属屑	HW08、HW09	900-249-08、900-007-09	1#、2#联合厂房危废贮存点	80m²	10	袋装封闭贮存	10	5天
2		废机油	HW08	900-249-08	4号厂房西侧60m处	198m²	60	桶装封闭贮存	2.5	20天
3		含油抹布及手套	HW49	900-041-49				袋装封闭贮存	1.2	20天
5		废过滤材料	HW49	900-041-49				袋装封闭贮存	0.5	20天
6		化学品包装桶	HW08	900-249-08				桶装封闭贮存	0.5	20天
7		废胶	HW13	900-014-13				桶装封闭贮存	0.02	20天

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集防护工作，危废在厂区内运输，厂区内运输路线没有环境敏感点，收集后于危废贮存库暂存，委托有资质单位进行运输和有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：

现有危险废物贮存库，位于 2 号厂房东侧，占地面积 198m^2，最大储存能力为 60t，转运周期为 20d，危险废物贮存周期不超过 1 年，可满足本项目要求，该危险废物贮存库按照重点防渗建设，地面自下而上为防护垫层+2mmHDPE 膜+保护层+防渗水泥硬化，防渗系数≤1.0×10^{-10}cm/s，设置导流沟、事故收集池、废液池，且该危险废物贮存库已设置活性炭吸附装置及排气筒。可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生影响极小。

（2）运输过程的环境影响分析

本项目产生的废机油、含油抹布及废手套、化学品包装桶、废胶、珩磨油泥、废过滤材料和废活性炭均在产生车间产生时即采用符合要求的密封包装，由厂内专用车转移至危险废物贮存库内暂存，危险废物的盛装应足够安全，并经过周密检查，严防在卸料过程中出现渗漏、抛洒等情况，厂区内运输路线无环境敏感点。

危险废物转运需委托有资质的单位进行，且严格按《危险废物转移联单制度》要求执行，并采取密闭防渗的运输车辆运输。运输途中不直接向外环境排放，项目固体废物在暂存、转运和处置过程对环境的影响较小。

（3）利用、处置环境影响分析

本项目依托的含油金属屑处理线已于 2026 年 1 月取得哈尔滨市平房生态环境局批复（批复文号：哈环平审书〔2026〕1 号），处理过程产生的油雾、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物及臭气浓度通过油雾净化装置+活性炭吸附装置处理后由 1 根新建 23m 排气筒排放，非甲烷总烃、氮氧化物、颗粒物排放浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准。废活性炭（类别：HW49，代码：900-039-49）、废油（类别：HW08，代码：900-249-08、类别：HW09，代码 900-007-09）暂存于危险废物贮存库中，定期委托有资质单位处理。含油金属屑处理车间全部进行重点防渗，防渗技术要求：等

效黏土防渗层厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。处理后铁块交由哈尔滨东安动力股份有限公司黑色铸造厂使用，铝块按照危险废物管理，交由黑龙江宏贝壹德环境科技有限公司处置。该项目预计于 2027 年 3 月建成投产，环境影响可以被接受。

建设单位已针对现有各类危险废物签订危险废物委托处置合同，产生危废委托有资质单位定期处理，对项目周边环境影响较小，本次新增危险废物将在本项目投产后、危险废物实际产生之前签订废物委托处置合同。

建设单位应对项目产生的各类固废实行分类收集和暂存，并应建立车间岗位及危险废物台账，并向当地环保部门申报固废的类型、处理处置方法。

对于危险废物如果外售或者转移给他企业，应严格履行国家与地方政府环保部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

因此，建设项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

5.2.6 土壤环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964－2018）8.7.4 评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。本项目与厂区现有 D 系列生产线共线，厂区现存多条发动机机加和装试生产线，与本项目土壤环境影响情况相同。因此，本次评价采用定性描述方法进行预测评价。

根据本项目土壤现状监测和《4G9 生产线更新改造项目环境影响报告书》现状评价结果，本项目占地范围内和厂界外下风向土壤质量现状均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地中的筛选值，土壤现状良好，说明发动机生产线排放污染物未造成土壤环境污染。本项目建成后全厂发动机生产规模不增加，因此对土壤环境影响甚微，可以被接受。

5.2.7 环境风险预测与分析

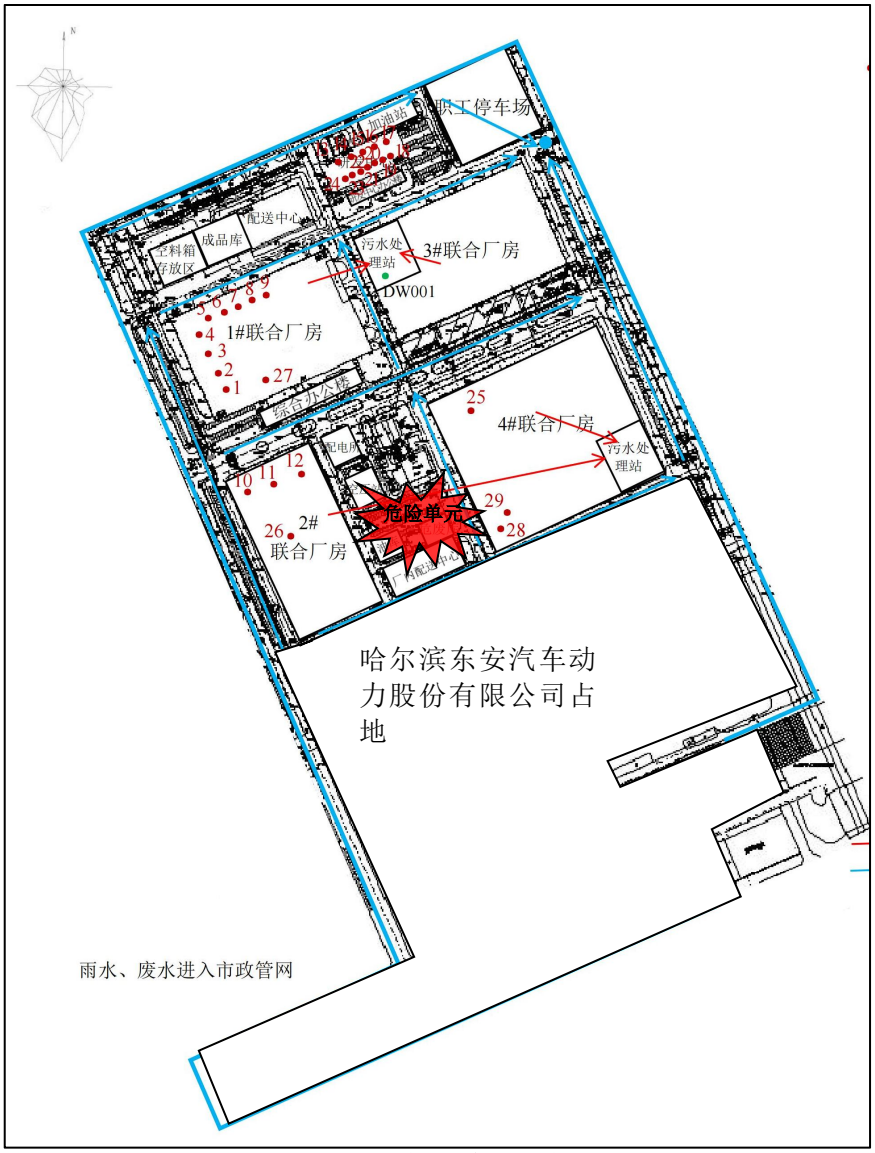


图 5-2-13 危险单元分布图

根据工程分析结果，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 0，小于 1，环境风险潜势为 I，进行简单分析。

5.2.7.1 环境敏感目标概况

本项目距最近敏感目标刘家村 29m，位于本项目东北侧，居民人数 850 人。

5.2.7.2 环境风险识别

本项目风险物质为油类物质及封口胶。油类物质泄漏可能进入地下水或土壤；封口胶可能对人造成危害。

5.2.7.3 环境风险分析

项目发生泄漏环境风险事故时，油类物质泄漏进入地下水和土壤，对周围环境造成污染。

5.2.7.4 风险防范措施及应急要求

1、原辅材料运输过程环境风险防范措施

项目涉及的主要危险物质为原料含油金属屑及产生的危险废物（油类物质），所以在运输过程中应严格做好相应防范措施，防止危险物质的泄漏，或发生重大交通事故，具体措施如下：

（1）坚持分类收集，严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行包装，包装介质需密封，在明显的位置粘贴危险废物包装标签。包装好的危险废物放置于危险废物运输车辆货厢内，避免堆叠及不稳定停靠，禁止超载运输。危险废物运输车辆在装载完货物后检查货物堆放的稳定性，货厢在关闭时应确认锁好，防止行驶过程厢门因振动打开。

（2）采用危险废物专用运输工具进行运输，运输废物的车辆应采用具有专业资质单位设计制造的专门车辆，确保符合要求后方可投入使用。

（3）危险废物运送车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用警示标识。

（4）每辆运送车应指定负责人，对危险废物运送过程负责；从事危险废物运输的司机等人员应经过合格的培训并通过考核。

（5）应制定事故应急和防止运输过程中泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。

（6）运输车在每次运输前都必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车，运送车辆负责人应对每辆运送车必须配备的辅助物品进行检查，确保完备；定期对运输车辆进行全面检查，减少和防止危险废物发生泄漏和交通事故的发生。

（7）合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，如暴雨、台风等，不能运输危险废物，可先贮藏，等天气好转再进行运输；小雨天气可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。

2、危险废物暂存过程环境风险防范措施

本项目主要储存设施：含油金属屑贮存在原料贮存区内，废油、废活性炭、废过滤材料暂存于危险废物贮存库内。现有危险废物贮存库已进行防渗，并按要求设置标识牌、围堰、集液池等，可满足风险防控要求，故仅对原料贮存区提出要求，风险防范措施如下：

（1）悬挂明显的危险废物贮存标志，须符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）；参考《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。地面进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。并设置围堰。

（2）原料贮存区应设置围挡，防止油类物质泄漏到库外，以及暴雨时有雨水涌进；在储存区外部设集水沟，下雨时可收集雨水，防止雨水浸入。

（3）定期对贮存区地面、裙角等进行巡查，防止库房地面防渗层破损。

（4）制定完善的危险废物登记制度，对危险废物的信息（名称、来源、数量、特性等）、入库日期、存放位置、出库日期等均进行详细的记录，并跟踪危险废物去向。

3、危险废物进料过程风险防范措施

（1）运输车于原料贮存区内卸料，不直接进入贮存区内，防止带出油类物质，车辆卸货过程中需保持一定速度，避免晃动或突然加速造成废物跌落。

（2）定期排查围堰、防渗是否存在鼓包、破损。

（3）加强对进料人员的培训，使其熟悉设施的进料装置和工艺。

（4）保护进料口的通畅，防止废物搭桥堵塞，控制废物进入量，以便顺利进入生产设备。

在严格落实应急措施后，可将风险发生的概率和影响后果降到最低限度。一旦发生事故，及时采取应急措施，可将对地下水和土壤的影响降到最低限度，其风险水平可以被接受。

5.2.7.5 分析结论

采取本项目提出的风险应急措施，可有效避免风险事故污染地下水和土壤，可有效保护应急人员健康。

表 5-2-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	M 系列高效发动机升级产品产线建设项目				
建设地点	（黑龙江）省	（哈尔滨）市	（平房）区	（）屯	（哈尔滨经济技术开发区）园区
地理坐标	经度	126.659193622	纬度	45.606717476	
主要危险物质及分布	危险废物贮存库中贮存的废油				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	储存桶、防渗层破损等引发泄漏，污染地下水及土壤。				
风险防范措施要求	①组建安全环保管理机构；②完善安全防范措施；③按规范对危险废物储存、运输加强管控；④加强废气治理设备的维护；⑤规范设置危险废物贮存库；⑥编制突发环境事件应急预案。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）					

5.2.8 生态环境影响评价

建设项目厂址处于生态敏感程度一般区域，无珍稀濒危保护物种，生态环境影响评价工作等级为简单分析。建设项目不涉及土建施工活动，建设项目运营期对生态环境的影响主要表现在大气污染物的排放通过大气沉降对区域地表植被及农作物生长的影响，但影响程度甚微，可被环境所接受。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

本项目施工期主要为室内装修及设备安装，不涉及土方开挖、堆放、回填等工艺。主要影响来自于设备安装噪声、员工生活污水、生活垃圾及废弃包装物。

6.1.1 施工期大气环境保护措施及其可行性论证

本项目施工期仅在设备拆除、装卸及车辆运输产生少量扬尘，本项目设备在封闭厂房内安装、拆除，运输车辆进出要选择合适的运输路线并降低运输时车速，尽可能减少运输扬尘对沿途居民的影响。施工车辆途经附近居民区应限速行驶，减少车辆产生扬尘污染环境，影响人群健康。

经采取上述防治措施后，能大大降低施工扬尘对周围环境的影响。一旦施工期结束，施工扬尘即随之消失。

6.1.2 施工期水环境保护措施及其可行性论证

施工期废水主要是施工人员生活污水，施工员工生活污水中污染物主要为 COD、氨氮、pH、SS、BOD_5 排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求，生活污水经市政管网进入平房污水处理厂，处理达标后排入何家沟，汇入松花江，最终汇入松花江。

6.1.3 施工期声环境保护措施及其可行性论证

针对设备安装室内作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理提出下面一些治理措施和建议：

（1）从规范施工秩序着手，合理安排施工时间（晚间 22:00-6:00）严禁高噪声设备施工，合理布局施工场地，选用良好的施工设备，降低设备声级。

（2）降低声源的噪声强度，对基础安装过程中主要发声设备，在条件允许情况下，应考虑采用其他措施进行代替，这都将大大降低噪声源强。

（3）减轻声源叠加影响，设备安装机器产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

（4）施工车辆，特别是重型运载车辆的运行线路和时间，应尽量避开噪声敏感区域和敏感时段。

经采取上述噪声防治措施后，能大大降低施工噪声对周围环境的影响。施工期噪声污染是短暂的，暂时的，一旦施工期结束，施工噪声即随之消失。

6.1.4 施工期固体废物处置措施及其可行性论证

该项目施工期固废主要是施工过程中产生的建筑垃圾。施工单位应遵照当地建筑垃圾管理办法进行处置，把产生的建筑垃圾充分、合理地利用起来，贯彻变“废”为“宝”和清洁生产的理念。

施工期间主要为设备安装工程，在此期间将有一定数量的包装袋、拆除设备以及建筑碎片等建筑废弃物。对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘；拆除设备外售。

生活垃圾要定点统一收集，做到垃圾日产日清，不得随意倾倒，项目产生的生活垃圾交由市政部门处理，对周边环境影响较小。

采取上述措施，本项目施工期产生的固废处置率 100%，不会对环境产生明显影响，施工期固体废物处置措施可行。

6.2 营运期环境保护措施及其可行性论证

6.2.1 大气环境保护措施及其可行性论证

6.2.1.1 机加油雾污染防治措施

机加工序设置于 1#、2#联合厂房内，加工中心均为封闭设备，其中 1#联合厂房内缸盖机加过程产生的油雾经管道进入 1 套新增集中油雾处理排放系统进行净化，净化后废气通过 1 根新建 15m 高排气筒排放（DA069）；2#联合厂房内缸体机加过程产生的油雾经管道进入 1 套现有集中油雾处理排放系统进行净

化，净化后废气通过 1 根新建 15m 高排气筒排放（DA070）；装配工序及热试验工序设置于 4 号厂房内，热试产生的尾气采用三元催化器进行处理后由现有 1 根 15m 排气筒（DA057）排放。本项目机械加工两座排气筒间距约为 300m，大于两座排气筒高度和，不构成等效排气筒。根据《中华人民共和国民用航空法》中：“对于高出原地面 30 米且高出机场标高 150 米的建筑物，其建设高度需要由所在地城乡规划主管部门征求民航管理部门的意见后出具规划设计条件”，本项目排气筒均未超出 30m，故排气筒高度可行。

油雾净化系统治理方案：

（1）机械过滤：生产产生的油雾通过引风机将油雾由管道汇至油雾分离净化装置，由于重力的作用一些较大颗粒的液滴会从气体中滴落分离出来。分离出的油聚集在油雾净化器主机下部的油槽里，由专用管道泵入集中切削液过滤系统后补充至切削液系统使用。装置设有两个由合成材料以及细微纤维混合编织而成的过滤层，油雾经过一级过滤层后吸入的空气会均匀地吸向第二级过滤层，净化后气体由机壳开口经管道排出。

（2）静电净化：含尘油雾气体从净化器进风口进入预过滤器，大颗粒的油雾尘被分离并收集到集油槽。含细小油雾尘的污染空气从预分离器流出后，进入荷电区，通过存在大量离子及电子的空间时，离子及电子会附着在油雾尘上（附着负离子和电子的油雾尘荷负电，附着正离子和电子的油雾尘荷正电）。附着电荷的油雾尘从荷电区出来后，进入集尘区。在电场力的作用下，荷电油雾尘向其极性相反方向运动，油雾尘吸附在电极板上，细小的油雾尘被分离，洁净空气在风机负压的作用下，经风机直排入空气中。

考虑到机械过滤运行成本低、设备稳定可靠可长时间使用，静电吸附过滤效率高效持久、运行维护成本低等特点，选择机械过滤及静电吸附结合的油雾净化器更为可靠，因此本项目采取机械过滤方式。根据《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单中湿式机械加工产生油雾、挥发性有机物采用机械过滤、静电过滤为可行性技术。本项目采用吹吸集气罩，收集效率约为 90%，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）表 F.1 油雾净化器净化效率为 90%，根据文献（吴丽娟.机械加工企业 VOCs 废气处理中活性炭吸附效率的研究[J].环保与节能，2022(11):58-64.），活性炭吸附效率为 90%。

6.2.1.2 热试验废气污染防治措施

热试验废气污染物主要为挥发性有机物（非甲烷总烃）、氮氧化物。本项目热试验设置有 6 台热试台架，热试台架均自带三元催化装置，尾气经处理后，集中经 1 根 15m 高 DA057 排气筒排放。热试台架为集装箱封闭形式，排放管紧紧套在排气管上并以卡子卡紧，废气收集率 100%。

根据文献（戴晓锋.三元催化转化器与汽车尾气排放治理策略研究[J].汽车与安全，2018(10):102-106.），所谓“三元”是指汽车尾气中的 CO、HC 和 NO，等三种主要有害物质，三元催化转化能使汽车尾气中排出的三种有害物质同时得到净化处理，处理效率超过 90%。

三元催化器的工作原理是：三元催化反应器的外面用双层不锈薄钢板制成筒形，在双层薄板夹层中装有绝热材料----石棉纤维毡。内部在网状隔板中间装有净化剂。净化剂由载体和催化剂组成，载体一般由三氧化二铝制成，其形状有球形、多棱体形和网状隔板等。净化剂实际上是起催化作用的，也称为催化剂。催化剂用的是金属铂、铑、钯。将其喷涂在载体上，就构成了净化剂。

三元催化器的工作过程是：当高温的汽车废气通过净化装置时，三元催化器中的净化剂将增强 CO、HC 和 NO_X 三种气体的活性，促使其进行一定的氧化-还原化学反应，其中 CO 在高温下氧化成为无色、无毒的 CO_2；HC 化合物在高温下氧化成水和 CO_2；NO_X 还原成 N_2 和 O_2。三种有害气体变成无害气体，使汽车废气得以净化。反应方程式如下：

$$C_mH_n+（m-n/4）O_2→mCO_2+n/2\ H_2O\ \ CO+1/2\ O_2→CO_2$$

$$H_2+1/2\ O_2→H_2O\ \ NO+CO→1/2\ N_2+\ CO_2$$

$$2（m+n/4）NO+\ C_mH_n→（m+n/4）N_2+\ n/2\ H_2O+\ mCO_2$$

$$NO+\ H_2→1/2\ N_2+\ H_2O\ \ NO+5/2\ H_2→NH_3+\ H_2O$$

$$NH_3+5/4\ O_2→NO+\ 3/2\ H_2O\ \ CO+\ H_2O→CO_2+\ H_2$$

$$NO+\ 2/3\ NH_3→5/6\ N_2+\ H_2O$$

$$C_mH_n+\ 2m\ H_2O\ →mCO_2+（m+n/2）H_2O$$

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单中汽油机热态试验废气采用三元催化氧化为可行性技术。

综上所述，本项目处理措施可行。

6.2.1.3 无组织污染防治措施

本项目采用低 VOCs 原料，封口胶中挥发性有机物含量＜5%，从源头减少有机气体排放。

生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）中明确“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。”

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》中：“液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统:无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。”，本项目已设置气体收集系统，未被收集部分无组织排放。

为进一步减少无组织废气的排放，建议采取如下措施：

①按照规范操作。尽可能减少污染物产生量，操作人员应要求按照规范操作。

②增强车间通风。降低无组织排放浓度，加强车间通风，以达到降低污染物在车间的局部区域的浓度，减少对职工的健康安全和环境影响。

③本项目液态原料均储存于封闭原料桶内，危险废物均储存于密闭容器中；含油金属屑存于封闭原料贮存区内。

由以上分析可知，本项目各项废气处理措施可行，可确保污染物排放浓度和排放速率达标。

拟建项目采取的废气治理措施属于可行性技术，可有效减少废气排放，措施可行。拟建项目产生的废气经大气稀释扩散后，对大气环境影响较小。

6.2.2 水环境保护措施及其可行性论证

6.2.2.1 生产废水治理措施

本项目缸盖机加线废切削液和清洗废水通过现有管道排入 3#联合厂房污水处理站，处理达标后通过现有污水排放口 DW001 排入市政污水管网；缸体机加

线废切削液和清洗废水通过现有管道排入 4#联合厂房污水处理站，处理达标后通过现有污水排放口 DW003 排入市政污水管网；通过市政污水管网进入朝阳污水处理厂，处理达标后排入马家沟河，最终汇入松花江。

6.2.2.2 依托现有污水处理站的可行性分析

（1）废切削液、清洗液废水预处理系统：3#联合厂房处理能力 20t/d，4#联合厂房处理能力 30t/d。项目产生的废切削液和清洗液废水经废水预处理系统“破乳+隔油+油水分离膜系统”预处理后进入对应综合废水处理系统。

（2）综合处理系统：3#联合厂房处理能力 80t/d，4#联合厂房处理能力 120t/d，主要采用“A^2O+MBR”工艺进行深度处理，出水排入 MBR 产水池，经 RO 膜反渗透处理后，经监测达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后排入哈尔滨市朝阳水质净化厂，经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入阿什河，最终汇入松花江。

本项目建成后废水产生量较技改前无变化，污水处理站设计能力能够满足本项目水量、水质要求，废水不会对处理站造成冲击负荷。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）固体废物处理方式及去向中废切削液、废清洗液通过“提胶+破乳”工艺处置以达到减量的目的。《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）表 26 汽车制造业单位废水类型、污染物类型及污染治理推荐可行技术中，废切削液、清洗液废水采用“提胶+破乳+隔油+厌氧-缺氧+好氧+MBR 膜池工艺”属于可行性技术。

6.2.2.3 依托哈尔滨市朝阳水质净化厂的可行性分析

哈尔滨市朝阳水质净化厂，污水处理工艺为 VT 工艺，设计规模为 5 万 m^3/d，进水水质要求 COD≤500mg/L，BOD_5≤350mg/L，SS≤350mg/L，NH_3-N≤35mg/L，TP≤8.0mg/L，TN≤50mg/L，pH6.0-9.0，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。该污水处理厂现处理量为 2.7 万 m^3/d，本项目污水日排放量较改造前无变化，远小于污水处理厂剩余日处理规模，且本项目在其管辖范围内，废水经处理后水质可满足其进水水质要求，因此本项目污水进入该污水处理厂可行。

6.2.3 地下水污染防治措施及可行性论证

根据可能产生地下水污染的工程单元的分布情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应等方面制定地下水环境保护措施。

6.2.3.1 源头控制措施

（1）工程对产生的废污水进行综合利用，从源头上减少废污水的排放量；

（2）污水收储设施、建构筑物采取防渗漏措施，避免或减少污水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险降低到最低程度；

（3）定期巡检维护，做到废水泄漏早发现、早处理，确保废污水储存设施和输送管线正常运行；

（4）建立有关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减轻环境污染影响。

6.2.3.2 分区控制措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）11.2.2.1 条的要求，拟建项目地下水污染防治分区要依据相关行业标准或防渗技术规范。根据现有工程资料，3#、4#联合厂房污水处理站、危险废物贮存库均为重点防渗区，本次环评不再评价。根据《哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司研发及信息化能力提升项目环境影响评价报告表》，现有 1#~4#联合厂房生产区域、原料暂存区及试验试制厂房生产区域已进行重点防渗，3#、4#联合厂房污水处理站及各池体已进行重点防渗，各厂房其他区域已进行一般防渗，厂区已进行简单防渗，危险废物贮存库已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗，本项目依托现有防渗可行，本次环评不再评价。

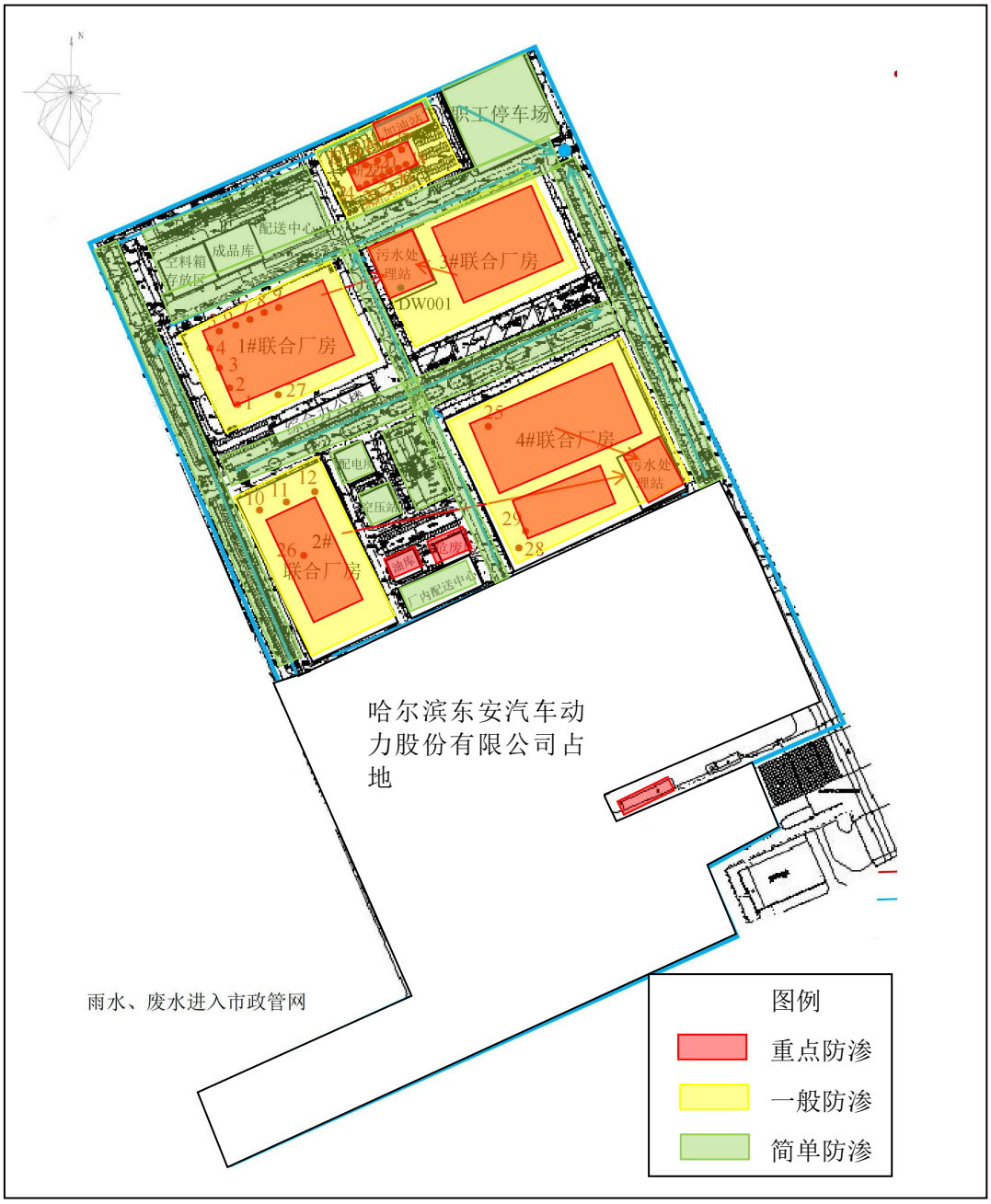


图 6-2-1 厂区防渗分区图

6.2.3.3 地下水污染监控系统

（1）监测点布设

评价建议建立区域地下水监控，其主要内容包括监测点位与监测项目、监测频次与监测因子、监测设备与监测人员等。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）11.3.2.1 条的要求，本项目应设立不少于 1 个监测点。厂区现有地下水跟踪监测井 1 眼，1#监测井位于危险废物贮存库地下水流向下游，本项目建成后涉及危险废物贮存，因此依托可行。跟踪监测布点计划见下表，监

测点布图见下图。

表 6-2-2 地下水环境监测计划

监测项目	石油类
监测频率	1 次/季
监测方式	委托有监测资质单位监测
监测点位	1 口监测井 危险废物贮存库地下水流向下游 1#：126.658667913,45.607290354；
监测层位	承压水层，井深 70m



图 6-2-2 监测布点图

（2）数据管理

建设单位应按照相关规定对监测结果及时建立档案，并按照国家环保部门相关规定定期向相关部门汇报并报备。如发现污染物浓度异常升高，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。建设单位应建立完善的质量管理体系，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的资质机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

①管理措施

建设单位应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析

整理原始资料、监测报告的编写工作。

建立地下水监测数据信息管理系统，根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级制定相应预案。在制定预案时要根据本场环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

②技术措施

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）要求，及时上报监测数据和有关表格。

在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告公司安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取措施如下：

了解全场生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，分析变化动向；周期性地编写地下水动态监测报告；定期对污染区的生产装置进行检查

（3）信息公开

本项目跟踪监测报告编制的主体为项目当地环境保护管理部门，跟踪监测具体实施单位由环境保护管理部门委托具有资质单位负责。

本项目设置的环境监测点的地下水环境跟踪监测数据，同时包括项目排放的污染物的种类、数量和浓度。

场区管线、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录等。

跟踪监测的信息应在当地环境保护主管部门网站上公开，公开内容主要包含建设项目特征因子的地下水环境监测值。

6.2.4 声环境保护措施及其可行性论证

本项目主要噪声源为生产设备产生的机械噪声，拟采取的污染防治措施如下：

（1）各生产设备设于室内。

（2）在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声。

（3）设备配置减振装置。对防振垫、隔声降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的应及时更换，防止机械噪声的升高。

（4）加强设备的日常维护，保证设备的正常运行。

（5）加强管理，厂区货物运输车辆限速出入厂区，并禁鸣喇叭，同时注意选择合理的运输时间，尽量避免在晚上 11 点以后输送。

本项目采取上述措施后，保证厂界噪声达标排放，拟建项目不会对周边声环境产生明显影响。

6.2.5 固体废物环境保护措施及其可行性论证

项目建设后，固体废物主要为一般工业固体废物及危险废物。

废包装材料收集后作为废品外售。生产过程产生的废机油（类别：HW08，代码：900-249-08），密封桶装储存于危险废物贮存库中，最大贮存量 2.5t，定期委托大庆圣德雷特化工有限公司处理；含油抹布及手套（类别：HW49，代码：900-041-49）密封袋装收集，暂存于危险废物贮存库中，最大贮存量 1.2t，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置。废过滤材料（类别：HW49，代码：900-041-49）密封袋装收集，暂存于危险废物贮存库中，最大贮存量 0.5t，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置处理。化学品包装桶（类别：HW08，代码：900-249-08）密封桶装收集，暂存于危险废物贮存库中，最大贮存量 0.02 t，定期委托黑龙江交武环保科技有限责任公司处理。废胶（类别：HW13，代码：900-014-13）密封桶装收集，暂存于危险废物贮存库中，最大贮存量 0.5t，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处理。含油金属屑（类别：HW08，代码：900-249-08、类别：HW09，代码 900-007-09）依托厂区含油金属屑处理线处理。

企业现有一座危险废物贮存库，建筑面积 198m^2，最大储存量 60t，危险废物暂存间内设置导流沟、事故收集池、废液池，满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），有完善的防渗措施和渗漏收集措施，本项目依托可行。

危险废物运输时由建设单位填写危险废物转移联单，报当地环保局备案，运输时采用符合国家标准的专用容器和运输车辆送。危险废物在危险废物贮存库内临时贮存，定期送有处置资质单位处置。

经过采取以上措施，危险废物处理符合《危险废物贮存污染控制标准》有关

要求，对环境影响很小，处理措施可行。

6.2.6 土壤环境保护措施及其可行性论证

（1）源头控制措施

①建设单位应当有针对性制定土壤污染防治工作方案，并组织实施。

②建设单位应加强对危险废物产生、转移、贮存和利用处置各个环节的检查，完善“防扬散、防流失、防渗漏”设施。根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，严格落实分区防渗措施，从源头阻断土壤污染途径，避免土壤污染事件发生。

（2）过程防控措施

厂区地面进行了分区防渗，项目机械加工区域、原料储存区为重点防渗区；生产区厂房内除重点防渗区以外的其他区域均设置为一般防渗区；厂内除重点防渗区、一般防渗区以外的区域均设置为简单防渗区。可有效防止污染物垂直入渗污染土壤。

因此，采取本次环评提出的防治措施前提下，项目生产运营对周边土壤环境影响较小。

（3）跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209—2021）中的相关要求，结合本项目情况，必要时可开展跟踪监测。由于厂区现有工程已制定相应监测计划，可覆盖本项目，因此本次评价不再单独制定监测计划。

监测结果应形成跟踪监测报告，明确跟踪监测报告编制的责任主体。监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向当地环保部门汇报，所有监测因子监测数据应进行公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

（4）应急措施

发生突发事件可能造成土壤污染的，应当立即采取应急措施，防止土壤污染，并依照《中华人民共和国土壤污染防治法》规定做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。

6.3 环境风险管理

6.3.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

6.3.2 环境风险管理措施

环境风险事故的发生，不仅对现场人员、财产造成损失，而且对周围环境可能存在着难以弥补的危害。本着避免风险事故发生和降低风险事故发生后对环境造成污染的态度，建设单位首先应努力开展和完善本项目的风险管理体系和各项防范措施。

（1）树立并强化环境风险意识

建设单位应全面贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”方针，树立环境风险意识，明确环境风险责任，落实环境保护的内容。

（2）实行安全环保管理制度

本项目在运行期间应针对事故可能发生的环节及可能造成的影响开展全面、全员、全过程的系统管理，把安全工作重点放在系统的安全隐患的预防上，并从整体和全局上促进建设项目各个环节的安全操作，同时建立监察、监测、管理系统，实行安全检查目标管理。

（3）规范并强化风险预防措施

建设单位应制定安全管理规章制度，并采取相应的预防和处理措施，对防止安全事故的发生起到制度上、技术上的保证作用，对汽油泄漏事故等一些较大的事故进行重点防范，把事故发生的概率降到最低。

（4）提高生产及管理人员的技术水平

管理和操作人员的失误是导致事故发生的重要因素之一。失误的原因主要是技术能力不足、工作疏忽等。操作事故是生产过程中发生概率较大的风险事故，而管理及操作人员的技术水平则直接影响到此类事故的发生概率。项目在建设和

发展过程中，建设单位应严格要求操作和管理人员的技术水平，职工上岗前必须参加培训，落实安全教育制度。

（5）建立事故救援演习制度

建设单位应定期进行事故风险救援演习，培养员工的风险意识，训练事故救援队伍的反应和救援能力，为实际工作做充分准备。

6.3.3 环境风险防范措施

（1）大气环境风险防范措施

油类物质存储区设置监控，定期巡检，以便于观察物料是否存在泄漏情况；油类物质存储区设置不低于 20cm 的围堰，可收集泄漏的物料不随意流淌；油类物质存储区配置吸油毡，可用来吸附泄漏的物料；油类物质存储区配备灭火器及防毒面具，如发生厂内可控的火灾时，员工佩戴防毒面具使用灭火器灭火；油类物质存储区张贴禁火禁烟的标识以及疏散路线图。

（2）地下水环境风险措施

油类物质存储区采用重点防渗，定期对防渗层进行检查，防止出现开裂后依然未处理的情形。设有地下水跟踪监测井，定期监测。

（3）地表水环境风险措施

本项目依托厂区现有 2 座事故池（100m³、150m³）可用于存储事故废水，污水处理站设置关闭装置，事故状态下可及时关闭污水处理站通过水泵输送废水至事故池，待污水处理站可正常运转时，再将污水泵至厂区污水处理站处置。

（4）事故发生后，第一时间委托有资质的监测单位进行应急监测；配备专人看管应急物资，事故发生后及时补充，确保物资充足。

6.3.4 环境风险应急预案

（1）应急预案

建设单位应根据《危险废物经营单位编制应急预案指南》、《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》开展企业突发环境事件应急预案编制工作，制订本项目的突发环境事件应急预案并上报当地环保有关部门备案。项目制定的突发环境

事件应急预案应包括以下内容：

①总则。包括编制目的、编制依据、适用范围和工作原则等，做到目的明确、依据合法、范围明确、符合国家有关规定要求和本单位应急工作实际。

②企业基本情况。本单位的概况、周边环境状况、环境敏感点等，明确有关设施、装置、设备、生产线以及重要目标场所的布局等情况。

③本单位环境危险源情况。本单位的环境危险源情况分析，主要包括环境危险源的基本情况以及可能产生的危害后果及严重程度，能够客观分析本单位存在的危险源及危险程度，能够客观分析可能发生的事件特征、主要污染物种类，客观分析可能引发事故的诱因、影响范围及后果。

④应急物资储备情况。针对单位危险源数量和性质应储备的应急物资品名和基本储量等，明确对应急救援所需的物资和装备的要求，应急物资与装备保障符合单位实际，满足应急要求。

⑤应急组织指挥体系与职责。包括领导机构、工作机构、地方机构或者现场指挥机构、环境应急专家组等，能够清晰描述本单位的应急组织体系，明确应急组织成员日常及应急状态下的工作职责，各应急救援小组设置合理，应急工作明确。

⑥预防与预警机制。包括应急准备措施、环境风险隐患排查和整治措施、预警分级指标、预警发布或者解除程序、预警相应措施等，明确预防和管理措施，明确隐患排查和整治措施，明确预警信息发布的方式、内容和流程，预警级别与采取的预警措施科学合理。

⑦应急处置。包括应急预案启动条件、信息报告、先期处置、分级响应、指挥与协调、信息发布、应急终止等程序和措施等。

⑧后期处置。包括善后处置、调查与评估、恢复重建等，明确事故发生后，污染物处理、善后处置、应急处置能力评估及应急预案的修订等要求。

⑨应急保障。包括人力资源保障、财力保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、通信保障、科技支撑等，明确上述各类保障措施。

⑩监督管理。包括应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩等，明确本单位开展应急管理培训的计划和方式方法；如果应急预案涉及周边社区和居民，应明确相应的应急宣传教育工作；明确应急演练的方式、频次、范围、内容、组织、评估、总结等内容；明确各类奖惩制度。

⑪附则。包括名词术语、预案解释、修订情况和实施日期等，对预案中用到的术语进行解释，明确预案的解释单位，说明预案修订情况，明确实施日期。

⑫附件。包括相关单位和人员通讯录、标准化格式文本、工作流程图、应急物资储备清单等，通讯录应列出所有参与应急指挥、协调人员姓名、所在部门、职务和联系电话，并保证准确有效；给出信息接报、处理、上报等规范化格式文本，要求规范、清晰、简洁；明确工作流程，关键的路线、标识和图纸等；以表格形式列出应急装备、设施和器材清单，清单应当包括种类、名称、数量以及存放位置、规格、性能、用途和用法等信息。

（2）区域应急预案联动方案

企业环境应急预案和平房区、市级环境应急预案应有效地衔接和联动。特别重大或者重大突发事故发生后，要立即报告，同时通报有关地区和部门。应急处置过程中，要及时续报有关情况。

①在风险事故发生后，企业启动应急预案的同时，依据市政府、园区的应急预案，判定风险事故等级，并进行风险公告；

②与市政府、园区应急预案进行融合，在区域应急预案启动后，企业应急预案各级部门应服从统一安排和调遣，避免在预案启动执行过程中，发生组织混乱、人员职责分配紊乱现象；

③在区域应急预案与企业预案需同时执行的情况下，企业预案应在不扰乱区域应急预案的前提下进行，并对区域预案有辅助作用；

④上报企业应急预案，由地区有关部门进行审查，并纳入地区应急预案执行程序中的分预案，由地区应急预案执行部门统一演习训练；

⑤具体衔接操作（需启动地区环境应急预案的风险事故预案）：

事故发生后，企业应及时向上级部门、政府反馈事故信息，要求启动区域环境风险应急预案，并选取对事故较为了解的小组成员作为区域环境应急预案执行过程中的技术指导；

企业内部应急程序启动，并将各独立功能组织分配到地区应急程序中，进行有机组合、成员和物资的合理分工，以实现两项应急程序和谐执行；

场区应急程序执行目的在于保护区域范围内的人员、环境安全，保证风险事故影响控制在区域最小范围内，从而对保护范围外的环境起到间接保护作用；企业应急预案执行目的在于保护企业内部人员的安全、确保风险事故的环境影响不

扩张到企业外界环境。为减少环境风险事故对外环境的影响。企业内部的应急程序应成为地区环境风险事故应急预案的起点，地区应急预案应以首先确保企业内部应急预案执行程序顺利进行为前提，风险事故发生后，应以控制其影响不超出企业范围为基本目的，两项应急程序相互配合，并以企业应急预案为主，地区应急预案为辅；

在风险事故发生后，事故影响已跨越企业范围，影响到外部环境，此时应以地区风险事故应急预案为主，其目的在于确保企业事故影响不会扩大，保护区域环境少受影响；企业一旦发生重大事故，本单位抢险抢救力量不足或有可能危及社会安全时，指挥部必须立即向上级和友邻单位通报，必要时请求社会力量援助。社会援助队伍进入厂区时，指挥部应责成专人联络、引导并告知安全注意事项。

哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司与当地政府、邻近企业建立定期交流机制，充分发挥信息互通、资源共享的区域联防优势，提高应急响应效率，有效控制环境事件的扩大。

6.4 环境保护投资

环保投资比按下式计算：

$$HJ=\frac{HT}{JI}\times 100\%$$

式中：*HJ*—环保费用投资比，100％；

HT—环保投资，万元；

JI—项目总投资，万元。

根据工程分析和环境影响预测及评价结果，本项目产生的污水、废气、噪声等对周围环境将会产生一定的影响，因此，必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保投资的投入，以使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响降低到最小程度。根据初步估算，本项目的环保投资见下表。

本工程总投资为 10224.99 万元，环保投资估算为 145 万元，占总投资的 1.42%。

表 6-4-1 环保投资明细表

项目		治理设施内容	金额（万元）
施工期		施工期设备减振措施	5
		固体废物运输	10
		施工材料苫盖抑尘措施，施工场地围挡	15
运营期	废气治理	1#联合厂房新增 1 套油雾净化器+1 根 15m 高排气筒；2#联合厂房现有油雾净化器管道改造+新增 1 根 15m 高排气筒	50
	固废治理	垃圾箱、清运、危废委托处置	30
	噪声治理	隔声、减振	5
	环保设施运行维护维修费用	运行期各环保设施的运行维护维修费用	25
	定期监测	地下水、大气、废水、噪声等跟踪监测	5
合计		/	145

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时也在一定程度上影响着项目拟建地区环境的变化。社会影响、经济影响、环境影响是一个系统的三要素，最终以提高人类的生活质量为目的。它们之间既是互相促进，又互相制约，必须通过全面规划、综合平衡、正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来，对环境保护和经济发展进行协调，实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。通过对拟建项目的经济、社会和环境效益分析，为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

7.1 社会经济效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及其危险废物利用过程中，实施严格的环境保护措施可有效控制危险废物对大气环境、水环境、土壤环境带来的负面影响，必将带来一定程度的环境效益。

（1）减轻危险废物的危害

建设项目的运行可以大大减轻企业危险废物对周围生态环境的污染和对人体健康的危害。

建设项目对危险废物进行集中处理处置，从总体上来说，污染物排放总量的削减明显改善了危险废物对环境的污染影响。

（2）减少事故排放

危险废物的管理越来越受到社会各界的重视。近年来，危险废物违法处理处置造成环境污染的案例屡屡曝光。如危险废物填埋，造成地下水的二次污染，直接或间接的威胁人民的生命财产安全；含重金属的废渣填埋引起土壤和地下水的污染，还有一些高浓度废液和废液混入污水处理站，导致超标排放。

建设项目对危险废物的处置将采用更科学，更符合生态学原理的方法，对危险废物中可回收利用的进行资源化处置，合理的实施工业固体废物减量化和无害

化处置，从而大大降低由于管理不善而导致地表水、地下水和生态环境等的二次污染问题。

（3）项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，生产成本低，有利于市场竞争。且工程营运过程中将投入大量的资金用于工程生产，将刺激当地的经济需求，带动当地和周边地区的经济发展，促进电力、运输、服务等相关行业和基础设施的发展建设，加速当地的经济发展。

7.2 经济损益分析

本工程总投资为 10224.99 万元，环保投资估算为 145 万元，占总投资的 1.42%。项目投产后营业收入为 1975620 万元。项目总投资收益率为 3.49%，经济费用效益分析的结果表明本项目在财务上是可行的，项目的建设可为企业带来可观的经济效益，同时也为国家及地方财政收入作出一定的贡献。本项目经济效益较好。

7.3 环境效益分析

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。本项目采用的废气、废水、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）由工程分析和环保措施经济技术论证可知，本项目投产后会产生废水、废气、噪声、固体废物及危险废物等污染物，通过采取各种治理措施后，废气、废水均可达标排放，厂界噪声满足标准要求，固体废物及危险废物得到安全处置，对区域环境质量影响不大。

（2）对各项污染的防治和环境管理的经济投入，将使建设项目满足环境保护的要求，具有明显的环境效益。

（3）项目采取有效可行的污染治理措施，大气污染物可达标排放，废水外排量降低，可明显改善当地环境质量及区域生态环境。

（4）项目能耗更低，单位产品污染物排放量更小，环境经济效益更高；可减少危险废物排放量。因此，只要认真做好环境保护工作，投入一定的资金用于

污染防治和环境管理，将使本项目的建设实现经济效益、社会效益和环境效益三者的统一。

7.4 小结

通过以上对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本评价所提出各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，既为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量容许的范围内。本项目的建设满足可持续发展的要求，从环境经济角度而言，本项目建设是可行的。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

为全面贯彻和落实国家及地方环保法律、法规，加强企业内部污染物排放监督控制，本项目将环境保护纳入企业管理和生产计划之中，企业内部必须建立相应的环境管理机构及监控计划。

（1）管理机构

工业企业环境管理，就是以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

根据本项目的污染特点，建设单位应有一名副经理负责环保工作，设立环境保护管理机构，配备专职环保管理人员两人。

（2）企业环境管理机构的基本职能与职责

①基本职能

企业环境管理机构是企业管理工作的职能部门，其基本职能有以下三方面：

A.组织编制环境计划（包括规划）；

B.组织环境保护工作的协调；

C.实施企业环境监督。

（2）主要工作职责

A.督促、检查本企业执行国家环境保护方针、政策、法规及本企业环境保护制度；

B.拟定本企业环境管理办法，按照国家和地区的规定制定本企业污染物排放指标和污染综合防治的经济技术原则，做好企业升级环保考核工作；

C.负责组织污染源调查，填写环保报表；

D.组织推动本企业在基本建设、技术改造中，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作；

E.加强与主管环保部门的联系，会同有关单位做好环境预测，制定企业环境保护长远规划和年度计划，并督促实施；

F.组织有关部门和人员，检查企业环境质量状况及发展趋势；

F.监督全厂环境保护设施的运行与污染物的排放；

H.会同有关单位组织和开展企业环境科研工作；

I.负责组织本企业污染事故的调查与处理；

J.做好企业环境统计工作，建立环境保护档案；

K.会同有关单位组织开展清洁生产活动，负责广泛开展环境宣传教育活动，普及环境科学知识，推动清洁生产活动的深度开展。

（3）企业管理

A.确保各项环保设施的正常运转，负责日常维护，并制定事故的应急处理方法；

B.加强管理，提出清洁生产方案，降低了污染物的可能产生量；

C.加强对生产设备的管理和维护，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生；

E.负责企业的日常环境监测工作。

8.1.1 施工期环境管理要求

（1）环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。

（2）对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作。

（3）按照环保主管部门的要求和本报告书中有关环境保护对策措施对施工程序和场地布置实施统一安排。

8.1.2 运行期环境管理要求

（1）建立、执行并监督管理计划，对大气、废水、噪声等主要污染物制定详尽的监测、控制制度，以保证及时了解并控制污染物排放情况和对周围环境的

影响情况。

（2）加强项目运营设备与设施的巡查检查，对于损坏的零部件要及时更换或维修，对于潜在的风险及时采取有效措施加以防治处理。

（3）明确环境监测的职责，建立健全各项规章制度：根据国家环境标准，对重点污染源及污染物开展日常监测工作，编制表格和报表，定期上报有关主管部门，建立监测档案。

（4）做好运行期废水排放等运行情况记录，记录单位应存档至少 5 年。

8.1.3 污染物排放清单及管理要求

本项目污染物排放清单及管理要求详见表 8-1-1。

表 8-1-1 污染物排放清单一览表

类别	项目	污染因子	污染防治措施	排放浓度	总量指标	排放标准	排放口信息
废气	DA069	非甲烷总烃	机加设备封闭，废气经油雾净化器装置处理后由 15m 高排气筒（DA069）排放	8mg/m^3	0.48t/a	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准	 提示图形符号
	DA070	非甲烷总烃	机加设备封闭，废气经油雾净化器装置处理后由 15m 高排气筒（DA+/8070）排放	8mg/m^3	0.48t/a		
	DA057	非甲烷总烃	废气经三元催化装置处理后由 15m 高排气筒（DA057）排放	2.66mg/m^3	0.12t/a		
		氮氧化物		13.31mg/m^3	0.58t/a		
	涂胶工序	非甲烷总烃	以无组织形式排放	/	0.32t/a	厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中排放限值标准	/
噪声	生产设备、风机等			采取基础减振、厂房隔声、选用低噪声设备等措施		厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准	 提示图形符号
固废	废包装材料（代码：900-099-S17）			收集后作为废品外售		/	 一般工业固体废物
	废机油（类别：HW08，代码：900-249-08）			定期委托大庆圣德雷特化工有限公司处理		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	 危险废物
	含油抹布及手套（类别：HW49，代码：900-041-49）			定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置处理			
	废过滤材料（类别：HW49，代码：900-041-49）						

	化学品包装桶（类别：HW08，代码：900-249-08）	定期委托黑龙江交武环保科技有限责任公司处理		
	含油金属屑（类别：HW08，代码：900-249-08、类别：HW09，代码 900-007-09）	依托厂区含油金属屑处理线处理		
	废胶（类别：HW13，代码：900-014-13）	定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置处理		
总量指标	非甲烷总烃 1.40t/a，氮氧化物 0.58t/a			

8.2 环境监测

环境监测是项目环境保护的“眼睛”，是基本的手段和信息基础，环境监测的特点是以样品的监测结果来推断总体环境质量。因此，必须把握好各个技术环节，包括确定环境监测的项目的范围，采样的位置和数量，采样的时间和方法，样品的分析和数据处理等及其质量保证工作。保证监测数据具有完整的质量特征，准确性、精密性、完整性、代表性和可比性。

8.2.1 环境监测的必要性

环境监测既是项目执行管理的需要，也是环保部门了解项目执行情况、研究对策，实行宏观指导的依据。通过现场监测，能及时发现问题和了解运行数据是否理想，达到总结经验、解决问题、改善管理的目的，以确保项目顺利实现预期目的。

8.2.2 环境监测机构设置

为了及时准确地了解项目的污染物排放情况和污染物治理设施的运行状况，企业应委托有资质的监测机构进行常规监测。

8.2.3 环境监测职责

根据国家和主管部门颁布的环保法规、污染物排放标准以及企业内部的要求，制订监测的工作计划和实施方案。

对生产过程中污染物的排放状况和污染治理设施的处理效果进行定期监测，为设施的运行控制提供依据。

监督污染物排放的达标情况。

对监测仪器设备进行维护和校验，确保监测数据的准确性、可靠性。

做好监测数据的整理记录工作，做好企业污染物排放情况动态变化的档案记载工作。

努力学习，不断提高站内工作人员的业务素质和工作能力。

8.2.4 设立排放口（源）标识

排放一般污染物排放口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌，标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单中规定的图形，以利于环境保护行政主管部门对各排放口的监督管理。标志牌制作由国家生态环境部统一监制，标志牌应设置在与之功能相应的醒目处。

图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号与说明见下图。

提示图形符号	警告图形符号	功能说明
		表示废气向大气环境排放
		表示噪声向外环境排放
		表示废水向水环境排放
/		表示一般固体废物储存、处置场
/		表示危险废物贮存、处置场

图 8-2-1 图形符号与说明

8.2.5 环境监测计划

《环保法》第四十二条明确提出“重点排污单位应当按照国家有关规定和监测规范安装使用监测设备，保证监测设备正常运行，保存原始监测记录”；第五十五条要求“重点排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、

排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接受社会监督”。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测指南（试行）》（HJ1209-2021），排污单位应掌握本单位的污染排放状况及其对周边环境质量的影响，对污染物排放、周边环境质量影响进行监测。

（1）污染物排放监测

本项目污染源监测计划见表 8-2-1。企业委托有资质的监测单位进行污染源监测，并将监测报告存档。

表 8-2-1 污染源监测计划一览表

项目	污染源	监测指标	环境保护措施	监测点位	执行标准	监测频次
废气	DA069	非甲烷总烃	废气收集后经油雾净化器装置处理后由 15m 高排气筒（DA069）排放	排气筒监测点位	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准	1 次/年
	DA070	非甲烷总烃	废气收集后经油雾净化器装置处理后由 15m 高排气筒（DA070）排放			
	DA057	非甲烷总烃、氮氧化物	废气收集后经三元催化装置处理后由现有 15m 高排气筒（DA057）排放			
	无组织废气	非甲烷总烃	/	厂区内	厂区内非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中排放限值标准	1 次/季度
			/	厂界	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；	1 次/季度
厂界噪声	厂界	昼夜噪声等效 A 声级	选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声，定期维护	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准限值	1 次/季度
地下水	机械加工区域、热试验区域	石油类	防渗	厂区跟踪监测井	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类	1 次/半年

（2）信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

A.监测方案的调整变化情况及变更原因；

B.企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，

各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

C.按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；

D.自行监测开展的其他情况说明；

E.排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

（3）应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和环境保护主管部门等有关部门报告。

（4）信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）、《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81 号）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

8.3 环境保护竣工验收

本项目中的污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施必须经原审批环境影响报告书的环境保护行政主管部门验收合格后，项目方可投入生产和使用。

环境保护措施竣工验收情况详见表 8-3-1。

表 8-3-1 建设项目竣工环境保护验收一览表

类型	类别	污染源	污染物	建设内容	验收标准
废气	有组织	DA069 排气筒	非甲烷总烃	机加设备封闭，废气经油雾净化器装置处理后由 15m 高排气筒（DA069）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
		DA070 排气筒	非甲烷总烃	机加设备封闭，废气经油雾净化器装置处理后由 15m 高排气筒（DA070）排放	
		DA057 排气筒	非甲烷总烃、氮氧化物	废气经三元催化装置处理后由 15m 高排气筒（DA057）排放	
	无组织	未被收集部分	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中排放限值标准
噪声	噪声控制	生产设备、风机等	噪声	采取基础减振、建筑隔声、选用低噪声设备等措施	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
固废	废包装材料（代码：900-099-S17）			收集后作为废品外售	/
	废机油（类别：HW08，代码：900-249-08）			定期委托大庆圣德雷特化工有限公司处理。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	含油抹布及废手套（类别：HW49，代码：900-041-49）			定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置处理	
固废	废过滤材料（类别：HW49，代码：900-041-49）				
	废胶（类别：HW13，代码：900-014-13）				
	化学品包装桶（类别：HW08，代码：900-249-08）			定期委托黑龙江交武环保科技有限责任公司处理。	
	含油金属屑（类别：HW08，代码：900-249-08、类别：HW09，代码 900-007-09）			依托厂区含油金属屑处理线处理	

8.4 总量控制

8.4.1 总量控制的意义和原则

实施总量控制将促进资源、能源的合理利用和优化配置，加速产业结构的调整，实现经济增长方式的根本转变；实施总量控制可以较好地协调经济发展与环境保护之间的关系，推动可持续发展战略的实行。

8.4.2 总量控制因子

考虑本项目工程排污特征，确定本项目污染物排放总量控制因子为：

废气：挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氮氧化物；

废水：化学需氧量、氨氮

8.4.3 总量核算

本项目总量核算见表 8-4-1。具体计算说明见附件 3。

表 8-4-1 项目实施前后“三本账”

名称	现有工程		在建/拟建工程		本工程		总体工程			
	实际排放量 t/a	核定排放量 t/a	预测排放量 t/a	核定排放量 t/a	预测排放量 t/a	核定排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	预测排放量 t/a	核定排放量 t/a	排放增减量 t/a
VOCs	0.12	23.22	0.16	25.62	1.40	23.54	0.13	1.55	63.24	1.27
颗粒物	0.08	7.12	0.003	1.20	--	--	--	0.083	8.32	--
NOx	0.93	28.39	-0.14	17.64	0.58	17.64	0.01	1.36	46.03	0.44
COD	2.57	10.739	--	--	--	--	--	2.57	10.739	--
氨氮	0.20	0.967	--	--	--	--	--	0.20	0.967	--

注：本项目与现有 D 系列生产线共线，机加线废气污染物由无组织改为有组织，因此新增 DA069 和 DA070，DA057 依托现有，因此总体工程核定排放量减去了 DA057 和涂胶工序核定排放量。

8.5 与排污许可证制度衔接

目前我国正在推进排污许可制度改革工作。生态环境部也大力推进排污许可证制度，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国

办发[2016]81 号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家排污许可证改革的要求，推进刷卡排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。环境保护部门基于企事业单位守法承诺，依法发放排污许可证，依证强化事中事后监管，对违法排污行为实施严厉打击。按证排污，自证守法，环境保护部门基于企事业单位守法承诺，依法发放排污许可证，依证强化事中事后监管，对违法排污行为实施严厉打击。企业在运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法；许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。环保管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督核查。

9 环境影响评价结论

9.1 评价结论

9.1.1 建设概况

本项目位于黑龙江省哈尔滨经济技术开发区哈平路集中区征仪南路 6 号，哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司院内，不新增占地，用地性质为工业用地，改造现有 D 系列生产线，年产 M 系列高效发动机 15 万台，总投资为 10224.99 万元。

9.1.2 环境质量现状评价结论

9.1.2.1 地表水环境质量现状评价结论

根据《2024 年哈尔滨生态环境质量状况年报》，2024 年，松花江干流哈尔滨段总体水质为优。监测的 10 个断面中，III类断面 10 个，占 100%，无 I 类、II类、IV 类、V 类、劣 V 类断面。

9.1.2.2 地下水环境质量现状评价结论

通过监测结果表明，地下水各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。监测点水质整体较好。

9.1.2.3 大气环境质量现状评价结论

根据《2024 年哈尔滨生态环境质量状况年报》，哈尔滨市 SO_2、NO_2、CO、O_3 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 未达到二级标准，本项目所在区域处于环境质量不达标区。

通过监测结果表明，TSP、氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

9.1.2.4 声环境质量现状评价结论

根据哈尔滨新巨环保科技有限公司出具的检测报告可知，厂界监测点环境噪声昼夜值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；敏感点监测点环境噪声昼夜值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

9.1.2.5 土壤环境质量现状评价结论

根据哈尔滨新巨环保科技有限公司出具的检测报告可知，监测点各类土壤污染物监测结果低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地中的筛选值。

9.1.2.5 生态环境质量现状评价结论

经调查，项目所在位置用地性质为工业用地，周围为工业企业，由于多年的开发活动，本区自然生态环境已为人工生态环境所取代。本项目所在地及厂界外扩 200m 范围内没有野生动物保护品种，也未发现濒危、珍稀动物栖息场所，区域内无国家、省、市级自然保护区、风景名胜区等保护目标，区域整体生态环境质量较好。

9.1.3 污染物排放情况

9.1.3.1 废气

本项目缸盖机加废气经油雾净化装置净化后通过新建 1 根 15m 高排气筒（DA069）排放，非甲烷总烃排放量速率为 0.12kg/h、排放浓度为 8mg/m^3；缸体机加废气经油雾净化装置净化后通过新建 1 根 15m 高排气筒（DA070）排放，非甲烷总烃排放量速率为 0.12kg/h、排放浓度为 8mg/m^3；热试产生的尾气采用三元催化器进行处理后由现有 1 根 15m 排气筒（DA057）排放，非甲烷总烃排放速率为 0.04kg/h、排放浓度为 2.66mg/m^3，氮氧化物排放速率为 0.20kg/h、排放浓度为 13.31mg/m^3。有组织排放非甲烷总烃、氮氧化物排放浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（排放速率严格 50%执行）。

本项目涂胶工序使用封口胶挥发性有机物含量低于 10%，产生的非甲烷总烃

无组织排放，排放量约为 0.32t/a。通过区域自然风稀释扩散，厂界非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 中排放限值标准要求。

9.1.3.2 废水

本项目不新增劳动定员，无新增生活污水；项目建成后废水主要为机加过程产生的废切削液和清洗废水，主要污染物为 pH、COD、、BOD_5、氨氮、SS、石油类、阴离子表面活性剂、磷酸盐。生产废水排入厂区现有 3#、4#联合厂房污水处理站处理后达标排放，由于本项目与厂区现有 D 系列生产线共线，生产工艺流程和规模相同，不增加污水处理规模，因此技改后厂区不会新增污染物排放种类及排放量。

9.1.3.3 噪声

本项目主要噪声源为生产设备及风机产生的机械噪声，采取选用低噪声设备、隔声、减振等措施后，根据对噪声设备影响预测的结果可看出，正常生产情况下，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类要求，敏感点处噪声叠加值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，对周围环境影响较小。

9.1.3.4 固废

废包装物收集后作为废品外售。生产过程产生的废机油（类别：HW08，代码：900-249-08），密封桶装储存于危险废物贮存库中，最大贮存量 2.5t，定期委托大庆圣德雷特化工有限公司处理；含油抹布及废手套（类别：HW49，代码：900-041-49）密封袋装收集，暂存于危险废物贮存库中，最大贮存量 1.2t，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置处理。废过滤材料（类别：HW49，代码：900-041-49）密封袋装收集，暂存于危险废物贮存库中，最大贮存量 0.5t，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置处理。化学品包装桶（类别：HW08，代码：900-249-08）密封桶装收集，暂存于危险废物贮存库中，最大贮存量 0.02t，定期委托黑龙江交武环保科技有限责任公司处理。废胶（类别：HW13，

代码：900-014-13）密封桶装收集，暂存于危险废物贮存库中，最大贮存量 0.5t，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处理。

9.1.4 公众意见采纳情况

在本报告书编制过程中，建设单位哈尔滨东安汽车发动机制造有限公司开展了公众参与工作，采取网络公示、报纸公示、现场公示的形式，并在报告编制完成时公布了全本公示，向公众征求环保意见。在一次公示、二次公示、报纸公示、现场公示、全本公示期间，无任何人向建设单位、评价单位进行咨询或提出任何问题，未收到公众对本项目建设的反馈意见。

本项目公众参与程序符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）要求，在公示期间，建设单位未接到公众提出反馈意见，公众对本项目的建设无环境影响方面的质疑意见。建设单位在施工期间，应加强环境保护工作，维持原有生态平衡，加强对环境资源的保护，确保本工程顺利实施。

9.1.5 环境保护措施

9.1.5.1 废气

机加工序设置于 1#、2#联合厂房内，加工中心均为封闭设备，其中 1#联合厂房内缸盖机加过程产生的油雾经管道进入 1 套新增集中油雾处理排放系统进行净化，净化后废气通过 1 根新建 15m 高排气筒排放（DA069）；2#联合厂房内缸体机加过程产生的油雾经管道进入 1 套现有集中油雾处理排放系统进行净化，净化后废气通过 1 根新建 15m 高排气筒排放（DA070）；装配工序及热试验工序设置于 4 号厂房内，热试产生的尾气采用三元催化器进行处理后由现有 1 根 15m 排气筒（DA057）排放；封口胶使用低 VOCs 原料，从源头减少非甲烷总烃的排放。

9.1.5.2 废水

本项目不新增劳动定员，无新增生活污水；项目建成后废切削液和清洗废水等生产废水排入厂区现有 3#、4#联合厂房污水处理站处理，处理达标后排入哈

尔滨市朝阳水质净化厂，处理达标后排入马家沟河，最终汇入松花江。

9.1.5.3 噪声

（1）建议在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声。

（2）针对生产工序中设备噪声，本项目采取基础减振、厂房隔声、夜间不生产等措施，设备底座设置防振橡胶垫后，可有效降低噪声。

（3）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

在采取上述措施后，本项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准。

9.1.5.4 固废

废包装材料收集后作为废品外售。生产过程产生的废机油（类别：HW08，代码：900-249-08），密封桶装储存于危险废物贮存库中，最大贮存量 2.5t，定期委托大庆圣德雷特化工有限公司处理；含油抹布及手套（类别：HW49，代码：900-041-49）密封袋装收集，暂存于危险废物贮存库中，最大贮存量 1.2t，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置。废过滤材料（类别：HW49，代码：900-041-49）密封袋装收集，暂存于危险废物贮存库中，最大贮存量 0.5t，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置处理。化学品包装桶（类别：HW08，代码：900-249-08）密封桶装收集，暂存于危险废物贮存库中，最大贮存量 0.02 t，定期委托黑龙江交武环保科技有限责任公司处理。废胶（类别：HW13，代码：900-014-13）密封桶装收集，暂存于危险废物贮存库中，最大贮存量 0.5t，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处理。含油金属屑（类别：HW08，代码：900-249-08、类别：HW09，代码 900-007-09）依托厂区含油金属屑处理线处理。

建设单位应强化废物产生、收集、贮存各环节的管理，各种固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免二次污染。

9.1.6 经济损益分析结论

本项目的建设具有良好的社会效益和经济效益，不会对当地环境产生明显不利影响，因此该项目的实施做到了社会效益、经济效益和环境效益的同步发展。

9.1.7 环境管理与监测结论

项目运行期通过加强建设和运行的环境管理与监控，建立健全安全生产管理制度，制订科学严谨的操作规程，通过职工操作技能培训，提高危险辨识、防护和保护能力，落实责任到人。同时加强厂内各类设备包括污染治理设施的日常运行管理和维护，对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期探伤测试。增强岗位职责和环保、安全意识，保证生产设施和环保治理设施运行的可靠性、稳定性。

9.1.8 总结论

本项目的建设符合国家产业政策及行业发展规划，具有良好的经济效益和社会效益。工程选址符合要求，总平面布置合理。本项目污染防治措施有效可行，废水、废气、噪声可实现达标排放，固体废物可得到安全、合理处置，工程建设在落实环评要求的污染防治措施后，不会改变当地环境功能区划，公众参与显示本项目能够被公众认可，环境风险在可接受范围内。从环保角度分析，本工程的建设是可行的。

9.2 建议

（1）积极推行清洁生产，做好清污分流，减少废水和废气排放量。

（2）项目投产后，企业设专职人员，实施环境管理职能和清洁生产管理职能，建立并完善环境管理规章制度，加强环保设施的管理和维护，保证安全、正常运行，做到达标排放。

（3）为控制污染物非正常排放，建设单位应依据国家标准和当地环保部门的计划和要求，按环评提出的方案实行污染源监测。

（4）加强污染治理设施的运行管理，建立技术档案，定期检查、维修，使其长期处于最佳运行状态。

（5）项目各项污染物处理设施必须经当地环保部门验收合格后，建设单位方可正式投入生产。

建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_X 排放量</td><td colspan="3">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500~2000t/a□</td><td colspan="2"><500t/a□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="5">基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3）其他污染物（非甲烷总烃、TSP、NO_x）</td><td colspan="2">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$√</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准√</td><td colspan="2">地方标准□</td><td>附录 D□</td><td>其他标准√</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区√</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2024）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据√</td><td colspan="2">现状补充监测√</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区□</td><td colspan="4">不达标区√</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源√
本项目非正常排放源√
现有污染源√</td><td colspan="2">拟替代的污染源√</td><td>其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td colspan="2">其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">预测因子（）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="5">$C_{本项目}$最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤30%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率>30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（）h</td><td colspan="4">$C_{非正常}$占标率≤100%□</td><td colspan="4">$C_{非正常}$占标率>100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="5">$C_{叠加}$达标□</td><td colspan="4">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="5">k≤-20%□</td><td colspan="4">k>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="3">监测因子：（非甲烷总烃、颗粒物、NOx）</td><td colspan="3">有组织废气监测√
无组织废气监测√</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="3">监测因子：（）</td><td colspan="3">监测点位数（）</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受√不可以接受□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">距（）厂界最远（）m</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2：（）t/a</td><td colspan="2">NO_X：（0.58）t/a</td><td colspan="2">颗粒物：（）t/a</td><td colspan="2">VOCs：（1.40）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水□；涉水的自然保护区□；重要湿地□； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□； 涉水的风景名胜区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放√；其他□		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√； pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深□）；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B√		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据起源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体环境质量	调查时期		数据起源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季√；夏季√；秋季√；冬季√		生态环境保护主管部门√；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□

续表

工作内容		自查项目		
现状调查	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	（）	监测断面或点位个数（）个
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	评价因子	（）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类√；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（2023）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标√；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标√；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标√；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标√；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□	达标区√ 不达标区□	
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		

续表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响预测</td><td>预测情景</td><td colspan="5">建设期□；生产运行期□；服务期满后□
正常工况□；非正常工况□
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域水环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□；解析解□；其他□
导则推荐模式□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td>污染物排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>（）</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td></td><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
</table>

续表

工作内容		自查项目		
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障措施□；区域削减□；依托其他工程措施√；其他□		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动□；自动□；无监测☑	手动□；自动☑；无监测□
		监测点位	（）	（）
		监测因子	（）	（）
	污染物排放清单	√		
	评价结论	可以接受√；不可以接受□		
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="7">风险调查</td><td>危险物质</td><td>名称</td><td colspan="5">油类物质、封口胶</td></tr>
<tr><td></td><td>存在总量/t</td><td colspan="5">25</td></tr>
<tr><td rowspan="5">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数__人</td><td colspan="2">5km 范围内人口数__人</td></tr>
<tr><td colspan="3">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1□</td><td>F2□</td><td colspan="2">F3☑</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1□</td><td>S2□</td><td colspan="2">S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1□</td><td>G2□</td><td colspan="2">G3□</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1□</td><td>D2□</td><td colspan="2">D2□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1□</td><td>1≤Q＜10□</td><td>10≤Q＜100□</td><td colspan="2">Q＞100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1□</td><td>M2□</td><td>M3□</td><td colspan="2">M4□</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1□</td><td>P2□</td><td>P3□</td><td colspan="2">P4□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+□</td><td>IV□</td><td>III□</td><td>II□</td><td colspan="2">I☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td>二级□</td><td>三级□</td><td colspan="2">简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害□</td><td colspan="4">易燃易爆□</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气□</td><td colspan="2">地表水□</td><td colspan="3">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="2">计算法□</td><td colspan="2">经验估算法□</td><td>其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB□</td><td colspan="2">AFTOX☑</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 15.2m</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 96.7m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="6">最近环境敏感目标_____，到达时间____h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="6">下游厂区边界到达时间 __ d</td></tr>
<tr><td colspan="6">最近环境敏感目标___，到达时间___d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="6">1、地下水环境风险措施
油类物质存储区及生产区域均采用重点防渗，定期对防渗层进行检查，防止出现开裂后依然未处理的情形。设有地下水跟踪监测井，定期监测。
2、事故发生后，第一时间委托有资质的监测单位进行应急监测；配备专人看管应急物资，事故发生后及时补充，确保物资充足。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="6">项目的环境风险达到可接受的水平</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，“”为填写项。</td></tr>
</table>

土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="5">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="5">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td><td></td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="5">（27.48）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="5">敏感目标（居民）、方位（东北侧）、距离（29m）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气沉降□；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="5">GB36600 中的 45 项基本因子+石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="5">石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="5">I类☐；II类□；III类☑；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="5">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="5">一级☐；二级□；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="5">a）☑；b）☑；c）☑；d）☑</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="5">黑色、潮湿、壤土</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3 个</td><td>0 个</td><td>0~0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>0 个</td><td>0 个</td><td>/</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="5">石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="5">GB36600-2018 表 1（45 项基本物质）+石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="5">土壤现状满足 GB36600-2018 标准</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="5">石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">附录 E☑；附录 F□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="5">影响范围（占地范围内）影响程度（小）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="5">达标结论：a）☑；b）□；c□（不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="5">土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="5">按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第 31 号令）等法律法规及技术规范要求执行</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">土壤环境影响可接受</td><td></td></tr>
</table>

注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

声环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="6">一级□二级□三级☑</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="6">等效连续 A 声级☑最大 A 声级□计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="6">国家标准☑地方标准□国外标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0 类区□</td><td>1 类区□</td><td>2 类区□</td><td>3 类区☑</td><td>4a 类区□</td><td>4b 类区□</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td colspan="2">初期□</td><td>近期√</td><td>中期□</td><td colspan="2">远期□</td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td colspan="6">现场实测法☑现场实测加模型计算法□收集资料☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="2">达标百分比</td><td colspan="4">100%</td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="6">现场实测□已有资料☑研究成果□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="6">导则推荐模型☑其他□—</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="6">200m☑大于 200m□小于 200m□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级☑最大 A 声级□计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="6">达标☑不达标□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="6">达标☑不达标□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td colspan="6">厂界监测√固定位置监测□自动监测□手动监测√无监测□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="2">监测因子：（）</td><td colspan="2">监测点位数（）</td><td colspan="2">无监测☑</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="6">可行☑不可行□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。</td></tr>
</table>