

钻井二公司野营房制造厂建设项目

环境影响报告书

(送审稿)

亿普环保服务有限公司

二〇二〇年十一月

目录

1 概述	5
1.1 项目由来.....	5
1.2 项目特点.....	6
1.3 环境影响评价的工作过程.....	7
1.4 分析判定相关情况.....	9
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	14
1.6 环境影响评价的主要结论.....	14
2 总则	16
2.1 编制依据.....	16
2.2 评价目的与原则.....	19
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	20
2.4 评价标准.....	21
2.5 评价工作等级和评价范围.....	26
2.6 评价内容及重点.....	37
2.7 环境功能区划及环境保护目标.....	37
3 建设项目工程分析	40
3.1 工程概况.....	40
3.2 工程分析.....	45
3.3 清洁生产分析.....	53
4 环境现状调查与评价	- 57 -
4.1 自然环境.....	- 57 -
4.2 环境保护目标调查.....	- 62 -
4.3 环境空气质量现状评价.....	- 62 -
4.4 地表水环境质量现状调查与评价.....	- 65 -
4.5 地下水环境质量现状评价.....	- 69 -
4.6 声环境质量现状评价.....	- 76 -

4.7 土壤环境质量现状评价.....	- 78 -
4.8 生态环境质量现状.....	- 84 -
4.9 区域污染源调查.....	- 84 -
5 环境影响预测与评价.....	85
5.1 施工期.....	85
5.2 运营期环境影响预测与评价.....	85
6 环境保护措施及其可行性论证.....	101
6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证.....	101
6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证.....	101
6.3 环保投资.....	107
7 环境影响经济损益分析.....	109
7.1 项目实施后对环境影响的变化情况.....	109
7.2 环境经济损益分析.....	109
7.3 环境经济损益分析结论.....	109
8 环境管理与监测计划.....	110
8.1 环境管理.....	110
8.2 排污口规范化管理.....	114
8.3 环境监测计划.....	115
8.4 “三同时”验收内容.....	116
8.5 污染物总量控制分析.....	117
9 环境影响评价结论.....	118
9.1 项目概况.....	118
9.2 环境质量现状.....	118
9.3 污染物排放情况.....	119
9.4 主要环境影响.....	119
9.5 环境保护措施.....	120
9.6 环境影响经济损益分析.....	121

9.7 环境管理与监测计划.....	121
9.8 公众意见采纳情况.....	121
9.9 总结论.....	121

附图：

附图 1：大气市环境空气质量功能区划分图；

附图 2：项目现状照片；

附件：

附件 1 环境质量现状监测报告；

附表：

附表 1：建设项目大气环境影响评价自查表；

附表 2：建设项目地表水环境影响评价自查表；

附表 3：建设项目环境风险影响评价自查表；

附表 4：建设项目土壤环境影响评价自查表；

环评审批基础信息表。

1 概述

1.1 项目由来

钻井二公司生产服务分公司野营房制造厂隶属于大庆钻探工程公司，成立于1962年，主要为钻井二公司、钻井三公司、钻井四公司、物探二公司、钻技二公司、井下工程公司维修野营房，为钻井生产提供相关服务保障，年维修野营房200栋。

《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）中要求：“(八)各省级环保部门要落实“三个一批”(淘汰关闭一批、整顿规范一批、完善备案一批)的要求，加大“未批先建”项目清理工作的力度。要定期开展督查检查，确保2016年12月31日前全部完成清理工作。”由于国家开展建设项目违法违规清理整顿工作期间，建设单位未接到油田上级部门及环保部门通知，导致建设项目环评历史遗留问题始终未得到解决，本项目不属于违法违规淘汰类项目。

根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函[2018]31号）规定：“因‘未批先建’违法行为受到环保部门依据新环境保护法和环境影响评价法作出的处罚，或者‘未批先建’违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现而未予行政处罚的，建设单位主动补交环境影响报告书、报告表并报送环保部门审查的，有权审批的环保部门应当受理，并根据不同情形分别作出相应处理：1.对符合环境影响评价审批要求的，依法作出批准决定。2.对不符合环境影响评价审批要求的，依法不予批准，并可以依法责令恢复原状。”项目建设单位大庆钻探工程公司依法主动补交环评文件并报送生态环境主管部门审查，符合环政法函[2018]31号的规定。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，受钻井二公司生产服务分公司委托亿普环保服务有限公司承担该项目的环评工作。评价单位接受委托后，经现场踏勘，收集有关资料，利用黑龙江省天顺达检测科技有限公司出具的

环境质量现状监测报告，根据国家、地方有关环保法规要求，编制了钻井二公司生产服务分公司野营房制造厂建设项目环境影响报告书。

1.2 项目特点

本项目位于大庆市红岗区八百垅南六街 16 巷，占地面积为 20000m²，建筑面积 5038.917m²，项目年维修野营房 200 栋。项目特点如下：

(1) 原料

本项目主要为钻井二公司、钻井三公司、钻井四公司、物探二公司、钻技二公司、井下工程公司维修野营房，各公司使用的野营房由于年久损坏，需要进行维修翻新再利用，受各公司委托，对破损的野营房进行维修处理。本项目利用年久损坏的野营房进行翻新，可实现废旧资源综合利用，对发展循环经济，减少环境污染，提高社会效益和经济效益具有重要意义。

(2) 设备

本项目选取低噪且节能降耗的生产设备。

(3) 生产工艺

生产工艺主要为钢板下料加工、焊接、发泡填充、喷漆，属于比较成熟的工艺，且生产过程中不用水，减少资源的损耗。

(4) 排污特点

1) 废气

本项目废气主要为喷漆废气、焊接烟尘、加工粉尘、食堂油烟。

2) 废水

本项目生产不用水，生活污水排入市政污水管网，经市政污水处理厂进一步处理后排放。在落实好防渗措施后，本项目不会对地下水水质产生影响。

3) 噪声

主要来自机械设备产生的噪声，采取减振降噪措施后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4) 固体废物

固体废物主要为边角废料、废活性炭、废过滤棉、废油漆桶、生活垃圾、废油脂、厨余垃圾。本工程固体废物全部按国家要求进行了处置，对外环境不会产生明显的不良影响。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据建设单位提供的资料，首先从本项目选址选线、规模、性质、工艺等方面进行了初步分析，其次分析了本项目的建设与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划的符合性，最后与建设单位确认本项目占用的土地不在生态保护红线内、采取防治措施后，各污染物均能达标排放，符合环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本项目环境影响评价工作分为三个阶段，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，具体如下：

（1）依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号）规定，本项目产品为野营房，属于“二十二、金属制品业”类别中“67、金属制品加工制造”中“有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10吨及以上的”，因此，本项目需编制环境影响报告书。

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。明确了评价重点为环境空气影响、地表水环境影响、地下水环境影响、生态环境影响、土壤环境影响和环境风险评价，确定了环境保护目标，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。

（2）根据第一阶段工作成果，主要工作是做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查，制定环境质量现状监测方案，利用黑龙江省天顺达检测科技有限公司出具的环境质量现状监测报告，并开展环境质量现状评价，之后根据污染

源强和环境现状资料进行建设项目的环境影响预测，评价建设项目的环境影响。

(3) 根据建设项目的环境影响、法律法规和标准等要求，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施。从环境保护角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，并最终完成环境影响报告书的编制。

具体流程见图 1.3-1。

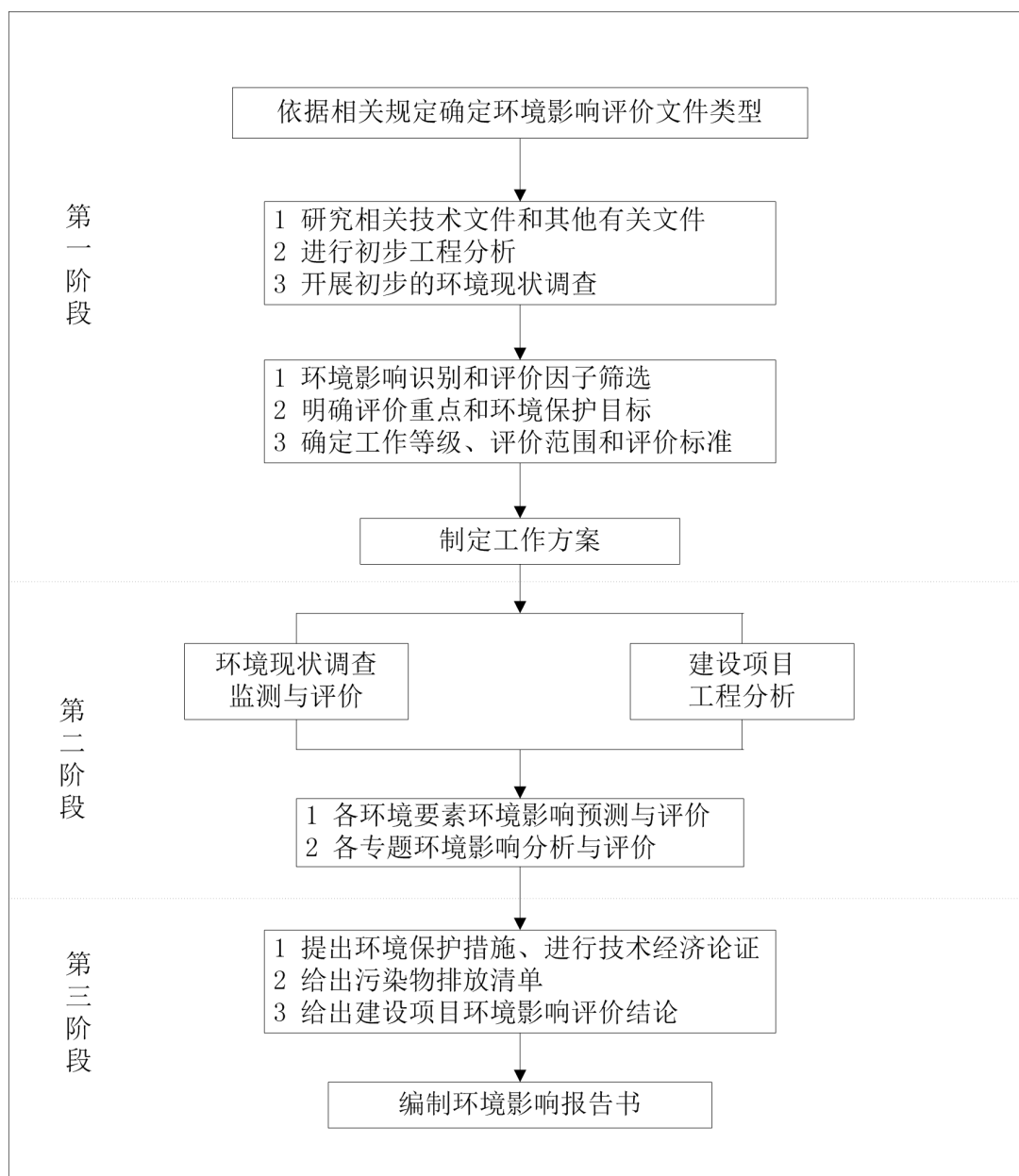


图 1.3-1 环境影响评价工作程序

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目既不属于淘汰类项目也不属于限制类项目，为允许类项目，未使用国家淘汰和限制使用的工艺及设备，故本项目符合国家当前产业政策。

1.4.2 与《大庆市城市总体规划（2011-2020年）》的符合性分析

（1）《大庆市城市总体规划（2011-2020年）》与本项目有关内容

①城市性质

大庆市城市总体规划确定的城市性质是“我国重要的石油、石化工业基地，黑龙江省西部重要的区域中心城市”。

②城市定位

大庆定位：国际性石油能源城市、资源型城市转型的示范基地，黑龙江区域中心城市具有独特魅力的“绿色生态城、科技创新城、北方水韵城、草原风情城、寒地宜居城和现代文化名城”。

③城市发展目标之一

加快经济结构与产业布局调整，建设新型产业集群。积极引导以石油开采、石油化工、装备制造、汽车制造、商贸流通为核心的五大支柱产业的规模化和集群化发展，大力发展农牧加工、新材料、新能源、新型建材、休闲旅游、电子信息、服务外包、生物工程、文化创意、现代物流等10大新型接续产业，形成具有竞争优势的石油产业集群和新型接续产业集群。

④产业的主导发展方向之一

根据城市转型的发展要求，大庆未来的产业发展方向主要在与三个方向：一是以石油资源为龙头，大力发展石油采掘业、化工业和装备制造业，提升石油主导产业的核心竞争力；二是深层次挖掘特色资源优势，推进新型建材、新材料、新能源、装备制造等接续产业的发展；三是以物流、旅游、金融、服务外包、文化创意五大产业为支柱，大力提升现代服务水平。

(2) 符合性分析

本项目主要为钻井二公司、钻井三公司、钻井四公司、物探二公司、钻技二公司、井下工程公司维修野营房，各公司使用的野营房由于年久损坏，需要进行维修翻新再利用，受各公司委托，对破损的野营房进行维修处理，符合大庆市城市总体规划的城市定位，与城市发展目标、产业的主导发展方向一致，因此本次规划符合《大庆市城市总体规划（2011-2020年）》中的相关要求。

1.4.3 与“水十条”的符合性分析

根据《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）、《黑龙江省水污染防治实施方案》（黑政发〔2016〕3号）及《大庆市加强水污染防治工作实施方案》（庆政办发[2015]55号），本项目与“水十条”相关要求符合性见表1.4-1。

表 1.4-1 本项目与“水十条”相关要求符合性

序号	类别	“水十条”的要求	本项目
1	国家	(1) 狠抓工业污染防治；(2) 防治地下水污染。石化生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理	本项目生产不用水。生活污水排入市政污水管网；本项目符合国家、省市水十条的相关要求
2	黑龙江省	(1) 狠抓工业污染防治；(2) 着力节约保护水资源，提高用水效率。(3) 防治地下水污染。严格控制工业废水排放和废渣堆存，加强生活污水、垃圾集中收集处理	
3	大庆市	(1) 专项整治十大重点行业；(2) 防治地下水污染。应对石化生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、矿山渣场、垃圾填埋场及危险废物堆放场等区域应进行必要的防渗处理	

在采取以上措施后，本项目符合《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）、《黑龙江省水污染防治实施方案》（黑政发〔2016〕3号）及《大庆市加强水污染防治工作实施方案》（庆政办发[2015]55号）相关要求。

1.4.4 与“气十条”的符合性分析

根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）、《黑龙江省大气污染防治条例》（2018年12月27日修正）、《大庆市打赢蓝天保卫战三年行动计划》（庆政规[2019]5号）、《中共大庆市委大庆市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的具体实施意见》（庆发[2018]17号）、《大庆市生态环境局关于进一步做好重点行业挥发性有机物综合治理工作

的通知》（庆环规[2020]1号）及《红岗区加强大气污染防治工作实施方案》（庆岗政办发〔2015〕25号），本项目与“气十条”相关要求符合性详见表1.4-2。

表 1.4-2 本项目与“气十条”相关要求符合性

序号	类别	“气十条”的要求	本项目	
1	国家	(1) 加大综合治理力度，减少多污染物排放。加强工业企业大气污染综合治理；推进挥发性有机物污染治理。(2) 加快企业技术改造，提高科技创新能力	采取密闭措施，增加过滤棉+活性炭吸附装置处理喷漆废气，处理后经15m高排气筒排放；焊接工序设置移动式焊接烟尘净化装置；设置油烟净化装置符合国家、省市大气十条的相关要求	
2	黑龙江省	(1) 加大综合治理力度，减少多污染物排放。加强工业企业大气污染综合治理；推进挥发性有机物污染治理。(2) 加快企业技术改造，提高科技创新能力		
3	大庆市	《大庆市打赢蓝天保卫战三年行动计划》		实施清洁能源
	大庆市	《中共大庆市委大庆市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的具体实施意见》		(1) 强化工业企业大气污染综合治理。加快挥发性有机物(VOCs)排放综合整治，深化落实石化、化工、油品储运销售等重点行业VOCs治理工作要求，到2020年，VOCs排放总量较2015年下降10%以上。(2) 推进煤炭消费减量替代，强化燃煤质量监管，推广清洁高效燃煤锅炉
	大庆市	《大庆市生态环境局关于进一步做好重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》	(1) 持续开展重点行业VOCs治理。(2) 加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等VOCs排放重点行业企业泄漏检测。	
		《红岗区加强大气污染防治工作实施方案》	强化工业大气污染防治。各电力、石化、水泥等大气污染重点行业企业，必须加强治污设施建设和除尘系统升级改造。石油、石化行业要重点加强生产过程中排放的有机废气处理，未安装有机废气处理设施的必须安装后处理设施，加强生产、输送和储存过程中挥发性有机物泄露的监测和监管	

在采取以上措施后，本项目喷漆废气和焊接产生颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及无组织排放标准。食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型要求；符合《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）、《黑龙江省大气污染防

治条例》（2018年12月27日修正）、《大庆市打赢蓝天保卫战三年行动计划》（庆政规[2019]5号）、《中共大庆市委大庆市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的具体实施意见》（庆发[2018]17号）、《大庆市生态环境局关于进一步做好重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》（庆环规[2020]1号）及《红岗区加强大气污染防治工作实施方案》（庆岗政办发〔2015〕25号）。

1.4.5 与“土十条”的符合性分析

根据《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）、《黑龙江省土壤污染防治实施方案》（黑政发〔2016〕46号）、《大庆市土壤污染防治实施方案》（庆政规〔2017〕2号）及《红岗区土壤污染防治实施方案》（庆岗政办规〔2017〕3号），本项目与“土十条”相关要求符合性详见表1.4-3。

表 1.4-3 本项目与“土十条”相关要求符合性

序号	类别	“土十条”要求	本项目	结论
1	国家	开展污染治理与修复，改善区域土壤环境质量（二十一）明确治理与修复主体	项目主要设备设施均室内布置。车间地面均做好防腐防渗，场地内现有土壤满足质量标准。不涉及污染土壤的治理与修复工作	符合
		全面强化监管执法。明确监管重点。重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物，重点监管有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，以及产粮（油）大县、地级以上城市建成区等区域	项目不涉及镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物。项目对场地土壤现状进行了监测，满足土壤环境质量标准	符合
		有序开展治理与修复。确定治理与修复重点。各地要结合城市环境质量提升和发展布局调整，以拟开发建设居住、商业、学校、医疗和养老机构等项目的污染地块为重点，开展治理与修复。在江西、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南等省份污染耕地集中区域优先组织开展治理与修复；其他省份要根据耕地土壤污染程度、环境风险及其影响范围，确定治理与修复的重点区域	项目用地为建设用地，占地范围土壤满足质量标准，不涉及污染土壤的治理与修复工作	符合
2	黑龙江省	（1）开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况。深入开展土壤环境质量调查。 （2）建立健全法规规章制度和标准体系，强化环境监管。 （3）实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全。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	项目用地为建设用地，占地范围土壤满足质量标准	符合

		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，对超标、超总量排放情形严重的，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。		
3	大庆市	(1) 开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况。深入开展土壤环境质量调查。 (2) 严格执法，加强重点区域及行业污染监管。重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物。重点监管有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，以及产粮大县、市级城市建成区等区域。加大执法力度。将土壤污染防治作为环境执法的重要内容，充分利用环境监管网格，加强土壤环境日常监管执法。严厉打击非法排放有毒有害污染物、违法违规存放危险化学品、非法运输危险化学品和危险废物及有毒有害物质、非法处置危险废物、非正常使用污染治理设施、监测数据弄虚作假等环境违法行为。	项目用地为建设用地，占地范围土壤满足质量标准	符合
4	红岗区	(1) 开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况。 (2) 严格执法，加强重点区域及行业污染监管	项目用地为建设用地，占地范围土壤满足质量标准	符合

由上表可知，本项目符合《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）、《黑龙江省土壤污染防治实施方案》（黑政发〔2016〕46号）、《大庆市土壤污染防治实施方案》（庆政规〔2017〕2号）及《红岗区土壤污染防治实施方案》（庆岗政办规〔2017〕3号）相关要求。

1.4.6 与“三线一单”符合性分析

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单。根据《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）要求，判定本项目与“三线一单”符合性见表 1.4-4。

表 1.4-4 项目与“三线一单”符合性分析

序号	内容	要求	项目情况	符合性
1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	本项目位于黑龙江省大庆市红岗区，所在区域尚未划定生态红线，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标	符合
2	环境质量底线	环境质量现状超标地区以及未达环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制；对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环	项目区地表水、声环境、大气环境均可满足相关质量标准要求；项目排放污染物均满足标准要求；项目所采取污染防治	符合

		境质量改善管理要求的，依法不予审批其环评文件	治措施合理可行，各污染物达标排放，不会加剧现有环境质量状况	
3	资源利用上线	依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”	项目不使用高能耗能源，采用市政电网供电，能够满足项目供电需要。项目用水由市政管网提供，用量较小，能够满足本项目新鲜水使用要求。本项目不属于高污染、高能耗、高水耗的建设项目，符合资源利用上线的要求	符合
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	本项目位于大庆市红岗区，所在区域不属于《黑龙江省重点生态功能区产业准入负面清单（试行版）》中限制类、禁止类产业。项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类及淘汰类，项目符合国家和地方产业政策	符合

1.4.7 选址可行性分析

本项目位于大庆市红岗区八百垅南六街16巷，项目东侧为钻井二公司服装厂，南侧为空地，北侧为八百垅居民（距离约30M），西侧为工业企业。项目建厂时间较早，建设用地符合土地利用规划要求，项目区域交通方便，项目正常运营产生的污染物都满足污染物排放标准，不会对周围环境保护目标产生不良影响，完全能够满足人们日常工作对环境的要求；评价区内无各类自然保护区、名胜古迹、集中水源等敏感目标。从环境保护角度分析，本项目建设选址较为合理。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目环境影响评价过程中关注的主要环境问题是：废气、废水、噪声、土壤、固废。另外，还存在一定的环境风险等。

1.6 环境影响评价的主要结论

项目建设符合国家的相关产业政策，项目建设对促进地区的经济发展以及带动相关产业的发展具有重要意义。建设项目采用了先进的工艺技术，污染物达标排放，在采取和落实本评价提出的各项污染防治措施后，项目建设带来的不利环

境影响程度能得到减轻，区域环境功能不会发生改变，预测表明对评价区的水、气、声环境影响较小，不会降低项目所在地的环境质量。从环境保护角度分析，该项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01 修订）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.11.26 修订）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.01.01）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.09.01 施行）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.03.01）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（1986.6.25 颁布，2019.08.26 修订）；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法（修正）》（2018.12.29）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.07.01）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009.01.01）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年修正，2017.10.01 施行）；
- (13) 中华人民共和国环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.09.01），《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）（2018.04.28）；
- (14) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号，2005.12.03）；
- (15) 《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，2012.07.03）；
- (16) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号，2012.08.08）；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020.01.01 实施）；

- (18) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号，2013.09.13）；
- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号，2015.04.02）；
- (20) 《中华人民共和国国民经济与社会发展第十三个五年规划纲要》（2016年）；
- (21) 《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，2016.05.28）；
- (22) 《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，2016.10.27）；
- (23) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018.06.24）；
- (24) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）；
- (25) 《黑龙江省环境保护条例》（2018.04.26）；
- (26) 《黑龙江省主体功能区规划》（2010-2020年）（黑政发[2012]29号，2012.04.25）；
- (27) 《黑龙江省生态功能区划》（2010-2020年）；
- (28) 《黑龙江省水土保持规划》（2015-2030年）；
- (29) 《黑龙江省生态环境保护“十三五”规划》；
- (30) 《黑龙江省建设项目环境保护管理办法》（黑龙江省人民政府令第23号）；
- (31) 《黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省大气污染防治行动计划实施细则的通知》（黑政发[2014]1号）（2014.01.26）；
- (32) 《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，2016.01.10）；
- (33) 《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, 2017.03.22);

(34)《关于印发黑龙江省重点生态功能区产业准入负面清单(试行版)的通知》(黑发改规[2017]4号, 2017.07.26);

(35)《黑龙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》(黑政规[2018]19号)(2018年11月17日)。

(36)《危险化学品安全管理条例》(国务院令第591号, 2013年修正本, 2011.12.01起施行);

(37)《国家危险废物名录》(环境保护部令第39号, 2016.08.01施行);

(38)《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局令1999年5号, 1999.10.01施行)。

2.1.2 相关技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)(2017.01.01实施);

(2)《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)(2018.12.01实施);

(3)《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)(2019.03.01实施);

(4)《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)(2010.04.01实施);

(5)《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)(2016.01.07实施);

(6)《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)(2011.09.01实施);

(7)《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)(2019.07.01实施);

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)(2019.03.01实施);

(9)《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017);

(10)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)(2019.03.01实施);

(11) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；

(12) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)(2015.01.01)。

2.1.3 相关文件

(1) 建设单位提供的其他相关资料。

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

(1) 通过环境现状调查和监测，掌握项目区附近的自然环境及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。

(2) 从环境保护角度，评述项目建设及选址的合理性和可行性，对可能存在的环境问题提出合理的解决方案和建议。

(3) 针对本项目特点和污染特征，确定主要污染因子和环境影响要素。

(4) 分析论述本项目采用的生产工艺的先进性和可行性。

(5) 预测本项目对当地环境可能造成影响的范围和程度，提出避免和减少污染的对策和措施。

(6) 分析本项目可能存在的潜在危险、有害因素，预测突发环境事故发生后可能影响的程度和范围，对本项目环境风险进行评价，并提出相应的风险防范和应急措施。

(7) 分析本项目采取污染治理措施的可行性，从环境保护的角度对本项目的建设是否可行给出明确的结论。

(8) 为主管部门提供决策参考，为设计工作制定防治措施，为环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

(1) 依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点：根据项目工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效

应关系，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

本项目为新建项目，施工期已经结束，识别结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响要素识别矩阵表

环境因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	景观	土地利用	地表植被	水土流失
运营期	生产	-1	-1	-1	-1					-1

注：+、-分别代表有利影响和不利影响；数字 1、2、3 分别代表影响程度轻度、一般、严重；空白：相互作用不明显或不确定。

2.3.2 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 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子表

环境要素	评价类别	评价因子
环境空气	环境现状评价	TSP、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、O ₃ 、苯、二甲苯
	环境影响评价	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、TSP
声环境	环境现状评价	等效连续 A 声级
	环境影响评价	等效连续 A 声级
地表水	环境现状评价	pH、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铅、锌、铁
	环境影响评价	COD、氨氮
地下水	环境现状评价	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、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、苯、二甲苯
	环境影响评价	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、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、苯、二甲苯
固体废物	环境影响评价	生活垃圾
生态环境	现状评价	土壤、植被、水土流失、土地利用
	影响分析	土壤、植被、水土流失、
土壤环境	现状评价	占地范围内的监测项目：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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]恩、茚并 [1,2,3-cd]芘、萘、pH。 占地范围外的监测项目：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH。
	影响分析	土壤结构、土壤肥力、铅、锌等

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气

根据《大庆市人民政府关于印发大庆市声环境功能区划分、大庆市环境空气质量功能区划分、大庆市地表水环境功能区划分的通知》（庆改发[2019]11号），本项目位于环境空气二类区内，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，总挥发性有机物执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，见表2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准（节选）

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值		
			单位	数值	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及其修改单	PM ₁₀	μg/m ³	24小时平均	150
				年平均	70
		PM _{2.5}		24小时平均	75
				年平均	35
		TSP	μg/m ³	24小时平均	300
				年平均	200
		NO ₂		1小时平均	200
				24小时平均	80
		SO ₂		年平均	40
				1小时平均	500
		O ₃		24小时平均	150
				年平均	60
CO	mg/m ³	1小时平均	200		
		日最大8小时平均	160		

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D	总挥发性有机物 (TVOC)	μg/m ³	8h 平均	600
------------------------------------	----------------	-------------------	-------	-----

2.4.1.2 地表水环境

根据《大庆市人民政府关于印发大庆市声环境功能区划分、大庆市环境空气质量功能区划分、大庆市地表水环境功能区划分的通知》(庆改发[2019]11号), 区域地表水碧绿泡执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准。标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准

序号	污染物	单位	V类标准限值
1	pH	(无量纲)	6~9
2	COD	mg/L	40
3	BOD ₅	mg/L	10
4	氨氮	mg/L	2.0
5	石油类	mg/L	1.0

2.4.1.3 地下水环境

本项目地下水采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准; 其具体标准限值见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量标准 (节选)

类别	标准名称及级 (类) 别	污染因子	标准值	
			单位	III类
地 下 水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	pH 值	无量纲	6.5~8.5
		氨氮	mg/L	≤0.50
		亚硝酸盐		≤1.00
		硝酸盐		≤20
		挥发性酚类		≤0.002
		氰化物		≤0.05
		砷		≤0.01
		汞		≤0.001
		铬 (六价)		≤0.05
		总硬度		≤450
		铅		≤0.01
		氟化物		≤1.0
		镉		≤0.005

	铁		≤0.3	
	锰		≤0.10	
	溶解性总固体		≤1000	
	耗氧量		≤3.0	
	硫酸盐		≤250mg/L	
	氯化物		≤250mg/L	
	总大肠菌群		个/L	≤3.0
	细菌总数		个/100mL	≤100

2.4.1.4 声环境

根据《大庆市人民政府关于印发大庆市声环境功能区划分、大庆市环境空气质量功能区划分、大庆市地表水环境功能区划分的通知》（庆改发[2019]11号），本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，见表2.4-4。

表 2.4-4 声环境标准

类别	标准名称及级（类）别	标准值	
		昼间	夜间
噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准	60dB（A）	50dB（A）

2.4.1.5 土壤环境

项目区外土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值，见表2.4-5。项目区内土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，见表2.4-6。

表 2.4-5 农用地土壤环境质量标准值

单位：mg/kg（pH无量纲）

类别	标准名称及级（类）别	污染物项目		风险筛选值			
				pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
土壤	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
		汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
		砷	其他	40	40	30	25
		铅	其他	70	90	120	170
		铬	其他	150	150	200	250
		铜	其他	50	50	100	100
		镍	其他	60	70	100	190
		锌	其他	200	200	250	300

表 2.4-6 土壤环境标准限值

单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值 第二类用地	管制值 第二类用地
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
35	硝基苯	98-95-3	76	760

36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 废气

本项目非甲烷总烃及颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放标准限值。

表 4-8 大气污染物排放标准

污染物	二级		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
非甲烷总烃	120	10	4.0
颗粒物	120	3.5	1.0

本项目厨房设2个灶头,执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率要求。

表 4-9 小型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	60

2.4.2.2 废水

本项目生活污水排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准要求,经污水管网排入八百垧污水处理厂,见表2.4-8。

表 2.4-8 废水排放标准

序号	项目	单位	标准值	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)
2	化学需氧量 (COD)	mg/L	500	

3	生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	300
4	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	--
5	悬浮物 (SS)	mg/L	400
6	粪大肠菌群数	个/L	5000

2.4.2.3 噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的2类标准,见表2.4-9。

表2.4-9 噪声执行标准 单位: dB (A)

标准名称及级(类)别	标准值	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准	60	50

2.4.2.4 固体废物

本项目一般工业固体废物处置应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的要求。废机油等危险废物处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 环境空气

2.5.1.1 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。

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 P_i 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, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

污染源参数见表 2.5-1、表 2.5-2。

表 2.5-1 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气温 度(°C)	烟气流 速(m ³ /h)	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y						VOCs	
喷漆工序 排气筒	0	0	139	15	0.3	20	3000	0.062	

表 2.5-2 主要废气污染源参数一览表(无组织排放)

污染源名称	面源起点坐标/m		海拔高度/m	与正北方向夹角/°	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y						VOCs	颗粒物
喷漆设备间	30	14	139	0	30	15	5	0.024	/
焊接车间	-75	0	139	0	83.3	13.5	5	/	0.007

表 2.5-3 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)	23 万
最高环境温度/°C		38.9
最低环境温度/°C		-36.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形		是
是否考虑岸线熏烟		否

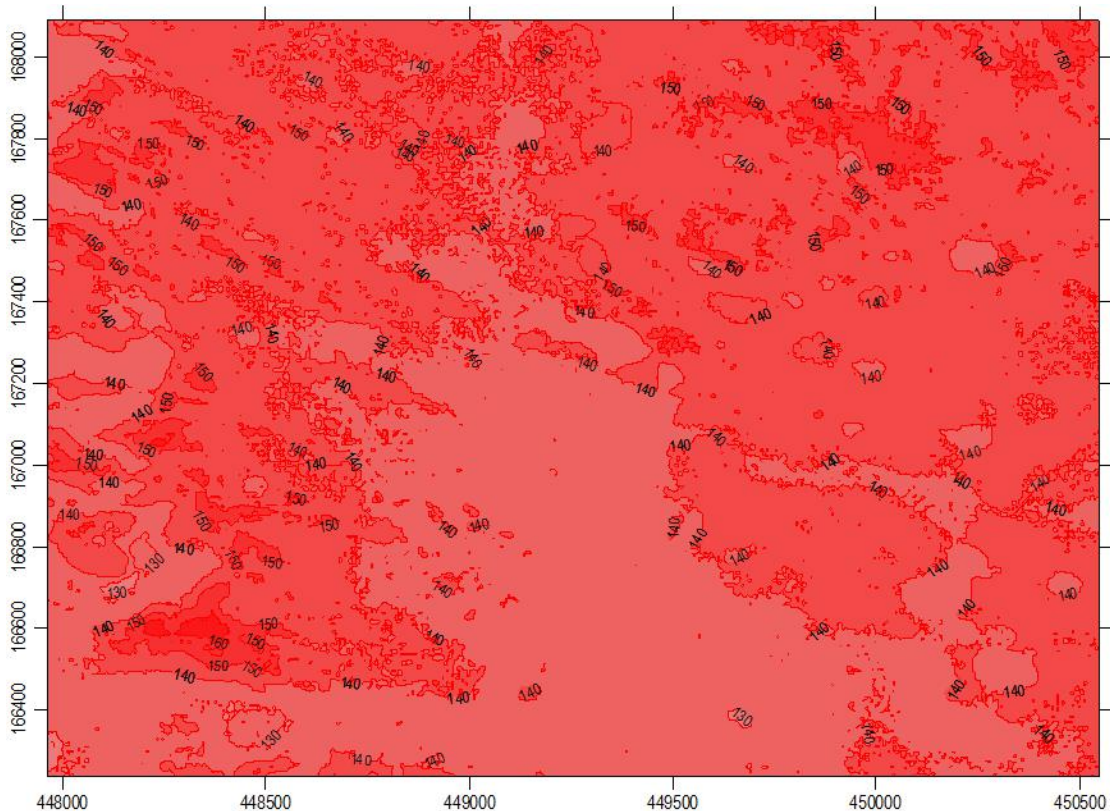


图 2.5-1 项目所在区域地形图

表 2.5-4 P_{max}和 D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	排放方式	评价因子	评价标准 (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
喷漆工序排气筒	有组织排放	VOCs	600	7.32	0.61	/
喷漆设备间	无组织排放	VOCs	600	109.51	9.13	/
焊接车间		TSP	300	20.99	2.33	/

大气评价工作等级判据见表 2.5-5。

表 2.5-5 大气评价等级确定表

评价工作等级判据	评价工作等级
$P_{max} \geq 10\%$	一级
$1\% \leq P_{max} < 10\%$	二级
$P_{max} < 1$	三级
本项目: $P_{max} = 8.41\%$	二级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),由上表可知,本项目最大地面浓度占标率 $P_{max} = 9.13\% < 10\%$,该项目大气环境影响评价等级为二级。

2.5.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）本项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心边长为 5km 的矩形区域。评价范围图见图 2.5-2。

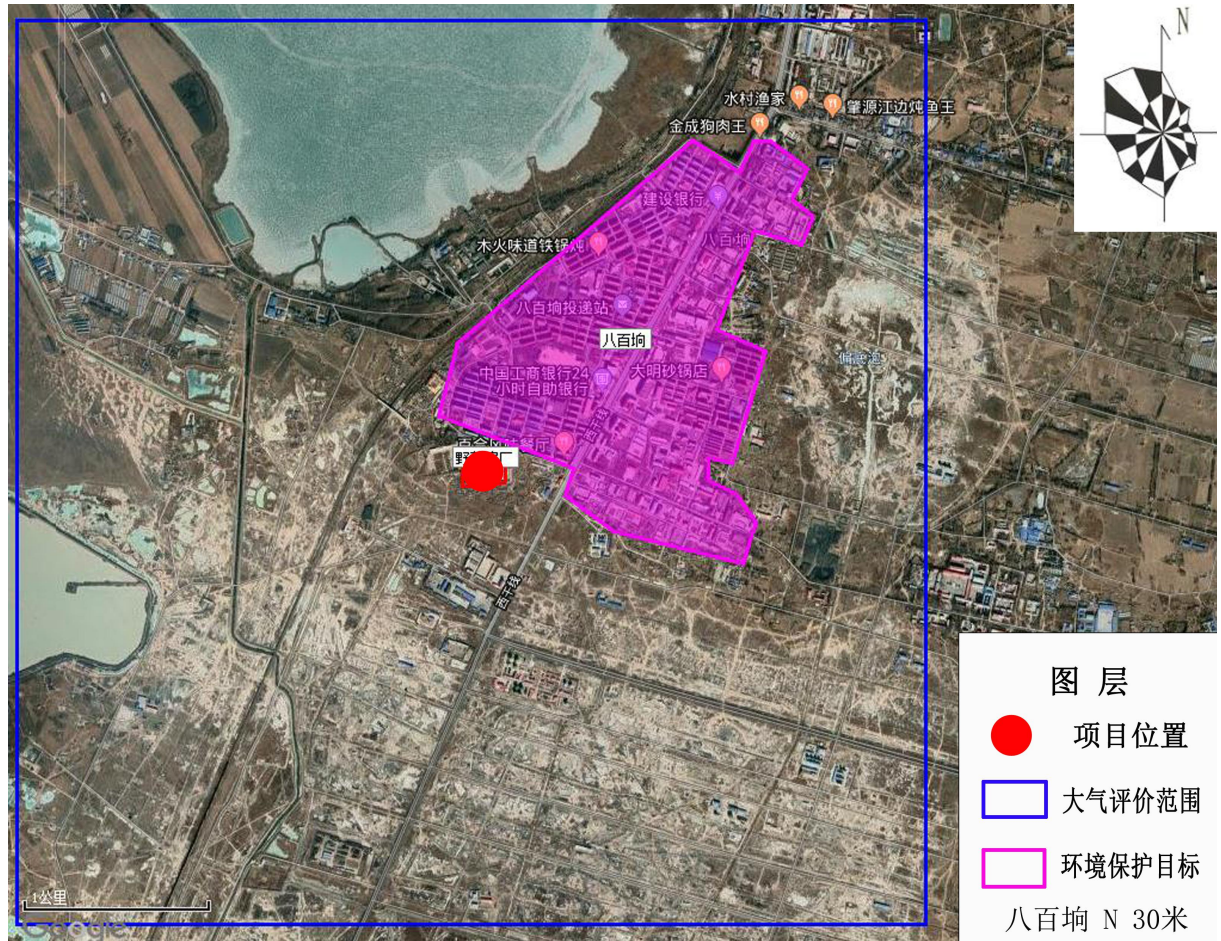


图 2.5-2 大气环境影响评价范围图

2.5.2 地表水环境

2.5.2.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）相关规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。本项目生产不用水，生活污水排入市政污水管网。按表 2.5-8 确定评价等级。

表 2.5-8 评价等级判定表

评价工作等级	评价工作分级判据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /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 且 W<6000
三级 B	间接排放	--

本项目生活污水排入市政污水管网，进城市污水处理厂进一步处理，本项目废水不直接排入地表水体，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）相关要求，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.5.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级三级 B 的评价范围要求为：应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求，即水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

2.5.3 地下水环境

2.5.3.1 评价工作等级

(1) 评价工作等级划分方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应根据“建设项目地下水环境影响评价行业分类”和“建设项目所在区域和地下水环境敏感程度”划分。

表 1-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	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水式饮用水源，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	上述地区之外的其它地区。
-----	--------------

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。

表 1-3 地下水评价工作等级分级表

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

本项目石油专用设备维修，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于 III 类项目，本项目位于大庆市红岗区八百垧南六街 16 巷，根据现场调查，评价范围无饮用水源井，项目地址不在集中式饮用水水源准保护区；不在国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区；不在集中式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；因此确定本项目地下水环境敏感程度为不敏感。由此判断，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.5.3.2 评价范围

采用公式法计算评价区地下水流向下游方向边界，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）计算公式：

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

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，常见渗透系数表见附录 B 表 B.1，含水层结构为砂岩（中砂、细砂及少量砂砾）渗透系数取 10m/d；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲，细粉砂有效孔隙度取 0.21。

表 1-4 地下水调查评价范围公式计算参数表

计算参数	a	K	I	T	n_e
取值	2	10	1‰	5000	21%

由此计算 $L=476.2m$ ，以 L 值为基础，结合区域水文地质结构和周边地下水使用情况，最终确定评价范围以本项目为中心，上游取 500m，侧向取 1000m、下游取 1500m，约 $4km^2$ 范围内地下水环境。评价区域水流走向近似由北向南，据此确定本项目地下水评价范围见图 1-1。

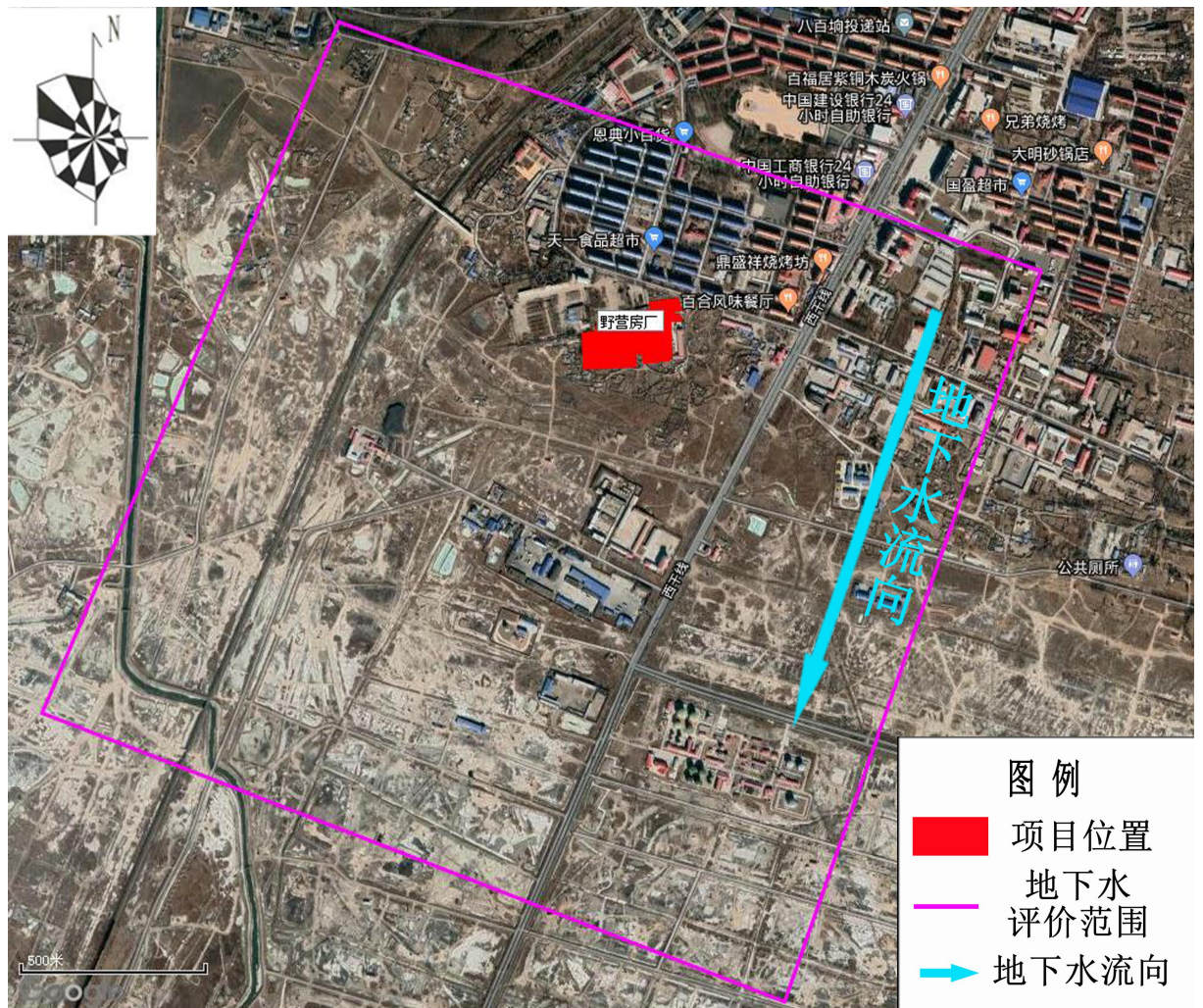


图 1-1 地下水评价范围

2.5.4 声环境

2.5.4.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中第 4.2.2.3 条规定的噪声环境影响评价等级划分的基本原则确定。

本项目所在功能区属于噪声功能区划的 2 类标准地区，项目建设前后噪声级增量小于 5dB（A），受噪声影响人口数量变化不大，因此，声环境影响评价确定为二级。

2.5.4.2 评价范围

本项目噪声主要是工业场地内的设备与机械噪声，考虑噪声在空气中随距离衰减等因素，评价范围为厂区外 200m 范围。评价范围图见图 2.5-6。

2.5.5 生态环境

2.5.5.1 评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）对生态影响评价工作等级的划分依据，将生态影响评价工作划分为一、二、三级。划分依据见表 2.5-12。

表 2.5-12 生态影响评价工作等级分级表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，划分生态影响评价等级。根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2011），生态影响评价工作等级划分见表 2.5-12。本项目所在区域不属于特殊生态敏感区及重要生态敏感区，项目所在地属于一般区域，项目占地面积 0.02km^2 ，面积 $\leq 2\text{km}^2$ 。因此，本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

2.5.5.2 评价范围

根据工程组成、占地特点，考虑工程对生态因子的影响形式、程度，并结合评价项目影响区域所涉及的气候单元、水文单元、地形地貌单元、生态单元来综合估算本工程的生态影响调查和评价范围。最终确定本工程生态环境影响评价范围为厂区范围及四周外延 200m。评价范围图见图 2.5-7。

2.5.6 土壤环境

2.5.6.1 评价工作等级

本项目属于污染影响型。

本项目工业场地占地面积为 2hm²，为小型建设项目；厂区东北侧 30m 为居民区，土壤环境敏感；本项目为金属制品加工项目，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A“土壤环境影响评价项目类别”应为 I 类。由污染影响评价工作等级划分表可知（表 2.5-13），本项目为土壤环境影响评价等级为一级。

表 2.5-13 污染影响型 I 类项目评价工作等级划分表

占地规模 境敏感性	大	中	小
敏感	一级	一级	一级
较敏感	一级	一级	二级
不敏感	一级	二级	二级

2.5.6.2 评价范围

本项目属于污染影响型。根据建设项目影响类型，参考现状调查范围参考表，确定本次土壤评价范围为厂区及占地范围外 0.2km。评价范围图见图 2.5-8。

2.5.7 环境风险

2.5.7.1 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分依据如下。

（1）环境风险潜势

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 2.5-14 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危害性			
	极高危害	高度危害	中度危害	轻度危害
环境高度敏感区	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区	IV	III	III	II
环境低度敏感区	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

（2）P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见 HJ169-2018 附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

环境风险潜势为 I。

表 2.5-15 环境风险评价工作等级确定表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	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。

本项目风险评价等级小于三级为“简单分析”。

2.5.7.2 评价范围

本项目环境风险评价范围为项目区域。

2.6 评价内容及重点

2.6.1 评价内容

根据本项目建设特点及项目选址所在区域环境情况，确定本次环境影响评价的主要内容：

(1) 对项目所在区域的环境质量现状进行评价，作为环境影响评价预测的依据。

(2) 针对项目建设特点、规模以及项目建设与运行所涉及的环境问题，落实完善其污染防治措施。

(3) 针对本项目的建设特点和排污特征，提出经济合理、技术可行的污染防治措施。

(4) 评价本项目运营后，所排放污染物对评价区环境质量产生影响的范围和程度，从环保角度论证本项目在拟选场址建设的可行性。

(5) 对本项目运营后的环境经济进行分析，提出相应的环境管理计划与监测计划。

2.6.2 评价重点

根据项目的排污特点及所在区域的环境特征，本项目在工程分析的基础上，以污染防治措施、地下水评价影响分析、生态环境影响和环境风险评价为重点，兼顾环境空气影响评价、声环境影响评价及项目选址合理性分析。

2.7 环境功能区划及环境保护目标

2.7.1 环境功能区划

2.7.1.1 环境空气

根据《大庆市人民政府关于印发大庆市声环境功能区划分、大庆市环境空气质量功能区划分、大庆市地表水环境功能区划分的通知》（庆改发[2019]11号），评价区环境空气质量划为二类区（详见附图1），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。

2.7.1.2 地表水环境

根据《大庆市人民政府关于印发大庆市声环境功能区划分、大庆市环境空气质量功能区划分、大庆市地表水环境功能区划分的通知》（庆改发[2019]11号），

2.7.1.3 地下水环境

评价区内地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

2.7.1.4 声环境

本项目位于大庆市红岗区八百垅南六街 16 巷。《大庆市人民政府关于印发大庆市声环境功能区划分、大庆市环境空气质量功能区划分、大庆市地表水环境功能区划分的通知》（庆改发[2019]11 号）里并未对此区域进行声环境功能区划分，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），区域的声环境功能区划为 2 类声环境功能区。

2.7.1.5 生态环境

本项目所在区域不属于特殊生态敏感区及重要生态敏感区，项目所在地属于一般区域。

2.7.2 环境保护目标

经现场调查和资料收集，本项目评价区域内无国家级、省、市级名胜古迹、自然保护区、风景名胜区、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、水产种质资源保护区等保护目标。

评价范围内主要环境保护目标见表 2.7-1。

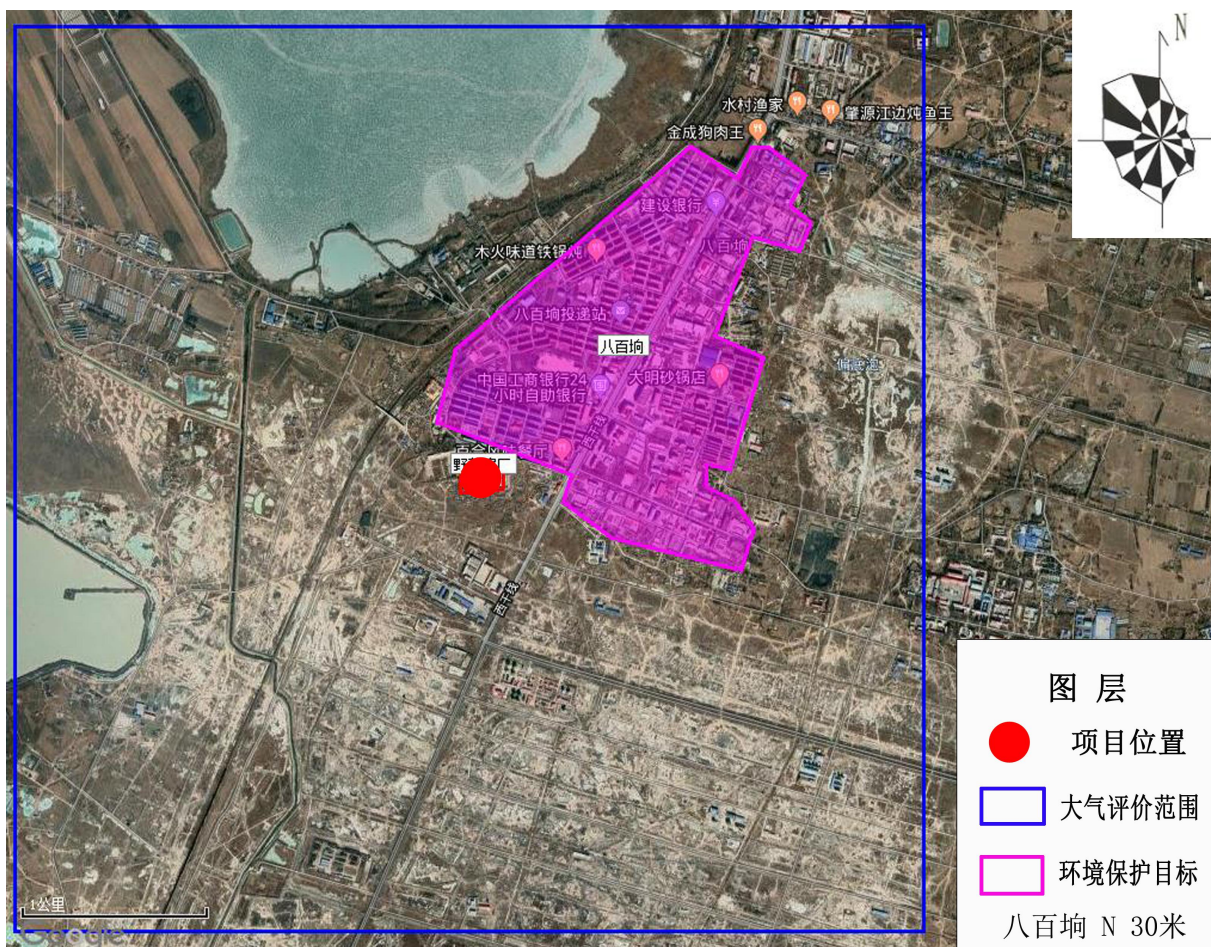


图 1-2 项目区域环境概况图

3 建设项目工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 工程基本情况

项目名称：钻井二公司野营房制造厂建设项目；

建设地点：大庆市红岗区八百垅南六街 16 巷；

建设单位：大庆钻探工程公司；

建设性质：新建；

建设内容：本项目位于大庆市红岗区八百垅南六街 16 巷，占地面积为 20000m²，建筑面积 5038.917m²，项目年维修野营房 200 栋；

投资规模：本项目总投资为 500 万元人民币；

工作制度：本项目年工作 245 天，每天 2 班制，每班 4 小时；

劳动定员：本项目劳动定员 124 人。

3.1.2 工程组成

本项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程组成。本项目主要建设内容一览表见表 3.1-1。

表 3.1-1 工程组成一览表

类别	工程内容		现有建设内容及规模	本次评价要求
主体工程	1	下料车间	两座，面积分别为 313.5m ² 、262.5m ² ，位于厂区西部	不变
	2	数控车间	面积为 122.30m ² ，位于厂区南部	不变
	3	焊接车间	两座，分别为焊接一、二车间和焊接三车间，面积分别为 863.75m ² 、256.25m ² ，位于厂区西部	不变
	4	喷漆工区	面积 1000m ² ，露天喷漆作业	不符合环保要求，应采取密闭措施，采取密闭喷漆作业，本次评价建议增加过滤棉+活性炭吸附装置处理喷漆废气，处理后经 15m 高排气筒排放
	5	发泡车间	面积 200m ² ，位于厂区南部	不变

辅助工程	1	叉车库	面积 76.48m ² , 存放叉车	不变
	2	办公楼	建筑面积 718.24m ²	不变
	3	平房办公室	面积 281.25m ²	不变
	4	会议室	面积 103.64m ²	不变
	5	卫生间	面积 86.24m ²	不变
	6	门卫	面积 49.95m ²	不变
	7	食堂	面积 108.81m ²	不变
	8	更衣室	面积 113.5m ²	不变
储运工程	1	库房	六座, 存储各种原料及产品, 面积分别为 240m ² 、240m ² 、639.29m ² 、815.40m ² 、286.47、150m ²	不变
	2	木工房	面积 205.50m ² , 存储木质原料, 不进行加工	不变
	3	油漆存储	存储在库房内, 厂区最大存储量为 0.5t (20kg/桶), 空桶由厂家回收再利用	不变
公用工程	1	给水工程	本项目生产不用水, 生活用水由当地自来水管网供给	不变
	2	排水工程	本项目生活污水通过排水管网排入八百响污水处理厂	不变
	3	供电工程	项目用电由国家电网供给, 本项目用电量约 25 万 kW·h/a	不变
	4	供热工程	项目生产不用热, 生活采暖为集中供热	不变
环保工程	1	废水	生活污水通过排水管网排入八百响污水处理厂	不变
	2	废气	喷漆废气: 现有喷漆废气为露天无组织排放	不符合环保要求, 应采取密闭措施, 采取密闭喷漆作业, 本次评价建议增加过滤棉+活性炭吸附装置处理喷漆废气, 处理后经 15m 高排气筒排放
			焊接烟尘: 现有焊接烟尘未收集无组织排放	不符合环保要求, 应采取除尘措施, 焊接工序设置移动式焊接烟尘净化装置
			食堂油烟: 现有无油烟净化措施	不符合环保要求, 应采取油烟净化措施, 设置油烟净化装置
	3	噪声	减振、消声、隔声	不变
4	固体废物	生活垃圾、废包装物: 由环卫部门统一处置 边角废料: 外售废品回收公司	危废暂存不符合环保要求, 应新建危废暂存间, 面积约 50m ²	

		废活性炭：由厂家回收再生 废过滤棉、废油漆桶：交有资质单位 处置	
5	地下水防 渗	厂区地面已进行水泥混凝土硬化，渗 透系数应 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	不变

本项目设备见表 3.1-2。

表 3.1-2 主要生产设备及辅助设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量(台套)	用途
1	内燃平衡重式叉车	CPCD30	1	叉料
2	桥式起重机	LH	2	吊装
3	桥式起重机	LDA	1	吊装
4	门式起重机	MH	1	吊装
5	电焊机	ZX7-400	13	焊接
6	逆变电焊机	ZX7-400ST	8	焊接
7	逆变电焊机	ZX7-400STG	4	焊接
8	逆变电焊机	ZX7-400STG11	2	焊接
9	逆变电焊机	ZX7-400S	13	焊接
10	二氧化碳保护焊机	NBC-500	1	焊接
11	硅焊接整流器	ZPG6-1000	1	焊接
12	液压折边机	WF67Y-63T/2500	1	折弯成型
13	折弯机	WBJY-63/250	1	折弯成型
14	液压折边机	W62Y-5X2500	1	折弯成型
15	剪板机	Q11-6X2500A	1	剪切板材
16	液压切口机	G38Y4-200A	1	切割
17	液压板料折弯机	W67Y-160/3200	1	折弯成型
18	剪板机	Q12Y-12/3200	1	剪切
19	液压摆式剪板机	QC12Y-6/320	1	剪切
20	车床	CA6150	1	加工零件
21	万能升降台铣床	X6132	1	铣削工件

本项目主要原辅材料见表 3.1-3。

表 3.1-3 主要原辅材料表

序号	原材料名称	规格	年耗量 (t)
1	低碳钢电焊条	J422/3.2MM	6

2	低碳钢电焊条	J506/3.2MM	18
3	铬镍不锈钢焊条	E308-16A102 3.2MM	1
4	焊丝	实芯	3
5	低碳钢电焊条	J422/2.5MM	3
6	醇酸磁漆	GS 20kg/桶	23.2
7	醇酸防锈漆	GS 20kg /桶	9.24
8	保温发泡剂	360L/桶	60
9	钢材		900

本项目原辅材料理化性质见表 3.1-4。

表 3.1-4 本项目原辅材料理化性质

材料名称	理化性质
醇酸漆	醇酸漆是由醇酸树脂、粉料、助剂、溶剂等经研磨调配而成的油漆涂料，广泛用作遭受化工大气、工业大气的各种钢铁设施表面涂装漆。固含量≥75%，主要组成成分包括醇酸树脂（约 50%）、粉料（钛白粉、颜料等，约 35%）、助剂（乙二醇丁醚醋酸酯，约 1%）、稀释剂（溶剂油，约 9%）、水（约 5%），闪点≥35℃，可混溶于有机溶剂，密度约为 1.1kg/L，物质稳定，燃烧可产生一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物。

3.1.3 产品方案

根据项目运行情况及各公司野营房维修情况，预计年维修 200 栋。

3.1.4 公用工程

3.1.4.1 给水

本项目生产不用水，用水主要为职工生活用水。本项目职工 124 人，年工作 245 天，厂区设食堂，根据《黑龙江省地方标准 用水定额》（DB23/T727-2017）要求，项目职工生活用水按照 60L/人·d 计，则职工生活用水量为 7.44m³/d（1822.8t/a）。

3.1.4.2 排水

本项目生产无废水产生。生活污水排放量按用水的 80%计，则生活污水排放量为 5.952m³/d（1458.24t/a），食堂废水经过隔油池处理后同其他生活污水进入市政污水管网，经八百响污水处理厂处理达标后排入碧绿泡。

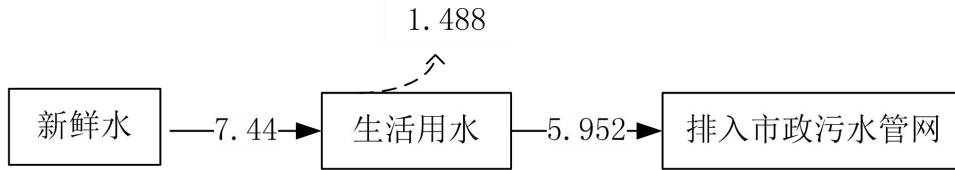


图 3-1 水量平衡图 (单位: m^3/d)

3.1.4.3 供热

本项目生产用热为电加热，生活采暖为市政集中供热。

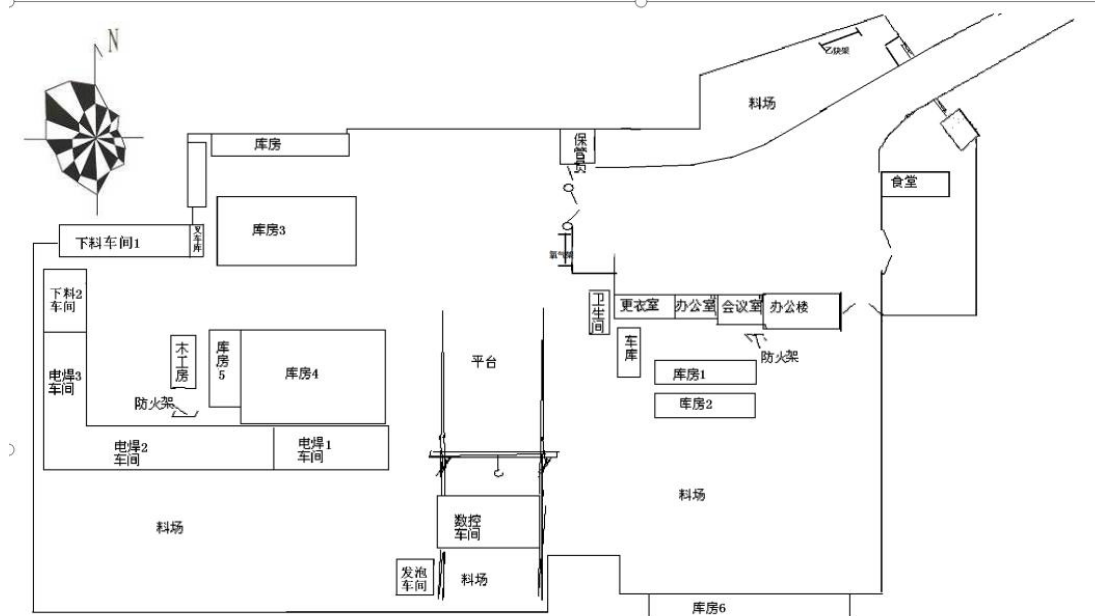
3.1.4.4 供电

项目用电由国家电网供给，项目用电量为 25 万 $\text{kW}\cdot\text{h}/\text{a}$ 。

3.1.5 项目总图布置

本项目位于大庆市红岗区八百垅南六街 16 巷，生产车间位于厂区西侧，办公生活区位于厂区东侧，厂区中部留有空地，方便车辆运输。平面布置充分考虑了物流的便捷性，生产能耗的节约性，使生产按工序在厂区内经济快速流动，平面布置是合理可行的。项目平面布置示意图见图 1-1。

本项目位于大庆市红岗区八百垅南六街 16 巷，项目东侧为钻井二公司服装厂，南侧为空地，北侧为八百垅居民（距离约 30m），西侧为工业企业。



野营房制造厂厂区平面图

3.1.6 劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 124 人，年工作 245 天，每天 2 班，每班 4 小时。

3.2 工程分析

3.2.1 施工期污染分析

本项目为补充环评，施工期已经结束，施工期污染已消失，施工期没有遗留的环保问题。

3.2.2 运营期污染分析

3.2.2.1 生产工艺及产污环节

工艺流程：

本项目主要为钻井二公司、钻井三公司、钻井四公司、物探二公司、钻技二公司、井下工程公司维修野营房，各公司使用的野营房由于年久损坏，需要进行维修翻新再利用，受各公司委托，对破损的野营房进行维修处理。

首先将钢板进行下料加工，加工成需要的形状后，焊接至破损的野营房上，并进行发泡剂填充，填充好后的野营房需进行喷漆维护，喷涂底漆及防腐漆，项目油漆均为醇酸漆，此时野营房外部也完全进行翻新，翻新后对各内饰进行维修及更换，内饰配置完成后，野营房也维修完成，交付维修客户使用。

生产工艺及产污环节见图 3.2-1。

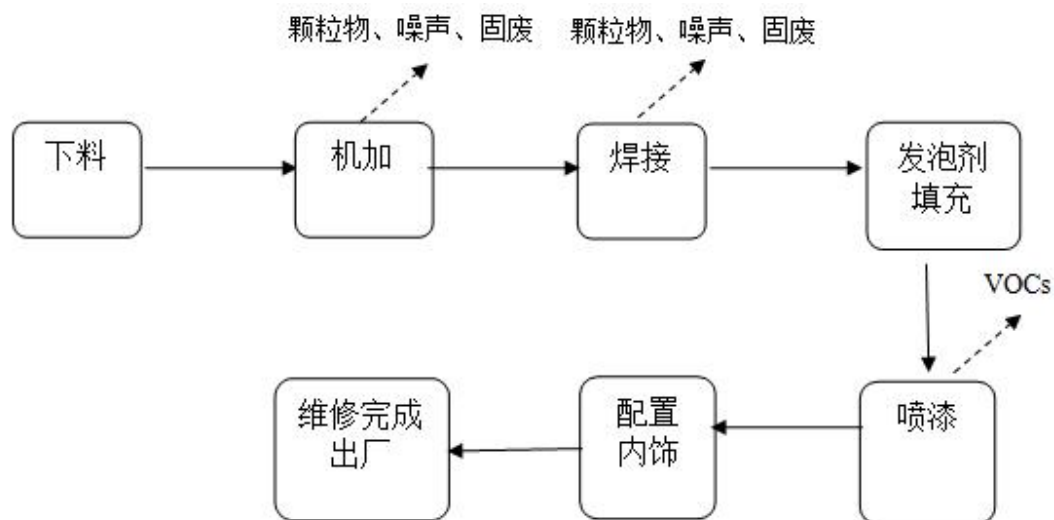


图 3.2-1 工程工艺流程及产污环节图

3.2.2.2 污染源强核算

(1) 废气

本项目产生的废气工序主要来自喷漆作业、焊接作业及食堂油烟。

1) 有机废气

本项目喷漆过程会产生有机废气（VOCs），项目喷漆工序采取密闭措施，废气经统一收集后排放。本项目 VOCs 产污系数参照《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南（试行）》“表面涂层”中给出的设备制造 VOCs 产污系数进行计算，VOCs 产污系数为 0.4kg/件，本项目年维修野营房约为 200 栋，经计算，本项目 VOCs 产生量为 0.08t/a，喷漆工序按每天 1h 计算，则产生速率为 0.33kg/h，经风量 3000m³/h 的引风机引至过滤棉+活性炭吸附装置，吸附效率为 80%，处理后经 15m 高排气筒排放。项目采取密闭喷漆设备间，VOCs 收集率按 95%计算，无组织散逸量按 5%计算，则项目 VOCs 有组织排放量为 0.0152t/a，排放速率为 0.062kg/h，排放浓度为 20.7mg/m³；无组织排放量为 0.004t/a，排放速率为 0.016kg/h。

2) 颗粒物

焊接过程中会产生一定量的焊接颗粒物，根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》一摘自《上海环境科学》（孙大光）中数据：“表 2 几种焊接（切割）方法的发尘量”，本项目焊接过程发尘量按 7g/kg 计算，项目各种焊条用量为 31t/a，则本项目焊接烟尘产生量为 0.217t/a，焊接工序按每天 6h 计算，则产生速率为 0.148kg/h。项目采用净化效率不低于 95%的移动式焊烟净化器治理，并加强车间通风措施，治理后废气以无组织形式排放，颗粒物排放量为 0.011t/a，0.007kg/h

3) 食堂油烟

在食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及热分解或裂解，从而产生食堂油烟。根据类比资料，人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，本次评价挥发量以 3%计。

本项目有职工 124 人，食堂年工作 245 天，2 个基准灶头，则厨房排放废气未经处理前油烟污染物产生量为 0.112kg/d、0.027t/a，按日高峰期油烟作业 3 小时计，则高峰期该项目油烟产生速率为 0.037kg/h，风机风量为 8000m³/h，油烟

产生浓度为 $4.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。厨房安装净化效率不低于 60% 的油烟净化装置，处理后经高于屋顶的烟道出口排放，油烟排放量为 $0.011\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.015\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $1.84\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 3.2-1。

(2) 废水

本项目生产无废水产生，生活污水排放量按用水的 80% 计，则生活污水排放量为 $5.952\text{m}^3/\text{d}$ ($1458.24\text{t}/\text{a}$)，生活污水中主要污染物为 COD、氨氮，产生浓度及产生量分别为 COD: $300\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.437\text{t}/\text{a}$ ；氨氮: $30\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.044\text{t}/\text{a}$ 。

本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 3.2-2。

(3) 噪声

本项目噪声源主要来自车床、铣床、剪板机、焊接设备及风机产生的噪声，其噪声级为 $70\sim 90\text{dB}(\text{A})$ 。

本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见表 3.2-3。

(4) 固体废物

本项目固体废物主要为职工生活垃圾、废包装物、边角废料、废油漆桶及有机废气处理产生的废活性炭。

1) 生活垃圾

本项目职工生活产生的生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，产生量为 $62\text{kg}/\text{d}$ ， $15.19\text{t}/\text{a}$ 。

2) 废包装物

本项目生产过程中将产生少量的废包装，产生量约为 $0.5\text{t}/\text{a}$ 。

3) 边角废料

本项目加工维修过程中会产生边角废料，产生量约为 $15\text{t}/\text{a}$ 。

4) 废过滤棉、废活性炭

本项目有机废气采用过滤棉+活性炭吸附处理方式，过滤棉及活性炭每三个月更换一次，其中过滤棉每次更换量为 0.05t ，活性炭每次更换量约为 0.3t ，废过滤棉产生量为 $0.2\text{t}/\text{a}$ ，废活性炭产生量约为 $1.2\text{t}/\text{a}$ 。

5) 废油漆桶

本项目年产生废油漆桶约 395 个，约 1.9t/a。

本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数见表 3.2-4，危险废物相关参数见表 3.2-5。

表3.2-1 废气污染源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	废气产生 量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	处理效 率 (%)	核算 方法	废气排放 量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)		排放量 (kg/h)
喷漆 工序	喷漆 间	排气 筒	VOCs	产污 系数 法	3000	103.4	0.31	密闭收集, 过滤棉+ 活性炭吸附装置处 理+15m 高排气筒, 收集率 95%	80	产污 系数 法	3000	20.7	0.062	245
	/	无组 织排 放	VOCs	产污 系数 法	/	/	0.016		0	产污 系数 法	/	/	0.016	
焊接 工序	焊接 设备	无组 织排 放	颗粒 物	产污 系数 法	/	/	0.148	移动式焊烟净化器	95	产污 系数 法	/	/	0.007	1470
食堂	灶头	无组 织排 放	油烟	产污 系数 法	8000	4.6	0.037	油烟净化装置	60	产污 系数 法	8000	1.84	0.015	735

表3.2-2 废水污染源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 d
				核算方法	产生废水量 m ³ /d	产生浓度 mg/L	产生量 kg/d	工艺	效率 %	核算方法	排放废水量 m ³ /d	排放浓度 mg/L	排放量 kg/d	
职工生活	/	生活污水	COD	产污系数法	5.952	300	1.786	市政排水管网	0	产污系数法	5.952	300	1.786	245
			氨氮			30	0.179					30	0.179	

表 3.2-3 噪声污染源源强核算结果及相关参数表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声声源		降噪措施		噪声排放值		持续时间 (h)
				核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB (A)	
焊接	焊接设备	焊接设备	频发	类比法	80-85	隔声	25	类比法	<60	1470
机加	车床	车床	频发	类比法	80-90	减振、隔声	35	类比法	<55	490
	铣床	铣床	频发	类比法	80-90	减振、隔声	35	类比法	<55	490
	剪板机	剪板机	频发	类比法	80-85	减振、隔声	35	类比法	<50	490
废气治理	风机	风机	频发	类比法	70-80	进风口消声器、管道外壳阻尼	40	类比法	<40	245

表 3.2-4 固体废物污染源源强核算结果及相关参数表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生量		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
生产过程	生产过程	废包装袋	一般工业固废	类比法	0.5	由市政环卫部门统一处置	0.5	由市政环卫部门统一处置
	生产过程	边角废料	一般工业固废	类比法	15	外售废品回收公司	15	外售废品回收公司
	生产过程	废油漆桶	危险废物	类比法	1.9	暂存在危废暂存间内，交有资质单位处置	1.9	交有资质单位处置
	环保装置	废过滤棉	危险废物	类比法	0.2	暂存在危废暂存间内，交有资质单位处置	0.2	交有资质单位处置
	环保装置	废活性炭	危险废物	类比法	1.2	厂家回收再生，厂区不暂存	1.2	厂家回收再生
办公生活	职工	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	15.19	由市政环卫部门统一处置	15.19	由市政环卫部门统一处置

表 3.2-5 危险废物汇总

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	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	废油漆桶	HW49其他废物	900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	15.19	喷漆过程	固态	油漆	油漆	每天	T (毒性)	暂存在危废暂存间内，交有资质单位收集处置
2	废过滤棉	HW49其他废物	900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	0.2	环保设施	固态	油漆	油漆	3个月	T (毒性)	暂存在危废暂存间内，交有资质单位收集处置
3	废活性炭	HW49其他废物	900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	1.2	环保设施	固态	油漆	油漆	3个月	T (毒性)	由厂家回收再生，不在厂区暂存

3.2.2.3 非正常工况源强

非正常排放是指装置在生产运行阶段的停电、停车检修维护和环保设施故障中产生的“三废”排放等情况。本项目在污染治理设施效率下降等环节将产生非正常排放，若不采取有效的控制措施，将会造成严重的环境污染。

(1) 废气

表3.2-1 废气污染源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	治理措施		污染物排放				排放 时间 h
				工艺	处理效 率 (%)	核算 方法	废气排放 量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	
喷漆 工序	喷漆 间	非 正 常 排 放	VOCs	密闭收集, 过滤 棉+活性炭吸附 装置处理+15m 高排气筒, 收集 率 95%	20	产 污 系 数 法	3000	82.72	0.25	1
焊 接 工 序	焊 接 设 备	非 正 常 排 放	颗 粒 物	移动式焊烟净 化器	50	产 污 系 数 法	/	/	0.074	1

(2) 地下水

地下水污染源强

项目	防渗化粪池
非正常工况泄漏量	2L (m ² /d)
氨氮	30mg/L

3.3 清洁生产分析

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期增加生态效率并减少对人类和环境的风险。清洁生产的目的是通过采用先进的生产技术、工艺设备以及清洁原料，在生产过程中实现节省能源，降低原材料消耗，从源头控制污染物产生量并降低末端污染控制投资和运行费用，实现污染物排放的全过程控制，有效地减少污染物排放量。

本项目属于金属制品业，目前尚未制定行业清洁生产标准，本次清洁生产评价按照《清洁生产标准制定技术导则》（HJ/T425-2008）中的要求，从生产设备、工艺技术分析、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理六个方面定性分析企业的清洁生产水平。

3.3.1 生产工艺及装备先进性分析

本项目采用的生产工艺是目前国内成熟的工艺，得到广泛应用。选用设备性能好，可靠性高。以提高产品质量和生产效率，降低了单位产品的物耗和能耗，不属于淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录，符合清洁生产的原则。

3.3.2 资源能源利用和能耗分析

（1）能源

本项目使用电能作为能源，年用量约 25万kW·h/a，保证了能源的清洁性。

（2）原辅材料

项目选择焊条、醇酸漆等作为原料，不产生含苯系物的有机废气。

（3）耗水量

本项目主要为员工生活用水，年用水量为 1822.8t。

3.3.3 产品指标

项目所用的原辅材料全部采用符合行业标准的材料。生产出成品后产品在使用过程中其本身不会产生污染物，不会对人体和环境造成危害。

3.3.4 污染物产生指标

本项目产生的废气工序主要来自喷漆作业、焊接作业及食堂油烟。喷漆间采用密闭收集（收集率为 95%），过滤棉+活性炭吸附装置处理+15M 高排气筒（去除效率 80%）；焊接采用去除效率 95%的移动式焊烟净化器处理；食堂油烟采用去除效率 60%的油烟净化装置处理，通过采取以上各项废气处理措施后，项目产生的废气污染物能得到有效的削减，故对周围大气环境影响小。

本项目噪声主要为生产机械运行产生噪声，通过选购低噪声设备、合理布局、采取隔声门窗措施，并对高噪设备进行隔声、减振、消声等处理，厂界噪声可满足标准要求。通过采取以上措施后，排放噪声符合 GB12348 的要求。

本项目固体废物主要为职工生活垃圾、废包装物、边角废料、废油漆桶及有机废气处理产生的废活性炭。废活性炭由厂家回收再生，不在厂区暂存；废过滤棉、废油漆桶暂存在危废暂存间内，交有资质单位收集处置；员工生活垃圾、废包装物收集交市政环卫部门处置。固废均落实了妥善有效的处理、处置方式，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

3.3.5 废物回收利用指标

边角废料、废包装物外售综合利用；废活性炭交由厂家回收处理。

3.3.6 环境管理

建设单位在管理上坚持“安全第一，预防为主”的方针，加强关键装置和要害部位的安全管理，提高反事故技能，增强意外情况下应急处理能力。本项目在环境管理上应采取以下措施：

①环境法律法规：本项目生产符合国家和地方有关环境法律法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。

②环境审核：为了进一步提升企业形象和产品质量，应进行清洁生产审核。

③废物处置：对于项目排放的危险废物委托有资质的单位回收、处置。

④生产过程管理：对项目投产后产生污染物或废弃物的环节和过程提出要求，如果要求有原料质检制度和原材料消耗定额，对能耗、水耗有考核、对产品合格率有考核，对跑、冒、滴、漏等现象能够控制。

3.3.7 清洁生产和循环经济管理建议

清洁生产是全过程的污染控制，建设单位可积极按照 ISO14001 系列标准的要求，规范组织生产，进一步提高产品的环境特性，提高企业生产的清洁化水平，具体如下：

①建立严格的管理制度，加强生产中的现场管理、生产管理和设备维修。

②开展清洁生产宣传工作，得到企业领导的重视，同时进一步在普通职工中加强清洁生产宣传，使公司上下都自觉投入到清洁生产工作中去。

③落实清洁生产奖惩责任制，同时指定奖惩措施，并于职工收益挂钩。

④电气节能措施：风机选用国家推荐的节能型设备；照明选用高效节能光源，

荧光灯采用电子式镇流器；低压配电采用电容自动补偿装置进行无功补偿。

④推进企业清洁生产审计，能使企业行之有效的推行清洁生产。通过清洁生产审计，能够核对企业单元操作中原料、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，进而制定污染消减目标，提出相应的技术措施。实施清洁生产审计还能提高企业管理水平，最终提高企业的产品质量和经济效益。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

大庆市位于黑龙江省西部，松辽盆地中央坳陷区北部。市区地理位置北纬 45°46' 至 46°55' 之间，东经 124°19' 至 125°12' 之间，东与绥化地区相连，南与吉林省隔江（松花江）相望，西部、北部与齐齐哈尔市接壤。滨洲铁路从市中心穿过，东南距哈尔滨市 159km，西北距齐齐哈尔市 139km。大庆市总面积 21219km²，其中市区面积 5107 km²。



图 4.1-1 项目地理位置图

4.1.2 地形地貌

项目所在区域位于松嫩平原中部，为松花江嫩江冲积平原，所属地貌单元为松嫩平原的低洼地段。地基土地的成因类型为第四纪冲积、淤积地层，土层上部为冲积作用形成的褐黄色粘土及黄色的砂类土，下部为湖泊沉积作用形成的灰色粘性土，地层水平方向成层比较规律，垂直方向性质差异较大。该区无山岭和丘陵，地势平坦开阔，地貌表现为波状起伏的平原，较低处是沼泽以及多处碱水泡湖泽，泡沼之间的低平地是广阔的农耕区和放牧区，海拔高度 143.1~144.2m，中部稍高，自然坡度 1-3‰。

本地区地层分布较为稳定、均匀、表层为中砂，层厚 1.2-4.7m，下面为粉砂和粉质粘土，厚 2.0-5.1m。土质承载力标准值为 150-170kpa，渗透系数粘土层为 $1.7 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ ，粉砂 $(0.82-0.2) \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，粉质粘土为 $6.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，表土碱性。

4.1.3 气候、气象

项目所在地区属北温带大陆性季风气候，四季分明，受蒙古内陆冷空气和海洋暖流季风影响较大，冬季漫长而寒冷干燥，夏季短暂而温湿多雨，春秋季风交替，气温变化大，冰封期长，无霜期短，冻土深达 2m-2.2m。

表 4.1-1 大庆气候概况资料 (30 年均值)

年平均风速	3.3 m/s
年最大风速、风向	22.7m/s, SW1996 年
年平均气温	3.3℃
年极端最高气温	38.9℃ 2001 年 6 月
年极端最低气温	-36.2℃ 1970 年 1 月
年相对湿度	63%
年降水量	442.0mm
年最大降水量	651.2mm1983 年

表 4.1-2 大庆年各风向频率 (30 年均值)

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
年	8	4	3	2	3	3	5	5	9	8	7	5	7	7	9	9	6

表 4.1-3 大庆年平均风速的月变化 (30 年均值) (单位: m/s)

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	2.6	2.8	3.4	3.5	3.2	2.7	2.3	2.2	2.6	2.9	2.5	2.6

表 4.1-4 大庆年平均温度的月变化 (30 年均值)

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℃	-19.5	-15.5	-5.2	5.6	14.3	20.2	22.9	20.8	14.3	5.0	-6.7	-16.5

表 4.1-5 大庆年平均风向频率月变化 (30 年均值)

月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一	10	2	1	1	2	2	3	3	7	6	6	5	11	8	11	14	8
二	9	4	2	2	3	3	5	3	7	5	5	5	10	8	12	12	6
三	10	5	2	2	3	2	3	3	6	5	5	5	8	10	14	13	5
四	8	4	3	2	2	3	5	4	10	9	6	7	8	10	11	7	3
五	9	5	4	2	3	3	5	6	9	11	8	5	6	7	7	7	5
六	6	6	6	4	5	6	7	6	10	9	8	6	4	3	5	5	7
七	5	4	4	4	5	6	8	8	11	9	6	4	5	3	5	3	10
八	2	6	5	3	4	4	5	8	10	9	7	6	5	5	6	6	9
九	8	5	3	2	3	4	6	6	11	7	7	5	7	6	9	7	6
十	8	4	2	1	2	2	3	4	11	10	8	6	9	8	8	10	4
十一	7	3	2	1	1	2	3	5	10	9	10	7	9	7	12	9	5
十二	8	2	1	1	1	1	4	3	9	7	9	7	11	7	12	11	7
春	9	5	3	2	3	3	4	4	8	8	6	6	7	9	11	9	4
夏	4	5	5	4	5	5	7	7	10	9	7	5	5	4	5	5	9
秋	8	4	2	1	2	3	4	5	11	9	8	6	8	7	10	9	5
冬	7	3	2	2	3	3	5	4	8	7	8	7	11	9	13	13	10
均	8	4	3	2	3	3	5	5	9	8	7	5	7	7	9	9	6

根据年度大庆地区气象资料,该地区冬季 WNW-NW-NNW 风向出现频率为 37%,夏季多为南风 and 东南风、S-SSW-SW 风向出现频率为 26%。年风向频率较大为 WNW-NW-NNW。风场的特征是春、秋、夏以 S 风为主,冬季以 NW-NNW 风为主,全年静风频率为 6%。

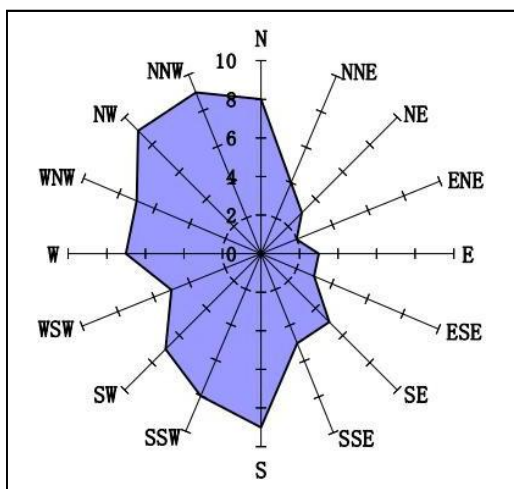


图 4.1-2 大庆全年风向频率玫瑰图

4.1.4 水文地质

(1) 地表水环境

大庆市地区无天然河流经过,属于积水闭流区,区内泡沼星罗棋布。目前有 100 多个大小程度不同的泡沼,按用途可分为蓄纳污水和雨水用泡;蓄纳化工污水泡;蓄纳坡水或雨水泡和作为风景用泡。泡沼在自然生态环境中起到纳污泄洪、洪旱调节、增湿调温、改善环境的作用,并对污水具有稀释、自净、自然净化作用和洗盐、压碱、改良土壤和草原的作用。从七十年代开始,大庆市先后建成了以嫩江为水源的北部、中部、南部三大引水工程以及相应的蓄水工程。排水系统由南线排水和东线排水两部分组成,通过排水系统将市区的自然降水和城市污水排入库里泡。

(2) 地下水环境

大庆市及周边地区是个第四系潜水普遍分布,以及第四系中、下更新统承压水、新近系大安组、古近系依安组、白垩系承压水在内的多层叠置结构的大型地下水系统。地下水系统区域地下水流总趋势是由西部、东部、北部山区流向盆地中心,在南部的第二松花江与嫩江汇流处一带形成地下水的排泄中心,并通过松花江河谷地下水与河水流向松嫩平原。由于受构造格局及地貌形态的控制和影响,在盆地北部边缘山前和高平原地区,地下水向中低平原径流;在整个松嫩平原区,地下水总体径流方向是由北向南,且径流条件良好。而在观测控制区内,地下水的径流方向在不同层位和不同

地区有所不同。大庆长垣以西地区，泰康组含水层地下水资源历经 40a 的大量集中开采，形成了大面积的水位降落漏斗，其中心水位较开采初期的原始水位下降了近 40m。在这一区域内，地下水的径流方向不是由北向南，而是指向漏斗中心。而其它含水层地下水径流方向则缺少有所改变的证据。在大庆长垣以东，明水组上下两段含水层地下水是该区供水的主要来源。特别是卧里屯、龙凤及其以北地区，地下水开采量较大而且相对集中。区域水位下降较大，也已经形成了较大面积的水位降落漏斗。由于人工流场的形成，改变了地下水的天然径流状态。南、北方向区域上比较，水位是南高北低，相差达 17.0~22.0m。由此可见，东部地区地下水径流方向总体上是由南向北径流。而在安达的升平油田及以南局部地区，地下水位是东高西低，相差高达 39.0~44.0m，此区地下水径流方向则又改变为由东向西。其它含水层的径流方向则无明显变化。

项目所在场址孔隙潜水地下水流向为东北向西南流，承压水由西南向东北流。

4.1.5 土壤植被

大庆地区土壤在形成过程中，受历史条件的影响，具有自己的特殊规律。成土母质受大小兴安岭山地冲击物质影响，多为黄土状亚粘土，现代又受内蒙古沙漠侵蚀影响，上覆一层细沙土或粉沙土。由于气候半干旱，冻结期长，植物根系多积于表层，有机质积累缓慢，成土过程中有草甸化现象出现。加上地表起伏较大，地表水聚积，土壤淋溶过程强烈，而在稍高地区又有石灰反应，区域内成土过程复杂，因此大庆地区主要土壤类型为黑钙土、草甸土、盐土、碱土、风沙土、沼泽土和泛滥土等。大庆地区西部是嫩江冲积风沙地，形成西部以风沙土为主，东部以碳酸盐草甸黑钙土、草甸土为主的两条土壤带，江岸形成泛滥土，盐碱土镶嵌分布于两条土带之中，组成了复杂的土壤复区。

大庆市天然植被主要由草甸草原、盐生草甸和沼泽构成。

草甸草原是松嫩草原的地带性植被，分布在漫岗地、缓坡地和低平地上，主要以中旱生的多年生草本植物为建群种，并以丛生和根茎型禾草占优势。植被盖度多在 65%

以上，草层平均高度 50cm 左右。该类草场是畜牧生产的主要割草场和放牧场。盐生草甸多在地势低洼处与草甸草原植被镶嵌分布，主要由盐中生和旱中生禾草、杂类草组成。植被盖度 60-80%，草层平均高度 55cm 左右。该类草地主要作为放牧场。

沼泽植被在大庆地区广泛分布，是在地表终年积水或季节性积水的条件下，由多年生湿生植物为主形成的一种隐域性植被。植被盖度在 80-100%，生长高 150-250cm，主要用于造纸工业。

4.2 环境保护目标调查

项目所在地及周边环境空气功能区二类区，主要环境保护目标为厂区东北侧的图强小区。厂区所在区域主导风向不明显，风频较大方向为冬季WNW-NW-NNW 和夏季S-SSW-SW。企业采取了污染防治措施可将敏感点影响降至最低。本项目评价范围内主要保护目标为人群，不涉及自然保护、重点文物等特殊保护目标。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中划分依据，项目所在区域地下水类别为III类。主要保护目标为评价区域内地下水。

本项目及环境保护目标所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类声功能区。

4.3 环境空气质量现状评价

4.3.1 达标区判定

2019年，大庆市共进行了365天有效环境空气质量自动监测，其中：全年环境空气质量优良天数为330天，环境空气质量优良率为90.4%。

2019年，大庆市城区环境空气中二氧化硫年均浓度为 $9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均值浓度范围为 $3\sim 31\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，优于国家环境空气质量一级标准限值；二氧化氮年均浓度为 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均值浓度范围为 $6\sim 75\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，优于国家环境空气质量一级标准限值；可吸入颗粒物（ PM_{10} ）年均浓度为 $48\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均值浓度范围为 $10\sim 231\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，优于国家环境空气质量二级标准限值；细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）年均浓度为 $29\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均值浓度范围为 $7\sim 200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，优于国家环境空气质量二级标准限值；一氧化碳24小时平均第95百分位

数为 0.9mg/m³，日均浓度范围为 0.2~2.0mg/m³，优于国家环境空气质量一级标准限值；臭氧最大 8 小时平均第 90 百分位数为 118μg/m³，日均值浓度范围为 18~177μg/m³，优于国家环境空气质量二级标准限值。本项目所在区域属于城市环境空气质量达标区。

表 4.3-1 大庆市 2019 年环境状况质量公报统计表 单位：μg/m³

序号	污染因子	数值	2019 年	标准值	占标率%	达标情况
1	SO ₂	年均值	9	60	15	达标
2	NO ₂	年均值	20	40	50	
3	PM ₁₀	年均值	48	70	68.6	
4	PM _{2.5}	年均值	29	35	82.9	
5	CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.9 mg/m ³	4 mg/m ³	22.5	
6	O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	118	160	73.8	

4.3.2 补充监测

本项目补充监测污染物为苯、二甲苯、非甲烷总烃及 TSP，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求对特征污染物进行了监测，2019 年 6 月 12 日-18 日委托黑龙江省天顺达检测科技有限公司，监测情况如下：

表 4.3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
1#厂界下风向 50m	124.838033	46.445014	苯、二甲苯、非甲烷总烃及 TSP	2019 年 6 月 12 日至 18 日	SE	50

表 4.3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
1#厂界下 风向 50m	苯	1 小时	0.11	<0.0015	/	0	达标
	二甲苯	1 小时	0.20	<0.0015	/	0	达标
	非甲烷 总烃	1 小时	2	0.31-0.41	20.5	0	达标
	TSP	24 小时	0.3	0.103-0.116	38.7	0	达标





图 4.3-1 大气监测点位示意图

从监测结果可以看出，环境空气中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；苯及二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，区域环境空气质量较好。

4.4 地表水环境质量现状调查与评价

4.4.1 区域水环境质量现状调查

项目区域地表水环境质量引用《2019 年大庆市环境状况公报》。

大庆市主要河流有松花江、嫩江、乌裕尔河、双阳河。松花江、嫩江为边际河流，流经杜尔伯特蒙古族自治县、肇源县；乌裕尔河和双阳河为盲尾河，从林甸县入境，消失于扎龙湿地。市区内无天然河流，属于闭流区，人工引、排水渠道和湿地、湖库，构成大庆独特的人工小流域。引水系统与排水系统相对独立，一般年份没有水力联系，具有半封闭、少径流，补水不足、排水不畅等特征。

引水系统由北引、中引、南引 3 条引水干渠和大庆水库、红旗水库、东城水库、大龙虎泡水库、南引水库、东升水库等 6 座大中型水库构成，成为主要地表水水源。排水系统以安肇新河为主渠，以西排干、中央排干、东排干和黎明河（东二排干）为干渠，通过若干支渠、子渠连接纳污泡沼构成。安肇新河在北二十里泡入境，贯穿中内泡、库里泡，经古恰泄洪闸口入松花江。通过对古恰泄洪闸口监测数据进行分析，个别指标未满足《地表水环境质量标准》（gb3838-2002）iv 类标准，主要为化学需氧量。

4.4.2 现状补充监测

本项目所在区域接纳水体为碧绿泡，根据《大庆市人民政府关于发布〈大庆市地表水环境质量功能区划分〉的通知》（庆政发[2000]20 号）文件精神，项目纳污水体为碧绿泡，其水体功能为景观娱乐用水，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

本次评价引用《钻井生产技术服务一公司固井设备修保厂建设项目》中对碧绿泡的现状监测数据。

（1）监测因子

根据纳污水体污染现状及区域排水特点，确定监测因子为 pH、COD、氨氮、BOD₅、石油类。

（2）监测布点

在碧绿泡内布设 1 个监测点：碧绿泡内，监测点位见下图。

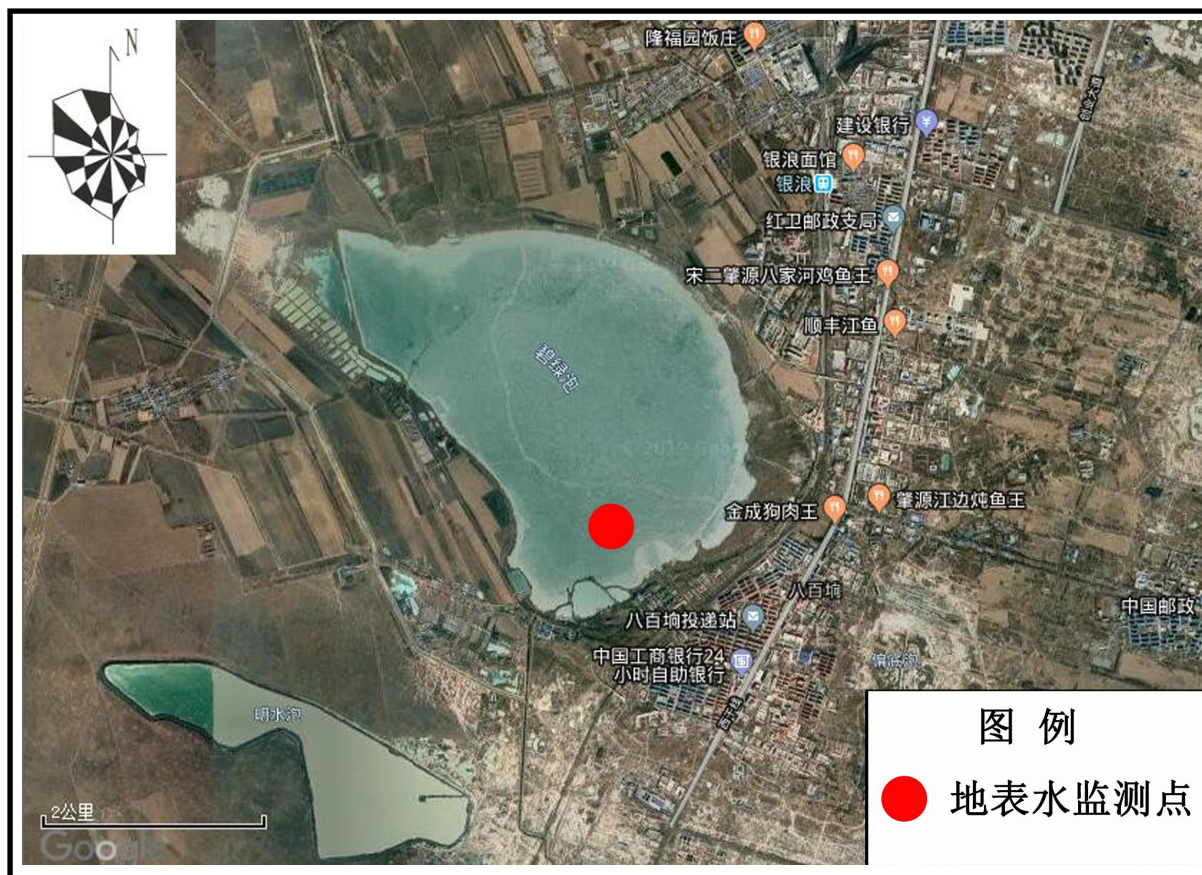


图 4.4-1 地表水监测点位示意图

(3) 监测频次

黑龙江省天顺达检测科技有限公司于 2019 年 5 月 9-11 日，连续 3 天进行监测，每天监测一次。

(4) 监测结果

地表水环境质量现状监测结果见下表。

表 4.4-1 地表水环境质量现状监测结果一览表

监测点位	项目	单位	监测结果			V 类标准
碧绿泡	pH	无量纲	7.4	7.2	7.3	6~9
	COD	mg/L	35	31	38	≤40
	氨氮	mg/L	1.62	1.60	1.61	≤2.0
	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	≤1.0
	BOD ₅	mg/L	8.5	7.0	8.6	≤10

(4) 评价结果

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ---评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ---评价因子 i 在第 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ---评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $P_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 的上限值。

DO 的标准指数计算公式为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j —溶解氧在 j 点的实测统计代表值（mg/L）；

DO_f —饱和溶解氧浓度（mg/L），对于河流， $DO_f=468/(31.6+T)$ ；

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值（mg/L）；

T —水温（℃）。

评价结果见下表。

表 4.4-2 地表水环境质量现状评价一览表

监测点位	项目	评价结果		
碧绿泡	pH	0.20	0.10	0.15
	COD	0.88	0.78	0.95
	氨氮	0.81	0.80	0.81
	石油类	/	/	/
	BOD ₅	0.85	0.70	0.86

由上表可知，碧绿泡各监测因子中 pH、COD、氨氮、BOD₅、石油类等标准指数均小于 1，地表水水质满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

4.5 地下水环境质量现状评价

4.5.1 地下水环境质量现状监测

(1) 监测布点

根据评价等级，本项目共设置 3 个监测点位，由黑龙江省天顺达检测科技有限公司于 2019 年 6 月 18 日进行监测，监测布点见图 4.5-1。

(2) 采样时间及频率

采样时间为 2019 年 6 月 18 日，监测频率均为 1 天。

(3) 监测项目

本次地下水环境质量现状调查，选择地下水监测项目为 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；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、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、苯、二甲苯。监测井取地下潜水含水层，同时测量并记录地下水井深，并在地下水井水位下 1m 内取水样进行水质监测，监测 1 天，每天监测 1 次。

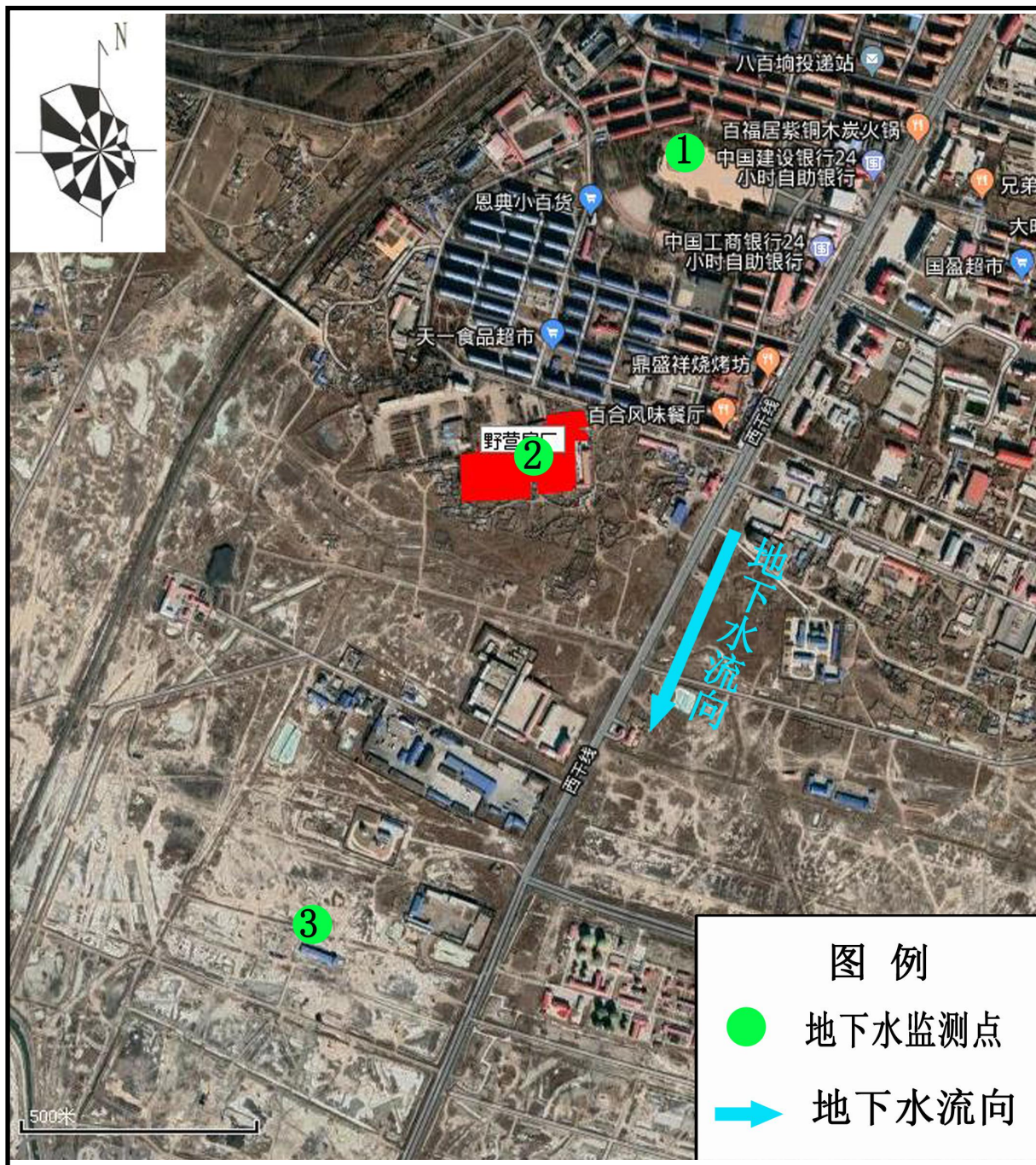


图 4.5-1 地下水环境现状监测点位图

(4) 监测结果

地下水监测结果见表 4.5-1。

表 4.5-1 地下水监测结果统计表

监测日期	监测项目	单位	监测结果		
			1#地下水上游 500m	2#本项目厂区 内	3#地下水下游 1000m
2019.6.18	pH 值	/	7.4	7.5	7.4
	氨氮	mg/L	0.126	0.085	0.061
	挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	钾	mg/L	0.52	0.12	0.52
	钠	mg/L	5.96	6.08	10.5
	钙	mg/L	127	112	127
	镁	mg/L	44.5	50.0	40.0
	碳酸根	mg/L	0	0	0
	碳酸氢根	mg/L	352	447	439
	氯离子	mg/L	109	105	105
	硫酸根	mg/L	62.3	76.3	74.7
	氟离子	mg/L	0.703	0.864	0.880
	硝酸盐	mg/L	0.758	0.811	0.723
	亚硝酸盐	mg/L	<0.016	<0.016	<0.016
	氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	砷	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	铅	μg/L	<1	<1	<1
	镉	μg/L	<0.1	<0.1	<0.1
	铁	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
	锰	mg/L	0.04	0.06	0.15
	总硬度	mg/L	348	356	364
	溶解性总固体	mg/L	759	821	835
	耗氧量	mg/L	2.4	2.5	2.8
	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2
细菌总数	个/mL	80	90	80	
苯	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	
二甲苯	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	

(5) 监测项目与分析方法

监测项目及其分析方法见表 4.5-2。

表 4.5-2 地下水监测项目及其分析方法

项目	标准方法名称及代号
pH 值	pH 值的测定玻璃电极法 GB/T 6920-1986
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1.2 碱性高锰酸钾滴定法)
总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987
钾、钠	水质 钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989
铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989
汞、砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
氟离子、氯离子、硝酸盐、硫酸盐、亚硝酸盐、	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987
细菌总数	水中细菌总数的测定 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环保总局(2002) P746
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 (2.1 多管发酵法)
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
碳酸根、碳酸氢根	碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐) 的测定 (酸滴定法) SL 83-1994
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8.1 称量法)
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
钙、镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989
铅、镉	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅 《水和废水监测分析方法》(第 四版增补版)国家环保总局 (2002) P331
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018

(6) 地下水现状评价

1) 评价因子和评价标准

地下水环境质量现状监测因子作为本项目的地下水现状评价因子。地下水质量现状评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

2) 评价模式

地下水现状评价采用标准指数法。标准指数计算结果大于 1，表明该水质因子已经超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数法计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} —的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su} —标准值中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准值中 pH 的下限值；

3) 评价结果及分析

根据监测数据和评价标准，按上述模式计算的结果见表 4.5-3。

表 4.5-3 地下水评价结果

评价因子	1#地下水上游 500m	2#本项目厂区内	3#地下水下游 1000m
pH	0.267	0.333	0.267
氨氮	0.252	0.170	0.122
挥发酚	/	/	/
氟离子	0.703	0.864	0.880
硝酸盐	0.038	0.041	0.036

亚硝酸盐	/	/	/
氰化物	/	/	/
六价铬	/	/	/
汞	/	/	/
砷	/	/	/
铅	/	/	/
镉	/	/	/
铁	/	/	/
锰	0.4	0.6	1.5
总硬度	0.773	0.791	0.809
溶解性总固体	0.759	0.821	0.835
耗氧量	0.8	0.83	0.93
总大肠菌群	/	/	/
细菌总数	0.8	0.9	0.8
苯	/	/	/
二甲苯	/	/	/

由以上地下水标准指数分析可知，各监测点位指标除 3#监测点中的锰超标外，其余各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准限值要求，超标原因主要受地质影响所致。

（7）地下水现状评价结论

通过地下水的现状监测结果以及标准指数法的计算结果可以得出以下结论。

各监测点位指标除 3#监测点中的锰超标外，其余各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准限值要求，超标原因主要受地质影响所致，地下水环境质量现状较好。

（8）潜水含水层化学类型分析

本项目厂址处地下水饮用水水源八大离子见表 4.5-4。

表 4.5-4 区域地下潜水含水层八大离子监测数据

单位: mg/L

序号	离子符号	监测浓度值	序号	离子符号	监测浓度值
1	HCO ₃ ⁻	447	5	Ca ²⁺	112
2	CO ₃ ²⁻	0	6	Mg ²⁺	50
3	Cl ⁻	105	7	K ⁺	0.12
4	SO ₄ ²⁻	76.3	8	Na ⁺	6.08

根据舒卡列夫分类法,地下水中 Ca²⁺、Mg²⁺、Na⁺ (Na + K)、Cl⁻、SO₄²⁻、HCO₃⁻将 Meq (毫克当量)百分数大于 25%的阴、阳离子进行组合,每种类型以阿拉伯数字为代号,共 49 类。舒卡列夫分类表见表 4.5-5。

表 4.5-5 舒卡列夫分类表

含量 >25%Meq 的离子	HCO ₃	HCO ₃ +SO ₄	HCO ₃ +SO ₄ +Cl	HCO ₃ +Cl	SO ₄	SO ₄ +Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

按矿化度又分为 4 组: A 组矿化度 < 1.5g/L, B 组 1.5-10g/L, C 组 10-40g/L, D 组 > 40g/L。

命名时在数字与字母间加连接号,如 1-A 型:指的是 M < 1.5g/L,阴离子只有 HCO₃ > 25%Meq,阳离子只有 Ca 大于 25%Meq。49-D 型,表示矿化度大于 40g/L 的 Cl-Na 型水,该型水可能是于海水及海相沉积有关的地下水,或是大陆盐化潜水。

项目评价区域地下承压水八大离子毫克当量数计算结果见表 4.5-6。

表 4.5-6 评价区域地下承压水八大离子毫克当量数计算结果

序号	项目类别	监测值 (mg/L)	当量浓度	当量浓度总量	当量百分比%	矿化度 (g/L)
1	HCO ₃ ⁻	447	7.328	11.875	61.707	0.821
2	CO ₃ ²⁻	0	0	11.875	0	

3	Cl ⁻	105	2.958	11.875	24.907
4	SO ₄ ²⁻	76.3	1.590	11.875	13.386
5	Ca ²⁺	112	5.6	10.034	55.810
6	Mg ²⁺	50	4.167	10.034	41.525
7	K ⁺	0.12	0.003	10.034	0.031
8	Na ⁺	6.08	0.264	10.034	2.634

结论：评价区域第四系潜水类型为 2-A 型、HCO₃—Ca+Mg 水，阴阳离子相对误差为 8.403%，数据真实可接受。

4.6 声环境质量现状评价

4.6.1 声环境质量现状监测

(1) 监测点位：本次监测在厂界周围共设置 4 个监测点位，北侧居民区设置 1 个监测点位。声环境现状监测点位布置具体见表 4.6-1 和图 4.6-1。

表 4.6-1 声环境现状监测点位表

序号	监测点名称
1#	东侧厂界外 1m 处
2#	南侧厂界外 1m 处
3#	西侧厂界外 1m 处
4#	北侧厂界外 1m 处
5#	北侧居民区



图 4.6-1 声环境现状监测点位图

(2) 监测时间：连续监测 2 天，昼、夜各一次。

(3) 监测方法：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的规定进行监测，严格按照《声环境质量标准》（GB3096—2008）标准执行，每个监测点测量 20min 等效声级 Leq ，记录测量的具体时间。

(4) 监测指标：等效连续 A 声级。

(5) 监测工况：监测期间为周六、周日，企业未生产。

(6) 监测结果

表 4.6-2 声环境质量监测结果 单位：dB (A)

序号	点位	2020 年 5 月 30 日		2020 年 5 月 31 日		标准
		昼间	夜间	昼间	夜间	

1#	厂界东侧外 1m	52.5	41.1	51.1	42.2	昼间 60 夜间 50
2#	厂界南侧外 1m	51.3	41.7	51.1	42.2	
3#	厂界西侧外 1m	51.5	41.5	51.8	42.3	
4#	厂界北侧外 1m	53.5	42.9	54.0	43.6	
5#	北侧居民	52.3	41.6	52.3	41.6	

4.6.2 声环境质量现状评价

(1) 评价方法

根据噪声现状的监测结果，采用与评价标准直接比较的方法（单因子法）对评价范围内的声环境质量现状进行评价。

(2) 评价标准

现状评价采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

(3) 评价结论

将环境噪声现状监测结果与标准比较，项目厂区在未运营的状态下昼夜声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，声环境质量良好。

4.7 土壤环境质量现状评价

4.7.1 土壤现状调查

本项目土地利用类型为建设用地，根据国家土壤信息服务平台，本项目所在区域土壤类型为黑钙土。项目周边的土壤类型见图 4.7-1。

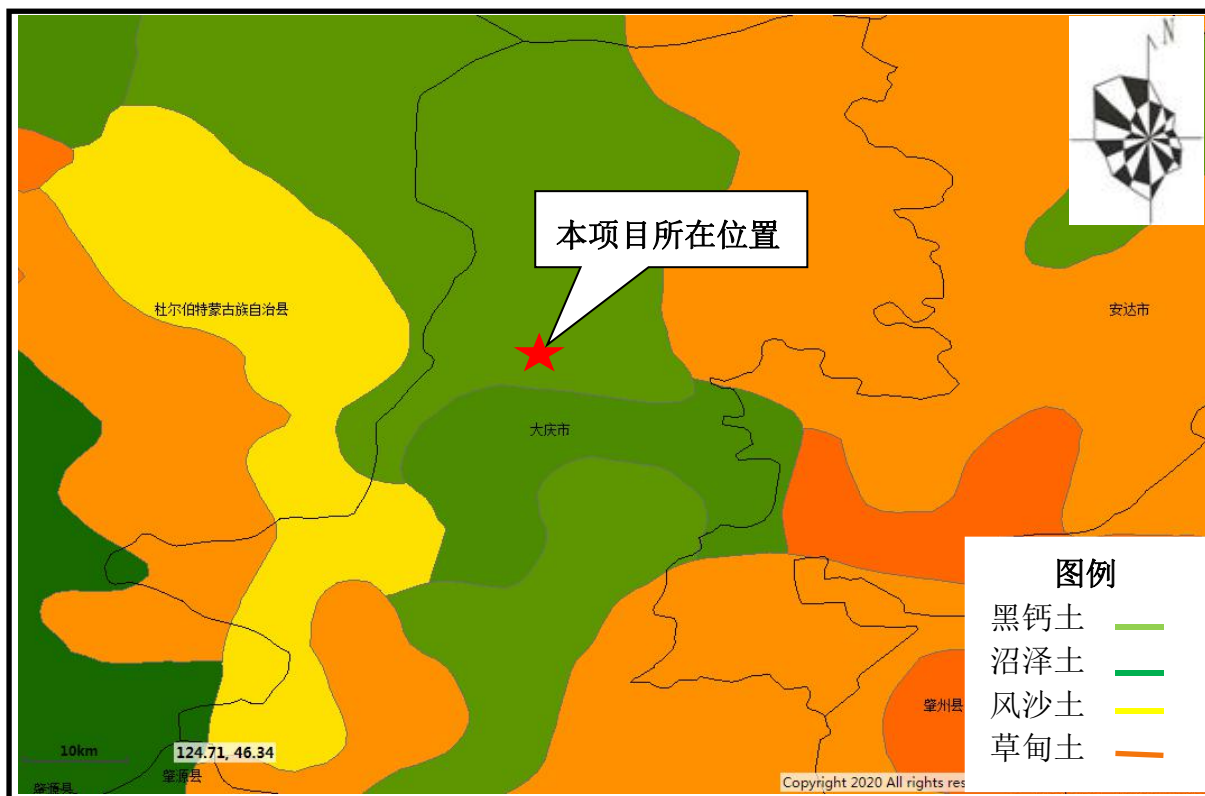


图 4.7-1 土壤类型分布

4.7.2 土壤环境质量现状监测

(1) 监测布点

土壤环境现状监测布点具体见图 4.7-1。

表 4.7-1 土壤环境质量现状监测点位

监测点位	范围	监测项目	采样深度	监测频次
1#喷涂区	厂界内	土壤全项	表层 0~0.2m	1 次
2#喷涂区下风向	厂界内	特征因子	表层 0~0.2m	1 次
3#厂内	厂界内		柱状 0~0.5m, 0.5~1.5m, 二层分别取 样	1 次
4#厂内	厂界内			
5#厂内	厂界内			
6#厂内	厂界内			
7#厂内	厂界内		特征因子	表层 0~0.2m
8#居民区	厂界外			
9#厂区南侧	厂界外			
10#厂区下风向	厂界外	土壤全项		
11#区域本底值	厂界外			



图 4.7-2 土壤监测点位图

(2) 监测频次

监测 1 次，表层样应在 0~0.2m 取样，柱状 0~0.5m，0.5~1.5m 二层分别取样。

(3) 监测项目

土壤全项：

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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃共 46 项。

特征因子：苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、铅、铜、邻苯二甲酸二酯、邻苯二甲酸丁基苯酯、邻苯二甲酸二正辛酯，共 9 项。

(4) 监测结果

监测结果见表 4.7-2。

表 4.7-2 土壤环境质量现状监测结果

序号	检测项目							
1	pH							
2	砷							
3	镉							
4	铬（六价）							
5	铜							
6	铅							
7	汞							
8	镍							
9	锌							
10	四氯化碳							
11	氯仿							
12	氯甲烷							
13	1,1-二氯乙烷							
14	1,2-二氯乙烷							
15	1,1-二氯乙烯							
16	顺-1,2-二氯乙烯							
17	反-1,2-二氯乙烯							
18	二氯甲烷							
19	1,2-二氯丙烷							
20	1,1,1,2-四氯乙烷							
21	1,1,2,2-四氯乙烷							
22	四氯乙烯							
23	1,1,1-三氯乙烷							
24	1,1,2-三氯乙烷							
25	三氯乙烯							
26	1,2,3-三氯丙烷							
27	氯乙烯							
28	苯							
29	氯苯							
30	1,2-二氯苯							
31	1,4-二氯苯							
32	乙苯							
33	苯乙烯							
34	甲苯							
35	间&对-二甲苯							

序号	检测项目							
36	邻-二甲苯							
37	硝基苯							
38	苯胺							
39	2-氯苯酚							
40	苯并(a)蒽							
41	苯并(a)芘							
42	苯并(b)荧蒽							
43	苯并(k)荧蒽							
44	蒽							
45	二苯并(a,h)蒽							
46	茚并(1,2,3-cd)芘							
47	萘							

注：“L”代表未检出，“/”代表未检测该项目。

4.7.3 土壤环境质量现状评价

(1) 评价标准

厂区内占地为建设用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。场地外为林地，选用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值。

(2) 评价方法

本次评价采用单污染指数法。其计算公式具体如下：

$$p_i = \frac{c_i}{c_0}$$

式中： p_i —i 污染物指数；

c_i —i 污染物实测值，mg/kg；

c_0 i 污染物标准值，mg/kg；

(3) 评价结果

根据土壤监测结果，采用单污染指数法对各监测点进行评价，评价结果详见表 4.7-3。

表 4.7-3 土壤环境质量评价结果

序号	监测项目							
1	pH							
2	砷							
3	镉							
4	铬（六价）							
5	铜							
6	铅							
7	汞							
8	镍							
9	锌							
10	四氯化碳	-	-	-	/	/	/	/
11	氯仿	-	-	-	/	/	/	/
12	氯甲烷	-	-	-	/	/	/	/
13	1,1-二氯乙烷	-	-	-	/	/	/	/
14	1,2-二氯乙烷	-	-	-	/	/	/	/
15	1,1-二氯乙烯	-	-	-	/	/	/	/
16	顺-1,2-二氯乙烯	-	-	-	/	/	/	/
17	反-1,2-二氯乙烯	-	-	-	/	/	/	/
18	二氯甲烷	-	-	-	/	/	/	/
19	1,2-二氯丙烷	-	-	-	/	/	/	/
20	1,1,1,2-四氯乙烷	-	-	-	/	/	/	/
21	1,1,2,2-四氯乙烷	-	-	-	/	/	/	/
22	四氯乙烯	-	-	-	/	/	/	/
23	1,1,1-三氯乙烷	-	-	-	/	/	/	/
24	1,1,2-三氯乙烷	-	-	-	/	/	/	/
25	三氯乙烯	-	-	-	/	/	/	/
26	1,2,3-三氯丙烷	-	-	-	/	/	/	/
27	氯乙烯	-	-	-	/	/	/	/
28	苯	-	-	-	/	/	/	/
29	氯苯	-	-	-	/	/	/	/
30	1,2-二氯苯	-	-	-	/	/	/	/
31	1,4-二氯苯	-	-	-	/	/	/	/
32	乙苯	-	-	-	/	/	/	/
33	苯乙烯	-	-	-	/	/	/	/
34	甲苯	-	-	-	/	/	/	/
35	间&对-二甲苯	-	-	-	/	/	/	/
36	邻-二甲苯	-	-	-	/	/	/	/
37	硝基苯	-	-	-	/	/	/	/

序号	监测项目							
38	苯胺	-	-	-	/	/	/	/
39	2-氯苯酚	-	-	-	/	/	/	/
40	苯并(a)蒽	-	-	-	/	/	/	/
41	苯并(a)芘	-	-	-	/	/	/	/
42	苯并(b)荧蒽	-	-	-	/	/	/	/
43	苯并(k)荧蒽	-	-	-	/	/	/	/
44	蒽	-	-	-	/	/	/	/
45	二苯并(a,h)蒽	-	-	-	/	/	/	/
46	茚并(1,2,3-cd)芘	-	-	-	/	/	/	/
47	萘	-	-	-	/	/	/	/

注：“-”代表未检出，“/”代表未检测该项目。

由表 4.7-3 可知，占地范围内土壤监测点无酸化、无碱化，各监测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。场地外土壤监测点无酸化、无碱化，满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值。

4.8 生态环境质量现状

评价区域内人类活动频繁，占地范围内无保护植物分布，无珍稀濒危保护动物栖息地。

4.9 区域污染源调查

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期

本项目为补充环评，施工期已经结束，施工期污染已消失，施工期没有遗留的环保问题。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 运营期大气环境影响预测与评价

(1) 达标分析

①有机废气

本项目喷漆过程会产生有机废气（VOCs），项目喷漆工序采取密闭措施，废气经统一收集后排放。本项目 VOCs 产生量为 0.08t/a，产生速率为 0.33kg/h，经风量 3000m³/h 的引风机引至过滤棉+活性炭吸附装置，吸附效率为 80%，处理后经 15m 高排气筒排放。项目采取密闭喷漆设备间，VOCs 收集率按 95%计算，无组织散逸量按 5%计算，则项目 VOCs 有组织排放量为 0.0152t/a，排放速率为 0.062kg/h，排放浓度为 20.7mg/m³；无组织排放量为 0.004t/a，排放速率为 0.016kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放标准限值要求，对区域环境空气影响较小。

②颗粒物

本项目焊接过程中会产生一定量的焊接颗粒物，本项目焊接烟尘产生量为 0.217t/a，产生速率为 0.148kg/h。项目采用净化效率不低于 95%的移动式焊烟净化器治理，并加强车间通风措施，治理后废气以无组织形式排放，颗粒物排放量为 0.011t/a，0.007kg/h，最大落地浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准限值要求，对区域环境空气影响较小。

③食堂油烟

本项目厨房排放废气未经处理前油烟污染物产生量为 0.112kg/d、0.027t/a，油烟产生浓度为 4.6mg/m³。厨房安装净化效率不低于 60%的油烟净化装置，处理后经高于屋顶的烟道出口排放，油烟排放量为 0.011t/a，排放速率为 0.015kg/h，

排放浓度为 $1.84\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率要求，对周围大气环境影响较小。

(2) 大气环境影响评价工作等级的确定

① 评价因子和评价标准筛选

评价因子和评价标准见表 5.2-1。

表 5.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TVOC	8小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D
TSP	24小时平均	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准

② 估算模式的选取

估算模式选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行污染物浓度分布估算。

③ 估算范围

估算模型 AERSCREEN 在距污染源 10m 至 25km 处默认为自动设置计算点，最远计算距离不超过污染源下风向 50km。

④ 估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的预测模式清单，结合本项目实际情况，选择推荐模式中的估算模式对大气环境进行评价，直接以估算模式的计算结果作为预测和分析依据。

本次预测相关参数见表 5.2-2、表 5.2-3、表 5.2-4。

表 5.2-2 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）	23 万
最高环境温度/℃		38.9
最低环境温度/℃		-36.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形		是
是否考虑岸线熏烟		否

表 5.2-3 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气温度(℃)	烟气流速(m ³ /h)	污染物排放速率(kg/h)
	X	Y						VOCs
喷漆工序排气筒	0	0	139	15	0.3	20	3000	0.062

表 5.2-4 主要废气污染源参数一览表（无组织排放）

污染源名称	面源起点坐标/m		海拔高度/m	与正北方向夹角/°	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	污染物排放速率(kg/h)	
	X	Y						VOCs	颗粒物
喷漆设备间	30	14	139	0	30	15	5	0.016	/
焊接车间	-75	0	139	0	83.3	13.5	5	/	0.007

⑤主要污染源估算模型计算结果

本项目主要污染源估算模型计算结果见表 5.2-5。

表 5.2-5 主要污染源估算模型计算结果表

下方向距离(m)	喷漆工序排气筒		喷漆面源		焊接面源	
	VOCs 预测 质量浓度 (ug/m ³)	VOCs 占标率 (%)	VOCs 预测 质量浓度 (ug/m ³)	VOCs 占标率 (%)	颗粒物预测 质量浓度 (ug/m ³)	颗粒物 占标率 (%)
50	2.6998	0.22	38.6870	3.22	19.3340	2.15
100	7.2770	0.61	18.7570	1.56	8.7452	0.97
150	6.6410	0.55	11.3540	0.95	5.1369	0.57
200	5.4394	0.45	7.8180	0.65	3.4922	0.39
300	3.6877	0.31	4.6154	0.38	2.0172	0.22
400	2.6709	0.22	3.1255	0.26	1.3671	0.15
500	2.0446	0.17	2.3075	0.19	1.0093	0.11
600	1.6315	0.14	1.8000	0.15	0.7873	0.09
800	1.1585	0.10	--	--	0.5318	0.06
1000	0.9058	0.08	--	--	0.3921	0.04
下风向最大质量浓度及占标率%	7.3206	0.61	73.035	6.09	20.988	2.33
最大质量浓度对应距离 m	108		21		43	
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

通过估算模型计算结果表明，本项目污染物最大占标率 6.09%，为喷漆工序无组织排放的 VOCs，最大质量浓度为 73.035μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气评价等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(3) 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表 5.2-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001	VOCs	20.67	0.062	0.015
主要排放口合计		VOCs			0.015
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			0.015

②无组织排放量核算

表 5.2-7 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	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	DA002	喷漆	VOCs	车间密闭, 过滤棉+活性炭吸附装置处理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放浓度限值	4.0	0.004
2	DA003	焊接	颗粒物	移动式焊烟净化器		1.0	0.011
无组织排放总计			VOCs				0.004
			颗粒物				0.011

③大气污染物年排放量核算

表 5.2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.019
2	颗粒物	0.011

(4) 大气环境保护距离的确定

根据项目污染物排放情况和大气环境影响预测结果, 本项目不需设置大气环境保护距离。

(5) 非正常工况

当喷漆工序的过滤棉+活性炭吸附装置发生故障时, 整体去除效率降为 20%, 非正常工况下, VOCs 的排放量为 0.25kg/h; 当焊接工序移动式焊烟净化器出现故障时, 去除效率降为 20%时, 颗粒物的排放量为 0.074kg/h。非正常工况下污染物排放量核算见表 5.2-9。

表5.2-9 非正常工况污染物排放量核算表

工序	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	防治措施	排放时间	年发生频次
喷漆工序	VOCs	0.25	密闭收集, 收集率 95%, 过滤棉+活性炭吸附装置处理+15m 高排气筒, 去除效率 20%	1 h	1
焊接工序	颗粒物	0.074	移动式焊烟净化器, 去除效率 50%	1 h	1

5.2.2 运营期地表水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 7.1.2 要求，水污染型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。本项目地表水环境影响分析主要内容为水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

本项目生产无废水产生，生活污水排放量按用水的 80%计，则生活污水排放量为 5.952m³/d（1458.24t/a），生活污水中主要污染物为 COD、氨氮，产生浓度及产生量分别为 COD：300mg/L、0.437t/a；氨氮：30mg/L、0.044t/a。污水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值，经八百响污水处理厂处理达标后排入碧绿泡。

（2）依托城市污水处理厂的环境可行性分析

从收水范围上分析，本项目位于大庆市红岗区八百响南六街 16 巷，在城市污水处理厂收水范围内，现城市污水处理厂已投运，项目所在地区管网已铺设，完全可以接纳本项目废水。

从水量上分析，本项目废水排放量为 5.952m³/d（1458.24t/a），八百响污水处理厂主要处理城市居民生活污水和少量工业废水，设计污水总规模为 60000t/d，污水处理采用 A²/O 处理工艺，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。本项目污水排放量为 5.952m³/d，因此，八百响污水处理厂有接纳本项目污水的能力。

从水质上分析，本项目生活污水中主要污染物 COD、NH₃-N 排放浓度分别为 300mg/L、30mg/L，能够满足城市污水处理厂进水水质要求。

综上所述，本项目污水排放浓度可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，同时满足城市污水处理厂进水水质要求。因此，本项目废水进入城市污水处理厂进行处理不会对其造成冲击，不会影响城市污水处理厂的正常运行，对周围水环境影响较小。

5.2.3 运营期地下水环境影响预测与评价

(1) 正常工况下

在项目生产工序运行正常情况下，项目使用的油漆在油漆桶内存放，不存在泄漏情况发生，因此正常情况下，油漆贮存区及生产区都进行了地面防渗处理。项目废水排入城市污水管网，厂区不设置污水处理站。故项目正常运行过程中不会对地下水环境造成影响。

(2) 非正常工况下

本项目油漆泄漏非正常工况主要来自于油漆桶倾斜引起的油漆流入周围环境中，但由于油漆粘度大，渗入速度缓慢，渗入土壤后能够被土壤所阻隔，当渗入土壤时，及时清理污染土壤，可使地下水免受污染。

本项目运营期可能对地下水环境造成污染的环节主要包括生活污水防渗化粪池的渗漏，将会导致污水渗入地下，从而引起地下水的污染。

(1) 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次地下水环境影响评价预测范围与地下水现状调查范围一致。

(2) 预测时段

结合地下水跟踪监测的频率（1次/季），预测时段设定为发生渗漏后的100天、1000天。

(3) 情景设置

正常状况下，生活污水防渗化粪池为一般防渗区防渗技术要求（等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ），不会对地下水环境造成污染。生活污水防渗化粪池按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）进行设计施工。钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L/m}^2 \cdot \text{d}$ 。非正常情况下防渗层破损，污水发生渗漏，生活污水主要污染物为COD和氨氮，由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）无COD标准限值，因此本次生活污水选择氨氮作为预测因子，渗漏浓度为 30mg/L 。

(4) 预测模式

1、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价三级评价预测方法可以选用解析法。根据本项目地下水的污染特性选用“一维无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”，公式如下：

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

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，mg/L；

C₀——注入的示踪剂浓度，mg/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

erfc()——余误差函数。

2、水文地质参数的确定

(1) 含水层参数

根据区域水文地质资料可知：

含水层厚度 (M)：含水层厚度 15m。

水流速度 (u)：根据达西定律 $u = \text{含水层渗透系数} \times \text{地下水水力坡度}$ ，根据地下水概况分析含水层渗透系数取 (K=2m/d)，水力坡度 I=2‰。水流速度为 0.013m/d。

有效孔隙度 (n)：根据经验值选取，0.3。

弥散系数：纵横弥散系数根据含水层岩性及渗透系数、水力坡度等因素，参照相同地区的经验值确定，D_L=0.2m²/d。

(4) 预测结果

本项目生活污水防渗化粪池污染物氨氮在地下水中扩散运移预测结果见表

5.2-10、图 5.2-1~5.2-2。

表 5.2-10 地下水预测计算结果

100 天		1000 天	
距离 (m)	浓度 (mg/L)	距离 (m)	浓度 (mg/L)
0	30	0	30
5	15.00459	5	27.30499
10	4.660133	10	23.97595
17	0.3683098	15	20.22815
20	0.08834589	20	16.34085
25	0.005124884	25	12.60262
30	0.0001640999	30	9.25674
35	2.878525E-060	40	4.280839
40	2.751887E-08	60	0.4759803
45	1.479384E-10	80	0.02115888
50	4.329066E-13	100	0.0003648878

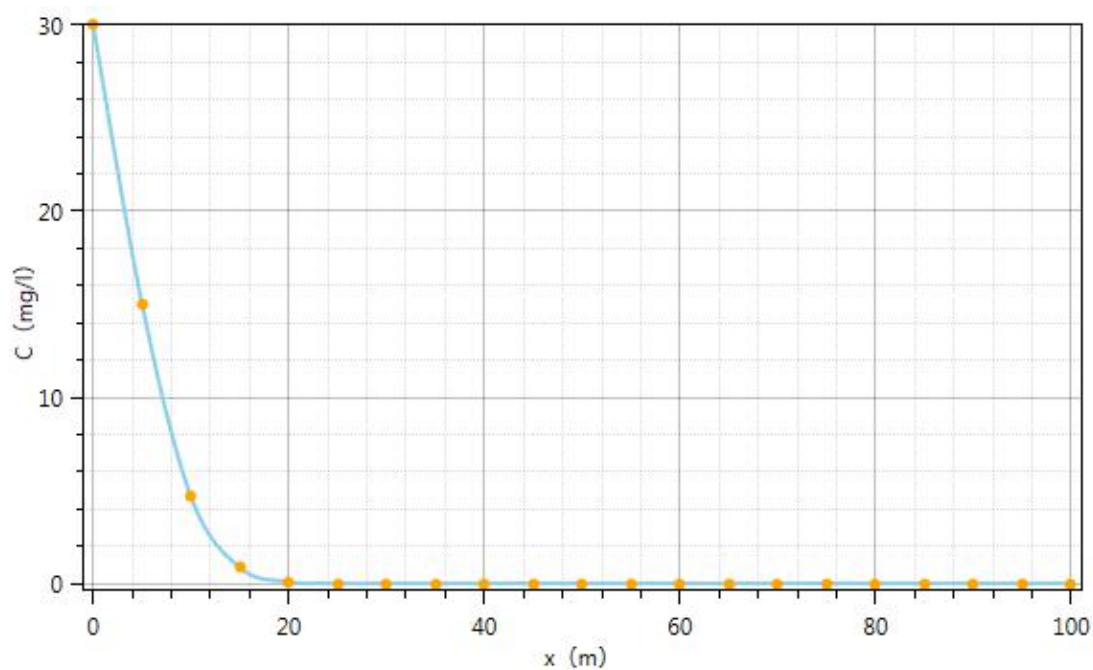


图 5.2-1 非正常情况下生活污水防渗化粪池氨氮 100 天扩散预测图

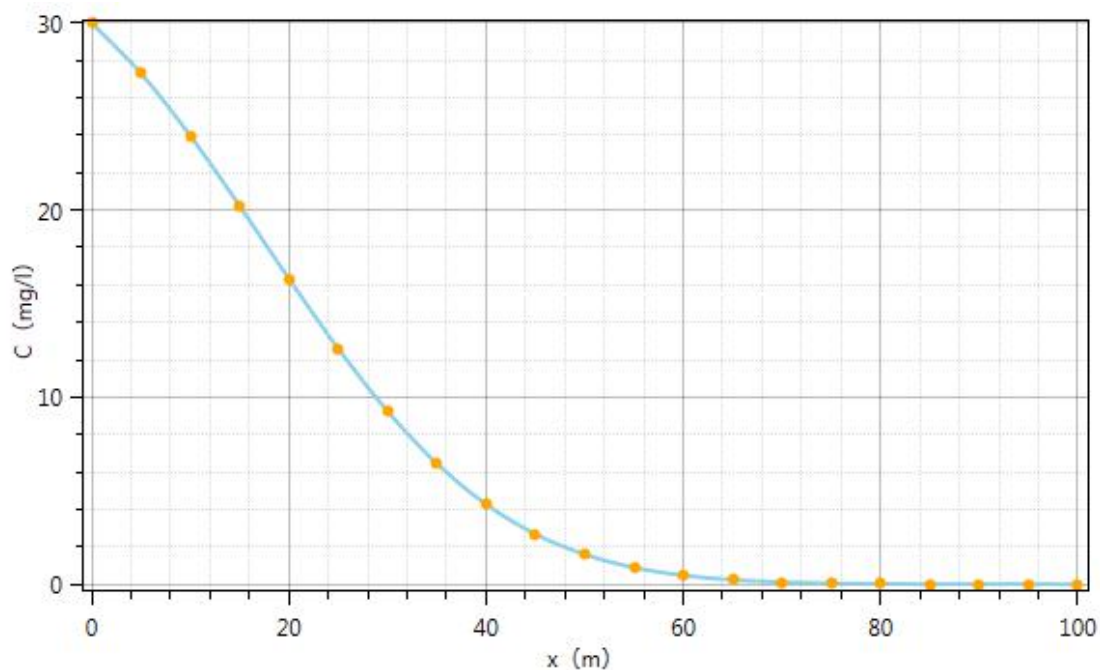


图 5.2-2 非正常情况下生活污水防渗化粪池氨氮 1000 天扩散预测图

由预测结果可知：本项目发生泄漏情况下，防渗化粪池泄漏 100d 时，氨氮在下游 17m 处达到标准值（0.5mg/L）；防渗化粪池泄漏 1000d 时，氨氮在下游 60m 处达到标准值（0.5mg/L）。要求企业厂区内防渗化粪池下游设置一眼监测井，可保证本项目非正常状况下地下水超标范围控制在厂界内。

5.2.4 运营期声环境影响预测与评价

5.2.4.1 预测方案

预测模式如下：

①点声源的几何发散衰减

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} —各种因素引起的衰减量。

②面声源的发散衰减

当噪声源传播面的高和宽的尺寸为 a, b ($a < b$)，则在距离声源 R_m 处的噪声值预测公式为：

$$\text{当 } R \leq a/\pi \text{ 时} \quad L_p = L_w - TL - Ae - 8$$

$$\text{当 } a/\pi \leq R \leq b/\pi \text{ 时} \quad L_p = L_w - 10 \lg(\pi R / a) - TL - Ae - 8$$

$$\text{当 } R \geq b/\pi \text{ 时} \quad L_p = L_w - 10 \lg(\pi^2 R^2 / ab) - TL - Ae - 8$$

式中：

L_p —受声点的声压级，dB (A)；

L_w —噪声源的声功率级，dB (A)；

Ae —空气吸声量，dB (A)；

TL —噪声源围护结构的隔声量，dB (A)。

d —预测点的预测等效声级叠加计算公式：

$$L_z = 10 \log(10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pi}} + \dots)$$

式中：

L_z —噪声叠加值，dB (A)；

L_{pi} —第 i 个噪声源在计算点产生的声压级，dB (A)。

5.2.4.2 项目开采时声环境影响预测

(1) 主要噪声源及源强分布

本项目噪声源主要来自车床、铣床、剪板机、焊接设备及风机产生的噪声，其噪声级为 70~90dB(A)。源强见表 3.2-3。

(2) 预测时段

年工作 245 天，每天 2 班，每班 4 小时。故预测时段仅预测昼间。

(3) 预测点

项目噪声预测点根据各噪声源布置情况，噪声预测点为厂界。

(4) 厂界噪声预测结果

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)，新建项目厂界噪声采用贡献值进行评价。经过预测，项目厂界噪声预测结果见表 5.2-11，噪声衰

减等值线分布见图 5.2-3。

表 5.2-11 厂界噪声预测结果

点位	昼间声级值 Leq dB (A)		达标情况
	昼间预测值	昼间标准值	
东厂界	24.0	60	达标
西厂界	36.9	60	达标
南厂界	52.6	60	达标
北厂界	28.5	60	达标

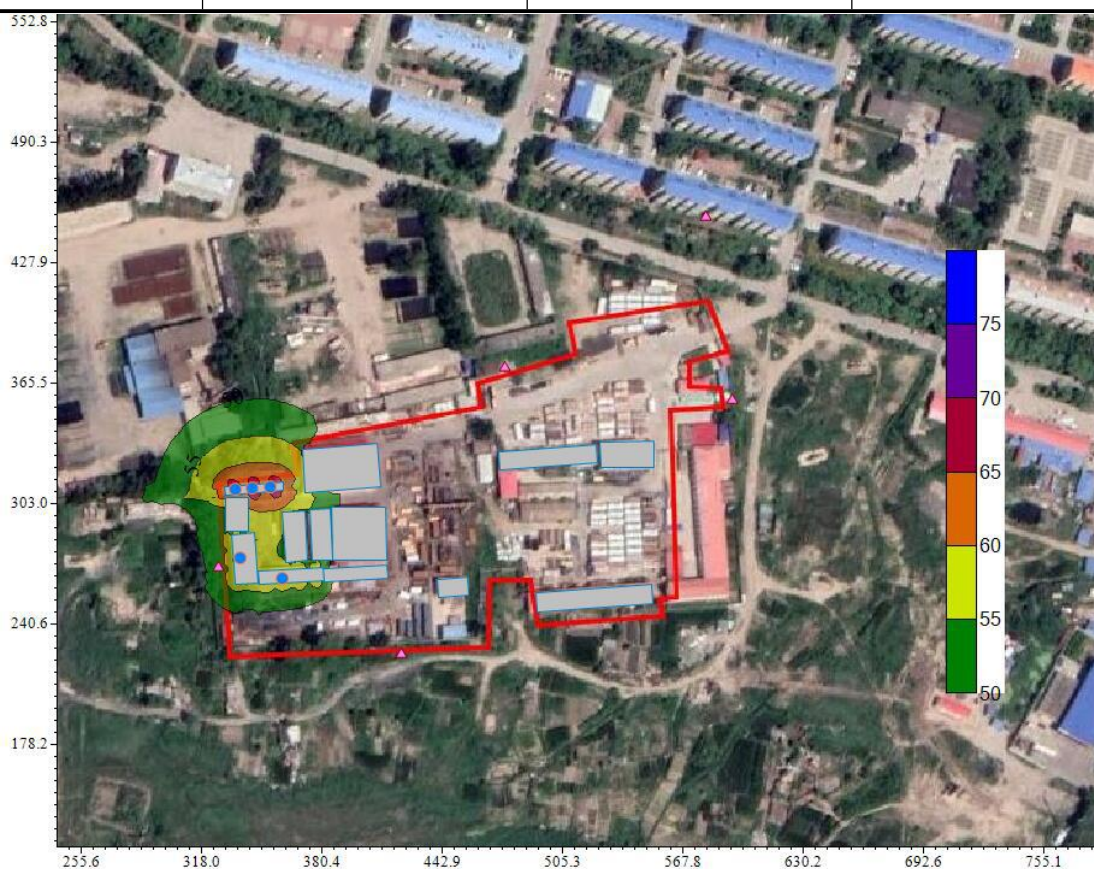


图 5.2-3 项目运营期噪声衰减等值线分布图 单位: dB(A)

(4) 敏感目标预测结果

表 5.2-12 敏感目标噪声预测结果

点位	昼间声级值 Leq dB (A)				达标情况
	贡献值	背景值	预测值	昼间标准值	
居民区	27.1	52.3	52.3	60	达标

本项目通过选用低噪声设备，设备进行基础减振，风机进口安装消声器，管道外侧包裹阻尼材料，经过车间墙体隔声后，厂界昼间、夜间噪声值可满足《工

业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求，故本项目对周围声环境影响较小。

5.2.5 运营期生态环境影响预测与评价

5.2.5.1 对土地利用的影响分析

运营期工业占地对区域的影响。

5.2.5.2 对土壤环境的影响

(1) 影响识别

1) 影响类型与影响途径

根据工程分析结果，本项目土壤环境影响类型与影响途径见表 5.2-22。经分析，本项目运营期产生的粉尘，无组织排放的粉尘通过大气沉降的途径，对土壤环境造成影响。

表 5.2-22 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
运行期	√							

2) 影响源及影响因子

本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.2-23。

表 5.2-23 污染型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
切割	粉尘	大气沉降	TSP	TSP

(1) 预测与评价

1) 源强计算

根据工程分析，预测区域粉尘总排放量为 0.3t/a。因子本次大气沉降预测主要针对区域的土壤的叠加影响进行预测，采用面源污染预测模型进行预测。

2) 预测模型

本次采用面源污染预测模型进行分析。面源污染预测模型具体如下：

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (\rho b \times A \times D)$$

式中：

ΔS — 单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s — 预测评价范围内单位年份表层土壤中某种污染致的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，
g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出量，g；

ρ_b —表层土壤容重， kg/m^3 ；

A —预测评价范围， m^2 ；

D —表层土壤深度，m；

n —持续年份，a；

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增加量叠加现状值进行计算，具体公式如下：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

2) 预测结果分析

本次采用面源污染预测模型进行预测。

表 5.2-24 土壤中粉尘预测结果

序号	时间	现状值	预测叠加值	累计值
1	6	73	3.21E-05	73.00
2	8	73	4.27E-05	73.00
3	10	73	5.34E-05	73.00
4	12	73	6.41E-05	73.00

5.2.6 运营期固体废物影响分析

本项目实施后，对产生的固体废物分类进行处理和处置，对周边环境产生的影响较小。

本项目在厂区内设置危废暂存间，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）的要求进行建设，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，基础采取至少2mm厚的防渗人工材料，渗透系数应 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，建筑材料必须与危险废物相容，用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝。危废临时储存

所采取防渗措施，可有效防止对地下水、土壤环境造成污染。

由表 5.2-28 可知，本项目运营期间固体废物处理率达 100%。因此，运营期固体废物在采取以上处理、处置措施和综合利用措施后，对外环境的影响较小。

5.2.7 运营期环境风险评价

5.2.7.1 环境风险评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.2.7.2 一般性原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.2.7.3 评价工作程序

环境风险评价评价工作程序见图 5.2-21 所示。

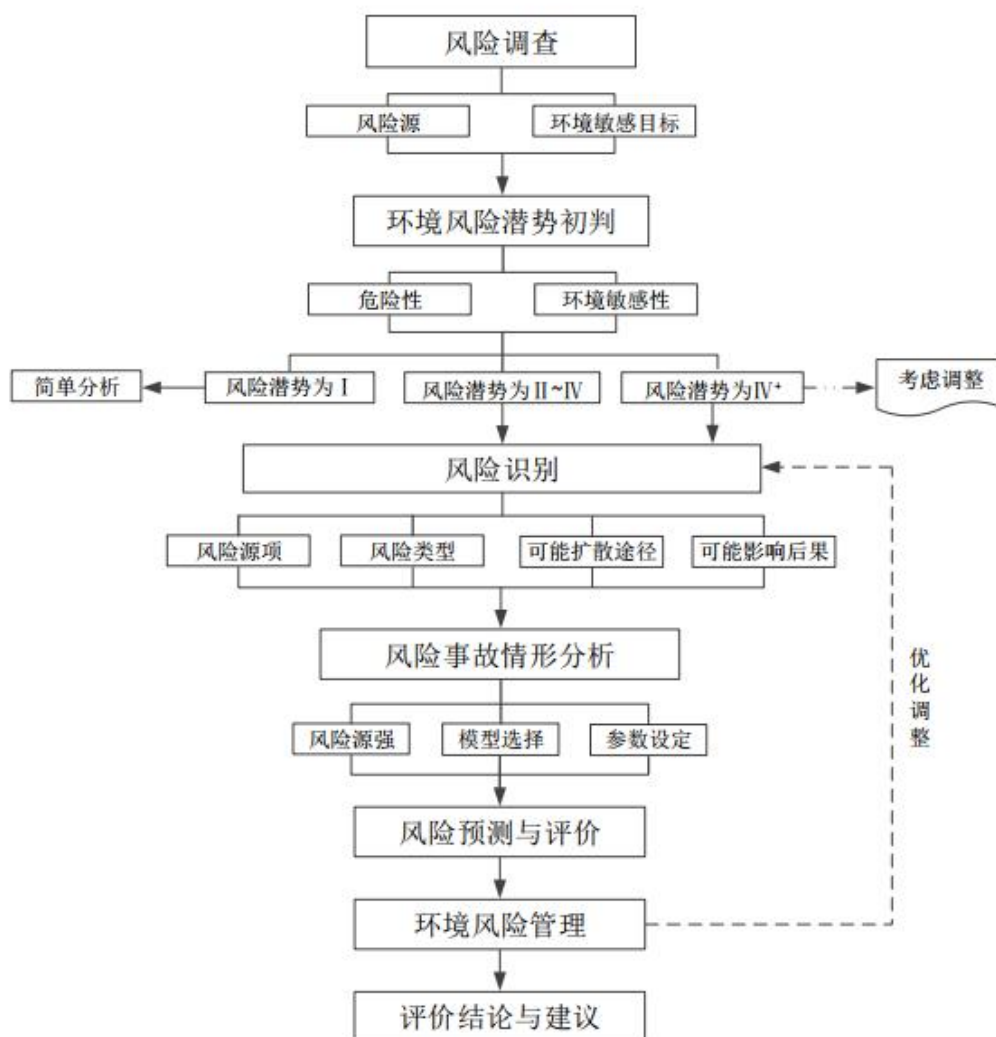


图 5.2-21 评价工作程序

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

本项目为补充环评，施工期已经结束，施工期污染已消失，施工期没有遗留的环保问题。

6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

6.2.1 运营期大气环境保护措施及其可行性论证

食堂应安装去除效率 60% 的油烟净化装置，油烟经处理后，排放浓度为 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.018\text{t}/\text{a}$ ，油烟排放浓度低于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 由楼内设置独立专用烟道引至楼顶排气筒排放。油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型标准要求。

综上分析，本项目采取的大气污染防治措施技术和经济基本可行。

6.2.2 运营期地表水环境保护措施及其可行性论证

本项目生产无废水产生。生活污水排放量为 $5.952\text{m}^3/\text{d}$ （ $1458.24\text{t}/\text{a}$ ），食堂废水经过隔油池处理后同其他生活污水进入市政污水管网，经八百响污水处理厂处理达标后排入碧绿泡。本项目排水的生活污水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。项目废水对外环境影响较小，水处理设施可行。

本项目废水污染物排放信息见表 5.2-10、表 5.2-11、表 5.2-12、表 5.2-13

表 5.2-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD NH ₃ -N	进入八百响污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 5.2-11 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 ^a		废水排放量(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	124.830620	46.445120	1458.24	进入八百响污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	昼间	八百响污水处理厂	化学需氧量	60
									五日生化需氧量	20
									悬浮物	20
									动植物油	3
									石油类	3
									阴离子表面活性剂	1
									总氮	20
									氨氮	8 (15)
									总磷	1
粪大肠菌群	10 ⁴ 个/L									

表 5.2-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准	500
2		NH ₃ -N		/

表 5.2-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	300	0.001786	0.437
2		NH ₃ -N	30	0.000179	0.044
全厂排放口合计		COD			0.437
		NH ₃ -N			0.044

6.2.3 运营期地下水环境保护措施及其可行性论证

1、源头控制

本项目对暂存间地面做好防渗、防腐、耐酸的工程，加强施工期环境监理，防止污染土壤及地下水。

2、防渗漏措施

本项目厂区地面、车间及库房均采取的防渗措施，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，故本次环评仅要求改造的危废暂存间进行防渗设计。

危废暂存间内地面与裙脚采用坚固、防渗的材料，保证防渗性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，防渗层至少为2mm厚的高密度聚乙烯，表层为耐腐蚀的硬化地面，渗透系数不大于 10^{-10}cm/s 。

设置专门值班人员每天定时巡查，危废暂存间及油漆储库一旦发现地面破损应立即进行维修。

4、跟踪监测

为及时而准确的掌握项目区及周边地下水环境质量状况，发现问题及时解决，切实加强环境保护与环境管理，为此建议：在项目厂区建设过程中及投产运营期，建立地下水环境监控体系，包括建立地下水监控网点，建立完善监测制度。同时，配备相应的监测人员及配置先进的监测仪器设备。根据《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004之要求，在项目下游地区设置地下水水质污染监控井，建立地下水水质污染监控、预警体系。

本项目跟踪监测计划见表 1-17。

表 1-17 跟踪监测计划一览表

监测项目	石油类
监测频率	1次/a
监测方式	委托监测
监测点位	厂区下游
监测井深	15m
监测层位	潜水含水层

跟踪监测井位置见图 1-9。



图 6.2-2 地下水跟踪监测点布置图

根据项目所在地地下水流向，在项目上下游设置 1 口跟踪监测井，在今后的生产运营过程中该水井兼具有背景监测点和污染扩散监测点的功能。企业在运营过程中应认真落实跟踪监测的工作，专职人员应编写地下水环境跟踪监测报告，报告中的内容应包括：地下水跟踪监测的数据（污染物种类、数量、浓度），设备、贮存和运输装置的运行情况，跑冒滴漏记录和维护记录。当地下水中污染物浓度有明显增加情况时，应及时作出应急响应。

5、信息公开

建设单位在开展地下水跟踪监测的同时要进行地下水跟踪监测信息公开工作，每一期的地下水跟踪监测的数据结果要以公告的形式在场区内张贴出来，公告板应展示近 3 期的地下水跟踪监测结果，包括污染物的名称、监测数值和监测日期等信息。公众参与的主体是本项目的建设单位，需要对公示的监测数据负责。

6、应急响应措施

建设单位应认真落实每年 1 次的地下水跟踪监测职责。如果在跟踪监测的过程中石油类浓度有明显增加时，则有可能说明暂存间防渗措施被破坏。建设单位应组织开展检查工作确定地面是否开裂。当明确地面已开裂时，应立刻对开裂地

面进行处理,同时应委托具有专业资质的环境监测单位进行更全面的地下水污染跟踪监测,以便明确泄露事故的范围和程度。建设单位应将泄露事故上报给环境主管部门。同时应并委托有专业技术能力的机构进行地下水影响的修复工作。

通过采取上述措施,本项目对地下水影响较小,本项目采取的地下水污染防治措施技术和经济基本可行。

6.2.4 运营期声环境保护措施及其可行性论证

根据该项目总图布置及工艺特点,运营期的主要噪声是车床、剪板机、切口机、铣床、起重机等设备产生的噪声。其噪声值在 78~95dB(A)。具体措施简述如下:

(1) 尽量选用低噪设备,加工设备全部置于室内,采取减振或在基础设隔音垫等,可有效降低噪声源强。

(2) 平面布置上,合理布局,使发声建筑远离厂界,利用建筑物来阻隔噪声的传播。

(3) 对生产车间的门、窗加设隔声材料(或吸声处理)。

项目运营期的噪声主要为机加设备噪声,通过对机加设备进行安装在室内、基础进行减震等措施治理,从源强上减少了噪声的排放,可有效降低噪声对周围声环境的影响,并且措施的投入不高,使用简单,采取的噪声防治措施可行。采取了防治措施之后,本工程昼夜间厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

6.2.5 运营期生态环境保护措施及其可行性论证

本项目运营期提出的生态保护和恢复措施是有技术保障和资金支持的,技术和经济上是可行的。

6.2.6 运营期固体废物处置措施及其可行性论证

本项目运营期间固体废物处理率达 100%。运营期固体废物在采取以上处理、处置措施和综合利用措施合理可行。

6.2.7 环境风险防范措施及应急要求

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》、《突发事件应急预案管理办法》等相关法律法规的要求,本项目应在建成投产前完成

本企业突发环境事件应急预案备案工作。评价建议建设单位委托专业机构针对项目建设及运营过程中可能发生的环境风险类型开展预案编制工作。企业环境应急预案应当在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向生态环境保护主管部门备案。项目环境风险应急预案编制的一般性要求参见下表。

表 6.2-6 突发事故应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：工业场地 保护目标：地面工业设施、地表水体及周边人员
2	应急组织机构、人员	明确应急组织机构设置情况，人员配设情况。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	根据企业可能发生的环境风险类型，区域特征，配备必要的应急救援工具、材料。如灭火器、沙袋、铁锹等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制措施。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	明确事故发生时的应急监测机构，外部及内部救援机构，现场管控要求，撤离路线设定等。
7	应急检测、防护措施、清除事故措施和器材	工业场地发生火灾时应立即按预案开展消防工作，并及时告知当地消防救援队。如果发生爆炸，应立即将伤员转移至安全区，及时拨打 120。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	制定撤离组织计划，明确应急救护要求。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	明确应急状态终止条件，现场善后处理要求。
10	应急培训计划	明确应急培训内容，应急演练频次，检验要求等
11	公众教育和信息	明确环保教育重点，责任实施主体，方式方法等内容。

结合上文及 5.2.7 章节可知，本项目环境风险可控，对周边环境影响较小。

6.3 环保投资

项目环保投资估算费用见表 6.4-1。

表 6.4-1 环保投资估算一览表

类别	环保内容	投资额（万元）
废气	有机废气：过滤棉+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	5
	焊接废气：移动式焊接净化器	5
固体废物	危废暂存间	3
噪声	减振、消声、隔声	1
地下水	防渗、跟踪监测井	10
运行维护及管理		2

环保投资总计	26
项目总投资	500
环保投资占项目投资比例	5.2%

本项目的总投资是 500 万元，环保投资为 26 万元，环保投资比例为 5.2%，本项目采取的环境保护措施技术上是可行的，项目运营应采取的污染防治投资也是十分必要的。本项目的环保投资还是可以接受。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，它的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资所能收入的环保效果及其建设项目对外界产生的环境影响、经济影响和社会影响。

7.1 项目实施后对环境影响的变化情况

本目运营期间采取的环保措施，将有效减轻粉尘、噪声、废水、固废等对环境的污染，对环境的影响较小。

7.2 环境经济损益分析

根据本工程建设过程中产生的不利影响及针对不利影响采取的环境保护措施，并对工程的环境保护措施及投资进行计算，工程环境保护投资为26万元。

7.3 环境经济损益分析结论

通过以上对本项目建设的环境影响经济损益分析可知，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社会效益和环境效益相统一的要求，满足可持续发展的要求，从环境经济学的角度而言，项目建设是可行的。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理意义

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。通过加强环境管理，建立相应的环境管理计划与监测计划，可以促进企业预防和治理污染，确保企业环境设施正常运行、排污达标；可以与企业管理相结合，调动广大员工防治污染、保护环境的积极性；可以避免许多因管理不善而产生的环境风险和对人群健康造成的危害，使建设项目对环境的危害控制在最小范围内。

8.1.2 施工期环境管理要求

鉴于施工期环境管理工作的重要性，同时根据国家的有关要求，本工程的施工将采取招投标制。施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，并应对监理单位提出环境保护人员资质要求。在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。环境监理人员对施工中的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行抽查监督检查。施工期环境保护监理及环境管理的职责和任务如下：

- 1)贯彻执行国家的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。
- 2)制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理。
- 3)收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术。
- 4)组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识。
- 5)负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程用地区域的环境特征调查，对于环境保护目标要作到心中有数。
- 6)在施工计划中应适当计划设备运输道路，以避免影响当地居民生活，合理组织施工以减少占用临时施工用地。

- 7)做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。
- 8)监督施工单位，使施工工作完成后的保护工程同时完成。
- 9)工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报当地环境主管部门。

8.1.3 运营期环境管理要求

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运营期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

(2) 严格落实本报告书提出的各项污染防治措施。

(3) 制定风险应急预案，强化安全管理。

(4) 掌握项目所在地周围的环境特征和环境保护目标情况。建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。技术文件包括：污染源的监测记录技术文件；污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件；导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料等；并定期向当地环境主管部门申报。

8.1.4 污染物排放清单及管理要求

建设单位应向社会公开企业例行环境监测信息，包括厂界噪声、废水监测数据等。

项目污染物排放清单见表 8.1-1。

表 8.1-1 污染物排放清单一览表

种类	污染源	污染物	环境保护措施及主要运行参数	排污口信息	排放浓度或量	执行的标准
废气	喷漆	VOCs	密闭喷漆设备间，过滤棉+活性炭吸附装置+15m 高排气筒，收集率 95%，净化效率 80%	排气筒出口	31mg/m ³ 、0.023t/a	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
				厂界	0.006t/a	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放标准
	焊接	颗粒物	移动式焊烟净化器，净化效率 95%	厂界	0.011t/a	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放标准
	食堂	油烟	油烟净化装置，净化效率 60%	烟道出口	1.84mg/m ³ 、0.011t/a	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 小型
废水	生活污水	COD	市政污水管网	厂区总排口	300mg/L、0.437t/a	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准
		NH ₃ -N			30mg/L、	

种类	污染源	污染物	环境保护措施及主要运行参数	排污口信息	排放浓度或量	执行的标准
					0.044t/a,	
噪声	设备	噪声	低噪设备、减振、隔声、消声	厂界外1m	昼间 ≤60dB(A) 夜间 ≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)表1中 2类标准
固体废物	生产过程	废包装袋	由市政环卫部门统一处置	厂区	0.5t/a	处置率 100%
	生产过程	边角废料	外售废品回收公司		15t/a	
	生产过程	废油漆桶	暂存在危废暂存间内， 交有资质单位处置		1.9t/a	
	环保装置	废过滤棉	暂存在危废暂存间内， 交有资质单位处置		0.2t/a	
	环保装置	废活性炭	厂家回收再生，厂区不 暂存		1.2t/a	
	职工	生活垃圾	由市政环卫部门统一 处置		15.19t/a	

8.1.5 环境日常管理

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

(2) 制定并实施企业环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划，定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

(3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

(4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理排污缴费工作。

(5) 协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关环保方案的审定及竣工验收。

(6) 组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

(7) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷，组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

(8) 应按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发[2015]163号）要求，做好以下工作：

①本项目在实施过程中应严格落实经批准的环境影响评价文件及其批复文件提出的各项环境保护要求，确保环境保护设施正常运行。

②建设单位应当主动向社会公开建设项目环境影响评价文件、污染防治设施建设运行情况、污染物排放情况、突发环境事件应急预案及应对情况等环境信息。

(9) 按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和第二十三条规定，本项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

(10) 对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(11) 企业应设置环境保护奖惩制度，对改进环保治理技术、节能降耗、改

善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

8.2 排污口规范化管理

根据《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）等技术要求，企业须设置环境保护图形标志。规范化的有关环保设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监察部门同意并办理变更手续。排污标志见图 8.2-1。



图 8.2-1 排污口图形标志

环境保护图形标志的形状及颜色见表 8.2-1。

表 8.2-1 环境保护图形标志的性质及颜色

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌的设置高度为其上缘距地面约 2m。

主要排污口标志具体位置见表 8.2-2。

表 8.2-2 主要排污口标志具体位置

序号	图形	位置
1	废水排放口	废水总排口
2	废气排放口	食堂油烟排气筒
3	噪声排放源	设备
4	一般固体废物	边角废料
5	危险废物	危废暂存间

8.3 环境监测计划

为确保工程建设各项环保设施正常运行，预测、预报环境质量，控制环境污染，判断环境质量是否符合国家制定的环境质量标准。依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目内容和公司实际情况，制定相应切实可行的方案，监测执行该区域相应的功能区环境质量标准及污染物排放达标标准。

（1）环境监测计划的目的、原则

环境监测是环境管理和环境监理的主要保证条件，制定环境监测计划是为了监督各项环保措施的落实，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。因此，应建立相应的环境监测机构和制定相应的环境监测制度。制订的原则是根据预测的主要环境影响及可能超标的地段及超标指标而定。

（2）监测机构

在项目建成交付使用后与监测单位签订营运期环境监测合同，保证监测工作的顺利进行。

（3）常规监测计划

根据本项目的特点，应制定环境监测计划，定期监测营运期的环境质量状况，并及时将监测结果反馈给环保负责人。从建筑规模、经济效益和监测质量多方面考虑，本着从实际出发，准确实用的原则。

本项目的环境监测计划见表 7-19。

表 7-19 环境监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次
废气	排气筒	非甲烷总烃	每年一次

	上风向 1 个监测点位，下风向 3 个监测点位	非甲烷总烃、颗粒物	
废水	厂区总排口	COD、氨氮	每季一次
噪声	项目厂界四周	等效连续 A 声级	每季一次

8.4 “三同时”验收内容

项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度；建立长期环境监测；工程竣工后，建设单位按规定程序申请环保设施竣工验收。“三同时”验收内容详见表 8.4-1。

表 8.4-1 环保设施竣工“三同时”验收内容表

污染类别	项目	污染源	治理措施	执行标准
大气污染物	VOCs	喷漆	密闭喷漆设备间，过滤棉+活性炭吸附装置+15m 高排气筒，收集率 95%，净化效率 80%	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	焊接	移动式焊烟净化器，净化效率 95%	
	食堂油烟	食堂	油烟净化装置，净化效率 60%	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型
噪声	等效 A 声级	生产设备	减振、隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类
废水	COD 氨氮	生活污水	经市政排水管网排入八百响污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准
固体废物	生产过程	废包装袋	由市政环卫部门统一处置	符合环保要求
	生产过程	边角废料	外售废品回收公司	
	生产过程	废油漆桶	暂存在危废暂存间内，交有资质单位处置	
	环保装置	过滤棉	暂存在危废暂存间内，交有资质单位处置	
	环保装置	活性炭	厂家回收再生，厂区不暂存	
	职工	生活垃圾	由市政环卫部门统一处置	

8.5 污染物总量控制分析

(1) 大气污染物排放总量

本项目冬季采用集中取暖。

(2) 水污染物排放总量

本项目生活污水主要污染物为 COD、氨氮。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

项目名称：钻井二公司野营房制造厂建设项目；

建设地点：大庆市红岗区八百垅南六街 16 巷；

建设单位：大庆钻探工程公司；

建设性质：新建；

建设内容：本项目位于大庆市红岗区八百垅南六街 16 巷，占地面积为 20000m²，建筑面积 5038.917m²，项目年维修野营房 200 栋；

投资规模：本项目总投资为 500 万元人民币；

工作制度：本项目年工作 245 天，每天 2 班制，每班 4 小时；

劳动定员：本项目劳动定员 124 人。

9.2 环境质量现状

9.2.1 环境空气质量现状

本项目所在区域为环境空气达标区域。补充监测点位的总悬浮颗粒物 24 小时浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

9.2.2 地表水环境现状

项目区域地表水环境质量引用《2019 年大庆市环境状况公报》。

大庆市主要河流有松花江、嫩江、乌裕尔河、双阳河。松花江、嫩江为边际河流，流经杜尔伯特蒙古族自治县、肇源县；乌裕尔河和双阳河为盲尾河，从林甸县入境，消失于扎龙湿地。市区内无天然河流，属于闭流区，人工引、排水渠道和湿地、湖库，构成大庆独特的人工小流域。引水系统与排水系统相对独立，一般年份没有水力联系，具有半封闭、少径流，补水不足、排水不畅等特征。

引水系统由北引、中引、南引 3 条引水干渠和大庆水库、红旗水库、东城水库、大龙虎泡水库、南引水库、东升水库等 6 座大中型水库构成，成为主要地表水水源。排水系统以安肇新河为主渠，以西排干、中央排干、东排干和黎明河（东二排干）为干渠，通过若干支渠、子渠连接纳污泡沼构成。安肇新河在北二十里

泡入境，贯穿中内泡、库里泡，经古恰泄洪闸口入松花江。通过对古恰泄洪闸口监测数据进行分析，个别指标未满足《地表水环境质量标准》（gb3838-2002）iv类标准，主要为化学需氧量。

9.2.3 地下水环境现状

各监测点位指标除 3#监测点中的锰超标外，其余各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准限值要求，超标原因主要受地质影响所致，地下水环境质量现状较好。

9.2.4 声环境现状

各监测时段监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目区声环境质量较好，

9.2.5 土壤环境现状

占地范围内土壤监测点无酸化、无碱化，各监测项目均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。场地外土壤监测点无酸化、无碱化，监测项目均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值。

9.2.6 生态环境现状

评价区内为城市身体系统。

9.3 污染物排放情况

根据本项目的特点，本项目相关污染物排放量参数汇总见表 8.1-1。

9.4 主要环境影响

9.4.2.2 大气环境影响评价

本项目喷漆过程会产生有机废气（VOCs），项目喷漆工序采取密闭措施，废气经引风机引至过滤棉+活性炭吸附装置，吸附效率为 80%，处理后经 15m 高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放标准限值要求，对区域环境空气影响较小。

本项目焊接过程中会产生一定量的焊接颗粒物，采用净化效率不低于 95% 的移动式焊烟净化器治理，并加强车间通风措施，治理后废气以无组织形式排放，

颗粒物最大落地浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准限值要求，对区域环境空气影响较小。

本项目厨房安装净化效率不低于60%的油烟净化装置，处理后经高于屋顶的烟道出口排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率要求，对周围大气环境影响较小。

9.4.2.3 水环境影响分析

地表水：本项目生产无废水产生，生活污水污水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值，经八百响污水处理厂处理达标后排入碧绿泡。对地表水环境影响较小。

地下水：本项目在正常工况下不会发生暂存间泄露事故，不会对地下水造成影响。

评价通过拟定的泄露情景进行地下水影响分析，非正常工况下不会对周围地下水造成影响。

9.4.2.4 固体废物影响分析

本项目职工生活、废包装物由市政环卫部门统一处置；边角废料外售废品回收公司；更换下来的废活性炭由厂家回收再生处置，不在厂区暂存；废过滤棉、废油漆桶暂存在厂区内危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。本项目实施后，对产生的固体废物分类进行处理和处置，对周边环境产生的影响较小。

9.4.2.5 声环境影响分析

本项目通过选用低噪声设备，设备进行基础减振，风机进口安装消声器，管道外侧包裹阻尼材料，经过车间墙体隔声后，厂界昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值要求，对周围声环境影响较小。

9.5 环境保护措施

本项目厂区地面、车间及库房均采取的防渗措施，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，危

废暂存间内地面与裙脚采用坚固、防渗的材料，保证防渗性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，防渗层至少为 2mm 厚的高密度聚乙烯，表层为耐腐蚀的硬化地面，渗透系数不大于 10^{-10} cm/s。

项目运营期的噪声主要为设备噪声，通过基础进行减震等措施治理，从源强上减少了噪声的排放，可有效降低噪声对周围声环境的影响。

9.6 环境影响经济损益分析

通过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，项目建设是可行的。

9.7 环境管理与监测计划

由企业环境管理机构应对场内环保实行统一管理，发现污染物非正常排放时，应分析原因，并及时采取相应措施，以控制污染，使污染物满足达标排放要求；应接受省市环保部门的检查、指导，参加有关会议及经验交流活动。

9.8 公众意见采纳情况

在环境影响评价报告书编制过程中，企业已依据《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）及《〈环境影响评价公众参与办法〉规范环评文件审批的通知》（冀环办发[2018]23 号），开展了环境影响评价公众参与，并编写了《环境影响评价公众参与说明》。

本项目公众参与程序符合《环境影响评价公众参与办法》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。建议建设单位仍要充分重视环境问题，切实落实各项污染防治措施，加强环境管理，把本工程环境污染降低到最低限度。

9.9 总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合地区发展规划的要求。本项目通过对环境空气、声环境、水环境、固体废物、生态环境等各项环境要素有效的防治，在确保报告书提出的污染防治措施全面实施并正常运行的前提下，通过加强

环境管理及环境监测，最大限度的减少对环境影响，能够被周围环境所接受。因此，该工程的建设从环境保护的角度分析是可行的。



附图 1 大庆市环境空气质量功能区划分图



厂区入口



厂区东北侧居民区



厂区东侧



厂区现状

附图 2 项目现状照片

附件 1：环境质量现状监测报告

报告编号: TSD-BG-201906025


180812050964

检测报告

委托单位 : 钻井二公司生产服务分公司野营房制造厂

检测类别 : 委托

样品类别 : 环境空气、地下水

黑龙江省天顺达检测科技有限公司
2019年6月21日 编制

第 1 页 共 8 页

报告编号: TSD-BG-201906025

说 明

1. 检测报告无公司检验检测专用章、公章和骑缝章无效。
2. 检测报告无审核人、批准人亲笔签名无效。
3. 检测报告涂改或缺页无效。
4. 未经本公司书面批准,任何单位和个人均不得部分复制本检测报告。
5. 检测报告复印件无公司检验检测专用章、公章及骑缝章无效。
6. 本报告中检测项目结果仅对本次来样负责。
7. 根据《产品质量法》之规定,如对本检测报告有异议,可自收到本报告之日起十日内向本公司提出,逾期不予受理。
8. 本报告中带“<”的表示该值低于测试方法检出限,后面的数值为检出限。
9. 当涉及以下信息时,将在报告中注明:
 - 实验场地不在本公司实验室时;
 - 采样过程中可能影响检测结果的环境条件和详细信息;
 - 与采样方法或程序有关的标准或规范以及对这些规范的偏离、增删;
 - 与检测方法偏离、增删及有特殊检测条件的信息要求时;
 - 采用非标准方法和分包时;
 - 对测量不确定度需要说明时;
 - 当需要对检测结果做出解释时;
 - 特定方法、客户要求的附加信息。

我们将竭诚为您服务,真诚欢迎用户多提宝贵意见。

地址:黑龙江省大庆市萨尔图区服务外包园 D-2-418

邮政编码: 163000

联系电话: 13836859955

传真号码: —

联系人: 何泉

一、检测信息

委托方: 钻井二公司生产服务分公司野营房制造厂		
地址: 大庆市红岗区八百垅南六街		
联系人: 安春明	联系电话: 13039800997	邮编: 163000
采样地点: 厂界下风向 50m、地下水上游 500m、 厂内、地下水下游 1000m	检测内容: 环境空气、地下水	
采样时间: 2019年6月12-18日	采样人员: 周双加、张春胜	
样品状态及特征: 气态、液态		
样品分析时间: 2019年6月12-20日	分析人员: 李雪薇、董琪等	

二、检测方法

项目	标准方法名称及代号
pH值	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
钾、钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989
钙、镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989
碳酸根、碳酸氢根	碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)的测定(酸滴定法) SL 83-1994
氟离子、硫酸根、氯离子、硝酸盐、亚硝酸盐	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987
汞、砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
铅、镉	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002) P331
铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-1989
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法)
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8.1 称量法)
耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989

报告编号: TSD-BG-201906025

总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法 HJ 755-2015
细菌总数	水中细菌总数的测定 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002) P746
苯、二甲苯	水质 苯系物的测定 气相色谱法 GB11890-1989
苯、二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995

三、检测仪器

项目	仪器名称	型号	编号
pH 值	酸度计	PHS-2F	SB-YQ-007
氨氮	紫外可见分光光度计	752	SB-YQ-047
挥发酚	紫外可见分光光度计	752	SB-YQ-047
钾、钠	原子吸收分光光度计	4530F	SB-YQ-023
钙、镁	原子吸收分光光度计	4530F	SB-YQ-023
碳酸根、碳酸氢根	滴定管	50mL	-
氯离子、硫酸根、氟离子、硝酸盐、亚硝酸盐	离子色谱仪	IC-8618	SB-YQ-038
氰化物	紫外可见分光光度计	752	SB-YQ-047
六价铬	紫外可见分光光度计	752	SB-YQ-047
汞、砷	原子荧光光度计	RGF-6800	SB-YQ-024
铅、镉	原子吸收分光光度计	4530F	SB-YQ-023
铁、锰	原子吸收分光光度计	4530F	SB-YQ-023
总硬度	滴定管	50mL	-
溶解性总固体	分析天平	FA2004	SB-YQ-012
耗氧量	滴定管	50mL	-
总大肠菌群	电热恒温培养箱	DHP-360 型	SB-YQ-002
细菌总数	电热恒温培养箱	DHP-360 型	SB-YQ-002
苯、二甲苯	离子色谱仪	IC-8618	SB-YQ-038

报告编号: TSD-BG-201906025

苯、二甲苯	气相色谱仪	GC-1120	SB-YQ-022
非甲烷总烃	气相色谱仪	GC-1120	SB-YQ-022
TSP	电子天平	PI-104	SB-YQ-010

四、检测结果

1、地下水

监测日期	监测项目	单位	监测结果		
			地下水上游 500m	本项目厂区内	地下水下游 1000m
2019.6.18	pH值	/	7.4	7.5	7.4
	氨氮	mg/L	0.126	0.085	0.061
	挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	钾	mg/L	0.52	0.12	0.52
	钠	mg/L	5.96	6.08	10.5
	钙	mg/L	127	112	127
	镁	mg/L	44.5	50.0	40.0
	碳酸根	mg/L	0	0	0
	碳酸氢根	mg/L	352	447	439
	氯离子	mg/L	109	105	105
	硫酸根	mg/L	62.3	76.3	74.7
	氟离子	mg/L	0.703	0.864	0.880
	硝酸盐	mg/L	0.758	0.811	0.723
	亚硝酸盐	mg/L	<0.016	<0.016	<0.016
	氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	砷	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
铅	μg/L	<1	<1	<1	
镉	μg/L	<0.1	<0.1	<0.1	

报告编号: TSD-BG-201906025

铁	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
锰	mg/L	0.04	0.06	0.15
总硬度	mg/L	348	356	364
溶解性总固体	mg/L	759	821	835
耗氧量	mg/L	2.4	2.5	2.8
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2
细菌总数	个/mL	80	90	80
苯	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
二甲苯	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05

注: 1. pH 无量纲;

2、地下水中苯、二甲苯属于分包项目;

3、分包单位: 黑龙江隆嘉环境检测有限公司。

2、环境空气

监测日期	监测点位	监测时间	监测结果			
			苯 (mg/m ³)	二甲苯 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	TSP (mg/m ³)
2019.6.12	厂界下风向 50m	2:00	<0.0015	<0.0015	0.31	0.108
		8:00	<0.0015	<0.0015	0.35	0.109
		14:00	<0.0015	<0.0015	0.38	0.107
		20:00	<0.0015	<0.0015	0.40	0.110
2019.6.13	厂界下风向 50m	2:00	<0.0015	<0.0015	0.33	0.111
		8:00	<0.0015	<0.0015	0.37	0.109
		14:00	<0.0015	<0.0015	0.32	0.112
		20:00	<0.0015	<0.0015	0.39	0.108
2019.6.14	厂界下风向 50m	2:00	<0.0015	<0.0015	0.35	0.115
		8:00	<0.0015	<0.0015	0.38	0.113
		14:00	<0.0015	<0.0015	0.40	0.116
		20:00	<0.0015	<0.0015	0.32	0.111

报告编号: TSD-BG-201906025

2019.6.15	厂界下风向 50m	2:00	<0.0015	<0.0015	0.31	0.112
		8:00	<0.0015	<0.0015	0.37	0.109
		14:00	<0.0015	<0.0015	0.41	0.106
		20:00	<0.0015	<0.0015	0.39	0.108
2019.6.16	厂界下风向 50m	2:00	<0.0015	<0.0015	0.34	0.103
		8:00	<0.0015	<0.0015	0.38	0.105
		14:00	<0.0015	<0.0015	0.39	0.107
		20:00	<0.0015	<0.0015	0.40	0.109
2019.6.17	厂界下风向 50m	2:00	<0.0015	<0.0015	0.33	0.113
		8:00	<0.0015	<0.0015	0.36	0.115
		14:00	<0.0015	<0.0015	0.39	0.109
		20:00	<0.0015	<0.0015	0.41	0.112
2019.6.18	厂界下风向 50m	2:00	<0.0015	<0.0015	0.31	0.116
		8:00	<0.0015	<0.0015	0.39	0.113
		14:00	<0.0015	<0.0015	0.36	0.111
		20:00	<0.0015	<0.0015	0.34	0.108

五、监测点位示意图

1、环境空气监测点位示意图



报告编号: TSD-BG-201906025

2、地下水监测点位信息



井深:	1#地下水上游: 13m	水位:	1#地下水上游: 134.65m
	2#项目场地: 12m		2#项目场地: 134.34m
	3#地下水下游: 10m		3#地下水下游: 133.87m

报告编写人: 

审核人: 

授权签字人: 

签发日期: 2019年6月21日



190812050260

报告编号: HHT2005-023

检测报告

委托单位 : 大庆钻井二公司生产服务分公司野营房制造厂

检测类别 : 委托

样品类别 : 噪声

黑龙江浩天生态环境监测服务有限公司

2020年06月02日 编制

报告编号: HHT2005-023

说 明

1. 检测报告无公司检验检测专用章、公章和骑缝章无效。
2. 检测报告无审核人、批准人亲笔签名无效。
3. 检测报告涂改成缺页无效。
4. 未经本公司书面批准,任何单位和个人不得部分复制本检测报告。
5. 检测报告复印件无公司检验检测专用章、公章及骑缝章无效。
6. 本报告中检测项目结果仅对本次来样负责。
7. 根据《产品质量法》之规定,如对本检测报告有异议,可自收到本报告之日起十日内向本公司提出,逾期不予受理。
8. 本报告中带“<”的表示该值低于测试方法检出限,后面的数值为检出限。
9. 本报告只对送样及当时监测工况负责。
10. 当涉及以下信息时,将在报告中注明:
 - 实验场地不在本公司实验室时;
 - 采样过程中可能影响检测结果的环境条件和详细信息;
 - 与采样方法或程序有关的标准或规范以及对这些规范的偏离、增删;
 - 与检测方法偏离、增删及有特殊检测条件的信息要求时;
 - 采用非标准方法和分包时;
 - 对测量不确定度需要说明时;
 - 当需要对检测结果做出解释时;
 - 特定方法、客户要求的附加信息。

我们将竭诚为您服务,真诚欢迎用户多提宝贵意见。

地址:黑龙江省齐齐哈尔市龙沙区国际五金建材城 B04 栋 111 号

公司邮箱: htstjc888@163.com

联系电话: 0452-6163337



报告编号: HHT2005-023

一、检测信息

委托方: 大庆钻井二公司生产服务分公司野营房制造厂	
地址: 黑龙江省大庆市红岗区银浪大街	
联系人: 安春明	联系电话: 13039800997
采样地点: 大庆钻井二公司生产服务分公司野营房制造厂建设项目所在地	采样人员: 增俊德、刘义双
检测内容: 噪声	
采样时间: 2020.05.30-05.31	
样品状态及特征: 噪声: 声音等级	
样品分析时间: 2020.05.30-05.31	分析人员: 增俊德、刘义双

二、检测方法、仪器设备型号及编号

检测项目	检测依据的标准(方法)名称及编号(含年限)	型号及仪器名称	仪器编号
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	AWA5688 多功能声级计 AWA6021A 声校准器	HHT015 HHT016

三、厂界噪声监测结果

检测时间	测点位置	检测值[dB(A)]	
		昼间	夜间
2020年05月30日	1#东侧厂界外1m	52.5	41.1
	2#南侧厂界外1m	51.3	41.7
	3#西侧厂界外1m	51.5	41.5
	4#北侧厂界外1m	53.5	42.9
	5#北侧居民	52.3	41.6
2020年05月31日	1#东侧厂界外1m	51.1	42.2
	2#南侧厂界外1m	51.1	42.2
	3#西侧厂界外1m	51.8	42.3
	4#北侧厂界外1m	54.0	43.6
	5#北侧居民	52.3	41.6

注: 本报告结果只对本次采集的样品负责

报告编号: HJTT2005-023

此页无正文

浩天环保科技有限公司

报告编写人: 姚健

审核人: 王学勤

授权签字人: 王学勤

签发日期: 2020年06月02日

第 2 页 共 2 页