

杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目

环境影响报告书

建设单位：杜尔伯特蒙古族自治县农田建设服务中心

环评单位：黑龙江省久恒环保有限责任公司

2025 年 5 月

打印编号: 1778816467000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|------------------|--|----------|----|
| 项目编号 | ez96r0 | | |
| 建设项目名称 | 杜尔伯特县2025年高标准农田建设项目 | | |
| 建设项目类别 | 51—129地下水开采（农村分散式家庭生活自来水井除外） | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告书 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 杜尔伯特蒙古族自治县农田建设服务中心 | | |
| 统一社会信用代码 | 12230629MB012828XW | | |
| 法定代表人（签章） | 李连旺  | | |
| 主要负责人（签字） | 李昕潼  | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | 李昕潼  | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 黑龙江省久恒环保有限责任公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91230607MA7J0EAX96 | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 周邦 | 2014035230352014230001000710 | BH030058 | |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 周邦 | 建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划。 | BH030058 | |
| 廉成 | 概述、总则、环境影响评价结论 | BH077773 | |

杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目

环境影响报告书

建设单位：杜尔伯特蒙古族自治县农田建设服务中心

环评单位：黑龙江省久恒环保有限责任公司

2025 年 5 月

目 录

| | |
|--------------------------------|-----|
| 1 概述..... | 1 |
| 1.1 项目的基本情况..... | 1 |
| 1.2 项目特点..... | 2 |
| 1.3 环境影响评价工作过程..... | 5 |
| 1.4 分析判定相关情况..... | 6 |
| 1.5 关注的主要环境问题及环境影响..... | 52 |
| 1.6 环境影响报告书主要结论..... | 52 |
| 2 总则..... | 54 |
| 2.1 评价目的..... | 54 |
| 2.2 评价原则..... | 54 |
| 2.3 编制依据..... | 55 |
| 2.4 环境影响识别与评价因子筛选..... | 58 |
| 2.5 评价等级..... | 62 |
| 2.6 评价范围及评价时段..... | 69 |
| 2.7 污染控制与环境保护目标..... | 71 |
| 小南屯..... | 72 |
| g124.61979138,46.80499046..... | 72 |
| 小南屯..... | 73 |
| g124.61979138,46.80499046..... | 73 |
| 2.8 评价标准..... | 75 |
| 2.9 评价内容、评价重点..... | 80 |
| 3 建设项目工程分析..... | 81 |
| 3.1 原有项目回顾性分析..... | 81 |
| 3.2 建设内容..... | 90 |
| 3.3 生产工艺及产污环节..... | 133 |
| 3.4 工程影响因素分析..... | 138 |
| 3.5 工程污染源强分析..... | 140 |
| 4.环境现状调查与评价..... | 151 |
| 4.1 自然环境现状调查..... | 151 |
| 4.2 环境现状调查与评价..... | 159 |
| 5 环境影响预测与评价..... | 199 |

| | |
|-----------------------|-----|
| 5.1 施工期环境影响预测与评价..... | 199 |
| 5.2 运行期环境影响预测与评价..... | 214 |
| 5.3 环境风险分析..... | 224 |
| 6 环境保护措施及其可行性论证..... | 226 |
| 6.1 施工期污染防治措施..... | 226 |
| 6.2 运行期污染防治措施..... | 240 |
| 6.3 环境风险防范措施..... | 245 |
| 6.4 环境保护投资估算..... | 246 |
| 7 环境影响经济损益分析..... | 248 |
| 7.1 社会效益情况..... | 248 |
| 7.2 经济效益分析..... | 248 |
| 7.3 环境效益分析..... | 249 |
| 7.4 环境经济损益分析结论..... | 249 |
| 8 环境管理与监测计划..... | 250 |
| 8.1 环境管理..... | 250 |
| 8.2 环境监测计划..... | 252 |
| 8.3 环境保护验收..... | 254 |
| 9 环境影响评价结论..... | 256 |
| 9.1 建设项目概况..... | 256 |
| 9.2 产业政策符合性结论..... | 256 |
| 9.3 环境质量现状评价结论..... | 256 |
| 9.4 污染物排放情况..... | 257 |
| 9.5 环境影响评价结论..... | 257 |
| 9.6 污染防治措施..... | 258 |
| 9.7 环境经济损益分析结论..... | 259 |
| 9.8 环境管理与监测结论..... | 259 |
| 9.9 公众意见采纳情况..... | 259 |
| 9.10 综合结论..... | 260 |
| 9.11 对策与建议..... | 260 |
| 附表..... | 261 |

1 概述

为加快实施《全国高标准农田建设规划（2021—2030 年）》，坚定不移抓好高标准农田建设，巩固和提高农业综合生产能力，保障国家粮食安全，按照国务院办公厅《关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的意见》、黑龙江省人民政府办公厅《关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的实施意见》、农业农村部《农业农村部关于推进高标准农田改造提升的指导意见》、农业农村部农田建设管理司《关于报送 2024 年度农田建设任务需求》和农业农村部计划财务司《关于做好 2024—2025 年中央预算农业建设项目储备工作的通知》等要求，深入实施“藏粮于地、藏粮于技”战略，全方位夯实粮食安全根基，加强高标准农田建设，进一步提高农业抵御自然灾害能力和粮食产能。

杜尔伯特蒙古族自治县根据相关文件精神及项目规模要求，以项目不占用生态红线，不在建设禁止区内，结合各部门的相关规划以及杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设前期储备情况，划定杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目的区范围。项目建设地点位于一心乡、巴彦查干乡、腰新乡、石人沟、红旗种畜场、靠山种畜场、对山奶牛场，总投资 35798 万元，建设面积 15 万亩（其中：新建 5 万亩，改造提升 10 万亩），建设内容包括农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，杜尔伯特蒙古族自治县农田科技服务中心委托我单位承担该项目的环评工作。评价单位组成项目组，项目组评价人员对现场进行了实地踏查并收集了相关资料，委托相关单位进行现状监测，经资料整理、模式计算及统计分析，编制出该项目的环评报告书。

1.1 项目的基本情况

项目名称：杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目

项目代码：2412-230624-04-01-542635

国民经济行业类型及代码：N7630 天然水收集与分配

建设单位：杜尔伯特蒙古族自治县农田科技服务中心

建设地点：一心乡、巴彦查干乡、腰新乡、石人沟、红旗种畜场、靠山种畜场、对山奶牛场

总投资：35798 万元

建设规模：建设高标准农田面积 15 万亩，其中新建面积 5 万亩；改造提升面积 10 万亩。

建设内容：农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。

建设周期：2026 年 9 月至 2026 年 12 月末。

1.2 项目特点

(1) 工程内容特点

①项目区位于一心乡、巴彦查干乡、腰新乡、石人沟、红旗种畜场、靠山种畜场、对山奶牛场，建设高标准农田面积 15 万亩，其中新建面积 5 万亩，其中高效节水灌溉面积 1.60 万亩；改造提升面积 10 万亩，其中高效节水灌溉面积 3.17 万亩；建设高标准农田以种植玉米为主。

新建区与改造提升区现状大部分区域为农田，新建区为未实施高标准农田建设的区域，改造提升区为实施过土地治理、高标准农田建设、节水灌溉的区域（建设内容包括机电井和井房、涵洞、道路等工程），本次建设内容与之前实施过的项目无重叠内容。

②工程建设内容：建设内容和类型较简单，包括农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。

农田防护工程

新建岸坡防护护岸 20.357km。

灌溉与排水工程

灌溉工程：新建井 233 眼，配套井房 233 座，配备喷灌机设备 233 台；

渠道工程：项目区渠道护砌 20.609km；

沟道工程：项目区沟道清淤 2.136km。

建筑物工程：新建涵洞 94 座，配套节制闸 19 套。

田间道路工程

新增机耕路(水泥)162.606km。

农田输配电工程

高压线路 78.01km，低压线路 29.49km，变压器 196 台。

③施工组织设计

取土场：工程所需土料可以利用开挖料，因此不设置取土场。

弃渣场：本项目弃方运至各区内的政府指定弃土场，后期由政府统一调配。

施工生产区：主要为存放施工材料仓库，施工生产区每个片区设置一个，租用村屯闲置民房，不计入临时占地。项目采用商品混凝土，建筑物外购预制件，不设置拌合站，不设钢筋加工、模板加工及预制板加工等场地。施工生产区不设油库，距离乡镇较近，柴油随用随买。不设置机械、车辆维修厂，不产生机械维修废水，机械维修依靠周边社会设施，不考虑机械的大修，不产生废机油。

施工生活区：施工人员主要雇佣附近村民，生活区租赁各村屯的闲置的民房，本次评价不指定生活区具体布置地点，届时由施工单位自行选择民房布置，不计入临时占地。

土方和表土临时堆场：水源井及井房施工土方和表土临时堆场布置在工程附近，共 233 处，占地类型为耕地；排水沟清淤土摊铺在沟道管理范围内自然晾晒，占地类型为水域及水利设施用地；建筑物工程临时堆土场布置在每个建筑物附近，共 94 处，占地类型为水域及水利设施用地；田间道路工程临时堆土场布置在工程沿线，占地类型为交通运输用地；农田输配电工程的低压地埋电缆开挖土方和表土堆置在沿线，占地类型为耕地。

临时道路：施工期间利用现有田间道路，对其进行必要的管理和定期维护，不新建临时道路。

④灌溉面积变化情况：项目建成后高标准农田总面积 15 万亩，新建面积 5 万亩，其中新增高效节水灌溉面积 1.6 万亩；改造提升面积 10 万亩，其中新增高效节水灌溉面积 3.17 万亩。

⑤水源情况：项目区为旱作农业区，无可利用地表径流，现状灌溉方式以井灌为主，新建区现有机井 46 眼，运行状况良好，改造提升区内现有机井 213 眼，运行状况良好。规划新建区新打机电井 78 眼，改造提升区新打机电井 155 眼，每天开机 22h，采用喷灌，前后四次灌溉历时 $4 \times 7d = 28d$ 。

（2）环境特点

本项目涉及的所有工程均不位于生态保护红线内，不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、自然公园。

（3）环境影响特点

本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，属生态影响类项目，工程对环境的影响主要体现在施工期，工程在施工过程中对评价区动植物资源、水环境、声环境、大气环境等均产生不同程度的影响，同时随着施工期的结束，影响会逐渐消失。

本项目施工期污染主要包括施工期间产生的运输车辆扬尘、机械设备及运输车辆噪声对周边环境的影响。建设期间将对区域的现有环境、居民生活及社会产生一定的影响，但单个项目涉及面较窄，且比较分散。施工期结束后，本项目的影响随即消失。在施工期间，只要制订详细保护计划，精心施工，采取有效的防护和隔离措施，对周边环境的影响较小。从环境角度分析，本项目合理可行。

加强施工期的环境管理，严格按征地进行占地，临时占地尽量少占，减少植被破坏；在施工期间，禁止破坏占地外的植被；施工结束后，临时占地全部恢复为原地类。建设单位在认真落实环评报告中提出的各项污染防治和生态保护措施的前提下，项目对周边生态环境的影响不大，且是暂时的，不会改变项目区的生态环境。因此，从生态环境影响角度分析，本项目选址合理可行。

运行期对环境的影响主要为取水水源和取水量增加对地下水资源和地下水水位的影响。根据相关预测结果，本项目建设后，项目区地下水开采量在可开采量范围内，当地的地下水在满足其他行业用水的同时，可以支撑本项目的用水，对周边用户取水及地下水动态不会造成明显的影响，因此，从生态环境影响角度分析，运行期对环境的影响可接受。

1.3 环境影响评价工作过程

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，具体流程见下图。

（1）本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程；从工程内容上来看，田间道路工程、农田输配电工程、农田防护工程、排水沟清淤和建筑物工程为《部令第 16 号 建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的环评豁免类别，机电井及井房建设属于“五十一、水利 129、地下水开采（农村分散式家庭生活自用水井除外）”类项目，本项目新打配机电井 233 眼，单井出水量为 $40\text{m}^3/\text{h}$ ，每天开机 22h，前后四次灌溉历时 $4\times 7\text{d}=28\text{d}$ ，则最大取水量为 3.58 万 m^3/d ，属于“日取水量 1 万立方米及以上的”，应编制环境影响报告书。同时，根据《部令第 16 号 建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）第四条：建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。因此，本项目应编制环境影响报告书。

（2）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。明确了评价重点为生态环境影响、地下水环境影响、大气环境影响、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。

（3）根据第一阶段工作成果，对环境现状进行了监测与评价，详细进行工程分析。对各环境要素影响进行了预测与分析。

（4）提出生态环境保护措施，提出监测计划，并给出评价结论。

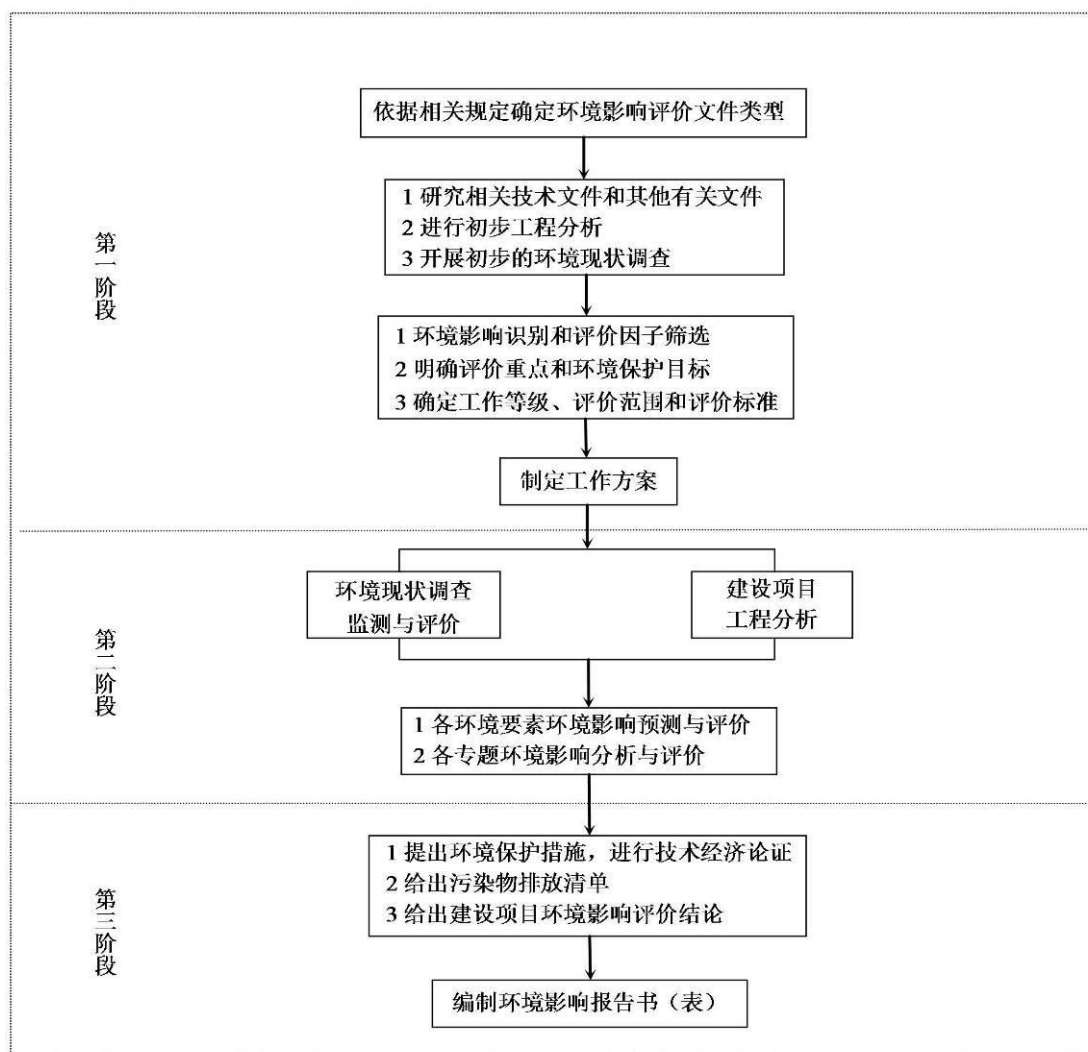


图 1-3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策符合性分析

本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年）》有关条款，本项目属于“第一类 鼓励类”中“一、农林牧渔业”中的“1.农田建设与保护工程：高标准农田建设”，属“鼓励类”项目，项目符合国家产业政策。

1.4.2 与相关法律法规及部门规章的符合性分析

1.4.2.1 与《中华人民共和国农业法》的符合性分析

(1) 相关内容

第十七条 各级人民政府应当采取措施，加强农业综合开发和农田水利、农业生态环境保护、乡村道路、农村能源和电网、农产品仓储和流通、渔港、草原围栏、动植物原种良种基地等农业和农村基础设施建设，改善农业生产条件，保护和提高农业综合生产能力。

(2) 符合性分析

本项目的建设内容包括农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程，项目建成后，可建设高标准农田面积 10 万亩，提高作物产量，促进当地经济发展，改善人民生活水平，因此，符合《中华人民共和国农业法》中“加强农业综合开发和农田水利建设”的要求。

1.4.2.2 与《中华人民共和国黑土地保护法》符合性分析

(1) 相关内容

第十二条 县级以上人民政府应当采取以下措施加强黑土地农田基础设施建设：

- (一) 加强农田水利工程建设，完善水田、旱地灌排体系；
- (二) 加强田块整治，修复沟毁耕地，合理划分适宜耕作田块；
- (三) 加强坡耕地、侵蚀沟水土保持工程建设；
- (四) 合理规划修建机耕路、生产路；
- (五) 建设农田防护林网；
- (六) 其他黑土地保护措施。

(2) 符合性分析

本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，主要建设内容为农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。因此，本项目的建设符合《中华人民共和国黑土地保护法》中“加强黑土地农田基础设施建设”的要求。

1.4.2.3 与《黑龙江省黑土地保护利用条例》符合性分析

(1) 相关内容

第七条 县级以上人民政府农业农村主管部门负责耕地质量保护，推进落实田长制，实施高标准农田建设项目，推广保护性耕作和测土配方施肥，对农业投入品等进行监督管理。

第三十八条 县级以上人民政府应当制定并组织实施高标准农田建设规划，提高农田建设标准和质量，逐步建成集中连片、设施配套、旱涝保收、高产稳产、生态良好的高标准农田。

(2) 符合性分析

本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，主要建设内容为农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。项目建成后，可建设高标准农田面积 15 万亩，提高作物产量，促进当地经济发展，改善人民生活水平。因此，本项目符合《黑龙江省黑土地保护利用条例》中“实施高标准农田建设项目”的要求。

1.4.2.4 与《黑龙江省耕地保护条例》的符合性分析

(1) 相关内容

第十七条建设生态高产标准农田应当以平原区为重点；松嫩平原、三江平原以及中部粮食主产区的中、高产田，应当优先建设为生态高产标准农田。

第二十条县级以上人民政府应当组织开展下列耕地基础设施建设：

- (一) 农田水利以及水土保持设施；
- (二) 田间道路；
- (三) 田间用电设施；
- (四) 农田监测设施；
- (五) 植物保护设施；
- (六) 农田机械临时存放设施；
- (七) 其他有利于保护耕地和提高耕地质量的相关配套基础设施。

(2) 符合性分析

本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，主要建设内容为农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。项目建成后，可

建设高标准农田面积 15 万亩，提高作物产量，促进当地经济发展，改善人民生活水平。永久占地不占用永久基本农田，临时占用耕地在施工结束后进行土地复垦。因此，本项目符合《黑龙江省耕地保护条例》中“建设生态高产标准农田”的要求。

1.4.2.5 与《基本农田保护条例》符合性分析

(1) 相关内容

第十五条 国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征用土地的，必须经国务院批准；

第十六条 经国务院批准占用基本农田的，当地人民政府应当按照国务院的批准文件修改土地利用总体规划，并补充划入数量和质量相当的基本农田。占用单位应当按照占多少、垦多少的原则，负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。占用基本农田的单位应当按照县级以上地方人民政府的要求，将所占用基本农田耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。

第十七条 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。

(2) 符合性分析

本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，主要建设内容为提高作物产量，促进当地经济发展，改善人民生活水平。建设高标准农田面积 15 万亩，建设后的耕地统一纳入基本农田管理。本项目所建设的耕地大部分位于“三区三线”划定的永久基本农田范围内，不属于建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动，不发展林果业和挖塘养鱼。永久占地不占用永久基本农田，临时占用耕地在施工结束后进行土地复垦。本项目符合《中华人民共和国农业法》《中华人民共和国黑土地保护法》等要求，可以改善农业生产条件，保护和提高农业综合生产能力。因

此，本工程的建设符合《基本农田保护条例》的要求。

1.4.3 相关规划的协调性分析

1.4.3.1 与《黑龙江省主体功能区划》符合性分析

《黑龙江省主体功能区规划》将全省国土空间按开发方式划分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域，杜尔伯特蒙古族自治县位于限制开发区域（国家农产品主产区）。限制开发区域的国家农产品主产区是指具备良好的农业发展条件，从保障国家农产品安全以及中华民族永续发展的需要出发，把增强农业综合生产能力作为发展首要任务的区域。该区域限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，重点建设“三区五带”优势农产品主产区。

功能定位：以提供农产品为主体功能，保障农产品供给安全的重要区域。重要的商品粮生产基地、绿色食品生产基地、畜牧业生产基地和农产品深加工区、农业综合开发试验区、社会主义新农村建设的示范区。

发展方向：建设农业综合开发试验区，保护耕地，集约开发，加强农业基础设施建设，显著提高农业综合生产能力、产业化水平、物资装备水平、支撑服务能力，提高农业生产效率，大力发展高产、高效、优质、安全的现代化大农业，保障农产品供给，确保国家粮食安全和食品安全；积极推进农业规模化水平，搞好绿色（有机）食品基地建设，发展农产品深加工，加大绿色（有机）食品和无公害农产品开发力度，拓展农村就业和增收空间，加强农村基础设施和公共服务设施建设，改善生产生活条件。

——加强土地整治，搞好规划、统筹安排、连片推进，加快中低产田改造，推进连片标准粮田建设。鼓励农民开展土壤改良。

——加快水利设施建设，加快大中型灌区、排灌泵站配套改造以及水源工程建设。鼓励和支持农民开展小型农田水利设施建设、小流域综合治理。建设节水农业，推广节水灌溉，发展旱作农业。

——优化农业生产布局和品种种植结构，搞好农业布局规划，科学确定不同区域农业发展重点，形成优势突出和特色鲜明的产业带。

——全面提高农业综合生产能力。推进建设千亿斤粮食产能巩固提高工

程，积极扶持粮食生产，进一步提高粮食主产区生产能力，稳步提高粮食产量；处理好多种农产品协调发展的关系，加快发展畜牧业，壮大特色养殖业，促进畜产品和水产品的稳定增产。在保护生态前提下，开发资源有优势、增产有潜力的粮食生产后备区。

——加强农业基础设施建设，改善农业生产条件，加快农业科技进步和创新，加强农业物资技术装备，提高农业机械化水平，支持优势农产品加工、流通、储运设施的建设，提高农业防灾减灾能力。

——控制开发强度，优化开发方式，发展循环农业和生态农业，促进农业资源的永续利用。加强土地整治，保持耕地的动态平衡，优化水土资源配置，加强农业面源污染防治。改革传统耕作制度，积极发展保护性耕作。

——加强生态建设，积极保护森林、草原、水域、湿地，保证生态安全。采取工程、生物和耕作相结合的方法，加强小兴安岭山地向松嫩平原过渡地带的水土流失治理，加强西部科尔沁沙地边缘地区的防风固沙屏障建设。

——加强气象灾害防御体系建设，提高监测预报预警水平，增强人工增雨作业能力。

——积极推进农业规模化、产业化，发展农产品深加工，拓宽农村就业和增收空间。

——以县城为重点推进城镇建设和非农产业发展，加强县城和乡镇公共服务设施建设，完善公共服务中心职能。

——农村基础设施和公共服务设施的建设要统筹考虑人口迁移等因素，适度集中、集约布局。

杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目位于杜尔伯特蒙古族自治县一心乡、巴彦查干乡、腰新乡、石人沟、红旗种畜场、靠山种畜场、对山奶牛场，建设内容包括农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。项目建成后，高标准农田面积 15 万亩，提高作物产量，促进当地经济发展，改善人民生活水平。因此，本工程的建设与《黑龙江省主体功能区规划》相符合。



图 1-4-1 本项目在黑龙江省主体功能区划中位置

1.4.3.2 与《黑龙江省生态功能区划》符合性分析

根据黑龙江省生态功能区划相关内容：项目位于杜尔伯特蒙古族自治县农、牧业与盐渍化控制生态功能区。存在的主要环境问题是盲目开荒草地，使草地面积减少，盐碱斑地不断扩大，严重制约当地经济的发展。生态环境敏感性为区内土地盐渍化敏感性为轻度敏感。主要生态系统服务功能是盐渍化控制、生态系统产品提供。保护措施与发展方向是对草地进行恢复，禁止盲目开荒，对家畜实行圈养或轮牧，加大生态农业建设。

本项目建设内容包括农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程等。项目建成后，可加快生态农业建设，建设高标准农田面积 15 万亩，促进当地经济发展，因此，本工程的建设与《黑龙江省生态功能区划》中的保护措施与发展方向相符合的。

1.4.3.3 与《“十四五”推进农业农村现代化规划》（国发〔2021〕25 号）符合性分析

（1）相关内容

推进高标准农田建设。实施新一轮高标准农田建设规划。高标准农田全部上图入库并衔接国土空间规划“一张图”。加大农业水利设施建设力度，因地制宜推进高效节水灌溉建设，支持已建高标准农田改造提升。

（2）符合性分析

杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目位于一心乡、巴彦查干乡、腰新乡、石人沟、红旗种畜场、靠山种畜场、对山奶牛场，建设高标准农田面积 15 万亩，其中新建面积 5 万亩，改造提升面积 10 万亩，建设内容包括农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。项目建成后，高标准农田面积 15 万亩，提高作物产量，促进当地经济发展，改善人民生活水平。因此，本项目的建设符合《“十四五”推进农业农村现代化规划》（国发〔2021〕25 号）中“推进高标准农田建设”的要求。

1.4.3.4 与《“十四五”全国种植业发展规划》的符合性

（1）相关内容

夯实生产基础。实施藏粮于地战略，牢牢抓住耕地这一要害，严守 18 亿亩耕地红线，坚决遏制耕地“非农化”，严格管控“非粮化”，坚持永久基本农田主要用于粮食生产。新建一批高产稳产、旱涝保收的高标准农田，改造提升一批已建高标准农田。健全轮作休耕制度，推进耕地保护与质量提升，实施国家黑土地保护工程，加强退化耕地治理，健全耕地质量监测评价机制。加强粮食生产功能区建设，巩固提升粮食产能。

（2）符合性分析

杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目建设内容包括农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。项目建成后，高标准农田面积 15 万亩，提高作物产量，促进当地经济发展，改善人民生活水平，符合《“十四五”全国种植业发展规划》相关要求。

1.4.3.5 与《“十四五”全国农业绿色发展规划》（农规发〔2021〕8号）的符合性分析

（1）相关内容

第一节 加强耕地保护与质量建设

加强耕地质量建设。实施新一轮高标准农田建设规划，开展土地平整、土壤改良、灌溉排水等工程建设，配套建设实用易行的计量设施，到 2025 年累计建成高标准农田 10.75 亿亩，并结合实际加快改造提升已建高标准农田。实施耕地保护与质量提升行动计划，开展秸秆还田，增施有机肥，种植绿肥还田，增加土壤有机质，提升土壤肥力。建立健全国家耕地质量监测网络，科学布局监测站点。开展耕地质量调查评价。

加强东北黑土地保护。实施国家黑土地保护工程，推进工程措施和农艺措施相结合，有效遏制黑土地“变薄、变瘦、变硬”退化趋势。推进土壤侵蚀防治，治理坡耕地防治土壤水蚀，建设农田防护体系防治土壤风蚀，治理侵蚀沟修复保护耕地。建设完善农田基础设施，完善农田灌排体系，加强田块整治，建设田间道路。培育肥沃耕作层，实行保护性耕作，增施有机肥，推行种养结合、粮豆轮作。

（2）符合性分析

杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目位于杜尔伯特蒙古族自治县一心乡、巴彦查干乡、腰新乡、石人沟、红旗种畜场、靠山种畜场、对山奶牛场，建设内容包括农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。因此，本项目的建设符合《“十四五”全国农业绿色发展规划》（农规发〔2021〕8号）中的“加强耕地保护与质量”的建设要求。

1.4.3.6 与《全国农业可持续发展规划（2015—2030年）》的符合性分析

（1）相关内容

提升耕地质量。采取深耕深松、保护性耕作、秸秆还田、增施有机肥、种植绿肥等土壤改良方式，增加土壤有机质，提升土壤肥力。恢复和培育土壤微生物群落，构建养分健康循环通道，促进农业废弃物和环境有机物分解。加强

东北黑土地保护，减缓黑土层流失。开展土地整治、中低产田改造、农田水利设施建设，加大高标准农田建设力度，到 2020 年建成集中连片、旱涝保收的 8 亿亩高标准农田。

（2）符合性分析

本项目农田防护工程（护岸）减少水土流失，保护了表层富含微生物的土壤；机电井配套喷灌可调控土壤水分，为微生物创造适宜环境；清淤可疏通水系，促进水体中养分流动；完善灌排设施是改造渍涝型、干旱型中低产田的核心手段。喷灌机可提升灌溉保证率，显著改善产出能力。因此，本项目的建设符合《全国农业可持续发展规划（2015—2030 年）》中“提升耕地质量”的要求。

1.4.3.7 与《东北黑土地保护规划纲要（2017—2030 年）》和《东北黑土地保护性耕作行动计划（2020—2025 年）》符合性分析

党中央、国务院高度重视东北黑土地保护，明确提出要采取有效措施，保护好这块珍贵的黑土地。2015 年起，农业农村部、财政部每年安排 5 亿元资金，在东北四省区的 17 个县开展黑土地保护利用试点，初步集成了一批技术模式，取得了较好的效果。2017 年，经国务院同意，农业农村部、国家发展改革委、财政部、国土资源部、环境保护部、水利部联合印发《东北黑土地保护规划纲要（2017—2030 年）》，提出黑土地保护总体思路、重点任务、技术模式和长期保护目标，并实施一系列黑土地保护相关项目；2020 年，农业农村部、财政部联合印发《东北黑土地保护性耕作行动计划（2020—2025 年）》，提出在稳定粮食生产的前提下，积极稳妥确定保护性耕作年度实施区域和面积，分批开展整县推进；在县、乡两级建设一批高标准保护性耕作应用基地，促进东北黑土地保护和农业可持续发展。

项目区位于一心乡、巴彦查干乡、腰新乡、石人沟、红旗种畜场、靠山种畜场、对山奶牛场，建设高标准农田面积 15 万亩，其中新建面积 5 万亩，其中高效节水灌溉面积 1.66 万亩；改造提升面积 10 万亩，其中高效节水灌溉面积 3.17 万亩；包括农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工

程，项目的建设可提高作物产量，促进当地经济发展，改善人民生活水平，促进农业可持续发展。本次环评对临时和永久占用的耕地提出了表土剥离、表土回覆措施，可有效保护项目区黑土地。综上所述，本项目的建设符合《东北黑土地保护规划纲要（2017—2030 年）》和《东北黑土地保护性耕作行动计划（2020—2025 年）》相关要求。

1.4.3.8 与《全国高标准农田建设规划（2021-2030）》的符合性分析

（1）相关内容

二、分区建设重点

（一）东北区

针对黑土地退化、冬干春旱、水土流失、积温偏低等粮食生产主要制约因素，以完善农田灌排设施、保护黑土地、节水增粮为主攻方向，围绕稳固提升水稻、玉米、大豆、甜菜等粮食和重要农产品产能，开展高标准农田建设，亩均粮食产能达到 650 公斤。

1.以黑土地保护修复为重点，加强黑土地保护利用。通过实施等高种植、增施有机肥、秸秆还田、保护性耕作、秸秆覆盖、深松深耕、粮豆轮作等措施，增加土壤有机质含量，保护修复黑土地微生态系统，提高耕地基础地力。结合耕地质量监测点现状分布情况，每 5 万亩左右建设 1 个耕地质量监测点，开展长期定位监测。高标准农田的土壤有机质含量平原区一般不低于 30g/kg，耕地质量等级宜达到 3.5 等以上。

2.适当增加有效灌溉面积，配套灌排设施，完善灌排工程体系。配套输配电设施，满足生产和管理需要。因地制宜开展管道输水灌溉、喷灌、微灌等高效节水灌溉设施建设。三江平原等水稻主产区，完善地表水与地下水合理利用工程体系，控制地下水开采，推广水稻控制灌溉。改造完善平原低洼区排水设施。实现水田灌溉设计保证率不低于 80%，旱作区农田排水设计暴雨重现期达到 5~10 年一遇，水稻区农田排水设计暴雨重现期达到 10 年一遇。

3.合理确定路网密度，配套机耕路、生产路。机耕路路面宽度宜为 4~6 m，一般采用泥结石或砂石路面，暴雨冲刷严重地区应采用硬化措施。生产路

路面宽度一般不超过 3m，一般采用泥结石或砂石路面。平原区需满足大型机械化作业要求，路面宽度可适度放宽，修筑下田坡道等附属设施。田间道路直接通达的田块数占田块总数的比例，平原区达到 100%、丘陵漫岗区达到 90%以上。

（2）符合性分析

本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，项目建成后，可建设高标准农田面积 15 万亩。主要是新打机电井并配套喷灌设备、排水沟清淤护砌、架设输电线路、对排水建筑物、农田道路等进行配套建设等。通过上述工程措施建设，完善田间灌排设施，提高田间生产作业通行条件，达到建设高标准基本农田的要求。因此，符合《全国高标准农田建设规划（2021-2030）》的建设重点。

1.4.3.9 与《黑龙江高标准农田建设规划（2021—2030 年）》的符合性分析

（1）相关内容

二、建设内容

（二）改良土壤。采取工程、农艺、生物等多种措施，推行深松（耕）整地，加厚耕作层。实施秸秆还田，扩大有机肥施用，增加土壤有机质含量，改善土壤理化和生物性状，促进土壤养分平衡。建成后（一般经 3~5 年建设），高标准农田的土壤有机质和养分含量指标达到当地土壤养分丰缺指标体系的“中”或“高”值水平。旱田、水浇地平地耕作层平均达到 30 厘米以上，坡耕地、风沙干旱区耕作层平均达到 25 厘米以上，水田耕作层达到 20~25 厘米。

（三）建设灌排设施。坚持大中小微并举、蓄引提调结合，加强水源工程建设。加强骨干工程与田间工程的有效衔接，依托骨干工程，完善田间配套，建齐建足输配水渠（管）道、排水沟（管）道、泵站及渠系建筑物，保证灌排水工程体系化。应用推广节水灌溉技术，广泛开展渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等技术。项目建成后，田间灌排系统完善、工程配套、利用充分，设计灌溉保证率达到 80%以上，旱作区农田排水设计暴雨重现期达到 5~10 年一遇，1~3d 暴雨从作物受淹起 1~3d 排至田面无积水；水稻区农田排水设计暴

雨重现期达到 10 年一遇，1~3d 暴雨 3~5d 排至作物耐淹水深。

（四）整修田间道路。按照农机作业和运输需要，优化机耕路、生产路布局，合理确定路网密度。机耕路宽度 4~6 米，生产路宽度不大于 3 米。为适应我省现代化大型农业机械化作业，有条件的地区路面可适当放宽。配套建设农机下田（地）坡道、桥涵、错车点、末端掉头点等附属设施，提高农机作业便捷度。倡导生态型田间道路，尽量减少硬化路面对生态的不利影响。建成后平原区田间道路通达率达到 100%，丘陵区达到 90%以上，满足农机作业、农业物资运输等农业生产活动的要求。

（六）配套农田输配电设施。配套建设输变电设施、配齐电力灌排和信息化管理所需的高低电压输电线路。建成后，实现农田机井、泵站等供电设施完善，电力系统安装与运行符合相关标准，用电质量和安全水平得到提高。

（2）符合性分析

本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，项目建成后，可建设高标准农田面积 15 万亩。主要是新打机电井并配套喷灌设备、排水沟清淤护砌、架设输电线路、对排水建筑物、农田道路等进行配套建设等。通过上述工程措施建设，完善田间灌排设施，提高田间生产作业通行条件，达到建设高标准基本农田的要求。实施后通过抛洒土壤调理剂改良盐碱地，改良后土壤盐分含量低于 0.3%，土壤 PH 降到 8.5 以下至中性；喷灌溉设计保证率 85%~95%；农田排水采用十年一遇，一日暴雨二至三日排至田面无积水；机耕路路面宽 3.5m/4.5m，全部为水泥混凝土路面；田间道路通达率为 100%，满足大型机械化作业要求。因此，符合《黑龙江高标准农田建设规划》。

1.4.3.10 与《黑龙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的符合性分析

（1）相关内容

提升农田基础设施现代化水平。实施高标准农田建设工程，统筹推进田、土、水、路、林、电、技、管综合配套体系建设。加快建设节水型、生态型灌区，开展大中型灌区续建配套和现代化改造，加强中小型农田水利设施建设，

推进重度涝区治理。实施“三水”措施，大力推行地表水置换地下水。开展全程机械化提升行动，提高农业设施装备水平，加快发展水稻育秧大棚、智能温室等设施农业。高标准农田建设工程新建及改造 4100 万亩，总规模达到 1.22 亿亩。

（2）符合性分析

本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，项目建成后，可建设高标准农田面积 15 万亩。主要是新打机电井并配套喷灌设备、排水沟清淤护砌、架设输电线路、对排水建筑物、农田道路等进行配套建设等。通过上述工程措施建设，完善田间灌排设施，提高田间生产作业通行条件，达到建设高标准基本农田的要求。喷灌溉设计保证率 90%；农田排水采用十年一遇，一日暴雨二至三日排至田面无积水；机耕路路面宽 3.5/4m，全部为水泥混凝土路面，满足大型机械化作业要求。因此，符合《黑龙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中的“提升农田基础设施现代化水平”要求。

1.4.3.11 与《杜尔伯特蒙古族自治县国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》的符合性分析

（1）相关内容

第一节 粮食安全保障工程

全面落实国家粮食政策、保障粮食安全，深入实施“藏粮于地、藏粮于技”战略。扎实推进高标准农田、粮食生产功能区和重要农产品生产保护区建设，夯实农业发展基础，坚决遏制耕地“非农化”、防止“非粮化”，规范耕地占补平衡。深入推进优质粮食工程，加强粮食产后服务、质量安全检验监测能力建设，充分发挥“中国好粮油”示范县作用，不断增加粮油产品有效供给。加强黑土综合治理，推进东北黑土地保护利用试点示范，走农业绿色发展之路。加大农业科技投入，加强种子库建设，有序推进生物育种产业化应用，推进农业机械化、智能化、现代化。进一步推进全县政策性农业保险覆盖范围，充分发挥农业保险在农业生产中的“稳定器”作用。

（2）符合性分析

项目建成后，可建设高标准农田面积 15 万亩。主要是新打机电井并配套喷灌设备、排水沟清淤护砌、架设输电线路、对排水建筑物、农田道路等进行配套建设等。通过上述工程措施建设，完善田间灌排设施，提高田间生产作业通行条件，达到建设高标准基本农田的要求。因此，符合《杜尔伯特蒙古族自治县国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》中“粮食安全保障工程”的要求。

1.4.3.12 与《黑龙江省人民政府办公厅关于印发黑龙江省“十四五”黑土地保护规划的通知》（黑政办规〔2021〕48 号）符合性分析

（1）相关内容

（三）田间配套工程

依托黑土高标准农田建设，采取“三建”同步，开展田间配套工程建设。优先在“两区”实施黑土高标准农田建设，巩固和提高“两区”综合生产能力。到 2025 年，全省累计建设黑土高标准农田 11085 万亩，累计改造提升黑土高标准农田 1145 万亩。到 2030 年，全省累计建设黑土高标准农田 12713 万亩，累计改造提升黑土高标准农田 3041 万亩。

1.推进农田灌排体系建设。按照区域化治理，灌溉与排水并重，渍、涝综合治理的要求，对灌区渠首、骨干输水渠道、排水沟、渠系建筑物等进行配套完善和更新改造。加强骨干工程与田间工程的有效衔接配套，完善田间排灌渠系，配套输配电设施，实现灌溉机井全部通电。

3.推进田间道路建设。按照农机作业和农资、粮食运输需要，优化机耕路、生产路布局，推进路网密度、路面宽度、硬化程度、附属设施等规范化建设，使耕作田块农机通达率平原地区达到 100%、丘陵山区达到 90%以上。加强农机化建设，推广应用适于生态、高产农艺技术的农业机械，提高农机作业技术标准。

（2）符合性分析

杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目建成后，可建设高标准农田面积

15 万亩。主要是新打机电井并配套喷灌设备、排水沟清淤护砌、架设输电线路、对排水建筑物、农田道路等进行配套建设等。通过上述工程措施建设，完善田间灌排设施，提高田间生产作业通行条件，达到建设高标准基本农田的要求。项目的建设能明显改善项目区域农田水利设施，农业效益将大大提高。本次环评对临时和永久占用的耕地提出了表土剥离、表土回覆措施，可有效保护项目区黑土地。因此，本项目符合《黑龙江省人民政府办公厅关于印发黑龙江省“十四五”黑土地保护规划的通知》（黑政办规〔2021〕48 号）。

1.4.3.13 与《关于印发黑龙江省“十四五”土壤地下水和农村生态环境保护规划的通知》（黑政规〔2021〕19 号）符合性分析

（1）相关内容

加强农田基础工程设施建设。积极推进生态友好的高标准农田建设，巩固和提高黑土耕地综合生产能力。推进田间灌溉与排水建设，实施农田生态防护林和高效节水灌溉工程建设。加强农机化建设，积极推广应用大马力拖拉机、秸秆还田机、翻转犁、免耕播种机、深松整地机、有机肥抛洒车等先进农机装备。

（2）符合性分析

杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目建成后，可建设高标准农田面积 15 万亩。主要是新打机电井并配套喷灌设备、排水沟清淤护砌、架设输电线路、对排水建筑物、农田道路等进行配套建设等。通过上述工程措施建设，完善田间灌排设施，提高田间生产作业通行条件，达到建设高标准基本农田的要求，提高项目区的耕地综合生产能力，改善项目区域农田水利设施，农业效益将大大提高，因此，本项目符合《关于印发黑龙江省“十四五”土壤地下水和农村生态环境保护规划的通知》（黑政规〔2021〕19 号）。

1.4.3.14 与《黑龙江省水土保持规划（2015~2030）》和《大庆市水土保持规划（2015—2030 年）》符合性分析

项目涉及的杜尔伯特蒙古族自治县属于 I-4-1fn 西部平原防沙农田防护区。

（1）分区范围

本区确定近远期规模，近期范围涉及 3 个县(市、区)，包括齐齐哈尔市辖区、泰来县、杜尔伯特蒙古族自治县，涉及西部平原防沙农田防护区 1 个近期重点项目。近期预防面积 866.70km，远期预防面积 1283.65 km。

(2) 水土流失治理方向

本区的杜蒙县为黑龙江省重点治理区，全区气候干燥多风，地势平坦开阔在自然营力和人类生产经营活动的复合影响下，植被退化，土地沙化、盐碱化风蚀程度加剧，嫩江沙地的宁姜沙丘逐年东扩，形势严峻。

本区水土流失治理应开展防风固沙体系建设，完善农田防护林网格，严格草原管理，禁止超载放牧和草原开垦行为，加强退化草场封育保护，恢复和扩大植被面积，遏制土地沙化态势，加强生产建设项目监督管理和水土流失治理，控制人为水土流失。

(3) 主导基础功能及社会经济功能

本区水土保持主导基础功能为防风固沙、农田防护、拦沙减沙、人居环境维护；社会经济功能为牧业生产、绿洲防护。

同时根据《大庆市水土保持规划（2015—2030 年）》，杜尔伯特蒙古族自治县位于重点预防区、重点治理区，本项目与水土流失重点防治分区位置关系见下图。

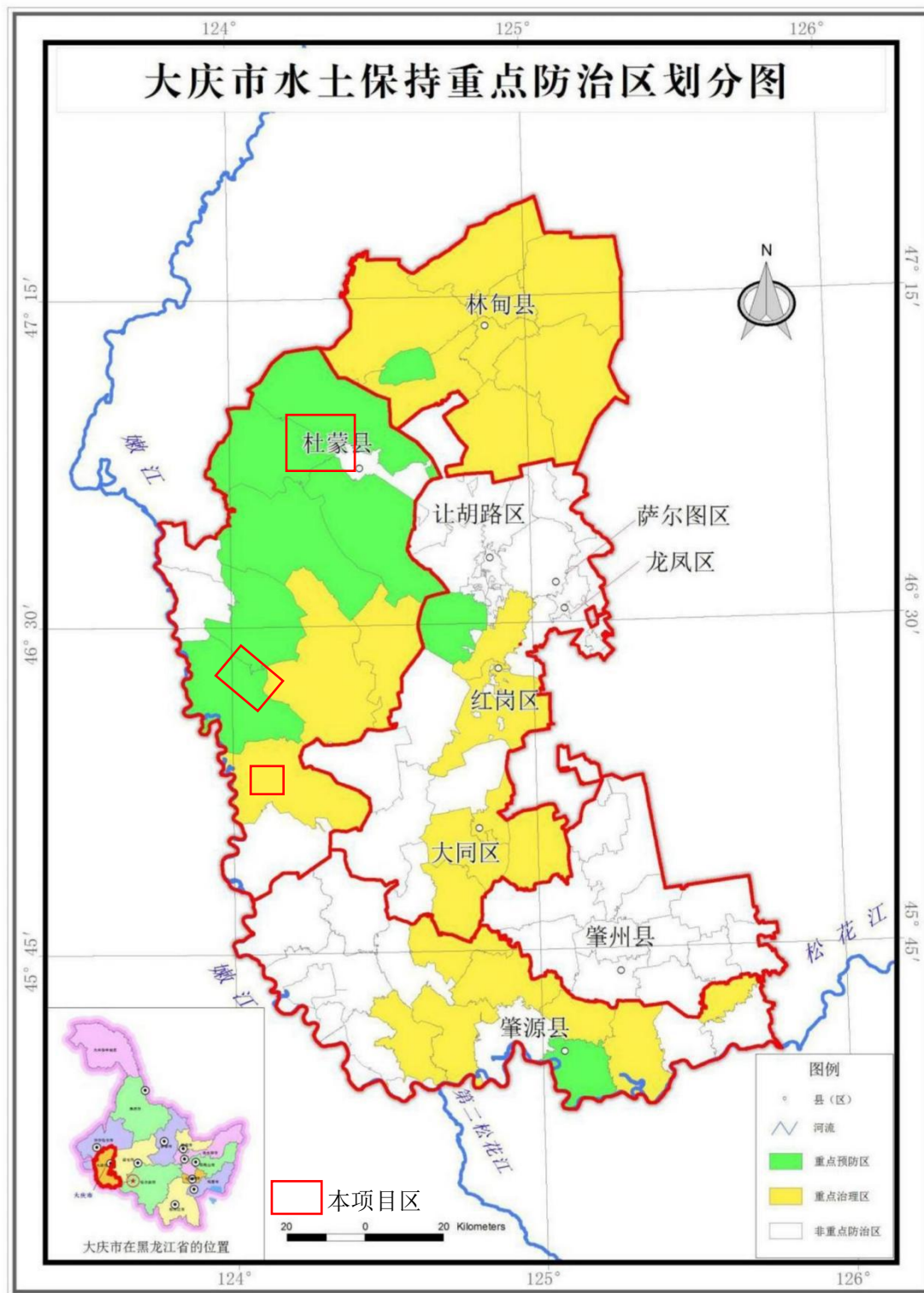


图 1-4-3 大庆市水土保持重点防治区划分图

杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目位于杜尔伯特蒙古族自治县，建设内容包括农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。项目建成后，高标准农田面积 15 万亩，项目的建设能明显改善项目区域农田水

利设施，农业效益将大大提高，水土流失得到控制，提高灌溉用水效率，因此，本项目符合《黑龙江省水土保持规划（2015~2030）》中的水土流失治理方向、主导基础功能及社会经济功能。

1.4.3.15 与《东北黑土地保护规划纲要（2017—2030 年）》和《东北黑土地保护性耕作行动计划（2020—2025 年）》符合性分析

（1）相关内容

党中央、国务院高度重视东北黑土地保护，明确提出要采取有效措施，保护好这块珍贵的黑土地。2015 年起，农业农村部、财政部每年安排 5 亿元资金，在东北四省区的 17 个县开展黑土地保护利用试点，初步集成了一批技术模式，取得了较好的效果。2017 年，经国务院同意，农业农村部、国家发展改革委、财政部、国土资源部、环境保护部、水利部联合印发《东北黑土地保护规划纲要（2017—2030 年）》，提出黑土地保护总体思路、重点任务、技术模式和长期保护目标，并实施一系列黑土地保护相关项目；2020 年，农业农村部、财政部联合印发《东北黑土地保护性耕作行动计划（2020-2025 年）》，提出在稳定粮食生产的前提下，积极稳妥确定保护性耕作年度实施区域和面积，分批开展整县推进；在县、乡两级建设一批高标准保护性耕作应用基地，促进东北黑土地保护和农业可持续发展。

为深入贯彻落实习近平总书记关于加强高标准农田建设的重要讲话指示精神，全面落实 2021 年中央 1 号文件和省委办公厅、省政府办公厅《关于扛稳维护国家粮食安全责任加强粮食生产的若干措施》，大力推进黑龙江省高标准农田建设任务，黑龙江省农业农村厅印发了《黑龙江省高标准农田建设规划（2021-2030 年）》（黑农厅发〔2022〕174 号）的通知。通知明确要求各地结合分配任务，做好高标准农田建设的任务，改善黑土地耕地质量，推动农业绿色高质量发展，遏制黑土地退化、恢复提升耕地地力、夯实国家粮食安全基础。

（2）符合性分析

杜尔伯特蒙古族自治县依据文件精神确定建设的高标准农田任务，提出建

设“杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目”。项目位于杜尔伯特蒙古族自治县，为黑龙江省重要的农产品供给区，该区耕作方便，对外交通便捷，水资源充足，农业种植条件相对优越，开发潜力较大，但也存在部分渠道破损堵塞、覆盖面不广，水资源利用率低，黑土变“瘦”、变“薄”、变“硬”等问题，迫切需要实施整理，改善项目区生产条件。综上所述，本项目的建设符合《东北黑土地保护规划纲要（2017—2030 年）》和《东北黑土地保护性耕作行动计划（2020—2025 年）》相关要求。

1.4.3.16 与《杜尔伯特蒙古族自治县国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合性分析

（1）相关内容

加强永久基本农田质量建设按照相关规定对杜尔伯特县永久基本农田进行管理，严控非农建设占用永久基本农田，鼓励高标准农田建设和土地整治，提高杜尔伯特县永久基本农田质量。

（2）符合性分析

本项目建设高标准农田面积 15 万亩，其中新建面积 5 万亩，改造提升面积 10 万亩，建设内容包括灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程等。项目建成后，将非基本农田的区域统一划为基本农田管理。同时，本次环评对临时和永久占用的耕地提出了表土剥离、表土回覆措施，可有效保护项目区农田。本次新建水源井、井房、高压线、变压器等均为高标准农田附属设施，永久占用的农田主要分布于田间地头，属于产量较低部分农田，不涉及占用永久基本农田，不会对耕地产生较大影响。新建水源井和井房、农田输配电工程的低压埋地电缆开挖的土方和表土临时堆场、沉淀池等临时占用的耕地在施工结束后进行土地复垦。因此，符合《杜尔伯特自治县县国土空间总体规划（2021—2035 年）》中加强永久基本农田质量建设的要求。

1.4.3.17 与《黑龙江省水资源保护“十四五”规划》符合性分析

（1）相关内容

保障水量和水质保护、水生态保护与修复和完善综合管理措施，以达到“地下水超采和区域地下水水位持续下降的态势基本得到遏制，地下水资源储备能力显著提高；重要生态保护区、水源涵养区、江河源头区和湿地得到有效保护，保持河湖湿地面积不萎缩；基本解决我省城市集中式饮用水水源地安全保障问题，基本建成水资源保护和河湖健康保障体系”的目标。

（2）符合性分析

项目采用地下水作为供水水源，开发利用地下水没有引起超采，合理规划利用地表水资源，并强化节水与水循环利用设施建设，符合《黑龙江省水资源保护“十四五”规划》主导思想。

1.4.3.18 与《大庆市“十四五”水安全保障规划》符合性分析

（1）相关内容

推广渠道防渗、喷灌、微灌等节水灌溉技术，严格农业用水定额管理，逐步完善灌溉用水计量设施；大力发展旱田高效节水灌溉，水田浅湿薄晒等节水灌溉措施，灌溉水利用系数提高到 0.63。

（2）符合性分析

杜尔伯特蒙古族自治县地下水允许开采量在平水年为 2826.3 万立方米，项目年取水量仅占其 15.2%，未超出当地水资源承载能力。此外，大庆市整体地下水开发利用程度虽较高，但项目区属于“尚有潜力开采区”，项目取水符合区域总量控制要求。项目已采用喷灌、滴灌等高效节水措施，节水率达 30%~40%；本项目喷灌灌溉水利用系数 0.86，符合《大庆市“十四五”水安全保障规划》要求。

1.4.3.19 与《大庆市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

（1）相关内容

3.提升黑土区资源利用的可持续性。

严控耕地保护红线。实行最严格的耕地保护制度，对黑土耕地全面进行管控。落实“三线一单”生态环境分区中与耕地相关管控要求。推广保护性耕作模式。

（2）符合性分析

根据 1.4.5 节分析，本项目符合生态环境分区管控要求。本项目新增永久占地主要为井房占地，占地为耕地，非永久基本农田；田间工程和建筑物工程均在已有沟道、道路上建设，临时占地施工结束后进行土地复垦。因此，本项目符合《大庆市“十四五”生态环境保护规划》。

1.4.4 相关政策符合性分析

1.4.4.1 与《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）符合性分析

（1）相关内容

2. 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。产粮（油）大县要制定土壤环境保护方案。高标准农田建设项目向优先保护类耕地集中的地区倾斜。推行秸秆还田、增施有机肥、少耕、粮互轮作、农膜减量与回收利用等措施。

（2）符合性分析

杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目的建设内容包括农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程等。通过项目工程建设提升项目区灌溉与排水能力、农田道路通达率，从工程措施角度达到提升耕地质量等级的目的；同时改良土壤结构，对盐碱土壤进行改良。因此，本项目的建设符合《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）。

1.4.4.2 与《大庆市人民政府关于印发大庆市土壤污染防治实施方案的通知》（庆政规〔2017〕2 号）符合性分析

（1）相关内容

2. 切实加大保护力度。各县（区）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。产粮大县要制定土壤环境保护方案。高标准农田建设项目向优先保护类耕地集中的地区倾斜。推行秸秆还田、增施有机肥、少耕、粮豆轮作、农膜减量与回收利用等措施。农村土地流转的受让方要履行土壤保护的责任，避免因只用地不养地等掠夺式农业生产方式以及过量施肥、滥用农药等造成土壤环境质量下降。对优先保护类耕地面积减少或土壤环境质量下降的县（区），市政府将对其进行预警提醒并依法采取环评限批等限制性措施。（市国土资源局、市农委牵头，市财政局、市发改委、市环保局等参与）

（2）符合性分析

杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目位于一心乡、巴彦查干乡、腰新乡、石人沟、红旗种畜场、靠山种畜场、对山奶牛场，建设高标准农田面积 15 万亩，其中新建面积 5 万亩，改造提升面积 10 万亩，建设内容包括农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。项目建成后，高标准农田面积 15 万亩，提高作物产量，促进当地经济发展，改善人民生活水平。因此，符合《大庆市人民政府关于印发大庆市土壤污染防治实施方案的通知》（庆政规〔2017〕2 号）。

1.4.4.3 与《黑龙江省人民政府办公厅关于印发黑龙江省黑土地保护工程实施方案（2021—2025 年）的通知》（黑政办规〔2021〕40 号）符合性分析

（1）相关内容

（二）加强农田基础设施建设。优先实施粮食生产功能区和重要农产品生产保护区黑土高标准农田建设，采取“三建”同步，巩固提升“两区”综合生产能力。

1.推进农田灌排体系建设。加强骨干工程与田间工程的有效衔接配套，完善田间排灌渠系，形成顺畅高效的灌排体系。完善灌区田间灌排体系，配套输配电设施，实现灌溉机井井井通电，大力推广节水灌溉，水田灌溉设计保证率不低于 80%。

3.推进田间道路建设。按照农机作业和运输需要，优化机耕路、生产路布局，推进路网密度、路面宽度、硬化程度、附属设施等规范化建设，使耕作田块农机通达率平原地区达到 100%、丘陵山区达到 90%以上。

(2) 符合性分析

杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目位于一心乡、巴彦查干乡、腰新乡、石人沟、红旗种畜场、靠山种畜场、对山奶牛场，建设高标准农田面积 15 万亩，其中新建面积 5 万亩，改造提升面积 10 万亩，建设内容包括农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。通过项目工程建设提升项目区灌溉与排水能力、农田道路通达率，从工程措施角度达到提升耕地质量等级的目的；本次环评对临时和永久占用的耕地提出了表土剥离、表土回覆措施，可有效保护项目区黑土地。因此，符合《黑龙江省人民政府办公厅关于印发黑龙江省黑土地保护工程实施方案（2021—2025 年）的通知》（黑政办规〔2021〕40 号）。

1.4.4.4 与《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1 号）符合性分析

(1) 相关内容

（十一）开展永久基本农田质量建设。根据全国土地利用总体规划纲要、全国高标准农田建设规划和全国土地整治规划安排，优先在永久基本农田上开展高标准农田建设，提高永久基本农田质量。

(2) 符合性分析

本项目建设高标准农田面积 15 万亩，其中新建面积 5 万亩，改造提升面积 10 万亩，建设内容包括农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。项目建成后，将非基本农田的区域统一划为基本农田管理。同时，本次环评对临时和永久占用的耕地提出了表土剥离、表土回覆措施，可有效保护项目区农田。因此，符合《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1 号）相关要求。

1.4.4.5 与《高标准农田建设 通则》（GB/T30600-2022）的符合性分析

表 1-4-1 本项目与《高标准农田建设 通则》符合性分析

| 类别 | 文件内容 | 本项目情况 | 符合性 |
|--------------|---|--|-----|
| 5 建设区域 | <p>5.1 根据不同区域的气候条件、地形地貌、障碍因素和水源条件等，将全国高标准农田建设区域划分为东北区、黄淮海区、长江中下游区、东南区、西南区、西北区、青藏区 7 大区域。</p> <p>5.2 建设区域农田应相对集中、土壤适合农作物生长、无潜在地质灾害，建设区域外有相对完善的、能直接为建设区提供保障的基础设施。</p> <p>5.3 高标准农田建设的重点区域包括：已划定的永久基本农田和粮食生产功能区、重要农产品生产保护区。</p> <p>5.4 高标准农田建设限制区域包括：水资源贫乏区域，水土流失易发区、沙化区等生态脆弱区域，历史遗留的挖损、塌陷、压占等造成土地严重损毁且难以恢复的区域，安全利用类耕地，易受自然灾害损毁的区域，沿海滩涂、内陆滩涂等区域。</p> <p>5.5 高标准农田建设禁止区域包括：严格管控类耕地，生态保护红线内区域，退耕还林区、退牧还草区，河流、湖泊、水库水面及其保护范围等区域。</p> | <p>本项目属于杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，位于一心乡、巴彦查干乡、腰新乡、石人沟、红旗种畜场、靠山种畜场、对山奶牛场，属于《GB/T30600-2022》中东北区，不属于上述限制区域和禁止区域。</p> | 符合 |
| 6 农田基础设施建设工程 | 6.1.5 田间基础设施占地率指农田中灌溉与排水、田间道路、农田防护与生态环境保护、农田输配电等设施占地面积与建设区农田面积的比例，一般不高于 8%。田间基础设施占地涉及的地类按照 GB/T21010 规定执行。 | 根据设计文件，本项目基础设施占地面积和占区域农田面积的比例均满足 GB/T21010 要求。 | 符合 |
| | 6.1.6 农田基础设施建设工程使用年限指高标准农田各项工程设施按设计标准建成后，在常规维护条件下能够正常发挥效益的最低年限。各项工程设施使用年限应符合相关专业标准规 | 根据设计文件，本项目各项农田基础设施建设工程使用年限 15 年。 | 符合 |

| | | |
|--|---|-----------|
| <p>定，整体工程使用年限一般不低于 15 年。</p> | | |
| <p>6.3.2 灌溉与排水工程应配套完整，符合灌溉与排水系统水位、水量、流量、水质处理、运行、管理等要求，满足农业生产的需要。</p> | <p>本项目有配套的灌溉和排水工程，主要工程内容为打配机电井 233 眼，井房 233 座，井泵及配套设备 233 套；喷灌系统 233 套；清淤排水沟 2.136km；渠道护砌 20.609km；规划建筑物 94 座，配套节制闸 19 套。</p> | <p>符合</p> |
| <p>6.3.3 灌溉工程设计时应首先确定灌溉设计保证率。灌溉设计保证率按附录 C 各区域建设要求执行。</p> | <p>旱田喷灌设计灌溉保证率 P=85%~95%，本次取 90%，喷灌灌溉水利用系数 0.86，符合附录 C 中东北区域建设要求。</p> | <p>符合</p> |
| <p>6.3.4 水源选择应根据当地实际情况，选用能满足灌溉用水要求的水源，水质应符合 GB5084 的规定。水源利用应以地表水为主，地下水为辅，严格控制开采深层地下水。水源配置应考虑地形条件、水源特点等因素，合理选用蓄、引、提或组合的方式。水资源论证应按 SL/T769 规定执行。</p> | <p>项目区水质符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），因此项目区地下水满足农田灌溉要求。设计水平年项目区供水根据项目区水源特点，采用地下水灌溉，打配机电井 233 眼，供水能力大于可开采量，满足灌溉需求。</p> | <p>符合</p> |
| <p>6.3.11 排水工程设计应符合下列规定：排水应满足农田积水不超过作物最大耐淹水深和耐淹时间，由设计暴雨重现期、设计暴雨历时和排除时间确定，具体按附录 C 各建设区域要求执行。</p> | <p>排水工程建设标准按十年一遇排涝标准设计。旱田采用 1d 暴雨 2d 排至田面无积水，符合附录 C 中东北区域建设要求。</p> | <p>符合</p> |
| <p>6.4.2 田间道路通达度指在高标准农田建设区域，田间道路直接通达的耕作田块数占耕作田块总数的比例，按附录 C 各建设区域要求执行。</p> | <p>本次修建田间道路 162.606km，平原区道路通达度达到 100%，符合附录 C 中东北区域建设要求。</p> | <p>符合</p> |
| <p>6.4.3 田间道路工程应减少占地面积，宜与沟</p> | | |

| | | |
|---|--|-----------|
| <p>渠、林带结合布置，提高土地节约集约利用率。应符合农机作业要求，设置必要的下田设施、错车点和末端掉头点。</p> | | |
| <p>6.4.4 田间道（机耕路）、生产路的路面宽度按附录 C 各建设区域要求执行。在大型机械化作业区，路面宽度可适当放宽。</p> | | |
| <p>6.6.3 农田输配电线路宜采用 10kV 及以下电压等级，包括 10kV、1kV、380V 和 220V，应设立相应标识。</p> | <p>架设输电线路共 107.5km，其中 10kV 高压线路 78.01km，0.4kV 低压线路 29.49km，配置变压器 233 台套。</p> | <p>符合</p> |

1.4.4.6 与《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号）符合性分析

(1) 相关内容

3.在土地整理复垦开发和高标准农田建设中，开展必要的灌溉及排水设施、田间道路、农田防护林等配套建设用或优化永久基本农田布局的，要在项目区内予以补足；难以补足的，县级自然资源主管部门要在县域范围内同步落实补划任务。

(2) 符合性分析

本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，主要建设内容为农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。建设高标准农田面积 15 万亩，建设后的耕地统一纳入基本农田管理。永久占地不占用永久基本农田，临时占用耕地在施工结束后进行土地复垦。本次环评对临时和永久占用的耕地提出了表土剥离、表土回覆措施，可有效保护项目区农田。因此，本工程的建设符合《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166 号）的要求。

1.4.4.7 与《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）符合性分析

表 1-4-2 与自然资规〔2021〕2 号）符合性分析

| 相关内容 | 符合性分析 |
|--|--|
| <p>建设项目施工、地质勘查使用临时用地时应坚持“用多少、批多少、占多少、恢复多少”，尽</p> | <p>本项目本着不占或少占耕地的原则，临时占地的占地类型为耕地，为表土堆场、临时堆土</p> |

| | |
|---|-------------------------------|
| 量不占或者少占耕地。使用后土地复垦难度较大的临时用地，要严格控制占用耕地。 | 场、沉淀池等占地。施工结束后，进行土地复垦。 |
| 制梁场、拌合站等难以恢复原种植条件的不得以临时用地方式占用耕地和永久基本农田，可以建设用地方式或者临时占用未利用地方式使用土地。 | 本项目不涉及拌合站，采用商品混凝土。 |
| 临时用地使用期限一般不超过两年。建设周期较长的能源、交通、水利等基础设施建设项目施工使用的临时用地，期限不超过四年。 | 本项目建设期未超过两年。 |
| 临时用地使用人应当自临时用地期满之日起一年内完成土地复垦，因气候、灾害等不可抗力因素影响复垦的，经批准可以适当延长复垦期限。 | 本次环评提出建设单位需在施工结束后一年内完成土地复垦。 |
| 严格落实临时用地恢复责任，临时用地期满后应当拆除临时建（构）筑物，使用耕地的应当复垦为耕地，确保耕地面积不减少、质量不降低；使用耕地以外的其他农用地的应当恢复为农用地；使用未利用地的，对于符合条件的鼓励复垦为耕地。 | 本次环评提出施工结束后拆除临时建（构）筑物，进行土地复垦。 |

综上所述，本项目符合《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）。

1.4.4.8 与《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2018〕17号）符合性分析

表 1-4-3 与环办环评〔2018〕17号符合性分析

| 内容 | 符合性分析 | 符合性 |
|---|---|-----|
| <p>第二条 项目符合生态环境及资源相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水（环境）功能区划、水污染防治规划、生态环境保护规划等相协调，项目开发任务、供水量、供水范围和对象、灌区规模、种植结构等主要内容总体符合流域区域综合规划、水资源规划、灌区规划、农业生产规划、节水规划等相关规划及规划环评要求。</p> <p>项目水资源开发利用符合以水定产、以水定地原则，未超出流域区域水资源利用上限，灌溉定额、灌溉用水保证率、灌溉水有效利用系数满足流域区域用水效率控制要求。</p> | <p>本项目符合现行的环境保护相关法律法规和政策要求，符合黑龙江省主体功能区规划、黑龙江省生态功能区划等要求，符合《黑龙江省“十四五”土壤地下水和农村生态环境保护规划》《大庆市“十四五”生态环境保护规划》《全国农业可持续发展规划（2015—2030年）》《黑龙江省节水行动实施方案》《地下水保护利用管理办法》《黑龙江省水资源保护“十四五”规划》；</p> <p>本项目实施后采用喷灌，未超出地下水资源利用上限，灌溉水有效利用系数为 0.86，均满足相关要求。</p> | 符合 |

| | | |
|---|---|-----------|
| <p>第三条 项目选址选线、取（蓄）水工程淹没、施工布置等不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区、重要湿地等环境敏感区的保护要求相协调。</p> | <p>本项目各施工工程和施工生产生活区、表土和临时堆土场、清淤土暂存场等均布置远离敏感区；符合相关法律法规规定。</p> | <p>符合</p> |
| <p>第四条 项目取（蓄）水造成河、湖或水库水文情势改变且带来不利影响的，统筹考虑了上、下游河道水环境、水生生态、景观、湿地等生态用水及生产、生活用水需求，提出了优化取水方案、泄放生态流量、实施在线监控等措施。通过节水、置换等措施获得供水水量的，用水方式和规模具有环境合理性和可行性。</p> | <p>本工程取水水源为地下水，不取用地表水，该区地下水允许开采量在平水年为 2826.3 万立方米，项目年取水量仅占其 15.2%，未超出当地水资源承载能力。此外，大庆市整体地下水开发利用程度虽较高，但项目区属于“尚有潜力开采区”，项目取水符合区域总量控制要求。项目已采用喷灌、滴灌等高效节水措施，节水率达 30%~40%；本项目喷灌灌溉水利用系数 0.86，供水方式和规模具有环境合理性和可行性。</p> | <p>符合</p> |
| <p>第五条 项目取（蓄）水、输水或灌溉造成周边区域地下水位变化，引起土壤潜育化、沼泽化、盐碱化、沙化或植被退化演替等次生环境问题或造成居民水井、泉水位下降影响居民用水安全的，提出了优化取（蓄）水方案及灌溉方式、渠道防渗、截水导排、生态修复或保障居民供水等措施。灌区土壤存在重金属污染等威胁农产品质量安全问题的，按照土壤环境管理的有关要求，提出了农艺调控、种植结构优化、耕地污染修复、灌溉水源调整或休耕等措施。</p> | <p>本项目建成后，规划水平年各论证区灌溉保证率 $P=90\%$，喷灌灌溉水利用系数 0.86 下的地下水用水量小于可开采量，开采率为 15.2%，可以支撑本项目的用水。</p> <p>高标准农田建设项目区位于分布于一心乡、巴彦查干乡、腰新乡、石人沟、红旗种畜场、靠山种畜场、对山奶牛场，开采区域没有集中开采地下水的城市供水水源及大中型工业供水水源地。附近地下水用水户主要为农业用水，包括农业灌溉用水和农村生活用水。农业灌溉用水时间较短，根据地下水水位降深预测水位埋深下降在 1.14~1.33m 之间，小于其含水层厚度，不会形成大面积的地下水降落漏斗。因此，在开采条件下开采井一般不会出现吊泵现象。</p> <p>根据现状对土壤的监测结果显示，灌区土壤不存在重金属污染问题，工程建成后通过科学施肥、秸秆粉碎还田、有机肥资源利用、减少化肥使用量、测土配方施肥等措施，使土壤质量持续改善。农田地力提升工程实施后，可对新建区的盐碱土壤进行改良，可使土壤容重降低，总孔隙度提升，通气性和透水性显著改善，减少地表积水和次生盐渍化风险。改良前盐碱土黏粒含量高，干时坚硬、湿时泥泞，耕作阻力大，调理剂通过分散黏粒团聚，降低土壤黏结力，使耕作层更疏松，利于农机作业和作物根系穿插。</p> | <p>符合</p> |

| | | |
|---|---|----|
| <p>第六条 项目取（输）水水质、水温满足灌溉水质和农作物生长要求。项目灌区农药化肥施用以及灌溉退水等对水环境造成污染的，提出了测土配方施肥、水肥一体化、控制农药与化肥施用种类及数量，以及建设生态沟渠、人工湿地、污水净化塘等措施。</p> | <p>根据例行监测结果可知，地下水水质满足，《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，同时符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）要求。已提出了控制农药与化肥施用种类及数量等措施，减少区域农业面源污染。</p> | 符合 |
| <p>第七条 项目对湿地、陆生生态系统及珍稀保护陆生动植物造成不利影响的，提出了优化工程设计、合理安排工期、建设或保留动物迁移通道、异地保护、就地保护、生态修复等措施。可能引起灌区及周边土地退化的，提出了轮作、休耕等措施。项目对水生生态系统及鱼类等造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度、拦河闸坝建设过鱼设施、引水渠首设置拦鱼设施、栖息地保护修复、增殖放流等措施。项目对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。</p> | <p>野生鸟类和兽类大多是早晨、黄昏或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间的计划并力求避免在晨昏和正午进行大型机械施工产生的噪声影响等。项目区施工前先驱赶施工区及其附近的野生动物，避免施工造成野生动物个体死亡。在施工时间的选择上，避开动物的繁殖季节，在施工进度上，要选择尽可能地缩短工期，从时间上减少施工期对生态环境的影响。</p> <p>项目区为旱地，不产生退水，不会对水生生态产生影响。施工结束后对占用的耕地进行土地复垦，不会对陆生生态造成不利影响。</p> | 符合 |
| <p>第八条 项目移民安置、专业项目改复建等工程建设方式和选址具有环境合理性，提出了生态保护和污染防治措施。另行立项的，提出了单独开展环境影响评价要求。</p> | <p>本项目不涉及移民安置和专项设施改复建。</p> | 符合 |
| <p>第九条 项目施工组织方案具有环境合理性，对主体工程区、料场、弃土（渣）场、施工道路等施工区域提出了水土流失防治、生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，提出了施工期废（污）水、施工机械车辆尾气、扬尘、噪声、固体废物等防治措施。</p> | <p>本项目施工产生的废水主要以混凝土养护废水、洗井废水等为主，本工程施工过程产生的洗井废水沉淀后洒水降尘；混凝土养护废水通过加盖草帘等措施基本不会产生径流。施工生活区生活污水依托村庄防渗旱厕，定期清掏，外运积肥。为防止表土和土方堆置期间产生流失，在表土和土方外表面苫盖密目网，坡脚用编织袋填筑土埂压盖。剥离表土施工结束后及时回填；施工人员生活垃圾运送杜尔伯特县生活垃圾处理场处理；本项目施工对环境的影响主要体现在施工期，随着施工期结束，这些影响也随之消失。</p> | 符合 |
| <p>第十条 项目存在外来物种入侵以及灌溉水质污染等环境风险的，提出了针对性的环境风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的</p> | <p>本项目不存在外来物种入侵以及灌溉水质污染等环境风险。</p> | 符合 |

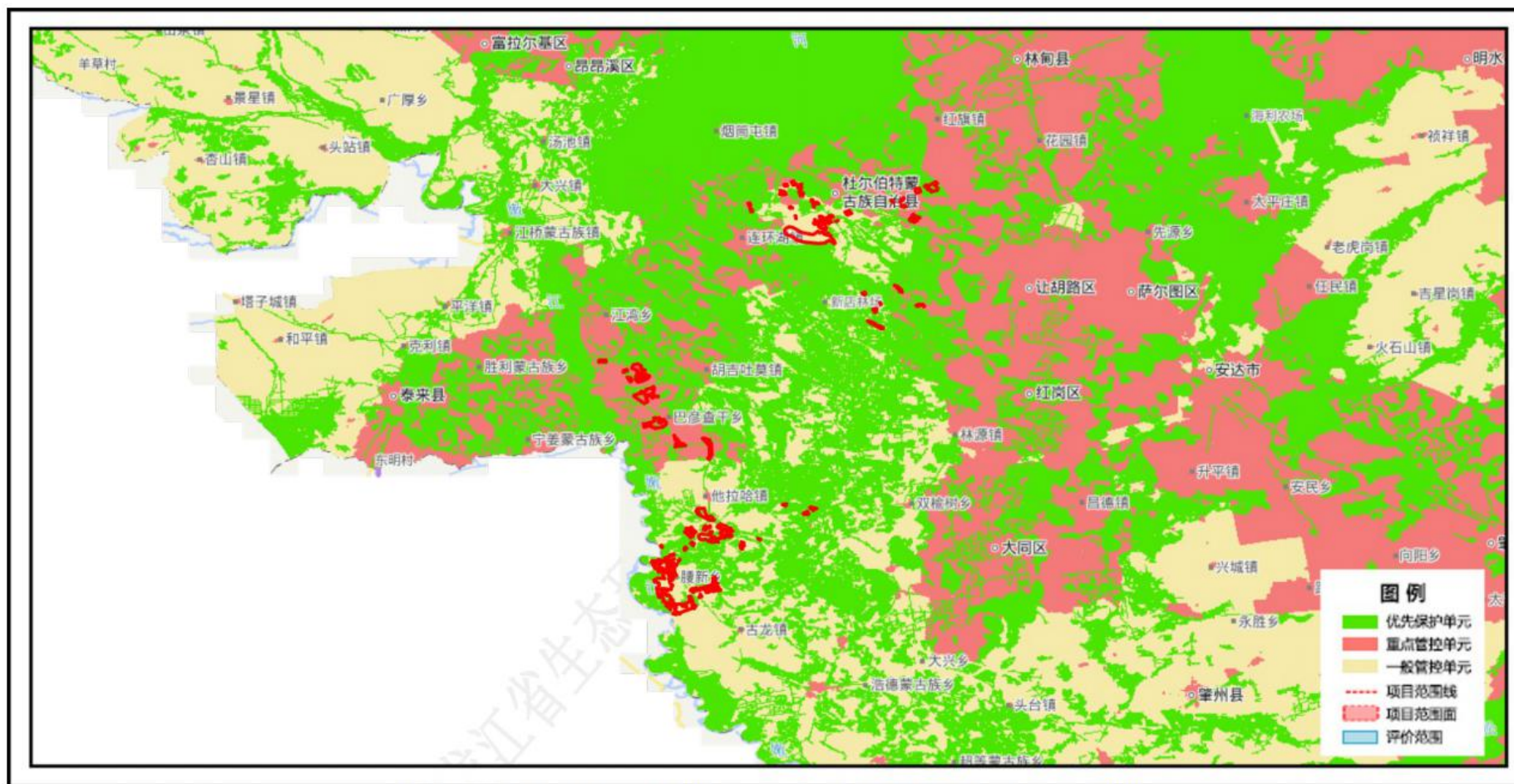
| | | |
|--|--|----|
| 应急联动机制等要求。 | | |
| 第十一条 改、扩建或依托现有工程的项目，在全面梳理与项目有关的现有工程环境问题的基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。 | 本项目已梳理现有工程存在的问题，并提出了以新带老措施，具体见表 3-1-11。 | 符合 |
| 第十二条 按相关导则及规定要求，制定了生态、水、土壤等环境要素的监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据生态环境保护需要和相关规定，提出了开展生态环境保护设计、科学研究、环境管理、环境影响后评价等要求。 | 按照要求制定了相应的环境监测计划，已明确监测点位、因子、频次、监测时间等要求，提出了根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。 | 符合 |
| 第十三条 对生态环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。 | 对生态环境保护措施进行了深入论证，明确了生态恢复的主体责任人为建设单位，进行了环保投资估算，针对施工期和运行期分别进行了保护措施可行性论证。 | 符合 |
| 第十四条 按相关规定开展了信息公开和公众参与。 | 按相关规定开展了信息公开和公众参与。 | 符合 |
| 第十五条 环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。 | 环境影响评价文件符合相关管理规定和环评技术标准要求。 | 符合 |

因此，本项目与《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》是相符合的。

1.4.5 与生态环境分区管控符合性分析

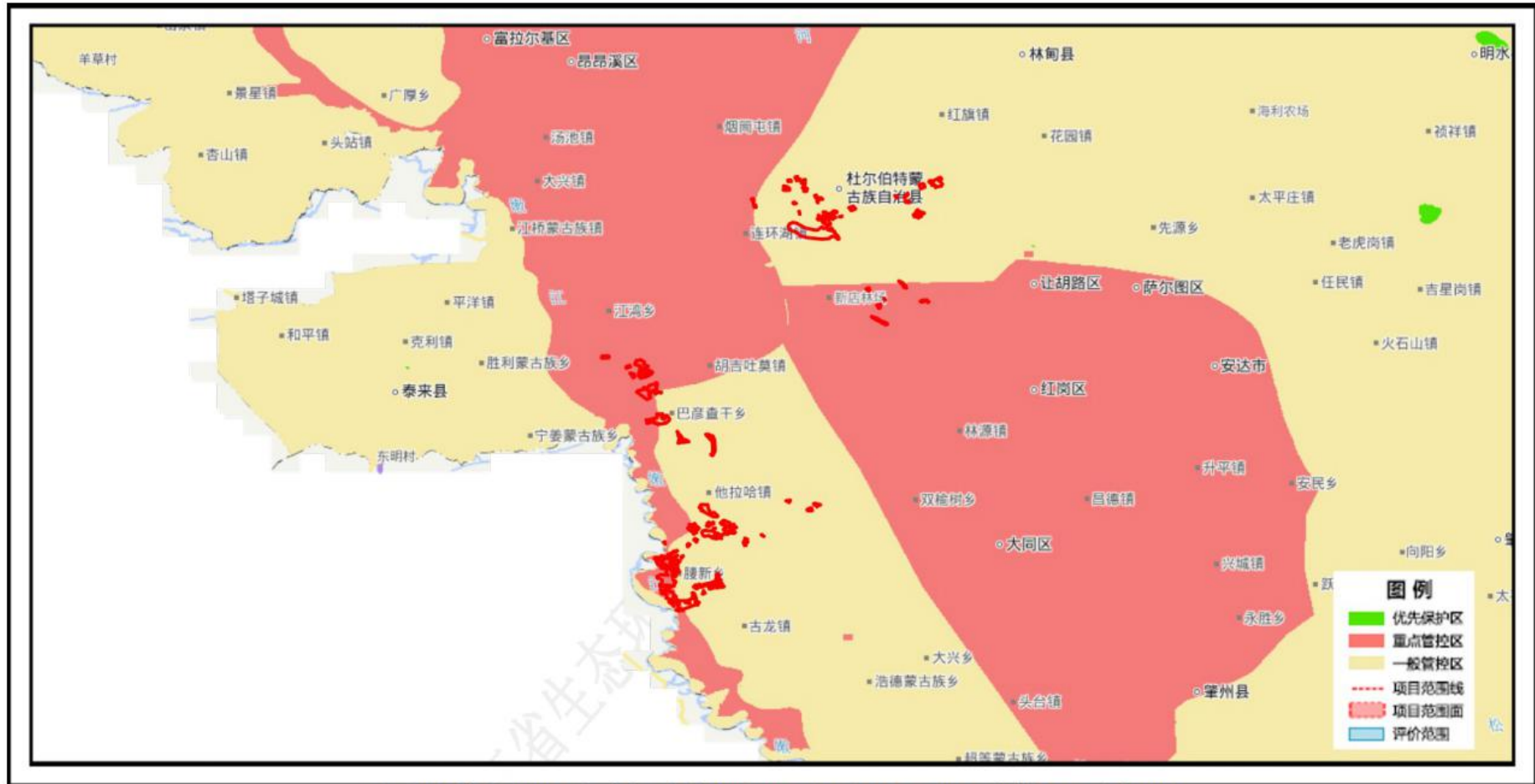
本项目位于杜尔伯特蒙古族自治县，根据《杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目生态环境分区管控分析报告》，本项目不在生态红线范围内；环境质量底线为水环境重点管控区、大气环境重点管控区；资源利用上线为自然资源一般管控区；生态环境准入清单应满足杜尔伯特蒙古族自治县优先管控单元、重点管控单元、一般管控单元管控要求。根据黑龙江省生态环境分区管控数据应用平台数据相关要求，结合本工程主要建设内容、排污特征和区域环境及环境质量现状调查的具体情况，本工程与“三线一单”符合性分析内容如下。

(1) “一图”



杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目与环境管控单元叠加图

图 1.4-1 本项目与管控单元位置关系图



杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目与地下水环境管控区叠加图

图 1.4-1 本项目与地下水环境管控区位置关系图

(2) “一表”

表 1-4-13 项目与地下水环境管控区相交情况统计表

| 环境 管控 区编 码 | 环境 管控 区名 称 | 所 属 地 市 | 所 属 区 县 | 管 控 区 类 型 | 管 控 要 求 | 符 合 性 |
|-----------------------------|--|------------------|----------------------------|-----------------------|---|--|
| YS23 0624 6220 002 | 杜尔 伯特 蒙古 族自 治县 地下 水环 境二 | 大 庆 市 | 杜尔 伯特 蒙古 族自 治县 | 重 点 管 控 区 | <p>空间布局约束</p> <p>1. 严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。2. 合理规划污染地块用途，从严管控农药、化工等行业中的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。3. 污染地块未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关环境保护主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环境影响报告书或者报告表。</p> | <p>1.本项目为高标准农田建设项目，不涉及有毒有害物质；</p> <p>2.本项目不属于污染地块。</p> |

| 环境 管控 区编 码 | 环境 管控 区名 称 | 所 属 地 市 | 所 属 区 县 | 管 控 区 类 型 | 管 控 要 求 | 符 合 性 |
|---------------------|---------------------|------------------|------------------|-----------------------|--|--|
| | 级管 控区 | | | | <p>环境风险管控</p> <p>1. 化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。2. 指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在的问题的设施，采取污染防渗改造措施。3. 重点单位在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。</p> | <p>1. 本项目不属于化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位。</p> <p>2. 本项目不属于地下水防治重点排污单位，运行期无污染物排放。</p> <p>3. 建设单位不属于重点单位。</p> |
| | | | | | <p>污染物排放管控空间布局约束</p> <p>1. 严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污</p> | <p>本项目不属于“两高”项目，为高标准农田建设项目。</p> |

| 环境 管控 区编 码 | 环境 管控 区名 称 | 所 属 地 市 | 所 属 区 县 | 管 控 区 类 型 | 管 控 要 求 | 符 合 性 |
|---------------------|---------------------|------------------|------------------|-----------------------|---|--|
| | | | | | <p>染防治具体措施。2. 合理规划污染地块用途，从严管控农药、化工等行业中的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。3. 污染地块未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关环境保护主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环境影响报告书或者报告表。</p> | |
| | | | | | <p>环境风险管控</p> <p>1. 化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。2. 指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在的问题的设施，采取污染防渗改造措施。3. 重点单位在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根</p> | <p>1. 本项目建设单位不属于土壤污染重点监管单位。 2. 本项目不建设地下储罐。 3. 本项目不属于化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位。 4. 本次评价进行了土</p> |

| 环境 管控 区编 码 | 环境 管控 区名 称 | 所 属 地 市 | 所 属 区 县 | 管 控 区 类 型 | 管 控 要 求 | 符 合 性 |
|---------------------|---------------------|------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------|--------------|
| | | | | | 据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。污染物排放管控 | 壤和地下水环境现状调查。 |

表 1-4-13 生态环境分区管控符合性分析

| 环境管 控单元 编码 | 环境管 控单元 名称 | 管 控 单 元 分 类 | 管 控 要 求 | 符 合 性 |
|-------------------|--------------------------|----------------------------|--|---|
| ZH23062 410002 | 杜尔伯特蒙古 族自治县一般 生态空间 | 优 先 保 护 单 元 | <p>一、空间布局约束</p> <p>1. 原则上按限制开发区域的要求进行管理。严格限制与生态功能不一致的开发建设活动。符合区域准入条件的新增建设项目，涉及占用生态空间中的林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。符合条件的农业开发项目，须依法由市县级及以上地方人民政府统筹安排。符合国家生态退耕条件的耕地，在纳入国家生态退耕总体安排，或因国家重大生态工程建设需要外，不得随意转用。2. 对依法保护的生态空间实行承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。3. 避免开发建设活动损害其生态服务功能和生态产品质量。4. 已经侵占生态空间的，应建立退出机制、制定治理方案及时间表。</p> <p>二、污染物排放管控</p> | <p>1、本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，符合《黑龙江省生态功能区划》，永久占地面积较小，主要为旱地。</p> <p>2、本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目不涉及过度垦殖、放牧、采伐、取</p> |

| 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 | 管控单元分类 | 管控要求 | 符合性 |
|---------------|----------------------|--------|---|--|
| | | | / 三、环境风险防控 / 四、资源开发效率要求 / | 水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害的活动。 3、项目区通过高标准农田建设，改善了农业生产条件，提高农产品的产量和质量。 4、本项目不涉及侵占生态空间。 |
| ZH23062420004 | 杜尔伯特蒙古族自治县水环境污染重点管控区 | 重点管控单元 | 一、空间布局约束 1. 科学划定畜禽养殖禁养区。2. 加快农业结构调整。松嫩平原和三江平原等地下水易受污染地区优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物；在西部干旱区发展谷子、高粱等耐旱杂粮种植；在北部四、五积温区开展玉米大豆轮作，促进化肥需求低的农作物面积恢复性增长。 二、污染物排放管控 1. 支持规模化畜禽养殖场（小区）开展标准化改造和建设，提高畜禽粪污收集和处理机械化水平，实施雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放。2. 畜禽散养密集区所在地县级人民政府应当组织对畜禽粪便、污水进行集中处理利用，督促乡镇人民政府建设或者配备污染防治配套设施。3. 全面加强农业面源污染控制，科学合理使用农业投入品，提高使用效率，减少农业内源性污染。 三、环境风险防控 / | 1、本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，符合《黑龙江省生态功能区划》，永久占地面积较小，主要为旱地。 2、本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，不涉及过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害的活 |

| 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 | 管控单元分类 | 管控要求 | 符合性 |
|---------------|----------------|--------|--|--|
| | | | 四、资源开发效率要求 / | 动。 3、项目区通过高标准农田建设，改善了农业生产条件，提高农产品的产量和质量。 4、本项目不涉及侵占生态空间。 |
| ZH23062420002 | 杜尔伯特蒙古族自治县城镇空间 | 重点管控单元 | 一、空间布局约束 1. 严禁在人口密集区新建危险化学品生产项目，城镇人口密集区危险化学品生产企业应搬迁改造。2. 禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。3. 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。2) 加快淘汰落后产能，大力推进产业结构调整和优化升级。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。4. 水环境农业污染重点管控区同时执行：1) 科学划定畜禽养殖禁养区。2) 加快农业结构调整。松嫩平原和三江平原等地下水易受污染地区优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物；在西部干旱区发展谷子、高粱等耐旱杂粮种植；在北部四、五积温区开展玉米大豆轮作，促进化肥需求低的农作物面积恢复性增长。 二、污染物排放管控 1. 加快 65t/h 以上燃煤锅炉（含电力）超低排放改造。2. 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。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 | 1、本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，符合《黑龙江省生态功能区划》，永久占地面积较小，主要为旱地。 2、本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，不涉及过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害的活动。 3、项目区通过高标准 |

| 环境管 控单元 编码 | 环境管 控单元 名称 | 管 控 单 元 分 类 | 管 控 要 求 | 符 合 性 |
|-------------------|-------------------------|-------------------|--|--|
| | | | <p>等污染治理设施。3. 水环境农业污染重点管控区同时执行：1) 支持规模化畜禽养殖场（小区）开展标准化改造和建设，提高畜禽粪污收集和处理机械化水平，实施雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放。2) 畜禽散养密集区所在地县级人民政府应当组织对畜禽粪便、污水进行收集、贮存、清运，或者进行无害化处理。县级人民政府应当及时对本行政区域的畜禽散养密集区畜禽粪便、污水进行集中处理利用，督促乡镇人民政府建设或者配备污染防治配套设施。3) 全面加强农业面源污染防治，科学合理使用农业投入品，提高使用效率，减少农业内源性污染。</p> <p>三、环境风险防控</p> <p>1. 化工园区与城市建成区、人员密集场所、重要设施、敏感目标等应当保持规定的安全距离，相对封闭，不应保留常住居民，非关联企业和产业要逐步搬迁或退出，妥善化解防范“邻避”问题。严禁在松花江干流及一级支流沿岸 1 公里范围内布局化工园区。2. 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。</p> <p>四、资源开发效率要求</p> <p>1. 推进污水再生利用设施建设。2. 公共建筑必须采用节水器具，限期淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具。</p> | <p>农田建设，改善了农业生产条件，提高农产品的产量和质量。</p> <p>4、本项目不涉及侵占生态空间。</p> <p>5、本项目不涉及燃煤锅炉、畜禽养殖场等，项目建成后减少农田中农药进入水体，有利于减少农业内源性污染</p> <p>6、本项目不涉及有毒有害水污染物</p> |
| ZH23062 420003 | 杜尔伯特蒙古 族自治县水环 境工业 | 重 点 管 控 单 元 | <p>一、空间布局约束</p> <p>1. 区域内严格控制高耗水、高污染行业发展。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。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。</p> <p>二、污染物排放管控</p> <p>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</p> | <p>1、本项目不属于俩高行业。</p> <p>2、本项目不涉及有毒有害水污染物</p> |

| 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 | 管控单元分类 | 管控要求 | 符合性 |
|-------------------|-------------------------|--------|---|---------|
| | 污染重点管控区 | | <p>和设备。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。</p> <p>三、环境风险防控 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。</p> <p>四、资源开发效率要求 /</p> | |
| ZH23062 420005 | 杜尔伯特蒙古族自治县大气环境布局敏感重点管控区 | 重点管控单元 | <p>一、空间布局约束 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。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，必须依托新型干法水泥熟料生产线进行不扩产能改造。</p> <p>二、污染物排放管控 1. 对以煤、石油焦、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。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。</p> <p>三、环境风险防控 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。</p> <p>四、资源开发效率要求 /</p> | 本项目不涉及。 |

| 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 | 管控单元分类 | 管控要求 | 符合性 |
|---------------|------------------|--------|--|--|
| ZH23062430001 | 杜尔伯特蒙古族自治县永久基本农田 | 一般管控单元 | <p>一、空间布局约束 / 二、污染物排放管控 / 三、环境风险防控 / 四、资源开发效率要求</p> <p>1. 严格永久基本农田占用和补划，永久基本农田经依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途。2. 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。3. 严禁占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼；严禁占用永久基本农田种植苗木、草皮等用于绿化装饰以及其他破坏耕作层的植物；严禁占用永久基本农田挖湖造景、建设绿化带；严禁新增占用永久基本农田建设畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施。4. 禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层。5. 禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施。6. 禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。7. 国家能源、交通、水利、军事设施等重点项目确实难以避让永久基本农田的，涉及农用地转用或者土地征收的，必须经过国务院批准。8. 一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，要按照“数量不减少、质量不降、布局稳定”的要求，在储备区内选择数量相等、质量相当的地块进行补划。9. 非农建设依法占用永久基本农田的，建设单位应当将所占用耕地耕作层的土壤用于新开垦的耕地、劣地或其他耕地的土壤改良。位于优先保护单元和重点管控单元内永久基本农田也同时执行此要求。</p> | <p>1、本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，符合《黑龙江省生态功能区划》，永久占地面积较小，主要为旱地。</p> <p>2、本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，不涉及过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害的活动。</p> <p>3、项目区通过高标准农田建设，改善了农业生产条件，提高农产品的产量和质量。</p> |

| 环境管 控单元 编码 | 环境管 控单元 名称 | 管 控 单 元 分 类 | 管 控 要 求 | 符 合 性 |
|-------------------|--------------------------------|-------------------|---|---------|
| ZH23062 430002 | 杜尔伯 特蒙古 族自治 县其他 区域 | 一 般 管 控 单 元 | 一、空间布局约束 引导工业项目向开发区集中，促进产业集聚、资源集约、绿色发展。对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、煤炭、印染等行业中，环保、能耗、能效等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，依法依规改造升级或有序退出。 二、污染物排放管控 / 三、环境风险防控 / 四、资源开发效率要求 / | 本项目不涉及。 |

(3) 一说明

杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目位置涉及大庆市杜尔伯特蒙古族自治县；项目占地总面积 106.07 平方公里。

与生态保护红线交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。

与自然保护地整合优化方案数据交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。保护地涉及等类型。与自然保护地(现状管理数据)交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。保护地涉及等类型。

与饮用水水源保护区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。与国家级水产种质资源保护区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。

与环境管控单元优先保护单元交集面积为 5.15 平方公里，占项目占地面积的 4.86%；与重点管控单元交集面积为 28.47 平方公里，占项目占地面积的 26.84%；一般管控单元交集面积为 72.45 平方公里，占项目占地面积的 68.31%。与地下水环境优先保护区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%；与地下水环境重点管控区交集面积为 35.05 平方公里，占项目占地面积的 33.04%，与地下水环境一般管控区交集面积为 71.03 平方公里，占项目占地面积的 66.96%。

1.4.6 选址合理性分析

一、施工布置合理性分析

施工布置原则：严格控制施工占地，尽量选择在已征的用地范围内，集中布置临建设施，修建仓库。施工生活区与生产区分开布置，生活区和生产区租赁闲置的民房，减少占地影响。

共设置 6 处施工生产区，主要为存放施工材料仓库，施工生产区每个片区设置一个，租用村屯闲置民房，不计入临时占地。水源井及井房施工的土方和表土临时堆场布置在工程附近，共 233 处；建筑物工程临时堆土场布置在每个建筑物附近，共 94 处；田间道路工程临时堆土场布置在工程沿线；农田输配电工程的低压地理电缆的表土和开挖土方堆置在沿线；弃渣场为政府指定地点。

施工生产生活区、清淤土暂存场、表土堆场和临时堆土场不在敏感区和生态保护红线内，单个工程工程量较小且施工时间较短，因此场地平整工程量小，临时占地影响仅集中在项目区周边有限区域内。

弃渣场为政府指定地点，不在环境敏感区和生态保护红线内，四周为空地或村路，距离居民 10 米以上，可有效降低取土产生的扬尘、噪声对周边居民生活的影响；不占用耕地、草地、林地，且无原生植被覆盖，不会造成植被损失；弃渣场远离地表水体，远离村屯地下水水源井，弃渣过程通过规范压实，可有效避免土壤和地下水污染，对周边环境影响极小。

综上，本项目的施工布置合理。

二、施工方式合理性分析

清淤选择机械挖掘，施工时间选择 10 月，沟道中无排水，无清淤土余水的排放；建筑物和机耕路等工程施工时优化施工方式，缩短施工时间，禁止夜间施工，可将施工对生态环境的影响降到最低；施工期严格控制施工范围，禁止向外环境排放生产废水，不会对周边环境造成较大影响。工程占地尽量减少新增永久占地和临时占地，减少对原始地貌的扰动，工程建设中确定施工范围，明确了扰动边界，减少了由工程建设造成的植被破坏；土石方的开挖、回填做到以挖作填，减少了废弃量，有利于减少施工建设期水土流失。因此，从施工

方式的角度分析，对环境的影响可接受。

三、施工时序合理性分析

沟道清淤施工时间为 2026 年 11 月，无清淤土余水的排放；水源井及井房施工时间在 2026 年 10 月—2026 年 11 月秋收后进行，减少对耕地的影响，其他工程为施工时间 2026 年 9 月—2026 年 12 月，单个工程量很小施工时间较短，施工结束后影响即消失。因此，施工时序是合理的。

四、表土和临时堆土场、清淤土暂存场的合理性分析

施工过程本着能利用的尽量回填利用原则，将产生的挖方优先就近用于回填、土地平整、道路填筑等。各个分区土方和表土堆置于工程临时占地范围内，不占用生态保护红线，在堆置期间，表土和临时堆土场堆置表面密目网苫盖，工程结束后，拆除编织袋土埂和密目网，并进行复耕。本项目余方主要为清淤土和无法利用的挖方。清淤土临时堆放在沟道两侧自然干化后整形压实，水源井及井房和建筑物工程的余方在附近田间道路两侧红线内分层压实整平，其余余方运至各个区内的政府指定弃土场，后期由政府统一调配。

因此，表土和临时堆土场和清淤土暂存场设置合理。

五、工程选址的合理性分析

（1）从环境角度分析

本项目污染主要集中在施工期，主要包括施工期间产生的运输车辆扬尘、机械设备及运输车辆噪声对周边生态环境的影响。建设期间将对区域的现有环境、居民生活及社会产生一定的影响，但项目涉及面较窄，且比较分散。施工期结束后，本项目的污染影响随即消失。在施工期间，只要制订详细保护计划，精心施工，采取有效的防护和隔离措施，对周边环境的影响较小。工程实施后，可改善农业生产条件，提高农产品的产量和质量，既可以促进地区农业经济发展，又是建立高效生态农业模式的有效途径，而且对于建设社会主义新农村具有重要的现实意义。因此，从环境的角度分析，本项目选址合理可行。

（2）生态影响角度分析

加强施工期的环境管理，严格按征地进行占地，临时占地尽量少占，减少

植被破坏；在施工期间，要禁止破坏占地外的植被；施工结束后，临时占地全部恢复为原地类。建设单位在认真落实环评报告中提出的各项污染防治和生态保护措施的前提下，项目对周边空气环境、水环境、声环境、土壤环境的影响不大，且是暂时的，不会改变项目区的生态环境。因此，从生态环境影响角度分析，本项目选址合理可行。

（3）水资源角度分析

根据地下水预测结果，项目区利用地下水井灌溉，没有超过地下水可开采量，规划年考虑论证区内其他用水量后，开采率为 15.2。不会对地下水水位、水资源、地质、流场、水质、其他用水户等造成影响，因此本项目取水是合理的。

因此，本项目选址合理。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

项目属于高标准农田建设项目，建设后具有明显的环境效益与社会效益。根据本项目工程特点及环境特征，关注的主要环境问题及环境影响如下：

在生态影响方面，通过现场考察及走访、调查、遥感解译、资料收集与分析等方法，对工程影像区域陆生生态现状进行调查与评价。预测分析了工程施工和运行对生态影响，提出了减缓不利影响的对策和生态补偿措施、生态监测计划。

环境影响方面，工程施工期废气主要关注施工扬尘、施工机械废气、柴油发电机废气、清淤恶臭对大气环境的影响及措施的有效性；施工废水主要为生产废水和生活污水对水环境的影响，水环境保护措施的可行性；噪声主要为施工机械噪声对周边声环境和周边陆生动物的影响；固体废物主要为清淤土和土方、建筑垃圾、生活垃圾、钻井泥浆对环境的影响及处置措施可行性。

运行期采用地下水方式进行灌溉，运行期关注灌溉取水对地下水资源的影响、对地下水水位的影响；农田地力提升工程对土壤环境的影响。

1.6 环境影响报告书主要结论

本项目建设符合相关产业政策，选址符合国家和地方相关规划。经采取设

计及环评提出的污染防治措施后，可最大限度降低对周边环境的影响。在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”，取得周边公众理解和支持的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 评价目的

根据本工程特性及工程所在地的环境特点，确定本报告的编制目的：

(1) 贯彻“预防为主，防治结合，综合利用”环境管理方针，要求在开发建设活动实施之前预计可能产生的环境污染与破坏，再据此采取防治对策，做到防患于未然。

(2) 本次环评将在对本项目工程分析的基础上，分析论证本项目“三废”排放情况及从环保角度确认工艺过程的先进性，为环境影响预测提供基础数据，并为今后的环境管理工作提供科学依据。

(3) 通过对建设地点及周围环境的综合现状调查和现场监测，了解和掌握该地区的环境质量现状及污染现状，并确定环境保护目标。

(4) 采用适当的预测模式，预测和评价工程投产后对该地区的环境影响程度和范围，提出经济上合理，技术上可行的环境保护措施。

(5) 通过对环境、经济的损益分析，论证本工程社会效益、环境效益和经济效益的统一性。

(6) 从环境功能规划、环境容量及周围环境敏感保护目标等方面，论证本项目选址的合理性，为项目实现优化选址、合理布局、最佳设计提供科学依据。

2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(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

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，

根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 编制依据

2.3.1 相关法律、法规、政策、规划

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；
- (8) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月修订；
- (9) 《中华人民共和国河道管理条例》，2017 年 3 月 1 日修改；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2022 年修订；
- (11) 《基本农田保护条例》，2011 年修订；
- (12) 《中华人民共和国农业法》，2013 年 1 月 1 日起实施；
- (13) 《中华人民共和国渔业法》，2013 年 12 月 28 日修订；
- (14) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年修订；
- (15) 《中华人民共和国土地管理法实施条例（2021 年修订）》，国务院令 第 743 号
- (16) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013 年 12 月 7 日）；
- (17) 《中华人民共和国野生植物保护条例》，（2017 年 10 月 7 日）；
- (18) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》，（2016 年 2 月 6 日）；
- (19) 《国家重点保护野生动物名录》2021 年 2 月 5 日；

- (20) 国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- (21) 部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；
- (22) 《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）；
- (23) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190 号）；
- (26) 关于转发《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》的通知；
- (27) 国发〔2005〕39 号《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，2005 年 12 月 3 日；
- (28) 《地下水管理条例》；
- (29) 《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 年 1 月 26 日；
- (30) 黑龙江省大气污染防治条例，2017 年 1 月 20 日黑龙江省第十二届人民代表大会第六次会议通过；
- (31) 《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）；
- (32) 《黑龙江省野生动物保护条例》，2019 年 10 月 18 日；
- (33) 《黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省“十四五”生态环境保护规划的通知》（黑政规〔2021〕18 号）；
- (34) 《黑龙江省主体功能区划》；

- (35) 《黑龙江省生态功能区划》；
- (36) 《国家发展改革委水利部关于印发<“十四五”水安全保障规划>的通知》（发改农经〔2021〕1856 号）；
- (37) 《黑龙江省人民政府办公厅关于印发黑龙江省“十四五”黑土地保护规划的通知》（黑政办规〔2021〕48 号）；
- (38) 《中华人民共和国黑土地保护法》；
- (39) 《中华人民共和国水土保持法（2011 年）》；
- (40) 《黑龙江省水土保持条例》，2018 年 3 月 1 日；
- (41) 《黑龙江省黑土地保护利用条例》；
- (42) 《关于印发黑龙江省“十四五”土壤地下水和农村生态环境保护规划的通知》（黑政规〔2021〕19 号）；
- (43) 《黑龙江省人民政府办公厅关于印发黑龙江省黑土地保护工程实施方案（2021—2025 年）的通知》（黑政办规〔2021〕40 号）；
- (44) 《大庆市人民政府关于印发大庆市土壤污染防治实施方案的通知》（庆政规〔2017〕2 号）；
- (45) 《黑龙江省水污染防治条例》；
- (46) 《表土剥离及其再利用技术要求》（GB/T45107-2024）；
- (47) 《黑龙江省耕地保护条例》，2016 年 4 月 21 日；
- (48) 《黑龙江省人民政府办公厅关于建设占用耕地耕作层土壤剥离利用工作的指导意见》（黑政办规〔2021〕18 号）；
- (49) 《黑龙江省自然资源厅 黑龙江省农业农村厅关于进一步加强建设占用耕地耕作层土壤剥离利用管理工作的通知》（黑自然资发〔2022〕163 号）；
- (50) 《建设占用耕地耕作层土壤剥离利用技术规范》（DB23/T2913-2021）；
- (51) 《地下水保护利用管理办法》；
- (52) 《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》；

(53) 《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》(自然资规〔2021〕2号)。

2.3.2 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)；
- (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 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (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》(HJ169-2018)；
- (8) 《建设项目水资源论证导则》(SL/T525—2023)。

2.3.3 技术资料

(1) 《杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目(新建)扩大初步设计报告》《杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目(改造提升)扩大初步设计报告》及大庆市农业农村局关于《杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目扩大初步设计》的批复(庆农发(2025)25 号)；

(2) 《杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目水资源论证报告书》；

(3) 建设单位提供的其他资料。

2.4 环境影响识别与评价因子筛选

2.4.1 环境影响因素识别

根据本项目的排污特点及污染源分析,本项目环境影响因素如下:

施工期:

本项目建设内容为农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程,影响主要集中在施工期,属生态影响型项目。

(1) 建筑施工中土石方的开挖、施工材料运输等会产生扬尘,机械和汽车尾气、发电机尾气的排放等会污染大气环境;清淤产生的恶臭会影响周边居民及大气环境;

(2) 施工过程中车辆行驶和运输、施工设备等噪声，会对周围声环境产生一定影响；

(3) 施工期产生的生产、生活污水，若不进行妥善处理，将对周边地表水和地下水的影响；

(4) 施工人员清淤土和余方、建筑垃圾、生活垃圾、钻井泥浆如不妥善处理，将对周围环境造成影响；

(5) 项目施工过程中将造成一定的水土流失，工程临时占地对生态环境也会产生一定的影响，表现在破坏植被、破坏施工区及其周边现有野生动物的生存环境等；

运行期：

本项目属地下水开采工程，势必会改变地下水流场，相应地下水化学作用、水动力学条件改变，加速了水的溶解、淋滤、富集作用，地下水中的铁和锰向开采中心流动。但灌溉井属于阶段性开采，向灌溉井集中地铁和锰会在非开采期内随地下水流动而逐渐消散。因此，本项目取用地下水对评价区水质产生影响轻微。运行期主要为打井取水对地下水资源和地下水水位的影响；农田地力提升工程对土壤环境的影响；固体废物土壤调理剂废包装袋的影响；运行期主要为田间道路上农用机动车辆行驶噪声影响。

表 2-4-1 环境影响因素识别一览表

| 影响要素 | | 施工期 | | | | | | | | | 运行期 | | |
|------|-------|-------|-------|----|--------|----|------|------|---------|----------|------|--------|----------|
| 环境种类 | 受体 | 土石方开挖 | 土石料运输 | 清淤 | 机械设备运行 | 弃土 | 施工废水 | 工程占地 | 水井钻探-成井 | 道路与建筑物施工 | 打井取水 | 农田地力提升 | 农用机动车辆行驶 |
| 环境质量 | 地表水环境 | | | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | | ◆ | | | | |
| | 地下水环境 | | | | | | ◆ | | ◆ | | ▲ | | |
| | 环境空气 | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | | | ◆ | ◆ | | | |
| | 声环境 | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | | | | ◆ | ◆ | | | ▲ |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|
| | 土壤环境 | ◆ | | | | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | | △ | |
| | 固体废物 | ◆ | | ◆ | | ◆ | | | ◆ | ◆ | | ▲ | |
| 生态环境 | 水土流失 | ◆ | | ◆ | | ◆ | | ◆ | ◆ | ◆ | | | |
| | 植被 | ◆ | | ◆ | | ◆ | | ◆ | ◆ | | | | |
| | 生物量损失 | ◆ | ◆ | ◆ | | ◆ | | ◆ | ◆ | | | | |
| | 野生动物 | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | | | ◆ | ◆ | ◆ | | | |
| | 景观 | ◆ | ◆ | ◆ | | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | | | |

注：◆——短时间负面影响；△——长时间正面影响；▲——长时间负面影响。

2.4.2 评价因子筛选

根据工程方案及施工工艺分析，本工程施工期废水主要为洗井废水、混凝土养护废水、施工人员的生活污水。本项目采用商品混凝土，不会产生混凝土拌合系统冲洗废水；沟道清淤选在沟道无排水时进行，清淤土含水率较低，不会产生余水；不对机械进行冲洗，不产生机械冲洗废水。根据表 2-4-1，确定本项目环境影响评价因子见表 2-4-2、表 2-4-3。

表 2-4-2 环境影响评价因子表

| 环境要素 | | 评价类别 | 评价因子 |
|------|------|---------------------------|--|
| 环境空气 | | 现状评价 | SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S |
| | | 影响评价 | 施工期：TSP、CO、NO _x 、THC、SO ₂ 、氨、硫化氢、臭气浓度 |
| 声环境 | | 现状评价 | 等效连续 A 声级 Leq (A) |
| | | 影响评价 | 等效连续 A 声级 Leq (A) |
| 水环境 | 地表水 | 现状评价 | pH、COD、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷等 |
| | | 影响分析 | 施工期：pH、SS、石油类、COD、BOD ₅ 、氨氮 |
| | 地下水 | 现状评价 | 水位、水温、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、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、铁、锰、铅、六价铬、氯化物、硫酸盐、细菌总数、总大肠菌群、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、氟、镉、阴离子表面活性剂、全盐量、悬浮物、五日生化需氧量、硫化物 |
| | | 影响分析 | 施工期：水质影响（非正常状况下地下水污染源主要为钻井泥浆、洗井废水，主要污染物为 SS，渗入地下过程中易被土壤截留。） 运行期：水位、水资源影响 |
| 固体废物 | 影响分析 | 施工期：清淤土和余方、建筑垃圾、生活垃圾、钻井泥浆 | |
| 生态环境 | | 现状评价 | 陆生生态、景观、水土流失等 |
| | | 影响分析 | 施工期：陆生生态（农田、表土、动植物资源）、景观、水土流失等 |

| | | |
|------|------|--|
| 土壤环境 | 现状评价 | 土壤类型、理化性质、分布、土壤质量现状 |
| | 影响分析 | 施工期：施工对土壤理化性质、土体结构、肥力等的影响 运行期：肥力影响、盐渍化等 |
| 环境风险 | 影响分析 | 定性分析（施工期施工机械、车辆溢油引起的事故风险和施工废水事故排放风险。运行期喷药过量对周边水体、植被、土壤造成损害。） |

生态评价范围内均为农田，对物种、生境、生物群落、生态系统、生物多样性、自然景观的影响均较弱，对生态的影响主要集中在施工期。

表 2-4-3 生态影响评价因子

| 影响时段 | 受影响对象 | 评价因子 | 工程内容及影响方式 | 影响性质 | 影响程度 |
|--|-------|-----------------------|-----------|--------|------|
| 施工期 | 物种 | 分布范围、种群数量、种群结构、行为等 | 工程施工/直接 | 短期、可逆 | 弱 |
| | 生境 | 生境面积、质量、连通性等 | 工程施工/直接 | 短期、可逆 | 弱 |
| | 生物群落 | 物种组成、群落结构等 | 工程施工/直接 | 短期、可逆 | 弱 |
| | 生态系统 | 植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等 | 工程施工/直接 | 短期、可逆 | 弱 |
| | 生物多样性 | 物种丰富度、均匀度、优势度等 | 工程施工/直接 | 短期、可逆 | 弱 |
| | 自然景观 | 景观多样性、完整性等 | 工程施工/直接 | 短期、可逆 | 弱 |
| 运行期 | 物种 | 分布范围、种群数量、种群结构、行为等 | 工程运行/间接 | 长期、不可逆 | 无 |
| | 生境 | 生境面积、质量、连通性等 | 工程运行/间接 | 长期、不可逆 | 无 |
| | 生物群落 | 物种组成、群落结构等 | 工程运行/间接 | 长期、不可逆 | 无 |
| | 生态系统 | 植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等 | 工程运行/间接 | 长期、不可逆 | 无 |
| | 生物多样性 | 物种丰富度、均匀度、优势度等 | 工程运行/间接 | 长期、不可逆 | 无 |
| | 自然景观 | 景观多样性、完整性等 | 工程运行/间接 | 长期、不可逆 | 无 |
| <p>注 1：应按施工期、运行期以及服务期满后（可根据项目情况选择）等不同阶段进行工程分析和评价因子筛选。</p> <p>注 2：影响性质主要包括长期与短期、可逆与不可逆生态影响。</p> <p>注 3：影响方式可分为直接、间接、累积生态影响，可依据以下内容进行判断： a) 直接生态影响：临时、永久占地导致生境直接破坏或丧失；工程施工、运行导致个体直接死亡；物种迁徙（或洄游）、扩散、种群交流受到阻隔；施工活动以及运行期噪声、振动、灯光等对野生动物行为产生干扰；工程建设改变河流、湖泊等水体天然状态等；</p> | | | | | |

b) 间接生态影响：水文情势变化导致生境条件、水生生态系统发生变化；地下水水位、土壤理化特性变化导致动植物群落发生变化；生境面积和质量下降导致个体死亡、种群数量下降或种群生存能力降低；资源减少及分布变化导致种群结构或种群动态发生变化；因阻隔影响造成种群间基因交流减少，导致小种群灭绝风险增加；滞后效应（例如，由于关键种的消失使捕食者和被捕食者的关系发生变化）等；

c) 累积生态影响：整个区域生境的逐渐丧失和破碎化；在景观尺度上生境的多样性减少；不可逆转的生物多样性下降；生态系统持续退化等。

注 4：影响程度可分为强、中、弱、无四个等级，可依据以下原则进行初步判断：

a) 强：生境受到严重破坏，水系开放连通性受到显著影响；野生动植物难以栖息繁衍（或生长繁殖），物种种类明显减少，种群数量显著下降，种群结构明显改变；生物多样性显著下降，生态系统结构和功能受到严重损害，生态系统稳定性难以维持；自然景观、自然遗迹受到永久性破坏；生态修复难度较大；

b) 中：生境受到一定程度破坏，水系开放连通性受到一定程度影响；野生动植物栖息繁衍（或生长繁殖）受到一定程度干扰，物种种类减少，种群数量下降，种群结构改变；生物多样性有所下降，生态系统结构和功能受到一定程度破坏，生态系统稳定性受到一定程度干扰；自然景观、自然遗迹受到暂时性影响；通过采取一定措施上述不利影响可以得到减缓和控制，生态修复难度一般；

c) 弱：生境受到暂时性破坏，水系开放连通性变化不大；野生动植物栖息繁衍（或生长繁殖）受到暂时性干扰，物种种类、种群数量、种群结构变化不大；生物多样性、生态系统结构、功能以及生态系统稳定性基本维持现状；自然景观、自然遗迹基本未受到破坏；在干扰消失后可以修复或自然恢复；

无：生境未受到破坏，水系开放连通性未受到影响；野生动植物栖息繁衍（或生长繁殖）未受到影响；生物多样性、生态系统结构、功能以及生态系统稳定性维持现状；自然景观、自然遗迹未受到破坏。

2.5 评价等级

2.5.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，将大气环境影响评价工作等级分为一、二、三级。本项目大气污染源主要为施工扬尘、运输车辆的汽车尾气、发电机废气、清淤恶臭等，无集中大气污染源，且工程较分散，单个工程施工期较短，工程量较小，且施工结束后影响即消失，因此，本项目大气环境影响评价等级为三级。

2.5.2 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），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。本项目的影晌主要为施工期生产废水和生活污水的影响，运行期旱田无退水，因此，本项目属于水污染影响型。

水污染影响型：水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划

分评价等级；施工期的生活污水进入防渗旱厕，定期清掏，外运积肥；施工废水经处理后回用于场地洒水降尘，不外排，污染物类型主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，水质较简单，因此，仅对施工期和运行期废水所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等进行一些简单的环境影响分析，属于“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”。

故本项目地表水评价等级为三级 B。

2.5.3 地下水

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。

行业类别：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。

表 2-5-1 地下水环境影响评价行业分类表

| 行业类别 | 环评类别 | 报告书 | 报告表 | 地下水环境影响评价项目类别 | |
|-----------|------|----------------------------|-----|---------------|-----|
| | | | | 报告书 | 报告表 |
| A 水利 | | | | | |
| 6、地下水开采工程 | | 日取水量 1 万立方米以上； 涉及环境敏感区的 | 其他 | III类 | IV类 |

敏感程度：根据现场调查，厂区周边分布有多个分散式饮用水水源。参照《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338）计算公式法确定饮用水水源地地下水环境敏感程度，见表 2-5-10。

计算公式： $L=a \times K \times I \times T / ne$

式中：L—水源地敏感性外扩范围，m；

a—变化系数， $a \geq 1$ ，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：分散式饮用水水源只划定较敏感区，以取

水水源外扩 2000 天质点迁移范围作为较敏感区；

n_e —有效孔隙度，无量纲。

本项目渗透系数参照本项目水资源论证报告取值 25m/d，水力梯度 I 由 1:5 万等水位线图上量取，取 0.00018；有效孔隙度 n_e 取 0.26；a 取 2。

经计算分散式饮用水水源其较敏感区范围为：

$$L=30+a \times K \times I \times T / n_e = 30 + 2 \times 25 \times 0.00018 \times 2000 / 0.26 = 99m。$$

根据现场调查，项目区内及 99m 范围内无分散式饮用水水源井，综上所述，本项目地下水环境敏感程度为不敏感。

表 2-5-2 地下水环境敏感程度分级

| 分级 | 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。 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区 |

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为III类项目，地下水敏感程度为较敏感，地下水环境影响评价等级为三级。

表 2-5-3 建设项目评价工作等级分级

| 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（√） |

2.5.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定的声环境影响评价工作等级划分的基本原则：5.1.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

项目区所在地区为农村地区，声环境功能区为 1 类区，施工会对周边环境产生噪声影响，因此，声环境评价等级定为二级评价。

2.5.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），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、自然公园及生态保护红线等，本项目生态评价等级为三级。具体判定见下表。

表 2-5-4 生态影响评价工作等级分级表

| 序号 | 导则原文 | 本项目 | 评价等级 | |
|----|------|--|--|----|
| 1 | a) | 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级 | 本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境等。 | / |
| | b) | 涉及自然公园时，评价等级为二级 | 本项目不涉及自然公园。 | / |
| | c) | 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级 | 根据生态环境分区管控报告，本项目不占用生态保护红线。 | / |
| | d) | 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级 | 本项目不属于水文要素影响型，地表水评价等级为三级 B。 | / |
| | e) | 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级。 | 本项目地下水水位影响范围最大为 67m，各水源井外扩 67m 范围内不存在天然林、公益林，均为农田和行道树；项目区周边无水系分布，对照《黑龙江省湿地名录》，影响范围不存在湿地。 | / |
| | f) | 当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定 | 项目新增永久占地和临时占地面积为 1.134km ² ，小于 20km ² 。 | / |
| | g) | 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级 | 不属于 a)、b)、c)、d)、e)、f) 的情况。 | 三级 |
| | h) | 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级 | 本项目评价等级不涉及多种情况。 | / |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级 | 不涉及对保护生物多样性具有重要意义的区域。 | / |
| 3 | 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级 | 项目区农田为旱田，排水主要以下渗为主，排水沟主要承接区域所排雨水，根据水系图，周边无地表水体，因此不涉及水生生态，仅涉及陆生生态影响。 | / |
| 4 | 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级 | 不会改变水文情势，不会导致土地利用类型明显改变。 | / |
| 5 | 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级 | 不涉及地下穿越或地表跨越生态敏感区 | / |
| 6 | 涉海工程评价等级判定参照 GB/T 19485 | 不涉及涉海工程 | / |
| 7 | 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）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 | 不涉及 | / |

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），通过上表可知，采用最高的评价等级，故生态评价等级为三级。

2.5.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目①农田防护工程属于“农林牧渔业”中的“其他”，为 IV 类项目；②排水工程、田间道路工程、农田输配电工程属于“其他行业”，为 IV 类项目；③灌溉工程建设内容为打配机电井，属于“水利”中的“其他”，为 III 类项目。

表 2-5-5 土壤环境影响评价项目类别

| 行业类别 | 项目类别 | | | |
|-------|--------------------------------|--|--|-----|
| | I类 | II类 | III类 | IV类 |
| 农林牧渔业 | 灌溉面积大于 50 万亩的灌区工程 | 新建 5 万亩至 50 万亩的、改造 30 万亩及以上的灌区工程；年出栏生猪 10 万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区 | 年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区 | 其他 |
| 水利 | 库容 1 亿 m ³ 及以上水库；长度 | 库容 1000 万 m ³ 至 1 亿 m ³ 的水库；跨流域调水的引水 | 其他 | |

| | | | |
|---------------------|----|--|--|
| 大于 1000km 的 引水工程 | 工程 | | |
|---------------------|----|--|--|

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），依据土壤环境影响评价项目类别与所在地土壤环境敏感程度，将土壤影响评价（生态影响型）工作等级分为一级、二级和三级，见下表。

表 2-5-6 生态影响型敏感程度分级表

| 敏感程度 | 判别依据 | | |
|------|--|----------------|----------------|
| | 盐化 | 酸化 | 碱度 |
| 敏感 | 建设项目所在地干燥度 ^a >2.5 且常年地下水位平均埋深 <1.5m 的地势平坦区域；或土壤含盐量 >4g/kg 的区域 | pH≤4.5 | pH≥9.0 |
| 较敏感 | 建设项目所在地干燥度 >2.5 且常年地下水位平均埋深 ≥1.5m 的，或 1.8 < 干燥度 ≤ 2.5 且常年地下水位平均埋深 <1.8m 的地势平坦区域；建设项目所在地干燥度 >2.5 或常年地下水位平均埋深 <1.5m 的平原区；或 2g/kg < 土壤含盐量 ≤ 4g/kg 的区域 | 4.5 < pH ≤ 5.5 | 8.5 ≤ pH < 9.0 |
| 不敏感 | 其他情况 | | 5.5 < pH < 8.5 |

a 是指采用 E601 观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值，即蒸降比值。

表 2-5-7 生态影响型评价工作等级划分表

| 项目类别 评价工作等级 敏感程度 | I 类 | II 类 | III 类 |
|------------------------|-----|------|-------|
| 敏感 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 较敏感 | 二级 | 二级 | 三级 |
| 不敏感 | 二级 | 三级 | -- |

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目所在地年降水量 431.1 毫米，年蒸发量为 1595.7 毫米，年干燥度为 1.2；根据项目水资源论证报告中区域水文地质条件可知，区域含水层主要为冲积和湖相沉积的细粉砂层孔隙水，常年水位埋深为 2.5-8.3m；根据现状监测，项目区土壤属于 5.5 < pH < 8.5，土壤含盐量在 0.6~0.8g/kg，因此，判定土壤敏感程度为“不敏感”。

本项目属于土壤环境影响评价分类为 III 类项目，土壤环境敏感程度为不敏感，因此，可不开展土壤环境影响评价工作。

2.5.7 环境风险

(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 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目主要风险物质为住上变压器中变压器油。

(2) 环境风险潜势初判

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，建设项目环境风险潜势划分表见下表。

表 2-5-8 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险性 (P) | | | |
|--------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
| | 极高危害 (P1) | 高度危害 (P2) | 中度危害 (P3) | 轻度危害 (P4) |
| 环境高度敏感区 (E1) | IV+ | IV | III | III |
| 环境中度敏感区 (E2) | IV | III | III | II |
| 环境低度敏感区 (E3) | III | III | II | I |

注：IV+为极高环境风险。

P 的分级确定

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

本项目采用油浸式变压器较传统变压器的变压器油相对小，各变压器箱内变压器油存储量最大为 80kg，且分布较分散，本项目各片区全区共计 196 台变压器，则变压器油合计最大储存量为 15.68t。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3)

$Q \geq 100$ 。

表 2-5-9 项目危险物质存储情况

| 序号 | 物质名称 | 储存位置 | CAS 号 | 临界量 Qn/t | 单元实际储量 (qn/t) | q/Q |
|----|---------------------------|------|-------|----------|---------------|-------|
| 1 | 油类物质（矿物油类、如石油、汽油、柴油、生物油等） | 变压器 | / | 2500 | 15.68 | 0.006 |
| 总计 | | / | / | / | 15.68 | 0.006 |

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 2-5-10 环境风险评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV、IV* | III | II | I |
|--------|--------|-----|----|-------|
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析* |

*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。见附录 A

根据上表，本项目风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 1 的评价分级原则，风险潜势为 I，可开展简单分析。

2.6 评价范围及评价时段

2.6.1 评价范围

根据评价区域环境特点、建设项目工程污染特征及环境影响评价工作等级要求，确定各环境要素评价范围。

(1) 环境空气

由于项目评价等级为三级，考虑施工期对环境空气和保护目标的影响，本项目大气评价范围为施工永久占地和临时占地周边 200m 范围。

(2) 地表水

本项目施工期废水不外排，只对施工期废水所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等进行一些简单的环境影响分析；因此，不设置评价范围。

(3) 声环境

根据评价工作等级要求，该项目噪声评价范围为施工期：施工永久占地和临时占地边界 200m 范围。

(4) 生态环境

根据评价工作等级要求，考虑本项目所在区域的地形、地理特征，陆生生态的评价范围为施工永久占地和临时占地边界外扩 200m 范围。

(5) 土壤环境

本项目属于土壤环境影响评价分类为 III 类项目，土壤环境敏感程度为不敏感，不开展土壤环境影响评价工作，因此，不设置土壤评价范围。

(6) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。本项目为地下水开采工程，采用水位下降影响半径确定地下水评价范围。根据《杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目水资源论证报告书》，本项目各区块取水水位下降影响半径最大值为 67m，故以灌溉井为中心外扩 67m 作为地下水评价范围。

表 2-6-1 评价范围表

| 项目 | | 评价区域 | 评价范围 |
|-------|------|--------|-----------------------------|
| 地表水 | 现状调查 | 项目所在区域 | 不设置评价范围。 |
| | 影响分析 | | |
| 大气环境 | 现状调查 | 项目区及周边 | 施工永久占地和临时占地周边 200m 范围。 |
| | 影响分析 | | |
| 声环境 | 现状调查 | 项目区及周边 | 施工永久占地和临时占地边界 200m 范围。 |
| | 影响分析 | | |
| 生态环境 | 现状调查 | 项目区及周边 | 为施工场地（含临时工程）用地边界外扩 200m 范围。 |
| | 影响分析 | | |
| 土壤环境 | 现状调查 | 项目区及周边 | 不设置评价范围。 |
| | 影响分析 | | |
| 地下水环境 | 现状调查 | 项目区及周边 | 以灌溉井为中心外扩 67m。 |
| | 影响分析 | | |

2.6.2 评价时段

本项目施工期主要表现为施工期废水、废气、噪声和固废对周围环境的影

响，为短期影响，施工结束后影响即消失；运行期主要表现为地下水资源和地下水水位的影响、土壤环境影响；本次评价时段为施工期和运行期。

2.7 污染控制与环境保护目标

本项目环境敏感目标见下表，保护目标分布图见下图。

经现场踏勘调查，项目机电井评价范围内无集中式与分散式饮用水水源取水井，仅分布少量农用灌溉井，区域内无地下水环境保护敏感目标。

评价区环境空气保护目标详情见表 2-7-1，声环境保护目标环境空气保护目标见表 2-7-2，生态环境保护目标见 2-7-3。保护目标分布见附图 2。

表 2-7-1 环境空气保护目标一览表

| 序号 | 名称 | 坐标 (东经 北纬) | 所在片区 | 方位 | | 距离 (m) | 工程 | 保护内容 | 影响时段 | 执行标准 |
|----|-----------|---------------------------|---------|---------|------|-----------|-------|-----------|-------|-------------------------------|
| | | | | | | | | | | |
| 1 | 小南屯 | g124.61979138,46.80499046 | 对山奶牛场片区 | W | 项目区内 | 70 | 机电井工程 | 农村人群较集中地区 | 施工期 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2025)中的二级标准 |
| 2 | 六合屯 | g124.34962458,46.87804786 | 一心乡片区 | S | 项目区内 | 177 | 机电井工程 | | 施工期 | |
| 3 | 西山屯 | g124.31733187,46.86687665 | | E | 项目区内 | 20 | 机耕路工程 | | 施工期 | |
| 4 | 宫家屯 | g124.36546128,46.85589605 | | N | 项目区内 | 50 | 机耕路工程 | | 施工期 | |
| 5 | 顺利屯(一心中学) | g124.41930162,46.79557375 | | E | 项目区内 | 10 | 机耕路工程 | | 施工期 | |
| 6 | 民主屯 | g124.40728447,46.76890877 | | N | 项目区内 | 200 | 机电井工程 | | 施工期 | |
| 7 | 永利屯 | g124.39749447,46.75834721 | | N | 项目区内 | 40 | 机电井工程 | | 施工期 | |
| 8 | 四方山 | g124.35571293,46.76182593 | | E | 项目区内 | 10 | 机耕路工程 | | 施工期 | |
| 9 | 巴彦查干 | g124.03251687,46.33494006 | | 巴彦查干乡片区 | E | 项目区外 | 52 | | 机耕路工程 | |
| 10 | 大庙村 | g124.08457248,46.27273545 | E | | 项目区内 | 52 | 机耕路工程 | | 施工期 | |
| | | | SW | | 项目区内 | 165 | 机电井工程 | | 施工期 | |
| 11 | 巴彦他拉村 | g124.15141237,46.28573921 | S | 项目区内 | 15 | 机耕路工程 | 施工期 | | | |
| 12 | 翻身村 | g124.12895812,46.07099921 | 腰新乡片区 | N | 项目区内 | 90 | 渠道工程 | | 施工期 | |
| 13 | 后心村 | g124.05214562,45.99480269 | | W | 项目区内 | 52 | 机电井工程 | | 施工期 | |
| 14 | 腰新蒙古族中学 | g124.06911253,45.97183554 | | E | 项目区内 | 97 | 机耕路工程 | | 施工期 | |
| 15 | 兴隆村 | g124.07893468,45.9 | | N | 项目区内 | 120 | 机电井工程 | 施工期 | | |

| | | | | | | | |
|----|-----|---------------------------|---|------|----|-------|-----|
| 16 | 好尔村 | 0894250 | N | 项目区内 | 50 | 机耕路工程 | 施工期 |
| | | g124.14163488,45.94120719 | | | | | |

表 2-7-2 声环境保护目标一览表

| 序号 | 名称 | 坐标 (东经 北纬) | 所在片区 | 方位 | | 距离 (m) | 工程 | 保护对象 | 建筑物层数及数量 | 影响时段 | 执行标准 |
|----|---------------|---------------------------|---------|---------|------|-----------|-------|------|---------------|--------------|--|
| 1 | 小南屯 | g124.61979138,46.80499046 | 对山奶牛场片区 | W | 项目区内 | 70 | 机电井工程 | 居民 | 平房、东西朝向、50 户 | 施工期 | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 1 类标准 |
| 2 | 六合屯 | g124.34962458,46.87804786 | 一心乡片区 | S | 项目区内 | 177 | 机电井工程 | | 平房、南北朝向、100 户 | 施工期 | |
| 3 | 西山屯 | g124.31733187,46.86687665 | | E | 项目区内 | 20 | 机耕路工程 | | 平房、南北朝向、30 户 | 施工期 | |
| 4 | 宫家屯 | g124.36546128,46.85589605 | | N | 项目区内 | 50 | 机耕路工程 | | 平房、南北朝向、30 户 | 施工期 | |
| 5 | 顺利屯 (一心中学) | g124.41930162,46.79557375 | | E | 项目区内 | 10 | 机耕路工程 | | 平房、东西朝向、50 户 | 施工期 | |
| 6 | 民主屯 | g124.40728447,46.76890877 | | N | 项目区内 | 200 | 机电井工程 | | 平房、南北朝向、80 户 | 施工期 | |
| 7 | 永利屯 | g124.39749447,46.75834721 | | N | 项目区内 | 40 | 机电井工程 | | 平房、南北朝向、30 户 | 施工期 | |
| 8 | 四方山 | g124.35571293,46.76182593 | | E | 项目区内 | 10 | 机耕路工程 | | 平房、南北朝向、110 户 | 施工期 | |
| 9 | 巴彦查干 | g124.03251687,46.33494006 | | 巴彦查干乡片区 | E | 项目区外 | 52 | | 机耕路工程 | 平房、南北朝向、20 户 | |
| 10 | 大庙村 | g124.08457248,46.27273545 | E | | 项目区内 | 52 | 机耕路工程 | | 平房、南北朝向、50 户 | 施工期 | |

| | | | | | | | | | | |
|----|---------|---------------------------|-------|----|------|-----|-------|--|---------------|-----|
| 11 | | | 腰新乡片区 | SW | 项目区内 | 165 | 机电井工程 | | 平房、南北朝向、100 户 | 施工期 |
| 12 | 巴彦他拉村 | g124.15141237,46.28573921 | | S | 项目区内 | 15 | 机耕路工程 | | 平房、南北朝向、20 户 | 施工期 |
| 13 | 翻身村 | g124.12895812,46.07099921 | | N | 项目区内 | 90 | 渠道工程 | | 平房、南北朝向、20 户 | 施工期 |
| 14 | 后心村 | g124.05214562,45.99480269 | | W | 项目区内 | 52 | 机电井工程 | | 平房、南北朝向、50 户 | 施工期 |
| 15 | 腰新蒙古族中学 | g124.06911253,45.97183554 | | E | 项目区内 | 97 | 机耕路工程 | | 平房、南北朝向、105 户 | 施工期 |
| 16 | 兴隆村 | g124.07893468,45.90894250 | | N | 项目区内 | 120 | 机电井工程 | | 平房、南北朝向、50 户 | 施工期 |

表 2-7-3 生态环境保护目标一览表

| 序号 | 保护对象及内容 | 影响方式 | 影响时段 | 保护要求 |
|----|---------------------------------|-----------------------------------|------|----------------------|
| 1 | 陆生生态：施工永久和临时占地边界外扩 200m 范围内生态环境 | 施工期对周边植被、野生动物、景观、生态系统的影响，可能引起水土流失 | 施工期 | 生态质量不下降，周边生态环境不受明显影响 |

2.8 评价标准

2.8.1 区域环境功能区划

(1) 环境空气：根据环境空气质量功能区划，项目区域位于《环境空气质量标准》（GB3095-2025）二类区。

(2) 地表水环境：根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030）》和《黑龙江省地表水功能区标准》（DB23/T740-2003）的规定，均没有划分水功能区，没有水环境保护目标；杜蒙县涉及的嫩江干流水功能区一级水功能区为嫩江泰来县开发利用区，二级区为嫩江泰来县农业、渔业用水区，水功能区水质目标为Ⅲ类。

(3) 声环境：项目区周边为农田，为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区。

(4) 地下水环境：区域地下水水质适用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

(5) 土壤环境：土壤执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

2.8.2 环境质量标准

(1) 环境空气

项目区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2025）中二级标准；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

表 2-8-1 环境空气质量标准

| 污染物名称 | 取值时间 | 《环境空气质量标准》 （GB3095-2025） | 《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D | 单位 |
|------------------------|---------|-----------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| | | 二级 | | |
| 二氧化硫（SO ₂ ） | 年平均 | 60 | / | μg/m ³ |
| | 24 小时平均 | 150 | / | μg/m ³ |
| | 1 小时平均 | 500 | / | μg/m ³ |
| 二氧化氮（NO ₂ ） | 年平均 | 40 | / | μg/m ³ |
| | 24 小时平均 | 80 | / | μg/m ³ |

| | | | | |
|-------------------------------|------------|-----|-----|--------------------------|
| | 1 小时平均 | 200 | / | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 颗粒物（粒径小于等于 $10\mu\text{m}$ ） | 年平均 | 60 | / | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| | 24 小时平均 | 120 | / | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 颗粒物（粒径小于等于 $2.5\mu\text{m}$ ） | 年平均 | 30 | / | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| | 24 小时平均 | 60 | / | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 一氧化碳（CO） | 24 小时平均 | 4 | / | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| | 1 小时平均 | 10 | / | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 臭氧（O ₃ ） | 日最大 8 小时平均 | 160 | / | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| | 1 小时平均 | 200 | / | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| TSP | 年平均 | 200 | / | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| | 24 小时平均 | 300 | / | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| NH ₃ | 1 小时平均 | / | 200 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| H ₂ S | 1 小时平均 | / | 10 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |

（2）地表水环境

本项目评价水体嫩江杜蒙县段水质类别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

表 2-8-2 地表水环境质量标准

| 环境要素 | 标准名称及级别 | 项目 | 单位 | 标准值 |
|-------|-------------------------------------|------------------|-------|------|
| 地表水环境 | 《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中III类标准 | pH | （无量纲） | 6~9 |
| | | 高锰酸盐指数 | mg/L | ≤6 |
| | | COD | | ≤20 |
| | | BOD ₅ | | ≤4 |
| | | 氨氮 | | ≤1.0 |

（3）声环境

敏感目标的声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

表 2-8-4 声环境质量标准

| 类别 | 标准限值 dB（A） | |
|-----|------------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 1 类 | 55 | 45 |

（4）地下水环境

区域地下水水质适用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，具体见下表。

表 2-8-5 地下水环境质量标准

| 环境要素 | 标准名称及级别 | 项目 | 单位 | 标准值 |
|-------|---|---|------|---------|
| 地下水环境 | 《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类标准 | pH 值 | 无量纲 | 6.5~8.5 |
| | | 总硬度 | mg/L | ≤450 |
| | | 铁 | | ≤0.3 |
| | | 锰 | | ≤0.1 |
| | | 溶解性总固体 | | ≤1000 |
| | | 挥发酚类 | | ≤0.002 |
| | | 耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) | | ≤3.0 |
| | | 铅 | | ≤0.01 |
| | | 六价铬 | | ≤0.05 |
| | | 镉 | | ≤0.005 |
| | | 砷 | | ≤0.01 |
| | | 汞 | | ≤0.001 |
| | | 硝酸盐 | | ≤20 |
| | | 亚硝酸盐 | | ≤1.0 |
| | | 氨氮 | | ≤0.5 |
| | | 氟化物 | | ≤1.0 |
| | | 氰化物 | | ≤0.05 |
| | | 氯化物 | | ≤250 |
| | | 硫酸盐 | | ≤250 |
| | | 镍 | | ≤0.02 |
| 细菌总数 | CFU/100ml | ≤100 | | |
| 总大肠菌群 | CFU/ml | ≤3.0 | | |

项目区地下水作为灌溉水源，同时执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。

表 2-8-6 农田灌溉水质基本控制项目限值（旱作）

| 序号 | 项目类别 | 旱地作物 |
|----|--------------------------|---------|
| 1 | pH 值 | 5.5~8.5 |
| 2 | 水温/°C | ≤ 35 |
| 3 | 悬浮物 (mg/L) | ≤ 100 |
| 4 | BOD ₅ (mg/L) | ≤ 100 |
| 5 | COD _{Cr} (mg/L) | ≤ 200 |
| 6 | 阴离子表面活性剂 (mg/L) | ≤ 8 |

| | | | |
|----|--------------------------------|---|-------------------------|
| 7 | 氯化物（以 Cl ⁻ 计）（mg/L） | ≤ | 350 |
| 8 | 硫化物（以 S ²⁻ 计）（mg/L） | ≤ | 1 |
| 9 | 全盐量（mg/L） | ≤ | 1000（非盐碱土地区，2000（盐碱土地区） |
| 10 | 总铅（mg/L） | ≤ | 0.2 |
| 11 | 总镉（mg/L） | ≤ | 0.01 |
| 12 | 铬（六价）（mg/L） | ≤ | 0.1 |
| 13 | 总汞（mg/L） | ≤ | 0.001 |
| 14 | 总砷（mg/L） | ≤ | 0.1 |
| 15 | 粪大肠菌群数（MPN/L） | ≤ | 40000 |
| 16 | 蛔虫卵数（个/10L） | ≤ | 20 |

（5）土壤环境

项目区土壤执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

表 2-8-7 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）

单位：mg/kg

| 序号 | 污染物项目 ^{①②} | | 风险筛选值 | | | |
|----|---------------------|----|--------|------------|-------------|--------|
| | | | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5< pH≤7.5 | pH>7.5 |
| 1 | 镉 | 水田 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| | | 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 2 | 汞 | 水田 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 1.0 |
| | | 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 3 | 砷 | 水田 | 30 | 30 | 25 | 20 |
| | | 其他 | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 4 | 铅 | 水田 | 80 | 100 | 140 | 240 |
| | | 其他 | 70 | 90 | 120 | 170 |
| 5 | 铬 | 水田 | 250 | 250 | 300 | 350 |
| | | 其他 | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 6 | 铜 | 果园 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| | | 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 7 | 镍 | | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 8 | 锌 | | 200 | 200 | 250 | 300 |

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.8.3 污染物排放标准

（1）大气污染物

项目施工期施工场地扬尘废气排放执行《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（周界外浓度最高点 ≤1.0mg/m³）。施工期清淤段恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-

93) 表 1 中新改扩建二级标准要求。

表 2-8-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

| 项目 | 无组织排放监控点 | 标准值 |
|-----|----------|----------------------|
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0mg/m ³ |

表 2-8-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

| 序号 | 污染物 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | |
|----|------|------------------------------|--|
| | | 恶臭污染物厂界标准值 mg/m ³ | |
| 1 | 氨 | 1.5 | |
| 2 | 硫化氢 | 0.06 | |
| 3 | 臭气浓度 | 20 | |

工程在施工期间柴油发电机废气执行《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》。

表 2-8-10 《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》

| 类别 | 额定净功率 (P _{max}) /kW | 光吸收系数/m ⁻¹ | 林格曼黑度级数 |
|-------|-------------------------------|-----------------------|---------|
| I 类 | P _{max} < 19 | 3.00 | 1 |
| | 19 ≤ P _{max} < 17 | 2.00 | |
| | 37 ≤ P _{max} < 560 | 1.61 | |
| II 类 | P _{max} < 19 | 2.00 | 1 |
| | 19 ≤ P _{max} < 37 | 1.00 | 1 |
| | P _{max} ≥ 37 | 0.80 | |
| III 类 | P _{max} ≥ 37 | 0.50 | 1 |
| | P _{max} < 37 | 0.80 | |

(2) 水污染物

项目施工期生活污水依托村庄防渗旱厕，定期清掏，不外排。施工废水经处理后用于场地洒水抑尘，不外排。

(3) 噪声

项目施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）；运行期井房厂界噪声参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准限值要求。

表 2-8-11 建筑施工场界环境噪声排放标准[dB (A)]

| 主要噪声源 | 噪声限值 | | 评价时段 | 标准来源 |
|-------|------|----|------|------|
| | 昼间 | 夜间 | | |

| | | | | |
|------|----|----|-----|---------------------------------|
| 建筑施工 | 70 | 55 | 施工期 | 《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025） |
| 井房水泵 | 55 | 45 | 运行期 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） |

（4）固体废物

本项目一般固体废物的处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

2.9 评价内容、评价重点

2.9.1 评价内容

通过对项目概况及所在区域环境概况进行分析，确定本次环境影响评价的主要内容：

- （1）项目建设概况，工程分析。
- （2）对项目所在区域的环境质量现状进行评价。
- （3）针对项目特点及排污特点，贯彻“达标排放”的原则，提出经济合理、技术可行的污染防治措施，使项目建设可能对周围环境产生的不利影响降低到最小。
- （4）预测分析项目所排污染物对评价区环境质量产生影响的范围和程度。
- （5）针对环境影响评价及公众参与等结论，综合分析项目建设的合理性。
- （6）对环境经济损益进行简单分析，提出相应的环境管理计划与环境监测计划。

2.9.2 评价重点

根据项目所在区域环境特征和工程污染物排放及其环境影响，评价重点确定为生态环境影响、地下水环境影响、大气环境影响、噪声环境影响、土壤环境影响，污染防治措施的有效性和可行性。

3 建设项目工程分析

3.1 原有项目回顾性分析

3.1.1 项目区位置

项目建设地点位于杜尔伯特蒙古族自治县一心乡、腰新乡、巴彦查干乡、对山奶牛场、靠山种畜场、红旗牧场、石人沟。

3.1.2 土地利用现状

新建区土地总面积 56065 亩，其中：耕地 50000 亩（水田面积为 26000 亩，水浇地面积为 123 亩，旱地面积为 23878 亩），占总面积的 89.18%；林地 441 亩，占总面积的 0.79%；草地 1373 亩，占总面积的 2.45%；住宅用地 89 亩，占总面积的 0.16%；交通运输用地 657 亩，占总面积的 1.17%；水域及水利设施用地 1436 亩，占总面积的 2.56%。

改造提升区土地总面积 111719 亩，其中：耕地 100000 亩（水田面积为 22288 亩，水浇地面积为 2498 亩，旱地面积为 75213 亩），占总面积的 89.51%；林地 5781 亩，占总面积的 5.17%；草地 2039 亩，占总面积的 1.82%；住宅用地 653 亩，占总面积的 0.58%；特殊用地 31 亩，占总面积的 0.03%；交通运输用地 1639 亩，占总面积的 1.47%；水域及水利设施用地 1531 亩，占总面积的 1.37%。

表 3-1-1 新建高标准农田项目区土地利用现状表（单位：万亩）

| 一级 | 二级 | 建设前 | | |
|-----------------|-----------------|------------|---------|------------|
| | | 总面积 (亩) | 总面积(公顷) | 百分比 (%) |
| 耕地(01) | 水田(0101) | 26000 | 1733.3 | 46.37% |
| | 水浇地(0102) | 123 | 8.17 | 0.22% |
| | 旱地(0103) | 23878 | 1591.87 | 42.59% |
| 小计 | | 50000 | 3333.34 | 89.18% |
| 园地(02) | 其他园地(0204) | 27 | 1.8 | 0.05% |
| | | 27 | 1.80 | 0.05% |
| 林地(03) | 乔木林地(0301) | 1757 | 117.11 | 3.13% |
| | 灌木林地(0305) | 141 | 9.43 | 0.25% |
| | 其他林地(0307) | 441 | 29.38 | 0.79% |
| 小计 | | 2339 | 155.92 | 4.17% |
| 草地(04) | 天然牧草地(0401) | 740 | 49.31 | 1.32% |
| | 人工牧草地(0403) | 231 | 15.38 | 0.41% |
| | 其他草地(0404) | 403 | 26.84 | 0.72% |
| 小计 | | 1373 | 91.53 | 2.45% |
| 商业服务业用地(05) | 物流仓储用地(0508) | 6 | 0.39 | 0.01% |
| | 商业服务业设施用地(05H1) | 1 | 0.09 | 0.00% |
| 小计 | | 7 | 0.48 | 0.01% |
| 工矿用地(06) | 采矿用地(0602) | 47 | 3.11 | 0.08% |
| 小计 | | 47 | 3.11 | 0.08% |
| 住宅用地(07) | 城镇住宅用地(0701) | 44 | 2.95 | 0.08% |
| | 农村宅基地(0702) | 44 | 2.97 | 0.08% |
| 小计 | | 89 | 5.92 | 0.16% |
| 公共管理与公共服务用地(08) | 科教文卫用地(08H2) | 1 | 0.08 | 0.00% |
| 小计 | | 1 | 0.08 | 0.00% |
| 交通运输用地(10) | 公路用地(1003) | 42 | 2.82 | 0.08% |
| | 城镇村道路用地(1004) | 5 | 0.3 | 0.01% |
| | 交通服务场站用地(1005) | 51 | 3.4 | 0.09% |
| | 农村道路(1006) | 559 | 37.26 | 1.00% |
| 小计 | | 657 | 43.78 | 1.17% |
| 水域及水利设施用地(11) | 湖泊水面(1102) | 187 | 12.46 | 0.33% |
| | 坑塘水面(1104) | 145 | 9.65 | 0.26% |
| | 内陆滩涂(1106) | 18 | 1.22 | 0.03% |
| | 沟渠(1107) | 1015 | 67.64 | 1.81% |

| 一级 | 二级 | 建设前 | | |
|-----------|----------------|-------|---------|---------|
| | 干渠 (1107A) | 66 | 4.37 | 0.12% |
| | 水工建筑用地 (13671) | 5 | 0.37 | 0.01% |
| 小计 | | 1436 | 95.71 | 2.56% |
| 其他土地 (12) | 设施农用地 (1202) | 78 | 5.22 | 0.14% |
| | 裸土地 (1206) | 12 | 0.82 | 0.02% |
| 小计 | | 91 | 6.04 | 0.16% |
| 合计 | | 56065 | 3737.71 | 100.00% |

表 3-1-2 改造提升高标准农田项目区土地利用现状表 (单位: 万亩)

| 一级 | 二级 | 建设前 | | |
|------------------|----------------|---------|----------|---------|
| 地类 | 地类 | 总面积 (亩) | 总面积 (公顷) | 百分比 (%) |
| 耕地 (01) | 水田 (0101) | 22288 | 1485.9 | 19.95% |
| | 水浇地 (0102) | 2498 | 166.55 | 2.24% |
| | 旱地 (0103) | 75213 | 5014.21 | 67.32% |
| 小计 | | 100000 | 6666.66 | 89.51% |
| 林地 (03) | 乔木林地 (0301) | 4173 | 278.2 | 3.74% |
| | 灌木林地 (0305) | 29 | 1.9 | 0.03% |
| | 其他林地 (0307) | 1580 | 105.33 | 1.41% |
| 小计 | | 5781 | 385.43 | 5.17% |
| 湿地 (03) | 沼泽地 (1108) | 24 | 1.59 | 0.02% |
| 小计 | | 24 | 1.59 | 0.02% |
| 草地 (04) | 天然牧草地 (0401) | 1385 | 92.34 | 1.24% |
| | 人工牧草地 (0403) | 10 | 0.65 | 0.01% |
| | 其他草地 (0404) | 644 | 42.93 | 0.58% |
| 小计 | | 2039 | 135.92 | 1.82% |
| 工矿用地 (06) | 采矿用地 (0602) | 4 | 0.24 | 0.00% |
| 小计 | | 4 | 0.24 | 0.00% |
| 住宅用地 (07) | 城镇住宅用地 (0701) | 64 | 4.28 | 0.06% |
| | 农村宅基地 (0702) | 589 | 39.25 | 0.53% |
| 小计 | | 653 | 43.53 | 0.58% |
| 公共管理与公共服务用地 (08) | 公用设施用地 (0809) | 0 | 0.02 | 0.00% |
| | 科教文卫用地 (08H2) | 15 | 1.01 | 0.01% |
| 小计 | | 16 | 1.03 | 0.01% |
| 特殊用地 (09) | 特殊用地 (09) | 31 | 2.08 | 0.03% |
| 小计 | | 31 | 2.08 | 0.03% |
| 交通运输用地 (10) | 公路用地 (1003) | 103 | 6.85 | 0.09% |
| | 城镇村道路用地 (1004) | 31 | 2.07 | 0.03% |

| 一级 | 二级 | 建设前 | | |
|-------------------|--------------------|--------|---------|---------|
| | | | | |
| | 交通服务场站用地 (1005) | 0 | 0 | 0.00% |
| | 农村道路 (1006) | 1505 | 100.32 | 1.35% |
| 小计 | | 1639 | 109.24 | 1.47% |
| 水域及水利设施用地 (11) | 河流水面 (1101) | 483 | 32.21 | 0.43% |
| | 湖泊水面 (1102) | 12 | 0.77 | 0.01% |
| | 坑塘水面 (1104) | 291 | 19.38 | 0.26% |
| | 内陆滩涂 (1106) | 98 | 6.54 | 0.09% |
| | 沟渠 (1107) | 502 | 33.48 | 0.45% |
| | 干渠 (1107A) | 32 | 2.1 | 0.03% |
| | 水工建筑用地 (13671) | 114 | 7.58 | 0.10% |
| 小计 | | 1531 | 102.06 | 1.37% |
| 其他土地 (12) | 设施农用地 (1202) | 2 | 0.1 | 0.00% |
| 小计 | | 2 | 0.10 | 0.00% |
| 合计 | | 111719 | 7447.88 | 100.00% |

3.1.3 水利骨干工程现状

(1) 防洪工程

项目区均地处平原区，附近无较大河流，防洪没有安全隐患。

(2) 排涝工程

项目区为全省重旱区，黏土层薄，漏水严重，排水主要以下渗为主，没有成规模的排水体系。

(3) 灌溉工程

项目区无地表水可以利用，没有灌溉的水利工程和成体系的灌溉系统。

3.1.4 田间工程现状

1、灌溉工程

项目区为旱作农业区，无可利用地表径流，灌溉用水主要为地下水，主要水利工程为水源井。取水目的层为第四系孔隙承压水及新近系孔隙承压水。

新建项目区一共包含项目区共涉及 4 个场和 3 个乡镇 9 个行政村，现状井 46 眼，其中部分为以往项目新建井，一部分为百姓自打井，但由于年久且后期管护跟不上，导致部分井无法利用。

项目区内原有机电井有少量配套喷灌设施，大部分设施为农民自家小功率水泵，仅作为抗旱水源使用，不符合高标准农田建设标准。现有设施状况满足不了灌溉要求，现有井数量不够，节水灌溉措施不配套，现有问题制约着当地农业的发展。

原有井本次未进行相应规划，仍保持坐水种灌溉制度。

2、田间建筑物工程

仅有少部分的沟道与道路交叉位置现状采用简易涵管，由于没有基础，且运行年限较长，涵管局部破碎、裂纹严重，无法发挥作用，需重建有基涵。

3、田间道路工程

项目区机耕路现状情况较差，道路存在的主要问题是雨季及雪天由于现状道路标准较低，与田面高差不大，集中降雨季节造成路基侵蚀严重，泥泞不堪，已经影响到项目区的农民的生产作业及生活出行。

4、排水沟工程

田间排水大部分为散排，原有沟道较少，项目区排水主要以下渗为主，杜尔伯特县土壤透水性非常强，耕作层下为透水砂质降雨一般以自然下渗到地下，未下渗部分排到自然泡沼中。区内排水呈闭流状态，绝大部分水量靠自然蒸发和入渗消失。田间排水特点，一是田间渗漏量大，二是干旱地区年降水量较小，多年平均降水量仅为 400mm，三是田面耕作大部分为顺坡垄，完全可以散排入泡沼。

3.1.5 电力设施现状

电力条件较好，农村电网改造早已完成。区内贯穿 10KV 高压线路，电力充沛，完全可以满足项目区内供电需求。

3.1.6 项目区灌溉现状及供需水情况

1、现状灌溉面积

项目区现状年旱田总面积 15 万亩，主要涉及 3 个乡镇和 4 个种畜场，部分旱田灌溉用水为井灌，现状种植作物主要为玉米，为坐水种。

2、现状灌溉用水量

现有机井 259 眼，运行状况良好，主要为农民春季坐水种提供水源。现状单井出水量平均在 32m³/h，每天开机 22h，灌溉历时 8d，满足坐水种需水量。

3.1.7 项目区农药化肥施用情况

根据项目区的实际情况，优先施用中性/酸性肥料（如硫酸铵、过磷酸钙），基肥以复合肥（如 15-18-12 配方）和磷酸二铵为主，亩均用量 20~30 公斤，追肥以尿素为主，大喇叭口期亩施 13~16 公斤，钾肥（如氯化钾）亩施 5-10 公斤。

农药亩均用量约 0.3~0.4 公斤（折百量），其中除草剂占比 70%、杀虫剂占 20%、杀菌剂占 10%。烟嘧·滴辛酯、硝磺草酮等苗后除草剂亩均用量 30-50 毫升；生物农药如苏云金杆菌（Bt）用于防治玉米螟，亩均用量 50~100 克。

3.1.8 项目区已实施的高标准农田建设项目

新建区为未实施高标准农田建设的区域，改造提升区为实施过高标准农田建设、但仅进行了基础设施建设（机耕路、机电井及井房、涵洞建设等）的区域。改造项目具体情况见表 3-1-3。

表 3-1-3 改造项目涉及十二五项目以往项目区统计表

| 编号 | 项目名称 | 年份 | 面积规模(万亩) | 建设地点 | 主要建设内容 |
|----|------------------------------------|------|----------|---------------|---|
| 1 | 杜尔伯特蒙古族自治县 2016 年千亿斤粮食产能规划田间工程建设项目 | 2016 | 0.6339 | 巴彦查干乡太和村 | 巴彦查干乡太和村打抗旱深水井 112 眼，建设井房 112 处，配套水泵、喷灌设备 112 台套，铺设低压供电线路 50.4 公里，农田机耕路 14.22 公里。 |
| 2 | 杜尔伯特蒙古族自治县 2017 年高效节水灌溉项目 | 2017 | 0.0004 | 腰新乡后心村 | 新建井 6 眼，利移动管道式喷灌设备 6 套 |
| 3 | 杜尔伯特蒙古族自治县 2017 年千亿斤粮食产能规划田间工程建设项目 | 2017 | 0.1511 | 靠山腰新乡：胜利村、翻身村 | 在克尔台乡、连环湖镇、胡吉吐莫镇、敖林乡、他拉哈镇、腰新乡、靠山、巴彦查干乡 11 个村新打机电井 432 眼，每井配深井泵、喷灌系统及房，建设 4.5 米宽机耕路 19 条 61.01 公里；整修渠道护砌 5.56 公里，重建节制闸 2 座，分水闸 6 座；建设贮肥发酵池 7 座 |

| 编号 | 项目名称 | 年份 | 面积规模(万亩) | 建设地点 | 主要建设内容 |
|----|------------------------------|------|----------|--------------------|--|
| 4 | 杜尔伯特蒙古族自治县 2018 年高效节水灌溉项目 | 2018 | 0.329 | 腰新乡后心村、对山 | 新建井 87 眼，绞盘式喷灌 2 套，移动管道式喷灌设备 85 套 |
| 5 | 杜尔伯特蒙古族自治县腰新乡土地整治重大工程项目 | 2013 | 2.1171 | 腰新乡前心村、中心村、后心村、兴隆村 | 土地平整 153.559 公顷；渠道 106.79km；排水沟 22.92km；建筑物 299 座；田间道路工程 107.26km。变压器 10 台，输电线路 16.17km 钢管井 26 眼及配套设施。 |
| 6 | 杜尔伯特蒙古族自治县一心乡民主村等 4 个村土地整治项目 | 2018 | 2.2135 | 一心乡民主村 | 机电井：58 眼，高压线：13.657km，低压线：28.473km，水泥路：12.814km/3 条，碎石土路：7.599km/7 条，晒场：2000m ² /1 处，喷灌：58 套，电泵：45 台，变压器：33 台，配电箱：103 台 |
| 7 | 杜蒙县 2018 年度农业综合开发土地治理项目 | 2018 | 0.2702 | 腰新乡翻身村、好尔 | 机电井 64、提水设备 40、喷灌设备 64、动力设备 40、井房 40、变压器 8、高压线 3.47km |
| 8 | 杜蒙县 2018 年千亿斤粮食产能规划田间工程建设项目 | 2018 | 0.1999 | 巴彦查干乡：和平村 | 在泰康镇、敖林乡、巴彦查干乡、江湾乡、连环湖镇、烟筒屯镇 8 个村新建打机井 255 眼，配套井房及绞盘喷灌系统 191 套、移动喷灌系统 64 套，高压线路 19.321 千米，变压器 53 个，水泥机耕路 28 条，共计 34.402 千米，新建晒场 8 座（23599.3 m ² ）。 |
| 9 | 杜蒙县一心乡勇敢村等 3 个村土地整治项目 | 2016 | 0.0765 | 一心村 | 高压线长度为 24.739km，低压地埋电缆长度为 29.372km，变压器 39 台。灌溉井 63 眼；配 63 套喷灌设备，其中管道式喷灌设备 37 套，绞盘喷灌机 26 套，配套井房 77 座。共修缮道路 26 条，长度为 |

| 编号 | 项目名称 | 年份 | 面积规模(万亩) | 建设地点 | 主要建设内容 |
|----|--|------|----------|--------------------------------------|--|
| | | | | | 32.577km。 |
| 10 | 黑龙江省“节水增粮行动”建设项目（杜蒙县 2012 年度） | 2012 | 0.5063 | 一心乡一心村、团结村；腰新乡好尔村、兴隆村、胜利村；靠山 | 中心支轴喷灌 27、绞盘式喷灌 39、移动管道式喷灌 1、渗灌 2、地埋式膜下滴灌 11 |
| 11 | 黑龙江省“节水增粮行动”建设项目（杜蒙县 2014 年度） | 2014 | 1.5807 | 一心乡一心村、团结村、红旗、腰新乡好尔村、兴隆村、翻山村、后心村、中心村 | 中心支轴喷灌、移动管道式喷灌 52、监测井 1 |
| 12 | 黑龙江省“节水增粮行动”建设项目（杜蒙县 2015 年度） | 2015 | 0.9129 | 腰新乡好尔村、兴隆村、胜利村 | 绞盘式喷灌 36 |
| 13 | 黑龙江省“节水增粮行动”建设项目（杜蒙县 2016 年度第二批） | 2016 | 0.4185 | 腰新乡好尔村、翻身村、胜利村；靠山；一心乡一心村 | 移动管道式喷灌 12 井 12 眼移动管道式喷灌 13、44 移动式管道式喷灌移动管道式喷灌 12 台、水源井 12 眼打井 12 眼移动管道式喷灌 12 套新建井 19 眼，利移动管道式喷灌设备 19 套新建井 38 眼、井房 38 座、配套平移式喷灌设备 38 台套、配套发电设备 38 台套第一批新建井房 7 眼机井共数量 12 眼，巴彦村 6 眼，大庙村 6 眼。 |
| 14 | 黑龙江省“节水增粮行动”建设项目（杜蒙县 2016 年度第一批） | 2016 | 0.0396 | 腰新乡后心村 | 新建井 19 眼，利移动管道式喷灌设备 19 套 |
| 15 | 黑龙江省农业综合开发土地治理项目（大庆市杜尔伯特蒙古族自治县 2012 年） | 2012 | 0.0667 | 一心乡民主村 | 机电井 28、卷盘喷灌 32、滴灌 1000 亩、变压器 5 台 |
| 16 | 黑龙江省新增千 | 2014 | 0.4833 | 一心乡：一心 | 在一心乡建设旱田高产稳产田 |

| 编号 | 项目名称 | 年份 | 面积规模(万亩) | 建设地点 | 主要建设内容 |
|----|--------------------------|----|----------|-------|---|
| | 亿斤粮食产能工程建设项目（杜蒙县 2014 年） | | | 村、团结村 | 1.2 万亩，其中：深水井 80 眼，配套上电、水泵、井房、喷灌等设备 80 台（套），农田路 8.5 公里。 |
| 合计 | | | 10 | | |

3.1.9 项目区环境影响回顾性评价

本项目原有工程未开展环境影响评价工作及相关环保验收工作，目前尚无实际统计的项目污染物排放情况。

（1）取水对区域地下水的的影响

项目区农田灌溉多年采用井灌，现状单井出水量平均在 18m³/h，每天开机 12h，灌溉历时 8~9d，历时较短，灌溉结束后地下水位逐步恢复，未超可开采量，地下水属于开发潜力区。

根据对项目区地下水质的补充监测结果表明，项目区地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，且作为灌溉水源满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准限值，说明农药化肥的施用没有对区域地下水水质产生影响。

（2）对生态的影响

从整体上看，原有项目区工程的建设不可避免地对生态环境产生了一定影响，但是没有造成该区植被类型消失、植物种类灭绝，施工结束后已采取了植被恢复措施，对生态环境造成的环境影响在可接受范围内。原有工程施工期早已结束，其环境影响已随施工的结束消失。根据现场勘查，区域内无施工期遗留的生态环境问题。

（3）林地、草地面积

项目区林地和草地面积较小，林地多分布在道路两侧，草地在项目零星分布。原有项目区工程的建设不会砍伐林地和占用草地，因此对林地、草地面积不会造成影响。

（4）土壤环境

根据对土壤环境的现状监测，项目区农田土壤含量未超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选限值。

3.1.10 现有工程存在的主要环境问题

（1）项目区排水承泄条件较好，但区内排水工程不健全，建筑物不配套，造成排水不畅。汛期遇降雨集中易形成内涝，使农田产量大幅度降低。

（2）由于原有道路网格已基本成形，布局合理，能满足项目区生产生活需要。但由于路面标准较低，有些机耕路和生产路均为土路面，雨天泥泞难行，直接给农业生产运输、经营造成影响，造成农民收入增长缓慢，农村经济发展受制。

（3）杜尔伯特蒙古族自治县土壤有机质含量较低，杜尔伯特蒙古族自治县土壤碱化较为显著，明显呈弱碱性。

（4）项目区内耕地类型主要为旱田，无地表水灌溉工程，在干旱季节作物种植产量会受到影响，现已造成局部耕地减产绝产，直接影响当地农户收益。

3.1.11 “以新带老”整改措施

表 3-1-11 现状主要环境问题及整改措施

| 序号 | 存在问题 | 整改措施 |
|--------|--|--|
| 水文及水资源 | 灌区干渠上现有部分涵洞、过水路面等渠系建筑物部分已到达合理使用年限，老化破损严重，年久失修，无法继续满足基本灌溉需求；渠道衬砌长度较短，渗漏损失大，导致渠道输水效率低，部分输水渠段跑、冒、漏严重，致使渠道沿程水损失较大，水资源浪费严重。项目区部分排水沟淤积严重，排水不畅。 | 渠道进行衬砌，对建筑物进行新建或拆除重建。 对部分现有排水沟进行清淤。 |
| 陆生生态 | 岸边退岸较明显，流域内水土流失严重，基本农田逐年被洪水侵蚀，黑土资源不断流失。 | 本工程对渠道两侧进行护坡修筑，采用阶梯式护岸型式，减轻水土流失。 |

3.2 建设内容

3.2.1 基本情况

项目名称：杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目

项目代码：2412-230624-04-01-542635

国民经济行业类型及代码：N7630 天然水收集与分配

建设地点：项目区位于杜尔伯特蒙古族自治县境内，共涉及 3 个乡镇和 4 个种畜场，分别为一心乡、巴彦查干乡、腰新乡、石人沟、红旗种畜场、靠山

种畜场、对山奶牛场。

建设性质：改扩建

工程投资：35798 万元

建设规模：建设高标准农田面积 15 万亩，其中新建面积 5 万亩；改造提升面积 5 万亩。

建设内容：农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。

建设周期：2026 年 9 月至 2026 年 12 月末。

3.2.2 建设内容

本项目建设内容包括农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。其中：

1、农田防护工程

新建岸坡防护护岸 20.357km。

2、灌溉与排水工程

灌溉工程：新建井 233 眼，配套井房 233 座，配备喷灌机设备 233 台；

渠道工程：项目区渠道护砌 20.609km；

沟道工程：项目区沟道清淤 2.136km。

建筑物工程：新建涵洞 94 座，配套节制闸 19 套。

3、田间道路工程

新增机耕路(水泥)162.606km。

4、农田输配电工程

高压线路 78.01km，低压线路 29.49km，变压器 196 台。

一、新建区建设内容：

新建高标准农田 5.0 万亩，分布在一心乡、腰新乡、巴彦查干乡、对山奶牛场、靠山种畜场、红旗牧场、石人沟。新建区工程包括农田防护工程、灌溉与排水工程、农田输配电工程及田间道路工程四部分组成。

1、农田防护工程

田块护岸 3 条，长度为 5.868km。

2、灌溉与排水工程

1) 新建机电井 78 眼，其中井泵及其配套设施 78 套、井房 78 座、喷灌机 78 台套。

2) 建筑物共计 2 座，全部为 $\phi 800$ 涵洞 $l=6m$ （挡墙 3m）。

3) 沟道清淤 2 条，长度为 2.136km。

3) 渠道衬砌 3 条，长度为 1.955km。

4) 公示牌 6 处。

3、田间道路工程

项目区修缮道路共计 38 条，长度为 53.607km，全部为水泥路，其中 $D=3.5m$ ，道路 31 条，长度为 41.598km； $D=4.5m$ ，道路 7 条，长度为 12.009km。

4、农用输配电工程

建设高压线路 32.005km，低压地理电缆线路 9.805km，配设变压器 71 台，T 接点 31 处。

表 3-2-1 新建区工程量一览表

| 名称 | 单位 | 数值 |
|--------------------|--|----------|
| 一、项目概况 | | |
| 1.建设地点 | 项目区位于杜尔伯特县一心乡、腰新乡、巴彦查干乡、对山奶牛场、靠山种畜场、红旗牧场、石人沟 | |
| 2.建设规模 | 万亩 | 5.0 |
| 3.总投资 | 万元 | 12634.91 |
| 4.建设期 | 年 | 1 |
| 5.地貌类型 | - | 平原 |
| 二、工程建设内容 | | |
| (一) 农田防护工程 | | |
| 1、田块护岸 | 条/km | 3/5.868 |
| (二) 灌溉与排水工程 | | |
| 1、机电井 | 眼（套） | 78 |
| 2、井泵及配套设施 | 套 | 78 |
| 3、卷盘喷灌机及配套设施 | 套 | 78 |
| 4、建筑物 | 座 | 2 |

| | | |
|-------------------------------|------|-----------|
| 1) $\phi 800$ 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 座 | 2 |
| 5、渠道衬砌 | 条/km | 3/1.955 |
| 6、沟道清淤 | 条/km | 2/2.136 |
| 7、公示牌 | 处 | 6 |
| (三) 田间道路工程 | | |
| 1、机耕路 (D=3.5m 水泥路) | 条/km | 31/41.598 |
| 2、机耕路 (D=4.5m 水泥路) | 条/km | 7/12.009 |
| (四) 农田输配电工程 | | |
| 1、高压部分 | km | 32.005 |
| 2、低压部分 | km | 9.805 |
| 3、变台部分 | 台套 | 71 |

二、改造提升区建设内容：

改造提升高标准农田 10.0 万亩，分布在杜尔伯特县一心乡、腰新乡、巴彦查干乡、对山奶牛场、靠山种畜场、红旗牧场，改造提升区工程包括农田防护工程、灌溉与排水工程、农田输配电工程及田间道路工程四部分组成。

1、农田防护工程

田块护岸 8 条，长度为 14.489km。

2、灌溉与排水工程

1) 新建机电井 155 眼，其中井泵及其配套设施 155 套、井房 155 座、喷灌机 155 台套。

2) 建筑物共计 92 座，其中 $\phi 800$ 涵洞 l=6m (挡墙 3m) 72 座，方涵 1.0 \times 1.0 (L=8m, 挡墙 4m) 1 座，1*1 节制闸 11 座，1.5*1.5 节制闸 8 座。

3) 渠道衬砌 16 条，长度为 18.654km。

4) 公示牌 6 处。

3、田间道路工程

项目区修缮道路共计 91 条，长度为 108.999km，全部为水泥路，其中 D=3.5m，道路 86 条，长度为 97.343km；D=4.5m，道路 5 条，长度为 11.656km。

4、农用输配电工程

建设高压线路 46.000km，低压地理电缆线路 19.685km，配设变压器 125

台，T 接点 66 处。

表 3-2-2 改造提升区工程量一览表

| 名称 | 单位 | 数值 |
|--------------------------------------|--|-----------|
| 一、项目概况 | | |
| 1.建设地点 | 项目区位于杜尔伯特县一心乡、腰新乡、巴彦查干乡、对山奶牛场、靠山种畜场、红旗牧场 | |
| 2.建设规模 | 万亩 | 10.0 |
| 3.总投资 | 万元 | 23163.09 |
| 4.建设期 | 年 | 1 |
| 5.地貌类型 | - | 平原 |
| 二、工程建设内容 | | |
| (一) 农田防护与生态保护工程 | | |
| 1、田块护岸 | 条/km | 8/14.489 |
| (二) 灌溉与排水工程 | | |
| 1、机电井 | 眼(套) | 155 |
| 2、井泵及配套设施 | 套 | 155 |
| 3、卷盘喷灌机及配套设施 | 套 | 155 |
| 4、建筑物 | 座 | 92 |
| 1) $\phi 800$ 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 座 | 72 |
| 2) 方涵 1.0 \times 1.0 (L=8m, 挡墙 4m) | 座 | 1 |
| 3) 1*1 节制闸 | 座 | 11 |
| 4) 1.5*1.5 节制闸 | 座 | 8 |
| 5、渠道衬砌 | 条/km | 16/18.654 |
| 6、公示牌 | 处 | 6 |
| (三) 田间道路工程 | | |
| 1、机耕路 (D=3.5m 水泥路) | 条/km | 86/97.343 |
| 2、机耕路 (D=4.5m 水泥路) | 条/km | 5/11.656 |
| (四) 农田输配电工程 | | |
| 1、高压部分 | km | 46.000 |
| 2、低压部分 | km | 19.865 |
| 3、变台部分 | 台套 | 125 |

3.2.3 项目组成

表 3-2-2 工程组成一览表

| 建设内容 | | 建设规模及内容 | 备注 |
|------|--------|---|----|
| 主体工程 | 农田防护工程 | 田块护岸 11 条，其中新建区田块护坡工程 3 处，总长 5.868km；提升改造区田块护坡工程 8 处，总长 14.489km。 | 改建 |

| | | | |
|---------|--|---|----|
| 灌溉与排水工程 | 灌溉工程 | <p>打配机电井 233 眼，井房 233 座，井泵及配套设备 233 套，占地类型为耕地，取水目的层为承压水，井深 100m，设计单井取水量 40m³/h；喷灌系统 233 套，其中：</p> <p>(1) 新建区规划新打机电井 78 眼，井房 78 座，每眼井配备一套喷灌设备；</p> <p>(2) 改造提升区规划新打机电井 155 眼，井房 155 座，每眼井配备一套喷灌设备。</p> <p>(3) 灌溉水量：新建片区新增灌溉水量 143.91 万 m³/a，改造提升片区新增灌溉水量 285.98 万 m³/a。规划年总取水量为 429.89×10⁴m³。</p> <p>(4) 灌溉方案：分四次进行灌溉，每次灌水时间为 7 天，间隔时间 10 天，每年灌水 4 次。</p> | 新建 |
| | 渠道工程 | <p>渠道衬砌 19 条，总长度 20.609km，采用混凝土预制板衬砌。其中：</p> <p>(1) 新建区规划渠道衬砌 3 条，总长度为 1.955km，采用混凝土预制板衬砌。</p> <p>(2) 改造提升区规划渠道衬砌 16 条，总长度为 18.654km，采用混凝土预制板衬砌。</p> | 改建 |
| | 沟道工程 | <p>(1) 新建区规划沟道清淤工程 2 条，总长度为 2.136km。</p> <p>(2) 清淤量为 5767.3m³。</p> <p>(3) 沟道清淤选在沟道无排水时进行，清淤土含水率较低，不会产生余水，不需脱水。</p> <p>(4) 开挖淤泥临时堆放在沟道两侧 1.0m 范围内，长度为沟道长度。</p> | 改建 |
| | 建筑物工程 | <p>新建涵洞 94 座，配套节制闸 19 套。其中：</p> <p>(1) 新建区新建建筑物 2 座，全部为φ800 涵洞；</p> <p>(2) 改造提升区新建建筑物 92 座，其中φ800 涵洞 72 座，方涵 1 座，节制闸 19 座。</p> | 新建 |
| 田间道路工程 | <p>修建田间道路 162.606km，均为机耕路。其中：</p> <p>(1) 新建区修缮道路 38 条，总长度 53.607km，全部为水泥路，其中 D=3.5m，道路 31 条，长度为 41.598km；D=4.5m，道路 7 条，长度为 12.009km。</p> <p>(2) 改造提升区修缮道路 91 条，总长度 108.999km，全部为水泥路，其中 D=3.5m，道路 86 条，长度为 97.343km；D=4.5m，道路 5 条，长度为 11.656km。</p> | 改建 | |
| 农田输配电工程 | <p>架设输电线路共 107.5km，其中 10kV 高压线路 78.01km，0.4kV 低压线路 29.49km，配置变压器 196 台套。其中：</p> <p>(1) 新建区共规划架设 10kV 输电线路 32.005km，配套变压器 71 台/套，共规划埋设低压地埋电缆 9.805km。</p> <p>(2) 改造提升区共规划架设 10kV 输电线路 46.000km，规划埋设低压地埋电缆 19.685km，配套变压器 125 台/套。</p> | 新建 | |

| | | | |
|------|--|---|------------|
| 辅助工程 | 施工生产区 | <p>设置 6 处施工生产区，主要为存放施工材料仓库，施工生产区每个片区设置一个，租用村屯闲置民房，不计入临时占地。</p> <p>①购买商品混凝土，建筑物采用预制件，不设置混凝土拌合站。</p> <p>②施工生产区不设储油库，距离乡镇较近，柴油随用随买。</p> <p>③乡镇内有多家具备施工机械修配和加工能力的修配厂，因此，施工生产区不设置机械、车辆维修厂，不考虑机械的大修，不会产生废机油；不进行机械清洗，不产生机械冲洗废水。</p> | 租用村屯闲置民房 |
| | 施工生活区 | 将施工生产区与生活区分开布置，生活区租赁各村屯的闲置的民房，本次评价不指定生活区具体布置地点，届时由施工单位自行选择民房布置，不计入临时占地。 | 租用村屯闲置民房 |
| | 土方堆场和表土堆场 | <p>水源井井房施工的土方和表土临时堆场布置在工程附近，共 233 处，占地类型为耕地，临时占地面积 7456 平方米；渠道衬砌临时堆土场布置在渠道内，占地类型为水域及水利设施用地，占地面积为 53325 平方米；田块护岸工程临时堆土场占地类型为水域及水利设施用地，临时占地面积 162856 平方米；建筑物工程临时堆土场布置在每个建筑物附近，共 94 处，占地类型为水域及水利设施用地，占地面积为 15814 平方米；田间道路工程临时堆土场布置在工程沿线，占地类型为交通运输用地，占地面积为 863282 平方米；农田输配电工程的低压地理电缆开挖土方和表土堆置在沿线，占地类型为耕地，占地面积为 11796 平方米。</p> <p>单处工程施工时间较短，堆放时间较短，堆高 2m，边坡坡比 1:1。堆置期间，对表土和临时堆土场四周边坡脚，布设编织袋土埂拦挡，编织袋土埂采用双排双层堆放的形式，临时堆土场表面采用密目网苫盖，施工结束后，拆除苫盖拦挡。</p> | 设置在各分区工程附近 |
| | 清淤土暂存场 | 清淤土摊铺在沟道管理范围内自然晾晒，占地类型为水域及水利设施用地，占地面积 5636 平方米，晾晒后摊在沟道两侧整形压实。 | 设置在沟道管理范围内 |
| | 弃渣场 | 本项目共设置 3 处弃渣场，弃方运至各个区内的政府指定弃土场，后期由政府统一调配。 | / |
| | 料场 | 工程所需土料可以利用开挖料，因此，不设取土料场。 | / |
| | 建筑材料 | 项目所需的天然建筑材料均外购，满足施工要求。 | / |
| | 交通 | 本工程对外运输方式以公路运输为主，其他运输为辅。对内交通可利用田间道路，不需修建临时道路。 | / |
| 工程占地 | 排水沟清淤在原有沟道进行，不新增永久占地；建筑物工程在原有沟道上进行新建，不新增永久占地；田间道路工程在原有道路上维修，不新增永久占地；施工生活区和生产区依 | / | |

| | | | |
|------|-------|--|---|
| | | <p>托周边闲置民房，不新增临时占地。</p> <p>(1) 新增永久占地：总占地面积 14003 平方米，其中新建水源井井房新增永久占地 332 平方米，占地类型为耕地；农田输配电工程新增永久占地 13671 平方米，占地类型为耕地。</p> <p>(2) 临时占地：总占地面积 1120165 平方米，其中新建水源井井房临时占地包括土方和表土临时堆场、沉淀池占地，占地类型为耕地，临时占地面积 7456 平方米；排水沟清淤土临时摊铺在沟道管理范围内，占地类型为水域及水利设施用地，临时占地面积 5636 平方米；田块护岸工程临时堆土场占地类型为水域及水利设施用地，临时占地面积 162856 平方米；渠道衬砌工程临时堆土场占地类型为水域及水利设施用地，临时占地面积 53325 平方米；建筑物工程临时堆土场占地类型为水域及水利设施用地，临时占地面积 15814 平方米；田间道路工程临时堆土场占地类型为交通运输用地，占地面积 863282 平方米；农田输配电工程的低压地理电缆开挖土方和表土堆置在沿线，占地类型为耕地，占地面积 11796 平方米。</p> | |
| | 土石方平衡 | <p>本项目挖方总量为 451919m³，填方 193011.9m³，余方 258907m³，清淤土临时堆放在沟道两侧自然干化后整形压实，水源井及井房和建筑物工程、田块护岸、渠道衬砌的余方在附近田间道路两侧红线内分层压实整平，其余余方运至各个区内的政府指定弃土场，后期由政府统一调配。</p> | / |
| 公用工程 | 供水 | 施工生产用水和生活用水由区内现有水井供给。 | / |
| | 排水 | 本工程施工过程产生的生产废水处理后回用于洒水降尘；生活污水依托村庄防渗旱厕，定期清掏，外运积肥。 | / |
| | 供电 | 本工程用电比较分散，工程用电以自发电为主。 | / |
| 环保工程 | 废气治理 | <p>施工期：(1) 易散落材料采取封闭运输，整齐堆放，用苫布苫盖；施工区设置围挡；洒水车洒水降尘；</p> <p>(2) 运输车减速慢行，运输车辆和施工机械应选用高质量燃油；</p> <p>(3) 清淤淤泥就近摊铺在排水沟两侧进行晾晒干化，减少堆放时间，及时整形压实处理。</p> <p>项目施工期施工场地扬尘排放满足《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(周界外浓度最高点≤1.0mg/m³)；施工期清淤段恶臭满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中新改扩建二级标准要求。</p> | / |
| | | <p>运行期：田间道路行驶的农用车辆产生的车辆废气，经自然扩散后对周边大气环境影响较小。</p> | / |
| | 废水治理 | <p>施工期：(1) 洗井废水沉淀后用于周边洒水降尘，每个水源井施工区设置 1 个沉淀池(内分三格，收集、沉淀、清水池)，共布设 233 处，容积 40m³(长×宽×高：6.0m×5.0m×1.3m)，池体采用 C30 水泥混凝土防渗，抗渗等级为 P8，抗冻等级 F200，防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 一般防渗区的防渗要求。</p> | / |

| | | |
|------|---|---|
| | <p>(2) 施工生活区的生活污水依托村庄防渗旱厕，定期清掏，外运积肥。</p> | |
| | <p>运行期：区内主要为旱田，地下水经作物吸收等充分利用，营运期无农田退水。</p> | / |
| 固体废物 | <p>施工期：</p> <p>(1) 开挖土方优先回填，清淤土临时堆放在沟道两侧自然干化后整形压实，水源井及井房和建筑物工程的余方在附近田间道路两侧红线内分层压实整平，其余余方运至各个区内的政府指定弃土场，后期由政府统一调配。</p> <p>(2) 生活区生活垃圾运送杜尔伯特县生活垃圾处理场处理。</p> <p>(3) 定期收集清运建筑垃圾，能够回收利用的送交废旧物资回收站处理，其余的定期清运至建筑垃圾临时调配场，以保护施工区环境卫生。</p> <p>(4) 钻井泥浆在沉淀池固化，设置一个容积 40m³ 的沉淀池，在池内投加固化剂，搅拌均匀后静置固化，最终用于各项目区道路铺垫。池体采用 C30 水泥混凝土防渗，抗渗等级为 P8，抗冻等级 F200，防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区的防渗要求</p> | / |
| | <p>运行期：无固体废物产生。</p> | / |
| 噪声 | <p>施工期：选用低噪声设备，定期对设备的维护和保养，夜间（22：00 时至次日 6：00 时）禁止施工。运输线路路过居民区时减速慢行，禁止鸣笛。距离工程较近的村屯加强施工管理。施工期场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。</p> | / |
| | <p>运行期：田间道路上农用机动车辆行驶噪声可采取限速等措施降低车辆噪声；灌溉水泵噪声运行时间较短，且位于井房内，经隔声和距离衰减后对周边声环境影响不大。</p> | / |
| 生态 | <p>加强施工期的环境管理，严格按征地范围进行占地，要禁止破坏占地外的植被；合理规划施工时间和布局，施工期应避免候鸟迁徙期、野生动物繁殖期；对于临时占地中的耕地要在施工结束后进行土地复垦。对永久和临时占用的耕地进行表土剥离，表土堆放时采取苫盖措施防止水土流失，施工结束后进行回填。</p> | / |
| 土壤 | <p>施工期：</p> <p>(1) 加强施工机械设备的维护保养，减少油类跑、冒、滴、漏对土壤环境的影响。</p> <p>(2) 按照施工组织设计，严格控制施工范围，最大限度地减少对土壤的破坏。</p> <p>(3) 施工期各类废污水、固体废弃物按照本次环评提出的措施进行处理和处置，避免污染周边土壤环境。</p> | / |
| | <p>运行期：</p> <p>(1) 科学施肥、合理施肥。增施有机无机复合肥料，因地制宜推广秸秆还田，减少化肥施用量，改善土壤物理化学性</p> | / |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>质，减少化肥污染危害。</p> <p>(2) 减少农药污染。项目区施用农药采用高效、低毒、低残留农药，减轻农药施用飘移污染环境，禁止采用残留期长的农药，以防引起土壤长期污染。</p> <p>(3) 采用新技术。农业生产逐步扩大使用生物肥、生物防治病虫害技术，在控制污染总量前提下，减少化肥、农药用量，生产高质量的绿色食品。</p> | |
|--|--|--|

3.2.4 建设标准

一、灌溉与排水工程规划标准

1、灌溉工程标准

喷灌工程：灌溉保证率 $P=90\%$ ，喷灌灌溉水利用系数 0.86。符合《高标准农田建设 通则》（GB/T30600-2022）以及《黑龙江省地方用水定额》（DB23/T727-2025）的要求，喷灌溉设计保证率 90%。

2、排水工程标准

平原区农田排水采用十年一遇，一日暴雨二至三日排至田面无积水。

3、建筑物工程标准

①排水建筑物：根据级别定防洪设计标准（5 级以下）按 10 年一遇标准设计。

②建筑物荷载标准按公路-II级荷载。

③建筑物工程级别为 5 级，防洪标准为 10 年。

二、田间道路标准

田间道路要布局合理，顺直通畅，能满足农产品运输和中型以上农业机械的通行，便于农机进出田间作业和农作物运输。路面坡度设计为 3%，双侧边坡比为 1: 1。具体如下：

采用水泥混凝土面层和水泥稳定砾石基层结构。混凝土路面宽 3.5m 和 4.5m，水泥稳定砾石基层宽 4.1m 和 5.1m。两侧设 50cm 土路肩，结构层自上而下分别为 20cm 混凝土路面，18cm 厚的 6%水稳砾石基层，道路清基下卧 33cm，路基整形碾压，路基压实度 $\geq 94\%$ ，路床顶面的综合回弹模量轻交通不小于 40MPa。

3.2.5 工程总体布局和设计

3.2.5.1 农田防护工程

1、无堤段田块护坡，采用阶梯式护岸型式。

设计护岸顶高程按 10 年一遇洪水位控制，滩面高于 10 年一遇洪水位的护至洪水位以上 1.5m。护岸护脚工程顶面位于多年平均枯水位加 0.5-1.0m 处。

2、修建田块护坡工程 11 处，总长 20.357km。

表 3-2-5 田块护岸统计表

| 序号 | 规划名称 | 桩号 | 长度/m | 权属 |
|----|----------|-------------|-------|------------|
| 1 | 王府村护岸 1 | 0+000-1+295 | 1295 | 巴彦查干乡王府村 |
| 2 | 大庙村护岸 1 | 0+000-2+573 | 2573 | 巴彦查干乡大庙村 |
| 3 | 巴彦他拉护岸 1 | 0+000-2+000 | 2000 | 巴彦查干乡巴彦他拉村 |
| 4 | 一心村护岸 1 | 0+000-0+696 | 696 | 一心乡一心村 |
| 5 | 一心村护岸 2 | 0+000-1+566 | 1566 | 一心乡一心村 |
| 6 | 一心村护岸 3 | 0+000-0+445 | 445 | 一心乡一心村 |
| 7 | 民主村护岸 1 | 0+000-5+670 | 5670 | 一心乡民主村 |
| 8 | 民主村护岸 2 | 0+000-2+443 | 2443 | 一心乡民主村 |
| 9 | 民主村护岸 3 | 0+000-3+316 | 3316 | 一心乡民主村 |
| 10 | 后心村护岸 1 | 0+000-0+193 | 193 | 腰新乡后心村 |
| 11 | 后心村护岸 2 | 0+000-0+160 | 160 | 腰新乡后心村 |
| | 合计 | | 20357 | |

3.2.5.2 灌溉与排水工程

1、水源工程

(1) 机电井布局原则

基本保持项目区内现有格局不变，主要是新打机电井并配套喷灌设备等进行配套建设。通过上述工程措施建设，完善田间灌排设施，提高田间生产作业通行条件，达到建设高标准基本农田的要求。

①应在流域和区域水资源综合规划及地下水开发与保护规划的基础上进行。

②宜开采浅层地下水，并应严格控制开采深层地下水。

③井位布设除考虑地下水影响半径外，还应根据项目规划及单井涌水量确定井位的布设和数量，并尽量与项目规划工程相协调。

(2) 机电井布局

根据机电井布局原则并结合项目区实际情况，系统统一布置机电井，每眼井配一座井房，并在高效节水灌溉区为每眼井配备一套喷灌设备通过高压软管与井的出水管连接，把主机摆放到灌溉地块的一端；利用牵引力把缠绕在主机上的输水管以及连接在输水管上的喷水行车拖出至地块的另一端，喷水小车通过喷枪开始向农田进行喷水实行节水灌溉。

新建区耕地面积 5 万亩，建成后高效节水面积为 1.60 万亩（均为喷灌）。本次项目新打机电井 78 眼，新建井房 78 座，配套井泵及附属设施 78 台套，配备喷灌设备 78 台/套。

表 3-2-3 新建区机电井工程布局

| 序号 | 名称 | 井位 | | 灌溉方式 | 种植类别 | 灌溉面积 (亩) | 村屯权属 | 乡镇权属 | 建设性质 |
|----|-------------|----------|---------|------|------|-------------|-----------|-----------|------|
| | | 横坐标 X | 纵坐标 Y | | | | | | |
| 1 | 喷灌井 1-1 | 41627246 | 5195036 | 喷灌 | 玉米 | 192.85 | 对山奶 牛场 | 对山奶 牛场 | 新建 |
| 2 | 喷灌井 1-2 | 41627159 | 5194404 | 喷灌 | 玉米 | 186.56 | 对山奶 牛场 | 对山奶 牛场 | 新建 |
| 3 | 喷灌井 1-3 | 41627536 | 5194269 | 喷灌 | 玉米 | 187.33 | 对山奶 牛场 | 对山奶 牛场 | 新建 |
| 4 | 喷灌井 1-4 | 41627108 | 5194090 | 喷灌 | 玉米 | 193.25 | 对山奶 牛场 | 对山奶 牛场 | 新建 |
| 5 | 喷灌井 1-5 | 41626540 | 5193931 | 喷灌 | 玉米 | 191.56 | 对山奶 牛场 | 对山奶 牛场 | 新建 |
| 6 | 喷灌井 1-6 | 41627045 | 5193764 | 喷灌 | 玉米 | 192.33 | 对山奶 牛场 | 对山奶 牛场 | 新建 |
| 7 | 喷灌井 1-7 | 4162749 | 5193464 | 喷灌 | 玉米 | 193.46 | 对山奶 牛场 | 对山奶 牛场 | 新建 |
| 8 | 喷灌井 1-8 | 41626758 | 5193418 | 喷灌 | 玉米 | 189.22 | 对山奶 牛场 | 对山奶 牛场 | 新建 |
| 9 | 喷灌井 1-20 | 41623498 | 5187157 | 喷灌 | 玉米 | 188.65 | 对山奶 牛场 | 对山奶 牛场 | 新建 |
| 10 | 喷灌井 1-21 | 41623214 | 5186657 | 喷灌 | 玉米 | 189.66 | 对山奶 牛场 | 对山奶 牛场 | 新建 |
| 11 | 喷灌井 1-22 | 41623418 | 5186090 | 喷灌 | 玉米 | 191.35 | 对山奶 牛场 | 对山奶 牛场 | 新建 |
| 12 | 喷灌井 1-23 | 41624127 | 5185994 | 喷灌 | 玉米 | 192.56 | 对山奶 牛场 | 对山奶 牛场 | 新建 |
| 13 | 喷灌井 1-25 | 41622955 | 5185478 | 喷灌 | 玉米 | 189.36 | 对山奶 牛场 | 对山奶 牛场 | 新建 |

| 序号 | 名称 | 井位 | | 灌溉方式 | 种植类别 | 灌溉面积 (亩) | 村屯权属 | 乡镇权属 | 建设性质 |
|----|-------------|----------|---------|------|------|-------------|-----------|-----------|------|
| | | 横坐标 X | 纵坐标 Y | | | | | | |
| 14 | 喷灌井 4-2 | 41609704 | 5185267 | 喷灌 | 玉米 | 192.33 | 民主村 | 一心乡 | 新建 |
| 15 | 喷灌井 5-1 | 41594481 | 5189607 | 喷灌 | 玉米 | 192.85 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 新建 |
| 16 | 喷灌井 5-2 | 41594763 | 5187967 | 喷灌 | 玉米 | 186.56 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 新建 |
| 17 | 喷灌井 5-3 | 41594977 | 5187501 | 喷灌 | 玉米 | 187.33 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 新建 |
| 18 | 喷灌井 5-18 | 41615201 | 5166836 | 喷灌 | 玉米 | 193.25 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 新建 |
| 19 | 喷灌井 5-19 | 41614742 | 5166719 | 喷灌 | 玉米 | 191.56 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 新建 |
| 20 | 喷灌井 5-20 | 41615117 | 5166571 | 喷灌 | 玉米 | 192.33 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 新建 |
| 21 | 喷灌井 5-21 | 41615932 | 5159753 | 喷灌 | 玉米 | 193.46 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 新建 |
| 22 | 喷灌井 5-22 | 41616848 | 5159187 | 喷灌 | 玉米 | 189.22 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 新建 |
| 23 | 喷灌井 5-23 | 41617131 | 5158855 | 喷灌 | 玉米 | 188.65 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 新建 |
| 24 | 喷灌井 5-24 | 41617707 | 5158438 | 喷灌 | 玉米 | 189.66 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 新建 |
| 25 | 喷灌井 5-25 | 41618279 | 5158024 | 喷灌 | 玉米 | 191.35 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 新建 |
| 26 | 喷灌井 6-1 | 41581971 | 5129381 | 喷灌 | 玉米 | 192.56 | 大庙村 | 巴彦查 干乡 | 新建 |
| 27 | 喷灌井 6-2 | 41582146 | 5128786 | 喷灌 | 玉米 | 189.36 | 大庙村 | 巴彦查 干乡 | 新建 |
| 28 | 喷灌井 6-3 | 41582392 | 5128535 | 喷灌 | 玉米 | 192.33 | 大庙村 | 巴彦查 干乡 | 新建 |
| 29 | 喷灌井 6-4 | 41582085 | 5128448 | 喷灌 | 玉米 | 192.85 | 大庙村 | 巴彦查 干乡 | 新建 |
| 30 | 喷灌井 6-5 | 41582384 | 5128233 | 喷灌 | 玉米 | 186.56 | 大庙村 | 巴彦查 干乡 | 新建 |
| 31 | 喷灌井 6-6 | 41582260 | 5127956 | 喷灌 | 玉米 | 187.33 | 大庙村 | 巴彦查 干乡 | 新建 |
| 32 | 喷灌井 6-7 | 41582230 | 5127634 | 喷灌 | 玉米 | 193.25 | 大庙村 | 巴彦查 干乡 | 新建 |
| 33 | 喷灌井 6-8 | 41582564 | 5127544 | 喷灌 | 玉米 | 191.56 | 大庙村 | 巴彦查 干乡 | 新建 |

| 序号 | 名称 | 井位 | | 灌溉方式 | 种植类别 | 灌溉面积(亩) | 村屯权属 | 乡镇权属 | 建设性质 |
|----|----------|----------|----------|------|------|---------|------|-------|------|
| | | 横坐标 X | 纵坐标 Y | | | | | | |
| 34 | 喷灌井 6-9 | 41582316 | 5127213 | 喷灌 | 玉米 | 192.33 | 大庙村 | 巴彦查干乡 | 新建 |
| 35 | 喷灌井 6-10 | 41582708 | 5127281 | 喷灌 | 玉米 | 193.46 | 大庙村 | 巴彦查干乡 | 新建 |
| 36 | 喷灌井 6-11 | 41583125 | 5126892 | 喷灌 | 玉米 | 189.22 | 大庙村 | 巴彦查干乡 | 新建 |
| 37 | 喷灌井 6-12 | 41583415 | 5127083 | 喷灌 | 玉米 | 188.65 | 大庙村 | 巴彦查干乡 | 新建 |
| 38 | 喷灌井 6-13 | 41583619 | 5126870 | 喷灌 | 玉米 | 189.66 | 大庙村 | 巴彦查干乡 | 新建 |
| 39 | 喷灌井 6-14 | 41583889 | 5127119 | 喷灌 | 玉米 | 191.35 | 大庙村 | 巴彦查干乡 | 新建 |
| 40 | 喷灌井 7-3 | 41606424 | 5111422 | 喷灌 | 玉米 | 192.56 | 红旗牧场 | 红旗牧场 | 新建 |
| 41 | 喷灌井 7-4 | 41606895 | 5111576 | 喷灌 | 玉米 | 189.36 | 红旗牧场 | 红旗牧场 | 新建 |
| 42 | 喷灌井 7-5 | 41607527 | 5111341 | 喷灌 | 玉米 | 192.33 | 红旗牧场 | 红旗牧场 | 新建 |
| 43 | 喷灌井 7-6 | 41607164 | 5111296 | 喷灌 | 玉米 | 192.85 | 红旗牧场 | 红旗牧场 | 新建 |
| 44 | 喷灌井 7-7 | 41606827 | 5111107 | 喷灌 | 玉米 | 186.56 | 红旗牧场 | 红旗牧场 | 新建 |
| 45 | 喷灌井 7-8 | 41607222 | 51367152 | 喷灌 | 玉米 | 187.33 | 红旗牧场 | 红旗牧场 | 新建 |
| 46 | 喷灌井 7-9 | 41606044 | 5110324 | 喷灌 | 玉米 | 193.25 | 红旗牧场 | 红旗牧场 | 新建 |
| 47 | 喷灌井 7-10 | 41605948 | 5109925 | 喷灌 | 玉米 | 191.56 | 红旗牧场 | 红旗牧场 | 新建 |
| 48 | 喷灌井 7-11 | 41597436 | 5103252 | 喷灌 | 玉米 | 192.33 | 红旗牧场 | 红旗牧场 | 新建 |
| 49 | 喷灌井 7-12 | 41590126 | 5105872 | 喷灌 | 玉米 | 193.46 | 红旗牧场 | 红旗牧场 | 新建 |
| 50 | 喷灌井 7-13 | 41591161 | 5105241 | 喷灌 | 玉米 | 189.22 | 红旗牧场 | 红旗牧场 | 新建 |
| 51 | 喷灌井 8-1 | 41587775 | 5106391 | 喷灌 | 玉米 | 188.65 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 52 | 喷灌井 8-2 | 41588627 | 5106280 | 喷灌 | 玉米 | 189.66 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 53 | 喷灌井 8-3 | 41587728 | 5105899 | 喷灌 | 玉米 | 191.35 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |

| 序号 | 名称 | 井位 | | 灌溉方式 | 种植类别 | 灌溉面积 (亩) | 村屯权属 | 乡镇权属 | 建设性质 |
|----|-------------|----------|---------|------|------|-------------|------|------|------|
| | | 横坐标 X | 纵坐标 Y | | | | | | |
| 54 | 喷灌井 8-5 | 41589027 | 5104949 | 喷灌 | 玉米 | 192.56 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 55 | 喷灌井 8-6 | 41590664 | 5105080 | 喷灌 | 玉米 | 189.36 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 56 | 喷灌井 8-7 | 41590625 | 5104692 | 喷灌 | 玉米 | 192.33 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 57 | 喷灌井 8-8 | 41591688 | 5104461 | 喷灌 | 玉米 | 192.85 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 58 | 喷灌井 8-9 | 41592246 | 5104236 | 喷灌 | 玉米 | 186.56 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 59 | 喷灌井 8-10 | 41591936 | 5104104 | 喷灌 | 玉米 | 187.33 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 60 | 喷灌井 8-11 | 41591111 | 5103997 | 喷灌 | 玉米 | 193.25 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 61 | 喷灌井 8-12 | 41591593 | 5103809 | 喷灌 | 玉米 | 191.56 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 62 | 喷灌井 8-13 | 41592032 | 5103795 | 喷灌 | 玉米 | 192.33 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 63 | 喷灌井 8-14 | 41592352 | 5103666 | 喷灌 | 玉米 | 193.46 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 64 | 喷灌井 8-15 | 41591281 | 5103713 | 喷灌 | 玉米 | 189.22 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 65 | 喷灌井 8-16 | 41590830 | 5103606 | 喷灌 | 玉米 | 188.65 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 66 | 喷灌井 8-17 | 41591221 | 5103390 | 喷灌 | 玉米 | 189.66 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 67 | 喷灌井 8-20 | 41587891 | 5104018 | 喷灌 | 玉米 | 191.35 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 68 | 喷灌井 8-21 | 41588701 | 5102840 | 喷灌 | 玉米 | 192.56 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 69 | 喷灌井 8-22 | 41589449 | 5102601 | 喷灌 | 玉米 | 189.36 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 70 | 喷灌井 8-23 | 41589867 | 5102638 | 喷灌 | 玉米 | 192.33 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 71 | 喷灌井 8-24 | 41590082 | 5102313 | 喷灌 | 玉米 | 192.85 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 72 | 喷灌井 8-26 | 41589070 | 5102320 | 喷灌 | 玉米 | 186.56 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 73 | 喷灌井 8-28 | 41584260 | 5100916 | 喷灌 | 玉米 | 187.33 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |

| 序号 | 名称 | 井位 | | 灌溉方式 | 种植类别 | 灌溉面积(亩) | 村屯权属 | 乡镇权属 | 建设性质 |
|----|----------|----------|---------|------|------|---------|------|------|------|
| | | 横坐标 X | 纵坐标 Y | | | | | | |
| 74 | 喷灌井 8-29 | 41584491 | 5100698 | 喷灌 | 玉米 | 193.25 | 翻身村 | 腰新乡 | 新建 |
| 75 | 喷灌井 9-1 | 41582173 | 5099100 | 喷灌 | 玉米 | 191.56 | 后心村 | 腰新乡 | 新建 |
| 76 | 喷灌井 9-2 | 41581595 | 5098852 | 喷灌 | 玉米 | 192.33 | 后心村 | 腰新乡 | 新建 |
| 77 | 喷灌井 9-3 | 41581553 | 5098550 | 喷灌 | 玉米 | 193.46 | 后心村 | 腰新乡 | 新建 |
| 78 | 喷灌井 9-4 | 41580944 | 5098306 | 喷灌 | 玉米 | 189.22 | 后心村 | 腰新乡 | 新建 |

改造提升区耕地面积 10 万亩，建成后高效节水面积为 3.17 万亩（均为喷灌）。本次项目新打机电井 155 眼，新建井房 155 座，配套井泵及附属设施 155 台套，配备喷灌设备 155 台/套和移动式水肥一体化设备 155 台/套。

表 3-2-4 改造提升区机电井工程布局

| 序号 | 名称 | 井位 | | 灌溉方式 | 种植类别 | 灌溉面积(亩) | 村屯权属 | 乡镇权属 | 建设性质 |
|----|----------|----------|---------|------|------|---------|-------|-------|------|
| | | 横坐标 X | 纵坐标 Y | | | | | | |
| 1 | 喷灌井 1-9 | 41624123 | 5193926 | 喷灌 | 玉米 | 191.23 | 对山奶牛场 | 对山奶牛场 | 改造提升 |
| 2 | 喷灌井 1-10 | 41623807 | 5193751 | 喷灌 | 玉米 | 193.25 | 对山奶牛场 | 对山奶牛场 | 改造提升 |
| 3 | 喷灌井 1-11 | 41624322 | 5193506 | 喷灌 | 玉米 | 190.21 | 对山奶牛场 | 对山奶牛场 | 改造提升 |
| 4 | 喷灌井 1-12 | 41623705 | 5193316 | 喷灌 | 玉米 | 189.25 | 对山奶牛场 | 对山奶牛场 | 改造提升 |
| 5 | 喷灌井 1-13 | 41624557 | 5193142 | 喷灌 | 玉米 | 190.31 | 对山奶牛场 | 对山奶牛场 | 改造提升 |
| 6 | 喷灌井 1-14 | 41623896 | 5192702 | 喷灌 | 玉米 | 191.21 | 对山奶牛场 | 对山奶牛场 | 改造提升 |
| 7 | 喷灌井 1-15 | 41621440 | 5190908 | 喷灌 | 玉米 | 191.23 | 对山奶牛场 | 对山奶牛场 | 改造提升 |
| 8 | 喷灌井 1-16 | 41619460 | 5190801 | 喷灌 | 玉米 | 193.25 | 对山奶牛场 | 对山奶牛场 | 改造提升 |
| 9 | 喷灌井 1-17 | 41619551 | 5190489 | 喷灌 | 玉米 | 190.21 | 对山奶牛场 | 对山奶牛场 | 改造提升 |
| 10 | 喷灌井 1-18 | 41621272 | 5189230 | 喷灌 | 玉米 | 189.25 | 对山奶牛场 | 对山奶牛场 | 改造提升 |
| 11 | 喷灌井 1-19 | 41621578 | 5189218 | 喷灌 | 玉米 | 190.31 | 对山奶牛场 | 对山奶牛场 | 改造提升 |

| 序号 | 名称 | 井位 | | 灌溉方式 | 种植类别 | 灌溉面积 (亩) | 村屯权属 | 乡镇权属 | 建设性质 |
|----|-------------|----------|---------|------|------|-------------|-------|-------|------|
| | | 横坐标 X | 纵坐标 Y | | | | | | |
| 12 | 喷灌井 1-24 | 41623979 | 5185747 | 喷灌 | 玉米 | 191.21 | 对山奶牛场 | 对山奶牛场 | 改造提升 |
| 13 | 喷灌井 2-1 | 41601940 | 5188564 | 喷灌 | 玉米 | 188.56 | 一心村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 14 | 喷灌井 2-2 | 41602568 | 5186444 | 喷灌 | 玉米 | 193.33 | 一心村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 15 | 喷灌井 2-3 | 41607165 | 5186292 | 喷灌 | 玉米 | 193.36 | 一心村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 16 | 喷灌井 3-1 | 41601027 | 5194158 | 喷灌 | 玉米 | 191.21 | 团结村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 17 | 喷灌井 3-2 | 41601743 | 5195150 | 喷灌 | 玉米 | 188.56 | 团结村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 18 | 喷灌井 3-3 | 41602143 | 5195325 | 喷灌 | 玉米 | 193.33 | 团结村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 19 | 喷灌井 3-4 | 41602211 | 5195016 | 喷灌 | 玉米 | 193.36 | 团结村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 20 | 喷灌井 3-5 | 41602557 | 5194620 | 喷灌 | 玉米 | 193.22 | 团结村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 21 | 喷灌井 3-6 | 41603411 | 5194495 | 喷灌 | 玉米 | 188.66 | 团结村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 22 | 喷灌井 3-7 | 41603473 | 5193972 | 喷灌 | 玉米 | 187.35 | 团结村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 23 | 喷灌井 3-8 | 41603738 | 5192516 | 喷灌 | 玉米 | 192.42 | 团结村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 24 | 喷灌井 3-9 | 41603662 | 5192372 | 喷灌 | 玉米 | 193.56 | 团结村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 25 | 喷灌井 3-10 | 41603600 | 5191800 | 喷灌 | 玉米 | 194.00 | 团结村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 26 | 喷灌井 4-1 | 41608326 | 5185899 | 喷灌 | 玉米 | 192.78 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 27 | 喷灌井 4-3 | 41608873 | 5185269 | 喷灌 | 玉米 | 192.77 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 28 | 喷灌井 4-4 | 41608004 | 5185744 | 喷灌 | 玉米 | 193.88 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 29 | 喷灌井 4-5 | 41607692 | 5185772 | 喷灌 | 玉米 | 193.87 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 30 | 喷灌井 4-6 | 41608466 | 5184543 | 喷灌 | 玉米 | 193.64 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 31 | 喷灌井 4-7 | 41606606 | 5185242 | 喷灌 | 玉米 | 193.88 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |

| 序号 | 名称 | 井位 | | 灌溉方式 | 种植类别 | 灌溉面积 (亩) | 村屯权属 | 乡镇权属 | 建设性质 |
|----|-------------|----------|---------|------|------|-------------|------|------|------|
| | | 横坐标 X | 纵坐标 Y | | | | | | |
| 32 | 喷灌井 4-8 | 41607332 | 5184642 | 喷灌 | 玉米 | 192.42 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 33 | 喷灌井 4-9 | 41606809 | 5184368 | 喷灌 | 玉米 | 191.55 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 34 | 喷灌井 4-10 | 41607940 | 5182999 | 喷灌 | 玉米 | 193.66 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 35 | 喷灌井 4-11 | 41609295 | 5180269 | 喷灌 | 玉米 | 191.21 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 36 | 喷灌井 4-12 | 41607712 | 5180968 | 喷灌 | 玉米 | 188.56 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 37 | 喷灌井 4-13 | 41606811 | 5181775 | 喷灌 | 玉米 | 193.33 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 38 | 喷灌井 4-14 | 41606736 | 5181207 | 喷灌 | 玉米 | 193.36 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 39 | 喷灌井 4-15 | 41606916 | 5180964 | 喷灌 | 玉米 | 191.21 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 40 | 喷灌井 4-16 | 41606891 | 5180639 | 喷灌 | 玉米 | 188.56 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 41 | 喷灌井 4-17 | 41606848 | 5180271 | 喷灌 | 玉米 | 193.33 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 42 | 喷灌井 4-18 | 41607213 | 5179818 | 喷灌 | 玉米 | 193.36 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 43 | 喷灌井 4-19 | 41606958 | 5179512 | 喷灌 | 玉米 | 193.22 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 44 | 喷灌井 4-20 | 41606522 | 5179480 | 喷灌 | 玉米 | 188.66 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 45 | 喷灌井 4-21 | 41606453 | 5181084 | 喷灌 | 玉米 | 187.35 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 46 | 喷灌井 4-22 | 41606307 | 5180820 | 喷灌 | 玉米 | 192.42 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 47 | 喷灌井 4-23 | 41605867 | 5181592 | 喷灌 | 玉米 | 193.56 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 48 | 喷灌井 4-24 | 41605872 | 5180756 | 喷灌 | 玉米 | 194.00 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 49 | 喷灌井 4-25 | 41605627 | 5181083 | 喷灌 | 玉米 | 192.78 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 50 | 喷灌井 4-26 | 41605379 | 5181612 | 喷灌 | 玉米 | 192.77 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 51 | 喷灌井 4-27 | 41605105 | 5181476 | 喷灌 | 玉米 | 193.88 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |

| 序号 | 名称 | 井位 | | 灌溉方式 | 种植类别 | 灌溉面积 (亩) | 村屯权属 | 乡镇权属 | 建设性质 |
|----|-------------|----------|---------|------|------|-------------|------|------|------|
| | | 横坐标 X | 纵坐标 Y | | | | | | |
| 52 | 喷灌井 4-28 | 41605178 | 5181179 | 喷灌 | 玉米 | 193.87 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 53 | 喷灌井 4-29 | 41605485 | 5180654 | 喷灌 | 玉米 | 193.64 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 54 | 喷灌井 4-30 | 41605096 | 5180628 | 喷灌 | 玉米 | 193.88 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 55 | 喷灌井 4-31 | 41605230 | 5180227 | 喷灌 | 玉米 | 192.42 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 56 | 喷灌井 4-32 | 41604845 | 5180281 | 喷灌 | 玉米 | 191.55 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 57 | 喷灌井 4-33 | 41604612 | 5180483 | 喷灌 | 玉米 | 193.66 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 58 | 喷灌井 4-34 | 41604486 | 5180804 | 喷灌 | 玉米 | 191.21 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 59 | 喷灌井 4-35 | 41604174 | 5181148 | 喷灌 | 玉米 | 188.56 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 60 | 喷灌井 4-36 | 41603964 | 5180931 | 喷灌 | 玉米 | 193.33 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 61 | 喷灌井 4-37 | 41603803 | 5181313 | 喷灌 | 玉米 | 193.36 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 62 | 喷灌井 4-38 | 41603940 | 5181910 | 喷灌 | 玉米 | 191.21 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 63 | 喷灌井 4-39 | 41603738 | 5182145 | 喷灌 | 玉米 | 188.56 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 64 | 喷灌井 4-40 | 41603364 | 5180926 | 喷灌 | 玉米 | 193.33 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 65 | 喷灌井 4-41 | 41603550 | 5180154 | 喷灌 | 玉米 | 193.36 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 66 | 喷灌井 4-42 | 41602853 | 5180696 | 喷灌 | 玉米 | 193.22 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 67 | 喷灌井 4-43 | 41602802 | 5181059 | 喷灌 | 玉米 | 188.66 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 68 | 喷灌井 4-44 | 41602534 | 5181198 | 喷灌 | 玉米 | 187.35 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 69 | 喷灌井 4-45 | 41602232 | 5181173 | 喷灌 | 玉米 | 192.42 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 70 | 喷灌井 4-46 | 41603319 | 5182256 | 喷灌 | 玉米 | 193.56 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 71 | 喷灌井 4-47 | 41603016 | 5182542 | 喷灌 | 玉米 | 194.00 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |

| 序号 | 名称 | 井位 | | 灌溉方式 | 种植类别 | 灌溉面积 (亩) | 村屯权属 | 乡镇权属 | 建设性质 |
|----|-------------|----------|---------|------|------|-------------|-----------|-----------|------|
| | | 横坐标 X | 纵坐标 Y | | | | | | |
| 72 | 喷灌井 4-48 | 41602733 | 5182792 | 喷灌 | 玉米 | 192.78 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 73 | 喷灌井 4-49 | 41602526 | 5183052 | 喷灌 | 玉米 | 192.77 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 74 | 喷灌井 4-50 | 41602095 | 5182195 | 喷灌 | 玉米 | 193.88 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 75 | 喷灌井 4-51 | 41601545 | 5181707 | 喷灌 | 玉米 | 193.87 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 76 | 喷灌井 4-52 | 41601264 | 5181610 | 喷灌 | 玉米 | 193.64 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 77 | 喷灌井 4-53 | 41601021 | 5182296 | 喷灌 | 玉米 | 193.88 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 78 | 喷灌井 4-54 | 41601479 | 5182397 | 喷灌 | 玉米 | 192.42 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 79 | 喷灌井 4-55 | 41601789 | 5182834 | 喷灌 | 玉米 | 191.55 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 80 | 喷灌井 4-56 | 41601238 | 5182715 | 喷灌 | 玉米 | 193.66 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 81 | 喷灌井 4-57 | 41600912 | 5182808 | 喷灌 | 玉米 | 191.21 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 82 | 喷灌井 4-58 | 41601261 | 5183017 | 喷灌 | 玉米 | 188.56 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 83 | 喷灌井 4-59 | 41601552 | 5183128 | 喷灌 | 玉米 | 193.33 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 84 | 喷灌井 4-60 | 41601431 | 5183435 | 喷灌 | 玉米 | 193.36 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 85 | 喷灌井 4-61 | 41601912 | 5183429 | 喷灌 | 玉米 | 191.21 | 民主村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 86 | 喷灌井 4-62 | 41608939 | 5186313 | 喷灌 | 玉米 | 188.56 | 前进村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 87 | 喷灌井 4-63 | 41611616 | 5187305 | 喷灌 | 玉米 | 193.33 | 前进村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 88 | 喷灌井 4-64 | 41611934 | 5187261 | 喷灌 | 玉米 | 193.36 | 前进村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 89 | 喷灌井 4-65 | 41612393 | 5187339 | 喷灌 | 玉米 | 193.22 | 前进村 | 一心乡 | 改造提升 |
| 90 | 喷灌井 5-4 | 41606684 | 5184073 | 喷灌 | 玉米 | 188.66 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 改造提升 |
| 91 | 喷灌井 5-5 | 41607300 | 5184245 | 喷灌 | 玉米 | 187.35 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 改造提升 |

| 序号 | 名称 | 井位 | | 灌溉方式 | 种植类别 | 灌溉面积 (亩) | 村屯权属 | 乡镇权属 | 建设性质 |
|-----|-------------|----------|---------|------|------|-------------|-----------|-----------|----------|
| | | 横坐标 X | 纵坐标 Y | | | | | | |
| 92 | 喷灌井 5-6 | 41607602 | 5184325 | 喷灌 | 玉米 | 192.42 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 改造 提升 |
| 93 | 喷灌井 5-7 | 41607496 | 5183990 | 喷灌 | 玉米 | 193.56 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 改造 提升 |
| 94 | 喷灌井 5-8 | 41607164 | 5183507 | 喷灌 | 玉米 | 194.00 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 改造 提升 |
| 95 | 喷灌井 5-9 | 41607538 | 5183201 | 喷灌 | 玉米 | 192.78 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 改造 提升 |
| 96 | 喷灌井 5-10 | 41607996 | 5183320 | 喷灌 | 玉米 | 192.77 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 改造 提升 |
| 97 | 喷灌井 5-11 | 41621136 | 5168556 | 喷灌 | 玉米 | 193.88 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 改造 提升 |
| 98 | 喷灌井 5-12 | 41621533 | 5167741 | 喷灌 | 玉米 | 193.87 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 改造 提升 |
| 99 | 喷灌井 5-13 | 41621778 | 5167503 | 喷灌 | 玉米 | 193.64 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 改造 提升 |
| 100 | 喷灌井 5-14 | 41624885 | 5164143 | 喷灌 | 玉米 | 193.88 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 改造 提升 |
| 101 | 喷灌井 5-15 | 41624589 | 5163848 | 喷灌 | 玉米 | 192.42 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 改造 提升 |
| 102 | 喷灌井 5-16 | 41617078 | 5161906 | 喷灌 | 玉米 | 191.55 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 改造 提升 |
| 103 | 喷灌井 5-17 | 41616861 | 5162436 | 喷灌 | 玉米 | 193.66 | 靠山种 畜场 | 靠山种 畜场 | 改造 提升 |
| 104 | 喷灌井 7-1 | 41601901 | 5112061 | 喷灌 | 玉米 | 191.21 | 红旗牧 场 | 红旗牧 场 | 改造 提升 |
| 105 | 喷灌井 7-2 | 41602064 | 5111762 | 喷灌 | 玉米 | 188.56 | 红旗牧 场 | 红旗牧 场 | 改造 提升 |
| 106 | 喷灌井 8-4 | 41587586 | 5105676 | 喷灌 | 玉米 | 193.33 | 翻身村 | 腰新乡 | 改造 提升 |
| 107 | 喷灌井 8-18 | 41589782 | 5103219 | 喷灌 | 玉米 | 193.36 | 翻身村 | 腰新乡 | 改造 提升 |
| 108 | 喷灌井 8-19 | 41589425 | 5103235 | 喷灌 | 玉米 | 191.21 | 翻身村 | 腰新乡 | 改造 提升 |
| 109 | 喷灌井 8-25 | 41589818 | 5101923 | 喷灌 | 玉米 | 188.56 | 翻身村 | 腰新乡 | 改造 提升 |
| 110 | 喷灌井 8-27 | 41585787 | 5101862 | 喷灌 | 玉米 | 193.33 | 翻身村 | 腰新乡 | 改造 提升 |
| 111 | 喷灌井 9-5 | 41580682 | 5097969 | 喷灌 | 玉米 | 193.36 | 后心村 | 腰新乡 | 改造 提升 |

| 序号 | 名称 | 井位 | | 灌溉方式 | 种植类别 | 灌溉面积 (亩) | 村屯权属 | 乡镇权属 | 建设性质 |
|-----|-------------|----------|---------|------|------|-------------|------|------|------|
| | | 横坐标 X | 纵坐标 Y | | | | | | |
| 112 | 喷灌井 9-6 | 41582197 | 5097783 | 喷灌 | 玉米 | 193.22 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 113 | 喷灌井 9-7 | 41579883 | 5097152 | 喷灌 | 玉米 | 188.66 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 114 | 喷灌井 9-8 | 41580204 | 5097282 | 喷灌 | 玉米 | 187.35 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 115 | 喷灌井 9-9 | 41580679 | 5097446 | 喷灌 | 玉米 | 192.42 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 116 | 喷灌井 9-10 | 41580684 | 5097113 | 喷灌 | 玉米 | 193.56 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 117 | 喷灌井 9-11 | 41581076 | 5097433 | 喷灌 | 玉米 | 194.00 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 118 | 喷灌井 9-12 | 41581333 | 5097214 | 喷灌 | 玉米 | 192.78 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 119 | 喷灌井 9-13 | 41581594 | 5097251 | 喷灌 | 玉米 | 192.77 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 120 | 喷灌井 9-14 | 41581551 | 5096928 | 喷灌 | 玉米 | 193.88 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 121 | 喷灌井 9-15 | 41581835 | 5096806 | 喷灌 | 玉米 | 193.87 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 122 | 喷灌井 9-16 | 41581510 | 5096351 | 喷灌 | 玉米 | 193.64 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 123 | 喷灌井 9-17 | 41582212 | 5096700 | 喷灌 | 玉米 | 193.88 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 124 | 喷灌井 9-18 | 41582509 | 5096548 | 喷灌 | 玉米 | 192.42 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 125 | 喷灌井 9-19 | 41582780 | 5096413 | 喷灌 | 玉米 | 191.55 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 126 | 喷灌井 9-20 | 41581636 | 5095882 | 喷灌 | 玉米 | 193.66 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 127 | 喷灌井 9-21 | 41581367 | 5095672 | 喷灌 | 玉米 | 191.21 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 128 | 喷灌井 9-22 | 41582151 | 5095505 | 喷灌 | 玉米 | 188.56 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 129 | 喷灌井 9-23 | 41581894 | 5095147 | 喷灌 | 玉米 | 193.33 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 130 | 喷灌井 9-24 | 41581483 | 5094407 | 喷灌 | 玉米 | 193.36 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 131 | 喷灌井 9-25 | 41581601 | 5094255 | 喷灌 | 玉米 | 191.21 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |

| 序号 | 名称 | 井位 | | 灌溉方式 | 种植类别 | 灌溉面积 (亩) | 村屯权属 | 乡镇权属 | 建设性质 |
|-----|--------------|----------|---------|------|------|-------------|------|------|------|
| | | 横坐标 X | 纵坐标 Y | | | | | | |
| 132 | 喷灌井 9-26 | 41581782 | 5093825 | 喷灌 | 玉米 | 188.56 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 133 | 喷灌井 9-27 | 41582517 | 5093790 | 喷灌 | 玉米 | 193.33 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 134 | 喷灌井 9-28 | 41581733 | 5093451 | 喷灌 | 玉米 | 193.36 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 135 | 喷灌井 9-29 | 41581686 | 5093064 | 喷灌 | 玉米 | 193.22 | 后心村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 136 | 喷灌井 10-1 | 41583209 | 5086103 | 喷灌 | 玉米 | 188.66 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 137 | 喷灌井 10-2 | 41583449 | 5086029 | 喷灌 | 玉米 | 187.35 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 138 | 喷灌井 10-3 | 41583829 | 5086014 | 喷灌 | 玉米 | 192.42 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 139 | 喷灌井 10-4 | 41584561 | 5086153 | 喷灌 | 玉米 | 193.56 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 140 | 喷灌井 10-5 | 41584933 | 5086377 | 喷灌 | 玉米 | 194.00 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 141 | 喷灌井 10-6 | 41585089 | 5086481 | 喷灌 | 玉米 | 192.78 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 142 | 喷灌井 10-7 | 41585304 | 5086236 | 喷灌 | 玉米 | 192.77 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 143 | 喷灌井 10-8 | 41586124 | 5085914 | 喷灌 | 玉米 | 193.88 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 144 | 喷灌井 10-9 | 41585330 | 5085745 | 喷灌 | 玉米 | 193.87 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 145 | 喷灌井 10-10 | 41584931 | 5085817 | 喷灌 | 玉米 | 193.64 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 146 | 喷灌井 10-11 | 41585272 | 5085265 | 喷灌 | 玉米 | 193.88 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 147 | 喷灌井 10-12 | 41585581 | 5084983 | 喷灌 | 玉米 | 192.42 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 148 | 喷灌井 10-13 | 41584860 | 5085149 | 喷灌 | 玉米 | 191.55 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 149 | 喷灌井 10-14 | 41583881 | 5084964 | 喷灌 | 玉米 | 193.66 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 150 | 喷灌井 10-15 | 41583463 | 5085472 | 喷灌 | 玉米 | 193.98 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 151 | 喷灌井 10-16 | 41582816 | 5085707 | 喷灌 | 玉米 | 192.88 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |

| 序号 | 名称 | 井位 | | 灌溉方式 | 种植类别 | 灌溉面积 (亩) | 村屯权属 | 乡镇权属 | 建设性质 |
|-----|--------------|----------|---------|------|------|-------------|------|------|------|
| | | 横坐标 X | 纵坐标 Y | | | | | | |
| 152 | 喷灌井 10-17 | 41583249 | 5085014 | 喷灌 | 玉米 | 192.65 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 153 | 喷灌井 10-18 | 41583538 | 5084758 | 喷灌 | 玉米 | 191.55 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 154 | 喷灌井 10-19 | 41583610 | 5083955 | 喷灌 | 玉米 | 192.32 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |
| 155 | 喷灌井 10-20 | 41583391 | 5083694 | 喷灌 | 玉米 | 193.22 | 兴隆村 | 腰新乡 | 改造提升 |

(3) 灌溉制度

根据黑龙江省地方标准《用水定额》(DB23/T 727-2025)查得,项目区种植作物为玉米,分四次进行灌溉,高效节水灌溉定额取 $90\text{m}^3/\text{亩}$ 。灌溉设计保证率喷灌取 90%,喷灌灌溉水利用系数 0.86,前后四次灌溉历时 $4 \times 8\text{d} = 32\text{d}$ 。符合《高标准农田建设通则》(GB/T30600-2014)的要求,喷灌灌溉设计保证率 85%~95%。

(4) 机电井成井

项目区成井深为 100m,单井涌水量均为 $40\text{m}^3/\text{h}$,共 233 眼。




| 界 | 系 | 统 | 组 | 地层底部埋深 () | 含水层厚度 () | 地层柱状图 | 岩土名称 | 井管设计结构 | |
|-----|-----|------|-------|------------|---|---|------|---|----|
| 新生界 | 第四系 | 上更新统 | 齐齐哈尔组 | 17.0 | 3.5 |  | 粉质粘土 |  | 井管 |
| | | | | | | | 粉质砂 | | |
| | | 中更新统 | 范山组 | 70.5 |  | 灰黑色粘土 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | 下更新统 | 林河组 | 97 | 26.5 | 砾石 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | 100 | | | | | | | |

图 3-2-1 水源井典型柱状图

(5) 管井设计

井管为钢筋砼管，钻孔直径不小于 550mm，井管内径为 300mm，壁厚为 30mm，填料厚度 110mm，滤料规格要求为含水层有效粒径 (d50-d60) 的 8-10 倍，即 3~7mm 混合级配的砾石，填料高度要求高于滤水管上限的 3~5m。过滤器采用铁丝包网 3 层，开孔率大于 15%。

(6) 井房及水泵

井房采用玻璃钢井房，规格为 1020mm*1020*1650mm，井房外箱体采用新材料玻璃钢树脂模压成型，基础采用混凝土基础尺寸为 1.2×1.2×0.5m (长×宽×厚)。

水泵选用潜水泵，型号 200QJ32-104。

2、渠道工程

本次规划渠道衬砌 19 条，总长度为 20.609km，采用混凝土预制板衬砌。

表 3-2-5 排水沟道布局表

| 序号 | 渠道名称 | 长度 (m) | 控制面积 (hm ²) | 渠道方向 | 权属 |
|----|--------|--------|-------------------------|------|----------|
| 1 | 翻身村渠 1 | 475 | 1475 | 自南向北 | 衬砌 |
| 2 | 石人沟渠 1 | 255 | 255 | 自东向西 | 衬砌 |
| 3 | 石人沟渠 2 | 225 | 225 | 自北向南 | 衬砌 |
| 4 | 太和村渠 1 | 1415 | 255.32 | 自北向南 | 巴彦查干乡太和村 |
| 5 | 太和村渠 2 | 2004 | 264.35 | 自北向南 | 巴彦查干乡太和村 |
| 6 | 后心村渠 1 | 2137 | 300.25 | 自北向南 | 腰新乡后心村 |
| 7 | 后心村渠 2 | 1367 | 198.36 | 自西向东 | 腰新乡后心村 |
| 8 | 后心村渠 3 | 1564 | 205.31 | 自北向南 | 腰新乡后心村 |
| 9 | 中心村渠 1 | 3390 | 201.22 | 自北向南 | 腰新乡中心村 |
| 10 | 中心村渠 2 | 397 | 204.35 | 自东向西 | 腰新乡中心村 |
| 11 | 中心村渠 3 | 569 | 203.21 | 自东向西 | 腰新乡中心村 |
| 12 | 前心村渠 1 | 421 | 256.63 | 自西向东 | 腰新乡前心村 |
| 13 | 前心村渠 2 | 849 | 199.36 | 自西向东 | 腰新乡前心村 |
| 14 | 前心村渠 3 | 336 | 195.68 | 自西向东 | 腰新乡前心村 |
| 15 | 前心村渠 4 | 580 | 201.22 | 自北向南 | 腰新乡前心村 |
| 16 | 前心村渠 5 | 589 | 199.56 | 自北向南 | 腰新乡前心村 |
| 17 | 兴隆村渠 1 | 584 | 201.22 | 自北向南 | 腰新乡兴隆村 |
| 18 | 兴隆村渠 2 | 614 | 201.22 | 自北向南 | 腰新乡兴隆村 |
| 19 | 兴隆村渠 3 | 1838 | 199.56 | 自南向北 | 腰新乡兴隆村 |
| 总计 | | 19609 | | | |

3、沟道工程

新建区规划清淤排水沟 2 条，总长度为 2.136km。

表 3-2-5 排水沟道布局表

| 序号 | 沟道名称 | 沟道长度 (m) | 现状情况 | 走向 | 村级权属 | 乡镇权属 |
|----|-------|----------|------|------|------|-------|
| 1 | 清淤沟 1 | 600 | 淤积 | 自西向东 | 和平村 | 巴彦查干乡 |
| 2 | 清淤沟 2 | 1536 | 淤积 | 自北向南 | 翻身村 | 腰新乡 |
| 合计 | | 2136 | | | | |

4、建筑物工程

(1) 建筑物布局

规划建筑物 94 座，其中圆涵 74 座、方涵 1 座、节制闸 19 座。

表 3-2-6 涵洞工程布局表

| 序号 | 建筑物名称 | 所在沟道位置 | | 建筑物形式 | 权属单位 | 工程性质 | 乡镇 |
|----|-------|--------|----|-------|------|------|----|
| | | 沟道名称 | 桩号 | | | | |

| | | | | | | | |
|----|-------|---------|-------|----------------------|-----|----|-------|
| 1 | 圆涵 1 | 清淤沟 1 | 0+490 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 和平村 | 进地 | 巴彦查干乡 |
| 2 | 圆涵 2 | 清淤沟 1 | 0+130 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 和平村 | 进地 | 巴彦查干乡 |
| 3 | 圆涵 3 | 现状路边沟 1 | 0+941 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 后心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 4 | 圆涵 4 | 现状路边沟 1 | 0+599 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 后心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 5 | 圆涵 5 | 现状路边沟 1 | 0+481 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 后心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 6 | 圆涵 6 | 现状路边沟 1 | 0+370 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 后心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 7 | 圆涵 7 | 现状路边沟 1 | 0+140 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 后心村 | 过路 | 腰新乡 |
| 8 | 圆涵 8 | 现状路边沟 2 | 0+010 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 过路 | 腰新乡 |
| 9 | 圆涵 9 | 现状路边沟 3 | 0+188 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 10 | 圆涵 10 | 现状路边沟 3 | 0+287 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 11 | 圆涵 11 | 现状路边沟 3 | 0+341 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 12 | 圆涵 12 | 现状路边沟 3 | 0+386 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 13 | 圆涵 13 | 现状路边沟 3 | 0+433 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 过路 | 腰新乡 |
| 14 | 圆涵 14 | 现状路边沟 3 | 0+595 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 过路 | 腰新乡 |
| 15 | 圆涵 15 | 现状路边沟 3 | 0+956 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 过路 | 腰新乡 |
| 16 | 圆涵 16 | 现状路边沟 3 | 1+216 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 过路 | 腰新乡 |
| 17 | 圆涵 17 | 现状路边沟 3 | 1+287 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 18 | 圆涵 18 | 现状路边沟 3 | 1+372 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 19 | 圆涵 19 | 现状路边沟 3 | 1+618 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 20 | 圆涵 20 | 现状路边沟 4 | 0+052 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 21 | 圆涵 21 | 现状路边沟 4 | 0+108 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |

| 序号 | 建筑物名称 | 所在沟道位置 | | 建筑物形式 | 权属单位 | 工程性质 | 乡镇 |
|----|-------|---------|-------|----------------------|------|------|-------|
| | | 沟道名称 | 桩号 | | | | |
| 1 | 圆涵 1 | 清淤沟 1 | 0+490 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 和平村 | 进地 | 巴彦查干乡 |
| 2 | 圆涵 2 | 清淤沟 1 | 0+130 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 和平村 | 进地 | 巴彦查干乡 |
| 22 | 圆涵 22 | 现状路边沟 4 | 0+160 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 23 | 圆涵 23 | 现状路边沟 4 | 0+260 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 24 | 圆涵 24 | 现状路边沟 4 | 0+344 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 25 | 圆涵 25 | 现状路边沟 4 | 0+418 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 26 | 圆涵 26 | 现状路边沟 4 | 1+145 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 27 | 圆涵 27 | 现状路边沟 4 | 1+756 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 28 | 圆涵 28 | 现状路边沟 4 | 2+031 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 29 | 圆涵 29 | 现状路边沟 5 | 0+090 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 30 | 圆涵 30 | 现状路边沟 6 | 0+076 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 31 | 圆涵 31 | 现状路边沟 5 | 0+199 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 32 | 圆涵 32 | 现状路边沟 5 | 0+516 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 33 | 圆涵 33 | 现状路边沟 5 | 0+657 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 34 | 圆涵 34 | 现状路边沟 5 | 1+958 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 35 | 圆涵 35 | 现状路边沟 6 | 2+075 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 36 | 圆涵 36 | 现状路边沟 5 | 2+153 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 37 | 圆涵 37 | 现状路边沟 5 | 2+382 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 38 | 圆涵 38 | 现状路边沟 6 | 2+417 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 39 | 圆涵 39 | 现状路边沟 5 | 2+528 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |

| 序号 | 建筑物名称 | 所在沟道位置 | | 建筑物形式 | 权属单位 | 工程性质 | 乡镇 |
|----|-------|---------|-------|----------------------|------|------|-------|
| | | 沟道名称 | 桩号 | | | | |
| 1 | 圆涵 1 | 清淤沟 1 | 0+490 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 和平村 | 进地 | 巴彦查干乡 |
| 2 | 圆涵 2 | 清淤沟 1 | 0+130 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 和平村 | 进地 | 巴彦查干乡 |
| 40 | 圆涵 40 | 现状路边沟 5 | 2+743 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 中心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 41 | 圆涵 41 | 现状路边沟 7 | 1+407 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 过路 | 腰新乡 |
| 42 | 圆涵 42 | 现状路边沟 7 | 1+699 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 43 | 圆涵 43 | 现状路边沟 7 | 1+823 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 44 | 圆涵 44 | 现状路边沟 7 | 1+987 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 45 | 圆涵 45 | 现状路边沟 7 | 2+069 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 46 | 圆涵 46 | 现状路边沟 9 | 0+247 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 过路 | 腰新乡 |
| 47 | 圆涵 47 | 现状路边沟 8 | 0+296 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 过路 | 腰新乡 |
| 48 | 圆涵 48 | 现状路边沟 8 | 0+542 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 49 | 圆涵 49 | 现状路边沟 9 | 0+594 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 50 | 圆涵 50 | 现状路边沟 8 | 0+650 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 51 | 圆涵 51 | 现状路边沟 9 | 0+714 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 52 | 圆涵 52 | 现状路边沟 8 | 0+761 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 53 | 圆涵 53 | 现状路边沟 9 | 0+805 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 54 | 圆涵 54 | 现状路边沟 8 | 0+955 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 55 | 圆涵 55 | 现状路边沟 8 | 1+028 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 过路 | 腰新乡 |
| 56 | 圆涵 56 | 现状路边沟 8 | 1+099 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 57 | 圆涵 57 | 现状路边沟 9 | 1+055 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 过路 | 腰新乡 |

| 序号 | 建筑物名称 | 所在沟道位置 | | 建筑物形式 | 权属单位 | 工程性质 | 乡镇 |
|----|-------|----------|-------|-------------------------|------|------|-------|
| | | 沟道名称 | 桩号 | | | | |
| 1 | 圆涵 1 | 清淤沟 1 | 0+490 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 和平村 | 进地 | 巴彦查干乡 |
| 2 | 圆涵 2 | 清淤沟 1 | 0+130 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 和平村 | 进地 | 巴彦查干乡 |
| 58 | 圆涵 58 | 现状路边沟 10 | 0+140 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 过路 | 腰新乡 |
| 59 | 圆涵 59 | 现状路边沟 8 | 1+478 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 60 | 圆涵 60 | 现状路边沟 11 | 0+757 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 过路 | 腰新乡 |
| 61 | 圆涵 61 | 现状路边沟 11 | 0+878 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 62 | 圆涵 62 | 现状路边沟 11 | 1+168 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 63 | 圆涵 63 | 现状路边沟 12 | 1+024 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 64 | 圆涵 64 | 现状路边沟 12 | 1+232 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 65 | 圆涵 65 | 现状路边沟 11 | 1+300 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 过路 | 腰新乡 |
| 66 | 圆涵 66 | 现状路边沟 12 | 1+461 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 67 | 圆涵 67 | 现状路边沟 11 | 1+546 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 68 | 圆涵 68 | 现状路边沟 12 | 1+763 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 69 | 圆涵 69 | 现状路边沟 12 | 1+808 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 过路 | 腰新乡 |
| 70 | 圆涵 70 | 现状路边沟 12 | 1+996 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 71 | 圆涵 71 | 现状路边沟 12 | 2+193 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 72 | 圆涵 72 | 现状路边沟 11 | 2+336 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 73 | 圆涵 73 | 现状路边沟 12 | 2+381 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 前心村 | 进地 | 腰新乡 |
| 74 | 圆涵 74 | 现状路边沟 13 | 0+140 | φ800 涵洞 l=6m (挡墙 3m) | 兴隆村 | 过路 | 腰新乡 |
| 75 | 方涵 1 | 现状路边沟 14 | 0+368 | 1.0×1.0m 方涵(l=8m,挡墙 4m) | 兴隆村 | 过路 | 腰新乡 |

表 3-2-6 节制闸工程布局表

| 序号 | 节制闸名称 | 所在渠名称 | 所在渠桩号 | 建筑物形式 | 权属 |
|----|--------|--------|-------|---------------------|-----|
| 1 | 节制闸 1 | 前心村渠 1 | 0+108 | 节制闸 (1.0×1.0, L=8m) | 前心村 |
| 2 | 节制闸 2 | 前心村渠 2 | 0+849 | 节制闸 (1.0×1.0, L=8m) | 前心村 |
| 3 | 节制闸 3 | 前心村渠 2 | 0+702 | 节制闸 (1.0×1.0, L=8m) | 前心村 |
| 4 | 节制闸 4 | 前心村渠 2 | 0+645 | 节制闸 (1.0×1.0, L=8m) | 前心村 |
| 5 | 节制闸 5 | 前心村渠 2 | 0+546 | 节制闸 (1.0×1.0, L=8m) | 前心村 |
| 6 | 节制闸 6 | 前心村渠 2 | 0+373 | 节制闸 (1.0×1.0, L=8m) | 前心村 |
| 7 | 节制闸 7 | 前心村渠 2 | 0+256 | 节制闸 (1.0×1.0, L=8m) | 前心村 |
| 8 | 节制闸 8 | 前心村渠 2 | 0+173 | 节制闸 (1.0×1.0, L=8m) | 前心村 |
| 9 | 节制闸 9 | 前心村渠 2 | 0+096 | 节制闸 (1.0×1.0, L=8m) | 前心村 |
| 10 | 节制闸 10 | 前心村渠 3 | 0+000 | 节制闸 (1.5×1.5, L=8m) | 前心村 |
| 11 | 节制闸 11 | 前心村渠 3 | 0+336 | 节制闸 (1.5×1.5, L=8m) | 前心村 |
| 12 | 节制闸 12 | 现状渠 1 | 0+010 | 节制闸 (1.5×1.5, L=8m) | 兴隆村 |
| 13 | 节制闸 13 | 现状渠 2 | 0+015 | 节制闸 (1.5×1.5, L=8m) | 兴隆村 |
| 14 | 节制闸 14 | 现状渠 3 | 0+011 | 节制闸 (1.5×1.5, L=8m) | 兴隆村 |
| 15 | 节制闸 15 | 现状渠 4 | 0+012 | 节制闸 (1.5×1.5, L=8m) | 兴隆村 |
| 16 | 节制闸 16 | 现状渠 5 | 0+010 | 节制闸 (1.0×1.0, L=8m) | 兴隆村 |
| 17 | 节制闸 17 | 现状渠 6 | 0+015 | 节制闸 (1.5×1.5, L=8m) | 兴隆村 |
| 18 | 节制闸 18 | 兴隆村渠 2 | 0+010 | 节制闸 (1.5×1.5, L=8m) | 兴隆村 |
| 19 | 节制闸 19 | 现状渠 7 | 0+005 | 节制闸 (1.0×1.0, L=8m) | 兴隆村 |

(2) 结构形式

涵洞采用圆涵和方涵两种型式，进出口挡土墙为重力式墙，为钢筋混凝土结构。上下游护砌采用 10cm 预制混凝土板，下铺 5cm 砂垫层，土工布一层。涵洞布置方向与沟道的方向一致，以便于进出水流顺畅。洞轴线与道路正交，洞底高程等于沟底高程。涵洞顶部填土厚度一般不小于 0.5m（过路涵填土包括路面结构），高度一般与路面齐平。

3.2.5.3 田间道路工程

1、田间道路布置

根据田间道路布局原则以及实际生产需要对项目区田间道路进行修缮，修建田间道路 129 条，总长度 162.606km，均为机耕路。

表 3-2-8 田间道路布局表

| 序号 | 道路名称 | 长度 (m) | 路面宽度 (m) | 道路起点-终点 | 权属单位 |
|----|------|--------|----------|---------|------|
|----|------|--------|----------|---------|------|

| 序号 | 道路名称 | 长度 (m) | 路面宽度 (m) | 道路起点-终点 | | 权属单位 |
|----------------|-----------|--------------|----------|-----------|----|-------|
| 1 | 靠山机耕路 1 | 2200 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 靠山种畜场 |
| 2 | 靠山机耕路 8 | 1329 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 靠山种畜场 |
| 3 | 靠山机耕路 10 | 517 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 靠山种畜场 |
| 4 | 靠山机耕路 11 | 2637 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 靠山种畜场 |
| 5 | 靠山机耕路 12 | 2701 | 3.5 | 靠山机耕路 11 | 田间 | 靠山种畜场 |
| 靠山种畜场小计 | | 9384 | | | | |
| 1 | 对山机耕路 9 | 845 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 和平村 |
| 2 | 对山机耕路 10 | 821 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 和平村 |
| 3 | 对山机耕路 11 | 428 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 和平村 |
| 对山奶牛场小计 | | 2094 | | | | |
| 1 | 太和村机耕路 1 | 512 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 太和村 |
| 2 | 和平村机耕路 6 | 4145 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 和平村 |
| 3 | 和平村机耕路 7 | 3577 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 和平村 |
| 4 | 和平村机耕路 8 | 444 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 和平村 |
| 5 | 和平村机耕路 9 | 457 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 和平村 |
| 6 | 和平村机耕路 10 | 517 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 和平村 |
| 7 | 王府村机耕路 1 | 4115 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 王府村 |
| 8 | 大庙村机耕路 1 | 1547 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 大庙村 |
| 9 | 大庙村机耕路 2 | 1192 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 大庙村 |
| 10 | 大庙村机耕路 3 | 2375 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 大庙村 |
| 巴彦查干乡小计 | | 18881 | | | | |
| 1 | 红旗牧场机耕路 1 | 539 | 3.5 | 红旗牧场机耕路 5 | 田间 | 红旗牧场 |
| 2 | 红旗牧场机耕路 2 | 470 | 3.5 | 红旗牧场机耕路 5 | 田间 | 红旗牧场 |
| 3 | 红旗牧场机耕路 3 | 1526 | 3.5 | 红旗牧场机耕路 4 | 田间 | 红旗牧场 |
| 4 | 红旗牧场机耕路 4 | 586 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 红旗牧场 |
| 5 | 红旗牧场机耕路 5 | 2720 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 红旗牧场 |
| 6 | 红旗牧场机耕路 6 | 601 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 红旗牧场 |
| 7 | 红旗牧场机耕路 7 | 638 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 红旗牧场 |
| 8 | 红旗牧场机耕路 8 | 207 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 红旗牧场 |

| 序号 | 道路名称 | 长度 (m) | 路面宽度 (m) | 道路起点-终点 | | 权属单位 |
|----------------|-----------|--------------|----------|----------|---------|-------|
| 9 | 红旗牧场机耕路 9 | 198 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 红旗牧场 |
| 红旗牧场小计 | | 7485 | | | | |
| 1 | 石人沟机耕路 1 | 1111 | 4.5 | 现状道路 | 田间 | 石人沟 |
| 2 | 石人沟机耕路 2 | 2683 | 4.5 | 现状道路 | 田间 | 石人沟 |
| 石人沟小计 | | 3794 | | | | |
| 1 | 翻身村机耕路 1 | 2310 | 4.5 | 村屯 | 田间 | 翻身村 |
| 2 | 翻身村机耕路 3 | 1821 | 4.5 | 现状道路 | 田间 | 翻身村 |
| 3 | 翻身村机耕路 4 | 2399 | 4.5 | 石人沟机耕路 1 | 田间 | 翻身村 |
| 4 | 翻身村机耕路 5 | 993 | 4.5 | 翻身村机耕路 4 | 田间 | 翻身村 |
| 5 | 翻身村机耕路 6 | 692 | 4.5 | 现状道路 | 田间 | 翻身村 |
| 腰新乡小计 | | 8215 | | | | |
| 3.5m 总计 | | 41598 | | | | |
| 4.5m 总计 | | 12009 | | | | |
| 总计 | | 53607 | | | | |
| 1 | 团结村机耕路 1 | 1290 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 团结村 |
| 2 | 团结村机耕路 2 | 893 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 团结村 |
| 3 | 团结村机耕路 3 | 178 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 团结村 |
| 4 | 一心村机耕路 1 | 271 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 一心村 |
| 5 | 民主村机耕路 1 | 1388 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 民主村 |
| 6 | 民主村机耕路 2 | 1990 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 民主村 |
| 7 | 民主村机耕路 3 | 607 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 民主村 |
| 8 | 民主村机耕路 4 | 3871 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 民主村 |
| 9 | 民主村机耕路 5 | 361 | 3.5 | 民主机耕路 8 | 田间 | 民主村 |
| 10 | 民主村机耕路 6 | 920 | 3.5 | 村屯 | 民主机耕路 8 | 民主村 |
| 11 | 民主村机耕路 7 | 943 | 3.5 | 民主机耕路 8 | 田间 | 民主村 |
| 12 | 民主村机耕路 8 | 2525 | 3.5 | 村屯 | 民主机耕路 6 | 民主村 |
| 13 | 民主村机耕路 9 | 1132 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 民主村 |
| 一心乡小计 | | 16369 | | | | |
| 1 | 靠山机耕路 2 | 515 | 3.5 | 靠山机耕路 4 | 田间 | 靠山种畜场 |
| 2 | 靠山机耕路 3 | 392 | 3.5 | 靠山机耕路 4 | 田间 | 靠山种畜场 |

| 序号 | 道路名称 | 长度 (m) | 路面宽度 (m) | 道路起点-终点 | | 权属单位 |
|----------------|----------|--------------|----------|----------|------|-------|
| 3 | 靠山机耕路 4 | 1936 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 靠山种畜场 |
| 4 | 靠山机耕路 5 | 525 | 3.5 | 靠山机耕路 6 | 田间 | 靠山种畜场 |
| 5 | 靠山机耕路 6 | 1782 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 靠山种畜场 |
| 6 | 靠山机耕路 7 | 944 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 靠山种畜场 |
| 7 | 靠山机耕路 9 | 856 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 靠山种畜场 |
| 靠山种畜场小计 | | 6950 | | | | |
| 1 | 对山机耕路 1 | 1266 | 3.5 | 对山机耕路 2 | 田间 | 和平村 |
| 2 | 对山机耕路 2 | 755 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 和平村 |
| 3 | 对山机耕路 3 | 279 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 和平村 |
| 4 | 对山机耕路 4 | 807 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 和平村 |
| 5 | 对山机耕路 5 | 450 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 和平村 |
| 6 | 对山机耕路 6 | 1648 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 和平村 |
| 7 | 对山机耕路 7 | 1662 | 3.5 | 对山机耕路 6 | 田间 | 和平村 |
| 8 | 对山机耕路 8 | 222 | 3.5 | 对山机耕路 7 | 田间 | 和平村 |
| 对山奶牛场小计 | | 7089 | | | | |
| 1 | 太和村机耕路 2 | 273 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 太和村 |
| 2 | 太和村机耕路 3 | 4321 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 太和村 |
| 3 | 和平村机耕路 1 | 1302 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 和平村 |
| 4 | 和平村机耕路 2 | 1353 | 3.5 | 和平村机耕路 1 | 现状道路 | 和平村 |
| 5 | 和平村机耕路 3 | 2986 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 和平村 |
| 6 | 和平村机耕路 4 | 424 | 3.5 | 和平村机耕路 3 | 田间 | 和平村 |
| 7 | 和平村机耕路 5 | 1469 | 3.5 | 和平村机耕路 3 | 田间 | 和平村 |
| 巴彦查干乡小计 | | 12910 | | | | |
| 1 | 好尔村机耕路 1 | 1527 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 好尔村 |
| 2 | 好尔村机耕路 2 | 1307 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 好尔村 |
| 3 | 好尔村机耕路 3 | 477 | 3.5 | 好尔村机耕路 4 | 田间 | 好尔村 |
| 4 | 好尔村机耕路 4 | 2090 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 好尔村 |
| 5 | 好尔村机耕路 5 | 330 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 好尔村 |
| 6 | 好尔村机耕路 6 | 760 | 3.5 | 好尔村机耕路 9 | 田间 | 好尔村 |
| 7 | 好尔村机耕路 7 | 394 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 好尔村 |

| 序号 | 道路名称 | 长度 (m) | 路面宽度 (m) | 道路起点-终点 | | 权属单位 |
|----|-----------|--------|----------|-----------|-----------|------|
| 8 | 好尔村机耕路 8 | 1682 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 好尔村 |
| 9 | 好尔村机耕路 9 | 517 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 好尔村 |
| 10 | 好尔村机耕路 10 | 694 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 好尔村 |
| 11 | 好尔村机耕路 11 | 2008 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 好尔村 |
| 12 | 好尔村机耕路 12 | 1163 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 好尔村 |
| 13 | 好尔村机耕路 13 | 580 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 好尔村 |
| 14 | 好尔村机耕路 14 | 558 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 好尔村 |
| 15 | 好尔村机耕路 15 | 816 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 好尔村 |
| 16 | 翻身村机耕路 2 | 782 | 4.5 | 村屯 | 田间 | 翻身村 |
| 17 | 兴隆村机耕路 1 | 554 | 3.5 | 兴隆村机耕路 3 | 田间 | 兴隆村 |
| 18 | 兴隆村机耕路 2 | 651 | 3.5 | 兴隆村机耕路 1 | 田间 | 兴隆村 |
| 19 | 兴隆村机耕路 3 | 468 | 4.5 | 现状道路 | 田间 | 兴隆村 |
| 20 | 兴隆村机耕路 4 | 484 | 3.5 | 兴隆村机耕路 3 | 田间 | 兴隆村 |
| 21 | 兴隆村机耕路 5 | 4202 | 4.5 | 村屯 | 田间 | 兴隆村 |
| 22 | 兴隆村机耕路 6 | 382 | 3.5 | 兴隆村机耕路 5 | 田间 | 兴隆村 |
| 23 | 兴隆村机耕路 7 | 1065 | 3.5 | 兴隆村机耕路 5 | 兴隆村机耕路 10 | 兴隆村 |
| 24 | 兴隆村机耕路 8 | 3640 | 3.5 | 兴隆村机耕路 5 | 田间 | 兴隆村 |
| 25 | 兴隆村机耕路 9 | 513 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 兴隆村 |
| 26 | 兴隆村机耕路 10 | 1651 | 3.5 | 兴隆村机耕路 8 | 兴隆村机耕路 5 | 兴隆村 |
| 27 | 兴隆村机耕路 11 | 1706 | 3.5 | 兴隆村机耕路 8 | 兴隆村机耕路 8 | 兴隆村 |
| 28 | 兴隆村机耕路 12 | 1010 | 3.5 | 兴隆村机耕路 10 | 兴隆村机耕路 5 | 兴隆村 |
| 29 | 兴隆村机耕路 13 | 1531 | 3.5 | 兴隆村机耕路 12 | 兴隆村机耕路 8 | 兴隆村 |
| 30 | 兴隆村机耕路 | 720 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 兴隆村 |

| 序号 | 道路名称 | 长度 (m) | 路面宽度 (m) | 道路起点-终点 | | 权属单位 |
|----|--------------|--------|----------|-----------|-----------|------|
| | 14 | | | | | |
| 31 | 兴隆村机耕路 15 | 388 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 兴隆村 |
| 32 | 兴隆村机耕路 16 | 500 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 兴隆村 |
| 33 | 兴隆村机耕路 17 | 411 | 3.5 | 兴隆村机耕路 18 | 兴隆村机耕路 17 | 兴隆村 |
| 34 | 兴隆村机耕路 18 | 1190 | 3.5 | 兴隆村机耕路 20 | 田间 | 兴隆村 |
| 35 | 兴隆村机耕路 19 | 1236 | 3.5 | 兴隆村机耕路 17 | 田间 | 兴隆村 |
| 36 | 兴隆村机耕路 20 | 3557 | 4.5 | 村屯 | 田间 | 兴隆村 |
| 37 | 兴隆村机耕路 21 | 655 | 3.5 | 兴隆村机耕路 20 | 田间 | 兴隆村 |
| 38 | 兴隆村机耕路 22 | 367 | 3.5 | 兴隆村机耕路 21 | 田间 | 兴隆村 |
| 39 | 兴隆村机耕路 23 | 2689 | 3.5 | 村屯 | 兴隆村机耕路 20 | 兴隆村 |
| 40 | 兴隆村机耕路 24 | 1441 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 兴隆村 |
| 41 | 兴隆村机耕路 25 | 587 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 兴隆村 |
| 42 | 兴隆村机耕路 26 | 753 | 3.5 | 兴隆村机耕路 13 | 兴隆村机耕路 17 | 兴隆村 |
| 43 | 后心村机耕路 4 | 1538 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 后心村 |
| 44 | 后心村机耕路 5 | 1538 | 3.5 | 后心村机耕路 4 | 田间 | 后心村 |
| 45 | 后心村机耕路 6 | 1955 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 后心村 |
| 46 | 后心村机耕路 7 | 2072 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 后心村 |
| 47 | 后心村机耕路 8 | 817 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 后心村 |
| 48 | 后心村机耕路 9 | 831 | 3.5 | 现状道路 | 后心村机耕路 11 | 后心村 |
| 49 | 后心村机耕路 10 | 674 | 3.5 | 现状道路 | 后心村机耕路 11 | 后心村 |
| 50 | 后心村机耕路 11 | 1323 | 3.5 | 现状道路 | 后心村机耕路 12 | 后心村 |
| 51 | 后心村机耕路 12 | 2647 | 4.5 | 现状道路 | 田间 | 后心村 |

| 序号 | 道路名称 | 长度 (m) | 路面宽度 (m) | 道路起点-终点 | | 权属单位 |
|----------------|-----------|---------------|----------|---------|-----------|------|
| | | | | | | |
| 52 | 后心村机耕路 13 | 1120 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 后心村 |
| 53 | 后心村机耕路 14 | 937 | 3.5 | 现状道路 | 后心村机耕路 12 | 后心村 |
| 54 | 后心村机耕路 15 | 795 | 3.5 | 村屯 | 田间 | 后心村 |
| 55 | 前心村机耕路 2 | 1764 | 3.5 | 现状道路 | 前心村机耕路 8 | 前心村 |
| 56 | 前心村机耕路 9 | 416 | 3.5 | 现状道路 | 田间 | 前心村 |
| 腰新乡小计 | | 66463 | | | | |
| 3.5m 总计 | | 97343 | | | | |
| 4.5m 总计 | | 11656 | | | | |
| 总计 | | 108999 | | | | |

2、道路设计

水泥路设计标准：采用水泥混凝土面层和水泥稳定砾石基层结构。混凝土路面宽 3.5m 和 4.5m，水泥稳定砾石基层宽 4.1m 和 5.1m。两侧设 50cm 土路肩，结构层自上而下分别为 20cm 混凝土路面，18cm 厚的 6%水稳砾石基层，道路清基下卧 33cm，路基整形碾压，路基压实度 $\geq 94\%$ ，路床顶面的综合回弹模量轻交通不小于 40MPa。

3.2.5.4 农田输配电工程

1、新建项目区

①新建 10kV 架空配电线路路径总长 32.005 公里，导线型号为：AC10kV,JKLYJ,70。新建非预应力锥形水泥电杆 712 基，整根杆,12m,190mm,M,无根部法兰。

②共安装变压器 71 台，其中安装 S20-M-50/10 变压器 60 台套，安装 S20-M-80/10 变压器 11 台套，安并配套相应的配电设备。

③T 接点 31 处(包含大 T 接点 12 处，小 T 接点 19 处)，分支杆 14 处，其中新建一二次融合柱上断路器 12 台；跌落式熔断器 33 组。

大 T 接点安装一二次融合柱上断路器、隔离开关、避雷器各一组；小 T 接点安装跌落式熔断器、避雷器各一组。

④直埋敷设 0.4kV 电力电缆：YJLV22-1kV-3*25+1*16，9805 米。

⑤顶管施工 1 处，150 米，跨越靠山种畜场沟渠。

2、改造提升项目区

①新建 10kV 架空配电线路路径亘长 46.00 公里，导线型号为：AC10kV,JKLYJ,70。新建非预应力锥形水泥电杆 1045 基，整根杆,12m,190mm,M,无根部法兰。

②共安装变压器 125 台，其中安装 S20-M-50/10 变压器 99 台套，安装 S20-M-80/10 变压器 26 台套，安并配套相应的配电设备。

③T 接点 66 处(包含大 T 接点 16 处，小 T 接点 50 处)，分支杆 13 处，其中新建一二次融合柱上断路器 17 台；跌落式熔断器 63 组。

大 T 接点安装一二次融合柱上断路器、隔离开关、避雷器各一组；小 T 接点安装跌落式熔断器、避雷器各一组。

④直埋敷设 0.4kV 电力电缆：YJLV22-1kV-3*25+1*16，19685 米。

3.2.6 规划水平年供需水情况

3.2.6.1 喷灌灌溉制度

根据黑龙江省地方标准《用水定额》（DB23/T 727-2025）查得，项目区种植作物为玉米，分四次进行灌溉，高效节水灌溉定额取 90m³/亩。灌溉设计保证率喷灌取 90%，喷灌灌溉水利用系数 0.86，符合《高标准农田建设通则》(GB/T30600-2014)的要求，喷灌灌溉设计保证率 85%~95%。

表 3-2-11 项目区灌溉制度表

| 种植作物 | 高效节水灌溉 |
|------|--------------------------|
| | 灌溉定额 (m ³ /亩) |
| 玉米 | 90 |

3.2.6.2 项目区供需水量

新建区旱田总面积 5 万亩，规划新增 2.45 万亩高效节水灌溉面积，采用喷灌。

改造提升区旱田总面积 10 万亩，规划新增 3.17 万亩高效节水灌溉面积，采用喷灌。

表 3-2-12 项目各片区规划灌溉面积统计表

| 片区 | 灌溉面积 (亩) | 灌溉水利用系数 | 灌溉方式 | 灌溉定额 (m ³ /亩) | 灌溉需水量 (万m ³) |
|-------|----------|---------|------|--------------------------|--------------------------|
| 一心乡 | 15990 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 143.91 |
| 对山奶牛场 | 5125 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 46.13 |
| 靠山种畜场 | 5125 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 46.13 |
| 红旗牧场 | 2665 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 23.99 |
| 腰新乡 | 15990 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 143.91 |
| 巴彦查干乡 | 2870 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 25.83 |
| 合计 | 47765 | | | | 429.89 |

新建区：规划新打机电井 78 眼，节水灌溉需水量为 $15990 \times 90 = 143.91 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

改造提升区：规划新打机电井 155 眼，节水灌溉需水量为 $31775 \times 90 = 285.975 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

计算得出规划年新增总取水量为 $429.89 \times 10^4 \text{m}^3$ ，本次环评总取水量未超过水资源论证计算的总取水规模。

3.2.7 土石方平衡

(1) 土石方平衡

本项目挖方 451919m^3 (包含表土剥离 16491.6m^3)，填方 54077.99m^3 (包含表土回覆 16491.6m^3)，余方 258907m^3 ，清淤土临时堆放在沟道两侧自然干化后整形压实；渠道衬砌、建筑物工程、农田输配电工程弃土在附近田间道路两侧红线内分层压实整平，不影响道路通行和排水功能；水源井及井房和建筑物工程的余方在附近田间道路两侧红线内分层压实整平，其余余方运至各个区内的政府指定弃土场。土石方平衡详见下表。

表 3-2-13 土石方平衡表 (单位: m³)

| 新建区项目 | 性质 | 挖方 | 填方 | 弃方 | |
|--------|-------|---------|--------|--------|--------------|
| | | | | 数量 | 去向 |
| 水源井及井房 | 表土 | 2336.4 | 2336.4 | 0 | / |
| | 基础挖填方 | 1473.12 | 589.68 | 883.44 | 在附近田间道路两侧红线内 |

| | | | | | |
|---------|-------|----------|----------|----------|---------------------------------|
| | | | | | 分层压实整平，不影响道路通行和排水功能 |
| 田块护岸 | 基础挖填方 | 131680.4 | 131680.4 | 0.0 | / |
| 排水沟清淤 | 基础挖填方 | 5767.3 | 0.0 | 5767.3 | 在沟道两侧自然干化后整形压实 |
| 渠道衬砌 | 基础挖填方 | 52506.6 | 20295.5 | 32211.1 | 在附近田间道路两侧红线内分层压实整平，不影响道路通行和排水功能 |
| 建筑物工程 | 基础挖填方 | 6351.0 | 5538.5 | 812.5 | 在附近田间道路两侧红线内分层压实整平，不影响道路通行和排水功能 |
| 田间道路工程区 | 基础挖填方 | 237649.0 | 20537.8 | 217111.2 | 运至各个区内的政府指定弃土场，后期由政府统一调配 |
| 农田输配电工程 | 表土 | 14155.2 | 12033.7 | 2121.5 | 用于周边农田整治 |
| 合计 | | 451919.0 | 193011.9 | 258907.0 | / |

(2) 表土剥离及回覆

施工前对水源井及井房、农田输配电工程中永久和临时占用的耕地进行表土剥离，剥离面积为 54972m²，剥离厚度 30cm，剥离量为 16491.6m³。单个工程的表土堆放时间较短，对堆放时间较长的表土和土方临时堆土场四周边坡脚，布设编织袋土埂拦挡，编织袋土埂采用双排双层堆放的形式，表面采用密目网苫盖，施工结束后，拆除苫盖拦挡。施工结束后对表土进行回填。

3.2.8 工程占地

排水沟清淤在原有沟道进行，不新增永久占地；建筑物工程在原有沟道上进行新建，不新增永久占地；田间道路工程在原有道路上维修，不新增永久占地；施工生活区和生产区依托周边闲置民房，不新增临时占地。

(1) 新增永久占地：总占地面积 14003 平方米，其中新建井房新增永久占地 332 平方米，占地类型为耕地；农田输配电工程新增永久占地 13671 平方

米，占地类型为耕地。

(2) 临时占地：总占地面积 1120165 平方米，其中新建井房临时占地包括土方和表土临时堆场、沉淀池占地，占地类型为耕地，临时占地面积 7788 平方米；排水沟清淤土临时摊铺在沟道管理范围内，占地类型为水域及水利设施用地，临时占地面积 5636 平方米；建筑物工程临时堆土场占地类型为水域及水利设施用地，临时占地面积 15814 平方米；田块护岸临时摊铺在岸边管理范围内，占地类型为水域及水利设施用地，临时占地面积 162856 平方米；渠道衬砌临时摊铺在渠道管理范围内，占地类型为水域及水利设施用地，临时占地面积 53325 平方米；田间道路工程临时堆土场占地类型为交通运输用地耕地，占地面积 863282 平方米；农田输配电工程的低压地理电缆表土和开挖土方堆置在沿线，占地类型为耕地，占地面积 11796 平方米。

经统计，本项目总占地面积 1134168 平方米，永久占地 14003 平方米，临时占地 1120165 平方米，占地类型为耕地、交通运输用地、水域及水利设施用地。各区占地面积的具体数据见下表。

本次新建井房、高压线、变压器等均为高标准农田附属设施，永久占用的农田主要分布于田间地头，属于产量较低部分农田，不涉及占用永久基本农田，不会对耕地产生较大影响。新建井房、农田输配电工程的低压地理电缆开挖的土方和表土临时堆场、沉淀池等临时占用的耕地在施工结束后进行土地复垦。

表 3-2-14 占地类型和面积统计表（单位：平方米）

| 分区 | 占地类型 | | | 占地性质 | | 合计 |
|-------|--------|-----------|------|------|--------|--------|
| | 交通运输用地 | 水域及水利设施用地 | 耕地 | 永久占地 | 临时占地 | |
| 田块护岸 | / | 162856 | / | / | 162856 | 162856 |
| 机电井工程 | / | / | 7788 | 332 | 7456 | 7788 |
| 渠道衬砌 | / | 53325 | / | / | 53325 | 53325 |
| 沟道清淤 | / | 5636 | / | / | 5636 | 5636 |
| 建筑物工程 | 780 | 9548 | 5486 | / | 15814 | 15814 |

| | | | | | | |
|---------|--------|--------|-------|-------|---------|---------|
| 田间道路工程 | 863282 | / | / | / | 863282 | 863282 |
| 农田输配电工程 | / | / | 25467 | 13671 | 11796 | 25467 |
| 小计 | 864062 | 231365 | 38741 | 14003 | 1120165 | 1134168 |

3.2.9 施工组织条件

1、施工条件

(1) 施工交通

本工程对外交通较方便，外运材料需经公路运至各使用地点。本工程对外运输方式以公路运输为主，其他运输为辅。

项目区的对内交通利用现有田间道路，不需新建临时道路，因此，不新增临时占地。

(2) 建筑材料

项目所需的天然建筑材料主要有中粗砂、块石、碎石、砾石、山皮石等，均为外购，可满足施工需求。汽柴油在当地加油站购买。

(3) 供电条件

本次工程的施工用电采用自发电。

(4) 供水条件

施工生产用水和生活用水由区内现有水井供给。

(5) 料场开采与选择

本项目无需开采土料场。

2、施工总布置

(1) 施工生活区

将施工生产区与生活区分开布置，项目区紧挨着村屯，农村剩余劳动力完全可以满足项目施工期间临时用工的需求，生活区租赁各村屯的闲置民房，不新增临时占地。本次评价不指定生活区具体布置地点，届时由施工单位自行选择民房布置。施工高峰期人数为 200 人。

(2) 施工生产区

设置 6 处施工生产区，主要为存放施工材料仓库，施工生产区每个片区设

置一个，租用村屯闲置民房，不计入临时占地。

①购买商品混凝土，建筑物采用预制件，不设置混凝土拌合站。

②施工生产区不设储油库，距离乡镇较近，柴油随用随买。

③乡镇内有多家具备施工机械修配和加工能力的修配厂，因此，施工生产区不设置机械、车辆维修厂，不考虑机械的大修，不会产生废机油；不进行机械清洗，不产生机械冲洗废水。

④土方堆场、表土堆场、清淤土暂存场

水源井井房施工的土方和表土临时堆场布置在工程附近，共 233 处，占地类型为耕地，临时占地面积 7456 平方米；渠道衬砌临时堆土场布置在渠道内，占地类型为水域及水利设施用地，占地面积为 53325 平方米；田块护岸工程临时堆土场占地类型为水域及水利设施用地，临时占地面积 162856 平方米；建筑物工程临时堆土场布置在每个建筑物附近，共 94 处，占地类型为水域及水利设施用地，占地面积为 15814 平方米；田间道路工程临时堆土场布置在工程沿线，占地类型为交通运输用地，占地面积为 863282 平方米；农田输配电工程的低压地理电缆开挖土方和表土堆置在沿线，占地类型为耕地，占地面积为 11796 平方米。

水源井及井房、建筑物施工时，由于开挖面积较小，表土剥离后随即进行钻井、井房和建筑物建设，单处工程施工时间较短，表土和土方堆放时间较短；排水沟清淤采取边挖边填的措施，直接将清淤的土方摊铺在沟道两侧，边晾晒边摊平；田间道路工程的每段田间道路较短，故土方堆放时间较短。土方和表土堆高 2m，边坡坡比 1:1。堆置期间，对堆放时间较长的表土和土方临时堆土场四周边坡坡脚，布设编织袋土埂拦挡，编织袋土埂采用双排双层堆放的形式，表面采用密目网苫盖，施工结束后，拆除苫盖拦挡。

⑤弃渣场

本项目共设置 3 处弃渣场，弃方分别运至各个片区内的政府指定弃土场，后期由政府统一调配。分别为一心乡片区永立屯、腰新乡兴隆村、巴彦查干乡和平村。

3.2.10 施工进度安排

项目 2026 年 9 月开工，2026 年 12 月 31 日完成建设任务。工程实施具体安排如下：

2026 年 9 月—2026 年 12 月末完成工程建设，其中水源井及井房施工时间为 2026 年 10 月—2026 年 11 月；沟道清淤施工时间为 2026 年 11 月—2026 年 11 月；其余工程为施工时间 2026 年 9 月—2026 年 12 月。2026 年 12 月份完成验收。

3.2.11 工程投资

项目估算总投资 35798 万元，其中中央资金为 34000 万元，省级配套资金 1798 万元。

3.3 生产工艺及产污环节

本项目包括灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程、农田防护工程。

3.3.1 灌溉与排水工程

3.3.1.1 水源井和井房施工

定井位→钻机定位→泥浆配置→成空→清孔→井管安装→砾料回填→井管外封闭→洗井。

(1) 准备工作

根据基准点，测绘用于工程施工的控制网，给每台钻机提前定出每个井位点，每放 1 个井位，用直径 25mm 钢钎打孔 1m 深。

(2) 钻井

整个成孔过程采用反循环工艺，选择合适的重型钻头或安装稳定器及导向装置。用优质泥浆清孔，待吸出泥浆比重小于 $1.08\text{g}/\text{cm}^3$ ，砂率小于 4% 时，即可得终孔深度。

(3) 成井及下管

采用钢丝绳托盘下管法。下管时，采用四根兜底绳，分别缠绕于绞车上，在其另一端编好钢丝绳，分别从托盘的四个穿绳孔插入，使四个绳套同重心重

对准托盘的钻钉孔。稍钉要伸到穿绳孔以下 15cm 左右，把销好兜底绳的托盘放在预先安置在孔口上的垫板上，即可开始安装井管后，回填砾料。

(4) 封井

填滤料时，采用静水快速投砾法，填至超过过滤水管，再用粘土球回填封井。

(5) 洗井

井管安装完毕后，采用机动固定式 1.2m³，压力空气压缩机对管井中的泥土、细砂、泥浆等全部清洗，保证管井达到正常出水量。

(6) 试抽验收

洗孔完成后应进行试抽验收。成井后依据《机井技术规范》（GB/T50625-2010）做抽水试验，并以此确定抽水试验井的最终涌水量。

(7) 井房工程

井房基础采用砂浆砌筑，地上墙体采用砖混结构，井房内外采用 C20 混凝土地面，并安装水泵。

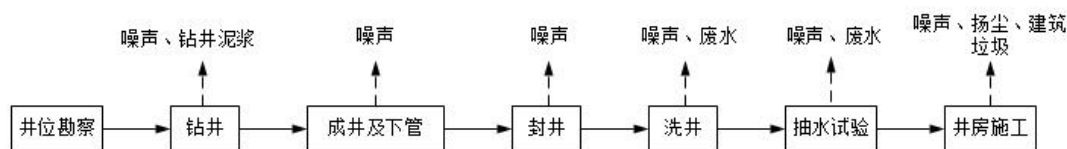


图 3-3-1 水源井及井房施工工艺流程及产污环节图

3.3.1.2 排水沟清淤工程

测量放样→土方开挖、清淤→修坡→土方平整→验收。

土方工程施工前，应进行排水沟施工放样。在排水沟边线确定后，采用挖掘机开挖、推土机推运进行清淤，并配合人工修坡。挖出的清淤土料就近堆放排水沟两侧，自然晾晒后，在沟道两侧整形压实。

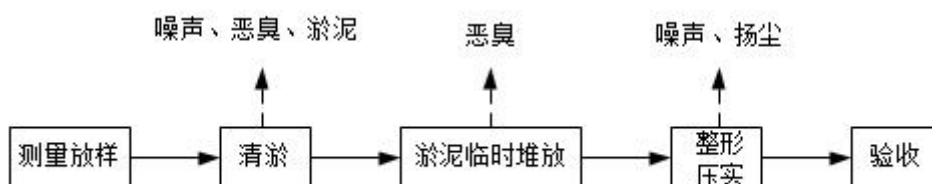


图 3-3-2 排水沟清淤施工工艺流程及产污环节图

3.3.1.3 建筑物工程

施工放样→土石方基础开挖→地基处理→基础施工→预制件安装→土石方回填→验收。

依据设计图纸，采用全站仪精确测设涵洞中心线、基础开挖边线、挡土墙基础轮廓线，并标注高程控制点（如基础顶面高程、涵洞进出口高程）。采用挖掘机按放样边界开挖，边坡按 1: 1.2~1: 1.5 放坡，地基土需经检验满足设计承载力要求，处理完成后，进行地基验槽，合格后方可进入下道工序。基础采用预拌混凝土浇筑，重力式挡土墙基础与涵洞基础同步施工，采用吊装设备吊装预制涵管（圆涵）或预制方涵构件。回填土方分层进行，采用振动压路机或蛙式打夯机压实，回填至设计高程后，修整边坡，与原有道路、沟道平顺衔接。



图 3-3-4 建筑物工程施工工艺流程及产污环节图

3.3.1.4 渠道护砌工程

挖填方→坡底边坡修整→打磨平整、清除杂物→护脚垫层铺设→格宾网箱组装就位→网箱分层填充块石→封盖绑扎→岸坡回填夯实→竣工验收。

渠道衬砌首先进行渠道挖方、填方作业，挖方时控制开挖坡度与深度，避免超挖、欠挖，确保渠底高程符合设计标准；填方作业需分层夯实，分层厚度控制在合理范围，保障渠堤密实度，防止后期沉降。挖填方完成后，对渠底、边坡进行修整，打磨平整、清除杂物，使渠底坡度、边坡比符合设计要求（边坡 $m=1.5$ ），为后续铺设工序奠定基础。修整合格后，依次铺设作业：第一步铺设 10cm 厚砂垫层，铺设时均匀摊平、压实，起到缓冲防护作用，避免土工膜被尖锐杂物刺破；第二步铺设 0.50mm 厚两布一膜复合土工膜，采用平铺方式铺设，土工膜两侧延伸至渠堤顶并嵌入固槽固定，接缝处采用专用胶粘接紧密，确保防渗效果，铺设过程中避免土工膜褶皱、破损；第三步铺设 10cm 厚

预制砼板，砼板尺寸按 0.5×0.5m 铺设，衬砌至堤顶，铺设时保证板面平整、缝隙均匀，做好板间接缝处理。最后，对所有接缝部位、土工膜固槽及砼板表面进行全面防护处理，排查破损、松动隐患，确保施工质量符合渠道防渗及运行要求。



图 3-3-4 渠道护砌工程施工工艺流程及产污环节图

3.3.2 田间道路工程

施工准备→测量放样→路基清基→路基压实→路肩填筑→垫层铺设→基层铺设→路面铺设→压实度检验→验收。

放样确定路基中线、边线及各结构层高程控制点，清除地表杂物，分层回填素土，采用 20t 振动压路机碾压，压实度检测 $\geq 95\%$ 。摊铺机摊铺石灰土底基层，碾压至压实度 $\geq 93\%$ ，并进行养护；摊铺机摊铺预拌水泥稳定碎石振动压路机碾压至压实度 $\geq 96\%$ ，并进行养护；摊铺机摊铺预拌混凝土面层，振捣棒振捣密实（边角加强振捣），振动梁找平，人工收面压光，并进行养护；两侧各 0.5 m 路肩采用素土回填，分层压实（压实度 $\geq 90\%$ ），顶面略低于面层 3cm，设置 5%向外横坡排水。

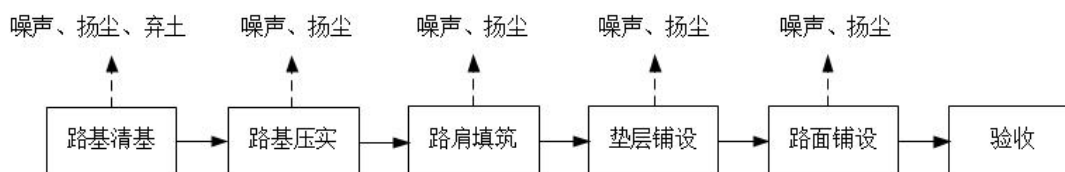


图 3-3-5 田间道路工程施工工艺流程及产污环节图

3.3.3 农田输配电工程

基础施工→杆塔组立→导线架设→变压器安装→电缆施工→验收。

1、10kV 输电线路架设

杆塔基础施工：按放样位置开挖基坑，采用 C25 预拌混凝土浇筑，振捣密实后养护。基础顶面预埋地脚螺栓，与电杆底盘连接牢固。

杆塔组立：采用吊车吊装 12m 水泥电杆，校正垂直度，回填基坑并分层夯实（压实度 $\geq 90\%$ ）；转角杆、终端杆安装拉线，拉线坑深 1.2m，设置拉线盘（ $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.1\text{m}$ ），收紧拉线后用 UT 线夹固定。

导线架设：采用放线机展放 10kV 绝缘导线，每相导线在杆塔上通过针式绝缘子固定，导线弧垂按设计值调整；导线接头采用压接式接续管，接头处绝缘层用热缩管处理，相间距离 $\geq 0.3\text{m}$ ，与杆塔距离 $\geq 0.2\text{m}$ 。

2、变压器安装

设备就位：用吊车将变压器吊装至基础上，找平后紧固底座螺栓，变压器高压侧朝向 10kV 线路，低压侧朝向机电井，距地面高度 1.2m。

接线与接地：高压侧通过跌落式熔断器（RW11-10/100A）连接 10kV 线路，低压侧出线端接低压电缆（采用铜铝过渡端子压接）。

3、低压地理电缆敷设

电缆沟开挖：沿路径用挖掘机开挖宽 0.4m、深 0.8m 的电缆沟，沟底铺设 10cm 厚细砂。

电缆敷设：低压电缆采用人工拖拽方式敷设，每 50m 设一个电缆标示桩；电缆在沟内平铺，上铺 10cm 厚细砂，再覆盖砖层，最后回填素土并夯实（压实度 $\geq 90\%$ ）。

测试与接头处理：电缆敷设后，用 2500V 兆欧表测试绝缘电阻（ $\geq 10\text{M}\Omega$ ），中间接头采用防水型电缆中间头（热缩式），终端头与变压器低压侧、机电井控制柜连接牢固。



图 3-3-6 农田输配电工程施工工艺流程及产污环节图

3.3.4 农田防护工程

测量放线→岸坡清基整形→基槽开挖修整→护脚垫层铺设→格宾网箱组装就位→网箱分层填充块石→封盖绑扎→岸坡回填夯实→竣工验收。

岸坡防护工程施工前，应进行现场踏勘及材料检验，明确基本农田边界、

河势走向，核查格宾网、块石等材料合格性。在测量放线确定护岸轴线、坡脚线及控制标高后，先清除岸坡杂草、淤泥及乱石杂物，疏浚淤积河段，按阶梯式护岸型式人工配合机械修坡，不削坡占地。基槽开挖后平整压实基底，铺设碎石反滤垫层，再拼装格宾网箱并准确就位，分层人工码放合格块石，填充完成后加盖绑扎形成整体结构。护岸背侧分层回填夯实并做好排水疏导。

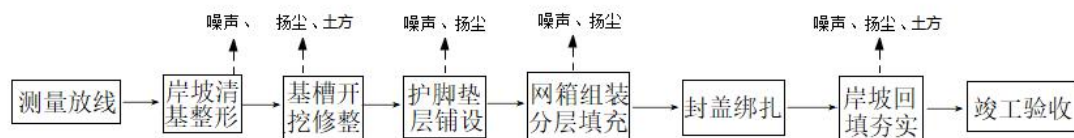


图 3-3-7 岸坡防护工程施工工艺流程及产污环节图

3.4 工程影响因素分析

3.4.1 施工期影响因素分析

3.4.1.1 生态环境

项目在工程建设过程中，由于土方开挖使得原有的土地结构受到破坏和改变，进而造成原土移位、松散，原植被遭到破坏，地表裸露，改变土壤的可蚀性及植被状态，其土壤的抗蚀性、抗雨水冲刷性降低，会导致水土流失。工程建设产生的噪声等对周边陆生动物均会产生一定影响；临时占地将导致植被破坏、生物量的损失，周边景观遭到破坏。

3.4.1.2 声环境

施工期噪声影响主要表现为运输道路交通噪声和施工机械噪声对区域声环境质量的影响。其中道路交通噪声的影响范围集中在道路两侧 100m 范围内，施工机械影响主要在距离上述施工场所 350m 范围内。项目所在区域交通噪声的影响已经存在，但会因临时道路建设带来的运输车辆增加而有所加重，考虑工程施工期道路运输车辆的不连续性，其造成的影响也是有限的。上述新增加的噪声影响均会随着施工过程的结束而降低或消失。

施工机械种类繁多，有推土机、装载机等。施工机械噪声多数为突发性非稳态噪声源。运输材料的道路沿线，运输车辆的高噪声将影响沿线居民的正常生活。

3.4.1.3 环境空气

施工期材料运输、土方开挖过程中将产生扬尘等，将影响周围地区的环境空气质量，施工机械和运输车辆排放的尾气、发电机废气也将影响环境空气质量。在运输与堆放易于扬尘的材料过程中，采取遮盖和洒水等措施，以减少运输和堆放扬尘对周围居民和植物的影响。

①土方工程施工中由于挖取土、填方、推土及搬运泥土和沙石等的装卸、运输过程中有大量尘埃散逸到环境空气中，同时，施工时运送物料的汽车运行，物料堆放期间由于风吹等都会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快的情况下，粉尘、TSP 的污染尤为突出。

②运送施工材料、设施的车辆，施工机械的运行时排放出的污染物也可能对空气造成一定的污染。

③沟道清淤过程中将产生微量恶臭，如不采取措施，将对环境空气产生一定影响。

3.4.1.4 水环境

①机电井施工过程将产生洗井废水、混凝土养护废水。

②施工人员将产生生活污水。

3.4.1.5 固体废物

施工期主要固体废物包括清淤土和余方、建筑垃圾、生活垃圾、钻井泥浆。生活垃圾运送杜尔伯特县生活垃圾处理场处理；清淤土临时堆放在沟道两侧自然干化后整形压实，水源井及井房和建筑物工程的余方在附近田间道路两侧红线内分层压实整平，其余余方运至各个区内的政府指定弃土场。建筑垃圾能利用的尽量利用，不能利用的运至建筑垃圾临时调配场。钻井泥浆固化后用于项目区内道路铺垫。

3.4.2 营运期影响因素分析

3.4.2.1 水环境

本项目建设后，新增高标准农田 47765 亩，区内主要为旱田，地下水经作物吸收等充分利用，营运期无农田退水。

3.4.2.2 水资源

项目区利用地下水井灌溉，没有超过地下水可开采量，对地下水资源影响可接受。

3.4.2.3 环境空气

运行期废气主要为田间道路行驶的农用车辆产生的车辆废气，对周边环境空气可能产生轻微影响。

3.4.2.4 声环境

运行期噪声主要为田间道路上农用机动车辆行驶噪声、灌溉水泵噪声，对周边声环境可能产生一定影响。

3.4.2.5 固体废物

运行期固废为土壤调理剂废弃包装袋，如不妥善处置，将对周边环境产生一定的影响。

3.4.2.6 土壤

运行期逐步减少化肥的施用量，增加有机肥的施用量，施用土壤调理剂，可减少农业面源污染，对盐碱土壤进行改良。

3.5 工程污染源强分析

3.5.1 施工期污染源及源强分析

3.5.1.1 废水

根据工程方案及施工工艺分析，本工程施工期废水主要为洗井废水、混凝土养护废水、施工人员的生活污水。本项目采用商品混凝土，不会产生混凝土拌合系统冲洗废水；沟道清淤选在沟道无排水时进行，清淤土含水率较低，不会产生余水；不对机械进行冲洗，不产生机械冲洗废水。施工生产区不设置机械、车辆维修厂，不考虑机械的大修，不会产生废机油；不进行机械清洗，不产生机械冲洗废水。结合本项目区实际情况及施工时间，施工在非雨季，基本不会产生初期性排水，评价区内第四系含水层水力性质均显示为承压性，无潜水含水层，不会由浅层地下水渗出积水；本项目采用商品混凝土，不在施工区进行机械冲洗，基坑废水不会来源于施工弃水；本项目采用商品混凝土施工，

并以覆膜保湿养护时，不会产生混凝土养护废水。成井后应进行抽水试验，抽水试验需在洗井结束，洗井质量已达规定要求后进行，一般只做一次抽水，测定井的动水位和井的出水流量，抽出水即为灌溉井水，水质清洁，可直接进入农田。

1、洗井废水

洗井废水是农用井钻井完成后，通过清水或低压水流冲洗井壁、井底，清除钻井残留的岩屑、泥皮、细小颗粒等杂质时产生的废水。

本项目所在地层非金属矿层及硫化物富集区，因此，洗井废水中不含 Fe、Mn、Zn、Cd 等；本项目钻井液不含重金属助剂（如铬酸盐），为清水钻井液，因此，洗井废水中无重金属；本项目钻井液不使用油基钻井液，为清水钻井液，因此，不含油类物质。《水文地质钻探规程》（DZ/T 0148—2014）第 14 章“洗井工艺”明确：“洗井初期需排出大量泥砂，后期出水渐清”，因此，洗井初期井内残留的岩屑、泥浆碎屑等，悬浮物大量被带出，SS 浓度较高，通常为 5000~20000mg/L；洗井后期随着井内残留物减少，出水逐渐清澈，SS 浓度显著降低，通常为 1000~5000mg/L。本项目洗井不使用添加剂，钻井液为清水（即仅用清水作为循环流体），微量有机物来源于黏土层中的天然有机质，浓度极低，可以忽略。洗井废水中的溶解性盐类主要来自地层孔隙水或黏土矿物的溶解，如钙、镁、钾、钠等阳离子，以及氯离子、硫酸根、碳酸氢根等阴离子，属于天然水体中常见的矿物质。

洗井的本质是冲洗/置换钻井过程中侵入含水层的“泥浆堵塞带”，泥浆对含水层的堵塞主要集中在井管外 0.5-3m 范围，因此主要清洗半径范围内、含水层厚度段的有效孔隙体积，采用公式 $V_{孔} = \pi \times (R^2 - r^2) \times H \times n_e$ ，R：最小清洗半径（1m）；r：井管外半径（0.15m）；H：含水层厚度（28m）； n_e ：有效孔隙度（0.26）。计算出一次清洗废水量为 22.3m³，考虑到一次清洗无法彻底清除残留泥沙，因此工程上需预留 1.5-2.0 倍的循环系数，本次取 1.5，则洗井废水产生量约为 33.5m³/口，污染物主要为 SS，洗井废水排入设置的沉淀池处理后回用。

2、混凝土养护废水

混凝土在养护过程中会产生少量的养护废水，基本不会形成径流。《水利水电工程环境保护设计》（武汉大学出版社，刘建军编著）提供的经验数据，平均养护 1m^3 混凝土约产生 0.35m^3 养护废水，工程施工过程中共产生养护废水约 $719\text{m}^3/\text{d}$ ， 86280m^3 ，分布在各工程处，因此单个工程产生废水量很小。混凝土的养护应采取在混凝土表面处于潮湿状态时，迅速采用麻布、草帘等材料将暴露面混凝土覆盖或包裹，再用塑料布或帆布等将麻布、草帘等保湿材料包覆。包覆期间，包覆物应完好无损，彼此搭接完整，内表面应具有凝结水珠。若在养护过程中出现覆盖物干燥情况，可采用喷水的方式将覆盖物喷湿进行养护，养护过程的水分完全蒸发，不形成径流进入土壤和附近水体，养护废水对周边环境影响甚微。

3、生活污水

施工人员按高峰阶段计算，需劳动力人数 200 人，其生活污水主要来自日常洗漱废水，不设置食堂，采用配餐形式，参照黑龙江省地方标准《用水定额》（DB23/T727-2025），并结合东北地区用水实际情况，用水量按 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，生活污水产生量按日用水量的 80% 计，则生活用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水排放量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，污水中主要污染物有 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 等，主要污染物浓度一般为 $300\text{mg}/\text{L}$ 、 $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $30\text{mg}/\text{L}$ 、 $200\text{mg}/\text{L}$ ，则生活污水中污染物排放量为 COD $2.4\text{kg}/\text{d}$ 、SS $1.6\text{kg}/\text{d}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ $0.24\text{kg}/\text{d}$ 、 BOD_5 $1.6\text{kg}/\text{d}$ 。生活污水依托村庄防渗旱厕，定期清掏，外运积肥，不外排。

3.5.1.2 废气

施工期大气污染物主要为施工机械、运输车辆尾气和施工环节产生的扬尘、发电机废气、清淤恶臭。施工期主要污染环节为：土方开挖、填筑和运输；建筑物工程施工；土石料装卸等活动；TSP 为主要污染物，上述各环节在受风力的作用下将会对施工现场产生 TSP 污染影响，且风力越大污染越严重。另外运输车辆及其他机械设备在运行过程中会排放少量的燃油废气，主要污染因子为 SO_2 、 NO_x 。此外，发电机发电过程也会产生燃油废气。清淤会产生微

量恶臭，污染物为氨、硫化氢和臭气浓度。

1、施工扬尘

施工期扬尘主要产生于土方挖掘和回填、材料装卸和堆放、车辆行驶、清基等作业环节。扬尘量的大小与诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。地面上的粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重，以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的含水率越小，扬尘的产生量就越大。

目前水利工程施工期扬尘源强监测相关数据较少，采取工程类比方式对施工期扬尘源强予以估计。根据类比，一般建筑施工场土方开挖、土方回填和一般施工过程中场界 10m 范围内扬尘浓度分别为 $938.67\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $611.89\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $78.15\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，建筑施工场界外扬尘在距场界 15m 处开始迅速下降，在距离场界 100m 处，扬尘总量仅为场界处的 11% 左右，即建筑施工周围扬尘浓度随水平扩散距离的增加迅速降低。根据施工场外降尘量衰减规律，可得出工程各施工作业过程中 20m、50m、100m 处最大可能扬尘浓度，如下表所示。

表 3-5-1 降尘前后距离施工点不同距离处扬尘浓度变化

| 扬尘环节 | 20m 处 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | 50m 处 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | 100m 处 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|------|---------------------------------------|--------|---------------------------------------|---------|--|--------|
| | 降尘前 | 降尘后 | 降尘前 | 降尘后 | 降尘前 | 降尘后 |
| 土方开挖 | 844.8 | 422.4 | 208.59 | 104.295 | 103.25 | 51.625 |
| 土方回填 | 550.7 | 275.35 | 135.98 | 67.99 | 67.31 | 33.655 |

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

因此，项目施工时须采取扬尘控制措施，如工地边界设置围栏，土方挖填时抓斗不能扬起太高，定时洒水压尘等措施，以减少施工期扬尘对项目周围地区的影响。

2、运输扬尘

交通运输扬尘污染源主要包括两部分，一是汽车行驶产生的扬尘，二是水泥、土方等多尘物质运输时，因防护不当导致物料失落和飘散。交通运输扬尘将导致进场道路两侧空气中含尘量的增加，对道路两侧区域环境空气质量产生一定影响。基于相关工程资料，施工过程中车辆行驶产生的扬尘约占施工总扬尘量的 60% 以上。一般情况车辆行驶产生的扬尘在同样路面清洁程度下，车速越快扬尘量越大，而在同样车速下，路面越脏扬尘量越大。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V / 5)(W / 6.8)^{0.85}(P / 0.5)^{0.75}$$

式中：——车辆行驶的扬尘，kg/km·辆；

——车辆速度，km/h；

——车辆载重，t；

——道路表面粉尘量，kg/m²。

施工区载重汽车主要为 8~15t，本次源强预测按载重量 15t 计算，车辆行驶速度 20km/h 计，计算不同工况下车辆扬尘情况见下表。

表 3-5-2 不同工况下车辆扬尘情况 单位：kg/辆·km

| P (kg/m ²) 车速 (km/h) | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 1.0 |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 5 | 0.07 | 0.12 | 0.16 | 0.20 | 0.24 | 0.41 |
| 10 | 0.14 | 0.24 | 0.33 | 0.41 | 0.48 | 0.81 |
| 15 | 0.22 | 0.36 | 0.49 | 0.61 | 0.72 | 1.22 |
| 20 | 0.29 | 0.48 | 0.66 | 0.82 | 0.96 | 1.62 |

限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

3、施工机械和施工车辆尾气

施工机械的燃油废气基本是在施工作业区域内以点源形式排放，燃油废气中所含的主要污染物为 CO、NO_x、THC 等。由于工程施工营地地形开阔，空气流通性好，加之废气排放的不连续性，燃油机械排放废气中的各项污染物能够很快稀释扩散，对敏感目标所在区域环境空气质量影响较小。

运输车辆的尾气是沿交通路线沿程以线源形式排放。车辆尾气中所含的主要污染物为 CO、NO_x、THC 等。施工期间预计经过居民点时的运输车流量在 5

辆/h 之内，单车排放的大气污染物的扩散、稀释后，对敏感地区产生的浓度贡献值很小，因此，运输车辆排放的废气污染物只会引起局部大气环境质量的短暂下降，对区域的环境空气质量影响较小。

4、柴油发电机废气

柴油发电机运行时也将产生废气。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 20Nm³，NO_x 产生系数为 2.86kg/m³，所以 NO_x 产生系数可换算为 3.36（kg/t 油）；SO₂ 的产污系数为 20S（kg/t 油），S*为硫的百分含量%，本次取 0.2%；烟尘产生系数为 2.2（kg/t 油）。本项目消耗柴油量为 78.1t，则产生烟气量为 2.37×10⁶Nm³；SO₂ 排放量为 0.312t，NO_x 排放量为 0.262t。

5、清淤恶臭

项目区土地利用类型以农田为主，沟道主要承接地表径流，有机物腐殖质的含量很少，无生活垃圾和生活污水等排入，不会在缺氧条件下分解产生恶臭；沟道淤积的原因为建设标准低加之多年来受到降雨的侵袭，因此清淤土主要由水土流失而淤积形成。在清淤土的清出和堆置过程仅会有微量恶臭散发，因此，本次环评不进行定量分析。

由于本项目每段清淤长度较短、工程较小，恶臭气体产生总量较小，对周边大气环境的影响较小，无组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新改扩建二级标准要求。

3.5.1.3 噪声

施工噪声主要来自交通运输（流动声源）、施工机械（固定声源）等活动。工程施工区声源为振捣器、载重汽车、推土机、装载机、挖掘机、压路机和运输车辆噪声。

（1）固定声源

设备的运行噪声如下表所示。

表 3-5-3 各种施工机械设备的噪声值 单位：dB（A）

| 声源 | 规格型号 | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|------|------|--------|------|
|----|------|------|--------|------|

| | | | (dB(A)) | | |
|--------|-------|-------------------|---------|-------------|----|
| 施工机械 | 挖掘机 | 1.5m ³ | 75~98 | 低噪声设备、远离居民区 | 昼间 |
| | 装载机 | 3.0m ³ | 75~98 | 低噪声设备、远离居民区 | 昼间 |
| | 推土机 | 220HP | 85~96 | 低噪声设备、远离居民区 | 昼间 |
| | 自卸汽车 | 10t | 75~90 | 低噪声设备、远离居民区 | 昼间 |
| | 压路机 | YZJ10B | 86 | 低噪声设备、远离居民区 | 昼间 |
| | 振捣器 | | 100~105 | 低噪声设备、远离居民区 | 昼间 |
| | 汽车起重机 | 25t | 79~91 | 低噪声设备、远离居民区 | 昼间 |
| 其他附属设备 | 发电机组 | FKV-75 | 98 | 低噪声设备、远离居民区 | 昼间 |
| | 水泵 | IS65-40-200 | 75~90 | 低噪声设备、远离居民区 | 昼间 |

注：表中数据引自《DL/T5260-2010 水电水利工程施工环境保护技术规程》

施工噪声给周边声环境造成的污染是不可避免的，但污染是短期的、暂时的，通过采取防治措施，特别是夜间施工机械和施工时间的控制措施，可以使施工噪声影响得到较大程度的缓解。一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

(2) 交通噪声

工程区乡间公路网发达，交通便利，场外物资运输均利用周边现在的道路。场内交通主要为土方运输。由于工程分散，单个施工区工程量小，运输车辆车速慢、流量很小、运输距离短，因此交通噪声对周边影响很小。

3.5.1.4 固体废物

施工期固体废物主要包括建筑垃圾、清淤土和余方、钻井泥浆、生活垃圾。

1、建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要来源于各施工环节产生的废弃混凝土、废砖石、废包装材料等，产生量约为 1700t，可回收建筑材料送交废旧物资回收站处理，无法回收利用的采用运输车运至建筑垃圾临时调配场处理，最大程度减小对环境的影响。

2、清淤土、余方

本项目挖方总量为 451919m³，填方 193011.9m³，余方 258907m³，清淤土临时堆放在沟道两侧自然干化后整形压实，水源井及井房和建筑物工程、田块护岸、渠道衬砌的余方在附近田间道路两侧红线内分层压实整平，其余余方运至各个区内的政府指定弃土场，后期由政府统一调配。

3、钻井泥浆

农用井钻井过程中，核心是通过钻井设备破碎地层（土层、砂层、岩层等），并借助钻井泥浆辅助作业，其主要作用是冷却钻头、携带岩屑、护壁防塌（防止井壁坍塌）、润滑钻具等，核心配置是“水+膨润土（也称蒙脱石黏土）”，以清水为基础，将膨润土分散其中，形成水基钻井液。钻井泥浆以“岩屑+泥浆”混合液为主，主要污染物为 SS。根据《农田水利工程设计手册》，推荐采用“钻孔体积 $V_{\text{钻孔}} \times \text{系数 } K (1.0 \sim 1.5)$ ”估算钻井泥浆产生量。本项目钻孔直径约 0.55m，井深 100m， $V_{\text{钻孔}} = 3.14 \times 0.275^2 \times 100 = 23.75\text{m}^3$ ，大庆地区砂土层 K 偏低，取 1.05，则单口井的钻井泥浆产生量为 24.94m³。钻井过程中，岩石被钻头破碎成岩屑，约 50%混入泥浆，其余被带出井口。钻井泥浆中由于混入岩屑，为细黏土与水的混合物，SS 浓度较高。

泥浆中核心成分为水、黏土、岩屑等天然物质，岩屑来自非金属地层且未接触硫化物富集区，不含重金属（如汞、镉、铅等）或持久性有机污染物，钻井不添加助剂，为清水钻井液，无毒性物质；成分中无易燃性物质（如矿物油、有机溶剂），且岩屑为惰性矿物颗粒，无反应性或易燃性；泥浆中 pH 在 8 左右，不具备腐蚀性（危险废物腐蚀性标准为 $\text{pH} \leq 2$ 或 ≥ 12.5 ）；水基泥浆未被列入《国家危险废物名录》（2025 年版），不具备危险特性，该泥浆为水+岩屑+天然黏土的成分体系，钻井泥浆为一般固废。因此，泥浆在沉淀池中固化后，可用于项目区内道路铺垫。

4、生活垃圾

施工期生活垃圾按照每天每人产生 0.5kg 固体废物计算，预计一天产生 100kg 固体废物。施工人员产生的生活垃圾若随意堆放，不仅影响施工生活区

环境景观，而且影响施工生活区环境卫生。在施工生活区设置垃圾收集箱，集中收集后运送杜尔伯特县生活垃圾处理场处理。

3.5.1.5 生态环境

(1) 工程占地：永久占用的土地将失去其原有使用功能，造成可使用土地资源量的减少。工程临时占地主要为耕地，对整个区域的土地资源影响较小，且其影响是暂时的，临时占地仅在施工期改变土地类型，施工结束后通过采取平整、回填、恢复等措施进行恢复，施工结束后对耕地进行土地复垦。

(2) 植被影响

只要严格控制施工范围，禁止超范围施工，对占地范围外的植被影响很小。

(3) 水土流失

根据工程的特点及运行情况，本工程水土流失主要发生在建设期。本工程在建设过程中，由于人为的生产、生活活动，如场地清理、占用土地，使局部地区地形、地貌可能发生改变，存在不同程度水土流失现象；在工程施工过程中，施工区均为裸露面，受降雨、大风等恶劣天气作用，易产生风蚀；本工程施工期主要是工程占地、开挖、回填、表土堆放等原因，可能会破坏项目原有植被，破坏了表土结构，致使土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，导致水土流失增加。

(4) 对野生动物的影响：施工期间的施工噪声以及人类活动会对这些陆上野生动物产生一定的惊吓，施工占地还会侵占一些啮齿类动物的栖息地，但由于动物具有较强的寻找适宜环境的移动能力，加之工程占地面积小，且呈狭长的条状，这些动物会很快转移到施工影响不到的地方，不会导致种群消失和影响物种多样性，因此工程施工对陆上野生动物的影响甚微。

3.5.1.6 施工期污染物源强及拟采取的环保措施

表 3-5-4 施工期污染物源强及拟采取的环保措施汇总如下表

| 阶段 | 影响源 | | 主要污染物及产生强度 | 拟采取的环保措施 | 最终去向 |
|-----|-----|------|--|-------------------|------|
| 施工期 | 废水 | 洗井废水 | 33.5m ³ /口； SS 1000~20000 mg/L； | 排入沉淀池沉淀后用于周边洒水降尘。 | 不外排 |

| | | | | |
|------|-------------|---|---|---|
| | 生活污水 | COD 300mg/L; SS 200mg/L; NH ₃ -N 30mg/L; BOD ₅ 200mg/L; 10m ³ /d | 依托村庄防渗旱厕，定期清掏，外运积肥。 | COD 2.4kg/d、 SS 1.6kg/d、 NH ₃ -N 0.24kg/d、 BOD ₅ 1.6kg/d |
| | 混凝土养护废水 | / | 在混凝土表面处于潮湿状态时，迅速采用麻布、草帘等材料将暴露面混凝土覆盖或包裹，再用塑料布或帆布等将麻布、草帘等保湿材料包覆，养护过程的水分完全蒸发，基本不会形成径流。 | 不会产生径流 |
| 废气 | 施工扬尘 | TSP, 150m 以内不超过 1.0mg/m ³ | 加强洒水、车辆限速、设置围栏等 | 影响周围环境空气，需采取降尘等环保措施 |
| | 运输扬尘 | 最大为 1.62kg/辆·km | | |
| | 施工机械和施工车辆尾气 | CO、NO _x 、THC，少量 | | |
| | 发电机废气 | 烟气量 2.37×10 ⁶ Nm ³ ; SO ₂ 0.312t; NO _x 0.262t | 无组织排放 | 无组织排放 |
| | 清淤恶臭 | 2~3 级 | 无组织排放 | 无组织排放 |
| 噪声 | 施工机械 | 75~100dB(A) | 合理安排施工时间，选用低噪设备，较近的敏感点设置声屏障。 | 影响声源周围一定空间，需采取降噪措施 |
| | 交通噪声 | | | |
| 固体废物 | 建筑垃圾 | 各施工环节产生的废弃混凝土、废砖石、废包装材料等，产生量 1700t。 | 可回收建筑材料送交废旧物资回收站处理，无法回收利用的采用运输车运至建筑垃圾临时调配场处理。 | 合理处置，不外排 |
| | 清淤土、余方 | 217111.2m ³ | 清淤土临时堆放在沟道两侧自然干化后整形压实，水源井及井房和建筑物工程的余方在附近田间道路两侧红线内分层压实整平，其余余方运至各个区内的政府指定弃土场，后期由政府统一调配。 | |
| | 钻井泥 | 24.94m ³ | 在沉淀池固化后，用 | |

| | | | |
|--|------|---------|------------------------|
| | 浆 | | 于项目区道路铺垫。 |
| | 生活垃圾 | 100kg/d | 集中收集后运送杜尔伯特县生活垃圾处理场处理。 |

3.5.2 营运期污染源及源强分析

3.5.2.1 废水

区内主要为旱田，地下水经作物吸收等充分利用，营运期无农田退水。

3.5.2.2 水资源

新建区：规划新打机电井 78 眼，高效节水灌溉需水量为 $15990 \times 90 = 143.91 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

改造提升区：规划新打机电井 155 眼，节水灌溉需水量为 $31775 \times 90 = 285.975 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

计算得出规划年新增总取水量为 $429.89 \times 10^4 \text{m}^3$ ，本次环评总取水量未超过水资源论证计算的总取水规模。

3.5.2.3 废气

运行期废气主要为田间道路行驶的农用车辆产生的车辆废气，经自然扩散后对周边大气环境影响较小。

3.5.2.4 噪声

运行期噪声源主要为田间道路上农用机动车辆行驶噪声，可采取限速等措施降低车辆噪声；灌溉水泵噪声源强为 90dB（A），运行时间较短，且位于井房内，经隔声和距离衰减后对周边声环境影响不大。

3.5.2.5 固体废物

变压器不换油、不补油，出现故障厂家整体更换，因此运行期不会产生固体废物变压器油。

3.5.2.6 环境风险

运行期环境风险主要为变压器油泄漏导致污染周边地下水、土壤、地表水环境和农作物等。

4.环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

本项目位于杜尔伯特蒙古族自治县一心乡、巴彦查干乡、腰新乡、石人沟、红旗种畜场、靠山种畜场、对山奶牛场。杜尔伯特蒙古族自治县西邻泰来县，西南与吉林省镇赉县隔江相望，南与肇源县毗邻，东靠大庆市，北与齐齐哈尔市、林甸县接壤。位于北纬 45°23'~45°59'，东经 123°47'~125°45'。全县总面积 6176 平方千米。

项目区总面积 16.8 万亩，其中：耕地面积 15 万亩，拟建高标准农田面积 15 万亩，其中新建区 5 万亩，改造提升区 10 万亩。

本项目地理位置见附图 1。

4.1.2 地形地貌

杜尔伯特蒙古族自治县地处黑龙江省西南部、大庆市西部、松嫩平原腹地，东与林甸县为邻，西与泰来县、吉林省镇赉县隔江相望，南同肇源县毗连，北同齐齐哈尔市接壤。地势开阔平坦，地质构造属于松辽台向斜，位于松辽凹陷带西部阶梯带平台上。基底由大断裂带与中央凹陷带相对拱起的断块构成，地势走向大致为西北高，东南低，坡降为千分之一到千分之二。地貌单元为剥蚀堆积台地区，地势平坦，海拔高度为 160m 至 180m。

4.1.3 气候气象

杜蒙气象局近 20 年（2003~2022 年）气象观测资料显示，该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。杜蒙气象站以 NNW 为主风向。

| | |
|---------|----------|
| 年平均风速 | 3.06m/s |
| 年最大风速 | 22.37m/s |
| 年平均气温 | 4.8°C |
| 年极端最高气温 | 37.7°C |
| 年极端最低气温 | -35.5°C |

| | |
|--------|-----------|
| 年相对湿度 | 62.33% |
| 年平均降水量 | 469.28mm。 |

4.1.4 水文地质

一、地质概况

(1) 白垩系上统明水组

明水组一段 (K2m1)，上部为棕红色泥岩，砂质泥岩，页岩，纯质，顶部常有粉砂质泥岩，底部有黄铁矿薄层；下部为灰绿色中细砂岩，粉砂岩及泥质粉砂岩，砂质泥岩薄层。含水层厚度 10~20m，静水位距地下 4~10m。二段：上部为砖红色、灰绿色泥岩，泥质粉砂岩；下部为灰绿色泥岩，泥质粉砂岩，中粗砂岩及含砾砂。含水层厚度不大，层数一般为 3~5 个，多至 10 个层，累计厚度一般 20~30m，顶板埋深 120~210m 不等。

(2) 古近系渐新统依安组

主要分布在区域的北部及东北部，地层顶部埋深为 120~200m，地层岩性下部为深灰色、灰黑色泥岩、粉砂质泥岩、灰色粉砂岩，局部为含砾沙岩。上部为灰绿色、黄绿色泥岩、泥质砂岩、灰色粉砂岩、含砾沙岩，其砾岩多成透镜体状分布，与下伏地层为不整合接触。上部为灰绿色、黄绿色泥岩，粉质砂岩，粉细砂岩；下部为黑色、灰黑色泥岩页岩，有时夹粉细砂岩。底部含绿砂岩，局部地区为泥砾岩偶夹红色泥岩。含水层厚度一般为 10~40m，单层厚度及分布范围变化较大，埋深 40~200m 不等。

(3) 第四系 (Q)

① 下更新统泰康组

上部为灰绿色、青绿色泥质粉砂层，灰白色中粗砂，局部地区含朽木碎片，分布不稳定，局部地区缺失；下部为灰白色厚层砂砾石夹薄层中细砂，含砾中粗砂，一般上部颗粒粗，下部颗粒细。含水层为砂砾石，区域含水层厚度一般为 20~40m，含水层板埋深 50~100m。

② 中更新统林甸组

乳白色砂砾石，地层厚度为 25-55m。

③ 上更新统齐齐哈尔组

黄褐色亚粘土、粘土，局部有粉细砂含水层分布，地层厚度为 20~30m。

④全新统世沉积层

灰黑色亚粘土、灰黑色淤泥质亚粘土夹灰色细粉砂层，局部有粉细砂分布。

二、地质构造

杜尔伯特蒙古族自治县位于松辽盆地的北部，大地构造单元位于大庆长垣构造的西部。此区域是一个中新生代大型的断拗陆相沉积盆地，在漫长的地质构造运动作用下，使大庆地区地下岩层形成中部为隆起构造——大庆长垣构造南侧为拗陷构造——三肇拗陷和齐家古龙拗陷。经钻探证实：大部分地层分布有第四系、第三系、白垩系明水组地层，各组岩层中沉积有较为发育的砂砾石层、砂砾岩、中粗砂含水层系，其中均蕴藏着丰富的地下水资源，为地下水利用提供了极为有利的空间。全区域自新生代以来地层沉积总厚度达 6000m 左右。经过漫长的地质历史时期，在地质构造运动作用下，使区域地下岩层形成位于大庆长垣构造西侧构造地带。发育了一套中生代、新生代地层，包括中生界的白垩系上统为明水组、新生界的古近系为依安组，新生界的第四系为泰康组、林甸组、齐齐哈尔组。各组沉积特征和埋藏分布规律差异较大，地层沉积发育与分布的差异反应了不同地质历史的时期构造特征。

三、水文地质条件及地下水类型

区域内含水层主要由第四系齐齐哈尔组潜水、林甸组、泰康组，古近系依安组及白垩系明水组含水层构成。因含水层受古沉积环境影响，其结构特征、埋藏条件、补给、径流条件差异很大，受河流影响较小，各含水层富水性差别较为明显，赋存孔隙潜水及承压水。

(1) 潜水含水层

第四系潜水含水层的岩性为冲积和湖相沉积的细粉砂层。潜水含水层底板埋深一般在 5.0~8.5m 之间。岩性为黄土状亚粘土、亚粘土、粉细砂，赋存孔隙潜水，含水层厚度 25~27m，水位埋深 2.5~8.3m，渗透系数 0.6~3.2m/d，单井出水量<1000m³/d，水质类型为低矿化淡水。

(2) 第四系林甸组砂砾石含水层该含水层

分布于杜尔伯特蒙古族自治县全境，含水层顶板以上覆盖一层湖相淤泥质亚粘土层，一般厚度 50~75m，含水层厚度 20~50m。该层在长垣西部埋藏深度及厚度均自东向西、自南向北加深加厚，具有弱承压性。水质一般为低矿化度重碳酸钠型水。

(3) 第四系泰康组砂砾石含水层

该层主要分布于区域全地区，呈南北条带状分布。岩性一般为灰白色含砾中、粗砂和砂砾石，胶结疏松。与上覆第四系砂砾石层之间，有一层分布不稳定的粘土或粉质黏土，该层与第四系林甸组底部砂砾石含水层联系紧密，其厚度一般为 5~15m，部分地区缺失该层，使两套含水层大部地区直接连通，具有同一水力特征，可视为同一含水体系，该含水层埋深和厚度均由东向西逐渐加深增厚。含水层在泰康组的厚度 50~60m，水质一般为低矿化度重碳酸钠型水。

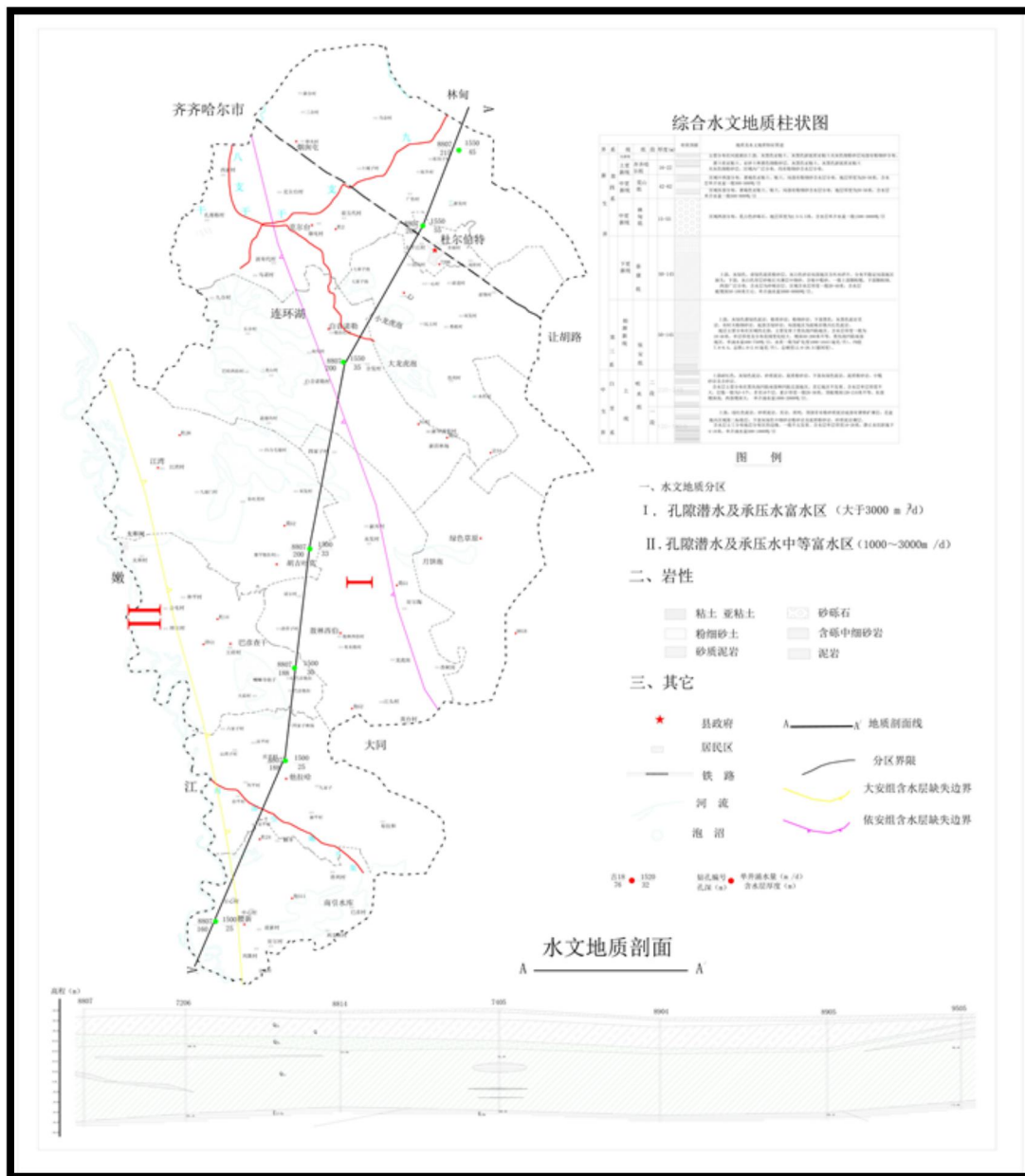


图 4.1-3 区域水文地质图

四、地下水的补给、径流及排泄条件

(1) 地下水的补给

根据对松辽盆地北部区域水文地质条件的研究，各承压含水层的补给区主要在大庆市的北部、西部和东部。在补给区内，第四系底部地层露出地表，或上覆地层很薄，因而都直接受大气降水的入渗补给。在杜蒙县边界以北的乌裕尔河、双阳河河床与该含水层直接接触，形成了对该含水层的季节性渗漏补给。

杜尔伯特蒙古族自治县地下水的补给主要为大气降水、地表水入渗补给潜

水，其中大气降水入渗，是最主要的补给方式，占地下水总补给量的 65.2%；其次为湖泊、渠系等地表水体入渗，占地下水总补给量的 26.4%。

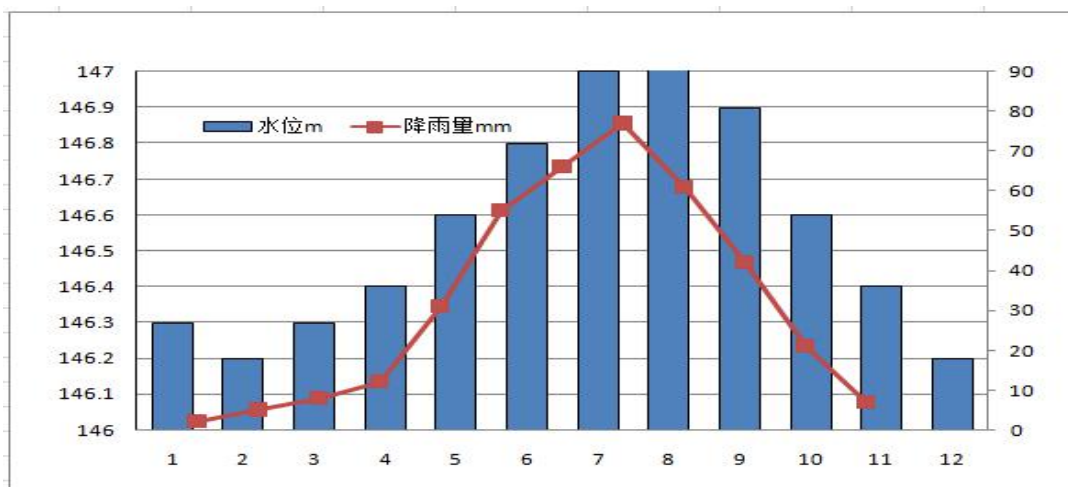


图 4.1-4 地下水水位与降水关系图

(2) 地下水的径流

根据松辽盆地北部区域水文地质条件的研究表明，松辽盆地内的地下水径流方向主要受地质构造和地貌地形条件的影响，即由山前高平原向中部低平原汇流。受区域水文地质条件控制，杜蒙县地下水的径流方向总的趋势也是由北部向南部径流。

(3) 地下水的排泄

蒸发是潜水浅埋藏区地下水的主要排泄方式之一，此外，一部分地下水径流排泄于嫩江下游和松花江干流，人工开采也是地下水主要排泄方式。

4.1.5 土壤与植被情况

(1) 土壤

评价区地处松嫩平原，根据资料显示，本工程评价范围内土壤类型为半固定风沙土。半固定风沙土由流动风沙土发育而来。随着流动风沙土着生植物的增多，沙面植物的覆盖度增大，风蚀作用趋于和缓，土壤表面变为紧实并出现薄层结皮，流动性变小而呈半固定状态。同时，土壤有机质含量也因植物残体的增多而有所增加，土壤剖面层次有所分化。

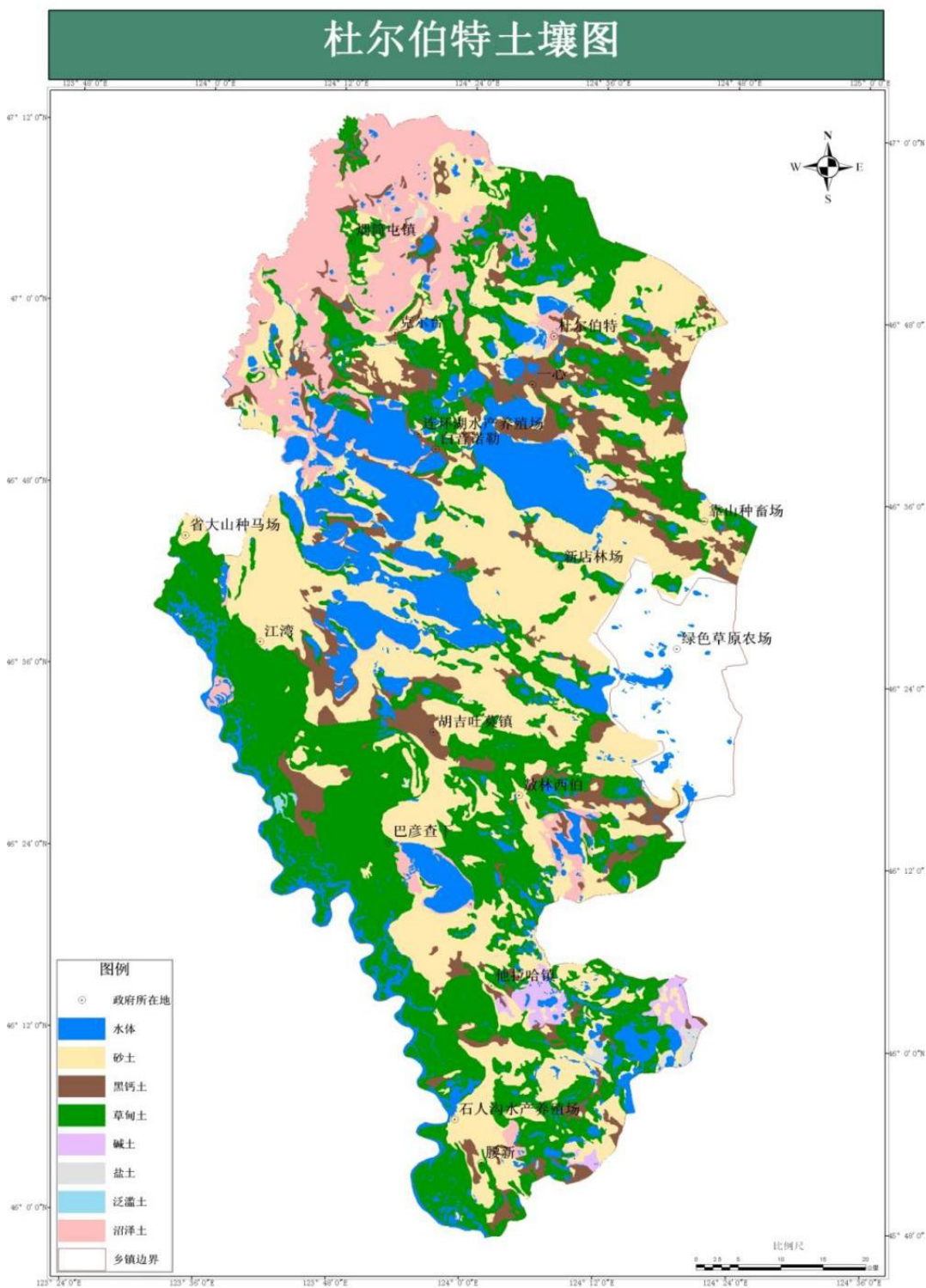


图 4.1-5 杜尔伯特蒙古族自治县土壤图

(2) 植被

由于气候的变化和人类活动的影响，地区内森林植物退却，原生林木很少，林木主要以国家公益林、农田防护林、护村林和护路林等为主，品种以速

生林杨树为主。农田植被以旱田植被为主，粮食作物包括玉米、大豆、高粱、谷子、小麦等，经济作物有向日葵、蓖麻子、油菜子、花生等。

4.1.6 野生动物分布

区域内野生动物种类和数量均较少，伴随人类生存的耕地小型鼠类、麻雀、家燕等种群数量较多，使陆生动物区系具有典型的耕地动物群色彩。

4.1.7 水土流失概况

根据大庆市水务局《关于划定大庆市水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（2019年6月12日），大庆市划定了市级水土流失重点预防区和重点治理区，本项目位于大庆市杜尔伯特蒙古族自治县，属于市级水土流失重点治理区。

本项目区域水土流失类型为风水蚀交错类型。成因包括石油天然气开发引起的水土流失、交通建设引起的水土流失、农业开发引起的水土流失。石油天然气开发主要表现在对土地的占用和破坏，地质地貌的变化等。交通建设主要表现在土地占用和土壤侵蚀；地表景观的破坏和生态功能的扰动加剧水土流失；道路边坡稳定性引发的水土流失。农业开发主要表现在破坏原生植被，导致生态系统退化；干扰原有的土壤基准条件，引发土壤沙化或土地盐渍化；影响水文水情及生态系统，如抽取地下水导致水位下降，地面沉降；化学肥料的过度使用对土壤、地下水的污染等。

目前黑龙江省经济社会发展的重要时期，经济社会发展总体形势对水土保持工作提出了新要求。全省水土流失综合防治逐步进入法制化轨道，重点地区水土流失治理成效显著，植被保护和生态修复初见成效，退耕还林还草面积得到巩固，黑土区保土蓄水功能持续增强，水土流失面积和强度呈现总体下降趋势。

4.1.8 环境保护目标调查

本工程评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、基本草原、自然公园、重要湿地、天然林、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、沙化土地封禁保护区、封

闭及半封闭海域、以及以医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域、文物保护单位等环境敏感区，也不在生态保护红线范围内。各要素环境保护目标见表 2-7-1~表 2-7-3。

4.2 环境现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状

4.2.1.1 达标区判定

根据《2023 年大庆市生态环境状况公报》，2023 年，大庆市城区环境空气中二氧化硫年均浓度为 6 微克/立方米，日均值浓度范围为 3~15 微克/立方米，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 17 微克/立方米，日均值浓度范围为 5~48 微克/立方米，优于国家环境空气质量一级标准限值；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 41 微克/立方米，日均值浓度范围为 7~252 微克/立方米，优于国家环境空气质量二级标准限值；细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 26 微克/立方米，日均值浓度范围为 6~181 微克/立方米，优于国家环境空气质量二级标准限值；一氧化碳 24 小时平均浓度第 95 百分位数为 0.8 毫克/立方米，24 小时平均浓度范围为 0.2~1.5 毫克/立方米，优于国家环境空气质量一级标准限值；臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 116 微克/立方米，日最大 8 小时平均浓度范围为 24~190 微克/立方米，优于国家环境空气质量二级标准限值。

本项目区域大气常规污染物空气质量现状评价见表 4-2-1。

表4-2-1 区域空气质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 单位 | 占标率/% | 达标情况 |
|-------------------|------------------|------|-----|-------------------|-------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 6 | 60 | μg/m ³ | 10.0 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 17 | 40 | | 42.5 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 41 | 70 | | 58.6 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 26 | 35 | | 74.3 | 达标 |
| O ₃ | 第 90 位 8h 平均质量浓度 | 116 | 160 | | 72.5 | 达标 |
| CO | 第 95 位日平均质量浓度 | 0.8 | 4 | mg/m ³ | 20.0 | 达标 |

以上统计结果表明，项目所在区域内基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2025）及其修改单中二级标准的要求，项目所在区域为达标区。

4.2.1.2 补充监测

（1）监测因子

TSP、氨、硫化氢、臭气浓度。

（2）监测频次

连续监测 7 天，监测日期为 2026 年 1 月 29 日—2 月 4 日。

（3）评价标准

NH₃、H₂S 的评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应标准要求；TSP 采用《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

（4）监测点位

见下表所示。

表 4-2-1 环境空气质量现状监测点位

| 编号 | 采样点名称 | 坐标 | 监测因子 | 监测频次 |
|----|-------|-------------------------------|--|---------|
| 1 | 和平村 | g124.00140842, 46.41305443 | TSP | 24 小时均值 |
| | | | NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 | 1 小时均值 |
| 2 | 翻身村 | g124.13767141, 46.05144547 | TSP | 24 小时均值 |
| | | | NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 | 1 小时均值 |



图 4-2-1 环境空气监测点位布置图 (巴彦查干乡片区)



图 4-2-1 环境空气监测点位布置图（腰新乡片区）

(4) 环境空气质量现状评价

①评价标准

NH₃、H₂S 的评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应标准要求；TSP 采用《环境空气质量标准》（GB3095-2025）中二级标准。

②评价方法

环境空气质量评价采用如下方法：

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中： $C_{\text{现状}(x,y)}$ ——环境空气保护目标及网格点（x,y）环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{监测}(j,t)}$ ——第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度（包括 1h

平均、8h 平均或日平均质量浓度) 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, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

n ——现状补充监测点位数;

③评价结果

表 4-2-2 特征污染物环境质量情况

| 监测 点位 | 监测点坐标 | 污染物 | 平均时 间 | 评价 标准 | 监测浓度 | 最大浓度 | 超标 率% | 达标 情况 |
|------------------------------|------------------------------|-----|----------|----------|-------|------|----------|----------|
| | | | | | 范围 | 占标率% | | |
| ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | | | | | | | |
| 和平 村 | g124.0014084 , 46.4130544 | TSP | 24h | 300 | 89~96 | 32 | 0 | 达标 |
| | | 氨 | 1h | 200 | <10 | 2.5 | 0 | 达标 |
| | | 硫化氢 | 1h | 10 | <1 | 5.0 | 0 | 达标 |
| 翻身 村 | g124.1376714 , 46.0514455 | TSP | 24h | 300 | 85-99 | 33 | 0 | 达标 |
| | | 氨 | 1h | 200 | <10 | 2.5 | 0 | 达标 |
| | | 硫化氢 | 1h | 10 | <1 | 5.0 | 0 | 达标 |

以上监测结果可以看出, 各监测点处的 TSP 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2025) 二级标准要求; NH_3 、 H_2S 均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值要求; 臭气浓度未检出。

4.2.2 地表水环境质量现状

项目区域地表水环境质量引用《2024 年大庆市生态环境状况公报》, 2024 年, 大庆市水环境质量整体呈现改善趋势, 古恰泄洪闸口断面第三季度进入全国地表水环境质量改善前三十名榜单。6 个国控考核断面(白沙滩断面、嫩江口内断面、肇源断面、拉林河口下断面、红旗水库出口断面、古恰泄洪闸口断面)中, 5 个(白沙滩断面、嫩江口内断面、肇源断面、拉林河口下断面、红旗水库出口断面)达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, 国控考核断面水质优良率 83.3%。2024 年古恰闸口断面达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准, 连续三年实现消“劣”。本项目所在地隶属于大庆市高新区, 现有地表水环境良好。

4.2.3 声环境质量现状

1、执行标准

敏感目标的声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标

准。

2、声环境质量现状

(1) 监测点布设

根据拟建工程所在地的特点，在敏感点处布设 17 个监测点，监测昼夜噪声等效 A 声级。监测点位见下表。

表 4-2-3 声环境质量现状监测点位

| 编号 | 监测点位置 | 坐标 | 备注 |
|----|---------|----------------------------|---------|
| 1 | 小南屯 | g124.61979138, 46.80499046 | 对山奶牛场片区 |
| 2 | 六合屯 | g124.34962458, 46.87804786 | 一心乡片区 |
| 3 | 西山屯 | g124.31733187, 46.86687665 | |
| 4 | 宫家屯 | g124.36546128, 46.85589605 | |
| 5 | 团结村 | g124.38943493, 46.84530975 | |
| 6 | 顺利屯 | g124.41930162, 46.79557375 | |
| 7 | 民主屯 | g124.40728447, 46.76890877 | |
| 8 | 永利屯 | g124.39749447, 46.75834721 | |
| 9 | 四方山 | g124.35571293, 46.76182593 | |
| 10 | 巴彦查干 | g124.03251687, 46.33494006 | |
| 11 | 大庙村 | g124.08457248, 46.27273545 | |
| 12 | 巴彦他拉村 | g124.15141237, 46.28573921 | |
| 13 | 翻身村 | g124.12895812, 46.07099921 | 腰新乡片区 |
| 14 | 后心村 | g124.05214562, 45.99480269 | |
| 15 | 腰新蒙古族中学 | g124.06911253, 45.97183554 | |
| 16 | 兴隆村 | g124.07893468, 45.90894250 | |
| 17 | 好尔村 | g124.14163488, 45.94120719 | |

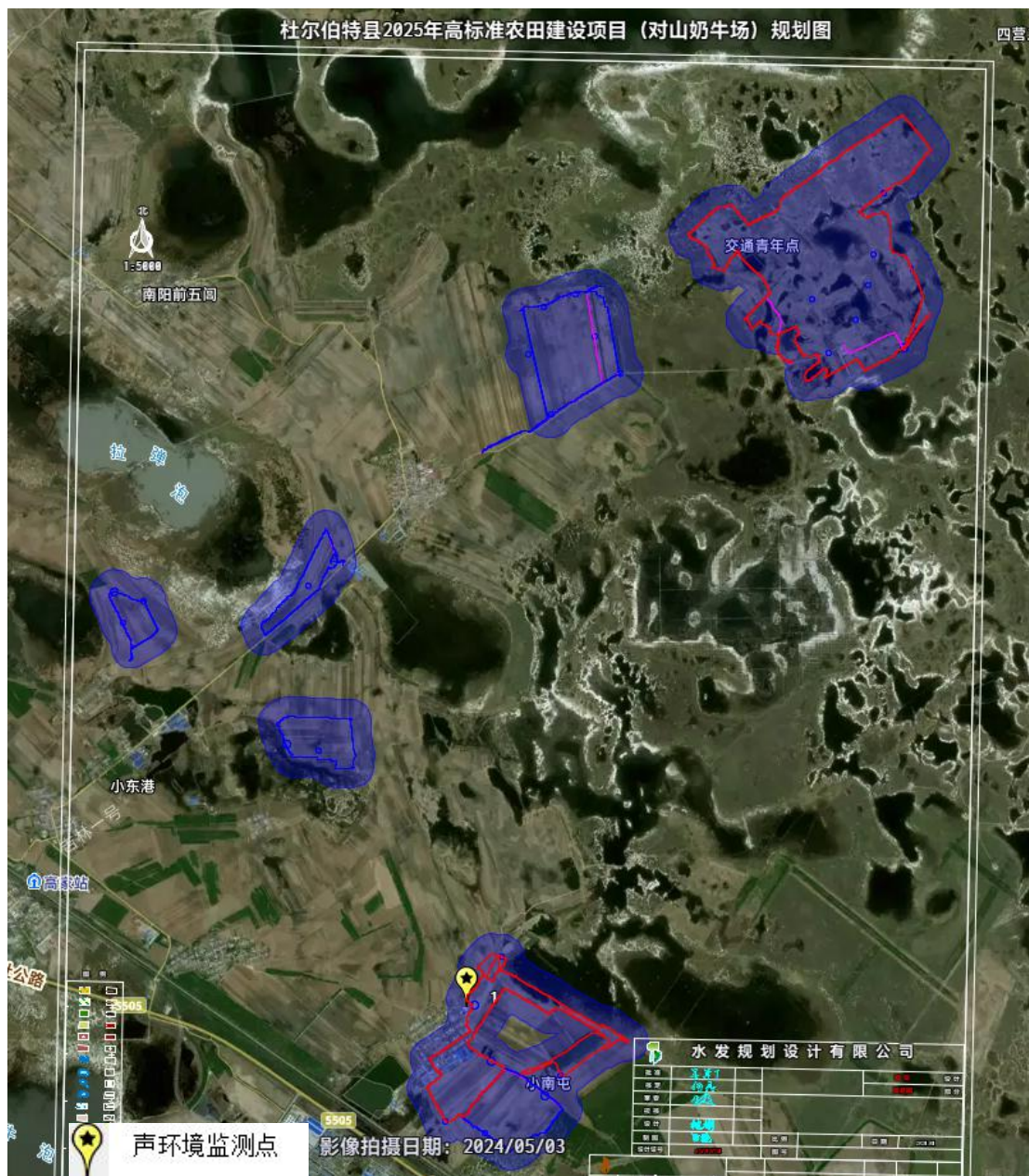


图 4-2-3 声环境监测布点图（对山奶牛场片区）



图 4-2-3 声环境监测布点图（一心乡片区）

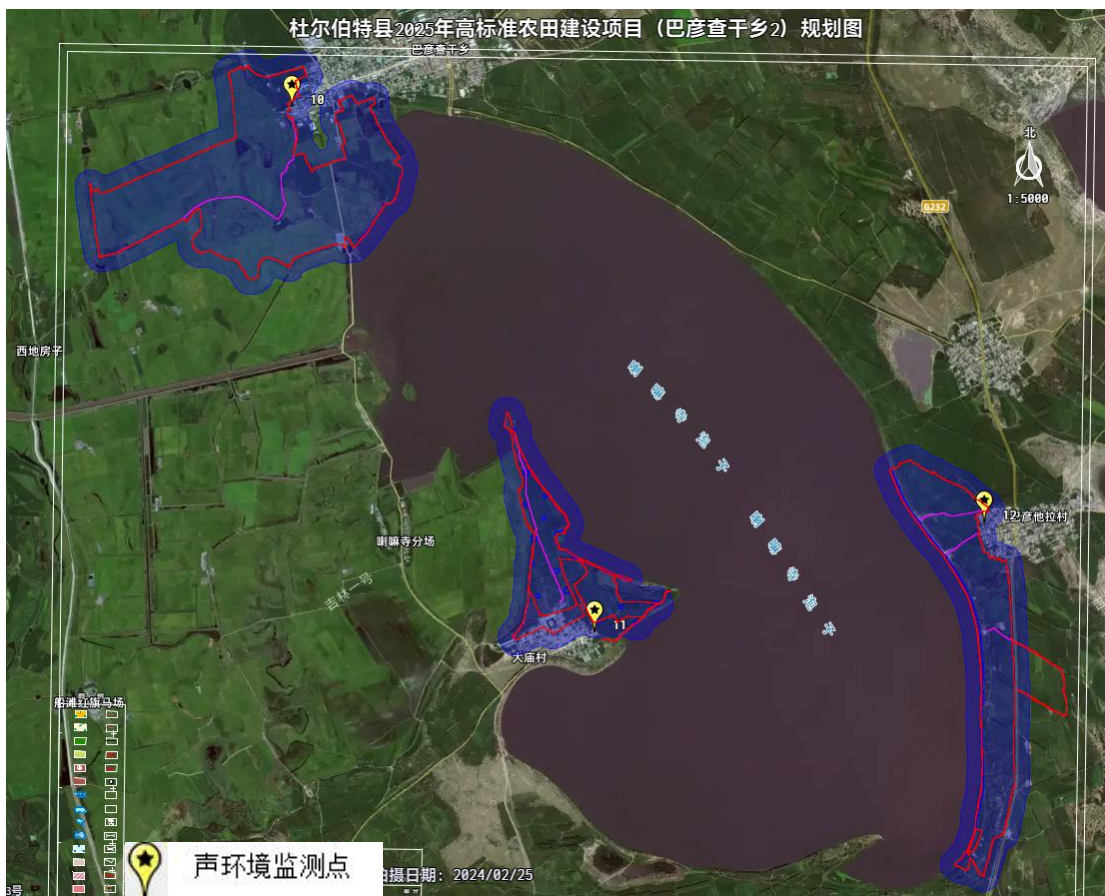


图 4-2-3 声环境监测布点图（巴彦查干乡片区）



图 4-2-3 声环境监测布点图（腰新乡 1 片区）

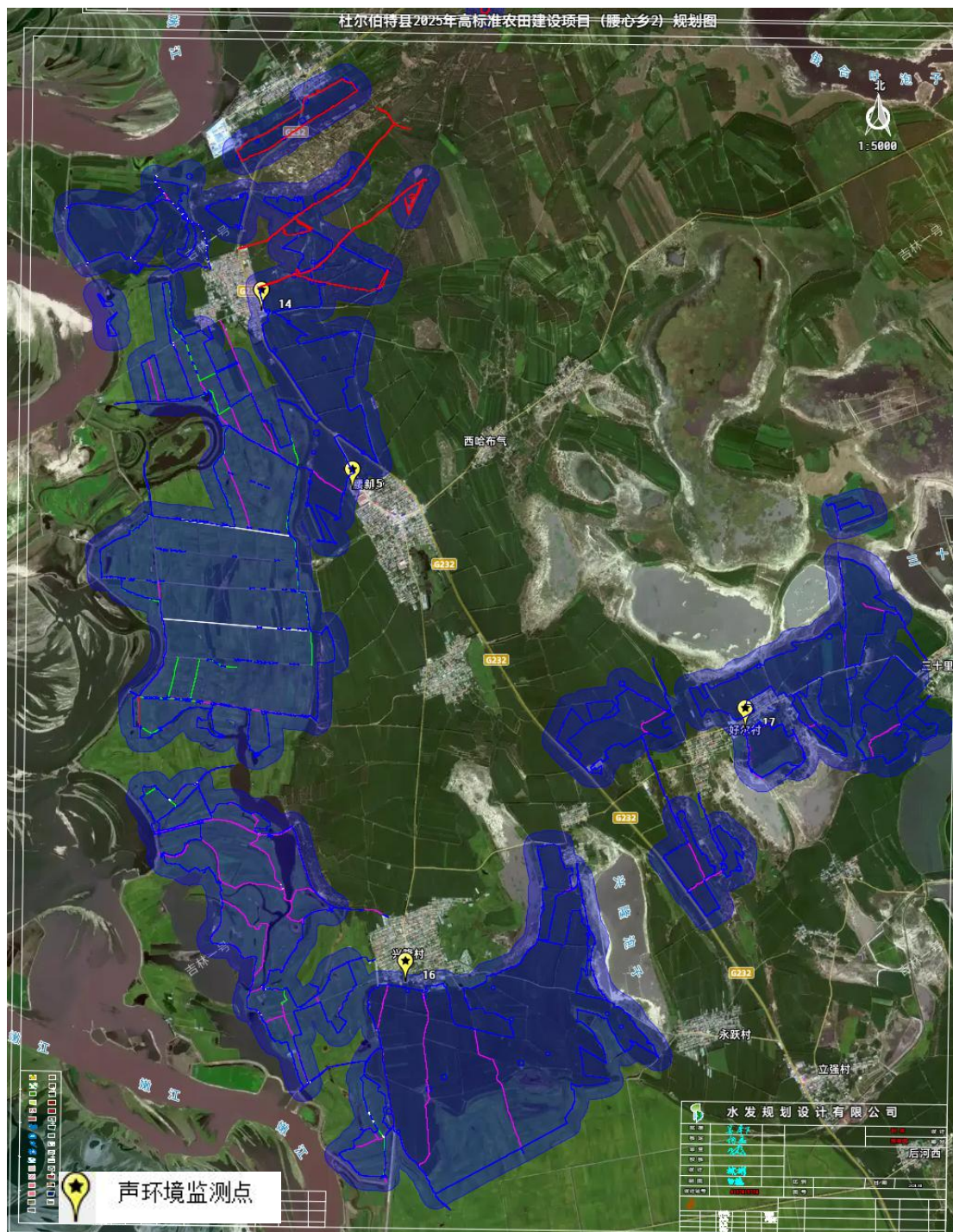


图 4-2-3 声环境监测布点图（腰新乡 2 片区）

- (2) 监测项目
等效连续 A 声级 Leq 。
- (3) 监测频次
在采样期内监测 2 天，分昼间与夜间各进行一次监测。
- (4) 评价标准与方法

评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，评价标准采用监测值与标准值对照分析的方法进行评价。

(5) 各监测点噪声监测结果见下表。

表 4-2-4 声环境监测结果 (1)

单位: dB(A)

| 监测点位 | 采样日期 | 昼间 | | 采样日期 | 夜间 | |
|---------|-----------|-------|-----|-----------|-------|-----|
| | | 时间 | 噪声值 | | 时间 | 噪声值 |
| 小南屯 | 01 月 29 日 | 8:26 | 47 | 01 月 29 日 | 22:00 | 41 |
| 六合屯 | | 9:19 | 47 | | 22:55 | 40 |
| 西山屯 | | 9:48 | 46 | | 23:19 | 42 |
| 宫家屯 | | 10:19 | 48 | | 23:48 | 42 |
| 团结村 | | 10:41 | 46 | 01 月 30 日 | 0:10 | 41 |
| 顺利屯 | | 11:12 | 43 | | 0:45 | 43 |
| 民主屯 | | 11:36 | 46 | | 1:09 | 41 |
| 永利屯 | | 11:58 | 42 | | 1:28 | 40 |
| 四方山 | | 12:21 | 46 | | 1:53 | 40 |
| 巴彦查干 | | 13:44 | 42 | | 3:11 | 41 |
| 大庙村 | | 14:31 | 46 | | 3:54 | 43 |
| 巴彦他拉村 | | 15:20 | 49 | | 4:41 | 41 |
| 翻身村 | 01 月 31 日 | 10:44 | 46 | 01 月 31 日 | 22:09 | 41 |
| 后心村 | | 11:17 | 47 | | 22:42 | 40 |
| 腰新蒙古族中学 | | 11:42 | 48 | | 23:07 | 42 |
| 兴隆村 | | 12:13 | 45 | 23:38 | 40 | |
| 好尔村 | | 12:57 | 42 | 02 月 01 日 | 0:14 | 41 |
| 小南屯 | 01 月 30 日 | 8:09 | 48 | 01 月 30 日 | 22:01 | 39 |
| 六合屯 | | 9:01 | 45 | | 22:54 | 38 |
| 西山屯 | | 9:24 | 47 | | 23:19 | 40 |
| 宫家屯 | | 9:53 | 46 | | 23:48 | 40 |
| 团结村 | | 10:14 | 48 | 01 月 31 日 | 0:13 | 43 |
| 顺利屯 | | 10:47 | 46 | | 0:44 | 44 |
| 民主屯 | | 11:12 | 47 | | 1:09 | 44 |

| | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|-------|----|-----------|-------|----|
| 永利屯 | | 11:34 | 46 | | 1:27 | 41 |
| 四方山 | | 12:01 | 42 | | 1:52 | 40 |
| 巴彦查干 | | 13:22 | 46 | | 3:09 | 40 |
| 大庙村 | | 14:04 | 46 | | 3:49 | 39 |
| 巴彦他拉村 | | 14:53 | 48 | | 4:38 | 42 |
| 翻身村 | 02 月 01 日 | 12:24 | 48 | 02 月 01 日 | 22:46 | 40 |
| 后心村 | | 12:59 | 47 | | 23:17 | 39 |
| 腰新蒙古族中学 | | 13:22 | 46 | | 23:42 | 41 |
| 兴隆村 | 02 月 02 日 | 13:53 | 47 | 02 月 02 日 | 0:19 | 40 |
| 好尔村 | | 14:28 | 48 | | 0:58 | 41 |
| 《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准 | | | 55 | / | 45 | / |

从声环境现状监测结果和评价情况可知，本工程声环境保护目标昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，声环境质量良好。

4.2.4 生态现状调查

4.2.4.1 生态功能区划和植被区划

（一）黑龙江省生态功能区划

根据黑龙江省生态功能区划相关内容：项目位于I-6-1-1 嫩江下游湿地保护与沙化和盐渍化控制生态功能区。

存在的主要环境问题主要生态环境问题为草地面积减小，草原沙化、碱化、退化现象严重，沙化动态仍呈扩展趋势；西面大面积土地沙漠化敏感性为高度敏感，中度及轻度敏感地区也有分布。

主要生态系统服务功能为沙漠化控制、防洪蓄洪业生产、旅游；

保护措施与发展方向为建立生态治沙体系，控制土地沙漠化趋势，充分发挥该地区的防洪蓄洪能力，科学发展农牧业。

（二）植被区划

根据《中国植被区划》，杜尔伯特蒙古族自治县位于温带草原区域中的松辽平原草原亚区。其植被以温带草原为主要特征，受半湿润至半干旱气候影

响，以草甸草原和典型草原植被为主，是东北平原西部草原生态系统的重要组成部分。

4.2.4.2 土地利用现状调查与评价

根据遥感卫星影像判读土地利用类型，结合现场调查结果进行核实，本次土地利用现状数据以资源三号（ZY-3）影像数据作为基本信息源，全色空间分辨率为 2.1 米，按照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）中二级类型作为基础制图单位绘制土地利用现状图。一级分类主要根据土地的资源 and 利用属性；二级分类主要根据土地资源经营特点、利用方式和覆盖特征。

将评价区土地利用现状类型划分为耕地、园地、林地、草地、商服用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地、水域及水利设施用地、其他土地等 10 个一级类型。

评价区内主要土地利用类型为耕地，另外还有林地和住宅用地，其次是交通运输用地；评价区旱地分布广泛，人为扰动较为剧烈。各片区土地利用现状图见下图所示。

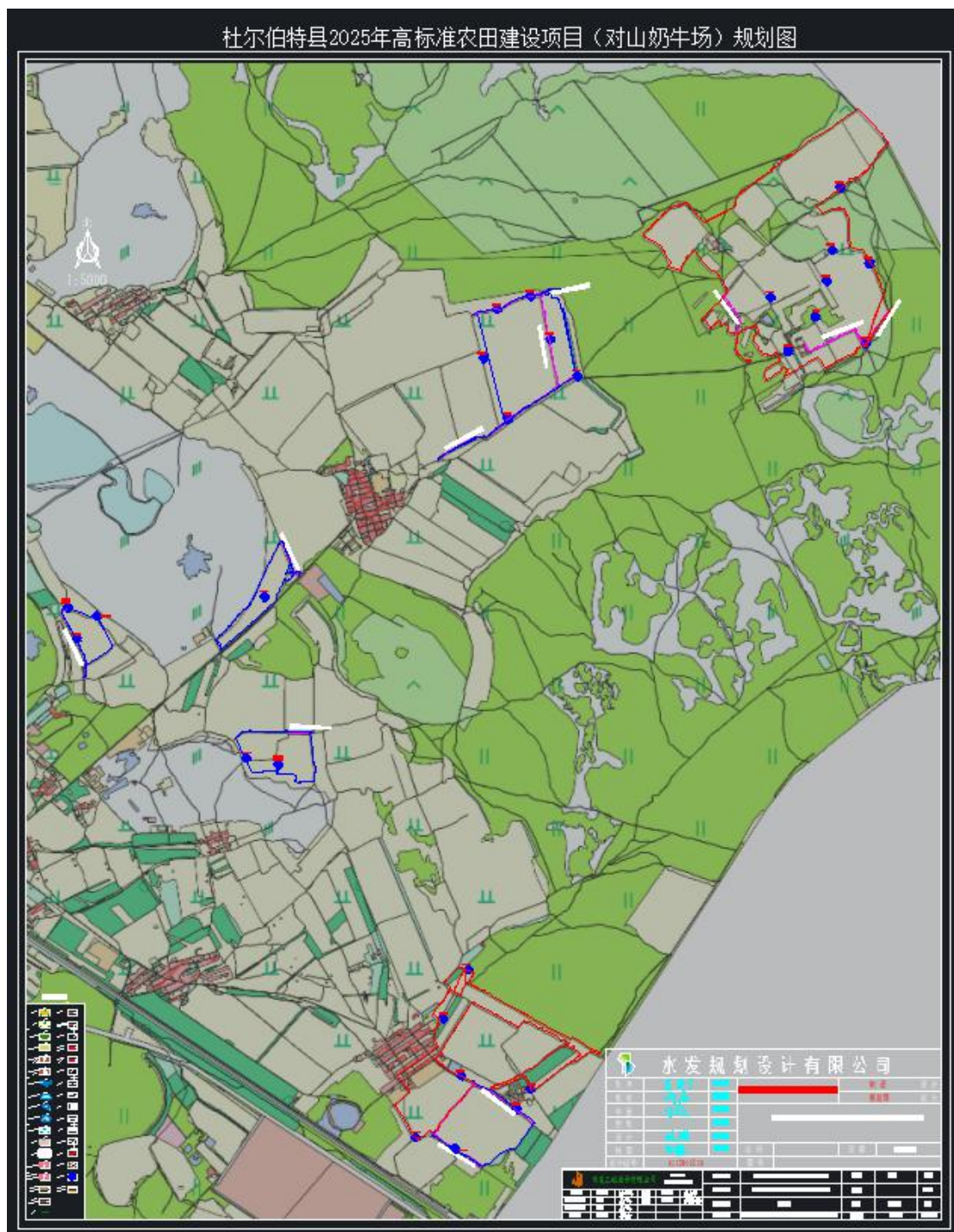


图 4-2-4 土地利用类型现状图（对山奶牛场片区）

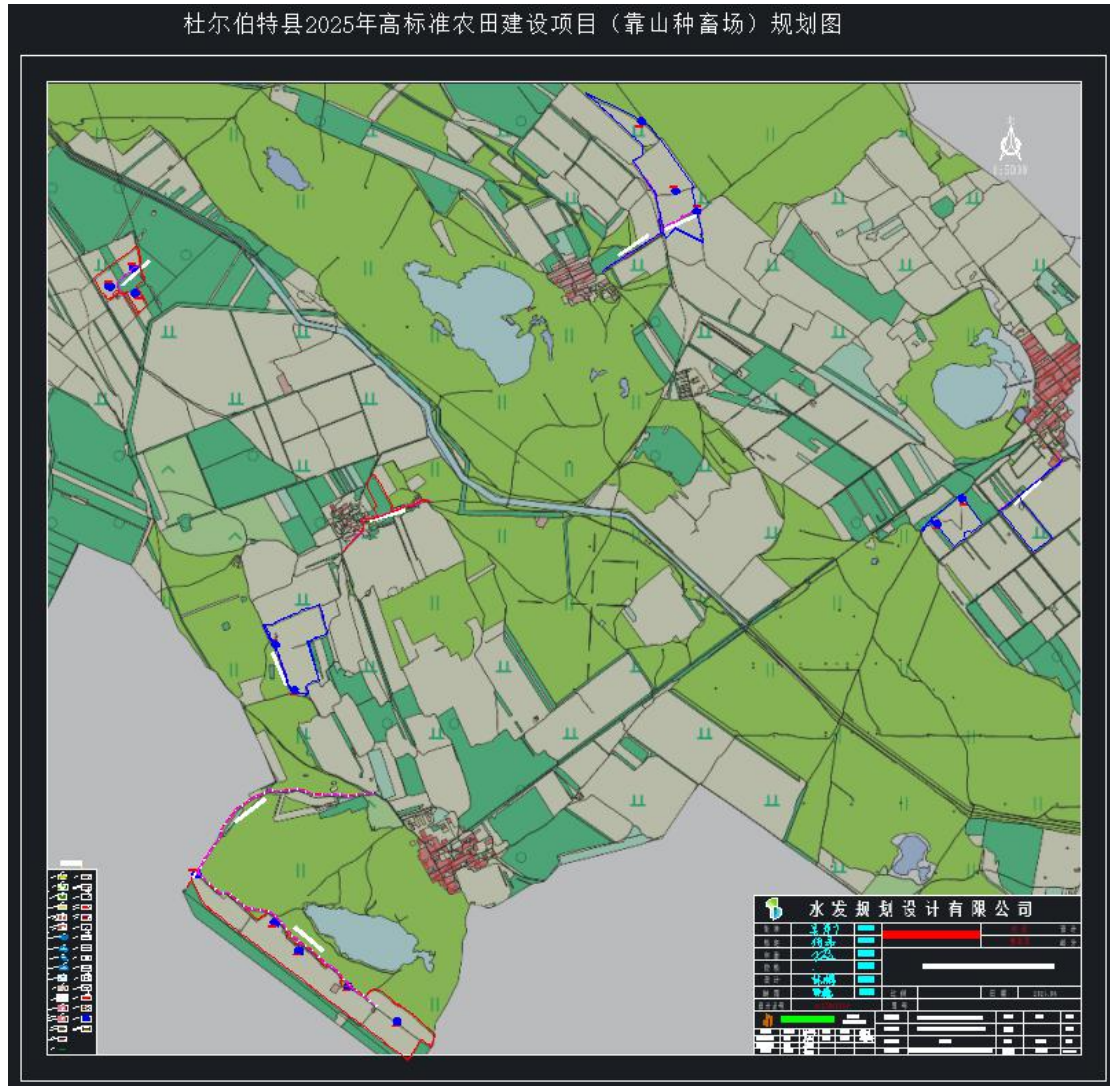


图 4-2-4 土地利用类型现状图（靠山种畜场片区）

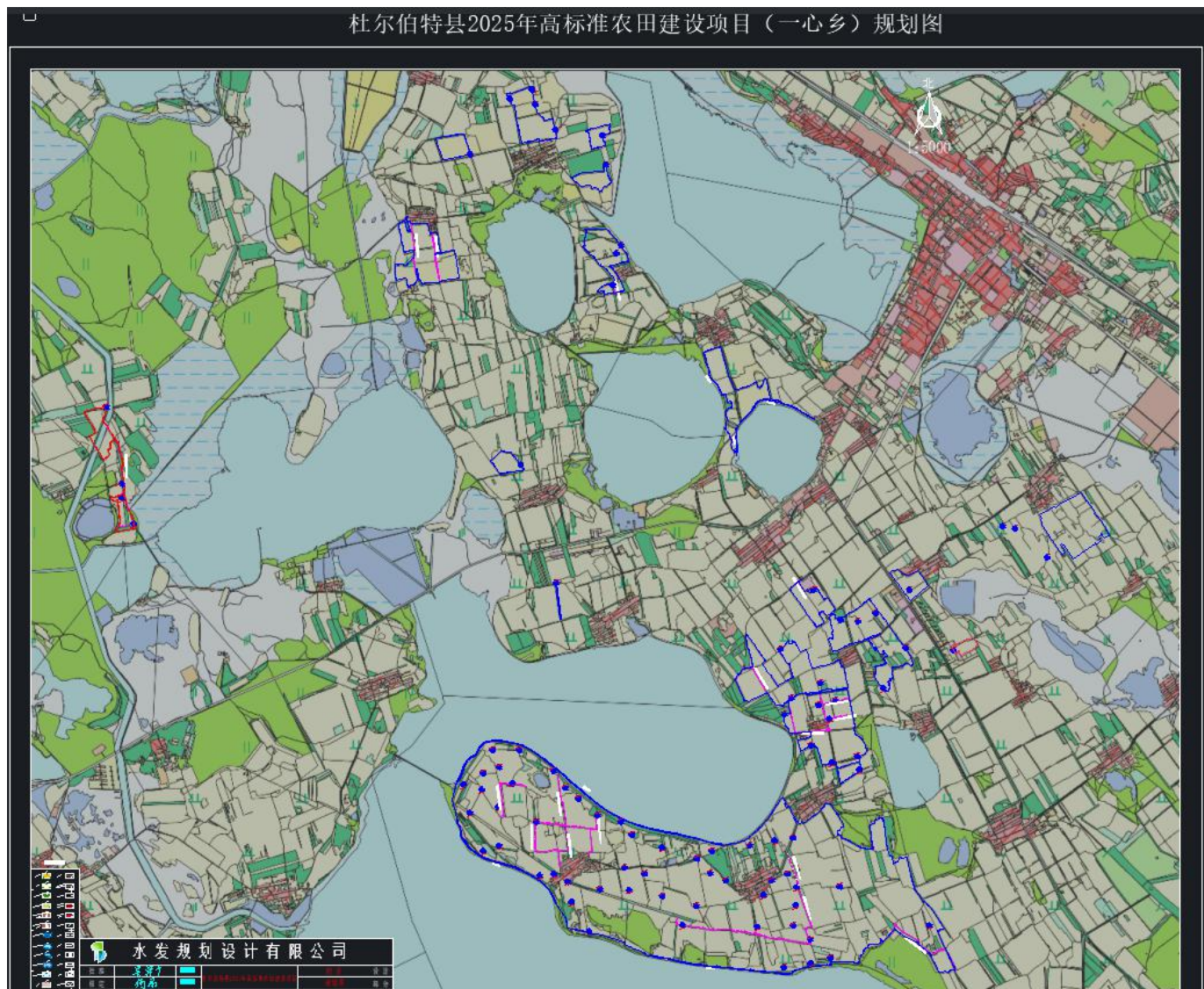


图 4-2-4 土地利用类型现状图（一心乡片区）

杜尔伯特县2025年高标准农田建设项目（腰新乡1）规划图



图 4-2-4 土地利用类型现状图（腰新乡片区）

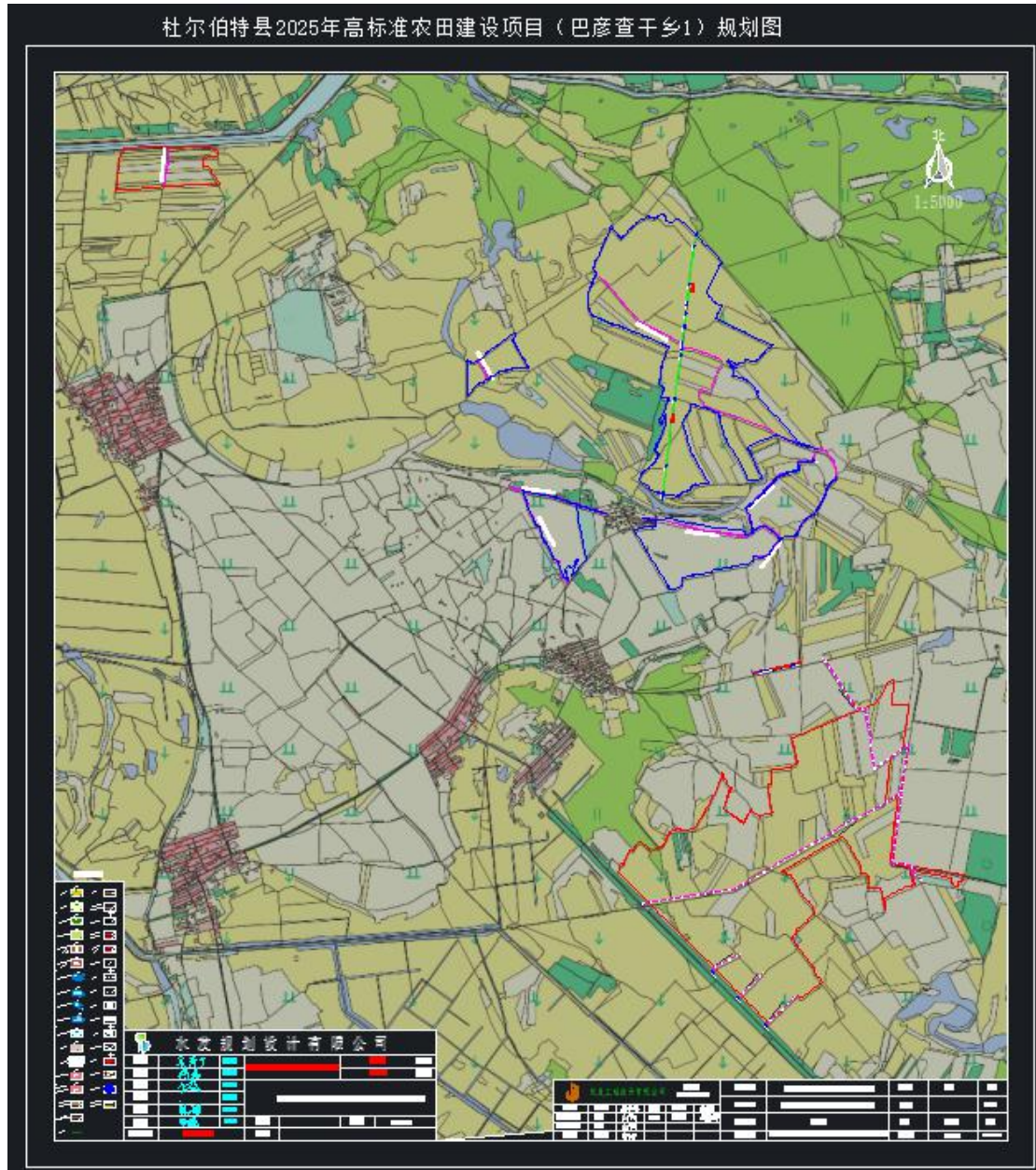


图 4-2-4 土地利用类型现状图（巴彦查干乡片区）

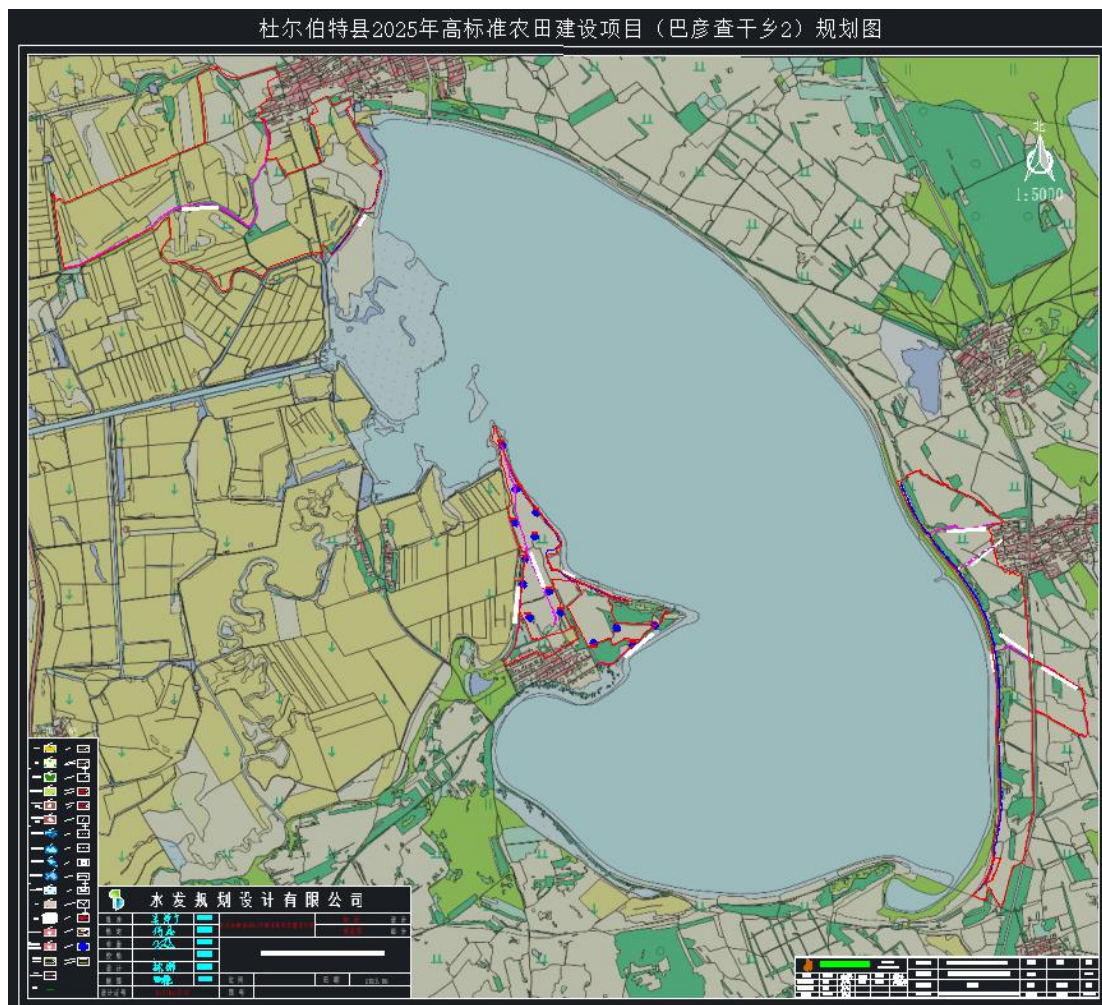


图 4-2-4 土地利用类型现状图（巴彦查干乡片区）



图 4-2-4 土地利用类型现状图（腰新乡区）

4.2.4.4 植被类型现状调查与评价

评价区域内植被类型以农田为主。评价区属于松嫩平原区，粮食耕作历史悠久，栽培植被是最重要的植被类型，但是目前由于旱涝、盐碱、风沙等因素，区域内的农田多属于中、低产农田。粮食作物主要为玉米，经济作物以大豆为主。评价区域内草甸主要包括草甸草原植被和盐生草甸植被。在评价区内经济林主要为杨树林（*Form. Populus canadensis*）。杨树林是评价区人工防护林的主要林种之一，也是评价区内分布最多，最广泛的林木，主要分布在道路两侧。杨树林平均树高 10-15m，平均胸径 15-25cm，平均冠幅 2.5m×2.5m。评价区域为典型农区，其动物的组成与分布具有明显的村栖型特点。主要分布有小家鼠（*Mus musculus L.*）、大仓鼠（*Cricetulus triton*）、普通田鼠（*Microtus arvalis*）等啮齿目动物。由于人类活动的干扰，较大型哺乳类动物基本绝迹，但小型哺乳类特别是鼠类仍为常见种。本区人类生产活动频繁，因此鸟类的种类和分布亦较少。经调查，本区无国家和地方受保护的珍稀濒危野生动物，常见鸟类主要为喜鹊（*P. pica sericea Gould*）、小嘴乌鸦（*C. corone orientalis Evers*）、麻雀（*P. montanus montanus*）、家燕（*H. rustica gutturalis Scopoli*）等村栖型鸟类。区域内没有国家及省市级重点保护的濒危、稀有动植物及受保护的野生动植物，没有自然保护区和风景名胜区。

4.2.4.5 动物资源现状调查与评价

评价区附近野生动物主要有小型啮齿类动物，如田鼠等，广泛分布于居民集中居住的村屯周围区域。区域无大型野生动物，两栖类有青蛙、癞蛤蟆、田鸡等，鸟类以农田生境种类为主，常见有鹌鹑、野鸡、喜鹊、树麻雀、家燕等，这些鸟类大部分是与人为活动伴生种类。经调查，评价范围内无国家级黑龙江省重点保护野生动物。

4.2.4.6 生态系统现状调查与评价

根据调查，工程评价范围区域主要生态系统包括针叶林生态系统、阔叶林生态系统、草丛生态系统、沼泽生态系统、耕地生态系统、居住地生态系统、交通生态系统等，其中耕地生态系统占比最大。

生态系统稳定性包括两种特征，即生态系统对干扰的阻抗能力和受到干扰后的恢复能力。耕地、林地和草地生产力较大，其恢复稳定性较强；农田、林地和草地在评价区所占比例较大，对生态环境质量调控能力最强，也是评价区内决定生态系统稳定程度的重要类型。因此，评价区生产力较强，并且具有较强的恢复稳定性。

4.2.4.7 水土流失现状调查与评价

根据《大庆市水土保持规划（2015—2030 年）》，杜尔伯特蒙古族自治县属于水土保持重点预防区、重点治理区，全区气候干燥多风，地势平坦开阔在自然营力和人类生产经营活动的复合影响下，植被退化，土地沙化、盐碱化风蚀程度加剧，嫩江沙地的宁姜沙丘逐年东扩，形势严峻。

4.2.5 土壤环境环境质量现状

1、土壤类型

项目区主要土壤类型有：草甸土和黑钙土。

经查询国家土壤信息服务平台，项目区土壤类型图如下图所示。

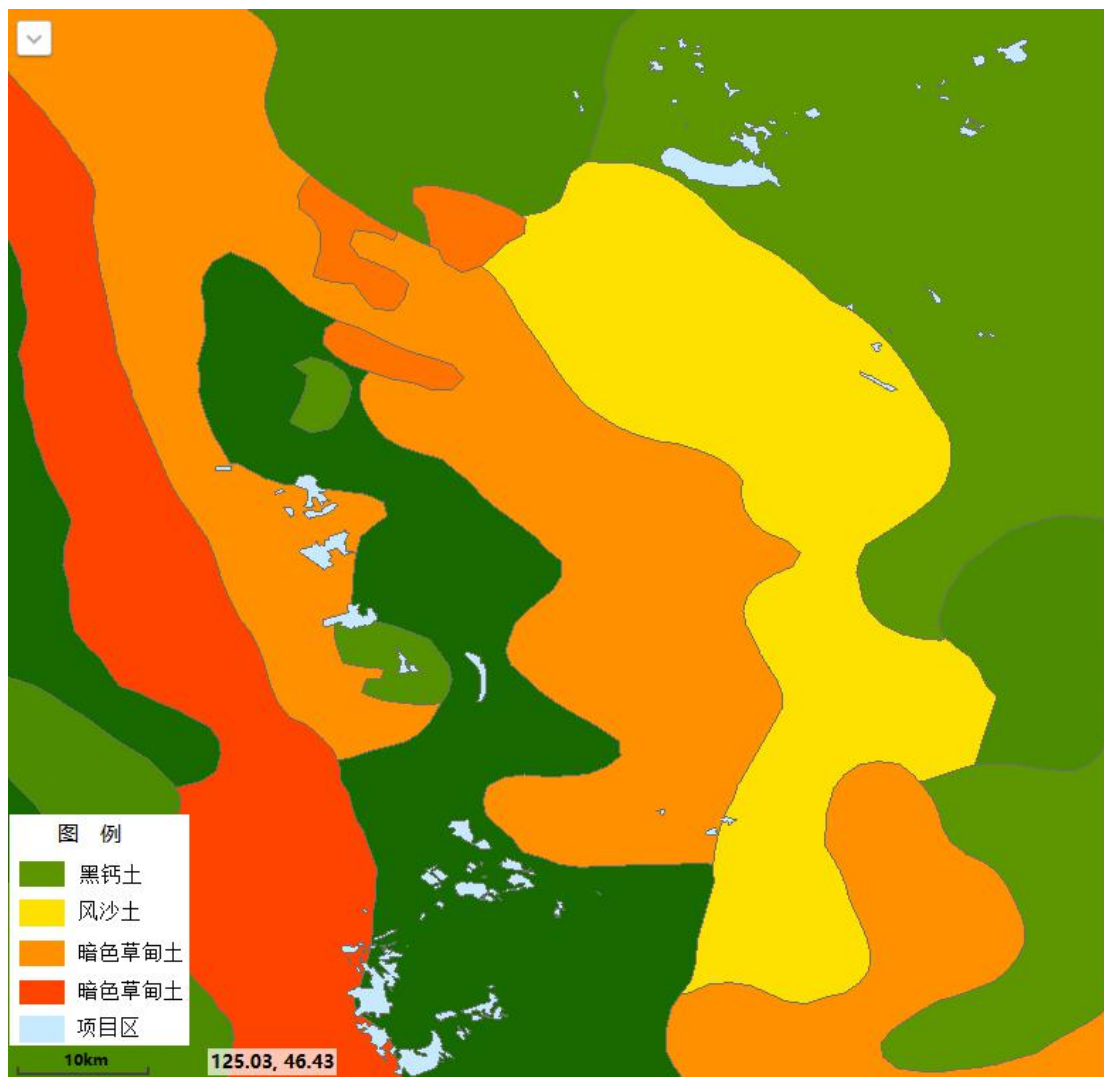


图 4-2-6 土壤类型图

1、监测因子

pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、全盐量。

2、监测频次

监测 1 次，为 2026 年 1 月 29 日。

3、监测点位

在项目区布设 3 个表层样点，表层样在 0~0.2m 取样。

表 4-2-5 土壤采样点位表

| 序号 | 名称 | 点位描述 | 所在片区 | 坐标 | 取样位置 |
|----|----|------------------|---------|---------------------------|------|
| 1 | 1# | 翻身村（拟建灌溉井） | 巴彦查干乡片区 | g124.14249155,46.06757524 | 表层 |
| 2 | 2# | 翻身村清淤渠西侧 100m | | g124.13580834,46.05091174 | 表层 |

| | | | | | |
|---|----|------------------|--|---------------------------|----|
| 3 | 3# | 和平村清淤渠西侧 100m | | g124.00122975,46.41351175 | 表层 |
|---|----|------------------|--|---------------------------|----|



图 4-2-7 土壤监测布点图

4、评价标准

《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选限值。

5、监测结果

表 4-2-6 土壤监测结果表

| | | | |
|------|------------|------------------|------------------|
| 采样日期 | 01 月 29 日 | | |
| 监测点位 | 翻身村（拟建灌溉井） | 翻身村清淤渠西侧 100m | 和平村清淤渠西侧 100m |

| | | | |
|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 经纬度 | E124.141838 N46.067127 | E124.136517 N46.050882 | E124.000411 N46.413570 |
| 采样深度 (m) | 0-0.2 | 0-0.2 | 0-0.2 |
| 样品编号 监测项 | T2601280040129A01 | T2601280040129B01 | T2601280040129C01 |
| 镉 (mg/kg) | 0.33 | 0.36 | 0.34 |
| 砷 (mg/kg) | 4.46 | 4.87 | 4.64 |
| 铅 (mg/kg) | 32.7 | 34.1 | 33.4 |
| 铬 (mg/kg) | 62 | 60 | 64 |
| 铜 (mg/kg) | 34 | 36 | 37 |
| 镍 (mg/kg) | 26 | 29 | 24 |
| 汞 (mg/kg) | 0.023 | 0.025 | 0.027 |
| 锌 (mg/kg) | 75 | 77 | 71 |
| pH (无量纲) | 8.1 | 8.2 | 8.0 |
| 水溶性盐总量 (g/kg) | 0.8 | 0.6 | 0.7 |

根据以上结果可知，各监测点土壤中污染物的含量未超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选限值；说明农田中土壤中重金属含量低，土壤环境容量较大；本工程涉及沟道清淤，清淤段两侧均为农田生态系统，根据监测结果显示，各重金属均能满足标准要求，说明沟道底泥未受到重金属污染。项目区土地利用类型以农田为主，沟道主要承接地表径流排水，有机物腐殖质的含量很少，无生活垃圾和生活污水等排入，不会在缺氧条件下分解产生恶臭；沟道淤积的原因为建设标准低加之多年来受到降雨的侵袭，因此清淤土主要由水土流失而淤积形成。

4.2.6 地下水环境质量现状

4.2.6.1 监测布点

调查评价区内周围存在多口水井，在本项目周边设置 7 个地下水水质监测点，另设 14 个地下水水位监测点。具体井位布置见表 4-2-7。

表 4-2-7 地下水监测点位布设表

| 序号 | 监测点位 | 监测项目 | 用途 | 含水层 | 水位 (m) | 井深 (m) |
|----|------|------|----|-----|--------|--------|
|----|------|------|----|-----|--------|--------|

| | | | | | | |
|----|-------|-------|----|-----|----|-------|
| 1 | 后心村 | 水质、水位 | 灌溉 | 潜水 | 15 | 139.2 |
| 2 | 兴隆村 | 水质、水位 | 灌溉 | 潜水 | 21 | 132.6 |
| 3 | 四方山 | 水质、水位 | 灌溉 | 潜水 | 20 | 135.2 |
| 4 | 翻身村 | 水质、水位 | 灌溉 | 潜水 | 23 | 129.4 |
| 5 | 大庙村 | 水质、水位 | 饮用 | 潜水 | 18 | 138.5 |
| 6 | 后心村 | 水质、水位 | 灌溉 | 承压水 | 60 | 132.4 |
| 7 | 兴隆村 | 水位 | 灌溉 | 承压水 | 55 | 122.3 |
| 8 | 中心村 | 水位 | 灌溉 | 潜水 | 20 | 133.1 |
| 9 | 石人沟 | 水位 | 灌溉 | 潜水 | 18 | 138.4 |
| 10 | 西地房子 | 水位 | 灌溉 | 潜水 | 15 | 130.5 |
| 11 | 安平村 | 水位 | 灌溉 | 潜水 | 21 | 133.7 |
| 12 | 巴彦查干乡 | 水位 | 灌溉 | 潜水 | 25 | 135.6 |
| 13 | 翻身村 | 水位 | 灌溉 | 承压水 | 60 | 125.6 |
| 14 | 四方山 | 水位 | 灌溉 | 承压水 | 55 | 132.2 |



图 4-2-8 地下水监测布点图（一心乡片区）

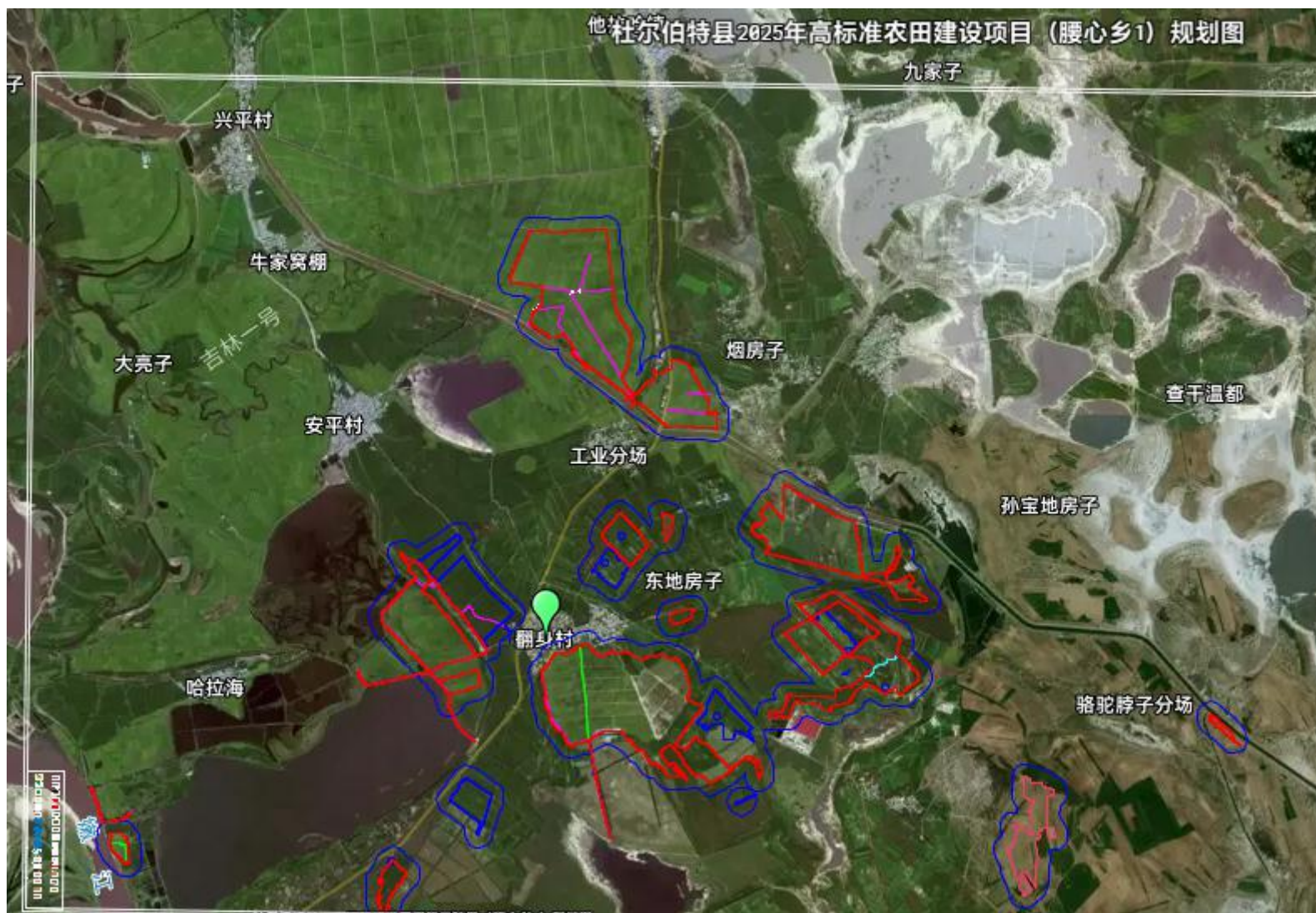


图 4-2-8 地下水监测布点图 (腰新乡片区)



图 4-2-8 地下水监测布点图 (腰新乡片区)

(2) 采样时间及频率

监测时间为 2026 年 1 月 29 日。

(3) 监测项目

pH 值、水温、溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、硫酸根、氯离子、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氟化物、氰化物、铁、锰、铅、六价铬、镉、汞、砷、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、全盐量、悬浮物、五日生化需氧量、硫化物。

4.2.6.2 监测分析方法及仪器

具体分析方法及检测仪器见下表。

表 4-2-8 监测分析方法及检测仪器一览表

| 分析项目 | 分析方法及标准号 | 仪器名称 | 仪器型号及编号 |
|--------|--|-----------------|---|
| PH | 生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标（5.1 玻璃电极法） GB/T5750.4-2006 | pH 计 | PHS-3C/XJYQ-041-2017 |
| 总硬度 | 水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87 | 滴定管 | 25ml/-- |
| 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（8.1 称量法）GB/T5750.4-2006 | 分析天平 电热鼓风干燥箱 | AUW120D/XJYQ-046-2017 BGZ-70/XJYQ-055-2017 |
| 硫酸盐 | 生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 1.3 铬酸钡分光光度法（热法） GB/T5750.5-2006 | 紫外/可见分光光度计 | T6 新世纪/XJYQ-090-2017 |
| 氯化物 | 生活饮用水标准检验方法无机非金属指标（2.1 硝酸银容量法）GB/T5750.5-2006 | 滴定管 | 25ml/-- |

| | | | |
|-------|---|------------|------------------------|
| 挥发酚 | 水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009 | 紫外/可见分光光度计 | T6 新世纪/XJYQ-090-2017 |
| 耗氧量 | 生活饮用水检验检测方法有机物综合指标 (1.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T5750.7-2006 | 滴定管 | 25ml/-- |
| 硝酸盐 | 生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 (5.1 麝香草酚分光光度法) GB/T5750.5-2006 | 紫外/可见分光光度计 | T6 新世纪/XJYQ-090-2017 |
| 亚硝酸盐 | 生活饮用水标准检验方法无机非金属指标(10.1 重氮耦合分光光度法)GB/T5750.5-2006 | 紫外/可见分光光度计 | T6 新世纪/XJYQ-090-2017 |
| 氨氮 | 生活饮用水标准检验方法无机非金属指标(9.1 纳氏试剂分光光度法)GB/T5750.5-2006 | 紫外/可见分光光度计 | T6 新世纪/XJYQ-090-2017 |
| 六价铬 | 生活饮用水标准检验方法金属指标六价铬 (10.1 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T5750.6-2006 | 紫外/可见分光光度计 | T6 新世纪/XJYQ-090-2017 |
| 氟化物 | 水质氟化物的测定氟试剂分光光度法 HJ488-2009 | 紫外/可见分光光度计 | T6 新世纪/XJYQ-090-2017 |
| 氰化物 | 生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 (4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T5750.5-2006 | 紫外/可见分光光度计 | T6 新世纪/XJYQ-090-2017 |
| 总大肠菌群 | 生活饮用水标准检验方法微生物指标 (2.1 多管发酵法)GB/T5750.12-2006 | 电热恒温培养箱 | BPX-82/XJYQ-087-2017 |
| 菌落总数 | 生活饮用水标准检验方法微生物指标 (1.1 平皿计数法) GB/T5750.12-2006 | 电热恒温培养箱 | BPX-82/XJYQ-087-2017 |
| 铁 | 水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89 | 原子吸收分光光度计 | TAS-990F/XJYQ-039-2017 |

| | | | |
|--------|--|-----------|-------------------------|
| 锰 | 水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89 | 原子吸收分光光度计 | TAS-990F/XJYQ-039-2017 |
| 砷 | 水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014 | 原子荧光光谱仪 | AF-610E/XJYQ-080-2017 |
| 汞 | 水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014 | 原子荧光光谱仪 | AF-610E/XJYQ-080-2017 |
| 铅 | 生活饮用水标准检验方法金属指标(11.1 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T5750.6-2006 | 原子吸收分光光度计 | SP-3590AA/XJYQ-081-2017 |
| 镉 | 生活饮用水标准检验方法金属指标(9.1 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T5750.6-2006 | 原子吸收分光光度计 | SP-3590AA/XJYQ-081-2017 |
| 钾 | 水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 GB11904-89 | 原子吸收分光光度计 | TAS-990F/XJYQ-039-2017 |
| 钠 | 水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 GB11904-89 | 原子吸收分光光度计 | TAS-990F/XJYQ-039-2017 |
| 钙 | 水质钙的测定火焰原子吸收分光光度法 GB11905-89 | 原子吸收分光光度计 | TAS-990F/XJYQ-039-2017 |
| 镁 | 水质镁的测定火焰原子吸收分光光度法 GB11905-89 | 原子吸收分光光度计 | TAS-990F/XJYQ-039-2017 |
| 碳酸根离子 | 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002)P121 | 滴定管 | 25ml/-- |
| 碳酸氢根离子 | 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002)P121 | 滴定管 | 25ml/-- |
| 氯离子 | 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 | 离子色谱仪 | CIC-D100/XJYQ-084-2017 |

| | | | |
|-----------|---|-------|----------------------------|
| | 离子色谱法 HJ84-2016 | | |
| 硫酸根 离子 | 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 HJ84-2016 | 离子色谱仪 | CIC-D100/XJYQ-084- 2017 |

4.2.6.3 评价标准及方法

(1) 评价标准

项目区域地下水环境质量现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

(2) 评价方法

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：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准质量浓度值，mg/L。

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}$$

pH ≤ 7.0 时

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

pH > 7.0 时

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}—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。

4.2.6.4 监测结果与评价

1、地下水化学类型

评价范围内地下水中八大离子的检测结果统计计算见表 3.4-1。评价区范围内地下水阴离子以重碳酸根离子为主，氯离子次之；阳离子则以钠离子为主，钙离子次之。阴阳离子误差率<5%，按舒卡列夫分类，地下水水化学类型为 HCO₃-Na·Mg 型。

表 4-2-9 八大离子检测结果统计表

| 监测井点位 | 离子名称 | 毫克当量 (mg/L) | 毫克当量百 分比 (%) | 离子毫克当量合 计 (mg/L) | 相对 误差% | 矿化 度 |
|----------------|-------------------------------|----------------|-----------------|---------------------|-----------|---------|
| 后心村 (潜 水) | K ⁺ | 0.044 | 0.561 | 7.913 | 2.29 | 0.57 |
| | Na ⁺ | 5.000 | 63.190 | | | |
| | Ca ²⁺ | 2.060 | 26.034 | | | |
| | Mg ²⁺ | 0.808 | 10.216 | | | |
| | CO ₃ ²⁻ | 0.000 | 0.000 | 8.284 | | |
| | HCO ₃ ⁻ | 3.328 | 40.173 | | | |
| | Cl ⁻ | 2.914 | 35.180 | | | |
| | SO ₄ ²⁻ | 2.042 | 24.646 | | | |
| 监测井点位 | 离子名称 | 毫克当量 (mg/L) | 毫克当量百 分比 (%) | 离子毫克当量合 计 (mg/L) | 相对 误差% | 矿化 度 |
| 新风村水井 (承压水) | K ⁺ | 0.047 | 0.575 | 8.155 | 2.01 | 0.59 |
| | Na ⁺ | 4.870 | 59.714 | | | |
| | Ca ²⁺ | 2.305 | 28.265 | | | |
| | Mg ²⁺ | 0.933 | 11.445 | | | |
| | CO ₃ ²⁻ | 0.000 | 0.000 | 8.489 | | |
| | HCO ₃ ⁻ | 3.918 | 46.157 | | | |
| | Cl ⁻ | 2.914 | 34.332 | | | |
| | SO ₄ ²⁻ | 1.656 | 19.512 | | | |

3、地下水水质监测结果

地下水监测结果见表 4-2-10。标准指数评价成果见表 4-2-11。

表 4-2-10 地下水监测结果表

| 监测项目 | 监测结果 | | | | | | | 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017） III类标准限值 |
|--------------------------------------|----------|---------|--------|--------|--------|----------|----------|--|
| | 后心村（潜水） | 兴隆村（潜水） | 四方山 | 翻身村 | 大庙村 | 后心村（承压水） | 兴隆村（承压水） | |
| 采样日期 | 1 月 29 日 | | | | | | | |
| K ⁺ （mg/L） | 1.73 | 1.61 | 1.82 | 1.81 | 1.9 | 1.83 | 1.88 | / |
| Na ⁺ （mg/L） | 115 | 109 | 123 | 119 | 108 | 112 | 114 | ≤200 |
| Ca ²⁺ （mg/L） | 41.2 | 43.6 | 48.5 | 40.2 | 44.4 | 46.1 | 42.2 | / |
| Mg ²⁺ （mg/L） | 9.7 | 11 | 12.3 | 9.8 | 10.4 | 11.2 | 9.9 | / |
| CO ₃ ²⁻ （mg/L） | 5L | 5L | 5L | 5L | 5L | 5L | 5L | / |
| HCO ₃ ⁻ （mg/L） | 203 | 209 | 211 | 199 | 213 | 239 | 242 | / |
| Cl ⁻ （mg/L） | 102 | 106 | 99 | 98 | 100 | 102 | 99.5 | / |
| 氯化物（mg/L） | 102 | 106 | 99 | 98 | 100 | 102 | 99.5 | ≤250 |
| SO ₄ ²⁻ （mg/L） | 98 | 96.5 | 97 | 78 | 82.5 | 79.5 | 80 | / |
| 硫酸盐（mg/L） | 98 | 96.5 | 97 | 78 | 82.5 | 79.5 | 80 | ≤250 |
| pH（无量纲） | 7.4 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.4 | 7.5 | 6.5≤pH≤8.5 |
| 水温（℃） | 5.8 | 5.9 | 5.4 | 5.2 | 5.8 | 4.5 | 4.8 | / |
| 总硬度（mg/L） | 158 | 170 | 186 | 152 | 164 | 174 | 159 | ≤450 |
| 氨氮（mg/L） | 0.425 | 0.419 | 0.414 | 0.409 | 0.401 | 0.417 | 0.412 | ≤0.50 |
| 氰化物（mg/L） | 0.002L | 0.002L | 0.002L | 0.002L | 0.002L | 0.002L | 0.002L | ≤0.05 |

| | | | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| 挥发性酚类 (mg/L) | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | ≤0.002 |
| 耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L) | 2.3 | 2.5 | 2.6 | 2.4 | 2.3 | 2.7 | 2.6 | ≤3.0 |
| 氟化物 (mg/L) | 0.86 | 0.82 | 0.885 | 0.79 | 0.815 | 0.83 | 0.825 | ≤1.0 |
| 汞 (mg/L) | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | ≤0.001 |
| 砷 (mg/L) | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | ≤0.01 |
| 镉 (mg/L) | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | ≤0.005 |
| 六价铬 (mg/L) | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≤0.05 |
| 铁 (mg/L) | 0.19 | 0.21 | 0.2 | 0.15 | 0.16 | 0.14 | 0.18 | ≤0.3 |
| 锰 (mg/L) | 0.06 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 0.08 | ≤0.10 |
| 铅 (mg/L) | 0.010L | 0.010L | 0.010L | 0.010L | 0.010L | 0.010L | 0.010L | ≤0.01 |
| 亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L) | 0.003L | 0.003L | 0.003L | 0.003L | 0.003L | 0.003L | 0.003L | ≤1.00 |
| 硝酸盐 (以 N 计) (mg/L) | 2.28 | 2.98 | 3.21 | 3.67 | 2.74 | 2.51 | 3.44 | ≤20.0 |
| 溶解性总固体 (mg/L) | 434 | 457 | 465 | 424 | 436 | 448 | 430 | ≤1000 |
| 总大肠菌群 (MPN/100mL) | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | ≤3.0 |
| 菌落总数 (CFU/mL) | 12 | 14 | 16 | 10 | 11 | 13 | 15 | ≤100 |

表 4-2-11 地下水监测评价成果表 (p 值)

| 监测项目 | 监测结果 | | | | | | |
|--|----------|----------|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| | 后心村 (潜水) | 兴隆村 (潜水) | 四方山 | 翻身村 | 大庙村 | 后心村 (承压水) | 兴隆村 (承压水) |
| 采样日期 | 1 月 29 日 | | | | | | |
| K ⁺ (mg/L) | / | / | / | / | / | / | / |
| Na ⁺ (mg/L) | 0.575 | 0.545 | 0.615 | 0.595 | 0.540 | 0.560 | 0.570 |
| Ca ²⁺ (mg/L) | / | / | / | / | / | / | / |
| Mg ²⁺ (mg/L) | / | / | / | / | / | / | / |
| CO ₃ ²⁻ (mg/L) | / | / | / | / | / | / | / |
| HCO ₃ ⁻ (mg/L) | / | / | / | / | / | / | / |
| Cl ⁻ (mg/L) | / | / | / | / | / | / | / |
| 氯化物 (mg/L) | 0.408 | 0.424 | 0.396 | 0.392 | 0.400 | 0.408 | 0.398 |
| SO ₄ ²⁻ (mg/L) | / | / | / | / | / | / | / |
| 硫酸盐 (mg/L) | 0.392 | 0.386 | 0.388 | 0.312 | 0.330 | 0.318 | 0.320 |
| pH (无量纲) | 0.267 | 0.333 | 0.333 | 0.333 | 0.333 | 0.267 | 0.333 |
| 水温 (°C) | / | / | / | / | / | / | / |
| 总硬度 (mg/L) | 0.351 | 0.378 | 0.413 | 0.338 | 0.364 | 0.387 | 0.353 |
| 氨氮 (mg/L) | 0.850 | 0.838 | 0.828 | 0.818 | 0.802 | 0.834 | 0.824 |
| 氰化物 (mg/L) | / | / | / | / | / | / | / |
| 挥发性酚类 (mg/L) | / | / | / | / | / | / | / |
| 耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L) | 0.767 | 0.833 | 0.867 | 0.800 | 0.767 | 0.900 | 0.867 |

| | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 氟化物 (mg/L) | 0.860 | 0.820 | 0.885 | 0.790 | 0.815 | 0.830 | 0.825 |
| 汞 (mg/L) | / | / | / | / | / | / | / |
| 砷 (mg/L) | / | / | / | / | / | / | / |
| 镉 (mg/L) | / | / | / | / | / | / | / |
| 六价铬 (mg/L) | / | / | / | / | / | / | / |
| 铁 (mg/L) | 0.633 | 0.700 | 0.667 | 0.500 | 0.533 | 0.467 | 0.600 |
| 锰 (mg/L) | 0.600 | 0.800 | 0.700 | 0.600 | 0.700 | 0.600 | 0.800 |
| 铅 (mg/L) | / | / | / | / | / | / | / |
| 亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L) | / | / | / | / | / | / | / |
| 硝酸盐 (以 N 计) (mg/L) | 0.114 | 0.149 | 0.161 | 0.184 | 0.137 | 0.126 | 0.172 |
| 溶解性总固体 (mg/L) | 0.434 | 0.457 | 0.465 | 0.424 | 0.436 | 0.448 | 0.430 |
| 总大肠菌群 (MPN/100mL) | / | / | / | / | / | / | / |
| 菌落总数 (CFU/mL) | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 |

由评价结果可知：监测点水质整体较好，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值要求。

4.2.7 区域污染源调查

4.2.7.1 大气污染源调查

建设项目位于农村地区，区域大气污染源主要来自农村居民生活燃用燃料（煤、植物秸秆等）排放的烟气，污染物主要为 SO₂、NO_x 及颗粒物等。

4.2.7.2 水污染源调查

评价范围内分布有大量的耕地，区域水污染源主要为农药化肥地表径流、畜禽养殖废水和农村生活污水。

4.2.7.3 噪声源

本项目周边区域噪声主要污染源为生活、生产噪声和交通噪声。

4.2.7.4 固体废物污染源调查

本项目周边固体废物污染源主要为生活垃圾；农作物在种植、收割、交易、加工利用和食用等过程中产生的源自作物本身的固体废物等。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 施工期地表水环境影响分析

本工程施工期废水主要为洗井废水、施工人员的生活污水、混凝土养护废水。本项目采用商品混凝土，不会产生混凝土拌合系统冲洗废水；沟道清淤选在沟道无排水时进行，清淤土含水率较低，不会产生余水；不对机械进行冲洗，不产生机械冲洗废水。成井后应进行抽水试验，抽水试验需在洗井结束，洗井质量已达规定要求后进行，一般只做一次抽水，测定井的动水位和井的出水流量，抽出水即为灌溉井水，水质清洁，可直接进入农田。工程施工无需导流，不会对水文情势产生影响。

5.1.1.1 洗井废水

本项目完井后，需进行洗井作业，洗井液采用清水对管套内进行清洗，清洗后，洗井废水排入沉淀池内，沉淀后上清液用于周边洒水降尘。每个机电井施工区配置一个 40m³ 沉淀池（内分三格，收集、沉淀、清水池），共 233 处。

为了减轻项目施工期对环境的影响，建设单位施工期应采取如下施工期日常管理措施：

工程开挖应尽量避免在雨季进行，以防止水土流失和施工废水漫流。本项目临时泥浆沉淀池应做防渗处理，以防生产时操作不当生产废水溢流及事故状态下废水停留通过渗透对地下水造成污染。沉淀池均进行防渗处理，泥浆沉淀池渗透系数应达到 $\leq 10^{-7}$ cm/s，施工结束后，沉淀池占地需全部恢复到原有地形地貌。

5.1.1.2 生活污水

根据污染源强核算，施工期生活污水为 8m³/d，生活污水中污染物排放量为 COD 2.4kg/d、SS 1.6kg/d、NH₃-N 0.24kg/d、BOD₅ 1.6kg/d。

生活区租赁村屯闲置民房，生活污水排入民房现有防渗旱厕，定期清掏，外运积肥，不外排。

5.1.1.3 混凝土养护废水

本工程混凝土养护废水分布在 94 个建筑物和 233 个井房等处，单个工程的水量较小。混凝土的养护应采取在混凝土表面处于潮湿状态时，迅速采用麻布、草帘等材料将暴露面混凝土覆盖或包裹，再用塑料布或帆布等将麻布、草帘等保湿材料包覆。养护过程的水分完全蒸发，不形成径流进入土壤和附近水体，养护废水对周边环境影响甚微。

综上，施工期施工废水和生活污水均不外排，不会对周边地表水和地下水环境产生不利影响。

5.1.2 施工期地下水环境影响分析

施工机械送附近专业厂家维修，施工场地内不设置施工机械维修点，可避免维修过程废油、废水对地下水的污染。根据工程施工特点，对地下水水质的影响主要为施工废污水的下渗影响，地下水污染源主要为钻井泥浆、洗井废水，主要污染物为 SS。正常情况下本项目沉淀池有可能存在污染物入渗而影响地下水的可能，在按照有关防渗要求建设的前提下，及认真落实报告书中提出的地下水污染防治措施的基础上，项目施工期间产生的废水不会渗入地下，不会对地下水产生影响。非正常状况下施工生产废水等若不经处理直接排放或沉淀池泄漏，污染物会随地表下渗污染地下水，因此要求施工废污水应收集处理后尽量回用，废水处理设施做好防渗，可避免对地下水的污染。

总体而言，在落实好环评提出的各项环保措施，并采取严格的施工管理后，工程施工过程中影响地下水水质的可能性很小。

5.1.3 施工期噪声影响分析

5.1.3.1 施工期噪声污染源及环境数据

项目施工期噪声主要来源于施工机械噪声和运输车辆噪声。在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。工程施工设备中包括固定噪声源和移动噪声源，具有高噪声、无规则等特点，均为露天工作，排放的噪声直接辐射到周围的环境中，其传播距离比较远，在传播的过程中噪声随距离的增加而衰减。

声源数据见工程分析一节。环境数据如下：

表 5-1-1 声环境预测环境数据一览表

| 环境数据 | 单位 | 数值 |
|--------------------|-----|--------|
| 年平均风速 | m/s | 4.2 |
| 年平均气温 | 摄氏度 | 3.8 |
| 主导风向 | / | S |
| 年平均相对湿度 | % | 63 |
| 大气压强 | Pa | 996.5 |
| 声源和预测点间的地形、高差 | m | 平原/0.3 |
| 声源和预测点间树林、灌木等的分布情况 | / | 无 |
| 地面覆盖情况 | / | 农田 |

5.1.3.2 施工噪声预测方法和预测模式

鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本报告书仅根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，匡算出施工噪声可能影响到的居民数，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工设备噪声源均按点声源计，其噪声预测模式为：

$$Lp = Lp_0 - 20\log\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： Lp ——距声源 r m 处施工噪声预测值 dB (A)；

Lp_0 ——距声源 r_0 m 处施工噪声预测值 dB (A)；

5.1.3.3 施工噪声影响范围计算和分析

根据规范中各种施工机械噪声值，经调查列举几种主要施工机械的噪声影响现状，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，预测结果见下表。

表 5-1-2 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB (A)

| 距离 (m) | 噪声强度 | 5 | 10 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 160 | 200 |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 挖掘机 | 98 | 76.05 | 70.03 | 64.01 | 57.99 | 54.47 | 51.97 | 48.45 | 45.95 | 44.01 |
| 装载机 | 98 | 76.05 | 70.03 | 64.01 | 57.99 | 54.47 | 51.97 | 48.45 | 45.95 | 44.01 |
| 推土机 | 96 | 74.05 | 68.03 | 62.01 | 55.99 | 52.47 | 49.97 | 46.45 | 43.95 | 42.01 |
| 自卸汽车 | 90 | 68.05 | 62.03 | 56.01 | 49.99 | 46.47 | 43.97 | 40.45 | 37.95 | 36.01 |
| 压路机 | 86 | 64.05 | 58.03 | 52.01 | 45.99 | 42.47 | 39.97 | 36.45 | 33.95 | 32.01 |
| 振捣器 | 105 | 83.05 | 77.03 | 71.01 | 64.99 | 61.47 | 58.97 | 55.45 | 52.95 | 51.01 |

| | | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 汽车起重机 | 91 | 69.05 | 63.03 | 57.01 | 50.99 | 47.47 | 44.97 | 41.45 | 38.95 | 37.01 |
| 发电机组 | 98 | 76.05 | 70.03 | 64.01 | 57.99 | 54.47 | 51.97 | 48.45 | 45.95 | 44.01 |
| 水泵 | 90 | 68.05 | 62.03 | 56.01 | 49.99 | 46.47 | 43.97 | 40.45 | 37.95 | 36.01 |
| 同时运行 | 107.65 | 85.70 | 79.68 | 73.66 | 67.64 | 64.12 | 61.62 | 58.10 | 55.60 | 53.66 |

5.1.3.4 施工期间施工机械噪声影响评价

(1) 拟建道路沿线施工现场噪声主要来源于机械作业和车辆运输产生的噪声，从表 5-1-2 数据可以看出，噪声级随距离的增加而衰减。

(2) 根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，施工机械噪声达标距离为：昼间 40m 外可达标，夜间 200m 外可达标。施工机械在无围挡的情况下，施工场界按 10m 计算，则场界处超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2001)，昼间最大超标 10.37dB(A)，夜间最大超标 25.37dB(A)。

(3) 在实际施工过程中施工机械一般为间歇性使用，例如挖掘机仅在前期土石方开挖时使用，因此不会出现以上所有施工机械持续性的运行而造成强烈的噪声影响的情况。为减免噪声对声环境保护目标的影响，建议下阶段对施工场地布置进一步优化，工程穿过居民区及距离居民区较近的作业段应合理安排作业时间，加强施工交通运输管理，因地制宜，采取不同的降噪措施，减缓噪声对敏感目标的影响。随着工程竣工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。

5.1.3.5 车辆运输沿线声环境影响分析

运输车辆运输建筑材料至施工场地，沿线将经过一些敏感点，主要为项目区内各村屯的居民。运输车辆产生的轰鸣声、汽笛声将对沿线居民日常生活有一定的影响，在施工过程中应加强运输车辆的管理，车辆轰鸣声与载重量、行进速度成正比，主要控制车辆行驶速度、禁止违规超载，运输车辆在经过沿线村屯时采取减速慢行、禁止鸣笛、夜间禁止运输等管理措施，避免运输车辆对沿线的居民的生产、生活产生不利影响。

5.1.4 施工期废气环境影响分析

5.1.4.1 施工扬尘

建设施工过程中，燃油动力机械和运输车辆排放的废气，挖土、运土、填

土、夯实和汽车运输过程的扬尘都会给周围环境空气带来污染。污染大气的主要因子是 NO_2 、 CO 和扬尘，尤其扬尘污染最为严重。

施工过程中扬尘污染的危害不容忽视。在施工现场的作业人员，如长时间吸入大量微细尘埃，不但会引起各种呼吸道疾病，而且，扬尘会夹带大量的病原菌，还会传染其它各种疾病，严重威胁施工人员的身体健康。此外，扬尘飘落在各种建筑物和绿叶植被上，将会影响景观。

(1) 施工扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土石方开挖和回填的施工阶段，来自于砂石粉尘的排放、散流物料装卸工作扬尘的排放及土石方挖掘过程中产生的粉尘。据有关资料介绍，能产生扬尘的颗粒物粒径分布为： $<5\mu\text{m}$ 的占 8%， $5\sim 20\mu\text{m}$ 的占 24%， $>20\mu\text{m}$ 占 68%，施工面及施工便道有大量的颗粒物粒径在可产生扬尘的粒径范围内，极易造成粉尘污染。

(2) 堆放扬尘

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。不同粒径尘粒的沉降速度见表 5-1-4。

表 5-1-4 不同粒径尘粒的沉降速度

| | | | | | | | |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 粒径 (μm) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| 沉降速度 (m/s) | 0.003 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |
| 粒径 (μm) | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 |
| 沉降速度 (m/s) | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |
| 粒径 (μm) | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 |
| 沉降速度 (m/s) | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |

从表 5-1-4 可以看出，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。在有风的情况下，施工扬尘会对该区域造成一定的影响。由起尘计算公式可知， V_0 与粒径和含水率有关，因此，通过采取减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面等措施后，风力起尘对环境的影响较小。建议施工单

位露天堆放的物料和开挖土壤要以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内，对作业点及时清扫，以避免二次扬尘。

(3) 交通运输扬尘

根据项目的施工组织设计，工程需要运输大量土料、材料，运输车辆主要以 8~15t 自卸汽车为主。车辆场外交通主要依靠现状省道、县道、乡道，场内交通依靠田间道路。

运输过程中渣土的散落、车辆行驶带起地面的尘土易造成道路沿线区域的扬尘。类比同类工程，一般情况下施工场地内交通道路两侧 50~150m 范围内 TSP 可达 490 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，在 200~300m 范围外 TSP 降至 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。在采取施工围挡、洒水降尘、出场车辆清洗轮胎等措施后，对周边居民区等敏感点影响不大。施工运输车辆做好出场车辆轮胎清洗、严密覆盖防止物料洒落、控制施工车辆运输速度等措施后，对运输路线沿线居民区等敏感点影响不大。

(4) 施工扬尘污染分析

据类似区域施工现场监测结果，在不采取任何措施的情况下，离施工现场 50m 处，TSP 日均浓度为 722 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，离现场 250m 处为 210 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。其影响范围见下表。

表 5-1-5 施工现场扬尘 TSP 对环境的污染状况 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 防尘措施 | 工地下风向距离 | | | | | | 工地上风向 (对照点) |
|-------|---------|-----|------|------|------|------|----------------|
| | 20m | 50m | 100m | 150m | 200m | 250m | |
| 无 | 1303 | 722 | 402 | 311 | 270 | 210 | 204 |
| 有(围挡) | 824 | 426 | 235 | 221 | 215 | 206 | |

施工现场扬尘主要由土方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘，建筑材料的现场搬动及堆放扬尘及施工现场运输车辆道路扬尘等引起。由表 5-1-5 可见，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，污染范围约在 150m 范围内，TSP 最大污染浓度是对照点的 6.39 倍。

评价建议在施工场地靠近居民区一侧设置 1.8m 高的围挡，并及时洒水抑尘，保证施工道路上始终保持无明显尘土状态；施工现场配备专门的保洁人员，定期对施工场地进行洒水降尘等措施。总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也

将随施工的开始而消失。

5.1.4.2 施工机械和施工车辆尾气

本项目施工过程中用到的施工机械，包括主要有挖掘机、装载机、自卸汽车、载重汽车等机械，它们以柴油为燃料，都可以产生一定量废气，包括 CO、NO_x、SO₂、烃类等。但这些污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，影响是短期和局部的，施工结束影响也随之消失，这类废气对大气环境的影响比较小，同时施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工车辆尾气对周围环境的影响。施工机械及运输车辆产生的废气量很少，属短暂间歇排放；而且排放点比较分散，污染物在空气中的稀释扩散较快，对周边空气环境影响很小。

5.1.4.3 发电机废气

本工程总体施工线长，工区布置分散，发电机废气为间歇性排放，污染强度不大，因此废气排放强度十分有限。此外，考虑工程施工场地位于农村旷野，地势平坦开阔，天气以晴朗多风为主，大气扩散条件好，大气污染物背景值低，因此发电机废气不会对周围环境产生明显影响。

5.1.4.4 清淤恶臭

项目区土地利用类型以农田为主，沟道主要承接雨季地表径流，有机物腐殖质的含量很少，无生活垃圾等，不会在缺氧条件下分解产生恶臭；沟道淤积的原因为建设标准低加之多年来受到降雨的侵袭，因此清淤土主要由水土流失而淤积形成。在清淤土的清出和堆置过程仅会有微量恶臭散发。根据相关资料，清淤时，在岸边能明显感到底泥的臭味，在距离岸边 30m 左右臭味显得轻微，100m 之外基本感觉不到淤泥臭味。清淤土临时堆放在沟道两侧自然干化，减少堆放时间，清淤淤泥堆放处 100m 外恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建标准限值要求。

距离最近的敏感点为翻身村，与翻身村排水沟清淤工程最近距离为 1300m，且清淤工程施工时间较短，清淤恶臭不会对敏感点和周边环境产生较大影响，影响可接受。

5.1.4.5 对居民的影响分析

临时堆料场设置尽量远离居民区，以减轻扬尘对周边居民的影响。

与工程距离最近村屯为 10m，会受到施工扬尘的影响。通过采取洒水、围挡等相关措施后，工程建设产生的扬尘对周边的敏感点影响较小。

在土石方开挖和回填过程中，扬尘对周边居民有一定影响，因此施工过程中应加强洒水防尘工作，配备洒水车进行洒水作业，减少开挖和回填扬尘对周边居民的不利影响。

清淤工程距离最近的敏感点为翻身村，与翻身村排水沟清淤工程最近距离为 1300m，清淤恶臭不会对敏感点产生较大影响，影响可接受。

综上，施工期废气对环境空气的影响是暂时的，单个工程施工期较短，其影响将随着施工的结束而消失。

5.1.5 施工期固体废物影响分析

施工期主要固体废物包括清淤土和余方、建筑垃圾、生活垃圾、钻井泥浆。

5.1.5.1 施工人员的生活垃圾

本项目施工期间，生活垃圾最大产生量约 100kg/d。若不对这些垃圾采取处理措施，将会对项目周边生态环境、水环境造成较大的影响。

施工人员产生的生活垃圾不要和建筑垃圾混放，建议施工期对生活垃圾集中收集，采取对生活垃圾的分类化管理，聘请专人定期清除垃圾，并运送至杜尔伯特县生活垃圾处理场处理，运送途中要避免垃圾的遗撒。

5.1.5.2 建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要来源于各施工环节产生的废弃混凝土、废砖石、废包装材料等，可回收建筑材料送交废旧物资回收站处理，无法回收利用的采用运输车运至建筑垃圾临时调配场处理。

5.1.5.3 清淤土、余方

沟道清淤选在沟道无排水时进行，为 11 月，非雨季，沟道内无排水，清淤土含水率较低，不会产生余水；工程沿岸以农田为主，没有工业废水排放，无重金属污染源；且项目区未使用含 POPs 的农药，田间排水沟淤泥主要为水土流失的淤积而成，排水沟仅为季节性流动，底泥沉积量少，污染物难以积累，底泥质地为砂质，黏土层薄，透气性好，微生物活跃，可促进臭源物的氧化降解，减少异味物质留存。因此，清淤土为一般固废。根据现状监测，清淤淤泥满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选限值，清淤土在沟道两侧管理范围（占地类型为水域及水利设施用地）自然晾晒干化后整形压实；水源井及井房和建筑物工程的余方在附近田间道路两侧红线内分层压实整平；其余余方运至各个区内的政府指定弃土场，后期由政府统一调配。

5.1.5.4 钻井泥浆

钻井泥浆以“岩屑+泥浆”混合液为主，钻井过程中，岩石被钻头破碎成岩屑，约 50%混入泥浆，其余被带出井口。岩屑本身无污染，因此废弃泥浆主要含水、少量粘土和岩屑，不含有毒有害、反应性、腐蚀性物质，未被列入《国家危险废物名录》（2025 年版），不具备危险特性，属于一般固废，可进行固化处理。设置 40m³ 沉淀池，钻井泥浆在沉淀池固化后，用于项目区道路铺垫。

5.1.6 施工期陆生生态环境的影响分析

5.1.6.1 对陆生植被的影响

1、施工占地的影响

本项目田间道路工程、沟道清淤工程、渠道护砌工程、岸坡防护工程和建筑物工程在原有占地内进行，已尽量减少了新增永久占地。施工生活区和生产区依托周边闲置民房，不新增临时占地，减少了临时用地影响。工程永久占地主要为井房和杆塔占地，占地类型为耕地，单个工程占地面积均较小，新增永久占地面积较小且分散，不会导致项目区土地利用类型发生改变。本次新建水源井、井房、高压线、变压器等均为高标准农田附属设施，该部分农田主要为

田间地头，属于产量较低部分农田，不会造成旱田总量的大幅度减少和减产问题，且本项目农用井和基杆的点状占地目的是用于农田灌溉，增强了粮田农用地自然灾害能力，提高农作物产量，使农作物增产量远大于减产量，对当地农业生态系统起到了促进作用。

工程临时占地包括施工临时堆土场、表土堆场、沉淀池占地、清淤土晾晒占地，工程临时占地对整个区域的土地资源影响较小，且其影响是暂时的，临时占地仅在施工期改变土地类型，在施工前对占用的耕地进行表土剥离，临时占用的耕地结束后进行土地复垦。且施工时严格控制施工范围，不会造成周边植物个体损失和植被生物量的减少。

2、对植被的影响

工程施工过程中土地整理、土石方的挖掘和填筑，道路铺设、材料装卸等作业在旱季容易引起大量扬尘，覆盖于附近的农作物、树木枝叶、草地上，阻塞气孔，气孔导度下降，导致气体交换减少，叶片温度升高，光合作用下降，导致农作物和果树减产。如果在花期，还影响植物坐果，减少产量。对于施工扬尘，经粗略估算，由于施工期暴露泥土，在离施工现场 20~50m 范围内，可使大气中 TSP 含量增加 0.3~0.8mg/m³。

另外，施工道路两侧的农作物和树木也容易受到运输车辆引起扬尘的影响，覆盖其枝叶花果，影响其生长。据研究测试，当天气持续干燥、道路情况较差时，车辆颠簸引起的扬尘在行车道两侧短期浓度可达到 8~10mg/m³，但扬尘浓度会随距离的增加而很快下降，下风向 200m 以外无影响。

施工期工程区人流、车流量加大，人员出入及材料的运输等传播途径可能带来一些外来物种，外来物种在一定范围内若形成优势群落，将对土著物种产生一定的排斥，使区域内植被类型受到一定的影响。

3、对保护植物的影响

工程区多位于传统农耕区，经调查，占地范围内未见国家级和黑龙江省级重点保护植物，工程建设对保护植物没有影响。

5.1.6.2 对陆生动物的影响

工程建设对陆生动物的影响主要集中在施工期。施工期该区域的陆生野生动物的种类和数量将出现暂时的波动，呈递减趋势，但随着施工结束其种类和数量也将逐渐恢复。

1、影响因素

①压缩了陆栖动物的栖息生境

工程建设主要不良影响表现在缩小了农田动物的适宜生境。由于当地各种动物的种群数量低，动物多样性也不高，生境的压缩，将迫使动物从原生境后退或转移到周围相近的生境（陆栖动物的趋避本能），由于项目区及周边均为农田，生境相似，动物可转移到相似生境，因此原动物区系将不会有明显变化，也不会导致动物多样性的明显降低。只要项目区以外的环境不遭破坏，当地的动物会选择适宜的生境继续生存和繁衍，而随着植被的恢复和新生态系统的建立，施工区动物区系也将得到恢复和发展。

②施工人口增加及施工活动频繁对动物生存和数量产生不利影响

施工期导致当地人口增长，但是相对当地原有人口来说，只是小幅度增长，而且一部分的增长是短期内的。但同样存在对野生动物的猎捕压力，不过这种不良影响是可以控制的。评价区的动物全是小型常见种类，但仍有少数具有一定的食用或药用等经济价值的物种将面临更大的偷捕压力，所以，应加强野生动物保护法规的宣传和教育，严禁猎捕野生动物的行为以有效地降低这种不利影响。

③施工产生的各种污染对陆栖动物的不良影响

基础开挖、交通运输、搅拌机械的运行产生噪声污染；施工产生的粉尘与扬尘形成粉尘污染；燃油燃烧产生废气导致气体污染。这些污染导致的不良影响迫使动物迁出施工区，动物迁出将向非施工区或者向后方移动，由于动物具有运动能力，鸟类则具有快速转移能力，施工不会造成动物的大量死亡。因此，这种不良影响表现为短期的或者为压缩生境同样的效果。

2、对两栖和爬行类动物的影响

工程施工占地、基础开挖和交通运输等产生的噪声污染、施工污废水不当排放等对施工区内的两栖和爬行类动物均有直接不利影响，影响的方式主要表现在适宜生境的暂时破坏或局部丧失；影响程度由工程性质、规模等决定。

爬行动物运动能力较两栖类为强，开挖等机械噪声将迫使它们逃离施工区。施工期中，由于人口增多，人类活动范围及频率增大，施工区等的建设，将使工地附近的植被覆盖度降低，地面的光照度更加充足，干燥度也会增大，蜥蜴类动物种群数量将可能增加。

总之，因为两栖类和爬行类种群量占整个评价区种群量的比例小，且分布范围较广泛，所以施工活动不会造成整个评价区的两栖和爬行类动物出现地方性灭绝。

3、对兽类的影响

本工程哺乳动物资源较少，经调查评价区出现的均为小型田间哺乳动物，这一区域内没有国家重点保护哺乳动物分布。

施工时期人类活动频繁，存在大量的人为干扰，将使大型兽类的栖息生境受到干扰，但大型兽类迁移能力较强，它们会主动逃离施工现场，栖息于附近地区，施工过程影响不大。施工过程对中小型兽类造成的影响相对较大。由于工程施工，对部分兽类的栖息地造成破坏，迫使它们迁移，种群数量减少。根据野外调查可知，在此区域中活动的都是食虫目、啮齿目和食肉目鼬科的中小型兽类，工程的建设将会对其原有栖息地造成破坏，但由于食虫目和啮齿目的兽类都具有较强的适应能力，加之施工人员的进入，生活垃圾的增多，为它们提供了新的食物来源，不会对它们造成较大的不利影响。

4、对鸟类的影响

施工期间，土石开挖、运输、建筑机械等产生的噪声，对鸟类造成惊吓，迫使它们迁离原来的栖息地，导致施工区中大型鸟类种类减少，种群数量下降。

评价区鸟类的种类虽多，但在施工区的种类和数量较少。由于鸟类的活动范围大，飞行力强，在施工期间绝大多数中大型鸟类飞离施工区，可在附近地

区活动取食和营巢繁殖，可能有隼形目鸟类在施工区高空飞翔，对猛禽影响不大。因此，工程施工期对鸟类的影响不明显。在施工期间，可能有小型雀形目鸟类在施工现场附近营巢繁殖，应注意保护。

本项目加强施工人员的宣传教育，增强保护动物意识，禁止捕猎野生动物及捡拾鸟蛋。项目施工时在周围设置围挡，加强机械设备的维修和保养，施工机械均采取消声减振措施。优化施工时间，避开野生动物活动的高峰时段。工程施工要避免清晨 6:00 前和晚 8:00 后进行施工，避免灯光和噪声对施工现场附近鸟类和夜行动物的干扰。如施工区域周围发现保护性动物，要采取适当的驱散、诱导等有效措施，使其转移。从野生动物影响的角度分析，采取措施后本工程施工对野生动物的影响较小，环境影响可接受。

5.1.6.3 对景观的影响

工程建设会暂时导致项目区景观发生一定的变化，主要影响的为农业植被景观。工程建成后，景观得到恢复，还可以有利地推动项目区域的环境优化。

综上，工程建设对评价区景观的影响十分有限。

5.1.6.4 对生态系统影响

工程建设对该区域农业生态的影响主要表现在施工占用农田对当地农业生态系统的直接影响，由于部分施工时间安排在作物收割后，施工结束后采取复产复耕措施，对整个农业生态系统不构成影响。

5.1.7 施工期土壤环境影响分析

工程施工对土壤的影响，主要发生在占地范围内，施工场地平整、施工机械进入、人类活动、土方开挖、施工物料堆放等一切施工活动，将导致自然发生层次被扰乱，都将对土壤的理化性质产生一定的影响。

土方开挖将破坏和改变土体结构、打乱土壤耕作层，土壤养分流失。特别是地面进行硬化处理的地方，将永久失去作为土壤本身固有的生产能力。工程占地范围内，由于施工机械对地表的碾压、土石方动迁等活动，使土壤自然富集过程受阻。土壤上层的团粒结构将受到破坏，一旦破坏后将需要较长的时间培育才能得到恢复；土方开挖及堆放也会影响土壤耕作层，改变土体结构、打

乱土壤耕作层，养分流失；土方的开挖和回填，改变了土壤的层次和质地，影响土壤自然发育过程，降低了土壤的耕作性。工程施工打破了土壤层次的自然分布状况，土壤受到长时间的碾压，土壤结构变得密实、板结、容重增加、渗透能力变差、持水能力降低，影响了生物与土壤间的物质交换，土壤肥力下降，受施工活动影响的土壤将产生退化。

本项目施工区域分散且在某一地点施工时间较短，因施工占地导致的土壤影响时间有限，短期内的扰动不会造成施工区土壤退化。

施工期生产废水经过处理后不外排，且污水处理设施采取了防渗措施，正常情况下不会造成土壤污染。事故状态下，生产废水不经处理后排放到外环境，由于废水中含有大量悬浮物，会破坏土壤物理结构，堵塞土壤孔隙，降低土壤透气性和透水性，并会直接改变土壤的化学组成，引发土壤质量退化。

5.1.8 施工期水土流失影响

5.1.8.1 水土流失现状

根据《黑龙江省水土保持规划（2015—2030 年）》，结合实际调查和遥感资料分析，项目区施工期土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度为轻度。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），确定项目区容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据《黑龙江省水土保持公报（2024 年）》，大庆市水土流失面积 7298.06km^2 。其中：轻度侵蚀面积 3889.59km^2 ，占比 53.30%；中度侵蚀面积 2383.79km^2 ，占比 32.66%；强烈侵蚀面积 1020.67km^2 ，占比 13.99%；极强烈侵蚀面积 3.88km^2 ，占比 0.05%；剧烈侵蚀面积 0.13km^2 ，占比 0.00%。

5.1.8.2 水土流失影响因素

本项目建设与生产对水土流失的影响按水土流失产生部位、水土流失特点及水土流失影响因素可分为施工期（含施工准备期）。项目建设造成水土流失因素分析见下表。

施工期（含施工准备期）：该阶段水土流失影响因素以人为活动为主导因素。项目建设过程中，基础修筑、场地平整及建筑材料堆放、施工机械碾压和

工人践踏等活动，改变了项目区地形地貌，扰动地表，破坏植被，将引起水土流失加剧。

自然恢复期：该阶段工程建设已经完成，人为活动对地表扰动较小，建设区域内水土流失强度将大大降低，水土流失因素以自然因素为主。自然恢复期项目区部分地表被硬化、基础路基等所占压使用，裸露的土地采取工程措施进行综合防治。水土流失将会逐渐得到控制。

表 5-1-6 项目建设对水土流失影响因素分析表

| 时期 | 分区 | 地形地貌 | 土壤 | 植被 | 水土流失变化 |
|-----------------|-----------|-------------------------|--------------|------|--|
| 施工期 (含施工准备期) | 主体工程、临时工程 | 土地平整、建筑物、沟道开挖、道路填筑改变原地貌 | 剥离，压占，破坏土壤结构 | 压占损毁 | ①人为生产活动集中，加速土壤侵蚀； ②压占大面积土地和植被；开挖边坡土质裸露，自身重力作用下易产生坍塌等现象，易产生细沟侵蚀； ③临建设施空地土质裸露，易产生水土流失。 |
| 设计水平年 | 采取植被措施区域 | 基本无变化 | 压占 | 恢复植被 | ①占地区立地条件逐渐提高； ②土壤侵蚀逐步降低，并得到控制； ③植被尚处于成活期，未完全郁闭。 |

5.1.8.3 扰动地表面积

(1) 扰动地表面积

根据工程设计文件、技术资料和土地利用类型，本项目建设过程中扰动地表主要是灌溉与排水工程区、田间道路工程区和其他工程区建设造成的。根据实地调查，工程施工过程中将扰动地表面 1134168 平方米。

(2) 损毁植被面积

本项目建设和生产过程中扰动地表面积严格控制在占地范围内。经统计，本项目扰动地表面积 1134168 平方米；占用地类为耕地、交通运输用地、水域及水利设施用地。损毁植被面积为 14003 平方米。

5.1.8.4 可能造成水土流失危害预测

本工程建设因开挖、压占等建设活动破坏了该地区原有的地形地貌、产生了一定程度的水土流失，同时也将造成一定程度的危害，具体表现在以下几方面：

水土流失状况是生态环境状况的重要指标。项目沿线水土流失现状为轻度

流失但是本工程建设会使现状土壤侵蚀模数剧增，若产生的水土流失得不到有效的治理就会对区域生态环境造成不利影响。本项目在建设过程中大量扰动地表，加剧了项目占地范围内的土壤侵蚀，使得生态环境质量严重下降。

工程施工占压地表，对原地表土壤结构构成破坏，降低原地表抗蚀强度，加剧地表水土流失量，使土壤流失、土地生产力下降。本工程施工过程中临时堆存的表土及清基土，土体松散，降雨表土随径流流入附近，淤积沟道，压占植被，造成农作物减产。

5.2 运行期环境影响预测与评价

5.2.1 运行期水环境影响分析

区内主要为旱田，地下水经作物吸收等充分利用，营运期无农田退水。

5.2.2 运行期大气环境影响分析

运行期废气主要为春、秋农忙季节田间道路行驶的农用车辆产生的车辆废气，汽车尾气中主要污染物为 CO、NO_x、THC、TSP 等。本区域通行车辆一般为当地农用车，车速较慢、产生的尾气及扬尘较少，并且项目建成后机耕路为水泥路面和砂石路面，较现状土路状况起尘影响得到改善，同时通过对过往车辆采取限速等措施后，对周围环境空气影响不大。经自然扩散后对周边大气环境影响较小。

5.2.3 运行期声环境影响分析

运行期噪声污染主要来源于建成的田间道路上农用机动车辆行驶噪声、灌溉水泵噪声。其中农用机动车辆行驶噪声为非稳态声源，可采取限速等措施降低车辆噪声对周边环境的影响；给水水泵为辅助灌溉系统，为非连续性噪声，整个生育期前后四次灌溉仅运行 4×7d=28d，均置于井房内，噪声源强为 90dB（A），经隔声和距离衰减后对周边声环境影响不大，井房厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准限值要求。

5.2.4 运行期生态环境影响分析

5.2.4.1 对区域生态完整性影响

（1）土地利用格局变化

工程建设前后项目区均以旱田为主，土地利用格局没有发生变化，项目区的景观基质仍是旱田，对区域生态系统的完整性没有影响。

(2) 景观异质性分析

现状区域内景观类型主要是以耕地、林地和草地为主，项目实施后，评价区内的农田景观结构基本不发生变化，其他景观类型也不发生变化，景观基质仍然是农田。项目均是在原有沟道、道路上建设，不会对项目区形成新的切割和阻隔。

5.2.4.2 陆生生态影响

①对植被的影响

由现状调查可知，评价范围内以农田景观为主，主要植被类型是农田栽培植被，区内无重点保护植物分布，因此工程建设对自然植被没有影响。

②对野生动物的影响

项目区鸟类以农田鸟类为主，建设前后农田面积不变，农田鸟类的种类不会发生较大变化。评价范围内人类活动频繁，常见的兽类种类和数量都很少，主要是啮齿类动物，其他兽类均具备较强的移动能力，项目运行后对兽类种类和数量不会产生影响，因此工程建设对兽类影响轻微。

评价区爬行类种类和数量较小，建设前后其生境不会有改变，对两栖类和爬行类影响轻微。

③生态系统的影响

项目运行后，评价范围仍以农田生态系统为主，不会改变区域的生态系统类型。

5.2.5 运行期地下水影响预测与分析

本项目属农田灌溉地下水开采工程，不产生地下水污染物，仅对地下水流场和地下水资源等造成影响。故本次地下水环境影响分析仅针对地下水开采引发的地下水流场改变影响分析和地下水资源影响分析。

5.2.5.1 取水水源论证

根据项目的性质和区域水资源状况，区域内可供本项目利用的水源主要有地表水和地下水。

1、地表水

根据《2023 年大庆市水资源公报》，杜蒙县可利用地表水资源量绝大部分是过境水量，属客水资源，分析区地表水资源量为 $4.32 \times 10^8 \text{m}^3$ ，径流深为 71.4mm。

本项目项目区四周存在大片水库（湖泊）如西葫芦泡、二八股泡、连环湖、南引水库等地表水工程，多为渔业养殖水面；同时西部有嫩江流过，但由于地表水灌溉保证率较低，水质又无法达到节水灌溉设备用水水质要求，区内泡沼需要提水和净化，否则无法为项目区提供灌溉用水。所以地表水无法满足农业灌溉需求。

2、地下水

项目区域具有较好的水文地质条件，地下水资源较为丰富，尚有较大开发潜力。经过水文地质勘探证实，区域浅层发育有较厚的第四系砂砾石浅层地下水含水层。这些含水层埋藏较浅，含水特征较好，是境内可供开采的供水水源，同时，地下水水质较好，属于低总溶解固体数重碳酸钠钙型水，水量、水质基本达到工业、农业、生活用水标准。

鉴于杜尔伯特蒙古族自治县境内第四系孔隙潜水含水层厚度较薄、颗粒细、分布不稳定、富水性弱，并且孔隙潜水赋存于表层，易于受到污染等特点，不宜作为地下水源集中开采；而其下部的第四系、第三系及白垩系三层承压水含水层，由于颗粒粗、含水层厚度大、分布稳定、透水性强、富水性较强、水质较好。目前杜尔伯特蒙古族自治县的生活、工业及农业用水水源主要为地下水，本项目主要开采第四系林甸组承压含水层，地下水水质符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中农业用水对水质的要求。

本项目为旱田高效节水灌溉项目，具有建设地点分散、用水量小等特点，为了节省工程投资，缩短建设周期，选择地下水作为本项目的供水水源。开采目的层为承压水，本项目的预测及论证也将仅针对地下水水源进行。

5.2.5.2 建设项目对地下水流场的影响分析

5.2.5.2.1 地下水位降深预测分析

杜尔伯特蒙古族自治县虽然没有旱田灌溉试验站，但是绞盘式喷灌在当地已经建设多处，且运行多年，实际灌水定额结合当地水务、农业等相关部门所提供的实际运行经验，并综合考虑杜尔伯特蒙古族自治县降雨量，核定玉米喷灌毛灌溉定额为 $90\text{m}^3/\text{亩}$ ，核定后总需水量 $249.54 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ ，见表 5.2-1。

表 5-2-1 需水量核算表

| 片区 | 灌溉面积（亩） | 灌溉水利用系数 | 灌溉方式 | 灌溉定额 ($\text{m}^3/\text{亩}$) | 灌溉需水量 (万 m^3) |
|-------|---------|---------|------|-----------------------------------|----------------------------|
| 一心乡 | 15990 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 143.91 |
| 对山奶牛场 | 5125 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 46.13 |
| 靠山种畜场 | 5125 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 46.13 |
| 红旗牧场 | 2665 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 23.99 |
| 腰新乡 | 15990 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 143.91 |
| 巴彦查干乡 | 2870 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 25.83 |
| 合计 | 47765 | / | / | / | 429.89 |

根据《杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目水资源论证报告书》相关内容：项目片区分布分散，项目区新增设 233 眼水源井，开采第四系林甸组承压含水层。井间距为 370m 左右。各区设计的灌溉模式，单井控制面积相同，各单井开采量相同。为评价项目水源井供水的保证程度及水源井布局、设计的合理性，以及开采后对周边成生的影响，对本项目实施后的水位降深进行预测。

1、预测方法

本项目划分为 6 个论证区，对应 6 个节水灌溉片区，每一个论证区作为一个井群，计算其中心的最大降深，选取 6 个节水灌溉井作为预测井点。地下水位降深及恢复预测采用井群干扰计算公式，按灌溉制度分时段预测，每次灌水时间为 7 天，间隔时间 10 天，每年灌水 4 次，预测每一次灌溉后的地下水位降深及间隔 10 天后的水位恢复剩余降深，将剩余降深累计，计算出最后一次灌溉后的总降深。

2、计算公式

根据拟建机电井的布置及开采量，地下水开采水位降深预测采用非稳定流抽水试验非稳定流计算公式。

$$H^2 - (H - S)^2 = \frac{Q}{2\pi K} \sum_{i=1}^n w\left(\frac{r_i^2}{4at}\right) \dots\dots\dots (1)$$

- 其中：S—任意点的水位降深（m）
- H——底板至潜水面（m）；
- Q——单井涌水量（m³/d）；
- K——渗透系数（m/d）；
- μ——给水度；
- a——导压系数；
- t——井群抽水延续时间（d）；
- r_i——任意点至各井的距离（m）。

3、计算结果

灌溉后地下水位最大降深预测见下表。

表 5-2-2 井群干扰法水位降深计算成果表

| 分区 | 乡镇名称 | 单井出水量（m ³ /h） | 渗透系数（m/d） | 含水层厚度(m) | 给水度 | 导压系数 | 中心井水位降深（m） |
|-------|-------|--------------------------|-----------|----------|------|------|------------|
| 论证区 1 | 一心乡 | 40 | 25 | 25 | 0.15 | 4167 | 1.16 |
| 论证区 2 | 对山奶牛场 | 40 | 25 | 28 | 0.15 | 4167 | 1.21 |
| 论证区 3 | 靠山种畜场 | 40 | 25 | 27 | 0.15 | 4167 | 1.33 |
| 论证区 4 | 红旗牧场 | 40 | 25 | 28 | 0.15 | 4167 | 1.14 |
| 论证区 5 | 腰新乡 | 40 | 25 | 23 | 0.15 | 4167 | 1.22 |

| | | | | | | | |
|-------|-------|----|----|----|------|------|------|
| 论证区 6 | 巴彦查干乡 | 40 | 25 | 24 | 0.15 | 4167 | 1.31 |
|-------|-------|----|----|----|------|------|------|

区域地下水开采程度较低，地下水水位年内和年际变化较小，地下水流场较稳定。新增项目取水特点是井群集中开采，开采量均远小于单井允许开采量，根据单井出水量、布井数量、井距和布井范围的影响，井群中心水位受影响水位下降变化较小。水源井在开采状态下，降深小于 2m，远小于含水层厚度的 1/2，诱发环境地质问题的可能性小。

本项目取水特点是灌溉期按周期取水。鉴于本区处于漫滩和阶地区，地下水资源丰富，地下水补给、径流、排泄条件通畅，采用一年开采 4 次，灌溉喷水时间 7 天。项目实施后，论证区开采后地下水流场没有发生大的变化。受区域地形地貌、气候特征及土壤条件影响，项目区地下水含水层的大气降水垂直入渗补给条件较好，含水层调节能力强。因此，本项目取水不会引起论证区内的地下水水位持续下降，也不会产生严重的环境地质问题。

根据预测结果，井群连续开采最大水位降深为 1.33m，小于 2.0m，小于含水层厚度 40m 的三分之一，故项目取水造成的地下水水位降深在允许范围内。项目实际开采为非持续性，且开采期为每年的 5-7 月，随着 7 月份丰水期的到来，得益于对地下水良好的补给条件，以丰补歉，项目取水水源地所在区域含水层厚度较大，富水性较好，水量和水质条件均能够满足项目用水要求。同时项目取水对区域水资源状况影响较小。

5.2.5.2.2 对地下水补径排关系的影响分析

地下水位下降会使地下水的补给范围缩小，原本通过地表水体、大气降水等方式补给地下水的量减少。本项目地下水开采用于农田灌溉，一部分水量用于根茎吸收，剩余水量垂直入渗补给含水层，且地下水位最大降深 1.33m 远小于含水层厚度，对地下水的补给、径流和排泄条件影响轻微；且本项目布设多个地下水位监测点位，根据对地下水位的动态监测结果优化地下水开采方案，避免因过度开采而破坏地下水的自然径流路径。保护地下水的天然排泄区，维持其正常的排泄功能，促进地下水补径排关系的平衡。

5.2.5.2.3 对周边村屯饮用水源的影响分析

高标准农田建设项目区位于分布于一心乡、巴彦查干乡、腰新乡、石人沟、红旗种畜场、靠山种畜场、对山奶牛场各行政村，开采区域没有集中开采地下水的城市供水水源及大中型工业供水水源地。附近地下水用水户主要为农业用水，包括农业灌溉用水和农村生活用水。农业灌溉用水时间较短，根据地下水水位降深预测水位埋深下降在 1.14-1.33m 之间，小于其含水层厚度，不会形成大面积的地下水降落漏斗。因此，在开采条件下开采井一般不会出现吊泵现象。

但如果遇到特干旱年，地下水大量集中开采时，地下水水位出现下降，造成含水层出水量减少，对水源地周边用水户产生的取水干扰。此时应由水资源管理行政部门通过统一调度和管理地下水开发，保障合理用水。

因此，高标准农田项目取水对区域用水影响较小，采取适当措施后不会对其他用水安全构成威胁。当项目取水一旦对第三者产生影响，项目主管部门及水务主管部门应及时处理。此外，本项目应加强对影响半径内的居民饮用水水源水位的动态监测，及时调整开采方案，防止因农田灌溉开采而影响周边供水。

5.2.5.3 建设项目对地下水资源的影响分析

1、地下水资源供需平衡分析

根据《杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目水资源论证报告》可知，论证区地下水可开采量为 2826.3 万 m^3/a 。总补给量为 3532.875 万 m^3/a 。项目实施后，最大年取水量为 429.89 万 m^3 ，占可开采量的 15.2%，可以满足供水需求。

2、用水合理性分析

根据《杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目水资源论证报告》、《节水灌溉工程技术规范》和《黑龙江：用水定额》（DB23/T727-2025），水源为地下水，设计灌溉保证率为 90%，水资源利用系数 0.8，喷灌灌溉水利用系数取 0.89，喷灌净定额为 90 m^3 /亩，用水量为 429.89 万 m^3 。

表 5-2-1 项目区需水量一览表

| 片区 | 灌溉面积 (亩) | 灌溉水利用系数 | 灌溉方式 | 灌溉定额 (m ³ /亩) | 灌溉需水量 (万 m ³) |
|-------|----------|---------|------|-----------------------------|------------------------------|
| 一心乡 | 15990 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 143.91 |
| 对山奶牛场 | 5125 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 46.13 |
| 靠山种畜场 | 5125 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 46.13 |
| 红旗牧场 | 2665 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 23.99 |
| 腰新乡 | 15990 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 143.91 |
| 巴彦查干乡 | 2870 | 0.86 | 喷灌 | 90 | 25.83 |
| 合计 | 47765 | | | | 429.89 |

3、地下水开采影响范围

将开采井群概化为一眼大井，以平均日取水量开采，以预测开采井中心水位降深为大井的降深，采用吉哈尔特公式预测拟建地块开采后的影响范围。

$$R = 10s\sqrt{K}$$

式中：R——影响半径 (m)；

S——水位降深 (m)；

K——渗透系数 (m/d)。

本项目用水方式属间歇式开采，水位降深可在停止开采后快速得到调节恢复，不会形成长时间大面积地下水超采区，能够保持项目区的地下水总体补给平衡。

表 5.4-2 片区影响范围预测表

| 片区 | 渗透系数 (m/d) | 水位降深 (m) | 影响范围 (m) |
|-------|------------|----------|----------|
| 一心乡 | 25 | 1.16 | 58 |
| 对山奶牛场 | 25 | 1.21 | 61 |
| 靠山种畜场 | 25 | 1.33 | 67 |
| 红旗牧场 | 25 | 1.14 | 57 |
| 腰新乡 | 25 | 1.22 | 61 |
| 巴彦查干乡 | 25 | 1.31 | 66 |

经计算，本项目最远影响范围为约 67m，根据项目开采井布置方案，因项目取水造成的地下水位下降基本局限在项目地块内，对地块外的取水基本不产生影响。本项目灌溉井工程影响范围内无饮用水井，且本项目用水方式属间歇式开采，水位降深可在停止开采后快速得到调节恢复，不会形成长时间大面积地下水超采区，能够保持项目区的地下水总体补给平衡。

4、取水、灌溉影响分析

(1) 对区域地下水环境的影响

根据《杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目水资源论证报告》可知，论证区地下水可开采量为 2826.3 万 m^3/a 。总补给量为 3532.875 万 m^3/a 。项目实施后，最大年取水量为 429.89 万 m^3 ，占可开采量的 15.2%，可以满足供水需求。没有出现超采现象。从长期对地下水资源量分析看，节水工程建设采用的是高效节水形式喷灌方式，用水量与常规灌溉方式比较用水量较小，同时可以通过开发利用区域地下水，可以增加降雨、湖泡、侧向的补给量，用水量对地下水资源以有利影响为主。

根据《杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目水资源论证报告》，本工程总取水量 429.89 万 m^3/a ，日最大取水量为 35824 m^3 ，并且水资源论证报告对开采后地下水水位进行了预测，论证区即使持续开采取水中心最大水位降深小于 2.0m，小于合理降深 5m 的动水位要求，同时本工程为非持续性取水，基本分布于春季耕种和夏季防旱，本项目灌溉水除植物吸收外，基本以蒸发和下渗的方式回归自然，能够对地下水位的恢复起到正效益，同时在丰水期地下水得到充分的补给，地下水位可以得到充分恢复。

(2) 对其他取水户的影响

根据《杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目水资源论证报告》，项目区内主要用水户为农村居民生活和牲畜用水。项目建设后，已经考虑农村居民生活和牲畜用水的预留量，最大影响半径为 67m，而水井间距均大于 370m，井群间无干扰，不会对其他用户造成影响。经对现状用水户用水情况调查和分析

预测 2030 年各论证区需开现状及规划地下水开采率多年平均小于 80%，不会形成较大的地下水降落漏斗，不会影响居民生活用水和其他用水户。

(3) 对饮用水源地的影响

本工程投入运行后，主要以灌溉供水为主，地下水取水通过已有的机电井和新建的机电井取水，取水造成的降落漏斗最大影响半径约 67m，影响范围很小，影响范围内无水田灌溉井及农村饮用水井，并且本项目间歇性抽水，本项目灌溉水除植物吸收外，基本以蒸发和下渗的方式回归自然，能够对地下水位的恢复起到正效益，同时在丰水期地下水得到充分的补给，地下水位可以得到充分恢复，故对饮用水源地影响较小。

本项目合理开采地下水资源，严格执行灌溉制度，采取节水灌溉措施，提高水资源的利用率，通过管道输水、田间喷灌，最大限度的利用水资源。防止地下水超采。

(4) 地下水评价范围内原有灌溉井及本项目新增灌溉井对区域地下水水质和水位的影响

项目区现有农业灌溉机电井 259 眼，现有机电井运行状况良好，井深 100m，单井出水量 18m³/h。

根据《杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目水资源论证报告》可知，论证区现有地下水水质满足农田灌溉标准，现有灌溉井对地下水水质影响轻微，无遗留环境问题。本项目新建灌溉井均为旱田，采用喷灌灌溉方式，灌溉后，植物进行吸收和自然蒸发，不会因灌溉使地下水位水质变化，工程运行不改变区域地下水的补给、径流和排泄的基本条件，地下水在水质方面变化轻微。

经调查，项目区现有灌溉井分布较分散，对地下水水位产生影响较小，无遗留环境问题。根据《杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目水资源论证报告》预测可知，本项目新建灌溉井井群连续开采最大水位降深为 1.33m，小于 2.0m，小于含水层厚度 27m 的三分之一，故项目取水造成的地下水水位降深在允许范围内。项目区灌溉井实际开采为非持续性，且开采期为每年的 5-7 月，

随着 7 月份丰水期的到来，得益于对地下水良好的补给条件，以丰补歉，故地下水评价范围内原有灌溉井及本项目新增灌溉井对区域地下水水质和水位的影响较小。

5、对地下水水质的影响分析

本项目区开采地下水水质相对较好。开采地下水时，区域内的地下水流场被改变，相应的地下水的化学作用和水动力条件发生改变，水力坡度增大、流速加快，水的溶解、淋滤、富集作用也相应增强，加大了地下水介质中的污染物，如铁、锰和一些无机盐的溶解速率及向开采中心富集的速度，而对开采中心区以外的周边地下水水质不会产生影响。

5.2.5.4 对地下水水质的影响分析

本项目区开采地下水水质相对较好。开采地下水时，区域内的地下水流场被改变，相应的地下水的化学作用和水动力条件发生改变，水力坡度增大、流速加快，水的溶解、淋滤、富集作用也相应增强，加大了地下水介质中的污染物，如铁、锰和一些无机盐的溶解速率及向开采中心富集的速度，而对开采中心区以外的周边地下水水质不会产生影响。

5.2.5.5 对生态系统的影响

项目退水近似为零，不会改变下游河道的水文情势和生态系统，不会由此引发水域生态问题和产生水资源质量下降的问题。

对区域土壤的影响。项目实施后，通过洗碱排盐，使原有肥力得到释放，盐碱地得到全面改良，使生态环境得到优化，对土壤环境的改善也是十分有利的。

对区域植被的影响。项目实施依据开发和保护相结合的原则，采取相应的灌溉制度措施和制度，合理利用天然植被资源，建立新的生态平衡。

5.2.6 运行期固体废物影响分析

本项目运营期无固体废物产生。

5.3 环境风险分析

本项目风险事故发生的潜在因素主要为运营期变压器油泄漏，泄漏的主要

原因为设备失修，管理不善，操作失误等。一旦发生泄漏风险，将对大气环境、地下水等造成影响

变压器油作为 HW08 类危险废物，泄漏后会通过“土壤-水体-农作物-大气”多路径污染周边：一是污染土壤，油污会快速渗透至耕作层，黏附在土壤颗粒表面形成油膜，阻断土壤透气透水通道，导致土壤板结、微生物活性骤降，进而破坏土壤肥力；二是污染水体，雨水冲刷或灌溉回流会将地表油污带入田间沟渠、灌溉水井，油污漂浮于水面隔绝水体溶氧，导致鱼虾等水生生物死亡，同时污染物会随水分下渗污染地下水；三是污染农作物，通过“土壤-根系-茎叶-果实”富集，导致农产品污染物超标，威胁食品安全；此外，油污还会附着在作物叶片表面，阻碍光合作用，导致减产，形成“土壤污染-作物受损-生态链破坏”的连锁反应。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

施工期污染以扬尘废气和机械尾气、施工废水、机械和运输车辆噪声、生活垃圾、建筑垃圾及清淤土等固体废物为主，并可伴随着小部分水土流失。施工期应采取相应的防治措施，防止项目施工时造成环境污染。

6.1.1 废水污染防治措施

6.1.1.1 洗井废水

建设地点：机电井施工区旁。

废水特点：洗井废水产生量 $33.5\text{m}^3/\text{口}$ ，总洗井废水量为 7805m^3 ，分布在 233 个施工区。废水特点为悬浮物浓度高，浓度在 $1000\text{mg/L}\sim 20000\text{mg/L}$ 。

处理方案：洗井废水进入沉淀池，投加絮凝剂（聚合氯化铝（PAC）），施工结束后拆除沉淀池，采用运输车运至建筑垃圾临时调配场处理；沉淀池污泥产生量较少，与水源井及井房余方一同处理。每个打井施工区设置 1 个沉淀池，容积 40m^3 （内分三格，收集、沉淀、清水池），共 233 个，设计参数见下表。

表 6-1-1 洗井废水处理系统构筑物设计参数

| 构筑物名称 | 主要工艺参数 |
|-------|------------------------------------|
| 沉淀池 | 容积 40m^3 ，内分三格（收集、沉淀、清水池） |

布置方案：在每个打井的施工工区内建设沉淀池 1 个，共 233 个。建议设置容积 40m^3 （长×宽×高： $6.0\text{m}\times 5.0\text{m}\times 1.3\text{m}$ ），池体采用 C30 水泥混凝土防渗，抗渗等级为 P8，抗冻等级 F200，防渗性能满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区的防渗要求。

回用可行性：洗井废水产生量较小，污染物主要为 SS，不含重金属，投加絮凝剂后对 SS 的去除率为 85%左右，上清液用于周边洒水降尘。沉淀池容积 40m^3 ，满足收集、沉淀、出水回用的容积要求。

总洗井废水量 7805m^3 ，假设洗井废水回用于周边田间道路施工洒水降尘，洒水时段在 9 月-10 月上旬，洒水天数按 30 天计，每天一次。9 月-10 月上旬施工工程量按田间道路工程 1/3 计算，施工总面积为 $1/2\times$

$(138941\text{m} \times 3.5\text{m} + 23665\text{m} \times 4.5\text{m}) = 296393\text{m}^2$ ，单位面积洒水定额按 $1.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot$ 次计，则洒水需水量 8892m^3 ，大于洗井废水量 7805m^3 ，因此洗井废水回用于周边洒水降尘是可行的。

6.1.1.2 生活污水

生活区租赁村屯闲置民房，生活污水排入民房现有防渗旱厕，定期清掏，外运积肥，不外排。

6.1.1.3 施工管理措施

(1) 施工材料堆放时要采取遮蔽措施，防止降雨冲刷对地表水、地下水产生污染。

(2) 对于施工车辆和机械设备严格管理，定期检修，防止发生漏油等污染事故，特别是在土方开挖阶段，要防止污染物滞留在基坑底部。

(3) 施工过程中对物料的使用和运输，必须进行严格管理，防止因使用不当渗漏或遗撒到施工范围之外或附近沟道中，导致污染事故发生。

(4) 严禁利用渗井、渗坑排放污水和基坑向下层排水。

(5) 对于施工期临时处理单元采取严格的防渗措施，池体采用 C30 水泥混凝土防渗，抗渗等级为 P8，抗冻等级 F200，防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区的防渗要求，以免污水下渗污染地下水。

(6) 生活垃圾设置密封垃圾箱，不在露天堆放，并及时清理外运。

6.1.2 废气污染防治措施

6.1.2.1 扬尘控制

1、施工扬尘防治措施

为使施工过程中产生的扬尘对周围环境空气的影响降低到最低程度，建议采取以下防护措施：

(1) 施工单位应当按照施工场地扬尘污染防治方案的要求，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督。

(2) 对施工场地靠近居民区周围设置连续、密闭的硬质围挡，围挡高度不得低于 1.8m。

(3) 施工场地采取“围、盖、洒、洗”等措施，严禁敞开式作业；施工现场土方开挖后应尽快回填，不能及时回填的裸露场地，应采取洒水、覆盖等防尘措施；在场地内堆放作回填使用的土石方应集中堆放，同时，在未干化之前，经表面整平压实后，采取覆盖措施，并定时洒水维持湿润；土料堆积过程中，堆积边坡角度不宜过大，弃土及时夯实。

(4) 施工现场建筑材料实行集中、分类堆放。尽量减少物料搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；沙、渣土、水泥等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施，不得露天堆放；施工工地围挡外禁止堆放施工材料、建筑垃圾和工程渣土。

(5) 施工现场采取洒水降尘措施，施工区配备洒水设备，洒水频次以施工现场无明显扬尘为准。

(6) 物料运输过程严格采用密闭运输，物料不得超过车厢挡板高度，运输途中的物料不得沿途泄漏、散落或者飞扬。

经上述治理后，施工期产生的扬尘满足《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。

2、交通扬尘防治措施

土方运输车、物料运输车辆上路前必须进行车身、轮胎冲洗，物料遮盖，确保无抛撒滴漏。

加强各类道路施工扬尘污染防治，全面落实围挡、洒水、冲洗、裸土覆盖、土方运输密闭等措施，切实减轻扬尘污染。将道路施工中吹灰等易导致扬尘的操作改为吸尘、冲洗等操作。

渣土、建筑垃圾、散装物料等在运输过程中要用挡板和篷布严格密闭运输，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落。并在无雨天气时对施工道路每日进行洒水 4~6 次，有风天气应适当增加洒水频次。安装渣土运输车辆 GPS 定位系统，严格实施密闭运输，车辆要及时冲洗。

6.1.2.2 施工机械及车辆尾气、发电机废气控制措施

加强施工机械、车辆的维修和保养，特别是要经常检查汽车的密封元件及进、排系统，以减少油料的泄漏，保证排气系统通畅，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的污染。

移动车辆、施工机械应使用合格油品，承包商所有燃油机械和汽车尾气排放应执行第四阶段国家机动车排放标准（简称国 IV 标准）；推行强制更新报废制度，特别是对发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆，应予以及时更新。定期检查维修，确保施工机械和车辆各项环保指标符合尾气排放要求。

6.1.2.3 清淤恶臭污染防治措施

①沟道清淤工程应选择在非雨季不排水时期进行，清淤过程中，为减少臭气的排放，应尽量缩短工期，避免恶臭废气对周边的影响。

②对施工工人采取保护措施，如佩戴口罩、面具等。

③清淤出的清淤土在进行自然干化后，要及时整形压实。

④清淤土的堆放尽量离附近敏感目标保持一定距离，尽量远离居民。

采取上述措施后清淤淤泥堆放处 100m 外恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建标准限值要求。

6.1.2.4 敏感点环境空气保护措施

不采取措施情况下在 200~300m 范围外可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2025) 二级标准的要求；在采取洒水降尘等措施下影响范围能进一步减少。因此，在前文所述的认真落实湿法作业、洒水抑尘等措施后，其影响可大幅降低。同时，对施工场地靠近居民区周围设置连续、密闭的硬质围挡，围挡高度不得低于 1.8m。物料运输过程严格采用密闭运输或加盖篷布，物料的堆放远离居民区，施工期间建设单位应加强与敏感点单位和个人的沟通，在施工前应在相关居民区张贴公示，标明投诉电话等联系方式，及时处理各种纠纷，争取获得周边居民的谅解。

综上所述，本项目对大气的影晌主要集中在施工期，且施工期较短，在采

取了加强管理、定期洒水、材料加盖苫布、限制车速等措施后，对大气环境影响较小，因此本项目的防治措施具有可行性。

6.1.3 噪声污染防治措施

6.1.3.1 噪声源控制

选用低噪声的设备和工艺，对振动大的机械设备使用减振机座或减振垫，可从根本上降低噪声源强；加强机械设备的维修和保养，保持机械润滑，减少运行噪声；施工运输车辆在通过居民点等时，应减缓车速，禁止鸣放高音喇叭，并设置警示牌和限速牌，以减轻交通噪声的干扰；限速牌主要设置在各居民点出入口处附近，每个敏感点两端各设置一块；封闭施工应在施工场界设置围挡，围挡高度不低于 1.8m。

6.1.3.2 噪声传播途径控制

合理安排施工区和生活区位置，噪声大的施工机械应尽可能远离生活区和居民区；合理布局施工场地，高噪音的施工机械尽量远离居民点布置，保证厂界噪声值满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中相应标准限值。

6.1.3.3 施工管理措施

结合工程实际情况，从以下几个方面加强施工管理：

（1）合理安排施工时间，禁止夜间施工；在居民集中的施工段，在人们睡眠休息时间午间 12:00~14:00 禁止施工；合理安排施工工序，对同一施工段涉及多项施工内容时，避开同步施工，分项施工，避免增加噪声贡献值。

（2）施工单位应加强对施工队伍的管理，倡导文明施工；尽量避免多种大型机械设备同时施工，禁止在施工区鸣笛，干扰附近居民休息；车辆经过居民区和噪声敏感点附近时应控制车速不超过 20km/h，禁止鸣笛，同时，结合施工区所列的环境敏感目标设置警示牌限速牌。

（3）加强施工期噪声监测，项目所在区域地势平坦，噪声影响范围大；施工期环境监测单位应加强对声环境敏感点的噪声监测，对于噪声超标的区域，及时反馈建设单位，督促施工单位加以规范，确保敏感点声环境功能区达标。

（4）因工程需要，确需夜间施工或多种大型机械设备同时施工，会导致工

程所在区域居民点声环境功能区不达标的，建设单位应向当地政府部门环境保护主管申请，并在可能受影响的区域张贴公告，经相关主管部门批准后方可施工。

(5) 合理施工布局，大型机械施工避免在同一施工区，尽量采用分散式施工，避免集中施工。

6.1.3.4 保护目标自身防护措施

1、居民敏感点保护措施

(1) 交通运行噪声影响居民点保护措施：施工运输道路经过集中居民点时，在居民区前 50m 处设置限速标志，控制车速不得超过 20km/h，并禁止鸣笛，同时尽量避免在居民午休时间及夜间进行运输活动。

(2) 施工影响居民点保护措施：对于距离居民较近的，应在靠近居民点的一侧设置声屏障，并禁止夜间施工，根据各工程施工进度安排，声屏障高度不得低于 1.8m，以进一步消减噪声。

(3) 通过选取低噪声设备、加强机械设备的维修和保养、合理布局施工场地、禁止夜间施工、避免多种大型设备同时施工、靠近居民点的一侧设置声屏障等噪声防治措施，降噪效果可达到 25dB (A)，可保证声环境敏感目标达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

6.1.4 固体废物污染防治措施

6.1.4.1 建筑垃圾

针对建筑垃圾，由施工单位负责处理各自责任范围内产生的建筑垃圾，尽可能回收利用，对不可回收利用的建筑垃圾等统一运送至建筑垃圾临时调配场处理。

6.1.4.2 生活垃圾

施工期对生活垃圾集中收集，采取对生活垃圾的分类化管理，聘请专人定期清除垃圾，并运送至杜尔伯特县生活垃圾处理场处理，运送途中要避免垃圾的遗撒。每个施工生产区和生活区分别设置 1 个生活垃圾箱，规格为 3m³，可满足生活垃圾收集要求。

6.1.4.3 土方、清淤土

本项目挖方 451919m³，填方 193011.9m³，土方 258907m³。清淤土临时堆放在沟道两侧管理范围内自然干化后整形压实；渠道衬砌、建筑物工程、农田输配电工程弃土在附近田间道路两侧红线内分层压实整平，不影响道路通行和排水功能；水源井及井房和建筑物工程的土方在附近田间道路两侧红线内分层压实整平，其余土方运至各个区内的政府指定弃土场，后期由政府统一调配。

附近部分老旧田间路设宽度不满足农机通行要求，且两侧存在低陷区易积水，因此，以上土方可在附近田间道路两侧红线内分层压实，土方多为黏性土或砂质黏土，本身具备一定压实基础，无需额外外购填充材料，此外，通过土方拓宽路肩满足农机错车需求，田间道路两侧附属区域压实度不低于 85%，分层压实后通过人工或平地机整平，整平后可与周边地形衔接，将两侧地形抬升至与路肩平齐，同时修整边坡至 1: 1.5-1: 2 的缓坡，不影响道路通行和排水功能，又能构建道路与农田的平缓过渡带。

清淤土在沟道两侧晾晒干化后整形压实的可行性：通过前述分析，清淤土为一般固废，无重金属、持久性有机物等有毒有害物质，污染物积累少，摊铺后不会通过雨水淋溶、扬尘等途径污染土壤或水体；摊铺区域为沟道两侧管理范围，占地类型为水域及水利设施用地，属于项目自身管理范畴，减少额外占地对生态环境的破坏，在一定程度上改善沟道两侧边坡的稳定性，减少水土流失影响；清淤土摊铺后易干燥固化，不易板结，且微生物活跃可减少异味，对周边农业生产和居民环境影响小；沟道两侧整形无需远距离运输，可降低运输成本及沿途遗撒、扬尘等二次污染风险；整平后可与周边地形衔接，不形成凸起障碍。

表土和土方临时堆存防护措施：单处工程施工时间较短，堆放时间较短，堆高 2m，边坡坡比 1: 1。堆置期间，对表土和临时堆土场四周边坡脚，布设编织袋土埂拦挡，编织袋土埂采用双排双层堆放的形式，堆土场表面采用密目网苫盖，施工结束后，拆除苫盖拦挡。

6.1.4.4 钻井泥浆

经分析，钻井泥浆为一般固废，在沉淀池内固化后，泥浆固化物可作为辅助材料用于项目区道路铺垫，不得用于建筑材料生产。钻井泥浆主要成分为黏土及悬浮杂质，固化后体积大幅缩减，其黏土基质具有一定可塑性与压实性，项目区内道路以农机通行、人员往来为主，设计荷载较低，固化泥浆可作为道路基层或垫层的填充料，减少外购砂石料用量与泥浆外运处置成本，避免完全硬化对土壤生态的影响。运输过程中需采用密闭罐车或加盖篷布，防止运输过程中的撒漏，避免沿途污染。施工结束后，对沉淀池进行拆除，拆除后的建筑垃圾统一收集后运至建筑垃圾临时调配场进行处理。

在每个水源井旁设置一个容积 40m³ 的沉淀池，共 233 处，容积满足要求；在沉淀池内投加固化剂（水泥），搅拌均匀确保固化剂与泥浆充分混合；然后静置固化，水泥基固化通常需 24~72 小时固化时间，沉淀池需进行覆盖，避免雨水混入增加含水率，池体采用 C30 水泥混凝土防渗，抗渗等级为 P8，抗冻等级 F200，防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区的防渗要求，可防止沉淀池渗漏污染土壤和地下水。

6.1.5 生态环境保护措施

6.1.5.1 陆生植物保护措施

（1）陆生植被影响的避让措施

在进行项目建设方案、工程设计和施工总图布置规划时，从选址、工程选型、建设施工的各个环节，均进行比选、优化，尽量减少占地面积和破坏生态植被等。在施工布置时进行了避让，具体包括：

在施工总布置时，根据各项目特点和施工进度，结合施工场地条件并方便施工员则进行施工布置，做到施工布局合理、紧凑，尽量少占用施工场地，尽量减少对植被占用和植被扰动的影响，缩小水土流失的影响；其次，工程为块状分布，分区布置施工设施，交通路线尽量选择已有的交通路线，不新增临时道路，尽可能减少占地，优化施工布置与道路交通；施工较简单，施工设施尽量集中布置于永久占地范围内，以减少场地平整而产生的弃渣量。

（2）陆生植被影响减缓措施

陆生生态影响减缓措施包括制定合理的施工计划、落实生态施工管理制度、加强施工人员生态保护意识的教育等。具体措施如下：

合理的施工计划：结合水土保持工程，加强植被保护和景观维持；采用等高线施工作业，严禁土方直接倒入沟道中；避免雨天施工，减少水土流失量。该区域的降雨丰富，植被破坏严重，施工范围以平原为主，容易发生水土流失，须采取水土保持措施。

生态施工管理制度：施工期间教育施工人员严格按照规定的施工占地区域施工，严禁擅自扩大施工场地，减少不必要的植被破坏。

加强施工人员生态保护意识的教育：在施工中尽量减少对动物栖息环境、取食地和巢穴的破坏，能避让的尽可能采取避让措施；坚持“先防护，后施工”的原则，严格禁止废土方进入沟道。

（3）陆生植被的恢复措施

排水工程、田间道路工程的临时堆土场分别为水域及水利设施用地、交通运输用地，不需采取恢复措施。对于农田输配电工程和机电井及井房工程剥离的表土需采取边施工、边恢复的措施，及时回填，施工期表土堆场采取编织袋土埂、苫布苫盖等，防治水土流失，施工结束后对耕地进行复耕。

（4）陆生植被补偿措施

本项目永久占地为耕地，该部分农田主要为田间地头，属于产量较低部分农田，不属于永久基本农田，无需占补平衡。根据《自然资源部 农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规〔2019〕4号）及《黑龙江省自然资源厅 黑龙江省农业农村厅关于规范设施农业用地管理促进现代农业健康发展的通知》，建设的井房和农田输配电工程作为灌溉设施，属于直接服务于作物种植的生产设施用地，可纳入设施农业用地管理。这类用地属于农业内部结构调整，无需办理农用地转用审批，不涉及土地征收程序，不涉及耕地补偿。

6.1.5.2 陆生动物保护措施

(1) 生态影响的避免措施

①优化施工场地等占地的选址，选择在永久占地范围内。施工活动要保证在征地范围内进行，尽量缩小范围，减少对周围野生动物栖息环境的干扰。

②施工前对施工人员进行宣传教育，提高施工人员的保护意识，设立野生动植物保护警示牌，在基底清理和施工过程中，严禁捕猎野生动物，注重野生动物栖息环境的保护。同时，应加强对当地居民的宣传教育，禁止当地居民对野生动物的捕杀。

③加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免生活污水的直接排放，减少水体污染，保护动物的生境。

④大型作业活动等要避开其活动的高峰期，如晨昏等，尽量在征地范围内施工，减少对周围农用地的占用和压踏，施工时的废水废物与粉状材料物要堆放好，避免流失而影响土质与水质。

⑤鉴于鸟类对噪声、振动和施工灯光的特殊要求，施工尽可能在白天进行，晚上做到少施工或不施工，严禁高噪声设备在夜间施工，尽量减少鸣笛。

⑥制定合理的施工计划。在进行施工时，应结合野生动物的生长、繁殖习性，制定施工计划，实施不同季节、昼夜不同时段进行不同施工作业。例如，在春夏季节施工时，在大部分鸟类集中繁殖时期，尽可能减少施工噪声的产生，控制振动和噪声的传播范围，以减少对鸟类求偶、筑巢行为的干扰；在大部分两栖、爬行动物繁殖的集中时期，尽量减少土方开挖、土方回填等工序，减少对两栖动物、爬行动物的栖息地、生活区域的影响。而在秋冬季节进行施工时，控制施工时间和占用场地范围，避开两栖、爬行类等野生动物的冬眠期。

(2) 生态环境的减缓措施

优化施工方案，加快施工进度，缩短周期；合理布置施工场地，减少施工影响的时间和范围，减少对陆生动物生境的影响。

(3) 生态环境的恢复和补偿措施

工程建成后尽快做好生态环境的恢复工作，以尽量减少生境破坏对动物的影响。加强栖息地保护，禁止对一些野生动物分布较多、植被群落种类丰富的周边森林进行砍伐和破坏，为野生动物创造良好的栖息地环境。对于临时占地中的耕地要在施工结束后进行土地复垦。

(4) 管理措施

①建设单位应联合当地林业部门加大动物保护的宣传，通过各种途径，广泛宣传《中华人民共和国野生动物保护法》《全国人民代表大会常务委员会关于全面禁止非法野生动物交易、革除滥食野生动物陋习、切实保障人民群众生命健康安全的决定》等政策法规，提高施工人员的素质，树立自觉保护野生动物的意识和责任感。在施工的过程中，施工人员必须遵守相关的法律法规，禁止捕杀和食用国家保护的“有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物”以及其他陆生野生动物。

②施工期间应做好周边重点保护动物的监测工作，对周边分布的重点保护动物的物种、种群数量和分布进行进一步了解，并根据调查结果制定进一步的保护措施。

6.1.5.3 景观影响减缓措施

工程施工将占用部分农田，对区域的陆生植被造成一定扰动和破坏，对施工区景观也将造成影响。建议采取以下措施降低对景观的影响。

(1) 施工应尽可能缩短施工期，防止项目施工对景观产生较大的影响。

(2) 施工过程中基础开挖、土石方、建筑材料的堆放，尤其是施工土方的临时堆放，应及时回填；不能及时处置的应采取遮盖等措施防止对区域景观产生较大影响。

6.1.6 地下水污染防治措施

对于施工期洗井废水和钻井泥浆沉淀池采取严格的防渗措施，池体采用 C30 水泥混凝土防渗，抗渗等级为 P8，抗冻等级 F200，防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区的防渗要求（等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）。

6.1.7 水土保持措施

6.1.7.1 防治分区及措施布局

（一）灌溉与排水工程区

对井房占地进行表土剥离，施工结束后回填。对待回填的基础挖方堆土布设拦挡、苫盖措施。

（二）田间道路工程区

施工结束后道路采用砂石路面和混凝土路面遮盖，本方案不再设计工程措施。本次道路工程仅进行路面维修，原有机耕路及生产路两侧已有排水沟，满足施工期间排水要求，因此，对待回填的基础挖方堆土布设拦挡、苫盖措施。

（三）农田输配电工程区

施工期间对待回填的土方进行密目网苫盖和编织袋土埂拦挡。对低压埋地电缆敷设区域的表土进行剥离，施工结束后回填。

表 6-1-5 水土保持措施体系表

| 防治分区 | 防治措施 |
|----------|----------|
| 灌溉与排水工程区 | 表土剥离 |
| | 编织袋拦挡及拆除 |
| | 密目网苫盖及拆除 |
| 田间道路工程区 | 编织袋拦挡及拆除 |
| | 密目网苫盖及拆除 |
| 农田输配电工程区 | 表土剥离 |
| | 编织袋拦挡及拆除 |
| | 密目网苫盖及拆除 |

6.1.7.2 分区防治措施

6.1.7.2.1 灌溉与排水工程区

对主体工程水源井房、临时工程进行表土剥离，剥离厚度 30cm，剥离量 2336.4m³；施工结束后进行表土回覆。施工期对本区现状基础挖方的临时堆土场和表土堆场四周边坡坡脚，布设编织袋土埂拦挡，编织袋土埂采用双排双层堆放的形式，土埂断面为矩形，宽 0.6m，高 0.4m，断面 0.24m²。表土和临时

堆土场表面采用密目网苫盖，施工结束后，拆除苫盖拦挡，编织袋土埂回填项目区。

6.1.7.2.2 田间道路工程区

本项目生产路及机耕路均为修缮无新建，施工结束后道路采用砂石路面及遮盖混凝土硬化，所需砂石料采用外购形式。本道路工程仅进行路面维修，路面已无表土覆盖，故不进行表土剥离。原有机耕路及生产路两侧已有排水沟，满足施工期间排水要求，本方案不再新增措施。

施工期对本区临时堆土场四周边坡坡脚，布设编织袋土埂拦挡，编织袋土埂采用双排双层堆放的形式，土埂断面为矩形，宽 0.6m，高 0.4m，断面 0.24m²。临时堆土场表面采用密目网苫盖，施工结束后，拆除苫盖拦挡，编织袋土埂回填项目区。

6.1.7.2.3 农田输配电工程区

对低压地埋电缆敷设区进行表土剥离，剥离厚度 30cm，剥离量 14155.2m³；施工结束后进行表土回覆。施工期对本区表土和临时堆土场四周边坡坡脚，布设编织袋土埂拦挡，单个编织袋规格为(长×宽×高)：0.6m×0.3m×0.2m，编织袋土埂采用双排双层堆放的形式，土埂断面为矩形，宽 0.6m，高 0.4m。表土和临时堆土场表面采用密目网苫盖，施工结束后，拆除苫盖拦挡，编织袋土埂回填项目区。

6.1.7.4 表土剥离和回覆方案

①表土剥离量

表土堆场设置在低压地埋电缆敷设区两侧、水源井及井房施工区周边，占地类型为耕地；用于堆存剥离的表土，经统计，剥离表土量为 14155.2m³。

②表土剥离与保护

剥离前适时地勘察表层土壤的质量和数量，明确表土剥离利用的范围，且标明表土上的作物类型，尽量以科学的方法剥离足够的表土，并减少对表土的破坏。表土存放处需要满足无排水障碍、不会损害当地环境且符合水土保持法等相关法律法规的要求。表土须与底土和其他建筑材料分开存放，且受污染的

表土须做净化处理以达到环保要求，表土存放后须清除其中的杂物。表土剥离后，各层土壤需分层堆放，避免熟土和半熟土混在一起。为避免土壤因自重而被过分压实，保证土壤具有良好的通气情况，使土壤内的微生物得以存活，表土的堆高一般不超过 3m。在不影响主体工程建设的情况下，剥离表土存放的位置应优先选择在项目占地的内部预留场地或在建设期间暂不扰动、极少扰动的小块空地，本项目的表土临时堆置在低压地理电缆敷设区两侧。表土堆放期内，雨水侵蚀和自然沉降会导致松散的表土养分流失和土壤结构变化，一定程度上破坏了土体的稳定性，应当采取拦挡及覆盖等措施对土堆进行防护。所以，本项目对表土进行剥离，集中堆放并进行苫盖和挡护，以便于后期回填。

本次工程建设占用应由建设单位编制耕地表土剥离实施方案，建设占用耕地表土剥离利用实施方案的编制应严格依据中华人民共和国土地管理行业标准《耕作层土壤剥离利用技术规范》（TD/T1048-2016）、黑龙江省地方标准《建设占用耕地耕作层土壤剥离利用技术规范》（DB23/T2913-2021）的要求进行编制。表土剥离实施方案由杜尔伯特蒙古族自治县自然资源部门会同农业农村部门组织相关专家进行审查论证。

③表土回填

施工结束后对表土进行回填，表土回填量 16491.6m³。耕地表土回填后全面整地恢复耕地。

6.1.7.5 清淤土防护措施

清淤后的清淤土开挖后摊铺在沟道工程占地范围内自然晾晒后整形压实，晾晒过程进行苫盖，防治水土流失。

6.1.9 土壤环境保护措施

（1）施工期各类废污水、固体废弃物按照本方案“地表水环境保护措施”和“固体废弃物处理措施”进行处理和处置，避免污染工程周边土壤环境。

（2）对工程区内耕地进行表土剥离，并集中堆置防护，用于后期耕地恢复。

（3）加强施工机械设备的维护保养，减少油类跑、冒、滴、漏对土壤环境

的影响。

(4) 按照施工组织设计, 严格控制施工范围, 最大限度地减少对土壤的破坏; 将临时占地控制在最低限度。制定严格的规章制度, 对违反规定, 擅自扩大施工范围, 增加破坏土壤面积的责任人要严惩严罚, 环境监理要充分行使职责。

6.1.10 基本农田和黑土地保护措施

(1) 基本农田保护措施

本项目应严格执行《中华人民共和国土地管理法》《基本农田保护条例》等文件要求, 制定基本农田环境保护方案: ①建设前期须优化道路选线、合理安排施工期; ②施工期须按照报告书要求对临时占地采取耕作层的剥离和暂存、妥善处理农田、及时清运废弃物等方式做好基本农田的保护工作。

(2) 黑土地保护措施

在工程施工中, 将对表层土壤产生直接的破坏作用, 表层土壤含有丰富的有机质和植物种子、块根、块茎等繁殖体, 是可利用的宝贵资源, 所以在本项目临时占地区, 要实现土壤的剥离和保存, 挖方时应尽量将表层土(根据土壤情况选择剥离厚度在 30cm 之间)与下层土分开, 将剥离的表层土单独堆放, 并采取拦挡等临时性水土保持措施进行防护。本项目表土临时堆土场设置在低压地埋电缆敷设区两侧, 表土堆场周边设置编织土袋挡墙作临时拦挡, 表面上进行密目网遮盖, 采取水土流失防治措施保护表土。主体工程结束后, 进行表土分层回填, 对农田进行复耕。

加强施工期工人培训工作, 禁止盗挖、滥挖和非法买卖黑土; 施工时应建设围挡措施, 减少粉尘对周围黑土的影响; 工程开挖应尽量避免在雨季进行, 施工临时占地表土剥离后进行遮挡, 来保护黑土不受损失; 产生的表土临时堆放进行遮挡, 及时回用于农田, 减少临时堆放时长。

6.2 运行期污染防治措施

6.2.1 大气保护措施

运行期废气主要为春、秋农忙季节田间道路行驶的农用车辆产生的车辆废

气，选用高质量燃油，定期对车辆进行保养，对周围环境空气影响不大。经自然扩散后对周边大气环境影响较小。

6.2.2 声环境保护措施

本项目采取如下噪声污染防治措施：①选用低噪声设备；②加强维护与保养；③加装基础减振和减振垫；④设备合理布置于井房内。设备运行过程产生的噪声经建筑物隔声和减振基础措施后，产生的噪声对周围声环境影响较小，井房厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准限值要求。

6.2.4 固体废物防治措施

运行期固废主要为土壤调理剂废包装袋，分别集中收集后外卖。

6.2.5 土壤保护措施

（1）秸秆还田

秸秆还田是培肥地力的主要措施之一，该方法使用方便、成本低、效果好。秸秆还田是充足利用土壤生产的有机物再进入土壤的一种物质循环，以使土壤中的有机物质获得增补，土壤理化性状获得改良，活化土壤养分，不单对当季作物有益，并且对促使后茬作物长久稳产、高产发挥显然的作用。

（2）增施有机肥

有机肥效果持久，可以培肥地力，改善土壤质量。化肥的使用，不但增加了作物种植的成本，还会使土壤中的有机质矿化，土壤肥力持续下降。因此，增施有机肥是降低生产成本、改善土壤肥力的有效措施。

（3）测土配方施肥

科学施肥，提升肥料利用率。测土配方施肥和追肥深施技术是科学施肥的重要内容。测土配方施肥是合理供给和调理作物必要的各样元素，推行测土、配方、配肥、供肥、技术指导的一套施肥技术，能使农业生产中的物质和能量循环保持均衡，不只能增添农产品数目，改良其质量，还可以更好地保护土壤和生态环境，提升肥料利用率。

（4）合理耕作和灌溉

通过深翻深耕等耕作方式，创造良好的土壤结构，为微生物提供良好的生活条件。调节交换性阳离子组成，提高土壤盐基饱和度。

适当合理灌溉，严格按照项目水资源论证报告要求落实，灌水方式采用喷灌，同时项目建设应遵循保护生态、以水定地、适度开发原则，根据项目区的土壤条件、水资源的保障能力、市场需求等因素，因地制宜地确定土地开发规模与进度，循序渐进，趋利避害。

（5）制定科学合理的农业生产管理制度

项目区发展生态农业、绿色农业，按有关无公害、绿色食品操作技术规程，严格控制农药、化肥的施用量，增施有机肥，加强废农膜的回收，积极推广应用生物降解膜或“双降解”膜的使用，减少土壤污染物的输入量。有机肥能够固定土壤中多种重金属，有机质中的腐植酸能络合重金属离子生成难溶的络合物，从而减轻土壤的污染。

（6）定期监测

建立耕地质量监测点，通过对土壤理化性状和生产能力进行动态监测，分析作物产量与土壤养分消长规律，判断施肥是否合理，为科学施肥、保护耕地质量、保障粮食生产提供科学依据。

6.2.6 地下水保护措施

6.2.6.1 地下水资源保护措施

（1）项目施工期灌溉井工程打井过程中，不使用有毒有害及油类物质，泥浆部分循环使用，妥善收集，施工过程中产生的废水经静置后用于场地洒水降尘，施工过程加强环境管理，杜绝油品跑冒滴漏事故。合理安排施工时序，选择 12 月至 4 月进行排水沟清淤及涵洞等建筑物、护砌工程施工，沟渠干涸，不涉水，不产生基坑废水。

（4）加强农药、化肥使用的管理，选择低毒、低残留、易降解的农药和化肥，减少农田面源污染。加强取水水源的保护，确保灌溉水质符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）要求。妥善处理农药和化肥包装物，制定严格的处理措施，防止随意丢弃至田间地头、沟渠等，造成地下水和土壤污染。

(5) 加强农业灌溉井周围所在区域水环境保护工作，对生活垃圾及工业固体废物废弃物严格按照国家标准执行。

(6) 安装计量设施，为了严格控制地下水的开采情况，成井后对每眼水源井安装计量水表，并保证水表正常运行，严格控制其开采量，不允许其超过取水许可量。项目建设单位要建立规章制度，保障计量设施完整性、实用性。

6.2.6.2 应急管理措施

1、风险应急预案

制定风险事故应急预案是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。

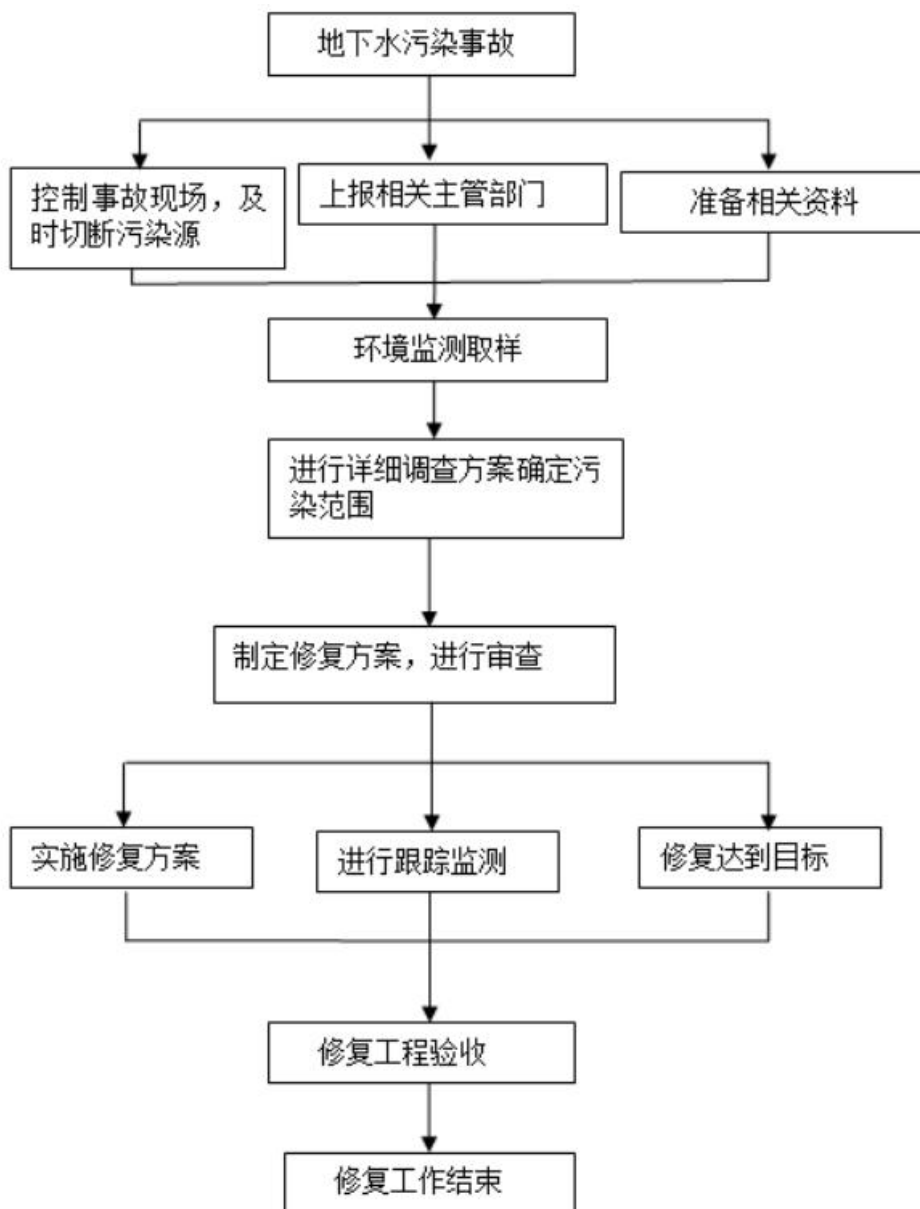


图 6-2-1 地下水污染应急治理程序框图

2、应急管理

在突发地下水污染事故情况下，建议采取以下应急管理措施，以保护地下水环境：

- ①立即启动应急预案；
- ②查明并切断污染源；
- ③查明地下水污染深度、范围和程度；
- ④依据查明的地下水污染情况，合理布置浅井，并进行试抽水工作；
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽出被污染的地下水体；

⑥将抽出的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析；

⑦监测孔中的特征污染物浓度满足《地下水质量标准》相关级别标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

3、应急保障

①人力资源保障：明确各类应急响应的人力资源，包括专业应急队伍、兼职应急队伍的组织与保障方案。

②财力保障：明确应急专项经费来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时应急经费的及时到位。

③物资保障：明确应急救援需要使用的应急物资、应急监测仪器、防护器材、装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人等内容。

6.3 环境风险防范措施

1、施工期

(1) 运输油料应严格遵守危险货物运输的有关规定，车辆应采用密闭性能优越的车辆，并要控制运输途中与其他车辆的距离。

(2) 加强交通运输管理，在施工道路沿河路段设置警示标志，提示车辆减速行驶，严禁超车、超速。

(3) 油料的运输必须由有资质的单位承运，严格按照指定的行驶区域及路线行驶，禁止在气候不好的条件下上路。

(4) 油料在运输过程中要求公路管理部门做好应急计划，通过加强监控管理，并制定合理的危机处理机制体系，使污染风险降至最低。加强交通运输安全管理，在路口等交通事故高发地段设置警示标志，运输采用全封闭，防止散落。

(5) 加强对生产废水处理设施的日常管理，保证污水处理设施的稳定、正常运行。

(6) 发现油料等泄漏，应第一时间启动应急预案，在泄漏点周边用沙袋、泥土设置环形围挡，防止油料进入周边土壤和水体。对于吸附在地面、土壤表面的油料，用吸油毡、活性炭等吸附材料覆盖吸收，直至材料不再吸附（需多

次更换)；若泄漏量较大，可使用专用油污回收机抽取混合了油料的表层土壤或积水。

2、运行期

运行期应合理合规使用农药，注意用法剂量，尽量不要在有风天气喷药，以防农药随风飘入田地间造成危害，导致周边植被死亡。优化喷药方式，采用低漂移喷头、无人机精准喷施，减少雾滴扩散；优先使用低毒、低残留、易降解的农药，避免长期单一使用某类农药，降低抗药性和累积风险。

设置变压器油收集箱收集泄漏变压器油，定期巡检，重点检查收集箱密封性(有无裂缝、接口渗漏)、油位刻度(判断是否存在异常泄漏)、收集箱防渗膜完整性(有无破损、鼓包)，泄漏的变压器油定期委托有资质单位处置。

6.4 环境保护投资估算

本工程环境保护设计总投资为 290 万元，工程总投资 35798 万元，环保投资占比 0.81%。环保投资估算情况详见下表。

表 6-4-1 环保投资估算一览表

| 项目 | 治理设施内容 | 金额(万元) | |
|-----|---------|--|--------|
| 施工期 | 废气 | 建筑材料密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置、洒水降尘 运输车辆遮盖严密、加强运输车辆的维护、保养；在距离环境保护目标较近位置施工时设置施工围挡 | 20.5 |
| | 废水 | 255 个 40m ² 钻井泥浆储存罐 | 107.5 |
| | 噪声 | 选用低噪声设备、定期保养施工设备、在 10m 以内分布有居民的灌溉与排水、田间道路、涵洞等建筑物、输配电工程处设置双层移动隔声屏障，高度为 1.2m，长度超出敏感目标两侧各 10m | 40.0 |
| | 生态 | 输配电工程表土及土方临时堆存在施工沿线，分区存放，设置临时拦挡并采用密目网苫盖，施工结束后分层回填，施工场地恢复现状；灌溉井工程剥离表土、开挖土方暂存于施工场地内，分区存放，设置临时拦挡并采用密目网苫盖，施工结束后施工场地、临时道路恢复现状。减少由于工程施工对其景观、生态、水土保持等方面的不利影响。表土贮存过程严格按照表土贮存要求，堆场堆高在 3m 以内，坡比 1: 1，可以保证堆土的稳定性及安全性。堆放地宜相对低凹、周围相对平缓，并设置排水设施。建设单位为生态恢复工程实施责任主体。 | 80.0 |
| | 固废 | 淤泥清除、垃圾桶 | 4.0 |
| | 环境管理与监测 | 环境管理档案、施工期环境监测 | 10.0 |
| | 运 | 废气 | 车辆减速慢行 |

| | | | |
|--------|---------|---------------------------|------|
| 营 期 | 噪声 | 水泵等设备采取基础减振等措施；井房；限速和禁鸣标识 | 5.0 |
| | 运行维护 | 设备设施定期运行维护 | 2.0 |
| | 环境管理与监测 | 环境管理档案、运营期环境监测、竣工环境保护验收监测 | 20.0 |
| 合计 | | / | 290 |

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 社会效益情况

(1) 促进当地经济发展

工程建设期间，所用砂、砾石、碎石等建筑材料需从当地购进，在短期内将促进当地建筑材料市场和运输业的发展；在工程建设期间组织当地人员参与工程建设，增加经济收入，使当地剩余劳动力得到有效利用，增加短期内的就业机会，可带动和促进周边地区第三产业的发展。

(2) 增加农业创收

项目区是以粮食生产为基础，是当地农业生活稳定的保证，是当地农业赖以生存的基础，为农业创收的第一步，为当地居民带来更大的效益，对于调整和改造当地粮食基地建设，拉动当地的经济都具有重要作用。

7.2 经济效益分析

本项目服务期每年总利润为 35798 万元，工程为减免不利环境影响所采取的环保措施费用共计约 290 万元，产生的效益大于环保投资。因此，总体来看，本工程产生的经济环境效益大于环境损失工程具有正效益。

综上所述，由环境影响导致的经济损失较拟建项目带来的环境效益和经济效益要小得多，工程的建设将产生广泛的经济效益，提高粮食产量，拉动地区

经济增长和社会发展，同时在环境保护方面也是可以接受的。

7.3 环境效益分析

为了达到环境目标要求，工程中采取了相应的环保措施，付出了一定的经济代价，但其度合适，建设单位完全能够承受，而且所支付的环保费用实现了废水的循环利用，体现了循环经济的理念，所以从环境经济分析来看，项目是可行的，符合经济与环境协调发展的原则。

总体来说，本工程为达到本区环境目标要求，增加了一定环境工程投入，其产生的经济效益除以上所提的直接经济效益外，更多的是体现在间接经济效益和潜在的间接经济效益。

综上所述，建设单位采取环保措施获得了一定的间接经济效益，对于维持建设单位的正常生产和实现可持续发展起到了积极作用。

7.4 环境经济损益分析结论

通过以上对本项目建设在经济、社会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。

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以及地方环保法律、法规，加强企业内部污染物排放监督控制，企业内部必须建立行之有效的环境管理机构。

本环境管理与监测计划将依据环评提出的主要环境问题、工程拟采取的环保措施，对该项目提出合理的环境管理和监测计划。

8.1.1 环境管理体系内容

杜尔伯特蒙古族自治县农田科技服务中心应安排专人负责施工中的环境管理工作，制定环境管理目标，并组织实施落实建设和运行各个时期环境保护措施，对施工过程中各项环保措施执行情况进行监督检查，确保环境保护设施的建设与工程建设同步实施，使环保措施得以具体落实。在工程运行后，对环境保护设施和措施进行监督，使工程的环境效益和社会效益协调统一，实现环境的可持续发展。

在项目各阶段的环境管理还应该做好以下工作：

（1）设计阶段：设计部门应将影响专题提出的各项环境保护措施落实到设计中，建设单位应该对环境保护措施的设计方案进行认真地审查。

（2）招标阶段：承包商在投标中应该有环境保护措施的内容及具体落实的条款和制度。

（3）施工期：建设单位在施工时应该配备 1~2 名环境保护专职人员，负责施工期的环保措施的落实情况及各方面的环境管理工作。重点防止水土流失、生活污水随意排放、施工噪声、粉尘等。

（4）运行期：运行期的环境管理应该由杜尔伯特蒙古族自治县农田科技服务中心和大庆市肇州生态环境局设立专职人员进行负责。

8.1.2 环境管理目标

环境管理是使工程建设各时期环保措施得以落实的重要保证手段。通过环境管理，可以使工程建设和环境保护得以同时实施，使项目的建设符合国家经济建设和社会建设的“三同时”制度，使地方环保部门具有可监督的依据，把主体工程对周围环境带来的不利影响，通过环保措施的实施得以减免。

8.1.3 环境管理要求及内容

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。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。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布置实施统一安排。

环境管理内容见下表。

表 8-1-1 环境管理计划

| 环境因子 | | 采取措施 | 负责机构 | 监督机构 |
|-------------|------|--|--------------------|--------------|
| 施 工 期 | 废水 | (1)施工期生活污水依托村庄防渗旱厕，定期清掏，外运积肥； (2)施工废水分类收集，处理后回用于洒水降尘。 | 杜尔伯特蒙古族自治县农田建设服务中心 | 大庆市杜尔伯特生态环境局 |
| | 固体废物 | (1)生活垃圾集中收集，运送杜尔伯特县生活垃圾处理场处理。 (2)清淤土临时堆放在沟道两侧自然干化后整形压实，水源井及井房和建筑物工程的余方在附近田间道路两侧红线内分层压实整平，其余余方运至各个区内的政府指定弃土场，后期由政府统一调配。 (3)建筑垃圾能利用的尽量利用，不能利用的运至建筑垃圾临时调配场处理。 (4)钻井泥浆在沉淀池固化后用于项目区道路铺垫。 | | |
| | 大气管理 | (1)根据干燥状况及时洒水； (2)物料堆放及运输要加盖苫布或洒水降尘； (3)挖掘作业时尽量缩小作业面，表土堆放加盖苫布。 | | |
| | 噪声防治 | 禁止鸣放高音喇叭；确保卡车装有消声器；选用性能好的机械，经常检修保养。 | | |
| | 生态管理 | 严格控制施工范围，严禁破坏占地外植被。 | | |

8.1.4 环境监理计划

本工程应配备一名专职(或兼职)的现场环境监理人员，以便及时发现施工中可能出现的各类生态破坏和环境污染问题。具体监理计划如下：

1、施工开始前，认真检查施工计划中是否包含有环境保护措施。

2、根据施工日程安排，定期检查监督施工过程“三废”排放是否符合环保要求，重点检查监督以下内容：

①弃土及其他废物处置方式是否合适。

②物料临时堆放点、开挖路面是否采取了遮盖、围挡等防尘措施。

③在各噪声敏感点附近施工时，施工噪声污染控制措施落实情况，高声级的机械使用时间安排是否合适。

3、检查监督其他环境保护措施和计划

①车辆及各类施工机械的管理及维护措施是否满足环境保护要求；

②对各类车辆、设备使用燃油等，是否有跑冒滴漏现象产生；

③是否对各施工生活垃圾进行收集和清运。

8.1.5 信息公开

建设单位应定期对工程施工排污情况进行信息公开，具体内容应包括监测计划，以及监测结果（污染源、污染物的名称、监测数值和监测日期等信息）。信息公开的主体是本项目的建设单位，需要对公示的监测数据负责。

8.2 环境监测计划

8.2.1 环境监测的意义

为作好项目区的环境保护工作，有必要开展施工期和运行期环境监测工作。环境监测是根据工程对环境影响的特点，对工程兴建前后相关地区的主要环境因子进行监测，目的是掌握工程影响范围内环境质量及其变化情况，验证环境影响预测评价结果，预防突发性事故对环境的危害，同时为工程施工期和运行期污染控制、环境管理和工程竣工验收等环境保护工作提供科学依据。

8.2.2 监测点位布设原则

（1）与工程建设紧密结合的原则

监测工作范围、对象和重点应结合工程施工和运行特点，全面反映工程施工和运行过程中周围环境的变化，以及环境的变化对工程施工和运行的影响。

(2) 针对性原则

根据工程特征、环境现状和环境影响预测结果，选择影响显著、对区域或流域环境影响起到控制作用的主要因子进行监测，合理选择监测点位和监测项目，力求做到监测方案有针对性和代表性。

(3) 积极性与可操作性原则

按照相关专业技术规范，监测项目、频次、时段和方法以满足本监测系统主要任务为前提，尽量利用现有监测机构成果，力求以较少的投入获得较完整的环境监测数据。

8.2.3 环境监测计划

本项目施工期环境监测由建设单位委托有资质的监测单位进行环境监测，并将监测报告存档。

本工程施工分区布置，施工规模不大、施工方法比较简单，本次选择有代表性的施工区作为大气、声和生态的监测点。如下表所示。

表 8-2-1 环境监测计划

| 环境要素 | 监测地点 | 监测项目 | 监测时间及频率 |
|------|-------------------------|---------------------|--------------------------------|
| 大气 | 小南屯、顺利屯（一心中学）、巴彦他拉村、后心村 | TSP | 4 个点，施工高峰期监测 1 次，连续 3 天，每天 4 次 |
| 声环境 | 小南屯、顺利屯（一心中学）、巴彦他拉村、后心村 | 等效 A 声级 | 6 个点，施工期高峰期监测 1 次 |
| 地下水 | 小南屯、六合屯、后心村 | 水位、pH 值、氨氮、耗氧量、硝酸盐氮 | 每年 2 次，丰枯水期各监测一次 |

注：监测时间可根据施工强度的不同灵活掌握。

表 8-2-2 运行期环境监测计划

| 环境要素 | 调查地点 | 调查项目 | 调查时间及频率 |
|------|---------|----------|---------------------------------|
| 生态 | 临时占地及周边 | 植被的恢复情况。 | 6 个点，工程运行后的第 1 年，调查时间为每年的 4—6 月 |

8.3 环境保护验收

本工程竣工后，应进行环保设施竣工验收，应与主体工程同步进行，按下表实施验收主要内容。

表 8-3-1 环境保护措施竣工验收一览表

| 施工期 | | |
|-------------------|--------------------------------|--|
| 措施名称 | 主要工程内容 | 措施效果及管理目标 |
| 1、水污染防治措施 | | |
| 生活污水 | 施工期生活污水依托村庄防渗旱厕，定期清掏，外运积肥 | 不外排 |
| 生产废水 | 洗井废水进入沉淀池 | 生产废水不外排 |
| 2、大气污染防治措施 | | |
| 施工扬尘 | 洒水车，定期洒水降尘；围挡；限制车速 | 有效抑制扬尘污染，场界达到《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（周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ） |
| 物料堆场扬尘 | 苫布遮盖 | |
| 运输车辆尾气、发电机废气 | 运输车减速慢行，使用有害物质质量少的燃料，定期对设备进行维护 | |
| 清淤恶臭 | 清淤土堆放在沟道两侧自然晾晒 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的新改扩建二级标准 |
| 3、固体废物处理措施 | | |
| 弃土处理 | 土方运至各个区内的政府指定弃土场，后期由政府统一调配。 | 不外排 |
| 建筑垃圾 | 能利用的尽量利用，不能利用的运至建筑垃圾临时调配场处理 | 不外排 |
| 生活垃圾 | 集中收集运送杜尔伯特县生活垃圾处理场处理 | 垃圾清运率达 100% |
| 钻井泥浆 | 在沉淀池固化后用于项目区道路铺垫。 | 不外排 |
| 4、噪声防治措施 | | |
| 施工噪声 | 低噪声设备、施工围挡、合理安排施工时间、禁止夜间施工 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） |
| 敏感点 | | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准 |
| 5、施工风险防范措施 | | |
| 油料泄漏风险 | 加强油料管理，杜绝跑冒滴漏 | 杜绝风险事故发生 |
| 6、生态环境治理及水土流失防治措施 | | |
| 生态环境 | 灌溉与排水工程区、田间道路工程区、农田输配电工程区 | 进行必要防护措施，防治水土流失 |

| | | |
|-----------------|------------------|-----------|
| 7、环境监测 和环境监理 | 气、声等监测 | 施工期进行常规监测 |
| 运行期 | | |
| 1、管理措施 | 动植物保护宣传牌、警示牌 | / |
| 2、环境监测 和环境监理 | 生态调查 | 运行期进行常规调查 |
| 生态恢复 | 临时占地已恢复原地类，耕地已复耕 | / |

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

项目名称：杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目

建设单位：杜尔伯特蒙古族自治县农田科技服务中心

建设地点：一心乡、巴彦查干乡、腰新乡、石人沟、红旗种畜场、靠山种畜场、对山奶牛场。

建设性质：改扩建

总投资：35798 万元

建设规模：建设高标准农田面积 15 万亩，其中新建面积 5 万亩；改造提升面积 5 万亩。

建设内容：农田防护工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程。

建设周期：2026 年 9 月至 2026 年 12 月末。

9.2 产业政策符合性结论

本项目为杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年）》有关条款，本项目属于“第一类 鼓励类”中“一、农林牧渔业”中的“1.农田建设与保护工程：高标准农田建设”，属“鼓励类”项目，项目符合国家产业政策。

9.3 环境质量现状评价结论

9.3.1 地表水环境质量现状评价结论

根据《2024 年大庆市生态环境状况公报》，2024 年古恰闸口断面达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，连续 3 年实现消“劣”。

9.3.2 大气环境质量现状评价结论

根据《2023 年大庆市生态环境状况公报》，项目所在区域内基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2025）及其修改单中二级标准的要求，项目所在区域为达标区。

各监测点处的 TSP 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2025）二级标准限值要求；NH₃、H₂S 均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求；臭气浓度未检出。

9.3.3 声环境质量现状评价结论

将环境噪声现状监测结果与标准比较，监测点环境噪声昼夜值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

9.4 污染物排放情况

杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目对环境的影响主要体现在施工期，工程在施工过程中对评价区动植物资源、水环境、声环境、大气环境等均产生不同程度的影响，但在采取行之有效的环境保护措施、污染防治措施和植被恢复措施后，这些影响均可得到有效控制，同时随着施工期的结束，影响会逐渐消失。

9.5 环境影响评价结论

9.5.1 施工期环境影响评价结论

9.5.1.1 施工期大气环境影响评价结论

施工开挖、施工建筑材料（砂石、砾石）的装卸、运输、堆砌过程中造成的扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的尾气；发电机废气；清淤恶臭。本项目单个工程施工期较短，工程较分散，且项目区扩散条件较好，在采取本次环评提出的污染防治措施后，对大气环境影响不大。每段清淤工程施工时间较短，清淤恶臭不会对敏感点和周边环境产生较大影响。

9.5.1.2 施工期水环境影响评价结论

施工期生活污水依托村庄防渗旱厕，定期清掏，外运积肥；生产废水产生量不大，处理后回用，不向外环境排放。

9.5.1.3 施工期声环境影响评价结论

工程建设过程在采取隔声降噪措施的基础上，加强施工期管理，施工噪声对环境的影响可降低至最低限度，在居民区外侧设置合理的围挡设施，遮挡住固定的强噪声施工机械，施工附近敏感点声环境质量可以达到《声环境质量标

准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，施工场界可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。

综上所述，本项目建设所产生的噪声，可以被环境所接受，从声环境角度该项目可行。

9.5.1.4 施工期固体废物环境影响分析结论

本项目的固体废物均得到有效处置，处置率 100%，不会对周边环境造成较大影响。

9.5.1.5 施工期生态环境影响分析结论

施工期间的施工噪声以及人类活动会对陆上野生动物产生一定的惊吓，施工占地还会侵占一些啮齿类动物的栖息地，但由于动物具有较强的寻找适宜环境的移动能力，加之工程占地面积小，且呈狭长的条状，这些动物会很快转移到施工影响不到的地方，不会导致种群消失和影响物种多样性，因此工程施工对陆上野生动物的影响甚微。

9.5.2 运行期环境影响评价结论

本项目运行期噪声、废气、固废等对周边环境影响较小。

9.6 污染防治措施

（1）大气环境保护措施：施工期易散落材料采取封闭运输，整齐堆放，用苫布苫盖；施工区设置围挡；洒水车洒水降尘；运输车减速慢行，运输车辆和施工机械应选用高质量燃油；开挖清淤土挖出后堆放在沟道两侧自然晾晒，堆放时采用砂土等覆盖，既可加快清淤土干化速度，又可以大大减轻清淤土恶臭的影响。

（2）水环境保护措施：本工程施工过程中产生的生产废水处理后回用于洒水降尘，生活污水依托村庄防渗旱厕，做到施工期废水不外排。

（3）噪声污染防治措施：机械设备安装基础减振，运输车减速慢行，夜间（22：00 时至次日 6：00 时）禁止施工。运输路线路过居民区时减速慢行，禁止鸣笛。

（4）固体废物处置措施：①清淤土临时堆放在沟道两侧自然干化后整形压

实，水源井及井房和建筑物工程的余方在附近田间道路两侧红线内分层压实整平，其余余方运至各个区内的政府指定弃土场，后期由政府统一调配。②生活区生活垃圾运送杜尔伯特县生活垃圾处理场处理。③定期收集清运建筑垃圾，能够回收利用的送交废旧物资回收站处理，其余的定期清运至建筑垃圾临时调配场，以保护施工区环境卫生。④钻井泥浆在沉淀池固化后用于项目区道路铺垫。

(5) 生态环境保护措施：加强施工期的环境管理，严格按征地进行占地，禁止破坏占地外的植被；合理规划施工时间和布局，施工期应避开候鸟迁徙期、野生动物繁殖期，合理规划施工区布置。

9.7 环境经济损益分析结论

工程建设对环境的破坏主要在施工期，可以通过环保措施将危害降低到最小。工程运行后环境效益显著，并且可以促进社会经济发展。

因此，从环境效益、经济效益和社会效益考虑该项目有明显的可行性优势，生态环境效益方面虽然有利有弊，但综合考虑还是利大于弊，因此该项目可行。

9.8 环境管理与监测结论

项目通过加强施工期间的环境管理与监控，建立健全安全生产管理制度，制订科学严谨的操作规程。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。

9.9 公众意见采纳情况

建设单位于 2026 年 1 月 22 日在黑龙江安全环保技术资讯网站 (<http://www.yonqon.com/jsw/huanpinggongshi/323.html>) 上对杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目进行了第一次公示；编制完成了《杜尔伯特县 2025 年高标准农田建设项目环境影响报告书》征求意见稿后，于 2026 年 4 月 28 日~5 月 13 日在黑龙江安全环保技术资讯网站 (<http://www.yonqon.com/jsw/huanpinggongshi/324.html>) 对环境影响报告书的征求意见稿进行了公示，在此期间，分别于 2026 年 5 月 7 日和 2026 年 5 月 7 日

在黑龙江日报上报纸公示了 2 次，2026 年 5 月 15 日进行了报批前公示。项目信息公告公示期间，均未收到公众以电话、信件或电子邮件等任何形式发回的反馈意见。项目信息公告公示期间，均未收到公众以电话、信件或电子邮件等任何形式发回的反馈意见。

9.10 综合结论

本项目符合国家产业政策和相关规划，在认真贯彻执行国家环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理情况下，污染物的排放可以满足达标排放的要求。项目建成后，具有良好的经济效益、社会效益和环境效益，因此，从环保角度考虑，本项目的建设是可行的。

9.11 对策与建议

(1) 建设单位在项目实施过程中，应认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，建立环保管理机制，防止出现事故性和非正常污染排放。

(2) 严格落实各项环保措施，平时注意各项环保设施的维护。

(3) 落实环境监测计划。

(4) 施工期间，加强对野生动植物和景观的保护。

附表

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | |
|-------------|--------------------------------------|--|-------------------------------|---|--|--|--|---|--|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级 <input type="checkbox"/> | | 二级 <input type="checkbox"/> | | | 三级 <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 评价范围 | 边长=50km <input type="checkbox"/> | | 边长 5~50km <input type="checkbox"/> | | | 边长=5km <input type="checkbox"/> | | |
| 评价因子 | SO ₂ +NO _x 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/> | | 500~2000t/a <input type="checkbox"/> | | | <500t/a <input type="checkbox"/> | | |
| | 评价因子 | 基本污染物(CO、O ₃ 、NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5})；其他污染物(TSP、氨、硫化氢、臭气浓度) | | | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | 地方标准 <input type="checkbox"/> | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/> | 其他标准 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 环境功能区 | 一类区 <input type="checkbox"/> | | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/> | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 现状评价 | 评价基准年 | (2023) 年 | | | | | | | |
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/> | | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 现状评价 | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | 不达标区 <input type="checkbox"/> | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/> | | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> | 区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD <input type="checkbox"/> | ADMS <input type="checkbox"/> | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/> | EDMS/AE DT <input type="checkbox"/> | CALPUFF <input type="checkbox"/> | 网格模型 <input type="checkbox"/> | 其他 <input type="checkbox"/> | |
| | 预测范围 | 边长≥ 50km <input type="checkbox"/> | | 边长 5~50km <input type="checkbox"/> | | | 边长 = 5 km <input type="checkbox"/> | | |
| | 预测因子 | 预测因子() | | | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/> | | | | | C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/> | | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | | C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> | | | C _{本项目} 最大标率>10% <input type="checkbox"/> | | |
| | | 二类区 | | C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/> | | | C _{本项目} 最大标率>30% <input type="checkbox"/> | | |
| | 非正常排放 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长 () h | | C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/> | | | C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/> | | |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/> | | | | C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 区域环境质量的整体变化情况 | k ≤-20% <input type="checkbox"/> | | | | k >-20% <input type="checkbox"/> | | | |
| | 环境监 | 污染源监测 | 监测因子： () | | 有组织废气监测 <input type="checkbox"/> | | | 无监测 <input checked="" type="checkbox"/> | |

| | | | | | |
|---|----------|---|----------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 测 计 划 | | | 无组织废气监测 <input type="checkbox"/> | | |
| | 环境质量监测 | 监测因子： (TSP) | 监测点位数 (4) | 无监测 <input type="checkbox"/> | |
| 评 价 结 论 | 环境影响 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 大气环境防护距离 | 距 () 厂界最远 () m | | | |
| | 污染源年排放量 | SO ₂ : () t/a | NO _x : () t/a | 颗粒物: () t/a | VOC _s : () t/a |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项 | | | | | |

附表 2 建设项目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□；饮用水取水口□；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 | | |
| | | 已建□；在建□；拟建□；其他√ | 拟替代的污染源□ | |
| | 受影响水体水环境质量 | 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√ | | 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□ | | |
| 补充监测 | 监测时期 | | 监测因子 | |
| | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | （ ） | |
| 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（ ） | | |

| | | | | |
|------|----------------------|---|--|--------------------|
| | 评价时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 。 | | |
| | 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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/> | |
| 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 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/> | | |
| | 预测情景 | 建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> ；正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> ；污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ；区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> | | |
| | 预测方法 | 数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | |
| 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/> | | |
| | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> | | |
| | 污染源排放量核算 | 污染物名称 （ ） | 排放量/（t/a） （ ） | 排放浓度/（mg/L） （ ） |

| | | | | | | | |
|---------|--------------|--|---|--------------|-------------------|---------------------|--|
| | 替代源排放情况 | 污染源名称 () | 排污许可证编号 () | 污染物名称 () | 排放量/ (t/a) () | 排放浓度/ (mg/L) () | |
| | 生态流量确定 | 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 | | | | | |
| 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施√；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 <input checked="" type="checkbox"/> | | 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。

附表 3 环境风险自查表

| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | |
|----------------------|--------|---|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| 风险调查 | 危险物质 | 名称 | 柴油 | | | | |
| | | 存在总量/t | 15.68 | | | | |
| | 环境敏感性 | 大气 | 500m 范围内人口数___人 | | 3km 范围内人口数___人 | | |
| | | | 每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） | | | ___人 | |
| | | 地表水 | 地表水功能敏感性 | F1 <input type="checkbox"/> | F2 <input type="checkbox"/> | F3 <input type="checkbox"/> | |
| | | | 环境敏感目标分级 | S1 <input type="checkbox"/> | S2 <input type="checkbox"/> | S3 <input type="checkbox"/> | |
| | | 地下水 | 地下水功能敏感性 | G1 <input type="checkbox"/> | G2 <input type="checkbox"/> | G3 <input type="checkbox"/> | |
| | | | 包气带防污性能 | D1 <input type="checkbox"/> | D2 <input type="checkbox"/> | D3 <input type="checkbox"/> | |
| 物质及工艺系统危险性 | | Q 值 | Q<1√ | 1≤Q<10 <input type="checkbox"/> | 10≤Q<100 <input type="checkbox"/> | Q>100 <input type="checkbox"/> | |
| | | M 值 | M1 <input type="checkbox"/> | M2 <input type="checkbox"/> | M3 <input type="checkbox"/> | M4 <input type="checkbox"/> | |
| | | P 值 | P1 <input type="checkbox"/> | P2 <input type="checkbox"/> | P3 <input type="checkbox"/> | P4 <input type="checkbox"/> | |
| 环境敏感程度 | | 大气 | E1 <input type="checkbox"/> | E2 <input type="checkbox"/> | E3 <input type="checkbox"/> | | |
| | | 地表水 | E1 <input type="checkbox"/> | E2 <input type="checkbox"/> | E3 <input type="checkbox"/> | | |
| | | 地下水 | E1 <input type="checkbox"/> | E2 <input type="checkbox"/> | E3 <input type="checkbox"/> | | |
| 环境风险潜势 | | IV ⁺ <input type="checkbox"/> | IV <input type="checkbox"/> | III <input type="checkbox"/> | II <input type="checkbox"/> | IV√ | |
| 评价等级 | | 一级 <input type="checkbox"/> | 二级 <input type="checkbox"/> | 三级 <input type="checkbox"/> | | 简单分析√ | |
| 风险识别 | 物质危险性 | 有毒有害 <input type="checkbox"/> | | 易燃易爆√ | | | |
| | 环境风险类型 | 泄漏√ | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√ | | | |
| | 影响途径 | 大气 √ | | 地表水 √ | | 地下水√ | |
| 事故情形分析 | | 源强设定方法 | 计算法 <input type="checkbox"/> | 经验估算法 <input type="checkbox"/> | | 其他估算法 <input type="checkbox"/> | |
| 风险预测与评价 | 大气 | 预测模型 | SLAB <input type="checkbox"/> | AFTOX <input type="checkbox"/> | | 其他 <input type="checkbox"/> | |
| | | 预测结果 | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m | | | | |
| | | | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___m | | | | |
| | 地表水 | 最近环境敏感目标___，到达时间___h | | | | | |
| | 地下水 | 下游厂区边界到达时间___d | | | | | |
| 最近环境敏感目标___，到达时间___d | | | | | | | |
| 重点风险防范措施 | | 见 6.3 节 | | | | | |
| 评价结论与建议 | | 为了减少石油类的污染，工程建设期间将对施工设备和机械进行严格的管控，合理组织施工程序和施工机械；施工场地预先放置泄漏油污处理设施，并制定石油类危险物料泄漏紧急处理预案，严防事故发生。 | | | | | |

注：“”为勾选项，“√”为填写项。

附表 4 生态影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 |
|-----------|-----------|---|
| 生态影响识别 | 生态保护目标 | 重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他√ |
| | 影响方式 | 工程占用√；施工活动干扰√；改变环境条件□；其他√ |
| | 评价因子 | 物种（分布范围、种群数量、种群结构、行为等） 生境（生境面积、质量、连通性等） 生物群落（物种组成、群落结构等） 生态系统（植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等） 生物多样性（物种丰富度、均匀度、优势度等） 生态敏感区（主要保护对象、生态功能等） 自然景观□（景观多样性、完整性等） 自然遗迹□（遗迹多样性、完整性等） 其他□（ ） |
| | 评价等级 | 一级□ 二级□ 三级√ 生态影响简单分析□ |
| 评价范围 | | 陆域面积：（1.12）km ² ；水域面积：（ ）km ² |
| 生态现状调查与评价 | 调查方法 | 资料收集√；遥感调查√；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他√ |
| | 调查时间 | 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□ |
| | 所在区域的生态问题 | 水土流失√；沙漠化□；石漠化□；盐渍化√；生物入侵□；污染危害□；其他□ |
| | 评价内容 | 植被/植物群落√；土地利用√；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□ |
| 生态影响预测与评价 | 评价方法 | 定性√；定性和定量□ |
| | 评价内容 | 植被/植物群落√；土地利用√；生态系统√；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他☑ |
| 生态保护对策措施 | 对策措施 | 避让√；减缓√；生态修复√；生态补偿√；科研□；其他□ |
| | 生态监测计划 | 全生命周期□；长期跟踪□；常规√；无□ |
| | 环境管理 | 环境监理√；环境影响后评价□；其他□ |
| 评价结论 | 生态影响 | 可行√；不可行□ |

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

附表 5 声环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | |
|------------|--------------|---|--|--|---|----------------------------------|--------------------------------|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级 <input type="checkbox"/> | | 二级 <input checked="" type="checkbox"/> | | 三级 <input type="checkbox"/> | |
| | 评价范围 | 200m <input checked="" type="checkbox"/> | | 大于 200m <input type="checkbox"/> | | 小于 200m <input type="checkbox"/> | |
| 评价因子 | 评价因子 | 等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input type="checkbox"/> | | 地方标准 <input type="checkbox"/> | | 国外标准 <input type="checkbox"/> | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 0 类区 <input type="checkbox"/> | 1 类区 <input checked="" type="checkbox"/> | 2 类区 <input type="checkbox"/> | 3 类区 <input type="checkbox"/> | 4a 类区 <input type="checkbox"/> | 4b 类区 <input type="checkbox"/> |
| | 评价年度 | 初期 <input type="checkbox"/> | | 近期 <input checked="" type="checkbox"/> | | 中期 <input type="checkbox"/> | |
| | 现状调查方法 | 现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | 现状评价 | 达标百分比 100% | | | | | |
| 噪声源调查 | 噪声源调查方法 | 现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 声环境影响预测与评价 | 预测模型 | 导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | 预测范围 | 200m <input checked="" type="checkbox"/> | | 大于 200m <input type="checkbox"/> | | 小于 200m <input type="checkbox"/> | |
| | 预测因子 | 等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | 厂界噪声贡献值 | 达标 <input checked="" type="checkbox"/> | | 不达标 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 声环境保护目标处噪声值 | 达标 <input checked="" type="checkbox"/> | | 不达标 <input type="checkbox"/> | | | |
| 环境监测计划 | 排放监测 | 厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> | | | 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | 无监测 <input type="checkbox"/> |
| | 声环境保护目标处噪声监测 | 监测因子:(等效 A 声级) | | | 监测点位数(4) | | 无监测 <input type="checkbox"/> |
| 评价结论 | 环境影响 | 可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/> | | | | | |

注:“”为勾选项,可 (为内容填写项。