

七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程

水土保持方案报告表

建设单位：七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井

编制单位：黑龙江省润源工程勘测设计有限公司

2021年4月



七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程
水土保持方案报告表

责任页

(黑龙江省润源工程勘测设计有限公司)

批准：郭凤兰（企业法人）  郭凤兰

核定：刘宝成（总经理） 刘宝成

审查：李连超（设计主任） 李连超

校核：王凤鹤（职称） 王凤鹤

项目负责人：兰玉光（职称） 兰玉光

编写：

| 姓名 | 职称 | 参编章节、内容或任务分工 | 签字 |
|-----|-------|--------------|-----|
| 周艳霞 | 高级工程师 | 第3、4、5、6、7章 | 周艳霞 |
| 高海庆 | 工程师 | 第1、2章、附件及、附图 | 高海庆 |

**七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程
水土保持方案报告表**

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------------|-------------------|
| 项目概况 | 位置 | 鹿山六井位于七台河市茄子河区鹿山矿区，距市中心40km，距308省道10km，交通运输条件十分方便。行政区划属茄子河区管辖，项目区中心地理坐标：东经131°32'15"，北纬45°55'47"。 | | |
| | 建设内容 | 井下巷道工程，主井工业场地及副井工业场地改扩建。有建筑物工程、道路及硬化场地及绿化场地。 | | |
| | 建设性质 | 改扩建 | 总投资 (万元) | 20299.84 |
| | 土建投资 (万元) | 11534.65 | 占地面积 (hm ²) | 永久：3.3466 临时：- |
| | 动工时间 | 2021年5月 | | 完工时间 2023年2月 |
| | 土石方量 (m ³) | 挖方 | 填方 | 借方 |
| | | 41700 | 6200 | 余方 35500 |
| | 取土场 | 本项目未布置取土场 | | |
| 弃土场 | 本项目未布置弃土场 | | | |
| 项目区概况 | 涉及重点防治区情况 | 省级水土流失重点治理区 | 地貌类型 | 低山丘陵 |
| | 原地貌土壤侵蚀模数 ([t/km ² a]) | 800 | 容许土壤流失量 ([t/km ² a]) | 200 |
| 项目选址水土保持评价 | | 本工程选址不存在重大水土保持制约性因素 | | |
| 预测水土流失量 | | 水土流失总量为155t，其中新增水土流失量118t。 | | |
| 防治责任范围(hm ²) | | 3.3466 | | |
| 防治标准等级及目标 | 防治标准等级 | 东北黑土区一级标准 | | |
| | 水土流失治理度(%) | 97 | 土壤流失控制比 | 1.0 |
| | 渣土防护率(%) | 97 | 表土保护率(%) | 98 |
| | 林草植被恢复率(%) | 97 | 林草覆盖率(%) | 18 |
| 水土保持措施 | 工程措施 | *表土剥离1000m ³ ，*表土回覆1000m ³ ，*浆砌片石排水沟420m，铅丝石笼挡墙130m，截排水沟50m。 | | |
| | 植物措施 | *植草绿化6000m ² ，全面整地6000m ² 。 | | |
| | 临时措施 | 密目网苫盖及拆除1500m ² ，编织袋装土拦挡6m ³ 。 | | |
| 水土保持投资估算(万元) | 工程措施 | 71.05 | 植物措施 | 20.05 |
| | 临时措施 | 0.56 | 水土保持补偿费 | 4.02 |
| | 独立费用 | 建设管理费 | 0.01 | |
| | | 水土保持监理费 | 5.0 | |
| | | 设计费 | 7.0 | |
| 总投资 | 113.74，其中新增22.69 | | | |
| 编制单位 | 黑龙江省润源工程勘测设计有限公司 | 建设单位 | 七台河市鹿山优质煤有限责任公司 | |
| 法定代表人 | 郭凤兰 | 法定代表人 | 钟银海 | |
| 地址 | 哈尔滨市道里区群力第四大道1895号财富中心A座1006室 | 地址 | 七台河市茄子河区鹿山矿区 | |
| 邮编 | 150000 | 邮编 | 154600 | |
| 联系人及电话 | 李连超 0451-51070710 | 联系人及电话 | 张诗伟 15846400028 | |
| 电子信箱 | hljrjsj@163.com | 电子信箱 | | |

附件

目 录

| | |
|------------------------|----|
| 1 综合说明 | 1 |
| 1.1 项目概况 | 1 |
| 1.2 编制依据 | 3 |
| 1.3 设计水平年 | 5 |
| 1.4 水土流失防治责任范围 | 5 |
| 1.5 水土流失防治目标 | 5 |
| 1.6 项目水土保持评价结论 | 6 |
| 1.7 土流失预测结果 | 7 |
| 1.8 水土保持措施布设成果 | 7 |
| 1.9 水土保持投资及效益分析成果 | 8 |
| 1.10 结论 | 9 |
| 2 项目概况 | 10 |
| 2.1 项目组成及工程量 | 10 |
| 2.2 施工组织 | 19 |
| 2.3 工程占地 | 22 |
| 2.4 土石方平衡 | 22 |
| 2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建 | 24 |
| 2.6 施工进度 | 24 |
| 2.7 自然概况 | 25 |
| 3 项目水土保持评价 | 29 |
| 3.1 主体工程选址（线）水土保持评价 | 29 |
| 3.2 建设方案与布局水土保持评价 | 30 |
| 3.3 主体工程设计中水土保持措施界定 | 35 |
| 4 水土流失分析与预测 | 36 |
| 4.1 水土流失现状 | 36 |
| 4.2 水土流失影响因素分析 | 36 |
| 4.3 土壤流失量预测 | 37 |
| 4.4 水土流失危害分析 | 42 |
| 4.5 指导性意见 | 42 |
| 5 水土保持措施 | 44 |

| | |
|-----------------------|----|
| 5.1 防治区划分 | 44 |
| 5.2 措施总体布局 | 44 |
| 5.3 分区措施布设 | 46 |
| 5.4 施工要求 | 49 |
| 6 水土保持投资估算及效益分析 | 52 |
| 6.1 投资估算 | 52 |
| 6.2 效益分析 | 58 |
| 7 水土保持管理 | 61 |
| 7.1 组织管理 | 61 |
| 7.2 后续设计 | 61 |
| 7.3 水土保持监理 | 62 |
| 7.4 水土保持施工 | 62 |
| 7.5 水土保持设施验收 | 63 |

附件:

- 1、单价分析表
- 2、黑龙江省发展和改革委员会关于七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建项目核准的批复（黑发改煤炭[2021]133号）；
- 3、建设项目用地预审选址意见书。
- 4、矸石协议
- 5、七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程水土保持方案报告表专家同意意见

附图:

附图 1 七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程地理位置图

附图 2 七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程主井工业广场布置平面图

附图 3 七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程副井工业广场布置平面图

附图 4 项目区水系图

附图 5 土壤侵蚀强度分布图

附图 6 主井工业广场分区防治措施总体布局图

附图 7 副井工业广场分区防治措施总体布局图

附图 8 临时堆土场防护措施设计图

1 综合说明

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

(1) 建设必要性

在《煤炭工业发展“十三五”规划》中，东北地区煤炭产量 1.2 亿吨，占全国的 3.1%，其中黑龙江产量基本维持现有规模，辽宁、吉林产量下降；东北地区煤炭消费量 3.6 亿吨，占全国的 8.6%；净调入煤炭 2.4 亿吨。

根据黑龙江省人民政府关于印发《黑龙江省煤炭行业淘汰落后产能化解过剩产能专项整治工作方案》的通知（黑政规[2018]13 号）文件，以及《关于全省 167 处煤矿进入规划升级改造核准程序名单的批复》（黑煤整治办发[2020]7 号），本项目为全省 167 处煤矿进入规划升级改造核准程序矿井之一。

淘汰落后产能后，规划升级改造矿井将成为工艺先进、生产效率高、资源利用率高、安全保障能力强、环境保护水平高、单位产品能源消耗低的先进产能，保障煤炭长期稳定供应，满足黑龙江省经济发展要求。本矿井通过资源整合升级改造后，将成为本地区经济发展一个新的增长点，符合地区经济发展需求。

鹿山六井建矿以来，一直重视安全高效生产，按照产业政策及部门管理规定生产，所开采煤层的煤质优良，主要供应洗煤厂和焦化厂。通过资源整合、升级改造，将大大提高矿井安全生产条件和技术装备先进性，企业获得更好的发展条件。

本项目建设可稳定当地就业，矿井升级改造后，矿井安全生产条件更好，设备更先进，机械化程度提高，劳动强度降低，具有良好的社会效益。

(2) 项目概况

鹿山六井位于七台河市茄子河区鹿山矿区，距市中心 40km，距 308 省道 10km，交通运输条件十分方便。行政区划属茄子河区管辖，项目区中心地理坐标：东经 131°32'15"，北纬 45°55'47"。改扩建后，布置 6 条井筒，即新施工一条主井，担负矿井主提任务；原六井主井改造为副井，担负全矿下料、排矸、人员升降、一采区入风任务；原一井主井改造为一采区回风井，担负一采区及三采区回风任务；原七井主井改造为二采区入风井，担负二采区入风任务；原士君煤矿主井改造为四采区风井，担负四采区回风任务；二采区回风井担负二采区回风任

务。主井工业场地及副井工业场地改扩建，生产能力由 9 万吨/年改扩建至 30 万吨/年。服务年限 15.2 年。每年矸石排放量预计为 4.5 万吨，在副井工业场地内北侧布置一处矸石临时堆场场地。工业场地内建设场内道路，工业场地内绿化率 18%。生活给水采用罐车拉运，生产水源为市政供水系统。采用雨污分流排水，矿井涌水进入矿井水处理站进行处理，达标后综合利用。生活污水进入生活污水处理站进行处理，达标后综合利用。初期雨水收集后汇入初期雨水收集池沉淀后回用。供电电源依托现有电源。固体废物统一外运处理。项目产生的污水依托七台河鹿山北兴选煤股份有限公司处理。工业场地施工交通运输便利，利用现有设施满足施工要求，建设条件较好。

工程总占地面积为 3.3466hm²，均为永久占地，占地类型为工矿仓储用地。本工程动用土石方总量为 47900m³，其中挖方 41700m³，填方 6200m³，余方 35500，余方为矸石，外售利用。施工结束后无永久弃渣产生。

本工程拟于 2021 年 5 月开工，2023 年 2 月完工，总施工期 22 个月。总投资为 20299.84 万元，其中土建工程投资 11534.65 万元，由建设单位筹资建设。本工程建设未涉及拆迁安置或专项设施改（迁）建工程。

1.1.2 项目前期工作进展情况

2020 年 7 月 30 日取得中共七台河市委政法委员会文件《关于七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建项目社会稳定风险评估报告的批复》（七政法[2020]42 号）；2020 年 9 月黑龙江煤矿业工程设计研究院完成了《七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程项目申请报告》；2020 年 11 月黑龙江绿网环境科技发展有限公司编制完成了《七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程环境影响报告书》；2020 年 10 月七台河市鹿山优质煤有限责任公司编制完成《七台河市鹿山优质煤有限公司六井（煤矿）矿山地质环境保护与土地复垦方案》；2020 年 11 月 17 日取得《建设项目用地预审与选址意见书》；2021 年 3 月 19 日取得黑龙江省发展和改革委员会文件《黑龙江省发展和改革委员会关于七台河市鹿山优质煤有限公司六井改扩建项目核准的批复》（黑发改煤炭[2021]133 号）。该项目计划于 2021 年 5 月开工建设。

按照《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等有关法律法规规定，建设单位委托黑龙江省润源工程勘测设计有限

公司（以下简称“我公司”）开展本项目水土保持方案报告表的编制工作。

项目组对工程前期设计资料进行了全面分析，并对施工现场进行详细勘察，对项目区的自然环境、社会环境、生态环境及水土流失与防治现状等进行了调查，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）及相关规程规范要求，于2021年4月编制完成了该项目水土保持方案报告表。

1.1.3 自然简况

本区属低山丘陵区，地势东北高、西北低，地形标高在160~311m之间；气候类型属中温带大陆性季风气候，多年平均气温为4.0℃，多年平均降水量为518.5mm，集中在6-9月份，最大冻深为2.1m，多年平均风速为2.4m/s，主导风向为西北风。项目现状为工矿仓储用地。

项目区位于七台河市茄子河区，根据《黑龙江省水土保持规划》（2015-2030年），项目区水土保持区划一级区属于东北黑土区，二级区为长白山-完达山山地丘陵区。项目区域土壤侵蚀类型为水力侵蚀，侵蚀强度为轻度侵蚀，土壤侵蚀模数为800t/km² a；项目区处于东北黑土区，容许土壤流失量为200t/km² a。

根据《黑龙江省水土保持规划》（2015-2030年），项目区属于东北漫川漫岗省级重点治理区，本项目建设不涉及其他水土保持敏感区。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国水土保持法》（1991.6.25 颁布，2010.12.25 修订，2011.3.1 施行）；

（2）《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28 修订，2004.8.28 施行，2019.8.26 修正）；

（3）《黑龙江省水土保持条例》（2017.12.27 通过，2018.3.1 施行）。

1.2.2 部委规章

（1）《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》（1995.5.30 水利部令第5号公布，2005.7.8 水利部令第24号修改，2017.12.22 水利部令第49号第二次修改）；

（2）《水利部关于废止和修改部分规章的决定》（水利部令第49号，2017.12.22）。

1.2.3 规范性文件

(1)《黑龙江省水利厅关于印发水土保持方案审批“一稿制”有关事项的通知》(黑水发〔2014〕424号);

(2)《水利部办公厅关于印发〈水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)〉的通知》(办水保[2016]65号);

(3)《黑龙江省水利厅关于转发〈水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知〉的通知》(黑水函[2017]464号);

(4)《黑龙江省水利厅关于简化建设项目水土保持方案编制审批和水土保持设施验收有关事项的通知》(黑水发〔2015〕339号);

(5)《水利部办公厅关于印发〈水利部生产建设项目水土保持方案技术评审细则(试行)〉的通知》(办水保[2018]47号);

(6)《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)的通知》(办水保〔2018〕133号);

(7)《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)的通知》(办水保〔2018〕135号);

(8)《水利部关于进一步深化“放管服”改革 全面加强水土保持监管的意见》(办水保〔2019〕160号);

(9)《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》(办水保〔2019〕172号);

(10)《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》(办水保[2020]160号);

(11)《黑龙江省水利厅关于简化水土保持方案审批推进全省生产建设项目开工建设的通知》(水利厅〔2020〕28号)。

1.2.4 技术标准

(1)《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018);

(2)《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018);

(3)《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014);

(4)《黑土区水土流失综合防治技术标准》(SL446-2009);

(5)《防洪标准》(GB50201-2014);

- (6)《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017);
- (7)《生态公益林建设技术规程》(GB/T18337.3-2001);
- (8)《主要造林树种苗木质量分级》(GB6000-1999);
- (9)《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007);
- (10)《水利水电工程制图标准水土保持图》(SL73.6-2015);
- (11)《水土保持工程施工监理规范》(SL523-2011);

1.2.5 技术资料

- (1)《七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程项目申请报告》(黑龙江龙煤矿业工程设计研究院);
- (2)《黑龙江省水土保持规划》(2015-2030年);
- (3)《七台河市水土保持规划》(2019-2030年)。

1.3 设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),设计水平年为主体工程完工后的当年或后一年,根据本项目主体工程完工时间及水土保持措施实施进度安排确定本项目设计水平年为主体完工后的后一年。本工程计划于2021年5月开工,预计2023年2月底完工,总施工期22个月。因此,本项目水土保持方案的设计水平年为2023年。

1.4 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地(含租赁土地)以及其他使用与管辖区域。本项目占地面积共计3.3466hm²,均为永久占地,经现场踏查,防治责任范围即占地总面积,为3.3466hm²。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

项目区位于黑龙江省七台河市茄子河区,根据《黑龙江省水土保持规划(2015-2030年)》的规定,项目区属于东北漫川漫岗省级水土流失重点治理区。依据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018),本方案水土流失防治总体标准按东北黑土区一级标准执行。

1.5.2 防治目标

七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程水土流失防治的基本目标是：(1) 项目建设区内的原有水土流失得到基本治理；(2) 新增水土流失得到有效控制；(3) 防治责任范围内的扰动土地得到全面整治，生态得到最大限度的保护，环境得到明显的改变；(4) 各类水土保持设施安全有效。

项目区水土保持区划属于东北黑土区，水土流失防治指标值按东北黑土区一级标准并结合项目区具体情况调整确定。本项目为扩建项目，主体工程设计已设定林草覆盖率为18%，因此本方案防治目标值采用18%。项目区为轻度侵蚀，故土壤流失比控制比为1.0。详见表1.5-1。

表 1.5-1 水土流失防治目标

| 防治指标 | 一级防治标准的防治目标值 | | 按干旱程度调整的防治目标值 | 按土壤侵蚀强度调整的防治目标值 | 主体工程林草限制 | 本方案采用的防治目标值 | |
|-------------|--------------|-------|---------------|-----------------|----------|-------------|-------|
| | 施工期 | 设计水平年 | 湿润区 | 轻度 | | 施工期 | 设计水平年 |
| 水土流失治理度 (%) | — | 97 | | | | — | 97 |
| 土壤流失控制比 | — | 0.9 | | 1.0 | | — | 1.0 |
| 渣土防护率 (%) | 95 | 97 | | | | 95 | 97 |
| 表土保护率 (%) | 98 | 98 | | | | 98 | 98 |
| 林草植被恢复率 (%) | — | 97 | | | | — | 97 |
| 林草覆盖率 (%) | — | 25 | | | -7 | — | 18 |

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址(线)评价

本项目的选址(线)不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区，本项目的选址(线)不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，区内亦无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区和水土保持长期定位观测站，本工程没有处于重要江河、湖泊以及跨省(自治区、直辖市)的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区，以及水功能区的饮用水源区，但项目所在地七台河市茄子河区属于省级水土流失重点治理区，故工程在建设过程中提高标准、优化设计等措施后，可有效控制项目建设可能产生的水土流失。本项目不涉及国家和省级的自然保护区、风景名胜区、地质公园，也不涉及国家和省级重要水源地保护区、国家级和省级水土流失重点预防

区、重要生态功能区。因此，本项目无重大水土保持制约因素，从水土保持角度分析本项目建设基本可行。

1.6.2 建设方案与布局评价

从水土保持角度分析，项目平面布置及竖向布置均最大程度上减少了占地及施工动用土石方总量，符合水土保持的要求；占地类型主要为林地及采矿用地，已转化为建设用地，无生态脆弱区，符合水土保持对占地面积、占地类型的相关要求；主体工程在土石方平衡时充分利用开挖土方，施工结束后无永久弃渣堆置，主体工程施工布置、施工方法和施工时序安排基本合理，符合水土保持要求。表土剥离及植草绿化措施具有水土保持功能，界定为水土保持工程，将纳入水土保持防治措施体系中。

1.7 土流失预测结果

项目在建设期间在无水土保持措施情况下，造成水土流失总量为 155t，其中新增水土流失量为 118t。产生水土流失的重点部位为道路及硬化工程区。

本工程建设因开挖、压占、运输等建设活动破坏了占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，包括对附近水域及周边农田产生影响和危害。

1.8 水土保持措施布设成果

根据水土流失防治分区，在水土流失预测结果及主体工程设计具有水土保持功能设施分析评价的基础上，本方案的防治措施设计将在原水保措施的基础上进行补充完善，并把本次主体工程设计的具有水土保持功能的设施纳入水土流失防治体系中，建立完整有效的水土保持防护体系。

1.8.1 建筑物工程防治区

主体工程已设计对占地区域表土剥离措施，剥离的表土在临时堆土场区临时堆放，待主体工程完工后作为项目区绿化覆土。

1.8.2 道路及硬化工程防治区

主体工程已设计对占地区域表土剥离措施，剥离的表土在临时堆土场区临时堆放，待主体工程完工后作为项目区绿化用土。主体工程已设计在场内道路沿线设置浆砌石排水沟。

1.8.3 临时矸石堆场区

主体工程已设计在临时矸石堆场区四周设置铅丝石笼挡墙,挡墙背水侧设置土质截排水沟,排水汇入路边浆砌片石排水沟。

1.8.4 绿化工程防治区

主体已设计表土回覆及绿化措施。方案新增对绿化工程区域进行全面整地措施。

1.8.5 施工生产生活防治区

施工生产生活区在项目建设期间,区内排水利用场内道路路边浆砌石排水沟排水,不再新设置临时排水沟。

1.8.6 临时堆土场防治区

方案新增对临时堆土临时防护措施。

表 1.8-1 水土保持工程量汇总表

| 水土保持防治措施 | | 措施量 | | 工程量 | | |
|--------------|---------|----------------|------|---------|----------------|------|
| | | 单位 | 合计 | 项目 | 单位 | 合计 |
| 植物措施 | | | | | | |
| 绿化工程防治区 | 全面整地 | m ² | 6000 | 全面整地 | m ² | 6000 |
| 临时措施 | | | | | | |
| 临时堆土场 防治区 | 编织袋装土拦挡 | m | 100 | 编织袋装土拦挡 | m ³ | 6 |
| | | | | 编织袋装土拆除 | m ³ | 6 |
| | 密目网覆盖 | m ² | 1500 | 密目网覆盖 | m ² | 1500 |
| | | | | 拆除密目网 | m ² | 1500 |

表 1.8-2 主体工程水土保持工程量汇总表

| 防治分区 | 防治措施 | 单位 | 工程量 |
|---------|---------|----------------|------|
| 建筑物工程区 | 表土剥离 | m ³ | 200 |
| 道路及硬化区 | 表土剥离 | m ³ | 800 |
| | 浆砌片石排水沟 | m | 420 |
| 绿化工程区 | 绿化覆土 | m ³ | 1000 |
| | 绿化工程 | m ² | 6000 |
| 临时矸石堆场区 | 铅丝石笼挡墙 | m | 130 |
| | 截排水沟 | m | 50 |

1.9 水土保持投资及效益分析成果

本工程水土保持工程总投资 113.74 万元,其中主体工程已列投资为 91.05 万元,本方案新增水土保持工程投资为 22.69 万元。在方案新增投资中,植物措施

投资 0.05 万元，施工临时工程投资 0.56 万元，独立费用 17.01 万元（其中监理费用 5.00 万元），基本预备费 1.06 万元，水土保持补偿费 40159.20 元。

通过实施本方案后，工程扰动地表基本得到全面治理，项目建设引起的水土流失得到防治。按照方案设计的目标和要求，可治理水土流失面积 3.3466hm²，可减少水土流失量 118t。设计水平年水土流失治理度达 99%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率 100%，表土保护率 100%，林草恢复率达 100%，植被恢复率达 18%，因此六项指标均达到目标值。

1.10 结论

通过对主体工程水土保持的分析论证，本项目建设没有水土保持重大制约性因素；工程建设工程中会造成一定程度的水土流失，通过水土保持方案的实施，能有效地控制水土流失，达到经济和环境建设协调发展。从水土保持的角度分析，该工程的建设是可行的。

为使方案中的各项水土流失防治措施落到实处，有效控制新增水土流失，避免工程建设可能带来的水土流失，从水土保持角度对下阶段工作提出以下建议：

(1) 本项目水土保持方案经水行政主管部门批复后，建设单位应将水土保持设计纳入主体工程后续设计中，并及时实施施工期水土保持措施；

(2) 建设单位应保证水土保持资金投入。对设计的水土保持措施加以落实，选择具备水土保持施工能力的单位保质保量地完成水土保持各项措施；

(3) 建设单位应加强施工管理，通过监理手段对施工进行监督，发现问题及时解决，使能够达到水土保持设施验收的要求，督促水土保持监理单位及时上报相应成果。

2 项目概况

2.1 项目组成及工程量

2.1.1 项目基本情况

项目名称：七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程

项目性质：扩建

建设单位：七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井

建设规模：七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井生产能力由 9 万吨/年改扩建至 30 万吨/年。服务年限 15.2 年。

地理位置：鹿山六井位于七台河市茄子河区鹿山矿区，距市中心 40km，距 308 省道 10km，交通运输条件十分方便。行政区划属茄子河区管辖，项目区中心地理坐标：东经 131°32'15"，北纬 45°55'47"。

投资：项目总投资 20299.84 万元，其中土建投资 11534.65 万元。项目资金自筹解决。

2.1.2 项目组成及工程布设

鹿山六井原生产能力为 9 万吨/年，该矿井进行改扩建改造，改造后设计生产能力 30 万吨/年。鹿山七井和士君煤矿资源调入鹿山六井。经对剩余资源的认真调查，初步确定尚有 900 余万吨优质煤炭资源可以开采。根据安监总煤矿[2006]48 号文件《关于加强煤矿安全生产工作规范煤炭资源整合的若干意见》和安委办[2007]7 号文件《关于进一步规范煤炭资源整合工作的通知》精神，为了提高办矿规模和安全、装备、技术管理水平，合理合法开发和保护煤炭资源，提高单井规模和煤矿本质安全程度及企业经济效益，公司研究决定，现鹿山六井周围的可采煤层块段（5#、5 下#、6 上#、7#、7 下#、8#、8B#煤层）均拟扩到六井资源储量内，把六井建设成 30 万吨/年生产能力矿井。

改扩建后，布置 6 条井筒，即新施工一条主井，担负矿井主提任务；原六井主井改造为副井，担负全矿下料、排矸、人员升降、一采区入风任务；原一井主井改造为一采区回风井，担负一采区及三采区回风任务；原七井主井改造为二采区入风井，担负二采区入风任务；原士君煤矿主井改造为四采区风井，担负四采区回风任务；二采区回风井担负二采区回风任务。

（1）矿井通风系统

矿井通风系统通风方式为中央分列式，抽出式通风方法。该矿现用主扇满足矿井通风要求，不需更换。

(2) 井下运输

井下运输：主提升井煤炭运输采用带式输送机，采煤工作面煤炭运输采用刮板输送机运输方式。平巷运输采用串车。

工作面来煤→下顺槽带式输送机运输→一采区机轨合一上山 300m→→转载巷→运输石门 300m→一采区运输大巷 380m→二采区集中运输石门→主井井底煤仓→K3 给煤机→主井皮带提升至地面。

(3) 地面生产系统

由主井提升的原煤经带式输送机走廊运输至地面煤仓上，经煤仓上口简易设备进行±50mm 分级，+50mm 以上的大块经振动筛后经带式输送机栈桥至块煤堆落地，小于 50mm 煤炭进入煤仓。当需要外运时，煤仓内的煤炭通过汽运外运。落地块煤通过装载机装车外运。本矿井不设置选煤厂。

辅助设施主要为矿井修理厂及坑木加工房，机修厂设两个车间和一个设备库。

矿井汽车公路运输，没有其它运输方式，矿区道路与场外公路 4.5km。目前公路系统网已形成，生产中只要加强维护即可满足矿井地面运输需要，不需要改造。所以，矿区公路交通比较便利。

(4) 工业场地布设

主体工程利用原有工业场地，进行优化改造，该矿设置主井广场及副井广场两处工业广场。

本项目用电依托现有电源，生活给水采用罐车拉运，生产用水水源为市政供水系统。交通运输利用既有场外道路网运输。

表 2.1-1 项目特性表

| 一、总体概况 | | | | |
|-----------|--|--------|--|--------|
| 项目名称 | 七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程 | | | |
| 建设地点 | 黑龙江省七台河市茄子河区鹿山矿区 | | | |
| 建设性质及建设单位 | 扩建，七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井 | | | |
| 建设规模 | 七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井生产能力由 9 万吨/年改扩建至 30 万吨/年。服务年限 15.2 年。 | | | |
| 工程投资 | 项目总投资 20299.84 万元，其中土建投资 11534.65 万元。项目资金自筹解决。 | | | |
| 建设工期 | 22 个月（2021 年 5 月-2023 年 2 月） | | | |
| 工程 | 项目名称 | 建设内容 | | |
| 主体工程 | 井下工程 | 主井 | 主井（新建）井口标高+251.5m，井底标高±0m，倾角 23°，井筒斜长 644m，采用带式输送机提升煤炭；兼做矿井进风井及安全出口。 | 新建 |
| | | 副井 | 副井（原六井主井，原六井副井停用）井口标高+280.4m，井底标高±0m，倾角 24°，井筒斜长 689m，单钩串车提升，担负矿井的矸石提升、人员升降、下放材料、设备等任务。兼做矿井的安全出口。 | 利用现有改建 |
| | | 二采入风井 | 二采入风井（原七井主井）井口标高+282m，井底标高+100m，倾角 23.5°，井筒斜长 456m。担负矿井二采区主要进风任务，兼做安全出口。 | 利用现有改建 |
| | | 一采回风井 | 一采回风井（原一井主井，原一井副井停用）井口标高+251.5m，井底标高±0m，倾角 25°，井筒斜长 568m，作为矿井的回风井，兼做矿井的安全出口。 | 利用现有改建 |
| | | 二采回风井 | 二采回风井（原七井副井）井口标高+258m，井底标高 200m，倾角 24°，井筒斜长 143m，作为矿井的回风井，兼做矿井的安全出口。 | 利用现有改建 |
| | | 四采回风井 | 四采回风井（原士君煤矿主井，原士君煤矿副井停用）井口标高+254.8m，井底标高-75m，倾角 30°，井筒斜长 660m，作为矿井的回风井，兼做矿井的安全出口。 | 利用现有改建 |
| | | 开拓巷道 | 在主井井底布置±0运输大巷及回风大巷至一采区 8B# 层，沿 8B# 煤层施工采区轨道上山、回风上山，形成完整采区生产系统，布置一采 8B 首采工作面。 通过±0运输大巷及+100辅运大巷将二采区轨道上山与主井和二采区副井相连，形成二采区主系统。在 8B# 煤层底板施工二采区轨道上山、回风上山，形成完整采区生产系统，布置二采 8B 首采工作面。 | 新建 |
| | | 井底车场 | 井口、井底均为甩车场 | 新建 |
| | | 井底车场硐室 | 建设 4 个独立硐室，±0m 水平井底车场内设有井下主变电所、主排水泵房、井底车场水仓、井下换装硐室、井下胶轮车存放硐室、人车等候硐室、井下调度站、井下等候室、急救室、工具备品保管室、蓄电池电机车检修及充电硐室、井下消防材料库、井下爆炸材料库、永久避难硐室等。 | 新建 |

| | | | |
|-----------|--|---|--|
| 主体工程 | 地面工程 | 工业场地 | 主井工业场地占地面积1.6914hm ² ，副井工业场地占地面积1.6552hm ² ，划分为行政办公区、辅助生产区和生产区。行政办公区建设有综合办公楼、联合建筑等；辅助生产区为排矸系统及设备材料运输系统、水处理站、油脂库、机修车间和设备材料储存场地以及锅炉房；生产区主要为原煤输送机栈桥及煤仓。 工业场地建筑工程用地面积0.685hm ² 。 |
| | | 风井场地 | 主井风井场地位于主井矿井工业场地南侧，副井风井场地位于副井矿井工业场地西侧，均布置回风立井及通风机房。 |
| | | 临时矸石堆场 | 共设置1个矸石临时堆场场地，位于副井工业场地北侧，占地面积1066m ² ，最大储存量3000t。 |
| | 道路及硬化面积 | 主井工业场道路长170m，路面宽度为7m，占地1190m ² ，水泥混凝土结构。人行道路长320m，路面宽度为2m，占地640m ² ，粗砂垫层结构。 副井工业场地进场道路长150m，路面宽度为7m，占地1050m ² ，水泥混凝土结构。人行道路长170m，路面宽度为7m，占地1190m ² ，粗砂垫层结构。副井工业场地建设窄轨铁路，长950m，600mm轨距，钢筋混凝土轨枕，22kg/m钢轨。主井工业场地混凝土硬化面积11000m ² 。 道路及场地硬化面积1.955hm ² 。 | |
| | 绿化面积 | 工业场地在建筑物周围及边角空地，种植适应本地生长的各种乔灌木、花卉和草皮，绿地率18%，种植面积0.60hm ² 。 | |
| 给排水 | 水源 | 生活给水采用罐车拉运，水源为市政供水系统。 | |
| | 给水系统 | 采用分质供水，分为生活给水、生产给水和消防给水系统。 | |
| | 排水系统 | 采用雨污分流排水，矿井涌水进入矿井水处理站进行处理，达标后综合利用。生活污水进入生活污水处理站进行处理，达标后综合利用。初期雨水收集后汇入初期雨水收集池沉淀后回用。 | |
| 供电 | 供电电源为两回10kV架空线路，一回电源引自鹿山优质煤有限责任公司变电所鹿山线，架空导线为LGJ-120，供电距离为2.5km，另一回电源引自鹿山优质煤有限责任公司变电所绝缘线，架空导线为LGJ-120，供电距离为2.5km。依托现有 | | |
| 供热 | 主井工业场地采暖、洗浴采用一台2t/h生物质热水锅炉，工作服烘干采用一台1t/h生物质蒸汽锅炉，主井井筒防冻采用一台6t/h生物质热风炉。副井工业场地采暖、洗浴采用一台2t/h生物质热水锅炉，工作服烘干采用一台1t/h生物质蒸汽锅炉，副井井筒防冻采用一台6t/h生物质热风炉。 | | |
| 固体废物处置 | 矿井年产矸石量约为4.5万t/a，可堆放在副井工业场地北侧临时矸石堆放场地，占地面积1066m ² ，设计堆存20天矸石量3000t。前两年运至临时矸石堆放场储存，矸石随时用于公路填筑，自第三年开始将本年度和前两年产生的矸石经矸石井下充填系统运送到井下进行充填，第三年回填采空区，不出井，矸石综合利用率为100%。 | | |
| 依托工程 | 七台河鹿山北兴选煤股份有限公司成立于2010年5月，隶属鹿山集团，设计洗选原煤生产能力120万t/a，年均用水量12万t/a，可消纳本项目产生的污水，与本项目工业场地运距6km，依托具备可行性。 | | |
| 二、拆迁及施工条件 | | | |
| 施工用水 | 施工用水利用主体工程的市政供水系统。 | | |

| 施工用电 | 依托现有工业场地供电系统。 | | | |
|----------|-----------------------------------|-----------|------|--------|
| 施工通讯 | 该地区移动联通等信号良好。 | | | |
| 建筑材料 | 七台河市有足够的条件满足本项目建设所需要的土建施工大宗材料的供应。 | | | |
| 拆迁安置 | 本工程建设未涉及拆迁安置或专项设施改（迁）建工程。 | | | |
| 三、工程占地情况 | | | | |
| 项目 | 单位 | 占地面积及占地性质 | | |
| | | 永久占地 | 临时占地 | 合计 |
| 建筑物区 | hm ² | 0.685 | | 0.685 |
| 道路及硬化区 | hm ² | 1.715 | | 1.715 |
| 临时矸石堆场区 | hm ² | 0.1066 | | 0.1066 |
| 绿化区 | hm ² | 0.60 | | 0.60 |
| 施工生产生活区 | hm ² | 0.10 | | 0.10 |
| 临时堆土场区 | hm ² | 0.14 | | 0.20 |
| 小计 | hm ² | 3.3466 | | 3.3466 |
| 四、工程土石方量 | | | | |
| 项目 | 单位 | 挖方 | 填方 | 动用土方总量 |
| 井下工程 | m ³ | 35500 | | 35500 |
| 建筑物区 | m ³ | 2200 | 2000 | 4200 |
| 道路及硬化区 | m ³ | 3200 | 2400 | 5600 |
| 临时矸石堆场区 | m ³ | 500 | 500 | 1000 |
| 绿化区 | m ³ | | 1000 | 1000 |
| 施工生产生活区 | m ³ | 200 | 200 | 400 |
| 临时堆土场区 | m ³ | 100 | 100 | 200 |
| 小计 | m ³ | 41700 | 6200 | 47900 |

2.1.3 总平面布置

主体工程利用原有工业场地，进行优化改造，该矿设置主井广场及副井广场两处工业广场。

1、主井工业场地平面布置

主井占地面积 1.6914hm²，工业场地主要分为行政生活区、辅助生产区、装车区、风井场地 4 个功能区。根据功能将工业场地划为四个区：办公及生活区、生产区、辅助生产区。

办公生活区：布置在工业场地的北部，靠近人员出入口，办公生活区主要布置有办公楼、食堂、宿舍、车库、锅炉房等。

生产区：位于工业场地的南部，靠近货运公路，布置有主井井口房、主厂房和皮带走廊等。

辅助生产区：主要位于场区西部，布置有矿井修理间、综采设备库、坑木加工房、热风炉锅炉房；该区负责材料设备的加工、存放及在井上下的运输等。该区负责材料设备的加工及在井上下的运输。

新风井、变电所主要位于场区南部，本区负责矿井回风、供电等。

在建筑物周围及边角空地，种植适应本地生长的各种乔灌木、花卉和草皮，绿地率达 18%，种植面积 0.30hm²。

表 2.1-1 主井工业场地技术经济指标表

| 序号 | 工程名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-------------------|-----------------|--------|--|
| 1 | 工业场地围墙内占地面积 | hm ² | 1.6914 | |
| 2 | 道路、路面宽 7m | m | 170 | C30 水泥混凝土面层 25cm 水泥稳定砂砾基层 20cm 掘进矸石垫层 30cm |
| 3 | 硬化场地 | m ² | 11000 | 结构同 9m 道路 |
| 4 | 铺砌场地 | m ² | 800 | 25×25×6cm 彩砖面层, 3cm 灰浆, 15cm 粗沙垫层 |
| 5 | 人行道 宽 2m | m | 320 | |
| 6 | 矩形排水沟 (0.4m×0.4m) | m | 200 | M7.5 浆砌片石结构 |
| 7 | 围墙及大门: 围墙 | m | 600 | H=2.2m 其中金属铁艺围墙为 430m |
| | 大门 | 座 | 2 | 电动伸缩门: 9m 宽一座; 7m 宽 金属铁艺大门两座 |
| 8 | 绿地率 | % | 18 | |

表 2.1-2 主井工业场地行政、生活福利建筑面积表

| 序号 | 建筑名称 | 面积(m ²) | 层数 | 结构类型 | 建造形式 |
|----|---------|---------------------|----|------|------|
| 1 | 办公室、家属房 | 965.1 | 1 | 钢砼 | 现有 |
| 2 | 宿舍 | 223.1 | 1 | 钢砼 | 现有 |
| 3 | 家属房 | 130.0 | 1 | 钢砼 | 现有 |
| 4 | 压风房 | 100.5 | 1 | 钢砼 | 现有 |
| 5 | 浴池、锅炉房 | 338 | 1 | 钢砼 | 现有 |
| 6 | 蹬钩房 | 55 | 1 | 钢砼 | 现有 |
| 7 | 暖风炉 | 143.5 | 1 | 钢砼 | 现有 |
| 8 | 矿井污水处理 | 156.66 | 1 | 混合 | 新建 |
| 9 | 静压水池 | 33.62 | 1 | 钢砼 | 扩建 |
| 10 | 主扇电控房 | 120.16 | 1 | 砌体 | 改造 |
| 11 | 原煤仓 | 78.5 | 1 | 砼筒仓 | 新建 |
| 12 | 筛分车间 | 199.5 | 5 | 框架 | 新建 |
| 13 | 上筛分皮带走廊 | 138 | 1 | 钢砼 | 新建 |
| 14 | 上仓皮带走廊 | 192 | 1 | 钢砼 | 新建 |
| 合计 | | 2873.64 | | 钢砼 | 新建 |

2、副井广场

副井占地面积 1.6552hm²，工业场地主要分为行政生活区、辅助生产区、装车区、风井场地 4 个功能区。

根据功能将工业场地划为四个区：办公及生活区、生产区、辅助生产区。

办公及生活区：布置在工业场地的东部，靠近人员出入口，办公及生活区主要布置有办公楼、食堂、宿舍、车库、锅炉房等。

生产区：位于工业场地的北部，靠近货运公路，布置有主井井口房、主厂房和皮带走廊等。

辅助生产区：主要位于场区西部，布置有矿井修理间、综采设备库、坑木加工房、热风炉锅炉房；该区负责材料设备的加工、存放及在井上下的运输等。该区负责材料设备的加工及在井上下的运输。

新风井、变电所主要位于场区北部，本区负责矿井回风、供电等。

临时排矸场位于副井工业场地内北部，占地面积 1066m²，最大储存量 3000t，服务年限不超过 3 年储矸量。

临时排矸场四周设置铅丝石笼挡墙，挡墙外修建截排水沟。

在建筑物周围及边角空地，终止适应本地生长的各种乔灌木、花卉和草皮，绿地率达 18%，种植面积 0.30hm²。

表 2.1-3 副井工业场地技术经济指标表

| 序号 | 工程名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-------------------|-----------------|--------|--|
| 1 | 工业场地围墙内占地面积 | hm ² | 1.6552 | |
| 2 | 道路 路面宽 7m | m | 150 | C30 水泥混凝土面层 25cm 水泥稳定砂砾基层 20cm 掘进矸石垫层 30cm |
| 3 | 铺砌场地 | m ² | 1800 | 25×25×6cm 彩砖面层，3cm 灰浆， 15cm 粗沙垫层 |
| 4 | 人行道 宽 2m | m | 320 | |
| 5 | 窄轨铁路 | m | 950 | 600mm 轨距，钢筋混凝土轨枕， 22kg/m 钢轨 |
| 6 | 窄轨铁路道岔 | 组 | 14 | |
| 7 | 矩形排水沟 (0.4m×0.4m) | m | 220 | M7.5 浆砌片石结构 |
| 8 | 围墙及大门： 围墙 | m | 1007 | H=2.2m 其中金属铁艺围墙为 430m |
| | 大门 | 座 | 2 | 电动伸缩门： 9m 宽一座； 7m 宽 金属铁艺大门两座 |
| 9 | 绿地率 | % | 18 | |

表 2.1-4 副井工业场地行政、生活福利建筑面积表

| 序号 | 建筑名称 | 面积(m ²) | 层数 | 结构类型 | 建造形式 |
|----|--------|---------------------|----|------|------|
| 1 | 会议室、浴池 | 701 | 1 | 砌体 | 现有 |
| 2 | 暖风房 | 156.6 | 1 | 砌体 | 现有 |
| 3 | 材料库 | 72.3 | 1 | 砌体 | 现有 |
| 4 | 登勾房 | 101.2 | 1 | 砌体 | 现有 |
| 5 | 木材厂 | 50.6 | 1 | 砌体 | 现有 |
| 6 | 厕所 | 22.6 | 1 | 砌体 | 现有 |
| 7 | 压风房 | 152.3 | 1 | 砌体 | 现有 |
| 8 | 绞车房 | 278.7 | 1 | 砌体 | 现有 |
| 9 | 办公楼 | 975.37 | 2 | 砌体 | 新建 |
| 10 | 锅炉房 | 291.0 | 1 | 砌体 | 改造 |
| 11 | 生活污水处理 | 156.66 | 1 | 混合 | 新建 |
| 12 | 变电所 | 166.5 | 1 | 砌体 | 新建 |
| 13 | 浴池 | 510 | 1 | 框架 | 新建 |
| 14 | 消防材料库 | 42 | 1 | 砌体 | 新建 |
| 15 | 油脂库 | 70 | 1 | 砌体 | 改造 |
| 16 | 矿井修理车间 | 101.43 | 1 | 砌体 | 改造 |
| 17 | 仓库 | 128 | 1 | 砌体 | 改造 |
| 合计 | | 3976.26 | | | |

2.1.4 竖向布置

矿井工业场地所处位置为低山丘陵地区，地势北高南低，无不良地质现象，统筹场内道路、防排水、运输要求，竖向设计采用为了减少土方开挖量。

根据《煤炭工业矿井设计规范》规定，工业场地标高应按 100 年洪水重现期防洪标准设计；井口标高应按 100 年洪水重现期防洪标准设计，300 年洪水重现期防洪标准校核。

办公楼设计平场标高为 251m，灯房浴室设计平场标高为 250m，主井带式输送机机房平场标高为 251m。矿井机修车间、设备库等广场中部建筑设计平场标高为 250m，宿舍和水处理间平场标高为 250m。

2.1.5 公用工程布置

1、给排水

水源：生活给水采用罐车拉运，水源为市政供水系统。

给水系统：采用分质供水，分为生活给水、生产给水和消防给水系统。

排水系统：采用雨污分流排水，矿井涌水进入矿井水处理站进行处理，达标后综合利用。生活污水进入生活污水处理站进行处理，达标后综合利用。初期雨水收集后汇入初期雨水收集池沉淀后回用。

2、供电

供电电源为两回 10kV 架空线路，一回电源引自鹿山优质煤有限责任公司变电所鹿山线，架空导线为 LGJ-120，供电距离为 2.5km，另一回电源引自鹿山优质煤有限责任公司变电所绝缘线，架空导线为 LGJ-120，供电距离为 2.5km。依托现有工程。

3、供热工程

主井工业场地采暖、洗浴采用一台 2t/h 生物质热水锅炉，工作服烘干采用一台 1t/h 生物质蒸汽锅炉，主井井筒防冻采用一台 6t/h 生物质热风炉。

副井工业场地采暖、洗浴采用一台 2t/h 生物质热水锅炉，工作服烘干采用一台 1t/h 生物质蒸汽锅炉，副井井筒防冻采用一台 6t/h 生物质热风炉。

4、储存设施

共设置 1 个矸石临时堆场场地，位于副井工业场地北侧，占地面积 1066m²，最大储存量 3000t，堆放高度 3m 左右，堆放型式为梯形断面，坡比 1:1.5。临时排矸场四周设置铅丝石笼挡墙，挡墙外修建截排水沟。自第三年开始将本年度和前两年产生的矸石经矸石井下充填系统运送到井下进行充填，第三年回填采空区，不出井，矸石综合利用率为 100%。

5、煤仓

主井工业场地设置封闭式煤仓，直径 10m，高度 26.48m，最大储存量 900t。

6、道路

主井工业场地道路长 170m，路面宽度为 7m，占地面积 1190m²，水泥混凝土结构。人行道路长 320m，路面宽度为 2m，占地面积 640m²，粗砂垫层结构。

副井工业场地进场道路长 150m，路面宽度为 7m，占地面积 1050m²，水泥混凝土结构。人行道路长 170m，路面宽度为 7m，占地面积 1190m²，粗砂垫层结构。

副井工业场地建设窄轨铁路，长 950m，600mm 轨距，钢筋混凝土轨枕，

22kg/m 钢轨。

7、废水处理

矿井水处理：主井工业场地建设 1 座矿井水处理站，处理主井和副井矿井涌水，处理规模 350m³/d，采用调节池+混凝+沉淀+气浮+过滤+消毒工艺处理，处理后的矿井水全部回用于井下洒水、地面降尘和绿化洒水等。矿井水处理站旁设置 1 座容积 350m³事故池。

生活污水处理：副井工业场地建设 1 座生活污水处理站，处理主井工业场地和副井工业场地产生的生活污水，处理能力 110m³/d，采用 MBR 一体化设备处理，处理后的生活污水全部回用于井下生产用水。生活污水处理站旁设置 1 座容积 110m³事故池。

初期雨水处理：副井工业场地西南侧设 1 个初期雨水收集池（容积 80m³），将初期雨水收集沉淀后回用于场地抑尘洒水。主井工业场地西南侧设 1 个初期雨水收集池（容积 80m³），将初期雨水收集沉淀后回用于场地抑尘洒水。

2.1.6 固体废物处置

矿井年产矸石量约为 4.5 万 t/a，可堆放在副井工业场地北侧临时矸石堆放场地，占地面积 1066m²，设计堆存 20 天矸石量 3000t。前两年运至临时矸石堆放场储存，矸石随时用于公路填筑，自第三年开始将本年度和前两年产生的矸石经矸石井下充填系统运送到井下进行充填，第三年回填采空区，不出井，矸石综合利用率为 100%。

2.1.7 依托工程相关情况

生产、生活用水依托市政供水水源，供电电源依托工业场区现有电源，厂外道路依托既有道路网，不新建厂外道路。施工生活区依托主井工业场及副井工业场现有办公室及宿舍。七台河鹿山北兴选煤股份有限公司成立于 2010 年 5 月，隶属鹿山集团，设计洗选原煤生产能力 120 万 t/a，年均用水量 12 万 t/a，可消纳本项目产生的污水，与本项目工业场地运距 6km。

2.2 施工组织

2.2.1 施工条件

（1）施工道路

本工程为改扩建工程，工业场地场外道路为既有道路，可利用现有道路为施

工道路，项目区内施工道路永临结合，不再新建临时施工道路。

(2) 施工用水、用电及通讯

施工用水利用工业场地既有水源，施工用电利用工业场地既有电源，不再从场外引接。项目区内已有完善的通讯系统，对外通讯良好，可接收联通、移动无线通信信号。

(3) 建筑材料

工程所需水泥、木材、砖、砂、石等材料，可在七台河市及周边地区采购，可以满足工程施工大宗材料的供应。砂、石材料外购时，应向具有合法开采资质的出售方购买，并在合同中明确水土流失防治责任，不得私自进行开采。

2.2.2 施工总布置

(1) 施工生产生活区

主井工业场及副井工业场现有办公室及宿舍，可以满足施工时生活办公需求，不再单独建设生活区，主井工业场及副井工业场各布置1处施工生产区，施工生产区利用项目区内道路及硬化区设置，用来堆放设备及建材等，施工生产区2处，面积共1000m²，后期占地区域恢复为硬化地面。。

(2) 临时堆土场布置

本项目设置临时堆土场4处，1#、3#临时堆土场用于堆放项目区剥离的表土，2#、4#临时堆土场用于堆放建筑物基础开挖的临时堆土。1#、3#临时堆土场占地面积各200m²，2#、4#临时堆土场占地面积各500m²，临时堆土场在道路及硬化区内布设。

表 2.2-2 施工期临时堆土量统计表

| 编号 | 来源 | 位置 | 占地面积 (m ²) | 临时堆土量 (m ³) | 堆高(m)/坡比 | 堆放时间 (月) | 坡面面积 (m ²) | 顶面面积 (m ²) | 表面积 (m ²) |
|----|---------|------|------------------------|-------------------------|----------|----------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1# | 项目区表土剥离 | 主井广场 | 200 | 500 | 3.0/1:1 | 5 | 50 | 170 | 220 |
| 2# | 基础开挖 | 主井广场 | 500 | 1000 | 3.0/1:1 | 5 | 60 | 470 | 530 |
| 3# | 项目区表土剥离 | 副井广场 | 200 | 500 | 3.0/1:1 | 5 | 50 | 170 | 220 |
| 4# | 基础开挖 | 副井广场 | 500 | 1000 | 3.0/1:1 | 5 | 60 | 470 | 530 |
| 合计 | | | 1400 | 3000 | | | 220 | 1280 | 1500 |

2.2.3 取土（石）场

本项目区场内土石方挖填平衡，不需外运土（石）方，不设置取土（石）场。

2.2.4 弃土(渣)场

本工程井下井巷工程施工产生石方量为 3.55 万 m³，主要为矸石，建设单位负责装车、运输至黑龙江红兴隆农垦北兴新型建材有限公司的原料场，黑龙江红兴隆农垦北兴新型建材有限公司对矸石进行加工制作成建筑材料销售。协议详见附件。

本项目地面工程土方挖填平衡，无余方产生。故不设弃土(渣)场。

2.2.5 施工方法与工艺

（1）表土剥离及场地平整

表土剥离平均厚度 0.25m，采用 74kw 推土机作业，局部地段采用人工，预留表土采用自卸汽车运至临时堆土区集中堆放。场地平整采用移挖做填。流程设计高程、施工高度、平整土方量和土方调配方案等。施工机械采用推土机和铲土机。

（2）建筑基础施工

在施工过程中，各类建筑物基础视其大小、深浅，采用机械施工与人工施工相结合的施工方法，机械以铲运机、推土机为主，人工则配合机械做零星场地或边角的平整，机械或手推车运送；对于深基础或超深基础，可采用桩基的施工方法；对于浅基础则可放小坡直接开挖；烟囱采用由井架液压提摸法施工。基础回填土方集中堆放，回填采用挖掘机装土，自卸汽车运土，回填中严格按照施工规范分层夯实。

（3）建筑施工

厂房为框架结构。钢筋绑扎好后，先立模浇筑框架柱，梁和楼板，当柱子和过梁达到施工强度后，再逐层砌墙。每层楼土建施工完成后，可安装塑钢门窗。墙体砌筑为人工施工，建筑材料吊装采用塔吊或者升降机。用插入式振捣棒人工振捣混凝土。渣仓间、除渣转运楼、油泵房等均为单层砖混结构。基础均为独立混凝土基础，墙体为砌体，现浇混凝土板屋面，做完防水后，再进行室内装修及安装工程。

（4）道路广场工程

路基常规施工采用 103kW 推土机和挖掘机进行。路基填筑土方来源于建筑物基础挖方，可直接用推土机移挖填筑施工，路基的填筑形式：采用纵向、横向分层填筑，联合作业，推平后用 10t 重的振动碾压机压实。路面底层填充天然砂砾，采用光轮式压路机碾压。面层为水泥混凝土，在施工区内布设搅拌站，混凝土搅拌机运输车运送，进行各项摊铺、振捣、接缝、修整及养护工作。

(5) 绿化工程

绿化工程区场地回填工程开挖弃土，经土地整治后，进行绿化苗木的种植、草皮铺设，抚育管理。施工流程：整地→沉降→消毒杀菌→放线定位→挖穴施肥→采苗→定植→养护。

2.3 工程占地

根据本项目的工程平面布置图及谷歌影像图，本项目总占地面积为 3.3466hm²，其中新增占地面积 2.3075hm²（主井工业广场新增占地面积 0.0396hm²，副井工业广场新增占地面积 1.8937hm²，二采区入风井广场新增占地面积为 0.3742hm²），均为永久占地，占用地类为林地及采矿用地，现已转为工矿仓储用地。具体详见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程占地统计表

| 序号 | 项目区 | 永久占地 | | |
|----|---------|-----------------------|--------|--------|
| | | 林地 (hm ²) | 采矿用地 | 小计 |
| 1 | 建筑物区 | 0.10 | 0.585 | 0.685 |
| 2 | 道路及硬化区 | 0.7689 | 0.9461 | 1.715 |
| 3 | 临时矸石堆场区 | | 0.1066 | 0.1066 |
| 4 | 绿化工程区 | 0.60 | | 0.60 |
| 5 | 施工生产生活区 | | 0.10 | 0.10 |
| 6 | 临时堆土场区 | | 0.14 | 0.14 |
| 合计 | | 1.4689 | 1.8777 | 3.3466 |

2.4 土石方平衡

2.4.1 基建期土石方平衡

按照施工组织 and 土石方挖填、运移时序，对各功能分区进行整编和拆分，合理进行土石方统计。本项目井下工程土石方为开挖的矸石，矸石外售利用，地面土石方量主要来源于项目区的场地回填及基础开挖回填，本项目不设取土场和弃土场。经调查施工过程资料及主体设计，土石方情况为详见表 2.4-1 和图 2.4-1，

其中图中的填方、挖方、利用方等均换算为自然方进行统计。

表 2.4-1 土石方平衡表 单位: m³

| 项目区 | 项目 | 开挖 | 回填 | 调出 | | 调入 | | 余方 | |
|---------|-------|-------|------|------|-------|------|-------------|-------|------|
| | | | | 数量 | 去向 | 数量 | 来源 | 数量 | 去向 |
| 井下工程 | 井巷工程 | 35500 | | | | | | 35500 | 外售利用 |
| 建筑物区 | 表土 | 200 | | 200 | 绿化工程区 | | | | |
| | 建筑物基础 | 2000 | 2000 | | | | | | |
| | 小计 | 2200 | 2000 | 200 | | | | | |
| 道路及广场区 | 表土 | 800 | | 800 | 绿化工程区 | | | | |
| | 场地平整 | 2400 | 2400 | | | | | | |
| | 小计 | 3200 | 2400 | 800 | | | | | |
| 临时矸石堆场区 | 表土 | | | | | | | | |
| | 场地平整 | 500 | 500 | | | | | | |
| | 小计 | 500 | 500 | | | | | | |
| 绿化工程区 | 表土 | | 1000 | | | 1000 | 建筑物区、道路及硬化区 | | |
| | 场地平整 | | | | | | | | |
| | 小计 | | 1000 | | | 1000 | | | |
| 施工生产生活区 | 表土 | | | | | | | | |
| | 场地平整 | 200 | 200 | | | | | | |
| | 小计 | 200 | 200 | | | | | | |
| 临时堆土场区 | 表土 | | | | | | | | |
| | 场地平整 | 100 | 100 | | | | | | |
| | 小计 | 100 | 100 | | | | | | |
| 合计 | | 41700 | 6200 | 1000 | | 1000 | | 35500 | |

项目区场地低在回填碎石前,对占地可剥离表土区域进行表土剥离,表土剥离总面积 4000m²,表土剥离厚度 0.25m,表土剥离量 1000 m³,剥离的表土在项目区内临时堆土场堆放,待后期作为项目区绿化用土,绿化覆土面积 4000m²,绿化覆土平均厚度 0.25m。

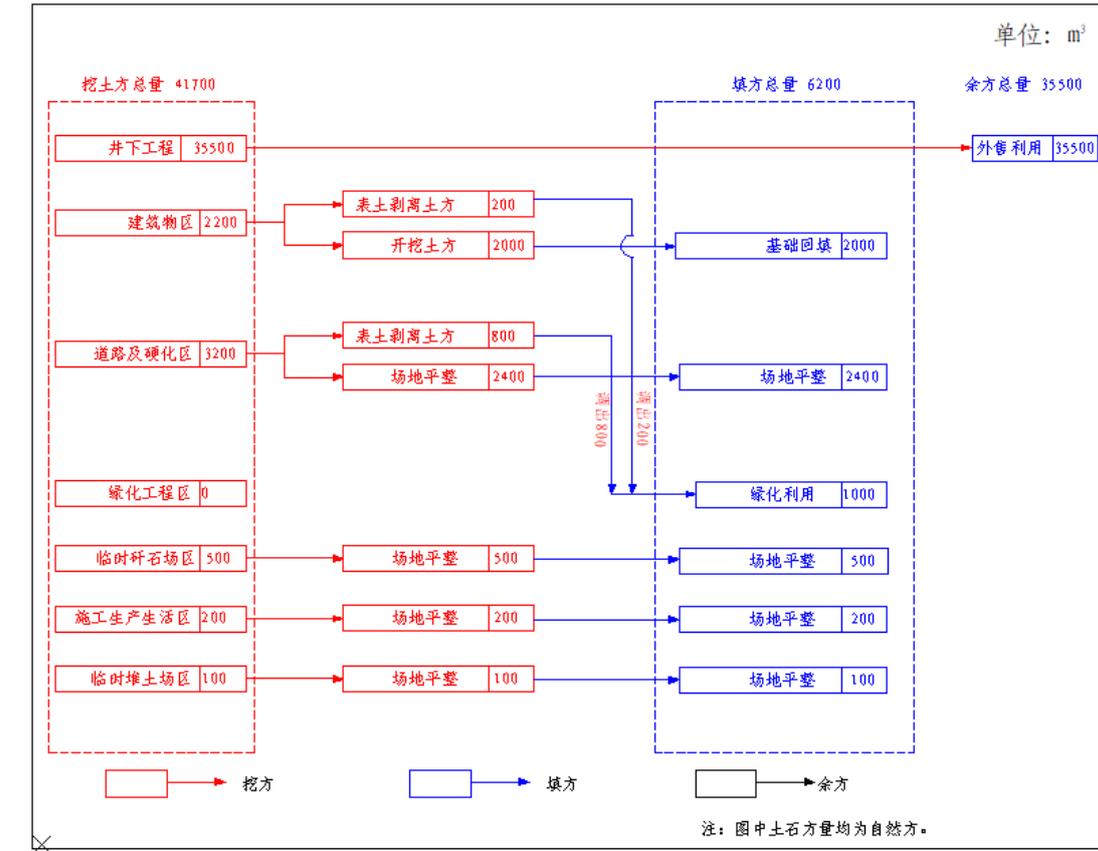


图 2.4-1 土石方流向框图

2.4.2 生产运行期弃渣量

生产运行期热风炉及锅炉灰渣、除尘灰、矿井水污泥(煤泥)作为产品外售,生活污水处理站污泥与生活垃圾一并送环卫部门指定地点处置;废机油、废润滑油、废乳化液、废铅酸蓄电池交由具有危险废物处置资格的单位回收处理;生活垃圾集中收集后统一送往环卫部门指定地点处置。不设置单独的弃渣场。

2.5 拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建

本工程建设未涉及拆迁安置或专项设施改(迁)建工程。

2.6 施工进度

项目计划于 2021 年 5 月开工,计划于 2023 年 2 月底投产运行,总施工期 22 个月。

土及腐质土下部为黄色粘土及亚粘土，厚度为 2~5m，底部为砾石中粗砂。厚度 20m 左右。

(3) 水文地质

项目区位于那丹哈达岭的西坡，松花江支流倭肯河的中、上游，乌苏里江支流挠力河的上游。煤田为一弧形构造盆地，地貌延展方向基本与地质构造吻合。盆地南、北两侧为低山地形，煤田中部由白垩系地层组成的平缓丘陵，地势由东向西逐渐降低。

主要河流为倭肯河和挠力河。倭肯河发源于那丹哈达岭，经勃利、桦南、依兰注入松花江，最大流量 $336\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $0.026\text{m}^3/\text{s}$ ，最高洪水位标高为 169.22m；挠力河发源于七里嘎山西南部，流经东北经宝清注入乌苏里江。地下水补给来源以大气降水为主，岩石富水性与地形、地貌、岩石性质和地质构造等因素有关。

鹿山六井区地形起伏较大，地形总的趋势是南高北低，海拔标高 311~160m，高差为 150m。

本区地表坡度较大，排泄条件较好。地下水的补给水源主要为大气降水。

本区主要含水层为基岩裂隙水与孔隙水，基岩裂隙含水带是矿井的主要充水带，富有地下水集聚的沟谷区，涌水量也会增加，构造裂隙导水影响不大，建井初期受产量、规模原因影响，涌水量较小，随开采深度增加，涌水量逐渐稳定，枯水期矿井涌水量稳定。丰水期矿井涌水量逐渐增大，平水期矿井涌水量逐渐减少。本矿井水文地质条件复杂程度为中等。

(3) 场地稳定性及适宜评价

本区地震活动比较弱。根据《中国地震动参数区划图（GB18306-2015）》，本区地震动峰值加速度为 0.05g ，地震烈度区划为六度以下区，在有震史记载以来，均为无感小震。区内无滑坡、泥石流等地质灾害的发生。

2.7.3 气象

项目区属于中温带大陆性季风气候，春季干旱、少雨、多大风；夏季高温、多雨、光照足；秋季温良晴天多，气温逐渐降低转冷；冬季严寒、少雪、多西北风。根据七台河市气象站 1972 年~2017 年气象资料，项目区多年平均降水量 518.5mm，降雨集中在 6~9 月；多年平均气温 4.0°C ，极端最低气温 -34.8°C ，最

最高气温可达 38.6℃； $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的平均积温为 2713.2℃；最大冻土深度 2.1m；无霜期 163d；每年的 3~5 月为风季，多年平均风速 2.4m/s，最大风速为 22.2m/s，全年主导风向为西北风。气象资料详见表 2.7-1。

表 2.7-1 气象资料统计表

| 项目名称 | | 单位 | 数值 |
|--------------------------------|-------------------|-----|--------|
| 气温 | 多年平均气温 | °C | 4.0 |
| | 极端最高气温 | °C | 38.6 |
| | 极端最低气温 | °C | -34.8 |
| 降水量 | 多年平均降水量 | mm | 518.5 |
| | 10 年一遇 24 小时最大降水量 | mm | 115.9 |
| 多年平均蒸发量 | | mm | 1200 |
| $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 平均积温 | | °C | 2713.2 |
| 无霜期 | | d | 163 |
| 最大冻土深 | | m | 2.1 |
| 多年平均风速 | | m/s | 2.4 |
| 主导风向 | | | 西北 |
| 最大风速 | | m/s | 22.2 |

注：气象数据源自七台河市气象局（1972 年~2017 年）

2.7.4 水文

七台河市辖区境内河流纵横，水系发达，水资源丰富。降水年际变化较大，丰枯年份比相差 2.6 倍以上，多年平均降水量 9.68 亿 m^3 ，年均径流深在 122.8mm 左右，平均地表水资源总量 2.26 亿 m^3 ，地下水资源总量 0.71 亿 m^3 ，扣去两者重复水量 0.59 亿 m^3 ，多年平均水资源总量仅有 2.38 亿 m^3 ，人均水资源量仅有 466 m^3 ，不足全省人均水平的 1/4。市区境内有松花江一级支流倭肯河和乌苏里江一级支流挠力河两条较大河流，连同支流共有 26 条河流。倭肯河及其支流万宝河、新七台河、老七台河流经七台河市城区。另外，其他水源还有七煤集团公司每年利用煤矿排水约 475 万 m^3 ，城市污水处理厂日供中水 4 万 m^3 。

全市共有大小水库 20 座，总库容 6.98 亿 m^3 。其中，大型水库（桃山水库）1 座；中型（吉兴河、互助、汪清、九龙）水库 4 座；小型水库 15 座（市区 6 座）。桃山水库二期兴利库容 4.2 亿 m^3 ，总库容 5 亿 m^3 ，承担全市工业用水和

城市生活供水任务及下游县区的农业灌溉任务，其他水库均为农业服务。

项目区附近河流为挠力河，发源于七台河市境内哈达岭的黑山。流经七台河市茄子河区宏伟镇、双鸭山市宝清县、富锦市、饶河县，于饶河县东安镇附近汇入乌苏里江，全长 596km，流域总面积 23988km²，弯曲系数 1.6，河道平均比降 1/1000，平槽水面宽 50~70m，最大水深 4~5m，流速 0.3~0.4m/s。挠力河在七台河市境内长 76km，流域面积 1132km²，多年平均径流量 1.88 亿 m³。

2.7.5 土壤及植被

(1) 土壤

七台河市辖区全境土壤类型较多，据《土壤图》成果显示，境内主要有 7 大土类。按土壤分布面积广度排列依次是：暗棕壤、草甸土、白浆土、黑土、沼泽土、水稻土、石质土等。

项目区土壤主要为草甸土，经现场调查，七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程占地区域地表现状为硬化地面及少量植被。

(2) 植被

七台河市辖区现有林地面积 152049 hm²，占市区土地总面积的 41.70%，草地面积 19311 hm²，占市区土地总面积的 5.30%；境内植被以森林植被为主，仅在山间沟谷还存在小部分草甸植被。植物资源丰富，种类繁多，森林植被主要是针阔叶混交林，针叶树种有落叶松、樟子松、云杉、冷杉、红松；阔叶树种有柞树、杨树、椴树、桦树等乔木及榛柴、胡枝子等灌木。山间沟谷地草甸植被主要有小叶樟、台草、丛桦、荇柳、地榆等。

项目区地势较平坦，现地表现状为硬化地面及少量植被，地表植被覆盖为 15%。

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

按照《中华人民共和国水土保持法》、《黑龙江省水土保持条例》、《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)以及《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》(水利部水保[2007]184号)要求中相关规定进行一一排查。详见表 3.1-1、表 3.1-2 和表 3.1-3。

表 3.1-1 厂（场）址选择与《中华人民共和国水土保持法》相符性评价

| 序号 | 法律规定 | 本工程与制约因素的关系及采取的措施 | 结论 |
|----|--|---|--------|
| 1 | 第十八条 水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。 | 项目区水土流失以轻度侵蚀为主，不涉及水土流失严重、生态脆弱区。 | 符合要求 |
| 2 | 第二十四条 生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。 | 属于黑龙江省省级水土流失重点治理区，无法避让。本方案提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围要求。 | 基本符合要求 |
| 3 | 第三十八条 对所占土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围；对废弃的砂、石、土、废渣等存放地，应当采取拦挡、坡面防护、防洪排导等措施。生产建设活动结束后，应当及时在取土场、开挖面和存放地的裸露土地上植树种草、恢复植被。 | 项目建设期间将对占地区域实施表土剥离，表土用于项目绿化，后期无弃渣产生；项目建设后除建筑物区域级硬化区域外均进行植被绿化，无裸露地面。 | 符合要求 |

表 3.1-2 厂（场）址选择与《生产建设项目水土保持技术标准》相符性评价

| 序号 | 规范规定 | 本工程与制约因素的关系及采取的措施 | 结论 |
|----|---|---------------------------------------|--------|
| 1 | 3.2.1 主体工程选址(线)应避让下列区域: 1 水土流失重点预防区和重点治理区; | 属于黑龙江省省级水土流失重点治理区，无法避让，减少扰动，提高标准进行防治。 | 基本符合要求 |
| 2 | 3.2.1 主体工程选址(线)应避让下列区域: 2 河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带; | 本项目建设不涉及上述区域。 | 符合要求 |
| 3 | 3.2.1 主体工程选址(线)应避让下列区域: 3 全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。 | 本项目建设不涉及上述区域。 | 符合要求 |

本项目的选址（线）不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区，本项目的选址（线）不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，区内亦无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区和水土保持长期定位观测站，本工程没有处于重要江河、湖泊以及跨省（自

治区、直辖市)的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区,以及水功能区的饮用水源区,但项目所在地七台河市区属于黑龙江省省级水土流失重点治理区,故工程在建设过程中提高标准、优化设计等措施后,可有效控制项目建设可能产生的水土流失。本项目不涉及国家和省级的自然保护区、风景名胜区、地质公园,也不涉及国家和省级重要水源地保护区、国家级和省级水土流失重点预防区、重要生态功能区。因此,本项目无重大水土保持制约因素,从水土保持角度分析本项目建设基本可行。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

本工程主井工业场地及副井工业场地总平面规划在满足工艺布置、给排水、施工力能引接的前提下,厂内道路及广场进行了硬化、施工用电依托既有工业场地电源,项目内除硬化区域均进行绿化措施。厂区竖向布置采用平坡式布置,可满足工程排水的需要,从水土保持角度分析,项目平面布置及竖向布置均最大程度上减少了占地及施工动用土石方总量,符合水土保持的要求。

本项目位于七台河市茄子河区,项目区及周边不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等环境敏感区。

3.2.2 工程占地评价

3.2.2.1 占地面积的分析与评价

本工程总占地面积 3.3466hm^2 ,项目新增占地面积 2.3075hm^2 (主井工业广场新增占地面积 0.0396hm^2 ,副井工业广场新增占地面积 1.8937hm^2 ,二采区入风井广场新增占地面积为 0.3742hm^2),占地地类为林地及采矿用地,现已转化为工矿仓储用地。新建工程的厂区布置格局是根据本项目工艺要求所确定的。基本满足行业用地指标。

2) 建筑物工程区

建筑物区占地面积 0.685hm^2 ,主要要由行政办公区、辅助生产区和生产区等设施组成。根据建设需求,工程完工后,建筑物工程区域均被硬性覆盖,满足水土保持的要求。

3) 道路及硬化工程区

道路及硬化工程区占地面积 1.715hm^2 。厂内道路系统同进厂道路系统相互衔接，符合相关规范要求。道路及硬化区域均采用混凝土及煤矸石硬化，满足水土保持的要求。

3) 临时矸石堆场区

临时矸石堆场区位于副井工业场地内北侧，占地面积 1066m^2 ，最大堆存量 3000t 。临时矸石堆场区四周设置铅丝石笼挡墙，挡墙外修建截排水沟。

4) 绿化工程区

绿化工程区占地面积 0.60hm^2 。回填表土后，土地整治，采取乔灌草结合方式绿化厂区，既起到了美化环境，又保持了水土，该区布置及占地合理，满足水土保持要求。

5) 施工生产生活区

本工程施工生产生活区占布置在道路及硬化工程区内，本工程布置的施工生产生活区可以满足本期工程施工的使用要求。该区设置有利于控制新增施工占地扰动及水土流失范围，本方案予以认可。施工生产生活区的集中布置有利于减少对周边环境的影响，减少水土流失。主体工程施工结束后，主体工程临时设施拆除后作为道路及硬化区用地。

6) 临时堆土场区

为减少土方的重复搬运，本工程设置临时堆土场区 4 处，临时堆土场布置在道路及硬化区内，将剥离的表土堆置在 1#、3#临时堆土场内，建筑物基础开挖回填土堆置在 2#、4#临时堆土场，经过第二章表土临时堆土场面积计算，堆土场能容纳各区的表土和基础开挖回填土，并优化了堆土场堆置形状的设计，在满足足够容纳堆土和堆土稳定的前提下，使其占地面积和表面积较小，满足水土保持要求。

水土保持评价：本工程建设在用地红线进行建设工程占地基本符合工业项目建设用地控制指标要求；表土堆土场占地在征地范围内，满足堆土要求，不会对征占地范围以外造成扰动；临时施工用地满足施工要求并优化了占地面积。故占地符合水土保持要求。

(2) 占地类型和性质的分析与评价

工程建设占地土地利用为林地及采矿用地，现已转化为工矿仓储用地，在工

程建设前对有表土区域实施表土剥离措施，保护了珍贵的表土资源；占地均为永久占地，项目建成后，施工临时占地区按规划进行场地硬化。故方案认为，本工程占地性质和占用地类分布上基本合理。

因此，主体工程在占地性质、占地类型、占地可恢复性等方面对水土保持而言并未形成制约因素，基本符合水土保持要求。

3.2.3 土石方平衡评价

(1) 土石方平衡评价

本工程动用土石方总量为 47900m^3 ，其中挖方共计 41700m^3 ，挖方利用回填 6200m^3 ，余方 35500m^3 ，余方主要为矸石，建设单位负责装车、运输至黑龙江红兴隆农垦北兴新型建材有限公司的原料场，黑龙江红兴隆农垦北兴新型建材有限公司对矸石进行加工制作成建筑材料销售。相应协议见附件，施工结束后无永久弃渣产生。

水土保持分析与评价：主体工程在进行土石方平衡中充分考虑挖方利用和功能区间调运利用，基本符合水土保持技术要求。项目建设期间无外弃土方。

(2) 表土资源保护

本项目占地面积共计 3.3466hm^2 ，主体工程已设计表土剥离措施，表土剥离面积 0.40hm^2 ，表土剥离厚度 0.25m ，剥离的表土用于项目区后期绿化工程。

(3) 临时堆土场布置

本项目设置临时堆土场 4 处，1#、3#临时堆土场用于堆放项目区剥离的表土，2#、4#临时堆土场用于堆放建筑物基础开挖的临时堆土。1#临时堆土场占地面积 200m^2 、2#临时堆土场占地面积 500m^2 、3#临时堆土场占地面积 200m^2 ，4#临时堆土场占地面积 500m^2 ，临时堆土场在道路及硬化区内布设。工程结束后临时堆土场进行场地硬化措施。

3.2.4 取弃土场设置分析与评价

本工程外购建筑材料当地就近购买。项目场地平整利用场区挖填方，施工结束后无弃土产生，本工程不设取、弃土场。本项目运行期产生的灰渣、除尘灰、矿井水污泥（煤泥）作为产品外售，生活垃圾集中收集后统一送往环卫部门指定地点处置。土方搬运和堆置过程中应加强对土方的临时苫盖，防治渣土散落对周边环境造成影响。因此，取、弃土方案合理。

3.2.5 施工方法与工艺评价

(1) 施工场地布置评价

本项目的施工期间的施工生产区布置在工程占地范围之内,场外道路均利用现有农道,未新增占地。项目占地性质为林地及采矿用地,已转化为工矿仓储用地,施工场地布置在工程永久占地内,未占用植被相对较好的区域,符合水土保持要求。

(2) 施工方法与工艺评价

项目区占地区域表土剥离,采用 74kw 推土机作业,预留的表土集中堆放,此过程中由于表土调运和堆置,易产生水土流失,需对临时堆土场应采取拦挡和苫盖;其次进行场地平整;再进行建筑物的基础开挖和建设,各类建筑物基础视其大小、深浅和相邻距离,采用机械施工与人工施工相结合的方法,人工配合机械对零星场地或边角区进行平整,根据施工机械和开挖深度情况,挖至所需深度,避免扰动原状土,地下设施、管道、场区道路分区、分片、分段施工,相互配合有序进行,此施工时段挖填方工程较大,需优化设计施工方法以减少水土流失。

表 3.2-1 施工工艺水土保持评价表

| 工程项目 | 施工内容 | 施工工艺 | 水土保持评价 |
|------|------|--|---|
| 1 | 项目区 | 先采用机械施工与人工施工表土剥离和清理地表,再进行场地平整。各类建筑物基础视其大小、深浅,采用机械施工与人工施工相结合的施工方法,机械以铲运机、推土机为主,人工则配合机械做零星场地或边角的平整。路基的填筑形式:采用纵向、横向分层填筑,采用光轮式压路机碾压。绿化工程场地回填工程开挖表土,经土地整治后,进行绿化苗木的种植。 | 清基的表土及基础开挖的土方需要在临时堆放,容易产生水土流失,所以施工期间应增加临时土方的防护,基础开挖及路基施填筑施工场地裸露的表面,容易产生水土流失,需增加临时排水措施。绿化工程区需增加全面整地措施。 |

(3) 施工时序评价

本工程计划于 2021 年 5 月开工,2023 年 2 月完工,总施工期 22 个月。2021 年 5~2022 年 4 月,完成地面主体工程施工,2021 年 5 月~2023 年 2 月完成井下工程。为保证工期不可避免布置在雨季和风季。

3.2.6 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

在主体工程中,由于工程自身安全的需要,已考虑一部分防护措施,在满足主体工程需要的同时,也具有水土保持的作用。根据有关规范要求,分别叙述如下:

(1) 表土剥离工程：主体工程设计了在本工程进行场地平整前，对项目占地区域内进行表土剥离，表土剥离面积 4000m²，剥离的表土作为后期项目区域内绿化用土。

(2) 绿化工程：本期工程绿化设计的原则是：绿化覆土 1000m³，并根据当地的气候和土壤条件，选择适合于本期工程的抗害性强、容易成活、生长旺盛的树种，为美化环境，净化空气，降低噪声，同时兼顾水土保持。绿化面积 6000m²。

(3) 防护工程：临时矸石场占地面积 1066m²，主体在四周设计铅丝石笼挡墙，挡墙外修建截排水沟，铅丝石笼挡墙长 130m，截排水沟长 50m 长，截排水沟为梯形断面，底宽 1m，深 1 米，边坡 1:1。

(4) 场区排水：场区内沿道路设置矩形排水沟，排水沟断面尺寸 0.4m×0.4m，M7.5 浆砌片石结构，浆砌片石排水沟总长 420m。

本工程从占地面积、土石方量等方面分析后同意主体工程推荐意见。在施工组织设计方面，采取的施工工艺、施工方法和施工时序等基本满足水土保持要求。主体工程已设计了表土剥离措施、绿化措施、防护措施、排水措施，这些措施在起到维护主体工程稳定和安全作用的同时，也起到了一定的防治水土流失的作用。本方案针对主体现状情况增加了相应的补充设计，增加了临时堆土场的防护措施。并在管理措施与其衔接，形成综合的水土保持防护体系。本方案措施规划详见表 3.2-2。

综上所述，本工程无论在工程布置及建筑物设计还是在施工组织设计方面，基本满足水土保持要求，对于各防治区存在的水土保持问题，可通过加强水土保持措施予以减缓，本工程建设不存在水土保持制约性因素，工程建设是可行的。

表 3.2-2 具有水土保持功能的工程表

| 项目区 | 主体工程中具有水保功能工程 | | 方案需补充措施 |
|----------|---------------|-------------------|--|
| | 主体设计内容 | 问题及不足 | |
| 建筑物工程区 | 表土剥离 | | |
| 道路及硬化工程区 | 表土剥离、浆砌片石排水沟 | | |
| 绿化工程区 | 厂区绿化 | 施工结束后不具备绿化条件。 | 绿化工程实施前需全面整地。 |
| 临时矸石堆场区 | 铅丝石笼挡墙、截排水沟 | | |
| 临时堆土场区 | | 表土剥离土方及基础开挖土方临时堆放 | 临时堆土表面采取密目网覆盖，两侧坡脚采取编织袋装土期间需临时防护措施。拦挡。 |

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)，主体工程设计中具有水保功能的工程表土剥离、表土回覆、绿化工程、铅丝石笼挡墙、截排水沟及场内路边浆砌片石排水固等措施界定为水土保持措施；场地硬化等均具有很好的水土保持效果，但不界定为水土保持措施的工程。本工程界定为水土保持措施工程量见表 3.3-1。

表 3.3-1 界定为水土保持措施的工程量表

| 防治分区 | 防治措施 | 单位 | 工程量 | 投资(万元) |
|---------|---------|----------------|------|--------|
| 建筑物工程区 | 表土剥离 | m ³ | 200 | 0.22 |
| 道路及硬化区 | 表土剥离 | m ³ | 800 | 0.88 |
| | 浆砌片石排水沟 | m | 420 | 33.60 |
| 绿化工程区 | 绿化覆土 | m ³ | 1000 | 1.10 |
| | 绿化工程 | m ² | 6000 | 20 |
| 临时矸石堆场区 | 铅丝石笼挡墙 | m | 130 | 35 |
| | 截排水沟 | m | 50 | 0.25 |
| 合 计 | | | | 91.05 |

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

根据《黑龙江省水土保持规划（2015-2030）》，本工程所在行政区域的水土流失情况如下：七台河市辖区土壤侵蚀类型为水力侵蚀，土壤侵蚀面积共计319.09km²，占总土地面积17.87%。其中：轻度侵蚀面积110.40km²，占总侵蚀面积的34.60%；中度侵蚀面积90.07km²，占总侵蚀面积的28.23%；强烈侵蚀面积70.43km²，占总侵蚀面积的22.07%；极强烈侵蚀面积32.04km²，占总侵蚀面积10.04%；剧烈侵蚀面积16.15km²，占总侵蚀面积的5.06%。

表 4.1-1 所在行政区水土流失现状统计表

| 序号 | 侵蚀强度 | 水力侵蚀 | |
|----|-------|-------------------------|--------|
| | | 侵蚀面积 (km ²) | 比例 (%) |
| 1 | 轻度侵蚀 | 110.40 | 34.60 |
| 2 | 中度侵蚀 | 90.07 | 28.23 |
| 3 | 强烈侵蚀 | 70.43 | 22.07 |
| 4 | 极强烈侵蚀 | 32.04 | 10.04 |
| 5 | 剧烈侵蚀 | 16.15 | 5.06 |
| 6 | 合计 | 319.09 | 100.00 |

结合实际调查和遥感资料分析，项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀，侵蚀强度为轻度，多年平均土壤侵蚀模数为800t/km² a。项目区处于东北黑土区，容许土壤流失量为200t/km² a。

4.2 水土流失影响因素分析

4.2.1 工程建设与生产对水土流失的影响

该项工程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）、自然恢复期和运行期3个阶段。

自然恢复期：自然恢复期项目区将采取植被绿化措施，裸露的土地采取植物措施进行防治。项目建设造成水土流失因素分析见表4.2-1。

表 4.2-1 可能造成水土流失的影响因素分析

| 预测单元 | 水土流失的影响因素分析 |
|--|---------------------------------|
| 建设期（含施工准备期） | |
| 建筑物工程区 | 建筑物建设易产生水土流失； |
| 道路及硬化工程区 | 场地平整、道路施工、表土剥离产生土方临时堆置，易产生水土流失； |
| 临时矸石堆场 | 临时矸石堆场在场地平整后、硬化前易产生水土流失。 |
| 绿化工程区 | 场地平整易产生水土流失； |
| 施工生产生活区 | 人为生产活动集中，加速土壤侵蚀，易产生水土流失。 |
| 临时堆土场区 | 临时堆土易产生水土流失 |
| 自然恢复期 | |
| 主体工程区部分占地被硬化覆盖，不会再产生水土流失；绿化工程区占地依然存在水土流失，需要 2 年左右的时间地表能形成植被覆盖。 | |

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测时段

本工程为建设类项目，水土流失预测时段划分为施工期（包括施工准备期）和自然恢复期。

（1）施工期

本工程地面工程建设期为 12 个月，2021 年 5 月开工，2022 年 4 月底完工，此阶段扰动程度高，水土流失显著，是重点预测时段。根据主体工程进度安排，按最不利情况考虑，并根据施工时序来确定各预测单元的具体预测时段。确定施工期水土流失预测时段为 1 年。

（2）自然恢复期

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），项目区属湿润地区，自然恢复期预测时段确定为 2 年。

4.3.2 预测单元

按扰动方式、扰动后地表的物质组成等相近原则，进行预测单元划分，将扰动区域划分为 5 个预测单元，建筑物工程区、道路及硬化工程区、临时矸石堆场、绿化工程区、施工生产生活区和临时堆土场区 6 个预测单元。施工期间预测面积按项目区面积计算，自然恢复期预测面积扣除建筑物占地、地面硬化面积。施工期间预测面积 3.3466hm²，自然恢复期预测面积 0.60hm²。预测单元的划分以及不同时期各预测单元面积详见表 4.3-1。

表 4.3-1 预测单元划分以及预测面积表

| 预测单元 | 施工期 | | | 自然恢复期 | | |
|----------|-------------------------|-------------------|--------|--------|------------------------|--------|
| | 预测面积 (hm ²) | | | 时段 (a) | 预测面积 (m ²) | 时段 (a) |
| | 表土堆置区面积 | 除表土堆置区外其他区域水土流失面积 | 合计 | | | |
| 建筑物工程区 | | 0.685 | 0.685 | 1 | | |
| 道路及硬化工程区 | | 1.715 | 1.715 | 1 | | |
| 临时矸石堆场 | | 0.1066 | 0.1066 | 1 | | |
| 绿化工程区 | | 0.60 | 0.60 | 1 | 0.60 | 2 |
| 施工生产生活区 | | 0.10 | 0.10 | 1 | | |
| 临时堆土场区 | 0.14 | | 0.14 | 1 | | |
| 合计 | 0.14 | 3.2066 | 3.3466 | | 0.60 | 2 |

4.3.3 土壤侵蚀模数

1、类比土壤侵蚀模数

通过对黑龙江省已建工程侵蚀类型区分布、自然条件及工程施工情况进行调查和综合分析,选定已建项目双鸭山发电厂三期扩建工程作为本次水土流失预测的类比工程。双鸭山发电厂三期扩建工程位于黑龙江省双鸭山市宝山区七星镇,2004年启动三期扩建工程,黑龙江省水土保持监测站2004年8月至2008年5月对工程施工现场进行实地监测,在监测期间,监测小组共进入施工现场19次,通过现场调查、巡查监测、径流小区等多种观测手段,获取了大量观测数据,再经过内业整编与分析,形成并提交监测书面意见19份,水土流失事件监测报告1份,阶段性监测报告13份,监测总结报告1份。2008年11月,本工程通过水利部组织的专项验收。类比条件对照详见表4.3-2。

4.3-2 类比工程条件对照表

| | | |
|------|---|---|
| 项目 | 七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程 | 双鸭山发电厂三期扩建工程 |
| 地理位置 | 黑龙江省七台河市茄子河区鹿山矿区 | 双鸭山市宝山区七星镇 |
| 地形地貌 | 本区属低山丘陵区,地势东北高、西北低,地形标高在160~311m之间,相对高差150m。 | 低山丘陵区,高程180m。 |
| 气象条件 | 项目区属中温带大陆性季风气候。年平均气温4.0℃。多年平均降水量为518.5mm。多年平均蒸发量1200mm。其中60%集中在6~8月。多年平均风速2.4m/s,最大风速22.2m/s。无霜期163 | 温带大陆性季风气候,多年平均降水量534mm,年均风速3.3/s,年均气温3.2℃。最大冻土深度2.1m。 |

| | | |
|--------------|--|--|
| | 天。最大冻土深度 2.1m。 | |
| 土壤及植被情况 | 项目区土壤类型为草甸土，工矿仓储用地。 | 项目区土壤类型为黑土。属于张广才岭完达山阔叶红松林区。 |
| 工程施工情况 | 建筑物、道路及硬化工程区等有开挖等工程施工，挖方临时堆置；施工生产生活区、，临时堆土场区布设在道路广场工程区 | 厂区、水源工程等区域均有清基、开挖等工程施工，挖方临时堆置；运输工程以填筑施工为主；施工生产生活区布设在厂区扩建端。 |
| 水土流失概况 | 项目区水土流失为轻度水蚀，属于黑龙江省省级水土流失重点治理区，多年平均土壤侵蚀模数为 800t/km ² ·a。容许土壤流失量为 200t/km ² a。 | 属东北漫川漫岗省级水土流失重点治理区。以轻度水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数为800t/km ² a，容许土壤流失量为200t/km ² a。 |
| 项目建设产生水土流失特点 | 工业建筑工程，工程施工以混凝土、钢结构施工为主。土方挖填平衡，有临时堆土。开挖面、裸露面均以土方为主，临时挖方为土质，表层结构松软，裸露面疏松，经水力的侵蚀作用，各施工面均遭到不同程度的侵蚀，以松散坡面最为明显。 | 开挖面、裸露面均为土方，临时弃土结构疏松，受强风、降雨等外营力的侵蚀作用，产生一定程度的水土流失，各施工面也遭到不同程度的侵蚀。 |

两工程气象因素、土壤植被等自然条件相似；土建施工类型相似，对地表的扰动机理相同，工程建设产生的水土流失特点基本相同；水土流失类型、强度一致，因此将双鸭山发电厂三期扩建工程各区域的实测资料作为本工程扰动后的土壤侵蚀模数。

表4.3-3 类比工程土壤侵蚀模数表

| 序号 | 实测部位 | 实测土壤侵蚀模数 (t/km ² a) |
|----|--------|-----------------------------------|
| 1 | 厂区 | 4773 |
| 2 | 场外道路 | 4264 |
| 3 | 贮灰场 | 6852 |
| 3 | 泵房河施工区 | 3130 |

2、土壤侵蚀模数的确定

(1) 项目区土壤侵蚀模数

结合实际调查和遥感资料分析，项目区土壤侵蚀类型以水蚀为主，土壤侵蚀模数为 800t/km²·a，属于东北黑土区，侵蚀强度为轻度。根据《黑龙江省水土保持规划（2015-2030年）》，项目区属于黑龙江省省级水土流失重点治理区，容许土壤流失量为 200t/km²·a。

(2) 施工期土壤侵蚀模数的确定

土壤流失量公式中的 M_{ik} 和 ΔM_{ik} 两个参数通过利用类比工程土壤侵蚀模数的方法确定。根据本工程不同施工区的扰动特点，对照类比工程监测项目选择相

应参数，基于工程建设内容、区域资料相似，水土流失类型一致，类比工程为轻度侵蚀，因此将双鸭山发电厂三期扩建工程各区域的实测资料乘以 0.9 的系数作为本工程扰动后的土壤侵蚀模数。

表 4.3-4 本工程扰动地貌土壤侵蚀模数表

| 本工程分区 | 类比工程分区 | 扰动后模数 t/(km ² a) |
|---------|--------|--------------------------------|
| 建筑物工程区 | 厂区 | 4296 |
| 道路及硬化区 | 厂区 | 4296 |
| 临时矸石堆场区 | 厂区 | 4296 |
| 绿化工程区 | 泵房和施工区 | 2817 |
| 施工生产生活区 | 泵房和施工区 | 2817 |
| 临时堆土区 | 贮灰场 | 6167 |

(3) 自然恢复期土壤侵蚀模数的确定

自然恢复期没有相关的监测数据，自然恢复期土壤侵蚀模数以施工期监测数据为依据，根据项目区的自然情况，采用综合折减系数计算；施工后的第一年土壤侵蚀模数按施工期的 60-70% 计取，第二年土壤侵蚀模数按施工期的 30-40% 计取，见表 4.3-5。

表 4.3-5 自然恢复期平均土壤侵蚀模数

| 预测单元 | 自然恢复期平均土壤侵蚀模数 (t/km ² a) | |
|------|-------------------------------------|------|
| | 第一年 | 第二年 |
| 绿化区域 | 1972 | 1127 |

4.3.4 预测结果

土壤流失量预测按以下公式计算：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} M_{ji} T_{ji}$$

式中：W-土壤流失量(t)；

j——预测时段，j=1,2,即指施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段；

i——预测单元，i=1, 2, 3, ..., n-1, n；

F_{ji}——第 j 预测时段、第 i 预测单元的面积(km²)；

M_{ji}——第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数[t/(km² a)]；

T_{ji}——第 j 预测时段、第 i 预测单元的预测时段长(a)。

(1) 施工期水土流失量计算在施工期(含施工准备期)内,本工程因施工扰动及临时堆土产生的水土流失总量为 136t,详见表 4.3-6。

(2) 自然恢复期水土流失量计算自然恢复期水土流失量为 19t,计算见表 4.3-7。

(3) 水土流失总量计算施工期内在无水土保持防护措施的前提下,地表扰动区内可能产生 127 的流失量,临时堆土场将产生 9t 的流失量。

综上所述,预测时段内水土流失总量为 155t,因工程施工将较原地貌新增水土流失量为 118t。本工程可能产生的水土流失量统计见表 4.3-8。

表 4.3-6 扰动后施工期可能造成新增土壤流失量计算表

| 预测单元 | 预测面积 (hm ²) | 预测 时段(a) | 原地貌 | | 扰动后 | | 新增 侵蚀量 (t) | |
|---------------------|----------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|------------------|-----|
| | | | 侵蚀模数 (t/km ² .a) | 流失 总量(t) | 侵蚀模数 (t/km ² .a) | 流失 总量(t) | | |
| 扰动 区域 流失 量 | 建筑物工 程区 | 0.685 | 1 | 800 | 5 | 4296 | 29 | 24 |
| | 道路及硬 化工程区 | 1.715 | 1 | 800 | 14 | 4296 | 74 | 60 |
| | 临时矸石 堆场 | 0.1066 | 1 | 800 | 1 | 4296 | 5 | 4 |
| | 绿化 工程区 | 0.60 | 1 | 800 | 5 | 2817 | 17 | 12 |
| | 施工生产 生活区 | 0.10 | 1 | 800 | 1 | 2817 | 3 | 2 |
| | 小计 | 3.2066 | | | 26 | | 127 | 101 |
| 临时 堆土 流失 量 | 临时 堆土场区 | 0.14 | 1 | 800 | 1 | 6167 | 9 | 8 |
| | 小计 | 0.14 | | | 1 | | 9 | 8 |
| 合计 | 3.3466 | | | 27 | | 136 | 109 | |

表 4.3-7 扰动后自然恢复期可能造成新增土壤流失量计算表

| 预测 单元 | 预测 面积 (hm ²) | 预测 时段 (a) | 原地貌 | | 自然恢复期 | | | | | |
|-----------|--------------------------------|-----------------|------------------------------------|----------------|--------------------------------|------------|------------------------------------|------------|-----------------|------------------------|
| | | | 侵蚀 模数 (t/km ² .a) | 流失 量 (t) | 第一年 | | 第二年 | | 流失 总量 (t) | 新增 水土 流失量 (t) |
| | | | | | 侵蚀模数 (t/km ² .a) | 流失 量(t) | 侵蚀 模数 (t/km ² .a) | 流失 量(t) | | |
| 绿化工 程区 | 0.6 | 2 | 800 | 10 | 1972 | 12 | 1127 | 7 | 19 | 9 |

表 4.3-8 水土流失量汇总表

| 项目区 | | 水土流失总量 (t) | 水土流失 背景值 (t) | 新增水土 流失量 (t) | 占新增水土 流失量 (%) |
|-----------|-------------------|---------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 施工期 | 扰动地表面积 (不包括堆土) | 127 | 26 | 101 | 85.6 |
| | 临时堆土区 | 9 | 1 | 8 | 6.8 |
| | 小计 | 136 | 27 | 109 | 92.4 |
| 自然恢 复期 | 实施植物措施面积 | 19 | 10 | 9 | 7.6 |
| 合计 | | 155 | 37 | 118 | |

(4) 综合分析

通过对项目区水土流失定量预测,从预测结果分析,确定施工期是水土流失重点预测时段;建筑物工程区作为重点防治区域。根据各单元的水土流失预测结果,并结合项目区的气候条件、自然地貌、发展规划等相关因素,确定本工程的防治措施采取工程措施、植物措施与临时防护措施相结合,进行综合治理。

4.4 水土流失危害分析

本工程建设因开挖、压占等建设活动破坏了占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:

(1) 对周边环境的影响

本工程土石方量较集中,施工过程中松散堆放,若不采取防护措施,将产生土壤流失,将可能对项目建设区周边河流及耕地等造成危害。

(2) 对工程本身的影响

施工过程中,对原生态水土资源干扰,受项目区土方开挖回填等因素的影响,土壤侵蚀强度加剧,若无完善的防护措施,在雨季或暴雨时极易产生水土流失,给工程建设带来不便。

4.5 指导性意见

(1) 根据预测结果,施工期是水土流失预测的重点时段,道路及硬化区是水土流失预测的重点单元,对此要采取重点防治,这对控制本工程造成的水土流失具有关键的作用。

(2) 防治措施布设的指导性意见

根据预测结果,重点流失部位要重点防治。本工程应采取临时措施防治:对项目区以临时挡护措施为主。总之根据本工程不同的施工区域、施工工艺、施工

特点、现场建设情况与施工季节，因害设防的制定防治方案，使本项目的防治措施形成一个完整、有效的水土流失防治体系，在保障主体工程施工与生产运行顺利完成的同时，使水土流失得到有效控制，区域生态环境得到保护与改善。

（3）施工进度安排的指导性意见

根据预测结果，施工期是新增水土流失较严重的时期，建议在施工中加强主体工程施工进度的紧凑安排，有效缩短强度流失时段。场地平整后植物措施实施之前，需要加强临时防护措施。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

结合主体工程布局及施工建设特点，本项目防治分区划分为建筑物工程区、道路及硬化工程区、临时矸石堆场、绿化工程区、施工生产生活区、临时堆土场区等6个防治分区。具体防治分区详表5.1-1。

表 5.1-1 水土流失防治分区表

| 序号 | 防治分区 | 防治面积 (hm ²) | 水土流失特征 |
|----|----------|-------------------------|-----------------------------|
| 1 | 建筑物工程区 | 0.685 | 建(构)筑物基础挖、填，形成挖损、施工扰动地貌。 |
| 2 | 道路及硬化工程区 | 1.715 | 平整场地、基础开挖、覆土压实，形成挖损、施工扰动地貌。 |
| 3 | 临时矸石堆场 | 0.1066 | 场地平整 |
| 4 | 绿化工程区 | 0.60 | 施工扰动、压占地表造成水土流失。 |
| 5 | 施工生产生活区 | 0.10 | 场地平整 |
| 6 | 临时堆土场区 | 0.14 | 土方临时堆放，土质裸露。 |
| | 合计 | 3.3466 | |

5.2 措施总体布局

5.2.1 措施布置原则

项目区水土保持建设以防治新增水土流失为目标，保护生产、生态用地为出发点，促进经济与环境的协调发展。在遵守水土保持法律法规、水土保持技术标准以及环境保护总体要求原则的同时，针对项目特点确定措施的布设原则如下：

- (1) 结合工程实际和项目区水土流失现状，因地制宜，因害设防、防治结合、全面布局、科学配置；
- (2) 减少对地表破坏；
- (3) 项目建设过程中应注重生态环境的保护，设置临时性防护措施，减少施工过程中造成的人为扰动及产生的废弃土；
- (4) 注重吸收当地水土保持的成功经验；
- (5) 树立人与自然和谐共处的理念，尊重自然规律，注重与周边景观相协调；
- (6) 工程措施、植物措施、临时措施合理配置、统筹兼顾，形成综合的防护体系；

- (7) 工程措施要尽量选用当地材料，做到技术上可靠、经济上合理；
- (8) 植物措施要尽量选用适合当地的品种，并考虑绿化美化效果；
- (9) 防治措施布设要与主体工程密切配合，相互协调，形成整体。

5.2.2 措施防治体系和总体布局

根据水土流失防治分区，在水土流失预测结果及主体工程设计具有水土保持功能设施分析评价的基础上，采取有效的水土流失防治措施，确定水土保持措施的总体布局。本工程水土流失防治将以临时措施为主。本方案的防治措施设计将在主体工程设计的水保措施的基础上进行补充完善，并把本次主体工程设计的具有水土保持功能的设施纳入水土流失防治体系中，建立完整有效的水土保持防护体系，合理确定水土保持方案总体布局，以形成完整的、科学的水土保持防治体系。

根据项目建设水土流失的特点、危害程度和防治目标，依据治理与防护相结合、植物措施与工程措施相结合的原则，统筹布局各种水土保持措施，形成完整的水土流失防治体系。水土流失防治措施体系见表 5.2-1，水土流失防治措施体系框图见图 5.2-1。

表 5.2-1 水土保持措施体系表

| 序号 | 防治分区 | 防治措施 | 备注 |
|----|------------|-----------------------|------|
| 1 | 建筑物工程防治区 | 表土剥离 | 主体设计 |
| 2 | 道路及硬化工程防治区 | 表土剥离 | 主体设计 |
| | | 浆砌片石排水沟 | |
| 3 | 临时矸石堆场区 | 铅丝石笼挡墙 | 主体设计 |
| | | 截排水沟 | 主体设计 |
| 4 | 绿化工程防治区 | 绿化覆土 | 主体设计 |
| | | 厂区绿化 | 主体设计 |
| | | 全面整地 | 方案新增 |
| 5 | 施工生产生活防治区 | 利用道路及硬化工程区 浆砌片石排水沟 | 主体设计 |
| 6 | 临时堆土场防治区 | 密目网覆盖及拆除 | 方案新增 |
| | | 编织袋装土拦挡及拆除 | 方案新增 |

水土保持防治措施体系和总体布局详见框图 5.2-1。

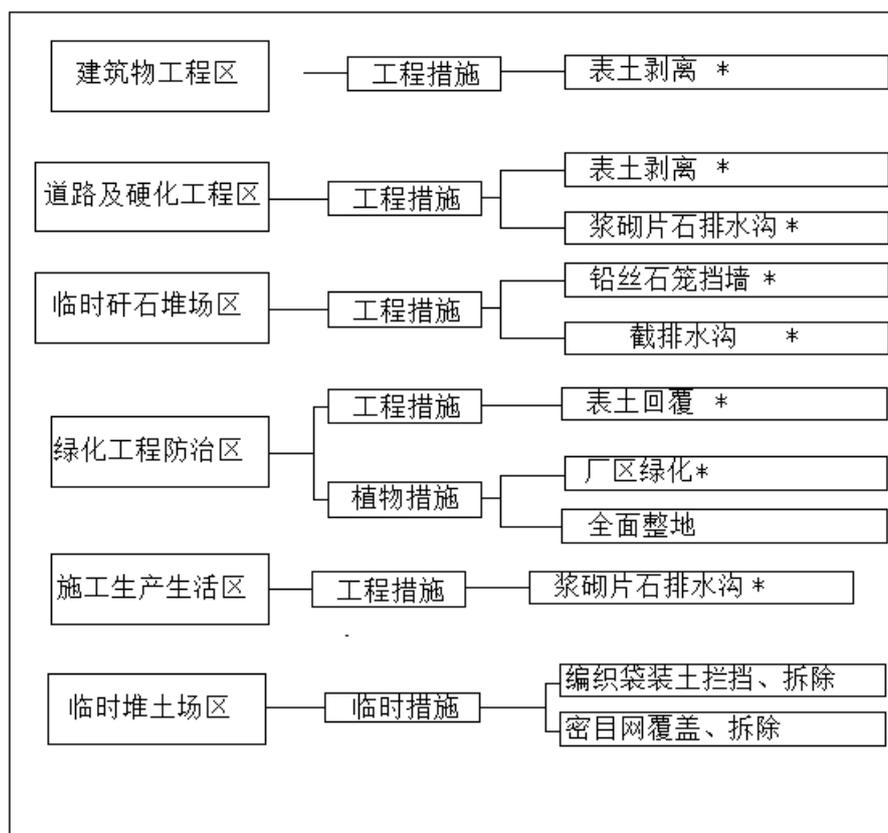


图 5.2-1 水土保持防治措施体系框图 (注: *为主体工程已有措施)

5.2.3 工程级别及设计标准

(1) 工程级别划分

植被恢复与建设工程级别应根据工程主要建筑物级别及绿化工程所处位置等规定进行确定。场区区的植被绿化建设工程级别为三级以上。

(2) 设计标准

厂区绿化为 3 级标准, 应满足景观、游憩、水土保持和生态保护等多种功能的要求。设计应充分结合景观要求, 选用当地园林树种和草种进行配置。

5.3 分区措施布设

5.3.1 建筑物工程防治区

(1) 工程措施

主体工程已设计对占地区域表土剥离措施, 表土剥离面积 0.08hm^2 , 剥离厚度 25cm , 表土剥离量 200m^3 , 剥离的表土在临时堆土场区临时堆放, 待主体工程完工后作为项目区绿化覆土。

5.3.2 道路及硬化工程防治区

(1) 工程措施

主体工程已设计对占地区域表土剥离措施，表土剥离面积 0.32hm^2 ，剥离厚度 25cm ，表土剥离量 800m^3 ，剥离的表土在临时堆土场区临时堆放，待主体工程完工后作为项目区绿化用土。

主体工程已设计在场内道路沿线设置浆砌片石排水沟，排水沟尺寸为长 $40\text{cm}\times 40\text{cm}$ ，浆砌片石排水沟长 420m 。

5.3.3 临时矸石堆场区

(1) 工程措施

主体工程已设计在临时矸石堆场区四周设置铅丝笼挡墙，挡墙长 130m ，挡墙背侧设置土质截排水沟，排水沟长 50m ，排水汇入路边浆砌片石排水沟。

5.3.4 绿化工程防治区

绿化工程防治区占地 0.60hm^2 ，主体工程考虑项目要求设计了绿化措施，本方案针对施工期间可能产生的水土流失问题在施工前采取土地整治措施。

(1) 工程措施

绿化覆土（主体已列）：主体工程已考虑将预留剥离的表土作为本区绿化覆土，绿化覆土工程量为 1000m^3 。

(2) 植物措施

厂区绿化（主体已列）：厂区绿化乔木主要设置在道路两侧、围墙内外，林下栽植灌木和铺设草坪。绿化面积 0.60hm^2 。

全面整地（方案新增）：主要对场区绿化区域进行覆土后整治。待施工结束、施工人员全部撤离后，清除绿化区内碎石、砖块、施工残留物等各种不利于植物生长的杂物等。施工方式采用拖拉机牵引铧犁翻地，人工辅助清理场地，整地工程量为 0.60hm^2 。

5.3.5 施工生产生活防治区

施工生产生活区在项目建设期间，区内排水利用场内道路路边浆砌石排水沟排水，不再新设置临时排水沟。

5.3.6 临时堆土场防治区

(1) 临时措施

拦挡及苫盖措施（方案新增）：主体工程设计缺少对施工期间水土流失的临时防护措施，在工程施工过程中，基础开挖临时堆土、剥离表土分别集中堆放，1#、2#、3#、4#临时堆土场堆置场区预留的表土及建筑物基坑开挖的土方，堆放期间表面采用密目网覆盖，需密目网 1500m²；临时堆土周边坡脚采用编织袋装土挡护，断面为梯形，临时堆土场需要编织袋装土拦挡 100m。施工结束后，拆除拦挡，除绿化覆土回填于绿化区域外，其余土方回填场地平整。

临时堆土场编织袋装土拦挡典型设计：

——断面型式：断面为直角梯形堆置

——填筑材料：利用场区堆置土方进行填筑

——编织袋装土拦挡断面尺寸：顶宽 0.2m、高 0.3m。

——施工方法：人工装土、封袋、筑埂。

——工程量：长 100m，土埂工程量 6m³。

铺设密目网典型设计：

——布设位置：临时堆土场表土表面

——地形地貌：地势平坦开阔

——施工方式：场内运输、人工铺设、接缝，施工后拆除。

5.3.6 水土保持工程量汇总

本工程水土保持方案总的防治措施工程量包括工程措施、临时防护措施及植物措施。详见表 5.3-2。

表 5.3-6 水土保持工程量汇总表

| 水土保持防治措施 | | 措施量 | | 工程量 | | |
|--------------|---------|----------------|------|---------|----------------|------|
| | | 单位 | 合计 | 项目 | 单位 | 合计 |
| 植物措施 | | | | | | |
| 绿化工程防治区 | 全面整地 | m ² | 6000 | 全面整地 | m ² | 6000 |
| 临时措施 | | | | | | |
| 临时堆土场 防治区 | 编织袋装土拦挡 | m | 100 | 编织袋装土拦挡 | m ³ | 6 |
| | | | | 编织袋装土拆除 | m ³ | 6 |
| | 密目网覆盖 | m ² | 1500 | 密目网覆盖 | m ² | 1500 |
| | | | | 拆除密目网 | m ² | 1500 |

5.3-7 主体工程水土保持工程量汇总表

| 防治分区 | 防治措施 | 单位 | 工程量 |
|---------|---------|----------------|------|
| 建筑物工程区 | 表土剥离 | m ³ | 200 |
| 道路及硬化区 | 表土剥离 | m ³ | 800 |
| | 浆砌片石排水沟 | m | 420 |
| 绿化工程区 | 绿化覆土 | m ³ | 1000 |
| | 绿化工程 | m ² | 6000 |
| 临时砂石堆场区 | 铅丝石笼挡墙 | m | 130 |
| | 截排水沟 | m | 50 |

5.4 施工要求

5.4.1 施工组织

(1) 与主体工程相配合、协调，在不影响主体工程施工的前提下，尽可能利用主体工程创造的水、电、交通等施工条件，减少施工辅助设施工程量。

(2) 施工进度安排坚持“保护优先，先挡后弃、及时跟进”的原则，植物措施在整地的基础上尽快实施。

5.4.2 施工条件

(1) 自然条件

项目区属于中温带大陆性季风气候，具有明显的季节特征。无霜期 163 天左右，最大冻土深度 2.1m，土方可以全年施工（除中雨或以上级别雨的天数），砼施工天数约为 180 天。

(2) 施工交通、用水、用电

本项目水土保持施工完全可以利用场区外既有道路；施工用水、用电直接使用主体施工的用水和用电。

(3) 施工布置

水土保持工程施工材料仓储利用主体工程的材料仓库和施工场地。施工人员住在主体工程已有的施工生产生活区。水土保持工程施工场地所需面积不大、要求也较低，利用主体工程施工场地完全可满足要求。

(4) 施工材料来源

本项目距离七台河市区较近，水土保持所需的编制袋及密目网可直接在当地采购。

5.4.3 施工方法

工程措施设计原则：为防止水蚀破坏，工程措施与临时防护措施相结合；施工结束，应及时清理场地。

(1) 密目网遮盖（拆除）

1) 施工方法：在临时堆土场区表面人工遮盖。

2) 施工时序：临时堆土堆形成后苫盖，在土方回填各区后拆除苫盖。

5.4.4 施工质量要求

水土保持工程实施后，各项治理措施必须符合规定的质量要求，并经规定的质量测定方法确定后，才能作为治理成果进行数量统计。

根据《水土保持综合治理—验收规范》(GB/T15773-2008)及《黑龙江省水利厅关于转发〈水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知〉的通知》(黑水函[2017]464号)等的相关规定：水保各项治理措施的基本要求是总体布局合理，各项措施位置符合规划要求，规格、尺寸、质量使用材料、施工方法符合施工和设计标准经暴雨考验后基本完好。

5.4.5 水土保持工程施工进度安排

为了保护生态环境，降低因建设活动引起的水土流失危害，拟对项目区进行水土保持防护工作，按照《中华人民共和国水土保持法》中规定防治开发建设项目而造成水土流失的总原则“谁开发、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”，凡从事可能引起水土流失的建设活动的单位和个人，必须采取措施保护水土资源，并负责治理因建设活动造成的水土流失。另外，根据《生产建设项目水土保持技术标准》的相关要求，所以在本水土保持方案批复后需尽快落实水土保持工作，以便将水土流失危害降到最低程度。

水土保持措施施工进度与主体工程同步进行，2021年5月份进行表土剥离措施及临时防护措施，2021年9月拆除临时防护措施并将表土恢覆至绿化区域，对绿化区域全面整地后进行绿化措施。

| 项目名称 | | 2021年 | | | | | | | | | | | | 2022年 | | | | |
|------------|------------|-------|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|-------|--|--|--|--|
| | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| 建筑物工程防治区 | 主体工程施工 | ————— | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 表土剥离 | ——— | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 道路及硬化工程防治区 | 主体工程施工 | ————— | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 表土剥离 | ——— | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 浆砌片石排水沟 | ————— | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 临时矸石堆场防治区 | 主体工程施工 | ————— | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 铅丝石笼挡墙 | ————— | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 截排水沟 | ————— | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 绿化工程防治区 | 主体工程施工 | ————— | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 表土回覆 | ——— | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 厂区绿化 | ————— | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 全面整地 | ————— | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 施工生产生活防治区 | 主体工程施工 | ————— | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 临时堆土场防治区 | 主体工程施工 | ————— | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 密目网覆盖及拆除 | ——— | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 编织袋装土拦挡及拆除 | ——— | | | | | | | | | | | | | | | | |

注： ————— 表示主体工程实施进度 ——— 水土保持工程措施实施进度
 ——— 水土保持临时措施实施进度 ——— 水土保持植物措施实施进度

图 5.4-1 水土保持措施实施进度图

6 水土保持投资估算及效益分析

6.1 投资估算

6.1.1 编制原则及依据

6.1.1.1 编制原则

(1) 水土保持投资估算作为主体工程投资估算的组成部分，计入总投资估算中；

(2) 人工单价、估算定额、费率、建筑材料价格等与主体工程保持一致，不能满足要求的部分，则选用水土保持行业标准；

(3) 本方案的价格水平年为 2020 年第四季度。

6.1.1.2 编制依据

(1) 《水土保持工程概（估）算编制规定》（水总[2003]67号）；

(2) 《水土保持工程概算定额》（水总[2003]67号）；

(3) 《水土保持工程施工机械台时费定额》（水总[2003]67号）；

(4) 关于印发《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》的通知（办水总[2016]132号）；

(5) 《省财政厅等四部门关于印发〈黑龙江省水土保持补偿费征收使用管理实施办法〉的通知》（黑财综[2016]21号）；

(6) 黑龙江省物价监督管理局 黑龙江省财政厅关于转发〈国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知〉的通知》（黑价联[2017]23号）；

(7) 《关于印发〈黑龙江省汽车运价规则〉的通知》（黑价联字[1998]第 280号）；

(8) 《黑龙江省交通厅、黑龙江省物价局关于整顿装卸、搬运价格的通知》（黑交发[1996]326号）；

(9) 《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格[2015]299号）；

(10) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函[2019]448号）。

6.1.2 编制说明与估算成果

6.1.2.1 费用组成

水土保持工程投资费用由工程措施费、独立费用、基本预备费及水土保持补偿费组成；

(1) 工程措施由直接工程费(包括直接费、其他直接费和现场经费)、间接费、企业利润和税金组成；

(2) 独立费用由建设管理费、科研勘测设计费、水土保持监理费、水土保持设施验收费。

6.1.2.2 编制方法

(1) 基础单价的编制

1) 人工预算单价

人工预算单价：与主体工程一致，人工工资预算单价为 6.46 元/工时。

2) 主要材料预算价格

主要材料预算价格与主体一致，草种等根据市场调查价格。工程措施及临时防护措施材料采购及保管费费率调整为 2.3%。

3) 施工用水、用电价格

本工程用水、用电、柴油价格等与主体工程一致，施工用水为 0.85 元/m³，用电价格为 1.24 元/kw h，柴油为 5.90 元/kg。

4) 施工机械台时费

按照《水土保持施工机械台时费定额》执行。《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办财务函[2019]448号)进行相应调整。施工机械台时费定额的折旧费除以 1.13 调整系数，修理及替换设备费除以 1.09 调整系数，安装拆卸费不变。

(2) 工程单价的编制

工程措施及临时措施费由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成，直接工程费包括直接费、其它直接费和现场经费。直接费包括人工费、材料费和施工机械使用费。水土保持投资估算单价乘以 10%的扩大系数。费率计算见表 6.1-1。

表 6.1-1 定额费率表

| 费用名称 | 费率 (%) | 计算基础 | |
|-------------------|--------|------|--------------------|
| 工程措施、临时措施 单价费率 | 其他直接费 | 4 | 直接费 |
| | 现场经费 | 5 | 直接费 |
| | 间接费 | 5.5 | 直接工程费 |
| | 企业利润 | 7 | 直接工程费 + 间接费 |
| | 税金 | 9 | 直接工程费 + 间接费 + 企业利润 |
| 植物措施 单价费率 | 其他直接费 | 2 | 直接费 |
| | 现场经费 | 4 | 直接费 |
| | 间接费 | 3.3 | 直接工程费 |
| | 企业利润 | 5 | 直接工程费 + 间接费 |
| | 税金 | 9 | 直接工程费 + 间接费 + 计划利润 |

(3) 水土保持工程估算编制

1) 工程措施

工程措施估算按设计工程量乘以工程单价进行编制。

2) 临时措施

临时防护工程按设计工程量乘以单价编制，其它临时工程按第一部分工程措施投资和第二部分植物措施投资之和的 2.0% 计取。

3) 独立费用

①建设管理费：管理费按方案新增投资第一至第三部分之和的 2% 计列。

②科研勘测设计费：根据同类项目市场价格进行计列。

③水土保持监理费：根据同类项目市场价格进行计列。

④水土保持设施验收费：根据同类项目市场价格进行计列。

4) 预备费

基本预备费按第一至第四部分之和的 6% 计算。

5) 水土保持补偿费

水土保持补偿费计算方法按《黑龙江省物价监督管理局和黑龙江省财政厅印发关于转发〈国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知〉的通知》(黑价联[2017]23 号) 计算，对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积一次性计征，按照 1.2 元/ m² (不足 1m² 的按 1m² 计)。本项目占地面积 33466m²，因此水土保持补偿费为 40159.20 元。开采期间，煤炭按每吨 0.30 元征收。

6.1.2.3 估算成果

本工程水土保持工程总投资 113.74 万元，其中主体工程已列投资为 91.05 万元，本方案新增水土保持工程投资为 21.69 元。在方案新增投资中，植物措施投资 0.05 万元，施工临时工程投资 0.56 万元，独立费用 17.01 万元（其中监理费用 5.00 万元），基本预备费 1.06 万元，水土保持补偿费 40159.20 元。

表 6.1-2 水土保持工程投资估算总表 单位：万元

| 序号 | 工程或费用名称 | 方案新增 | | | | 主体已列 | 合计 | |
|-------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|----|
| | | 建安工程费 | 植物措施费 | | 独立费用 | | | 小计 |
| | | | 苗木费 | 栽植费 | | | | |
| 第一部分：工程措施 | | | | | | 71.05 | 71.05 | |
| 1 | 建筑物工程区 | | | | | 0.22 | 0.22 | |
| 2 | 道路及硬化工程区 | | | | | 34.48 | 34.48 | |
| 3 | 临时矸石堆场区 | | | | | 35.25 | 35.25 | |
| 4 | 绿化工程区 | | | | | 1.10 | 1.10 | |
| 5 | 施工生产生活区 | | | | | | | |
| 6 | 临时堆土场区 | | | | | | | |
| 第二部分：植物措施 | | 0.05 | | | 0.05 | 20.00 | 20.05 | |
| 1 | 绿化工程防治区 | 0.047 | | | 0.047 | 20.00 | 20.05 | |
| 第三部分：施工临时工程 | | 0.56 | | | 0.56 | | 0.56 | |
| 1 | 临时堆土场区 | 0.56 | | | 0.56 | | 0.56 | |
| 2 | 其他临时工程 | 0.001 | | | 0.001 | | 0.001 | |
| 第四部分：独立费用 | | | | 17.01 | 17.01 | | 17.01 | |
| 1 | 工程建设管理费 | | | 0.01 | 0.01 | | 0.01 | |
| 2 | 工程建设监理费 | | | 5.00 | 5.00 | | 5.00 | |
| 3 | 科研勘测设计费 | | | 7.00 | 7.00 | | 7.00 | |
| 4 | 水土保持验收费 | | | 5.00 | 5.00 | | 5.00 | |
| 一至四部分合计 | | | | | 17.62 | 91.05 | 108.67 | |
| 五 | 基本预备费 | | | | 1.06 | | 1.06 | |
| 六 | 水土保持补偿费 | | | | 4.02 | | 4.02 | |
| 总投资 | | | | | 22.69 | 91.05 | 113.74 | |

表 6.1-3 主体工程已列水土保持工程投资表

| 防治分区 | 防治措施 | 单位 | 工程量 | 投资 (万元) |
|---------|---------|----------------|------|---------|
| 建筑物工程区 | 表土剥离 | m ³ | 200 | 0.22 |
| 道路及硬化区 | 表土剥离 | m ³ | 800 | 0.88 |
| | 浆砌片石排水沟 | m | 420 | 33.6 |
| 绿化工程区 | 绿化覆土 | m ³ | 1000 | 1.1 |
| | 绿化工程 | m ² | 6000 | 20 |
| 临时矸石堆场区 | 铅丝石笼挡墙 | m | 130 | 35 |
| | 截排水沟 | m | 50 | 0.25 |
| 合 计 | | | | 91.05 |

表 6.1-4 新增水土保持工程投资估算总表 单位: 万元

| 序号 | 工程或费用名称 | 方案新增 | | | | |
|--------------|---------|-------|-------|-------|-------|----|
| | | 建安工程费 | 植物措施费 | | 独立费用 | 小计 |
| | | | 苗木费 | 栽植费 | | |
| 第一部分: 工程措施 | | | | | | |
| 第二部分: 植物措施 | | 0.047 | | | 0.047 | |
| 1 | 绿化工程防治区 | 0.047 | | | 0.047 | |
| 第三部分: 施工临时工程 | | 0.56 | | | 0.56 | |
| 1 | 临时堆土场区 | 0.56 | | | 0.56 | |
| 2 | 其他临时工程 | 0.001 | | | 0.001 | |
| 第四部分: 独立费用 | | | | 17.01 | 17.01 | |
| 1 | 工程建设管理费 | | | 0.01 | 0.01 | |
| 2 | 工程建设监理费 | | | 5.00 | 5.00 | |
| 3 | 科研勘测设计费 | | | 7.00 | 7.00 | |
| 4 | 水土保持验收费 | | | 5.00 | 5.00 | |
| 一至四部分合计 | | | | | 17.62 | |
| 五 | 基本预备费 | | | | 1.06 | |
| 六 | 水土保持补偿费 | | | | 4.02 | |
| 总投资 | | | | | 22.69 | |

表 6.1-5 植物措施估算表

| 编号 | 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 单价(元) | 合计(元) |
|------------|---------|----------------|------|-------|-------|
| 第二部分: 植物措施 | | | | | 467 |
| 一 | 苗木种子费 | | | | |
| 二 | 栽植(种草)费 | | | | 467 |
| (一) | 绿化工程防治区 | | | | 467 |
| | 全面整地 | m ² | 6000 | 0.08 | 467 |

表 6.1-6 临时措施估算表

| 编号 | 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 单价(元) | 合计(元) |
|------------|-----------|----------------|------|--------|-------|
| 第三部分: 临时措施 | | | | | 5615 |
| 一 | 临时堆土场防治区 | | | | 5605 |
| | 编织袋填土拦挡 | m ³ | 6.00 | 215.97 | 1296 |
| | 编织袋填土拦挡拆除 | m ³ | 6.0 | 16.49 | 99 |
| | 密目网覆盖 | m ² | 1500 | 2.57 | 3857 |
| | 密目网拆除 | m ² | 1500 | 0.24 | 353 |
| 二 | 其他临时工程 | % | 467 | 2 | 9 |

表 6.1-7 独立费用计算表

| 编号 | 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 单价(元) | 合计(元) |
|------------|---------|----|----|-------|--------|
| 第四部分: 独立费用 | | | | | 170122 |
| (一) | 工程建设管理费 | % | 2 | 6082 | 122 |
| (二) | 工程建设监理费 | | | | 50000 |
| (三) | 勘测设计费 | | | | 70000 |
| (四) | 水土保持验收费 | | | | 50000 |

表 6.1-8 程单价汇总表

| 序号 | 工程名称 | 单位 | 单价(元) | 其中 | | | | | | | | |
|----|-----------|-------------------|----------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| | | | | 人工费 | 材料费 | 机械使用费 | 其他直接费 | 现场经费 | 间接费 | 利润 | 税金 | 扩大10% |
| 1 | 编织袋填土拦挡 | 100m ³ | 21597.20 | 7506.52 | 7132.62 | | 585.57 | 731.96 | 877.62 | 1178.40 | 1621.14 | 1963.38 |
| 2 | 编织袋填土拦挡拆除 | 100m ³ | 1649.15 | 1085.28 | 32.56 | | 44.71 | 55.89 | 67.01 | 89.98 | 123.79 | 149.92 |
| 3 | 密目网覆盖 | 100m ² | 257.15 | 103.36 | 70.94 | | 6.97 | 8.72 | 10.45 | 14.03 | 19.30 | 23.38 |
| 4 | 密目网拆除 | 100m ² | 23.56 | 15.50 | 0.47 | | 0.64 | 0.80 | 0.96 | 1.29 | 1.77 | 2.14 |
| 5 | 全面整地 | hm ² | 778.71 | 122.74 | 60.72 | 344.37 | 21.11 | 26.39 | 31.64 | 42.49 | 58.45 | 70.79 |

表 6.1-9 主要材料运杂费计算表

| 编号 | 运输费用项目 | 运输起止地点 | 运距(公里) | 运 杂 费 | |
|----|--------|-----------|--------|--|-------|
| | | | | 计 算 公 式 | 金额(元) |
| 1 | 编织袋 | 七台河市城区~工地 | 55 | $[0.55 \times (1+20\%+25\%) \times 20+5]/100$ | 0.49 |
| 2 | 密目网 | 七台河市城区~工地 | 55 | $[0.55 \times (1+20\%+25\%) \times 20+20]/200$ | 0.18 |
| 3 | 柴油 | 七台河市城区~工地 | 55 | $0.55 \times (1+20\%+50\%+25\%) \times 20$ | 58.99 |

注：非等级公路 20%、二等品 10%、危险品 50%、基建工地 25%

表 6.1-10 主要材料单价计算表

| 序号 | 名称及规格 | 单位 | 原价依据 | 单位运费(元) | 价格(元) | | | | | 预算价格 |
|----|-------|----------------|------|---------|-------|-------|--------|---------|------|------|
| | | | | | 原价 | 运杂费 | 采购及保管费 | 到工地价格 | 保险费 | |
| 1 | 编织袋 | 个 | 市场 | | | | | | | 2.14 |
| 2 | 密目网 | m ² | 市场 | | | | | | | 0.65 |
| 3 | 柴油 | t | 石油公司 | 58.99 | 5900 | 58.99 | 137.06 | 6096.04 | 11.8 | 6108 |

表 6.1-11 水土保持补偿费用计算表

| 行政区 | 占地面积(m ²) | 收费标准(元/m ²) | 合计(元) |
|----------|-----------------------|-------------------------|----------|
| 七台河市茄子河区 | 33466 | 1.2 | 40159.20 |

表 6.1-12 主要材料用量汇总表

| 序号 | 项目 | 密目网(m ²) | 编织袋(个) |
|----|--------|----------------------|--------|
| 1 | 临时堆土场区 | 1605 | 198 |

6.2 效益分析

6.2.1 防治效果预测

本方案实施后,将有利于保障工程安全运行,美化环境,恢复改善工程占压、挖损、扰动破坏的土地,最大程度的控制项目区水土流失,在开发、利用自然资源环境的同时,达到保护自然资源环境的目的,使人们建立一种与自然环境互养共生的平衡关系。

(1) 各类指标

本项目设计水平年项目建设区面积 3.3466hm²,造成水土流失的面积 3.346hm²,可治理水土流失面积 3.346 hm²,林草植被建设面积 0.60 hm²,对各建设区域分别采取相应的水土流失治理措施。本项目建设各类指标情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 设计水平年各类指标情况表

| 项目区 | 建设区面积 (hm ²) | 造成水土流失面积 (hm ²) | 水土保持措施面积 (hm ²) | 永久建筑物、硬化面积 (hm ²) | 可绿化面积 (hm ²) | 施工期临时堆土量 (m ³) | 施工期临时堆土防护量 (m ³) | 表土可剥离量 (m ³) | 表土保护量 (m ³) |
|----------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | | | 植物措施 | | | | | | |
| 建筑物工程区 | 0.685 | 0.685 | | 0.685 | | | | 200 | 200 |
| 道路及硬化工程区 | 1.715 | 1.715 | | 1.715 | | | | 800 | 800 |
| 临时矸石堆场区 | 0.1066 | 0.1066 | | 0.1066 | | | | | |
| 绿化工程区 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | | 0.60 | | | | |
| 施工生产生活区 | 0.10 | 0.10 | | 0.10 | | | | | |
| 临时堆土场区 | 0.14 | 0.14 | | 0.14 | | 3000 | 3000 | | |
| 合计 | 3.3466 | 3.3466 | 0.60 | 2.7466 | 0.60 | 3000 | 3000 | 1000 | 1000 |

(2) 水土流失防治目标达到情况

本方案实施后，工程扰动地表基本得到全面治理，项目建设引起的水土流失得到防治。各项目标值计算公式见表 6.2-2。

表 6.2-2 水土流失防治目标计算公式

| 六项目标值 | 计算公式 |
|-------------|----------------------|
| 水土流失治理度 (%) | 水土流失治理达标面积/水土流失总面积 |
| 土壤流失控制比 | 容许土壤流失量/治理后的平均土壤流失强度 |
| 渣土防护率 (%) | 采取措施的临时堆土量/临时堆土总量 |
| 表土保护率 (%) | 采取保护措施的表土量/可剥离表土总量 |
| 林草植被恢复率 (%) | 林草植被面积/可恢复林草植被面积 |
| 林草覆盖率 (%) | 林草类植被面积/建设区扰动土地总面积 |

通过实施本方案对工程建设引本方案实施后，工程扰动地表基本得到全面治理，项目建设引起的水土流失得到防治。按照方案设计的目标和要求，水土流失治理度达 99%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率 100%，表土保护率 100%，林草植被恢复率达 100%，林草覆盖率 18%。

6.2.2 水土保持效益分析

(1) 土地资源占用分析评价

本工程均为永久征地，占用地类为工矿仓储用地，施工用地在项目区范围内布置，不新增占地，避免了新增征地对土地资源的破坏。

(2) 生态环境状况分析评价

本工程建设将增加一定数量的土地。到设计水平年，工程区各项措施均应发

挥水土保持功能，工程区土壤侵蚀模数将控制在 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以下，其土壤侵蚀程度将比工程建设前大大减低。

(3) 对周边和下游水土流失的影响评价

本工程建设不存在高填、深挖地段，不会产生滑坡、塌方等危害；土石方工程施工，不可避免的要产生水土流失，但通过临时防护措施布置、有序截排水布置，定会减轻水土流失对周边的农田产生不利影响，亦不会导致附近水域泥沙含量明显的增加。

(4) 社会效益评价

水土保持方案的实施，不仅利于工程的安全施工和安全运行，通过落实水土保持方案和《中华人民共和国水土保持法》及相关法规的宣传，能提高施工单位、项目区各界社会团体对水土保持工作的认识，也增强了人们保护水土资源、保护生态环境的意识。

7 水土保持管理

7.1 组织管理

本方案的水土保持措施由建设单位组织实施。建设单位首先建立健全工程项目的水土保持组织领导体系，成立水土保持项目领导小组，负责工程建设中的水土保持管理和实施工作，按照水土保持方案的治理措施、进度安排、技术标准等，严格要求施工单位保质保量地完成水土保持各项措施。在施工过程中应配备水保专业人员，以解决措施实施过程中的技术问题，并接受当地水行政主管部门的监督检查。同时对施工单位组织《中华人民共和国水土保持法》学习、宣传工作，提高工程建设者的水土保持自觉行动意识。具体实施保证措施如下：

(1) 建立防治目标责任制。将水土流失防治目标按年度分解，纳入项目建设单位负责人的年度责任目标考核中，落实奖惩措施，限期治理。

(2) 完善现场监督检查制度。水保监督检查实行定员定责，监督人员应按照本工程建设进度，定时前往现场检查各项水保措施的落实情况，发现问题，及时纠正。

(3) 完善水保方案年检制度。建立水保方案年检制度，检查落实当年完成的水土流失治理工程量和投资总额，若发现未完成当年的治理任务，要提出整改意见，追加下一年度的治理任务。

(4) 加强对施工队伍的管理。建设单位在施工期间要定期向施工人员进行《中华人民共和国水土保持法》的宣传工作；施工期划定施工活动范围，严格控制和管理运输机械的运行范围，不得随意行驶，任意碾压，并在出入口竖立保护地表及植被的警示牌，提醒作业人员；施工单位不得随意占地，防止扩大对地表的扰动范围，并注意施工及生活用火安全，防止因火灾烧毁地表植被。水土保持列入工程招标合同条例中，施工中推行施工工程单位法人责任制。

(5) 建立、健全各项水土保持档案，积累、分析整编资料，为水土保持工程验收提供相关资料。

7.2 后续设计

水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，根据《水利部办公厅关于印发〈水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）〉的通知》（办水保[2016]65号）和《黑龙江省水土保持条例》，生产建设单位应当

及时补充、修改水土保持方案，并报原审批机关批准。

水土保持工程的后续设计主要为水土保持方案的初步设计、施工图工作，在批复方案的基础上，按有关技术规范进行单项工程设计，将各项治理措施定点定位，明确施工工序和工艺，应确保工程投资控制在方案的投资之内。

7.3 水土保持监理

水土保持工程监理应委托具有相关资质或能力的单位来承担，根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保〔160〕号)，由主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理，本工程征占地面积及挖填土石方量均在 20hm^2 及 20万 m^3 以下，对监理单位资质及监理工程师资格不做要求。在工程监理前，建设单位和监理单位必须签订水土保持方案建设监理合同，在合同中应包括监理单位对水土保持工程质量、造价、进度进行全面控制和管理的条款，监理单位应根据工作需要组织监理人员，成立监理机构，并根据水土保持行业的特点，编制监理规划和分项工程监理实施细则等监理文件，按水土保持工程内容制定具体的工作程序。在水土保持工程的实施和建设过程中，应对工程质量进行严格控制，督促建设单位按章作业，并对施工准备和材料等及时检查，确保工程质量，在分项工程结束后，及时进行单元工程质量检验，确认合格后方可进行下项工程，同时对施工进度进行控制，协助业主进行合同费用的控制、调整及支付管理等。另外，在水土保持工程的建设与监理过程中应随施工进度，及时、全部、准确的收集工程信息，做到信息记录的写实与量化，并及时进行整理、存档工作，建立监理档案及施工过程临时措施影像档案资料，水土保持施工结束后提交水土保持监理报告，作为水土保持设施竣工验收的依据。

7.4 水土保持施工

为了保证工程水土保持方案提出的各项水土保持防治措施的实施和落实，本方案采取业主治理的方式，派专人负责工程建设中的水土保持管理和实施工作，按照水土保持方案的治理措施、进度安排、技术标准等，严格要求施工单位保质保量地完成水土保持各项措施，保证水土保持工程效益的充分发挥。同时对施工单位组织《中华人民共和国水土保持法》学习、宣传工作，提高工程建设者的水土保持自觉行动意识。同时应配备水保专业人员，以解决措施实施过程中的技术

问题，接受当地水行政主管部门的监督检查。

7.5 水土保持设施验收

(1) 建设单位应经常开展水土保持工作的检查，并接受水行政主管部门的监督管理。

(2) 主体工程投入运行前必须验收水土保持设施。验收内容、程序等按《黑龙江省水利厅关于转发〈水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知〉的通知》(黑水函[2017]464号)执行。

(3) 根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保〔160〕号)，本项目为水土保持方案报告表，实行承诺制管理，水土保持验收报备时仅需提交水土保持设施验收鉴定书。生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开相关报备材料。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

(4) 水土保持工程验收后，应由项目法定代表人负责对永久占地内的水土保持设施进行后续管理与维护，运行管理维修费用从运行费用中列支。

附表 1 单价分析表

| 定额编号 | 8045 | 全面整地 | | 定额单位 | hm ² |
|------|------------|------|-----|-------|-----------------|
| 施工方法 | 拖拉机牵引铧犁耕翻地 | | | | |
| 编号 | 名称及规格 | 单位 | 数量 | 单价(元) | 合价(元) |
| 一 | 直接费 | | | | 575.33 |
| (一) | 直接工程费 | | | | 527.83 |
| 1 | 人工费 | | | | 122.74 |
| | 人工 | 工时 | 19 | 6.46 | 122.74 |
| 2 | 材料费 | | | | 60.72 |
| | 零星材料费 | % | 13 | | 60.72 |
| 3 | 机械费 | | | | 344.37 |
| | 推土机 37kW | 台时 | 8 | 43.05 | 344.37 |
| (二) | 其他直接工程费 | % | 4 | | 21.11 |
| (三) | 现场经费 | % | 5 | | 26.39 |
| 二 | 间接费 | % | 5.5 | | 31.64 |
| 三 | 利润 | % | 7 | | 42.49 |
| 四 | 税金 | % | 9 | | 58.45 |
| 五 | 扩大 | % | 10 | | 70.79 |
| 六 | 合计 | | | | 778.71 |

| 定额编号 | 03003 | 铺密目网 | | 定额单位: | 100m ² |
|------|------------|----------------|-----|-------|-------------------|
| 施工方法 | 场内运输、铺设、接缝 | | | | |
| 编号 | 名称及规格 | 单位 | 数量 | 单价(元) | 合价(元) |
| 一 | 直接费 | | | | 189.99 |
| (一) | 直接费 | | | | 174.30 |
| 1 | 人工费 | | | | 103.36 |
| | 人工 | 工时 | 16 | 6.46 | 103.36 |
| 2 | 材料费 | | | | 70.94 |
| | 密目网 | m ² | 107 | 0.65 | 69.55 |
| | 其他材料费 | % | 2 | | 1.39 |
| (二) | 其他直接费 | % | 4 | | 6.97 |
| (三) | 现场经费 | % | 5 | | 8.72 |
| 二 | 间接费 | % | 5.5 | | 10.45 |
| 三 | 利润 | % | 7 | | 14.03 |
| 四 | 税金 | % | 9 | | 19.30 |
| 五 | 扩大 | % | 10 | | 23.38 |
| 六 | 合计 | | | | 257.15 |

| | | | | | |
|------|-------|-------|-----|-------|-------------------|
| 定额编号 | 03003 | 拆除密目网 | | 定额单位 | 100m ² |
| 施工方法 | 拆除、清理 | | | | |
| 编号 | 名称及规格 | 单位 | 数量 | 单价(元) | 合价(元) |
| 一 | 直接费 | | | | 17.41 |
| (一) | 直接费 | | | | 15.97 |
| 1 | 人工费 | | | | 15.50 |
| | 人工 | 工时 | 2.4 | 6.46 | 15.50 |
| | 其他材料费 | % | 3 | | 0.47 |
| (二) | 其他直接费 | % | 4 | | 0.64 |
| (三) | 现场经费 | % | 5 | | 0.80 |
| 二 | 间接费 | % | 5.5 | | 0.96 |
| 三 | 利润 | % | 7 | | 1.29 |
| 四 | 税金 | % | 9 | | 1.77 |
| 五 | 扩大 | % | 10 | | 2.14 |
| 六 | 合计 | | | | 23.56 |

| | | | | | |
|------|----------|----------------|------|-------|-----------------------|
| 定额编号 | 3053 | 编织袋土填筑工程 | | 定额单位 | 100m ³ 堰体方 |
| 施工方法 | 装土、封包、堆筑 | | | | |
| 编号 | 名称及规格 | 单位 | 数量 | 单价(元) | 合价(元) |
| 一 | 直接费 | | | | 15956.66 |
| (一) | 直接费 | | | | 14639.14 |
| 1 | 人工费 | | | | 7506.52 |
| | 人工 | 工时 | 1162 | 6.46 | 7506.52 |
| 2 | 材料费 | | | | 7132.62 |
| | 装袋填料土 | m ³ | 118 | | |
| | 编织袋 | 个 | 3300 | 2.14 | 7062.00 |
| | 其他材料费 | % | 1 | | 70.62 |
| (二) | 其他直接费 | % | 4 | | 585.57 |
| (三) | 现场经费 | % | 5 | | 731.96 |
| 二 | 间接费 | % | 5.5 | | 877.62 |
| 三 | 利润 | % | 7 | | 1178.40 |
| 四 | 税金 | % | 9 | | 1621.14 |
| 五 | 扩大 | % | 10 | | 1963.38 |
| 六 | 合计 | | | | 21597.20 |

| | | | | | |
|------|-------|----------|------|-----------------------|---------|
| 定额编号 | 03054 | 编织袋土拆除工程 | 定额单位 | 100m ³ 堰体方 | |
| 施工方法 | 拆除、清理 | | | | |
| 编号 | 名称及规格 | 单位 | 数量 | 单价(元) | 合价(元) |
| 一 | 直接费 | | | | 1218.44 |
| (一) | 直接费 | | | | 1117.84 |
| 1 | 人工费 | | | | 1085.28 |
| | 人工 | 工时 | 168 | 6.46 | 1085.28 |
| 2 | 材料费 | | | | 32.56 |
| | 其他材料费 | % | 3 | | 32.56 |
| (二) | 其他直接费 | % | 4 | | 44.71 |
| (三) | 现场经费 | % | 5 | | 55.89 |
| 二 | 间接费 | % | 5.5 | | 67.01 |
| 三 | 利润 | % | 7 | | 89.98 |
| 四 | 税金 | % | 9 | | 123.79 |
| 五 | 扩大 | % | 10 | | 149.92 |
| 六 | 合计 | | | | 1649.15 |

黑龙江省发展和改革委员会文件

黑发改煤炭〔2021〕133号

黑龙江省发展和改革委员会关于七台河市 鹿山优质煤有限责任公司六井 改扩建项目核准的批复

七台河市发展改革委：

报来《七台河市发改委关于呈报七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井30万吨/年单井改扩建项目核准的请示》（七发改呈〔2020〕142号）及有关材料收悉。经研究，现就项目核准事项批复如下。

一、为有序释放优质产能，提高煤炭自给能力，保障煤炭稳定供应，优化煤炭产业结构，促进地方经济社会发展，同意实施煤炭产能置换，建设七台河市鹿山优质煤有限责任

公司六井改扩建项目（项目代码：2020—230000—06—02—120512）。

项目单位为七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井。

二、项目建设地点位于七台河市茄子河区境内。

三、七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井生产能力由9万吨/年改扩建至30万吨/年。矿井采用斜井开拓方式，中央分列式通风系统。新建主斜井和二采区回风井，改造原六井主井、原一井主井、原七井主井为改扩建后的副斜井、一采区回风井、二采区入风井，改造原士君煤矿主井为四采区回风井（二期工程）。矿井投产时，布置2个普通机械化采煤工作面。井下煤炭运输采用带式输送机，辅助运输采用矿车。原煤出井后经简易筛分外运选煤厂洗选。双回路电源引自鹿山变电所10千伏不同母线段。

四、项目总投资20299万元（不含矿业权费用），全部为企业自有资金。

五、项目单位要从严控制建设用地规模，做到节约集约用地，不得超标准用地；要采取节能措施，优化工程设计，选用节能设备，强化节能管理，各项能耗指标必须达到规定标准。

六、项目建设要认真落实环境保护措施，严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度；要进一步优化设计，提高煤炭资源回收率，

加强煤层气、矿井水、煤矸石等资源综合利用。

七、项目单位要严格遵守安全生产有关法律法规和规程规范，落实安全生产主体责任，建立健全管理制度，落实矿井瓦斯、水害、火灾、地压、煤尘等灾害防治措施，保证煤矿建设和生产期间安全生产。

八、项目单位要严格执行国家有关招标投标的规定，项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等采购要全部进行招标，招标方式为公开招标，招标组织形式为委托招标。

九、项目单位要做好项目建设生产过程中征地、搬迁、生态保护等工作，妥善处理好项目建设与外部环境的关系，有效预防和化解可能产生的社会风险。

十、核准项目的支持文件是黑龙江省国土资源厅驻农垦总局国土资源局牡丹江分局《关于七台河市鹿山优质煤有限责任公司（六井）补办出让手续用地批复的函》（垦牡土资函〔2020〕26号）等。

十一、如需对项目核准文件所规定的建设规模、重大技术方案等有关内容进行调整，请及时以书面形式向我委报告，并按照有关规定办理。

十二、项目投产后按9/30万吨/年进行煤矿产能登记公告，不得批小建大、超能力生产。项目单位应按照企业投资项目事中事后监管的相关要求，通过黑龙江省投资项目在线

审批监管平台及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。

十三、请项目单位根据本核准文件，办理资源开采、安全生产等相关手续。

请据此开展下一步工作。

黑龙江省发展和改革委员会
2021年3月19日

抄送：省自然资源厅、生态环境厅、煤管局，黑龙江煤监局。

黑龙江省发展和改革委员会办公室 2021年3月19日印发

中华人民共和国

建设项目 用地预审与选址意见书

用字第 230382202000045 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关

日期



注：本证由建设单位存查，遗失不补。
本证有效期为三年，期限届满前应当取得后续批准文件。
未取得后续批准文件的，本批许可可自行失效。
本证后续批准文件为立项批准文件。

| | |
|-------------------|--|
| 项目名称 | 七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建项目 |
| 项目代码 | 2020-230000-06-02-108875 |
| 建设单位名称 | 七台河市鹿山优质煤有限责任公司 |
| 项目建设依据 | 密山市城市总体规划(密山市市域城镇体系规划) |
| 项目拟选位置 | 七台河市茄子河区鹿山矿区 |
| 拟用地面积 (含各地类明细) | 2.3075公顷(农用地0.5294公顷, 建设用地0.8100公顷, 未利用地0.9681公顷) |
| 拟建设规模 | 建设规模为: 矿井工业场地1.9333公顷(注井工业场地0.0396公顷, 副井工业场地1.8937公顷), 凤井工业场地0.3742公顷。 |
| 附图及附件名称 | 土地利用现状图(局部)。 |

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定依据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

协 议

甲方：七台河市鹿山优质煤有限责任公司

乙方：黑龙江红兴隆农垦北兴新型建材有限公司

经甲乙双方共同协商后达成如下协议：

1、甲方权属的鹿山六井生产出的矸石和炉渣全部供应给乙方。

2、甲方负责装车、运输至黑龙江红兴隆农垦北兴新型建材有限公司的原料厂，保证该井矸石堆放场高度不超标准。

3、乙方负责对甲方供应的矸石、炉渣进行加工制作成建筑材料，烧制成的砖要优先供应给甲方，并按照市场价格下浮 10%供应给甲方。

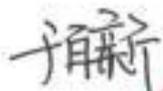
4、本协议有效期为 2018 年 8 月 11 日至 2023 年 4 月 22 日止。

5、未尽事宜，双方另行商定。

甲方代表：



乙方代表：



2018 年 8 月 11 日

七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程

水土保持方案报告表专家同意意见

鹿山六井位于七台河市茄子河区鹿山矿区，距市中心 40 千米，距 308 省道 10 千米，交通运输条件十分方便。项目区中心地理坐标：东经 131° 32′ 15″，北纬 45° 55′ 47″。本项目为改扩建工程，生产能力由 9 万吨/年改扩建至 30 万吨/年，服务年限 15.2 年。新建一条主井，改扩建主井和副井工业场地。施工用电依托现有工业场地供电系统；施工用水利用市政供水；本项目建设不涉及拆迁安置和专项设施改建工程。

本项目由建筑物区、道路及硬化区、临时矸石堆场区、绿化区、施工生产生活区和临时堆土区 6 部分组成。工程总占地面积 3.3466 公顷，全部为永久占地，占地类型为林地和采矿用地。工程动用土石方总量 4.79 万立方米，其中挖方 4.17 万立方米（含剥离表土 0.1 万立方米），填方 0.62 万立方米（含回填表土 0.1 万立方米），无借方、产生余方 3.55 万立方米。本项目总投资 20299.84 万元，其中土建投资 11534.65 万元。由七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井筹资建设。工程 2021 年 5 月开工，于 2022 年 2 月完工。

项目区地貌类型为低山丘陵，属中温带大陆性季风气候。多年平均降水量 518.5 毫米、气温 4.0℃，≥10℃的平均积温

为 2713.2℃，最大冻土深度 2.1 米，多年平均风速 2.4 米/秒。土壤主要为草甸土。项目区属于省级水土流失重点治理区，土壤侵蚀类型为水蚀，强度为轻度，土壤侵蚀模数为 800 吨/平方千米·年，容许土壤流失量为 200 吨/平方千米·年。

2021 年 4 月 10 日，专家对该《方案》进行了函审，提出了修改、完善意见。方案编制单位黑龙江省润源工程勘测设计有限公司对方案报告表进行了补充和完善。专家意见如下：

一、主体工程水土保持分析与评价

基本同意水土保持制约性因素分析与评价。经分析，工程建设不存在水土保持制约性因素。

二、水土流失防治责任范围和防治分区

基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围面积为 3.3466 公顷，水土流失防治分区划分为建筑物区、道路及硬化区、临时矸石堆场区、绿化区、施工生产生活区和临时堆土区 6 个防治分区。

三、水土流失预测

基本同意水土流失预测时段、内容、方法和结论。预测时段内可能产生的水土流失总量 155 吨，新增水土流失量 118 吨；道路及硬化工程区是水土流失防治的重点区域。

四、水土流失防治目标

同意本工程水土流失防治执行建设生产类项目一级标

准。结合项目实际情况，基本同意设计水平年水土流失防治目标确定为：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 98%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 18%。

五、防治措施总体布局

基本同意水土流失防治措施体系。

六、分区防治措施布设

（一）建筑物区

基本同意主体工程采取的表土剥离措施。

（二）道路及硬化工程区

基本同意主体工程采取的表土剥离措施、排水措施。

（三）临时矸石堆场区

基本同意主体工程采取的铅丝石笼挡墙、排水措施。

（四）绿化工程区

基本同意主体工程采取的表土回覆及绿化措施；基本同意方案新增对绿化区域采取的全面整地措施。

（五）施工生产生活区

基本同意主体工程采取的排水措施。

（六）临时堆土场区

基本同意方案新增对临时堆土采取的密目网覆盖、编织袋拦挡措施。

七、水土保持投资估算

基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据及方法。基本同意本工程水土保持投资 113.74 万元(含主体已列投资 91.05 万元,方案新增投资 22.69 万元)。方案新增投资中,植物措施投资 0.05 万元,临时措施投资 0.56 万元,独立费用 17.01 万元,基本预备费 1.06 万元,水土保持补偿费 40159.20 元,水土保持补偿费计收面积 33466 平方米。

八、水土保持效益分析

基本同意水土保持效益分析。水土保持方案实施后,建设区水土流失可基本得到控制,生态环境得到一定程度恢复。

经确认,本人认为该水土保持方案报告表符合水土保持法律法规、技术标准及有关文件的规定,可上报批复。

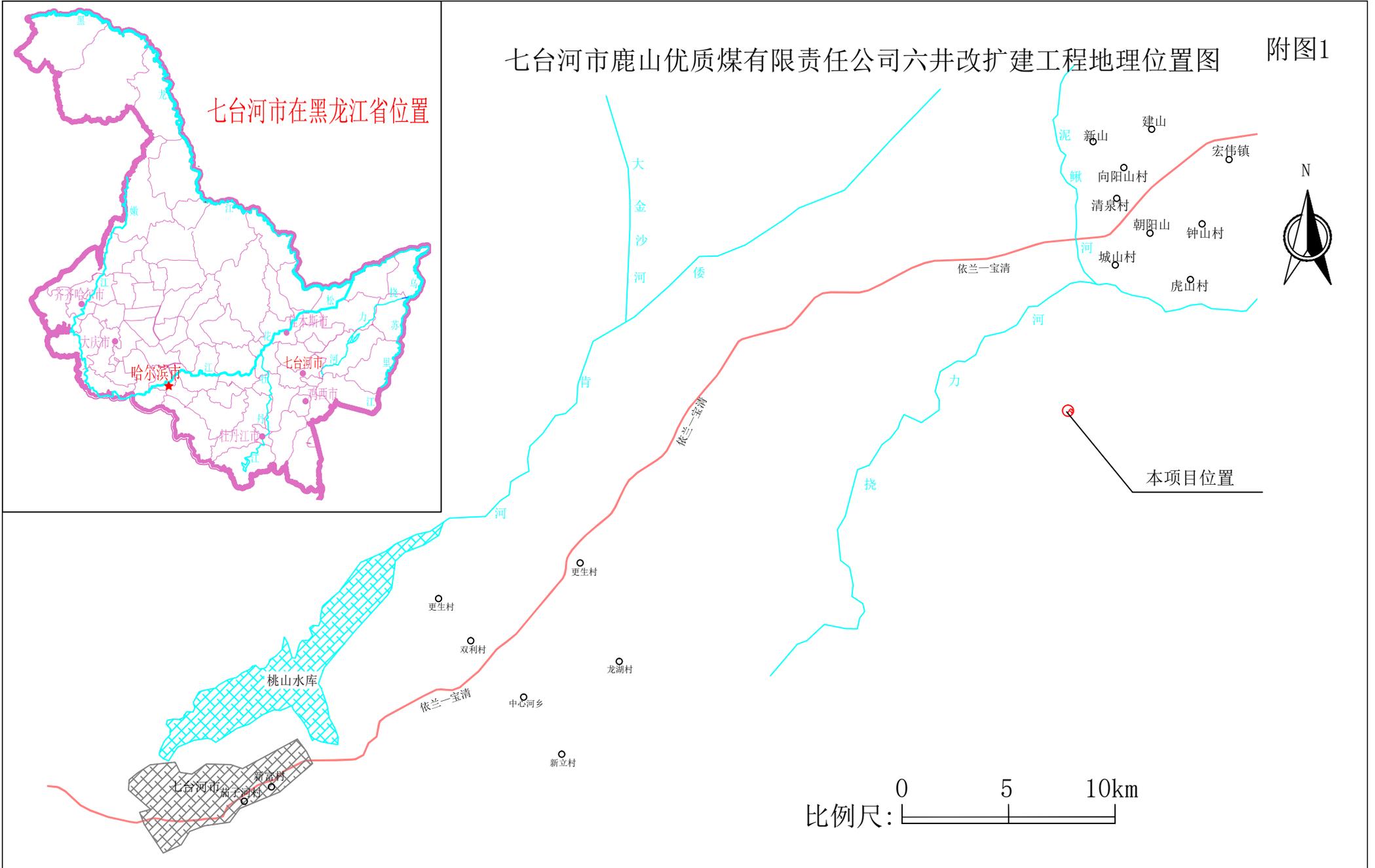
本技术评审意见仅限于生产建设项目水土流失预防和治理范畴。因之发生的相关赔偿、补偿,由生产建设项目法人负责。

专家签字: 徐广军

2021 年 4 月 13 日

七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程地理位置图

附图1



七台河市在黑龙江省位置

大金沙河

青

依兰—宝清

挠

力

依兰—宝清

河

泥

鳅

山

建山

向阳山村

清泉村

朝阳山

钟山村

宏伟镇

城山村

虎山村

本项目位置

桃山水库

七台河市

新富村

更生村

双利村

龙湖村

中心河乡

新立村

依兰—宝清

0

5

10km

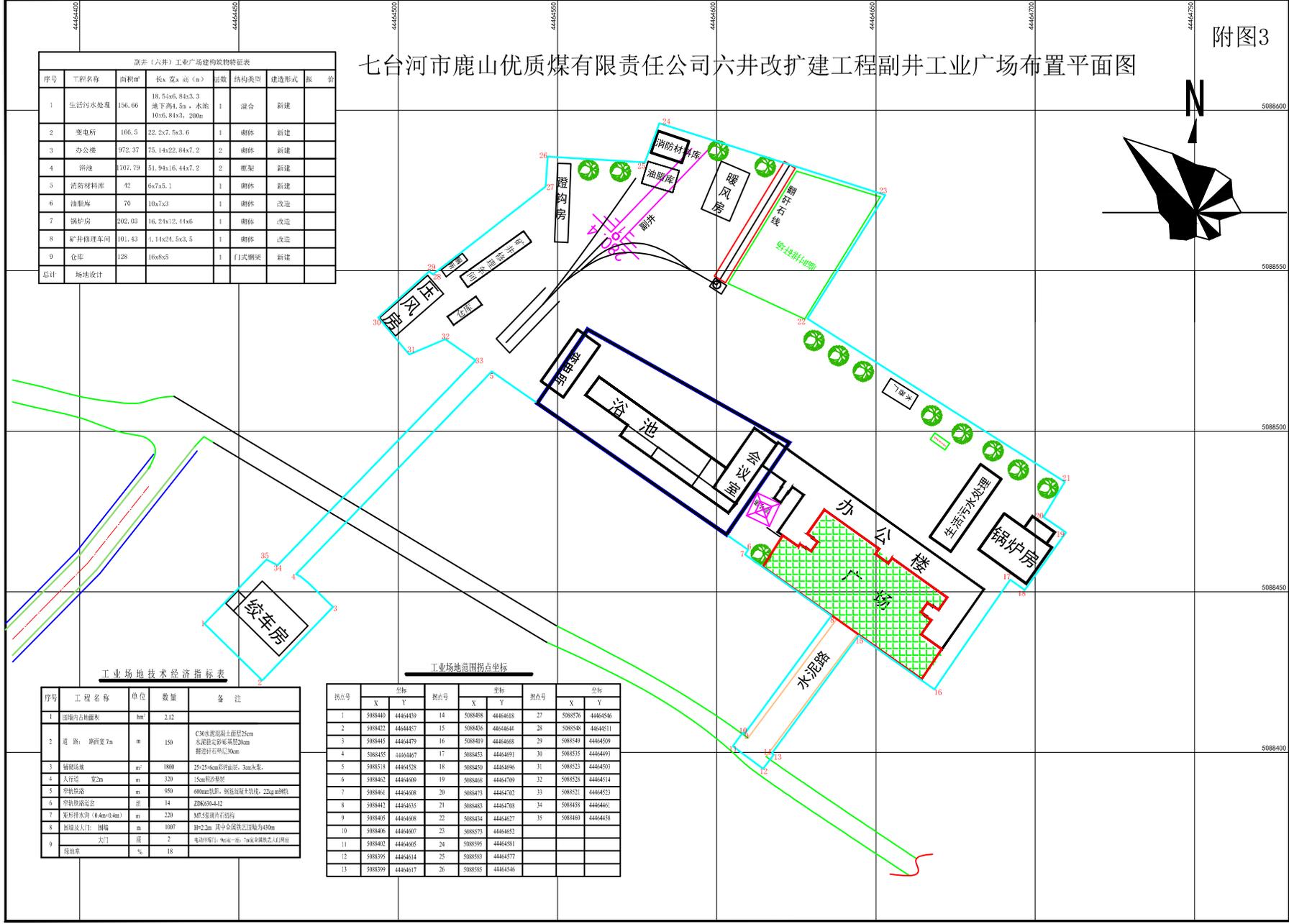
比例尺:

N

附图3

七台河市鹿山优质煤有限责任公司六井改扩建工程副井工业广场布置平面图

| 序号 | 工程名称 | 面积 ² | 长×宽×高 (m) | 层数 | 结构类型 | 建造形式 | 备注 |
|----|--------|-----------------|---|----|------|------|----|
| 1 | 生活污水处理 | 156.66 | 18.5×6.84×3.3 地下高4.5m，水池 10×6.84×3.200m | 1 | 混合 | 新建 | |
| 2 | 变电所 | 166.5 | 22.2×7.5×3.6 | 1 | 砌体 | 新建 | |
| 3 | 办公楼 | 972.37 | 75.14×22.84×7.2 | 2 | 砌体 | 新建 | |
| 4 | 浴池 | 1707.79 | 51.94×16.44×7.2 | 2 | 框架 | 新建 | |
| 5 | 消防材料库 | 42 | 6×7×3.1 | 1 | 砌体 | 新建 | |
| 6 | 油脂库 | 70 | 10×7×3 | 1 | 砌体 | 改造 | |
| 7 | 锅炉房 | 202.03 | 16.2×12.44×6 | 1 | 砌体 | 改造 | |
| 8 | 矿车修理车间 | 101.43 | 3.14×24.5×3.5 | 1 | 砌体 | 改造 | |
| 9 | 仓库 | 128 | 16×8×5 | 1 | 门式钢架 | 新建 | |
| 总计 | 场地设计 | | | | | | |



工业场地技术经济指标表

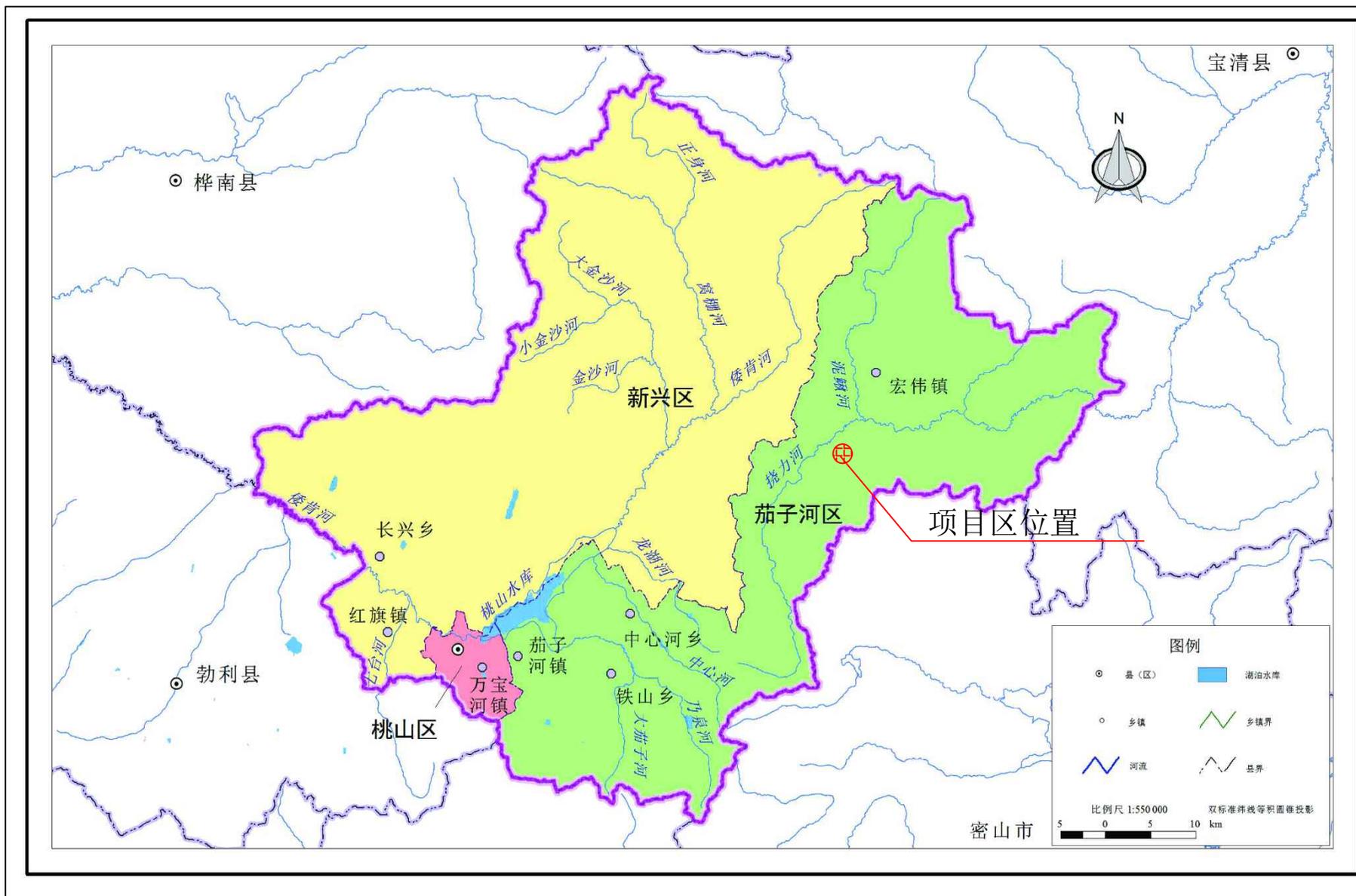
| 序号 | 工程名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-------------------|-----------------|------|--|
| 1 | 院落内占地面积 | hm ² | 2.12 | |
| 2 | 道路：路面宽7m | m | 150 | C30混凝土面层厚25cm 水泥石灰砂砾基层厚20cm 级配碎石层厚30cm |
| 3 | 铺砌面积 | m ² | 1800 | 25×25×6cm花岗岩，3mm水泥 |
| 4 | 人行步 宽2m | m | 320 | 15cm卵石垫层 |
| 5 | 围墙长度 | m | 950 | 900mm高，砖柱每6m立柱，22kg/m ² 铁 |
| 6 | 管槽长度 | m | 14 | ZB630×4-12 |
| 7 | 架空线长度 (0.4m×0.4m) | m | 320 | MY-5型导线正负线 |
| 8 | 油漆及大门：围墙 | m | 1007 | 110×2.2m 其中金属铁艺立柱为450m |
| 9 | 大门 | 樘 | 2 | 宽8000mm，高6000mm，75kg/m ² 花岗岩入口门柱 |
| 9 | 绿草率 | % | 18 | |

工业场地范围拐点坐标

| 拐点号 | 坐标 | | 拐点号 | 坐标 | | 拐点号 | 坐标 | |
|-----|---------|---------|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| | X | Y | | X | Y | | X | Y |
| 1 | 5088440 | 4464439 | 14 | 5088498 | 4464618 | 27 | 5088576 | 4464546 |
| 2 | 5088422 | 4464457 | 15 | 5088436 | 4464464 | 28 | 5088548 | 4464511 |
| 3 | 5088443 | 4464479 | 16 | 5088419 | 4464468 | 29 | 5088540 | 4464509 |
| 4 | 5088455 | 4464467 | 17 | 5088453 | 4464491 | 30 | 5088535 | 4464493 |
| 5 | 5088513 | 4464528 | 18 | 5088450 | 4464696 | 31 | 5088523 | 4464503 |
| 6 | 5088462 | 4464469 | 19 | 5088468 | 4464709 | 32 | 5088528 | 4464514 |
| 7 | 5088461 | 4464608 | 20 | 5088473 | 4464702 | 33 | 5088521 | 4464523 |
| 8 | 5088443 | 4464635 | 21 | 5088483 | 4464708 | 34 | 5088458 | 4464461 |
| 9 | 5088405 | 4464608 | 22 | 5088434 | 4464627 | 35 | 5088460 | 4464438 |
| 10 | 5088406 | 4464607 | 23 | 5088373 | 4464652 | | | |
| 11 | 5088402 | 4464605 | 24 | 5088395 | 4464481 | | | |
| 12 | 5088395 | 4464614 | 25 | 5088383 | 4464477 | | | |
| 13 | 5088399 | 4464617 | 26 | 5088385 | 4464456 | | | |

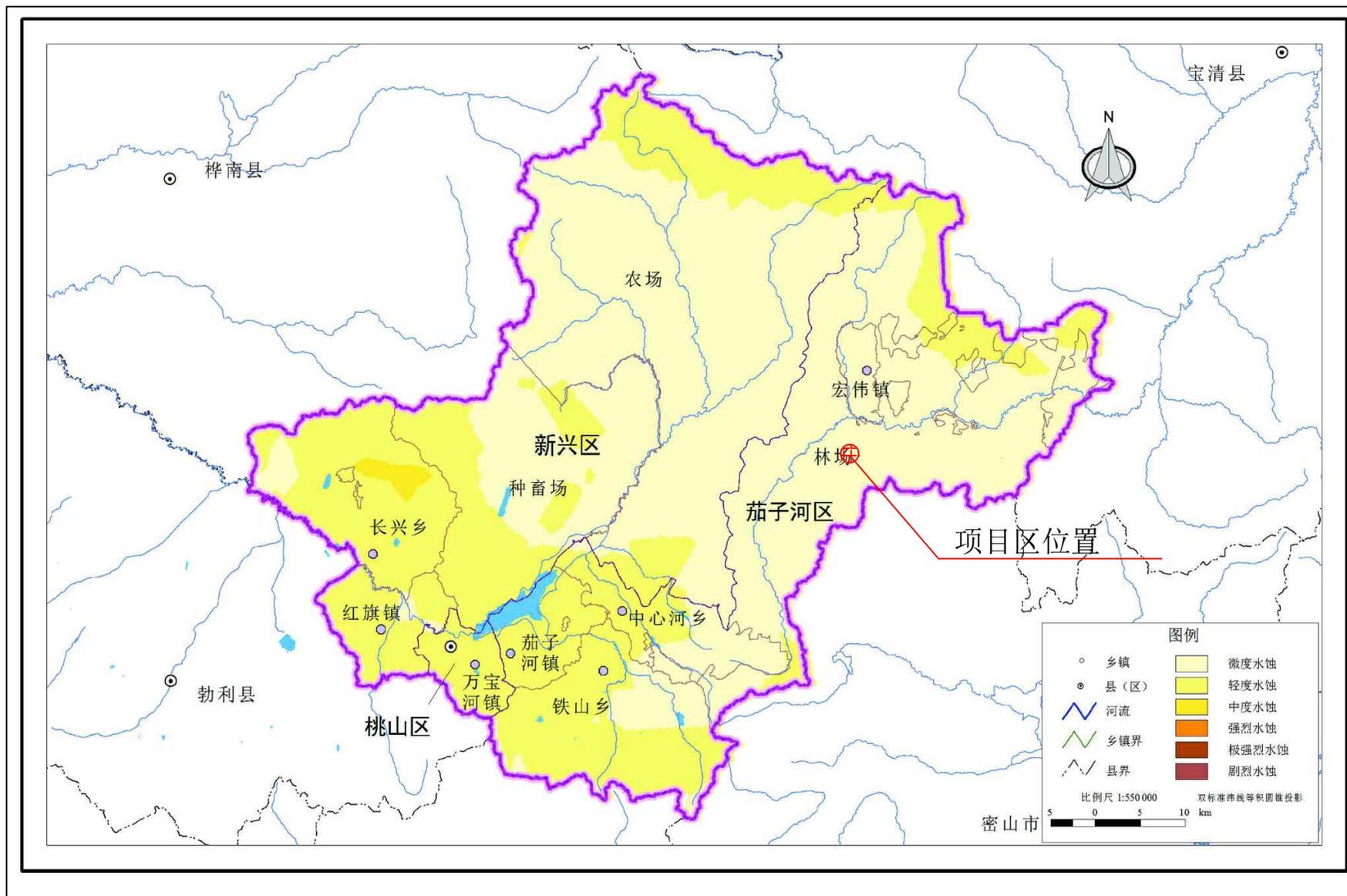
项目区水系图

附图4



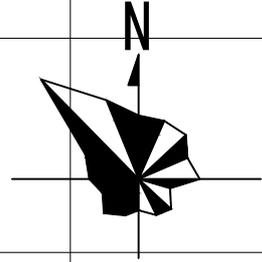
土壤侵蚀强度分布图

附图5



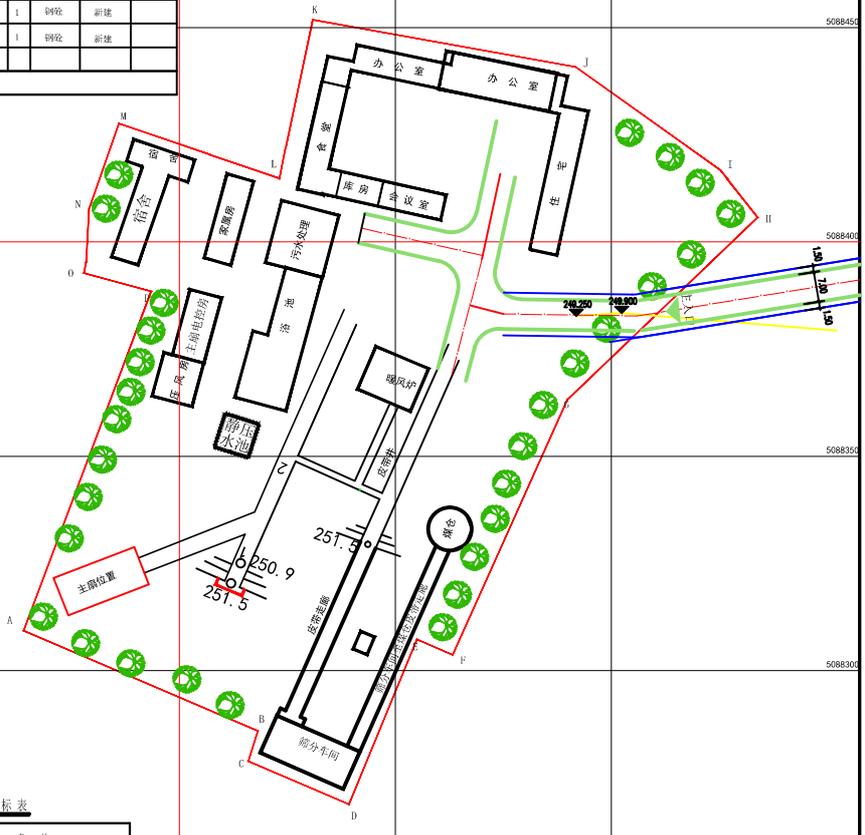
附图6

主井工业广场分区防治措施总体布置图



| 序号 | 工程名称 | 面积 | 长×宽×高 (m) | 层数 | 结构类型 | 建造形式 | 报价 |
|----|---------|--------|---|----|------|---------------------|----|
| 1 | 矿井污水处理 | 156.66 | 24.04×5.84×3.3 柜下高1.5m, 水池 10×6.84×3.20m ³ | 1 | 混合 | 新建 | |
| 2 | 静水水池 | 33.62 | 8.2×4.1×3 | 1 | 砖砌 | 扩建100m ³ | |
| 3 | 主扇电控房 | 120.16 | 15.81×7.6×1.5 | 1 | 钢结构 | 改造 | |
| 4 | 原煤仓 | 78.5 | Φ10×26.48 | 1 | 砖筒仓 | 新建 | |
| 5 | 筛分车间 | 522.45 | 21×9.6×21 | 0 | 框架 | 新建 | |
| 6 | 上筛分皮带走廊 | 138 | 15×3.75×2.1 | 1 | 砖砌 | 新建 | |
| 7 | 上仓皮带走廊 | 192 | 51×3.25×2.4 | 1 | 砖砌 | 新建 | |
| 8 | 主扇风棚 | | | 1 | 砖砌 | 新建 | |
| 9 | | | | | | | |
| 总计 | 场地设计 | | | | | | |

| 点名 | 坐标 | |
|----|--------|---------|
| | X | Y |
| A | 508550 | 4446064 |
| B | 508526 | 4446118 |
| C | 508528 | 4446116 |
| D | 508528 | 4446139 |
| E | 508507 | 4446155 |
| F | 508500 | 4446163 |
| G | 508583 | 4446190 |
| H | 508495 | 4446234 |
| I | 508416 | 4446272 |
| J | 508340 | 4446312 |
| K | 508452 | 4446331 |
| L | 508414 | 4446323 |
| M | 508427 | 4446286 |
| N | 508408 | 4446379 |
| O | 508592 | 4446377 |
| P | 508588 | 4446393 |



工业场地经济技术指标表

| 序号 | 工程名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|------------------|----------------|-------|---|
| 1 | 初期雨水池面积 | m ² | 1.091 | |
| 2 | 疏浚: 疏浚宽 7m | m | 170 | C30水泥浇筑, 上面厚25cm, 水底挖至砂层顶部20cm, 断面尺寸按设计 |
| 3 | 硬化面积 | m ² | 11000 | 道路硬化 |
| 4 | 铺种草皮 | m ² | 800 | 25×25×6cm彩砖铺地, 3cm水泥 |
| 5 | 人行道 宽2m | m | 320 | 15cm细沙垫层 |
| 6 | 矩形水沟 (0.4m×0.4m) | m | 200 | M7.5浆砌卵石边沟 |
| 7 | 圆形水沟: 内径 | m | 600 | 井-2.2m, 浆砌卵石边沟, 井径300mm |
| 8 | 大门 | 座 | 2 | 单柱单门, 1.8m宽, 1.2m高, 金属材质, 油漆 |
| | 绿草率 | % | 18 | |

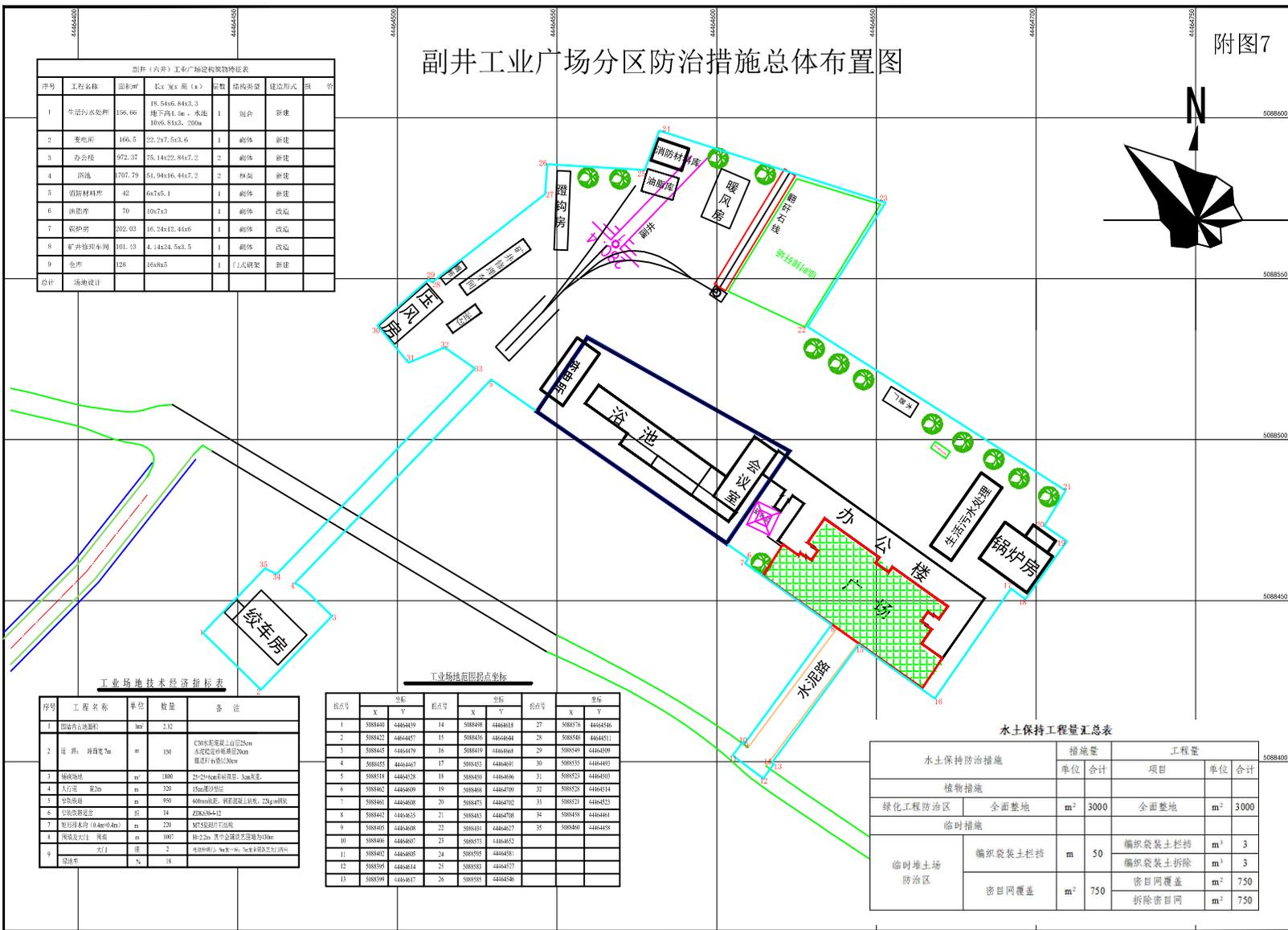
水土保持工程量汇总表

| 水土保持防治措施 | 措施量 | | 工程量 | |
|----------|---------|---------------------|------|--------------------------|
| | 单位 | 合计 | 项目 | 单位 合计 |
| 植物措施 | | | | |
| 绿化工程防治区 | 全面整地 | m ² 3000 | 全面整地 | m ² 3000 |
| 临时措施 | | | | |
| 临时堆土场防治区 | 编织袋装土拦挡 | m | 50 | 编织袋装土拦挡 m ² 3 |
| | 编织袋装土拆除 | m | | 编织袋装土拆除 m ² 3 |
| | 密目网覆盖 | m ² | 750 | 密目网覆盖 m ² 750 |
| | 拆除密目网 | m ² | | 拆除密目网 m ² 750 |

副井工业广场分区防治措施总体布置图

附图7

| 序号 | 工程名称 | 面积m ² | 长x宽x高(m) | 层数 | 结构类型 | 建造形式 | 备注 |
|----|--------|------------------|--|----|------|------|----|
| 1 | 生活污水处理 | 196.66 | 18.54x6.84x3.3 地下高1.5m, 承池 18x6.84x3.3, 200m | 1 | 混合 | 新建 | |
| 2 | 变电所 | 166.5 | 22.2x7.5x3.6 | 1 | 砌体 | 新建 | |
| 3 | 办公室 | 972.37 | 75.14x22.84x7.2 | 2 | 砌体 | 新建 | |
| 4 | 浴池 | 707.79 | 51.94x16.44x7.2 | 2 | 砌体 | 新建 | |
| 5 | 消防材料库 | 42 | 6x7x5.1 | 1 | 砌体 | 新建 | |
| 6 | 淋浴室 | 70 | 10x7x3 | 1 | 砌体 | 改造 | |
| 7 | 锅炉房 | 202.03 | 16.24x12.44x6 | 1 | 砌体 | 改造 | |
| 8 | 矿井修理车间 | 101.43 | 4.14x24.5x3.5 | 1 | 砌体 | 改造 | |
| 9 | 仓库 | 126 | 10x8x3 | 1 | 门式刚架 | 新建 | |
| 总计 | 场桥设计 | | | | | | |



工业广场技术经济指标表

| 序号 | 工程名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-------------------|----------------|------|--|
| 1 | 围墙占地面积 | m ² | 2.02 | |
| 2 | 道路: 沥青砼 7m | m | 190 | C30水磨石面层, 厚度25mm 水泥稳定砂砾基层30cm 普通碎石垫层30cm |
| 3 | 绿化措施 | m ² | 1800 | 2x25(4m)和3m宽, 3m宽条带 |
| 4 | 人行路 宽2m | m | 320 | 15cm厚卵石层 |
| 5 | 空管架桥 | m | 990 | 400mm高, 间距3m, 上布板, 25g/m ² 网片 |
| 6 | 穴袋装黄土 | m ³ | 14 | Z20x20x4-13 |
| 7 | 矩形排水沟 (0.4m*0.4m) | m | 230 | M7.5浆砌卵石结构 |
| 8 | 网袋及穴土: 规格 | m | 1007 | 网袋20m, 穴土直径及间距均为30cm |
| 9 | 穴土 | m ³ | 2 | 穴土规格: 1.5m*1.5m*0.4m, 穴土间距: 1.5m*1.5m |
| 10 | 防渗车 | m | 18 | |

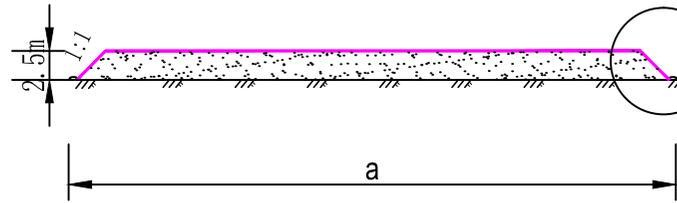
工业广场控制点坐标表

| 桩点号 | 桩点号 | | 桩点号 | | 桩点号 | | 备注 | |
|-----|--------|--------|-----|--------|--------|----|--------|--------|
| | X | Y | X | Y | X | Y | | |
| 1 | 508449 | 446419 | 14 | 508439 | 446493 | 27 | 508375 | 446454 |
| 2 | 508452 | 446417 | 15 | 508426 | 446494 | 28 | 508358 | 446451 |
| 3 | 508445 | 446419 | 16 | 508419 | 446494 | 29 | 508349 | 446450 |
| 4 | 508455 | 446417 | 17 | 508412 | 446495 | 30 | 508333 | 446449 |
| 5 | 508434 | 446428 | 18 | 508409 | 446496 | 31 | 508323 | 446450 |
| 6 | 508462 | 446409 | 19 | 508408 | 446479 | 32 | 508323 | 446434 |
| 7 | 508461 | 446408 | 20 | 508407 | 446478 | 33 | 508323 | 446423 |
| 8 | 508445 | 446415 | 21 | 508405 | 446478 | 34 | 508319 | 446441 |
| 9 | 508445 | 446408 | 22 | 508404 | 446427 | 35 | 508300 | 446449 |
| 10 | 508449 | 446407 | 23 | 508403 | 446422 | | | |
| 11 | 508442 | 446405 | 24 | 508395 | 446420 | | | |
| 12 | 508399 | 446414 | 25 | 508393 | 446417 | | | |
| 13 | 508390 | 446417 | 26 | 508385 | 446416 | | | |

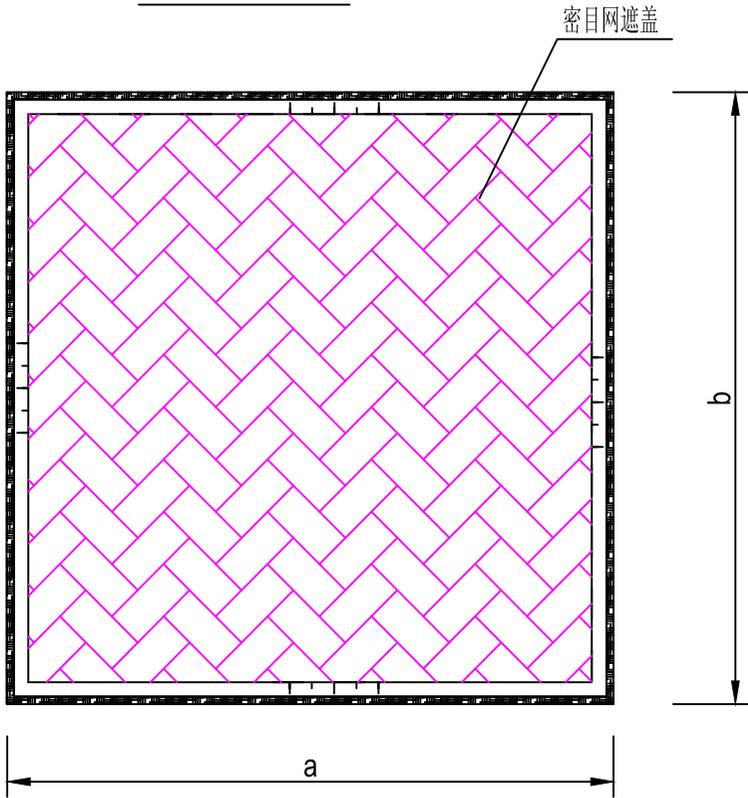
水土保持工程量汇总表

| 水土保持防治措施 | | 措施量 | | 工程量 | | | | |
|----------|--|---------|----|----------------|------|---------|----------------|------|
| | | 单位 | 合计 | 项目 | 单位 | 合计 | | |
| 绿化工程防治区 | | 全面整地 | | m ² | 3000 | 全面整地 | m ² | 3000 |
| 临时堆土场防治区 | | 编织袋装土拦挡 | | m | 50 | 编织袋装土拦挡 | m ³ | 3 |
| | | 编织袋装土拆除 | | m | 50 | 编织袋装土拆除 | m ³ | 3 |
| | | 密目网覆盖 | | m ² | 750 | 密目网覆盖 | m ² | 750 |
| | | 拆除密目网 | | m ² | 750 | 拆除密目网 | m ² | 750 |

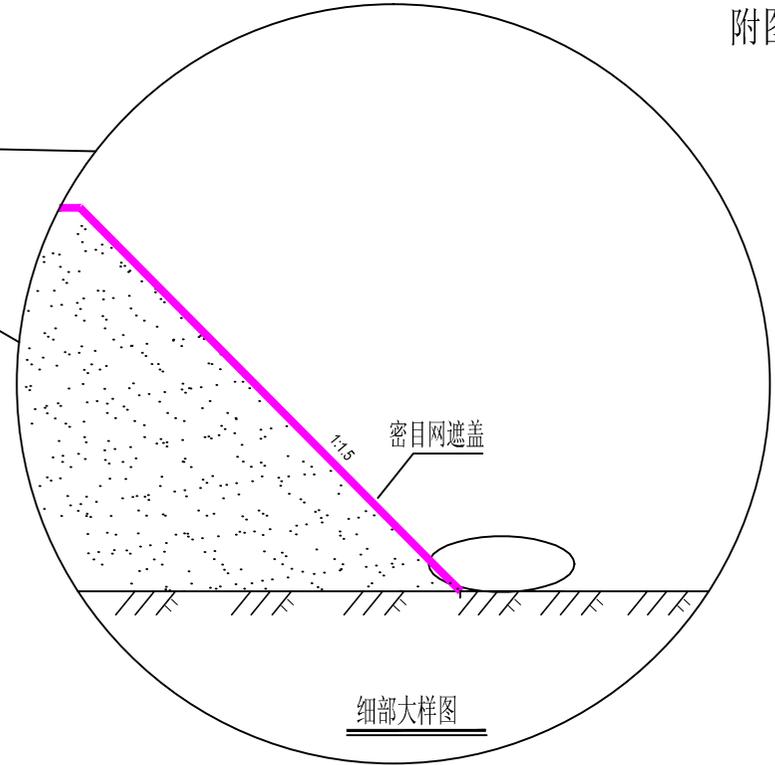
附图8



临时堆土场断面图



临时堆土场平面图



细部大样图

| | | | | | |
|------------------|--|----------------------------|------|----|--------|
| 黑龙江省润源工程勘测设计有限公司 | | | | | |
| 批准 | | 七台河市鹿山优质煤有限责任公司 六井改扩建工程 | 可研 | 阶段 | |
| 核定 | | | 水保 | 部分 | |
| 审查 | | 临时堆土场 防护措施设计图 | | | |
| 校核 | | | | | |
| 设计 | | | | | |
| 制图 | | 比例 | | 日期 | 2021.4 |
| | | 图号 | 附图-8 | | |