

宽城群丰矿业有限公司尾矿梯级资源  
综合利用建设项目  
水土保持方案报告表

建设单位：宽城群丰矿业有限公司

方案编制单位：承德雅迎建设项目管理有限公司

2025 年 06 月

类别：建设生产类

# 水土保持方案报告表

送审单位：宽城群丰矿业有限公司

法定代表人：杨润良

地址：宽城满族自治县峪耳崖镇大庙沟村

联系人：曹新民

电话：13832438161

报送时间：2025年6月3日

宽城群丰矿业有限公司尾矿梯级资源综合利用建设项目水土保持方案报告表

|               |                                                        |                                                                                                                                            |                                  |                        |                 |       |
|---------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------|-------|
| 项目概况          | 位 置                                                    | 位于宽城满族自治县峪耳崖镇大庙沟村，项目中心地理坐标： 东经 118° 58′ 20.86144″ 北纬 40° 45′ 97.92367″ 。                                                                   |                                  |                        |                 |       |
|               | 建设内容及规模                                                | 本项目在原厂内新改建厂房 2600.0m <sup>2</sup> ，购置安装浮选机、过滤器、直线筛、搅拌机、输送机、渣浆泵、泡沫泵、鼓风机、搅拌槽、旋流器等设备设施，更新三台球磨机，配套增加电力、环保、应急安全等设施。年产磷矿粉 8.0 万吨，年产建筑材料 80.0 万吨。 |                                  |                        |                 |       |
|               | 建设性质                                                   | 改扩建                                                                                                                                        |                                  | 总投资                    | 6000 万元         |       |
|               | 土建投资                                                   | 400 万元                                                                                                                                     |                                  | 占地面积（hm <sup>2</sup> ） | 永久：0.99<br>临时：无 |       |
|               | 动工时间                                                   | 2025 年 07 月                                                                                                                                |                                  | 完工时间                   | 2025 年 12 月     |       |
|               | 土石方量                                                   | 挖方                                                                                                                                         | 填方                               |                        | 借方              | 余（弃）方 |
|               |                                                        | 0.28 万 m <sup>3</sup>                                                                                                                      | 0.28 万 m <sup>3</sup>            |                        | 0               | 0     |
|               | 取土（石、砂）场                                               | 无                                                                                                                                          |                                  |                        |                 |       |
|               | 弃土（石、砂）场                                               | 无                                                                                                                                          |                                  |                        |                 |       |
| 项目区概况         | 涉及重点防治区情况                                              | 燕山国家级水土流失重点预防区                                                                                                                             |                                  | 地貌类型                   | 低山区             |       |
|               | 原地貌土壤侵蚀模数 [t·(km <sup>2</sup> ·a)]                     | 500                                                                                                                                        | 容许土壤流失量 [t/(km <sup>2</sup> ·a)] | 200                    |                 |       |
| 项目选址（线）水土保持评价 |                                                        | 本项目选址不在生态红线内、未占用基本农田，选址符合水土保持要求。                                                                                                           |                                  |                        |                 |       |
| 预测水土流失总量      |                                                        | 11.75t                                                                                                                                     |                                  |                        |                 |       |
| 防治责任范围        |                                                        | 0.99hm <sup>2</sup>                                                                                                                        |                                  |                        |                 |       |
| 防治标准等级及目标     | 防治标准等级                                                 | 北方土石山区一级标准                                                                                                                                 |                                  |                        |                 |       |
|               | 水土流失治理度（%）                                             | 95                                                                                                                                         | 土壤流失控制比                          |                        | 1.0             |       |
|               | 渣土防护率（%）                                               | 97                                                                                                                                         | 表土保护率（%）                         |                        | 95              |       |
|               | 林草植被恢复率（%）                                             | 97                                                                                                                                         | 林草覆盖率（%）                         |                        | 27              |       |
| 防治分区          | 工程措施                                                   | 植物措施                                                                                                                                       |                                  | 临时措施                   |                 |       |
| 原选矿车间         | 浆砌石挡墙 88.0m、浆砌石排水沟 210.0m                              | ＼                                                                                                                                          |                                  | ＼                      |                 |       |
| 新建厂房          | ＼                                                      | ＼                                                                                                                                          |                                  | ＼                      |                 |       |
| 原办公区          | 表土剥离 0.02 万 m <sup>3</sup> 、表土回覆 0.02 万 m <sup>3</sup> | 零星绿化 0.03hm <sup>2</sup>                                                                                                                   |                                  | ＼                      |                 |       |
| 水土保持投资        | 工程措施                                                   | 12.22 万元                                                                                                                                   |                                  | 植物措施                   | 0.30 万元         |       |
|               | 临时措施                                                   | 0 万元                                                                                                                                       |                                  | 水土保持补偿费                | 3640.0 元        |       |
|               | 独立费                                                    | 建设管理费                                                                                                                                      |                                  | 3.50 万元                |                 |       |
|               |                                                        | 工程建设监理费                                                                                                                                    |                                  | 2.00 万元                |                 |       |
|               |                                                        | 科研勘测设计费                                                                                                                                    |                                  | 3.00 万元                |                 |       |
|               | 基本预备费                                                  | 0.84 万元                                                                                                                                    |                                  | 总投资                    | 22.23 万元        |       |
| 编制单位          | 承德雅迎建设项目管理有限公司                                         |                                                                                                                                            | 建设单位                             | 宽城群丰矿业有限公司             |                 |       |
| 法人代表          | 马欣蕊                                                    |                                                                                                                                            | 法人代表                             | 杨润良                    |                 |       |
| 地址            | 河北省承德市双桥区温家沟城建开发小区 4-611                               |                                                                                                                                            | 地址                               | 承德市宽城满族自治县峪耳崖镇大庙沟      |                 |       |
| 邮编            | 067000                                                 |                                                                                                                                            | 邮编                               | 0676000                |                 |       |
| 联系人及电话        | 马欣蕊 18233861000                                        |                                                                                                                                            | 联系人及电话                           | 曹新民 13832438161        |                 |       |
| 电子信箱          | /                                                      |                                                                                                                                            | 电子信箱                             | /                      |                 |       |

宽城群丰矿业有限公司尾矿梯级资源综合利用建设项目

# 水土保持方案报告表

责任页

编制单位：承德雅迎建设项目管理有限公司

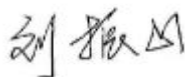
批 准：马欣蕊



核 定：刘振山



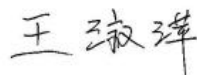
审 查：刘振山



校 核：马欣蕊



编 写 人：王淑萍



## 目 录

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| 1 项目简况 .....              | 1         |
| 1.1 项目基本情况 .....          | 1         |
| 1.2 项目组成及工程布置 .....       | 2         |
| 1.3 选矿工艺 .....            | 错误！未定义书签。 |
| 1.4 施工条件 .....            | 2         |
| 1.5 水土流失防治目标 .....        | 6         |
| 1.6 工程占地 .....            | 6         |
| 1.7 土石方平衡 .....           | 8         |
| 1.8 自然概况 .....            | 8         |
| 2 项目水土保持评价 .....          | 12        |
| 2.1 主体工程选址（线）水土保持评价 ..... | 12        |
| 2.2 建设方案与布局水土保持评价 .....   | 13        |
| 3 水土流失分析与预测 .....         | 17        |
| 3.1 水土流失现状 .....          | 17        |
| 3.2 土壤流失预测 .....          | 17        |
| 3.3 水土流失危害分析 .....        | 19        |
| 3.4 指导性意见 .....           | 20        |
| 4 水土保持措施 .....            | 21        |
| 4.1 防治分区划分 .....          | 21        |
| 4.2 措施总体布局 .....          | 21        |
| 4.3 分区防治措施布设 .....        | 22        |
| 5 水土保持投资概算 .....          | 25        |
| 5.1 投资概算 .....            | 27        |
| 5.2 效益分析 .....            | 30        |
| 6 水土保持管理 .....            | 34        |

附件：

1、《宽城群丰矿业有限公司尾矿梯级资源综合利用建设项目企业投资项目备案信息》（备案编号：宽数政投备字【2024】182号）复印件；

2、原水土保持方案批复

附图：

- 1、项目区地理位置图
- 2、项目区水系图
- 3、项目区土壤侵蚀强度分布图
- 4、项目区总平面布置图
- 5、水土保持措施总体布局图

# 1 项目简况

## 1.1 项目基本情况

(1) **建设项目名称：**宽城群丰矿业有限公司尾矿梯级资源综合利用建设项目

(2) **项目建设单位：**宽城群丰矿业有限公司。

(3) **项目建设性质：**改扩建、建设生产类。

(4) **建设规模及内容：**本项目在原厂内，新改建厂房 2600.0m<sup>2</sup>，购置安装浮选机、过滤机、直线筛、搅拌机、输送机、渣浆泵、泡沫泵、鼓风机、搅拌槽、旋流器等设备设施，更新三台球磨机，配套增加电力、环保、应急安全等设施。年产磷矿粉 8.0 万吨，年产建筑材料 80.0 万吨。

(5) **项目地理位置：**项目区位于河北省承德市项目区位于河北省承德市宽城满族自治县峪耳崖镇大庙沟村，西侧直距 G508（赤曹线）1.40km，项目区北侧紧邻村村通道路。

项目中心地理坐标：东经 118° 58′ 20.86144″ 北纬 40° 45′ 97.92367″。

(6) **项目组成：**项目总占地面积为 0.99hm<sup>2</sup>，其中：新建厂房占地 0.26hm<sup>2</sup>，原办公区 0.16hm<sup>2</sup>，原选矿车间 0.57hm<sup>2</sup>。

(7) **土石方量：**建设期土石方总量为 0.56 万 m<sup>3</sup>，其中挖方总量为 0.28 万 m<sup>3</sup>，填方总量为 0.28 万 m<sup>3</sup>。

(8) **建设投资：**项目总投资 6000 万元，其中土建投资为 400 万元，建设资金由宽城群丰矿业有限公司自筹。

(9) **设计深度：**本项目属改扩建，方案编制深度为初步设计阶段。

(10) **设计水平年：**本项目属建设生产类项目，建设期 6 个月，计划 2025 年 07 月开工，2025 年 12 月完工，设计水平年为 2025 年。

## 1.1.2 项目进展情况

(1) 本项目建设不新增占地，建设厂房在原有占地范围内，2018年8月宽城群丰矿业有限公司委托宽城兴水工程技术有限公司编制《宽城群丰矿业有限公司选厂项目水土保持方案报告表》同年9月6日取得宽城满族自治县行政审批局批复性文件，文件号宽审批水字【2018】14号，批复占地面积0.9867hm<sup>2</sup>，批复水土保持措施投资17.75万元。

本次方案编制主要范围为新建厂房0.26hm<sup>2</sup>，本项目不设交通道路，项目生产运输路为京峰矿业有限公司采区运输路，运输路现状为混凝土结构，路长210m，均宽5m，本方案后续设计不包括运输道路及相关措施。

(2) 2024年10月17日宽城群丰矿业有限公司取得宽城满族自治县数据和政务服务中心企业投资备案信息，文件号【2024】182号，文件批复内容：本项目在原厂内，新改建厂房2600.0m<sup>2</sup>，购置安装浮选机、过滤机、直线筛、搅拌机、输送机、渣浆泵、泡沫泵、鼓风机、搅拌槽、旋流器等设备设施，更新三台球磨机，配套增加电力、环保、应急安全等设施。年产磷矿粉8.0万吨，年产建筑材料80.0万吨。

## 1.2 项目组成及工程布置

### 1.2.1 平面布置

工程按照水土保持规范可分为原选矿车间、原办公区、新建厂房3部分，总占地0.99hm<sup>2</sup>，纳入本次方案面积新建厂房0.26hm<sup>2</sup>。

1、原选矿车间：自东南侧依次为 1#受料仓、1#破碎车间、密闭皮带通廊、皮带通廊东北侧 40m 处为 2#受料仓，密闭皮带通廊东北侧与 2#破碎车间相连。2#破碎车间北侧紧邻磨选车间。三段球磨工序位于一二段球磨工序西北侧。精料仓、配电室位于



一二段球磨车间西南侧。铁精粉库位于磨选车间东北侧，占地  $0.57\text{hm}^2$ ，现选矿车间布置浆砌石排水沟 210m、修建浆砌石挡墙 88m。

后续生产建设过程中该地块不进行施工作业等活动。

2、原办公区：办公生活区主体已建设完成，区域内建设单层房屋 3 处，分别位于东、西、北三侧，入口位于南侧，地表为混凝土硬化地，占地  $0.16\text{hm}^2$ ，现办公区摆放花盆 20 个、办公生活区西侧栽植绿化  $248\text{m}^2$ 。

后续生产建设过程中该地块不进行施工作业等活动。

3、新建厂房：新建厂房位于原办公区南侧，原选矿车间内部硬化空闲地，建设期间破除原有混凝土硬化地  $0.30\text{hm}^2$ ，破除后产生建筑垃圾约 0.06 万  $\text{m}^3$ ，建筑垃圾就地回填并夯实，不外运，新建厂房占地  $0.26\text{hm}^2$ ，采用棚式单层结构，地表采用混凝土硬化。

### 1.2.2 竖向布置

项目位于位于承德市宽城满族自治县峪耳崖镇大庙沟村，所处区域地势北低南高，本项目原有建筑分布为台阶式布设，共布设 3 个台阶，且台阶式相对分明，每一台阶相对平整，原办公区在标高 395.92m 平坦处，后续施工不进行扰动，保存现状，原选矿车间位于南侧最高处，在标高 406.18m 处，后续施工不进行扰动，保存现状，新建厂房在标高 400.71m 平坦处，此次改扩建不改变原有台阶式分布形式，并在标高 400.71m 台阶进行相应的改扩建，不改变原地貌高程和相对高差结构。

## 1.3 选矿工艺

该项目选磷原矿由宽城群丰矿业有限公司选矿厂提供。

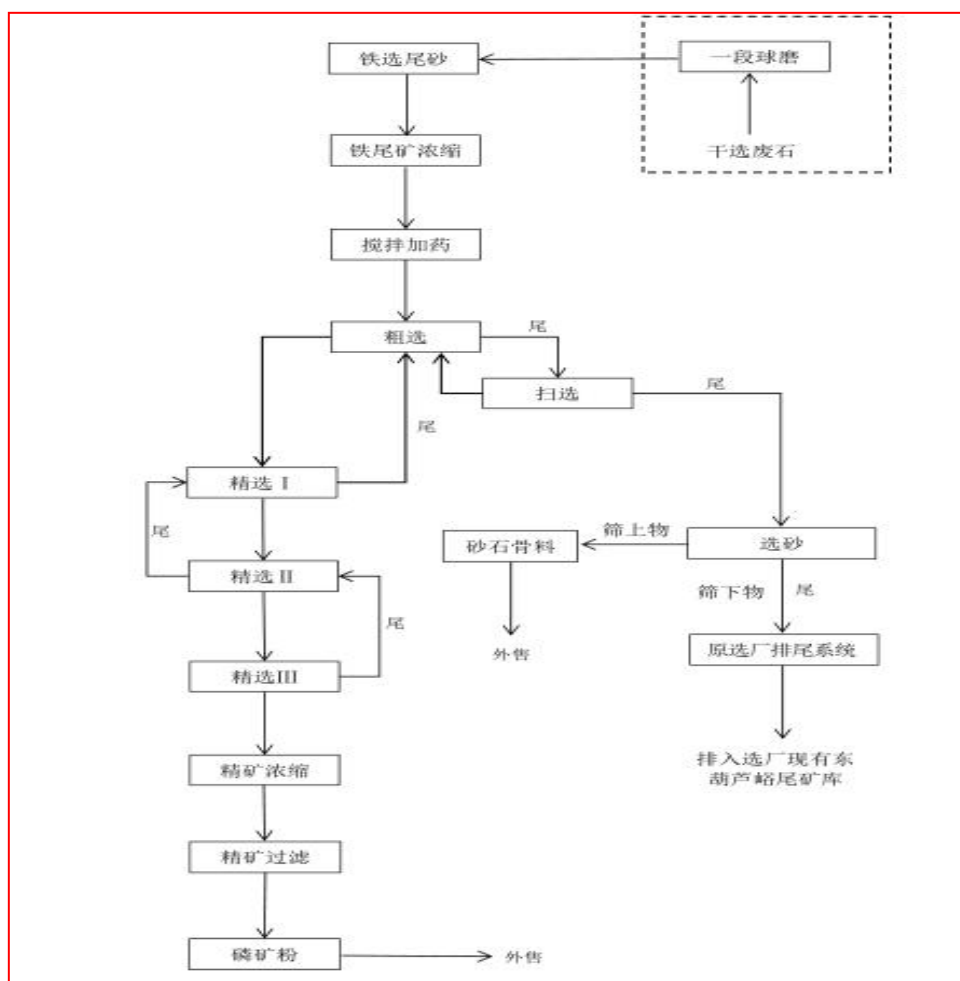
选矿厂铁选尾矿及废石球磨后矿浆通过渣浆泵输送至浓密机进行浓缩，浓缩后底流经渣浆泵输送至高效矿浆搅拌槽，经搅拌加药后给入粗选浮选机；浓缩后溢流水返

回至选厂高位水池循环利用。搅拌加药后的矿浆给入粗选浮选机，粗选后的精矿给入精选Ⅰ浮选机，粗选后的尾矿给入扫选浮选机。粗选后的尾矿给入扫选浮选机，扫选后的矿浆重新给入粗选浮选机，扫选后的尾矿输送至选砂工序。粗选后的精矿给入精选Ⅰ浮选机，精选Ⅰ浮选后的精矿给入精选Ⅱ浮选机，精选Ⅰ浮选后的尾矿重新返回粗选浮选机，形成闭路循环。精选Ⅰ浮选后的精矿给入精选Ⅱ浮选机，精选Ⅱ浮选后的精矿给入精选Ⅲ浮选机，精选Ⅱ浮选后的尾矿重新返回精选Ⅰ浮选机，形成闭路循环。精选Ⅱ浮选后的精矿给入精选Ⅲ浮选机，精选Ⅲ浮选后的精矿给入精矿斜板进行浓缩，精选Ⅲ浮选后的尾矿重新返回精选Ⅱ浮选机，形成闭路循环。精选Ⅲ浮选后的精矿给入精矿斜板进行浓缩，浓缩后的溢流为回水，返回选厂高位水池回用，底流给入精矿过滤机，过滤后产生磷矿粉，浓缩后回水及过滤机滤液返回选厂高位水池回用。

通过直线筛进行选砂后，筛上物为砂石骨料，通过车间内皮带输送至砂石库作为建筑材料外售；筛下物为尾矿，经深锥浓密机浓密后底流通过原选厂排尾系统利用现有管道输送至尾矿库，溢流水返回至选厂高位水池循环利用。

经过滤后的磷矿粉通过车间内皮带输送至磷矿粉库堆存，由汽运进行外售。

图 1-1 选矿工艺流程图



### 1.3.1 生产能力

年产磷矿粉 8.0 万吨，年产建筑材料 80.0 万吨。

## 1.4 施工条件

### (1) 供电系统

项目用电引自当地供电管网。

### (2) 给排水系统

给水：企业用水主要来源自打深井。

排水：本项目生产运行过程中不排废水，排水主要为汛期降水，雨水经厂区道路等地自流至长河支流河道处。

### (3) 通信系统

项目区通信信号已全面覆盖。

### (4) 交通系统

项目区西侧直距 G508（赤曹线）1.40km，并与京峰矿业有限公司采区运输路紧紧衔接，交通较为便利，满足运输机械无障碍通行。

## 1.4 施工组织

### (1) 施工临建

项目现已完工，不涉及施工临建。

### (2) 取土（石、砂）场

项目所需土、砂、石料由正规市场购买，不设置取土（石、砂）场。

### (3) 弃土（石、渣）场

项目区内不单独设置弃土（石、渣）场。

## 1.5 水土流失防治目标

### 1.5.1 执行标准等级

依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）中 4.0.1 第一款，“项目位于各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区、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、重要湿地，且不能避让的，以及位于县级及以上城市区域的，应执行一级标准”。

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保[2013]188 号），项目区属于燕山国家级水土流失重点预防区，确定本项目水土流失防治标准执行北方土石山区一级标准。

## 1.5.2 防治目标

水土流失防治指标目标值根据相关规定的要求经调整后，应达到：水土流失总治理度达到 95%、土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 95%，植被恢复率 97%，林草覆盖率 27%。

表 1-1 防治目标计算表

| 防治目标        | 一级指标 | 调整参数                    | 调整后目标 |
|-------------|------|-------------------------|-------|
| 水土流失总治理度（%） | 95   | 不做调整                    | 95    |
| 土壤流失控制比     | 0.9  | 侵蚀强度为轻度，绝对值应 $\geq 1$   | 1.0   |
| 渣土防护率（%）    | 97   | 不做调整                    | 97    |
| 表土保护率（%）    | 95   | 不做调整                    | 95    |
| 植被恢复率（%）    | 97   | 不做调整                    | 97    |
| 林草覆盖率（%）    | 25   | 位于燕山国家级水土流失重点预防区，提高 2%。 | 27    |

## 1.6 工程占地

项目总占地面积为 0.99hm<sup>2</sup>，其中：新建厂房占地 0.26hm<sup>2</sup>，原办公区 0.16hm<sup>2</sup>，原选矿车间 0.57hm<sup>2</sup>，占地性质为永久占地，占地类型属于工矿用地。工程占地情况见表 1-2。

表 1-2 工程占地面积统计表 单位：hm<sup>2</sup>

| 建设项目                                                                    | 占地面积   | 占地性质   |      | 占地类型 |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------|------|
|                                                                         |        | 永久占地   | 临时占地 |      |
| 新建厂房                                                                    | 0.26   | 0.26   | /    | 工矿用地 |
| 原办公区                                                                    | (0.16) | (0.16) |      | 工矿用地 |
| 原选矿车间                                                                   | (0.57) | (0.57) |      | 工矿用地 |
| 合计                                                                      | 0.99   | 0.99   | /    | 工矿用地 |
| 注：原办公区及原选矿车间因前期编制水土保持方案报告表，后续生产运行阶段不扰动地表，因此不纳入本次方案编制，但相关水土保持措施纳入方案编制范围。 |        |        |      |      |

## 1.7 土石方平衡

根据项目实际，项目建设土石方挖填总量为 0.56 万  $\text{m}^3$ ，其中新建厂房建设过程中破除原有混凝土硬化空闲地，破除后产生建筑垃圾 0.06 万  $\text{m}^3$ ，建筑垃圾就地回填并夯实，基础开挖工程挖方量约 0.28 万  $\text{m}^3$ （包含建筑垃圾 0.06 万  $\text{m}^3$ ，表土收集 0.02 万  $\text{m}^3$ ），填方量为 0.28 万  $\text{m}^3$ （包含建筑垃圾 0.06 万  $\text{m}^3$ ，表土收集 0.02 万  $\text{m}^3$ ），项目不设取土场。

表 1-3 工程建设土石方平衡表 单位：万  $\text{m}^3$

| 序号 | 项 目   | 挖方   | 填方   | 调入方 |    | 调出方 |    |
|----|-------|------|------|-----|----|-----|----|
|    |       |      |      | 数量  | 来源 | 数量  | 去向 |
| ①  | 新建厂房  | 0.26 | 0.26 |     |    |     |    |
| ②  | 原办公区  | 0.02 | 0.02 |     |    |     |    |
| ③  | 原选矿车间 |      |      |     |    |     |    |
| 合计 |       | 0.28 | 0.28 |     |    |     |    |

## 1.8 自然概况

### 1、地形地貌

项目区属燕山山脉，北方土石山区，低山、丘陵、河谷平地相间分布。山地坡面坡度较陡，大的地貌类型可分为低山丘陵区 and 山间谷地，微地貌类型有山间凹地、山前平地、单斜山、河谷、阶地等。



图 1-2 项目区遥感影像图

## 2、气象条件

项目区属暖温带、大陆性季风性气候，季节差异及光、温、水的地域差异明显，光、热、水同季。区内年降水多集中在 6~9 月份，年平均降水量 610.1mm，季节分布和年际变化极不均匀，年均蒸发量为 1588.9mm，以 4、5、6 月最大，可达到 236.1mm；1 月和 12 月最小，只有 35.5mm。

全年平均气温 8.6℃，极端最高气温为 39.3℃（1972 年 7 月 16 日），极端最低气温 -23℃（1969 年 2 月 4 日）。月平均最高气温在七月份为 23.95℃，气温最低在 1 月份，为 -9℃，最大冻土深度 1.2m，年平均相对湿度为 57%。年均无霜期 150-175 天。

### 3、水文

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188号），项目区位于滦河水系中下游支流-长河流域，长河发源于燕山山脉第二主峰-都山，源头在宽城满族自治县亮甲台乡大汉沟村都山山腰，亮甲台镇、东川乡、峪耳崖镇、碾子峪镇，在万里长城的关隘-碾子峪董家口流入迁西县滦河境内。流域面积289km<sup>2</sup>，县境内长度200km<sup>2</sup>。

### 4、土壤及植被

项目区土壤以褐土为主，pH 值在 5.2~7.5 之间，土层均厚 0.3m。根据卫片影像解译及现场调查结果，项目区内次生植物种类较多，群落中植物成分相对简单，没有国家及省级法定保护的植物种类。植被郁闭度 0.2~0.5，植被盖度平均约 60%，优势种主要为壳斗科栎属、杨柳科以及松科植物。

### 5、水土保持敏感区

本项目位于承德市宽城县，属燕山国家级水土流失重点预防区；本工程建设不涉及和影响饮水安全、防洪安全、水资源安全；工程不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区及易引起严重水土流失和生态恶化的地区；项目建设不占用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，不占用国家确定的水土保持长期定位观测站；项目建设不涉及自然保护区、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。

### 6、水土流失现状

项目区位于冀北土石山区，水土流失类型以水力侵蚀为主。水土流失现状调查采用现场调查的方法，通过综合分析，确定土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为轻度，现状平均侵蚀模数 500t/km<sup>2</sup>·a 左右。

项目区属于北方土石山区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区容许土壤侵



蚀模数为  $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

## 2 项目水土保持评价

### 2.1 主体工程选址（线）水土保持评价

1、本项目已取得宽城满族自治县数据和政务服务局备案信息宽数政投备字（2024）182 号。建设项目所在地不属于地质灾害诱发区，项目诱发地质灾害的风险极小，符合水土保持技术要求。本项目建设不改变原有用地性质，经分析，本项目建设符合国家及地方规划。

2、根据《产业结构调整指导目录（2011 年版）》，本项目属于鼓励类项目，且项目不在《河北省人民政府办公厅关于印发河北省新增限制类和淘汰类产业目录（2015 年版）的通知》（冀政办发[2015]7 号）禁止类与限制类之列，为允许类项目，符合国家产业政策的要求，符合水土保持要求。

3、本工程不属于《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》确定的禁止开发区域内不符合主体功能定位的开发建设项目。

4、本工程不属于水土保持法第十七条禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。

5、本工程所处位置属于燕山国家级水土流失重点预防区且无法避让，方案按北方土石山区一级标准进行防治，严格控制扰动地表和植被、减少工程占地、加强工程管理、优化施工工艺等减少水土流失。

6、本工程不属于在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物的建设项目。

7、本工程不属于泥石流易发区、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。工程所处区域没有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。

工程位于燕山国家级水土流失重点预防区，对水土保持存在一定的制约和影响项目建设的水土保持问题。本方案水土流失防治标准执行建设生产类一级标准。工程施

工过程中，加强施工过程中临时措施布设，有效降低水土流失的发生。本方案通过提出相应的水土保持防护措施及施工管理建议，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，项目建设可以满足水土保持约束性规定的要求。

主体工程没有占用生产力较高土地，占地类型基本符合水土保持的要求。

## 2.2 建设方案与布局水土保持评价

### 2.2.1 建设方案评价

对照《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《水利部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》要求进行分析，工程建设方案和布局，无法避让燕山国家级水土流失重点预防区，方案按一级标准进行防治，并采取提高防治目标值，林草覆盖率提高 1 个百分点，本方案林草覆盖率防治标准为 26%，严格控制扰动地表和植被、减少工程占地、加强工程管理、优化施工工艺、增加挖方利用率，尽可能减少工程占地和土石方。综上所述，工程建设方案和布局较合理，符合水土保持相关法律法规及规范要求。

### 2.2.2 工程占地评价

本工程总用地面积为  $0.99\text{hm}^2$ ，占地类型为工矿用地，主体工程没有占用生产力较高土地，占地类型基本符合水土保持的要求。水保方案实施与主体工程同步进行，项目建设控制在永久占地范围内，减少对周边土地的扰动，最大限度保护当地水土环境。

本方案从水土保持角度分析，总体认为项目建设从占地类型、性质、面积基本合理，满足水土保持要求。

### 2.2.3 土石方平衡评价

项目建设土石方挖方量主要为基础开挖，项目建设土石方挖填总量为  $0.56\text{万 m}^3$ ，其中挖方总量为  $0.28\text{万 m}^3$ （包含建筑垃圾  $0.06\text{万 m}^3$ ，表土收集  $0.02\text{万 m}^3$ ），填方

总量为 0.28 万  $\text{m}^3$ （包含建筑垃圾 0.06 万  $\text{m}^3$ ，表土收集 0.02 万  $\text{m}^3$ ）。

从水土保持角度分析，主体工程设计中尽量减少挖、弃方量，合理调配土石方，土石方平衡基本符合水土保持的要求。

## 2.2.4 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

### （1）主体工程具有水保功能但不纳入水土保持方案投资措施的分析与评价

主体工程中具有水土保持功能但不纳入水土流失防治体系的工程主要为项目区的地面硬化工程。

地面硬化为主体工程本身不可或缺的组成部分，虽然具有一定的水土保持功能，但不计列水土保持投资。

### （2）纳入水土保持方案投资措施的分析与评价

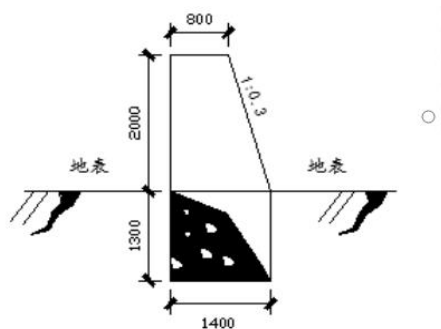
#### 1、原办公区

表土剥离及回覆：施工前进行了表土剥离工程，剥离面积  $0.03\text{hm}^2$ ，共计剥离 0.02 万  $\text{m}^3$ ，施工期结束后绿化覆土，共计覆土 0.02 万  $\text{m}^3$ 。

绿化美化：主体设计办公生活区院内摆放盆栽景观树 20 盆、西侧栽植绿化  $248\text{m}^2$ 。

#### 2、原选矿车间

1) 浆砌石挡墙：开挖边坡一侧布设浆砌石挡墙 88.0m，挡墙均高 2.0m，均宽 0.80m，外坡比 1: 0.3。



浆砌石挡墙剖面图 比例 1:50

## 2) 浆砌石排水沟

为防止汛期降水对项目区造成冲刷主体设计选矿车间上游布设浆砌石排水沟 210.0m，排水沟采用矩形结构，净断面尺寸为 0.6m×0.6m，壁厚 500mm。

按照《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014），截排水工程级别应为 3 级，设计标准采用 3 年一遇短历时暴雨，本项目位于燕山国家级水土流失重点预防区，提高到 2 级，主体设计防洪标准为 5 年一遇洪水，本方案防洪标准按 10 年一遇洪水校核。

### ②设计流量

截水沟设计流量推荐公式：

$$Q_m = 16.67 \cdot \psi \cdot q \cdot F$$

式中： $Q_m$ ——设计洪峰流量， $m^3/s$ ；

$\psi$ ——径流系数（取 0.70）；

$q$ ——设计重现期和降雨历时内的平均降雨强度，由河北省承德地区水文实用手册查得宽城满族自治县中部 10 年一遇 3 小时最大降水量为 95mm，计算得出  $q$  值为 0.53mm/min；

$F$ ——集水面积，汇水面积为  $0.01km^2$ （最大汇水面积）。

$$Q_m = 0.06m^3/s;$$

### ③截水沟断面设计

按明渠均匀流公式计算初拟断面尺寸下载水沟的最大过流能力  $Q_{max}$ ，将  $Q_{max}$  与设计流量  $Q_B$  比较，当  $Q_{max}/Q_m \geq 1.05$  即  $Q_{max} = 0.06m^3/s$  时，初拟断面合理，否则重拟断面再计算，直至满足要求。

$$Q_{MAX} = A \cdot C \sqrt{Ri}$$

式中：  $Q_{max}$ ——最大过流量

A—排水沟过水断面面积

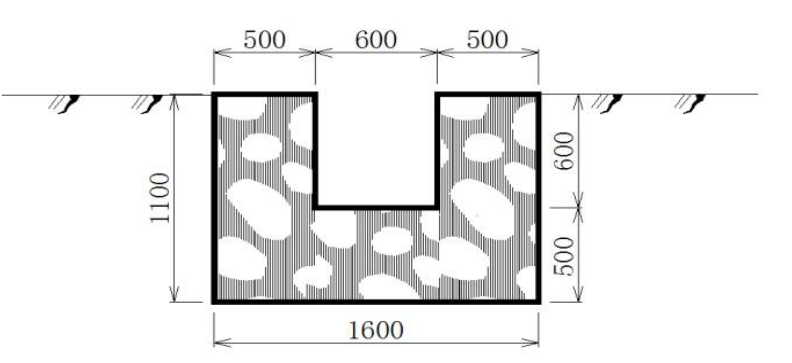
C—谢才系数

R—水力半径

i—排水沟沟底比降

项目区内最大汇水面积为 1.0hm<sup>2</sup>，10 年一遇最大洪峰为 0.06m<sup>3</sup>/s，通过上述方法校核，排水沟过流能力为 0.18m<sup>3</sup>/s，可满足项目临时排水要需求。

通过水力计算，充满度 50%时过流量为 0.18m<sup>3</sup>/s>0.06m<sup>3</sup>/s，该断面满足排水要求。主体设计的浆砌石截水沟数量及规格达到了本方案要求，不再进行补充。



浆砌石排水沟剖面图 比例 1:50

本方案主体工程设计中具有水土保持功能的措施全部纳入水土流失防治措施体系，并计入本方案工程量及投资概算。

表 2-1 主体已实施的具有水土保持功能措施工程量及投资

| 措施名称 | 措施形式   | 数 量                   | 投资（万元） | 备 注 |
|------|--------|-----------------------|--------|-----|
| 工程措施 | 浆砌石挡墙  | 88.0m                 | 3.52   |     |
|      | 浆砌石排水沟 | 210.0m                | 8.40   |     |
|      | 表土剥离   | 0.02 万 m <sup>3</sup> | 0.10   |     |
|      | 表土回覆   | 0.02 万 m <sup>3</sup> | 0.20   |     |
| 植物措施 | 绿化美化   | 0.03hm <sup>2</sup>   | 0.30   |     |
| 合 计  | ——     | ——                    | 12.52  |     |

### 3 水土流失分析与预测

#### 3.1 水土流失现状

项目区位于承德市宽城满族自治县亮甲台镇新北庄村，水土流失类型以水力侵蚀为主。水土流失现状调查采用现场调查的方法，通过综合分析，确定土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为轻度，现状平均侵蚀模数约  $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

项目区属于北方土石山区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区容许土壤侵蚀模数为  $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

#### 3.2 土壤流失预测

##### 一、预测范围

运行期水土流失预测范围为项目建设区范围，水土流失预测面积为  $0.99\text{hm}^2$ 。

##### 二、预测单元

根据水土保持防治分区、水土流失预测划分为 3 个预测单元，即原选矿车间、原办公区、新建厂房。

表 3-1 水土流失预测单元划分情况表

| 序号 | 预测单元  | 主要施工内容              |
|----|-------|---------------------|
| 1  | 新建厂房  | 开挖、基础施工、临时堆土        |
| 2  | 原选矿车间 | 人为扰动、场地平整、基础施工      |
| 3  | 原办公区  | 人为扰动、绿化美化、施工期间地表裸露等 |

##### 三、预测时段

本工程为建设生产类项目，因此，水土流失的预测时段分为建设期、自然恢复期。各预测单元预测时段根据实际施工时段确定，并按最不利因素考虑，即施工时段超过雨季的按全年计算，不超过雨季的按占雨季长度的比例计算（本项目雨季为 7-9 月）。

##### （1）建设期

本项目已开工建设，且施工时段超过雨季，因此项目建设时段为 1 年。

## （2）自然恢复期

根据当地气候条件，在自然状态下裸露地表在 2 年以后即可自然恢复。因此，自然恢复期的预测时段按 2 年计。水土流失预测时段见表 3-2。

**表 3-2 水土流失预测时段一览表**

| 序号 | 预测单元 | 建设期 (a) | 自然恢复期 (a) |
|----|------|---------|-----------|
| 1  | 选矿车间 | 1       | /         |
| 2  | 新建厂房 | 1       | /         |
| 3  | 原办公区 | 1       | 2         |

## 四、土壤侵蚀模数

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007) 及通过现场踏勘调查并参考相邻区域开发建设项目的土壤侵蚀模数，确定项目区原地貌土壤侵蚀模数在  $500\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ 。

结合本工程施工建设特点和项目区地形地貌特征，参考原地貌土壤侵蚀模数，确定工程运期和自然恢复期的土壤侵蚀模数见表 3-3。

**表 3-3 本项目原地貌及扰动后土壤侵蚀模数表 单位： $\text{t}/\text{km}^2\text{a}$**

| 防治分区  | 侵蚀模数/ $\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ |       |     |
|-------|--------------------------------------|-------|-----|
|       | 施工期                                  | 自然恢复期 |     |
|       |                                      | 第一年   | 第二年 |
| 原选矿车间 | 500                                  | ——    | ——  |
| 新建厂房  | 2500                                 | ——    | ——  |
| 原办公区  | 500                                  | 500   | 500 |

## 五、预测结果

根据可能造成水土流失面积、水土流失背景值和水土流失强度预测值等，计算土壤侵蚀（流失）量。经计算，原地貌在预测时段内土壤流失量为  $6.55\text{t}$ ；在无任何水土保



持措施且最不利条件下工程建设可能造成水土流失量为 11.75t，新增土壤流失量为 5.20t，水土流失量是原地貌的 1.79 倍。预测结果见表 3-4、表 3-5。

**表 3-4 水土流失预测结果表**

| 预测单元  | 预测时段  | 土壤侵蚀背景值 (t/km <sup>2</sup> .a) | 扰动后侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> .a) | 侵蚀面积 (hm <sup>2</sup> ) | 侵蚀时间 (a) | 背景流失量 (t) | 预测流失量 (t) |
|-------|-------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------|-----------|-----------|
| 原选矿车间 | 建设期   | 500                            | 500                            | 0.57                    | 1        | 2.85      | 2.85      |
| 新建厂房  | 建设期   | 500                            | 2500                           | 0.26                    | 1        | 1.30      | 6.50      |
| 原办公区  | 建设期   | 500                            | 500                            | 0.16                    | 1        | 0.80      | 0.80      |
|       | 自然恢复期 | 第一年                            | 500                            | 0.16                    | 1        | 0.80      | 0.80      |
|       |       | 第二年                            | 500                            | 0.16                    | 1        | 0.80      | 0.80      |
|       | 小计    |                                |                                |                         |          | 1.60      | 1.60      |
|       | 合计    |                                |                                |                         |          | 2.40      | 2.40      |
| 总计    |       |                                |                                | 0.99                    |          | 6.55      | 11.75     |

**表 3-5 新增土壤流失量计算表**

| 预测单元  | 土壤流失量 (t) |       |      |      |
|-------|-----------|-------|------|------|
|       | 背景流失量     | 预测流失量 | 自然恢复 | 新增   |
| 原选矿车间 | 2.85      | 2.85  | /    | 0.00 |
| 新建厂房  | 1.30      | 6.50  | /    | 5.20 |
| 原办公区  | 2.40      | 0.80  | 1.60 | 0.00 |
| 合计    | 6.55      | 10.15 | 1.60 | 5.20 |

### 3.3 水土流失危害分析

由上述可知，在本项目建设和运行过程中，由于扰动和破坏了原地貌，加大了建设区水土流失。如不采取水土保持措施，将对项目区的水土资源及生态环境带来不利影响，其危害主要表现在：

#### (1) 损坏水土保持设施，降低水土保持功能

本项目主要占地类型为工矿用地，而工程在施工过程中改变了原地表形态、破坏了土壤结构和地表植被，降低原地貌水土保持功能，加大该地区水土流失。工程施工过程中，扰动地表面积 0.99hm<sup>2</sup>。

#### (2) 影响项目建设区域生态环境

项目在建设施工过程中扰动原地貌、占压土地、损坏植被等活动，减弱了地表的抗蚀抗冲能力，导致水土流失急剧增加。

(3) 可能造成风力侵蚀危害

根据有关研究资料表明，在干燥状态下，当风速大于  $4\text{m/s}$  时，就有可能发生沙粒移动流失和扬尘污染。该项目区冬春季风速较大，大风日数较多，气候较为干燥，因而运行期间防护措施不当就容易引发扬尘污染危害，影响周边村民的生产和生活。

### 3.4 指导性意见

(1) 项目区原地貌水土流失轻微，工程建设运行过程中，水土流失急剧增加，做好项目区水土流失防治工作，对于保证项目安全生产，保持水土资源和恢复改善生态环境具有重要意义。

(2) 该工程为山丘区点状工程，在工程建设运行过程中，土壤侵蚀强度明显加剧。通过预测结果可知运行期原矿堆场、砂石骨料堆场水土流失量较大，因此应作为水土流失防治重点。

(3) 本项目水土流失防治应采取工程措施、植物措施、临时措施相结合的综合措施，加强预防保护措施，在时间上、空间上形成完整的防护体系。

(4) 水土保持方案要求在主体工程建设的同时，充分考虑水土资源的合理利用与保护，在促进地方经济发展的同时，力求保护、恢复和重建项目区生态环境，改善和提高土地生产力。因此，在本项目建设过程中认真搞好水土保持工作，是减轻项目区新增水土流失及其危害以及各方面负面影响的根本保证。

## 4 水土保持措施

### 4.1 防治分区划分

结合工程施工区布局、地形地貌、水土流失特点及防治方向，划分水土流失防治分区，确定各防治分区的任务，因地制宜，因害设防，分区分类布设水土保持措施，以实现水土保持方案的防治目标。

根据工程建设特点，结合工程施工区布局，将项目划分为 3 个一级防治分区，即原选矿车间、原办公区、新建厂房。

水土保持防治分区施工特点及主要水土流失因素情况见表 4-1。

表 4-1 水土保持防治分区划分表

| 序号 | 防治分区  | 占地面积<br>(hm <sup>2</sup> ) | 建设项目                  | 施工特点         | 水土流失<br>因素  |
|----|-------|----------------------------|-----------------------|--------------|-------------|
| 1  | 原选矿车间 | 0.57                       | 建筑物基础开挖、土方临时堆放，人为扰动碾压 | 机械作业，土石方挖填量大 | 土方、开挖、倒运    |
| 2  | 新建厂房  | 0.26                       | 场地平整，土方回填，人为扰动碾压      | 机械作业，施工车辆碾压  | 施工车辆碾压、土方回填 |
| 3  | 原办公区  | 0.16                       | 建筑物基础开挖、土方临时堆放，人为扰动碾压 | 机械作业，土石方挖填量大 | 施工车辆碾压、土方回填 |

### 4.2 措施总体布局

结合项目建设特点，水土流失防治措施主要采用工程措施、植物措施、临时措施相结合的综合防治措施，在时间和空间上形成个完整的水土保持防治体系。

#### 1) 工程措施

工程措施：主要为收集表土、表土回覆、浆砌石挡墙、排水等。

#### 2) 植物措施

植物措施：主体已采取绿化措施。

#### 3) 临时措施

现场勘查期间项目已建成，无临时措施。

#### 4) 预防保护措施

该项目在施工期间不可避免的加剧项目区水土流失，因此预防保护优先，从根源上控制新增水土流失十分必要。主要包括：

- ①加强管理，减少地表扰动和破坏。
- ②大风干燥天气，道路区及场区地面洒水降尘。
- ③加强与当地水行政主管部门的合作，自觉接受水行政主管部门的监督管理。

具体布局见水土流失防治措施体系框图 4-1。

**表 4-2 水土保持措施总体布局表**

| 序号 | 防治分区  | 措施类型 | 水土保持措施内容       |
|----|-------|------|----------------|
| 1  | 原选矿车间 | 工程措施 | 浆砌石挡墙※、浆砌石排水沟※ |
| 2  | 新建厂房  | /    | /              |
| 3  | 原办公区  | 工程措施 | 表土剥离、覆土整地      |
|    |       | 植物措施 | 植树种草※          |

### 4.3 分区防治措施布设

#### 4.3.1 原选矿车间防治措施

工程措施：

浆砌石挡墙：开挖边坡一侧布设浆砌石挡墙88.0m，挡墙均高2.0m，均宽0.80m，外坡比1：0.3。

浆砌石排水沟 为防止汛期降水对项目区造成冲刷主体设计选矿车间上游布设浆砌石排水沟 210.0m，排水沟采用矩形结构，净断面尺寸为 0.6m×0.6m，壁厚 500mm。

#### 4.3.2 原办公区地防治措施

工程措施：

表土剥离及回覆：施工前进行了表土剥离工程，剥离面积 0.03hm<sup>2</sup>，共计剥离 0.02

万  $\text{m}^3$ ，施工期结束后绿化覆土，共计覆土 0.02 万  $\text{m}^3$ 。

植物措施：

主体设计办公生活区院内摆放盆栽景观树 20 盆、西侧栽植绿化 248 $\text{m}^2$ 。

### 4.3.3 水土保持措施典型设计

#### 1、表土收集及覆土整地工程典型设计

由于项目区表土资源匮乏，对表土资源应于充分利用。项目施工前主体设计原办公区开展表土收集工作，覆土整地区域为办公生活区的绿化区域。

各区表土收集覆土整地规划表

单位：cm

| 序号 | 分区    | 表土收集厚度 | 收集要求                                             | 覆土厚度 | 覆土要求                          |
|----|-------|--------|--------------------------------------------------|------|-------------------------------|
| 1  | 原选矿车间 | --     | 表土清理采用机械加人工方式，依据实际情况进行作业，表土连同地表植被一起进行清理，如遇石块应清理。 | --   | 覆土要求均匀，平整，底部要经过充分碾压，以保持地表持水性。 |
| 2  | 新建厂房  | --     |                                                  | --   |                               |
| 3  | 原办公区  | 50     |                                                  | 50   |                               |

#### 2、植树种草典型设计

##### (1) 立地条件评价

项目区多年平均降水量为 610.1mm，年均气温 8℃，无霜期 160d， $\geq 10^\circ\text{C}$  积温 3350℃，最大冻土深度 1.20m。

##### (2) 植物种选型

道路选用棉槐栽植，棉槐喜光，是耐寒、耐旱、耐盐碱、抗风沙、抗逆性极强的灌木，在荒山坡、道路旁、河岸、盐碱地均可生长。

#### 3、栽（种）植技术

整地：植物栽植均采用穴状整地，0.3×0.3m（穴径×坑深）。

栽（种）植技术：春季栽植，棉槐选用 1 年生苗木，一穴 3-5 株。栽植时应将苗木扶直，栽正，保证根系舒展、深浅适宜，分层覆土至地径以上 2cm 后踏实，栽后

浇水。

#### 4、抚育管护

各项水土保持植物措施落实后，须固定专人管护，防止破坏，受旱时应及时灌水，每年冬季调查成活率，根据情况进行补植。

### 4.3.4 防治措施工程量汇总

本项目水土保持措施类型包括工程措施、植物措施。水土保持措施工程量汇总见表 4-3。

表 4-3 水土保持措施工程量汇总表

| 防治分区  | 措施类型 | 措施内容   | 单位               | 数量    | 备注   |
|-------|------|--------|------------------|-------|------|
| 原选矿车间 | 工程措施 | 浆砌石挡墙  | m                | 88.0  | 主体设计 |
|       |      | 浆砌石排水沟 | m                | 210.0 | 主体设计 |
| 原办公区  | 工程措施 | 表土收集   | hm <sup>2</sup>  | 0.03  | 主体设计 |
|       |      | 表土回覆   | 万 m <sup>3</sup> | 0.02  | 主体设计 |
|       | 植物措施 | 种植植物   | hm <sup>2</sup>  | 0.03  | 主体设计 |

## 5 水土保持投资概算

水土保持投资概算费用由工程措施、植物措施、监测措施、临时措施、独立费用和水土保持补偿费等构成。

### (1) 基础单价

#### 1) 人工预算单价：

根据《关于印发<完善艰苦边远地区津贴制度实施方案>的通知》（国人部发〔2006〕61号），项目所在地宽城满族自治县属一类区，人工费为6.57元/工时。

表5-1 人工预算单价计算标准 单位：元/工时

| 地区类别 | 一般地区 | 边远地区 |      |      |      |              |              |           |
|------|------|------|------|------|------|--------------|--------------|-----------|
|      |      | 一类区  | 二类区  | 三类区  | 四类区  | 五类区<br>西藏二类区 | 六类区<br>西藏三类区 | 西藏<br>四类区 |
| 人工单价 | 6.38 | 6.57 | 6.75 | 7.00 | 7.50 | 8.31         | 9.24         | 9.67      |

#### 2) 主要材料预算价格：工程措施材料预算价格采用与主体工程预算价格一致。

主体工程中没有涉及的，参照当地建设工程造价管理部门颁发的工业民用建安工程材料的预算价格分析计取。

工程措施材料采购及保管费费率调整为2.3%。

种子预算价格：苗木、草、种子的预算价格以当地市场价格加上运杂费和采购及保管费计算，价格不含增值税进项税额。

苗木、草、种子的采购及保管费费率调整为0.55%~1.1%。

材料基价：当计算的材料除税预算价格超过规定的限制价格（材料基价）时，应按基价计入工程单价参加取费，超过部分以材料补差形式计算，列入单价表并计取税

金。本方案所取材料除税预算价格均未超过规定的限制价格（材料基价），不计算材料价差。

施工用水用电价格：水土保持工程施工用水用电价格和主体工程一致。

施工机械台时费：按照《水利工程施工机械台时费定额》执行。

## （2）取费标准

水土保持工程措施和植物措施单价由直接直接费、间接费、利润、材料价差和税金组成。其中直接工程费包括直接费、其他直接费。

1) 其他直接费：工程措施（不含土地整治）取直接费的4.0%，土地整治工程和植物措施取直接费的2.3%；

2) 间接费：工程措施中土方工程取直接工程费5%，土地整治工程和植物措施取直接工程费的6%，其他工程取直接工程费的7%；

3) 利润：按(直接工程费+间接费)×7%计算；

4) 材料价差：按（材料预算价格-材料基价）×材料消耗量计算。

5) 税金：按（直接工程费+间接费+企业利润+材料补差）×9%计算。

## （3）工程措施、植物措施、监测措施、临时措施概算

1) 工程措施：工程措施概算按设计工程量乘以工程单价进行编制。

2) 植物措施：植物措施概算按设计工程量乘以工程单价进行编制。

3) 监测措施：本项目为水土保持方案报告表，依据相关规定，确定本项目无监测措施费用。

4) 施工临时工程：

①临时防护工程概算按设计工程量乘以工程单价进行编制；



②其他临时工程费按（工程措施费+植物措施费+监测措施费）投资合计的2%计取；

③施工安全生产专项按（工程措施费+植物措施费+监测措施费+临时措施）建安工作量（不含设备购置费）之和的 2.5%计算。

#### （4）独立费用

1)建设管理费：项目经常费按一至四部分投资之和的2.5%计列，技术咨询费按一至四部分投资之和的1.5%计列。

2)工程建设监理费：根据市场价格，本项取2万元。

3)科研勘测设计费：根据市场价格，本项取3万元。

（5）基本预备费：按一至五部分投资之和的4%计算。

（6）水土保持补偿费：

水土保持补偿费，依据《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（河北省物价局 河北省财政厅 河北省水利厅 冀价行费[2017]173号）和《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》（发改价格[2017]1186号）的收费标准计收水土保持补偿面积，依据主体设计及相关批复性文件本次方案编制计算水土保持补偿费面积共计2600m<sup>2</sup>。本工程水土保持补偿费收取按建设期占用土地面积一次性按照1.4元/m<sup>2</sup>计算，总计3640.0元。

## 5.1 投资概算

项目水土保持总投资为22.23万元，其中水土保持工程措施投资12.22万元，水土保持植物措施投资0.30万元，监测措施0万元，水土保持临时措施投资0万元，独立费用8.50万元，基本预备费0.84万元，水土保持补偿费0.36万元。见表5-1～表5-8。

表 5-1 水土保持投资概算总表 单位：万元

| 序号          | 工程或费用名称 | 建安工程费 | 栽植费  | 独立费用 | 合计    |
|-------------|---------|-------|------|------|-------|
| 第一部分 工程措施   |         | 12.22 |      |      | 12.22 |
| 1           | 原选矿车间   | 11.92 |      |      | 11.92 |
| 2           | 原办公区    | 0.30  |      |      | 0.30  |
| 第二部分 植物措施   |         |       | 0.30 |      | 0.30  |
| 1           | 原办公区    |       | 0.30 |      | 0.30  |
| 第三部分 监测措施   |         |       |      |      | 0     |
| 1           | 建设期观测费  |       |      |      | 0     |
| 第四部分 施工临时工程 |         | 0     |      |      | 0     |
| 1           | 其他临时措施  | 0     |      |      | 0     |
| 2           | 施工安全生产费 | 0     |      |      | 0     |
| 一至四部分合计     |         |       |      |      | 12.52 |
| 第五部分 独立费用   |         |       |      | 8.50 | 8.50  |
| 建设管理费       |         |       |      | 3.50 | 3.50  |
| 工程建设工程监理费   |         |       |      | 2.00 | 2.00  |
| 科研勘测设计费     |         |       |      | 3.00 | 3.00  |
| 一至五部分合计     |         |       |      |      | 21.02 |
| 基本预备费       |         |       |      |      | 0.84  |
| 水土保持补偿费     |         |       |      |      | 0.36  |
| 水土保持总投资     |         |       |      |      | 22.23 |

表 5-2 水土保持工程措施分部概算表

单位：元

| 序号        | 工程或费用名称 | 单位               | 数量   | 单价（元） | 合计（元）     |
|-----------|---------|------------------|------|-------|-----------|
| 第一部分 工程措施 |         |                  |      |       | 122200.00 |
| 原选矿车间     |         |                  |      |       | 119200.00 |
| 1         | 浆砌石挡墙   | m                | 88   |       | 35200.00  |
| 2         | 浆砌石截排水沟 | m                | 210  |       | 84000.00  |
| 原办公区      |         |                  |      |       | 3000.00   |
| 1         | 表土剥离    | 万 m <sup>3</sup> | 0.02 |       | 1000.00   |
| 2         | 表土回覆    | 万 m <sup>3</sup> | 0.02 |       | 2000.00   |

表 5-3 水土保持植物措施分部概算表

单位：元

| 序号        | 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 |         |                 |      |       | 3000.00 |
| 原办公区      |         |                 |      |       | 3000.00 |
| 1         | 零星绿化    | hm <sup>2</sup> | 0.03 |       | 3000.00 |

表 5-4 水土保持监测措施分部概算表

单位：元

| 序号        | 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计（元） |
|-----------|---------|----|----|-------|-------|
| 第三部分 监测措施 |         |    |    |       | 0     |
| 1         | 建设期观测费  |    |    |       | 0     |

表 5-5 水土保持临时措施分部概算表

单位：元

| 序号        | 工程或费用名称 | 单位 | 数量  | 单价（元） | 合计（元） |
|-----------|---------|----|-----|-------|-------|
| 第四部分 临时措施 |         |    |     |       | 0     |
| 二         | 其他临时措施  | %  | 2   | 0     | 0     |
| 三         | 施工安全生产费 | %  | 2.5 | 0     | 0     |

表 5-6 独立费用概算表

单位：元

| 序号        | 工程或费用名称   | 单位 | 数量  | 单价（元）     | 合计（元）    |
|-----------|-----------|----|-----|-----------|----------|
| 第三部分 独立费用 |           |    |     |           | 85008.00 |
| 一         | 建设管理费     |    |     |           | 35008.00 |
| 1         | 项目经常费     | %  | 2.5 | 125200.00 | 3130.00  |
| 1.1       | 水土保持竣工验收费 |    |     | 30000.00  | 30000.00 |
| 2         | 技术咨询费     | %  | 1.5 | 125200.00 | 1878.00  |
| 二         | 工程建设工程监理费 |    |     |           | 20000.00 |
| 三         | 科研勘测设计费   |    |     |           | 30000.00 |
| 1         | 水土保持方案编制费 |    |     |           | 30000.00 |

表 5-7 水土保持补偿费 单位：元

| 编号        | 水土保持设施名称 | 单位             | 数量      | 单价（元） | 合价（元）   |
|-----------|----------|----------------|---------|-------|---------|
| 一、水土保持补偿费 |          |                |         |       | 3640.00 |
| 1         | 项目总占地    | m <sup>2</sup> | 2600.00 | 1.40  | 3640.00 |

## 5.2 效益分析

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），水土保持效益以减轻和控制水土流失为主。本方案实施后，各项水土流失防护措施将有效地拦截工程建设过程中的土壤流失量、减轻地表径流的冲刷，使土壤侵蚀强度降低，项目责任范围内的水土流失尽快达到新的稳定状态。扰动的土壤有机质含量提高，持水能力不断增强，使工程建设过程中可能造成水土流失得到有效地控制。

### 1、水土流失治理度

定义：项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

分析：方案实施后设计水平年末，项目防治责任范围内，永久建筑物及硬化地面面积为  $0.957\text{hm}^2$ ，植物措施面积为  $0.03\text{hm}^2$ 。水土流失治理达标面积为  $0.987\text{hm}^2$ ，水土流失总面积为  $0.99\text{hm}^2$ ，水土流失治理度为 99.70%（超过防治目标 95%）。

表 5-6 水土流失治理度分析表

| 项 目   | 扰动<br>面积      | 水保措施防治面积      |               |               | 建筑占压<br>面积    | 水土流失总治理<br>度 |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
|       |               | 植物措施          | 工程措施          | 合计            |               |              |
| 单 位   | $\text{hm}^2$ | $\text{hm}^2$ | $\text{hm}^2$ | $\text{hm}^2$ | $\text{hm}^2$ | %            |
| 原选矿车间 | 0.57          | 0.00          | 0.00          | 0.00          | 0.569         | 99.82        |
| 新建厂房  | 0.26          | 0.00          | 0.00          | 0.00          | 0.259         | 99.62        |
| 原办公区  | 0.16          | 0.03          | 0.00          | 0.03          | 0.129         | 99.38        |
| 合计    | 0.99          | 0.03          | 0.00          | 0.03          | 0.957         | 99.70        |

### 2、土壤流失控制比

定义：项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

根据项目区容许侵蚀模数  $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，后续建设过程中项目区对裸露地表进行了植物防护，设计的所有水土保持措施实施到位，项目区内每平方公里年平均土壤流失量取  $190\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，土壤流失控制比为 1.05。达到 I 级防治标准 1。

### 3、渣土防护率

定义：项目水土流失防治责任范围内采取措施实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

分析：项目建设过程中土石方开挖量  $0.56 \text{ 万 m}^3$ ，运输过程中损耗按 2% 计，故本项目渣土防护率为 99.9%（超过防治目标 97%）。

### 4、表土保护率

定义：项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

分析：项目水土流失防治责任范围内可剥离表土  $0.02 \text{ 万 m}^3$ ，实际剥离表土  $0.02 \text{ 万 m}^3$ ，表土保护率为 99%（超过防治目标 95%）。

### 5、林草植被恢复率（%）

定义：项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

分析：项目建设区内可绿化面积为项目建设区除建(构)筑物区、道路及空闲地以外的区域，面积共计  $0.03 \text{ hm}^2$ ，林草植被面积  $0.03 \text{ hm}^2$ 。经计算得林草植被恢复率 99.9%，大于 I 级防治标准 97%。

### 6、林草覆盖率(%)

定义：项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占项目总面积的百分比。

分析：项目区植物措施总面积  $0.03 \text{ hm}^2$ ，项目建设区总面积  $0.99 \text{ hm}^2$ ，即林草覆盖率为 3.03%。小于 I 级防治标准 26%（不达标）但符合要求，根据《工业项目建设用地控制指标》国土资发〔2008〕24 号中规定：工业项目建设应采用先进的生产工艺、生产设备、缩短工艺流程，节约使用土地。工业企业内部一般不得安排绿地，但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过 20%。项目区占地

范围内大部分地面已水泥硬化或被建（构）筑物覆盖，在一定程度上减少了水土流失，符合水土保持的要求。

表 5-7 水土流失防治效果表

| 序号 | 指标名称        | 计算公式                                                           | 计算依据           | 单位                  | 数量    | 设计达标值 | 目标值 | 是否达标 |
|----|-------------|----------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|-------|-------|-----|------|
| 1  | 水土流失治理度 (%) | 水土流失治理度 (%) = 水土流失治理达标面积 / 水土流失总面积 × 100%,                     | 水土流失治理达标面积     | hm <sup>2</sup>     | 0.987 | 99.70 | 95  | 达标   |
|    |             |                                                                | 水土流失总面积        | hm <sup>2</sup>     | 0.99  |       |     |      |
| 2  | 土壤流失控制比     | 土壤流失控制比 = 容许土壤流失量 / 治理后每公里年平均土壤流失量                             | 容许土壤流失量        | t/km <sup>2</sup> a | 200   | 1.05  | 1.0 | 达标   |
|    |             |                                                                | 治理后每公里年平均土壤流失量 | t/km <sup>2</sup> a | 190   |       |     |      |
| 3  | 渣土防护率 (%)   | 渣土防护率 (%) = (实际挡护的永久弃渣 + 实际挡护的临时堆土数量) / (永久弃渣 + 临时堆土数量) × 100% | 实际挡护永久弃渣和临时堆土量 | 万 m <sup>3</sup>    | 0.56  | 99.9  | 97  | 达标   |
|    |             |                                                                | 永久弃渣和临时堆土总量    | 万 m <sup>3</sup>    | 0.56  |       |     |      |
| 4  | 表土保护率 (%)   | 表土保护率 (%) = 保护的表土数量 / 可剥离表土总量 × 100%                           | 保护的表土量         | 万 m <sup>3</sup>    | 0.02  | 99    | 95  | 达标   |
|    |             |                                                                | 可剥离表土量         | 万 m <sup>3</sup>    | 0.02  |       |     |      |
| 5  | 林草植被恢复率 (%) | 项目区内林草类植被面积 / 可恢复林草植被面积 × 100%                                 | 林草植被面积         | hm <sup>2</sup>     | 0.03  | 99.9  | 97  | 达标   |
|    |             |                                                                | 可恢复林草植被面积      | hm <sup>2</sup>     | 0.03  |       |     |      |
| 6  | 林草覆盖率 (%)   | 项目区内林草类植被面积 / 项目建设区面积 × 100%                                   | 林草植被面积         | m <sup>2</sup>      | 0.03  | 3.03  | 26  | 符合要求 |
|    |             |                                                                | 项目建设区总面积       | m <sup>2</sup>      | 0.99  |       |     |      |

## 6 水土保持管理

(1) 施工单位应严格按照主体工程的设计文件以及经主管部门审理的水土保持方案报告表的设计进行施工，在施工手册中给出水土保持实施细则。

(2) 建立健全的管理机制，加强监督管理水土保持方案设计的各项措施的实施效果；在施工过程中施工单位应定期向建设单位和当地主管部门汇报水土保持工作情况。

(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督的意见》（水保[2019]160号）中：“水土保持方案报告表实施承诺制管理，实施承诺制管理的项目，水土保持设施验收报备时，只需要提交水土保持设施验收鉴定书，其水土保持验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家”。主体工程完工后，水土保持设施验收由建设单位自主验收，至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家参加验收会议，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。自主验收通过后3个月内向宽城满族自治县水务局报备。

除按照国家规定需要保密的情形外，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水土保持设施验收鉴定书。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。

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水土保持设施验收鉴定书等材料，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回应或者处理。



## 附件 1 企业备案信息：

备案编号：宽数政投备字（2024）182 号

## 企业投资项目备案信息

宽城群丰矿业有限公司关于宽城群丰矿业有限公司尾矿梯级资源综合利用建设项目的备案信息变更如下：

项目名称：宽城群丰矿业有限公司尾矿梯级资源综合利用建设项目。

项目建设单位：宽城群丰矿业有限公司。

项目建设地点：河北省承德市宽城满族自治县峪耳崖镇大庙沟村。

主要建设规模及内容：本项目在原厂区内，新建厂房 2600.0 m<sup>2</sup>，购置安装浮选机、过滤机、直线筛、搅拌机、输送机、渣浆泵、泡沫泵、鼓风机、搅拌槽、旋流器等设备设施，更新三台球磨机，配套增加电力、环保、应急安全等设施。年产磷矿粉 8.0 万吨，年产建筑材料 80.0 万吨。

项目总投资：6000.00 万元，其中项目资本金为 2400.00 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 40%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

宽数政投备字（2024）140 号的备案信息无效。

注：项目自备案后 2 年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如果决定继续实施该项目，应当通过河北省投资项目在线审批监管平台作出说明；如果不再继续实施，应当撤回已备案信息。

宽城满族自治县数据和服务局

2024 年 10 月 17 日

行政审批专用章

308270061906



固定资产投资项

2408-130827-89-01-734229

附件 2 原水土保持方案批复文件：

宽城满族自治县行政审批局文件

宽审批水字[ 2018 ]14 号



宽城满族自治县行政审批局

关于宽城群丰矿业有限公司选厂项目水土保持方案  
报告表的批复

宽城群丰矿业有限公司：

你公司《关于批复〈宽城群丰矿业有限公司选厂项目水土保持方案报告表〉的请示》收悉。根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、二十七条、三十二条之规定，经研究，原则同意该项目水土保持方案，现将主要内容批复如下：

一、宽城群丰矿业有限公司选厂项目位于宽城满族自治县峪耳崖镇大庙沟村。占地面积  $0.9867\text{hm}^2$ ，总投资 500 万元，建设单位编制的水保方案符合水土保持法律、法规的规定，对防止工程建设和生产过程中造成的水土流失，改善项目区生态环境，具有重要意义。



二、方案报告表编制依据充分，内容全面，水土流失防治目标明确，水土保持措施总体布局及分区防治措施基本可行，符合《开发建设项目水土保持方案技术规范》的要求。

三、基本同意水土流失预测分析内容的方法，预测时段内项目区原地貌水土流失量 4.93t，项目造成的水土流失量 29.60t，净增加流失量 24.67t，水保防治责任范围 0.9867hm<sup>2</sup>。

四、同意水保方案报告表设计的工程和生物措施。措施布局符合实际情况，技术可行、经济合理。

五、同意水土保持方案实施进度安排以及水土保持监测内容和方法。

六、同意水土保持工程概算编制原则、依据和方法。该工程水土保持方案总投资 17.75 万元，其中工程措施 7.85 万元，植物措施 1.36 万元，独立费用 6.68 万元，预备费 0.48 万元，水土保持补偿费 1.38 万元。

七、建设单位在工程建设中重点做好以下工作：

1、请加强对方案的组织实施工作，要按照批准的方案进一步查漏补缺，落实资金、管理、监测等保证方案实施的措施，并按水土保持“三同时”制度的要求，切实防治施工过程中的水土流失，定期向水行政主管部门通报水土保持方案的实施情况，并接受有关行政主管部门的监督检查。

2、安排专业人员承担水土保持监理、监测任务，及时提交有关报告。

3、建设单位要按照《开发建设项目水土保持设施验收

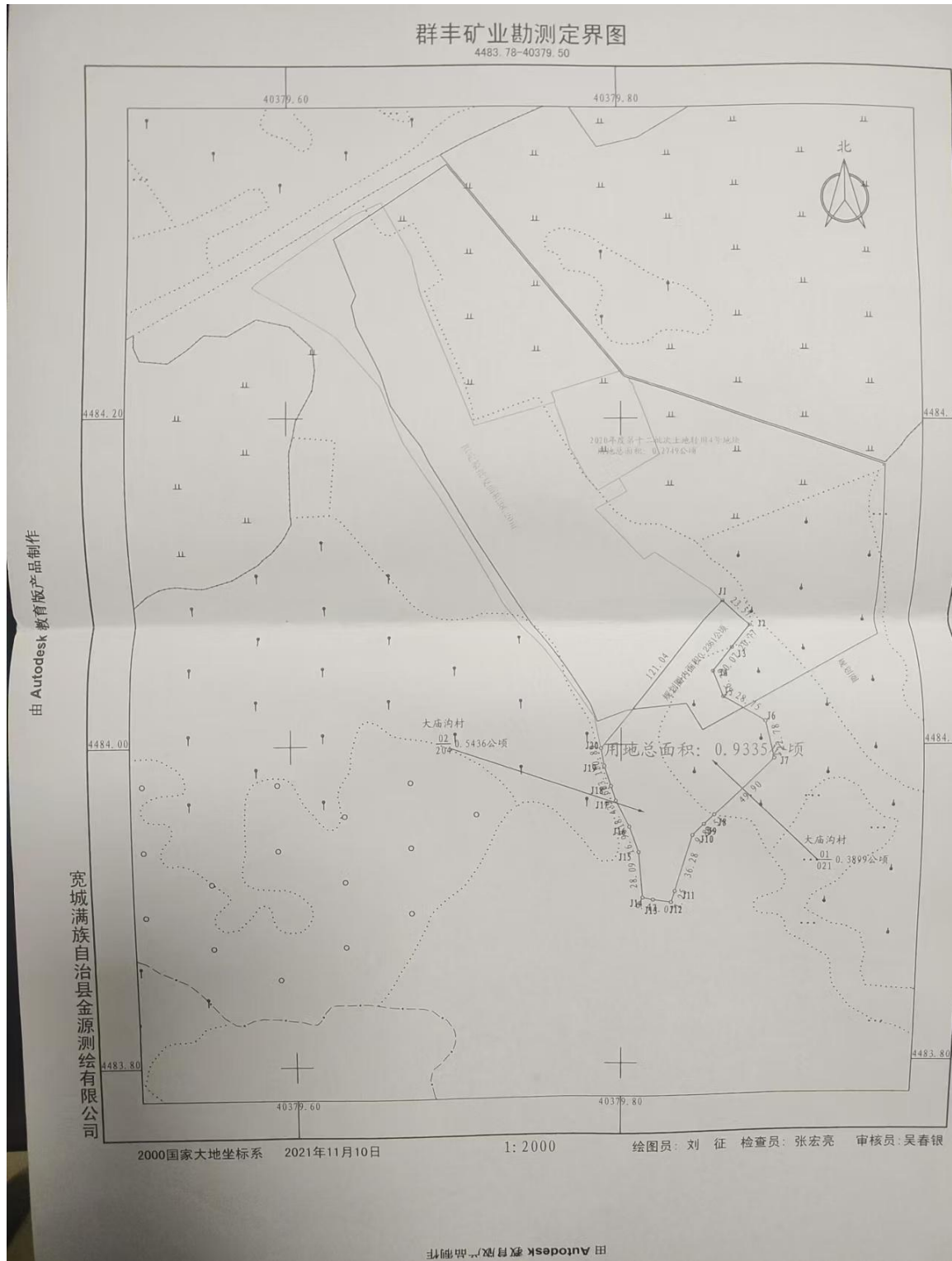
管理办法》的规定，向水行政主管部门申请提交验收材料，进行备案。

4、水行政主管部门对建设项目要加强技术服务和预防监督管理，与建设单位共同做好水土流失防治工作。

2018年9月6日

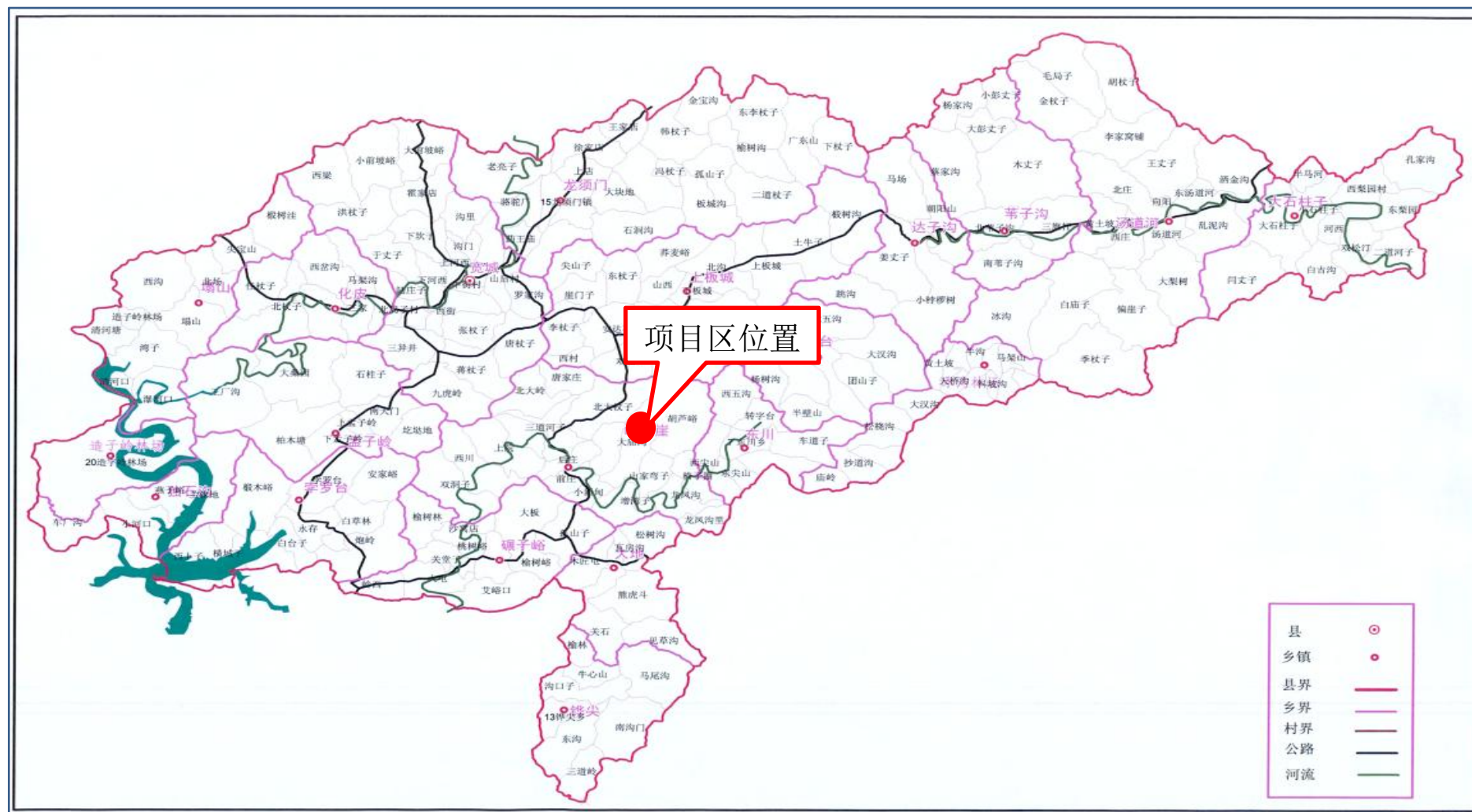


附件 3 勘测定界图：





附图1 项目地理位置图



附图2 项目区水系图





附图3 项目区土壤侵蚀图

