

宁夏盐池县鸿磊建筑材料有限公司年产 2000 万块环保砖生产项目

# 水土保持方案报告表

宁夏盐池县鸿磊建筑材料有限公司

2021 年 11 月

# 目 录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 第一章 前言 .....                 | 1  |
| 1.1 项目简况 .....               | 1  |
| 1.2 编制依据 .....               | 2  |
| 1.3 水土流失防治责任范围 .....         | 3  |
| 1.4 水土流失防治目标 .....           | 3  |
| 1.5 水土保持投资及效益分析成果 .....      | 4  |
| 1.6 水土保持验收 .....             | 4  |
| 第二章 项目概况 .....               | 6  |
| 2.1 项目组成及工程布置 .....          | 6  |
| 2.2 施工组织 .....               | 8  |
| 2.3 工程占地 .....               | 10 |
| 2.4 土石方平衡 .....              | 10 |
| 2.5 拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建 ..... | 11 |
| 2.6 施工进度 .....               | 12 |
| 2.7 自然概况 .....               | 12 |
| 第三章 项目水土保持评价 .....           | 15 |
| 3.1 主体工程选址（线）水土保持评价 .....    | 15 |
| 3.2 建设方案与布局水土保持评价 .....      | 15 |
| 3.3 主体工程设计中水土保持措施界定 .....    | 17 |
| 第四章 水土流失分析与预测 .....          | 18 |
| 4.1 水土流失现状 .....             | 18 |
| 4.2 水土流失影响因素分析 .....         | 18 |
| 4.3 土壤流失量预测 .....            | 19 |
| 4.4 水土流失危害分析 .....           | 22 |
| 4.5 指导性意见 .....              | 23 |
| 第五章 水土保持措施 .....             | 24 |
| 5.1 防治区划分 .....              | 24 |
| 5.2 措施总体布局 .....             | 24 |

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| 5.3 分区措施布设 .....               | 25        |
| 5.4 水土保持施工组织 .....             | 27        |
| <b>第六章 水土保持投资估算及效益分析 .....</b> | <b>30</b> |
| 6.1 投资估算 .....                 | 30        |
| 6.2 效益分析 .....                 | 38        |
| <b>第七章 水土保持管理 .....</b>        | <b>39</b> |
| 7.1 组织管理 .....                 | 39        |
| 7.2 后续设计 .....                 | 39        |
| 7.3 水土保持施工 .....               | 39        |
| 7.4 水土保持设施验收 .....             | 40        |

附表:

- 1. 单价分析表。

附件:

- 1. 盐池县发展和改革局签发的项目备案证（项目代码：2019-640323-30-03-004705）；  
《盐池县“小散乱污”企业专项整治实施方案》盐政办发〔2018〕58号
- 2. 盐池县人民政府“小散乱污”企业整治事宜专题会议纪要；

附图:

- 1.项目地理位置示意图.....HLJC-1
- 2.项目总体平面布局图..... HLJC-2
- 3.项目分区防治措施布局图.....HLJC -3
- 4.彩钢板拦挡典型设计图..... HLJC-4
- 5.纤维网苫盖典型设计图..... HLJC-5

## 第一章 前言

### 1.1 项目简况

#### 1.1.1 项目基本情况

宁夏盐池县鸿磊建材有限公司年产 2000 万块环保砖项目（以下简称“本项目”）位于宁夏盐池县境内，建设地点位于花马池镇北园子建材安置区，厂址中心坐标为东经  $107^{\circ} 25' 21.61''$ ，北纬度  $37^{\circ} 47' 52.67''$ 。本项目西邻金雨露砖厂，南靠顺垒砖厂，东与宁夏保利废旧回收站隔路相邻，向南侧 650m G20 青银高速斜切而过。详见项目地理位置见附图 HLJC-1。

本项目属新建工程，利用外购石料废渣生产建材环保砖项目，产品包括空心砌块、水利护坡砖、路缘石、彩色面包砖、透水砖等，生产线基本配置由自动配料搅拌系统、成型系统、简易码垛系统、控制系统等构成。项目年生产各尺寸砖 2000 万块。供电、给水、排水、供暖均由园区接入；场区东南侧接入园区道路；项目分为生产办公区、成品堆放区组成。

工程总占地本项目厂区总面积  $6003\text{m}^2$ （9.0 亩），总建筑面积  $1120\text{m}^2$ 。全部为永久占地；建设期挖方量 0.05 万  $\text{m}^3$ ，填方量 0.05 万  $\text{m}^3$ ，无借、弃方量；运行期不产生废渣，不设弃渣场；工程建设不涉及拆迁安置及专项设施改（迁）建。

工程总投资 1500 万元，其中土建投资 200 万元，资金由建设单位自筹。工程已于 2019 年 5 月开工，2019 年 8 月竣工投试，工期 4 个月，由宁夏盐池鸿磊建材有限公司（以下简称“建设单位”）负责实施。

#### 1.1.2 项目前期工作进展情况

2018 年 3 月，宁夏盐池鸿磊建材有限公司编制《宁夏盐池县鸿磊建材有限公司年产 2000 万块环保砖项目可行性研究报告》。

2018 年 8 月，盐池县人民政府关于“小散乱污”企业整治事宜专题会议纪要。

2019 年 3 月，项目入园建设。

2019 年 5 月，取得盐池县发展改革局签发的宁夏盐池县鸿磊建材有限公司年产 2000 万块环保砖项目备案证（项目代码：2019-640323-30-03-004708）。

2019 年 5 月，建设单位对项目占地进行了清表，对整体场地采取平坡式整平，对扰动地表面采取洒水降尘和压实措施，2019 年 4 月初开工建设。

2020 年 10 月 23 日，按照盐池县水务局督察要求，我公司按照水土保持技术文件编

报相关规范和标准的要求，依据公司征占地面积和项目建设条件，补充编制该项目水土保持方案报告表。在与主体工程设计单位、施工单位认真沟通、现场调查的基础上，我公司聘请人员于 2021 年 9 月 23 日开始补充编报技术文件，于 2021 年 9 月 28 日，完成了《宁夏盐池县鸿磊建材有限公司年产 2000 万块环保砖项目水土保持方案报告表》（送审稿），2021 年 10 月 11 日，盐池县水务局组织专家审查，基本同阅方案内容，根据审查意见修改，于 2021 年 11 月 5 日，完成《宁夏盐池县鸿磊建材有限公司年产 2000 万块环保砖项目水土保持方案报告表》（报批稿）。

### 1.1.3 自然简况

项目所在区域地貌类型为缓坡丘陵地貌，是典型的大陆性气候，具有冬长夏短、春迟秋早、冬寒夏热、干旱少雨、风大沙多、蒸发强烈、日照充足等特点。年平均降水量 274 mm，年蒸发量 2179.8 mm。北部年平均气温 8.3℃，多年平均无霜期 128d，最大冻土深度 128cm。年均风速 2.8m/s。土壤类型主要以灰钙土为主；植被类型为荒漠草原植被；水土流失类型以中度风力侵蚀为主，侵蚀模数为  $2650t/km^2 \cdot a$ ，容许土壤流失量为  $1000t/km^2 \cdot a$ ；工程所在区域属省级水土流失重点治理区，建设地点不涉及水土保持敏感区。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规及规范文件

1、《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议于 2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日起施行）；

2、《中华人民共和国水土保持法实施条例》（1993 年 8 月 1 日国务院 120 号令，2011 年 1 月 8 日修订）；

3、《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；

4、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，2018 年 7 月 12 日）；

5、自治区水利厅关于印发《宁夏回族自治区生产建设项目水土保持监督管理办法（试行）》《宁夏回族自治区水土保持监测管理办法（试行）》的通知；

6、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〔2019〕160 号）。

## 1.2.2 技术资料

1、《宁夏盐池县鸿磊建材有限公司年产 2000 万块环保砖项目可行性研究报告》(2019 年 3 月), 宁夏盐池鸿磊建材有限公司;

2、《宁夏盐池县鸿磊建材有限公司年产 2000 万块环保砖项目环境影响评价表》(2019 年 7 月), 宁夏回族自治区石油化工环境科学研究院服务有限公司。

## 1.3 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), 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。

本项目由生产及办公区、成品堆放区组成, 总占地面积 0.60hm<sup>2</sup>, 全部为永久占地, 本项目水土流失防治责任范围见表 1-1。

表 1-1 水土流失防治责任范围表

| 行政区划 | 工程单元   | 防治责任范围面积 (hm <sup>2</sup> ) |
|------|--------|-----------------------------|
| 花马池镇 | 生产及办公区 | 0.14                        |
|      | 成品堆放区  | 0.46                        |
|      | 合计     | 0.60                        |

## 1.4 水土流失防治目标

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保护区和重点治理区复核划分成果>的通知》(办水保〔2013〕188 号, 2013 年 8 月 12 日)和《宁夏回族自治区水土保持规划(2016~2030 年)》, 工程所在区域属省级水土流失重点治理区, 土壤类型为普通灰钙土, 属风蚀区, 按《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)中的相关规定, 本项目执行西北黄土高原区一级标准, 水土流失防治目标值见表 1-2。

表 1-2 黄土高原区水土流失防治指标值

| 序号 | 防治指标        | 一级标准 |       |  |     |       |
|----|-------------|------|-------|--|-----|-------|
|    |             | 指标值  |       | 调整条件   | 修正值 |       |
|    |             | 施工期  | 设计水平年 |  | 施工期 | 设计水平年 |
| 1  | 水土流失治理度 (%) | —    | 93    | 根据规范, 项目区位于宁夏中部干旱带, 水土流失治理度、林草恢复率和林草覆盖率均降低 3%。 | —   | 90    |
| 2  | 土壤流失控制比     | —    | 0.80  |  | —   | 0.80  |
| 3  | 渣土防护率 (%)   | 90   | 92    |  | 90  | 92    |
| 4  | 表土保护率 (%)   | 90   | 90    |  | 90  | 90    |
| 5  | 林草植被恢复率 (%) | —    | 95    |  | —   | 92    |
| 6  | 林草覆盖率 (%)   | —    | 22    |  | —   | 19    |

## 1.5 水土保持投资及效益分析成果

### 1.5.1 水土保持投资概算

水土保持方案总投资 6.01 万元，工程措施 0.67 万元，植物措施 0.67 万元，临时措施 1.11 万元，独立费用 2.80 万元，基本预备费 0.16 万元，水土保持补偿费 0.6 万元。

### 1.5.2 效益分析成果

本项目本项目水土流失总面积 0.60hm<sup>2</sup>，水土流失治理达标面积 0.599hm<sup>2</sup>。项目 72.73t。因此，本项目采取水土保持措施后，可有效减少因工程建设造成的水土流失。

本水土保持方案实施后，水土流失总治理度 99.83%；水土流失控制比为 0.81；渣土防护率 98%；林草植被恢复率 99.99%，表土保护率 100%，林草覆盖率 20.67%。

## 1.6 水土保持验收

根据《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》（水保〔2017〕365 号）和《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）的要求，工程竣工后按水土保持设施竣工验收程序进行自主验收，并报至水行政审批部门进行备案。



水土保持方案特性表

|                             |                  |                              |  |   |         |         |
|-----------------------------|------------------|------------------------------|--|---|---------|---------|
| 项目名称                        |                  | 宁夏盐池县鸿磊建材有限公司年产 2000 万块环保砖项目 |  |   | 流域管理机构  | 黄河水利委员会 |
| 涉及省（市、区）                    | 宁夏回族自治区          | 涉及地市或个数                      | 银川市  | 涉及县或个数  | 盐池县     |         |
| 项目规模                        | 年产 2000 万块环保砖    | 总投资（万元）                      | 1500   | 土建投资（万元）  | 200     |         |
| 动工时间                        | 2019 年 5 月       | 完工时间                         | 2019 年 8 月                                       | 设计水平年   | 2021 年  |         |
| 工程占地（hm <sup>2</sup> ）      | 0.60             | 永久占地（hm <sup>2</sup> ）       | 0.60   | 临时占地（hm <sup>2</sup> ）  | 0.00    |         |
| 土石方量<br>（万 m <sup>3</sup> ） | 防治分区             | 挖方                           | 填方   | 借方  | 余（弃）方   |         |
|                             | 生产及办公区           | 0.049                        | 044  |   |         |         |
|                             | 成品堆放区            | 0.069                        | 0.74   |   |         |         |
|                             | 合计               | 0.12                         | 0.12   | 0.00  | 0.00    |         |
| 重点防治区名称                     |                  | 省级水土流失重点治理区                  |  |   |         |         |
| 地形地貌                        |                  | 缓坡丘陵区                        | 水土保持区划   |   | 黄土高原区   |         |
| 土壤侵蚀类型                      |                  | 风力侵蚀                         | 土壤侵蚀强度   |   | 中度      |         |
| 防治责任范围面积（hm <sup>2</sup> ）  |                  | 0.60                         | 容许土壤流失量[t/（km <sup>2</sup> •a）                   |   | 1000    |         |
| 土壤流失预测总量（t）                 |                  | 72.73                        | 新增土壤流失量（t）                                       |   | 22.64   |         |
| 水土流失防治标准执行等级                |                  | 西北黄土高原区一级标准                  |  |   |         |         |
| 防治目标                        | 水土流失治理度（%）       | 90                           | 土壤流失控制比  |   | 0.8     |         |
|                             | 渣土防护率（%）         | 92                           | 表土保护率（%）   |   | 90      |         |
|                             | 林草植被恢复率（%）       | 92                           | 林草覆盖率（%）   |   | 19      |         |
| 防治措施及工程量                    | 防治分区             | 工程措施                         | 植物措施   | 临时措施  |         |         |
|                             | 生产及办公区           | 土地整治 370m <sup>2</sup>       | 乔木造林 370m <sup>2</sup><br>种草绿化 220m <sup>2</sup> | 彩钢板拦挡 140m<br>纤维网苫盖 210m <sup>2</sup><br>洒水降尘 360m <sup>3</sup> |         |         |
|                             | 成品堆放区            | 土地整治 4600m <sup>2</sup>      | 乔木造林 250m <sup>2</sup><br>种草绿化 410m <sup>2</sup> | 洒水降尘 360m <sup>3</sup>  |         |         |
| 投资（万元）                      |                  | 0.67                         | 0.67   | 1.11  |         |         |
| 水土保持总投资（万元）                 |                  | 6.01                         |  | 独立费用（万元）  |         | 2.80    |
| 监理费（万元）                     |                  | 0.00                         | 监测费（万元）  | 0.00  | 补偿费（万元） | 0.60    |
| 方案编制单位                      | 宁夏盐池鸿磊建材有限公司（自编） |                              | 建设单位   | 宁夏盐池鸿磊建材有限公司  |         |         |
| 法定代表人                       | 赵普               |                              | 法定代表人  | 赵普  |         |         |
| 地址                          | 盐池县花马池镇北园子村建材安置区 |                              | 地址   | 盐池县花马池镇北园子村建材安置区  |         |         |
| 邮编                          | 751500           |                              | 邮编   | 751500  |         |         |
| 联系人及电话                      | 赵普/13895581632   |                              | 联系人及电话   | 赵普/13895581632  |         |         |
| 传真                          |                  |                              | 传真   |   |         |         |
| 电子信箱                        |                  |                              | 电子信箱   |   |         |         |

注：1 动工时间为施工准备期开始时间。

2 水土保持区划应填写《全国水土保持区划》中的一级区。

3 防治指标应填写设计水平年时的综合指标值。

4 防治措施及工程量指建设期各类防治措施的数量，如工程措施中填写拦挡的措施量、排水措施长度、边坡防护面积、土地整治面积、表土剥离数量；植物措施中填写林草措施面积；临时措施中填写临时拦挡措施量、排水措施长度、临时苫盖面积。

5 水土保持投资均指建设期的投资。

## 第二章 项目概况

### 2.1 项目组成及工程布置

#### 2.1.1 项目基本情况

工程名称：宁夏盐池县鸿磊建材有限公司年产 2000 万块环保砖项目

地理位置：盐池县花马池镇

建设性质：新建

建设规模：年生产各尺寸环保砖 2000 万块。

总投资及土建投资：1500 万元/200 万元，建设单位自筹。

建设工期：4 个月（2019 年 3 月至 2019 年 8 月）

表 2-1 项目主要技术指标表

| 序号 | 名称        | 单位             | 主要技术经济指标 | 备注                |
|----|-----------|----------------|----------|-------------------|
| 1  | 总用地面积     | m <sup>2</sup> | 6003     | 约 9.0 亩           |
| 2  | 总建筑面积     | m <sup>2</sup> | 1120     |                   |
| 3  | 计入容积率建筑面积 | m <sup>2</sup> | 1120     |                   |
| 4  | 容积率       |                | 0.19     |                   |
| 5  | 建筑基底面积    | m <sup>2</sup> | 1146     |                   |
| 6  | 建筑密度      | %              | 0.19     |                   |
| 7  | 绿化面积      | m <sup>2</sup> | *        | 360m <sup>2</sup> |
| 8  | 绿地率       | %              | *        |                   |

#### 2.1.2 工程布置

##### 2.1.2.1 平面布置

本项目布设在盐池县花马池镇北园子建材安置区内，占地面积约 0.60hm<sup>2</sup>，合 9.0 亩。建设年产 2000 万块环保砖项目，配套建设厂房、办公房和基础设施等。总平面布置时充分考虑了生产流程、安全等因素，总体上做到流程合理、满足安全间距、人流物流分开，办公场、控制室远离生产装置。

根据工艺生产的需要，本项目建筑物的布置：

- ①主要生产区：轻集料小型空心砌块及混凝土路面砖生产线。
- ②辅助生产区：配电站、水泵房、循环水池等。
- ③其他区：成品堆放场。

④厂区绿化方面，充分利用建材砖生产与堆放特点，主要设置硬化及平整措施，仅在围墙内，生产办公区设一定的林草种植。

##### 2.1.2.2 竖向布置

本工厂场竖向布置采用平坡式横向布置，地面排水坡度选 5%左右。在道路两侧设置雨水口，地面雨水由道路雨水口收集后，进入道路边排水沟内，排入厂外统一排水管网。项目总体平面布局见附图 HLJC-2。

2.1.3 项目组成

2.1.3.1 办公用房及堆料场地

本项目建设内容包含轻集料小型空心砌块及混凝土路面砖生产线,辅助生的配电站、水泵房、循环水池、仓库、机修间等。还有成品出场及临时贮存的成品堆放场。

- ①原料仓库设在厂区东北角，为彩钢房结构，高 8m，占地面积 312m<sup>2</sup>，建筑面积 312m<sup>2</sup>，主要用于生产原料存放。
- ②生产车间在原料仓库的西侧，为钢架结构，由小型空心砌块及混凝土路面砖生产线、辅助生产的配电站等组成，高 5m，占地面积 96m<sup>2</sup>，建筑面积 96m<sup>2</sup>。
- ③养护棚在原料仓库北侧，主要由变配电室、水泵房、循环水池组成，为地上一层彩钢房结构，高 8.0m，占地面积 200.00m<sup>2</sup>，建筑面积 200.00m<sup>2</sup>。
- ④生产办公房位于场区南侧，与金雨露砖场一路之隔，为彩钢房结构，办公房北侧安装过料地磅，占地面积 438m<sup>2</sup>，建筑面积 438m<sup>2</sup>。
- ⑤成品堆放区位于场区西侧，为平整后的大片空地，占地面积 4600m<sup>2</sup>。

表 2-2 主要建构筑物一览表

| 序号 | 名称    | 结构形式  | 占地面积（m <sup>2</sup> ） |
|----|-------|-------|-----------------------|
| 1  | 生产车间  | 钢结构   | 96                    |
| 2  | 原料仓库  | 彩钢房结构 | 312                   |
| 3  | 养护棚   | 彩钢    | 200                   |
| 4  | 生产办公房 | 彩钢    | 438                   |
| 5  | 成品堆放场 | 露天场地  | 4600                  |

2.1.3.2 给、排水工程

本项目供水水源接园区供水管网，采用泵送供水，供水水压 0.30Mpa，管材采用三型聚丙烯 PP-R 个给水塑料管、管径 DN 小于等于 100 管件接头或法兰接头；运行供水主要用于循环冷却、该项目生产日均耗水 9.2 m<sup>3</sup>，年用水总量为 1840m<sup>3</sup>,生活用水为自来水。

排水主要是生活污水排放，经 UPVC 管管道收集、蓄水池沉淀后排入室外，不设单独排水系统。生产过程不产生排水。

### 2.1.3.3 供配电工程

根据工艺要求和供电电源现有条件，该项目采用双回路 10KV 高压专线供电，加设备用电源，用于消防负荷在主回路失电时启动之用。

### 2.1.3.4 供暖与通风

由于当地冬季气温平均为  $-3.4^{\circ}\text{C}$ ，最低温度达  $-16^{\circ}\text{C}$  至  $-20^{\circ}\text{C}$  且冬季持续时间较长，故冬天生产车间需要供暖。

### 2.1.3.5 运输及道路

据现场调查，厂区道路和堆料区表层已全部砾石压盖硬化为一体。

## 2.2 施工组织

### 2.2.1 施工条件

#### ①施工用水

本项目供水水源取自园区供水管网，通过管道接入本项目厂区内。项目生产及生活用水可直接取用。

#### ②施工用电

供电电源由园区供电系统接入，本项目不设计输电线路等内容，在施工期间另外备 1-2 台 100kW 柴油发电机备用发电，以备不时之需。

#### ③施工通信

根据现场情况，手机网络信号已覆盖施工区，在施工过程中现场行政管理人员可用手机进行对外通讯联系。

#### ④施工材料

本项目所需的钢材、水泥、砂石均需从县城外购，运距较近。

### 2.2.2 取土（石、砂）场

根据本项目特点，无取土（砂）需要，因此不设取土（砂场），主体工程所用砂石，根据建设单位说明，全部由园区管理单位协调供给，原料手续均出自手续齐全料场。

### 2.2.5 弃土（石、渣）场

根据主体工程生产特点，本项目建设期主要产生土方的是场地平整和建构筑物基础开挖，待建构筑物基础施工完毕后，将开挖的土方进行回填，剩余土方平整在整个场区，不产生弃土；运行期由于生产用原料全部由外部封闭拉运进入，全部用于生产基料不产生弃置，故本项目不设置弃渣场。

## 2.2.6 施工工序和工艺

### 2.2.6.1 施工工序

施工工序依据本项目分项工程的特点，并结合项目沿线的自然条件（如气候条件等）因素，按先难后易、先重点后一般的原则，首先工程开工之前做好三通一平，为各类工程开工和提前备料创造条件；其次是主体工程；最后完成附属设施及防护措施。

### 2.2.6.2 施工工艺

#### ① 建构筑物

施工前平整场地→基坑放线→基坑开挖→基础夯实→基础施工（垒砌、浇筑）→检验签证→基础回填→框架支护→混凝土浇筑→封顶、填充墙体→检验签证→整体装修。

#### ② 硬化

施工前平整场地→基底处理（排水、填前压实等）→分层填筑→摊铺平整→洒水晾晒→碾压夯实→检验签证→铺设混凝土。

#### ③ 管道铺设

放线→管沟开挖→管沟修整→铺设管道→回填土→设置降沉台。

## 2.2.7 生产工艺

项目所生产的环保砖及空心砌块是以水泥、河砂和破碎石为主要原材料，用于城市道路铺设及其他建筑。智能型全自动砖生产线工艺流程简述如下：

①砂料、石料通过机械车辆输送至封闭料仓，水泥通过螺旋器打入封闭料仓，按需生产的成品类型各原料配比进行称量配料；②传送带输送至料斗，通过提升料斗进入搅拌机中加水搅拌；

③搅拌好的混凝土料由传送带输送至机械成型机中，通过模板压制各类砖坯；

④砖块成型后送入码垛机内进行码垛；

⑤使用叉车将码垛后的砖块运至放置场区晾晒区自然晒干；

⑥砖块在养护区经一定时间的浇水养护后由叉车运至成品堆放区。

⑦通过质量检验将成品中不合格废品选出，暂存于不合格产品区，然后经破碎机湿法破碎，将粒径 $\leq 2.0\text{cm}$ 的废砖块回用于生产，粒径 $\geq 2.0\text{cm}$ 的废砖块送至破碎机湿法破碎后用作原料回用于生产；质量检验合格产品厂区码放外售。

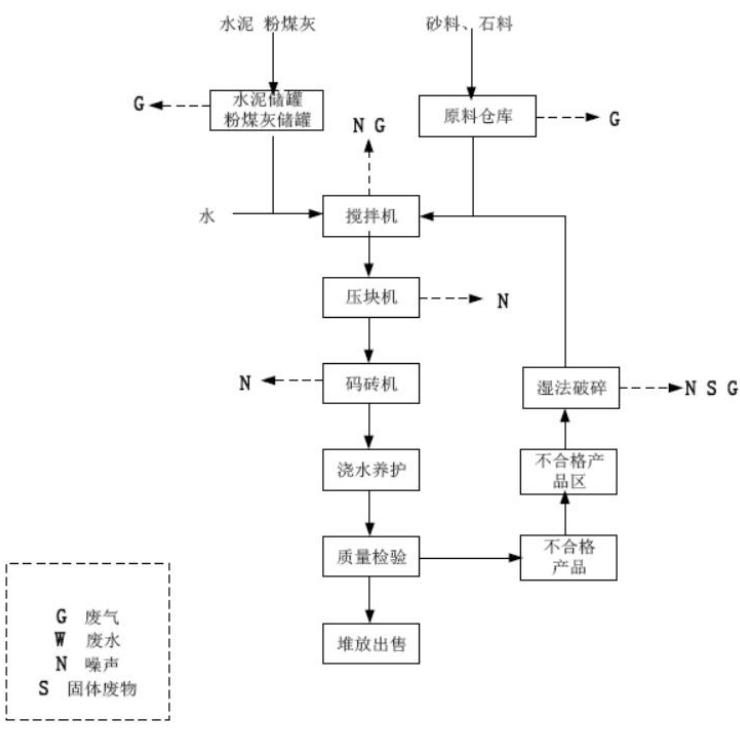


图 2-1 生产工艺流程图

2.3 工程占地

根据备案资料及现场测量核实，总占地面积为 0.60hm<sup>2</sup>，主要包括生产及办公区、成品堆放区等，占地性质全部为永久占地，项目征占地详见下表 2-4。

表 2-4 工程征占地面积、类型及性质表

| 序号 | 分项名称   |      | 占地类别及面积（hm <sup>2</sup> ） |      | 占地性质 | 备注                                  |
|----|--------|------|---------------------------|------|------|-------------------------------------|
|    |        |      | 建设用地                      | 小计   |      |                                     |
| 1  | 生产及办公区 | 建构筑物 | 0.08                      | 0.14 | 永久占地 | 除建筑物外，为保证生产和运输车辆通行要求，其余 30cm 厚砂砾硬化。 |
|    |        | 种草区域 | 0.04                      |      |      |                                     |
|    |        | 植树区域 | 0.02                      |      |      |                                     |
| 2  | 成品堆放区  | 硬化区域 | 0.46                      | 0.46 |      |                                     |
| 合计 |        |      |                           | 0.60 |      |                                     |

2.4 土石方平衡

2.4.1 主体工程土石方量及表土剥离量

本项目挖方主要为场地平整及建构筑物基础开挖土方，通过基础回填和平整场地综合利用，挖填平衡，不产生弃土。通过对主体工程设计资料分析，本项目所在花马池镇北园子建材安置区，厂址由盐池县人民政府平整过，土石方量分析如下：

① 生产及办公区

在开工前对其进行精细平整，土方量为 280m<sup>3</sup>；建设期建构筑物基础开挖 0.021 万

m³，其中用于基础回填 0.016 万 m³，清挖基础用土全部运至成品堆料场进行整平，调用方 0.005 万 m³。

② 成品堆放区

成品堆放区利用园区管理单位提供的场地，根据成品砖码放要求，进行了精细整平，采用移挖作填的方式，开挖量为 690m³；建设期因建构筑物回填余方 0.005 万 m³，场地平整，调运量 0.005 万 m³。

本项目挖方量为 0.12 万 m³，填方量 0.12 万 m³，挖填平衡，无借、弃方量产生。建设期土石方平衡见表 2-5，土石方平衡流向见图 2-3，表土土方平衡见表 2-6，土方平衡流向见图 2-4。

表 2-5 建设期土石方平衡表单位：万 m³

| 分项名称     | 开挖    | 回填    | 调出    | 调入    | 外借 |    | 弃方 |    |
|----------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|
|          |       |       |       |       | 数量 | 来源 | 数量 | 去向 |
| 建构筑物场地平整 | 0.028 | 0.028 | 0     |       |    |    |    |    |
| 建筑物基础    | 0.021 | 0.016 | 0.005 |       |    |    |    |    |
| 成品堆放场    | 0.069 | 0.074 |       | 0.005 |    |    |    |    |
| 合计       | 0.12  | 0.12  | 0.005 | 0.005 |    |    |    |    |

注:以上土石方均为自然方。

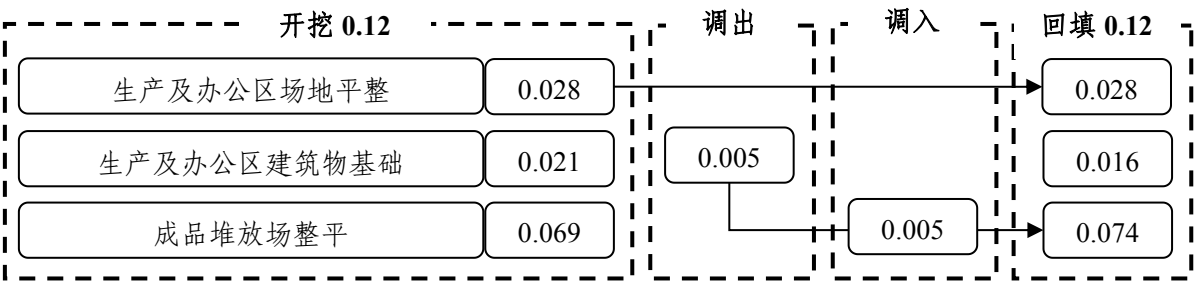


图 2-3 主体工程土石方流向框图（单位：万 m³）

2.4.2 生产期土石方量

本项目属建设类项目，在运行期产生的沙量渣，也通过清理回用于环保砖生产，不外排。

2.5 拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建

根据主体工程设计资料分析，项目所在位置在花马池镇北园子建材安置区，占地类型为建设用地，属园区规划建设区域，不涉及拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建。

## 2.6 施工进度

本项目于 2019 年 5 月开工，2019 年 8 月竣工，工期 4 月，主体工程施工进度安排见表 2-7。

表 2-7 主体工程施工进度安排

| 项目        | 2019 年 |   |   |   |   |    |
|-----------|--------|---|---|---|---|----|
|           | 5      | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 施工准备      | —      |   |   |   |   |    |
| 场地整治      |        | — |   |   |   |    |
| 建构筑物基础    |        | — | — |   |   |    |
| 建构筑物施工    |        |   | — | — |   |    |
| 生产设备安装及调试 |        |   |   | — |   |    |
| 竣工验收      |        |   |   | — |   |    |

## 2.7 自然概况

### 2.7.1 基本概况

#### 2.7.1.1 地质

##### ①地质构造

盐池县地层区划属华北地层区，以车道-阿色浪断裂为界，西侧为鄂尔多斯西缘地层分区之桌子山-青龙山地层小区，东侧为鄂尔多斯地层分区之盐池-环县地层小区；境内出露最老地层为中元古界王全口组，奥陶系、三叠系、二叠系、侏罗系仅零星出露，白垩系主要分布在县城东部苏步井-红沟梁-佟记圈-青山一带，新生代地层分布广泛。

##### ②地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)和《中国地震反应谱特征周期区划图》，工程所在地区地震烈度为 VI—VIII 度，地震动峰值加速度为 0.05~0.20g。

##### ②地下水

项目所在区域为宁夏为内陆流域区，地形切割微弱，降水向外无流失，有利于地下水的补给。黄土高原区地形切割剧烈，水土流失严重，而且黄土覆盖层深厚，不利于大气降水的入渗。根据中生代盆地地层的岩性、形成的地质年代以及水文地质特征，含水岩组主要包括新生界含水岩组、下白垩系保安群罗汉洞含水岩组。

##### a 新生界含水岩组

新生界含水岩组是指由第四系和第三系地层所组成的含水岩组。其中，第四系广泛分布于全区，但厚度不大，岩层主要是指上更新统风积层 (Q<sup>1</sup>)、上更新统洪积层 (Q<sup>1</sup>)、全新统洪积层 (Q<sup>4</sup>) 和全新统湖积层 (Q<sup>0</sup>)；岩性为土黄色黄土、含砾砂



土，砾石以灰岩为主，黑色砂质粘土，细砂及粉砂。第三系主要分布在盐池南北分水岭以西地区，岩性上部为砂质泥岩，间夹灰白色透镜状粉细粒砂岩，中部褐红色块状含结核长石砂岩、疏松状，下部为棕红及兰灰色泥岩、夹石膏层。

b 罗汉洞含水岩组 ( $K^{1h}$ ) 该含水岩组由泾川组、罗汉洞组组成，分布在盐池中部，沿天环向斜轴部南北向展布。含水岩组沿天环向斜轴部厚度最大，北部约 150m，中部约 230m，南部约 30m，自向斜轴部向东西两侧厚度逐渐减小，在东西向剖面上呈纺锤形。该含水岩组在盐池南北分水岭以东多被薄层第四系覆盖。

#### ④不良工程地质情况

项目区域内无岩溶、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区、地面沉降、地裂缝等不良地质。

#### 2.7.1.2 地形地貌

本项目所在区域北接毛乌素沙漠，位于鄂尔多斯台地区，属缓坡丘陵区。场地平整，地面标高在 1360m 左右。

#### 2.7.1.3 气候气象

属典型的大陆性气候，具有冬长夏短、春迟秋早、冬寒夏热、干旱少雨、风大沙多、蒸发强烈、日照充足的特点。年平均降水量 296.4 mm，多集中在 7~9 月，占年降水量的 62%；年蒸发量 2179.8 mm。北部年日照时数为 2867.9h， $\geq 10^{\circ}\text{C}$  积温 2944.9 $^{\circ}\text{C}$ 。多年平均无霜期 128d，最大冻土深度 128cm。年均风速 2.8m/s。

#### 2.7.1.4 水文

项目所在区西南部有苦水河的两条支流。南北向分水岭东侧，冲沟多为季节性河流，流入平滩或盐湖消失。

#### 2.7.1.5 土壤

项目区土壤灰钙土，是暖温带荒漠草原区弱淋溶的干旱土，表层弱腐殖化，土壤有机质含量 1-2.5%，15-30cm 处为假菌丝状或斑点状的钙积层，剖面中下部还可出现石膏淀积层与可溶盐淀积层。

#### 2.7.1.6 植被

项目区植被类型为荒漠草原植被，属于宁中、宁北荒漠草原植被小区中的盐灵油蒿荒漠草原沙地变体副小区。生长有沙生植被主要生长在风沙土上，有沙蒿、牛心朴子、苦豆子和刺蓬等植被，覆盖度 30~50%；人工植被有耐旱防沙的柠条、沙枣、沙

柳以及杨树和柳树等乔、灌木生长，对防风固沙，良化环境起到良好的作用。

### 2.7.2 水土保持敏感区

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）、《宁夏回族自治区水土保持总体规划（2016-2030年）》的相关规定，本项目位于盐池县境内，所在区域省级水土流失重点治理区。依据《自治区人民政府关于发布宁夏回族自治区生态保护红线的通知》（宁政发〔2018〕23号）中的相关规定，结合现场勘查情况，项目所在区域内不涉及饮用水水源地保护区、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区域。

## 第三章 项目水土保持评价

### 3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

根据《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），对主体工程设计资料进行分析，项目位于盐池境内，厂址布设在花马池建材园区内，选址具有唯一性；所在区域属省级水土流失重点治理区，无法避让，通过提高防治标准，优化施工工艺，设置相应措施进行防护，减少地表扰动的植被损坏范围，有效控制可能造成水土流失；所在区域没有水土保持监测站点、重点试验区。

项目选（址）线基本符合《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》中的相关约束性规定，从水土保持角度进行评价，主体工程设计了具有水土保持功能的防护措施，本项目建设基本无约束性因素，工程选（址）线合理可行，基本符合相关规定。

### 3.2 建设方案与布局水土保持评价

#### 3.2.1 建设方案评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关规定，通过主体工程设计资料分析，本项目位于盐池县花马池镇建材园区内；项目建设过程中挖方量为 0.12 万 m<sup>3</sup>，填方量 0.12 万 m<sup>3</sup>，挖填平衡，无借、弃方量产生；施工营地利用建设成的办公房，不需新增占地；项目区域交通便利，周边布设有园区道路，不需修建施工道路；主体工程用料、混凝土等全部外购，不设置取土（料）场，施工过程中产生的挖方，部分用于基础填筑，剩余土方全部用于成品堆放场地平整，无弃方，不设置弃土场。从水土保持角度分析，本项目建设方案与布局合理、可行，基本符合水土保持要求。

#### 3.2.2 工程占地评价

根据主体工程设计资料，工程总占地面积 0.60hm<sup>2</sup>，全部为永久占地，占地类型为建设用地。项目建成后，除建构筑物外，其余全部采用砂砾硬化，可有效减少新增水土流失；因施工期短，且已避过大风季，建设单位采取了增加临时洒水的方式减少施工期的水土流失。施工结束后，建筑物把部分场地地表覆盖，通过遮挡可以阻止大风对地表的吹蚀作用；堆放区场地因机械压实成为坚硬地表，阻挡了大风对地表土层吹扬，减少了水土流失，因此从水土保持角度分析，工程占地符合水土保持要求。

### 3.2.3 土石方平衡评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的相关规定,通过对主体工程施工资料分析,本项目土石方量主要为平整场地和开挖构筑物基础产生,挖方量为 0.012 万  $\text{m}^3$ ,填方量 0.12 万  $\text{m}^3$ ,挖填平衡,无借方、弃方,工程土石方量调配设计合理;设计中本着“移挖作填”的原则,将土石方合理利用,主体工程挖方全部用于基础回填及场地平整,运行期不产生弃渣和弃土。在施工过程中,构筑物基础开挖临时堆土堆放在基坑四周,占地在征地范围内;从水土保持角度分析,主体工程土石方平衡方案,以及对施工垃圾、生活垃圾合理处置情况,土石方平衡基本合理、可行。

### 3.2.4 取土(石、砂)场设置评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的相关规定,对主体工程调查分析,本项目土石方调配合理,挖填平衡,无借弃方量,施工用料及混凝土全部购自合规的料场,不设置取土(石、砂)场,符合规范中的要求。

### 3.2.5 弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)场设置评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的相关规定,对主体工程调查分析,本项目施工期产生的建筑垃圾和生活垃圾很少,也全部由建设单位付运至运至盐池县城的垃圾填埋场处置,不设置弃土(石、砂)场,符合水土保持要求。

### 3.2.6 施工方法与工艺评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的相关规定,对主体工程设计资料分析,构筑物的施工工艺成熟、技术可靠,对构筑物基础开挖、填筑时,采取机械化流水作业,避免土方多次倒运和松散土堆放时间,满足减少水土流失;对扰动范围采取纤维网苫盖和洒水降尘。从水土保持角度分析,主体工程设计的施工方法与工艺合理,满足工程施工要求,符合规范中的规定,为了更好的防治施工期水土流失,考虑到建材环保砖生产和存放场地的特殊性,在不设计植物措施的情况下,本方案补充设计相应工程、临时措施。

### 3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

#### 3.2.7.1 生产及办公区水土保持评价

生产及办公区设计资料中对**除建筑物的场区进行砂砾硬化**,即达到了主体工程设计要求,又起到了防治水土流失的作用,能够满足水土保持要求,本方案补充设计施

工过程中彩钢板拦挡、临时堆土纤维网苫盖和施工期间洒水降尘措施；项目建成后对绿化区域进行措施设计。

### 3.2.7.2 成品堆放区水土保持评价

成品堆放区设计资料中对场区进行砂砾硬化，达到了主体工程设计要求，又起到了防治水土流失的作用，能够满足水土保持要求，本方案补充设计施工过程中施工期间洒水降尘措施。

## 3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

### 3.3.1 水土保持措施界定的原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中的规定，水土保持措施界定应符合下列规定：

①应将主体工程设计中以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施。

②难以区分是否以水土保持功能为主的工程，可按破坏性试验的原则进行界定；即假定没有这些工程，主体设计功能仍然可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，此类工程应界定为水土保持措施。

### 3.3.2 应界定为水土保持措施

按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中主体工程设计的水土保持措施界定规定，结合主体工程设计资料分析内容，项目中无可界定为水土保持措施的设计措施，本方案进行补充设计。

## 第四章 水土流失分析与预测

根据工程建设特点，在分析建设过程中可能损坏、扰动地表植被面积及占地面积的基础上，结合当地水土流失特征，进行综合分析论证可能产生的部位、环节、时段，采用科学合理的预测方法，对可能造成水土流失的形式、强度、数量、危害等作出预测评价，为制定水土流失防治措施的总体布局和各单项防治措施设计提供依据。

### 4.1 水土流失现状

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)、《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区属缓坡丘陵地貌，结合类似工程经验，区域土壤侵蚀类型以中度风力侵蚀为主，土壤侵蚀模数为  $2650\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，容许土壤流失量为  $1000\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

### 4.2 水土流失影响因素分析

水土流失影响因素主要有自然因素、人为因素，其自然因素是土壤侵蚀的侵蚀动力，而人为因素对表土层的破坏，原有植被的占压等原因导致了地表抗侵蚀能力的下降的根本原因。

#### 4.2.1 自然因素

包括降水、地形地貌、坡度坡向、土壤、大风、植被、地表植被覆盖度、地质条件等，主要因素有降水、大风、土壤、地表植被。

#### 4.2.2 人为因素

在建设过程中将产生一定量的挖方、填方，使原地形、地表植被和土壤结构遭受人为干扰和破坏，从而使地表的抗蚀力下降，引发和加速水土流失。人为因素造成的地表抗侵蚀力降低主要体现在以下三方面：

- ①原地表植被受到扰动和破坏，地表完全裸露；
- ②土壤表层松散性加大、固结性进一步降低；
- ③形成人工再塑地貌，增大了局部地形坡度。

由于工程建设造成新增水土流失的发生和发展过程详见框图 4-1。

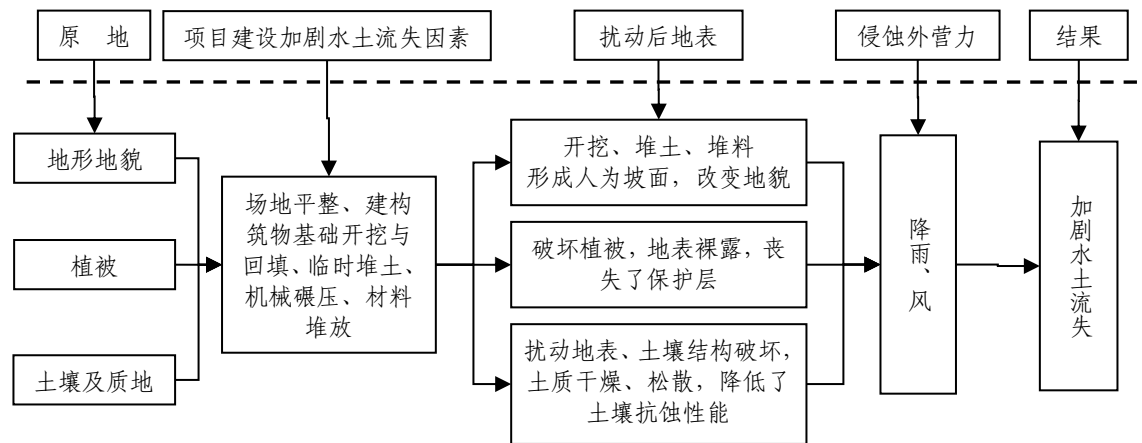


图 4-1 工程建设产生的水土流失过程框图

#### 4.2.3 扰动地表、损毁植被面积

通过主体工程设计资料分析，结合现场勘查情况，项目扰动地表、损毁植被面积 2.10hm<sup>2</sup>。

#### 4.2.4 废弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）量

通过主体工程设计资料，本项目建设过程中挖填平衡，无弃土量产生。

### 4.3 土壤流失量预测

#### 4.3.1 预测单元

按地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成、气象特征等相近的原则，结合本项目性质和特点，按不同的分部分项工程占地，将项目分为 2 个预测单元，水土流失各工程预测单元划分见表 4-1。

表 4-1 水土流失各工程预测单元划分表

| 序号 | 预测单元   | 预测单元面积 (hm <sup>2</sup> ) |       |
|----|--------|---------------------------|-------|
|    |        | 施工期（含施工准备期）               | 自然恢复期 |
| 1  | 生产及办公区 | 0.14                      | 0.07  |
| 2  | 成品堆放区  | 0.46                      | 0.46  |
| 合计 |        | 0.60                      | 0.52  |

#### 4.3.2 预测时段

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）中的规定，结合工程在各个时期水土流失的不同特点，将水土流失预测可分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个阶段；施工期地表扰动面积大，植被破坏严重，表层土壤的抗蚀力降低，将造成新的水土流失。本项目建设工期为 4 个月，施工期预测时段按最不利预测因素考虑为 0.5 年。由于未设计植物措施，但随着主体工程本身的水土保持措施功能的发挥

和堆放场地天然植被的逐渐恢复，施工期造成的严重水土流失将有所降低，考虑到该区域的自然条件和植被自我恢复所需要的时间，自然恢复期水土流失预测时段确定为3年。

表 4-2 水土流失各工程预测时段划分表

| 序号 | 预测单元   | 工程建设工期 | 预测时段 (a) |       |
|----|--------|--------|----------|-------|
|    |        |        | 施工期预测时段  | 自然恢复期 |
| 1  | 生产及办公区 | 4 个月   | 0.5      | 3     |
| 2  | 成品堆放区  | 4 个月   | 0.5      | 3     |

#### 4.3.3 土壤侵蚀模数

##### 4.3.3.1 原地貌土壤侵蚀模数

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)及《宁夏回族自治区土壤侵蚀图》确定本项目水土流失背景值，项目区土壤侵蚀以中度风力侵蚀为主；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)和《宁夏回族自治区水土保持总体规划(2016-2030年)》，项目区属省级水土流失重点治理区。

分析项目区域的地形、地貌、植被、土壤、风速等水土流失影响因子，通过实地调查，结合当地已实施项目的监测数据确定本项目原地貌土壤侵蚀强度，该区域侵蚀模数为  $2650\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

##### 4.3.3.2 扰动后土壤侵蚀模数

根据本项目区域的地形、地貌、降雨量、土壤类型等水土流失影响因素及预测对象所受扰动情况，通过对当地水土保持专家咨询，结合对工程区附近调查已验收的建设项目，确定本项目不同时段土壤侵蚀模数，主体工程扰动后侵蚀加速系数为3.0倍，自然恢复期随着防治措施发挥效益逐年降低，建构筑物及硬化措施占地区域模数取值与背景值相同。

表 4-3 不同时段土壤侵蚀模数确定表

| 预测单元   | 原地貌<br>( $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ) | 施工期<br>( $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ) | 自然恢复期 ( $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ) |      |      |
|--------|--|--|---|------|------|
|        |  |  | 第1年   | 第2年  | 第3年  |
| 生产及办公区 | 2650   | 7950   | 4771  | 3181 | 2650 |
| 成品堆放区  | 2650   | 7950   | 4771  | 3181 | 2650 |

#### 4.3.4 预测结果

##### 4.3.4.1 预测方法



根据工程所在区域地形条件和建设特点,调查掌握工程建设对地表、植被的扰动情况,了解堆置物的组成、堆放位置和形式,根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)中的规定,对项目建设中造成的新增侵蚀量进行预测。

土壤流失量计算公式:

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

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,  $i=1, 2, 3, \dots, n-1, n$

$F_{ji}$ —第  $j$  预测时段、第  $i$  个预测单元的面积( $\text{km}^2$ );

$M_{ji}$ —第  $j$  预测时段、第  $i$  个预测单元的土壤侵蚀模数 $[\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})]$ ;

$T_{ji}$ —第  $j$  预测时段、第  $i$  个预测单元预测时段长(a)。

#### 4.3.4.2 预测结果

本项目建设期可能造成新增水土流失量的预测主要为扰动地面造成的新增水土流失量。根据前述土壤流失预测方法,本项目水土流失量预测结果见表 4-4、4-5、4-6。

表 4-4 背景水土流失量计算表

| 预测单元   | 预测时段  |       | 土壤侵蚀背景值<br>( $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ) | 侵蚀面积              | 侵蚀时间 | 预测流失量(t) |
|--------|-------|-------|--|-------------------|------|----------|
|        |       |       |  | ( $\text{hm}^2$ ) | (a)  |          |
| 生产及办公区 | 施工期   |       | 2650   | 0.14              | 0.5  | 1.86     |
|        | 自然恢复期 | 第 1 年 | 2650   | 0.07              | 1    | 1.86     |
|        |       | 第 2 年 | 2650   | 0.07              | 1    | 1.86     |
|        |       | 第 3 年 | 2650   | 0.07              | 1    | 1.86     |
| 成品堆放区  | 施工期   |       | 2650   | 0.46              | 0.5  | 6.10     |
|        | 自然恢复期 | 第 1 年 | 2650   | 0.46              | 1    | 12.19    |
|        |       | 第 2 年 | 2650   | 0.46              | 1    | 12.19    |
|        |       | 第 3 年 | 2650   | 0.46              | 1    | 12.19    |
| 小计     | 施工期   |       |  |                   |      | 7.95     |
|        | 自然恢复期 | 第 1 年 |  |                   |      | 14.05    |
|        |       | 第 2 年 |  |                   |      | 14.05    |
|        |       | 第 3 年 |  |                   |      | 14.05    |
| 合计     |       |       |  |                   |      | 50.09    |

表 4-5

施工期水土流失量计算表

| 预测单元   | 预测时段  |       | 土壤侵蚀背景值 (t/km <sup>2</sup> ·a) | 侵蚀面积 (hm <sup>2</sup> ) | 侵蚀时间 (a) | 预测流失量 (t) |
|--------|-------|-------|--------------------------------|-------------------------|----------|-----------|
| 生产及办公区 | 施工期   |       | 7950                           | 0.14                    | 0.5      | 5.57      |
|        | 自然恢复期 | 第 1 年 | 4771                           | 0.07                    | 1        | 3.34      |
|        |       | 第 2 年 | 3181                           | 0.07                    | 1        | 2.23      |
|        |       | 第 3 年 | 2650                           | 0.07                    | 1        | 1.86      |
| 成品堆放区  | 施工期   |       | 4771                           | 0.46                    | 0.5      | 10.97     |
|        | 自然恢复期 | 第 1 年 | 4771                           | 0.46                    | 1        | 21.95     |
|        |       | 第 2 年 | 3181                           | 0.46                    | 1        | 14.63     |
|        |       | 第 3 年 | 2650                           | 0.46                    | 1        | 12.19     |
| 小计     | 施工期   |       |                                |                         |          | 16.54     |
|        | 自然恢复期 | 第 1 年 |                                |                         |          | 25.29     |
|        |       | 第 2 年 |                                |                         |          | 16.86     |
|        |       | 第 3 年 |                                |                         |          | 14.05     |
| 合计     |       |       |                                |                         |          | 72.73     |

表 4-6

新增水土流失量计算表

| 预测单元   | 预测时段  |       | 背景流失量<br>(t) | 预测流失量<br>(t) | 新增流失量 (t) | 占总新增流失量<br>比 ( % ) |
|--------|-------|-------|--------------|--------------|-----------|--------------------|
| 生产及办公区 | 施工期   |       | 1.86         | 5.57         | 3.710     | 16.4               |
|        | 自然恢复期 | 第 1 年 | 1.86         | 3.34         | 1.485     | 6.6                |
|        |       | 第 2 年 | 1.86         | 2.23         | 0.372     | 1.6                |
|        |       | 第 3 年 | 1.86         | 1.86         | 0.000     | 0.0                |
| 成品堆放区  | 施工期   |       | 6.10         | 10.97        | 4.878     | 21.5               |
|        | 自然恢复期 | 第 1 年 | 12.19        | 21.95        | 9.757     | 43.1               |
|        |       | 第 2 年 | 12.19        | 14.63        | 2.443     | 10.8               |
|        |       | 第 3 年 | 12.19        | 12.19        | 0.000     | 0.0                |
| 小计     | 施工期   |       | 7.95         | 16.54        | 8.588     | 37.9               |
|        | 自然恢复期 | 第 1 年 | 14.05        | 25.29        | 11.241    | 49.6               |
|        |       | 第 2 年 | 14.05        | 16.86        | 2.814     | 12.4               |
|        |       | 第 3 年 | 14.05        | 14.05        | 0.000     | 0.0                |
| 合计     |       |       | 50.09        | 72.73        | 22.644    | 100                |

根据对新增水土流失量的预测分析可知, 如不采取有效水土流失防护措施, 建设期将一年产生水土流失总量为 72.73t, 新增水土流失量 22.64t。

#### 4.4 水土流失危害分析

根据项目特点, 结合实地勘测结果, 参考当地有关资料对可能造成的水土流失危害进行分析, 本项目可能造成的水土流失危害主要表现在以下几个方面:

#### ①损坏水土保持设施，降低水土保持功能

工程建设过程将占用或破坏部分土地，对原地表植被、土壤结构构成破坏，降低原地表水土保持功能，加剧地表水土流失。

#### ②生态环境影响

项目建设期间，可能造成场地现状地貌破坏，使周围生态环境将会受到一定影响。因施工开挖扰动地表和土石料运输等，都增大了地表冲刷的可能性，同时施工过程中由于土地裸露，土方堆积，物料运输等原因，在风力作用下会产生扬尘，将影响到大气环境质量，不仅对项目区本身，也对其周边的道路，居住区等环境产生不良影响。但随着水土保持措施的跟进，对生态环境的影响会逐步得到恢复。

### 4.5 指导性意见

①根据表 4-6 预测结果，施工期一年新增水土流失量占新增水土流失总量的 39.8%，施工期是本项目水土流失防治的重点时段。成品堆放区是本项目水土流失重点防治区域，主要是因为地表裸露，而生产办公区受建构筑物保护，水土流失总量大幅降低，因此建设单位应注重主体工程施工期工程措施和临时措施的实施，减少项目建设造成的水土流失。

②本着突出重点、紧凑安排、土建施工避开强降雨和大风天气、减少地表裸露面和裸露时间、先拦后弃和“三同时”原则，结合主体工程进度，合理安排实施水土保持防治措施的时间。

③根据表 4-6 预测结果，水土流失重点防治时段是施工期，水土流失重点防治区域是成品堆放区，所以施工期及成品堆放区域是水土保持防护的重点。

## 第五章 水土保持措施

### 5.1 防治区划分

#### 5.1.1 分区的原则

- ①各区之间应具有显著地差异性;
- ②同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似;
- ③根据项目的繁简程度和项目自然情况,防治区可划分为一级或多级;
- ④一级区应具有控制性、整体性、全局性,线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区,二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区;
- ⑤各级分区应层次分明,具有关联性和系统性。

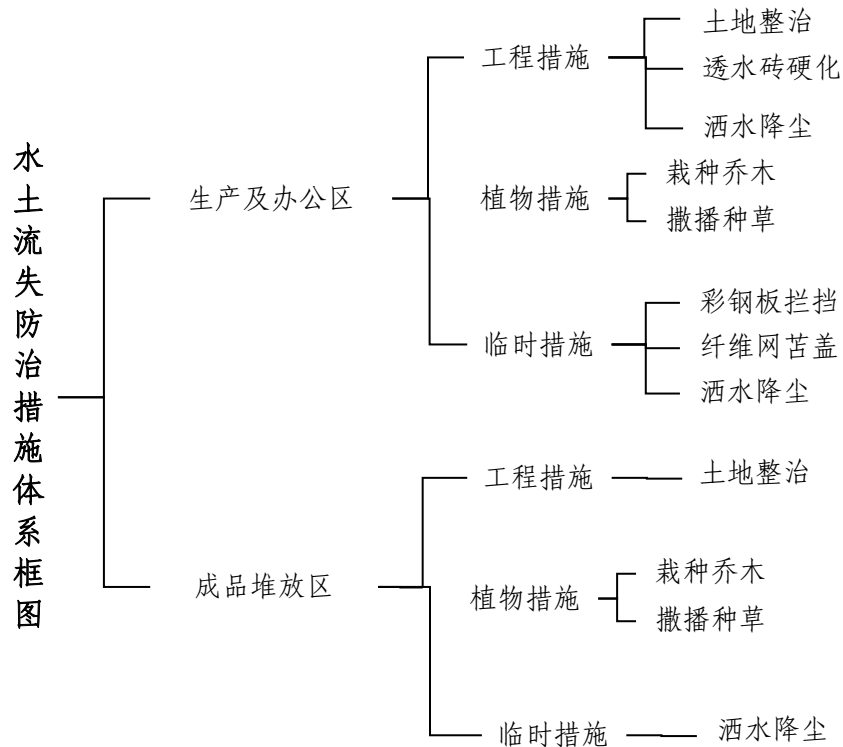
#### 5.1.2 防治分区结果

根据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌类型、自然属性、水土流失影响等特点及防治措施的方便施工,结合现场踏勘,将项目区分为 2 个防治分区,即生产及办公区、成品堆放区。

### 5.2 措施总体布局

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)中的规定,结合工程实际和项目区水土流失特点,因地制宜,因害设防,提出总体防治思路,明确综合防治措施体系,工程措施及临时措施有机结合。

根据项目和项目区水土流失特点,结合对主体工程设计中水土保持措施的评价意见,选择适宜的防治措施,科学配置,有机结合,形成综合防治体系,有效控制项目建设区内水土流失,保护项目区的生态环境。项目水土流失防治措施体系框见图 5-1,分区防治措施总体布局图见 HLJC-3。



### 5.3 分区措施布设

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中的规定，分区措施设计应结合各区特点和各类水土保持措施的适用条件，在各区不同部位布设相应的水土保持措施。

#### 5.3.1 生产及办公区

##### 5.3.1.1 工程措施

###### ① 土地整治

土地整治措施实施区域扣除建构筑物占地、硬化占地等区域。对可恢复植被区域采取土地整治措施，施工采用人工，对该区域进行精细平整、清理杂物，**整治面积370m<sup>2</sup>**。

##### 5.3.1.2 植物措施

###### ① 乔木造林

考虑环境美化，在生产及办公区建设结束后，在能进行绿化的场区**113 m**长围墙处，种植乔木，拟用3年生油松苗，株高1m，布设一行，**行间距为2m,栽种56株，面积为370m<sup>2</sup>**。

###### ③ 种草绿化

建设结束后，考虑到美化作用，拟在办公区钢板房进行绿化种草，选择易获得且

抗旱草种苜蓿，每公顷67.5kg，面积为220m<sup>2</sup>，用籽1.49kg。

### 5.3.1.3临时措施

#### ①彩钢板拦挡

在主体工程施工前，对整体占地范围四周采用彩钢板围挡，长140m，彩钢板规格2m×1m，共需140块彩钢板，彩钢板拦挡典型设计见图HLJC-4。

#### ②纤维网苫盖

项目所在区域干旱少雨，为了临时堆土被风吹蚀，防治水土流失，基础开挖的临时堆土采取纤维网苫盖，堆放土方量0.005万m<sup>3</sup>，平均堆高2.5m，面积为210m<sup>2</sup>，纤维网苫盖典型设计见图HLJC-5。

#### ③洒水降尘

为了施工期间产生扬尘的防治，本方案补充设计洒水降尘措施进行防治，每次洒水量按1.5 m<sup>3</sup>计，面积0.14hm<sup>2</sup>，每天洒水2次，按4个月，估算需洒水量360m<sup>3</sup>。

表5-2 生产及办公区水土保持措施工程量表

| 序号 | 防治措施  | 单位             | 工程量                       |
|----|-------|----------------|---------------------------|
| 一  | 工程措施  |                |                           |
| 1  | 土地整治  | m <sup>2</sup> | 340                       |
| 二  | 植物措施  |                |                           |
| 1  | 乔木造林  | 株              | 56 (合 370m <sup>2</sup> ) |
| 2  | 种草绿化  | m <sup>2</sup> | 220                       |
| 三  | 临时措施  |                |                           |
| 1  | 彩钢板拦挡 | m              | 140                       |
| 2  | 纤维网苫盖 | m <sup>2</sup> | 210                       |
| 3  | 洒水降尘  | m <sup>3</sup> | 360                       |

### 5.3.2 成品堆放区

#### 5.3.2.1工程措施

##### ①土地整治

对场地区域采取土地整治措施，施工采用机械，对该区域进行精细平整、清理杂物，整治面积4600m<sup>2</sup>。

#### 5.3.2.2植物措施

##### ①乔木造林

考虑环境美化，在成品堆放区硬化结束后，在能进行绿化的场区85长围墙处，种植乔木，拟用3年生油松苗，株高1m，布设一行，行间距为2m,栽种43株，面积为250m<sup>2</sup>。

##### ②种草绿化

建设结束后，考虑到美化作用，拟在办公区钢板房进行绿化种草，选择易获得且抗旱草种苜蓿，每公顷**67.5kg**，**面积为410m<sup>2</sup>**，**用籽2.77kg**。

#### 5.3.2.3 临时措施

##### 洒水降尘

为了施工期间产生扬尘的防治，本方案补充设计洒水降尘措施进行防治，每次洒水量按**6m<sup>3</sup>**计，**面积0.46hm<sup>2</sup>**，每天洒水2次，按1个月，估算需洒水量**360m<sup>3</sup>**。

表5-4 成品堆放区水土保持措施工程量表

| 序号 | 防治措施 | 单位             | 工程量                            |
|----|------|----------------|--------------------------------|
| 一  | 工程措施 |                |                                |
| 1  | 土地整治 | m <sup>2</sup> | 4600                           |
| 二  | 植物措施 |                |                                |
| 1  | 乔木造林 | 株              | <b>43 (合 250m<sup>2</sup>)</b> |
| 2  | 种草绿化 | m <sup>2</sup> | <b>410</b>                     |
| 三  | 临时措施 |                |                                |
| 1  | 洒水降尘 | m <sup>3</sup> | 360                            |

#### 5.3.3 防治措施工程量汇总

为了有效地防治工程建设引起的水土流失，本方案在主体工程设计水土保持措施的基础上补充了工程措施、临时措施。其中工程措施有土地整治 **4970m<sup>2</sup>**，临时措施主要有彩钢板拦挡 140m，纤维网苫盖 210m<sup>2</sup>，洒水降尘 720m<sup>3</sup>，水土保持措施工程量汇总见表 5-7。

表 5-7 水土保持措施工程量汇总表

| 序号 | 防治措施  | 单位             | 生产及办公区                         | 成品堆放区                         | 合计                             |
|----|-------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 一  | 工程措施  |                |                                |                               |                                |
| 1  | 土地整治  | m <sup>2</sup> | <b>370</b>                     | <b>4600</b>                   | <b>4970</b>                    |
| 二  | 植物措施  |                |                                |                               |                                |
| 1  | 乔木造林  | 株              | <b>56 (合 370m<sup>2</sup>)</b> | <b>43(合 250m<sup>2</sup>)</b> | <b>99 (合 620m<sup>2</sup>)</b> |
| 2  | 种草绿化  | m <sup>2</sup> | 220                            | 410                           | 630                            |
| 三  | 临时措施  |                |                                |                               |                                |
| 1  | 彩钢板拦挡 | m              | 140                            |                               | 140                            |
| 2  | 纤维网苫盖 | m <sup>2</sup> | 210                            |                               | 210                            |
| 3  | 洒水降尘  | m <sup>3</sup> | 360                            | 360                           | 720                            |

### 5.4 水土保持施工组织

#### 5.4.1 施工组织原则

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、交通等条件，减少施工辅助设施工程量。

②按照“三同时”的原则，水土保持措施施工进度与主体工程建设进度相适应，及时防治新增水土流失。

③施工进度安排坚持“保护优先、先挡后弃、及时跟进”的原则，弃土弃渣先采取拦挡措施，临建工程施工营地区使用完毕后，按原占地类型及时进行恢复，植物措施在整地的基础上尽快实施。

#### 5.4.2 施工条件

项目区交通比较便利，能够满足项目施工运输要求，施工用电接厂区变电站，施工用水取自项目供水管线，能满足水土保持工程施工需要。

#### 5.4.3 施工质量要求

根据《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》（水保〔2017〕365号）和《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）等的相关规定，水土保持各项治理措施的基本要求是总体布局合理，各项措施位置恰当，规格尺寸符合设计要求，施工质量符合设计标准。

#### 5.4.4 进度安排

水土保持工程要求与主体工程同时施工、同时验收。为达到防治水土流失的目的，应把握好施工工序和时机。实施过程中可结合主体工程及其施工特点和本地区的气候特点，利用主体工程的施工条件布设水土保持措施，合理使用资金、劳力、材料和机械设备，保证水土保持工程的施工进度和工程质量。本方案水土保持工程施工进度安排见表 5-8。

表 5-8 本项目水土保持工程施工进度安排表

| 分区     | 项目     | 2019 年 |   |   |   | 2020 年 | 2021 年 |    |    |    |
|--------|--------|--------|---|---|---|--------|--------|----|----|----|
|        |        | 5      | 6 | 7 | 8 | 1-12 月 | 9      | 10 | 11 | 12 |
|        | 施工准备   | ■      |   |   |   | ...    |        |    |    |    |
| 生产及办公区 | 建构筑物基础 |        | ■ |   |   | ...    |        |    |    |    |



|                                |        |  |       |       |       |     |  |  |       |
|--------------------------------|--------|--|-------|-------|-------|-----|--|--|-------|
|                                | 建构筑物施工 |  | ■■■■■ |       | ..... |     |  |  |       |
|                                | 工程措施   |  | ■■■■■ |       | ..... |     |  |  |       |
|                                | 植物措施   |  |       |       |       | ——— |  |  |       |
|                                | 彩钢板围挡  |  | ..... |       | ..... |     |  |  |       |
|                                | 临时苫盖   |  | ..... |       | ..... |     |  |  |       |
|                                | 临时洒水   |  |       | ..... | ..... |     |  |  |       |
| 成品堆放区                          | 工程措施   |  |       | ■■■■■ | ..... |     |  |  |       |
|                                | 植物措施   |  |       |       |       | ——— |  |  |       |
|                                | 临时措施   |  |       | ..... | ..... |     |  |  |       |
| 竣工验收                           |        |  |       |       | ..... |     |  |  | ■■■■■ |
| 主体工程：■■■■■                     |        |  |       |       |       |     |  |  |       |
| 方案新增工程措施：■■■■■ 植物措施 临时措施：..... |        |  |       |       |       |     |  |  |       |

## 第六章 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投资概(估)算编制的项目划分、费用构成、表格形式等应依据水土保持工程概(估)算编制规定编写。

②价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费与主体工程保持一致,

③概(估)算定额、取费项目及费率应与主体工程一致,主体工程定额中未明确的,应采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

④运行期水土保持投资另行计列。

##### 6.1.1.2 编制依据

编制依据应包括生产建设项目水土保持投资定额和估算相关规定、主体工程投资定额估算和相关规定、相关行业投资定额和估算的相关规定。

①《关于颁发〈水土保持工程概(估)算编制规定和定额〉的通知》(水利部水总〔2003〕67号);

②《自治区水利厅关于调整我区水利工程定额人工工资标准、安全文明施工措施费和增加质量检测费的通知》(宁水计发〔2011〕23号);

③《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);

④《水利部办公厅关于印发〈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《财政部、税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号);

⑥《自治区水利厅调整我区水利工程计价依据有关税率及计价系数的通知》(宁水建发〔2018〕18号);

⑦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 编制说明

水土保持措施投资概算费用由工程措施、临时工程、独立费用、基本预备费、水土保

持补偿费构成。根据《水土保持工程概（估）算编制规定》（水总〔2003〕67号）和《水土保持工程概算定额》进行编制，先按相应费率及定额进行各项工程单价分析，再根据水土保持方案设计的工程量计算各项措施投资，独立费用、基本预备费、水土保持补偿费等。

#### 6.1.2.2 基础单价和相关费率

##### ①人工预算单价

根据计算，水土保持概算人工预算单价为 7.99 元/工时。

##### ②材料预算单价

材料预算单价与主体工程一致，不足部分参照《宁夏工程造价》（2019 年第 2 期）进行计算或采用现行市场调查价。

##### ③机械费

按《水土保持工程概算定额》附录一“施工机械台时费定额”计算。

##### ④工程、植物措施单价组成及费率

工程、植物措施单价由直接工程费（由直接费、其他直接费和现场经费组成）、间接费、企业利润和税金组成。工程区海拔在 2000m 以下，工程措施定额中的人工、机械不用调整；工程区降雨量小于 400mm，植物措施定额中浇水量乘以 1.25。

直接工程费：由直接费、其他直接费和现场经费组成。

a 直接费：直接费由人工费、材料费和机械使用费组成。

b 其他直接费：其他直接费包括冬季雨季施工增加费及其他费。

表 6-1 其他直接费费率表

| 工程类别 | 计算基础 | 费率(%) |
|------|------|-------|
| 工程措施 | 占直接费 | 5.0   |
| 植物措施 | 占直接费 | 4.0   |

表 6-2 现场经费费率表

| 工程类别 | 计算基础 | 费率(%) |
|------|------|-------|
| 土地整治 | 占直接费 | 4.0   |
| 其他工程 | 占直接费 | 5.0   |
| 植物措施 | 占直接费 | 4.0   |

c 间接费：各项措施间接费以直接工程费为计算基础。

表 6-3 间接费费率表

| 工程类别 | 计算基础 | 费率(%) |
|------|------|-------|
| 土地整治 | 占直接费 | 5.5   |
| 其他工程 | 占直接费 | 4.4   |
| 植物措施 | 占直接费 | 3.3   |

d 企业利润：工程措施企业利润按直接工程费与间接费之和的 7%计取，植物措施企业利润按直接工程费与间接费之和的 5%计取。

e 税金：工程、植物措施按直接工程费、间接费、企业利润之和的 9%计取。

### ⑤临时工程

a 临时防护工程：按设计方案的工程量乘以单价编制；

b 其它临时工程：按工程措施和植物措施投资之和的 2%计。

### 6.1.2.3 其他相关费用

#### ①独立费用

##### a 建设管理费

按工程概算第一至第三部分之和的 2%计算(应扣除主体工程已有的措施费用后计算)。

##### b 水土保持监理费：

根据《水利部水利工程建设监理规定》(2006 年水利部令 28 号)和《水利部关于加强大中型开发建设项目水土保持监理工作的通知》(水保〔2003〕89 号)要求，水土保持新增投资 200 万元以上(不含主体工程中已列的水土保持投资)或者水土保持投资在 3000 万元以上(含主体工程中已列的水土保持投资)的生产建设项目应开展水土保持监理。本项目水土保持新增投资不足 200 万元，不开开展专项水土保持监理工作，纳入主体工程监理。

##### c 水土保持方案编制费

按成本金额计列。

#### ②预备费

a 基本预备费：基本预备费按一至四部分之和的 3%计算。

b 价差预备费：不计取。

#### ③水土保持补偿费

根据《财政部、国家发展改革委、水利部、中国人民银行关于印发〈水土保持补偿费征收使用管理办法〉的通知》(财综〔2014〕8 号)、关于印发《宁夏回族自治区水土保持补偿费征收使用管理实施办法》的通知(宁财规发〔2017〕12 号)、《自治区物价局、财政

厅、水利厅关于制定我区水土保持补偿费收费标准的通知》(宁价商发〔2017〕43号)、《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)中的规定,水土保持补偿费按 1.00 元/m<sup>2</sup> 计取,本工程水土保持补偿费总计 0.60 万元。

#### 6.1.2.4 概算成果

水土保持方案总投资 6.01 万元,工程措施 0.67 万元,临时措施 0.67 万元,独立费用 2.80 万元,基本预备费 0.16 万元,水土保持补偿费 0.60 万元。

表 6-4

工程总概算表

| 编号         | 工程或费用名称   | 建安工程<br>费 | 植物措施费      |            | 设备费  | 独立费<br>用 | 合计   |
|------------|-----------|-----------|------------|------------|------|----------|------|
|            |           |           | 栽（种植<br>费） | 苗木草<br>种子费 |      |          |      |
| 第一部分工程措施   |           | 0.67      |            |            |      |          | 0.67 |
| 一          | 生产及办公区    | 0.05      |            |            |      |          | 0.05 |
| 二          | 成品堆放区     | 0.62      |            |            |      |          | 0.62 |
| 第二部分植物措施   |           |           | 0.155      | 0.516      |      |          | 0.67 |
| 一          | 生产及办公区    |           | 0.083      | 0.287      |      |          | 0.37 |
| 二          | 成品堆放区     |           | 0.071      | 0.229      |      |          | 0.30 |
| 第三部分施工临时工程 |           | 1.11      |            |            |      |          | 1.11 |
| 一          | 临时防护工程    | 1.09      |            |            |      |          | 1.09 |
| 二          | 其他临时工程    | 0.02      |            |            |      |          | 0.02 |
| 第四部分独立费用   |           |           |            |            |      | 2.8      | 2.80 |
| 一          | 建设管理费     |           |            |            |      | 0.8      | 0.80 |
| 二          | 水土保持方案编制费 |           |            |            |      | 1.2      | 1.20 |
| 三          | 水土保持设施验收费 |           |            |            |      | 0.8      | 0.80 |
|            | 一至四部分合计   | 1.78      | 0.15       | 0.52       | 0.00 | 2.80     | 5.25 |
|            | 基本预备费     |           |            |            |      |          | 0.16 |
|            | 水土保持设施补偿费 |           |            |            |      |          | 0.60 |
| 总计         |           | 1.78      | 0.15       | 0.52       | 0.00 | 2.80     | 6.01 |

表 6-5

分部工程概算表

| 编号       | 工程或费用名称 | 单位              | 数量    | 单价(元)   | 合价(元)   |
|----------|---------|-----------------|-------|---------|---------|
| 第一部分工程措施 |         |                 |       |         | 6661.66 |
| 一        | 生产及办公区  |                 |       |         | 495.94  |
| 1        | 土地整治    | m <sup>2</sup>  | 370   | 1.34    | 495.94  |
| 二        | 成品堆放区   |                 |       |         | 6165.72 |
| 1        | 土地整治    | m <sup>2</sup>  | 4600  | 1.34    | 6165.72 |
| 第二部分植物措施 |         |                 |       |         | 6709.44 |
| 一        | 生产及办公区  |                 |       |         | 3709.11 |
| 1        | 栽植乔木    |                 |       |         | 3358.36 |
| (1)      | 栽植费     |                 |       |         | 558.36  |
|          | 油松      | 株               | 56    | 6.49    | 363.16  |
|          | 穴状整地    | 个               | 56    | 3.49    | 195.20  |
| (2)      | 苗木费     |                 |       |         | 2800.00 |
|          | 油松      | 株               | 56    | 50.00   | 2800.00 |
| 2        | 幼林抚育    |                 |       |         | 195.08  |
| (1)      | 第一年     | hm <sup>2</sup> | 0.037 | 2056.72 | 76.10   |
| (2)      | 第二年     | hm <sup>2</sup> | 0.037 | 1730.26 | 64.02   |
| (3)      | 第三年     | hm <sup>2</sup> | 0.037 | 1485.41 | 54.96   |
| 3        | 撒播种草    |                 |       |         | 155.67  |
| (1)      | 种植费     |                 |       |         | 81.17   |
|          | 苜蓿      | hm <sup>2</sup> | 0.022 | 210.49  | 4.63    |
|          | 全面整地    | hm <sup>2</sup> | 0.022 | 3479.15 | 76.54   |
| (2)      | 草籽费     |                 |       |         | 74.50   |
|          | 苜蓿      | kg              | 1.49  | 50.00   | 74.50   |
| 二        | 成品堆放区   |                 |       |         | 3000.33 |
| 1        | 栽植乔木    |                 |       |         | 2578.74 |
| (1)      | 栽植费     |                 |       |         | 428.74  |
|          | 油松      | 株               | 43    | 6.49    | 278.86  |
|          | 穴状整地    | 个               | 43    | 3.49    | 149.89  |
| (2)      | 苗木费     |                 |       |         | 2150.00 |
|          | 油松      | 株               | 43    | 50.00   | 2150.00 |
| 2        | 幼林抚育    |                 |       |         | 131.81  |
| (1)      | 第一年     | hm <sup>2</sup> | 0.025 | 2056.72 | 51.42   |
| (2)      | 第二年     | hm <sup>2</sup> | 0.025 | 1730.26 | 43.26   |
| (3)      | 第三年     | hm <sup>2</sup> | 0.025 | 1485.41 | 37.14   |
| 3        | 撒播种草    |                 |       |         | 289.78  |
| (1)      | 种植费     |                 |       |         | 151.28  |
|          | 苜蓿      | hm <sup>2</sup> | 0.041 | 210.49  | 8.63    |

分部工程概算表

| 编号          | 工程或费用名称 | 单位              | 数量    | 单价（元）    | 合价（元）           |
|-------------|---------|-----------------|-------|----------|-----------------|
|             | 全面整地    | hm <sup>2</sup> | 0.041 | 3479.15  | 142.65          |
| (2)         | 草籽费     |                 |       |          | 138.50          |
|             | 苜蓿      | kg              | 2.77  | 50.00    | 138.50          |
| 第三部分 施工临时工程 |         |                 |       |          | 11109.18        |
| 一           | 临时防护工程  |                 |       |          | 10891.35        |
| 1           | 生产及办公区  |                 |       |          | 7843.04         |
| (1)         | 彩钢板拦挡   | m               | 140   | 26.90    | 3766.05         |
| (2)         | 纤维网苫盖   | m <sup>2</sup>  | 210   | 4.90     | 1028.67         |
| (3)         | 洒水降尘    | m <sup>3</sup>  | 360   | 8.47     | 3048.31         |
| 2           | 成品堆放区   |                 |       |          | 3048.31         |
| (1)         | 洒水降尘    | m <sup>3</sup>  | 360   | 8.47     | 3048.31         |
| 二           | 其他临时工程  | %               | 2     | 10891.35 | <b>217.83</b>   |
| 合计          |         |                 |       |          | <b>24480.28</b> |

表 6-6 水保措施单价汇总表

| 编号 | 工程名称      | 单位                | 单价      | 人工费     | 材料费     | 机械费     | 其他直接费  | 现场经费   | 间接费    | 利润     | 税金     |
|----|-----------|-------------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1  | 土地整治（机械）  | m <sup>2</sup>    | 1.34    | 5.59    | 12.45   | 81.90   | 5.00   | 4.00   | 5.99   | 8.04   | 11.07  |
| 2  | 透水砖铺设     | 100m <sup>2</sup> | 5325.68 | 1297.58 | 2600.75 | 72.55   | 198.54 | 158.84 | 238.05 | 319.64 | 439.74 |
| 3  | 乔木种植      | 100 株             | 648.50  | 335.58  | 172.31  | 0.00    | 20.32  | 20.32  | 18.10  | 28.33  | 53.55  |
| 4  | 穴状整地      | 100 个             | 348.57  | 248.18  | 24.82   | 0.00    | 10.92  | 10.92  | 9.73   | 15.23  | 28.78  |
| 5  | 幼林抚育（第一年） | hm <sup>2</sup>   | 2056.72 | 1150.56 | 460.22  | 0.00    | 64.43  | 64.43  | 57.41  | 89.85  | 169.82 |
| 6  | 幼林抚育（第二年） | hm <sup>2</sup>   | 1730.26 | 894.88  | 460.22  | 0.00    | 54.20  | 54.20  | 48.30  | 75.59  | 142.87 |
| 7  | 幼林抚育（第三年） | hm <sup>2</sup>   | 1485.41 | 703.12  | 460.22  | 0.00    | 46.53  | 46.53  | 41.46  | 64.89  | 122.65 |
| 8  | 撒播种草      | m <sup>2</sup>    | 210.49  | 119.85  | 45.00   | 0.00    | 6.59   | 6.59   | 5.88   | 9.20   | 17.38  |
| 9  | 全面整地      | hm <sup>2</sup>   | 3479.15 | 2617.44 | 107.35  | 0.00    | 108.99 | 108.99 | 97.11  | 151.99 | 287.27 |
| 10 | 彩钢板围挡     | m                 | 26.90   | 510.56  | 1536.12 |         | 102.33 | 102.33 | 99.06  | 117.52 | 222.11 |
| 11 | 纤维网苫盖     | m <sup>2</sup>    | 4.90    | 79.90   | 285.33  |         | 18.26  | 14.61  | 21.90  | 29.40  | 40.45  |
| 12 | 洒水降尘      | m <sup>3</sup>    | 8.47    | 79.90   | 5150.00 | 1092.08 | 316.10 | 316.10 | 305.98 | 508.21 | 699.15 |



表 6-8 人工、主要材料价格汇总表

| 序号 | 名称及规格  | 单位             | 单价（元） |      |     |       |
|----|--------|----------------|-------|------|-----|-------|
|    |        |                | 预算价   | 原价   | 运杂费 | 采购保管费 |
| 1  | 人工     | 工时             | 7.99  | 7.99 |     |       |
| 2  | 柴油     | kg             | 7.72  | 7.72 |     |       |
| 3  | 汽油     | kg             | 9.25  | 9.25 |     |       |
| 4  | 水      | m <sup>3</sup> | 5     | 5    |     |       |
| 5  | 彩钢板    | m              | 15    | 15   |     |       |
| 6  | 纤维网    | m <sup>2</sup> | 2.5   | 2.5  |     |       |
| 7  | 草籽（苜蓿） | kg             | 50    | 50   |     |       |
| 8  | 树苗（油松） | 株              | 50    | 50   |     |       |
| 9  | 农家土杂肥  | 吨              | 95    | 95   |     |       |
| 10 | 透水砖    | m <sup>2</sup> | 25    | 25   |     |       |

表 6-9 施工机械台班费汇总表

| 编号   | 名称及规格    | 台时费<br>（元） | 一类费用（元） |       |       | 二类费用（元） |       |
|------|----------|------------|---------|-------|-------|---------|-------|
|      |          |            | 折旧费     | 维修费   | 安拆费   | 人工费     | 燃料费   |
| 3059 | 胶轮架子车    | 0.9        | 0.26    | 0.64  |       |         |       |
| 1031 | 推土机 74kW | 143.68     | 19.00   | 22.81 | 0.86  | 19.18   | 81.83 |
| 3038 | 洒水车 4.0  | 110.42     | 11.29   | 12.48 | 23.77 | 10.39   | 52.50 |

表 6-10 工时汇总表

| 序号 | 工程项目   | 工时数量   |
|----|--------|--------|
|    | 合计     | 190.83 |
| 一  | 工程措施   | 34.79  |
| 1  | 生产及办公区 | 2.59   |
| 2  | 成品堆料区  | 32.2   |
| 二  | 植物措施   | 36.58  |
| 1  | 生产及办公区 | 36.58  |
| 2  | 成品堆料区  |        |
| 三  | 临时防护工程 | 119.46 |
| 1  | 生产及办公区 | 114.06 |
| 2  | 成品堆料区  | 5.4    |

表 6-11 水土保持补偿费

| 编号 | 工程或费用名称 | 单位              | 数量  | 单价（万元） | 合价（万元） |
|----|---------|-----------------|-----|--------|--------|
| 1  | 水土保持补偿费 | hm <sup>2</sup> | 0.6 | 1      | 0.6    |
|    | 合计      |                 |     |        | 0.6    |

6.2 效益分析

根据根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)、《水土保持综合治理—效益计算方法》(GB/T15774-2008)的要求,效益分析主要指生态效益分析,包括水土保持方案实施后,水土流失影响的控制程度,水土资源保护、恢复和合理利用情况,生态环境保护、恢复和改善情况。

项目总扰动面积 0.60hm², 永久建筑占地为 0.11hm², 工程措施面积 0.494hm²。

表 6-13 效益分析表

| 类别/分区     |               | 总占地（hm2）       |                  | 工程措施面积（hm2） |              | 林草类植被面积（hm <sup>2</sup> ） |              | 永久建筑占地（hm2） |              | 可恢复林草植被面积（hm2） |      |
|-----------|---------------|----------------|------------------|-------------|--------------|---------------------------|--------------|-------------|--------------|----------------|------|
| 生产及办公区    |               | 0.14           |                  | 0.037       |              | 0.059                     |              | 0.08        |              | 0.059          |      |
| 成品堆放区     |               | 0.46           |                  | 0.46        |              | 0.065                     |              | 0           |              | 0.066          |      |
| 合计        |               | 0.6            |                  |             |              | 0.124                     |              | 0.08        |              | 0.125          |      |
| 计算标号      |               | a              |                  | b           |              | c                         |              | d           |              | e              |      |
| 防治效果与标准对比 |               |                |                  |             |              |                           |              |             |              |                |      |
| 指标<br>分项  | 水土流失总面积（hm2）  |                | 水土流失治理达标面积（hm2）  | 水土流失总治理度（%） | 土壤流失控制比      |                           |              |             |              |                |      |
|           |               |                |                  |             | 目标值（t/km2·a） |                           | 计算值（t/km2·a） |             | 容许值（t/km2·a） |                | 控制比  |
| 目标值       | 0.6           |                |                  | 90          | 1250         |                           |              |             | 1000         |                | 0.8  |
| 实现值       |               |                | 0.599            | 99.83       |              |                           | 1235         |             |              |                | 0.81 |
| 计算<br>标号  |               |                |                  |             |              |                           | f            |             | g            |                |      |
| 指标分<br>项  | 渣土            |                | 渣土防<br>护率<br>（%） | 表土          |              | 表土保护<br>率                 |              | 林草植被恢复率     |              | 林草覆盖<br>率      |      |
|           | 渣土量<br>（万 m3） | 防 护 量（万<br>m3） |                  |             | 表土量（m3）      | 利用量（m3）                   | （%）          | （%）         |              | （%）            |      |
| 目标值       | 0.005         |                | 92               | *           |              | *                         |              | 92          |              | 19.00          |      |
| 实现值       |               | 0.0049         | 98.00            | 120         | 120          | 100                       |              | 99.99       |              | 20.67          |      |
| 计算标<br>号  | h             | i              |                  | j           | k            | l                         |              | m           |              | n              |      |

通过效益分析, 本方案实施后可以有效防治项目建设可能引发的水土流失, 本项目行业类别属于生产建设类, 林草覆盖率、林草恢复率、表土保护率因生产性质不做要求外, 其余四项指标均达到设计目标。

## 第七章 水土保持管理

为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），确保工程水土保持方案顺利实施，在本方案实施过程中，建设单位应切实做好水土保持工程的后续工作，落实水土保持工程的设计、施工等工作，尤其要注意在合同中明确施工责任，并依法成立方案实施组织领导小组，协助水行政主管部门做好水土保持监督、检查工作。

### 7.1 组织管理

建设单位在开工时已按环境保护相关要求做了应有的防护，补做水土保持方案也聘请相关专业人员对水保措施进行了补弃设计，公司负责人亲自管理水土保持相关工作，明确了实施水土保持方案的目标责任制，了解水保方案实施、检查、验收的具体办法和要求，确保水土保持方案的实施。

建设单位对方案补充时的施工要落实水土保持方案的具体要求，明确施工人员防治水土流失的具体责任和义务；施工队伍要对水土保持防治义务做出承诺，在施工过程中文明施工，减少扰动面，按“三同时”的要求将水土保持方案落到实处，对外购的土、石、砂等主要工程材料，应集中查验购买，明确水土流失的防治经费和责任范围，并落实水土流失的防治责任范围内防治责任。

当主体工程设计发生较大变更或水土保持工程总体布局发生较大变化时，应重新编报或补充变更部分的水土保持方案表，超过面积与土方限量时按规定变更编制方案报告书。

### 7.2 后续设计

因主体工程是环保建材生产的生产厂，建筑内容简，生产原料随购随用，不产生弃渣，根据本方案设计补充的内容经方案批复后，建设单位可以积极地按方案施工，明确相应施工工序和工艺，除有重大变更应按规定程序重新编报水土保持方案表（书）外，不需要另行进行设计。

### 7.3 水土保持施工

施工队伍在建设单位负责人管理下，制定相应落实方案措施的施工方案，确保水土保持工程施工质量、进度等，施工应在本方案划分的水土流失防治责任范围进行施工，不得随意扩大施工范围，对施工过程中的突发水土流失问题及时进行解决，对水

保措施施工质量及时自检，并随时修正，确保满足水保要求。

#### 7.4 水土保持设施验收

根据《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》（水保〔2017〕365号）和《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）的要求，在本项目落实完成水土保持方案表中设计的水土保持措施后，建设单位就组织参建人员整体水土保持工程措施进行自主验收，核定数量、面积及质量，确保验收合格后并出具验收鉴定书，然后按相关规定整理竣工验收鉴定书等相关资料，与自主验收报备的申请一同提交至盐池县水行政主管部门进行备案。

附表 1

## 工程措施单价表

## 土地整治（机械）

定额编号：01147

单位：100m<sup>2</sup>

| 施工方法:机械推平，人工清理杂物。 |          |    |      |        |        |
|-------------------|----------|----|------|--------|--------|
| 编号                | 名称及规格    | 单位 | 数量   | 单价（元）  | 合价（元）  |
| 一                 | 直接工程费    | 元  |      |        | 108.93 |
| (一)               | 直接费      | 元  |      |        | 99.94  |
| 1                 | 人工费      | 元  |      |        | 5.59   |
|                   | 人工       | 工时 | 0.7  | 7.99   | 5.59   |
| 2                 | 材料费      | 元  |      |        | 12.45  |
|                   | 零星材料费    | %  | 17   | 87.49  | 12.45  |
| 3                 | 机械费      | 元  |      |        | 81.90  |
|                   | 推土机 74kw | 台时 | 0.57 | 143.68 | 81.90  |
| (二)               | 其他直接费    | %  | 5    |        | 5.00   |
| (三)               | 现场经费     | %  | 4    |        | 4.00   |
| 二                 | 间接费      | %  | 5.5  |        | 5.99   |
| 三                 | 利润       | %  | 7    |        | 8.04   |
| 四                 | 税金       | %  | 9    |        | 11.07  |
|                   | 合计       | 元  |      |        | 134.04 |

## 彩钢板临时围挡

定额编号：参 07024

定额单位：100m

| 施工方法:挖沟、竖埋、扶正踩实。 |       |    |      |       |         |
|------------------|-------|----|------|-------|---------|
| 编号               | 名称及规格 | 单位 | 数量   | 单价（元） | 合价（元）   |
| 一                | 直接工程费 | 元  |      |       | 2251.35 |
| (一)              | 直接费   | 元  |      |       | 2046.68 |
| 1                | 人工费   | 元  |      |       | 510.56  |
|                  | 人工    | 工时 | 63.9 | 7.99  | 510.56  |
| 2                | 材料费   | 元  |      |       | 1536.12 |
|                  | 彩钢板   | m  | 102  | 15.00 | 1530.00 |
|                  | 其他材料  | %  | 0.4  |       | 6.12    |
| (二)              | 其他直接费 | %  | 5    |       | 102.33  |
| (三)              | 现场经费  | %  | 5    |       | 102.33  |
| 二                | 间接费   | %  | 4.4  |       | 99.06   |
| 三                | 利润    | %  | 5    |       | 117.52  |
| 四                | 税金    | %  | 9    |       | 222.11  |
|                  | 合计    | 元  |      |       | 2690.04 |

## 纤维网苫盖

定额编号: 03005

单位: 100m<sup>2</sup>

施工方法:场内运输、铺设、搭接。

| 编号  | 名称及规格 | 单位             | 数量  | 单价(元)  | 合价(元)  |
|-----|-------|----------------|-----|--------|--------|
| 一   | 直接工程费 | 元              |     |        | 398.10 |
| (一) | 直接费   | 元              |     |        | 365.23 |
| 1   | 人工费   | 元              |     |        | 79.90  |
|     | 人工    | 工时             | 10  | 7.99   | 79.90  |
| 2   | 材料费   | 元              |     |        | 285.33 |
|     | 纤维网   | m <sup>2</sup> | 113 | 2.50   | 282.50 |
|     | 其他材料费 | %              | 1   | 282.50 | 2.83   |
| 3   | 机械费   | 元              |     |        |        |
| (二) | 其他直接费 | %              | 5   |        | 18.26  |
| (三) | 现场经费  | %              | 5   |        | 14.61  |
| 二   | 间接费   | %              | 4.4 |        | 21.90  |
| 三   | 利润    | %              | 7   |        | 29.40  |
| 四   | 税金    | %              | 9   |        | 40.45  |
|     | 合计    | 元              |     |        | 489.85 |

## 洒水降尘

定额编号: 参公路 1-1-21

单位: 1000m<sup>3</sup>

施工方法:场内运输,洒水。

| 编号  | 名称及规格 | 单位             | 数量   | 单价(元)  | 合价(元)   |
|-----|-------|----------------|------|--------|---------|
| 一   | 直接工程费 | 元              |      |        | 6954.18 |
| (一) | 直接费   | 元              |      |        | 6321.98 |
| 1   | 人工费   | 元              |      |        | 79.90   |
|     | 人工    | 工时             | 10   | 7.99   | 79.90   |
| 2   | 材料费   | 元              |      |        | 5150.00 |
|     | 水     | m <sup>3</sup> | 1030 | 5.00   | 5150.00 |
| 3   | 机械费   | 元              |      |        | 1092.08 |
|     | 洒水车   | 台时             | 9.89 | 110.42 | 1092.08 |
| (二) | 其他直接费 | %              | 5    |        | 316.10  |
| (三) | 现场经费  | %              | 5    |        | 316.10  |
| 二   | 间接费   | %              | 4.4  |        | 305.98  |
| 三   | 利润    | %              | 7    |        | 508.21  |
| 四   | 税金    | %              | 9    |        | 699.15  |
|     | 合计    | 元              |      |        | 8467.53 |

## 栽植乔木（油松）

定额编号：08117

单位：100 株

施工方法：挖坑直径×坑深 90×50（cm×cm）、栽植、浇水、覆土保墒、整形。

| 编号  | 名称及规格 | 单位             | 数量   | 单价（元）   | 合价（元）  |
|-----|-------|----------------|------|---------|--------|
| 一   | 直接工程费 | 元              |      |         | 548.52 |
| (一) | 直接费   | 元              |      |         | 507.89 |
| 1   | 人工费   | 元              |      |         | 335.58 |
|     | 人工    | 工时             | 42   | 7.99    | 335.58 |
| 2   | 材料费   | 元              |      |         | 172.31 |
|     | 油松    | 株              | 102  | 50      |        |
|     | 水     | m <sup>3</sup> | 3.75 | 5       | 18.75  |
|     | 其他材料费 | %              | 3    | 5118.75 | 153.56 |
| 3   | 机械费   | 元              |      |         |        |
| (二) | 其他直接费 | %              | 4    |         | 20.32  |
| (三) | 现场经费  | %              | 4    |         | 20.32  |
| 二   | 间接费   | %              | 3.3  |         | 18.10  |
| 三   | 利润    | %              | 5    |         | 28.33  |
| 四   | 税金    | %              | 9    |         | 53.55  |
|     | 合计    | 元              |      |         | 648.50 |

## 全面整地（人工）

定额编号：08042

单位：hm<sup>2</sup>

施工方法：人工施肥、畜力耕翻地。

| 编号  | 名称及规格 | 单位             | 数量  | 单价（元） | 合价（元）   |
|-----|-------|----------------|-----|-------|---------|
| 一   | 直接工程费 | 元              |     |       | 2942.77 |
| (一) | 直接费   | 元              |     |       | 2724.79 |
| 1   | 人工费   | 元              |     |       | 2617.44 |
|     | 人工    | 工时             | 328 | 7.98  | 2617.44 |
| 2   | 材料费   | 元              |     |       | 107.35  |
|     | 农家土杂肥 | m <sup>3</sup> | 1   | 95    | 95.00   |
|     | 其他材料费 | %              | 13  | 95    | 12.35   |
| 3   | 机械费   | 元              |     |       |         |
| (二) | 其他直接费 | %              | 4   |       | 108.99  |
| (三) | 现场经费  | %              | 4   |       | 108.99  |
| 二   | 间接费   | %              | 3.3 |       | 97.11   |
| 三   | 利润    | %              | 5   |       | 151.99  |
| 四   | 税金    | %              | 9   |       | 287.27  |
|     | 合计    | 元              |     |       | 3479.15 |

## 穴状整地

定额编号：08029

单位：100 个

施工方法：人工挖土、翻土、碎土。

| 编号  | 名称及规格 | 单位 | 数量   | 单价（元）   | 合价（元）  |
|-----|-------|----|------|---------|--------|
| 一   | 直接工程费 | 元  |      |         | 294.84 |
| (一) | 直接费   | 元  |      |         | 273.00 |
| 1   | 人工费   | 元  |      |         | 248.18 |
|     | 人工    | 工时 | 31.1 | 7.98    | 248.18 |
| 2   | 材料费   | 元  |      |         | 24.82  |
|     | 零星材料费 | %  | 10   | 248.178 | 24.82  |
| 3   | 机械费   | 元  |      |         |        |
| (二) | 其他直接费 | %  | 4    |         | 10.92  |
| (三) | 现场经费  | %  | 4    |         | 10.92  |
| 二   | 间接费   | %  | 3.3  |         | 9.73   |
| 三   | 利润    | %  | 5    |         | 15.23  |
| 四   | 税金    | %  | 9    |         | 28.78  |
|     | 合计    | 元  |      |         | 348.57 |

## 幼林抚育第一年

定额编号：08136

单位：每公顷年

施工方法：松土、除草、培壅、定株、修枝、施肥、浇水、喷药等抚育工作。

| 编号  | 名称及规格 | 单位 | 数量  | 单价（元）   | 合价（元）   |
|-----|-------|----|-----|---------|---------|
| 一   | 直接工程费 | 元  |     |         | 1739.64 |
| (一) | 直接费   | 元  |     |         | 1610.78 |
| 1   | 人工费   | 元  |     |         | 1150.56 |
|     | 人工    | 工时 | 144 | 7.99    | 1150.56 |
| 2   | 材料费   | 元  |     |         | 460.22  |
|     | 零星材料费 | %  | 40  | 1150.56 | 460.22  |
| 3   | 机械费   | 元  |     |         |         |
| (二) | 其他直接费 | %  | 4   |         | 64.43   |
| (三) | 现场经费  | %  | 4   |         | 64.43   |
| 二   | 间接费   | %  | 3.3 |         | 57.41   |
| 三   | 利润    | %  | 5   |         | 89.85   |
| 四   | 税金    | %  | 9   |         | 169.82  |
|     | 合计    | 元  |     |         | 2056.72 |



## 幼林抚育第二年

定额编号：08137

单位：每公顷年

施工方法：松土、除草、培壅、定株、修枝、施肥、浇水、喷药等抚育工作。

| 编号  | 名称及规格 | 单位 | 数量  | 单价（元）  | 合价（元）   |
|-----|-------|----|-----|--------|---------|
| 一   | 直接工程费 | 元  |     |        | 1463.51 |
| (一) | 直接费   | 元  |     |        | 1355.10 |
| 1   | 人工费   | 元  |     |        | 894.88  |
|     | 人工    | 工时 | 112 | 7.99   | 894.88  |
| 2   | 材料费   | 元  |     |        | 460.22  |
|     | 零星材料费 | %  | 30  | 894.88 | 268.46  |
| 3   | 机械费   | 元  |     |        |         |
| (二) | 其他直接费 | %  | 4   |        | 54.20   |
| (三) | 现场经费  | %  | 4   |        | 54.20   |
| 二   | 间接费   | %  | 3.3 |        | 48.30   |
| 三   | 利润    | %  | 5   |        | 75.59   |
| 四   | 税金    | %  | 9   |        | 142.87  |
|     | 合计    | 元  |     |        | 1730.26 |

## 幼林抚育第三年

定额编号：08138

单位：每公顷年

施工方法：松土、除草、培壅、定株、修枝、施肥、浇水、喷药等抚育工作。

| 编号  | 名称及规格 | 单位 | 数量  | 单价（元）  | 合价（元）   |
|-----|-------|----|-----|--------|---------|
| 一   | 直接工程费 | 元  |     |        | 1256.41 |
| (一) | 直接费   | 元  |     |        | 1163.34 |
| 1   | 人工费   | 元  |     |        | 703.12  |
|     | 人工    | 工时 | 88  | 7.99   | 703.12  |
| 2   | 材料费   | 元  |     |        | 460.22  |
|     | 零星材料费 | %  | 30  | 703.12 | 210.94  |
| 3   | 机械费   | 元  |     |        |         |
| (二) | 其他直接费 | %  | 4   |        | 46.53   |
| (三) | 现场经费  | %  | 4   |        | 46.53   |
| 二   | 间接费   | %  | 3.3 |        | 41.46   |
| 三   | 利润    | %  | 5   |        | 64.89   |
| 四   | 税金    | %  | 9   |        | 122.65  |
|     | 合计    | 元  |     |        | 1485.41 |

## 撒播种草（苜蓿）

定额编号：08056

单位：hm<sup>2</sup>

施工方法：种子处理、人工撒播草籽、不覆土或用耙、耢、石碾子碾等方法覆土。

| 编号  | 名称及规格 | 单位 | 数量  | 单价（元） | 合价（元）  |
|-----|-------|----|-----|-------|--------|
| 一   | 直接工程费 | 元  |     |       | 178.04 |
| (一) | 直接费   | 元  |     |       | 164.85 |
| 1   | 人工费   | 元  |     |       | 119.85 |
|     | 人工    | 工时 | 15  | 7.99  | 119.85 |
| 2   | 材料费   | 元  |     |       | 45.00  |
|     | 苜蓿    | kg | 30  | 50    |        |
|     | 其他材料费 | %  | 3   | 1500  | 45.00  |
| 3   | 机械费   | 元  |     |       |        |
| (二) | 其他直接费 | %  | 4   |       | 6.59   |
| (三) | 现场经费  | %  | 4   |       | 6.59   |
| 二   | 间接费   | %  | 3.3 |       | 5.88   |
| 三   | 利润    | %  | 5   |       | 9.20   |
| 四   | 税金    | %  | 9   |       | 17.38  |
|     | 合计    | 元  |     |       | 210.49 |