**浠水华杰窑炉设备有限责任公司机械手码坯自动化生产线（二、三期工程）**

**水土保持方案报告表**

****

**现 场 照 片**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**浠水华杰窑炉设备有限责任公司机械手码坯自动化生产线（二、三期工程）水土保持方案报告表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目概况 | 位置 | | 清泉镇杨树沟村（经纬度：30.43318°,115.259752°） | | | | | | | | | | |
| 建设内容 | | ：该项目占地9695.19平方米，新建一条生产线，购置设备30台（套）。主要生产机器人码坯编组系统设备，产品用于新型建材生产，年产50（套）。 | | | | | | | | | | |
| 建设性质 | | 扩建 | | | | | | 总投资（万元） | | | | 6500 |
| 土建投资  （万元） | | 2500 | | | | | | 占地面积（hm²） | | | | 永久：0.97 |
| 临时：0 |
| 动工时间 | | 2022年2月 | | | | | | 完工时间 | | | | 2022年1月 |
| 土石方（万m3） | | 挖方 | | 填方 | | | | 借方 | | | | 余（弃）方 |
| 0.98 | | 0.98 | | | | / | | | | / |
| 取土（石、砂）场 | | 本项目不涉及外借土方，无取土场。 | | | | | | | | | | |
| 弃土（石、砂）场 | | 项目土石方得到综合利用，无弃方。 | | | | | | | | | | |
| 项目区概况 | 涉及重点防治区情况 | | | 桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区 | | | | | 地貌类型 | | | | 南方红壤区 |
| 原地貌土壤侵蚀模数[t/km2·a] | | | 400 | | | | | 容许土壤流失量[t/km2·a] | | | | 500 |
| 项目选址（线）水土保持评价 | | | | 本项目的选址位于桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区，工程建设在提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失的前提下，可以实施；本项目建设符合水土保持法的要求，建设可行。 | | | | | | | | | |
| 预测水土流失总量 | | | | 建设期水土流失预测总量56t，其中新增水土流失量50t。 | | | | | | | | | |
| 防治责任范围 | | | | 本项目的水土流失防治责任范围为项目建设区，防治责任范围面积为0.97hm²。 | | | | | | | | | |
| 防治标准等级及目标 | 防治标准等级 | | | 南方红壤区水土流失防治一级标准 | | | | | | | | | |
| 水土流失治理度（%） | | | 98 | | 土壤流失控制比 | | | | | 1.1 | | |
| 渣土防护率（%） | | | 98 | | 表土保护率（%） | | | | | 0 | | |
| 林草植被恢复率（%） | | | 98 | | 林草覆盖率（%） | | | | | 10.25 | | |
| 水土保持措施 | 工程措施 | | | **措施工程量：**土地平整0.97hm²，排水管道700m；  **防治措施设计：**周边修建了排水管道。施工场地利用完毕后，施工单位对施工场地进行土地平整。 | | | | | | | | | |
| 植物措施 | | | **措施工程量：**绿化种植0.1hm²  **防治措施设计：**在项目区种植乔木及草皮草坪，植物措施可以起到必要的防护作用，有效减少项目区的水土流失。 | | | | | | | | | |
| 临时措施 | | | **措施工程量：**排水沟531m，沉沙池6个，临时苫盖及拆除2453m²，临时拦挡及拆除65m³，车辆冲洗设施1处。  **防治措施设计**：为减少对周边区域影响及产生水土流失，主体设计在场地周边设计在场地周边修建施工围墙，对场地内实行封闭式施工。在主要出入口设置冲洗设施，可避免施工车辆拖泥上路造成水土流失。  在场地四周、建筑物基础周边、施工场地及临时堆土场周边设置排水沟，以拦截因降水带来的水土流失。排水沟采用底宽30cm，深30cm的砖砌排水沟，在项目排水沟末端设置沉沙池，沉沙池长2.0m，宽1.0m，深1.0m，砖砌，砂浆抹面2cm。对施工临时堆土面及边坡、建筑砂石料、裸露地表采用彩条布临时苫盖。在临时堆土区域四周设置袋装土临时拦挡，临时拦挡采用底宽1.5m、顶宽0.5m、高0.5m、边坡比为1：1的梯形断面。在项目场地内修建施工生产区，长100m，宽2m，占地面积200m²，采用场地硬化。 | | | | | | | | | |
| 水土保持投资概算（万元） | 工程措施 | | | 23.58 | | | | 植物措施 | | | | 5.10 | |
| 临时措施 | | | 17.01 | | | | 水土保持补偿费（元） | | | | 14543 | |
| 独立费用 | | | 建设管理费 | | | | 0.91 | | | | | |
| 科研勘测设计费 | | | | 2.00 | | | | | |
| 工程建设监理费 | | | | 2.00 | | | | | |
| 水土保持监测费 | | | | 5.00 | | | | | |
| 水土保持设施竣工验收报告编制费 | | | | 4.00 | | | | | |
| 总投资 | | | 61.05 | | | | | | | | | |
| 方案编制单位 | | 湖北意家园生态环境技术有限公司 | | | | | 建设单位 | | | 浠水华杰窑炉设备有限责任公司 | | | |
| 法定代表人 | | 杨文俊17771338200 | | | | | 法人代表及电话 | | | 蔡杰/13995910888 | | | |
| 地址 | | 黄冈市黄州区宝塔路41号 | | | | | 地址 | | | 浠水县清泉镇车站大道9号 | | | |
| 邮编 | | 438000 | | | | | 邮编 | | | 438000 | | | |
| 联系人及电话 | | 杨文俊17771338200 | | | | | 联系人及电话 | | | 蔡杰/13995910888 | | | |
| 传真 | | / | | | | | 传真 | | | / | | | |
| 电子信箱 | | 1614592590 @qq.com | | | | | 电子信箱 | | | / | | | |

.

**水土保持行政许可承诺书**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目**  **名称** | 浠水华杰窑炉设备有限责任公司机械手码坯自动化生产线（二、三期工程） |
| **建设**  **地点** | 浠水县清泉镇杨树沟村  经纬度:30.43318°,115.259752° |
| **区域**  **评估**  **情况** | 开发区名称： |
| 水土保持区域评价报告审批机关、文号、时间： |
| **水土**  **保持**  **方案**  **公开**  **情况** | 公示网站：[**工程建设验收公示网 (yanshougs.com)**](http://yanshougs.com/content/53382.html) |
| 起止时间： 2022年12月1日-2022年12月11日 |
| 公众意见接受和处理情况：公众多数认为本工程对当地环境的破坏小，工程建设中的弃土弃渣管理、林草植被建设和土地恢复情况也比较好 |
| **生产**  **建设**  **单位** | 名称：浠水华杰窑炉设备有限责任公司 |
| 统一社会信用代码：91421125741786020T |
| 地 址：浠水县清泉镇车站大道9号 电子邮箱：/ |
| 法人代表：蔡杰 联系电话：13995910888  证件类型及号码：422103197707197932 |
| 授权经办人姓名： 蔡杰 联系电话：13995910888 |

**目 录**

[1项目概况 1](#_Toc120718559)

[2项目水土保持评价 18](#_Toc120718560)

[3水土流失分析与预测 27](#_Toc120718561)

[4 防治标准等级及目标 32](#_Toc120718562)

[5水土保持措施 34](#_Toc120718563)

[6水土保持投资概算及效益分析 40](#_Toc120718564)

[7水土保持管理 48](#_Toc120718565)

**附件：**

1.委托书

2.备案证

3.土地合同

附图：

1、地理位置示意图

2、原始地貌卫星影像图

3、项目区水系图

4、项目区水土流失现状图

5、工程总平面布置图

6、水土保持责任范围与防治分区

7、点位布置图

8、临时堆土场布置

9、施工场地布置

10、排水沟、沉砂池标准设计图

11、植物设施经典设计

# 1项目概况

## 1.1项目简介

### 1.1.1项目基本情况

项目名称：浠水华杰窑炉设备有限责任公司机械手码坯自动化生产线（二、三期工程）

建设单位：浠水华杰窑炉设备有限责任公司

建设地点：清泉镇杨树沟村

建设性质：扩建

工程总投资/土建投资：6500万元/2500万元

项目工期：12 个月，2022 年 2 月—2023 年 1月。

建设规模：该项目占地9695.19平方米，新建一条生产线，购置设备30台（套）。主要生产机器人码坯编组系统设备，产品用于新型建材生产，年产50（套）。

### 1.1.2地理位置

|  |
| --- |
|  |
| 地理位置 |

### 1.1.3项目进展情况

本项目为扩建项目，项目开工时间为2022年2月。目前项目建设进展为车间及其配套的措施施工已完成，其中具有水土保持功能的措施有排水沟开挖、雨水管道接入市政管网。即将进行路面的硬化及绿化的种植。

## 1.2项目组成及布置

### 1.2.1项目组成

该项目由建筑物区、道路广场区、景观绿化区构成。详情见表1-1

表1-1 项目组成表

|  |  |
| --- | --- |
| 工程项目 | 建设类容 |
| 建筑物区 | 1号车间、辅助车间、门卫室 |
| 道路广场区 | 包括各地块场内交通道路、广场、停车场及其他硬化工程等 |
| 景观绿化区 | 主要包括各地块建筑物四周绿化区域、道路两侧绿化区域和项目区内集中绿化区域等 |

### 1.2.2主要经济技术指标

工程主要技术指标表见表 1-2，项目主要特性表详见表 1-3。

表1-2 主要技术指标表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **指 标 名 称** | | **单位** | **数 据** | **占地面积** |
| 规划用地面积 | | m2 | 9695.19 | 9695.19 |
| 总建筑面积 | | m2 | 5920.68 | 5920.68 |
| 其中 | 1号车间 | m2 | 4447.49 | 4447.49 |
| 辅助车间 | m2 | 1448.12 | 459.11 |
| 门卫室 | m2 | 25.00 | 25 |
| 基础占地 | | m2 | 4931.60 | 4931.60 |
| 道路广场区 | | m2 | 3769.94 | 3769.94 |
| 绿化景观区 | | m2 | 993.65 | 993.65 |
| 容积率 | |  | 1.07 |  |
| 建筑密度 | | % | 50.68 |  |
| 绿化率 | | % | 10.25 |  |
| 停车位 | | 个 | 15 | 地上 |

表1-2 工程项目主要特性表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、项目基本情况** | | | | | | | |
| 项目名称 | 浠水华杰窑炉设备有限责任公司机械手码坯自动化生产线（二、三期工程） | | | | | | |
| 建设地点 | 浠水县清泉镇杨树沟村 | | | | | | |
| 建设单位 | 浠水华杰窑炉设备有限责任公司 | | | | | | |
| 所在流域 | 长江流域 | | | | | | |
| 水行政主管部门 | 浠水县水利和湖泊局 | | | | | | |
| 工程性质 | 扩建工程 | | | | | | |
| 工程投资 | 总投资6500万元，其中土建投资2500万元 | | | | | | |
| 项目编码 | 2020-421125-34-03-024603 | | | | | | |
| 建设内容 | 该项目占地9695.19平方米，新建一条生产线，购置设备30台（套）。主要生产机器人码坯编组系统设备，产品用于新型建材生产，年产50（套）。 | | | | | | |
| 建设工期 | 12个月（2022年2月~2023年1月） | | | | | | |
| **二、项目组成及主要技术指标** | | | | | | | |
| 项目组成 | 占地面积（hm²） | | | | | | |
| 合计 | | 永久占地 | | 备注 | | |
| 建构筑物区 | 0.49 | | 0.49 | |  | | |
| 广场道路区 | 0.38 | | 0.38 | |  | | |
| 绿化景观区 | 0.10 | | 0.10 | |  | | |
| 施工场地 | （0.02） | | （0.02） | | 永临结合 | | |
| 临时堆土场 | （0.11） | | （0.11） | | 永临结合 | | |
| 合 计 | 0.97 | | 0.97 | |  | | |
| **三、项目土石方挖填工程量（万m³）** | | | | | | | |
| 项目组成 | 挖方 | 填方 | 调入 | 调出 | 借方 | 废弃方 | 说明 |
| 建构筑物区 | 0.44 | 0.22 | 0 | 0.22 | / | 0.00 |  |
| 广场道路区 | 0.05 | 0.15 | 0.10 | 0 | / | 0.00 |  |
| 绿化景观区 | / | 0.12 | 0.12 | 0 | / | 0.00 |  |
| 合计 | 0.49 | 0.49 | 0.22 | 0.22 | / | 0.00 |  |

### 1.2.3布置

#### 1.2.3.1总体布局

一、平面

项目采取分块布局模式。项目位于浠水县清泉镇，北侧出入口道路连接市政道路，项目区按照不同的功能分区将整个项目区分为：建构筑物区、厂区道路、绿化区。整个项目区建筑物基本按南北朝向布置，分区明确，绿化用地充分、卫生条件好。项目区道路连接每个项目分区。项目区临近安时大道，交通运输便捷。

二、竖向

项目区位于黄冈市浠水县，地势平坦，原地面标高在+27.48～+27.50m 之间，相对高差不足 0.4m。简易平整后直接硬化，硬化厚度约 30cm，硬化后地面标高控制在+1.9～+2.1m 之间。项目区竖向设计采用自然坡式布置，场区内各区域由道路相连，雨水随自然坡度沿道路一侧排水管道排出，排水管道坡度为 0.2%

#### 1.2.3.2布局结构及交通组织

道路体系：重点对规划地块内部的道路及地块间的联系道路进行梳理，实行人车分流的交通布置原则；项目区域内机动车行道幅宽不低于 6 米，两侧各 1.5 米人行道;步行道幅宽 4 米；

### 1.2.3.3其他

（1）该区域内地势较平坦，在合理利用地形地貌，减少土方工程量以及规划区用地的原则下，对规划区域中的道路中线变坡点及室内外标高进行了控制设计。

（2）道路交通组织和停车组织

出入口设置：，在地块南侧设置 1 个主出入口，其他方位设有多个出入口，主出入口与院内循环道路相连通。

（3）绿化景观设计

本规划绿化布局采用一轴一带多组团的方式，多以乔木为主。

（4）管线综合规划

①给水规划

给水拟从周边市政给水主管网上分别引入两根DN200 给水管网, 在场地内构成环状，保证用水的可靠性。

②排水规划

车间排水体制采用雨、污分流制。

③消防给水系统

室外消火栓系统为低压系统，室内消火栓系统为临时高压系统， 在屋顶设置高位消防水箱。室内消火栓系统采用集中加压供水，集中设消防泵房和消防水池。

#### 1.2.3.4规划原则

1.满足城市总体规划设计要求；

2.结合利用现有地形高程，使片区整体土方平衡，避免大量填挖；

3.项目区地面高程应与周围道路相衔接；

4.生产用水能自流排放；

5.项目区地形较高，不受淹，考虑防洪防涝要求。

#### 1.2.3.5结构及基础

建筑结构形式：钢结构；

建筑设计等级：三级；

设计使用年限：50 年；

抗震设防烈度：6 度；

建筑耐火等级：二级；

屋面防水等级：Ⅱ级。

### 1.2.4项目分区

#### 1.2.4.1构建筑物区

构建筑物区总占地面积为4931.60㎡、总建筑面积为5920.68㎡。

本次建设项目为一栋1号车间，建筑面积4447.49平方米 、一栋辅助车间建筑面积4447.49平方米、门卫室25平方米。

#### 1.2.4.2广场道路区

道路广场区总占地面积为0.38hm²。项目区内的道路通往各个构建筑物，主道路宽 6m，其余道路宽 4m，转弯半径均为 6m，占地面积为 0.25 hm²。广场布置于场区构建筑物与道路之间，设有停车场、硬化广场等功能区域，占地面积为0.13hm²。道路与广场全部道路采用混凝土硬化处理，并在道路一侧布置管网。为了提高水土保持效益，建议在将停车场地表从混凝土硬化改为植草砖铺设，提高了水土保持效益也保证了停车场的功能需求。

本项目管网工程主要包括供水管网、雨水管网、污水管网、消防管网、电力管网等，各条管线各自独立，不共用管沟，各个管网均在项目红线内，沿道路布设，管线施工在项目范围内，不新增占地。管沟开挖长度约为 534m，挖深为 1m。

#### 1.2.4.3绿化景观区

该项目设置绿化率为10.25%，项目区绿化注重整体与局部、中心与分散相结合的原则，使其与周边生态协调配合。道路之间也采用绿化隔断。绿化采用乔草结合的方式，在构建筑物四周与道路两侧栽植乔木，并在林间撒播草籽，绿化区景观绿化面积为0.10hm2。

#### 1.2.4.5施工场与临时堆土场

结合项目总体施工布置，施工单位在项目永久占地范围内设置1处施工场地，占地面积200m²，主要布设材料堆场和施工机械停放场等，占地类型主要为工业用地。

根据项目总体施工布置及土石方量统计，施工单位在项目场地永久占地范围内设置1处临时堆土场，临时堆土场主要堆放场地建筑物基础开挖土方，占地面积0.11hm²。根据项目总体施工布置及土石方量统计，临时堆土场主要堆放场地建筑物基础开挖土方，占地面积0.11hm²，堆土量0.22万m³，堆高控制在2m以内，坡比1：2。

施工场与临时堆土场为设在广场道路内。永临结合，不新增占地。

## 1.3施工组织

（1）施工条件

①施工用材

项目场地位于黄冈市浠水县，所需砂、石料、钢材、水泥等可在本地购买。

②施工用电

施工用电主要是抽水、照明、混凝土搅拌用电，可直接在附近主干道路接线通电，施工用电较好解决。

③交通运输

水交通主要有京九铁路、大广北高速、318 国道、柳界公路、武英高速、浠英公路等连接，交通相对较为发达。

该区域为浠水县清泉镇，项目区临近安时大道，交通便利。

④给排水

本工程给排水管网布置在广场道路区内，工程主要建筑物全部布置在占地红线范围内，场内地势平坦，未形成边坡，未产生临时占地，符合水土保持要求。

工程完工后，建筑物区、广场道路区、域均进行了硬化，因此主体工程硬化区域虽无法恢复原地类，但总体来说比较完善；工程建设过程中将采取临时排水、苫盖等临时措施，完工后，还将对其进行土地整治，这些措施有利于防治水土流失。

（2）施工场地

结合项目总体施工布置，施工单位在项目永久占地范围内设置1处施工场地，占地面积200m²，主要布设材料堆场和施工机械停放场等，占地类型主要为工业用地。

表1-4 施工场地布设一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程区域 | 占地类型 | 面积（m²） | 占地性质 | 布置内容 |
| 施工场地 | 项目区南侧 | 工业用地 | 200.0 | 永久占地 | 施工营地、材料堆场 |

（3）施工便道

主体工程设计中对场区内的永久道路进行了规划，为水泥道路。施工过程中利用场内环场道路，不再新增临时便道。

（4）临时堆土场

根据项目总体施工布置及土石方量统计，施工单位在项目场地临时占地范围内设置1处临时堆土场，临时堆土场主要堆放场地建筑物基础开挖土方，占地面积0.07hm²，堆土量0.14万m³，堆高控制在2m以内，坡比1：2。临时堆土场布置详见表1-4。

**表1-5 临时堆土场布设一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程区域 | 位置 | 面积（hm²） | 总堆土量（万m³） | 堆高 | 原来占地类型 | 备注 |
| 临时堆土场 | 广场道路区 | 0.11 | 0.14 | 2m以内 | 工业用地 | 主要用于基础回覆、场地平整 |

(5)施工组织

1、组织机构

根据工程特点，确保工程质量达到合格，抽调责任心和事强、经验丰富、技术精练、勇于严格管理并善于管理的人员组成工程项目经理部，对本工程实施总负责。

为保障各项工程质量达到预期目标，组建相应人员参加专业施工队(道路专业队、队管线专业队等)在项目经理部的直接领导下，按期、保质、保量完成任。

2、人员配置

工程施工所需各类施工操作人员有：各类施工机械操作人员、特殊工种人员(如电焊工、电工等)、管道工、筑路工、瓦工、木工、力工等工种。各工种劳动力按作业特点和施工进度计划最高峰人数进行优化配置，并按各施工区段工程量、分项工程工期控制和施工各阶段所需分期、分批进场。

3、工程材料进厂

工程开工前，完成各项施工用料的调查落实，确定供货厂家，经试验合格后签订供货合同，并依照工程进度，分期分批组织进场，以减少现场的施工占地。管材、碎石混料、沥青混合料等成品、半成品材料的供应，根据建设单位和管理单位的要求与有关单位取得联系并提交供应计划。

4、施工机械进场

本工程所需投入的大型施工机械有：挖掘机、装载机、载重自卸汽车、推土机、平地机、摊铺机，压路机等，对于上述机械在施工准备阶段，由项目部设备部负责按工程所需办理机械选型、筹备工作。内部机械要有调配、调动使用计划，外部机械要有租赁合同、安全协议书。所有大型机械都必须提前一天进场，其中交管部门不允许上路行驶的机械，均上盘车运抵施工现场；设备部负责统一安排机械操作者的食宿、机械停泊位置。

（7）施工阶段划分

整个项目施工基本遵循“先地下后地上”、“先结构后装修”、“先土建后安装”、“先试验后施工”、“先验收后隐蔽”的原则安排施工顺序。通过科学的组织、严格的管理，周密的安排，以实现既定的总体目标。

（8）施工时序

施工顺序为场地平整——建筑基础的施工——主体结构的施工——管网部分施工——厂区道路施工——绿化施工。

## 1.4工程占地

本方案结合国土1:1000地形图量测工程占地类型及数量，共占压各类土地面积共0.65hm²，全部为永久占地，占地类型为工业用地。工程占地面积及占地类型详见表1-6。

**表1-6 占地类型统计表 单位：m²**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程分区 | 占地类型及面积（hm²） | 防治责任范围面积（hm²） | 备注 |
| 工业用地 |
| 建构筑物区 | 0.49 | 0.97 | 永久占地 |
| 绿化景观区 | 0.38 | 永久占地 |
| 道路广厂区 | 0.10 | 永久占地 |
| 施工场地 | （0.02） | （0.02） | 重复占地 |
| 临时堆土场 | （0.11） | （0.11） | 重复占地 |
| 合 计 | 0.97 | 0.97 |  |

备注：表中括号内为重叠占地，面积不重

## 1.5 土石方平衡

### 1.5.1表土剥离情况

该项目的土地获取为招拍挂所得，土地交付时，场地平整已经达到三通一平，所以无剥离的表土。

后期绿化直接种植，无需表土覆盖。主要种植的植被选择对土壤肥度要求不高的为主，符合水土保持要求。

### 1.5.2土石方平衡情况

本项目挖填土石方总量为0.98万 m3，其中挖方总量为 0.49万 m3，填方总量0.49万m3，无弃方借方。挖方主要为构建筑物基础开挖，填方主要为基础回填、绿化回填。详见表 1-7 工程土石方平衡表。具体计算方式如下：

（1）开挖土方

工程总开挖量0.49万m3，主要包括：

① 建筑物基础：项目区建筑物基础开挖量0.44万m3；

② 室外管网：管道长度 700m，挖深 1m，宽度 0.7m,开挖量为 0.05万m3；

（2）回填土方

工程总填方为0.49万m3，主要包括：

① 建筑物基础：建筑物基础回填 50%，回填方量为0.22万m3。

②室外管网：室外管网挖方较小，回填 60%，根据管径计算开挖方回填量，约计 0.03万m3；

③道路回填：为满足雨水自流到雨水管网，厂区路面高度将高于主干道45cm， 回填量为0.18万m3

④绿化回填：绿化面积0.10hm2，根据设计花坛要高于路面15 cm，因对绿化区花坛回填平均60cm 可满足绿化需求，回填量为0.06万m3。

（3）外借方量

本项目开挖土方可以满足回填需求，没有产生外借土方。

（4）废弃方量

经土石方平衡计算，本项目建筑开挖土方得到综合利用，无废弃土方。

**表1-7 工程土石方平衡表 单位：万m³**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 挖填方总量 | 挖方量 | 填方量 | 调入 | | 调出 | | 借方 | 弃方 |
| 来源 | 方量 | 去向 | 方量 | 来源 | 去向 |
| ① | 建筑物 | 0.66 | 0.44 | 0.22 | / | / | ③④ | 0.22 | / | / |
| ② | 管网 | 0.08 | 0.05 | 0.03 | / | / | ④ | 0.02 | / | / |
| ③ | 绿化区 | 0.06 | / | 0.06 | ① | 0.06 | / | / | / | / |
| ④ | 道路 | 0.18 | / | 0.18 | ①② | 0.18 | / | / | / | / |
| 合计 | | 0.98 | 0.49 | 0.49 | 0.22 | | 0.24 | | 0 | 0 |

**土石方流向图**

建筑物区

室外管网

绿化区

临时推土场

挖方量0.44万**m³**

填方量0.22万**m³**

挖方量0.05万**m³**

填方量0.03万**m³**

填方量0.06万**m³**

**道路广场区**

填方量0.18万**m³**

1.6拆迁安置

本工程建设过程中不涉及拆迁安置

## 1.7施工进度

本工程2022年2月开工，预计2023年1月底完工。

## 1.8自然概况

### 1.8.1地质

（1）地质概况

本项目位于浠水县。根据区域地质资料，勘察区位于扬子断块区和秦祁断褶系交界处偏扬子断块区一侧。由于受燕山运动强烈的南北向水平应力作用，形成了密集的线状褶皱，构造形迹主要以近北北东向的褶皱为主，伴随有近北西—北北西向、北东—北北东向和展布的水平挤压力作用下的断裂，近东西—北西西向扭性断裂，其形迹大多数被第四系所覆盖。本项目所在区域现代构造运动呈现间歇性缓慢升降运动的特征，且差异性升降运动的幅度和速率一般变化不大，区内的主要断裂第四纪时期的活动都比较微弱；属于一个相对稳定地带。

本工程地层主要为第四系残坡积、冲洪积粘性土层，下伏燕山早期闪长玢岩、三叠系中统灰岩以及红砂岩。场地分布为人工填土层，其下为残坡积粘性土，土层底部为第三系-上白垩东湖群组（K2）紫红色泥岩。场地范围没有滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象。场区地质结构稳定性良好，无发育不良地质作用，也不存在发生地质灾害的条件，适宜建筑。

（2）地震

本区域位于秦岭褶皱系、桐柏-大别中间隆起、大别山复背斜、浠水褶皱束。根据《中国地震动参数区划图》（GB18036-2015），地震动峰值加速度值为0.05g，地震动反应谱特征周期0.35s。相应地震基本烈度为Ⅵ度。

（3）地下水条件

项目区地下水无色无味，水质好。

（4）不良地质情况

根据区域地质资料及现场踏勘与勘察，工程区内地形变化不大，无崩塌、滑坡、泥石流、岩溶、地面沉降等不良地质现象，深部亦无区域性活动断裂。

### 1.8.2地貌

项目建设区位于浠水县地处鄂东中部，大别山南麓，长江北岸。浠水县位于东经115°至东经115°38'，北纬30°12'至北纬30°49'。东邻蕲春县，西界团风县，西南与鄂州市、黄石市隔江相望，北及东北与罗田县、英山县毗连。南北长约68.5公里，东西宽约61.3公里，总面积1949平方公里。

本项目位于浠水县清泉镇，地块形状规则，场地平整，平均高程在55.77。土地获取方式为划拨，场内不存在拆迁安置情况。本场区地貌单元属低山丘陵地貌，因涉及建筑物基础开挖，存在少量挖填土方。经统计，工程总开挖方1.35万m³，回填方1.23万m³，无借方，废弃0.12万方。废弃土方用于业主单位在浠水县新人民医院项目的基础回填。

### 1.8.3气象

项目区属亚热带季风性湿润气候，气候温和，雨量充沛，四季分明，无霜期长，气候的主要特点：一年内日均温等于或大于10摄氏度，植物生产期长，雨量较多。春季开始期在3月中旬，夏季开始在5月下旬，秋季开始期在10月上旬，冬季开始期在11月下旬。夏季炎热，梅雨明显，秋高气爽，冬季较暖，气候温和湿润，是适宜于农、林、牧、渔全面发展的多宜地区。区内多年平均气温为16.9℃，多年平均日照时数1924小时，极端最高气温40.3℃，极端最低气温-15.6℃，大于10℃积温5170℃，平均无霜期252天。多年平均降雨量为1315mm，最大年降水量2312mm，最小年降水量873.1mm，20年一遇24小时最大降雨量为200.3mm，10年一遇24小时最大降雨量230mm。10年一遇1h最大降雨量为61.27mm。本工程项目区气象特征一览表见表1-8。

**表1-8 项目区气象特征一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **气象要素** | **单位** | **浠水县** |
| 年均气温 | ℃ | 16.9 |
| 无霜期 | d | 252 |
| ≥10℃积温 | ℃ | 5170 |
| 极端最高气温 | ℃ | 40.3 |
| 极端最低气温 | ℃ | -13.5 |
| 年平均降水量 | mm | 1315 |
| 主导风向 |  | 北风 |
| 最大风速 | m/s | 16.1 |
| 10年一遇1h降水量 | mm | 61.27 |
| 10年一遇24h降水量 | mm | 200.3 |
| 全年平均日照时数 | h | 1924 |
| 年均蒸发量 | mm | 1521 |

项目区所在区域属桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区，水土流失以水力侵蚀为主，侵蚀强度为轻度侵蚀，项目所在地区土壤容许流失量为500t/km²•a,项目区范围内土壤侵蚀背景值为400t/km²•a。

本项目不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。

### 1.8.4水文

长江在浠水县境内长42.5公里。境内有浠水、巴水、蕲水、策湖、望天湖五大水系，小大支流50余条，其中注入长江的有浠水、巴水、蕲水三大水系。最长的河流是浠水，上接白莲河水库，下至兰溪入长江，境内72.5公里，流域面积816.5平方公里。巴水境内长63公里，流域面积579.93平方公里。蕲水境内有3条支流，共长37.3公里，流域面积259.2平方公里。最大的湖泊是策湖，水面约1.35万亩，纳支流4条，流域面积231.65平方公里。望天湖水面约1万亩，流域面积169平方公里。此外，浠水县湖水面有79个，约计2万亩。县境内各类水库67座，其中大型水库1座，中型水库2座，小（一）型水库17座，小（二）型水库47座。大型水库白莲水库，总库容11.84亿立方米，承雨面积1800平方公里，防洪库容35200万立方米，兴利库容57200万立方米，死库容22800万立方米。

本项目项目周围不靠近水系，无生产废水产生。所以本项目对周围水系不造成影响。

### 1.8.5土壤

项目所在区域及附近土壤类型主要为潮土，项目区土壤有效厚度大于50cm。

潮土主要有粘土型潮土和壤土型灰潮土。粘土型潮土发育于近代河流冲积物和湖相沉积物，土壤土层较为深厚，整个土体质地粘重。壤土型灰潮土成土母质为近代河流冲积物，土壤一般发育较好，表层土壤较为深厚（20cm以上），质地适中，多为全层均质，团粒结构发达，通气透水性能好，土壤干湿易耕好种，施肥反应快，肥劲稳而足。项目区土壤理化性质详见表1-9。

**表1-9 项目区土壤理化性质表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 土壤类型 | | 土壤  容重  (g/cm³) | 土壤养分含量 | | | | | | pH值 |
| 土类 | 土属 | 有机质  (%) | 全氮  (%) | 全钾  (%) | 速效钾  (mg/kg) | 全磷  (%) | 速效磷  (mg/kg) |
| 潮土 | 粘土型潮土 | 1.25 | 2.46 | 0.149 | 1.985 | 144 | 0.061 | 8.9 | 7.0 |
| 壤土型灰潮土 | 1.30 | 1.71 | 0.111 | 2.097 | 112 | 0.067 | 5.9 | 7.0～7.5 |

### 1.8.6植被

浠水县植被类型区划属于亚热带常绿阔叶林地带，由天然生植和人工培植构成，分为用材林、防护林、经济林、特种用途林及部分薪炭林。浠水县植被类型丰富，东部和北部山区由马尾松纯林及由栗、枫、槐、松、柏等组成落叶阔叶林、常绿针叶林；中部与大部分丘陵区由马尾松和少数杉、茶等组成的常绿针阔叶林及落叶半针叶混交；西南及沿江滨湖平原区，为草本群落、人工栽培的杨树纯林及由小数苦楝、油桐、刺槐、旱柳、枫杨等构成的落叶阔叶混交林。草本植物主要为早中生短禾科类，优势种有白茅、狗尾草、珍珠草、车前草、虎杖、桂草。

本项目植被覆盖率为10.25%

### 1.8.7其他

本工程位于湖北省浠水县内，本项目涉及国家级和省级重点预防区和重点治理区。应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。项目不涉及重要江河、湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区，且不会对水功能二级区的饮用水源区水质有影响。

除此之外，本项目不涉及饮用水水源保护区、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、重要湿地等。

# 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）《中华人民共和国水土保持法》在2010年12月进行了修订，2011年3月1日起施行；修订后的水土保持法对开发建设项目提出了新的要求，其相符性分析如表 2-1 所示。考虑到工程所在地为位于黄冈市浠水县，本项目的选址位于桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区，工程建设在提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失的前提下，可以实施；本项目建设符合水土保持法的要求，建设可行。

**表2-1 水土保持法中相关条款分析与评价**

| 新水保法相关条款 | 内容 | 分析评价 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 第十七条第一款、第二款 | 地方各级人民政府应当加强对取土、挖砂、采石等活动的管理，预防和减轻水土流失。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。崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的范围，由县级以上地方人民政府划定并公告。 | 本项目所在区域不属于政府公告的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的范围。 | 符合 |
| 第十八条第一款 | 水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。 | 本项目所在区域不属于水土流失严重、生态脆弱区。 | 符合 |
| 第二十四条第一款 | 生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。 | 本项目涉及国家级和省级重点预防区和重点治理区。应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。 | 符合 |
| 第二十五条第一款 | 在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构编制。 | 建设单位委托了具备相应技术条件的机构进行水土保持方案报告表编制。 | 符合 |
| 第二十八条 | 依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，其生产建设活动中排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当综合利用；不能综合利用，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害。 | 本项目开挖方经综本项目土石方得到合调配利用后，无产生废弃土方。 | 符合 |
| 第三十八条  第一款 | 对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围；对废弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等存放地，应当采取拦挡、坡面防护、防洪排导等措施。生产建设活动结束后，应当及时在取土场、开挖面和存放地的裸露土地上植树种草、恢复植被，对闭库的尾矿库进行复垦。 | 根据现场调查与询问业主得知进场前场地已经进行了三通一平，无表土剥离。 | 符合 |

（2）本方案根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中明确规定的强制性条款，包括对项目建设的一般规定， 对主体工程选址、施工组织设计、工程施工的约束性规定以及线型建设类工程的特殊规定等结合本项目特点进行分析，其相符性分析如表2-2所示。经分析评价，本项目在工程选址、施工组织设计、工程施工等方面均能满 足规范中要求的约束性规定及生产建设类项目的特殊规定，不存在限制项目建设的绝对限制类行为，项目建设可行。

表2-2 水土保持约束性因素分析表

| 项目名称 | 水保技术规范中要求的强制性条款 | 本项目执行情况 | 符合性比较 |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程选址 | 1 主体工程选址（线）应避让水土流失重点预防区和重点治理区；  2、主体工程选址（线）应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；  3、主体工程选址（线）应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。 | 1、项目区不属于水土流失重点预防区和重点治理区。  2、项目区周边无河流、湖泊和水库；  3、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。 | 本项目的选址不存在制约性因素。 |
| 施工组织 | 1 控制施工场地占地，避开植被良好区。2 应合理安排施工，减少开挖量和废弃量，防止重复开挖和土(石、渣)多次倒运。  3 应合理安排施工进度与时序，缩小裸露面积和减少裸露时间，减少施工过程中因降水和风等水土流失影响因素可能产生的水土流失。  4 施工开挖、填筑、堆置等裸露面。应采取临时拦挡、排水、沉沙、覆盖等措施。  5 应控制和减少对原地貌、地标植被、水系的扰动和损毁，保护原地标植被、表土及结皮层，减少占用水、土资源，提高利用效率。 | 1、本方案将施工场地设置在红线范围内，没有新增临时占地。且未占用植被良好区域。  2、本方案提出合理安排施工、土方开发、装运等要求及建议。  3、本方案中将提出施工时序建议及管理要求。  4、本方案中将补充施工期间的相关临时措施。  5、本工程将临时占地控制在红线内，没有新增临时占地。 | 通过水土保持方案提出防护措施及施工管理建议，工程施工组织可以满足约束性规定要求。 |
| 工程施工 | 1 施工道路、检修道路等应控制在规定范围内，减小施工扰动范围，采取拦挡、排水等措施，必要时可设置桥隧；临时道路在施工结束后应进行迹地恢复。  2 主体工程动工前，应剥离熟土层并集中堆放，施工结束后作为复耕地、林草地的覆土。  3 减少地表裸露的时间，遇暴雨或大风天气应加强临时防护。雨季填筑土方时应随挖、随运、随填、随压，避免产生水土流失。  4 临时堆土（石、渣）及料场加工的成品料应集中堆放，设置沉沙、拦挡等措施。  5 开挖土石和取料场地应先设置截排水、沉沙、拦挡等措施后再开挖。不得在指定取土(石、料)场以外的地方乱挖。 6 土（砂、石、渣）料在运输过程中应采取保护措施，防止沿途散溢，造成水土流失。 | 1、本项目施工便道设置在占地红线内。  2、本工程无表土剥离  3、本方案将提出施工管理措施。  4、本方案拟对施工场地补充临时排水、沉沙、苫盖等措施。  5、本项目不存在取料场。  6、本方案将提出施工管理防护要求。 | 通过水土保持方案提出防护措施及施工管理建议，工程施工组织可以满足约束性规定要求。 |

## 2.2建设方案与布局水土保持评价

### 2.2.1工程建设方案与布局分析评价

根据《湖北省水土保持规划（2016～2030年）》，本工程所在区域不涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区，同时，主体设计已按照尽量减少挖填方的原则进行竖向规划，符合水土保持要求。

工程的建设方案及布局考虑到了《浠水县城市总体规划（2017-2030）》和《浠水县城市绿地系统专项规划》，符合浠水县相关规划，充分利用了原有交通设施，减少了临时用地的占用及扰动；从水土保持角度来看，工程建设方案及布局可行。

### 2.2.2工程占地分析评价

本项目总用地面积0.97hm²。工程占地主要为建筑物区、道路广场区、景观绿化区。主体设计未对施工场地及临时堆土场等施工临时工程占地面积作统计，通过现场踏勘，结合工程总体布局，施工过程中的施工场地、临时堆土场等施工临时工程布设在工程占地红线范围内，减少了工程占地，控制了扰动地表面积，减轻了水土流失，符合水土保持要求。

本工程给排水管网布置在广场道路区内，工程主要建筑物全部布置在占地红线范围内，场内地势平坦，未形成边坡，未产生临时占地，符合水土保持要求。

工程完工后，建筑物区、广场道路区域均进行了硬化，因此主体工程硬化区域虽无法恢复原地类，但总体来说比较完善；工程建设过程中将采取临时排水、苫盖等临时措施，完工后，还将对其进行土地整治，这些措施有利于防治水土流失。

综上所述，本项目的建设对占地的影响是可控的。

### 2.2.3土石方平衡分析评价

（1）根据现场调查，场地内没有可剥离的表土。后期绿化覆土主要利用建筑物基础开挖土方，符合水土保持要求。

（2）根据主体工程规模和竖向设计，结合工程场内原始地面高程，对主体工程开挖、回填土方量进行分析，本工程土方挖方、填方基本合理。经土石方平衡计算分析，工程总开挖方0.98万m³，回填方0.98万m³，无外借土方，无废弃土方。

（3）建筑物区土方主要来源于建筑物基础开挖与回填，未能利用的土方运至场内堆放场作为后期绿化覆土，减少了废弃土方，符合水土保持要求；道路广场区土方主要为管网沟槽开挖与回填，产生的开挖土方大部分用于沟槽回填，未能利用的土方运至场内堆放场作为后期绿化覆土，减少了废弃土方，符合水土保持要求；生产线区土方主要为设备安装基础的开挖与回填，产生的开挖土方大部分用于回填，未能利用的土方运至场内堆放场作为后期绿化覆土，减少了废弃土方，符合水土保持要求；同时避免了本工程开挖土方废弃，产生二次水土流失，符合水土保持要求。

（4）在工程土石方利用与调配上，主体工程设计综合考虑到施工时序、土石方组成成分及材料质量和运输距离等因素，土石方调配注意施工的可能与方便，尽可能避免和减少远距离运土，土石方的调配合理、可行。但需加强施工过程中的土方进行临时堆放及转运过程中的防护，采取有效的苫盖、拦挡、截排水措施，可有效的减少水土流失量。同时，开挖土方及时回填，减少大量松散土方的临时堆放时间，防止因雨水冲刷产生二次水土流失，减少了防治水土流失工程量，符合水土保持要求。

（5）经土石方平衡计算，建筑物基础开挖土方部分用于建筑物基础回填，其他用于后期绿化回填覆土，本工程开挖土方优先考虑充分利用，减少弃土弃渣，符合水土保持要求。

总体来看，工程合理调配了工程的土方，场地内开挖土方得到较充分利用，同时，挖方及时用于回填，避免大量松散土方的临时堆放，防止因雨水冲刷产生二次水土流失，减少了防治水土流失工程量，符合水土保持要求。

### 2.2.4取土（石、砂）场设置评价

经过土石方平衡计算，本项目回填土方全部利用开挖土方，故本工程不设置取土（砂、石料）场。

### 2.2.5弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

经过土石方平衡计算，本项目土石方得到综合利用，无产生废弃土方，故本工程不设置弃土（石、渣）场。

### 2.2.6施工方法与工艺评价

（1）施工时序分析评价

本项目在建筑物基坑施工时需避开汛期。工程施工组织设计时，采取了临时苫盖等预防保护措施，施工工序符合水土保持技术要求，主体设计单位考虑了施工时序的问题，主要体现在建筑物基础开挖等区域施工选择在非汛期的枯水季节，能减少排水对该区域施工产生影响，且非汛期降雨较少，能保持施工作业基坑内干燥，避免施工期基坑排水产生水土流失，符合水土保持要求。

同时在施工期也采取了一系列的水土流失的防治措施，可有效地防止施工期间，开挖面、填筑面被雨水侵蚀，产生的水流经排水沟排向周边自然水系，减少对工程周边管网的淤积。

（2）施工时段分析评价

工程建设期2022年2月~2023年1月，建设期12个月，主体工程设计中注重施工时序的安排，基础施工避开了汛期，选择在枯水期进行，主体工程工期安排紧凑，减少了建设期水土流失发生的时间，土建工程避开了雨季施工，这对于控制施工期的水土流失非常有利，因此，易产生水土流失的主要环节在大风天气。针对这一问题，本方案对施工时段有如下建议：合理安排施工时序，注意“先拦后弃”；合理安排施工进度计划，尽量避免在下雨天施工；减少地表裸露时间，遇暴雨或大风天气应加强临时防护；填筑土方时应随挖、随运、随填、随压，避免产生水土流失。

（3）施工方法、工艺分析与评价

本项目以机械施工为主，人工为辅，施工方法成熟、规范，避免了乱挖乱填造成的水土流失；主体各项工程的施工均以减少占地和土石方为原则，同时，由于工程主要动土施工在基坑开挖区域进行，因此，主体工程尽量考虑在枯水期施工，基坑边坡采取临时苫盖措施，不护不挖，减少边坡裸露时间，同时采取了必要的拦挡、遮盖等临防措施，能有效地防止水土流失。

施工工艺上，采取人工与机械结合的方式，充分考虑了土方开挖、回填、运输、平整等主要施工工艺和排水等辅助施工工艺，在保障主体工程施工安全的同时，基本满足水土保持功能的要求。

根据主体工程设计的施工工艺，产生水土流失的主要环节为基坑开挖和回填土方堆放，因此，做好临时防护对于控制整个工程建设产生的水土流失尤为重要。

（4）基坑支护施工工艺分析评价

本工程采用放坡+单排桩、放坡+水泥土挡墙支护方案，基坑支护在保证基坑边坡稳定的同时能有效控制降雨对边坡的溅蚀、冲刷作用，彻底消除土壤流失的动力源泉，对基坑边坡起到很好的防护作用。

总体来说，主体工程施工方法成熟，施工中存在一定的扰动，需要加强管理，防治严重水土流失事件的发生。

### 2.2.7主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

#### 2.2.7.1建筑物区

（1）室内排水管网

本工程设计了完善的室内排水管网，主要分布在各建筑物区地下，同时与室外排水管网衔接，其主要功能是为生产生活提供方便，不作为水土保持工程，其投资不计入水土保持投资。

#### 2.2.7.2道路广场区

（1）围墙

主体工程在场地周边设置了砖砌围墙，可以有效拦挡施工场地内部泥土向外流失，从而减小了工程施工对周边环境的影响。由于施工场地周边围墙主要是满足主体工程施工需要，满足施工组织相关要求，减少施工活动对周边环境的影响。因此，本方案不将其纳入水土保持工程。

（2）排水工程

本工程场内设计有完善的室外雨水管网，与周边市政雨水管网联系起来，形成较完善的排水系统，可以满足整个项目区内雨水排放顺畅，减少地面径流冲刷和积水，具有较强的水土保持功能，其投资计入水土保持投资。

（3）场地硬化

含建筑物地表硬化、混凝土硬化、铺砖硬化。项目区规划道路部分地面硬化的主要目的是为了满足项目运行的需要，同时覆盖了地表，阻止了土壤侵蚀;建筑物及混凝土 路面硬化，有效防止了降水直接进入土壤，彻底消除了土壤流失的动力源泉，对防止裸 露地表的土壤流失具有非常好的作用。但由于硬化措施彻底阻碍了降水进入土壤的可能性，使降水无法渗入土壤，即无法形成壤中流，使降水以地表径流的形式直接流走，造成大量的水资源流失。项目区地面硬化以主体工程为主，不纳入水保持防治措施内。

#### 2.2.7.3景观绿化区

主体工程设计中对景观绿化进行了规划设计，项目绿化率达到10.25%。项目区内绿化布置面积合理，不但能满足项目区生态要求及良好的生态环境，从水土保持角度分析，不仅达到美化环境目的，同时可以使工程中破坏的植被面积得到有效的恢复与补偿，而且还可以起到固土作用，有效地控制因降水对地面松散土壤冲刷，减少水土流失目的，具有较强水土保持功能，其投资计入水土保持总投资。

#### 2.2.7.4临时措施

（1）车辆冲洗设施

工程施工过程中，在施工车辆进出口设置车辆清洗池，用于冲洗运输车辆，避免施工场地泥土随车辆轮胎带出工地，影响城市道路的整洁。具有较强水土保持功能。其投资计入水土保持总投资。

## 2.3主体工程设计中水土保持措施界定

本项目场地内设计了道路硬化，防止降雨直接对项目区地表的冲刷，能够有效的控制局部渍水引起的水土流失，具有较强的水土保持功能，其投资计入水土保持投资。

根据水土保持工程界定原则，将以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施，主要包括场地排水设施、和冲洗设施等，主体工程界定为水土保持措施情况详见表2-4。

**表2-4 主体工程界定为水土保持措施情况表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 建设内容 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 投资（万元） |
| 一 | 工程措施 |  |  |  | 24.85 |
| 1 | 雨水排水管 | m | 700 | 355.00 | 24.85 |
| 二 | 植物措施 |  |  |  | 5.10 |
| 1 | 景观绿化 | m² | 993.65 | 51.32 | 5.10 |
| 三 | 临时措施 |  |  |  | 5.00 |
| 1 | 冲洗设施 | 套 | 1 | 50000.00 | 5.00 |
| 合计 | |  |  |  | 35.95 |

# 3水土流失分析与预测

## 3.1水土流失影响因素分析

### 3.1.1工程建设与生产对水土流失影响

本项目为扩建项目，因项目建设造成的水土流失主要发生在施工期间，水土流失加剧的主要因素为项目建设过程中人为的短时间、高强度的人为干扰活动造成的，包括施工中人为对地形地貌、地质、土壤、植被等因子的扰动，使原有的地形地貌、土壤植被等遭到破坏，在外营力（以水力为主，包括降雨、地表径流等）的作用下，极易造成严重的水力侵蚀，但同时在施工过程中人为对造成水土流失地段的防治和防护，又可以减轻水土流失，保持水土，改善环境；而气候因子对加剧水土流失的影响较小。

### 3.1.2扰动地表、损毁植被面积

（1）扰动地表面积

本工程项目建设区范围内占地均受到不同程度的扰动，工程总用地面积0.97hm²，扰动地表面积0.97hm²。

（2）损毁植被植被面积

本工程占线范围的所有土地类型均为植被面积，扰动区域均不同程度受到占压或损坏，在工程建设过程中将损毁植被面积为0.97hm²。

**表3-1 损毁植被植被面积统计表 单位： m²**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程分区 | 损毁植被面积（hm²） | 小计 | | 备注 |
| 工业用地 |
| 建构筑物区 | 0.49 | 0.49 | | 永久占地 |
| 广场道路区 | 0.38 | 0.38 | | 永久占地 |
| 绿化景观区 | 0.10 | 0.10 | | 永久占地 |
| 施工场地 | （0.02） | （0.02） | | 重复占地 |
| 临时堆土场 | （0.11） | | （0.11） | 重复占地 |
| 合计 | 0.97 | | 0.97 |  |

备注：表中括号内为重叠占地，面积不重复计算。

## 3.2土壤流失量调查

### 3.2.1调查单元

本项目水土流失调查范围为项目防治责任范围，即调查范围面积0.97hm²。调查单元划分与水土流失防治分区保持一致，将项目划分为建筑物区、道路广场区、绿化区、施工场地、和临时堆土场5个调查分区。

**表3-2 工程水土流失调查单元划分 单位:hm²**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 防治分区 | 调查面积（hm²） | 占地性质 | 备注 |
| 建构筑物区 | 0.49 | 永久占地 |  |
| 广场道路区 | 0.38 | 永久占地 | 含施工场地、临时堆土场 |
| 绿化景观区 | 0.10 | 永久占地 |  |
| 施工场地 | （0.02） | 重复占地 |  |
| 临时堆土场 | （0.11） | 重复占地 |  |
| 合 计 | 0.97 |  |  |

### 3.2.2土壤侵蚀模数

（1）土壤侵蚀背景值

本项目的占地类型主要为工业用地，从现场调查情况来看，项目区地势平坦，经综合分析估判，项目占地范围内土壤侵蚀模数背景值为400t/km²•a。

（2）扰动后土壤侵蚀模数

根据周边在建项目现场调查，综合考虑坡度、植被覆盖等水土流失影响因子，然后结合本项目区水土流失现状及施工特点等进行分析，确定本方案各调查单元施工期及自然恢复期平均土壤侵蚀模数，详见表3-3。

工程单元侵蚀模数取值表 单位：t/km²·a

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 防治分区 | 背景值 | 施工期 | 自然恢复期 |
| 建构筑物区 | 400 | 9659 |  |
| 厂区道路区 | 400 | 5383 |  |
| 景观绿化区 | 400 | 1112 | 427 |
| 施工场地 | 400 | 4201 | 273 |
| 临时堆土场 | 400 | 9828 | 400 |

#### 3.2.3水土流失量预测结果

工程可能造成的土壤流失量计算公式如下：

 （3－1）

新增水土流失量： （3－2）

计算公式： （3－3）

式中：W——扰动地表土壤流失量（t）；

*i* ——预测单元（1，2，…，n）；

*k* ——预测时段，1，2，指施工期和自然恢复期；

*Fi*——第个预测单元的面积（km²）；

*Mik*——扰动后不同预测单元不同时段的土壤侵蚀模数（t/km²•a）；

——不同单元各时段新增土壤侵蚀模数（t/km²•a）；

——扰动前不同预测单元土壤侵蚀模数（t/km²•a）。

*Tik* ——预测时段（a）。

项目在施工建设过程中产生的加速侵蚀面积为0.97hm²，经预测计算，项目水土流失总量为56t，新增水土流失总量为50t。详见表。

项目区水土流失量预测结果汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目分区 | 预测时段 | 土壤侵蚀背景值 | 扰动后侵蚀模数 | 侵蚀面积 | 侵蚀时间 | 背景流失量 | 预测流失量 | 新增流失量 |
| t/km2·a | t/km2·a | hm2 | a | t | t | t |
| 建构筑物区 | 施工期 | 385 | 9659 | 0.49 | 1.0 | 1 | 24 | 23 |
| 自然恢复期 |  |  |  |  |  |  |  |
| 道路广场区 | 施工期 | 385 | 5383 | 0.38 | 1.0 |  | 14 | 12 |
| 自然恢复期 |  |  |  |  |  |  |  |
| 景观绿化区 | 施工期 | 385 | 1112 | 0.10 | 1.0 |  | 5 | 4 |
| 自然恢复期 |  | 427 | 0.08 | 1.0 |  |  |  |
| 施工场地 | 施工期 | 385 | 4201 | 0.02 | 1.0 | 1 | 1 |  |
| 自然恢复期 |  | 273 | 0.02 | 1.0 | 1 | 1 |  |
| 临时堆土场 | 施工期 | 400 | 9828 | 0.11 | 1.0 |  | 11 | 11 |
| 自然恢复期 |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | 施工期 |  |  | 0.97 |  | 2 | 55 | 50 |
| 自然恢复期 |  |  | 0.24 |  | 1 | 1 |  |
| 总 计 |  |  |  |  | 3 | 56 | 50 |

## 3.3水土流失危害分析

本工程如不采取必要的水土流失防治措施，可能造成的水土流失危害主要表现在：

（1）破坏水土资源

项目的建设扰动土地，使水土流失加剧，土壤有机质流失，土壤结构遭到破坏，土壤中的氮、磷和有机物及无机盐含量下降。同时土壤中动物、微生物及它们的衍生物数量也大大降低，从而影响立地条件，土地的保水能力减弱。

（2）对工程本身的影响

水土流失将影响本工程的施工建设和运行。项目施工区产生的弃土如不能及时有效地处理，流失的水土将进入施工现场，影响施工进度，以及生产期的安全运行。

（3）对周边水系的影响

本工程现状雨水通过排水沟收集就近排入场区周边市政雨水管网。项目建设过程中，如不采取防护措施，开挖土方及临时堆土在暴雨径流作用下，将形成水土流失，并以悬移质和推移质的形式进入场区排水系统，进而进入周边市政管网，造成管网淤泥。

（4）对周边环境的影响

由于项目建设大面积植被清除和大量的土石方挖填造成的水土流失势必对项目周边的景观及生态环境造成一定的影响，区域生态环境质量降低。因此必须及时编制水土保持方案，根据不同情况采取有效的、切实可行的预防和治理措施，防止水土流失进一步扩大，将本工程产生的水土流失量降到最低限度。

# 4 防治标准等级及目标

## 4.1执行标准等级

水土保持方案的最终目标是通过布设有针对性的水土保持工程措施和植物措施，使项目区原有水土流失得到基本治理，工程建设过程中新增水土流失得到有效防治，减少因新增水土流失而造成的危害，恢复和保护项目区及周边地区的水土保持设施，使项目区及周边地区的自然景观和人文景观得到改善，并实现自然生态系统的良性循环，为项目建成后的安全运行提供保障。

本项目位于黄冈市浠水县，根据《湖北省水土保持规划（2016~2030年）》，工程所在区域属于桐柏山大别山国家级重点预防区，考虑到工程所在地为浠水县城区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），水土流失防治等级为一级。

## 4.2水土流失防治目标

根据《生产建设项目水土保持技术标椎》（GB/T 50434－2018）中对水土流失防治一级标准的要求，并结合本工程的特点和工程所在区域的自然环境状况，对本方案的计划和实施提出6项防治标准的具体指标，用以指导方案编制时的防治措施布局，同时作为工程水土保持验收的指标。

（1）根据一级标准规定，水土流失总治理度率为98%，；

（2）根据一级标准规定，土壤流失控制比为0.9，项目区土壤侵蚀强度为轻度，土壤流失控制比应不小于1，初步确定修正值为+0.2，修正后土壤流失控制比为1.1；

（3）根据一级标准规定，渣土防护率为97%。

（4）根据一级标准规定，表土保护率为92%。

（5）根据一级标准规定，林草植被恢复率为98%。

（6）林草覆盖率按实际绿化率确定为10.25%。

项目总水土流失防治目标详见表4-1。

**表4-1 工程水土保持防治目标总表**

| 治理目标 | 一级标准规定 | | 系数修正 | | | 采用标准 | | 修正说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期 | 试运行期 | 按土壤侵蚀强度修正 | 按地形修正 | 其它修正 | 施工期 | 试运行期 |
| 水土流失治理度（％） | \* | 98 |  |  |  | \* | 98 | 不在干旱或极干旱区域，不做调整 |
| 土壤流失控制比 | \* | 0.9 | +0.2 |  |  |  | 1.1 | “轻度侵蚀为主的区域不小于1。”项目所在区域水土流失强度以微度为主，初步确定控制比为1.1。 |
| 渣土防护率(％) | 95 | 97 |  |  |  |  | 97 |  |
| 表土保护率(％) | 92 | 92 |  |  |  |  | 92 |  |
| 林草植被恢复率(％) | \* | 97 |  |  |  | \* | 98 |  |
| 林草覆盖率（％） | \* | 25 |  |  |  |  | 10.25 | 按实际绿化率确定。 |

# 5水土保持措施

## 5.1防治区划分

项目区位于浠水县，地貌单元单一。本方案以工程施工工艺、工程布局、设计特点等为主要依据，结合工程的施工布置情况，考虑施工过程中水土流失的特点，划分为建筑物区、广场道路区、绿化区、施工场地和临时堆土场，共5个防治单元。详见表5-1。

**表5-1 水土流失防治分区情况一览表 单位：hm²**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程分区 | 占地类型及面积（hm²） | 防治责任范围面积（hm²） | 备注 |
| 工业用地 |
| 建构筑物区 | 0.49 | 0.97 | 永久占地 |
| 道路广场区 | 0.38 | 永久占地 |
| 绿化景观区 | 0.10 | 永久占地 |
| 施工场地 | （0.02） | （0.02） | 重叠占地 |
| 临时堆土场 | （0.11） | （0.11） | 重叠占地 |
| 合 计 | 0.97 | 0.97 |  |

## 5.2措施总体布局

按照工程措施和重点治理和一般防护相结合、安全保护和水土资源保护相结合、治理水土流失和恢复原则，对建设区水土流失进行系统、全面设计，形成完整的水土流失防治体系。



## 5.3分区措施布设

### 5.3.1建筑物区

（1）工程措施

主体设计对场地内辅助设施区域设置混泥土硬化，有利于控制可能造成的水土流失，符合水土保持的要求。具有较强水土保持功能。其投资已计入水土保持投资。

为减少对周边区域影响及产生水土流失，施工单位在场地周边修建了施工围墙，对场地内实行封闭式施工、生产。

在施工、生产过程中因破坏、扰动了原有的地貌，遇暴雨冲刷，易产生水土流失，施工单位在场地内周边设置排水设施，以拦截因降水带来的水土流失。排水沟采用底宽30cm，深30cm的砖砌排水沟，排水沟末端设置沉沙池，沉沙池长2.0m，宽1.0m，深1.0m，砖砌，砂浆抹面2cm，进出口错位布设，经沉沙池沉淀水流中的泥沙后，再排至周边现状沟渠。安排专人及时清理沉沙池内沉积物。

场区道路及绿化施工前，进行土地整治，便于项目建设。

（2）临时措施

在施工过程中对施工裸露地表采用彩条布临时苫盖，砂石料运输过程中全部覆盖，防止洒落或扬尘污染。

### 5.3.2广场道路区

广场道路区主要包括场地内道路、广场、地面停车场等，在施工过程中若不采取有效的防护措施，将造成大量的水土流失。

（1）工程措施

主体工程设计了排水管网和永久沉沙池，具有一定的水土保持功能，施工结束后，本方案新增对广场道路区进行土地平整。

（2）临时措施

在施工过程中因破坏了原有的地貌，遇暴雨冲刷，易产生水土流失，故在施工时，对场地要做好排水措施，依照主体设计采用永临时结合的方式，在场地四周设置底宽30cm，深30cm的砖砌截排水沟，排水出口设置沉沙池，沉沙池长2.0m，宽1.0m，深1.0m，排水沟的水经沉沙池沉淀后抽排至周边排水沟中。为防止施工车辆带泥上路，主体设计在项目主要出入口处设置冲洗设施。施工过程中，对广场道路区暂不施工裸露区域用防雨布临时苫盖。

### 5.3.3景观绿化区防治措施

（1）工程措施

施工结束后，对场地内景观绿化区域回填覆土，进行土地平整。

（2）植物措施

主体工程除建筑（构）物、场内道路永久占压土地外，在周边及道路两侧种植行道生产区空地内种植草皮，景观绿化0.10hm²，这些绿化措施均具有水保功能，其投资已计入主体工程中。

（3）临时措施

景观绿化区暂不施工裸露区域用防雨布临时苫盖。

### 5.3.4施工场地

（1）工程措施

施工场地利用完毕后，施工单位对施工场地进行土地平整。

（2）临时措施

为防止周围雨水对施工场地产生不利影响，在施工场地四周开挖排水沟，排水沟采用底宽30cm、深30cm的矩形砖砌排水沟，排水沟与场地周边排水沟相连。在施工场地内堆放有水泥、砂等建筑材料，施工过程中，如果遇到大风和降雨天气，将产生水土流失，大风时将水泥、砂等用彩条布覆盖。明确标识场内交通道路的边界，规范施工车辆的行驶，严禁任意开辟道路，减少对地面的扰动。

另外，加强现场清扫、洒水的管理，建立施工现场洒水降尘制度，配合专用洒水设备，指定专人负责。特别在干燥的春季、冬季等易产生扬尘的季节，施工现场采取洒水降尘。施工道路要时常洒水湿润，拆除施工临时设施、工棚等时，应配合洒水，减少扬尘污染。洒水要均匀适量，洒水用水要优先使用回收可利用的水。

### 5.3.5临时堆土场

（1）工程措施

临时堆土结束后，对施工迹地进行清理并进行土地平整。

（2）临时措施

在临时堆土区域四周设置袋装土临时拦挡，临时拦挡采用底宽1.5m、顶宽0.5m、高0.5m、边坡比为1：1的梯形断面。其后设排水沟，采用底宽30cm、深30cm砖砌排水沟，施工期雨水经沉沙池充分沉淀后排入场地周边现状沟渠。在临时堆土期间，对堆土面及边坡进行临时苫盖。堆土完毕后，拆除临时拦挡。

## 5.4防治措施工程量汇总

（1）建筑物区

工程措施：土地平整0.47hm²；排水管道300m;

临时措施：排水沟122m，沉砂池1个，临时苫盖及拆除420m²。

（2）道路广场区

工程措施：土地整治0.38hm²，排水管道400m；

临时措施：排水沟209m，沉砂池3个，临时苫盖及拆除830m²。

（3）绿化区

工程措施：土地平整0.10hm²；

临时措施：临时苫盖及拆除993m²。

绿化措施：绿化种植0.10hm²

（4）施工场地

工程措施：土地平整0.02hm²；

临时措施：排水沟70m，沉沙池1个。

（5）临时堆土场区

工程措施：土地平整0.11hm²；

临时措施：排水沟130m，沉沙池1个，临时拦挡及拆除65m³，临时苫盖及拆除210m²。

### 5.4.2工程量汇总

本工程水土保持措施数量进行汇总如下（详见表5-2）：

（1）工程措施：土地平整0.97hm²，排水管道700m；

（2）临时措施：排水沟531m，沉沙池6个，临时苫盖及拆除2453m²，临时拦挡及拆除65m³，车辆冲洗设施1处。

（3）绿化措施：绿化种植993.00m²

**表5-2**  **水土保持防治措施工程量汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目区 | 工程措施 | | 临时措施 | | | 临时措施 | | | | | | |  | |
| 土地整治 | 雨水排水管 | 排水沟 | | | 沉沙池 | | | 临时 苫盖 | 临时苫盖拆除 | 临时拦挡 | 临时拦挡拆除 |  |
| hm² | m | 长度（m） | 挖填量(m³) | 砌砖量(m³) | 个数 | 挖填量(m³) | 砌砖量(m³) | m² | m² | m³ | m³ |
| 建构筑物区 | 0.49 | 300 | 122 | 39 | 28 | 1 | 5 | 3 | 420 | 420 |  |  |
| 广场道路区 | 0.38 | 400 | 209 | 67 | 48 | 3 | 14 | 3 | 830 | 830 |  |  |
| 绿化景观区 | 0.10 |  |  |  |  |  |  |  | 993 | 993 |  |  |
| 施工场地 | （0.02） |  | 70 | 22 | 16 | 1 | 5 | 3 |  |  |  |  |
| 临时堆土场 | （0.11） |  | 130 | 42 | 30 | 1 | 5 | 3 | 210 | 210 | 65 | 65 |
| 合计 | 0.97 | 700 | 531 | 170 | 122 | 6 | 29 | 12 | 2453 | 2453 | 65 | 65 |

# 6水土保持投资概算及效益分析

## 6.1投资概算

### 6.1.1编制原则及依据

1、编制原则

（1）项目划分、费用构成、表格形式等依据水利部水总［2003］67号文颁发的《水土保持工程概算编制规定和定额》以及有关规定编制。

（2）价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费应与主体工程一致。

（3）概算定额、取费项目及费率与主体工程一致，主体工程定额中没有的工程项目，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。

2、编制依据

（1）水利部水总［2003］67号《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》（2003年1月25日）；

①《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》；

②《水土保持工程概算定额》；

③《施工机械台时费定额》；

（2）国家计委、建设部计价格［2007］10号关于发布《工程勘测设计收费管理规定》的通知；

（3）国家发展改革委、建设部［2007］发改价格670号文发布的《建设工程监理与相关服务收费管理规定》；

（4）《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（中华人民共和国水利部16号令，2002年10月22日）；

（5）《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）；

（6）《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）；

（7）《省物价局、省财政厅、省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》（鄂价环资［2017］93号）；

（8）《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，2019年4月1日起执行）；

（9）《黄冈工程造价信息》（2022年10月）；

（10）设计提供的工程量等；

### 6.1.2投资概算编制方法

本方案水土保持工程投资概算以主体工程投资概算编制办法为主要依据，并根据国家有关水土保持工程的规程、规范、相关标准，结合项目工程的具体情况进行编制。水土保持工程总投资分为工程措施、植物措施、临时工程和独立费用以及预备费、水土保持补偿费等。

## 6.2编制说明及概算成果

### 6.2.1编制说明

（1）工程措施：按方案提供的工程量乘以相应的工程单价计算。

（2）植物措施：植物措施材料费由苗木和种子等材料费及种植费组成。材料费由苗木和种子的预算价格乘以数量进行编制；种植费按《水土保持工程概算定额》进行编制。

（3）施工临时工程：临时防护工程按工程量乘以工程单价计算。其它施工临时工程按第一部分工程措施和第二部分植物措施投资的2%计。

（4）独立费用：①建设管理费按一至三部分之和的2%计。②水土保持监理费执行国家发展改革委［2015］发改价格299号文发布的《进一步放开建设项目专业服务价格的通知》及中国建设监理协会[2015]52号发出《关于指导监理企业规范价格行为和自觉维护市场秩序的通知》，并按实际情况调整。③水土保持勘测设计费按照国家计委、建设部计价格［2002］10号文《工程勘察设计收费标准》（2002年修订本）规定执行，并按实际情况调整。④其它相关费用按有关文件计取。

（5）预备费：按第一至四部分之和（扣除主体已有水土保持投资）的6%计算。

（6）水土保持补偿费：根据《《省物价局、省财政厅、省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》（鄂价环资［2017］93号），水土保持补偿费按征占用土地面积每平方米一次性缴纳1.5元计算。

### 6.2.2基础单价

（1）人工预算单价：根据《关于调整我省现行建设工程计价依据定额人工单价的通知》（鄂建文［2012］85号），取人工综合工日单价为117.56元/工日，计算出人工工时单价为14.7元/工时。

（2）施工用水价：施工用水3.25元/t。

（3）施工用电价：施工用电0.87/kw.h。

（4）材料预算价格：工程措施与临时措施主要和次要材料采用2022年10月《黄冈建设工程价格信息》工程材料预算价格和建设方提供价格。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **主要材料价格预算表** | | | |
| 序号 | 名称及规格 | 单位 | 预算价格 （元） |
| 1 | 柴油（0#） | t | 9620.0 |
| 2 | 汽油（92#） | t | 11780.00 |
| 3 | 水泥32.5级 | t | 550.00 |
| 4 | 风 | m3 | 0.22 |
| 5 | 水 | m3 | 3.25 |
| 6 | 电 | N | 0.87 |
| 7 | 砂 | m3 | 126.00 |
| 8 | 碎石 | m3 | 147.00 |
| 9 | 块石 | m3 | 130.00 |
| 10 | 砖 | 千块 | 350.00 |
| 11 | 板材 | m3 | 1869.60 |
| 12 | 枋材 | m2 | 1612.24 |
| 13 | 防雨布 | m2 | 2.50 |
| 14 | 草袋 | 个 | 2.50 |
| 15 | 挡板 | m2 | 100.00 |
| 16 | 白三叶草籽 | kg | 38.00 |

### 6.2.3取费标准

费率计算依据水利部水总［2003］67号文颁发的《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》和水利部办水总［2016］132号文颁发的《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》确定，本工程新增工程措施与植物措施单价的取费费率见表6-1。

**表6-1 新增水土保持措施定额费率表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 费用名称 | 新增措施费率（%） | |
| 工程措施 | 植物工程 |
| 一 | 其它直接费 | 1.5 | 1.0 |
| 二 | 现场经费 | — | 4 |
| 1 | 土石方工程 | 5 | — |
| 2 | 混凝土工程 | 6 | — |
| 3 | 基础处理工程 | 6 | — |
| 4 | 其他工程 | 5 | — |
| 三 | 间接费 | — | 3.3 |
| 1 | 土石方工程 | 4.4 | — |
| 2 | 混凝土工程 | 4.4 | — |
| 3 | 基础处理工程 | 6 | — |
| 4 | 其他工程 | 4.4 | — |
| 四 | 企业利润 | 7 | 5 |
| 五 | 税金 | 9 | 9 |

### 6.2.4投资成果

水土保持措施总投资60.05万元，其中工程措施投资23.58万元，临时工程投资17.01万元，植被措施投资5.10万元，独立费用13.91万元，水土保持补偿费1.45万元。水土保持投资概算详见表6-2～6-6。

**表6-2 水土保持措施投资估算总表 单位：万元**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程或费用名称 | 建安工程费 | 林草工程费 | | 设备 费 | 独立 费用 | 已有水保投资合计 | 新增水保投资合计 | 水保投资合计 |
| 栽植费 | 林草及种子费 |
| 一 | 第一部分 工程措施 | 23.58 |  |  |  |  | 10.31 | 13.26 | 23.58 |
| 1 | 建构筑物区 | 10.13 |  |  |  |  | 10.13 |  | 10.13 |
| 2 | 厂区道路区 | 13.12 |  |  |  |  |  | 13.12 | 13.12 |
| 3 | 景观绿化区 | 0.14 |  |  |  |  |  | 0.14 | 0.14 |
| 4 | 施工场地 | 0.03 |  |  |  |  | 0.03 |  | 0.03 |
| 5 | 临时堆土场 | 0.15 |  |  |  |  | 0.15 |  | 0.15 |
| 二 | 第二部分 植物措施 |  | 4.00 | 1.10 |  |  |  | 5.10 | 5.10 |
| 1 | 景观绿化区 |  | 4.00 | 1.10 |  |  |  | 5.10 | 5.10 |
| 三 | 第三部分 临时工程 | 12.01 |  |  |  |  | 17.01 |  | 17.01 |
| 1 | 临时防护工程 | 16.68 |  |  |  |  | 16.68 |  | 16.68 |
|  | 建构筑物区 | 1.69 |  |  |  |  | 1.69 |  | 1.69 |
|  | 广场道路区 | 2.88 |  |  | 5.00 |  | 7.88 |  | 7.88 |
|  | 景观绿化区 | 1.38 |  |  |  |  | 1.38 |  | 1.38 |
|  | 施工场地 | 0.87 |  |  |  |  | 0.87 |  | 0.87 |
|  | 临时堆土场 | 4.86 |  |  |  |  | 4.86 |  | 4.86 |
| 2 | 其他临时工程 | 0.33 |  |  |  |  | 0.33 |  | 0.33 |
| 四 | 第四部分 独立费用 |  |  |  |  | 9.91 |  |  | 9.91 |
| 1 | 建设管理费 |  |  |  |  | 0.91 |  |  | 0.91 |
| 2 | 科研勘测设计费 |  |  |  |  | 2.00 |  |  | 2.00 |
| 3 | 工程建设监理费 |  |  |  |  | 2.00 |  |  | 2.00 |
| 4 | 水土保持监测费 |  |  |  |  | 5.00 |  |  | 5.00 |
| 5 | 水土保持设施竣工验收报告编制费 |  |  |  |  | 4.00 |  |  | 4.00 |
| 五 | 第一至第四部分合计 |  |  |  |  | 9.91 | 27.32 | 18.36 | 55.60 |
| 七 | 水土保持补偿费 |  |  |  |  | 1.45 |  |  | 1.45 |
| 八 | 工程总投资 | 35.59 | 4.00 | 1.10 | 5.00 | 11.36 |  |  | 57.05 |

**表6-3 工程措施估算表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计 | 合计（万元） |
|  | 第一部分 工程措施 |  |  |  | 235790 | 23.58 |
| 一 | 建构筑物区 |  |  |  | 101311.00 | 10.13 |
| 1 | 土地整治 | hm² | 0.49 | 13900.00 | 6811.00 | 0.68 |
| 2 | 雨水管网 | m | 300 | 315.00 | 94500.00 | 9.45 |
| 二 | 厂区道路区 |  |  |  | 131282.00 | 13.12 |
| 1 | 雨水管网 | m | 400 | 315.00 | 126000.00 | 12.60 |
| 2 | 土地整治 | hm² | 0.38 | 13900.00 | 5282.00 | 0.38 |
| 三 | 景观绿化区 |  |  |  | 1390.00 | 0.14 |
| 1 | 土地整治 | hm² | 0.10 | 13900.00 | 1390.00 | 0.14 |
| 四 | 施工场地 |  |  |  | 278.00 | 0.03 |
| 1 | 土地整治 | hm² | 0.02 | 13900.00 | 278.00 | 0.03 |
| 五 | 临时堆土场 |  |  |  | 1529.00 | 0.15 |
| 1 | 土地整治 | hm² | 0.11 | 13900.00 | 1529.00 | 0.15 |

**表6-4 植物措施估算表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计 | 合计（万元） |
|  | 第二部分 植物措施 |  |  |  | 51092.32 | 5.10 |
| 一 | 景观绿化区 |  |  |  | 51092.32 | 5.10 |
| 1 | 绿化提升 | m² | 993.65 | 51.32 | 51092.32 | 5.10 |

**表6-5 临时措施估算表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程或费用名称 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合计 | 合计（万元） |
|  | 第三部分 临时工程 |  |  |  | 170129.08 | 17.01 |
|  | 临时防护工程 |  |  |  | 122891.78 | 16.68 |
| 一 | 建构筑物区 |  |  |  | 16822.57 | 1.69 |
| 1 | 排水沟土方开挖 | m³ | 39 | 5.17 | 201.63 | 0.02 |
| 2 | 排水沟砌砖量 | m³ | 28 | 435.00 | 12180.00 | 1.22 |
| 3 | 砂浆抹面 | m² | 11 | 26.33 | 289.63 | 0.03 |
| 4 | 沉沙池土方开挖 | m³ | 5 | 5.17 | 25.85 | 0.003 |
| 5 | 沉沙池砌砖量 | m³ | 3 | 435.00 | 1305.00 | 0.13 |
| 6 | 砂浆抹面 | m³ | 2 | 26.33 | 52.66 | 0.01 |
| 7 | 临时苫盖 | m² | 420 | 5.61 | 2356.20 | 0.24 |
| 8 | 临时苫盖拆除 | m² | 420 | 0.98 | 411.60 | 0.04 |
| 二 | 广场道路区 |  |  |  | 78731.72 | 7.88 |
| 1 | 排水沟土方开挖 | m³ | 67 | 5.17 | 346.39 | 0.03 |
| 2 | 排水沟砌砖量 | m³ | 48 | 435.00 | 20880.00 | 2.09 |
| 3 | 砂浆抹面 | m² | 19 | 26.33 | 500.27 | 0.05 |
| 4 | 沉沙池土方开挖 | m³ | 14 | 5.17 | 72.38 | 0.007 |
| 5 | 沉沙池砌砖量 | m³ | 3 | 435.00 | 1305.00 | 0.13 |
| 6 | 砂浆抹面 | m² | 6 | 26.33 | 157.98 | 0.02 |
| 7 | 临时苫盖 | m² | 830 | 5.61 | 4656.30 | 0.47 |
| 8 | 临时苫盖拆除 | m² | 830 | 0.98 | 813.40 | 0.08 |
| 9 | 车辆冲洗设备 | 台 | 1 | 50000.00 | 50000.00 | 5.00 |
| 三 | 景观绿化区 |  |  |  | 13864.06 | 1.38 |
| 1 | 临时苫盖 | m² | 993 | 5.61 | 11820.27 | 1.18 |
| 2 | 临时苫盖拆除 | m² | 993 | 0.97 | 2043.79 | 0.20 |
| 四 | 施工场地 |  |  |  | 8615.23 | 0.87 |
| 1 | 排水沟土方开挖 | m3 | 22 | 5.17 | 113.74 | 0.01 |
| 2 | 排水沟砌砖量 | m³ | 16 | 435.00 | 6960.00 | 0.70 |
| 3 | 砂浆抹面 | m² | 6 | 26.33 | 157.98 | 0.02 |
| 4 | 沉沙池土方开挖 | m3 | 5 | 5.17 | 25.85 | 0.003 |
| 5 | 沉沙池砌砖量 | m³ | 3 | 435.00 | 1305.00 | 0.13 |
| 6 | 砂浆抹面 | m² | 2 | 26.33 | 52.66 | 0.005 |
| 五 | 临时堆土场 |  |  |  | 48558.66 | 4.86 |
| 1 | 排水沟土方开挖 | m3 | 42 | 5.17 | 217.14 | 0.02 |
| 2 | 排水沟砌砖量 | m³ | 30 | 435.00 | 13050.00 | 1.31 |
| 3 | 砂浆抹面 | m² | 12 | 26.33 | 315.96 | 0.03 |
| 4 | 沉沙池土方开挖 | m3 | 5 | 5.17 | 25.85 | 0.003 |
| 5 | 沉沙池砌砖量 | m³ | 3 | 435.00 | 1305.00 | 0.13 |
| 6 | 砂浆抹面 | m² | 2 | 26.33 | 52.66 | 0.01 |
| 7 | 临时苫盖 | m² | 210 | 5.61 | 1178.10 | 0.12 |
| 8 | 临时苫盖拆除 | m² | 210 | 0.98 | 205.80 | 0.02 |
| 9 | 临时拦挡 | m³ | 65 | 330.70 | 21495.50 | 2.15 |
| 10 | 临时拦挡拆除 | m³ | 65 | 164.81 | 10712.65 | 1.07 |
|  | 其他临时工程 | 元 | 2.00% | 166792.24 | 3331.84 | 0.33 |

**表6-6 独立费用估算表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程或费用名称 | 单位 | 数量（元） | 单价 | 合计 | 合计（万元） |
|  | 第四部分 独立费用 |  |  |  | 139065.17 | 13.91 |
| 一 | 建设管理费 | 项 |  |  | 9065.17 | 0.91 |
| 1 | 按第一至第三部分之和的2%计算 | 项 | 453258.40 | 2.00% | 9065.17 | 0.91 |
| 二 | 科研勘测设计费 | 项 |  |  | 20000.00 | 2.00 |
| 三 | 工程建设监理费 | 项 |  |  | 20000.00 | 2.00 |
| 四 | 水土保持监测费 | 项 |  |  | 50000.00 | 5.00 |
| 五 | 水土保持设施竣工验收报告编制费 | 项 |  |  | 40000.00 | 4.00 |

**表6-7 水土保持补偿费估算表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 地区 | 单位 | 占地面积（m2） | 补偿标准（元/m2） | 合计（元） | 合计（万元） |
| 1 | 浠水县 | 元 | 9695.16 | 1.50 | 14543 | 1.45 |

# 7水土保持管理

## 7.1组织管理

根据国家有关法律法规，水土保持方案报水行政主管部门批准后，建设单位应成立与环境保护相结合的水土保持方案实施管理机构，并设专人（专职或兼职）负责水土保持工作，协调好本方案与主体工程的关系，负责组织实施审批的水土保持方案，进行水土保持方案的实施管理，全力保证该项工程的水土保持工作按年度、按计划进行，并主动与当地水行政主管部门密切配合，自觉接受水行政主管部门的监督检查。水土保持管理机构主要工作职责如下：

（1）认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持工作方针。

（2）建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，按年度向水行政主管部门报告水土流失治理情况，制定水土保持方案详细实施计划。

（3）工程施工期间，负责与设计、施工、监理单位保持联系，协调好水保方案与主体工程的关系，确保水保工程的正常开展和顺利进行，并按时竣工，最大限度减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏。

（4）经常深入工程现场进行检查，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况，为有关部门决策提供第一手资料。

（5）水土保持工程建成后，为保证工程安全和正常运行，充分发挥工程效益，制定科学的、切实可行的运行规程。

（6）加强管理机构人员的有关水土保持法律、法规和技术的培训，增强职工的责任心，提高职工的技术水平。

## 7.2后续设计

在本方案经水行政主管部门批复后，根据主体设计深度以本方案中的水土保持设计原则、防治措施为基础，按设计程序进行水土保持施工图设计工作，并将水土保持设计内容纳入相应主体工程设计文件中。

本项目水土保持方案批复后，建设单位应委托具有相关资质的单位完成本项目水土保持工程施工图设计，落实方案确定的防治措施和投资，并单独成章。水土保持方案经批准后，生产建设项目的地点、规模发生重大变化的，应当补充或者修改水土保持方案并报原审批机关批准。水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应当经原审批机关批准。

## 7.3水土保持监测

对水土保持措施要经常定点、定时进行长期监测，监测单位按本方案中的监测要求编制监测计划并实施监测工作，监测成果定期向水行政主管部门报告。并分析水土保持措施的防治效果，对需补充水保措施的制定相应的治理方案。水土保持设施竣工验收时提交反映六项指标动态变化的水土保持专项监测年度报告和设计水平年的监测总报告。

在监测季报和总结报告中要明确“绿黄红”三色评价结论，对生产建设项目水土流失防治情况进行评价。三色评价以水土保持方案确定的防治目标为基础，以监测获取的实际数据为依据，针对不同的监测内容，采取定量评价和定性分析相结合方式进行量化打分。三色评价采用评分法,满分为100分;得分80分及以上的为“绿”色，60分及以上不足80分的为“黄”色，不足60分的为“红”色。

## 7.4水土保持施工

在工程发包标书中提出水土保持施工要求，将各标段水土保持工程纳入招投标文件一起招标。在招标文件中，详细列出水土保持工程内容，明确施工单位的施工责任，明确其防治水土流失的责任范围。

中标的施工单位在实施本方案时，对设计内容如有变更，应按有关规定实施报批程序。

## 7.5水土保持设施验收

按照水利部《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）、《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）开发建设项目按照有关规定进行项目水土保持方案设计，并按照设计进行水土保持防治措施的建设落实后，需按照有关要求自主开展水土保持设施验收，并报水行政主管部门备案。水土保持设施验收后，应由项目法人负责对项目建设区的水土保持设施进行后续管理维护。