水保方案（豫）字第 20220015 号

禹州市锦信水泥有限公司
年产 100 万吨超细矿粉加工项目
水土保持方案报告表

建设单位：禹州市锦信水泥有限公司

编制单位：郑州碧蓝环保科技咨询有限公司

2023 年 4 月

生产建设项目水土保持方案报告表专家意见

项目名称		禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目
建设单位		禹州市锦信水泥有限公司
方案编制单位		郑州碧蓝环保科技咨询有限公司
水土保持专家库专家信息		姓名：康玲玲　　联系方式：13683814337
		单位名称：黄河水利科学研究院
		证件类型/号码：教授级高级工程师/15-2173；注册土木工程师（水利水电工程水土保持）/ 0011335
		加入专家库时间及文号： 2016.7.27 水利部专家库 水利部水保监[2016]44号；2020.4.27 河南省专家库 豫水政[2020]6号
专家审查意见	项目和项目区概况	项目和项目区概况介绍基本清楚。
	主体工程水土保持评价	项目选址（线）水土保持评价内容全面。按照生产建设项目北方土石山区一级标准进行防治，满足水土保持限制性规定要求，工程建设可行。
	防治责任范围和防治分区	水土流失防治责任范围界定明确。防治区划分合理。
	水土流失预测内容、方法和结论	水土流失分析与预测内容全面、方法可行、预测结论基本合理。
	防治标准及防治目标	项目位于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区，同意水土流失防治执行北方土石山区一级标准，报告表确定的防治目标基本合理。
	措施体系及分区防治措施	水土保持防治措施体系完善，分区防治措施布设基本符合技术规范的规定和技术标准要求。
	水土保持管理	施工组织管理内容全面，措施可行。
	投资估算及效益分析	水土保持投资估算编制依据充分，原则正确，方法可行；水土保持效益分析计算基本合理。
	报告表修改时：完善施工布置介绍；复核占地面积和类型；复核预测时段和土壤侵蚀模数；完善水土保持措施总体布局，优化临时措施布设；复核独立费用和效益计算结果。 综上所述，该方案报告表内容全面，格式规范，基本符合有关技术标准的规定和要求，同意通过技术审查。已修改完善，可上报。 专家签名：康玲玲 2023年4月23日	

营业执照

（副 本） 1-1

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

统一社会信用代码

91411081668854751K

名　　称	禹州市锦信水泥有限公司	注册资本	伍亿圆整
类　　型	其他有限责任公司	成立日期	2007年11月06日
法定代表人	王保太	营业期限	2007年11月06日至2027年11月05日
经营范围	水泥熟料及水泥生产销售，矿山开采、建材销售；建筑用石加工及精品沙石骨料、商混预制构件、管桩生产、销售；商品混凝土、其他水泥的生产、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	住　　所	禹州市长庄乡长庄村

登记机关

2019 年 11 月 21 日

法定代表人授权委托书

本人 王保太 （身份证号码为： 411081196412226691 ）系 禹州市锦信水泥有限公司 的法定代表人，现授权委托我公司 方俊涛 同志（身份证号码为： 41108119791118665X ）办理 禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目 水土保持方案审批相关事宜。

委托期限： 2023年4月20日至2023年5月20日

代理人无转委托权。

附：法定代表人和授权委托人身份证复印件

委托单位名称：禹州市锦信水泥有限公司（盖章）

法定代表人（签字或盖章）：

被授权人（签字）：

2023年4月20日

姓名 方俊涛

性别 男 民族 汉

出生 1979 年 11 月 18 日

住址 河南省禹州市南关街
318号



公民身份号码 411081197911118665X

禹州市瑞信水泥有限公司
4110816016033

中华人民共和国
居民身份证

签发机关 禹州市公安局

有效期限 2021.11.08-2041.11.08

姓名 王保太

性别 男 民族 汉

出生 1964 年 12 月 22 日

住址 河南省禹州市磨街乡大涧村 1 组



公民身份号码 411081196412226691

禹州市锦信水泥有限公司 4110816016033

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 禹州市公安局

有效期限 2013.04.09-长期

营业执照

（副 本）

统一社会信用代码 91410105712603395W

（1—1）

名　　称	郑州碧蓝环保科技咨询有限公司
类　　型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住　　所	郑州市金水区红旗路25号科技楼5-6室
法定代表人	李秀枝
注册资本	贰仟万圆整
成立日期	1998年10月28日
营业期限	长期
经营范围	环保技术开发、咨询；清洁生产审核咨询服务；编制开发建设项目水土保持方案（凭证经营）；销售：环保设备。（以上范围，国家法律、行政法规及规章规定须审批的项目除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关

2017 年 12 月 20 日

仅限禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目水土保持方案报告表编制使用

生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

（副本）

单 位 名 称：郑州碧蓝环保科技咨询有限公司

法 定 代 表 人：李秀枝

单 位 等 级：★★（2星）

证 书 编 号：水保方案（豫）字第20220015号

有 效 期：自2022年12月01日至2025年11月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2022年12月

仅限禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目水土保持方案报告表编制使用

禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目

水土保持方案报告表责任页

（编制单位：郑州碧蓝环保科技咨询有限公司）

批　　准：李秀枝（高　工）

核　　定：（工程师）

审　　查：（工程师）

校　　核：（工程师）

项目负责人：（工程师）

编　　写：（工程师）（第一章 项目概况、第二章 项目区概况、第五章 防治责任范围）

（工程师）（第三章 项目水土保持评价、第四章 水土流失量预测、第六章 防治标准等级及目标）

（工程师）（第七章 水土保持措施、第八章 水土保持工程投资）

禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目

水土保持方案报告表

<table>
<tr><td rowspan="8">项目概况</td><td>位置</td><td colspan="4">禹州市苌庄镇苌庄村禹州市锦信有限公司厂区西北侧</td></tr>
<tr><td>建设内容</td><td colspan="4">一条年产100 万吨超细矿粉生产线；
建设内容主要包括矿粉粉磨系统、原料库房、调配库、矿粉成品仓、成品散装库、空压机站等。</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>新建项目</td><td>总投资（万元）</td><td colspan="2">1000.00</td></tr>
<tr><td rowspan="2">土建投资（万元）</td><td rowspan="2">488.80</td><td rowspan="2">占地面积（hm^2）</td><td>永久占地</td><td>4.90</td></tr>
<tr><td>临时占地</td><td>0</td></tr>
<tr><td>动工时间</td><td>2023 年 2 月</td><td>完工时间</td><td colspan="2">2023 年 7 月</td></tr>
<tr><td rowspan="2">土石方（万 m^3）</td><td>挖方</td><td>填方</td><td>借方</td><td>余（弃）方</td></tr>
<tr><td>1.792</td><td>1.792</td><td>无</td><td>无</td></tr>
<tr><td>取土（石、沙）场</td><td colspan="4">无取土场</td></tr>
<tr><td>弃土（石、渣）场</td><td colspan="4">无弃土场</td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目区概况</td><td>涉及重点防护区情况</td><td colspan="2">伏牛山中条山省级水土流失重点治理区</td><td>地貌类型</td><td>丘陵</td></tr>
<tr><td>原地貌侵蚀模数[t/（km^2·a）]</td><td>1200</td><td colspan="2">容许土壤流失量[t/（km^2·a）]</td><td>200</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目选址（线）水土保持评价</td><td colspan="4">对照《生产建设项目水土流失防治标准》等规定要求可知：本项目不在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区，虽然处在伏牛山中条山省级水土流失重点治理区，但通过提高防治标准，并在施工期采取有针对性的治理措施，项目建成后除建筑物和硬化外全部植被恢复，能够控制建设区域新增水土流失，可最大限度减少项目建设对生态环境的影响，本项目的制约性因素除不可避免伏牛山中条山省级水土流失重点治理区， 项目选址均符合水土保持限制性规定要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">预测水土流失总量</td><td colspan="4">114.33t</td></tr>
<tr><td colspan="2">防治责任范围</td><td colspan="4">4.90hm^2</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治标准等级及目标</td><td>防治标准等级</td><td colspan="4">北方土石山区一级标准</td></tr>
<tr><td>水土流失治理（%）</td><td>95</td><td colspan="2">土壤流失控制比</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td>渣土防护率（%）</td><td>97</td><td colspan="2">表土保护率（%）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>林草植被恢复（%）</td><td>97</td><td colspan="2">林草覆盖率（%）</td><td>19</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水土保持措施</td><td>生产区</td><td colspan="4">临时排水沟1820m，沉砂池5个，编织袋装土挡墙1800m，土工布覆盖21900m^2。</td></tr>
<tr><td>道路区</td><td colspan="4">混凝土排水沟（加盖板）1150m；土工布覆盖8800m^2。</td></tr>
</table>

	景观绿化区	土地整治 0.94hm^2；乔、灌、草绿化 0.94hm^2；土工布覆盖 9400m^2。		
	临时堆土区	编织袋装土挡墙 238m，土工布覆盖 3200m^2。		
水土保持投资估算（万元）	工程措施	28.77	植物措施	188.00
	临时措施	35.73	水土保持补偿费（元）	58740.0
	独立费用	建设管理费		5.05
		科研勘测设计费		18.00
		水土保持监理费		5.00
	总投资	313.854		
编制单位	郑州碧蓝环保科技咨询有限公司	建设单位	禹州市锦信水泥有限公司	
法人代表	李秀枝	法人代表	王保太	
地址	郑州市红旗路 21 号	地址	禹州市苌庄镇苌庄村	
邮编	450000	邮编	461692	
联系人及电话	郑欢/0371-63863322	联系人及电话	蒋永贵/13837420365	
电子邮箱	ZZBLHB@163.com	电子邮箱	/	
传真	/	传真	/	

附件：

1、报告表补充说明；

2、水土保持方案编制委托书；

3、河南省企业投资项目备案证明；

4、用地手续证明；

5、《禹州市环境保护局关于<禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目环境影响报告表（报批版）>的批复》（禹环评[2023]1018号）；

6、水土保持监理说明。

附：现场照片

附图：

1、项目地理位置图；

2、项目区水系图；

3、项目区土壤侵蚀强度图；

4、省级水土流失重点防治区划分图；

5、项目总体布置图；

6、项目分区防治措施总体布局图；

7、项目水土流失防治责任范围及防治分区图；

8、道路区混凝土排水沟（加盖板）典型设计图；

9、项目区各建构筑物周边绿化措施典型设计图；

10、施工期临时堆土区临时拦挡、临时苫盖防治措施典型设计图；

11、施工期临时堆土区临时排水、临时沉砂防治措施典型设计图。

禹州市锦信水泥有限公司

年产100万吨超细矿粉加工项目

水土保持方案报告表补充说明

建设单位：禹州市锦信水泥有限公司

编制单位：郑州碧蓝环保科技咨询有限公司

2023年4月

目 录

1 项目概况.....1

1.1 基本情况.....1

1.2 编制依据.....8

1.3 主要结论.....9

1.4 结论.....13

2 项目区概况.....15

2.1 地形地貌.....15

2.2 地质.....15

2.3 气象气候.....16

2.4 水文.....17

2.5 土壤植被.....20

2.6 水土流失与水土保持.....20

3 项目水土保持评价.....22

3.1 主体工程选址水土保持评价.....22

3.2 主体工程选址总评价结论.....23

3.3 主体工程水土保持评价.....24

4 水土流失量预测.....25

4.1 调查与预测范围.....25

4.2 调查与预测时段.....25

4.3 水土流失面积调查与预测.....26

4.4 土壤侵蚀模数确定.....26

4.5 施工期土壤侵蚀模数.....26

4.6 自然恢复期土壤侵蚀模数.....27
4.7 水土流失量调查与预测结果.....27
4.8 调查与预测结论.....28
5 防治责任范围.....30
6 防治标准等级及目标.....31
6.1 执行标准等级.....31
6.2 防治目标.....31
7 水土保持措施.....33
7.1 水土流失防治分区.....33
7.2 水土流失防治措施布设.....33
7.3 水土保持工程量及进度.....41
8 水土保持工程投资.....43
8.1 投资估算.....43
8.2 效益分析.....53
8.3 水土保持管理.....55

1 项目概况

1.1 基本情况

1.1.1 项目名称及工程性质

项目名称：禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目

建设单位：禹州市锦信水泥有限公司

建设地点：禹州市苌庄镇苌庄村禹州市锦信有限公司厂区西北侧

建设性质：新建项目

建设规模：1条年产100万吨超细矿粉生产线

产品方案：超细矿粉，比表面积：4000cm^2/g

总 投 资：项目总投资1000万元，土建投资488.80万元

建设工期：2023年2月至2023年7月，总工期6个月

1.1.2 地理位置及交通情况

禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目位于禹州市苌庄镇苌庄村禹州市锦信有限公司厂区西北侧。项目区南距禹州市区约16km，西距苌庄镇1.2km,行政隶属苌庄镇管辖。西南距永登高速（S32）苌庄收费站约2.5km，厂区南侧紧邻S325省道，地理位置优越，交通十分便利。项目区拐点坐标见表1.1-1。

表1.1-1　　项目区界址点坐标

名称	序号	X	Y
禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目	1	38438507.916	3799902.547
	2	38438481.531	3799765.383
	3	38438499.344	3799761.956
	4	38438461.578	3799565.422
	5	38438520.554	3799549.723
	6	38438552.205	3799714.264
	7	38438563.702	3799729.234
	8	38438716.499	3799699.842
	9	38438745.299	3799849.561
	10	38438653.125	3799867.291
	11	38438654.483	3799874.353

1.1.3 工程进展及现场调查情况

（1）项目工程设计情况

2019年11月26日，禹州市发展和改革委员会对该项目进行了备案，项目代码：2019-411081-30-03-065344。2022年5月，安徽海螺建材设计研究院有限责任公司设计完成《禹州市锦信水泥有限公司矿渣立磨项目可行性研究报告》。2023年3月，禹州市锦信水泥有限公司委托郑州碧蓝环保科技咨询有限公司编制完成《禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目环境影响报告表》，禹州市环境保护局于2023年4月14日以禹环评[2023]1018号文对该项目环境影响报告表给予了批复。

（2）项目进展情况

经现场实际调查，工程已于2023年2月开始土建施工，截止本方案编制阶段，钢渣堆棚已建成，预留堆棚2、堆棚3及水渣粉磨站正在进行土建施工，其它主体工程暂未开始施工；项目区尚未布设水土保持措施。施工期集中堆放的临时堆土位于项目区北部预留堆棚区北侧，临时用地面积0.316hm^2，堆放高度约3m，堆放边坡比约为1:1，堆土量0.403万m^3。施工过程中工人的食宿由施工单位自行负责，项目区内不设施工生活区。

经查阅主体设计资料及调查，项目施工用水利用东侧紧邻的锦信水泥厂区现有自备水井；施工用电从东侧紧邻的锦信水泥厂变电站引出1条10kV线路进入施工场地。项目区南部紧邻S325省道，进、出厂较为便利。

（3）项目水土保持方案编制过程

2023年2月，受禹州市锦信水泥有限公司委托，我公司承担了《禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目水土保持方案报告表》的编制工作。为高质量完成报告表的编写，我公司组织技术人员对项目现场进行了踏勘，于2023年3月编制完成了《禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目水土保持方案报告表》。经省级专家黄河水利科学研究院教授级高工康玲玲审查、我公司技术人员修改后，于2023年4月完成了《禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目水土保持方案报告表》。

1.1.4 依托工程

本次新建项目的设备、设施全部新建，原料来源为水渣和钢渣，全部外购；本项目供水供电、办公生活等辅助设施依托禹州市锦信水泥有限公司厂区现有水源、变电站及办公、宿舍楼。具体内容为：

（1）办公生活区

本项目不新建办公生活设施，施工期办公、生活均依托禹州市锦信水泥有限公司现有的办公生活设施。禹州市锦信水泥有限公司现有的办公、餐厅、宿舍楼均位于水泥厂区东南角，其中办公楼1栋，4层，占地面积725m^2，建筑面积2900m^2；餐厅1栋、占地面积650m^2，2层，建筑面积1300m^2；宿舍楼1栋、占地面积900m^2，4层，建筑面积3600m^2。

（2）供水

本项目供水利用禹州市锦信水泥有限公司水泥厂区现有自备水井，2眼，单井出水量100m^3/h。本项目用水主要有生产线用水（包括原料库房洒水、设备冷却水、车辆清洗用水）、厂内场地及道路洒水、职工生活用水，日用新鲜水量143.88m^3，完全满足项目生产、生活需要。

（3）供电

本项目拟新建1座10kV配电站，年用电量2750万kWh。供电电源引自禹州市锦信水泥有限公司厂区东南角现有110kV总降，总降现有容量31500kVA，现有负荷25000kW，完全满足本项目运行期用电需求。

1.1.5 项目组成

本项目为新建项目，主要包括生产区、道路区及景观绿化区三部分。根据建设单位提供的施工图，结合场地实地量测，本项目总占地面积4.90hm^2（48949.9m^2），均为永久占地，占地类型为耕地和其它土地。项目组成情况详见表1.1-3。项目总平面布置图见附图五。

表 1.1-3　　项目组成情况表

项目组成	项目组成
生产区	水渣堆棚、钢渣堆棚、钢渣调配库、水渣调配库、矿粉储库、矿粉发散仓、空压机站等
道路区	厂内新建道路及地面硬化区域
景观绿化区	生产区各建构筑物周边、道路两侧绿化区域

总平面布置：全厂分为四个功能分区，即原料储存区域、粉磨区域、矿粉储存及发运区域、生产辅助设施区域。粉磨区域：位于厂区北部，该区域包括原料调配、粉磨、矿粉配料仓、矿粉储存及发运等；原料储存区域：布置在粉磨系统的东侧和西侧，主要包括水渣堆棚、钢渣堆棚；矿粉储存及发运区域：布置在厂区南部，该区域包括矿粉成品库、矿粉散装库等；生产辅助设施区域：空压机站，主要利用厂区现有空地布置在生产区域周边。厂区不设大门，厂内新建道路与禹州市锦信有限公司厂区现有道路相连，成品进出厂运输和人行通道均利用水泥厂区现有大门。总平面布置工艺流程合理，物料流向顺畅、短捷，功能分区明确。

竖向布置：根据厂区北高南低、东高西低的地形分布，竖向设计采用台段式布置。该区设242.3m、248m、254.5m三个台段，其中水渣堆棚、钢渣堆棚、钢渣调配库、水渣调配库、空压机站布置在北部254.4m~255.0m台段，矿粉储库布置在中部248.0m台段；矿粉发散仓布置在南部242.3m台段；各车间设计300mm的室内外高差，场地设计从建筑物向道路方向倾斜，道路的一侧或两侧以及回车广场及堆场区的边缘布设排水沟，方便场地排水。台段间通过挡墙防护，以确保安全。

为建设绿色示范工程，设计对矿粉加工和辅助设备采取全封闭式生产流程：厂内物料输送全部采用封闭式皮带廊道，生产线配套18台袋式除尘器，采取车间设备封闭、洒水抑尘、车辆冲洗等无组织抑尘措施；采取基础减震、封闭式围护结构、隔声、消声等降噪措施。

（一）生产区

本项目生产区主要建设内容有：水渣堆棚、钢渣堆棚、钢渣调配库、水渣调配库、矿粉储库、矿粉发散仓及配套的空压机站、配电室等。总占地面积约为

21940m²，均为永久占地，占地类型为耕地和其它土地。

（二）厂内道路

道路区主要包括新建道路、回车广场等硬化区域。占地面积约为17610m²，均为永久占地，占地类型为耕地和其它土地。

本项目新建道路主要为新建熟料烧成系统的检修服务。新建道路与东侧禹州市锦信水泥厂内现有道路相接，路面形式与老厂相同，采用C30水泥混凝土，总长约605m，宽约4.0~12.0m。硬化区域主要指厂内回车广场、生产区周边的硬化场地等。

（三）景观绿化区

景观绿化区主要包括生产区各建构筑物周边及道路两侧绿化区域。本项目景观绿化工程总占地面积约为9400m²，均为永久占地，占地类型为耕地和其它土地。

景观绿化采用乔、灌、草相结合的方式进行设计，由建设单位后期委托专业景观设计公司进行专项设计。

1.1.6 投资情况

项目总投资约1000万元，土建投资488.80万元，全部为企业自筹。

1.1.7 工期

本项目已于2023年2月开工建设，计划于2023年7月建设完成，总工期6个月。

1.1.8 土石方量

1、表土剥离

经查阅工程施工资料，可知项目主体工程已于2023年2月开始施工，开工前占地类型为耕地和其它草地，工程施工前未对所占耕地进行表土剥离，现已不具备表土剥离条件，后期各建构筑物周边绿化用土采用培植土。

本方案建议建设单位在以后投资建设项目中应严格要求施工单位按照水土

保持要求对占地范围内可剥离表土的地类进行表土剥离，集中堆放，并采取防护措施保护表土资源。

2、工程土石方

本项目位于低山丘陵区，根据建设单位提供的现场实测地形图，可知项目区地形大体呈北高南低、东高西低分布，依据场地原有地形，水渣堆棚、钢渣堆棚、钢渣调配库、水渣调配库、空压机站布置在北部254.4m~255.0m台段，矿粉储库布置在中部248.0m台段；矿粉发散仓布置在南部242.3m台段。

本项目水土保持方案为补编方案，工程目前正在建设，通过对项目区地形标高及建设期土石方量分析，确定项目建设期挖填方量主要产生于场地平整、建（构）筑物基槽开挖与回填、管沟敷设开挖与回填、道路基础开挖与填筑等。本项目建设期挖、填土石方合计3.584万m^3，其中挖方量1.792万m^3，填方量1.792万m^3，挖填方平衡，无借方、弃方。项目不设取土场、弃渣场。

本项目主体工程施工期土石方平衡表详见表1.1-4、土石方流向框图见图1.1-1。

表1.1-4　　各工程分区土石方平衡表　　单位：万m^3

防治分区	开挖	回填	调入		调出		余方（弃方）		借方	
			数量	来源	数量	去向	数量	去向	数量	去向
生产区	1.343	1.275	0	/	0.068	景观绿化区	0	/	0	/
道路区	0.214	0	0	/	0.214	景观绿化区	0	/	0	/
景观绿化区	0.235	0.517	0.282	生产区、道路区	0	/	0	/	0	/
合　计	1.792	1.792	0.282	/	0.282	/	0	/		/

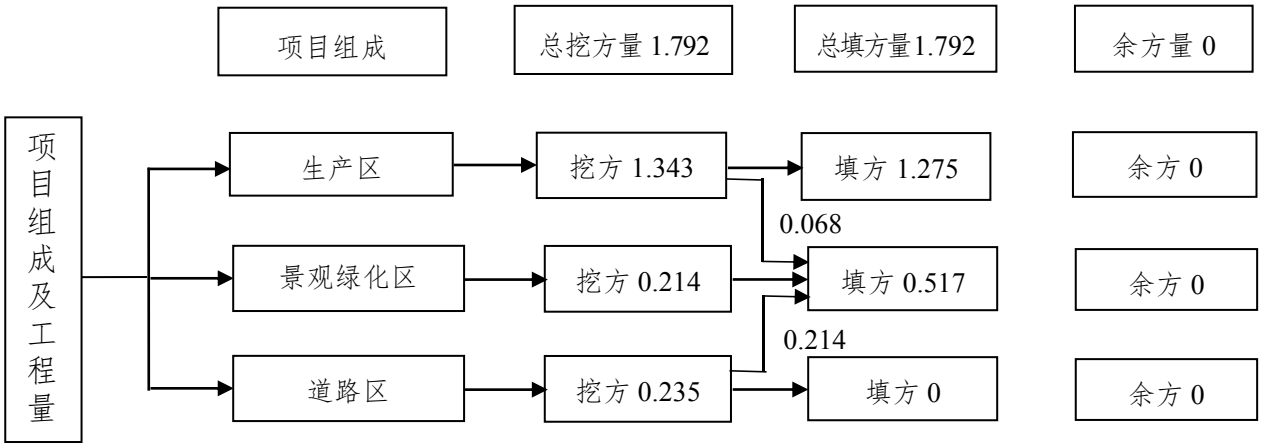


图 1.1-1　工程土石方平衡框图（单位：万 m^3）

1.1.9 工程占地

本项目总用地面积4.90m^2，全部为永久占地，占地类型为耕地和其它土地。占地面积及类型详见表1.1-5。

表 1.1-5　　工程占地面积统计表

行政区划	防治分区	用地性质	占地类型及面积（hm^2）		合　计
			耕地	其它土地	
禹州市	生产区	永久占地	0.88	1.32	2.20
	道路区	永久占地	0.28	1.48	1.76
	景观绿化区	永久占地	0.13	0.81	0.94
	临时堆土区	临时占地	（0.316）	0	（0.316）
合计			1.29	3.61	4.90

注：临时堆土区位于生产区占地范围内，面积不再重复计列。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规

（1）《中华人民共和国水土保持法》（1991年6月29日会议通过；2010年12月25日修订通过，自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》（国务院令第120号令发布；2011年1月8日修订通过，自2011年1月8日起施行）；

（3）《河南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（2014年9月26日会议审议通过，自2014年12月1日实施，2021 年5 月28 日河南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十四次会议修正）；

（5）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）；

（6）《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日水利部令第53号发布，2023年3月1日实施）。

1.2.2 规范、标准

（1）《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）；

（2）《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）；

（3）《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）；

1.2.3 技术文件和技术资料

（1）本项目水土保持方案编制委托书；

（2）河南省企业投资项目备案证明（项目代码：2019-411081-30-03-065344）；

（3）禹州市自然资源和规划局出具的项目用地手续证明；

（4）《禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目环境影响报告表》（郑州碧蓝环保科技咨询有限公司，2023年2月）；

（5）禹州市环境保护局《关于禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目环境影响报告表的批复》（禹环评[2023]1018号）；

（6）方案编制组在现场收集的文字、图像资料以及委托单位根据要求提供的有关基础资料。

1.3 主要结论

1.3.1 措施布置

根据现场调查及查阅施工资料，本项目已于2023年2月开工建设，计划于2023年7月完工，主体工程设计的水土保持措施有：（1）工程措施：道路一侧

或两侧以及回车广场及堆场区的边缘布设排水沟，绿化区域绿化前进行土地整治；（2）植物措施：道路两侧及各建筑构筑物周边栽植乔、灌木及撒播草籽绿化；临时措施：对施工期临时堆土采取土工布临时苫盖。

实际已实施的水土保持措施：截至2023年3月，项目区采取了对临时堆土和裸露面进行土工布苫盖措施。

方案补充设计水土保持措施：施工期，加强厂区裸露区域临时覆盖，对临时堆土增加临时排水、临时沉砂及临时拦挡措施；增加各建构筑物周边乔灌木的种类及数量。主设与方案新增水保措施相结合形成综合防护措施体系，措施布设合理，基本满足水土保持的相关要求。

1.3.2 施工工艺

1、工程措施施工

本方案采取的工程措施主要包括土地整治、混凝土排水沟（加盖板）。

（1）土地整治

整地前进行杂物清理，人工捡除石块、石砾和建筑垃圾，并进行粗平，填平坑洼，采用37kw拖拉机牵引铧犁进行翻地，耕深0.2~0.4m，然后将购买的表土进行覆土回填，以改善立地条件，施农家土杂肥，增强土地肥力，使其满足植被生长要求。

（2）混凝土排水沟

施工准备→定位放线→沟槽开挖→垫层施工→模板施工→混凝土浇筑→沟槽两侧土方回填。排水沟基础开挖采用人工开挖，挖出的土方用汽车运至指定地点堆放。所用混凝土为商品混泥土。土方回填在混凝土验收合格后进行逐层回填。回填前清除沟边内的杂物，排除积水；人工夯实。

2、植物措施施工

（1）植树

造林季节尽量选在春季或秋季。根据施工进度安排，本项目栽植的乔木（大叶女贞、高杆月季）和灌木（大叶黄杨球）、狗牙根草皮计划于2023年6~7月

份栽植或铺设。

①整地：栽植前进行杂物清理，并进行粗平，填平坑洼，然后进行表土回覆。

②植树：同一树种的种植穴大小、方向要一致。种植穴的大小应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定。

③栽植：苗木置入种植穴之前，检查种植穴的大小和深度，带土球的苗木必须踏实穴底土层，而后置入种植穴，填土踏实。回填种植土时，应遵循“三埋两踩，随种随浇”的原则。

④苗木支撑

本项目栽植的乔木应在浇灌定根水之前，及时架设支撑固定。

⑤浇水：种好树后当天务必浇水，浇足浇透，越早越好。

⑥修剪：苗木在栽植后，须对栽植苗木的枝条、叶片、花序和果实等进行适当修剪。

⑦后期抚育管护：在管护期间，加强抚育管理，做好必要的浇水、追肥、修枝及病虫害防治工作，以保证成活率。

（2）撒播草籽

①整平：播种前进行土地翻松平整，进行杂物清理。整平后，按设计要求人工用石灰标出片状分布的不同树草的区域分界线。

②撒播草籽：种要求籽粒饱满、含水率不超过14%、种子纯度99%以上、发芽率98%以上，撒播密度为40kg/hm^2。

③管护：播种后需要定期浇水以保持土壤湿润，直到全部出苗。

3、临时措施施工

本项目采取的临时措施主要为开挖土质排水沟、土质沉沙池、装土编织袋拦挡、临时苫盖。

（1）土质排水沟：通过定位放线测量→人工镐锹沟槽开挖→基底处理→灌水、通水试验的方法，开挖土质排水沟，确定坡比，并注意坑壁的稳定。主体工程施工结束后，进行回填土整平。

（2）土质沉沙池：沉沙池开挖前先整理基础；填土不得含有树根、杂草及其他腐蚀物；挖掘沟身时需按设计断面及坡降进行整平。

（3）装土编织袋拦挡：通过购买编织袋→开挖土方→装袋、缝合→运输至临时堆土周边堆放的方法，对临时堆土进行临时防护。主体工程施工结束后，对装土编织袋进行拆包，并将土方就近摊铺。

（4）临时苫盖：主要对裸露地表及临时堆土进行覆盖。临时堆土区按设计边坡堆放形成一定形状之后，表面需要进行临时覆盖。本项目采用土工布进行覆盖，采用人工铺设。

1.3.3 施工力能

（1）施工用水

本项目施工期用水主要为施工机械冲洗用水及施工人员的生活用水。本项目为新建工程，施工用水全部采用东侧紧邻的禹州市锦信水泥有限公司水泥厂区现有自备水井。本项目建成后，年用新鲜水量43165m^3，水源来自水泥厂区现有自备水井，水泥厂区现有中水系统的水量和水质完全满足本项目运营期生产用水。

（2）施工用电

本项目施工用电主要为施工工厂用电。供电电源引自禹州市锦信水泥有限公司厂区东南角现有110kV总降，总降现有容量31500kVA，现有负荷25000kW，完全满足本项目施工期用电需求。

（3）施工通讯

施工通讯利用覆盖区域的中国移动、中国联通和中国电信的通讯网络。

（4）材料来源及防治责任

考虑到运输距离，本工程所需的主要建筑材料，如砖、钢材、木材、油料等材料可就近从禹州市购买。水泥、砂石料等则利用禹州市锦信水泥有限公司水泥厂及骨料线现有成品。

施工材料除生产机械填料外均采取外购，施工时需从有关部门批准的正规料场购买，并要求建设单位在签订购货合同时，在合同中明确相应的水土流失防治

责任由供货方承担，相应的水土流失防治费用计入材料成本单价，并报相应的水土保持监督主管部门备案。

（5）运输条件

厂区周边路网发达，建筑材料的运输可充分利用现有的地方道路、省道、以及新建道路就近上路，运输条件十分便利。

1.3.4 水土保持投资及效益分析成果

（1）水土保持投资估算

本项目水土保持总投资313.854万元（主体设计投资251.46万元，方案新增投资62.394万元）。其中工程措施费28.77万元，植物措施费188.00万元，临时措施费35.73万元，独立费用38.05万元（其中水土保持监理费5.00万元），基本预备费17.43万元，水土保持补偿费58740.0元。

（2）水土保持效益分析

水土保持方案实施后，项目扰动面积4.895hm^2，可治理水土流失面积4.894hm^2、林草植被建设面积0.94hm^2，减少水土流失量114.31t，渣土挡护量1.75万m^3；通过分析计算，项目区水土流失治理度可达99.98%，超过防治目标值95%；土壤流失控制比可达1.0，达到防治目标值1.0；渣土防护率可达97.7%，超过防治目标值97%；林草植被恢复率可达99.89%，达到防治目标值97%；林草覆盖率可达19.20%，超过防治目标值19%。均达到或超过设计水平年的防治目标值。

1.3.5 设计水平年

水土保持方案设计水平年为水土保持方案确定的水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的年份，一般应为主体工程完工后的当年或后一年。结合本项目工程建设进度和水土保持措施实施进度安排，本项目已于2023年2月开工建设，计划于2023年7月完工，因此确定水土保持方案的设计水平年为2024年。

1.4 结论

本项目已于2023年2月开工建设，经现场勘查和查阅项目建设资料，主体

工程设计的水土保持措施有：（1）工程措施：道路一侧或两侧以及回车广场及堆场区的边缘布设排水沟，绿化区域绿化前进行土地整治；（2）植物措施：道路两侧及各建筑构筑物周边栽植乔、灌木及撒播草籽绿化；临时措施：对施工期临时堆土采取土工布临时苫盖。

实际已实施的水土保持措施：截至2023年3月，项目区采取了对临时堆土和裸露面进行土工布苫盖措施。

方案补充设计水土保持措施：施工期，对临时堆土增加临时排水、临时沉砂及临时拦挡措施；增加各建构筑物周边乔灌木的种类及数量。主设与方案新增水保措施的结合形成了完善的综合防治措施体系，可有效防治工程建设造成的新增水土流失，五项防治目标均达到或超过方案确定的目标值（项目区无表土可剥离，故不再界定表土保护率）。

综上所述，主体工程的选址、占地、土石方、施工工艺以及对水土流失的影响因素均符合规范要求，确定本项目可行。通过本方案对主体工程水土保持措施进行补充和完善，能够有效地防治工程建设造成的水土流失、最终改善生态环境、维护生态平衡，从水土保持角度分析，本项目建设是可行的。

2 项目区概况

2.1 地形地貌

禹州市处于伏牛山余脉与豫东南平原的交接部位，北部、西部为山地丘陵，中部和东南部为冲积平原，整个地势由西北向东南倾斜，以横贯西北、东南的颍河为界，构成北（具茨）、南（箕山）两大山系，环抱颍川平原。海拔由西部的最高点（西大洪寨山）1150.6m，降到东南部的最低点（范坡乡新前一带）92.3m。地貌类型主要有山地、丘陵、岗地和平原，其中平原608.74km^2，占40.8%；岗地456.55 km^2，占30.6%；丘陵219.32 km^2，占14.7%；山地207.39 km^2，占13.9%。其中水域4.5 km^2。

本项目位于禹州市苌庄镇苌庄村禹州市锦信有限公司厂区西北侧，地貌类型为低山丘陵，项目所在区域地势起伏较大，地形大体呈北高南低东高西低，场地标高274m~234m之间，最大高差约40m。

2.2 地质

（1）地质构造

禹州属中期准地台嵩箕台隆和华北凹陷两个二级构造单元，北部及西部为嵩箕台隆，东部为华北凹陷。中心城位于禹州—白沙向斜轴部，第四纪巨厚复盖层的沉隆中心。城区范围的地表岩性为黄土轻质亚粘土，地质承载力一般在15～20t/m^3。另外，在城区南侧淹没的颍河故道以上部分有流砂，不利设置重型设备及高层建筑。

根据现有的工程地质资料，建设场地上部覆盖层为第四系冲击层，厚度约为50m。从上至下依次为：粉土、粉质粘土、中细砂、砾石层，其中砾石层埋深10~30m以下，厚度约10~25m。建设场地下部为二迭系的沉积基岩层。

综上，项目区远离活动断裂带，建设场地稳定，没有不良地质现象，工程地质条件良好，可以满足本项目的用地要求，适宜工程建设。

（2）地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），场址区50年超越概率10%的地震峰值加速度Am＝0.05g，设计地震分组为第一组，地震动反应谱特征周期值Tg＝0.35s，对应的地震基本烈度为VI度。

（3）地下水

经查阅岩土工程勘察报告，勘察期间，未揭露地下水位，设计时可不考虑地下水的影响。

（4）不良地质

通过现场平面地质调查，项目区地貌类型为低山丘陵，场址区无区域性断裂通过。地表未发现较大规模的滑坡、泥石流等严重不良地质体，无可液化土层，地形坡度起伏不大。自然边坡稳定。场区不良地质作用不发育，不存在不良地质作用。

2.3 气象

禹州市属暖温带半湿润大陆性季风气候，具有四季分明，春旱多风，夏热多雨，秋高气爽，冬寒少雪的特点。根据禹州市气象局1977～2018年气象资料，多年平均气温14.3℃，极端最高气温42.9℃，极端最低气温-13.9℃。气温日变化幅度较大，全年≥10℃有效积温为4856.3℃，日照时数为2323.9h。多年平均降水量为674.9mm,降水季节分布不匀,6~9月份为集中降水月,降水量占全年的60%;10年一遇1h最大降水量为130mm，年蒸发量1675.1mm，年均风速为1.96m/s，最大冻土深度为18cm；每年最早11月有霜，至次年3月无霜，全年无霜期为228d。

项目区主要气候气象特征见表2.3-1。

表2.3-1　　项目区主要气象特征表

序号	项目		参数
1	多年平均气温		14.3℃
2	极端最高气温		42.9℃
3	极端最低气温		-13.9℃
4	≥10℃有效积温		4856.3℃
5	日照时数		2323.9h
6	多年平均降水量		674.9mm
7	10年一遇24h最大降水量		130mm
8	年蒸发量		1675.1mm
9	年无霜期		228d
10	最大冻土深度		18cm
11	风向、风速	主导风向	东北风
		年平均风速	1.96m/s

2.4 水文

（1）地表水

禹州市境内河流均属淮河流域沙颍河水系，大小河流有100多条，主干河流为颍河。其中，流域面积在200km^{2}以上的河流有颍河、石梁河、吕梁江、兰河、肖河，流域面积在100～200km^{2}的河流有小泥河、龙潭河、潘家河、涌泉河、扒村河、书堂河、磨河、红河、白水河、小清河。颍河自西北向东南贯穿全境。

本项目厂址位于禹州市苌庄镇苌庄村东侧，项目区附近河流和水库主要有颍河、么河、么河水库、牛头水库。

颍河：禹州境内最大河流，发源于登封市嵩山山脉之阳乾、少室诸山，由西北流向东南，于白沙入境。干流自西北向东南贯穿全境中部，流经花石、顺店、火龙、朱阁、城区、褚河、范坡等乡镇，在范坡乡董庄村注入襄城县境，下游汇入淮河。颍河在禹境流程为59.5km，流域面积910km^2，最大洪水流量2230m^3/s，最大流速4m/s。市境内颍河主要支流自西北向东南方向主要有：涌泉河、潘家河、磨河、龙潭河、书堂河、扒村河、犊水河、水泥河、吕梁河，共9条支流，

基本属于季节性河流，除洪水季节外，河流常年由地下水补给。颍河位于本项目西南方向3.5km处。

么河：发源于苌庄镇西北部荟萃山南麓，上游称荟萃河，中游因河谷产磨石，故称“磨河”，即么河。汇入颍河处有杨河村，又称“杨河”，自北向南流经苌庄、花石两镇，在花石张寨村注入颍河，全长14km，流域面积35.6km^2。么河位于本项目正西方向1.0km处。

么河水库：位于颍河支流么河中游。总库容15.5万m^3，设计灌溉面积800亩，是一座以防洪、灌溉为主的小（Ⅱ）型水库。么河水库位于本项目西南方向1.5km处。

牛头水库：属于小型一类水库，水源主要来自仁和、安兴、兴华等煤矿排水，汇流面积20.8km^2，防洪校核标准200年一遇，总库容量414万m^3，设计库容346万m^3，兴利库容178万m^3。该水库环境功能主要为农灌水库。设计灌溉面积6500亩，实际灌溉面积3500亩。该水库环境功能主要为农灌水库，根据调查，现库内已干涸。牛头水库位于本项目正东方向630m处。

经现场踏勘与调查，结合禹州市水系图，距离项目区最近的地表水体为厂区东侧630m处的牛头水库。

（2）地下水

禹州境内浅层地下水主要集中于河谷平原地区，其次是山岗地。在丘陵山区由于受地质构造的影响，有承压水。根据地下水埋藏条件和贮量，又可分为强富水区、富水区、弱富水区及贫水区。

（一）强富水区

分布在白沙至城区一带，为颍河冲积物组成的带状冲积平原。含水层由故河道卵砾石层及砂砾石组成，厚度大，一般在5~30m，宽2~5km。埋藏浅，顶板埋深5~15m，水位埋深2~6m。单井出水量一般大于100t/h。以大气降水补给为主，其次是渠系渗漏，灌溉回渗和山区地下径流补给。水质良好，为矿化度小于0.5g/L的重碳酸型水。另，在北部及西部山区，由于岩溶裂隙水受构造控制，形

成局部强富水区，人工竖井出水量可达50~100t/h，局部达200t/h以上。

（二）富水区

在城南部及东部，分布在小泥河、吕梁江、清溏河一带，包括张得、小吕乡之间，以及范坡、褚河、郭连、古城等镇。南部含水层为砂、砂砾石及中细砂，厚5~25m，顶板埋深10~25m，水位埋深2~6m，年变幅1~3m，单井出水量50~100t/h，东部含水层为洪积泥质砂砾石层，厚5~10m，顶板埋深15~30m，水位埋深7~13m，单井出水量30~100t/h。本区以大气降水补给为主，水质良好，为重碳酸钙型水，矿化度小于0.5g/L。

（三）弱富水区及贫水区

主要分布在山区及山前岗地。由于地形起伏，地质条件复杂，含水层的岩性及厚度变化很大。北部山前岗地：苌庄到浅井之间，发育有洪积泥质砾石层，厚1~6m，水位埋深7~20m，单井出水量5~10t/h；从蔡寺到郭连一带由山前的冰碛泥砾过渡到泥质砂砾石和洪积亚黏土，黏土夹鸡窝庄砂层，厚2~15m，成井深50~150m，单井出水量5~30t/h，水位埋深10~30m，成井深70~100m，单井出水量5~10t/h，局部达25t/h，水位埋深5~20m。南部张楼、小吕一带岗地，主要是洪积亚黏土、亚砂土含礓石及泥质中细砂，局部为黄土状亚砂土含礓石，单井出水量10~35t/h。晏口、姚召寺一带有古洪流沟道泥质砂砾石涤带，顶板埋深15~25m，水位埋深5~15m，单井出水量25~50t/h。岗地地下水以大气降水补给为主，其次是基岩裂隙水侧向补给。水质主要为重碳酸钙和重碳酸钙镁水，矿化度小于0.5g/L。

（四）丘陵山区属贫水区

主要是岩溶裂隙水，单井出水量为5t/h左右，属重碳酸钙型水，矿化度0.2~0.3g/L。

本项目建设厂址位于禹州市北部，属低山丘陵区，地下水贫瘠且水位较深。根据地下水埋藏条件和贮量，项目区属贫水区，主要是岩溶裂隙水，单井出水量为15~40t/h，属重碳酸钙型水，矿化度0.2~0.3g/L。

项目区域水文水系图详见附图二。

2.5 土壤植被

（1）土壤

禹州市共4个土类、8个亚类、19个土属、43个土种，主要土类为褐土、潮土、砂姜黑土和棕壤。耕层有机质含量为1.102%，全氮0.07%，全磷0.13%，全钾2.134%，肥力状况属中等。

项目区位于禹州市北部低山丘陵区，土壤类型主要为褐土，土壤呈碱性反应，pH值为7-8。经查阅工程施工资料，可知项目主体工程已于2023年2月开始施工，开工前占地类型为耕地和其它草地，工程施工前未对所占耕地进行表土剥离。后期各建构筑物周边绿化用土采用培植土。

（2）植被

项目区植被类型主要为暖温带落叶阔叶林，植被分类属华北区、豫西山地和黄淮平原植物区。植被受地形及气候影响，表现出不同的过渡性和高山到平原不同环境的复杂性，植物资源十分丰富遍布于山区、丘陵、平原及河谷地带。经查有维管束植物124科、411属、719种，其中野生植物448种，栽培植物271种。区内常见植物有松树、柏树、大叶女贞、毛白杨、大叶黄杨、旱柳、槐树、梧桐、臭椿、泡桐、紫穗槐、荆条、紫薇、狗尾草、猪毛菜、苜蓿、艾蒿、茅草等，农作物主产小麦、玉米，经济作物主产棉花、花生、瓜果、蔬菜。项目区林草覆盖率为31.4%。

2.6 水土流失与水土保持

2.6.1 水土流失重点防治区划分

根据《河南省水土保持规划（2016~2030年）》（豫政文[2016]131号），本项目区位于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区。

2.6.2 水土流失现状及背景值

根据《土壤侵蚀强度分类分级标准》（SL190-2007）及水利部关于《全国水

土保持区划（试行）》的通知（办水保[2012]512号），项目区属于北方土石山区（Ⅲ）-豫西南山地丘陵区（Ⅲ-6）-伏牛山山地丘陵保土水源涵养区（Ⅲ-6-2th）。容许土壤流失量为200t/(km^2·a)。

依据《全国第二次土壤侵蚀遥感调查图》，结合外业实地调查，项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀，侵蚀形式主要有溅蚀、面蚀和沟蚀，以轻度水力侵蚀为主。经现场调查，确定项目区多年土壤侵蚀模数约为1200t/km^2·a。

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址水土保持评价

3.1.1 对照水土保持法分析评价

表3.1-1　　工程水土保持法符合性分析评价

要求内容	分析评价意见	解决办法
(1)第十七条规定，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。	本工程不在县级以上地方人民政府划定并公告的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。	符合要求。
(2)第十八条规定，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。	经查阅《全国生态脆弱区保护规划纲要》（环发〔2008〕92号文），项目区不属于水土流失严重、生态脆弱区。	符合要求。
(3)第二十四条规定，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；无法避让时，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。	项目区位于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区，无法避让。	工程选址位于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区范围内，项目采取减少地表扰动面积；提高植物措施标准，丰富植被类型。

从水土保持角度分析，除占用了伏牛山中条山省级水土流失重点治理区外，本项目建设符合《水土保持法》约束性规定，不存在水土保持限制性问题，占用的省级水土流失重点治理区这一约束性规定，可以通过减少地表扰动面积、提高植物措施标准、丰富植被类型等措施解决。

3.1.2 对照《河南省实施〈水土保持法〉办法》分析评价

表3.1-2　　工程《河南省实施〈水土保持法〉办法》符合性分析评价

要求内容	分析评价意见	解决办法
(1)第十五条规定，禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流、山洪易发区从事取土、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、山洪易发区的范围由县级以上人民政府划定并公告。	本项目不在县级以上人民政府公告的崩塌滑坡危险区和泥石流易发区内，且本项目不涉及取土、挖砂、取石等内容。	符合要求。
(2)第十七条规定，禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。在二十五度以上陡坡地种植经济林的，县级以上人民政府水利、农业、林业等部门应当指导种植者科学选择树种，合理确定规模，根据实际情况采取水平阶整地、蓄水沟、排水沟、边坡防护等水保措施，防止造成水土流失。	本项目属于加工制造类项目，不存在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物、经济林等。	符合要求。

3.1.3 对照GB50433-2018技术标准评价

表3.1-3　　与GB 50433-2018技术标准对照评价表

序号	GB 50433-2018技术标准有关规定	本项目具体情况	相符性分析
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	本项目选址位于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区，无法避让。	项目采取减少地表扰动面积；提高植物措施标准，丰富植被类型。
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	不涉及	满足
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	不涉及	满足

3.2 主体工程选址总评价结论

经对照《水土保持法》、《河南省实施〈水土保持法〉办法》以及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）等有关规定，本工程不属于限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策。项目选址（线）除无法避让伏牛山中条山省级水土流失重点治理区外，均不涉及水功能一级区的水保源保护区和保留区、

二级功能区的饮用水水源区，不涉及世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园等，能满足水土保持限制性规定要求。

对于项目选址无法避让伏牛山中条山省级水土流失重点治理区，通过减少地表扰动面积，提高植物措施防治标准，丰富植被类型，可有效防治项目建设造成的水土流失。

3.3 主体工程水土保持评价

本项目水土保持方案属补报方案，通过对工程建设资料和同类项目建设过程进行对比分析，本项目建设期间对水土流失影响包括建构筑物基础开挖、施工车辆和人员碾压、设备堆放碾压等建设活动对项目区地表产生扰动，降低土壤抗蚀性，在降雨、大风等外营力作用下产生大量水土流失。

主体工程设计的水土保持措施有工程措施：道路一侧或两侧以及回车广场及堆场区的边缘布设排水沟、绿化区域绿化前进行土地整治；植物措施：道路两侧及各建构筑物周边空闲区域栽植乔、灌木、撒播草籽；临时措施：土工布覆盖。目前，项目区采取的水土保持措施为对临时堆土和裸露面采取土工布苫盖措施。

方案补充设计：施工期对临时堆土增加临时排水、临时沉沙及临时拦挡措施；各建构筑物周边增加乔、灌木种类及数量，可有效减少了施工过程中水土流失。

因此，工程建设期间主体设计和方案新增的水土保持措施包括工程措施、植物措施、临时措施，形成了完善的综合防护措施体系，措施布设合理，基本水土保持的满足相关要求。

4 水土流失量预测

4.1 调查与预测范围

本工程水土流失调查与预测范围即项目防治责任范围4.90hm^2。

4.2 调查与预测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中水土流失预测时段的划分，本项目属新建加工制造类项目，因此本方案预测时段分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期。

由于本项目属于已开工项目补报水土保持方案的，故水土流失时段分为调查时段和预测时段。调查时段为施工准备期至编制方案段；预测时段为编制方案至工程竣工验收段、自然恢复期。

①施工期（调查时段）：即施工准备期至编制方案段，2023年2月，共1个月。本阶段项目已经开工，土壤流失量采用现场调查法估算得出，工程施工期间，场地平整、各建（构）筑物基础土方开挖及回填、临时堆土等都是产生水土流失的重点部位。

②施工期（预测时段）：即编制方案至工程竣工验收段，2023年3月~2023年7月，共5个月，主要施工内容包括剩余主体工程施工、道路施工、配套设施施工、区内绿化施工、临时堆土及其它水土保持防护等。

③自然恢复期：考虑项目区处于暖温带大陆季风性气候区，年降水量674.9mm，属半湿润区，自然恢复期为3年。

表4.2-1　　不同区域水土流失预测分区及时段划分表

预测单元	施工时间	调查和预测时间（a）		
		调查时段	预测时段	自然恢复期
生产区	1个月（2023.02）	0.08	/	3.0
	5个月（2023.03~2023.07）	/	1.0	
道路区	2个月（2023.05~2023.06）	/	0.5	3.0
景观绿化区	2个月（2023.06~2023.07）	/	0.5	3.0

4.3 水土流失面积调查与预测

水土流失面积为各预测单元的扰动地表面积和堆积物投影面积，但不能重复计算。本项目各预测单元的预测面积见表4.3-1。

表4.3-1　　本工程各预测单元预测面积表　　单位：hm^2

预测单元	预测面积		
	施工期		自然恢复期
	调查面积	预测面积	
生产区	1.674	0.520	/
道路区	/	1.761	/
景观绿化区	/	0.940	0.940
合　计	1.674	3.221	0.940

注：1、自然恢复期预测面积扣除建（构）筑物占地、地面硬化面积；

2、截止本方案编制阶段，钢渣堆棚正在进行土建施工，钢渣堆棚周边地表已扰动，剩余主体工程、地面硬化及各建构筑物周边绿化，约3.221hm^2未动工。未完成的生产区、地面硬化区、绿化区域均需进行自然恢复期预测。

4.4 土壤侵蚀模数确定

根据《河南省水土保持规划（2016~2030年）》（豫政文[2016]131号），项目区位于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区内，容许土壤流失量为200$t/km^2·a$；水土流失类型以轻度水力侵蚀为主，经现场调查，确定项目区多年土壤侵蚀模数约为1200$t/km^2·a$。

4.5 施工期土壤侵蚀模数

根据施工工艺及建设特点，项目区地貌类型属低山丘陵区，通过调查与项目区邻近已通过水土保持设施验收的“禹州市锦信水泥有限公司4500t/d熟料新型干法水泥生产线（一期）项目”，查阅其水土保持监测总结报告及水土保持设施验收报告，同时咨询水土保持专家，综合确定本项目扰动后土壤侵蚀模数。本项目施工期（调查与预测时段）土壤侵蚀模数为3700/$km^2·a$。

4.6 自然恢复期土壤侵蚀模数

项目区位于半湿润区，自然恢复期第一年土壤侵蚀模数为2000/km²·a，第二年为1600/km²·a，第三年为1200/km²·a。

4.7 水土流失量调查与预测结果

（1）已造成土壤流失量调查结果

本项目已于2023年2月开工建设，根据主体工程施工资料及现场调查测量，列入施工期（调查时段）调查面积为1.674hm²，调查时段为2023年2月，通过调查类比同地区同类型建设项目、结合专家意见并经现场复核，可知项目区已造成土壤流失为轻度水土流失。

（2）土壤流失量预测结果

土壤流失量预测按以下公式计算。

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

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，1、2、3、……n；

F_{ji}——第j预测时段、第i预测单元的预测面积（km²）；

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

T_{ji} ——第j预测时段、第i预测单元的预测时段长（a）。

根据以上分析确定的预测时段、土壤侵蚀模数、预测分区划分的水土流失面积计算新增水土流失量。各单元、各时段土壤流失总量和新增流失量，详见表4.7-1~4.8-3。

表4.7-1　　施工期（预测时段）土壤流失量调查结果表

预测单元	面积（hm^2）	侵蚀模数（$t/km^2·a$）	预测时段（a）	施工期水土流失量（t）	背景貌侵蚀模数（$t/km^2·a$）	背景水土流失量（t）	新增水土流失量（t）
生产区	0.520	3700	1.0	19.24	1200	6.24	13.00
道路区	1.761	3700	0.5	32.58	1200	10.57	22.01
景观绿化区	0.940	3700	0.5	17.39	1200	5.64	11.75
合计	3.221	/	/	69.21	/	22.45	46.76

表4.7-2　　自然恢复期土壤流失量预测结果表

预测单元	面积（hm^2）	侵蚀模数（$t/km^2·a$）			土壤流失总量（t）	背景侵蚀模数（$t/km^2·a$）	背景水土流失量（t）	新增水土流失量（t）
		第1年	第2年	第3年				
生产区	/	/	/	/	/	/	/	/
道路区	/	/	/	/	/	/	/	/
景观绿化区	0.940	2000	1600	1200	45.12	1200	33.84	11.28
合计	0.940	/	/	/	45.12	/	33.84	11.28

表4.7-3　　土壤流失量预测结果汇总分析表

预测单元	原地貌侵蚀量（t）	预测土壤流失总量（t）	新增土壤流失量（t）			占新增总量（%）
			施工期（预测时段）	自然恢复期	小计	
生产区	6.24	19.24	13.00	/	13.00	22.40
道路区	10.57	32.58	22.01	/	22.01	39.92
景观绿化区	39.48	62.51	11.75	11.28	23.03	39.68
合计	56.29	114.33	46.76	11.28	58.04	100.00

4.8 调查与预测结论

4.8.1 调查与预测结论

（1）本项目建设过程中扰动地表面积4.90hm^2，不涉及损毁植被。

（2）工程建设总挖方1.792万m^3，总填方1.792万m^3，各区土石方调运平衡，无借方，也无弃方。

（3）工程施工期（调查时段）产生的水土流失为轻度水土流失。施工期（预测时段）及自然恢复期可能造成土壤流失总量114.33t；新增土壤流失量58.04t，

其中施工期（预测时段）新增46.76t，自然恢复期新增11.28t。根据项目实际情况，现阶段水土流失的重点时段为施工期（预测时段），重点部位是道路区和景观绿化区。另，生产区的土方开挖也是极易产生水土流失的施工行为，应加强施工过程中的临时水土流失防治措施。

本项目在施工期设计了一系列水土保持措施，减轻了水土流失带来的不利影响。同时，通过加强施工进度的紧凑安排，及时对项目区临时占地进行整治，可以有效地缩短水土流失的时段，将水土流失降到最低。

4.8.2 指导性意见

综上所述，道路区和景观绿化区是本项目现价段施工期间新增水土流失的主要来源，应重点加以防护，必须做好施工期的重点防护措施。

本项目属新建加工制造类项目，在项目施工期间，由于地表受到强烈扰动，极易造成严重水土流失，所以要特别重视施工期的预防工作。通过提高施工效率，同时采取排水、拦挡、覆盖等措施，并及时进行永久防护，以减少地表裸露时间和面积，减轻水土流失。

5 防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）第4.4.1条“生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其它使用与管辖区域”计算本项目防治责任范围。

本项目的水土流失防治责任范围是根据主体工程建设规划、可行性分析报告、工程项目建设特点，通过现场查勘计算确定。防治责任范围包括项目建设区，项目建设区为4.90hm^2。故确定本项目水土流失防治责任范围为4.90hm^2。

表5-1　　水土流失防治范围一览表

项目名称	防治分区	防治责任范围（hm^2）
禹州市锦信水泥有限公司 年产100万吨 超细矿粉加工项目	生产区	2.20
	道路区	1.76
	景观绿化区	0.94
	临时堆土区	（0.316）
合　计	/	4.90

6 防治标准等级及目标

6.1 执行标准等级

根据《河南省水土保持规划（2016~2030年）》（豫政文[2016]131号），项目区位于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区。按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），本项目属于北方土石山区，水土流失防治的执行标准为北方土石山区一级标准。

6.2 防治目标

结合本项目当地的实际情况（现状土壤侵蚀为轻度侵蚀、低山丘陵区，位于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区）），对北方土石山区一级标准进行相应的调整，确定了本项目的五项防治目标（详见表6.2-1），用以指导方案编制时的防治措施布局，并作为本项目水土保持设施竣工验收的指标。

项目区具体目标（设计水平年）如下：

①水土流失治理度

在本项目水土流失防治责任范围内，通过采取有效的工程措施和植物措施，预防和治理工程建设过程中新增水土流失，将项目建设造成的水土流失及其危害减少到最低限度，项目区水土流失治理度达到95%。

②土壤流失控制比

项目区土壤侵蚀强度以轻度侵蚀为主，确定土壤流失控制比设计水平年目标值为1.0。

③渣土防护率

本项目渣土防护率目标值为97%。

④表土防护率

本项目主体工程已于2023年2月开始施工，工程施工前未对所占耕地进行表土剥离，现已不具备表土剥离条件，故不再界定表土防护率目标值。

⑤林草植被恢复率

本项目林草植被恢复率目标值为97%。

⑥林草覆盖率

根据《国土资源部关于发布和实施〈工业项目建设用地控制指标〉的通知》（国土资发〔2008〕24号），本项目属非金属矿物制品业，绿化率≦20%，同时本项目供水、供电、办公生活等设施均依托现有工程，结合本项目实际情况，将林草覆盖率指标调整为19%。

表6.2-1　　项目区设计水平年防治目标表

项　目	一级标准		土壤侵蚀强度修正	不能避让水土流失重点防治区修正	根据实际情况修正	设计水平年采用标准
	施工期	试运行期				
水土流失治理度（%）	-	95				95
土壤流失控制比	-	0.90	+0.1			1.0
渣土防护率（%）	95	97				97
表土保护率（%）	95	95			-	-
林草植被恢复率（%）	-	97				97
林草覆盖率（%）	-	25		+1	-7	19

注：①本项目土壤侵蚀强度属轻度侵蚀区，故土壤流失控制比调整为1.0；

②根据《国土资源部关于发布和实施〈工业项目建设用地控制指标〉的通知》（国土资发〔2008〕24号），本项目属非金属矿物制品业，绿化率≦20%，同时本项目供水、供电、办公生活等设施均依托现有工程，结合本项目实际情况，将林草覆盖率指标调整为19%。

7 水土保持措施

7.1 水土流失防治分区

按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）中水土流失防治分区划分原则，结合工程建设过程中的水土流失特点和强度，将本项目划分为4个防治分区，即：生产防治区、道路防治区、景观绿化防治区及临时堆土防治区。

表7.1-1　　水土流失防治分区表

序号	水土流失防治分区	防治责任范围面积（hm^2）	水土流失类型
1	生产区防治区	2.20	水力侵蚀
2	道路区防治区	1.76	水力侵蚀
3	景观绿化防治区	0.94	水力侵蚀
4	临时堆土防治区	（0.316）	水力侵蚀
合　计		4.90	-

7.2 水土流失防治措施布设

本方案主要是对主体工程设计和实际已建的水土保持措施进行统计界定，对不足部分提出补充设计。

通过搜集现有资料，本项目主体工程设计的水土保持措施有：（1）工程措施：道路一侧或两侧以及回车广场及堆场区的边缘布设排水沟，绿化区域绿化前进行土地整治；（2）植物措施：道路两侧及各建筑构筑物周边栽植乔、灌木及撒播草籽绿化；临时措施：对施工期临时堆土采取土工布临时苫盖。

根据现场查勘，项目区对已产生的临时堆土采取了土工布苫盖措施。

方案补充设计：施工期，加强项目区裸露区域临时覆盖，对临时堆土增加临时排水、临时沉砂、临时拦挡措施；同时，提高厂内植物措施标准，增加各建构筑物周边及道路两侧乔灌木的种类及数量。

综上，各防治分区水土保持工程布设汇总如下：

（1）生产区

临时措施：各建构筑物基坑施工时，周边布设装土编织袋拦挡，拦挡外布设临时排水沟，排水沟末端布设临时沉砂池。对裸露地表及基坑周边临时挖方采取土工布苫盖措施。

（2）道路区

工程措施：在道路两侧、回车广场及堆场区周边布设混凝土排水沟(加盖板)，与东侧水泥厂现有排水沟相连。

临时措施：施工期对临时裸露面及道路一侧临时开挖土方采取土工布苫盖措施。

（3）景观绿化区

工程措施：场地绿化前进行土地整治。

植物措施：采用乔、灌、草相结合的方法，对项目区各建构筑物周边、道路两侧进行绿化。

临时措施：施工过程中对裸露地表采取土工布苫盖措施。

（4）临时堆土区

临时措施：施工过程中对临时堆土场地进行装土编织袋拦挡、土工布覆盖。

通过主设和方案新增防治措施的有机结合、相互作用，形成立体的综合防治体系，达到改善生态环境，防治水土流失的目的，实现水土流失由被动控制到综合治理的转变。

水土流失防治措施体系如图7.2-1，水土保持防治措施总体布局见附图六。

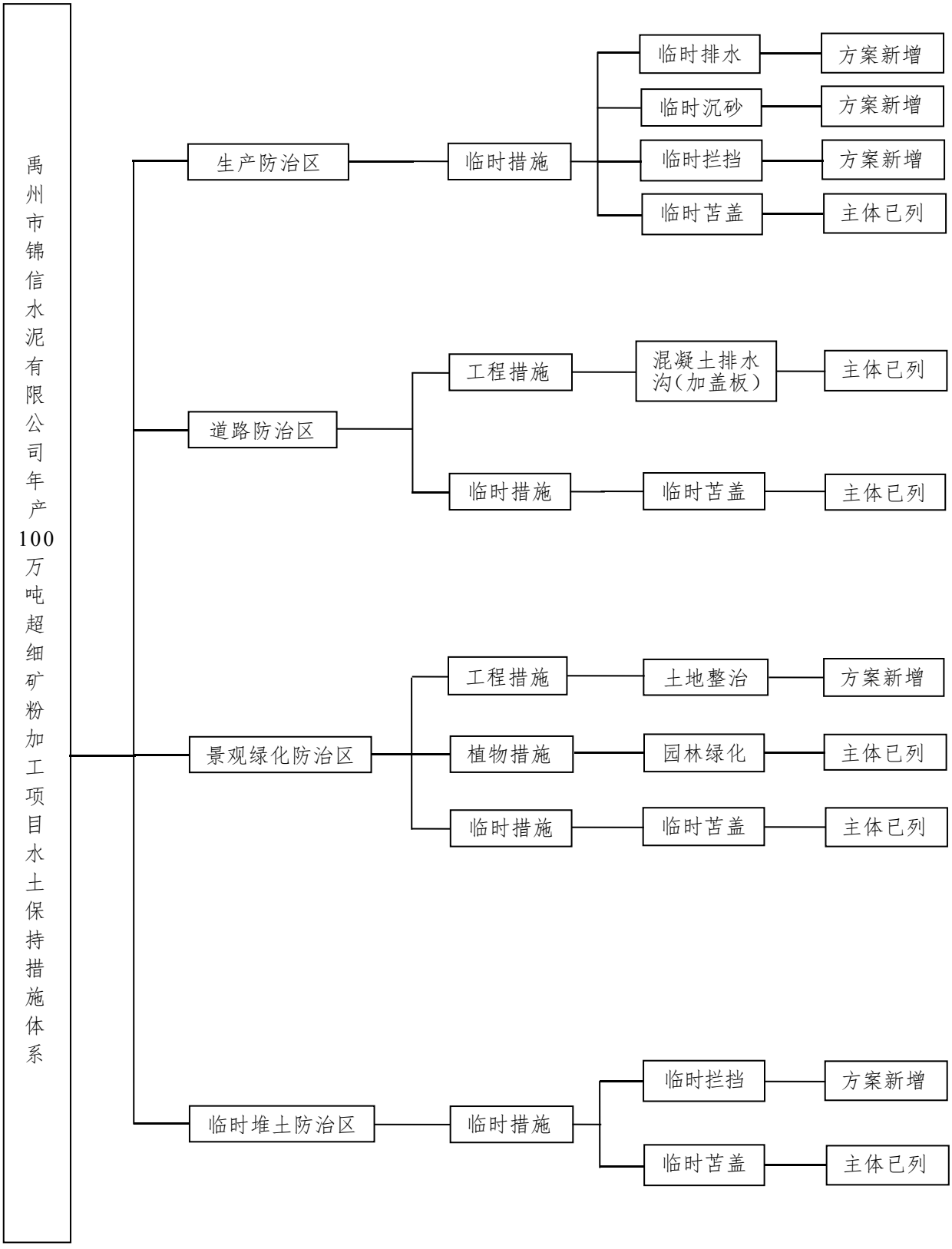


图 7.2-1　水土流失防治措施体系框图

7.2.1 生产防治区

1、临时措施

临时措施主要有：临时拦挡、临时排水、临时沉砂及临时苫盖措施。

①临时拦挡（方案新增）

主体工程基坑施工时，施工期对建筑物基坑四周布设装土编织袋进行防护，装土编织袋挡墙采用矩形断面，高0.4m，1.2m，断面面积0.48m^2。施工结束后进行拆除，土方用于土方回填。典型设计见附图十一。

工程量：经估算，共需装土编织袋挡土墙约1800m，共填筑土方864.00m^3。

②临时排水沟（方案新增）

主体工程基坑施工时，在临时拦挡外开挖土质排水沟，用以防止外部雨水汇入施工场地。排水沟采用梯形面积，顶宽0.9m，底宽0.6m，深0.6m，坡比1:0.25，断面面积0.45m^2。施工结束后进行回填。典型设计见附图十二。

工程量：经估算，共需开挖排水沟1820m，开挖、填筑土方819.00m^3。

③临时沉砂池（方案新增）

施工期在临时排水沟尾端设置临时沉砂池，沉砂池内水经沉淀后可用于场地内洒水降尘，不外排。沉砂池采用矩形断面，规格为2m×2m×1.5m（长×宽×深），每个沉砂池需挖方6.00m^3。施工期在沉砂池四周设警示标志，施工结束后进行回填。典型设计见附图十二。

工程量：经估算，该区共需布设5个沉砂池，需挖、填方30.00m^3。

④临时苫盖（主体已列）

本项目主体工程施工时对各建构筑基础开挖裸露面及基坑周边临时挖方采取土工布苫盖防护措施。基础施工结束后，挖方及时回填，减少土方临时堆存时间。典型设计见附图十一。

工程量：经估算，共需进行临时苫盖面积为21900m^2。

表7.2-2　　生产防治区措施工程量

措施类型	措施名称	工程量指标	单位	数量	备注
临时措施	临时排水	开挖土方	m^3	819.00	方案新增
		填筑土方	m^3	819.00	
	临时沉砂池	开挖土方	m^3	30.00	方案新增
		填筑土方	m^3	30.00	
	临时拦挡	装土编织袋填筑	m^3	864.00	方案新增
		装土编织袋拆除	m^3	864.00	
	临时苫盖	土工布面积	m^2	21900	主体已列

7.2.2 道路防治区

1、工程措施

工程措施主要有：混凝土排水沟。

①混凝土排水沟（主体已列）

主体设计在厂区道路一侧或两侧及回车广场及堆场区周边开挖排水沟，用以汇集、导排雨水，与东侧锦信水泥厂现有排水沟相连，最终排入锦信水泥厂初期雨水池，用于厂区道路洒水降尘或绿化用水。排水沟采用混凝土结构，顶部加盖空心砼盖板。排水沟采用矩形断面，沟宽0.4m，深0.5m，混凝土厚0.15m；空心砼盖板采用矩形断面，长1.0m，宽0.6m，厚0.06m。典型设计见附图八。

工程量：根据项目总平面布置图，本项目区共修建混凝土排水沟约1150m，制作砼盖板1150块，计算得知，开挖土方571.52m^3，预制混凝土构件302.48m^3。

2、临时措施（主体已列）

临时措施主要有：临时苫盖措施。

①临时苫盖（主体已列）

方案设计施工期对临时裸露面及道路一侧临时开挖土方采取土工布苫盖措施。典型设计见附图十一。

工程量：经估算，共需进行临时苫盖面积为8800m^2。

表7.2-3　　道路防治区水土保持措施工程量汇总表

措施类型	措施名称	工程量指标	单位	数量	备注
工程措施	混凝土排水沟	土方开挖	m^3	571.52	主体已列
		预制混凝土构件	m^3	302.48	
		砼盖板	m	1150	
临时措施	临时苫盖	土工布面积	m^2	8800	主体已列

7.2.3 景观绿化防治区

1、工程措施

工程措施主要有：土地整治。

①土地整治（方案新增）

施工后期对规划景观绿化区域进行土地整治，清理地表杂物，疏松地表土壤。

工程量：经估算，共需土地整治面积0.94hm^2。

2、植物措施（主体已列）

主体设计在主体工程施工阶段后期，在道路两侧及建筑物周边区域进行景观绿化，主要为采用乔、灌、草结合的方式进行绿化，苗木种类主要为乔木：大叶女贞、红叶李、白皮松、广玉兰、银杏、紫薇；灌木：大叶黄杨、大叶黄杨球、红叶石楠、红叶石楠球；草皮：麦冬草。项目区内的景观节点设计景观绿化方案由建设单位委托专业的园林绿化单位进行设计和施工，本方案不再对景观绿化区内植物措施进行具体设计，仅罗列出区内适宜种植的植物种类，详见表7.2-4。经综合考量，以200元/m^2的价格估算绿化投资。植物措施在绿化区域进行表土回填之后实施，栽植乔木及灌木前需进行穴状整地。

工程量：经估算，本项目景观绿化区绿化面积共计0.94hm^2。

表7.2-4　　物种特性表

植物种类	植物名称	适宜生长地区	生态学特征
乔木	大叶女贞	江苏、山东、河南、浙江、湖南等省市	适应性强，喜光，稍耐阴。喜温暖湿润气候，稍耐寒，不耐干旱和瘠薄，适生于肥沃深厚、湿润的微酸性至微碱性土壤。根系发达。萌蘖、萌芽力均强，耐修剪。抗氯气、二氧化硫和氟化氢。
	红叶李	中国华北及其以南地区	喜光、温暖湿润气候，有一定的抗旱能力。对土壤适应性强，不耐干旱，较耐水湿，但在肥沃、深厚、排水良好的黏质中性、酸性土壤中生长良好，不耐碱。以沙砾土为好，粘质土亦能生长，根系较浅，萌生力较强
	白皮松	中国山西、河南西部、陕西秦岭等地	喜光树种，耐瘠薄土壤及较干冷的气候；在气候温凉、土层深厚、肥润的钙质土和黄土上生长良好。
	桂花	广泛栽种于淮河流域及以南地区	喜温暖，耐阴，抗逆性强，既耐高温，也较耐寒。性好湿润，切忌积水，但也有一定的耐干旱能力。桂花对土壤的要求不太严，但以土层深厚、疏松肥沃、排水良好的微酸性砂质壤土最为适宜。桂花对氯气、二氧化硫、氟化氢等有害气体都有一定的抗性，还有较强的吸滞粉尘的能力。
	广玉兰	长江流域以南区域	喜温暖、湿润气候。较耐寒，能经受短期的-19度低温。在肥沃、深厚、湿润而排水良好的酸性或中性土壤中生长良好。根系深广，颇能抗风。
	紫薇	全国广泛分布	喜暖湿气候，喜光，略耐阴，喜肥，尤喜深厚肥沃的砂质壤土，亦耐干旱，忌涝，能抗寒，萌蘖性强。具有较强的抗污染能力，对二氧化硫、氟化氢及氯气的抗性较强。
	银杏	全国广泛分布	喜光树种，深根性，对气候、土壤的适应性较宽，能生于酸性土壤（pH值4.5）、石灰性土壤（pH值8）及中性土壤上，不耐盐碱土及过湿的土壤。
灌木	大叶黄杨	全国广泛分布	喜肥饶松散的壤土，耐阴喜光，喜湿润，耐旱，耐热耐寒，耐碱性较强。分蘖性极强，耐修剪，易成型。大叶黄杨球由大叶黄杨经过多次修剪培育而成。
	大叶黄杨球		
	红叶石楠球	全国广泛分布	性喜强光照，有很强的耐荫能力和较强的适应性，耐低温，耐土壤瘠薄，有一定的耐盐碱性和耐干旱能力。生长速度快，且萌芽性强，耐修剪。
	红叶石楠		
草皮	麦冬草	全国广泛分布	喜温暖湿润、较荫蔽的环境，耐寒，忌强光和高温，根系发达，耐旱，适应性强。

3）临时措施

临时措施主要有：临时苫盖措施。

①临时苫盖（主体已列）

方案设计施工过程中对裸露地表采取土工布苫盖措施。典型设计见附图十

一。

工程量：经估算，本区共布设临时苫盖9400m²。

表7.2-5　　景观绿化防治区水土保持措施工程量汇总表

措施类型	措施名称	工程量指标	单位	数量	备注
工程措施	土地整治	面积	hm^2	0.94	方案新增
植物措施	园林景观绿化	乔、灌、草绿化	hm^2	0.94	主体已列
临时措施	临时苫盖	土工布面积	m^2	9400	主体已列

7.2.4 临时堆土防治区

1、临时措施

临时措施主要有：临时拦挡、临时苫盖措施。

①临时拦挡（方案新增）

施工期对集中堆放的临时堆土进行装土编织袋防护，采用矩形断面，高0.4m，宽1.2m，断面面积0.48m²。

工程量：经估算，共需装土编织袋挡土墙约238m，填筑土方114.24m³，施工结束后进行拆除，土方用于表土回填。

②临时苫盖（主体已列）

为应对施工期遇降水或大风等恶劣天气造成的水土流失，对集中堆放的临时堆土进行土工布覆盖，防止新增水土流失。主体设计临时堆土高度约3m，堆放边坡比约为1:1。临时堆土区面积0.316hm²，堆土量0.403万m³。

工程量：经估算，共需土工布覆盖约3200m²。

表7.2-6　　临时堆土防治区水土保持措施工程量汇总表

措施类型	措施名称	工程量指标	单位	数量	备注
临时措施	临时拦挡	装土编织袋填筑	m^3	114.24	方案新增
		装土编织袋拆除	m^3	114.24	
	临时苫盖	土工布面积	m^2	3200	主体已列

7.3 水土保持工程量及进度

7.3.1 水土保持工程量

本项目水土流失防治措施包括工程措施、植物措施和临时措施。水土流失防治措施工程量汇总见表7.3-1。

表7.3-1　　工程水土保持防治措施工程量汇总表

措施类型	措施名称	工程量指标	单位	数量	备注
生产防治区					
临时措施	临时排水	开挖土方	m^3	819.00	方案新增
		填筑土方	m^3	819.00	
	临时沉砂池	开挖土方	m^3	30.00	方案新增
		填筑土方	m^3	30.00	
	临时拦挡	装土编织袋填筑	m^3	864.00	方案新增
		装土编织袋拆除	m^3	864.00	
	临时苫盖	土工布面积	m^2	21900	主体已列
道路防治区					
工程措施	混凝土排水沟	土方开挖	m^3	571.52	主体已列
		预制混凝土构件	m^3	302.48	
		砼盖板	m	1150	
临时措施	临时苫盖	土工布面积	m^2	8800	主体已列
景观绿化防治区					
工程措施	土地整治	面积	hm^2	0.94	方案新增
植物措施	园林景观绿化	乔、灌、草绿化	hm^2	0.94	主体已列
临时措施	临时苫盖	土工布面积	m^2	9400	主体已列
临时堆土防治区					
临时措施	临时拦挡	装土编织袋填筑	m^3	114.24	方案新增
		装土编织袋拆除	m^3	114.24	
	临时苫盖	土工布面积	m^2	3200	主体已列

7.3.2 施工进度

本水保方案为补报方案，工程已于2023年2月开工，计划于2023年7月完工，建设总工期6个月，根据主体工程施工进度，合理安排主体设计及方案新增

的工程、植物、临时措施。水土保持措施实施进度详见7.3-2。

图7.3-2　　水土保持措施实施进度计划表（月）

项目区			2023年					
			2	3	4	5	6	7
生产防治区	主体工程		———	———	———	———	———	———
	临时措施	临时排水	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
		临时沉沙	•••••	•••••	•••••	•••••		
		临时拦挡	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	
		临时苫盖	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
道路防治区	主体工程		———	———	———	———	———	———
	工程措施	混凝土排水沟（加盖板）				— —	— —	
	临时措施	临时苫盖			•••••	•••••		
景观绿化防治区	工程措施	土地整治					— — — ·	
	植物措施	绿化					═══	═══
	临时措施	临时苫盖				•••••		
临时堆土区	临时措施	临时拦挡		•••••				
		临时苫盖		•••••				

注：主体工程进度 ———　　植物措施进度 ═══

工程措施进度 — — —　　临时措施进度 •••••

8 水土保持工程投资

8.1 投资估算

8.1.1 编制原则及依据

8.1.1.1 编制原则

（1）投资估算原则上采用市政建设工程概（估）定额，不足部分或植物措施采用《水土保持工程概（估）算编制规定》和《水土保持估算定额》；

（2）遵循国家和地方已颁布的水土保持政策、法规；

（3）凡因工程建设活动对水土流失造成影响的，采取相应措施所需费用均列入工程水土保持投资中；

（4）主要材料价格及建筑工程单价与主体工程一致；

（5）植物措施苗木及种子单价依据许昌市工程造价信息（2021年6月）及当地市场价格水平确定；

（6）本方案投资估算的人工价格水平年与主体工程一致。

8.1.1.2 编制依据

（1）《开发建设项目水土保持估（概）算编制规定》（水利部水总[2003]67号）；

（2）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）；

（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》（国家发改委、建设部发改价格[2015]299号）；

（4）河南省财政厅河南省发展和改革委员会河南省水利厅中国人民银行郑州中心支行关于印发《河南省(水土保持补偿费征收使用管理办法)实施细则》的通知（豫财综[2015]107号）；

（5）《河南省发展和改革委员会 河南省财政厅 河南省水利厅关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》（豫发改收费[2018]1079号）；

（6）《河南省发展和改革委员会 河南省财政厅 河南省水利厅 国家税务总局 河南省税务局关于继续执行我省水土保持补偿费收费标准的通知》（豫发改收费[2021]1112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）。

8.1.2 编制说明与估算成果

8.1.2.1 估算水平年

估算水平年按照与主体工程估算的价格水平年相一致的原则，结合工程实际情况，本方案人工预算单价参照主体工程人工单价。

8.1.2.2 投资编制方法和费用构成

（1）编制方法

①本方案编制投资估算范围包括水土保持工程措施、植物措施、临时防治措施和其它费用；

②水土保持建筑工程投资估算中所采用的单价已根据有关规定综合考虑了直接费、间接费和法定利润因素，即为综合单价；

③单项工程的投资由工程单价乘以工程量得出。

（2）基础单价

①人工单价

本方案人工预算单价与主体工程设计保持一致，确定本项目人工单价按照乙类工75元/日计算，合9.38元/工时。

②材料价格

建筑工程材料价格和植物工程苗木价格，根据市场调查，按当地市场价加运杂费及采购保管费计算。施工用水、电价格：经综合分析计算，采用价格为：水5.40元/m^3，电0.68元/度。

③施工机械使用费，按《水土保持工程概算定额》附录中施工机械台时费定额计算。其中折旧费除以1.13调整系数，修理及替换设备费除以1.09调整系数，

安装拆卸费不变。

3）计算标准

①工程措施及植物措施工程费

计算方法：水土保持工程和植物措施工程单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成。

直接费：根据定额计算。

其它直接费：工程措施按直接费的2%计算；植物措施按直接费的1.0%计算。

现场经费：见表8.1-1。

表8.1-1　　现场经费费率表

序　号	工程类别	计算基础	现场经费费率（%）
一	工程措施		
1	土石方工程	直接费	5
2	混凝土工程	直接费	6
二	植物措施	直接费	4
三	其它工程	直接费	5

间接费率：见表8.1-2。

表8.1-2　　间接费费率表

序号	工程类别	计算基础	间接费费率（%）
一	工程措施		
1	土石方工程	直接工程费	4.0
2	混凝土工程	直接工程费	4.3
3	基础处理工程	直接工程费	6.5
4	其他工程	直接工程费	4.4
二	植物措施	直接工程费	3.3

企业利润：工程措施费按直接工程费和间接费之和的7%计算；植物措施费按直接工程费和间接费之和的5%计算。

税金：按直接工程费、间接费和企业利润三项之和乘税率计算。按增值税税率的9%计算。

②工程单价

各项工程措施和植物措施的单价参照《水土保持工程概算定额》和市场价格进行计算。其中各项工程措施的工程单价分析和各项植物措施的工程单价分析详见附表。

③临时工程费

a）临时防护工程

临时防护工程包括为防止施工期水土流失而采取的各项临时防护措施，各项临时措施按相应单价计算，分子项计列。

b）其它临时工程

按工程措施和植物措施投资之和的1.5%进行编制。

④独立费用

a）建设管理费：建设管理费应按第一至第三部分（工程措施费、植物措施费、临时措施费）之和的2%计取。

b）水土保持监理费：根据《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）水土保持投资超过200万元时，需实行水土保持建设监理。根据工程建设规模，本项目水土保持监理可与主体工程一并监理。本方案计列水土保持监理费5.00万元。

c）科研勘测设计费：科研勘测设计费包括科研试验费和勘测设计费。工程科研试验费不计列。勘测设计费包括水土保持方案编制费和后续设计费两部分，水土保持方案编制费按合同计列，水土保持方案编制费为8.00万元；后续设计费依据实行市场调节价，计列10.00万元。经计算，科研勘测设计费共计18.00万元。

d）水土保持设施验收报告编制费：开发建设项目竣工验收阶段，应根据《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）的规定编制《水土保持设施验收报告》。结合工程实际，确定本项目水土保持设施验收报告编制费按10.00万元计列。

⑤基本预备费

按一至四部分之和的6%计算，不计价差预备费。

⑥水土保持补偿费

根据河南省财政厅 河南省发展和改革委员会 河南省水利厅中国人民银行郑州中心支行关于印发《河南省（水土保持补偿费征收使用管理办法）实施细则》的通知（豫财综[2015]107号）的规定，本工程属于一般生产性建设项目，水土保持补偿费按照征占用土地面积计征，本项目征占地面积为48949.9m^2。根据河南省财政厅 河南省发展和改革委员会 河南省水利厅印发《关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》（豫发改收费[2018]1079号）的规定，每平方米按1.20元/m^{2}计列，本项目水土保持补偿费58740.0元。

8.1.2.4 投资估算成果

经计算，该本项目水土保持总投资313.854万元（主体设计投资251.46万元，方案新增投资62.394万元）。其中工程措施费28.77万元，植物措施费188.00万元，临时措施费35.73万元，独立费用38.05万元（其中水土保持监理费5.00万元），基本预备费17.43万元，水土保持补偿费58740.0元。详见表8.1-3。

表 8.1-3　　水土保持投资估算表

序号	工程或费用名称	新增水土保持总投资						主体设计投资	合计
		工程措施	植物措施		临时措施	独立费用	合计		
			栽(种)植费	苗木、种子费					
第一部分　工程措施		**0.04**					**0.04**	**28.73**	**28.77**
1	生产防治区	0					0	0	0
2	道路防治区	0					0	28.73	28.73
3	景观绿化防治区	0.04					0.04	0	0.04
4	临时堆土防治区	0					0	0	0
第二部分　植物措施			**0**	**0**			**0**	**188.00**	**188.00**
1	生产防治区		0	0			0	0	0
2	道路防治区		0	0			0	0	0
3	景观绿化防治区		0	0			0	188.00	188.00
4	临时堆土防治区		0	0			0	0	0
第三部分　临时措施					**19.88**		**19.88**	**15.85**	**35.73**
一	临时防护工程				**19.88**		**19.88**	**15.85**	**35.73**
1	生产防治区				17.72		17.72	8.02	25.74
2	道路防治区				0		0	3.22	3.22
3	景观绿化防治区				0		0	3.44	3.44
4	临时堆土防治区				2.16		2.16	1.17	3.33
二	其他临时工程				**0**		**0**		**0**
1	工程措施				0		0		0
2	植物措施				0		0		0
第四部分　独立费用						**33.40**	**33.40**	**4.65**	**38.05**
1	建设管理费					0.40	0.40	4.65	5.05
2	科研勘测设计费					18.00	18.00		18.00
3	水土保持监理费					5.00	5.00		5.00
4	水土保持设施验收报告编制费					10.00	10.00		10.00
第一至第四部分合计		**0.04**	**0**	**0**	**19.88**	**33.40**	**53.32**	**237.23**	**290.55**
基本预备费							3.20	14.23	17.43
静态总投资							56.52	251.46	307.98
水土保持补偿费		58740.0							
水土保持工程总投资							62.394	251.46	**313.854**

表 8.1-4　　生产防治区水保措估算表

序号	分区措施或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	临时措施				
1	临时排水				13773.94
1.1	开挖土方	100m³	8.19	1388.78	11374.11
1.2	填筑土方	100m³	8.19	293.02	2399.83
2	土质沉砂池				514.13
2.1	开挖土方	100m³	0.30	1420.75	426.23
2.2	填筑土方	100m³	0.30	293.02	87.91
3	临时拦挡				162941.93
3.1	装土编织袋填筑	100m³	8.64	16805.94	145203.32
3.2	装土编织袋拆除	100m³	8.64	2053.08	17738.61
4	临时苫盖				80189.04
4.1	土工布	100m²	219	366.16	
合计					257419.04

表 8.1-5　　道路防治区水保措估算表

序号	分区措施或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	工程措施				287319.51
1.1	混凝土排水沟				287319.51
1.1.1	土方开挖	100m³	5.7152	1225.76	287319.51
1.1.2	预制混凝土构件	100m³	3.0248	77464.31	
1.1.3	盖板	100m	11.50	4000	
二	临时措施				32222.08
1.1	临时苫盖				32222.08
1.1.1	土工布	100m²	88	366.16	
合计					319541.59

表 8.1-6　　景观绿化防治区水保措估算表

序号	分区措施或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	工程措施				390.06
1	土地整治	hm^2	0.94	414.96	390.06
二	植物措施				1880000.00
1	景观绿化防治区				1880000.00
1.1	绿化				
1.1.1	栽植乔、灌木、铺设草皮	m^2	9400	200	
三	临时措施				34419.04
1	临时苫盖				34419.04
1.1	土工布	$100m^2$	94	366.16	
合计					1914419.00

表 8.1-7　　临时堆土防治区水保措估算表

序号	分区措施或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	临时措施				
1	临时拦挡				21544.54
1.1	装土编织袋填筑	$100m^3$	1.1424	16805.94	19199.11
1.2	装土编织袋拆除	$100m^3$	1.1424	2053.08	2345.44
2	临时苫盖				11717.12
2.1	土工布	$100m^2$	32	366.16	11717.12
合计					33261.66

表 8.1-8　　独立费用概算表

序号	工程或费用名称	计算方法	计算结果（万元）
	第四部分 独立费用	-	**38.05**
1	建设管理费	应按第一至第三部分之和的2%计算，并与主体工程管理费合并使用，以满足水土保持设施验收工作的需要。	5.05
2	水土保持监理费	按实际需要计列	8.00
3	科研勘测设计费	参照《工程勘查设计收费管理规定》，并结合项目实际。	18.00
4	水土保持设施验收报告编制费	结合项目实际确定	10.00

表 8.1-9　　分年度投资概算表

序号	措施或费用名称	合计（万元）	建设期
			2023（万元）
1	第一部分　工程措施	**28.77**	**28.77**
1.1	生产防治区	0	0
1.2	道路防治区	28.73	28.73
1.3	景观绿化防治区	0.04	0.04
1.4	临时堆土防治区	0	0
2	第二部分　植物措施	**188.00**	**188.00**
2.1	生产防治区	0	0
2.2	道路防治区	0	0
2.3	景观绿化防治区	188.00	188.00
2.4	临时堆土防治区	0	0
3	第三部分　临时措施	**35.73**	**35.73**
3.1	临时防护措施	**35.73**	**35.73**
3.2	其他临时措施	0	0
4	第四部分　独立费用	**38.05**	**38.05**
4.1	建设管理费	5.05	5.05
4.2	水土保持监理费	18.00	18.00
4.3	科研勘测设计费	5.00	5.00
4.4	水土保持设施验收报告编制费	10.00	10.00
	第一至第四部分合计	**290.55**	**290.55**
5	基本预备费	17.43	17.43
6	静态总投资	307.98	307.98
7	水土保持补偿费	5.874	5.874
8	水土保持总投资	**313.854**	**313.854**

表 8.1-10　　水土保持补偿费计算表

行政区划	项目名称	水土保持区划	征地面积（m^2）	计费标准（元/m^2）	补偿费（元）
禹州市	禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目	伏牛山中条山省级水土流失重点治理区	48949.9	1.2	58740.0

表 8.1-12　　工程单价汇总表　　单位：元

序号	工程名称	单位	单价	其中								
				人工费	材料费	机械费	其他直接费	现场经费	间接费	企业利润	税金	扩大
一	工程措施											
1	土地整治	1hm²	414.96	178.22	90.40	51.10	6.40	15.99	13.68	24.91	34.26	0
2	人工挖土	100m³自然方	1225.76	882.66	61.79	0	18.89	47.22	40.42	73.57	101.21	0
3	预制混凝土构件	100m	77464.31	15583.93	41337.83	317.53	1179.27	3537.81	2738.27	4649.32	6396.14	0
二	临时措施											
1	铺设土工布	100m²	366.16	150.08	128.40	0	5.62	14.05	13.23	21.98	30.23	0
2	装土编织袋填筑	100m³	16805.94	10899.56	1980.00	0	257.99	644.97	607.30	1008.67	1387.65	0
3	装土编织袋拆除	100m³	2053.08	1575.84	0	0	31.52	78.79	74.19	123.22	169.52	0
4	临时排水沟	100m³自然方	1388.78	1103.09	33.09	0	22.72	57.95	48.67	18.59	114.67	0
5	临时沉砂池	100m³自然方	1420.75	1061.82	31.85	0	21.87	55.78	46.85	85.27	117.31	0
6	土方回填	100m³自然方	293.02	9.38	103.18	113.01	4.51	11.50	9.66	17.59	24.19	0

表 8.1-13　　材料预算价格汇总表

序号	名称及规格	单位	预算价格（元）
1	水	m³	5.40
2	电	Kw·h	0.68
3	柴油 0#	t	6670
4	汽油 92#	t	8600
5	水泥 P.C32.5	kg	0.345
6	碎石	m³	145
7	块石	m³	162
8	中、粗砂	m³	240
9	土工布	m²	1.20
10	板枋材	m³	1341
11	铁件	kg	6.00

表8.1-14　　混凝土与砂浆单价计算表

编号	混凝土强度等级	水泥强度等级	级配	水泥		砂		碎(卵)石		水		外加剂		单价(元/m^3)
				数量(kg)	金额(元)	数量(m^3)	金额(元)	数量(m^3)	金额(元)	数量(m^3)	金额(元)	数量(kg)	金额(元)	
1	纯混凝土C15 1级配 粒径20 水灰比0.55	32.5	/	279	0.345	0.641	240.0	1.374	145.0	0.18	5.40	/	/	354.04

表8.1-15　　施工机械台时费汇总表

序号	名称及规格	台时费	其中					
			折旧费	修理及替换设备费	安拆费	人工费	动力燃料费	其他费用
1	胶轮车	0.90	0.26	0.64				
2	振动器（插入式1.1kw）	2.21	0.32	1.22			0.67	
3	载重汽车（5.0t）	99.72	7.77	10.86		9.09	72.00	
4	轮式拖拉机（37kw）	5.11	3.04	3.65	0.16		1.30	

8.2 效益分析

水土保持方案实施后，通过主体工程设计的防护措施以及本次水土保持方案补充设计的措施，项目区水土流失可以得到有效的控制。待水土保持措施全部起作用后，预计可实现以下目标：

（1）水土流失治理度：到设计水平年时，水土流失治理面积为4.894hm^2，建设期水土流失总面积4.895hm^2，项目区水土流失治理度99.98%，超过防治目标值95%。

（2）土壤流失控制比：通过各项水土保持措施，到设计水平年，防治责任范围内按方案采取水土保持措施后，项目土壤侵蚀模数为200t/km^2·a，项目区允许土壤侵蚀模数为200t/km^2·a，土壤流失控制比为1.0，达到防治目标值1.0。

（3）渣土防护率：施工过程中开挖土方量约1.792万m^3，实际堆存量约1.75万m^3，渣土防护率为97.7%，达到防治目标值97%。

（4）表土保护率：项目已于2023年2月开始施工，经禹州市土地利用现状图，项目区原地貌为耕地和其它土地，现已不具备表土剥离条件，故不再界定表土保护率。

（5）林草植被恢复率：本项目植物措施达标面积0.94hm^2，项目区可绿化措施面积0.941hm^2，林草植被恢复率为99.89%，超过防治目标值97%。

（6）林草覆盖率：到设计水平年，林草植被达标总面积为0.94hm^2，项目区占地面积为4.895m^2，项目区林草覆盖率为19.20%，超过防治目标值19%。

方案实施后，项目区水土流失得到有效抑制，可治理水土流失面积4.894hm^2、林草植被建设面积0.94hm^2，减少水土流失量114.31t。这不仅能有效减少侵蚀，提高土壤蓄水保土能力，防治水土流失，而且还可以促进自然植被恢复，绿化美化环境，促进区域内生态环境良性循环发展。计算过程及结果见表8.2-1。

表8.2-1　　水土保持方案各项措施指标计算表

评估指标	目标值	计算依据	单位	数量	设计达到值	计算结果
水土流失治理度	95%	水土流失治理达标面积	hm^2	4.894	99.98%	超过目标值
		建设期水土流失总面积	hm^2	4.895		
土壤流失控制比	1.0	侵蚀模数容许值	t/km^2·a	200	1.0	达到目标值
		治理后平均土壤流失量	t/km^2·a	200		
渣土防护率	97%	实际拦渣量	万m^3	1.75	97.7%	超过目标值
		总堆渣量	万m^3	1.792		
表土保护率	/	保护的表土数量	m^3	/	/	/
		可剥离表土总量	m^3	/		
林草植被恢复率	97%	林草类植被面积	hm^2	0.94	99.89%	超过目标值
		可恢复林草植被面积	hm^2	0.941		
林草覆盖率	19%	林草类植被面积	hm^2	0.94	19.20%	超过目标值
		项目建设区面积	hm^2	4.895		

备注：1、项目已于2023年2月开始施工，项目区开工前占地类型为耕地和其它土地，现已不具备表土剥离条件，故不再界定表土保护率；

2、根据《国土资源部关于发布和实施〈工业项目建设用地控制指标〉的通知》（国土资发〔2008〕24号），本项目属非金属矿物制品业，绿化率≦20%，同时本项目原料来源、办公生活等设施均依托现有工程，结合本项目实际情况，将林草覆盖率指标调整为19%。

8.3 水土保持管理

8.3.1 组织管理

根据《中华人民共和国水土保持法》及其实施条例，水土保持方案组织管理与实施原则上由禹州市锦信水泥有限公司负责。禹州市锦信水泥有限公司应成立水土保持方案实施工作领导小组，该小组应配备具有水土保持专业素质的人员至少1名，在水土保持方案经禹州市水利局批复后，立即组织实施，并在技术上和资金来源上予以保证。在工程施工招标说明书中，应对施工单位的技术力量作出规定，施工单位除了具有一般工程技术人员负责水土保持工程施工外，还应具有水土保持专业工程技术人员，解决技术难题及现场指导施工。禹州市锦信水泥有限公司要落实水土保持工程施工单位、监理单位等，要签署合同，明确责任，并制定各项规章制度。水土保持方案实施过程中，要求各有关参建单位应按国家档案管理规定切实做好技术档案管理工作。

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日水利部令第53号发布）文件要求：禹州市锦信水泥有限公司是本项目水土流失防治的责任主体，本项目建设过程中应当加强全过程水土保持管理，优化施工工艺和时序，提高水土资源利用效率，减少地表扰动和植被损坏，及时采取水土保持措施，有效控制可能造成的水土流失。方案批复后，禹州市锦信水泥有限公司应当将水土保持工作任务和内容纳入施工合同，落实施工单位水土保持责任，在建设过程中同步实施水土保持方案提出的水土保持措施，保证水土保持措施的质量、实施进度和资金投入。

8.3.2 水土保持监理

在水土保持工程施工中，必须实施监理制度，形成项目法人、承包商、监理工程师三方相互制约，以监理工程师为核心的合同管理模式，以期达到降低造价，保证进度，提高水土保持工程质量的目的。监理单位应派出具有水土保持工程监理能力的人员，采取跟踪、旁站等监理方案，对水土保持工程的质量、进度及投资进行控制，对水土保持工程实行信息管理和合同管理，确保工程如期完成。

水土保持监理是促进水土保持方案实施的重要措施，应符合《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-200）的有关规定，容易发生水土流失危害及隐患的工程部位即重要防护对象是水保监理的重点，监理单位发现问题并督促施工单位整改，监理过程中形成监理总结报告及原始材料，是制备验收材料之一，是自验的基础。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保 [2019]160号），建设项目征占地面积在20hm^{2}以上或者挖填方总量在20万m^{3}以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在200hm^{2}以上或者挖填方总量在200万m^{3}以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。

本项目占地面积4.90hm^2、挖填方总量3.584万m^3，同时结合项目实际情况，本项目水土保持监理与主体工程一并监理。

8.3.3 水土保持施工

严格控制施工扰动范围，禁止随意占压破坏地表植被。禹州市锦信水泥有限公司在招投标文件和施工合同中明确了施工单位的水土保持责任，强化奖惩制度，规范施工行为，具体表现为在工程发包标书中将水土保持工程技术要求和水土保持的各项工作内容均纳入到招标文件的正式条款中，并明确承包商应履行的义务和处罚。将水土保持工程列入招标合同中，以合同条款形式明确施工单位按设计要求，进行施工。中标单位在实施水土保持工程内容如有变更，应按有关规定实施报批程序。承包商在施工过程中对项目建设区的水土流失防治负责。对外购砂、石、土料，施工单位必须到已编报水土保持方案（表）的合法砂、石、土料场购买，并在供料合同中注明水土流失防治责任由供方负责。

8.3.4 水土保持设施验收

禹州市水利局有权利、有义务对本工程水土保持措施的落实情况、水土保持监理等各项水土保持工作进行监督、检查和管理，建设单位和施工单位有义务配合和接受水行政主管部门的监督和检查。禹州市锦信水泥有限公司应经常开展水土保持

工作的检查，并接受禹州市水利局的监督管理，对禹州市水利局发现的问题及时处理。自主验收主要内容应包括水土保持设施建设完成情况、水土保持设施质量、水土流失防治效果、水土保持设施的运行、管理及维护情况。

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）、《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日水利部令第53号发布），本项目投产使用前，禹州市锦信水泥有限公司应当按照水利部规定的标准和要求，开展水土保持设施自主验收，验收结果向社会公开并报审批水土保持方案的禹州市水利局备案。针对本项目具体要求如下：

（1）组织第三方机构编制水土保持设施验收报告

本项目建设单位禹州市锦信水泥有限公司应当在本项目水土保持方案及其审批决定下达后、项目投产使用前，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。第三方机构须是具有独立承担民事责任能力且具有相应水土保持技术条件的企业法人、事业单位法人或其他组织。承担生产建设项目水土保持方案技术评审、水土保持监测、水土保持监理工作的单位不得作为该生产建设项目水土保持设施验收报告编制的第三方机构。

（2）明确验收结论

水土保持设施验收报告编制完成后，禹州市锦信水泥有限公司应当按照水土保持法律法规、标准规范、本项目水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作，验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家参加并签署意见，形成的水土保持设施验收鉴定书应当明确水土保持设施验收合格与否的结论。

水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。存在下列情形之一的，水土保持设施验收结论应当为不合格：1）未依法依规履行水土保持方案编报审批程序或者开展水土保持监测、监理的；2）弃土弃渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的；3）水土保持措施体系、等级

和标准或者水土流失防治指标未按照水土保持方案批复要求落实的；4）存在水土流失风险隐患的；5）水土保持设施验收材料明显不实、内容存在重大缺项、遗漏的；6）存在法律法规和技术标准规定不得通过水土保持设施验收的其他情形的。

（3）公开验收情况

禹州市锦信水泥有限公司应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书，公示时间不得少于20个工作日。对于公众反映的主要问题和意见，禹州市锦信水泥有限公司应当及时给予处理或者回应。

（4）报备验收材料

禹州市锦信水泥有限公司应在向社会公开水土保持设施验收材料后、本项目投产使用前，向水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。报备材料仅包括水土保持设施验收鉴定书。禹州市锦信水泥有限公司和第三方机构对水土保持设施验收鉴定书材料的真实性负责。

附件 2

禹州市锦信水泥有限公司年产 100 万吨超细矿粉加工项目

水土保持方案编制委托书

郑州碧蓝环保科技咨询有限公司：

为认真贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》，切实做好我公司“年产 100 万吨超细矿粉加工项目”水土保持工作，经我公司研究决定，特委托贵公司进行“禹州市锦信水泥有限公司年产 100 万吨超细矿粉加工项目水土保持方案报告表”的编制工作。望贵公司接受委托后，尽快开展工作。

特此委托！

禹州市锦信水泥有限公司

2023 年 2 月

附件3

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2019-411081-30-03-065344

项 目 名 称：禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目

企业(法人)全称：禹州市锦信水泥有限公司

证 照 代 码：91411081668854751K

企业经济类型：私营企业

建 设 地 点：许昌市禹州市苌庄镇苌庄村

建 设 性 质：新建

建设规模及内容：建设规模及内容：我公司在现有厂区内建设一条年产100万吨超细矿粉生产线项目。工艺技术：外购原材料（钢渣）—配料—磨粉—成品入库。
主要设备：新型立磨机、选粉机、收尘系统。

项 目 总 投 资：1000万元

企业声明：本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

许昌市发展和改革委员会 政务服务专用章

2019年11月26日

附件4

证　明

禹州市2021年度第四批城乡增减挂钩试点项目征收土地，拟征地涉及苌庄镇苌庄村七组土地，位于彭花路北侧，禹州市锦信水泥厂西，建设用地审批手续已上报，待上级批准后即可组织土地供应。

特此证明。

禹州市自然资源和规划局
4110816020369

2022年10月21日

中华人民共和国

取水许可证

编号 D411081G2021-0081

单位名称 禹州市锦信水泥有限公司

统一社会信用代码 91411081668854751K

取水地址 河南省许昌市禹州市苌庄镇苌庄村

在线扫描获取详细信息

水源类型 地下水　　**取水类型** 自备水源

取水用途 工业用水　　**年取水量** 29.1万立方米

有效期限： 自 2020年9月29日 至 2025年9月28日

发证机关（印章）

2020 年 9 月 29 日

中华人民共和国水利部监制

禹州市环境保护局文件

禹环评〔2023〕1018号

禹州市环境保护局
关于《禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目环境影响报告表（报批版）》的批复

禹州市锦信水泥有限公司：

你公司委托郑州碧蓝环保科技咨询有限公司编制的《禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，并已在禹州市政府网站公示期满。经研究，批复如下：

一、该项目位于位于禹州市苌庄镇苌庄村禹州市锦信水泥有限公司厂区西北侧，项目占地面积20979平方米，总投资1000万元，建设1条年产100万吨超细矿粉加工生产线。主

要工艺流程：外购原材料（矿渣）→配料→磨粉→成品入库，主要建设内容包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程等。

二、该《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局批准该《报告表》，原则同意你公司按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、环境保护对策进行项目建设。

三、你公司应向社会公众主动公开经批准的《报告表》，并接受相关方的咨询。

四、你公司应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

1.向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

2.依据《报告表》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声等污染，采取相应的防治措施。

五、外排污染物应满足以下要求：

1.废水：厂区实行雨污分流；员工生活污水依托水泥厂一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化，生活污水不外排，车

轮清洗水经收集沉淀后循环使用，不外排。

2.废气：（1）无组织废气：原料库房全封闭，并设置喷雾装置；厂区全部硬化或绿化；传送带全封闭；厂区及产品运输道路硬化，对厂区道路洒水降尘；（2）有组织废气：调配库、矿粉粉磨系统、皮带转载点、成品仓储存及散装等各工段产生的粉尘经袋式除尘器处理后由排气筒排放。废气颗粒物有组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表1要求，厂界颗粒物无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）表2要求。

3.噪声：项目高噪声源采取密闭、隔音、减振等降噪措施后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准。

4.固废：固体废物分类收集，分类存放，并实现综合利用。①袋式除尘器收集的粉尘作为产品外售；②运输车辆清洗沉淀池沉渣用于矿山生态修复覆土；③生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。严格落实环评文件中提出的其他污染防治措施。

六、项目建成后，主要污染物控制排放量（以出厂量计）为：化学需氧量：0t/a　　氨氮：0t/a。

七、项目竣工后须由企业自行组织验收，验收合格后方可正式投入生产。许昌市生态环境局禹州综合行政执法大队负责

该项目的环境监督管理工作，应明确项目建设监管责任人，加强监督检查，如发现违法行为应立即纠正并报告。许昌市生态环境局禹州综合行政执法大队对该项目执行环保“三同时”情况按规定进行现场监督检查。如果今后国家或我省发布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行，并申请变更排污许可证。

八、项目自本批复下达之日起，超过5年方决定开工建设的，环境影响评价文件应报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、采用的工艺或防治污染、防治生态破杯的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

2023年4月14日

附件 7

关于开展“禹州市锦信水泥有限公司年产 100 万吨超细矿粉加工项目”水土保持监理说明

为贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》，搞好“禹州市锦信水泥有限公司年产 100 万吨超细矿粉加工项目”水土保持工作，本项目纳入主体监理，按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工作施工监理，监理过程中形成质量评定单元划分，提出监理总结报告及原始材料等监理成果。

禹州市锦信水泥有限公司

2022 年 4 月

现 场 照 片



已建钢渣堆棚现状



在建预留堆棚 2



项目区东部临时堆土苫盖



在建预留堆棚 3



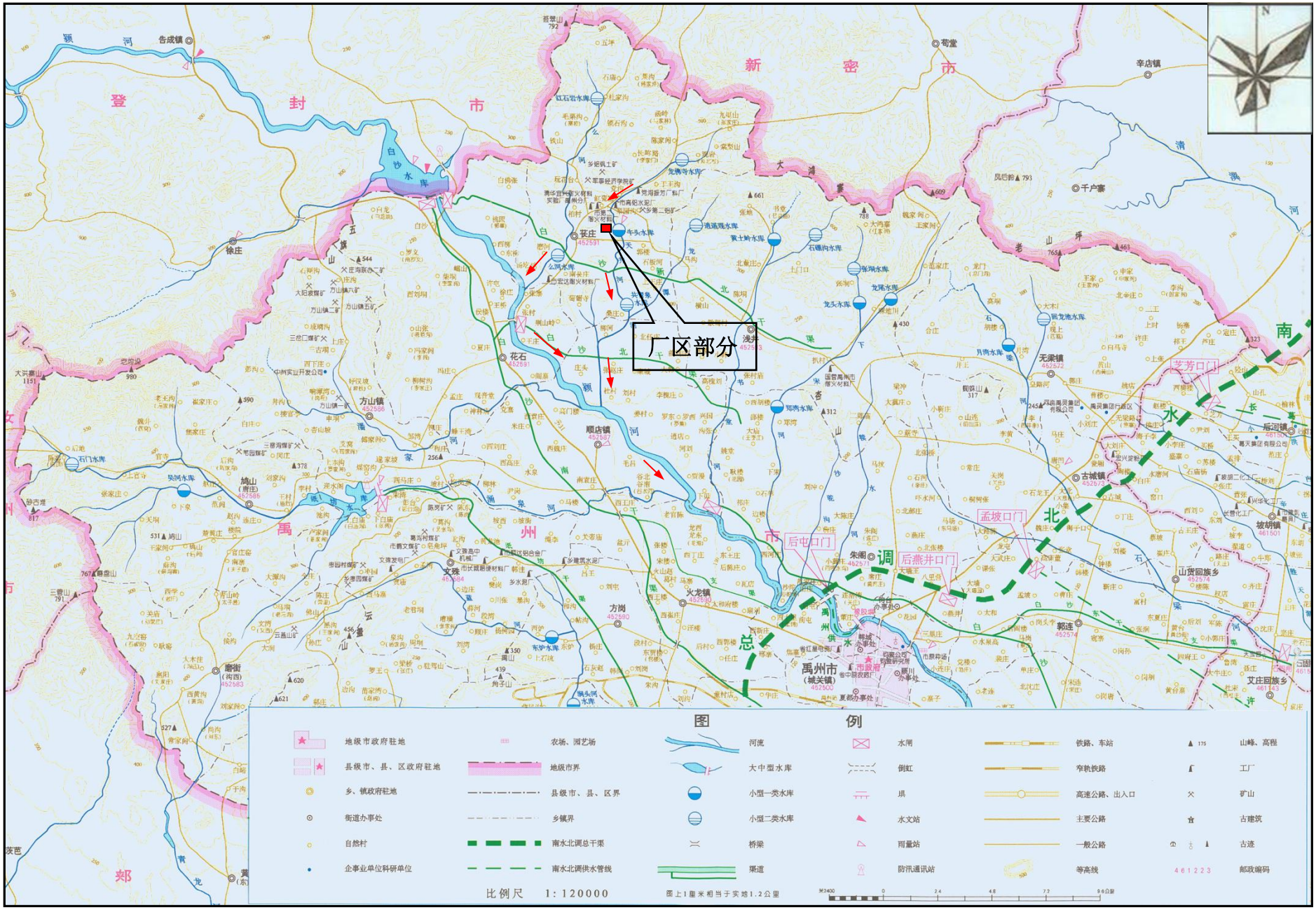
在建水渣粉磨站现状



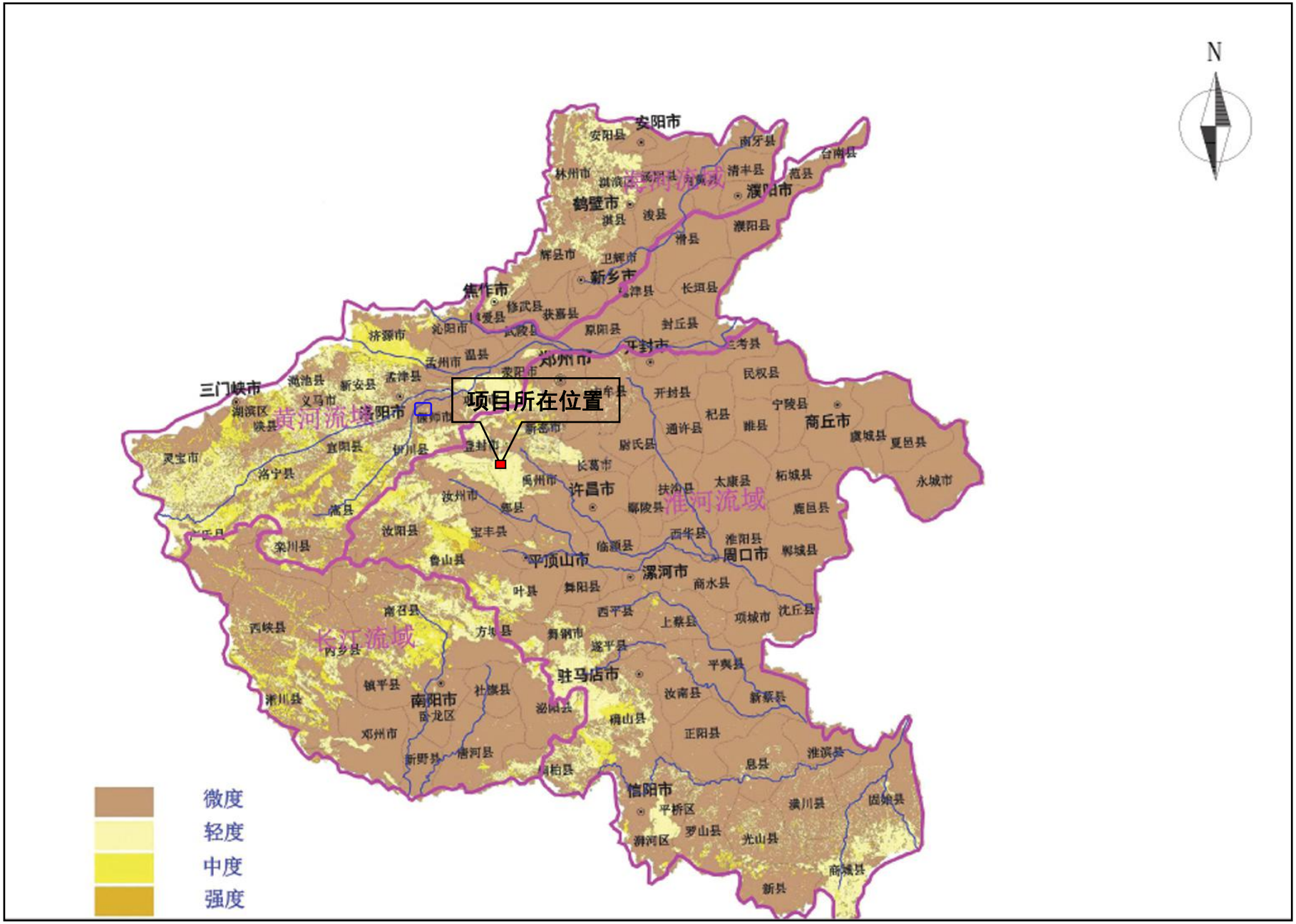
钢渣堆棚南侧现有水泥库


项目所在位置
禹州市
461670
0374
位于河南省中部，黄河南岸，属许昌市，因古为禹州而得名。面积1461平方千米，人口117.37万。属暖温带大陆性季风气候，年平均气温14.4℃，年降水量690毫米，无霜期218天。矿产资源丰富主要有：煤炭、铝矾土、石灰石、石墨、白垩土等；禹州有驰名中外的"钧瓷",以其独特的"窑变"色彩列我国五大名瓷前列。主要土特产有芝麻、花生等；名贵药材有阿胶、全鹿丸等。旅游景点有大洪寨风景区、禹王锁蛟井、宋代钧窑遗
比例尺 1:200000

附图一　　项目地理位置图

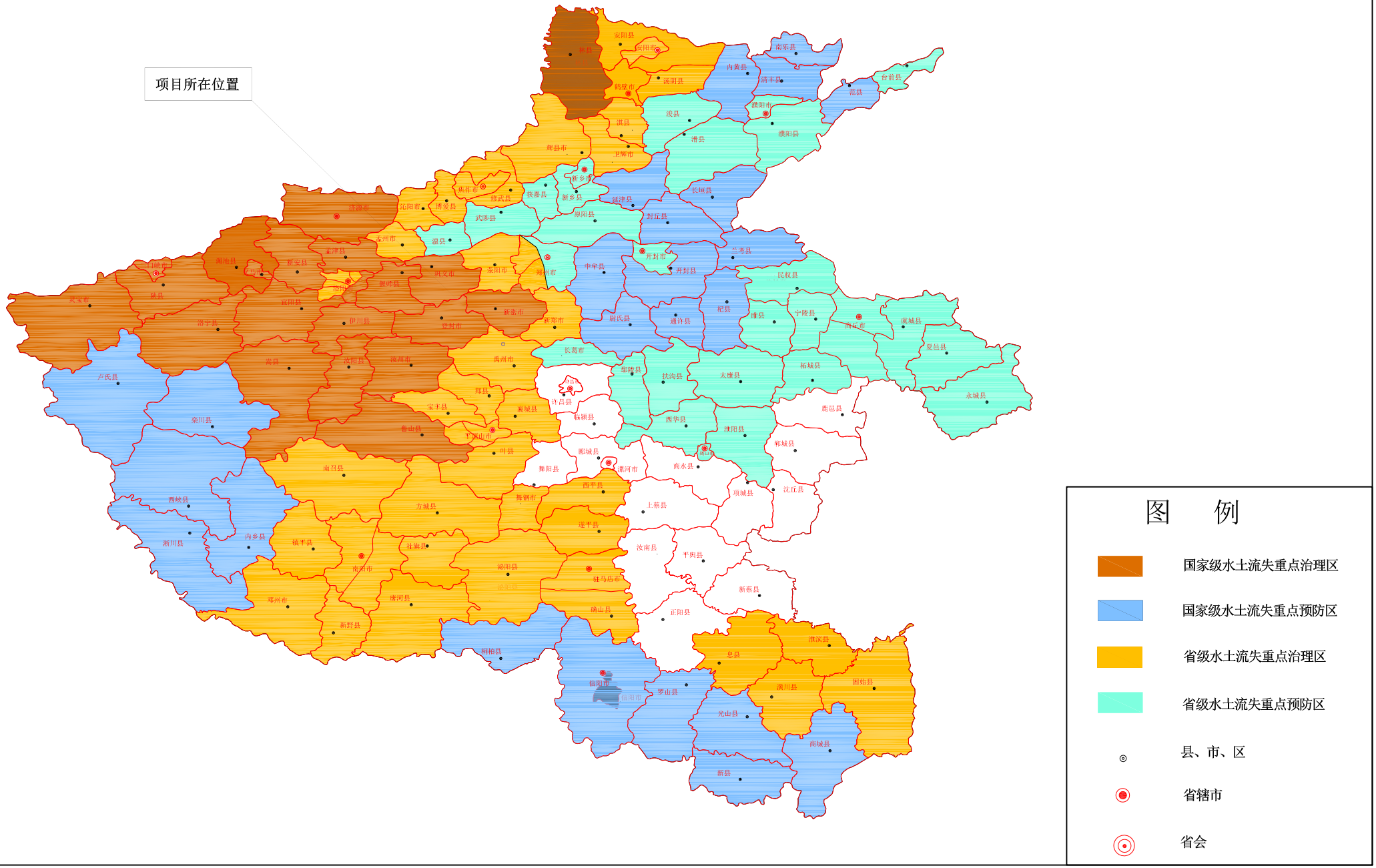


附图二　　项目所在区域水系图

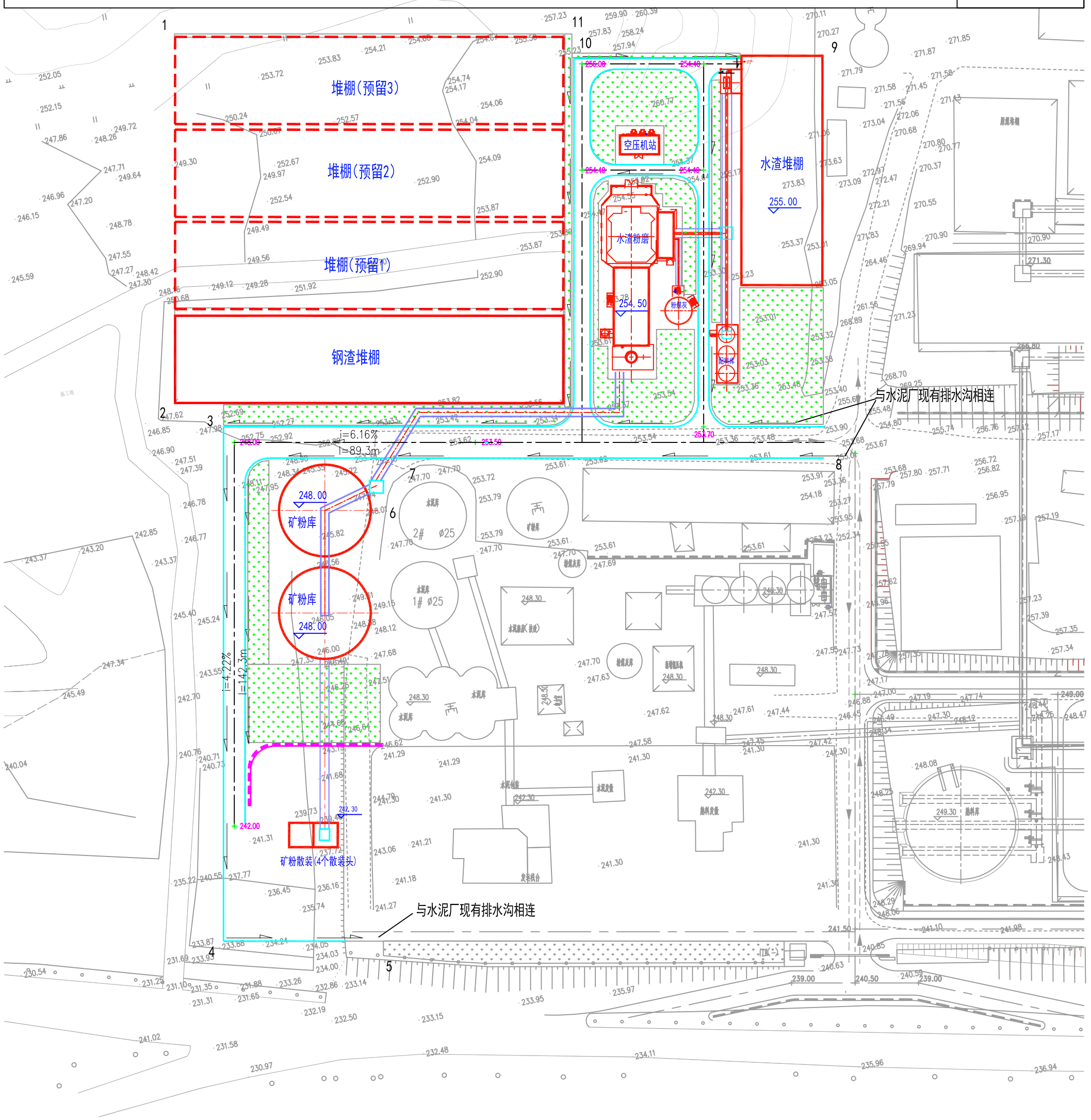


附图三　　项目区土壤侵蚀强度分布图

附图四　　河南省水土流失重点防治区划分图



禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目



项目区界址点坐标

序号	X	Y
1	38438507.916	3799902.547
2	38438481.531	3799765.383
3	38438499.344	3799761.956
4	38438461.578	3799565.422
5	38438520.554	3799549.723
6	38438552.205	3799714.264
7	38438563.702	3799729.234
8	38438716.499	3799699.842
9	38438745.299	3799849.561
10	38438653.125	3799867.291
11	38438654.483	3799874.353

图 例

图 例	名 称	图 例	名 称
	新建建筑物		新建输送走廊
	现有建筑物		现有挡土墙
	新建道路		新建挡土墙
	原有道路		绿化设施
	新建排水沟		项目征占地范围

项目区总图主要经济技术指标

项 目	单位	指 标
厂区用地面积	m^2	48950
建构筑物用地面积	m^2	21940
道路及硬化用地面积	m^2	17600
建筑系数	%	44.82
绿化系数	%	19.20
绿化面积	m^2	9400
场地利用系数	%	80.80
容积率	-	0.52

郑州碧蓝环保科技咨询有限公司

核定		（可研阶段）	设计
审查		（水土保持）	部分
校核		禹州市锦信水泥有限公司 年产**100**万吨超细矿粉加工项目	
设计			
制图		项目总体布置图	
比例	1:1000		
设计证号	-	日期	2023年3月
资质证号	水保方案（豫）字第2022001S号	图号	附图五

禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目

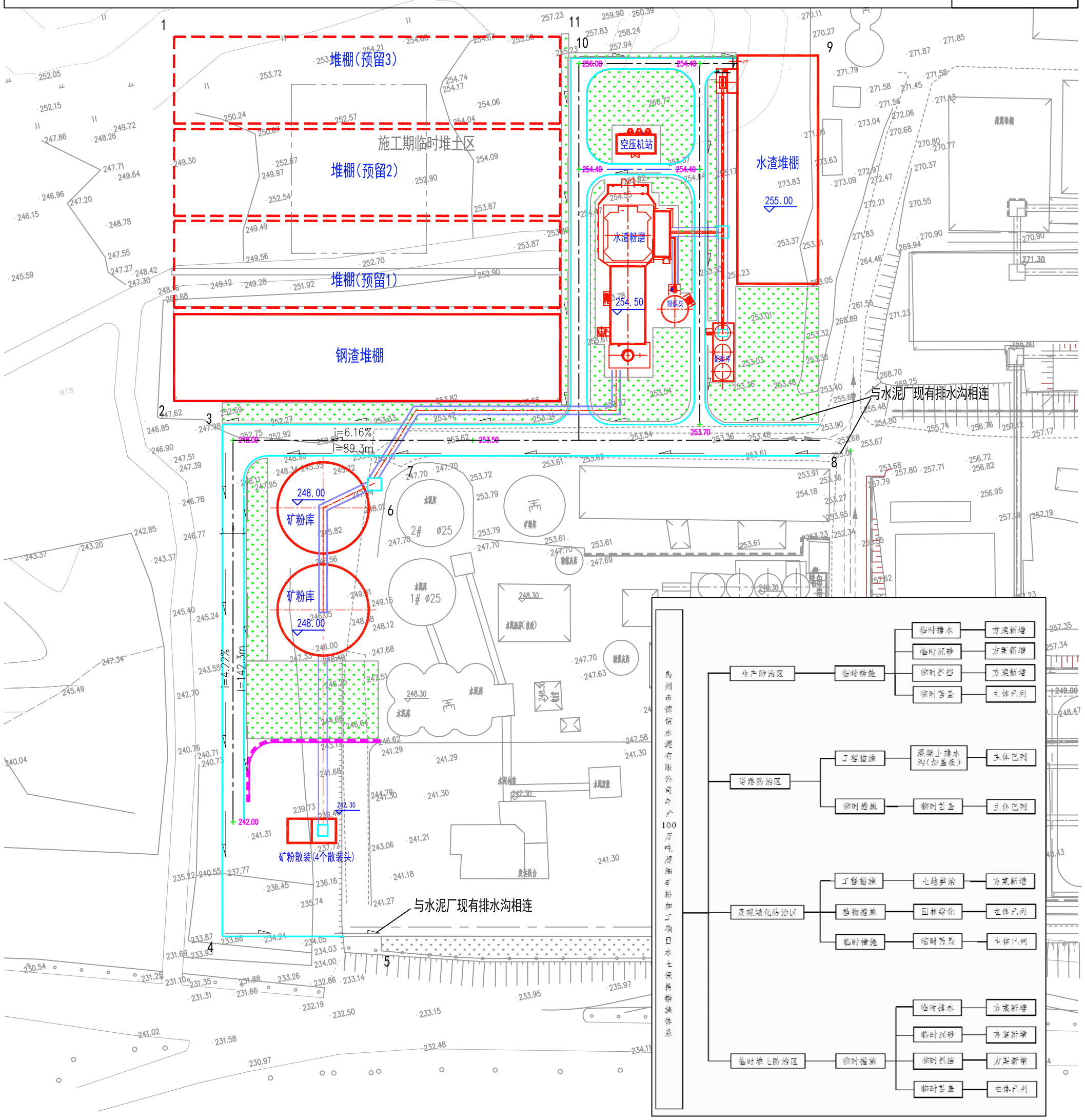
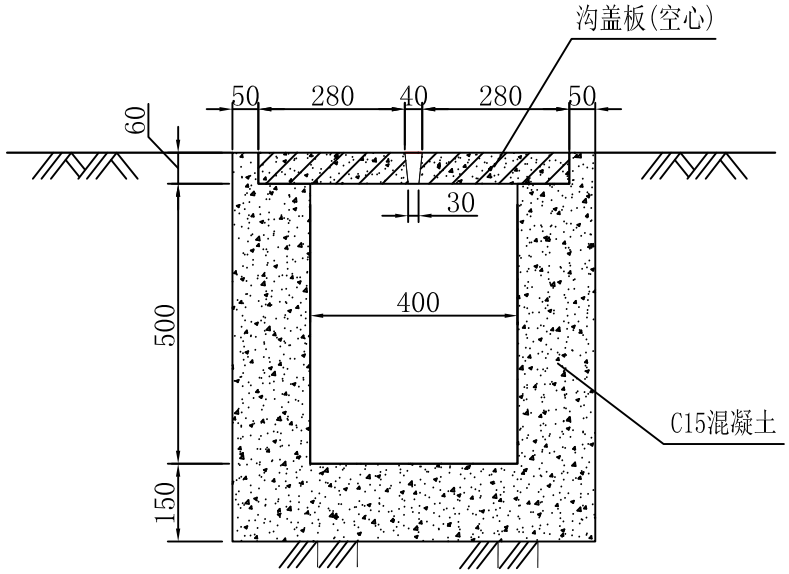


图 例

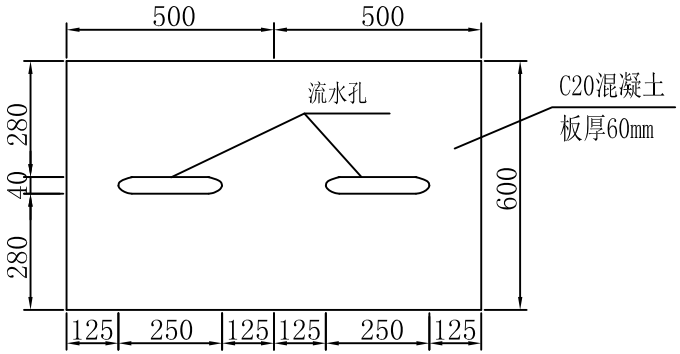
图 例	名 称	图 例	名 称
	新建建筑物		新建输送走廊
	现有建筑物		现有挡土墙
	新建道路		新建挡土墙
	原有道路		绿化设施
	新建排水沟		项目征占地范围

郑州碧蓝环保科技咨询有限公司			
核定 于兴野		（可研阶段）	设计
审查		（水土保持）	部分
校核		禹州市锦信水泥有限公司 年产**100**万吨超细矿粉加工项目	
设计 向杰			
制图 郑欢		项目分区防治措施总体布局图	
比例 1:1000			
设计证号	-	日期	2023年3月
资质证号	水保方案（豫）字第2022001S号	图号	附图六



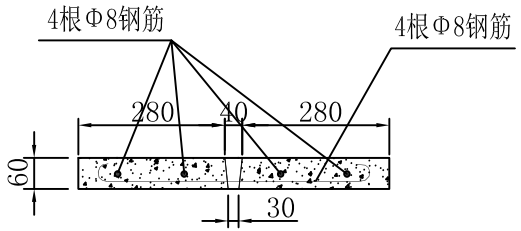
混凝土排水沟（加盖板）剖面图

1:10



砼盖板平面布置图

1:10



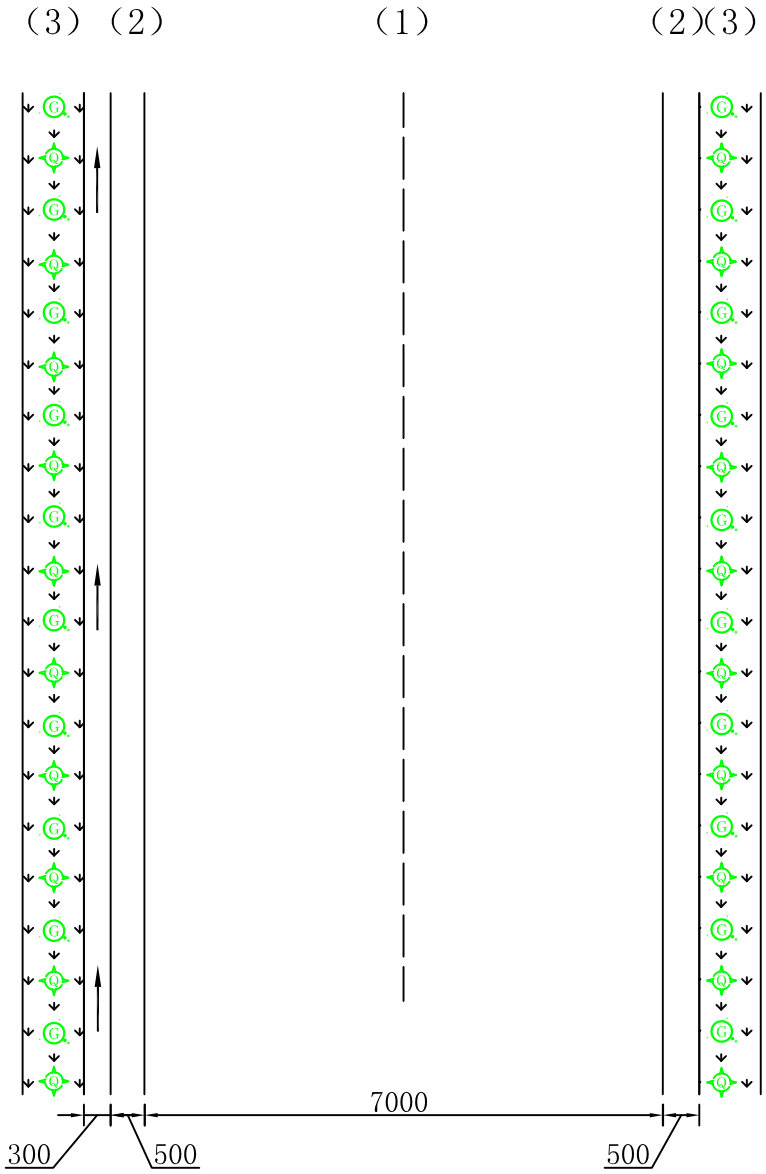
砼盖板配筋断面图

1:10

说明：

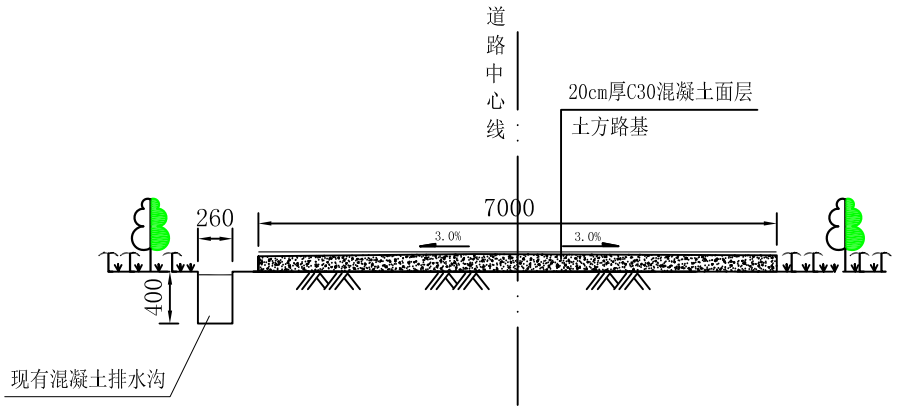
1、单位:mm。

郑州碧蓝环保科技咨询有限公司			
核定 于兴胜		（可研阶段）	设计
审查		（水土保持）	部分
校核		禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目	
设计 向杰			
制图 郑欢		道路区混凝土排水沟（加盖板）典型设计图	
比例 如图			
设计证号	-	日期	2023年3月
资质证号	水保方案（潍）字第2022001号	图号	附图七



道路两侧水保措施平面图

1:100



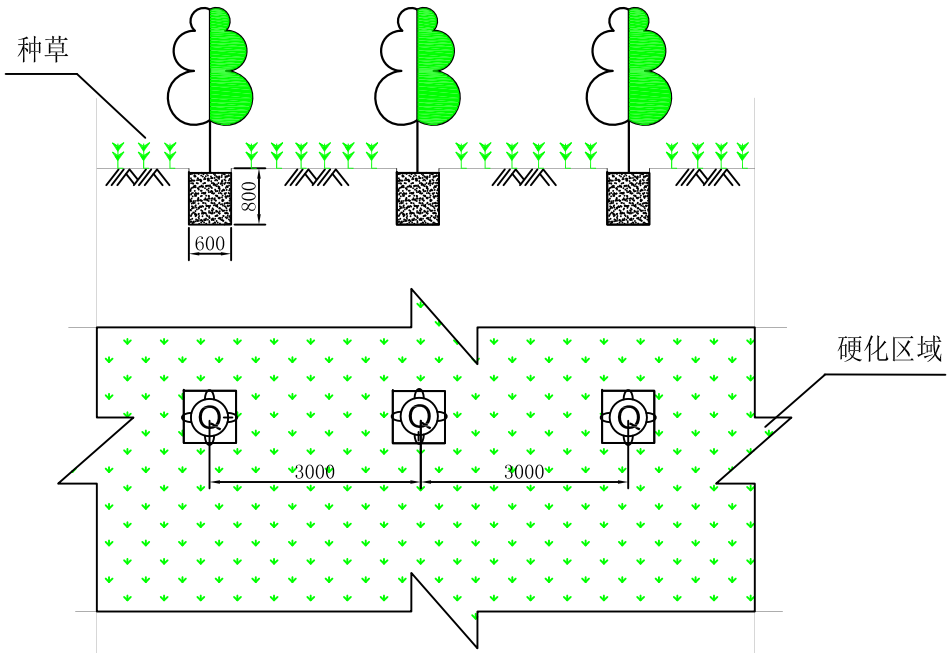
道路两侧水保措施剖面图

1:100

图 例

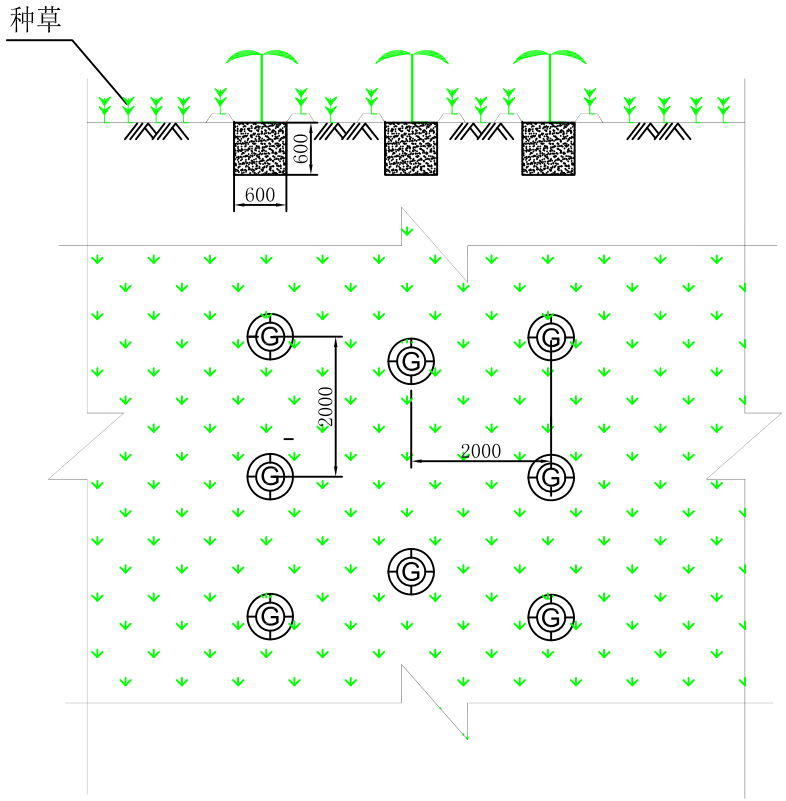
（1）	路面		现有排水沟
（2）	绿化		
	乔木		灌木
	道路中心线		撒播草籽

郑州碧蓝环保科技咨询有限公司			
核定		（可研阶段）	设计
审查		（水土保持）	部分
校核		禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目	
设计			
制图		道路两侧水土保持措施典型设计图	
比例	1:100		
设计证号	-	日期	2023年3月
资质证号	水保方案（潼）字第2022001S号	图号	附图八



各建构筑物周边典型绿化设计图(一)

比例尺：0 1.0 2.0 3.0m



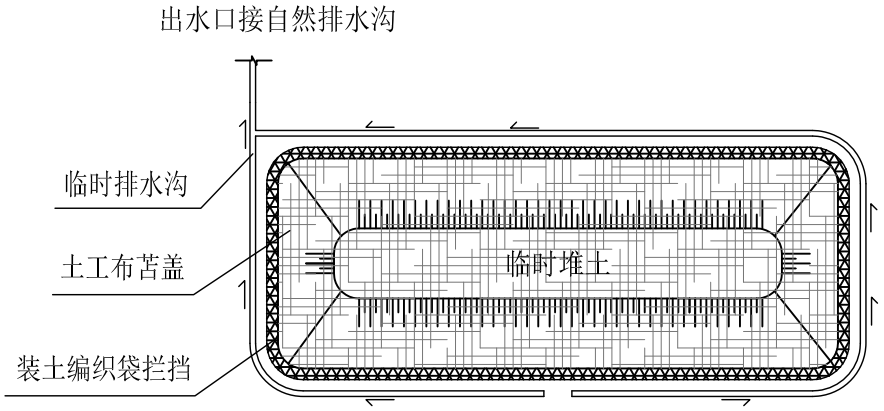
各建构筑物周边典型绿化设计图(二)

比例尺： 0 0.5 1.0 1.5 2.0m

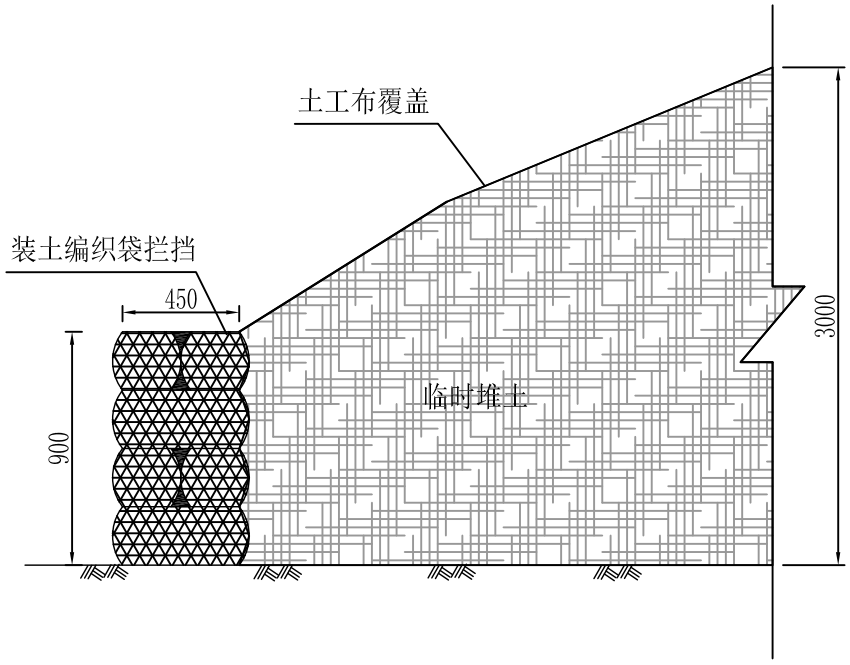
图 例

	乔木		灌木
	铺设草皮		

郑州碧蓝环保科技咨询有限公司			
核定		（可研阶段）	设计
审查		（水土保持）	部分
校核		禹州市锦信水泥有限公司年产100万吨超细矿粉加工项目	
设计			
制图		项目区各建构筑物周边绿化措施典型设计图	
比例	如图		
设计证号	-	日期	2023年3月
资质证号	水保方案（潼）字第2022001S号	图号	附图九



临时堆土防护措施平面布局图



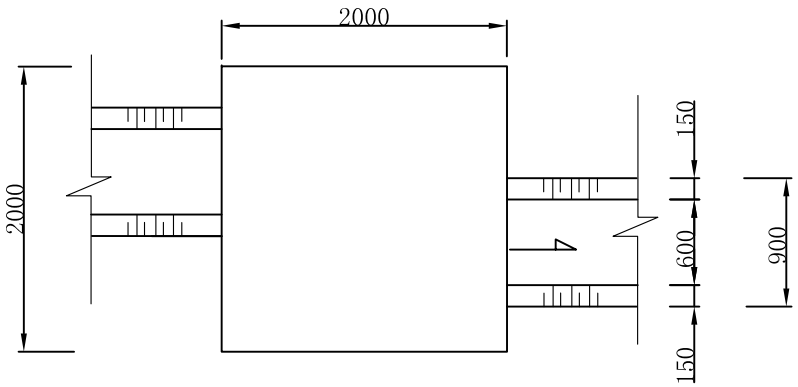
临时堆土防护措施断面设计图

1:40

说明：

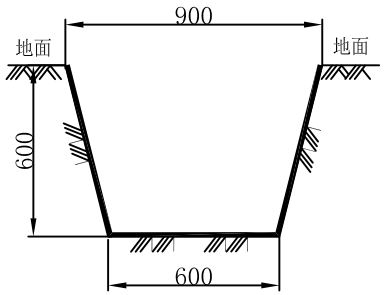
1、单位：mm。

郑州碧蓝环保科技咨询有限公司			
核定		（可研阶段）	设计
审查		（水土保持）	部分
校核		禹州市锦信水泥有限公司 年产**100**万吨超细矿粉加工项目	
设计			
制图		施工期临时拦挡、 临时苫盖防治措施典型设计图	
比例	如图		
设计证号	-	日期	2023年3月
资质证号	水保方案（准）字第2022001号	图号	附图十



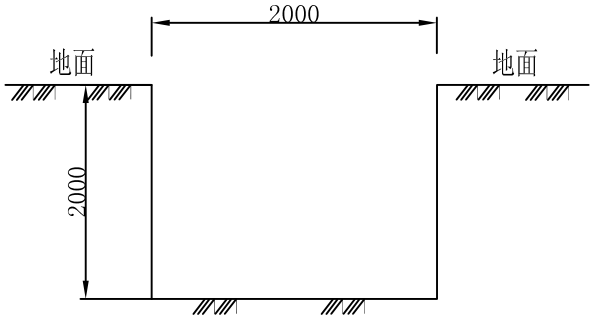
临时沉砂池平面图

比例1:40



临时排水沟剖面图

比例1:20



临时沉沙池剖面图

比例1:40

说明：

1、单位：mm.

。

郑州碧蓝环保科技咨询有限公司			
核定		（可研阶段）	设计
审查		（水土保持）	部分
校核		禹州市锦信水泥有限公司 年产**100**万吨超细矿粉加工项目	
设计			
制图		施工期临时排水、 临时沉沙防治措施典型设计图	
比例	如图		
设计证号	-	日期	2023年3月
资质证号	水保方案（潍）字第2022001S号	图号	附图十一