

贵州高新建材有限公司搬迁改造项目  
水土保持方案报告表

项目名称：贵州高新建材有限公司搬迁改造项目

送审单位：贵州高新建材有限公司

法定代表人：张彬

地址：凯里市弯溪街道岩头河三组雷家庄

联系人：张彬

电话：18008557999

报送时间：2021年07月

贵州高新建材有限公司搬迁改造项目水土保持报告表

2021年07月

项目概况	位置	凯里市弯溪街道岩头河三组雷家庄；坐标 107° 95' 49" E, 26° 59' 55" N		
	建设内容	建设两条 HZS180 砼预拌混凝土生产线及一条 SZS1000A 湿拌砂浆搅拌生产线, 总建筑面积 5533.67m <sup>2</sup> , 其中办公楼建筑面积 1882.56m <sup>2</sup> , 加工厂建筑面积 1945.83m <sup>2</sup> , 管理用房建筑面积 1705.28m <sup>2</sup> 。		
	建设性质	迁建	总投资 (万元)	2600
	土建投资 (万元)	1820	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	永久: 2.74 临时: 0
	动工时间	2020年06月	完工时间	2020年10月
	土石方 (m <sup>3</sup> )	挖方	填方	余 (弃) 方
		0	0	0
	取土 (石、砂) 场	不涉及		
弃土 (石、砂) 场	不涉及			
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及	地貌类型	低山地貌
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> ·a)]	400	容许土壤流失量 [t/(km <sup>2</sup> ·a)]	500
项目选址 (线) 水土保持评价		项目区内没有全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区和长期定位观测站, 项目建设区内未发生过塌方、滑坡及泥石流等灾害。因此项目选址 (线) 没有绝对的制约性因素, 从水土保持分析认为项目可行。		
预测水土流失总量		0t		
防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )		2.74		
防治标准等级及目标	防治标准等级	西南岩溶区一级标准		
	水土流失治理度 (%)	97	土壤流失控制比	1
	渣土防护率 (%)	94	表土保护率 (%)	95
	林草植被恢复率 (%)	96	林草覆盖率 (%)	23
水土保持措施	(1) 办公管理区 主体设计: 沿着办公管理区建筑物周围种植桂花 22 株, 香樟 38 株。 方案新增: 在办公管理区边界布设排水沟 (0.4*0.4) 415m, 并在排水沟尽头布设沉沙池 (1.2*0.6*1) 2 座。			
	(2) 生产区 主体设计: 无。 方案新增: 在生产区边界布设排水沟 (0.4*0.4) 103m。			
	(3) 堆料区 主体设计: 无。 方案新增: 在堆料区边界布设排水沟 (0.4*0.4) 344m, 并在堆料区砂石料堆放处布设临时苫盖 6051m <sup>2</sup> 。			
水土保持投资估算 (万元)	工程措施	19.74	植物措施	3.66
	临时措施	2.85	水土保持补偿费	3.30
	独立费用	建设管理费	0	
		水土保持方案编制费	3.00	
		水土保持竣工验收费	4.00	
总投资	38.03			
编制单位	贵州天保生态股份有限公司	建设单位	贵州高新建材有限公司	
法人代表	王兴/0851-83867777	法人代表	张彬	
地址	贵阳市观山湖区甲秀北路 235 号北大资源梦想城 A07 栋 16	地址	凯里市弯溪街道岩头河三组雷家庄	

	楼		
邮编	550081	邮编	556000
联系人及电话	李昕/15085940815	联系人及电话	张彬/18008557999
电子信箱	0851-85750838	电子信箱	-
传真	-	传真	-

# 目 录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>- 3 -</b>
1.1 地理位置.....	- 3 -
1.2 建设内容.....	- 3 -
1.3 项目基本情况.....	- 3 -
1.4 编制依据.....	- 4 -
1.5 建设规模.....	- 6 -
1.6 项目组成及占地.....	- 6 -
1.7 占地类型分析与评价.....	- 7 -
1.8 土石方平衡分析与评价.....	- 8 -
1.9 设计水平年.....	- 8 -
1.10 主体设计分析与评价.....	- 8 -
<b>2 项目区概况</b> .....	<b>- 10 -</b>
2.1 自然条件概况.....	- 10 -
<b>3 水土流失防治责任范围及防治分区</b> .....	<b>- 12 -</b>
3.1 水土流失防治责任范围.....	- 12 -
3.2 水土流失防治分区.....	- 12 -
<b>4 水土流失分析与调查</b> .....	<b>- 13 -</b>
<b>5 水土流失防治方案</b> .....	<b>- 16 -</b>
5.1 防治目标的定量要求.....	- 16 -
5.2 水土保持措施总体布局.....	- 16 -
<b>6 进度安排</b> .....	<b>- 21 -</b>
6.1 进度安排.....	- 21 -
<b>7 工程投资概算</b> .....	<b>- 23 -</b>
7.1 人工单价.....	- 23 -
7.2 概算方法.....	- 23 -
7.3 概算结果.....	- 24 -
7.4 效益分析及防治效果.....	- 25 -
<b>8 水保措施实施意见</b> .....	<b>- 30 -</b>
8.1 组织领导和措施.....	- 30 -
8.2 水保专项验收要求.....	- 30 -

## 1 附件

- 1、贵州高新建材有限公司搬迁改造项目水土保持方案投资概算表；
- 2、关于编制《贵州高新建材有限公司搬迁改造项目水土保持方案报告表》的委托书；
- 3、凯里市工信局批复备案（项目编码：2018-522601-48-03-090084号）；
- 4、项目土地证；
- 5、项目水土保持方案专家评审意见表；
- 6、水土流失防治责任范围坐标。

## 2 附图

- 1、项目地理位置图；
- 2、项目区水系图；
- 3、土壤侵蚀强度分布图；
- 4、项目区总平面布置图；
- 5、水土流失防治分区图；
- 6、水土保持措施布置图；
- 7、排水沟新增措施图；
- 8、沉沙池新增措施图；
- 9、植物措施设计图。

## 1 项目概况

### 1.1 地理位置

贵州高新建材有限公司搬迁改造项目位于贵州省凯里市弯溪街道岩头河三组雷家庄，建设区中心地理坐标为：107°95'49"E，26°59'55"N。行政区划属凯里市管辖，距凯里市城直线距离 3 公里，周边多条城镇道路相通，交通便利。

### 1.2 建设内容

项目总占地面积 27477.10m<sup>2</sup>，总建筑面积 5533.67m<sup>2</sup>，其中办公楼建筑面积 1882.56m<sup>2</sup>，加工厂建筑面积 1945.83m<sup>2</sup>，管理用房建筑面积 1705.28m<sup>2</sup>。

### 1.3 项目基本情况

本项目位于凯里市弯溪街道岩头河三组雷家庄，业主单位为贵州高新建材有限公司。根据施工图总平图结合现场调查，该项目总占地面积 2.74hm<sup>2</sup>，项目主要由办公管理区、生产区、堆料区 3 个一级防治分区组成。其中办公管理区占地面积 1.49hm<sup>2</sup>，无土石方开挖回填；生产区占地面积 0.53hm<sup>2</sup>，无土石方开挖回填；堆料区占地面积 0.72hm<sup>2</sup>，无土石方开挖回填。本项目主要是沿用凯里市开怀街道原八七三厂内预拌混凝土及砂浆生产项目迁建，本项目建设主要是对原项目设备进行拆除，场地清理，建设两条 HZS180 砼预拌混凝土混凝土生产线及一条 SZS1000A 湿拌砂浆搅拌生产线，地面设施沿用原有办公楼及工业场地，无地表扰动，无实质性建筑物修建，故本项目不涉及土石方开挖等情况。

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

项目建设性质为迁建，无地表扰动情况，办公管理区现场建筑物已修建完成；并在建筑物四周种植乔木，场内连接道路已修建完成，生产区已经开始投入生产，生产出来的砂石料全部堆放在堆料区，未布置任何临时防护措施，现场排水沟等水土保持措施还未修建。

项目区施工用水包括现场施工用水、施工机械用水、生活用水等部分。本工程高峰日用水量约 10m<sup>3</sup>/d，其中生产用水 3m<sup>3</sup>/d，生活用水量 7m<sup>3</sup>/d。为保证施工期间的用水量，本工程整个地块用水利用市政供水管网，管网供水压力按 0.3Mpa 设计，施工用电由市政供电网络引来两路 10kV 电源进入本工程的开闭所，市电 10KV 电源作为正常电源，另设置柴油发电机作为备用电源。当 10KV 市电失电后，发电机在 30s 内自动启动向一级负荷供电，发电机组与市电电气闭锁运行。

项目建设工期 5 个月，项目从 2020 年 6 月开工，于 2020 年 10 月完工；总投资 2600 万元，其中土建投资 1820 万元。资金来源全部为企业自筹。截至 2021 年 7 月，根据主体资料结合现场实际调查，项目已建设完工，故本方案为“补报”方案。

## 1.4 编制依据

### 1.4.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》（1991 年 6 月 29 日颁布，2016 年 7 月修订）；

(2) 《贵州省水土保持条例》（2018 年 11 月 29 日修订）；

(3) 《贵州省生态文明建设促进条例》（2018 年 11 月 29 日）。

### 1.4.2 规章

(1) 《关于印发全国生态环境保护纲要的通知》（国务院、国发[2000]38 号，2000 年 11 月 26 日）；

(2) 《贵州省水土保持补偿费征收管理办法》（贵州省人民政府第 163 号令，2015 年 3 月 13 日起施行）；

(3) 《《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》（水利部水保[2017]365 号）。

### 1.4.3 规范性文件

(1) 《关于印发全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（水利部办公厅文件，办水保【2013】188 号，2013 年 8 月 12 日）；

(2) 《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，2018 年 7 月 10 日）；

(3) 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）；

(4) 水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知（办水保〔2020〕161 号，2020 年 7 月 28 日）；

(5) 《水利部办公厅调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448 号）；

(6)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)；

(7)《贵州省水利厅关于印发贵州省水土流失重点预防区和重点治理区划分成果的通知》(黔水保[2015]82号)；

(8)省水利厅关于印发《贵州省生产建设项目水土保持管理办法》的通知(黔水办[2018]19号)。

#### 1.4.4 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》(GB51018-2014)；
- (4)《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T 51240-2018)；
- (5)《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190-2007)；
- (6)《水利水电工程制图标准水土保持图》(SL73.6-2015)；
- (7)《水利水电工程设计工程量计算规定》(SL328-2005)；
- (8)《贵州省生产建设项目水土保持方案技术规范》(DB52/T 1085-2016)；
- (9)《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)。

#### 1.4.5 技术文件及资料

- (1)《全国水土保持区划(试行)》(水利部办公厅水保办[2012]215号)；
- (2)《关于加强省级审批生产建设项目水土保持方案技术评审管理工作的通知》(黔水保监[2012]30号)；
- (3)《关于进一步规范生产建设项目水土保持方案技术评审有关工作的通知》(黔水保[2010]40号)；
- (4)《贵州省水土流失公告 2019》(2020年12月)；
- (5)《关于印发〈生产建设项目水土保持方案技术审查要点〉的通知》(水保监[2014]58号,2014年9月10日)；
- (6)《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)；
- (7)《贵州省水土流失面积及强度统计表》(2015年)；
- (8)《贵州省暴雨洪水计算实用手册》(修订本)(2002年)；

- (9) 《贵州省建设工程造价信息》(2021年第6期);
- (10) 《贵州高新建材有限公司搬迁改造项目可行性研究报告》;
- (11) 《贵州高新建材有限公司搬迁改造项目施工图说明》。

## 1.5 建设规模

- 项目名称: 贵州高新建材有限公司搬迁改造项目;
- 建设单位: 贵州高新建材有限公司;
- 建设地点: 凯里市凯里市弯溪街道岩头河三组雷家庄;
- 工程规模: 总占地面积为 2.74hm<sup>2</sup>, 总建筑面积 5533.67m<sup>2</sup>, 其中办公楼建筑面积 1882.56m<sup>2</sup>, 加工厂建筑面积 1945.83m<sup>2</sup>, 管理用房建筑面积 1705.28m<sup>2</sup>;
- 工程性质: 新建;
- 施工方式: 土建施工、机械化开挖、混凝土砌筑等;
- 工程进度: 建设总工期为 5 个月, 项目从 2020 年 6 月开工, 于 2020 年 10 月完工。截至 2021 年 7 月, 根据主体资料结合现场实际调查, 项目已建设完工, 故本方案为“补报”方案。
- 工程总投资: 项目投资 2600 万元, 其中土建投资 1820 万元, 资金来源全部为企业自筹。

表 1-1 主要技术指标表

一、项目概况				
项目名称	贵州高新建材有限公司搬迁改造项目			
建设主管单位	贵州高新建材有限公司			
建设地点	凯里市凯里市弯溪街道岩头河三组雷家庄			
工程性质	迁建			
建设规模	总建筑面积 5533.67m <sup>2</sup> , 其中办公楼建筑面积 1882.56m <sup>2</sup> , 加工厂建筑面积 1945.83m <sup>2</sup> , 管理用房建筑面积 1705.28m <sup>2</sup> 。			
工程投资	总投资(万元)	30000	土建投资(万元)	18000
建设工期	44 个月(2018 年 4 月至 2021 年 11 月)			
二、主体工程占地情况				
项目组成	占地面积 (hm <sup>2</sup> )			
一级分区	小计	永久占地	临时占地	
办公管理区	1.49	1.49		
生产区	0.53	0.53		
堆料区	0.72	0.72		
合计	2.74	2.74		
三、项目区土石方挖填工程量				
土石方	挖方 (m <sup>3</sup> )	填方 (m <sup>3</sup> )	外借 (m <sup>3</sup> )	余(弃)方 (m <sup>3</sup> )
	0	0	0	0

## 1.6 项目组成及占地

贵州高新建材有限公司搬迁改造项目位于凯里市弯溪街道岩头河三组雷家庄，根据现场调查及施工图设计，本项目占地面积 2.74hm<sup>2</sup>，全部为永久占地 2.74hm<sup>2</sup>，共分为办公管理区、生产区、堆料区，具体组成布置如下：

### 一、办公管理区

根据主体设计资料，办公管理区主要由办公楼、管理用房、场内道路、硬化路面、蓄水池和绿化区域等组成，办公楼位于项目区东侧，管理用房位于项目区西侧，办公楼建筑面积 1882.56m<sup>2</sup>，管理用房建筑面积 1705.28m<sup>2</sup>，本区共计占地面积 1.49hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。

### 二、生产区

该区主要为硬化地面、搅拌楼、场内道路等组成。搅拌楼建筑面积 1705.28m<sup>2</sup>，本区共计占地面积 0.53hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。

### 三、堆料区

该区主要用于生产区产生砂石料堆存。本区共计占地面积 0.72hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。

项目建设区占地面积详见表 1-2。

表 1-2 项目建设区占地面积一览表 单位：hm<sup>2</sup>

项目分区	合计	占地类型	
		永久占地	临时占地
办公管理区	1.49	1.49	
生产区	0.53	0.53	
堆料区	0.72	0.72	
合计	2.74	2.74	

## 1.7 占地类型分析与评价

本项目已开工建设，土地利用类型按原地貌统计，项目区动工前现状土地利用类型详见表 1-3。

表 1-3 项目建设区占地类型表 单位：hm<sup>2</sup>

项目分区	合计	占地类型
一级分区		工业用地
办公管理区	1.49	1.49
生产区	0.53	0.53
堆料区	0.72	0.72
合计	2.74	2.74

## 1.8 土石方平衡分析与评价

根据主体设计资料，本项目主要是沿用凯里市开怀街道原八七三厂内预拌混凝土及砂浆生产项目迁建，本项目建设主要是对原项目设备进行拆除，场地清理，建设两条 HZS180 砼预拌混凝土生产线及一条 SZS1000A 湿拌砂浆搅拌生产线，地面设施沿用原有办公楼及工业场地，无地表扰动，无实质性建筑物修建，故本项目不涉及土石方开挖等情况。

## 1.9 设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）和《关于印发〈生产建设项目水土保持技术审查要点〉的通知》（水保监[2014]58号的规定，本项目为建设类项目，水土保持方案的设计水平年为主体工程完工后当年或第二年。根据主体工程建设进度安排，本项目于 2020 年 11 月完工，因此，本项目水土保持方案设计水平年为建设完工后第二年，即 2021 年。

## 1.10 主体设计分析与评价

本项目属于未批先建项目，为“补报”方案，存在一定的制约性因素，需定期对项目建设区进行巡查，维护水土保持措施才能有限的避免水土流失。根据本项目主体设计资料及现场调查，主体设计沿着办公管理区房屋建筑周围种植香樟 38 株，桂花 22 株。主体在该区布设的水土保持措施不能满足需求，故本方案新增在办公管理区边界布设排水沟（0.4\*0.4）415m，并在排水沟尽头布设沉沙池（1.2\*0.6\*1）2 座；主体未在生产区布设任何水土保持措施，故本方案新增在生产区边界布设排水沟（0.4\*0.4）103m；主体未在堆料区布设任何水土保持措施，故本方案新增在堆料区边界布设排水沟（0.4\*0.4）344m，并在堆料区砂石料堆放处布设临时苫盖 6051m<sup>2</sup>。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）中附录 D 主体工程设计中水土保持措施界定，主体设计的挡土墙具有水土保持功能，但其主要是为主体功能服务，本方案不界定为水土保持措施。

主体设计的绿化措施具有较强的水土保持功能，对防治水土流失有积极的作用，本《方案》纳入水土保持防治措施体系，计列工程量及投资。

本项目已全部扰动，但根据现场调查项目未考虑排水措施和堆料区砂石料苫盖问题，故本方案新增排水沟、沉沙池、临时苫盖等措施。主体措施类型详见表

1-5。

**表 1-5 项目主体措施类型表**

项目分区	措施类型		单位	数量	单价（元）	投资（万元）	
办公管理区	绿化措施	1	桂花(400-450cm)	株	22	800.00	1.76
		2	香樟(400-450cm)	株	38	500.00	1.90
		小计					3.66
		合计					3.66

## 2 项目区概况

### 2.1 自然条件概况

#### 2.1.1 地质

##### 1) 构造

项目区内无断裂构造发育，岩层呈单斜产出，产状  $250^{\circ}\angle 15^{\circ}$ 。由于受区域构造应力和风化作用影响，岩体节理裂隙发育，节理裂隙多呈闭合状态，降低了岩体稳定性，在场内无其他危害场地稳定性的不良地质现象。区内构造复杂程度属简单类型。项目区内未见裂隙、断层。场内地质岩体稳定性较好，无泥石流、滑波等不良地质现象。

##### 2) 地层

项目区内出露地层自上而下为第四系、寒武系下统清虚洞组 ( $\in 1q$ )。地层从新到老简述如下：第四系 (Q)：土红色残积粘土，棕褐色冲洪积粘土，灰色砂层、砂砾石土，主要分布在槽谷、山前平缓地带级河流阶地。该层分布呈狭长带状，厚度不均一，一般在 10 米以下，局部可大于 20 米。寒武系下统清虚洞组 ( $\in 1q$ )：伏于第四系下部，岩性上为细晶白云岩及砂质白云岩，下部为灰岩。

##### 3) 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，项目区地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震动峰值加速度等于 0.05g，从《地震动峰值加速度分区与地震基本烈度对照表》查得该区地震基本烈度为 VI 度区，属基本稳定区。

#### 2.1.2 地貌

项目区所处大地构造单元为扬子准地台滇黔褶断区，黔南拗陷褶断的东北部，及江南地轴雪峰叠隆起的西南边缘，由一系列南北向箱状背斜、紧密向斜同心压断层组成典型的隔槽型褶皱。建设场地位于区域性凯里大断裂南东盘的相对稳定地块上，场内无断裂构造通过，凯里大断裂为非活动性断裂。

项目建设区内部原始地貌较为平坦，坡度在 0~8 度之间，原始地貌高程位于 +647m~+670m 之间，整个地势呈北高南低的走势，最高点高程位于项目西北侧，最低点高程位于项目东南侧。

### 2.1.3 气象

项目区气候温和，四季分明，冬无严寒，夏无酷暑，属中亚热带温和湿润气候区。根据凯里市气象局 1988~2019 年气象资料，多年平均气温 15.7℃，最热月（7 月）平均气温 25.6℃，最冷月（1 月）平均气温 4.6℃，极端最高气温 36.8℃，极端最低气温-9.6℃。年平均降水量 1387.5mm，降水分配不均，雨季为 4~10 月，一般集中在 5~8 月。4~10 月降水量 1163.0mm，占年降水量的 83.8%；5~8 月降水量 829.3mm，占年降水量的 59.8%。暴雨主要集中在 4~9 月，实测最大一日降雨量 166.8mm（2007 年 7 月），多年平均最大一日降雨量 94.3mm。多年 1 小时最大点雨量均值为 45mm；10 年一遇最大 1 小时降水量为 63mm，20 年一遇最大 1 小时降水量为 71.80mm，50 年一遇最大 1 小时降水量为 85.27mm；全年主导风向为北东风，平均风速为 1.8m/s，年静风频率 30%。多年平均相对湿度为 68%。多年平均日照时数 1289 小时，无霜期 288 天左右。主要的灾害性天气有春季低温、春旱、夏旱、秋季低温绵雨、暴雨、冰雹、凌冻、霜冻等。

### 2.1.4 水文

项目区属长江流域沅江水系。项目建设区内地表水系不发育，区内无长年性地表水流，无水库及山塘等表水体存在，主要受季节性的地表径流影响。项目区主要涉及河流为清水江，清水江是凯里市三条中等河流之一，发源于黔南州都匀市，河流全长 452.2km，集雨面积 16950km<sup>2</sup>，于凯里市西南入境，东北出境，境内河长 65km，集雨面积 825km<sup>2</sup>，占凯里市总面积的 52.5%。

### 2.1.5 土壤

项目区及附近区域土壤主要为黄壤，有少量水稻土，黄壤属温暖湿润的亚热带季风性气候条件下发育而成的土壤，在风化作用和生物活动过程中，土壤原生矿物受到破坏，富铝化作用表现强烈，发育层次明显，全剖面成微酸性，pH6.5 左右。在相对低洼的沟槽地段覆土较厚，土层厚度在 1~5m 之间。

### 2.1.6 植被

凯里市属于中亚热带常绿阔叶林植被带，主要为人工林和天然次生植被。森林资源以杉、马尾松为主。其它主要植物有楠木、泡桐、斑竹、油桐、五倍子等工业用植物几十余种，医药用植物 400 余种，其中有重要价值可采收或种植的有天麻、杜仲、三七、金银花、龙胆草等几十余种。环保风景林 40 余种，还有属于

国家保护的珍稀树种伯乐树、马蹄杉、银杏树等 10 余种。根据贵州省林业局《省林业局关于发布全省各地 2019 年度森林覆盖率的通知》(黔林资函〔2020〕233 号), 凯里市森林覆盖率为 56.60%。

### 2.1.7 其他

本项目所在地不涉及湖泊及水库周边植物保护带、饮用水源保护区、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、重要湿地等生态环境敏感区;

## 3 水土流失防治责任范围及防治分区

### 3.1 水土流失防治责任范围

生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地(含租赁土地)以及其他使用及管辖区域。因此,确定本项目水土流失防治责任范围总面积 2.74hm<sup>2</sup>。

### 3.2 水土流失防治分区

根据实地调查结果,在确定的防治责任范围内,依据主体工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行分区。本项目水土流失防治分区划分为办公管理区、生产区、堆料区 3 个一级防治区。详见表 3-1。

表 3-1 项目区防治分区表

项目分区
办公管理区
生产区
堆料区

## 4 水土流失分析与调查

### （一）扰动地表面积

本项目建设区占地 2.74hm<sup>2</sup>，无地表扰动情况。

### （二）弃渣量

本项目主要是沿用凯里市开怀街道原八七三厂内预拌混凝土及砂浆生产项目迁建，本项目建设主要是对原项目设备进行拆除，场地清理，建设两条 HZS180 砼预拌混凝土生产线及一条 SZS1000A 湿拌砂浆搅拌生产线，地面设施沿用原有办公楼及工业场地，无地表扰动，无实质性建筑物修建，故本项目不涉及土石方开挖等情况。

### （三）水土流失调查

根据历史卫星影像图及现场调查，本项目原地貌水土流失总量为 14.56t，原地表侵蚀模数 400t/(km<sup>2</sup>·a)，施工期是植被破坏、边坡开挖、土石方回填的集中时期。对水土流失的影响主要表现为：由于施工开挖、土石回填及建筑物建设等活动破坏地表植被，形成裸露表土及边坡，在降雨直接击溅侵蚀和地表径流的冲刷下造成水土流失；由于施工场地平整、土石方临时堆放等活动，破坏了原有地貌形态，将坡面漫流集中，增大了对土壤的冲刷力，加剧水土流失，造成水土流失量相比于原地貌大，通过对项目建设区水土流失现状调查，建设区水土流失现状总量 69.40t，平均土壤侵蚀模数为 1907t/(km<sup>2</sup>·a)，属轻度水土流失区。详见表 4-1、表 4-2。

### （四）水土流失预测结果

项目建设性质为迁建，无地表扰动情况，故只对项目建设区水土流失现状进行调查不进行预测。

表 4-1 项目区未动工前土壤侵蚀模数计算表

项目区	土地利用现状	面积 (hm <sup>2</sup> )	主要土壤类型	坡度 (°)	植被覆盖率 (%)	侵蚀类型	侵蚀方式	侵蚀强度	平均侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	侵蚀量 (t/a)
办公管理区	工业用地	1.49	黄壤	5 <		水力	面蚀	轻度	400	5.96
	小计	1.49							400	5.96
生产区	工业用地	0.53	黄壤	5 <		水力	面蚀	轻度	400	2.12
	小计	0.53							400	2.12
堆料区	工业用地	0.72	黄壤	5 <		水力	面蚀	轻度	400	6.48
	小计	0.72							400	6.48
合计		2.74							400	14.56

表 4-2 项目建设区水土流失现状因子调查表

项目区	土地利用现状	面积 (hm <sup>2</sup> )	主要土壤类型	坡度 (°)	植被覆盖率 (%)	侵蚀类型	侵蚀方式	侵蚀强度	平均侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	侵蚀量 (t/a)
办公管理区	工业用地	1.49	黄壤	5 <		水力	面蚀	轻度	400	5.96
生产区	工业用地	0.53	黄壤	5 ~ 8		水力	面蚀	中度	2800	14.84
堆料区	工业用地	0.72	黄壤	5 ~ 8		水力	面蚀	中度	3000	48.60
合计		2.74							1907	69.40

### （五）水土流失危害

本工程新增水土流失原因主要是建设过程中未完全碾压结实的松散表土在降雨的击溅作用下冲出场外，造成水土流失，设施破损等在外应力作用下发生加速侵蚀，新增水土流失量集中产生于项目建设区。水土流失危害主要表现在以下几个方面：

①车辆进出过程中对地表的占压和扰动，改变微地形，增大水力侵蚀；

②本项目基坑开挖形成的边坡，容易因重力侵蚀和水力侵蚀发生崩塌，造成水土流失。

③游人玩耍踩踏草地等造成植被破坏，裸露地表，若不及时进行补植，长期被雨水侵蚀，既影响周围环境、又影响项目景观形象。

## 5 水土流失防治方案

### 5.1 防治目标的定量要求

根据《水利部办公厅关于全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（办水保[2013]188号）和《贵州省水利厅关于印发贵州省水土流失重点预防区和重点治理区划分成果的通知》（黔水保[2015]82号），项目区凯里市不涉及重点预防区和重点治理区情况。

本《方案》确定工程设计水平年的目标值执行西南岩溶区一级标准，因项目区属城市项目，故拦渣率提高 1-2%，林草覆盖率提高 1-2%，土壤流失控制比按以轻度侵蚀为主的地区提升 0.15，故防治目标值如下：

水土流失总治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 94%，表土防护率 95%，林草植被恢复率 96%，林草覆盖率 23%。

防治目标为见下表 5-1。

表 5-1 项目区水土流失防治目标

防治指标	一级标准		按城市项目修正		按土壤侵蚀强度修正		采用标准	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年
水土流失总治理度 (%)	-	97					-	97
土壤流失控制比	-	0.85			-	+0.15	-	1.0
渣土防护率 (%)	90	92				+2	90	94
表土保护率 (%)	95	95					95	95
林草植被恢复率 (%)	-	96					-	96
林草覆盖率 (%)	-	21	-	+2			-	23

### 5.2 水土保持措施总体布局

针对项目建设区过程中新增水土流失特征，在综合分析评价主体工程施工工艺的基础上，建立由各个分区构成的防治体系。结合本《方案》与主体工程分析结果，本项目工程水土流失综合防治措施体系分为工程措施、植物措施，根据主体设计资料及实际调查，本方案对本项目各类水土保持措施进行设计，形成水土保持措施综合防护体系，使其达到水土保持防治效果。

#### 一、办公管理区

##### 主体设计措施

##### (1) 工程措施

主体设计未在该区布设任何工程措施，故本方案新增矩形排水沟 415m，排水沟规格高 0.4m，底宽 0.4m，材质为 M7.5 浆砌石砌筑，墙体厚 0.3m，M10 水泥砂浆抹面。在排水沟尽头布设雨水沉砂池 2 座，沉砂池规格为 0.6m\*1.2m\*1m，材质为 M7.5 浆砌石砌筑，M10 水泥砂浆抹面。雨水汇入排水沟经沉砂池沉淀后接市政道路排水系统。

本方案对新增设计的排水工程进行过流能力复核：

本项目建设区的防洪标准按 10 年一遇 1h 最大降雨量设计。

#### a 洪峰流量计算

洪峰流量计算公式如下：

$$Q=16.67 \phi qF$$

式中：Qs—洪峰流量；

$\phi$ —径流系数，现地貌为水泥混凝土路面，故取值为 0.9；

q—设计重现期和降雨历时内的平均降雨强度，经计算为 1.05mm/min；

F—集水面积(km<sup>2</sup>)，取 0.035km<sup>2</sup>。

#### b 对排沟断面过流能力校核

截排水沟过流能力复核计算公式如下：

$$Q = \frac{1}{n} Ai^{1/2} R^{2/3} \quad R = \frac{A}{x}$$

式中：n——糙率，排水沟断面为水泥砂浆抹面，取 0.015；

i——沟渠比降，与设计场平坡度一致取 0.06；

R——水力半径，m；

A——沟渠断面面积，m<sup>2</sup>；

b——渠道底宽，m；

h——沟渠水深，m；

x——湿周，m。

排水沟过水能力校核

表 5-2

名称	底坡 i	汇水面 积(km <sup>2</sup> )	底宽 (m)	沟深 (m)	顶宽	过水 面积 (m <sup>2</sup> )	湿周 (m)	水力 半径 R	谢才 系数 C	洪峰流 量 QS (m <sup>3</sup> /s)	流量 Q (m <sup>3</sup> /s)
排水沟	0.06	0.035	0.4	0.4	0.4	0.16	1.2	0.13	47.65	0.551	0.682

经验算，新增设计的排水沟过流能力为 0.682m<sup>3</sup>/s，满足过流校核。

## (2) 植物措施

根据主体资料，本方案沿着办公管理区建筑物周围种植乔木，每间隔 6m 种植乔木一株，共计种植香樟 38 株，桂花 22 株。绿化布置采取点、线相结合的方式，线的绿化主要是缘种植乔木，树种主要采用冠大、浓荫、常绿、防尘、生长快的乔木根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）“附录 D 主体工程设计中水土保持措施界定”，植物措施均应界定为水土保持措施。该区路面已硬化，故本方案不再新增植物措施。树种的习性详见表 5-3。

表 5-3 植物措施选择简介表

	<p>香樟：性喜温暖湿润的气候条件，不耐寒冷。适生于年平均温度 16~17℃ 以上，绝对低温 -7℃ 以上地域。香樟对土壤要求不严，于深厚肥沃的粘壤土、砂壤土及酸性土、中性土中发育均佳，在含盐量 0.2% 以下的盐碱土内亦可生长。香樟的枝叶破裂散发香气，对蚊、虫有一定的驱除作用，生长季节病虫害少，又是重要的环保树种。</p>
	<p>桂花：桂花是中国传统十大名花之一，集绿化、美化、香化于一体的观赏与实用兼备的优良园林树种，桂花清可绝尘，浓能远溢，堪称一绝。尤其是仲秋时节，丛桂怒放，夜静轮圆之际，把酒赏桂，陈香扑鼻，令人神清气爽。在中国古代的咏花诗词中，咏桂之作的数量也颇为可观。自古就深受中国人的喜爱，被视为传统名花。以桂花做原料制作的桂花茶是中国特产茶，它香气柔和、味道可口，为大众所喜爱。桂花在园林建设中有广泛的运用。</p>

## (3) 临时措施

主体设计未在该区布设任何临时措施，现场调查该区地块已硬化不需要增加任何临时措施。

## 二、生产区

### (1) 工程措施

1、排水措施：主体设计未在该区布设任何工程措施，故本方案新增矩形排水沟 103m，连接办公管理区排水沟，排水沟规格高 0.4m，底宽 0.4m，材质为 M7.5 浆砌石砌筑，墙体厚 0.3m，M10 水泥砂浆抹面。新增设计的排水工程进行过流能力复核见表 5-2。

### (2) 植物措施

主体设计未在该区布设任何植物措施，该区路面已硬化，故本方案不再新增植物措施。

### (3) 临时措施

主体设计未在该区布设任何临时措施，现场调查该区地块已硬化不需要增加任何临时措施

## 三、堆料区

### (1) 工程措施

1、排水措施：主体设计未在该区布设任何工程措施，故本方案新增矩形排水沟 344m，连接生产区排水沟，排水沟规格高 0.4m，底宽 0.4m，材质为 M7.5 浆砌石砌筑，墙体厚 0.3m，M10 水泥砂浆抹面。新增设计的排水工程进行过流能力复核见表 5-2。

### (2) 植物措施

主体设计未在该区布设任何植物措施，该区路面已硬化，故本方案不再新增植物措施。

### (3) 临时措施

主体设计未在该区布设任何临时措施，本方案新增对该区砂石料堆存点布设临时苫盖 6051m<sup>2</sup>，材料采用密目网。

## 四、防治措施工程量

根据《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328-2005）的规定，设计的工程量应乘以与之对应的设计阶段的设计工程量阶段系数。经查，本项目新增工程措施的设计工程量阶段系数取 1.05，新增临时措施的设计工程量阶段系数取 1.08。主体工程已设计且实施的水土保持措施不再扩大计算。各项措施工程量详见表 5-4、表 5-5、表 5-6。

**表 5-4 主体设计水土保持措施工程量及投资**

项目分区	措施类型		单位	数量	单价（元）	投资（万元）
办公管理区	绿化措施	1 桂花(400-450cm)	株	22	800.00	1.76
		2 香樟(400-450cm)	株	38	500.00	1.90
小计						3.66
合计						3.66

表 5-5 新增工程措施工程量及投资

序号	工程或费用名称	单位	措施量	单价(元)	合计(元)
<b>I</b>	<b>工程措施</b>				<b>197376</b>
<b>一</b>	<b>办公管理区</b>				<b>95667</b>
1	排水沟(0.4*0.4)	m	415		94428
	土方开挖	m <sup>3</sup>	109.81	12.95	1422
	石方开挖	m <sup>3</sup>	256.22	55.87	14316
	M7.5 浆砌石	m <sup>3</sup>	235.31	283.00	66592
	M10 水泥砂浆抹面	m <sup>2</sup>	784.35	15.42	12098
2	沉沙池(1.2*0.6*1)	座	2		1238
	土方开挖	m <sup>3</sup>	0.45	12.95	6
	石方开挖	m <sup>3</sup>	1.06	55.87	59
	M7.5 浆砌石	m <sup>3</sup>	3.78	283.00	1070
	M10 水泥砂浆抹面	m <sup>2</sup>	6.72	15.42	104
<b>二</b>	<b>生产区</b>				<b>23436</b>
1	排水沟(0.4*0.4)	m <sup>2</sup>	103		23436
	土方开挖	m <sup>3</sup>	27.25	12.95	353
	石方开挖	m <sup>3</sup>	63.59	55.87	3553
	M7.5 浆砌石	m <sup>3</sup>	58.40	283.00	16528
	M10 水泥砂浆抹面	m <sup>2</sup>	194.67	15.42	3003
<b>三</b>	<b>堆料区</b>				<b>78273</b>
1	排水沟(0.4*0.4)	m <sup>2</sup>	344		78273
	土方开挖	m <sup>3</sup>	91.02	12.95	1178
	石方开挖	m <sup>3</sup>	212.39	55.87	11867
	M7.5 浆砌石	m <sup>3</sup>	195.05	283.00	55199
	M10 水泥砂浆抹面	m <sup>2</sup>	650.16	15.42	10028

表 5-6 新增临时措施工程量及投资

序号	工程或费用名称	单位	措施量	单价(元)	合计(元)
<b>II</b>	<b>临时防护措施</b>				<b>25190</b>
<b>一</b>	<b>生产区</b>				<b>25190</b>
1	临时苫盖	m <sup>2</sup>	6535	<b>3.85</b>	25190

## 6 进度安排

### 6.1 进度安排

根据主体工程施工进度安排及水土保持工程特点，确定完成全部防治工程的期限和年度安排。具体安排时，一是安排随时都将产生水土流失地段的防治措施；二是部分在主体工程建设前就应布设的水土保持措施，如对施工开挖的弃土石渣的处理，应在主体工程建设的同时建好雨水管和排水沟等，以避免造成水土流失，恶化生态环境；三是滞后于主体工程安排的水土保持措施。另外，水土保持措施在安排时序上，一般是先采取临时性措施，其次为工程措施，最后是植物措施。本《方案》水土保持措施施工进度、工程量表详见表 6-1。

表 6-1 水土保持工程实施进度表

工程名称		2020		2021		
		5-8	9-12	1-4	5-8	9-12
房屋建筑物	主体建设	■■■■■■■■■■				
	工程措施				-----	-----
	植物措施		-----			
生产区	主体建设	■■■■■■■■■■				
	工程措施				-----	-----
堆料区	主体建设	■■■■■■■■■■				
	工程措施				-----	-----
	临时措施				-----	

主体工程: ■■■■■■■■■■

水保工程: -----

## 7 工程投资概算

### 7.1 人工单价

主体工程没有的执行《贵州省建设工程造价信息》2021年第6期和当地现行价进行补充；

本项目引用主体人工单价，经查询得知该项目主体临时措施人工工资为10元/小时。

### 7.2 概算方法

水土保持总投资分为水土保持工程建设费用和水土保持补偿费两大部分。水土保持工程建设费用组成为水土保持工程措施、植物措施、监测措施、临时工程、独立费用、基本预备费、水土保持补偿费7部分。各费用计算方法如下：

#### (1) 工程措施费

工程措施费按设计工程量乘以工程单价进行编制。

#### (2) 植物措施

植物措施费由苗木、草、种子等材料费及种植费组成。

- ①植物措施材料费由苗木、草、种子的预算价格乘以数量进行编制；
- ②栽（种）植费按《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》进行编制；
- ③抚育费按《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》进行编制。

#### (3) 监测措施

- ①土建设施及设备按设计工程量或设备清单乘以工程（设备）单价进行编制；
- ②安装费按设备费的百分率计算；
- ③建设期观测运行费，包括系统运行材料费、维护检修费和常规观测费，可在具体监测范围、监测内容、方法及监测时段的基础上分项计算，或按主体土建投资合计为基数，按《生产建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》（2014年修订稿）中表4-6所列标准计列。

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），本方案编制水土保持报告表，故本方案不计列水土保持监测费用。

#### (4) 临时措施费

按设计方案的工程量乘以单价编制；

其他临时工程费按工程措施费和植物措施费之和的 1.5%编制。

(5) 独立费用

- 1) 水土保持方案编制费根据实际工作量确定;
- 2) 水土保持设施验收技术评估费根据实际工作量确定;

(6) 基本预备费

基本预备费按方案新增第一至五部分投资合计数的 5%计取，价差预备费不计。

(7) 水土保持补偿费

水土保持补偿费是对开发建设项目实施中损坏的原有水土保持设施给予补偿的费用。依据《水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知（财综[2014]8号），第十一条下列情形中第（四）条建设保障性安居工程、市政生态环境保护基础设施的项目免征水土保持补偿费，本项目建设属于保障性安居工程，故可以免征水土保持补偿费。

### 7.3 概算结果

本项目水土保持总投资为 38.03 万元（其中主体计列措施投资 3.66 万元，方案新增措施投资 34.37 万元），其中静态总投资 34.73 万元。水土保持工程静态投资中，工程措施 19.74 万元，植物措施 3.66 万元，临时措施 2.85 万元，独立费用 7.00 万元，基本预备费 1.48 万元，水土保持补偿费 3.30 万元。详见表 7-2、表 7-3。

表 7-2 水土保持投资概算总表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费		植物措施费			独立费用	投资合计
		主体已列	方案新增	栽(种)植费	苗木费	抚育管理费		
<b>第一部分 工程措施</b>		<b>0.00</b>	<b>19.74</b>					<b>19.74</b>
1	办公管理区		9.57					9.57
2	生产区		2.34					2.34
3	堆料区		7.83					7.83
<b>第二部分 植物措施</b>		<b>3.66</b>	<b>0.00</b>		<b>3.66</b>			<b>3.66</b>
1	办公管理区	3.66	0.00					3.66
2	生产区		0.00					0.00
3	堆料区		0.00					0.00
<b>第三部分 监测措施</b>			<b>0.00</b>					<b>0.00</b>
1	建设期观测运行费		0.00					0.00
<b>第四部分 施工临时工程</b>			<b>2.85</b>					<b>2.85</b>
1	临时防护工程		2.52					2.52
2	其它临时工程		0.33					0.33
<b>一至四部分合计</b>		<b>3.66</b>	<b>22.59</b>					<b>26.25</b>
<b>第五部分 独立费用</b>			<b>7.00</b>				<b>7.00</b>	<b>7.00</b>
1	方案编制费						3.00	3.00
2	水土保持竣工验收费						4.00	4.00
<b>一至五部分合计</b>		<b>3.66</b>	<b>29.59</b>				<b>7.00</b>	<b>33.25</b>
基本预备费			1.48					1.48
<b>静态总投资</b>			31.07					34.73
水土保持补偿费			3.30					3.30
<b>总投资</b>		<b>3.66</b>	<b>34.37</b>				<b>7.00</b>	<b>38.03</b>

表 7-3 分年度投资表 单位：万元

序号	费用名称	建设期		合计
		2020年	2021	
一	工程措施		19.74	19.74
二	植物措施	3.66		3.66
三	临时措施		2.85	2.85
四	监测措施	0.00		0.00
五	独立费用		7.00	7.00
1	方案编制费		3.00	3.00
2	水土保持竣工验收费		4.00	4.00
基本预备费			1.48	1.48
水土保持补偿费			3.30	3.30
合计		3.66	34.37	38.03

#### 7.4 效益分析及防治效果

水土保持效益分析，遵循“生态效益及社会效益优先”的原则。生态效益指在维护自然环境有序结构和动态平衡等方面所作贡献。社会效益则体现在促进社会经济可持续发展、改善人居环境等。项目通过实施水土保持措施，进入设计水平年时后，针对扰动地表面积的各项效益分析如下：

### 1、水土流失治理度

$$\text{水土流失治理度} = \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{水土流失总面积}} = \frac{2.0198}{2.0200} \times 100\% = 99.99\%$$

项目水土保持治理达标面积为 2.0198hm<sup>2</sup>，水土流失总面积为 2.0200hm<sup>2</sup>，经计算得水土流失治理度为 99.99%。

### 2、土壤流失控制比

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后平均土壤流失量}} = \frac{500}{480} = 1.04 > 1.0$$

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。容许土壤流失量：容许侵蚀模数值为 500t/(km<sup>2</sup>·a)，计算得容许土壤流失量 18.32t/a；治理后平均土壤流失量：各区在地面硬化后及植物措施的综合防治下，侵蚀模数取 480t/(km<sup>2</sup>·a)，治理后平均土壤流失量 17.47t/a，经计算得土壤流失控制比为 1.04。

### 3、渣土防护率

$$\text{渣土防护率} = \frac{\text{采区措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土量}}{\text{永久弃渣和临时堆土量}} \times 100\%$$

渣土防护率为项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。本项目无永久弃渣，故本方案不计列渣土防护率。

### 4、表土保护率

表土保护率为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。项目前期未剥离任何表土，现阶段已无表土可剥离，故本方案不列表土保护率。

### 5、林草植被恢复率

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} = \frac{0.0060}{0.0062} \times 100\% = 96.77\%$$

林草植被恢复率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。项目建设区内可恢复林草植被面积 0.0062hm<sup>2</sup>，林草植被恢复面积 0.0060hm<sup>2</sup>，由此计算得林草植被恢复率 96.77%。

## 6、林草覆盖率

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{防治责任范围总面积}} = \frac{0.0060}{2.0200} \times 100\% = 0.30\%$$

林草覆盖率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。防治责任范围区总占地面积 2.0200hm<sup>2</sup>，林草植被恢复面积 0.0060hm<sup>2</sup>，由此计算得林草覆盖率为 0.30%，因该项目原为预拌混凝土及砂浆生产厂，业主进场后将裸露地块用于堆放待售砂石，场内地块都已硬化，极少绿化面积，故设计水平年内林草覆盖率未达标。

表 7-4 扰动覆土整治率与水土流失总治理度计算表

项目分区	水土流失总面积	水土流失治理达标面积	永久建筑及硬化面积	措施面积			可绿化面积	水土流失总治理度 (%)	土壤流失控制比	渣土防护率 (%)	表土保护率 (%)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
				小计	工程措施	植物措施							
办公管理区	1.4900	1.4898	1.4538	0.0360	0.0300	0.0060	0.0062	99.99%	1.04	/	/	96.77%	0.40%
生产区	0.5300	0.5300	0.5200	0.0100	0.0100	0.0000	0.0000	100.00%	1.04	/	/	0.00%	0.00%
合计	2.0200	2.0198	1.9738	0.0460	0.0400	0.0060	0.0062	99.99%	1.04	/	/	96.77%	0.30%

表 7-6 防治目标与治理结果对照表

序号	指标	防治效果值	防治目标值	达标情况
		(试运行期)	(试运行期)	
1	水土流失总治理度 (%)	99.99%	97	达到目标
2	土壤流失控制比	1.04	1	达到目标
3	渣土防护率 (%)	/	92	不计列
4	表土保护率 (%)	/	95	不计列
5	林草植被恢复率 (%)	96.77%	96	达到目标
6	林草覆盖率 (%)	0.30%	23	未达到目标

### 一、水土保持减沙效益

通过本《方案》的实施，项目区内扰动土地面积得到全面综合治理，工程水土流失及弃渣得到有效防治。

### 二、生态效益

本《方案》结合主体已实施及设计将要实施的工程措施，对整个工程占地区域均规划了不同水土流失防治措施。对项目各区有针对性的实施排水、植物防护等综合治理措施进行防治。本工程水土保持方案实施后，生态效益主要体现在以下几个方面：

(1) 通过植物措施的实施，可基本恢复周边生态环境。

### 三、社会效益

本项目水土保持措施实施的社会效益主要体现在：

#### (1) 减轻自然灾害

随着水土保持方案的实施，不但能保证施工产生的弃渣得到有效拦挡，项目区原地貌也将被适当改变。对工程建设过程中的弃土弃渣的治理和对各施工区水土流失的治理，可减少对环境的破坏。

#### (2) 改善周边环境质量

水土保持措施特别是植物措施的有效实施，减少因工程建设对工程区域及周边地区的影响，提高项目区周边的环境质量。

#### (3) 促进当地稳定和发展

《方案》实施和后期管理可以缓减当地的人、土地资源矛盾；资金的投入对当地调整产业结构，进入可持续的良性发展提供了较好机遇。

## 8 水保措施实施意见

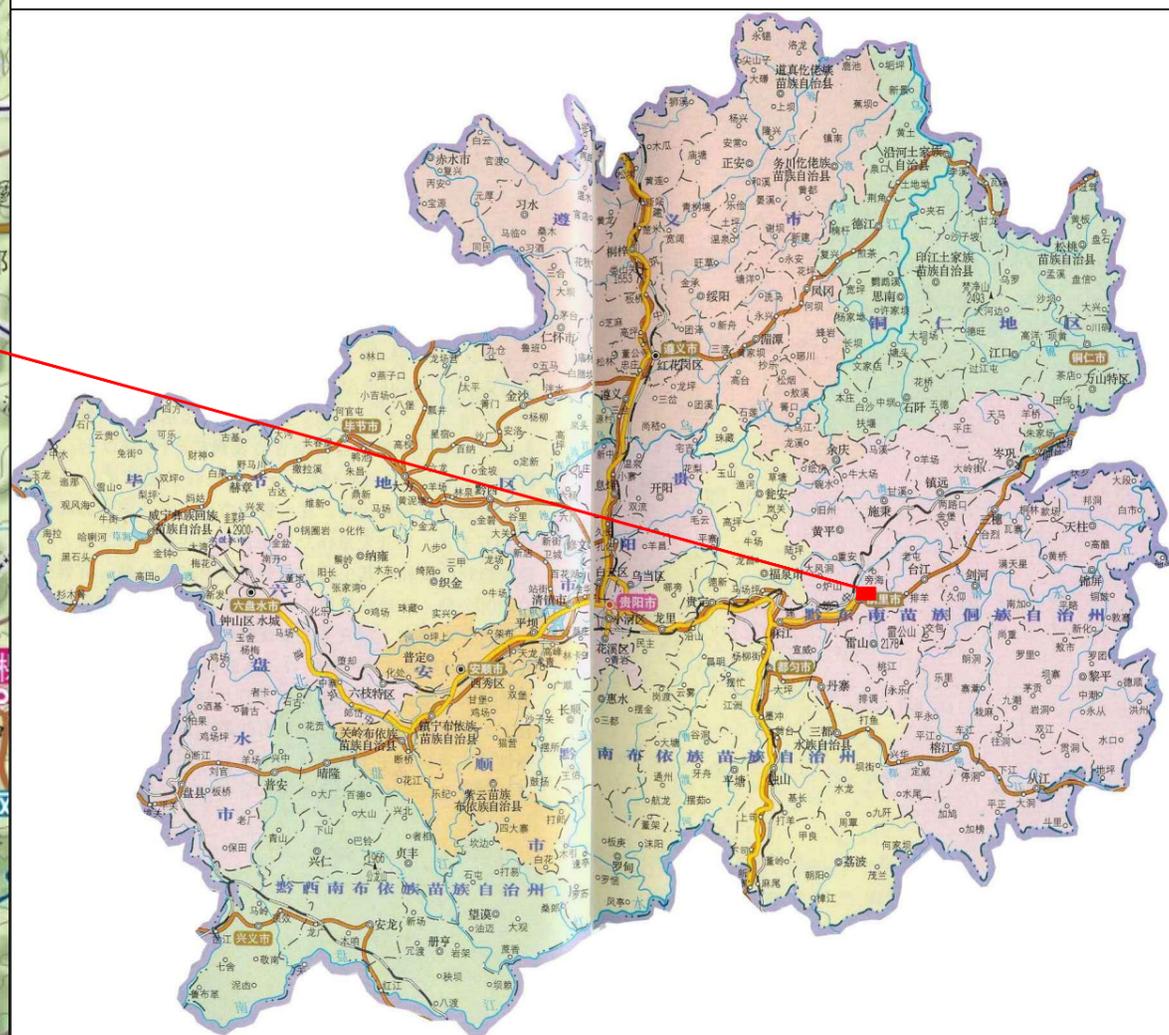
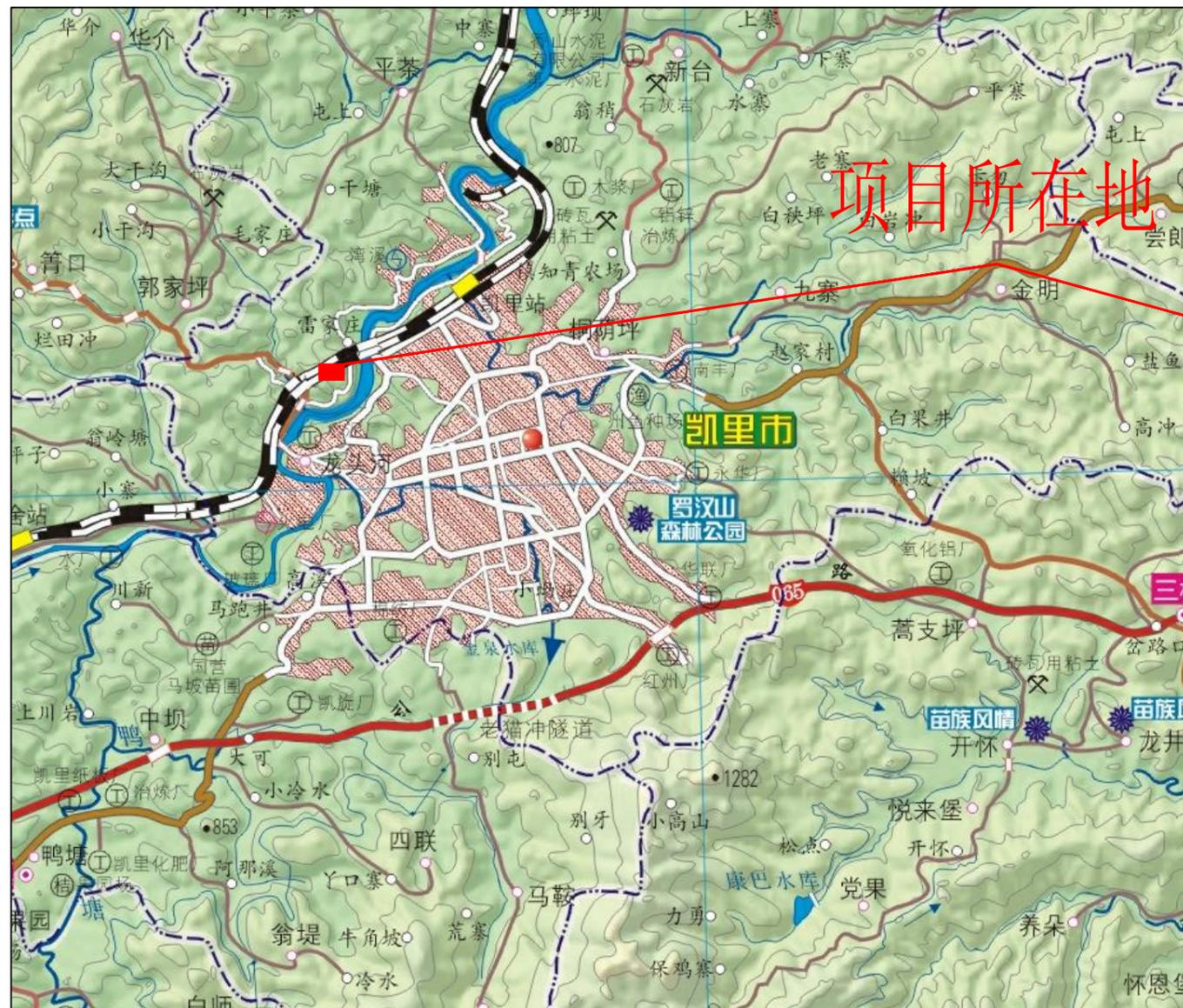
为保证工程水土保持方案顺利实施，控制工程建设中的水土流失，使项目区及周边生态环境得到良性发展，必须采取一定的保证措施。该项目属于未批先建项目，存在一定的水土保持制约性因素，项目在运营期，应定期维护场区内植物措施，工程措施，增大对排水沟等维护力度，尽量减少水土保持流失。

### 8.1 组织领导和措施

为了保证方案提出的各项水土保持措施顺利实施，建立有力的组织领导体系是十分必要和关键的。就本工程而言，应建立由施工单位、监理单位组成的水土保持方案实施领导管理机构，确定专职人员，并组织相应人员培训，强化水土保持意识，明确生产建设中水土流失的防治责任和义务。由业主出面组织、协调本方案与主体工程的关系，保证各项水保措施与主体工程同步实施，同期完成，并由水行政主管部门负责监督、检查及验收。

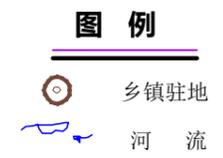
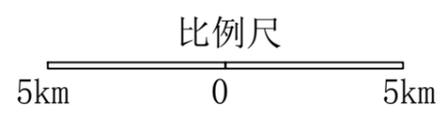
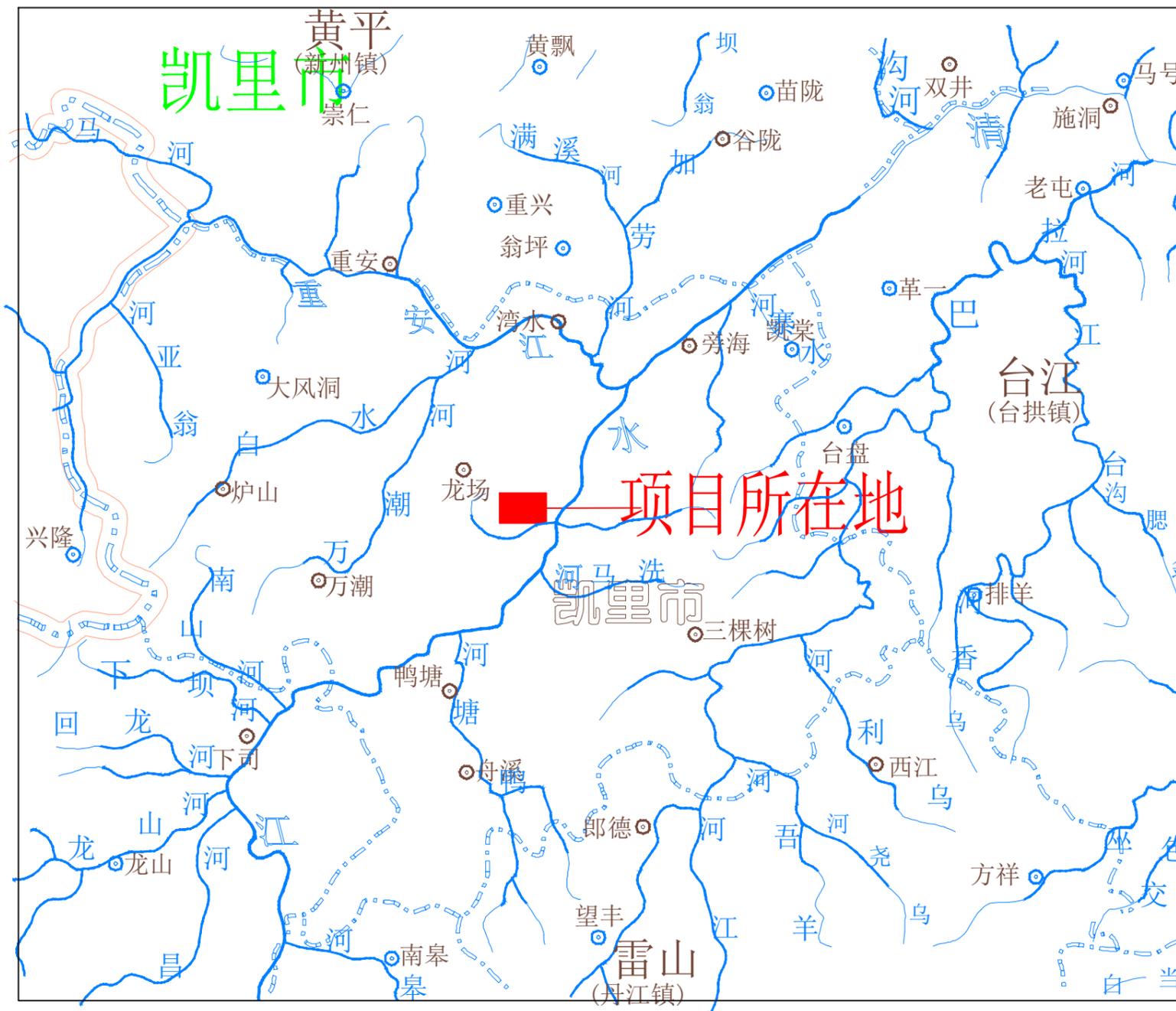
### 8.2 水保专项验收要求

依照《中华人民共和国水土保持法》第 27 条规定，应当编制水土保持方案的建设项目中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时使用；建设项目竣工验收，应当验收水土保持设施；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。违反《中华人民共和国水土保持法》第 54 条规定，水土保持设施未经验收或者验收不合格将建设项目投产使用的，由县级以上人民政府水行政主管部门责令停止使用，直至验收合格，并处五万元以上五十万元以下的罚款。因此，施工结束后必须首先验收水土保持设施。水土保持设施验收根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365）号文件开展，同时报审批水行政主管部门备案。

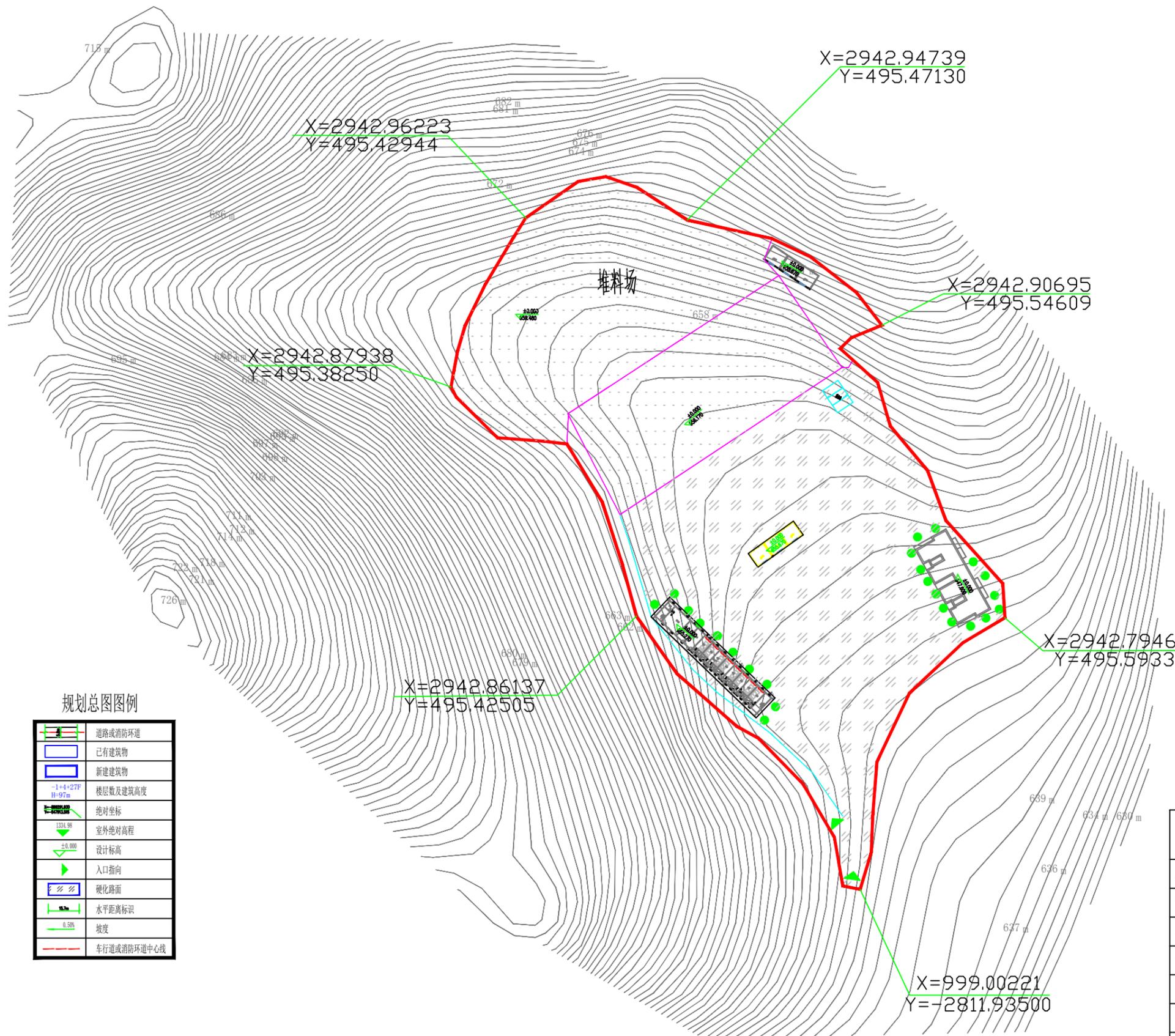


贵州天保生态股份有限公司

核定	引用	初步	设计
审查	引用	水保	部分
校核	引用	贵州高新建材有限公司拆	
设计	引用	迁改造项目	
制图	CAD	项目区地理位置图	
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2021.07
资质证号	水保方案(费)字第0025号	图号	01



贵州天保生态股份有限公司			
核定	引用	初步设计	
审查	引用	水保部分	
校核	引用	贵州高新建材有限公司拆迁改造项目	
设计	引用		
制图	CAD	项目区水系图	
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2021.07
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	02



主要技术经济指标 (m<sup>2</sup>)

项目名称		赫章县安置房	
	总用地面积 (m <sup>2</sup> )	27477.10	
	总建筑面积 (m <sup>2</sup> )	5533.67	
其中	办公楼建筑面积	1882.56	
	加工厂建筑面积	1945.83	
	管理用房建筑面积	1705.28	
	建筑密度 (%)	16.4	
	绿地面积 (%)	2011	
	绿地率 (%)	23.11	

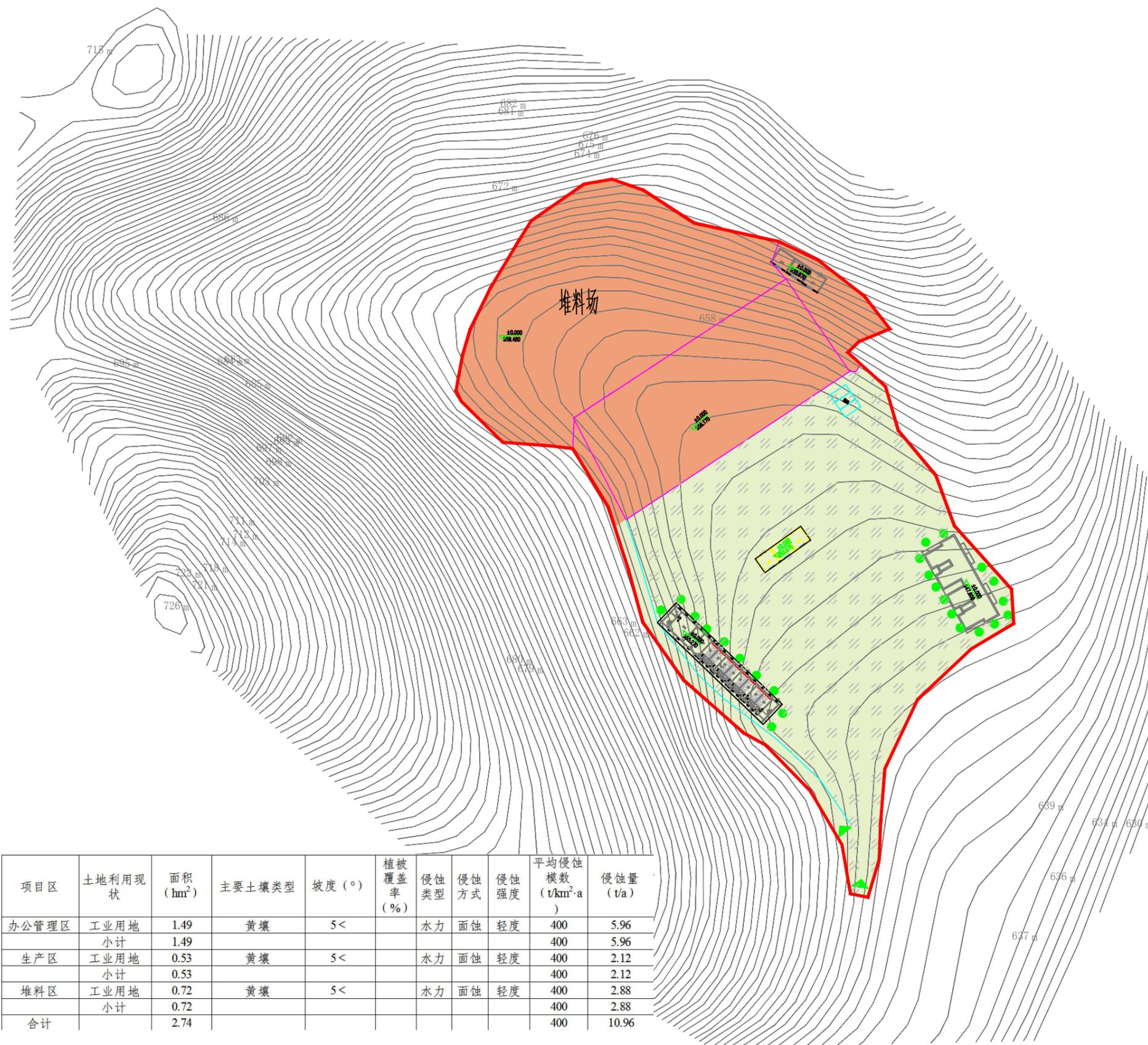
规划总图图例

	道路或消防环道
	已有建筑物
	新建建筑物
	楼层数及建筑高度
	绝对坐标
	室外绝对高程
	设计标高
	入口指向
	硬化路面
	水平距离标识
	坡度
	车行道或消防环道中心线

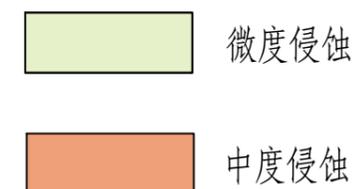
比例:

贵州天保生态股份有限公司

核定		初步	设计
审查		水保	部分
校核		贵州高新建材有限公司 拆迁改造项目	
设计		项目总平面布置图	
制图			
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2021.07
资质证号	水保方案(费)字第0025号	图号	03



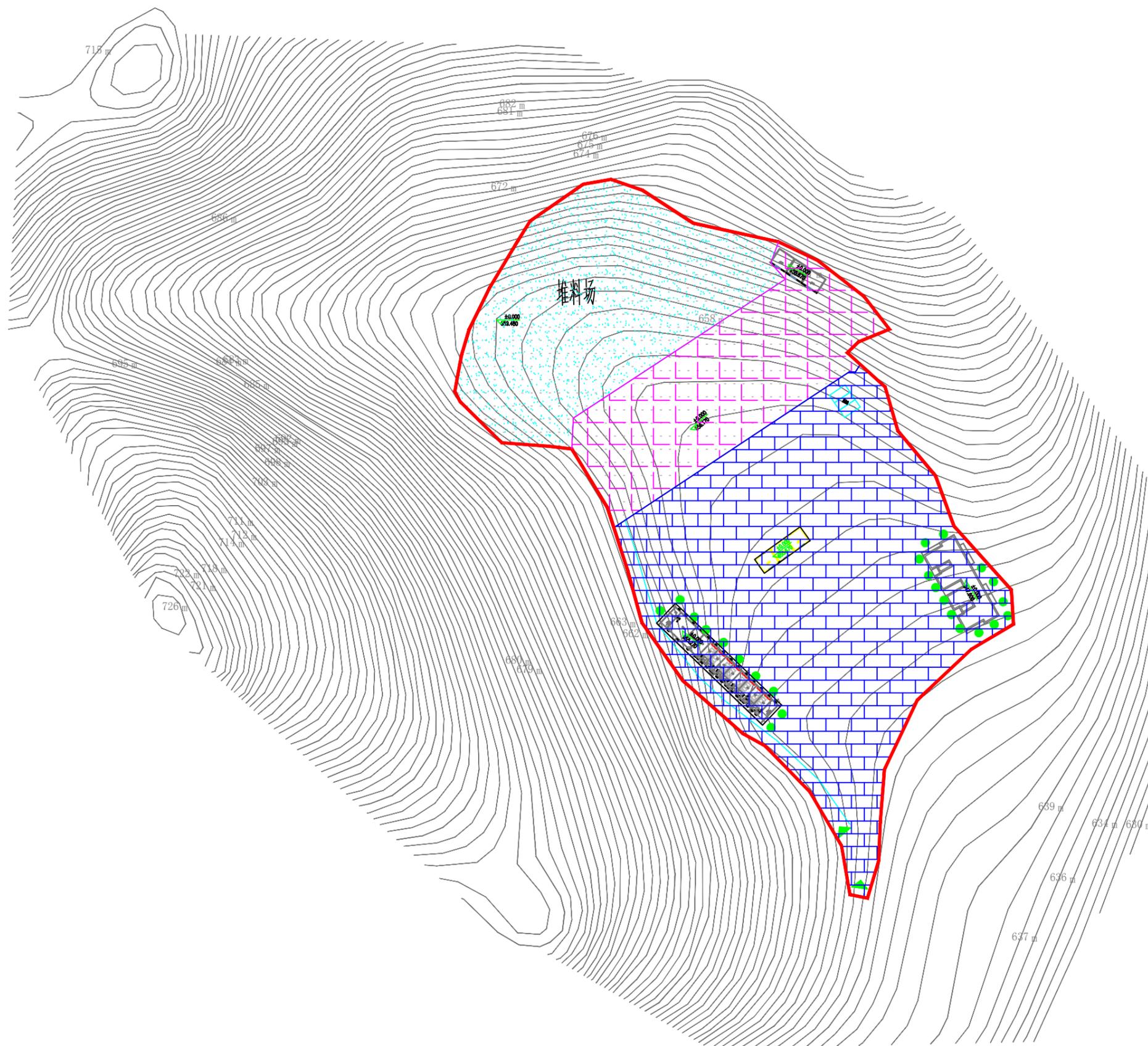
图例:



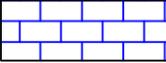
项目区	土地利用现状	面积 (hm <sup>2</sup> )	主要土壤类型	坡度 (°)	植被覆盖率 (%)	侵蚀类型	侵蚀方式	侵蚀强度	平均侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	侵蚀量 (t/a)
办公管理区	工业用地	1.49	黄壤	5<		水力	面蚀	轻度	400	5.96
	小计	1.49							400	5.96
生产区	工业用地	0.53	黄壤	5<		水力	面蚀	轻度	400	2.12
	小计	0.53							400	2.12
堆料区	工业用地	0.72	黄壤	5<		水力	面蚀	轻度	400	2.88
	小计	0.72							400	2.88
合计		2.74							400	10.96

贵州天保生态股份有限公司

核定	李波	初步设计	
审查	李昕	水土保持部分	
校核	王明明	贵州高新建材有限公司 拆迁改造项目	
设计	陈豪		
制图	范峰吉	土壤侵蚀强度分布图	
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2021.07
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	04



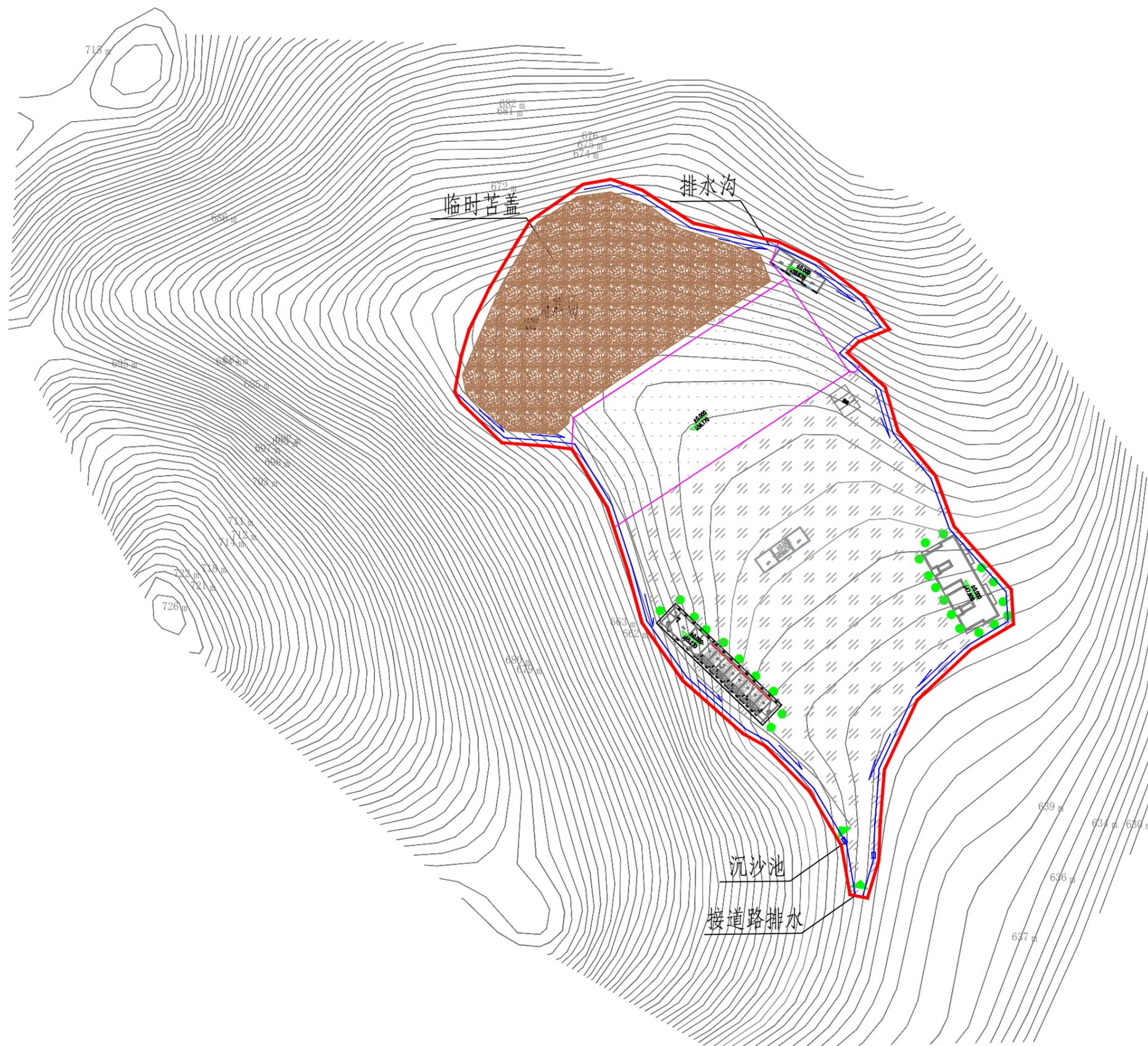
图例:

-  防治责任范围
-  办公管理区
-  生产区
-  堆料区

比例: 

贵州天保生态股份有限公司

核定		初步设计	
审查		水土保持部分	
校核		贵州高新建材有限公司 拆迁改造项目	
设计			
制图		水土流失防治分区图	
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2021.07
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	05



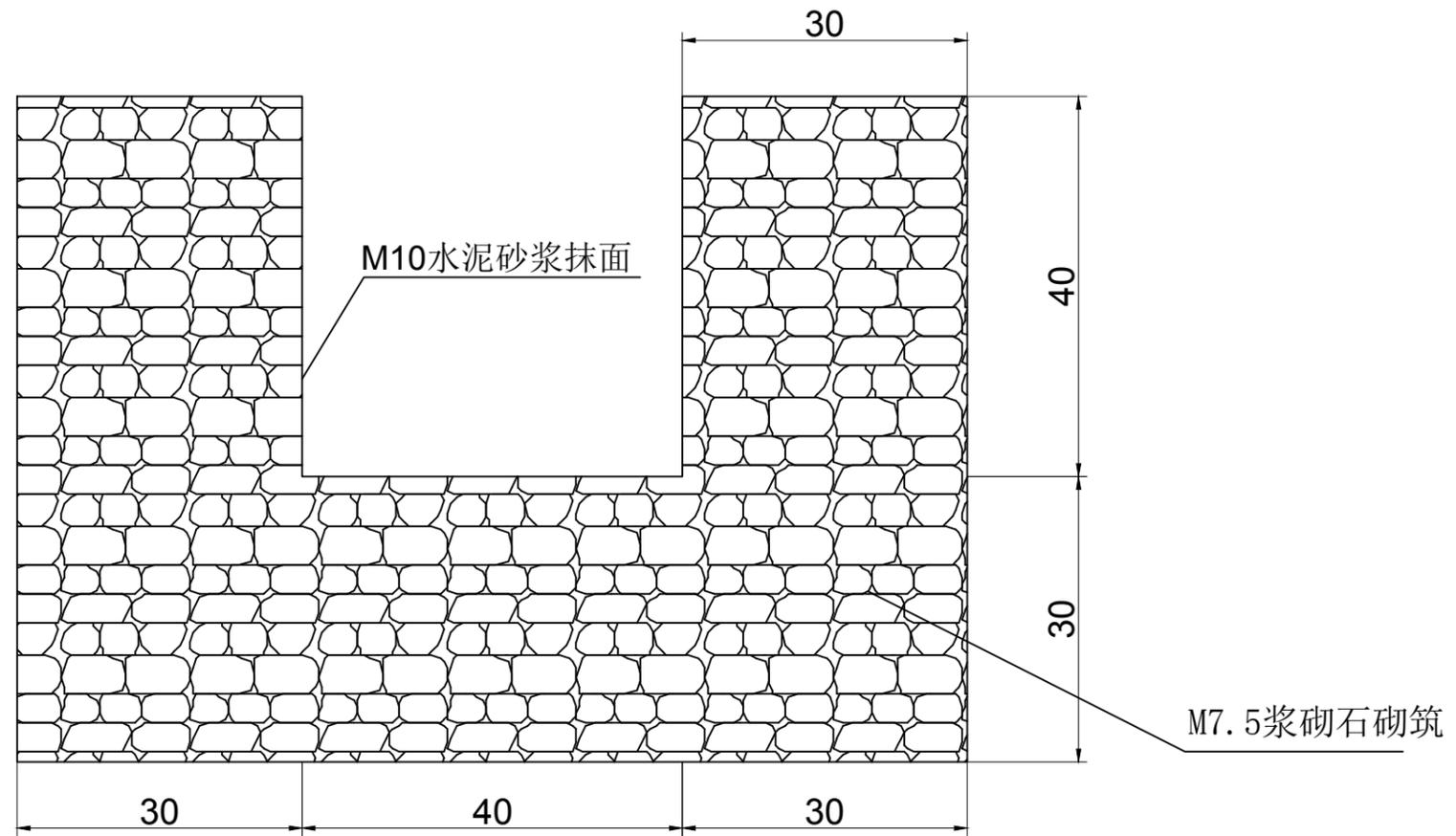
图例:

-  排水沟
-  沉沙池
-  临时苫盖

比例: 

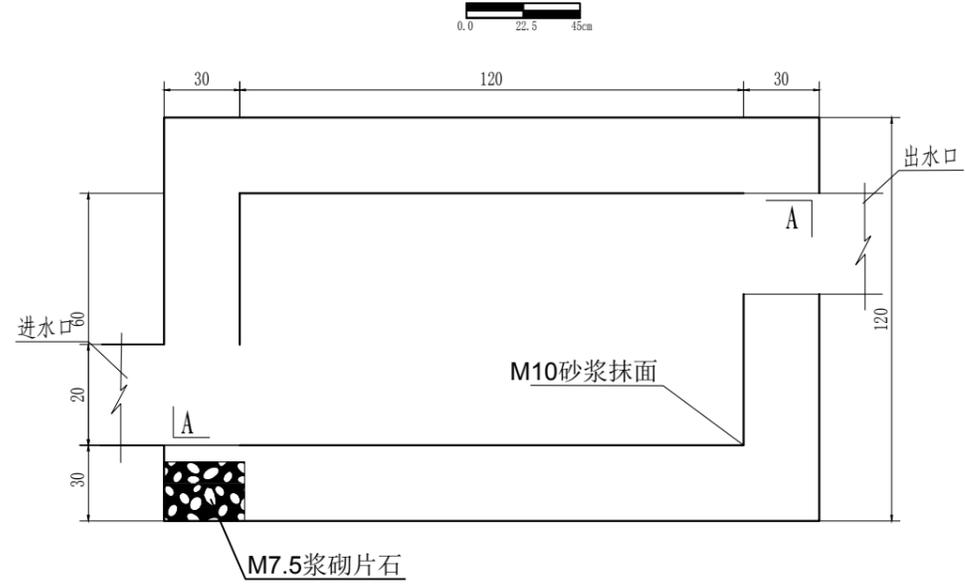
贵州天保生态股份有限公司			
核定		初步	设计
审查		水保	部分
校核		贵州高新建材有限公司 拆迁改造项目	
设计		土壤侵蚀强度分布图	
制图			
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2021. 07
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	06

# 排水沟断面图

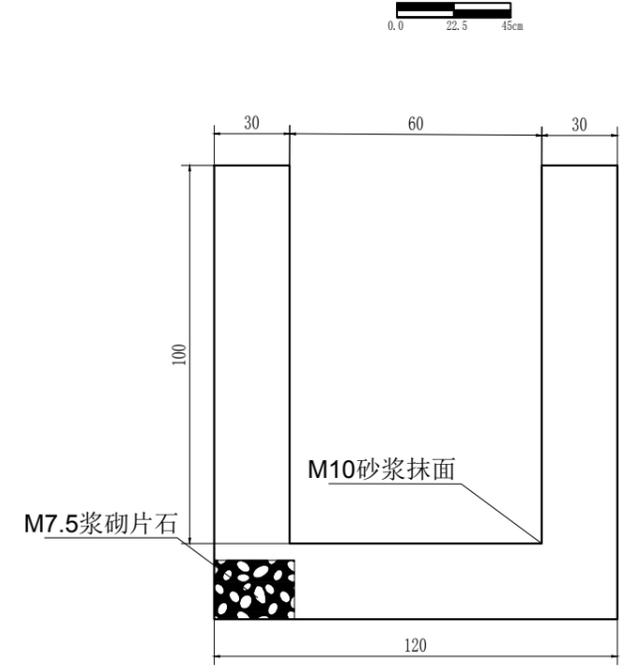


贵州天保生态股份有限公司			
核定	李波	初步	设计
审查	李昕	水保	部分
校核	王明	贵州高新建材有限公司 拆迁改造项目	
设计	陈素	排水沟新增措施图	
制图	李昕	比例 如图	
设计证号	A252003196	日期	2021.07
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	07

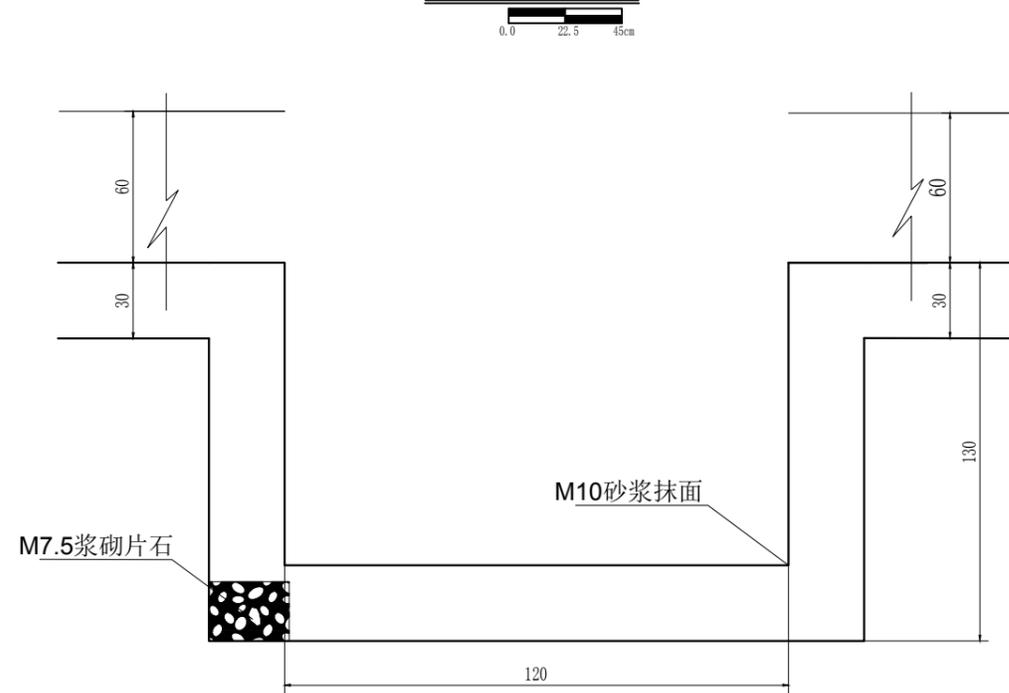
沉沙池平面图



沉沙池横剖面图



沉沙池纵剖面图

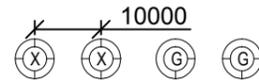


贵州天保生态股份有限公司

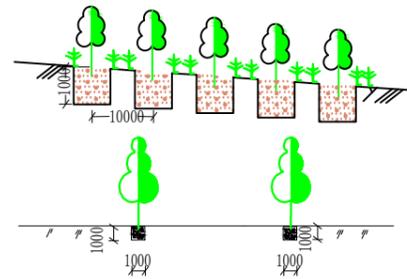
核定	朱波	初步设计	
审查	左昕	水保部分	
校核	王明	贵州高新建材有限公司 拆迁改造项目	
设计	陈素		
制图	左昕	沉沙池新增措施图	
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2021.07
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	08

## 乔木栽植设计平面图

1:500



## 乔木栽植设计平面图



### 1、栽植密度及需苗量

树种	株距(m)	行距(m)	苗龄	等级	种植方式
乔木	6m	单排	3年生苗	I级	带土球移植

### 2、栽植技术措施

项目	时间	方式	规格与要求
整地	种植前1-2月	穴状	香樟: 长×宽×高=1×1×1m 桂花: 长×宽×高=1×1×1m
栽植	春、秋季节	植苗	填土一半后, 提苗踩实, 再填土踩实, 最后覆上底土, 浇透定根水。

### 贵州天保生态股份有限公司

核定	引用		初步设计
审查	引用		水保部分
校核	引用		贵州高新建材有限公司 拆迁改造项目
设计	引用		
制图	CAD		植物措施设计图
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2021.07
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	09