

毕节市 2013-2014 年棚户区改造项目赫章县卸旗片区  
一标段建设工程  
水土保持方案报告表

项目名称：毕节市 2013-2014 年棚户区改造项目赫章县卸旗片区  
一标段建设工程

送审单位：赫章县房屋征收补偿服务中心

法定代表人：谢义忠

地址：赫章县汉阳街道卸旗村

联系人：施启刚

电 话：15885276298

报送时间：2021 年 07 月

毕节市 2013-2014 年棚户区改造项目赫章县卸旗片区一标段建设工程水土保持报告表

2021 年 07 月

项目概况	位置	毕节市赫章县汉阳街道卸旗村		坐标	104° 74' 19" E 27° 11' 96" N	
	建设内容	总建筑面积 21533.67m <sup>2</sup> ，其中（1~4 单元建筑面积 6182.56m <sup>2</sup> ，5~8 单元建筑面积 6345.86m <sup>2</sup> ，9~10 单元建筑面积 3368.84m <sup>2</sup> ，地下室建筑面积 5636.44m <sup>2</sup> ），建筑基底占地面积 2273.43m <sup>2</sup> ，容积率为 1.84，建筑密度为 26.4%，绿地率为 23.11%，停车位为 34 个（全部为地下停车位）。				
	建设性质	新建		总投资（万元）	2980	
	土建投资（万元）	1788		占地面积（hm <sup>2</sup> ）	永久：0.86 临时：0	
	动工时间	2018 年 04 月		完工时间	2021 年 11 月	
	土石方（m <sup>3</sup> ）	挖方	填方		外借土石方	余（弃）方
		19897	28763		8866	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	乌江赤水河上中游国家级水土流失重点治理区		地貌类型	中低山地貌	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> ·a)]	811		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			5360.70t			
防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）			0.86			
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	<p>(1) 房屋建筑区 主体设计：在房屋建筑区周围布设排水沟 324m，表土剥离 666m<sup>3</sup>，覆土整治 0.02hm<sup>2</sup>，覆土量 231m<sup>3</sup>，沿着房屋建筑区周围种植香樟 58 株，桂花 58 株，红叶石楠球 115 株，红花继木球 116 株。 方案新增：无。</p>					
	<p>(2) 道路广场区 主体设计：在排水沟与雨水管连接尽头布设沉沙池 1 座，在该区沿着道路布设 DN300HDPE 双臂波纹雨水管 218m，DN600HDPE 双臂波纹雨水管 76m，雨水井 15 座，雨水口 30 座，表土剥离 400m<sup>3</sup>，覆土整治 0.18hm<sup>2</sup>，覆土量 835m<sup>3</sup>，沿着道路两侧种植香樟 93 株，桂花 93 株，红叶石楠球 185 株，红花继木球 185 株，对该区裸露区域混播黑麦草和三叶草，共计 1410m<sup>2</sup>。 方案新增：在表土堆放点和边坡布设临时苫盖 435m<sup>2</sup>，临时拦挡 74m。</p>					
水土保持投资估算（万元）	工程措施	19.78		植物措施	19.41	
	临时措施	1.56		水土保持补偿费	0	
	独立费用	建设管理费		0		
		水土保持方案编制费		3.00		
		水土保持竣工验收收费		4.00		
总投资		48.18				
编制单位	贵州天保生态股份有限公司		建设单位	赫章县房屋征收补偿服务中心		
法人代表	王兴/0851-83867777		法人代表	谢义忠		
地址	贵阳市观山湖区甲秀北路 235		地址	赫章县七家湾街道		

	号北大资源梦想城 A07 栋 16 楼		
邮编	550081	邮编	553200
联系人及电话	李昕/15085940815	联系人及电 话	施启刚/15885276298
电子信箱	0851-85750838	电子信箱	-
传真	-	传真	-

# 目 录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>- 1 -</b>
1.1 地理位置.....	- 1 -
1.2 建设内容.....	- 1 -
1.3 项目基本情况.....	- 1 -
1.4 编制依据.....	- 2 -
1.5 建设规模.....	- 4 -
1.6 项目组成及占地.....	- 5 -
1.7 占地类型分析与评价.....	- 6 -
1.8 土石方平衡分析与评价.....	- 6 -
1.9 设计水平年.....	- 1 -
1.10 主体设计分析与评价.....	- 1 -
<b>2 项目区概况</b> .....	<b>- 3 -</b>
2.1 自然条件概况.....	- 3 -
<b>3 水土流失防治责任范围及防治分区</b> .....	<b>- 6 -</b>
3.1 水土流失防治责任范围.....	- 6 -
3.2 水土流失防治分区.....	- 6 -
<b>4 水土流失分析与调查</b> .....	<b>- 7 -</b>
<b>5 水土流失防治方案</b> .....	<b>- 11 -</b>
5.1 防治目标的定量要求.....	- 11 -
5.2 水土保持措施总体布局.....	- 11 -
<b>6 进度安排</b> .....	<b>- 17 -</b>
6.1 进度安排.....	- 17 -
<b>7 工程投资概算</b> .....	<b>- 19 -</b>
7.1 人工单价.....	- 19 -
7.2 概算方法.....	- 19 -
7.3 概算结果.....	- 20 -
7.4 效益分析及防治效果.....	- 22 -
<b>8 水土保持实施意见</b> .....	<b>- 25 -</b>
8.1 组织领导和措施.....	- 25 -
8.2 水土保持专项验收要求.....	- 25 -

## 1 附件

1、毕节市 2013-2014 年棚户区改造项目赫章县卸旗片区一标段建设工程水土保持方案投资概算表；

2、关于编制《毕节市 2013-2014 年棚户区改造项目赫章县卸旗片区一标段建设工程水土保持方案报告表》的委托书；

3、赫章县发展和改革局《关于毕节市 2013-2014 年棚户区改造项目赫章县卸旗片区一标段建设工程项目建议书的批复》（赫发改[2014]248 号）；

4、中共赫章县委机构编制委员会办公室《关于赫章县生态文明家园建设办公室更名等机构编制事项的批复》（赫机编办[2021]2 号）；

5、弃渣协议；

6、项目防治责任范围坐标拐点；

7、专家审查意见。

## 2 附图

1、项目地理位置图；

2、项目区水系图；

3、项目区卫星图；

4、土壤侵蚀强度分布图；

5、项目区总平面布置图；

6、水土流失防治分区图；

7、水土保持措施布置图；

8、排水沟主体措施图；

9、沉沙池主体措施图；

10、雨水管铺设主体措施图；

11、雨水井主体措施图；

12、雨水口主体措施图；

13、植物措施设计图；

14、土石方核算图。

## 1 项目概况

### 1.1 地理位置

毕节市 2013-2014 年棚户区改造项目赫章县卸旗片区一标段建设工程位于贵州省毕节市赫章县汉阳街道卸旗村，建设区中心地理坐标为：104°74'19"E，27°11'96"N。行政区划属赫章县管辖，距赫章县城直线距离 3 公里，周边多条乡镇道路相通，交通便利。

### 1.2 建设内容

项目总占地面积 8622.35m<sup>2</sup>，总建筑面积 21533.67m<sup>2</sup>，其中（1~4 单元建筑面积 6182.56m<sup>2</sup>，5~8 单元建筑面积 6345.86m<sup>2</sup>，9~10 单元建筑面积 3368.84m<sup>2</sup>，地下室建筑面积 5636.44m<sup>2</sup>），建筑基底占地面积 2273.43m<sup>2</sup>，容积率为 1.84，建筑密度为 26.4%，绿地率为 23.11%，停车位为 34 个（全部为地下停车位）。

### 1.3 项目基本情况

本项目位于毕节市赫章县汉阳街道卸旗村，业主单位原名称为赫章县房屋征收与补偿安置办公室后更名为赫章县房屋征收补偿服务中心。根据施工图总平面图结合现场调查，该项目总占地面积 0.86hm<sup>2</sup>，项目主要由房屋建筑区和道路广场区 2 个一级防治分区组成。其中房屋建筑区占地面积 0.40hm<sup>2</sup>，土石方开挖 9424m<sup>3</sup>，总回填 13113m<sup>3</sup>；道路广场区占地面积 0.46hm<sup>2</sup>，土石方开挖 5177m<sup>3</sup>，总回填 15650m<sup>3</sup>。项目土石方总开挖 19897m<sup>3</sup>，总回填 28763m<sup>3</sup>，外借土石方 8866m<sup>3</sup>，项目所缺土石方 8866m<sup>3</sup> 来源由赫章县 2015 年城市棚户区改造项目（第二批）狮山二区外借而来。

本项目涉及棚户区改造 216 户，拆迁总面积 16722.69m<sup>2</sup>，产生建筑垃圾约 5016.81m<sup>3</sup>，拆迁建筑垃圾包括建筑木料、少量砖块等，统一处理回收利用，因此本方案不将建筑垃圾计入土石方平衡。均为住宅面积，建设总建筑面积为 21533.67m<sup>2</sup> 住宅还迁。项目征地工程量较大，有部分程度影响当地居民正常的生产、生活活动，但不会产生宗教信仰等较大矛盾的社会因素，搬迁住户对项目支持态度。项目存在的房屋、地面农作物等采用货币补偿的方式进行，场地内的相关征地拆迁、安置等事项由赫章县房屋征收补偿服务中心负责统一处理。

项目已全部扰动，已扰动面积为 0.86hm<sup>2</sup>，房屋建筑区现场构筑物已修建完成；道路广场区已完成百分之 70 场地平整；场内连接道路已基本修建完成，房屋建筑

区已修建排水措施，道路广场区雨水管等排水措施已进行埋管修建中，项目前期剥离表土全部堆放在项目东南侧，未布置任何临时防护措施。

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  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产用水  $3\text{m}^3/\text{d}$ ，生活用水量  $7\text{m}^3/\text{d}$ 。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  $0.3\text{Mpa}$  设计，施工用电由市政供电网络引来两路  $10\text{kV}$  电源进入本工程的开闭所，市电  $10\text{KV}$  电源作为正常电源，另设置柴油发电机作为备用电源。当  $10\text{KV}$  市电失电后，发电机在  $30\text{s}$  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 44 个月，项目已于 2018 年 4 月开工，由于中途资金问题，导致项目从 2018 年 12 月到 2021 年 3 月停工，后因资金重启于 2021 年 03 月又开工，预计于 2021 年 11 月竣工；总投资 2980 万元，其中土建投资 1788 万元。资金来源全部为国家棚改贷款资金。截至 2021 年 6 月，根据主体资料结合现场实际调查，项目建设区已全部扰动，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) 《毕节市 2013-2014 年棚户区改造项目赫章县卸旗片区一标段建设工程可行性研究报告》;

(11) 《毕节市 2013-2014 年棚户区改造项目赫章县卸旗片区一标段建设工程施工图设计图说明》。

## 1.5 建设规模

● 项目名称: 毕节市 2013-2014 年棚户区改造项目赫章县卸旗片区一标段建设工程;

● 建设单位: 赫章县房屋征收补偿服务中心;

● 建设地点: 赫章县汉阳街道卸旗村;

● 工程规模: 总占地面积为 0.86hm<sup>2</sup>, 总建筑面积 21533.67m<sup>2</sup>, 其中(1~4 单元建筑面积 6182.56m<sup>2</sup>, 5~8 单元建筑面积 6345.86m<sup>2</sup>, 9~10 单元建筑面积 3368.84m<sup>2</sup>, 地下室建筑面积 5636.44m<sup>2</sup>), 建筑基底占地面积 2273.43m<sup>2</sup>, 容积率为 1.84, 建筑密度为 26.4%, 绿地率为 23.11%, 停车位为 34 个(全部为地下停车位);

● 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 44 个月, 项目已于 2018 年 04 月开工, 由于中途资金问题, 导致项目从 2018 年 12 月到 2021 年 3 月停工, 后又因资金重启于 2021 年 03 月又开工, 预计于 2021 年 11 月竣工。截至 2021 年 6 月, 根据主体资料结合现场实际调查, 项目建设区已全部扰动, 故本方案为“补报”方案。

● 工程总投资：项目总投资 2980 万元，土建投资为 1788 万元，资金来源全部为国家棚改贷款资金。

表 1-1 主要技术指标表

一、项目概况				
项目名称	毕节市 2013-2014 年棚户区改造项目赫章县卸旗片区一标段建设工程			
建设主管单位	赫章县房屋征收补偿服务中心			
建设地点	赫章县汉阳街道卸旗村			
工程性质	新建			
建设规模	总建筑面积 21533.67m <sup>2</sup> ，其中（1~4 单元建筑面积 6182.56m <sup>2</sup> ，5~8 单元建筑面积 6345.86m <sup>2</sup> ，9~10 单元建筑面积 3368.84m <sup>2</sup> ，地下室建筑面积 5636.44m <sup>2</sup> ），建筑基底占地面积 2273.43m <sup>2</sup> ，容积率为 1.84，建筑密度为 26.4%，绿地率为 23.11%，停车位为 34 个（全部为地下停车位）。			
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	
房屋建筑区	0.40	0.40		
道路广场区	0.46	0.46		
合计	0.86	0.86		
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> ）
	19897	28763	8866	0

## 1.6 项目组成及占地

毕节市 2013-2014 年棚户区改造项目赫章县卸旗片区一标段建设工程位于毕节市赫章县汉阳街道卸旗村，根据现场调查及施工图设计，本项目占地面积 0.86hm<sup>2</sup>，全部为永久占地 0.86hm<sup>2</sup>，共分为房屋建筑区、道路广场区，具体组成布置如下：

### 一、房屋建筑区

根据主体设计资料，房屋建筑区主要由住宅楼和绿化区域等组成，住宅楼由北到南，由东到西分为 10 个单元楼，房屋总建筑面积 21533.67m<sup>2</sup>，其中（1~4 单元建筑面积 6182.56m<sup>2</sup>，5~8 单元建筑面积 6345.86m<sup>2</sup>，9~10 单元建筑面积 3368.84m<sup>2</sup>，地下室建筑面积 5636.44m<sup>2</sup>），建筑基底占地面积 2273.43m<sup>2</sup>，本区共计占地面积 0.40hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。

### 二、道路广场区

该区主要为场内道路、硬化地面、配电室、垃圾回收站、绿化广场等组成。建设充分利用场区的空地合理进行绿化，种植乔木、灌木、造型树和草坪，着力营造四季长青绿地、树木，以改善周边环境和精净化空气。在项目区的西南侧种

植乔、灌、草三者相结合的景观植物，体现生态与健康结合的原则。注重生态环境的保护，将生态引入户内，与居民健康结合，开创小区健康运动。场内道路宽6m，长约386m，本区共计占地面积0.46hm<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
房屋建筑区	0.40	0.40	
道路广场区	0.46	0.46	
合计	0.86	0.86	

### 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 一级分区	合计	占地类型	
		林地	耕地
房屋建筑区	0.40		0.40
道路广场区	0.46	0.09	0.37
合计	0.86	0.09	0.77

通过分析，工程占地对项目区林草覆盖率的影响是时段性的，破坏的水土保持设施，在施工结束后采取植物种植措施予以恢复；对生物多样性和生态环境的影响较小，并将采取相应的环境保护措施。工程选址虽占用耕地，但通过有效的货币补偿，对当地居民的人均耕地面积和整体的土地结构影响不大；工程建设占用部分住宅用地，会对当地农民的生活和生产产生一定的影响，涉及拆迁安置由建设单位出资，地方政府统一协调解决以对其进行补偿。因此，从工程占地角度，不存在绝对制约本工程建设的水土保持因素，工程占地范围及性质的确定基本合理。

### 1.8 土石方平衡分析与评价

根据主体设计资料，主体设计项目共计开挖土方19897m<sup>3</sup>，回填28763m<sup>3</sup>，开挖土石方用于场地回填，外借土石方8866m<sup>3</sup>，项目所缺土石方8866m<sup>3</sup>来源由赫章县2015年城市棚户区改造项目（第二批）狮山二区外借而来，无废弃土石方。根据现场实际调查，项目后期绿化所需的覆土来源为项目施工前期所剥离的表土，未另行开挖及购买。本方案结合现场实际情况结合建设单位介绍，为匡算水土保

持总投资，对绿化区域覆土量进行计算，前期可剥离面积  $0.86\text{hm}^2$ ，对耕地剥离厚度约  $0.5\text{m}$ ，林地剥离厚度约  $0.3\text{m}$ ，可剥离表土  $4116\text{m}^3$ ；实际按照需求剥离面积约  $0.21\text{hm}^2$ ，对耕地剥离厚度约  $0.5\text{m}$ ，林地剥离厚度约  $0.3\text{m}$ ，总共剥离表土量为  $1066\text{m}^3$ ，剥离的表土全部堆放在道路广场区东南侧，后期进行覆土整治。经本方案分析细化后。本项目实际开挖土石方  $19897\text{m}^3$ （表土  $1066\text{m}^3$ ，土方  $13182\text{m}^3$ ，石方  $5649\text{m}^3$ ），回填  $28763\text{m}^3$ （表土  $1066\text{m}^3$ ，土方  $19388\text{m}^3$ ，石方  $8309\text{m}^3$ ），开挖土石方用于场地回填，外借土石方  $8866\text{m}^3$ ，项目所缺土石方  $8866\text{m}^3$  来源由赫章县 2015 年城市棚户区改造项目（第二批）狮山二区外借而来，无废弃土石方。详见表 1-4。

表 1-4 项目区土石方平衡表 单位: m<sup>3</sup>

序号	项目分区	开挖				调入					调出					回填				余 (弃) 方	项目所 缺土石 方 8866 方来源 由赫章 县 2015 年城市 棚户区 改造项 目(第二 批)狮山 二区外 借而来
		表土	土方	石方	小计	表土	土方	石方	小计	来源	表土	土方	石方	小计	去向	表土	土方	石方	小计	小计	
①	房屋建筑区	666	6131	2628	9424		2887	1237	4124		435			435	①	231	9018	3865	13113	0	
②	道路广场区	400	7051	3022	10473	435	3319	1423	5177	②				0		835	10370	4444	15650	0	
合计		1066	13182	5649	19897	435	6206	2660	9301		435	0	0	435		1066	19388	8309	28763	0	

注：以上土石方均为自然方。

## 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，本项目预计于2021年11月竣工，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2022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，主体设计在房屋建筑区设置排水沟324m，对本区域耕地块进行表土剥离666m<sup>3</sup>，覆土整治0.02hm<sup>2</sup>，覆土量231m<sup>3</sup>，沿着房屋建筑区周围种植香樟58株，桂花58株，红叶石楠球115株，红花继木球116株。主体在该区布设的水土保持措施基本能满足需求，故本方案不再该区新增任何措施。在道路广场区排水沟与雨水管连接尽头布设沉沙池1座，雨水及地表径流经排水沟在尽头布设沉沙池沉淀后排入道路排水，在该区沿着道路布设DN300HDPE双臂波纹雨水管218m，DN600HDPE双臂波纹雨水管76m，雨水井15座，雨水口30座，对本区域耕地块进行表土剥离400m<sup>3</sup>，覆土整治0.18hm<sup>2</sup>，覆土量835m<sup>3</sup>，沿着道路两侧种植香樟93株，桂花93株，红叶石楠球185株，红花继木球185株，对该区裸露区域混播黑麦草和三叶草，共计1410m<sup>2</sup>，本方案新增新增在表土堆放点和边坡布设临时苫盖435m<sup>2</sup>，临时拦挡74m。

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。

主体为排出场区内的雨水及地表径流，在房屋建筑区围墙周围布设排水沟，在道路区布设雨水管、雨水口、雨水井，在排水沟与雨水管连接尽头布设沉沙池，排水沟将雨水及地表径流收集，最后经沉沙池沉淀后排入场外道路排水沟，主体工程布置设计的排水沟、沉沙池、雨水管、雨水口、雨水井、绿化等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施工期表土堆放点和边坡裸露区域的临时防护措施，故本方案新增裸露地表布设临时苫盖、临时拦挡措施。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	
房屋建筑区	工程措施	1	0.3m*0.3m 排水沟	m	324
		2	表土剥离	m <sup>3</sup>	666
		3	覆土整治	hm <sup>2</sup>	0.02
	植物措施	1	香樟 φ 7-8	株	58
		2	桂花 φ 7-8	株	58
		3	红叶石楠球 P50	株	115
		4	红花继木球 P50	株	116
道路广场区	工程措施	1	1.2m*0.6m*1m 沉沙池	座	1
		2	DN300 雨水管	m	218
		3	DN600 雨水管	m	76
		4	雨水口	座	30
		5	雨水井	座	15
		6	表土剥离	m <sup>3</sup>	400
		7	覆土整治	hm <sup>2</sup>	0.18
	植物措施	1	混播黑麦草、三叶草	m <sup>2</sup>	1410
		2	香樟 φ 7-8	株	93
		3	桂花 φ 7-8	株	93
		4	红叶石楠球 P50	株	185
		5	红花继木球 P50	株	185

## 2 项目区概况

### 2.1 自然条件概况

#### 2.1.1 地质

##### 1) 构造

项目建设区地处扬子准地台黔北台隆遵义断拱毕节北东向构造变形区，次级褶皱、断裂较发育；构造变形复杂，从区域上看，为北东、南西向断裂构造体系控制。场区内无活动断层发育。

总体上岩层呈单斜缓倾构造，倾向 97~125 度，倾角 7~13 度，局部见小型挠曲，场地岩体节理裂隙较发育，以闭合隐节理为主，贯通性多较差，具近呈垂直于岩面发育特征。除此外，尚有溶蚀裂隙、沟槽、溶洞、石芽等岩溶形态发育，对岩体完整性及其工程性能影响较大。

##### 2) 地层

项目区内出露地层以三叠系占绝大多数，部分山丘残存出露有二叠系，岩石类型以浅海台地碳酸盐岩占 95%以上，局部见碎屑岩类，第四系分布呈零星分布。

##### 3) 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），项目建设区地震动峰值加速度等于0.05g，根据《中国地震动反应谱特征周期区划图》，场地特征周期为0.3s，地震基本烈度为VI度，属于稳定区，历史上无破坏性地震记载，区域稳定性良好。

该安置点区内地质灾害不发育，自然条件良好。该安置地块地形起伏不大，地层岩性、地质构造简单，水文地质良好，破坏地质环境的人类工程活动一般，地质环境条件复杂程度属于中等复杂类型；现状调查未见泥石流、滑坡、地裂缝、地面沉降、地面塌陷等地质灾害，现状地质灾害不发育，对建设工程无危害。

#### 2.1.2 地貌

项目区域总体属中低山地貌。项目地块内总体地形南高北低，最高点位于项目区东侧，原始高程为+1548.51m，最低点为建设区项目区西侧，原始高程为+1543.81m，相对高差 4.7m。



### 2.1.3 气象

根据项目区赫章气象站 1970 年~2008 年 39 年资料统计,多年平均气温 10.6℃,极端最高气温 33.6℃,极端最低气温-3℃;多年平均气压 777.5hPa;多年平均相对湿度 79.2%;多年日照时数 1696.4h,≥10℃期间的累积日数 189d、积温 3191.8℃;年平均无霜期 231d;多年雷暴日数 57.5d;多年平均年降水量 892.4mm,降水集中在 4~9 月的 6 个月中,占全年降水量的 86.06%,年最大 24h 点雨量均值 74mm,年最大 1h 点雨量均值 35mm,10 年一遇最大 1 小时降雨量为 52.85mm,20 年一遇最大 1 小时降雨量 60.55mm;多年平均风速为 3.1m/s,年平均风速最大值为 3.5m/s(1971 年),多年风向频率,其中静风 C 占 8.9%,主导风向集中在 N~NNE 和 SE~S 方向。主要灾害性天气有春旱、洪涝冰雹、秋低温、雨淞等。

### 2.1.4 水文

地表水:项目所在区域为属于长江流域乌江水系。项目区内无河流溪沟。地表水靠大气降水补给,斜坡山腰地形利于地下水排泄,在项目区规划道路的排水管网可满足排泄区内的排水,对项目区内基本无影响。

地下水:项目区地下水主要为碳酸盐岩岩溶水。主要含溶蚀裂隙水,补给来源为大气降水。

地表水文条件较好,生活方便,易于发展,而且气候宜人,光照充足,年平均气温 14℃,年平均降雨量 890 毫米,生态环境良好。

### 2.1.5 土壤

项目建设区土壤主要为黄壤。黄壤属地带性土壤,pH 值 6.5 左右,土层厚度约 0.2-5.0m。土壤质地为粘土,土壤可蚀性主要为水力侵蚀。土壤属湿润、干湿季不明显生物气候条件下发育而成的土壤,土壤中富含氧化铁、氧化铝,很容易发生水化作用,质地粘重,全剖面呈酸性,通过耕作,施肥等一系列农耕技术。措施,表层有机质分解,土壤酸度降低,肥力不断提高,演变形成高度熟化的黄砂土。

### 2.1.6 植被

项目区植被类型属于亚热带常绿阔叶林。因受人类活动严重干扰破坏,原生植被多被破坏,由次生植被和人工植被所代替。乔木树种主要有贵州石栎、细叶青冈、粗糠柴、白栎、野鸭椿等,灌木有映山红、矮杨梅、小果南烛、乌饭树等;灌

木树种主要有刺梨、猕猴桃、火棘等；草本主要有禾本科、菊科、豆科、莎草科、唇型花科等。项目区的林草覆盖率约为 58.96%。

### 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；

根据水利部办公厅印发《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》（办水保[2013]188号）和《水行政主管部门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）的规定，本项目所在的毕节市赫章县位于乌江赤水河上中游国家级水土流失重点治理区，本项目水土流失防治标准执行建设类项目西南岩溶区一级标准。

### 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 0.86hm<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房屋建筑区、道路广场区 2 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
房屋建筑区
道路广场区

## 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  $0.86\text{hm}^2$ ，扰动地表面积  $0.86\text{hm}^2$ 。

### （二）弃渣量

本项目总挖土石方  $19897\text{m}^3$ （表土  $1066\text{m}^3$ ，土方  $13182\text{m}^3$ ，石方  $5649\text{m}^3$ ），回填  $28763\text{m}^3$ （表土  $1066\text{m}^3$ ，土方  $19388\text{m}^3$ ，石方  $8309\text{m}^3$ ），开挖土石方用于场地回填，外借土石方  $8866\text{m}^3$ ，项目所缺土石方  $8866\text{m}^3$  来源由赫章县 2015 年城市棚户区改造项目（第二批）狮山二区外借而来，无废弃土石方。

### （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  $6.97\text{t}$ ，原地表侵蚀模数  $811\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，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  $11.88\text{t}$ ，平均土壤侵蚀模数为  $1381\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，属轻度水土流失区。

根据实际调查，项目区于 2018 年 4 月开始开工建设，预计 2021 年 11 月完工，截止至 2021 年 6 月，项目区已造成的水土流失量为  $5344.28\text{t}$ ，新增水土流失量为  $5316.39\text{t}$ 。详见表 4-1、表 4-2、表 4-3。

### （四）水土流失预测结果

根据实际调查，项目区对施工期和自然恢复期水土流失量进行预测。本项目施工期水土流失面积为  $0.86\text{hm}^2$ ，施工期原地表水土流失量为  $6.97\text{t}$ 。若未对工程水土流失进行治理，则在施工期水土流失量为  $11.88\text{t}$ ，产生新的水土流失  $4.91\text{t}$ 。自然恢复期水土流失面积为  $0.20\text{hm}^2$ ，自然恢复期原地表水土流失量为  $3.33\text{t}$ 。若未对工程水土流失进行治理，则在自然恢复期水土流失量为  $4.54\text{t}$ ，产生新的水土流失量为  $1.21\text{t}$ ；本项目工程可能造成的水土流失总量为  $16.42\text{t}$ ，新增水土流失总量为  $6.12\text{t}$ 。详见表 4-4。

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)
房屋建筑区	耕地	0.40	黄壤	5~8		水力	面蚀	轻度	800	3.20
	小计	0.40							800	3.20
道路广场区	林地	0.09	黄壤	8~15	45~60	水力	面蚀	轻度	900	0.83
	耕地	0.37	黄壤	5~8		水力	面蚀	轻度	800	2.94
	小计	0.46							820	3.77
合计		0.86							811	6.97

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> )	地面组成物质	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)
房屋建筑区	设施农用地	0.40	黄壤	5<		水力	面蚀	轻度	900	3.60
道路广场区	设施农用地	0.46	黄壤	5<		水力	面蚀	轻度	1800	8.28
合计		0.86							1381	11.88

表 4-3 项目区施工期水土流失因子调查表

项目区	预测时段	土壤侵蚀背 景值[t/km <sup>2</sup> ·a]	扰动后侵蚀模数[t/km <sup>2</sup> ·a]				侵蚀面 积(hm <sup>2</sup> )	侵蚀时 间(a)	背景流失量(t)	调查流 失量(t)	新增流失量 (t)
			第一年	第二年	第三年	第四年					
房屋建筑区	施工期	800	2600	1800	1800	1000	0.40	4	12.80	2484.00	2471.20
道路广场区	施工期	820	2600	1800	1800	1800	0.46	4	15.09	2860.28	2845.19
施工期合计							0.86		27.89	5344.28	5316.39

表 4-4 项目建设区水土流失量预测表

项目区	预测时段	土壤侵蚀背景值 [t/km <sup>2</sup> .a]	扰动后侵蚀模数 [t/km <sup>2</sup> .a]		侵蚀面 积 (hm <sup>2</sup> )	侵蚀时间(a)	背景流 失量(t)	预测流 失量(t)	新增流 失量(t)
			第一年	第二年					
房屋建筑区	施工期	800	900		0.40	1	3.20	3.60	0.40
	自然恢复期	800	900	800	0.02	2	0.38	0.40	0.02
道路广场区	施工期	820	1800		0.46	1	3.77	8.28	4.51
	自然恢复期	820	1500	800	0.18	2	2.95	4.14	1.19
施工期合计					0.86		6.97	11.88	4.91
自然恢复期合计					0.20		3.33	4.54	1.21
合计							10.30	16.42	6.12

### （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），项目区赫章县属于乌江赤水河上中游国家级水土流失重点治理区，故本项目水土流失防治标准执行建设类项目西南岩溶区一级标准。

本《方案》确定工程设计水平年的目标值执行建设项目一级防治标准，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		按重点防治区修正		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、房屋建筑区

##### 主体设计措施



### (1) 工程措施

1、排水沟：主体设计为排出场区内的雨水及地表径流在房屋建筑区周围布设主体设计为排出场区内的雨水及地表径流围绕房屋建筑区内布设排水沟 324m，底宽 0.3m，高 0.3m，墙体厚 0.24m，砖砌石砌筑，水泥砂浆抹面。雨水及地表径流经排水沟连接雨水管在尽头布设沉沙池沉淀后排入道路排水。

2、表土剥离：主体设计对本区域耕地块进行表土剥离，用于后期绿化覆土，剥离面积 0.13hm<sup>2</sup>，剥离厚度 50cm，剥离量 666m<sup>3</sup>。

3、覆土整治：主体设计对本区域后期空闲地块绿化区域进行覆土整治，整治面积 0.02hm<sup>2</sup>，乔木覆土厚度 1m，灌木覆土厚度 0.5m，覆土量 231m<sup>3</sup>。

主体设计且已实施的水土保持措施基本能满足项目需求，本方案不再新增工程措施。

### (2) 植物措施

根据主体资料，本方案沿着房屋建筑区周围种植乔灌木，每间隔 6m 种植乔木一株，间隔 3m 种植灌木一株，共计种植香樟 58 株，桂花 58 株，红叶石楠球 115 株，红花继木球 116 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。主体设计的植物措施已能够满足该区绿化需求，故本方案不再新增植物措施。树草种的习性详见表 5-2。

### (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场坪硬化不需要增加任何临时措施。

## 二、道路广场区

### (1) 工程措施

1、排水措施：主体设计在该区沿着道路布设 DN300HDPE 双臂波纹雨水管 218m，DN600HDPE 双臂波纹雨水管 76m，每隔 20m 布设雨水井 1 座，共计 15 座，相应在道路两侧布设雨水口共计 30 座。

2、沉沙池；在排水沟与雨水管连接尽头布设沉沙池 1 座，沉沙池规格为 0.6m\*1.2m\*1m，材质为浆砌石砌筑，水泥砂浆抹面。道路广场区雨水管与房屋建

筑区排水沟相连，最后经沉沙池沉淀后排出场外。



3、表土剥离：主体设计对本区域耕地块进行表土剥离，用于后期绿化覆土，剥离面积 0.08hm<sup>2</sup>，剥离厚度 50cm，剥离量 400m<sup>3</sup>。

4、覆土整治：主体设计对本区域后期空闲地块绿化区域进行覆土整治，整治面积 0.18hm<sup>2</sup>，乔木覆土厚度 1m，灌木覆土厚度 0.5m，草种覆土厚度 0.3m，覆土量 835m<sup>3</sup>。

## (2) 植物措施

根据主体资料，本方案对该区裸露区域混播黑麦草和三叶草，混播比例 1:1，共计 1410m<sup>2</sup>，沿着道路两侧种植乔灌木，每间隔 6m 种植乔木一株，间隔 3m 种植灌木一株，共计种植香樟 93 株，桂花 93 株，红叶石楠球 185 株，红花继木球 185 株。绿化布置采取点、线、面相结合的方式，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；面的绿化主要集中在广场周围和斜坡绿化，以草坪和灌木为主。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。主体设计的植物措施已能够满足该区绿化需求，故本方案不再新增植物措施。树草种的习性详见表 5-2。

表 5-2 植物措施选择简介表

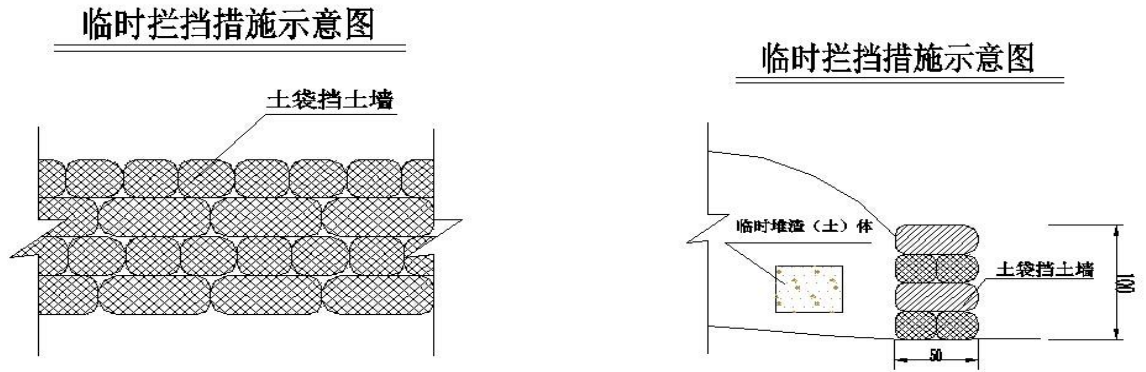
	<p>香樟：性喜温暖湿润的气候条件，不耐寒冷。适生于年平均温度 16~17℃ 以上，绝对低温 -7℃ 以上地域。香樟对土壤要求不严，于深厚肥沃的粘壤土、砂壤土及酸性土、中性土中发育均佳，在含盐量 0.2% 以下的盐碱土内亦可生长。香樟的枝叶破裂散发香气，对蚊、虫有一定的驱除作用，生长季节病虫害少，又是重要的环保树种。</p>
	<p>桂花：桂花是中国传统十大名花之一，集绿化、美化、香化于一体的观赏与实用兼备的优良园林树种，桂花清可绝尘，浓能远溢，堪称一绝。尤其是仲秋时节，丛桂怒放，夜静轮圆之际，把酒赏桂，陈香扑鼻，令人神清气爽。在中国古代的咏花诗词中，咏桂之作的数量也颇为可观。自古就深受中国人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

	<p>红叶石楠球: 有很强的适应性, 耐低温, 耐土壤瘠薄, 有一定的耐盐碱性和耐干旱能力。性喜强光照, 也有很强的耐荫能力, 但在直射光照下, 色彩更为鲜艳。红叶石楠球生长速度快, 且萌芽性强, 耐修剪, 可根据园林需要栽培成不同的树形, 在园林绿化苗木上用途广泛。</p>
	<p>红花继木: 喜光, 稍耐阴, 但阴时叶色容易变绿。适应性强, 耐旱。喜温暖, 耐寒冷。萌芽力和发枝力强, 耐修剪。耐瘠薄, 但适宜在肥沃、湿润的微酸性土壤中生长。</p>
	<p>黑麦草: 喜冷凉湿润气候, 耐寒、耐热、耐低修剪、耐阴性出较好。其匍匐根横向蔓延能力强, 能迅速覆盖地面, 形成密度大的草坪。但耐旱性稍差, 匍匐剪股颖对土壤要求不严, 在微酸及微碱性上均能生长, 以雨多肥沃的土壤生长最好。</p>
	<p>三叶草: 多年生草本植物。喜温暖湿润气候, 具有较强耐热性和耐寒性, 不耐干旱和长期积水。喜充足阳光, 也较耐遮荫。耐贫瘠, 对土壤的要求不严, 以壤质偏砂土壤为宜; 有一定的耐酸性, 但耐盐碱性较差。</p>

### (3) 临时措施

该区东侧堆放裸露表土, 若遇雨季可能会造成大量水土流失, 在表土堆放点布置临时苫盖 167m<sup>2</sup>, 材料为塑料薄膜, 在该区南侧为避免雨季来临道路边坡受到雨水冲刷造成水土流失, 在边坡覆盖临时苫盖 268m<sup>2</sup>, 材料为密目网, 共新增临时苫盖 435m<sup>2</sup>。为防止临时堆存在本区空闲区域的表土四处散落, 表土临时堆置期间, 设置编织袋装土临时拦挡, 编织袋内所装表土待建设结束后, 作为植物措施覆土用。编织袋装土临时挡墙设计为矩形断面, 宽 0.5m, 高度 1m。根据编织袋装土临时挡墙设计结构, 设置 1m 临时挡墙, 工程量为编织袋装土临时挡墙 0.5m<sup>3</sup>。本区设计编织袋装土临时挡墙 74m, 工程量为编织袋装土 37m<sup>3</sup>。用装好土的编织袋错缝堆砌。施工结束后拆除土方可用于植物措施覆土。编织袋装土临时挡墙设计示

意图如图 5-1 所示。



#### 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 5-3、表 5-4。

表 5-3 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)	
房屋建筑区	工程措施	1	0.3m*0.3m 排水沟	m	324	221.32	7.17
		2	表土剥离	m <sup>3</sup>	666	13.74	0.91
		3	覆土整治	hm <sup>2</sup>	0.02	2495.11	0.01
	小计						8.09
	植物措施	1	香樟 φ 7-8	株	58	380.21	2.21
		2	桂花 φ 7-8	株	58	547.33	3.17
		3	红叶石楠球 P50	株	115	19.46	0.22
		4	红花继木球 P50	株	116	16.76	0.19
	小计						5.80
	小计						13.89
道路广场区	工程措施	1	1.2m*0.6m*1m 沉沙池	座	1	1586.59	0.16
		2	DN300 雨水管	m	218	247.44	5.39
		3	DN600 雨水管	m	76	364.35	2.77
		4	雨水口	座	30	534.67	1.60
		5	雨水井	座	15	778.29	1.17
		6	表土剥离	m <sup>3</sup>	400	13.74	0.55
		7	覆土整治	hm <sup>2</sup>	0.18	2482.11	0.04
	小计						11.69
	植物措施	1	混播黑麦草、三叶草	m <sup>2</sup>	1410	30.62	4.32
		2	香樟 φ 7-8	株	93	380.21	3.54
		3	桂花 φ 7-8	株	93	547.33	5.09
		4	红叶石楠球 P50	株	185	19.46	0.36
		5	红花继木球 P50	株	185	16.76	0.31
小计						13.61	
小计						25.30	
合计						39.19	

表 5-4 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>I</b>	<b>临时防护措施</b>				<b>15408</b>
1	临时苫盖	m <sup>2</sup>	180.36	9.96	1796
2	临时苫盖	m <sup>2</sup>	289.44	17.97	5201
3	临时拦挡	m	74.00		8412
	编织袋土填筑及拆除	m <sup>3</sup>	39.96	210.50	8412

## 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。



## 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 48.18 万元（其中主体计列措施投资 39.19 万元，方案新增措施投资 8.99 万元），其中静态总投资 48.18 万元。水土保持工程静态投资中，工程措施 19.78 万元，植物措施 19.41 万元，；临时措施 1.56 万元，独立费用 7.00 万元，基本预备费 0.43 万元，水土保持补偿费 0 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>19.78</b>	<b>0.00</b>					<b>19.78</b>
1	房屋建筑区	8.09						8.09
2	道路广场区	11.69						11.69
<b>第二部分 植物措施</b>		<b>19.41</b>	<b>0.00</b>					<b>19.41</b>
1	房屋建筑区	5.80						5.80
2	道路广场区	13.61						13.61
<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>1.56</b>					<b>1.56</b>
1	临时防护措施		1.54					1.54
2	其它临时工程		0.02					0.02
<b>一至四部分合计</b>		<b>39.19</b>	<b>1.56</b>					<b>40.75</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>39.19</b>	<b>8.56</b>				<b>7.00</b>	<b>47.75</b>
基本预备费			0.43					0.43
<b>静态总投资</b>			<b>8.99</b>					<b>48.18</b>
水土保持补偿费								0.00
<b>总投资</b>		<b>39.19</b>	<b>8.99</b>				<b>7.00</b>	<b>48.18</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
		2018年	2019年	2020年	2021年	
一	工程措施	8.90			10.88	19.78
二	植物措施				19.41	19.41
三	临时措施				1.56	1.56
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					0.43	0.43
<b>合计</b>		<b>8.90</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>39.28</b>	<b>48.18</b>

## 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

$$\text{水土流失治理度} = \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{水土流失总面积}} = \frac{0.271}{0.274} \times 100\% = 99.12\%$$

项目水土保持治理达标面积为 0.271hm<sup>2</sup>，其中工程措施面积 0.07hm<sup>2</sup>，植物措施面积 0.201hm<sup>2</sup>，硬化和永久建筑物占用地面积 0.587hm<sup>2</sup>，水土流失的面积为 0.274hm<sup>2</sup>，经计算得水土流失治理度为 99.12%。

### 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 4.35t/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 4.18t/a，经计算得土壤流失控制比为 1.04。

### 3、渣土防护率

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。

本项目开挖土石方 19897m<sup>3</sup>，回填量为 28763m<sup>3</sup>，前期剥离表土 1066m<sup>3</sup>，表土回覆 1066m<sup>3</sup>，外借土石方 8866m<sup>3</sup>，项目所缺土石方 8866m<sup>3</sup> 来源由赫章县 2015 年城市棚户区改造项目（第二批）狮山二区外借而来，无废弃土石方，故渣土防护率约 99%。

### 4、表土保护率

$$\text{表土保护率} = \frac{\text{保护的表土数量}}{\text{可剥离表土总量}} = \frac{1066}{4116} \times 100\% = 25.90\%$$

根据现场调查，项目建设区已开工建设，项目前期对表土资源按照需求剥离保护的表土数量约为 1066m<sup>3</sup>，可剥离表土总量约为 4116m<sup>3</sup>，故表土保护率为 25.90%，本项目于 2018 年 4 月动工，前期实际按照需求只剥离 1066m<sup>3</sup>，并未对项目区可剥离表土完全剥离，故表土保护率不达标。

### 5、林草植被恢复率

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} = \frac{0.201}{0.204} \times 100\% = 98.82\%$$

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 0.204hm<sup>2</sup>，林草植被恢复面积 0.201hm<sup>2</sup>，由此计算得林草植被恢复率 98.82%。

### 6、林草覆盖率

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{防治责任范围总面积}} = \frac{0.201}{0.860} \times 100\% = 23.38\%$$

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 0.86hm<sup>2</sup>，林草植被恢复面积 0.201hm<sup>2</sup>，由此计算得林草覆盖率为 23.38%。

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	项目建设区 面积 (hm <sup>2</sup> )	永久建筑面 积(hm <sup>2</sup> )	措施面积(hm <sup>2</sup> )			水土流失 面积(hm <sup>2</sup> )	水土流失治 理度 (%)
			小计	工程	植物		
房屋建筑区	0.40	0.357	0.043	0.020	0.023	0.044	99.08%
道路广场区	0.46	0.230	0.228	0.050	0.178	0.230	99.13%
合计	0.86	0.587	0.271	0.070	0.201	0.274	99.12%

表 7-5 林草植被恢复率及林草植被覆盖率

项目分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	绿化面积 (hm <sup>2</sup> )	可绿化面 积(hm <sup>2</sup> )	林草植被 恢复率(%)	林草覆盖 率(%)
一级分区					
房屋建筑区	0.40	0.023	0.024	98.30%	5.78%
道路广场区	0.46	0.178	0.180	98.89%	38.70%

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 (%)	99.12%	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 (%)	99	92	达到目标
4	表土保护率 (%)	25.90	95	未到目标
5	林草植被恢复率 (%)	98.82%	96	达到目标
6	林草覆盖率 (%)	23.38%	23	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。

水保方案（贵）字第 0025 号

毕节市 2013-2014 年棚户区改造项目赫章县卸旗片区

一标段建设工程

# 水土保持方案报告表

（报批稿）

## 设计 概算 附表

建设单位：赫章县房屋征收补偿服务中心

编制单位：贵州天保生态股份有限公司

2021 年 7 月

## 一、方案新增措施汇总表

### 1、 临时措施

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
I	临时防护措施				15408
1	临时苫盖	m <sup>2</sup>	180.36	9.96	1796
2	临时苫盖	m <sup>2</sup>	289.44	17.97	5201
3	临时拦挡	m	74.00		8412
	编织袋土填筑及拆除	m <sup>3</sup>	39.96	210.50	8412
一	其他临时工程	1.50%			231

### 二、 单价分析表

铺塑料薄膜					
定额编号: 03005			单位: 100m <sup>2</sup>		
施工方法: 场内运输、铺设、粘接及底部连接。					
序号	项目及费用名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费	元			810.38
(一)	直接费	元			744.83
1	人工费	工时	10	10.00	100.00
2	材料费	元			644.83
	塑料薄膜	m <sup>2</sup>	113	5.65	638.45
	其他材料费	m <sup>3</sup>	638.45	1%	6.38
(二)	其他直接费		744.83	3.80%	28.30
(三)	现场经费		744.83	5.00%	37.24
二	间接费		810.38	4.40%	35.66
三	企业利润		846.04	7.00%	59.22
四	税金		905.26	10.00%	90.53
	合计	元			995.79
换算为每平方米价格					9.96

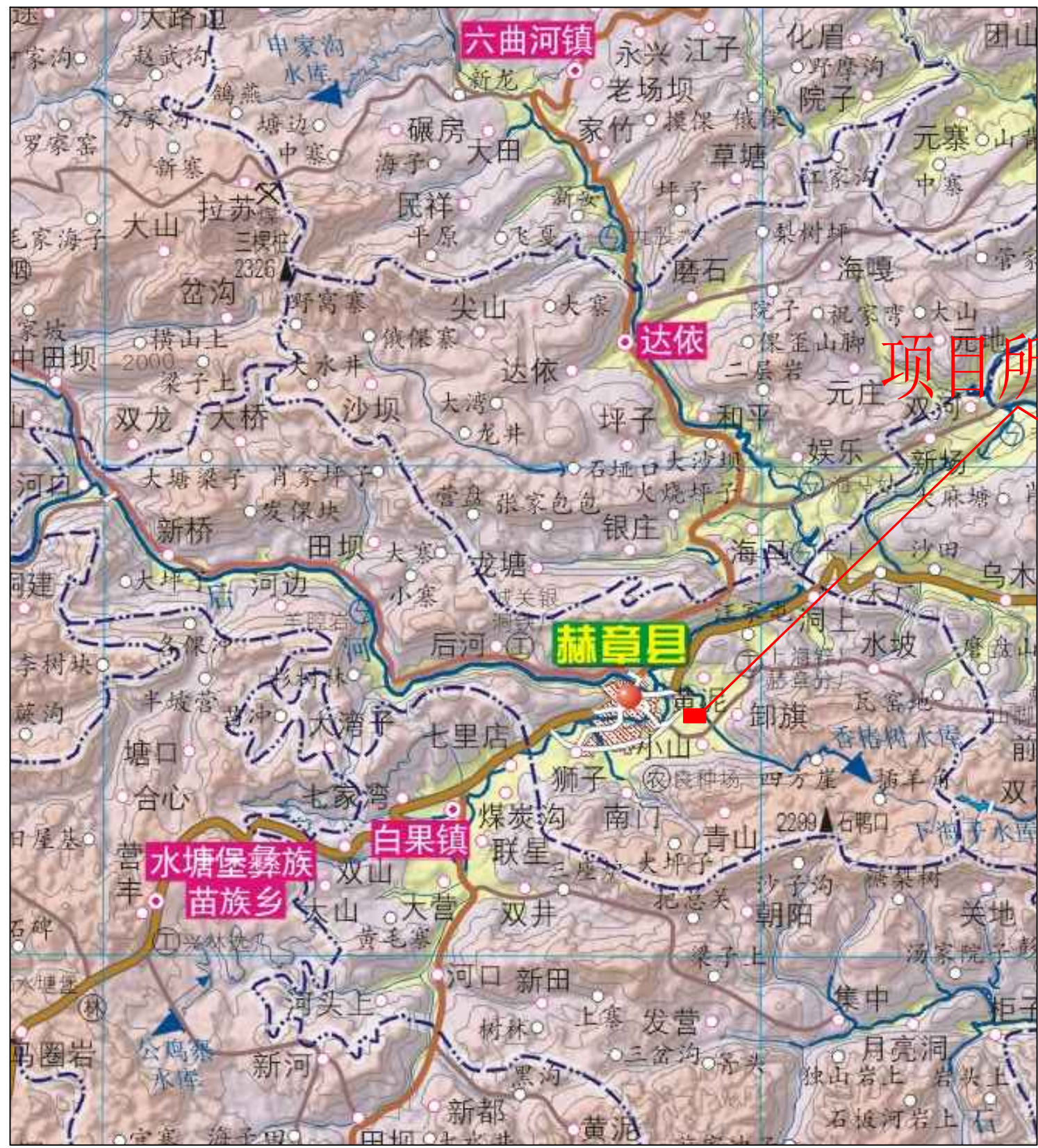
铺密目网					
定额编号: 03005			单位: 100m <sup>2</sup>		
施工方法: 场内运输、铺设、粘接及底部连接。					
序号	项目及费用名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费	元			1462.29
(一)	直接费	元			1344.02
1	人工费	工时	10	10.00	100.00
2	材料费	元			1244.02
	密目网	m <sup>2</sup>	113	10.9	1231.70
	其他材料费	m <sup>3</sup>	1231.70	1%	12.32
(二)	其他直接费		1344.02	3.80%	51.07
(三)	现场经费		1344.02	5.00%	67.20
二	间接费		1462.29	4.40%	64.34
三	企业利润		1526.63	7.00%	106.86
四	税金		1633.50	10.00%	163.35
	合计	元			1796.85
换算为每平方米价格					17.97



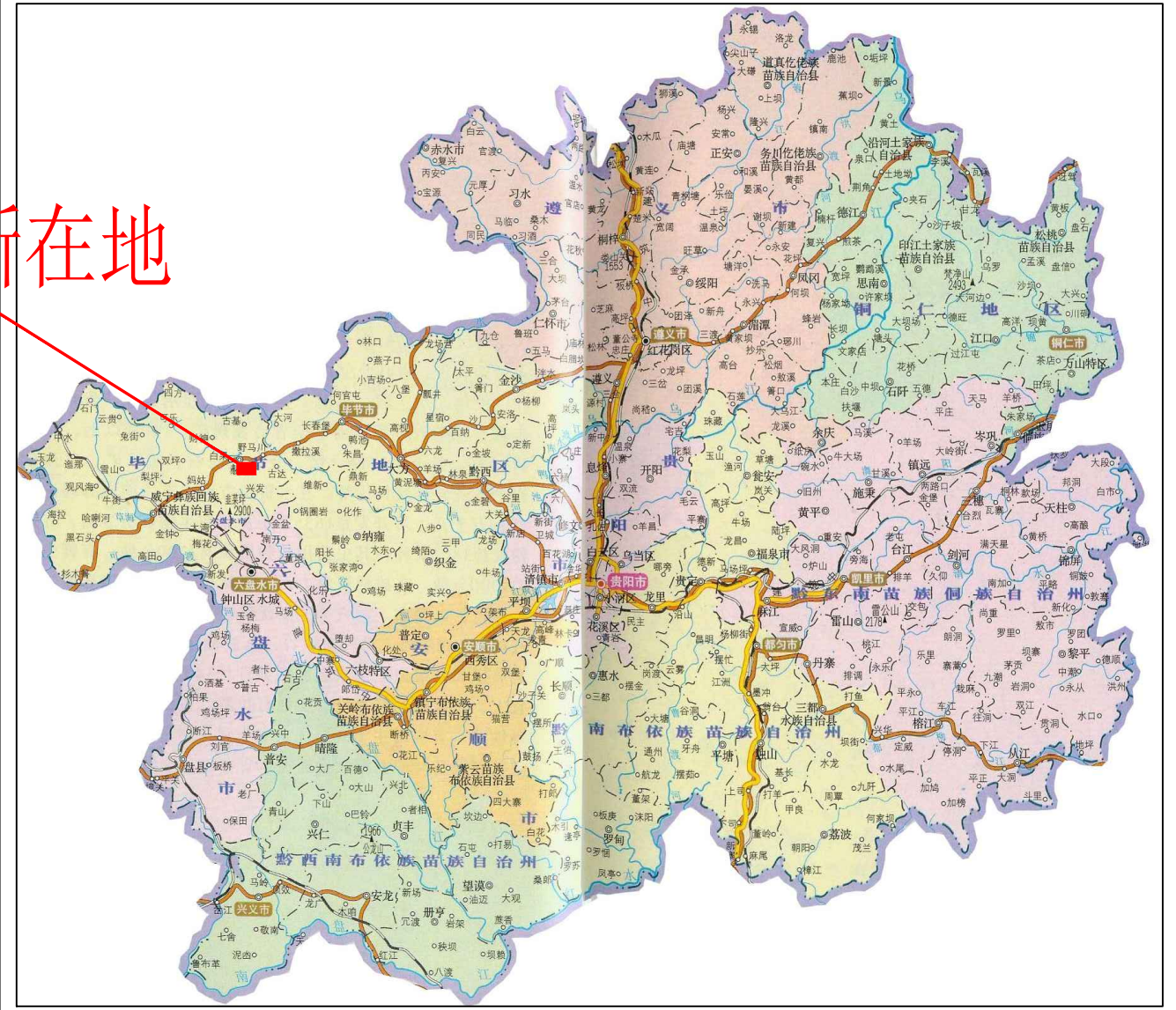
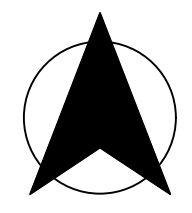
编织袋土填筑					
定额编号: 03053				单位: 100m <sup>3</sup>	
施工方法: 装土、封包、堆筑。					
序号	项目及费用名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				15515.03
(一)	直接费				14286.40
1	人工费	工时	1162	10.00	11620.00
2	材料费	元			2666.40
	编织袋	个	3300	0.8	2640.00
	其他材料费		2640.00	1%	26.40
(二)	其他直接费		14286.40	3.50%	500.02
(三)	现场经费		14572.13	5%	728.61
二	间接费		15300.73	4.40%	673.23
三	企业利润		15958.67	7%	1117.11
四	税金		17075.77	9.00%	1536.82
	合计	元			18842.19
换算为每立方米价格					188.42

编织袋土拆除					
定额编号: 03054				单位: 100m <sup>3</sup>	
施工内容: 拆除、清理					
编号	项目名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				1829.52
(一)	直接费				1680.00
1	人工费				1680.00
	人工	工时	168	10.00	1680.00
2	材料费				0.00
	其他材料费		0	3%	0.00
(二)	其他直接费		1680.00	3.80%	63.84
(三)	现场经费		1713.60	5%	85.68
二	间接费		1799.28	4.40%	79.17
三	企业利润		1799.46	7%	125.96
四	税金		1925.43	9.00%	173.29
	合计				2207.94
换算为每立方米价格					22.08



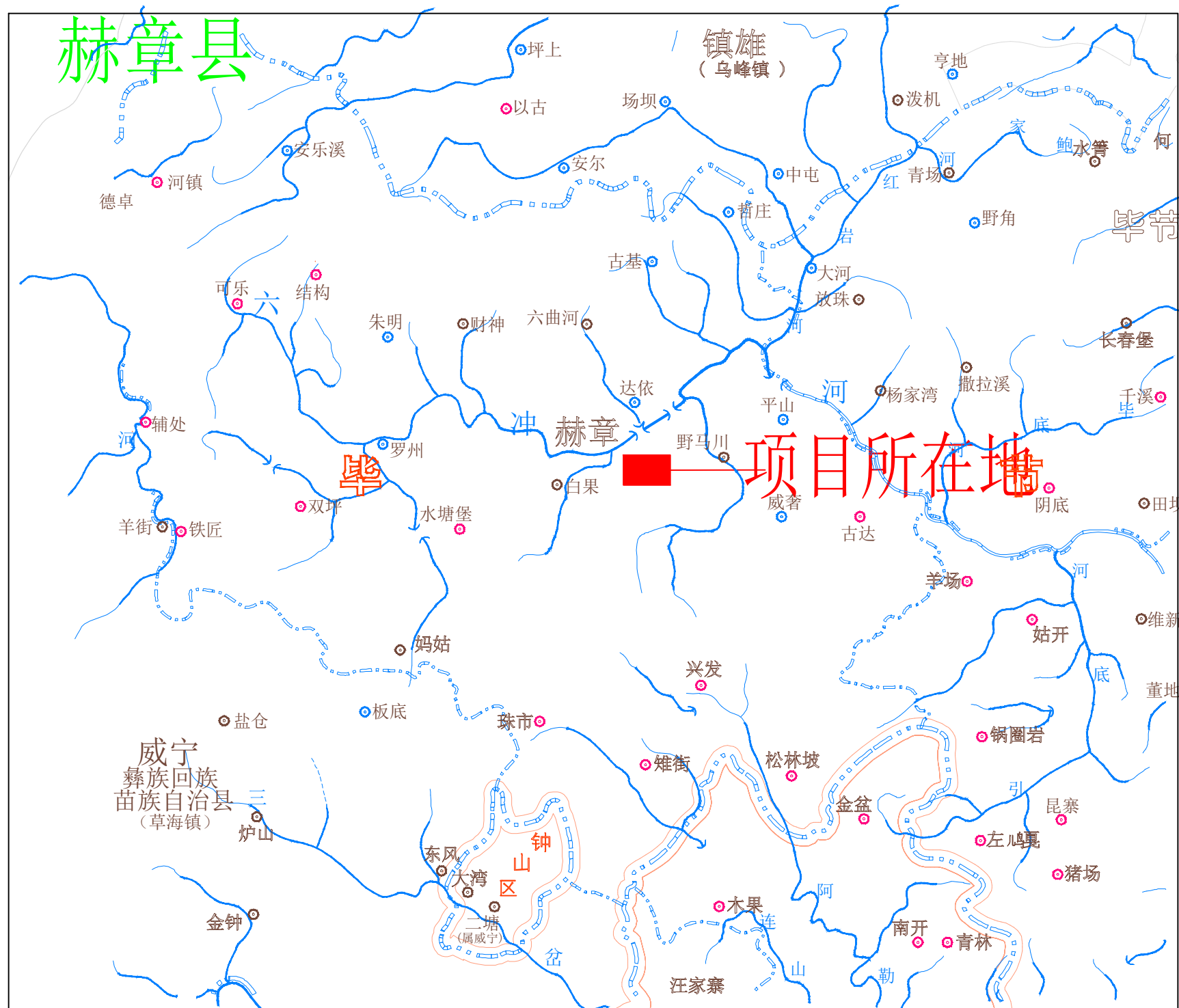
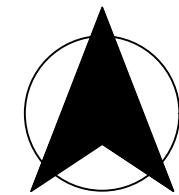


项目所在地



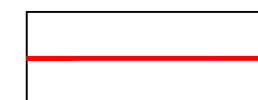
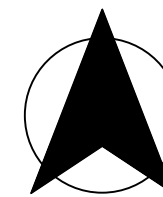
贵州天保生态股份有限公司			
核定	引用	初步	设计
审查	引用	水保	部分
校核	引用	毕节市2013-2014年棚户区改造项目	
设计	引用	赫章县卸旗片区一标段建设工程	
制图	CAD	项目区地理位置图	
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2021.07
资质证号	水保方案(费)字第0025号	图号	01



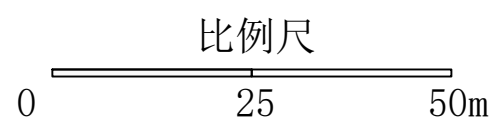


贵州天保生态股份有限公司

核定	引用	初步	设计
审查	引用	水保	部分
校核	引用	毕节市2013-2014年棚户区改造项目 赫章县卸旗片区一标段建设工程	
设计	引用	项目区水系图	
制图	CAD		
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



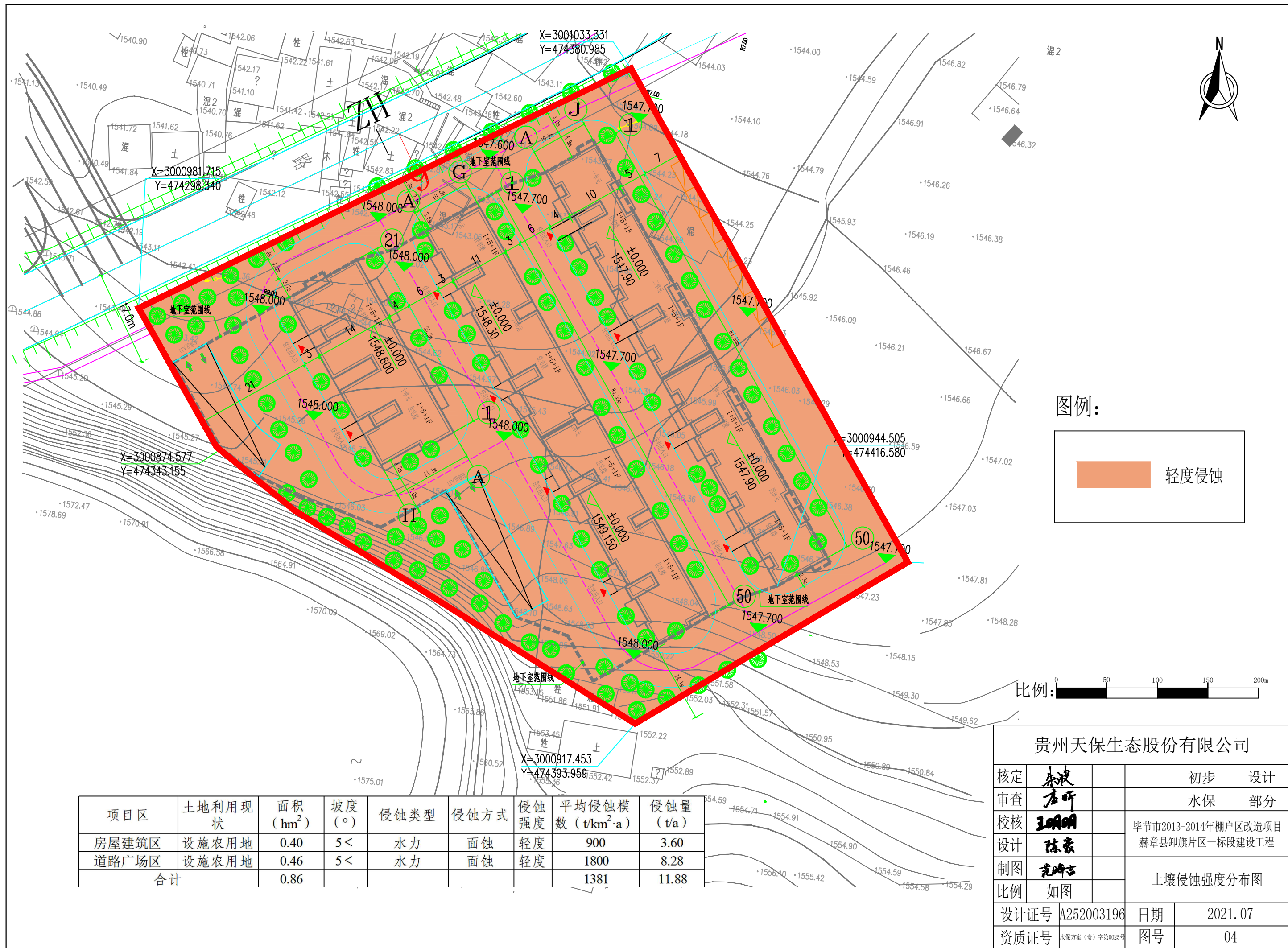
项目红线



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		毕节市2013-2014年棚户区改造项目 赫章县卸旗片区一标段建设工程	
设计	引用			
制图	CAD		项目区卫星图	
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	03	





图例:

轻度侵蚀

比例: 0 50 100 150 200m

项目区	土地利用现状	面积 (hm <sup>2</sup> )	坡度 (°)	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)
房屋建筑区	设施农用地	0.40	5<	水力	面蚀	轻度	900	3.60
道路广场区	设施农用地	0.46	5<	水力	面蚀	轻度	1800	8.28
合计		0.86					1381	11.88

贵州天保生态股份有限公司			
核定	李波	初步	设计
审查	石昕	水保	部分
校核	王明明	毕节市2013-2014年棚户区改造项目 赫章县卸旗片区一标段建设工程	
设计	陈豪	土壤侵蚀强度分布图	
制图	范崎吉		
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





### 主要技术经济指标

项目名称		赫章县安置房
总用地面积 (m <sup>2</sup> )	8622	
总建筑面积 (m <sup>2</sup> )	21533.6	
其中	一~四单元建筑面积 (m <sup>2</sup> )	6182.56
	五~八单元建筑面积 (m <sup>2</sup> )	6345.83
	九~十单元建筑面积 (m <sup>2</sup> )	3368.84
	地下室建筑面积 (m <sup>2</sup> )	5636.44
建筑基底占地面积 (m <sup>2</sup> )	2273.43	
容积率	规定容积率	
	实际容积率	1.84
建筑密度 (%)	26.4	
绿地面积 (m <sup>2</sup> )	2011	
绿地率 (%)	23.11	
停车位 (个)	34	

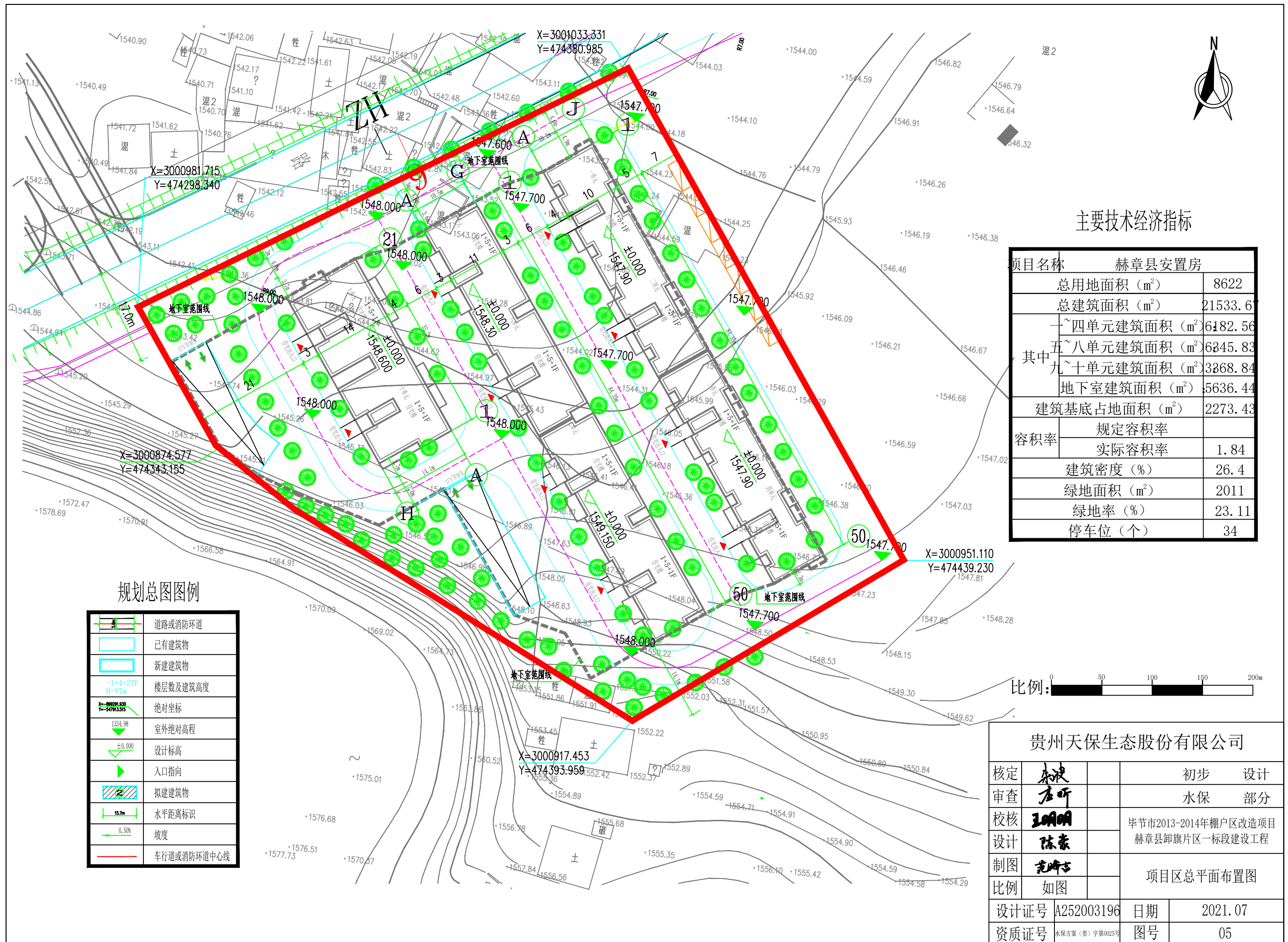
### 规划总图图例

	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
	拟建建筑物
	水平距离标识
	坡度
	车道或消防环道中心线

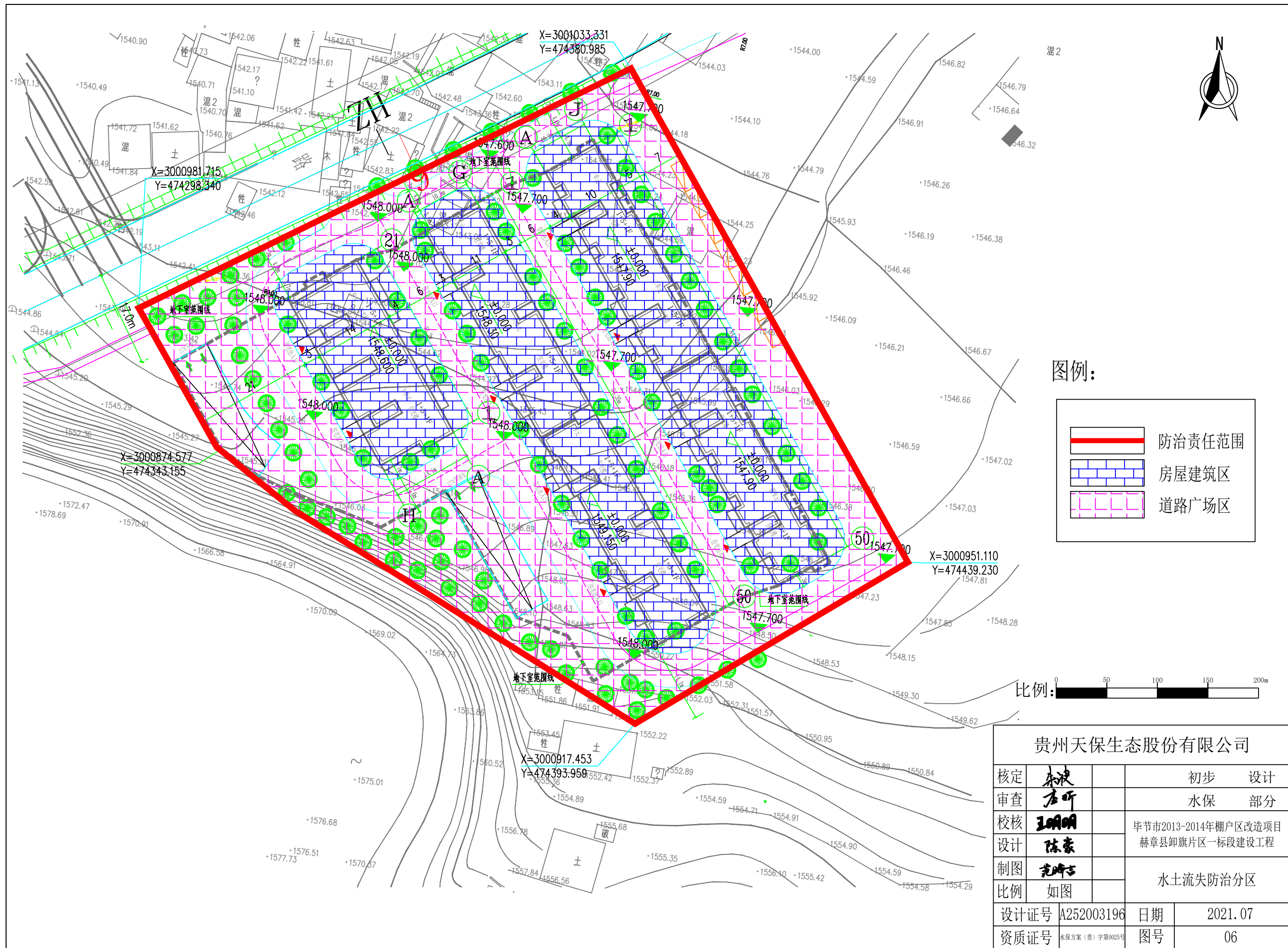
比例:

### 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		毕节市2013-2014年棚户区改造项目 赫章县卸旗片区一标段建设工程	
设计		项目区总平面布置图	
制图			
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2021.07
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	05







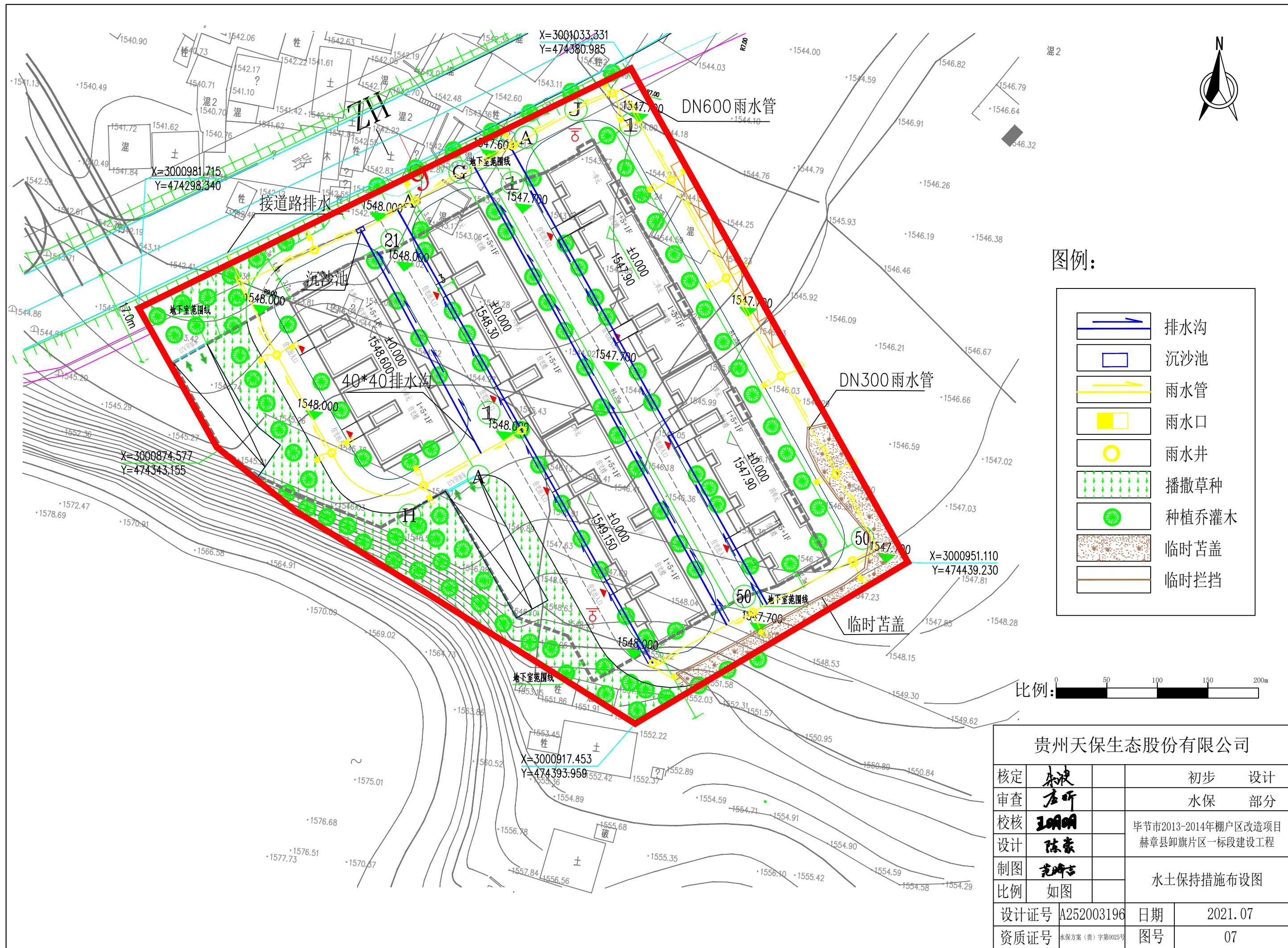
图例:

	防治责任范围
	房屋建筑区
	道路广场区

比例:

贵州天保生态股份有限公司			
核定	李波	初步	设计
审查	石昕	水保	部分
校核	王明明	毕节市2013-2014年棚户区改造项目 赫章县卸旗片区一标段建设工程	
设计	陈豪	水土流失防治分区	
制图	范崎吉		
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





图例:

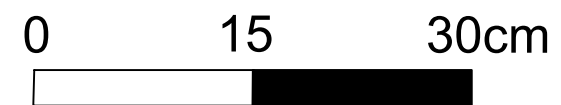
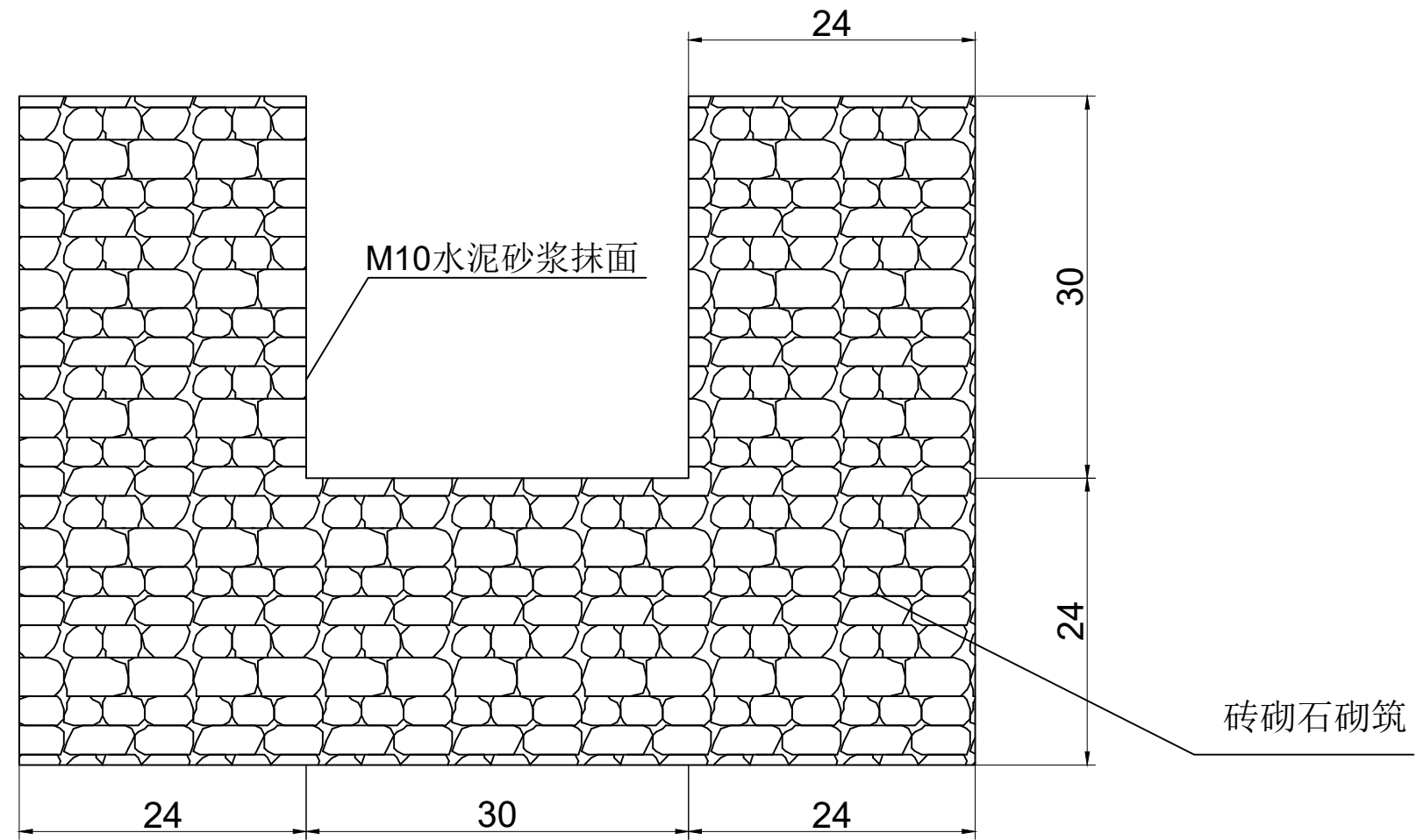
	排水沟
	沉沙池
	雨水管
	雨水口
	雨水井
	播撒草种
	种植乔灌木
	临时苦盖
	临时拦挡

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		毕节市2013-2014年棚户区改造项目 赫章县卸旗片区一标段建设工程	
设计		水土保持措施布设图	
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	07

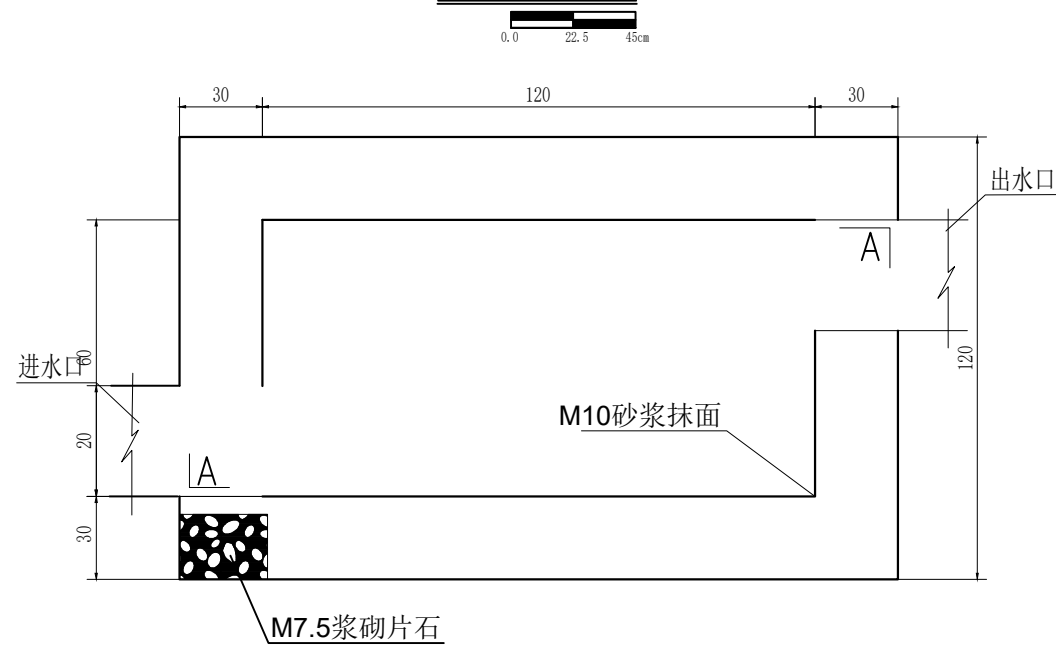


# 排水沟断面图

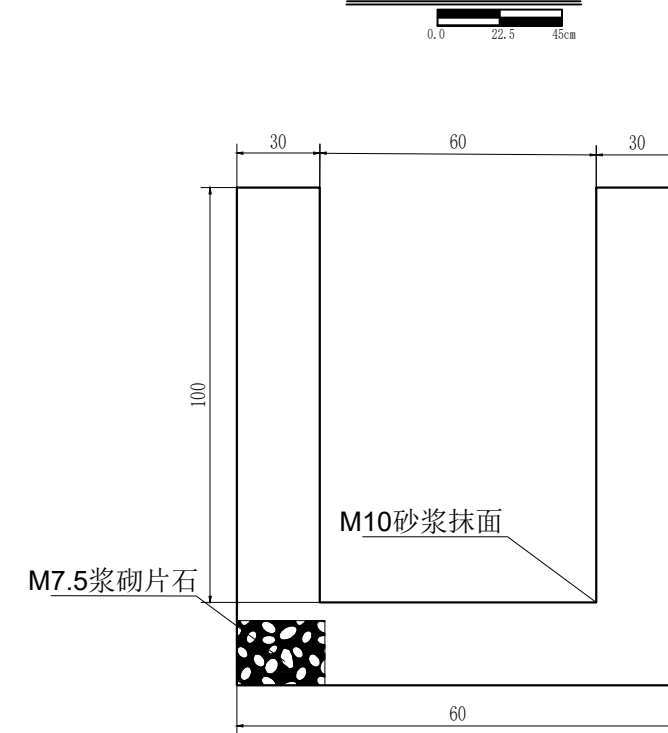


贵州天保生态股份有限公司			
核定	引用		初步 设计
审查	引用		水保 部分
校核	引用		毕节市2013-2014年棚户区改造项目 赫章县卸旗片区一标段建设工程
设计	引用		
制图	CAD		排水沟主体措施图
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2021.07
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	08

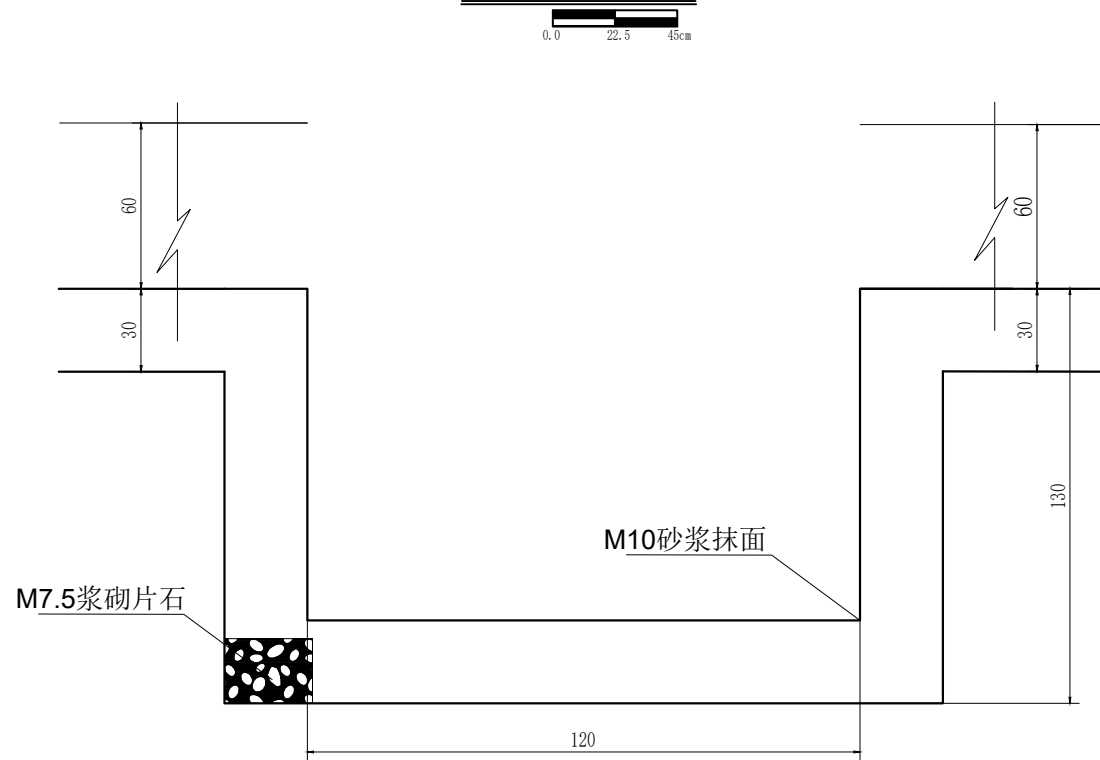
沉沙池平面图



沉沙池横剖面图

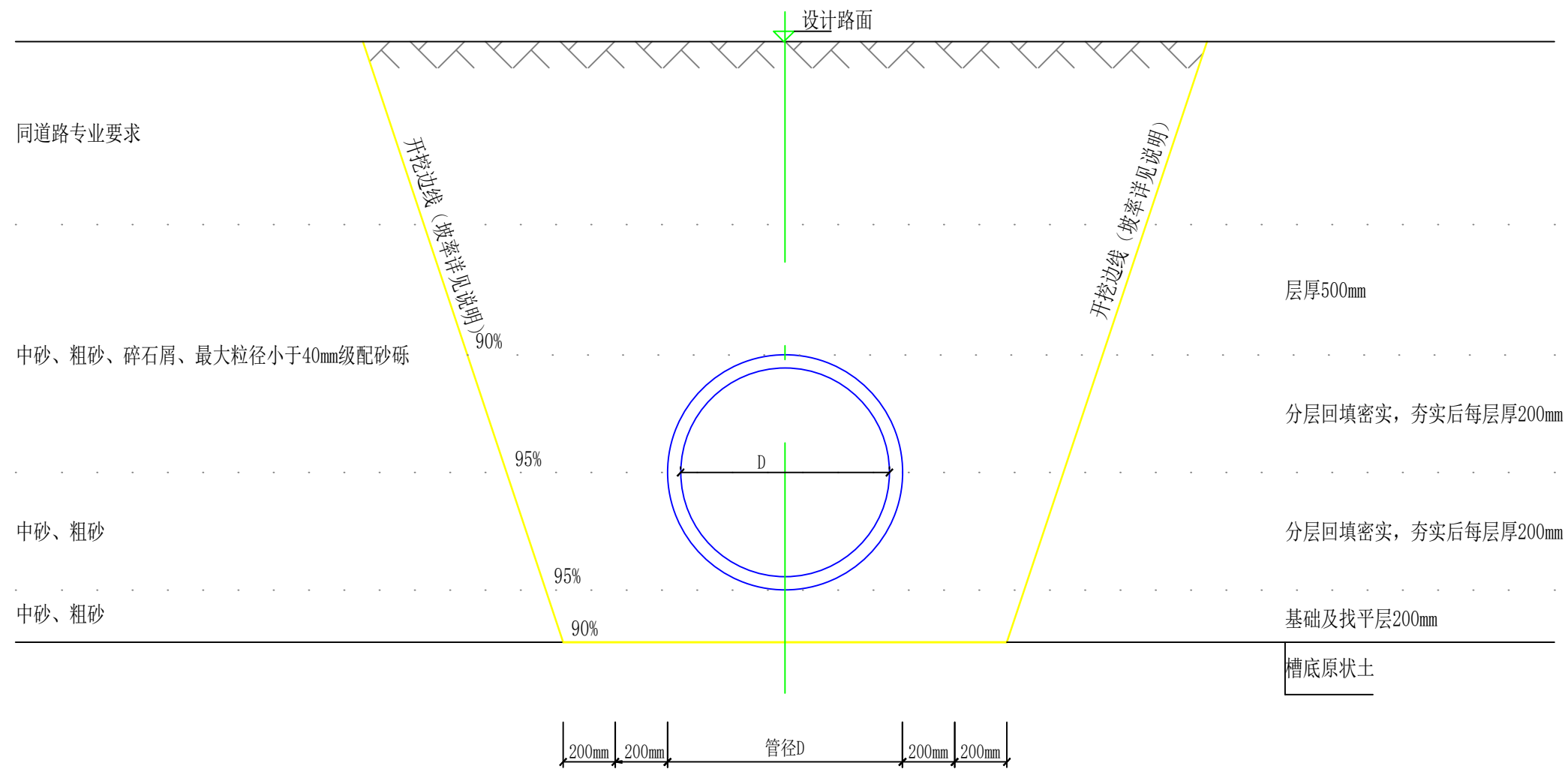


沉沙池纵剖面图



贵州天保生态股份有限公司

核定	引用		初步	设计
审查	引用		水保	部分
校核	引用		毕节市2013-2014年棚户区改造项目 赫章县卸旗片区一标段建设工程	
设计	引用		沉沙池主体措施图	
制图	CAD			
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	

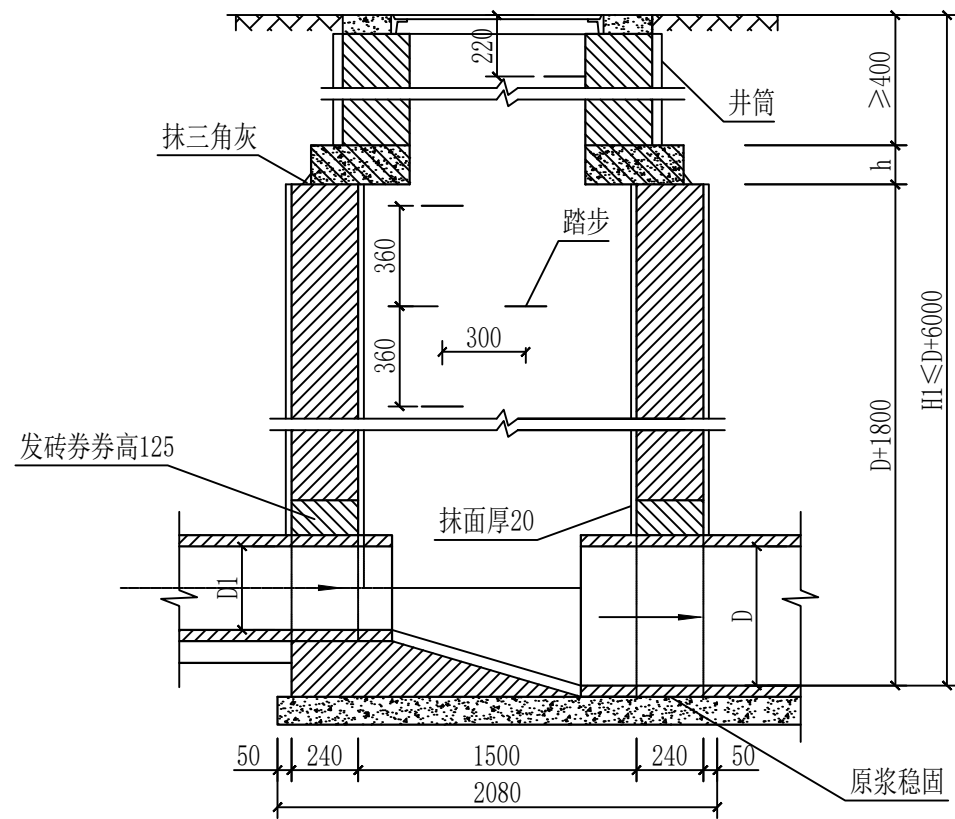


塑料管基础及沟槽开挖回填图

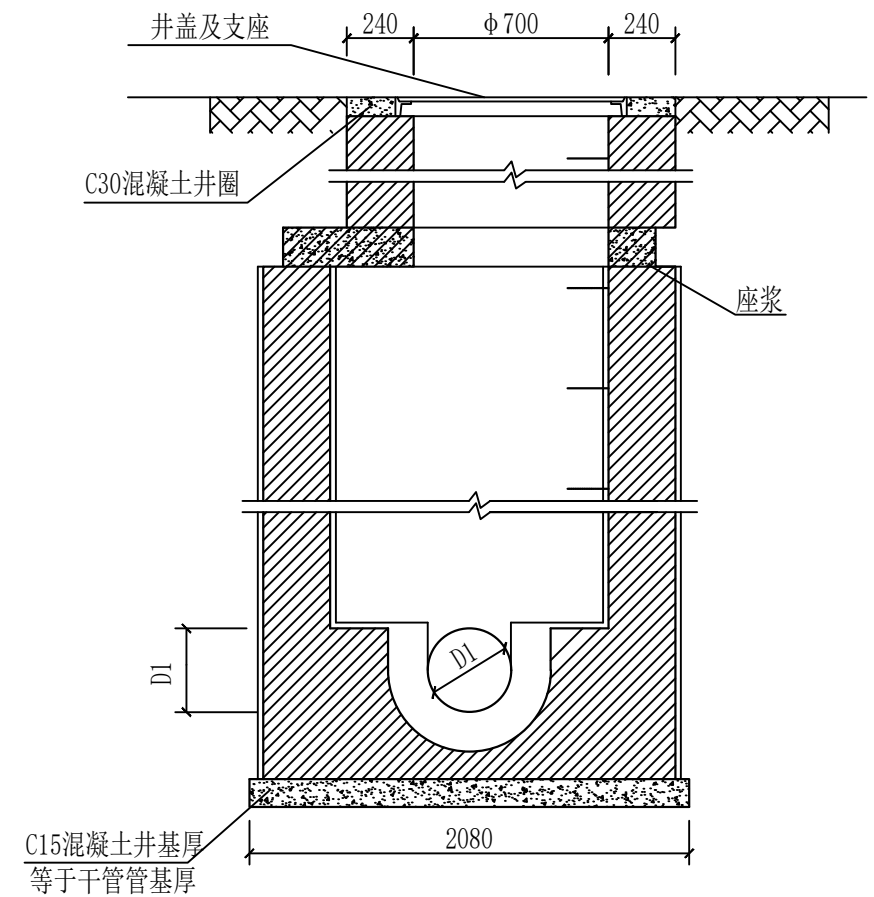
**说明:**

- 1、当管道沟槽位于城市道路或公路路基范围内时，管顶0.5m以上应分别按城市道路和公路路基密实要求填实。
- 2、沟槽覆土的密实度可采用核实密度仪检验。
- 3、管顶覆土高度超过9米的，根据地勘资料再做处理。
- 4、图中标注90%、95%为回填要求密实度。
- 5、给水管线沟槽垂直开挖，雨水管线沟槽开挖坡率为1：0.33。

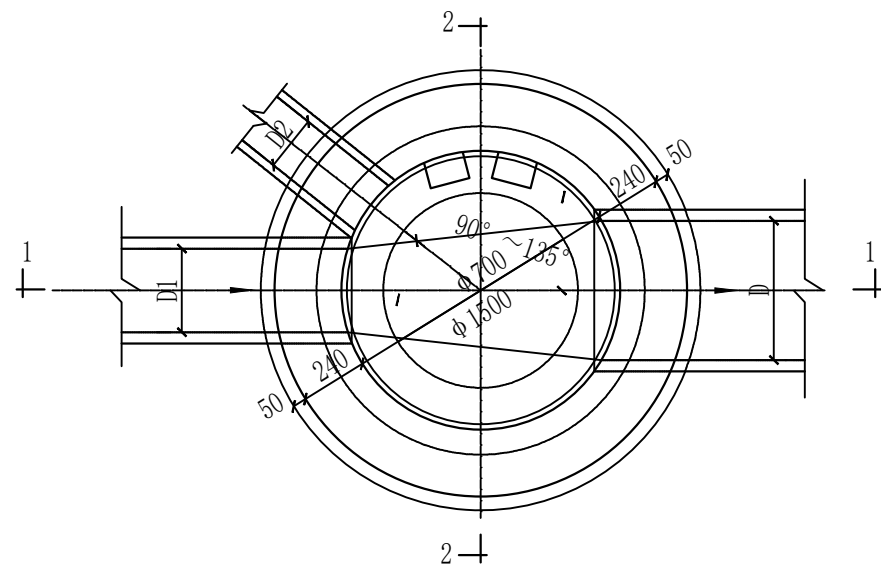
贵州天保生态股份有限公司			
核定	引用		初步设计
审查	引用		水保部分
校核	引用		毕节市2013-2014年棚户区改造项目 赫章县卸旗片区一标段建设工程
设计	引用		
制图	CAD		雨水管铺设主体措施图
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2021.07
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	10



1-1剖面



2-2剖面



平面图

工程数量表

管径 D	砖砌体 (m³)		混凝土 (m³)		砂浆抹面 (m²)
	井室	井筒/m	C15	C25	
800	4.08	0.71	0.54	见盖板图	28.74
900	4.25	0.71	0.61		28.74
1000	4.42	0.71	0.68		28.74

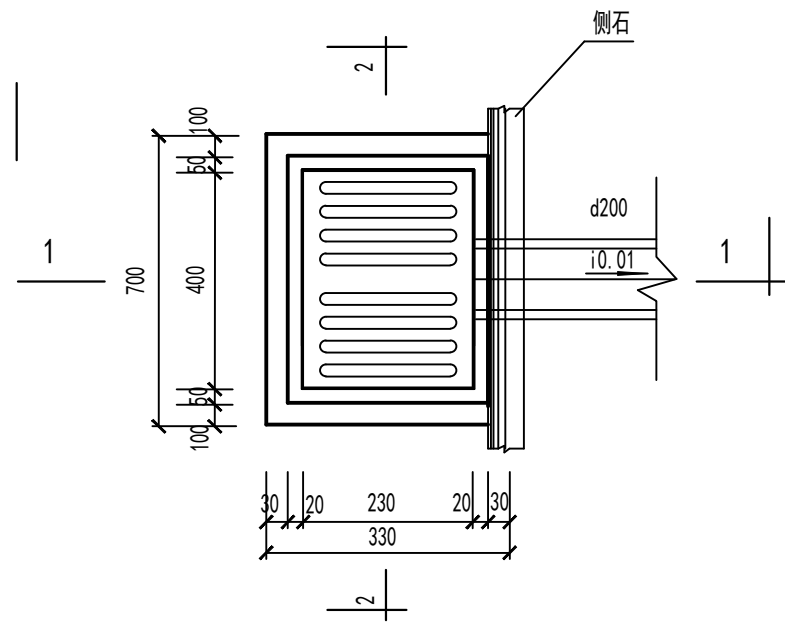
贵州天保生态股份有限公司

核定	引用		初步设计
审查	引用		水保部分
校核	引用		毕节市2013-2014年棚户区改造项目 赫章县卸旗片区一标段建设工程
设计	引用		
制图	CAD		雨水井主体措施图
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	11

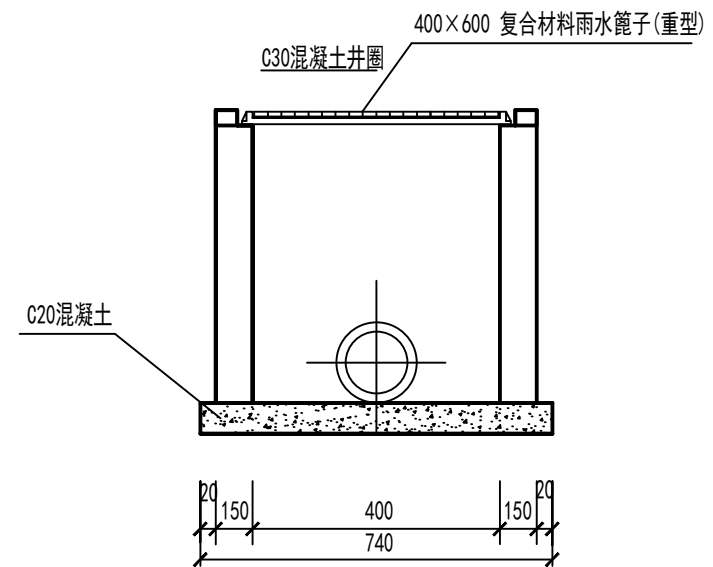
说明：图中尺寸以mm计

# 雨水口设计图

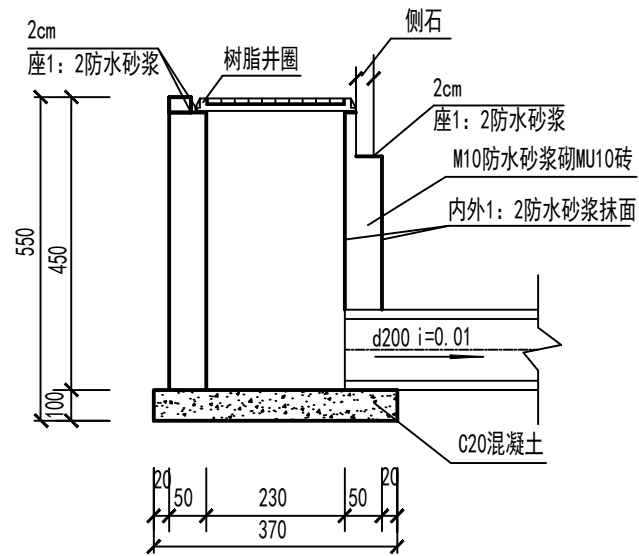
比例尺: 0.0 200 400mm



侧石外雨水口平面图



2--2剖面



2--1剖面

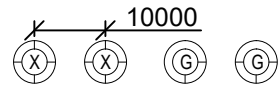
说明: 图中尺寸以mm计

贵州天保生态股份有限公司

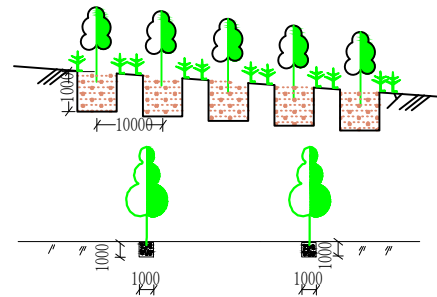
核定	引用	初步	设计
审查	引用	水保	部分
校核	引用	毕节市2013-2014年棚户区改造项目 赫章县卸旗片区一标段建设工程	
设计	引用		
制图	CAD	雨水口主体措施图	
比例	如图		
设计证号	A252003196	日期	2021.07
资质证号	水保方案(贵)字第0025号	图号	12

### 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

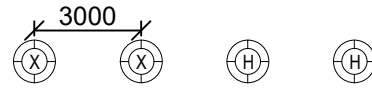
树种	株距(m)	行距(m)	苗龄	等级	种植方式
乔木	6m	单排	3年生苗	I级	带土球移植

#### 2、栽植技术措施

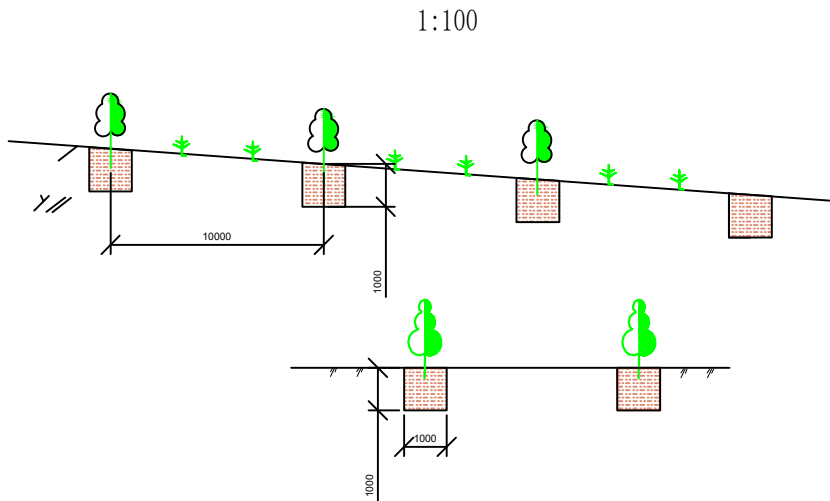
项目	时间	方式	规格与要求
整地	种植前1-2月	穴状	香樟: 长×宽×高=1×1×1m 桂花: 长×宽×高=1×1×1m
栽植	春、秋季节	植苗	填土一半后, 提苗踩实, 再填土踩实, 最后覆上底土, 浇透定根水。

### 灌木栽植设计平面图

1:200



### 灌木栽植设计平面图



#### 1、种植密度及需苗量

树种	株距(m)	行距(m)	苗龄	等级	种植方式
红花继木球	3m	单排	2年生苗	I级	带土球移植
红叶石楠球	3m	单排	2年生苗	I级	带土球移植

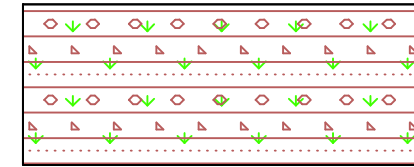
#### 2、种植技术措施

项目	时间	方式	规格与要求
整地	种植前1-2月	穴状	长×宽×高=0.5×0.5×0.5m
种植	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。

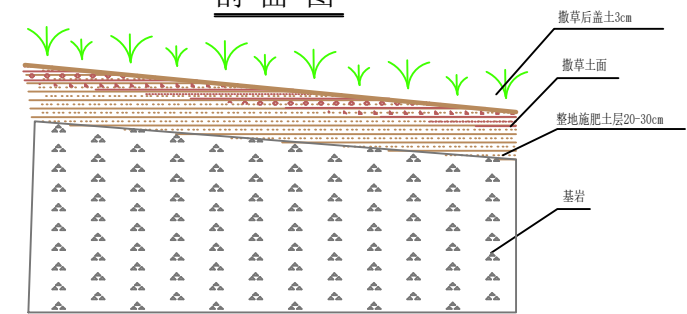
### 种草种植设计图

说明: 图中尺寸单位以cm计

#### 平面图



#### 剖面图



#### 种植规格

##### 1、种植密度及撒播面积

草种	草种等级	种植方式
黑麦草	一级	撒播
三叶草	一级	撒播

##### 2、种植技术措施

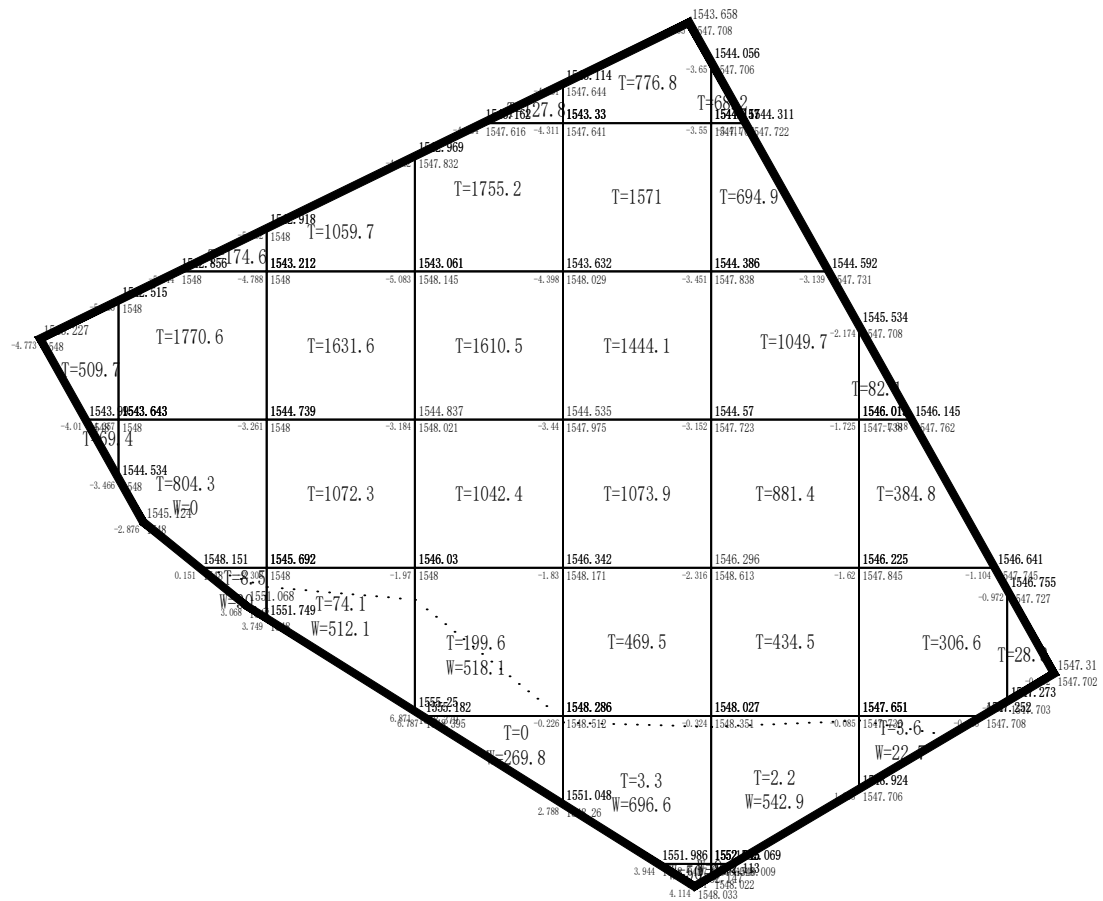
项目	时间	方式	规格与要求
整地	种植前1-2月	碎土	土粒在3cm左右
种植	一年四季	撒种	草种撒播后, 覆盖3cm表土, 然后浇水。

### 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	毕节市2013-2014年棚户区改造项目 赫章县卸旗片区一标段建设工程	
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	13

挖方

0
0
0
0
0
0
1260.7
1735.9
90.4



总面积	8622.4	579.1	3758	4837.7	6258.4	7338.6	5185.8	777.1	28.3
地面总填方	28763								
地面总挖方	3087								
地下室开挖	16810								
外借土石方	8866								

填方

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	王明明		毕节市2013-2014年棚户区改造项目 赫章县卸旗片区一标段建设工程
设计	陈豪		
制图	范峰吉		土石方核算图
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	14