

西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目

水土保持方案报告表

(报批稿)

建设单位：西畴县第一人民医院

编制单位：云南德源绿创环保科技有限公司

2021年4月



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
915326215631944197



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。

副本编号：1-1



名称 云南绿源绿创环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

注册资本 壹仟叁佰万元整

成立日期 2010年11月25日

法定代表人 李春丽

营业期限 2010年11月25日 至 2040年11月25日

经营范围 环保技术咨询、生态规划、环境污染治理、生态修复、环境检测、环境监测、环保设备购销、市政工程；固体废物弃物处置及资源化利用；环保设施有偿第三方运营服务；水土保持方案设计、水土保持方案编制；计算机信息系统集成及综合布线服务；计算机软硬件开发、硬件销售（以上经营范围中不含危险化学品、放射性物品、易制毒品）（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 云南省文山壮族苗族自治州文山市卧龙街道文新街社区凤凰路华宇卧龙府2幢201号



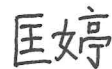
2020年4月13日

项目名称：西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目

建设单位：西畴县第一人民医院

编制单位：云南德源绿创环保科技有限公司

核定：李春丽（工程师）

审查：匡婷（工程师）

校核：李文亮（工程师）

编写：卢美翠（助理工程师）（项目概况、水土保持评价）



（水土保持预测）（制图）

李富婷（技术员）（水土保持措施设计、监测）



（水土保持投资估算）



项目区谷歌影像



项目区现状

西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	西畴县西洒镇，西畴县第一人民医院旁		
	建设内容	包括传染病楼、停车位、道路硬化、绿化及配套辅助设施等		
	建设性质	建设类项目	总投资（万元）	1375
	土建投资（万元）	657.80		占地面积（hm ² ）
				永久：0.44 临时：0
	动工时间	2021年6月		完工时间
				2021年12月
	土石方（m ³ ）	挖方	填方	借方
	8920	9250	330	0.0
取土场	无			
弃土场	无			
项目区概况	涉及重点防治区情况	滇东岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区，同时属于云南省水土流失“重点治理区”	地貌类型	构造侵蚀中低山地貌
	地貌现状土壤侵蚀模数 [t/km ² a]	200.85	容许土壤流失量 [t/km ² a]	500
项目选址（线）水土保持评价		无水土保持制约性因素		
预测水土流失总量		27.60t		
防治责任范围（hm ² ）		0.44		
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	1.0
	渣土防护率（%）	92	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	主体工程具有水土保持功能的工程为：雨水管网 135m，表土剥离 220m ³ ，截水沟 90m，绿化 0.11hm ² 。			
	新增水土保持措施为：建构筑物区临时覆盖 500m ² ；道路及硬化区临时排水沟 200m，临时沉砂池 1 座，车辆清洁池 1 座；绿化区临时拦挡 57m，临时覆盖 1100m ² 。具体工程量为：土方开挖 94.81m ³ ，C20 混凝土 6.95m ³ ，碎石铺垫 3.50m ³ ，土工布 1966m ² ，M7.5 砖砌 5.19m ³ ，水泵 1 套，冷水高压冲洗系统 1 套，编织袋填筑 85.5m ³ ，编织袋拆除 85.5m ³ 。			
水土保持投资估算（万元）	工程措施	6.13	植物措施	1.10
	临时措施	4.31	水土保持补偿费	0.0
	独立费用	建设管理费		0.09
		水土保持监理费		1.0
		设计费		0.22
总投资		25.38		
方案编制单位	云南德源绿创环保科技有限公司	建设单位	西畴县第一人民医院	
法定代表人	李春丽 15108838999	法定代表人	罗臻阅	
地址	文山市卧龙街道文新街社区凤凰华宇卧龙府 2 幢 201 号	地址	西畴县第一人民医院	
邮编	663000	邮编	663500	
联系人及电话	匡婷 18184860520	联系人及电话	张文 18187646157	
电子邮箱	892745275@qq.com	电子邮箱	346549910@qq.com	

目录

第 1 章 综合说明.....	- 1 -
1.1 项目概况	- 1 -
1.2 编制依据	- 4 -
1.3 水土流失防治责任范围	- 9 -
1.4 水土流失防治目标	- 9 -
1.5 项目水土保持评价结论	- 10 -
1.6 水土流失量分析	- 11 -
1.7 水土保持措施布设成果	- 11 -
1.8 水土保持监测	- 12 -
1.9 水土保持投资及效益分析成果	- 12 -
1.10 结论	- 13 -
第 2 章 项目概况.....	- 14 -
2.1 地理位置及交通	- 14 -
2.2 项目基本情况	- 14 -
2.3 项目组成及布置	- 16 -
2.4 施工组织	- 18 -
2.5 工程占地	- 21 -
2.6 土石方平衡及流向分析	- 21 -

2.7 自然概况	- 26 -
第 3 章 水土保持评价	- 29 -
3.1 主体工程选址水土保持制约性因素分析与评价	- 29 -
3.2 方案的水土保持分析评价	- 30 -
第 4 章 水土流失评价	- 34 -
4.1 扰动地表、损坏水土保持设施	- 34 -
4.2 下阶段水土流失预测	- 34 -
4.3 水土流失危害分析	- 40 -
4.4 指导性意见	- 41 -
第 5 章 水土保持措施	- 43 -
5.1 防治区划分	- 43 -
5.2 措施总体布局	- 43 -
5.3 分区措施布设	- 44 -
第 6 章 水土保持监测	- 51 -
6.1 监测范围	- 51 -
6.2 监测点布设	- 51 -
6.3 监测要求	- 51 -
6.4 监测时段及频次	- 52 -
6.5 监测内容和重点	- 52 -

6.6 监测方法	- 52 -
6.7 实施条件	- 53 -
6.8 监测成果及报告	- 53 -
第 7 章 水土保持投资估算及效益分析	- 55 -
7.1 投资估算	- 55 -
7.2 效益分析	- 65 -
第 8 章 水土保持管理	- 67 -
8.1 组织管理	- 67 -
8.2 后续设计	- 68 -
8.3 水土保持监测	- 68 -
8.4 水土保持监理	- 68 -
8.5 水土保持施工	- 69 -
8.6 水土保持设施验收	- 69 -

附表：

附表 1：投资估算附表。

附件：

附件 1：委托书；

附件 2：关于西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目水土流失防治责任范围的确认书；

附件 3：西畴县发展和改革局 西畴县卫生健康局关于对西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目可行性研究报告的批复（西发改发〔2020〕69 号）；

附件 4：建设用地规划许可证（地字第 532623202000105 号）；

附件 5：西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目场地平整前建构筑物拆除产生建筑垃圾处理情况说明；

附件 6：西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目弃渣处置承诺书；

附件 7：西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目水土保持方案报告表审查意见。

附图

附图 1：项目区地理位置图；

附图 2：项目区水系图；

附图 3：项目土壤侵蚀强度分布图；

附图 4：项目总平面布置图；

附图 5：项目区水土保持措施总体布局图（含监测点位）；

附图 6：沉砂池及临时截排水沟典型设计图；

附图 7：车辆清洁池典型设计图；

附图 8：表土堆场典型设计图；

附图 9：主体截水沟断面图。

第1章 综合说明

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

1、项目建设的必要性

项目建设充分体现现代医疗建筑的功能特点。医院建筑作为一种专业技术强，功能复杂的建筑类型，应充分体现功能要求，特别是该楼为发热门诊楼，属发热门诊楼，实现洁污路线来分区、合理、高速、便捷，既方便病人，又有利于医护人员。注重科学的交通组织、合理分区和良好的室内外环境空间的创造。合理的交通组织和良好的就医、施医环境是现代医院，人性化的突出特点，也是现代医疗的发展方向。可持续发展和生态节能设计。充分考虑可持续发展的要求，从生态、节能的出发点进行设计，通过合理规划 and 科学布局，实现生态、节能，降低日常运行成本的目标。完善医院的使用功能。

综上，本项目的建设是十分必要的。

2、项目地理位置及周边交通情况

西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目位于西洒镇金玉路中段，现西畴县第一人民医院旁，西畴县棚户区改造老民政片区，行政区域隶属于西洒镇管辖，项目区中心地理坐标为东经 104°40'36.72"，北纬 23°26'18.91"。项目东侧紧临市政道路，项目施工过程中利用现有道路进行材料等运输，能满足项目施工需求，无需进行施工便道建设。项目地理位置详见附图 1。

3、项目基本特性

根据主体设计资料，本项目征占地面积为 0.44hm^2 （约 4447.88m^2 ），其中建构筑物 0.10hm^2 ，道路及硬化占地 0.23hm^2 ，绿化占地 0.11hm^2 。项目区主要建设内容包括传染病楼、停车位、道路硬化、绿化及配套辅助设施等。项目总建筑面积为 3389.44m^2 （均为地上建筑，其中传染病楼 3239.44m^2 ，附属用房 150m^2 ），建筑密度 22.73%，容积率 0.76，绿地率 25.0%。

4、项目占地

工程总占地面积 0.44hm^2 ，全部为永久占地。其中建构筑物区 0.10hm^2 ，道路及硬化区 0.23hm^2 ，绿化区 0.11hm^2 。经查阅主体资料，项目原始占地类型及面积主要为建设用地 0.33hm^2 ，林地 0.11hm^2 。

5、项目建设土石方情况

本工程土石方开挖总量 8920m³（其中一般土石方 8700m³，表土 220m³），土石方回填量 9250m³（其中一般土石方 8700m³，绿化覆土 550m³）需外购绿化覆土 330m³，项目建设无弃渣产生。

6、项目工期及投资

本项目建设工期 6 个月（0.50 年），即 2021 年 6 月~2021 年 12 月。工程总投资 1375 万元，土建投资 657.8 万元，项目建设资金来源为上级补助和地方自筹。

7、项目建设性质及拆迁（移民）安置

项目建设区域内部建构筑物均有西畴县人民政府统一组织拆除，本项目不涉及拆迁（移民）安置问题。

1.1.2 项目前期工作及水水土保持方案编制情况

（1）2020 年 7 月建设单位编制完成了《西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目可行性研究报告》；

（2）2020 年 7 月取得西畴县发展和改革局 西畴县卫生健康局关于《西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目可行性研究报告》的批复（西发改发〔2020〕69 号）；

（3）2020 年 12 月建设单位委托云南城市规划建筑设计院（集团）有限公司编制完成了《西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目规划设计方案》；

项目其它手续还在积极办理中。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》的要求，为做好本工程的水土保持和环境保护工作，西畴县第一人民医院于 2021 年 2 月委托我单位进行本项目的水土保持方案报告的编制工作（委托书详见附件 1）。

依照开发建设项目水土保持方案编制的有关规定和要求，我单位及时组织工程技术人员对主体工程设计及相关图件进行熟悉，在业主和相关部门的协助下，对工程建设、项目组成、征占地情况、工程总体布局、施工工艺、施工期限、工程挖填方等特性和主体工程设计中具有水土保持功能设施等情况进行分析研究，并利用设计图件，对项目区进行实地调查、勘测，调查了项目区及周边土地利用现状、地形地貌、植被、水土流失类型、分布、侵蚀强度、面积、水土流失治理经验与教训等，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的有关规定和要求开展了水土保持方案的编制工作，于 2021 年 4 月编制完成了《西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目水土保持方案报告表》。

1.1.3 自然简况

工程区属构造侵蚀中低山地貌。项目建设场址整体呈不规则形状，场地整平后，与周边已建道路平缓过渡，项目区南侧主体通过挡墙建设与山体过渡。

西畴县区域构造上处于扬子准地台的西南隅的以马关、西畴为中心的文山巨型旋扭构造体系中，西侧邻近滇藏地槽褶皱系和红河断裂，南侧则为麻栗坡老君山旋卷构造，受其影响，地层不均匀，构造形态复杂。项目区处于新街山字形构造的脊柱构造北端，其构造形态主要表现为强烈的挤压，其中泥盆系灰岩岩层陡倾直立甚至倒转的挤压现象尤为明显。

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）标定，本项目地震峰值加速分区间为 0.05g，相当于地震基本烈度值 VI。

西畴县属亚热带低纬山地季风气候，冬无严寒，夏无酷热，温湿多雨，干雨季分明，立体气候明显。据 1962—2003 年气象资料统计：最高气温 34.8℃，最低气温 -6.7℃，平均气温 16.3℃，年平均降雨量 1273.10mm，其中每年 5~9 月为雨季，平均降雨量 967.90mm，10 月至次年 4 月为干季，平均降雨量为 305.2mm。每年 11 月至次年 1 月多雾。主导风向为西北风，多年平均风速 2.64m/s，多年最大风速 13.2m/s。项目区 20 年一遇 1h、6h、24h 最大暴雨强度分别为 52mm、68.49mm、98.21mm。

经现场调查，本项目建设区土壤类型为砖红壤。经过现场调查，项目所在区域内部地表水系不发育，根据项目地质勘查资料，项目占地区域内无地下暗河及明河经过，场地地下水主要来自大气降水、地下孔隙潜水补给。

项目原始占地类型为建设用地和林地，林草覆盖度较低，林草覆盖率为 25%。

按全国土壤侵蚀类型区划标准，项目所在区域属于以水力侵蚀为主的西南岩溶区，土壤侵蚀强度容许值为 $500\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ 。根据《水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防保护区和重点治理区复核划分成果》的通知》（〔2013〕188 号文）、《云南省水利厅关于划分省级水土流失重点预防保护区和重点治理区的公告》（云南省水利厅公告第 49 号）和《全国水土保持区划（试行）》，项目所在西畴县西洒镇属于西南岩溶（云贵高原区）。属于滇东岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区，同时属于云南省水土流失“重点治理区”。项目区现状土壤侵蚀模数为 $200.85\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$ ，为轻度侵蚀。

项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级保护区和保留区；不涉及自然保护区、世界文化遗产和自然遗产地，项目区内无风景名胜区、不在地质公园、森林公园、重要

湿地保护范围内。

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 日颁布实施，2010 年 12 月 25 日修订<2011 年 3 月 1 日实施>）；

(2) 《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日第三次修正）；

(3) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；

(4) 《中华人民共和国环境保护法》（1989 年 12 月 26 日颁布实施，2014 年 4 月 24 日修订<2015 年 5 月 1 日试行>）；

(5) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 26 日经第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2004 年 12 月 29 日修订）；

(7) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（1993 年 8 月 1 日中华人民共和国国务院令 120 号发布，根据 2011 年 1 月 8 日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》修订）；

(8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；

(9) 《云南省水土保持条例》（2014 年 7 月 27 日云南省十二届人大常委会十次会议通过，2014 年 10 月 1 日起施行）；

(10) 《基本农田保护条例》（2017 年修正）。

1.2.2 部委规章

(1) 《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》（水利部第 5 号令，2017 年 12 月 22 日修订）；

(2) 《水土保持生态环境监测网络管理办法》（水利部第 12 号令，2000 年 1 月 31 日）；

(3) 《水利工程建设监理规定》（水利部令第 28 号，2006 年 11 月 19 日）。

1.2.3 规范性文件

一、部级规范性文件

- (1) 《关于加强土地开发利用管理搞好水土保持的通知》（国家土地局 水利部〔1989〕国土〔规〕字第 88 号）；
- (2) 《国务院关于加强水土保持工作的通知》（国发〔1993〕5 号）；
- (3) 《全国生态环境保护纲要》（国发〔2000〕38 号）；
- (4) 《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》（国家环保总局 环发〔2001〕4 号）；
- (5) 关于颁发《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》的通知（水总〔2003〕67 号）；
- (6) 水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知（办水保〔2013〕188 号）；
- (7) 关于印发《水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知（财政部 国家发展和改革委员会 水利部 中国人民银行 财综〔2014〕8 号，2014 年 1 月 29 日）；
- (8) 《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持方案技术评审工作的通知》（办水保〔2016〕123 号，2016 年 6 月 29 日）；
- (9) 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，2016 年 9 月 22 日）；
- (10) 《水利部关于加强水土保持工程验收管理的指导意见》（水保〔2016〕245 号，2016 年 7 月 13 日）；
- (11) 《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持设施验收工作的通知》（办水保〔2016〕227 号，2016 年 12 月 22 日）；
- (12) 《水利部关于加强水土保持监测工作的通知》（水保〔2017〕36 号，2017 年 1 月 18 日）；
- (13) 《国家发展和改革委员会财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（发改价格〔2017〕1186 号）；
- (14) 《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）；
- (15) 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）；
- (16) 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）；

(17) 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意见（水保[2019]160号）；

(18) 水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知（办水保[2019]172号）；

(19) 水利部水保司关于印发生产建设项目水土保持问题分类及责任单位责任追究标准（试行）的通知（水保监督函[2019]20号）；

(20) 《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保[2020]160号）；

(21) 《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）；

(22) 《生产建设项目水土保持方案技术审查要点》的通知（水保监〔2020〕63号）。

二、省、市级规范性文件

(1) 《关于在资源开发和基本建设中实行水土保持方案审批制度的通知》（云南省计委 省水利厅 省水保委 云水保联字〔1993〕第10号）；

(2) 《关于水土保持方案编报审批有关问题的通知》（云南省水利厅 云水水保〔2002〕12号）；

(3) 《云南省开发建设项目水土保持生态环境监测管理暂行办法》（云南省水利厅公告第7号，2006年11月）；

(4) 《云南省水利厅关于印发云南省开发建设项目水土保持监测设计与实施计划编制提纲（试行）的通知》（云水保监[2009]1号文）；

(5) 《云南省水利厅关于印发云南省开发建设项目水土保持监测分类管理目录的通知》（云水保监[2009]3号文）；

(6) 《云南省水土保持生态环境监测总站关于生产建设项目水土保持方案编制有关问题的意见》（云水保监字[2010]7号）；

(7) 《云南省水利厅关于加强生产建设项目水土保持设施验收工作的通知》（云水保〔2010〕59号）；

(8) 《云南省水利厅关于加强生产建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（云水保〔2010〕103号）；

(9) 《云南省水利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》（云

水保监〔2011〕1号）；

(10) 《云南省人民政府关于进一步加强水土保持工作的意见》（云政发〔2013〕11号）；

(11) 《云南省水土保持生态环境监测总站关于印发生产建设项目水土保持方案技术审查管理办法的通知》（云水保监字〔2013〕16号）；

(12) 云南省水利厅《云南省发展和改革委员会关于调整水利工程概（估）算人工预算单价及增列质量抽检费等事项的通知》（云水规计〔2013〕157号）；

(13) 云南省人民政府关于简政放权取消和调整部分省级行政审批项目的决定（云政发〔2013〕44号）

(14) 《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》（云政发〔2015〕38号）；

(15) 《云南省水利厅转发水利部办公厅关于强化依法行政进一步规范生产建设项目水土保持监督管理工作文件的通知》（云水保〔2016〕12号）；

(16) 《云南省水利厅关于进一步加强省级生产建设项目水土保持方案变更管理的通知》（云水保〔2016〕49号）；

(17) 云南省财政厅 云南省发展和改革委员会 云南省水利厅 中国人民银行昆明中心支行《关于转发水土保持补偿费征收使用管理办法的通知》（云财非税【2016】89号）；

(18) 云南省水利厅 云南省发展和改革委员会关于印发《云南省水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》的通知（云水规计〔2016〕171号）；

(19) 《云南省物价局 云南省财政厅转发国家发展和改革委员会关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（云价收费【2017】85号）；

(20) 《云南省物价局 云南省财政厅 云南省水利厅文件关于水土保持补偿费收费标准的通知》（云价收费〔2017〕113号文）；

(21) 《云南省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（第49号，2017年8月30日）；

(22) 《云南省水利厅转发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文件的通知》（云水保〔2017〕97号）；

(23) 《云南省水利厅 云南省发展和改革委员会关于调整云南省水利厅工程造价计价依据中有关税率及系数的通知》（云建标〔2018〕103号，2018年8月17日）；

(24) 《云南省水利厅关于开展省级生产建设项目水土保持自检自查工作的通知》(2018年8月24日)；

(25) 关于对《云南省水利厅关于开展省级生产建设项目水土保持自检自查工作的通知》补充说明(2018年9月5日)；

(26) 《云南省水利厅 云南省发展和改革委员会关于印发调整云南省水利工程计价依据有关税率及系数的通知》(云水规计[2019]46号)。

1.2.4 技术规范与标准

- (1) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)；
- (2) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)；
- (3) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)；
- (4) 《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL 773-2018)；
- (5) 《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)；
- (6) 《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)；
- (7) 《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)；
- (8) 《防洪标准》(GB50201-2014)；
- (9) 云南省地方标准《绿化苗木 质量分级》(DB53/T458-2013)；
- (10) 《灌溉与排水工程设计标准》(GB50288-2018)；
- (11) 《水利水电工程制图标准 水土保持图》(SL73.6-2015)；
- (12) 《水利工程建设监理规范》(SL288-2014)；
- (13) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)；
- (14) 《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)；
- (15) 《水土保持工程运行技术管理规程》(SL312-2005)；
- (16) 《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》(2015年6月)；
- (17) 《水土保持工程概算定额》(2003年)；
- (18) 其他有关的设计规范及技术标准。

1.2.5 技术资料及技术文件

- (1) 委托书；
- (2) 确认书；
- (3) 《西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目可行性研究报告》(2020年7

月)；

(4) 西畴县发展和改革局 西畴县卫生健康局关于《西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目可行性研究报告》的批复西发改发〔2020〕69号)；

(5) 《西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目规划设计方案》(云南城市规划建筑设计院(集团)有限公司, 2020年12月)；

(6) 西畴县土地利用、森林资源、水土保持总体规划等资料；

(7) 《云南省水土流失调查成果公告(2015年)》云南省水利厅(2017年8月)；

(8) 其他有关工程设计资料。

1.3 水土流失防治责任范围

根据《中华人民共和国水土保持法》第三十二条规定“开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动造成水土流失的,应当进行治理”,因此,建设单位西畴县第一人民医院是本工程的水土流失防治责任者。本项目水土流失防治责任范围总面积为 0.44hm^2 ,均为永久占地,项目区行政区域隶属西畴县西洒镇。

1.4 水土流失防治目标

1.4.1 执行标准等级

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》(办水保〔2013〕188号)和云南省水利厅公告《云南省水利厅关于划分省级水土流失重点预防保护区和重点治理区的公告》(第49号),本项目位于西畴县西洒镇,属于滇东岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区,同时属于云南省水土流失“重点治理区”,依据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)要求及相关法律、法规,本工程水土流失防治等级执行西南岩溶区一级标准。

项目区内自然环境状况及地形坡度等因素决定,项目区侵蚀类型主要为水力侵蚀,水土流失强度以轻度为主,按全国土壤侵蚀类型区划标准,项目区属以水力侵蚀为主的西南岩溶区,土壤侵蚀模数允许值为 $500\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ 。

1.4.2 防治目标

结合工程区地形地貌、工程建设实际等情况,对各防治目标值进行修正,依据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)和《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),对其各项防治目标进行调整:

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），经过修正后，设计水平年末水土流失防治目标为：水土流失治理度达到 97%，土壤流失控制比达到 1.0，渣土防护率达到 92%，表土保护率达到 95%，林草植被恢复率达到 96%，林草覆盖率达 23%。生产运行期防治标准值不应低于设计水平年末指标值。

其工程水土流失防治目标修正计算及采用标准详见表 1.4-1。

表 1.4-1 本方案水土流失防治目标一览表

序号	指标名称 (%)	计算方法	标准规定		修正情况	采用标准
			施工期	设计水平年		
1	水土流失治理度	水土流失治理达标面积/水土流失总面积	-	97	不作调整	97
2	土壤流失控制比	容许土壤流失量/治理后平均土壤流失量	-	0.85	+0.15	1.0
3	渣土防护率	实际拦渣量/总弃渣量	90	92	不作调整	92
4	表土保护率	保护的表土量/可剥离表土总量	95	95	不作调整	95
5	林草植被恢复率	植物措施面积/可绿化面积	-	96	不作调整	96
6	林草覆盖率	植物措施面积/工程建设区面积	-	21	无法避让水土流失重点治理区上调 2%	23

1.5 项目水土保持评价结论

1.5.1 主体工程选址（线）评价

本项目符合《中华人民共和国水土保持法》、《云南省水土保持条例》、《生产建设项目水土保持技术标准》、云南省水土保持条例等法律、标准及文件关于项目选址（线）相关规定，且本项目工程建设方案唯一，本项目主体工程选址（线）符合水土保持要求。

1.5.2 建设方案与布局评价

1、布局：建设区域布设充分利用了自然地形，考虑了项目地原始高程和周边已有道路的标高，合理调配土石方。总体布局紧凑合理，针对项目区占地的特点考虑在建构筑物、道路周围修建雨水管网，针对各施工场地区域采取合理的施工工艺及防护措施，减少施工期间的水土流失量。因此，从水土保持的角度来看，项目总体布局不仅减少了工程占地及土石方开挖量，还对项目区内考虑布置了绿化等具有水保功能的措施，有效地减少了项目区的水土流失。综上所述，项目区总体布局是合理可行的。

2、占地：本项目建设未占用基本农田；项目施工过程中将产生水土流失，随着本项目硬化及绿化措施的实施，水土流失能得到有效的控制；施工组织也充分考虑了占地最小，扰动最少的原则，未新增临时占地；综上所述，本工程的征占地是符合水土保持要求的。

3、土石方平衡：根据项目区地形条件，充分考虑土石方内部调配，减少了项目弃渣量，符合水土保持要求。

4、施工方法与工艺：主体工程施工工艺设计中，对场地开挖、绿化建设等进行了详细的设计，施工结束后项目区域内采取雨污分流制进行排水设计。从水土保持角度来看，项目施工工艺符合水土保持要求。

5、具有水土保持功能的工程：根据主体资料及现场调查分析，现状项目区内考虑雨水管网及绿化等措施，雨水管网排导了项目区汇集的雨水，减少了由于汇水对地面的冲刷；绿化营造项目区美好的景观绿化的同时，也起到了改善项目区自然环境和防治水土流失的作用，具有一定的水土保持功能。以上具有水土保持功能的措施起到营造项目区美好的景观绿化的同时，也起到了改善项目区自然环境和防治水土流失的作用，具有一定的水土保持功能。本次方案提出项目施工期间的临时防护措施，并对后期运行期间水土保持措施提出相应的管理要求。

综上所述，本项目的建设基本无水土保持制约性因素；项目建设不涉及取土场、取料场及消纳场的选址问题；工程管理计划符合水土保持要求。通过主体设计的工程、植物措施，工程建设可行。

1.6 水土流失量分析

(1)扰动原地貌、损坏土地面积为 0.44hm^2 ，可能造成新增水土流失面积为 0.44hm^2 ；

(2)根据水土流失预测结果，项目建设可能产生的水土流失总量为 27.60t ，新增水土流失量为 25.94t ；

(3)工程建设产生水土流失重点区域为道路及硬化区，结合工程施工进度及实际条件，施工期是产生水土流失的主要时段；施工期是水土保持监测的重点时段。

1.7 水土保持措施布设成果

1.7.1 各防治区措施布设

根据本项目的水土流失预测结果、划定的水土流失防治责任范围、水土流失防治分区以及水土流失防治内容，确定不同的防治区分别采用不同的防治措施及布局，形成本方案的水土流失防治措施体系：

1、建构筑物区：主体未考虑防护措施布设，方案增加基础开挖时的临时覆盖措施，并加强施工过程中的水土保持防治要求。

2、道路及硬化区：主体已考虑表土剥离、雨水管网、截水沟等措施，本方案考虑

施工期间的临时排水沟、临时沉砂池和车辆清洁措施，并加强施工期间的监督管理措施。

3、绿化区：主体已考虑表土剥离、绿化措施，本方案新增施工期间表土堆存区域的临时拦挡、临时覆盖及监督管理措施。

1.7.2 项目水土保持措施主要工程量

主体工程具有水土保持功能的工程为：雨水管网 135m，表土剥离 220m³，截水沟 90m，绿化 0.11hm²。

新增水土保持措施为：建构筑物区临时覆盖 500m²；道路及硬化区临时排水沟 200m，临时沉砂池 1 座，车辆清洁池 1 座；绿化区临时拦挡 57m，临时覆盖 1100m²。具体工程量为：土方开挖 94.81m³，C20 混凝土 6.95m³，碎石铺垫 3.50m³，土工布 1966m²，M7.5 砖砌 5.19m³，水泵 1 套，冷水高压冲洗系统 1 套，编织袋填筑 85.5m³，编织袋拆除 85.5m³。

1.8 水土保持监测

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）及项目文件，建设类项目监测时段应分为施工期和自然恢复期。本项目未开工建设，监测时段自项目施工进场开始监测至设计水平年结束，本项目监测时段为 1.50 年（2021 年 6 月~2022 年 12 月），包括施工期 0.50 年（2021 年 6 月~2021 年 12 月），设计水平年自然恢复期 1.0 年（2022 年 1 月~2022 年 12 月）。

根据工程特点、施工布置及项目占地情况分析，本工程施工期间布设 3 个监测点；其中建构筑物区 1 个，道路及场地区 1 个，绿化区 1 个；自然恢复期布设 1 个监测点位于绿化区（延用施工期监测点）。

1.9 水土保持投资及效益分析成果

本项目水土保持总投资 25.38 万元，其中主体工程已列水土保持投资为 7.23 万元，本方案新增水土保持投资 18.15 万元。

水土保持总投资中，工程措施费 6.13 万元，占总投资的 24.15%；植物措施费 1.10 万元，占总投资的 4.33%；临时措施费 4.31 万元，占总投资的 16.98%；独立费用 12.81 万元（其中监测费用 8.51 万元，监理费用 1.0 万元），占总投资的 50.49%；基本预备费 1.03 万元，占总投资的 4.05%；水土保持补偿费 0.0 万元。

通过各种防治措施的有效实施，设计水平年的水土流失治理度达到 99%，土壤流失控制比达 1.0，渣土防护达到 98%，表土保护率 99%，林草植被恢复率达到 99%，林草

覆盖率为 25.0%。项目区六项指标均达到方案拟定的目标值。

1.10 结论

1、结论

经过对主体工程水土保持分析与评价，并从水土保持的角度分析该项目可行，且无限制项目建设的水土保持因素。本方案分别对建设单位、监测单位提出水土保持要求，综合防治该项目的水土流失。

综上所述，通过对本工程水土流失影响的分析，结合项目的特点，确定水土流失防治分区。方案实施后，可减少项目区防治责任范围内的水土流失，改善项目区周边的环境，具有一定的生态效益、经济效益和社会效益。从水土保持角度考虑，本项目的建设没有限制性因素，是可行的。

2、建议

针对主体工程设计建设的实际情况，本方案提出以下建议：

(1) 项目建设单位严格按照本方案设计的水土保持措施对易造成水土流失的区域进行防护，以减少建设过程中可能产生的水土流失。

(2) 项目建设单位在施工建设过程中严格管理制度，加强监督管理，完善水土保持工作管理机构，确保土石方得到合理利用。

(3) 定期对建设的水土保持措施进行巡查，对损坏的水土保持措施进行更换或修缮。

(4) 尽快委托监测单位开展水土保持监测工作（或自行监测）。

(5) 工程建设完工后，按照相关文件及规范要求实施水土保持设施专项竣工验收工作。

第2章 项目概况

2.1 地理位置及交通

西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目位于西洒镇金玉路中段，现西畴县第一人民医院旁，西畴县棚户区改造老民政片区，行政区域隶属于西洒镇管辖，项目区中心地理坐标为东经 104°40'36.72"，北纬 23°26'18.91"。项目东侧紧临市政道路，项目施工过程中利用现有道路进行材料等运输，能满足项目施工需求，无需进行施工便道建设。项目地理位置详见附件 1。

2.2 项目基本情况

2.2.1 工程特性

项目名称：西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目；

建设单位：西畴县第一人民医院；

建设地点：西洒镇金玉路中段，现西畴县第一人民医院旁；

项目性质：建设类项目；

工程占地：项目总用地面积为 0.44hm²（约 4447.88m²，均为永久占地）；

建设工期：6 个月（0.50 年），即 2021 年 6 月~2021 年 12 月；

工程投资：工程总投资 1375 万元，土建投资 657.8 万元；

建设内容及规模：主要建设内容包括传染病楼、停车位、道路硬化、绿化及配套辅助设施等。

2.2.2 工程建设规模及特征

根据主体设计资料，本项目征占地面积为 0.44hm²（约 4447.88m²），其中建构筑物 0.10hm²，道路及硬化占地 0.23hm²，绿化占地 0.11hm²。项目区主要建设内容包括传染病楼、停车位、道路硬化、绿化及配套辅助设施等。项目总建筑面积为 3389.44m²（均为地上建筑，其中传染病楼 3239.44m²，附属用房 150m²），建筑密度 22.73%，容积率 0.76，绿地率 25.0%。本项目建设工期 6 个月（0.50 年），即 2021 年 6 月~2021 年 12 月。工程总投资 1375 万元，土建投资 657.8 万元，项目建设资金来源为上级补助和地方自筹。

工程建设主要技术经济指标见表 2.1-1。

表 2.1-1 工程主要技术经济指标

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	工程总占地	hm ²	0.44	4447.88m ²
二	建筑占地面积	hm ²	0.10	
三	总建筑面积	m ²	3389.44	
1	传染病楼	m ²	3239.44	
2	附属设施	m ²	150	医疗废弃物堆放及供氧房
四	道路及硬化面积	hm ²	0.23	
五	绿化面积	hm ²	0.11	
六	建筑密度	%	22.73	
七	容积率		0.76	
八	绿地率	%	25.0	
九	项目总投资	万元	1375	其中土建投资 657.8 万元
十	总工期	年	0.50	即 2021 年 6 月~2021 年 12 月

2.2.3 项目现状及周边情况

一、项目现状

本项目位于西洒镇金玉路中段，现西畴县第一人民医院旁，西畴县棚户区改造老民政片区，截至 2021 年 2 月现场调查时，项目未开工建设，仍保留为原地貌，占地类型主要为建设用地和林地，建设用地区域均被建构筑物覆盖，水土流失强度为微度，林地区域植被覆盖度较高，水土流失强度为微度，根据建设单位介绍，项目占地区域内部建构筑物在本项目施工前均由西畴县人民政府组织进行拆除。

二、项目周边情况

(1) 周边交通情况

本项目东侧紧周边市政道路。本项目施工及运行过程中布设出入口与现有市政道路衔接，施工过程中利用现有道路进行材料等运输，能满足项目施工需求，无需进行施工便道建设。

(2) 周边河流水系情况

根据主体资料及现场勘察，项目占地区域内无地下暗河及明河经过，场地地下水主要来自大气降水、地下孔隙潜水补给，项目施工及运行过程中均考虑截排水措施布设，将项目区汇水排导进入周边市政排水系统，项目建设不会对周边环境造成影响。

(3) 周边给水情况

根据主体设计资料，本工程以市政自来水为给水水源，从市政给水管网接入一根 DN300 的给水管，在用地范围内成支状布置，枝状供水管网供红线范围内单体生活用水。

(4) 周边雨、污管网情况

排水采用雨、污分流制。污水经污水排水系统进入项目区埋地式污水处理池处理后汇入人民医院现有污水排水系统统一处理排放。

建筑物及周围道路、绿化带雨水通过雨水管网收集后，排导进入周边市政道路排水系统中。

(5) 周边电线线路情况

本项目供电电源为村镇供电管网，项目周边已建有完善的电力系统，可以满足项目区施工期及建成后的用电需要，无需新建输电线路。

2.3 项目组成及布置

结合本项目建设内容及功能特点，结合施工扰动情况分析，根据建设后的功能将项目划分为建构物区、道路及硬化区和绿化区。公共辅助设施包括供水、排水、供电和通信等。

一、建构物区

建构物区占地 0.10hm^2 ，建筑面积 3389.44m^2 （均为地上建筑，其中传染病楼 3239.44m^2 ，附属用房 150m^2 ），建筑物主要为传染病楼及其配套设施，建筑密度 22.73%，容积率 0.76。建筑结构形式采用框架结构结构，建筑物基础采用独立桩基基础。

二、道路及硬化区

道路及硬化区占地面积共计 0.23hm^2 ，包括项目区的停车位、道路和建构物周边的硬化场地。道路及硬化场地采用混凝土硬化。

三、绿化区

绿化的原则是多用秀美的树木，少用人工构筑物，多用草地绿荫，少用硬质铺地。绿地系统由隔离绿化带、附属绿地组成。项目区绿化面积为 0.11hm^2 ，绿化率为 25.0%。绿化采用乔灌草结合的绿化方式，乔木每棵树间距 3m，灌木每棵树间距 1.5m，选择主要树种为云南樱花、云南枇杷、云南樟、云南拟单性木兰、白三叶草、垂盆草、地涌金莲等。

四、其他配套工程

辅助工程主要包括给水工程、排水工程、供电工程等。

(一) 给水工程

本项目生活及消防用水全部来源于周边市政供水系统，用水量能得到保证，供水系统采用钢管敷设供水，无新增占地。

(二) 排水工程及中水处理系统

1、雨水排水工程

项目区实行雨污分流的排水体制，项目区在建构筑物周边布设雨水管将雨水收集后排入周边道路市政管网。

2、污水处理工程

污水经污水排水系统进入项目区埋地式污水处理池处理后汇入人民医院现有污水排水系统统一处理排放。

三、供电工程

本项目生产、生活及消防用电全部引乡镇供电管网，能满足项目生产和生活需求。

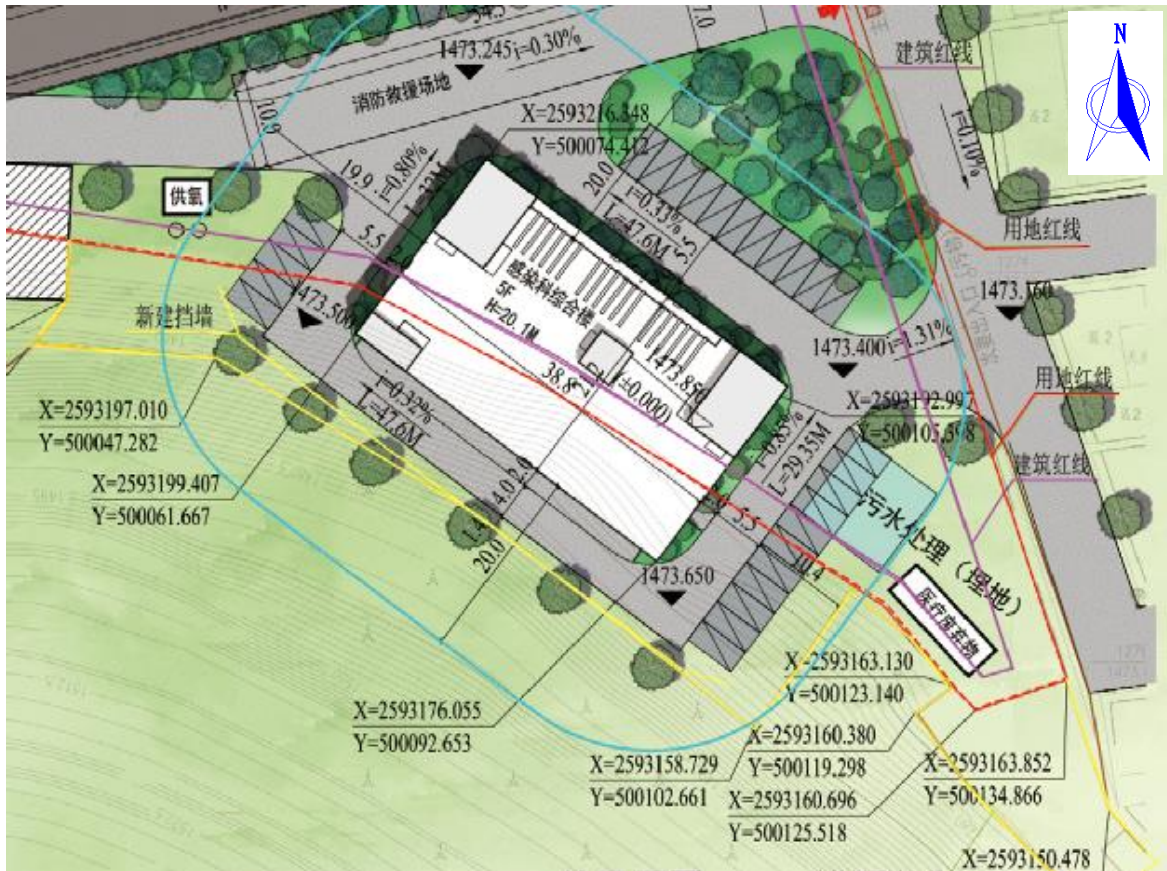


图 2.3-1 项目平面效果图

2.4 施工组织

2.4.1 施工材料及来源

本工程砼采用外购商品砼，不进行现场搅拌，也避免了大量砂石料及砼搅拌场的施工占地；工程建设过程中的水泥、钢材、砖块、砂石料及其它建筑材料，按工程计划购买，临时堆放在道路及硬化区和绿化区，减少施工过程中对原地表的破坏。所需材料均从附近具有合法手续的供应站购买，材料开采生产期间造成的水土流失由供应单位组织治理。

2.4.2 施工给排水、供电及通讯

1、施工用水

本项目施工用水从项目周边市政管网中接入，项目施工用水有保证。

2、施工期排水

项目施工过程中根据主体施工时序及项目区现状，施工期间方案考虑临时排水及沉沙措施排导项目区汇水。

3、施工供电

本项目用电利用项目周边现有供电管网，能满足项目区施工期间用电需求。

4、施工通讯

施工通讯可由当地电信部门提供，另外，中国联通、中国移动网络已覆盖项目区，无线通讯条件较好。

2.4.3 施工交通

项目施工出入口布设在与周边道路衔接处，能够满足本项目运输要求。

2.4.4 施工营场地

本工程所需混凝土、砂浆及其它建筑材料全部外购，故不设混凝土、砂浆生产场地。

项目区位于西畴县，邻近居民点，施工人员住宿主要租用当地居民住房。施工营地主要供部分项目管理工作人员使用，施工营地以活动板房的形式布设在项目道路及硬化区，施工结束后拆除。

项目区施工期间施工场地主要用于原材料的堆放等，均布设在项目区内部道路及

硬化区和绿化区，不新增占地。

2.4.5 施工工艺

根据该项目工程建设的特点，本工程的施工划分为前期工程（场地平整）、基础开挖、建筑工程、道路工程（包括配套管网、管线工程）、绿化工程以及部分临时工程等多个施工内容，施工工艺具体如下：

1、场地平整

在场地平整土石方的挖、填工程与护坡、挡墙的基础工程在确保各自的施工工作面不受影响的条件下同时施工，根据现场实际进度随时调整工作面，确保全面开工。

根据现场实际情况等各种因素，整个工程的施工顺序为，利用周边道路，设备进场，将场地内的表层覆盖层，利用反铲和推土机进行剥离并运至指定地点，测定工程区域场地平整的开挖零线，从开挖零线处清理出开挖断面，保持设计高程逐渐向高切方推进，先利用大功率推土机将开挖零线附近 50m 范围内的土石方，从挖方区域直接推到填方区域，分层填筑、压实，再用汽车将开挖多余的土石方运至离零线较远的填方区域，推土机推开后进行碾压，分层填筑并碾压，直至设计高程，再将填方区域找平进行整平并压实，直至满足设计及验收规范要求。施工过程中，填土时应尽量从最低处填筑，每填筑一层，将表面整平与压实，并保持 2% 的泄水坡度。

2、建构筑物区施工工艺

项目区独立基础建筑物，其施工工艺如下：

（1）基础开挖

施工工序：人工清槽平整基底→地基验槽→浇垫层→定位放线→绑扎基础地梁钢筋→绑扎底板钢筋→水电预埋管件→支模→隐蔽验收→浇筑砼→搭设支模钢管架→柱钢筋→钢筋隐蔽验收→浇筑砼→隐蔽验收→回填土→砌砖→绑扎圈梁钢筋→钢筋隐蔽验收→浇筑砼→回填土。

施工工艺：地基开挖，应保持在无水的情况下进行土方开挖和基础结构施工，基坑土方开挖应保持基坑土底原状结构，用机械开挖时，基坑底面以上 20cm~40cm 厚的土层，应用人工清理，避免超挖或破坏基土。基坑开挖应连续进行，如基坑挖好后不能立即进行下一道工序，应在基底以上留置 150cm~200cm 一层不挖，待下一工序施工时，再挖至设计基坑底标高，以免基土被扰动基础施工，施工时采取底板和梁钢

筋、模板一次同时支好，梁侧模板用混凝土支墩或钢支脚支承并固定牢固，混凝土一次连续浇筑完成，基础浇筑完毕，表面应覆盖和洒水养护，不少于 14 天，必要时应采取保温养护措施，并防止浸泡地基，在基础底板上埋设好沉降观测点，定期进行观测、分析，作好记录。

(2) 基础土方回填

基础施工完毕后，立即回填土方，土方采用人工（斗车）回填。回填粘性土，应在填土层前验填料的含水率。含水量偏高时，可采用翻松晾晒、均匀掺入干土等措施；含水量偏低，可预先洒水湿润，增加压实遍数或使用大功率压实机械压实等措施。

回填土应水平分层夯实，采用打夯机夯实，摊铺厚度每层为 200mm，压实遍数为 3~4 遍。打夯之前对填土应初步平整，打夯机依次夯打，均匀分布，不留间隙。填土要掌握好干湿，防止地台下陷。

3、道路及硬化施工

道路及硬化区施工，在基础开挖、回填后应用机械碾压平整，进行素土夯实达到设计标高，修整路基，找平碾压密实。压实系数达 95% 以上，检查纵坡、横坡及边线，符合设计要求后方可进行下一阶段施工，综合管网管槽开挖与基础施工同时进行。

(1) 道路做法为：基础素土夯实→15cm 厚级配碎石基层→5cm 厚砂找平层→28cm 厚沥青路面；路缘石选用预制混凝土路缘石，路缘石高出路面 100mm。

(2) 综合管线施工：综合管线主要铺着在车行道下，管道开槽埋管施工可以结合车行道基础施工进行铺设，开挖料沿槽边堆放，待埋管安装完后用于回填，多余土石方直接用于广场的回填。

4、景观绿化施工

待主体工程中建筑物施工进入后期，对绿化区域的占地进行绿化建设，绿化建设可以分为：覆土、种植、养护等。

“园林式”绿化施工：按图纸放样并完成土方回填达到设计标高后进行绿化场地的整理，即覆土平整时，使土方的高度低于周围的侧石高度 5cm 左右，同时保证自然的排水坡度。对于种植不同类型（乔、灌、草等）植株的位置进行翻土。其中，乔木种植区域的有效土层在 1.20m 以上，灌木种植区的土层在 0.70m 以上，草坪及花卉的

翻土深度不少于 20cm，多年生木本花卉翻土深度大于 30cm。

绿化的各个区域根据种植的植被和规划的园林绿化覆土厚度不同，绿化工程施工基本为人工施工。植物种植完成后，按植物生长特点做好管护工作。

5、临时工程

主要完成临时电力、电讯线路以及生活用水管等工作，位于永久占地区内。项目建设中应及时开挖临时排水沟，以免在雨季时引起水土流失或影响施工进度。

此外，施工单位对各种材料的规格、用量、临时堆放场地等，均需做出合理安排调运计划，注意工程项目先后衔接，保证材料及时满足工程所需。

2.5 工程占地

工程占地根据征地资料，并结合实地踏勘情况，对工程建设区占地类型及其面积进行统计。经统计，工程总占地面积 0.44hm²，全部为永久占地。其中建构筑物区 0.10hm²，道路及硬化区 0.23hm²，绿化区 0.11hm²。经查阅主体资料，项目原始占地类型及面积主要为建设用地 0.33hm²，林地 0.11hm²。项目区占地类型及面积情况见 2.5-1。

表 2.5-1 工程占地情况统计表单位：hm²

序号	分区	小计 (hm ²)	占地类型及面积 (hm ²)		备注
			建设用地	林地	
1	建构筑物区	0.10	0.10		永久占地
2	道路及硬化区	0.23	0.18	0.05	
3	绿化区	0.11	0.05	0.06	
合计		0.44	0.33	0.11	

2.6 土石方平衡及流向分析

2.6.1 土石方平衡分析

根据建设单位介绍，项目占地区域内部建构筑物在本项目施工前均由西畴县人民政府组织进行拆除，拆除建筑物产生建筑垃圾均由西畴县人民政府统一处理，不纳入本项目土石方工程，详见附件 5。本项目土石方主要是依据主体设计资料，并在现场踏勘的基础上，考虑施工时段、施工工艺等因素，经综合分析后，从减少弃渣、防止水土流失角度提出平衡方案。本方案主要来源为：表土剥离、场地平整土石方、建筑基础挖填土石方、道路及硬化区挖填土石方、绿化区土石方回填等。具体分析如下：

一、表土平衡分析

根据现场调查及咨询，为节约成本投入同时保护表土资源，主体考虑在项目区场地平整前对林地区域进行表土剥离，剥离厚度约 15cm~30cm，剥离面积 0.11hm²，剥离表土量 220m³（自然方）。项目建成后需绿化覆土面积 0.11hm²，考虑覆土 50cm，需绿化覆土 550m³（松方 715m³，松方系数 1.30），剥离表土全部用于项目区绿化覆土，不足部分从合法购土场购入。

表 2.6-1 表土剥离及回覆量分析表

序号	分区	剥离面积(hm ²)	绿化面积(hm ²)	剥离厚度(m)	平均覆土厚度(m)	剥离表土量(m ³)	表土回覆量(m ³)	外购	
								数量(m ³)	来源
1	道路及硬化区	0.05		0.15~0.3		100			
2	绿化区	0.06	0.11	0.15~0.3	0.50	120	550	330	合法购土场
	合计	0.11	0.11			220	550	330	

二、一般土石方分析

（一）场地平整土石方分析

项目区建构筑物拆除后，场地平整区域主要为林地区域开挖及建构筑物拆除区域回填，根据主体资料统计，场地平整开挖土石方 12000m³，回填土石方 1200m³。

（二）建构筑物区基础开挖回填

根据主体资料，建构筑物区产生土石方主要为建构筑物基础开挖及回填产生土石方，建构筑物区占地面积为 0.10hm²，建构筑物基础形式为桩基基础，因此建筑物开挖产生土石方较小，基础开挖共产生土石方 500m³，全部回填于本区域进行场地平整。

（三）道路及硬化区

根据主体设计，道路及硬化区占地面积 0.23hm²，道路及硬化区产生土石方主要为道路路基开挖及排水系统管槽开挖回填，根据主体资料统计，道路及硬化区共开挖产生土石方 200m³，全部回填于本区域进行基础回填。

（四）绿化区

该地块绿化面积为 0.11hm²，考虑平均覆土 50cm，需绿化覆土 550m³，220m³来源于项目前期剥离表土，其余 330m³需从合法购土场购入。

三、汇总土石方

综上所述，本工程土石方开挖总量 8920m³（其中一般土石方 8700m³，表土 220m³），

土石方回填量 9250m^3 （其中一般土石方 8700m^3 ，绿化覆土 550m^3 ）需外购绿化覆土 330m^3 ，项目建设无弃渣产生。

表 2.6-2 土石方平衡分析表单位：m³

项目组成	开挖(m ³)			回填(m ³)			调入(m ³)		调出(m ³)		外借(m ³)		弃方(m ³)	
	表土	土石方	小计	覆土	土石方	小计	土石方	来源	土石方	去向	土石方	来源	土石方	去向
场地平整		8000	8000		8000	8000								
建构筑物区		500	500		500	500								
道路及硬化区	100	200	300		200	200			100	绿化区				
绿化区	120		120	550		550	100	道路及硬化区			330	合法购土场		
合计	220	8700	8920	550	8700	9250	100		100		330			

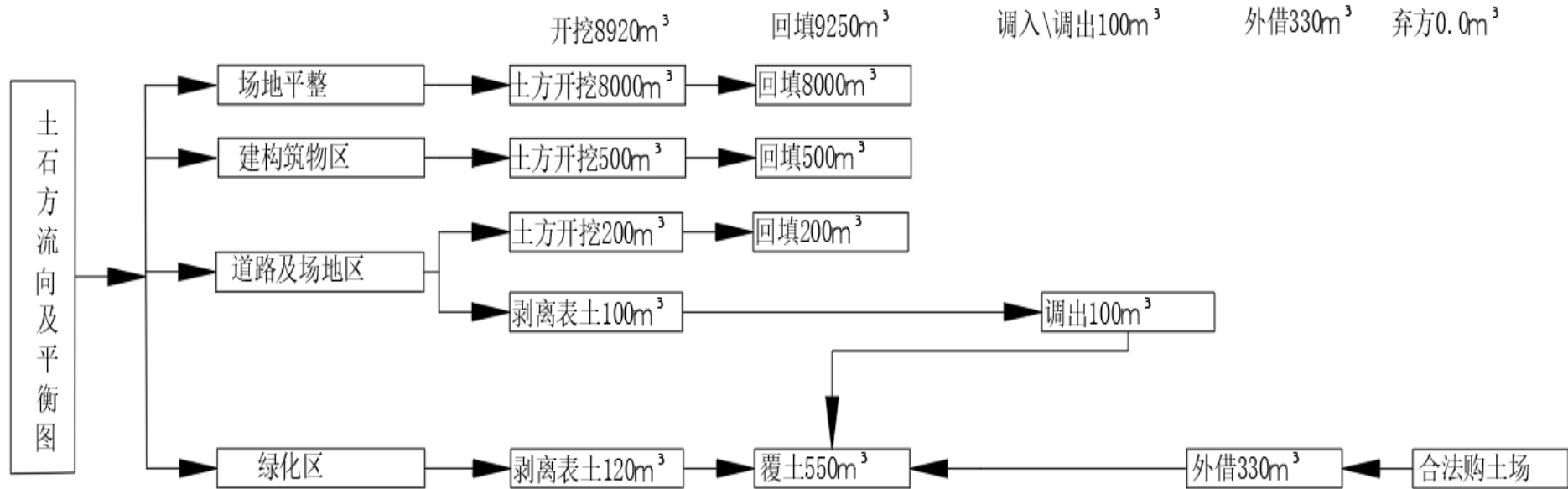


表 2.6-1 土石方平衡流向框图

2.6.2 表土堆场规划

为了保护和充分利用宝贵的表土资源，本方案考虑在施工之前先将场内林地进行表土剥离，剥离表土后期用于绿化覆土，满足施工时序要求。项目共剥离表土 220m³（松方 286m³，松方系数 1.30），为了便于后期绿化覆土，并防止表土资源在施工期流失，本方案考虑将剥离表土集中堆存于项目区东北侧绿化区域。

共规划堆存面积 0.02hm²，设计堆土场坡比均为 1:1.8，堆高 3.0m，设计堆土容量为 400m³，设计表土堆场能满足堆土要求。表土堆存期间加强临时挡护及覆盖措施，堆存结束后进行项目绿化建设。

表 2.6-3 临时表土堆场规划情况统计表

名称	位置	占地面积(hm ²)	容量设计		实际表土数量(m ³)		备注
			设计容量(m ³)	设计平均堆高(m)	自然方	松方	
表土堆场	绿化区	0.02	400	3.0	220	286	根据主体施工时序及进度安排，表土堆存期间，需加强临时挡护、覆盖及管护措施布设。
合计		0.02	400		220	286	

2.7 自然概况

2.7.1 地形地貌

西畴县地处云贵高原的南部边缘，地势北部和中部高，东南、西南低，境内山峦起伏，地形复杂。主要山脉呈现西北走向和西南走向。西北至东西走向的有铁厂山梁，位于境内中北部，西北至东南走向的有万家寨梁子，位于县境西南部，西南至东南走向的有大花山，位于县境西南，偏南北走向的有上梁大山，位于境内西北部。境内最高点海拔 1962.9m，最低点海拔 654m。

工程区属构造侵蚀中低山地貌。项目建设场址整体呈不规则形状，场地整平后，与周边已建道路平缓过渡，项目区南侧主体通过挡墙建设与山体过渡。

2.7.2 地质

西畴县区域构造上处于扬子准地台的西南隅的以马关、西畴为中心的文山巨型旋扭构造体系中，西侧邻近滇藏地槽褶皱系和红河断裂，南侧则为麻栗坡老君山旋卷构造，受其影响，地层不均匀，构造形态复杂。项目区处于新街山字形构造的脊柱构造

北端，其构造形态主要表现为强烈的挤压，其中泥盆系灰岩岩层陡倾直立甚至倒转的挤压现象尤为明显。

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）标定，本项目地震峰值加速分区为 0.05g，相当于地震基本烈度值VI。

2.7.3 气候

西畴县属亚热带低纬山地季风气候，冬无严寒，夏无酷热，温湿多雨，干雨季分明，立体气候明显。据 1962—2003 年气象资料统计：最高气温 34.8℃，最低气温-6.7℃，平均气温 16.3℃，年平均降雨量 1273.10mm，其中每年 5~9 月为雨季，平均降雨量 967.90mm，10 月至次年 4 月为干季，平均降雨量为 305.2mm。每年 11 月至次年 1 月多雾。主导风向为西北风，多年平均风速 2.64m/s，多年最大风速 13.2m/s。项目区 20 年一遇 1h、6h、24h 最大暴雨强度分别为 52mm、68.49mm、98.21mm。

2.7.4 土壤

西畴县主要有红壤、黄壤、黄棕壤、紫色壤、赤红壤、石灰岩土、水稻土 7 大类，12 个亚类，17 个土属，40 个土种，适宜多种作物和树种生长、繁育。经现场调查，本项目建设区土壤类型为砖红壤。

2.7.5 河流水系

西畴县处于红河水系的盘龙河和南利河的分水岭地块。境内河流较多，均属红河流域卢江水系。有盘龙河、畴阳河、八嘎河、八布河、鸡街河、达马河、岔河等，畴阳河属盘龙河一级支流，由岔河、南丘河、清河 3 条小河汇集而成，其干流由兴街的达嘎（岔河）起至漂漂入麻栗坡县。县内流长 13km，河宽 15m，水面面积 822 亩，流域面积 560.7km²。

经过现场调查，项目所在区域内部地表水系不发育，根据项目地质勘查资料，项目占地区域内无地下暗河及明河经过，场地地下水主要来自大气降水、地下孔隙潜水补给。项目区水系详见附件 2。

2.7.6 植被类型

西畴县属由于地形复杂，高差悬殊，植被的垂直分布比较明显。主要树种有杉木、思茅松、云南松、香樟、椿树、圆柏、泡桐、旱冬瓜树、桑、榕树、荔枝、女贞、桂

树、厚朴、桉木、木姜子、核桃、板栗、棕树、油桐、油茶等以及各种阔叶树及各种竹类，主要有裸子植物和被子植物共 162 科 515 属 1048 种，常见树种有 93 科 269 属 753 种。

项目原始占地类型为建设用地和林地，林草覆盖度较低，林草覆盖率为 25%。

2.7.7 水土保持敏感区

项目区不在饮用水水源保护区、饮用水水源保护区和水功能一级区的保护区和保留区内，不涉及自然保护区、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。

第3章 水土保持评价

3.1 主体工程选址水土保持制约性因素分析与评价

(1) 本项目建设未涉及影响引水安全、防洪安全、水资源安全等项目。

(2) 本项目所在地不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。

(3) 本项目建设场地不属于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，未占用国家确定的水土保持长期定位观测站。

3.1.1 对照《水土保持法》相关条款制约性因素分析与评价

通过与《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日）对照分析，本工程与水土保持法5条制约性因素基本相符，不存在制约性因素。

表 3.1-1 与水土保持法中制约性因素对照分析

序号	水土保持法的规定	本项目情况	相符性
1	第十七条禁止在崩塌、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。	本工程所用材料全部外购	符合
2	第十八条水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	项目区不属于水土流失严重、生态脆弱的地区	符合
3	第二十条：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，应当科学选择树种，合理确定规模，采取水土保持措施，防止造成水土流失。 省、自治区、直辖市根据本行政区域的实际情况，可以规定小于二十五度的禁止开垦坡度。禁止开垦的陡坡地的范围由当地县级人民政府划定并公告。	本项目不属于“陡坡地开垦”活动	符合
4	第二十一条：禁止毁林、毁草开垦和采集发菜。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜或者滥挖虫草、甘草、麻黄等。	本项目不属于“毁林、毁草开垦”活动	符合
5	第二十四条生产建设项目选线、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	项目区无法避让水土流失重点治理区，方案已提高防治标准	符合

3.1.2 对照《生产建设项目水土保持技术标准》相关条款制约性因素分析与评价

本工程的建设与《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相符性分析详见表 3.1-2。

表 3.1-2 对照 GB50433-2018 审批条件分析表

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》 (GB50433-2018) 相关强制性规定	本项目情况	相符性分析
1	1、严禁在崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内设置取土(石、料)场。	本项目没有取土(石、料)场。	符合
2	2、严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域设置弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)场。	项目建设无弃渣产生,不进行弃土场设置	符合

从水土保持角度看,项目区不属于水土保持的敏感地区,其选址符合水土保持要求。

3.1.3 对照《云南省水土保持条例》相关条款制约性因素分析与评价

《云南省水土保持条例》第十七条规定,开发建设项目具有下列情况之一的,水土保持方案不予批准。现就本项目与条例中各条款进行逐条对照分析,具体分析结果见表 3.1-3。

表 3.1-3 与《云南省水土保持条例》第十七条中各条款对照分析

序号	云南省水土保持条例的规定	本项目情况	相符性
1	不符合流域综合规划的	本工程符合规划	符合
2	实行分期建设,其前期工程存在水土保持方案未编报、未落实和水保设施未验收等违法行为,尚未改正的	本项目未分期,不存在以上情况	符合
3	位于重要江河、湖泊水功能一级区内的保护区、保留区可能严重影响水质的	本工程不在所述区域	符合
4	对饮用水水源区水质有影响的	周边无饮用水水源区	符合

综合分析,本项目选址符合《水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)、《云南省水土保持条例》等法律法规关于工程选址(线)水土保持限制和约束性规定,且用地性质符合西畴县总体规划要求,不存在制约性因素。

3.2 方案的水土保持分析评价

3.2.1 建设方案与布局水土保持评价

1、布局:建设区域布设充分利用了自然地形,考虑了项目地原始高程和周边已有道路的标高,合理调配土石方。总体布局紧凑合理,针对项目区占地的特点考虑在建构筑物、道路周围修建雨水管网,针对各施工场地区域采取合理的施工工艺及防护措施,减少施工期间的水土流失量。因此,从水土保持的角度来看,项目总体布局不

仅减少了工程占地及土石方开挖量，还对项目区内考虑布置了绿化等具有水保功能的措施，有效地减少了项目区的水土流失。综上所述，项目区总体布局是合理可行的。

2、占地：本项目建设未占用基本农田；项目施工过程中将产生水土流失，随着本项目硬化及绿化措施的实施，水土流失能得到有效的控制；施工组织也充分考虑了占地最小，扰动最少的原则，未新增临时占地；综上所述，本工程的征占地是符合水土保持要求的。

3、土石方平衡：根据项目区地形条件，充分考虑土石方内部调配，减少了项目弃渣量，符合水土保持要求。

4、施工方法与工艺：主体工程施工工艺设计中，对场地开挖、绿化建设等进行了详细的设计，施工结束后项目区域内采取雨污分流制进行排水设计。从水土保持角度来看，项目施工工艺符合水土保持要求。

3.2.2 主体设计水土保持措施分析评价

根据主体资料分析，本工程具有水土保持功能的措施为表土剥离、场地硬化、挡墙、截水沟、雨污管网、绿化工程等，其中挡墙、场地硬化、污水管为主体工程正常运行服务，其具有水土保持功能但不计列入水土保持投资；表土剥离、截水沟雨水管网、绿化工程属具有水土保持功能并计列入水土保持投资。具体设计情况如下：

1、具有水土保持功能但不计列投资的措施分析

(1) 场地硬化

本工程场地硬化属于主体工程重要的组成部分，通过地表硬化，有效提高抗蚀性，避免水土流失，均具有良好的水土保持功能。但由于其主要作用是维护主体工程安全运行与为主体工程服务，因此，不计列水土保持投资。

(2) 污水管

在项目建设区内，主体工程设计排水采用雨、污分流制，污水汇集进入污水管网后排入院区现有污水管网统一排放。项目区污水管网的布设可以有效的排导项目区污水，保护项目区的环境，其以主体设计功能为主，且工程量及投资已在主体工程中计列，为避免重复本方案就不在计列。

(3) 浆砌石挡墙

项目建设在南侧进行挡墙及绿化建设与周边区域进行衔接过渡，共建设挡墙

140m，挡墙采用浆砌石结构，挡墙高 2m~5m，挡墙措施在维护主体工程安全、发挥主体功能的同时，也附带了一定的水土保持功能。但由于措施的主要目的是维护主体运行期间的安全，按水土保持界定原则，其投资不计入水土保持方案投资。

2、具有水土保持工程且计列投资的措施分析

(1) 绿化工程

根据主体资料，绿地由隔离绿化带、附属绿地组成。项目区绿化面积为 0.11hm²，绿化率为 25.0%。绿化采用乔灌草结合的绿化方式，乔木每棵树间距 3m，灌木每棵树间距 1.5m，选择主要树种为云南樱花、云南枇杷、云南樟、云南拟单性木兰、白三叶草、垂盆草、地涌金莲等。该措施的实施将有效提高项目区地表植被覆盖度，美化景观的同时起到重要的水土保持作用，因此纳入工程水土保持防治措施体系，并计列投资。

(2) 雨水管网

根据主体资料，项目为有效排导区域内部汇水，在道路及硬化区进行雨水管网建设，将项目雨水收集后统一排放至项目区东侧市政雨水管网，项目共布设 DN200 排水管 135m，排水管比降为 0.5%，HDPE 螺旋绕波纹管，排水管的设计能够汇集项目区内地表径流，避免径流无组织的汇流对地面造成冲刷，造成水土流失，具有一定的水土保持功效，因此纳入工程水土保持防治措施体系，并计列投资。

(3) 截水沟

根据主体资料，主体为避免东侧及南侧区域外围汇水进入场地影响项目安全运行，主体在挡墙顶部进行了截水沟布设，截水沟为矩形断面，尺寸为 $b \times h = 50\text{cm} \times 50\text{cm}$ ，采用混凝土浇筑，总长 90m。截水沟最终将汇水排放至项目雨水管网统一排放。截水沟的设计可有效排导项目区外围汇水，具有较好的水土保持作用，因此，将其纳入水土保持措施。

(4) 表土剥离

为节约成本投入同时保护表土资源，主体考虑在场地平整前对项目区占用的林地进行表土剥离，经统计，共剥离表土量 220m³（其中道路及硬化区 100m³，绿化区 120m³）。该措施的实施将有效利用珍贵的表土资源，同时起到重要的水土保持作用，因此纳入工程水土保持防治措施体系，并计列投资。

3、措施工程量及投资统计

经统计，主体设计具有水保工程并列投资措施为：雨水管网 135m，表土剥离 220m³，截水沟 90m，绿化 0.11hm²。经统计，共计投资 7.23 万元。

表 3.2-1 主体设计具有水土保持功能措施工程量统计表

防治分区	措施布设		单位	数量	单价 (元)	投资 (万元)
道路及硬化区	工程措施	雨水管网	m	135	214.5	2.90
		表土剥离	m ³	100	10.25	0.10
		截水沟	m	90	325.1	2.93
绿化区	工程措施	表土剥离	m ³	200	10.25	0.21
	植物措施	绿化	hm ²	0.11	100000	1.10
合计						7.23

根据主体资料及现场调查分析，现状项目区内考虑表土剥离、截水沟、雨水管网及绿化等措施，剥离表土不仅能利用项目区珍贵的表土资源，也减少了后期绿化覆土的费用、截排水沟及雨水管网排导了项目区汇集的雨水，减少了由于汇水对地面的冲刷；绿化营造项目区美好的景观绿化的同时，也起到了改善项目区自然环境和防治水土流失的作用，具有一定的水土保持功能。以上具有水土保持功能的措施起到营造项目区美好的景观绿化的同时，也起到了改善项目区自然环境和防治水土流失的作用，具有一定的水土保持功能。本次方案提出项目施工期间的临时防护措施，并对后期运行期间水土保持措施提出相应的管理要求。

综上所述，本项目的建设基本无水土保持制约性因素；项目建设不涉及取土场、取料场及弃渣场的选址问题；工程管理计划符合水土保持要求。通过主体设计的工程、植物措施，工程建设可行。

第4章 水土流失评价

根据现场调查情况，项目区目前未开工建设，仍保留为原地貌，现状水土流失强度为微度。

4.1 扰动地表、损坏水土保持设施

4.1.1 扰动地表面积

本工程扰动地表面积根据项目主体工程技术资料统计计算，结合实地调查和图测量测获得。经统计，本项目扰动地表面积为 0.44hm^2 ，具体情况详见表 4.1-1。

表 4.1-1 扰动原地貌、损坏土地面积统计表

序号	分区	小计 (hm^2)	占地类型及面积 (hm^2)		备注
			建设用地	林地	
1	建构筑物区	0.10	0.10		永久占地
2	道路及硬化区	0.23	0.18	0.05	
3	绿化区	0.11	0.05	0.06	
合计		0.44	0.33	0.11	

4.1.2 损坏植被面积和数量分析

经分析，本工程原始占地主要为建设用地和林地，项目建设损坏具有水土保持功能设施的地类为林地，面积为 0.11hm^2 。

4.2 下阶段水土流失预测

4.2.1 预测单元

根据工程总体布局、施工工艺及运行特点，结合工程区的实际情况，在分析可能造成水土流失的特点及危害的基础上，进行水土流失预测分区。

参照水土防治分区情况，水土流失预测范围为项目建设区域，预测分区划分按防治分区进行。具体流失分区及面积详见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目区水土流失预测单元及分区面积统计表单位： hm^2

预测单元	面积 (hm^2)
建构筑物区	0.10
道路及硬化区	0.23
绿化区	0.11
合计	0.44

4.2.2 预测时段

根据本工程水土流失特点，水土流失预测时段分为施工期和自然恢复期。预测过程中各个预测分区的预测时段根据主体工程施工进度安排和土壤侵蚀时段情况，以最不利的时段进行预测，超过雨季长度按照全年计算，涉及雨季但未超过雨季长度按其占雨季时间（5~10月的6个月）的比例计算，非雨季侵蚀时间则按0.1a计列。各不同预测分区由于其施工时段有所区别，其水土流失预测时段也有所不同。

（1）施工期

本项目计划于2021年6月开工建设，2021年12月建设完成，本项目工期共6个月（0.50年），由于项目施工期跨越雨季，本项目综合考虑施工期预测时段取1.0年。根据预测时段划分原则，按最不利因素考虑，具体划分见下表。

（2）自然恢复期

工程施工结束后，绿化工程基本建设完工，处于自然恢复期，项目区所在地西畴县属于湿润区，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）4.5.6节预测时段取值要求，项目区自然恢复期预测时段取2.0年。

本项目水土流失预测时段详见表4.2-2。

表 4.2-2 水土流失预测时段一览表

预测分区	面积 (m ²)	水土流失预测时段 (a)		
		施工期 (T ₁)	自然恢复期 (T ₂)	合计 (T ₁ +T ₂)
建构筑物区	0.10	1.0		1.0
道路及硬化区	0.23	1.0		1.0
绿化区	0.11	1.0	2.0	3.0
合计	0.44			

4.2.3 造成水土流失面积

项目计划于2021年6月开工建设，项目建设过程中将对用地范围内部进行场地平整进行开挖扰动。项目区下阶段造成水土流失面积详见下表。

表 4.2-3 项目区各预测时段可能造成水土流失面积统计表单位 hm^2

项目组成	占地面积 (hm^2)	建设期流失面积 (hm^2)	自然恢复期流失面积 (hm^2)
建构筑物区	0.10	0.10	
道路及硬化区	0.23	0.23	
绿化区	0.11	0.11	0.11
合计	0.44	0.44	0.11

4.2.4 土壤侵蚀模数

一、原始土壤侵蚀模数确定

根据水土保持有关资料,结合对项目建设区的实地调查和分析,本工程占地类型主要为草地。根据各地类的特点,并结合工程区地形地貌及降雨量的情况,工程区土类的土壤侵蚀模数确定见表 4.2-4。

表 4.2-4 土壤侵蚀模数取值

地类	自然因素及现状情况	土壤侵蚀模数	备注
建设用地	建构筑物覆盖	200t/ ($\text{km}^2 \text{ a}$)	微度侵蚀
林地	覆盖率可达 70%左右,坡度在 $10^\circ \sim 20^\circ$	350t/ ($\text{km}^2 \text{ a}$)	微度侵蚀

根据上表结合项目区现状占地情况确定其平均侵蚀模数为 $200.85\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$,为微度侵蚀,具体详见表 4.2-5。

表 4.2-5 各分区加权平均侵蚀模数计算表

序号	分区	水土流失预测面积 (hm^2)		小计 (hm^2)	平均土壤侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$)
		建设用地	林地		
1	建构筑物区	0.10		0.10	200.00
2	道路及硬化区	0.18	0.05	0.23	232.61
3	绿化区	0.05	0.06	0.11	281.82
合计		0.33	0.11	0.44	200.85

二、扰动后土壤侵蚀模数确定

本工程对施工期间扰动后水土流失量使用侵蚀模数法进行预测。区域施工期间,将不可避免的挖损和占压破坏地表。扰动后的土壤侵蚀模数参照同类工程方案土壤侵蚀模数和专家经验取值。

1、建构筑物区

建构筑物区进行基础开挖,施工期间扰动较大,水土流失严重,故施工期土壤侵蚀模数取 $5000\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$,自然恢复期被建筑物覆盖,不再产生水土流失,不再进行

预测。

2、道路及硬化区

施工期间频繁使用,存在一定的水土流失,所以考虑施工期间其侵蚀模数取 6000t/(km² a);自然恢复期全部硬化,不再产生水土流失,不再进行预测。

3、绿化区

施工期间由于地表裸露,植物措施还未进行,存在一定的水土流失,所以考虑绿化区其侵蚀模数取 4500t/(km² a),表土堆存区域考虑土壤流失比为 0.01。绿化区主体工程考虑绿化措施,考虑 2.0 年的自然恢复期,其土壤侵蚀模数取 500t/(km² a)。

确定施工期间各区域土壤侵蚀模数见表 4.2-6。

表 4.2-6 扰动后土壤侵蚀模数取值表

序号	工程分区	流失时段	流失原因	预测方法	预测侵蚀模数
1	建构筑物区	施工期	基础开挖	侵蚀模数法	5000t/(km ² a)
2	道路及硬化区	施工期	场地平整和车辆碾压	侵蚀模数法	6000t/(km ² a)
3	绿化区	施工期	场地整平和施工扰动	侵蚀模数法	4500t/(km ² a)
			表土堆存	流失比法,流失比 0.01	
		自然恢复期	植被绿化	侵蚀模数法	500t/(km ² a)

4.2.5 预测方法

1、可能扰动原地貌、损坏土地和植被面积预测分析

项目建设可能扰动原地貌、损坏土地和植被情况,在查阅主体工程设计资料和实地调查的基础上,结合项目组成、布局和施工工艺等,经图面量测、数据统计相结合的方法进行测算。

2、可能损坏水土保持设施的数量和面积预测分析

凡有防止水土流失作用的措施,均是水土保持设施,包括排水设施、蓄水设施等。本方案对于损坏的水土保持生物设施,主要根据项目建设可能扰动原地貌、损坏土地和植被面积预测结果,经分析统计后得到;对于损坏的水土保持工程设施,通过在项目区进行实地调查后得到。

3、可能造成水土流失面积预测分析

本项目可能造成水土流失面积,主要根据项目建设扰动原地貌、损坏土地和植被面积预测结果,结合原地形地貌、地质、土壤、植被、气候等因子综合判定和测算。

4、弃土弃渣量预测分析

项目建设期产生的弃土弃渣量，主要根据主体工程施工组织设计中确定的土石方数量，经平衡分析后得到。

5、可能造成水土流失量预测分析

结合土壤侵蚀原理，对现状水土流失量、扰动地表流失量采用侵蚀模数法进行预测，对弃渣流失量采用流失系数法进行预测，从而得出新增水土流失量。

①现状水土流失量预测

现状水土流失量预测采用土壤侵蚀模数法进行分析计算：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 (M_{ik} \times F_i \times T_{ik}) \quad (\text{公式 4-1})$$

新增土壤流失量可按下式计算：

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik} \quad (\text{公式 4-2})$$

$$\Delta W_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2} \quad (\text{公式 4-3})$$

式中：W——扰动地表水土流失量，t；

ΔW ——扰动地表新增土壤流失量，t；

i——预测单元（1，2，3，……n）；

k——预测时段，j=1、2，指施工期和自然恢复期。

F_i ——第 i 个预测单元的面积， km^2 ；

M_{ik} ——扰动后不同预测单元不同时段土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \text{a})$ ；

ΔM_{ik} ——不同单元各时段新增土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \text{a})$ ；

M_{i0} ——扰动前不同预测单元土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \text{a})$ ；

T_{ik} ——预测时段（扰动时段），a。

6、可能造成水土流失危害的预测

根据项目的实施规模、施工工艺及土石方量等，结合区域自然环境条件，预测由于工程建设引起新的水土流失可能造成的危害，为制定项目区防治措施提供科学依据。

4.2.6 预测结果

(1) 原生水土流失量预测

根据原生水土流失量预测方法，结合现状土壤侵蚀模数，经计算，项目区原生水土流失量为 1.67t，分析成果见表 4.2-7。

表 4.2-7 项目区原生水土流失量计算表

预测分区	土壤侵蚀背景值 (t/km ² ·a)	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时间 (a)	原生水土流失量 (t)
建构筑物区	200.00	0.10	1.00	0.20
道路及硬化区	232.61	0.23	1.00	0.54
绿化区	281.82	0.11	3.00	0.93
合计	200.85	0.44		1.67

(2) 扰动后水土流失量预测

根据各预测分区面积，结合确定的施工期预测时段，按式 4-2 计算，得到预测时段内的水土流失量为 27.60t，具体计算结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 扰动后水土流失量预测表

序号	预测分区	水土流失面积 (hm ²)	预测时段 (a)	土壤侵蚀模数 (t/km ² a)	预测时期	流失总量 (t)
1	建构筑物区	0.10	1.00	5000.00	施工期	5.00
2	道路及硬化区	0.23	1.00	6000.00	施工期	13.80
3	绿化区	0.11	1.00	4500.00	施工期	4.95
			堆存表土 220m ³ ，流弃比为 0.01			3.30
			2.00	500.00	自然恢复期	0.55
合计		0.44				27.60

注：土壤容重为 1.65t/m³。

(3) 新增水土流失量预测

施工期内新增水土流失量按公式 4-2、4-3 进行计算，根据前面分析，对工程项目区的现状水土流失量以及施工期内的水土流失量进行了预测。经统计，整个项目原生水土流失量为 1.67t，若不采取措施，预测期内可能产生的水土流失总量为 27.60t，整个预测期内将新增水土流失量为 25.94t。预测结果详见表 4.2-9。

表 4.2-9 工程可能造成水土流失量预测结果

序号	预测分区	占地面积 (hm ²)	原生水土流失量 (t)	施工期产生水土流失量 (t)	自然恢复期水土流失量 (t)	可能产生的水土流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
1	建构筑物区	0.1	0.20	5.00		5.00	4.80
2	道路及硬化区	0.23	0.54	13.80		13.80	13.27
3	绿化区	0.11	0.93	8.25	0.55	8.80	7.87
合计		0.44	1.67	27.05	0.55	27.60	25.94

(4) 预测结果汇总

本项目建设在预测时段内可能产生的水土流失总量为 27.60t，新增水土流失量为 25.94t，水土流失量预测结果详见表 4.2-10。根据各分区预测结果，道路及硬化区水土流失较为严重，应加强防治，是本方案的重点治理区域。

表 4.2-10 项目水土流失量预测成果汇总表

预测分区	原生流失量 (t)	预测流失量 (t)	新增流失量 (t)	占新增流失比例 (%)
建构筑物区	0.20	5.00	4.80	18.50
道路及硬化区	0.54	13.80	13.27	51.16
绿化区	0.93	8.80	7.87	30.34
合计	1.67	27.60	25.94	100.00

4.3 水土流失危害分析

本工程建设过程中，使工程征地范围内的地表将遭受不同程度的破坏，如不采取水土保持措施，工程建设可能造成水土流失可能对周边环境产生一定影响，主要体现在：

(1) 对周边生态环境的影响

工程建设过程中，大量的地表受到扰动，使地表抗侵蚀能力急剧下降，加之施工期间的土方堆放，为水土流失提供了松散物质源，施工期间若不注重水土保持，将在整个区域内形成严重的水土流失，破坏区域内生态环境。

(2) 土壤流失量增加

由于工程建设中的开挖，破坏了原来的地表形态，使这一地区土壤侵蚀强度增加，从而增加了土壤的流失量。

(3) 对景观影响

从景观角度出发，在工程建设以及土方临时堆放过程中，产生的水土流失覆盖周边地表原有植物，破坏了工作区以外的原地的植物形态，破坏周边的原地表景观。

(4) 对周边排水设施的影响

本项目位于西畴县，工程建设过程中，产生的水土流失可能会使部分泥沙进入周边的排水管网中，使其断面减小，甚至淤积，影响雨天的降雨排泄，导致区域积水，造成公共、人民财产等损失。

(5) 对市容市貌的影响

施工过程中的道路填筑、材料运输和装卸在2级以上风力作用下就会产生扬尘，其中，运输车辆道路扬尘和施工作业扬尘最为严重，如果不采取措施，施工场地将会危害施工人员的身体健康及周边环境。

(6) 对工程自身造成不利影响

工程建设过程若不做好水土保持工作，如产生的大量土石方不能及时有效地处理、工程施工泥土外流、基础施工期间汇水不能有效疏排等，不但会造成水土流失，还将严重影响施工进度，影响工程的安全施工，也对提升本项目自身形象和影响力造成负面影响。

4.4 指导性意见

从水土流失预测结果及水土流失危害分析可以看出，工程建设对周边水土流失的影响主要表现为地表的扰动及土石方的开挖，大大降低了原有地面的水土保持功能，水土流失危害主要为污染下游水体、淤积排水系统，造成雨季行洪不畅，流失物压埋植被，从水土保持措施实施保障方面，还需提出相应的建议。

(1) 防治措施的指导性意见

根据以上分析结果和项目区水土流失类型进行综合分析。项目区侵蚀类型为水力侵蚀。具体结合建设工程的布局、施工工艺，提出针对性的防治措施，减少施工过程中产生的水土流失量。建设期是产生水土流失的重点时期，水土流失强度较大，应加强建设期间的管理和临时防护措施。

(2) 施工时序的指导性意见

建设期水土流失为水力侵蚀，水土流失主要发生在雨季，集中在5-10月份，因此

对在雨季不得不实施的工程必须做好防护措施，使水土保持工程与主体工程在施工时相互配套，特别做好临时防护工程，减少施工中的水土流失。

(3) 水土保持监测的指导性意见

根据预测结果，本项目监测的重点时段为建设期。主要监测内容包括土石方开挖情况、各施工区域的水土流失量的变化情况和临时措施落实情况。

虽然项目建设存在着损坏原地貌、损坏植被等可能造成水土流失的不利因素，但通过制定科学的水土保持方案，采取相应的对策措施，对可能造成水土流失进行积极有效的防治，可以减少工程建设所引起的水土流失及其带来的不利影响。

第5章 水土保持措施

5.1 防治区划分

根据该项目建设的实际情况，结合外业调查和资料分析，将本工程水土流失防治责任范围划分为3个一级防治区，即建构筑物区、道路及硬化区和绿化区。本项目水土流失防治责任范围为0.44hm²。包括建构筑物区0.10hm²，道路及硬化区0.23hm²，绿化区0.11hm²。项目区水土流失防治分区详见表5.1-1。

表 5.1-1 水土流失防治分区表

序号	分区	小计 (hm ²)	占地类型及面积 (hm ²)		备注
			建设用地	林地	
1	建构筑物区	0.10	0.10		永久占地
2	道路及硬化区	0.23	0.18	0.05	
3	绿化区	0.11	0.05	0.06	
合计		0.44	0.33	0.11	

5.2 措施总体布局

根据主体工程布设情况，项目各分区防治措施布设如下：

1、建构筑物区：主体未考虑防护措施布设，方案增加基础开挖时的临时覆盖措施，并加强施工过程中的水土保持防治要求。

2、道路及硬化区：主体已考虑表土剥离、雨水管网、截水沟等措施，本方案考虑施工期间的临时排水沟、临时沉砂池和车辆清洁措施，并加强施工期间的监督管理措施。

3、绿化区：主体已考虑表土剥离、绿化措施，本方案新增施工期间表土堆存区域的临时拦挡、临时覆盖及监督管理措施。

通过各项防护措施的实施，使之形成一个完整的以工程措施为先导、以植物措施相结合，以临时措施为辅助的水土流失防治体系。

各防治分区水土保持措施详见表5.2-2。

表 5.2-2 水土保持措施体系表

防治分区	措施类型	防治措施	备注
建构筑物区	临时措施	临时覆盖	方案新增
道路及硬化区	工程措施	雨水管网、表土剥离、截水沟	主体设计
	临时措施	临时排水、沉砂池、车辆清洁	方案新增
绿化区	工程措施	表土剥离	主体设计
	植物措施	绿化	主体设计
	临时措施	临时覆盖、临时拦挡	方案新增

5.3 分区措施布设

5.3.1 建构筑物区

根据主体设计资料，为减少施工期间基础开挖土石方未及时回填部分的堆放及施工建筑材料的露天堆放造成水土流失，方案增加基础开挖及材料堆放场地的临时覆盖措施，并加强施工过程中的水土保持防治要求。

一、方案新增措施

(一) 临时措施

1、临时覆盖

在施工过程中，基础开挖土石方未及时回填部分的堆放及施工建筑材料的堆放，这些土方、建筑材料在降雨的时候也是发生流失的主要区域，施工过程中应指定堆放地点集中进行堆放，并采用土工布对其进行临时覆盖。共需土工布 500m²（可重复利用）。

二、水土保持要求

1、加强工程施工管理，严格按照工程设计及施工进度计划进行施工，减少地表裸露时间；

2、合理选择施工工序，土石方应及时投入使用，尽量缩短土石方的堆放时间，避免产生大量的水土流失；

3、建设单位在施工过程中应派专人对各防护措施及其防护效果进行定期检查，对出现问题的措施应及时整改和补救；

4、合理安排施工工期，尽量避免雨天进行，减少降雨形成的水力侵蚀造成水土流失；减少雨季施工时地表径流对基坑的冲刷，工程开挖、填筑等扰动较大的施工活动；

5、工程建设过程中，建设单位应严格施工管理，做好相关的水土流失防治工作，并督促施工单位做好弃渣的处理事宜，绝不乱堆乱倒，做到文明施工。

5.3.2 道路及硬化区

主体已考虑表土剥离、截水沟及雨水管网措施，本方案考虑施工期间的临时排水沟、临时沉砂池和车辆清洁措施并加强施工期间的监督管理措施。

一、方案新增措施

(一) 临时措施

1、临时排水沟

在施工过程中，由于主体工程规划设计的排水工程难以及时到位发挥作用，因此，根据本防治区的地形条件和来水情况，按地形高差的变化考虑在施工场地设置畅通的排水沟，排水沟结合主体工程布局，收集和排放施工场地内的地表径流，以减少对施工场地内的径流冲刷。道路及硬化区内施工期排水经临时排水沟汇集沉砂池沉淀后，排入周边道路现有排水设施中。

临时排水沟采用土质形式，开挖后对沟帮进行夯实处理后敷设一层土工膜进行使用，根据图纸量算，共布设临时排水沟 200m，临时排水沟采用梯形断面，顶宽 0.8m，底宽 0.4m，高 0.4m，土工布考虑在两侧沟顶各裕 0.2m，用锹嵌入土中，每延米为：土方开挖 0.30m³，铺土工布 1.83m²。项目区内共布设临时排水沟 200m，土方开 60m³，铺土工布 366m²。

临时排水沟工程等级为 5 级，设计防洪标准为 20 年一遇。

(1) 设计流量

排水沟设计为梯形断面，设计尺寸为：顶宽 0.8m，底宽 0.4m，高 0.4m，最小底坡 2%，根据工程资料，工程区周边汇水区域主要为项目区内部区域，最大集中汇水面积约 0.023km²。

$$Q_B=0.278kiF \quad (5-1)$$

式中：Q_B——最大洪峰流量，m³/s；

k——地表径流系数，根据地表径流系数经验值，确定地表径流系数取 0.50；

i——按 20 一遇最大 1h 暴雨强度，mm/h；

F——山坡汇水面积， km^2 。

表 5.3-1 最大洪峰流量计算表

最大清水洪峰流量 QB (m^3/s)	径流系数 K	20 年一遇最大 1h 暴雨强度 i (mm/h)	山坡汇水面积 F (km^2)
0.192	0.50	52.0	0.023

(2) 过水能力校核

排水沟设计采用下式进行参数计算：

$$A = Q / (C \sqrt{Ri}) \quad (5-2)$$

式中：A——过水断面面积， m^2 ；

Q——设计坡面汇流洪峰流量， m^3/s ；

C——谢才系数， $C = \frac{1}{n} R^{1/6}$ ；

R——水力半径， $=A_2/x$ ；

i——沟底坡降；

x——排水沟断面湿周，m；

n——糙率。

表 5.3-2 设计断面过水能力计算表

断面型式	底坡	糙率	顶宽	底宽	沟深	水深	边坡比	过水面积	水力半径	湿周	谢才系数	流量
	i	n	a	b	H	h	M	A	R	χ	C	Q
			m	m	m	m		m^2		m		m^3/s
梯形	0.02	0.025	0.8	0.4	0.4	0.3	2.0	0.135	0.139	0.971	28.791	0.205

注：沟深已计入 10cm 安全超高。

经分析计算可知， $0.205\text{m}^3/\text{s} > 0.192\text{m}^3/\text{s}$ ，设计排水沟过水能力满足规范要求，能保障该区域的正常排水。

2、临时沉砂池

为完善排水系统，降低施工期间排水的泥沙含量，项目区临时排水出口处设置沉砂池。考虑采用砖砌沉砂池。沉砂池断面为矩形断面， $a \times b \times h = 3.0\text{m} \times 2.0\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，中间设有一道隔墙，以降低水流流速，达到消能的作用。沉砂池采用砖砌结构，底部采用 C20 混凝土浇筑，浇筑厚度为 20cm，四周按 24cm 规格砌筑。开挖土石方 14.67m^3 ，M7.5 砌砖 5.19m^3 ，C20 混凝土 1.75m^3 。施工期间应定期对沉砂池进行清理，施工结

束后将沉砂池回填。

临时沉砂池工程等级为5级，设计防洪标准为20年一遇。

3、车辆清洁池

本工程利用周边道路进行项目建设材料运输，为防止施工过程中施工车辆车轮所夹带泥土对项目周边道路的影响，主体在施工出入口处，设置高压冲洗水泵，清洗池出口处采用碎石铺垫对车轮进行擦干。车辆清洗池带循环水池，并配备一台水泵，循环水池由2个储水池和1个沉砂池构成，运行时车辆清洗用过的水自动流入第一个水池，经沉沙处理后流入第二个水池，需要时用水泵将其抽至清洗池再次利用，如此循环，当清洗用水不足时需从外界补充，车辆清洗池排水沟连通。

车辆清洗池设计长8m，宽4m，顺长方向弧形设置，即中间最深处50cm，圆弧夹角45°，C20砼浇筑，周边浇筑厚20cm。循环水池长5.0m，宽1.5m，高1.5m，C20砼浇筑，浇筑厚15cm，配备冷水高压冲洗设备1套。具体工程量为：土方开挖20.14m³，C20混凝土浇筑5.2m³。

清洗池出口处采用碎石铺垫，铺垫范围为宽5m，长7m，铺垫面积为35m²；铺砌厚度10cm，共需碎石3.5m³。

经现场勘察，项目区共布设1套车辆清洁池。

二、水土保持要求

(1) 加强工程施工管理，严格按照工程设计及施工进度计划进行施工，减少地表裸露时间，避免在雨天或者大风天进行各种土石方工程，以减少水土流失；

(2) 合理选择施工工序，尽量缩短土石方的堆放时间，避免产生大量的水土流失；

(3) 定期对临时排水沟、沉砂池清淤，保障临时排水、沉沙系统能正常发挥效益；

(4) 沉砂池出水应尽量考虑回收利用作为洒水水源，以节约用水；

(5) 合理选择施工工序，尽量缩短土石方的堆放时间，避免产生大量的水土流失；

(6) 施工期应加强对各项水土保持设施的管理和维护，定期检查其运行状况，防患于未然，发现问题及时采取补救或整改措施。

5.3.3 绿化区

主体已考虑表土剥离及绿化措施，本方案新增施工期间表土堆存区域的临时拦挡、临时覆盖及监督管理措施。

一、方案新增措施

（一）临时措施

1、临时覆盖

方案考虑施工期间由于施工时序等，绿化区裸露情况下较容易受雨水的冲刷侵蚀，本方案设计对绿化区（包含表土堆场）采用土工布进行临时覆盖，根据同类工程经验及现场实际情况，需土工布 1100m²。

2、临时拦挡

本项目规划表土堆场位于项目区东北侧绿化区域内部，占地面积为 0.02hm²。为减少表土堆放期间产生的流失，本方案规划进行临时拦挡，根据图纸量测，临时挡墙总长 57m，编织土袋挡墙高度为 1.5m，顶宽 0.5m，底宽 1.5m，需编织袋填土 85.5m³；编织袋拆除 85.5m³。

二、水土保持要求

1、定期对表土堆场进行巡查，保障表土堆场能正常发挥效益。

2、在实施植物措施前，对需要绿化的土地进行必要的清理、平整和碾压。主要是将土地表面较大的土石、杂物等进行清理后，对绿化用地表面进行平整。

3、根据当地林业和园林部门适生林木的调查和现场踏勘，并结合本工程地理位置以及绿化用地特点，合理选择绿化树种和配置形式。

4、按相应植物种植的密度要求和整地要求，挖定植坑。

5、为保障植物成活率，所需种子和苗木应是良种或壮苗。其中苗木应满足《主要造林树种苗木》（GB6000-85）规定的 I、II 级苗木要求，并尽可能选用苗干通直、色泽正常的苗木；萌芽力弱的针叶树种应顶芽饱满、充分木质化、无机械损伤、无病虫害。苗木运输途中，必须采取保湿降温和通风措施，严防日晒。苗木运到目的地后，应立即造林或假植。

6、绿化结束后，定期进行抚育管理，主要包括松土除草、灌溉、施肥、除蘖、修枝、整形等。

5.3.4 水土保持措施工程量

主体工程具有水土保持功能的工程为：雨水管网 135m，表土剥离 220m³，截水沟 90m，绿化 0.11hm²。

新增水土保持措施为：建构筑物区临时覆盖 500m²；道路及硬化区临时排水沟 200m，临时沉砂池 1 座，车辆清洁池 1 座；绿化区临时拦挡 57m，临时覆盖 1100m²。具体工程量为：土方开挖 94.81m³，C20 混凝土 6.95m³，碎石铺垫 3.50m³，土工布 1966m²，M7.5 砖砌 5.19m³，水泵 1 套，冷水高压冲洗系统 1 套，编织袋填筑 85.5m³，编织袋拆除 85.5m³。

表 5.3-3 方案新增水土保持措施工程量汇总表

防治分区	措施类型	数量	土方开挖 (m ³)	C20 砼 (m ³)	碎石铺垫 (m ³)	土工布 (m ²)	M7.5 砖砌 (m ³)	水泵 (套)	冷水高压冲洗系统 (套)	编织袋填筑 (m ³)	编织袋拆除 (m ³)	备注
建构筑物区	临时覆盖	500m ²				500						
道路及硬化区	临时排水沟	200m	60			366						
	临时沉砂池	1 座	14.67	1.75			5.19					
	车辆清洁池	1 座	20.14	5.2	3.5			1	1			
绿化区	临时拦挡	57m								85.5	85.5	
	临时覆盖	1100m ²				1100						
合计			94.81	6.95	3.5	1966	5.19	1	1	85.5	85.5	

第6章 水土保持监测

6.1 监测范围

为了及时了解防治责任范围内的水土流失情况和水土保持情况，应对项目的整个防治责任范围进行监测。本项目水土流失防治责任范围面积为 0.44hm^2 。本项目水土流失的监测重点为道路及硬化区。

6.2 监测点布设

结合工程建设和工程区水土流失特点，对本项目不同部位的水土流失量及影响水土流失的主要因子进行监测，对水土保持措施实施效果进行监测，为建设单位了解项目执行情况、研究对策、实行宏观指导提供依据。

监测点布设原则

(1) 典型性原则，根据项目实际情况，结合新增水土流失预测结果，以生产区为重点，选择典型场所进行监测。

(2) 可操作性原则，结合项目及影响特点，力求经济、适用、可操作。水土保持监测点主要布设在容易产生弃土、弃渣而且可能造成较大水土流失的地区。

(3) 自然恢复期间，重点监测植被恢复情况。

根据工程特点、施工布置及项目占地情况分析，本工程施工期间布设 3 个监测点；其中建构筑物区 1 个，道路及场地区 1 个，绿化区 1 个；自然恢复期布设 1 个监测点位于绿化区（延用施工期监测点）。

6.3 监测要求

为保证本工程水土保持监测成果的可靠度，其监测要求如下：

(1) 建设单位应及时落实水土保持监测工作，自行监测或委托监测单位，施工过程中做好监测工作；

(2) 监测单位应向建设单位提交突发事件的阶段报告、监测报告，及时向建设单位提出控制施工过程中的水土流失的意见及建议，并按规定向水行政主管部门定期报送监测情况，以利监督检查和工程竣工验收。

6.4 监测时段及频次

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）及项目文件，建设类项目监测时段应分为施工期和自然恢复期。本项目未开工建设，监测时段自项目施工进场开始监测至设计水平年结束，本项目监测时段为1.50年（2021年6月~2022年12月），包括施工期0.50年（2021年6月~2021年12月），设计水平年自然恢复期1.0年（2022年1月~2022年12月）。

根据《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）文件要求，项目扰动地表情况至少每月监测一次；水土流失状况至少每月监测一次发生强降水等情况后应及时加测，其中水土流失量结合拦挡、排水等措施，设置必要的控制站，进行定量观测；水土流失防治成效至少每季度监测一次，其中临时措施应至少每月监测一次。

6.5 监测内容和重点

根据《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）文件要求并结合项目区具体情况，监测内容主要包括项目施工全过程各阶段扰动地表情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等。

其中：在扰动土地方面，应重点监测实际发生的永久和临时占地、扰动地表植被面积、永久和临时弃渣量及变化情况；

在水土流失状况方面，应重点监测实际造成的水土流失面积、分布、土壤流失量及变化情况；

在水土流失防治成效方面，应重点监测实际采取水土保持工程、植物、和临时措施的位置、数量，以及实施水土保持措施前后的防治效果对比情况等；

在水土流失危害方面，应重点监测水土流失对主体工程、周边重要设施等造成的影响及危害等。

6.6 监测方法

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）及《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）文件要求，本工程水土保持监测主要采用地面观测、实地调查量测、卫星遥感、

无人机遥感等方法。

6.7 实施条件

6.7.1 监测人员

- (1) 监测人员需具有水土保持监测技术能力，能完成水土保持监测相关工作；
- (2) 监测人员需 3 人成组，根据该项目建设情况，本项目监测人员需一组；
- (3) 专业配备：测量人员 1 名、调查人员 2 名。

6.7.2 监测设备仪器

开展本项目水土保持监测工作，应使用其以下设备及仪器，以确保监测成果的准确性。

- (1) 样瓶、铝盒、烘箱、天平等；
- (2) 在定点监测的站点采用仪器进行观测，主要仪器有 GPS、测绳、皮尺、围尺、角规、测高仪、数码相机、计算机等；
- (3) 其他调查设备有：经纬仪、水准仪、铁制测针、测桩、标桩、数码相机、计算机、越野车等。

6.8 监测成果及报告

按照水利部《水土保持监测技术规程》执行，本项目建设中水土流失监测工作应由具有水土保持监测能力的单位或建设单位自行承担，由监测单位实施具体的水土保持监测工作，并及时报送相关监测成果至水行政主管部门。

监测单位在监测期间要做好监测记录和数据整编，在每次监测时必须做好原始调查记录（包括调查时间、人员、地点，调查基本数据及存在的主要问题等），并有调查人员、记录人员及校核、审查签字，做到手续完备，按季度编制监测报告，在水土保持设施验收前应编制监测总结报告。监测实施方案、日常监测记录和数据、监测意见、监测季报和总结报告应及时提交生产建设单位。监测单位发现可能发生水土流失危害情况的应随时向生产建设单位报告。

监测成果主要为水土保持监测简报、季度报表、监测年报和监测总结报告，报告包括有关附图、附表、照片和影像资料等，监测成果主要有以下几点要求：

- (1) 监测资料应及时按 6 项防治指标进行分项整理分析，如实反映 6 项防治指

标的实时变化情况；

(2) 最终成果监测技术报告应包括监测实施细则的主要内容，同时增加监测结果与分析、监测结论和建议等；图件和照片包括水土保持防治责任范围、水土保持措施总体布局图、监测设施典型设计图和动态监测场景照片等；

(3) 监测成果要向水行政主管部门汇报，在监测过期间，每季度第一个月月底前报送上一季度的《云南省生产建设项目水土保持监测季度报表》，每年的 12 月 20 日前报送项目年度水土保持监测报告，同时报送《云南省生产建设项目年度水土保持监测成果表》和《云南省生产建设项目水土保持监测成果汇总表》监测任务完成后应于 3 个月内报送监测总结报告；根据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）相关要求，监测单位依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果，对生产建设项目水土流失防治情况进行三色评价，在监测季报和总结报告中明确“绿黄红”三色评价结论。

(4) 三色评价结论是生产建设单位落实参见单位责任、控制施工过程中水土流失的重要依据，也是各流域管理机构和地方各级水行政主管部门实施监管的重要依据。

第7章 水土保持投资估算及效益分析

7.1 投资估算

7.1.1 编制原则和依据

一、编制原则

(1) 水土保持方案作为项目建设的一个重要组成部分。估算的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、估算定额，取费项目及费率等与主体工程一致，不能满足要求的部分，选用水利部水总〔2003〕67号文颁布的《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》进行补充。

(2) 主要材料预算价格参照主体工程材料价格，不足部分按照市场调查价格进行计算。

(3) 水土保持工程设施的施工方法按常规施工组织考虑。

(4) 对于主体工程设计具有水土保持功能并计入水土保持方案投资的措施将纳入水土保持投资中。

(5) 监测费、监理费、勘测设计费按水利部最新规定执行。

(6) 水土保持方案投资价格水平年为2020年10月。

(7) 由于工程区海拔大多在2000m以下，故不考虑海拔调整系数。

二、编制依据

(1) 《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》（水利部水总〔2003〕67号文）；

(2) 《开发建设项目水土保持工程概算定额》（水利部水总〔2003〕67号文）；

(3) 《水土保持工程施工机械台时费定额》（水利部水总〔2003〕67号文）；

(4) 《工程勘察设计收费管理规定》（国家计委、建设部计价格〔2002〕10号文）；

(5) 《关于公布取消和停止征收100项行政事业性收费项目的通知》（财政部国家发展和改革委员会财综〔2008〕78号）；

(6) 《云南省水土保持生态环境监测总站关于生产建设项目水土保持方案编制有关问题的意见》（云水保监字〔2010〕7号）；

(7) 《云南省住房和城乡建设厅关于调整 2003 版建设工程造价计价依据人工综合工日单价的通知》（云建标〔2011〕452 号）；

(8) 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（办水保〔2016〕132 号）；

(9) 《云南省物价局云南省财政厅云南省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》（云价收费〔2017〕113 号）；

(10) 《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）；

(11) 《财政部、国家发展和改革委员会、水利部、中国人民银行关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》（财综〔2014〕8 号）；

(12) 《云南省住房和城乡建设厅关于重新调整云南省建设工程造价计价依据中税金综合税率的通知》（云建科函〔2019〕62 号）。

7.1.2 费用构成

根据《开发建设项目水土保持技术规范》和《水土保持工程概(估)编制规定》，水土保持工程专项投资划分为工程措施费、植物措施费、施工临时工程措施费、独立费以及基本预备费、水土保持设施补偿费组成。

7.1.3 基础单价

(1) 人工概算单价

人工预算单价由基本工资、辅助工资和工资附加费组成。工程措施、植物措施人工预算单价应与主体工程保持一致或按照《编制规定》进行计算。根据《云南省住房和城乡建设厅关于发布实施云南省 2013 版建设工程造价计价依据的通知》（云建标〔2013〕918 号），参照主体工程人工单价，工程措施和植物措施人工预算单价按 7.99 元/工时计。《云南省住房和城乡建设厅关于云南省 2013 版建设工程造价计价依据调整定额人工费的通知》（云建标函〔2018〕47 号），在（云建标〔2013〕918 号）的基础上人工费调整幅度为 28%，调整后人工预算单价为 10.23 元/工时，调整的人工费用差额不作为计取其他费用的基础，仅计算税金。

(2) 主要材料概算价格

主要材料基础单价和主体工程设计预算价格相同，根据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），本项目工程措施材料采购及保管费费率取 2.3%，植物措施材料采购及保管费费率取 1.1%。主要材料预算价格以材料原价，加上采、运、保等费用作为该工程的预算价。各种材料的预算价格详见表 7.1-1。

表 7.1-1 主要材料预算价格表

序号	名称及规格	单位	其中					概算价格
			原价	基价	运杂费	采购及保管费	运输保险费	
1	电	度						0.7
2	水	m ³						5.96
3	风	m ³						0.12
4	水泥	t	400	255	9	3	8	420
5	中砂	m ³	70	60	2.68	1.80	0.52	75
6	碎石	m ³	57.4	60	2.68	1.80	0.52	65
7	砖	千块	430	435	8	2	5	450

（3）次要材料预算单价

次要材料预算单价按关于发布云南省水利工程设计概（估）算次要材料价格和调整定额海拔高程系数等事项的通知（2014年）直接选用，不足部分按当地现行市场询价计算，次要材料的预算价格见表 7.1-2。

表 7.1-2 次要材料预算价格表

序号	材料名称及规格	单位	概算价格(元)	其中		备注
				原价(市场价)	运杂费	
1	铁件(混凝土衬砌使用标准)	kg	7.50	6.50	1.00	
2	板仿材	m ³	1300	1200	100	
3	钢模板	kg	7.12	6.50	0.62	
4	冷水高压清洗机	个	1500	1450	50	
5	水泵	台	1200	1175	25	
6	土工布	m ²	1.95	1.83	0.12	
7	编织袋	个	1.0	0.75	0.15	

4、混凝土、砂浆单价

按照《水土保持工程施工机械台时费定额》（水利部水总〔2003〕67号文）进行计算，此外，根据“办水保〔2016〕132号”文件，外购砂、碎石（砾石）、块石、料石等，最高限价由原来的 70 元/m³ 调整为 60 元/m³，超过部分计取价差费。

表 7.1-3 混凝土及砂浆材料单价计算表

强度等级	水泥标号	砂子种类	混凝土级配	水灰比	材料预算用量				单价(元/m ³)
					水泥(kg)	砂(m ³)	碎石(m ³)	水(m ³)	
M7.5 砂浆	42.50	中砂	1.00	0.89	327.00	1.08		0.291	203.87
C20 混凝土	42.5	粗砂	1.00	0.65	271	0.57	0.74	0.172	201.34

5、施工机械台时费

按照《水土保持工程施工机械台时费定额》（水利部水总〔2003〕67号文）进行计算，此外根据《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）文对施工机械台时费定额的折旧费除以1.13调整系数，修理及替换设备费除以1.09调整系数。详情见表7.1-4。

表 7.1-4 施工机械台时费计算表

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
1	搅拌机 0.4 m ³	21.11	2.91	4.90		13.30	
2	振捣器 1.1kw	39.85	10.93	0.55	1.98	26.39	
3	胶轮架子车	0.82	0.23	0.59			
4	74kw 推土机	125.40	9.65	11.38	0.54	22.03	83.85

6、主体工程中已有的相关单价

为了和主体工程估算编制保持一致，主体工程投资中和本方案估算中已有的同种措施的相关单价，本方案直接采用。主体工程中已有单价见表7.1-5。

表 7.1-5 主体工程中已有的相关单价表

编号	名称及规格	单位	预算价格（元）
1	绿化	hm ²	1000000
2	表土剥离	m ³	10.25

7.1.4 编制方法

（1）工程措施投资

工程措施概算按设计工程量乘以工程单价进行编制。

（2）植物措施投资

植物措施费由苗木、草、种子等材料费及种植费组成。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；种植费按种植工程量乘以种植工作单价计算。

（3）施工临时工程投资

施工临时工程投资包括临时防护措施和其他临时工程投资两部分。临时防护措施投资按设计工程量乘以工程单价编制；其他临时工程投资按工程措施和植物措施之和的2%计算。

（4）独立费用投资

独立费用主要包括①建设管理费、②科研勘测设计费、③水土保持监理费、④水

水土保持监测费、⑤水土保持设施验收费。

①建设管理费：按水土保持工程措施费、植物措施费及施工临时工程费之和的 2% 计算；

②科研勘测设计费：A、科研费：根据本项目的实际情况考虑，不列此项费用。

B、勘测设计费：按工程措施、植物措施、施工临时工程措施之和的 5% 计；

C、水土保持方案编制费：根据技术合同按 2.0 万元计。

科研勘测设计费为以上三部分之和。

③水土保持工程监理费：参考发改价格[2007]670 号文并结合实际计取，1.0 万元；

④水土保持监测费：本方案监测费用结合本项目实际情况取值。按《云南省水土保持生态环境监测总站关于生产建设项目水土保持方案编制有关问题的意见》（云水保监字〔2010〕7 号）。本方案监测费用根据工程实际情况考虑，过程监测中将监测费用考虑为人工费、监测设备费折旧费、消耗材料费和监测设施费四部分；并考虑监测设计与实施计划编制费。本工程为建设类项目，监测时段包括施工期及自然恢复期，共 2.0 年，具体如下：

（1）施工期（0.50 年，2021 年 6 月~2021 年 12 月）：

人工费：人工费 6.0 万元/年，预计需要 1 组（3 人/组）监测 0.50 年，需 3.0 万元。

监测设备折旧费：用于监测的设备主要有：烘箱、经纬仪、GPS、计算机、配套车辆等，每个监测点按 2000 元计算，共布置 3 个监测点，共需 0.60 万元。

消耗材料费：消耗的材料主要有测针、测桩、标桩、样瓶、测绳、皮尺、围尺等，每个监测点按 1000 元计算，共布置 3 个监测点，共需 0.30 万元。

土建设施费：每个监测点按 1500 元计算，共布置 3 个监测点，共需 0.45 万元。

施工期监测费用合计为 4.35 万元。

表 7.1-6 施工期水土保持监测经费计算表

费用类别	扰动面积：0.44hm ² ，监测点 3 个	
	建设期（监测年限 0.50 年）	
	计算单价	费用（万元）
1、监测人工费	6 万元/年 3 人组 ×0.50	3.0
2、设备使用折旧费	0.2 万元/个	0.60
3、土建设施费	0.15 万元/个	0.45
4、消耗性材料费	0.1 万元/个	0.30
合计	4.35	

(2) 自然恢复期 (1.0 年, 2022 年 1 月~2022 年 12 月)

人工费: 每个监测组 4 万元/年, 预计需要 1 组 (3 人/组) 监测 1.0 年, 需 4.0 万元。

监测设备折旧费: 用于监测的大设备主要有: 烘箱、经纬仪、水准仪、GPS、计算机、配套车辆等, 监测 1.0 年, 每个监测点按 1000 元计算, 共布置 1 个监测点, 共需 0.10 万元。

消耗材料费: 消耗的材料主要有测针、测桩、标桩、样瓶、测绳、皮尺、围尺等, 每个监测点每年按 600 元计算, 共布置 1 个监测点, 共需 0.06 万元。

土建设施费: 自然恢复期不计监测设施费。

自然恢复期监测费用合计为 4.16 万元。

表 7.1-7 自然恢复期水土保持监测经费计算表

费用类别	扰动面积: 0.11hm ² , 监测点 1 个	
	自然恢复期 1.0 年	
	计算单价	费用 (万元)
1、监测人工费	4.0 万元/年 3 人组×1.0	4.0
2、设备使用折旧费	0.1 万元/个	0.10
3、土建设施费	0	0
4、消耗性材料费	0.06 万元/个	0.06
合计	4.16	

(3) 监测费用合计

综上所述, 本项目的监测费用合计为 8.51 万元。

⑤水土保持设施验收技术评估费: 参照相关文件, 取 1 万元。

(5) 水土保持补偿费: 《财政部、国家发展和改革委员会、水利部、中国人民银行关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》(财综〔2014〕8 号) 本项目为医院建设项目, 属于免征补偿费项目。

(6) 基本预备费

按工程措施、植物措施、施工临时工程措施、独立费用之和的 6% 计算。

7.1.5 工程单价及取费标准

(1) 工程单价

按常规施工方法及有关定额进行计算, 工程单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成, 其中直接工程费分为基本直接费和其他直接费。

(2) 取费标准

①工程单价依据主体工程取费标准；

②植物措施按水利部 67 号文《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》的规定进行计算，具体标准为：

其它直接费：工程措施按直接费的 2.0% 计，植物措施按直接费的 1.0% 计；

现场经费：工程措施按直接费的 5.0% 计，植物措施按直接费的 4.0% 计；

间接费：土石方工程按直接费的 5.5% 计，混凝土按直接费的 4.3% 计，基础处理工程按直接费的 6.5% 计，其他工程按直接费的 4.4% 计，植物措施按直接费的 3.3% 计；

利润：工程措施按直接费的 7.0% 计，植物措施按直接费的 5.0% 计；

税金：按《水利部办公厅关于调整实力工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448 号）规定，按直接工程费、间接费和利润之和的 9%；

表 7.1-8 基本费率表

项目	措施	计算基础	费率 (%)
其它直接费费率	工程措施	直接费	2.00
	植物措施	直接费	1.00
现场经费	土石方工程	直接费	5.00
	其他工程	直接费	5.00
	植物措施	直接费	4.00
间接费率	土石方工程	直接工程费	5.50
	混凝土工程	直接工程费	4.30
	基础处理工程	直接工程费	6.50
	其他工程	直接工程费	4.40
	植物措施	直接工程费	3.30
企业利润费率	工程措施	直接工程费+间接费	7.00
	林草措施	直接工程费+间接费	5.00
税金	工程措施	直接工程费+间接费+企业利润	9.00
	林草措施	直接工程费+间接费+企业利润	9.00

7.1.6 投资估算

本项目水土保持总投资 25.38 万元，其中主体工程已列水土保持投资为 7.23 万元，本方案新增水土保持投资 18.15 万元。

水土保持总投资中，工程措施费 6.13 万元，占总投资的 24.15%；植物措施费 1.10 万元，占总投资的 4.33%；临时措施费 4.31 万元，占总投资的 16.98%；独立费用 12.81 万元（其中监测费用 8.51 万元，监理费用 1.0 万元），占总投资的 50.49%；基本预备

费 1.03 万元，占总投资的 4.05%；水土保持补偿费 0.0 万元。

表 7.1-9 水土保持投资估算总表单位：万元

工程或费用名称	新增投资				主体已有投资			合计 (万元)	占总 投资 (%)
	工程措 施费	植物措 施费	临时工 程费	独立费 用	工程措 施费	植物措 施费	临时措 施费		
第一部分：工程措施					6.13			6.13	24.15
一 道路及硬化区					5.92			5.92	
二 绿化区					0.21			0.21	
第二部分：植物措施						1.10		1.10	4.33
一 绿化区						1.10		1.10	
第三部分：临时措施			4.31					4.31	16.98
一 建构筑物区			0.27					0.27	
二 道路及硬化区			1.44					1.44	
三 绿化区			2.60					2.60	
一至三部分合计			4.31		6.13	1.10		11.54	
第四部分：独立费用				12.81				12.81	50.49
建设单位管理费				0.09				0.09	
工程建设监理费				1.00				1.00	
科研勘测设计费				0.22				0.22	
水土保持方案编制费				2.00				2.00	
水土保持监测费				8.51				8.51	
验收报告编制费				1.00				1.00	
一至四部分合计			4.31	12.81	6.13	1.10		24.35	
第五部分：基本预备费				1.03				1.03	4.05
第六部分：水保补偿费								0.00	
小计			4.31	13.84	6.13	1.10		25.38	100.00
Σ	主体已列水土保持措施投资合计							7.23	
Σ	水保方案新增措施投资合计							18.15	
Σ	水土保持措施总投资合计							25.38	

表 7.1-10 主体工程中计入水土保持投资措施工程量及投资表单位：万元

防治分区	措施布设		单位	数量	单价（元）	投资（万元）
道路及硬化区	工程措施	雨水管网	m	135	214.5	2.90
		表土剥离	m ³	100	10.25	0.10
		截水沟	m	90	325.1	2.93
绿化区	工程措施	表土剥离	m ³	200	10.25	0.21
	植物措施	绿化	hm ²	0.11	100000	1.10
合计						7.23

表 7.1-11 新增水土保持措施投资总估算表 单位：万元

序号	项目名称	工程措施费	植物措施费	临时措施费	独立费用	合计	占新增投资百分比
一	第一部分：工程措施						
二	第二部分：植物措施						
三	第三部分：临时措施			4.31		4.31	23.74
(一)	建构筑物区			0.27		0.27	
(二)	道路及硬化区			1.44		1.44	
(三)	绿化区			2.60		2.60	
一至三部分合计				4.31		4.31	
四	第四部分：独立费用				12.81	12.81	70.60
1	建设单位管理费				0.09	0.09	
2	工程建设监理费				1.00	1.00	
3	科研勘测设计费				0.22	0.22	
4	水土保持方案编制费				2.00	2.00	
5	水土保持监测费				8.51	8.51	
6	验收报告编制费				1.00	1.00	
一至四部分合计				4.31	12.81	17.12	
五	第五部分：基本预备费				1.03	1.03	5.66
六	第六部分：水保补偿费				0.00	0.00	0.00
合计				4.31	13.84	18.15	100.00

表 7.1-12 新增水土保持措施工程估算表

编号	工程或项目名称	单位	数量	单价	合价(元)
一	第一部分 工程措施				
二	第二部分 植物措施				
三	第三部分 临时措施				43075.67
(一)	建构筑物区				2655.00
1	临时覆盖	m ²	500		2655.00
	土工布	m ²	500	5.31	2655.00
(二)	道路及硬化区				14370.89
1	临时沉砂池	座	1		3949.79
	土方开挖	m ³	14.67	29.57	433.79
	M7.5 砖砌	m ³	5.19	495.75	2572.94
	C20 混凝土	m ³	1.75	538.89	943.06
2	临时排水沟	m	200		3717.66
	土方开挖	m ³	60	29.57	1774.20
	敷设土工布	m ²	366	5.31	1943.46
3	车辆清洁池	座	1		6703.44
	土方开挖	m ³	20.14	29.57	595.54
	C20 混凝土	m ³	5.2	538.89	2802.23
	碎石铺垫	m ³	3.5	173.05	605.68
	水泵	套	1	1200.00	1200.00
	冷水高压冲洗系统	套	1	1500.00	1500.00
(三)	绿化区				26049.78
1	临时覆盖	m ²	1100		5841.00
	土工布	m ²	1100	5.31	5841.00
2	临时拦挡	m	57		20208.78
	编织袋填筑	m ³	85.5	212.03	18128.57
	编织袋拆除	m ³	85.5	24.33	2080.22
(四)	其他临时工程				0.00
	其他临时工程	%	2	0.00	0.00
	一至三部分合计				43075.67
四	第四部分 独立费用				128115.30
1	建设单位管理费	%	2	43075.67	861.51
2	工程建设监理费	项	1	10000.00	10000.00
3	科研勘测设计费	%	5	43075.67	2153.78
4	水土保持方案编制费	项	1	20000.00	20000.00
5	水土保持监测费	项	1	85100.00	85100.00
6	水土保持设施验收技术	项	1	10000.00	10000.00

编 号	工程或项目名称	单 位	数 量	单 价	合 价 (元)
	评估费				
五	一至四部分合计				171190.97
六	基本预备费	%	6	171190.97	10271.46
七	水土保持补偿费	hm ²			0.00
八	总投资				181462.43

7.2 效益分析

7.2.1 分析依据

根据中华人民共和国国家标准《水土保持综合治理效益计算方法》(GB/T15574-2008)和《生产建设项目水土保持技术标准》的要求进行分析。

7.2.2 生态效益分析

经前面统计分析,工程区总面积为 0.44hm²,扰动地表面积为 0.44hm²,方案实施后均得到全面综合治理,最终建筑物占地 0.10hm²,硬化面积 0.22hm²,工程措施面积 0.01hm²,植物措施面积 0.11hm²,累计治理面积 0.44hm²。

表 7.2-1 效益分析基础数据统计表

分区	扰动地表面积	工程措施面积	植物措施面积	永久建筑物面积	硬化面积
	(hm ²)	(hm ²)	(hm ²)	(hm ²)	(hm ²)
建构筑物区	0.10			0.10	
道路及硬化区	0.23	0.01			0.22
绿化区	0.11		0.11		
合计	0.44	0.01	0.11	0.10	0.22

项目区水土保持方案目标值实现情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 生态效益分析指标达标情况

指标	计算式	各单项指标	效益值	目标值	评价
水土流失治理度(%)	水土流失治理达标面积	0.44hm ²	99	97	达到方案目标
	水土流失总面积	0.44hm ²			
土壤流失控制比	容许土壤流失值	500t/(km ² ·a)	1.0	1.0	达到方案目标
	治理后土壤流失量	500t/(km ² ·a)			
渣土防护率(%)	挡护的永久弃渣、堆土数量	0.0m ³	98	92	达到方案目标
	永久弃渣和临时堆土总量	0.0m ³			
表土保护率(%)	保护的表土数量	220m ³	99	95	达到方案目标
	可剥离表土总量	220m ³			
林草植被恢复率(%)	林草植被面积	0.11hm ²	99	96	达到方案目标
	可恢复林草植被面积	0.11hm ²			
林草覆盖率(%)	林草类植被面积	0.11hm ²	25.0	23	达到方案目标
	项目总占地面积	0.44hm ²			

通过各种防治措施的有效实施,设计水平年的水土流失治理度达到 99%,土壤流失控制比达 1.0,渣土防护达到 98%,表土保护率 99%,林草植被恢复率达到 99%,林草覆盖率为 25.0%。项目区六项指标均达到方案拟定的目标值。

第8章 水土保持管理

8.1 组织管理

为保证本方案顺利实施、工程水土流失得到有效控制、项目区及周边生态环境良性发展，应建立健全水土保持领导协调组织、机构，落实方案实施的技术力量和资金来源，严格资金管理，加强项目管理，实行全方位监督。

根据国家有关法律法规，水土保持方案报水利部批准后，建设单位应成立与环境保护相结合的水土保持方案实施管理机构，明确专人职责规章制度，建立水保工程档案，建立报告建设信息及工作情况，协调好本方案与主体工程的关系，负责组织实施审批的水土保持方案，进行水土保持方案的实施管理，全力保证该项工程的水土保持工作按年度、按计划进行，并主动与当地水行政主管部门密切配合，自觉接受地方水行政主管部门的监督检查。水土保持管理机构主要工作职责如下：

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

(2) 加强与业主、设计单位、施工单位的协调，在施工中充分落实批复后本方案的各项水土保持措施。

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

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

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

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

8.2 后续设计

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

水土保持方案经批准后,生产建设项目的地点、规模发生重大变化的,应当补充或者修改水土保持方案并报原审批机关批准。水土保持方案实施过程中,水土保持措施需要作出重大变更的,应当经原审批机关批准。

8.3 水土保持监测

在施工期和植被恢复期应对水土保持措施经常定点、定时进行长期监测,建设单位应进行水土流失监测,监测单位按本方案中的监测要求编制监测计划并实施监测工作,并将监测情况定期上报当地水行政主管部门,重大水土流失事件一周内报告地方水行政主管部门及其相应的监测管理机构;监测全部结束后,对监测结果作出综合分析评价,明确季报、年报上报制度,编制水土保持监测总结报告,三个月内报送水行政主管部门。

8.4 水土保持监理

水土保持监理是落实工程水土保持方案的重要措施,通过水土保持监理可为有效防治水土流失提供质量保障,确保达到水土保持方案提出的防治目标,同时为水土保持竣工验收工作奠定基础。

(1) 监理单位及要求

根据水保[2003]89号《关于加强大中型开发建设项目水土保持监理工作的通知》的要求,按招投标的方式选定水土保持方案实施的监理单位,对方案实施进行全过程的监理,中标的工程监理单位应具有水土保持工程监理资质或者具有取得水土保持监理工程师证书或监理资格培训结业证书的工作人员。

(2) 监理任务

1) 根据有关法律、法规及工程承包合同中的水土保持要求,对施工单位的水土保持工作采取检查、旁站和指令文件等监理方式进行现场监督检查,监理工程建设的各项施工活动的水土保持措施是否与工程建设同步实施、同时投产使

用、同时验收等，提出要求限期完成的有关水土保持工作。

2) 对施工单位的水土保持季报、年报进行审查，提出审查、修改意见。

3) 依据有关法律、法规及工程承包合同，协助处理各种水土保持纠纷。

4) 编制水土保持监理工作报告（季报、年报），并收集施工过程中的临时措施的影像资料，在水土保持竣工验收时需提交水土保持专项监理总结报告、临时措施的影像资料和质量评定的原始资料作为本项目水土保持设施验收的基础和水土保持验收报告必备的专项报告；工作报告主要对水土保持监理工作进行总结，提出存在的重大水土保持问题和解决问题的方法，以及水土保持监理工作计划安排和工作重点；定期归档监理成果。

8.5 水土保持施工

(1) 施工前，加强对施工技术人员水土保持法律法规、安全施工的宣传工
作，提高水土保持法律意识，形成全社会支持水土保持生态环境建设的局面。

(2) 施工过程中，弃渣严格运至方案指定的消纳场，施工活动严格限制在
征地界线以内，采取彩钢板防护栏进行隔离，减少扰动范围。

(3) 施工尽量避开雨季和大风天气，施工过程中加强拦挡及临时土工布覆
盖措施。

(4) 项目区施工期间雨水和施工用水严格沉沙后外排。

(5) 自然恢复期管理

定期或不定期地对验收过的水保工程进行检查观测，随时掌握其运行状态，
进行日常维修养护，消除隐患，维护水保工程完整。工程发生重大险情或事故，
应及时向上级主管业务部门报告，并研究补救措施。

8.6 水土保持设施验收

主体工程竣工前要进行水保设施验收，竣工验收主要是对项目所有
水土保持措施进行全面验收，其为主体工程验收的重要组成部分；按照
《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），对于编制水土保持方案报告表的项目，主体
工程竣工前建设单位需组织召开水保设施验收会，会议需邀请一名省级

专家库专家参会，形成水土保持设施验收鉴定书需专家签字，明确水土保持设施验收合格的结论；生产建设单位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；对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。生产建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料。

西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目

水土保持方案报告表

水
土
保
持
投
资
估
算
附
表

表 1 单价汇总表 单位：元

单价 编号	工程名称	单位	估算单 价	其 中									
				直接工程费			间接费	企业利润	价差	税金			
				直接费									
				人工费	材料费	机械费	其它直接 费	现场经费					
01007	土方开挖	100m ³ 自然方	2956.69	1637.95	49.14		33.74	84.35	72.21	131.42	457.15	221.94	
03003	铺土工布	100m ²	531.00	127.84	212.82		6.81	17.03	16.04	26.64	35.68	39.86	
03006	M7.5 砖砌	100m ³	49574.94	49574.94	28391.87	149.13	663.22	1658.04	1561.21	2593.03	1710.59	3721.22	
04013	C20 砼浇筑	100m ³	53889.3	7258.92	24543.89	269.98		816.39	2040.99	1796.07	3183.12	4699.47	
03001	碎石铺垫	100m ³	17304.81	4461.30	6181.20			212.85	532.12	455.50	829.01	1298.94	
03053	编织袋填筑	100m ³	21203.27	9284.38	3333.00			630.87	594.03	986.62	1377.56	1591.57	
03054	编织袋拆除	100m ³	2432.65	1342.32	40.27		35.40	27.65	69.13	65.09	108.11	182.60	

单价分析表 1

单价编号		1	定额编号	01007		
工程名称		土方开挖		计算单位	100m ³ 自然方	
施工说明		挂线、使用镐锹开挖				
编号	序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合价(元)
1	一	直接工程费				1805.18
2	(一)	直接费				1687.09
3	1	人工费				1637.95
4		人工	工时	205	7.99	1637.95
5	2	材料费				49.14
6		零星材料费	%	3	1637.95	49.14
7	(二)	其他直接费	%	2	1687.09	33.74
8	(三)	现场经费	%	5	1687.09	84.35
9	二	间接费	%	4	1805.18	72.21
10	三	企业利润	%	7	1877.39	131.42
11	四	材料价差	元			457.15
12	1	措施人工	工时	205	2.23	457.15
13	五	税金	%	9	2465.96	221.94
14	六	概算价	元			2687.90
15	七	估算价	乘 10%扩大系数			2956.69

单价分析表 2

单价编号		2	定额编号		03003	
工程名称		铺土工布	计算单位	100m ² 土工布		
施工说明		场内运输、铺设、接缝				
编号	序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合价(元)
1	一	直接工程费				364.51
2	(一)	直接费				340.66
3	1	人工费				127.84
4		人工	工时	16	7.99	127.84
5	2	材料费				212.82
6		土工布	m ²	107	1.95	208.65
7		其他材料费	%	2	208.65	4.17
8	(二)	其他直接费	%	2	340.66	6.81
9	(三)	现场经费	%	5	340.66	17.03
10	二	间接费	%	4.4	364.51	16.04
11	三	企业利润	%	7	380.55	26.64
12	四	材料价差	元			35.68
13	1	措施人工	工时	16	2.23	35.68
14	五	税金	%	9	442.87	39.86
15	六	概算价	元			482.72
16	七	估算价	乘 10%扩大系数			531.00

单价分析表 3

单价编号		3	定额编号	03006		
工程名称		M7.5 砖砌	计算单位	100m ³		
施工说明		拌浆、洒水、砌筑、勾缝				
编号	序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合价(元)
1	一	直接工程费				35482.07
2	(一)	直接费				33160.82
3	1	人工费				4619.82
4		人工	工时	578.2	7.99	4619.82
5	2	材料费				28391.87
6		砖	千块	51	450.00	22950.00
7		砂浆	m ³	26	203.87	5300.62
8		其他材料费	%	0.5	28250.62	141.25
9	3	机械使用费				149.13
10		砂浆搅拌机 0.4m ³	台时	4.68	21.11	98.79
11		胶轮架子车	台时	61.38	0.82	50.33
12	(二)	其他直接费	%	2	33160.82	663.22
13	(三)	现场经费	%	5	33160.82	1658.04
14	二	间接费	%	4.4	35482.07	1561.21
15	三	企业利润	%	7	37043.29	2593.03
16	四	材料价差	元			1710.59
17	1	措施人工	工时	578.2	2.23	1289.39
18	2	中沙	m ³	28.08	15.00	421.20
19	五	税金	%	9	41346.90	3721.22
20	六	概算价	元			45068.12
21	七	估算价	乘 10%扩大系数			49574.94

单价分析表 4

单价编号	4			定额编号	04013	
工程名称	C20 砼浇筑					
单位系数	1	单位	100m ³	项目单价	53889.3	
施工说明	模板制作、安装、拆除、凿毛、清洗、浇筑、养护等					
编号	序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合价(元)
1	一	直接工程费				43677.09
2	(一)	直接费				40819.71
3	(1)	人工费				7258.92
4		人工	工时	908.50	7.99	7258.92
5	(2)	材料费				24543.89
6		板枋材	m ³	0.86	1300.00	1118.00
7		钢模板	kg	135.50	7.12	964.76
8		铁件	kg	78.10	7.50	585.75
9		C20 混凝土	m ³	108.00	201.34	21744.72
10		其他材料费	%	1.80	7258.92	130.66
11	(3)	机械使用费				269.98
12		振捣器 1.1kW	台时	53.05	2.04	108.35
13		风水枪	台时	2.00	29.00	58.00
14		其他机械费	%	15.00	690.86	103.63
15	(4)	混凝土拌制	m ³	108.00	39.13	4226.04
16	(5)	混凝土运输	m ³	108.00	41.86	4520.88
17	(二)	其他直接费	%	2.00	40819.71	816.39
18	(三)	现场经费	%	5.00	40819.71	2040.99
19	二	间接费	%	4.40	40819.71	1796.07
20	三	企业利润	%	7.00	45473.15	3183.12
21	四	价差				3560.04
22		砂	m ³	62	20	1240.00
23		碎石	m ³	19	15	285.00
24		人工	工时	908.50	2.24	2035.04
25	五	税金	%	9.00	52216.31	4699.47
26	六	合计				53355.74
乘 10%的扩大系数						53889.3

单价分析表 5

单价编号		5	定额编号	03001		
工程名称		碎石铺垫	计算单位	100m ³		
施工说明		运输、填筑				
编号	序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	一	直接工程费				11387.47
2	(一)	直接费				10642.50
3	1	人工费				4461.30
4		人工	元/工时	507.6	7.99	4461.30
5	2	材料费				6181.20
6		碎石	m ³	102.00	60.00	6120.00
7		其它材料费	%	1.00	6120.00	61.20
8	(二)	其他直接费	%	2.00	10642.50	212.85
9	(三)	现场经费	%	5.00	10642.50	532.12
10	二	间接费	%	4.00	11387.47	455.50
11	三	企业利润	%	7.00	11842.97	829.01
12	四	材料价差	元			1760.73
		人工费	工时	507.6	2.24	1250.73
13	2	碎石	m ³	102.00	5.00	510.00
14	五	税金	%	9.00	14432.70	1298.94
15	六	合计				15731.65
16	乘 10%的扩大系数					17304.81

单价分析表 6

单价编号		6	定额编号	03053		
工程名称		临时防护工程编织袋填筑	计算单位	100m ³ 砌体方		
施工说明		装土(石)、封包、堆筑				
编号	序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	一	直接工程费				13500.60
2	(一)	直接费				12617.38
3	1	人工费				9284.38
4		人工	元/工时	1162	7.99	9284.38
5	2	材料费				3333.00
6		装袋填料		118		
7		编织袋		3300	1.00	3300.00
8		其它材料费	%	1	3300.00	33.00
9	(二)	其他直接费	%	2	12617.38	252.35
10	(三)	现场经费	%	5	12617.38	630.87
11	二	间接费	%	4.4	13500.60	594.03
12	三	企业利润	%	7	14094.62	986.62
13	四	价差				2602.88
14	1	人工	工时	1162	2.24	2602.88
15	五	税金	%	9	17684.13	1591.57
16	六	合计				19275.70
乘 10%的扩大系数						21203.27

单价分析表 7

单价编号		7	定额编号	03054		
工程名称		编织袋拆除	计算单位	100m ³ 堰体方		
施工说明		装土(石)、封包、堆筑				
编号	序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	一	直接工程费				1479.37
2	(一)	直接费				1382.59
3	1	人工费				1342.32
4		人工	元/工时	168	7.99	1342.32
5	2	材料费				40.27
7		其他材料费	%	3	1342.32	40.27
9	(二)	其他直接费	%	2	1382.59	27.65
10	(三)	现场经费	%	5	1382.59	69.13
11	二	间接费	%	4.4	1479.37	65.09
12	三	企业利润	%	7	1544.46	108.11
13	四	价差				376.32
14	1	人工	工时	1162	2.24	376.32
15	五	税金	%	9	2028.90	182.60
16	六	概算价	元			2211.50
乘 10%的扩大系数						2432.65

委 托 书

云南德源绿创环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》和《中华人民共和国水土保持法实施条例》等法律法规及云南省的有关文件规定，开发建设项目必须编报水土保持方案并予以实施，以防治工程建设过程中造成的水土流失，减轻由此给环境带来的危害，切实维护和改善项目区及其周边地区的生态环境。为此，我单位现委托贵公司编制《西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目水土保持方案报告表》。

特此委托！

西畴县第一人民医院

2021年2月

关于西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目 水土流失防治责任范围的确认书

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、水利部第5号令《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》以及我省有关水土保持的文件规定，按照“谁开发，谁保护；谁造成水土流失，谁负责治理”的原则，建设单位西畴县第一人民医院必须履行西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目建设期间所造成水土流失的防治责任。

云南德源绿创环保科技有限公司编制的《西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目水土保持方案报告表》中，依照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的规定，同时经西畴县水务局、西畴县第一人民医院、云南德源绿创环保科技有限公司三方现场确认，确定本项目水土流失防治责任范围面积为 0.44hm²（详见表 1）。

附表 1 项目水土流失防治责任范围面积统计表

序号	分区	小计 (hm ²)	占地类型及面积 (hm ²)		备注
			建设用地	林地	
1	建构筑物区	0.10	0.10		永久占地
2	道路及硬化区	0.23	0.18	0.05	
3	绿化区	0.11	0.05	0.06	
合计		0.44	0.33	0.11	

经核定，本项目的水土流失防治责任范围划分原则合理，项目全面，数据准确，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的要求，现给予确认。

西畴县水务局

西畴县第一人民医院

云南德源绿创环保科技有限公司

二〇二一年四月

西畴县发展和改革局 西畴县卫生健康局文件

西发改发〔2020〕69号

西畴县发展和改革局 西畴县卫生健康局 关于对西畴县第一人民医院救治能力提升 建设项目可行性研究报告的批复

西畴县第一人民医院：

你单位报来的《西畴县第一人民医院关于请求审查西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目可行性研究报告的请示》（西医请〔2020〕25号）及可行性研究报告已收悉。现对该项目可行性研究报告批复如下：

一、项目建设必要性。西畴县人口总数 26.7 万人，近几年传染病多以散发为主，但也存在传染病疫情爆发流行的可能，西畴曾经于 1989 年暴发流行过伤寒，特别此次新型冠状病毒造

成全世界流行，西畴县第一人民医院作为文山州县级定点救治医院，收治确诊病例 1 例，非症状感染者 1 例，隔离留观病例 30 例，西畴县还发生过鼠疫等传染病。而西畴县第一人民医院传染科建于 2003 年，位于医院中心位置，布局和流程均不合理，有较大的院内感染隐患。且无负压病房和 ICU，为加强县级公立医院重特大传染病救治能力，建立传染病三级救治体系。因此，建设县第一人民医院救治能力提升建设项目，补足基层医院基础设施短板，建设实用规范的集中收治应急救治设施，增设负压病房，配备必要的医疗设备，满足确诊患者集中收治需要。因此，项目的建设是十分必要的。

二、原则同意《西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目可行性研究报告》提出的建设方案。西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目编制内容基本完整、齐全，建设必要性论证充分，技术方案基本合理，文本编制深度基本达到编制要求。

三、建设性质及地址。建设性质为改扩建。建设地点为西畴县第一人民医院内。

四、建设年限。2020 年——2021 年。

五、建设规模和内容。总建筑面积 3389.44 平方米，其中：传染病楼建筑面积 3239.44 平方米，附属用房建筑面积 150 平方米。

六、投资估算及资金筹措。项目估算总投资 1375 万元，资金筹措为：申请上级补助资金及地方自筹。

七、节能情况。按可研报告提出的建设方案，一律选用新

型环保及节能节水设备，力求做到节能和环保。

八、招投标方案。请严格按照《中华人民共和国招标投标法》及核准的招投标方案相关规定，开展招投标工作，择优选择施工单位。

接文后，按照基本建设程序开展勘察、设计等工作，并按现基本建设程序报批。



西畴县发展和改革局办公室

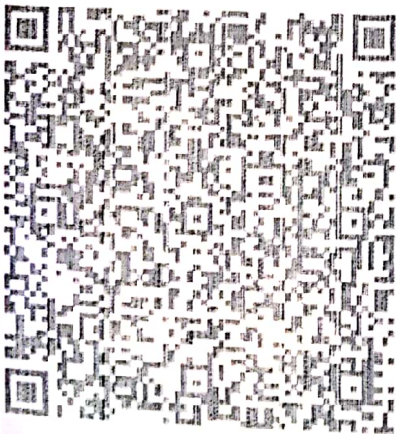
2020年7月10日印发

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第_____号
532623202000105

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。



发证机关

文山壮族苗族自治州西畴县自然资源局

日期

2020年12月11日



扫描全能王 创建

用地单位	西畴县第一人民医院
项目名称	西畴县第一人民医院救治能力提升项目；西畴县第一人民医院 提标扩能建设项目
批准用地机关	西畴县发展和改革局
批准用地文号	西发改发[2020]69号；西发改发[2020]167号
用地位置	文山壮族苗族自治州西畴县西洒镇金玉路
用地面积	0.9953公顷
土地用途	A51 医院用地
建设规模	总建筑面积31933.09平方米
土地取得方式	划拨
附图及附件名称	

遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目 场地平整前建构筑物拆除产生 建筑垃圾处理情况说明

西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目拟建地点位于西洒镇金玉路中段，现西畴县第一人民院旁，西畴县棚户区改造老民政片区。项目占地区域内部建构筑物在本项目施工前均由西畴县人民政府组织进行拆除，拆除建构筑物产生建筑垃圾均由西畴县人民政府统一处理，不纳入本项目土石方工程。



西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目 水土保持方案报告表审查意见

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意见》（水保〔2019〕160号），西畴县第一人民医院于2021年4月14日邀请省级专家对《西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目水土保持方案报告表》（以下简称《报告表》）进行函审，形成评审意见如下：

一、 评审意见

1、本项目属于建设类项目，项目总占地面积 0.44hm^2 ，均为永久占地。项目总建筑面积 3389.44m^2 （均为地上建筑，其中传染病楼 3239.44m^2 ，附属用房 150m^2 ），建筑密度22.73%，容积率0.76，绿地率25.0%。项目建设内容为：传染病楼、停车位、道路硬化、绿化及配套辅助设施等。

根据主体工程各组成部分功能、工程的建设特点、施工工艺及各建设内容功能区划的不同，将项目划分为建构筑物区、道路及硬化区和绿化区三部分，其中，建构筑物区占地 0.10hm^2 ，道路及硬化区占地 0.23hm^2 ，绿化区占地面积 0.11hm^2 。

根据建设单位提供资料分析统计，本项目原始占地类型及面积为建设用地 0.33hm^2 ，林地 0.11hm^2 ；根据现场调查，项目区未开工建设仍保留为原地貌。

本工程建设产生土石方 8920m^3 （其中一般土石方 8700m^3 ，表土 220m^3 ），土石方回填量 9250m^3 （其中一般土石方 8700m^3 ，绿化覆土 550m^3 ）需外购绿化覆土 330m^3 ，项目建设无弃渣产生。

项目建设单位为西畴县第一人民医院。项目总投资1375万元，土建投资657.8万元，项目建设资金来源为上级补助和地方自筹。工程计划于2021年6月开工，于2021年12月完工，工程总工期6个月（0.50年）。

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号）和云南省水利厅公告《云南省水利厅关于划分省级水土流失重点预防保护区和重点治理区的公告》（第49号），本项目位于西畴县西洒镇，属于滇东岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区，同时属于云南省水土流失“重点治理区”，依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）要求及相关法律、法规，本工程水土流失防治等级执行西南岩溶

区一级标准。

项目区内自然环境状况及地形坡度等因素决定,项目区侵蚀类型主要为水力侵蚀,水土流失强度以微度为主,按全国土壤侵蚀类型区划标准,项目区属以水力侵蚀为主的西南岩溶区,土壤侵蚀模数允许值为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2、基本同意报告表对主体工程水土保持的分析评价,工程选址基本合理,无水土保持制约因素,工程建设可行。

3、同意对水土流失防治责任范围的界定及水土流失防治分区。防治责任范围总面积为 0.44hm^2 ,为项目建设区。

4、基本同意水土流失预测原则、方法及结果。工程扰动原地貌、损坏土地面积为 0.44hm^2 ,损坏水土保持设施面积为 0.11hm^2 ,预测时段内产生水土流失总量为 27.60t ,新增水土流失量为 25.94t ,工程建设产生水土流失重点区域为道路及硬化区,结合工程施工进度及实际条件,施工期是产生水土流失的主要时段;施工期是水土保持监测的重点时段。

5、同意《报告表》确定的水土流失防治目标,其水土流失治理度达到 97% ,土壤流失控制比达 1.0 ,渣土防护率达到 94% ,表土保护率达到 95% ,林草植被恢复率达到 96% ,林草覆盖率达到 23% 。

6、基本同意水土保持防治措施总体布局。主体设计及方案新增的具有水土保持工程措施工程量:①主体设计:雨水管网 135m ,表土剥离 220m^3 ,截水沟 90m ,绿化 0.11hm^2 。②方案新增:建构筑物区临时覆盖 500m^2 ;道路及硬化区临时排水沟 200m ,临时沉砂池 1 座,车辆清洁池 1 座;绿化区临时拦挡 57m ,临时覆盖 1100m^2 。具体工程量为:土方开挖 94.81m^3 ,C20 混凝土 6.95m^3 ,碎石铺垫 3.50m^3 ,土工布 1966m^2 ,M7.5 砖砌 5.19m^3 ,水泵 1 套,冷水高压冲洗系统 1 套,编织袋填筑 85.5m^3 ,编织袋拆除 85.5m^3 。

7、同意水土保持监测内容、频次及方法。

8、同意方案确定的工程水土保持总投资 25.38 万元,其中主体工程已列水土保持投资为 7.23 万元,本方案新增水土保持投资 18.15 万元。水土保持总投资中,工程措施费 6.13 万元,植物措施费 1.10 万元,临时措施费 4.31 万元,独立费用 12.81 万元(其中监测费用 8.51 万元,监理费用 1.0 万元),基本预备费 1.03 万元,水土保持补偿费 0.0 万元。

二、 方案报批需补充完善的内容

1、补充项目现状介绍，完善项目及项目区概况，完善项目工程与周边基础设施衔接情况，说明项目区水土保持现状及存在的水土流失问题；

2、复核土石方平衡相关分析，复核项目建设期和运行期排水去向，说明项目建设对周边生态河流水系等生态环境的影响；

3、完善项目建设制约性因素分析；

4、优化水保措施结构设计，加强裸露地表遮盖、表土堆存管理、场地洒水抑尘、保洁等水土保持管理要求；

5、复核水土流失预测和水土保持投资估算；

6、补充完善相关附件和附图。

三、 审查结论

综上所述，《报告表》编制总体规范，达到了有关规程、规范和阶段技术深度的要求，同意该《报告表》通过审查，根据专家意见修改完善后上报审批。

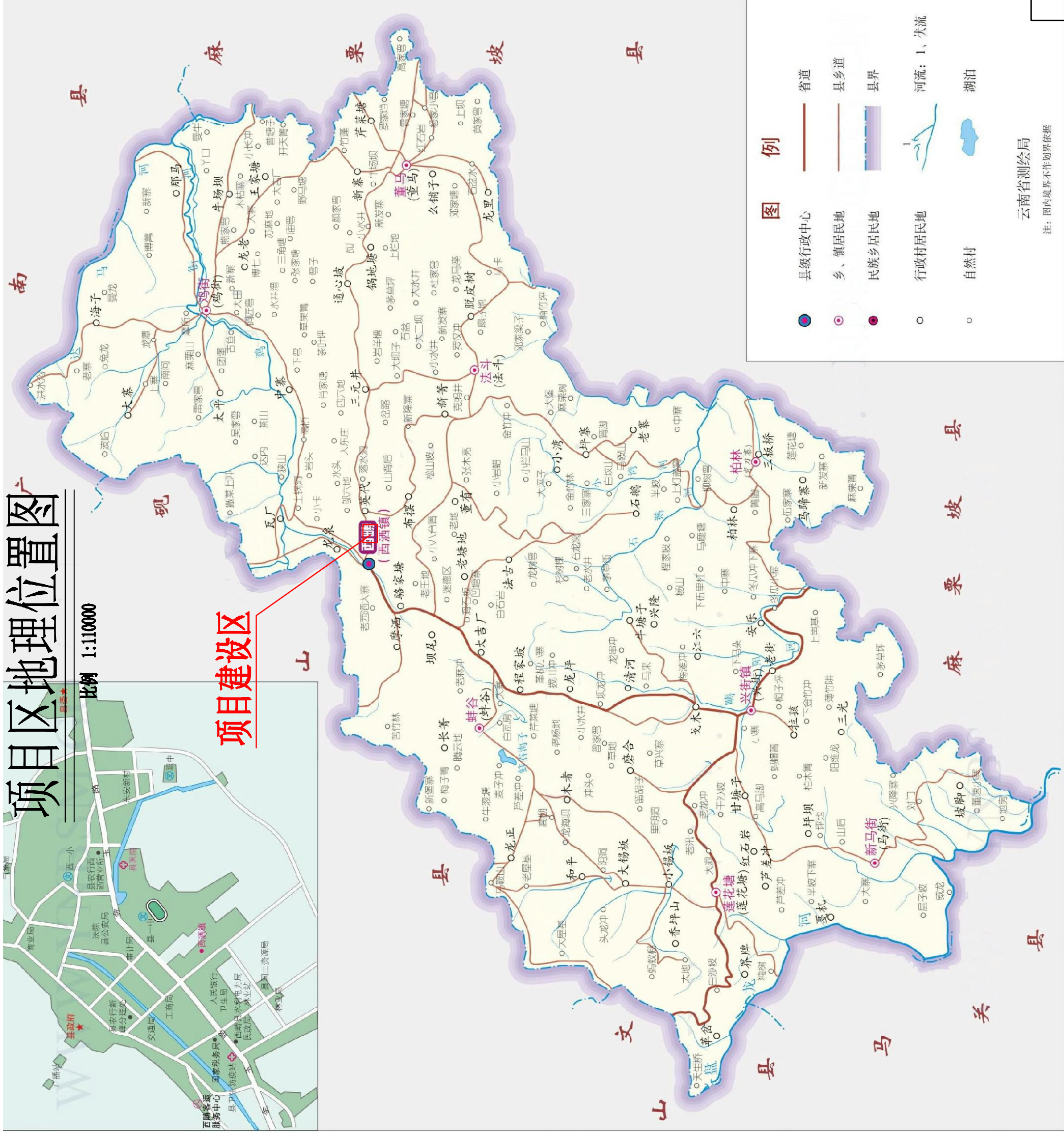
审查专家： 

2021年4月14日

项目区地理位置图

比例 1:110000

项目建设区

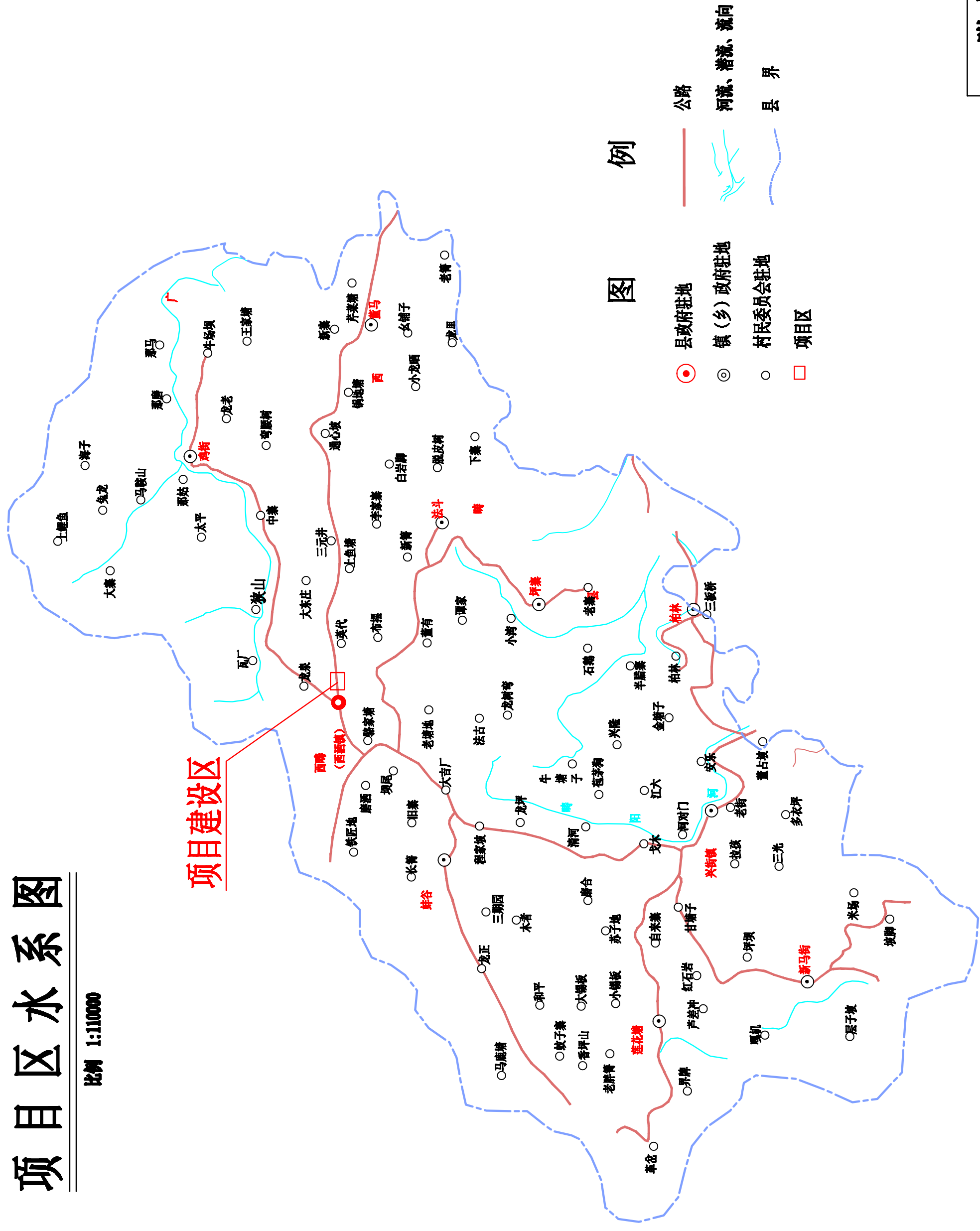


云南省测绘局

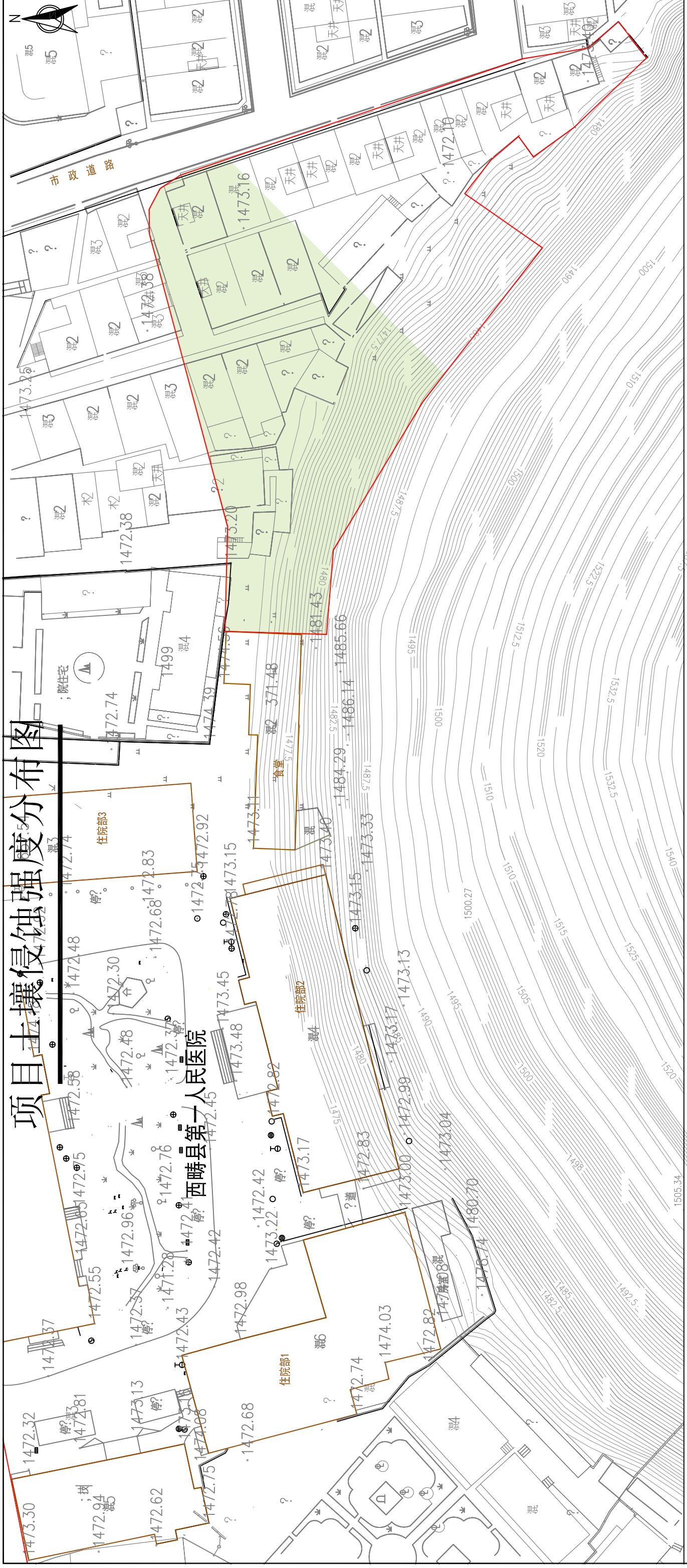
注：图内边界不作划界依据

项目区水系图

比例 1:110000



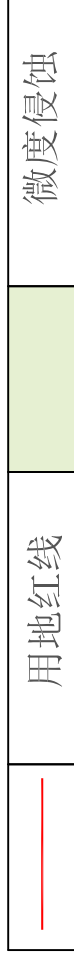
项目土壤侵蚀强度分布图



项目区现状土壤侵蚀模数取值表

地类	自然因素及现状情况	土壤侵蚀模数	备注
建设用地	建筑物物覆盖	200t/(km ² ·a)	微度侵蚀
林地	覆盖率可达70%左右, 坡度在10°~20°	350t/(km ² ·a)	微度侵蚀

图例



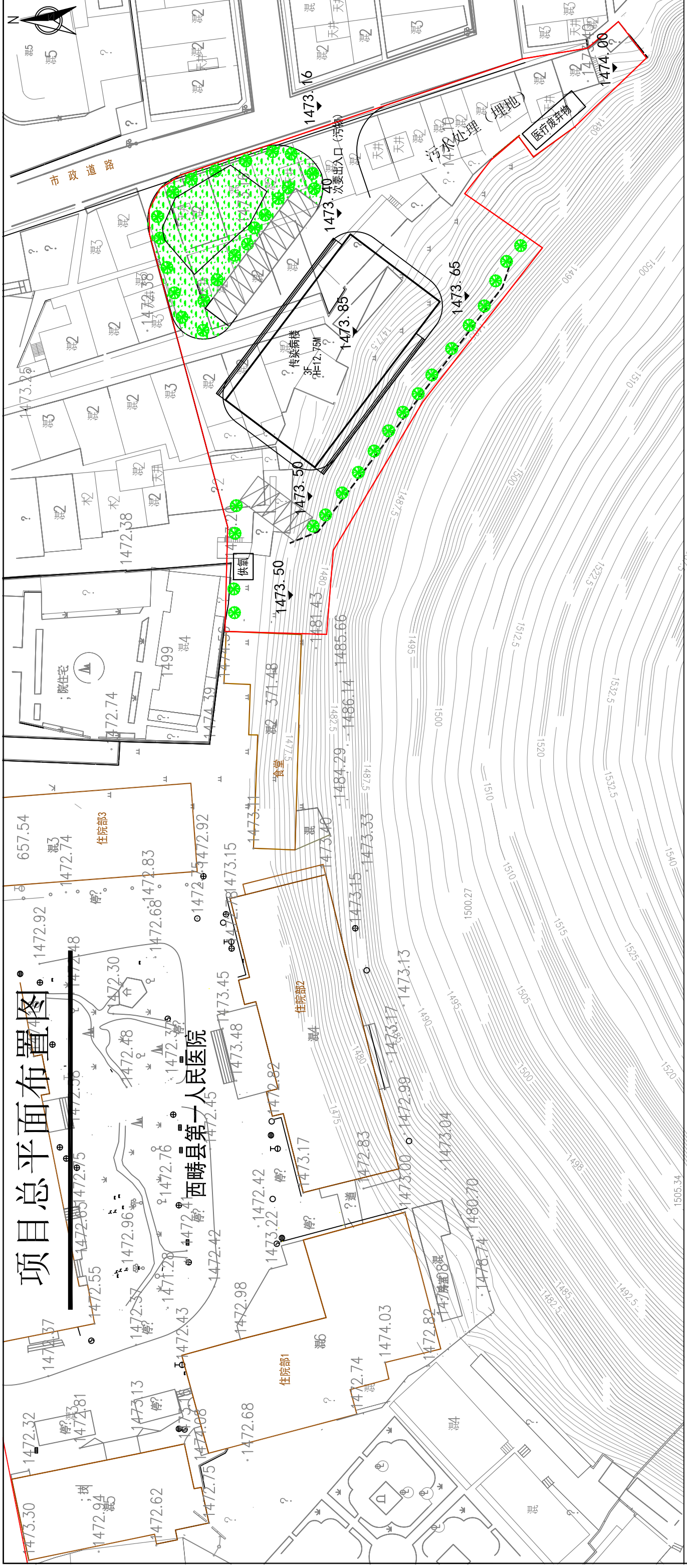
云南德源绿创环保科技有限公司

核定	李春丽	李春丽	西畴县第一人民医院救治能力提升建设	可研 阶段
审查	匡婷	匡婷	项目	水保 部分
校核	李文亮	李文亮		
设计	卢美翠	卢美翠		
制图	李富婷	李富婷		
描图	CAD	CAD		
设计证号			比例	1:1000
资质证号			日期	2021.4
			图号	附图 3

项目土壤侵蚀强度分布图

项目总平面布置图

西畴县第一人民医院



项目经济特性指标表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	工程总占地	hm ²	0.44	4447.88m ²
二	建筑占地面积	hm ²	0.1	
三	总建筑面积	m ²	3389.44	
四	传染科	m ²	3239.44	医疗废弃物堆放及供氧房
五	附属设施	m ²	150	
六	道路及硬化面积	hm ²	0.23	
七	绿化面积	hm ²	0.11	
八	建筑密度	%	22.73	
九	容积率	%	0.76	
十	绿地率	%	25	
十一	项目总投资	万元	1375	其中土建投资657.8万元 即2021年6月~2021年12月
十二	总工期	年	0.5	

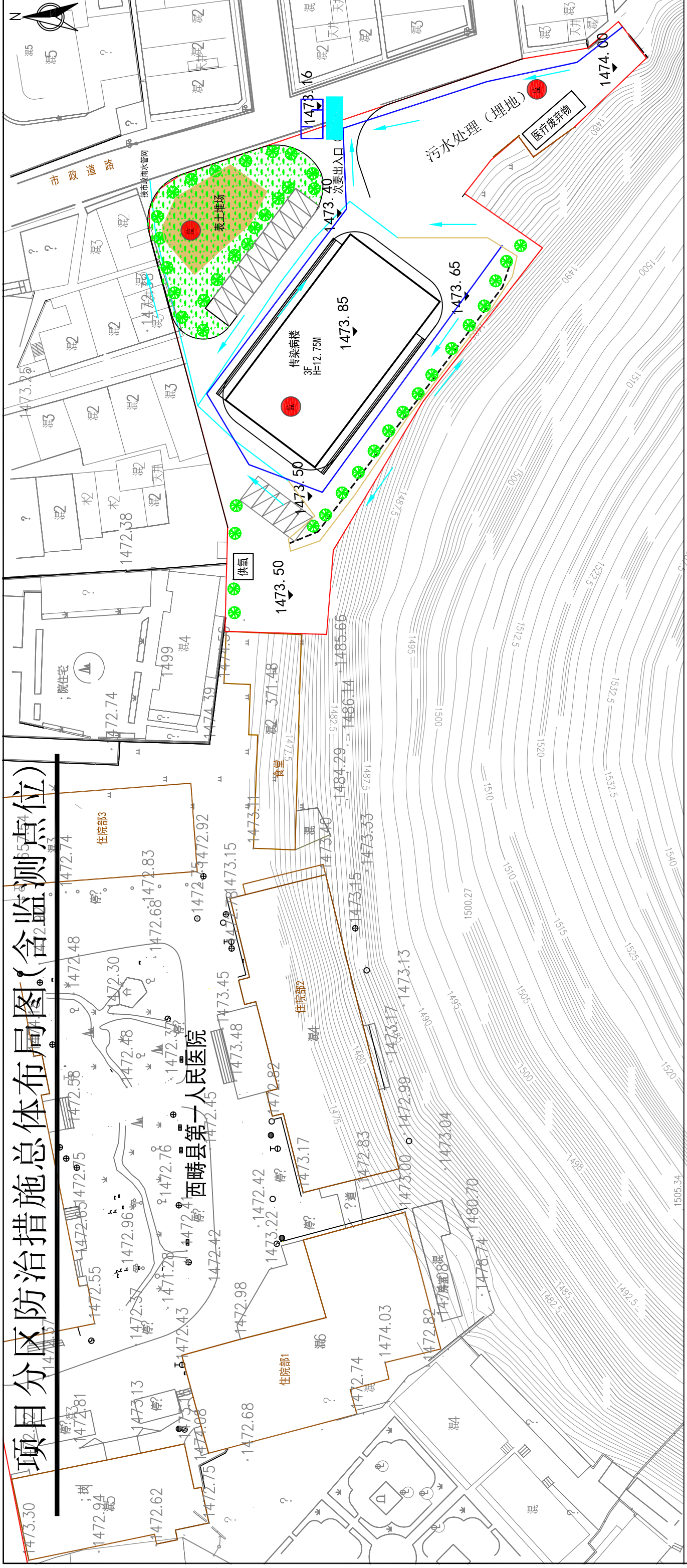
图例

	用地红线		市政道路
	建筑物		绿化
	设计标高		主体挡墙

云南德源绿创环保科技有限公司

核定	李春丽	李春丽	西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目	可研 阶段
审查	匡婷	匡婷	项目	水保 部分
校核	李文亮	李文亮		
设计	卢美翠	卢美翠		
制图	李富婷	李富婷		
描图				
设计证号			比例	1:1000
资质证号			日期	2021.4
			图号	附图 4

项目总平面布置图



项目分区防治措施总体布局图(含监测点位)

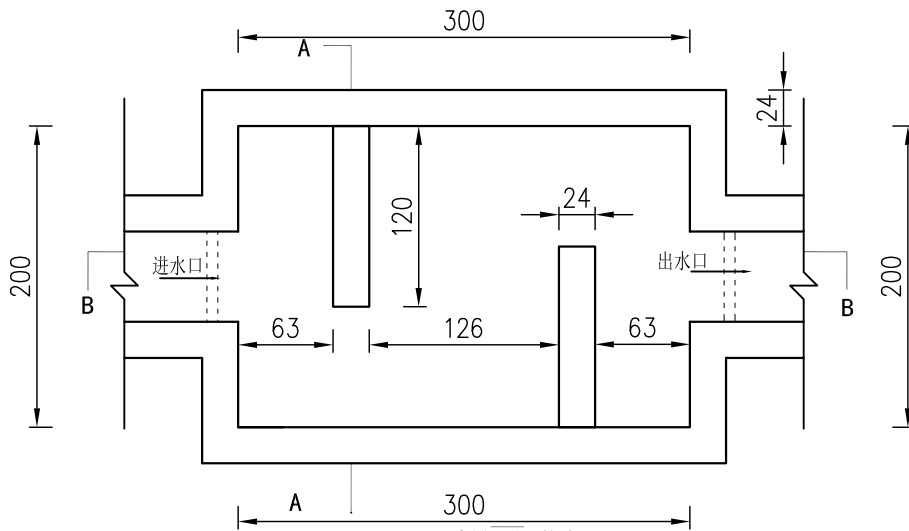
图例

	用地红线	市政道路
	构筑物	绿化
	主体雨水管网	设计标高
	主体截水沟	车辆清洗池
	新增临时排水沟	沉砂池
	主体挡墙	临时拦挡
	临时覆盖	监测点

云南德源绿创环保科技有限公司

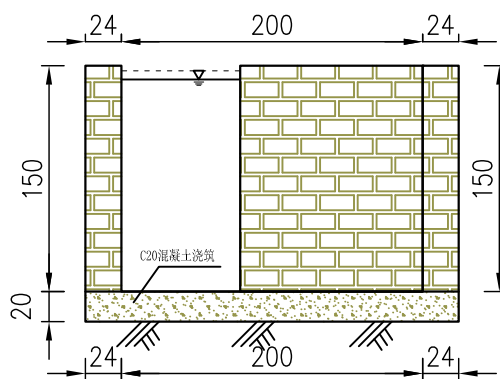
核定	李春丽	李春丽	西畴县第一人民医院救治能力提升建设	可研阶段
审查	匡婷	匡婷	项目	水土保持
校核	李文亮	李文亮	项目分区防治措施总体布局图(含监测点位)	2021.4
设计	卢美翠	卢美翠		
制图	李富婷	李富婷		
绘图				
设计证号			比例	1:1000
资质证号			日期	2021.4
			图号	附图 5

沉砂池及临时排水沟典型设计图



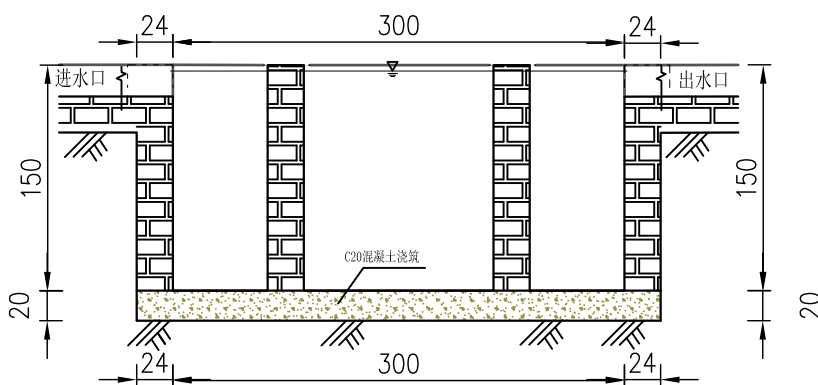
沉砂池平面图

比例: 1:50



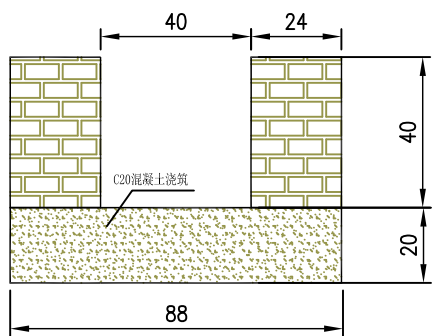
沉砂池A-A剖面图

比例: 1:50



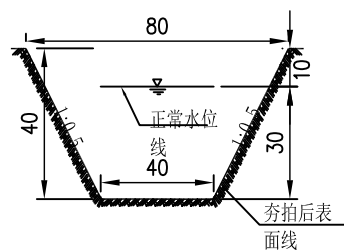
沉砂池B-B剖面图

比例: 1:50



临时截水沟断面图

比例: 1:20



临时排水沟断面图

比例: 1:20

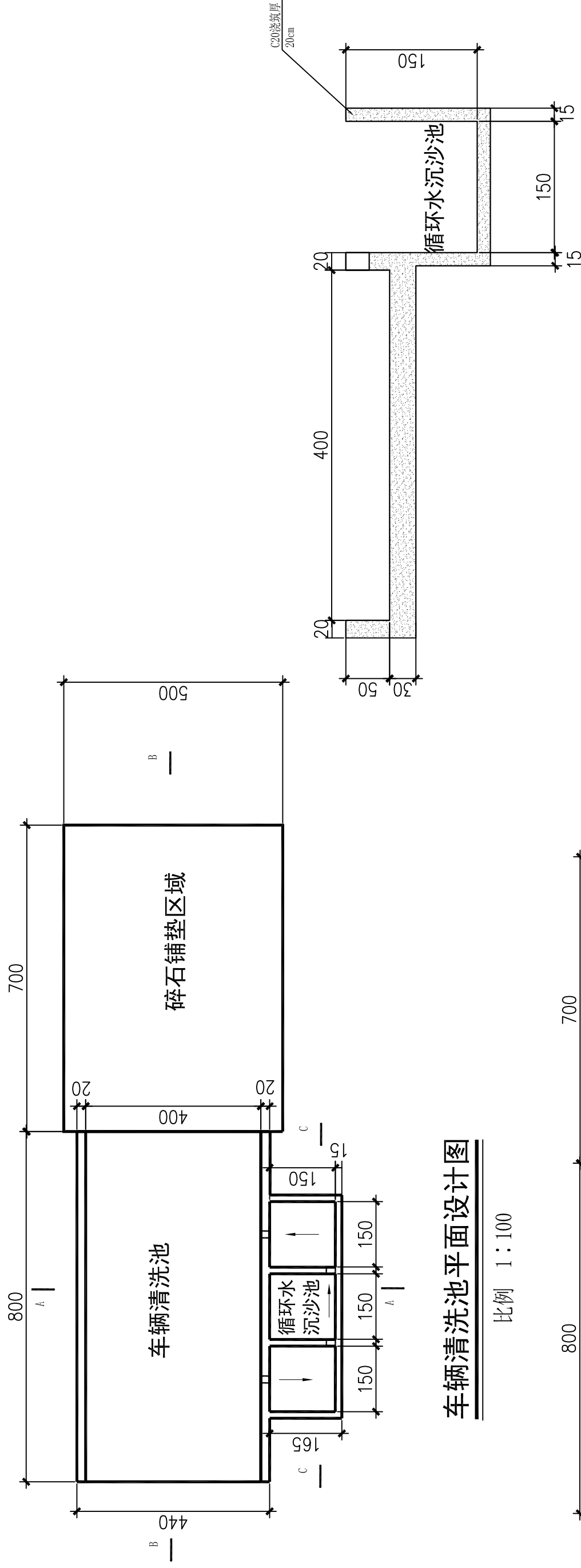
说明:

- 1、图中单位以cm计;
- 2、沉砂池尺寸为 $3\text{m} \times 2.0\text{m} \times 1.5\text{m}$, 采用砖砌体结构, 底部为C20混凝土浇筑;
- 3、临时排水沟断面为梯形断面, 顶宽 0.7m , 底宽 0.3m , 高 0.4m 。
- 4、临时截水沟为矩形断面, 截水沟断面尺寸为 $0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$ 。

云南德源绿创环保科技有限公司

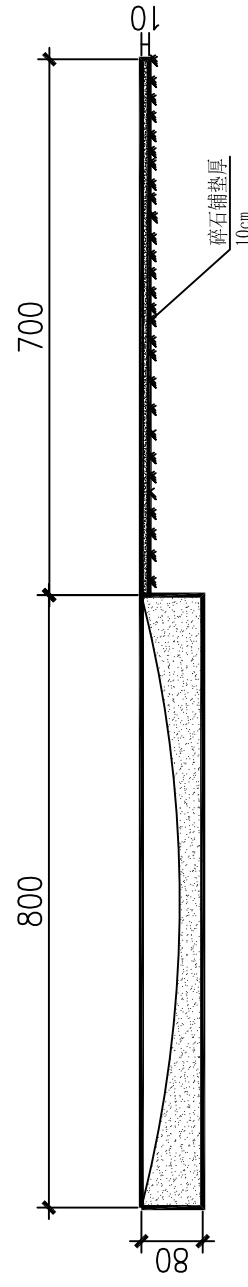
核定	李春丽	李伶俐	西畴县第一人民医院救治能力提升建设 项目	可研 阶段	
审查	匡婷	匡婷		水保 部分	
校核	李文亮	李文亮	沉砂池及排水沟典型设计图		
设计	卢美翠	卢美翠			
制图	李富婷	李富婷			
描图	CAD				
设计证号		比例	见图	日期	2021.4
资质证号		图号	附图 6		

车辆清洗系统典型设计图



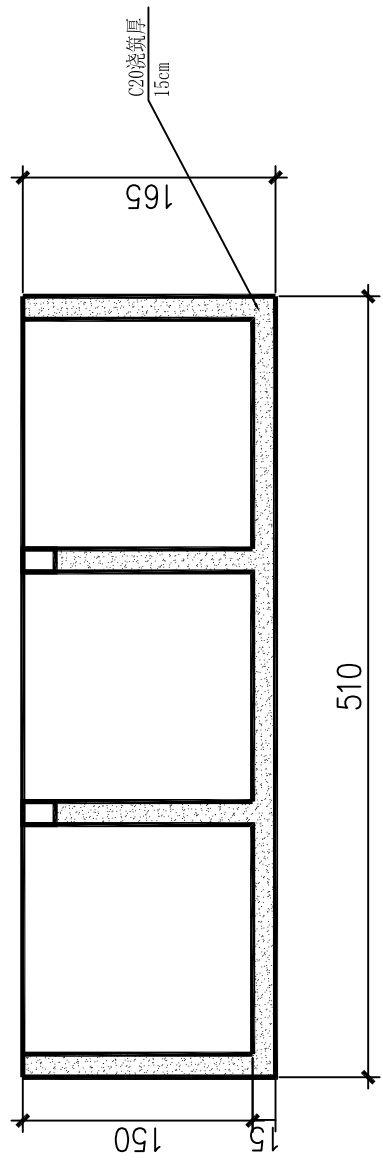
车辆清洗池平面设计图

比例 1:100



车辆清洗池B-B剖面图

比例 1:100



车辆清洗池C-C剖面图

比例 1:50

车辆清洗池A-A剖面图

比例 1:50

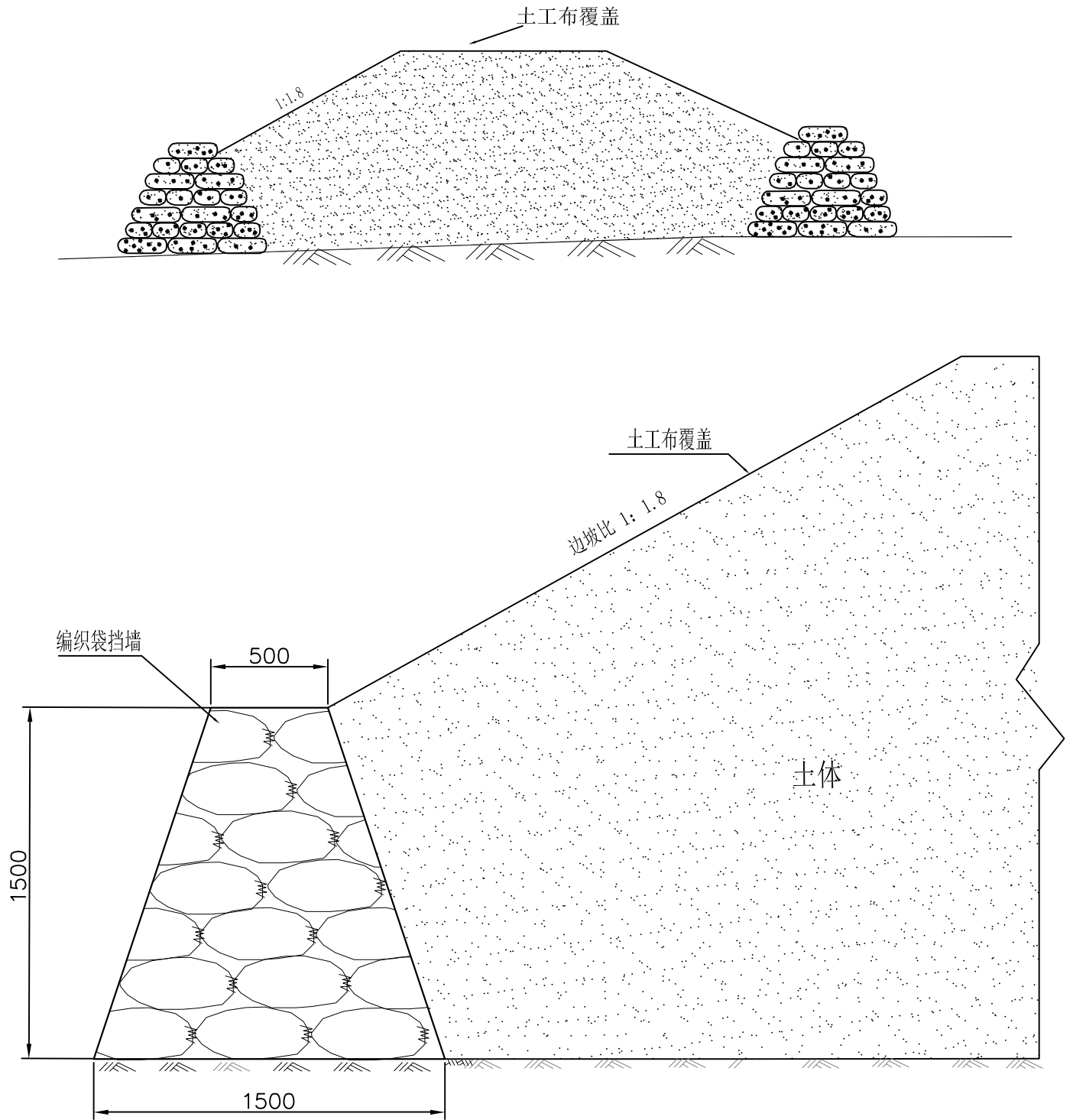
说明：1、图中标注尺寸单位均为cm；
2、车辆清洗池设计长8m，宽4m，配套循环水池及高压冲洗设备使用。

云南德源绿创环保科技有限公司		可研阶段
核定	李春丽	项目
审查	匡婷	西畴县第一人民医院救治能力提升建设
校核	李文亮	水保部分
设计	卢美翠	
制图	李富婷	
绘图	CAD	
设计证号		比例
资质证号		见图
		日期
		2021.4
		附 图 7

车辆清洗池典型设计图

临时表土堆场剖面

图



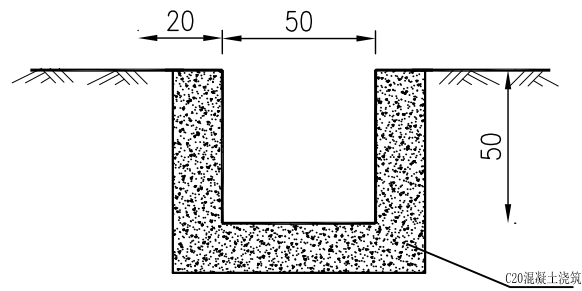
临时表土堆场局部剖面图

比例: 1 : 25

云南德源绿创环保科技有限公司

核定	李春丽	李春丽	西畴县第一人民医院救治能力提升建设项目		可研 阶段
审查	匡婷	匡婷			水保 部分
校核	李文亮	李文亮	表土堆场典型设计图		
设计	卢美翠	卢美翠			
制图	李富婷	李富婷			
描图	CAD				
设计证号		比例	见图	日期	2021.4
资质证号		图号	附图8		

主体排水沟断面图



截水沟断面图

比例：1:20

说明：

- 1、图中单位以cm计；
- 2、主体设计截水沟断面尺寸为 $0.5\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，为C20混凝土浇筑20cm。
- 3、主体设计建构筑物周边排水沟断面尺寸为 $0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$ ，为C20混凝土浇筑20cm。

比例	见图	日期	2021.4
图号	附图9		