

代县人民医院医技综合楼建设项目

# 水土保持方案报告表

建设单位：代县人民医院

编制单位：山西沁润泽环保科技有限公司

二〇二〇年十一月

代县人民医院医技综合楼建设项目

水土保持方案报告书

责 任 页

编制单位：山西沁润泽环保科技有限公司

批 准：吕 哲 工 程 师

核 定：牛 琪 工 程 师

审 查：李梅芳 工 程 师

校 核：陈 策 工 程 师

项目负责人：赵晓婷 工 程 师

编写：赵晓婷 工 程 师（参与编写第一、二、三、四、五章）

陈 策 工 程 师（参与编写第六、七、八章）

代县人民医院医技综合楼建设项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	代县新城区东大街安居路1号代县人民医院南侧			
	建设内容	分为主楼和附楼，主楼地上8层，地下1层，附楼地上2层；医用气体用房1座，地上1层；门房1间，地上1层；总建筑面积13223m <sup>2</sup> ，建筑物占地面积2532m <sup>2</sup> 。			
	建设性质	扩建	总投资（万元）	8021.62	
	土建投资（万元）	2000	占地面积（m <sup>2</sup> ）	永久：14597.95 临时：0	
	动工时间	2020年9月		完工时间	2022年9月
	土石方（m <sup>3</sup> ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		1.036	1.036		
	取土（石、砂）场	无			
弃土（石、砂）场	无				
项目区概况	涉及重点防治区情况	太行山国家级水土流失重点治理区	地貌类型	北方土石山区	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> .a)]	2800	容许土壤流失量 [t/(km <sup>2</sup> .a)]	200	
项目选址（线）水土保持评价	本项目选址符合《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）文中对主体工程选址布局约束性规定，满足水土保持要求。				
预测水土流失总量		292.434t。			
防治责任范围		1.46hm <sup>2</sup> 。			
防治标准等级及防治目标	防治标准等级	一级标准			
	水土流失治理度（%）	95	土壤流失控制比	0.9	
	渣土档护率（%）	97	表土保护率（%）	95	
	林草植被恢复率（%）	97	林草覆盖率（%）	26	
水土保持措施	<b>1、南部医院区防治区</b> 1) 工程措施：沿场地周围及道路布设雨水排水系统，本次共计200m；施工前对占用的土地进行表层腐殖土和表层植被剥离，待施工完毕后用于场地绿化覆土。 2) 植物措施：项目绿地率41%，绿化总面积5985m <sup>2</sup> 。 3) 临时措施：设2个临时堆土场，堆土四周用编织袋装土防护，堆土边坡及顶部覆盖防护网。				
	<b>2、进场道路防治区</b> 1) 工程措施：在道路西侧设置排水渠，宽度3m，总长10m；施工前首先对占用的土地进行表层腐殖土和表层植被剥离，待施工完毕后用于绿化覆土。 2) 植物措施：沿进场道路两侧栽植单排行道树，选用油松，需油松10株。 3) 临时措施：对沿线不能及时回填的土方进行防护，堆土边坡及顶部覆盖防护网。				
水土保持投资估算（万元）	工程措施	77.46	植物措施	29.986	
	临时措施	6.242	水土保持补偿费	0.584	
	独立费用	建设管理费	0.15		
		工程建设监理费	11		
		勘察设计费	1.43		
	水土保持监测费	11.349			
总投资	146.462				
方案编制单位	山西沁润泽环保科技有限公司	建设单位	代县人民医院		
法人代表	吕哲	法定代表	杨建民		
地址	太原市杏花岭区晋安东街7号84幢一单元22层2204号	地址	代县新城区东大街安居路1号		
邮编	030000	邮编	034200		
联系人及电话	吕哲 13834673232	联系人及电话	郎鸿宾 18636981818		
电子信箱	125994184@qq.com	电子信箱	471366663@qq.com		
传真	-	传真	-		



本项目北边界



本项目西边界



本项目占用场地现状



北部医院区住院部

# 目 录

1 综合说明.....	1
1.1项目概况.....	1
1.2编制依据.....	6
1.3编制深度、设计水平年.....	8
1.4水土流失防治责任范围.....	8
1.5防治标准及目标值.....	9
1.6项目水土保持评价结论.....	10
1.7水土流失预测结果.....	10
1.8水土保持措施布设成果.....	10
1.9水土保持监测方案.....	12
1.10水土保持投资及效益分析.....	12
1.11结论.....	13
2 项目概况.....	14
2.1项目组成及工程布置.....	14
2.2施工组织.....	17
2.3工程占地.....	18
2.4土石方及其平衡情况.....	18
2.5拆迁安置与专项设施改（迁）建.....	19
2.6进度安排.....	19
2.7自然条件.....	19

3 主体工程水土保持分析与评价.....	23
3.1主体工程选址水土保持制约性因素分析与评价 .....	23
3.2.工程占地分析评价.....	25
3.3土石方量平衡分析评价.....	25
3.4取土（石、料）场设置分析评价 .....	25
3.5主体设计中具有水土保持功能工程的分析评价 .....	26
4 水土流失调查及预测.....	27
4.1水土流失现状.....	27
4.2水土流失影响因素分析.....	27
4.3土壤流失量预测.....	28
5 水土保持措施.....	32
5.1防治分区划分.....	32
5.2措施总体布局 .....	32
6 水土保持监测.....	34
6.1范围和时段.....	34
6.2内容和方法.....	34
6.3点位布设 .....	34
6.4实施条件和成果 .....	35
7 水土保持投资概算及效益分析.....	38
7.1投资概算.....	38

7.2效益分析.....	43
8 水土保持管理.....	46
8.1组织管理.....	46
8.2后续设计.....	46
8.3水土保持监测.....	46
8.4水土保持监理.....	47
8.5水土保持施工.....	47
8.6水土保持设施验收.....	48

附图:

- 图 1 项目地理位置图;
- 图 2 项目区水系图;
- 图 3 项目总平面布置图;
- 图 4 项目平面布置图;
- 图 5 防治分区及防治措施布局图
- 图 6 水土保持措施监测布点图

附件:

- 1、水土保持方案编制委托书;
- 2、山西省卫生健康委员会、山西省发展和改革委员会，关于同意代县人民医院增加床位编制的批复;
- 3、营业执照。





# 1 综合说明

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 项目基本情况

#### 1、项目建设必要性

代县人民医院现占地面积18666平方米，建筑面积14000平方米，固定资产5426余万元。2017年10月，在县委、政府，县卫计局的高度关注和正确领导下，正式成立代县医疗集团。作为医疗集团核心医院——代县人民医院：目前全县规模最大，技术力量集中，功能齐全，设施最完备的“二级甲等”综合性医疗机构。现面向全县22.1万群众和3.5万外来人员提供医疗保障服务，且担负着实施医疗资源优化组合、合理配置的主导地位，以满足人民群众日益增长的医疗服务需求。随着代县医疗集团的成立，该院承担的各项任务将大幅增加。为全面贯彻十九大“实施健康中国战略”目标，有效促进医药卫生体制改革，进一步推动医疗卫生资源一体化管理，急需提升该院医疗卫生服务能力，医院现有的医疗资源、医疗设施明显不足。主要表现在以下方面：

①现业务用房中，除职能科室目前基本能满足工作需要外，其他科室均存在建筑不合理、功能配置不完善、使用面积小等问题，尤其住院部面积仅为4000平方米，病房病床严重不足（每间应设两床位，现设3床位），床位实占面积不符合二甲医院病床设置标准。特别是两个内科病区，床位使用率高达95%以上（依据二级综合医院评审标准实施细则：应<85%），经常导致病人入、住院困难。严重制约了医疗服务质量的进一步提升。

②因代县未开通120急救中心，该院承担着院前急救任务。目前合并急诊科，因为资源不足存在极大的安全隐患。

③按照省、市关于《推进医疗卫生与养老服务相结合的实施意见》精神要求，县级二甲医院需独立设置老年病科，床位不少于20支，因为该院病区、病房不足，现合并在内二科。

④按照山西省卫生和计划生育委员会下发的〔2017〕26号文件“关于加强综合医院全科医疗科设置的通知”：二级以上综合医院必须独立设置全科医疗科，因资源不足该院暂未设置。

⑤现消毒供应室，工艺流程和洁污分区设计不合理，包装间小不符合操作流程。

上级部门多次督查要求整改，因为周边建筑布局限制，无法扩建整改。

⑥现有车位120个，职工多数开车上班。随着门诊就诊量、住院患者逐年增多，存在车位严重不足现象。

⑦因行政用房不足无法设置医疗集团办公场所；8个管理部门、8个业务中心无独立办公地点；无医疗设备库房、后勤库房；药剂科库房小；医院食堂太小，职工与陪侍人用餐分不开等现象。

2019年，针对以上医疗资源、医疗设施等不足的问题，代县人民医院提出本项目，即“代县人民医院医技综合楼建设项目”，拟征用医院南侧一块占地面积为14597.95平方米（合21.9亩）的空地为本项目的建设用，建设医技综合楼1栋（主要功能为内科门诊、病房区、餐厅、放射区、门诊区、挂号区、办公区等），新增床位150张，配套空压站、水泵房、门房等配套设施，将医院现有工程的内一科、内二科迁至医技综合楼，新增影像科、体检中心，并对现有污水处理站进行扩建。本项目建成后，代县人民医院总用地面积为33263.95平方米（合49.9亩），共编制床位300张。

2019年5月10日，山西省卫生健康委员会和山西省发改委以晋卫医发[2019]21号同意代县人民医院新增150张床位（见附件2），用地面积约14597.95平方米（合21.9亩）。

## 2、地理位置及交通

代县人民医院医技综合楼建设项目位于代县新城区东大街安居路1号代县人民医院南侧，地理坐标为东经112°58'44.90399"，北纬39°4'56.17199"，本项目东侧为城佳苑小区，南侧为108国道，108国道南侧为天府小区和其他商住区，西侧为安居路，安居路西侧为代县第五中学，北侧为现代县人民医院。该区交通方便、公用设施完善。

项目地理位置图详见附图1。

## 3、建设性质

本工程为扩建工程。

## 4、建设内容与规模

本项目拟征用医院南侧一块占地面积为14597.95平方米（合21.9亩）的空地作为本项目的建设用，建设医技综合楼1栋，新增床位150张。

具体内容建设内容为：医技综合楼分为主楼和附楼，主楼地上8层，地下1层，附楼地上2层；医用气体用房1座，地上1层；门房1间，地上1层；总建筑面积13223m<sup>2</sup>，建筑物占地面积2532m<sup>2</sup>。

## 5、工程建设内容

本项目组成包括：南部医院区、进场道路、供水管线。施工生产区在南部医院区征地范围内设置，主要包括材料堆放场、临时设施区等；施工生活区直接租赁附近居民房屋，不单独设置。

### 1) 南部医院区

#### ①平面布置

南部医院区拟征用医院南侧一块占地面积为 14527.95 平方米的空地作为本项目的建设用地，新建 1 栋医技综合楼（主楼地上 8 层，地下 1 层，附楼地上 2 层）、1 座医用气体用房、1 间门房及南医院区内给水、排水、供电、场地硬化等基础设施，总建筑面积 13223m<sup>2</sup>，建筑物占地面积 2532m<sup>2</sup>。

#### ②竖向布置

平场标高 864m。

#### ③南部医院区内道路及场地

南医院区内道路以系统性、便捷性与景观性为前提，采用方便直接的布局。行车系统结合景观布置，交通路线流畅；区域内环行道路贯通，交通高效；道路安全便捷，与建筑的布置有机结合。消防车道到达建筑单体，满足消防、救护、抗灾等要求。道路及场地硬化占地面积 4514m<sup>2</sup>。

#### ④南部医院区内排水

雨水排水系统为：楼屋面雨水采用重力流内排水，按建筑专业布置的雨水斗位置设内排水雨水系统，汇集后排至室外散水，室外雨水通过雨水篦收集，与屋面雨水汇合后，经室外雨水管网收集后就近排入市政雨水排水管网。雨水排水系统长度为 200m。

生活污水和医疗废水系统为：合流后汇入原有的污水处理站处理后，就近排入市政污水管网。

#### ⑤景观绿化

绿化既可美化环境，又可以起到隔音防尘作用。本项目在建筑物前后及周围以草坪、灌木、乔木种植相结合进行绿化，营造舒适、优美的环境，选用有利于降温、滞尘、净化空气的树种，项目总占地面积为 14597.95，设绿化率 41%，绿化面积 5985m<sup>2</sup>。

#### ⑥供电系统

本项目供电系统依托已建成北部医院区供电系统，室内线路采用放射式与树干式相结合的配电形式供电。室外电缆采用直埋方式敷设，建筑物室内干线采用电缆桥架

或穿管暗敷设，室内支线路采用穿管暗敷设，进户后采用 TN-C-S 接地系统。

本项目依托已建成北部医院区供电系统，施工占地计入建筑物区，不单独分区。

### ⑦占地面积

南部医院区拟征用医院南侧一块占地面积为 14527.95 平方米的空地作为本项目的建设用地，为永久占地。

### ⑧土石方量

小区建设期间挖填方总量为 2.016 万  $m^3$ ，其中挖方量为 1.008 万  $m^3$ ，填方量 1.008 万  $m^3$ ，无土方外弃。项目总填方量为 1.008 万  $m^3$ ，其中 0.737 万  $m^3$  用于部分开挖处回填，剩余 0.271 万  $m^3$  用于项目区内地势较低处垫方使用。

施工前对占用的旱地进行表土剥离，表土用于小区后期绿化场地覆土，表土剥离面积 5985 $m^2$ ，剥离厚度 0.3m，剥离的表土施工期间集中堆放于小区征地范围内的空地处并加以防护。

### 2) 进场道路

进场道路由南部医院区西侧的道路引接。进场道路长度 10m，采用水泥混凝土路面，路面宽度 5m，主体设计在进场道路西侧设置排水渠汇入市政污水管网，宽度 1m，方案新增在东侧设置绿化带，宽度 1m，则进场道路总宽度为 7m，总长为 10m。

### ①占地面积

进场道路占地面积 70 $m^2$ ，为永久占地。

### ②土石方情况

进场道路建设期间挖填方总量为 560 $m^3$ ，挖方量 280 $m^3$ ，填方量 280 $m^3$ ，全部用于回填，无土方外弃。

施工前对占用的旱地进行表土剥离，表土用于进场道路后期植被恢复覆土，表土剥离面积 70 $m^2$ ，剥离厚度 0.3m，剥离的表土施工期间集中堆放于进场道路沿线内的空地处。

### 3) 供水管线

供水从安居路市政供水管网引入给水管到北部医院内，本项目用水接入北部医院主供水管网，供水压力为 0.30Mpa。故本次不涉及供水管线。

## 6、工程占地

本工程占地 14597.95 $m^2$ ，全部是永久占地。

## 7、土石方量

本项目建设期间挖填方总量为 2.072m<sup>3</sup>,其中挖方量为 1.036 万 m<sup>3</sup>,填方量为 1.036 万 m<sup>3</sup>,无土方外弃。项目总填方量 1.036 万 m<sup>3</sup>,其中 0.765 万 m<sup>3</sup>用于部分开挖处回填,剩余 0.271 万 m<sup>3</sup>用于项目区内地势较低处垫方使用。

施工前对占用的旱地进行表土剥离,表土用于南部医院区和道路后期绿化场地覆土,表土剥离面积 6055m<sup>2</sup>,剥离厚度 0.3m,剥离的表土施工期间集中堆放于征地范围内的空地处并加以防护,表土总量为 3633m<sup>3</sup>,表土剥离量为 1816.5m<sup>3</sup>,表土回覆量为 1816.5m<sup>3</sup>。

## 8、工程进度

本工程已于 2019 年 9 月进行施工准备,于 2021 年 8 月底施工完成,总工期为 23 个月。

## 9、工程投资

本工程总投资为 8021.62 万元,其中土建工程为 2000 万元。资金来源为申请国家财政资金,其余地方配套及自筹。

### 1.1.2 项目前期工作进展情况

#### (1) 规划方案及前期手续

2019 年 5 月 10 日已取得山西省卫生健康委员会和山西省发展和改革委员会文件晋卫医发[2019]21 号“关于同意代县人民医院增加床位编制的批复”。

#### (2) 工程进展情况

本工程已于 2019 年 9 月进行施工准备,于 2021 年 8 月底施工完成,总工期为 23 个月。

#### (3) 水土保持方案编制情况

2020 年 4 月,项目建设单位委托我公司进行该项目水土保持方案的编制工作。接受委托后,我公司组织有关技术人员在进行详细的现场踏勘、资料收集整理及分析研究的基础上,确定了项目水土流失防治责任范围、水土保持措施总体布局,于 2020 年 5 月按现行规范的要求,编制完成了《代县人民医院医技综合楼建设项目水土保持方案报告表》。

### 1.1.3 自然概况

代县平川区在南北山之间,海拔 830~900m,东北部狭窄,向西南逐渐开阔,区内地势平坦、土壤肥沃、水源充足,是本县粮食的主产区。本项目位于平川区,地势

较平坦。

本项目厂址所在地无断层等不良地质，适合本项目建设。

根据山西省地震局颁布的《山西省地震基本烈度区划图》，本区地震烈度为VIII度区，地震加速度值为0.2g。

本项目区域最近的地表水系为东南侧约0.95km处的滹沱河。

本项目位于代县新城东大街安居路1号代县人民医院南侧，根据《全国水土保持规划（2015-2030）》（国函[2015]160号），项目区位于北方土石山区；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），本项目属于太行山国家级水土流失重点治理区；根据《山西省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》（晋政发[1998]42号），项目区位于省重点预防保护区。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），本项目水土流失防治标准执行北方土石山区水土流失防治一级标准，水土流失类型为水力侵蚀，土壤侵蚀强度为中度侵蚀。

项目区不在饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区；项目区范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。

## 1.2 编制依据

### 1、法律法规

- （1）《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）；
- （2）《山西省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（2015年7月30日修订）；
- （3）《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年7月2日修订）；
- （4）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）。

### 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》（水利部令第5号）；
- （2）《水利部关于修改部分水利行政许可规章的决定》（水利部令第24号）；
- （3）《水土保持生态环境监测网络管理办法》（水利部令第12号）；
- （4）《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第16号）；
- （5）《水利工程建设监理规定》（水利部令第28号）。

### 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 办水保〔2013〕188号）；

(2) 《全国水土保持预防监督纲要》（水利部 水保〔2004〕332号）；

(3) 《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水利部 水保〔2009〕187号）；

(4) 《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的的通告》（水利部 水保〔2007〕184号）；

(5) 《山西省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》（晋政发〔1998〕42号）；

(6) 《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、国家发改委、水利部、中国人民银行 财综〔2014〕8号）；

(7) 《关于水土保持补偿费收费标准（试行）的通知》（国家发改委、财政部、水利部 发改价格〔2014〕886号）；

(8) 《关于印发<全省水土保持补偿费征收使用管理实施办法>的通知》（山西省财政厅、山西省物价局、山西省水利厅、中国人民银行太原中心支行 晋财综〔2015〕87号）；

(9) 根据《山西省发展和改革委员会 山西省财政厅 山西省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》（晋发改价格发〔2018〕464号）；

(10) 《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》（水利部水土保持监测中心 水保监〔2014〕58号）；

(11) 《水利部办公厅关于印发“水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）”的通知》（办水保〔2016〕65号）；

(12) 《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）；

(13) 《全国水土保持区划（2015~2030年）》（国函〔2015〕160号）；

(14) 《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）；

(15) 《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）。

#### 4、规范标准

- (1) 《水利水电工程制图标准水土保持图》（水利部 SL73.6-2015）；
- (2) 《生产建设项目水土保持技术标准》（建设部、国家市场监督管理总局 GB50433-2018）；
- (3) 《生产建设项目水土流失防治标准》（建设部、国家市场监督管理总局 GB50434-2018）；
- (4) 《土壤侵蚀分类分级标准》（水利部 SL190-2007）；
- (5) 《水土保持工程质量评定规程》（水利部 SL336-2006）；
- (6) 《生产建设项目水土保持监测规程》（水利部办公厅 2015 年（试行））；
- (7) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会 GB/T22490-2008）；
- (8) 《水土保持监测设施通用技术条件》（水利部 SL342-2006）；
- (9) 《工程勘察设计收费标准》（国家计委、建设部 计价格〔2002〕10 号）；
- (10) 《水土保持工程概（估）算编制规定及定额》（水利部 水总〔2003〕67 号）；
- (11) 《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）；
- (12) 《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）。

### 1.3 设计水平年

本工程计划于 2019 年 9 月进行施工准备，于 2021 年 8 月底施工完成，总工期为 23 个月。

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，方案设计水平年为主体工程完工的当年或后一年，结合本项目实际情况，确定方案设计水平年为 2021 年。

### 1.4 水土流失防治责任范围

根据工程建设具体特点，结合工程总体布局，通过现场实地调查，确定水土流失防治责任范围面积为 14597.95m<sup>2</sup>。



## 1.5 防治标准及目标值

### 1.5.1 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），本项目属于太行山国家级水土流失重点治理区；根据《山西省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》（晋政发[1998]42号），项目区位于省重点预防保护区。根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008），本方案水土流失防治标准执行北方土石山区水土流失防治一级标准。

### 1.5.2 防治目标

根据《全国水土保持区划》，项目区位于北方土石山区。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的有关规定，项目区位于亚干旱地区，故干旱程度修正系数为 0，水土流失治理度、林草植被恢复率均取标准值，分别为 95%、97%；项目区现状土壤侵蚀强度以中度侵蚀为主，故土壤侵蚀强度修正系数为 0，土壤流失控制比取标准值，为 0.90；项目属于低山区，故地貌修正系数为 0，渣土防护率取标准值，为 97%；表土保护率取标准值，为 95%。由于项目区处于太行山国家级水土流失重点治理区，故林草植被修正系数为 1，林草覆盖率为 26%。

本方案设计水平年水土流失防治目标值见表 1-1。

表 1-1 本项目水土流失防治指标值

防治指标	一级标准	土壤侵蚀强度修正系数	地形修正系数	林草植被修正系数	目标值
水土流失治理度（%）	95				95
土壤流失控制比	0.90				0.90
渣土防护率（%）	97	0			97
表土保护率（%）	95		0		95
林草植被恢复率（%）	97				97
林草覆盖率（%）	25			+1	26

## 1.6 项目水土保持评价结论

(1) 本项目已充分考虑防护、排水、绿化各项措施并形成体系，并采取海绵城市理念进行设计，方案在此基础上补充各项措施并提高适度防治标准；工程不在河流两岸、水库或护坡周边；沿线不涉及全国水土保持监测网络中的监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测点，选址可行；

(2) 从水土保持角度分析本工程建设方案与布局基本合理；

(3) 从水土保持角度及行业用地指标分析本工程占地合理，不存在制约性因素；

(4) 工程的合理设计标高最大限度消纳了土石方开挖量，优化了土石方流向，无弃方，满足水土保持要求；

(5) 工程施工时序和工艺合理，减少了基面裸露时间，最大限度减少施工过程中的土壤流失量；

(6) 主体工程按照行业规范要求设计雨水管道，采取透水路面。乔灌花草绿化设计不仅品种丰富、地产项目标准也高，并采取浅凹式绿地的方式。用密目网临时苫盖。方案在此基础上补充表土剥离、回填及临时防护、边坡防护、基坑集水及周边临时排水、沉淀等措施。

从以上分析可知，结合主体工程中具有水土保持功能的工程设计，方案在补充水土流失防治措施后，可形成合理有效的水土保持综合防护体系，将工程建设造成的土壤流失量控制在最低限度，从水土保持角度分析，项目可行。

## 1.7 水土流失预测结果

(1) 本工程扰动原地表面积共计  $14597.95\text{m}^2$ ；损坏水土保持设施面积为  $14597.95\text{m}^2$ 。

(2) 本工程建设期可能造成的土壤流失量为  $177.653\text{t}$ ，新增土壤流失量为  $93.202\text{t}$ ；自然恢复期可能造成的土壤流失量为  $114.781\text{t}$ ，新增土壤流失量为  $80.044\text{t}$ 。

## 1.8 水土保持措施布设成果

本工程水土流失防治分区为小区防治区、进场道路防治区和供水管线防治区。

在主体工程已有水土保持功能设施的基础上，本方案进一步补充水土保持措施设计，以形成一个科学、完整、有效的水土保持防护体系。采取工程措施、植物措施相结合，加强临时防护，兼顾施工时序安排及施工管理，对防治项目进行综合整治，努

力实现水土流失的根本治理。

### 1.8.1 南部医院区防治区

#### 2) 工程措施:

①主体设计: 供水管线衔接小区已有供水系统, 沿场地周围及道路布设雨水排水系统, 本次共计 200m。

②方案新增: 施工前首先对占用的旱地进行表层腐殖土和表层植被剥离, 剥离厚度 0.3m, 将剥离的表土和开挖土方就近堆放于占地范围内, 待施工完毕后用于场地绿化覆土, 表土剥离面积 5985m<sup>2</sup>, 表土返还量 1795.5m<sup>3</sup>。

#### 2) 植物措施

①主体设计: 项目区绿地率 41%, 绿化总面积 5985m<sup>2</sup>。

②方案新增: 已有措施可以满足, 本次不再新增。

#### 3) 临时措施

①方案新增: 设 2 个临时堆土场, 堆土四周用编织袋装土防护, 采用两排编织袋, 防护高度 0.8m。堆土边坡及顶部覆盖防护网, 以防因降水而造成水土流失。施工结束后, 要对堆放场进行认真清理。堆土场周围布设临时排水沟, 沟底铺设土工膜。临时排水沟末端设置一座临时沉砂池, 沉砂池内铺设土工膜用于防渗。需土工膜 676.80m<sup>2</sup>, 防护网 1080m<sup>2</sup>, 编织袋土 86m<sup>3</sup>。

### 1.8.2 进场道路防治区

#### 1) 工程措施:

①主体设计: 在道路西侧设置排水渠, 宽度 1m, 总长 10m。

②方案新增: 施工前首先对占用的旱地进行表层腐殖土和表层植被剥离, 剥离厚度 0.3m, 将剥离的表土和开挖土方就近堆存在道路沿线一侧加以防护, 待施工完毕后用于绿化覆土, 表土剥离面积 70m<sup>2</sup>, 表土返还量 21m<sup>3</sup>。

#### 2) 植物措施

①方案新增: 沿进场道路东侧栽植单排行道树, 树种选用油松, 道路长度 10m。需油松 10 株。

#### 3) 临时措施

①方案新增: 对沿线不能及时回填的土方进行临时防护, 设计沿线堆土高度 1.2m, 堆土边坡控制在 1:1, 堆土边坡及顶部覆盖防护网, 以防因水蚀而造成水土流失。经估算, 需防护网 15m<sup>2</sup>。

### 1.8.3 供水管线防治区

本项目供水依托已建成北部医院区供水系统，故不涉及供水管线。

## 1.9 水土保持监测方案

### (1) 监测范围

根据开发建设项目监测有关技术规范，水土保持监测应在防治分区内进行，监测分区原则上应与项目水土流失防治分区一致。根据本工程特点及水土流失防治分区结果，本方案水土保持监测分区确定如下：南部医院区防治区、进场道路防治。

### (2) 监测时段

本项目为建设类项目，根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002），监测时段应从方案编制期至设计水平年结束，故监测时段共 2 年。

### (3) 监测点位

南部医院区防治区：选择具有代表性的 1 个临时堆土坡面设 1 个地面监测点，监测水土流失情况；在植被恢复区选择具有代表性的 1 个区域设 1 个植被监测点，监测植被恢复情况及生长情况。

进场道路防治区范围小，故本次不设监测点位。

主要采用调查监测、定位监测和资料分析相结合的方法。

### (4) 监测频次

施工前对原地貌的土壤流失量和植被覆盖率进行 1 次全面的调查；正在实施的水土保持措施建设情况等至少每 10 天监测记录 1 次；扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果等至少每 1 个月监测记录 1 次；主体工程建设进度、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况等至少每 3 个月监测记录 1 次；遇暴雨、大风等情况应及时加测；水土流失灾害事件发生后 1 周内完成监测。对于调查监测的内容，在施工前、施工中期和完工后应全面调查 1 次。

## 1.10 水土保持投资及效益分析

本项目水土保持总投资 146.462 万元，其中主体已列 106.33 万元，方案新增 40.132 万元。总投资中工程措施费 77.46 万元（其中主体已列 76.4 万元，方案新增 1.06 万元）、植物措施费 29.986 万元（其中主体已列 29.93 万元，方案新增 0.056 万元）、临时措施费 6.242 万元（其中主体已列 0 万元，方案新增 6.242 万元）、独立费用 23.93 万元

(方案新增 23.93 万元)、基本预备费 8.26 万元、水土保持补偿费 0.584 万元。

本方案实施以后,本工程设计水平年水土流失总治理度为 100%,渣土防护率为 99.42%,土壤流失控制比为 0.9,林草覆盖率为 41%,表土保护率为 100%,各项指标均达到建设类项目水土流失防治一级标准。

### 1.11 结论

本项目不存在限制工程建设的水土保持制约因素,主体工程选址合理,主体施工组织安排合理,采取了有效的防治措施,做到先拦后弃,工程措施和植物措施相结合,可以有效减少工程建设扰动面积,降低土石方量,减少水土流失量。从水土保持角度分析,本工程是可行的,同意主体工程的选址方案及施工组织、工艺等。

本项目建设可能造成水土流失危害主要是对周边生态环境及工农业生产环境的影响,只要认真落实各项防护措施,在施工过程中加强临时防护措施、水土流失危害基本可以消除。从水土保持角度评价,项目建设是可行的。

## 2 项目概况

### 2.1 项目组成及工程布置

本项目组成包括：南部医院区、进场道路、供水管线。施工生产区在建筑物区征地范围内设置，主要包括材料堆放场、临时设施区等；施工生活区直接租赁本村居民房屋，不单独设置。

工程特性详见表 2-1。项目总体布置见附图 3。

表 2-1 工程特性表

项目名称	代县人民医院医技综合楼建设项目	
建设单位	代县人民医院	
建设性质	扩建工程	
建设规模	总建筑面积 13223m <sup>2</sup>	
建设工期	23 个月（2019 年 9 月~2021 年 8 月）	
工程投资	项目总投资 8021.62 万元（其中土建投资 2000 万元）	
地理位置及交通	位于山西省忻州市代县新城区东大街安居路 1 号代县人民医院南侧，地理坐标为东经 112°58'44.90399"，北纬 39°4'56.17199"，该区交通方便、公用设施比较完善。	
项目组成	南部医院区	南部医院区占地面积为 14527.95m <sup>2</sup> ，新建 1 栋医技综合楼（主楼地上 8 层，地下 1 层，附楼地上 2 层）、1 座医用气体用房、1 间门房及南医院区内给水、排水、供电、场地硬化等基础设施，总建筑面积 13223m <sup>2</sup> ，建筑物占地面积 2532m <sup>2</sup> 。道路及场地硬化占地面积 4514m <sup>2</sup> 。绿化面积 5985m <sup>2</sup> 。
	进场道路	进场道路由南部医院区西侧的道路引接。进场道路长度 10m，采用水泥混凝土路面，路面宽度 5m，主体设计在进场道路西侧设置排水渠汇入市政污水管网，宽度 1m，方案新增在东侧设置绿化带，宽度 1m，则进场道路总宽度为 7m，总长 10m。
	供水管线	供水从安居路市政供水管网引入给水管到北部医院内，本项目用水接入北部医院主供水管网，供水压力为 0.30Mpa。故本次故不涉及供水管线。
工程占地	本工程占地 14597.95m <sup>2</sup> ，全部是永久占地。	
土石方量	本项目建设期间挖填方总量为 2.072m <sup>3</sup> ，其中挖方量为 1.036 万 m <sup>3</sup> ，填方量为 1.036 万 m <sup>3</sup> ，无土方外弃。项目总填方量 1.036 万 m <sup>3</sup> ，其中 0.765 万 m <sup>3</sup> 用于部分开挖处回填，剩余 0.271 万 m <sup>3</sup> 用于项目区内地势较低处垫方使用。	

<p>施工前对占用的旱地进行表土剥离，表土用于南部医院区和道路后期绿化场地覆土，表土剥离面积 6055m<sup>2</sup>，剥离厚度 0.3m，剥离的表土施工期间集中堆放于征地范围内的空地处并加以防护，表土总量为 3633m<sup>3</sup>，表土剥离量为 1816.5m<sup>3</sup>，表土回覆量为 1816.5m<sup>3</sup>。</p>
--

### 2.1.1 南部医院区

#### 1、平面布置

南部医院区拟征用医院南侧一块占地面积为 14527.95 平方米的空地作为本项目的建设用，新建 1 栋医技综合楼（主楼地上 8 层，地下 1 层，附楼地上 2 层）、1 座医用气体用房、1 间门房及南医院区内给水、排水、供电、场地硬化等基础设施，总建筑面积 13223m<sup>2</sup>，建筑物占地面积 2532m<sup>2</sup>。

#### 2、竖向布置

平场标高 864m。

#### 3、南部医院区内道路及场地

南医院区内道路以系统性、便捷性与景观性为前提，采用方便直接的布局。行车系统结合景观布置，交通路线流畅；区域内环行道路贯通，交通高效；道路安全便捷，与建筑的布置有机结合。消防车道到达建筑单体，满足消防、救护、抗灾等要求。道路及场地硬化占地面积 4514m<sup>2</sup>。

#### 4、南部医院区内排水

雨水排水系统为：楼屋面雨水采用重力流内排水，按建筑专业布置的雨水斗位置设内排水雨水系统，汇集后排至室外散水，室外雨水通过雨水篦收集，与屋面雨水汇合后，经室外雨水管网收集后就近排入市政雨水排水管网。

生活污水和医疗废水系统为：合流后汇入原有的污水处理站处理后，就近排入市政污水管网。

#### 5、景观绿化

绿化既可美化环境，又可以起到隔音防尘作用。本项目在建筑物前后及周围以草坪、灌木、乔木种植相结合进行绿化，营造舒适、优美的环境，选用有利于降温、滞尘、净化空气的树种，设计南部医院区绿化率 41%，绿化面积 5985m<sup>2</sup>。

#### 6、供电系统

本项目供电系统依托已建成北部医院区供电系统，室内线路采用放射式与树干式

相结合的配电形式供电。室外电缆采用直埋方式敷设，建筑物室内干线采用电缆桥架或穿管暗敷设，室内支线路采用穿管暗敷设，进户后采用 TN-C-S 接地系统。

本项目依托已建成北部医院区供电系统，施工占地计入建筑物区，不单独分区。

### 7、占地面积

南部医院区占地面积为 14527.95 平方米，为永久占地。

### 8、土石方量

本项目医技综合楼主楼为地上 8 层和地下 1 层，占地面积为 1113m<sup>2</sup>，开挖深度为 5m；医技综合楼附楼为地上 2 层，占地面积为 1431m<sup>2</sup>，开挖深度为 3m；医用气体用房为地上 1 层，占地面积为 119m<sup>2</sup>，开挖深度为 1.5m；门房为地上 1 层，占地面积为 28m<sup>2</sup>，开挖深度为 1.5m。

小区建设期间挖填方总量为 2.016 万 m<sup>3</sup>，其中挖方量为 1.008 万 m<sup>3</sup>，填方量 1.008 万 m<sup>3</sup>，无土方外弃。项目总填方量为 1.008 万 m<sup>3</sup>，其中 0.737 万 m<sup>3</sup>用于部分开挖处回填，剩余 0.271 万 m<sup>3</sup>用于项目区内地势较低处垫方使用。

施工前对占用的旱地进行表土剥离，表土用于南部医院区后期绿化场地覆土，表土剥离面积 5985m<sup>2</sup>，剥离厚度 0.3m，剥离的表土施工期间集中堆放于南部医院区征地范围内的空地处并加以防护，表土总量为 3591m<sup>3</sup>，表土剥离量为 1795.5m<sup>3</sup>，表土回覆量为 1795.5m<sup>3</sup>。

## 2.1.3 进场道路

进场道路由南部医院区西侧的道路引接。进场道路长度 10m，采用水泥混凝土路面，路面宽度 5m，主体设计在进场道路西侧设置排水渠汇入市政污水管网，宽度 1m，方案新增在东侧设置绿化带，宽度 1m，则进场道路总宽度为 7m，总长为 10m。

### ①占地面积

进场道路占地面积 70m<sup>2</sup>，为永久占地。

### ②土石方情况

进场道路建设期间挖填方总量为 560m<sup>3</sup>，挖方量 280m<sup>3</sup>，填方量 280m<sup>3</sup>，全部用于回填，无土方外弃。

施工前对占用的旱地进行表土剥离，表土用于进场道路后期植被恢复覆土，表土剥离面积 70m<sup>2</sup>，剥离厚度 0.3m，剥离的表土施工期间集中堆放于进场道路沿线内的空地处。



### 2.1.3 供水管线

本项目供水依托已建成北部医院区供水系统，故不涉及供水管线。

## 2.2 施工组织

### 2.2.1 施工条件

#### 1) 交通运输

本工程大件运输由火车运至最近的货场后，改由公路运输，利用国道、省道、县道。项目修建进场道路 10m，可满足施工需要。

#### 2) 施工场地

施工在各征地范围内进行，施工生产区在南部医院区征地范围内设置。

#### 3) 建筑材料

本工程所需的主要建筑材料，如水泥、钢材、木材、油料、砂石骨料等可在当地就近市场购买。

#### 4) 施工用水

项目区施工水源与生活水源统筹考虑、永临结合，由已建北部医院区供水系统提供。

#### 5) 施工用电

施工用电依托已建成北部医院区供电系统，可满足施工用电需求。

### 2.2.2 施工工艺

项目建设主要分为建构筑物及附属工程等几大类，各类工程施工工艺如下：

1) 建构筑物及附属工程：主体工程施工前，先进行清表、场地回填平整，接着进行工程区建构筑物基础处理，开挖产生的土石方用于各区块场地回填，建构筑物上部结构基本完工后进行道路、区内管网的施工，最后实施绿化景观工程。工程主要项目的土建施工顺序为：清表、场地回填平整→建构筑物基础及上部结构施工→区内道路及管网施工→绿化景观。

①场地清理：先拆除和清理所有场地内的障碍物。

②基础开挖：基础施工采用扩大基础基坑开挖，土方开挖采用挖掘机挖装、推土机推土、自卸汽车运土机械化施工。

③基础处理：多层住宅楼地基基础设计为墙下钢筋混凝土条形基础+防水板，持力层为圆砾层，高层住宅楼地基基础形式拟选用筏板基础，板筏基础是把柱下独立基础或者条形基础全部用联系梁联系起来，下面再整体浇注底板。一般说来地基承载力不均匀或者地基软弱的时候用筏板型基础，而且筏板型基础埋深比较浅。

④场地回填：场地填筑采用水平分层填筑、分层压实，每层回填厚度不超过 30cm。如原地面不平，则由最低处分层填筑，每层经过压实符合规定要求后，再填筑下一层。同时，填土严格控制含水量，当土的含水量大于最优含水量范围时，采用翻松、晾晒、风干的方法，并结合使用掺入干土或其他吸水材料等措施来降低含水量，并对每层铺土厚度，最佳含水量、回填土级配、压实系数，根据设计要求的压实系数进行试压，保证填土压实的均匀性及密实度。

2) 进场道路：进场道路分段施工，对回填使用的土石方及时回填压实。路基施工以机械施工为主，人力施工为辅，采用水平分层全断面填筑方法施工，逐段逐层向上填筑。

## 2.3 工程占地

本工程占地总面积 14597.95m<sup>2</sup>，全部是永久占地。

## 2.4 土石方及其平衡情况

本项目建设期间挖填方总量为 2.072m<sup>3</sup>，其中挖方量为 1.036 万 m<sup>3</sup>，填方量为 1.036 万 m<sup>3</sup>，无土方外弃。项目总填方量 1.036 万 m<sup>3</sup>，其中 0.765 万 m<sup>3</sup>用于部分开挖处回填，剩余 0.271 万 m<sup>3</sup>用于项目区内地势较低处垫方使用。

施工前对占用的旱地进行表土剥离，表土用于南部医院区和道路后期绿化场地覆土，表土剥离面积 6055m<sup>2</sup>，剥离厚度 0.3m，剥离的表土施工期间集中堆放于征地范围内的空地处并加以防护，表土总量为 3633m<sup>3</sup>，表土剥离量为 1816.5m<sup>3</sup>，表土回覆量为 1816.5m<sup>3</sup>。

表 2-2 项目土石方平衡表 单位：万 m<sup>3</sup>

项目组成	挖填方总量	开挖	回填	调入		调出		余土	
				数量	来源	数量	去向	数量	去向
南部医院区	2.016	1.008	1.008	/	/	/	/	/	/
进场道路	0.056	0.028	0.028	/	/	/	/	/	/
供水管线	/								
合计	2.072	1.036	1.036	/	/	/	/	/	/

表 2-3 表土剥离平衡表 单位: m<sup>3</sup>

项目组成	表土总量	表土剥离	表土回覆	表土剥离面积 (m <sup>2</sup> )	表土临时堆存	表土利用方向
南部医院区	3591	1795.5	1795.5	5985	小区征地范围内	景观绿化
进场道路	42	21	21	70	道路两侧征地范围内	植被覆土
供水管线	/					
合计	3633	1816.5	1816.5	6055	/	/

## 2.5 拆迁安置与专项设施改（迁）建

本项目不涉及安置问题，也没有专项设施改（迁）建。

## 2.6 进度安排

本工程已于 2019 年 9 月进行施工准备，于 2021 年 8 月底施工完成，总工期为 23 个月。

## 2.7 自然条件

### （1）地貌

代县北部为恒山隆起，南部为五台山隆起，中部为滹沱河断陷盆地。滹沱河由东向西横贯全境，两岸为平川地带，平川与山地之间夹丘陵区。全县地形轮廓呈长方形，南北长 60km，东西宽 39km。由于受恒山和五台山山脉走向控制，地势由东北向西南倾斜。基本地貌由基岩山区、黄土台地丘陵和滹沱河河谷盆地盘结而成，其中基岩山区面积占总面积 70.5%，黄土台地丘陵面积占总面积 16.9%。滹沱河河谷盆地面积占总面积 12.6%。

代县基岩山区属恒山山脉，山势呈北东—南西走向，在县境内长 40km，宽约 15km，雁门关至黄土梁、南天棚山一线以北，为桑干河流域。以南属滹沱河流域，海拔 1600m 左右，高差 500~1000m，主要山峰由东向西有草垛山、馒头山、北斗山、猴岭、马鬃山、黑山、山尖垆等。

代县平川区在南北山之间，海拔 830~900m，东北部狭窄，向西南逐渐开阔，区内地势平坦、土壤肥沃、水源充足，是本县粮食的主产区。

代县丘陵区自滹沱河岸向北约 5km 到北山脚下，地势由南向北逐渐升高，是代县干鲜水果的集中分布区。

本项目位于平川区，地势较平坦。

## (2) 地质

代县境内出露的地质有中太古界恒山群，上太古界五台群、下元古界滹沱群、古生界寒武系、奥陶系、新生界第三系，第四系等。

上太古界五台群，分布在县境内的五台山区，恒山区的雁门关至水岭一带出露，总面积 900km<sup>2</sup>。

下元古界滹沱群主要分部于康家湾到小中嘴一带，马武寒尖等地也有零星出露，总面积约 100km<sup>2</sup>。

新生界包括下第三系渐新统，上第三系上新统及第四系更新和全新统，其中下第三系渐统分布于滹沱河北岸的孤孤脑、子母石万、大山贝等地。面积约为 15km<sup>2</sup>，岩性为黑绿色伊丁石化玄武岩。而上第三系上新统，则分布于李家庄村南的边山地带及高凡村附近三级基座阶地下部、滹沱河北岩黄土沟中也有零星分布，可分为上下两套，下部为冲积砂砾层夹粘土层，厚度约 5 至 38 米，上部为粘土层夹钙质层和碎石层，厚度约 1 至 5 米，含三趾马化石。

本项目厂址所在地无断层等不良地质，适合本项目建设。

根据山西省地震局颁布的《山西省地震基本烈度区划图》，本区地震烈度为 VIII 度区，地震加速度值为 0.2g。

## (3) 气象

代县属温带性季风气候，四季分明。冬季寒冷少雪，春季温暖干燥多风，夏季炎热再量集中，秋季天高气爽。本县气候受地形影响，平川、丘陵、山地的气候差异较大。全县大致分为三个气候区。

平川温和干旱气候区，年平均气温 8.4℃，无霜期平均 166 天，年降水量平均 442.2mm，年主导风向为东北风。

山区低温多雨气候区，年平均气温 6.4℃，无霜期平均 130 天，年降水量平均 579.6mm，风较大。

丘陵温暖干旱气候区，年平均气温 9℃，无霜期平均 170 天，年降水量平均 579.6mm，温暖、干旱、无霜期长。

代县年平均气温为 8℃，年平均最低气温 2.7℃，最高气温为 9.3℃。代县年降水量在 397-770mm 之间，阳明堡最少，为 397.2mm，黑圪量尖顶部多达 770mm，平川区为 400-450mm，丘陵区为 450-500mm，山区为 500-600mm，高山地区为 620-770mm，按季节分布，春季占 10.3%，夏季占 66.7%，秋季占 21.3%，冬季占 1.6%。

#### (4) 水文

代县雁门关至黄土梁、南天棚山一线以北为桑干河流域，以南属滹沱河流域。滹沱河、峨河、峪口河、中解河等为境内主要河流。

本项目区域最近的地表水系为东南侧约 0.95km 处的滹沱河。项目周边地表水系图见附图 2。

#### (5) 土壤

全县共有土地 254.4 万亩，其中农用地 82.56 万亩，含耕地 43.47 万亩，林地 33.77 万亩，园地 2.96 万亩，天然草地 2.3630 万亩；建设用地 8.51 万亩；水域占地 14.88 万亩；未利用土地 147.73 万亩，含荒草地、裸岩、田坎、盐碱地、宜林荒山荒地、其它地；特殊用地 0.31 万亩。按 1999 年人口计，人均占有耕地约 2.17 亩。

#### (6) 植被

代县主要粮食作物有：玉米、高粱、谷子、小麦、水稻、莜麦、山药、豆类等，主要经济作物有葵花、花生、胡麻、各类蔬菜等及药材等。

代县境内已发现陆栖动物 70 余种，其中鸟类 39 种、哺乳类 19 种，爬行类 9 种，两栖类 6 种，境内野生牧草约 50 种，较为出名的有党参、黄芪、甘草等。

全县宜林面积 83 万亩，主要集中地山区，现有林地面积 38 万亩，森林覆盖率 14.73%，木材蓄积量 6.23 万 m<sup>3</sup>，主要树种山区为松、杉、桦等针阔混交林，丘陵为槐、椿及苹果、梨、枣、杏等经济林，平川为杨、柳、榆等四旁绿化树种。酥梨为本县名产，代县为农业部确定的酥梨基地。此外，名优枣、仁用杏等干果经济林在全县亦有一定发展。

全县宜牧草坡面积 97.7 万亩，载畜量 12.6 万头，其中万亩草场 4 个。

#### (6) 水土保持区及水土流失重点防治区

本项目位于代县新城东大街安居路 1 号代县人民医院南侧，根据《全国水土保持规划（2015-2030）》（国函[2015]160 号），项目区位于北方土石山区；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），本项目属于太行山国家级水土流失重点治理区；根据《山西省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》（晋政发[1998]42 号），项目区位于省重点预防保护区。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），本项目水土流失防治标准执行北方土石山区水土流失防治一级标准，水土流失类型为水力侵蚀，土壤

侵蚀强度为中度侵蚀。

(7) 其他

项目区不在饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区；项目区范围内无自然保护区、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。

### 3 主体工程水土保持分析与评价

#### 3.1 主体工程选址水土保持制约性因素分析与评价

对照《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433—2018）、《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（水保[2007]184号文）和相关政策的要求进行逐条分析评价。经分析，基本不存在水土保持限制性制约因素，项目建设可行。分析见表3-1。

表 3-1 工程选址水土保持制约性因素分析评价表

序号	《中华人民共和国水土保持法》 水土保持制约性条款	本项目情况	评价
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、挖沙、采石等可能造成水土流失的活动。	本项目未在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖沙、采石等可能造成水土流失的活动。	不存在制约性因素
2	第二十四条：生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	太行山国家级水土流失重点治理区。	本方案设计提高植物措施标准，优化新增措施施工工艺，减少地面扰动和植被损坏范围。
3	第二十八条：依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，其生产建设活动中排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当综合利用；不能综合利用，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害。	本项目无弃渣。	不存在制约性因素
序号	《开发建设项目水土保持技术规范》 (GB50433-2018) 水土保持制约性条款	本项目情况	评价
1	选址应避让水土流失重点预防区和重点治理区。	本项目在国家级水土流失重点治理区。	存在制约性因素，方案设计采取措施以满足相应规

			定。
2	选址应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	本项目不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	不存在制约性因素
3	选址应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	项目区没有全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	不存在制约性因素
序号	<b>《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（水利部 水保【2007】184号）水土保持制约性条款</b>	<b>本项目情况</b>	<b>评价</b>
1	水土保持方案中没有主体工程的比选方案，比选方案水土保持评价缺乏水土保持有关量化指标的。	本项目只有一个方案，无比选方案，因此本方案不进行主体工程方案比选的水土保持分析评价。	不存在制约性因素
2	《促进产业结构调整暂行规定》（国发【2005】40号）、国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类产业的开发建设项目。	不属于限制类和淘汰类产业的开发建设项目。	不存在制约性因素
3	《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》确定的禁止开发区域内不符合主体功能定位的开发建设项目。	本项目与区域主体功能定位相符。	不存在制约性因素
4	根据国家产业结构调整的有关规定精神，国家发展和改革委员会同意后开展前期工作，但未能提供相应文件依据的开发建设项目。	已取得相关支持性文件 灵规涵字[2017]22号	不存在制约性因素
5	处于重要江河、湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区内可能严重影响水质的开发建设项目，以及对水功能二级区的饮用水源区水质有影响的开发建设项目。	本项目不在水功能一级区的保护区和保留区内，也不在水功能二级区的饮用水源区。	不存在制约性因素



项目区选址避让了水土流失重点预防区，不在泥石流易发区、崩塌滑坡危险区；不在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、国家确定的水土保持长期定位观测站和国家划定的水土流失重点治理成果区；也不在重要江河、湖泊以及跨省的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区，以及水功能二级区的饮用水源区。因此，工程建设基本无水土保持制约性因素，符合水土保持相关技术规范的要求，从水土保持角度分析，项目选址不存在水土保持制约性因素。

由于项目区处于省级水土流失重点治理区内，从水土保持角度分析，应优化方案，减少工程占地和土石方量；施工结束后应重视后期的生态治理工程，治理标准应高于原地貌标准。从水土保持方案设计角度分析：一是截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级；宜布设雨洪集蓄、沉沙设施；提高植物措施标准，林草覆盖率应提高 1 个~2 个百分点；应优化施工工艺，减少地表重复扰动范围，施工过程中加强工程管理，有效控制可能造成水土流失；二是应坚持预防为主、保护优先的原则，施工活动严格控制在界定的防治责任范围内，严格保护植物、地衣等，预防和减轻水土流失；三是应及时进行水土保持治理，认真落实各项水土保持措施，尽快恢复生态功能，以弥补工程施工造成的不利影响。

综上所述，从水土保持角度分析，主体工程选址符合《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）、《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（水利部 水保【2007】184 号）文中对主体工程选址布局的约束性规定，满足水土保持要求。

### 3.2. 工程占地分析评价

本工程占地 $14597.95\text{m}^2$ ，全部是永久占地，占地类型为旱地，占地类型符合水土保持要求。

主体可研中仅考虑项目永久占地：主要包括建筑物、道路、硬化、景观绿化。项目建筑物、绿化、道路等均在本工程永久征地范围内建设，不再另行征占地，符合水土保持要求。

### 3.3 土石方量平衡分析评价

本项目建设期间挖填方总量为 $2.072\text{m}^3$ ，其中挖方量为 $1.036\text{万 m}^3$ ，填方量为 $1.036\text{万 m}^3$ ，无土方外弃。项目总填方量 $1.036\text{万 m}^3$ ，其中 $0.765\text{万 m}^3$ 用于部分开挖处回

填，剩余 0.271 万  $m^3$  用于项目区内地势较低处垫方使用。

施工前对占用的旱地进行表土剥离，表土用于南部医院区和道路后期绿化场地覆土，表土剥离面积  $6055m^2$ ，剥离厚度 0.3m，剥离的表土施工期间集中堆放于征地范围内的空地处并加以防护，表土总量为  $3633m^3$ ，表土剥离量为  $1816.5m^3$ ，表土回覆量为  $1816.5m^3$ 。

### 3.4 取土（石、料）场设置分析评价

本项目不设置取土（石、料）场。

### 3.5 主体设计中具有水土保持功能工程的分析评价

#### 1、南部医院区

①主体设计：小区场地内布设雨水排水系统，长度为200m；项目区绿地率41%，绿化总面积 $5985m^2$ 。

②分析评价及补充意见：以上主体设计的工程均满足水土保持要求，但也存在其它不足之处，本方案将补充施工前的表土剥离、施工结束后的表土返还措施，施工过程中临时堆土的拦挡、苫盖、排水等防护措施。

#### 2、进场道路

①主体设计：进场道路长度 10m，采用水泥混凝土路面，路面宽度 5m，主体设计在进场道路西侧设置排水渠汇入市政污水管网，宽度 1m。

②分析评价及补充意见：以上主体设计的工程满足水土保持要求，但也存在其它不足之处，本方案将补充道路东侧绿化措施。

#### 3、供水管线

本项目供水依托已建成北部医院区供水系统，故不涉及供水管线。

## 4 水土流失调查及预测

水土流失预测的目的在于根据该项目建设特点，分析建设过程中可能损坏、扰动地表植被面积，弃土弃渣的来源、数量、堆放方式、地点及占地面积的基础上，结合当地水土流失特征，进行综合分析论证，预测可能造成水土流失的形式、强度、数量、危害等，为制定水土流失防治措施的总体布局和各单项防治措施设计提供依据。

### 4.1 水土流失现状

本项目位于忻州市代县，根据《关于印发〈全国水土保持区划（试行）〉的通知》（水利部办公厅 办水保【2012】512号），项目区地貌类型为北方土石山区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），容许土壤流失量为  $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据全国水土保持第二次遥感普查等资料，并结合实地踏勘，项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀，土壤侵蚀强度以中度侵蚀为主，平均土壤侵蚀模数为  $2800\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

### 4.2 水土流失影响因素分析

#### 4.2.1 工程建设对水土流失的影响

工程施工的过程中，在基坑开挖必然会产生大量的土体和岩石等固体的废弃物，大面积的平整，或填或挖，都会扰动原地貌，引起局部水土流失的加重。同时由于在建设过程中对土地的占用，对地表的挖掘，机械碾压等方面的原因，对原有的植被和地表结构造成破坏，同时裸露面在外力的作用下从而产生新的水土流失；临时堆土如未及时防护，遇降雨冲刷，会造成水土流失。

#### 4.2.2 扰动原地表面积

根据项目工程设计报告与实地调查，结合工程现状情况，对项目建设开挖扰动地表、占压土地、破坏林草植被的种类、数量、程度和面积进行测算和统计，工程扰动原地表面积共计  $14597.95\text{m}^2$ ，详见表 4-1。

表 4-1 工程扰动原地表面积统计表 单位： $\text{m}^2$

序号	项目	扰动面积	占地类型
1	南部医院区	14527.95	旱地
2	进场道路	70	旱地
3	供水管线	/	/

合计	14597.95	
----	----------	--

### 4.2.3 损坏水土保持设施面积

水土保持设施是指凡具有水土保持功能的一切事物总称，如原地貌、自然植被等都有水土保持功能，均应视为水土保持设施。

结合工程设计报告的有关资料以及实地调查勘测的情况分析，本工程损坏的水土保持设施为工业用地，因此本工程损坏的水土保持设施面积为 14597.95m<sup>2</sup>。

### 4.2.4 弃土（石、渣）量

本项目建设期间挖填方总量为 2.072m<sup>3</sup>，其中挖方量为 1.036 万 m<sup>3</sup>，填方量为 1.036 万 m<sup>3</sup>，无土方外弃。项目总填方量 1.036 万 m<sup>3</sup>，其中 0.765 万 m<sup>3</sup> 用于部分开挖处回填，剩余 0.271 万 m<sup>3</sup> 用于项目区内地势较低处垫方使用。

施工前对占用的旱地进行表土剥离，表土用于南部医院区和道路后期绿化场地覆土，表土剥离面积 6055m<sup>2</sup>，剥离厚度 0.3m，剥离的表土施工期间集中堆放于征地范围内的空地处并加以防护，表土总量为 3633m<sup>3</sup>，表土剥离量为 1816.5m<sup>3</sup>，表土回覆量为 1816.5m<sup>3</sup>。

故本项目无弃土弃渣。

## 4.3 土壤流失量预测

### 4.3.1 预测单元

根据工程总体布局、建设特点及水土流失影响因素，本项目水土流失调查范围与水土流失防治责任范围相一致，因此调查范围确定如下：南部医院区防治区、进场道路防治区和供水管线防治区。

### 4.3.2 预测时段

根据项目建设特点、施工方法及施工进度，确定本项目水土流失预测时段为施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段。

施工期为实际扰动地表时间；自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间，应根据当地自然条件确定。根据项目区的实际情况，自然恢复期按 5 年考虑。

### 4.3.3 土壤侵蚀模数确定

#### 1、土壤侵蚀模数背景值

项目区地貌类型为土石山区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》，容许土壤流失量为  $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据全国水土保持第二次遥感普查等资料，并结合实地踏勘，项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀，土壤侵蚀强度以中度侵蚀为主，平均土壤侵蚀模数为  $2800\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。通过现场踏勘调查，并结合土壤遥感普查结果，研究收集到的当地基础资料，进行综合分析确定项目区现状地貌侵蚀模数。

项目区现状地貌土壤侵蚀模数背景值见表 4-2。

表 4-2 项目区现状地貌土壤侵蚀模数背景值

预测分区	原地貌侵蚀模数 ( $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ )
南部医院区防治区	2900
进场道路防治区	2700
供水管线防治区	/

#### 2、扰动后土壤侵蚀模数的确定

工程建设过程中，由于大量的土体被开挖、扰动和堆积，形成各种类型再塑地貌，破坏了土体自然状态下的平衡，使土体的抗蚀指数降低，加剧土壤流失。扰动后土壤侵蚀模数是根据该工程所在地的地形地貌、工程建设对地表的实际扰动情况等综合分析确定。项目区不同时段扰动后土壤侵蚀模数见表 4-3。

表 4-3 各区域不同时段扰动后土壤侵蚀模数

预测分区	扰动后侵蚀模数( $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ )					
	建设期	自然恢复期				
		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
南部医院区防治区	6100	5100	4200	3700	3200	2950
进场道路防治区	5900	4900	4000	3500	3000	2750
供水管线防治区	/					

### 4.3.4 预测结果

#### (1) 原地表土壤流失量

本工程原地表土壤流失量为  $119.188\text{t}$ ，其中建设期土壤流失量为  $84.451\text{t}$ ，自然恢复期土壤流失量为  $34.737\text{t}$ 。

预测结果见表 4-4、4-5。

表 4-4 建设期原地表土壤流失量预测表

预测时段	预测分区	原地表侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> .a)	预测面积 (m <sup>2</sup> )	预测时间 (a)	原地表土壤流失量 (t)
建设期	南部医院区防治区	2900	14527.95	2	84.262
	进场道路防治区	2700	70	1	0.189
	供水管线防治区	/			
合计			14597.95		84.451

表 4-5 自然恢复期原地表土壤流失量预测表

预测时段	预测分区	原地表侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> .a)	预测面积 (m <sup>2</sup> )	预测时间 (a)	原地表土壤流失量 (t)
自然恢复期	南部医院区防治区	2900	5985	2	34.71
	进场道路防治区	2700	10	1	0.027
	供水管线防治区	/			
合计			5995		34.737

## (2) 扰动后土壤流失量

本工程扰动后地表土壤流失量为 292.434t，其中建设期因施工扰动产生土壤流失量 177.653t，自然恢复期土壤流失量为 114.781t。

预测结果见表 4-6、4-7。

表 4-6 建设期扰动后地表土壤流失量预测表

预测时段	预测分区	扰动后地表侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> .a)	预测面积 (m <sup>2</sup> )	预测时间 (a)	扰动后地表土壤流失量 (t)
建设期	南部医院区防治区	6100	14527.95	2	177.24
	进场道路防治区	5900	70	1	0.413
	供水管线防治区	/			
合计			14597.95		177.653

表 4-7 自然恢复期原地表土壤流失量预测表

预测时段	预测分区	扰动后地表侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> .a)					预测面积 (m <sup>2</sup> )	预测时间 (a)	原地表土壤流失量 (t)
		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年			
自然恢复期	南部医院区防治区	5100	4200	3700	3200	2950	5985	5	114.6
	进场道路防治区	4900	4000	3500	3000	2750	10	5	0.181
	供水管线防治区	/							
合计							5995		114.781

## (3) 新增土壤流失量

扰动后土壤流失量与原地表土壤流失量之差即为本工程新增的土壤流失量，新增土壤流失量为 173.246t。详见表 4-8。

表 4-8 新增土壤流失量汇总表

时段	扰动后地表土壤流失量 (t)	原地表土壤流失量 (t)	新增土壤流失量 (t)	比例 (%)
建设期	177.653	84.451	93.202	53.8
自然恢复期	114.781	34.737	80.044	42.2
流失量合计 (t)	292.434	119.188	173.246	100.00

综上，本工程建设期可能造成的土壤流失量为 177.653t，新增土壤流失量为 93.202t；自然恢复期可能造成的土壤流失量为 114.781t，新增土壤流失量为 80.044t。

## 5 水土保持措施

根据项目区水土流失防治分区的地形条件和水土流失特点，结合主体工程的水土保持功能评价，按照方案编制的指导思想和水土流失防治措施布设原则，因地制宜、因害设防、全面布局、科学配置水土保持措施，同主体工程建设形成一个完整严密科学的水土流失防治体系。

### 5.1 防治分区划分

根据实地调查结果，在确定的防治责任范围内，依据工程布局、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，分区结果见表 5-1。

表5-1 防治分区划分结果表

序号	防治分区	面积 (m <sup>2</sup> )
1	南部医院区	14527.95
2	进场道路	70
3	供水管线	/
合计		14597.95

### 5.2 措施总体布局

本工程采取工程措施、植物措施相结合，加强临时防护、施工时序安排及管理措施等，对防治对象进行综合整治。

#### 1、南部医院区防治区

##### 1) 工程措施:

①主体设计：供水管线衔接小区已有供水系统，沿场地周围及道路布设雨水排水系统，本次共计 200m。

②方案新增：施工前对占用的旱地进行表土剥离，施工结束后表土用于绿化覆土。

##### 2) 植物措施

①主体设计：项目区绿地率 41%，绿化总面积 5985m<sup>2</sup>。

②方案新增：已有措施可以满足，本次不再新增。

##### 3) 临时措施

①方案新增：临时防护措施，设置 2 个临时堆土场，堆土四周用编织袋装土防护，



采用两排编织袋，防护高度 0.8m。堆土边坡及顶部覆盖防护网，以防因降水而造成水土流失。施工结束后，要对堆放场进行认真清理。堆土场周围布设临时排水沟，沟底铺设土工膜。临时排水沟末端设置一座临时沉砂池，沉砂池内铺设土工膜用于防渗。

## 2、进场道路防治区

### 1) 工程措施:

①主体设计：在道路西侧设置排水渠，宽度 1m，总长 10m。

②方案新增：施工前对占用的旱地进行表土剥离，施工结束后表土返还、土地整治。

### 2) 植物措施

①方案新增：沿进场道路东侧栽植单排行道树，宽度 1m，树种选用油松，道路长度 10m。需油松 10 株。

### 3) 临时措施

①方案新增：施工期间对剥离的表土采取苫盖措施。

## 3、供水管线防治区

本项目供水依托已建成北部医院区供水系统，故不涉及供水管线。

水土流失防治分区及水土保持措施总体布局见图 5-1。

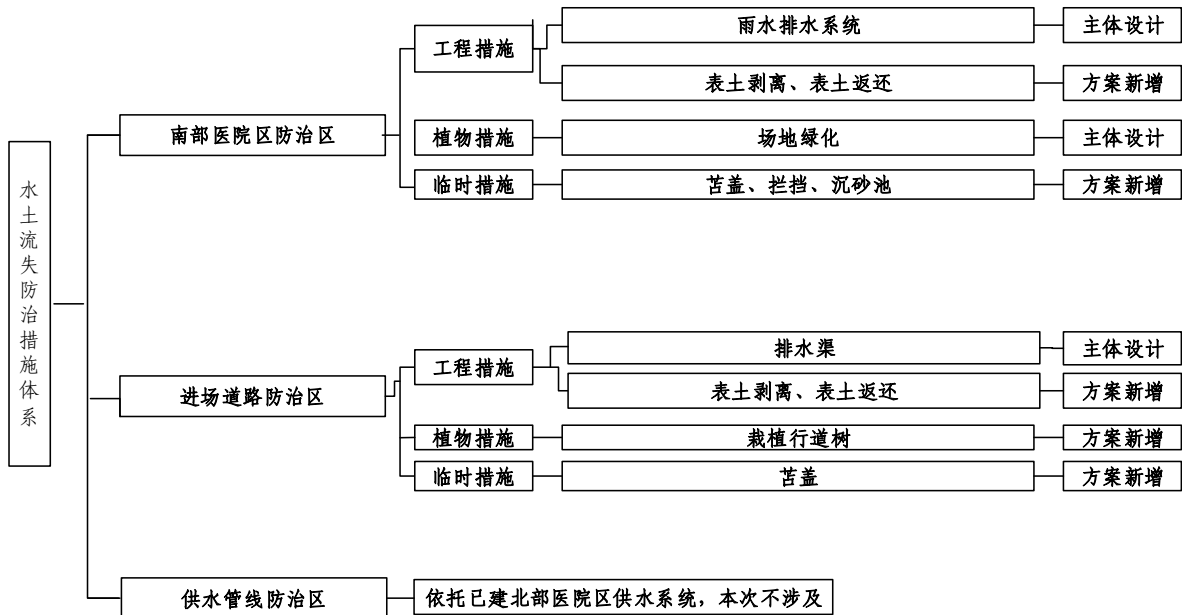


图 5-1 水土保持防治措施体系

## 6 水土保持监测

### 6.1 范围和时段

#### 6.1.1 监测范围

根据开发建设项目监测有关技术规范，水土保持监测应在防治分区内进行，监测分区原则上应与项目水土流失防治分区一致。根据本工程特点及水土流失防治分区结果，确定本方案监测范围为南部医院区防治区、进场道路防治区。

#### 6.1.2 监测时段

根据主体工程建设进度和水土保持措施实施进度安排，为保证监测的实时、快速、准确性，水土保持监测应与主体工程建设同步进行，从而能及时了解和掌握工程建设中的水土流失状况。

本项目为建设类项目，根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002），监测时段应从方案编制期至设计水平年结束，故监测时段共 2 年。

### 6.2 内容和方法

#### 6.2.1 监测内容

根据中华人民共和国水利部《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保【2009】187号），本项目水土保持监测的主要内容包括：主体工程建设进度、工程扰动地表面积、水土流失灾害隐患、水土流失及造成的危害、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果以及水土保持工程设计、水土保持管理等。

#### 6.2.2 监测方法

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）和《生产建设项目水土保持监测规程》（试行），结合本项目建设进度、建设特点及项目区水土流失规律，监测方法主要采用调查监测、定位监测和资料分析相结合的方法。

#### 6.2.3 监测频次

项目建设全过程实行动态监测，以巡查为主，监测时段不定期。各区域的水蚀监

测主要安排在雨季。具体监测频次安排如下：

施工前对原地貌的土壤流失量和植被覆盖率进行 1 次全面的调查；正在实施的水土保持措施建设情况等至少每 10 天监测记录 1 次；扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果等至少每 1 个月监测记录 1 次；主体工程建设进度、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况等至少每 3 个月监测记录 1 次；遇暴雨、大风等情况应及时加测；水土流失灾害事件发生后 1 周内完成监测。对于调查监测的内容，在施工前、施工中期和完工后应全面调查 1 次。

### 6.3 点位布设

南部医院区防治区：选择具有代表性的 1 个临时堆土坡面设 1 个地面监测点，监测水土流失情况；在植被恢复区选择具有代表性的 1 个区域设 1 个植被监测点，监测植被恢复情况及生长情况。

进场道路防治区范围小，故本次不设监测点位。

工程建设中水土保持监测点的布设可根据工程实施情况，由水土保持监测单位在水土保持监测实施方案中具体落实。

### 6.4 实施条件和成果

#### 6.4.1 监测人工

根据本方案所设置监测内容和监测点位布设，监测机构必须实行驻点监测，监测工作需要投入 2 名监测人员。

#### 6.4.2 监测设施

本工程在开展水土保持监测时，可充分利用主体工程部分设施进行监测。

#### 6.4.3 监测设备

主要指承担监测任务的监测单位自备的常规监测设备。

#### 6.4.4 消耗性材料

为保障工程水土保持监测能够顺利进行，监测过程中需要购置部分消耗性材料，包括皮尺、钢卷尺、钢钎、测量仪器等。

监测设施设备及人员配备情况见表 6-1。

**表 6-1 监测设施设备及人员配备表**

序号	项目	单位	数量	备注
一	监测人工			
1	监测人员	人	1	
二	监测设施及消耗性材料			
1	钢钎	根	9	
2	钢卷尺	卷	2	
3	皮尺	卷	1	
4	手提电脑	部	1	
5	打印机	台	1	

### 6.4.5 监测成果

根据工程建设的实际情况，通过实施监测，分析确定建设项目水土流失防治责任范围、施工弃渣堆放情况、拦渣情况、工程建设扰动土地情况，统计和计算水土保持治理面积、林草植被覆盖面积、区域内可实施植物措施面积，结合土壤流失量的定位监测及分析计算，评价水土流失控制情况和水土保持治理效果，最后计算出水土保持方案的水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土挡护率、表土保护率、林草覆盖率、林草植被恢复率等防治目标的达到值。

### 6.4.5 资料报送

(1) 项目开工（含施工准备期）前应向有关水行政主管部门报送《生产建设项目水土保持监测实施方案》。

(2) 工程建设期间，应于每季度的第一个月内报送上季度的《生产建设项目水土保持监测季度报告表》，同时提供照片等影像资料：因降雨、大风或人为原因发生严重水土流失及危害事件的，应于事件发生后 1 周内报告有关情况。

(3) 水土保持监测任务完成后，应于 3 个月内报送《生产建设项目水土保持监测总结报告》。

(4) 建设单位应向项目所在流域机构报送上述报告和报告表，同时抄送项目所涉省级水行政主管部门。

(5) 报送的报告和报告表要加盖生产建设单位公章，并由水土保持监测项目的负责人签字。

(6) 《生产建设项目水土保持监测实施方案》、《生产建设项目水土保持监测

总结报告》还需加盖监测单位公章。

## 7 水土保持投资概算及效益分析

### 7.1 投资概算

#### 7.1.1 编制原则及依据

##### 1、编制原则

(1) 本方案投资概算作为主体工程投资概算的组成部分，计入总投资概算中。

(2) 本方案水土保持投资包括主体工程中具有水土保持功能的投资和方案新增水土保持投资；主体工程中具有水土保持功能的投资不作为新增水土保持投资中独立费用计算的基数。

(3) 本方案水土保持投资概算的价格水平年（2018年）、基础单价、主要工程单价、机械台时费与主体工程一致，不足部分采用水土保持行业标准。

(4) 本方案林草价格依据当地市场价格水平确定。

(5) 建设期融资利息暂不考虑，按静态投资计列水土保持投资。

##### 2、编制依据

(1) 《关于颁发〈水土保持工程概（估）算编制规定和定额〉的通知》（水利部水总【2003】67号）；

(2) 《关于水土保持补偿费收费标准的通知》（山西省发展和改革委员会、山西省财政厅、山西省水利厅晋发改收费发【2018】464号）；

(3) 《关于调整增值税税率的通知》（财政部、税务总局财税【2018】32号）；

(4) 《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》（水利部办公厅办财务函【2019】448号）；

(5) 主体设计文件的估算资料；

(6) 水土保持工程设计文件及图纸。

#### 7.1.2 概算成果及说明

##### (1) 基础单价

###### ①人工预算单价

采用主体工程的人工单价，按43.5元/工日（5.44元/工时）。

###### ②材料预算价格

主要材料预算价格采用主体工程预算价格，不足部分按照材料原价加运杂费和采购及保管费计算，其中采购及保管费按材料运到工地价格的 2.3% 计算；植物措施材料（苗木、草、种子）的预算价格以当地市场价格加运杂费和采购及保管费计算，其中采购及保管费按运到工地价的 1.1% 计算；其他材料预算价格执行工程所在地就近城市建设工程造价管理部门颁发的工业民用建筑安装工程材料预算价格。

### ③水电预算单价

按照当地生产企业生产用电价格计算，初步确定施工用电 0.80 元/kw.h；施工用水 5.60 元/m<sup>3</sup>。

### ④施工机械使用费

采用主体工程的施工机械台时费，不足部分采用《水土保持工程概算定额》附录中的施工机械台时费定额计算，其中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。

### ⑤材料单价

主体有价格的，采用主体工程单价；主体工程没有价格的，按下述计算：

本规定指定的工程措施和监测措施限价材料为砂石料、块石、料石、水泥、柴油，其中砂石料、块石、料石均为 70 元/m<sup>3</sup>，水泥为 300 元/t，柴油为 3500 元/t。植物措施限价材料为苗木、草、种子，分别为 15 元/株、10 元/m<sup>2</sup> 和 60 元/kg。当计算的预算价格超过限价时，应按限价计入工程单价参加取费，超过部分以价差形式计算，列入单价表并计取税金。

## （2）措施单价

工程单价包括工程措施、植物措施和临时措施三部分。

1) 直接工程费=直接费+其他直接费+现场经费

①直接费=人工费+材料费+机械使用费

人工费=定额劳动量（工时）×人工预算单价（元/工时）

材料费=定额材料用量（不含苗木、草及种子费）×材料预算单价

机械使用费=定额机械使用量（台时）×施工机械台时费

②其他直接费=直接费×其他直接费费率

其他直接费费率取 2.5%（1.3%），土地整治其他直接费费率取 1.3%。

③现场经费=直接费×现场经费费率

现场经费费率取 5%（4%），土地整治现场经费费率取 3%。

2) 间接费=直接工程费×间接费率

土石方工程间接费率取 5.5%，混凝土工程间接费率取 4.3%，基础处理工程间接费率取 6.5%，其他工程间接费率取 4.4%，植物措施间接费率取 3.3%。

3) 企业利润=(直接工程费+间接费)×企业利润率

工程措施按直接工程费和间接费之和的 7% 计算。

植物措施按直接工程费和间接费之和的 5% 计算。

4) 税金=(直接工程费+间接费+企业利润)×税率

工程措施和植物措施的税率均取 9%。

### (3) 费用构成

本方案费用构成如下：工程措施费、植物措施费、独立费用和基本预备费。另外，还有属于行政性收费项目的水土保持补偿费。

#### 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) 植物措施费

植物措施费由整地费和苗木、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、种子的预算价格乘数量进行编制。

②整地、栽(种)植费按《水土保持工程概算定额》进行编制。

#### 3) 独立费用

①建设管理费：建设管理费：按新增工程、植物和临时措施投资之和的 2% 计算。

②工程建设监理费：参考《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格【2007】670号)，并结合工程实际情况，根据工程量、工期等情况计算。

③勘察设计的：按照《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)计算。

④水土保持监测费：结合工程实际情况，根据工程量、工期、监测点位布设、监测频次等情况，按照所需人工费、材料费、损耗费等测算，投入 1 名监测人员，费用 5 万元/年/人(市场调查价)；监测工期 2 年；材料费 1 万元。详见表 7-1。

表 7-1 水土保持监测费估算表

序号	项目	单位	数量	单价(万元)	监测时段(年)	合计(万元)
一	监测人工	人	1	5 万元/年	2	10
二	监测设施及消耗性材料					0.679
1	钢钎	根	9	0.001		0.009



2	钢卷尺	卷	2	0.003		0.006
3	皮尺	卷	1	0.005		0.005
4	手提电脑	部	1	0.450		0.450
5	打印机	台	1	0.200		0.200
合计						11.349

#### 4) 基本预备费

基本预备费按工程措施、植物措施、临时措施、独立费用之和的 6% 计算。价差预备费按晋计设字[1999]608 号“关于转发《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》的通知”投资价格指数一律按零计算。

#### 5) 水土保持补偿费

根据山西省发展和改革委员会、山西省财政厅、山西省水利厅文件《关于水土保持补偿费收费标准的通知》（晋发改价格发【2018】464 号）规定：本项目建设期的水土保持补偿费按照征占用土地面积一次性计征，0.4 元/m<sup>2</sup>（不足 1m<sup>2</sup>的按 1m<sup>2</sup>计），本项目征占用土地面积 14597.95m<sup>2</sup>，则建设期需缴纳水土保持补偿费 0.584 万元。

### （4）概算成果

本项目水土保持总投资 146.462 万元，其中主体已列 106.33 万元，方案新增 40.132 万元。总投资中工程措施费 77.46 万元（其中主体已列 76.4 万元，方案新增 1.06 万元）、植物措施费 29.986 万元（其中主体已列 29.93 万元，方案新增 0.056 万元）、临时措施费 6.242 万元（其中主体已列 0 万元，方案新增 6.242 万元）、独立费用 23.93 万元（方案新增 23.93 万元）、基本预备费 8.26 万元、水土保持补偿费 0.584 万元。

本方案详细投资分别见表 7-1 至 7-5，水土保持防治措施单价见附表。

表 7-2 水土保持投资估算汇总表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安 工程 费	植物措施费		设备 购置 费	独立 费用	合计	其中	
			栽(种) 植费	苗木、 种子 费				主体 已有	方案 新增
一	第一部分 工程措施	77.46					77.46	76.4	1.06
1	南部医院区防治区	75.04					75.04	74.00	1.04
2	进场道路防治区	2.42					2.42	2.4	0.02
二	第二部分 植物措施		29.986				29.986	29.93	0.056
1	南部医院区防治区		29.93				29.93	29.93	0.00
2	进场道路防治区		0.056				0.056		0.056
三	第三部分 临时措施						6.242		6.242
1	南部医院区防治区						4.091		4.091

2	进场道路防治区					0.001		0.001
3	其它临时费					2.15		2.15
四	第四部分 独立费用					23.93	23.93	23.93
1	建设管理费					0.15	0.15	0.15
2	工程建设监理费					11	11	11
3	勘察设计费					1.43	1.43	1.43
4	水土保持监测费					11.35	11.35	11.35
一至四部分合计						137.618	106.33	31.288
五	预备费					8.26		8.26
1	基本预备费(6%)					8.26		8.26
六	水土保持补偿费					0.584		0.584
七	工程总投资					146.462	106.33	40.132

表 7-3 工程措施投资估算表 单位: 万元

序号	分区及项目	单位	数量	单价 (元)	合价	其中	
						主体已有	方案新增
第一部分 工程措施					77.46	76.4	1.06
1	南部医院区防治区				75.04	74.00	1.04
①	排水系统	m	200		74.00	74.00	0.00
②	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.5985	10952.02	0.66		0.66
③	表土返还	m <sup>3</sup>	1795.5	2.13	0.38		0.38
2	进场道路防治区				2.42	2.4	0.02
①	排水渠	m	10		2.4	2.4	0.00
②	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.007	10952.02	0.01		0.01
③	表土返还	m <sup>3</sup>	21	2.13	0.01		0.01

表 7-4 植物措施投资估算表 单位: 万元

序号	分区及项目	单位	数量	单价 (元)	合价	其中	
						主体已有	方案新增
第二部分 植物措施					29.986	29.93	0.056
1	南部医院区防治区				29.93	29.93	0.00
①	场地绿化	hm <sup>2</sup>	0.5985		29.93	29.93	0.00
2	进场道路防治区				0.056		0.056
①	油松				0.055		0.055
	整地(穴状)	穴	10	2.55	0.003		0.003
	苗木栽植	株	10	5.97	0.006		0.006
	苗木量	株	10	45.50	0.046		0.046
②	苗木抚育管理	hm <sup>2</sup>	0.001	3437.18	0.001		0.001

表 7-5 临时措施投资估算表 单位：万元

序号	分区及项目	单位	数量	单价（元）	合价	其中	
						主体已有	方案新增
第三部分 施工临时措施					6.242	0.00	6.242
1	南部医院区防治区				4.091		4.091
①	编织袋临时防护				2.641		2.641
	编织袋堆筑	m <sup>3</sup>	86	129.33	1.11		1.11
	防护网	m <sup>2</sup>	1080	0.75	0.081		0.081
②	临时排水沟	m	280		1.33		1.33
③	临时沉砂池	座	1		0.12		0.12
2	进场道路防治区				0.001		0.001
①	防护网	m <sup>2</sup>	15	0.75	0.001		0.001
3	其它临时费	%	2	107.446	2.15		2.15

表 7-6 独立费用估算表 单位：万元

序号	工程或费用名称	计算公式	合价
第四部分 独立费用			<b>23.929</b>
一	建设管理费	按新增工程措施、植物措施、临时措施的 2% 计算	0.15
二	工程建设监理费	5 万元/年/人×2 年×1 人+1 万元	11
三	勘察设计费		1.43
1	勘察费	通过内插法计算出勘察费计费基价 1.32 万元，本工程属水土保持工程类，专业调整系数为 0.55；工程勘察复杂程度为Ⅱ级，调整系数为 1.0；附加调整系数为 0.7。 即 $1.32 \text{ 万元} \times 0.55 \times 1.0 \times 0.7 \times (1+25\%) = 0.64 \text{ 万元}$ 。	0.64
2	设计费	通过内插法计算出勘察费计费基价 1.32 万元，本工程属水土保持工程类，专业调整系数为 0.8；工程设计复杂程度为Ⅰ级，调整系数为 0.85；附加调整系数为 0.7。 即 $1.32 \text{ 万元} \times 0.80 \times 0.85 \times 0.7 \times (1+25\%) = 0.79 \text{ 万元}$ 。	0.79
四	水土保持监测费	见表 7-1	11.349

## 7.2 效益分析

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），水土保持效益以减轻和控制水土流失为主。工程施工建设期实施的水土保持工程措施及植物措施目的是控制工程建设造成的新增水土流失，防止扰动面的土壤大量流失，维护工程的安全运行，绿化、美化环境，恢复改善工程占地区因占压、挖损、扰动破坏的土地及植被资

源，其效益主要体现在治理效益、生态效益和社会效益上。

### 7.2.1 效益分析的依据

(1) 国家建设部、水利部等部门有关建设项目经济评估的规定。

### 7.2.2 效益分析的原则

结合项目建设的实际情况，采用定性和定量相结合的方法，分析和预测方案实施后，控制水土流失、恢复和改善生态环境、保障项目设施安全、促进地区经济发展等方面的治理效益、生态效益和社会效益。

### 7.2.3 治理效益

#### (1) 水土流失总治理度

根据建设期间采取的防治措施，本工程水土流失治理面积 12065.95m<sup>2</sup>，造成水土流失面积 12065.95m<sup>2</sup>，水土流失总治理度达 100%。

水土流失总治理度=水土流失治理面积/造成水土流失面积（扣除永久建筑物、水域面积）×100%

#### (2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指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。本项目容许土壤流失量为 200t/km<sup>2</sup>.a。本方案对项目区水土流失情况进行了调查，各防治区在采取完善的水土保持措施以后，工程占地范围内的土壤流失控制比达到水土保持目标值的要求，设计水平年平均土壤侵蚀模数为 180t/km<sup>2</sup>.a，土壤流失控制比为 0.9。

#### (3) 渣土防护率

指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。本项目无永久弃渣，临时堆土主要是基坑开挖的土石方临时堆放，数量 1.036 万 m<sup>3</sup>，本方案设计有临时拦挡和苫盖等防护措施，可有效拦挡土石方总量 1.03 万 m<sup>3</sup>，渣土防护率可达 99.42%，满足目标要求。

渣土防护率=（实际挡护的永久弃渣+临时堆土）/（永久弃渣+临时堆土总量）×100%

#### (4) 表土保护率

表土保护率是指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。施工前对占用的旱地进行表土剥离，表土用于小区后期绿化场地覆土，

表土剥离面积 6055m<sup>2</sup>，剥离厚度 0.3m，剥离的表土施工期间集中堆放于小区征地范围内的空地处并加以防护，表土总量为 3633m<sup>3</sup>，表土剥离量为 1816.5m<sup>3</sup>，表土回覆量为 1816.5m<sup>3</sup>。表土保护率为 100%。

表土保护率=保护的表土数量/可剥离表土总量×100%

#### (5) 林草覆盖率

工程建设结束后，采取的植物措施总面积 5985m<sup>2</sup>，项目总面积为 14597.95m<sup>2</sup>，因此，林草覆盖率将达到 41%。

林草覆盖率=植物措施面积/工程建筑物区面积×100%

### 7.2.4 生态效益

本工程水土保持方案实施后，通过工程措施和植被防护能够较好地固化地表面，增加土壤抗冲刷能力和抗侵蚀能力，同时结合绿化工程能够通过植被截留降雨，消除了降雨动能，减小了径流量，使建设期的水土流失总量可以得到有效控制，既保护了水土资源，又美化了环境，同时提高项目的林草覆盖率。

### 7.2.5 社会效益

本方案实施后，一是项目区水土流失得到有效控制，主体工程安全运营更有保障；二是项目区排水能力增强，减轻水土流失危害，使当地群众受益，对当地及周边社会经济的持续发展具有积极意义；三是在减少工程建设对环境破坏的同时，绿化和美化项目区，进一步保护和改善了生态环境，体现建设单位较高的生态环保意识，塑造工程建设生态优先、社会经济可持续发展的良好形象，促进了区域构建和谐社会发展。

## 8 水土保持管理

### 8.1 组织管理

#### 8.1.1 机构设置

为使本水保方案落到实处，必须设置方案实施的组织机构，负责组织、落实、管理监督实施本工程的水土保持工作。

#### 8.1.2 管理职责

- (1) 认真执行水土保持法规的标准；
- (2) 制定并组织实施水土保持方案计划；
- (3) 检查本工程水土保持措施落实情况；
- (4) 负责推广应用水土保持先进技术和经验。

### 8.2 后续设计

(1) 依据批复的水土保持方案，落实各项水土保持防护措施。

(2) 如本项目地点、规模发生重大变化，应当及时补充或者修改水土保持方案，并报原方案审批机关批准。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时，需报原方案审批机关批准。

### 8.3 水土保持监测

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），水土保持方案批复后，及时落实水土保持监测单位，进行监测工作。协助建设单位落实水土保持方案，加强水土保持设计和施工管理，优化水土流失防治措施，协调水土保持工程与主体工程建设进度；及时、准确掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果，提出水土保持改进措施，减少人为水土流失；及时发现重大水土流失危害隐患，提出水土流失防治对策建议；提供水土保持监督管理技术依据和公众监督基础信息，促进项目区生态环境的有效保护和及时恢复。

按照《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保【2009】187号），监测报告及监测成果要定期向当地水行政主管部门报告。

## 8.4 水土保持监理

根据水利部有关规定，开发建设项目必须实施水土保持监理制度，以保证施工质量。业主单位聘请有水土保持工程监理资质的机构对水土保持方案的实施进行监理，实施水土保持工程监理前，项目法人或项目责任主体应与监理单位签订书面监理合同，合同中应包括监理单位对水土保持工程质量、投资、进度进行全面控制的条款。

监理单位应依据合同，公正、独立、自主地开展监理工作，维护项目法人或项目责任主体和承建单位的合法权益。

监理工程师应对施工放线和图斑界线进行复验和确认。

监理工程师应对承建单位报送的拟进站的工程材料、籽种、苗木报审表及质量证明资料进行审核，并对进站的实物按照有关规范采用平行检验或见证取样方式进行抽检。对未经监理工程师验收或验收不合格的工程材料、籽种、苗木等，监理工程师不予签认，并通知承建单位不得将其运进站。

因本工程建设过程比较集中，水土保持监理可作为主体工程监理机构的一部分，但从事水土保持监理的人员要具有水土保持工程监理资质，或聘请注册水土保持生态建设监理工程师从事现场监理工作。

## 8.5 水土保持施工

(1) 施工期应划定施工活动范围，严格控制和管理车辆机械的运行范围，不得随意行使，任意碾压。施工单位不得随意占地，防止扩大对地表的扰动范围。

(2) 设立保护地表及植被的警示牌。教育施工人员保护植被，保护地表，施工过程中确需清除地表植被时，应尽量保留树木，尽量移栽使用。

(3) 注意施工及生活用火安全，防止火灾烧毁地表植被。

(4) 对防洪设施进行经常性检查维护，保证其防洪效果和通畅。

(5) 土建工程完工后，施工队伍撤离现场前，由当地水行政主管部门进行初步验收。

(6) 随时投入运行的水土保持工程应有明确的管理维护要求。

水土保持方案实施过程中应采取“三制”保证措施，即实行项目法人负责制、工程招标投标制和工程监理制，以保证水土保持方案的顺利实施，并达到预期的设计目标。

在工程发包标书中应有水土保持要求，将水土保持工程列入招标合同，以合同条

款形式明确承包商应承担的防治水土流失的责任、义务和惩罚措施。工程建设中外购土石料，在购买合同中应明确料场水土流失防治责任。

在招标文件中，业主单位应明确施工单位的施工责任，明确其防治水土流失的责任范围。中标单位在实施本方案时，对设计内容如有变更，应按有关规定实施报批程序。

## 8.6 水土保持设施验收

### (1) 方案实施及设施维护和检查

①本工程水土保持工作不仅包括各项水土保持措施的落实和实施，也包括水土保持措施建成运行后的设施维护，采取相应的技术保证措施。

②为保证水土保持工程质量，必须要求有资质的施工队伍施工。施工期间，施工单位要严格按设计要求施工。

③绿化工程施工时，应注意加强植物措施的后期抚育工作，抓好幼林抚育和管护，确保各种植物的成活率，尽早发挥植物措施的水土保持效益。

④定期或不定期地对已验收的水土保持工程进行检查，随时掌握其运行状态，保证工程完好。

### (2) 竣工验收

水土保持设施未经验收合格，不得通过竣工验收，生产建设项目不得投产使用。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号），生产建设单位应进行自主验收：

1) 组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。

2) 明确验收结论。水土保持设施验收报告编制完成后，生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

3) 公开验收情况。除按照国家规定需要保密的情形外，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、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。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。

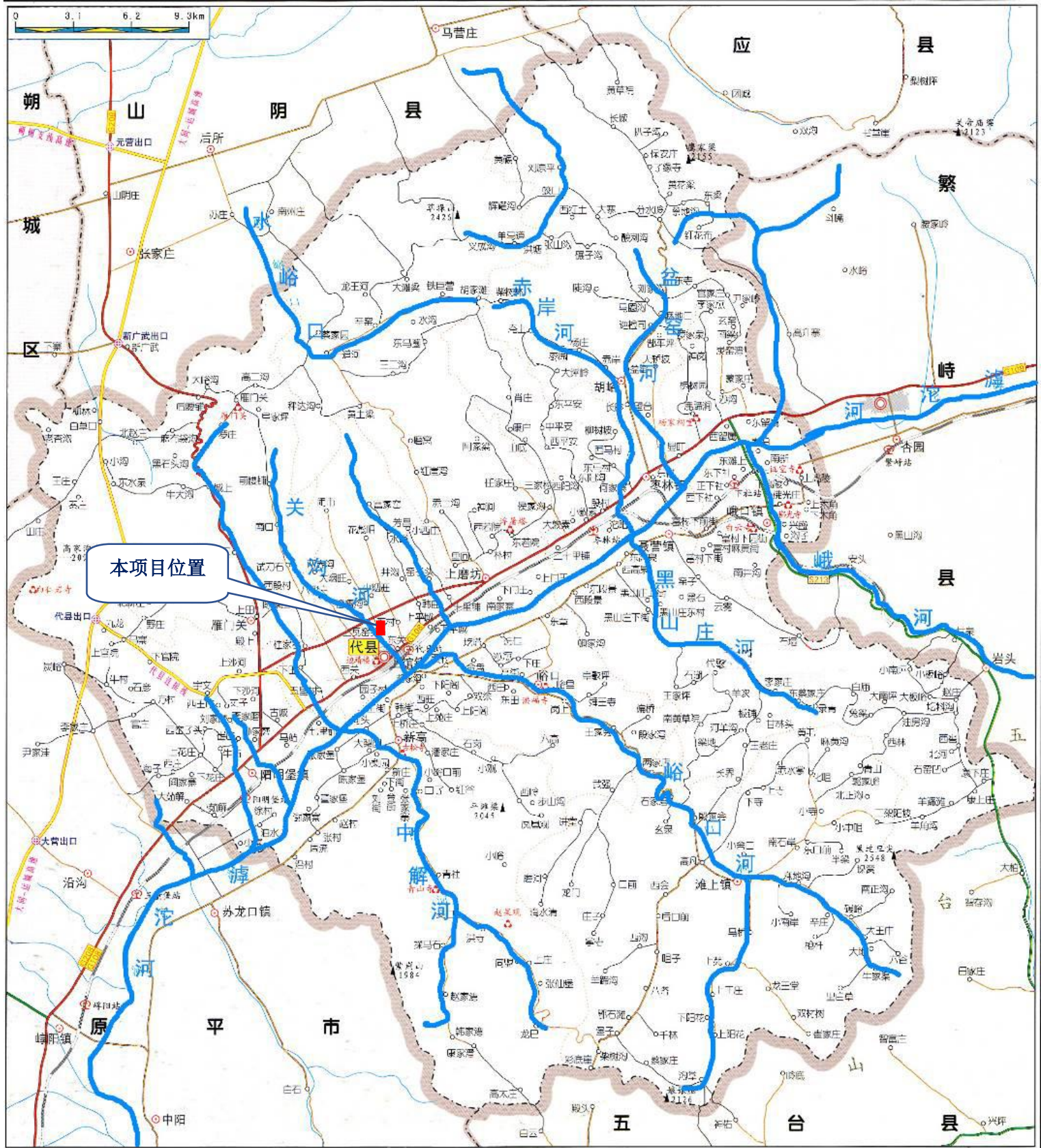
4) 报备验收材料。生产建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。生产建设单位、第三方机构和水土保持监测机构分别对水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告等材料的真实性负责。

水土保持设施验收合格后应取得水行政主管部门备案证明，交付使用后，建设单位或运行管理单位应当加强对水土保持设施的管理和维护，确保水土保持设施安全、有效运行。



图 1 本项目地理位置图

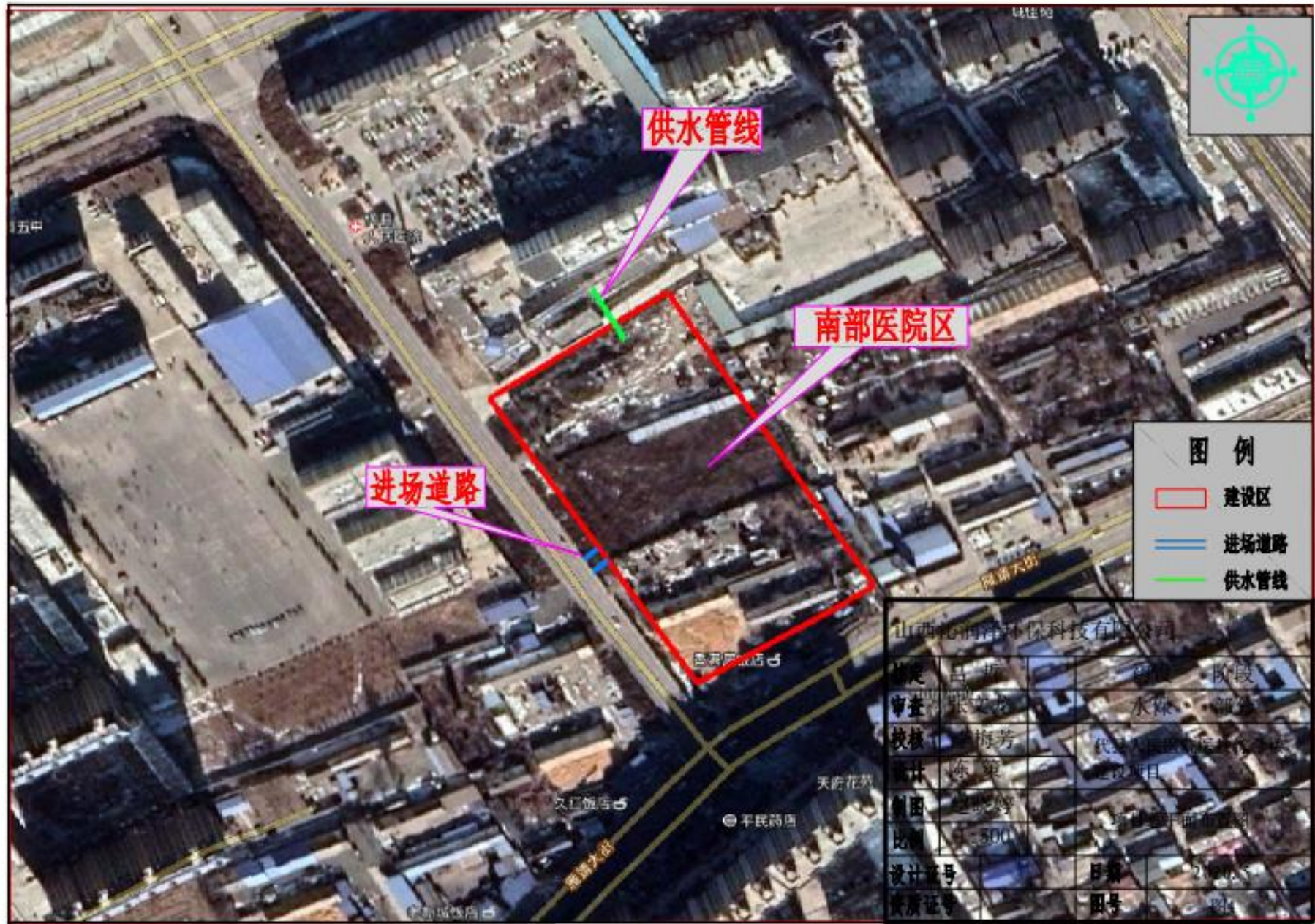




附图 2 代县地表水系图

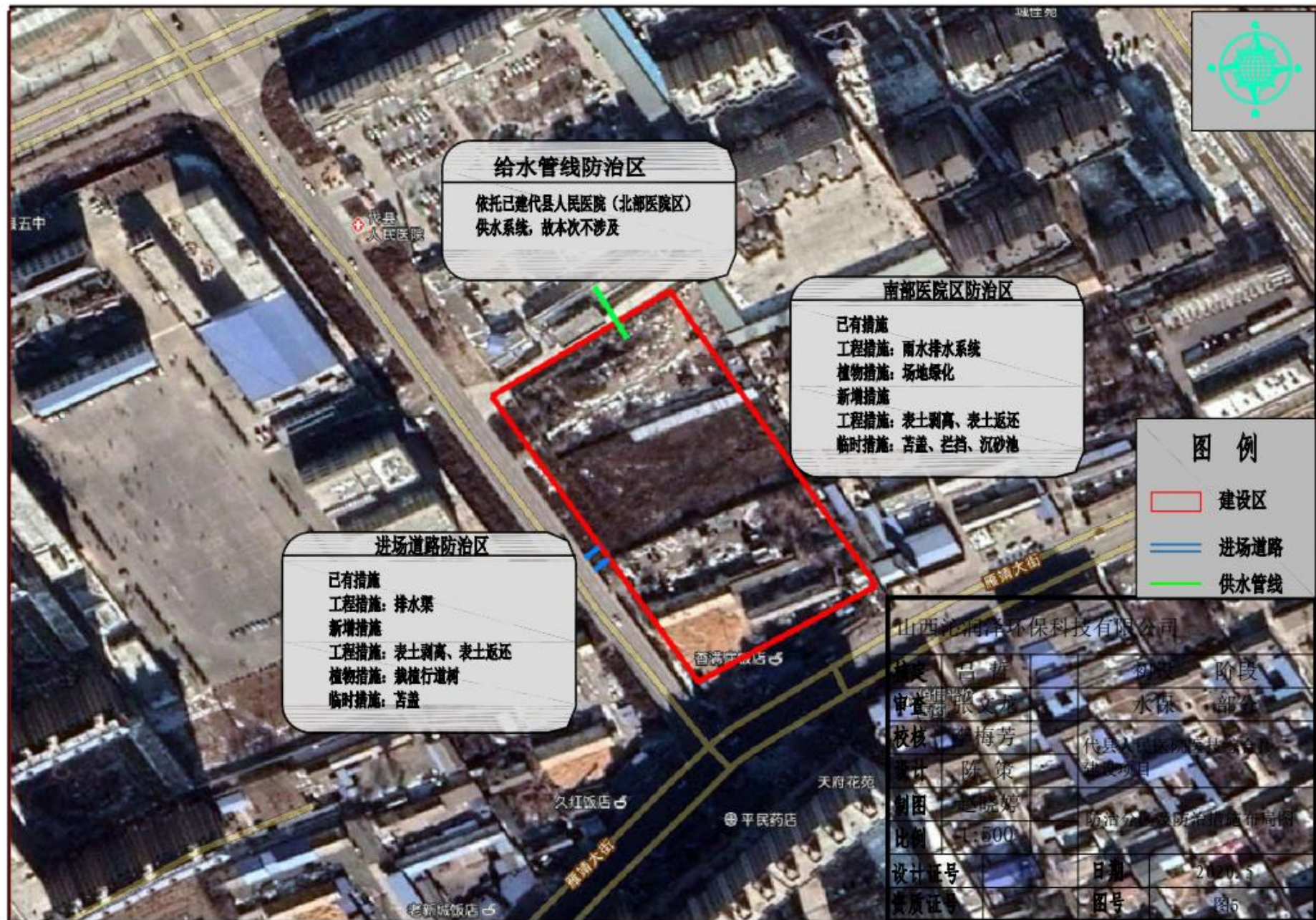






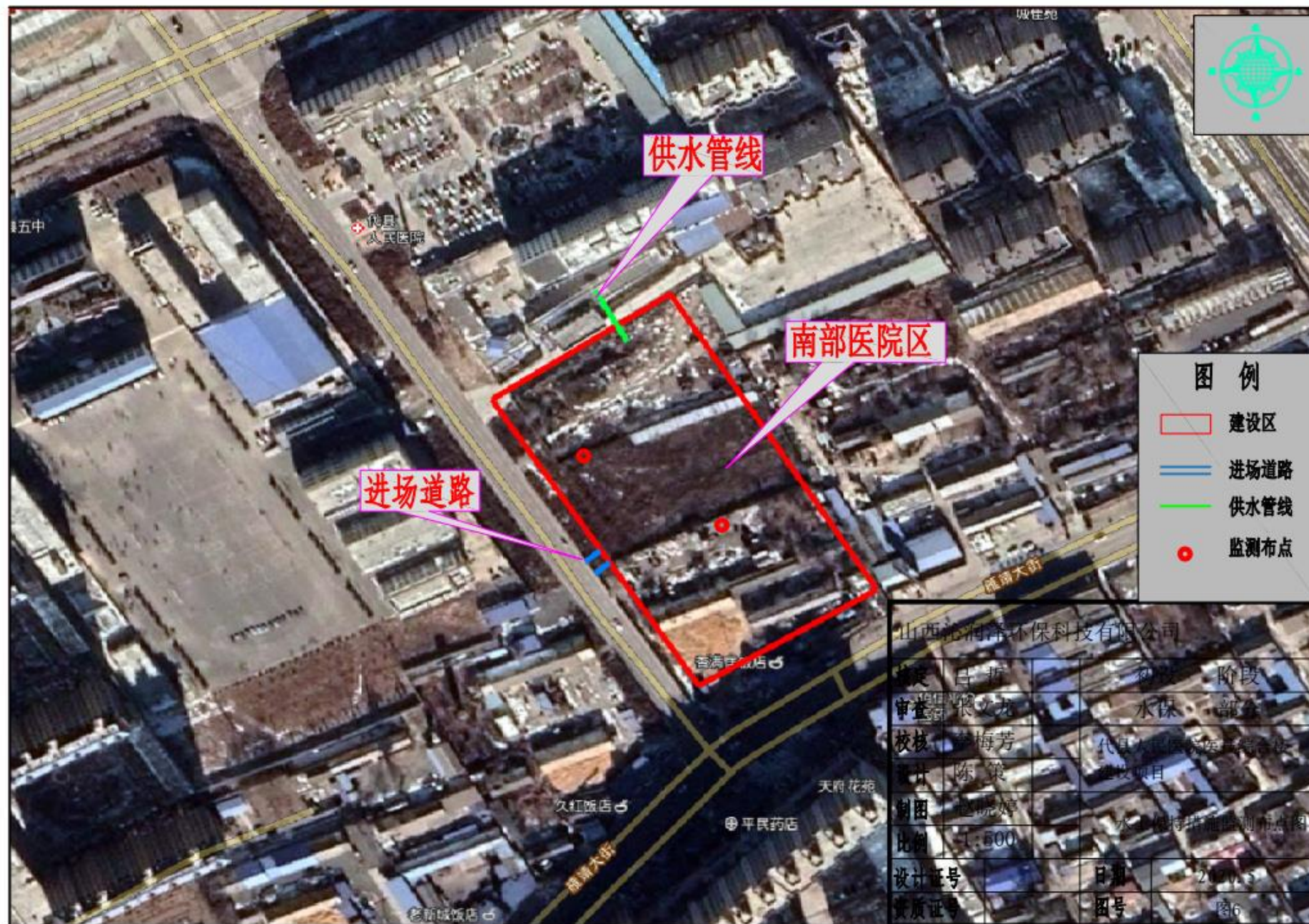
附图4 项目总平面布置图





附图 5 防治分区及防止措施布局图





附图6 水土保持措施监测布点图

# 委 托 书

山西沁润泽环境科技有限公司：

现委托贵单位承担我公司代县人民医院医技综合楼建设  
项目的水土保持方案编制工作，望接到委托后，尽快开展相  
关编制工作。

代县人民医院

2020年4月25



# 山西省卫生健康委员会 文件 山西省发展和改革委员会

晋卫医发〔2019〕21号

山西省卫生健康委员会

山西省发展和改革委员会

## 关于同意代县人民医院增加床位编制的批复

忻州市卫生健康委员会、忻州市发展和改革委员会：

你们《关于代县人民医院增加床位编制的请示》（忻卫健〔2019〕5号）收悉。现批复如下：

一、为满足当地医疗服务需求，根据《山西省医疗卫生服务体系规划（2016-2020年）》2020年目标中每千常住人口县办医院床位数不超过1.76张及县办综合医院适宜床位规模不超过500张的要求，同意代县人民医院增加床位150

张，共设置编制床位 300 张。

二、医院要根据相应的人员、设备设施等配置标准，在确保医疗质量、安全前提下，逐步开放床位，保障医疗资源利用效率，合理落实自身功能定位，为基层群众提供优质、高效、便捷的医疗服务。

三、请按照有关规定办理变更登记注册手续。

此复。

山西省卫生健康委员会

山西省发展和改革委员会

2019年5月10日

(信息公开形式：依申请公开)

---

抄送：国家卫生健康委员会医政医管局，国家发展和改革委员会  
社会发展司。

---

山西省卫生健康委员会办公室

2019年5月10日印发





## 生产建设项目水土保持方案报告表

## 技术审查意见

项目名称	代县人民医院医技综合楼建设项目			
建设单位	代县人民医院			
审查专家	单位	山西省水土保持生态环境建设中心	技术职称	正高级工程师
<p>对报告表的评价：</p> <p>根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），结合项目实际情况，本水土保持方案报告表基本符合水土保持法律、法规及相关标准的规定，进一步修改、完善以下意见后，可报请水行政主管部门，作为行政备案的依据。</p>				
<p>审查意见：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、复核项目占地面积、挖土土石方量；</li> <li>2、复核项目区已有的水土保持措施和主体设计的水土保持措施，完善项目各分区水土保持措施设计；</li> <li>3、复核水保投资估算，核实勘察设计费、监理费、验收服务费的列支必要性。</li> </ol>				
技术审查专家	冯九梁		审查时间	2020年10月29日

## 代县人民医院医技综合楼建设项目 水土保持方案报告表技术审查意见

代县人民医院医技综合楼建设项目位于代县新城区东大街安居路1号代县人民医院南侧。2019年5月10日，项目取得山西省卫生健康委员会和山西省发展和改革委员会文件《关于同意代县人民医院增加床位编制的批复》(晋卫医发[2019]21号)。工程规模：医技综合楼分为主楼和附楼，主楼地上8层，地下1层，附楼地上2层；医用气体用房1座，地上1层；门房1间，地上1层；总建筑面积13223m<sup>2</sup>，建筑物占地面积2532m<sup>2</sup>。主要建设内容：征用医院南侧一块占地面积为14597.95平方米(合21.9亩)的空地作为本项目的建设用地，建设医技综合楼1栋，新增床位150张。项目组成：南部医院区、进场道路，项目供水、供电等均依托北部医院区，本项目不涉及。

项目总占地14597.95m<sup>2</sup>，全部是永久占地。项目建设期间挖填方总量为2.436万m<sup>3</sup>，其中挖方量为1.218万m<sup>3</sup>，含表土剥离方0.182万m<sup>3</sup>，填方量为1.218万m<sup>3</sup>，填方量中0.765万m<sup>3</sup>用于部分开挖处回填，0.271万m<sup>3</sup>用于项目区内地势较低处垫方使用，表土回覆量为0.182万m<sup>3</sup>，总体挖填平衡无土方外弃，也无借方。项目已于2019年9月开工建设，预计2021年8月底施工完成，总工期为23个月。项目建设总投资8021.62万元，其中土建工程为2000万元。

项目区年均气温8.4℃，年平均降水量为442.2mm，无霜期

166天，年主导风向为东北风。项目区位于北方土石山区，属于太行山国家级水土流失重点治理区。水土流失类型为水力侵蚀，土壤侵蚀强度为中度侵蚀。容许土壤流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

经认真查阅水土保持方案报告表内容，该报告表基本符合水土保持法律法规、技术标准及有关文件的规定，提出技术评审意见如下：

### 一、主体工程水土保持分析与评价

（一）同意主体工程选址选线水土保持制约性因素的分析与评价。本项目属于太行山国家级水土流失重点治理区，同意水土保持方案报告表中提出的水土保持防治措施。

（二）同意对项目占地、土石方平衡的水土保持分析与评价。

（三）同意对主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价与界定。

### 二、水土流失防治责任范围

同意项目建设区水土流失防治责任范围为 $14597.95\text{m}^2$ 。

### 三、水土流失预测

同意水土流失预测内容和方法。经预测与分析，本项目建设可能造成新增水土流失量 $93.202$ 吨。南部医院区为水土流失防治的重点区域。

### 四、水土流失防治目标

项目区位于北方土石山区，属于太行山国家级水土流失重点治理区，项目水土流失防治标准执行北方土石山区水土流

失防治一级标准，设计水平年水土流失综合防治目标为：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 0.9，渣土防护率 97%，表土保持率 95%，林草植被恢复率 97%、林草覆盖率为 26%。

## 五、防治分区及防治措施体系和总体布局

(一)同意将水土流失防治区划分为南部医院区防治区、进场道路防治区共 2 个水土流失防治分区。

(二)同意水土流失防治措施体系和总体布局。

## 六、分区防治措施布设

同意分区防治措施布设及各项防治措施的等级与标准。

### (一)南部医院区防治区

#### 1)工程措施:

①主体设计：供水管线衔接小区已有供水系统，沿场地周围及道路布设雨水排水系统，本次共计 200m。

②方案新增：施工前首先对占用的旱地进行表层腐殖土和表层植被剥离，剥离厚度 0.3m，将剥离的表土和开挖土方就近堆放于占地范围内，待施工完毕后用于场地绿化覆土，表土剥离面积 5985m<sup>2</sup>，表土返还量 1795.5m<sup>3</sup>。

#### 2)植物措施

①主体设计：项目区绿地率 41%，绿化总面积 5985m<sup>2</sup>。

②方案新增：已有措施可以满足，本次不再新增。

#### 3)临时措施

①方案新增：设 2 个临时堆土场，堆土四周用编织袋装土防护，采用两排编织袋，防护高度 0.8m。堆土边坡及顶部

覆盖防护网，以防因降水而造成水土流失。施工结束后，要对堆放场进行认真清理。堆土场周围布设临时排水沟，沟底铺设土工膜。临时排水沟末端设置一座临时沉砂池，沉砂池内铺设土工膜用于防渗。需土工膜 676.80m<sup>2</sup>，防护网 1080m<sup>2</sup>，编织袋土 86m<sup>3</sup>。

## （二）进场道路防治区

### 1) 工程措施:

①主体设计：在道路西侧设置排水渠，宽度 1m，总长 10m。

②方案新增：施工前首先对占用的旱地进行表层腐殖土和表层植被剥离，剥离厚度 0.3m，将剥离的表土和开挖土方就近堆存在道路沿线一侧加以防护，待施工完毕后用于绿化覆土，表土剥离面积 70m<sup>2</sup>，表土返还量 21m<sup>3</sup>。

### 2) 植物措施

①方案新增：沿进场道路东侧栽植单排行道树，树种选用油松，道路长度 10m。需油松 10 株。

### 3) 临时措施

①方案新增：对沿线不能及时回填的土方进行临时防护，设计沿线堆土高度 1.2m，堆土边坡控制在 1:1，堆土边坡及顶部覆盖防护网，以防因水蚀而造成水土流失。经估算，需防护网 15m<sup>2</sup>。

## 七、施工组织

同意水土保持施工组织和进度安排。

## 八、水土保持监测



同意水土保持监测内容、时段、点位和方法。本项目主要采用调查监测和定位观测相结合的监测方法。监测重点区域为南部医院区。

#### 九、水土保持投资估算

同意水土保持投资估算编制依据、方法和成果。同意水土保持补偿费 0.584 万元。

#### 十、水土保持效益分析

同意水土保持效益分析。水土保持方案实施后，建设区水土流失可基本得到控制，生态环境得到一定程度恢复。

本技术审查意见仅限于生产建设项目水土流失预防和治理范畴。因之发生的相关赔偿、补偿，由生产建设项目法人负责。

技术审查专家：冯九梁

2020年11月2日