

吉县保障性安居工程投资有限公司
吉县小府城中村改造项目
水土保持方案报告书（补报）

建设单位：吉县保障性安居工程投资有限公司
编制单位：山西宏达正恒工程项目管理咨询有限公司

2021年6月

吉县保障性安居工程投资有限公司
吉县小府城中村改造项目
水土保持方案报告书

建设单位：吉县保障性安居工程投资有限公司

编制单位：山西宏达正恒工程项目管理咨询有限公司

2021年6月

吉县保障性安居工程投资有限公司

吉县小府城中村改造项目

水土保持方案报告书
责任页

山西宏达正恒工程项目管理咨询有限公司

批 准：贾张锋	高工	贾张锋
核 定：张 强	高工	张 强
审 查：刘 杰	高工	刘 杰
校 核：李晓燕	高工	李晓燕
项目负责人：李 琳		李琳

编写：李 琳 工程师（参与编写一、二、三、四、五、六、七章）李琳



主体工程区



主体工程区苫盖



临时堆土苫盖



边坡治理



办公生活区



小府路

目 录

1 综合说明.....	1
1.1 项目简况.....	1
1.2 编制依据.....	5
1.3 设计水平年.....	7
1.4 水土流失防治责任范围.....	7
1.5 水土流失防治目标.....	7
1.6 项目水土保持评价结论.....	8
1.7 水土流失预测结果.....	9
1.8 水土保持措施布设成果.....	10
1.9 水土保持投资及效益分析成果.....	11
1.10 结论.....	11
2 项目概况.....	14
2.1 项目组成及工程布置.....	16
2.2 施工组织.....	20
2.3 工程占地.....	22
2.4 土石方平衡.....	22
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建.....	24
2.6 施工进度.....	27
2.7 自然概况.....	27
3 项目水土保持评价.....	32
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价.....	32
3.2 建设方案与布局水土保持评价.....	34
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定.....	38
4 水土流失分析与预测.....	39
4.1 水土流失现状.....	39
4.2 水土流失影响因素分析.....	39
4.3 土壤流失量预测.....	40
4.4 水土流失危害分析.....	42
4.5 指导性意见.....	43

5 水土保持措施.....	45
5.1 防治区划分.....	45
5.2 总体布局.....	45
5.3 分区措施布设.....	47
5.4 施工要求.....	51
6 水土保持监测.....	54
6.1 范围和时段.....	54
6.2 内容和方法.....	54
6.3 点位布设.....	58
6.4 实施条件和成果.....	58
7 水土保持投资概算及效益分析.....	61
7.1 投资概算.....	61
7.1.1 编制原则及依据.....	61
7.1.2 编制说明与概算成果.....	62
7.2 效益分析.....	69
8 水土保持管理.....	72
8.1 组织管理.....	72
8.2 后续设计.....	72
8.3 水土保持监测.....	73
8.4 水土保持监理.....	74
8.5 水土保持施工.....	74
8.6 水土保持设施验收.....	74

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目总平面布置图；

附图 3 项目区水系图；

附图 4 项目区土壤侵蚀强度分布图；

附图 5-1 分区防治措施总体布局图（含监测点位）；

附图 5-2 典型措施布图；

附图 5-3 临时堆土典型措施布图；

附图 5-4 临时沉砂池设计图。

附件：

1、水土保持方案编制委托书；

2、吉县发展和改革局备案证明（编号：2018-141028-47-01-025506）；

3、选址意见书；

4、建设用地规划许可。

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

(1) 项目建设必要性

加快城中村改造，是党中央、国务院和省委、省政府保民生、促发展的重大决策，不仅可以改善群众住房条件，提升城市整体形象，而且可以带动经济增长，刺激住房消费，推进以人为本的新型城镇化建设，是实现“保增长、扩内需、调结构、惠民生”的战略决策。近年来吉县加快城乡一体化进程，努力建设宜居城市，不断完善城市基础设施建设，进一步完善城市功能，在加快小城镇建设方面取得了快速发展。

吉县小府城中村改造项目的建设对于改善城市功能和提升城市品位，改善周边居民居住条件和生活水平，提高城市承载力具有重要意义。

因此，本项目建设是必要的。

(2) 地理位置及交通

吉县小府城中村改造项目位于临汾市吉县吉昌镇小府村，项目区南临小府路，北侧为边坡，西邻滨河东路，东靠青兰高速，中心地理坐标为：北纬 $36^{\circ}06'9.32''$ ，东经 $110^{\circ}41'26.28''$ 。

项目地理位置见附图 1-1。

(3) 建设性质

本工程为新建工程。

(4) 建设规模及主要建设内容

小府城中村改造项目总用地面积 139716.21m^2 （约合209.57亩），其中边坡治理 79349.89m^2 （合119.02亩），建设用地 60366.32m^2 （合90.55亩），总建筑面积 122503.34m^2 ，其中：地上建筑面积 101916.34m^2 ；地下建筑面积 20587.00m^2 。

本项目共新建8栋高层住宅楼、配套公共服务设施及地下车库。

(5) 项目组成

本工程属于新建工程，项目组成为主体工程区、临时办公生活区和临时堆土区。

1) 主体工程区

①总平面布置

本项目用地209.57亩，共布置8栋高层住宅楼，多层幼儿园、服务用房，北

侧由西向东依次布置5#、1#、2#、3#、4#住宅楼，南侧由西向东依次布置6#、7#、8#住宅楼，各住宅建筑单体平行于小府路布置，服务用房设置在用地北侧，幼儿园布置于用地西南侧，独立成区。场地北侧存在边坡，临小府路设置两个出入口。

②竖向布置

拟建项目场地北侧为边坡，边坡走向近东西向，边坡断面较陡立，坡底标高848.19~855.98m，坡顶标高958.72~962.53m，边坡脚处场地整平标高为840.58m；根据建设场地红线范围可确定建设过程中需开挖坡脚，坡脚线后退50-60m，均为挖方区。

用地红线范围内局部场地北高南低，建筑基底面积8836.90m²，基坑开挖深度8.5m。现场自然地面高程介于832.23m~853.756m之间，建成后项目设计高程介于829.5m~841.8m（室外地面）。

本场地地表排水方式为道路、雨水口相结合有组织暗管排水方式。小区单体室内外高差取值为0.30m—0.45m，基地排水坡度采用2‰-5‰。道路最小排水坡度为0.3%。

③交通组织

项目区的道路规划是重中之重，它能反映出道路的实用性、方便性和适宜性。小区道路与城市市政道路紧密连接，小区居民可以通过小区道路进入市政道路，最大限度的方便小区居民安全出行。

项目区主道路宽6m，小区行车道路与周边道路形成环路，除满足必要的交通功能，还可以满足为居民提供休闲健身以及消防要求。

项目地块规划中，居住与配套公共设施完全脱开，互不干扰。临小府路设置两个出入口，采用人车分流。

④绿化景观

在项目区设有大片的集中绿化及景观，设置多样园林小品，以常绿灌木及乔木为主，配以鲜艳花卉点缀，充分体现了人与自然相结合的原则，形成小区内部完整的生态环境系统，达到和谐统一、色调明快、视觉流畅的整体效果。

绿化植物搭配以自然式配置为主，模拟自然植被群落的特征，形成乔木、灌木、草坪、地被、花卉组成的多种物种的复式群落，植物成丛成片栽植，营造出自然而又安静的环境效果。

主体工程区合计绿化面积18713.56m²。

⑤边坡治理

根据《滑坡防治工程设计和施工技术规范》(DZ/T 0219-2006)及《建筑边坡工程技术规范》(GB 50330-2013)规范要求,总结当地类似工程的治理经验,确定采取“削方减载设置马道+坡脚挡土墙+坡面防护+坡面绿化+截(排)水沟+监测工程”的治理方案。

该黄土边坡为永久性边坡,设计使用年限为50年,边坡安全等级为一级。

边坡治理合计绿化面积41335m²。

⑥排水

主体工程区地面雨水管主要沿道路一侧布置,管径 DN100-300mm,管道地埋铺设,埋深 1.1m~2.0m以内,总长1500m。最终汇入项目区南侧市政雨水管网。

⑦占地及土石方量

主体工程区挖填总量为125.26万m³,挖方量为115.84 万m³,填方量为9.42万m³,借方3.24万m³,弃方量为109.66 万m³,弃方运至吉县垃圾发电厂,用于垃圾填埋覆土。

2) 临时办公生活区

临时办公生活区布置在主体工程区东侧地势较平坦区域的空地,临时办公生活区占地面积1500m²,全部为永久占地,占地类型为城镇住宅用地。

经调查,临时办公生活区挖填方总量为0.4万m³,其中挖方总量为0.3万m³,填方总量为0.1万m³,弃方量为0.2万m³,弃方运至吉县垃圾发电厂,用于垃圾填埋覆土。

3) 临时堆土区

临时办公生活区布置在主体工程区东侧地势较平坦区域的空地,临时办公生活区占地面积2000m²,全部为永久占地,占地类型为城镇住宅用地。

经调查,临时堆土区挖填方总量为0.55万m³,其中挖方总量为0.4万m³,填方总量为0.15万m³,弃方量为0.25万m³,弃方运至吉县垃圾发电厂,用于垃圾填埋覆土。

(6) 工程进度

目前,项目正在进行主体建设。

(7) 工程占地

本工程占地总面积13.97hm²,均为永久占地,其中占地类型城镇住宅用地6.04hm²、其他土地用地7.93hm²。

（8）土石方量

本工程挖填方总量为126.21万m³，其中挖方总量为116.54万m³，填方总量为9.67万m³，借方3.24万m³，弃方量为110.11万m³，弃方运至吉县垃圾处理厂，用于垃圾填埋覆土。

（9）拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

详见2.5安置方案及补偿标准。

（10）工程进度

项目实施周期为39个月，从2018年10月至2021年12月竣工验收。2018年10月至2019年3月为前期准备阶段，2019年4月至2020年12月为主体工程建设阶段，2021年1月至2021年11月为设备安装及配套工程，2021年12月底竣工验收。

（11）工程投资

项目总投资50947.29万元。所需资金全部为建设单位自筹。

1.1.2 项目前期工作进展情况

（1）项目申报立项办理情况

2018年10月25日，吉县发展和改革局备案证明（编号：2018-141028-47-01-025506）。

项目单位已编制《吉县小府城中村改造项目可行性研究报告》。

（2）水土保持方案编制情况

2021年6月，我公司受吉县保障性安居工程投资有限公司委托进行水土保持方案编制工作。接受委托后，我单位组织人员经过实地踏勘，充分收集当地有关资料，对工程进行认真分析，于2021年6月编制完成了《吉县保障性安居工程投资有限公司吉县小府城中村改造项目水土保持方案报告书》。

1.1.3 自然简况

本项目位于吉县吉昌镇小府村，南临小府路，北侧为边坡，西邻滨河东路，东靠青兰高速，四周均有城区主干道路，交通方便，适宜本项目的建设，项目区地貌类型属黄土残垣沟壑区。

气候类型属暖温带大陆性季风气候，多年平均气温 10.6℃，极端最低气温-20.4℃，极端最高气温 38.1℃；多年平均降水量 551.98mm，多年平均蒸发量 1731.3mm；最大冻土厚度 82cm，多年平均无霜期 172d；≥10℃积温约 3600℃，主导风向为西北风，多年平均风速 2.5m/s。项目区所在地土壤类型主要为褐土，植被区划属暖温带落叶阔叶林带。

本项目区植被类型属暖温带落叶阔叶林地帯，植被多属好阳性旱生类型，主要分布有自然植被和人工植被，自然植被以灌木和草本为主，也有小片疏林，主要植物有山杨、白皮松、沙棘、刺玫、荆条、绣线菊、虎榛子、白草、蒿等植物；人工植被主要有油松、杨树、侧柏、榆树、刺槐、栎树等；农作物类型也多种多样，多数以小麦、玉米、谷子、豆类为主；农田边沿以农田林网为主。项目区林草覆盖率在 30% 左右。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190--2007）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），项目区属于黄土残垣沟壑区，容许土壤流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。根据全国土壤侵蚀遥感调查，结合实地踏勘，项目区以中度水力侵蚀为主，侵蚀模数背景值为 $2800\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

本项目区所在地属国家级重点预防保护区。本项目区未涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、地质公园、森林公园、重要湿地等。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第39号，2010年12月25日修订，2011年3月1日起施行）；

《山西省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》（山西省第十二届人民代表大会常务委员会第二十一次会议，2015年7月30日修订，2015年10月1日起施行）；

《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第253号，2017年7月16日修订，2017年10月1日起施行）。

1.2.2 部委规章

《水土保持生态环境监测网络管理办法》（水利部令第 12 号，2000 年 1 月 31 日公布，2014 年 8 月 19 日修改）。

1.2.3 规范性文件

《全国生态环境保护纲要》（国务院 国发【2000】38 号）；

《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);

《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);

《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》(1995年水利部令第5号,2005年7月第一次修正,2017年12月第二次修正);

《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);

《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》(水利部办公厅办水总〔2016〕132号);

《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);

《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》(山西省发改委、山西省财政厅、山西省水利厅晋发改收费发〔2018〕464号);

《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,2019年7月30日);

《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》(办水保〔2019〕160号,2019年5月31日);

《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》(办水保〔2020〕157号,2020年7月24日);

《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,2020年7月28日);

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

《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准的通知》(办水保函〔2020〕564号,2020年7月24日)。

1.2.4 规范与标准

《水利水电工程制图标准水土保持图》(水利部 SL73.6-2015);

《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);

《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

GB/T50434-2018)；

《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（建设部、国家市场监督管理总局GB/T51240-2018）；

《土壤侵蚀分类分级标准》（水利部SL190-2007）；

《生态公益林建设技术规程》（国家质量技术监督局GB/T18337.3-2001）；

《水土保持工程质量评定规程》（水利部SL336-2006）；

《水土保持监测技术规程》（水利部SL277-2002）；

《水土保持工程概（估）算编制规定及定额》（水利部水总【2003】67号）；

《水利水电工程水土保持技术规范》（水利部SL575-2012）；

《水土保持工程设计规范》（建设部、国家质量监督检验检疫总局GB51018-2014）；

《土地利用现状分类》（国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会 GB/T21010-2017）。

1.2.5 技术资料

关于小府城中村改造项目的选址意见；

吉县城乡规划中心《建设用地规划许可证》

水土保持方案编制委托书（2021 年 6 月）。

1.3 设计水平年

设计水平年指水土保持工程（按方案设计）全面到位，初具规模并开始发挥作用的时间。建设类项目设计水平年应为主体工程完工后的当年或后一年，根据主体工程完工时间和水土保持措施实施进度安排等综合确定；建设类项目方案服务期至设计水平年结束。建设类项目设计水平年应为主体工程完工后的当年或后一年。根据施工进度安排，本工程于 2018年10月初开始施工准备，计划于2021年12月底完工，确定设计水平年为2022年。

1.4 水土流失防治责任范围

本项目水土流失防治责任范围面积为13.97hm²。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

本项目区所在地属国家级重点预防保护区。根据《生产建设项目水土流失防

治标准》（GB/T50434-2018），本项目水土流失防治标准执行西北黄土高原区水土流失防治一级标准。

1.5.2 防治目标

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）第 4.0.6 条，项目区不属于极干旱与干旱地区，水土流失治理度、林草植被恢复率、林草覆盖率不作调整；根据第 4.0.7 条，项目区土壤侵蚀强度为中度侵蚀，土壤流失控制比不调整；根据第 4.0.8 条，项目区属低山区，渣土防护率不调整。本项目为棚户区分改造项目，占地范围内无可剥离表土，因此不考虑表土保护率；项目区属于国家、省级重点治理区，林草覆盖率可提高1%-2%。

水土流失防治六个量化指标也是工程竣工验收的控制指标，在工程建设过程中要通过实施本方案，使项目区内各项指标能够达到方案编制的指标值。本方案设计水平年水土流失防治指标值见表1-2。

设计水平年水土流失防治指标计算表

防治指标	一级标准		按降雨量修正	按侵蚀强度修正	按地理位置修正	计算指标值
	施工期	设计水平年				
水土流失治理度(%)	/	93	/	/	/	93
土壤流失控制比	/	0.8	/	/	/	0.8
渣土防护率(%)	90	92	/	/	/	92
表土保护率(%)	/	/	/	/	/	不涉及
林草植被恢复率(%)	/	95	/	/	/	95
林草覆盖率(%)	/	22	/	/	+2	24
备注：项目区属于国家级重点预防保护区，林草覆盖率可提高1%，项目区位于吉县城区，林草覆盖率可提高1%，故林草覆盖率为24%。						

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本方案设计水平年水土流失防治目标值经调整后为：水土流失治理度93%，土壤流失控制比0.8，渣土防护率92%，不涉及表土保护率，林草植被恢复率95%，林草覆盖率24%（项目区位于吉县城区，且项目区属于国家级重点预防保护区，林草覆盖率可提高2%）。

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址（线）评价

1.本项目为新建项目。不在水功能一级区和二级区的保护区，对饮用水源区的水质没有影响。

2.本工程水源、电源以及原材料供应能够得到保证。

3.项目选址不在监测站点、重点试验区，也不在水土保持长期定位观测点范围。

4.建设项目未占用耕地。

5.本项目的建设不影响周边公共设施和工业企业。

总体上，工程的选址符合《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)和《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)要求，不存在水土保持制约性因素，项目可行。

1.6.2 建设方案与布局评价

(1) 从水土保持角度分析本工程建设方案与布局基本合理；

(2) 从水土保持角度及行业用地指标分析本工程占地基本合理，不存在制约性因素；

(3) 工程的合理布局最大限度减少了土石方开挖量，就地回填利用开挖土方，优化了土石方流向，满足水土保持要求；

(4) 本项目绿化覆土采用外购形式，不设置取土(石、料)场；弃方运至吉县垃圾处理厂，用于垃圾填埋覆土，不设置弃渣场；

(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) 本项目水土保持方案对主体进行了水土保持措施设计，设有土地整治、临时排水沟和临时沉砂池措施，以形成完整、科学的水土保持措施体系，满足水土保持方案设计的要求；

从以上分析可知，本方案的水土流失防治措施，可基本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13.97hm²。

(2) 本工程挖填方总量为126.21万m³，其中挖方总量为116.54万m³，填方总量为9.67万m³，借方3.24万m³，弃方量为110.11万m³，弃方运至吉县垃圾处理厂，用于垃圾填埋覆土。

(3) 本工程可能造成的土壤流失总量为3475.26t，新增土壤流失量为1688.23t，其中建设期可能造成的土壤流失总量为2685.86t，新增土壤流失量为1427.19t，自然恢复期可能造成的土壤流失总量为753.00t，新增土壤流失量为

249.00t。

(4) 水土流失危害主要包括土地资源的破坏，周边环境的影响等。

1.8 水土保持措施布设成果

本方案水土流失防治分区主要有：主体工程区防治区、临时办公生活区防治区和临时堆土区防治区。

(1) 主体工程区防治区主体已有措施：

1) 主体已有

工程措施——主体工程区地面雨水管主要沿道路一侧布置，管径 DN100-300mm，管道地埋铺设，埋深 1.1m~2.0m以内，总长1500m，排入项目区雨水管网，实施时段：2019年10月~2019年11月；为达到城市海绵效果，小区内道路及硬化面积的85%实施透水铺装，铺装面积为1250 m²。实施时段：2021年10月~2021年11月；本项目在边坡阶梯处布设临时排水沟5800m，布置沉淀池9个，实施时段：2019年3月~2019年5月。

植物措施——主体设计绿地区种植具有观赏价值、四季常绿、成活率高、病虫害少的常绿乔灌木，同时铺种草皮，绿化面积1.87hm²，植物措施实施后定期进行抚育管理，采取的植物措施，不仅能够美化环境，同时具有蓄水保土作用；拱形格构、钢筋混凝土格构内进行种植当地易成活的植被，主要以耐旱、耐热、耐贫瘠的速生植物为主，一方面固土防止水土流失，另一方面美化环境提高生态环境质量，绿化面积4.13hm²。实施时段：2021年10月~2021年11月。

临时措施——施工过程中对扰动区域采用密目网苫盖的方式进行临时防护，苫盖面积0.65hm²。实施时段：2018年11月~2021年9月。

2) 方案新增

工程措施——栽种植被前对景观绿化区进行表土回覆，表土回覆量94417.53m³。实施时段：2021年9月~2021年10月。

临时措施——施工过程中对扰动区域采用密目网苫盖的方式进行临时防护，苫盖面积2.0m²；施工过程中在施工场地周围布设临时排水沟1500m，布置沉淀池10个。实施时段：2018年11月~2021年9月。

(2) 临时办公生活区防治区

方案新增

工程措施——施工结束后对施工临时办公生活区进行场地整治，面积约1500 m²。实施时段：2021年10月~2021年11月。

(3) 临时堆土区防治区

1) 主体已有

临时措施——施工过程中对扰动区域采用密目网苫盖的方式进行临时防护，苫盖面积0.11m²。实施时段：2018年11月~2021年9月。

方案新增

工程措施——施工结束后对临时堆土区进行场地整治，面积约2000m²。实施时段：2021年9月~2021年10月。

临时措施——施工过程中新增临时截排水沟200m，布置沉淀池2个，池内上层清水用于施工场地洒水，沉淀池内渣土就地回填于场内；施工过程中对临时堆土采用编织袋装土堆筑的方式进行临时拦挡，共计编织袋堆筑108m³；考虑到项目堆土时间较长，本方案补充临时堆土场的撒草措施，临时堆土场堆土完毕后顶面及放坡面进行撒播草籽，草籽选择黑麦草，撒播密度 50kg/hm²，共计撒播草籽 10kg；施工过程中对临时堆土区的堆土进行密目网临时苫盖，苫盖面积2000m²。实施时段：2018年11月~2021年9月。

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849.37 万元，其中主体已列754.19万元，方案新增117.68 万元。总投资中工程措施费158.70 万元（其中主体已有127.93 万元，方案新增53.28 万元）、植物措施费624.36 万元（均为主体已有）、临时措施费16.71 万元（其中主体已有1.90 万元，方案新增14.81 万元）、独立费用24.86 万元（其中监理费 6.00 万元，监测费11.50 万元，水土保持验收服务费 6.00 万元）、基本预备费24.74 万元、水土保持补偿0.00 万元。

本方案实施以后，经分析计算，各项指标均达到西北黄土高原区水土流失防治一级标准。水土流失治理度100%，土壤流失控制比为0.8，渣土防护率为92%，不涉及表土保护率，林草植被恢复率为100%，林草覆盖率为42.95%，可治理水土流失面积0.16hm²，林草植被建设面积0.14hm²。

1.10 结论

1.10.1 结论

本项目建设选址、建设方案、水土流失防治等方面均符合水土保持法律法规、技术规范的规定，实施水土保持措施后能够达到控制水土流失、保护生态环境的目的，从水土保持角度而言，本项目的建设是可行的。

1.10.2 建议

（1）建设单位应按照本方案提出的水土保持措施及有关的水土保持工程要求，切实把本方案提出的各项水土保持措施落到实处。

（2）在工程招投标时，与承包商的合同条款中应包括防治水土流失的内容。建设单位应积极开展监理工作，并积极配合水行政主管部门的监督和检查。

水土保持方案特性表

项目名称		吉县保障性安居工程投资有限公司 吉县小府城中村改造项目		流域管理机构		黄河水利委员会	
涉及省（市、区）		山西省	涉及地市或个数	临汾市	涉及县或个数	吉县	
项目规模			总投资（万元）	50947.29	土建投资（万元）	35555.74	
动工时间		2018年11月	完工时间	2021年12月	设计水平年	2022年	
工程占地（hm²）		13.97	永久占地（hm²）	13.97	临时占地（hm²）	/	
土石方量（万m³）		挖方	填方	借方	余（弃）方		
		126.21	9.67	3.24	110.11		
重点防治区名称		国家、省级重点治理区					
地貌类型		黄土残垣沟壑区	水土保持区划		西北黄土高原区		
土壤侵蚀类型		水力侵蚀	土壤侵蚀强度		中度侵蚀		
防治责任范围面积（hm²）		13.97	容许土壤流失量[t/(km².a)]		1000		
土壤流失预测总量（t）		3475.26	新增土壤流失量（t）		1688.23		
水土流失防治标准执行等级		西北黄土高原区水土流失防治一级标准					
防治目标	水土流失治理度（%）	93	土壤流失控制比		0.8		
	渣土防护率（%）	92	表土保护率（%）		/		
	林草植被恢复率（%）	95	林草覆盖率（%）		24		
防治措施及工程量	防治分区	工程措施		植物措施		临时措施	
	主体工程区防治区	雨水管1500m，透水铺装1250m²，排水沟5800m，沉砂池9座（主体已有），表土回覆94417.53m³（方案新增）。		绿化美化1.87hm²，边坡绿化4.13hm²（主体已有）。		密目网苫盖0.65hm²（主体已有），截排水沟1500m，沉淀池10个，密目网苫盖2.0hm²（方案新增）。	
	临时办公生活区防治区	场地整治1500m²（方案新增）。					
	临时堆土区防治区	场地整治2000m²（方案新增）				密目网苫盖0.11hm²（主体已有），截排水沟200m，沉淀池2个，编织袋堆筑108m³，密目网苫盖0.20m²，撒播草籽10kg（方案新增）。	
投资（万元）		158.70		624.36		16.71	
水土保持总投资（万元）		849.37		独立费用（万元）		24.86	
监理费（万元）		6	监测费（万元）		11.5	补偿费（万元）	/
方案编制单位		山西宏达正恒工程项目管理咨询有限公司		建设单位		吉县保障性安居工程投资有限公司	
法定代表人		贾张锋		法定代表人		白林虎	
地址		临汾市尧都区鼓楼西街		地址		山西省临汾市吉县吉昌镇小府村	
邮编		--		邮编		--	
联系人及电话		贾张锋 13994795556		联系人及电话		张强 13453757876	
传真		--		传真		--	
电子信箱		--		电子信箱		--	

2 项目概况

项目名称：吉县小府城中村改造项目

建设单位：吉县保障性安居工程投资有限公司

建设性质：新建（补报）

1、项目建设规模

小府城中村改造项目总用地面积139716.21m²（约合209.57亩），其中边坡治理79349.89m²（合119.02亩），建设用地60366.32m²（合90.55亩），总建筑面积122503.34m²，其中：地上建筑面积101916.34m²（包括安置住房建筑面积91473.37m²，配套公共服务设施建筑面积10442.97m²）；地下建筑面积20587.00m²（包括地下储藏室建筑面积10567.00m²，停车库建筑面积10020.00m²）。安置住房912套，安置人数2918人。

2、项目建设内容

本项目共新建8栋高层住宅楼、配套公共服务设施及地下车库，总建筑面积122503.34m²。其中：

①1#-8#高层住宅楼建筑面积104683.34m²，其中：地上安置住房912套，建筑面积91473.37m²，配套公建建筑面积2642.97m²，地下储藏室建筑面积10567.00m²。

1#-5#住宅楼，均为地下2层，地上18层，剪力墙结构。地下2层为储藏室，地上1-18层为安置住房。

6#-8#住宅楼，均为地下1层，地上12层，剪力墙结构。地下1层为储藏室，地上1层为配套公建，地上2-12层为安置住房。

②配套幼儿园建筑面积1600.00m²，服务用房（小学）建筑面积7280m²。均为地上3层，框架结构。

③地下车库建筑面积10020.00m²，地下1层，框架结构。

工程投资：项目总投资50947.29万元，其中：建筑工程费35555.74万元，设备购置费1150.00万元，工程建设其他费12891.72万元，基本预备费1349.83万元。所需资金全部为建设单位自筹。

建设工期：根据项目的建设规模和内容，初步拟定建设工期为39个月，从2018年10月至2021年12月竣工验收。2018年10月至2019年3月为前期准备阶段，2019年4月至2020年9月为主体工程建设阶段，2020年9月至2021年11月为设备安装及配套工程，2021年12月底竣工验收。

本工程主要技术经济指标详见表 2-1。

表 2-1 主要技术经济指标表

序号	项目	单位	数量	备注
1	总用地面积	m ²	139716.21	209.57 亩
2	总建筑面积	m ²	122503.34	
2.1	地上建筑面积	m ²	101916.34	
2.1.1	安置住房	m ²	91473.37	
2.1.2	配套公共服务设施	m ²	10442.97	
其中	配套公建	m ²	1542.97	
	幼儿园	m ²	1600.00	设置 6 个班
	服务用房(小学)	m ²	7280.00	设置 12 个班
2.2	地下建筑面积	m ²	20587.00	
其中	地下储藏室	m ²	10567.00	
	地下车库	m ²	10020.00	
3	基底面积	m ²	8836.90	
4	容积率		1.69	
5	建筑密度	%	14.64	
6	总户数	户	912	
7	总人数	人	2918	户均 3.2 人
8	停车位	个	286	

2.1 项目组成及工程布置

本工程属于新建工程，项目组成成为主体工程区、临时堆土区和临时办公生活区。项目总平面布置见附图 2-1。

2.1.1 主体工程区

(1) 总平面布置

本项目用地209.57亩，共布置8栋高层住宅楼，多层幼儿园、服务用房，北侧由西向东依次布置5#、1#、2#、3#、4#住宅楼，南侧由西向东依次布置6#、7#、8#住宅楼，各住宅建筑单体平行于小府路布置，服务用房设置在用地北侧，幼儿园布置于用地西南侧，独立成区。场地北侧存在边坡，临小府路设置两个出入口。

(2) 竖向布置

拟建项目场地北侧为边坡，边坡走向近东西向，边坡断面较陡立，坡底标高848.19~855.98m，坡顶标高958.72~962.53m，边坡脚处场地整平标高为840.58m；根据建设场地红线范围可确定建设过程中需开挖坡脚，坡脚线后退50-60m，均为挖方区。

用地红线范围内局部场地北高南低，建筑基底面积8836.90m²，基坑开挖深度8.5m。现场自然地面高程介于 832.23m~853.756m之间，建成后项目设计高程介于829.5m~841.8m（室外地面）。

本场地地表排水方式为道路、雨水口相结合有组织暗管排水方式。小区单体室内外高差取值为0.30m—0.45m，基地排水坡度采用2‰-5‰。道路最小排水坡度0.3%。

表 2-2 竖向设计高程一览表

分区	地块面积 (m ²)	地库及储藏室 占地面积(m ²)	非地下停车场 占地面积(m ²)	现状标高(m)	设计标高(m)	平均开 挖深度 (m)
主体工程区	139716.21	20587.00	119129.21	832.23m~ 853.756	829.5m~841.8	8.7

依据周边城市主次干道的道路标高来确定区内道路标高，保证与外围市政道路的顺利衔接，利用适当变坡与各建筑相联系，使场地内的雨水能够依靠重力流排至周边市政道路，并结合现状地势标高进行设计，尽量减少土方量。同时结合地下室开挖的土方来进行微景观建造，丰富城市景观及社区内部环境，塑造更显曲折和起伏变化的绿地景观。

(3) 交通组织

项目区的道路规划是重中之重，它能反映出道路的实用性、方便性和适宜性。小区道路与城市市政道路紧密连接，小区居民可以通过小区道路进入市政道路，最大限度的方便小区居民安全出行。

项目区主道路宽6m，小区行车道路与周边道路形成环路，除满足必要的交通功能，还可以满足为居民提供休闲健身以及消防要求。

项目地块规划中，居住与配套公共设施完全脱开，互不干扰。临小府路设置两个出入口，采用人车分流。

（4）绿化景观

在项目区设有大片的集中绿化及景观，设置多样园林小品，以常绿灌木及乔木为主，配以鲜艳花卉点缀，充分体现了人与自然相结合的原则，形成小区内部完整的生态环境系统，达到和谐统一、色调明快、视觉流畅的整体效果。

绿化植物搭配以自然式配置为主，模拟自然植被群落的特征，形成乔木、灌木、草坪、地被、花卉组成的多种物种的复式群落，植物成丛成片栽植，营造出自然而又安静的环境效果。

主体工程区合计绿化面积18713.56m²。

（5）边坡治理

根据《滑坡防治工程设计和施工技术规范》(DZ/T 0219-2006)及《建筑边坡工程技术规范》（GB 50330-2013）规范要求，总结当地类似工程的治理经验，确定采取“削方减载设置马道+坡脚挡土墙+坡面防护+坡面绿化+截（排）水沟+监测工程”的治理方案。

该黄土边坡为永久性边坡，设计使用年限为50年，边坡安全等级为一级。

边坡绿化合计绿化面积41335m²。

（6）排水

主体工程区地面雨水管主要沿道路一侧布置，管径 DN100-300mm，管道地埋铺设，埋深 1.1m~2.0m以内，总长1500m。最终汇入项目区南侧市政雨水管网。

（7）土石方量

主体工程区挖填总量为125.26万m³，挖方量为115.84 万m³，填方量为9.42万m³，借方3.24万m³，弃方量为109.66 万m³，弃方运至吉县垃圾发电厂，用于垃圾填埋覆土。

（8）工程进度

目前，项目正在进行主体建设。

2.1.2 临时办公生活区

1#临时办公生活区布置在主体工程区东侧地势较平坦区域的空地处，2#临时办公生活区布置在主体工程区5#楼东侧地势较平坦区域的空地处，临时办公生活区占地面积 0.15hm^2 ，全部为永久占地，占地类型为城镇住宅用地。

经调查，临时办公生活区挖填方总量为 0.4万m^3 ，其中挖方总量为 0.3万m^3 ，填方总量为 0.1万m^3 ，弃方量为 0.2万m^3 ，弃方运至吉县垃圾发电厂，用于垃圾填埋覆土。

2.1.3 临时堆土区

1#临时堆土区布置在主体工程区1#楼西侧地势较平坦区域的空地处，2#临时堆土区布置在主体工程区幼儿园西侧地势较平坦区域的空地处，临时堆土区占地面积 0.20hm^2 ，全部为临时占地，占地类型为城镇住宅用地。

经调查，临时堆土区挖填方总量为 0.55万m^3 ，其中挖方总量为 0.4万m^3 ，填方总量为 0.15万m^3 ，弃方量为 0.25万m^3 ，弃方运至吉县垃圾发电厂，用于垃圾填埋覆土。

2.1.4 项目配套设施建设

1、给排水系统

(1) 给水系统

1) 水源

本工程的水源为城市自来水供水管网，市政给水管道的供水压力为 0.30MPa ，从南侧小府路供水管道引入，给水的水质，符合《生活饮用水卫生标准》GB5749的规定。

2) 给水用量

本项目区用水环节主要包括：生活用水、生产用水、绿地及道路场地洒水和其它不可预计用水等，按照《山西省用水定额》（DB14/T 1049.3-2015）计得项目区日用水量为 $381.1\text{m}^3/\text{d}$ ，年耗水实物量为 137127.5m^3 。

项目主要用水量见表2-2。

表 2-2 项目主要用水量表

序号	名称	数量	定额	日用水量 m^3/d	天数	年用水量 $\text{m}^3/\text{年}$
1	住宅	2918 人	$100\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$	291.8	365	106507.0
2	公共建筑	8842.97 m^2	$5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$	44.2	345	15254.1
3	幼儿园	209 人	$50\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$	10.5	220	2299.0
4	地下车库 清洒用水	10020.00 m^2	$2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$		30	601.2

5	未预见		10%	34.6		12466.1
合计				381.1		137127.5

(2) 排水系统

小区排水系统分为排污水系统和排雨水系统。

生活污水主要包括工人生活污水，总污水量为生活用水量的90%计，总污水量约为342.99m³/d。排水管道埋设在冰冻线以下，管道最小坡度3‰，排至污水主干管，与主干管上的检查井连接。

2) 排雨水系统

①屋面雨水采用 87 型雨水斗。

②本工程屋面雨水采用内排水和外排水系统，屋面雨水经雨水斗和雨水管排至室外雨水管网，雨水经雨水管网排入场区南侧市政雨水管网。

③雨水收集

依据《临汾市人民政府办公厅关于印发临汾市推进海绵城市建设管理实施方案的通知》（临政办发〔2017〕80号），本工程结合绿化及透水地面等方式，首先雨水在区域内尽量下渗，涵养绿地及补充地下水后，余量雨水在经雨水收水井及雨水管道收集后，排入市政雨水管道，符合海绵城市设计理念。

2、消防系统

根据规范规定，现该基地总体设室外消火栓系统，建筑物内设室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、自动消防水泡系统并配置灭火器设施。消防水池分为室内消防水池和室外消防水池。高低压变配电间设气体灭火系统。

3、供电工程

供电电源为城市电网，由小区临近小府路10kV市政供电线路引入两路10kV高压电源，接入小区箱变，经变压后送至各用电点

4、供气工程

(1) 气源

本项目的气源采用市政燃气（天然气）。

(2) 输配系统及管网布置

燃气的输配系统采用二级管网系统，从小区南侧小府路引市政燃气管网至小区调压站，调压站引出低压燃气后直接接入用户。

5、暖通工程

本项目采用集中采暖系统，热源来自小区南侧小府路市政热力管网，热力管网热

媒为热水，温度为130/70℃；经小区内部换热站热交换后，供小区二次采暖管网；在建筑物的入口处设置热计量装置。

2.2 施工组织

2.2.1 施工条件

(1) 交通运输条件

本项目选址位于临汾市吉县吉昌镇小府村，地理位置优越，交通方便。建设期间施工道路利用已有市政公路，无新增占地。

(2) 施工水源及施工电源

项目区内水源由市政自来水管网提供，可满足本工程生活用水和室外消防用水要求；项目区内供电来源于周边市政电网的变电站，可满足本项目的供电需求；区内程控交换机容量、宽带网、有线电视网等能满足本项目施工要求。

(3) 建筑材料

工程建设中的钢材、木材、砖、砂、石等材料可在吉县及周围地区选购。建设单位有责任要求施工单位采购时要选择具有合法经营手续的材料供应单位，采购时在采购合同中明确各自的水土流失防治责任，各材料供应单位负责其自身生产造成的水土流失。建设单位同时要对施工单位建材采购实施监督和管理。

综上所述，本工程交通较方便，水源、电源可靠，建材供应渠道畅通，工程外部建设条件较为优越。

2.2.2 施工工艺

本工程的主要施工内容包括主体工程区、临时办公生活区及临时堆土区的施工，与水土保持相关的施工工艺主要为地面土建工程。土建工程中的土方工程采用机械为主、人工配合施工，砌筑工程采取人工为主、机械配合施工。

(1) 场地平整

在项目区内按设计要求进行填挖土石方作业。平整场地前先做好各项准备工作，如清除场地内地表物等。

(2) 土石方调配

通过计算，对挖方、填方和土石方运输量三者综合权衡，制定出各场地合理的调配方案。为了充分发挥施工机械的效率，便于组织施工，避免不必要的往返运输，先明确各地块的工程量、填挖施工的先后顺序、土石方的来源和去向，以及机械、车辆的运行路线等。

(3) 土石方回填

填方要有足够的强度和稳定性；土体的沉陷量力求最小。因此必须慎重选择填筑材料，并规定科学的填筑方法。所有的填方都要分层进行，每层虚铺厚度应根据土壤类别、压实机械性能而定。填方的压实一般采用碾压、夯实、振动夯实等方法。大面积场地平整的填方多采用碾压和利用运土机械和车辆本身，随运随压，配合进行。填土在压实过程中，一般应配合取土样试验干容重，测试密实度，保证符合设计要求后方可验收。

(4)建筑物基础开挖及回填

开挖采用机械开挖，反铲挖掘机挖土，自卸车运土，推土机配合下进行联合作业，根据施工机械和开挖深度情况，挖到所需深度，挖出的土石方随即调运至其他区填筑利用。回填采用机械回填、人工辅助方式进行。

(5)建筑施工

根据项目岩土工程勘察报告，建筑物基础采用钻孔灌注桩基础。建筑物基础主要为钻孔灌注桩，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。

建筑物地上工程主要包括钢筋混凝土梁、柱结构和砖混结构施工，混凝土使用商品混凝土；砖混施工主要有砂浆制备和墙体砌筑。砂浆制备采用商用干骨料储存罐，随用随进随制备，节省了散装水泥和砂料储存。零星砂、石料备在施工生产生活区内，并有苫盖。施工方法主要为人工、机械拌和与振捣等。

(6)道路及管线施工

1) 沟槽开挖

沟槽开挖采用人工配合机械进行开挖，开挖断面采用梯形断面，用人工修正至设计标高，以保证槽底原状土不受扰动。开挖时如遇有管线，必须采用人工开挖，以免损坏地下管线。

2) 管道安装

现场管材由人工搬运，搬运时轻抬轻放。下管用人工或起重机吊装进行。人工下管时，由地面人员将管材传递给沟槽内的施工人员，对放坡开挖的沟槽也可用非金属绳系住管身两端，保持管身平衡均匀溜放至沟槽内，严禁将管材由槽顶边滚入槽内；起重机下管吊装时，用非金属绳索扣系住，不串心吊装。管材将插口顺水流方向、承

口逆水流方向安装、安装由下游往上游进行。为防接口合拢时已排设管道轴线位移动，采用稳管措施。具体方法可在编织袋内灌满黄砂，封口后压在已排设管道的顶部，其数量视管径大小而异。管道连接后，复核管道的高程和轴线位路使其符合要求。

3) 沟槽回填

沟槽回填土时，砖、石、木块等杂物应清除干净，沟槽内不得有积水。沟槽回填土时，砖、石、木块等杂物应清除干净，沟槽内不得有积水。沟槽回填应分层回填、压实。管顶以上 0.5m 范围，必须用人工回填、夯实。

(7)绿化施工

绿化施工主要包括树种及苗木选择、绿化场地清理、场地整地、苗木定植、抚育管理等施工。

2.3 工程占地

本工程占地总面积13.97hm²，均为永久占地，其中占地类型城镇住宅用地6.04hm²、其他土地用地7.93hm²。

本工程占地面积统计详见表 2-3。

表 2-3 工程占地面积统计表 单位：hm²

序号	项目名称	面积	占地性质		占地类型		
			永久占地	临时占地	城镇村道路用地	城镇住宅用地	其他土地
1	主体工程区	13.62	13.62			5.69	7.93
2	临时办公生活区	0.15	0.15			0.15	
3	临时堆土区	0.20	0.20			0.20	
合计		13.97	13.97			6.04	7.93

2.4 土石方平衡

(1) 土石方平衡

本工程挖填方总量为126.21万m³，其中挖方总量为116.54万m³，填方总量为9.67万m³，借方3.24万m³，弃方量为110.11万m³，弃方运至吉县垃圾发电厂，用于垃圾填埋覆土。

土石方量平衡情况详见表 2-4 和图 2-1 土石方流向框图。

表2-4 土石方平衡表 单位：万m³

序号	功能区	挖方	填方	调入		调出		外借		废弃	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
1	主体工程区	115.84	9.42	/	/	/	/	3.24	外购	109.66	

2	临时办公生活区	0.30	0.10	/	/	/	/			0.20	
3	临时堆土区	0.40	0.15	/	/	/	/			0.25	
合计		116.54	9.67	/	/	/	/	3.24		110.11	

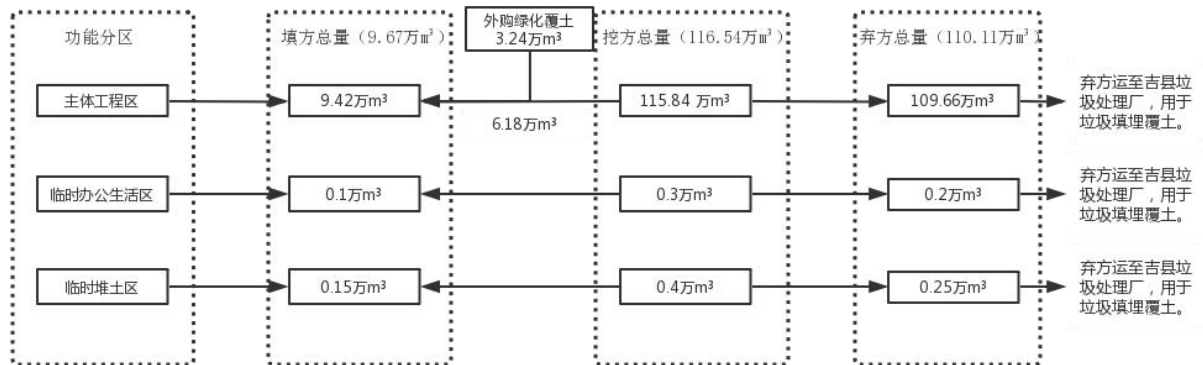


图 2-1 土石方流向框图

2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

为加快推进城市建设，规范房屋征收补偿行为，维护公共利益和被征收人的合法权益，依据《中华人民共和国土地管理法》、《山西省国有土地上房屋征收与补偿条例》、山西省人民政府《关于调整全省征地统一年产值标准的通知》（晋政发[2013]22号）、吉县人民政府办公室关于印发《吉县土地房屋征收与补偿暂行办法》的通知等相关规定，按照吉县县城总体规划，结合小府村城中村改造实际，政府制定《小府城中村改造项目土地房屋征收补偿方案》（吉建字[2017]14号）实施方案。

1、征收范围

小府城中村改造项目所涉及到的全部房屋、建筑物和构筑物。具体范围为：高速公路收费站以西、309国道红绿灯以东、北至自然山体，南至河道（征收范围以勘测定界为准）。

2、征收部门

土地房屋征收部门为吉县土地收购储备中心，小府城中村改造指挥部负责土地房屋征收与补偿具体工作。

3、本次城中村改造项目拆迁户数449户，采取货币化安置与实物安置相结合方式，实物安置套数912套，安置住房建筑面积91473.37m²；货币安置面积34597.9m²。

4、征收补偿

（1）土地征收

①征收集体土地

土地征收补偿包括土地补偿费、安置补助费以及地上附着物和青苗的补偿费。

集体土地征收补偿费按照《山西省征收征用农民集体所有土地征收补偿费分配使用办法》的规定执行。

征收建设用地、未利用地的土地补偿，按照项目所在区域公布的统一年产值标准和《山西省实施<中华人民共和国土地管理法>办法》规定的补偿倍数的上限支付土地补偿费。

②征收国有土地

补偿标准为：对原行政划拨取得的土地使用权，参照征收集体土地标准给予补偿；对出让取得的土地，委托有资质的土地评估机构，和原取得土地用途和土地使用剩余年限按现行的土地使用市场价值评估予以补偿。

②征收地上附着物的补偿

按照吉县人民政府办公室关于印发《吉县土地房屋征收与补偿暂行办法》的通知

执行。

对所征收的各类土地补偿费用，按照有关补偿标准，由吉县吉县土地收购储备中心与土地所有权人（使用权人）签订补偿协议。

（2）房屋征收

①房屋征收补偿包括：被征收房屋价值；因房屋征收造成的搬迁、临时安置、附属物的补偿；因房屋征收造成的停产停业损失补偿。

②被征收房屋价值的补偿

对被征收房屋价值的补偿有货币补偿、产权调换两种方式，被征收人可以自愿选择征收补偿安置方式。

货币补偿和产权调换方式相结合，依照货币补偿和产权调换价格各自结算。

除商业门面以外的非住宅类房屋实行货币补偿，不予产权调换。商业门面（含“住改营”）按沿城市主次街道的第一层、第一自然间予以确认安置面积。

a、纯货币化安置方式

被征收人选择货币补偿的，房屋征收部门应根据被征收房屋现状，按被征收房屋价值结算。被征收房屋的价值，由具有相应资质的房地产评估机构按房屋征收决定公告之日被征收房屋类似房地产的市场评估价格确定。

被征收房屋价值=房屋评估价格+搬迁补助费

安置标准：砖混结构1500元/m²、框架结构2580元/m²、彩钢强彩钢顶150元/m²、砖墙彩钢顶520元/m²（最终以评估价为准）+搬迁补助费。

b、住宅类被征收人选择产权调换的，房屋征收部门应按被征收房屋核定面积提供安置房。原主房为一层的，原则上按一层的建筑面积拆1还1.1；原主房为二层的，原则上一层的建筑面积实行拆1还1.1，二层（砖混现浇结构）的建筑面积实行拆1还0.7，简易彩钢房实行货币化补偿；原主房为三层及三层以上的，二层以下按主房为二层的进行还迁，三层及三层以上实行货币补偿。单元楼住宅房屋的征收补偿，按原房屋建筑面积拆1还1。

商业门面选择产权调换的，房屋征收部门按被征收门面房核定面积的1:0.9互不补差价。

c、被征收人享受双低生活保障待遇、被征收房屋面积人均小于15m²，选择产权调换的，按住房保障政策予以安置；选择货币补偿的，可租住公共租赁住房。

5、搬迁、临时安置、附属物的补偿

（1）选择货币补偿的，按被征收房屋核定面积8元/m²的标准给予被征收人一次

性搬迁补偿。

住宅类房屋选择产权调换安置的，搬迁费按被征收房屋核定面积8元/m²的标准一次性支付。

（2）临时安置补偿

次要街道门面房每平方米每月7元，主要街道门面房每平方米每月8元，其余每平方米每月6元，一次性补助18个月。征收部门提供临时安置房的，不支付临时安置费。

（3）附属物的补偿

房屋征收涉及附属设施征收的，按吉县人民政府办公室关于印发《吉县土地房屋征收与补偿暂行办法》的通知相关标准给予货币补偿。

临时建筑的征收、合法使用的临时建筑，按照附属物标准及剩余使用年限的比例给予货币补偿；违法建设和使用的临时建筑，不予补偿。

（4）停产停业损失的补偿

具有经营执照的从事商贸、加工等经营性非住宅用房补偿，按建筑面积每月每平方米60元的标准，造成全部停业的，补偿期限不超过6个月，造成部分停业的，补偿期限不超过3个月。

6、安置方案

（1）遵循先拆房先选房的选择，安置区域根据项目建设和被征收房屋的位置，由住建局统筹安排。

（2）安置房交房标准为：符合国家住宅建设有关标准，进户门为普通防盗门（高层为防火门），室外窗为铝合金或塑钢；水、电、气、通讯、有线电视到户。

（3）被征收人按应安置房屋面积与提供用于产权调换房屋面积最接近值选择安置房。

（4）根据楼层不同，还迁面积折算方法为：实际还迁面积=还迁面积*平均价格/单楼层价格。单楼层平均价格暂按2580元/m²，一层单价为2547元/m²，每加一层单价增加30元/m²，顶层同一层（最终价格以评估价格为准）。

7、其他

（1）参照《山西省国有土地上房屋征收与补偿条例》相关规定，高层住宅过渡时间超过三年，逾期未回迁安置的拆迁区原住户，自逾期之月起按照规定实施方案支付临时安置补助费。

（2）本方案未尽事宜，按照国家、省、市有关房屋拆迁政策规定执行。

2.6 施工进度

项目实施周期为39个月，从2018年10月至2021年12月竣工验收。本工程施工进度详见表 2-8。

表 2-8 工程施工进度表

序号	工程项目	2018年	2019年		2020年		2021年	
		10-12	1-6	7-12	1-6	7-12	1-6	7-12
1	主体工程区							
2	办公生活区							
3	临时堆土区							

2.7 自然概况

2.7.1 地质

1、地质构造

吉县县境地层构造比较复杂，上层是第四纪上更新统风积黄土，其成份主要由亚砂土等组成，其下有第三纪红土及三迭纪、二迭纪岩层。第三纪红土在清水河支沟两侧出现，以红色粘土夹钙质结核及砾石为主。三迭纪岩层在人祖山和高

祖山带出现，主要为叶绿色或黄绿色长石砂岩和紫红色或暗紫色砂质泥岩互层出现。二迭纪岩层在窑渠以东广大地区及清水河两侧显露，主要为黄绿色长石砂岩与紫红色砂质泥岩互层出现。覆盖在各种地质上的是第四系沉积物-黄土，掩盖着大约1500 米以下地质，平均厚度一般在 10 米以上，厚则达百米。

据《中国地震动态参数区划图》(GB18306—2015)，吉县的地震基本烈度为7度，地震动峰值加速度为 0.10g。

根据工程地质资料，本区没有发现规模大、破坏力强、难以处理的大型滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害。

2、地层岩性

根据钻探、原位测试及室内土工试验结果，在勘探深度范围内，场地北区地基土自上而下可划分为 8 层：

第①层：人工填土（ Q_4^{2ml} ） 根据岩性特征可分为两个亚层：

第①₁层：杂填土（ Q_4^{2ml} ）

杂色，以砖块、植物根系、碎石、灰渣、水泥块、生活垃圾等为主，充填粉质黏土、粉土、细砂、砾石，松散，薄厚不一，成分杂乱，均匀性差，属欠固结土，硬杂质

含量大于 25%。

第②层：湿陷性粉质黏土 (Q_3^{col})

褐黄色，硬塑~坚硬状态，含云母、氧化铁、氧化铝等，局部夹有粉土、粉砂透镜体及零星卵石，无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，具中压缩性。该层具轻微~强烈湿陷性。

第③层：粉质黏土 (Q_2^{al+pl})

褐黄色，硬塑~坚硬状态，含云母、煤屑、氧化物、钙质菌丝等等，混有大量粉土及粉砂，局部混有少量卵石。无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，具中压缩性。标贯试验锤击数 N 值（实测值，下同）3.0~12.0 击，平均 6.7 击。

第④层：含卵砾石粉质粘土 (Q_2^{al+pl})

褐黄色，硬塑~坚硬状态，含云母、煤屑、氧化物、钙质菌丝等等，混有大量粉土及粉砂，局部混有少量卵砾石。标贯试验锤击数 N 值 5.0~16.0 击，平均 12.2 击。

第⑤层：粉质黏土 (Q_2^{al+pl})

褐黄色，可塑~硬塑状态，含云母、氧化铁、氧化铝、钙质菌丝、钙质结核、姜石等，局部夹有粉土或卵石薄层或透镜体，混有粉砂、细砂。无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，具中压缩性。标贯试验锤击数 N 值 6.0~28.0 击，平均 16.5 击。

第⑥层：粉质黏土 (Q_2^{al+pl})

褐黄色、褐红色，可塑~硬塑状态，含云母、氧化铁、氧化铝、姜石等，混有粉砂、细砂，局部混有少量卵石。无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，具中压缩性。标贯试验锤击数 N 值 14.0~37.0 击，平均 28.1 击。

第⑦层：卵砾石 (Q_2^{al+pl})

中密~密实，母岩成分主要为砂岩，圆形及亚圆形，中等风化，颗粒级配良好，粉质黏土、粉砂、细砂充填，局部夹有漂石。

第⑧层：粉质黏土 (Q_2^{al+pl})

褐黄色、褐红色，可塑~硬塑状态，含云母、氧化铁、氧化铝等，混有少量细砂，局部夹有粉土透镜体，无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，具中压缩性。

本次勘察所有钻孔均未揭穿该层，最大揭露深度60.0m。

3、地震效应

①根据《建筑抗震设计规范》，该区抗震设防烈度为7度，设计地震基本加速度值为0.10g。

②设计地震分组为第三组。

3、不良工程地质情况

本项目区场地未发现不良工程地质情况（崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区等）。

4、场地土标准冻土深度为0.63m。

2.7.2 地形地貌

本项目位于吉县吉昌镇小府村，南临小府路，北侧为边坡，西邻滨河东路，东靠青兰高速，四周均有城区主干道路，交通方便，适宜本项目的建设，项目区地貌类型属黄土残垣沟壑区。

2.7.3 气象

吉县境内属温带大陆性气候，四季分明。年平均气温10.2℃，县境东、西温差在5℃左右，年内以1月份最冷，月均气温-5.0℃。极端最低气温-21.3℃。七月均温19.5~24.5℃，极端最高气温39.8℃。一般在每年11月开始封冻，翌年3月上旬开始解冻，全年累计封冻期100~140天，最大冻土深度0.82m。无霜期年平均172天。

全县降水规律，一般是依地形走向东而西递减。全县历年平均降水量介于470~600mm之间。东北部石头山到东南部高天山，年降水量在650mm以上，桑峨一带在56mm左右窑渠一带在510mm左右。中部麦城至城关一线，年均560~580mm。南部中垛一带年降水量仅有470mm。黄河沿岸文城、柏山寺一带，年均降水量在520~540mm之间。根据吉县气象局多年气象资料（1960-2019），项目区主要气象特征值详见表2-9。

表 2-9 项目区主要气象特征值

项目	数值	项目	数值
多年平均气温	10.2℃	无霜期	172 天
极端最高气温	39.8℃	年平均风速	2.5m/s
极端最低气温	-21.3℃	大风日数	12 天
多年平均气压	931.3hPa	年最大风速	32.7m/s

年平均蒸发量	1731.3mm	风年内分配	主要集中在 3-4 月
多年平均降水量	522.7mm	主导风向	西北风
降水量年内分配	主要集中在6-9 月	最大积雪厚度	23cm
≥10℃的积温	3600℃	最大冻土深度	82cm

2.7.4 水文

项目区地表水系属黄河水系，主要河流有黄河及其支流鄂河、州川河、清水河(马家河)，更次一级水系发育。

鄂河发源于乡宁县的断山岭，向西流入黄河，全长74km，河道纵坡1.54%，流域面积735km²，多年平均径流量37.80×105m³，即1.228m³/s。近几年鄂河大部分时间处于断流状态。

州川河发源于吉县高天山，向西流入黄河，全长60.7km，河道纵坡1.47%。流域面积648.9km²。该河上的吉县水文站控制流域面积为434km²，实测多年平均流量0.72m³/s，最大含砂量918kg/m³，年输砂量为5.52×106t。

清水河(马家河)发育于云台山西坡，于吉县城南汇入州川河，全长19km，河道纵坡16.3%。流域面积144.8km²。近几年清水河大部分时间处于断流状态，只有在降雨期间出现短暂水流。

黄河在吉县境内长56.5km，年际最大洪峰流量约22.5×103m³/s，最小流量约13×103m³/s

项目区水系见附图 2-2。

2.7.5 土壤

本项目区的土壤类型为褐性土，黄褐色、褐色，稍湿，结构松散，具高压缩性，土质不均。主要由粉土、粉质黏土组成，含砖块、灰渣、煤屑、植物根。

2.7.6 植被

项目区植被属暖温带落叶阔叶林带。项目区天然植被主要有：辽东栎、山杨、白桦、侧柏、白皮松、沙棘、黄刺玫、胡枝子、虎榛、山桃、山杏、酸枣、白草、蒿类等；人工植被主要有：油松、刺槐、杨树、柏树、榆树、苹果、桃、杏、梨、山楂、红枣、火炬、苜蓿、草木樨等；农作物主要有：玉米、小麦、谷子、豆类、红薯、土豆等。

根据实地调查和咨询当地专家，本方案可供选择的乔木、灌木、草约10多个品种，主要树、草种的生物学、生态学特性及主要用途见表2-10。

项目区植物措施工程级别按1级执行，且应符合一下标准：

(1) 地被设计应与整体环境相协调，应按光照强度、地形、土壤等条件见选择植物，宜采用片植、花带、及装饰等形式。

(2) 花坛设计应与整体环境相协调，突出主题。

(3) 草坪设计应根据其观赏效果、气候因素、生长条件及是否允许游人进去入踩踏等要求，选择适宜的草种和种植类型。

表 2-10 主要绿化树草种的生物学、生态学特性及主要用途见表

植物类型		特 征	用途
乔木	杨树	青杨：青杨性喜温凉湿润，比较耐寒。对土壤要求不严，适生于土壤深厚、肥沃、湿润、透气性良好的沙壤土、河滩冲积土上，也能在砂土、砾土及弱碱性的黄土、粟钙土上正常生长。生长快，萌蘖性强。	用材、防护、绿化
		新疆杨：落叶乔木，喜光、抗大气干旱能力很强，较耐盐碱，抗风力较强。	水土保持、路旁
	松树	雪松：常绿乔木，喜阳光充足，也稍耐荫。海拔1300-3300米地带。具有较强的防尘、减噪能力	水土保持和园林绿化树种
		白皮松：喜光、耐旱、耐干燥瘠薄、抗寒力强，是松类树种中能适应钙质黄土及轻度盐碱土壤的主要针叶树种。在深厚肥沃、向阳温暖、排水良好之地生长最为茂盛。	园林绿化传统树种
灌木	黄刺玫	喜光，稍耐阴，耐寒力强。对土壤要求不严，耐干旱和瘠薄，在盐碱土中也能生长，以疏松、肥沃土地为佳。不耐水涝。为落叶灌木。少病虫害。	水土保持和园林绿化树种
	连翘	连翘喜光，有一定程度的耐阴性；喜温暖、湿润气候，也很耐寒；耐干旱瘠薄，怕涝；不择土壤，在中性、微酸或碱性土壤均能正常生长。	水土保持和园林绿化树种
草	紫花苜蓿	耐寒、耐旱、耐贫瘠、抗逆性强	水土保持草种
	黑麦草	耐寒、耐旱、耐贫瘠、抗逆性强	水土保持草种

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

对照水土保持法、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通告》（水保【2007】184 号）关于工程选址水土保持限制和约束性的规定，本方案对本工程选址逐条进行分析，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	水土保持法规定	主体工程情况	是否满足
1	第十七条：地方各级人民政府应当加强对取土、挖砂、采石等活动的管理，预防和减轻水土流失。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。崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的范围，由县级以上地方人民政府划定并公告。崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的划定，应当与地质灾害防治规划确定的地质灾害易发区、重点防治区相衔接。	本项目不存在取土、挖砂、采石等活动。	满足
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。在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库的周边，土地所有权人、使用权人或者有关管理单位应当营造植物保护带。禁止开垦、开发植物保护带。	项目未在生态脆弱的地区建设，但项目区水土流失较为严重，方案设计提高水土保持措施设计。	满足
3	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。	项目区属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区。防治标准按西北黄土高原区一级标准执行，并提高项目建设防护措施标准，加强施工临时防护措施，严格控制施工扰动破坏范围。	满足
4	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。	弃方运至吉县垃圾处理厂，用于垃圾填埋覆土。	满足
序号	生产建设项目水土保持技术标准	本项目情况	是否满足
1	主体工程选址（线）应避让水土流失预防区和重点治理区。	本项目区属于国家级重点预防保护区，无法避让，将通过提高防治标准，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，防治标准按西北黄土高原区水土流失防治一级标准执行。	满足
2	主体工程选址（线）应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	本项目区避让了河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	满足

3	主体工程选址（线）应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	本项目区附近无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。	满足
序号	水保【2007】184 号文的规定	本项目情况	是否满足
1	《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》中限制和淘汰类产业的开发项目。	非限制和淘汰类产业的开发项目。	满足
2	违反《水土保持法》第二十条，不属于在 25 度以上陡坡地实施的农林开发项目；	本项目不属于在 25 度以上陡坡地实施的农林开发项目。	满足
3	根据国家产业结构调整有关规定精神，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；	吉县发展和改革局备案证明（编号：2018-141028-47-01-025506）	满足
4	分期建设的开发建设项目，其前期工程存在未编报水土保持方案、水土保持方案未落实和水土保持设施未按期验收的；	补报。	满足
5	同一投资主体所属的开发建设项目，在建及生产运行的工程中存在未编报水土保持方案、水土保持方案未落实和水土保持设施未按期验收的；	本项目不存在此类情况。	满足
6	处于重要江河湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的江河、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。	本项目不属于此类区域。	满足

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。占地类型主要为城镇住宅用地及采矿用地，不占用水浇地、水田等生产力较高的土地。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，项目选址不受水土保持制约性因素制约。

但项目区处于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区，从水土保持角度分析，一是应提高水土保持措施设计，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，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，从水土保持角度看，该项目符合《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、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 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

本工程总体布置在满足基本要求的前提下，尽量减小占地面积，减少工程土石方开挖量。永久占地主要为主体工程区占地，均在本工程征地范围内建设；建设期设置沉淀池等集蓄设施，减少地面水土流失；地面沿道路布设雨水管，经管道连接段与市政排水管网连通满足规定要求；对北侧边坡进行专项勘察并采取有效治理措施；绿化采用园林绿化，注重景观效果，符合位于城区的建设方案技术标准要求。

综上所述，从水土保持角度分析本工程建设方案与布局基本合理。

3.2.2 工程占地评价

本工程占地总面积13.97hm²，均为永久占地，其中占地类型城镇住宅用地6.04hm²、其他土地用地7.93hm²。

本项目用地已取得吉县城乡规划中心颁发《建设用地规划许可证》，已经取得吉县城乡规划中心关于小府城中村改造项目的选址意见。

根据调查工程施工过程中采取临时防护措施，尽量减小了土地资源的扰动破坏；工程完工后，建筑（构）物占地区域和地面硬化区域不再产生水土流失，同时对空闲地进行了绿化，临时占地布设在征地范围内，减少了工程扰动面积，节约了土地资源，使得工程占地的水土流失降到最低程度，通过采取有效措施防治水土流失，防治效果显著。

从水土保持角度评价本方案工程占地合理。

3.2.3 土石方量平衡评价

本工程挖填方总量为126.21万m³，其中挖方总量为116.54万m³，填方总量为9.67万m³，借方3.24万m³，弃方量为110.11万m³，弃方运至吉县垃圾处理厂，用于垃圾填埋覆土。

本项目土石方量主要为主体工程区的基础开挖和回填，本着挖填数量最优化原则，基础开挖控制在建筑物底标高，并严格控制在建筑物区内，项目的回填土方主要采用小区的开挖土方，项目的绿化覆土采用外购的形式，需要回填的土方全部临时堆放在临时堆土区内并做好临时防护，弃方运至吉县垃圾处理厂，用于垃圾填埋覆土。符合水土保持要求。

3.2.4 取土（石、料）场设置评价

本项目表土回覆采用购买，无取土场，基本符合水土保持技术规范的要求，满足水土保持要求。

3.2.5 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

本项目建设过程中产生弃方 110.11 万 m^3 ，全部为地基开挖土方。弃方运至吉县垃圾处理厂，用于垃圾填埋覆土。本项目不需要设置弃渣（土）场。

3.2.6 施工方法与工艺评价

（1）施工总布置评价

工程的施工总布置考虑了临时设施（场地、便道）尽量利用永久征地和现有的道路进行布设，可以有效减少施工临时占地的面积和损坏水土保持设施的面积，保护了土地资源，同时也减少了扰动地表的面积，减少了可能产生的水土流失数量，也对水土保持、生态环境的保护有利。

（2）施工时序评价

工程首先安排供水、供电工程施工，确保施工水、电的及时供应，同时安排场内施工管理区的建设及场内道路的修建。待施工条件完备后，安排建筑物基础土建施工。待基础工程结束后，开始进行道路建设、装饰装潢和绿化等工作。施工时序安排紧凑、布置合理，在大部分时间里各建筑工程区施工可以同时进行，大大缩短了工期，降低了项目区的人为侵蚀时间，减少了水土流失量。

从水土保持角度考虑，方案建议主体工程适当优化、调整剩余工程的施工进度安排，尽可能减少水土流失量。此外，各单项工程施工应尽量避免在雨天进行大规模的土石挖、填工作。主体工程施工中，土方尽量做到随挖随运，避免土石方重复开挖和多次倒运，减少土体裸露面积和裸露时间，同时水土保持措施与主体工程同步施工，有利于水土保持。

（3）施工工艺评价

工程施工均采用较为先进的施工工艺。采取以机械施工为主，适当配合人力施工，并考虑以专业化、机械化的施工队伍为主。地下建筑开挖时，基坑采用挖掘机开挖，开挖时统一全面开挖，配自卸汽车运输进行施工。

场地平整过程中配置了压实机，做到分层压实，控制有效的压实厚度，降低了土壤的松散系数，减少土壤颗粒流失的可能。

道路施工严格控制填方材料，保证压实密度。

管线施工采用场地预埋及开槽直埋，预埋管线技术成熟，避免二次开挖造成的道

路返工及开挖堆土产生的二次水土流失，开槽直埋管线长度较短，施工过程中开挖方采取相应的防护措施，符合水土保持要求。

施工所用建筑材料在当地购买，其水土流失防治责任由开采商负责。建筑材料随用随运，利用仓库或专门堆放场集中储存和堆放。

绿化覆土采用人工配合机械方式，保证了土壤的孔隙度，有利于工程区的绿化。

综上所述，主体工程设计在建筑材料、施工总布置、施工时序等方面的安排均考虑了在工程建设的同时也注重水土保持、生态环境的保护。主体工程中拟采取的各项施工方法和工艺一定程度上体现了水土保持的要求，对于施工过程中防治水土流失的发生起到了积极的作用。

3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

(1) 主体工程区

①雨水系统：雨水排水管雨水包括建筑物的屋面雨水、道路雨水等。雨水管基本沿道路布置，雨水经雨水口收集后进入排水管排入市政雨水管网，对项目区的地面雨水进行引排。本工程室外雨水管设计管径为 DN100~DN300，雨水管网总长1500m。项目区雨水管网的布设可以有效的排导雨水，保护项目区的环境，具有水土保持功能。

②透水砖地面：主体设计工程范围内布设透水植草砖面积1250m²。透水砖有良好的透水、透气性能，可使雨水迅速渗入地下，补充土壤水和地下水，保持土壤湿度，有利于水土保持。

③绿化美化：主体设计绿地区种植具有观赏价值、四季常绿、成活率高、病虫害少的常绿乔灌木，同时铺种草皮，绿地面积1.87hm²，植物措施实施后定期进行抚育管理。采取的植物措施，不仅能够美化环境，同时具有蓄水保土作用。

④已有密目网苫盖：根据现场查勘和调查，施工过程中，对场地内场内部分裸露地面采取密目网苫盖，苫盖面积 0.65hm²，具有水土保持功能。

⑤边坡排水沟及沉砂池：防止边坡雨水漫流，产生大量的水土流失，本项目在边坡阶梯处设有排水沟，排水沟长度5800m，排水沟为砖砌梯形排水沟，底宽0.3m，深0.3m，坡比1:1，出水口接市政排水系统；布置沉淀池9个，每个沉砂池规格为长2.0m，宽1.2m，高1.5m，体积为3.6m³。池内上层清水用于施工场地洒水，沉淀池内渣土就地回填于场内。

水土保持评价：本工程主体设计重视水土保持工作。在工程选址、排水设计、绿化工程等方面，均能够贯彻落实水土保持法规，并采取了相应的设计手段。主要表现

在排水措施能够满足过水要求，绿化工程设计从景观视线，物种搭配、生态等多方面考虑，并以树种与功能区域匹配、种植优美、成活率高、寿命长等作为绿化工程设计的原则，充分体现了工程建设与环境建设相结合的设计理念。根据现场查勘，场地部分地面裸露，不满足水土保持的要求，主体建设区布设临时苫盖措施；主体建设区及基坑未布设临时排水沟，不满足水土保持的要求，主体建设区及基坑布设临时排水沟。

（2）临时办公生活区

水土保持评价：根据现场查勘，临时办公生活区未进行场地整治不满足水土保持的要求，临时办公生活区施工结束后对临时办公区进行场地整治。

（2）临时堆土区

①已有密目网苫盖：根据现场查勘和调查，目前主体工程对临时堆土场的已有堆土采用了密目网苫盖，苫盖面积 0.11hm^2 ，具有水土保持功能。

水土保持评价：根据现场查勘，临时堆土区部分堆土未进行苫盖，未进行拦挡及布设临时排水沟不满足水土保持的要求，临时堆土区布设临时苫盖、临时排水沟和临时拦挡措施。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

根据对主体工程设计中具有水土保持功能工程的分析评价，按《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中的界定原则，将以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施。根据主体已有资料分析统计，主体工程纳入水土保持投资费用共计754.19万元，纳入水土保持的措施及投资详见表 3-2。

表 3-2 主体工程中纳入水土保持工程的工程量及投资费用表

序号	项目	单位	工程量	投资（万元）
一	工程措施			127.93
1	主体工程区			127.93
	雨水管	m	1500	57.00
	透水砖铺设	m ²	1250	22.50
	排水沟	m	5800	46.40
	沉砂池	座	9	2.03
二	植物措施			624.36
1	主体工程区			624.36
	绿化美化	hm ²	1.87	224.77
	边坡治理	hm ²	4.13	429.77
三	临时措施			1.90
1	主体工程区			1.63
	密目网苫盖	m ²	6500	1.63
2	临时堆土区			
	密目网苫盖	m ²	1100	0.28
合计				754.19

4 水土流失分析与预测

水土流失预测的目的在于根据该项目建设特点，在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，采用合理的预测方法对可能造成水土流失的形式、强度、数量、危害等做出预测评价，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

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190--2007）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），项目区属于黄土残垣沟壑区，容许土壤流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。根据全国土壤侵蚀遥感调查，结合实地踏勘，项目区以中度水力侵蚀为主，侵蚀模数背景值为 $2800\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，项目区土壤侵蚀强度分布见附图 4-1。

4.2 水土流失影响因素分析

4.2.1 水土流失影响因素分析

工程建设过程造成水土流失的因素包括自然因素和人为因素，自然因素是引起水土流失的潜在因素，包括降雨因子、地形因子、植被因子和土壤抗蚀性和抗冲性；人为因素包括开挖取土、场地平整，临时堆土等因素，是造成新增水土流失的主导因素。施工过程中扰动土地和原地貌，形成大面积的裸露地表及松散堆积物不仅抗冲抗蚀性差，而且为水土流失的发生提供了物质来源，加剧了水土流失。

表4-1 工程建设水土流失影响因素分析表

时段	工程分区	水土流失影响因素
建设期	主体工程区	地基开挖回填、主体工程建设等扰动地表，形成松散堆积土和裸露边坡，易产生流失。
自然恢复期		工程建设形成的裸露地表逐年恢复原地貌，水土流失逐年减少。
建设期	临时办公生活区	开挖和填筑等施工活动扰动地表，形成松散堆积土和裸露边坡，易产生流失。
建设期	临时堆土区	开挖和填筑等施工活动扰动地表，形成松散堆积土和裸露边坡，易产生流失。

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13.97hm²。

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测单元

根据该项目生产建设特点及水土流失影响所涉及的范围，本方案预测水土流失单元包括：主体工程区防治区、临时办公生活区防治区和临时堆土区防治区。

4.3.2 预测时段

本项目为建设类项目，建设期为2018年10月至2021年12月，总工期39月。在施工准备期、施工期地表扰动强度大，破坏了原有地表结构，使原生地面土壤抗蚀力急剧下降，一遇大风、暴雨，将造成严重的新增水土流失。进入自然恢复期后，随着天然植被的逐渐恢复，施工准备期、施工期造成的水土流失将有所降低。根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）有关规定，建设类项目的水土流失预测时段包括施工期（含施工准备期）和自然恢复期。

根据主体工程各项工程的施工进度安排，结合水土流失发生季节，以最不利时段进行预测，施工时段超过雨季的按全年计算，未超过雨季的按占雨季的比例计算，因此，主体工程区、办公生活区及临时堆土区预测时段按3.25年考虑。

自然恢复期指各单元施工扰动结束后未采取水土保持措施条件下，松散裸露面逐步趋于稳定、植被自然恢复，土壤侵蚀强度减弱并接近原背景值所需的时间，根据项目区的实际情况，自然恢复期按 3 年考虑。

各预测单元水土流失预测面积和时段详见表 4-1。

表 4-1 水土流失预测面积和时段一览表

时段	项目区	预测形式	预测面积（hm ² ）	预测时段	时间（a）
建设期	主体工程区	定量定性	13.62	2018.10-2021.12	3.25
	临时办公生活区	定量定性	0.15	2018.10-2021.12	0.25
	临时堆土区	定量定性	0.20	2018.10-2021.12	3.25
	合计		13.97		
自然恢复期	主体工程区	定量定性	6.00	2022.1-2025.12	3
	合计		6.00		

4.3.3 土壤侵蚀模数

（1）土壤侵蚀模数背景值

项目区土壤侵蚀模数背景值是指项目区内未动工前尚未扰动破坏原始地貌状态

下不同地貌类型区水土流失总量，它与项目区的水土流失各类自然因子有着密切的关系，是水土流失预测中重要参数之一。

本项目区水土流失以中度水力侵蚀为主。根据调查实验计算与专家经验判别，同时参考相关资料，进行综合分析确定：主体工程区、临时办公生活区及临时办公生活区原地貌土壤侵蚀模数均为2800t/km².a。

(2) 扰动后土壤侵蚀模数的确定

工程建设过程中，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，加剧区域内水土流失。由于该地区尚无同类建设项目的水土流失监测成果资料，故本方案扰动后土壤侵蚀模数的确定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，同时参考当地专家评估结果综合分析确定。

工程建设期扰动后土壤侵蚀模数见表 4-2。

表 4-2 工程建设期扰动后土壤侵蚀模数表

序号	项目区名称	扰动后侵蚀模数（t/km ² .a）
1	主体工程区	6000
2	临时办公生活区	4500
2	临时堆土区	4350

各区域不同时段土壤侵蚀模数详见表 4-3。

表 4-3 不同时段土壤侵蚀模数表

时段	项目分区	原地貌侵蚀模数(t/km ² .a)	扰动后的侵蚀模数（t/km ² .a）		
建设期	主体工程区	2800	6000		
	临时办公生活区	2800	4500		
	临时堆土区	2800	4350		
自然恢复期	主体工程区	2800	5000	4600	2950

4.3.4 预测结果

(1) 建设期土壤流失量预测

经计算工程建设期产生的土壤流失总量为2685.86t，新增土壤流失量为1427.19t，详见表4-4。

表 4-4 建设期土壤流失量预测表

预测单元	侵蚀模数背景值 (t/km ² .a)	扰动后土壤侵蚀模数 (t/km ² .a)	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时间 (a)	背景流失量 (t)	预测流失量 (t)	新增流失量 (t)
主体工程区	2800	6000	13.62	3.25	1239.42	2655.90	1416.48

施工生产生活区	2800	4500	0.15	0.25	1.05	1.69	0.64
临时堆土区	2800	4350	0.20	3.25	18.20	28.28	10.08
合计			13.97		1258.67	2685.86	1427.19

(2) 自然恢复期土壤流失量预测

项目区总占地面积13.97hm²，除去建筑物占地及地面硬化部分以外，在建设期末仍有部分产生水土流失，自然恢复期将对该部分水土流失面积进行预测。

根据以上土地利用及治理情况及前文确定的侵蚀模数值进行计算，可以得到本项目区自然恢复期土壤流失总量为753.00t，新增土壤流失量为249.00t，详见表4-5。

表 4-5 项目区自然恢复期土壤流失量预测

项目分区		侵蚀模数 背景值 (t/km ² ·a)	扰动后 侵蚀模数 (t/km ² ·a)	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时间 (a)	背景流失量 (t)	预测流失量 (t)	新增流失量 (t)
主体工程区	第1年	2800	5000	6	1	168.00	300.00	132.00
	第2年	2800	4600	6	1	168.00	276.00	108.00
	第3年	2800	2950	6	1	168.00	177.00	9.00
	小计					504.00	753.00	249.00
合计				6.00		504.00	753.00	249.00

(3) 本工程土壤流失量预测结果

本工程可能造成的土壤流失总量为3475.26t，新增土壤流失量为1688.23t，其中建设期可能造成的土壤流失总量为2685.86t，新增土壤流失量为1427.19t，自然恢复期可能造成的土壤流失总量为753.00t，新增土壤流失量为249.00t，详见表 4-6。

表 4-6 新增土壤流失量汇总表

时段	原地表土壤流失量 (t)	扰动后地表土壤流失量 (t)	新增土壤流失量 (t)	比例(%)
建设期	1258.67	2685.86	1427.19	85.14
自然恢复期	504.00	753.00	249.00	14.86
合计	1762.67	3438.86	1676.19	100.00

4.4 水土流失危害分析

工程在开挖、压占等建设活动时，除破坏大量的自然植被、产生一定程度的水土流失外，也将造成一定程度的危害，具体表现在以下几个方面：

(1) 土地资源的破坏

由于开挖、占压，破坏原有植被，改变了原地貌、土壤结构和地面物质组成，造成土地肥力的严重退化，从而导致土地生产力降低。同时，施工扰动了原土层，使裸地面积增加，为溅蚀、面蚀、细沟侵蚀等创造了条件，减弱了地表的抗蚀抗冲能力，

加剧了水土流失。

(2) 周边环境的影响

项目开发对地表植被造成破坏，水土流失又会使植被失去赖以生存的物质基础，对当地生态环境造成局部破坏和影响，尤其在建设期，若不重视治理，会使水土流失加剧，并由此带来一系列的环境影响。

综上所述，工程建设必须及时编制水土保持方案，根据不同情况采取有效可行的预防和治理措施，防止水土流失进一步扩大，将土壤流失量控制在最低限度。

4.5 指导性意见

4.5.1 综合分析

(1) 预测结论

1) 本工程扰动原地表面积共计13.97hm²。

2) 本工程挖填方总量为126.21万m³，其中挖方总量为116.54万m³，填方总量为9.67万m³，借方3.24万m³，弃方量为110.11万m³，弃方运至吉县垃圾处理厂，用于垃圾填埋覆土。

3) 本工程可能造成的土壤流失总量为3475.26t，新增土壤流失量为1688.23t，其中建设期可能造成的土壤流失总量为2685.86t，新增土壤流失量为1427.19t，自然恢复期可能造成的土壤流失总量为753.00t，新增土壤流失量为249.00t。

4) 水土流失危害主要包括土地资源的破坏，周边环境的影响等。

(2) 重点时段

根据表4-6可知，建设期（含施工准备期）的新增土壤流失量较大，占新增总量的85.14%，其次为自然恢复期，占新增总量的14.86%。因此，确定建设期作为水土流失防治的重点时段。

(3) 重点区域

重点防治区域的确定主要根据各分区单位面积单位时间新增土壤流失量的大小决定。建设期分析详见表4-7。

表 4-7 建设期不同区域土壤流失量汇总表

序号	预测分区	时间 (a)	预测面积 (hm ²)	土壤流失量 (t)		
				原地貌	扰动后地貌	新增
1	主体工程区	3.25	13.620	1239.42	2655.90	1416.48
2	临时办公生活区	0.25	0.15	1.05	1.69	0.64
3	临时堆土区	3.25	0.20	18.20	28.28	10.08
合计			13.97	1258.67	2685.86	1427.19

4.5.2 指导意见

(1) 防治措施

依据前面分析，水土流失防治布置宜综合运用工程措施、植物措施和临时措施，以工程措施为先导，发挥其速效性和控制性，在重点地段布设工程措施的同时，应加强“线”和“面”上的林草建设，充分发挥植物措施的后效性，同时加强临时防护和管理措施。对土方量挖填较大的区域，以挡护、遮盖和排水等措施为主进行防治。

(2) 实施进度

水土保持措施进度的安排应结合主体工程，实现水土流失的根本治理。施工中对于挖、填土方较多区域，应实施挡护、遮盖、排水等防护措施；施工扰动的场地及时进行清理平整，实施绿化措施；绿化工程结合所选树草种的植物学特性、适宜栽植季节等因素，及时进行栽植。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

按照造成水土流失成因的区间差异性、区内相似性原则，本方案水土流失防治分区为：主体工程区防治区、临时办公生活区防治区和临时堆土区防治区，主体工程区防治区防治面积为13.62hm²，临时办公生活区防治区防治面积为0.15hm²和临时办公生活区防治区防治面积为0.20hm²。

5.2 总体布局

5.2.1 布置原则

水土保持技术方案作为建设项目总体设计的组成部分，为项目服务。其以防治新增水土流失为目标，保护生产、生态用地为出发点，在遵守水土保持法律法规、水土保持技术标准以及环境保护总体要求原则的同时，在主体工程设计的基础上，从水土保持角度出发，补充完善主体设计。达到开发建设与水土保持、环境保护同时并举的效果。针对项目特点确定措施的布置原则如下：

（1）因地制宜，因害设防原则根据工程建设可能造成水土流失情况，本着宜林则林、宜草则草、宜工程防护则工程防护的原则，合理布置工程措施、植物措施和临时措施，形成综合防护体系。

（2）分类布局，分区防治原则在认真分析主体工程设计资料基础上，结合野外现场调查，根据各防治分区的差异性和功能的不同，分类布局、分区设计，力求使各项措施布置、设计更加合理、可行。

（3）尊重自然，生态优先原则在措施布局上，尽可能考虑项目区周边的自然环境，尽量用植物措施替代防护标准较低的工程措施，减少工程防护的数量，使新增水土保持措施与周边环境浑然一体，协调一致。

（4）源头控制，减少治理原则为了不加剧项目建设可能诱发的项目建设区以外的其它区域的水土流失，减少水土流失防治责任范围和投资，在措施布置上力求从源头上控制水土流失的发生发展。

5.2.2 措施总体布局

工程水土流失防治应注重拦护、植被恢复等措施，并采用以植物措施与工程措施相结合的防治方法，根据各防治分区的水土流失特点进行措施布置。本期工程水土流

失防治措施总体布局如下：

（1）主体工程区防治区

在项目地围墙内侧及边坡阶梯处布设临时排水沟，末端接沉砂池，经沉淀达标后，排入项目区外侧市政排水系统；绿化工程实施之前对扰动区采用临时苫盖，地面绿化之前需先进行绿化覆土、土地平整，按照乔、灌、草相结合的形式对绿地区进行绿化，绿化完工后进行抚育管理；对裸露地表采用临时苫盖；项目区布设雨水管网；设置19座沉砂池；布设透水铺装设施。

（2）临时办公生活区防治区

施临时办公生活区施工结束后进行土地平整。

（3）临时堆土区防治区

临时堆土场布设临时排水和沉砂池，布设临时苫盖措施，填土完成后进行土地平整。

项目水土流失防治措施体系框图见图5-1，分区防治措施总体布局图见附图 5-1。

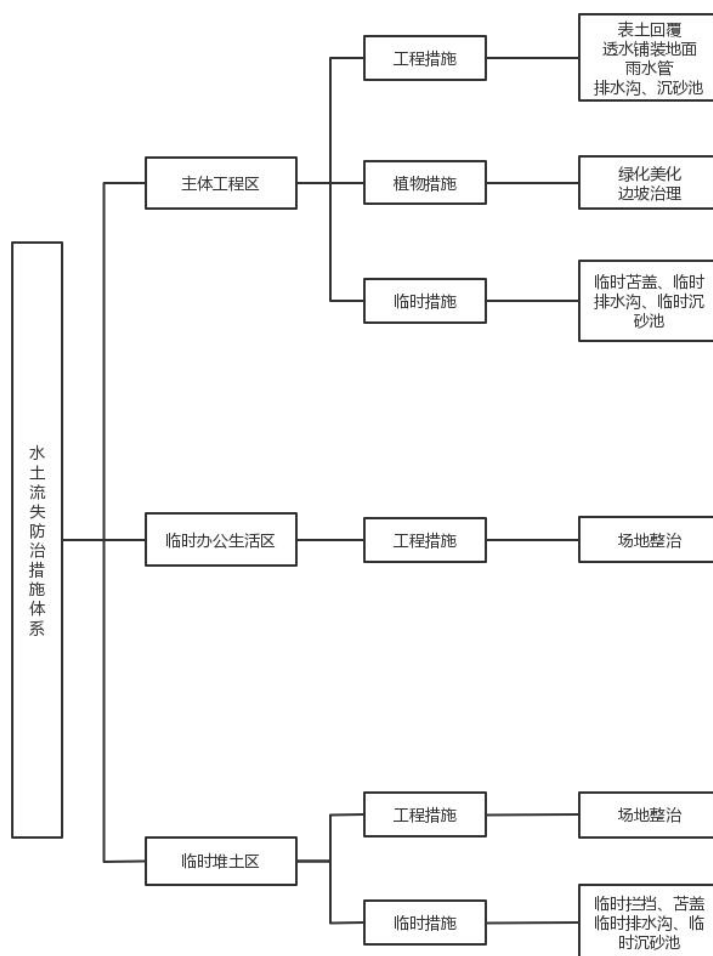


图5-1 项目水土流失防治措施体系框图

5.2.3 水土保持工程级别与设计标准

(1) 水土保持工程级别

植被恢复与建设工程级别根据本工程主要建筑物级别及绿化工程所处位置综合确定，本工程永久绿化与建设工程级别为1级。

设计标准：1级标准应满足景观、游憩、水土保持和生态保护等多种功能的要求。

(2) 设计参数

主体工程永久占地范围内的植被恢复与建设工程设计标准为1级，能满足景观、游憩、水土保持和生态保护等多种功能要求。

(3) 植物措施设计

植物措施是指在项目区周边、空地等一切能够用绿色植物覆盖的地面所进行的植物措施和绿化美化工程，包括为控制水土流失所采取的造林种草工程和建设生态环境相关的园林绿化美化工程；植物措施的草种、树种选择，要做到适地适树，且以地方树种为主。

依据“适地适树，适地适草”的原则，从当地优良的乡土树种和草种或经多年种植已适应环境的引进种中选择，具体选择注意以下几点：选择耐瘠薄、速生、固土能力强的树种；选择耐瘠薄、繁殖容易、根系发达、保水固土力强的草种；树种具有良好的景观效果，与附近的植被和景观相协调。

5.3 分区措施布设

5.3.1 主体工程区防治区

(1) 工程措施

1) 雨水排水管网（主体已有措施）

主体工程区地面雨水管主要沿道路一侧布置，管径 DN100-300mm，管道地埋铺设，埋深 1.1m~2.0m以内，总长1500m，排入项目区雨水管网，以有利于项目区内雨水进行有组织排水，减少水土流失产生，达到防治水土流失目的，具有较强的水土保持功能，满足区域排水需要。

2) 透水铺装（主体已有措施）

为达到城市海绵效果，小区内道路及硬化面积的85%实施透水铺装，铺装面积为1250m²。

4) 边坡排水沟及沉砂池（主体已有措施）

防止边坡雨水漫流，产生大量的水土流失，本项目在边坡阶梯处设有排水沟，排

水沟长度5800m，排水沟为砖砌梯形排水沟，底宽0.3m，深0.3m，坡比1:1，出水口接市政排水系统；布置沉淀池9个，每个沉砂池规格为长2.0m，宽1.2m，高1.5m，体积为3.6m³。池内上层清水用于施工场地洒水，沉淀池内渣土就地回填于场内。

4) 表土回覆（方案新增措施）

栽种植被前对景观绿化区进行表土回覆、土地平整，很大程度保证植被成活率，表土回覆量为94417.53m³。

（2）植物措施

1) 绿化美化（主体已有措施）

主体设计绿地区种植具有观赏价值、四季常绿、成活率高、病虫害少的常绿乔灌木，同时铺种草皮，绿化面积1.87hm²，植物措施实施后定期进行抚育管理。采取的植物措施，不仅能够美化环境，同时具有蓄水保土作用。

2) 边坡绿化（主体已有措施）

拱形格构、钢筋混凝土格构内进行种植当地易成活的植被，主要以耐旱、耐热、耐贫瘠的速生植物为主，一方面固土防止水土流失，另一方面美化环境提高生态环境质量，绿化面积4.13hm²。

（3）临时措施

1) 临时排水沟、临时沉砂池（方案新增措施）

在本项目施工期间，在施工围墙内侧0.5m处设置场地临时排水沟，防止项目区内雨水漫流，产生大量的水土流失，场地临时排水沟长度1500m，临时排水沟为砖砌梯形排水沟，底宽0.3m，深0.3m，坡比1:1，出水口接市政排水系统；布置沉淀池10个，每个沉砂池规格为长2.0m，宽1.2m，高1.5m，体积为3.6m³。池内上层清水用于施工场地洒水，沉淀池内渣土就地回填于场内。

2) 临时苫盖（主体已有措施）

施工过程中对扰动区域采用密目网苫盖的方式进行临时防护，苫盖面积0.65hm²。

2) 临时苫盖（方案新增措施）

施工过程中对扰动区域采用密目网苫盖的方式进行临时防护，苫盖面积2.0hm²。

5.3.2 临时办公生活区防治区

工程措施（方案新增措施）

施工结束后对施工办公区进行场地整治，面积约1500m²。

5.3.3 临时堆土区防治区

（1）工程措施（方案新增措施）

施工结束后对施工办公区进行场地整治，面积约2000m²。

(2) 临时措施（方案新增措施）

1) 临时排水沟、临时沉砂池（方案新增措施）

在本项目施工期间，在临时堆土场周围设置临时排水沟，防止项目区内雨水漫流，产生大量的水土流失，场地临时排水沟长度200m，临时排水沟为砖砌梯形排水沟，底宽0.3m，深0.3m，坡比1:1，出水口接市政排水系统；布置沉淀池2个，每个沉砂池规格为长2.0m，宽1.2m，高1.5m，体积为3.6m³。池内上层清水用于施工场地洒水，沉淀池内渣土就地回填于场内。

2) 临时苫盖（主体已有措施）

施工过程中对扰动区域采用密目网苫盖的方式进行临时防护，苫盖面积0.11hm²。

3) 临时苫盖（方案新增措施）

施工过程中对扰动区域采用密目网苫盖的方式进行临时防护，苫盖面积0.20hm²。

4) 临时拦挡、临时撒草（方案新增措施）

表土堆放时按照“先挡后弃”的原则，在土堆的两侧及场地内侧用编织袋填土进行临时防护，断面呈梯形，上宽0.6m、底宽1.0m、高0.8m。土袋挡墙长约200m，工程量为108m³。考虑到项目堆土时间较长，本方案补充临时堆土场的撒草措施，临时堆土场堆土完毕后顶面及放坡面进行撒播草籽，草籽选择黑麦草，撒播密度50kg/hm²，共计撒播草籽10kg。

5.3.4 防治措施工程量汇总

(1) 工程措施工程量汇总

工程措施包括表土剥离及回覆和雨水管，本方案工程措施工程量见表5-1。

表5-1 工程措施工程量汇总表

序号	工程或费用名称	单位	工程量	调整系数	估算工程量	备注
一	主体工程区防治区					
1	雨水管	m	1500			主体已有
2	透水铺装	m ²	1250			主体已有
3	排水沟	m	5800			主体已有

4	沉砂池	座	9			主体已有
5	表土回覆	m ³	94417.53			方案新增
二	临时办公生活区防治区					
1	场地整治	m ²	1500			方案新增
二	临时办公生活区防治区					
1	场地整治	m ²	2000			方案新增

(2) 植物措施工程量汇总

植物措施包括绿化美化工程，本方案植物措施工程量见表 5-2。

表 5-2 植物措施工程量汇总表

序号	工程或费用名称	单位	工程量	调整系数	估算工程量	备注
一	主体工程区防治区					
1	绿化美化	hm ²	1.87		1.87	主体已有
2	边坡绿化	hm ²	4.13		4.13	主体已有

(3) 临时措施工程量汇总

临时措施包括沉淀池、编织袋堆筑和密目网苫盖工程，本方案临时措施工程量见表 5-3。

表 5-3 临时措施工程量汇总表

序号	工程或费用名称	单位	工程量	调整系数	估算工程量	备注
一	主体工程区防治区					
1	密目网苫盖	hm ²	0.65			主体已有
2	临时沉砂池	座	10			方案新增
3	密目网苫盖	hm ²	2.00			方案新增
4	临时排水沟	m	1500			方案新增
一	主体工程区防治区					
1	密目网苫盖	hm ²	0.11			主体已有
2	临时沉砂池	座	2			方案新增
3	密目网苫盖	hm ²	0.20			方案新增
4	临时排水沟	m	200			方案新增

5	编织袋堆筑	m ³	108			方案新增
6	撒播黑麦草	hm ²	0.2			方案新增
	撒播工程量	hm ²	0.2			方案新增
	草籽量	kg	10			方案新增

5.4 施工要求

(1) 施工条件

1) 施工道路：项目区紧临小府路，交通条件可满足施工要求。

2) 施工用水、用电、通信：依托主体工程。

(2) 施工材料

施工所需水泥、石料、沙子等材料同主体工程一并从当地购买；植物措施所需林木种苗和草种在当地采购。

(3) 施工方法

1) 工程措施

①表土剥离及回覆

绿化所用覆土采用外购的形式，使用推土机结合人工进行回覆。

②雨水管铺设

结合该工程施工特点，施工期间雨水管土方开挖采用机械开挖，管道铺设完成后，多余土方就近摊平。

③土地平整

机械粗整，人工细整。

2) 植物措施

植物措施主要为主体工程区绿化美化，植物措施应根据实际，安排在秋后或翌年春季，防止恶劣天气造成不必要的损失。植物措施的实施与当地水土保持、林业部门协调合作，植物措施所需林木种苗和草籽在本地采购，同时选择有经验的专业队伍进行施工，以保证林木及草籽的成活率。

①植树

树木栽植施工工序：放线定位→挖树坑→树坑消毒→回填耕植土→栽植→回填→浇水→夯实。

严格按定点放线标定的位置、规格挖掘树坑。乔木树坑不小于 60×60cm，灌木树坑不小于 30×30cm。

挖掘树坑时，以定点标记中心，按树坑尺寸规格划出一个方形，然后沿边线垂直向下挖掘，坑底平，切忌挖成锅底型，树坑达到规定深度后，还需向下翻松约 20cm 深，为根系生长创造条件。

挖掘树坑时，应将表土放置一侧以栽树时备用，而挖掘出来的废土杂物放置另一侧集中运出施工现场，树坑需经甲方验收合格后，方可栽植苗木。

植物栽植时要保持树体端正，上下垂直，不得倾斜，并尽可能照顾到原生长地所处的阴阳面。

置放苗木要做到轻拿轻放，树苗放树坑一边，但不影响交通。

移栽苗木定植后必须浇足三次水，第一次要及时浇透定根水，渗入土层约 30cm，使泥土充分吸收水分与根系紧密结合，以利根系的恢复和生长；第二次浇水应在定根水后的 2~3d 进行；再隔约 10d 左右浇第三次水，并灌足灌透，以后可根据实际情况酌情灌水。

浇灌采用水车拉水，水源以自来水、井水、无污染的河水为宜。

在灌水时，切忌水流量过大，冲毁穴坑，如发生土壤下陷、树木倾斜应及时扶正培土。

为提高幼林成活率和保存率，加快郁闭，造林后应根据造林立地条件和幼苗成活、生长发育不同时期的要求，及时进行松土、除草。

3) 临时措施

为减少开挖土体的临时占地和堆放时间，其施工工艺首先是分段施工，及时清理施工现场，完成一处及时清理一处；二是对开挖土体进行遮挡、覆盖或洒水防蚀等临时防护，控制土体冲蚀和飞扬。

(4) 进度安排

结合项目建设施工安排，本工程水土保持工程施工进度安排见表 5-4。

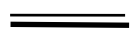
表 5-4 水土保持措施实施进度表

分区	时间项目		2018年	2019年		2020年		2021年	
			10-12	1-6	7-12	1-6	7-12	1-6	7-12
主体工程区 防治区	主体	工程进度							
		工程措施	≡	≡				≡≡≡	≡≡≡
	水保	植物措施						≡≡	≡≡
		临时措施							
办公生活区 防治区	主体	工程进度							
	水保	工程措施	≡				≡		
		临时措施							
临时堆土区 防治区	主体	工程进度							
	水保	工程措施	≡			≡			
		临时措施							

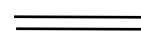
主体工程



工程措施



植物措施



临时措施



6 水土保持监测

本工程水土保持监测应满足《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）等的要求。

6.1 范围和时段

6.1.1 监测范围

根据本工程组成与布局，以及水土流失防治责任范围，既达到有效防治水土流失的目的，又体现全面监测与重点突出的原则，确定本项目水土保持监测范围包括主体工程区防治区、临时办公生活区防治区和临时堆土区防治区，本项目监测范围面积为13.97hm²。

6.1.2 监测时段

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技术标准》（GB50433-2018）结合本工程实际情况，本工程监测时段由施工准备开始至设计水平年结束，即2018年10月~2022年12月，共4.25年。

6.2 内容和方法

6.2.1 监测内容

根据《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》（办水保[2015]139号）、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018），以水土保持六项指标为指导，结合该项目的实际情况，确定水土保持监测内容为：

（1）水土流失影响因素

主要包括：气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然因素；项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况；项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况；项目临时堆土场的占地面积、堆土量及堆放方式。

（2）水土流失状况监测

项目区水土流失的类型、形式、面积、分布及强度；各监测分区及其重点对象的土壤流失量。

（3）水土流失危害监测

水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度；水土流失掩埋冲毁农田、道路、居民点等的数量、程度；生产建设项目造成的沙化、崩塌、滑坡、泥石流等灾害；对水源地、生态保护区、江河湖泊、航道的危害，有可能直接进入江河湖泊或产生行洪安全影响的弃土（石、渣）情况。

(4) 水土保持措施监测

植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；工程措施的类型、数量、分布和完好程度；临时措施的类型、数量和分布；主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况；水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

6.2.2 监测方法

(1) 调查监测

调查监测是指定期采取全面调查的方式，通过现场实地勘测，采用GPS定位仪结合地形图（平面布置图）、数码相机、测距仪、测高仪、标杆和尺子等工具，测定不同分区的地表扰动类型和不同类型的面积。填表记录每个扰动类型区的基本特征（特别是对堆渣和开挖面坡长、坡度、岩土类型）及水土保持措施实施情况。

1) 水土流失影响因素监测

降雨和风力等气象资料可通过监测范围内或附近条件类似的气象站、水文站收集，或设置相关设施设备观测，统计每月的降水量、平均风速和风向。日降水量超过25mm或1小时降水量超过8mm的降水应统计降水量和历时，风速大于5m/s时应统计风速、风向、出现的次数或频率。

地形地貌状况可采用实地调查和查阅资料等方法获取。地表组成物质应采用实地调查的方法获取。

植被状况应采用实地调查的方法获取，主要确定植被类型相优势种。应按植被类型选择3-5个有代表性的样地，测定林地郁闭度和灌草地盖度，取其计算平均值作为植被郁闭度（或盖度）。

地表扰动情况和水土流失防治责任范围应采用实地调查并结合查阅资料的方法进行监测。调查中，可采用实测法，实测法宜采用测绳、测尺、全站仪、GPS或其他设备量测。

临时堆土应在查阅资料的基础上，以实地量测为主，监测临时堆土（石、渣）量及占地面积。

2) 水土流失状况监测水土流失类型及形式应在综合分析相关资料的基础上，实地调查确定。

3) 水土流失危害监测

水土流失危害的面积可采用实测法进行监测。水土流失危害的其他指标和危

害程度可采用实地调查、量测和询问等方法进行监测。

4) 水土保持措施监测

工程措施监测应符合下列规定：措施的数量、分布和运行状况应在查阅工程设计、监理、施工等资料的基础上，结合实地勘测与全面巡查确定。对于措施运行状况，可设立监测点进行定期观测。

植物措施监测应符合下列规定：植物类型及面积应在综合分析相关资料的基础上，实地调查确定。成活率、保存率及生长状况宜采用抽样调查的方法确定。乔木的成活率与保存率应采用样地或样线调查法。灌木的成活率与保存率应采用样地调查法。郁闭度可采用样线法和照相法测定。盖度可采用照相法测定。林草覆盖率应在统计林草地面积的基础上分析计算获得。

临时措施可在查阅工程施工、监理等资料的基础上，实地调查，并拍摄照片或录像等影像资料。措施实施情况可在查阅工程施工、监理等资料的基础上，结合调查询问与实地调查确定。

水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用应以巡查为主。每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查。

针对本项目工程为在建项目，水土保持监测主要依据工程施工、监理档案资料整理分析，采用调查(巡查)法、资料查阅等方法。

①资料查阅法

项目区降雨和风力资料可通过附近的气象站和水文站收集；施工前地形地貌和植被状况、补报方案前水土保持措施实施情况可以通过查阅工程施工、监理等资料获取。

②实际调查监测法

对项目区已建的水土保持设施进行实地调查测量，对在建工程按照水土保持监测规程进行监测。

③抽样调查法

采用抽样调查法对已实施的水土保持植物措施进行典型样方的测定，主要监测指标包括植被类型、林草生长量、林草植被覆盖度等。

④现场巡查法

采用巡查法监测其工程措施运行状况等水土流失状况以及对周边造成的水土流失危害。

(2) 定点监测

定位观测法主要用于施工期和植被恢复期。在工程施工建设过程中进行施工期土壤流失量动态监测和运行初期的土壤流失量监测。重点区域和重点对象不同时段土壤流失量应通过监测点观测获得，在综合分析的基础上，项目建设过程中产生的土壤流失量按《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）附录D方法计算。土壤流失量监测还应根据现场情况选择如下不同方法进行观测，统计每月的土壤流失量，具体方法使用集沙池法：

集沙池法可适用于径流冲刷物颗粒较大、汇水面积不大、有集中出口汇水区的土壤流失量监测。按照设计频次观测集沙池中的泥沙厚度。宜在集沙池的四个角及中心点分别量测泥沙厚度，并测算泥沙密度。土壤流失量可采用下列公式计算。

$$ST = (h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5) / 5 \times S \rho_s \times 104;$$

式中：ST——汇水区土壤流失量（g）；

h_i ——集沙池四角和中心点的泥沙厚度（cm）；

S——集沙池底面面积（m²）；

ρ_s ——泥沙密度（h/cm³）。

（3）测钎法

在选定的土壤侵蚀量监测点选择有代表性的原地表与扰动地表布设简易水土流失观测场（观测场的面积按实地地形确定，一般为10 m²），每组2个（其中原地表1个，扰动地表1个），在区内布设土壤侵蚀钢钎（钢钎布设密度1根/m²），定期观测土壤侵蚀情况。钢钎直径0.8cm，长度80-100cm，分上中下、左中右纵横各三排垂直钉入坡面，上端涂红漆，并与坡面平齐。

每次暴雨后和汛期末及大风前后，观察上端露出地面的高度，计算土壤侵蚀深度和土壤侵蚀量。计算公式为：

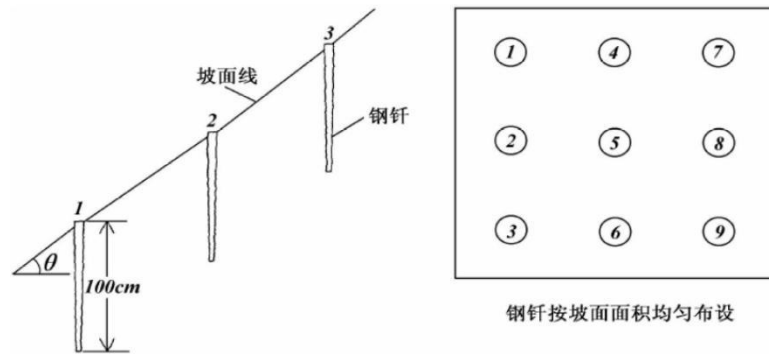
$$A = ZS / 1000 \cos \theta$$

式中：

A—土壤侵蚀量；

Z—土壤侵蚀深度，mm； S—侵蚀面积，m²；

θ —坡度。



6.2.3 监测频次

(1) 取土(石、砂)量、弃土(石、渣)面积、正在实施的水土保持措施建设情况、扰动地表面积等至少每月调查记录一次。

(2) 施工进度、水土保持植物措施生长情况至少每季度监测记录1次。

(3) 水土流失灾害事件发生后1周内完成。

6.3 点位布设

在项目各区域布设监测点用来监测因水蚀引起的水土流失情况，共确定水土流失监测点位3个。

各区域监测点位布设情况如下：

(1) 主体工程区防治区：在具有代表性的植被恢复区域布设1个植被监测点，监测植被生长情况及成活率。

(2) 临时办公生活区防治区：在具有代表性的植被恢复区域布设1个植被监测点，监测植被生长情况及成活率。

(3) 临时堆土区防治区：在具有代表性的植被恢复区域布设1个植被监测点，监测植被生长情况及成活率。

6.4 实施条件和成果

6.4.1 监测设备

为完成监测任务，保证监测数据的准确、科学，应布设一定的监测设施，配备一定的监测设备。本项目监测仪器主要有：铁制测针、GPS、测绳、皮尺、围尺、角规、测高仪、通讯工具、计算机、盛水用具、天平、雨量计、雨量桶、无人机等。

6.4.2 监测人员

接受委托的水土保持监测单位，应成立监测项目组，全面负责该项目监测工作的实施，下设监测资料整理分析小组和野外调查观测小组。监测单位至少应投

入监测技术人员 2 人以上。

(1) 成立监测项目组

1) 监测单位应成立监测项目组。

(2) 监测项目组主要职责

1) 负责监测项目的组织、协调和实施。

2) 负责监测进度、质量、设备配置和项目管理。

3) 负责与施工单位日常联络,收集主体工程进度、施工报表等资料。

4) 负责日常监测数据采集,做好原始记录。

5) 负责监测资料汇总、复核、成果编制与报送。

6) 开展施工现场突发性水土流失事件应急监测。

(3) 监测项目组组成与岗位职责

1) 监测项目组人员应不少于 2 名。

2) 监测项目组应设项目负责人、监测工程师、监测员等岗位,各岗位职责为: a) 项目负责人全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量。b) 监测工程师负责监测数据的采集、整理、汇总、校核,编制监测实施方案、

监测季度报告、监测年度报告、监测总结报告等。

c) 监测员协助监测工程师完成监测数据的采集和整理,并负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理。

6.4.3 监测成果

水土保持监测成果主要包括监测实施方案、记录表、水土保持监测意见、监测季度报告、监测年度报告、监测汇报材料、监测总结报告及相关图件、影像资料等。监测成果按水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持监测规程(试行)的通知》

(办水保【2015】139 号)的要求编制。生产建设项目水土保持监测成果应按照档案管理相关规定建立档案,主要包括:

(1) 监测实施方案

建设单位应在主体工程开工前 1 个月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》。监测实施方案内容应包含建设项目及项目区概况、水土保持监测布局、监测内容与方法、预期成果及形式、监测工作组织与质量保证等 5 个部分。

（2）监测季度报告

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》，同时需包含大型或重要位置的取土（石、料）弃土（石、渣）场的影像资料。季度报告应包含主体工程进度、扰动土地面积、植被占压面积、取土石场数量、弃土（渣）场数量、取土（石）量、弃土（渣）量、水土保持措施实施进度、水土流失影响因子、水土流失量、水土流失危害、存在问题及建议等方面内容。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）监测年度报告

监测年报应于每年 1 月底报送上一年度监测报告，监测年报宜与第四季度报告结合上报。年度报告应包含建设项目及水土保持工作概况、重点部位水土流失动态监测结果、水土流失防治措施监测结果、水土流失情况动态监测、存在问题及建议、下一年工作计划等方面内容。

（4）监测总结报告

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总结报告》，总结报告应包含建设项目及水土保持工作概况、监测内容与方法、重点部位水土流失动态监测、水土流失防治措施监测结果、土壤流失情况监测、水土流失防治效果监测结果、结论等方面内容。

（5）监测记录

按监测实施方案和相关规定记录数据，监测记录真实完整。

（6）影像资料及图件

影像资料包括照片集合影音资料。照片集包含监测项目部和监测点照片。同一监测点每次监测应拍摄同一位置、角度照片不少于三张。照片应标注拍摄时间。图件资料包括工程地理位置图、水土流失防治责任范围图、工程建设前工程区水土流失现状图、水土保持措施布局图、工程竣工后工程区水土流失现状图等，作为监测成果报告的附图。

实行水土保持监测“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位根据监测情况，在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论。监测成果应当公开，生产建设单位应当在工程建设期间将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开。水行政主管部门对监测评价结论为“红”色的项目，纳入重点监管对象。

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）本方案水土保持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）建设期的水土保持投资在项目建设期投资中列支；

3）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；

4）方案水土保持投资概算的价格水平年、人工单价、主要材料单价、施工机械台时费与主体工程一致；

5）方案水土保持投资概算定额、取费项目及费率应与主体工程一致，主体工程定额中没有的工程项目，采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率；

6）本方案投资概算价格水平年为 2021 年第1期，林草价格依据当地市场价格水平确定；

7）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

《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）；

《水土保持工程概算定额》（水利部水总【2003】67 号）；

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

《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》（水利部办公厅办水总【2016】132 号）；

《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）；

当地苗木、草、种子价格；

主体工程设计文件的概（估）算资料；

水土保持工程设计文件及图纸。

7.1.2 编制说明与概算成果

(1) 编制方法

1) 基础单价

①人工预算单价

工程措施和植物措施的人工单价均采用主体工程土石方工程的人工单价，按7.13 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；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 0.55%~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

根据主体已有资料确定施工用电 0.80 元/kw.h；施工用水 5.60 元/m³。

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。

⑤砂石料单价

采用主体工程砂石料单价。

⑥砂浆材料单价

采用主体工程砂浆材料单价。

2) 措施单价

①直接工程费=直接费+其他直接费+现场经费
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

其他直接费=直接费×其他直接费率

工程措施其他直接费率取 2.5%，植物措施其他直接费率取 1.3%。
现场经费=直接费×现场经费费率

工程措施现场经费费率取 5%，植物措施现场经费费率取 4%。

②间接费=直接工程费×间接费率

工程措施中：土石方工程间接费率取 3.3~5.5%，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%。

（2）费用构成

本方案费用构成如下：工程措施费、植物措施费、临时措施费、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) 临时措施费

按设计方案的工程量乘以单价编制。

4) 独立费用

①建设管理费：按水土保持投资中第一至第三部分（工程措施、植物措施、临时措施）之和的 2%计取。

②水土保持监理费：根据工程、植物以及临时防护措施的投资，结合市场行情确定监理费为 6.00 万元。

③水土保持验收服务费：根据工程、植物以及临时防护措施的投资，结合市场行情确定水土保持验收服务费为 6.00 万元。

5) 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 3%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。

6) 水土保持补偿费

水土保持补偿费按照《关于水土保持补偿费收费标准的通知》（山西省发改委、山西省财政厅、山西省水利厅晋发改收费发【2018】464号），按0.4元/m²计算，面积按征占用土地面积计算，工程总计水土保持补偿费0.00万元，见表6-1。

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》（晋发改收费发〔2018〕464号），本项目为棚户区改造项目，属建设保障性安居工程，免征水土保持补偿费。

表 7-1 水土保持补偿费计算表

序号	分区	征占用土地面积 (hm ²)	补偿标准 (元/m ²)	补偿费
1	主体工程区	13.62	0.4	5.448
2	临时办公生活区	0.15	0.4	0.06
3	临时堆土区	0.20	0.4	0.08
合计		13.97		5.588

（3）概算成果

本项目水土保持总投资849.37万元，其中主体已列754.19万元，方案新增117.68万元。总投资中工程措施费158.70万元（其中主体已有127.93万元，方案新增30.77万元）、植物措施费624.36万元（均为主体已有）、临时措施费16.71万元（其中主体已有1.90万元，方案新增14.81万元）、独立费用24.86万元（其中监理费6.00万元，监测费11.50万元，水土保持验收服务费6.00万元）、基本预备费24.74万元、水土保持补偿0.00万元。

本方案详细投资分别见表6-2至6-7，水土保持防治措施单价见附表。

表 7-2

水土保持投资概算汇总表

单位 万元

序号	工程或费用名称	建、安 工程 费	植物措施费		独立费 用	合计	其 中	
			栽 (种) 植费	苗 木、 草 种子 费			主体已 有	方案新 增
一	第一部分 工程措施					158.70	127.93	53.28
1	主体工程区防治区	157.45				157.45	127.93	52.02
2	办公生活区防治区	0.54				0.54	0.00	0.54
3	临时堆土区防治区	0.72				0.72		0.72
二	第二部分 植物措施					624.36	624.36	0.00
1	主体工程区防治区		624.36			624.36	624.36	0.00
2	办公生活区防治区		0.00			0.00	0.00	
3	临时堆土区防治区		0.00			0.00		0.00
三	第三部分 临时措施					16.71	1.90	14.81
1	主体工程区防治区	13.82				13.82	1.63	12.20
2	办公生活区防治区	0.00				0.00		0.00
3	临时堆土区防治区	2.88				2.88	0.28	2.61
四	第四部分 独立费用					24.86		24.86
1	建设管理费				1.36	1.36		1.36
2	水土保持监理费				6.00	6.00		6.00
3	水土保持监测费				11.50	11.50		11.50
4	水土保持验收服务费				6.00	6.00		6.00
一至四部分合计						824.63	754.19	92.95
五	预备费					24.74		24.74
1	基本预备费 (3%)					24.74		24.74
六	水土保持补偿费					0.00		0.00
工程总投资						849.37	754.19	117.68

表 7-3

工程措施概算表

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					158.70	127.93	53.28
—	主体工程区 防治区				157.45	127.93	52.02
1	雨水管	m	1500		57.00	57.00	
2	透水砖铺设	m²	1250	180	0.00	22.50	
3	表土回覆	m³	94417.53	5.51	52.02	0.00	52.02
4	排水沟	m	5800	80	46.40	46.40	
5	沉砂池	座	9	2250	2.03	2.03	
—	办公生活区 防治区				0.54	0.00	0.54
1	场地整治	m²	1500	3.58	0.54		0.54
三	临时堆土区				0.72	0.00	0.72
1	场地整治	m²	2000	3.58	0.72		0.72

表 7-4

植物措施概算表

单位 万元

序号	分区及项目	单位	数量	单价（元）	合价 （万元）	其中	
						主体已有	方案新增
第二部分 植物措施					624.36	624.36	0.00
一	主体工程区 防治区				624.36	624.36	0.00
1	绿化美化	m²	18713.56	104.06	194.59	194.59	0.00
2	边坡绿化	m²	41335	104.06	429.77	429.77	0.00

表 7-5

临时措施概算表

单位：万元

序号	分区及项目	单位	数量	单价	合价（万元）	其中	
				（元）		主体已有	方案新增
第三部分 临时措施					16.71	1.63	14.81
一	主体工程区防治区				13.82	1.63	12.20
1	沉淀池	个	10	2250	2.25		2.25
2	密目网苫盖	hm²	2.65	25000	6.63	1.63	5.00
3	临时排水沟	m	1500	32.98	4.95		4.95
二	临时堆土区防治区				2.88	0.28	2.61
1	密目网苫盖	hm²	0.31	25000	0.78	0.28	0.50
2	编织袋堆筑	m³	108	130.53	1.41		1.41
3	临时排水沟	m	200	32.98	0.66		0.66
4	临时沉砂池	m³	2	2250	0.45		0.45
5	撒播黑麦草	hm²	0.2		0.04		0.04
	撒播工程量	hm²	0.2	187.46	0.004		0.004
	草籽量	kg	10	36.36	0.04		0.04

表 7-6

独立费用概算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	计算公式	费用（元）
第四部分 独立费用			24.86
一	建设管理费	（工程措施+植物措施+临时措施）×2%	1.36
二	水土保持监理费	根据工程、植物以及临时防护措施的投资，结合市场行情确定	6
三	水土保持监测费	按人工、拟投入设备损耗等综合考虑计列，考虑投入中级工程师 3 名（3 万元/人），材料损耗费 1 万元，设备折旧费 1.5 万元，共计 11.50 万元	11.5
四	水土保持验收服务费	根据工程、植物以及临时防护措施的投资，结合市场行情确定	6

表 7-7

分年度投资表

单位：万元

序号	工程或费用名称	总投资	2018年	2019年	2020年	2021年
一	工程措施	158.70	16.48	62.98	32.01	47.23
1	主体工程区防治区	157.45	15.74	62.98	31.49	47.23
2	办公生活区防治区	0.54	0.38	0.00	0.16	0.00
3	临时堆土区防治区	0.72	0.36	0.00	0.36	0.00
二	植物措施	624.36	0.00	0.00	0.00	624.36
1	主体工程区防治区	624.36	0.00	0.00	0.00	624.36
2	办公生活区防治区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	临时堆土区防治区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三	临时措施	16.71	4.96	11.75	0.00	0.00
1	主体工程区防治区	13.82	2.07	11.75	0.00	0.00
2	办公生活区防治区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	临时堆土区防治区	2.88	2.88	0.00	0.00	0.00
四	独立费用	24.86	0.00	0.00	0.00	24.86
1	建设管理费	1.36	0.00	0.00	0.00	1.36
2	水土保持监理费	6.00	0.00	0.00	0.00	6.00
3	水土保持监测费	11.50	0.00	0.00	0.00	11.50
4	水土保持验收服务费	6.00	0.00	0.00	0.00	6.00
一~四部分合计		824.63	21.44	74.73	32.01	696.46
五	预备费	24.74	0.00	0.00	0.00	24.74
1	基本预备费(3%)	24.74	0.00	0.00	0.00	24.74
六	水土保持补偿费	0.00			0.00	0.00
水土保持工程总投资		849.37	21.44	74.73	32.01	721.20

7.2 效益分析

7.2.1 效益分析的原则和依据

(1) 效益分析主要是分析项目水土保持措施实施后，在控制人为水土流失方面所产生的保水、保土、改善生态环境、保障生产安全运行方面的作用和效益。

(2) 效益分析依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）进行。

(3) 效益分析针对水土流失防治责任范围内的水土保持措施所产生的效益评估进行分析。

7.2.2 水土流失防治效果分析

(1) 水土流失治理度

根据建设期间采取的防治措施，本工程水土流失治理度达 100%。本工程水土保持措施防治总面积见表 6-8。

表 7-8 水土保持措施防治总面积表 单位km²

序号	项目区	扰动面积	林草措施	工程措施	建（构）筑物
1	主体工程区	13.62	6.00	0.15	7.47
2	临时办公生活区	0.15			0.15
3	临时堆土区	0.20			0.20
合计		13.97	6.00	0.15	7.82
水保措施面积			6.15		7.82
水土流失治理度（%）			100.00		

(2) 土壤流失控制比

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于黄土残垣沟壑区，容许土壤流失量为 1000t/km².a。本工程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均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 1000t/km².a，土壤流失控制比为 1.0。

设计水平年将达到水土流失预测量见表 6-9。

表 7-9 项目建设区土壤流失预测量表

序号	项目建设区	扰动地 表面积 (hm ²)	设计水平 年流失面 积(hm ²)	设计水平年 预测水土流 失量(t/a)	设计水平 年侵蚀模 数(t/km ² .a)	允许侵 蚀模数 (t/km ² .a)	控制 比
1	主体工程区	13.620	6.000	58.80	980.00	1000.00	1.02
2	临时办公生活区	0.15	0.000	0.00	1000.00	1000.00	1.00
3	临时堆土区	0.20	0.000	0.00	1000.00	1000.00	1.00
合计		13.970	6.000	58.80	1000.00	1000.00	1.00

(3) 渣土防护率

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。本方案土方有外运，并且综合利用，根据“渣土防护率=实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量/永久弃渣和临时堆土总量*100%”计算，渣土防护率可达到 95%以上，满足目标要求。

(4) 表土保护率

本工程为补报方案，项目区内建设均已完工，不具备表土剥离条件，不计列表土保护率。

(5) 林草植被恢复率

本工程采取植物措施总面积6.00hm²，可绿化面积为6.00hm²，林草植被恢复率将达到100%。

(6) 林草覆盖率

工程建设结束后，采取的植物措施总面积6.00hm²，项目建设区总面积为13.97hm²，因此，林草覆盖率将达到42.95%。绿化指标分析结果详见表 6-10。

表 7-10 绿化指标分析表

序号	项目区	可绿化面积 (hm ²)	绿化面积 (hm ²)	项目建设区 面积 (hm ²)	林草植被恢 复率 (%)	林草覆盖 率 (%)
1	主体工程区	6.00	6.00	13.62	100.00	44.05
2	临时办公生活区	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00
3	临时堆土区	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00
合计		6.00	6.00	13.97	100.00	42.95

方案实施后，分析计算六项防治目标的实现汇总情况为：水土流失治理度100%，土壤流失控制比为0.8，渣土防护率为92%，不涉及表土保护率，林草植被恢复率为100%，林草覆盖率为42.95%，详见表6-11。

表 7-11 设计水平年水土流失防治目标达标情况

时段	防治目标	防治目标值	方案实施后情况	达标情况
设计水平年	水土流失治理度（%）	93	100	达标
	土壤流失控制比	0.8	0.8	达标
	渣土防护率（%）	92	95	达标
	表土保护率	90	/	不涉及
	林草植被恢复率（%）	95	100	达标
	林草覆盖率（%）	24	42.95	达标

8 水土保持管理

为保证本项目水土保持方案顺利实施、工程新增水土流失得到有效控制、项目工程区及周边生态环境良性发展，项目建设单位应在组织领导、技术力量和资金来源等方面制定切实可行的方案，保证各项水土保持措施能够顺利实施。本项目工程水土保持方案实施保障措施包括组织领导与管理、水土保持工程后续设计、招标投标、水土保持监理、监测、施工管理、水土保持设施竣工验收、资金保障等方面。

8.1 组织管理

8.1.1 机构设置

为了保证本工程水土保持方案提出的各项水土保持防治措施的实施和落实，本方案采取业治理的方式，建设单位必须设置方案实施的组织管理机构，负责组织、落实、管理监督本项目的水土保持工作。建立健全水土保持组织管理领导机构，成立以主要领导为组长的水土保持项目领导小组，负责水土保持工作组织领导和协调，积极配合各级水行政主管部门对水土保持工作的监督检查和管理。同时，必须明确水土保持工作的日常管理部门，以便于相关工作的协调和沟通。

8.1.2 管理职责

- (1) 认真执行水土保持各项法律法规和技术标准；
- (2) 制定水土保持方案的实施计划；
- (3) 负责组织解决在水土保持监测中发现的问题；
- (4) 负责本方案水土保持工程的招投标工作；
- (5) 检查施工过程中水土保持措施的落实情况；
- (6) 负责合理安排使用水土保持资金。

8.1.3 管理制度

在机构健全以后，根据质量管理的全面要求，建立岗位责任制，落实好管理工作。

8.2 后续设计

随着主体工程设计深度的深入，工程布局和工程量更加细化和精确，建设单位要委托设计部门对照水土保持方案报告书及其批复意见，按照有关规定进行水土保持工程的施工图设计，涉及重大变更的应及时履行变更手续。

8.3 水土保持监测

建设单位可自行或委托水土保持监测单位按方案规定的监测内容、方法和时段对工程建设实施水土保持监测，并编制《水土保持监测实施方案》，监测结束后应编制水土保持监测总结报告。实行水土保持监测“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位根据监测情况，在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论。监测成果应当公开，生产建设单位应当在工程建设期间将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开。水行政主管部门对监测评价结论为“红”色的项目，纳入重点监管对象。

（一）监测内容和重点

生产建设项目水土保持监测的内容主要包括项目施工全过程各阶段扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等方面。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。

（二）监测方法和频次

监测单位应当针对不同监测内容和重点，综合采取卫星遥感、无人机遥感、视频监控、地面观测、实地调查量测等多种方式，充分运用互联网+、大数据等高新信息技术手段，不断提高监测质量和水平，实现对生产建设项目水土流失的定量监测和过程控制。

扰动土地情况应至少每月监测1次，其中正在使用的取土弃渣场至少每两周监测1次；对3级以上弃渣场应当采取视频监控方式，全过程记录弃渣和防护措施实施情况。

水土流失状况应至少每月监测1次，发生强降水等情况后应及时加测。其中土壤流失量结合拦挡、排水等措施，设置必要的控制站，进行定量观测。

水土流失防治成效应至少每季度监测1次，其中临时措施应至少每月监测1次。

水土流失危害应结合上述监测内容一并开展。

（三）监测成果及报告

监测单位在监测工作开展前要制定监测实施方案；在监测期间要做好监测记录和数据整编，按季度编制监测报告（以下简称监测季报）；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。

监测单位应当在每季度第一个月向审批水土保持方案的水行政主管部门（或者其他审批机关的同级水行政主管部门）报送上一季度的监测季报。其中，水利部审批水土保持方案的生产建设项目，监测季报向项目涉及的流域管理机构报送。

8.4 水土保持监理

水土保持方案经批准后，为确保水土保持措施的及时实施和实施质量，建设单位应委托具有相应监理资格证书的单位，对水土保持方案实施阶段的施工进行全程监理。

实施水土保持工程监理前，建设单位项目主管领导应与监理单位签订书面监理合同，合同中应明确水土保持工程监理任务，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。

在水土保持工程监理实施过程中，监理单位应建立水土保持监理档案，随时留取施工过程中的临时防护措施影像资料。

8.5 水土保持施工

（1）必须按照批准的水土保持方案要求实施水土保持措施，保证水土保持工程效益的充分发挥。

（2）水土保持工程可单独进行招投标，也可落实到主体工程招标内。建设单位在招标文件中，应明确水土保持工程施工责任及技术要求，把水土保持工程各项内容纳入招标文件的正式条款中。

（3）对参与项目投标的施工单位，须进行严格的资质审查，确保施工队伍的技术素质，更好地控制和减少人为水土流失。

8.6 水土保持设施验收

水土保持工程竣工后，建设单位应组织第三方机构编制水土保持设施验收报告并组织水土保持验收工作，明确验收结论。在水土保持验收合格后，通过其官

方网站或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。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。

水土保持投资单价分析表

附表 1

工程单价汇总表

单位：元

编号	名称及规格	单位	单价（元）	其中							
				直接工程费					间接费	企业利润	税金
				直接费			其他 直接费	现场 经费			
				人工费	材料费	机械费					
1	土地平整	100m ²	90.79	4.99	0.85	63.52	1.73	3.47	3.28	5.45	7.50
2	全面整地	1hm ²	985.20	135.47	259.34	396.56	10.29	31.65	27.50	43.04	81.35
3	撒播黑麦草	1hm ²	187.46	106.95	43.63		1.96	6.02	5.23	8.19	15.48

附表 2

施工机械台时费汇总表

单位：元

序号	机械名称	规格	定额号	I 类费用				II 类费用							台时费
				折旧费	修理及替换	安装	小计	人工	柴油(kg)	电(kw.h)	汽油(kg)	水(m ³)	风(m ³)	小计	元/台时
					设备费	拆卸费		7.13	6.82	0.80	8.32	5.60			
1	推土机	74kw	1031	19.00	22.81	0.86	42.67	2.40	10.60					87.27	129.64
2	拖拉机	37kw	1043	2.69	3.35	0.16	6.20	1.30	5.00					43.37	49.57

附表3 主（次）要材料价格表

序号	名称及规格	单位	预算价格	其 中	
				原价（含运费）	采购及保管费
1	工程用水	m ³	5.60	主体单价	
2	柴油	kg	6.82	主体单价	
3	农家土杂肥	m ³	76.50	74.78	1.72
4	黑麦草	kg	36.36	36.00	0.36

附表4 土地平整单价表

定额名称：推土机平整场地					定额编号：01146
定额依据：《水土保持工程估算定额》（水利部水总【2003】67号）					定额单位：100m ²
工作内容：建筑垃圾清理，建筑垃圾集中破碎碾压，场地的平整。					
编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				74.56
（一）	直接费				69.36
1	人工费				4.99
	人工	工时	0.7	7.13	4.99
2	材料费				0.85
	零星材料费	%	17	4.99	0.85
3	机械费				63.52
	推土机 74kw	台时	0.49	129.64	63.52
（二）	其他直接费	%	2.5	69.36	1.73
（三）	现场经费	%	5	69.36	3.47
二	间接费	%	4.4	74.56	3.28
三	企业利润	%	7	77.84	5.45
四	税金	%	9	83.29	7.50
合计					90.79

附表 5 全面整地单价表

定额名称: 全面整地—机械施工					定额编号: 08045
定额依据: 《水土保持工程估算定额》(水利部水总【2003】67号)					定额单位: 1hm ²
工程内容: 人工施肥, 拖拉机牵引铧犁耕翻地。					
编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				833.31
(一)	直接费				791.37
1	人工费	工时	19	7.13	135.47
2	材料费				259.34
	农家土杂肥	m ³	3	76.50	229.50
	其他材料费	%	13	229.50	29.84
3	机械费				396.56
	拖拉机 37kw	台时	8.00	49.57	396.56
(二)	其他直接费	%	1.3	791.37	10.29
(三)	现场经费	%	4	791.37	31.65
二	间接费	%	3.3	833.31	27.50
三	企业利润	%	5	860.81	43.04
四	税金	%	9	903.85	81.35
合计					985.20

附表 6 撒播黑麦草单价表

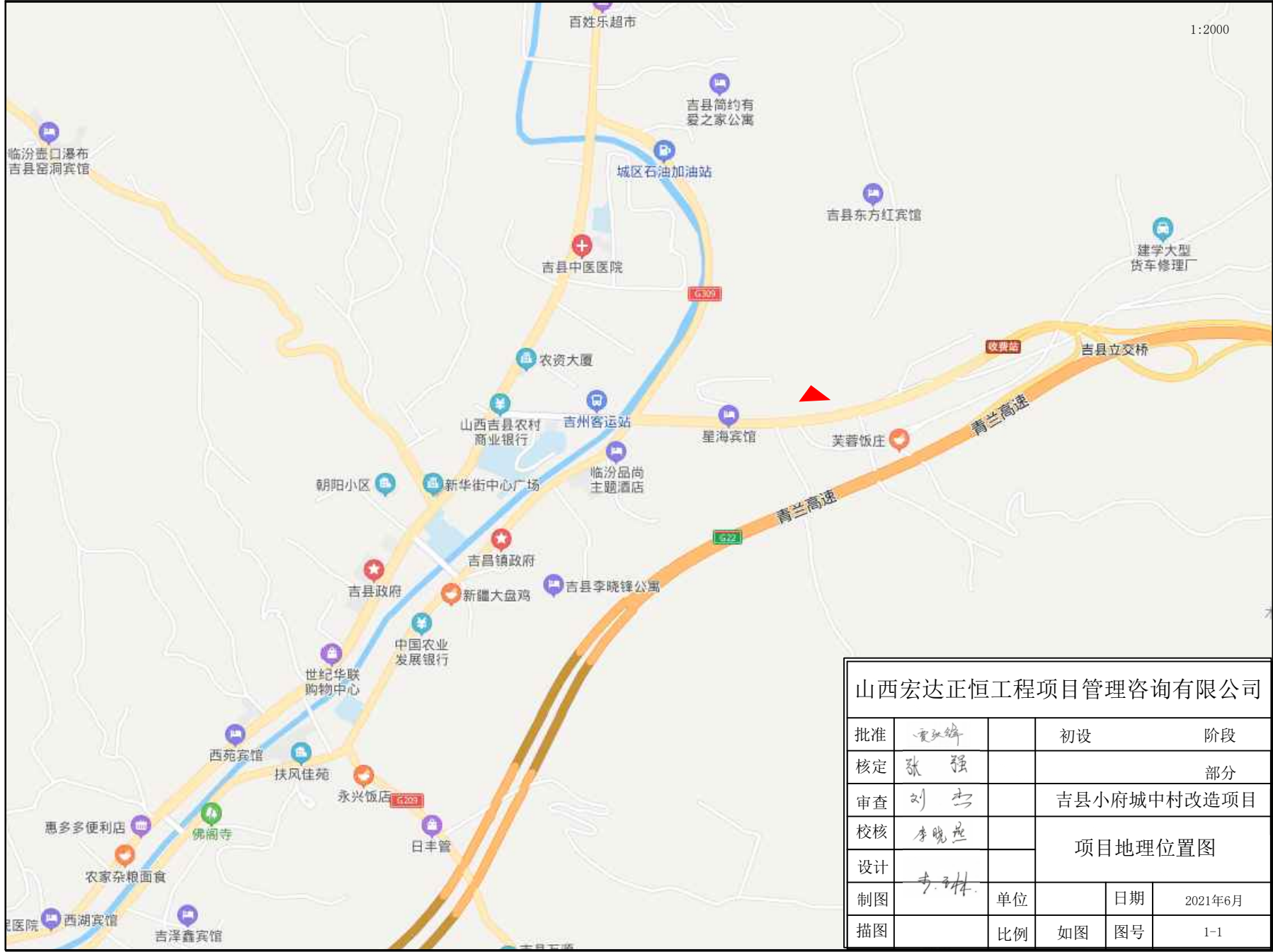
定额名称: 直播种草-撒播					定额编号: 08056
定额依据: 《水土保持工程估算定额》(水利部水总【2003】67号)					定额单位: 1hm ²
工作内容: 种子处理、人工撒播草籽、不覆土。					
编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				158.56
(一)	直接费				150.58
1	人工费				106.95
	人工	工时	15	7.13	106.95
2	材料费				43.63
	草籽	kg	40	36.36	
	其他材料费	%	3	1454.40	43.63
(二)	其他直接费	%	1.3	150.58	1.96
(三)	现场经费	%	4	150.58	6.02
二	间接费	%	3.3	158.56	5.23
三	企业利润	%	5	163.80	8.19
四	税金	%	9	171.99	15.48
合计					187.46

附表7 铺土工布

定额名称: 铺土工布					定额编号: 03004
定额依据: 《水土保持工程估算定额》(水利部水总【2003】67号)					定额单位: 100m ²
工作内容: 场内运输、铺设、粘接、岸边及底部连接。					
编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				2053.55
(一)	直接费				1910.28
1	人工费				256.68
	人工	工时	36	7.13	256.68
2	材料费				1653.60
	土工布	m ³	106	15.00	1590.00
	其他材料费	%	4	1590.00	63.60
(二)	其他直接费	%	2.5	1910.28	47.76
(三)	现场经费	%	5	1910.28	95.51
二	间接费	%	4.4	2053.55	90.36
三	企业利润	%	7	2143.91	150.07
四	税金	%	9	2293.98	206.46
五	扩大	%	5	2500.44	125.02
合计					2625.46

附表8 编织袋土(石)填筑、拆除单价表

定额名称: 编织袋土(石)填筑、拆除					定额编号: 03053、03054
定额依据: 《水土保持工程估算定额》(水利部水总【2003】67号)					定额单位: 100m ³ 堰体方
工作内容: 装土(石)、封包、堆筑、拆除、清理。					
编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				10209.65
(一)	直接费				9497.35
1	人工费				5704.00
	人工	工时	800	7.13	5704.00
2	材料费				3793.35
	土料	m ³	118	30.61	
	砂砾料	m ³	106	34.96	
	编织袋	个	3300	1.02	3366.00
	其他材料费	%	4	10683.74	427.35
(二)	其他直接费	%	2.5	9497.35	237.43
(三)	现场经费	%	5	9497.35	474.87
二	间接费	%	4.4	10209.65	449.22
三	企业利润	%	7	10658.88	746.12
四	税金	%	9	11405.00	1026.45
五	扩大	%	5	12431.45	621.57
合计					13053.02



山西宏达正恒工程项目管理咨询有限公司					
批准	贾弘峰		初设阶段		
核定	张强		部分		
审查	刘书		吉县小府城中村改造项目		
校核	李晚熙		项目地理位置图		
设计	李琳				
制图		单位		日期	2021年6月
描图		比例	如图	图号	1-1

设计

审核

审核

审核

审核

审核

审核

审核



北



山西国建
工程设计有限公司

SHANXI GUOJIAN ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

工程设计证书编号: (甲)A110001276

认证: GB/T 19001-2008 141 ISO

9001, 2008质量管理体系认证

建设单位

吉县保障性安居工程投资有限公司

工程名称

吉县小府城中村改造项目总图

工程编号 GJSF-17-12-12

图别 建施

图号

图名

日期 2020.1

设计

制图

校对

审定

建筑

结构

给排水

暖通

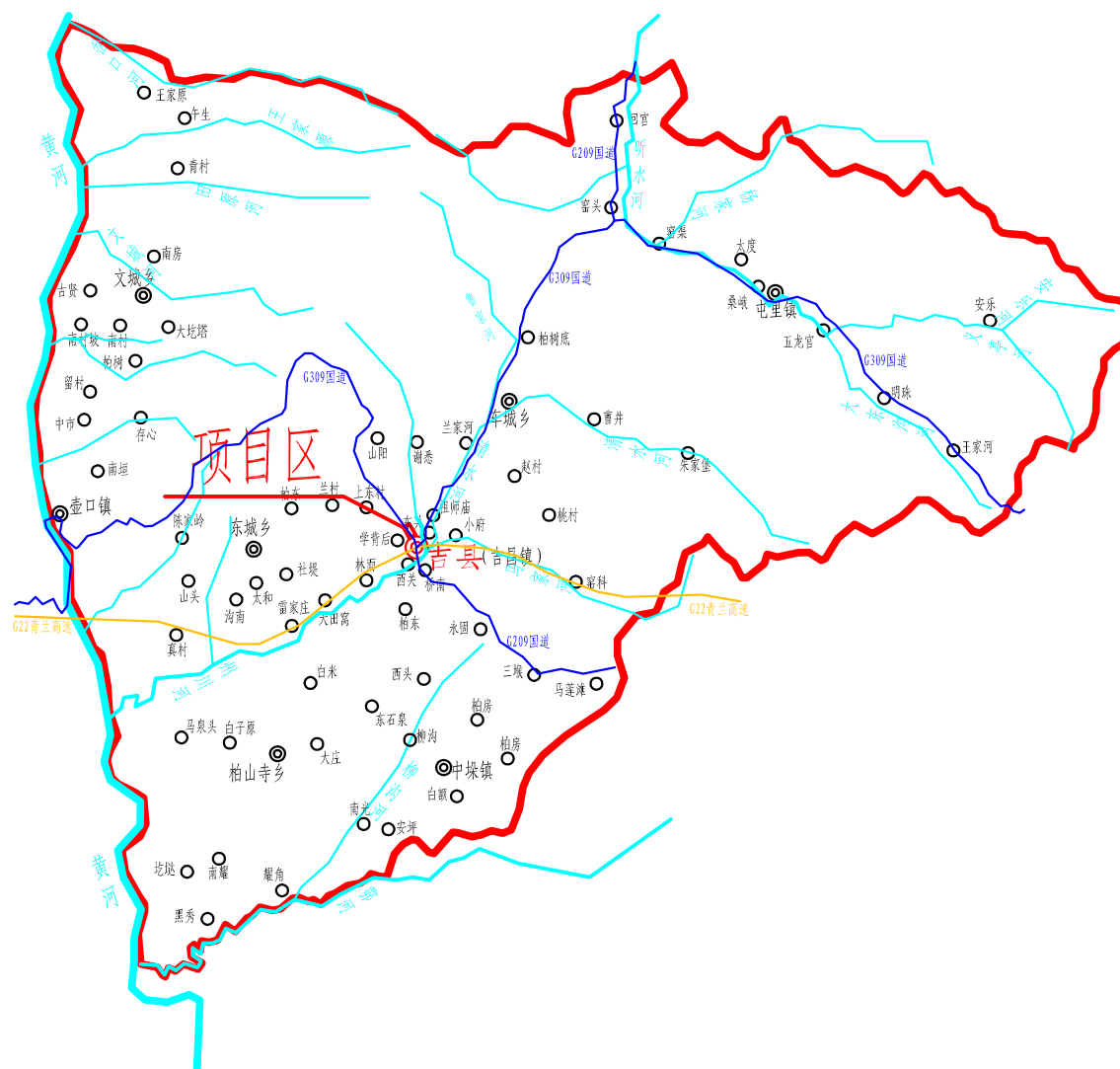
电气

其它:

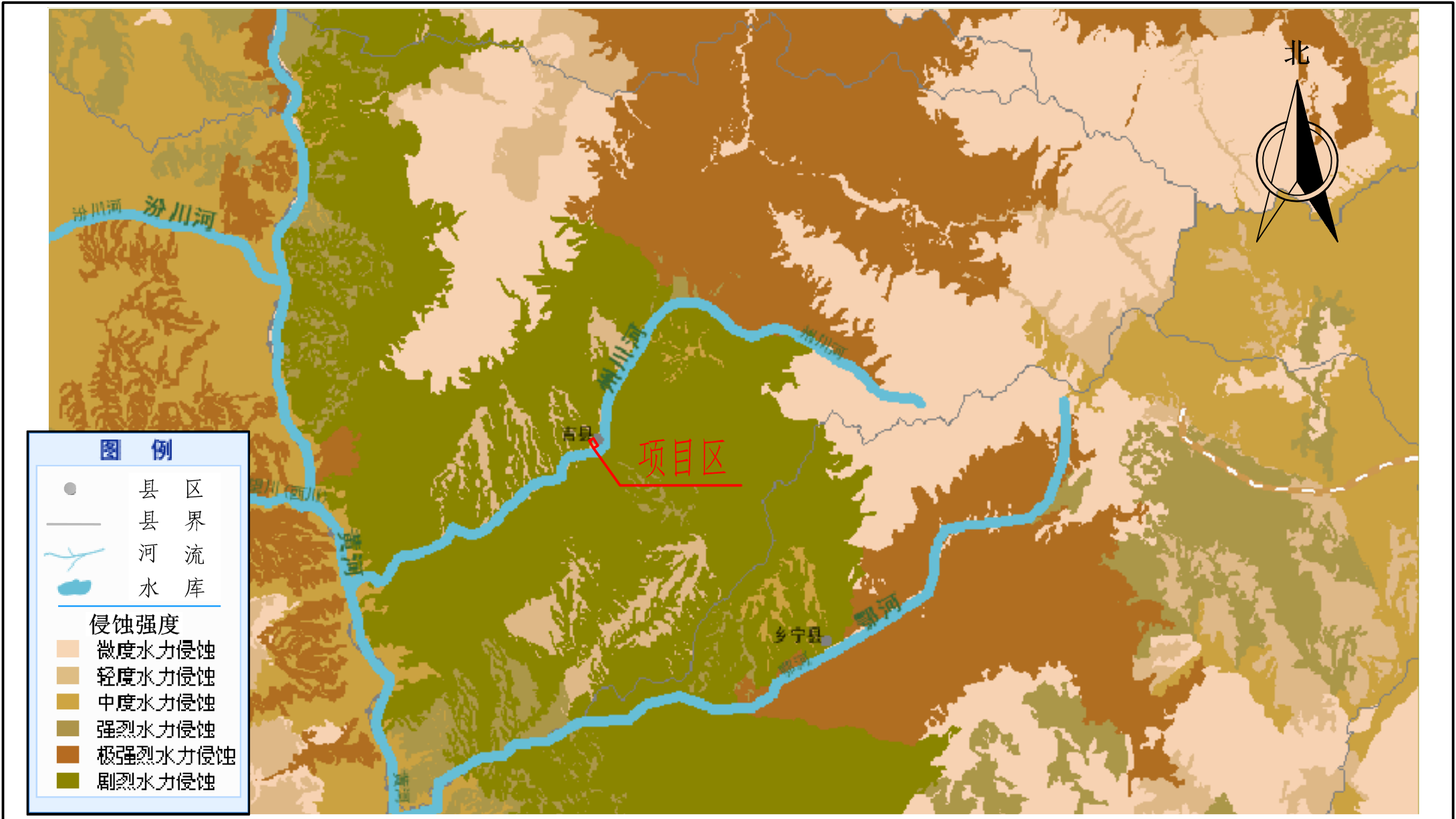
备注:

- 1、图纸设计需经相关部门批准及施工图审查合格后,方可施工。
- 2、本设计知识产权为本公司所有,未经许可不得擅自使用。
- 3、本套施工图未经规划许可不得作为施工图使用

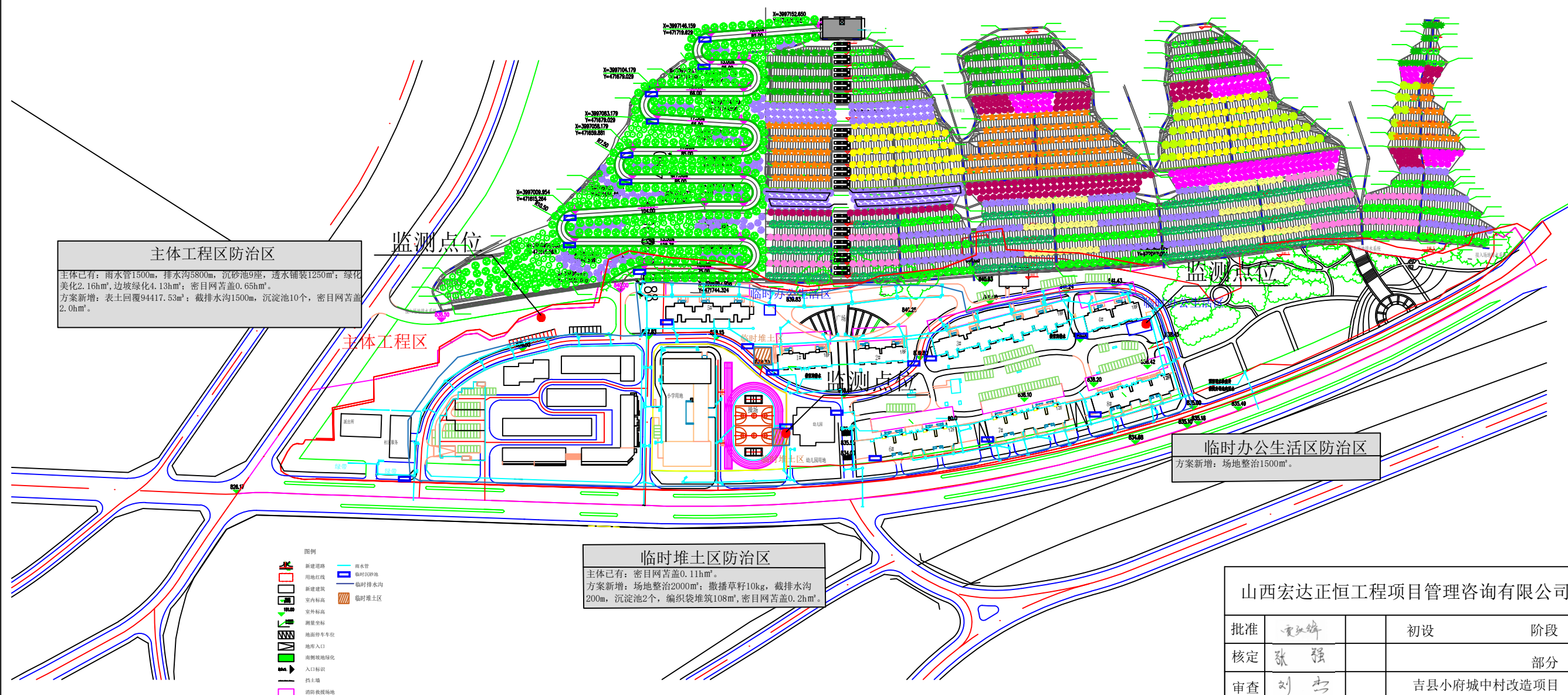
建设工程勘察设计管理条例
建设单位: 山西国建工程设计有限公司
项目负责人: 张瑞芳 (注册工程师) 中
资格证书编号: A114001276
设计日期: 2020年1月21日



附图3 项目区水系图



附图4 项目区土壤侵蚀强度分布图



主体工程区防治区

主体已有：雨水管1500m，排水沟5800m，沉砂池9座，透水铺装1250m²；绿化美化2.16hm²，边坡绿化4.13hm²；密目网苫盖0.65hm²。
方案新增：表土回覆94417.53m³；截排水沟1500m，沉淀池10个，密目网苫盖2.0hm²。

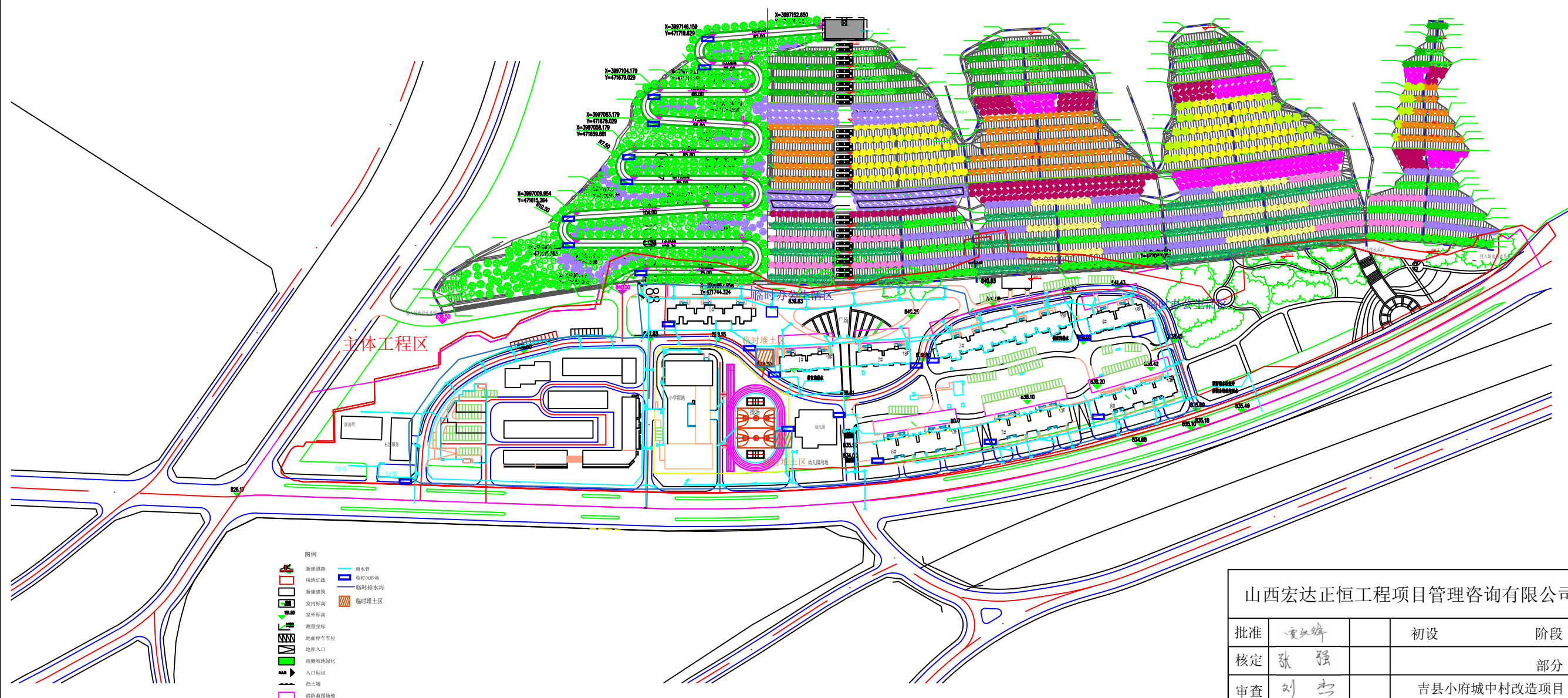
临时堆土区防治区

主体已有：密目网苫盖0.11hm²。
方案新增：场地整治2000m²；撒播草籽10kg，截排水沟200m，沉淀池2个，编织袋堆筑108m³，密目网苫盖0.2hm²。

临时办公生活区防治区

方案新增：场地整治1500m²。

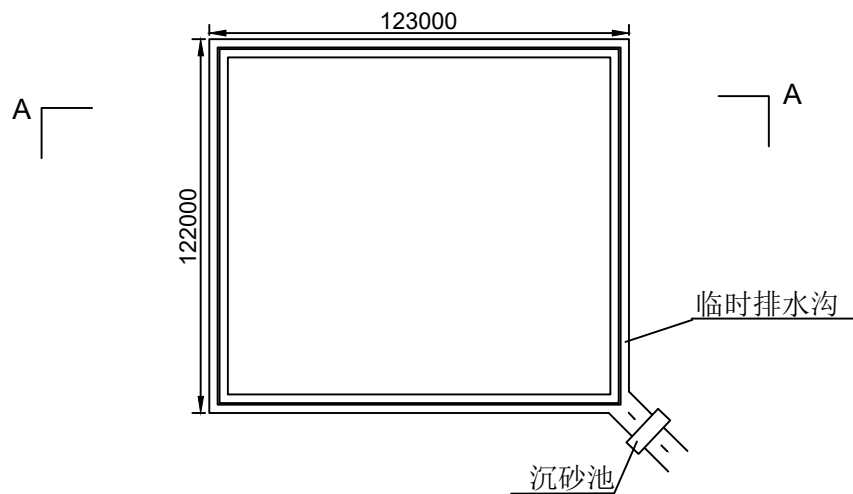
山西宏达正恒工程项目管理咨询有限公司					
批准	贾弘峰		初设阶段		
核定	张强		部分		
审查	刘书		吉县小府城中村改造项目		
校核	李晚燕		分区防治措施总体布局图 (含监测点位)		
设计	李林				
制图		单位		日期	2021年6月
描图		比例	如图	图号	5-1



山西宏达正恒工程项目管理咨询有限公司					
批准	贾弘峰		初设阶段		
核定	张强		部分		
审查	刘书		吉县小府城中村改造项目		
校核	李婉燕		典型措施布设图		
设计					
制图	李书林	单位		日期	2021年6月
描图		比例	如图	图号	5-2

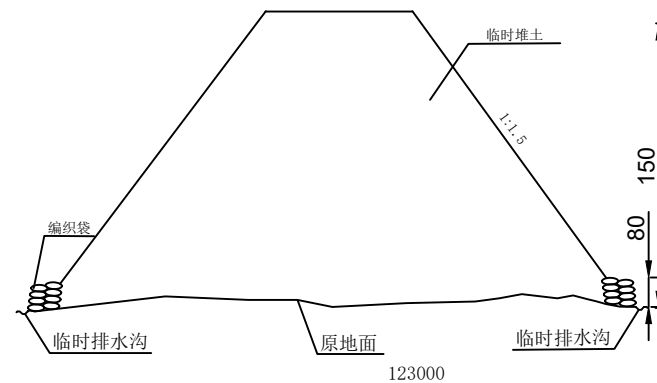
临时堆土防护措施平面布设图

1:1000



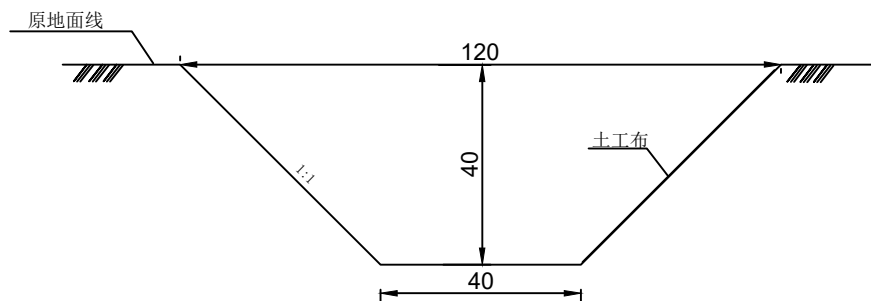
A-A剖面图

横向比例1:1000 纵向比例1:100



临时排水沟剖面图

比例 1:20

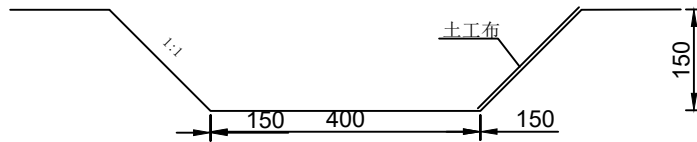


说明:

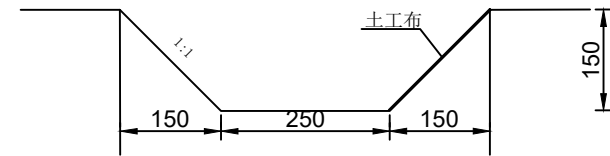
- 1、图中单位单位尺寸以cm计。
- 2、临时堆土用装土编织袋堆砌在土体外侧坡脚
- 3、临时堆土体四周设临时排水沟。

山西宏达正恒工程项目管理咨询有限公司

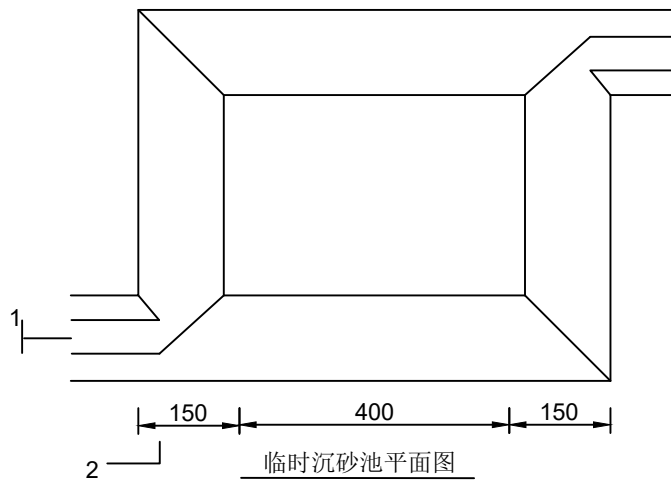
批准	贾弘毅	初设	阶段
核定	张 强		部分
审查	刘 书	吉县小府城中村改造项目	
校核	李晚燕	临时堆土典型措施布图	
设计	李 林		
制图		单位	日期 2021年6月
描图		比例 如图	图号 5-3



临时沉砂池1-1剖视图



临时沉砂池2-2剖视图



临时沉砂池平面图

说明：图中单位以cm计

山西宏达正恒工程项目管理咨询有限公司

批准	贾弘峰		初设	阶段
核定	张强			部分
审查	刘书		吉县小府城中村改造项目	
校核	李晚燕		临时沉砂池设计图	
设计	李书林			
制图		单位		日期 2021年6月
描图		比例	如图	图号 5-4

委托书

山西宏达正恒工程项目管理咨询有限公司：

现委托贵单位承担我公司吉县保障性安居工程投资有限公司吉县小府城中村改造项目水土保持方案编制工作，望接到委托后，尽快展开相关的编制工作。

特此委托！

吉县保障性安居工程投资有限公司

二〇二一年六月二十日

吉县发展和改革局文件

吉发改审批发〔2018〕107号

吉县发展和改革局 关于《吉县小府城中村改造项目 可行性研究报告》的批复

吉县保障性安居工程投资有限公司：

你公司吉安投请示〔2018〕13号文件《关于吉县小府城中村改造项目立项变更的申请》收悉。为符合项目实际需要，经研究，同意吉县小府城中村改造项目可行性研究报告，批复如下：

- 一、项目编码：2018-141028-47-01-025506
- 二、项目名称：吉县小府城中村改造项目
- 三、项目单位：吉县保障性安居工程投资有限公司

四、建设地点：吉县吉昌镇小府村

五、建设性质：新建

六、建设规模及主要建设内容：原项目新建 10 栋 15 层住宅楼，配套幼儿园、社区服务等公建，地下人防、地下储藏室及地面硬化、绿化等配套基础设施。项目总用地面积为 60366.32m^2 （合 90.55 亩），项目总建筑面积 138865.28m^2 ，其中地上建筑面积 122665.28m^2 ，地下建筑面积 16200m^2 ；地上建筑中住宅建筑面积 112665.28m^2 ，配套公建用房建筑面积 10000m^2 （包括幼儿园、社区服务用房）；地下建筑中地下人防建筑面积 8100m^2 ，地下储藏室建筑面积 8100m^2 。调整为新建 5 栋 18 层（5#楼为配建公租房）、3 栋 12 层住宅楼，配套公建、幼儿园、服务用楼等公共服务设施，地下车库、地下储藏室及地质灾害治理工程。项目总用地面积为 139716.21m^2 （合 209.57 亩），其中边坡治理 79349.89m^2 （合 119.02 亩），建设用地 60366.32m^2 （合 90.55 亩），项目总建筑面积 122503.34m^2 ，其中地上建筑面积 101916.34m^2 ，地下建筑面积 20587m^2 ；地上建筑中住宅建筑面积 91473.37m^2 ，配套公共服务设施建筑面积 10442.97m^2 ；地下建筑中地下储藏室建筑面积 10567m^2 ，停车库建筑面积 10020m^2 。

配建公租房面积严格按照国家有关规定执行。

七、总投资及资金来源：项目总投资 50947.29 万元，项目所需资金全部自筹解决。

八、建设工期：32 个月

九、项目招投标：严格按照国家有关规定和《吉县建设项目招标方案和不招标申请核准表》执行。

十、你单位要严格按照基本建设程序，落实项目各项资金，加强资金使用管理，认真做好项目的监督检查，按计划实施。

接文后，尽快办理环评等相关手续并编制项目初步设计尽快报我局审批，进一步优化工程建设方案，抓紧进行下一阶段工作。

附：吉县建设项目招标方案核准表



中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 141028201900001 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。



发证机关
日期



用地单位	吉县保障性安居工程投资有限公司
用地项目名称	吉县小府城中村5#-8#楼
用地位置	吉县吉昌镇小府村
用地性质	新建
用地面积	23087.37m²
建设规模	47468.42m²
附图及附件名称	

遵守事项：

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
- 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、本证所属附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第14102820180号001

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关 吉县城乡规划中心

日期 2018年1月25日

用地单位	吉县保障性安居工程投资有限公司
用地项目名称	小府城中村改造项目（一期）
用地位置	吉县吉昌镇小府村
用地性质	新建
用地面积	27186平方米
建设规模	59125.5平方米
附图及附件名称	

遵守事项：

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
- 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、本证所属附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

Nº 0101376

吉县城乡规划中心

吉规函字〔2016〕21号

关于小府城中村改造项目的 选址意见

吉县住建局：

你单位拟在吉昌镇小府村进行的城中村改造项目，占地面积 139716.21 平方米（合 209.57 亩），其中建设用地 60366.32 平方米（合 90.55 亩），边坡治理 79349.89 平方米（合 119.02 亩），边坡治理完成后还原成其以前土地属性。实际尺寸以土地勘测定界报告为准。该项目符合《吉县城市总体规划（2009-2020）》。原则同意你单位的选址要求，你单位尽快编制有关详细规划设计，报我中心审定。



2016年12月14日
