

水保方案（豫）字 第 0070 号

夏邑县名门仕家二期建设项目

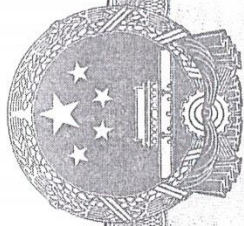
水土保持方案报告表

建设单位：夏邑县绿地房地产开发有限公司

编制单位：河南清源水利工程设计有限公司

二〇二〇年九月



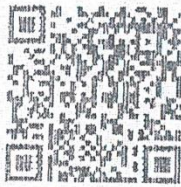


营业执照

(副本)
1-1

统一社会信用代码
9141142658855170XG

扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、监
管信息。



名称 夏邑县绿地房地产开发有限公司

注册资本 壹仟万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 程现伟

成立日期 2011年12月15日

营业期限 2011年12月15日至2031年12月14日

经营范围 一般经营项目：房地产开发、销售（凭有效资质证书经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 夏邑县城关镇建设路南段邮政
银行对面路西

登记机关

2022年 09 月 14

授权委托书

本人程现伟系夏邑县绿地房地产开发有限公司的法定代表人，现委托我单位员工张卫波为我方代理人。代理人根据此授权，办理《夏邑县名门仕家二期建设项目水土保持方案报告书》的相关手续和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

代理人无转委托权。

后附法定代表人和授权委托人身份复印件



姓名 程现伟
性别 男 民族 汉
出生 1979 年 8 月 10 日
住址 河南省夏邑县曹集乡程集
村香卜庄组 56 号
公民身份号码 412326197908106674



**中华人民共和国
居民身份证**

签发机关 夏邑县公安局
有效期限 2012.07.16-2032.07.16

姓名 张卫波
性别 男 民族 汉
出生 1972 年 1 月 17 日
住址 河南省夏邑县城关镇永安街 4 号

公民身份号码 411426197201178011



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 夏邑县公安局
有效期限 2012.07.05-2032.07.05



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91410105317248362T

(1-5)

名称 河南清源水利工程设计有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
住所 郑州市金水区北三环72号中建大厦B座1302室
法定代表人 王庆培
注册资本 贰佰万圆整
成立日期 2014年09月28日
营业期限 长期
经营范围 水利技术咨询, 水土保持方案编制; 水利工程监理; 水土保持监测; 水土保持验收; 水资源论证; 水平衡测试; 水文水资源调查; 防洪影响评估; 水土保持监理。(涉及许可经营项目, 应取得相关部门许可后方可经营)
(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



2019年 01 月24 日



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 (副本)

单位名称：河南清源水利工程设计有限公司

法定代表人：王庆培

单位等级：★★★（3星）

证书编号：水保方案（豫）字第 0070 号

有效期：自 2018 年 10 月 01 日至 2021 年 09 月 30 日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2018 年 09 月 30 日



编制单位地址：郑州市金水区北三环 72 号中建大厦 B 座 1302

邮编：450000

联系人：王庆培

联系电话：13663836968

电子邮箱：qingyuanshuili@126.com

夏邑县名门仕家二期建设项目
水土保持方案报告表责任页

编制单位：河南清源水利工程设计有限公司

批 准：王庆培（总经理）

核 定：侯亭亭（工程师）

审 查：范梦茹（工程师）

校 核：王晶滢（工程师）

项目负责人：吕绍祥（工程师）

编 写：吕绍祥（工程师）（第 1-3 章）

闫静静（助 工）（第 4-7 章）

许雅婧（助 工）（第 8-9 章）

任 雪（助 工）（附件附图）

夏邑县名门仕家二期建设项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	商丘市夏邑县孔祖大道北段路东				
	建设内容	2 栋 19F/1D 住宅楼、1 栋 3F/1D 住宅楼、配电室及党员活动室、社区养老用房等社区服务用房				
	建设性质	新建		总投资(万元)	13000	
	土建投资(万元)	9000		占地面积 9609.4m ² (约 0.96hm ²)	永久: 0.96hm ² 临时: \	
	动工时间	2021 年 1 月		完工时间	2023 年 6 月	
	土石方 (万 m ³)	项目组成	挖方	填方	调入	调出
		建筑物区	0.54	0.42	\	0.12
		道路景观区	1.16	1.28	0.12	\
		施工生产生活区	\	(0.003)	\	\
		合计	1.70	1.70	0.12	0.12
取土(石、砂)场	无					
弃土(石、渣)场	无					
项目区概况	涉及重点防治区情况	黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区		地貌类型	平原区	
	原地貌土壤侵蚀模数 t/(km ² ·a)	200		容许土壤流失量 t/(km ² ·a)	200	
项目选址(线)水土保持评价		项目选址(线)基本符合水土保持约束性要求。				
预测水土流失总量(t)		118.05				
防治责任范围(hm ²)		0.96				
防治标准等级及目标	防治标准等级	北方土石山区一级防治标准				
	水土流失治理度(%)	95		土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率(%)	98		表土保护率(%)	\	
	林草植被恢复率(%)	97		林草覆盖率(%)	27	
水土保持措施	建筑物区	工程措施: 土地整治 403.45m ² 。 植物措施: *景观绿化 403.45m ² 。 临时措施: *临时覆盖 0.20 万 m ² 、临时排水沟 360m、临时挡水埂 340m、临时覆盖 0.40 万 m ² 。				
	道路景观区	工程措施: *DN400mm 雨水管网 312.00m、*透水砖铺装 383.00m ² 、*雨水蓄水池 1 座、土地整治 2632.16m ² 。 植物措施: *景观绿化 2632.16m ² 。 临时措施: *临时覆盖 0.50 万 m ² 、临时排水沟 180m、临时覆盖 1.00 万 m ² 。				

	施工生产生活区	临时措施：临时排水沟 20m、临时覆盖 0.02 万 m ² 。		
水土保持 投资估算	工程措施（万元）	16.71	植物措施（万元）	121.43
	临时措施（万元）	26.04	水土保持补偿费（元）	11532.0
	独立费用（万元）	建设管理费	0.48	
		水土保持监理费	6.00	
		科研勘测设计费	7.00	
		水土保持设施验收 鉴定书费	5.00	
总投资（万元）	186.36			
编制单位	河南清源水利工程设计有限公司		建设单位	夏邑县绿地房地产开发有限公司
法定代表人 及电话	王庆培		法定代表 人及电话	程现伟
地址	郑州市金水区北三环 72 号中建大厦 B 座 1302		地址	夏邑县城关镇建设路南段邮政银行对面路西
邮编	450000		邮编	476400
联系人 及电话	王庆培/13663836968		联系人 及电话	张卫波/13781579376
电子邮箱	qingyuanshuili@126.com		电子邮箱	790834865qq.com
传真	0371-86535620		传真	/

注：*代表主体设计具有水土保持功能的措施。

夏邑县名门仕家二期建设项目

水土保持方案报告表

(设计说明)

河南清源水利工程设计有限公司

二〇二〇年九月

目 录

1 综合说明	1
1.1 项目简况	1
1.2 编制依据	3
1.3 设计水平年	4
1.4 水土流失防治责任范围	4
1.5 水土流失防治目标	4
1.6 结论	5
2 项目概况	6
2.1 项目组成及工程布置	6
2.2 工程占地	11
2.3 土石方平衡	12
2.4 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	14
2.5 施工进度	14
3 项目区概况	15
3.1 地形地貌	15
3.2 地质	15
3.3 气象	16
3.4 水文	16
3.5 土壤	17
3.6 植被	17
3.7 水土流失现状	17
3.8 其他	18
4 项目水土保持评价	19
4.1 主体工程选址水土保持评价	19
5 水土流失分析与预测	21

5.1 水土流失现状.....	21
5.2 水土流失影响因素分析.....	21
5.3 土壤流失量预测.....	22
5.4 水土流失危害分析.....	26
5.5 指导性意见.....	27
6 水土流失防治责任范围及防治分区.....	29
6.1 防治责任范围.....	29
6.2 防治区划分.....	29
7 防治标准等级及目标.....	31
7.1 执行标准等级.....	31
7.2 防治目标.....	31
8 水土保持措施.....	33
8.1 措施总体布局.....	33
8.2 分区措施布设.....	34
9 水土保持投资估算及效益分析.....	46
9.1 投资估算.....	46
9.2 效益分析.....	61

附项目区现状照片

附单价分析表

附件

附件一：本项目水土保持方案编制委托书

附件二：本项目发改委备案确认书

附件三：本项目土地证

附件四：本项目水土保持方案报告表修改清单

附图

- SBFT-01 项目区地理位置图
- SBFT-02 项目区水系图
- SBFT-03 项目区水土流失重点防治区关系图
- SBFT-04 项目区土壤侵蚀强度分布图
- SBFT-05 项目总体布置图
- SBFT-06 水土保持措施布设图
- SBFT-07 建筑物区典型布设图
- SBFT-08 道路景观区典型布设图
- SBFT-09 雨水蓄水池典型布设图
- SBFT-10 景观绿化典型布设图
- SBFT-11 施工生产生活区典型布设图

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

夏邑县名门仕家二期建设项目为夏邑县绿地房地产开发有限公司投资建设的房地产开发项目，位于商丘市夏邑县孔祖大道北段路东，行政隶属夏邑县城关镇管辖。项目的建设对加快特色城镇化步伐，提高区域经济发展活力，整体提高区域城市化水平，改善当地人民居住生活环境，提高当地人民生活水平，具有十分积极的意义。也有利于提高夏邑县的区域竞争力，带动夏邑县经济及城市发展，具有显著的经济效益和社会效益。因此，本项目的建设是必要的。

（2）地理位置及交通

夏邑县名门仕家二期建设项目位于商丘市夏邑县孔祖大道北段路东，行政隶属夏邑县城关镇管辖。

项目区西侧为孔祖大道北段，路面为沥青混凝土道路；南侧为现状市政道路，路面为混凝土道路；现状道路通行条件良好，可以满足本项目的建设需求。

（3）建设性质

本项目属新建房地产工程。

（4）建设规模

夏邑县名门仕家二期建设项目以住宅为主，建设用地面积 9609.4m^2 ，总建筑面积 28481.88m^2 ；其中地上总建筑面积 22077.16m^2 ，不计容地下建筑面积 6404.72m^2 。主要建设内容为2栋19F/1D住宅楼，1栋3F/1D层住宅楼，配电室、党员活动室、社区养老用房等社区服务用房。建筑密度20.8%，容积率2.297，绿地率为31.59%。

（5）项目组成

本项目由建筑物工程、道路景观工程等2部分组成。

（6）工程占地

本项目占地面积 0.96hm^2 ，全部为永久占地。

按占地类型分，住宅用地 0.58hm^2 ，水域及水利设施用地 0.38hm^2 。

按项目组成成分，建筑物区 0.27hm^2 ，道路景观区 0.69hm^2 ，施工生产生活区 0.01hm^2 （布设在项目区道路景观区内，占地面积不重复计列）。

（7）土石方量

本项目土石方挖填总量为 3.40 万 m^3 ，其中总挖方 1.70 万 m^3 ，总填方 1.70 万 m^3 ；经项目区内土方综合调配，挖填平衡，无借方，无余方。

（8）总工期

本项目计划于 2021 年 1 月开工建设，计划于 2023 年 6 月完工，总工期为 30 个月（2.50 年）。

（9）总投资与土建投资

本项目总投资 13000 万元，其中土建投资 9000 万元；由建设单位自筹解决。

（10）拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

根据现场实际调查，项目区原始地貌类型为住宅用地、水域及水利设施用地，本项目占地由政府净地出让方式获得；拆迁安置及其防治责任均由当地政府负责，且拆迁安置已全部结束。故本项目不涉及拆迁安置。

（11）项目法人

本项目法人为夏邑县绿地房地产开发有限公司。

1.1.2 项目前期工作进展情况

2019年11月12日，夏邑县发展和改革委员会对本项目进行了备案证明，项目代码：2019-411426-70-03-065326，详见附件二；2020年1月16日，夏邑县自然资源局颁发了本项目不动产权证，详见附件三。2020年6月，福建华景建筑设计院有限公司编制完成了《河南商丘市——夏邑县绿地房地产开发有限公司“名门仕家二期”规划及建筑设计方案》；目前本项目的其他相关工作正在进行中。

为了预防和治理水土流失，保护和合理利用水土资源，减轻水、旱、风沙灾害，改善生态环境，保障经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国水土保持法》和《河南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》及相关法律法规规定，建设单位在开工

前积极开展本项目水土保持方案的编制工作。于 2020 年 8 月委托河南清源水利工程设计有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目的水土保持方案编制工作。接受委托后，我公司组织工程技术人员对项目区的地形地貌、自然环境及水土保持现状进行了现场查勘，收集了项目区自然地理、水土保持等有关资料及主体工程相关设计资料，依据现行有关水土保持方案编制的技术标准，结合目前国家和河南省对生产建设项目水土流失防治的要求，提出了项目建设的水土流失防治措施，于 2020 年 9 月编制完成了《夏邑县名门仕家二期建设项目水土保持方案报告表》。

1.1.3 自然简况

项目位于夏邑县，为平原区，属暖温带亚湿润型气候大区，四季分明，温差较大，降水不均。多年平均气温 14.1℃，多年平均降水量 762.4mm，多年平均风速 3.3m/s；土壤主要为潮土；植被类型为暖温带落叶阔叶林，林草覆盖率在 22.3%左右；水土流失类型以微度水力侵蚀为主；多年平均土壤侵蚀模数 200t/(km²·a)；本项目位于北方土石山区—华北平原区—黄泛平原防沙农田防护区，属黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区，属夏邑县水土流失易发区及城市区范围，容许土壤流失量 200t/(km²·a)。经现场勘查，工程建设影响范围内无饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、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

(1)《中华人民共和国水土保持法》(1991 年 6 月 29 日中华人民共和国主席令第四十九号，2010 年 10 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日施行)；

(2)《河南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》(2014 年 9 月 26 日河南省第十二届人民代表大会常务委员会第十次会议通过，2014 年 12 月 1 日施行)；

(3)《中华人民共和国水土保持法实施条例》(2011 年 01 月 08 日施行)。

1.2.2 规范、标准

(1)《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)；

(2)《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)；

(3)《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014);

1.2.3 技术标准以及技术资料

(1)水土保持方案编制委托书;

(2)《河南省水土保持规划(2016~2030年)》;

(3)《夏邑县水土保持规划(2016~2030年)》(2017年4月);

(4)《河南商丘市——夏邑县绿地房地产开发有限公司“名门仕家二期”规划及建筑设计方案》;

(5)项目区现场调查及建设单位提供的其它技术资料。

1.3 设计水平年

水土保持方案设计水平年是指主体工程完工后,方案确定的水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的时间,一般为主体工程完工的当年或下一年。结合本项目建设进度和水土保持措施实施进度安排,本项目计划于2021年1月开工建设,计划于2023年6月完工;因此,确定本方案设计水平年为工程完工的当年,即2023年。

1.4 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的规定,生产建设项目水土流失防治责任范围是指生产建设单位依法应承担水土流失防治义务的区域,包括工程永久征地、临时占地(含租赁土地)以及其他使用和管辖区域。结合本项目实际情况,本项目水土流失防治责任范围为项目征占地范围,即0.96hm²。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行等级标准

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》(办水保〔2013〕188号),项目区不在全国水土流失重点预防区和重点治理区范围内;根据《河南省水土保持规划》(2016-2030),项目区位于北方土石山区—华北平原区—黄泛平原防沙农田防护区,属黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区范围内;根据《夏邑县水土保持规划》,属夏邑县水土流失易发区和城市区范围内。按照《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)的要求,本项目水土流失防治标准执行北方土

石山区一级防治标准。

1.5.2 防治目标

本项目按北方土石山区一级标准目标进行防治，结合本项目的工程特点、水土流失影响因子等因素调整相关目标值，综合确定本项目水土流失六项防治目标。至设计水平年的六项防治目标除不界定表土保护率外分别为：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 98%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 27%。本项目水土流失防治目标值计算过程。

1.6 结论

从选址、建设方案、水土流失防治等方面进行分析，通过按照生产建设项目水土保持技术标准进行防治，并通过优化施工工艺，尽可能的减少扰动地表面积、减少土方开挖量，施工结束后增加林草覆盖率，可以达到防治水土流失的目的。根据我单位现场调查并结合相关主体设计文件，主体工程设计了雨水管网、透水砖铺装、雨水蓄水池、景观绿化和临时覆盖等措施等具有水土保持功能的工程；并结合本方案新增的各种防治措施，二者有机结合，形成科学、完善、综合的防治措施体系，满足水土保持要求。经效益分析计算，本方案各项措施实施后，六项防治目标除不界定表土保护率外均达到或超过目标值要求，工程建设造成的水土流失能够得到有效控制，可以把水土流失危害降到最低限度，工程建设是可行的。

主体工程设计单位要按照水土保持方案，在下阶段工作中细化各项水土流失防治措施的设计，并且各项措施的费用要纳入主体工程投资。

施工单位应严格在界定的水土流失防治责任范围内进行施工活动，同时加强对施工人员的施工管理，严格落实“八个百分之百”，做好场地施工扬尘、临时覆盖的工作。

2 项目概况

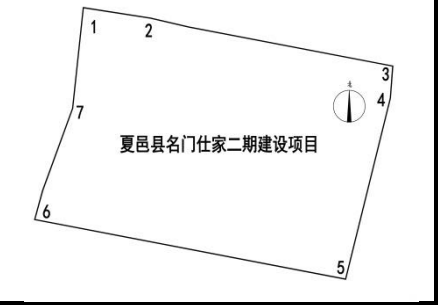
2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目基本情况

（1）项目地理位置及交通

本项目位于商丘市夏邑县孔祖大道北段路东，行政隶属于夏邑县城关镇管辖。项目区西侧为孔祖大道北段，路面为沥青混凝土道路；南侧为现状市政道路，路面为混凝土道路；经调查现状道路通行条件良好，可以满足本项目的建设需求。项目区中心点坐标为X=3792091.346、Y=420827.428，项目区界址点坐标统计表，详见表2-1。

表 2-1 项目区界址点坐标（2000 国家大地坐标系）

点号	X	Y	N	E	备注
1	3792145.724	420769.762	34°14'41.89"	116°8'47.01"	
2	3792141.778	420795.025	34°14'42.01"	116°8'47.52"	
3	3792123.834	420886.052	34°14'41.70"	116°8'49.15"	
4	3792111.797	420885.141	34°14'41.38"	116°8'49.19"	
5	3792043.969	420868.324	34°14'39.39"	116°8'48.89"	
6	3792066.305	420751.453	34°14'39.62"	116°8'46.90"	
7	3792107.990	420765.715	34°14'40.87"	116°8'47.01"	

（2）建设规模及主要技术特性

夏邑县名门仕家二期建设项目以住宅为主，建设用地面积9609.4m²，总建筑面积28481.88m²；其中地上总建筑面积22077.16m²，不计容地下建筑面积6404.72m²。主要建设内容为2栋19F/1D住宅楼，1栋3F/1D层住宅楼，配电室及党员活动室、社区养老用房等社区服务用房。建筑密度20.8%，容积率2.297，绿地率为31.59%。项目主要技术经济指标，详见表2-2。

表 2-2 项目主要技术经济指标

序号	项目		单位	数值	组成及规模	
1	规划用地面积		m ²	9609.4	\	
2	总建筑面积		m ²	28481.88	\	
(1)	地上总建筑面积		m ²	22077.16	≤ 24023.5	
	其中	住宅	m ²	20794.92	\	
		商业	m ²	511.4	≤ 15%	
		配套设施	m ²	702.3	\	
		其中	物业社区用房	m ²	174.70	\
			社区养老用房	m ²	260.88	\
			党员活动中心			\
			卫生室	m ²	22.02	\
			配电室	m ²	124.86	\
			消控室	m ²	20.44	\
			便民超市	m ²	99.40	\
	架空面积		m ²	68.54	\	
(2)	不计容地下建筑面积		m ²	6404.72	1 层	
3	容积率		m ²	2.297	1.5~2.5	
4	最高建筑层数		层	19F/1D	\	
5	最大建筑高度		m	59.6	≤ 60	
6	建筑基底面积		m ²	1999.11	\	
7	建筑密度		%	20.8	≤ 35%	
8	绿地率		%	31.59%	≥ 30%	
9	绿化面积		m ²	4245.57	\	
10	地下机动车停车位		辆	159	\	
11	地上非机动车停车位		辆	261	占地 427.34m ²	

表 2-3 工程项目特性表

一、总体概况							
项目名称	夏邑县名门仕家二期建设项目						
建设地点	商丘市夏邑县孔祖大道北段路东						
建设单位	夏邑县绿地房地产开发有限公司						
建设性质	新建房地产工程						
建设工期	2021 年 1 月~2023 年 6 月（30 个月）						
建设投资	工程总投资 13000 万元，土建投资 9000 万元，全部由建设单位自筹解决						
二、工程占地（单位：hm ² ）							
名称	占地性质			占地类型			
	永久占地	临时占地	小计	住宅用地	水域及水利设施用地	小计	
建筑物区	0.27	\	0.27	0.15	0.12	0.27	
道路景观区	0.69	\	0.69	0.43	0.26	0.69	
施工生产生活区	(0.01)	\	(0.01)	(0.01)	\	(0.01)	
合计	0.96	\	0.96	0.58	0.38	0.96	
注：施工生产生活区布设在道路景观区内，占地面积不重复计列。							
三、表土平衡（单位：万 m ³ ）							
根据现场实地调查，本项目原始地貌为住宅用地及废弃坑塘；目前本项目内已完成拆迁，现状长有杂草及附近村民种植的菜园，但项目区内无可耕种的腐殖土；故本项目不界定表土剥离。后期绿化区域表层种植土采用施肥等土壤改良方式进行解决。							
四、土石方平衡（单位：万 m ³ ）							
名称	挖方	填方	调入	调出	借方	余方	挖填相对平衡， 无借方、无弃方
建筑物区	0.54	0.42	\	0.12	\	\	
道路景观区	1.16	1.28	0.12	\	\	\	
施工生产生活区	\	(0.01)	\	\	\	\	
合计	1.70	1.70	0.12	0.12	\	\	
五、拆迁安置							
根据现场实际调查，项目区原始地貌类型为住宅用地、水域及水利设施用地，本项目占地由政府净地出让方式获得；拆迁安置及其防治责任均由当地政府负责，且拆迁安置已全部结束。故本项目不涉及拆迁安置。							

2.1.2 工程布置

（1）项目平面总体布置

根据现场实地调查，本项目地块比较规整、大致呈长方形。本项目1#、2#住宅楼布设在项目区中部、成东西向单排布设，3#住宅楼布设在项目东侧、成南北向布设。小区主出入口布设在项目东侧，紧邻规划道路；小区内道路沿小区内周边呈环形布设，路面宽6m，采用混凝土路面，并在道路一侧布设雨水管网、污水管网、给水管网等；在项目区北侧布设中心广场及绿化，并在广场内布设人行道路。

（2）项目竖向总体布置

根据现场调查及与建设单位沟通了解到,本项目区内场地竖向布置与项目区周边的市政道路标高相协调;项目区西侧现状地面标高绝对标高为45.00m左右,现状项目区东侧地势较低,为一处废弃坑塘,东西侧最大落差达到3.0m左右;项目区东侧规划道路路面设计标高45.10m,项目区内周边环状道路路面顶部设计标高为45.45m~45.55m,项目区北侧中心广场内人行道路路面顶设计标高为45.70m左右,建筑室内地面顶设计标高为46.00m。

2.1.3 项目组成

本项目由建筑物工程、道路景观工程2部分组成。详见表2-4。

表 2-4 项目组成情况表

项目组成	占地面积 (hm ²)	备注
建筑物工程	0.27	主要为各住宅楼、商业用房、配套设施用房、建筑物周边硬化及绿化区域
道路景观工程	0.69	主要为道路、场地、非机动车停车位、中心广场及绿化区域

(1) 建筑物工程

夏邑县名门仕家二期建设项目以住宅为主,总建筑面积28481.88m²;其中地上总建筑面积22077.16m²,不计容地下建筑面积6404.72m²。主要包括各住宅楼、商业用房、配套设施用房、建筑物周边硬化及绿化区域。主要建设内容为2栋19F/1D住宅楼,1栋3F/1D层住宅楼,配电室及党员活动室、社区养老用房等社区服务用房。建筑密度20.8%,容积率2.297,绿地率为31.59%。建筑物基底面积为1999.11m²,建筑密度20.8%;建筑物周边硬化区域面积为316.24m²,建筑物周边绿化面积为403.45m²。经统计,建筑物工程总占地面积为2718.80m² (0.27hm²),均为永久占地,占地类型为住宅用地、水域及水利设施用地。

(2) 道路景观工程

本项目道路景观工程主要包括规划道路、场地、非机动车停车位、中心广场及绿化区域等。本项目区内道路沿小区内周边呈环形布设,路面宽6m,采用混凝土路面,并在道路一侧布设雨水管网、污水管网、给水管网等;在项目区北侧布设中心广场及绿化,并在广场内布设人行道路。雨水管网采用DN400mmHDPE双壁波纹管,总长度为312m;主体设计时对中心广场内人行道路铺设透水砖,透水砖铺装面积为383.00m²;道路两侧

及中心广场绿化区域面积为 2632.16m^2 ，采用乔灌木相结合的方式设计，后期由建设单位委托专业景观设计公司进行专项设计，道路及硬化面积 3875.44m^2 。经统计，道路景观工程总占地面积为 6890.60m^2 (0.69hm^2)，均为永久占地，占地类型为住宅用地、水域及水利设施用地。

2.1.4 施工布置

(1) 施工生产生活区

根据现场实地调查，本项目施工生产生活区包括施工生产区和施工生活区；施工生产区主要设置材料仓库、钢筋加工区、木材加工区等，布设在建筑物周边方便工程施工，位于永久占地范围内，占地面积不重复计征；施工时对施工生产区地面全部进行硬化处理。施工生活区布设在项目东北角，占地面积为 100m^2 (0.01hm^2)，已在道路景观区内计列，故占地面积不重复计列；现状已经对地面进行了硬化处理，待项目结束后，对施工生产生活区上部活动板房进行拆除，然后对施工生产生活区回填土方进行景观绿化等施工。综上，施工生产生活区总占地面积为 100m^2 (0.01hm^2)，布设在道路景观区，占地面积不重复计列，占地类型为住宅用地。

(2) 施工道路

1) 场外施工道路

项目区西侧为孔祖大道北段，路面为沥青混凝土道路；南侧为现状市政道路，路面为混凝土道路；经调查现状道路通行条件良好，可以满足本项目的建设需求。故不新增场外施工道路，不新增占地。

2) 场内施工道路

场内施工道路采用永临结合的方式，利用小区内规划的道路网布置施工道路。

综上，本项目施工道路利用场外市政道路及场内规划的道路网布设，故本方案不设置施工道路区。

(3) 临时堆土区

根据主体工程设计图纸及咨询建设单位，并结合建设施工时序；本工程先施工1#、2#住宅楼及该处地下室，后施工3#住宅楼、道路景观区域及该区域处地下室。由于本项

目1#、2#住宅楼原始地貌较低，故前期开挖土方较少，前期开挖土方直接摊铺在项目区内周边做为抬高场地标高利用；后期3#楼及地下室施工过程中开挖土方直接用于前期回填区域及地下室顶板回填，项目区内不进行临时土方堆存，其防治措施纳入相应防止分区内进行统一防治。故不方案不再单独设置临时堆土区。

2.1.5 配套设施

（1）给水系统

根据现场实地调查情况，项目区西侧规划道路有统一规划待建的市政给水管道；本项目给水管网从项目区西侧规划道路待建的市政给水管网接引。

（2）排水系统

1）雨水系统

项目区西侧规划道路有统一规划待建的市政雨水管道；项目内雨水采用暗管排放方式，统一规划建设雨水管道；项目区内各建筑物均设雨水立管，屋面雨水经收集后排入室外雨水管网，经雨水管网收集后，排放至项目区西侧规划道路待建的市政雨水管网。设计雨水管采用DN400mmHDPE双壁波纹管。雨水管网设置检查井和雨水口。区内雨水管网与道路或者建筑物平行敷设在道路两边绿化带内，为地埋式敷设，最小坡度 $I=0.003$ 。

2）污水系统

项目区西侧规划道路有统一规划待建的市政污水管道；项目区内污水经区内污水管网，然后经项目区污水处理装置处理达标后，由污水出口排入项目区西侧规划道路待建的市政污水管网。污水管网采用DN300mmHDPE双壁波纹管。污水管网沿道路一侧敷设，布设在道路一侧的绿化区域下。供水管线位于项目永久占地范围内，不再重复计列占地。

（3）供电系统

项目区周边电力供应条件良好，施工用电可从附近变电站引入。

（4）通信系统

本项目位于夏邑县城内，项目已在GSM移动网络覆盖范围内，可满足项目的需求。

2.2 工程占地

本项目占地面积 0.96hm^2 ，全部为永久占地。

按占地类型分，住宅用地 0.58hm^2 ，水域及水利设施用地 0.38hm^2 。

按项目组成成分，建筑物区 0.27hm^2 ，道路景观区 0.69hm^2 ，施工生产生活区 0.01hm^2 （布设在项目区道路景观区内，占地面积不重复计列）。

本项目占地面积及占地类型，详见表2-5。

表 2-5 项目占地情况表 单位： hm^2

工程分区	占地性质			占地类型		
	永久占地	临时占地	小计	耕地	水域及水利设施用地	合计
建筑物区	0.27	\	0.27	0.15	0.12	0.27
道路景观区	0.69	\	0.69	0.43	0.26	0.69
施工生产生活区	(0.01)	\	(0.01)	(0.01)	\	(0.01)
合计	0.96	\	0.96	0.58	0.38	0.96

注：施工生产生活区布设在道路景观区内，占地面积不重复计列。

2.3 土石方平衡

2.3.1 表土剥离

根据现场实地调查，本项目原始地貌为住宅用地及废弃坑塘；目前本项目内已完成拆迁，现状长有杂草及附近村民种植的菜园，但项目区内无可耕种的腐殖土；故本项目不界定表土剥离。后期绿化区域表层种植土采用施肥等土壤改良方式进行解决。

2.3.2 土石方量及土石方平衡

根据主体工程相关技术资料，以及向主体设计人员及业主咨询，充分考虑地形地貌、挖填方的施工时段、土石方组成成份、运距及回填利用率等因素，结合主体工程的施工组织设计进行综合分析计算。

本项目的土石方量主要来源于项目区内的场地平整、地下室基础开挖及回填、建筑物基础的开挖及回填、道路广场基础处理、绿化区域基础回填等。本项目土石方依据各类施工工艺分段进行调配，尽量做到各类施工工艺相衔接以及各段土石方挖填平衡。

（1）建筑物区

根据主体工程设计及现场调查，本工程区主要为各住宅楼、商业用房、配套设施用房、建筑物周边硬化及绿化区域等的基础开挖和回填。经统计，建筑物区开挖土方 0.54万m^3 ，回填土方 0.42万m^3 ，多余土方运至道路景观区进行利用，共调出土方量 0.12万m^3 。

（2）道路景观区

本项目道路景观区土石方量主要来源于场地平整、地下室基础开挖及回填、道路广场基础回填、绿化区域基础回填等。经统计，共开挖土方1.16万m³，回填土方1.28万m³；不足土石方量从建筑物区调入，共调入土方量0.12万m³。

（3）施工生产生活区

根据现场实地调查及咨询建设单位等，本项目施工生活区布设在项目区东北角。待项目结束后，对施工生产生活区上部活动板房进行拆除，然后对施工生产生活区回填土方进行场地硬化施工。经统计，回填土方0.003万m³，其土石方量已在道路景观区内计列，不再重复计列。

经统计，本项目土石方挖填总量为3.40万m³，其中总挖方1.70万m³，总填方1.70万m³；经项目区内土方综合调配，挖填平衡，无借方，无余方。

本项目土石方平衡表，详见表2-6；土石方流向平衡框图，详见图2-1。

表 2-6 土石方平衡表 单位:万 m³

项目组成	挖方	填方	调入方		调出方		借方	余方	备注
	土石方	土石方	数量	来源	数量	去向	数量	数量	
建筑物区	0.54	0.42	\	\	0.12	道路景观区	\	\	挖填相对平衡， 无借方、 无余方
道路景观区	1.16	1.28	0.12	建筑物区	\	\	\	\	
施工生产生活区	\	(0.003)	\	\	\	\	\	\	
合计	1.70	1.70	0.12	\	0.12	\	\	\	

注：挖方+调入方+借方=填方+调出方+余方。施工生产生活区土方量已在道路景观区内计列，不再重复计列。

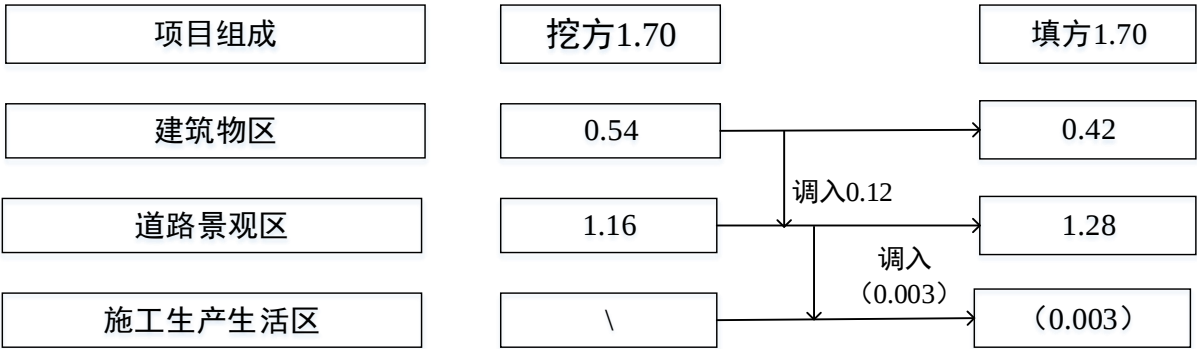


图 2-1 土石方平衡流向框图 单位：万 m³

2.4 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

根据现场实际调查，项目区原始地貌类型为住宅用地、水域及水利设施用地，本项目占地由政府净地出让方式获得；拆迁安置及其防治责任均由当地政府负责，且拆迁安置已全部结束。故本项目不涉及拆迁安置。

2.5 施工进度

根据主体工程设计，本项目计划于2021年1月开工建设，计划于2023年6月完工，施工总工期为30个月（2.50年）。主体工程施工计划进度横道图，详见图2-2。

图 2-2 主体工程施工计划进度横道图

项目分区	工期 (月)	2021 年				2022 年				2023 年	
		1~3 月	4~6 月	7~9 月	10~12 月	1~3 月	4~6 月	7~9 月	10~12 月	1~3 月	4~6 月
建筑物区	30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
道路景观区	30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
施工生产 生活区	2	■									

3 项目区概况

3.1 地形地貌

该场地地形为黄河泛流平原地形，地貌单元为黄河早期冲积一级阶地，呈低平原地形、地表岩性为第四系全新统河流相沉积，地形平坦而开阔。

根据现场调查，项目区原始占地类型为住宅用地、及水域及水利设施用地；西侧场地较平坦，现状项目区东侧地势较低，为一处废弃坑塘，东西侧最大落差达到3.0m左右；西侧原始地面标高为45.00m左右。

3.2 地质

（1）地质构造

根据本项目岩土工程勘察报告，本区位于华北台块东南隅，秦岭~昆嵛伟向构造带东段北支的南侧，新华夏系第二沉降带的隐伏背斜上部，构造线方向呈北东、北北东。根据区域地质资料，本区断裂大部分为新生代第三纪及其以前的断裂，一般属非活动性断裂，可不考虑断裂引起的地面断陷、地表错位等对建筑物的影响，稳定性相对较好，适宜建筑。

（2）地层岩性

根据钻探揭露，在勘探深度范围内地层岩性主要由粉土、粘性土、砂土组成，为第四系全新统（ Q_4^{al} ）河流相沉积，据岩性和工程地质性质，场地可划分为 8 个工程地质单元层，从上到下分层分别为：杂填土、粉土、粘土、粘土、粉土、粘土、粉砂、粉质粘土。

（3）地下水

根据本项目地勘报告，本场区地下水属第四系孔隙潜水，主要受大气降水补给，水位随季节变化，一般夏季埋藏较浅，春季埋藏较深；本次勘察期间，初见水位为地面下 4.50m，实测稳定地下水位在地面下 3.40m，地下水位高程为 40.50m；近 3~5 年最高水位在地面下 2.0m，水位高程为 43.00；历史最高水位在地面下 1.0m，水位高程为 44.00m。

根据本场区附近多年来区域地下水位变化情况，抗浮设计水位建议按丰水期高水

位 1.0m 考虑，抗浮设计水位标高 44.00m。

(4) 地震

根据本项目地勘报告，按《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016 年版）附录 A 的规定，项目区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度为 0.05g，所属地震设计分组为第二组，应以此设防。

(5) 不良地质情况

根据地勘报告，场地内及其附近不存在对工程安全有影响的诸如岩溶、滑坡、崩塌、地陷、采空区、地面沉降、地裂等不良地质作用；也不存在影响地基稳定的古河道、沟浜、防空洞、孤石及其它人工地下设施等不良地质现象，也不存在冲沟及边坡不稳定等问题。

3.3 气象

夏邑县属暖温带半湿润大陆性季风气候，夏热多雨，冬寒晴燥，春旱多风，秋凉少雨，四季分明。根据夏邑县气象站（1983年~2019年）的统计资料，项目区主要气候特征，详见表3-1。

表 3-1 项目区主要气候特征

气候要素	单位	特征值	气候要素	单位	特征值
多年平均温度	℃	14.1	极端最高气温	℃	42.1
极端最低气温	℃	-20.8	年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温	℃	4513.6
年平均风速	m/s	3.3	多年平均降水量	mm	762.4
最大风速	m/s	18	最大冻土深度	cm	17
多年平均蒸发量	mm	1172.8	年平均无霜期	d	215

3.4 水文

夏邑县地处淮河流域。境内河流呈树枝状均匀地分布在全县范围内。其中，流域面积在 100km^2 以上的河流有 14 条，总长度有 299.5km，如虬龙沟、沱河、巴清河、东沙河等；流域面积在 $30\sim 100\text{km}^2$ 之间的干沟有 20 条，总长度有 201.9km，如大利民沟、沙青沟、朱沟等；流域面积为 $10\sim 30\text{km}^2$ 之间的支沟有 34 条，全长共 245.9km，如徐康沟、骆楼沟、杜集沟等。

全县境内主要河流有沱河、东沙河（浍河）、王引河、虬龙沟。沱河向东南经桑固

乡、何营乡、胡桥乡等乡镇流入永城市，夏邑县境内长 37.7km，主要支流有毛河、太山沟、小白河等。东沙河（浍河）经中峰乡、罗庄镇、马头镇和业庙乡流入永城市境内，夏邑县境内长 31.05km。王引河由县西北部经韩道口镇、火店乡进入永城市，县境内全长 11.5km。虬龙沟是夏邑县引黄工程的一条干渠，流经夏邑县车站镇、杨集镇、刘店集乡、胡桥乡、王集乡等八个乡镇，贯穿夏邑全境，全长 46km，滩堤面积 8298 亩。

根据夏邑县水系图，本项目区内雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网。

3.5 土壤

夏邑县属黄淮冲积平原，土壤属潮土类，两合土属和淤土属共占土壤总面积的94%，土地肥沃，春华秋实。土壤母质主要是黄河泛滥沉积物。由于泛水冲积物不一，在水平分布上受水流分选作用的影响，不同地带沉积颗粒大小不同，形成了不同的土壤类型。项目区土壤类型为潮土。

根据现场调查，本项目区原始地貌类型为住宅用地、水域及水利设施用地，目前本项目内已完成拆迁，现状长有杂草及附近村民种植的菜园，但项目区内无可耕种的腐殖土；故本项目不界定表土剥离。

3.6 植被

夏邑县植被类型为暖温带落叶阔叶林。夏邑县有林地面积 44.5 万亩，各种树木 4400 万株，活立木蓄积量达 392 万 m^3 ，农田林网控制率达 98%，林业总产值达到 8.3 亿元。在全县范围内实现了“农田林网化、沟河林带化、道路林荫化、城镇园林化”。

夏邑县农业生产历史悠久，大部分土地耕作为良田，自然植被较少见，目前主要是栽培植被，其植被资源分为木本植被（乔木、灌木）和草本植被（农作物、杂草）两大类。木本植被主要分布在村、路、沟、宅旁，以杨树、柳树、泡桐、榆树、槐树等用材树种和苹果、桃、杏、梨、枣等果木树为主。草本植被由农作物小麦、玉米、棉花、大豆、红薯、花生等以及田间空隙地野生杂草所构成。根据统计，夏邑县林草覆盖率在22.3%左右。

3.7 水土流失现状

水土流失类型以微度水力侵蚀为主，多年平均土壤侵蚀模数 $200t/(km^2 \cdot a)$ ；项目区

位于北方土石山区—华北平原区—黄泛平原防沙农田防护区，属黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区范围；容许土壤流失量 $200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

3.8 其他

项目区不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、风景名胜区、重要湿地等敏感区。

4 项目水土保持评价

4.1 主体工程选址水土保持评价

4.1.1 对照水土保持法、184 号文、GB50433-2018 分析评价

依据2011年《中华人民共和国水土保持法》（简称《水土保持法》）、《水利部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》（GB50433-2018）的规定和要求，对工程选址进行了分析与评价，分析与评价结果列于表4-1。

表 4-1 主体工程制约性因素与水土保持法、184 号文、GB50433-2018 对照分析表

序号	条文	本项目实际情况	是否满足
《中华人民共和国水土保持法》法条原文			
1	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。	不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。	满足
2	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。	本项目不位于水土流失严重、生态脆弱的范围内。	满足
3	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。	本项目位于黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区且无法避让	不满足，通过优化施工工艺，减少土方开挖量，增加林草覆盖率进行控制
184 号文有关规定			
1	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。	均不涉及	符合规定要求
2	违反《水土保持法》第二十条，在县级以上地方人民政府公告的崩塌滑坡危险区和泥石流易发区内取土、挖砂、取石的开发建设项目	均不涉及	满足
GB50433-2018 技术标准有关规定			
1	主体工程选址（线）应避让水土流失重点预防区和重点治理区	位于黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区且无法避让	不满足，通过优化施工工艺，增加林草覆盖率等进行控制
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	不涉及	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	不涉及	满足

4.1.2 制约因素分析评价结论

对照水土保持法、《水利部关于严格生产建设项目水土保持方案审查审批工程的通知》（水保【2007】184号）、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中所涉及的各项规定，逐条对本项目进行制约性因素分析与评价；项目选址不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，不占用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，满足水土保持相关技术标准要求；但项目选址位于黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区及夏邑县水土流失易发区和城市区范围且无法避让，按照生产建设项目水土保持技术标准进行防治，并通过优化施工工艺，尽可能的减少扰动地表面积，减少土方开挖量，施工结束后增加林草覆盖率，可以达到防治水土流失的目的；综上，主体工程选址可行。

5 水土流失分析与预测

5.1 水土流失现状

(1) 项目区水土流失概况

本项目位于夏邑县城区，根据《河南省水土保持规划》(2016-2030)，夏邑县位于北方土石山区—华北平原区—黄泛平原防沙农田防护区，土壤侵蚀类型以微度水力侵蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)及《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)的规定，容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

(2) 水土流失背景值

项目区土壤侵蚀类型以微度水力侵蚀为主，土壤侵蚀主要表现为面蚀和沟蚀，以面蚀为主。根据当地水土保持有关资料，结合外业实地调查，以及向当地水利部门和群众调查了解得到，项目区多年平均土壤侵蚀模数为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

5.2 水土流失影响因素分析

根据现场调查，造成项目区水土流失的原因因素主要为自然因素和人为因素两大类。

(1) 自然因素

本项目位于夏邑县城区，属于平原区，暖温带亚湿润气候大区，项目区降水时空分布不均，年际变化较大，具有强度大且集中的特点，水土流失类型以微度水力侵蚀为主；项目区林草植被覆盖率低，起不到固土保水作用。

(2) 人为因素

主要表现为人为活动频繁，不合理的施工方式及时序等破坏原有地表植被等造成新的人为水土流失。

本项目属于新建房地产工程，水土流失主要发生在项目建设过程中，施工过程中的场地平整、地下室基础开挖及回填、道路基础开挖及回填、景观绿化基础回填、建筑材料临时堆放等施工活动将扰动扰动原地貌，破坏地表土层及原地貌，诱发水土流失。

建设过程中开挖土方易形成裸露开挖面和松散堆土，在雨季极易产生坡面汇流，不仅直接影响工程稳定性，严重时还将造成大量的冲沟乃至切沟侵蚀，增加项目区的土壤侵蚀强度和水土流失总量，对项目区及周边生态环境造成不同程度的破坏；工程施工过

程中将产生大量的土方调运，会对项目建设区的环境造成破坏；若工程建设可能产生的水土流失得不到有效防治，势必加剧建设区现有水土流失程度，不仅给建设区周边环境带来不利影响，同时也在社会上带来了不良的工程建设形象，对当地经济的进一步发展造成影响，间接地造成了社会经济损失。

因此，主体工程在项目建设及生产过程中必须处理好项目建设与水土流失防治的关系，搞好水土保持工作，防止产生水土流失。

5.3 土壤流失量预测

5.3.1 预测单元

预测单元划分原则：

- 1) 地形地貌相近；
- 2) 扰动地表方式形态相似；
- 3) 扰动后的地表物质组成相近；
- 4) 气象特征相近。

(2) 预测单元划分结果

本着上述原则将本项目预测单元划分为建筑物区、道路景观区、施工生产生活区3个预测单元。

根据本项目实际情况，本项目区水土流失各预测单元面积，详见表5-1。

表 5-1 工程水土流失各预测单元面积表 单位：hm²

预测单元	施工期（含施工准备期）	自然恢复期
建筑物区	0.27	0.04
道路景观区	0.68	0.26
施工生产生活区	0.01	\
合计	0.96	0.30

注：为便于计算，施工期将施工生产生活区占地面积从道路景观区内抠出单独计算。

5.3.2 预测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中水土流失预测时段的划分，预测时段分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期共两部分。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。

施工期（含施工准备期）和自然恢复期均采用预测的方法进行计算。施工期各单元预测时间主要根据主体工程施工进度安排最不利情况确定，结合本项目特点，6~9月为雨季，施工时段超过雨季长度的按1年计算，不超过雨季长度按占雨季长度的比例进行预测。本项目属半湿润区，一般在项目实施后3年，植被恢复对地表起到稳定的作用，使工程破坏地表造成的水土流失趋于稳定，并使得项目区水土流失强度逐渐恢复至原有状态。因此，项目自然恢复期预测时间确定为3年。预测单元预测时段统计，详见表5-2。

表 5-2 水土流失各预测单元、时段及预测时间表

预测单元	预测起讫时间	施工时段（年）	
		施工期（含施工准备期）	自然恢复期
建筑物区	2021 年 1 月~2023 年 6 月	3.00	3.00
道路景观区	2021 年 1 月~2023 年 6 月	3.00	3.00
施工生产生活区	2021 年 1 月~2021 年 2 月	0.50	3.00

5.3.3 土壤侵蚀模数

（1）背景侵蚀强度确定

背景侵蚀模数主要根据各建设区的植被、土地利用、地形地貌等因素，参照根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），并收集当地水土保持有关资料，结合外业实地调查，并向当地水利部门和群众调查了解得到，项目区多年水土流失背景值为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

（2）扰动后土壤侵蚀模数确定

根据施工工艺及建设特点，项目扰动后土壤侵蚀模数采用类比法进行确定，即选用邻近的与项目土壤侵蚀因素和施工工艺相近，有实测和监测数据的类比工程与项目进行比较，经修正后确定项目各防治分区土壤侵蚀模数。本项目选取位于夏邑县创业路东侧的福璟嘉园建设项目做为类比工程，该项目目前尚处于施工期，正在开展水土保持监测工作。两个项目区内的影响因素较为接近，具有可比性。项目区与类比工程区域水土流失主要影响因子比较见表5-3。

表 5-3 类比工程可比性对照表

序号	类比项目	福璟嘉园建设项目	本工程	可比性
1	工程类型	房地产工程	房地产工程	相同
2	地理位置	夏邑县	夏邑县	相同
3	气候条件	暖温带亚湿润气候	暖温带亚湿润气候	相同
4	多年平均降水量	762.4mm	762.4mm	相同
5	降雨特点	暴雨集中 6-9 月	暴雨集中 6-9 月	相同
6	地形地貌	平原区	平原区	相同
7	土壤类型	潮土	潮土	相同
8	植被类型	暖温带落叶阔叶林	暖温带落叶阔叶林	相同
9	水土流失防治区	黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区	黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区	相同
10	土壤侵蚀强度	微度	微度	相同
11	原地貌土壤侵蚀模数	180t/km ² a	200t/km ² a	相近
12	容许土壤流失量	200t/ (km ² a)	200t/ (km ² a)	相同

从上表可知，福璟嘉园建设项目与本项目具有很强的可比性，因此作为类比工程满足要求。经查阅类比项目水保验收方案及相关资料，类比工程土壤侵蚀模数情况详见表 5-4。

表 5-4 类比工程土壤侵蚀模数调查分析统计表 单位：t/(km²·a)

水土流失预测单元	原地貌综合土壤侵蚀模数	建设造成的扰动侵蚀模数			
		施工期（含施工准备期）	自然恢复期		
			第 1 年	第 2 年	第 3 年
建筑物区	180	3500	1800	640	200
道路景观区	180	4000	1800	640	200
施工生产生活区	180	3500	1800	640	200

项目预测在对类比工程进行实地调查分析基础上，结合项目实地勘查资料，考虑项目与类比工程在土壤、地形、坡度、降雨和植被条件等因子方面相似，根据以往经验综合分析后确定工程施工期修正系数选取1.0；自然恢复期不修正。

本项目各预测单元土壤侵蚀模数统计表，详见表5-5。

表 5-5 项目区各预测单元土壤侵蚀模数统计表 单位：t/(km²•a)

水土流失预测单元	原地貌综合土壤侵蚀模数	建设造成的扰动侵蚀模数			
		施工期（含施工准备期）	自然恢复期		
			第 1 年	第 2 年	第 3 年
建筑物区	200	3500	1800	640	200
道路景观区	200	4000	1800	640	200
施工生产生活区	200	3500	1800	640	200

5.3.4 预测结果

本节预测结果包括两部分内容：第一，建设期（即施工期和自然恢复期）可能产生的土壤流失总量；第二，建设期（即施工期和自然恢复期）原地貌下可能产生的土壤流失总量（背景值），两者之差即为因本项目建设新增的土壤流失量。

通过现场调查和分析有关资料，确定不同预测时段内各预测单元的土壤侵蚀模数值，采用公式计算扰动地表新增土壤侵蚀量，新增土壤侵蚀量计算公式如下：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} M_{ji} T_{ji}$$

- 式中：W——土壤流失量（t）；
- j——预测时段，j=1、2，分别指施工期（含施工准备期）和自然恢复期；
- i——预测单元，i=1、2、3、……n-1、n；
- F_{ji} ——第 j 预测时段、第 i 预测单元的面积（km²）；
- M_{ji} ——第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数[t/(km²•a)]；
- T_{ji} ——第j预测时段、第i预测单元的预测时段长（a）。

根据以上确定的预测时段、侵蚀强度、预测分区划分的土壤流失面积计算新增土壤流失量。经计算，扰动前原地貌土壤流失总量7.51t，工程建设扰动地表造成土壤流失总量118.05t，新增土壤流失量110.54t。其中，施工期土壤流失总量110.13t，新增土壤流失量104.42t；自然恢复期土壤流失总量7.92t，新增土壤流失量6.12t。各分区分期土壤流失量预测具体情况见表5-6~5-8。

表 5-6 施工期土壤流失量预测表

预测单元	预测面积 (hm^2)	预测时段 (a)	背景侵蚀模数 [$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$]	预测侵蚀模数 [$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$]	土壤流失量 (t)		
					背景值	施工期	新增
建筑物区	0.27	3.00	200	3500	1.62	28.35	26.73
道路景观区	0.68	3.00	200	4000	4.08	81.60	77.52
施工生产生活区	0.01	0.50	200	3500	0.01	0.18	0.17
合计	0.96	\	\	\	5.71	110.13	104.42

表 5-7 自然恢复期土壤流失量预测表

预测单元	预测面积 (hm^2)	背景侵蚀模数 [$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$]	第一年自然恢复期侵蚀模数 [$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$]	第二年自然恢复期侵蚀模数 [$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$]	第三年自然恢复期侵蚀模数 [$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$]	土壤流失量 (t)		
						背景值	自然恢复期	新增
建筑物区	0.04	200	1800	640	200	0.24	1.06	0.82
道路景观区	0.26	200	1800	640	200	1.56	6.86	5.30
施工生产生活区	\	200	1800	640	200	\	\	\
合计	0.30	\	\	\	\	1.80	7.92	6.12

表 5-8 土壤流失预测成果汇总表

预测单元	水土流失总量			新增水土流失总量			占新增总量的百分比 (%)
	施工期	自然恢复期	小计	施工期	自然恢复期	小计	
建筑物区	28.35	1.06	29.41	26.73	0.82	27.55	24.92%
道路景观区	81.60	6.86	88.46	77.52	5.30	82.82	74.92%
施工生产生活区	0.18	\	0.18	0.17	\	0.17	0.15%
合计	110.13	7.92	118.05	104.42	6.12	110.54	100.00%

由上表可知,道路景观区在施工过程中新增水土流失量较大,具体表现为在没有任何防护措施的情况下,基础土方开挖、回填等水土流失可达到剧烈程度。因此,本方案将道路景观区作为水土流失重点防治部位。

5.4 水土流失危害分析

本项目扰动面积大,影响范围较广,项目在施工期间开挖土方,形成裸露开挖面和松散堆土,会对项目区及其周边的生态环境造成不同程度的破坏,所以在施工过程中要注重施工管理和防护措施的落实,使项目建设对周边群众的生活造成干扰、新增水土流失的危害降到最低。通过对本项目可能造成水土流失危害的调查、预测,采取相应的防止措施,以便有效地减少水土流失。

(1) 对局部生态环境的影响

工程建设期间造成大面积裸露疏松地表，由于没有任何植被覆盖，在雨季极易产生坡面汇流，不仅直接影响工程稳定性，严重时还将造成大量的冲沟乃至切沟侵蚀，增加项目区的土壤侵蚀强度和水土流失量。

（2）对社会环境的影响

工程的建设对进一步促进地区社会稳定和经济发展，具有重要意义。若其建设可能产生的水土流失得不到有效防治，势必加剧建设区现有水土流失程度，不仅给建设区周边环境带来不利影响，同时也在社会上带来了不良的工程建设形象，对当地经济的进一步发展造成影响，间接地造成了社会经济的损失。

（3）导致扬尘污染

在施工期进行土方挖掘、现场堆放，以及土方回填及运输车辆在施工过程中都不可避免产生水土流失，从而导致扬尘污染。

5.5 指导性意见

根据《中华人民共和国水土保持法》规定，为控制项目建设期新增水土流失，保护生态环境，同时保障工程施工、运行安全，对本项目进行水土保持治理是十分必要的。因此，本方案将在明确水土流失防治责任范围的前提下，根据工程不同施工区域特点和水土流失预测结果，将道路景观区作为水土流失防治的重点。主体工程设计了具有水土保持功能的各项措施，如雨水管网、透水砖铺装、雨水蓄水池、景观绿化和临时覆盖等措施。本方案将通过对主体工程设计中具有水土保持功能的措施进行评价，将具有水土保持功能的各项措施纳入水土保持总体布局中，不足之处按水土保持要求对主体工程设计提出补充和完善措施，充分发挥保障工程安全、减少水土流失的目的。

为控制施工中发生大规模水土流失，主体工程和水土保持方案中用于控制大规模水土流失发生的各项工程措施应严格落实。

（1）水土流失重点防治时段和部位

从水土流失预测结果看，施工期新增水土流失量达到104.42t占新增水土流失总量的94.5%，故本项目水土流失重点防治时段为施工期。道路景观工程施工过程中在没有任何防护措施的情况下，场地平整、基础开挖回填、道路修筑，破坏了原有地貌，水土流

失可达剧烈程度。故将道路景观工程作为水土流失重点防治部位。因此，本方案将道路景观工程作为重点防治工程。

（2）水土流失防治措施指导意见

工程水土流失防治的重点时段应在建设期的整个施工扰动面上，除了主体工程已设计的防治措施外，本方案还应新增工程措施、植物措施和临时措施相结合的防治措施体系。

（3）施工时序指导意见

雨季水土流失严重，因此在主体工程施工安排事，强烈扰动地表的施工应尽量避免雨季。对在雨季施工的工程必须做好防护措施，施工前先修筑径流排导工程，施工场地裸露面采取临时覆盖措施，使水土保持工程和主体工程在施工时相配套。

为保障工程的顺利实施，尽可能将项目建设诱发的水土流失危害控制在最小程度，本方案将根据该项目建设实际情况，设定科学合理的水土流失防治目标，将工程措施、植物措施和临时措施有机结合，建立完善的水土流失综合防治措施体系，实施科学有效的水土资源保护。

6 水土流失防治责任范围及防治分区

6.1 防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，生产建设项目水土流失防治责任范围是指生产建设单位依法应承担水土流失防治义务的区域，包括工程永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用和管辖区域。结合本项目实际情况，本项目水土流失防治责任范围为项目征占地范围，即 0.96hm^2 。水土流失防治责任范围表，详见表6-1。

表 6-1 水土流失防治责任范围表 单位： hm^2

项目分区	防治责任范围
建筑物区	0.27
道路景观区	0.69
施工生产生活区	(0.01)
合计	0.96

注：施工生产生活区布设在道路景观区内，占地面积不重复计列。

6.2 防治区划分

6.2.1 防治分区划分原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关要求，防治分区应根据实地调查（勘测）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，分区原则如下：

- （1）各区之间具有显著地差异性；
- （2）同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；
- （3）根据项目的繁简程度和项目区自然情况，防治区可划分为一级或多级；
- （4）一级区应具有控制性、整体性、全局性，二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；
- （5）各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

6.2.2 分区结果

根据确定的分区原则，结合工程本身特点，本方案将整个水土流失防治责任范围分为3个防治分区，即建筑物防治区、道路景观防治区、施工生产生活防治区。各防治分

区面积、水土流失特点、防治重点统计，详见表6-2。

表 6-2 水土流失防治分区一览表 单位：hm²

防治分区	防治责任范围	水土流失特点	防治重点
建筑物防治区	0.27	工程建设以“点”为表现形式，水土流失形式为面蚀、沟蚀	场地平整、基础开挖回填
道路景观防治区	0.69	工程建设兼以“线”为表现形式，水土流失形式为面蚀、沟蚀	场地平整、基础开挖回填、施工裸露
施工生产生活防治区	(0.01)	工程建设以“点”为表现形式，水土流失形式为面蚀、沟蚀	场地平整
合计	0.96		

注：施工生产生活防治区布设在道路景观防治区内，占地面积不重复计列。

7 防治标准等级及目标

7.1 执行标准等级

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188号），项目区不在全国水土流失重点预防区和重点治理区范围内；根据《河南省水土保持规划》（2016-2030），项目区位于北方土石山区—华北平原区—黄泛平原防沙农田防护区，属黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区范围内；根据《夏邑县水土保持规划》，属夏邑县水土流失易发区和城市区范围内。按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的要求，本项目水土流失防治标准执行北方土石山区一级防治标准。

7.2 防治目标

总体防治目标是：预防和治理水土流失防治责任范围内的水土流失，控制和减少新增水土流失危害，维持工程施工、运营安全及项目区生态环境的良性循环。为此，在自然环境调查的基础上，分析主体设计中具有水土保持功能的措施，达到恢复植被，减少水土流失、改善生态环境的目的，同时也为主体工程安全运行提供环境保障。

本项目按北方土石山区一级标准目标进行防治，结合本项目的工程特点、水土流失影响因子等因素调整相关目标值，综合确定本项目水土流失六项防治目标，详见表7-1。

表 7-1 水土流失防治目标

防治指标	一级标准		按干旱程度修正	按重点防治区修正	按土壤侵蚀强度修正	按城市区修正	按工程实际修正	本项目防治标准	
	施工期	设计水平年						施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）	—	95						—	95
土壤流失控制比	—	0.90			+0.10			—	1.0
渣土防护率（%）	95	97				+1		96	98
表土保护率（%）	95	95						\	\
林草植被恢复率（%）	—	97						—	97
林草覆盖率（%）	—	25		+1		+1		—	27

调整值计算说明：

（1）土壤流失控制比：根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434—2018）第4.0.7条：“土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于1,中度以上侵蚀为主的区域

可降低0.1~0.2”。由于本项目区土壤侵蚀强度以微度侵蚀为主，故对本项目土壤流失控制比上调0.1，调整至1.0。

（2）渣土防护率：根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434—2018）第4.0.9条：“位于城市区的项目，渣土防护率可提高1%~2%”，由于本项目区位于夏邑县城市区范围，故渣土防护率提高1个百分点，调整至98%。

（3）表土保护率：根据本项目实际情况，本项目原始地貌为住宅用地及废弃坑塘；目前本项目内已完成拆迁，现状长有杂草及附近村民种植的菜园，但项目区内无可耕种的腐殖土；故本项目不界定表土保护率。

（4）林草覆盖率：根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433—2018）第3.2.2条：“对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目，建设方案应提高植物措施标准，林草覆盖率应提高1个~2个百分点”，由于本项目区属于黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区范围，故对林草覆盖率提高1个百分点；根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434—2018）第4.0.9条：“位于城市区的项目，林草覆盖率可提高1%~2%”，由于本项目区位于夏邑县城市区范围，故对林草覆盖率提高1个百分点。综上，本方案对林草覆盖率综合提高2个百分点，调整至27%。

8 水土保持措施

8.1 措施总体布局

8.1.1 措施布设原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433—2018)的相关要求,措施总体布局应结合工程实际和项目区水土流失特点,因地制宜,因害设防,提出总体防治思路,明确综合防治措施体系,工程措施、植物措施以及临时措施有机结合。措施总体布局应符合下列规定:

- (1)对主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价,借鉴当地同类生产建设项目防治经验,布设防治措施;
- (2)应注重表土资源保护;
- (3)应注重降水的排导、集蓄利用以及排水与下游的衔接,防止对下游造成危害;
- (4)应注重地表防护,防止地表裸露,优先布设植物措施,限制硬化面积;
- (5)应注重施工期的临时防护,对临时裸露地表应及时防护。

8.1.2 防治措施体系布设

本着“预防为主、保护优先、防治结合”的原则,在分析评价主体工程设计具有水土保持功能措施的基础上,针对工程建设引发水土流失及其危害程度,结合同类项目的水土保持经验,将水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机结合起来,按防治分区因地制宜、全面、科学系统的布设水土保持措施,形成完善的综合防治措施体系。

本项目划分为建筑物防治区、道路景观防治区、施工生产生活防治区共3个防治区,各防治区水土保持措施布设如下:

(1) 建筑物防治区

主体工程设计时设计了景观绿化和施工过程中的临时覆盖措施。本方案设计时将针对主体设计措施进行分析,对设计中不足之处提出补充措施。本方案补充建筑物周边绿化区域施工时的土地整治措施和基坑施工时的临时排水沟、临时挡水埂和临时覆盖措施。

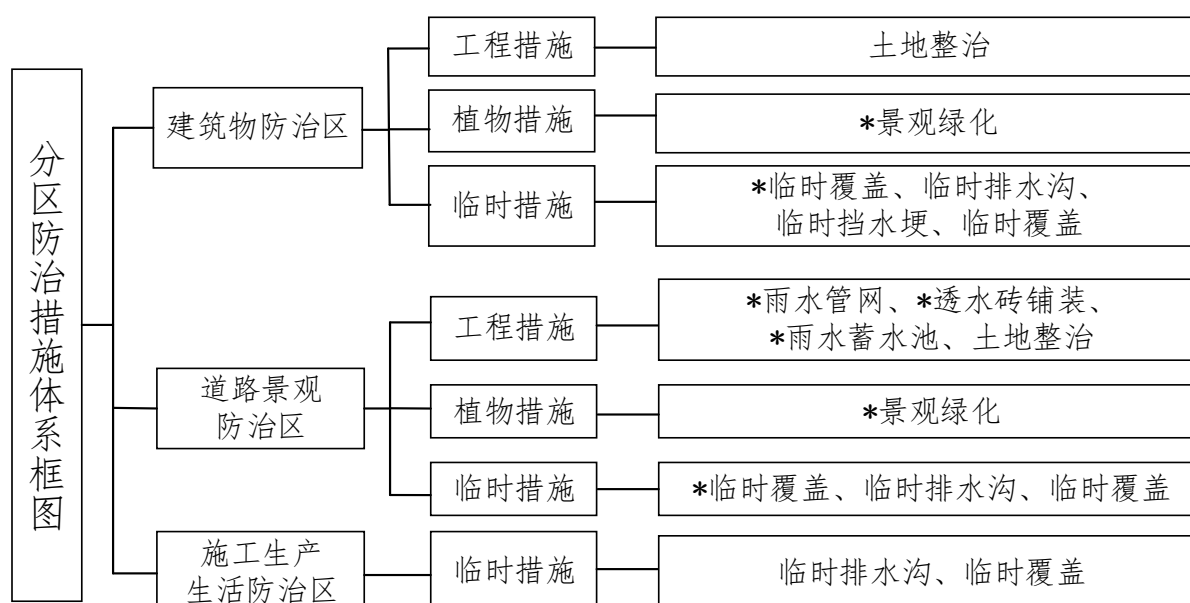
(2) 道路景观防治区

主体工程设计了雨水管网、透水砖铺装、雨水蓄水池、景观绿化和施工过程中的临时覆盖措施。本方案设计时将针对主体设计及现状已有措施进行分析，对设计中不足之处提出补充措施。本方案补充景观绿化区域施工时的土地整治措施和路基基础施工时的临时排水沟和临时覆盖措施。

(3) 施工生产生活防治区

根据现场调查，施工生产区设在建筑物周边方便工程施工，施工生活区布设在项目区西南角处；地面均进行硬化处理，待项目结束后进行拆除。本方案补充施工生产生活区内的临时排水沟及施工过程中和后期施工生产生活区拆除时的临时覆盖措施。

项目水土保持防治措施包括主体工程已设计的措施和本方案新增措施，水土流失防治体系框图，详见图 8-1。



注：*代表主体设计具有水土保持功能的措施。

图 8-1 本项目水土流失防治措施体系框图

8.2 分区措施布设

8.2.1 分区防治措施布设

8.2.1.1 建筑物防治区

本防治区防治措施主要为主体设计时的景观绿化和临时覆盖措施，及本方案补充的土地整治、临时排水沟、临时挡水埂和临时覆盖措施。

(1) 工程措施

1) 方案新增的水土保持工程措施

①土地整治

措施名称：土地整治；

布设位置：绿化区域；

实施时段：树草种栽植施工之前；

工程量：面积403.45m²。

(2) 植物措施

1) 主体设计具有水土保持功能的措施

①景观绿化

措施名称：景观绿化；

布设形式：采用乔、灌、草相结合的方式，采用一级植被工程建设标准；树草种主要选择国槐、白蜡、广玉兰、香樟、桂花、石楠、西府海棠、日本晚樱、红叶碧桃、海桐球、石楠球、檵木球、金森女贞球，刚竹、红叶石楠、大叶黄杨、毛娟、小叶黄杨、小叶栀子、金森女贞、细叶麦冬，果岭草等；

布设位置：建筑物周边；

实施时段：项目整体施工后期；

工程量：景观绿化面积为403.45m²。

(3) 临时措施

1) 主体设计具有水土保持功能的措施

①临时覆盖

措施名称：临时覆盖；

布设位置：建筑物周边临时裸露面；

实施时段：景观绿化施工时；

工程量：密目防尘网面积0.20万m²。

2) 方案新增的水土保持工程措施

①临时排水沟

措施名称：临时排水沟；

结构形式：采用 M7.5 浆砌标砖+2cm 厚 M7.5 水泥砂浆抹面，断面尺寸为 $0.20\text{m} \times 0.20\text{m}$ ，壁厚 0.12cm，底厚 0.06cm；3 年一遇暴雨重现期、5min 短历时降雨进行设计；单位长度 M10 浆砌标砖 $0.12\text{m}^3/\text{m}$ ，单位长度 2cm 厚 M10 砂浆抹面 $1.00\text{m}^2/\text{m}$ ，单位长度开挖土方 $0.16\text{m}^3/\text{m}$ ；

布设位置：基坑顶部距离基坑边缘 1.3m 左右处；

实施时段：基坑施工过程中；

工程量：长度 360.00m，其中开挖土方 57.60m^3 ，M10 浆砌标砖 43.20m^3 ，2cm 厚 M10 砂浆抹面 360.00m^2 。

②临时挡水埂

措施名称：临时挡水埂；

结构形式：采用 M7.5 浆砌标砖结构形式，结构尺寸为 $0.25\text{m} \times 0.30\text{m}$ （宽×高）；单位长度 M10 浆砌标砖 $0.08\text{m}^3/\text{m}$ ，单位长度 2cm 厚 M10 砂浆抹面 $0.85\text{m}^2/\text{m}$ ；

布设位置：基坑顶部距离基坑边缘 1.0m 左右处；

实施时段：基坑施工过程中；

工程量：长度 340.00m，其中 M10 浆砌标砖 27.20m^3 ，2cm 厚 M10 砂浆抹面 289.00m^2 。

③临时覆盖

措施名称：临时覆盖；

布设位置：基坑施工时临时裸露面；

实施时段：基坑施工过程中；

工程量：土工布面积 0.40 万 m^2 。

表 8-1 建筑物防治区水土保持措施工程量统计表

防治分区	防治措施	措施名称		单位	工程量	备注
建筑物防治区	工程措施	土地整治	机械整治	m ²	403.45	方案新增
	植物措施	景观绿化	面积	m ²	403.45	主体设计
	临时措施	临时覆盖	密目防尘网	万 m ²	0.20	主体设计
		临时排水沟	长度	m	360.00	方案新增
			挖方	m ³	57.60	
			M7.5 浆砌标砖	m ³	43.20	
			2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	360.00	
		临时挡水埂	长度	m	340.00	方案新增
			M7.5 浆砌标砖	m ³	27.20	
			2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	289.00	
		临时覆盖	土工布	万 m ²	0.40	方案新增

8.2.1.2 道路景观防治区

本防治区防治措施主要为主体设计的雨水管网、透水砖铺装、雨水蓄水池、景观绿化和临时覆盖等措施，以及本方案补充的土地整治、临时排水沟和临时覆盖措施。

(1) 工程措施

1) 主体设计具有水土保持功能的措施

①雨水管网

措施名称：雨水管网；

结构形式：HDPE双壁波纹管，5年一遇暴雨重现期、10min短历时降雨进行设计；

布设位置：沿道路下方一侧敷设；

实施时段：道路路基基础工程施工时；

工程量：DN400mmHDPE 长度为 312.00m。

②透水砖铺装

措施名称：透水砖铺装；

结构形式：透水砖选用矩形砖块，规格20cm×10cm×6cm，透水砖在铺设时采用交叉铺设的方式；

布设位置：中心广场人行道处；

实施时段：道路广场施工过程中；

工程量：面积383.00m²。

③雨水蓄水池

措施名称：雨水蓄水池；

结构形式：钢筋混凝土结构，单座容积为160m³；

布设位置：小区主入口南侧绿化区域下方；

实施时段：道路广场基础施工过程中；

工程量：数量1座。

2) 方案新增的水土保持工程措施

①土地整治

措施名称：土地整治；

布设位置：绿化区域；

实施时段：树草种栽植施工之前；

工程量：面积2632.16m²。

(2) 植物措施

1) 主体设计具有水土保持功能的措施

①景观绿化

措施名称：景观绿化；

布设形式：采用乔、灌、草相结合的方式，采用一级植被工程建设标准；树草种主要选择国槐、白蜡、广玉兰、香樟，桂花、石楠、西府海棠、日本晚樱、红叶碧桃、海桐球、石楠球、檵木球、金森女贞球，刚竹、红叶石楠、大叶黄杨、毛娟、小叶黄杨、小叶栀子、金森女贞、细叶麦冬，果岭草等；

布设位置：道路两侧及中心广场绿化区域；

实施时段：项目整体施工后期；

工程量：景观绿化面积为2632.16m²。

(3) 临时措施

1) 主体设计具有水土保持功能的措施

①临时覆盖

措施名称：临时覆盖；

布设位置：道路等基础施工时的临时裸露面；

实施时段：道路景观区施工过程中；

工程量：密目防尘网面积 0.50 万 m^2 。

2) 方案新增的水土保持工程措施

①临时排水沟

措施名称：临时排水沟；

结构形式：采用M7.5浆砌标砖+2cm厚M7.5水泥砂浆抹面，断面尺寸为0.20m×0.20m，壁厚0.12cm，底厚0.06cm；3年一遇暴雨重现期、5min短历时降雨进行设计；单位长度M10浆砌标砖0.12 m^3/m ，单位长度2cm厚M10砂浆抹面1.00 m^2/m ，单位长度开挖土方0.16 m^3/m ；

布设位置：项目区内道路一侧；

实施时段：路基基础施工过程中；

工程量：长度180.00m，其中开挖土方28.80 m^3 ，M10浆砌标砖21.60 m^3 ，2cm厚M10砂浆抹面180.00 m^2 。

②临时覆盖

措施名称：临时覆盖；

布设位置：道路景观区域的临时裸露面；

实施时段：路基基础施工过程中；

工程量：土工布面积1.00万 m^2 。

表 8-2 道路景观防治区水土保持措施工程量统计表

防治分区	防治措施	措施名称		单位	工程量	备注
道路景观防治区	工程措施	DN400mm 雨水管网	长度	m	312.00	主体设计
		透水砖铺装	面积	m ²	383.00	主体设计
		雨水蓄水池	数量	座	1	主体设计
		土地整治	机械整治	m ²	2632.16	方案新增
	植物措施	景观绿化	面积	m ²	2632.16	主体设计
	临时措施	临时覆盖	密目防尘网	万 m ²	0.50	主体设计
		临时排水沟	长度	m	180.00	方案新增
			挖方	m ³	28.80	
			M7.5 浆砌标砖	m ³	21.60	
			2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	180.00	
		临时覆盖	土工布	万 m ²	1.00	方案新增

8.2.1.3 施工生产生活防治区

本防治区防治措施主要为本方案新增的临时排水沟和临时覆盖措施。

(1) 临时措施

1) 方案新增的水土保持工程的措施

①临时排水沟

措施名称：临时排水沟；

结构形式：采用M7.5浆砌标砖+2cm厚M7.5水泥砂浆抹面，断面尺寸为0.20m×0.20m，壁厚0.12cm，底厚0.06cm；3年一遇暴雨重现期、5min短历时降雨进行设计；单位长度M10浆砌标砖0.12m³/m，单位长度2cm厚M10砂浆抹面1.00m²/m，单位长度开挖土方0.16m³/m；

布设位置：施工生活区内；

实施时段：基础施工过程中；

工程量：长度20.00m，其中开挖土方3.20m³，M10浆砌标砖2.40m³，2cm厚M10砂浆抹面20.00m²。

②临时覆盖

措施名称：临时覆盖；

布设位置：施工生产生活区域；

实施时段：项目施工过程中及后期拆除时；

工程量：土工布面积0.02万m²。

表 8-3 施工生产生活防治区水土保持措施工程量统计表

防治分区	防治措施	措施名称		单位	工程量	备注
施工生产生活防治区	临时措施	临时排水沟	长度	m	20.00	方案新增
			挖方	m ³	3.20	
			M7.5 浆砌标砖	m ³	2.40	
			2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	20.00	
		临时覆盖	土工布	万 m ²	0.02	方案新增

8.2.2 防治措施工程量汇总

本项目各防治分区水土保持防治措施工程量汇总表，详见表8-4；本项目各防治分区水土保持防治措施分年度工程量汇总表，详见表8-5。

表 8-4 本项目各防治分区水土保持防治措施工程量汇总表

防治分区	防治措施	措施名称		单位	工程量	备注
建筑物防治区	工程措施	土地整治	机械整治	m ²	403.45	方案新增
	植物措施	景观绿化	面积	m ²	403.45	主体设计
	临时措施	临时覆盖	密目防尘网	万 m ²	0.20	主体设计
		临时排水沟	长度	m	360.00	方案新增
			挖方	m ³	57.60	
			M7.5 浆砌标砖	m ³	43.20	
			2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	360.00	
		临时挡水埂	长度	m	340.00	方案新增
			M7.5 浆砌标砖	m ³	27.20	
			2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	289.00	
		临时覆盖	土工布	万 m ²	0.40	方案新增
道路景观防治区	工程措施	DN400mm 雨水管网	长度	m	312.00	主体设计
		透水砖铺装	面积	m ²	383.00	主体设计
		雨水蓄水池	数量	座	1	主体设计
		土地整治	机械整治	m ²	2632.16	方案新增
	植物措施	景观绿化	面积	m ²	2632.16	主体设计
	临时措施	临时覆盖	密目防尘网	万 m ²	0.50	主体设计
		临时排水沟	长度	m	180.00	方案新增
			挖方	m ³	28.80	
			M7.5 浆砌标砖	m ³	21.60	
			2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	180.00	
		临时覆盖	土工布	万 m ²	1.00	方案新增
施工生产生活防治区	临时措施	临时排水沟	长度	m	20.00	方案新增
			挖方	m ³	3.20	
			M7.5 浆砌标砖	m ³	2.40	
			2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	20.00	
		临时覆盖	土工布	万 m ²	0.02	方案新增

表 8-5 本项目各防治分区水土保持防治措施分年度工程量汇总表

防治分区	防治措施	措施名称		单位	工程量	2021 年	2022 年	2023 年
						1~12 月	1~12 月	1~6 月
建筑物防治区	工程措施	土地整治	机械整治	m ²	403.45	\	\	403.45
	植物措施	景观绿化	面积	m ²	403.45	\	\	403.45
	临时措施	临时覆盖	密目防尘网	万 m ²	0.20	0.20	\	\
		临时排水沟	长度	m	360.00	360.00	\	\
			挖方	m ³	57.60	57.60	\	\
			M7.5 浆砌标砖	m ³	43.20	43.20	\	\
			2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	360.00	360.00	\	\
		临时挡水埂	长度	m	340.00	340.00	\	\
			M7.5 浆砌标砖	m ³	27.20	27.20	\	\
			2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	289.00	289.00	\	\
		临时覆盖	土工布	万 m ²	0.40	\	0.20	0.20
道路景观防治区	工程措施	DN400mm 雨水管网	长度	m	312.00	\	312.00	\
		透水砖铺装	面积	m ²	383.00	\	383.00	\
		雨水蓄水池	数量	座	1	\	\	1
		土地整治	机械整治	m ²	2632.16	\	\	2632.16
	植物措施	景观绿化	面积	m ²	2632.16	\	\	2632.16
	临时措施	临时覆盖	密目防尘网	万 m ²	0.50	0.50	\	\
		临时排水沟	长度	m	180.00	180.00	\	\
			挖方	m ³	28.80	28.80	\	\
			M7.5 浆砌标砖	m ³	21.60	21.60	\	\
			2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	180.00	180.00	\	\
		临时覆盖	土工布	万 m ²	1.00	\	0.50	0.50
施工生产生活防治区	临时措施	临时排水沟	长度	m	20.00	20.00	\	\
			挖方	m ³	3.20	3.20	\	\
			M7.5 浆砌标砖	m ³	2.40	2.40	\	\
			2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	20.00	20.00	\	\
		临时覆盖	土工布	万 m ²	0.02	0.01	\	0.01

8.2.3 施工进度

本项目将根据主体工程的进度,合理安排水土保持措施的实施进度,发挥其效益,尽可能减少施工过程中产生的水土流失。进度安排原则如下:

(1) 应先工程措施后植物措施，工程措施应安排在非主汛期，土方工程量大的宜避开汛期。

(2) 各建设区的临时防护措施应与主体工程施工同步进行，土建施工结束后，立即进行土地整治，覆土绿化。

(3) 施工完毕后及时进行场地平整、布置相应的排水措施和绿化措施。

(4) 植物措施应以春季为主。

结合主体工程设计，本项目计划于2021年1月开工建设，计划于2023年6月完工，施工总工期为30个月(2.50年)。按照以上原则，主体工程及水土保持措施施工进度横道图，详见图8-2。

项目	防治措施		2021 年（月）				2022 年（月）				2023 年（月）		备注
			1~3	4~6	7~9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12	1~3	4~6	
建筑物防治区	主体工程												
	工程措施	土地整治										—— —	方案新增
	植物措施	景观绿化											主体设计
	临时措施	临时覆盖	— . — . — . — . — . — .										主体设计
		临时排水沟	— . — . — . — .										方案新增
		临时挡水埂	— . — . — . — .										方案新增
		临时覆盖					— . — . — . — . — . — .				— . — . — . — . — .		方案新增
道路景观防治区	主体工程												
	工程措施	雨水管网								—— —			主体设计
		透水砖铺装								—— —			主体设计
		雨水蓄水池									—— —		主体设计
		土地整治										—— —	方案新增
	植物措施	景观绿化											主体设计
	临时措施	临时覆盖	— . — . — . — . — . — .										主体设计
		临时排水沟	— . — . — . — .										方案新增
		临时覆盖					— . — . — . — . — . — .				— . — . — . — . — .		方案新增
施工生产生活区	主体工程		——										
	临时措施	临时排水沟	— .										方案新增
		临时覆盖	— .									——	方案新增

主体工程 工程措施 植物措施 临时措施

图 8-2 水土保持措施施工进度横道图

9 水土保持投资估算及效益分析

9.1 投资估算

9.1.1 编制原则及依据

(1) 编制原则

- 1) 水土保持措施投资包括主体工程已列投资和方案新增投资两部分, 不重复计列。
- 2) 估算编制的项目划分、费用构成、编制方法、估算表格等应依据《生产建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》编制。
- 3) 水土保持投资估算的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、估算定额、取费项目及费率应与主体工程一致。
- 4) 主体工程估算定额中未明确的, 应采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。
- 5) 采用的主体工程单价, 应说明编制的依据和方法, 并附入单价分析表。
- 6) 水土保持设施补偿费单独计列。

(2) 编制依据

- 1) 《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水总【2003】67号)。
- 2) 《水土保持工程概算定额》(水利部水总【2003】67号)。
- 3) 《施工机械台时费定额》(水利部水总【2003】67号文)。
- 4) 《水利部办公厅调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办财务函【2019】448号)。
- 5) 《关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》(河南省发展和改革委员会、河南省财政厅、河南省水利厅、豫发改收费【2018】1079号)。
- 6) 《河南省<水土保持补偿费征收使用管理办>实施细则》(豫财综【2015】107号)。

(3) 估算水平年

结合本项目实际情况, 主体工程已列投资, 其估算水平年按主体工程估算的水平年; 本方案新增的投资, 其估算水平年确定为夏邑县2020年第二季度。

9.1.2 编制说明与估算成果

9.1.2.1 编制方法

(1) 本方案编制投资估算范围包括水土保持工程措施、植物措施、临时防治措施和其它费用。

(2) 水土保持建筑工程投资估算中采用的单价已根据有关规定综合考虑了直接费、间接费和法定利润因素，即为综合单价。

(3) 单项工程的投资由工程单价乘以工程量得出。

(4) 本方案编制投资估算包括主体工程设计中已具备水土保持功能的措施投资和本方案水土保持新增投资两部分，其中水土保持新增投资中包括水土保持补偿费。

9.1.2.2 基础单价

(1) 人工单价

1) 主体工程已列的基础单价

对于主体工程中已经计列的基础单价，本方案直接采用，不再重新计算基础单价。

2) 主体工程计列不足的基础单价

按照河南省建筑工程标准定额站印发的《2020年1~6月人工价格指数、各工种信息价、实物工程量人工成本信息价的通知》(豫建标定〔2020〕23号)，确定本项目中人工单价为104元/工日(13.00元/工时)。

(2) 材料预算价格

建筑工程材料预算价格和植物工程苗木价格，根据市场调查，按当地市场价加运杂费及采购保管费计算。施工材料价格：水5.35元/m³，电1.15元/度。主要材料价格见表9-1。

表 9-1 主要材料价格预算表

序号	名称	单位	规格	单价 (元)
1	水	m ³		5.35
2	电	kw•h		1.15
3	汽油	kg		7.80
4	柴油	kg		5.82
5	标砖	块	240mm×115mm×53mm	0.60
6	M7.5 水泥砂浆	m ³		235.00
7	土工布	m ²		5.50

(3) 施工机械台时费

按《水土保持工程概算定额》附录中施工机械台时费定额计算，并根据《水利部办公厅关于印发〈水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法〉的通知》（办水总〔2016〕132），对折旧费除以 1.13 系数、修理及替换设备费除以 1.09 系数进行调整，详见表 9-2。

表 9-2 施工机械台时费汇总表 单位：元

序号	名称及规格	定额编号	台时费	一类费用	二类费用
1	推土机 74kw	1031	115.49	37.65	77.84
2	轮式拖拉机 37kw	1043	43.90	6.05	37.85
3	砂浆搅拌机 0.4m ³	2002	25.56	8.69	16.87
4	胶轮车	3059	0.80	0.80	\

9.1.2.3 费用构成

(1) 工程措施及植物措施工程费

计算方法：水土保持工程措施和植物措施工程单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成。工程单位各项的计算或取费标准如下：

- 1) 直接费：根据定额计算。
- 2) 其它直接费：工程措施按直接费的 2% 计算；植物措施按直接费的 1% 计算。
- 3) 现场经费：见表 9-3。

表 9-3 现场经费费率表

序号	工程类别	计算基础	现场经费费率 (%)	备注
一	工程措施			
1	土石方工程	直接费	4.0	
2	混凝土工程	直接费	6.0	
3	基础处理工程	直接费	6.0	
4	其他工程	直接费	5.0	
二	植物措施	直接费	4.0	

4) 间接费费率: 见表 9-4。

表 9-4 间接费费率表

序号	工程类别	计算基础	间接费费率 (%)
一	工程措施		
1	土石方工程	直接工程费	4.5
2	混凝土工程	直接工程费	4.3
3	基础处理工程	直接工程费	6.5
4	其他工程	直接工程费	4.4
二	植物措施	直接工程费	3.3

5) 企业利润:

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。

6) 税金: 根据《水利部办公厅调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办财务函【2019】448 号) 的规定, 按直接工程费、间接费、企业利润之和的 9% 计算。

7) 扩大系数: 考虑到设计深度, 在工程措施和植物措施的单价计算时, 在上述计算方法基础上乘以 10% 的扩大系数。

(2) 工程单价

各项工程措施和植物措施的工程单价参照原主体工程设计及《水土保持工程概(估)算定额》进行计算。

(3) 临时工程费

1) 临时防护工程

临时防护工程包括为防止施工期水土流失而采取的各项临时防护措施, 各项临时防护设施按相应单价计算, 分子项计列。

2) 其他临时工程

工程措施的其它临时工程按工程措施投资的 2.0% 计算, 植物措施的其他临时工程按植物措施投资的 1.0% 计算。

(4) 独立费用

1) 建设管理费: 建设管理费应按第一至第三部分之和的 2% 计算, 并与主体工程建设管理费合并使用。

2) 科研勘测设计费: 科研勘测设计费包括科研试验费和勘测设计费。工程科研试验费不计列。勘测设计费包括水土保持方案编制费和后续设计费两部分, 后续设计费又包括初步设计和施工图设计。水土保持方案编制费根据与业主签订的合同计列, 水土保持方案编制费为 2.00 万元; 后续设计费依据《国家发改委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》(发改价格[2015]299 号)并结合市场情况计列后续设计费 5.00 万元。综上计算, 本工程科研勘测设计费为 7.00 万元, 详见表 9-5。

表 9-5 科研勘测设计费计算表

序号	项目		合计（万元）
1	科研试验费		\
2	勘测设计费	水土保持方案编制费	2.00
		后续设计费	5.00
		小计	7.00
合 计			7.00

3) 水土保持监理费: 根据水保【2019】160 号, 水土保持专项监理可以聘请专业人员进行水土保持专项监理或纳入主体工程监理费用中。结合本项目水土保持工程实际情况, 本项目水土保持专项监理纳入主体工程监理单位, 由于本工程挖填方总量为 3.40 万 m^3 未超过 20.00 万 m^3 , 征占地面积为 0.96 hm^2 小于 20.00 hm^2 ; 故要求主体工程监理单位应具有水土保持专业监理知识的人员。综上, 本项目水土保持监理纳入主体工程监理单位, 建设单位应根据合同要求或签署相应的补充协议增加人员和费用; 本方案计列水土保持监理费用 6.00 万元。

4) 水土保持设施验收鉴定书费: 生产建设项目竣工验收阶段, 应根据《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)的规定编制《水土保持设施验收报告》。计列水土保持设施验收鉴定书编制费5.00万元。

(5) 预备费

①基本预备费：按本方案新增一至四部分合计的6%计取。

②价差预备费：暂不计列。

(6) 水土保持补偿费

根据《河南省财政厅 河南省发展和改革委员会 河南省水利厅 中国人民银行郑州中心支行关于印发<河南省水土保持补偿费征收使用管理办法实施细则>的通知》(豫财综〔2015〕107号)第二章第八条第一款的规定：“开办一般性生产建设项目的，水土保持补偿费按照征占用土地面积计征”，故本项目水土保持补偿费计征面积为9609.4m²。本项目为建设类项目，水土保持补偿费按照征占用土地面积计征(不足1m²的按1m²计)，故本项目水土保持补偿费计费面积为9610m²；并根据《关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》(豫发改收费〔2018〕1079号)的规定，本方案以1.2元/m²的收费标准计列水土保持补偿费；经计算，本项目水土保持补偿费共计11532.0元。

9.1.2.4 投资估算成果

本项目水土保持估算总投资186.36万元(其中主体工程已有投资140.20万元，本方案新增投资46.16万元)，防治费164.18万元(工程措施投资16.71万元，植物措施投资121.43万元，临时措施投资26.04万元)，独立费用18.48万元(建设单位管理费0.48万元，科研勘察设计费7.00万元，水土保持监理费6.00万元，水土保持设施验收鉴定书费5.00万元)，基本预备费2.55万元，水土保持补偿费11532.0元。水土保持投资估算汇总表，详见表9-6；各防治分区投资估算表，详见表9-7~9-9；各项措施费投资估算表，详见表9-10~9-12；独立费用估算表，详见表9-13。

表 9-6 水保措施投资估算汇总表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案新增投资				主体工程 已列投资	水土保持 总投资
		建安 工程费	植物措施费	独立 费用	小计		
第一部分 建筑物区		11.22	\	\	11.22	16.74	27.96
一	工程措施	0.01			0.01	\	0.01
二	植物措施		\		\	16.14	16.14
三	临时措施	11.21			11.21	0.60	11.81
1	临时防护工程	11.21			11.21	0.60	11.81
2	其他临时措施	\			\	\	\
第二部分 道路景观区		12.34	\	\	12.34	123.46	135.80
一	工程措施	0.03			0.03	16.67	16.70
二	植物措施		\		0.00	105.29	105.29
三	临时措施	12.31			12.31	1.50	13.81
1	临时防护工程	12.30			12.30	1.50	13.80
2	其他临时措施	0.01			0.01	\	0.01
第三部分 施工生产生活区		0.42	\	\	0.42	\	0.42
一	工程措施	\			\	\	0.00
二	植物措施				\	\	0.00
三	临时措施	0.42			0.42	\	0.42
1	临时防护工程	0.42			0.42	\	0.42
2	其他临时措施	\			\	\	0.00
第四部分 独立费用				18.48	18.48	\	18.48
一	建设管理费			0.48	0.48	\	0.48
二	科研勘测设计费			7.00	7.00	\	7.00
三	水土保持监理费			6.00	6.00	\	6.00
四	水土保持监测费			\	\	\	\
五	水土保持设施验收鉴定书费			5.00	5.00	\	5.00
第一至四部分合计		23.98	\	18.48	42.46	140.20	182.66
基本预备费					2.55	\	2.55
水土保持补偿费					1.15	\	1.15
水土保持工程总投资					46.16	140.20	186.36

表 9-7 建筑物防治区投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合价(万元)	备注
建筑物区					27.96	
一	工程措施				0.01	
1	土地整治	m ²	403.45	0.10	0.01	方案新增
二	植物措施				16.14	
1	景观绿化	m ²	403.45	400	16.14	主体设计
三	临时措施				11.81	
1	临时覆盖				\	主体设计
(1)	密目防尘网	万 m ²	0.20	30000.00	0.60	
2	临时排水沟				4.83	方案新增
(1)	长度	m	360.00	\	\	
(2)	挖方	m ³	57.60	207.33	1.19	
(3)	M7.5 浆砌标砖	m ³	43.20	655.23	2.83	
(4)	2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	360.00	22.54	0.81	
3	临时挡水埂				2.43	方案新增
(1)	长度	m	340.00	\	\	
(2)	M7.5 浆砌标砖	m ³	27.20	655.23	1.78	
(3)	2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	289.00	22.54	0.65	
4	临时覆盖					方案新增
(1)	土工布	万 m ²	0.40	98718.93	3.95	
5	其他临时措施				\	
(1)	工程措施		0.01	2%	\	方案新增
(2)	植物措施		\	1%	\	方案新增

表 9-8 道路景观防治区投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合 价（万元）	备注
道路景观区					135.80	
一	工程措施				16.70	
1	DN400mm 雨水管网	m	312.00	200.00	6.24	主体设计
2	透水砖铺装	m ²	383.00	220	8.43	主体设计
3	雨水蓄水池	座	1.00	20000	2.00	主体设计
4	土地整治	m ²	2632.16	0.10	0.03	方案新增
二	植物措施				105.29	
1	景观绿化	m ²	2632.16	400	105.29	主体设计
三	临时措施				13.81	
1	临时覆盖				\	主体设计
(1)	密目防尘网	万 m ²	0.50	30000.00	1.50	
2	临时排水沟				2.43	方案新增
(1)	长度	m	180.00	\	\	
(2)	挖方	m ³	28.80	207.33	0.60	
(3)	M7.5 浆砌标砖	m ³	21.60	655.23	1.42	
(4)	2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	180.00	22.54	0.41	
3	临时覆盖					方案新增
(1)	土工布	万 m ²	1.00	98718.93	9.87	
4	其他临时措施				0.01	
(1)	工程措施		0.03	2%	0.01	方案新增
(2)	植物措施		\	1%	\	方案新增

表 9-9 施工生产生活防治区投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合 价（万元）	备注
施工生产生活区					0.42	
一	工程措施				\	
二	植物措施				\	
三	临时措施				0.42	
1	临时排水沟				0.22	方案新增
(1)	长度	m	20.00	\	\	
(2)	挖方	m ³	3.20	20.73	0.01	
(3)	M7.5 浆砌标砖	m ³	2.40	655.23	0.16	
(4)	2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	20.00	22.54	0.05	
2	临时覆盖				\	方案新增
(1)	土工布	万 m ²	0.02	98718.93	0.20	
3	其他临时措施				\	
(1)	工程措施		\	2%	\	方案新增
(2)	植物措施		\	1%	\	方案新增

表 9-10 工程措施投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合 价（万元）	备注
第一部分 工程措施					16.71	
一	建筑物区				0.01	
1	土地整治	m ²	403.45	0.10	0.01	方案新增
二	道路景观区				16.70	
1	DN400mm 雨水管网	m	312.00	200.00	6.24	主体设计
2	透水砖铺装	m ²	383.00	220	8.43	主体设计
3	雨水蓄水池	座	1.00	20000	2.00	主体设计
4	土地整治	m ²	2632.16	0.10	0.03	方案新增
三	施工生产生活区				\	

表 9-11 植物措施投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合 价（万元）	备注
第二部分 植物措施					121.43	
一	建筑物区				16.14	
1	景观绿化	m ²	403.45	400	16.14	主体设计
二	道路景观区				105.29	
1	景观绿化	m ²	2632.16	400	105.29	主体设计
三	施工生产生活区				\	

表 9-12 临时措施投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合 价 (万元)	备注
第三部分 临时工程措施					12.22	
一、临时工程					12.21	
一	建筑物区				7.86	
1	临时覆盖				\	主体设计
(1)	密目防尘网	万 m ²	0.20	30000.00	0.60	
2	临时排水沟				4.83	方案新增
(1)	长度	m	360.00		\	
(2)	挖方	m ³	57.60	207.33	1.19	
(3)	M7.5 浆砌标砖	m ³	43.20	655.23	2.83	
(4)	2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	360.00	22.54	0.81	
3	临时挡水埂				2.43	方案新增
(1)	长度	m	340.00		\	
(2)	M7.5 浆砌标砖	m ³	27.20	655.23	1.78	
(3)	2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	289.00	22.54	0.65	
4	临时覆盖				\	方案新增
(1)	土工布	万 m ²	0.40	98718.93	3.95	
二	道路景观区				3.93	
1	临时覆盖				\	主体设计
(1)	密目防尘网	万 m ²	0.50	30000.00	1.50	
2	临时排水沟				2.43	方案新增
(1)	长度	m	180.00	\	\	
(2)	挖方	m ³	28.80	207.33	0.60	
(3)	M7.5 浆砌标砖	m ³	21.60	655.23	1.42	
(4)	2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	180.00	22.54	0.41	
3	临时覆盖				\	方案新增
(1)	土工布	万 m ²	1.00	98718.93	9.87	
三	施工生产生活区				0.42	
1	临时排水沟				0.22	方案新增
(1)	长度	m	20.00	\	\	
(2)	挖方	m ³	3.20	20.73	0.01	
(3)	M7.5 浆砌标砖	m ³	2.40	655.23	0.16	
(4)	2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	m ²	20.00	22.54	0.05	
2	临时覆盖				\	方案新增
(1)	土工布	万 m ²	0.02	98718.93	0.20	
二、其他临时工程					0.01	
(一)	工程措施		0.04	2%	0.01	方案新增
(二)	植物措施		\	1%	\	方案新增

表 9-13 独立费用估算表

序号	费用名称	计算依据	合价（万元）
第四部分 独立费用			18.48
一	建设管理费	方案新增措施（一至三之和）×2%	0.48
二	科研勘测设计费	同行业市场价格及水保方案合同	7.00
三	水土保持监理费	根据项目实际情况及水保【2019】160号文	6.00
四	水土保持监测费	人工费+监测设施设备费	\
五	水土保持设施验收 鉴定书费	根据工程实际	5.00

9.1.2.5 分年度投资估算表

根据水土保持施工进度安排计算本项目分年度投资。本项目水土保持估算总投资为 186.36 万元，其中 2021 年 1 月至 12 月投资 26.01 万元，2022 年 1 月至 12 月投资 23.74 万元，2023 年 1 月至 6 月投资 136.61 万元。详见表 9-14。

表 9-14 水土保持分年度投资估算表 单位：万元

序号	工程或费用名称	水土保持总投资	2021 年	2022 年	2023 年
			1~12 月	1~12 月	1~6 月
第一部分 建筑物区		27.96	7.86	1.98	18.12
一	工程措施	0.01	\	\	0.01
二	植物措施	16.14	\	\	16.14
三	临时措施	11.81	7.86	1.98	1.97
1	临时防护工程	11.81	7.86	1.98	1.97
2	其他临时措施	\	\	\	\
第二部分 道路景观区		135.80	3.93	19.61	112.26
一	工程措施	16.70	\	14.67	2.03
二	植物措施	105.29	\	\	105.29
三	临时措施	13.81	3.93	4.94	4.94
1	临时防护工程	13.80	3.93	4.94	4.93
2	其他临时措施	0.01	\	\	0.01
第三部分 施工生产生活区		0.42	0.32	\	0.10
一	工程措施	\	\	\	\
二	植物措施	\	\	\	\
三	临时措施	0.42	0.32	\	0.10
1	临时防护工程	0.42	0.32	\	0.10
2	其他临时措施	\	\	\	\
第四部分 独立费用		18.48	10.20	2.15	6.13
一	建设管理费	0.48	0.20	0.15	0.13
二	科研勘测设计费	7.00	7.00	\	\
三	水土保持监理费	6.00	3.00	2.00	1.00
四	水土保持监测费	\	\	\	\
五	水土保持设施验收鉴定书费	5.00	\	\	5.00
第一至四部分合计		182.66	22.31	23.74	136.61
基本预备费		2.55	2.55	\	\
水土保持补偿费		1.15	1.15	\	\
水土保持工程总投资		186.36	26.01	23.74	136.61

9.1.2.6 水土保持措施单价

(1) 主体工程已计列的基础单价

对于主体工程中已计列的基础单价,本方案直接采用,不再重复计算,详见表 9-15。

表 9-15 主体工程已计列单价汇总表 单位：元

序号	工程名称	单位	单价	备注
1	DN400mm 雨水管网	m	200	主体设计
2	透水砖铺装	m ²	220	主体设计
3	雨水蓄水池	座	20000	主体设计
4	景观绿化	m ²	400	主体设计
5	临时覆盖（密目防尘网）	m ²	3.00	主体设计

(2) 主体工程中计列不足的基础单价

主体工程中计列不足的基础单价依据《水土保持工程投资概（估）算编制规定》（水利部水总【2003】67号）的人工单价、根据市场调查的建筑工程材料预算价格和植物工程苗木价格进行计算。

主体工程计列不足基础单价汇总表，详见表9-16~9-17；单价分析表，详见附表。

表 9-16 工程措施单价汇总表 单位：元

序号	工程或费用名称	单位	单价	人工费	材料费	机械费	其他直接费	现场经费	间接费	企业利润	税金	扩大系数
1	土地整治	hm ²	987.84	247.00	90.40	351.16	6.89	27.54	46.99	53.90	74.15	89.80

表 9-17 临时措施单价汇总表 单位：元

序号	工程或费用名称	单位	单价	人工费	材料费	机械费	其他直接费	现场经费	间接费	企业利润	税金	扩大系数
1	人工挖排水沟	100m ³	2073.26	1528.80	45.86	\	31.49	62.99	108.49	124.43	171.19	\
2	M7.5 浆砌标砖	100m ³	65523.05	11559.60	38104.58	162.23	996.53	2989.58	2367.75	3932.62	5410.16	\
3	2cm 厚 M7.5 砂浆抹面	100m ²	2254.27	1115.40	583.74	15.10	34.28	102.85	81.46	135.30	186.13	\
4	土工布	100m ²	987.19	130.00	627.72	\	15.15	37.89	35.67	59.25	81.51	\

9.2 效益分析

本方案水土保持措施实施后，结合主体工程中原有水土保持措施将使项目建设过程中产生的水土流失能够得到有效的控制，项目区生态环境得到显著改善，同时可以产生良好的社会效益和经济效益。

9.2.1 生态效益

水土保持方案实施后，通过原主体工程设计的防护措施和本方案补充设计的措施，项目区水土流失可以得到有效的控制。待水土保持措施全部起作用后，至设计水平年预计可实现以下目标：

(1) 水土流失治理度(%)：经分析，本项目水土流失治理达标面积为 0.94hm^2 ，项目建设造成水土流失总面积为 0.96hm^2 ；本项目水土流失治理度达到97.9%。

(2) 土壤流失控制比：项目区容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，通过主体设计或本方案新增水土流失防治措施的实施，治理后年平均土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ；本项目水土流失控制比达到1.0。

(3) 渣土防护率：根据工程实际情况，根据调查本项目采取措施后实际挡护的渣土总量为 1.69万m^3 ，本项目主体施工时渣土总量为 1.70万m^3 ；本项目渣土防护率达到99.4%。

(4) 表土保护率：根据本项目实际情况，本项目原始地貌为住宅用地及废弃坑塘；目前本项目内已完成拆迁，现状长有杂草及附近村民种植的菜园，但项目区内无可耕种的腐殖土；故本项目不界定表土保护率。

(5) 林草植被恢复率：本方案实施后林草植被面积为 0.30hm^2 ，可恢复植被面积为 0.30hm^2 ；本项目林草植被恢复率达到99.9%。

(6) 林草覆盖率：本方案实施后，林草植被建设面积为 0.30hm^2 ，项目区占地面积为 0.96hm^2 ；本项目林草覆盖率达到31.6%。

通过以上分析可知，本方案实施后，六项防治目标除不界定表土保护率外均达到或超过目标值要求。主体设计及本方案补充设计的水保措施形成了较为完善的水土流失防治体系，不仅能有效减少水土流失，提高土壤蓄水保土能力，而且还可以促进自然植被

恢复，绿化美化环境，促进区域内生态环境良性循环发展。

本项目水土保持效益分析计算，详见表 9-18~9-20。

表 9-18 水土保持方案防治分区各项面积指标计算表 单位：hm²

项目	建筑物防治区	道路景观防治区	施工生产生活防治区	合计
总面积	0.27	0.69	(0.01)	0.96
扰动地表面积	0.27	0.69	(0.01)	0.96
水土流失总面积	0.27	0.69	(0.01)	0.96
建筑物基地及硬化面积	0.23	0.39	\	0.62
可恢复植被面积	0.04	0.26	(0.01)	0.30
林草植被面积	0.04	0.26	(0.01)	0.30
工程措施面积	\	0.04	\	0.04
水土流失治理达标面积	0.26	0.68	(0.01)	0.94

表 9-19 水土保持方案各项指标统计表

序号	项目	单位	数量
1	防治责任范围	hm ²	0.96
2	扰动地表面积	hm ²	0.96
3	水土流失总面积	hm ²	0.96
4	水土流失治理达标面积	hm ²	0.94
5	可恢复植被面积	hm ²	0.30
6	林草植被面积	hm ²	0.30
7	实际防护渣土量	万 m ³	1.69
8	渣土总量	万 m ³	1.70

表 9-20 水土保持方案各项措施指标计算表

序号	指标		单位	计算数值	目标值	备注
1	水土流失治理度 (%)	水土流失治理达标面积	hm ²	0.94		超过防治目标
		水土流失总面积	hm ²	0.96		
		水土流失治理度		97.9	95	
2	土壤流失控制比	项目区容许值	t/(km ² ·a)	200		达到防治目标
		治理后平均土壤流失量	t/(km ² ·a)	200		
		土壤流失控制比		1.0	1.0	
3	渣土防护率 (%)	实际防护渣土量	万 m ³	1.69		超过防治目标
		渣土总量	万 m ³	1.70		
		渣土防护率		99.4	98	
4	表土保护率 (%)	实际保护表土量	万 m ³	\		不界定
		可剥离表土总量	万 m ³	\		
		表土保护率		\	\	
5	林草植被恢复率 (%)	林草植被面积	hm ²	0.30		超过防治目标
		可恢复林草植被面积	hm ²	0.30		
		林草植被恢复率		99.9	97	
6	林草覆盖率 (%)	林草植被面积	hm ²	0.30		超过防治目标
		项目区总面积	hm ²	0.96		
		林草覆盖率		31.6	27	

根据生态效益分析, 本方案实施后水土保持治理达标面积 0.94hm², 整治扰动地表面积 0.96hm², 林草植被建设面积 0.30hm², 可减少水土流失量 110.54t。至设计水平年六项防治目标除不界定表土保护率外分别为: 水土流失治理度为 97.9%超过目标值 95%, 土壤流失控制比为 1.0 达到目标值 1.0, 渣土防护率为 99.4%超过目标值 98%, 林草植被恢复率为 99.9%超过目标值 97%, 林草覆盖率为 31.6%超过目标值 27%; 六项防治目标除不界定表土保护率外均达到或超过目标值要求。

现 状 照 片

	
项目区内现状（由北向南）	项目区内现状（由西向东）
	
项目区内北边现状	项目区内现状（由北向南）
	
项目区内从边现状（低洼处）	项目区内现状（低洼处）

单价分析表

表 1 土地整治

定额编号：08045		单位：hm ²			
工作内容：全面整地、耕深 0.2~0.3m，人工施肥，拖拉机牵引犁铧耕翻地					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				722.99
（一）	直接费				688.56
1	人工费				247.00
	人工	工时	19	13.00	247.00
2	材料费				90.40
	有机肥	m ³	1	80	80.00
	其他材料费	%	13		10.40
3	机械费				351.16
	拖拉机 37kw	台时	8	43.90	351.16
（二）	其他直接费	%	1		6.89
（三）	现场经费	%	4		27.54
二	间接费	%	6.5		46.99
三	企业利润	%	7		53.90
四	税金	%	9		74.15
五	一至四部分合计				898.04
六	阶段扩大系数	%	10		89.80
	合计	元			987.84

表 2 人工挖排水沟

定额编号：01006		单位：100m ³			
工作内容：挂线、使用镐锹开挖					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				1669.14
（一）	直接费				1574.66
1	人工费				1528.80
	人工	工时	117.6	13.00	1528.80
2	材料费				45.86
	零星材料费	%	3		45.86
3	机械费				\
（二）	其他直接费	%	2		31.49
（三）	现场经费	%	4		62.99
二	间接费	%	6.5		108.49
三	企业利润	%	7		124.43
四	税金	%	9		171.19
五	一至四部分合计				2073.26
合计		元			2073.26

表 3 M7.5 浆砌标砖

定额编号：03007		单位：100m ³			
工作内容：					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				53812.52
（一）	直接费				49826.41
1	人工费				11559.60
	人工	工时	889.2	13.00	11559.60
2	材料费				38104.58
	砖	千块	53.4	600.00	32040.00
	M7.5 水泥砂浆	m ³	25	235.00	5875.00
	其他材料费	%	0.5		189.58
3	机械费				162.23
	砂浆搅拌机 0.4m ³	台时	4.5	25.56	115.01
	胶轮架子车	台时	59.02	0.80	47.22
（二）	其他直接费	%	2		996.53
（三）	现场经费	%	6		2989.58
二	间接费	%	4.4		2367.75
三	企业利润	%	7		3932.62
四	税金	%	9		5410.16
五	一至四部分合计				65523.05
合计		元			65523.05

表 4 2cm 厚 M7.5 砂浆抹面

定额编号：03079		单位：100m ²			
工作内容：					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				1851.38
（一）	直接费				1714.24
1	人工费				1115.40
	人工	工时	85.8	13.00	1115.40
2	材料费				583.74
	M7.5 水泥砂浆	m ³	2.3	235.00	540.50
	其他材料费	%	8		43.24
3	机械费				15.10
	砂浆搅拌机 0.4m ³	台时	0.41	25.56	10.48
	胶轮架子车	台时	5.59	0.80	4.47
	其他机械费	%	1		0.15
（二）	其他直接费	%	2		34.28
（三）	现场经费	%	6		102.85
二	间接费	%	4.4		81.46
三	企业利润	%	7		135.30
四	税金	%	9		186.13
五	一至四部分合计				2254.27
合计		元			2254.27

表 5 土工布覆盖

定额编号：03005		单位：100m ²			
工作内容：场内运输、铺设、搭接					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				810.76
（一）	直接费				757.72
1	人工费				130.00
	人工	工时	10	13.00	130.00
2	材料费				627.72
	土工布	m ²	113	5.5	621.50
	其他材料费	%	1		6.22
3	机械费				\
（二）	其他直接费	%	2		15.15
（三）	现场经费	%	5		37.89
二	间接费	%	4.4		35.67
三	企业利润	%	7		59.25
四	税金	%	9		81.51
五	一至四部分合计				987.19
	合计	元			987.19

附 件

附件一

委托书

河南清源水利工程设计有限公司：

我单位在商丘市夏邑县孔祖大道北段路东开发的夏邑县名门仕家二期建设项目；根据《中华人民共和国水土保持法》《中华人民共和国水土保持法实施条例》和《河南省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》等法律法规的有关规定，需编制《夏邑县绿地·壹号城邦二期建设项目水土保持方案报告书》，现委托贵公司承担。请尽快开展工作。

特此委托！

夏邑县绿地房地产开发有限公司



二〇二〇年八月

附件二

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2019-411426-70-03-065326

项目名称: 夏邑县名门仕家二期建设项目

企业(法人)全称: 夏邑县绿地房地产开发有限公司

证照代码: 9141142658855170XG

企业经济类型: 私营企业

建设地点: 商丘市夏邑县孔祖大道北段路东

建设性质: 新建

建设规模及内容: 本项目为新建商住小区, 该项目总建筑面积32100平方米, 地上建筑面积24023平方米, 容积率2.5, 建筑密度35%, 绿地率30%, 配套建设有垃圾收集点、道路、绿化、给排水、供气、消防、电力等设施。

项目总投资: 13000万元

企业声明: 本项目符合产业政策, 对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



附件三

根据《中华人民共和国物权法》等法律
法规，为保护不动产权利人合法权益，对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

夏邑县自然资源局（章）
不动产登记专用章
2020 01 16



中华人民共和国国土资源部监制
编号 NO D 41002671881

豫 (2020) 夏邑县 不动产权第 0000125 号	
权利人	夏邑县绿地房地产开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	河南省商丘市夏邑县孔祖大道北段东侧
不动产单元号	411426 600004 GB00029 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	城镇住宅用地,其他商服用地
面积	9609.41m²
使用期限	2019年11月04日起 2059年11月03日止, 2019年11月04日起 2089年11月03日止
权利其他状况	

宗 地 图

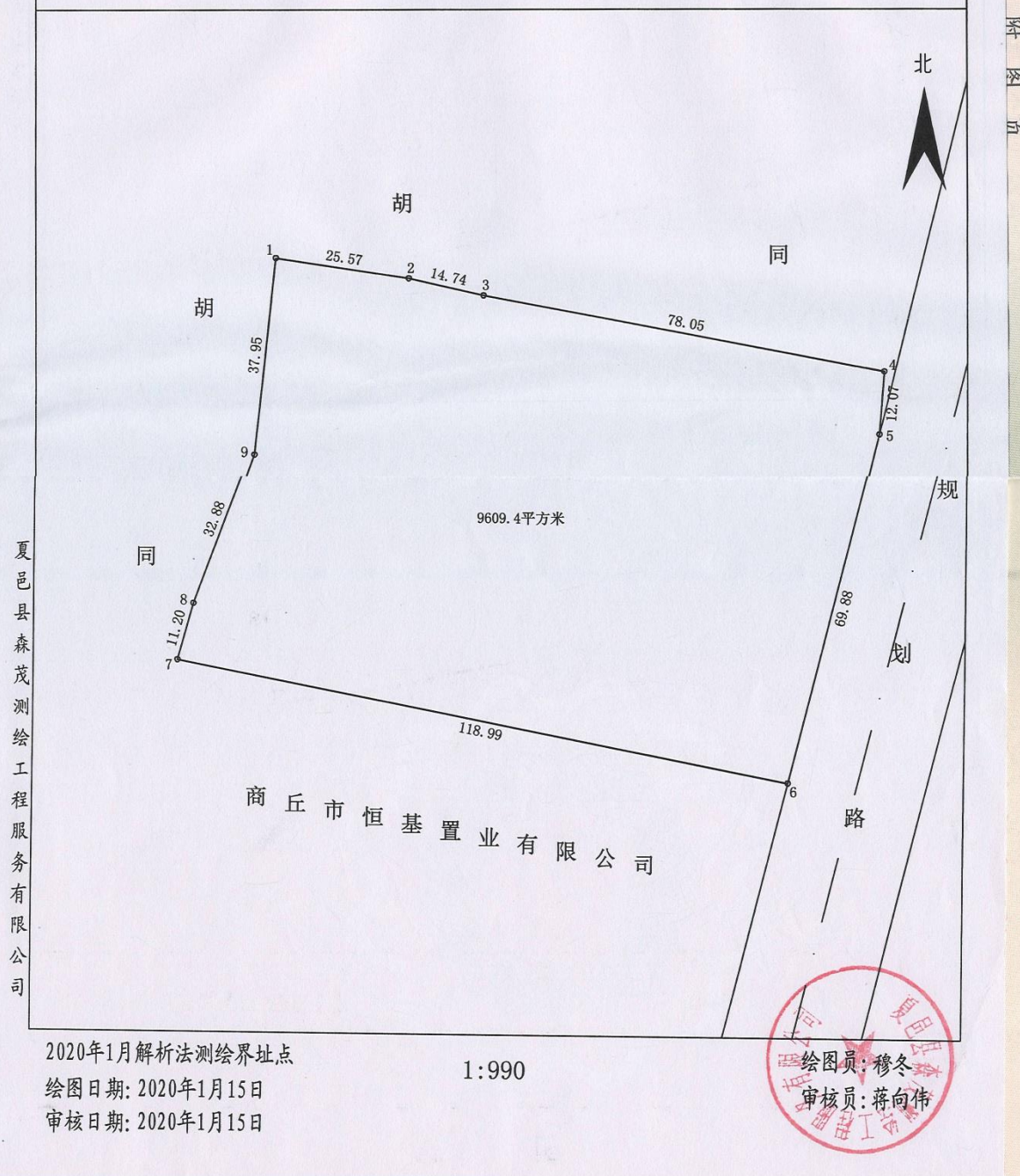
单位: $\text{m} \cdot \text{m}^2$

宗地编号: 411426600004GB00029W000000000

权利人: 夏邑县绿地房地产开发有限公司

地籍图号: 3792.00-420.75

面 积: 9609.4



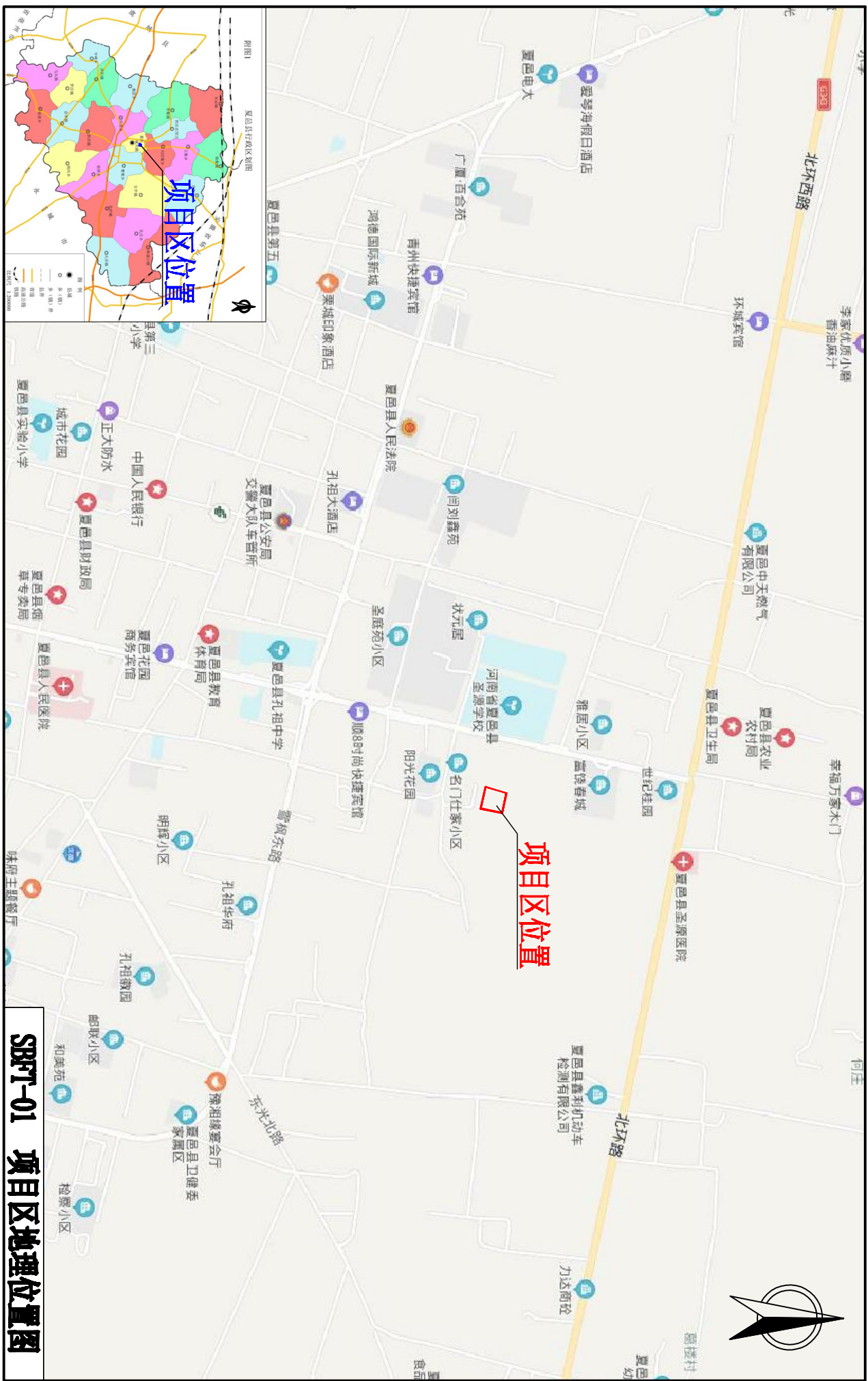
附件四

夏邑县名门仕家二期建设项目水土保持方案报告表修改清单

序号	专家意见	修改内容
一、	项目选址（线）水土保持评价内容全面。按照生产建设项目北方土石山区一级标准进行防治，满足水土保持限制性规定要求，工程建设可行。	
二、	水土流失防治责任范围界定明确。防治分区划分合理。	
三、	水土流失分析与预测内容全面、方法可行、预测结论基本合理。	
四、	同意项目水土流失防治标准执行北方土石山区一级防治标准，报告表确定的防治目标基本合理。	
五、	水土保持防治措施体系完善，分区防治措施布设基本符合技术规范的规定和技术标准要求。	
六、	施工组织管理内容全面，措施可行。	
七、	水土保持投资估算编制依据充分，原则正确，方法可行；水土保持效益分析计算基本合理。	
八、	方案报告表修改时：	
1	完善项目水土保持方案报告表有关内容；	已完善项目水土保持方案报告表有关内容。详见报告表。
2	复核土方挖填数量，结合调配利用情况，完善土石方平衡表和流向图；	已复核土方挖填数量，结合调配利用情况，完善了土石方平衡表和流向图。详见报告书 P12~P13。
3	完善分区防治措施布设和有关附图。	已完善分区防治措施布设和有关附图。详见报告书 P34~P41、及附图。

河南清源水利工程设计有限公司

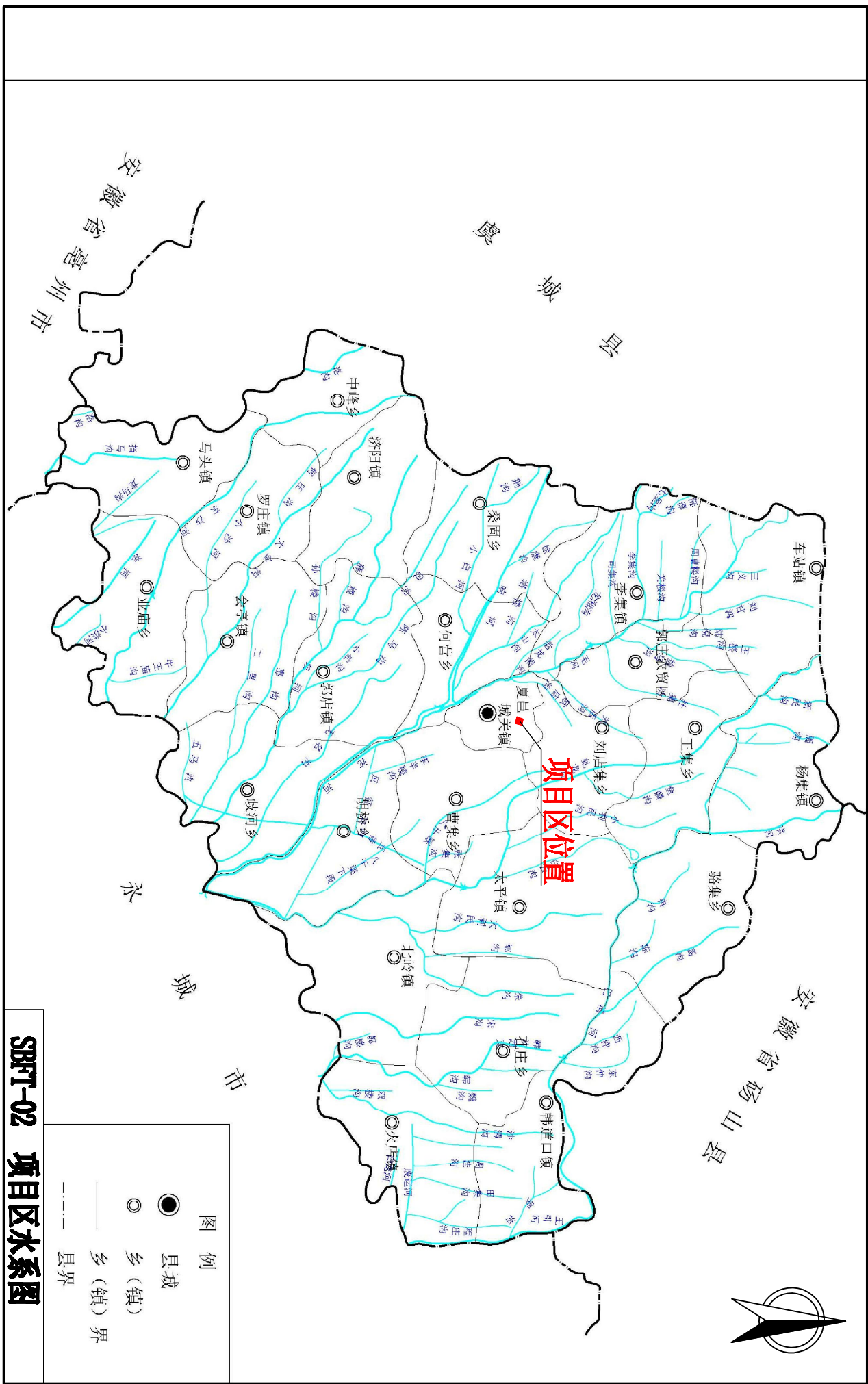
2020 年 9 月 15 日

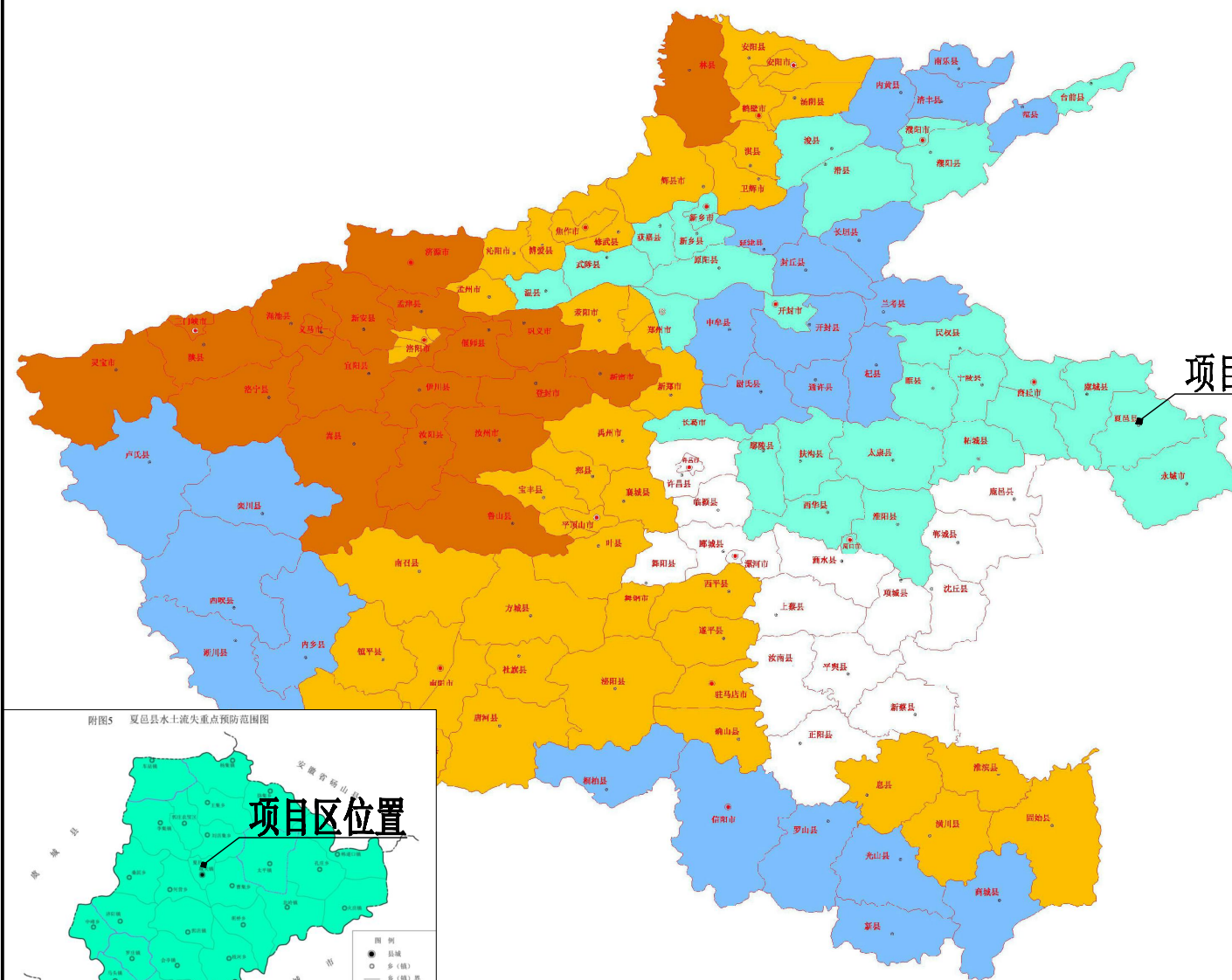


项目区位置

项目区位置

SBT-01 项目区地理位置图





项目区位置

图 例

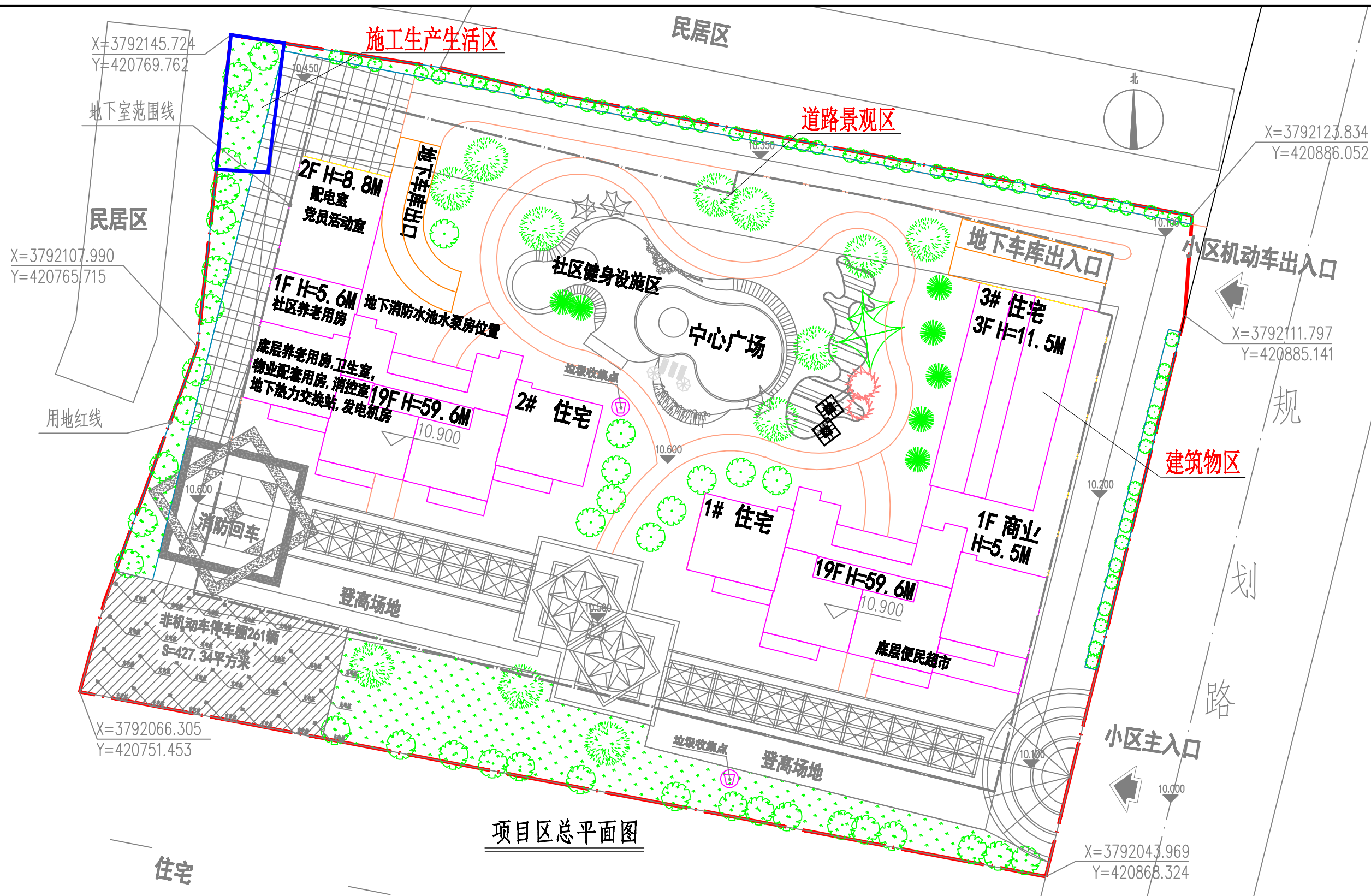
- 国家级水土流失重点治理区
- 国家级水土流失重点预防区
- 省级水土流失重点治理区
- 省级水土流失重点预防区
- 县、市、区
- 省辖市

附图S 夏邑县水土流失重点预防范围图



项目区位置

SBFT-03 项目区水土流失重点防治区划分图



项目区总平面图

图例:

- 征地红线
- 建筑物
- 施工生产生活区
- 道路广场
- 景观绿化

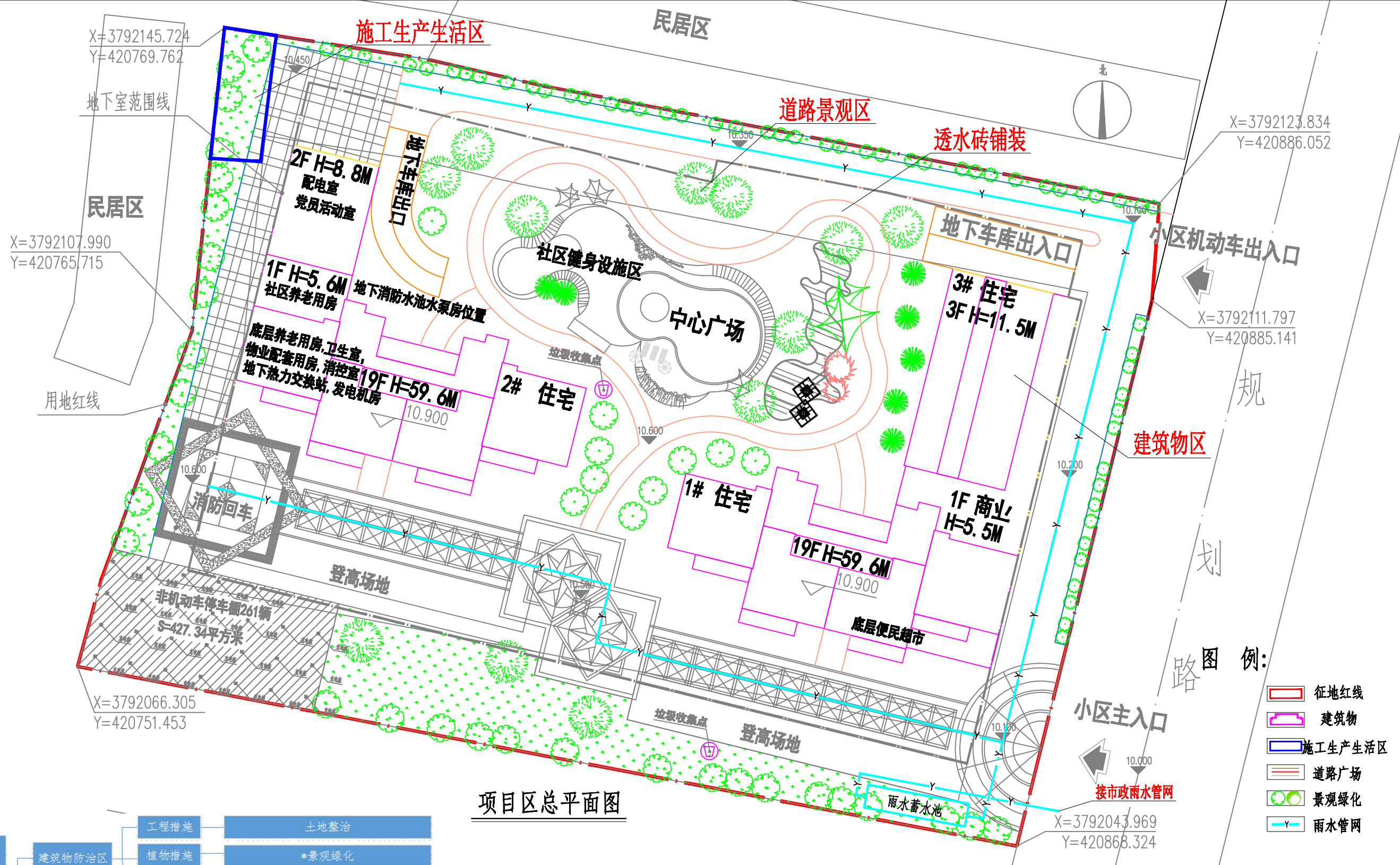
项目占地情况表 单位: hm²

工程分区	占地性质			占地类型		
	永久占地	临时占地	小计	耕地	水域及水利设施用地	合计
建筑物区	0.27	\	0.27	0.15	0.12	0.27
道路景观区	0.69	\	0.69	0.43	0.26	0.69
施工生产生活区	(0.01)	\	(0.01)	(0.01)	\	(0.01)
合计	0.96	\	0.96	0.58	0.38	0.96

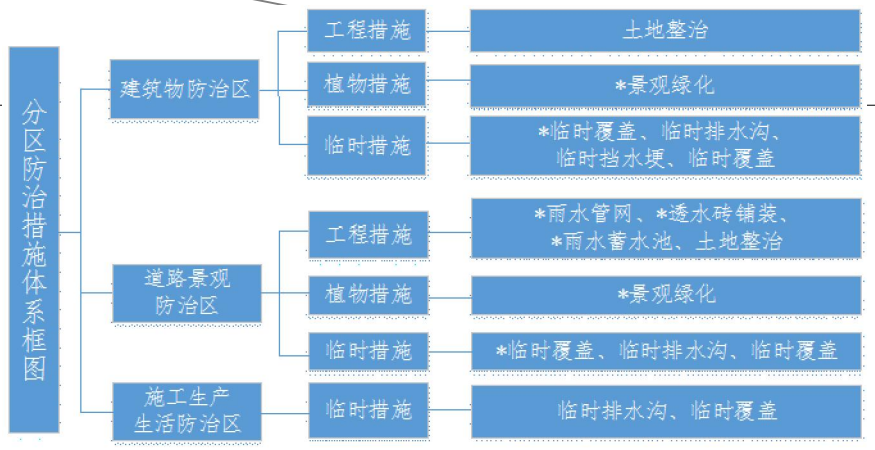
注: 施工生产生活区布设在道路景观区内, 占地面积不重复计列。

河南清源水利工程设计有限公司

批准	审核	设计	校核	资质	日期	2020年9月	比例	见图	图号	SBFT-05
核定	检查	记录	设计	证号	水保方案(第)0070号					
夏邑县名门世家二期						项目总体布置图				
建设项目										



项目区总平面图



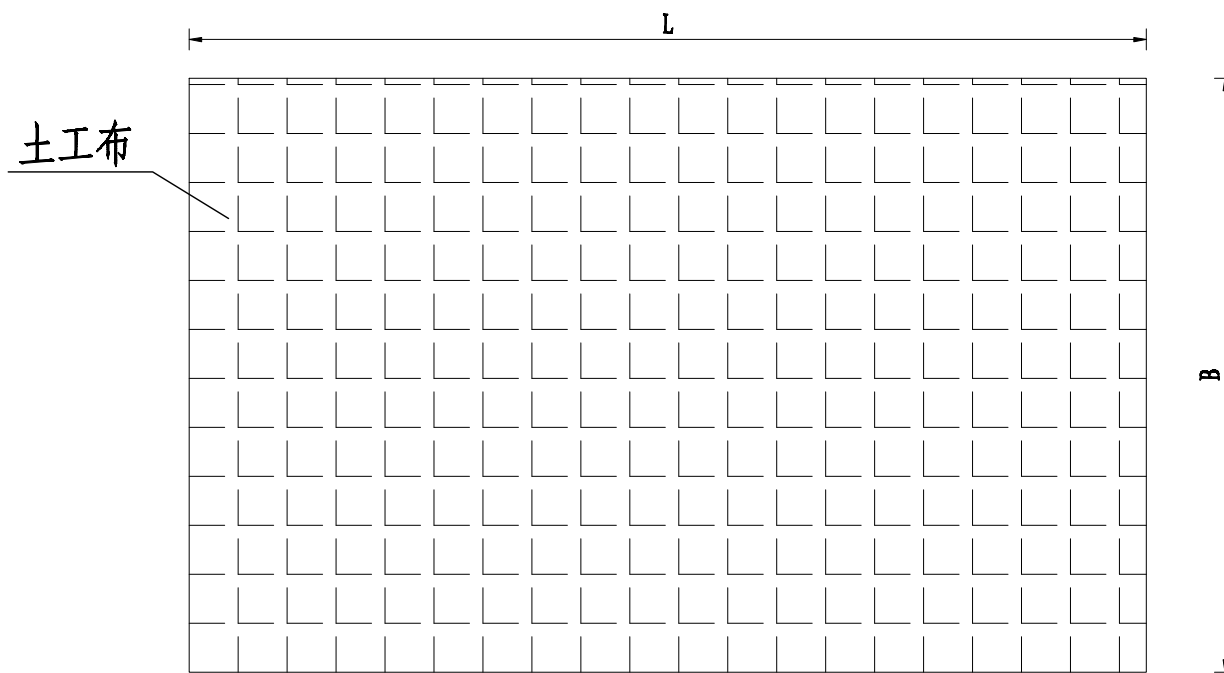
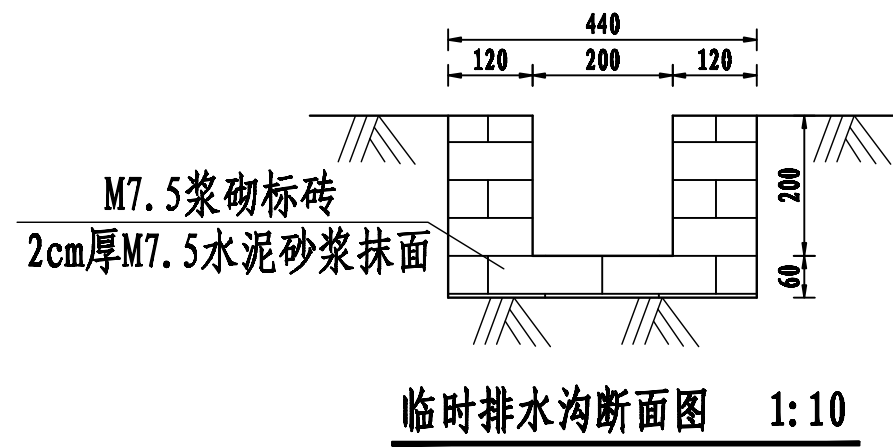
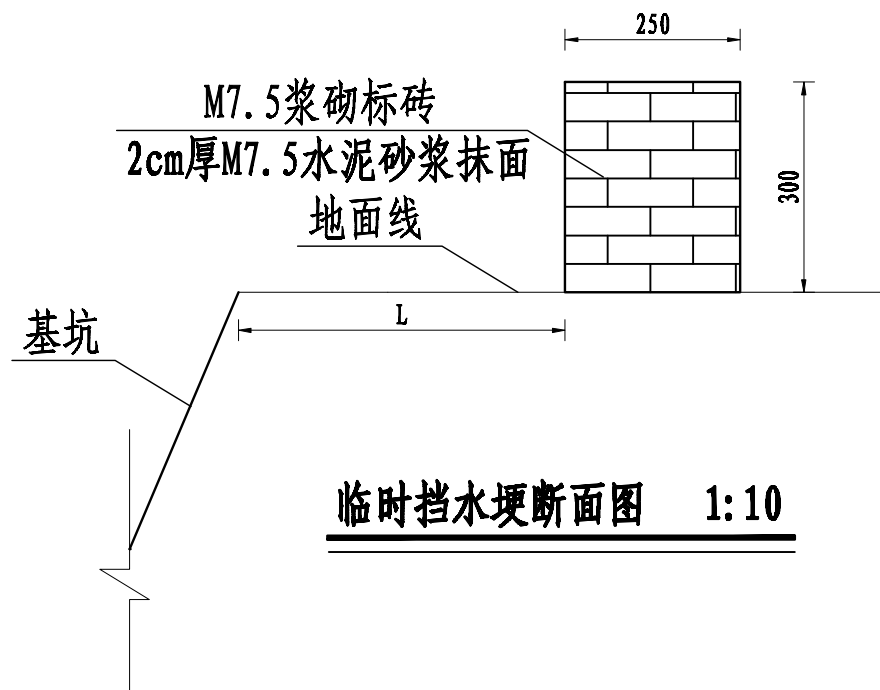
水土流失防治责任范围表		单位: hm ²
项目分区	防治责任范围	
建筑物区		0.27
道路景观区		0.69
施工生产生活区		(0.01)
合计		0.96

注: 施工生产生活区布设在道路景观区内, 占地面积不重复计列。

河南清源水利工程设计有限公司

批 核 审 校 设 计 资 质 证 号	准 定 查 核 计	夏邑县名门仕家二期 建设项目	可 研 水 保	阶 段 部 分
	日 期	2020年9月	比 例	见 图
	图 号	SBFT-06		

水土保持措施布设图

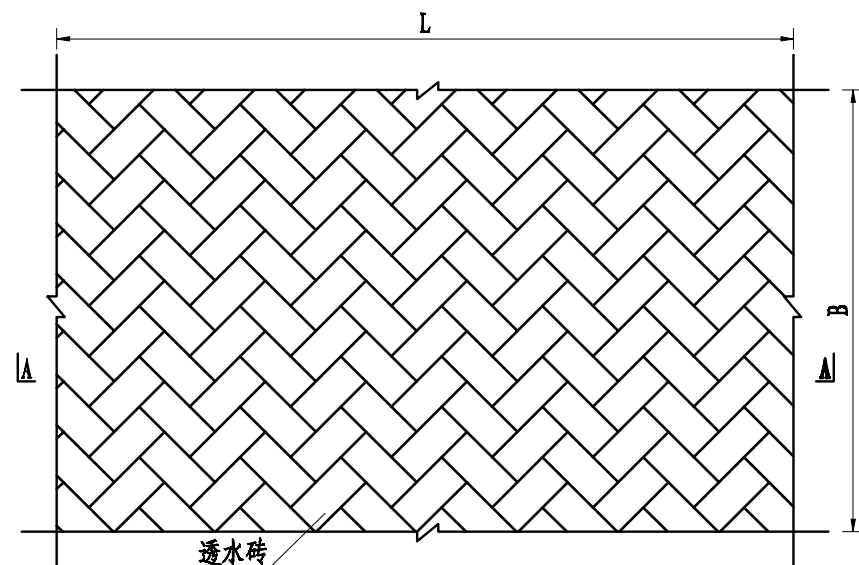


土工布临时覆盖典型布设图

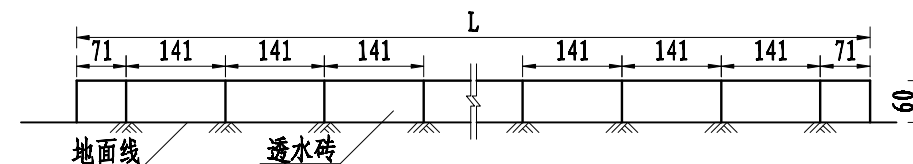
说明:

1. 图中尺寸均以mm计, L应大于等于1m;
2. L、B为临时覆盖区域的长度和宽度, 根据现场实际情况确定; 临时覆盖适用于本项目各防治分区;
3. 施工时应严格按照相关规范要求进行施工。

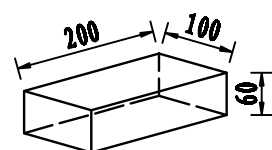
河南清源水利工程设计有限公司							
批 准	王磊	夏邑县名门仕家二期 建设项目	可 研	阶 段	建筑物区典型布设图		
核 定	任雪		水 保	部 分			
审 查	范树如						
校 核	王磊						
设 计	任雪						
资质证号	水保方案(豫)第0070号						
日 期	2020年9月	比 例	见 图	图 号	SBFT-07		



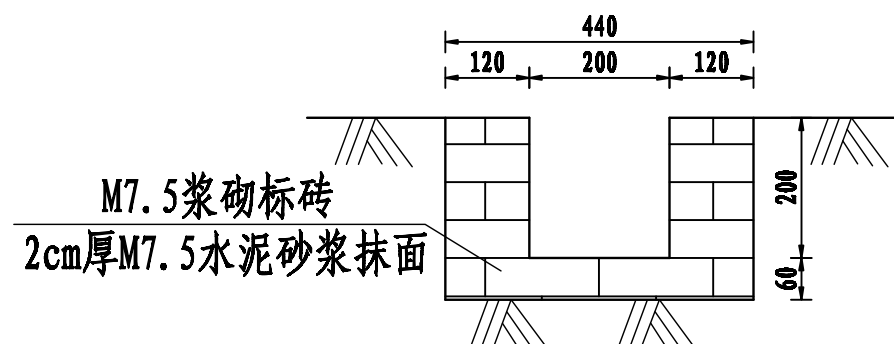
透水砖铺装平面图



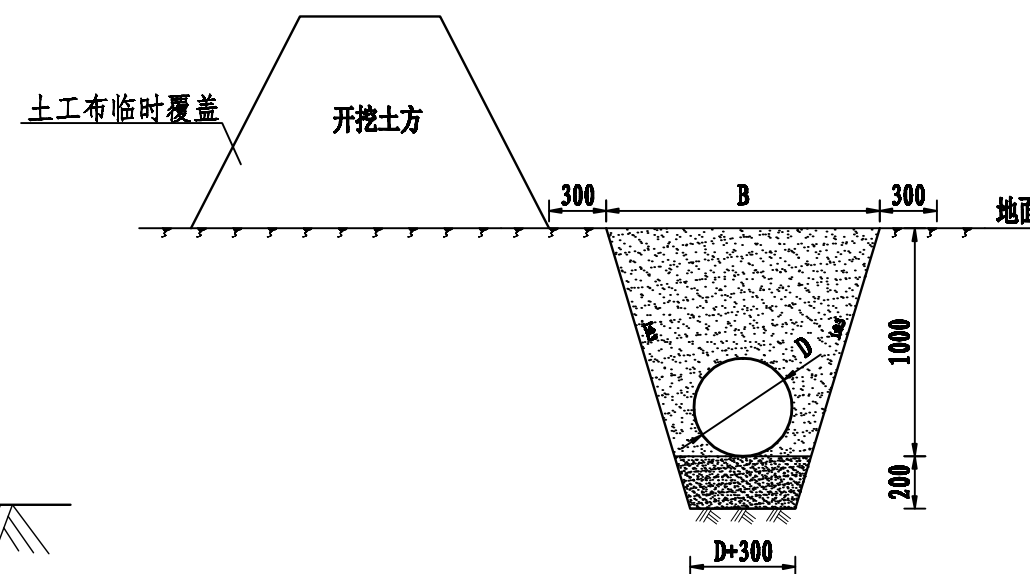
A-A剖面图 1:10



透水砖大样图 1:10



临时排水沟断面图 1:10



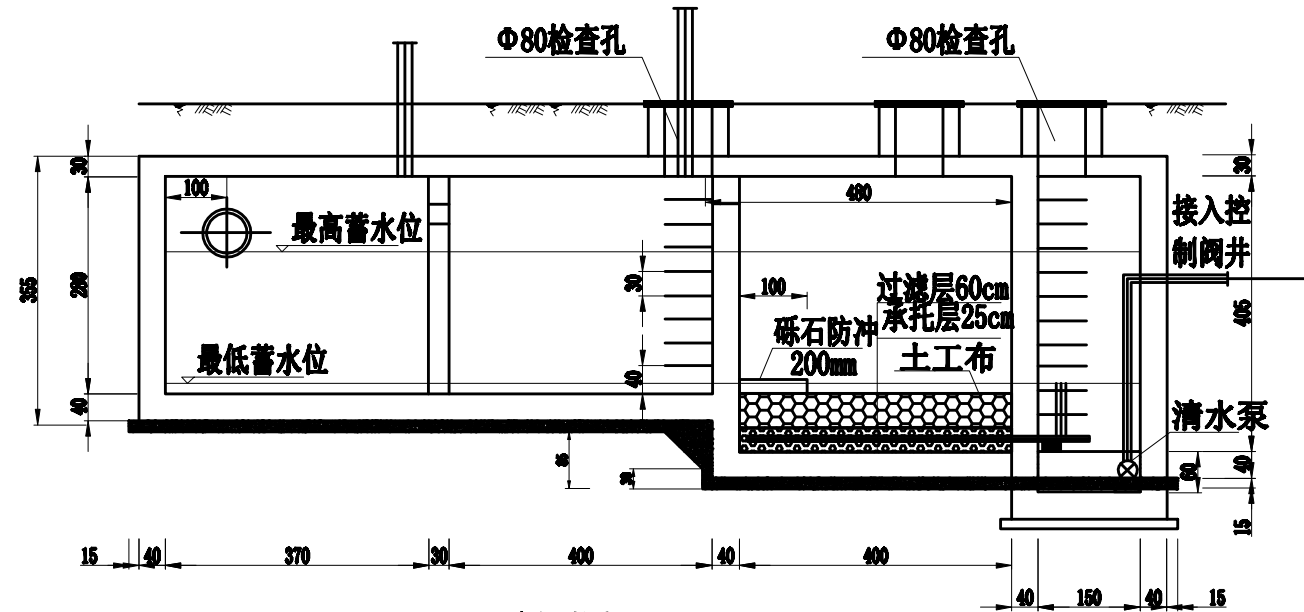
雨水管网典型设计图

说明:

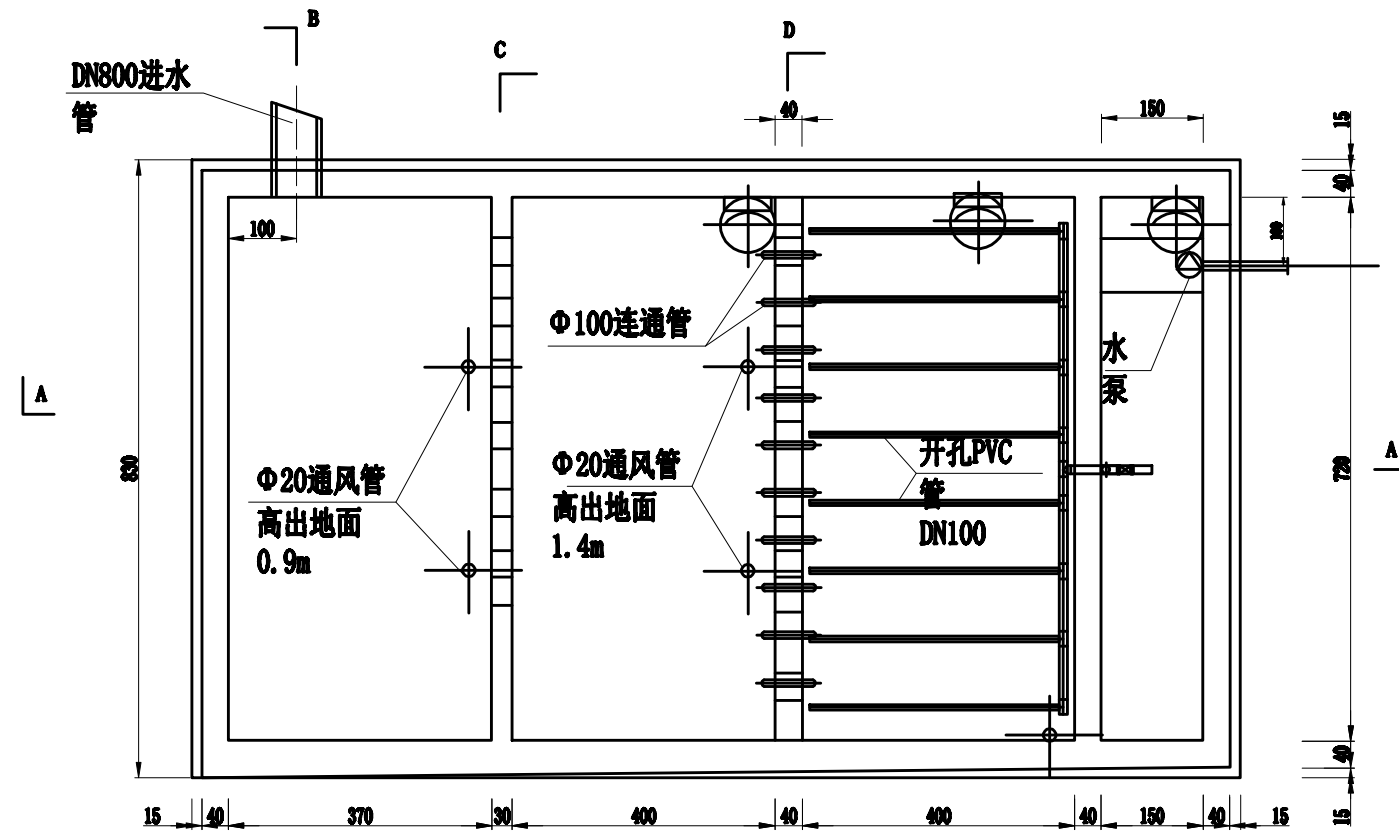
1. 图中尺寸均以mm计;
2. L、B为透水砖铺装区域的长度和宽度,根据现场实际情况确定;
3. 施工时应严格按照相关规范要求进行施工。

河南清源水利工程设计有限公司

批准	王磊	夏邑县名门仕家二期	可研	阶段
核定	任雪	建设项目	水保	部分
审核	任雪	道路景观区典型布设图		
校核	王磊			
设计	任雪			
资质证号	水保方案(豫)第0070号			
日期	2020年9月	比例	见图	图号 SBFT-08



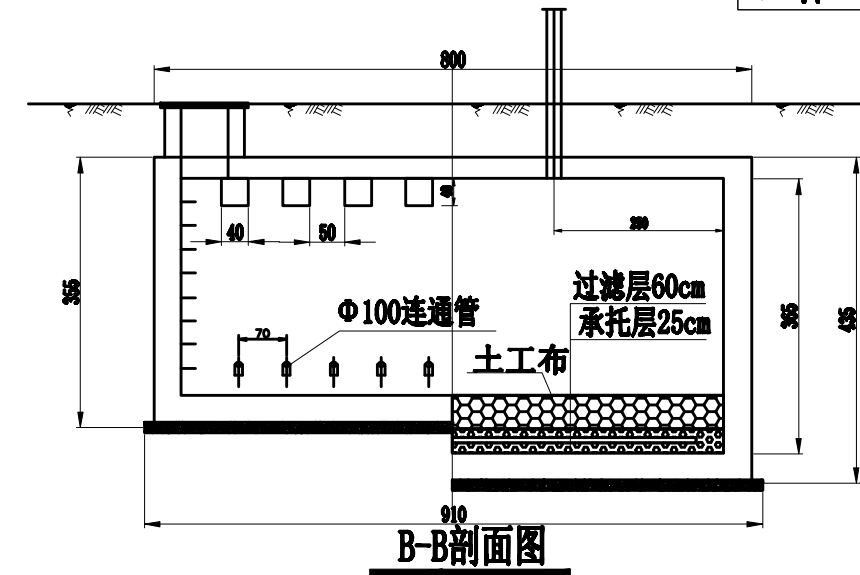
A-A剖面图



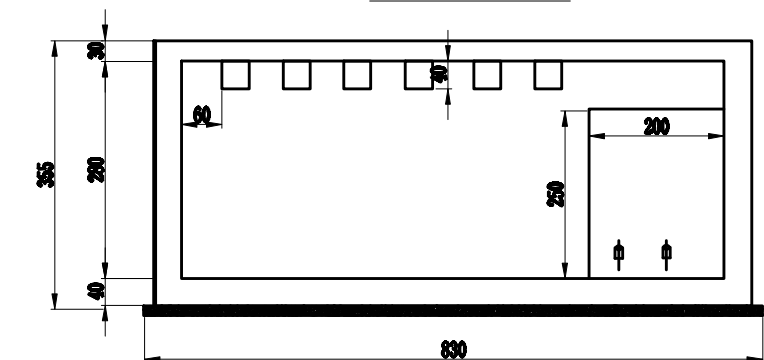
平面图

说明:

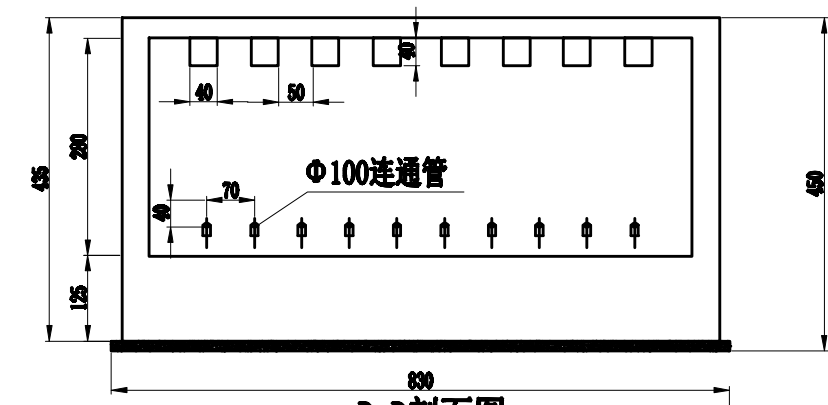
- 1、过滤集水管采用Φ100波纹管，开孔 1.5×40 , 270° ；两排孔之间间距1cm。
- 2、过滤集水管外包土工布(3mm/s)，集水管高程布置在承托层高 中心位置。
- 3、滤层厚60cm，砂砾径0.5-1.5mm；承托层厚25cm，砂砾径4-6mm。



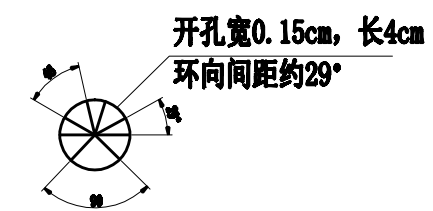
B-B剖面图



C-C剖面图



D-D剖面图



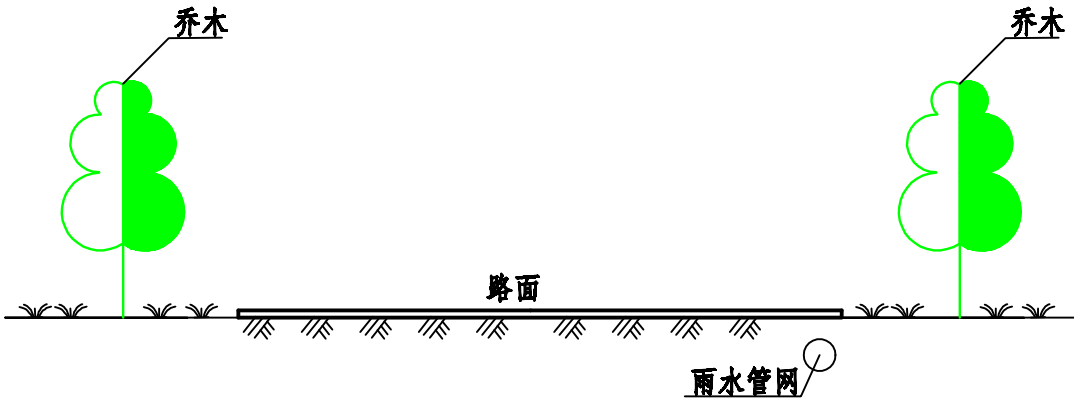
集水管开孔放大图



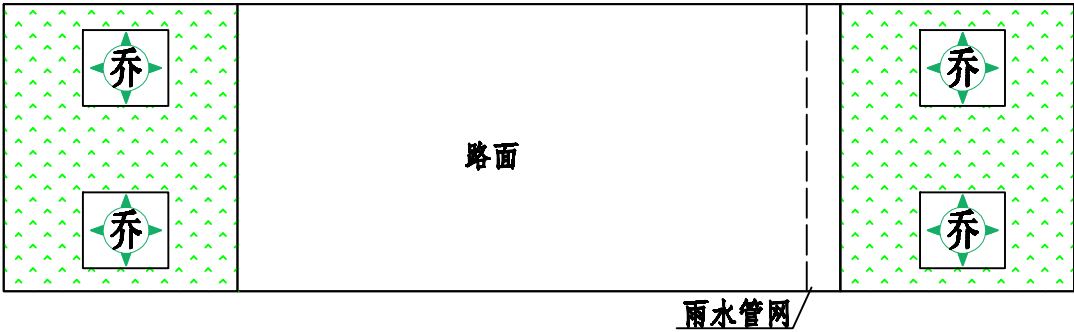
8#、9#住宅楼周边绿化典型布设图



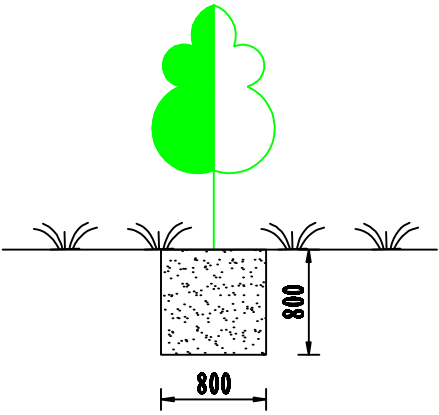
项目区鸟瞰图



道路两侧行道树剖面图 1: 20



道路两侧行道树典型设计图 1:20

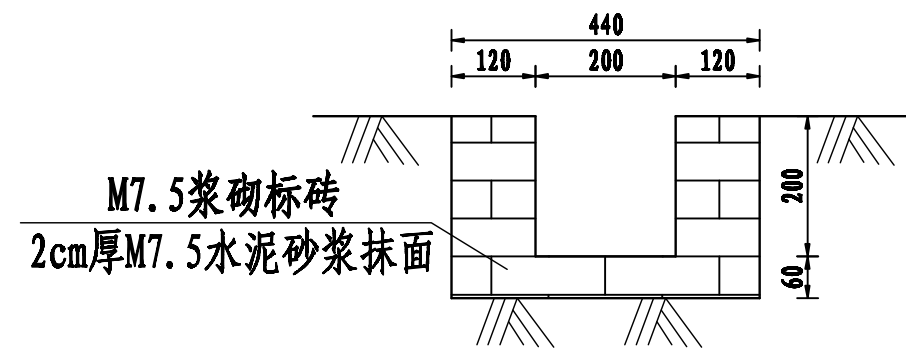


栽植乔木种植点

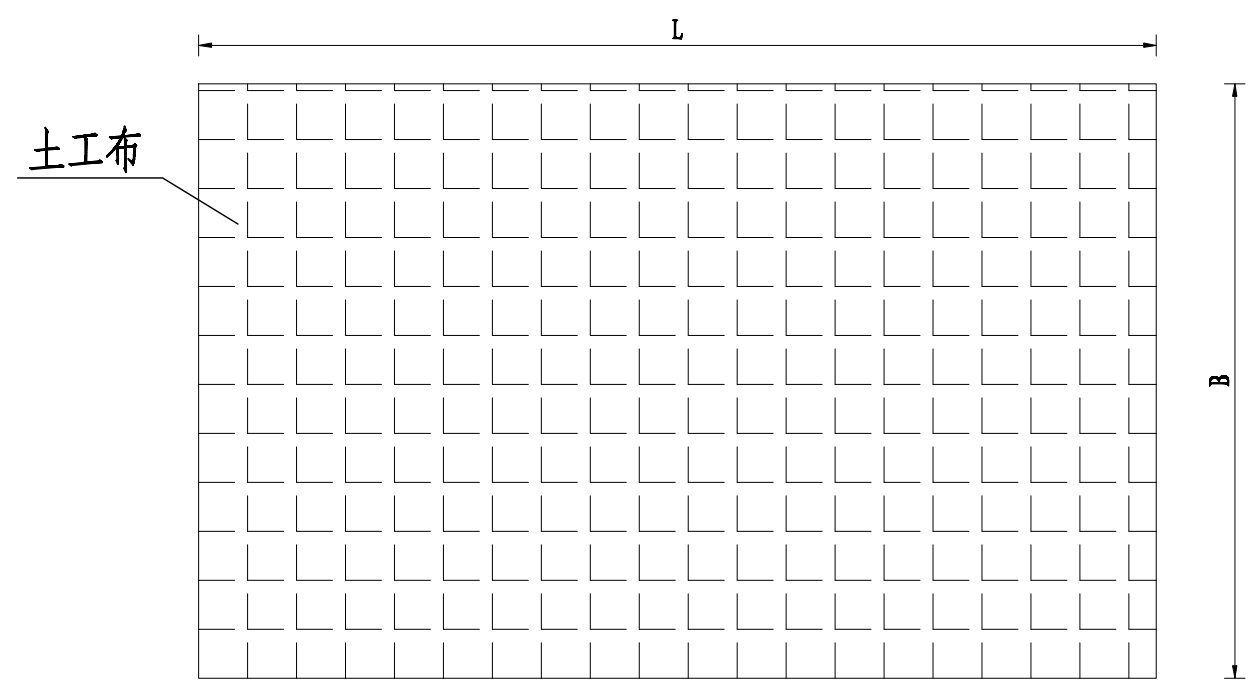
说明:

- 1、图中尺寸均以mm计;
- 2、乔木栽植株距为3.0m, 可根据后期景观设计行进行调整。

河南清源水利工程设计有限公司							
批准 核定 审核 校核 设计 资质证号	王磊 侯常 范雪 王明 任雪	夏邑县名门仕家二期 建设项目	可研	阶段	景观绿化典型布设图		
			水保	部分			
日期	2020年9月	比例	见 图	图 号			SDFT-10



临时排水沟断面图 1:10



土工布临时覆盖典型布设图

说明:

1. 图中尺寸均以mm计;
2. L、B为临时覆盖区域的长度和宽度, 根据现场实际情况确定; 临时覆盖适用于本项目各防治分区;
3. 施工时应严格按照相关规范要求进行施工。

河南清源水利工程设计有限公司						
批 核 审 校 设 计 资 质 证 号	准 定 查 核 计 计	王红玲 任雪 范文娟 王晶晶 任雪	夏邑县名门仕家二期 建设项目	可 研 水 保	阶 段 部 分	施 工 生 产 生 活 区 典 型 布 设 图
日 期	2020年9月	比 例	见 图	图 号	SBFT-11	