

华颐养老服务威县有限公司

华颐·健康城项目

水土保持方案报告表

建设单位：华颐养老服务威县有限公司

编制单位：华颐养老服务威县有限公司

2023年10月



营业执照

统一社会信用代码

91130533MA0CRKQW72



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

副本编号: 1-1

名称 华颐养老服务威县有限公司

注册资本 伍仟万元整

类型 其他有限责任公司

成立日期 2018年10月10日

法定代表人 周逸兴

营业期限 2018年10月10日至 2048年10月09日

经营范围 养老服务, 健康管理服务(医疗、诊疗除外), 保健服务, 康
复服务, 家政服务, 医疗器械销售, 物业管理, 房地产开发经
营, 职业中介服务。(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 河北省邢台市威县洛州镇中厦御园小区底
商



登记机关

2021年9月8日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

华颐养老服务威县有限公司
华颐·健康城项目水土保持方案报告表
责任页

(华颐养老服务威县有限公司)

批 准: 周逸兴

核 定: 曹英军

审 查: 王建辉

校 核: 刘颖

项目负责人: 武洪飞

编 写: 刘克超

华颐养老服务威县有限公司
华颐·健康城项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	邢台市威县世纪大街东侧、银海路北侧。 中心地理坐标：东经 115°17'3.32"，北纬 37°0'33.53"。			
	建设内容	主要建设 1#住宅楼（7F/1D）、2#住宅楼（8F/1D）、3#7#住宅楼（9F/2D）、4#住宅楼（8F/2D）、5#住宅楼（16F/2D）、6#住宅楼（18F/2D）、8#住宅楼（10F/1D）等 8 栋住宅楼； S1#S2#商业建筑（2F）及地下车库等配套设施。			
	建设性质	新建建设类	总投资(万元)		26580
	土建投资(万元)	21000	占地面积上(hm ²)		永久：2.89hm ² 临时：/
	动工时间	2022 年 7 月	完工时间		2024 年 12 月
	土石方(万 m ³)	挖方	填方	借方	余（弃）方
		2.40	2.40	/	/
	取土（石、砂）场	无			
	弃土（石、砂）场	无			
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及		地貌类型	平原区
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	180	容许土壤流失量 [t/(km ² ·a)]		200
项目选址（线）水土保持评价	项目选址不涉及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； 不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带、由于项目区位于城市区，本方案执行北方土石山区一级防治标准，通过优化施工工艺，临时占地尽可能的占用永久占地范围，减少了对地表的损坏，最大限度的控制工程造成的水土流失，从水土保持角度，项目选址可行。				
预测水土流失总量 (t)		63.64			
防治责任范围面积(hm ²)		2.89			
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	1.00	
	渣土防护率(%)	97	表土保护率(%)	95	
	林草植被恢复率 (%)	97	林草覆盖率(%)	25	

水土保持措施	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
	建筑物区	表土剥离 0.50hm ² (0.15m ³)		临时苫盖 7300m ²
	道路及硬化区	表土剥离 0.50hm ² (0.15m ³) 雨水系统 685m		临时苫盖 9000m ² 临时排水沟 440m
	绿化区	绿化整地 1.01hm ² 表土回覆 1.01hm ²	绿化 1.01hm ²	临时苫盖 10000m ²
水土保持投资估算 (万元)	工程措施	13.28 万元	植物措施	66.66 万元
	临时措施	19.84 万元	水土保持补偿费	40395.31 元
	独立费用	建设管理费	0.15 万元	
		基本预备费	6.30 万元	
		设计费	5.00 万元	
总投资	115.26 万元			
方案编制单位	华颐养老服务威县有限公司		建设单位	华颐养老服务威县有限公司
法人代表及电话	周逸兴 18603315555		法人代表及电话	周逸兴 18603315555
地 址	邢台市威县世纪大街东侧、银海路北侧。		地 址	邢台市威县世纪大街东侧、银海路北侧。
邮 编			邮 编	
联系人及电话	刘铅 15028851788		联系人及电话	刘铅 15028851788
传 真	/		传 真	/
电子信箱			电子信箱	

华颐养老服务威县有限公司

华颐·健康城项目

水土保持方案报告表

设计说明书

华颐养老服务威县有限公司

2023年10月

目 录

1、项目概况.....	3
1.1 项目基本情况	3
1.2 项目组成及布置	3
1.3 施工组织	6
1.4 工程占地	7
1.5 土石方及平衡	7
1.6 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	10
1.7 进度安排	10
1.8 设计水平年	12
2、防治责任范围及防治标准.....	13
2.1 水土流失防治责任范围	13
2.2 水土流失防治目标	13
3、水土流失分析与预测.....	14
3.1 水土流失现状	14
3.2 水土流失影响因素分析	14
3.3 土壤流失量预测	14
3.4 水土流失危害分析	17
4、水土保持措施.....	18
4.1 防治区划分	18
4.2 措施总体布局	18
4.3 分区措施布设	19
4.4 防治措施工程量汇总	21
4.5 施工要求	22
5、水土流失防治目标.....	23

5.1 水土流失治理度	23
5.2 土壤流失控制比	23
5.3 渣土防护率	23
5.4 表土保护率	24
5.5 林草植被恢复率	24
5.6 林草覆盖率	24
6、水土保持投资估算	26
6.1 编制原则及依据	26
6.2 编制方法	26
6.3 独立费用	26
6.4 水土保持补偿费	26
6.5 水土保持总投资	27
7、水土保持管理	30
7.1 组织管理	30
7.2 后续设计、施工	30
7.3 水土保持监理	30
7.4 水土保持设施验收	30

附件：

附件一：附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目区防治责任范围及措施布设图

附件二：有关文件

1、项目概况

1.1 项目基本情况

(1) 工程名称：华颐·健康城项目

(2) 建设单位：华颐养老服务威县有限公司

(3) 建设地点：邢台市威县世纪大街东侧、银海路北侧。中心地理坐标：东经 115°17'3.32"，北纬 37°0'33.53"。

(4) 建设性质：新建建设类项目

(5) 工程规模：工程占地总面积 28853.79m²，全部为永久占地。项目主要建设 1#住宅楼（7F/1D）、2#住宅楼（8F/1D）、3#住宅楼（9F/2D）、4#住宅楼（8F/2D）、5#(含社区服务站、文化活动站、社区卫生服务站、社区商业网点、物业管理与服务、邮件和快递送达设施)住宅楼（16F/2D）、6#住宅楼（18F/2D）、7#住宅楼（9F/2D）、8#住宅楼（10F/1D）、S1#商业建筑（2F）、S2#商业建筑（2F）、S3#地上车库（1F）、S4#热交换站（1F）、S5#垃圾转运站、公网建筑（1F）、S6#门卫（1F）、S7#门卫（1F）、地上非机动车棚（1F）以及地下车库。总建筑面积 72918.95m²。其中，地上建筑面积 52241.99m²，地下建筑面积 20676.96m²。容积率 1.80，建筑基底面积 7248.44m²，建筑系数 25.12%，绿化占地面积 10123.95m²，绿地率 35.09%。

(6) 所属流域：海河流域。

(7) 总投资：工程总投资 26580 万元，其中土建投资 21000 万元。

(8) 工期：项目已于 2022 年 7 月开工，计划于 2024 年 12 月底完工，工期 30 个月。目前地下工程已全部完成施工，地上各住宅楼已建设到 7-9 层。本方案为补报方案。

1.2 项目组成及布置

1.2.1 平面布置

本项目规划总用地面积 2.89hm²，共分三个区，包括建筑物区、道路及硬化区、绿化区。

其中：

建构筑物区主要包括分布在项目区内的 1#住宅楼（7F/1D）、2#住宅楼（8F/1D）、3#住宅楼（9F/2D）、4#住宅楼（8F/2D）、5#(含社区服务站、文化活动站、社区卫生服务站、社区商业网点、物业管理与服务、邮件和快递送达设施)住宅楼(16F/2D)、6#住宅楼(18F/2D)、7#住宅楼(9F/2D)、8#住宅楼(10F/1D)、S1#商业建筑（2F）、S2#商业建筑（2F）、S3#地上车库（1F）、S4#热交换站（1F）、S5#垃圾转运站、公网建筑（1F）、S6#门卫（1F）、S7#门卫（1F）、地上非机动车棚（1F）；

道路及硬化区分布在建构筑物四周环形布置；

绿化区主要分布在建筑物中间广场及四周。

项目主要经济技术指标如表 1.2-1。项目区总体平面布置图见附图 4。

表 1.2-1 主要经济技术指标

项目	数量	单位	备注	
项目规划总用地面积	28853.79	m ²	/	
总建筑面积	72918.95	m ²	/	
其中	地上建筑面积	52241.99	m ²	/
	地下建筑面积	20676.96	m ²	/
建筑基底面积	7248.44	m ²	/	
容积率	1.80	/	/	
建筑系数	25.12	%	/	
绿化面积	10123.95	m ²		
绿地率	35.09	%	/	

(1) 建筑物区

本项目建构筑物区主要建筑呈行列排布。按照由南往北，由东向西的顺序，建筑物布置为：

第一行依次为：2#住宅楼（8F/1D）、S6#门卫（1F）、1#住宅楼（7F/1D）、S2#商业建筑（2F）、S1#商业建筑（2F）；

第二行依次为：3#住宅楼（9F/2D）、4#住宅楼（8F/2D）、5#(含社区服务

站、文化活动站、社区卫生服务站、社区商业网点、物业管理与服务、邮件和快递送达设施)住宅楼(16F/2D)；

第三行依次为：8#住宅楼(10F/1D)、7#住宅楼(9F/2D)、6#住宅楼(18F/2D)、S7#门卫(1F)；

第四行依次为：S3#地上车库(1F)、S4#热交换站(1F)、S5#垃圾转运站。

(2) 道路及硬化区

小区内道路规划以方便使用为原则，围绕小区及建筑物周边规划了环行车道，规划主要道路宽度为4m，消防通道宽度为4m，并设有通往各建构筑物的广场和支路，在满足日常人行和车行的同时，也满足了消防车辆的通行。在小区北侧布置有地上机动车停车位。在小区西侧设2个入口，小区南侧设1个入口。道路及硬化区占地面积1.15hm²。

(3) 景观绿化区

项目区内绿化面积1.01hm²，绿地率为35.09%。本工程尽可能加大绿化面积，规划在小区围墙内侧种植行道树，在小区的中间广场建设公共景观绿地，通过草坪、四季灌木等景观元素的联系，组成自由优美的几何图案，空间层次高低错落，互为借用，互相穿插，形成有机体。其余以大面积绿地为主，搭配低矮的灌木丛和绿篱，点缀种植观赏性较强的苗木树种。

1.2.2 竖向布置

项目区原地貌地面高程为31.50-33.00m，项目地处平原区，地势平坦，总体地势高差不大。建筑物主体设计标高33.40-33.55m，道路及硬化区设计标高32.90-33.05m，绿化区设计标高32.80-33.00m。规划区内地势较为平坦，项目充分利用自然地形，尽量减少土石挖填方量。

1.2.3 交通

项目区有现状道路与外界相接，交通条件较好。

1.2.4 市政配套设施

(一) 给排水

(1) 给水

本项目供水主要以城市自来水为水源，从东南方向银海路上城市自来水给水管网上引入 1 根 DN125 的给水管，市政供水压力为 0.15MPa，能够保证项目用水需求。

(2) 排水

本项目采取雨污分流式排水。雨水通过自然散排的方式排入道路一侧雨水管道后，排至项目外市政排水管网。小区污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

室外埋地雨、污水管材采用埋地 HDPE 双壁波纹管，胶圈连接。

小区雨水管道管径 315mm，总长度 685m。

小区污水管道管径 315mm，总长度 1190m。

(二) 供电系统

小区内 10KV 电力电缆由银海路市政引至小区内变配电室，0.4KV 电力电缆由变配电室沿小区道路引至各单体楼内配电间，管线敷设采用穿管埋地敷设。

小区内弱电光缆由银海路市政弱电机柜引至小区内弱电机房，通过网络交换机后再引至各单体楼内各弱电间。弱电电缆敷设方式采用七孔梅花管埋地敷设，全路段加混凝土包封。

(三) 燃气系统

本项目所需天然气由天然气公司供应，通过管网送至小区内。满足小区居民用气需要。

(四) 邮电、通讯

电信线缆由市政公用通信网用光纤直接引至各住宅楼房及配套用房。设电话及宽带网络终端。

1.3 施工组织

(1) 施工生产生活区

施工中租赁附近闲置住房作为生活区，施工材料、车辆等堆放在主体工程区规划道路及硬化区内，临时占地 0.05hm²，不再单独分区。

(2) 施工道路

项目周边交通便利，能够满足施工机械进场、设备运输、建筑材料运输的要

求，无需修建对外连接道路。项目区内采取永临结合的方式，施工时不再单独修建施工道路。

(3) 临时堆土区

临时堆土场设置在道路及硬化区内，主要堆放项目剥离的表土，平均堆高2m，占地面积 0.20hm²，表土用密目网加以苫盖并压实密目网周边。建构筑物基坑土方、道路管线区基础挖方随用随填，不再单独分区。

1.4 工程占地

工程规划总用地面积 2.89hm²，为永久占地，原占地类型为空闲地，现占地类型为居住用地，本项目施工临时场地在规划占地范围内解决，项目区占地类型及面积见表 1.4-1。

表 1.4-1 工程占地面积表

项目组成	占地性质	土地利用类型及面积 (hm ²)	合计
		空闲地	
建筑物区	永久占地	0.73	0.73
道路及硬化区		1.15	1.15
绿化区		1.01	1.01
合计		2.89	2.89

1.5 土石方及平衡

1.5.1 表土平衡

项目区规划为城镇住宅用地，现状为空闲地。部分表层土质较好，为保护表土资源，需对该区域的表土进行了剥离，堆存在临时表土堆土场，用于后期绿化的回填土方。表土剥离面积约 1.00hm²（构建筑物区剥离面积约 0.50hm²，道路广场区剥离面积约 0.50hm²，平均剥离厚度 30cm，剥离表土 0.30 万 m³，回覆表土 0.30 万 m³。

1.5.2 一般土石方平衡

①建筑物区

基础开挖及回填：本项目地上建筑物基地面积 7248.44m²、地下建筑面积 20676.96m²，因原地貌地面高程较低，本项目基础开挖土方工程较少。基础开挖土方共计 1.91 万 m³，填方量 0.41 万 m³。挖方回填后，多余 1.50 万 m³ 土方用于道路广场区及绿化区回填，不外运。

②道路广场区

管线工程基础：项目区土方开挖主要为道路一侧供水、雨水及污水管道开挖，供水管道开挖长度 840m，宽度 0.6m，挖深 1m；雨水管道开挖长度 685m，宽度 0.8m，挖深 0.7m；污水管道开挖长度 1190m，宽度 0.7m，挖深 1.2m。该区总挖方量 0.19 万 m³。填方量 0.13 万 m³。

地形调整：根据项目区现状高程和主体工程设计高程，建筑物工程施工完毕后，需对建筑物基础占地以外的道路广场区进行地形调整，调整至设计高程以便后期各部分的施工。经计算，道路广场区需回填土方 0.89 万 m³。

③景观绿化区

绿化覆土：本项目绿化区占地面积 1.01hm²。为保障植物措施的成活率，在绿化区进行绿化覆土，覆土厚度约为 0.30m，覆土量约为 0.30 万 m³。

地形调整：根据项目区现状高程和主体工程设计高程，建筑物工程施工完毕后，需对建筑物基础占地以外的景观绿化区进行地形调整，调整至设计高程以便后期各部分的施工。经计算，景观绿化区需回填土方 0.67 万 m³。

综上，项目建设过程中开挖土石方全部场内回填利用，不产生弃土（渣）。回填抬高 0.05-1.40，平均抬高 1.10m。

本工程表土平衡及流向见表 1.5-1、各部分土石方平衡及流向见表 1.5-2、土石方平衡及流向图 1-1、表土方平衡及流向图 1-2。

表 1.5-1 表土平衡及流向表 单位：万 m³

序号	项目分区	挖填方总量	开挖量	回填量	调入		调出		借方	弃方	
					数量	来源	数量	去向		数量	去向
①	构建筑物区	0.15	0.15				0.15	③			/
②	道路广场区	0.15	0.15				0.15	③			
③	景观绿化区	0.30	0	0.30		①②					
	合计	0.60	0.30	0.30							

表 1.5-2

工程一般土石方平衡及流向表

单位：万 m³

序号	项目分区	挖填方总量	开挖量	回填量	调入		调出		借方	弃方	
					数量	来源	数量	去向		数量	去向
①	构建筑物区	2.32	1.91	0.41			1.50	②③			/
②	道路广场区	1.21	0.19	1.02	0.83	①					
③	景观绿化区	0.67	0	0.67	0.67	①					
	合计	4.20	2.10	2.10	1.50		1.50				

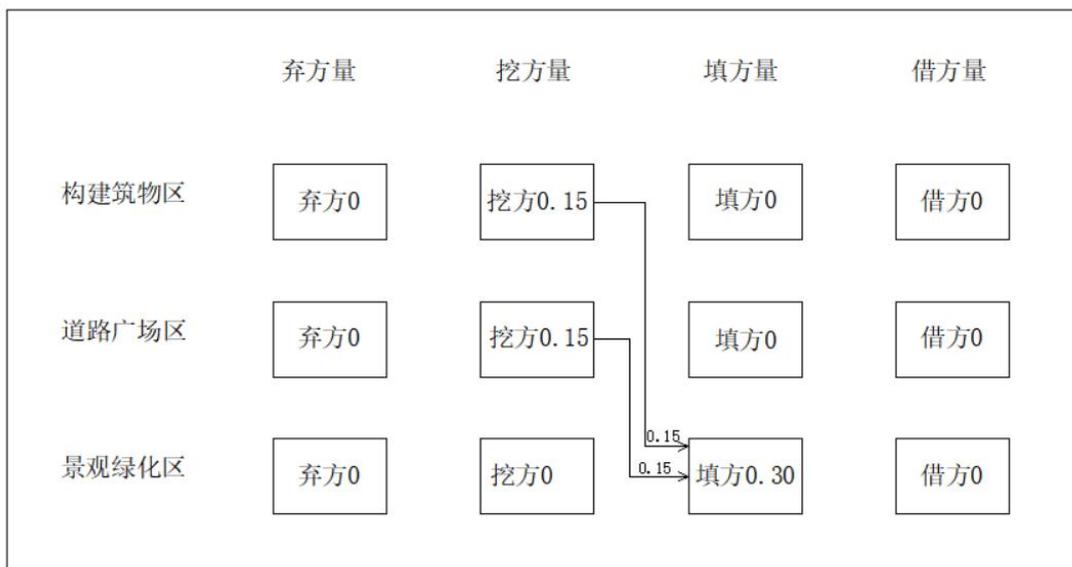


图 1-1 工程表土方流向图 (万 m³)

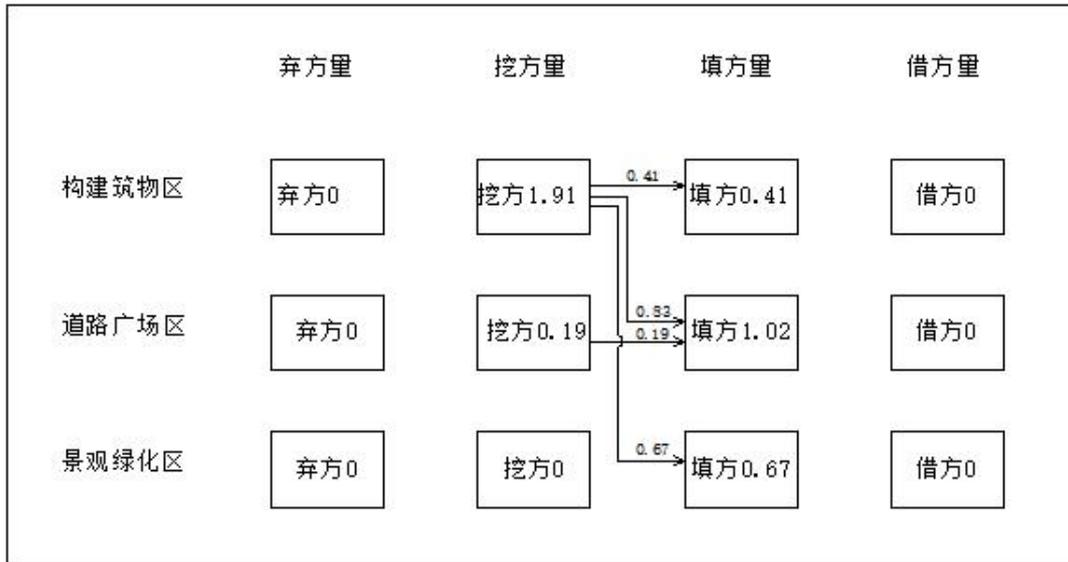


图 1-2 工程一般土石方流向图（万 m³）

1.6 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目建设不存在移民搬迁等问题。

1.7 进度安排

项目已于 2022 年 7 月开工，计划于 2024 年 12 月底完工，工期 30 个月。目前地下工程已全部完成施工，地上各住宅楼已建设到 7-9 层。本方案为补报方案。

表 1.7-1 施工进度横道图

防治分区	2022 年				2023 年			2024 年		
	7-8	9-10	11-12	1-4	5-8	9-12	1-4	5-8	9-12	
施工准备期	—									
表土清除	—									
构筑物物区地下建筑施工	—		—							
构筑物物区地上建筑施工			—	—						
室内外装修工程施工							—	—		
管线施工							—	—		
道路及硬化工程施工								—	—	
绿化工程施工								—	—	
竣工验收									—	

1.8 设计水平年

本项目已于 2022 年 7 月开工，计划于 2024 年 12 月完工。本项目为建设类项目，本方案设计水平年为主体工程完工后第二年，即 2025 年。

2、防治责任范围及防治标准

2.1 水土流失防治责任范围

本项目水土流失防治责任范围共计 2.89hm²，均为永久占地。

2.2 水土流失防治目标

2.2.1 执行等级

项目区威县县城范围内，按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定，确定本项目的水土流失防治标准执行北方土石山区一级标准。

2.2.2 防治目标

项目施工期和设计水平年方案初步确定的各项防治目标值如表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目水土流失防治目标

序号	项目	指标值		目标值		调整参数
		施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	
1	水土流失治理度（%）	—	95	—	95	不做调整
2	土壤流失控制比	—	0.90	—	1.0	侵蚀强度为微度，绝对值应≥1
3	渣土防护率（%）	95	97	97	99	城市区渣土防护率提高 2%
4	表土保护率（%）	95	95	95	95	不做调整
5	林草植被恢复率（%）	—	97	—	97	不做调整
6	林草覆盖率（%）	—	25	—	25	根据修建性详细规划，按行业标准执行

3、水土流失分析与预测

3.1 水土流失现状

项目位于威县县域内，根据《邢台市水土保持规划》（2016-2030），项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀和风力侵蚀，侵蚀强度为微度侵蚀，土壤侵蚀模数约为 180t/（km²·a）根据中华人民共和国行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），确定项目区容许土壤流失值为 200t/（km²·a）。

3.2 水土流失影响因素分析

项目区位于邢台市威县，属水力侵蚀和风力侵蚀类型，水土流失以水力侵蚀为主，项目在建设过程中，场地平整、建设材料及临时堆土的堆放等均会对地表产生扰动，诱发水土流失，同时会对周边环境造成破坏。

3.3 土壤流失量预测

3.3.1 预测单元、时段

工程可能造成新增水土流失主要集中在工程建设期，工程运行期无开挖、弃土等建设活动，工程建设时及建成后各区域采取相应水土保持措施，使得因工程建设而造成水土流失影响将逐步消失，因此在运行期基本不产生大量水土流失。

对施工期进行预测。施工期预测时段主要根据主体土建工程施工各单元的施工进度来确定，同时考虑雨季施工建设对水土保持最不利的影响。

施工期调查、预测时间应按连续 12 个月为一年计；不足 12 个月但达到一个雨（风）季长度的，按一年计；不足一个雨（风）季长度的，按占雨（风）季长度的比例计算。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）要求，河北省属于半湿润区，自然恢复期按 3 年考虑。

具体各单元调查与预测时段见表 3.3-1

表 3.3-1 土壤流失预测单元及时段一览表

预测单元	预测时期	扰动面积 (hm ²)	扰动时间	预测时段 (a)
建筑物区	施工期	0.73	2022 年 7 月~2024 年 12 月	2.5
道路及硬化区	施工期	1.15	2022 年 7 月~2024 年 12 月	2.5
绿化区	施工期	1.01	2022 年 7 月~2024 年 12 月	2.5
绿化区	自然恢复期	1.01	2025 年 1 月~2027 年 12 月	3

3.3.2 土壤侵蚀模数

施工建设期水土流失预测参数参考周边类似工程验收资料综合确定。

(1) 原地貌土壤侵蚀模数

项目区原地貌水土流失类型以水力侵蚀和风力侵蚀为主，为微度侵蚀区，降雨主要集中于夏季，雨季可能会造成一定程度的水土流失。经现场调查并结合同类项目经验，综合分析得到项目区原地貌土壤侵蚀模数为 180t/(km²·a)。

(2) 扰动后土壤侵蚀模数

本项目地表扰动后土壤侵蚀模数的确定综合考虑项目地形地貌、主体工程布置、施工工艺、施工时段等因素。本项目由于土方开挖、回填、临时堆放等，雨季易发生水蚀，又因扰动频繁、裸露面积较大等原因，土壤侵蚀量要比观测值大 3-5 倍，建设场地坡度 0°~5°左右，因此施工期各防治分区土壤侵蚀模数取 700-900t/(km²·a)；自然恢复期由于植物措施逐渐发挥效益，土壤侵蚀模数取 180-500t/(km²·a)。

1) 建筑物区

①施工期，由于建构筑基础开挖，土方松散，综合考虑土壤侵蚀模数取 900t/(km²·a)；

②自然恢复期，本防治区地表为建（构）筑物覆盖，不再产生水土流失，不再进行预测。

2) 道路及硬化区

①施工期，由于地形调整、车辆碾压等工序，土方松散易产生水土流失，综合考虑土壤侵蚀模数取 $700\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ；

②自然恢复期，本防治区地表为道路和硬地，不再产生水土流失，不再进行预测。

3) 绿化区

①施工期，由于地形调整、种植土回覆等土方松散易产生水土流失，综合考虑土壤侵蚀模数取 $800\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ；

②自然恢复期，本工程区地表恢复为绿化，进行植被恢复建设，但因植物措施存在滞后性，仍会产生一定程度的水土流失。根据经验值并结合工程实际情况考虑，自然恢复期期间，第一年其侵蚀模数取 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，第二年其侵蚀模数取 $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，第三年其侵蚀模数取 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

表 3.3-2 扰动前后地表的水土流失预测参数

预测单元	原地貌侵蚀模数 ($\text{t}/\text{k m}^2\cdot\text{a}$)	施工期侵蚀模数 ($\text{t}/\text{k m}^2\cdot\text{a}$)	自然恢复期侵蚀模数 ($\text{t}/\text{k m}^2\cdot\text{a}$)		
			第一年	第二年	第三年
构建筑物区	180	900			
道路广场区	180	700			
景观绿化区	180	800	500	300	180

3.3.3 预测结果

本方案针对上述调查与预测内容的扰动原地貌、破坏地表植被面积、损坏占压水土保持面积、已造成、可能造成的土壤流失量预测采取定量计算，土壤流失危害预测采用定性分析。

扰动地表水土流失量主要采取定量计算，公式如下：

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

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 (F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik})$$

式中：W——扰动地表土壤流失量，t；

ΔW ——扰动地表新增土壤流失量，t；

F_i ——第i个预测单元的面积， km^2 ；

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

T_{ik} ——预测时段(扰动时段)， a ；

i ——预测单元（1，2，3…… n ）；

k ——预测时段（1，2，3…… n ）。

本工程可能产生的水土流失量预测结果详见表 3.3-5。

表 3.3-2 各预测单元不同时段预测面积

预测单元	工程	
	施工期侵蚀面积 (hm^2)	自然恢复期面积 (hm^2)
建筑物区	0.73	
道路及硬化区	1.15	
景观绿化区	1.23	1.01
合计	2.89	1.01

表 3.3-5 本工程水土流失情况表

预测内容	调查期		自然恢复期		合计	
	流失量	新增量	流失量	新增量	流失量	新增量
建筑物区	16.42	13.15			16.42	13.15
道路及硬化区	20.13	14.95			20.13	14.95
景观绿化区	20.20	15.64	6.89	5.07	27.09	20.72
合计	56.75	43.75	6.89	5.07	63.64	48.82

3.3.4 水土流失预测结论

根据工程特点，经预测，工程建设水土流失预测结果如下：

工程扰动地表面积 $2.89hm^2$ 。项目建设期不产生弃方。

通过预测，项目土壤流失总量为 $63.64t$ ，新增土壤流失总量为 $48.82t$ 。

综上所述，本项目水土流失产生的主要区域是建筑物区、道路及硬化区、绿化区，水土流失重点时段为施工调查期和施工预测期。

3.4 水土流失危害分析

项目建设过程中，一方面扰动原地表、损坏植被，使原有水土保持功能降低或丧失；另一方面在施工过程中形成裸露的开挖面和大量松散的表土，易造成水土流失，对生态环境造成一定程度影响。

4、水土保持措施

4.1 防治区划分

4.1.1 防治分区原则

- (1) 各区之间应具有显著差异性；
- (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。

4.1.2 防治分区依据

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。

4.1.3 防治分区划分

经实地踏勘，工程所涉及区域地貌类型单一，水土流失类型单一，因此本报告主要依据工程布局、施工扰动特点、建设时序、水土流失影响划分水土流失防治分区，然后进行防治措施布设。水土流失防治分区见下表。

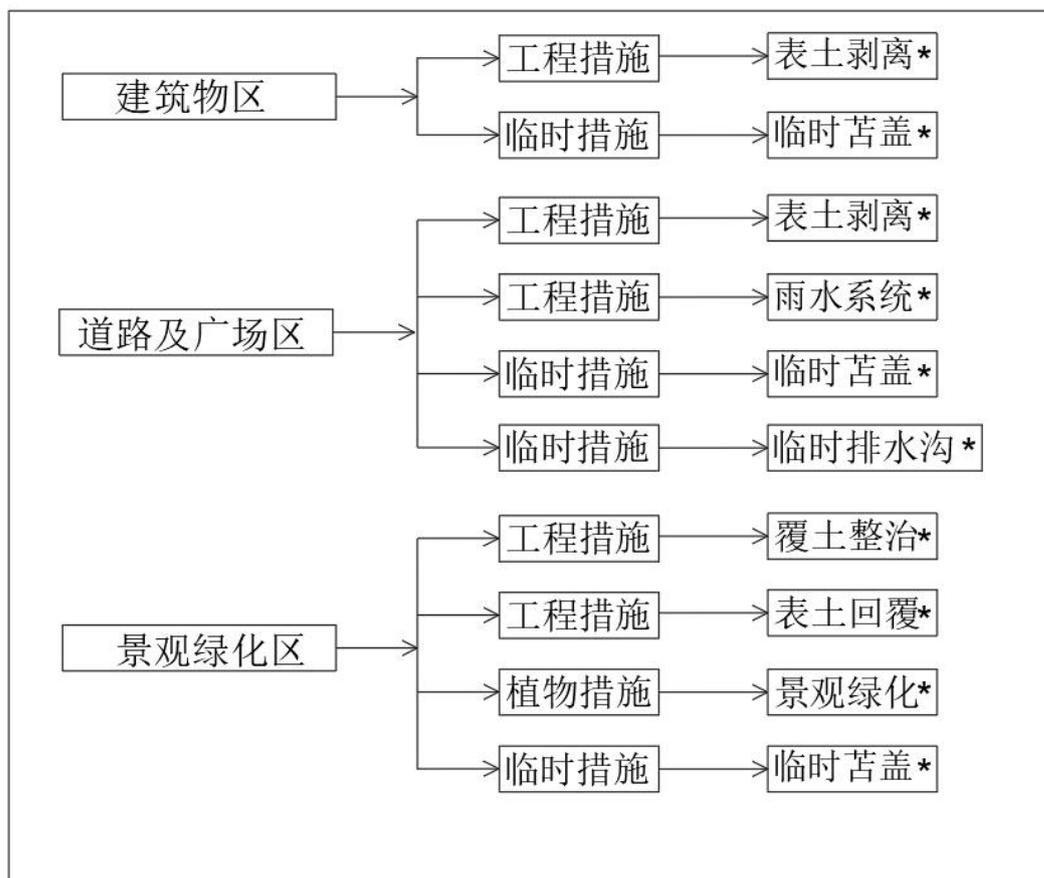
表 4.1-1 水土流失防治分区

防治分区	防治面积 (hm ²)
建筑物区	0.73
道路及硬化区	1.15
景观绿化区	1.01
合计	2.89

4.2 措施总体布局

根据项目建设特点及水土保持目标的要求，方案根据项目各防治分区的具体情况统筹部署水土保持措施。做到主体工程建设与水土保持方案相结合，工程措施与植物措施相结合，新增措施与主体工程设计措施有机结合，形成综合防治措施体系。

流失综合防治措施体系见图 4-1。



注明：*为主设措施。

图 4-1 水土流失防治措施体系图

4.3 分区措施布设

4.3.1 建筑物区

(1) 工程措施

①表土剥离

对 3#住宅楼、4#住宅楼、5#住宅楼、6#住宅楼、7#住宅楼、8#住宅楼的表层土进行剥离留存，表土剥离平均厚度 0.50m，剥离面积 0.30hm²，剥离土方 0.15 万 m³。

实施时间：2022 年 7 月。

(2) 临时措施

①临时苫盖

对建筑物区裸露地表进行密目网临时苫盖，密目网重复利用，共需铺设密目网 7300m²。

实施时间：2022 年 7 月~2022 年 12 月。

4.3.2 道路及硬化区

(1) 工程措施

①表土剥离

对可剥离区域的表层土进行剥离留存，表土剥离平均厚度 0.30m，剥离面积 0.50hm²，剥离土方 0.15 万 m³。

实施时间：2022 年 7 月。

②雨水系统

沿道路修建雨水系统 685m，用于收集排除项目区内雨水，雨水经管网收集后，纳入市政雨污分流管网，排水管设计坡度为 4‰。项目区雨水排水系统长 685m，采用埋地 HDPE 双壁波纹管，胶圈连接。管道管径 315mm。

实施时段：2024 年 2 月-2024 年 6 月。

(2) 临时措施

①临时苫盖

对道路及硬化区裸露地表进行密目网临时苫盖，密目网重复利用，共需铺设密目网 9000 m²。

实施时间：2022 年 7 月~2024 年 4 月。

②临时排水沟

主体设计在施工区域内设计临时排水沟工程 440m。

实施时间：2022 年 7 月~2024 年 6 月。

4.3.3 景观绿化区

(1) 工程措施

①覆土整治、表土回覆

普通绿地施工前，需进行覆土整治和表土回覆，面积为 1.01hm²，采用机械

推土、平整、松土，并结合人工操作。

实施时间：2024年6月~2024年8月。

(2) 植物措施

对绿地进行绿化，绿化面积共计1.01hm²。项目区通过布置绿地、撒播草籽等形成多层次的绿化布置系统。植物种类适宜邢台气候条件，且无毒无害无刺。

实施时间：2024年9月~2024年11月。

(3) 临时措施

①临时苫盖

对景观绿化区裸露地表进行密目网临时苫盖，密目网重复利用，共需铺设密目网10000 m²。

实施时间：2022年7月~2024年12月。

4.4 防治措施工程量汇总

本项目水土保持措施防治工程量统计如下：

表 4.4-1 本项目防治措施工程量统计表

防治分区	防治措施类型	水保措施布设				备注
		措施名称	措施位置	单位	工程数量	
建筑物区	工程措施	表土剥离	可剥离区域	m ³	0.15	
	临时措施	临时苫盖	场地裸露区域	m ²	7300	
道路及硬化区	工程措施	表土剥离	可剥离区域	m ³	0.15	
	工程措施	雨水系统	道路及硬地	m	685	
	临时措施	临时苫盖	场地裸露区域	m ²	9000	
	临时措施	临时排水沟	施工区域	m	440	
绿化区	工程措施	表土剥离	可剥离区域	m ³	0.12	
	工程措施	覆土整治	绿地	hm ²	1.01	
	工程措施	表土回覆	绿地	hm ²	1.01	
	植物措施	景观绿化	绿地	hm ²	1.01	
	临时措施	临时苫盖	场地裸露区域	m ²	10000	

4.5 施工要求

4.5.1 施工组织设计原则

(1) 与主体工程相互配合、协调原则，在不影响主体工程施工的前提下，尽可能利用主体工程创造的用水、用电和交通等施工条件，减少施工辅助设施；

(2) 水土保持措施实施进度与主体工程建设进度相适应，及时防治新增水土流失，同时也应考虑植物适宜播种的季节性要求；

(3) 施工进度安排坚持“保护优先、先挡后弃、及时跟进”的原则，临建工程施工完工后，按原占地类型及时进行恢复，植物措施在土地整治的基础上尽快适时实施。

4.5.2 材料供应

与主体工程材料供应一致，新增水土流失防治措施所需水泥、砂石料、钢筋等材料均采取对外购买的方式。

4.5.3 防治措施实施进度安排

水土保持治理措施的实施进度安排是建立在主体工程施工安排基础之上的，水土保持治理措施实施进度与主体工程的土建工程、绿化工程保持同步。

在下一阶段，结合主体工程施工的特点及进度，进一步研究水土保持措施实施进度安排，以保证在主体工程建设完工时，各项水土保持措施也相应完成并发挥效能。

5、水土流失防治目标

项目位于邢台市威县世纪大街东侧、银海路北侧。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），确定该项目土壤侵蚀强度属于微度侵蚀，因项目位于城市区，项目采用水土流失一级防治标准。六项目标值为水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 25%。

根据现场勘测和查看资料，本工程水土保持六项防治指标进行了分析计算，具体各项指标分析如下：

5.1 水土流失治理度

水土流失治理度为项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

本项目建成后水土流失面积为 2.89hm²，本方案对可能造成水土流失的不同防治区的不同防治部位都做了针对性的水土保持措施，结合主体已设计的水土保持措施，项目区水土流失治理达标面积 2.80hm²，使本工程水土流失治理度达到 96.88%。达到防治目标要求。

5.2 土壤流失控制比

定义：项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量+与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比；

公式：土壤流失控制比=容许土壤流失量/治理后的平均土壤侵蚀模数。

本工程所在地容许土壤流失量为200t/km²·a，方案实施后土壤侵蚀模数可达到180t/km²·a，土壤流失控制比为1.0，达到了防治目标值1.11。

5.3 渣土防护率

定义：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土渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比；

公式：渣土防护率=(实际拦渣(临时堆土)量/弃渣(临时堆土)量)×100%；

本项目永久弃渣和临时堆土总量为 2.43 万 m³，采取措施后实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量为 2.40 万 m³，渣土防护率拦渣率可达到 98.77%。达到防治目标要求。

5.4 表土保护率

定义：项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比；

公式：表土保护率=(采取措施保护的表土量/可剥离表土总量)×100%；

保护的表土数量 0.32 万 m³，可剥离表土总量为 0.33 万 m³，表土保护率达到 96.97%。达到防治目标要求。

5.5 林草植被恢复率

定义：项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比；

公式：林草植被恢复率(%)=林草植被面积/可恢复林草植被面积×100%；

经计算，林草植被恢复率 99.00%，达到了防治目标值 97%。

5.6 林草覆盖率

定义：项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比；

公式：林草覆盖率(%)=林草植被面积/项目建设区总面积×100%；

经计算，林草覆盖率 35.09%。达到防治目标要求。

表 5.1-1 水土流失六项防治指标实现情况评估表

评估指标	目标值	评估依据	单位	数量	设计达到值	评估结果
水土流失治理度	95%	水土流失治理达标治面积	hm ²	2.80	96.88%	达标
		水土流失总面积	hm ²	2.89		
土壤流失控制比	1.00	容许土壤流失量	t/km ² ·a	200	1.11	达标
		治理后平均土壤流失量	t/km ² ·a	180		
渣土防护率	97%	实际拦挡的临时堆土量	万 m ³	2.40	98.77%	达标
		临时堆土总量	万 m ³	2.43		
表土保护率	95%	保护的表土数量	万 m ³	0.32	96.97%	达标
		可剥离表土总量	万 m ³	0.33		
林草植被恢复率	97%	林草类植被面积	hm ²	1.00	99.00%	达标
		可恢复林草植被面积	hm ²	1.01		
林草覆盖率	25%	林草类植被面积	m ²	10123.95	35.09%	达标
		总面积	m ²	28853.79		

6、水土保持投资估算

6.1 编制原则及依据

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定，水土保持投资既包括主体工程设计中具有水土保持功能的措施投资，又有本方案根据水土保持需要新增加的措施投资，水土保持投资估算遵循“水保工程与主体工程保持一致”的原则，即价格水平年、人工单价及相关费率与主体工程投资估算保持一致。所以本方案投资估算以水利行业和生态建设行业相关编制方法及定额为依据，不足部分采用水土保持定额加以补充。

编制依据主要有以下几项：

- (1) 《水土保持工程概（估）算编制规定》（水利部水总【2003】67号）；
- (2) 《关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》（财综[2014]8号）；
- (3) 《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（河北省物价局、河北省财政厅、河北省水利厅，冀价行费[2017]173号，2017.12.25）；

6.2 编制方法

根据《水土保持工程概（估）算编制规定》，生产建设项目水土保持投资分为工程措施费、植物措施费、施工临时措施费、独立费用、水土保持补偿费等。

6.3 独立费用

- 1)包括建设管理费、水土保持监理费、设计费等三项组成；
- 2)建设管理费，取一至三部分投资之和的1%计算；
- 3)水土保持监理费，纳入主体监理费用，本次不计列；
- 4) 勘测设计费，按照水土保持方案编制合同计列，含后续设计。

6.4 水土保持补偿费

依据河北省《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（河北省物价局财政厅水利厅冀价行费〔2017〕173号）文规定：“对一般性生产建设项目，按照

不能恢复原有水土保持功能的征占用土地面积每平方米 1.4 元一次性计征”。本项目占地面积共计 28853.79m²，计征水土保持补偿费 40395.31 元。

6.5 水土保持总投资

根据本方案投资估算，该工程水土保持工程总投资 115.26 万元，其中工程措施费 13.28 万元，植物措施费 66.66 万元，临时措施费用 19.84 万元，水土保持独立费用 5.15 万元，基本预备费 6.30 万元，水土保持补偿费 40395.31 元。

表 6.5-1 本工程建设期投资估算总表

单位：万元

序号	工程名称	建安工 程费	植物措施费	独立 费用	总投资	
			栽（种）植费		主体已有	合计
一	第一部分 工程措施	13.28			13.28	13.28
1	建筑物区	0.85			0.85	0.85
2	道路及硬化区	11.13			11.13	11.13
3	绿化区	1.30			1.30	1.30
二	第二部分 植物措施		66.66		66.66	66.66
1	绿化区		66.66		66.66	66.66
三	第三部分 临时措施	19.84			19.84	19.84
1	建筑物区	4.82			4.82	4.82
2	道路及硬化区	7.04			7.04	7.04
3	景观绿化区	6.60			6.60	6.60
4	其他临时费用	1.38			1.38	1.38
/	一至三部分合计	33.11	66.66		99.77	99.77
四	第四部分 独立费用			5.15	5.15	5.15
1	科研勘测设计费			5.00	5.00	5.00
2	建设单位管理费			0.15	0.15	0.15
	第一至四部分之和	33.11	66.66	5.15	104.92	104.92
	基本预备费				6.30	6.30
	水土持补偿费				4.04	4.04
	总投资				115.26	115.26

表 6.5-2 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）	合计（万元）
第一部分 工程措施					13.28
一	构建筑物区				0.85
1	表土剥离	100m ²	50	170	0.85
二	道路广场及管线区				11.13
1	表土剥离	100m ²	50	170	0.85
2	雨水管网	m	685	150	10.28

三	景观绿化区				1.30
1	覆土整治	hm ²	1.01	9900	1.00
2	表土回覆	hm ²	1.01	3000	0.30

表 6.5-3 植物措施投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (万元)	合计 (万元)
第二部分 植物措施					66.66
一	景观绿化区				66.66
1	景观绿化	hm ²	1.01	66	66.66

表 6.5-4 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)	合计 (万元)
第三部分 临时措施					19.84
(一)	构建筑物区				4.82
1	密目网遮盖	100m ²	73	660	4.82
(二)	道路广场及管线区				7.04
	密目网遮盖	100m ²	90	660	5.94
	临时排水沟	m	440	25	1.10
(三)	景观绿化区				6.60
1	密目网遮盖	100m ²	100	660	6.60
(四)	其它临时工程				1.38

表 6.5-5 独立费用估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	合计 (万元)
第四部分 独立费用				5.15
一	科研勘测设计费	项	1	5.00
二	建设管理费	项	1	0.15

表 6.5-6 水土保持补偿费计算表

序号	项目名称	工程占地面积 (m ²)	单价(元/m ²)	合价 (元)
一	水土保持补偿费	28853.79	1.4	40395.31
总计				40395.31

7、水土保持管理

7.1 组织管理

建设单位较为重视水土保持工作，成立了与主体工程施工相结合的水土保持方案实施管理机构，并设专人负责水土保持工作，负责组织实施水土保持方案，开展水土保持方案的实施检查，全力保证该项工程的水土保持工作按计划进行。

7.2 后续设计、施工

本项目已开工建设。本方案批复后，要建设单位应积极组织实施未完成的水土保持措施，不再进行后续设计。在施工过程中应注意加强裸露区域的临时防护措施；施工期间应控制和管理车辆机械的运行范围，做好土方运输过程中的防护措施，防止输运过程中造成的水土流失；同时对建成的水土保持工程加强管理维护。

7.3 水土保持监理

本项目已施工。水土保持监理纳入主体工程监理范围，不再进行专项监理。监理单位要实行旁站式监理，对水土保持工程进度和质量严格把关，确保如期完成。

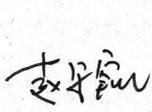
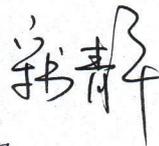
7.4 水土保持设施验收

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年3月1日）规定，生产建设项目建设完成投产使用前，生产建设单位应当按照水利部规定的标准和要求，开展水土保持设施自主验收，明确验收结论。

验收结果要其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开，公示时间应不少于20个工作日。公示期满后，要及时向威县水务局报备相关验收资料。

建设单位要定期开展对水土保持设施的检查和维护，确保正常发挥效益。

华颐养老服务威县有限公司华颐·健康城项目 水土保持方案专家审查意见表

项目名称	华颐养老服务威县有限公司华颐·健康城项目					
专家姓名	宋书静	单位	邢台市水土保持生态环境建设工作站			
专家姓名	赵景窈	单位	邢台市水土保持生态环境建设工作站			
编制单位	华颐养老服务威县有限公司					
审查结论	通过		修改后通过	√	不通过	
<p>审查意见：</p> <p>华颐养老服务威县有限公司华颐·健康城项目位于威县世纪大街东侧、银海路北侧。主要建设 1#住宅楼（7F/1D）、2#住宅楼（8F/1D）、3#7#住宅楼（9F/2D）、4#住宅楼（8F/2D）、5#住宅楼（16F/2D）、6#住宅楼（18F/2D）、8#住宅楼（10F/1D）等 8 栋住宅楼； S1#S2#商业建筑（2F）及地下车库等配套设施。项目占地面积约 2.89hm²，土石方挖填总量 4.86 万 m³；项目总投资为 26580 万元，其中土建投资 21000 万元，已于 2022 年 7 月开工，计划 2024 年 12 月完工。</p> <p>项目水土流失防治标准采用北方土石山区一级标准，设计水平年为 2025 年。</p> <p>报告表按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）等要求进行了编制，并按专家意见进行了修改，基本达到了现阶段工程项目对水土保持方案的实际需求，可上报威县行政审批局批准。</p> <p style="text-align: right;">专家签名：  </p> <p style="text-align: right;">2023 年 10 月 10 日</p>						

核准文号：威审投资核字（2021）16号

威县行政审批局 关于华颐养老服务威县有限公司华颐·健康 城项目核准的批复

华颐养老服务威县有限公司：

报来华颐养老服务威县有限公司华颐·健康城项目有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

- 一、同意建设华颐养老服务威县有限公司华颐·健康城项目。项目建设单位为华颐养老服务威县有限公司。
- 二、项目建设地点为威县世纪大街东侧、银海路北侧。
- 三、项目的主要建设内容及建设规模为：项目规划占地面积 28853.79 平方米，总建筑面积 72352.26 平方米（地上建筑面积 52198.44 平方米，地下建筑面积 20153.82 平方米），其中：住宅 47898.63 平方米，商业 1436.70 平方米，地上车库 720.10 平方米，地上车库出入口 197.28 平方米，社区服务站、厕所、门卫等公共服务配套 1945.73 平方米；地下储藏 7705.77 平方米，地下车库 12448.05 平方米（含人防面积 4114.69 平方米）。主要建设内容有-1+8F 剪力墙结构住宅楼 2 栋（1#、2#），-2+8F 剪力墙结构住宅楼 1 栋（4#），-2+9F 剪力墙结构住宅楼 2 栋（3#、7#），-2+10F 剪力墙结构住宅楼 1 栋（8#），-2+16F 装配式住宅楼 1 栋（5#），-2+18F 剪力墙结构住宅楼 1 栋（6#），2F 框架结构商业楼 1 座（S1#），2F 装配式商业楼 1 座（S2#），以及车库、热力站、垃圾收集站、公厕、非机动车棚、绿化、硬化、给排水、供配电等配套设施。

四、项目总投资为 26580 万元，其中项目资本金为 26580 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 100%。

五、核准项目的相关文件分别是国有建设用地使用权出让合同（电子监管号：1305332021B00444）。

六、如需对本项目核准文件所批复的有关内容进行调整，请按照现行有关规定，及时以书面形式向我委（局）提出调整申请，我委（局）将根据项目具体情况，出具是否同意变更的书面意见。

七、请华颐养老服务威县有限公司根据本核准文件，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。

八、本核准文件自印发之日起2年内未开工建设，需要延期开工建设的，应当在2年期限届满的30个工作日前，向我委（局）申请延期开工建设。我委（局）将自受理申请之日起20个工作日内，作出是否同意延期开工建设的决定。开工建设只能延期一次，期限最长不超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

注：项目在 2 年期限内未开工建设也未按照规定向项目核准机关申请延期的，项目核准文件自动失效。

威县行政审批局

2021年08月30日



固定资产投资项目

2108-130533-89-01-408631



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。



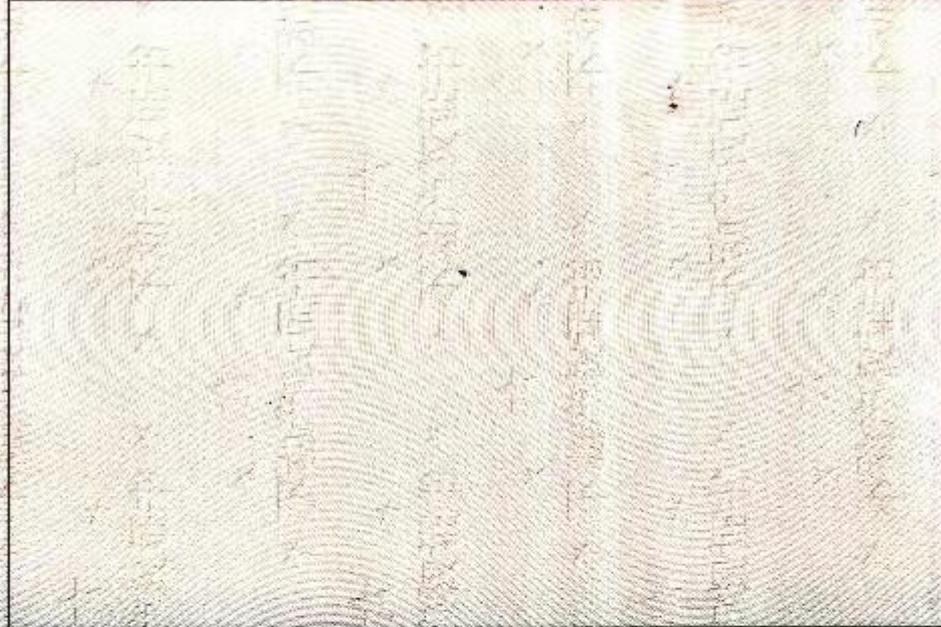
中华人民共和国自然资源部监制
编号NO 13007754685



冀 (2021) 威县 不动产权第 0002221 号

附 记

权利人	华颐养老服务威县有限公司
共有情况	单独所有
坐 落	世纪大街东圈、银海路北侧
不动产单元号	130533017001GB17246W000000000
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
面 积	28853.79㎡
使用期限	城镇住宅用地 2021年8月11日 起 2091年8月10日 止; 其他服务地 2021年8月11日 起 2061年8月10日 止
权利其他状况	



宗地图

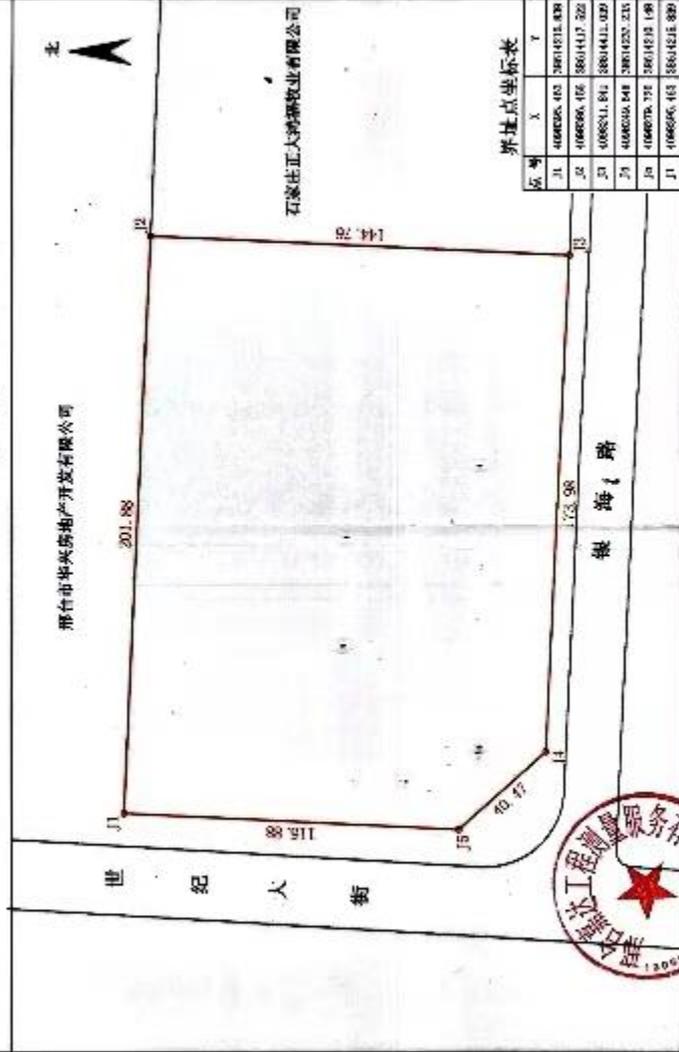
单位: m, m²

宗地编号:

权利人: 华颐养老服务咸县有限公司

所在图幅号: J 50 G 072021

宗地面积: 28853.79m²



界址点坐标表

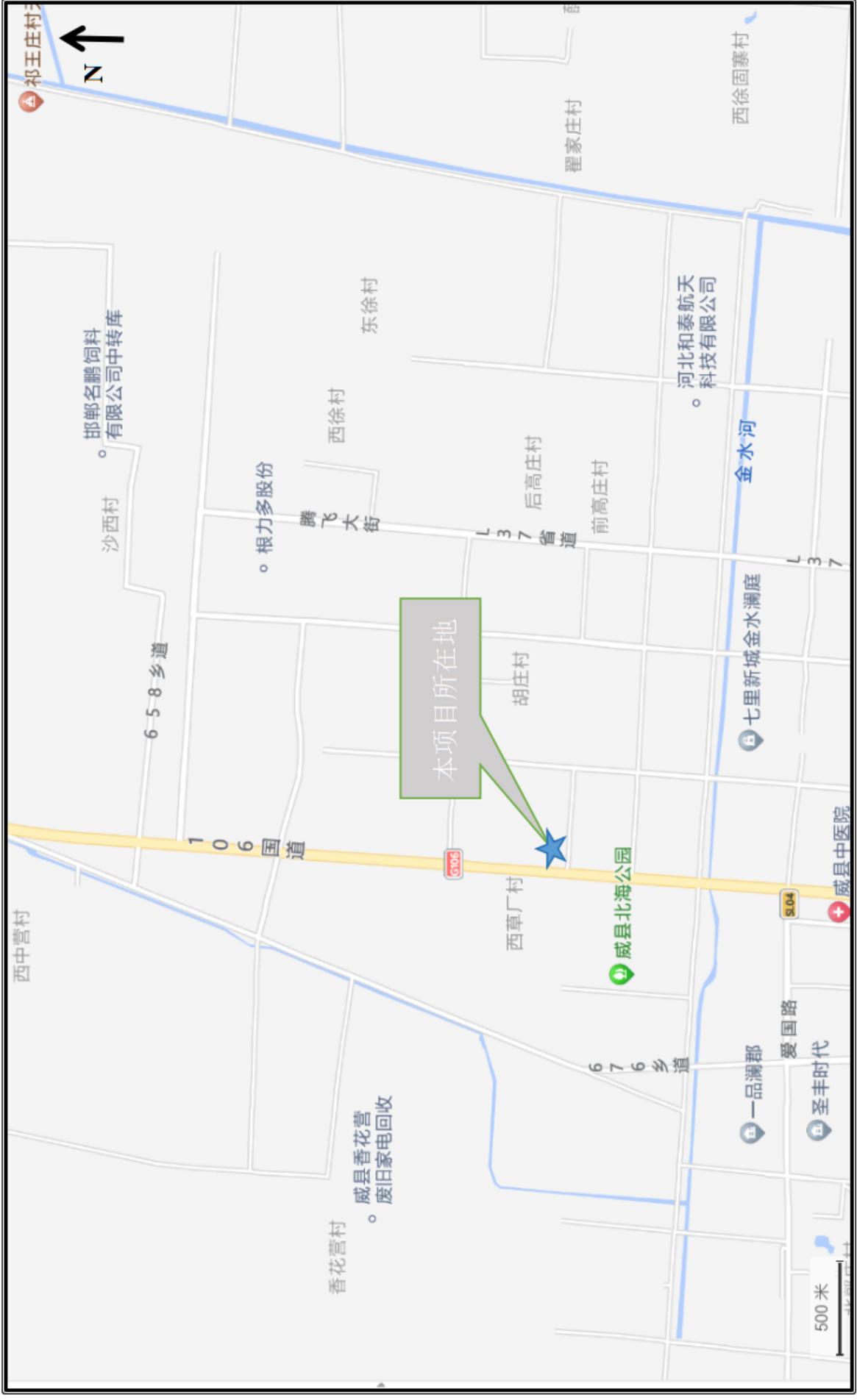
点号	X	Y
J1	4066206.410	38614315.838
J2	4066206.410	38614417.322
J3	4066211.591	38614411.029
J4	4066210.548	38614252.233
J5	4066206.372	38614213.198
J6	4066206.410	38614213.889

绘图公司: 华颐养老服务咸县有限公司

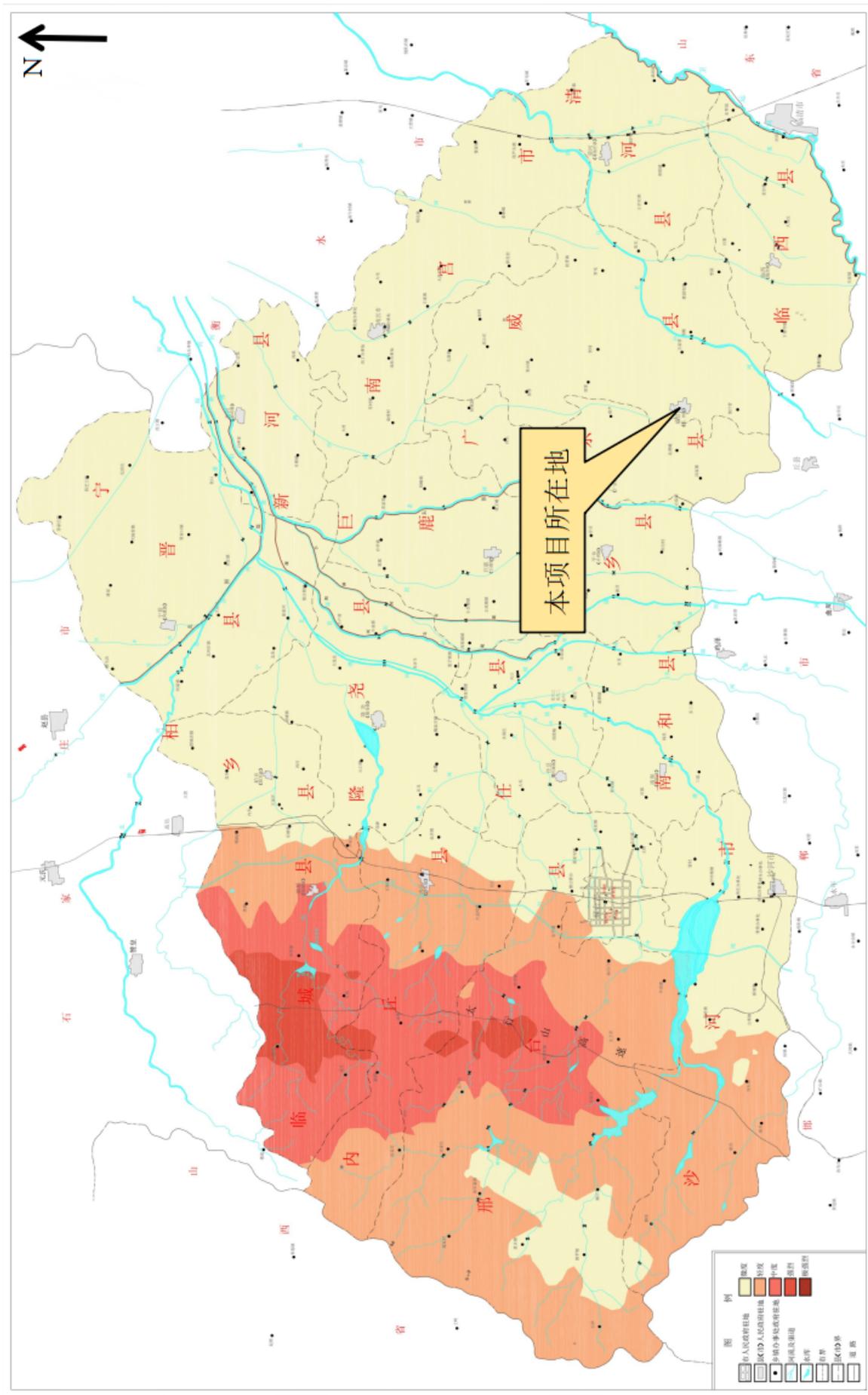
绘图员: 时燕云

1:1600

绘图日期: 2024年06月29日



附图 1 地理位置图



附图 2 项目区土壤侵蚀分布图

