

生产建设项目水土保持方案报告表

项 目 名 称： 岳山片区城中村棚户区改造二期工程

项 目 代 码： _____

建 设 单 位： 荆楚文化产业投资集团有限公司

法 定 代 表 人： 张云飞

通 讯 地 址： 荆州纪南生态文化旅游区雨台大道特1号

联 系 人： 胡卓

电 话： 15629145156

岳山片区城中村棚户区改造二期工程
水土保持方案报告表
责任页

有限公司			
审定		高级工程师	
审核		高级工程师	
校核		高级工程师	
项目负责人		高级工程师	
编写		高级工程师	
		工程师	
		工程师	

生产建设项目水土保持承诺书

编号：（荆楚社许可〔2021〕6号）

项目名称	岳山片区城中村棚户区改造二期工程
建设地点	荆州纪南生态文化旅游区内，地块南临沪蓉高铁，西临楚都大道，东靠海子湖大道，北侧为宜黄高速。中心地理坐标：E112.236263126，N30.377166136。
区域评估情况	开发区名称：荆州纪南生态文化旅游区
	水土保持区域评估报告审批机关、文号和时间： 湖北省水利厅，《省水利厅关于荆州纪南生态文化旅游区区域水土保持方案的复函》鄂水许可〔2020〕88号，2020年8月20日
水土保持方案公开情况	公示网站：工程建设验收公示网 http://www.yanshougs.com
	起止时间：2021年04月15日至2021年04月29日
	公众意见接收和处理情况：无
生产建设单位	名称：荆楚文化产业投资集团有限公司
	统一社会信用代码：91421000576959919E
	地址：荆州纪南生态文化旅游区雨台大道特1号 电子信箱：57228973@qq.com
	法定代表人：张云飞 电话：0716-8809707
	授权经办人姓名：胡卓 联系电话：15629145156 证件类型及号码：421083199502095312

生产建设单位 承诺 内容	1、已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务。 2、所填写的信息真实、完整、准确；所提交的水土保持方案符合相关法律法规、技术标准的要求。 3、严格执行水土保持“三同时”制度，按照所提交的水土保持方案，落实各项水土保持措施，有效防治项目建设中的水土流失；项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备。 4、依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费。 5、积极配合水土保持监督检查。 6、愿意承担作出不实承诺或者未履行承诺的法律责任和失信责任。 7、其他需承诺的事项： 法定代表人（签字）： 生产建设单位（盖章）： 年 月 日
审批 部门 许可 决定	上述承诺以及提交的水土保持方案，材料完整、格式符合规定要求，准予许可。 水行政主管部门或者 其他审批部门（盖章） 年 月 日

备注：1.本表除编号、许可决定部分外，均由生产建设单位填写。

2.本表“公众意见接收和处理情况”因内容较多填写不下时，另附页填写。

3.本表“生产建设单位承诺内容”和“审批部门许可决定”不可分割，分割无效。

4.本表一式3份，生产建设单位、水行政主管部门（或者其他审批部门）、监督检查部门各执1份。

承诺制项目专家意见

项目名称		岳山片区城中村棚户区改造二期工程	
建设单位		荆楚文化产业投资集团有限公司	
方案编制单位		中誉设计有限公司	
省级水土保持专家库专家信息		姓 名：联系方式：	
		单位名称：	
		证件类型和号码：	
		加入专家库时间及文号：	
专 家 审 核 意 见	主体工程水土保持评价		☐ 合理 ☐ 基本合理 ☐ 不合理
	防治责任范围和防治分区		☐ 合理 ☐ 基本合理 ☐ 不合理
	水土流失预测内容、方法和结论		☐ 可行 ☐ 基本可行 ☐ 不可行
	防治标准及防治目标		☐ 合理 ☐ 基本合理 ☐ 不合理
	措施体系及分区防治措施布设		☐ 可行 ☐ 基本可行 ☐ 不可行
	水土保持监测		☐ 可行 ☐ 基本可行 ☐ 不可行
	投资估算及效益分析		☐ 合理 ☐ 基本合理 ☐ 不合理
	专家签名： 年 月 日		

备注：本专家意见可附于水土保持方案封面后第一页，或者单独与水土保持方案一并报送有关水行政主管部门。

岳山片区城中村棚户区改造二期工程
水土保持方案报告表

项目概况	位置	荆州纪南生态文化旅游区内复兴大道以北，楚都大道以东，郢城路以南，怀质路以西，中心地理坐标: E112.229276443, N30.368917946。		
	建设内容	项目总用地面积63800平方米，总建筑面积232892.00平方米。其中计容面积185203.37m ² 平方米、不计容面积47688.63m ² 平方米、项目容积率2.91、建筑密度17.6%、绿地率35.01%、规划总户数1579户、机动车停车位1590辆、非机动车停车位1666辆。		
	建设性质	新建	总投资（万元）	123452.00
	土建投资（万元）	67033.00	占地面积（hm ² ）	永久: 6.38
	动工时间	2021 年 5 月	完工时间	2023 年 4 月
	土石方（m ³ ）	挖方	填方	弃方
		16.82	2.74	12.08
	取土（石、砂）场	无		
项目区概况	弃土（石、渣）场	无		
	涉及重点防治区情况	不涉及	地貌类型	平原
	原始地貌土壤流失量[t/（km ² •a）]	214	容许土壤流失量[t/（km ² •a）]	500
项目选址（线）水土保持评价		工程选址可以满足水土保持法中相符性分析及相关水保标准中要求的约束性规定，不存在限制项目建设的绝对限制类行为，项目建设可行。		
预测水土流失总量		522.32		
防治责任范围（hm ² ）		6.38		
防治指标	防治标准等级	南方红壤区一级标准		
	水土流失治理度（%）	98	土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率（%）	97	表土保护率（%）	92
	林草植被恢复率（%）	98	林草覆盖率（%）	25
水土保持措施	分区	工程措施	植物措施	临时措施
	主体工程区	工程开工前进行表土剥离后期返还 0.64 万 m ³ 工程中后期实施雨水管网 3766m。	工程后期对绿化区域实施综合绿化 2.23hm ² 。	施工前于主体工程进口设置洗车池 1 座，于场地周边和建筑物施工现场周边布设临时排水沟 2842m、临时沉沙池 6 个。对场地内临时堆土布设袋装土拦挡 2160m、临时苫盖 6450 m ² 。
	施工生产生活区	施工结束后对施工场地实施硬化层清除 420m ³ 、土地平整 0.42hm ² 。		施工期间对施工场地周边临时排水沟 215m、沉沙池 2 个。
	临时堆土场区	堆土结束后对占用场地实施土地平整 0.38hm ² 。		表土堆放期间于场地周边布设临时排水沟 310m、临时沉沙池 4 个、袋装土拦挡 285m，堆土

				顶面临时苫盖 4600 m ² 。
水土保持投资估算 (万元)	工程措施	87.19	植物措施	634.79
	临时措施		62.08	
	独立费用	建设管理费	2.18	
		水土保持监理费	9.43	
		勘测设计费	4.80	
		水土保持监测费	6.50	
		水土保持验收报告编制费	5.10	
	水土保持补偿费 (元)	87519.00	水土保持总投资 (万元)	823.26
编制单位	中誉设计有限公司		建设单位	荆州海子湖投资有限公司
法定代表人及电话	于永才 0763-3388488		法定代表人	张云飞
地址	广东省清远市新城二号区市设计院综合楼		地址	荆州纪南生态文化旅游区雨台大道特1号
邮编	511515		邮编	434020
联系人及电话	王亚东 15926312471		联系人及电话	欧仁亮 13545640561

目 录

1 综合说明	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 设计水平年	2
1.4 水土流失防治责任范围	2
1.5 水土流失防治目标	3
1.6 结论.....	3
2 项目概况	5
2.1 项目组成及工程布置	5
2.2 施工组织.....	10
2.3 工程占地.....	15
2.4 土石方平衡	15
2.5 施工进度.....	16
2.6 自然概况.....	17
3 项目水土保持评价	21
3.1 主体工程选（址）线水土保持评价	21
3.2 建设方案与布局水土保持评价	24
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定	28
3.4 结论性意见	29
4 水土流失分析与预测	31
4.1 水土流失现状	31
4.2 水土流失影响因素分析	31
4.3 土壤流失量预测	32
5 水土保持措施	35

5.1 防治区划分	35
5.2 措施总体布局	35
5.3 分区措施布设	37
5.4 施工进度.....	42
6 水土保持监测	44
6.1 监测范围及时段	44
6.2 监测内容和方法	44
7 水土保持投资估算及效益分析	48
7.1 投资估算.....	48
7.2 效益分析.....	55
8 水土保持管理	57
8.1 组织管理.....	57
8.2 后续设计.....	58
8.3 水土保持监理	58
8.4 水土保持监测	59
8.5 水土保持施工	59
8.6 水土保持设施验收	60

附件:

附件 1: 纪南生态文化旅游区区域水土保持方案批复文件

附件 2: 荆楚经发审批〔2018〕26 号—《关于岳山片区城中村棚户区改造二期工程
立项批复》

附件 3: 财税〔2020〕58 号文—《关于水土保持补偿费等四项非税收入划转税务部
门征收的通知》

附件 4: 弃渣处理协议

附件 5: 投资估算附表

附图:

附图 1: 项目地理位置图

附图 2: 土地利用现状图

附图 3: 项目平面布置图

附图 4: 防治责任范围、措施布局及监测点布设图

附图 5: 施工生产生活区水土保持措施典型措施布设图

附图 6: 临时堆土场区水土保持措施典型措施布设图

1 综合说明

1.1 项目基本情况

岳山片区城中村棚户区改造二期工程位于荆州区以北荆州纪南生态文化旅游区内复兴大道以北，楚都大道以东，郢城路以南，怀质路以西，中心地理坐标: E112.229276443, N30.368917946。项目总用地面积63800平方米，总建筑面积232892.00平方米。其中计容面积185203.37m²平方米、不计容面积47688.63m²平方米、项目容积率2.91、建筑密度17.6%、绿地率35.01%、规划总户数1579户、机动车停车位1590辆、非机动车停车位1666辆。项目建设内容为建筑工程、区内道路广场、绿化工程以及配套管网工程等。

项目总投资 123452.00 万元，其中土建投资为 67033.00 万元。项目总工期 24 个月，2021 年 5 月开工，2023 年 4 月完工。

1.2 编制依据

(1) 《中华人民共和国水法》（全国人大常委会，1988 年 1 月 21 日通过，2002 年 8 月 29 日修订，2009 年 8 月 27 日修改，2016 年 7 月 2 日修改）；

(2) 《中华人民共和国水土保持法》（全国人大常委会，1991 年 6 月 29 日通过，2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日起施行）；

(3) 《〈中华人民共和国水土保持法〉实施条例》（国务院令第 120 号，1993 年 8 月 1 日施行，2011 年 1 月 8 日修订）；

(4) 《湖北省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（湖北省人大常委，1994 年 12 月 2 日施行，2010 年 7 月 30 日修正，2015 年 11 月 26 日修订）。

(5) 《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》（水利部令第 5 号，1995 年 5 月 30 日发布施行，2005 年 7 月 8 日修改，2017 年 12 月 22 日再次修改）；

(6) 《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160 号，2019 年 5 月 31 日）；

(7) 《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，2018 年 7 月 12 日）；

(8) 《关于印发〈生产建设项目水土保持方案技术审查要点〉的通知》（水保监[2020]63 号，2020 年 12 月 7 日）；

(9) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）；

- (10) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)；
- (11) 《水利水电工程制图标准水土保持图》(SL 73.6-2015)；
- (12) 《水土保持工程设计规范》(GB5 1018-2014)；
- (13) 《水土保持工程调查与勘测标准》(GB/T 51297-2018)；
- (14) 《岳山片区城中村棚户区改造二期工程可行性研究报告》(北京国金管理咨询有限公司, 2017 年 11 月)；
- (15) 其他相关资料。

1.3 设计水平年

本项目属于生产建设类项目, 工程水土流失主要集中在工程建设期, 结合工程建设期安排, 本方案设计水平年为工程完工后 1 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) 规定: 生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地以及其他管辖区域。故本项目水土流失防治责任范围面积即项目总用地面积 6.38hm²。防治责任范围见表 1-1、表 1-2。

表 1-1 水土流失防治责任范围表

防治分区		防治责任范围面积 (hm ²)	占地性质
主体工程区	建筑物区	1.12	永久占地
	道路广场区	3.03	永久占地
	景观绿化区	2.23	永久占地
临时堆土场区		(0.38)	临时占地
施工生产生活区		(0.42)	临时占地
合计		6.38	

表 1-2 防治责任范围控制点坐标表

坐标点	经度	纬度
坐标点 1	112.229039937	30.370404287
坐标点 2	112.230316669	30.370114608
坐标点 3	112.229672939	30.367925926
坐标点 4	112.230230838	30.367775722
坐标点 5	112.229769498	30.366112752
坐标点 6	112.227881223	30.366327329

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

根据《生产建设项目水土流失防治标准》的规定，生产建设项目水土流失防治标准按项目所处区水土保持敏感和水土流失影响程度确定。

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防保护区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保[2013]188 号文）和《湖北省水土保持规划（2016-2030 年）》（鄂政函[2017]97 号），本项目不涉及国家级和省级重点防治区；根据《荆州市水土保持规划（2016～2030 年）》，项目区属于荆州市荆江流域中游市级水土流失重点预防区范围。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。

1.5.2 防治目标

本工程水土流失防治标准按照南方红壤区一级标准，根据项目区降雨量、侵蚀强度等进行修正，扰动水土流失治理度目标值为 98%，土壤流失控制比目标值为 1.0，渣土防护率目标值为 97%，表土保护率目标值 92%，林草植被恢复目标值率 98%，林草植被覆盖率目标值为 25%。

表 1-3 水土保持防治目标一览表

防治指标	标准规定		根据干旱程度修正	按土壤侵蚀强度修正	按项目地区修正	采用标准		修正说明
	施工期	设计水平年				施工期	设计水平年	
水土流失治理度（%）	-	98					98	
土壤流失控制比	-	0.85		+0.15			1.0	轻度侵蚀区域不应小于 1
渣土防护率（%）	95	97				95	97	
表土保护率（%）	92	92				92	92	
林草植被恢复率（%）	-	98					98	
林草覆盖率（%）	-	25					25	

1.6 结论

1、结论

经现场踏勘调查，本项目施工均未占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点及重点试验区，项目区降雨充沛，光照充足，生态自然恢复相对较容易，不存在制约工程建设的限制性因素。

通过方案的预测评价和论证,主体工程申请报告成果中有关工程占地、土石方平衡、施工工艺及具有水土保持功能措施的设计基本能满足水土保持要求,从水土保持的角度来讲,工程建设是可行的。

2、建议

(1)为确保有效地控制本项目在实施过程中人为的水土流失,在下阶段主体设计时,应将批复的本项目水土保持方案中的水土保持措施纳入主体工程设计中,水土保持工程投资纳入主体工程预算中,进行水土保持设施专项设计,进一步细化工程占地内的工程措施内容,并按照本方案的要求落实水土保持措施。

(2) 程建设造成的新增水土流失主要集中在建设期,而减少施工期水土流失的措施主要是施工临时防护措施以及水土流失预防措施,这些措施在水土保持工程验收时大部分已无法直接检查,建议建设单位加强施工单位的施工管理工作,真正落实施工期临时防护措施及预防措施,将施工期水土流失减少到最低程度。

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、工程名称：岳山片区城中村棚户区改造二期工程

2、建设地点：项目区位于荆州区以北荆州纪南生态文化旅游区内，处于复兴大道以北，楚都大道以东，郢城路以南，怀质路以西，中心地理坐标：E112.229276443，N30.368917946。

3、建设单位：荆州海子湖投资有限公司

4、建设性质：新建—房地产项目

5、所属流域：长江流域

6、工程任务及规模：项目总用地面积 63800 平方米，总建筑面积 232892.00 平方米。其中计容面积 185203.37m²平方米、不计容面积 47688.63m²平方米、项目容积率 2.91、建筑密度 17.6%、绿地率 35.01%、规划总户数 1579 户、机动车停车位 1590 辆、非机动车停车位 1666 辆。项目建设内容为建筑工程、区内道路广场、绿化工程以及配套管网工程等。

7、工期安排：总工期 24 个月，2021 年 5 月开工，2023 年 4 月完工。

8、工程投资：项目总投资 123452.00 万元，其中土建投资为 67033.00 万元。

9、技术指标及主要工程数量见表 2-1。

表 2-1 项目主要技术指标

编号	项目名称	指标
1	规划建设用地面积	63800m ²
2	总建筑面积	232892.00m ²
3	计容总建筑面积	185203.37m ²
其中	住宅建筑面积	178045.75m ²
	商业建筑面积	528.08m ²
	配套公建建筑面积	6629.54m ²
4	不计容建筑面积	47688.63m ²
其	架空开放空间建筑面积	1323.69m ²

中	地下室机动车库建筑面积	46364.94m ²
5	容积率	2.91
6	建筑密度	17.6%
7	绿地率	35.01%
8	规划总户数	1579 户
9	规划人数（3.2 人/户）	5053 人
10	机动车停车位	1590 辆
其中	地面机动车停车位	133 辆
	地下室机动车停车位	1457 辆
11	非机动车停车位	1666 辆

2.1.2 地理位置及交通状况

项目区位于荆州市区以北荆州纪南生态文化旅游区内，处于复兴大道以北，楚都大道以东，郢城路以南，怀质路以西，地理位置及地理坐标见表2-2，图2-1。

表 2-2 工程地理坐标

坐标点	经度	纬度
坐标点 1	112.229039937	30.370404287
坐标点 2	112.230316669	30.370114608
坐标点 3	112.229672939	30.367925926
坐标点 4	112.230230838	30.367775722
坐标点 5	112.229769498	30.366112752
坐标点 6	112.227881223	30.366327329



图 2-1 项目地理位置

2.1.3 工程项目组成

本项目由主体工程区、临时堆土场区和施工生产生活区组成。工程项目组成见表 2-3。

表 2-3 工程项目组成表

工程项目		项目组成
主体工程区	建筑物区	14 栋高层住宅楼和沿街商业等组成。
	道路广场区	道路（含消防通道）、消防登高场地、人行道、广场等
	景观绿化区	楼间绿地、花园、道路绿地等
施工生产生活区		1 处施工生产生活场地、6 处施工场地及材料堆场
临时堆土场区		2 处剥离表土堆放场地

2.1.3.1 平面布置

项目区位于荆州区以北荆州纪南生态文化旅游区内，处于复兴大道以北，楚都大道以东，郢城路以南，怀质路以西，中心地理坐标：E112.229276443，N30.368917946。

项目地块为长方形不规则地块，地块面积适宜，整个项目共 12 栋高层住宅、配套幼儿园。住宅布置形式为典型的行列式布置，每栋住宅都拥有宽阔的景观视野，同时有利于通风采光，建筑均为大面宽小进深。小区主要车行出入口设于城市支路上，方便

居民出行，并满足消防及疏散的要求，同时避免对城市主要交通干线的影响。通过设计中心绿地以及纵横两条轴线，串联整个住宅小区。

一、建筑物区

整个项目共 12 栋高层住宅、配套幼儿园。住宅布置形式为典型的行列式布置，项目总用地面积 63800 平方米，总建筑面积 232892.00 平方米。其中计容面积 185203.37m² 平方米，不计容面积 47688.63m² 平方米。

本项目建筑物为多层住宅、另设附属设施和沿街商铺。住宅每单元按照 2~4 户进行布局，并根据需要设计电梯和疏散楼梯。本项目住宅建筑层高 3m，商业建筑一层层高 5.1 米，二层层高 3.9 米，各单体建筑按照国家规范标准设计电梯和疏散楼梯。

二、道路广场区

小区机动车道路采用环形道路系统，道路以建筑物为中心，沿着建筑物四周布置，形成环状，不仅可以均衡的接近各建筑物，同时也使人流与车流自然分离。项目周边道路布置合理便利该项目周围交通便利，在确保出行畅通的同时，又要方便车辆进出，且通过场地内环绕式路网设置，可以形成循环交通体系并实现与城市路网的对接。

小区道路分为三级：小区主路，消防道路，宅间路，交通组织形式为环状交通系统的方式满足消防救护要求，小区主次出入口充分考虑了居民出行方向及外围城市道路的情况，均匀地分布于小区。小区采用人车分流交通体系，地面交通以人行为主，在小区出入口处设置地下停车出入口，车辆直接进入地下车库，不与地面步行交通产生干扰。

根据总平面布局，每栋住宅道路形成环状与主干道相连，交通和消防都非常便捷。区域内主干道宽 6.5m，次道路宽 4m，道路为沥青路面式。项目规划机动车停车位、非机动车停车位按《荆州市城乡规划建设技术规定》相关规定配建。

三、景观绿化

项目拟在区内沿道路种植灌木以及人工草坪等，地块每两排建筑中部设置为绿化中心，绿化率达 35%，由小型绿化园地及乔木树组成绿化带，布置有中心绿化、组团绿化等。各绿化节点通过步行道相接，连成一片，形成较宽广的绿化景观区域。住宅建筑局部底部采用架空的手法与小区绿化融为一体，使小区内良好的景观能毫无遮挡的向外部辐射。

2.1.3.2 竖向布置

工程区原始地形及周边用地地势平坦，区内原始高程为地面高程在 32m 左右，相对高差较小，本工程主要 14 栋高层住宅及 1~3 层沿街商业组成，其中 27 层住宅 2 栋，

26 层住宅 7 栋，25 层住宅 1 栋，24 层住宅 2 栋，3 层商业 1 栋，3 层幼儿园 1 栋。场地设计标高在 32.4~33.80m 之间，其中 1 号楼 32.4m，7 号楼 32.80m，2、3、5、6、8、9、10、11、12 号楼 33.80m，4、13、14 号楼 33.60m。主体总平面规划时，充分考虑原有地形地貌及周边道路，结合土方平衡进行竖向设计，所有道路都采用相对较平的放坡方式，减少人行及车行的不舒适感，在满足舒适性的同时紧急情况下同时能满足消防车的通行需求。场地内部竖向设计考虑场地排水的要求，设置排水坡度。

道路设计高程：按照《城市道路设计规范》，采用纵横断面法和标高坡度结合法，根据现状的地形标高，在满足排水纵坡的条件下，确定规划区域内道路及场地规划标高、坡度、坡向。

2.1.4 给排水设计

2.1.4.1 给水设计

给水

本项目供水水源为城市供水管网，拟由邻近供水管网上的引入两根管给水进水管，并在区内形成环状布置，管径 DN150~200，水压力为 0.25MPa，供水能力可以满足本项目用水需要。

建筑一~三层均由市政供水管网直接供水。四层及四层以上住宅由给水泵房加压供水。在泵房内设变频调速恒压给水设备（含消毒设施）和全自动气压消防给水设备。各栋楼配置水表、室内消火栓、室外消防水泵接合器等给水设施，办公商业建筑设置自动喷水系统，以满足生活和消防用水的要求。

小区主要道路边设置室外消火栓，室外消火栓间距小于 120 米，室外消火栓距道路 0.5m。

2.1.4.2 排水设计

本项目生活污水和雨水拟采取分流制。建筑内卫生间的污、废水采用竖向分区排放。污、废水经化粪池处理后排入市政管网。消防排水等直接排入市政排水管网。污水管道沿项目区域内规划道路下敷设 DN400~DN600 的污水管，排水坡度控制在 0.004~0.005，将各建筑单体的污水接入主污水管道，污水管网枝状布置，汇总后的污水排入市政污水管网。同时建污水检查井，检查井最大间距为 30m。屋面雨水、阳台雨水、空调冷凝水采用外排水系统，排至明沟，再由雨水口引至室外雨水井，经室外雨水井汇集后排至市政雨水管网，屋面雨水和阳台雨水分开设置。

2.2 施工组织

2.2.1 施工总布置

2.2.1.1 施工生产生活区

本项目占地范围较大，施工单位根据工程布局在地块占地范围内设置了 1 处施工生活办公区，在各施工区域分别布设 6 处施工场地和材料堆场。

施工生产生活区位于用地红线范围内，占地面积 0.42hm²，本方案将其纳入主体工程区范围内，施工过程中也不会产生新的水土流失。

根据现场勘查，施工生产生活区均为硬化地表，布设了部分水土保持措施。故施工结束后，对其进行硬化层清除，土地平整，再交由由主体设计施工。

施工生产生活区设置情况详见表 2-4。

表 2-4 施工生产生活区设置情况一览表

名称	具体位置	占地类型及面积 (hm ²)	占地 性质	布置内容
		旱地		
生活、办公区	地块用地红线范围内	0.12	临时 占地	人员办公、生活区、
施工场地	地块用地红线范围内	0.30	临时 占地	施工场地、材料堆场等
合计		0.42		

2.2.1.2 临时堆土场

根据相场调查，项目后期有综合绿化面积 2.23m²，由于工程绿化面积较大，工程在施工前将主体工程区占地内富含腐殖质的表土进行了剥离，然后利用于绿化区域，根据绿化区域的需要，合计剥离表土 0.64 万 m³，集中堆放于场地内绿化区域内设置的 1 处临时堆土场，堆土场占地 0.64hm²，占地堆土高度控制在 2m 左右,堆放期间需要设置适当的苫盖、拦挡及排水措施，经复核后的临时堆土场设置情况详见表 2-5。

表 2-5 临时堆土场情况一览表

序号	位置	堆土场容量	临时堆土量	最大堆高	小计	备注
		万 m ³	万 m ³	m	hm ²	
1 #	场地内绿化区空地	0.72	0.64	2	0.38	利用绿化区占地，不新增占地
合计		0.72	0.64	2	0.38	

2.2.1.3 施工便道

本项目所需工程施工机具以及施工物资可以通过地块周边道路楚都大道，郢城路，

怀质路运入，运输条件良好，项目区域内的通行能力可以满足工程施工的要求，无须新修施工便道。

2.2.2 建筑材料及能力供应

1、主要材料供应

项目场地位于纪南文旅区内，工程所需水泥、木材、砖、砂、石、钢筋、土工布、机械油料等材料，可在荆州市采购，材料满足工程施工技术要求。所需各种建筑材料均通过招投标方式进行购买，并明确相关水土保持防治责任由卖方承担。混凝土采用商品混凝土。

2、大件运输

本项目建设所需建筑材料、大件设备及其他设备、物资都可通过项目周边道路运至项目区。

3、水、电及通信

项目区域市政水、电、通讯等基础设施较完善，基本满足本项目施工要求。建设单位已通过供水、供电主管部门联系落实“三通”保障条件。

2.2.3 施工组织

1、组织机构

根据工程特点，确保工程质量达到合格，抽调责任心和事业心强、经验丰富、技术精练、勇于严格管理并善于管理的人员组成工程项目经理部，对本工程实施总负责。

为保障各项目工程质量达到预期目标，组建相应人员参加专业施工队（道路专业队、管线专业队等），在项目经理部的直接领导下，按期、保质、保量完成任务。

2、人员配置

工程施工所需各类施工操作人员有：各类施工机械操作人员、特殊工种人员（如电焊工、电工等）、管道工、木工、力工等工种。各工种劳动力按作业特点和施工进度计划最高峰人数进行优化配置，并按各施工区段工程量、分项工程工期控制和施工各阶段所需分期、分批进场。

3、工程材料进场

工程开工前，完成各项施工用料的调查落实，确定供货厂家，经试验合格后签订供货合同，并依照工程进度，分期分批组织进场，以减少现场的施工占地。管材、碎石混合料、混合料等成品、半成品材料的供应，根据建设单位和管理单位的要求与有关单位

取得联系并提交供应计划。

4、施工机械进场

本工程所需投入的大型施工机械有：挖掘机、装载机、载重自卸汽车、推土机、平地机、摊铺机、压路机等，对于上述机械在施工准备阶段，由项目部设备部负责按工程所需办理机械选型、筹备工作。内部机械要有调配、调动使用计划，外部机械要有租赁合同、安全协议书。所有大型机械都必须提前一天进场，其中交管部门不允许上路行驶的机械，均上盘车运抵施工现场；设备部负责统一安排机械操作者的食宿、机械停泊位置。

5、施工阶段划分

施工基本遵循“先地下后地上”、“先结构后装修”、“先土建后安装”、“先试验后施工”、“先验收后隐蔽”的原则安排施工顺序。通过科学的组织、严格的管理，周密的安排，以实现既定的总体目标。

2.2.4 施工方法及工艺

1、土方开挖

主要方式为机械铲除与人工开挖相结合的方式，为了满足项目区的建设环境，需要对项目区原有地表杂物、建筑垃圾进行清理。

2、土方回填

场地填筑时采用自卸汽车分层填筑，推土机摊铺，并使厚度满足要求，振动碾碾压密实，边角部位采用平板振动夯实。在平整面上填料时应采用规范允许的材料，不含大、颗粒的有机物、垃圾或其它有害杂质。填方要分层放置，铺层不得超过 30cm 厚，每一层都应采用获准使用的具有适当尺寸和重量的压实机械碾压。

3、管线施工

施工采用大开挖施工，开挖后及时回填，基础为天然地基，管底铺设 20cm 厚的砂砾垫层，少量余土平铺拍实于管线占地区。

5、综合绿化

栽植工序：放线定位→挖树坑→树坑消毒→栽植苗木→回填耕植土→夯实→浇水。

1) 乔、灌木养护技术

①修剪：一般在休眠期（即 11 月-翌年 3 月）要重剪一次，生长期要每月修剪一次，主要修剪荫枝、下垂枝、干枯枝、侧缘线、下缘线以外枝，下缘线要控制在 1.8-2.5m。开花植物应在花芽萌动前进行。

②施肥：在 2~3 月和 8~9 月以有机肥为主，一般采用对角线埋施，肥穴规格 30cm×30cm×40cm，有机肥一般 2~3kg/株，施肥种类采用复合肥（N:P:K 为 5:4:3 为宜）和花生麸等基肥相结合。

③补植：对施工、交通、人为、病虫害等造成的死亡树木，应及时清走，补回原来的种类，并力求规格与原来相近，并加强管理。

④防风：常有大风季节前，要对乔木合理修剪，加固护树桩或支架，风后要立即扶树、护树、清理断枝、落叶。同时每年应将护树绑带放松 1~2 次，防止绑线嵌入树皮内。

⑤松土、整理养护穴：新植乔木（1~3 年），每年应进行 1~2 次松土、培土，3 年以上乔木已扎根，可不保留植穴并回填土。

⑥浇水：新植乔灌木，要保证足够的水分。一般要在一周以内浇水三次：三年以上乔灌木，每半月或每月浇水一次即可。

⑦质量控制：长势旺盛，生长良好；无病虫害发生；无缺株，保存率高；下缘线整齐，下垂枝、干枯枝及时修剪；养护设施整齐、完整。

2) 宿根花卉、花坛的养护技术

①松土除杂草：对于尚未郁闭的宿根花坛，生长季节（4~10 月）每月要松土一次，除杂草一次，松土深度一般在 3~5cm，过深则会伤害根系；非生长季节每月要除杂草 1 次，要连根拔除；防止周围草坪长入花坛，影响花坛长势和环境美观。

②修剪修边：一般每年 2~3 月份重剪一次，保留 30~50cm，以促进侧枝发芽，以后每月按花坛养护标准进行修剪造型，一般中间高、两边低，中间一般不超过 80cm，形成曲面，并有较好的园林效果。花期每 3~5 天修剪残花一次，清理落叶一次。每年的 4~5 月和 8~9 月要进行修边，修边宽度 20~30cm，线条要流畅。

③施肥：2~3 月份重剪后以撒施有机肥作为基肥，0.5~1.0kg/m²，结合松土，把肥掩埋在土壤中，浇一次透水，以后根据生长情况用复合肥（N:P:K 比例为 2:6:3）进行追肥 1~2 次，结合雨天洒施 15~20g/m²；晴天施肥应保证浇足水，以撒施为主。

④补植、浇水：对施工、交通故、养护不当等造成的死苗要及时补植，一般应补回原来的种类，并力求规格与原来相近。补植后立即浇一次透水，24 小时后补浇一次，三天后再浇一遍水。之后便进入正常管理，每周浇 1~2 次即可，特别干旱期要适当补水。

⑤质量控制：花坛无缺株、残缺；长势旺盛，无病虫害发生；修剪造型要有一定的园林效果；开花植物，开花准时、艳丽，花朵覆盖率 50%以上；土壤疏松、无杂草。

3) 草坪养护技术

①松土、滚压和打孔：松土是为了使郁闭的草坪增加透气量，有利于草坪吸收水分和营养；滚压是为了增加草坪的分蘖和促进草坪匍匐枝的生长、生根，使草坪变得密集健壮。在土壤板结区域，还要结合打孔，施肥等工作，三者充分结合起来，才能保证草坪的健康生长、抑制杂草滋生，保持草坪的美观。

②修剪修边，除杂草：在早春，草坪发芽前要进行一次超低修剪，控制修剪高度在1~2cm。正常生长期要逐渐提高修剪高度，北方草坪一般不超过10cm即要修剪，平均控制在4~6cm左右，按照“三分之一”修剪原则，平均每7~10天修剪一次；夏季休眠期，修剪次数要相对减少，高度也要相对提高到5~7cm。修边一般在4~5月，8~9月沿路牙各修边一次，将长出路牙的草去掉。生长季节4~10月份，一般每月要除杂草3次，非生长季节除杂草1~2次，要连根拔除，使杂草率低于5%。

③填坑洼及时补植：对施工、交通损坏、人为践踏、生长不良等造成的裸露地，及时用“熟土”填平，平整好，密植草坪并加强养护，保证迅速长满。植草品种要保证与其周围相同，避免草坪产生花斑。

④浇水和排水：草坪浇水要本着“见干见湿”原则，不能硬性规定每几天浇一次水或一天浇几次水。坪床的坡度达1%以上即能达到自然排水要求，个别区域偶有积水，一般不要使其超过6个小时，要及时人工排除或疏通下水管道处理。

⑤施肥：草坪在早春施一次多效复合肥（N:P:K为5:4:3），15~20g/m²，但在衰退草坪上，在生长期可叶面追肥，用0.5~1%尿素和0.2~0.5%的磷酸二氢钾溶液，炎热的夏季禁止施肥。秋季施一次N:P:K为2:6:3的复合肥15~20g/m²，重施P、K肥，促进草坪生长和提高草坪的抗性。

⑥防治病虫害：要结合同地区草坪往年病虫害发生情况，要有针对性的用药，几种杀虫、杀菌最好交替使用，避免产生抗性，更不能不讲科学地将多种农药混合使用。

⑦质量控制：草地完好率即草坪覆盖率95%以上；平整无裸露、无坑洼；杂草率低于5%；草坪长势旺盛；草坪不超高，控制不超过10cm；不倒伏；草地无杂物、垃圾和树叶。

6、钻孔灌注桩

根据钻孔灌注桩基础的技术要求及施工要求，主体工程设计泥浆箱，但目前还未确定其结构形式及尺寸。由于目前有些项目在钻孔灌注桩施工过程中由于泥浆箱设置过小、结构形式不稳定而直接导致泥浆箱在施工过程中开裂的现象，建议采用移动式钢箱

结构，由钢板加工而成，可以根据钻孔灌注桩的分布分片区设置，可以循环利用，使用起来也较灵活。钻孔灌注桩施工工艺流程图见图 2-2。

7、基坑施工方法

基坑土方工程：本项目设置地下室 1 层，土方开挖在基坑中进行，挖土机沿坡道进入坑底作业，坡道作法：填土层为 60cm 毛石、30cm 碎石及石屑层，并压实。土方开挖要考虑砖胎模，放坡及防水层碎石层、垫层等工作面。在土方开挖过程中除预留清理土层外，要一次开挖到底，尽量不做 2 次开挖。为减少因基坑积水浸泡而降低土的承载力，故在施工砼垫层前，在基底先铺一层碎石层或凿桩头护壁的废料，然后在其上浇砼垫层。全部采用自卸汽车装运土，弃土。

2.3 工程占地

本项目共计占用土地面积 6.38hm²，其中主体工程区占地 6.38hm²，为永久占地。生产生活区和临时堆土场区占地 0.80hm²，位于用地红线范围内，未新增临时用地。根据现场调查，本项目开工前已经实施了园区的三通一平工程，项目占地类型根据荆州纪南生态文化旅游区规划调整为住宅用地、公建用地、道路用地、公共绿地工程占地一览表详见表 2-6。

表 2-6 工程征占地情况一览表

工程分区		占地类型及面积				占地性质		合计
		住宅用地	公建用地	道路用地	公共绿地	永久占地	临时占地	
主体工程区	建筑物区	0.80	0.08	0.19	0.05	1.12		1.12
	道路广场区	2.17	0.22	0.51	0.14	3.03		3.03
	景观绿化区	1.59	0.16	0.37	0.10	2.23		2.23
施工生产生活区							(0.42)	(0.42)
临时堆土场区							(0.38)	(0.38)
小计		4.51	0.50	1.07	0.30	6.38	(0.80)	6.38

2.4 土石方平衡

2.4.1 表土剥离及回覆利用的平衡

本项目在工程后期对各防治分区内需进行植被恢复，本项目目前已进行开工建设，施工单位在开展工作时已进行表土剥离，根据现场勘查，项目防治责任范围内表土已剥离 0.64 万 m³，工程后期进行植被恢复区域包括主体工程区的景观绿化区，应根据植物措施实施要求及植物生长需要，对其进行覆土，主体工程区的景观绿化区绿化覆土厚度为 30cm，绿化覆土面积为 2.23hm²，回覆表土 0.64 万 m³。

表土剥离量及回覆利用情况详见表 2-7。

表 2-7 项目表土剥离及回覆利用平衡表

序号	工程分区	表土剥离			表土回覆			表土来源	
		剥离面积	剥离厚度	剥离量	回覆面积	覆土厚度	回覆量	数量	剥离表土
		hm²	cm	万 m³	hm²	cm	万 m³	万 m³	
1	主体工程区	2.23	30	0.64	2.23	30	0.64	0.64	
2	合计	2.23	30	0.64	2.23	30	0.64	0.64	

2.4.2 工程土石方平衡

综合土石方和表土方量，本项目主体工程土石方开挖总量 16.82 万 m³，项目区内坑塘水面回填、绿化回填及场地抬高回填土石方 4.74 万 m³，产生弃方 12.08 万 m³，弃方由城市渣土主管部门指定城市弃渣场堆放处理，水土保持责任由承接方承担，土石方平衡统计及土石方汇总表见表 2-8。

表 2-8 主体工程土石方平衡统计表单位：万 m³

防治分区	挖方			填方			弃方
	(土石方)	表土	合计	(土石方)	表土	合计	(土石方)
主体工程区	16.18	0.64	16.82				12.08
场地抬高和回填				1.72		1.72	
绿化景观利用				2.38	0.64	12.08	
小计	16.18	0.64	16.82	4.1	0.64	4.74	12.08

2.5 施工进度

本项目于 2021 年 5 月开工，于 2023 年 4 月完工，总工期 24 个月。具体工程进度见图 2-2。

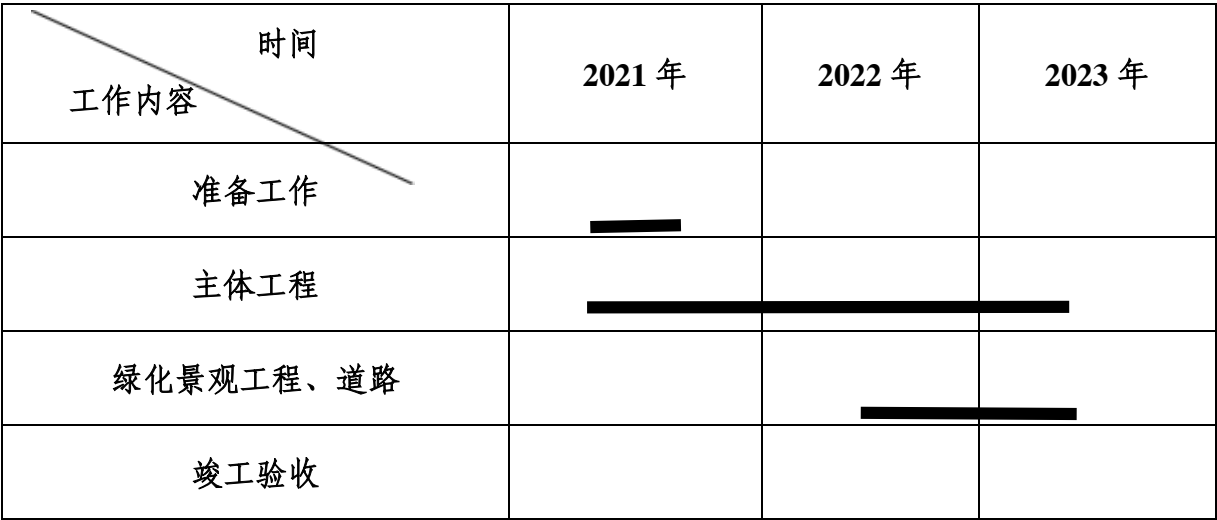


图 2-2 工程施工进度计划横道图

2.6 自然概况

2.6.1 地貌

荆州市位于东经 111°150—114°050，北纬 29°260—31°370。地处湖北省中南部，江汉平原腹地，长江自西向东横贯全市，地貌上处于中国地势第三级阶梯的西部边缘，是江汉平原的主体。全市地势略呈西高东低，由低山丘陵向岗地、平原逐渐过渡。荆州市中心城区处于长江中游荆江河段北岸，城市布局呈带状分布。本项目位于荆州市荆州区以北荆州纪南生态文化旅游区内项目区地面高程在 30~33.0m 之间。

2.6.2 地质

1、地质构造

工程地质构造部位属新华夏系第二沉降带江汉盆地的江陵凹陷，侏罗纪末至白垩纪初的燕山运动奠定了江汉盆地的基本轮廓，在盆地中特别是盆地的西北部接受了巨厚的白垩纪至早第三纪的内陆湖相堆积。在早第三纪末燕山运动最后一幕，使盆地内前晚第三纪地层褶皱变形，并伴有玄武岩浆喷发，此时，江陵凹陷形成。凹陷无统一的沉降中心，构造幅度大、断层多且断层落差大，结构也较复杂。江陵凹陷西邻鄂西隆起带，北紧靠荆门地堑，东与潜江凹陷、丫角低凸起衔接，南受控于公安~监利断裂江陵凹陷走向北西、北西西，呈开阔复式向斜，由关沮口~清水口向斜带、中央背斜带（复兴场、沙市、资福寺背斜）和虎渡河~资福寺向斜带（虎渡河、资福寺向斜）组成。

近期以来，区域内新构造运动的运动幅度不大，主要表现为以下降为主。但同时受万城隆起带的影响，下降中又伴有间歇性和倾斜性等特点。

2、水文地质

根据现场调查，场地地下水类型主要为上层滞水与潜水。上层滞水主要赋存于黏土、粉土中，水量较小，主要靠大气降水和生活用水补给，以蒸发方式排泄；承压水主要赋存于砂卵石层中，水量一般，略具承压性，主要靠大气降水入渗于侧向径流补给，以蒸发方式排泄，上层滞水和孔隙潜水有一定的贯通性，水量变幅受季节性影响较大。

3、工程地质

根据区域地质资料根据区域地质资料，结合本次勘探揭露，场地主要分布第四系全新统（Q4）及上更新统（Q3）地层。其中 1 层主要为填土、淤泥，2 层主要为呈可塑状态的粉质黏土及呈稍密状态的粉土，3 层为硬塑状态的粉质黏土，4 层为呈中密状态的细砂，5 层为呈中密状态的圆砾，6 层为呈密实状态的圆砾。

4、地震

根据区域资料，勘察区属扬子准地台的江汉盆地西部的江陵凹陷，江陵凹陷走向为北西，呈开阔复式向斜。本区新构造运动以下降为主，下降中伴有间歇性和掀斜特点。区内断裂不发育，地壳稳定。

区内地震水平不高，强度小、频度低。地壳稳定性相对较好，属弱震环境。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版），拟建场地抗震设防烈度为 6 度，场地地震加速度为 0.05g，设计地震分组为第一组。

2.6.3 气象、水文

1、气象

荆州市属亚热带湿润季风气候，其特点是冬夏长，春秋短，四季分明，光照充足，雨量充沛，温和湿润，夏热冬冷，降水集中于春夏，洪涝灾害较多。荆州市年平均气温 16.1℃左右。全市气温由东南向西北逐渐递减，常年最冷月为 1 月，平均气温 3.8℃，极端最低气温-13.2℃（1977.1.30）。常年最热月为 7 月和 8 月，平均气温 28.9℃，极端最高气温 39.6℃（1971.7.21）。日温差平均在 7.7℃左右，6、7 月最小，为 7.2℃；10 月最大为 8.7℃。地面温度，历年平均为 19℃，地面绝对最高温度为 39.2℃（1970.8.2），年日照百地面绝对最低温度为-20.1℃（1977.1.30）。

荆州市平均日照在 1980~2032 小时之间，平均每天日照 5.4~5.6 小时，年日照百分率为 45%。各月日照时数以 6~8 月最多，达 700~500 小时，占全年的 35.8%~36.9%；12~2 月最少，只占全年的 18.8%。荆州市境内年均降雨量为 135.7 天，多年平均降雨量 1331 毫米。降雨量最多的是 1954 年的 2309 毫米，最少的是 1968 年的 774 毫米。年降雨量的地域差异明显，春季以南部的螺山最多、北部的峰口最少，两地差值为 113.40 毫米。夏季各地降雨量普遍增加，4~10 月降雨量约占全年降雨量的 74%，降雨空间分布是由东南向西北递减。全市年平均暴雨日数为 38 天，5~6 月为一年中暴雨最多的时段，占 51.4%。项目区气象特征见表 2-9。

表 2-9 项目区气象特征表

项目	单位	荆州市	备注
平均气温	℃	16.1	
最冷月（1 月）平均气温	℃	3.8	
最热月（7 月、8 月）平均气温	℃	28.9	
极端最高气温	℃	39.6	1971 年 7 月 21 日
极端最低气温	℃	-13.2	1977 年 1 月 30 日

项目	单位	荆州市	备注
年积温	℃	6000	
多年平均降雨量	mm	1131	
历年最大降雨量	mm	2309	
历年最小降雨量	mm	774	
10 年一遇 1 小时最大降雨量	mm	64.8	
10 年一遇 24 小时最大降雨量	mm	258.2	
最大风速	m/s	0.8	
相对湿度	%	82	
日早时数	h	1980 ~ 2032	

2、水文

项目区地处江汉平原，濒临长江，境内河渠交错，湖泊、塘渊较多，区内地表水系极为发达，均属长江水系。荆州市渠道密度较高，水文网络中承担骨架作用的有“三河”（内荆河、沮漳河、东荆河）、“二江”（长江、汉江）、“四湖”（长湖、三湖、白鷺湖、洪湖）、鼓湖渠和西干渠、四湖总干渠、观中渠、荆西河、南新河等为主体的排水工程系统。以及工农渠、沙北渠、杨场渠和锣场渠，两湖渠，新民渠等主要引水灌溉工程系统。本项目占地范围内无河道，水文情况较为简单。

2.6.4 土壤

本项目所处的荆州区境内土壤包含水稻土和潮土两个土类，7 个亚类，7 个土属，75 个土种，成土母质有近代呵护沉积物、第四纪黏土及砂页岩、红砂岩和玄武岩风化物。其中水稻土在项目区最为集中，划分为五个亚类，主要是由河流冲积物、湖相沉积物与河流冲积物交错覆盖发育的，呈微碱性或微酸性。项目区分布的潮土主要是发育于第四纪的黏土和砂页岩、玄武岩风化物。本项目主要占地主要为耕地，可剥离表土较多，可剥离表土厚度 30cm，剥离范围主要为项目占地类型中的所有旱地，由于本项目为新建工程，可剥离面积为 2.35hm²。表 2-10。

表 2-10 项目区土壤理化性状表

土壤类型	土壤容重 (g/cm ³)	土壤养分含量						
		有机质 (%)	全氮 (%)	全钾 (%)	速效钾 (ppm)	全磷 (%)	速效磷 (ppm)	pH 值
潮土	1.28	2.30	0.110	1.810	121	0.046	4.4	7.0 ~ 8.5
水稻土	1.18	2.58	0.150	1.790	99	0.050	6.3	5.5 ~ 8.3

2.6.5 植被

项目区内自然植被属亚热带常绿、落叶阔叶混交林地带，地带性植被类型以针叶林、常绿、落阔叶混交林为典型代表。受人类开发干扰，原生植被已不复存在，均为天然次生植被和人工栽培植被，植物群落为针叶林和阔叶林混交，常绿树种与落叶树种共生。荆州市现存森林植物共有 73 科、94 属、235 种，其中乔木 50 科、88 属、184 种，灌木 23 科、26 属、51 种。珍优树种主要有意杨、马尾松、水杉等，野生草本主要芭芒、野骨草、白茅、狗牙根、牛筋草等，项目区林草覆盖率为 34.04%。

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选（址）线水土保持评价

本项目为新建工程，经现场调查，本项目不在泥石流易发区，项目区内也不存在滑坡体等不良地质，本项目用地范围内没有全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点及重点试验区，也未占用国家确定的水土保持长期定位观测站；项目区降雨充沛，光照充足，生态自然恢复较为容易。

本方案根据《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018）中明确规定的强制性条款，包括对主体工程选线、取料场选址、弃渣场选址的约束性规定及线型建设类工程的特殊规定等结合本项目特点进行分析，本项目在工程选址、施工组织设计、工程施工等方面均能满足规范中要求的约束性规定及线型建设类项目的特殊规定，不存在限制项目建设的绝对限制类行为，可见项目方案能满足《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持技术规范》的要求，不存在制约工程建设的绝对限制性因素，其相符性分析相见表 3-1 和表 3-2。

另外根据《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（水利部“水保[2007]184 号”文）的要求，结合本项目对其与该文的相符性进行分析，该项目均能符合十条强制性条文的要求，不存在审批的制约性因素，执行情况对照表见表 3-3。

经分析，主体工程设计在施工组织设计、工程施工选址等方面基本能满足规范中要求的约束性规定及线性建设类项目的特殊规定。从水土保持角度，在优化施工工艺，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的前提下，项目建设可行。

表 3-1 水土保持法中相关条款分析与评价

序号	水保法相关条款	内容	本项目的相符性分析
1	第十七条 第一款、第二款	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。	本项目建设不存在取土、砂、采石等活动。
2	第十八条 第一款	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。	本项目区不属于水土流失严重、生态脆弱的地区。
3	第二十四条 第一款	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。	本项目为新建工程，不在国家级和省级水土流失重点防治范围区。
4	第二十五条 第一款	在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构编制。	本项目位于水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域，建设单位已委托相关单位编报水土保持方案。
5	第二十七条	依法应当编制水土保持方案的生产建设项目中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用；生产建设项目竣工验收，应当验收水土保持设施；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。	本项目的水土保持设施在建设过程中会与主体设计同时设计，同时施工，同时投产使用，且建设单位正在积极准备落实水土保持验收工作。
6	第二十八条	依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，其生产建设活动中排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当综合利用；不能综合利用，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害。	本项目建设过程中开挖方经调配利用后，无永久弃渣，符合项目施工要求，不设弃渣场。
7	第三十八条	对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围；对废弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等存放地，应当采取拦挡、坡面防护、防洪排导等措施。生产建设活动结束后，应当及时在取土场、开挖面和存放地的裸露土地上植树种草、恢复植被，对闭库的尾矿库进行复垦。	本方案已提出表土存放的防护措施，并进行后期恢复；项目建设过程中开挖方经调配利用后，无永久弃渣，符合项目施工要求，不设弃渣场，符合项目施工要求。

表 3-2 水土保持技术规范中要求的强制性条款分析与评价

序号	项目名称	水土保持技术规范中要求的强制性条款	本项目执行情况	符合性分析
1	工程选线	1、工程选址（线）必须兼顾水土保持要求，应避开泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。 2、选址（线）应避开全国水土保持检测网络中的水土保持监测站点、重点试验区、不得占用国家确定的水土保持长期定位观测站。	1、本项目所在区域不是泥石流易发区、崩塌滑坡危险区等地质灾害区。 2、项目区占地范围内没有水土保持监测网络中的监测站、试验站和观测站。	本项目在选线上不存在制约性因素。
2	弃渣场选址	1、不得影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。 2、涉及河道的，应符合治导规划及防洪行洪的规定，不得在河道、湖泊管理范围内设置弃土（石、渣）场。 3、禁止在对重要基础设施、人民群众生命财产安全及行洪安全有重大影响的区域布设弃土（石、渣）场。	1、本项目挖填平衡，符合项目施工要求，不设弃渣场，不设弃渣场	本项目不存在制约性因素。
3	施工组织	1、控制施工生产生活区占地，避开植被良好区。 2、应合理安排施工，减少开挖量和废弃量，防止重复开挖和土（石、渣）多次倒运。 3、应合理安排施工进度与时序，缩小裸露面积和减少裸露时间，减少施工过程中因降水和风等水土流失影响因素可能产生的水土流失。 4、施工开挖、填筑、堆置等裸露面，应采取临时挡护、排水、沉沙、覆盖等措施。	1、临时场地尽量在征地范围内，尽量避开了植被良好区。 2、水土保持方案中将提出土石方施工要求。 3、水土保持方案中将提出施工时序要求。 4、水土保持方案补充施工期相关临时防护措施。	通过水土保持方案提出防护措施及施工管理建议，工程施工组织可以满足约束性规定要求。
4	工程施工	1、施工便道、施工生产生活区、表土堆放等应控制在规范范围内，减少施工扰动范围，采取拦挡、排水等措施，必要时可设置桥隧；临时道路在施工结束后应进行迹地恢复。 2、主体工程动工前，应剥离熟土层并集中堆放，施工结束后作为复耕地、林草地的覆土。 3、减少地表裸露的时间，遇暴雨或大风天气应加强临时防护。雨季填筑土石方时应随挖、随运、随填、随压、避免产生水土流失。 4、临时堆土（石、渣）及料场加工的产品料应集中堆放，设置沉沙、拦挡等措施。 5、开挖土石和取料场地应先设置截排水、沉沙、拦挡等措施后再开挖。不得在指定取土（石、料）场以外的地方乱挖。 6、土（砂、石、渣）料在运输过程中应采取保护措施，防止沿途散溢，造成水土流失。	1、本项目施工便道生产生活区、表土堆放在占地范围内，并采取相应水土保持措施，有效减少水土流失量，施工便道在使用完毕后，按主体设计建设。 2、本方案已补充主体动工前已剥离表土，本方案对表土补充临时堆放防护措施。 3、本方案将提出施工管理要求。 4、本方案拟对临时堆土补充临时防护措施。 5、本方案将补充土石方开挖相关措施，并提出要求避免乱挖，不存在取土、砂、采石等活动。 6、本方案提出施工管理要求。	通过水土保持方案提出的防治措施及施工管理要求，工程施工可以满足约束性规定要求。

表 3-3 水土保持方案报告表执行水利部水保[2007]184 号文件对照表

文件条款	要求内容	项目情况	符合性
第一条	《促进产业结构调整暂行规定》（国[2005]40）、国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2016 年版）》中限制类和淘汰类产业的开发建设项目。	本项目不属于国发[2005]40 号文中禁止类项目。	符合
第二条	《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》确定的禁止开发区域内不符合主体功能定位的开发建设项目。	项目的建设将有力促进项目区经济的发展，符合主体工程定位。	符合
第三条	违反《水土保持》第二十条，在 25 度以上陡坡地实施的农林开发项目。	本项目不属于农林开发项目。	符合
第四条	违反《水土保持法》第十七条，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。	项目区不属于县级以上地方人民政府公告崩塌滑坡危险区和泥石流易发区。	符合
第五条	违反了《中华人民共和国水法》第十九条，不符合流域综合规划的水工程。	本项目属于房地产开发工程，工程建设符合流域规划。	符合
第六条	根据国家产业结构调整的有关规定精神，国家发展和改革委员会同意后开展前期工作，但未能提供相应文件依据的开发建设项目。	本项目已获得荆州市发改委批复性文件，详见附件 2。	符合
第七条	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。	本项目不属于分期建设项目。	符合
第八条	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。	荆州海子湖投资有限公司的建设项目在前期都编制了水土保持方案，正依法积极落实措施和后期验收工作。	符合
第九条	处于重要江河、湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区内可能严重影响水质的开发建设项目，以及对水功能二级区的饮用水源区水质有影响的开发建设项目。	本项目不属于湖北省水土流失重点预防区，因项目位于城区且紧临庙湖，本方案采用一级防治标准，加大措施力度，减少项目建设对区域水质造成影响。	符合
第十条	在华北、西北等水资源严重短缺地区，未通过建设项目取水许可的开发建设项目。	项目位于湖北省，不属于华北、西北等水资源严重短缺的地区。	符合

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

本项目属于新建市政生态环境保护基础设施项目，主体工程根据对应工程等级按照要求进行挖填方设计。主体工程设计时，在满足施工工艺要求的前提下，力求以减少占地和投资，选择有利地形进行施工，并采取了相应防护措施。

本项目所处的荆州市荆州区，根据《荆州市水土保持规划（2016-2030 年）》项目区为江汉平原及周边丘陵农田防护人居环境维护区。根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知（办水保〔2013〕188 号），本工程所在区域不涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区，主体设计按照尽量减少挖填方的原则进行挖填规划，符合水土保持要求。

工程为市政生态环境保护基础设施项目，符合相关规划，充分利用了原有交通设施，减少了临时用地的占用及扰动；在各部分临时占地区域采取了大量的绿化措施。这些措施最大限度地减少工程所在区域的生态环境。从水土保持角度来看，工程建设可行。

3.2.2 工程占地分析与评价

1、工程永久占地分析与评价

本项目属于新建市政生态环境保护基础设施项目，本项目永久占地面积 6.38hm²。占地类型为耕地、住宅用地、交通运输用地、和水域及水利设施用地。

永久占地施工期施工作业，施工开挖扰动了原地表，容易造成项目水土流失量增加，工程完工后恢复成建筑、道路和绿地增加了地表抗蚀性，降低了水土流失量。

总体来说本项目主体工程区全部为永久占地，施工期注意临时防护和永久防护相结合对周边环境的影响较小，占地基本合理，符合水土保持技术规范要求。

2、工程临时占地分析与评价

本项目临时占地主要为临时堆土场区和施工生产生活区。本项目临时占地面积为 0.80hm²，占地为红线内绿化用地不再重复计算占地。

本项目施工过程中以尽量节约用地和减少扰动地表为前提，充分利用主体工程永久占地进行施工布置，其中加工棚、材料堆放场地和施工生产生活区位于永久占地范围内，最大限度地减少了施工的扰动范围和对水土保持设施的破坏，也减少相应的水土流失。

综上所述，项目以进一步减少扰动地表为前提，利用主体工程永久占地进行施工。本项目建设基本不影响项目区的土地利用状况，符合水土保持技术标准的要求，工程占地无水土保持制约性因素。

3.2.3 土石方平衡评价

3.2.3.1 工程土石方平衡分析与评价

本工程为点形工程，主体工程设计综合考虑到工程填挖方的施工时序、土石方组成成分及材料质量等因素，进行土石方调配，本项目主体工程土石方开挖总量 16.82 万

m^3 ,项目区内坑塘水面回填、绿化回填及场地抬高回填土石方 2.74 万 m^3 ,产生弃方 12.08 万 m^3 ,弃方由城市渣土主管部门指定城市弃渣场堆放处理,水土保持责任由承接方承担,无水土保持制约性因素,符合水土保持技术规范要求。

3.2.3.2 土石方调配的可行性和合理性分析

本项目整体调配利用 16.82 万 m^3 ,主要是主体工程区的挖填方和表土的利用,在施工时序、运距、岩性及物理力学指标等方面是能够满足要求。本工程最大限度利用了挖方。主体工程设计时土石方平衡的思路符合水土保持技术规范要求。

3.2.3.3 土石方平衡分析评价小结

本项目土石方调运利用总体上是符合水土保持要求的,建议下阶段,随设计深度加深,优化设计,降低工程区挖填方量,加大对硬化层清除的建筑垃圾的综合利用,建议优化施工工艺与施工时序。

根据本项目的特点,本方案与主体设计保持一致,现阶段主体设计的土石方平衡的思路和方法符合水土保持技术规范的要求,是基本可行和合理的。

3.2.4 取土、石料场设置分析评价

本项目所需建筑材料全部外购,不需新设取料场,因此没有取土(石、料)场设置方面的制约因素。

3.2.5 弃渣场设置分析评价

本项目属于城市建设改造项目,土石方在本项目利用,不另设弃渣场,没有弃渣场设置方面的制约因素。

3.2.6 施工方法与工艺评价

本项目在施工前做好准备工作,从工程管理、技术人员、施工场地布置、工程用水、电力和材料供应、施工机械设备、施工测量方面提出要求,科学地进行了人员、施工仪器和机械设备、材料等方面的组织,以保证项目高质量按期实施完成。精心组织安排,可有效的减少项目的施工时间,一定程度上减少了水土流失危害;外购工程砂石料时,遵守水土保持法律法规,选择有当地水行政及国土部门批准核发、具有砂石料开采资格的砂石料场;并且在施工设计各环节中,强调环境保护意识,注意水土流失防治,明确了防治责任范围不归本建设单位承担。

施工过程中,对于土石方开挖、运移、场地整平、基坑开挖、建筑材料运输和混凝土搅拌等大规模的建设均采用机械化施工,提高施工效率,对于小面积整平采用人工作

为辅助，整个项目施工工艺较合理，最大限度地提高施工效率，减少施工时间，从而减少地表裸露时间，在同等侵蚀强度下，大大减少项目区水土流失量，符合水土保持要求。

结合项目实际情况及现场调查，项目在施工过程中合理安排施工计划、施工程序，基础开挖施工尽量避开雨季，如无法错开雨季，施工时应及时掌握雨情，做好大雨之前的防护措施，避免易受侵蚀或新填挖的裸露面受到雨水的直接冲刷。基坑积水采用抽排的方式排除，以减少项目建设造成的水土流失。对施工现场采取硬化措施，裸露的场地采取覆盖等措施，水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料密闭存放，砂石等散料采取覆盖措施。

通过以上分析，工程施工方法与工艺基本合理。但是主体工程施工组织设计中对于项目区内水土保持方面考虑还是偏少，本方案将对其设计进行补充，并对其工程管理及施工中注意事项提出相关建议，对这部分内容进行完善，有效地减少水土流失的发生。

3.2.7 主体设计中具有水土保持功能工程的评价

一、以主体设计功能为主，并具有水土保持功能的工程

主体工程中不计入水土保持方案投资的措施主要包括污水排水管道、道路和广场硬化、施工围墙等措施，这些措施虽然具有一定的水土保持功能，但由于其设计主要偏重于使项目能够安全运行，即使在没有水土流失的情况下，这些措施也不能省略，因此其投资不计入水土保持方案投资中。主体工程具有水土保持功能但不计入水土保持方案投资的措施分析评价如下：

1、项目区内具有一定比例系数的道路和广场硬化，路面和广场硬化可有效防治地表径流引发的水蚀；

2、污水排水管道布设在建筑物周围以及道路两旁，采用排水管设计，间隔一定距离设置检查井，可及时排除生活污水。

3、周边围墙

本工程考虑在征地界线内建设围墙，全封闭式施工，能保证渣土不致流出项目区外，有效减少水土流失。

二、以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施

1、工程措施

1) 表土剥离

为了保护表土资源，在主体工程在施工前对项目区内的可剥离表土进行了剥离，剥离面积约为 2.35hm²，覆土深度为 30cm，回覆表土量为 0.64 万 m³，堆放于绿化场地空

地内，后期将返还利用于本项目绿化。

2) 雨水管网

雨水管网将地面产流集中排泄，既避免场区遭受地表径流冲刷破坏，又使水流沿着排水系统进行畅泄。方案对区内的雨水排水系统的工程进行了初步估算，根据本项目建设的特点，在项目区内敷埋总长度约 3766m 的雨水管网，目前尚未施工，主体工程结合项目区特点进行设计的排水措施能满足后期的排水要求，本方案不再进行设计和验算。雨水管网具有较强的水土保持功能，故将雨水管网界定为水土保持措施。

2、植物措施

1) 综合绿化

种类繁多、乔灌木结合的植物措施，丰富了景观，有效地保护地面，稳定基层，主体设计了项目建设区内综合绿化 2.23hm²，目前暂未施工，已委托专业综合绿化设计公司负责设计，能够减少水土流失，符合水土保持要求，故将综合绿化界定为水土保持措施。

三、临时措施

1、临时排水沉沙

施工单位在场地周边和场地内布设了 1336m 临时排水沟，在项目进口道路侧布设了洗车池 1 座。

临时排水沟和洗车池既避免项目区遭受地表径流冲刷破坏，又使水流沿着排水系统进行畅泄，该措施能够有效地排除场区内部分雨水，减少水土流失，具有很好的水土保持作用和防治效果。本方案将其界定为水土保持措施。

2、临时苫盖

施工过程中施工单位在主体工程区裸露区域布设了布设了部分临时苫盖措施，苫盖面积约为 2450m²。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

3.3.1 界定原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》要求，水土保持工程的界定原则为：

- 1、应将主体设计中以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施；
- 2、难以区分主体设计功能为主或以水土保持功能为主的工程，可按破坏性试验的原则进行排除。假定没有这些工程，主体设计功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的

水土流失，此类工程应界定为水土保持工程；

3、具体界定可按《生产建设项目水土保持技术标准》附录 D 的规定进行。

3.3.2 主体工程设计中水土保持措施界定

根据主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价，结合水土保持工程界定原则可知，本项目主体工程设计中道路硬化等措施，具有减少水流对土壤的侵蚀作用，可降低水土流失量，但这些工程均以保证主体工程安全为主，属主体工程正常运转不可或缺的组成部分，仅为兼有水土保持功能，因此不界定为具有水土保持功能的措施。

而主体工程区的表土剥离及返还、雨水管网、景观绿化、能够满部分足本阶段水土保持技术要求，可降低工程区水土流失量，具有一定的水土保持功能，本方案将其界定为具有水土保持功能的措施。

各区具有水土保持功能措施工程量及投资详见表 3-4。

表 3-4 主体设计的具有水土保持功能措施的工程量

序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（万元）
一	主体工程区				700.09
(一)	工程措施				65.30
1	表土剥离及返还	万 m ³	0.64	164500.00	10.53
2	雨水管网	m	3766	199.47	75.12
(二)	植物措施				634.79
1	综合绿化	hm ²	2.23	2846570.00	634.79
二	合计				700.09

3.3.2.1 设计原则

- 1、工程措施与植物措施、临时防护措施有机结合原则；
- 2、根据工程建设布局和水土流失特点，因地制宜，因害设防的原则；
- 3、经济合理，安全可靠的原则；对排水、拦挡防护措施，校核设计，保证经济合理，安全可靠；
- 4、本项目位于荆州市，气候条件较好，施工时间较长，需做好施工过程中的临时防护措施，临时防护措施主要是采取袋装土拦挡、临时苫盖以及临时排水沉沙措施，施工过程中逐步完善工程措施和植物措施。

3.4 结论性意见

(1) 本项目所在区域不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区及易引起严重水土流失和生态恶化的地区；不属于全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验

区，没有占用国家确定的水土保持长期定位观测站，项目区也不属于生态脆弱区。《荆州市水土保持规划（2016~2030年）》，项目区属于荆州市荆江流域中游市级水土流失重点预防区范围，故需提高防治标准，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。

（2）从水土保持角度看，主体工程的施工组织设计，从部门管理及施工条件、施工时序、土石方平衡调配、施工工艺等方面均可行。

（3）主体工程在施工布置、工程占地等方面科学合理。本方案将进一步补充水土保持措施设计、完善落实相关施工时序等方面的内容，有效控制工程建设过程中可能产生的水土流失。

综上，本方案将从综合防治水土流失的角度出发，对主体设计中欠缺的工程措施，和临时措施进行补充，形成一个完整的水土保持综合防护体系，可保证工程建设引起的水土流失得到有效防治，项目建设可行。

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

4.1.1.1 项目所处的水土保持分区位置

根据《荆州市水土保持规划（2016～2030年）》，项目区属于荆州市荆江流域中游市级水土流失重点预防区范围。应做好水土流失的监督及治理工作，改善农业生态环境和农业生产条件，同时做好水土保持监督和管理。根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区属于南方红壤区，容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

4.1.1.2 区域水土流失现状

本项目地处湖北中部平原地区，区域内气候温和，降雨充沛，植被覆盖率较高，水土流失以轻度、中度为主。

根据湖北省水土流失调查，本项目建设区域所处的荆州区土壤侵蚀总面积 $2.90km^2$ ，中度水土流失 $2.89km^2$ ，强烈水土流失 $0.01km^2$ 。

4.1.1.3 水土流失背景值

项目区水土流失背景值，即在不建工程的情况下的原生地貌水土流失量。

本项目区的水土流失背景值采取实地详查结合土壤侵蚀分类分级标准得出。项目区原占地为耕地、住宅用地、交通运输用地、和水域及水利设施用地，存在水土流失，综合现场情况，加权计算得到项目占地范围内原生平均土壤侵蚀模数为 $214t/km^2 \cdot a$ 。

4.2 水土流失影响因素分析

4.2.1 扰动地表面积预测

在项目建设期，由于扰动原地貌、土石方开挖、回填、利用料临时堆放等，使原地表土壤、植被遭到破坏，增加了裸露面积，表土的抗蚀能力减弱，加剧了区域内的水土流失。因此，工程建设过程中扰动原地貌、土地及植被损坏的预测，是水土流失预测的主要内容之一，是确定防治责任范围、恢复治理以及安排防治措施和编制投资概（估）算的基础。

据主体工程资料和实地调查成果，结合工程特点，本项目建设区占地范围内将全部扰动，因此，本项目扰动原地表面积为 $6.38hm^2$ 。扰动地表面积详见下表 4-1。

表 4-1 扰动地表面积统计表

工程分区		扰动 类型及面积					扰动地表 面积
		耕地		住宅用地	交通运输用地	水域及水利设施 用地	
		旱地	水田	城镇住宅用地	城镇村道路用 地	坑塘水面	
主体工程区	建筑物区	0.41	0.27	0.25	0.13	0.15	1.12
	道路广场区	1.12	0.73	0.67	0.36	0.07	3.03
	景观绿化区	0.82	0.53	0.50	0.27	0.10	2.23
合计		2.35	1.53	1.42	0.76	0.32	6.38

备注:临时堆土场与生产生活区占地在红线范围内,不重复计算。

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测单元

水土流失预测范围即为各施工单元的扰动范围,预测单元应为工程建设扰动地表的时段、扰动形式总体相同,且扰动强度和特点大体一致的区域,预测单元与防治分区单元保持一致。

表 4-2 各预测单元预测时段与预测范围一览表

防治分区		水土流失面积 (hm ²)	
		施工期	自然恢复期
主体工程区	建筑物区	1.12	
	道路广场区	3.03	
	景观绿化区	2.23	2.23
小计		6.38	2.23

备注:临时堆土场与生产生活区占地在红线范围内,不重复计算。

4.3.2 预测时段

本项目属于建设类项目,水土流失预测时段需要根据每个施工单元的施工进度安排,结合产生水土流失季节,按最不利条件确定。分施工期(含施工准备期)和自然恢复期两个时段预测。根据主体工程施工进度安排,工程施工集中在 2021 年 5 月至 2023 年 4 月期间。项目所在区域雨季为 5-10 月,根据各区施工工期占雨季长度比例确定施工期及项目区实际情况,建筑物区施工期预测时段取 2 年,道路广场区在施工期作为施工道路使用,预测时段取 2 年,景观绿化区在工程后期分期实施,预测时段取 1.2 年。由项目区自然环境状况可知,项目区降雨量充沛,生态环境较好,项目完工后扰动地表

土壤侵蚀强度减弱并接近原背景值所需时间较短，本项目自然恢复期取 1.0 年。各水土流失预测单元预测时段及面积详见表 4-3。

表 4-3 各预测单元预测时段与预测范围一览表

防治分区		预测时段 (a)	
		施工期	自然恢复期
主体工程区	建筑物区	2	
	道路广场区	2	
	景观绿化区	1.2	1

4.3.3 预测方法

针对本项目不同施工单元、不同施工工艺下产生水土流失和弃土弃渣的特点，对于可能造成水土流失量的预测，根据不同的水土流失区域，在对类比工程调查、分析的基础上，采用类比法进行预测。

扰动地表造成的水土流失量计算公式如下：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times M_{ik} \times T_{ik} \quad (7-1)$$

新增水土流失量：

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik} \quad (7-2)$$

ΔM_{ik} 计算公式：

$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2} \quad (7-3)$$

式中：W ——扰动地表水土流失量 (t)；

i ——预测单元 (1, 2, 3, ……n)；

k ——预测时段 (1, 2, 3, 指施工准备期、施工期和自然恢复期)

F_{ik} ——第 i 个预测单元在不同施工时段扰动和损坏原地表的面积 (km²)；

M_{ik} ——第 i 个预测单元在不同施工时段的平均土壤侵蚀模数 (t/km²•a)；

T_{ik} ——第 i 个预测单元在不同施工时段的预测期 (a)；

ΔM_{ik} ——第 i 个预测单元在第 k 时段的新增土壤侵蚀模数 (t/km²•a)；

M_{i0} ——第 i 个预测单元的水土流失背景值 (t/km²•a)。

4.3.4 土壤侵蚀模数

1、原地貌土壤侵蚀模数取值

本项目区的水土流失背景值采取实地详查结合土壤侵蚀分类分级标准，结合现场踏勘，进行分析估判。根据调查的侵蚀模数，结合各占地类型的面积经加权平均计算，确定项目占地范围内原生平均土壤侵蚀模数为 $214/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2、扰动后土壤侵蚀模数

对项目占地范围内不同占地类型进行典型调查，参照湖北省 2019 年的水土流失卫星遥感调查资料，在对比分析基础上，同时对于扰动后的土壤侵蚀模数采取实地详查结合土壤侵蚀分类分级标准，并咨询当地水行政部门和水土保持专家的意见，进行估判。本项目预测期的土壤侵蚀模数取值见表 4-4。

表 4-4 本项目预测期的土壤侵蚀模数取值一览表

项目区		本工程采用侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	
		施工期	自然恢复期
主体工程区	建筑物区	4883	
	道路广场区	4765	
	景观绿化区	4380	1580

4.3.5 预测成果

经计算，本项目背景流失总量 28.26t，在预测期水土流失量为 550.58t，其中新增水土流失量为 522.32t。项目水土流失量预测结果见表 4-5。

表 4-5 项目水土流失量预测表

预测时段	预测单元	土壤侵蚀背景值	扰动后侵蚀模数	侵蚀面积	侵蚀时间	背景流失量	预测流失量	新增流失量
		$\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$	$\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$	hm^2	a	t	t	t
施工期	建筑物区	214	4883	1.12	2	4.79	109.38	104.59
	道路广场区	214	4765	3.03	2	12.97	288.76	275.79
	景观绿化区	214	4380	2.23	1.2	5.73	117.21	111.48
自然恢复期	景观绿化区	214	1580	2.23	1	4.77	35.23	30.46
合计						28.26	550.58	522.32

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

本方案的设计深度为可行性研究阶段，同时考虑到项目造成的水土流失绝大部分集中在施工期。为此，结合项目原始地貌可能造成水土流失情况以及主体工程布局等划分本项目水土保持防治分区。根据主体工程布局、设计和施工的特点以及本项目的防治责任范围，划分本项目水土流失防治分区。本项目为点形工程，地貌类型为平原区，因此本项目一级分区按施工单元分为主体工程区、临时堆土场区和施工生产生活区共 3 个分区。水土流失防治分区详见表 51。

表 5-1 水土流失防治分区表

工程项目		项目组成	防治面积 (hm²)
主体工程区	建筑物区	14 栋高层住宅楼和沿街商业等组成。	1.12
	道路广场区	道路（含消防通道）、消防登高场地、人行道、广场等	3.03
	景观绿化区	楼间绿地、花园、道路绿地等	2.23
施工生产生活区		1 处施工生产生活场地、6 处施工场地及材料堆场	(0.42)
临时堆土场区		2 处剥离表土堆放场地	(0.38)
合计			6.38

5.2 措施总体布局

根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持措施总体布局应遵循“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的方针，按照预防和治理相结合的原则，坚持局部与整体防治、单项措施与综合防治相协调、兼顾生态效益与经济效益，按分区进行措施布置。本方案中水土保持工程由工程措施、植物措施和临时措施三大部分组成，其中工程措施包括表土剥离及返还，土地平整、排水工程等，植物措施主要为主体工程区的绿化工程，临时措施包括袋装土拦挡、临时苫盖、排水等措施。

主体工程在设计时，为了保障主体工程的安全及施工顺利进行，对工程措施和植物措施的考虑较全面，而对各个区域的水土保持临时措施考虑不足。根据水土保持有关技术规范要求，在已有防护措施的基础上，需补充相应的水土保持措施，控制因工程施工而产生的新增水土流失量。

1.工程措施布设原则

(1)根据工程建设布局 and 水土流失特点，因地制宜布设水土保持工程措施，发挥其速效保障功能。

(2)从保证主体工程安全出发，合理界定工程措施防护标准。

(3)永久工程措施与临时措施相结合原则。

(4)工程措施与植物措施有机结合原则。

2.植物措施布设原则

根据本项目的自然环境，结合项目区情况，因地制宜、适地适树、适地适草、建造水土保持植被和环境美化植被。

根据当地自然条件、绿化目的和立地条件选择确定植物措施的树种、草种，既要考虑水土保持又要兼顾绿化美化。

3.临时措施布设原则

(1)临时堆土拦挡、苫盖或植草原则，只要有临时堆土，就需要有临时防护措施。

(2)扰动区临时排水系统完善原则，在施工生产生活区等区域要有完善的排水系统，控制土壤侵蚀。

4.分区防治措施布设

根据水土流失预测结果和防治责任范围，结合水土流失防治分区及主体工程已有水土保持功能工程的分析评价，确定不同的防治区采用不同的防治措施及布局，从而形成本项目水土流失防治措施体系和总体布局。在不同类型的防治措施布局中，应结合工程已有的水土保持措施，将临时防护措施、工程措施与植物措施相结合。以临时防护措施为先导，确保施工过程中的水土流失得到有效控制；以工程措施为重点，发挥其速效性和保障作用；以植物措施为辅助，起到长期稳定的水土保持作用，同时绿化和美化项目区周边环境。

根据本方案水土流失预测结果及水土保持分区，本项目水土流失防治措施布置总体思路是：以防治水土流失、恢复植被、改善项目区的生态环境、保护主体工程正常安全运行为目的；以对周边环境和安全不造成负面影响为出发点；以主体工程区为重点，同时配合主体工程设计中已有的水土保持设施进行综合规划布设水土流失防治措施体系，本项目水土流失防治措施体系由主体工程区、临时堆土场区、施工生产生活区 3 个水土流失防治区构成。

各防治分区水土保持措施布局主要为：

一、主体工程区

主体工程设计施工前沿项目区周边修建临时排水沟，施工期对临时堆土进行临时苫盖，后期建设永久排水管道，进行整体景观绿化。

本方案补充设计主体工程施工时场区内的临时沉沙池措施，施工期临时堆土的临时拦挡及排水措施。

二、临时堆土场区

主体工程未对该区域设计防护措施，本方案补充本区域的表土堆放场地周边布设袋装土拦挡，于拦挡外布设临时排水沟和沉沙池，于堆放的表土顶面和周边采用防雨布进行临时苫盖。

三、施工生产生活区

本方案补充施工场地周边设置临时排水沟及沉沙池，施工结束后清除硬化层及建筑垃圾，实施土地平整、最后随绿化景观区一起进行绿化。

各本项目水土流失防治体系见表 5-2，工程水土保持措施总体布局示意图见附图 5。

表 5-2 水土保持措施总体布局体系表

防治分区	措施类型		
	工程措施	植物措施	临时措施
主体工程区	表土剥离及返还*、雨水管网*	综合绿化*	临时苫盖、袋装土拦挡、洗车池*、临时排水沟、沉沙池
施工生产生活区	硬化层清除、土地平整		排水沟、沉沙池
临时堆土场区	土地平整		临时苫盖、袋装土拦挡、临时排水沟、沉沙池

5.3 分区措施布设

5.3.1.1 工程级别及设计标准

(1) 根据《防洪标准》（GB50201-94）4.0.5 条，确定各建筑物（排水设施）等级均为 V 等 5 级。

(2) 根据已建工程实践并参照《水土保持综合治理技术规范》，永久排水系统防御暴雨标准为 10 年一遇 24h 洪水，临时排水按为 5 年一遇设计。

5.3.1.2 水土流失预防措施

本工程地面扰动面积较大，工程数量大，工期相对较短，施工过程中开挖、回填方量大，人为水土流失主要集中在施工期间。因此，必须采取有效的预防措施，控制人为水土流失。具体为：

(1)进一步优化主体工程设计

对工程方案进一步优化设计,提出规范施工的要求,采取行之有效的水土流失预防和治理措施,避免临时表土乱堆乱放,减少土石方开挖量,尽量避免或减少土方开挖等破坏生态环境,确保主体工程的安全运行。

(2)规范施工

①工程建设中尽量做到挖填平衡,施工过程中应边开挖、边回填、边碾压的防护措施。②尽量缩短施工周期,减少疏松地面的裸露时间,合理安排施工时间,尽量避开雨季和汛期。

(3)直接影响区水土流失预防措施

①外购石料场

施工单位应选择已编报水土保持方案的合法料场采购砂石料,采购费中含料场水土流失防治费,并在与料场签订的采购合同中明确水土流失防治责任有料场一方承担,报当地水行政主管部门备案。

5.3.1.3 主体工程区防治区措施设计

据主体工程水土保持分析与评价,主体工程区主体已有的水土保持工程措施主要为表土剥离、排水逛网、景观绿化和部分已经实施的临时措施如:洗车池、临时排水沟。由工程措施设计标准均按照相应工程的设计规程规范,设计成果均能满足水土保持要求,只要在施工中能完全落实,就能起到保障工程安全和防治水土流失、美化环境的需要。该部分设计内容、工程量、投资已计入主体工程中。但主体工程区的临时防护措施内容不够完善,本方案将予以补充完善,以有效地减少项目建设造成的水土流失。

本方案新增的水土保持措施有:临时袋装土拦挡、临时排水沟、沉沙池、临时苫盖。

1、临时措施

1)为防止建筑物基础开挖造成边坡失稳和临时土方堆放造成水土流失,在基坑下边坡边界和临时土方周边设置临时袋装土临时挡土墙,袋装土拦挡采用梯形断面,顶宽50cm,高50cm,边坡1:2,施工完毕后,对袋装土拦挡经行拆除。

2)临时苫盖:为防止建筑物基础开挖边坡和临时土方堆放及裸露地面遇大风降雨造成水土流失,对挖方裸露边坡用土工布进行临时苫盖,防止大风及降雨天气时产生土壤侵蚀,边坡上下采用石块压角。

2)房屋建设基础开挖及土建期间,在项目区周边及房屋建筑施工现场周边布设临时排水沟,排水沟采用梯形断面,采用土沟形式、内壁夯实,断面为梯形断面,底宽×

高：30×30cm，边坡 1：1。在临时排水沟末端设置临时沉沙池 16 个，沉沙池采用矩形断面 2×1.5×1m（长×宽×深），砖砌厚度 24cm，水泥砂浆抹面，进出口错位布设，水流经沉沙池沉淀后排向自然沟道，施工期间，雨季应安排专人负责及沉沙池清淤。

2、措施汇总

经估算，主体工程区主要水保措施数量有：表土剥离及返还 0.64 万 m³、雨水管网 3766m、综合绿化 2.23hm²、洗车池 1 座、临时排水沟 2842m、临时沉沙池 12 个、袋装土拦挡 2160m、临时苫盖 6450 m²。

主体工程区水土保持措施汇总见表 5-3。

表 5-3 主体工程区水土流失防治措施一览表

措施类型		单位	数量	备注	
表土剥离及返还		万 m³	0.64	主体已有	
工程措施	雨水管网	m	3766	主体已有	
植物措施	综合绿化	hm²	2.23	主体已有	
临时措施	洗车池		座	1	主体已有
	袋装土拦挡	袋装土拦挡长度	m	2160	新增
		袋装土填筑	m³	1620	新增
		袋装土拆除	m³	1620	新增
	临时苫盖		m²	6450	新增
	临时排水沟	长度	m	2842	新增
		基础开挖	m³	738.92	新增
	临时沉沙池	沉沙池数量	个	12	新增
		基础开挖	m³	33.6	新增
		砖砌	m³	17.28	新增
		水泥砂浆抹面	m²	141	新增

5.3.1.4 临时堆土场区措施设计

1.工程措施

1) 土地平整

施工结束后对场地进行全面平整，以便进行后期随主体工程实施综合绿化，共计整地面积 0.38hm²。

1、临时措施

1) 为防止表土堆放遇大风降雨造成水土流失，在堆放表土周边设置临时袋装土临时挡土墙，袋装土拦挡采用梯形断面，顶宽 50cm，高 50cm，边坡 1：2，施工完毕后，对袋装土拦挡经行拆除。

2) 表土堆放期间于表土周边袋装土拦挡外侧布设临时排水沟, 排水沟末端设置临时沉沙池。排水沟采用梯形断面, 采用土沟形式、内壁夯实, 断面为梯形断面, 底宽×高: 30×30cm, 边坡 1:1。在临时排水沟末端设置临时沉沙池 6 个。沉沙池采用矩形断面 2×1.5×1m (长×宽×深), 砖砌厚度 24cm, 水泥砂浆抹面, 进出口错位布设, 水流畅经沉沙池沉淀后排向自然沟道, 施工期间, 雨季应安排专人负责及沉沙池清淤。

3) 临时苫盖: 施工期本方案补充堆放表土顶面及周边土工布进行临时苫盖, 防止大风及降雨天气时产生土壤流失, 边坡上下采用石块压角。

3.措施汇总

经估算, 临时堆土场区水土保持措施: 土地平整 0.38hm²、临时排水沟 310m、临时沉沙池 4 个、袋装土拦挡 285m、临时苫盖 4600 m²。

表 5-4 临时堆土场区水土保持措施工程数量表

措施类型			单位	数量	备注
土地平整			m ²	0.38	新增
临时措施	袋装土拦挡	袋装土拦挡长度	m	285	新增
		袋装土填筑	m ³	213.75	新增
		袋装土拆除	m ³	213.75	新增
	临时苫盖		m ²	4600	新增
	临时排水沟	长度	m	310	新增
		基础开挖	m ³	71.3	新增
	临时沉沙池	沉沙池数量	个	4	新增
		基础开挖	m ³	11.2	新增
		砖砌	m ³	16.82	新增
		水泥砂浆抹面	m ²	47	新增

5.3.1.5 施工生产生活区措施设计

1.工程措施

1) 硬化层清除

施工结束后, 对施工生产生活区硬化层进行清除, 硬化层清除厚度 10cm, 并运至城市指定建筑垃圾填埋场处理。

经计算, 施工生产生活区硬化层清除 420m³。

3) 工程结束后对占用的场地 0.42hm²进行土地平整。

2.临时措施

1) 于施工生产生活区周边布设土质排水沟以及砖砌沉沙池等排水系统, 经计算, 排水沟具体尺寸设计为 $0.3 \times 0.3\text{m}$, 内坡比 1: 1 的梯形断面。在施工场地临时排水沟末端设置沉沙池, 沉沙池采用矩形断面 $2 \times 1.5 \times 1\text{m}$ (长 $\times$ 宽 $\times$ 深), 砖砌厚度 24cm, 水泥砂浆抹面, 进出口错位布设, 水流经沉沙池沉淀后排向自然沟道, 施工期间, 雨季应安排专人负责及沉沙池清淤。

3. 措施汇总

经估算, 施工生产生活区的水保措施: 硬化层清除 420m^3 、土地平整 0.42hm^2 、临时排水沟 215m、沉沙池 2 个。

施工生产生活区水土保持措施汇总见表 5-5。

表 5-5 施工生产生活区水土保持措施工程数量表

措施类型			单位	数量	备注
工程措施	土地平整		hm ²	0.42	新增
	硬化层清除		m ³	420	新增
临时措施	临时排水沟	长度	m	215	新增
		基础开挖	m ³	49.45	新增
	临时沉沙池	沉沙池数量	个	2	新增
		基础开挖	m ³	5.6	新增
		砖砌	m ³	2.88	新增
		水泥砂浆抹面	m ²	5.6	新增

5.3.2 防治措施工程量

本项目水土流失防治措施主要工程量如下:

1、主体工程区

- 1) 工程措施: 表土剥离及返还 0.64 万 m^3 、雨水管网 3766m;
- 2) 植物措施: 综合绿化 2.23hm^2 ;
- 3) 临时措施: 洗车池 1 座、临时排水沟 2842m、临时沉沙池 12 个、袋装土拦挡 2160m、临时苫盖 6450m^2 。

2、施工生产生活区

- 1) 工程措施: 硬化层清除 420m^3 、土地平整 0.42hm^2 ;
- 2) 临时措施: 、临时排水沟 215m、沉沙池 2 个。

3、临时堆土场区

- 1) 工程措施: 土地平整 0.38hm^2 ;

2) 临时措施：、临时排水沟 310m、临时沉沙池 4 个、袋装土拦挡 285m、临时苫盖 4600 m²。各防治区水土保持措施工程量汇总见表 5-6。

表 5-6 各防治区水土保持措施工程量汇总表

措施类型		单位	分区工程数量			合计	备注
			主体工程区	施工生产生活区	临时堆土场区		
第一部分：工程措施							
表土剥离及返还		万 m ³	0.64			0.64	主体已有
雨水管网		m	3766			3766	主体已有
土地平整		hm ²		0.42	0.38	0.8	
硬化层清除		m ³		420		420	
第二部分：植物措施						0	
综合绿化		m ²	2.23			2.23	主体已有
第三部分：临时措施							
洗车池		座	1			1	主体已有
袋装土拦挡	拦挡长度	m	2160		285	2445	
	拦挡填筑	m ³	1620		213.75	1833.75	
	拦挡拆除	m ³	1620		213.75	1833.75	
临时排水沟	长度	m	2842	215	310	3367	
	基础开挖	m ³	738.92	49.45	71.3	859.67	
临时苫盖		m ²	6450		4600	11050	
临时沉沙池	数量	个	12	2	4	18	
	基础开挖	m ³	33.6	5.6	11.2	50.4	
	砖砌	m ³	17.28	2.88	16.82	25.92	
	水泥砂浆抹面	m ²	141	5.6	47	193.6	

5.4 施工进度

1 进度安排原则

- (1)按照“三同时”原则，坚持预防为主，及时防治；
- (2)永久性占地区域工程措施坚持“边施工，边防护”的原则；
- (3)永久占地区域使用完毕后需及时拆除并进行场地清理整治；
- (4)植物措施在具备条件后尽快实施。

坚持水土保持工程与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用的原则，根据主体工程施工进度，确定完成全部防治工程的期限和年度安排。具体安排时，首先要安排随时都产生水土流失地段的防治措施。有的在工程建设开工前就应布设，如在施工前就

应布设好拦挡措施和排水设施，以避免造成严重水土流失，恶化生态环境。有的根据工程进度同步施工，有些防治措施则要滞后于主体工程，如植物措施。水土保持措施安排一般是先采取临时性措施，其次为工程措施，最后是植物措施，以确保工程建设过程中的新增水土流失得到及时防治。

2 实施进度安排

主体工程施工进度安排，施工准备与主体工程同步进行。本项目施工总工期24个月，从2021年5月开工，至2023年4月完工结束。

6 水土保持监测

6.1 监测范围及时段

6.1.1 监测范围

生产建设项目水土保持监测分区应以水土保持方案确定的水土流失防治分区为基础，根据建设项目特点划定监测分区。根据工程现状和防治分区的划分，监测分区主要为主体工程区、临时堆土场区和施工生产生活区。

项目水土保持监测的范围为各分区的防治责任范围面积，监测面积为 6.38hm²，水土保持监测范围一览表见表 6-1。

表 6-1 水土保持监测范围一览表

监测分区	监测范围 (m ²)
主体工程区	6.38
临时堆土场区	(0.38)
施工生产生活区	(0.42)
合计	6.38

6.1.2 监测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》，本项目属于建设类项目。故监测时段从 2021 年 4 月至方案设计水平年末结束，即从 2021 年 5 月至 2023 年 4 月共 24 个月。

6.2 监测内容和方法

6.2.1 监测内容

水土保持监测的主要内容包括：扰动土地情况监测，取土（石、料）、弃土（石、渣）情况监测，水土流失情况监测，水土保持措施监测。

6.2.2 监测方法

本项目水土保持监测采取资料分析、实地量测、定位观测相结合的方法，辅以无人机航拍监测。根据本项目各施工生产生活区的不同特征以及监测内容采取不同的监测方法，具体监测方法如下：

1、调查监测法

1) 资料分析法

开展水土保持监测前，通过对项目区地形图进行分析，对项目区大地貌类型区以及项目区小地形有一个概况性的了解，并对项目区易产生水土流失的路段做好记录。

通过对项目区土壤资料的分析，了解不同土壤发生类型的分布范围、面积。对监测和调查时地表覆盖的枯落物形态与覆盖度也应做记录。同时，也要对项目区林草植被资料进行分析，为后期调查观测，计算林地郁闭度、草地盖度、林草植被覆盖度和多度做好准备。

通过对项目区历年的气象资料，特别是项目区历年年均降雨量、降雨频次，降雨时间进行初步分析，为后期降水观测、小区径流场以及小流域径流站的降雨观测点的选址做初步记录。

2) 实地量测法

实地量测法指定期或不定期对项目进行调查，通过现场实地勘测，采用全站仪、GPS 定位仪，结合 1: 1000 地形图，对破坏水土保持设施数量进行调查和核实。填表记录每个扰动类型区的基本特征及水土保持措施实施情况。掌握新建水土保持设施的质量和使用情况。

针对本项目建设过程中一些施工单元时空变化复杂，可采取现场巡查的方式监测其扰动地表面积变化以及水土流失的发生、发展情况。现场巡查主要是对开挖堆垫面的扰动地表面积变化、水土流失的发生、发展情况以及工程建设过程中的水土流失隐患和对周边地区的水土流失危害进行监测。巡查过程要全面，发现问题及时通知建设单位，以便采取措施进行防治，避免发生重大水土流失事件。

2、定位观测法

降雨因子的监测可利用气象局的降雨数据，并结合水土流失实地调查法所调查的成果分析降雨对水土流失的影响程度。

施工期及自然恢复期水土流失量的监测亦采用定位观测，主要观测方法如下：

1) 标准地样法

选择有代表性的地块作为植被调查的标准样地，主要调查样地内树高、地径、林地郁闭度、灌木（草地）盖度等，根据标准样地内植物在地面投影面积所占比例计算林草覆盖率。标准样地的面积为投影面积，大小通常为：乔木 20m×20m、灌木 5m×5m、草地 2m×2m。

6.2.3 监测成果

1、监测成果要求

按照《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）、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）和《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）等相关规定，监测成果要求如下：

（1）建设单位应在主体工程开工1个月内向当地水行政主管部门报送水土保持监测实施方案；建设单位应在方案批复后立即开展监测工作，报送水土保持监测实施方案；

（2）工程建设期间，应于每季度的第一个月内向当地水行政主管部门报送上季度的生产建设项目水土保持监测季度报告；

（3）工期3年以上的项目，应每年1月底前报送上一年度监测报告，监测年度报告宜与第四季度报告结合上报；

（4）因降雨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；

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

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

（7）监测成果包括监测实施方案、日常监测记录和数据、水土保持监测意见、监测季度报告、监测总结报告及相关图件、影像资料等；

（8）监测单位应当根据监测结果再监测季报和总结报告中明确“绿黄红”三色评价结论。

2、监测报告

水土保持监测任务完成后，整理、分析监测季度报告，分析评价土壤流失情况和水土流失防治效果，编制监测总结报告。对防治责任范围、扰动土地情况、水土流失情况、水土保持措施效果等重点评价。

监测总结报告应内容全面、语言简明、数据真实、重点突出、结论客观。监测总结报告应包含水土保持监测特性表、防治责任范围表、水土保持措施监测表、土壤流失量统计表、扰动全面整地率等六项指标计算及达标情况表。监测总结报告应附照片集。监测点照片应包含施工前、施工期和施工后三个时期同一位置、角度的对比。监测总结报告附图应包含项目区地理位置图、水土保持监测点分布图、防治责任范围图。附图应按相关制图规范编制。

4、监测成果公告

监测结果应当公开，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。

5、监测管理

项目所在水行政主管部门要加强对水土保持监测工作的监督管理，强化对生产建设项目水土保持监测定期报告制度落实情况和监测成果的核查，对瞒报、漏报、编造数据的生产建设单位和监测机构要及时进行通报批评，对问题较严重的监测机构和个人，可向水利部建议要求监测机构限期整改。

6、其他要求

其他未详尽之处，参照和《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）、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）和《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）等有关规范、规程办理。

7、监测保障措施

本项目开展水土保持监测，需要成立专门的领导结构，安排专人进行监测；制定完善的监测制度，按照章程进行监测管理；监测经费必须纳入水土保持总投资和总体工程总投资，具体数额将在水土保持方案报告表投资估算表中计列。

7 水土保持投资估算及效益分析

7.1 投资估算

7.1.1 编制的原则及依据

7.1.1.1 编制原则

(1)水土保持投资估算所采取的编制依据、价格水平年、人工预算单价、材料预算价格与主体工程投资估算一致，主体不足的采用水利部《水土保持工程概（估）算编制规定》[2003]67号文的进行编制。

(2)价格水平年与主体工程投资估算水平年一致。

(3)依据水利水总[2016]132号文《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》文，按“价税分离”的计价规则计算工程措施及植物措施，各项费用均以不包含增值税进项税的价格计算。

(4)本工程设计深度为可行性研究阶段，措施单价应乘以 10%的扩大系数。

7.1.1.2 编制依据

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

(2)《水土保持工程概算定额》黄河水利出版社，2003年）；

(3)《水土保持工程施工机械台时费定额》（黄河水利出版社，2003年）；

(4)《关于公布取消和停止征收 100 项行政事业性收费项目的通知》（财政部财综[2008]78号）；

(5)《水利部水土保持司关于废止〈关于开发建设项目水土保持咨询服务费用计列的指导意见〉的函》（水保监督函[2014]2号）；

(6)《省财政厅省物价局省水利厅中国人民银行武汉分行关于印发〈湖北省水土保持补偿费征收使用管理实施办法〉的通知》（鄂财综规[2015]5号）；

(7)《国家发展改革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）；

(8)《水利部办公厅关于调整〈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，2019年4月1日施行）；

(9)《省物价局省财政厅省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》（鄂价

环资[2017]93号)；

(10)《关于调整湖北省建设工程计价依据的通知》(鄂建办[2019]93号)；

(11)设计提供的工程量。

7.1.2 估算成果及说明

7.1.2.1 编制方法

为了使本估算与主体工程投资估算编制保持一致，工程措施单价采用河道治理行业概预算定额和有关规定进行编制，其他部分采用水利部水总[2003]67号的有关规定编制。

(1)项目划分：

第一部分工程措施；第二部分植物措施；第三部分临时工程；第四部分独立费用，以及基本预备费和水土保持补偿费。

(2)费用计算：

①工程措施

工程措施估算按设计工程量乘以工程措施单价进行计算。

②植物措施

植物措施费由苗木、草、种子等材料费、栽植费的预算单价乘以数量及扩大系数 1.02 计算。

③施工临时工程

施工临时工程费由临时防护措施费和其他临时工程费组成。

④独立费用

独立费用由建设管理费、水土保持监理费、勘测设计费、水土保持监测费、水土保持验收报告编制费组成。

⑤预备费

基本预备费按工程措施、植物措施、施工临时措施、独立费用四部分之和 6% 计列。

⑥水土保持补偿费

根据《省物价局省财政厅省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》(鄂价环资[2017]93号，2017年7月25日施行)进行计列，根据《财政部关于水土保持补偿费等四项非税收入划转税务部门征收的通知》(财税[2020]58号)由税务部门征收。

7.1.2.2 基础单价

根据水利部水总[2003]67号文颁布的《水土保持工程概（估）算编制规定》计算，采用的主要概算单价如下：

1、人工概算单价

本工程所在区域为六类工资区，因水土保持工程人工工资与现阶段实际人工工资相差较大，本方案投资估算采用“鄂建文[2012]85号”定额人工工资为 9.38 元/工时。

2、工程用电、水价

根据荆州市 2021 年 2 月工程材料市场信息价，施工用电 0.87 元/kW·h；施工用水 4.59 元/m³。

3、主要材料价格

根据荆州市 2021 年 2 月工程材料市场信息价，32.5 # 水泥 513.19 元/t，柴油 7.70 元/kg，汽油 9.45 元/kg，中（粗）砂 137.39 元/m³，片石 81.69 元/m³。其他次要材料价格参考市场价确定，材料、草木等参照当地现行价格计算。

建筑工程单价分析时水泥、砂石料、柴油等主要材料采用基价法，当材料价格低于基价时，按价格直接进入工程单价，当价格高于基价时，按基价进入工程单价，超过部分列入工程单价分析表税金之前进行补差。

表 7-1 主要材料价格汇总表

序号	名称	规格	单位	材料单价（元）
1	水		m ³	4.59
2	电		kw·h	0.87
3	汽油		kg	9.45
4	柴油		kg	7.70
5	水泥	32.5 级	t	513.19
6	片石		m ³	81.69
7	碎石		m ³	128.10
8	中（粗）砂		m ³	137.39
9	防尘网		m ²	7.50
10	编织袋		个	1.50
11	水泥砖		千块	487.35

（4）施工机械台时费

与主体工程保持一致，主体不足的部分按水利部《水土保持工程施工机械台时费定额》计算。

表 7-2 施工机械台时汇总表单位：元

定额 编号	机械名称	单位	一类费用（元）				二类费用							合计 （元）
							人工	汽油	柴油	电	风	水	小计 （元）	
			折旧 费	修理 费	安拆 费	小计	工时	kg	kg	kw·h	m3	m3		
6.381	推土机 74kW	台时	16.24	20.55	0.86	37.65	2.4		10.6				54.21	91.86
2002	砂浆搅拌机 0.4m3	台时	2.81	5.68	1.35	9.84	1.3			18.0			27.85	37.69
3059	胶轮架子车	台时	0.22	0.58		0.80								0.80
1011	挖掘机 1m³	台时	29.77	32.95	3.14	65.86	2.7		14.6				68.98	134.84
6.382	推土机 88kW	台时	22.84	26.19	1.06	50.09	2.4		12.6				60.19	110.27
3012	自卸汽车 5t	台时	9.17	4.84		14.01	1.3		9.1				39.40	53.41

7.1.2.3 费用组成及费率

(1) 工程措施、植物措施

水土保持工程、植物措施单价由直接工程费、间接工程费、企业利润、材料价差和税金组成。

直接工程费包括直接费（人工费、材料费和机械使用费）、其他直接费和现场经费组成。

措施单价费率根据《水利工程营业税改增值税计价依据调整办法》的规定计取。详见表 7-3。

表 7-3 水土保持措施投资估算费率表

费率	工程措施					植物工程
	土石方工程	混凝土工程	基础处理工程	机械固沙工程	其他工程	
其他直接费（%）	2	2	2	2	2	1
现场经费（%）	4	6	6	3	5	4
间接费（%）	4	4	4	4	4	3.3
企业利润（%）	7	7	7	7	7	5
税金（%）	9	9	9	9	9	9
扩大（%）	10	10	10	10	10	10

(2) 临时工程

①按设计工程量乘以单价计算。

②其他临时工程按工程措施和植物措施之和（不包括主体已列措施）的 2.0% 计算。

（3）独立费用

①建设管理费：按一至三部分之和的 2.0% 计算，并与主体工程建设管理费合并使用。

②水土保持监理费：按照至 2015 年 2 月 11 日国家发改委发布《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》，水保施工监理费用是根据工程施工阶段的质量、进度、费用控制管理和安全生产监督管理、合同、信息等方面协调管理等服务收取费用，综合工程数量，经计算，本项目取费 6.50 万元。

③科研勘测设计费：科研勘测设计费包括工程科学研究试验费、勘测设计费。大型、特殊水土保持工程科学研究试验费可按第一至第三部分投资之和的 0.2%~0.5% 计列。本工程不计列。

勘测设计费中水土保持方案报告编制费根据合同价格计列；后续设计费依据《工程勘察设计收费管理规定》（国家计委、住房和城乡建设部计价格[2002]10 号文）计列。经计算，本项目科研勘测设计费取 4.80 万元。

④水土保持监测费：包括水土保持监测设备折旧费、监测消耗性材料费用以及监测人工费用三项构成。经计算，本项目水土保持监测费取 6.00 万元。

⑤水土保持验收报告编制费：参考当地同类项目按 4.50 万元计列。

（3）预备费

基本预备费按一至四部分之和（不含主体）的 6% 计算。

（4）水土保持补偿费

根据《水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知财综[2014]8 号文第十一条规定，第一款规定和《省物价局省财政厅省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》（鄂价环资[2017]93 号，2017 年 7 月 25 日施行）进行计列，扣除项目区内幼儿园占地面积 5454m²后按照 58346m²征收，合计 87519.00 元，根据《财政部关于水土保持补偿费等四项非税收入划转税务部门征收的通知》（财税[2020]58 号）由税务部门征收。

表 7-4 水土保持补偿费计算表

序号	水土保持补偿费计征面积（m ² ）	补偿标准（元/m ² ）	补偿费（元）
1	58346	1.50	87519.00
合计	58346		87519.00

7.1.2.4 估算结果

本项目水土保持总投资 823.26 万元，其中主体已有水保投资 700.09 万元，方案新增 123.18 万元。在水土保持措施总投资中，工程措施费 87.19 万元，植物措施费 634.79 万元，临时措施费 62.08 万元，独立费用 23.98 万元（其中水土保持监理费 6.50 万元，水土保持监测费 6.00 万元），基本预备费 6.48 万元，水土保持补偿费 8.75 万元（87519.00 元）。工程水土保持投资估算表见表 7-5~9 及附件。

表 7-5 水土保持投资估算总表 单位：万元

工程或费用名称	建安工程费	林草工程费		独立费用	投资合计	主体已有	方案新增
		栽植费	林草及种子费				
第一部分工程措施	87.19			87.19	87.19	65.30	1.54
主体工程区	85.65				85.65	65.30	
施工生产生活区	0.95				0.95		0.95
临时堆土场区	0.59				0.59		0.59
第二部分植物措施		634.79			634.79	634.79	0.00
主体工程区		634.79			634.79	634.79	0.00
第三部分临时工程	62.08				62.08	12.70	20.29
临时防护工程	60.87				60.87	12.70	19.44
其他临时工程	1.22				1.22		0.85
第四部分独立费用				23.98	23.98		23.98
建设管理费				2.18	2.18		2.18
勘测设计费				4.80	4.80		4.80
水土保持监理费				6.50	6.50		6.50
水土保持监测费				6.00	6.00		6.00
水土保持设施验收报告编制费				4.50	4.50		4.50
第一至第四部分合计					808.03	700.09	107.95
基本预备费					6.48		6.48
水土保持补偿费					8.75		8.75
工程总投资					823.26	700.09	123.18

表 7-6 水土保持工程措施估算表

序号	措施类型	单位	数量	单价 (元)	合价 (万元)	备注
第一部分工程措施					87.19	
1	主体工程区				85.65	
①	表土剥离及返还	万 m ³	0.64	164500.00	10.53	主体已有
②	雨水管网	m	3766	199.47	75.12	主体已有
2	施工生产生活区				0.95	
①	土地平整	hm ²	0.42	15563.00	0.65	
②	硬化层清除	m ³	420	7.07	0.30	
3	临时堆土场区				0.59	
①	土地平整	hm ²	0.38	15563.00	0.59	

表 7-7 水土保持植物措施估算表

序号	措施类型	单位	数量	单价 (元)	合价 (万元)	备注
第二部分 植物措施					634.79	
1	主体工程区				634.79	
①	综合绿化	hm ²	2.23	2846570.00	634.79	主体已有

表 7-8 水土保持临时措施估算表

序号	措施类型	单位	数量	单价 (元)	合价 (万元)	备注
第三部分 临时措施					62.08	
一	临时防护工程				60.87	
1	主体工程区				50.54	
①	临时苫盖	m ²	6450	6.92	4.46	
②	临时排水沟	m	738.92	36.45	2.69	
③	袋装土临时挡土墙	拦挡填筑	m ³	1620	230.14	37.28
		拦挡拆除	m ³	1620	23.5	3.81
④	临时沉沙池	基础开挖	m ³	33.6	21.14	0.07
		砖砌	m ³	17.28	534.61	0.92
		水泥砂浆抹面	m ²	141	20.87	0.29
⑤	洗车池	座	1	10000	1.00	主体已有
2	临时堆土场区				9.16	
①	袋装土临时挡土墙	拦挡填筑	m ³	213.75	230.14	4.92
		拦挡拆除	m ³	213.75	23.5	0.50
②	临时苫盖	m ²	4600	6.87	3.16	
③	临时排水沟	基础开挖	m	71.3	21.14	0.15
④	临时沉沙池	基础开挖	m ³	11.2	21.14	0.02
		砖砌	m ³	16.82	534.61	0.31
		水泥砂浆抹面	m ²	47	20.87	0.10
3	施工生产生活区				1.17	

①	临时排水沟	基础开挖	m	49.45	21.14	0.10	
②	临时沉沙池	基础开挖	m ³	5.6	21.14	0.01	
		砖砌	m ³	2.88	534.61	0.15	
		水泥砂浆抹面	m ²	23.5	20.87	0.05	
二	其他临时工程		%	60.87	2	1.22	

7-9 独立费用估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	合计（万元）
一	第五部分独立费用			23.98
1	建设管理费	2%	108.76	2.18
2	水土保持监理费			6.50
3	勘测设计费			4.80
4	水土保持监测费			6.00
5	水土保持验收报告编制费			4.50

7.2 效益分析

水土保持措施的综合治理效益，包括基础效益、经济效益、社会效益和生态效益等四类。四者间的关系是：在保水、保土效益（基础效益）的基础上，产生经济效益、社会效益和生态效益。

水土保持的基础效益可分为就地入渗、就近拦蓄和减轻沟蚀三种效益情况。经济效益包括实施水土保持措施的土地上的作物增产效益的直接经济效益以及对这些作物再加工所产生的间接经济效益。水土保持的社会效益主要从减轻自然灾害和促进社会进步两个方面进行分析。

本方案的水土保持措施，主要是防止工程水土流失，保持水土、绿化美化环境而进行的，所以不进行具体的基础效益和经济效益分析计算，主要是水土保持措施实施后社会效益及生态效益。

7.2.1.1 生态效益

水土保持方案实施后，可以有效地控制工程建设过程中的人为水土流失，对改善项目区生态环境条件具有一定的作用，并能减少水土流失。

7.2.1.2 社会效益

水土保持方案实施后，形成工程和生物措施相结合的综合防治体系，使项目沿线人为造成的水土流失得到了有效地控制和治理，工程开挖土石方基本得到利用和治理，防止临时堆料的流失，减少对沿线居民环境的影响，同时也保证了工程的安全运行。

环境是人们赖以生存的条件，环境的好坏直接影响人们的生活质量。通过水土保持措施的实施，新增水土流失量被有效控制，减少了土壤的侵蚀和河道泥沙的淤积，改善了水质。按照同时设计，同时施工，同时竣工的要求，本项目建成后，水土保持措施已实施完成。

8 水土保持管理

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

8.1 组织管理

根据国家有关法律法规，水土保持方案报水行政主管部门批准后，业主应成立与环境保护相结合的水土保持方案实施管理机构，建立健全水土保持管理的规章制度，并建立水土保持工程档案，并设专人（专职或兼职）负责水土保持工作，协调好本方案与主体工程的关系，负责组织实施审批的水土保持方案，进行水土保持方案的实施管理，全力保证该项工程的水土保持工作按年度、按计划进行。在工程开工时应向水行政主管部门备案，并主动与当地水行政主管部门密切配合，自觉接受地方水行政主管部门的监督检查。水土保持管理机构主要工作职责如下：

（1）认真贯彻、执行“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重效益”的水土保持工作方针。

（2）加强与业主、设计单位、施工单位的协调，在施工中全面落实经批复后本“方案”的各项水土保持措施。

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

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

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

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

（7）加强管理机构人员的有关水土保持法律、法规和技术的培训，增强职工的责任心，提高职工的技术水平。

8.2 后续设计

在本方案批复后，根据主体设计深度以本方案中的水土保持设计原则、防治措施为基础，按设计程序进行水土保持初步设计和施工图设计工作，并将水土保持设计内容纳入相应主体工程设计文件中。

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

本项目水土保持方案批复后，建设单位应完成本项目水土保持工程初步设计及施工图设计，并将方案制定的防治措施内容和投资纳入主体工程初步设计文件，并单独成章，主体工程初步设计审查时应邀请方案原审查、审批部门参加，主体工程设计变更时应同时进行水土保持措施设计，对重大的措施设计变更需要报主管单位备案。

8.3 水土保持监理

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

（1）监理单位及要求

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

（2）监理任务

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

②对施工单位的水土保持季报、年报进行审查，提出审查、修改意见。

③依据有关法律、法规及工程承包合同，协助处理各种水土保持纠纷。

④编制水土保持监理工作报告，并收集施工过程中的临时措施的影像资料，在水土保持竣工验收时需提交水土保持专项监理报告、临时措施的影像资料和质量评定的原始

资料作为本项目水土保持设施验收的基础和水土保持验收报告必备的专项报告；工作报告主要对水土保持监理工作进行总结，提出存在的重大水土保持问题和解决问题的方法，以及水土保持监理工作计划安排和工作重点；定期归档监理成果。

8.4 水土保持监测

建设单位要加强项目生产建设过程中水土保持监测工作，应根据本方案中的监测要求，自行编制或委托有关机构编制水土保持监测报告，制定监测计划并实施，监测结果应定期向地方水行政主管部门报送，在水土保持设施验收时，应提交水土保持监测总结报告。

工程建设期间，监测各工程区主要水土流失部位的水土流失面积、水土流失量及水土流失主要影响因子，分析各因子对流失量的作用，分析监测点水土流失量随时间的变化情况，为编制监测报告提供依据，并应于每季度第一个月底前报送上一季度水土保持监测季度报告，水土流失危害事件发生后 7 日内报送水土流失危害事件报告。水土保持监测工作完成后，对监测结果作出综合分析与评价，监测单位应在 3 个月内向当地水行政主管部门报送《生产建设项目水土保持监测总结报告》。本项目报送的《实施方案》、《总结报告》以及所有监测季度报告均需加盖单位公章，所有监测季度报告须有水土保持监测单位的项目负责人签字。

8.5 水土保持施工

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

（2）施工过程中，遵循少扰动、少破坏的原则，优化施工工艺、加强施工管理，严格按照方案设置的施工生产生活区进行布设，施工活动严格限制在征地界线以内，减少扰动范围。

（3）施工尽量避开雨季和大风天气，施工过程中加强拦挡及临时苫盖措施。

（4）项目施工过程中，对植被的破坏要及时恢复，完毕一处，恢复一处，减少施工迹地的裸露时间，同时加强草种的抚育工作，确保林草的成活率，发挥植物措施的水土保持效益。

（5）自然恢复期管理

定期或不定期地对验收过的水保工程进行检查观测，随时掌握其运行状态，进行日常维修养护，消除隐患，维护水保工程完整。工程发生重大险情或事故，应及时向主管

业务部门报告，并研究补救措施。

8.6 水土保持设施验收

1、检查

按照《中华人民共和国水土保持法实施条例》规定，水行政主管部门对本水土保持方案实施过程进行监督管理。

同时，建设单位应经常组织开展施工现场水土保持检查工作，并接受水行政主管部门的监督，对存在的水土保持问题限期整改，并以书面形式报告整改结果。

2、验收

依据水利部《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）在项目主体工程建设完成后，需以下步骤进行水土保持设施验收，方可投入运行使用。

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

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

（3）在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告。对于公众反应的主要问题和意见，应当及时给予处理或者回应。

（4）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。

附件：1.纪南生态文化旅游区区域水土保持方案批复文件

湖北省水利厅行政许可决定

鄂水许可〔2020〕88号

省水利厅关于荆州纪南生态文化旅游区 区域水土保持方案的复函

荆州纪南生态文化旅游区管委会：

贵单位《关于〈荆州纪南生态文化旅游区水土保持方案报告书〉审查批复的申请》收悉。经研究，省水利厅基本同意该水土保持方案。现函复如下：

一、项目概况

荆州纪南生态文化旅游区地处荆州市东北部，规划范围包括3个镇的部分区域和1个村庄范围，其中纪南镇区域占地16302.83公顷，郢城镇区域占地3569.09公顷，关沮镇区域占地1587.90公顷，马店村区域占地1480公顷，规划总用地面积22939.82公顷。园区主要进行基础设施规划建设，完善道路管网、绿地等建

设和场地平整，实现功能定位。工程挖方 883.61 万立方米，填方 872.91 万立方米，弃方 10.70 万立方米。规划年限为 2017~2030 年。

二、总体意见

（一）基本同意主体工程水土保持评价。

（二）同意工程水土流失防治执行南方红壤区一级标准。

（三）基本同意建设期水土流失防治责任范围为 22939.82 公顷。

（四）基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。

（五）基本同意水土保持总投资 94282.42 万元，其中水土保持工程措施 11051.49 万元，植物措施 72147.50 万元，临时措施 3789.68 万元。

（六）根据《省物价局 省财政厅 省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》（鄂价环资〔2017〕93 号）的规定，该园区应向荆州市水行政主管部门缴纳补偿费 1056.38 万元。

（七）基本同意水土保持方案实施进度安排。

（八）基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

三、有关要求

（一）按照批复的水土保持方案，做好水土保持初步设计和施工图设计，加强施工组织管理工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

（二）严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活

动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土的剥离和弃渣综合利用，根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（三）切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监测，并按规定向省水利厅及当地水行政主管部门提交监测季度报告及总结报告。

（四）落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

（五）依法依规缴纳水土保持补偿费。

（六）本园区的地点、规模如发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，应补充或修改水土保持方案，报省水利厅批准。在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上的，应当在弃渣前征得所在地县级水行政主管部门书面同意后先行使用，同步做好防护措施，保证不产生水土流失危害，并及时编制水土保持方案（弃渣场）补充报告向省水利厅办理变更审批手续。

（七）本园区在竣工验收和投产使用前应通过水土保持设施自主验收；自主验收应当根据水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及本审批决定、水土保持后续设计等进行，严格执行水土保持设施验收标准和条件；生产建设单位应当在水土保持设施验收通过后 3 个月内，向省水利厅报备水土保持设施验收材料；

水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

联系人：李隽兵，电话：027-87221935。



抄送：荆州市水利和湖泊局，武汉艾信科技有限公司。

湖北省水利厅办公室

2020年8月20日印发

附件 2:荆楚经发审批〔2018〕26 号—《关于岳山片区城中村棚户区改造二期工程立项批复》

荆州纪南生态文化旅游区经济发展局文件

荆楚经发审批〔2018〕26 号

关于岳山片区城中村棚户区改造二期工程 立项批复

荆州海子湖投资有限公司:

你公司《关于岳山片区城中村棚户区改造工程二期立项的请示》(荆海发〔2018〕8 号)等相关材料收悉。经研究同意立项,批复如下:

一、项目名称与选址

本项目名称为:岳山片区城中村棚户区改造二期工程。
选址楚都大道以东、高速铁路以南。

二、主要建设内容和规模

建设规模:项目占地约 95.7 亩,总用地面积约 63800 平方米,总建筑面积约 227300 平方米,其中住宅面积约 175000 平方米,地下建筑面积约 35900 平方米,公共配套建筑面积约 16400 平方米。建设内容:住宅建设、区内道路、

绿化工程以及配套建设电气、给排水、燃气、绿化、道路及广场设施等。

三、总投资及资金来源

该项目总投资约为 123452 万元，资金来源为企业自筹及银行贷款。

四、项目建设的必要性

为继续加快纪南生态文化旅游区的建设，推进棚户区改造，优化土地区域布局，实现生态文化旅游区的战略目标，提升城市区域形象，从而促进旅游经济的发展，实现富民强市的需求。因此，现急需开展岳山片区城中村棚户区改造二期工程。

本批复仅用于办理规划、环评、能评等前期手续，以及委托编制项目可行性研究报告，项目的具体实施内容及规模等有关要求在项目可行性研究阶段论证核实。

望你单位接此批复后，抓紧做好项目的前期准备工作，积极落实资金及各项建设条件，可行性研究报告编制完成后报我局审批。

特此批复。



2018 年 6 月 15 日

附件 3：财税〔2020〕58 号文—《关于水土保持补偿费等四项非税收入划转税务部门征收的通知》

加 急

财 政 部 文 件

财税〔2020〕58 号

财政部关于水土保持补偿费等四项非税收入 划转税务部门征收的通知

税务总局、水利部、生态环境部、国家人民防空办公室：

为贯彻落实党中央、国务院关于政府非税收入征管职责划转的有关要求，平稳有序推进水土保持补偿费等四项非税收入划转工作，现就有关事项通知如下：

一、自2021年1月1日起，将水土保持补偿费、地方水库移民扶持基金、排污权出让收入、防空地下室易地建设费划转至税务部门征收。征期在2021年度、所属期为2020年度的上述收入，收缴及汇算清缴工作继续由原执收（监缴）单位负责。

二、上述非税收入划转至税务部门征收后，以前年度应缴未缴的收入，由税务部门负责征缴入库。

三、上述非税收入的征收范围、对象、标准、分成、使用等政策继续按照现行规定执行。税务部门应积极履行征收职责，推动降低征缴成本。划转后，各级财政部门不安排代扣代缴、代收代缴和委托代征经费。

四、税务部门应按照国库集中收缴制度等有关规定，依法依规开展收入征管工作，确保非税收入及时足额入库。

五、各级税务部门要会同财政、生态环境、水利、人防等有关部门，按照“便民、高效”的原则，逐项确定职责划转后的经费划转方案和征缴流程，推动办事缴费“一门、一站、一次”办理，不断提高征管效率，优化缴费服务，切实增强缴费人获得感。

六、资金入库后需要退库的，按照财政部门有关退库管理规定办理。其中，因缴费人误缴、税务部门误收以及汇算清缴需要退库的，由财政部门授权税务部门审核退库，具体由缴费人直接向税务部门申请办理。

七、各地税务部门要会同财政、生态环境、水利、人防等有关部门做好业务交接衔接和信息系统互联互通工作，及时实现征管信息实时共享，并将计征、缴款等明细信息通过互联互通系统

传递给财政等相关部门。同时，向财政部门报送征收情况，并附文字说明材料。



信息公开选项：主动公开

抄送：发展改革委，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局），
新疆生产建设兵团财政局，财政部各地监管局。

财政部办公厅

2020年12月8日 印发



附件 4：弃渣处理协议

附件：5

岳山片区城中村棚户区改造二期工程
水土保持方案报告表投资估算附表

中誉设计有限公司

2021 年 4 月

表土剥离					
定额编号：水保概[01155]			定额单位：100m³自然方		
施工方法：推松、运送，卸除、拖平、空回					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费	元			449.13
(一)	直接费	元			423.19
1	人工费	元			45.96
	人工	工时	4.90	9.38	45.96
2	材料费	元			42.19
	零星材料费	%	11	383.52	42.19
3	机械费				353.34
	推土机 74kw	台时	4.20	84.13	353.34
(二)	其他直接费	%	1.5	423.19	6.39
(三)	现场经费	%	4.0	423.19	17.03
二	间接费	%	4.4	449.13	19.76
三	利润	%	7	468.89	32.82
四	材料补差				1.48
1	柴油	kg	44.52	3.32	1.48
五	税金	%	9	503.19	45.29
六	扩大	%	10	548.48	54.85
七	合计	元			603.32
八	单价	元/m³			6.03

表土回覆					
定额编号：水保概〔01155〕			定额单位：100m³自然方		
施工方法：推土机推松土时，定额乘以 0.8 系数					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费	元			207.20
(一)	直接费	元			196.39
1	人工费	元			23.45
	人工	工时	2.50	9.38	23.45
2	材料费	元			19.46
	零星材料费	%	11	176.93	19.46
3	机械费	元			161.53
	推土机 74kw	台时	1.92	84.13	161.53
(二)	其他直接费	%	1.5	196.39	2.95
(三)	现场经费	%	4.0	196.39	7.86
二	间接费	%	4.4	207.2	9.12
三	利润	%	7	216.32	15.14
四	材料补差				67.57
1	柴油	kg	20.35	3.32	67.57
五	税金	%	9	299.03	26.91
六	扩大	%	10	325.94	32.59
七	合计	元			358.54
八	单价	元/m³			3.59

人工挖沟槽土方					
定额编号:概[01022]		定额单位: 100 m³自然方			
工作内容: 挂线、使用铁锹开挖（ I ~ II类土）					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计
一	直接工程费				1198.67
（一）	直接费				1136.18
1	人工费				16.38.09
	人工	工时	117.6	9.38	16.38.09
2	零星材料费	%	3	16.38.09	33.09
（二）	其他直接费	%	2	1136.18	17.04
（三）	现场经费	%	5	1136.18	45.45
二	间接费	%	4	1198.67	47.95
三	企业利润	%	7	1246.62	87.26
四	税金	%	10	1333.88	133.39
五	扩大	%	10	1467.27	146.73
六	合计	元			1614
七	单价	元/m³			16.14

平整					
定额编号：01147		定额单位：100m ²			
施工方法：推送、运送、卸除、拖平、空回					
序号	名称及规模	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费	元			73.09
（一）	基本直接费	元			68.95
1	人工费	元			6.57
	人工	工时	0.7	9.38	6.57
2	材料费	元			10.02
	零星材料费	%	17	58.93	10.02
3	机械使用费	元			52.36
	推土机 74	台时	0.57	91.86	52.36
（二）	其他直接费	%	2	68.95	1.38
（三）	现场经费	%	5	68.95	2.76
二	间接费	%	4	73.09	3.65
三	企业利润	%	7	76.74	5.37
四	价差				46.51
	柴油	kg	6.04	7.70	46.51
五	税金	%	10	128.62	12.86
六	预算单价	元			141.48
七	单位扩大系数	%		10	14.15
八	合计	元			155.63
九	单价	元/m ²			1.56

砌砖					
定额编号：水保概[03006]			定额单位：100m³砌体方		
工作内容：拌浆、洒水、砌筑、勾缝（基础）					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费	元			36241.42
（一）	直接费	元			34352.06
1	人工费	元			5423.52
	人工	工时	578.2	9.38	5423.52
2	材料费	元			28699.68
	砖	千块	51	487.35	24854.85
	M7.5 砂浆	m³	26	142.39	3702.05
	其他材料费	%	0.5	28556.9	142.78
3	机械费	元			228.86
	砂浆搅拌机 0.4m³	台时	4.68	38.41	179.76
	胶轮架子车	台时	61.38	0.80	49.1
（二）	其他直接费	%	2.	34352.06	515.28
（三）	现场经费	%	5	34352.06	1374.08
二	间接费	%	4	36241.42	1441.29
三	利润	%	7	37691.08	2638.38
四	材料补差				3853.16
1	砂	m³	28.86	77.39	2233.48
2	水泥	kg	7592	0.21	1619.68
五	税金	%	10	44182.62	4418.26
六	扩大	%	10	48600.88	4860.09
七	合计	元			53460.97
八	单价	元/m³			534.61

M7.5 水泥砂浆抹面					
定额编号：水保概[03079]			定额单位：100m²		
工作内容：冲洗、制浆、抹粉、压光。（厚度 2cm）					
序号	项目名称	单位	数量	单价	合计
一	直接工程费				1243.75
（一）	直接费				1178.91
1	人工费				804.80
	人工	工时	85.80	9.38	804.80
2	材料费				353.69
	M7.5 砂浆	m³	2.30	142.39	327.49
	其他材料费	%	8.00	327.49	26.20
3	机械使用费				20.42
	砂浆搅拌机 0.4m³	台时	0.41	38.41	15.75
	胶轮架子车	台时	5.59	0.80	4.47
	其他机械费	%	1.00	20.22	0.20
（二）	其他直接费	%	2	1178.91	17.68
（三）	现场经费	%	5	1178.91	47.16
二	间接费	%	4	1243.75	49.75
三	企业利润	%	7	1293.50	90.55
四	材料价差				340.86
1	水泥	kg	671.60	0.21	143.28
2	砂	m³	8.99	77.39	197.58
五	税金	%	10	1724.91	172.49
六	扩大	%	10	1897.40	189.74
七	合计	元			2087.14
八	单价	元/m²			20.87

建筑垃圾硬化层清除					
定额编号：01152		定额单位：100m³			
施工方法：推送、运送、卸除、拖平、空回					
序号	名称及规模	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费	元			328.02
（一）	基本直接费	元			306.56
1	人工费	元			29.08
	人工	工时	3.1	9.38	29.08
2	材料费	元			30.38
	零星材料费	%	11	276.18	30.38
3	机械使用费	元			247.10
	推土机 74	台时	2.69	91.86	247.10
（二）	其他直接费	%	2	306.56	6.13
（三）	现场经费	%	5	306.56	15.33
二	间接费	%	4	328.02	13.12
三	企业利润	%	7	341.14	23.88
四	价差				219.53
1	柴油	kg	28.51	7.70	219.53
五	税金	%	10	584.55	58.46
六	预算单价	元			643.01
七	单位扩大系数	%		10	64.30
八	合计	元			707.31
九	单价	元/m³			7.07

编织袋装土填筑					
定额编号：03053			定额单位：100m ³		
施工方法：	装土、封包、堆筑。				
序号	名称及规格	单 位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				17011.99
（一）	直接费				15899.06
1	人 工	工时	1162	9.38	10899.56
2	材料费				4999.50
	土料	m ³	118	0.00	0.00
	编织袋	个	3300	1.50	4950.00
	其他材料费	%	1	4950.00	49.50
（二）	其他直接费	%	2	15899.06	317.98
（三）	现场经费	%	5	15899.06	794.95
二	间接费	%	4.49	17011.99	763.84
三	企业利润	%	7	17775.83	1244.31
四	税金	%	10	19020.14	1902.01
五	预算单价				20922.15
六	单位扩大系数	%		10	2092.22
七	合计	元			23014.37
八	单价	元/m ³			230.14

编织袋装土填筑					
定额编号：03053			定额单位：100m ³		
施工方法：	装土、封包、堆筑。				
2	材料费				4999.50
	土料	m ³	118	0.00	0.00
	编织袋	个	3300	1.50	4950.00
	其他材料费	%	1.00	4950.00	49.50
(二)	其他直接费	%	2.00	15899.06	317.98
(三)	现场经费	%	5.00	15899.06	794.95
二	间接费	%	4.49	17011.99	763.84
三	企业利润	%	6.00	17775.83	1244.31
四	税金	%	10.00	19020.14	1902.01
七	合计	元			23014.37
八	单价	元/m ²			230.14

编织袋装土拆除					
定额编号：03054				定额单位：100m ²	
施工方法：拆除、清理。					
序号	名称及规格	单 位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				1736.74
（一）	直接费				1623.12
1	人 工	工时	168.00	9.38	1575.84
2	材料费				47.28
	零星材料费	%	3.00	1575.84	47.28
（二）	其他直接费	%	2	1623.12	32.46
（三）	现场经费	%	5	1623.12	81.16
二	间接费	%	4	1736.74	77.98
三	企业利润	%	7	1814.72	127.03
四	税金	%	10.00	1941.75	194.18
五	预算单价				2135.93
六	单位扩大系数	%		10	213.357
七	合计				2349.52
八	单价				23.50

密目防尘网苫盖					
定额编号：水保概[03003]			定额单位：100m ²		
工作内容：场内运输、铺设、接缝（针缝）。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				508.54
（一）	直接费				477.50
1	人工费				150.08
	人工	工时	16	9.38	150.08
2	材料费				327.42
	密目防尘网	m ²	107	3.00	321.00
	其他材料费	%	2	321	6.42
（二）	其他直接费	%	2	477.5	7.16
（三）	现场经费	%	5	477.5	23.88
二	间接费	%	4	508.54	22.38
三	利润	%	7	530.92	37.16
四	税金	%	10	568.08	56.81
五	扩大	%	10	624.89	62.49
六	合计	元			687.38
七	单价	元/m ²			6.87

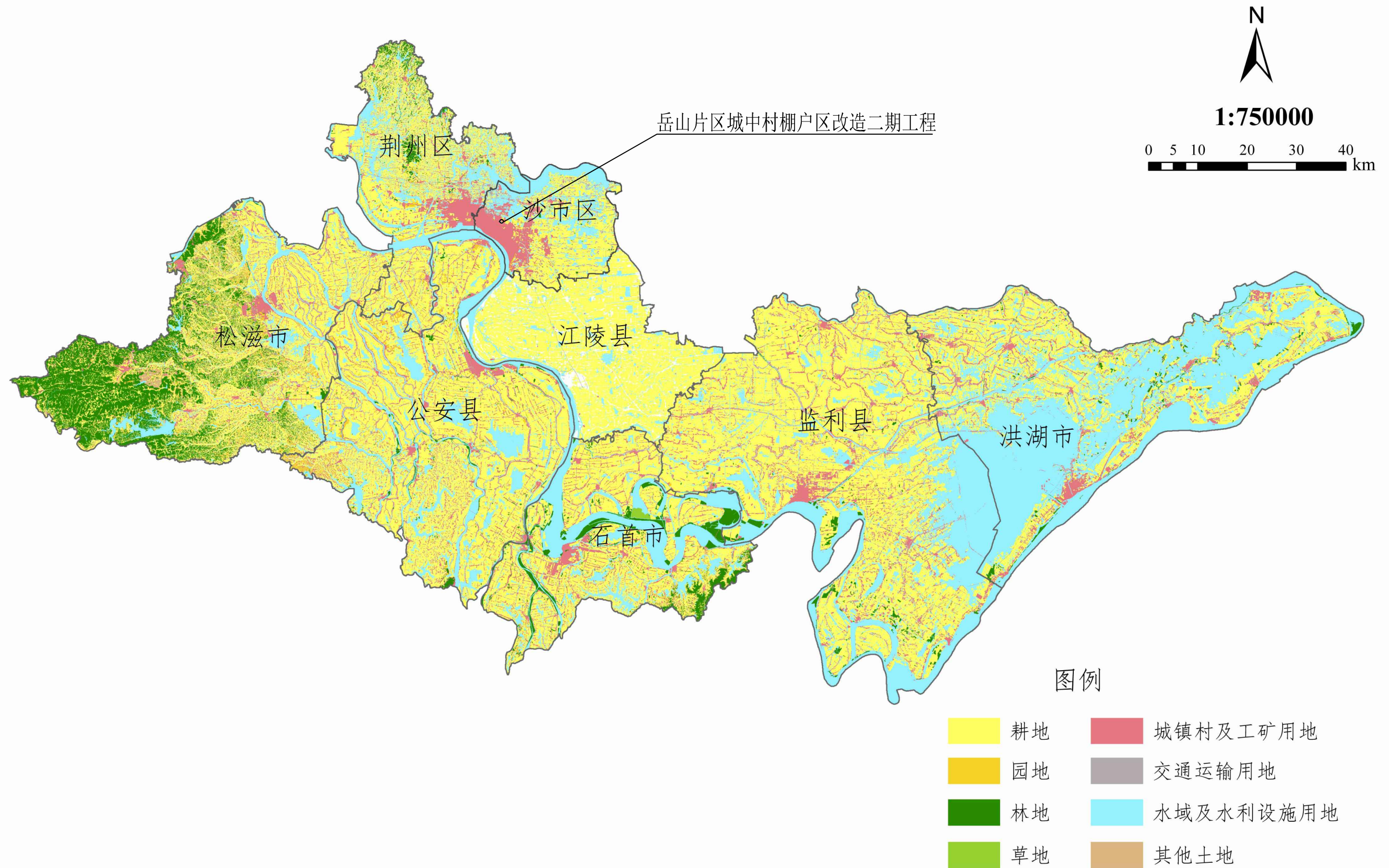
主要材料价格汇总表

序号	名称	规格	单位	材料单价（元）
1	水		m³	4.59
2	电		kw·h	0.87
3	汽油		kg	9.45
4	柴油		kg	7.70
5	水泥	32.5 级	t	513.19
6	片石		m³	81.69
7	碎石		m³	128.10
8	中（粗）砂		m³	137.39
9	防尘网		m²	7.50
10	编织袋		个	1.50
11	水泥砖		千块	487.35

施工机械台时汇总表单位：元

定额 编号	机械名称	单位	一类费用（元）				二类费用							合计 （元）
							人工	汽油	柴油	电	风	水	小计 （元）	
			折旧 费	修理 费	安拆 费	小计	工时	kg	kg	kw·h	m3	m3		
6.381	推土机 74kW	台时	16.24	20.55	0.86	37.65	2.4		10.6				54.21	91.86
2002	砂浆搅拌机 0.4m3	台时	2.81	5.68	1.35	9.84	1.3			18.0			27.85	37.69
3059	胶轮架子车	台时	0.22	0.58		0.80								0.80
1011	挖掘机 1m³	台时	29.77	32.95	3.14	65.86	2.7		14.6				68.98	134.84
6.382	推土机 88kW	台时	22.84	26.19	1.06	50.09	2.4		12.6				60.19	110.27
3012	自卸汽车 5t	台时	9.17	4.84		14.01	1.3		9.1				39.40	53.41

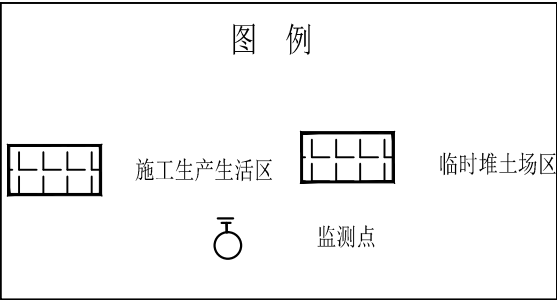
土地利用规划图

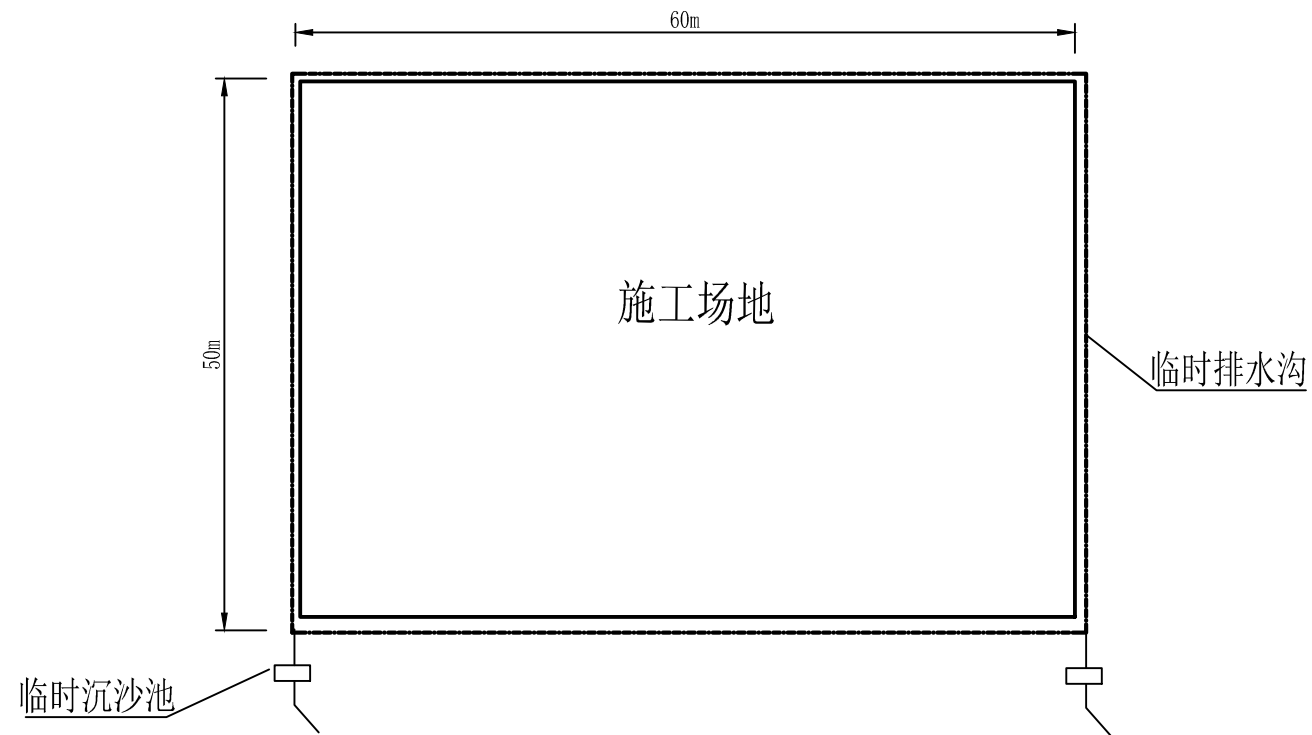




水土保持措施总体布局体系表			
防治分区	措施类型		
	工程措施	植物措施	临时措施
主体工程区	表土剥离及返还*、雨水管网*	综合绿化*	临时苫盖、袋装土拦挡、洗车池*、临时排水沟、沉沙池
施工生产生活区	硬化层清除、土地平整		排水沟、沉沙池
临时堆土场区	土地平整		临时苫盖、袋装土拦挡、临时排水沟、沉沙池

水土流失防治责任范围表			
防治分区		防治责任范围面积 (hm ²)	占地性质
主体工程区	建筑物区	1.12	永久占地
	道路广场区	3.03	永久占地
	景观绿化区	2.23	永久占地
临时堆土场区		(0.38)	临时占地
施工生产生活区		(0.42)	临时占地
合计		6.38	

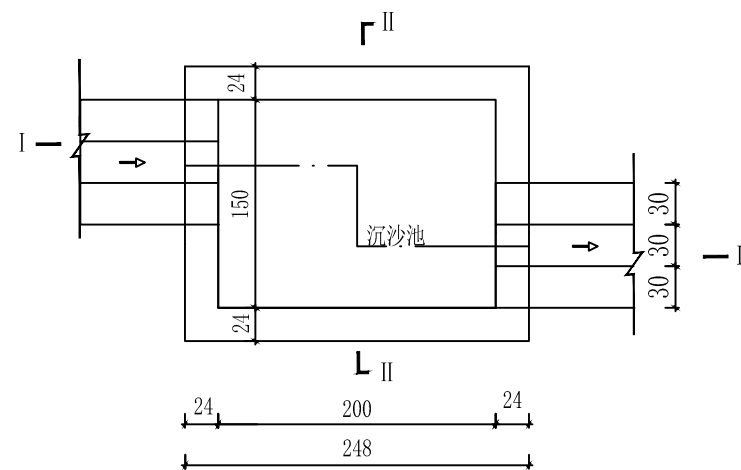




说明:

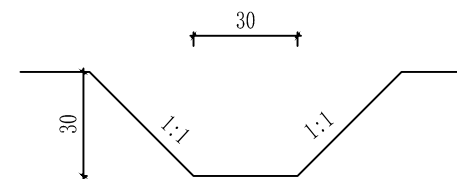
1、图中尺寸均以cm计;

2、生产生活区施工前在场地周边布设临时排水沟,并在排水沟末端布设临时沉沙池,施工结束后清除场地硬化层,对场地进行土地平整。



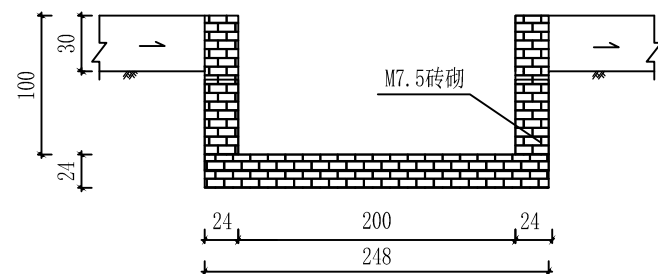
沉沙池平面图

1:50



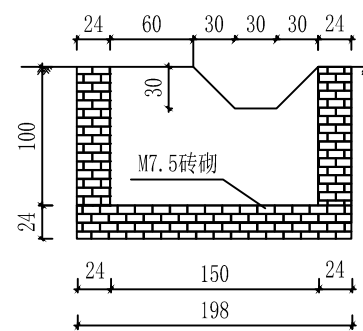
临时排水沟断面图

比例: 1:20



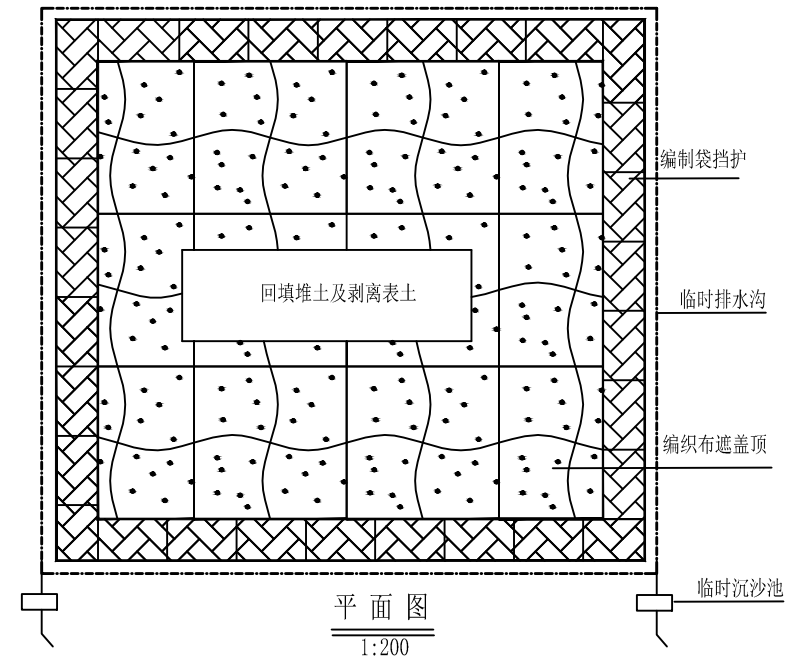
I-I 剖视图

1:50



II-II 剖视图

1:50



说明:

- 1、图中尺寸均以cm计;
- 2、临时堆土场区堆土前在场地周边布设袋装图拦挡, 拦挡外侧布设临时排水沟, 并在排水沟末端布设临时沉沙池, 堆土期间对堆土顶面采用彩条布进行临时苫盖, 施工结束后对场地进行土地平整。

