

桃花片区复建点建设项目

水土保持监测总结报告

建设单位：合肥市庐阳区四里河街道办事处

监测单位：安徽工和环境监测有限责任公司

2021年10月

桃花片区复建点建设项目

水土保持监测总结报告

责任页

责任	姓名	职称/职务	工作内容	签名
批准	丁中原	总经理	批准报告	
核定	王珂	工程师	核定报告	
审查	安继明	工程师	审查报告	
校核	李宏武	总经理助理	校核报告	
项目负责人	周志远	工程师	项目协调	
报告编写	赵俊杰	工程师	现场监测、报告编写	
	魏宇	工程师	现场监测、报告编写	
	武保帅	助理工程师	现场监测、数据整理	

“未加盖安徽工和环境监测有限责任公司公章对外无效”

目 录

前言.....	1
1 建设项目及水土保持工作概况.....	7
1.1 建设项目概况.....	7
1.2 水土流失防治工作概况.....	11
1.3 监测工作实施情况.....	15
2 监测内容和方法.....	19
2.1 监测内容.....	19
2.2 监测方法.....	21
3 重点部位水土流失动态监测结果.....	25
3.1 防治责任范围监测.....	25
3.2 取土（石、料）监测结果.....	27
3.3 弃渣监测结果.....	28
3.4 工程土石方平衡监测结果.....	28
3.5 其他重点部位监测结果.....	30
4 水土流失防治措施监测结果.....	31
4.1 工程措施监测结果.....	31
4.2 植物措施监测结果.....	32
4.3 临时防治措施监测成果.....	33
5 土壤流失情况监测.....	35
5.1 水土流失面积.....	35
5.2 土壤流失量.....	35

5.3 取料、弃渣潜在水土流失量.....	40
5.4 水土流失危害.....	40
6 水土流失防治效果监测结果.....	41
6.1 水土流失总治理度.....	43
6.2 土壤流失控制比.....	43
6.3 渣土防护率.....	43
6.4 表土保护率.....	43
6.5 林草植被恢复率.....	44
6.6 林草覆盖率.....	44
6.7 水土流失防治六项指标监测结果.....	44
7 结论.....	45
7.1 水土流失动态变化.....	45
7.2 水土保持措施评价.....	45
7.3 存在问题及建议.....	46
7.4 综合结论.....	46
8 附图及附件.....	47
8.1 附件.....	47
8.2 附图.....	47

前言

合肥市桃花片区复建点建设项目建设依据城市规划原则与要求，以住宅建设为主，集中建设居民住宅小区，将加快市区统一规划开发的建设步伐，提高城市综合开发的能力和效益。本项目建设可提高该区域的基础设施建设，解决城中村居民的住房需求，该区域的环境问题和社会问题，为建设和谐城市打好坚实的基础。因此，项目建设非常必要。

桃花片区复建点建设项目位于合肥市兰花路以南、固镇路以北、潘集路以西、大房郢路以东。本项目总用地面积 37583.6m²（约 56.38 亩），规划总建筑面积 139992.9m²，其中地面总建筑面积 105239.1m²，包括住宅 99130.64m²、配套商业 3723.08m²、配套公建 2185.4m²、配电房 270m²；地下建筑面积 34753.8m²（含人防，平时为车库，战时为人防）。

本项目由主体工程区、临时堆土区和施工生产生活区 3 个分区组成，施工生产生活区现已移交给映月湾项目。项目于 2018 年 10 月开工，2021 年 9 月完工，总工期 36 个月。工程总投资 5.65 亿元。

根据监测成果，桃花片区复建点建设项目总占地面积为 4.69hm²，其中永久占地 3.76hm²，临时占地 0.93hm²，占地类型主要为住宅用地。本项目实际开挖 26.49 万 m³，回填 5.56 万 m³，弃方 20.93 万 m³，多余土方全部由施工单位泰宏建设桃花片区复建点项目部自行外运处置，未设置弃土场。

2016 年 10 月，合肥市庐阳区发展和改革委员会以庐发改投〔2016〕30 号文《关于桃花片区复建点建设项目立项的批复》同意本项目建设。

2016 年 6 月 22 日，合肥市规划局出具了项目的规划选址意见书，2016 年 7 月 25 日，合肥市规划局颁发了本项目的住宅用地规划许可证。

2017 年 9 月，华东建筑设计研究院有限公司完成《桃花片区复建点建设项目施工图设计》（含水土保持部分）。

2019 年 11 月，安徽禾睿工程技术有限公司承担该项目水土保持方案编制任务，于 2019 年 12 月完成《桃花片区复建点建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

2020 年 3 月 23~25 日，庐阳区农林水务局安排了《桃花片区复建点建设项目水土保持方案报告书》函审工作，并形成审查意见，根据审查意见，安徽禾睿

工程技术有限公司对报告书进行修改、补充和完善，形成了《桃花片区复建点建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

2020年4月30日本项目获得合肥市庐阳区农林水务局《关于桃花片区复建点建设项目水土保持方案的批复》（庐农林水保函〔2020〕11号）。

2020年6月合肥市庐阳区四里河街道办事处委托安徽工和环境监测有限责任公司（后文简称“我公司”）承担桃花片区复建点建设项目水土保持监测任务，项目监测有所滞后，监测工作采用历史遥感影像处理分析、实地勘测、查阅资料、调查走访等方式，对扰动土地面积、水土流失量、措施落实情况及防治效果等开展监测，期间共形成监测实施方案1份，监测季报5份，期间与建设单位、施工单位、监理单位等开展交流会，针对现场问题提出监测意见。最后，于2021年11月完成了《桃花片区复建点建设项目水土保持监测总结报告》。

建设单位在工程建设过程中按照水土保持方案及批复的要求，组织协调主体工程设计单位在工程后续的初步设计和施工图设计阶段，将水土保持方案设计的各项水土保持措施纳入了项目的整体设计中。在建设过程中实施了本工程后续设计的水土保持工程，并及时进行了管理维护，有效保证了各项水土保持工程的质量，有利于持续、稳定的发挥其保持水土的功效。

为了有效控制桃花片区复建点建设项目在建设过程中引起的新增水土流失，合理利用水土资源，改善区域生态环境，依据《中华人民共和国水土保持法》和《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》等文件的有关规定，合肥市庐阳区四里河街道办事处于2020年6月委托我公司承担了桃花片区复建点建设项目的水土保持监测工作。为了顺利开展该项目的监测工作，按照水利部关于生产建设项目水土保持监测的相关规范，我公司编制了《桃花片区复建点建设项目水土保持监测实施方案》；按照实施方案要求成立了监测项目组，配备了专业的监测人员；现场共布设地面观测点3个；采用地面观测、调查法和必要的巡查等监测方法对本工程的建设过程进行了水土流失动态监测；按照有关规定及时向业主提交了监测实施方案、监测季报和监测意见等过程资料，圆满完成了业主委托的任务，为项目水土保持工作提供了必要的技术支持。

监测数据如下：

（1）防治责任范围及扰动地表面积监测结果

本工程建设期水土流失防治责任范围 4.69hm²，其中永久占地 3.76hm²，临时占地 0.93hm²，其中主体工程区 3.76hm²，临时堆土区 0.36hm²，施工生产生活区 0.57hm²，现已移交给映月湾项目，占地类型主要为住宅用地。

(2) 工程土石方及取弃土监测结果

本项目实际开挖 26.49 万 m³（其中表土剥离 0.71 万 m³），回填 5.56 万 m³（其中表土回覆 0.71 万 m³），弃方 20.93 万 m³，多余土方全部由施工单位泰宏建设桃花片区复建点项目部自行外运处置，未设置弃土场。

(3) 水土保持措施实施情况

1、工程措施

主体工程区：表土剥离 0.43 万 m³、土地整治 1.54hm²、表土回覆 0.60 万 m³、雨水排水管网 2800m；

临时堆土区：表土剥离 0.11 万 m³、土地整治 0.36hm²、表土回覆 0.11 万 m³；

施工生产生活区：表土剥离 0.17 万 m³。

2、植物措施

主体工程区：综合绿化 1.54hm²；

临时堆土区：播撒草籽 0.36hm²。

3、临时措施

主体工程区：临时排水沟 1400m、临时沉沙池 2 座、苫布苫盖 3000m²；

临时堆土区：临时排水沟 300m、苫布苫盖 1000m²；

施工生产生活区：临时排水沟 180m、苫布苫盖 1000m²、临时沉沙池 1 座。

(4) 土壤流失情况监测结果

在整个监测期中，施工期扰动面平均土壤侵蚀模数在 600-1250/(km²·a)之间，试运行期扰动面平均土壤侵蚀模数 400t/(km²·a)，低于容许土壤流失量 500t/(km²·a)。工程建设期土壤侵蚀量为 75.75t，其中施工期 74.10t，试运行期 1.74t，监测期未发现水土流失灾害事件。

(5) 水土流失防治效果监测结果

水土流失防治指标值监测结果为防治责任范围内水土流失总治理度 99.8%，土壤流失控制比 1.3，渣土防护率 99.2%，表土保护率 99.9%，林草植被恢复率 99.4%，林草覆盖率 37.4%，因此，从方案确定的水土流失防治目标完成情况看，

本工程水土流失防治的六项指标均达到了水土保持方案批复的防治指标值。

(6) 水土保持监测“绿黄红”三色评价结论

根据《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）和方案批复的相关要求，结合本工程水土流失防治工作的实际情况，经综合评定，桃花片区复建点建设项目水土流失防治工作“绿黄红”三色评价为“绿”色，满足水土保持相关法律法规和方案批复的水土流失防治要求。

综上，建设单位开展了桃花片区复建点建设项目的水土保持工作，通过水土保持工程、植物和临时防护措施的实施，水土流失防治的六项指标全部达到了水土保持方案批复的防治指标值，“绿黄红”三色评价为“绿”色，达到了防治新增水土流失的目的，同时改善了项目建设区域的生产、生活和生态环境，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

经综合评定，桃花片区复建点建设项目水土流失防治达到了工程水土保持方案批复的要求。

我公司在开展工程水土保持监测工作期间，得到了建设单位的大力支持和积极帮助，各级水行政主管部门等也给予了悉心指导，在此表示衷心感谢！

附：桃花片区复建点建设项目水土保持监测特性表

桃花片区复建点建设项目水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标				
项目名称	桃花片区复建点建设项目			
建设规模	本项目总用地面积 37583.6m ² (约 56.38 亩), 规划总建筑面积 139992.9m ² , 其中地面总 建筑面积 105239.1m ² , 包 括住宅 99130.64m ² 、配套 商业 3723.08m ² 、配套公建 2185.4m ² 、配电房 270m ² ; 地下建筑面积 34753.8m ²	建设单位	合肥市庐阳区四里河街道办事处	
		建设地点	安徽省合肥市庐阳区	
		所属流域	长江流域	
		工程总投资	5.65 亿元	
		工程总工期	2018 年 10 月~2021 年 9 月	
水土保持监测指标				
监测单位		安徽工和环境监测有限责 任公司	联系人及电话	周志远 18133688670
自然地理类型		江淮平原区	防治标准	南方红壤区水土流失防 治一级标准
监测 内容	监测指标	监测方法(设施)	监测指标	监测方法(设施)
	1、水土流失状况监 测	调查监测、实地量侧	2、防治责任范围监 测	调查监测、实地量测
	3、水土保持措施情 况监测	调查监测、实地量侧	4、防治措施效果监 测	实地调查、巡查
	5、水土流失危害监 测	调查监测	水土流失背景值	400/(km ² ·a)
方案设计防治责任范围		4.69hm ²	容许土壤流失量	500t/(km ² ·a)
水土保持投资		272.7 万元	水土流失目标值	400t/(km ² ·a)
防治措施	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
	主体工程区	表土剥离 0.43 万 m ³ 、土地 整治 1.54hm ² 、表土回覆 0.60 万 m ³ 、雨水排水管网 2800m	综合绿化 1.54hm ²	临时排水沟 1400m、临时 沉沙池 2 座、苫布苫盖 3000m ²
	临时堆土区	表土剥离 0.11 万 m ³ 、土地 整治 0.36hm ² 、表土回覆 0.11 万 m ³	播撒草籽 0.36hm ²	临时排水沟 300m、苫布 苫盖 1000m ²
	施工生产生 活区	表土剥离 0.17 万 m ³	/	临时排水沟 180m、苫布 苫盖 1000m ² 、临时沉沙 池 1 座

	分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)	实际监测数量					
				监测结论	水土流失总治理度	98	99.8	防治措施面积	1.91hm ²
土壤流失控制比	1.0	1.3	防治责任范围面积		4.69hm ²	水土流失总面积			4.12hm ²
渣土防护率	99	99.2	工程措施面积		0.37hm ²	容许土壤流失量			500t/(km ² -a)
表土保护率	92	99.9	植物措施面积		1.54hm ²	监测土壤流失情况			400t/(km ² a)
林草植被恢复率	98	99.4	可恢复林草植被面积		1.55hm ²	林草类植被面积			1.54hm ²
林草覆盖率	27	37.4	实际拦挡临时堆土(石、渣)量		6.15万 m ³	临时堆土(石、渣)量			6.20
水土保持治理达标评价	各项指标达到方案批复的防治要求，水土保持措施的防治效果较好								
总体结论	本工程采取水土保持工程措施、植物措施以及临时措施相结合，形成较为完整的水土流失防治体系，起到了防治水土流失的效果，水土流失防治的六项指标全部达到了水土保持方案批复的防治指标值，“绿黄红”三色评价为“绿”色，								
主要建议	建设单位加强对项目水土保持措施的后期管理及维护								

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

项目名称：桃花片区复建点建设项目

建设地点：安徽省合肥市庐阳区

建设单位：合肥市庐阳区四里河街道办事处

建设性质：新建

建设规模：本项目总用地面积 37583.6m²（约 56.38 亩），规划总建筑面积 139992.9m²，其中地面总建筑面积 105239.1m²，包括住宅 99130.64m²、配套商业 3723.08m²、配套公建 2185.4m²、配电房 270m²；地下建筑面积 34753.8m²（含人防，平时为车库，战时为人防）

工程占地：总占地面积 4.69hm²，其中永久占地 3.76hm²，临时占地 0.93hm²

项目分区：项目分为 3 个分区，分别为主体工程区、临时堆土区和施工生产生活区，施工生产生活区现已移交给映月湾项目

建设工期：2018 年 10 月~2021 年 9 月，总工期 36 个月

工程投资：工程总投资 5.65 亿元

设计单位：华东建筑设计研究院有限公司

水土保持方案编制单位：安徽禾睿工程技术有限公司

施工单位：泰宏建设发展有限公司

监理单位：安徽南巽建设项目管理投资有限公司

挖填方量：本项目实际开挖 26.49 万 m³，回填 5.56 万 m³，弃方 20.93 万 m³，多余土方全部由施工单位泰宏建设桃花片区复建点项目部自行外运处置，未设置弃土场。

1.1.2 项目地理位置

桃花片区复建点建设项目位于庐阳区四里河街道，项目区中心坐标为北纬 31°53'46.14"，东经 117°15'22.63"；位于兰花路以南、固镇路以北、潘集路以西、大房郢路以东。工程地理位置见图 1-1。

表 1-1 桃花片区复建点建设项目主要技术指标

序号	项 目	单位	数值	备 注
一	基础数据			
1.1	总用规划用地面积	m ²	37583.6	约合 56.38 亩
1.2	总建筑面积	m ²	139992.9	
	其中 1: 地面建筑面积	m ²	105239.1	
	住宅建筑面积	m ²	99130.64	
	商业建筑面积	m ²	3723.08	
	配套公建面积	m ²	2185.4	
	其中 2: 地下建筑面积	m ²	34753.8	
1.3	建筑基础占地面积	m ²	4688.51	
1.4	建筑密度	%	18	
1.5	容积率	%	2.8	
1.6	绿化率	%	40%	
1.7	居住户数	户	1140	
1.8	总人口	人	3648	约 3.2 人/户

本项目位于兰花路以南、固镇路以北、潘集路以西、大房郢路以东，包括住宅区、商业及社区服务中心、幼儿园、物业管理及配电房；其中住宅区共建设 8 栋住宅楼（2 栋 32 层，4 栋 30 层，2 栋 27 层），位于项目区中部和北部，住宅建筑总面积 99130.64m²；商业及社区服务中心位于南侧固镇路中段，建设一栋 4 层的商业及社区服务用房，建筑面积 3723.08m²；幼儿园位于商业及社区服务中心西侧，建设一座 3 层的幼儿园，建筑面积 5190.4m²；物业管理及配电房位于项目区北侧，1#、2#住宅楼之间，建设一座 3 层的配电及管理用房，建筑面积 1666.09m²。施工生产生活区位于项目区东南侧，临时占用土地 0.57hm²；临时堆土区位于项目区西南侧，临时占用土地面积 0.36hm²，现状已绿化。

经过现场踏勘，在项目区东南侧设置一处施工生产生活区，位于项目区征地范围之外，临时占用规划市政道路（潘集路）用地，面积 0.57hm²，占用土地类型为住宅用地。施工场地内主要设置临时办公用房、施工营地、临时工棚、材料堆场、钢筋加工棚等，施工生产生活区现已移交给映月湾项目。

工程监测及现状照片



主体工程监测过程照片



主体工程现状



临时堆土区监测过程照片



临时堆土区现状



施工生产生活区监测过程照片



施工生产生活区现状

1.1.4 项目区概况

1、地形地貌

本项目区位于安徽省合肥市庐阳区，位于合肥老城区及其西北部，地处北纬 $31^{\circ}51'12'' \sim 31^{\circ}57'58''$ 、东经 $117^{\circ}03'45'' \sim 117^{\circ}17'38''$ ，东以板桥河为界与瑶海区相望，西与肥西县毗邻，南连包河区、蜀山区，北与长丰县接壤。庐阳区属于长江、淮河之间的华东丘陵地区中部。地处扬子地块与华北地块结合部位，主要地质构造单元为淮南褶皱带、合肥断陷盆地。区境地形起伏不大，地势呈西北高、东南低，海拔20—40米。区境地势起伏不大，土层受古地形控制，从西北向东南由薄变厚，地形总体呈北高南低趋势，依南淝河走向是西北高、东南低，依板桥河和四里河走向是北部高、南部低，北部三十岗乡、大杨镇、杏花村街道和庐阳工业园为波状平原，岗、塍、冲相间，南部城区为南淝河冲面平原，尤以老城区内突显平原特征，地势平坦，属平原微丘地貌。地表土层30米左右，由黏土及亚黏土等组成，孔隙率小、透水性差。由于地质、光热、水的共同作用，形成多种土地类型，平原、岗地、丘陵、低山、水面兼而有之。低丘岗地是本区主要土地类型。

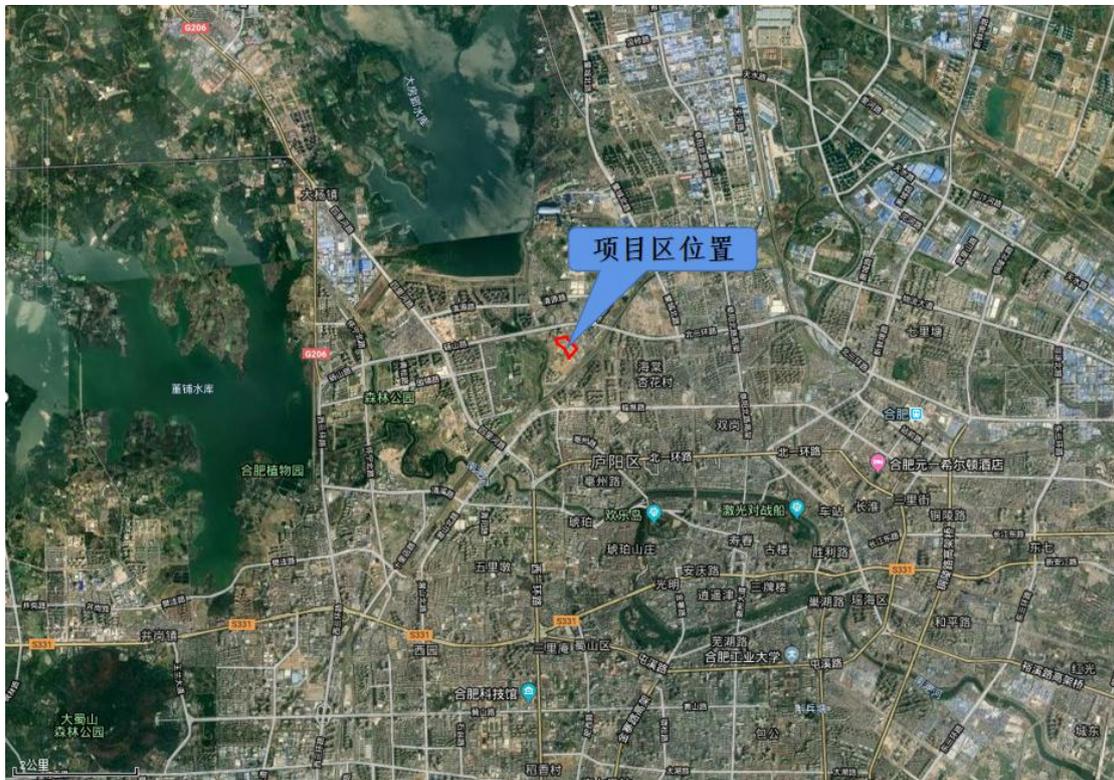


图 1-2 项目区地形地貌图

2、工程地质

合肥地区土地承载力在 2.5~2.8kg/cm 之间，地下基岩埋深 10-15 米，为第三纪红砂岩，无明显地下河道，无地质断层。合肥市庐阳区地势全部高于洪水水位，历史上没有发生过大的洪灾。合肥市庐山阳区历史上没有发生过大的地震灾害，工程防震设计按地震烈度七级设防。

3、气象

庐阳区区境地处中纬度，东距海洋仅 450 千米，受海洋影响较大，属北亚热带季风气候。气候温润，四季分明，春季天气多变、玲暖无常，初夏多梅雨，盛夏多炎热，秋季降温快，冬季干冷，雨雪较少。一年四季冬季最长，夏季次之，春季最短，日照充足，光能资源丰富。根据气象部门历年资料分析表明，庐阳区区域年均气温 15.8℃，最热月（7 月）平均气温 28.3℃，极端最高气温 41.0℃，（最冷月 1 月）平均气温 2.1℃，极端最低气温 -16.2℃。年均日照时数 2218 小时，平均气压 1012.5 百帕。年均蒸发量 1514.7 毫米，年均相对湿度 76%。冬、秋季节风向以东北偏南为主，常年主导风向为东北偏东，年平均风速 2.7 米/秒，静风频率 18%，全年大风（8 级以上）日数 10.6 天。年均农耕期 336 天，无霜期 228 天，冰冻期 80 天。年降雨量适中，年均降水量 1000 毫米，最大年降水量 1541.9 毫米，最小年降水量 557.3 毫米，但分配不均匀，夏季暴雨较多，占年降水量 42%，春秋次之，冬季降水最少，仅占年降水量 11%，季风气候显著，旱、涝灾害频繁。项目区气候特征见表 1-4。

表 1-4 项目区气候气象特征表

项目	内容		单位	数值
气候分区	北亚热带季风气候			
气温	多年平均		°C	15.8
	极值	最高	°C	41.0
		最低	°C	-16.2
	≥10°C 积温		°C	4872.4
降雨	多年平均		mm	1000
	历年最大降雨量		mm	1541.9
	10 年一遇 24h		mm	140.6
蒸发量	多年平均		mm	1514.7
无霜期	全年		d	228
冻土深度	最大		cm	15
风速	多年平均		m/s	2.7
	历年最大风速		m/s	21.3
	主导风向		NE	

4、水文

合肥市境内河流分属长江和淮河两大流域，即长江流域的巢湖水系、滁河水系，流域面积约占全市面积的 26%；淮河流域的瓦埠湖水系、高塘湖水系和池河水系，流域面积占全市面积的 74%。境内湖泊有巢湖，跨市湖泊有瓦埠湖、高塘湖，湖泊总面积达 984.5km²，总库容 51.15 亿 m³，多年平均蓄水量 26.67 亿 m³。

庐阳区位于合肥市西北，辖区内有南淝河、四里河、董铺水库、大房郢水库。南淝河流经庐阳区段长 4.7 千米，另有四里河、板桥河等支流汇入其间。董铺水库位于区境西北，集水面积为 207.5 平方千米，总库容 2.42 亿立方米。大房郢水库位于巢湖水系南淝河支流四里河上，坝址距市中心 5 千米，距城市二环路 800 米，集水面积 184 平方千米，总库容 1.77 亿立方米。

5、土壤

项目区位于江淮丘陵区，微地貌为岗地，场地地形起伏较大，整体呈北高南低走势，北侧地表附有大量新迁回填土，局部填土下部为坑塘底淤泥土质，项目区内西北侧土层较厚，中间场地略低于四周，现状为水塘，场地内土壤主要是棕壤土。

6、植被

庐阳区植物资源中，食用植物、经济植物和观赏植物等绝大多数为人工栽培。2004 年，对全区二类森林资源调查表明：全区数目最多的树种是场树、刺槐、臭椿。其他主要树种有泡桐、中槐、梨、法梧、枫杨、水杉、乌桕、香樟、广玉兰、柿、石榴、桃、杏、红叶李、女贞、桂花、雪松、柏、香椿、葡萄、银杏、松等。少数单位及村庄栽有竹类。根据调查，项目所在地区森林覆盖率达 27.4%，由于项目区位于主城区，经过多年人工绿化，项目所在地区绿化覆盖率达 46%。

1.2 水土流失防治工作概况

1.2.1 建设单位水土保持管理

建设单位十分重视水土保持工作，由桃花片区复建点建设项目总负责人牵头，配备专人负责工程水土保持协调管理工作。监督管理各施工单位落实水土流失防治责任，实施各项水土保持措施，防治因工程建设造成的水土流失；与水土保持监测、监理及验收报告编制单位对接，对咨询单位发现的问题和提出的建议，及时组织研究并督促有关单位整改落实；及时向建设单位领导和上级主管

部门反馈信息。

1.2.2 三同时落实情况

建设单位在工程建设过程中按照水土保持方案及批复的要求，组织协调主体工程设计单位在工程后续的设计中，将水土保持方案设计的各项水土保持措施纳入了项目的整体设计中。建设过程中根据主体工程的施工进度同步实施了相应部位的水土保持工程，水土保持工程基本与主体工程一同投入使用。建设单位委托监理单位实施了施工期水土保持工程的监理工作，有效保证了各项水土保持工程的质量，有利于持续、稳定的发挥其保持水土的功效。

1.2.3 水土保持方案审批情况

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律法规的规定，2019年11月，建设单位委托安徽禾睿工程技术有限公司编制本工程水土保持方案。接受委托后，安徽禾睿工程技术有限公司于2019年12月编制完成《桃花片区复建点建设项目水土保持方案报告书》（送审稿）。经审查修改后，2020年4月30日本项目获得合肥市庐阳区农林水务局《关于桃花片区复建点建设项目水土保持方案的批复》（庐农林水保函〔2020〕11号）。

1.2.4 水土保持监测

为了有效控制建设期的水土流失，及时处理出现的水土流失问题，不断优化施工组织，根据相关法律法规及规程规范的要求，建设单位于2020年6月委托安徽工和环境监测有限责任公司承担了“桃花片区复建点建设项目水土保持监测”工作。

通过开展动态监测，对工程建设过程中产生的水土流失实施动态监测分析，及时掌握了工程建设过程中水土流失的发生及其发展变化情况，为水土流失防治提供依据。同时通过水土保持监测，向建设单位提出了合理建议和相应对策，指导工程安全施工，避免了因水土流失对主体工程施工造成不利影响。

1.2.5 方案设计（变更）情况

2019年11月，合肥市庐阳区四里河街道办事处委托安徽禾睿工程技术有限公司编制《桃花片区复建点建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

2020年3月23~25日，庐阳区农林水务局安排了技术评审会，对《桃花片区复建点建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》进行了审查，形成了技术评审意见，会后，方案编制单位根据专家意见对方案报告书进行了修改，于2020年4月完成了《桃花片区复建点建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

2020年4月30日本项目获得合肥市庐阳区农林水务局《关于桃花片区复建点建设项目水土保持方案的批复》（庐农林水保函〔2020〕11号）。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测时段

2020年6月，建设单位委托我公司实施本工程的水土保持监测工作，现场监测工作自合同签订之时开始，至2021年10月结束。开展监测工作期间，我公司通过地面观测、调查监测和必要的遥感监测，收集整理了工程建设期自2018年10月开工至2021年10月水土保持工程完工期间涉及工程水土流失防治方面的相关情况。

1.3.2 监测工作组织

（1）监测人员组成

本项目水土保持监测工作投入专业技术人员4人，项目监测日常工作人员安排由项目负责人统一调度。项目负责人定期检查协调，解决存在的问题，按时保质完成监测工作。投入本项目的人员情况见表1-3。

姓名	职称/职位	分工
周志远	工程师	监测方案制订，项目负责
赵俊杰	工程师	监测成果审核
魏宇	工程师	现场监测、绘制图件
武保帅	工程师	现场监测、绘制图件

（2）监测质量控制体系

1) 采用项目负责制

由项目负责人对项目实施计划、成果进行具体负责，组织编制或汇编项目成果报告。项目负责人对任务委托单位，任务承担单位和项目的全体参加人员负责。

2) 采用项目专职监测人员

由项目负责人进行监测实施方案编制，并配备专业技术人员进行监测，每项外业监测技术表格和成果由监测人员签名负责。

3) 成果质量检验制

监测人员、监测工程师和项目负责人必需层层把好质量关，出现有关问题及时更正。确保技术材料和成果材料，由专项监测人员、项目负责人、技术总负责把关审核，方可用于监测工作之中，作为监测的阶段性报告成果。

4) 监测汇报制度

对主体工程建设和水土保持方案的落实情况作出评价，将巡查中发现的突发性水土流失情况及时反馈给业主，以便及时采取有效措施控制和减少水土流失。

(3) 监测设备

根据本项目实际需要主要监测设施、设备如下表 1-4。

表 1-4 水土保持监测设备表

序号	设施和设备	型号	单位	数量及备注
一	监测土建设施			
1	沉砂池		座	3 个，收集泥沙
2	监测小区		处	1 处，设于临时堆土区
二	设施及设备费用			
1	手持式 GPS	GPSIV 型	台	用于监测点、场地及现象点的定位和量测，1 部
2	数码照相机		台	用于监测现象的图片记录，1 台
3	计算机		台	用于文字、图表处理和计算，1 台
4	用品柜		个	物品、资料贮存
5	皮尺、卷尺、卡尺等		套	用于观测侵蚀量及沉降变化、植被生长情况及其它测量，1 套
6	汽车		辆	用于至项目建设区各监测点交通工具，1 辆
7	无人机		台	用于遥感影像拍摄，1 台
8	土壤采样器		个	对原状土及扰动土采样，5 个
三	消耗性设施及其它			
1	地形图			1 张
2	易耗品			打印纸等若干
3	辅材及配套设备			用于各种设备安装辅助材料、小五金构件及易损配件补充，若干。
4	汽车燃油费			勘察现场汽车所需加油费

1.3.3 监测工作实施

根据《生产建设项目水土保持监测规程》（试行）的要求，监测项目组在与建设、设计、监理、施工等参建单位沟通及开展细致的现场查勘后，编制了《桃花片区复建点建设项目水土保持监测实施方案》，确定了监测重点地段和监测重点项目，拟定了监测计划、点位、内容、方法、频次及监测预期成果等，作为开展监测工作的技术依据。

本工程地面植被的扰动、水土保持设施的破坏、水土流失及其危害、水土流失背景的调查均与日常动态监测同时进行。现场调查收集资料和开展地面观测工作自 2018 年 10 月开始至 2021 年 10 月结束，收集整理了建设期内涉及工程水土流失因子、防治责任范围及扰动面积、水土流失及其危害、水土保持措施及其防治效果等方面的资料。

监测过程中在监测范围内共设置监测点 3 个，临时调查监测点若干。利用各种监测设施对建设过程进行了水土流失动态监测。对监测过程中发现的问题和提出的建议，建设单位及时组织各参建单位研究并督促有关责任单位整改落实，要求各责任单位及时上报整改进度，监理单位对责任单位的整改情况进行考核，整改完毕后组织专人会同监测和监理单位进行检查。本工程在施工过程中，无水土流失灾害事件发生。

按照有关规定，监测过程中向建设单位提交了监测实施方案 1 份、监测季报 5 份，于 2021 年 10 月完成了建设单位委托的监测任务，为工程水土保持工作的开展提供了必要的技术依据。

2 监测内容和方法

2.1 监测内容

本工程的水土保持监测按照《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》和《生产建设项目水土保持监测规程》（DB34/T3455-2019）的规定，对防治责任范围内的各防治分区进行监测，主要监测内容如下：

（1）水土流失影响因子，包括地形、地貌和水系的变化情况、降雨、地面组成物质和林草植被类型、覆盖率；主体工程施工进度、建设项目占地面积、扰动地表面积，项目挖方、填方数量及面积，弃方量及堆放面积等。

（2）水土流失状况，包括水土流失类型、形式及面积、水土流失量、水土流失强度和程度的变化情况。

（3）水土流失危害，对于局部施工区域因侵蚀性降雨引起的地表径流冲刷造成局部坍塌、淤积等情况，及时进行现场调查，调查发生面积、坍塌（淤积）量和对周边区域的影响。

（4）水土保持措施及防治效果，包括水土保持防治措施的类型及实施进度，工程措施的分布、数量和质量，林草措施分布、数量和成活率、保存率、生长情况及覆盖度，临时措施的分布、数量和质量，防护工程稳定性、完好程度和运行维护情况以及各项防治措施的拦渣、保土效果。

在全面监测以上内容的基础上，需重点监测工程原地貌土地利用、扰动土地、防治责任范围、弃土（石、渣）、水土保持措施和水土流失量等情况。

2.1.1 原地貌土地利用

原地貌土地利用情况主要监测工程占地范围内的土地利用类型、地表植被类型及覆盖度、农作物覆盖情况及水土流失情况。

2.1.2 扰动土地

在建设过程中对原有地表植被或地貌发生改变的挖损、占压、堆弃等行为，均属于扰动地表行为。扰动土地情况监测的内容包括扰动方式、范围、面积、土地利用类型及其动态变化情况。

2.1.3 防治责任范围

（1）永久性占地监测

永久性占地面积由国土部门按权限批准,水土保持监测是对红线围地认真核查,监测建设单位有无超越红线建设的情况及各阶段永久性占地变化情况。

(2) 临时性占地监测

临时占地土地管辖权不变,但要求在主体工程竣工验收前必须恢复原地貌。

(3) 水土流失防治责任范围的界定

根据永久占地面积,确定本工程建设期防治责任范围。

2.1.4 水土保持措施监测

水土保持防治措施的实施是控制因工程建设活动造成项目建设区水土流失、改善区域生态环境的有效途径。按照批复水土保持方案设计的总体布局,全面监测施工期水土保持工程措施、植物措施和临时防护措施的位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度、防治效果运行状况等。

1、工程措施监测

表土剥离:包括对主体工程区、临时堆土区及施工生产生活区开展的表土剥离,监测指标包括表土剥离分布、剥离面积、数量等。

土地整治和表土回覆:包括防治责任范围内扰动区域所有施工场地和裸露地面在施工结束后开展的土地平整和表土回覆,监测指标包括土地整治的分布、实施完成进度、整治面积及整治效果等;表土回覆的分布、回覆面积、数量等。

防洪排导工程:主要监测指标为排水设施的布局、类型、规格、实施完成进度、长度、数量、质量及其畅通性等。

2、植物措施监测

主要指防治责任范围内进行的景观绿化、植被恢复。主要监测指标包括植物措施分布、类型(乔木、灌木、种草等)、种类、规格、实施完成进度、分布、面积或数量、株行距、成活率、保存率、生长情况等。

3、临时防护措施监测

对施工过程中实施各类临时排水沟、沉沙池、密目网苫盖等临时防护措施进行动态监测。主要监测指标包括各项临时防护措施的分布、规格、实施完成进度、数量、完好程度、运行状况及其稳定性等。

4、水土流失防治措施实施效果监测

防护效果:主要监测防洪排导工程、土地整治工程、临时防护、植被建设工

程等在阻滞泥沙、减少水土流失量、绿化地表改善生态环境、为主体工程运行安全的保证作用。

林草措施的成活率、保存率、生长情况及覆盖度：主要监测水土保持方案实施后各防治分区及其周边的植被类型、主要树草种、覆盖度、成活率、保存率和生长情况等。

防护工程的稳定性、完好程度和运行情况：主要监测拦挡工程、降水蓄渗工程、排水工程是否有损坏、裂缝、断裂或沉降等不稳定情况出现。

各项临时防护措施的拦渣保土效果：主要监测工程建设过程中实施的临时防护措施实施后防护弃土（渣）、临时堆土、拦截水流、阻滞泥沙、减少水土流失的效果。

2.1.5 土壤流失量监测

主要包括土壤流失面积、流失强度及程度、土壤流失量、取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量和水土流失危害内容。

2.2 监测方法

水土保持监测的不同内容对应不同的监测指标，针对不同监测内容及其指标应宜采取适宜的监测方法。按照《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》和《生产建设项目水土保持监测规程》（DB34/T3455-2019）的规定，结合本工程施工特点、水土流失特性及现场条件，监测方法采用调查监测和地面观测为主，辅以必要的遥感监测，对工程水土流失影响因子、水土流失状况、水土流失危害、水土保持措施及防治效果等进行监测。其中，调查监测包括查阅资料、询问、典型调查、抽样调查和场地巡查，地面观测包括简易水土流失观测场和沉沙池法等。

（1）调查监测

调查监测是指定期采用分区调查的方式，通过现场实地勘测，采用 GPS 定位仪及其它测定工具等，按照不同防治区域和工程测定其基本特征。填表记录各个水土流失防治区的基本特征（尤其是堆土堆渣和开挖长度、深度等）及水土保持措施实施情况。

对地形、地貌的变化情况，建设项目占用土地面积、扰动地表面积，工程挖方、填方数量等项目的监测，结合设计资料采用实地调查法进行；评价工程建设对项目区及周边地区可能造成的危害，对防治措施的数量和质量、林草成活率及

生长情况、防护工程的稳定性和完好程度等项目监测采用实地样方调查方法进行。

典型调查主要是针对典型事件，如特大暴雨的发生对建设区域产生的水土流失危害，选择代表性的区域进行调查。

抽样调查在开发建设项目监测中，主要是对工程措施或植物措施的数量以及质量采取一定的样本（样方）进行重点调查，以核查工程建设数量和质量，方法的重点是保证一定的抽样比例，从而保证抽样调查的结果精度。

对临时防护措施的落实，是否完善临时苫盖措施，临时堆土是否有拦挡措施等，不定期的进行全线踏勘专项调查，若发现较大的扰动类型的变化（如开挖面采取了措施等）或流失现象，及时监测记录。

调查监测频次：根据不同的施工时序、监测内容分别确定。进场后，详细记录各区域的基本情况，进行 1 次全面的调查监测，在过程中结合本项目工程进展及时开展监测，工程基本完工后，每季度调查 1 次。

（2）定位监测

定位监测方法：对水土流失量变化、水土流失强度变化、植被生长状况、林草覆盖度采用定位观测的监测方法进行。对不同防治类型区（地表扰动类型）侵蚀强度的监测，采用地面观测方法，如侵蚀沟样方测量法等，同时采集降雨数据。

（3）巡查监测

巡查是指定期采取线路调查或全面调查，采用 GPS 定位仪、照相机、标杆、尺子等项目区防治责任范围内地表扰动类型和面积、基本特征及水土保持措施实施情况（护坡工程、土地整治等）进行监测记录。

场地巡查是水土保持监测中的一种特殊方法。如临时堆土场的时间可能较短，来不及观测，土料已经运走，不断变化造成的水土流失，必须及时采取措施，控制水土流失；施工场地的变化等，定位监测有时是十分困难的，常采用场地巡查。场地巡查一般的重点是：各区临时堆土情况。本工程具体监测指标及方法详见表 2-1。

表 2-1 工程水土保持监测指标及具体方法

序号	监测项目	主要调查和监测方法
1	降雨强度降雨量	收集附近水文站、气象站多年观测资料，主要包括年降水量、年降水量的季节分配和暴雨情况；记录监测期间暴雨出现的季节、频次、雨量、强度占年雨量的比例。
2	水蚀量	地面监测法：采用定位插钎法、侵蚀沟法。
3	植物覆盖度林草生长情况	采用标准地样法，草本 1m×1m，灌木 5m×5m，乔木 10m×10m。林草生长情况采用随机调查法，记录林草植被的分布、面积、种类、群落、生长情况、成活率等。
4	植物防护措施监测	植物措施和管护情况监测：绿化林草的生长情况、成活率等采用标准地样法（样线法），植物措施管护情况采用工作记录检查法和调查访问方法。
5	工程防护措施监测	巡视、观察法确定防护的数量、质量、效果及稳定性。拦渣工程效果：主要记录运行期间拦渣坝的工程质量、拦渣量、雨季后拦护效果以及保护和维修情况；排水工程效果：排水系统、防护措施的实施效果及稳定性；土地整治工程：记录整地对象、面积、整治后的地面状况、覆土厚度、整治后的土地利用方式等。

3 重点部位水土流失动态监测结果

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土保持防治责任范围

(1) 水土保持方案中的防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术规范》和《水土保持监测技术规程》的规定，通过对本工程影响地区的实地查勘、调查，以及对其周边环境的影响程度，本工程水土流失防治的责任范围在监测阶段只包括项目的建设区域。

项目建设区监测范围主要指建设扰动的区域，包括工程的征地范围、占地范围、用地范围及其管理范围所涉及的永久性及临时性征地范围。

根据合肥市庐阳区农林水务局庐农林水保函〔2020〕11号《桃花片区复建点建设项目水土保持方案报告书》批复的水土保持方案水土流失防治责任范围为4.69hm²，其中永久占地3.76hm²，临时占地0.93hm²。详见下表3-1。

表 3-1 方案及批复确定的水土流失防治责任范围 单位: hm^2

工程分区	占地面积	占地性质		占地类型		备注
		永久	临时	住宅用地	交通运输用地	
主体工程区	3.76	3.76	/	3.76		包含所有建筑物、地下室, 道路和广场及绿化等
临时堆土区	0.36		0.36		0.36	临时堆放表土及回填土方, 临时占用规划市政道路用地, 后期土地整治, 绿化恢复后交还当地。
施工生产生活区	0.57		0.57		0.57	临时生产、办公生活区域, 临时占用规划市政道路用地, 施工结束对临时设施进行拆除、清理进行拆除绿化, 绿化恢复后交还当地。
合计	4.69	3.76	0.93	3.76	0.93	

(2) 实际发生的水土流失防治责任范围

根据实地调查和定位监测结果, 对主体工程征占地资料、竣工资料查阅复核, 本工程实际总占地面积 4.69hm^2 , 其中主体工程区 3.76hm^2 , 临时堆土区 0.36hm^2 , 施工生产生活区 0.57hm^2 。实际发生的防治责任范围详见表 3-2。

表 3-2 实际发生的水土流失防治责任范围 单位: hm^2

项目组成	占地性质		小计
	永久占地	临时占地	
主体工程区	3.76		3.76
临时堆土区		0.36	0.36
施工生产生活区		0.57	0.57
合计	3.76	0.93	4.69

(3) 对比分析

项目建设期实际防治责任范围 4.69hm^2 , 与批复的防治责任范围一致, 建设期水土流失防治责任范围与方案对比表详见表 3-3。

表 3-3 建设期水土流失防治责任范围与方案对比表

名称	面积 (hm ²)		较方案增加或减少
	方案设计	实际	
主体工程区	3.76	3.76	0
临时堆土区	0.36	0.36	0
施工生产生活区	0.57	0.57	0
合计	4.69	4.69	0

综合分析复核,本项目实际防治责任范围与方案相比,建设期验收防治责任范围与方案一致,主要原因为水土保持方案批复阶段,项目范围内已全部扰动,实际扰动范围与方案一致。

3.1.2 扰动土地面积

通过查阅用地资料和设计图纸,结合实地查勘、调查,对工程建设区实际扰动原地貌、损坏土地和植被面积进行测算,截止 2021 年 10 月本工程实际扰动土地面积 4.69hm²,主体工程区 3.76hm²,临时堆土区 0.36hm²,施工生产生活区 0.57hm²。工程建设完成后,试运行期防治责任范围为 4.69hm²。各分区扰动土地情况对比表详见下表。

表 3-4 扰动土地面积动态监测结果统计表 单位: hm²

项目区域	分年度扰动土地			
	2018	2019	2020	2021
主体工程区	1.30	3.61	1.50	1.39
临时堆土区	0.12	0.36	0.36	0.15
施工生产生活区	0.57	0.10	/	/
合计	1.99	4.07	1.86	1.56

3.2 取土(石、料)监测结果

3.2.1 设计取土(石、料)情况

根据批复水土保持方案,工程挖方满足填方要求,未设置取土(石、料)场。

3.2.2 实际取土(石、料)情况

根据现场监测情况及查阅设计、施工资料,本工程开挖土方能够满足回填需要,未设置专门的取土场。

3.3 弃渣监测结果

通过调查监测和实地监测，工程实际总挖方 26.49 万 m³，其中表土剥离 0.71 万 m³，实际填方 5.56 万 m³，其中表土回覆 0.71 万 m³，弃方 20.93 万 m³，多余土方全部由施工单位泰宏建设桃花片区复建点项目部自行外运处置，不涉及弃渣场。

3.4 工程土石方平衡监测结果

3.4.1 设计土石方平衡情况

根据批复水土保持方案，本工程总挖方 26.50 万 m³，总填方 5.57 万 m³，废弃 20.93 万 m³，多余土方全部由施工单位泰宏建设桃花片区复建点项目部自行外运处置，无剩余土方。本工程方案设计土石方平衡及流向详见表 3-5。

表 3-5 方案设计土石方平衡及流向统计表 单位：万 m³

序号	工程分区		挖方量	回填量	调入		调出		外借		废弃	
					数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
1	主体工程区	表土	0.43	0.43								
		基础土方	25.17	4.24							20.93	外运
		小计	25.60	4.67							20.93	外运
2	临时堆土区	表土	0.11	0.11								
		基础土方	0.30	0.30								
		小计	0.41	0.41								
3	施工生产生活区	表土	0.17	0.17								
		基础土方	0.32	0.32								
		小计	0.49	0.49								
合计			26.50	5.57							20.93	外运

3.4.2 实际土石方平衡情况

工程实际总挖方 26.49 万 m³，其中表土剥离 0.71 万 m³，实际填方 5.56 万 m³，其中表土回覆 0.71 万 m³，弃方 20.93 万 m³，多余土方全部由施工单位泰宏建设桃花片区复建点项目部自行外运处置，未设置弃土场。各分区土石方情况如下：

(1) 主体工程区：基础开挖土方 25.60 万 m³，回填方为 4.84 万 m³，废弃 20.93 万 m³，多余土方全部由施工单位泰宏建设桃花片区复建点项目部自行外运

处置。

(2) 施工生产生活区：施工前进行表土剥离，剥离量为 0.17 万 m³，后期作为主体工程区绿化覆土，该区域场平 0.32 万 m³，回填 0.32 万 m³。

(3) 临时堆土区：施工前进行表土剥离，剥离量为 0.11 万 m³，后期全部用于绿化覆土；该区域场平 0.29 万 m³，回填 0.29 万 m³。土石方平衡。

表 3-6 实际土石方平衡及流向统计表 单位：万 m³

序号	工程分区		挖方量	回填量	调入		调出		外借		废弃	
					数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
1	主体工程区	表土	0.43	0.60	0.17							
		基础土方	25.17	4.24							20.93	外运
		小计	25.60	4.84							20.93	外运
2	临时堆土区	表土	0.11	0.11								
		基础土方	0.29	0.29								
		小计	0.40	0.40								
3	施工生产生活区	表土	0.17				0.17					
		基础土方	0.32	0.32								
		小计	0.49	0.32								
合计			26.49	5.56							20.93	外运

3.4.3 土石方对比分析

项目建设期实际挖方为 26.49 万 m³，较方案设计的挖方减少了 0.01 万 m³，项目建设实际填方为 5.57 万 m³，较方案的填方减少了 0.01 万 m³。建设期土石方与方案对比表详见表 3-7。

表 3-7 方案设计和监测土石方平衡及流向对比表 单位: 万 m³

防治分区	方案设计			实际结果			增减情况		
	开挖	回填	弃方	开挖	回填	弃方	开挖	回填	弃方
主体工程区	25.60	4.67	20.93	25.60	4.84	20.93	0	+0.17	0
临时堆土区	0.41	0.41	/	0.40	0.40	0	-0.01	-0.01	0
施工生产生活区	0.49	0.49	/	0.49	0.32	0	0	-0.17	0
合计	26.50	5.57	20.93	26.49	5.56	20.93	-0.01	-0.01	0

变化原因:

1、主体工程区: 方案编制阶段, 主体工程区基础开挖回填已基本完成, 施工生产生活区剥离表土 0.17 万 m³ 用于主体工程区绿化覆土, 实际填方量增加。

2、临时堆土区: 根据验收相关资料, 实际本区域基础开挖土方减小 0.01 万 m³, 基础回填减少 0.01 万 m³, 临时堆土区土石方量按实际计列;

3、施工生产生活区: 方案编制阶段, 施工生产生活区已完工, 现施工生产生活区已移交给映月湾项目, 已剥离的表土用于本项目主体工程区绿化覆土, 回填土方相应减少 0.17 万 m³。

3.5 其他重点部位监测结果

3.5.1 水土流失影响监测

根据实地调查, 工程在建设过程中, 由于场地平整, 基础开挖等活动, 使地表植被遭到破坏, 土地结构松散, 在外营力的作用下造成水土流失。

3.5.2 水土流失灾害事件监测

根据调查, 工程建设期间未发生重大水土流失事件。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 工程措施设计情况

根据批复的水土保持方案，工程措施设计如下：

主体工程区：表土剥离 0.43 万 m³，土地整治 1.54hm²，表土回覆 0.43 万 m³；
雨水排水管网 2800m；

临时堆土区：表土剥离 0.11 万 m³，土地整治 0.36hm²，表土回覆 0.11 万 m³；

施工生产生活区：表土剥离 0.17 万 m³，土地整治 0.57hm²，表土回覆 0.17 万 m³。

4.1.2 工程措施实施情况

主体工程区：表土剥离 0.43 万 m³，土地整治 1.54hm²，表土回覆 0.60 万 m³；
雨水排水管网 2800m；

临时堆土区：表土剥离 0.11 万 m³，土地整治 0.36hm²，表土回覆 0.11 万 m³；

施工生产生活区：表土剥离 0.17 万 m³。

本项目实际完成的水土保持工程措施工程量详见表 4-1，实际完成工程措施工程量与方案对比见表 4-2。

表 4-1 本项目实际完成水土保持工程措施工程量统计表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间(年、月)	位置
主体工程区	表土剥离	万 m ³	0.43	2018.10-2019.01	可剥离区域
	土地整治	hm ²	1.54	2020.10-2021.07	植被建设区域
	表土回覆	万 m ³	0.60	2020.10-2021.4	植被建设区域
	雨水排水管网	m	2800	2020.09-2021.02	沿道路布设
临时堆土区	表土剥离	万 m ³	0.11	2019.03	可剥离区域
	土地整治	hm ²	0.36	2021.04	植被建设区域
	表土回覆	万 m ³	0.11	2021.04	植被建设区域
施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	0.17	2018.10	可剥离区域

表 4-2 项目实际完成工程措施与设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案设计	实际实施	变化情况	变化原因
主体工程区	表土剥离	万 m ³	0.43	0.43	0	施工生产生活区表土用于本区绿化覆土，相应表土回覆增加
	土地整治	hm ²	1.54	1.54	0	
	表土回覆	万 m ³	0.43	0.60	+0.17	
	雨水排水管网	m	2800	2800	0	
临时堆土区	表土剥离	万 m ³	0.11	0.11	0	实际与方案一致
	土地整治	hm ²	0.36	0.36	0	
	表土回覆	万 m ³	0.11	0.11	0	
施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	0.17	0.17	0	本区现已移交给映月湾项目
	土地整治	hm ²	0.57	/	-0.57	
	表土回覆	万 m ³	0.17	/	-0.17	

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 植物措施设计情况

根据批复的水土保持方案，植物措施设计如下：

主体工程区：综合绿化 1.54hm²；

临时堆土区：播撒草籽 0.36hm²；

施工生产生活区：播撒草籽 0.57hm²。

4.2.2 植物措施实际完成情况

主体工程区：综合绿化 1.54hm²；

临时堆土区：播撒草籽 0.36hm²；

本项目实际完成的水土保持植物措施工程量详见表 4-3，实际完成植物措施工程量与方案对比见表 4-4。

表 4-3 实际完成水土保持植物措施工程量

防治分区	措施类型	单位	工程量	实施时间 (年、月)	位置
主体工程区	综合绿化	hm ²	1.54	2021.03-2021.07	植被建设区域
临时堆土区	播撒草籽	hm ²	0.36	2021.04	植被建设区域

表 4-4 项目实际完成植物措施与方案设计工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案设计	实际实施	变化情况	变化原因
主体工程区	综合绿化	hm ²	1.54	1.54	0	实际实施与方案一致
临时堆土区	播撒草籽	hm ²	0.36	0.36	0	
施工生产生活区	播撒草籽	hm ²	0.57	/	-0.57	本区现已移交给映月湾项目

4.3 临时防治措施监测成果

4.3.1 临时设施设计情况

根据批复的水土保持方案，临时措施设计如下：

主体工程区：临时排水沟 1500m，临时沉沙池 3 座，苫布苫盖 2000m²；

临时堆土区：临时排水沟 700m，临时沉沙池 2 座，苫布苫盖 1000m²，袋装土拦挡 400m；

施工生产生活区：临时排水沟 180m，苫布苫盖 1000m²，临时沉沙池 1 座。

4.3.2 临时措施实施情况

主体工程区：临时排水沟 1400m，临时沉沙池 2 座，苫布苫盖 3000m²；

临时堆土区：临时排水沟 300m，苫布苫盖 1000m²；

施工生产生活区：临时排水沟 180m，苫布苫盖 1000m²，临时沉沙池 1 座；

本项目实际完成的水土保持临时措施工程量详见表 4-5，实际完成临时措施工程量与方案对比见表 4-6。

表 4-5 临时措施完成情况一览表

防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	位置
主体工程区	临时排水沟	m	1400	2019.03-2020.01	基坑顶部和底部
	临时沉沙池	座	2	2019.03-2020.01	临时排水沟末端
	苫布苫盖	m ²	3000	2018.10-2021.01	裸露地表、边坡
临时堆土区	临时排水沟	m	300	2019.05	临时堆土周边
	苫布苫盖	m ²	1000	2019.04-2020.10	临时堆土表面
施工生产生活区	临时排水沟	m	180	2018.10	生活区内部
	苫布苫盖	m ²	1000	2019.01	裸露地表
	沉沙池	座	1	2019.04	排水沟末端

表 4-6 临时措施实际工程量与方案设计工程量情况表

分区	措施名称	单位	方案设计	实际实施	变化情况	变化原因
主体工程区	临时排水沟	m	1500	1400	-100	减少临时排水沉沙，增加苫盖面积
	临时沉沙池	座	3	2	-1	
	苫布苫盖	m ²	2000	3000	+1000	
临时堆土区	临时排水沟	m	700	300	-400	方案编制阶段临时堆土区已基本使用完毕，无新增措施
	临时沉砂池	座	2	0	-2	
	苫布覆盖	m ²	1000	1000	0	
	袋装土拦挡	m	400	0	-400	
施工生产生活区	临时排水沟	m	180	180	0	方案编制阶段，临时措施已实施
	临时沉沙池	座	1	1	0	
	苫布苫盖	m ²	1000	1000	0	

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据项目总体布局、总图设计，结合遥感影像和实地调查，对项目建设期开挖扰动、占压地表和损坏的植被面积进行量测统计，施工期最大水土流失面积 4.69hm²，试运行期水土流失面积 1.54hm²。

各阶段水土流失面积详见表 5-1

表 5-1 各阶段水土流失面积

监测分区	水土流失面积(hm ²)	
	施工期	试运行期
主体工程区	3.76	1.39
临时堆土区	0.36	0.15
施工生产生活区	0.57	/
合计	4.69	1.54

5.2 土壤流失量

5.2.1 土壤侵蚀模数背景值调查监测

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，结合本项目的报批稿(桃花片区复建点建设项目水土保持方案报告书)和影像资料，采取实地监测，根据监测结果和现场调查，项目区分区土壤侵蚀模数背景值为 400t/km²·a。土壤侵蚀模数背景值监测结果见表 5-2。

表 5-2 土壤侵蚀模数背景值调查结果

项目分区	分区面积(hm ²)	土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)
主体工程区	3.76	400
临时堆土区	0.36	400
施工生产生活区	0.57	400

5.2.2 施工期土壤侵蚀监测

水土流失主要发生在施工期(含施工准备期)，工程于 2018 年 10 月开工，

2021年9月完工，总工期36个月。

监测进场前，水土流失监测主要采用调查法，结合遥感影像，确定这一时段的侵蚀强度；监测进场以后，水土流失量监测主要采用实地量测法。施工期是造成水土流失加剧的主要时段，尤其是集中在土建施工期，由于开挖回填中加大了地面坡度，改变了植被条件，破坏了土体结构，使土壤可蚀性指数升高，因此各施工场地根据扰动强度不同，在防治措施未完全发挥效益的情况下，其土壤侵蚀模数较原地貌侵蚀模数均不同程度地显著增加。随着施工进度的进行，各区域的硬化、工程措施和植物措施的实施，各区域水土保持措施的实施及逐渐发挥效益，水土流失量显著降低，平均土壤侵蚀模数降低。根据监测数据，到2021年10月，整个项目区平均土壤侵蚀模数下降到 $400/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。施工期各地表扰动类型土壤侵蚀模数见表5-3。

5-3 施工期各地表扰动类型土壤侵蚀模数表

监测分区	面积 (hm^2)	平均存续时间 (a)	平均侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)
主体工程区	3.61	1.5	1250
临时堆土区	0.36	2.0	850
施工生产生活区	0.57	0.5	600

5.2.3 施工期建设区监测时段内降雨量监测

本工程降水资料采用自记雨量计现场监测记录，结合调查周边的安徽省水文站点遥测资料获得，监测期间共收集到自2018年10月~2021年9月共计36个月的降雨资料。降雨数据显示，监测期降雨总量共3386mm。工程所在区域建设期降雨变化情况详见5-4。

表5-4 建设期降雨量监测成果表

年度	季度				小计 (mm)
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	
2018年				335	335
2019年	125	212	374	63	774
2020年	173	414	530	170	1287
2021年	133	350	507 (截止9月底)		990
合计					3386

从表5-4中可以看出，建设期降雨量年内分布不均，年降雨量主要集中在第

二、三季度，是产生水土流失的主要时段。

5.2.4 施工期水土流失面积监测

本项目通过查阅主体工程施工进度资料、监理资料，施工过程中的视频影像资料，以及实地监测测量获取各阶段的扰动面积，具体见表 5-5:

表 5-5 各时段施工期水土流失面积调查表

分区/侵蚀时间	主体工程区	临时堆土区	施工生产生活区
	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀面积 (hm ²)
2018.10.01	1.30	0.12	0.57
2018.12.31			
2019.1.01	1.30	0.12	0.30
2019.3.31			
2019.4.01	3.61	0.36	0.10
2019.6.30			
2019.7.01	2.50	0.36	0.10
2019.9.30			
2019.10.01	2.05	0.36	/
2019.12.31			
2020.01.01	1.50	0.36	/
2020.03.31			
2020.04.01	1.50	0.36	/
2020.06.30			
2020.07.01	1.39	0.36	/
2020.09.30			
2020.10.01	1.39	0.36	/
2020.12.31			
2021.01.01	1.39	0.36	/
2021.03.31			
2021.04.01	1.39	0.15	/
2021.06.30			
2021.07.01	1.39	0.15	/
2021.09.30			

5.2.5 水土流失量

(1) 土壤流失量计算方法

通过对定位观测和调查收集到的监测数据按各个防治责任分区进行分类、汇总、整理，利用水土流失面积、侵蚀模数和侵蚀时段计算出各分区水土流失量。

土壤流失计算公式： $M_s = F \times K_s \times T$

式中： M_s ——土壤流失（t）；

F ——土壤流失面积（ km^2 ）；

K_s ——土壤流失模数（ $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ）；

T ——侵蚀时段（a）。

2、各阶段水土流失量计算

依据上述土壤流失量计算公式，结合各阶段水土流失面积，计算得出施工期（含施工准备期）和试运行期各扰动地表侵蚀单元的土壤侵蚀量，施工期扰动面造成水土流失量

监测结果显示，工程建设期土壤侵蚀量为 75.75t，其中施工期 74.10t，试运行期 1.74t。各监测分区不同时段土壤侵蚀量监测结果详见表 5-6。

表5-6 工程建设期土壤侵蚀量监测结果汇总表

监测分区	监测时段	土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	侵蚀面积 (hm ²)	土壤流失量 (t)
主体工程区	2018.10~2018.12	1650	1.30	5.36
	2019.1~2019.3	1850	1.30	6.01
	2019.4~2019.6	1850	3.61	16.70
	2019.7~2019.9	1850	2.50	11.56
	2019.10~2019.12	1300	2.05	6.66
	2020.1~2020.3	1250	1.50	4.69
	2020.4~2020.6	850	1.50	3.19
	2020.7~2020.9	850	1.39	2.95
	2020.10~2020.12	800	1.39	2.78
	2021.1~2021.3	750	1.39	2.61
	2021.4~2021.6	450	1.39	1.56
	2021.7~2021.9	400	1.39	1.39
	小计			65.46
	临时堆土区	2018.10~2018.12	1250	0.12
2019.1~2019.3		1250	0.12	0.38
2019.4~2019.6		1500	0.36	1.35
2019.7~2019.9		1200	0.36	1.08
2019.10~2019.12		950	0.36	0.86
2020.1~2020.3		900	0.36	0.81
2020.4~2020.6		950	0.36	0.86
2020.7~2020.9		650	0.36	0.59
2020.10~2020.12		600	0.36	0.54
2021.1~2021.3		450	0.36	0.41
2021.4~2021.6		400	0.15	0.15
2021.7~2021.9		400	0.15	0.15
小计				7.56

6 水土流失防治效果监测结果

施工生产生活区	2018.10~2018.12	1100	0.57	1.57
	2019.1~2019.3	1250	0.30	0.94
	2019.4~2019.6	450	0.10	0.11
	2019.7~2019.9	450	0.10	0.11
	2019.10~2019.12	/	/	/
	2020.1~2020.3	/	/	/
	2020.4~2020.6	/	/	/
	2020.7~2020.9	/	/	/
	2020.10~2020.12	/	/	/
	2021.1~2021.3	/	/	/
	2021.4~2021.6	/	/	/
	2021.7~2021.9	/	/	/
	小计			2.73
合计			75.75	

5.3 取料、弃渣潜在水土流失量

本工程实际建设过程中，无取土(石、料)场、无弃土(石、渣)场。

5.4 水土流失危害

根据现场监测结果，工程建设过程中，由于场地平整、基础开挖、构（建）筑物修建的活动，使地表植被遭到破坏，导致项目区产生一定的水土流失。

根据调查及监测，建设期未发生重大水土流失灾害事件

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 水土流失总治理度

水土流失总治理度为水土流失防治责任范围内的水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失面积为 4.12hm²，治理达标面积为 4.11hm²，水土流失治理度为 99.8%，高于方案批复的目标值 98%。分区水土流失治理度计算成果见表 6-1。

表 6-1 水土流失总治理度计算表

防治分区	项目建设区面积(hm ²)	建筑物及道路硬化(hm ²)	水土流失面积(hm ²)	水土保持措施面积(hm ²)			水土流失总治理度(%)
				工程措施	植物措施	小计	
主体工程区	3.76	2.17	1.58	0.01	1.54	1.55	99.7
临时堆土区	0.36	/	0.36	0.36	/	0.36	99.9
合计	4.12	2.17	1.94	0.37	1.54	1.91	99.8

6.2 土壤流失控制比

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中土壤侵蚀强度分类分级标准，本工程所在地区容许土壤流失量 500t/(km²·a)，经治理后可将项目区平均土壤流失量控制在 400t/(km²·a)。土壤流失控制比为 1.3，有效的控制了因项目生产建设产生的水土流失。

6.3 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比，根据监测成果并复核，本项目永久弃渣、临时堆土数量为 6.20 万 m³，实际拦挡 6.15 万 m³，渣土防护率达 99.2%，高于方案批复的目标值 99%。

6.4 表土保护率

表土保护率为项目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，根据实地监测和调查，本项目保护的表土为 0.71 万 m³，实际剥离的表土为 0.71 万 m³，表土保护率为 99.9%，高于方案方案批复目标值 92%。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率为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；至试运行期，本工程现状植物措施面积 1.54hm²，占可恢复林草植被面积 1.55hm² 的 99.4%，高于方案批复的目标值 98%。林草植被恢复率计算成果见表 6-2。

表 6-2 林草植被恢复率计算表

防治分区	可恢复面积 (hm ²)	植物措施面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)
主体工程区	1.55	1.54	99.4
合计	1.55	1.54	99.4

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率为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。项目区总面积 4.69hm²，项目区内林草植被面积 1.54hm²，占总面积 4.69hm² 的 37.4%，高于方案批复的目标值 27%。分区林草覆盖率计算成果见表 6-3。

表 6-3 林草覆盖率计算表

防治分区	总面积 (hm ²)	林草类植被面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	3.76	1.54	41.0
临时堆土区	0.36	/	/
合计	4.12	1.54	37.4

6.7 水土流失防治六项指标监测结果

根据监测资料统计计算，桃花片区复建点建设项目六项指标值为：水土流失总治理度 99.8%，土壤流失控制比 1.3，渣土防护率 99.2%，表土保护率 99.9%，林草植被恢复率 99.4%，林草覆盖率 37.4%，均达到方案批复的防治目标，六项指标监测结果见表 6-5。

表 6-5 本项目水土流失防治六项指标监测成果表

序号	项 目	目标值	监测值	评 价
1	水土流失总治理度(%)	98	99.8	达 标
2	土壤流失控制比	1.0	1.3	达 标
3	渣土防护率(%)	99	99.2	达 标
4	表土保护率(%)	92	99.9	达 标
5	林草植被恢复率(%)	98	99.4	达 标
6	林草覆盖率(%)	27	37.4	达 标

7 结论

7.1 水土流失动态变化

本工程水土保持监测数据收集时间为 2018 年 10 月至 2021 年 10 月,收集了水土流失及防治的有关数据,并对相关资料进行了核实,各项监测数据显示,通过工程、植物和临时防护措施的紧密结合,扰动土地得到及时防护整治,林草植被得到及时恢复,建设过程中造成的水土流失基本得到控制,各扰动区域土壤侵蚀强度都呈现明显的下降趋势。

7.2 水土保持措施评价

工程建设过程中维持了批复水土保持方案确定的水土保持措施总体布局,工程水土保持措施总体布局基本符合实际,与周边景观基本协调,防治措施基本能够满足水土保持的要求,水土保持措施总体布局基本合理。

建设单位根据主体工程优化、结合项目实际对水土保持工程总体布局及措施进行的优化基本合理、适宜,调整后的水土流失防治措施工程量虽较批复水土保持方案设计有所变化,但各项防治措施维持了方案设计各的水土保持功能,建设过程中造成的水土流失基本得到控制,基本符合本工程水土流失防治的工作实际,水土保持整体效果基本满足方案批复的要求。

在工程建设过程中,建设单位根据批复水土保持方案的要求和主体设计,对施工过程中易产生水土流失的隐患区域采取了工程、植物和临时防护措施相结合的方法进行了综合防治,有效地控制和防治了工程建设产生的水土流失。本工程已实施水土保持工程措施安全稳定、运行良好;植物措施主要布设在临时堆土区及施工生产生活区,生长良好。所有这些水土保持工程措施与植物措施的实施,增强了工程扰动区域边坡的稳定性,保障了项目区排水的通畅,项目扰动区域均已被建(构)筑物、水土保持措施等覆盖,基本控制了工程建设区域的水土流失,总体上发挥了较好的保持水土、改善生态环境的作用。

至监测期末,工程建设区域水土流失总治理度 99.8%,土壤流失控制比 1.3,渣土防护率 99.2%,表土保护率 99.9%,林草植被恢复率 99.4%,林草覆盖率 37.4%。

7.3 存在问题及建议

(1) 针对项目区部分区域覆盖度不高的情况，应加强抚育管理促进苗木成活及生长，发现枯死苗木及时补种补植，保障植物措施尽快达到设计的水土保持及绿化效果；

(2) 进一步加强水土保持设施管护，确保其正常运行和长效、稳定地发挥水土保持效益。

7.4 综合结论

根据《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）和方案批复的相关要求，结合本工程水土流失防治工作的实际情况，经综合评定，桃花片区复建点建设项目水土流失防治工作“绿黄红”三色评价为“绿”色，满足水土保持相关法律法规和方案批复的水土流失防治要求。

综上，建设单位开展了桃花片区复建点建设项目的水土保持工作，通过水土保持工程、植物和临时防护措施的实施，水土流失防治的六项指标全部达到了水土保持方案批复的防治指标值，“绿黄红”三色评价为“绿”色，达到了防治新增水土流失的目的，同时改善了项目建设区域的生产、生活和生态环境，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

经综合评定，桃花片区复建点建设项目水土流失防治达到了工程水土保持方案批复的要求。

8 附图及附件

8.1 附件

- (1) 附件 1: 监测过程中的照片;
- (2) 附件 2: 水土保持方案的批复;
- (3) 附件 3: 项目核准批复;
- (4) 附件 4: 土方协议。

8.2 附图

- (1) 附图 1: 项目地理位置图;
- (2) 附图 2: 项目平面布置图;
- (3) 附图 3: 项目监测点位图。

附件 1：监测过程中的照片



主体工程监测过程照片



主体工程监测过程照片



临时苫盖监测过程照片



临时排水沟监测过程照片



临时堆土区监测过程照片



施工生产生活区监测过程照片

主体工程及水土保持工程现状照片



主体工程区现状



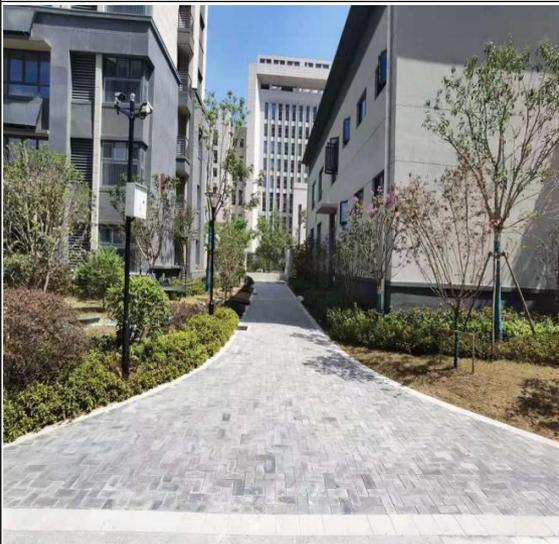
主体工程区现状



综合绿化现状



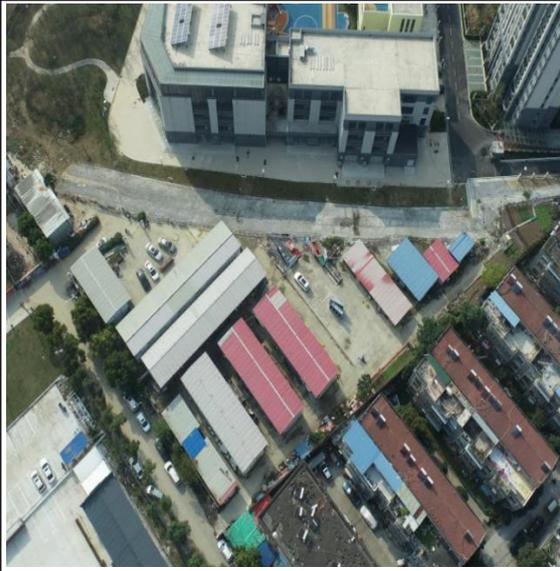
综合绿化现状



综合绿化现状



雨排水现状



施工生产生活区现状



临时堆土区现状

合肥市庐阳区农林水务局文件

庐农林水保函〔2020〕11号

关于桃花片区复建点建设项目水土保持 方案报告书的批复

合肥市庐阳区四里河街道办事处:

我局于2020年4月29日收到你单位《关于〈桃花片区复建点建设项目水土保持方案报告书(报批稿)〉审批的函》及附件,经审核,你单位材料齐全,符合要求,现批复如下:

一、桃花片区复建点建设项目位于合肥市庐阳区,主体工程建设内容包括建筑物、道路及广场、景观绿化及地下室等,临建工程包括施工场地及临时堆土场。项目总占地面积 4.69hm^2 ,其中永久占地 3.76hm^2 ,临时占地 0.93hm^2 。工程挖方共计 26.50万m^3 ,填方 5.57万m^3 ,余方 20.93万m^3 ,无借方。工程已于2018年10月开工,计划于2020年9月



份完工，总工期 24 个月，工程总投资为 5.60 亿元。

二、同意报告书确定的方案服务期内水土流失防治责任范围为 4.69hm²。

三、本工程所在区域不属于国家或安徽省水土流失重点预防区和重点治理区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)的要求，本项目防治标准执行南方红壤区水土流失防治一级标准。设计水平年防治目标水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

四、同意水土流失防治分区和分区防治措施。细化各防治分区水土保持措施，加强临时性防护措施，控制施工中可能造成的水土流失。各类施工活动要严格限定在用地范围内。

五、同意水土保持监测时段、内容和方法。下阶段要做好监测工作，细化监测内容，并按规定向我局报送监测季度报告。

六、基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。本工程水土保持估算总投资 312.14 万元，其中工程措施 130.80 万元，植物措施 111.31 万元，临时措施 15.91 万元，独立费用 31.19 万元，基本预备费 17.60 万元，水土保持补偿费 4.52 万元。

七、建设单位在工程建设中应按照批复的方案落实资金管理、管理等保证措施，做好本方案水土保持工程的实施工作。加强对施工单位的监督与管理，切实落实水土保持“三同时”制度。



八、建设单位应依法尽快缴纳水土保持补偿费 4.52 万

元。

九、依据《中华人民共和国水土保持法》、《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）和《关于贯彻水利部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通知的实施意见》（皖水保函〔2018〕569号）有关规定，本项目在竣工验收和投产使用前应完成水土保持设施自主验收并报庐阳区农林水务局备案；水土保持设施未经验收或验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

2020年4月30日



合肥市庐阳区发展和改革委员会文件

庐发改投〔2016〕30号

庐阳区发改局关于桃花片区复建点建设项目 立项的批复

四里河街道办事处：

你街道报来的《关于桃花片区复建点建设项目立项的报告》及有关附件收悉，根据《关于印发2016年庐阳区重大项目的通知》（庐项办〔2016〕3号），现同意你街道开展桃花片区复建点建设项目。

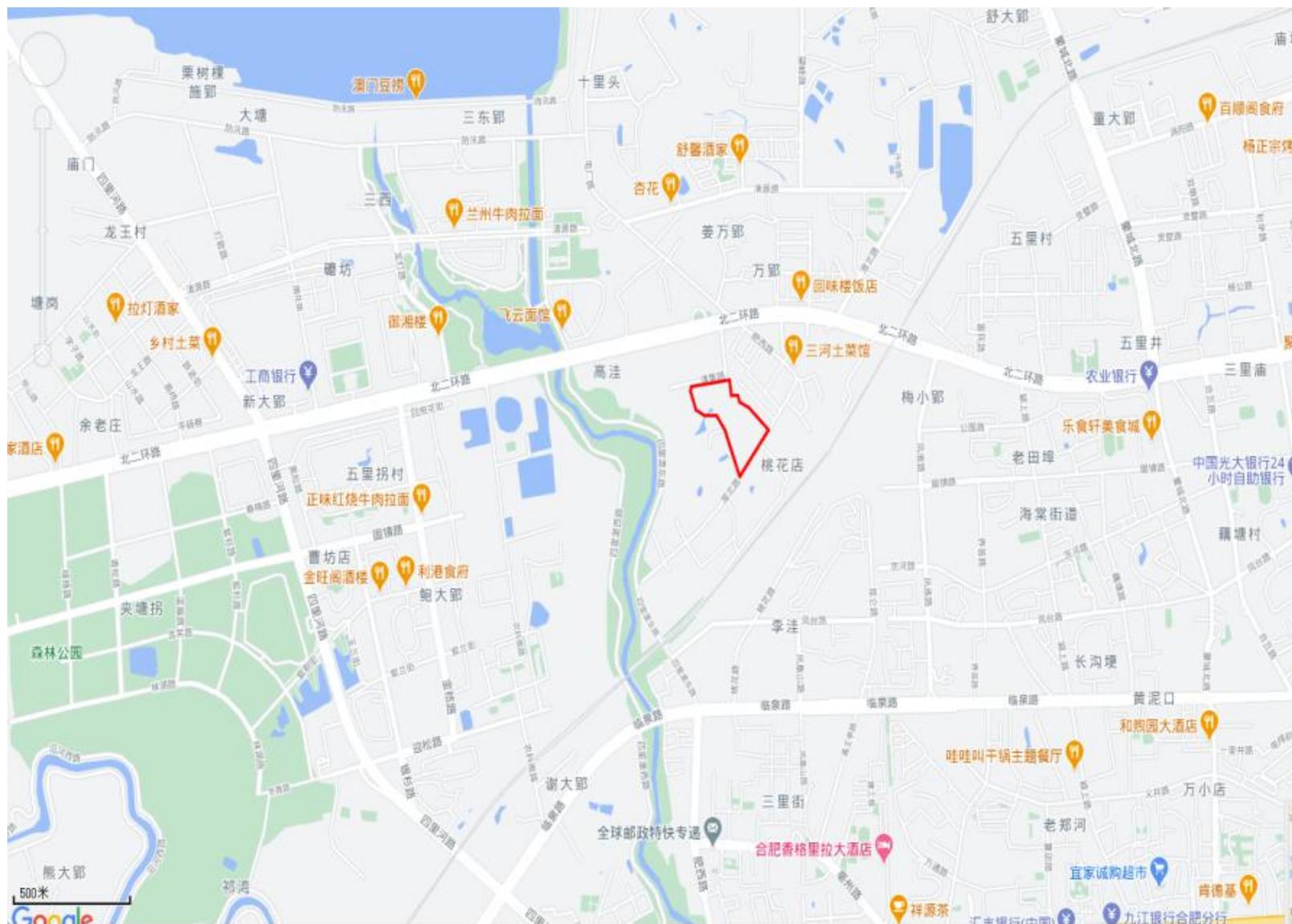
项目位于兰花路以南、固镇路以北、潘集路以西、大房郢路以东，规划用地约56亩（以国土部门审核为准），建筑面积约14万平方米，项目总投资约5.6亿元，建设资金自筹。

请接文后据此开展下一步工作，严格按照政府投资项目有关管理规定办理相关手续。

项目代码：2016-340000-70-01-015430

2016年10月12日





附图 1 项目地理位置图

