

溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通

项目变更工程—芦荡河治理工程

水土保持监测总结报告

建设单位：溧阳市中小河流治理建设管理处

编制单位：江苏天目水利规划设计咨询有限公司

2020年12月

溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通

项目变更工程—芦荡河治理工程

水土保持监测总结报告

建设单位：溧阳市中小河流治理建设管理处

编制单位：江苏天目水利规划设计咨询有限公司

2020年12月



溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程

—芦荡河治理工程

水土保持监测总结报告责任页

项目名称		溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系 连通项目变更工程—芦荡河治理工程	
建设单位		溧阳市中小河流治理建设管理处	
监测单位		江苏天目水利规划设计咨询有限公司	
审 定		祝得领	
监测项 目部	监测工程师	骆允阳	
	监测员	伍玉良	
		魏翔	
校 核		骆允阳	
报告编写		伍玉良	
		魏翔	
参加监测人员		伍玉良	
		魏翔	
		骆允阳	

目 录

前 言.....	1
1 建设项目及项目区概况.....	5
1.1 项目概况.....	5
1.2 项目区概况.....	6
1.3 工程水土流失特点.....	7
1.4 水土保持工作情况.....	7
2 监测实施.....	9
2.1 监测目标与原则.....	9
2.2 监测工作实施情况.....	9
3 监测内容与方法.....	12
3.1 监测内容.....	12
3.2 监测方法与频次.....	12
3.3 监测时段.....	14
3.4 监测点布设.....	14
4 不同侵蚀单元侵蚀模数的监测.....	15
4.1 侵蚀单元划分.....	15
4.2 各侵蚀单元侵蚀模数.....	15
5 水土流失动态监测结果与分析.....	17
5.1 防治责任范围动态监测结果.....	17

5.2 弃土弃渣动态监测结果.....	17
5.3 地表扰动面积动态监测结果.....	18
5.4 土壤流失量动态监测结果.....	18
6 水土流失防治措施监测结果和效果分析.....	22
6.1 水土流失防治措施.....	22
6.2 水土流失防治效果分析.....	22
6.3 运行初期水土流失分析.....	24
7 结 论.....	25
7.1 水土流失动态变化.....	25
7.2 水土保持措施评价.....	26
7.3 综合结论.....	26
7.4 存在问题与建议.....	27
附件：	28
附件 1、项目核准文件.....	28
附件 2、水土保持方案评审意见.....	31
附件 3、水土保持批复.....	35
附件 4、水土保持监测实施方案.....	40

前 言

溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程位于社渚镇梅山村委地块，与南渡镇接壤，起始于胡家村南河口，终点位于芦荡河第一支河口。项目为河道治理工程。本工程建设内容为对芦荡河河道边坡冲刷破坏较为严重的无防护河段新建挡墙护岸 4.28km，新建堤顶防汛道路 1.93km，迎水坡新建草籽护坡 7.11 万 m²。总投资 2879.03 万元。

本工程于 2020 年 3 月开工建设，2020 年 10 月底完工，总工期 8 个月。

工程所在地位于溧阳市社渚镇，根据省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告（苏水农[2014]48 号）文件，社渚镇为江苏省省级水土流失重点预防区。

结合第二次全国水土流失普查成果图和实地考察，初步确定项目区属微度水蚀，属于以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），容许土壤流失量 500t/km²·a。

根据水利部 16 号令《开发建设项目水土保持设施验收管理规定》的要求，生产建设项目必须开展水土保持监测工作。水土保持监测报告是水土保持专项验收的必备条件。2020 年 3 月，溧阳市中小河流治理建设管理处委托江苏天目水利规划设计咨询有限公司负责本工程的水土保持监测工作，双方签订了水土保持监测合同。

根据合同规定，我公司组织水土保持监测人员及时开展监测任务，成立了溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程水土保持监测项目部，结合工程实际情况制定了监测实施方案。2020 年 3 月起，我公司有关人员先后多次到工程所在地听取建设单位、施工单位和监理单位的详细介绍，并进行外业查勘和现场测量等手段，了解项目建设过程、主要建设内容、土石方数量、扰动面积、防治责任范围、水土流失情况及水土流失防治措施实施情况等，并重点调查水土流失防治效果，相应计算水土流失防治目标达到值。

经过监测和分析，获取项目有关的水土保持信息。根据《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）和《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) 编制完成《溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程水土保持监测总结报告》。

通过详细的调查、量测、分析, 得出如下监测结果:

(1) 根据方案, 溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程施工期防治责任范围为 14.78hm^2 , 其中永久占地 8.91hm^2 , 临时占地 5.87hm^2 。本工程水土流失防治分为 5 个区: 河道工程区、施工生产区、施工生活区、临时堆土区、弃土区, 面积分别为 8.91hm^2 、 0.04hm^2 、 0.06hm^2 、 4.23hm^2 、 1.54hm^2 。

(2) 根据方案, 该工程永久弃土弃渣 5.35 万 m^3 , 具体弃土至溧阳市社渚镇与南渡镇交界金峰石子厂所属范围内, 临时占地工作已经与石子厂协商完成。

根据方案竖向设计, 本工程建设期挖填方总量为 41.11 万 m^3 , 挖方总量为 23.23 万 m^3 , 其中岸坡挡墙的水上挖方 21.29 万 m^3 及围堰水下挖方为 1.94 万 m^3 , 墙后回填、岸坡整平及围堰所用填方为 17.88 万 m^3 , 弃方 5.35 万 m^3 , 其中水上方为 3.41 万 m^3 , 水下方为 1.94 万 m^3 。根据调查监测, 本工程建设期挖填方总量为 41.15 万 m^3 , 挖方总量为 23.26 万 m^3 , 其中岸坡挡墙的水上挖方 21.32 万 m^3 及围堰水下挖方为 1.94 万 m^3 , 墙后回填、岸坡整平及围堰所用填方为 17.89 万 m^3 , 弃方 5.37 万 m^3 , 其中水上方为 3.43 万 m^3 , 水下方为 1.94 万 m^3 。挖方增加 0.03 万 m^3 , 填方增加 0.01 万 m^3 , 弃方增加 0.02 万 m^3 。

(3) 根据方案, 溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程由河道工程区、施工生产区、施工生活区、临时堆土区、弃土区组成。

各防治分区按方案要求实施了工程措施、植物措施和临时措施, 已完成水土保持措施工程量为:

工程措施: 河道工程区岸坡土地整治 7.11hm^2 、弃土区土地整治 1.54hm^2 。

植物措施: 草籽绿化总面积为 8.66hm^2 。

临时措施: 临时苫盖面积 8.89hm^2 , 其中河道工程区 7.11hm^2 , 施工生产区 0.04hm^2 , 临时堆土区 0.20hm^2 , 弃土区 1.54hm^2 ; 临时排水沟 920m ; 临时沉沙池 5 座。

(4) 根据监测结果, 本工程水土流失防治目标的监测达到值为: 水土流失

治理度 99.5%，土壤流失控制比 1.1，渣土防护率 99.1%，林草植被恢复率 98.4%，林草覆盖率 58.4%，因项目不涉及表土剥离，表土保护率不作计算。

在本工程水土保持监测资料收集、外业查勘和监测报告编制过程中，得到了建设单位、监理单位和当地水行政主管部门的积极协助和大力支持，在此表示诚挚的感谢。

**溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程
—芦荡河治理工程水土保持监测特性表**

项目名称		溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程								
建设规模	护岸长度 4.28km, 堤防加固 1.96km, 草籽护坡 7.11hm ²	建设单位		溧阳市中小河流治理建设管理处						
		建设地点		江苏省常州市溧阳市社渚镇芦荡河						
		所属流域		太湖湖西流域						
		工程总投资		2879.03 万元						
		工程总工期		8 个月						
水土保持监测成果										
监测单位全称		江苏天目水利规划设计咨询有限公司			联系人及电话		李坤/ 17854170752			
自然地理类型		低山地貌单元			防治标准		南方红壤区一级标准			
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			3、水土保持措施效果监测		调查监测、遥感监测		
	2、水土流失危害监测		调查监测			4、水土流失防治目标监测		调查监测、遥感监测		
水土流失预测总量			500.48t		水土流失背景值		350/km ² ·a			
建设期防治责任范围面积			14.78hm ²		土壤容许流失量		500t/km ² ·a			
项目建设区面积			14.78hm ²		水土流失目标值		500t/km ² ·a			
直接影响区面积			—		水土保持工程投资		137.95 万元			
防治措施（实际完成）		(1) 工程措施：河道工程区岸坡土地整治 7.11hm ² 、弃土区土地整治 1.54hm ² (2) 植物措施：草籽绿化总面积为 8.66hm ² 。 (3) 临时措施：临时苫盖面积 8.89hm ² ，其中河道工程区 7.11hm ² ，施工生产区 0.04hm ² ，临时堆土区 0.20hm ² ，弃土区 1.54hm ² ；临时排水沟 920m；临时沉沙池 5 座。								
监测结论	防治效果	分类分级指标	目标值	达到值	监测数量					
		水土流失治理度	98%	99.5%	防治措施面积	8.66hm ²	永久建筑物硬化面积	6.01hm ²	扰动土地总面积	14.78hm ²
		土壤流失控制比	1.0	1.1	防治责任范围面积	14.78hm ²	水土流失总面积	14.78hm ²		
		渣土防护率	97%	99.1%	工程措施面积	0	容许土壤流失量	500t/km ² ·a		
		表土保护率	/	/	植物措施面积	8.66hm ²	监测土壤流失情况	463.1t		
		林草植被恢复率	98%	98.7%	可恢复林草植被面积	8.77hm ²	林草类植被面积	8.66hm ²		
		林草覆盖率	27%	58.4%	实际拦渣量	5.32 万 m ³	总弃渣量	5.37 万 m ³		
	水土保持治理达标评价	达标								
总体结论	本工程水土流失六项防治指标均达到或超过了方案设计的目标值或行业规定值，满足南方红壤区水土流失防治一级标准。通过实地勘测，各项防治措施均已交付使用，且运行效果良好，满足水土保持的要求。									
主要建议	加强林草措施日常养护、管理，对未存活的林草及时补种，以保障水土保持措施持续有效发挥作用。									

1 建设项目及项目区概况

1.1 项目概况

地理位置：项目位于江苏省常州市溧阳市社渚镇梅山村委地块，与南渡镇接壤，起始于胡家村南河口，终点位于芦荡河第一支河口。项目地理位置见附图 1。

建设性质：新建建设类项目。

工程规模：钢筋砼悬臂式挡墙 4.28km，对新建护岸河段的迎水侧边坡高程 4.50m 以上及背水坡实施绿化，主体工程设计绿化面积 7.11hm²，挡墙平台种植常青藤约 21.83 万株。堤顶新建混凝土防汛道路，长度 1930m。

项目组成：本次工程建设的主要内容：对芦荡河河道边坡冲刷破坏较为严重的无防护河段新建挡墙护岸。

(1) 河道护岸

芦荡河河道全长 4.25km，本工程涉及河道 2.34km，为 K0+000~K2+340。芦荡河沿线已建挡墙 5.82km（均为金峰石子厂自建码头及芦荡河整治一期工程所建挡墙），本工程计划对芦荡河剩余未建挡墙部分补充建设，长度约 4.28km。

(2) 护坡防护

工程对新建护岸河段的迎水侧边坡高程 4.50m 以上迎水坡及背水坡实施草籽绿化，主体工程设计绿化面积 7.11 万 m²，挡墙平台种植常青藤约 21.83 万株。

(3) 堤顶道路

对芦荡河北岸 K0+000~K1+930 堤顶新建混凝土防汛道路，道路长度 1930m。

本工程主要由河道工程区、施工生产区、施工生活区、临时堆土区和弃土区 5 部分组成，其中施工生活区为租用当地民房，不另外新建；临时堆土区位于堤后 2m 处。

施工进度：工程于 2020 年 3 月开工建设，2020 年 10 月底完工，总工期 8 个月。

总投资：建设工程估算总投资 2879.03 万元，其中土建投资 2397.69 万元，水土保持措施总投资 137.95 万元。

建设单位：溧阳市中小河流治理建设管理处。

批复情况:

2019年10月,镇江市工程勘测设计研究院编制完成工程初步设计报告。

2019年11月,常州市水利局、财政局以常水农[2019]25号文联合下发了《常州市水利局、常州市财政局关于阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通试点项目变更的批复》。

2020年8月通过《溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程水土保持方案》审查会。

占地面积:工程实际占地面积14.78hm²,其中永久占地8.91hm²,临时占地5.87hm²。

土石方量:本工程建设期实际挖填总量为挖填方总量为41.15万m³,挖方总量为23.26万m³,其中岸坡挡墙的水上挖方21.32万m³及围堰水下挖方为1.94万m³,墙后回填、岸坡整平及围堰所用填方为17.89万m³,弃方5.37万m³,其中水上方为3.43万m³,水下方为1.94万m³。无借方。

1.2 项目区概况

气象:工程所在地属北亚热带季风型气候区,气候总的特点是:干湿冷暖,四季分明,雨水丰沛,日照充足,无霜期长,温、光、水资源比较丰富,是江苏省雨量、热量的高值区。

据气象资料统计,全市年平均气温15.4℃,极端最高气温为39.5℃(2003年8月1日),极端最低气温-17.0℃(1955年1月8日),1月平均气温最低,为3.2℃,7月平均气温最高,为31.1℃,无霜期224天,日照2112小时,其中1月份137.6小时,7月份229小时;多年平均最大风速14.2m/s,平均风速3.0m/s,历年最大风速22.5m/s,多年平均相对湿度为80.1%,其中以9月份平均相对湿度最大,达84.5%,12月份最小,仅25.9%。

水文:溧阳市位于太湖流域湖西区,工程所在地位于溧阳市社渚镇。湖西区为太湖流域上游地区之一,位于太湖西北部,北临长江,西以茅山与秦淮河水系接壤,南与浙、皖两省相邻,东以武澄锡西控制线为界。全年降水集中于汛期(5~9月),每年6~7月是一年一度的梅雨季节,阴雨连绵,雨量充沛;7~9月易受热带风暴的影响,形成高强度短历时暴雨。

土壤：该地区原为平原、丘陵地貌，地类以林地为主，植被覆盖较好，主要为灌木、杂草等。土层厚薄不一，平均厚度在 0.5m。坡度在 20 度左右。项目采区不属于自然保护区，也无生物多样性保护的特殊要求。

植被：根据对现场的踏勘和调查，项目建设用地植被为护坡草地，次生灌木林等。

容许土壤流失量：项目区属以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，容许土壤流失量 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

侵蚀类型：本工程为河道治理工程，主要土地扰动为施工过程中土方开挖，根据第二次全国水土流失普查成果图和实地考察初步确定项目区属微度水蚀，现状土壤侵蚀模数平均为 $350\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

国家及省级重点防治区情况：根据省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告（苏水农[2014]48 号）文件，社渚镇为江苏省省级水土流失重点预防区。

1.3 工程水土流失特点

本工程为线型工程，位于溧阳市社渚镇，对区域水土流失的影响主要表现为施工过程中土方开挖，在一定程度上改变、破坏了原有地貌及植被，在不同程度上对原有水土保持设施造成了一定的破坏，形成土层松散、表土层抗蚀能力减弱，使土壤失去了原有的固土能力，从而增加了一定量的水土流失。根据工程当前施工现状，水土流失重点区域为河道工程区、弃土区，重点防治时段为施工期。

1.4 水土保持工作情况

1.4.1 水土保持方案编制情况

项目建设单位溧阳市中小河流治理建设管理处于 2020 年 4 月委托镇江市工程勘测设计研究院进行了《溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程水土保持方案报告书》的编制工作。于 2020 年 8 月通过溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程水土保持方案审查会。

1.4.2 批复的水土流失防治目标

根据批复的方案，本项目水土流失防治执行南方红壤区一级标准，具体防治目标如下：

表 1.4-1 水土流失防治目标

防治指标	运行期一级防治标准的防治指标值		按土壤侵蚀强度修正	按项目区位置修正	本方案采用的防治目标值	
	施工期	设计水平年	微度		施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)	—	98			—	98
土壤流失控制比	—	0.9	+0.1		—	1.0
渣土防护率(%)	95	97			95	97
表土保护率	92	92			/	/
林草植被恢复率(%)	—	98			—	98
林草覆盖率(%)	—	25		+2	—	27

1.4.3 水土保持方案确定的措施及工程量

1、水土保持方案确定的水土保持措施

依据批复的方案，本工程水土流失防治分为 5 个区：河道工程区、弃土区、临时堆土区、施工生产区、施工生活区，水土流失防治总面积为 14.78hm²。

表 1.4-2 方案中水土流失防治分区表

防治区	占地面积 hm ²	占地性质	备注
河道工程区	8.91	永久占地	水域及水利设施用地
施工生产区	0.04	临时占地	租赁土地
施工生活区	0.06	临时占地	租赁土地
临时堆土区	4.23	临时占地	水域及水利设施用地
弃土区	1.54	临时占地	租赁土地
总计	14.78	/	/

2、水土保持方案确定的防治措施工程量

依据批复的方案，各水土流失防治分区的防治措施设计工程量见下表。

表 1.4-3 水保方案中水土流失防治措施工程量汇总表

措施类型	措施内容	单位	河道工程区	施工生活区	施工生产区	临时堆土区	弃土区	总计
工程措施	土地整治	hm ²	7.11				1.54	8.65
植物措施	草籽绿化	hm ²	7.11		0.04		1.54	8.69
临时措施	临时苫盖	hm ²	7.11		0.04	0.15		7.30
	临时排水沟	m ²					900	900
	临时沉沙池	座					5	5

2 监测实施

2.1 监测目标与原则

2.1.1 监测目标

- (1) 及时、准确掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果。
- (2) 落实水土保持方案，加强水土保持设计和施工管理，优化水土流失防治措施，协调水土保持工程与主体工程建设进度。
- (3) 及时发现重大水土流失危害隐患，提出防治对策建议。
- (4) 为该项目的水土保持专项验收提供依据，为水土保持监督管理技术依据和公众监督提供基础信息。

2.1.3 监测原则

- (1) 建设性项目的水土保持监测点应按临时点设置。
- (2) 水土保持监测点布设密度和监测项目的控制面积，应根据开发建设项目防治责任范围的面积确定，重点地段重点监测。
- (3) 水土保持监测点的监测设施、监测方法、监测时段、监测周期、监测频次等应根据项目可能导致或产生的水土流失情况确定。
- (4) 大中型开发建设项目的水土保持监测应有相对固定的观测设施，做到地面监测与调查监测相结合，小型开发建设项目应以调查监测为主。

2.2 监测工作实施情况

2.2.1 监测合同签订时间

受溧阳市中小河流治理建设管理处委托，江苏天目水利规划设计咨询有限公司承担溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程水土保持监测工作。2020年3月，双方签订了水土保持监测合同，按照合同约定，监测单位立即开展监测工作。

2.2.2 技术人员配备

监测项目部由3名人员组成，其中监测工程师1名，监测员2名。监测人员

由水土保持、水利工程、林业等专业人员组成。

2.2.3 驻地情况

工程于 2020 年 3 月开工建设，2020 年 10 月底完工。监测项目部主要对已实施的水土流失防治措施进行测量、调查和效果评价，以沿线巡查、实地测量及室内查阅资料为主，数次到项目现场查勘，不设驻地人员。

2.2.4 监测设施设备

本工程水土保持监测过程中采取的设备主要有：手持 GPS，无人机，笔记本电脑，数码相机、遥感卫片、烘箱、电子天平、卷尺、皮尺、测钎等。监测设备所需数量见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要监测设备及材料一览表

序号	工程或材料名称
一、监测设备	手持式 GPS
	无人机
	电子天平
	测距仪
	数码相机
	皮尺
	钢卷尺
	计算机+数据分析软件
	测钎
	铝盒
	烘箱
	二、监测消耗材料
大比例地图	
记录本	
采样工具（铁铲、水桶）	
植被测量仪器（测绳）	
电池	
水、纸等	
标志牌	

2.2.5 监测实施过程

根据合同规定，我公司成立了溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程水土保持监测项目部，结合工程实际及现场情况制定了监测实施方案。监测项目部人员先后数次到工程所在地听取了建设单位、施工单位和监理单位的详细介绍，并进行了现场考察、外业查勘、现场测量

等手段，通过调阅施工和监理资料，了解项目建设过程、主要建设内容、土石方数量、水土流失防治措施实施情况等，重点调查了水土流失防治措施运行情况，计算相应水土流失防治六项目标值。

监测方法、内容及监测点位布设基本与“实施方案”一致，监测内容包括防治责任范围面积、扰动土地面积、水土流失面积、水土流失量、水土流失危害、水土保持措施效果等，监测方法包括地面观测、遥感（无人机）监测、定点监测、调查监测及场地巡查。

最后，编制完成《溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程水土保持监测总结报告》。

3 监测内容与方法

3.1 监测内容

3.1.1 防治责任范围动态监测

主要监测内容为施工期项目实际占地、实际防治责任范围和实际扰动地表面积。扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积、土地类型及变化情况。

3.1.2 弃土弃渣动态监测

监测内容包括取土（石、料）场、弃土（石、料）及临时堆场的数量、位置、方量、表土剥离、防治措施等落实情况。

3.1.3 水土流失防治动态监测

水土流失防治动态监测主要对工程防治水土流失采取的工程措施、植物措施和临时措施进行全面的监测，监测内容包括措施类型、开完工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖率、防治效果及运行效果等内容。

3.1.4 施工期土壤流失量动态监测

施工期土壤流失量动态监测内容主要为施工期各防治分区的土壤流失面积、土壤侵蚀强度、土壤流失量、取土（石、料）场、弃土（石、料）的流失量、水土流失危害以及水土保持措施落实情况等内容。

3.2 监测方法与频次

扰动土地情况应至少每月监测 1 次，其中正在使用的取土弃渣场至少每两周监测 1 次。

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

水土流失防治成效应至少每季度监测 1 次，其中临时措施应至少每月监测 1 次。

3.2.1 建设项目占地面积、扰动地表面积和防治责任范围

采用实地测量、遥感监测、资料分析的方法，通过解析卫星图片、查阅施工

资料和调查项目沿线实际情况，确定项目占用面积、扰动地表面积和防治责任范围。

3.2.2 弃土、弃渣监测

本工程开挖过程中的弃土全部运至政府指定的临时弃土区，应每 10 天监测一次，占地面积采用实测法，弃土面积根据占地面积，结合占地地形、堆渣体形状测算。

3.2.3 水土流失防治动态监测

通过实地测量和结合施工监理、竣工资料，核实水土保持工程措施实施数量、质量、实施时间、完好程度、运行情况，每季度监测一次；通过实地测量和样方调查，核实实际完成的林草种植面积、成活率、生长情况及覆盖度，每季度监测一次；临时措施在查阅工程施工、监理等资料的基础上，实地调查。

地表植被调查方法采用实地勘查和样方调查相结合的方法。植被调查内容包括林草植被的分布、面积、种类、生长情况等。具体调查方法是：选有代表性的地块作为标准样地，其面积乔木林为 20m×20m，灌木林 5m×5m，草地 2m×2m，分别取标准样地观测，计算郁闭度和覆盖度。计算公式为：

$$D = f_d / f_e \quad C = f / F$$

式中：D—林地的郁闭度（或草地的盖度）；

C—林（或草）植被覆盖度，%；

f_d —样方内树冠（草被）垂直投影面积， m^2 ；

f_e —样方面积， m^2 ；

f—林地（或草地）面积， hm^2 ；

F—类型区总面积， hm^2 。

3.2.4 施工期土壤流失量动态监测

主要采取实地测量和查阅资料相结合的方法，采用测钎法，动态监测施工期土壤流失量。

测钎法：在汛前将直径 0.5~1cm、长 50cm 类似钉子形状的钢钎，根据坡面面积，按一定距离分上中下、左中右纵横 3 排，共 9 根布设。钢钎应沿铅垂方向打入坡面，钉帽与坡面齐平，并就在钉帽上涂上红漆，编号登记入册。定期观测

记录钢钎顶部露出坡面距离，依据每次观测桩顶部露出地面距离，计算土壤侵蚀厚度和总的土壤侵蚀量。计算公式采用：

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

式中：

A—土壤侵蚀量；

Z—土壤侵蚀深度，mm；

S—侵蚀面积，m²；

θ —坡度。

3.3 监测时段

2020年3月~2020年12月通过实地测量、现场巡查和调查监测相结合的方式进行监测。监测项目部数次对工程已实施的水土流失防治措施进行了详细勘查和勘测，并做好相关记录。

3.4 监测点布设

根据工程实际。本方案共设置监测点位6处，主体工程防治区布设监测点5个（迎水坡设4个，临时堆土区设1个），弃土区布设监测点1个。

4 不同侵蚀单元侵蚀模数的监测

4.1 侵蚀单元划分

4.1.1 原地貌侵蚀单元划分

工程所在地位于溧阳市社渚镇，根据《土壤侵蚀类型分区》，项目区属以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区。依据项目区地形地貌类型，共划分为 1 个侵蚀单元，即南方红壤丘陵侵蚀基本单元。

4.1.2 地表扰动类型划分

地表扰动是指因工程建设对地表进行人为的扰动或破坏，包括开挖、埋压和覆盖等方式。本工程为河道治理工程，主要扰动方式为建设过程中开挖及回填。因此本工程地表扰动类型分为开挖和埋压两类。

4.1.3 防治措施分类

按照水土保持工程的类型，防治措施可分为工程措施、植物措施和临时防护措施三类。

工程措施：河道工程区和弃土区的土地整治已实施完毕。

植物措施：河道工程区、施工生产区、弃土区的草籽绿化已实施完毕。

临时措施：河道工程区临时苫盖已实施完毕；施工生产区临时苫盖已实施完毕；临时堆土区临时苫盖已实施完毕；弃土区临时苫盖、临时排水沟、临时沉沙池已实施完毕；

4.2 各侵蚀单元侵蚀模数

4.2.1 原地貌侵蚀模数

本工程为河道治理工程，施工区为项目占地范围。主要土地扰动为土石方的挖填，根据第二次全国水土流失普查成果图和实地考察初步确定项目区属微度水蚀，现状土壤侵蚀模数平均为 $350\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

4.2.2 各地表扰动类型侵蚀模数

根据项目类型，重点说明土壤流失量实际发生的部位、时间和数量，并说明

对周边产生的影响等。

施工期间使得大面积原有的地表、植被遭到破坏，蓄水保土能力降低。河道工程区占地面积 8.91hm^2 ，其平均土壤侵蚀模数约为 $3000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，侵蚀等级为中度；施工生产区占地面积 0.04hm^2 ，其平均土壤侵蚀模数约为 $3500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，侵蚀等级为中度；临时堆土区占地面积 4.23hm^2 ，其平均土壤侵蚀模数约为 $3500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，侵蚀等级为中度；弃土区占地面积 1.54hm^2 ，其平均土壤侵蚀模数约为 $3000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，侵蚀等级为中度。

项目所在区域为湿润地区，自然恢复期取 2 年。工程完工后自然恢复期为 2 年，由于植被尚未完全发挥蓄水保土的功能，仍将产生轻度的水土流失，平均侵蚀模数约为 $450\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，侵蚀等级为轻度，最终达到设计要求。

表 4-1 各施工区域土壤侵蚀模数和扰动时段表

项目	土壤侵蚀强度 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)、扰动时段 (年)			
	施工期		自然恢复期	
	侵蚀强度	扰动时段	侵蚀强度	扰动时段
河道工程区	3000	1	450	2
施工生产区	3500	1	450	2
临时堆土区	3500	1	450	2
弃土区	3000	1	450	2

4.2.3 防治措施实施后侵蚀模数

根据实地调查，由于扰动地表生态植被未完全修复，再加上植物措施的滞后性，所以在采取植被措施的地段，初期仍然存在一定的水土流失，但其土壤侵蚀模数会逐渐下降至原生地貌的水平甚至更低。工程范围区内硬化后的面积（包括护岸、堤顶道路），不再发生土壤侵蚀，侵蚀模数应接近 0，其余防治措施下土壤侵蚀模数为 $450\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

5 水土流失动态监测结果与分析

5.1 防治责任范围动态监测结果

5.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围

《溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程水土保持方案报告》中确定，本工程水土流失防治分为 5 个区：河道工程区、弃土区、临时堆土区、施工生产区、施工生活区。水土流失防治责任范围面积为 14.78hm²，其中永久占地 8.91hm²，为河道工程区；临时占地 5.87hm²，包括弃土区占地 1.54hm²、临时堆土区占地 4.23hm²、施工生产区占地 0.04hm²、施工生活区占地 0.06hm²。

表 5.1-1 水土保持方案确定的本工程水土流失防治责任范围表 单位：hm²

防治分区	占地面积 (hm ²)	占地性质	备注
河道工程区	8.91	永久占地	水域及水利设施用地
施工生产区	0.04	临时占地	租赁土地
施工生活区	0.06	临时占地	租赁土地
临时堆土区	4.23	临时占地	水域及水利设施用地
弃土区	1.54	临时占地	租赁土地
总计	14.78	/	/

5.1.2 建设期防治责任范围监测结果

通过实地调查核实及查阅施工资料，监测工程建设期占地面积 14.78hm²。通过巡查的方式，调查有无直接影响区发生以及发生的面积，调查结果表明，本工程建设期防治责任范围为 14.78hm²，和水土保持方案一致。

5.2 弃土弃渣动态监测结果

本工程弃土区位于溧阳市社渚镇与南渡镇交界金峰石子厂所属范围内，临时占地工作已经与石子厂协商完成。

通过对比实际发生的土石方流向情况和方案设计土石方情况，实际发生量与设计量变化较小。根据方案，本工程建设期挖填方总量为 41.11 万 m³，挖方总量为 23.23 万 m³，其中岸坡挡墙的水上挖方 21.29 万 m³及围堰水下挖方为 1.94 万

m³，墙后回填、岸坡整平及围堰所用填方为 17.88 万 m³，弃方 5.35 万 m³，其中水上方为 3.41 万 m³，水下方为 1.94 万 m³。根据调查监测，本工程建设期挖填方总量为 41.15 万 m³，挖方总量为 23.26 万 m³，其中岸坡挡墙的水上挖方 21.32 万 m³及围堰水下挖方为 1.94 万 m³，墙后回填、岸坡整平及围堰所用填方为 17.89 万 m³，弃方 5.37 万 m³，其中水上方为 3.43 万 m³，水下方为 1.94 万 m³。较方案设计挖方增加了 0.03 万 m³，填方增加了 0.01 万 m³，弃方增加了 0.02 万 m³。本工程土石方量监测汇总见表 5.2-1。

表 5.2-1 本工程土石方挖填情况表 单位：万 m³

项目	挖方	填方	外借	弃方
	数量	数量	数量	数量
河道工程区	23.26	17.89	0	0
弃土区	0	0	0	5.37
合计	23.26	17.89		5.37

5.3 地表扰动面积动态监测结果

根据水土保持方案，本工程在建设期间将扰动原地貌面积 14.78hm²。根据工程建设过程中实际情况，本工程建设期扰动土地面积范围全部在工程项目建设区范围之内，扰动土地面积 14.78hm²。

表 5.3-1 扰动地表面积监测表 单位：hm²

序号	防治分区	方案确定值	实际值	增减值
1	河道工程区	8.91	8.91	0
2	施工生产区	0.04	0.04	0
3	施工生活区	0.06	0.06	0
4	临时堆土区	4.23	4.23	0
5	弃土区	1.54	1.54	0
	合计	14.78	14.78	0

5.4 土壤流失量动态监测结果

5.4.1 各阶段土壤流失量

本工程土壤流失量监测主要采取实地测量、查阅资料、测钎法相结合的方法。本工程发生水土流失的时段为建设期和自然恢复期，在建设期，进行土方的开挖和回填，遇大雨及大风天气，易产生水土流失；原地貌及地表植被遭到破坏易发

生水土流失。自然恢复期，地表植被还未完全恢复，也会产生一定程度的水土流失。

根据水土保持方案，现状土壤侵蚀模数 $350\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，容许土壤流失量 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，河道工程区占地面积 8.91hm^2 ，其平均土壤侵蚀模数约为 $3000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，侵蚀等级为中度；施工生产区占地面积 0.04hm^2 ，其平均土壤侵蚀模数约为 $3500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，侵蚀等级为中度；临时堆土区占地面积 4.23hm^2 ，其平均土壤侵蚀模数约为 $3500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，侵蚀等级为中度；弃土区占地面积 1.54hm^2 ，其平均土壤侵蚀模数约为 $3000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，侵蚀等级为中度。工程造成的水土流失总量 595.43t ，其中背景流失量 154.56t ，新增流失量 440.87t 。

利用监测数据，结合查阅施工资料和影像，在落实相关水土保持措施后，实际建设期侵蚀模数在 $2500\sim 2800\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 之间，自然恢复期侵蚀模数分别为 900 、 $450\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。经计算，工程建设实际水土流失量为 501.94t ，其中建设期产生土壤流失量约 385.43t ，自然恢复期产生土壤流失量 116.51t ，较水土保持方案减少水土流失量 93.49t 。

表 5.4-2 土壤流失量预测结果一览表

阶段	预测单元	面积 (hm ²)	预测时段 (a)	侵蚀模数背景值 (t/km ² *a)	流失背景值 (t)	扰动后侵蚀模数 (t/km ² *a)	流失量 (t)	新增流失量 (t)	新增比例(%)
施工期	河道工程区	8.91	1	350	31.19	2500	222.75	191.57	49.12
	施工生产区	0.04	1	350	0.14	2800	1.12	0.98	0.25
	临时堆土区	4.23	1	350	14.81	2800	118.44	103.64	26.57
	弃土区	1.54	1	350	5.39	2800	43.12	37.73	9.67
	合计	14.72			51.52		385.43	333.91	85.62
自然恢复期		8.63	1	350	30.21	900	77.67	47.47	12.17
		8.63	1	350	30.21	450	38.84	8.63	2.21
合计					81.73		501.94	390.01	100.00

5.4.2 各扰动地表类型土壤流失量

本工程地表扰动类型主要为开挖和压占两大类，通过实地测量和查阅资料相结合的方法，本次监测主要对各类防治措施进行指标监测，确定各种防治措施的实际防治效果。监测指标包括：工程措施，在实地查勘的基础上，结合查阅施工资料，进行实际效果监测；植物措施，采取现场测量与样方调查相结合的方法，并对植被成活率进行调查；临时措施，主要通过咨询相关技术和施工人员，查阅施工资料和影像、现场监测确定。

6 水土流失防治措施监测结果和效果分析

6.1 水土流失防治措施

经过查阅施工、监理资料及现场监测核实，本工程实际完成土地整治面积 14.78hm²。实际总挖方量 21.26 万 m³，总填方量 17.89 万 m³，实际已完成的水土保持措施数量和施工时间见表 6.1-1。

表 6.1-1 实际完成的水土保持措施统计表

措施类型	措施内容	单位	河道工程区	施工生活区	施工生产区	临时堆土区	弃土区	总计
工程措施	土地整治	hm ²	7.11				1.54	8.65
植物措施	草籽绿化	hm ²	7.09		0.04		1.53	8.66
临时措施	临时苫盖	hm ²	7.11		0.04	0.20	1.54	8.89
	临时排水沟	m					920	920
	临时沉沙池	座					5	5

6.2 水土流失防治效果分析

6.2.1 水土流失治理度

(1) 计算公式

水土流失治理度 (%) = [项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积 ÷ 水土流失总面积] × 100%

水土流失面积包括生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及防治责任范围内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表面积。

水土流失治理达标面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积，以及建立良好排水体系，并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占地面积。弃土弃渣场地在采取挡护措施并进行土地整治和植被恢复，土壤流失量达到容许流失量后，才能作为水土流失治理达标面积。

(2) 计算结果

经过监测，溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程扰动土地面积 14.78hm²，项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积共计 14.67hm²，水土流失治理度为 99.3%，超过目标值 98%。

6.2.2 土壤流失控制比

(1) 计算公式

土壤流失控制比=项目防治责任范围内容许土壤流失量÷治理后每平方公里年平均土壤流失量

项目防治责任范围内容许土壤流失量指按《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)执行,水力侵蚀的容许土壤流失量。

(2) 计算结果

工程防治责任范围内容许土壤流失量为 500t/(km².a),治理后每平方公里年平均土壤流失量为 450t/(km².a),土壤流失控制比为 1.1,超过目标值 1.0。

6.2.3 渣土防护率

(1) 计算公式

渣土防护率%=[项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量÷永久弃渣和临时堆土总量]×100%

永久弃渣是指项目竣工后和生产过程中,堆存于专门场地的废渣(土、石灰、矸石、尾矿);临时堆土石指施工和生产过程中暂时堆存,后期仍要利用的土(石、渣、灰、矸石)。

(2) 计算结果

项目水土流失防治责任范围内永久弃渣和临时堆土总量为 5.37 万 m³,实际挡护的永久弃渣和临时堆土总量为 5.32 万 m³,渣土防护率达到 99.1%,超过目标值 97%。

6.2.4 表土保护率

(1) 计算公式

表土保护率%=[项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量÷可剥离表土总量]×100%

(2) 计算结果

本项目不涉及表土剥离,不作表土保护率计算。

6.2.5 林草植被恢复率

(1) 计算公式

林草植被恢复率% = [项目水土流失防治责任范围内林草植被面积 ÷ 可恢复林草植被面积] × 100%

林草植被面积指生产建设项目的防治责任范围内所有人工和天然的林地、草地面积。可恢复林草植被面积指在当前技术经济条件下，通过分析论证确定的可以采取植物措施的面积，不含恢复农耕的面积。

(2) 计算结果

项目水土流失防治责任范围内林草植被面积为 8.66hm²，可恢复林草面积 8.77hm²，项目区林草植被恢复率为 98.7%，超过目标值 98%。

6.2.6 林草覆盖率

(1) 计算公式

林草覆盖率% = [项目水土流失防治责任范围内林草植被面积 ÷ 项目水土流失防治责任范围总面积] × 100%

(2) 计算结果

项目水土流失防治责任范围内林草植被面积 8.66hm²，项目水土流失防治责任范围总面积 14.78hm²，林草覆盖率为 58.6%，远远超出目标值 27%。

6.3 运行初期水土流失分析

从现场查勘、核实的情况来看，各项水土保持措施已开始发挥其保持水土的效益，草籽播撒成活率较高，已栽种植被生长情况良好，水土流失已得到有效的控制。

7 结 论

7.1 水土流失动态变化

7.1.1 防治责任范围

根据现场调查监测，工程实际防治责任范围 14.78hm²，与方案一致，其中永久占地 8.91hm²，临时占地 5.87hm²。

7.1.2 扰动土地面积

根据现场调查监测，工程建设累计扰动土地面积 14.78hm²，与方案一致。

7.1.3 土石方量

本工程弃土区位于溧阳市社渚镇与南渡镇交界金峰石子厂所属范围内，临时占地工作已经与石子厂协商完成。

通过对比实际发生的土石方流向情况和方案设计土石方情况，实际发生量与设计量变化较小。根据方案，本工程建设期挖填方总量为 41.11 万 m³，挖方总量为 23.23 万 m³，其中岸坡挡墙的水上挖方 21.29 万 m³ 及围堰水下挖方为 1.94 万 m³，墙后回填、岸坡整平及围堰所用填方为 17.88 万 m³，弃方 5.35 万 m³，其中水上方为 3.41 万 m³，水下方为 1.94 万 m³。根据调查监测，本工程建设期挖填方总量为 41.15 万 m³，挖方总量为 23.26 万 m³，其中岸坡挡墙的水上挖方 21.32 万 m³ 及围堰水下挖方为 1.94 万 m³，墙后回填、岸坡整平及围堰所用填方为 17.89 万 m³，弃方 5.37 万 m³，其中水上方为 3.43 万 m³，水下方为 1.94 万 m³。较方案设计挖方增加了 0.03 万 m³，填方增加了 0.01 万 m³，弃方增加了 0.02 万 m³。

7.1.4 土壤流失量

根据现场调查监测，工程建设实际水土流失量为 501.94t，其中建设期产生土壤流失量约 385.43t，自然恢复期产生土壤流失量 106.51t，较水土保持方案减少水土流失量 93.49t。

7.2 水土保持措施评价

7.2.1 水土保持措施评价

建设期按方案设计要求，各项防治措施基本落实到位，项目区的蓄水保土能力得到了恢复和改善，起到了较好的水土保持效果，特别是对易产生水土流失区域及时采取防护措施，水土流失得到有效控制，随着各项水土保持措施逐步发挥效益，工程运行后不会再产生新的水土流失，生态环境得到较好的改善。

7.2.2 水土流失治理达标评价

根据批复的水土保持方案，本项目水土流失防治执行南方红壤区一级标准，设计水平年水土流失防治目标：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%，表土保护率不作要求。

根据现场实测资料计算后，本工程各项防治措施实施后水土流失防治目标达到值为：水土流失治理度 99.3%，土壤流失控制比 1.1，渣土防护率 99.1%，林草植被恢复率 98.7%，林草覆盖率 58.6%，不涉及表土保护率。从监测计算结果来看，本工程水土流失各防治指标均达到或超过了水土保持方案报告书提出的防治目标。

表 7.2-1 水土流失防治目标达标情况一览表

序号	指 标	方案目标值	监测结果	达标情况
1	水土流失治理度	98%	99.3%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.1	达标
3	渣土防护率	97%	99.1%	达标
4	表土保护率	/	/	/
5	林草植被恢复率	98%	98.7%	达标
6	林草覆盖率	27%	58.6%	达标

7.3 综合结论

本工程建设单位对水土保持工作非常重视，注重施工过程中的土石方挖填平衡，并要求施工单位采取必要的水土流失防治措施，将施工过程中产生的水土流

失量降到最低值。

通过实地监测后，本工程水土流失各项防治指标均达到或超过了方案设计的目标值，满足南方红壤区水土流失防治一级标准。

通过实地勘测，工程防治责任范围内各防治措施已发挥效益，且运行效果好，满足水土保持的要求。

综上，本工程具备了水土保持设施专项验收的条件。

7.4 存在问题与建议

1、自然恢复期确保绿化成活率，减少干旱时段，尽快对松散裸露面进行绿化补种。

2、对已完成的工程措施，要加强管护和维修；已完成的植物措施，要做好抚育管理和养护工作。

附件：

附件 1、项目核准文件

常州市水利局 常州市财政局 文件

常水农〔2019〕25号

常州市水利局 常州市财政局 关于溧阳市中小河流治理重点县综合治理 和水系连通试点项目变更的批复

溧阳市水利局、财政局：

《溧阳市水利局 溧阳市财政局关于溧阳市中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点项目变更的请示》（溧政水〔2019〕211号）收悉，根据《江苏省中小河流重点县综合整治项目和资金管理暂行办法》（苏财规〔2013〕3号）、《常州水利局 常州市财政局关于溧阳市 2013 年度中小河流治理重点县综合治理试点项目实施方案的批复》（常水农〔2014〕14号）、《常州水利局 常

州市财政局关于溧阳市中小河流治理重点县综合整治试点项目溧城镇、别桥镇、竹箐镇、南渡镇项目区实施方案的批复》(常水农〔2015〕33号)及《常州市水利局常州市财政局关于溧阳市社渚镇、上兴镇项目区中小河流治理重点县综合整治试点项目实施方案的批复》(常水农〔2017〕59号)文件精神,原则同意如下变更:

一、溧阳市中小河流治理重点县综合整治及水系连通试点10个项目区预备费和招标剩余资金,用于芦荡河治理工程。

二、芦荡河治理工程设计标准为防洪标准20年一遇,除涝标准20年一遇;工程等别为IV等,主要建筑物级别为4级,次要建筑物、临时建筑物级别为5级。

二、工程内容:1.河道护岸。芦荡河全长4.25km,已建挡墙5.82km,本次整治长度2.34km,对芦荡河剩余未建挡墙部分补充建设,长约4.28km。2.护坡防护。对新建护岸河段的迎水侧边坡高程4.50m以上及背水坡实施绿化,面积7.11万m²,挡墙平台种植常青藤约21.83万株。3.堤顶道路。对芦荡河北岸K0+000~K1+930堤顶新建混凝土防汛道路,长1930m。

三、工程总投资2879.03万元,为溧阳市中小河流治理重点县综合整治及水系连通试点10个项目区预备费和招标剩余资金,不足部分由你市自筹解决。

四、你局应严格按照《溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更实施方案技术审查意见》(详见附件)进一步

与现场情况结合，细化、深化项目实施方案。特别要注意圩区防洪屏障的闭合和除涝能力的配置，对方案中自保段要严格落实自保措施，且要做到责任明确、措施到位、确保安全。

五、该变更工程质量监督、安全监督由常州市水利工程质量与安全生产监督机构负责，请及时办理有关手续。工程水土保持工作需按《江苏省水土保持条例》等法律法规严格执行。项目招标投标等建设管理按省厅有关要求执行。

六、要严格按照《江苏省中小河流治理重点县综合治理项目和资金管理暂行办法》的要求及时落实地方配套资金，切实加强工程质量、安全、资金和工程档案管理，确保按时完成建设任务。

附件：溧阳市中小河流治理重点县综合整治和水系连通项目变更实施方案技术审查意见



抄送：省水利厅农水处、省财政厅农业处

常州市水利局办公室

2019年11月18日印发

附件 2、水土保持方案评审意见

《溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目 变更工程水土保持方案报告书》技术评审意见

2020年8月23日，常州市水利局在常州主持召开了《溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程水土保持方案报告书》（以下简称方案）技术评审会议。参加会议的有溧阳市水利局，建设单位溧阳市中小河流治理建设管理处，方案编制单位镇江市工程勘测设计研究院等单位的代表与特邀专家（名单附后）。

代表和专家观看了项目区影像资料，听取了建设单位关于项目工作进展情况、方案编制单位对方案内容的汇报。经认真讨论，提出技术评审意见如下：

一、项目及项目区概况

芦荡河位于社渚镇梅山村委地块，与南渡镇接壤，河道全长约4.25公里。该工程涉及河道2.34km，起始于胡家村南河口，终点位于芦荡河第一支河口，主要建设内容为对芦荡河剩余未建挡墙部分补充建设，长度约4.28km；堤坡植物措施防护面积7.11hm²；芦荡河北岸堤顶新建混凝土防汛道路1930m。

该工程总占地为14.68hm²，其中永久占地8.91hm²，临时占地5.77hm²；土方挖填总量为41.11万m³，其中挖方量为23.23万m³，填方量为17.88万m³，余方为5.22万m³。该工程已于2020年3月开工建设，计划于2020年10月完工，总工期为8个月，工程概算总投资为2879.03万元，其中建筑工程费用为2397.69万元。

根据省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告，芦荡河所在的社渚镇为江苏省省级水土流失重点预防区，因此本项目水土流失防治标准执行等级为南方红壤区一级标准。

二、总体评价

该工程已于2020年3月开工，计划于2020年10月完工，建设单位根据有关法律、法规的规定与要求编报方案，属补报方案。

方案基本上按照有关文件和技术标准的规定与要求编写，设计水

平年确定正确，水土流失防治标准与水土流失防治责任范围明确、合理，附件、附图基本齐全。

三、主要修改意见和要求

1. 按已开工项目补报方案的要求，补充完善有关章节的相关内容。

2. 完善综合说明和方案特性表。

3. 项目概况

(1) 补充芦荡河的基本情况；完善项目组成的介绍；补充相关施工设计图；

(2) 完善工程施工时序、施工方法与工艺的内容；

(3) 复核工程占地面积及其类型；

(4) 完善工程竖向设计说明，复核土石方量计算，完善土石方平衡表和土石方平衡流向框图；

(5) 完善项目区气象、水文等内容；

(6) 补充水土保持敏感区的内容。

4. 项目水土保持评价

(1) 完善工程占地、土石方平衡评价、弃土场设置、施工方法与工艺等评价。

(2) 完善主体工程中具有水土保持功能工程的评价。

5. 水土流失分析与预测

优选类比工程，并进行类比工程的合理性分析，说明其监测方法与确定扰动侵蚀模数修正系数的依据；或根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）计算土壤失量。

6. 水土保持措施

(1) 复核水土流失防治责任和防治分区；

(2) 针对工程已开工的实际情况，对实施的水土保持措施进行复核与评价；

(3) 规范植物措施的名称。

7. 水土保持监测

根据《生产建设项目水土保持技术标准》GB50433、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》GB/T51240 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）等要求，补充完善水土保持监测时段、范围、内容与监测点的布设等。

8. 水土保持投资估算及效益分析

（1）工程已开工，应为水土保持投资概算；水土保持措施投资应实际计列；

（2）复核 6 项防治指标的实现情况及依据。

9. 水土保持管理

（1）组织管理，按实际情况说明与评价；

（2）水土保持设施验收，应按《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）等的要求编写。

10. 补充完善附图、附件。

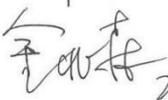
经补充、完善后可作为行政审批的依据。

评审组组长：



2020 年 8 月 23 日

已基本按评审意见进行修改到位。



2020年10月21日

溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通试点项目
变更工程水土保持方案报告书技术审查会专家名单

姓名	单位	职称	签名
金兆森	扬州大学水利学院	教授	金兆森
陆伟刚	扬州大学水利学院	教授	陆伟刚
杨逸辉	江苏省水保专委会	高工	杨逸辉
周岩	江苏省水保总站	高工	周岩
王鑫	溧阳市水利局	高工	王鑫

附件 3、水土保持批复

常州市水利局行政许可决定书

常水许可〔2020〕35号

常州市水利局关于准予溧阳市中小河流治理 重点县综合治理和水利连通项目变更工程 水土保持方案的行政许可决定

溧阳市中小河流治理建设管理处：

你处向我局提出的溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程水土保持方案审批的申请,我局已依法受理（受理编号：101092），经审查，符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款的规定，决定准予行政许可。

常州市溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程位于社渚镇梅山村委芦荡河。工程建设内容包括：河道护岸 4.28km，护坡绿化 7.11hm²，堤顶道路 1930m。水土保持方案行政许可内容如下：

一、水土保持防治责任范围

同意方案确定的水土流失防治责任范围，面积为 14.78hm²，

其中永久征地面积为 8.91hm²，临时征地面积为 5.87hm²，分别为河道工程区、施工生产区、临时堆土区、弃土区。

二、挖填土（石）方量

工程共挖填土（石）方总量为 41.11 万 m³，挖方 23.23 万 m³，填方 17.88 万 m³，弃方 5.22 万 m³。

三、分区防治措施

1.河道工程区

工程措施：土地整治。

植物措施：草籽护坡。

临时措施：临时苫盖。

2.施工生产区

植物措施：草籽绿化。

临时措施：临时苫盖。

3.临时堆土区

临时措施：临时苫盖。

4.弃土区

工程措施：土地整治。

植物措施：草籽绿化。

临时措施：临时苫盖、临时排水沟、沉沙池。

四、水土流失防治标准及目标

工程水土流失防治执行南方红壤区水土流失防治指标一级标准。设计水平年的防治目标为：水土流失治理度 98%，土壤流

失控制比 1.0，渣土防护率 97%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

五、水土保持监测

水土保持监测任务应自行或委托具备相应技术能力的机构承担，监测时段从施工准备期开始到方案设计水平年结束。

六、水土保持投资估算

本工程水土保持工程总投资 137.95 万元，其中工程措施 22.44 万元，植物措施 13.04 万元，临时措施 52.73 万元，独立费用 32 万元，水土保持补偿费 177360.0 元。鉴于本项目水土保持方案为补办，根据《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》《江苏省物价局江苏省财政厅关于降低水土保持费征收标准的通知》相关规定，须在收到本行政许可决定书后立即来我局缴纳水土保持补偿费。

七、水土保持管理

项目如发生地点、规模、水土保持措施及弃渣存放地等重大变更，须报本局重新审批；其他涉及水土保持方案的变更须报本局备案。溧阳市水行政主管部门应加强对该水土保持方案实施情况的跟踪检查。

八、水土保持验收

项目完工后建设单位应按《江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法》开展水土保持设施自主验收，验收结束后将验收材料向我局报备。

九、其他

项目建设如涉及取水、占用河道管理范围等以及其他部门行政许可事项的,须到有管辖权的部门办理相应审批手续。



抄送：市水政监察支队，溧阳市水利局。

常州市水利局办公室

2020年12月24日印发

附件 4、水土保持监测实施方案

溧阳市中小河流治理重点 县综合治理和水系连通项 目变更工程

—芦荡河治理工程

水土保持监测实施方案

建设单位：溧阳市中小河流治理建设管理处

编制单位：江苏天目水利规划设计咨询有限公司

2020 年 12 月

目 录

1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	1
1.3 水土流失防治布局.....	2
1.4 监测准备期现场调查评价.....	4
2 水土保持监测布局	5
2.1 监测目标与原则.....	5
2.2 监测范围和分区.....	5
2.3 监测重点和布局.....	6
2.4 监测时段和进度.....	6
3 监测内容与方法	8
3.1 监测内容.....	8
3.2 监测方法.....	9
4 土壤侵蚀模数的分析确定	11
4.1 原地貌土壤侵蚀模数.....	11
4.2 不同扰动类型下土壤侵蚀模数.....	11
4.3 不同防治措施下土壤侵蚀模数.....	11

附件：

水土保持监测记录表

附图：

1、工程地理位置图

2、监测影像资料

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程位于溧阳市社渚镇梅山村委地块，与南渡镇接壤，起始于胡家村南河口，终点位于芦荡河第一支河口，为其他小型水利工程类项目。

本工程建设内容为钢筋砼悬臂式挡墙 4.28km，对新建护岸河段的迎水侧边坡高程 4.50m 以上及背水坡实施绿化，主体工程设计绿化面积 7.11hm²，挡墙平台种植常青藤约 21.83 万株。堤顶新建混凝土防汛道路，长度 1930m。

本工程于 2020 年 3 月开工建设，计划 2020 年 10 月底完成现场施工，总工期为 8 个月。

1.2 项目区概况

气象：工程所在地属北亚热带季风型气候区，据气象资料统计，全市年平均气温 15.4℃，极端最高气温为 39.5℃（2003 年 8 月 1 日），极端最低气温-17.0℃（1955 年 1 月 8 日），一月平均气温最低，为 3.2℃，七月平均气温最高，为 31.1℃，无霜期 224 天，日照 2112 小时，其中 1 月份 137.6 小时，七月份 229 小时；多年平均最大风速 14.2m/s，平均风速 3.0m/s，历年最大风速 22.5m/s。

水文：溧阳市位于太湖流域湖西区，工程所在地位于溧阳市溧城镇。全年降水集中于汛期（5~9 月），每年 6~7 月是一年一度的梅

雨季节，阴雨连绵，雨量充沛；7~9月易受热带风暴的影响，形成高强度短历时暴雨。

地形地貌：溧阳市位于江苏省常州市西南部，苏、浙、皖三省交界处。境内地形复杂，以南河为界，南部为天目山余脉，地势高，绝对高程在250米以上，南隅最高峰“石门尖”海拔506米；西北部系茅山余脉，岗峦起伏，最高峰为北端的“丫髻山”，海拔410.6米；腹部由西向东，地势平坦低洼，平均海拔3米左右，河港纵横交叉，为广阔的平原圩区。

植被：项目区内原有植被主要是护坡草地，次生灌木林顷等。

容许土壤流失量：项目区属以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，容许土壤流失量 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

侵蚀类型：本工程为河道治理工程，根据第二次全国水土流失普查成果图和实地考察初步确定项目区属微度水蚀，现状土壤侵蚀模数平均为 $350\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

国家及省级重点防治区情况：根据省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点预防区》的公告（苏水农[2014]48号）文件，社渚镇为江苏省省级水土流失重点预防区。

1.3 水土流失防治布局

1.3.1 水土流失防治责任范围和分区

根据《溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程水土保持方案报告书》（以下简称方案），本工程建设期防治责任范围为 14.78hm^2 ，其中永久占地 8.91hm^2 ，临时

占地 5.87hm²。

依据方案，本工程水土流失防治分为 5 个区：河道工程区、施工生产区、施工生活区、临时堆土区、弃土区。

表 1.3-1 水土保持方案确定的水土流失防治责任范围表（单位：hm²）

序号	水土流失防治责任范围	面积 (hm ²)	备注
1	河道工程区	8.91	包括挡墙、护坡、堤顶道路等水利设施占地面积
2	施工生活区	0.04	现状场地均已硬质化
3	施工生产区	0.06	现状场地均已硬质化
4	临时堆土区	4.23	临时堆放开挖土方量占地面积
5	弃土区	1.54	废弃开挖后不可利用的土方占地面积
合计		14.78	

1.3.2 水土流失重点区域和重点阶段

根据方案，水土流失重点区域为河道工程区，重点防治时段为施工期。

1.3.3 批复的水土流失防治目标

根据批复的方案，本项目水土流失防治执行建设类南方红壤区一级标准，具体防治目标如下：

表 1.3-2 水土流失防治目标

防治目标	一级标准规定		修正值	本项目防治目标	
	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		0.9	+0.1		1.0
渣土防护率 (%)	95	97		95	97
表土防护率 (%)	92	92		/	/
林草植被恢复率 (%)		98			98
林草覆盖率 (%)		25	+2		27

1.4 监测准备期现场调查评价

1.4.1 搜集资料内容

- (1) 项目区自然情况及有关规划、区划、水土保持治理情况；
- (2) 主体工程的初步设计、施工组织设计、绿化设计；
- (3) 项目水土保持方案报告书和水土保持专项设计。

1.4.2 现场调查内容

- (1) 施工现场交通情况、占地面积、水土流失面积与分布、水土保持措施类型和数量；
- (2) 水土保持监测重点区域的位置、数量和监测时段。

1.4.3 监测准备期现场调查评价

2020年3月起，受建设单位委托，开展监测工作，计划组织相关技术人员对项目的施工现场进行实地调查和施工资料查阅，对项目水土保持方案的落实情况进行监测。

2 水土保持监测布局

2.1 监测目标与原则

2.1.1 监测目标

- (1) 及时、准确掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果。
- (2) 落实水土保持方案，加强水土保持设计和施工管理，优化水土流失防治措施，协调水土保持工程与主体工程建设进度。
- (3) 及时发现重大水土流失危害隐患，提出防治对策建议。
- (4) 为该项目的水土保持专项验收提供依据，为水土保持监督管理技术依据和公众监督提供基础信息。

2.1.2 监测原则

水土保持监测应遵循以下原则：

- 1、全面监测，突出重点；
- 2、以扰动地表监测为中心；
- 3、以水土流失严重时段、部位和有潜在危险区域为重点；
- 4、以全面反映六项防治目标为目的；
- 5、监测方法得当，点位布设有代表性。

2.2 监测范围和分区

根据方案，项目水土流失防治分区分为河道工程区、施工生活区、施工生产区、临时堆土区、弃土区。水土流失防治责任范围面积为 14.78hm^2 ，其中永久占地 8.91hm^2 ，为河道工程区；临时占地 5.87hm^2 ，分为施工生活区 0.06hm^2 、施工生产区 0.04hm^2 、临时堆土区 4.23hm^2 ，

弃土区 1.54hm²。

2.3 监测重点和布局

2.3.1 监测重点

依据工程建设特点、施工中易产生新增水土流失的区域及水土流失类型、强度等因素，确定本工程水土流失重点监测点为河道工程区。项目施工期为水土流失发生的主要阶段，也是监测工作开展的重点时段。

按照水土保持方案中制定的水土流失防治目标，对项目建设期和自然恢复期的达标情况进行监测。项目在施工期间有土方挖填、占压，会造成扰动面积的变化，不同施工阶段侵蚀强度不同引起水土流失量的变化，监测重点应放在扰动土地整治情况上。

2.3.2 监测布局

根据工程实际，本方案共设置监测点位 6 处，主体工程防治区布设监测点 5 个（迎水坡设 4 个，临时堆土区设 1 个），弃土区布设监测点 1 个。

2.4 监测时段和进度

2.4.1 监测时段

本工程 2020 年 3 月开工，2020 年 10 月完工。本工程主要从施工准备期开始至设计水平年结束进行监测，监测时段从 2020 年 3 月开始，止于 2020 年 12 月。

2.4.2 监测进度

2020年3月，受建设单位委托，江苏天目水利规划设计咨询有限公司承担本项目水土保持监测工作，双方签订了水土保持监测合同，按照合同约定，监测单位立即开展监测工作。

表 2.4-1 本项目水土保持监测进度计划表

监测时间	监测内容
2020年3月	监测人员首次进场巡查，向建设单位项目负责人及施工单位了解工程情况，查阅、搜集相关资料；对项目现场进行巡查，勘察水土保持实施落实情况；编制完成本项目水土保持监测实施方案
2020年3月-2020年12月	现场布设6个监测点，重点对扰动土地情况、水土保持措施和水土流失情况进行监测；整理监测数据，编写季度监测报告、编写监测总结报告

3 监测内容与方法

3.1 监测内容

3.1.1 建设期监测

工程建设期是建设过程中水土流失强度最大的阶段，因此是水土保持监测工作的重点时段。

根据本工程的实际情况，建设期监测内容主要包括以下几个方面：

(1) 水土流失影响因素监测

水土流失影响因素监测内容包括气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然影响因素；项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况；项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况；项目弃土场的占地面积、弃土量及堆放方式；项目取土（石、料）的扰动面积及取料方式。

(2) 水土流失状况监测

水土流失状况监测内容包括水土流失的类型、形式、面积、分布及强度；各监测分区及其重点对象的土壤流失量。

(3) 水土流失危害监测

水土流失危害监测内容包括水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度。

(4) 水土保持措施监测

对工程措施、植物措施和临时措施进行全面监测。监测内容包括植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆

盖率；工程措施的类型、数量、分布和完好程度；临时措施的类型、数量和分布；主体工程 and 各项水土保持措施的实施进展情况；水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

3.1.2 自然恢复期监测

根据本工程的实际情况，初步拟定监测内容为：林草措施的成活率、保存率、生长情况及覆盖率；扰动区域的恢复情况。

3.2 监测方法

3.2.1 水文气象监测

1、降雨量、降雨强度的监测，收集工程临近区域已知水文站的观测资料数据为主；

2、气温（采用专用温度计）、风速（采用专用风速仪）、湿度（采用干湿球法）等，不单独监测，参照当地气象监测资料；

3.2.2 水土流失影响因素监测

通过实地调查、普查、抽样调查、资料查阅、实地测量等方式。核实水土保持工程措施实施数量、质量、实施时间、完好程度、运行情况以及实际完成的林草种植面积、成活率、生长情况及覆盖度。查阅施工资料确定临时防护措施的数量和实施时间。

3.2.3 水土流失危害监测

通过实地调查、普查的方式，对水土流失危害的面积、其他指标及危害程度进行监测。

3.2.4 水土保持措施效果监测

水土保持措施的实施数量，通过实地调查和查阅资料核实；植物措施的质量，通过抽样调查的方式进行。植物措施的效果，参照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB 51240-2018）中规定的方法进行监测。

4 土壤侵蚀模数的分析确定

4.1 原地貌土壤侵蚀模数

工程所在地位于溧阳市社渚镇，根据省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点预防区》的公告（苏水农[2014]48号）文件，社渚镇为江苏省省级水土流失重点预防区。

原地貌属于以水力侵蚀为主的南方红壤区，根据水土保持方案可知，原地貌土壤侵蚀模数为 $350\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

4.2 不同扰动类型下土壤侵蚀模数

本工程地表扰动主要集中在建设期，土壤侵蚀强度采用类比工程“溧阳大溪河整治工程”的监测资料，类比系数取 1~1.2。

表 4.2-1 本工程侵蚀模数取值 单位： $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$

工程防治分区	本项目区取值			大溪河取值			类比系数	备注
	背景值	施工期	自然恢复期	背景值	施工期	自然恢复期		
河道工程区	350	2500	450	350	2500	450	1	
施工生活区	350	2800	450				1/1.1/1	
生产生活区	350	2800	450				1/1.1/1	
临时堆土区	350	2800	450				1/1.1/1	
弃土区	350	2800	450				1/1.1/1	

4.3 不同防治措施下土壤侵蚀模数

根据水土保持方案，按照水土保持措施的类型，防治措施可分为工程措施、植物措施和临时防护措施三类。

工程措施：河道工程区岸坡土地整治 7.11hm^2 、弃土区土地整治

1.54hm²。

植物措施：河道工程区草籽绿化 7.09hm²，施工生产区草籽绿化 0.04hm²，弃土区草籽绿化 1.53hm²。

临时措施：临时苫盖面积 8.89hm²，其中河道工程区 7.11hm²，施工生产区 0.04hm²，临时堆土区 0.20hm²，弃土区 1.54hm²；临时排水沟 920m；临时沉沙池 5 座。

在水土保护措施实施完毕后，通过调查监测的方式确定水土保持措施实施后的土壤侵蚀模数。

附件：水土保持监测记录表

溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程
—芦荡河治理工程水土保持监测季度报告表（1）

监测时段：2020年3月1日至2020年3月31日

项目名称		溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程		
建设单位 联系人 及电话	郑晋/13915880337	监测项目负责人（签字）： 年 月 日	生产建设单位（盖章） 年 月 日	
填表人 及电话	伍玉良 /15066100203			
主体工程进度		基础设施建设		
指 标		设计总量	本季度新增	累计
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	14.78	3.89	3.89
	河道工程区	8.91	2.37	2.37
	施工生产区	0.04	0.04	0.04
	施工生活区	0.06	0.06	0.06
	临时堆土区	4.23	1.03	1.03
	弃土区	1.54	0.39	0.39
取土（石）场数量（个）		0	0	0
弃土（渣）场数量（个）		1	1	1
取土 (石)量 (万 m ³)	合 计	0	0	0
	取土场	0	0	0
弃土 (渣)量 (万 m ³)	合 计	0	0	0
	弃渣场	5.35	1.31	1.31
	渣土防护率%	97.38	97.35	97.35
水土保持 工程 进度	工程 措施 土地整治 (m ²)	8.65	0	0

溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程

—芦荡河治理工程水土保持监测季度报告表（1）

监测时段：2020年3月1日至2020年3月31日

	植 物 措 施	植物绿化 (hm ²)	8.69	0	0
		临时措施	临时苫盖 (hm ²)	8.84	0.07
		临时排水沟 (m)	900	0	0
		临时沉沙池 (座)	5	0	0
水土流 失影响 因子		降雨量(mm)	254.8		
		最大 24 小时降雨(mm)	29.5		
		平均风速 (m/s)	3.0		
		土壤流失量 (m ³)	595.43	48.18	48.18
		水土流失灾害事件	无		
监测工作开展情况		监测时段为3月1日至3月31日，为施工准备期和土方开挖阶段，进行了临时苫盖的布设。			
存在问题与建议		即将进入汛期，应加强水土流失防治。			

水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年度第 1 季度， 3.89 公顷		
三色评价结论		绿色√ 黄色 红色		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动控制范围	15	15	未扩大
	表土剥离保护	5	5	不涉及
	弃土（石、渣堆放）	15	15	按照方案弃土
水土流失状况		15	15	流失量 48.18t
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程措施未到实施时段，不存在“未拦先弃”弃渣场
	植物措施	15	15	植物措施未到实施时段
	临时措施	10	9	少量苫盖实施不到位
水土流失危害		5	5	无
合计		100	99	

溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程 —芦荡河治理工程水土保持监测季度报告表（2）

监测时段：2020年4月1日至2020年6月30日

项目名称		溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程		
建设单位 联系人 及电话	郑晋/13915880337	监测项目负责人（签字）： 年 月 日	生产建设单位（盖章） 年 月 日	
填表人 及电话	伍玉良 /15066100203			
主体工程进度		基础设施建设		
指 标		设计总量	本季度新增	累计
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	14.78	9.58	13.77
	河道工程区	8.91	5.64	8.01
	施工生产区	0.04	0	0.04
	施工生活区	0.06	0	0.06
	临时堆土区	4.23	2.79	3.82
	弃土区	1.54	1.15	1.54
取土（石）场数量（个）		0	0	0
弃土（渣）场数量（个）		1	0	1
取土 (石)量 (万 m ³)	合 计	0	0	0
	取土场	0	0	0
弃土 (渣)量 (万 m ³)	合 计	0	0	0
	弃渣场	5.35	4.27	4.66
	渣土防护率%	97.38	97.39	97.37
水土保持 工程 进度	工程 措施 土地整治 (m ²)	8.65	0	0
	植物 措施 植物绿化 (hm ²)	8.69	0	0

溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程

—芦荡河治理工程水土保持监测季度报告表（2）

监测时段：2020年4月1日至2020年6月30日

临时措施	临时苫盖 (hm ²)	8.84	0.16	0.23
	临时排水沟 (m)	900	0	0
	临时沉沙池 (座)	5	0	0
水土流失影响因子	降雨量(mm)	358.5		
	最大 24 小时降雨(mm)	51.5		
	平均风速 (m/s)	3.0		
土壤流失量 (m ³)		595.43	192.72	240.90
水土流失灾害事件		无		
监测工作开展情况	监测时段为4月1日至6月30日,为主要施工期,进行土方开挖回填、临时苫盖的布设。			
存在问题与建议	已进入汛期,进一步加强水土流失防治。			

水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目 变更工程—芦荡河治理工程		
监测时段和防治责任范围		2018 年度第 2 季度， 13.77 公顷		
三色评价结论		绿色√ 黄色 红色		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动控制范围	15	15	未扩大
	表土剥离保护	5	5	不涉及
	弃土（石、渣堆放）	15	15	按照方案弃土
水土流失状况		15	14	流失量 192.72t
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程措施实施到位，不存在“未拦先弃”弃渣场
	植物措施	15	15	植物措施实施到位，成活率、覆盖率达标
	临时措施	10	9	少量苫盖实施不到位
水土流失危害		5	5	无
合计		100	98	

溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程

—芦荡河治理工程水土保持监测季度报告表（3）

监测时段：2020年7月1日至2020年9月30日

项目名称		溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程		
建设单位 联系人 及电话	郑晋/13915880337	监测项目负责人（签字）： 年 月 日	生产建设单位（盖章） 年 月 日	
填表人 及电话	伍玉良 /15066100203			
主体工程进度		基础设施建设		
指 标		设计总量	本季度新增	累计
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	14.78	1.31	14.78
	河道工程区	8.91	0.90	8.91
	施工生产区	0.04	0	0.04
	施工生活区	0.06	0	0.06
	临时堆土区	4.23	0.41	4.23
	弃土区	1.54	0	1.54
取土（石）场数量（个）		0	0	0
弃土（渣）场数量（个）		1	0	1
取土 (石)量 (万 m ³)	合 计	0	0	0
	取土场	0	0	0
弃土 (渣)量 (万 m ³)	合 计	0	0	0
	弃渣场	5.35	0.71	5.37
	渣土防护率%	97.38	97.39	97.38
水土保持 工程 进度	工程 措施 土地整治 (m ²)	8.65	8.65	8.65
	植物 措施 植物绿化 (hm ²)	8.69	8.66	8.66

溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程

—芦荡河治理工程水土保持监测季度报告表（3）

监测时段：2020年7月1日至2020年9月30日

临时措施	临时苫盖 (hm ²)	8.84	8.66	8.89
	临时排水沟 (m)	900	920	920
	临时沉沙池 (座)	5	5	5
水土流失影响因子	降雨量(mm)	537.0		
	最大 24 小时降雨(mm)	69.0		
	平均风速 (m/s)	3.0		
土壤流失量 (m ³)		595.43	134.90	375.8
水土流失灾害事件		无		
监测工作开展情况		监测时段为7月1日至9月30日，为主要施工期，进行土方开挖回填、土地整治、绿化、临时苫盖、临时排水沟、临时沉沙池的布设。		
存在问题与建议		位于汛期，应加强水土流失防治。		

水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目 变更工程—芦荡河治理工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年度第 3 季度， 14.78 公顷		
三色评价结论		绿色√ 黄色 红色		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动控制范围	15	15	未扩大
	表土剥离保护	5	5	不涉及
	弃土（石、渣堆放）	15	15	按照方案弃土
水土流失状况		15	14	土壤流失量 134.90t
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程措施实施到位，不存在“未拦先弃”弃渣场
	植物措施	15	15	植物措施实施到位，成活率、覆盖率达标准
	临时措施	10	9	少量苫盖实施不到位
水土流失危害		5	5	无
合计		100	98	

溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程 —芦荡河治理工程水土保持监测季度报告表（4）

监测时段：2020年10月1日至2020年12月31日

项目名称		溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程—芦荡河治理工程		
建设单位 联系人 及电话	郑晋/13915880337	监测项目负责人（签字）： 年 月 日	生产建设单位（盖章）	
填表人 及电话	伍玉良 /15066100203		年 月 日	年 月 日
主体工程进度		基础设施建设		
指 标		设计总量	本季度新增	累计
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	14.78	0	14.78
	河道工程区	8.91	0	8.91
	施工生产区	0.04	0	0.04
	施工生活区	0.06	0	0.06
	临时堆土区	4.23	0	4.23
	弃土区	1.54	0	1.54
取土（石）场数量（个）		0	0	0
弃土（渣）场数量（个）		1	0	1
取土 (石)量 (万 m ³)	合 计	0	0	0
	取土场	0	0	0
弃土 (渣)量 (万 m ³)	合 计	0	0	0
	弃渣场	5.35	0	5.37
	渣土防护率%	97.38	0	97.38
水土保持 工程 进度	工程措施 土地整治 (m ²)	8.65	0	8.65
	植物措施 植物绿化 (hm ²)	8.69	0	8.66

溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目变更工程

—芦荡河治理工程水土保持监测季度报告表（4）

监测时段：2020年10月1日至2020年12月31日

	临时措施	临时苫盖 (hm ²)	8.84	0	8.89
		临时排水沟 (m)	900	0	920
		临时沉沙池 (座)	5	0	5
水土流失影响因子	降雨量(mm)		176.5		
	最大 24 小时降雨(mm)		63.0		
	平均风速 (m/s)		3.0		
土壤流失量 (m ³)		595.43	41.65	417.45	
水土流失灾害事件		无			
监测工作开展情况		监测时段为10月1日至12月20日，工程已完工，进行水土流失防治成效的监测。			
存在问题与建议		做好绿化措施的监测，及时进行补种。			

水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		溧阳市中小河流治理重点县综合治理和水系连通项目 变更工程—芦荡河治理工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年度第 4 季度， 14.78 公顷		
三色评价结论		绿色√ 黄色 红色		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动控制范围	15	15	未扩大
	表土剥离保护	5	5	不涉及
	弃土（石、渣堆放）	15	15	按照方案弃土
水土流失状况		15	15	未超过 100t
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程措施实施到位，不存在“未拦先弃”弃渣场
	植物措施	15	15	植物措施实施到位，成活率、覆盖率达标
	临时措施	10	10	本季度无
水土流失危害		5	5	无
合计		100	100	

附图 2、监测影像资料



原貌



钢管围堰



清杂



挡墙基坑开挖



堤身填筑



混凝土挡墙墙后土方回填



绿化



防汛道路施工





竣工