

泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程

# 水土保持监测总结报告

建设单位：泰兴市农村水利工程建设处

编制单位：江苏昌源水利工程咨询有限公司

二〇二一年十一月



编号 321282666202011160280



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

统一社会信用代码  
91321282MA1PY3T0XF (1/4)

名称	江苏昌源水利工程有限公司	注册资本	1000万元整
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2017年07月21日
法定代表人	汤慧	营业期限	2017年07月21日至*****
经营范围	水利工程技术咨询、开发、转让、推广服务;水利设施管理咨		

[illegible]

登记机关



2020

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

单位名称：江苏昌源水利工程咨询有限公司  
地 址：靖江市润晖国际广场 B 幢 1208 室  
邮政编码：225300  
联 系 人：穆春  
联系电话：(0523) 87468098 15161851905  
电子邮箱：732773138@qq.com

泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程

水土保持监测总结报告

责任页

（江苏昌源水利工程咨询有限公司）

批 准： 汤 慧（总 经 理） 汤慧

审 核： 何凤明（工 程 师） 何凤明

审 查： 顾 剑（高级工程师） 顾剑

校 核： 周 珑（工 程 师） 周珑

项目负责人： 王 平（高级工程师） 王平

编 写： 王 平（高级工程师）（编写第 1、2、3、4 章） 王平

穆 春（工 程 师）（编写第 5、6、7 章）

穆春

## 水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程								
建设规模		河道整治 14.47km。			建设单位、联系人		泰兴市农村水利工程建设处/赵一凡			
					建设地点		元竹、古溪 2 个乡（镇）			
					所属流域		长江流域			
					工程总投资		7890 万元			
					工程总工期		10 个月			
水土保持监测指标										
监测单位			江苏昌源水利工程咨询有限公司			联系人及电话		穆春		
自然地理类型			长江三角洲冲积平原			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		调查法			2. 防治责任范围监测		调查法		
	3. 水土保持措施情况监测		调查法			4. 防治措施效果监测		调查法		
	5. 水土流失危害监测		现场巡查法			水土流失背景值		300t/km²•a		
方案设计防治责任范围			38.41hm²			土壤容许流失量		500t/km²•a		
水土保持投资			174.91 万元（方案新增 109.6 万元）			水土流失目标值		500t/km²•a		
防治措施		护岸工程区		工程措施：排水沟开挖 304m³、表土剥离 3.46 万 m³、绿化覆土 3.46 万 m³ 植物措施：狗牙根草籽 125000m² 临时措施：临时苫盖 25000m²						
		河道疏浚及排泥场区		工程措施：排水沟开挖 5478m³ 植物措施：狗牙根草籽 88600m² 临时措施：临时苫盖 25000m²						
		坡面清杂整坡区		工程措施：排水沟开挖 430m³、表土剥离 4.32 万 m³、绿化覆土 4.32 万 m³ 植物措施：狗牙根草籽 124000m² 临时措施：临时苫盖 30000m²						
		配套建筑物区		临时措施：临时苫盖 4500m²						
监 测 结 论	防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量					
		水土流失治理度	98	99.55	防治措施面积	37.79hm²	永久建筑物及硬化面积	2.71hm²	扰动土地总面积	37.79hm²
		土壤流失控制比	1.0	1.79	防治责任范围面积		37.79hm²	水土流失总面积		37.79hm²
		渣土防护率	97	100	工程措施面积		2.71hm²	容许土壤流失量		500t/km²•a
		表土保护率	92	98.6	植物措施面积		35.45hm²	监测土壤流失情况		280t/km²•a
		林草植被恢复率	98	99.52	可恢复林草植被面积		35.62hm²	林草类植被面积		35.45hm²
		林草覆盖率	27	93.81	实际拦挡弃土量		—	总弃土量		—
	水土保持治理达标评价		项目区施工扰动地表面积控制在水土流失防治责任范围内；已实施的各项水土保持措施发挥了有效的水土保持防治效果，扰动土地和可能发生水土流失的场所得及时整治；可绿化场地及时采取林草恢复措施，达到水土保持和绿化、美化生态环境的良好效果；项目区现状土壤侵蚀强度以微度为主，满足国家规定的相关水土流失防治标准及水土保持方案要求。							



	总体结论	各项水土保持措施布设完善、合理，水土保持措施运行状况良好，项目区内水土流失基本得到控制。
	主要建议	①对已完成的水土流失防治措施加强管护；②注意植物的成活率和维护工作，以保证发挥其水土保持作用。

# 目 录

前 言.....	1
1 建设项目及水土保持工作概况.....	4
1.1 项目概况.....	4
1.2 水土流失防治工作情况.....	8
1.3 监测工作实施情况.....	10
2 监测内容与方法.....	14
2.1 扰动土地情况.....	14
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）.....	14
2.3 水土保持措施.....	14
2.4 水土流失情况.....	15
3 重点部位水土流失动态监测.....	16
3.1 防治责任范围监测.....	16
3.2 取土（石、料）监测结果.....	17
3.3 弃土（石、渣）监测结果.....	17
3.4 土石方流向情况监测结果.....	21
4 水土流失防治措施监测结果.....	22
4.1 工程措施监测结果.....	22
4.2 植物措施监测结果.....	22
4.3 临时防治措施监测结果.....	22
4.4 水土保持措施防治效果.....	23
5 土壤流失情况监测.....	24
5.1 水土流失面积.....	24
5.2 土壤流失量.....	24
5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量.....	26

5.4 水土流失危害.....	27
6 水土流失防治效果监测结果.....	28
6.1 水土流失总治理度.....	28
6.2 土壤流失控制比.....	28
6.3 渣土防护率.....	28
6.4 表土保护率.....	29
6.5 林草植被恢复率.....	29
6.6 林草覆盖率.....	29
7 结论.....	31
7.1 水土流失动态变化.....	31
7.2 水土保持措施评价.....	31
7.3 存在问题及建议.....	32
7.4 综合结论.....	32

## 附件

附件 1 水土保持监测合同

附件 2 水土保持监测实施方案

附件 3 水土保持监测季

## 附图

附图 1 项目位置图

附图 2 项目区监测分区及监测点位图

## 前 言

2019 年 12 月 5 日，江苏省水利厅、江苏省财政厅发文《关于调整部分灾后水利薄弱环节建设流域面积 200-3000 平方公里中小河流治理项目的批复》（苏水计〔2019〕57 号），批复同意（泰水〔2019〕322 号）将古马干河治理工程列入《加快灾后水利薄弱环节建设实施方案》，泰州市古马干河（西姜黄河-私盐港及闸外段）治理工程规划治理河长 20 千米，规划投资 1.4 亿元。

本次泰兴市古马干河东段治理工程为古马干河西姜黄河至私盐港段，总长 14.47 千米（闸外段由泰州市水利局另行组织实施），项目涉及元竹、古溪 2 个乡（镇）。本项目为新建中型水利工程。

古马干河（西姜黄河-私盐港）排涝设计标准：20 年一遇。工程属中型工程，工程等别为Ⅲ等，主要建筑物级别为 4 级，临时建筑物级别为 5 级。

项目组成为河道疏浚工程、护岸工程及配套建筑物工程，具体如下：①河道疏浚工程：疏浚河道 14.47km，桩号 0+000-14+470，底宽 15-20m，边坡 1:4。②桩板式挡墙护岸工程：古马干河东段（桩号 0+000-14+470）两岸护砌共计 28.684km（双侧），采用的结构形式均为桩板式挡墙护岸，墙顶高程 3.0m，帽梁采用 C30 钢筋砼，宽度 47cm，厚度 30cm，C30 钢筋砼预制桩尺寸 30×35cm，桩长 7.5m，桩间距 2.0m，桩后设预制 C30 钢筋砼挡土板。③配套建筑物工程：工程实施过程中新建下河踏步 110 座，新建泄水槽 500 座，Φ60 排水涵接长 36 座。

工程施工经过多方案比选，河道疏浚部分：采用抓斗式挖泥船施工，无需采用围堰，不断航。局部涵洞接长处基坑内抽明水施工。根据本工程的特点，本工程于 2020 年 11 月开工，2021 年 8 月底完工，总工期 10 个月。

工程未涉及到移民拆迁安置，临时占地范围为排泥场临时占地。排泥场共 34 个，为废弃坑塘、沟渠、河流等。

泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程投资概算 7890 万元，其中土建工程投资 7674.44 万元。

项目总占地面积 38.41hm<sup>2</sup>，其中护岸工程区、坡面清杂整坡区及配套建筑物区为永久占地，占地面积 26.39hm<sup>2</sup>；河道疏浚及排泥场区为临时占地，占地面积 12.02hm<sup>2</sup>。

本项目开挖土方、疏浚土方合计为 69.09 万 m<sup>3</sup>，回填土方合计为 69.09 万 m<sup>3</sup>。项目区挖方全部用于本项目回填，无弃方和借方。

工程建设单位为泰兴市农村水利工程建设处，代建单位扬州市勘测设计研究院有限公司，设计单位南通市水利勘测设计研究院有限公司，施工单位中国电建市政建设集团有限公司和江苏淮阴水利建设有限公司，监理单位江苏省工程勘测研究院有限责任公司，水土保持方案报告书编制单位南通市水利勘测设计研究院有限公司，水土保持监测单位江苏昌源水利工程咨询有限公司，运行管理单位泰兴市水利工程服务中心。

根据水土保持相关法律、法规的要求，建设单位开展相关前期工作。2020 年 11 月，泰兴市水务局委托南通市水利勘测设计研究院有限公司承担该项目的水土保持方案编制工作。2021 年 3 月底完成《泰兴市古马干河东段（西姜黄河~私盐港）治理工程水土保持方案报告书》的编制任务。2021 年 5 月 27 日，本项目取得泰兴市行政审批局行政许可决定书《市行政审批局关于准予泰兴市古马干河东段（西姜黄河~私盐港）治理工程水土保持方案的行政许可决定》（泰行审批[2021]30131 号）。

项目建设单位泰兴市农村水利工程建设处于 2021 年 1 月委托我单位（江苏昌源水利工程咨询有限公司）开展本项目水土保持监测工作。接受委托后我单位于 2021 年 5 月，根据水土保持方案批复，组织成立了监测项目组。监测项目组成立后即进场调查，查看了有关项目建设内容、进度和施工安排的资料，并听取了业主和设计单位对项目组成、规模、建设等级标准、土石方平衡、施工工艺和施工组织等情况的介绍。在建设单位的陪同下，对现场进行了实地勘察和测量，了解本项目水土保持工作的实际开展情况。监测项目组进场时，主体工程设计已经采取了排水系统、撒播草籽和临时苫盖等水土保持措施，根据现场实际情况，我公司及时编制了水土保持监测实施方案，明确具体的监测措施，以指导下一步水土保持工作的开展。在施工期间，监测人员按照要求进场监测。每季度整理监测数据编制水土保持监测季度报告，并上交泰兴市水务局，并根据行政部门的反馈意见，在之后的工作中做出相应调整。

2021 年 10 月，根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》（办水保[2018]133 号）、《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（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）等相关要求，对工程设计、施工、监理资料以及现



场水土保持监测数据和调查结果进行整编、汇总、统计和总结分析，编制完成《泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程水土保持监测总结报告》。

在本工程水土保持调查监测及报告编制过程中，得到了建设单位、代建单位、施工单位、监理单位等有关技术人员的大力支持，在此表示感谢！

# 1 建设项目及水土保持工作概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 项目基本情况

工程名称：泰兴市古马干河东段（西姜黄河—私盐港）治理工程。

建设地点：位于元竹、古溪 2 个乡（镇）。

建设性质及类型：新建中型水利工程。

建设工程规模及内容：①河道疏浚工程：疏浚河道 14.47KM，桩号 0+000-14+470，底宽 15-20M，边坡 1:4。②桩板式挡墙护岸工程：古马干河东段（桩号 0+000-14+470）两岸护砌共计 28.684KM（双侧），采用的结构形式均为桩板式挡墙护岸，墙顶高程 3.0M，帽梁采用 C30 钢筋砼，宽度 47CM，厚度 30CM，C30 钢筋砼预制桩尺寸 30×35CM，桩长 7.5M，桩间距 2.0M，桩后设预制 C30 钢筋砼挡土板。③配套建筑物工程：工程实施过程中新建下河踏步 110 座，新建泄水槽 500 座，Φ60 排水涵接长 36 座。

工程建设期：2020 年 11 月-2021 年 8 月，总计 10 个月。

工程投资：工程总投资 7890 万元，土建投资 7674.44 万元。

### 1.1.2 项目区自然概况

#### （1）地形地貌

泰兴市属长江三角洲冲积平原，地势东北高，西南低，由东北向西南略呈倾斜。按地形地貌特征，大致可分为沿江圩区、沿靖圩区和高沙土区三个自然区。江平公路以西主要为沿江圩区，约占全市总面积的 20%，该区域成陆较晚，地势东高西低，向江面倾斜，地面高程相对较低（▽2.2-▽3.0m，废黄河基面，下同）。江平公路以东，以焦土港为界，可分为高沙土区和沿靖圩区。高沙土区位于焦土港以北，地面坡度平缓，地势东、北高而西、南低，地面高程相对较高，为▽4.2-▽5.5m，西洋庄及其附近最高达▽6.5-▽7.2m，区域面积约占全市总面积的 60%。沿靖圩区位于焦土港以南的沿靖地区，与靖江市相邻，属于沿靖平原的圩田地区，地势平坦，地面高程▽3.0-▽4.0m。古马干河地理位置见图 1.1

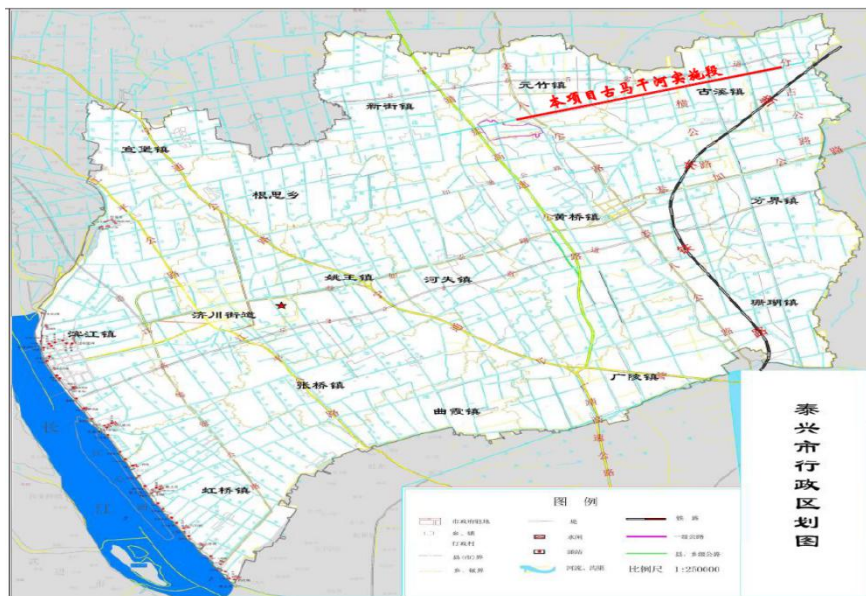


图 1.1 古马干河地理位置图

## （2）地质地震

泰兴市前第四纪地层隶属于扬子地层区下扬子地层分区江南地层小区。本区处在新生代以来的沉降地带，前第四系地层主要有中生界白垩系以及新生界第三系地层。区内前第四纪地层岩性特征，地区及周边一带基岩无出露，均被第四纪和上第三系松散层覆盖，基岩埋深在 300m 左右，自南西向北东逐渐加大。下伏基岩为白垩系上统浦口组（K2p）紫红色粉砂岩、粉砂质泥岩。由勘察揭露：勘区场地勘察深度范围内地基土可分为 3 个工程地质单元体，其中层 2 分为 2 个亚层，另层 3 包含 1 个透镜体。层 1 为第四纪全新世人工堆积物（以 Q4m1 表示），分布于场地表层；层 2～层 3 为第四纪全新世河口相冲（淤）积层（以 Q4a1 表示）。各层工程地质特征分述如下：

层 1，素填土：以灰黄色粉土、粉砂为主，夹黄褐色粉质粘土，表层局部含碎砖等，局部下部有淤泥质土。强度不均，湿～饱和。层底为▽-0.48m～5.10m，厚度为 0.70m～5.70m。

层 1-A，淤泥：灰色、灰褐色。含少量粉土、粉砂及植物腐殖质，流塑，饱和。层底为▽-2.70m～-1.28m，厚度为 0.60m～1.20m。分布于河道中。

层 2-1，粉土：青灰色，夹薄层灰褐色粉质粘土。水平层理。稍密，很湿。层底为▽-0.76m～-3.69m，厚度为 0.50m～3.30m。

层 2-2，粉砂夹粉土：青灰色，夹薄层灰褐色粉质粘土。水平层理。粉砂稍密～中密，饱和；粉土中密，局部稍密，很湿。层底为▽-9.27m～2.51m，厚度为 0.50m～

9.70m。

层 3, 粉砂: 青灰色, 夹薄层灰褐色粉质粘土及同色粉土、细砂。水平层理。中密~密实, 饱和。未揭穿。

层 3-T, 粉土夹粉砂: 青灰色, 夹薄层灰褐色粉质粘土。水平层理。粉土稍密~中密, 很湿; 粉砂稍密, 局部中密, 饱和。层底为▽-14.60m~-3.70m, 厚度为 0.80m~5.80m。

本场地抗震设防烈度为 7 度, 设计地震加速度为 0.10g (g 为重力加速度)。

### (3) 气象

泰兴市地处亚热带向暖温带过渡区域, 临江近海, 具有湿润的亚热带气候特性, 季风盛行, 四季分明, 热、水资源较为丰富, 适宜农作物生长。区内气候温和, 多年平均气温为 14.9℃, 最暖年是 1961 年, 年平均 15.9℃, 最冷年是 1980 年, 年平均 14.30℃, 年际温差 1.6℃。年内气温变化最冷月是 1 月份, 多年平均为 2.0℃, 极端最低气温为-12.5℃, 出现在 1977 年 1 月 30 日, 最热月是 7 月份, 多年平均 27.6℃, 极端最高气温为 38.8℃, 出现在 1966 年 8 月 7 日。本区正常年水面蒸发量为 943.6mm (E-601 蒸发器); 多年平均相对湿度为 80%, 最小相对湿度为 9%(1986 年 1 月 5 日); 无霜期一般在 190-250 天之间, 日照充足。全年约 2000~2400 小时。季风盛行, 春夏两季以东南风最多, 秋季以东到东北风为盛, 冬季西北风较为显著, 最大风速 20m/s。土壤冻结深度一般在 3-5cm 最大冻土深度出现过 7cm。

### (4) 水文

泰兴市位于泰州通南地区腹部, 泰州市通南地区河港纵横, 水网稠密, 境内水系属长江水系。现有区内骨干河道工程, 已基本形成形成“五纵十一横”的骨干河网水系。五纵为: 南官河、先锋河-西干河-两泰官河-羌溪河、中干河-新曲河、东、西姜黄河-季黄河-百花港-安宁港、增产港-夏仕港; “十一横”为: 老通扬运河、周山河、生产河、许庄河-南干河、宣堡港、古马干河、如泰运河、天星港、焦土港、靖泰-如靖界河、横港。水系见图 2.2

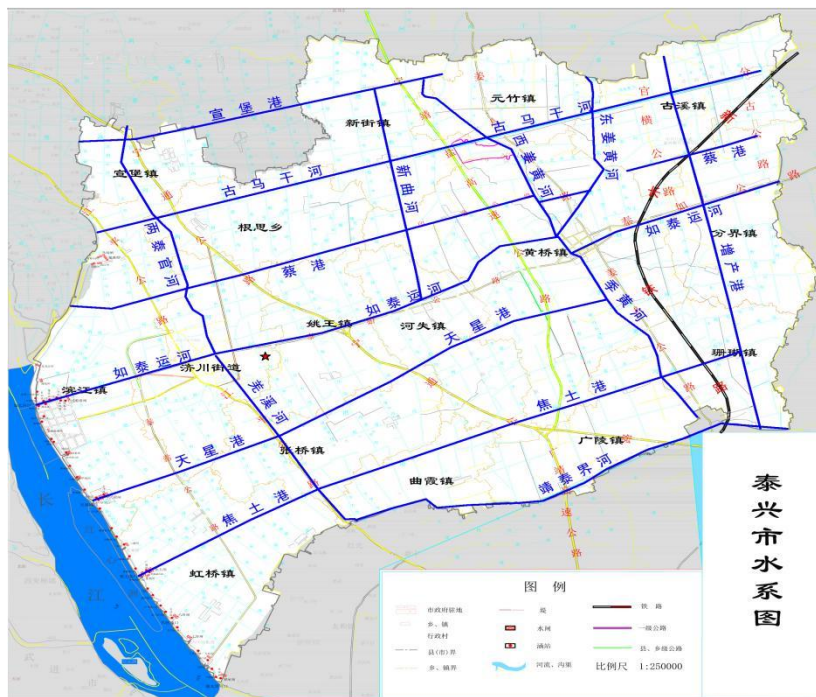


图 2.2 泰兴市水系图

古马干河属通南高沙土平原区，流域范围东至古溪镇县界，西至永安洲江口，排涝面积 256km<sup>2</sup>，地面高程在 4.2~6.0m 之间，地势从东北向西南逐渐降低，当通南地区遇涝水时通过马甸闸等口门向长江排水。

根据《泰州市通南地区水利规划》的成果，经计算古马干河经整治后 10 年一遇排涝水位：私盐港（桩号 14+470）节点水位 4.04m，增产港（桩号 10+145）节点水位 4.03m，东姜黄河（桩号 5+870）节点水位 4.04m，大寨中沟（桩号 3+770）节点水位 4.05m，西姜黄河（桩号 0+000）节点水位 4.03m，增产港以东河段流量 24.65m<sup>3</sup>/s，增产港以西河段流量 47.04~56.23m<sup>3</sup>/s。

古马干河已批复段按批复标准计算，本工程段按本次设计标准计算，通南其它骨干河道采用《泰州市通南地区水利规划》中规划断面，计算出古马干河整治后 20 年一遇防洪水位为 4.06m，低于现状地面高程▽5.5~6.0，满足防洪 20 年一遇标准要求。

#### 4、土壤

泰兴市土壤母质为长江冲积物。境内高沙土区成土母质较砂，多为轻壤土，粉砂粒颗粒含量达 80%，持水力差，漏水漏肥严重，水分稍有增加即有滞水现象，故易旱易涝易渍。沿江圩区成土母质较黏，多为重壤。根据 1980~1984 年第二次土壤普查资料显示，泰兴市土壤分为潮土和水稻土 2 个土类，灰潮土、渗育型水稻土、潜育型水稻土 3 个亚类，飞沙土、高沙土、夹沙土、菜园土等 8 个土属，26 个土种。本次古马干河位于高沙土区，为潮土。



## 5、植被

由于泰兴市境内垦殖历史悠久,典型的原生植被已基本不存在,为次生植被和人工植被所代替。境内分 2 个植被区;

(1) 平原植被区: 分布于全市除沿江、滩地、低洼地及水域的所有区域。没有天然森林, 人工栽培树木以水杉、杨树、银杏、刺槐、白榆、泡桐、柏类为主。在农田隙地和抛荒地有灌木和草本植物, 以菊科、繆科和禾本科植物占优势。

(2) 沿江滩地、沼生、水生植被区, 分布于沿江滩地, 低洼地及水域, 常见植物有芦苇等。

本次项目区主要为河道岸坡, 现状种植有垂柳、榉树、广玉兰、银杏树、红叶石楠、海棠球, 还种有果树、竹林等。植被类型属亚热带常绿阔叶林, 林草覆盖率约 24.2%。

## 1.2 水土流失防治工作情况

### 1.2.1 建设单位水土保持管理

项目建设期间, 建设单位在管理工程建设的同时, 根据本项目水土保持方案的批复, 按照“三同时”原则, 负责本工程建设期间水土保持措施的监督落实、水土保持工程的建设管理, 使工程建设与水土保持措施同步进行, 以使工程建设的各个阶段满足水土保持的规范要求。在项目建设过程中始终坚持以预防水土流失为目标, 安排相关人员定期检查水土保持设施的建设和运行情况, 施工过程中硬化、绿化景观建设等在施工安排上较为紧凑, 避免大面积裸露地面出现。整个施工过程中各项水土保持设施发挥了有效的防护作用。

为贯彻国家水土保持相关法律法规规定, 积极跟进水土保持工作, 按照《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》(水利部水保[2009]187 号文)的要求, 泰兴市农村水利工程建设处于 2021 年 1 月委托我公司承担本工程的水土保持监测任务。为指导项目监测工作有序开展, 根据国家水土保持监测管理有关规定, 我公司在现场踏勘和收集总结有关资料的基础上, 依据国家水土保持监测技术规程规范标准及批复的项目水土保持方案、监测成果, 编制本监测总结报告。

### 1.2.2 三同时落实

本工程水土保持方案为补报项目, 监测虽然滞后, 但通过实地调查、资料查阅及与施工单位、监理单位等单位的沟通, 主体工程施工中均包含水土保持工程

的相关内容，过程中施工扰动范围控制在水土保持方案确定的水土流失防治责任人范围内，主体工程完工后，立即集中实施绿化工程建设，各项措施基本与主体工程同时投入使用。目前项目区内水土保持措施布设完善，起到较好的水土保持效果。

### 1.2.3 水保方案编报与变更

为使工程建设与周边环境相协调，预防和治理因工程建设造成新的水土流失，保障工程安全运行，根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持实施条例》等要求，遵照水利部《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律法规。2020年11月，泰兴市水务局委托南通市水利勘测设计研究院有限公司承担“泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程”的水土保持方案编制工作。接受委托后，该公司立即组建了方案编制组，对工程进行勘察调研，并咨询了当地水土保持工作的方针政策，并与业主进行了充分的沟通，为方案建立科学的水土流失防治体系提供了重要支撑。2021年1月完成了《泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程水土保持方案报告书（送审稿）》，2021年1月8日，泰兴市行政审批局组织召开专家咨询会，对《泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程水土保持方案报告书（送审稿）》进行评审，会上形成专家评审意见。方案编制单位根据评审意见对方案进行了修改完善，于2021年4月中旬完成了《泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程水土保持方案报告书（报批稿）》。2021年5月27日，建设单位取得泰兴市行政审批局《市行政审批局关于准予泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程水土保持方案的行政许可决定》（泰行审批[2021]30131号）。

本工程未有水土保持方案变更。

### 1.2.4 监成果报送情况

2021年6月~2021年8月，按监测方案要求开展水土保持监测工作，采集水土流失数据，调查水土保持措施的质量、数量和实施进度情况；并完成水土保持监测季报，对工程中不符合水土保持要求的内容，在监测季报中进行反应，并于下一个季度的第一个月内报送建设单位，同时协助建设单位报送泰兴市水行政主管部门。按时间节点要求共提交了2份监测季度报告。

水土保持设施验收前，编制水土保持监测总结报告，并报送建设单位。水土保持

设施验收工作开展期间，配合建设单位和水土保持设施验收技术评估单位完成与水土保持监测相关的工作。

### 1.3 监测工作实施情况

监测工作实施情况，包括接受委托时间、监测实施方案编制、监测项目组组成、技术人员配备、监测点布设、监测设施设备、监测技术方法、监测阶段成果、水土保持监测意见及落实情况、重大水土流失危害事件处理等情况。

#### 1.3.1 监测工作实施情况

为认真贯彻国家相关法律法规规定，根据监测技术规程和项目要求，2021年1月，受泰兴市农村水利工程建设处委托，江苏昌源水利工程咨询有限公司承担了本工程的水土保持监测任务。我公司接受委托后，成立监测项目组，监测项目组进行了现场查勘，初步确定了定位水土监测点的位置，同时收集相关基础资料及工程施工资料，并依据《中华人民共和国水土保持法》、《水土保持监测技术规程》和《泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程水土保持方案报告书（报批稿）》等法律法规和技术资料，2021年6月编制完成《泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程水土保持监测实施方案》，报送至泰兴市水务局及建设单位，随之严格的按照水土保持监测实施方案技术路线、布局、内容和监测方法展开监测工作。

本工程于2020年11月开工，监测项目组进场时，河道疏浚、护岸工程及河坡整形等主体工程已基本结束，原始地貌基本破坏，且部分地段已撒播草籽防护。监测人员通过收集和整理监测区的原始自然地理情况及水土流失等资料，为水土保持监测提供了可靠的原始依据。同时，为满足监测评价工作的需要，对项目现场开展了水土流失防治责任范围监测、扰动范围变化动态监测、水土保持工程措施实施情况监测、水土保持植物措施完成情况监测、临时防护措施实施情况监测、水土保持措施实施效果监测等工作，取得了较为完整的监测资料。在全面获取有关资料后，对整个监测区域土壤侵蚀现状进行调查，获取评价水土流失现状的基础数据。2021年9月底，对前阶段水土保持监测结果进行分析，以及对前期收集资料与建设单位交换意见。10月份，对全部监测结果进行了整编，总结分析监测成果，形成了《泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程项目水土保持监测总结报告》。

#### 1.3.2 监测项目组设置

为实施好该工程水土保持监测，保证整个项目按期高质量地完成，组建本工程水

水土保持监测项目组。实施项目负责人负责制，项目组成员分工负责制。项目组成员及分工详见表 1.1。

表 1.1 项目监测人员组成情况表

任务分工	姓名	职务/职称	在项目中分工
技术负责人	王 平	高级工程师	全面负责项目实施、监督项目进展、对项目开展中可能出现的问题进行协调
报告审查人	顾 剑	高级工程师	负责定期监测并对监测成果进行审查
报告校核人	周 琰	工程师	负责定期监测并对监测成果进行校核
报告编写人	穆 春	工程师	编写监测季报及监测总结
	王 平	高级工程师	编写监测实施方案、监测季报及监测总结
现场监测人员	王 平	高级工程师	组织完成现场监测工作，及时准确的填写观测及调查资料，完成监测季报的监测成果，并协助做好有关工作
	何风明	工程师	
	穆 春	工程师	

### 1.3.3 监测点布设

本方案在实地踏勘的基础上，针对本项目区工程特点、施工布置、水土流失的特点和水土保持措施的布局特征，选取具有代表性的施工场所布设监测样点，在护岸工程区设置 2 处、河道疏浚及排泥场区设置 4 处、坡面清杂整坡区设置 2 处、配套建筑物区设置 2 处，本项目共布设 10 个监测点。

水土保持监测点位布设方法频次详见下表 1.2

表 1.2 水土保持监测点位布设方法频次表

监测内容		监测方法	监测频次	监测区域	监测点位
水土流失自然影响因素	气象水文、地形地貌状况	实地调查、查阅资料、遥感法	整个监测期应监测 1 次	全区	监测点 1-10#
	地表组成物质	实地调查	施工准备期和设计水平年各监测 1 次		
	植被状况	实地调查	施工准备期前测定 1 次		
扰动土地情况	项目建设对原地表、植被的占压和损毁情况	实地调查、查阅资料、遥感法	全线巡查每季度不少于 1 次	全区	监测点 1-10#
	水土流失防治责任范围	实地调查、查阅资料、遥感法	全线巡查每季度不少于 1 次		
水土流失状况	水土流失面积、分布监测	抽样调查法	每季度 1 次	全区	监测点 1-10#
	土壤流失量及变化情况	测钎法、巡查法	每月监测 1 次		
水土流失防治成效	植物措施的种类、面积	综合分析和实地调查	每季度调查 1 次	护岸工程区、坡面	监测点 1-10#
	成活率、保存率及生长状况	抽样调查法	应在栽植 6 个月后调查成活率，		

			且每年调查 1 次保存率及生长状况	清杂整坡区	
	林草覆盖率	分析计算	在统计林草地面积的基础上分析计算		
	工程措施的类型、数量、分布和完好程度	查阅资料、实地勘测和全面巡查	每季度 1 次	全区	
	临时措施的类型、数量和分布	查阅资料、实地勘测和全面巡查	每月监测 1 次		
	主体工程和各项水保措施的实施进展情况	查阅资料、实地调查、询问法	每季度统计 1 次		
	水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用	巡查法	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查		监测点 1-10#
	水土保持措施对周边生态环境发挥的作用	巡查法	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查		监测点 1-10#
水土流失危害	水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度	实测法、遥感法	水土流失危害事件发生后 1 周内完成监测	全区	监测点 1-10#
	水土流失危害的其他指标和危害程度	实地调查、量测和询问法			

### 1.3.4 监测设施设备

为准确获取各项地面观测及调查数据，水土保持监测采用现代技术与传统手段相结合的方法，借助先进仪器设备，使监测方法更科学、监测结论更合理。监测过程中，主要监测设施设备有：测量、复核、检测设备、观测器具和交通、生活、办公设备等。

本项目投入的水土保持监测设备从监测开始至监测工作结束使用状况良好，具体投入的监测设备见 1.3。

表 1.3 水土保持监测设备投入一览表

序号	监测设施、设备	单位	数量
1	皮尺	把	1
2	测距仪	个	1
3	手持 GPS	台	1
4	照相机	台	1
5	摄像机	台	1
6	笔记本电脑	台	1
7	无人机	架	1
8	数码相机	台	2
9	测高仪	台	1
10	坡度仪	台	1

### 1.3.5 监测技术方法

根据《水土保持监测技术规程》的规定，结合工程进展实际，本工程水土保持监测采用地面定位观测和实地调查、巡查、资料分析相结合，并以实地调查为主，定位



监测、资料分析为辅的方法。

调查监测是指定期采取全面调查的方式，通过现场实地勘测，采用 GPS 定位仪结合地形图（平面布置图）、数码相机、测距仪、标杆和尺子等工具，测定不同分区的地表扰动类型和不同类型的面积。调查、记录各施工单元在施工过程中的地形地貌变化、土地利用变化、扰动土地面积、损坏水土保持设施数量、水土流失面积等因子的变化，完整记录土地整治面积、整治后土地利用方式以及现状。

通过查阅工程前期施工记录、施工方案、监理总结等工程资料，结合实际调查。编制调查表，宏观调查统计施工期间水土保持设施类型、数量及工程质量，结合相关历史资料，分析区域水土保持设施结构变化情况；核实水土保持设施数量，评价水土保持方案落实情况。施工结束后，调查统计施工临时场地等临时占地迹地恢复情况，包括土地整治面积、植被恢复面积、土地利用情况等。

采用标准地样法监测项目区内林草绿化措施的成活率、保存率、覆盖度、密度等生长情况，统计植物措施面积变化情况，调查记录植被措施的管护情况。

巡查主要是在工程施工建设过程中和运行初期针对整个工程的全部区域所采用的监测方法。巡查的主要内容是水土流失危害和重大水土流失事件动态监测。

### 1.3.6 水土保持监测意见及落实情况

接受监测任务委托后，水保监测项目组按照本工程水土保持监测实施方案，对工程施工情况、水土保持措施实施情况及水土流失进行实地调查和监测，监测过程中基本没有发现不符合水土保持要求的情况及存在问题。

### 1.3.7 重大水土流失危害事件处理情况

项目建设过程中未有重大水土流失危害事件发生。也未有其他水土流失危害事件发生。

## 2 监测内容与方法

### 2.1 扰动土地情况

本项目扰动土地情况监测主要采用实地量测、资料分析的监测方法。监测内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况。

扰动土地情况监测内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。主要采用实地量测、资料分析的监测方法。结合工程施工进度和工程总布置图进行现场实地量测，判断扰动情况发生与否。利用 GPS 和测距仪设备进行定位，确定扰动区域边界，在工程总布置图中标注，并在 CAD 软件中进行量测扰动面积。同时，参考工程建设管理、施工和监理单位月报，复核现场扰动情况。

扰动土地情况现场实地量测每月开展一次，资料分析每季度开展一次，无人机航拍监测施工前、中、后各开展一次。

### 2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

#### （1）取料（土、石）情况

根据收集资料及现场调查，本工程实际未产生外借方，故未设置取土场，与方案一致。

#### （2）弃渣（土、石、矸石、尾矿等）情况

根据收集资料及现场调查，本工程实际未产生弃方，故未设置弃土场，与方案一致。

方案设计中排泥场共 34 个，为废弃坑塘、沟渠、河流等，均为国土占补平衡图斑，且已经与当地国土部门对接，并签字盖章确认，排泥场复垦由土地行政主管部门会同有关部门统一组织实施，本工程不考虑。排泥场不占用农田，实际使用 32 个排泥场，面积为 11.40hm<sup>2</sup>，本项目没有设置弃土场。

取料（土、石）、弃渣（土、石）情况核查每月开展一次。排泥场设置与方案基本致。

### 2.3 水土保持措施

水土保持措施情况主要监测内容包括水土保持工程措施、植物措施和临时措施等，主要采用地面观测、实地量测和资料分析的监测方法。

水土保持工程措施和临时防护措施监测包括实施进度、位置、规格、尺寸、数量、

质量、稳定性、完好率、运行情况和拦渣保土效果。以调查监测为主，在查阅设计、监理等资料的基础上，通过现场实地调查确定工程措施的工程量，并对措施的完好程度及运行情况及时进行监测。临时措施采用实地量测，查阅施工组织设计确认施工进度和工程量。

水土保持植物措施监测包括实施进度、不同阶段的林草种植面积、成活率、生长情况、林草覆盖度、郁闭度、拦渣保土效果和扰动地表林草自然恢复情况等。植物措施类型及面积采用调查法监测；成活率、保存率及生长状况采用抽样调查的方法确定；植被盖度（郁闭度）采用树冠投影法、线段法、照相机法、针刺法等进行监测；林草覆盖率根据调查获得的植被面积按照林草措施面积/项目建设区面积进行计算。

## 2.4 水土流失情况

水土流失情况主要监测内容为各水土保持监测分区的水土流失面积和水土流失量。本项目水土流失情况监测主要采用地面观测、遥感监测、实地量测和资料分析的方法。在表土剥离、施工扰动、土建高峰、场地整治、自然恢复等各阶段对工程现场水土流失面积进行动态监测，通过现场巡视、无人机航拍和遥感影像分析，确定水土流失面积。针对不同地表扰动类型的流失特点，选取适用的地面观测方法，经现场实地量测、查阅相关资料等进行多点位、多频次监测，经综合分析得出不同扰动类型的侵蚀强度及土壤流失量。

水土流失情况监测主要包括水土流失面积、土壤流失量和水土流失危害等。由于本项目的水土保持监测工作启动滞后于主体工程建设，施工扰动区域开工之前的水土流失背景值已经无法直接测得。本项目水土流失情况监测主要采用地面观测、无人机监测、实地量测和资料分析的方法。在本项目监测工作中背景值参照该工程附近工程建设监测成果。水文气象、水土流失状况等指标将主要通过查询附近气象及水土流失资料进行综合分析得出不同扰动类型的侵蚀强度及土壤流失量。

### 3 重点部位水土流失动态监测

#### 3.1 防治责任范围监测

##### 3.1.1 水土保持设计确定的防治责任范围

根据批复的水土保持方案，项目水土流失防治责任范围为  $38.41\text{hm}^2$ ，包括护岸工程区、河道疏浚及排泥场区、坡面清杂整坡区、配套建筑物区，护岸工程区占地  $11.55\text{hm}^2$ ，河道疏浚及排泥场区占地  $12.02\text{hm}^2$ ，坡面清杂整坡区占地  $14.39\text{hm}^2$ ，配套建筑物区占地  $0.45\text{hm}^2$ ，河道疏浚及排泥场区为临时占地，其余全部为永久占地。各分区面积见表 3.1。

表 3.1 防治责任范围表 单位： $\text{hm}^2$

水土流失防治责任范围	项目区	面积 ( $\text{hm}^2$ )	占地性质	合计 ( $\text{hm}^2$ )
项目区	护岸工程区	11.55	永久占地	38.41
	河道疏浚及排泥场区	12.02	临时占地	
	坡面清杂整坡区	14.39	永久占地	
	配套建筑物区	0.45	永久占地	

##### 3.1.2 监测的防治责任范围

根据工程施工总平面布置及现场监测复核，本工程水土流失防治责任范围实际面积为  $37.79\text{hm}^2$ 。与方案相比，实际防治责任范围略有减少，减少的原因是施工过程中施工单位对排泥场进行优化，实际减少了 2 排泥场，减少占地面积  $0.62\text{hm}^2$ 。

##### 3.1.3 实际防治责任范围与方案的变化

实际防治责任范围与方案比较结果见表 3.2。

表 3.2 防治责任范围监测结果对比表 单位： $\text{hm}^2$

项目区	①设计面积	②实际面积	增减情况 (②-①)
护岸工程区	11.55	11.55	0.00
河道疏浚及排泥场区	12.02	11.4	-0.62
坡面清杂整坡区	14.39	14.39	0.00
配套建筑物区	0.45	0.45	0.00
小计	38.41	37.79	-0.62

防治范围略有减少的主要原因是施工过程中施工单位对排泥场进行优化,实际减少了 2 排泥场,减少占地面积  $0.62\text{hm}^2$ 。

### 3.1.2 背景值监测

本工程监测项目组进场后,对项目区不同占地类型进行调查,根据区域水土保持规划资料、土壤侵蚀资料并结合项目区地形地貌、土地类型、降雨情况、土质、植被覆盖等情况,采取调查法、类比法,结合各项目分区的特点,经现场查勘,调查后综合确定项目建设区平均土壤侵蚀模数背景值为  $300\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ,以轻度侵蚀为主。

### 3.1.3 建设期扰动土地面积

本工程自 2020 年 11 月开工建设,至我公司监测人员 2021 年 6 月份进场时,项目现场区域已全部扰动,扰动土地面积为  $37.79\text{hm}^2$ ; 2021 年 9 月底监测结束。根据调查分析,本工程施工期累计扰动地表面积  $37.79\text{hm}^2$ 。

各施工年度地表扰动土地面积监测结果见表 3.3。

表 3.3 各施工年度地表扰动土地面积监测结果表 单位:  $\text{hm}^2$

项目分区	占地面积	扰动土地面积	
		2020 年	2021 年
护岸工程区	11.55	6.53	5.02
河道疏浚及排泥场区	11.4	2.98	8.42
坡面清杂整坡区	14.39	14.39	0
配套建筑物区	0.45	0	0.45
小计	37.79	23.9	13.89

## 3.2 取土（石、料）监测结果

水保方案报告书设计,本工程回填的土方全部为开挖土方,不单独设置取土场。

## 3.3 弃土（石、渣）监测结果

### 3.3.1 设计弃土（石、渣）情况

开挖土方、疏浚土方合计为  $69.09\text{万 m}^3$ ,回填土方合计为  $69.09\text{万 m}^3$ 。项目区挖方全部用于本项目回填,无弃方。具体情况详见表 3.4



表 3.4 方案设计排泥场情况表

序号	村名	排泥场	排泥场外 边线长度	排泥 场占地	围堰 土方量	排泥场 容量
			(m)	(m²)	(m³)	(m³)
1	丁庄村	3 号排泥场	249.56	1492	3554.71	5649.91
2		4 号排泥场	337.16	3226	5115.11	16877.99
3		1 号排泥场	331.87	1223	5020.87	7956.02
4		2 号排泥场	256.19	2311	3672.80	11650.64
5	兴杨村	1 号排泥场	99.89	487	888.61	2025.28
6		3 号排泥场	463.47	2571	7364.93	12695.90
7		4 号排泥场	390.03	3182	6056.72	15201.60
8		5 号排泥场	338.21	3581	5133.68	15378.68
9		8 号排泥场	308.81	1354	4610.12	6397.22
10		9 号排泥场	111.87	475	1102.11	2202.97
11		14 号排泥场	756.00	3660	12575.61	18300.00
12		10 号排泥场	725.24	8378	12027.64	34640.54
13		11 号排泥场	159.77	490	1955.35	2218.41
14		12 号排泥场	400.47	2035	6242.75	8496.75
15	申庄村	1 号排泥场	325.81	5394	4912.83	28594.57
16		2 号排泥场	249.95	3587	3561.60	16743.21
17		3 号排泥场	271.22	3955	3940.48	18367.47
18		4 号排泥场	291.50	3400	4301.70	14188.25
19		5 号排泥场	268.57	3451	3893.28	15096.54
20	西雁岭村	北岭 1 组排泥场	345.20	5944	5258.20	26917.86
21		北岭 1 组排泥场	244.13	2124	3457.92	6967.24
22		北岭 2 组排泥场	91.15	474	733.06	1626.56
23	谢荡村	南谢 2 组排泥场	1004.74	12474	17006.28	53723.41
24	钱荡村	黄池 3 组排泥场	352.51	3026	5388.39	11776.91
25		薛港 3 组排泥场	675.07	6132	11134.04	22796.95
26	塘湾村	窑垛 1 组排泥场	208.14	3127	2816.93	11025.63
27		窑垛 3 组排泥场	555.25	8744	8999.71	32567.85
28	尹垛村	西尹 3 组排泥场	270.84	5494	3933.66	19710.46
29		西尹 6 组排泥场	323.31	4691	4868.37	21497.52
30		东尹 2 组排泥场	319.33	4155	4797.48	15446.05
31		东尹 6 组排泥场	211.49	3874	2876.54	12777.58
32		东尹 1 组排泥场	154.76	1002	1866.05	4893.54
33	古溪村	段庄 2 组排泥场	252.48	3897	3606.68	14379.88
34		鲍顾 5 组排泥场	124.25	753	1322.50	2614.16
合计			11468.23	120162	173996.68	511403.56

### 3.3.2 弃土（石、渣）场位置及占地面积监测结果

通过查阅工程施工、监理资料并结合现场调查，工程实际施工过程中，实际设置 32 个排泥场，占地面积共计 11.4hm<sup>2</sup>。排泥场减少了 2 个，分别是丁庄村 3 号排泥场

和西尹 6 组排泥场，减少排泥场占地面积 0.62hm<sup>2</sup>。实际排泥场设置情况见表 3.5

表 3.5 实际排泥场设置情况表

序号	村名	排泥场	排泥场外 边线长度	排泥 场占地	围堰 土方量	排泥场 容量
			(m)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )
1	丁庄村	3 号排泥场	/	/	/	/
2		4 号排泥场	337.16	3226	5115.11	16877.99
3		1 号排泥场	331.87	1223	5020.87	7956.02
4		2 号排泥场	256.19	2311	3672.80	11650.64
5	兴杨村	1 号排泥场	99.89	487	888.61	2025.28
6		3 号排泥场	463.47	2571	7364.93	12695.90
7		4 号排泥场	390.03	3182	6056.72	15201.60
8		5 号排泥场	338.21	3581	5133.68	15378.68
9		8 号排泥场	308.81	1354	4610.12	6397.22
10		9 号排泥场	111.87	475	1102.11	2202.97
11		14 号排泥场	756.00	3660	12575.61	18300.00
12		10 号排泥场	725.24	8378	12027.64	34640.54
13		11 号排泥场	159.77	490	1955.35	2218.41
14		12 号排泥场	400.47	2035	6242.75	8496.75
15	申庄村	1 号排泥场	325.81	5394	4912.83	28594.57
16		2 号排泥场	249.95	3587	3561.60	16743.21
17		3 号排泥场	271.22	3955	3940.48	18367.47
18		4 号排泥场	291.50	3400	4301.70	14188.25
19		5 号排泥场	268.57	3451	3893.28	15096.54
20	西雁岭村	北岭 1 组排泥场	345.20	5944	5258.20	26917.86
21		北岭 1 组排泥场	244.13	2124	3457.92	6967.24
22		北岭 2 组排泥场	91.15	474	733.06	1626.56
23	谢荡村	南谢 2 组排泥场	1004.74	12474	17006.28	53723.41
24	钱荡村	黄池 3 组排泥场	352.51	3026	5388.39	11776.91
25		薛港 3 组排泥场	675.07	6132	11134.04	22796.95
26	塘湾村	窑垛 1 组排泥场	208.14	3127	2816.93	11025.63
27		窑垛 3 组排泥场	555.25	8744	8999.71	32567.85
28	尹垛村	西尹 3 组排泥场	270.84	5494	3933.66	19710.46
29		西尹 6 组排泥场	/	/	/	/
30		东尹 2 组排泥场	319.33	4155	4797.48	15446.05
31		东尹 6 组排泥场	211.49	3874	2876.54	12777.58
32		东尹 1 组排泥场	154.76	1002	1866.05	4893.54
33	古溪村	段庄 2 组排泥场	252.48	3897	3606.68	14379.88
34		鲍顾 5 组排泥场	124.25	753	1322.50	2614.16
合计			10895.37	113980	165573.63	484256.12

### 3.3.3 弃土(石、渣)场变化原因分析

与批复的水土保持方案相比，排泥场位置未发生变化，排泥场数量减少了 2 个，

减少占地面积  $0.62\text{hm}^2$ ，经比方案略有减少，主要原因是施工过程中施工单位对排泥场进行优化，实际减少了 2 排泥场。

### 3.4 土石方流向情况监测结果

#### 3.4.1 工程设计土石方情况

根据批复的水土保持方案报告书，开挖土方、疏浚土方合计为 69.09 万  $\text{m}^3$ ，回填土方合计为 69.09 万  $\text{m}^3$ 。项目区挖方全部用于本项目回填，无弃方和借方。

#### 3.4.2 实际土石方平衡情况

经调查及资料查阅，工程实际开挖土方、疏浚土方合计总量为 58.82 万  $\text{m}^3$ 、回填土方总量为 58.82 万  $\text{m}^3$ ，无弃方。

#### 3.4.3 土石方变化原因分析

与批复的水土保持方案相比，工程开挖土方及疏浚土方、填方比方案减少了 10.27 万  $\text{m}^3$ ，没有弃方。主要原因河坡地形变化导致开挖土方及回填相应减少。

工程土石方监测情况详见表 3.4。

表 3.4 土石方情况监测表

单位：万  $\text{m}^3$

序号	内容	批复水保方案土石方	实际土石方	变化 (+/-)	备注
1	开挖土方、疏浚土方量	69.09	58.82	-10.27	本方案为补报方案，没有变更。
2	填方量	69.09	58.82	-10.27	
3	余方量	0	0	0	

## 4 水土流失防治措施监测结果

### 4.1 工程措施监测结果

工程措施的监测采用现场调查和资料收集整理的方法。经监测统计，本工程各防治分区内共实施了排水沟开挖、表土剥离、绿化覆土等工程措施，实施时间为 2020 年 11 月-2021 年 6 月。具体措施工程量和实施进度见表 4.1。

表 4.1 水土保持工程措施工程量统计及实施进度表

防治分区	措施类型	单位	方案设计	实施情况	实施时间
护岸工程区	排水沟开挖	m <sup>3</sup>	380	304	2020.11-2021.6
	表土剥离	m <sup>3</sup>	34600	34600	2020.12-2021.6
	绿化覆土	m <sup>3</sup>	34600	34600	2020.12-2021.6
河道疏浚及排泥场区	排水沟开挖	m <sup>3</sup>	5735	5478	2021.3-2021.5
坡面清杂整坡区	排水沟开挖	m <sup>3</sup>	470	430	2020.12-2021.6
	表土剥离	m <sup>3</sup>	43200	43200	2020.12-2021.6
	绿化覆土	m <sup>3</sup>	43200	43200	2020.12-2021.6

### 4.2 植物措施监测结果

植物措施的监测采用现场调查和资料收集整理的方法，经监测统计，本工程各防治区实施了撒播草籽措施，实施时间为 2021 年 3 月-2021 年 7 月。具体措施工程量和实施进度见表 4.2。

表 4.2 水土保持植物措施工程量统计及实施进度表

防治分区	措施类型	单位	方案设计	实施情况	实施时间
护岸工程区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	101888	狗牙根草籽 125000	2021.5-2021.7
河道疏浚及排泥场区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	94380	狗牙根草籽 88600	2021.3-2021.7
坡面清杂整坡区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	126738	狗牙根草籽 124000	2021.5-2021.7

### 4.3 临时防治措施监测结果

临时防治措施的监测采用现场调查、资料收集、回访等方法，经监测统计分析，施工期间，本工程主要采取的临时措施是临时苫盖措施。具体临时措施的工程量和实

施工进度见表 4.3。

表 4.3 水土保持临时措施工程量统计及实施进度表

防治分区	措施类型	单位	方案设计	实施情况	实施时间
护岸工程区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	30000	25000	2020.12-2021.6
河道疏浚及排泥场区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	30000	25000	2021.3-2021.7
坡面清杂整坡区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	36000	30000	2020.12-2021.7
配套建筑物区	临时苫盖	m <sup>2</sup>	4500	4500	2021.5-2021.7

#### 4.4 水土保持措施防治效果

本工程在建设过程中采取的水土流失防治措施，有工程措施、植物措施及临时措施。通过这些防治措施的实施，能有效地控制施工过程中的水土流失，最大程度降低水土流失对周边生态环境的影响。

根据水土保持监测与现场查勘，结合查阅工程资料，该工程建设期间实施的水土保持措施为：护岸工程区采用了排水沟开挖、表土剥离、绿化覆土、撒播草籽和临时苫盖等措施；河道疏浚及排泥场区采用了排水沟开挖、撒播草籽和临时苫盖等措施；坡面清杂整坡区采用了排水沟开挖、表土剥离、绿化覆土、撒播草籽和临时苫盖等措施；配套建筑物区采用了临时苫盖措施。根据监测结果分析，本工程水土保持措施基本按水土保持方案报告书设计，以及水土流失防治的要求，保质、保量进行了施工。经对工程在水土保持方面所起作用进行全面调查监测，水土保持措施效果较好，达到了设计要求。水土保持措施总体实施情况，见表 4.4。

表 4.4 水土保持措施总体实施情况

分区	水土保持措施设计情况	水土保持措施实施情况	实施效果
护岸工程区	排水沟开挖、表土剥离、绿化覆土、撒播草籽和临时苫盖	已实施	良好
河道疏浚及排泥场区	排水沟开挖、撒播草籽和临时苫盖	已实施	良好
坡面清杂整坡区	排水沟开挖、表土剥离、绿化覆土、撒播草籽和临时苫盖	已实施	良好
配套建筑物区	临时苫盖	已实施	良好

## 5 土壤流失情况监测

### 5.1 水土流失面积

根据施工期水土流失面积监测结果，结合调查资料分析，水土流失面积共计 37.79hm<sup>2</sup>。由于工程河道疏浚、沉桩和插板和坡面整理已基本完成，后续主要是护岸工程的盖顶及配套建筑物施工，施工过程中在降雨、风力等作用下水土流失面积无显著变化。工程各阶段水土流失面积累计计算情况见表 5.1。

表 5.1 各阶段水土流失面积监测结果表 单位：hm<sup>2</sup>

监测分区	水土流失面积	
	2020 年	2021 年
护岸工程区	6.53	11.55
河道疏浚及排泥场区	2.98	11.4
坡面清杂整坡区	14.39	14.39
配套建筑物区	0	0.45
合计	23.9	37.79

### 5.2 土壤流失量

该工程自 2020 年 11 月开始施工，2021 年 8 月完工。该工程水土保持监测工作实际开始时间为 2021 年 6 月份，对水土流失量的监测是通过分析 2020-2021 年施工期间及试运行期间的施工强度、对不同地表扰动类型的扰动程度、扰动面积等因素，结合实际情况测算监测结果。

根据监测测算，本工程施工期间累计土壤侵蚀量 893.56t。护岸工程区、河道疏浚及排泥场区、坡面清杂整坡区、配套建筑物区的土壤侵蚀总量分别为：185.8t、464.49t、238.62t、4.65t。自然恢复期累计土壤侵蚀量 261.06t。综上所述，本工程土壤流失总量为 1154.62t。

#### 5.2.1 土壤流失量计算

##### 1、计算公式

(1) 上方无来水工程开挖面土壤流失量按以下公式计算：

$$M_{kw} = RG_{kw} L_{kw} S_{kw} A$$

式中：

$M_{kw}$ ——上方无来水工程开挖面计算单元土壤流失量，t；

$R$ ——降雨侵蚀力因子， $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ；

$G_{kw}$ ——上方无来水工程开挖面土质因子， $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

$L_{kw}$ ——上方无来水工程开挖面坡长因子，无量纲；

$S_{kw}$ ——上方无来水工程开挖面坡度因子，无量纲；

$A$ ——计算单元的水平投影面积， $hm^2$ ；

(2) 上方无来水工程堆积体土壤流失量测算：

$$M_{dw} = XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A$$

式中：

$M_{dw}$ ——上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量，t；

$X$ ——工程堆积体形态因子，无量纲；

$R$ ——降雨侵蚀力因子， $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ；

$G_{dw}$ ——上方无来水工程堆积体土石质因子， $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

$L_{dw}$ ——上方无来水工程堆积体坡长因子，无量纲；

$S_{dw}$ ——上方无来水工程堆积体坡度因子，无量纲。

(3) 自然恢复期土壤侵蚀模数的确定

自然恢复期土壤侵蚀模数采用植被破坏型一般扰动地表土壤流失量测算：

$$M_{yz} = RKL_yS_yBETA$$

式中：

$M_{yz}$ ——植被破坏型一般扰动地表计算单元土壤流失量，t；

$R$ ——降雨侵蚀力因子， $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ；

$K$ ——土壤可蚀性因子， $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

$L_y$ ——坡长因子，无量纲；

$S_y$ ——坡度因子，无量纲；

$B$ ——植被覆盖因子，无量纲；

$E$ ——工程措施因子，无量纲；

$T$ ——耕作措施因子，无量纲；

$A$ ——计算单元的水平投影面积， $hm^2$ 。

## 2. 计算结果



根据上述计算公式及每月的降雨量各分区每月土壤流失量见下表 5.2 和表 5.3。

土壤流失量汇总表（施工期）

表 5.2

测算单元	流失量（t）									
	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	合计
护岸工程区	31.33	3.21	6.85	11.56	23.09	10.86	92.56	6.34	0	185.80
坡面清杂整坡区	37.73	3.87	8.25	13.93	27.81	13.08	126.31	7.64	0	238.62
配套建筑物区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.62	1.03	0	4.65
河道疏浚及排泥场区	/	/	/	/	/	0.31	12.91	8.41	442.86	464.49
小计	69.06	7.08	15.09	25.49	50.90	24.25	235.40	23.42	442.86	893.56

土壤流失量汇总表（自然恢复期）

表 5.3

测算单元	流失量（t）					
	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	合计
护岸工程区	17.84	11.29	87.06	5.10	0.14	121.42
坡面清杂整坡区	14.87	13.60	104.86	6.14	0.17	139.64
小计	32.71	24.88	191.91	11.24	0.32	261.06

### 5.2.2 防治措施实施后侵蚀模数

本工程 2021 年 7 月底完工，防治责任范围内的各项水土保持防护、排水工程措施和绿化植物措施已全部实施建成，并发挥水土保持防治作用，根据分析计算，工程 2021 年完工后初期的土壤侵蚀模数强度降至  $420\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，达到项目区容许土壤流失量要求。根据类似工程及咨询水保专家，本工程后期土壤侵蚀模数强度降至  $280\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。运行初期土壤流失量约为  $261.02\text{t}$ 。

### 5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量

工程实际施工过程中，回填土方主要来源于工程自身开挖土方和河道疏浚土

方，无外购方，工程未设取土（料）场；施工期间，排泥场排泥结束后即进行土地复垦，采用播撒草籽绿化防护。

综上，本工程取料、弃渣潜在土壤流失量为零。

## 5.4 水土流失危害

根据对本工程的水土保持监测和调查，本工程建设、施工和监理单位较重视水土保持工作和生态保护，施工过程中按照水土保持方案报告书实施各种预防保护措施，最大限度地减少了因工程建设引发的水土流失，监测期内未观测到工程建设区施工扰动造成的大面积土壤侵蚀强度和程度明显提高，未发生严重的水土流失危害，也未发生其他水土流失危害。

## 6 水土流失防治效果监测结果

### 6.1 水土流失总治理度

项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失防治面积是指对水土流失区域采取水土保持措施,并使土壤流失量达到容许流失量以下的面积,各项措施的防治面积均以投影面积计,不重复计算。

本工程水土流失面积为 37.79hm<sup>2</sup>,经调查,工程占地范围内采取了水土保持措施,水土流失治理面积 37.62hm<sup>2</sup>。经计算,水土流失总治理度为 99.55%,达到水土保持方案 98%目标。项目区水土流失治理度见表 6.1。

表 6.1 水土流失总治理度

分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	建筑物及场地道路硬化 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理面积 (hm <sup>2</sup> )			水土流失总治理度 (%)
					植物措施	工程措施	小计	
护岸工程区	11.55	11.55	1.72	11.55	9.75	1.72	11.47	99.31
河道疏浚及排泥场区	11.4	11.4	0	11.4	11.35	0	11.35	99.56
坡面清杂整坡区	14.39	14.39	0	14.39	14.35	0	14.35	99.72
配套建筑物区	0.45	0.45	0.45	0.45	0	0.45	0.45	100
合计	37.79	37.79	6.1	37.79	35.45	2.17	37.62	99.55

### 6.2 土壤流失控制比

项目所在地区容许土壤侵蚀模数为 500t/(km<sup>2</sup>·a),经过采取各项水土保持措施进行防治之后,项目区的蓄水保土能力得到了恢复和改善。根据土壤流失量监测结果,经计算治理后的平均侵蚀模数试运行期为 280t/(km<sup>2</sup>·a),故试运行期土壤流失控制比为 1.79,达到了水土保持方案 1.0 的目标。

### 6.3 渣土防护率

渣土防护率:项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量与工程弃土(石、渣)总量的百分比。

根据现场监测调查情况，工程建设过程中没有产生余方量，表土剥离 7.78 万  $m^3$ ，全部绿化覆土利用。施工期间由于采取了适当的拦挡、固化和排水等工程措施，将工程施工所产生的临时堆料、临时弃土有效防护，可防止弃土的再次流失。施工期间各防治区域渣土防护率达 100% 达到水土保持方案 98% 目标。

#### 6.4 表土保护率

表土防护率=项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量/可剥离表总量。

根据现场监测调查情况，本项目表土剥离 7.78 万  $m^3$ ，实际剥离保护表土量为 7.67 万  $m^3$ ，表土防护率为 98.6%，达到防治目标 92% 的要求。

#### 6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目建设区内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比，可恢复植被面积是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。

本工程防治责任范围 37.79 $hm^2$ ，防治责任范围内实际可恢复植被面积 35.62 $hm^2$ ，已恢复植被面积 35.45 $hm^2$ ，林草植被恢复率为 99.52%，达到水土保持方案 98% 目标。林草植被恢复情况见表 6.2。

表 6.2 林草植被恢复情况表

分区	项目建设区面积 ( $hm^2$ )	可恢复植被面积 ( $hm^2$ )	已恢复植被面积 ( $hm^2$ )	林草植被恢复率 (%)
护岸工程区	11.55	9.83	9.75	99.19
河道疏浚及排泥场区	11.4	11.4	11.35	99.56
坡面清杂整坡区	14.39	14.39	14.35	99.72
配套建筑物区	0.45	0	0	0
合计	37.79	35.62	35.45	99.52

#### 6.6 林草覆盖率

林草覆盖率：项目建设区内，林草面积占项目建设区总面积的百分比。至监测期结束时，工程建设区面积 37.79 $hm^2$ ，完成林草植被面积 35.45 $hm^2$ ，林草覆盖率为 93.81%，达到水土保持方案 27% 目标。林草覆盖率情况见表 6.3。

表 6.3 林草覆盖率情况表

分区	项目建设区 面积 (hm <sup>2</sup> )	可恢复植被 面积 (hm <sup>2</sup> )	已恢复植被 面积 (hm <sup>2</sup> )	林草覆盖率 (%)
护岸工程区	11.55	9.83	9.75	84.42
河道疏浚及排泥场区	11.4	11.4	11.35	99.56
坡面清杂整坡区	14.39	14.39	14.35	99.72
配套建筑物区	0.45	0	0	0
合计	37.79	35.62	35.45	93.81

## 7 结论

### 7.1 水土流失动态变化

在工程建设过程中的开挖回填等因素对原地形地貌和地表植被的扰动和破坏，不可避免地产生了一定的新增水土流失，其中是施工期及运行初期的流失强度相对集中，流失量较大。根据水土保持相关要求，项目在建设过程中采取的水土保持措施，对工程建设期防治水土流失起到了重要作用，较好地减轻了项目区的水土流失。根据现场调查和监测结果，本工程实施水土保持措施后，运行良好并持续发挥作用，水土流失强度逐渐降低，区域内总体水土流失强度控制在允许范围内。

截止 2021 年 9 月，水土流失防治各项指标均达到方案报告书目标值，具体情况详见表 7.1。

表 7.1 水土保持防治指标监测结果表

水土流失防治目标	方案目标值	监测结果值	评价结果
水土流失总治理度	98	99.55	达标
土壤流失控制比	1.0	1.79	达标
渣土防护率	97	100	达标
表土保护率（%）	92	98.6	达标
林草植被恢复率	98	99.52	达标
林草覆盖率	27	93.81	达标

### 7.2 水土保持措施评价

工程在建设过程中，建设方十分注重水土保持工作与生态环境的保护，按照水土保持方案报告书和专项设计的相关要求，结合各防治分区各自特点，实施了一系列水土流失防治措施，取得了较好的防治效果。

这些水土保持措施布局合理，措施完善、施工合格、运行顺畅，满足水土保

持要求，大大减少了因工程施工造成的水土流失量，防治效果明显。

### 7.3 存在问题及建议

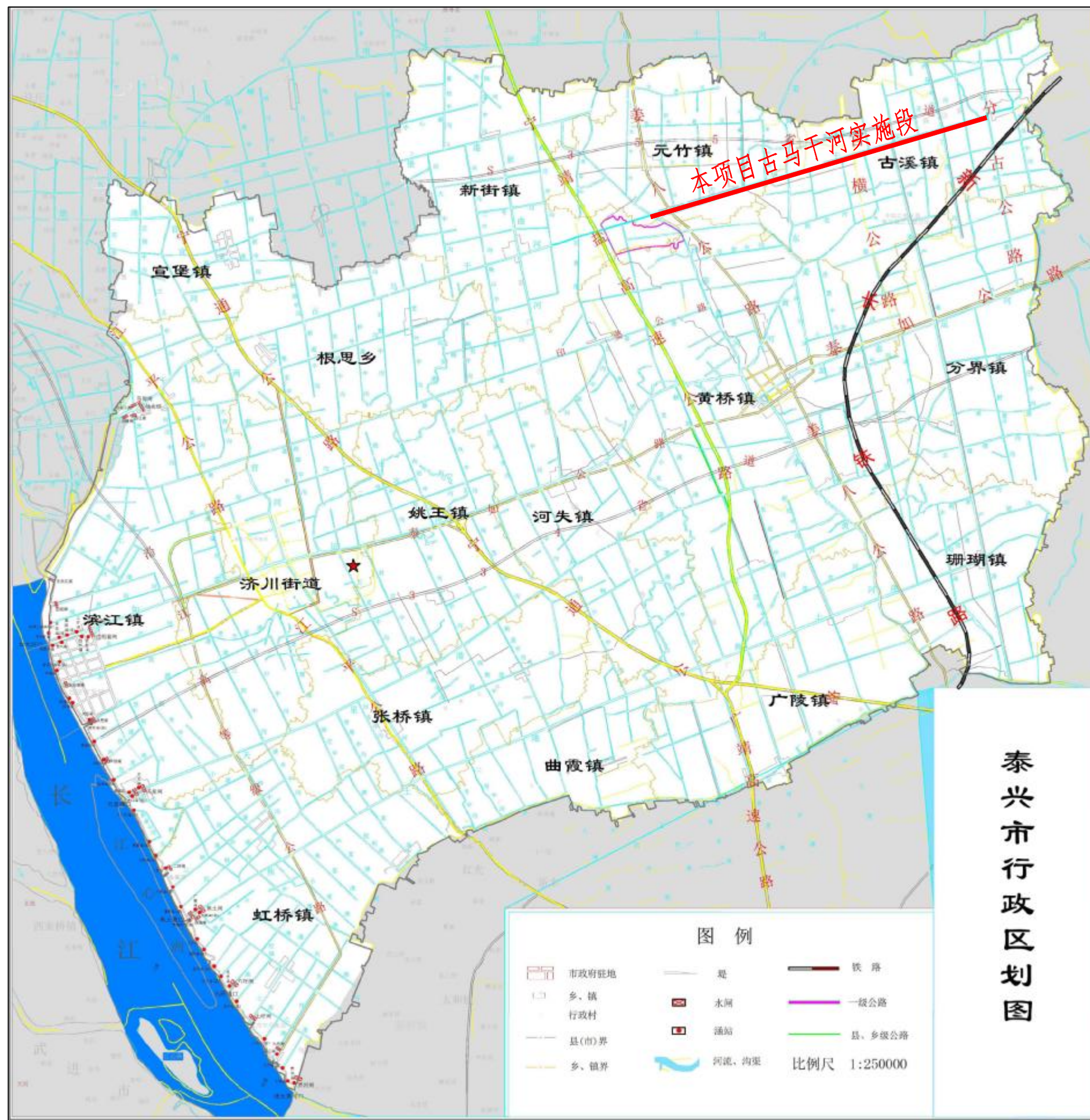
1、建议加强植被的管理养护工作。对于植被有损失的地段，建议补植、补种，提高林草覆盖率，尽量减少水土流失量的增加。

2、建议建设单位落实水土保持设施运行管理制度，定期开展对已经恢复的扰动面水土流失隐患的调查，对存在质量问题或已损毁的措施予以补修。

### 7.4 综合结论

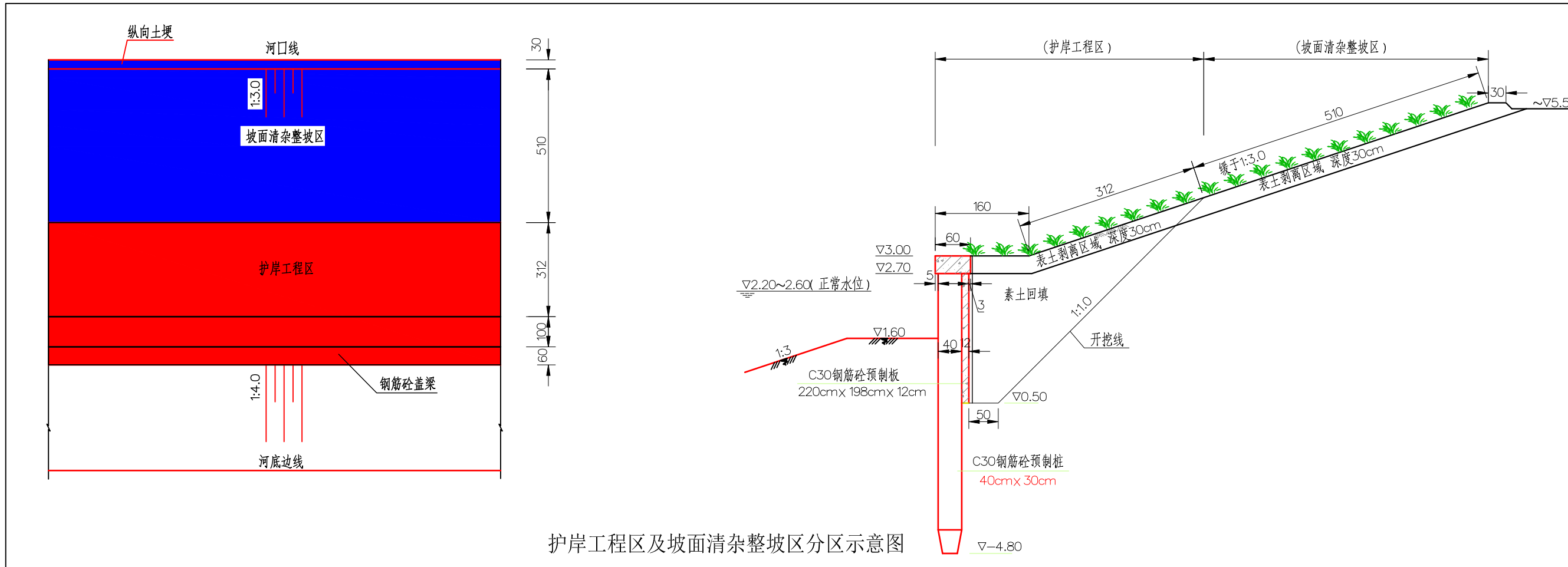
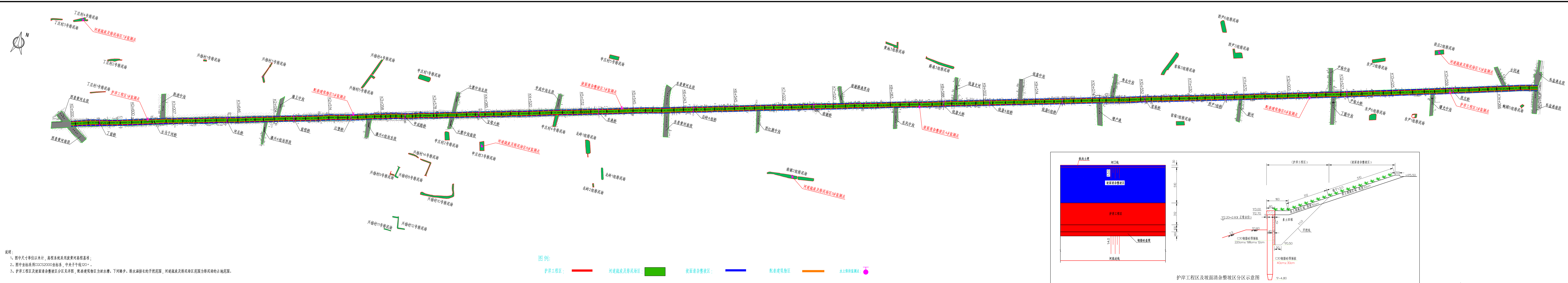
工程建设过程中，已按批复的水土保持方案和各级水行政主管部门要求落实了水土保持的各项工作，完建的水土保持设施质量优良，运行效果良好，有效防治了水土流失，方案制定的六项防治指标均达到了水土保持方案制定的目标值。工程的各项水土保持措施建成以后，运行情况良好，起到了较好的蓄水保土作用，达到了良好的水土流





附图1 项目地理位置图





附图2 项目区监测分区及监测点位图

泰兴市古马干河东段  
(西姜黄河-私盐港) 治理工程

# 水土保持监测实施方案

建设单位：泰兴市农村水利工程建设处

编制单位：江苏昌源水利工程咨询有限公司

二〇二一年八月

泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程  
水土保持监测实施方案

责任页

（江苏昌源水利工程咨询有限公司）

批准： 汤 慧（总 经 理） 汤慧

核定： 顾 剑（高级工程师） 顾剑

审查： 何风明（工 程 师） 何风明

校核： 穆 春（工 程 师） 穆春

项目负责人： 王 平（高级工程师） 王平

编写 人 员： 王 平（高级工程师） 王平

# 目 录

<b>1 综合说明.....</b>	<b>1</b>
<b>2 项目及项目区概况.....</b>	<b>3</b>
2.1 项目概况.....	3
2.2 项目区概况.....	7
2.3 水土流失防治布局.....	11
<b>3 水土保持监测布局.....</b>	<b>20</b>
3.1 监测目标与任务.....	20
3.2 监测范围及其分区.....	20
3.3 监测点布局.....	20
3.4 监测时段和工作进度.....	21
<b>4 监测内容和方法.....</b>	<b>23</b>
4.1 监测内容.....	23
4.2 监测指标与监测方法.....	24
<b>5 预期成果.....</b>	<b>26</b>
<b>6 监测工作组织与质量保证体系.....</b>	<b>28</b>
6.1 监测技术人员组成.....	28
6.2 主要工作制度.....	28
6.3 监测质量保证体系.....	29
<b>附图</b>	

# 1 综合说明

2019 年 12 月 5 日，江苏省水利厅、江苏省财政厅发文《关于调整部分灾后水利薄弱环节建设流域面积 200~3000 平方公里中小河流治理项目的批复》(苏水计〔2019〕57 号)，批复同意(泰水〔2019〕322 号)将古马干河治理工程列入《加快灾后水利薄弱环节建设实施方案》，泰州市古马干河(西姜黄河~私盐港及闸外段)治理工程规划治理河长 20 千米，规划投资 1.4 亿元。

本次泰兴市古马干河东段治理工程为古马干河西姜黄河至私盐港段，总长 14.47 千米(闸外段由泰州市水利局另行组织实施)，项目涉及元竹、古溪 2 个乡镇(镇)。本项目为新建中型水利工程。

古马干河(西姜黄河~私盐港)排涝设计标准：20 年一遇。工程属中型工程，工程等别为Ⅲ等，主要建筑物级别为 4 级，临时建筑物级别为 5 级。

项目组成河道疏浚工程、护岸工程及配套建筑物工程，具体如下：①河道疏浚工程：疏浚河道 14.47km，桩号 0+000~14+470，底宽 15~20m，边坡 1:4。②桩板式挡墙护岸工程：古马干河东段(桩号 0+000~14+470)两岸护砌共计 28.684km(双侧)，采用的结构形式均为桩板式挡墙护岸，墙顶高程 3.0m，帽梁采用 C30 钢筋砼，宽度 47cm，厚度 30cm，C30 钢筋砼预制桩尺寸 30×35cm，桩长 7.5m，桩间距 2.0m，桩后设预制 C30 钢筋砼挡土板。③配套建筑物工程：工程实施过程中新建下河踏步 110 座，新建泄水槽 500 座，Φ60 排水涵接长 36 座。

工程施工经过多方案比选，河道疏浚部分：采用抓斗式挖泥船施工，无需采用围堰，不断航。局部涵洞接长处基坑内抽明水施工。根据本工程的特点，本工程于 2020 年 11 月开工，2021 年 8 月底完工，总工期 10 个月。

工程未涉及到移民拆迁安置，临时占地范围为排泥场临时占地。排泥场共 34 个，为废弃坑塘、沟渠、河流等。

泰兴市古马干河东段(西姜黄河~私盐港)治理工程投资概算 7890 万元，其中土建工程投资 7674.44 万元。

项目总占地面积 38.41hm<sup>2</sup>，其中护岸工程区、坡面清杂整坡区及配套建筑物区为永久占地，占地面积 26.39hm<sup>2</sup>；河道疏浚及排泥场区为临时占地，占地面积

12.02hm<sup>2</sup>。

本项目开挖土方、疏浚土方合计为 69.09 万 m<sup>3</sup>，回填土方合计为 69.09 万 m<sup>3</sup>。项目区挖方全部用于本项目回填，无弃方和借方。

2021 年 5 月，我公司完成了《泰兴市古马干河东段（西姜黄河—私盐港）治理工程水土保持监测实施方案》的编制工作。本工程水土保持监测实施方案严格执行《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）和《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》，经现场调查后编写完成。在资料收集、现场调查过程中，得到泰兴市水务局、以及建设单位、设计单位、施工单位及监理单位的支持和帮助，在此一并表示感谢！

## 2 项目及项目区概况

### 2.1 项目概况

#### 2.1.1 项目基本情况

受超强厄尔尼诺事件和拉尼娜现象的先后影响，2016 年我国洪涝灾害呈现多年少有的南北并发、多地齐发态势，全国发生多次大范围强降雨过程，防汛抗洪经受了严峻考验，并取得了全面胜利。但是，一些流域和地区的洪涝灾害仍然很重，部分中小河流漫堤溃堤、小型水库漫坝出险，不少农田和农业设施遭到损毁，部分城市和圩区发生严重内涝，暴露出我国防洪减灾体系仍存在一些突出薄弱环节，亟需补齐小型水利工程和城市排水地下管网等短板。

2017 年 5 月 26 日，江苏省水利厅、江苏省财政厅《关于加快灾后水利薄弱环节建设部分项目清单的报告》，新增治理项目设计河流 49 条，其中江苏省泰兴市古马干河（马甸枢纽~西姜黄河）治理工程作为江苏省流域面积 200~3000 平方公里中小河流治理中的一条河道被列入新增治理项目清单。由此，古马干河（马甸枢纽~西姜黄河）治理工程于 2018 年由泰兴市水务局组织实施完毕。

2019 年 12 月 5 日，江苏省水利厅、江苏省财政厅发文《关于调整部分灾后水利薄弱环节建设流域面积 200~3000 平方公里中小河流治理项目的批复》（苏水计〔2019〕57 号），批复同意（泰水〔2019〕322 号）将古马干河治理工程列入《加快灾后水利薄弱环节建设实施方案》，泰州市古马干河（西姜黄河~私盐港及闸外段）治理工程规划治理河长 20 千米，规划投资 1.4 亿元。

本次泰兴市古马干河东段治理工程为古马干河西姜黄河至私盐港段，总长 14.47 千米（闸外段由泰州市水利局另行组织实施），项目涉及元竹、古溪 2 个乡镇（镇）。本项目为新建中型水利工程。

古马干河（西姜黄河~私盐港）排涝设计标准：20 年一遇。工程属中型工程，工程等别为Ⅲ等，主要建筑物级别为 4 级，临时建筑物级别为 5 级。

项目组成河道疏浚工程、护岸工程及配套建筑物工程，具体如下：①河道疏浚工程：疏浚河道 14.47km，桩号 0+000~14+470，底宽 15~20m，边坡 1:4。②桩板式挡墙护岸工程：古马干河东段（桩号 0+000~14+470）两岸护砌共计



28.684km（双侧），采用的结构形式均为桩板式挡墙护岸，墙顶高程 3.0m，帽梁采用 C30 钢筋砼，宽度 47cm，厚度 30cm，C30 钢筋砼预制桩尺寸 30×35cm，桩长 7.5m，桩间距 2.0m，桩后设预制 C30 钢筋砼挡土板。③配套建筑物工程：工程实施过程中新建下河踏步 110 座，新建泄水槽 500 座，Φ60 排水涵接长 36 座。

工程施工经过多方案比选，河道疏浚部分：采用抓斗式挖泥船施工，无需采用围堰，不断航。局部涵洞接长处基坑内抽明水施工。根据本工程的特点，本工程于 2020 年 11 月开工，2021 年 8 月底完工，总工期 10 个月。

工程未涉及到移民拆迁安置，临时占地范围为排泥场临时占地。排泥场共 34 个，为废弃坑塘、沟渠、河流等，均为国土占补平衡图斑，且已经与当地国土部门对接，并签字盖章确认，排泥场复垦由土地行政主管部门会同有关部门统一组织实施，本工程不考虑。排泥场不占用基本农田，面积为 120162m<sup>2</sup>，约合 180.23 亩，排泥场具体占地情况见下表。

表 1.1-1 排泥场情况表

序号	村名	排泥场	排泥场外 边线长度	排泥 场占地	围堰 土方量	排泥场 容量
			(m)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )
1	丁庄村	3 号排泥场	249.56	1492	3554.71	5649.91
2		4 号排泥场	337.16	3226	5115.11	16877.99
3		1 号排泥场	331.87	1223	5020.87	7956.02
4		2 号排泥场	256.19	2311	3672.80	11650.64
5	兴杨村	1 号排泥场	99.89	487	888.61	2025.28
6		3 号排泥场	463.47	2571	7364.93	12695.90
7		4 号排泥场	390.03	3182	6056.72	15201.60
8		5 号排泥场	338.21	3581	5133.68	15378.68
9		8 号排泥场	308.81	1354	4610.12	6397.22
10		9 号排泥场	111.87	475	1102.11	2202.97
11		14 号排泥场	756.00	3660	12575.61	18300.00
12		10 号排泥场	725.24	8378	12027.64	34640.54
13		11 号排泥场	159.77	490	1955.35	2218.41
14		12 号排泥场	400.47	2035	6242.75	8496.75
15	申庄村	1 号排泥场	325.81	5394	4912.83	28594.57
16		2 号排泥场	249.95	3587	3561.60	16743.21
17		3 号排泥场	271.22	3955	3940.48	18367.47
18		4 号排泥场	291.50	3400	4301.70	14188.25
19		5 号排泥场	268.57	3451	3893.28	15096.54
20	西雁岭村	北岭 1 组排泥场	345.20	5944	5258.20	26917.86



序号	村名	排泥场	排泥场外 边线长度	排泥 场占地	围堰 土方量	排泥场 容量
			(m)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )
21		北岭 1 组排泥场	244.13	2124	3457.92	6967.24
22		北岭 2 组排泥场	91.15	474	733.06	1626.56
23	谢荡村	南谢 2 组排泥场	1004.74	12474	17006.28	53723.41
24	钱荡村	黄池 3 组排泥场	352.51	3026	5388.39	11776.91
25		薛港 3 组排泥场	675.07	6132	11134.04	22796.95
26	塘湾村	窑垛 1 组排泥场	208.14	3127	2816.93	11025.63
27		窑垛 3 组排泥场	555.25	8744	8999.71	32567.85
28	尹垛村	西尹 3 组排泥场	270.84	5494	3933.66	19710.46
29		西尹 6 组排泥场	323.31	4691	4868.37	21497.52
30		东尹 2 组排泥场	319.33	4155	4797.48	15446.05
31		东尹 6 组排泥场	211.49	3874	2876.54	12777.58
32		东尹 1 组排泥场	154.76	1002	1866.05	4893.54
33	古溪村	段庄 2 组排泥场	252.48	3897	3606.68	14379.88
34		鲍顾 5 组排泥场	124.25	753	1322.50	2614.16
合计			11468.23	120162	173996.68	511403.56

泰兴市古马干河东段（西姜黄河~私盐港）治理工程投资概算 7890 万元，其中土建工程投资 7674.44 万元。

项目总占地面积 38.41hm<sup>2</sup>，其中护岸工程区、坡面清杂整坡区及配套建筑物区为永久占地，占地面积 26.39hm<sup>2</sup>；河道疏浚及排泥场区为临时占地，占地面积 12.02hm<sup>2</sup>。

本项目土石方在开挖与回填过程中注重施工区域与施工时序的衔接，本项目开挖土方、疏浚土方合计为 69.09 万 m<sup>3</sup>，回填土方合计为 69.09 万 m<sup>3</sup>。项目区挖方全部用于本项目回填，无弃方和借方。

### 2.1.2 项目前期工作进展情况

2019 年 12 月 5 日，江苏省水利厅、江苏省财政厅发文《关于调整部分灾后水利薄弱环节建设流域面积 200~3000 平方公里中小河流治理项目的批复》（苏水计〔2019〕57 号），批复同意（泰水〔2019〕322 号）将古马干河治理工程列入《加快灾后水利薄弱环节建设实施方案》，泰州市古马干河（西姜黄河~私盐港及闸外段）治理工程规划治理河长 20 千米，规划投资 1.4 亿元。

2020 年 4 月，南通市水利勘测设计研究院有限公司编制完成了《泰兴市古马干河东段（西姜黄河~私盐港）治理工程初步设计（送审稿）》（以下简称“《初步设计》（送审稿）”），并提交江苏省水利工程科技咨询股份有限公司（以下简

称“咨询公司”)咨询。

2020年4月,江苏省水利工程建设局和江苏省水利工程科技咨询股份有限公司进行了现场踏勘,并开展了省级初步设计评审,4月17日提交省水利工程建设局党组会议讨论初步设计。

2020年5月,南通市水利勘测设计研究院有限公司根据咨询公司提出的初步设计技术审查意见进行了修改完善,并于5月21日将《泰州市古马干河(西姜黄河~私盐港及闸外段)治理工程初步设计(报批稿)》报送至江苏省水利工程建设局。

2020年6月28日,江苏省水利厅以苏水建〔2020〕34号文对《泰兴市古马干河东段(西姜黄河~私盐港)治理工程初步设计》进行批复,同意对古马干河东段(西姜黄河~私盐港)14.47千米河道进行治理。

2020年7月,南通市水利勘测设计研究院有限公司完成了《泰州市古马干河(西姜黄河~私盐港及闸外段)治理工程》施工图设计。

2020年7月31日,泰兴市水务局在泰兴组织召开了泰州市古马干河(西姜黄河~私盐港及闸外段)治理工程》施工图审查会。2020年8月3日,江苏省水利工程科技咨询股份有限公司(以下简称“咨询公司”)根据施工图审查会议内容形成施工图咨询意见。

2020年8月,南通市水利勘测设计研究院有限公司根据咨询公司的咨询意见对《施工图》进行了修改完善并提交给泰兴市水务局。

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等有关规定,凡从事可能造成水土流失的开发建设项目,生产建设单位应当编制水土保持方案。2020年11月,泰兴市水务局委托南通市水利勘测设计研究院有限公司承担该项目的水土保持方案编制工作。2021年3月底完成《泰兴市古马干河东段(西姜黄河~私盐港)治理工程水土保持方案报告书》的编制任务。

2021年5月27日,本项目取得泰兴市行政审批局行政许可决定书《市行政审批局关于准予泰兴市古马干河东段(西姜黄河~私盐港)治理工程水土保持方案的行政许可决定》(泰行审批[2019]30131号)

截止目前,本项目主体工程施工单位累计完成投资约4400万元,约占总投

资的 70%左右，护岸施工、坡面表土剥离及河道清淤完成总工程量的 85%左右，绿化工程、坡面清杂整坡及配套建筑物工程处于正在实施阶段。项目建设期间，已采取比较完善的水土保持措施，水土保持效果良好，方案对项目施工后期苫盖进行了补充设计，进一步提升水土保持成效。

本报告中所采用的高程基面除特别注明外，均采用废黄河高程。

## 2.2 项目区概况

### 2.2.1 自然概况

#### (1) 地形地貌

泰兴市属长江三角洲冲积平原，地势东北高，西南低，由东北向西南略呈倾斜。按地形地貌特征，大致可分为沿江圩区、沿靖圩区和高沙土区三个自然区。江平公路以西主要为沿江圩区，约占全市总面积的 20%，该区域成陆较晚，地势东高西低，向江面倾斜，地面高程相对较低（ $\nabla 2.2 \sim \nabla 3.0\text{m}$ ，废黄河基面，下同）。江平公路以东，以焦土港为界，可分为高沙土区和沿靖圩区。高沙土区位于焦土港以北，地面坡度平缓，地势东、北高而西、南低，地面高程相对较高，为 $\nabla 4.2 \sim \nabla 5.5\text{m}$ ，西洋庄及其附近最高达 $\nabla 6.5 \sim \nabla 7.2\text{m}$ ，区域面积约占全市总面积的 60%。沿靖圩区位于焦土港以南的沿靖地区，与靖江市相邻，属于沿靖平原的圩田地区，地势平坦，地面高程 $\nabla 3.0 \sim \nabla 4.0\text{m}$ 。古马干河地理位置见图 2.1

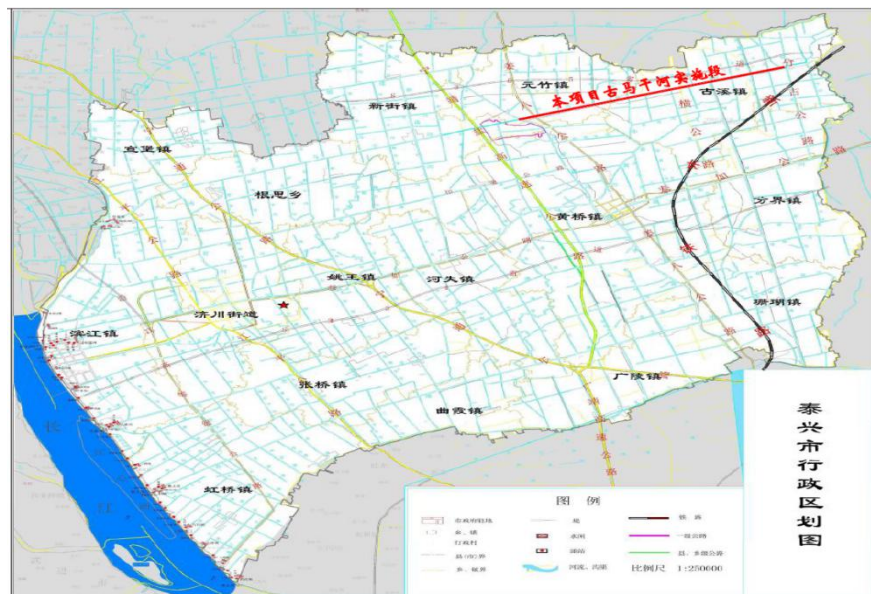


图 2.1 古马干河地理位置图

## (2) 地质地震

泰兴市前第四纪地层隶属于扬子地层区下扬子地层分区江南地层小区。本区处在新生代以来的沉降地带，前第四系地层主要有中生界白垩系以及新生界第三系地层。区内前第四纪地层岩性特征，地区及周边一带基岩无出露，均被第四纪和上第三系松散层覆盖，基岩埋深在 300m 左右，自南西向北东逐渐加大。下伏基岩为白垩系上统浦口组（K2p）紫红色粉砂岩、粉砂质泥岩。由勘察揭露：勘区场地勘察深度范围内地基土可分为 3 个工程地质单元体，其中层 2 分为 2 个亚层，另层 3 包含 1 个透镜体。层 1 为第四纪全新世人工堆积物（以 Q4ml 表示），分布于场地表层；层 2~层 3 为第四纪全新世河口相冲（淤）积层（以 Q4al 表示）。各层工程地质特征分述如下：

层 1，素填土：以灰黄色粉土、粉砂为主，夹黄褐色粉质粘土，表层局部含碎砖等，局部下部有淤泥质土。强度不均，湿~饱和。层底为▽-0.48m~5.10m，厚度为 0.70m~5.70m。

层 1-A，淤泥：灰色、灰褐色。含少量粉土、粉砂及植物腐殖质，流塑，饱和。层底为▽-2.70m~-1.28m，厚度为 0.60m~1.20m。分布于河道中。

层 2-1，粉土：青灰色，夹薄层灰褐色粉质粘土。水平层理。稍密，很湿。层底为▽-0.76m~-3.69m，厚度为 0.50m~3.30m。

层 2-2，粉砂夹粉土：青灰色，夹薄层灰褐色粉质粘土。水平层理。粉砂稍密~中密，饱和；粉土中密，局部稍密，很湿。层底为▽-9.27m~2.51m，厚度为 0.50m~9.70m。

层 3，粉砂：青灰色，夹薄层灰褐色粉质粘土及同色粉土、细砂。水平层理。中密~密实，饱和。未揭穿。

层 3-T，粉土夹粉砂：青灰色，夹薄层灰褐色粉质粘土。水平层理。粉土稍密~中密，很湿；粉砂稍密，局部中密，饱和。层底为▽-14.60m~-3.70m，厚度为 0.80m~5.80m。

本场地抗震设防烈度为 7 度，设计地震加速度为 0.10g（g 为重力加速度）。

## (3) 气象

泰兴市地处亚热带向暖温带过渡区域，临江近海，具有湿润的亚热带气候特征，季风盛行，四季分明，热、水资源较为丰富，适宜农作物生长。区内气候温

和,多年平均气温为  $14.9^{\circ}\text{C}$ ,最暖年是 1961 年,年平均  $15.9^{\circ}\text{C}$ ,最冷年是 1980 年,年平均  $14.30^{\circ}\text{C}$ ,年际温差  $1.6^{\circ}\text{C}$ 。年内气温变化最冷月是 1 月份,多年平均为  $2.0^{\circ}\text{C}$ ,极端最低气温为  $-12.5^{\circ}\text{C}$ ,出现在 1977 年 1 月 30 日,最热月是 7 月份,多年平均  $27.6^{\circ}\text{C}$ ,极端最高气温为  $38.8^{\circ}\text{C}$ ,出现在 1966 年 8 月 7 日。本区正常年水面蒸发量为  $943.6\text{mm}$ (E-601 蒸发器);多年平均相对湿度为 80%,最小相对湿度为 9%(1986 年 1 月 5 日);无霜期一般在 190-250 天之间,日照充足,全年约 2000~2400 小时。季风盛行,春夏两季以东南风最多,秋季以东到东北风为盛,冬季西北风较为显著,最大风速  $20\text{m/s}$ 。土壤冻结深度一般在 3-5cm 最大冻土深度出现过 7cm。

#### (4) 水文

泰兴市位于泰州通南地区腹部,泰州市通南地区河港纵横,水网稠密,境内水系属长江水系。现有区内骨干河道工程,已基本形成形成“五纵十一横”的骨干河网水系。五纵为:南官河、先锋河-西干河-两泰官河-羌溪河、中干河-新曲河、东、西姜黄河-季黄河-百花港-安宁港、增产港-夏仕港;“十一横”为:老通扬运河、周山河、生产河、许庄河-南干河、宣堡港、古马干河、如泰运河、天星港、焦土港、靖泰-如靖界河、横港。水系见图 2.2

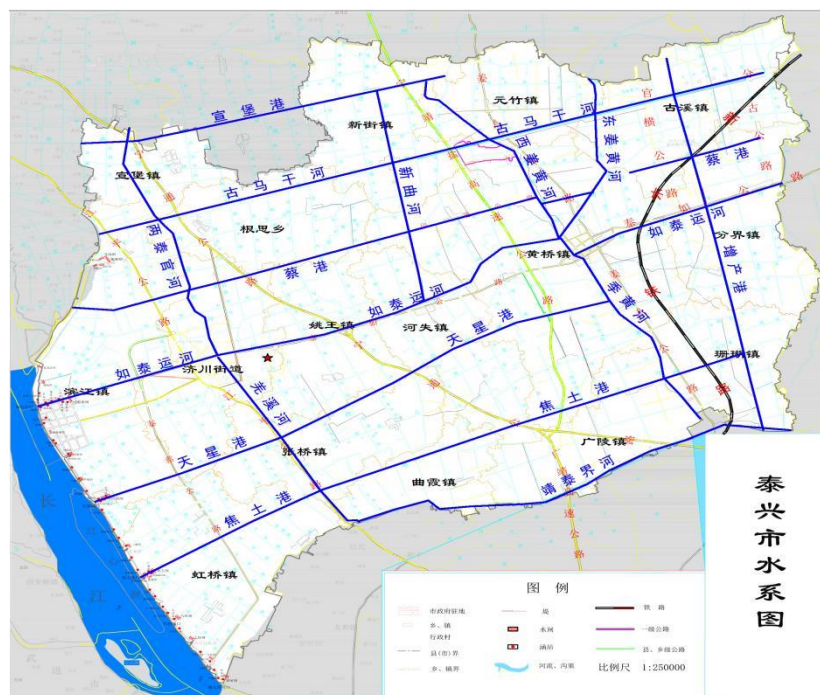


图 2.2 泰兴市水系图

古马干河属通南高沙土平原区,流域范围东至古溪镇县界,西至永安洲江口,

排涝面积 256km<sup>2</sup>，地面高程在 4.2~6.0m 之间，地势从东北向西南逐渐降低，当通南地区遇涝水时通过马甸闸等口门向长江排水。

根据《泰州市通南地区水利规划》的成果，经计算古马干河经整治后 10 年一遇排涝水位：私盐港（桩号 14+470）节点水位 4.04m，增产港（桩号 10+145）节点水位 4.03m，东姜黄河（桩号 5+870）节点水位 4.04m，大寨中沟（桩号 3+770）节点水位 4.05m，西姜黄河（桩号 0+000）节点水位 4.03m，增产港以东河段流量 24.65m<sup>3</sup>/s，增产港以西河段流量 47.04~56.23m<sup>3</sup>/s。

古马干河已批复段按批复标准计算，本工程段按本次设计标准计算，通南其它骨干河道采用《泰州市通南地区水利规划》中规划断面，计算出古马干河整治后 20 年一遇防洪水位为 4.06m，低于现状地面高程▽5.5~6.0，满足防洪 20 年一遇标准要求。

#### 4、土壤

泰兴市土壤母质为长江冲积物。境内高沙土区成土母质较砂，多为轻壤土，粉砂粒颗粒含量达 80%，持水力差，漏水漏肥严重，水分稍有增加即有滞水现象，故易旱易涝易渍。沿江圩区成土母质较黏，多为重壤。根据 1980~1984 年第二次土壤普查资料显示，泰兴市土壤分为潮土和水稻土 2 个土类，灰潮土、渗育型水稻土、潴育型水稻土 3 个亚类，飞沙土、高沙土、夹沙土、菜园土等 8 个土属，26 个土种。本次古马干河位于高沙土区，为潮土。

#### 5、植被

由于泰兴市境内垦殖历史悠久，典型的原生植被已基本不存在，为次生植被和人工植被所代替。境内分 2 个植被区；

（1）平原植被区：分布于全市除沿江、滩地、低洼地及水域的所有区域。没有天然森林，人工栽培树木以水杉、杨树、银杏、刺槐、白榆、泡桐、柏类为主。在农田隙地和抛荒地有灌木和草本植物，以菊科、繆科和禾本科植物占优势。

（2）沿江滩地、沼生、水生植被区，分布于沿江滩地，低洼地及水域，常见植物有芦苇等。

本次项目区主要为河道岸坡，现状种植有垂柳、榉树、广玉兰、银杏树、红叶石楠、海棠球，还种有果树、竹林等。植被类型属亚热带常绿阔叶林，林草覆盖率约 24.2%。

## 2.2.2 水土流失现状

本项目区位于元竹镇、古溪镇、范围位于焦土港以北，江平公路以东地区，地势相对较高，地面高程约 4.5~5.5m，境内土壤主要为高沙土，成土母质较砂，多为轻壤土，粉砂粒颗粒含量达 80%，土壤沙性持水能力差，漏水漏肥严重，水分稍有增加即有滞水现象，故易旱易涝易渍。与如皋、姜堰等市的高沙土地连成一片，称“通南高沙土地地区”。项目区以水力侵蚀为主，根据《全国水土保持规划》（2015-2030 年），项目区所在地不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区。工程所在地属南方红壤区—江淮下游平原农田防护水质维护区—苏中沿江平原农田防护水质维护区，容许土壤流失量为  $500t/(km^2 \cdot a)$ 。根据《江苏省水土保持规划(2015~2030 年)》、《泰兴市水土保持规划(2017~2030 年)》，项目所在地古溪镇段属于江苏省省级水土流失易发区，元竹镇段处于江苏省省级水土流失重点预防区。

根据现场调查和当地水行政部门的资料，项目区及周边区域的水土流失类型有降水面蚀和地表径流冲刷引起的水力侵蚀以及由于人类开发活动造成的水土流失，其中以降水面蚀和地表径流冲刷引起的水力侵蚀为主。根据《江苏省水土保持规划（2015~2030 年）》，项目所在地为微度侵蚀区域，水土流失主要表现为坡面面蚀和浅沟侵蚀，土壤侵蚀背景值为  $300t/(km^2 \cdot a)$ 。

## 2.3 水土流失防治布局

### 2.3.1 水土流失防治责任范围

本项目水土流失防治责任范围面积为项目建设区  $38.41hm^2$ 。水土流失防治分区分为护岸工程区、河道疏浚及排泥场区、坡面清杂整坡区、配套建筑物区。护岸工程区占地  $11.55hm^2$ ，河道疏浚及排泥场区占地  $12.02hm^2$ ，坡面清杂整坡区占地  $14.39hm^2$ ，配套建筑物区占地  $0.45hm^2$ 。具体结果见水土流失防治分区表。

表 2.3-1 水土流失防治责任范围表

水土流失防治责任范围	项目区	面积 ( $hm^2$ )	占地性质	合计 ( $hm^2$ )
项目区	护岸工程区	11.55	永久占地	38.41
	河道疏浚及排泥场区	12.02	临时占地	
	坡面清杂整坡区	14.39	永久占地	
	配套建筑物区	0.45	永久占地	

江苏昌源水利工程咨询有限公司



## 2.3.2 水土保持措施布局

### 2.3.2.1 水土保持措施总体布局

在对主体工程中具有水土保持功能的防护措施进行分析评价的基础上，结合水土流失防治分区、生产建设项目建设的特点，形成完善的水土流失防治措施体系。根据新水土保持法的精神，水土保持预防保护措施如下：

#### （1）合理选择施工工序

回填土石方应分层碾压夯实，工程建设期间合理堆放建筑材料以及临时土石方，及时拦挡以控制渣量流失；对绿化区域及时进行绿化施工，减少地表裸露时间。

合理组织施工设计，控制土石方工程的施工周期，采用边开挖、边回填、边碾压的施工方，尽量做到即挖即填，减少疏松土壤的裸露时间及挖填土石方的长期堆放，减少雨水及径流冲刷。需要临时堆放的挖填土石方，必须做好临时按照水土保持的要求先拦后弃，避免先流失后治理的现象发生，减少治理难度。

#### （2）合理选择施工工期

施工时应根据当地气象条件合理安排工序。建议大规模的土石开挖、填筑工程施工要尽量避开雨季，并在雨季来临前做好必要的排水设施和防护工程，将降水汇入排水系统导排，防止径流对裸露地表的冲刷。在具体实施中，承包商应争取合理工期，抵制盲目不科学的“抢期”工程，确保工程质量。

#### （3）严格控制运输流失

对出入工程区的工程车辆要严格管理，严禁超载，防止因车辆超载而将物料洒落在运输途中。土石方在转运时容易洒漏在转运途中，容易形成扬尘；因此，运输车必须加盖防护，以免发生扬尘现象。

#### （4）增强水保意识

水土流失防治只靠外界的措施是不够的，必须要加大水土保持的宣传力度，增强人们的水保意识，让水土保持深入人心。

项目区具体水土流失防治措施体系见表 2.3-2、图 2.3-1。



表 2.3-2 工程防治措施总体布局表

防治分区	措施类型	水土保持防治措施		备注
		主体工程已设计措施	本方案补充设计措施	
护岸工程区	工程措施	排水沟开挖		
		表土剥离		
		绿化覆土		
	植物措施	撒播草籽		
	临时措施		临时苫盖	
河道疏浚及排泥场区	工程措施		排水沟开挖	土地整理由项目村结合占补平衡工程实施，本方案不列
	植物措施		撒播草籽	
	临时措施		临时苫盖	
坡面清杂整坡区	工程措施	排水沟开挖		
		表土剥离		
		绿化覆土		
	植物措施	撒播草籽		
	临时措施		临时苫盖	
配套建筑物区	临时措施		临时苫盖	



图 2.3-1 水土流失防治措施体系图

注：\*为本方案新增，其余为主体工程已有。

### 2.3.2.2 分区防治措施

#### (1) 护岸工程区

工程措施: 主体已对该区考虑排水沟开挖  $380\text{m}^3$ , 以免雨水对坡面产生冲刷。主体已考虑本区的表土剥离和绿化覆土。首先把桩板后方开挖区的表土剥离  $3.46$  万  $\text{m}^3$ 、土方开挖  $11.62$  万  $\text{m}^3$ , 土方暂时堆在上方岸坡, 裸露部分土方临时苫盖。方桩和插板及压顶施工完成后, 再把土方回填  $11.62$  万  $\text{m}^3$ 、绿化覆土  $3.46$  万  $\text{m}^3$ 。

植物措施: 主体已对该区裸露地表狗牙根草籽固坡  $101888\text{m}^2$ 。

临时措施: 方案补充考虑施工过程中对该区裸露地表布设防尘网苫盖, 以减轻雨水对坡面的侵蚀。坡面分段施工, 因此考虑防尘网分段重复利用, 本区域考虑防尘网  $30000\text{m}^2$ 。

护岸工程区水土保持措施工程量见表 2.3-3。

表 2.3-3 护岸工程区水保措施工程量表

措施类别	措施名称	结构形式	布设位置	数量
工程措施	排水沟开挖	排水土沟	顺河道约 50m 一处	$380\text{m}^3$
	表土剥离 绿化覆土	表土剥离厚度为 30cm, 最后表土回覆	护岸工程区	各 $3.46$ 万 $\text{m}^3$
植物措施	撒播草籽	狗牙根草籽	项目绿化区	$101888\text{m}^2$
临时措施	临时苫盖	防尘网 4 针/ $\text{cm}^2$	护岸工程区裸露 地表	$30000\text{m}^2$

#### (2) 河道疏浚及排泥场区

工程措施: 方案补充考虑排泥场区排水沟开挖, 排水沟土方开挖量  $5735\text{m}^3$ 。

植物措施: 在项目村结合占补平衡工程实施前, 方案补充考虑对该区裸露地表撒播狗牙根草籽防护  $94380\text{m}^2$ 。

临时措施: 方案补充考虑施工过程中对该区裸露地表布设防尘网苫盖  $30000\text{m}^2$ 。

表 2.3-4 河道疏浚及排泥场区水保措施工程量表

措施类别	措施名称	结构形式	布设位置	数量
工程措施	排水沟开挖	排水土沟	沿排泥场周围布置	$5735\text{m}^3$
植物措施	撒播草籽	狗牙根草籽	排泥场区	$94380\text{m}^2$

临时措施	临时苫盖	防尘网 4 针/cm <sup>2</sup>	排泥场区裸露地表	30000m <sup>2</sup>
------	------	----------------------------	----------	---------------------

### (3) 坡面清杂整坡区

工程措施：主体已对该区考虑排水沟开挖 470m<sup>3</sup>，以免雨水对坡面产生冲刷。主体已充分考虑本区的表土剥离和绿化覆土。把岸坡上的表土剥离 4.32 万 m<sup>3</sup>，堆至挡墙后方已实施坡面，就地平整坡面。坡面平整开挖土方 6.15 万 m<sup>3</sup>，回填土方 3.44 万 m<sup>3</sup>。绿化覆土 4.32 万 m<sup>3</sup>。

植物措施：主体已对该区裸露地表狗牙根草籽固坡 126738m<sup>2</sup>。

临时措施：方案补充考虑施工过程中对该区裸露地表布设防尘网苫盖，以减轻雨水对坡面的侵蚀。坡面分段施工，因此考虑防尘网分段重复利用，本区域考虑防尘网 25930m<sup>2</sup>。

表 2.3-5 坡面清杂整坡区水土保持措施工程量表

措施类别	措施名称	结构形式	布设位置	数量
工程措施	排水沟开挖	排水土沟	顺河道约 50m 一处	470m <sup>3</sup>
	表土剥离 绿化覆土	表土剥离厚度为 30cm，最后表土 回覆	护岸工程区	各 4.32 万 m <sup>3</sup>
植物措施	撒播草籽	狗牙根草籽	项目绿化区	126738m <sup>2</sup>
临时措施	临时苫盖	防尘网 4 针/cm <sup>2</sup>	护岸工程区 裸露地表	36000m <sup>2</sup>

### (4) 配套建筑物区

临时措施：方案补充考虑该区裸露地表布设防尘网苫盖 4500m<sup>2</sup>。

表 2.3-6 配套建筑物区水土保持措施工程量表

措施类别	措施名称	结构形式	布设位置	数量
临时措施	临时苫盖	防尘网 4 针/cm <sup>2</sup>	护岸工程区裸露地 表	4500m <sup>2</sup>

### 2.3.2.3 防治措施工程量汇总

本项目水土保持措施按措施类型分工程措施、植物措施、临时措施、表土保护措施，本方案新增水土保持工程的内容和工程量汇总见表 2.3-7。

表 2.3-7 项目水土保持措施工程量汇总表

防治分区	措施类别	措施名称	结构形式	布设位置	数量
护岸工程区	工程措施	排水沟开挖	排水土沟	顺河道约 50m 一处	380m <sup>3</sup>
		表土剥离绿化覆土	表土剥离厚度为 30cm，最后表土回覆	护岸工程区	各 3.46 万 m <sup>3</sup>
	植物措施	撒播草籽	狗牙根草籽	项目绿化区	101888m <sup>2</sup>
	临时措施	临时苫盖	防尘网 4 针/cm <sup>2</sup>	护岸工程区裸露地表	30000m <sup>2</sup>
河道疏浚及排泥场区	工程措施	排水沟开挖	排水土沟	沿排泥场周围布置	5735m <sup>3</sup>
	植物措施	撒播草籽	狗牙根草籽	排泥场区	94380m <sup>2</sup>
	临时措施	临时苫盖	防尘网 4 针/cm <sup>2</sup>	排泥场区裸露地表	30000m <sup>2</sup>
坡面清杂整坡区	工程措施	排水沟开挖	排水土沟	顺河道约 50m 一处	470m <sup>3</sup>
		表土剥离绿化覆土	表土剥离厚度为 30cm，最后表土回覆	护岸工程区	各 4.32 万 m <sup>3</sup>
	植物措施	撒播草籽	狗牙根草籽	项目绿化区	126738m <sup>2</sup>
	临时措施	临时苫盖	防尘网 4 针/cm <sup>2</sup>	护岸工程区裸露地表	36000m <sup>2</sup>
配套建筑物区	临时措施	临时苫盖	防尘网 4 针/cm <sup>2</sup>	护岸工程区裸露地表	4500m <sup>2</sup>

### 2.3.3 水土流失防治目标

根据国家《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）的规定，开发建设项目水土流失防治标准执行等级应按项目所处的水土流失防治区和区域水土保持生态功能的重要性综合确定，项目位于泰兴市元竹镇、古溪镇，根据《江苏省水土保持规划（2015~2030 年）》，项目所在地元竹镇段属于江苏省省处于江苏省省级水土流失重点预防区，古溪段处于江苏省省级水土流失易发区，为保持工程实施的一致性，同时提高项目的水土保持实施效果，工程全段均执行南方红壤区一级标准。

江苏昌源水利工程咨询有限公司

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)和《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)的规定,指标值应做以下调整:

(1) 根据《生产建设项目水土流失防治标准》第 4.0.7 条“土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1”,本项目区施工前侵蚀强度以微度为主,故土壤流失控制比上调 0.1,由 0.90 提高至 1.00;

(2) 根据《生产建设项目水土流失防治标准》底 4.0.9 条“位于城市区的项目,渣土防护率和林草覆盖率可提高 1%~2%”,本项目位于非城市区,渣土防护率不做调整,林草覆盖率 27%(无法避让水土流失重点预防区,由 25%调增至 27%)。最终确定本项目水土流失防治标准值见表 2.3-8。

表 2.3-8 本项目水土流失防治标准目标值

序号	防治指标	一级标准		按土壤侵蚀强度修正	按项目区位置、强度修正	本项目采用标准	
		施工期	设计水平年	微度		施工期	设计水平年
1	水土流失治理度 (%)	-	98		-	-	98
2	土壤流失控制比	-	0.9	+0.1	-	-	1
3	渣土防护率 (%)	95	97		-	95	97
4	表土保护率 (%)	92	92		-	92	92
5	林草植被恢复率 (%)	-	98		-	-	98
6	林草覆盖率 (%)	-	25		+2	-	27

### 2.3.4 水土流失重点区域和重点阶段

根据本项目各时段、各分区水土流失量情况的综合分析,本项目工程水土流失防治重点时段应为施工期,水土流失重点防治区域应为工程护岸工程区和坡面清杂整坡区。在监测点位布置上应考虑监测分区,既能有代表性又能考虑全方位。针对水土流失重点区域和时段,需在施工中采取相应的防治措施,减少对周边生态环境的影响。

### 2.3.5 实施进度安排

水土保持措施实施进度按预防为主、及时防治的原则,遵照“三同时”要求,

配合主体工程施工进度，尽可能减少施工过程中的水土流失，具体见表 2.3-9。

表 2.3-9 工程水土保持措施实施进度控制计划表

防治分区	项目名称	年份	2021									
		月份	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
主体工程			— . . — . . .	— . . .	— . . .	— . . .	— . . .	— . . .	— . . .	— . . .	— . . .	— . . .
护岸工程区	工程措施	排水沟开挖表土剥离、绿化覆土	—————	—————	—————	—————	—————	—————				
	植物措施	撒播草籽										.....
	临时措施	临时苫盖	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	
河道疏浚及排泥场区	工程措施	排水沟开挖				—————	—————	—————				
	植物措施	撒播草籽										.....
	临时措施	临时苫盖	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	
坡面清杂整坡区	工程措施	排水沟开挖表土剥离、绿化覆土	—————	—————	—————	—————	—————	—————				
	植物措施	撒播草籽										.....
	临时措施	临时苫盖	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	
配套建筑物区	临时措施	临时苫盖			— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .	— . — . — . — . — . — .			

注：主体工程：— . . — . . .； 工程措施：—————； 植物措施：.....； 临时措施：— . — . — . — .

## 3 水土保持监测布局

### 3.1 监测目标与任务

本工程水土流失监测的目的主要是协助建设单位落实好水土保持方案，加强水土保持设计和施工管理。掌握项目水土流失状况和防护效果，及时发现隐患，提出对策建议。提供水土保持监督管理技术依据和公众监督基础信息，促进项目区生态环境的有效保护和及时恢复

- (1) 对建设过程中的水土流失进行适时监测和监控
- (2) 为项目水土流失预测和制定防治方案提供依据
- (3) 为本工程的水土保持专项验收提供科学依据
- (4) 为水土保持监督管理提供数据资料
- (5) 促进水土保持方案的实施

### 3.2 监测范围及其分区

监测范围为项目水土流失防治责任范围。本项目水土流失防治责任范围总面积为 38.41hm<sup>2</sup>，其中护岸工程区、坡面清杂整坡区及配套建筑物区为永久占地，占地面积 26.39hm<sup>2</sup>；排泥场区为临时占地，占地面积 12.02hm<sup>2</sup>。

监测分区与水土流失防治责任分区一致。

### 3.3 监测点布局

在实地踏勘基础上，针对本项目工程特点、施工布置、水土流失特点和水土保持措施布局特征，并考虑观测与管理的方便性，本方案确定项目定点监测点位共 10 处，其中护岸工程区设置 2 处、河道疏浚及排泥场区设置 4 处、坡面清杂整坡区设置 2 处、配套建筑物区设置 2 处。监测点具体布置及监测内容见表 3.3-1。



表 3.3-1 水土流失监测情况表

监测内容		监测方法	监测频次	监测区域	监测点位
水土流失自然影响因素	气象水文、地形地貌状况	实地调查、查阅资料、遥感法	整个监测期应监测 1 次	全区	监测点 1~10#
	地表组成物质	实地调查	施工准备期和设计水平年各监测 1 次		
	植被状况	实地调查	施工准备期前测定 1 次		
扰动土地情况	项目建设对原地表、植被的占压和损毁情况	实地调查、查阅资料、遥感法	全线巡查每季度不少于 1 次	全区	监测点 1~10#
	水土流失防治责任范围	实地调查、查阅资料、遥感法	全线巡查每季度不少于 1 次		
水土流失状况	水土流失面积、分布监测	抽样调查法	每季度 1 次	全区	监测点 1~10#
	土壤流失量及变化情况	测钎法、巡查法	每月监测 1 次		
水土流失防治成效	植物措施的种类、面积	综合分析和实地调查	每季度调查 1 次	护岸工程区、坡面清杂整坡区	监测点 1~10#
	成活率、保存率及生长状况	抽样调查法	应在栽植 6 个月后调查成活率，且每年调查 1 次保存率及生长状况		
	林草覆盖率	分析计算	在统计林草地面积的基础上分析计算		
	工程措施的类型、数量、分布和完好程度	查阅资料、实地勘测和全面巡查	每季度 1 次	全区	监测点 1~10#
	临时措施的类型、数量和分布	查阅资料、实地勘测和全面巡查	每月监测 1 次		
	主体工程和各项水保措施的实施进展情况	查阅资料、实地调查、询问法	每季度统计 1 次		
	水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用	巡查法	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查		
	水土保持措施对周边生态环境发挥的作用	巡查法	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查		
水土流失危害	水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度	实测法、遥感法	水土流失危害事件发生后 1 周内完成监测	全区	监测点 1~10#
	水土流失危害的其他指标和危害程度	实地调查、量测和询问法			

### 3.4 监测时段和工作进度

#### 3.4.1 监测时段

监测时段为施工期准备期开始，至设计水平年结束。项目主要对各段工程的施  
江苏昌源水利工程咨询有限公司

工准备期、施工期、试运行期的水土流失进行监测。在施工准备期前应进行本底值监测。本项目工程监测时段应从 2020 年 11 月开始，至 2021 年 8 月底结束。

### 3.4.2 工作进度

2021 年 4 月，编制水土保持监测实施方案。

2021 年 4 月~2021 年 8 月，按监测方案要求开展水土保持监测工作，采集水土流失数据，调查水土保持措施的质量、数量和实施进度情况；并完成水土保持监测季报，对工程中不符合水土保持要求的内容，在监测季报中进行反应，并于下一季度的第一个月内报送建设单位，同时协助建设单位报送各级水行政主管部门。

水土保持设施验收前，编制水土保持监测总结报告，并报送建设单位。水土保持设施验收工作开展期间，配合建设单位和水土保持设施验收技术评估单位完成与水土保持监测相关的工作，参加水土保持设施竣工验收会并汇报水土保持监测工作。

## 4 监测内容和方法

### 4.1 监测内容

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GBT51240-2018), 本方案初步确定监测内容有水土流失自然影响因素、项目施工全过程各阶段扰动土地情况、水土流失状况、水土流失防治成效、水土流失危害等。具体内容如下:

#### (1) 水土流失自然影响因素

主要包括气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然影响因素。

#### (2) 扰动土地

项目建设对原地表、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。

#### (3) 水土流失状况

重点监测水土流失面积、分布、土壤流失量及变化情况。

#### (4) 水土流失防治成效

重点监测采取水土保持工程、植物和临时措施的位置、数量, 以及实施水土保持措施前后的防治效果对比情况等。主要包括:

- 1) 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。
- 2) 工程措施的类型、数量、分布和完好程度。
- 3) 临时措施的类型、数量和分布。
- 4) 主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况。
- 5) 水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用。
- 6) 水土保持措施对周边环境发挥的作用。

#### (5) 水土流失危害

应重点监测水土流失对主体工程、周边重要设施等造成的影响及危害等。本次主要为水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度。

#### 4.1.1 施工期

工程施工期是建设过程中水土流失强度最大的阶段, 且持续时间长, 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, 施工期监测内容主要包括以下几个方面:

- 1.扰动土地情况
- 2.水土流失情况
- 3.水土保持措施实施情况

#### 4.1.2 试运行期

根据本工程的实际情况，拟定监测内容为：植被措施恢复、工程措施运行及其防治效果、项目六项指标达标情况评价等内容

### 4.2 监测指标与监测方法

#### 4.2.1 水土流失影响因素监测指标与监测方法

- 1.气象水文。降雨和风力等气象资料通过监测范围内或附近条件类似的水文站收集。
- 2.地形地貌状况。采用实地调查和查阅资料获取。
- 3.地表组成物质。采用实地调查的方法获取。
- 4.植被状况。采用实地调查的方法获取，主要确定植被类型和优势种。
- 5.地表扰动情况。采用实地调查并结合查阅资料的方法进行监测。

#### 4.2.2 水土流失状况监测指标与监测方法

- 1.水土流失类型及形式。在综合分析相关资料的基础上，实地调查确定，每年不应少于 1 次。
- 2.水土流失面积。采用普查法，每季度不应少于 1 次。
- 3.土壤流失量。水力侵蚀土壤流失量根据区域的特点、条件和降雨情况，采用调查监测法，统计每月的土壤流失量。

#### 4.2.3 水土流失危害监测指标与监测方法

- 1.水土流失危害面积。在综合分析相关资料的基础上，实地调查确定，每年不应少于 1 次。
- 2.水土流失危害的其他指标和危害程度。采用实地调查、量测和询问的方法进行监测。

水土流失危害事件发生后 1 周内应完成监测工作。

#### 4.2.4 水土保持措施监测指标与监测方法

- 1.植物措施

(1) 植物措施类型及面积。在综合分析相关技术资料的基础上, 实地调查确定, 每季度调查 1 次。

(2) 成活率、保存率及生长状况。采用抽样调查, 在栽植 6 个月后调查成活率, 且每年调查 1 次保存率及生长状况。乔木的成活率与保存率采用样地或样线调查法, 灌木的成活率与保存率采用样地调查法。

(3) 郁闭度和盖度。郁闭度采用样线法和照相法测定; 植被盖度采用针刺法、网格法和照相法确定, 每年在植被生长最茂盛的季节监测 1 次。

(4) 林草植被覆盖度。林草植被覆盖度在统计林草地面积的基础上分析计算获得。

## 2. 工程措施

(1) 措施数量、分布和运行状况。在查阅工程设计、监理、施工等资料的基础上, 结合实地勘测与全面巡查确定。

(2) 重点区域每月监测 1 次, 整体状况每季度 1 次。

(3) 措施运行状况。监测点定期观测。

## 3. 临时措施

查阅工程施工、监理等资料的基础上, 实地调查, 并拍摄照片。

## 4. 措施实施情况

查阅工程施工、监理等资料的基础上, 结合调查询问与实地调查确定。每季度统计 1 次。

5. 水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用以巡查为主。每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查。

6. 水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用以巡查为主。每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查。

## 5 预期成果

监测工作应严格遵循本报告书设计或规定的水土保持监测内容、方法和时段执行。监测单位应根据监测技术规程及本报告书设计的该工程水土保持监测内容，制定完善的水土保持监测具体实施方案，并报水行政主管部门备案。监测工作结束后，应向项目区涉及的各级水行政主管部门、建设单位提供监测报告。

水土保持监测采用“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位根据监测情况，在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论。三色评价以水土保持方案确定的防治目标为基础，以监测获取的实际数据为依据，针对不同的监测内容，采取定量评价和定性分析相结合方式进行量化打分。三色评价采用评分法，满分为100分；得分80分及以上的为“绿”色，60分及以上不足80分的为“黄”色，不足60分的为“红”色。监测成果应当公开，生产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。

该工程的水土保持监测成果应包括水土保持监测实施方案、监测阶段报告、水土保持监测报告、监测数据、影像资料及相关附图附件等。图件应包括项目区地理位置图、监测分区与监测点分布图等。数据表（册）应包括原始记录表和汇总分析表。影像资料应包括监测过程中拍摄的反映水土流失动态变化及其治理措施实施情况的照片、录像等。监测成果应采用纸质和电子版形式保存，做好数据备份。

### （1）水土保持监测实施方案

为满足生产建设项目水土保持监测规范、系统的进行，保证监测结果的可靠性，在监测工作开展伊始，应根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》、《水土流失动态监测优化技术方案》和本方案监测编制切实可行的《水土保持监测实施方案》，在实施方案中对监测项目建设内容充分分析，明确监测计划，为实施监测奠定基础。

### （2）水土保持监测季度报告表

在项目监测期间，每个季度应单独形成季度监测报表，并上报涉及的水行政主管部门。季度监测报表应如实反映监测过程中该项目水土保持工作情况、水土保持措施建设情况（质量、进度等），特别是因工程建设造成的水土流失及防治等建议。季度监测报表中应包含扰动土地面积、植被占压面积、取弃土场情况、水土保持工程进度、水土流失因子及流失量、水土流失灾害、存在问题与建议等内容。

### （3）生产建设项目水土保持监测总结报告

监测报告中必须具备防治责任范围动态监测结果、弃土弃渣动态监测结果、地表扰动面积动态监测结果、土壤流失量动态监测结果、各地表扰动类型土壤流失量、水土流失防治动态监测结果、防治目标计算评价结果等内容。报告章节包括建设项目及水土保持工作概况、重点部位水土流失动态监测结果、水土流失防治措施监测结果、水土流失量分析、水土流失防治效果监测结果及监测结论等。

### （4）严重水土流失危害事件报告

因降雨、大风、或人为因素发生严重水土流失及危害事件的，应于事件发生后一周内报告有关情况。

### （5）监测数据资料

主要包含监测人员现场记录、监测仪器保存的监测数据，监测数据是后期监测总结报告和设施验收报告编写的重要数据来源，应注意保证监测数据的真实性、有消息、完整性。

### （6）影像资料

影像资料客观记录了监测实施情况，为监测工作实施提供直观依据。影像资料包括项目重要位置、建设期间临时防护措施、监测过程、监测设施等影像资料。

### （7）附图与附件

图件应包括项目区地理位置图、监测分区与监测点分布图等。数据表（册）应包括原始记录表和汇总分析表，附件主要包括监测技术服务委托书和水土保持方案批复等。

## 6 监测工作组织与质量保证体系

### 6.1 监测技术人员组成

为实施好该工程水土保持监测，保证整个项目按期高质量地完成，组建本工程水土保持监测项目组。实施项目负责人负责制，项目组成员分工负责制，所有监测人员均持有水利部颁发的水土保持监测人员上岗证，项目组成员及分工详见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目监测人员组成情况表

任务分工	姓名	职务/职称	在项目中分工
技术负责人	王平	高级工程师	全面负责项目实施、监督项目进展、对项目开展中可能出现的问题进行协调
报告审查人	汤荣昌	高级工程	负责定期监测并对监测成果进行审查
报告校核人	周 琰	工程师	负责定期监测并对监测成果进行校核
报告编写人	王平	高级工程	编写监测实施方案、监测季报及监测总
现场监测 人员	王平	高级工程	组织完成现场监测工作，及时准确的填写观测及调查资料，完成监测季报的监测成果，并协助做好有关工作
	何风明	工程师	
	穆 春	工程师	

### 6.2 主要工作制度

(1) 水土保持监测必须严格按照水土保持监测技术规程的要求来操作，监测数据不得弄虚作假，监测单位将出现的问题及时向业主汇报，并提出处理意见，将施工建设的水土流失危害降到最低；

(2) 每次监测前，需对仪器设备进行检查，确保监测数据准确可靠；

(3) 在每次监测时必须做好原始调查记录（包括调查时间、人员、地点、调查基本数据及存在的主要问题等），并有调查人员、记录人员及校核、审查签字，做到手续完备；

(4) 对每次监测结果进行统计分析，作出简要评价，若发现异常情况，应立即通知建设单位和当地水行政主管部门，采取补救措施；

(5) 监测成果报告实行定期上报制，监测单位应按时提交符合要求的季报、年报、重大情况报告，报送建设单位及当地水行政主管部门，作为监督检查和验收达标的依据之一；监测结束及时提交水土保持监测总结报告。



## 6.3 监测质量保证体系

项目质量在单位 ISO 质量管理体系指导下,采用项目负责人负责制。项目总负责人、技术负责人、报告编写人、校审人及现场监测人员各司其责,共同努力,确保整个工程监测数据的准确性,对整个监测工作的质量进行管理和控制。

项目组开展落实项目质量自检体系,在整个监测工作过程中,自检体系将有效发挥其自身的功能,确保整个监测工作的质量。

(1) 监测工作开展前,要求项目组成员对整个工程的设计报告、图册等内容进行学习,便于监测工作准确、有效开展;

(2) 每次监测前,需对仪器设备进行检查,确保监测数据准确可靠;

(3) 定期召开项目情况交流会,便于各个成员了解项目的进展情况,同时对工作开展过程中遇到的困难、技术难点等内容进行沟通、落实;

(4) 严格按照相关文件的规定,定期、及时地进行现场监测,做好原始观测及调查记录(包括调查时间、人员、地点、调查基本数据及存在的主要问题等),并有调查人员、记录人员及校核、审查签字,做到手续完备,经校审的监测数据应于 2 周内完成电子版录入工作;

(5) 现场监测后及时做好监测情况小结,作出简要评价,若发现异常情况,提出相应的整改建议(如有),并及时与参建各方及相关水行政主管部门沟通,采取补救措施;

(6) 监测工作开展一段时间后,应对监测数据进行简要的统计、分析,对于出现突变的数据应做好备注工作;

(7) 监测工作累计一个季度后,应及时编写监测工作季度报表,并于下一季度开始的第一个月内完成报表的编写工作,及时报送至建设单位、水利部长江水利委员会及江苏省水利厅,作为监督检查和验收达标的依据之一。监测结束及时提交水土保持监测总结报告。

# 生产建设项目水土保持监测季度报告

(2021 年第 2 季度)

生产建设项目名称：泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程

水土保持监测单位：江苏昌源水利工程咨询有限公司（盖章）

总 监 测 工 程 师：

3-3



（签字）



2021 年 6 月 30 日

# 生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段： 2020 年 11 月至 2021 年 6 月 30 日







项目名称		泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程			
建设单位联系人及电话	赵一凡 18852862235	监测项目负责人 (签字): 	生产建设单位 (盖章)		
填表人及电话	王 平 13952698184	年 月 日			
主体工程进度		主体工程施工中			
指 标		设计总量	本季度	累计	
扰动地 表面积 (hm <sup>2</sup> )	合 计	37.79	0	37.79	
	护岸工程区	11.55	0	11.55	
	河道疏浚及排泥场区	11.4	0	11.4	
	坡面清杂整坡区	14.39	0	14.39	
	配套建筑物区	0.45	0	0.45	
弃土量 (万 m <sup>3</sup> )	临时堆土区	0	0	0	
	渣土防护率 (%)	97	-	大于 97	
水土保持 工程进度	工程 措施	1. 护岸工程区			
		排水沟开挖	380m <sup>3</sup>	280m <sup>3</sup>	280m <sup>3</sup>
		表土剥离	3.46 万 m <sup>3</sup>	2.66 万 m <sup>3</sup>	2.66 万 m <sup>3</sup>
		绿化覆土	3.46 万 m <sup>3</sup>	2.66 万 m <sup>3</sup>	2.66 万 m <sup>3</sup>
		2. 河道疏浚及排泥			
		排水沟开挖	5735m <sup>3</sup>	5000m <sup>3</sup>	5000m <sup>3</sup>
		3. 坡面清杂整坡区			
		排水沟开挖	470m <sup>3</sup>	380m <sup>3</sup>	380m <sup>3</sup>
	植 物 措 施	表土剥离	4.32 万 m <sup>3</sup>	4.0 万 m <sup>3</sup>	4.0 万 m <sup>3</sup>
		绿化覆土	4.32 万 m <sup>3</sup>	4.0 万 m <sup>3</sup>	4.0 万 m <sup>3</sup>
		1. 护岸工程区			
		撒播草籽	101888m <sup>2</sup>	70000m <sup>2</sup>	70000m <sup>2</sup>
		2. 河道疏浚及排泥			
		撒播草籽	94380m <sup>2</sup>	55000m <sup>2</sup>	55000m <sup>2</sup>
		3. 坡面清杂整坡区			

		狗牙根草籽	126738m <sup>2</sup>	95000m <sup>2</sup>	95000m <sup>2</sup>
	临时措施	1. 护岸工程区			
		临时苫盖	30000m <sup>2</sup>	25000m <sup>2</sup>	25000m <sup>2</sup>
		2. 河道疏浚及排泥工程			
		临时苫盖	30000m <sup>2</sup>	25000m <sup>2</sup>	25000m <sup>2</sup>
		3. 坡面清杂整坡区			
		临时苫盖	36000m <sup>2</sup>	30000m <sup>2</sup>	30000m <sup>2</sup>
		4. 配套建筑物区			
		临时苫盖	4500m <sup>2</sup>	4500m <sup>2</sup>	4500m <sup>2</sup>
水土流失影响因子	降雨量（mm）				219
	最大 24 小时降雨（mm）				35.9
土壤流失量（t）			1566.6	508.29	508.29
水土流失灾害事件			无		
监测工作开展情况			2021 年 1 月，江苏昌源水利工程有限公司接受委托开展本工程水土保持监测工作，随即成立了水保监测项目组，同月，组织现场查勘并搜集基础资料。2021 年 6 月，编制监测实施方案并修改完善。按照水土保持监测实施方案设定的频次进行现场监测、调查，编制完成本期水土保持监测季报并按时提交。		
存在问题与建议			无		

## 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程		
监测时段和 防治责任范围		2021 年第 2 季度， 37.79 公顷		
三色评价结论 （勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围 控制	15	15	未擅自扩大施工扰动面积
	表土剥离 保护	5	3	表土已剥离，有部分未苫盖。
	弃土（石、 渣）堆放	15	15	未在水土保持方案确定的专门存放地外 新设弃渣场
水土流失状况		15	15	已按监测方案实施
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	15	工程措施已实施完成，但需要加强维护
	植物措施	15	10	植物尚未完全生长，部分区域仍为裸地
	临时措施	10	5	施工期间苫盖有部分落实不到位
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害事件
合 计		100	83	



	
<p>河坡苫盖 1</p>	<p>排泥场围堰</p>
	
<p>河坡苫盖 2</p>	<p>河坡苫盖 3</p>
	
<p>河坡撒播草籽 2</p>	<p>河坡撒播草籽 1</p>

# 生产建设项目水土保持监测季度报告

(2021 年第 3 季度)

生产建设项目名称：泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程

水土保持监测单位：江苏昌源水利工程咨询有限公司（盖章）

总 监 测 工 程 师：33p（签字）

2021 年 9 月 30 日

# 生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2021 年 7 月 1 日至 2021 年 9 月 30 日

项目名称		泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程			
建设单位联系人及电话	赵一凡 18852862235	监测项目负责人（签字）	生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	王 平 13952698184	年 月 日			
主体工程进度		主体工程施工中			
指 标		设计总量	本季度	累计	
扰动地 表面积 (hm <sup>2</sup> )	合 计	37.79	0	37.79	
	护岸工程区	11.55	0	11.55	
	河道疏浚及排泥场区	11.4	0	11.4	
	坡面清杂整坡区	14.39	0	14.39	
	配套建筑物区	0.45	0	0.45	
弃土量 (万 m <sup>3</sup> )	临时堆土区	0	0	0	
	渣土防护率 (%)	97	-	大于 97	
水土保持 工程进度	工 程 措 施	1. 护岸工程区			
		排水沟开挖	380m <sup>3</sup>	24m <sup>3</sup>	304m <sup>3</sup>
		表土剥离	3.46 万 m <sup>3</sup>	0.8 万 m <sup>3</sup>	3.46 万 m <sup>3</sup>
		绿化覆土	3.46 万 m <sup>3</sup>	0.8 万 m <sup>3</sup>	3.46 万 m <sup>3</sup>
		2. 河道疏浚及排泥			
		排水沟开挖	5735m <sup>3</sup>	478m <sup>3</sup>	5478m <sup>3</sup>
		3. 坡面清杂整坡区			
		排水沟开挖	470m <sup>3</sup>	50m <sup>3</sup>	430m <sup>3</sup>
	植 物 措 施	表土剥离	4.32 万 m <sup>3</sup>	0.32 万 m <sup>3</sup>	4.32 万 m <sup>3</sup>
		绿化覆土	4.32 万 m <sup>3</sup>	0.32 万 m <sup>3</sup>	4.32 万 m <sup>3</sup>
		1. 护岸工程区			
		撒播草籽	101888m <sup>2</sup>	55000m <sup>2</sup>	125000m <sup>2</sup>
		2. 河道疏浚及排泥			
		撒播草籽	94380m <sup>2</sup>	33600m <sup>2</sup>	88600m <sup>2</sup>
		3. 坡面清杂整坡区			



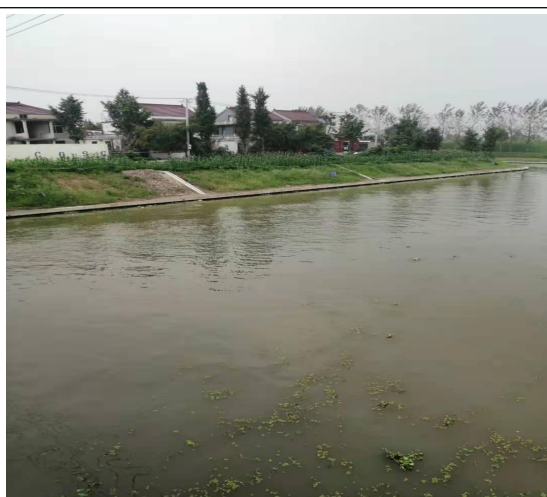
		狗牙根草籽	126738m <sup>2</sup>	29000m <sup>2</sup>	124000m <sup>2</sup>
	临时措施	1. 护岸工程区			
		临时苫盖	30000m <sup>2</sup>	0	25000m <sup>2</sup>
		2. 河道疏浚及排泥工程			
		临时苫盖	30000m <sup>2</sup>	0	25000m <sup>2</sup>
		3. 坡面清杂整坡区			
		临时苫盖	36000m <sup>2</sup>	0	30000m <sup>2</sup>
		4. 配套建筑物区			
		临时苫盖	4500m <sup>2</sup>	0	4500m <sup>2</sup>
水土流失影响因子	降雨量（mm）				596.8
	最大 24 小时降雨（mm）				148
土壤流失量（t）			1566.6	646.33	1154.62
水土流失灾害事件			无		
监测工作开展情况			2021 年 1 月，江苏昌源水利工程有限公司接受委托开展本工程水土保持监测工作，随即成立了水保监测项目组，同月，组织现场查勘并搜集基础资料。2021 年 6 月，编制监测实施方案并修改完善。按照水土保持监测实施方案设定的频次进行现场监测、调查，编制完成本期水土保持监测季报并按时提交。		
存在问题与建议			无		

## 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

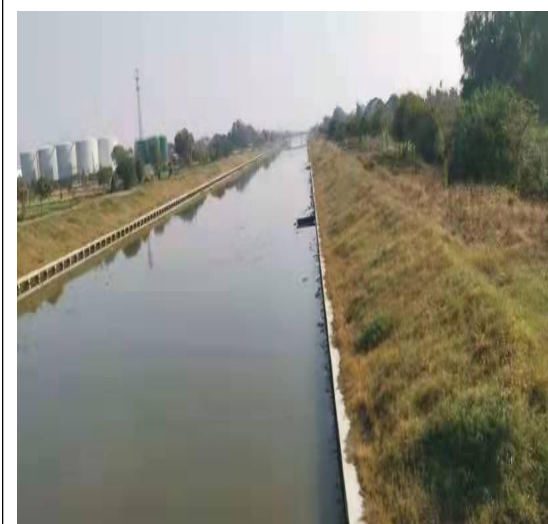
项目名称		泰兴市古马干河东段（西姜黄河-私盐港）治理工程		
监测时段和 防治责任范围		2021 年第 3 季度， 37.79 公顷		
三色评价结论 （勾选）		<div>绿色 <input checked="" type="checkbox"/></div> <div>黄色 <input type="checkbox"/></div> <div>红色 <input type="checkbox"/></div>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围 控制	15	15	未擅自扩大施工扰动面积
	表土剥离 保护	5	5	本季未有表土剥离
	弃土（石、 渣）堆放	15	15	未在水土保持方案确定的专门存放地外 新设弃渣场
水土流失状况		15	15	已按监测方案实施
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	15	工程措施已实施完成，维护不到位
	植物措施	15	10	植物尚未完全生长，部分区域仍为裸地
	临时措施	10	5	施工期间苫盖有部分落实不到位
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害事件
合 计		100	85	



河坡撒播草籽 1



河坡撒播草籽 2



河坡撒播草籽 3



排泥场土地整治 1



排泥场土地整治 2



排泥场土地整治 3

# 泰兴市行政审批局 行政许可决定书

泰行审批〔2021〕30131号

---

市行政审批局关于准予泰兴市古马干河东段  
(西姜黄河~私盐港)治理工程水土保持方案  
的行政许可决定

泰兴市水务局:

你单位向本局提出泰兴市古马干河东段(西姜黄河~私盐港)治理工程水土保持方案审批的申请,经审查,该申请符合法定受理条件。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,现作出决定如下:

一、工程建设地点及主要建设内容



本项目为新建水利工程涉及泰兴市元竹镇、古溪镇。主要建设内容：疏浚河道14.47km，新建护岸防护28.68km，沿线设置下河踏步、边坡泄水槽及排水涵接长等配套建筑物工程。

本工程总占地面积38.41hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积26.39hm<sup>2</sup>，临时占地面积12.02hm<sup>2</sup>。本项目挖填方总量为138.18万m<sup>3</sup>，其中挖方量为69.09万m<sup>3</sup>，填方量为69.09万m<sup>3</sup>，无借方和余（弃）方。

## 二、水土流失防治责任范围

同意方案确定的水土流失防治责任范围，面积为38.41hm<sup>2</sup>。

## 三、分区防治措施

### （一）护岸工程区

工程措施：主体工程沿河道进行排水沟开挖，对该区域进行表土剥离和绿化覆土。

植物措施：主体工程对该区域撒播狗牙根草籽进行固坡防护。

临时措施：方案新增对该区域裸露地表采用防尘网临时苫盖。

### （二）河道疏浚及排泥场区

工程措施：方案新增沿排泥场周围进行排水沟开挖。

植物措施:方案新增对该区域裸露地表撒播狗牙根草籽防护。

临时措施:方案新增对该区域裸露地表采用防尘网临时苫盖。

### (三) 坡面清杂整坡区

工程措施:主体工程沿河道进行排水沟开挖,对该区域进行表土剥离和绿化覆土。

植物措施:主体工程对该区域撒播狗牙根草籽进行固坡防护。

临时措施:方案新增对该区域裸露地表采用防尘网临时苫盖。

### (四) 配套建筑物区

临时措施:方案新增对该区域裸露地表采用防尘网临时苫盖。

## 四、水土流失防治标准及目标

同意本工程水土保持防治执行南方红壤区一级标准,设计水平年防治目标为:水土流失治理度99.41%,土壤流失控制比1.67,渣土防护率100%,表土保护率100%,林草植被恢复率99.32%,林草覆盖率84.09%。

## 五、水土保持投资估算



同意方案确定的水土保持总投资136.49万元，其中工程措施43.57万元，植物措施42.00万元，临时措施34.21万元，独立费用14.64万元，基本预备费2.07万元。

## 六、验收

该项目完工后、投入使用之前，按照《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）、《江苏省水利厅关于印发〈江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法〉的通知》（苏水规〔2018〕4号）的规定，你单位要抓紧组织开展水土保持设施的竣工验收，并及时报备验收材料。水土保持设施未经验收或验收不合格的，建设项目不得投产使用。

## 七、其他

（一）项目建设如涉及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。

（二）按照批准的水土保持方案做好水土保持的后续设计，加强施工组织和管理工作的，切实落实水土保持“三同时”制度，并接受水行政主管部门的监督检查。

（三）落实水土保持监测工作，本项目的水土保持监测任务应自行或委托具有相应技术能力的单位承担，监测实施方案及时报当地水行政主管部门备案，并按季度向当地水行政主管部门

部门提交监测成果报告。

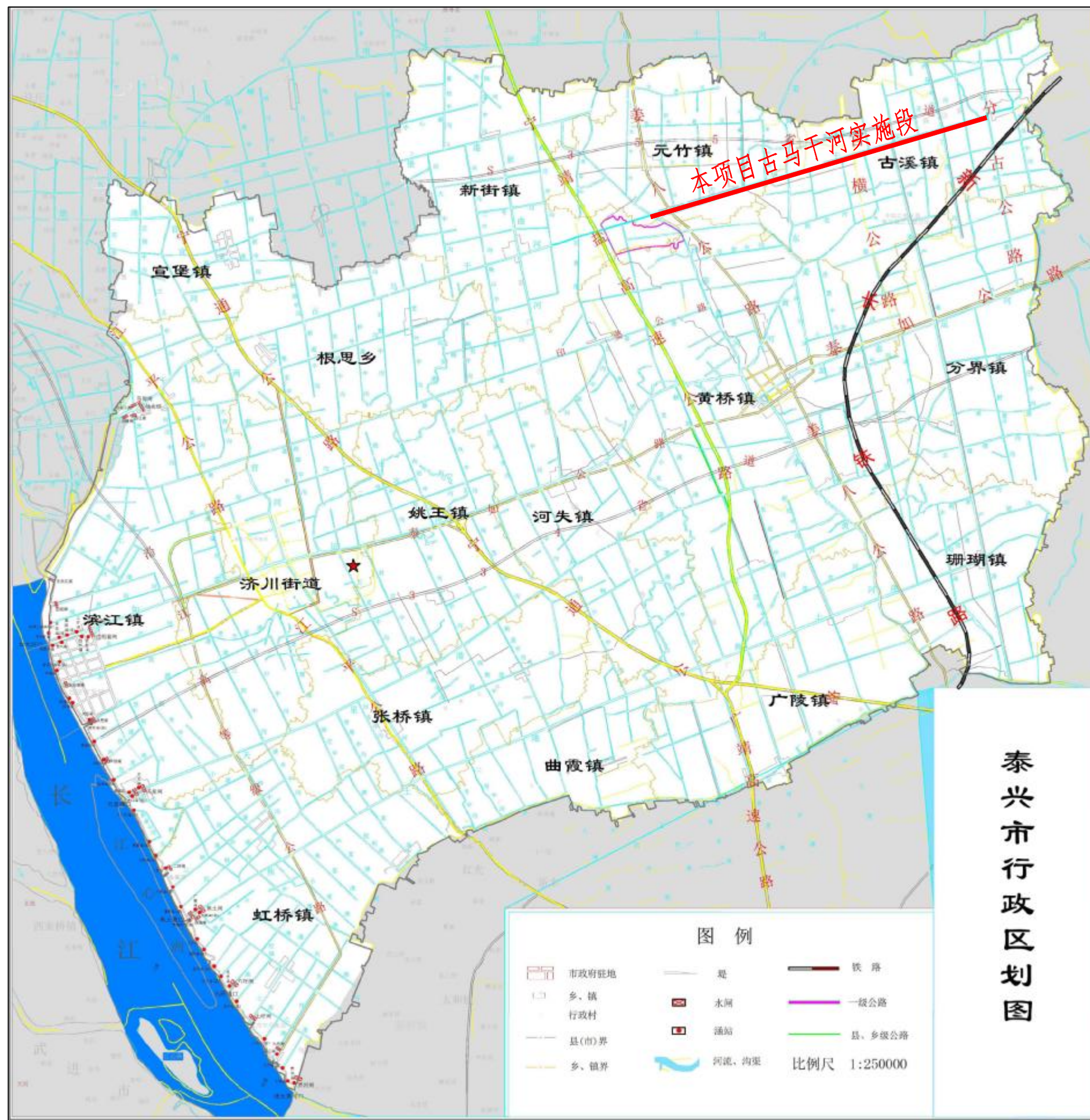
（四）项目如发生地点、规模、水土保持措施及弃渣存放地等重大变更，须报我局重新审批。

（五）根据《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》的规定，本项目属于按照水土保持规划开展水土流失治理活动的免征水土保持补偿费。



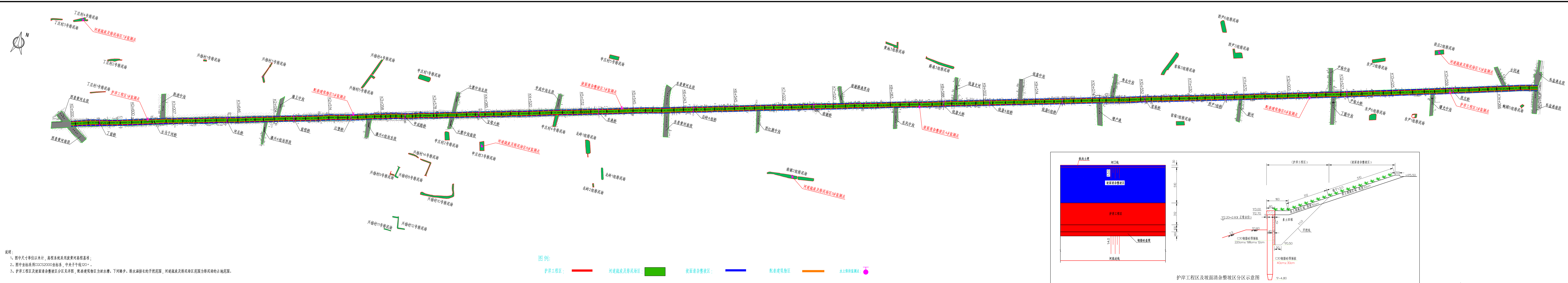
抄送：泰州市水利局、国家税务总局泰兴市税务局





附图1 项目地理位置图





附图2 项目区监测分区及监测点位图