

附件 4：水土保持监测实施方案

水保监资证甲字第 018 号

东太湖综合整治工程 水土保持监测实施方案

建设单位：苏州市吴江东太湖综合开发（集团）有限公司

苏州吴中东太湖建设发展股份有限公司

编制单位：江苏省水土保持生态环境监测总站

2013 年 10 月

东太湖综合整治工程

水土保持监测实施方案

责 任 表

| 责 任 | 姓 名 | 上岗证号 |
|-----|-----|---------------|
| 审 定 | 张春松 | |
| 审 核 | 黄利亚 | 水保监岗证第 5939 号 |
| 校 核 | 马安成 | 水保监岗证第 0295 号 |
| 编 写 | 于海兵 | 水保监岗证第 4618 号 |
| | 乐 峰 | 水保监岗证第 4519 号 |
| 参 加 | 陆建伟 | 水保监岗证第 0750 号 |
| | 周子江 | 水保监岗证第 4898 号 |
| | 王 谦 | 水保监岗证第 4899 号 |

目 录

| | | |
|----------|---------------------------|-----------|
| 1 | 建设项目及项目区概况..... | 58 |
| 1.1 | 生产建设项目概况..... | 58 |
| 1.2 | 项目区自然、经济和生态环境概况..... | 63 |
| 1.3 | 生产建设项目水土流失防治布局..... | 66 |
| 2 | 水土保持监测布局..... | 70 |
| 2.1 | 监测目标及任务..... | 70 |
| 2.2 | 监测范围及分区..... | 70 |
| 2.3 | 监测重点及监测布设..... | 70 |
| 2.4 | 监测时段和工作进度..... | 71 |
| 3 | 监测内容和方法..... | 73 |
| 3.1 | 监测内容..... | 73 |
| 3.2 | 监测指标与控制节点..... | 73 |
| 3.3 | 监测方法..... | 76 |
| 3.4 | 监测频次..... | 77 |
| 4 | 水土保持监测预期成果..... | 79 |
| 4.1 | 数据记录..... | 79 |
| 4.2 | 重点监测图..... | 84 |
| 4.3 | 成果形式及报送..... | 84 |
| 5 | 监测工作组织与质量保证体系..... | 86 |
| 5.1 | 监测机构..... | 86 |
| 5.2 | 监测人员组成..... | 86 |
| 5.3 | 监测质量控制体系..... | 87 |
| 6 | 附录..... | 88 |

附件：

- 1、《国家发展改革委关于江苏省苏州市东太湖综合整治工程可行性研究报告的批复》（发改农经[2010]440 号），国家发展和改革委员会，2010 年 3 月 8 日；
- 2、《省发展改革委关于东太湖综合整治工程初步设计的批复》（苏发改农经发[2010]870 号），江苏省发展和改革委员会，2010 年 7 月 6 日；
- 3、《关于东太湖综合整治工程水土保持方案的批复》（水保函[2009]429 号），水利部，2009 年 9 月 2 日。

附图：

- 1、工程地理位置图
- 2、工程总体布局及水土保持监测点位布置图
- 3、径流小区设计图

1 建设项目及项目区概况

1.1 生产建设项目概况

1.1.1 工程建设必要性

东太湖是长江中下游地区典型的草型湖泊，是太湖的浅水湖湾和主要出水通道，具有防洪、供水、水生态环境保护和水产养殖等综合利用功能。近半个世纪以来，在人类过度养殖、围垦等开发活动的影响下，东太湖行洪、供水能力减弱，湖泊富营养化加剧，生态恶化问题日益突出，沼泽化问题严重，湖泊逐步走向消亡，给周边区域经济社会的可持续发展和群众生活带来很大影响。

东太湖综合整治工程是太湖流域水环境综合治理生态修复项目的重点工程之一，也是太湖流域防洪工程的重要组成部分，工程对提高流域防洪、供水能力，改善东太湖水生态环境，恢复东太湖的综合利用功能具有重要作用，实施本工程是十分必要和迫切的。

1.1.2 地理位置

工程位于苏州市境内，跨苏州吴中区、吴江区两个区，东太湖是太湖东南部东山半岛东侧的一个狭长型湖湾，位于苏州市以南，南起东茭嘴至陆家港一线，北端一直延伸到瓜泾口，地理位置中心坐标为北纬 $30^{\circ}58' \sim 31^{\circ}07'$ ，东经 $120^{\circ}25' \sim 120^{\circ}35'$ 。工程地理位置图见附图 1。

1.1.3 项目立项审批情况

2008 年 3 月，水利部、江苏省人民政府以“水规计[2008]72 号”文件批复了《东太湖综合整治规划》。随后上海勘测设计研究院（以下称“主设单位”）开展东太湖综合整治工程可行性研究工作，于 2009 年 2 月完成工程可行性研究报告并通过审查，经修改完善后报批，国家发展和改革委员会于 2010 年 3 月以“发改农经[2010]440 号”文对工程可研报告予以批复（详见附件 1）。

2010 年 5 月，主设单位完成工程初步设计报告，2010 年 7 月江苏省发展和改革委员会以“苏发改农经发[2010]870 号”文对初步设计予以批复（详见附件 2）。

1.1.4 水土保持方案审批情况

在项目前期可行性研究阶段，苏州市东太湖综合整治工程项目管理办公室委托上海勘测设计研究院（以下称“方案编制单位”）。方案编报单位于 2009 年 2 月编制完成《东太湖综合整治工程水土保持方案报告书》（送审稿）。2 月 26 日，水利部水利水电规划设计总院在北京主持召开了审查会，方案编制单位根据审查意见修改完善后报送报

批稿，2009 年 9 月水利部以“水保函[2009]429 号”文对该方案报告书予以批复（详见附件 3）。

1.1.5 工程等别及建设规模

工程等别为 I 等，设计防洪标准为 100 年一遇，东太湖环湖大堤堤防建筑物级别为 1 级，环湖大堤及行洪供水通道工程均按 1 级堤防设计。节制闸的闸室及上游挡墙、套闸外闸首（外河侧，下同）及其上游引航道挡墙，确定为 1 级水工建筑物。苏州地区河道排涝标准为 20 年一遇一日降雨不漫溢。内河堤防（护岸）、套闸中的闸室、下闸首（内河侧，下同）及下游引航道挡墙或节制闸下游的挡墙等建筑物确定为 3 级建筑物。建筑物抗震设防烈度为 6 度。

本工程行洪供水通道工程疏浚总长度 33.3km，采用窄深式断面疏浚方案，疏浚控制高程为-0.5m~1.0m（镇江吴淞基面，下同）。退垦还湖面积 3727.59hm²，堤线调整工程涉及 8 处环湖大堤，调整岸线总长度 29.3km，共调整建设 13 座闸站。生态清淤工程分为 6 块清淤区域，土方开挖总量为 573.30 万 m³。滨湖湿地水生态修复范围 2765hm²，建设生态示范基地 6.67hm²，设置 9 处排泥场和弃土场，总面积 1296.45hm²。

1.1.6 主要建设内容

工程建设内容包括：行洪供水通道工程、退垦还湖（含堤线调整）工程、生态清淤工程以及东太湖水生态修复工程。

其中，行洪供水通道工程包括永久工程(行洪通道疏浚)和临时工程（施工生产生活区、排泥场、弃土场），退垦还湖（含堤线调整）工程包括永久工程（退垦还湖、堤线调整、闸站）及临时工程（施工生产生活区、弃土场），生态清淤工程包括永久工程（清淤疏浚）及临时工程（施工生产生活区、排泥场），东太湖水生态修复工程为永久工程，包括滨湖湿地生态修复及生态示范基地工程。

工程项目组成详见表1-1。

表1-1

工程项目组成

| 项目 | | | 相关特性 |
|---------------|------------|--|--|
| 工程等级 | 东太湖综合整治工程 | | I 等 |
| 建筑物级别 | 东太湖环湖大堤 | | 1 级 |
| | 口门建筑物 | 外河侧及其上游引航道挡墙 | 1 级 |
| | | 内河侧及其下游引航道挡墙 | 3 级 |
| 地震设防烈度 | | | 6 度 |
| 特征水位 | 太湖侧 | 多年平均 | 3.00m |
| | | 100 年一遇 | 4.80m |
| | 内河侧 | 多年平均 | 3.04m |
| | | 100 年一遇 | 4.45m |
| 气象 | 多年平均气温 | | 15.9℃ |
| | 年平均降水量 | | 1110mm |
| | 24h 最大降水量 | | 323.3mm |
| | 6h 最大降水量 | | 127.5mm |
| | 1h 最大降水量 | | 117.5mm |
| 行洪供水通道工程 | 行洪供水通道工程 | 行洪通道工程疏浚总长度 33.3km，疏浚控制高程为-0.5m~1.0m。 | |
| | 施工生产生活区 | 包括行洪供水通道工程的施工临时生产生活设施用地 5.04hm²。 | |
| | 排泥场 | 1#排泥场 19.07hm²，2#排泥场 141.3hm²，4#排泥场 26.55hm²，9#排泥场 87.6hm²。 | |
| | 弃土场 | 1#弃土场 30.8hm²，2#弃土场 152.9hm²，5#弃土场 256.95hm²。 | |
| 退垦还湖（含堤线调整）工程 | 退垦还湖工程 | 包括退垦还湖面积 3727.59hm²。 | |
| | 堤线调整工程 | 沿湖调整段大堤 8 处，调整岸线总长度 29.3km，共占地 90.5hm²。 | |
| | 闸站工程 | 包括 14 个调整建设的口门建筑物、管理区及周边空地，总面积 6.41hm²。 | |
| | 施工生产生活区 | 包括退垦还湖（含堤线调整）工程的施工临时生活生产设施用地、临时道路、堆场、土方周转场等占地，总面积 2.36hm²。 | |
| | 弃土场 | 利用 3#弃土场 79hm²，4#弃土场 16.99hm²，7#弃土场 19.44hm²，8#弃土场 13.77hm²，9#弃土场 26.6hm²。 | |
| 生态清淤工程 | 清淤疏浚工程 | 生态清淤分为 6 块清淤区域，清淤面积 2404hm²，土方开挖总量为 573.30 万 m³。 | |
| | 施工生产生活区 | 包括生态清淤工程的施工临时生产生活设施用地 3.17hm²。 | |
| | 排泥场 | 3#排泥场 153.84hm²，5#排泥场 193.44hm²，6#排泥场 78.19hm²。 | |
| 东太湖水生态修复工程 | 滨湖湿地生态修复工程 | 滨湖湿地生态修复范围 2765hm²，种植面积 1451 hm²。 | |
| | 生态示范基地工程 | 由室外试验场、东太湖水生态观测场、室内试验场组成，总占地 6.67hm²。 | |
| 土石方 | 开挖 | 共开挖土石方 4242.3 万 m³（自然方，下同），其中行洪供水通道工程开挖 1890 万 m³，退垦还湖（含堤线调整工程）开挖 1676.9 万 m³，生态清淤工程开挖 573.3 万 m³。 | |
| | 填筑 | 工程填方共 984.87 万 m³，其中退垦还湖工程填筑 126.2 万 m³，堤线调整工程填筑 756.57 万 m³，东太湖水生态修复工程填筑 102.1 万 m³。 | |
| | 弃土 | 工程弃方共 3280.21 万 m³，其中行洪供水通道工程弃方 1857 万 m³，退垦还湖工程弃方 718.91 万 m³，堤线调整工程弃方 131 万 m³，生态清淤工程弃方 573.3 万 m³，工程所有弃方全部弃于所设置的排泥弃土场内。 | |
| 工程占地 | 永久占地 | 145.09hm² | |
| | 临时占地 | 1307.10hm² | |
| 拆迁安置 | | | 本工程搬迁安置人口为 5637 人，其中吴中区 3139 人，吴江区 2498 人。拆迁房屋面积 172002m²，其中吴中区 73668m²，吴江区 98334m²。 |

注：所有概况数据均与可研阶段保持一致，待进场后根据工程实际及相关资料进行调整，下同。

1.1.7 占地及拆迁安置

本项目建设占地范围包括行洪供水通道工程的生产生活区、排泥场、弃土场占地，退垦还湖（含堤线调整）工程的新建大堤、闸站、施工生产生活区及弃土场占地，生态清淤工程的施工生产生活区、排泥场占地以及东太湖生态修复工程占地，占地面积约 1452.19hm²，占地类型主要包括坑塘水面等水域及水利设施用地、住宅用地、交通运输用地、部分耕地、林地、园地以及空闲地等其他土地类型。工程占地包括工程永久占地、临时占地，其中退垦还湖（含堤线调整）工程的堤线调整工程占地、闸站工程占地及生态示范基地工程占地为永久占地，占地面积 145.09hm²；行洪供水通道工程的生产生活区、排泥场、弃土场占地，退垦还湖（含堤线调整）工程的施工生产生活区及弃土场占地，生态清淤工程的施工生产生活区、排泥场占地为临时占地（堤线调整和闸站工程施工生产生活区位于排泥场内），占地面积 1307.10hm²。根据行政区划分，吴中区占地 766.85 hm²，吴江区占地 685.34hm²。

工程共拆迁房屋面积 172002m²，其中吴中区 73668m²，吴江区 98334m²。本工程搬迁安置人口为 5637 人，其中吴中区 3139 人，吴江区 2498 人。本工程移民生产安置采取把需要生产安置的移民纳入苏州市征地农民基本生活保障体系中，移民搬迁生活安置按分乡镇集中定销公寓房安置考虑，安置点分别在各乡镇现有规划建设预留区内安排。

工程范围内的通讯设施、有线电视、输变电设施、交通设施、水利设施等专业项目，规划由各专业部门根据移民安置后的情况自行对本部门在本地区设施的分布进行统一的规划调整，工程只计列受影响的专项设施的补偿费。

1.1.8 土石方平衡情况

根据批复的水土保持方案报告书，本项目共开挖土石方 4242.3 万 m³，其中行洪供水通道工程开挖 1890 万 m³，退垦还湖工程开挖 1545.9 万 m³，堤线调整工程开挖 131 万 m³，生态清淤工程开挖 573.3 万 m³；工程共填方 984.87 万 m³，其中退垦还湖工程填筑 126.8 万 m³，堤线调整工程填筑 756.57 万 m³，东太湖水生态修复工程填筑 102.1 万 m³；工程共借方 22.78 万 m³，全部外购，包括砂石料 3.22 万 m³、块石料 2.40 万 m³、碎石料 17.16 万 m³，用于堤线调整工程使用。工程弃方共 3280.21 万 m³，其中行洪供水通道工程弃方 1857 万 m³，退垦还湖工程弃方 718.91 万 m³，堤线调整工程弃方 131 万 m³，生态清淤工程弃方 573.3 万 m³，工程所有弃方全部弃于所设置的排泥场和弃土场内，工程无外弃方。

1.1.9 施工组织

1.1.9.1 施工总布置

(1) 施工生产生活区

施工生产生活区包括施工生产生活用地、堆场、土方周转场临时施工道路等用地。各口门建筑物临时用地主要利用大堤沿线的蟹塘和鱼塘，经填平后布置堆场、土方周转场等施工临时生产设施，其它施工临时生产及生活设施主要考虑布置于原大堤内侧。施工生产生活区布置见表 1-2。

表1-2 施工生产生活区布置表

| 项目 | 吴中区 | | | 吴江区 | | | 合计 | | |
|-------------------|--------|------|------|--------|------|-------|--------|------|-------|
| | 生产生活设施 | 施工道路 | 小计 | 生产生活设施 | 施工道路 | 小计 | 生产生活设施 | 施工道路 | 合计 |
| 行洪供水通道工程 | 0.54 | 2 | 2.54 | 0.5 | 2 | 2.5 | 1.04 | 4 | 5.04 |
| 退垦还湖 (含堤线调整工程) | 9.97 | 6.4 | 16.4 | 8.76 | 4.5 | 13.26 | 18.73 | 10.9 | 29.63 |
| 生态清淤工程 | 0.37 | 1.25 | 1.62 | 0.38 | 1.25 | 1.63 | 0.75 | 2.5 | 3.25 |
| 总计 | 10.88 | 9.65 | 20.5 | 9.64 | 7.75 | 17.39 | 20.52 | 17.4 | 37.92 |

(2) 排泥场与弃土场

工程共设置 7 个排泥场与 8 个弃土场，弃土场位于排泥场旁边、与排泥场相接，工程疏浚产生的淤泥排至排泥场，多余干挖土方弃至弃土场。1#~8#排泥场和弃土场位于新建大堤外侧的保留区内，9#排泥场和弃土场位于规划范围以外的东大圩内，排泥场土地利用现状基本为围垦养殖鱼塘，布置在新旧大堤之间的空地内。

排泥场与弃土场面积、容量见表 1-3。

表1-3 排泥场及弃土场分布及容量表

| 序号 | 排泥场 | | 弃土场 | | 面积合计 (hm ²) | 辖区 |
|----|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-----|
| | 面积 (hm ²) | 排泥量 (万 m ³) | 面积 (hm ²) | 弃土量 (万 m ³) | | |
| ① | 24.50 | 48.50 | 30.75 | 58.50 | 55.25 | 吴江区 |
| ② | 133.90 | 295.30 | 152.90 | 400.79 | 286.80 | 吴江区 |
| ③ | 136.78 | 286.40 | 79.00 | 207.02 | 215.78 | 吴江区 |
| ④ | 27.00 | 49.10 | 16.99 | 89.40 | 43.99 | 吴中区 |
| ⑤ | 149.64 | 411.40 | 256.96 | 899.50 | 406.60 | 吴中区 |
| ⑥ | 87.61 | 169.80 | | | 87.61 | 吴中区 |
| ⑦ | | | 21.28 | 40.00 | 21.28 | 吴江区 |
| ⑧ | | | 22.80 | 60.00 | 22.80 | 吴江区 |
| ⑨ | 87.60 | 194.50 | 26.60 | 70.00 | 114.20 | 吴中区 |
| 合计 | 647.04 | 1455.00 | 607.27 | 1825.21 | 1254.31 | |

1.1.9.2 施工计划进度

本工程计划总工期 66 个月，于 2009 年 6 月开工，预计 2014 年 12 月底前完工。

环湖大堤施工工期 38 个月；口门建筑物中吴江路枢纽工程需在汛期施工，安排工期 10 个月，其余建筑物均安排在枯水期施工，安排 10 月份开工。

东太湖生态清淤计划工期 26 个月。其中准备工程及围堰填筑占直线工期 3 个月，清淤工期 17 个月，低位真空预压施工 6 个月。

行洪供水通道计划工期 30 个月，其中准备工程及围堰填筑占直线工期 3 个月，疏浚总工期 21 个月，低位真空预压施工 6 个月。

退垦还湖工程于 2009 年 10 月~2014 年 6 月底完成。

东太湖水生态修复工程于 2009 年 10 月初开工，2012 年 10 月底完成。

1.1.10 工程投资及建设单位

本工程总投资 50.04 亿元，其中土建投资 14.78 亿元，建设单位为苏州吴江东太湖综合开发有限公司和苏州吴中东太湖建设发展股份有限公司。

1.2 项目区自然、经济和生态环境概况

1.2.1 地形、地貌

工程区位于长江三角洲冲湖积平原区，地貌类型为新三角洲平原。本工程跨苏州吴中区、吴江区，区内水系十分发育，蟹塘、渔塘密集、河网密布，区内除蟹塘、渔塘外地势总体较为平坦，高程一般在 2m 左右。

吴江东太湖堤防、吴中区环湖大堤堤身整体基本完整，未见坍塌、滑坡等不良地质现象。环湖大堤堤顶高程一般在 7.0m 左右，堤高一般约 3~5m，堤顶宽度一般 5~6m，临水侧部分有浆砌块石直立挡墙，背水坡坡比一般约在 1:1.5~1:2，浆砌块石直立式挡墙基本完整，局部破损。

1.2.2 气象

工程区属亚热带季风气候区，年平均气温 15.9℃，全年无霜期 240 天，东太湖多年平均水温 17.1℃，全年无冰冻。年平均降水量为 1110mm，以夏季降水最多，约占年降水总量的 36.5%，冬季降水最少，约占年降水总量的 13.0%，春、秋季降水量介于夏季和冬季之间，分别占年降水总量的 29.0%和 21.5%。湖区全年一般均要经历三个明显的雨季，即 4~5 月的春雨、6~7 月的梅雨和 9 月的台风雨。多年平均水面蒸发量为 939.4mm，一年内蒸发量最大的是 8 月份，为 137.5mm；其次是 7 月份，为 122.2mm。陆地蒸发量多年平均为 760mm。受季风环流影响，夏季以东南风为主，冬季则盛行西

北风。据东山气象站多年（3~10月）平均风速资料统计，其月平均风速为3.5~4.3m/s。一年内以3~4月份平均风速最大。

1.2.3 水文

太湖流域是我国著名的平原水网地区，河网如织，湖泊星罗棋布，水面总面积约5551km²。流域河道总长约12万km，河道密度3.3km/km²；出入太湖河流达228条，其中太湖北部直湖港以东至南部吴淞港以东河道以出湖为主，主要出湖河道有望虞河、太浦河和胥江等；入湖河道主要集中在太湖的西部和南部吴淞港以西，主要入湖河道有东苕溪、西苕溪、长兴港、太滬运河、漕桥河、烧香港、大浦港、城东港等。

流域水系以太湖为中心，包括太湖以及水面积在0.5km²以上的大小湖泊共有189个，其中湖泊面积在40km²以上的6个。

东太湖水流主要来自东茭嘴以上西太湖水域，然后由东南沿湖淞港下泄。上世纪九十年代以前，瓜泾口一直是东太湖主要出口，1991年太浦河开通后，东太湖来水主要通过太浦河下泄。目前沿东南湖岸有陆家港、庙港、太浦河、钱港、新开港、三船路港、瓜泾口、大鲇鱼口、小鲇鱼口等出水河流21条，东山半岛有吴江路、尧太河、张家浜、黄埭港、庙桥港、大缺港、直径港等入湖河流27条，部分淞港可以进出小型船只。

太湖侧多年平均水位3.11m，历年最高水位4.97m（1999年），历年最低水位1.76m（1963年），历年平均变幅1.80m，绝对最大变幅3.04m。内河侧多年平均水位2.95~3.04m，通航最高水位4.20m，历年最低水位2.38m。

1.2.4 植被

工程所在植被区系属北亚热带常绿、落叶阔叶混交林带，植被分布具有北亚热带向中亚热带过渡的特征。由于人类长期活动的影响，工程区内基本无原生自然植被存在，现状植被多为防护林、城镇绿化植被和农作物植被。

项目区植物主要由人工栽培的果树及绿化树木构成，乔灌木有银杏、国槐、枇杷、水杉、柳树、梧桐、香樟、冬青、女贞、桑树、桃树等，草本植物除马尼拉等草坪物种外，有李氏禾、鸭跖草、蒿属等自然植被。项目区及其周边地区植被覆盖状况良好，植被覆盖率在12%左右。

1.2.5 土壤

工程区土壤母质来源主要以河湖冲积物和沉积物为主。工程区占地多为沿湖低地，土壤类型主要分布有水稻土、沼泽土，另外还有潮土和黄棕壤类，有机质含量较高，腐蚀性中等。

1.2.6 地质、地震

工程区位于苏州市南部太湖东缘，浅部（或第四系覆盖层）为上更新统、全新统的粘性土、粉土、砂土等冲、湖积地层。

工程区及堤线附近未发现塌陷、滑坡等不良地质现象，不存在导致场地滑移或产生其它严重破坏的地质条件。根据钻孔揭露，部分堤段分布有较厚的第②₀层灰色淤泥质粘土，状态流塑，土质较差，对大堤地基稳定不利。

根据国家标准《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）和《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001），本工程区地震动峰值加速度为 0.05g，设计地震分组为第一组，对应地震基本烈度为 6 度。

1.2.7 社会经济

东太湖地处苏州市近郊区，东靠吴江区，西靠吴中区。经济发达，人口稠密，水面率较高，土地资源不足，尤其是耕地资源严重不足。沿湖有杨湾、东山、渡村、浦庄、横泾、越溪、松陵、东太湖养殖场、横扇（菀坪）、七都（庙港）等 10 个镇（场），15 个渔业村，专业渔民约 1.0 万人，从事水产养殖的农民约 1.1 万人。渔业是东太湖渔民和沿岸农民的重要经济来源。

吴江区全区面积 1176km²（不含太湖水面），现下辖 1 个国家级开发区、1 个省级高新区、1 个省级旅游度假区和 8 个镇，250 个行政村。2013 年，全区实现地区生产总值 1192 亿元；公共财政预算收入 66.2 亿元；全社会固定资产投资 351.4 亿元；规模以上工业总产值 1480 亿元，其中新兴产业和高新技术产业产值占规模以上工业总产值的比重分别达到 49.1%和 47.8%；城镇居民人均可支配收入 23992 元、农村居民人均纯收入 14261 元。

吴中区是全国著名的旅游胜地，经济社会呈现持续、健康、较快发展的态势。全区户籍人口 59.97 万，其中农业人口 33.50 万。全区地区生产总值突破 602 亿元，增长 13.6%，地方一般预算收入 60.04 亿元，增长 20%；全社会固定资产投资 248 亿元，增长 20.3%；城镇居民人均可支配收入 32110 元，农民人均纯收入 14659 元，分别增长 11.3%和 12.0%。

1.2.8 水土流失现状

工程区地处东太湖湖积平原河网湖荡地区，水土流失类型主要是水力侵蚀，主要形式表现为面蚀、沟蚀等。项目区降雨量较大，汛期暴雨频繁，降雨和洪水容易引起水土流失的发生。由于工程区坑塘水面较多，区内及周边的水土流失主要分布在道路、堤防

及河浜、沟塘的岸坡及周边开发建设项目区上，由降雨径流、波浪淘刷、开发建设等引起。工程区范围内土壤流失背景值约为 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，属于微度水土流失。

根据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》（水利部公告 2006 年第 2 号），项目区属国家级一般防治区。根据《江苏省人民政府关于划分水土流失重点防治区和平原沙土区的通知》（苏政[1999]54 号），项目区属省级水土流失重点监督区。

1.3 生产建设项目水土流失防治布局

1.3.1 水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案报告书，水土流失防治责任范围总面积为 5312.55hm^2 ，其中项目建设区 5224.92hm^2 ，直接影响区 87.63hm^2 。

工程水土流失防治责任范围详见表 1-4。

表1-4 工程水土流失防治责任范围统计表 单位： hm^2

| 责任范围 | 工程占地 | | 吴中区 | 吴江区 | 合计 |
|------------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|
| 项目建设区 | 行洪供水通道工程区（Ⅰ） | 施工生产生活区 | 2.54 | 2.5 | 5.04 |
| | | 排泥场 | 114.15 | 160.37 | 274.52 |
| | | 弃土场 | 256.95 | 183.7 | 440.65 |
| | | 小计 | 373.64 | 346.57 | 720.21 |
| | 退垦还湖（含堤线调整）工程区（Ⅱ） | 退垦还湖工程区 | 1863.80 | 1863.79 | 3727.59 |
| | | 堤线调整工程区 | 67.33 | 64.68 | 132.01 |
| | | 闸站工程区 | 4.10 | 2.31 | 6.41 |
| | | 施工生产生活区 | 16.37 | 13.26 | 29.63 |
| | | 弃土场 | 43.59 | 84.96 | 128.55 |
| | | 小计 | 1995.19 | 2029.00 | 4024.19 |
| | 生态清淤工程区（Ⅲ） | 施工生产生活区 | 1.62 | 1.63 | 3.25 |
| | | 排泥场 | 271.63 | 153.84 | 425.47 |
| | | 小计 | 273.25 | 155.47 | 428.72 |
| 滨湖湿地水生态修复与生态示范基地工程区（Ⅳ） | | 3.33 | 3.34 | 6.67 | |
| 移民安置及专项设施改建工程区（Ⅴ） | | 25.13 | 20 | 45.13 | |
| 总计 | | 2670.54 | 2554.38 | 5224.92 | |
| 直接影响区 | | 44.69 | 42.94 | 87.63 | |
| 防治责任范围 | | 2715.23 | 2597.32 | 5312.55 | |

1.3.2 水土流失防治分区及措施布局

1.3.2.1 水土流失防治分区

依据批复的水土保持方案，工程水土流失防治分为5个防治分区，各分项工程防治分区及汇总面积统计见表1-5。

| 表1-5 | | 分项工程防治分区及汇总面积统计表 | | 单位: hm ² |
|-------------------------|-------------|------------------|-------|---------------------|
| 防治分区 | | 项目建设区 | 直接影响区 | 防治责任范围 |
| 一级分区 | 二级分区 | | | |
| 行洪供水通道工程防治区 (I) | 施工生产生活二级防治区 | 5.04 | 0.32 | 5.36 |
| | 排泥场二级防治区 | 274.52 | 2.39 | 276.91 |
| | 弃土场二级防治区 | 440.65 | 3.25 | 443.9 |
| | 小计 | 720.21 | 5.96 | 726.17 |
| 退垦还湖 (含堤线调整) 工程防治区 (II) | 退垦还湖工程二级防治区 | 3727.59 | 71.31 | 3798.9 |
| | 堤线调整工程二级防治区 | 132.01 | 1.36 | 133.37 |
| | 闸站工程二级防治区 | 6.41 | 0.67 | 7.08 |
| | 施工生产生活二级防治区 | 29.63 | 0.76 | 30.39 |
| | 弃土场二级防治区 | 128.55 | 1.53 | 130.08 |
| | 小计 | 4024.19 | 75.63 | 4099.82 |
| 生态清淤工程防治区 (III) | 施工生产生活二级防治区 | 3.25 | 0.47 | 3.72 |
| | 排泥场二级防治区 | 425.47 | 5.11 | 430.58 |
| | 小计 | 428.72 | 5.58 | 434.3 |
| 东太湖水生态修复工程防治区 (IV) | | 6.67 | 0.46 | 7.13 |
| 移民安置及专项设施改建工程防治区 (V) | | 45.13 | | 45.13 |
| 合 计 | | 5224.92 | 87.63 | 5312.55 |

1.3.2.2 水土流失防治措施布局

(1) 行洪供水通道工程防治区

①施工生产生活二级防治区

施工期临时排水沉沙等防护措施。

②排泥场二级防治区

排泥场围堰外侧的临时绿化及排水沉沙措施。

③弃土场二级防治区

弃土场周边设置填土草袋围堰挡护措施, 围堰边坡坡脚设置临时排水沉沙设施。

(2) 退垦还湖 (含堤线调整) 工程防治区

①退垦还湖工程二级防治区

施工期相关管理措施。

②堤线调整工程二级防治区

大堤迎水坡绿化混凝土护坡及背水坡面混凝土排水沟排水措施, 背水坡坡面及管理范围设置草皮防护措施, 工程结束后坡脚处设置永久性排水沉沙措施。新建大堤堤顶道

路两侧灌木绿化、迎水坡坡面分级马道两侧乔木绿化、大堤背水坡坡脚沿线乔木绿化。
新建大堤背水坡一侧管理范围内乔木绿化。

③ 闸站工程二级防治区

闸站周边空地内布设乔灌草绿化防护措施。

④ 施工生产生活二级防治区

施工期，施工生产生活区内及临时施工道路两侧设置临时排水沉沙设施，堆场、土方周转场布设临时挡护等防护措施。

⑤ 弃土场二级防治区

弃土场周边设置填土草袋围堰挡护措施，围堰边坡顶部设置出水口、坡脚设置临时排水沉沙设施。

(3) 生态清淤工程防治区

① 施工生产生活二级防治区

施工期临时排水沉沙设施等防护措施。

② 排泥场二级防治区

排泥场围堰外侧的临时绿化及排水沉沙措施。

(4) 东太湖生态修复工程防治区

生态示范基地内空地绿化。

(5) 移民安置及专项设施改建防治区

工程移民安置及专项设施改建由当地政府部门具体操作，水土保持方案报告中根据移民安置规划补充水土保持相关要求。

工程水土流失防治措施体系见 1-6。

表1-6

水土流失防治措施体系

| 防治分区 | | 水土保持措施体系 | |
|------------------------------|-----------------|--|--|
| | | 主体工程已有措施 | 本方案新增措施 |
| 行洪供水通道 工程防治区 (I) | 施工生产生活 二级防治区 | | (1) 临时措施 ①场地周边临时排水沟、沉沙池。 |
| | 排泥场 二级防治区 | (1) 工程措施 ①排泥场外侧围堰 | (1) 植物措施 ①围堰边坡临时绿化; (2) 临时措施 ①围堰外排水沉沙设施。 |
| | 弃土场 二级防治区 | | (1) 临时措施 ①场地外围填土草袋围堰防护。 ②场地外围排水沉沙设施。 |
| 退垦还湖(含堤 线调整)工程 防治区(II) | 退垦还湖工程 二级防治区 | | 管理措施 |
| | 堤线调整工程 二级防治区 | (1) 工程措施 ①混凝土排水沟; (2) 植物措施 ①迎水坡绿化混凝土 防护。 | (1) 工程措施 ①坡脚排水沉沙设施;②绿化场地平整 (2) 植物措施 ①背水坡及管理范围草皮绿化防护; ②坡脚及堤顶道路、马道旁乔灌木绿 化; ③背水坡一侧管理范围乔木绿化。 |
| | 闸站工程 二级防治区 | (1) 植物措施 ①闸站管理区绿化; | (1) 植物措施 ①闸站旁空地乔灌木绿化; |
| | 施工生产生活 二级防治区 | | (3) 临时措施 ①场地周边及道路两旁临时排水沟、沉 沙池。 ②填土草包、砖砌挡墙防护。 |
| | 弃土场 二级防治区 | | (1) 临时措施 ①场地外围填土草袋围堰防护; ②场地外排水沉沙设施。 |
| 生态清淤工程 防治区(III) | 施工生产生活 二级防治区 | | (1) 临时措施 ①场地周边临时排水沟、沉沙池。 |
| | 排泥场 二级防治区 | (1) 工程措施 ①排泥场外侧围堰 | (1) 植物措施 ①围堰边坡临时绿化; (2) 临时措施 ①围堰外排水沉沙设施。 |
| 东太湖水生态修复工程防治区 (IV) | | (1) 植物措施 ①区内空地景观绿化; | (1) 植物措施 ①区内空地景观绿化具体设计。 |
| 移民安置及专项设施改建防治区 (V) | | (1) 植物措施 ①区内空地景观绿化; ②场地外排水沉沙。 | 具体设计要求。 |

2 水土保持监测布局

2.1 监测目标及任务

根据水利部《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保〔2009〕187号文），通过协助建设单位落实水土保持方案，以达到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，及时、准确掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果，提供水土保持监督管理技术依据和公众监督基础信息，加强水土保持监测管理，提高监测质量，有效控制生产建设活动引起的人为水土流失，保护和合理利用水土资源，促进生态文明建设的目标。

根据工程水土保持方案及其批复、水利部《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》等要求，针对主体工程建设进度、工程建设扰动土地面积、弃渣堆置情况、临时堆土区域情况、水土保持工程建设进度、水土流失因子、土壤侵量、水土流失危害事件、水土流失防治效果，以及水土保持工程设计、水土保持管理等方面，使用地面观测和调查监测相结合的方法进行监测，并对工程水土流失防治目标中的六项指标进行动态反映。

2.2 监测范围及分区

监测范围以批复的水土保持方案中确定的水土流失防治责任范围（包括项目建设区和直接影响区）为基础，结合项目建设过程中实际扰动和影响范围确定。监测分区根据地形地貌特点、水土流失类型，结合工程建设特性，按照便于监测、利于分析评价的原则进行分区。监测分区与批复的水土保持方案防治分区一致，并结合项目监测重点进行调整。

监测分区参照已批复的水土保持方案报告书的水土流失防治分区，并结合工程后期设计变更和实际施工情况进行调整，共设置以下 5 个监测分区：

①行洪供水通道工程监测区，②退垦还湖（含堤线调整）工程监测区，③生态清淤工程监测区，④东太湖水生态修复工程监测区，⑤移民安置及专项设施改建监测区。

2.3 监测重点及监测布设

2.3.1 监测重点

本项目水土保持监测的重点包括：堤防填筑边坡、弃土场及排泥场、施工生产生活区扰动土地及植被损坏情况，水土保持措施（含临时措施）实施状况，水土保持责任制落实情况水土流失情况等。

结合工程建设特点、地形条件、沿线土壤现状及工程实际开展情况，工程可能产生

较大水土流失的部位为堤防填筑边坡、弃土场、排泥场、施工生产生活区等区域，因此拟定上述区域为本工程水土保持监测的重点区域。

2.3.2 监测布局

2.3.2.1 布局原则

- (1) 充分反映项目区的水土流失特征；
- (2) 反映工程施工和工程构成特性；
- (3) 建立相对固定的观测设施，地面监测与调查监测相结合，满足持续观测要求；
- (4) 监测点数量满足水土流失及其治理成效评价的可信度要求；
- (5) 重点监测区的水土保持措施实施进度、水土流失动态变化和措施防治效果等；
- (6) 以水土保持监测分区为布局基本单位，在各基本单位内，根据施工工艺形成的大型开挖面和填筑面、施工生产生活区、堆渣体等典型水土流失侵蚀单元布设各类监测点及监测设施。

2.3.2.2 监测点布局

根据工程实际，水土保持监测方法采取地面观测和调查监测相结合，工程监测点布置详见表 2-1。

表 2-1 水土保持监测点布设与监测内容表

| 监测分区 | 监测点 | 桩号（位置） | 监测内容 | 监测方法 |
|---------------|-----|----------------------|----------------------------------|--------------|
| 行洪供水通道监测区 | 1# | ①排泥场（吴江区） | 水土流失量、植物措施效果 | 地面监测 调查监测 |
| | 2# | ④排泥场（吴中区） | 水土流失量、水土保持措施实施进度、措施效果等 | 地面监测 调查监测 |
| | 3# | ④弃土场（吴中区） | | |
| 退垦还湖工程监测区 | 4# | 吴中区黄埭港附近堤线 | 水土流失量、水土保持措施实施进度、措施效果等 | 调查监测 |
| | 5# | ⑧排泥场（吴江区） | | |
| 生态清淤工程监测区 | 6# | 吴中区 SDT3 生态清淤施工生产生活区 | 水土流失量、水土保持措施实施进度、措施效果、水土流失对周边影响等 | 调查监测 |
| | 7# | 吴江区 SDT4 生态清淤排泥场③ | | |
| 东太湖水生态修复工程监测区 | 8# | 吴中生态试验区 | 水土保持措施实施进度、措施效果 | 地面监测 调查监测 |
| | 9# | 吴江生态试验区 | | |
| 移民安置监测区 | | 全线安置工程 | 水土保持措施实施进度、措施效果 | 巡查监测 |

项目区的降水等影响因子可以利用附近瓜泾口、吴淞等水文站的实测资料。

2.4 监测时段和工作进度

考虑到本工程实际已于 2009 年 6 月开工，根据工程建设进度和水土保持监测合同要求，水土保持监测工作 2013 年 10 月介入，根据水利部《关于规范生产建设项目水土

保持监测工作的意见》（水保[2009]187号）的相关规定，本工程水土保持监测工作时段应从水土保持监测介入后，至工程完工后一年，即2013年10月至2015年12月。

2013年10月，我站派监测技术人员开展首次现场调查监测，收集水土保持监测相关基础资料。通过对工程现场首次调查情况的分析，评价工程现场水土流失特点并参考水土保持方案报告书要求，确定重点监测区域，初步选定水土保持地面观测点布设位置，并对监测设施进行设计。

2013年11月，编制完成水土保持监测实施方案。同时，与建设单位现场确定地面观测点布设位置。

2013年11月~2015年12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水利部太湖流域管理局以及江苏省、苏州市等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。

3 监测内容和方法

3.1 监测内容

3.1.1 监测准备期

鉴于本项目部分标段已经开工的实际情况，其准备期监测工作重点拟通过收集资料、询问调查的方式获得本工程的土地占压、植被损坏、土石方填筑及水土保持措施实施进展等情况，并对施工中产生的水土流失强度、特点及其危害进行调查，对现阶段工程建设过程中存在的水土保持问题提出相应的整改建议和措施。

本项目大部分标段尚未动工，监测准备期主要对工程所在地区的降雨、地面坡度、坡长、地面组成物质、植被现状等内容进行调查、记录，以求获得该区域的水土流失影响因子，拟采取收集资料和现场调查等方法，其中背景土壤侵蚀模数采用径流小区监测方法。

通过上述监测工作的开展，获取本工程施工准备期水土保持监测资料，为后续的监测工作开展提供有利条件，并保持整个项目监测成果的完整性。

3.1.2 工程施工期

工程施工期间监测内容主要为主体工程建设进度、工程建设扰动土地面积、水土流失防治责任范围、弃土场及排泥场情况（包括位置、占地面积、堆土量等）；水土流失因子、水土流失防治措施实施情况、土壤流失量、水土流失危害事件等、水土保持工程设计以及水土保持管理等方面的情况。其中重点监测内容为工程建设扰动土地面积、弃土场及排泥场情况、施工生产生活区占地面积、水土保持措施实施情况、土壤侵蚀量、防治效果情况等。

3.1.3 自然恢复期

根据本工程的实际情况，拟定监测内容为：水土流失因子、水土流失危害事件、土壤流失量；防护工程稳定性、完好程度以及运行情况；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。重点监测内容为土壤流失量、水土保持设施运行情况以及水土流失防治效果。

3.2 监测指标与控制节点

监测点监测指标根据监测内容进行确定，监测方法包括遥感监测、地面观测和调查监测法，以调查监测为主，地面观测和遥感监测为辅，具体操作步骤按照规程规范进行。

3.2.1 重要监测指标及监测方法

重要监测指标包括扰动土地面积、水土流失防治责任范围、土壤流失量、水土流失

防治措施实施情况（包括工程指标、植物措施指标及临时措施指标）及其防治效果。

（1）扰动土地面积

在进场初期、施工高峰时段和自然恢复期，利用无人机航拍技术和卫星遥感影像解译技术进行监测。在日常监测过程中，以调查监测为主，结合工程施工进度和工程总布置图，在现场确定扰动区域的基础上，在工程总布置图中标注，并利用 CAD 图纸进行量测，随后将各期监测所得的成果报送建设单位确认。

（2）水土流失防治责任范围

该监测指标以调查监测为主，结合工程征地红线图与各施工单位提供的施工临时设施区的测量结果，通过工程现场确定工程原地貌扰动边界，随后在相应图纸中加以标注并测量，在获得监测成果后以书面形式报送建设单位确认。

（3）土壤侵蚀量

该监测指标通过定期在各地面观测点采集径流，测定水样泥沙含量，经实验分析后得出基础数据；并以此为基础，结合各监测区的水土流失主导因子和水土流失面积，推算获得工程土壤侵蚀和流失量。

（4）弃土场、排泥场堆置情况监测

由于工程弃土（泥）量大，土石方调运等频繁，因此弃土场和排泥场作为重点监测内容。该项指标在查阅施工单位提供的施工记录、监理单位提供的监理月报和计量清单后，对弃土场和排泥场占地面积、堆渣及堆料量、综合利用量等指标进行实地监测。主要量测工具为 GPS、红外线测距仪、皮尺等。

（5）水土流失防治措施实施情况指标

①工程措施和临时措施指标

包括工程措施和临时措施工程量、完好程度及运行情况、施工进度。以调查法为主，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，并对措施的稳定性、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。

②植物措施指标

包括植物类型及面积、成活率及生长状况、植被盖度（郁闭度）。植物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；植被盖度采用树冠投影法、线段法、照相机法、针刺法确定；林草植被覆盖度根据调查获得的植被面积按照林草措施面积/项目建设区面积计算。

（5）防治效果监测指标

水土流失防治效果监测指标包括扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率等 6 项指标，结合水土保持监测现场工作成果进行计算。

3.2.2 其他监测指标及监测方法

（1）主体工程建设进度

通过调查监测，查阅施工、监理资料，结合实地调查确定主体工程建设进度。

（2）水土保持工程设计

以调查监测为主，通过查阅建设单位提供的设计资料，结合现场调查，确定各阶段的各项水土保持工程设计成果的实施情况的差异；若存在差异，则及时反馈给建设单位，协助建设单位及时解决。

（3）水土保持管理

以调查法监测为主，主要调查建设、监理及施工单位的水土保持管理体系，并查阅施工过程中形成的水土保持资料，以确定各单位水土保持管理体系是否完善，资料整编是否合规。

（4）水土流失因子监测

①地形、地貌

监测各建设区域因施工引起的地形、地貌变化情况，从地形地貌因素方面分析评价地形、地貌变化对水土流失的影响。

②气象因子

气象因子监测指标指降水，采用调查监测，向当地气象部门或水文部门收集。

③植被因子

植被因子监测指标包括植被类型、郁闭度、覆盖度，采用调查监测获取。

测量方法可采用探针法，在打好的 $1\text{m} \times 1\text{m}$ 样方（分成 100 个小格）内使用探针在样方内随机扎，扎到植被记作 1，没有扎到植被记作 0，计算探针扎到植被的次数/试验总次数的比值，即可算作覆盖度。

林草覆盖率：指在某一区域内，符合一定标准的乔木林、灌木林和草本植物的土地面积占该区域土地面积的百分比。其中植被面积包括郁闭度 >0.2 的林地和盖度 >0.4 的灌草地均计作林草面积，郁闭度 ≤ 0.2 的林地和覆盖度 ≤ 0.4 的灌草地的覆盖面积均按照实际面积与郁闭度的乘积进行换算。

（5）水土流失状况监测

①侵蚀类型

以现场调查为主，结合工程施工布置图，对监测区内不同施工工艺的区域进行调查，并在平面布置图中进行标注，反映内容包括土壤侵蚀类型、形式和分布情况。

②侵蚀强度和流失面积

以调查法为主，结合土壤侵蚀地面观测数据，在确定土壤侵蚀强度的基础上，对土壤侵蚀强度达到轻度及以上的水土流失区域在平面布置图中进行标注，并在 CAD 图中进行量测。

水土流失面积采用遥感调查法监测。遥感调查使用无人机进行航拍，无人机航拍时采用“单兵一号”无人机，该机翼展 2.3m，起飞重量 4kg，飞行时间 1.5h，作业半径 10km，起飞方式为自动，搭载垂直云台，后期数据采用 Rivermap 遥感软件进行数据处理，对水土流失面积进行矢量化分析计算。

3.2.3 监测流程控制节点

监测控制节点设置根据相关规程规范和工程实际进行编排。

根据“水保[2009]187 号”文和现场实际工作情况，水土保持监测工作以季度为工作时间单元，监测控制节点以自然季度为原则。

2013 年 11 月开始，以季度为监测控制时间节点单元，按照《水土保持监测技术规程》和“水保[2009]187 号”文要求，不定期开展现场监测工作，完成现场巡查，并对各监测点土壤侵蚀数据采样，收集相关资料。

每次现场采样完成后，将现场采集的样品统一编号并填样品送检单，送实验室由专人完成实验分析。每次现场监测工作结束后，将收集到的资料，按照“三合一”管理体系要求，在完成分析、整理后，由项目负责人完成资料验证，验证后及时完成水土保持相关信息摘录。各监测季末，将实验室样品分析数据汇总并筛查数据，对于有疑问的数据，可具体询问实验人员，查阅原始数据记录核对；核对收集到的水土保持措施实施数量及具体的监测指标情况，与现场监测记录实际调查数据进行核对，如有不一致的部位，可由项目负责人与相关的施工单位、监理单位、建设单位相关负责人核对。完成以上各节点工作后，进入季度报告编制阶段，具体工作按照相关规程、规范开展，并按照预定时间节点控制完成时间，报送建设单位。

3.3 监测方法

东太湖综合整治工程工程水土保持监测方法包括地面观测、调查监测及场地巡查。

地面观测包括径流小区观测、简易水土流失观测场及简易坡面量测法。小区观测适用于扰动面、弃土弃渣等形成的水土流失坡面的监测，使用标准径流小区，尺寸为投影长 20m，宽 5m，坡度为 5° 或 15°；简易水土流失观测场，适用于工程区内分散的土状堆积物；简易坡面量测法，适用于暂不扰动的临时土质开挖面，具体操作与水土保持监测技术规程要求一致。

调查监测适用于地形、地貌、水系的变化，通过资料分析，结合实地调查对相关指标进行监测。

场地巡查：对拦挡设施、防护工程稳定性、排水等情况进行不定期场地巡查，巡查时间主要集中在雨季。

各监测分区所适用的监测方法如下：

（1）行洪供水通道工程监测区

本区主要监测对象为弃土场、排泥场和施工生产生活区，以调查监测为主，并辅以地面监测。

（2）退垦还湖工程监测区

本区主要监测对象为堤防边坡、闸站及弃土场，监测方法以地面观测和调查监测为主，并辅以场地巡查。

（3）生态清淤工程监测区

本区主要监测对象为排泥场，以调查监测为主，并辅以场地巡查。

（4）东太湖水生态修复工程监测区

本区主要监测景观绿化实施进度及效果，以调查监测为主。

（5）移民安置及专项设施改建监测区

本区主要监测安置区建设中水土保持措施实施进度、效果等情况，以场地巡查为主。

3.4 监测频次

根据水保[2009]187 号文要求，并按照水利部批复的水土保持方案报告书，在本项目监测合同框架内，定期对各项水土保持指标开展监测工作。结合本工程特点，扰动土地面积、水土流失防治责任范围、水土流失防治措施实施情况、主体工程建设进度、水土保持工程设计、水土保持管理情况、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况等每季度监测调查1次，土壤侵蚀类型每年调查1次；土壤侵蚀状况地面观测监测汛期每月1次，非汛期两月1次；遥感监测在进场初期、土建高峰期和自然恢复期各一次。

水土保持监测频次详见表3-1。

表 3-1 水土保持监测频次表

| 监测内容 | 主要指标 | 频次 |
|--------------|--|------------------------|
| 扰动土地面积 | 施工扰动的面积 | 1 次/季度 |
| 水土流失防治责任范围 | 工程实际扰动的面积及影响范围 | 1 次/季度 |
| 土壤侵蚀状况 | 土壤侵蚀量和土壤侵蚀强度 | 汛期1次/月， 非汛期1次/2月 |
| 水土流失防治措施实施情况 | 植物措施、工程措施及临时措施情况 | 1 次/季度 |
| 水土流失防治效果 | 扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制 比、拦渣率、林草植被恢复率、植被覆盖率等 | 1 次/季度 |
| 主体工程建设进度 | 主体工程施工进度，土石方施工频繁程度 | 1 次/季度 |
| 水土保持工程设计 | 施工过程中各项水土保持措施及设计变更等 | 1 次/季度 |
| 水土保持管理情况 | 现场管理制度、管理体系、资料整编等 | 1 次/季度 |
| 地形地貌 | 地形地貌变化情况 | 1 次/季度 |
| 气象因子 | 降雨量 | 1 次/季度 |
| 植被因子 | 植被类型、种类、郁闭度、覆盖度 | 1 次/季度 |
| 土壤侵蚀类型 | 土壤侵蚀类型、形式、分布情况 | 1 次/年 |
| 整个工程区 | 扰动土地面积、水土流失面积遥感监测 | 进场初期、土建高峰期和 自然恢复期各 1 次 |

4 水土保持监测预期成果

4.1 数据记录

为达到监测实施方案拟定的各项目标，本工程的水土保持监测要求定期开展现场监测，出现暴雨或重大水土流失危害应及时加测，并对每次监测进行记录，详细填写监测数据记录表。

现场的监测数据读取后，要及时进行整理和电子化处理，对数据分析其合理性、正确性，工程完工后，查阅监理资料、施工总结报告，编制监测总结报告。

4.1.1 前期查勘记录成果表

表 4-1 项目区查勘记录成果表

| 防治责任范围分区名称 | | | |
|------------|---|--|-------|
| 项目 | | | 描述性说明 |
| 地貌 | 类型 | | |
| | 面积 (hm ²) | | |
| 坡面特征 | 平均坡长 (m) | | |
| | 平均坡度(°) | | |
| | 坡面组成物质 | | |
| | 坡形及变化范围 | | |
| 土壤 | 土壤质地 | | |
| | 土壤类型 | | |
| 植被 | 植被类型 | | |
| | 覆盖度 | | |
| 土地利用现状 | 土地利用状况 | | |
| | 建设期间利用类型的变化 | | |
| 填表说明 | 1、防治责任范围分区名称：填写一个独立的责任分区名称。 2、描述性说明：对填写项目的特点进行简要说明，可以配上图片。 | | |

调查人：

填表时间： 年 月 日

4.1.2 固定监测点监测成果表

表 4-2

坡面径流小区水土流失量监测记录

| 小区名称 | 面 积 | 坡 度 | 沉沙池特征 | | | 地 理 位 置 | | | | | | | |
|------------|--------|-----|---------|---|---|---------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | 长 | 宽 | 高 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 监测仪器 | | | | | | | | | | | | | |
| 监测时间 | | | 坡长 | | | | | | | | | | |
| 降雨起止时间 | | | 小区及周边状况 | | | | | | | | | | |
| 降雨量 | | | | | | | | | | | | | |
| 降雨强度 | | | | | | | | | | | | | |
| 径流量 | | | | | | | | | | | | | |
| 烘干后泥沙重量 | | | | | | | | | | | | | |
| 防治分区土壤侵蚀量 | | | | | | | | | | | | | |
| 防治分区水土流失状况 | 水土流失面积 | | | | | | | | | | | | |
| | 水土流失强度 | | | | | | | | | | | | |

监测人：

填表时间： 年 月 日

表 4-3 简易坡面径流小区（测钎法）测定土壤流失量登记表

| | | | | | | |
|--------|---|------------------|------|------|--------------|--|
| 小区名称 | | | 小区面积 | | 地理位置 | |
| 降雨起止时间 | | | | 监测时间 | | |
| 监测仪器 | | | | | | |
| 测量记录 | 标桩1顶端到地面长度（cm） | | | | 标桩位置和观测对象图示： | |
| | 标桩2顶端到地面长度（cm） | | | | | |
| | 标桩3顶端到地面长度（cm） | | | | | |
| | 标桩4顶端到地面长度（cm） | | | | | |
| | 标桩5顶端到地面长度（cm） | | | | | |
| | 标桩6顶端到地面长度（cm） | | | | | |
| | 标桩7顶端到地面长度（cm） | | | | | |
| | 标桩8顶端到地面长度（cm） | | | | | |
| | 标桩9顶端到地面长度（cm） | | | | | |
| | | | | | | |
| 计算结果 | 土壤侵蚀量 | 计算公式 | | | | |
| | | 侵蚀量（T / M，吨 / 月） | | | | |
| 填表说明 | <p>1、一般来说，10个标桩可以满足某坡面的土壤流失监测使用。</p> <p>2、标桩位置和观测对象图示：简洁地画出标桩的相对位置和地面坡度，可以采用数据说明。</p> <p>3、土壤侵蚀量计算公式：必须写出估算侵蚀量的计算公式。</p> <p>4、土壤侵蚀量：单位为xxT / xxM，即：在多少月内侵蚀了多少土壤。这里所说的侵蚀量是从观测坡面流失的土壤的数量。</p> | | | | | |

监测人：

填表时间： 年 月 日

表 4-4 侵蚀沟量测法测定土壤流失量登记表

| | | | | | | | | | | | |
|----------|----|---|---|---|---|------|---|---|---|---|----|
| 监测点名称 | | | | | | 地理位置 | | | | | |
| 降雨起止时间 | | | | | | 监测时间 | | | | | |
| 监测仪器 | | | | | | | | | | | |
| 侵蚀沟 (cm) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 近似形状 | | | | | | | | | | | |
| 上部 | 面宽 | | | | | | | | | | |
| | 底宽 | | | | | | | | | | |
| | 深 | | | | | | | | | | |
| 中上部 | 面宽 | | | | | | | | | | |
| | 底宽 | | | | | | | | | | |
| | 深 | | | | | | | | | | |
| 中部 | 面宽 | | | | | | | | | | |
| | 底宽 | | | | | | | | | | |
| | 深 | | | | | | | | | | |
| 中下部 | 面宽 | | | | | | | | | | |
| | 底宽 | | | | | | | | | | |
| | 深 | | | | | | | | | | |
| 下部 | 面宽 | | | | | | | | | | |
| | 底宽 | | | | | | | | | | |
| | 深 | | | | | | | | | | |
| 土壤侵蚀量 | | 计算公式 | | | | | | | | | |
| | | 侵蚀量 (T / M, 吨 / 月) | | | | | | | | | |
| 侵蚀沟特征说明 | | | | | | | | | | | |
| 填表说明 | | <p>1、近似形状：指侵蚀沟的大致形状，可以近似为棱锥、棱柱、棱台或其他立方体。</p> <p>2、10个标桩基本可以满足某坡面的土壤流失监测使用。如果不足，可以加附页，以便填写标桩号及其相关数据。</p> <p>3、土壤侵蚀量计算公式：必须写出估算侵蚀量的计算公式。</p> <p>4、土壤侵蚀量：单位为xxT/xxM，即：在多少月内侵蚀了多少土壤。这里所说的侵蚀量是从观测坡面流失的土壤的数量。</p> | | | | | | | | | |

调查人：

填表时间： 年 月 日

4.1.3 调查监测点监测成果表

表 4-5 调查监测点监测成果表

| | | | | |
|------------|--------|----------|------|----|
| 防治责任范围分区名称 | | | | |
| 监测仪器设备 | | | 监测时间 | |
| 调查项目 | 分类 | 调查内容 | 数量 | 说明 |
| 扰动地表情况 | 开挖地表 | 扰动地表面积 | | |
| | 土石方 | 开挖量 | | |
| | | 填方量 | | |
| | | 弃渣量 | | |
| | 设施破坏情况 | | | |
| | 治理情况 | 治理面积 | | |
| 水土保持工程措施 | 拦渣工程 | 工程措施 | | |
| | | 工程数量 | | |
| | | 保存状况 | | |
| | 截水沟 | 工程数量 | | |
| | 排水沟 | 工程数量 | | |
| | 沉沙池 | 工程数量 | | |
| | 护坡工程 | 工程数量 | | |
| | | 动用土石方量 | | |
| | 沟头防护数量 | 工程数量 | | |
| 土地整治 | 土地整治 | 工程数量 | | |
| 绿化措施 | 水土保持林 | 树种名称 | | |
| | | 绿化（美化）面积 | | |
| | | 覆盖率 | | |
| | 草地面积 | 草皮名称 | | |
| | | 绿化（美化）面积 | | |
| | | 覆盖率 | | |

监测人：

填表时间： 年 月 日

4.1.4 巡查表

表 4-6 水土流失巡查表

| | | | | | | |
|---------------------------|----------------------|--------|------------------------|--------|-----------|-----------|
| 地点 | | | 工程类别 | | | |
| 地形情况 | | | 周边情况 | | | |
| 扰动面积 (hm ²) | | | 水保措施 | | | |
| 开挖面积 (hm ²) | | | 挖方 (m ³) | | 开挖面数量 | |
| 开挖面位置 | 面积 (m ²) | 岩土类型 | 坡长 (m) | 坡度 (°) | 流失情况 | 存在问题与处理意见 |
| | | | | | | |
| 堆渣占地面积 (hm ²) | | | 堆渣量 (m ³) | | 渣堆数量 | |
| | | | | | | |
| 堆渣位置 | 堆放状态 (保护措施) | | 占地面积 (m ²) | 岩土类型 | 高度 (m) | 植被 |
| | | | | | | |
| 边坡面积 (m ²) | | 坡长 (m) | 坡度 (°) | 流失情况 | 存在问题与处理意见 | |
| | | | | | | |

巡查人： 巡查时间： 月 日 时

水土保持监测工作告一段落后，对监测的原始资料进行整理，编制施工期和运行期水土保持监测报告并上报到水行政主管部门、建设单位。报告严格按照水土保持监测技术规程要求编制。

4.2 重点监测图

主要包括河道开挖、堤防修筑、枢纽工程、大型桥梁及弃土（排泥）场的照片等影像资料、工程地理位置图、水土流失防治责任范围图、工程建设前期项目区水土流失现状图、水土保持措施布局图、工程竣工后项目区水土流失现状图等，作为监测成果报告的附图。

4.3 成果形式及报送

本项目预期成果包括：

- (1) 《东太湖综合整治工程水土保持监测实施方案》一份；
- (2) 《生产建设项目水土保持监测季度报告表》，每季度一份，总量根据工程实际完工时间确定；

(3)《东太湖综合整治工程水土保持工作联系单》(必要时),根据工程施工水土保持措施实施情况,并结合建设单位、监理单位要求,提出合理的水土保持工作联系单或整改意见;

(4)《东太湖综合整治工程水土保持监测总结报告》一份。

成果报送:根据水利部《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》(水保[2009]187号)及《关于东太湖综合整治工程水土保持方案的批复》(水保函[2009]429号)的要求,本工程水土保持监测工作正式开始前,向水利部太湖流域管理局及江苏省水利厅提交“监测实施方案”。本工程水土保持监测工作实行季报制度,分季度向太湖流域管理局及省水利厅报送“季度报告”。因降雨、大风或人为原因发生严重水土流失及危害事件的,在事件发生后一周内完成监测,并报告有关情况。

根据工程施工水土保持措施实施情况,并结合建设单位、监理单位要求,提出合理的水土保持工作联系单或整改意见

整个工程监测工作全部结束后,对监测数据及各季度监测报表做出综合分析,与水土保持方案报告书中的水土流失防治目标(扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率)进行对比,评价各项水土保持措施防治效果,并编制“监测总结报告”,报送水利部太湖流域管理局及江苏省水利厅,做为工程的水土保持专项验收依据之一。

5 监测工作组织与质量保证体系

5.1 监测机构

本项目水土保持监测工作由江苏省水土保持生态环境监测总站承担。江苏省水土保持生态环境监测总站具有水土保持监测甲级资质，资质编号为水保监资证甲字第 018 号。

5.2 监测人员组成

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 5-1。

表 5-1 项目监测人员组成情况表

| 任务分工 | 姓名 | 职务/职称 | 上岗证书编号 | 在项目中分工 |
|------------|-----|----------------|---------------|---|
| 项目总负责 | 黄利亚 | 总工/教授级 高级工程 | 水保监岗证第 5939 号 | 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 |
| 技术负责人 | 方 瑞 | 高级工程师 | 水保监岗证第 4299 号 | 负责定期监测并对监测成果进行审定 |
| 报告校核人 | 马安成 | 高级工程师 | 水保监岗证第 0295 号 | 负责定期监测并对监测成果进行校核 |
| 报告编写人 | 乐 峰 | 工程师 | 水保监岗证第 4519 号 | 编写监测实施方案及监测总结报告 |
| | 于海兵 | 工程师 | 水保监岗证第 4618 号 | |
| 现场监测 人员 | 方 瑞 | 高级工程师 | 水保监岗证第 4299 号 | 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 |
| | 马安成 | 高级工程师 | 水保监岗证第 0295 号 | |
| | 乐 峰 | 工程师 | 水保监岗证第 4519 号 | |
| | 陆建伟 | 高级工程师 | 水保监岗证第 0750 号 | |
| | 周子江 | 助理工程师 | 水保监岗证第 4898 号 | |
| | 于海兵 | 工程师 | 水保监岗证第 4618 号 | |
| | 王 谦 | 工程师 | 水保监岗证第 4899 号 | |

5.3 监测质量控制体系

5.3.1 质量保证体系

项目质量在单位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。

5.3.2 质量保证措施

（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、水利部太湖流域管理局及江苏省水利厅，作为监督检查和验收达标的依据之一。

（8）设计水平年应按 6 项防治目标要求进行分析汇总，并提交水土保持监测总结报告。

6 附录

水土保持监测总结报告提纲

1 建设项目及项目区概况

- 1.1 项目概况
- 1.2 项目区自然、经济和生态环境概况
- 1.3 水土流失特点及防治布局

2 水土保持监测实施情况

- 2.1 监测目标与原则区
- 2.2 监测工作实施情况

3 监测内容和方法

- 3.1 监测内容
- 3.2 监测方法及频次
- 3.3 监测时段
- 3.4 监测点布设

4 不同侵蚀单元侵蚀模数的分析确定

- 4.1 侵蚀单元划分
- 4.2 各侵蚀单元侵蚀模数

5 水土流失状况监测结果分析

- 5.1 防治责任范围动态监测结果
- 5.2 弃土弃渣、中转料场动态监测结果
- 5.3 地表扰动面积动态监测结果
- 5.4 土壤流失量动态监测结果

6 水土流失防治动态监测结果

- 6.1 水土流失防治措施
- 6.2 水土流失防治效果动态监测结果
- 6.3 运行初期水土流失分析

7 结论

- 7.1 水土保持措施评价
- 7.2 监测工作中的经验与问题

附：水土保持监测现场工作过程图片

附件 5：水土保持监测季报

水土保持监测资格证书编号
水保监资证甲字第 018 号

东太湖综合整治工程 水土保持监测季报

2013 年第 4 季度

(总第 1 期)

建设单位：苏州市吴江东太湖综合开发（集团）有限公司

苏州吴中东太湖建设发展股份有限公司

编制单位：江苏省水土保持生态环境监测总站

2013 年 12 月 · 苏州

东太湖综合整治工程

水土保持监测季报

2013 年第 4 季度

(总第 1 期)

责 任 表

| 责 任 | 姓 名 | 上岗证号 |
|-----|-----|---------------|
| 审 定 | 黄利亚 | 水保监岗证第 5939 号 |
| 审 核 | 马安成 | 水保监岗证第 0295 号 |
| 编 写 | 于海兵 | 水保监岗证第 4618 号 |
| | 乐 峰 | 水保监岗证第 4519 号 |
| 参 加 | 陆建伟 | 水保监岗证第 0750 号 |
| | 周子江 | 水保监岗证第 4898 号 |
| | 王 谦 | 水保监岗证第 4899 号 |

东太湖综合整治工程水土保持监测季度报告表

表 1-1

监测时间段：2013 年 9 月 1 日至 2013 年 12 月 30 日

| | | | | |
|------------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------|---------|
| 项目名称 | | 东太湖综合整治工程 | | |
| 建设单位 联系人及电话 | | 监测项目负责人(签字): 2013 年 12 月 31 日 | 生产建设单位(盖章) 年 月 日 | |
| 填表人及电话 | | | | |
| 主体工程进度 | | 主体工程已全部完工，绿化进入正常养护阶段，零星施工场地和堆土进行清理。 | | |
| 指 标 | | 设计总量 | 本季度 | 累计 |
| 扰动土地面积 (hm ²) | 合 计 | 5224.92 | 0 | 5099.4 |
| | 行洪供水通道工程区 | 720.21 | 0 | 714.08 |
| | 退垦环湖工程区 | 4024.19 | 0 | 4002.25 |
| | 生态清淤工程区 | 428.72 | 0 | 331.93 |
| | 东太湖水生态修复区 | 6.67 | 0 | 6.67 |
| | 移民安置区 | 45.13 | 0 | 44.47 |
| 植被占压面积(hm ²) | | 60.33 | 0 | 60.33 |
| 排泥场数量(个) | | 7 | 0 | 9 |
| 弃土场数量(个) | | 8 | 0 | 7 |
| 弃泥量 (万 m ³) | 合计 | 1455.00 | 0 | 1719.94 |
| | 拦渣率(%) | 95% | >95% | >95% |
| 弃土量 (万 m ³) | 合计 | 1825.21 | 0 | 1914.08 |
| | 拦渣率(%) | 95% | >95% | >95% |

| 编号 | 工程名称 | 单位 | 设计总量 | 本季度 | 累计 |
|-----|------------------|-----------------|-----------|------|----------|
| 吴中区 | | | | | |
| | 第一部分 工程措施 | | | | |
| 一、 | 退垦还湖（含堤线调整）工程防治区 | | | | |
| （一） | 退垦还湖工程二级防治区 | | | | |
| | 沉沙池土方开挖(监测用) | m ³ | 13.57 | 0 | 14.04 |
| | 沉沙池砌砖(监测用) | m ³ | 5.62 | 0 | 6.24 |
| （二） | 堤线调整工程二级防治区 | | | | |
| | 排水沟土方开挖 | m ³ | 21086.58 | 0 | 26413.92 |
| | 浆砌石 | m ³ | 10005.81 | 0 | 14887.6 |
| | 沉沙池土方开挖(兼作监测用) | m ³ | 81.41 | 0 | 84.24 |
| | 沉沙池砌砖（兼作监测用） | m ³ | 33.71 | 0 | 37.44 |
| | 场地平整 | m ² | 445956.84 | 0 | 466856 |
| | 第二部分 植物措施 | | | | |
| 一、 | 行洪供水通道工程防治区 | | | | |
| （一） | 排泥场二级防治区 | | | | |
| | 撒播草籽 | hm ² | 1.21 | 0.15 | 4.84 |
| 二 | 退垦还湖（含堤线调整）工程防治区 | | | | |
| （一） | 堤线调整工程二级防治区 | | | | |
| | 草皮铺设 | m ² | 441772 | 600 | 410865 |
| | 水杉（胸径 10cm） | 株 | 10551 | 0 | 10775 |
| | 大叶黄杨（2~3 年生） | 株 | 10551 | 0 | 10775 |
| | 垂柳（胸径 4cm） | 株 | 22159 | 4 | 19664 |
| | 银杏（胸径 4cm） | 株 | 11608 | 8 | 8889 |
| | 棕榈（胸径 4cm） | 株 | 11608 | 0 | 8889 |
| （二） | 闸站工程防治区 | | | | |
| | 垂柳（胸径 4cm） | 株 | 445 | 1 | 3700 |
| | 银杏（胸径 4cm） | 株 | 445 | 0 | 3700 |
| | 鹅掌楸（胸径 4cm） | 株 | 445 | 1 | 3700 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 1.6 | | 10.1 |
| 三、 | 生态清淤工程防治区 | | | | |
| （一） | 排泥场 | | | | |
| | 撒播草籽 | hm ² | 4.61 | 0 | 3.59 |
| | 第三部分 临时措施 | | | | |
| 一、 | 行洪供水通道工程防治区 | | | | |
| （一） | 施工生产生活二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 2513.5 | 0 | 3958.2 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 84.48 | 0 | 87.48 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.913 | 0 | 1.44 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 34.98 | 0 | 38.88 |
| （二） | 排泥场二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 387.2 | 0 | 2634.12 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 28.16 | 0 | 29.16 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.143 | 0 | 0.48 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 11.66 | 0 | 6.48 |
| （三） | 弃土场二级防治区 | | | | |
| | 袋装土围堰 | m ³ | 9039.8 | 0 | 24414.48 |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 710.27 | 0 | 8789.04 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 28.16 | 0 | 102.06 |

| 编号 | 工程名称 | 单位 | 设计总量 | 本季度 | 累计 |
|-----|------------------|-----------------|-----------|-----|----------|
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.264 | 0 | 1.59 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 11.66 | 0 | 45.36 |
| 二、 | 退垦还湖（含堤线调整）工程防治区 | | | | |
| （一） | 施工生产生活二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 8102.6 | 0 | 8364.6 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 760.32 | 0 | 641.52 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 2.948 | 0 | 3.05 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 314.82 | 0 | 285.12 |
| | 砖砌挡墙 | m ³ | 111.87 | 0 | 0 |
| | 填土草袋 | m ³ | 1685.2 | 0 | 3519.72 |
| （二） | 弃土场二级防治区 | | | | |
| | 填土围堰 | m ³ | 4215.75 | 0 | 5793.12 |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 881.1 | 0 | 2190.24 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 56.32 | 0 | 58.32 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.12 | 0 | 0.45 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 23.32 | 0 | 25.92 |
| 三、 | 生态清淤工程防治区 | | | | |
| （一） | 施工生产生活二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 1588.4 | 0 | 1567.08 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 84.48 | 0 | 87.48 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.58 | 0 | 0.57 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 34.98 | 0 | 38.88 |
| （二） | 排泥场二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 1732.5 | 0 | 2658.96 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 56.32 | 0 | 116.64 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.63 | 0 | 0.55 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 23.32 | 0 | 51.84 |
| 吴江 | | | | | |
| | 第一部分 工程措施 | | | | |
| 一、 | 退垦还湖（含堤线调整）工程防治区 | | | | |
| （一） | 堤线调整工程二级防治区 | | | | |
| | 排水沟土方开挖 | m ³ | 19714.94 | 0 | 26637.52 |
| | 浆砌石 | m ³ | 9355.24 | 0 | 15013.44 |
| | 沉沙池土方开挖（兼作监测用） | m ³ | 108.54 | 0 | 140.4 |
| | 沉沙池砌砖（兼做监测用） | m ³ | 44.94 | 0 | 62.4 |
| | 场地平整 | m ² | 421678.60 | 0 | 406952 |
| | 第二部分 植物措施 | | | | |
| 一、 | 行洪供水通道工程防治区 | | | | |
| （一） | 排泥场二级防治区 | | | | |
| | 撒播草籽 | hm ² | 5.92 | 0 | 3.64 |
| 二 | 退垦还湖（含堤线调整）工程防治区 | | | | |
| （一） | 堤线调整工程二级防治区 | | | | |
| | 草皮铺设 | m ² | 417736.20 | 470 | 471345 |
| | 水杉（胸径 10cm） | 株 | 9977 | 10 | 10866 |
| | 大叶黄杨（2~3 年生） | 株 | 9977 | 36 | 10866 |
| | 垂柳（胸径 4cm） | 株 | 20954 | 0 | 19831 |
| | 银杏（胸径 4cm） | 株 | 10977 | 4 | 8965 |
| | 棕榈（胸径 4cm） | 株 | 10977 | 0 | 8965 |

| 编号 | 工程名称 | 单位 | 设计总量 | 本季度 | 累计 |
|----------|------------------|------------------------------|--------|------|---------|
| (二) | 闸站工程防治区 | | | | |
| | 垂柳(胸径 4cm) | 株 | 122 | 41 | 974 |
| | 银杏(胸径 4cm) | 株 | 122 | 0 | 974 |
| | 鹅掌楸(胸径 4cm) | 株 | 122 | 0 | 974 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.44 | 0.30 | 2.66 |
| 三、 | 生态清淤工程防治区 | | | | |
| (一) | 排泥场 | | | | |
| | 撒播草籽 | hm ² | 2.30 | 0 | 2.32 |
| | 第三部分 临时措施 | | | | |
| 一、 | 行洪供水通道工程防治区 | | | | |
| (一) | 施工生产生活二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 2511.3 | 0 | 3945.24 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 84.48 | 0 | 87.48 |
| | 草籽撒播 | hm ² | 0.91 | 0 | 1.44 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 34.98 | 0 | 38.88 |
| (二) | 排泥场二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 697.27 | 0 | 3506.76 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 28.16 | 0 | 29.16 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.25 | 0 | 0.64 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 11.66 | 0 | 12.96 |
| 二、 | 退垦还湖(含堤线调整)工程防治区 | | | | |
| (一) | 施工生产生活二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 5736.5 | 0 | 5666.76 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 366.08 | 0 | 233.28 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 2.09 | 0 | 2.06 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 151.58 | 0 | 103.68 |
| | 砖砌挡墙 | m ³ | 93.06 | 0 | 0 |
| | 填土草袋 | m ³ | 1786.4 | 0 | 2221.56 |
| 三、 | 生态清淤工程防治区 | | | | |
| (一) | 施工生产生活二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 1588.4 | 0 | 1567.08 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 84.48 | 0 | 87.48 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.58 | 0 | 0.57 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 34.98 | 0 | 38.88 |
| (二) | 排泥场二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 432.3 | 0 | 1720.44 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 28.16 | 0 | 39.96 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.15 | 0 | 0.36 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 11.66 | 0 | 12.96 |
| 影响因子 | 降水量(mm) | 259.5 | | | |
| | 最大 24 小时降水(mm) | 151.5 | | | |
| 土壤侵蚀量(t) | | 11.3 | | | |
| 水土流失灾害事件 | | 无 | | | |
| 存在问题与建议 | | 冬季气温低, 水热条件差, 应注意植被保温、保水等养护。 | | | |



水土保持监测资格证书编号
水保监资证甲字第 018 号

东太湖综合整治工程

水土保持监测季报

2014 年第 3 季度

(总第 4 期)

建设单位：苏州市吴江东太湖综合开发（集团）有限公司

苏州吴中东太湖建设发展股份有限公司

编制单位：江苏省水土保持生态环境监测总站

2014 年 9 月 · 苏州

东太湖综合整治工程

水土保持监测季报

2014 年第 3 季度

(总第 4 期)

责 任 表

| 责 任 | 姓 名 | 上岗证号 |
|-----|-----|---------------|
| 审 定 | 黄利亚 | 水保监岗证第 5939 号 |
| 审 核 | 马安成 | 水保监岗证第 0295 号 |
| 编 写 | 于海兵 | 水保监岗证第 4618 号 |
| | 乐 峰 | 水保监岗证第 4519 号 |
| 参 加 | 陆建伟 | 水保监岗证第 0750 号 |
| | 周子江 | 水保监岗证第 4898 号 |
| | 王 谦 | 水保监岗证第 4899 号 |

东太湖综合整治工程水土保持监测季度报告表

表 1-1

监测时间段：2014 年 7 月 1 日至 2014 年 9 月 30 日

| | | | | |
|------------------------------|-----------|-------------------------|------|-------------------------|
| 项目名称 | | 东太湖综合整治工程 | | |
| 建设单位 联系人及电话 | | 监测项目负责人(签字): | | 生产建设单位(盖章) 年 月 日 |
| 填表人及电话 | | 2014 年 9 月 30 日 | | |
| 主体工程进度 | | 主体工程已全部完工，自然恢复期和绿化养护阶段。 | | |
| 指 标 | | 设计总量 | 本季度 | 累计 |
| 扰动土地面积 (hm ²) | 合 计 | 5224.92 | 0 | 5099.4 |
| | 行洪供水通道工程区 | 720.21 | 0 | 714.08 |
| | 退垦环湖工程区 | 4024.19 | 0 | 4002.25 |
| | 生态清淤工程区 | 428.72 | 0 | 331.93 |
| | 东太湖水生态修复区 | 6.67 | 0 | 6.67 |
| | 移民安置区 | 45.13 | 0 | 44.47 |
| 植被占压面积(hm ²) | | 60.33 | 0 | 60.33 |
| 排泥场数量(个) | | 7 | 0 | 9 |
| 弃土场数量(个) | | 8 | 0 | 7 |
| 弃泥量 (万 m ³) | 合计 | 1455.00 | 0 | 1719.94 |
| | 拦渣率(%) | 95% | >95% | >95% |
| 弃土量 (万 m ³) | 合计 | 1825.21 | 0 | 1914.08 |
| | 拦渣率(%) | 95% | >95% | >95% |

| 编号 | 工程名称 | 单位 | 设计总量 | 本季度 | 累计 |
|-----|------------------|-----------------|-----------|-----|----------|
| 吴中区 | | | | | |
| | 第一部分 工程措施 | | | | |
| 一、 | 退垦还湖（含堤线调整）工程防治区 | | | | |
| （一） | 退垦还湖工程二级防治区 | | | | |
| | 沉沙池土方开挖(监测用) | m ³ | 13.57 | 0 | 14.04 |
| | 沉沙池砌砖(监测用) | m ³ | 5.62 | 0 | 6.24 |
| （二） | 堤线调整工程二级防治区 | | | | |
| | 排水沟土方开挖 | m ³ | 21086.58 | 0 | 26413.92 |
| | 浆砌石 | m ³ | 10005.81 | 0 | 14887.6 |
| | 沉沙池土方开挖(兼作监测用) | m ³ | 81.41 | 0 | 84.24 |
| | 沉沙池砌砖（兼作监测用） | m ³ | 33.71 | 0 | 37.44 |
| | 场地平整 | m ² | 445956.84 | 0 | 466856 |
| | 第二部分 植物措施 | | | | |
| 一、 | 行洪供水通道工程防治区 | | | | |
| （一） | 排泥场二级防治区 | | | | |
| | 撒播草籽 | hm ² | 1.21 | 0 | 4.84 |
| 二 | 退垦还湖（含堤线调整）工程防治区 | | | | |
| （一） | 堤线调整工程二级防治区 | | | | |
| | 草皮铺设 | m ² | 441772 | 0 | 410865 |
| | 水杉（胸径 10cm） | 株 | 10551 | 0 | 10775 |
| | 大叶黄杨（2~3 年生） | 株 | 10551 | 0 | 10775 |
| | 垂柳（胸径 4cm） | 株 | 22159 | 4 | 19664 |
| | 银杏（胸径 4cm） | 株 | 11608 | 8 | 8889 |
| | 棕榈（胸径 4cm） | 株 | 11608 | 0 | 8889 |
| （二） | 闸站工程防治区 | | | | |
| | 垂柳（胸径 4cm） | 株 | 445 | 0 | 3700 |
| | 银杏（胸径 4cm） | 株 | 445 | 0 | 3700 |
| | 鹅掌楸（胸径 4cm） | 株 | 445 | 0 | 3700 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 1.6 | | 10.1 |
| 三、 | 生态清淤工程防治区 | | | | |
| （一） | 排泥场 | | | | |
| | 撒播草籽 | hm ² | 4.61 | 0 | 3.59 |
| | 第三部分 临时措施 | | | | |
| 一、 | 行洪供水通道工程防治区 | | | | |
| （一） | 施工生产生活二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 2513.5 | 0 | 3958.2 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 84.48 | 0 | 87.48 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.913 | 0 | 1.44 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 34.98 | 0 | 38.88 |
| （二） | 排泥场二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 387.2 | 0 | 2634.12 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 28.16 | 0 | 29.16 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.143 | 0 | 0.48 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 11.66 | 0 | 6.48 |
| （三） | 弃土场二级防治区 | | | | |
| | 袋装土围堰 | m ³ | 9039.8 | 0 | 24414.48 |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 710.27 | 0 | 8789.04 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 28.16 | 0 | 102.06 |

| 编号 | 工程名称 | 单位 | 设计总量 | 本季度 | 累计 |
|-----|------------------|-----------------|-----------|-----|----------|
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.264 | 0 | 1.59 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 11.66 | 0 | 45.36 |
| 二、 | 退垦还湖（含堤线调整）工程防治区 | | | | |
| （一） | 施工生产生活二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 8102.6 | 0 | 8364.6 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 760.32 | 0 | 641.52 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 2.948 | 0 | 3.05 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 314.82 | 0 | 285.12 |
| | 砖砌挡墙 | m ³ | 111.87 | 0 | 0 |
| | 填土草袋 | m ³ | 1685.2 | 0 | 3519.72 |
| （二） | 弃土场二级防治区 | | | | |
| | 填土围堰 | m ³ | 4215.75 | 0 | 5793.12 |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 881.1 | 0 | 2190.24 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 56.32 | 0 | 58.32 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.12 | 0 | 0.45 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 23.32 | 0 | 25.92 |
| 三、 | 生态清淤工程防治区 | | | | |
| （一） | 施工生产生活二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 1588.4 | 0 | 1567.08 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 84.48 | 0 | 87.48 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.58 | 0 | 0.57 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 34.98 | 0 | 38.88 |
| （二） | 排泥场二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 1732.5 | 0 | 2658.96 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 56.32 | 0 | 116.64 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.63 | 0 | 0.55 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 23.32 | 0 | 51.84 |
| 吴江 | | | | | |
| | 第一部分 工程措施 | | | | |
| 一、 | 退垦还湖（含堤线调整）工程防治区 | | | | |
| （一） | 堤线调整工程二级防治区 | | | | |
| | 排水沟土方开挖 | m ³ | 19714.94 | 0 | 26637.52 |
| | 浆砌石 | m ³ | 9355.24 | 0 | 15013.44 |
| | 沉沙池土方开挖（兼作监测用） | m ³ | 108.54 | 0 | 140.4 |
| | 沉沙池砌砖（兼做监测用） | m ³ | 44.94 | 0 | 62.4 |
| | 场地平整 | m ² | 421678.60 | 0 | 406952 |
| | 第二部分 植物措施 | | | | |
| 一、 | 行洪供水通道工程防治区 | | | | |
| （一） | 排泥场二级防治区 | | | | |
| | 撒播草籽 | hm ² | 5.92 | 0 | 3.64 |
| 二 | 退垦还湖（含堤线调整）工程防治区 | | | | |
| （一） | 堤线调整工程二级防治区 | | | | |
| | 草皮铺设 | m ² | 417736.20 | 0 | 471345 |
| | 水杉（胸径 10cm） | 株 | 9977 | 0 | 10866 |
| | 大叶黄杨（2~3 年生） | 株 | 9977 | 0 | 10866 |
| | 垂柳（胸径 4cm） | 株 | 20954 | 0 | 19831 |
| | 银杏（胸径 4cm） | 株 | 10977 | 0 | 8965 |
| | 棕榈（胸径 4cm） | 株 | 10977 | 0 | 8965 |

| 编号 | 工程名称 | 单位 | 设计总量 | 本季度 | 累计 |
|----------|------------------|-----------------|--------|-----|---------|
| (二) | 闸站工程防治区 | | | | |
| | 垂柳(胸径 4cm) | 株 | 122 | 0 | 974 |
| | 银杏(胸径 4cm) | 株 | 122 | 0 | 974 |
| | 鹅掌楸(胸径 4cm) | 株 | 122 | 0 | 974 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.44 | 0 | 2.66 |
| 三、 | 生态清淤工程防治区 | | | | |
| (一) | 排泥场 | | | | |
| | 撒播草籽 | hm ² | 2.30 | 0 | 2.32 |
| | 第三部分 临时措施 | | | | |
| 一、 | 行洪供水通道工程防治区 | | | | |
| (一) | 施工生产生活二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 2511.3 | 0 | 3945.24 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 84.48 | 0 | 87.48 |
| | 草籽撒播 | hm ² | 0.91 | 0 | 1.44 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 34.98 | 0 | 38.88 |
| (二) | 排泥场二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 697.27 | 0 | 3506.76 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 28.16 | 0 | 29.16 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.25 | 0 | 0.64 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 11.66 | 0 | 12.96 |
| 二、 | 退垦还湖(含堤线调整)工程防治区 | | | | |
| (一) | 施工生产生活二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 5736.5 | 0 | 5666.76 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 366.08 | 0 | 233.28 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 2.09 | 0 | 2.06 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 151.58 | 0 | 103.68 |
| | 砖砌挡墙 | m ³ | 93.06 | 0 | 0 |
| | 填土草袋 | m ³ | 1786.4 | 0 | 2221.56 |
| 三、 | 生态清淤工程防治区 | | | | |
| (一) | 施工生产生活二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 1588.4 | 0 | 1567.08 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 84.48 | 0 | 87.48 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.58 | 0 | 0.57 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 34.98 | 0 | 38.88 |
| (二) | 排泥场二级防治区 | | | | |
| | 排水沟开挖 | m ³ | 432.3 | 0 | 1720.44 |
| | 沉沙池开挖 | m ³ | 28.16 | 0 | 39.96 |
| | 撒播草籽 | hm ² | 0.15 | 0 | 0.36 |
| | 沉沙池砖砌 | m ³ | 11.66 | 0 | 12.96 |
| 影响因子 | 降水量(mm) | 484 | | | |
| | 最大 24 小时降水(mm) | 31.5 | | | |
| 土壤侵蚀量(t) | | 13.8 | | | |
| 水土流失灾害事件 | | 无 | | | |
| 存在问题与建议 | | 无 | | | |

