

苏州市吴江区地质灾害防治“十四五”规划
编制说明

苏州市吴江区自然资源和规划局

二〇二二年八月

目 录

一、编制依据.....	1
二、规划编制总体思路.....	1
三、规划编制过程.....	2
四、主要内容说明.....	4
五、规划成果说明.....	6
六、经费概算.....	10

为切实保障人民生命财产安全，科学部署“十四五”期间苏州市吴江区地质灾害防治工作，不断提升全区地质灾害综合防治水平，服务吴江区长三角生态绿色一体化发展示范区建设、“创新湖区”建设和“乐居之城”建设，制定本规划。

一、编制依据

规划编制依据主要包括相关法律法规、部门规章文件、上位规划等相关规划及有关规程规范和技术标准。

1、《地质灾害防治条例》《国务院关于加强地质灾害防治工作的决定》；

2、《江苏省地质环境保护条例》《江苏省地质灾害防治“十四五”规划》《江苏省地质灾害风险普查实施方案》等；

3、《苏州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《苏州市国土空间规划》《苏州市地质灾害防治“十四五”规划》以及其他相关规划；

4、有关规程、规范和技术标准；

5、吴江区以往地质、土工环、地质灾害调查成果。

二、规划编制总体思路

（一）指导思想

本次规划编制紧扣党和国家的防灾减灾的精神和文件要求，坚持人民至上、生命至上，坚持新发展理念，充分依靠科技进步和管理创新，以调查评价、监测预警、综合防控和地质灾害防治综合能力建设为主线，建立科学高效的“风险、隐患”双控管理

新机制，全面提升地质灾害综合防御水平，保障人民群众生命财产安全，为吴江区长三角生态绿色一体化发展示范区建设、“创新湖区”建设和“乐居之城”建设提供坚实保障。

（二）总体思路

本规划编制的总体思路为：以对人民极端负责的精神，坚持人民至上、生命至上，以保护人民生命财产安全为根本，以降低地质灾害综合风险水平为目标，广泛借助科学技术各领域特别是与地质灾害防治相关的技术成果，从源头防范地质灾害，防治结合，把地质灾害“防”与“控”做强做实；以大幅提高地面沉降调查评价精度、全面提升监测预警水平、持续强化地面沉降综合防控、逐步完善地质灾害防治综合能力体系建设四个方面为抓手，部署了四大任务，力争筑牢地质灾害安全盾牌。

三、规划编制过程

规划编制过程中采取了边收集、边调研、边确定、边调整的做法。在编制过程中，编制组注重结合全区实际情况，不断吸收新理念、新要求、新方法，领会国家、部、省和苏州市有关精神。

编制过程大致可分为四个阶段：

1. 广泛收集资料、深度对接、策划工作方案

2021年6月，广泛收集区域地质、矿产地质、水文工程环境地质及地质灾害资料，尤其是苏南现代化示范区综合地质调查项目成果，而地面沉降方面的资料是收集的重点；同时通过多种形式全面了解2016—2020年地质灾害防治工作取得的成果经

验、下一步地质灾害防治工作计划；根据资料收集及调研情况综合确定下一步工作重点，在此基础上，编写了规划编制工作方案。

2. 综合分析地质灾害防治存在的问题与面临的形势

编制组全面梳理了“十三五”时期地质灾害防治工作情况和存在问题与不足。苏州市吴江区“十三五”期间地质灾害防治工作总体良好，多年的地面沉降监测数据表明地面沉降发展态势已全面趋缓，但受地质灾害认识水平、监测与防控分属不同行政主管部门等因素影响，仍存在地面沉降综合防控间接化等问题。

“十四五”规划编制基础有了较大变化。苏南现代化建设示范区综合地质调查项目在苏州市吴江区部署了大量调查研究工作，对苏州市吴江区地质灾害孕灾背景的认识更为深入，为地质灾害易发区定量评价提供了可能。

本次规划分析了当前地质灾害防治面临的严峻形势，进一步细化了各项地质灾害防治任务和规划目标，编制资料基础扎实，数据可靠、科学。

3. 编制规划

2021年7-8月，在前期总结分析和调研调查工作的基础上，全面进入规划编制阶段，按地面沉降和特殊类土（软土、砂土）灾害等灾种，分别划定地质灾害易发区和防治分区；同时进一步细化了各项地质灾害防治任务和规划目标。2021年7月下旬，完成规划初稿。2021年8月，规划编制组对规划初稿进行内部讨论，对初稿进行了修改完善，形成了征求意见稿。

4. 专家论证与征求意见

2021年10月10日，苏州市自然资源和规划局在苏州组织原自然资源厅、江苏省地质学会、江苏省地矿局、江苏省地质资料馆、河海大学等单位和高校的知名专家召开规划论证会，专家一致同意通过论证，同时提出了修改建议。同时根据相关要求，采取发函、网站公示等形式，广泛征求了区发改委、教育局、财政局、生态环境局、住建局、农业农村局、交通局、水务局、文旅局、应急局、国资委、气象局等12个相关部门及局各科室、社会公众的意见，编制组根据论证和征求意见对规划进行了修改完善，形成审议稿。

四、主要内容说明

（一）地质灾害灾种的选取

规划灾种的选取依据《地质灾害防治条例》《全国地质灾害防治“十四五”规划》、《江苏省地质灾害防治“十四五”规划》和苏州市吴江区地质灾害实际分布发育条件，主要有地面沉降和特殊类土（软土、砂土）灾害。

（二）基础资料引用

规划编制过程中充分吸收利用了以往各类地质灾害调查、基础地质调查、综合地质调查等多类项目成果，利用情况如下：

1.规划在缓变型地质灾害（地面沉降）现状及变化特征分析时引用了全区2016—2020年的InSAR监测数据和各类监测设施的监测数据。

2.在软土、砂土灾害分布特征分析时主要参考了苏南现代化建设示范区综合地质调查等项目成果。

(三) 地质灾害易发区划分

地质灾害易发区，是指具备地质灾害发生的地质环境条件，容易或者可能发生地质灾害的区域。规划统一了地质灾害易发区划分标准，并对各类型地质灾害开展了易发区划分。

1.地面沉降灾害易发区划分标准

地面沉降灾害易发区划分标准主要依据《地面沉降调查与监测规范》(DZ/T 0283-2015)中的“7.2.2 表 8 地面沉降易发性评价表”，结合我省地面沉降实际发生情况，建立易发性评价指标体系，包括松散层沉积厚度、软土层厚度、地下水主采层数量、近五年地面沉降速率和累计地面沉降量 5 个指标(表 1)，利用层次分析法，分别赋权重后叠加计算，根据计算结果将全区地面沉降分为高、中、低易发区。

表 1 地面沉降灾害易发区划分标准

评价因子	因子权重	易发程度分区			
		高易发区	中易发区	低易发区	不易发区
松散沉积层厚度(米)	0.15	≥150	100~150	50~100	<50
软土层厚度(米)	0.20	≥30	20~30	10~20	<10
地下水主采层数量(层)	0.30	≥3	2	1	无
近五年地面沉降速率(毫米/年)	0.25	≥30	10~30	10~0	/
累计地面沉降量(毫米)	0.10	≥800	200~800	<200	/

2.特殊类土(软土、砂土)灾害易发区标准

特殊类土(软土、砂土)灾害易发区划分目前尚无相关规范或技术要求，根据《江苏省地质灾害防治“十四五”规划》将特

殊类土分布区全部划为低易发区。

（四）地质灾害防治区划分标准

根据苏州市吴江区地质灾害发育现状、易发区分布以及人类工程活动特点，将全区划分为地质灾害重点防治区、一般防治区，其中重点防治区主要为地质灾害高中易发区、人口密集区、重大工程项目建设区等地区。

五、规划成果说明

（一）规划成果形式

规划成果包括规划文本 1 份、附图 8 张、附表以及编制说明 1 份。

规划文本共 8 章，包括总则、地质灾害防治现状与形势、指导思想、规划原则与目标、地质灾害易发区和防治区划、地质灾害防治任务、经费概算和效益分析、保障措施以及附则八个章节。

附图包括吴江区地面沉降现状分布图、吴江区软土分布图、吴江区砂土分布图、吴江区地面沉降监测网分布图、吴江区地面沉降易发分区图、吴江区特殊类土灾害易发分区图、吴江区地质灾害防治区划图、吴江区地质灾害防治部署图。

（二）规划主要内容

1. 规划目标与指标体系

紧密围绕调查评价、监测预警、综合防控、综合防灾能力建设四项主要内容，确定各自的具体目标。

①调查评价精度深度不断提高

重点沉降区地面沉降调查评价精度和深度不断提高。

② 监测预警水平明显提升

主要包括了地面沉降监测网络升级、维护与完善、地面沉降监测常态化等主要方面。

③ 灾害风险程度持续降低

主要从地面沉降防控和地质灾害危险性评估方面确保灾害风险程度持续降低，学量化确定了地面沉降速率的具体指标。

④ 综合防灾能力不断提高

从综合研究、防灾联动机制、制度建设、地灾管理信息平台、宣传培训等各个方面提出目标要求，提高地质灾害防治能力。

(3) 主要规划指标

规划确定了由8项指标构成的指标体系及其目标值(表2)。

表2 规划目标值明细表

类别	指标名称	单位	目标	指标属性	备注
调查评价	重点沉降区地面沉降调查评价	项	1	预期性	
监测预警	地面沉降监测站维护	处	3	约束性	
	水准测量	千米	57	约束性	吴江南部重点沉降区
	InSAR 监测	平方千米	1176	约束性	全覆盖
综合防控	地面沉降速率	毫米/年	≤10	约束性	大部分地区
综合防控体系	地质灾害危险性区域评估	个	2	预期性	东太湖旅游度假区、吴江高新技术产业园区(筹)
	地面沉降防控基础研究	项	1	预期性	地下水人工回灌试验工程
	宣传与培训	人次	25	预期性	

(4) 规划指标确定依据

①重点区地面沉降调查评价

本指标为预期性指标，随着监测工作的推进适时开展。

②地面沉降监测站与监测网维护

主要针对现有的 1 处分层标、2 处基岩标进行维护。

③水准测量

为现有的水准测量路线长度 57 千米，每 2 年开展 1 次。

④InSAR 监测

针对全区的 InSAR 监测，包括数据购置、数据解译等工作。

⑤区域地面沉降平均速率

目前全区地面沉降平均速率已小于 5 毫米/年，基本上实现了对地面沉降灾害的有效控制，而省、市规划确定的重点区域控制目标是 10 毫米/年，考虑到历史地面沉降累积的影响，与省、市规划指标保持一致。

⑥地质灾害危险性区域评估

地质灾害危险性评估是地质灾害防治重要手段，而地质灾害危险性区域评估对于平原区而言具有极强的适应性。目前省、市都有关于推进地质灾害危险性区域评估的要求，因此本轮规划中针对东太湖旅游度假区、吴江高新技术产业园区（筹）提出了地质灾害危险性区域评估的指标值。

⑦地面沉降防控基础研究

地面沉降成因机理、防控等相关的基础研究是地面沉降防控的重要基础，因此本轮规划提出了预期性的基础研究指标，随

着监测与防控工作的推进适时开展。

2. 地质灾害易发区与防治区划

(1) 地质灾害易发区划分

规划充分吸收了苏南现代化示范区综合地质调查重大项目成果，根据地质灾害发育条件和实际发生情况，将全区地质灾害易发区按照地面沉降、特殊类土（软土、砂土）灾害等地质灾害类型进行划分，共划分 2 类。

(2) 地质灾害防治区划

根据苏州市吴江区地质灾害发育现状、易发区分布以及人类工程活动特点，以地质灾害高中易发区、人口密集区、重大工程项目建设区等地区为地质灾害防治重点，将全区划分为地质灾害重点防治区、一般防治区。

3. 地质灾害防治任务

重点部署了以下 4 个方面的任务：

(1) 调查评价

在当前区域地面沉降趋缓、局部重点沉降区犹存，进一步加强重点沉降区的调查研究。

(2) 监测预警

进一步优化、完善、维护地面沉降监测网，落实监测与日常维护经费，确保监测网络长期稳定运行。在充分利用基础测绘成果基础上，采用精密水准测量、基岩标分层标、自动化、光纤、GNSS、InSAR 等多种技术手段继续开展地面沉降监测。

（3）综合防控

严格落实《江苏省地面沉降控制区划分方案》（苏国土资〔2017〕56号）中提出的各项防控措施，严格控制地下水开采，实现地面沉降风险可控。到规划期末，苏州市吴江区区域地面沉降平均速率控制在10毫米/年以内。

（4）地质灾害防治综合能力建设

地质灾害防治综合能力建设主要从地质灾害防治制度落实建设、建立健全联动机制、强化科学研究与技术创新等方面进行任务部署。

4. 规划保障措施

为确保规划顺利实施，规划提出了加强组织保障、落实资金保障、加强考核评估等3项规划实施的保障措施。

六、经费概算

参照以往地质灾害防治工作实际支出及同类工程项目实施所需经费，概算“十四五”期间地质灾害防治总经费900万元。

地质灾害调查评价经费100万元，主要用于重点沉降区的地面沉降精细化调查研究。

地面沉降监测经费175万元，主要用于区域精密水准测量、全区InSAR监测和监测站自动化升级维护工作。

地质灾害防治综合能力建设经费625万元。其中，地质灾害区域评估经费400万元，地面沉降基础研究200万元，宣传培训经费25万元。