

南通市通州区“十四五”基础测绘规划 (2021-2025)

南通市通州自然资源和规划局

二〇二一年十月

目录

一、前言.....	1
二、“十三五”期间基础测绘工作回顾.....	2
（一）基础测绘发展现状.....	2
（二）存在问题.....	3
三、面临形势和需求分析.....	5
（一）面临形势.....	5
（二）需求分析.....	6
四、总体要求.....	9
（一）指导思想.....	9
（二）基本原则	10
（三）发展目标.....	11
五、主要任务.....	13
（一）基础控制网维护.....	13
（二）丰富基础测绘成果.....	13
（三）提高地理信息公共服务能力.....	13
（四）加大地理信息资源共建共享力度.....	14
（五）开展测绘应急保障建设	14
（六）加强测绘地理信息行业监管.....	14
（七）提升测绘科技创新水平.....	14
六、重点项目.....	16
（一）基础控制网维护.....	16
（二）基础航空摄影数据获取.....	16
（三）基础测绘地理信息数据更新建设.....	16
（四）地理信息公共服务平台更新维护.....	17
七、规划项目实施安排.....	18
八、规划项目经费预算.....	19
（一）预算依据.....	19
（二）经费预算.....	19
（三）经费来源.....	19
九、保障措施.....	21
（一）强化对基础测绘工作的组织领导.....	21
（二）保障基础测绘资金投入.....	21
（三）健全基础测绘法制建设.....	22
（四）注重测绘专业人才建设.....	22
（五）确保基础测绘成果安全.....	22

一、前言

“十四五”时期是我国全面建成小康社会，乘势而上开启全面建设社会主义现代化新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，是通州区全面贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，加快构建新发展格局、推动高质量发展的关键五年，基础测绘作为基础性、公益性事业也迎来了新的机遇和挑战。站在新的起点，切实支撑自然资源“两统一”履职，更好服务国民经济社会发展已成为基础测绘工作的一项重要使命。

根据《中华人民共和国测绘法(2017年7月1日起施行)》《基础测绘条例(国务院2009年8月1日起施行)》《江苏省测绘地理信息条例(2018年5月1日起施行)》《全国基础测绘中长期规划纲要(2015-2030年)》《江苏省“十四五”省级基础测绘规划》《南通市通州区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》以及通州区实际发展需求，制定本规划。

规划期限为2021-2025年，规划范围为通州区所辖区(不含苏锡通科技产业园区和通州湾示范区)，规划面积为1144平方公里。

二、“十三五”期间基础测绘工作回顾

通州区在“十三五”期间，根据《南通市“十三五”基础测绘规划》及南通市自然资源和规划局统一部署，基础测绘地理信息事业得到了迅速发展，为政府和公众提供了及时的测绘与地理信息服务。

（一）基础测绘发展现状

1、测绘基准体系进一步完善

在南通市的统一部署下，2017 年完成了全区范围内的似大地水准面精化工作；2018 年完成了长度 724.6 千米的三等水准路线复测工作，全区形成了较为精确的现代化空间控制网。

随着城市的发展和测绘新标准的实施，为确保矢量成果数据坐标系统一，南通市开发了坐标转换软件，实现了西安 80、北京 54、1994 南通城市坐标系向 2000 国家大地坐标系转换。2018 年通州区利用坐标转换软件，基本完成了各类存量空间数据向 2000 国家大地坐标系转换。

2、基础测绘数据资源不断丰富

近年来，为适应城镇化进程以及基础设施建设的需要，基础测绘产品日益丰富。2018 年获取了覆盖全区 1144 平方公里的 0.1 米分辨率正射影像图；利用 0.1 米分辨率航空影像成果采集了 1144 平方公里范围 1:1000 比例尺主要地理要素（居民地及设施、交通设施、水系、管线、境界、植被等

六大类)地形图,并对主要地理名称进行注记;2020年获取了全区优于0.3米分辨率航空影像数据,并制作了正射影像图及影像挂图。

3、基础测绘地理信息服务水平进一步提升

江苏省在2019-2020年推广了智慧城市时空云平台建设,通州区结合智慧城市发展现状,通过系统整合、平台对接或数据拷贝等方式,实现空间信息数据的统一坐标框架、统一时间基准、统一数据标准,形成了覆盖全区的多尺度、多类型、多时态、全覆盖的时空大数据,完成了时空云平台通州节点的建设。通过时空大数据和云平台建设,夯实了通州区基础空间数据,实现了现有行业应用系统之间的空间数据共享。

2018-2020年每年均开展了辅助决策地图年度更新工作,2018和2020年均完成了当年通州政区图和城区图编制,为政府部门、各级领导开展调研、管理、决策以及应急救援等提供了地理信息数据地图服务。

(二) 存在问题

“十三五”期间,通州区基础测绘事业取得了一定发展,但总体来看,基础测绘的数据资源、服务能力与实际需求之间仍存在一定差距。

1、基础测绘地理信息资源的全面性和现势性有待提升

为满足政府精细化管理和高效服务需要，通州区亟需高分辨率遥感影像，建成区亟需大比例尺自然资源和规划地形图；现有 1:1000 大比例尺主要地理要素地形图现势性已不能满足社会经济发展需要，并且缺少高程数据；全区三维模型数据仍是空白，与城市建设速度脱节；沿江的河道保护、生态治理等工作也亟需水下地形测绘提供基础性保障。

2、基础测绘地理信息服务水平需进一步提高

“十三五”期间，通州区在全面摸清时空信息数据基本现状的基础上，通过在统一数据标准下的数据规整处理，实现了时空信息数据库的建设，但是服务全区的时空大数据和时空云平台仍需进一步维护和更新；此外，通州政区图、城区图、辅助决策地图也需持续更新，为社会经济发展创造基础条件。

3、基础测绘行业监管和专业技术人员相对不足

测绘地理信息行业监管方面，基础测绘项目备案、汇交、地图审核、质量监督等行政管理能力需进一步加强，测绘主管部门管理人员不足，需要进一步充实，以满足测绘行业管理需求。机构改革后，各部门对测绘、遥感和地理信息等专业技术人才需要越来越大，高端技术人才相对缺乏，从业人员综合素质需进一步提高。

三、面临形势和需求分析

（一）面临形势

1、机构改革赋予测绘地理信息新使命

机构改革后，南通市通州自然资源和规划局成为新的测绘地理信息主管部门，体制环境发生重大变化，这一变化为基础测绘履行《测绘法》关于“测绘为经济建设、国防建设、社会发展和生态保护提供服务”的职责提供了新思路和新方法。测绘地理信息工作从面向全社会提供“普适性服务”转化为重点支撑自然资源“两统一”履职、兼顾保障支撑国民经济建设上来，基础测绘服务范畴更加广泛，服务对象和目标更具体、更明确，对基础测绘覆盖广度和内涵、地理信息公共服务综合能力等提出了更高要求。

2、新一代信息技术融合为基础测绘注入新动能

随着云计算、大数据、新一代人工智能、区块链、5G 网络通信等相关领域发展，也为基础测绘事业注入了新动能。随着新型信息技术与基础测绘地理信息技术的深度融合，大幅度提升了地理信息获取效率和服务能力，地理信息数据自动化、智能化处理水平不断提高，基础测绘工作范围已经从室外延伸到室内、地上拓展到地下、陆域扩展到陆海统筹发展；数据维度从二维拓展到三维甚至四维；产品形式从单一媒介向多种介质、多种形式发展；地理信息服务正向综合服务、智慧服务的方向转变。

3、高质量发展为基础测绘带来新机遇

“十四五”时期，通州区主动融入“一带一路”建设、长江经济带建设、长三角区域一体化发展等国家重大战略，推动经济社会高质量发展走在南通乃至全省前列，建设长三角一体化沪苏通核心三角强支点城市硬核区，需要发挥地理信息的基础性、先行性支撑作用。建设区域性综合交通枢纽，实施机场、港口、高速铁路、城区快速路网、城市轨道、5G基站等重大工程建设，拓展新能源产业，优化能源结构。高质量发展给基础测绘带来前所未有的新机遇，同时要求基础测绘提供高精度空间数据和位置服务。

（二）需求分析

1、全面履行自然资源“两统一”职责的需求

机构改革后，自然资源部门依法履行“统一行使全民所有自然资源资产所有者职责，统一行使所有国土空间用途管制和生态保护修复职责”。基础测绘工作迎来了全面融入自然资源管理大平台的新机遇，承担了服务自然资源“两统一”职责的新任务，同时也面临了“十四五”发展的新需求。为服务好通州区自然资源“两统一”核心职责的履行，支撑好全区经济发展，需要切实发挥好测绘地理信息的空间思维和专业的技术优势。加强基础测绘与土地、地质、林草、矿产、规划、调查监测和海洋等自然资源业务深度融合，发挥自然资源整体服务效能。进一步发挥基础测绘对自然资源精细化

管理、自然资源调查监测、国土空间规划和生态保护修复等工作的技术支撑作用。

2、构建区域协调发展新模式的需求

充分把握国家战略叠加落地发展机遇，按照“加快推进省内全域一体化，全方位融入长三角一体化和国内大循环”的新发展思路，着力建设长三角一体化沪苏通核心三角强支点城市硬核区，加快推动基础设施互联互通，深化“大交通”“大枢纽”理念，加强与苏南、上海合作共建，大力发展“园中区”“区中园”，创建国家创新型特色园区。这些目标的实现需要快速获取、高效处理、及时提供地理信息能力作支撑，需要覆盖面广、权威可靠、内容详实、标准统一、现势性强的基础地理信息资源作保障。

3、助力数字化创新发展的需求

根据通州区实施“数字通州”战略的要求，将数字化、智能化贯穿到经济、政治、社会、生态文明等多方面的建设中，推动政府治理体系和治理能力现代化。推动建设“5G+工业互联网”、线上政务服务全程电子化、城市视频监测和智能巡检体系、智慧交通管理平台、信息共享和多维协同的生态环境监测网络，探索和扩大便民服务智能终端在社会民生领域的覆盖范围，这些需要完善现有基础地理信息数据库，实现不同尺度的地理信息数据及时同步更新，保障基础地理信息数据鲜活，全面提升全区地理空间数据质量，推进地理空间数据共治共享和平台应用推广。

4、创建生态文明新样板的需求

推进绿色生态发展，解决突出生态问题等，需要基础测绘发挥定义空间、描述空间的作用。实施大气污染防治、重点区域水污染防治、河湖生态缓冲带综合整治、长江保护修复、农业农村污染治理，创新环境保护机制，严守生态保护红线，打造美丽江苏通州新样板，需要基础测绘作为技术手段提供保障，融合人工智能、大数据分析等手段助力环境治理与规划决策、农村地表水和空气环境质量自动监测网络建设、固定源和移动源在线监控系统建设。

四、总体要求

（一）指导思想

深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平总书记对江苏工作重要讲话指示精神，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，坚定不移贯彻新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，全方位融入苏南，全方位对接上海，全方位推进高质量发展，准确把握机构改革后测绘地理信息新形势、新环境和新要求，推进基础测绘与自然资源管理业务对接和融合。围绕“争当表率、争做示范、走在前列”，紧扣“六个高质量”发展内涵，以深化供给侧结构性改革为主线，以改革创新为根本动力，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，以保障自然资源“两统一”职责履行为核心，以推进建设长三角一体化沪苏通核心三角强支点城市硬核区为重点，以探索建立新型基础测绘体系为抓手，充分发挥测绘地理信息基础性、先行性、公益性和科学性，全面提升测绘地理信息服务能力，进一步彰显测绘地理信息工作服务经济社会、服务生态、服务民生的重要责任与使命，为构建新发展格局、高质量建设长三角北翼具有影响力的产业腹地、创新智谷、城市绿洲、幸福家园提供测绘地理信息保障。

（二）基本原则

1、需求牵引，提升服务

紧贴通州区经济社会发展、自然资源和规划管理工作需求和实际工作需求，以需求为导向发挥基础测绘支撑作用，推动基础测绘更好地服务大局、服务社会、服务民生。

2、依法履职，统筹兼顾

落实《中华人民共和国测绘法》要求，加强统筹协调，做好规划设计，加强宏观项目部署落地，加强与国、省、市基础测绘规划衔接，因地制宜编制基础测绘规划，落实法定职责。

3、优化协同，融合发展

加强基础测绘与自然资源业务对接，形成自然资源业务与基础测绘相互补充、互为支撑的基础测绘发展体系，助推自然资源融合发展。

4、科技引领，创新驱动

坚持“科技兴测”、“人才强测”，准确把握基础地理信息技术的发展方向和趋势，合理制定发展目标和计划，着力技术创新、应用创新、模式创新，增强基础测绘创新能力，突破技术瓶颈，培育发展新业态和新模式，促进测绘地理信息由信息化向智能化转变。

（三）发展目标

未来五年，要进一步完善测绘管理体制机制、健全测绘政策体系，完善和丰富地理信息资源、提高测绘成果现势性，加快大比例尺地形图编制更新，提高遥感影像获取频次，建立基础测绘成果定期或按需更新机制。探索建立新型基础测绘体系、加大新型基础测绘产品开发利用力度，优化测绘地理信息公益性保障体系，持续扩大基础测绘有效供给，为全区社会经济高质量发展提供多层次、全方位的测绘地理信息服务。

1、增强基础测绘管理能力

建立与新型基础测绘体系相适应的管理机制体制，进一步明确管理职责，主动对接上级测绘主管部门，推动基础测绘发展。

2、服务经济社会高质量发展

紧紧围绕“一带一路”建设和长江经济带建设、长三角一体化发展等国家重大战略部署，充分发挥测绘地理信息基础作用，为政府、社会提供精度更高、质量更优、更新更快、内容更全、方式便捷的测绘产品和技术服务。

3、助力生态文明建设

践行人与自然和谐共生理念，发挥测绘技术优势、资源优势。聚焦生态系统保护，在生态保护红线划定、国土空间规划、重要生态系统保护修复、耕地保护等重点任务中做好

支撑和保障；聚焦生态环境监管，在国有自然资源资产管理、自然生态监管、环境综合治理中发挥更大作用。

4、加强测绘科技创新

推进以“海陆兼顾、联动更新、按需服务、开放共享”为特征的新型基础测绘体系建立，推动传统单一比例尺数据库向实体化、一体化时空数据库转变，提高高新科研成果引进、吸收、转化和自主研发能力。

5、提升公共服务能力

持续更新地理信息公共服务平台，加强地图服务能力和应急测绘保障服务能力，完善测绘地理信息公益性保障体系。

五、主要任务

（一）基础控制网维护

进一步对已有三等水准高程控制网进行维护；加强测量标志维护管理，建立健全测量标志检查维护机制。

（二）丰富基础测绘成果

“十四五”期间将继续推进基础地理信息资源体系建设。通过合理规划不同类型基础地理信息资源的覆盖范围、成果类型、更新方式与更新周期，建立健全基础地理信息更新机制，进一步提高基础测绘成果的现势性和有效性，实现基础地理信息的基础保障作用，实施大比例尺基础地理信息数据的必要覆盖和动态更新，推进建成区 1:500 自然资源和规划地形图编制及更新工作。

（三）提高地理信息公共服务能力

做好时空信息云平台等公共服务平台的更新维护、优化升级和推广应用。构建完善的地图保障服务体系，更新政区图、城区图等地图产品。加大应用系统的宣传及推广力度，提升测绘地理信息公共服务水平，加强服务能力建设。更好地满足社会各界对测绘地理信息公共产品的需求。

（四）加大地理信息资源共建共享力度

深入贯彻一系列地理空间数据交换和共享政策规定，不断完善部门间的地理信息资源交换共享机制，打造地理空间信息资源协同与联动体系，促进测绘地理信息资源整合利用和共享。

（五）开展测绘应急保障建设

建立全区测绘应急保障工作机制，加强测绘应急保障管理，提高测绘应急保障能力。加强测绘应急保障机制建设，有效利用省、市测绘资源，提高测绘应急保障能力。

（六）加强测绘地理信息行业监管

提升测绘行政执法监管力度，规范测绘地理信息市场准入制度，落实地图市场检查、测绘成果保密检查、测绘成果汇交、综合测绘改革等事项，优化测绘地理信息行政许可、行政确认、公共服务等事项办理流程，提升政务服务效率，营造有序、公平、开放的测绘地理信息市场环境。通过资质巡查、信用评级等监管手段，加强事中事后监管，促进地理信息产业持续健康发展。

（七）提升测绘科技创新水平

加强测绘关键技术攻关，开展地理信息获取立体化实时化、处理自动化智能化、服务网络化社会化等关键技术研究，

促进大数据、云计算、人工智能、5G 等新型信息技术在基础测绘中的应用，增强科技创新对基础测绘的支撑能力。落实“数据共享、工作并联”，深化“多测合一”改革，推动基础测绘技术装备自动化、智能化、国产化，为全面提升基础测绘服务质量和效率提供基础保障。优化基础测绘人才队伍结构，打造与新型基础测绘相适应的人才队伍。

六、重点项目

结合通州区经济建设和社会发展的实际情况，综合考虑政府部门和社会化应用的需求，“十四五”期间基础测绘规划的重点项目部署如下：

（一）基础控制网维护

在南通市统一组织下，开展全区范围内 724.6 千米三等水准网复测工作，保持高程基准的有效性和精确性。

加强测量标志维护管理，建立健全测量标志检查维护机制。通过测量标志的普查、巡查和维护，及时掌握测量标志保护动态，全面提高辖区内测量标志的完好率。

（二）基础航空摄影数据获取

根据省、市基础测绘航空摄影工作安排，在通州区 1144 平方公里范围内组织开展数字航空摄影，获取 0.1 米分辨率的航摄数据，规划期内开展 2 次，制作空三数据、影像图。

（三）基础测绘地理信息数据更新建设

1、编制更新建成区 86 平方公里 1:500 自然资源和规划地形图，规划期内开展 3 次。

2、利用所获取的 0.1 米分辨率的航摄数据更新全区 1144 平方公里范围内 1:1000 主要地理要素地形图，规划期内开展 1 次。

3、在大比例尺主要地理要素地形图上，利用已有高分辨率航空遥感影像成果，研究探索经济、快速、精确的高程测绘方法，完成大比例尺地形图高程测量工作。

4、开展沿江 26.2 平方公里水下地形测量，规划期内开展 2 次，为城市建设、河道保护、生态治理等工作提供基础保障。

（四）地理信息公共服务平台更新维护

1、完成通州区时空信息云平台更新维护，每年 1 次。

2、辅助决策地图数据库联动更新，每年 1 次，为各级领导开展调研、管理、决策，以及应急救灾等提供地图保障。

3、更新通州政区图、城区图，规划期内开展 2 次，提高地图的现势性，以满足领导科学决策的需求。

七、规划项目实施安排

任务	项目	年度计划				
		2021	2022	2023	2024	2025
基础控制网维护	三等水准网精度复测			■		
	测量标志普查维护	■			■	
基础航空摄影数据获取	0.1m 分辨率航空摄影	■			■	
基础测绘地理信息数据更新建设	1:500 自然资源和规划地形图编制及更新	■		■		■
	1:1000 主要地理要素地形图更新		■			
	大比例尺地形图高程测量			■		
	水下地形图测绘	■			■	
地理信息公共服务平台更新维护	时空信息云平台维护	■	■	■	■	■
	辅助决策地图联动更新	■	■	■	■	■
	城区图、政区图		■		■	

八、规划项目经费预算

（一）预算依据

通州区“十四五”期间基础测绘项目的经费预算依据：根据国家财政部、国家测绘局 2009 年颁布的《测绘生产成本费用定额》进行测算；有关应用系统开发建设项目的经费依据公开招投标确定；有关软、硬件和网络设备的购置经费参考当时国内市场价格计算。

（二）经费预算

2021-2025 年需完成“十四五”通州区基础测绘规划重点建设项目，需投入总经费 1490 万元，年度之间经费投入可适当调整。

（三）经费来源

基础测绘是为经济建设、国防建设、社会发展和生态保护提供保障服务的基础性、公益性工作，属政府承担的公共产品，经费应由政府公共财政投入。

通州区基础测绘规划项目经费预算表

任务	项目	总价（万元）	年度计划（万元）					其他	说明
			2021	2022	2023	2024	2025		
基础控制网维护	三等水准网复测	60			60				
	测量标志普查维护	40	20			20			
基础航空摄影数据获取	0.1m 分辨率航空摄影	140	70			70			
基础测绘地理信息数据更新建设	1:500 自然资源和规划地形图编制及更新	450	150		150		150		通州区主城区 86km²
	1:1000 主要地理要素地形图更新	125		125					
	大比例尺地形图高程测量	230			230				
	水下地形图测制	50	25			25			长江通州区段 26.2km²
地理信息公共服务平台更新维护	时空信息云平台维护	250	50	50	50	50	50		
	辅助决策地图联动更新	75	15	15	15	15	15		
	政区图、城区图	70		35		35			
合计		1490	330	225	505	215	215		

九、保障措施

为确保通州区“十四五”基础测绘规划顺利实施，应从以下几个方面予以保障：

（一）强化对基础测绘工作的组织领导

紧紧围绕通州区委区政府提出的各项发展战略和规划，加强与区发改委、住建局、交通局、财政局等相关部门的沟通协调，及时落实上级下达的相关工作。同时，做好基础测绘的计划制定、实施、评估、调整、重大基础测绘项目预审及监督等工作，确保基础测绘规划项目顺利实施。积极推进基础测绘管理体制建设，强化通州区测绘地理信息发展和管理统筹力度，使基础测绘工作与各方面的需求有机结合起来，提高基础测绘公共服务水平。

（二）保障基础测绘资金投入

依据《中华人民共和国测绘法》《基础测绘条例》《江苏省测绘地理信息条例》，持续将基础测绘经费纳入政府年度计划及财政预算，提高经费投入水平，加大对基础测绘重点任务的财政支持力度，保障重点任务资金投入。

依据财政部、国家测绘地理信息局 2009 年《测绘生产成本费用定额》，结合目前市场价格水平，合理测算“十四五”期间基础测绘项目所需经费，加强基础测绘经费使用管理，健全经费使用、监管和绩效评估机制，确保财政资金使用效率，提高政府投资效益。

（三）健全基础测绘法制建设

认真贯彻落实《中华人民共和国测绘法》《基础测绘条例》《江苏省测绘条例》《江苏省基础测绘管理办法》等法律法规，坚持依法行政，加强基础测绘的统一监督管理，完善基础测绘执法监管体系，全面提升依法行政的能力和水平。加强测绘法宣传，不断强化测绘作业单位和测绘从业人员的法制意识，为基础测绘工作的开展创造良好的环境。

（四）注重测绘专业人才培养

强化人才资源是第一资源的观念，制定人才发展规划，把培养新技术人才、管理人才放到战略高度，加强新型基础测绘领域的人才培养，完善人才引进、使用、交流和奖励机制，调动人才积极性，做到人尽其才、人尽其用，以应对新机遇、新挑战，保障测绘事业持续健康发展。

（五）确保基础测绘成果安全

基础测绘成果大多涉及到国家安全，属于国家密级成果。为了有效保证基础测绘成果现代化应用的安全性、保密性、可靠性、完整性，必须加强基础测绘成果安全与保密管理，加强保密知识宣传，遏制失、泄密行为的发生。加强网络安全措施，引进先进保密应用技术，做好面向用户的信息鉴别、授权访问控制、可服务性和基于知识产权保护等方面的信息安全工作，在推进基础地理信息资源使用、共建共享的进程中，必须按照国家信息安全的有关规定，采取防病毒、防黑

客入侵、密码审查、异地存放、灾难恢复等安全措施，确保密级数据安全，促进基础测绘成果广泛应用。使用基础测绘成果的单位或个人，应当按规定办理申请使用手续，提供单位可根据用途性质及使用许可分类管理制度，确定有偿或无偿使用。