海口市基础测绘“十四五”规划

（草案）

海口市自然资源和规划局

2021 年 9 月

目 录

一、 规划背景 1
（一） 形势分析 1
（二） 发展基础 5
（三） 存在不足 7
二、 总体要求 9
（一） 指导思想 9
（二） 基本原则 10
（三） 发展目标 11
三、 主要任务 13
（一） 完善基础测绘工作机制 13
（二） 优化现代测绘基准体系 13
（三） 夯实基础地理信息数据基础 14
（四） 提升地理信息公共服务水平 15
（五） 强化自然资源管理保障能力 16
（六） 探索新型基础测绘建设试点 17
（七） 增强基础测绘科技创新动能 18
（八） 强化基础测绘生产装备体系 19
四、 重点工程 20
（一） 现代测绘基准体系维护工程 20
（二） 航空航天遥感影像获取与制作工程 20
（三） 基础地理信息资源更新工程 21
（四） 地理信息公共服务能力提升工程 21
（五） 自然资源管理业务支撑保障工程 22
（六） “实景三维”建设工程 23
（七） 近岸海洋测绘工程 23
五、 经费预算 ..... **错误!未定义书签。**
（一） 预算依据 ..... **错误!未定义书签。**

（二） 项目安排及经费预算 ..... **错误!未定义书签。**
六、 保障措施 24
（一） 加强组织领导，完善体制机制 24
（二） 强化投入机制，加大经费保障 24
（三） 加强队伍建设，提高创新能力 24
（四） 加大宣传力度，优化工作环境 25

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是海南省高质量高标准建设中国特色自由贸易港的关键五年。为进一步加强我市基础测绘工作，提升基础测绘服务能力，提高基础测绘保障水平，更好地满足全市高质量发展对基础测绘的新需求，根据《中华人民共和国测绘法》《基础测绘条例》《海南省测绘地理信息条例》《海南省基础测绘管理办法》等法律法规，按照《全国基础测绘中长期规划纲要（2015-2030 年）》《“十四五”全国基础测绘规划》《海南省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》（以下简称《海南省“十四五”规划》）、《中共海口市委关于制定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的建议》（以下简称《海口市“十四五”规划》）总体部署，制定本规划。

一、规划背景

（一）形势分析

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是海口市扛起高质量高标准建设海南自由贸易港的省会担当、实现高质量发展的关键五年。机构改革后，测绘地理信

息事业围绕自然资源管理“两统一”职能，明确了“支撑自然资源管理服务生态文明建设，支撑各行业需求服务经济社会发展”的新定位，发展方向和工作目标进一步清晰。

在此背景下，我市打造生态文明建设海口样板、建设绿色低碳发展示范区、深化“多规合一”改革、更好服务海洋强国战略、加快智慧城市建设、推进城乡防灾减灾救灾体系建设等“十四五”期间重点规划任务对地理信息服务都提出了新需求。另一方面，以全空间数据立体获取、新型基础测绘、云计算、人工智能等技术为代表的测绘高新技术的快速发展，也为测绘地理信息转型升级提供了基础条件。

“十四五”期间，我市基础测绘工作必须紧扣服务保障高质量发展这根主线，紧紧围绕《海口市“十四五”规划》以及市委市政府各项重点工作部署，不断改革创新工作机制，在提升服务保障能力水平的同时，实现自身转型发展。

1、国家生态文明试验区建设提出新需求

建设国家生态文明试验区，是党中央赋予海南的重要使命，是建设海南自由贸易港的重要内容之一。《海口市“十四五”规划》提出，践行“绿水青山就是金山银山”理念，严守生态底线，把生态环境建设和环境保护贯穿于海南自由贸易港建设的全过程，作为海口的优势和特点来体现，努力在建设人与自然和谐共生的现代化方面走在全国前列，打造生态保护、环境保护、生态修复的样板。深化“多规合一”改

革，建立完善统一高效的国土空间规划编制审批体系、实施监督体系，健全与“多规合一”相适应的规划编制、审批、实施和管控机制，建立“多规合一”动态维护机制。这些都对空天地一体化感知、基础地理信息数据快速更新、遥感智能化监测等提出新需求。

2、自然资源管理体系建设提出新需求

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”。测绘地理信息深度融入自然资源管理，确立了新时期测绘工作“两服务、两支撑”的根本定位，这就要求基础测绘要进一步发挥自身数据、技术、队伍优势，更好的为构建自然资源调查监测评价体系和监管决策体系提供支持，保障“数据驱动、精准治理”的自然资源监管决策机制的建立。

3、智慧城市建设推进提出新需求

“智慧海南”建设是《海南省“十四五”规划》确定的重点基础性、先导性工程。《海口市“十四五”规划》提出，落实“全省一盘棋、全岛同城化”总体要求，高标准推动智慧城市建设；完成城市大脑建设，夯实城市数字基底，开展数字孪生海口试点；将信息资源作为重要的生产要素，推动5G、物联网、大数据、人工智能、区块链等现代技术产业发展，促进经济数字化转型，打造智慧海南建设的标杆。这些

重点工作对空天地一体对地观测感知、高精度定位基准服务、实景三维信息获取与表达、时空信息云平台建设等测绘地理信息工作均提出了更高要求。

4、社会民生体系建设提出新需求

《海口市“十四五”规划》提出，坚持以人民为中心的发展思想，健全基本公共服务体系，促进人的全面发展和社会全面进步，不断增强人民群众获得感、幸福感和安全感。在疫情防控、教育资源分布、医疗资源位置分布、国土空间规划信息公开、社会综合管理等民生领域对测绘地理信息需求增强，在这些民生热点领域，迫切需要测绘行业持续提供更加丰富、准确、及时的地理信息公共产品和技术服务支撑。

5、新技术为基础测绘提供新机遇

近年来，测绘基准体系向大地、高程、重力三网结合的方向发展，北斗卫星导航系统完成全球组网，向更可靠、更高精度及更高可用性的方向发展。国家高分辨率测绘卫星在轨运行数量不断增加，各类商业遥感卫星迅猛发展，对地观测数据呈现爆炸式增长和广泛应用。以网络化、智能化为特征的信息化浪潮蓬勃兴起，数据更新频率越来越高，地上地下、室内室外、三维地理信息等新型产品不断涌现，地理信息数据来源和数据产品更加多样。云计算技术、新一代通信技术以及人工智能技术与测绘地理信息产业深度融合，地理信息数据自动化、智能化处理水平不断提高，地理信息服务

向综合服务、智慧服务的方向转变。以上新技术为基础测绘的数据获取方式、处理方式、产品形式的更新和发展提供了新的机遇，也为基础测绘工作更好支撑生态文明建设、自然资源管理、政务信息化、社会公共服务提供了可能。

（二）发展基础

“十三五”期间，我市基础测绘工作紧密围绕市委市政府中心工作，持续丰富地理信息资源，支撑自然资源调查、监测与信息管理工作，地理信息公共服务水平显著提升，为我市生态文明建设和社会经济发展提供了有力的基础测绘保障。

1、现代测绘基准体系初步建成

一是完成海口市连续运行卫星定位综合服务系统（HKCORS）升级改造工作，构建覆盖全市、安全自主可控的国产化北斗地基增强服务系统。二是建成 57 座 C 级卫星大地控制点，完成 685 千米二等水准路线建设。三是建成海口市高精度似大地水准面模型，总体内符合精度达到±1.0cm。四是 2000 国家大地坐标系全面启用。研制了坐标转换及似大地水准面插值软件，完成已有基础测绘成果向 2000 国家大地坐标系的转换工作。

2、基础测绘成果日益丰富

一是统筹实施海口市第三次国土调查和基础测绘项目。完成海口市31个社区居委会268个网格20.9平方千米1:500

比例尺数字地形图测绘；完成海口市江东新区 77.24 平方千米 1:500 比例尺全野外数字线划图和 268.19 平方千米 1:2000 比例尺航片数字线划图测绘；在海口市建成区、集镇镇墟和桂林洋开发区 220 平方千米 1:500 比例尺数字地形图成果基础上，开展海口市建成区、集镇镇墟、农村居民点及居民点以外建筑区 326.71 平方千米（其中建成区连片面积 131.38 平方千米）1:500 比例尺数字地形图和地籍图测绘。二是获取了海口市扩大区域 216.4 平方千米 0.1m 分辨率数字航空摄影真彩色影像数据；获取了海口市范围内约 1400 平方千米（不含机场周边约 800 平方千米范围）0.2 米分辨率正射影像成果数据。三是获取覆盖海口市优于 0.05m 分辨率倾斜摄影成果，开展了建筑区 326.71 平方千米实景三维数据建设以及建筑物三维模型成果。

3、自然资源管理支撑保障成效显著

一是完成海口市测绘基准升级改造，有力支撑海口市自然资源规划管理、耕地保护等工作。二是圆满完成海口市第三次国土调查，并按年度开展自然资源调查与监测工作。三是支撑城市开发建设和管理工作。影像数据、地形地籍图成果应用于基础规划、重点项目落地开发、不动产权籍调查、社区管理改革和创新、违法用地查处等工作，发挥了基础数据支撑作用。特别是江东新区大比例尺数字线划图成果，在江东新区基础规划、项目选址及开发建设中得到广泛应用。

4、地理信息公共服务水平显著提升

一是地理信息服务政府信息化成效显著，有效促进了多部门地理信息数据共享，提高了政府各部门管理决策水平。二是地理信息公众服务水平不断提升。数字海口地理信息公共平台公众版，即“天地图•海口”，与“天地图•海南”和“天地图”国家节点互联互通，实现电子地图和影像的年度更新，为社会公众提供权威、鲜活、统一、高效的“一站式”地理信息服务。

（三）存在不足

在总结回顾“十三五”基础测绘工作成绩的同时，面对“十四五”新发展阶段下的新形势新需求，也要清醒的认识到当前我市基础测绘工作还存在短板和不足。

1、基础测绘工作机制尚需优化

基础测绘稳定投入机制尚未形成。在“十三五”期间，通过海口市测绘基准升级改造项目、海口市网格地图更新、海口市房地楼幢测绘及编制不动产单元编码、海口市农村房地一体及集体建设用地统一确权登记发证项目等专项工程的实施，海口市基础测绘工作取得了一定成绩。但海口市基础测绘稳定的投入机制尚未形成，基础测绘发展系统性不强、协调性不足，基础测绘专项工程建设成效与经济社会发展需求仍然存在一定差距。

测绘地理信息成果质量监督体系不够健全，缺乏对测绘

地理信息数据的有效监管，为各项业务提供基础地理信息产品的质量难以得到保障。

2、基础地理信息资源有效供给不足

大比例尺地形图数据、基础航空摄影和遥感影像数据是城市建设应用最为广泛的基础测绘成果之一，广泛应用于自然资源和规划、水利水电、农业农村、城乡建设、林业、交通运输、生态环保、旅游等多个领域和部门，是自贸港建设亟需的基础数据。但是海口市大比例尺地形图数据覆盖率较低、现势性不足，目前现势性强的大比例尺地形图数据仅覆盖江东新区 268.19 平方千米和建成区 131.38 平方千米，约占全市行政区划面积的 17%；基础航空摄影和遥感影像数据更新频次不够，制约了自然资源管理体系的精细化、现代化水平。

3、地理信息服务保障能力有待提升

服务保障自然资源“两统一”职责方面，自然资源管理业务需求研究不够全面深入，支撑保障不够系统，地理信息数据产品体系贴合自然资源管理领域的需求不够紧密。

地理信息公共服务方面，“天地图•海口”信息更新频率、用户体验等与政府部门、公众需求存在差距，地图产品形式需要进一步丰富。

基础测绘保障队伍建设方面，测绘行业队伍整体发展缓慢，缺乏统筹规划和科学引导，难以满足服务自然资源“两

统一”的新形势。

应急测绘服务保障能力方面，应急测绘保障服务体系不完善，应急测绘保障服务融入全省应急体系程度不够，全天时全天候三维地理信息数据获取与快速处理能力不足，应急基础数据储备需进一步提升。

4、海洋地理信息资源较为匮乏

现阶段海口市海洋地理信息资料数据比较匮乏，尤其是重要港口、变化较大海岸线区域缺乏大尺度、高精度的水深数据以及海底地形地貌产品，陆海一体化资源建设亟需加快推进，难以满足海南省“海洋强省”战略全面实施对海口市海洋地理信息资源的迫切需求。

二、总体要求

（一）指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，全面践行习近平生态文明思想，持续贯彻落实习近平总书记关于自然资源工作、海南工作的重要讲话和重要指示批示精神，坚定不移贯彻新发展理念。围绕市委市政府的决策部署和“三区一中心”的战略定位，聚焦自然资源管理“两统一”职责，准确把握新时期基础测绘“两服务、两支撑”根本定位，以推动高质量发展为主题，以测绘地理信息供给侧结构性改革为主线，以科技创新为动力，以基础测绘“十

四五”重点项目为抓手，着力优化海口市基础测绘发展体制机制，全面提升基础测绘服务大局、服务社会、服务民生的能力，为全面建设中国特色海南自由贸易港提供高质量的测绘地理信息服务保障。

（二）基本原则

——问题导向，需求牵引。以测绘地理信息供给侧结构性改革为主线，以支撑服务生态文明建设、自然资源管理、数字政府建设、社会民生保障等重点需求为牵引，深入分析当前基础测绘工作中存在的不足和短板，按照科学适度，按需测绘的原则，不断解决基础测绘工作中的瓶颈和梗阻问题，不断优化测绘地理信息产品和服务供给体系，进一步提高基础地理信息的支撑保障效能。

——统筹协调，合理布局。强化全市基础测绘工作的统筹协调力度，建立健全市级统筹、市区联动、部门协同的基础测绘工作机制，增强工作合力，形成全市基础测绘“一盘棋”工作各局。围绕自然资源“两统一”职责，统筹推进测绘地理信息产品体系逐渐完善，合理布局基础测绘工程与任务，进一步丰富测绘数据、提升服务能力。

——围绕中心，创新发展。紧紧围绕市委市政府中心工作，以科技创新为动力，加强关键技术攻关与新兴技术融合应用，创新服务模式，改善用户体验，提升服务效能，促进测绘地理信息由信息化向智能化转变。

——开放共享，保障安全。健全地理信息资源共建共享机制，推动“横向到边、纵向到底”的政府部门间地理信息资源实时共享。统筹发展应用和安全质量两个大局，健全地理信息安全和质量保障机制，妥善处理与发展应用和安全质量的关系，不断拓宽地理信息社会化应用领域和应用场景。

（三）发展目标

到 2025 年，围绕海口市重大发展战略和重点，建成测绘地理信息服务保障新格局：基础测绘工作机制更加协调，地理信息产品供给进一步丰富、地理信息公共服务能力显著提高，测绘科技创新能力明显提升。基础测绘工作与自贸港建设需求更相适应，对全省国民经济、社会发展、国防建设、生态文明的支撑保障作用进一步增强。为 2030 年之前全面建成“海陆兼顾、联动更新、按需服务、开放共享”的新型基础测绘体系奠定坚实基础。

——基础测绘工作机制更加协调。

形成基础测绘稳定投入机制；完善基础测绘成果需求、供给对接机制，提升基础测绘成果适用性；健全测绘地理信息成果质量监督体系。

——地理信息产品供给进一步丰富。

在省级遥感影像统筹获取机制基础上，结合海口市实际工作，通过基础航空摄影和遥感影像获取等多种形式提高影像数据更新频率和时效性；根据海口市国土空间规划及经济

社会发展，持续完善与更新大比例尺地形图数据；开展国土空间规划、自然资源调查、林业管理等领域测绘保障工作，开展自然资源监测工作，提供自然资源监测产品。为自然资源管理、各行业管理提供更加丰富的影像、地形图、测绘服务、监测等产品；补齐海洋地理信息资源短板，形成陆海空一体化产品供给能力。

——地理信息公共服务能力显著提高。

持续优化和维护海口市动态、三维、高精度的现代测绘基准体系；及时更新数字海口地理信息公共平台数据集，不断丰富完善“天地图•海口”功能，更广泛、更深入支撑地理信息社会化和政务化应用；加强基础测绘保障队伍建设，更好支撑自然资源管理工作；完善应急测绘保障服务体系建设，提升应急测绘服务保障能力。

——测绘科技创新能力明显提升。

加大重点领域科技研发投入力度，力争在空天地一体化感知、多源数据融合处理、基础地理信息要素实时动态更新、地理信息公共服务平台建设、地图产品快速制图等领域取得重大突破。加强政策制度、技术体系、工艺流程、高新技术装备的集成创新，推动科技创新成果更有效的转化为现实生产力，显著提升海口市测绘科技创新工作对测绘生产和地理信息服务能力提升的贡献度。

三、主要任务

（一）完善基础测绘工作机制

1、统筹推进基础测绘工作

科学编制本地区基础测绘规划和年度计划，积极落实并力争实现稳定的基础测绘财政经费投入，健全人员和机构配置，强化纵横向成果共享和支撑服务，提升管理和业务统筹能力。

2、强化地理信息安全和成果质量监管体系建设

基础测绘成果质量监管方面，完善成果质量管控体系，全面落实基础测绘项目成果质量验收制度，强化过程质量监管，充分发挥测绘市场信用评价机制对成果质量的促进作用，保障地理信息成果质量。地理信息安全方面，严格执行《测绘地理信息管理工作国家秘密范围的规定》，加强地理信息安全监管工作。

3、提高成果共享应用效能

基础测绘成果共享应用方面，实现与省级现代测绘基准体系建设互联互通；推动政府部门间地理信息资源互认互用与实时共享，提升基础测绘成果应用的时效性，支撑自然资源管理相关业务；健全基础测绘成果目录更新发布机制，畅通政府部门、企事业单位、社会公众查询检索渠道，提高基础测绘成果应用广度。

（二）优化现代测绘基准体系

持续优化和完善HKCORS、大地网、高程网相结合的海口市现代测绘基准体系，为社会各界提供动态、三维、高精度

的空间定位基准服务。一是加强HKCORS系统运行维护工作，推进省市级CORS基准站协同共享服务模式，提升HKCORS高精高效服务能力。二是优化和完善海口市平面控制网和高程控制网，推进平面控制网和高程控制网的复测、优化与更新，保障各类地理信息成果的有效性、准确性与权威性。三是开展测量标志普查和维护工作，对海口市行政区域内测量标志进行定期普查和维护，加强测量标志保护。

（三）夯实基础地理信息数据基础

1、强化影像统筹获取能力

借助省级统筹影像资源，实现优于2米分辨率卫星遥感影像全市按季度覆盖、优于1米、0.5米分辨率卫星遥感影像全市按年度各覆盖一次；积极开展自然资源海南省卫星应用技术中心海口市节点建设，提高影像数据分发应用效率；在充分利用省级统筹影像资源的前提下，根据海口市实际需求，优于0.2米分辨率彩色航空摄影遥感影像全市每五年至少覆盖一次；对海口市建成区、重点开发区等重点区域加大高分辨率航空航天遥感影像获取频次，为自然资源精细化管理提供支撑。

2、持续更新基础地理信息数据

采用倾斜摄影、激光点云、移动测量等空天地一体化测量技术，建立结合联合测绘、批后监督管理、采购测绘技术服务等多模式、多部门协同的数据采集与动态更新制度，统筹推进海口市大比例尺地形图、实景三维

模型、地下空间数据的高效、动态更新，重点实现大比例尺地形图的年度更新；有序推进近岸滩涂、港口、海域等重点保护开发区域海洋地理信息资源建设，填补我市水下地形地貌数据空白。

（四）提升地理信息公共服务水平

1、升级地理信息公共服务平台

制定海口市统一的地理信息数据标准，完成全市大比例尺地形图的整合，实现自然资源基础数据的高度标准化，加强海口市地理信息数据的管理，为地理信息数据共享奠定坚实的基础。在此基础上，升级测绘地理信息公共服务平台，持续开展“天地图•海口”的地理信息公共服务数据动态更新和平台应用推广，丰富平台服务资源，优化平台功能和服务性能，定期开展测绘成果资源目录的更新，在确保数据安全的情况下向市属单位和社会公众提供地理信息数据服务。

2、建立健全应急测绘保障机制

完善应急预案，建立应急测绘数据管理、应急设备日常运维、应急演练制度；加强与省级相关部门的需求对接，开展应急人才和装备建设；整合各类基础地理信息数据、应急专题数据、应急图件成果和应急现场数据等并进行统一集成管理，为应急测绘保障工作做好日常的数据储备，做好应急测绘相关地理信息更新维护和测绘成果储备等工作；装备无人机、无人船、倾斜摄影、三维数据获取、数据存储、高性能计算、应急地图输出

等应急设备，形成多源数据获取、处理、存储、集成分析、应急地图快速制印等应急保障技术体系。

3、丰富公益性地图产品

提升地图服务能力，加强人才队伍建设，改进地图制作工艺，推广使用公益性地图。根据公众需求丰富地图种类，逐步扩展到政务地图、区域交通图、区域影像图、重大工程项目建设进展专题图、人口资源环境专题图、可持续发展专题图等。

（五）强化自然资源管理保障能力

1、支撑自然资源一张图建设

围绕自然资源“两统一”核心职责，按照业务融合、数据融合的要求，加强基础测绘与自然资源有关业务在业务内容、技术规范、工作机制、成果应用等方面紧密衔接。充分利用数字正射影像图（DOM）、数字线划图（DLG）、数字高程模型（DEM）等基础测绘成果的“框架、基底、背景”的基础性支撑作用，研究编制国土空间规划底图、自然资源调查监测底图、自然资源执法督查底图、自然生态保护修复底图，促进自然资源时空大数据统一组织整合、统一调查监测、统一评估管理。

2、服务国土空间规划管控业务

以“多规合一”信息综合管理平台为基础，深入支撑服务国土空间规划管理、实施、评估与政务应用。

支撑国土空间规划实施监测与评估。支撑生态保护红线、海岸带、耕地及永久基本农田、林地、湿地等专项督察和“两违”（违法用地、违法建筑）整治工作。

支撑国土空间规划政务服务建设。以“多规合一”改革引领工程建设项目行政审批提质增效，实现农民建房审批“零跑腿”。

（六）探索新型基础测绘建设试点

1、实施精细“实景三维”模型测绘工程

统筹利用海口市已有高分辨率数字正射影像图（DOM）、高精度数字高程模型（DEM），形成覆盖全市的无缝衔接的地形级实景三维数据集；组织实施风貌管控区、历史文化街区、新竣工建设工程等重点对象的精细实景三维模型测绘，进行城市级实景三维模型数据建设，并探索在部件级实景三维建设方面的试点建设。

2、开展新型基础测绘关键技术研究

探索构建涵盖基础地理实体数据库（地理实体、地理单元、地理场景）的重构整合、众源获取、智能处理、融合建库、耦合服务等新型基础测绘技术体系；探索国产高分辨率遥感卫星数据的高精度测图、多维一体化地图制图；加强地理大数据融合挖掘及主动服务、模拟人类感知的地理信息可视化、泛在地理信息获取与安全监管等关键技术研究；助力以数字孪生为主要应用场景的新型基础设施建设，面向各种应用提供知识服务。

3、推进新型基础测绘建设试点

汇聚、整合大比例地形图、自然资源监测等地理信息资源，开展多源数据联动更新，拓展数据要素内容，扩大数据覆盖范围，提升数据更新频次与精度；选定区域，开展组合聚合实体集试生产、无级化地图表达试验，结合“实景三维”工程，开展地形级、城市级和部件级实景三维场景及平台试点建设；形成新型基础测绘实施初步方案。

（七）增强基础测绘科技创新动能

建立基础测绘科技创新体制机制，在重点支持领域开展关键技术瓶颈与应用攻关研究，推动科技成果转化落地。重点支持领域主要包括：测绘新技术装备引进与应用；测绘地理信息数据库联动更新与数据融合、遥感影像智能化解译样本信息库的建立、遥感影像智能解译及快速变化检测平台、多光谱与高光谱影像光谱库建立与应用、自然资源行业领域技术融合与业务应用、业务开展过程解决问题的技术集成与工具研发、新型基础测绘试点过程中的科技攻关。

围绕新型基础测绘，重点加强数据获取、智能处理、分析挖掘、应用服务等领域的人才队伍建设。充分利海南自贸港人才政策，加大高端人才引进力度，优化人员队伍结构，提升科技创新能力。

（八）强化基础测绘生产装备体系

加快基础地理信息采集装备升级，提高数据采集效率；开展三维数据采集处理、智能计算处理、高性能计算服务器、磁盘阵列、磁带库等软硬件核心、关键技术装备建设，提升海量数据处理效率和存储、备份能力。

四、重点工程

为确保主要任务顺利完成，实现规划发展目标，按照《海南省基础测绘管理办法》中基础测绘分级实施规定，海口市基础测绘重点开展以下工程：

（一） 现代测绘基准体系维护工程

1.HKCORS 系统维护工程

开展6座HKCORS基准站的运行维护工作,推进省市级CORS基准站协同共享服务模式，积极拓展社会化应用。

2.平面控制网和高程控制网优化与更新工程

规划期内对全市 57 座 C 级卫星大地控制点和 685 千米二等水准路线进行复测与更新 1 次。

3.测量标志保护工程

开展全市57座C级卫星大地控制点、685千米二等水准路线上水准点的永久性测量标志普查和维护工作。

（二） 航空航天遥感影像获取与制作工程

1.航天遥感影像获取

借助省级统筹影像资源，全市优于 2 米分辨率卫星遥感影像每季度覆盖 1 次；优于 1 米、0.5 米分辨率卫星遥感影像年度各覆盖 1 次。

2.航空遥感影像获取与制作

全市优于0.2米分辨率彩色航空影像全市每五年至少覆盖一次；对海口市建成区、重点开发区等重点区域按需加大高分辨率航空航天影像获取频次，每年覆盖100平方千米；完成年度获取影像的正射影像图（DOM）制作。

（三） 基础地理信息资源更新工程

1.江东新区大比例尺数字线划图（DLG）更新

按年度完成江东新区268.19平方千米1:2000比例尺数字线划图(DLG)及77.24平方千米1:500比例尺数字线划图(DLG)更新。

2.1:500比例尺数字线划图（DLG）更新

按年度完成海口市建成区、集镇镇墟、农村居民点及居民点以外的建筑区 326.71 平方千米 1:500 比例尺数字线划图（DLG）更新。

3.1:2000比例尺数字线划图（DLG）更新

按年度完成海口市建成区外（不含建成区、江东新区、集镇镇墟、农村居民点及居民点以外的建筑区、沿海滩涂及东寨港水域部分)1855.52平方千米1:2000比例尺数字线划图(DLG)更新。

（四） 地理信息公共服务能力提升工程

1.测绘地理信息公共服务平台建设和更新工程

（1）海口市1:500 1:1000 1:2000地形图数据标准建设。

（2）按年度开展“天地图•海口”服务数据的动态更新。

（3）优化升级平台功能和服务性能，定期开展测绘成果资源目录的更新，持续开展平台运行维护。

2.应急测绘保障服务工程

整合、更新各类基础地理信息数据、应急专题数据、应急图件和应急现场数据，做好应急资源数据更新、管理、共享工作；装备无人机、无人船、倾斜摄影、三维数据获取、数据存储、高性能计算、应急地图输出等应急设备。

3.公益性地图产品服务

（1）按年度编制与更新政务地图、区域交通图、区域影像图、重大工程项目建设进展专题图、人口资源环境专题图、可持续发展专题图等专题图件。

（2）按年度开展领导工作用图、重大活动保障用图、市重点工作专题用图的编制与提供。

（五） 自然资源管理业务支撑保障工程

1.自然资源管理基础数据支撑

编制国土空间规划底图、自然资源调查监测底图、自然资源执法督查底图、自然生态保护修复底图，服务于自然资源一张图建设。

2.国土空间规划实施监测

开展各级国土空间规划数据库管理更新；按需开展生态保护红线、海岸带、耕地及永久基本农田、林地、湿地等专项督察和“两违”整治等工作。

（六） “实景三维”建设工程

1.全市地形级实景三维数据产品制作

统筹利用我市已有高分辨率数字正射影像图（DOM）、高精度数字高程模型（DEM），形成覆盖全市陆地面积2296.83 平方千米的无缝衔接的全市地形级实景三维数据集。

2.重点区域城市级实景三维模型数据建设

选取海口市风貌管控区、历史文化街区、新竣工建设工程等 403.95 平方千米重点区域，开展厘米级精细实景三维模型测绘，进行城市级实景三维模型数据建设。

3.实体三维模型示范区建设

对海口市建筑核心区域面积约 10 平方千米范围，开展实体化三维模型数据生产，探索部件级实景三维试点建设。

（七） 近岸海洋测绘工程

1.近岸海域海洋地理信息资源建设

完成海口市近岸海域面积 193 平方千米（往海延伸 2 千米）1:2000 水下地形测量。开展已有海洋测绘地理信息资料坐标转换，完成全市海岸带基础地理信息数据成果整合。

五、保障措施

（一）加强组织领导，完善体制机制

充分认识基础测绘在经济社会发展和国家治理能力现代化建设中的作用和地位，切实加强基础测绘工作组织领导，健全基础测绘工作机制，完善任务编制、下达、执行及绩效考评制度，有力有序有效推进规划实施，推动海口市基础测绘整体协调发展。

（二）强化投入机制，加大经费保障

根据《中华人民共和国测绘法》《海南省测绘地理信息条例》《海南省基础测绘管理办法》等法律法规，将基础测绘计划列入政府国民经济和社会发展年度计划，经费纳入财政预算，建立与经济社会发展对基础测绘需求和当地国民经济发展水平相适应的资金保障机制。持续提高经费投入水平，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。加强基础测绘经费使用监管，强化绩效评估与考核，确保资金投入合法合规、安全高效。

（三）加强队伍建设，提高创新能力

加强测绘地理信息人才队伍建设，加快构建高端测绘地理信息人才资源池。针对基础测绘数据获取处理、集成整合、分析挖掘、应用服务等领域，加大人才引培力度，优化人员队伍结构。按照事业单位分类改革的总体部署，深化组织调整，形成布局合理、职责分明、功能完善的基础测绘人才队伍体系。深化测绘地理信息科

技体制改革，推进产学研用协同创新，提升科技创新效能，激励科技创新人才和团队。加快构建新型基础测绘科技创新体系，完善测绘地理信息标准体系，强化科技成果转化和推广，全面提升测绘地理信息创新能力和水平。

（四）加大宣传力度，优化工作环境

整合宣传资源，创新宣传思路，加大宣传力度，把握正确的宣传导向，着力展现测绘地理信息功能作用、弘扬测绘精神、繁荣测绘文化、普及测绘科技知识，提高社会对地理信息工作的认知度和支持度，形成各领域、各部门共建共享共识，营造良好的社会舆论环境，促进规划实施。