



深圳市测绘地理信息发展 “十四五”规划

深圳市规划和自然资源局

二〇二一年十月

前 言

奋斗四十载，开启新征程。“十四五”时期是深圳经济特区乘势而上，实现建设中国特色社会主义先行示范区第一阶段发展目标的五年，是创建社会主义现代化强国城市范例、释放“双区”驱动、“双区”叠加效益的重要战略机遇期，也是测绘地理信息担当尽责谋划新篇，砥砺奋进开创新局的重要时期。在自然资源“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”（简称“两统一”）的背景下，测绘地理信息亟需适应新格局、解决新问题，通过加强基础测绘转型升级，拓展地理信息产业发展空间，不断提高测绘地理信息服务水平，对保障经济社会高质量发展和国家治理能力现代化建设、支撑自然资源管理和智慧城市建设等具有重要意义。

为全面统筹安排“十四五”期间深圳市测绘地理信息工作，协同推进测绘强国建设，依据《中华人民共和国测绘法》《基础测绘条例》《全国基础测绘中长期规划纲要（2015-2030年）》，按照《深圳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》要求，结合我市实际，编制本规划，明确未来五年深圳市测绘地理信息的总体思路、发展方向、主要任务与重大工程。规划期限为2021-2025年。

目 录

第一章 发展现状和趋势	1
一、“十三五”期间发展成就	1
(一) 现代测绘空间基准体系日趋完备	1
(二) 基础地理信息供给能力实现升级	2
(三) 测绘地理信息服务保障能力显著提升	2
(四) 支撑自然资源统一管理成效显现	3
(五) 测绘行业发展环境持续优化	3
(六) 测绘地理信息产业辐射范围加速拓展	4
(七) 测绘地理信息科技创新成果更加丰硕	5
二、当前国内外形势	5
(一) 国内外发展形势	5
(二) “十四五”发展需求	6
三、问题与挑战	9
(一) 现行测绘管理体系亟需统筹	9
(二) 二三维基础测绘融合生产更新体系尚不健全	9
(三) 测绘地理信息服务与双区建设新要求还有差距	10
(四) 测绘地理信息科技创新影响力有待提升	10
第二章 总体要求	11
一、指导思想	11
二、规划定位	12
三、规划原则	12

(一)	坚持以高质量发展为理念	12
(二)	坚持以深化测绘地理信息改革为路径	13
(三)	坚持以自然资源系统观为核心思想	13
(四)	坚持以科技创新发展为支撑	14
(五)	坚持以协同服务为引领	14
四、	规划目标	14
(一)	打造领先共享、全空间协同的测绘基础设施	14
(二)	逐步形成“精准、智慧、高效”测绘地理信息服务	15
(三)	测绘地理信息科技创新能力居全国前列	15
(四)	探索形成规范、高效的测绘地理信息管理体系	16
第三章	主要任务和重大工程	16
一、	夯实基础测绘支撑	16
(一)	完善现代测绘基准体系	16
(二)	推进基础测绘生产换代升级	17
(三)	强化遥感应用保障能力建设	19
二、	强化地理信息保障服务能力	19
(一)	支撑自然资源精细化管理	20
(二)	服务城市现代化综合治理	21
(三)	强化地理信息协同服务能力	23
三、	促进地理信息产业创新发展	24
(一)	建立以企业为主体的协同创新体系	25
(二)	树立国际科技创新城市建设行业标杆	26

四、提升测绘地理信息规范化管理水平	27
(一) 加强测绘管理立法和标准化建设	27
(二) 优化测绘行业管理机制	28
五、重大工程	29
第四章 保障措施	33
一、优化资源配置机制	33
二、加强市区业务协作	34
三、加强测绘地理信息安全监管	34
四、强化人才队伍支撑	34
五、抓好规划组织实施与评估	34
六、健全社会团体的社会化服务功能	35
七、加强测绘宣传推广	35
附件	36
附件 1：规划指标表	36
附件 2：名词解释	37
附件 3：“十四五”规划实施项目库	39

第一章 发展现状和趋势

一、“十三五”期间发展成就

“十三五”期间，是深圳发展史上具有里程碑意义的五年，深圳面临着前所未有的发展机遇和挑战。面对错综复杂的国际形势、艰巨繁重的国内改革发展稳定任务，深圳市测绘地理信息行业坚持统筹兼顾、协调发展，不断深化测绘地理信息服务；坚持攻坚克难、锐意进取，不断推动基础测绘科技创新；坚持需求导向，扎实推进规划实施，顺利完成“十三五”规划目标和任务。测绘地理信息事业迎来重大发展，取得显著成绩，为全面转型升级奠定了良好基础。

（一）现代测绘空间基准体系日趋完备

全面建成陆海一体的空间基准体系。“十三五”期间，新建北斗基准站 6 个，升级改造连续运行卫星导航定位参考站（Continuous Operational Reference System of Shenzhen，简称 SZCORS）5 个，实现与北斗卫星导航定位系统的兼容。建成多模卫星导航定位基准服务系统，具备了覆盖全市陆域范围专业应用实时厘米级定位和事后毫米级定位服务能力。完成平面控制网改造，新建 B 级控制点陆域 79 个、海域 25 个、复测一等水准点 89 个，水准路线长度 1171 公里。开展了海陆一体的似大地水准面精化工作，精度由厘米级提高至毫米级，并实现了陆地高程基准与海域深度基准的高度统一，其核心关键技术在国内发挥引领示范作用。2020 年 10 月，全市地理信息应用系统及空间位置数据全面启用 2000 国家大地坐标系。

(二) 基础地理信息供给能力实现升级

基础地理信息资源建设由陆地向海洋拓展、由二维向三维延伸、由定期更新向按需更新转型。首次开展 1:2000 海底地形测量，获取全市海域海岸线 264.4 公里的全景影像，完成了 51 个海岛岸线等基础地理信息调查测绘。首次获取全市点间距 0.5 米的机载 LiDAR 激光点云数据，建成平面精度优于 0.6 米、高程精度优于 0.3 米的全市域覆盖的倾斜摄影真三维模型数据和重点片区三维单体化模型。实现全市优于 0.15 米分辨率航空遥感影像、优于 0.5 米分辨率的航天遥感影像年度更新，拓展获取粤港澳大湾区 3-8 米分辨率卫星影像，实时更新数据累计 2911 景；动态修测 1:1000 地形图 4548 幅，面积 438 平方公里；优化数字化产品，实现格网间距 2 米的 DEM 数据、格网间距 1 米的 DSM 数据、优于 0.1 米的 TDOM 数据年度更新。探索建立基于地理实体的成果采集和管理模式，开展新型基础地理信息数据库建设，升级改造了 10970 幅 1:1000 地形图、631 幅 1:2000 地形图数据，夯实了自然资源数据中心建设基础。

(三) 测绘地理信息服务保障能力显著提升

不断拓展地理信息的应用领域。服务部门增至 2091 个，累计提供各类成果数据 3238 批次，其中地形图数据 19.89 万幅、航空影像 10.62 万平方公里。献礼深圳经济特区建立 40 周年，出版新版《深圳市地图集》；累计编制政务用图 240 幅、民生地图 48 幅；创新提供实景三维电子地图、标准地图服务。持续推进深圳“天地图”资源更新，实现与国家主节点“五统一”改造，促进测绘地理信息公共服务

平台建设，提升地理信息社会化服务水平。完成前海深港现代服务业合作区和 8 个区级节点的数字深圳地理空间框架建设，为规划国土、应急保障、生态环保等百余个政府部门提供多层次地理空间信息服务；实现了二、三维多源空间数据一体化管理，推动深圳市可视化城市空间数字平台建设。新开发 19 个典型业务信息应用系统，支撑智慧城区建设、“粤政图”建设及自然资源统一管理等重大信息工程建设。完善应急测绘体系建设，针对山体滑坡、棚户区改造灾害处置和评估等开展高频率综合演练，应急响应时间缩短至 4 小时内。

（四）支撑自然资源统一管理成效显著

服务自然资源部门行使“两统一”职责。2016 年起，常态化开展地理国情监测，形成覆盖自然资源全要素的地理国情数据库，并按年度持续更新。完成深圳市地理国情综合监测、重要民生设施监测、重点片区监测、宜居城市监测等专题性市情监测。开发城市空间动态监测分析和展示系统，发布专题监测信息。整合数字深圳空间基础信息平台资源，支撑“多规合一”信息平台、国土空间规划“一张图”实施监督系统等重大信息工程建设；开展自然资源规律认知、时空比对、状态诊断和问题研判工作，服务国土空间规划编制、自然资源确权登记、生态调查与修复等国土空间治理和自然资源监管主体业务。

（五）测绘行业发展环境持续优化

推动测绘地理信息行业监管与服务转型升级。推进简政放权，实现“政事分开、事企分开”，推行工程建设项目测绘管理市场化改革，出台《关于加强深圳市工程建设项目测绘市场监督管理的通知》。进

一步开放和规范测绘地理信息市场，深化“放管服”改革要求，承接广东省自然资源厅委托的行政许可 4 项，优化办事程序和流程，缩短办理时限，提供高效便捷服务；创新监管理念和方式，衔接落实广东省自然资源厅重心下移行政检查 4 项，出台《深圳市测绘地理信息“双随机、一公开”抽查工作实施细则（试行）》《深圳市规划和国土资源委员测绘行业安全生产监管办法》等，不断细化监管措施。通过测绘资质巡查、测绘成果质量检查、测绘信用考核等监管手段，加强事中事后监管，形成规范有序、公平竞争的测绘地理信息市场环境；健全地图监管、保密检查、安全生产等长效机制，完善市场信用体系，市场环境更加规范、透明、高效。

（六）测绘地理信息产业辐射范围加速拓展

测绘地理信息行业发展迅速。截至 2020 年底，资质单位增至 139 家，从业人数“十三五”期间翻倍。服务总值增长 26%，达 26.75 亿元；测绘地理信息市场竞争充分，民营企业数量占比达 83%；高新技术企业 63 家，通过“双软”认证企业 21 家；测绘地理信息与互联网、北斗系统、智慧城市等行业应用融合态势明显，华为、大疆、平安科技等企业涉足测绘地理信息领域，地理信息应用服务范围与影响力显著提高，北斗卫星导航服务、智慧城市建设、无人机生产等相关产业国内领先。发挥深圳市测绘地理信息学会的平台、纽带作用，搭建政府、企业和科研机构间的互动桥梁，组织开展学术交流、技术培训 30 余次，推荐企业申报奖励近 200 项，促进形成浓厚的学术交流与科技创新氛围。

（七）测绘地理信息科技创新成果更加丰硕

测绘地理信息科技驱动发展能力增强。测绘地理信息企事业单位在高精度数字高程基准、多星多模北斗位置集成服务、三维地籍应用、海岸带地理环境监测等领域技术创新成果显著，创新研发了无人飞行器航摄系统、北斗导航定位芯片、水岸一体海岸带地形测绘系统等先进技术装备，城市级大规模高精度实景三维模型构建、激光点云与倾斜影像精确融合等领域技术达到国际领先水平。147项关键技术研究与应用工程获得省部级以上奖励。组建了自然资源部大湾区地理环境监测重点实验室、广东省城市空间信息工程重点实验室、深圳大学智慧城市研究院、中国测绘科学研究院深圳分院等一批科技创新平台。现已形成涵盖基础研究、关键技术研究 and 应用示范的科技创新平台体系，有效提升了深圳市测绘地理信息的行业影响力。

二、当前国内外形势

（一）国内外发展形势

国际形势日趋复杂的背景下，经济全球化遭遇逆流，新一轮科技革命和产业变革深入发展，数字时代加速到来，地理信息对全球可持续发展战略技术支撑作用更加凸显，新兴科技领域的自主创新发展被提升到前所未有的高度，世界主要国家基础测绘发展表现出新的特征：一是基准体系建设、基础航空摄影测量、基础地理信息数据建设三方面工作在制度层面得到进一步巩固；二是基础测绘在5G、物联网、人工智能等在新技术的推动下呈现生产智能化、应用个性化、服务泛在化的新特点。

我国已步入高质量发展阶段，制度优势显著、治理效能提升、市场空间广阔、发展韧性强劲，处于重要战略机遇期。基础测绘发展也进入了一个新的发展局面：航空航天遥感、卫星定位、地理信息采集等技术的进步和系统化更新，大大开拓了测绘的类型渠道，随着地理信息与新一代信息技术的融合发展，地理信息数据处理、传输技术的革新，基础测绘业务体系已形成从获取、处理、传输到应用完整的链条，基础测绘成果不断丰富、基础测绘应用也在不断拓展，对经济社会发展的技术支撑作用也越来越凸显。在新的发展阶段，中央做出了“围绕构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”的战略部署。自然资源部提出了以技术创新和需求驱动来推进基础测绘全面变革，并明确了任务要求：一是《全国基础测绘中长期规划纲要（2015-2030）》提出到2030年实现全面建成新型基础测绘体系建设目标的要求。以基础地理信息库实体化转型为核心，通过在产品、制度、服务等方面取得突破，促进形成“全面覆盖、陆海一体、联动更新、智能高效”的新型基础测绘体系，实现按需提供成果及应用服务。二是生态文明体制改革确立了基础测绘履行自然资源“两统一”职责的新功能，提出探索基础测绘与土地、地质、林草、矿产、规划、调查监测、海洋等业务融合的要求。

（二）“十四五”发展需求

“十四五”期间，深圳进入了粤港澳大湾区、深圳先行示范区“双区”驱动，深圳经济特区、深圳先行示范区“双区”叠加的黄金发展期。测绘发展由“数字测绘”进入“智能测绘”新阶段，测绘地理信息的“支撑经济社会发展、服务各行业需求，支撑自然资源管理、服务生态文明建设”作用凸显。深圳在新的发展阶段，经济社会发展各

领域对测绘地理信息的新需求大量涌现。为此，“十四五”期间，应当准确把握国际国内经济新格局和科技发展新趋势，围绕“双区”建设两大国家战略需求，紧扣深圳实际发展中的问题，深入开展形势分析，谋划全市测绘地理信息发展和服务能力提升，为强化我国测绘地理信息的国际影响力作出贡献，主要体现在：

1.服务经济高质量发展

深圳经济发展质量和效益与国际先进城市相比仍存在差距，产业关键核心技术“卡脖子”问题比较突出，产业链、供应链、创新链安全问题凸显。为此，深圳市提出“推动高质量发展、构建新发展格局上走在前列、勇当尖兵”的要求。“十四五”期间，需要围绕经济高质量发展要求，聚焦“双区”建设重大战略实施，推动基础测绘高质量发展，充分发挥测绘地理信息基础作用，提供精度更高、质量更优、更新更快、内容更全、方式便捷的产品和服务；聚焦数字产业发展，充分发挥测绘地理信息海量数据和丰富的应用场景优势，为数字产业高质、高效发展提供测绘科技新动能，探索建立无人驾驶、高精定位等监管机制和标准，促进基础地理信息开放利用和地理信息领域数据市场培育，构建数字生态，促进地理信息产业跨界融合和智能化发展，加快推进深圳市的数字产业化和产业数字化进程。

2.服务城市治理体系和治理能力现代化

深圳城市治理承压明显，面临发展空间不足、资源要素紧约束的问题，营商环境和法治环境还有较大提升空间，统筹发展和城市安全任务艰巨。为此，深圳市树立全周期管理意识，提出“推动城市治理

体系和治理能力现代化走在前列、勇当尖兵”要求，努力走出一条符合超大型城市治理新路子。“十四五”期间，需要聚焦深圳“数字政府”改革、国际新型智慧城市建设，加强测绘地理信息数据统筹和陆海天空一体化遥感感知体系，建设全市统一的测绘基准、城市空间信息数据底板和基础空间信息共享平台，支撑打造智慧城市的数字底座，布局智慧城市融合感知设施，提供高质量的数据保障和地理信息智能服务，助力提升城市治理的科学化、精细化、智能化管理水平和城市风险防控能力。

3. 服务生态文明建设

绿水青山就是金山银山，可持续发展战略深入人心。随着现代生态文明体系建设持续推进，深圳当前自然资源精细化管理、生态环境保护领域存在发展短板。为此，深圳市根据“以碳达峰、碳中和引领绿色发展”的新理念，提出“努力促进深圳在人与自然和谐共生上走在前列、勇当尖兵”的要求。“十四五”期间，需聚焦生态系统保护和生态环境提升，发挥测绘地理信息技术和数据资源优势，加强基础测绘地上地下、陆海统筹，推动建立陆海立体联动的遥感监测体系，构建基础地理信息支撑自然资源的精细化管理和生态环境的现代化治理的能力，为助力深圳建设可持续发展国际先进城市和生态文明建设提供保障。

综上，在测绘地理信息迭代发展和日趋智能化的技术背景下，推动高质量、高标准、高水平的“双区建设”，基础测绘工作需注入新的内涵、发挥新的功能、探索新的路径、实现新的发展。规划期内，

须重点拓展海洋、水下、地下空间基础测绘内容，推进实景三维等新型基础测绘成果服务，构建陆海天空一体化遥感监测服务体系，支撑智慧城市建设，推动基础测绘跨越发展。

三、问题与挑战

深圳市承担创建社会主义现代化强国城市范例的艰巨任务，对标“基础测绘服务高质量发展、测绘地理信息领域先行示范”，仍面临以下方面的问题与挑战：

（一）现行测绘管理体系亟需统筹

全市推动建设数字政府和新型智慧城市，促进城市治理数字化转型过程中，市区两级政府、行业部门之间存在重复测绘和基础地理信息重复采集现象，亟需统筹整合相关数据资源和应用工作。深圳市场化程度高，高科技企业跨界进入测绘市场情况在全国较为突出，现行测绘行业管理面临跨界企业规范化管理、引导促进新型技术与地理信息融合、新型基础测绘标准规程构建等新课题。为此，“十四五”期间，迫切需要结合新形势背景推动测绘管理体制机制标准创新，加快测绘管理法制化建设进程，推进更深层面的测绘工作统筹，突破现行测绘管理体制机制障碍和管理困境，加速补齐测绘管理短板，提升测绘统筹管理能力。

（二）二三维基础测绘融合生产更新体系尚不健全

深圳市现有基础测绘仍以传统 3S 技术架构和 4D 成果为目标，生产组织模式仍以二维和三维产品独立并行，在工作内容、技术上存在融合空间。且三维产品更新路径方法尚未清晰，综合性的统一变化

发现机制尚未形成，严重影响了基础测绘生产能力和生产水平的提升。总的来说，基础测绘生产更新体系转型升级任重道远，“十四五”期间，基础测绘业务需从更新管理、产品整合、新技术应用、服务能力等方面综合统筹，重构二三维相互融合衔接、统一更新的生产体系。

（三）测绘地理信息服务与双区建设新要求还有差距

国家赋予深圳中国特色社会主义先行示范区建设、粤港澳大湾区核心引擎使命、中国向世界展示的社会主义现代化强国的城市范例。而当前现有基础测绘成果在更新频率、成果形式、协同服务上离数字孪生城市、现代化治理、粤港澳大湾区大数据中心等重大任务支撑的高要求和标准存在差距；区域测绘地理信息数据共建共享程度较低，未形成陆海天空一体化的遥感监测能力，基础测绘成果在内容要素、分层表达和空间分析等方面存在局限性，对地上地下、海域的使用权设立等工作支撑不足；地理信息应用开放存在瓶颈，地理信息价值未得到充分释放。“十四五”期间，亟需加强测绘地理信息领域的供给侧改革，以用促产，进一步提升基础测绘产品形式、支撑技术和服务水平，显著增强粤港澳大湾区协同服务能力，深度参与城市现代化治理，以有效支撑和服务我市经济社会高质量发展、建设可持续发展国际先进城市、新型智慧城市、全球海洋中心城市和粤港澳大湾区一体化发展。

（四）测绘地理信息科技创新影响力有待提升

新型技术发展对行业发展带来了颠覆性的影响，人工智能、移动互联、大数据、倾斜摄影等新一代信息技术也成为引领测绘地理行业

智能化变革的主要力量。科技创新能力是深圳作为一线特大城市的核心竞争力。深圳市在测绘基准、无人机测绘等领域达到国内先进水平，但是地理信息领域科技产业并不突出，基础研究领域明显存在关键技术短板，同时新一代信息技术在测绘地理信息行业应用有待进一步挖掘和推进，亟需推进全市科技优势成果向基础测绘生产力转化。“十四五”期间，需要通过科技、产业、机制等方面的创新引领，深化人工智能等新技术应用，夯实智慧工程及信息化建设，推进基础测绘生产技术整体转型，支撑解决资源环境承载力和社会治理能力相对不足的问题，为城市治理体系和治理能力现代化提供更高精度、更快更新的时空信息数据支撑。

第二章 总体要求

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平总书记对广东重要讲话和重要指示批示精神、关于自然资源管理有关批示、指示和讲话精神，紧紧围绕自然资源部、省委省政府“一核一带一区”发展、自然资源高质量保护和高效率利用示范省建设等发展战略、市委“1+10+10”工作部署，紧抓粤港澳大湾区、深圳先行示范区和实施综合改革试点重大历史机遇，以“支撑经济社会发展、服务各行业需求，支撑自然资源管理、服务生态文明建设，不断提升测绘地理信息发展水平”为定位，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构

建新发展格局，坚持稳中求进，以测绘地理信息供给侧结构性改革和核心技术突破为攻坚任务，加强服务提质、管理创新、科技引领，助力深圳经济社会高质量发展，为深圳建设社会主义现代化强国的城市范例提供支撑。

二、规划定位

本规划是深圳面向 2035 年的测绘地理信息发展战略蓝图，是统筹创建智能高效、协同合作、创新引领型测绘地理信息服务保障体系城市范例的纲领性文件，是指导全市及各区安排基础测绘和地理信息重大工程项目的重要依据。规划从服务粤港澳大湾区、深圳先行示范区“双区”建设任务着力，坚持最大程度地支撑自然资源管理、重大战略、社会民生和城市治理水平，为测绘强国建设和提高我国测绘地理信息国际影响力作出更大贡献。与测绘地理信息相关的各项规划、政策、计划的制定，应与本规划相衔接。

三、规划原则

围绕粤港澳大湾区、深圳先行示范区“双区”建设，增强核心引擎功能，以服务深圳市建设可持续发展国际先进城市、国际科技创新城市、全球海洋中心城市等重大战略为核心需求，确定规划原则：

（一）坚持以高质量发展为理念

坚持地理信息由生产向服务转变的理念，以需求为导向，围绕“双区”建设重大战略实施，把握和处理好基础测绘生产供给与应用服务的供求关系，促进向高质量的新型基础测绘转型，打造支撑自然资源精细化管理、城市现代化治理能力、大湾区协同发展的测绘地理

信息服务新格局，充分释放测绘地理信息价值，助力深圳实现经济社会高质量发展。

（二）坚持以深化测绘地理信息改革为路径

充分发挥深圳经济特区、深圳先行示范区“双区”叠加效应，用足用好深圳特区立法和市场环境优势，以更大的魄力和更高的起点推动测绘地理信息事业改革，破解制约发展的体制机制障碍，解决深圳市测绘市场管理、基础测绘转型、支撑经济社会发展和生态文明建设面临的突出问题，深化“放管服”改革，建设更高水平、更开放的新体制机制，促进市场环境更加开放、公平、规范和地理信息在更大范围、更宽领域、更深层次的开放利用。

（三）坚持以自然资源系统观为核心思想

以人与自然和谐共生为核心，始终坚持生态优先、突出绿色发展的理念，充分体现自然资源“两统一”管理职责。加强测绘地理信息业务对自然资源战略性、系统性、全局性改革的全方位统筹支撑，全力服务生态文明建设：充分考虑自然资源全要素的测绘地理信息内容，并拓展基础地理信息生态专题属性；统筹陆地海洋地上地下、水上水下测绘工作保障自然资源管理在实体空间上的全面覆盖；系统设计基础测绘支撑自然资源全周期管理的支撑体系，通过测绘地理信息相关标准、产品、技术、服务模式创新推进在资源调查、规划管控、用途管制、登记确权、监测评估、整治修复、执法监管等各个环节的应用，加强基础测绘与自然资源管理各业务的深度融合。

（四）坚持以科技创新发展为支撑

坚持走依靠创新驱动的内涵型增长路子，发挥深圳科技和人才优势，大力推进以科技创新为核心的全面创新。加快建成智能化的测绘地理信息技术体系，为开展大数据与人工智能驱动下的智慧城市示范应用提供支撑；建立以企业为主体的创新体系，加快地理信息领域的优势、创新资源集聚，为新时代国家创新型城市建设树立行业标杆；积极培育测绘新产业新业态新模式和新需求，巩固和提高对经济质量的贡献和核心竞争力。

（五）坚持以协同服务为引领

发挥深圳示范引领作用，支撑广东省“一核一带一区”区域建设和增强深圳在粤港澳大湾区中的核心引擎功能，增强深圳与周边城市更加紧密的合作联动和海陆统筹，为深圳市都市圈打造、深汕一体化管理协同、湾区基础设施一体化建设等战略实施提供协同服务。

四、规划目标

到 2025 年，建成与新时期要求相适应的基础测绘体系，在基础转型、服务提质、科技引领、管理创新等方面先行示范，形成生产组织优化、成果产品丰富、应用服务精准、技术方法先进、监督管理规范的现代测绘地理信息服务保障格局。到 2035 年，测绘地理信息发展达到国际先进水平，成为全国典范。

（一）打造领先共享、全空间协同的测绘基础设施

加大力度推动现代测绘基准、基础遥感综合应用能力、基础地理信息时空数据库等基础设施建设。初步形成高精度、三维、共享开放

的现代测绘基准体系，新建 1-2 座海洋卫星导航定位基准站，大幅提升似大地水准面应用水平。建立海陆空天地一体化的数据获取体系，形成功能完备、高效服务的遥感基础支撑能力。以地理实体为框架体系，新型基础测绘建设取得进展，基本建成陆海衔接、二三维一体的基础地理信息时空数据库。

（二）逐步形成“精准、智慧、高效”的测绘地理信息服务

提升测绘地理信息支撑自然资源管理、城市治理、区域协同发展的服务能力。构建“精准型、个性化、多元化”的数据产品和技术支撑体系，满足自然资源精细管理需求。提升数据和地图产品供给和共享水平，为“数字政府”、智慧社会建设和提升社会治理现代化水平提供重要基底数据；建设统一、高效、智能的地理信息公共服务平台，推进实现国家新型智慧城市标杆目标。探索测绘地理信息深度合作和协同服务新模式，支撑“一核一带一区”区域发展、粤港澳大湾区协调发展、全球海洋城市建设等重大战略。

（三）测绘地理信息科技创新能力居全国前列

建立以企业为主体、创新驱动、品牌创优的数字新经济体系。推动测绘地理信息科技创新，在关键技术领域取得较大突破。打造和发挥智能开放创新平台的技术引领作用，推进数据市场开放，加强遥感应用等高端、新业态产业培育，协同推进形成具有创新竞争优势的湾区产业集聚。

（四）探索形成规范、高效的测绘地理信息管理体系

提升测绘地理信息管理法制化、标准化、规范化水平。推动测绘地理信息法制化建设，有效统筹测绘活动、充分释放地理信息价值、进一步优化市场环境。推动测绘行业标准化建设，争取在基础测绘生产工艺、技术产品变革、地理信息新型技术应用方面出台国内领先的行业标准规范。推进适应新体制的测绘管理规范化，落实基础测绘管理制度改革和推进事后事中为主的市场监管机制，营造优质的营商环境。

第三章 主要任务和重大工程

一、夯实基础测绘支撑

基于新的体制环境和高质量发展要求，发挥好基础测绘提供统一空间位置定义、统一空间关系定义、统一空间表达方式等基本功能，进一步提升基础地理信息供给和按需服务能力。以测绘基准体系、基础地理信息数据库、遥感应用中心等基础设施建设为重点，加快推进新型基础测绘建设，实现基础测绘数据生产智能化、建库实体化、服务定制化、组织管理规范化，全面增强基础测绘对于自然资源管理和经济社会发展的基本支撑能力。

（一）完善现代测绘基准体系

1.加强测绘基准体系基础设施现代化建设

按照陆海统一、现代化服务的新型测绘基准体系建设要求，对测绘基准体系基础设施进行完善改造和安全防护升级。新建 1-2 个北斗

海岛基岩站，将深圳市北斗连续运行卫星定位服务扩展到深圳市近海区域。构建以北斗三号卫星为主的定位基准站网，实现深圳市基准体系大地、高程、重力和深度四网合一。

2.提升测绘基准服务能力

推动基准服务突破测绘专业领域，拓展定位基准站的跨领域、社会化的应用。完成 2000 国家大地坐标系的推广应用；加强各行业基准设施整合，统筹组建全市卫星导航定位基准站“一张网”；探索与水务、地震、海洋、气象等部门合作模式和机制，促进基准资源共建共享；基于 SZBDCORS 开发丰富的新型测绘基准产品和建设全市北斗高精度位置服务平台，丰富标准化基准产品体系，拓展电离层、水汽等基准数据，提供跨部门的基准服务。鼓励探索和规范深圳市 SZBDCORS 社会化共享服务，结合 5G 等通讯技术，着力推进深圳市北斗卫星导航系统于智能制造、民生服务、社会治理等应用场景深度融合，为无人驾驶、室内导航、“智慧+”等新业态发展提供高精度、稳定可靠的定位服务。

(二) 推进基础测绘生产换代升级

3.持续开展基础地理信息数据生产

为满足城市规划、自然资源、社会治理等精细化管理需求，按照新型基础测绘实体化的生产管理模式，常态开展基础地理信息数据资源建设。重点推进基础地理信息要素全覆盖，并建立及时、灵活、精准的数据动态更新机制。持续获取包括航空影像、激光点云、可量测街景等在内的各类新型测绘成果，不断提升数据的空间精度和精细化

程度。推进基础地理要素的实景三维精细化建模全市域覆盖，持续更新 MESH 模型、素模、正射影像，构建全市域单体化模型，实现实景三维数据平面精度优于 0.6 米、高程精度优于 0.3 米和影像分辨率优于 0.05 米，打造实景三维智慧城市典范。汇集已有测绘数据成果，推进全空间测绘，实现基础地理信息资源对内陆水体、地下空间的有效覆盖。

4.创新推进基础地理信息一体化动态更新

充分发挥深圳市多源地理信息资源获取优势，综合遥感监测、行政审批等多种手段，构建基础地理信息动态变化发现机制，驱动基础地理信息变化要素实时更新。探索涵盖地理实体数据众源获取、自动化处理、高效率建模等在内的核心技术，融合倾斜摄影测量、机载/车载/便携式/固定站激光扫描、传统地面测量等多种采集手段，开展基础地理信息数据一体化采集、要素智能化提取，实现基础地理信息要素与电子地图要素、三维模型要素的统一变化发现和协同更新，探索建立高时效、全覆盖、一体化的二三维基础地理信息数据动态更新体系。

5.探索建立实体化基础地理信息数据库

按照实体化、立体化、结构化、语义化的原则，统筹基础地理信息数据要素、自然资源要素、专题地理信息要素应用需求，建立新型基础地理信息数据标准。研究基础地理信息实体分类和测绘标准，突破多精度地理要素集成建库与表达、要素增量更新维护等关键技术，构建地上下、室内外和海陆一体的新型基础地理信息数据库，推动由尺度分级的传统数据库模式向实体化非尺度的时空数据库转型。建立

基础地理信息数据库与全市各类基础地理信息资源的要素映射关系，有效发挥统一空间位置和空间关系定义的核心枢纽作用。

（三）强化遥感应用保障能力建设

6.筹建遥感应用中心

与自然资源部国土卫星、国家海洋卫星、国家高分辨率对地观测系统管理机构以及商业遥感卫星供应商建立战略合作关系，打造具有粤港澳大湾区服务能力的遥感应用中心。探索数据资源综合统筹模式，统筹全市遥感数据建设，规范全市遥感影像数据管理，避免重复生产和采购。充分利用高分辨率卫星遥感、合成孔径雷达测量、固定翼飞机、无人机遥感等新技术，整合现有基础遥感影像资源，逐步建立“天-空-地-海”一体化全域遥感体系。跟踪全市遥感业务需求，加强遥感数据实时处理能力建设，提升遥感信息网络高速服务保障水平，形成统筹全市的遥感资源管理和应用能力。

7.拓展遥感应用领域

提升遥感影像快速处理分析能力，推动实现海量多源遥感数据处理实时智能化，形成全方位多领域应用的影像产品。建设更加完善的全市遥感数据汇交、共享及应用服务体系，拓展应用层次与应用维度，深化在自然资源调查监测、保护利用方面的应用，并为生态环境、水务、交通、气象等部门提供技术支撑和服务保障。

二、强化地理信息保障服务能力

根据自然资源管理、城市治理等领域的典型和重要需求，加强资源统筹，创新产品形式和服务方式，加强数据融合等关键技术探索，

推动测绘地理信息的按需定制服务，全方位强化测绘地理信息服务保障能力。

（一）支撑自然资源精细化管理

8.提供强有力的基础测绘数据支撑

为自然资源精细管理、统一治理提供统一的空间基准、基础地理信息系统应用框架、丰富的底板数据，加强基础测绘与其他自然资源主要业务的数据整合和业务耦合。建立完善的基础测绘生产与自然资源管理业务衔接机制，促进基础地理信息与自然资源业务数据整合。汇集包括遥感影像、基础地理信息要素、海洋测绘、新型测绘产品等在内的各类数据资源，统筹形成具有历史时序、海陆兼顾、地表全覆盖的基础地理信息数据资源，并逐步拓展大湾区数据获取汇集能力。以三维基础地理信息为框架，集成各类自然资源信息，支撑建设自然资源三维立体时空数据库，实现国土空间专题要素的有效集成和历史演变的真实再现。

9.强化全方位的基础测绘技术支撑

发挥基础测绘在数据获取处理、分发管理、质量控制、技术标准等方面的优势，推进测绘地理信息技术在国土空间规划、用途管制、确权登记、调查监测、执法监察等业务中的应用。构建满足自然资源“两统一”履职需求的多层次、多样化、个性化的定制产品，为自然资源管理提供包括基础数据、专题地图、工具集、功能接口、应用系统等在内的综合化解决方案。进一步深化三维空间分析、可视化技术在自然资源分层管理等领域的应用，拓展三维可视化表达、精细化评

估分析、立体化审批等应用探索，争取形成一批国内领先的自然资源管理三维应用示范工程。

（二）服务城市现代化综合治理

10.加强地图产品供给和创新

进一步加大大地图制图理论、地图技术、内容等方面的创新，丰富地图表达内容、色彩风格、承载媒介、服务方式等，构建满足多层次需求的地图产品体系。持续开展电子地图数据更新，打通地形图到电子地图数据库之间的动态更新链路，提高电子地图的丰富性、精细性和现势性，为自然资源管理和社会治理提供基础保障。持续开展政务地图编制，围绕政府决策和重大战略需要，更新领导工作用图，编制系列专题地图。充分利用互联网、增强现实等新技术，推动新媒体地图产品的开发。拓展个性定制化地图服务等公众应用，加强历史文化地图挖掘，打造深圳地图“新”品牌，加大公益地图的供给力度，助力提升地图文化软实力。全力打造基于实景三维数据的地图产品。探索开发深圳市数字孪生地图。重点开展标准地图建设，提升在线标准地图服务水平，普及国家版图和地图知识，提高全民国家版图意识，减少问题地图的产生。

11.打造权威、智慧的测绘地理信息公共服务平台

持续推进数字深圳空间基础信息平台向深圳市可视化城市空间数字平台升级、推进深圳“天地图”建设，不断完善应用服务，满足政府、社会、公众的多样化地理信息需求。以城市运营管理需求为导向，紧密围绕“国家新型智慧城市标杆市”建设要求，健全测绘地理

信息数据的更新机制，空间地理信息共享，强化平台的影响力和权威性，将其打造成为全市统一的空间信息共享平台，向各政府部门提供唯一的时空信息基准、泛在实时的时空信息、互联互通的时空信息共享服务，支撑智慧城市建设，并为“粤政图”提供地理信息数据供给服务支撑。基于深圳市可视化城市空间数字平台拓展自然资源管理、自然灾害防治、民生发展、社会治理、经济运行、安全防控等城市治理各领域业务的智慧应用，提升智能化水平。

12.完善应急测绘服务体系

促进形成高效、协同、先进的应急测绘保障服务体系。主动融入全市应急管理体系框架，建立多部门协同的应急测绘保障体制。完善应急保障协同机制，适时修订《深圳市应急测绘保障预案》，加强政府各部门间的信息共享和应急协同，逐步扩大演练规模或范围，拓展与海洋、地质、水务等多部门的联合演练。完善应急测绘人才队伍建设，建立信用积分、宣传推广支持等机制，激励测绘装备、互联网、人工智能等新技术企业参与公益应急工作，促进形成专业健全、现代化装备齐全的测绘储备体系。推进测绘监测预警、应急保障现代化能力建设，建设智能、高效响应的北斗应急保障支撑体系。基于北斗地基增强系统开展地质灾害、城乡危房和公共建筑、超高层建筑、森林防火和易受风暴潮影响的海堤等智能监测试点探索，为应急预警和响应处理提供应急调度、智能化决策和实施等有效支撑。

（三）强化地理信息协同服务能力

13.促进实现基础测绘省市协同

发挥深圳示范引领作用，对接广东省统筹部署节奏，协同推进全省基础测绘领域“新基建”工作，推进更高水平的区域协调发展，为构建“一核一带一区”发展格局、建设国际一流湾区和世界级城市群、智慧城市群提供支撑。开展全市测量标志分级保护，协同推进全省卫星导航定位基准服务系统“一张网”建设。完成0.15米航空影像定期覆盖机制，协同推进“一核一带一区”航空影像定期更新机制，提升珠三角核心区航空遥感数据资源建设。贯彻落实《中共广东省委关于落实〈军民融合发展战略纲要〉的实施意见》、省委军民融合发展有关部署，协同推进全省海洋测绘基准建设、近岸海域海底地形地貌测量和海岸带基础地理信息数据采集工作，助力海洋强省建设。

14.推进建设基础地理信息海陆一体化

面向建设全球海洋中心城市要求，结合海陆空间规划、海陆空间监测、生态资源保护、合作管制的实际需求，推进基础测绘对海陆空间的统筹覆盖，创新基础测绘海陆统筹相关制度、机制和模式。建立海洋测绘更新机制，完善海洋测绘成果提供使用和共享管理制度，通过建立数据合作机制实现海底地形地貌测量更新。建立与海洋管理部门的合作机制，创新海岸带测绘工程项目实施，实现岸线周边基础地理信息和海洋管理要素协同采集。基于统一的空间基准建立陆海大数据平台，推动辖区内海洋和陆域的基础测绘和基础地理信息的深度融合。整合国家海洋局南海信息中心优势资源，推进智慧海洋工程建设

和海洋遥感应用能力建设，支撑海陆统筹，提升海陆测绘地理信息的协同服务能力。

15.携手共建湾区服务新格局

推进粤港澳大湾区基础地理信息一体化建设和地理信息资源融合应用，为湾区生态、城镇空间格局网络化、环境联防共治、基础设施互联互通、联合应急协调等做好基础支撑。充分整合湾区测绘地理信息技术优势，探索湾区数据融合开放制度，推进建立湾区自然资源卫星应用联盟，促进遥感应用产业集群发展；服务深圳都市圈建设，统筹基础地理信息资源共建，重点推进深圳与周边测绘基础设施和基础地理信息数据生产协同和城市地理信息系统衔接。

16.全面优化深汕特别合作区测绘地理信息综合服务

深汕特别合作区测绘地理信息生产、服务和管理对标深圳，奋起直追。完善深汕特别合作区测绘管理机制，逐步补齐基础测绘工作“短板”，达到全市基础测绘总体水平和标准；开展测绘基础设施及时更新和维护，全面启用深汕 2000 平面坐标系；完成 0.1 米以上分辨率影像图、1:1000 数字地形图一年一次更新；按需完成建成区域和重点变化区域倾斜摄影数据和真三维模型建库；对接深圳空间基础信息平台开展深汕节点建设，推进基础地理信息融合应用。

三、促进地理信息产业创新发展

整合科技优势资源，推动企业深度融入安全、创新发展大局，开展重点领域核心技术的合作，打造测绘地理信息科技创新高地，引导培育一批综合实力较强的地理信息跨界企业和民族品牌。

（一）建立以企业为主体的协同创新体系

17.加强协同创新机制建设

落实《深圳经济特区科技创新条例》，充分发挥深圳市政府对测绘地理信息企业在基础研究和应用基础研究、技术创新、成果转化、科技金融、知识产权、创新环境建设等方面予以全方位的政策资金保障，引导培育产业生态主导型企业和建立起地理信息产业领域全过程的创新生态链，提升产业链水平。整合国家、省、市科技资金资源，支持建立以高新技术企业为主体的产学研用合作体系，联合承担测绘地理信息重大创新项目、开展核心关键技术研究 and 行业标准制定等工作。争取将测绘地理信息领域重大任务和关键技术研究纳入深圳市科技创新计划。支持事业单位发挥技术优势和业务专长，在自然资源领域急需、空白、交叉研究领域开展科研攻关。引导推进组建以无人智能测绘装备研发、高精度定位导航、卫星遥感观测应用、全息位置地图服务等为主要研究方向的省部级重点实验室、工程实验室、工程（技术）研究中心、企业技术中心以及博士后创新实践基地等创新平台，推动创新平台组建跨学科研发团队和技术创新联盟，构建产学研结合、高效协同的科技创新平台体系，促进成果转化，推动一批技术创新和应用示范工程。引导深圳市测绘资质单位积极参与全球地理信息的前瞻技术交流和应用服务国际合作，提升深圳市地理信息行业影响力。

18.加快新技术应用和关键核心技术攻关

鼓励和支持创新平台充分利用科技成果转化政策，积极探索符合科技成果特点的转化机制，完善科技成果转化实施细则。鼓励推进测

绘地理信息装备和技术国产化，突出先进技术装备的应用推广，支撑服务自然资源业务工作。推动测绘地理信息领域科技成果登记，支持具有前瞻性、突破性的技术创新成果申报国家级、省级科学技术类奖项。

探索全空间信息采集和智能处理技术，建立众源数据一体化处理与地理实体智能化提取技术体系。推进遥感信息变化监测技术研究，加快形成全覆盖、全要素、全方位的遥感信息获取、检校与服务能力，形成需求任务统筹、数据产品统一、专业应用协同的遥感数据应用新格局。依托地理基础空间数据库，基于深度学习等新技术，建立地理实体识别认知模型，推进地理实体数据库建设与生产工艺研究。

（二）树立国际科技创新城市建设行业标杆

19.促进“地理信息+”产业融合发展

加强地理信息与5G、大数据、人工智能、区块链等新技术的融合，促进地理信息产业与航空航天、信息服务等科技产业深度融合发展。充分发挥深圳市高新科技企业集群优势，尤其引导5G、人工智能等新型技术在测绘地理信息行业的成果转化，促进地理信息产业基础设施、核心装备、关键工艺技术等重点领域的自主知识产权技术研发，大幅提升测绘行业的生产力和地理信息集成应用创新能力。培育测绘地理信息行业龙头企业、科技创新领军企业，重点推动卫星及应用产业、高精地图及自动驾驶产业发展，助力深圳市构建现代经济体系建设。

20.加快地理信息数据市场培育进度

鼓励符合条件的地理信息企业充分利用基础地理信息开展社会化应用和增值服务，开发多样化、大众化、具有自主知识产权的地理信息产品，提升大众化的地理信息服务在产业规模中的比例。开展地理信息数据安全保密与拓展应用技术、管理、机制体制等创新，探索政企合作的数据开放利用模式和地理信息跨行业、社会化应用机制，为推进地理信息数据市场培育和加快城市数字化发展提供先行示范，为形成具有创新竞争优势的湾区产业集聚提早布局。

四、提升测绘地理信息规范化管理水平

按照推进法治型、服务型政府建设要求，充分发挥政府在法制化建设、市场监管、行业标准化、地理信息资源统筹协调、测绘管理体制改革和机制建设方面的作用和优势，不断健全和完善测绘地理信息法制体系，持续深化简政放权、放管结合以及优化服务改革，引导促进企业参与基础测绘和利用地理信息，挖掘地理信息价值，为测绘地理信息产业发展打造高效优质的营商环境。

（一）加强测绘管理立法和标准化建设

21.推进测绘法制化建设

用足用好经济特区立法权，解决深圳市测绘事业高质量发展的瓶颈问题、服务经济社会发展和生态文明方面的深层次供需矛盾问题，系统开展测绘管理法制化研究工作。围绕强化全市测绘统筹协调能力、释放基础地理信息价值、优化市场环境等目标，推动深圳经济特区测绘条例及相关配套制度研究。健全测绘市场管理、测绘生产与成果管

理、测绘基础设施管理、地下/水下测绘管理等领域的法律法规，建立与深圳测绘发展新阶段、新理念、新要求相匹配的法规体系。

22.促进测绘地理信息标准化建设

积极参与国家和行业标准的制定工作。推动地方行业标准的研究和制定工作，以深圳基础测绘生产工艺、技术产品变革、测绘地理信息科技创新与可视化城市空间数字平台应用实践需求为牵引，编制技术标准规范，并适时出台地方标准。

(二) 优化测绘行业管理机制

23.健全测绘行政管理与服务规范

优化完善机构职能体系和承接测绘资质审批权责下放。在国家政策体系下，持续放宽市场准入门槛，进一步精简行政审批事项，实施涉企许可事项清单管理，推进政务服务标准化规范化，扩大政务公开。健全完善市区两级测绘行政执法体系，理顺和厘清不同层级执法管辖权限，推动分类分级执法实施。

24.提升行业和市场水平

构建以信用为基础的分级分类市场监管机制，加强事中事后监管，对测绘地理信息新产业新业态实行包容审慎监管，实施“互联网+信用监管”。按照“双随机一公开”监管要求，实现对测绘地理信息行业从重事前审批向重事中事后监管的转变。强化对重大测绘地理信息项目和重大建设工程测绘项目生产过程和成果质量的监督管理。积极与其他职能部门合作，强化市场协同监管能力，促进形成权威高效的市场监管体制机制。

五、重大工程

（一）现代基础测绘基准建设与服务工程

1.根据《深圳市全面启用 2000 国家大地坐标系工作方案》要求，完成全市和深汕特别合作区范围的现有空间数据和系统的 2000 大地坐标系转换。

2.开展 SZBDCORS 服务系统的日常硬件和软件维护和安全防护升级、用户服务及技术培训；年度深圳市测量标志的保护管理、维护和补充；对深圳北斗地基增强系统基准站接收机和数据处理中心软件系统进行兼容北斗三号升级改造，提升系统服务质量和服务能力。

3.优化基准站布局，建设深圳北斗海岛基岩站。

4.建设北斗高精度位置服务平台，形成基于位置云技术的综合性、开放式位置服务信息处理、播发及业务化运营能力。开发多种定位精度的服务产品；根据水务、桥梁、建筑等部门需求开展高精度的变形监测。

（二）基础测绘生产与更新工程

1.开展山区 1:1000 地形图测量和深圳全市 1:1000 地形图（对象化）动态修补测；对深汕特别合作区 468 平方公里全区范围 1:1000 地形图开展地图整饰及对象化入库。修编《深圳市基础测绘技术规程》《深圳市 1:1000 数字化地形图动态修补测实施细则》《深圳市 1:1000、1:2000 数字化地形图数据格式技术要求》《深圳市 1:1000 地形图补充图式》等标准规范。

2.对深圳海域范围内海底地形地貌数据约 3-5 年更新一次。

3.按年度开展全市域航空航天遥感数据获取与更新,包括优于0.1米的正射影像数据(DOM)、优于1米格网的数字高程模型(DEM)、优于1米的数字地表模型(DSM)和激光点云数据、优于0.5米卫星影像数据,并按需补充多尺度多类型卫星遥感影像。开展深汕特别合作区2020-2021年航空摄影测量。

4.按年度持续更新实景三维数据(包括MESH模型、素模、真正射影像)。规划期内开展一次全市倾斜摄影真三维测绘,开展重点区域室内建模、全市域全要素实景三维(单体化)建模。

5.开展电子地图数据库动态更新。

(三) 地理信息综合服务

1.常态开展测绘成果提供使用服务和地图审核服务,提供系列标准地图服务。

2.按年度更新政务地图,开发实景三维地图、文创地图、新媒体地图等专题特色地图。

3.以三维地图为基础,结合增强现实技术等新兴技术,开发深圳市数字孪生地图系列产品。

4.基于多源高分辨率卫星影像,开展深圳高精度陆地分类及变化检测图斑,更新频率每月一次;开展海岸线提取、更新和潮水量估计;开展高精度的城市三维模型重建及应用。

5.建设完善深圳市可视化城市空间数字平台,构建时空大数据分析共享框架,实现可视化平台的智能服务。开展天地图深圳节点数据定期更新和发布,维护天地图深圳门户。编制《深圳市测绘地理数

据汇集、共享、使用标准》。

6.加强应急测绘高新技术装备和应急测绘保障队伍建设，完善应急测绘保障预案，一年开展两次应急测绘演练活动。

（四）基础测绘保障能力建设工程

1.开展测绘地理信息法制建设和标准化。开展深圳经济特区测绘地理信息管理法制化建设研究；编制《深圳市城市高精度三维地图数据标准》等标准。

2.提供测绘地理信息技术支撑保障。持续跟踪国内外测绘地理信息前沿技术与先进案例；开发“人工智能+测绘”开放服务平台，探索 AI+测绘数智化解决方案。

3.构建新型基础测绘保障体系。构建二三维、地上下、室内外一体化的基础地理实体分类体系、基础地理实体概念模型、几何表达规则，构建从基础数据采集到地理实体的组装规则。整合对接行政审批、社会管理等信息源，建立更加完善的基础地理信息要素变化发现机制和支撑系统。通过试点结合传统测绘和新型测绘技术方法，开展地理要素综合、全息采集技术方法、工艺流程研究，建立基础地理实体数据二三维一体化生产更新机制。建立与实体库相适应的生产、质检、入库配套机制，实现基础地理实体与电子地图、自然资源相关调查以及其他各类空间数据资源的智能化联动更新。编制《深圳市城市实体分类及编码标准》、《面向地理实体的新型基础测绘产品生产、质检标准》及地理实体技术标准规范。研究编制以对象化基础地理要素为单位的新型基础测绘生产计费标准。

4.构建支撑自然资源精细化管理能力。建设支撑自然资源“两统一”履职的业务衔接与技术支持机制，创新测绘市场监管、成果质量优化和测绘管理体制机制。

5.提供测绘地理信息服务支撑。构建基础测绘定制化服务产品体系。

6.夯实测绘地理信息产业基础支撑。常态监测地理信息产业发展趋势，开展测绘、地理信息与导航定位融合服务、地理信息智能制造和“地理信息+”新兴技术融合产业等发展分析，提供产业发展和企业引导政策参考，形成年度产业发展白皮书。

(五) 测绘规范化管理工程

1.完善强化工程建设项目测绘管理信息化支撑。完善“多测合一”规范标准；推行工程建设项目测绘信息化管理，实现“多测合一”统一监管服务和审批管理信息互通。

2.常态开展深圳市测绘行业监管。开展测绘资质监督检查、涉密测绘成果保密检查、地理信息活动监管、地图市场监管等工作，进一步强化测绘地理信息统计、测绘安全生产监管及测绘信用评价考核等。

3.实施年度深圳市测绘质量保障综合服务。开展测绘产品质量监督检查，包括测绘资质单位执业经营、质量管理、标准执行、资料保管、成果质量等运作情况、测绘作业证落实情况、测绘资质年度报告情况的检查；开展技术人员信息、仪器设备信息、测绘项目信息、测绘成果及档案管理、测绘技术质量保证体系、保密管理情况核查等。

4.依据上级部门部署，开展年度测绘科普、宣传和培训活动。

(六) 测绘地理信息创新探索研究

1.对标国际科技先进城市，基于支撑智慧城市建设趋势和需求，从城市感知视角评估时空信息感知融合技术在基础测绘中应用前景，并研究新型基础测绘内涵。

2.前瞻布局数字经济和智能经济发展基础，开展地理信息领域要素市场化配置相关研究，推进基础地理信息数据要素市场培育。

3.探索在国家保密管理制度框架下，面向应用需求开展各类产品的安全使用方法机制探索和配套技术方法探索，实现测绘产品经济社会效益最大化。

4.开展“区块链+测绘地理信息”应用探索，加强区块链技术在测绘地理信息安全监管、自然资源资产登记服务中的应用。

第四章 保障措施

一、优化资源配置机制

推进测绘地理信息领域要素资源配置优化和创新。严格落实测绘地理信息相关法律，持续将基础测绘工作所需经费列入政府预算。完善财政资金投入使用机制，科学合理安排基础测绘项目和财政预算，强化对测绘地理信息重大项目的保障。强化预算管理和绩效评价，提高财政资金使用绩效，切实提高基础地理信息资源产品和公共服务能力。充分调动社会力量，拓展多元化的投融资渠道，鼓励引导社会资本进入测绘地理信息领域，盘活基础地理信息资源，支撑深圳市构建全球领先的数据要素市场。

二、加强市区业务协作

加强市区地理信息业务统筹，强化全市统一测绘统筹协调机制，避免重复测绘。建立“标准统一、市区共建、按需施测、联动更新”的基础地理信息数据更新机制，加大基础地理信息数据成果共享力度，建立成果推广、技术交流、联合研发等合作机制。

三、加强测绘地理信息安全监管

健全地理信息安全法规保障机制，加大地理信息监管力度，维护国家信息安全。贯彻总体国家安全观，按照国家“生态、资源、信息”等领域的安全管控要求，加强测绘地理信息安全监管组织创新，落实国家安全建设职责，运用技术手段提升政府数字监管能力。探索建立基于区块链技术的测绘地理信息安全监管体系，规范地理信息活动、测绘成果质量、地图市场、地理信息安全等事项，加强信息安全监管，促进企业安全意识提升。

四、强化人才队伍支撑

完善与新技术、新业务能力相适应的基础测绘队伍建设，加快培养和引进科学技术领军人才、高端层次和青年技术骨干，建立高新技术人才库，完善科技人才流动机制。

五、抓好规划组织实施与评估

做好与国家、省测绘基础测绘“十四五”规划、深圳市国民经济与社会发展“十四五”规划与相关专项规划的衔接。加强与各相关部门沟通，统筹安排年度计划，健全规划、计划及项目、资金安排等有效衔接机制，确保《规划》目标和任务得以落实。建立规划实施的督

导和评估机制，适时开展规划实施评估。

六、健全社会团体的社会化服务功能

推进测绘地理信息社会团体建设，发挥好政府与企业、企业与企业之间的桥梁和纽带作用，积极承接政府社会化服务，健全测绘学会功能，带动全市测绘地理信息行业的科技创新、人才培养、合作交流、评优报奖等工作；充分利用社会团体的跨部门、跨地域、跨学科、跨行业优势，联合科研院校、高校、企业等创新资源，搭建产学研合作交流平台 and 深化协同创新工作。

七、加强测绘宣传推广

健全测绘宣传工作机制，加大测绘地理信息宣传力度。重点推进测绘法律法规及政策标准、安全保密、科技知识普及、测绘文化建设、国际测绘合作交流、地理信息产业发展、测绘地理信息装备国产化使用等方面的宣传教育和成果展示工作，常态化宣传测绘重大事件。充分发挥《测绘法》宣传日、海博会等重要媒介宣传作用，举办测绘地理信息成果应用展览和地图展示，加强测绘成果推广和技术应用，提高地理信息技术支撑智慧城市建设和经济社会发展的影响力。

附件

附件 1：规划指标表

类别	编号	指标	单位	基期 (2020)	目标年 (2025)	指标 属性
基础测绘 基础设施	1	海岛基准站	个	-	2	预期型
	2	基础地理信息变化图斑 更新频率	次/年	-	4	约束型
	3	Lidar 数据更新频率	次/年	0.5	1	约束型
	4	航空影像更新频率	次/年	1	1	约束型
	5	航空影像分辨率	米	0.15	0.1	约束型
	6	遥感应用中心建设数量	个	-	1	预期型
	7	三维实景数据平面精度	米	优于 0.6	优于 0.6	约束型
	8	三维实景数据高程精度	米	优于 0.3	优于 0.3	约束型
地理信息 服务	9	电子地图更新频率	次/年	4	4	约束型
	10	实景三维模型更新频率	次/年	-	1	预期型
	11	地图编制数量	幅	288	350	预期型
	12	深圳市可视化城市空间 数字平台用户数量	个	202	10000	预期型
	13	应急测绘演练频率	次/年	2	2	约束型
测绘地理 信息科技 创新能力	14	专利年复合增长率	%	25	≥ 25	预期型
测绘管理 规范化	15	新编测绘地理信息标准 规范数量	项	-	8	预期型
	16	测绘地理信息标准出台	项	0	1	预期型

附件 2：名词解释

一核一带一区：“一核”即珠三角地区，是引领全省发展的核心区和主引擎，强调产业发展的“高端化”；“一带”即沿海经济带，是新时代全省发展的主战场，重点打造粤东粤西沿海产业；“一区”即北部生态发展区，是全省重要的生态屏障，重点关注产业绿色化。

现代测绘基准体系：利用现代空间技术，建立起统一的、高精度、地心、动态测绘基准体系基础设施，并赋予基准点以空间位置、水准高程和重力场等属性，形成由大地基准、高程基准、重力基准以及基准服务系统等组成的现代测绘基准体系。

2000 国家大地坐标系 (China Geodetic Coordinate System 2000, 简称 CGCS2000)：我国当前最新的国家大地坐标系。

中国北斗卫星导航系统 (BeiDou Navigation Satellite System, 简称 BDS)：中国自行研制的全球卫星导航系统。

天空地海一体化：基于天基（如遥感卫星）、空基（如旋翼无人机、固定翼无人机等）、地基（如摄像头、地面扫描车）、海基（如浮标、无人船）等多源感知设备，集成进行数据采集、处理与应用。

合成孔径雷达测量 (Synthetic Aperture Radar, 简称 SAR)：利用合成孔径原理，实现高分辨的微波成像，具备全天时、全天候、高分辨、大幅宽等多种特点。

“五统一”改造：统一标准基础服务、统一应用程序接口、统一域名设置、统一门户界面样式和统一用户管理。

物联网 (The Internet of things, 简称 IOT)：是一种计算设备、机械、数字机器相互关系的系统，具备通用唯一识别码 (UID)，并具有通过网络传输数据的能力，无需人与人、或是人与设备的交互。

数字孪生 (Digital Twin)：充分利用物理模型、传感器更新、运行历史等数据，集成多学科、多物理量、多尺度、多概率的仿真过程，在虚拟空间中完成映射，从而反映相对应的实体装备的全生命周期过程。

深圳市可视化城市空间数字平台：深圳市权威唯一的时空基准平台、完整统一的时空信息基础平台、互联互通的时空信息共享平台、泛在实时的时空信息服务平台。

智慧城市：智慧城市是把新一代信息技术充分运用在城市中各行各业基于知识社会下一代创新的城市信息化高级形态，实现信息化、工业化与城镇化深度融合，有助于缓解“大城市病”，提高城镇化质量，实现精细化和动态管理，并提升城市管理成效和改善市民生活质量。

粤政图：是广东省地理信息公共服务平台在政务外网的具体应用，实现全省各级行政机关基于地理空间信息的有效共享、应用搭建与业务协同的载体。

天地图：是自然资源主管部门向社会提供地理信息公共服务的总窗口，具有基础性、公益性、权威性。

全息位置地图：以位置为基础，全面反映位置本身及其与位置相关的各种特征、事件或事物的数字地图，是地图家族中适应当代位置服务业发展需求而发展起来的一种新型地图产品。

附件3：“十四五”规划实施项目库

工程名称	序号	规划实施支撑项目	实施计划				
			2021	2022	2023	2024	2025
(一) 现代基础测绘基准建设与服务工程	1	年度深圳市现代测绘基准维护技术服务	●	●	●	●	●
	2	年度深圳市测量标志的维护与补充	●	●	●	●	●
	3	北斗卫星定位参考站安全防护升级	●				
	4	全市存量数据的坐标转换	●				
	5	服务北斗三号卫星升级软硬件工程			●		
	6	深圳市海岛基岩站的建立			●		
	7	升级深圳北斗地基增强系统数据处理和播发系统			●	●	
	8	建立北斗高精度位置服务平台				●	●
(二) 基础测绘生产与更新工程	9	1:1000 地形图（对象化）动态修测（含山区）		●	●	●	●
	10	航空航天遥感数据获取、更新	●	●	●	●	●
	11	实景三维数据生产与更新	●	●	●	●	●
	12	基础测绘成果日常入库与更新	●	●	●	●	●
	13	海底地形地貌更新					●

工程名称	序号	规划实施支撑项目	实施计划				
	14	深汕特别合作区测绘基础设施更新和维护	●	●	●	●	●
15	深汕特别合作区航空摄影测量、局部 1:1000 地形图修测	●	●	●	●	●	
16	深汕特别合作区 1:1000 地形图对象化入库	●	●	●	●	●	
17	基础地理信息实体化数据库建设				●		
(三) 地理信息综合服务	18	政务、文创、应急等地图生产	●	●		●	
	19	深圳市数字孪生地图（在线地图产品生产及更新）	●	●	●	●	●
	20	深圳市测绘地理信息成果技术服务	●	●	●	●	●
	21	深圳市天地图建设	●	●	●	●	●
	22	深圳市可视化城市空间数字平台（二期）		●	●	●	●
	23	多源遥感产品应用服务		●	●	●	●
	24	应急测绘基础设施建设			●	●	
	25	应急测绘保障预案完善及专家库组建			●	●	
	26	年度应急测绘演练			●	●	●

工程名称	序号	规划实施支撑项目	实施计划				
(四) 基础测绘基础保障能力建设工程	27	测绘管理地方性法规建设研究		●			
	28	测绘地理信息标准化			●		
	29	测绘地理信息支撑自然资源“两统一”履职发展策略与机制研究	●				
	30	测绘科技创新前沿技术应用事务及智库建设	●		●		●
	31	测绘地理信息与新技术融合应用研究			●		●
	32	基础测绘产品定制化服务体系建设	●				
	33	基础地理实体分类标准与构建规则制定			●		
	34	新型基础测绘综合生产与更新体系建设		●	●	●	●
	35	深圳市地理信息产业年度发展监测	●		●		●
(五) 测绘规范化管理工程	36	“多测合一”规范标准体系及系统建设			●	●	
	37	年度测绘地理信息行业管理技术事务	●	●	●	●	●
	38	年度深圳市测绘质量保障综合服务	●	●	●	●	●
	39	测绘法宣传日活动	●	●	●	●	●

工程名称	序号	规划实施支撑项目	实施计划				
(六) 测绘地理信息创新研究	40	时空信息感知融合技术应用前景评估与基础测绘内涵拓展研究				●	
	41	测绘地理信息要素市场化配置研究					●
	42	新型基础测绘产品脱密处理关键技术及机制研究	●	●	●	●	●
	43	“区块链+测绘地理信息”应用探索				●	