

# 威海市“十四五”基础测绘规划

二〇二一年七月

“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。基础测绘作为自然资源管理整体业务的组成部分，面临适应新形势、满足新需求、解决新问题、完成新任务、做好新服务等一系列挑战。加快推进基础测绘转型升级，围绕“两服务、两支撑”根本定位，提升服务我市产业现代化、城市国际化、新型城镇化、发展绿色化和治理现代化的能力，支撑“精致城市·幸福威海”建设开创新局面，具有十分重要的意义。

根据《中华人民共和国测绘法》《基础测绘条例》和《山东省测绘地理信息条例》的规定，按照《全国基础测绘中长期规划纲要（2015-2030年）》《山东省“十四五”基础测绘规划》和《威海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》确定的目标，结合我市实际，编制本规划。

规划范围为全市域，规划期限为5年（2021-2025年）。各区市根据本规划确定的目标、任务，编制本级基础测绘规划。

## 一、“十三五”基础测绘实施情况

“十三五”时期，全市基础测绘管理体制机制不断完善，基础地理信息资源保障能力显著增强，公共服务水平大幅提升，基础性、公益性作用日益凸显。

### （一）主要成绩

#### 1. 基础测绘发展环境持续优化

发展政策环境日益完善。贯彻落实新《中华人民共和国测绘法》《山东省测绘地理信息条例》，认真执行《山东省地理信息产业发展规划（2017-2025年）》，夯实基础测绘发展法治基础。市县各级政府发布了本级“十三五”基础测绘规划，为全市基础测绘事业发展提供了政策保障。

管理体制机制更加健全。全市各级自然资源机构改革顺利完成，基础测绘融入自然资源管理格局，为自然资源“两统一”职责履行提供支撑。基础测绘分级管理、遥感影像统筹获取、地理信息公共服务平台一体化等机制建立健全，推动了市县基础测绘协同发展。

财政经费投入保持稳定。“十三五”期间，全市基础测绘投入5324.565万元，较“十二五”略有增长，资金使用效能提升。其中市级财政投入3621.125万元，县级财政投入1703.44万元，保证了基础测绘重大工程项目顺利实施，经济效益、社会效益和生态效益显著。

科技创新与人才引领作用增强。通过政策引导、项目带动等方式，培养了一批技术应用型人才，科技应用能力不断提升。全市基础测绘队伍进一步壮大，拥有测绘资质单位40家，其中甲级2家，从业人员达到近千人，形成了完整的基础测绘队伍支撑体系。测绘工程质量稳步提升，共荣获省级及以上各类奖项58项。

## **2. 基础地理信息资源更加丰富**

现代测绘基准体系效能不断提升。配合省级基础测绘做好卫星导航定位基准站网运维与升级工作。开展了全市311

座测量标志日常管理和年度巡查维护，改造了 17 座测量标志，确保测量标志全部完好可用，测量标志上报率位居全省前列。建立完善测量标志监管系统，使用率达 100%。完成市县两级土地、矿产、地质等 90 多种自然资源数据向 2000 国家大地坐标系转换，推动全市各部门和行业地理空间数据基准统一。

遥感影像数据资源日益丰富。共享省级地理信息资源，获取了全市域 0.5 米分辨率遥感影像、10 米分辨率数字高程模型等数据资源。市本级获取了市主城区内 400 平方千米 0.05 米分辨率遥感影像，获取了环翠区 1000 平方千米 0.2 米分辨率遥感影像 2 次，完成了数字正射影像图制作。获取了环翠区 900 平方千米优于 0.05 米分辨率倾斜遥感影像、996 平方千米 1 米间隔机载激光雷达数据，生产了 1:1000 数字正射影像图、数字高程模型和数字表面模型，构建了 996 平方千米实景三维模型。

大比例尺数字线划图覆盖范围逐步扩大。完成了市主城区内 62 平方千米 1:500 比例尺数字线划图更新、文登区 321 平方千米和南海新区 300 平方千米大比例尺地形图更新。全市大比例尺地理信息数据覆盖面积达到 1973 平方千米。

基础测绘数据内容进一步扩展。城市三维模型、地名地址、地下管线、建（构）筑物 4 类数据纳入基础地理信息资源范畴。完成了市主城区 430 平方千米地理空间框架数据和地名地址数据库更新 2 次；完成了 114 平方千米数字城管（二期）城市部件普查数据、城区间地下管线探测数据、19 个旧

生活小区地下管线普查数据和 550 千米地下管网数据整合，为全市经济社会发展提供了有力保障。

开展地理市情监测工作。作为城市地理市情监测试点，自主开展了市区 2607.28 平方千米范围内建成区边界、建设用地边界、基本公共服务设施、综合交通网络设施等市情信息的监测工作，掌握了客观准确的地理市情信息，为政府决策、重大工程实施、生态文明建设提供依据。

### **3. 基础测绘服务能力显著增强**

地理信息公共服务平台效能显著。持续为水利、环保、公安、应急、交通、林业、卫生、教育等 40 多个行业和领域提供在线地理信息服务，有效满足政府部门和社会公众对地理信息数据的需求。根据省市一体化建设要求，天地图市县节点已全部整合至“天地图·山东”，有效节约公共资源。

基础测绘成果效益进一步凸显。积极推动基础地理信息资源交换共享。“十三五”期间，累计向社会各界提供各种比例尺数字线划图成果 26718 幅、控制点成果 256 点次、航摄成果 47368 平方千米，为国土空间规划、海绵城市建设、智慧林业建设、电子政务共享平台建设、刘公岛智慧景区建设等重大项目和重大发展战略规划提供基础地理信息支撑，有效节约了财政资金。

公共地图服务能力进一步提高。组织编制了《威海市地图》《威海城区图》2 版，制作了方便携带的丝绢版《威海市地图》《威海城区图》，丰富了公共地图产品。组织开展

了地图市场专项检查，整治“问题地图”，宣传国家版图知识，维护国家地理信息安全。各区市组织编印了本级公共地图。

应急测绘保障水平显著提升。统筹开展了市县应急测绘保障能力建设，成立了领导小组，制定了保障预案，建立了工作机制，提高了应急测绘实时响应、协同服务能力。协调企事业单位开展应急保障设备建设，配置载人机航摄系统1套、无人机航摄系统4套及水下地形测绘装备等28台套，为森林火灾、地质灾害等重大突发性灾害应对提供及时、准确的地理信息数据。

## （二）存在的主要问题

随着我市全面开展精致城市建设，深度融入山东半岛城市群和胶东经济圈一体化发展，地理信息需求更加精细化、全空间化、智能化和自主化。我市基础测绘发展面临更高的要求，仍存在以下几个问题。

### 1. 保障环境仍需优化

基础测绘经费投入不能满足我市经济社会建设对地理信息的需求，智慧威海时空信息云平台建设等规划项目未能开展。创新机制、市县基础测绘项目分级管理、地理信息统筹获取与联动更新机制等还不完善。市县两级基础测绘衔接需进一步加强，推动全市基础测绘高质量发展。

### 2. 资源体系仍需完善

立足新时期测绘工作，基础测绘成果种类不够丰富、数据现势性不够强，制约了全市基础地理信息数据的精细化表

达和协同深化应用。围绕“两服务、两支撑”的根本定位，迫切需要建立新型基础测绘资源体系。

### **3. 服务能力仍需提升**

测绘地理信息服务经济高质量发展、智慧城市建设和区域协调发展的能力还不够强，成果供需还不均衡。测绘地理信息数据分析能力还需进一步提高，三维地理信息、遥感影像等数据资源在保障民生、服务自然资源管理等方面的应用价值尚未充分挖掘。

## **二、发展趋势和需求分析**

### **（一）发展趋势**

中国特色社会主义进入新时代，国内外形势发生广泛而深刻变化。测绘地理信息领域贯彻新发展理念，统筹发展与安全，与新兴技术加速融合，基础测绘发展方式、生产模式、产品形式、服务链式正发生深刻变革。

#### **1. 新形势面临新机遇**

新时期，我市把精致、幸福、现代化作为统领全市经济、政治、文化、社会和生态文明等各方面建设的核心要求，基础测绘发展面临新的挑战。高质量发展、新旧动能转换、海洋强市建设等重大战略的实施，为基础测绘带来新的机遇。基础测绘需要深度融入现代化城市发展大局，提供基础性、公益性的地理信息服务。围绕“精致城市·幸福威海”建设，基础测绘加快供给侧结构性改革，提供更高质量的地理信息产品、服务和安全应用成为重要趋势。

#### **2. 新内涵伴生新特征**

新型基础测绘发展进入关键期，地理实体数据、实景三维模型、水下地下空间信息等纳入基础地理信息资源体系，基础测绘内涵不断丰富。基础测绘将以陆海统筹、联动更新、按需服务、开放共享为主要特征，成果形式由数据向信息再向服务转变，信息化、智慧化、综合化成为趋势。新型基础测绘体系加速形成，在技术、标准、产品、制度、服务等方面实现全新突破，产品服务更加贴近和满足经济社会发展需求，充分体现基础测绘的普惠性特征。

### **3. 新技术催生新业态**

大数据、5G、云计算、人工智能、区块链等新技术的基础设施加速建设，为推动基础测绘技术体系转型升级提供有力支撑。北斗卫星导航系统实现全球组网，基于北斗的现代测绘基准体系逐步完善，应用于众多领域。通导遥一体化空天信息智能服务技术大幅提升遥感数据获取、处理、服务效能。新一代信息技术的深度融合将有效促进基础测绘技术变革和产品服务创新，提升基础测绘数据生产的智能化水平和信息深度挖掘的能力，促进成果应用向个性化、多元化变革。

### **4. 新定位决定新起点**

机构改革后，基础测绘将以全域全要素为特征，为国土空间规划、确权登记、调查监测、生态保护等自然资源管理工作提供统一的国土空间定义和描述服务，发挥地图作为描述地理空间语言的特性和优势。同时，以立体空间位置作为组织和联系所有自然资源体的基本纽带，以基础测绘成果为框架、以数字高程模型为基底、以高分辨率遥感影像为背景，

形成一个完整的支撑生产、生活、生态的自然资源立体时空模型。围绕“两服务、两支撑”根本定位，提供高质量服务。

## （二）需求分析

“十四五”时期，是威海市开创“精致城市·幸福威海”建设新局面的关键时期，在精致城市建设、对外开放发展、新型智慧城市建设、自然资源“数字赋能”、服务社会公众方面对基础测绘发展提出更高要求。

### 1. 精致城市建设的需求

实现习近平总书记提出的“威海要向精致城市方向发展”总目标，全面融入国家区域发展战略，需要测绘地理信息提供基础性、先行性服务支撑。推动新旧动能转换，实施海洋强市战略、城市国际化战略，需要高精度空间数据作为数据保障。高速铁路、高速公路、机场、港口等重大基础设施建设迫切需要高现势性、高精度、精细化空间数据支持。提高中心城市的承载力，拉开东拓、西展、南延城市发展框架，有序协调山、海、城的空间关系，需要多源、多类型、多尺度的地理信息数据和支撑服务。

### 2. 对外开放发展的需求

全面融入国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，深度参与黄河流域生态保护和高质量发展，加强与环渤海经济圈、京津冀、长江经济带、粤港澳大湾区的合作，主动融入胶东经济圈一体化发展，打造中日韩合作重要支点城市，创新深化与欧盟、北美和“一带一路”沿线国家地区的合作，需要北斗导航定位、地理信息大数据的支

撑。构建国际物流大通道、打造高水平开放载体、建设高品质国际化城市，需要测绘地理信息提供详实的服务。

### **3. 新型智慧城市建设的需求**

提高城市治理水平，扩大基础公共信息数据有序开放，加快智慧城市建设，需要建设数据统一共享交换的智慧城市时空大数据平台。开展智慧海洋、智慧旅游、智慧社区、数字乡村、智慧交通、现代物流、智慧港口等各行业信息化与智能化等建设，实施精细管理、科学决策，需要测绘地理信息提供实时准确的空间位置服务和高精度、高时效的空间信息。服务于国家战略全面实施的智能信息技术和产业发展，要求推动北斗与高端制造业、先进软件业、综合数据业、现代服务业等多领域的技术融合创新。地理信息产业作为数字经济的重要组成部分，已成为数字经济新增长点。

### **4. 自然资源“数字赋能”的需求**

提升自然资源治理能力和治理水平现代化，推动规划管控、保护监督、资源利用、生态修复、执法监察、防灾减灾等自然资源领域的“数字赋能”，需要充分发挥地理信息资源与技术的优势。深化遥感应用，需要基础测绘强化遥感影像的获取与处理能力、完善遥感影像智能解译技术体系。推动自然资源管理的数字化转型及各项业务工作信息化转型，需要完善空间地理库，建设二、三维自然资源“一张图”，为自然资源各业务提供底板数据支撑。提升数据分析能力，为各类应用提供政务空间地理信息专题“一张图”服务，拓展时空大数据在自然资源管理、决策和服务中的深度应用。

## 5. 服务社会公众的需求

地理信息产业已经深入到人民群众衣食住行的各个方面，与满足人民对美好生活的需求息息相关。社会公众对地理信息的需求，促进了地理信息产品的多样性与服务的个性化定制发展。智慧医疗、智慧旅游、移动出行、共享经济等关系民生的领域，对地理信息服务的需求越来越旺盛。打造平安威海，建设最具幸福感城市，提高防灾、减灾、抗灾、救灾能力和突发事件高效处置能力，需要地理信息实时服务。贯彻总体国家安全观，需要加强国家版图知识宣传教育，深化公共地图在民生产品和服务中的应用。

### 三、指导思想和发展目标

#### （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，深入贯彻落实习近平总书记对山东工作的重要指示要求，把“威海要向精致城市方向发展”作为总目标总方向总遵循，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，牢固树立新发展理念，统筹发展和安全，以推动高质量发展为主题，以供给侧结构性改革为主线，以构建新型基础测绘体系为引领，以提升地理信息公共服务效能着力点，深化改革，坚持依法治测、科技兴测、人才强测，全面建设现代化测绘强市，为“精致城市·幸福威海”建设提供有力支撑。

#### （二）基本原则

## **1. 政府主导，统筹协调**

夯实基础测绘基础性地位、公益性定位，纳入公共服务范畴，强化政府投入。坚持省市县统筹、陆海统筹、基础测绘与自然资源全系统业务统筹及政府相关部门业务统筹，优化基础测绘组织结构。

## **2. 需求导向，应用为先**

以服务全市经济社会发展和生态文明建设为出发点和落脚点，围绕中心、服务大局，加大对重大发展战略实施、自然资源管理等重点领域的保障支持，充分发挥基础测绘支撑经济社会发展和生态保护的作用。

## **3. 创新驱动，科技支撑**

顺应高新技术融合发展趋势，大力实施创新驱动发展战略，转变测绘生产、服务和发展方式，推动基础测绘技术体系由信息化向智能化方向发展，提升科技创新对基础测绘发展的贡献率。

## **4. 深化改革，转型发展**

坚持基础测绘与自然资源管理融合发展，创新运行机制，探索“一库多能、按需组装”新模式，提升人才队伍和应急测绘装备支撑能力，加快构建新型基础测绘体系，促进基础测绘高质量发展。

### **（三）规划目标**

基础测绘管理体制和运行机制更加完善，基础测绘长效投入、分建共享、联动更新机制建立健全。全市基础地理信息资源不断丰富，数据现势性显著提升，全域覆盖、二三维

一体、多尺度融合的基础地理信息资源体系进一步完善。全市协同、供给高效、服务智能、安全可控的现代地理信息公共服务体系全面建成，测绘地理信息应用广度、深度和便捷度同步提升。新型基础测绘关键技术取得进展，科技创新能力和装备技术水平明显增强。至规划期末，新型基础测绘体系建设取得积极进展，具备为“精致城市·幸福威海”建设提供全空间、全要素、多时态、高精度、智能化的基础空间信息服务能力。

#### 四、主要任务

##### （一）丰富地理信息资源，提升供给能力

加强现代测绘基准建设与应用。积极推进北斗卫星导航定位基准站网在智慧海洋、智慧农业、共享经济、智能制造、现代物流、智慧旅游等领域的深入应用。加大市域永久性测量标志保护力度，贯彻执行测量标志分类保护制度，落实市、县、乡（镇）三级管护责任，开展测量标志普查维护和宣传教育。

统筹遥感影像获取与处理。建立卫星摄影、载人机航空摄影、无人机摄影相结合的遥感影像获取模式，提高遥感影像获取精度和频次，按照先城镇后乡村的顺序，分步统筹获取城镇开发边界和生态保护红线范围内高分辨率遥感影像数据，制作数字正射影像图。共享省级遥感影像、点云数据等资源。争取省级支持，推进城市建成区优于 0.05 米分辨率倾斜航空影像获取与更新。逐步实现航天航空影像数据对城镇空间、农业空间、生态空间定期覆盖。

基础地理信息数据库更新。统筹推进市区 1:500、1:2000 基础地理信息资源建设。实现市区城镇开发边界范围内 1:500 基础地理信息资源年度更新，开展市区优于 1:2000 居民地、管线、附属设施等要素采（收）集与按需更新。整合各区市多源多尺度基础地理信息数据，构建覆盖全市域的基础地理信息数据库。探索新型基础测绘体系建设，立足本地需求，对基础地理信息数据进行实体化改造，逐步推动以地理要素为核心的基础地理信息数据库向以地理实体为核心的基础地理实体数据库转变。

## （二）构建公共服务体系，提升保障能力

优化地理信息基础服务。定期更新地理信息公共服务平台地理空间框架数据，强化平台的推广应用。推动空间地理库与人口、法人、宏观经济等基础库以及应急保障等专题库之间的互联互通，提升大数据智能分析能力和在线服务水平。建设大数据驱动的政务信息化服务新模式，强化地理空间公共基底定位。

建设智慧威海时空大数据平台。按照新型智慧城市建设要求，开展智慧威海时空大数据平台建设，为市政建设、自然资源和规划、交通运输、公安、消防等部门提供统一、标准、一站式的测绘地理信息服务，形成一批技术先进、成效突出、影响力显著的智能化应用，实现基础地理信息服务的规模化、多元化、智能化。

加强应急测绘保障。健全应急响应机制，做好应急测绘保障预案，加强装备配置维护、地图储备、数据异地灾备建

设，定期组织应急演练。统筹市县测绘资源，提高测绘保障及时响应、上下联动、协同服务能力，为灾害隐患排查、灾情监测预警、灾后评估重建等提供测绘地理信息技术支撑。

强化测绘成果汇交管理。加强涉测项目登记，促进测绘成果的汇交与管理，建立测绘成果管理系统，健全地理信息发布机制，扩大数据有序开放，贯通空间信息资源共享，避免重复建设。

### （三）服务自然资源发展，提升支撑能力

推进实景三维威海建设。开展环翠区已有实景三维模型更新与单体化、实体化建设，推动文登区建成区实景三维模型建设。按需开展城市建筑、大型构筑物、立交桥梁、地下空间、主要管线等重点对象的部件级三维模型构建。推进实景三维管理系统升级，立体、精细呈现全市地表形态和城市生产生活空间，形成实景三维展示和分析能力。

支撑自然资源管理。夯实基础地理信息在自然资源管理中的空间基础作用，助推二三维一体的自然资源“一张图”建设。开展遥感影像智能解译应用，助力遥感监测的常态化转型，为自然资源保护强化工程、自然资源要素保障工程、生态保护修复攻坚等提供精细化服务，支撑国土空间规划体系建设。加强陆海协调发展，统一空间基准和要素分类，融合陆海地理信息，为海洋牧场建设、海洋生态文明建设、海洋科技城市建设等服务支撑。

### （四）围绕精致城市建设，提升服务能力

服务重大工程项目实施。加强北斗、遥感影像、矢量数

据、地理实体等在产业现代化、城市国际化、新型城镇化、发展绿色化和治理现代化方面的服务保障作用。进一步促进地理信息资源在新型基础设施建设、新型城镇化建设、交通及水利等重点领域的应用。继续推广地理信息公共服务平台地理空间框架数据应用，提升其在重大建设项目监管、中心城区低效用地整治等方面的效用。

服务政府精细化管理。提升空间地理数据的精细化、网格化水平，加强“天地图·山东”威海区域在全市信息化项目中的服务能力，支撑精致城市建设和城市现代化治理。强化对数字社会、数字政府建设的服务保障，拓展地理信息在服务资金、土地、能源等要素统筹和精准对接方面的应用。

提升公共地图服务。更新我市政务工作作用图、政区图，提升公共地图服务的用户体验感。积极为实施乡村振兴战略、美丽乡村建设提供公共地图服务。创新地图表达形式，丰富地图文化，突出展示精致威海建设成效，不断满足人民群众对日益增长的公共地图产品的需求。

#### （五）强化科技创新驱动，提升发展潜力

加强关键技术攻关。开展遥感影像智能分析、时空大数据深度挖掘、实景三维模型快速更新、基础地理实体数据库构建等关键技术研究，促进大数据、人工智能、5G等高新技术在测绘地理信息中的应用，增强新一代信息技术对我市基础测绘的支撑能力。

建立健全科技创新机制。发挥地理信息公共服务平台、省自然资源卫星应用技术中心威海市级节点等平台作用，建

立与高校、科研院所、自主创新企业的合作机制，加大测绘地理信息创新成果在我市基础测绘中的转化力度。引进人才，制定人才激励、培养政策，进一步优化基础测绘队伍结构。创新基础航空摄影组织方式，构建适应市场经济要求、计划性与突发性任务相结合的基础航空摄影管理模式和运行机制。按照业务耦合、数据融合的要求，创新基础测绘支撑自然资源精细化管理的机制、产品形式和服务方式。

## 五、重点工程

为保障规划确定的主要任务顺利完成，实现规划确定的发展目标，市本级基础测绘投资完成以下重点工程项目：

### （一）测量标志管护工程

按照市县分级管理，开展市域内 311 座三等以上测量标志普查、日常巡查及管护工作，检查测量标志的完好性和稳定性。严格落实测量标志管护经费和责任，提升测量标志管理信息化水平，确保测量标志使用效能。建设 1 座景观型测量标志，引导社会公众提升保护测量标志的意识。

### （二）遥感影像获取与处理工程

#### 1. 基础航空影像获取与处理

2021 年、2024 年获取市区城镇开发边界范围内 657 平方千米 0.05 米分辨率遥感影像 2 次；获取市区内其他区域 1950.28 平方千米 0.2 米分辨率遥感影像 2 次。其他年度，获取市区 2607.28 平方千米优于 0.2 米分辨率遥感影像 3 次。制作 1：500 比例尺数字正射影像图 2 版、1：2000 比例尺数字正射影像图 5 版，实现市区高分辨率遥感影像年度覆盖。

## **2. 卫星遥感影像获取与处理**

依托省自然资源卫星应用技术中心威海市级节点，开展全市陆域及近岸海域优于 2 米分辨率国产卫星遥感影像的常态化接收与按需处理，实现陆域范围优于 2 米分辨率国产卫星遥感影像月度覆盖。

## **3. 无人机遥感数据获取与处理**

开展基于低空无人机航摄系统的航空影像和激光雷达点云数据获取与处理工作，与卫星、基础航空影像互补，实现按需获取、快速处理，为监督执法、应急保障、生态保护等提供及时响应服务。

### **(三) 基础地理信息数据库更新工程**

#### **1. 1：500 基础地理信息数据库更新**

2021 年、2024 年，利用 0.05 米分辨率遥感影像，更新市主城区城镇开发边界范围内 434 平方千米 1：500 数字线划图 2 次，利用确权登记、房地一体等数据完成建制镇及村驻地 1：500 基础地理信息数据更新。其他年度，基于遥感影像智能变化发现、三维模型更新数据、工程竣工测绘成果等多源数据，采用内外业相结合的方式更新主城区 434 平方千米 1：500 基础地理信息要素 3 次，实现该区域 1：500 基础地理信息要素年度更新。

#### **2. 1：2000 基础地理信息数据库建设**

按照省级一体化融合时空数据库统筹建设安排，基于 0.2 米分辨率遥感影像，开展市主城区城镇开发边界范围以外 558 平方千米 1：2000 基础地理信息数据的居民地、管线、

附属设施等要素采（收）集与更新 2 次。开展市域一体化融合时空数据库建设，融合各区市优于 1：2000 基础地理信息数据，构建覆盖全市域的基础地理信息数据库。

### **3. 数字高程模型、数字表面模型更新**

更新全市陆域范围 1 米格网精细化数字高程模型、数字表面模型，满足智慧城市建设应用、地貌要素更新、防灾减灾救灾等相关应用领域的需求。

#### **（四）实景三维威海建设工程**

##### **1. 实景三维模型建设与更新**

按年度更新主城区 996 平方千米实景三维模型，开展市建成区内 240 平方千米模型单体化建设。共享省级基础测绘地形级三维模型数据，整合其他区市城市级、部件级实景三维模型和市域内陆水库、潮间带及近海海域水下地形、地下管线数据，构建“山水林田湖草”立体化展现的实景三维威海。

##### **2. 实景三维威海管理服务系统运维**

升级三维实景城市应用展示平台，促进二三维一体化时空地理信息服务应用。适时将实景三维数据纳入到国土空间基础信息平台及智慧威海时空大数据平台，实现统一管理。在保障信息安全的前提下，探索与网络环境相适应的在线实景三维数据服务。

#### **（五）现代地理信息公共服务体系建设工程**

##### **1. 地理空间框架数据更新及推广应用**

按照省市联动更新要求，开展市区城镇开发边界范围内 434 平方千米地理空间框架数据库和地名地址数据库年度更

新，及时在线发布。依托云计算、大数据、人工智能、区块链等新技术，深度挖掘空间数据信息，充分发挥地理信息公共服务平台的使用效能，为政府决策提供支撑，为社会公众提供地图服务。

## **2. 智慧威海时空大数据平台建设**

立足我市新型智慧城市建设发展需求，依托统一的云支撑环境，在地理空间框架数据基础上，建立智慧城市时空基准，构建时空大数据、时空信息云平台，实现多种类地理信息资源的一体化管理、信息综合、联动更新和整合交换，选取相关领域开展专题示范建设。建立健全平台的管理模式、运行机制，基于共享融合的新型地理信息产品，建立时空大数据的共享模式、服务模式，助推我市新型智慧城市建设。

## **3. 应急测绘保障**

充分利用省市自然资源数据存储资源和异地备份环境，开展测绘地理信息档案成果的容灾备份。做好涉密版地图应急储备，建立以行政区划图为主体的应急公开版地图产品储备体系。定期开展应急测绘演练，强化应急队伍建设，提升应急测绘的支撑服务能力。

## **4. 公共地图服务**

充分利用我市已有基础地理信息数据，定期更新出版《威海市地图》《威海城区图》和威海系列标准地图2版，为政府各部门和社会公众提供公共地图服务。不断探索地图载体，创新地图绘制表达方式，以地图语言形式持续展现我市在精致城市建设中取得的成就。

## **5. 测绘地理信息成果管理系统建设**

以基础测绘成果的信息化管理为目标，构建测绘地理信息成果管理系统，支持多类型、多尺度、多时相测绘成果资料的规范整合，实现市县各级自然资源数据共享、交换、汇总和反馈。

## **6. 地理信息价值深度挖掘示范应用**

融合人工智能领域最新研究成果，提升我市基础测绘数据知识挖掘与智能分析能力，为全市自然资源、生态环境、城市管理、乡村振兴等领域提供地理信息服务。建立重大项目建设全周期监管系统，采用“地理信息+大数据”辅助重大项目事前绩效评估、建设进度实时监管，实现“动态监测、全面感知、科学管控”。开展利用“卫星遥感影像+大数据”估算农作物长势研究，指导涉农企业作物种植、融资、保险、理赔等业务，扶持小微企业，助力乡村振兴。

### **（六）支撑自然资源管理应用工程**

#### **1. 省卫星中心市级节点建设**

面向自然资源卫星观测体系发展，加强省自然资源卫星应用技术中心威海市级节点建设，构建威海市遥感应用云平台，做好网络设施和管理平台运维，建立与市级应用需求相匹配的影像数据和产品，为常态化卫片执法、“三条红线”遥感监测、不动产登记、建设用地批后实时监管、国土空间规划实施监管等应用提供支撑，重点为耕地和永久基本农田“非农化、非粮化”情况、生态保护红线、自然保护地人类活动情况等定期监测监管提供技术服务。建设优化遥感应用

服务专业技术队伍。注重需求统筹，形成遥感应用需求的年度统筹、需求上报、需求评估能力，每年编制卫星遥感数据产品服务目录不少于1次。

## **2. 遥感影像智能解译及应用**

依托大数据、人工智能等技术手段，以多源、多类型、多时相遥感影像为主，以第三次全国国土调查数据等数据为辅，按需开展遥感影像变化图斑等产品的智能化解译和提取，逐步建立典型地物光谱库和解译样本库，服务于常态化、自动化的全域自然资源遥感监测，为全市自然资源事业高质量发展赋能、提质、增效。

## **3. 三维地理信息应用**

推动实景三维数据在自然资源领域的深度应用，强化对全市自然资源三维“一张图”和国土空间基础信息平台支撑作用。充分发挥实景三维数据在森林火灾、地质灾害监测等领域的效用，为自然灾害预警防治提供服务。作为底层基础数据支撑国土空间立体化开发保护，“三区三线”科学划定，山长、林长制等实施。

# **六、县级基础测绘要求**

## **（一）加强县级基础地理信息资源建设**

依据法定职责，获取本地区生态保护红线范围内和县级以上城市城镇开发边界范围内优于0.2米分辨率遥感影像，实现年度更新和变化图斑提取分析。开展城镇开发边界范围内1:500数字线划图年度更新。结合省级一体化融合时空数据库建设，开展本地区1:2000居民地、管线及附属设施

等基础地理信息要素采（收）集与更新工作。完成本地区城市建成区优于 0.05 米分辨率实景三维单体化模型建设与更新。鼓励有条件的区市开展部件级三维模型构建，探索基础地理信息数据实体化改造。

## （二）加强县级空间基础设施建设与维护

鼓励按照市县一体化原则，开展时空大数据的采集、汇聚与更新，地理空间框架数据每年更新 1 次，重点更新本地区城镇开发边界范围内居民地、道路、地名地址等重要地理信息要素，保证时空大数据平台的服务效能。加强本地区基础测绘技术支撑队伍和装备建设，提升应急测绘保障能力。落实测量标志管护法定职责，开展本地区内测量标志普查，对破损的测量标志及时维修，确有必要迁建的进行迁建；做好测量标志日常巡查及管护工作，确保使用效能。

## （三）拓展县级基础测绘服务支撑领域

加强基础测绘与自然资源业务协同，创新技术应用和服务模式，不断拓展本地化遥感影像、基础地理信息资源应用领域。将乡村振兴作为优先保障领域，为数字乡村建设、村庄规划、环境综合整治、新型基础设施建设、新型城镇化建设、交通水利重大工程实施等提供适用的地理信息数据和技术服务。

# 七、保障措施

## （一）加强组织领导，优化政策环境

各级政府加强对基础测绘工作的组织领导和监督管理，将确定的发展目标和主要任务分解到本级基础测绘工程中

实施。进一步完善基础测绘政策环境，坚持依法治测，建立健全组织管理、数据获取、共享应用等方面的制度，为基础测绘事业高质量发展营造良好的环境。

## （二）加强资金保障，注重评估考核

依法将基础测绘纳入本级国民经济和社会发展规划，加大财政投入力度，优先保障省自然资源卫星应用技术中心威海市级节点建设、影像获取、地理空间框架数据更新等重点工作的实施。建立科学合理的经费使用绩效评价体系，加强资金监管、绩效考核，提高财政资金使用效益。

## （三）实施人才强测，推动科技创新

完善人才引进、培养、使用和奖励机制，加强创新人才梯队建设，打造新型基础测绘专业队伍。注重新技术在基础测绘领域的应用，加大科技成果引进、转化和推广力度。创新基础测绘产品形式、服务方式，拓宽服务领域，大力提升基础测绘工作效能。

## （四）坚持分级负责，深化统筹协同

统筹市县基础测绘事权划分，县级基础测绘做好与市级基础测绘衔接，建立新型分工协作关系，形成全市基础测绘一盘棋的工作格局。加大市级对县级基础测绘发展支持力度，逐步解决基础测绘发展纵向不协调、横向不平衡的问题，推动全市基础测绘协调高质量发展。