

绍兴市上虞区“十五五”基础测绘规划

(征求意见稿)

绍兴市自然资源和规划局上虞分局

2025年12月

目 录

前 言	1
一、发展环境	2
(一) 主要成就	2
(二) 问题短板	10
(三) 形势分析	11
(四) 需求分析	12
二、总体要求	13
(一) 编制依据	13
(二) 指导思想	14
(三) 基本原则	15
(四) 发展目标	16
三、主要任务	17
(一) 构建协同高效、规范有序的测绘管理新体系	17
(二) 夯实精准统一、动态维持的空间定位新基底	18
(三) 打造全域覆盖、动态更新的时空数据新底座	19
(四) 构建互联互通、逻辑一致的地理底图新框架	21
(五) 构建深度融合、精准高效的测绘服务新范式	22
(六) 筑牢响应迅速、自主可控的安全保障新防线	24
四、重点项目	24
(一) 现代测绘基准提升工程	25
(二) 时空信息底座数据更新工程	26

(三) 地理信息综合服务工程	29
(四) 地理信息安全保障工程	31
五、创新项目	32
(一) 上虞区“多测合一”场景试点项目	32
(二) 上虞区“低空慧眼”智能监测项目	33
六、保障措施	34
(一) 组织保障	34
(二) 经费保障	34
(三) 人才保障	34
(四) 安全保障	35
(五) 宣传保障	35
七、附件	36
附件 1 上虞区“十五五”基础测绘规划项目经费预算表	36
附件 2 名词解释	39

前 言

“十五五”时期是我国迈向 2035 年基本实现社会主义现代化目标的关键五年，是加快培育新质生产力、塑造高质量发展新优势的重要阶段，将为中国未来发展锚定新方向。此阶段也是上虞区全面融入长三角一体化发展先行区，加快建设“青春之城”，推动经济转型、科技创新、城市能级跃升的战略窗口期。基础测绘作为支撑经济社会发展的基础性、先行性、公益性事业，在服务国土空间规划、保障重大项目建设、推动数字经济发展、促进生态文明建设等方面发挥着不可替代的作用。为此，上虞区基础测绘工作需主动适配新形势，精准响应新需求，深度融入新环境，以系统性规划为引领，全面提升测绘地理信息的服务能力、支撑效能和应用水平。

为进一步加强基础测绘工作，更好地满足上虞区国民经济与社会发展对测绘地理信息的新需求，依据《中华人民共和国测绘法》《基础测绘条例》《浙江省测绘地理信息条例》《“十五五”全国基础测绘规划编制指南》《浙江省“十五五”基础测绘规划》《绍兴市上虞区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》等法律法规及规划文件，结合上虞区实际情况，编制本规划。

本规划范围为绍兴市上虞区行政辖区，规划期限为 2026 - 2030 年。

一、发展环境

(一) 主要成就

“十四五”期间，上虞区基础测绘工作紧紧围绕上级部门和区委区政府的决策部署，在基础测绘行业监管、地理信息资源供给和服务保障能力等方面取得较大提升，为政府部门管理决策、企事业单位及社会公众服务提供了坚实的基础地理信息支撑，不断扩大了基础测绘的应用范围和使用价值，凸显了基础测绘的保障作用与行业地位。

1. 测绘地理信息管理不断优化

行业综合监管效能更高效。配备了测绘地理信息专职行政管理人员，强化了支撑自然资源管理职责履职效能；扎实推进测绘资质、质量监督、涉密地理信息保密管理工作，同步组织全区测绘单位及涉密成果申领单位参加涉密测绘成果管理培训，全面夯实行业合规基础；积极联合区市场监管局、配合绍兴市局开展涉密测绘成果专项检查工作、地理信息行业行政执法“双随机”检查工作；联合区教体局、市场监管局等多部门对辖区内的重要公共交通枢纽、重点公共场所开展地图监管工作；重点加强了测绘中介服务机构监管，有效规范测绘市场秩序，为测绘地理信息行业营造了良好的发展环境。

测绘管理改革更深化。推动上虞区“多测合一”改革落地见效，改变了以往建设单位逐个申报、各部门单独审批和验收、重复提交材料的繁琐流程，显著提升审批和验收工作

效率，实现一套成果多跨场景使用。

宣传教育氛围更浓厚。2023年精密测量科普工作室上虞科普基地正式揭牌及上虞北斗卫星导航系统综合服务站成功被认定为绍兴市基层特色科普馆，累计举办科普及学术报告12场，受众3300余人，为上虞区深化“产教融合、院地合作”搭建重要平台，推动区域科普与产业、教育资源的深度整合，进一步完善区域科普服务体系；每年定期开展8.29测绘法宣传日暨国家版图意识宣传周活动，并通过“进学校、进社区、进媒体”方式强化公众测绘法治意识与国家版图意识；积极组织参与少儿手绘地图大赛，引导学生创作更具地域特色的作品，2023年多幅作品入选省级优秀作品。



图1 测绘宣传

财政经费保障更有力。“十四五”期间，我区将基础测绘工作纳入区经济社会发展计划，所需经费也已纳入区财政预算，累计投入经费 7949 万元，重点保障现代测绘基准建设、基础地理信息更新、三维数据建设等核心任务实施，为基础测绘工作有序开展提供坚实财政支撑，有效确保规划目标有序推进。

2. 现代测绘基准体系不断完善

现代测绘基准体系持续优化。完成 300 公里二等水准路线新测及 700 公里水准路线平差；采用“影像巡查+人工巡查”相结合方式开展 2518 座工程像控点常态化管护，标志完好率稳定在 70%。完成分辨率 $1' \times 1'$ 上虞区似大地水准面精化模型构建，成果等级居国内领先地位，显著提升我区高程测绘精度，为水利工程等工程建设、电力线路施工、矿产资源勘测开发等提供高精度空间定位基准。

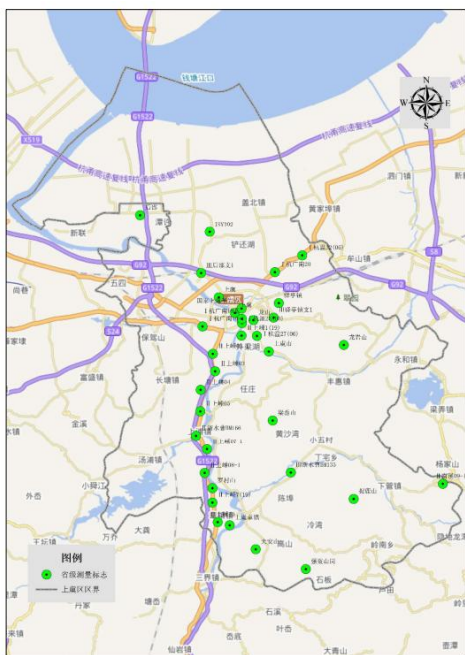


图 2 省级测量标志分布

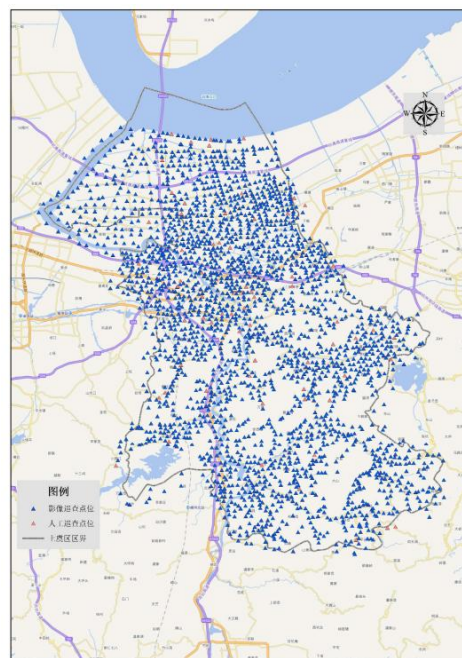


图 3 工程像控点分布

测量标志维护工作常态化推进。每年保质完成测量标志的日常检查、维护、信息汇总填报等工作。按年度开展永久性测量标志实地巡查及维护工作，确保各点位保存完好；完成一等水准点I杭广南 16、三等水准点III浙水曹 BM46、二等水准点II上嵎 10、GNSS 点潘韩村等测量标志点的拆迁审批工作。

InSAR 地面沉降监测持续开展。连续多年开展 InSAR 地面沉降监测项目，精准掌握上虞地面沉降时空变化特征和趋势，为划定地面沉降灾害易发区、地下水禁限采区域、地面地质沉降综合治理提供决策依据。

3. 基础地理信息资源不断丰富

遥感影像获取机制持续完善。扎实开展航空航天影像的获取，构建“省市共享+自主获取”影像获取机制，有效实现各类影像全域覆盖。2024 年开始实施“一月一飞”的月度航空遥感监测，累计获取多批次低空无人机航测影像数据。

基础地理信息数据有序更新。有效建立 1:500 与 1:2000 基础地理信息数据联动更新机制。“十四五”期间，实现了城市建成区、规划区和各镇区面积约 506 平方千米 1:500 基础地理信息数据的必要覆盖，通过竣工地形图实时更新和定期全要素更新相结合方式，累计完成 466 平方千米修测，40 平方千米新测；2021-2023 年，按年度完成全区面积约 1010 平方千米的 1:2000 DOM、DEM、DLG 基础测绘数据更新及

建库工作，同步更新覆盖范围内的地名地址和兴趣点（POI）及电子地图数据。

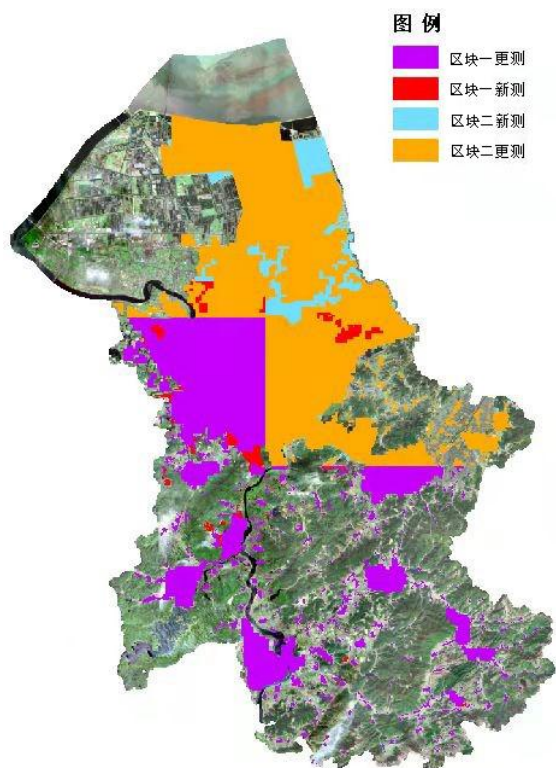


图 4 1:500 数字地形图覆盖范围

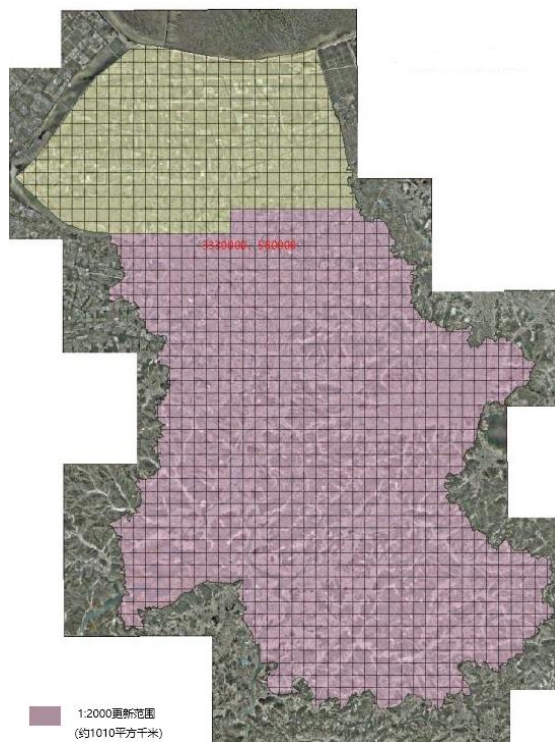


图 5 1:2000 数字地形图覆盖范围

实景三维建设成效显著。高效推进高精上虞地形场景及上虞全域实景三维建设，建成全区 1226 平方公里的实景三维、激光点云、高光谱等“强现实、多维度、高精度”的数字孪生地理场景，实现全区全要素覆盖，三维数据覆盖率位居绍兴市首位、浙江省内领先，并获得自然资源报报道；完成上虞区 65 平方千米建筑物密集区域的三维白模模型制作；为上虞城市大脑、国土空间规划辅助决策、林业碳汇核算、智慧乡镇基层智治等 14 个应用场景提供三维数据支撑；构建了上虞区三维地理信息平台，实现三维数据展示和管理功能，大力助推城市规划的精细化、科学化管理。

地下管线数据持续更新。“十四五”期间，完成上虞区155平方千米范围内的城市地下市政设施普查工作，同步完成21类地下管线数据库更新融合工作，累计完成管线更新测绘长度6802千米。

地下空间数据建设成效显著。“十四五”期间，累计完成112.1万平方米普通地下空间及41.15万平方米人防地下空间全息扫描、数据建库及189万平方米BIM模型库建设；完成127.99万平方米历史地下空间数据库更新。

重要水域水下地形测量。“十四五”期间，完成上虞区曹娥江、冷湾水库等重要水域1:1000比例尺水下地形测量15.01平方千米，曹娥江（大库船库-杭甬铁路桥）水上水下一体化三维建模1.8平方千米，河道断面测量67.0千米，为水资源管理、防洪减灾提供精准数据支撑。

4. 测绘地理信息服务不断增强

地理信息公共服务平台高效运维。每年保质完成地理信息公共服务平台遥感影像、1:500和1:2000数字地形图、地名地址和兴趣点等数据与省级节点数据的融合更新，同时集成并每年更新全景影像、精细三维模型等多项专题数据，不断夯实了地理信息公共服务平台的空间数据基础；积极开展地理信息公共服务平台应用推广，相关服务已应用于住建、发改、水利、交通等10多个部门的约20个信息系统，显著提升了政府数字化治理效能。

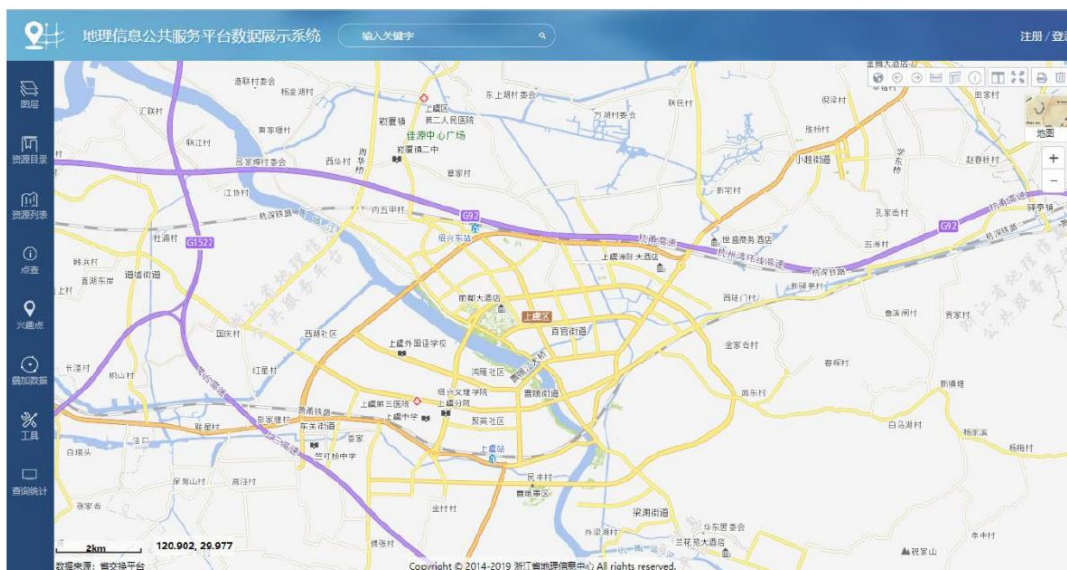


图 6 数字上虞地理信息公共服务平台

公共地图产品不断创新。积极开展了多种形式丰富的地理信息公共服务产品的开发，编制完成了《上虞政区图》、《上虞区政务工作作用图》等专题图，高效服务于五水共治、土地综合利用调查、小环境整治等市重点工作，为政府部门管理决策提供科学、直观、形象的参考依据；利用上虞区多源遥感影像成果，完成上虞区卫星遥感影像图集更新；打造红色地图产品，发布浙江省首套《红色地图》，涵盖 15 条红色教育路线、8 个革命历史纪念馆。



历史影像图集



上虞区政务工作作用图



上虞区标准地图

上虞《红色地图》

图 7 地图产品

基础测绘成果共享效益突出。“十四五”期间，持续深化全区地理空间数据的共建共享机制，累计为各乡镇、街道及区直部门共享 1:500 地形图 0.98 万平方千米、1:2000 地形图 4.23 万平方千米、各类高精度卫星影像图和航空影像图 6.58 万平方千米、实景三维数据 0.7 万平方千米，全区基础测绘累计共享数据价值约 16 亿元，为经济社会发展带来显著经济效益。

应急测绘保障能力持续提升。组建 16 人应急测绘保障队伍，配备多旋翼无人机（大疆 M300）、高精度 GNSS 接收机、应急指挥车、高性能工作站和数据处理软件等应急保障装备，具备“1 小时内响应、4 小时内出初步成果”能力；积极参与省、市组织的测绘应急演练，多次荣获奖项。

5. 测绘技术创新水平不断提升

十四五期间，上虞区基础测绘项目获得全国地理信息产业优秀工程奖银奖、全国地理信息科技进步奖二等奖、浙江省优秀测绘与地理信息工程奖金奖等在内的 10 余项荣誉奖励。



图 8 荣誉奖项

(二) 问题短板

“十四五”期间，上虞区基础测绘工作虽成效显著，但是面对新形势，仍存在一些问题和不足，主要表现在：一是**测绘地理信息管理**能力需进一步提升。基础测绘规划全过程动态监管、监督评估等机制待完善，基础地理信息数据效能释放不充分，跨部门业务协同和共建共享机制待优化。二是**基础地理信息财政保障**需进一步加强。基础测绘投入与完成规划目标任务所需经费仍有较大的差距。三是**基础地理信息**

数据资源需进一步丰富。现代测绘基准有待完善，地理信息数据资源更新能力不足，数据现势性难以满足各领域实际应用场景需求。**四是地理信息公共服务水平需进一步提升。**基础地理信息数据资源与自然资源全链条管理融合不够深入，自然资源专题地理信息数据不够丰富，多元化、定制化的按需服务能力不足，服务经济社会高质量发展和数字经济发展的能力薄弱。

（三）形势分析

1. 新业态拓展为测绘地理信息催生新机遇

随着“数字中国”、“数字经济”建设深入推进，上虞区作为长三角重要节点城市、杭绍一体化核心板块，低空经济、智慧交通、智慧水利、智慧应急、智慧农业等新业态对新型基础测绘需求爆发式增长，实景三维、时空大数据、北斗高精度定位等技术的应用场景不断拓展，为基础测绘从“传统测绘”向“新型测绘”转型升级提供广阔空间。

2. 高质量发展对测绘地理信息提出新要求

围绕高质量发展建设共同富裕示范区核心任务，锚定“青春之城”建设主战略，推动上虞区经济一体化发展，建设新时代现代化强区，需要发挥地理信息的基础性、先行性支撑作用。国土空间规划、自然资源管理、生态保护修复、智慧城市建设、低空经济发展、应急防灾减灾等诸多领域，均需测绘地理信息提供统一、精准的空间基底和决策支持，需加快构建“数据覆盖完整、类型丰富、尺度多样、持续更

新”的基础地理信息数据体系，支撑上虞区高质量发展。

3. “一张图”建设为基础测绘赋予新任务

为了落实自然资源部“一张图”建设工作部署，围绕“四个统一”、“四个融合”的工作要求，紧密衔接省市“一张图”总体架构，依托实景三维上虞数据成果，系统整合自然资源、水利、交通、民政等多部门公共地理信息数据，开展数据治理，构建市县统一、标准规范的地理底图，为“一张图”建设提供空间底座，助力省域国土空间治理现代化。

4. 技术革新为基础测绘转型提供新动能

人工智能、大数据、云计算、物联网、5G/6G通信、北斗高精度定位等新技术迅猛发展，推动测绘技术体系向实时化、智能化、集成化方向加速变革，重塑数据获取、处理、服务全链条，为上虞区基础测绘转型升级注入强大动能。空天地一体化数据采集、遥感影像智能解译与语义分析、地理实体数据智能提取综合等关键技术的突破，显著提升基础测绘生产效能。

（四）需求分析

习近平总书记指出，“时空信息、导航定位服务成为重要的新型基础设施”。《中共中央、国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》明确提出，数据已成为新型生产要素。“十五五”时期，上虞区作为绍兴市高质量发展的重要增长极，正处于深度融入长三角一体化、全面推进“青春之城”建设和数字政府改革的关键阶段，亟需要

抓住数字化发展机遇，加快基础测绘转型升级，构建更加精准、动态、智能的基础测绘支撑体系，为全区高质量发展和现代化治理提供坚实时空保障。

随着上虞城市能级持续提升、产业智能化加速演进，经济社会各领域对高精度、高频次、高现势性的地理信息服务需求迅猛增长。智慧城市治理、智能网联汽车、低空经济等新兴产业对地理信息数据的精准度、现势性和空间基准统一性提出更高要求；自然资源“全生命周期”管理、全域土地综合整治、地质灾害风险防控等重点工作，也迫切需要更加精细、动态、融合的测绘成果支撑；广大社会公众对基础测绘的服务效率和便捷性提出更高的期望，也迫切需要能够提供精细化、个性化、定制化、多媒介的线上电子地图服务。

二、总体要求

（一）编制依据

1. 《中华人民共和国测绘法》（中华人民共和国主席令 第 67 号，2017 年 7 月 1 日起施行）
2. 《基础测绘条例》（中华人民共和国国务院令 第 556 号，2009 年 8 月 1 日起施行）
3. 《全国基础测绘中长期规划纲要（2015-2030 年）》（国函〔2015〕92 号）
4. 《“十五五”全国基础测绘规划编制指南》
5. 《自然资源部关于加速测绘地理信息事业转型升级以更好支撑高质量发展的意见》（自然资发〔2023〕158 号）

6. 《“一张图”建设工作方案》（自然资发〔2025〕58号）
7. 《新一代地理信息公共服务平台（天地图）建设总体实施方案》（自然资办发〔2024〕5号）
8. 《浙江省测绘地理信息条例》（省第十三届人民代表大会常务委员会公告第10号，2019年5月1日起施行）
9. 《浙江省基础测绘管理办法》（省政府令第308号，2013年3月1日起施行）
10. 《浙江省基础测绘中长期规划纲要（2016-2030年）》（浙政函〔2016〕75号）
11. 《浙江省“十五五”基础测绘规划》
12. 《绍兴市“十五五”基础测绘规划》
13. 《绍兴市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》
14. 《绍兴市上虞区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》
15. 《测绘类项目支出标准》（自然资办函〔2023〕1479号）
16. 国家、省、市颁布的关于测绘地理信息行业发展的相关政策法规、技术标准及规范性文件。

（二）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届二中、三中、四中全会精神，忠实践

行“八八战略”，全面落实习近平总书记关于自然资源工作的重要论述，准确把握新时代新征程测绘地理信息“两支撑、两服务”工作定位，立足上虞作为长三角一体化发展重要节点、杭州湾南岸先进制造基地和历史文化名城的独特区位优势，坚持守正创新，统筹发展与安全，加快推进测绘地理信息事业理念创新、管理创新、技术创新、服务创新。积极培育测绘地理信息新质生产力，优化地理信息产业发展环境，筑牢新安全格局测绘地理信息管理底线，着力构建统一权威的时空底座，全面提升基础测绘对社会安定和谐发展、共同富裕示范区建设等的保障能力和服务水平，为高水平建设青春之城提供坚实的测绘地理信息数据要素保障。

（三）基本原则

1. 政府主导，统筹协调

将基础测绘工作纳入国民经济和社会发展的全局中谋划和推动，明确其公共服务属性，强化政府投入与优先保障。衔接省、市规划要求，构建协同、均衡、互补的发展格局。

2. 需求导向，转型发展

以服务上虞经济社会发展、自然资源管理为核心，坚持急用先测、保证重点、兼顾储备。转变传统基础测绘发展方式，探索测绘地理信息服务新模式，充分发挥基础测绘经济、社会、生态综合效益。

3. 坚持公益，强化服务

坚守基础测绘的基础性、公益性定位。数据内容、粒度

及精度应满足自然资源、交通、公安、水利、农业农村等领域应用需求，完善共建共享机制，推动数据“跨部门、跨层级、跨场景”应用，提升公共服务能力。

4. 创新驱动，提质增量

顺应高新技术融合发展趋势，大力实施创新驱动发展战略，丰富成果种类，扩大覆盖范围，提高更新频率；加强人才队伍与装备提升，提升科技创新能力，促进基础测绘高质量发展。

5. 安全防控，筑牢底线

贯彻总体国家安全观，筑牢地理信息安全防线，严格履行安全监管职责，压实测绘单位安全生产主体责任，确保测绘地理信息生产和使用安全。

（四）发展目标

到 2030 年，上虞区测绘地理信息事业实现高质量发展，测绘地理信息管理效能不断提升，数据供给能力显著增强，综合服务效能大幅提升，更好支撑全区自然资源“两统一”职责履行，为上虞高质量发展提供坚实、精准、可靠的时空底座。

——管理能力更优：服务改革不断深化，测绘行业管理更加便民高效，地理信息产业发展质量不断提高，形成统一规范、协同有序的测绘地理信息管理新格局，助力上虞区高质量发展。

——数据供给更足：测绘基准体系更加完善，基础测绘

产品供给能力提升显著，航空航天遥感影像统筹能力显著增强，不断提升数据的覆盖度、精细度和鲜活度。

——产品供给更好：面向社会公共服务需求，新型产品体系建设更加完善，实景三维上虞成果深度应用，形成适配自然资源、空间规划、生态环境、产业发展、民生服务等各类多元化综合性应用产品。

——服务能力更佳：“一张图”统一地理底图和地理信息公共服务平台应用更加深化，应急测绘保障能力全面提升，为自然资源、应急管理、城乡建设等领域提供精准高效的空

间信息支撑。

——创新能力更强：创新平台体系不断完善，人才培养、科研团队结构更加合理，研究成果转化加速，信息化水平明显提升，测绘装备能力建设不断增强。

——安全体系更牢：测绘地理信息安全监管能力不断提升，涉密地理信息成果管理不断完善，数据异地灾备、软硬件信创替代等安全防护机制逐步健全，构建全方位的地理信息安全屏障。

三、主要任务

（一）构建协同高效、规范有序的测绘管理新体系

进一步完善测绘地理信息管理制度体系，强化测绘地理信息行业监管，不断提升管理效能和依法行政水平。

1.优化测绘地理信息管理机制

进一步完善测绘资质、测绘成果、地图管理等规章制度，

提升依法行政水平。积极落实省市县三级“规划—计划—项目”逐级衔接和统一管理新模式。推动跨部门数据共享与业务联动，提升财政资金使用效益。强化测绘行业安全生产与地图市场监管，健全测绘地理信息行业分级分类监管和信用评价机制，营造公平、规范、有序的市场环境。

2.强化测绘地理信息行业监管

加强测绘资质及信用监管、质量监督检查、涉密地理信息保密管理等行业监管工作。联合市、区相关部门扎实开展“双随机、一公开”监督检查，规范测绘地理信息活动。开展“多测合一”场景升级改造，加强“多测合一”项目事中事后审批监管力度，促进行业健康发展。加强数字经济、低空经济等新业态地理信息安全应用监管，完善管理制度、应对策略和技术手段，严格落实测绘安全生产和地理信息安全主体责任。

（二）夯实精准统一、动态维持的空间定位新基底

优化完善北斗高精度定位基准设施，形成覆盖全区的现代化高精度测绘基准体系，为低空经济等领域提供动态、高精度的空间定位基准服务。

1.动态维持测绘基准框架

开展平面与高程控制网、工程像控网复测与更新，持续优化上虞空间定位基准。全面落实新一代国家坐标框架CGCS2000（2025）启用工作，完成存量基础测绘成果向CGCS2000（2025）的坐标基准转换，实现全区测绘成果基准

统一。衔接绍兴市级技术标准，完成新一代大地水准面模型（CQG2025）精化工作，融入全省陆海统一垂直基准体系，提升测绘基准服务精度。开展全区 InSAR 地面沉降监测，为杭州湾上虞经济技术开发区、浙江上虞曹娥江经济开发区、未来城等重点区域的开发强度管控、用地适宜性评价提供精准支撑。

2.推进测量标志管护智能化转型。严格落实测量标志管护分级分类保护要求，扎实开展测量标志管护工作，确保管护责任制度与经费保障机制有效落实。推进测量标志管护的智能化、数字化转型，融合智能传感器、无人机巡检等技术，实现测量标志管护工作由“被动”向“主动”转变。加强测量标志保护宣传及社会认知教育，提高全社会保护测量标志点的意识，营造良好的社会氛围。

3.提升北斗服务能力。扎实开展北斗定位需求征集工作，保障北斗服务加密站的合理布局优化，持续提升北斗在低空经济、智能网联汽车、数字经济等领域位置服务能力。依托中国科学院精密测量科学与技术创新研究院武汉大地测量国家野外科学观测研究站上虞研究基地，搭建“产学研用”协同创新平台，积极开展测绘及地理信息相关科普活动。做好大地测量国家野外科学观测研究站技术服务，开展国产量子重力仪性能测试和野外应用，积极探索国产重力仪在城区地下空间探测、南部山区地质灾害风险排查、经济开发区地面沉降监测等方面的应用。

（三）打造全域覆盖、动态更新的时空数据新底座

加强航空航天遥感影像统筹获取和共享，持续开展基础时空数据资源建设，迭代完善实景三维时空信息底座，不断提升数据的覆盖度、精细度、新鲜度和丰富度。

1.优化基础测绘更新机制。优化基础地理信息采集策略，以百官街道、曹娥街道等为重点，构建覆盖热点区域、易变区域的无人机矩阵，建立精准定位更新机制，推动更新模式由“地毯式全面更新”向“精准动态按需更新”转型。重塑基础测绘工艺流程，探索建立基本比例尺基础地理信息数据、实景三维数据、“一张图”地理底图等任务统筹规划、协同处理、联动更新工作机制，提升基础测绘数据更新的时效性、精准性与协同性。提升基础测绘智能化生产水平，衔接省市县三级部署多模态地理信息垂类模型与智能体安排，推进覆盖“变化智能感知—数据智能生产—质量智能控制—成果智能管理—安全智能防护”全链条的本地化智能应用。

2.加强遥感影像数据获取。在省市统筹获取航天航空影像基础上，实施本区航空遥感影像周期性采集与更新，不断提升高分辨率航空遥感影像获取频次，构建覆盖全域、多时相、多分辨率的遥感影像数据库。全面收集各行业、部门对遥感影像的应用需求，积极扩充合成孔径雷达（SAR）、激光雷达（LiDAR）等多模态遥感数据的获取，丰富遥感数据产品。

3.加快时空信息底座更新。有序开展时空信息数据库一般地理实体、1:500基础地理信息数据建设更新，有效满足城市规划建设、社会综合治理、精细化管理以及数字化建设

等对地理信息数据的需求。重点开展 1: 2000 基础地理信息数据实体化改造和三维实体建设，推动基础地理信息数据向实体数据库转变，构建统一时空信息数据库。开展曹娥江干流及主要支流、杭甬运河上虞段、重点湖库等核心水域水下地形测绘，为合理布局防洪排涝、水资源配置、水资源约束指标、涉水规划目标等重要水利工程提供信息支撑。继续做好城镇开发边界范围内地下管线、地下空间设施数据更新工作。持续推进上虞全域实景三维底座建设，实现城镇开发边界范围内实景三维数据年度更新，按需向发展轴地区延伸，选取曹娥江“一江两岸”现代服务集聚片区、城北新区、高铁新城特色区域开展部件级三维模型建设，建成覆盖全域的多层级实景三维数据库，为智慧城市建设和政府各部门数字化应用提供统一、权威的实景三维数字底座。

（四）构建互联互通、逻辑一致的地理底图新框架

强化地理底图数据采集与更新，确保数据的覆盖度和现势性。提升地理底图数据服务效能，精准对接自然资源、高效服务政府决策、深度赋能社会治理。

1.地理底图数据迭代更新。聚焦浙江省“一张图”建设总体部署及绍兴市工作要求，整合上虞区基础测绘、实景三维建设、地理信息公共服务平台等现有成果，形成覆盖上虞区全域的地理底图数据集。

2.地理底图数据库建设。严格遵循省、市统一规则与标准，按需开展上虞区涉密版地理底图数据库建设和管理，实

现与绍兴市级节点数据逻辑一致。

3.地理底图推广应用。基于“一张图”地理底图建设成果，在自然资源调查、耕地保护、土地执法等场景中开展“一张图”地理底图应用试点工作，推动在用地用林用草协同审批、国土空间用途管制等场景中应用。

（五）构建深度融合、精准高效的测绘服务新范式

深化时空信息底座与自然资源管理深度融合，有序推动“一张图”地理底图支撑政府决策、自然资源管理、行业经济发展、百姓美好生活多元化服务格局，释放地理信息要素价值。

1.助力党委政府科学决策。充分发挥时空信息底座、“一张图”地理底图基础支撑作用，全面赋能政府各部门信息化建设及治理模式创新，面向政府决策、防灾减灾、生态环境保护、城市治理等领域，提供多维度、高精度、动态化的地理信息服务。为杭甬高速上虞段扩容提升、曹娥江流域综合治理工程、S307 四环东南环线等系列重大工程持续提供精准空间定位服务；为交通网络优化、水利设施布局、土地用途审批、产权管理以及为生态保护等提供高精度影像数据服务；为城市更新、未来社区建设、灾情评估与救援工作提供三维场景服务；为上虞未来城、活力城、文旅城等功能片区的规划建设提供统一地理底图数据服务；为政府科学决策提供动态地图服务。

2.支撑自然资源高效管理。发挥“一张图”地理底图空

间底座作用，打造与自然资源管理业务数据融合的地理实体专题产品，深化地理底图数据在自然资源管理业务中的场景化应用。加快构建覆盖全域、高频更新、空天地协同的低空无人机智能感知网络，拓展上虞区“无人机+规划管理”场景，强化建设项目批后全周期监管，全面提升监管巡查的效率与精准度。积极促进“无人机+”耕地保护、督察执法、生态修复等场景示范应用，强化多场景协同支撑能力，全面支撑自然资源治理能力现代化。

3.赋能行业高质量发展。积极探索地理信息数据安全有序流通机制，加强城乡建设、交通、能源、水利、农业、民政等行业地理信息数据的共享与利用，推进经济社会信息关联融合，全面提升地理信息公共服务有效供给水平。加快构建上虞区“实景三维+”多元应用生态，积极拓展“实景三维+”文旅、交通、公安、市政管理、生态环境等领域融合应用，助力区域高质量发展。推进北斗高精度位置服务在低空经济、电子商务、物流配送、公共交通等新兴领域应用。

4.服务百姓高品质美好生活。以贴近百姓生活、满足多元需求为导向，创作各类民生热点地图产品，包括智慧出行、文旅服务、生活便民等系列地图，全方位满足经济社会发展和公众生活的多元地图服务需求。编制《上虞历史文化地图册》，以地图为载体讲好“上虞故事”，打造具有上虞辨识度的地图文化品牌。深入挖掘青瓷文化、浙东唐诗之路发祥地、红色资源等地方特色，开发兼具文化底蕴与时代美感的

“小而精”地图文创产品。发展多媒体地图、实景三维地图、在线交互地图等新型产品，丰富地图产品体系。开展公众地理信息数据产品宣传推广，逐步提升公众地理信息成果使用占比。

（六）筑牢响应迅速、自主可控的安全保障新防线

不断强化地理信息安全监管力度，提升地理信息安全监管能力，强化测绘地理信息安全技术，做好应急测绘保障，为上虞区的经济社会发展筑牢安全防线。

1. 提升数据安全防控水平。严格涉密地理信息保密技术处理，确保涉密数据使用可管控、泄露可追溯。持续开展“问题地图”专项整治，全面推进智能审图技术应用，提升地图内容审查的智能化水平。全面融入省市县三级测绘地理信息成果异地分级灾备体系，推进成果库房升级改造与空间布局优化，提升数据容灾备份与快速恢复能力。有序推进安全设备及核心测绘软件信创替代，加快国产化适配与迭代升级，稳步提升核心环节技术自主可控水平。

2. 提升测绘应急保障能力。深度融入省市应急测绘保障工作体系，建立多部门协同和市县联动的应急响应机制。配备无人机集群、北斗高精度定位装备，动态更新重点区域高精度实景三维、水下地形及关键基础设施数据库。加强应急队伍建设，常态化开展应急演练，提升应急测绘保障现代化水平和实战能力。

四、重点项目

（一）现代测绘基准提升工程

1. 优化现代基准框架

开展上虞区平面和高程控制网的复测与更新工作，优化现有 C、D 级 GNSS 控制网以及二等水准控制网，按需开展三、四等水准控制网复测，规划期内完成一次。完成上虞区测绘基准成果向新一代坐标框架 CGCS2000（2025）坐标转换和精度验证工作，确保测绘基准成果在新坐标参考框架下的准确性和可靠性。

2. 测量标志智能管护

扎实开展测量标志管护工作，按年度开展全区省级测量标志点及市县级测量标志点巡查维护工作。2027-2029 年分三期开展测量标志智能管控试点建设，将智能传感器引入高等级测量标志保护工作，协同空间准入辅助系统及无人机巢，实现测量标志的申请、使用、监测、保护全生命周期闭环管理。

3. 工程像控网复测与更新

开展上虞区 2518 座工程像控点维护更新工作，建立定期复测更新机制，保障其精度稳定性与数据现势性，为无人机航摄、重大工程建设等各类测绘作业提供稳定可靠的基准支撑。针对无法满足测绘精度要求的像控点实施修复或补建，确保像控点基础功能与精度达标；针对周边地物变化较大的像控点，同步更新其关联影像样本与点之记信息，确保像控点与实际地物一致。

4. InSAR 地面沉降监测

运用合成孔径雷达差分干涉测量（InSAR）技术，分阶段（2027年、2030年）开展全区地面沉降监测，精准获取上虞地区地面沉降时空演化特征与分布规律，规划期内形成2期地表形变监测成果。

5. 北斗卫星导航系统综合服务站运维与技术服务

开展上虞北斗卫星导航系统综合服务站常态化运维，确保高精度定位服务连续稳定，为后续应用提供可靠基准支撑。依托中国科学院精密测量科学与技术创新研究院上虞科普基地，定期组织中科院相关领域专家学者赴虞开展专题讲学与技术培训，推动北斗及精密测量领域前沿科研成果在上虞转化落地。结合上虞区产业发展与民生需求，聚焦低空经济、平安惠民、智慧农业等领域，打造北斗典型应用示范场景，全方位推进北斗技术规模化应用。

（二）时空信息底座数据更新工程

1. 遥感影像数据获取

（1）航天遥感影像数据获取

依托省市统筹航天遥感影像获取机制，全区优于2米的中分辨率航天遥感影像每月获取1次，优于0.5米分辨率航天遥感影像每年获取2次。全区合成孔径雷达（SAR）数据规划期内获取处理2次。

（2）航空遥感影像数据获取

依托省市统筹航空遥感影像获取机制，全区平地区域每

年获取优于 0.2 米分辨率航空遥感影像 1 次，非平地区域规划期内获取 2 次。在省市统筹获取共享的基础，增列航空遥感影像获取计划，覆盖全域优于 0.2 米分辨率航空影像每年自主获取处理 2 次。

(3) 遥感影像数据库更新

持续推进上虞区遥感影像数据库更新工作，以历年各类航空航天影像数据为基础，整合完善影像资源储备。保障遥感影像在上虞区自然资源系统内充分使用，为上虞区国土空间规划、耕地保护、执法监察等工作提供遥感影像服务支撑，进一步拓展遥感信息应用领域，加强遥感影像的深入应用。

2. 时空数据建设与更新

2027-2028 年开展全区约 506 平方千米的 1:500 基础地理信息数据、1200 平方千米时空信息数据库联动更新，同步开展地名地址和兴趣点（POI）数据采集。2028 年完成上虞区全域 1:2000 比例尺基础地理信息数据更新及实体化改造，拓展建（构）筑物、交通设施等三维基础地理实体，建成统一时空信息数据库，并生产一版 1:2000 基础地理信息标准产品。2029-2030 年开展重点区域 1:500 基础地理信息数据、时空信息数据库、地名地址和兴趣点（POI）动态更新，1:500 基础地理信息数据按需向发展轴地区拓展覆盖。

3. 实景三维数据更新

(1) 城市级实景三维数据采集与更新

建立“乡镇街道定期更新+重点区域动态更新”分级更

新机制，定期更新城镇开发边界范围内的城市级实景三维地理场景。规划期内完成城镇开发边界约 169 平方千米范围内城市级实景三维数据更新。按需更新发展轴等区域城市级实景三维，满足国土空间规划布局及城市建设发展的需求。

（2）部件级实景三维数据采集与更新

规划 2029 年选取上虞区重点建筑、重点区域，开展单体化、分层分户等部件级精细化三维建模工作，不断深化实景三维模型的应用层次。

（3）三维管理应用平台升级维护

规划 2028 年对现有的三维地理信息平台进行升级改造与功能扩展，着力构建“功能更全、响应更快、应用更广”的三维服务平台，为自然资源管理提供更直观、更准确的三维数据支撑。

（4）三维场景应用示范。

以高精度三维时空数字底座为核心，以场景化落地为核心，重点探索实景三维模型在低空经济、物流运输、文旅观光等领域的示范应用。

4. 城市地下市政普查

（1）地下管线数据普查与更新

以重大市政工程、老旧小区改造、管线基础设施改造等为重点，继续开展上虞城镇开发边界约 169 平方千米范围内地下管线综合普查、探测及三维化建设，做好数据的动态更新、入库与管理。

(2) 地下空间数据普查与更新

推进城镇开发边界约 169 平方千米范围内地下空间的调查，做好三维地下空间数据库维护更新工作，及时掌握城市地下空间开发利用情况，为国土空间用途管控、精细化规划编制等提供数据支撑。

5. 水下地形数据采集更新

规划 2029 年采用多波束测深仪、侧扫声呐、GNSS 动态定位等现代化测绘技术，对曹娥江干流及主要支流、杭甬运河上虞段、重点湖库等核心水域开展 1:1000 比例尺水下地形数据测绘工作。

6. 基础测绘智能化生产

开展多模态地理信息垂类模型与变化感知、数据更新、质量控制等专项智能体部署及运维，部署基础测绘智能化生产平台上虞节点，优化 1:2000 基础地理信息实体化改造、时空信息数据库更新、三维模型构建等生产体系。

(三) 地理信息综合服务工程

1. “一张图”地理底图建设

(1) 地理底图数据迭代更新

开展涉密版、互联网版地理底图数据集建设。以 1:2000 比例尺基础地理信息为统一尺度，协同民政、水利、交通等专业部门数据，完善地理底图数据清单，按场景需求常态化开展涉密版、政务版、互联网版地理底图数据一体化更新。

(2) 地理底图数据库建设

按需开展上虞区涉密版地理底图数据库建设和管理，按照谁建库、谁维护的原则，以涉密版地理底图数据清单为依据，组织数据集成与入库。

（3）地理信息公共服务平台数据生产与更新

按年度开展地理信息公共服务平台遥感影像、矢量地图、地名地址与兴趣点等数据的融合更新，保障平台数据现势性。

2. 公共地图产品编制与发布

（1）政务工作作用图编制

围绕政府重大战略、重大工程、突发事件等需求，开展上虞政务工作作用图编制与更新工作，为政府部门从宏观上把握全区社会经济发展基本情况和发展特色、作出科学决策提供重要参考依据。

（2）标准地图编制

编制上虞主城区及各乡镇街道常用幅面标准地图；优化标准地图在线浏览和下载服务，供政府、企业、公众用于新闻宣传用图、书刊报纸插图、广告展示背景图、大幅面办公挂图等。

（3）专题地图编制

结合自然资源和规划相关业务管理需求，编制上虞区自然资源分布及利用、影像地图、文创地图等系列专题特色地图。

（4）地图册编制

规划 2028 年编制一套兼具学术性、艺术性与实用性的

《上虞区历史文化地图册》及电子图集，系统展示上虞区不同历史时期的自然和历史人文地理的演变过程。积极探索引入交互式数字地图、AR/VR 体验等现代技术手段，丰富展示形式，提升用户体验。

（四）地理信息安全保障工程

1. 数据安全建设、软硬件信创改造

加强基础测绘数据安全建设，建立测绘成果数据异地备份机制，确保数据安全。积极推进上虞区基础测绘领域核心软硬件信创改造工作，加快数据生产、影像处理、三维建模、地图制作、系统开发等核心测绘软件的适配与部署，切实提升关键环节的技术自主可控水平。

2. 数据保密技术处理

严格落实涉密地理信息全生命周期安全管理要求，推进数字水印、安全控制、国产密码等技术应用，实现对涉密测绘地理信息保管、提供、使用全流程全覆盖的可信分发、可控使用和过程溯源。

3. 推广公众版地理信息产品

通过政府官网、《上虞日报》、“上虞发布”公众号等线上平台以及线下宣传推广活动等多种渠道，广泛开展公众版地理信息产品的宣传与应用推广工作，切实提高社会公众对测绘地理信息成果的认知度和使用率，逐步提升公众地理信息成果用户在上虞区的占比，在不断拓展应用广度和深度的同时确保应用安全。

4. 加强地图市场监管及宣传

加强地图市场监管，全力推进智能审图技术应用，推动与相关部门建立常态化、制度化的联合监管机制，持续提升发现和处置“问题地图”能力，不断整顿和规范上虞区地图市场秩序，切实维护国家安全和利益。强化国家版图意识教育，开展版图知识竞赛、社区宣传活动，提升群众对上虞地域版图与文化资源的认知。

5. 测绘应急服务保障

坚持“平战结合”原则，进一步完善测绘应急保障体系，提升对自然灾害和突发事件的快速响应与决策支持能力。一是加强测绘应急保障队伍建设，组建涵盖无人机操作、遥感解译、三维建模等专业人员应急测绘队伍；二是持续更新与维护测绘应急装备，重点加强高精度定位装备、无人机集群、应急保障车等装备建设；三是强化部门间信息互联互通，定期开展常态化应急演练和培训，提升应急协作效率与实战能力。四是完善应急数据库，建立灾害多发区域专题数据库，进一步加强风险预判与监测，提升灾前预防能力。

五、创新项目

（一）上虞区“多测合一”场景试点项目

为持续深化工程建设项目“多测合一”改革，进一步优化营商环境，切实减轻测绘单位负担，提升行政审批效能。

“十五五”期间，针对立项用地规划许可、工程建设规划许可、建设工程施工、竣工验收阶段存在多套“多测合一”成

果的痛点问题，对现有的“多测合一”应用场景进行改造升级，让“数据跑路”代替“群众跑路”，最大限度地减少测绘单位跑路次数。在现有平台功能基础上，新增在线汇交、智能质检、统一管理和共享调用等功能，实现项目委托、签约、备案到测绘生产、成果审查与入库以及成果共享应用全流程、全生命周期管理。建立与用途管制、工程建设项目审批、不动产登记、地籍管理等系统的数据互通，有效减少重复测绘，提升审批效率，促进测绘成果在规划、建设、管理等多部门间的高效流转和应用。

（二）上虞区“低空慧眼”智能监测项目

为贯彻国家及浙江省关于加强和规范事中事后监管、创新监管方式的决策部署，有效破解传统建设项目批后监管覆盖窄、响应慢、成本高等问题，聚焦无人机低空技术应用，打造上虞规划管理领域的“低空慧眼”。构建“监测预警-智能分析-精准处置”全流程动态监管机制，推动监管模式从传统人防到智能技防转变。按照“全局谋划、按需布设、急用先行”的原则，分阶段推进项目建设，2027年启动试点建设，在重点片区部署无人机机巢，初步形成自动巡航与智能识别能力；2028-2029年分阶段推进覆盖全区城镇开发边界内约169平方千米范围的无人机矩阵建设，全面集成自动巡航、信息智能识别、三维模型快速构建等功能；2030年建成无人机常态化周期巡查机制，对建设项目全生命周期各关键节点实施“无接触”精准监管，智能研判合规建设情况，全

面提升建设项目批后监管的精准化、动态化、智能化水平。

六、保障措施

（一）组织保障

切实加强对全区基础测绘建设的统筹领导和协调管理，解决基础测绘工作实际问题，保障基础测绘和地理信息事业持续健康发展。加强对基础测绘项目的管理，建立有效的管理制度，完善基础测绘项目登记、质量监督等相关规定。开展规划实施情况动态监测、中期评估和总结评估，强化规划对年度计划的约束和引领作用。

（二）经费保障

《中华人民共和国测绘法》要求“县级以上人民政府应当将基础测绘纳入本级国民经济和社会发展规划，将基础测绘工作所需经费列入本级政府预算”，确保经费落实，推动基础测绘工作顺利开展。充分发挥市场资源配置中的决定性作用，探索建立多源投入机制。完善经费管理制度，健全经费使用、监管和绩效评估机制，确保资金投入合法合规、安全高效。

（三）人才保障

坚持“人才强测”观念，聚焦测绘地理信息事业发展需求，加强创新人才梯队建设，强化基础测绘数据处理、系统集成、分析服务等领域人才培养与引进，优化人才结构。完善人才评价和激励机制，坚持科技人才培养与科技创新、项目生产活动相结合，积极落实各项人才策略，创建良好的人

才成长和发展环境。搭建产学研用协同平台，促进高校、科研院所与企业资源共享，加速科技成果转化。

（四）安全保障

加强测绘信息保密检查和保密教育，严格按照国家信息安全有关规定，完善安全生产制度，强化安全生产责任。结合测绘地理信息工作任务实际，制定安全生产措施，加大安全生产监管力度，加强涉密成果资料的保密安全管理和日常安全检查。加强安全生产设备投入，增强安全生产处置能力，提升安全生产保障水平。

（五）宣传保障

推进测绘文化建设和测绘成果应用展示，通过广播电视、报纸、微信公众号、网站等媒体广泛宣传基础测绘工作，提升公众对测绘工作的认知度和支持力。结合“测绘法”宣传日等重要节点，组织测绘地理信息成果展览和地图文化推广活动，充分彰显基础测绘在支撑经济社会发展、支撑自然资源管理“两统一”职责履行中的重要保障作用。

七、附件

附件 1 上虞区“十五五”基础测绘规划项目经费预算表

序号	项目名称	具体项目	小计 (万元)	合计 (万元)	分年度经费（万元）				
					2026	2027	2028	2029	2030
1	现代测绘 基准提升 工程	GNSS 点/水准点维护与复测	100	720	-	100	-	-	-
		工程像控网复测与更新	160		-	40	40	40	40
		InSAR 地面沉降监测	160		-	80	-	-	80
		测量标志智能管护	150		10	40	40	40	20
		北斗卫星导航系统综合服务站运维 与大地测量野外观测站上虞站技术服务	150		30	30	30	30	30
		全区 0.2 米分辨率航空影像按需获取及 数据库更新	180		-	45	45	45	45

2	时空信息	时空数据建设与更新	1720	3005	-	510	710	250	250
	底座数据	实景三维数据更新	520		40	80	190	130	80
	更新工程	城市地下市政普查	400		-	-	200	200	-
		水下地形数据采集更新	120		-	-	-	120	-
		多模态地理信息垂类模型和智能体部署与运维	65		-	50	5	5	5
3	地理信息	“一张图”地理底图建设	640	875	140	185	105	105	105
	综合服务工程	公共地图产品编制	235		15	30	130	30	30
4	地理信息	测绘成果质量监督检查	185	543	25	40	40	40	40
	安全保障	测绘宣传教育	8		-	2	2	2	2
	工程	数据安全建设、软硬件信创改造	80		-	30	10	30	10

		测绘应急服务保障	20		-	5	5	5	5
		自然资源监测设备升级与运维	250		50	50	50	50	50
5	创新工程	上虞“多测合一”场景试点项目	130	530	-	100	10	10	10
		上虞“低空慧眼”智能监测项目	400		-	100	100	100	100
6	规划管理与评估	上虞区“十五五”基础测绘规划中期评估	15	35	-	-	15	-	-
		上虞区“十六五”基础测绘规划编制	20		-	-	-	-	20
合计：5708 万元					310	1517	1727	1232	922

附件2 名词解释

1.时空信息底座：指集成多源时空数据、技术体系与基础设施形成的统一支撑平台，为各类地理信息应用提供标准化、集约化的数据资源与服务能力。其核心构成包括：测绘基准、航空航天遥感影像、时空信息数据库、实景三维数据、时空信息基础设施等。

2.时空信息数据库：指基于全区1:2000比例尺基础地理信息数据，通过实体化转换、多源数据融合、统一编码与语义化处理，形成的覆盖全区的基础地理实体数据库。

3.“一张图”地理底图：整合基础地理信息数据、实景三维建设成果，面向自然资源管理和国土空间规划需求，分版本（涉密版、政务版、互联网版）建设的统一地理底图，助力省域国土空间治理现代化。

4.CGCS2000(China Geodetic Coordinate System 2000): 2000国家大地坐标系，原点为包括海洋和大气的整个地球的质量中心；Z轴由原点指向历元2000.0的地球参考极方向；X轴由原点指向格林尼治参考子午线与地球赤道面（历元2000.0）的交点；Y轴与Z轴、X轴构成右手正交坐标系。

5.CQG (China Quasi-Geoid) :国家似大地水准面，从地面点沿正常重力方向至正常高端点所构成的曲面。

6.地理信息垂类模型：针对测绘地理信息行业领域细分场景需求进行优化和训练的人工智能模型