

包头市“十五五”基础测绘规划

(2026-2030 年)

(征求意见稿)

2026 年 6 月

前 言

“十五五”时期（2026-2030 年）是我国基本实现社会主义现代化夯实基础、全面发力的关键时期，是内蒙古高质量发展、加快闯新路的关键时期，也是包头培育产业发展新优势、提升城市综合能级的攻坚突破期。

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测绘地理信息的基础性、公益性事业。基础测绘规划是法定规划，是开展基础测绘工作、规范基础测绘项目实施以及保障测绘地理信息事业健康发展的重要依据。科学编制《包头市“十五五”基础测绘规划》对支撑区域及我市战略实施，提升政府治理能力和公共服务水平，助力自然资源管理与生态保护，赋能经济社会高质量发展等具有重大意义。

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)》《内蒙古自治区测绘管理条例》《“十五五”全国基础测绘规划编制指南》《内蒙古自治区“十五五”基础测绘规划》《包头市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》等，结合我市实际制定本规划，规划基期年为 2025 年，目标年为 2030 年。

目 录

一、规划背景	1
(一) 发展成效	1
(二) 主要挑战	4
(三) 发展趋势	6
二、总体要求	7
(一) 指导思想	7
(二) 基本原则	7
(三) 发展目标	8
(四) 主要指标	9
三、主要任务	10
(一) 新一代测绘基准体系建设	10
1.北斗卫星导航定位基准服务系统升级与运维	10
2.空间基准框架完善与更新	11
(二) 地理信息数据资源体系建设	12
1.地形图数据采集与更新	12
2.实景三维数据获取与更新	12
3.遥感数据获取与更新	12
4.地下管线“一张图”更新	13
(三) 测绘地理信息时空数据服务平台建设	10
1.实景三维平台建设与维护	15
2.遥感数据智能分析平台建设与应用	15
3.地理信息公共服务平台建设	16

4.自然资源“一张图”地理底图数据库建设与更新	17
（四）地理信息综合服务体系建设	18
1.地图产品及服务	18
2.应急测绘服务保障体系建设	19
（五）提升测绘地理信息统筹管理能力	20
（六）提升测绘地理信息科技创新能力	21
四、经费预算	22
（一）测算依据	22
（二）资金来源	23
五、保障措施	23

一、规划背景

（一）发展成效

“十四五”期间，包头市基础测绘工作立足新时代测绘地理信息“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”的工作定位，精心部署、扎实推进，依法行政水平稳步提升，新型基础测绘体系建设取得积极进展，测绘地理信息新型基础设施初步建成，测绘地理信息服务保障更加有力，产业规模持续壮大，为奋力书写中国式现代化包头新篇章提供支撑保障。

1.全面夯实基础测绘管理工作

充分发挥基础测绘服务保障职能，依据基础测绘成果提供使用管理办法，为国土空间总体规划、复兴大街、老包头历史文化街区、历史遗留废弃矿山生态修复示范工程等全市重大建设项目提供基础测绘成果服务，为全市经济社会高质量发展做好技术支撑。深化“放管服”改革，实现全市域“多测合一”，将11个测绘事项整合为3个综合测绘事项，缩短测绘时限，打破行业垄断，助力优化营商环境。加强行业监管，推行“双随机、一公开”检查机制，合并开展测绘资质、安全生产、成果质量、涉密成果检查，减少涉企检查频次，进一步规范测绘地理信息行业管理与市场秩序。开展自治区乙级测绘资质审批下放任务的承接工作，编制资质审批

服务指南，高效服务企业办理测绘资质、测绘作业证等事项。开展测绘法及国家版图意识宣传工作，加强“问题地图”检查清理，组织开展新型基础测绘、卫星遥感、“多测合一”等新技术培训，持续提升测绘从业人员技术服务能力。

2.持续完善现代测绘基准体系

全面启用包头 2000 相对独立平面坐标系统，该系统基于 2000 国家大地坐标系坐标框架构建，从根源上确保了包头市城市建设发展坐标框架的统一性和科学性，提高了测量系统的定位精度。持续做好现代空间定位基准运维服务，建设具有北斗接收和解算能力的卫星导航定位基准服务系统。开展空间定位基准设施更新维护，完成了大青山以南区域似大地水准面精化，提升了高程测量精度。

3.不断丰富基础地理信息数据资源

在现有地形图数据库的基础上，利用倾斜摄影测量、全野外测绘等方式，重点更新市区 1: 1000 地形图、土右旗城区 1: 500 地形图数据库，夯实基础地理信息底座。利用包头市城区范围内主要市政道路下供水、排水、燃气、热力、电力、通讯等八类管线信息数据建立地下管线数据库，通过包头市雨污管网智能探测及修复工程、修补测及竣工测量等多种方式维护更新地下管线数据约 2382 千米。初步建成包头市卫星遥感应用中心，实时接收自治区推送的我市遥感影

像原始数据，可按照不同的时间、区域、数据源等条件，选择适合的原片进行自动化生产，基本能够实现全市域 2m 分辨率正射影像的月度覆盖，亚米级正射影像的年度覆盖，可对同一区域的不同时期影像进行自动化提取差异图斑。

4.实景三维包头建设初见成效

统筹融合自治区、包头市不同时期、不同系统、不同分辨率的实景三维数据，建设了实景三维包头数据管理和应用系统，完成了包头市全域 2.78 万平方千米地形级实景三维及主城区、周边重点区域和旗县区城镇开发边界范围内城市级实景三维建设，为自然资源管理、数字包头建设提供统一的时空数据基础底板。

5.大幅提升测绘地理信息公共服务能力

按照自治区相关要求，以国家主节点数据为本底数据，利用城市国土空间监测专题资料和实地调绘的方式，对“天地图·包头”地理信息公共服务平台数据进行更新，维护平台高效、稳定地运行，为政府治理、企业创新以及公众生活等提供有力支撑。为市委市政府、各委办局、社会各行业编制各类地图产品，对包头市及各旗县区行政区划图、各旗县区街区图、《包头市交通旅游图》等地图进行更新，全力保障社会各界对地图产品的需求。持续增强应急测绘保障能力，运用无人机倾斜摄影技术，获取洪涝区域地形影像资料，

助力受灾村庄选址、安置及道路规划，服务民生保障与乡村建设。积极参与地震应急综合演练，完成区域航测并制作高分辨率影像图。开展国防动员测绘专业保障队伍空陆一体联合训练，锤炼队伍实战能力。

6.科技创新能力持续强化

研发规划核实核验、人防测量等系列专用测绘软件，成功申请软件著作权证书，通过技术整合、流程再造与标准统一，构建适配“多测合一”工作模式的数字化工具体系，显著压缩作业周期，测绘生产效率实现跨越式提升。积极推广应用无人机、实景三维、卫星遥感等先进技术手段，测绘数据采集手段从低效小区域，向高效大范围转变，测绘技术科技含量进一步增强。《关于建设工程竣工规划核实测量关键技术应用研究》项目获自治区测绘科技进步一等奖，一批项目获自治区测绘科技进步奖、优秀测绘工程奖，涌现出一批“鹿城英才”、优秀科技工作者等各类创新人才。

（二）主要挑战

1.基础测绘投入亟待加强。测绘法明确要求，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。我市在财政投入机制上，虽然已将基础测绘人员经费、日常运营成本等纳入预算范畴，但在重大项目、科技创新等关键领域

投入严重不足，导致测绘基准框架、实景三维、基础地形图更新缓慢，卫星定位基准站、天地图公共服务平台核心安全设施无法配备，卫星遥感影像智能解译等关键技术攻关推进困难，直接制约了我市数字化转型和智慧城市建设战略进程。

2.技术能力水平亟待提高。我市基础测绘技术发展与国家新型基础测绘建设要求仍有较大差距，技术体系转型升级滞后，核心技术支撑能力不足。传统测绘技术占比偏高，智能化转型步伐缓慢，人工智能、激光雷达、实景三维等先进技术的规模化、标准化应用不够深入，高端智能化测绘装备配备不足，同时部分从业人员专业技能滞后，难以熟练运用新型测绘技术手段，制约了技术应用效能的充分发挥。

3.应用推广能力有待提高。我市基础测绘成果的应用场景拓展不足、共享机制不健全，服务模式较为传统，未能充分释放测绘地理信息数据的要素价值。测绘成果主要集中在国土规划、工程建设等传统领域，与数字包头、智慧城市建设、低空经济及各行业发展需求衔接不够紧密，应用深度和广度不足。服务模式滞后，仍以传统的成果提供为主，缺乏个性化、智能化、精准化的服务供给，未能结合各行业差异化需求开发定制化服务产品。

4.科技创新能力有待加强。科技创新是基础测绘事业高质量发展的核心驱动力，当前我市基础测绘科技创新投入不足、创新机制不健全、人才储备薄弱，难以支撑新型基础测

绘技术研发和产业转型升级的需求。

（三）发展趋势

“十五五”时期，包头市基础测绘紧跟国家、自治区战略部署，紧扣全市经济社会发展需求，加快构建新型基础测绘体系，全面提升时空信息保障能力，为数字包头、低空经济、城市更新、生态保护、应急安全提供关键支撑。

1. 城市与产业发展需求持续扩大。数字包头、低空经济、城市更新对高精度地理信息需求激增。需常态化更新地形图、实景三维、地下管线数据，推进“多测合一”智能化升级，支撑城市精细化管理与产业高质量发展。

2. 自然资源与生态保护需求深化。支撑国土空间管控、沿黄生态保护、耕地与矿区监管，基础测绘深度融入自然资源全流程管理。依托遥感与三维技术，实现动态监测、精准监管，推动空间治理向数字化、智能化转型。

3. 科技创新驱动测绘体系升级。北斗、无人机、AI、大数据全面应用，推动测绘向空天地一体化、智能高效化转型。加快平台迭代与装备国产化，构建安全、先进、自主可控的新型测绘技术体系。

4. 应急与安全保障需求体系化。构建三级联动、空天地一体应急测绘体系，强化快速响应能力。同步提升国防动员测绘保障水平，为防灾减灾、城市安全、国防建设提供坚实支撑。

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，全面贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，深入贯彻习近平总书记对内蒙古重要讲话重要指示精神，聚焦数字包头建设、数字经济发展、新质生产力培育等战略部署，围绕自治区“1571”工作部署，深度服务包头市“1144”产业体系建设，以铸牢中华民族共同体意识为主线，坚持守正创新，统筹发展和安全，加快理念创新、管理创新、技术创新、服务创新，立足测绘地理信息“两支撑、两服务”根本定位，为数字包头建设打造统一的时空基底，为高质量发展提供丰富的数据要素保障，为地理信息产业发展营造优良环境，为构建新安全格局严守测绘地理信息管理底线，为奋力书写中国式现代化包头新篇章贡献测绘力量。

（二）基本原则

1.坚持系统观念，注重统筹推进。紧扣国家、自治区及包头市重大战略部署，将基础测绘融入包头市发展全局，履行测绘法赋予的职责，统筹推进市、旗县区测绘资源协同联动，确保规划实施的可行性和前瞻性。

2.坚持应用导向，丰富数据供给。聚焦数字包头、低空经济、城市更新等重点领域需求，优化全链条服务模式，推

动基础地理信息数据从“标准化供给”向“场景化定制”升级，强化应急测绘保障能力。

3.坚持创新驱动，提升保障能力。以智能化测绘技术（如北斗导航、无人机航测、激光雷达、AI 数据处理）为抓手，突破传统测绘生产模式，探索“空天地”一体化数据获取与动态更新机制，促进测绘成果与政务数据、社会数据的跨界融合。

4.坚持底线思维，强化安全监管。推动基础测绘成果规模化应用，实现“一测多用、成果复用”。严格落实测绘地理信息安全保密制度，构建“人防+技防”安全防护体系，确保涉密数据管理合规、开放数据安全可控，筑牢国家安全和城市安全的空间信息屏障。

（三）发展目标

到 2030 年，全面建成基准先进、数据精准、平台智能、服务高效、安全可控的新型基础测绘体系，成为数字包头核心时空底座，全方位支撑全市高质量发展。

1. 新型基础测绘体系全面构建。建成北斗高精度测绘基准，完善空间基准框架。形成市级统筹、旗县区协同、实景三维为核心的新型基础测绘体系，实现标准化、协同化、数字化运行。

2. 数据资源底座更加坚实。基础地理信息精准度、现势性大幅提升，完成重点区域数据更新。建成统一规范、动

态更新的地下空间数据库，形成二三维一体、地上地下一体权威时空底座。

3. 综合服务能力全面增强。公共服务平台功能优化，公共地图服务提质增效。成果深度融入政务、行业与民生，实现共享充分、服务普惠、应用广泛。应急测绘保障高效顺畅。

4. 创新与安全水平显著提升。智能装备与自主软件广泛应用，关键技术取得突破。人才队伍、监管机制、安全体系更加完善，形成创新驱动、规范有序、安全可靠的发展格局。

（四）主要指标

表 1 包头市“十五五”基础测绘规划主要指标

序号	指标名称	现有成果	2030 年预期目标	属性
1	包头市卫星导航定位基准站北斗升级运维	全市 12 座卫星导航定位基准站	每年开展常态化运维，完成北斗升级	约束性
2	全市重点区域似大地水准面精化	2019 年似大地水准面精化成果	完成全市重点区域约 2500 平方千米似大地水准面精化	预期性
3	GNSS C 级点和二等水准点复测	2019 年测绘成果	完成 64 个 C 级点、约 700 千米二等水准复测	预期性
4	测量标志管理维护	全市测量标志	每年开展	预期性
5	1: 1000 比例尺地形图更新	2016 年测绘成果	完成 400 平方千米	预期性
6	重点区域实景三维数据获取和更新	2023 年测绘成果	完成 200 平方千米	约束性

7	制作包头市亚米级、2m 分辨率影像数据	全市卫星遥感影像	每年制作 1-2 版	约束性
8	地下管线“一张图”更新	全市地下管线数据	完成数据修补测与更新维护；建立动态更新机制。	约束性
9	实景三维平台建设与维护	实景三维包头数据管理和应用系统	完成实景三维平台升级，拓展应用场景。	预期性
10	遥感数据智能分析平台建设与应用	遥感影像处理平台	建立影像样本库，搭建遥感影像 AI 处理平台，提升影像自动解译能力。	预期性
11	地理信息公共服务平台升级	全市覆盖	平台安全升级，及时更新数据。	预期性
12	编制、更新公共服务地图。	现有行政区划图、街区图、交通旅游图等图件	完成编制更新工作	约束性
13	应急测绘服务保障体系建设	现有应急测绘装备、数据	完成应急测绘装备升级，更新应急数据库。	预期性
14	地理信息安全治理体系建设	——	每年开展行业监督检查	约束性
15	多测合一系列软件研发升级	多测合一软件	完成专项软件研发	预期性

三、主要任务

（一）新一代测绘基准体系建设

1.北斗卫星导航定位基准服务系统升级与运维

根据“全国卫星导航定位基准站一张网”部署和自治区北斗应用与基准服务计划，协助自治区做好北斗卫星导航定位基准站加密工作。完成包头市卫星导航定位基准站北斗升级和系统安全升级，构建现代测绘基准，建成全域无缝衔接

的时空基准网，实现北斗三号应用全覆盖。持续完善大地基准、高程基准，探索实时动态北斗高精度智能化服务模式，提升测绘基准公共服务能力和北斗产业应用化水平。

2.空间基准框架完善与更新

持续更新维持全市坐标参考框架，推进基本平面、高程控制网优化更新，维护各类成果的有效性、准确性。开展全市重点区域似大地水准面成果更新，对“十四五”时期埋设的 GNSS C 级点和原有 GNSS C 级点及二等水准点进行复测。开展全市永久测量标志维护管理，埋设、更新测量标志指示牌，建立健全测量标志管理机制。

专栏一

项目 1：北斗卫星导航定位基准服务系统升级与运维

建设内容： 协助自治区做好北斗卫星导航定位基准站加密，开展包头市卫星导航定位基准站北斗升级及系统安全升级，做好常态化运维。

建设周期： 2026-2030 年。

项目 2：空间基准框架完善与更新

建设内容：（1）开展全市重点区域约 2500 平方千米似大地水准面精化；（2）GNSS C 级点和二等水准点复测；（3）测量标志管理维护。

建设周期： 2026-2030 年。

（二）地理信息数据资源体系建设

1.地形图数据采集与更新

根据包头市中心城区、重点园区和旗县区开发边界范围内建设需要及重点项目建设情况，开展 1:1000 地形图更新工作。研究建立“多测合一”成果更新地形图工作机制，制定相关技术细则，实现“一测多用”，避免重复测绘。“十五五”期间，计划完成 400 平方千米区域 1:1000 地形图更新，每年更新区域面积不小于 80 平方千米。

2.实景三维数据获取与更新

以包头市国土空间规划为依据，依托自治区实景三维数据获取和更新计划，以需求为导向，开展全市重点园区和黄河生态保护区优于 0.05 米分辨率的实景三维数据获取，按需开展中心城区和旗县区开发边界范围内优于 0.03 米分辨率的实景三维数据更新。为数字包头、低空经济、“一网统管”、CIM（城市信息模型）、TIM（国土空间信息模型）建设等提供精细度高、现势性强的实景三维数据底板。

3.遥感数据获取与更新

持续推进包头市卫星遥感应用中心建设，构建“空天地网”一体化遥感数据体系，全面提升数据获取智能化、处理高效化、应用场景化能力。与内蒙古自治区卫星应用技术中心建立战略合作伙伴关系，实时接收推送的包头市全域遥感

影像数据。加强卫星中心内部建设，优化作业流程，实现“实时接收，一天纠正，一天提供”。2027 年底前将历年历时的卫星影像归档入库，按照拍摄时间、纠片时间、地面分辨率、拍摄区域等进行分类，建立包头市卫星影像数据库。深化与商业卫星企业合作，优先获取高分辨率光学、高光谱、SAR 等不同类型的卫星数据，保障影像覆盖全市关键区域。聚焦耕地保护、矿区生态修复等特色需求，实现“定制化”数据采集，缩短数据获取与生产周期。

4.地下管线“一张图”更新

(1) 数据修补测与更新维护

针对 2014 年管线普查工作结束后，中心城区发生变化管线进行补测工作，对空白区域完成普查，同时开展探测管线沿线道路带状地形图修补测工作。对修补测数据、市区范围内雨污管网智能探测及修复工程数据及原有管线数据库数据进行数据整合，实现对地下空间基础地理信息数据库的更新维护。全面推进竣工测量管线数据实时入库，保证数据库及时更新。

(2) 建立动态更新机制

建立“多元数据采集—智能监测—实时更新—质量控制和评价”的动态更新机制，确保地下空间基础地理信息数据库的现势性和准确性。综合利用卫星遥感、无人机航摄、物

联网感知、移动测量、人工普查等多种技术手段，获取多源、多时相、多尺度的地下空间数据。建立城管、自然资源、住建等多部门联动更新机制，实现与工程审批关联“零时差”更新机制，地下空间建设和数据更新入库闭环管理。

专栏二

项目 1：地形图数据采集与更新

建设内容：**1：1000** 比例尺地形图更新。

建设周期：**2026-2030** 年。

项目 2：实景三维数据获取与更新

建设内容：按需开展重点区域约 **200** 平方千米实景三维数据获取和更新。

建设周期：**2026-2030** 年。

项目 3：卫星影像数据制作

建设内容：每年制作 **1-2** 版包头市亚米级影像数据；每年制作 **2** 版包头市 **2m** 分辨率影像数据。

建设周期：**2026-2030** 年。

项目 4：地下管线“一张图”更新

建设内容：（1）数据修补测与更新维护；（2）建立动态更新机制。

建设周期：**2026-2030** 年。

（三）测绘地理信息时空数据服务平台建设

1. 实景三维平台建设与维护

持续整合多源数据，推进实景三维包头建设及实景三维数据平台建设维护升级，拓展平台服务功能，全面提升地理信息服务能力，围绕智慧城市、低空经济、新型城镇化等应用场景，开发数据接口与服务组件，支撑城市更新、建设、管理及低空空域管理等对三维空间数据的调用和分析需求，切实发挥实景三维数据的底座支撑作用。

2. 遥感数据智能分析平台建设与应用

（1）样本库与智能分析平台建设

统筹汇聚多源遥感、航空、地面实景影像数据，形成符合我市实际情况的标准化、规范化样本数据库，提升智能识别与研判能力，为 AI 解译、自动分类、变化监测、地物识别提供训练样本，减少人工目视解译压力。

搭建遥感影像 AI 处理平台，整合 AI、卫星遥感、无人机测绘、激光雷达等先进技术，融入变化检测、目标识别等深度学习算法，提升影像自动解译能力，重点破解国土变更、自然资源执法督查中的变化图斑提取精度问题。构建“公益+商业”双渠道数据保障体系，同时建立“常规更新+应急更新”双轨管控机制，常规更新实现全域亚米级影像半年更新、2m 分辨率影像月度更新，应急更新保障突发区域监测，

通过“遥感+现场核验”模式严控数据质量、确保现势性。

（2）深化重点领域应用

在智慧执法方面，利用遥感影像定期提取全市变化图斑，结合相关数据分析，助力自然资源执法督查工作高效开展。在矿区监测方面，通过遥感数据定期监测停产矿区是否存在私挖盗采现象，定期监测在产矿区是否存在越界开采现象。在耕地监测方面，利用卫星遥感数据、无人机航飞数据，定期对全市耕地进行细致排查，主要监管耕地范围内是否存在违法占地现象。在生态环境监测方面，向相关部门提供不同时期的遥感影像数据，监测植被、水体、湿地、林地等地块变化，精准掌握生态破坏、退化、修复的动态演变过程。

3.地理信息公共服务平台建设

按照《新一代地理信息公共服务平台（天地图）建设总体实施方案》要求，对现有平台进行全面升级，优化总体安全技术架构，完善网络安全防护措施，强化地理信息数据安全，打造高效稳定、安全可靠的“天地图·包头”地理信息公共服务平台。

建立多元多维、多时多类的地理信息公共服务数据资源体系，建立数据汇聚、共享、整合、发布的全流程体系。利用城市国土空间监测成果更新各类专题地图数据；利用现有实景三维数据，试点发布相关成果；利用卫星应用中心实时

影像成果，发布最新遥感影像数据；利用自然资源业务数据，发布自然资源专题地理信息等数据成果。逐步完善服务功能，实现由单一的在线地图服务到深度融合成果目录等多样服务。

4.自然资源“一张图”地理底图数据库建设与更新

落实自然资源部“一张图”建设部署，围绕“四个融合”工作要求，聚焦自然资源管理和国土空间规划需求，充分利用已有地理信息资源，构建全市地理底图数据集，建成全市地理底图数据库，形成“三维立体，时空连续”的统一地理底图，为自然资源业务应用提供准确、权威、及时的基础地理信息支撑，助力全市国土空间治理现代化。

专栏三

项目 1：实景三维平台建设与维护

建设内容：开发数据接口和服务组件，拓展实景三维数据分析应用功能。

建设周期：2026-2030 年。

项目 2：遥感数据智能分析平台建设与应用

建设内容：建立影像样本库，搭建遥感影像 AI 处理平台，提升影像自动解译能力。

建设周期：2026-2030 年。

项目 3：地理信息公共服务平台升级

建设内容：对“天地图·包头”地理信息公共服务平台进行全面升级，优化总体安全技术架构，完善网络安全防护措施，强化地理信息数据安全。

建设周期：2026-2030 年。

（四）地理信息综合服务体系建设

1. 地图产品及服务

（1）编制、更新公共服务地图

一是为市委市政府、各委办局及社会各行业编制决策参考用图、区域分析用图、影像挂图等各类地图产品，为政府宏观决策、行业趋势分析等应用提供高精度、现势性强的地图服务支撑。二是重点对各旗县区政府所在地的街区图进行系统更新，力求做到街区道路、建筑物、公共设施等要素信息完整准确，真实反映城市面貌的最新变化。三是对《包头市交通旅游图》中涉及的道路网络、建筑物分布、兴趣点标注等各类地理要素进行全面梳理与更新，确保道路通行状况、景点位置、服务设施等信息与实际情况保持一致，为市民日常出行和外地游客来包旅游提供更加可靠的指引。四是做好市级地图审核工作，维护国家主权与版图安全，筑牢保密安全防线，服务地方治理与公共服务。五是积极引入先进的研发理念和技术手段，探索大数据、人工智能等新技术在

地图服务中的应用，研发地图快速成图软件，按照地图制图规范，统一制图标准，规范成果质量，实现批量出图、快速编辑调整，满足紧急用图、临时用图需求，提升履职效能。

（2）创新地图文化产品

将我市涵盖地形地貌、水系分布、行政区划等多元要素的地理空间信息进行全方位、深层次的整合处理，以精准服务本地居民的日常生活需求、满足本地经济社会发展规划等根本立足点，探索多媒体地图、实景三维地图等地图产品。不断创新地图服务的多元化模式，精心打造并出版包头休闲旅游地图、美食地图等。

2. 应急测绘服务保障体系建设

建立健全全市应急测绘保障体系，构建“自治区—市本级—旗县区”三级联动、职责明晰、协同高效的应急测绘保障组织体系。积极参与全市应急演练和培训，覆盖地灾、洪灾等多种灾害场景。开展应急测绘保障能力建设，提升应急地理信息数据获取与生产能力，建立空天地一体化快速响应网络，提升“第一时间”获取灾区影像及地理信息数据的能力；提升应急测绘装备与技术支撑能力，持续更新和完善应急专题数据库。做好国防动员工作，积极开展测绘专业保障演练。

专栏四

项目 1：地图产品及服务

建设内容：研发地图快速成图软件，编制、更新公共服务地图，创新地图文化产品。

建设周期：2026-2030 年。

项目 2：应急测绘服务保障体系建设

建设内容：升级应急测绘装备，更新应急数据库，开展日常应急测绘演练，获取应急地理信息数据。

建设周期：2026-2030 年。

（五）提升测绘地理信息统筹管理能力

推动全市基础测绘管理体制从分级管理向统分结合转型，逐步形成市级统筹、各旗县区分工协作的组织机制，并做好与自治区的衔接。建立全市测绘地理信息数据协同采集、联动更新机制，实现“一次获取、统一管理、多方共用”。加强测绘项目备案管理和成果汇交管理，做好测绘资料档案管理，公开测绘成果目录，方便社会公众查询、使用基础测绘成果，建立涉密基础测绘成果生产、提供、保管、使用和销毁全流程监管机制，确保安全合规使用。持续开展测绘法、国家版图意识及科普宣传工作，加强对专业技术人员的培训与指导，提升行业整体技术水平和服务能力。持续开展“双随机、一公开”监督检查，将测绘成果质量列为重点监管内

容。建立质量信用档案，实施分级分类监管措施。加强行业自律管理，严厉打击扰乱市场秩序的行为，维护公平竞争的市场环境。严格落实安全生产监管责任，压实资质单位安全生产主体责任，构建风险防控长效机制，以高水平安全保障高质量发展。

专栏五

项目 1：地理信息安全治理体系建设

建设内容：加强测绘项目备案管理和成果汇交管理，公开测绘成果目录。开展行业监督检查，筑牢安全生产、数据安全防线。

建设周期：2026-2030 年。

（六）提升测绘地理信息科技创新能力

聚焦智能化、自动化、精准化方向，加大技术研发与核心攻关力度。软件研发方面，持续升级“多测合一”系列数据处理软件，全面提升测绘数据处理、管理、核验的自动化与智能化水平，提高作业效率与数据精准度。关键技术方面，深度融合人工智能、卫星遥感、无人机测绘、激光雷达、空间定位等先进技术，重点突破智能解译、变化监测、数据分析与预警等关键技术，为宏观决策、区域分析提供科学精准的决策依据。提升测绘装备国产化、智能化水平，形成安全、高效、智能的测绘地理信息国产化生态产品。

注重产、学、研、用科技创新机制建设，加强与高校、科研院所的合作交流，培养高水平科技创新团队，积极申报自治区、包头市科技创新项目，促进科技成果转化。推动测绘地理信息深度融合数字包头、低空经济、城市更新等重点领域，拓展应用场景、提升服务价值。

专栏六

项目 1：“多测合一”系列软件研发升级

建设内容：在现有自主研发的规划核实核验、人防测量等数据处理软件基础上，全面引入 AI 技术体系进行深度优化升级，构建“数据采集—智能处理—质量核验—成果输出”全流程智能化作业体系。

建设周期：2026-2030 年。

四、经费预算

（一）测算依据

经费预算按照中华人民共和国财政部、原国家测绘地理信息局《关于印发〈测绘生产成本费用定额及有关细则〉的通知》（财建〔2009〕17号）、自然资源部办公厅《关于印发〈测绘类项目支出标准（2023年）〉的通知》（自然资办函〔2023〕1479号）以及测绘项目市场价格进行估算。

（二）资金来源

积极争取国家、自治区支持，统筹包头市现有专项，按照自然资源领域包头市级与旗县区财政事权和支出责任划分改革要求，属于市级基础测绘事项，确认为市级财政事权，属于旗县区基础测绘事项，确认为旗县区财政事权，多渠道分级筹集资金。

五、保障措施

1. 强化组织统筹，压实实施责任。建立市级统筹、部门协同、旗县区联动工作机制，加强与国家、自治区规划衔接，将基础测绘纳入重点工作，完善规划实施、调度、评估与考核机制，确保各项任务落地见效。

2. 强化资金保障，优化投入机制。将基础测绘经费纳入财政预算，建立稳定投入与动态增长机制，积极争取上级资金支持，拓宽资金渠道，强化项目绩效管理，提高资金使用效益，保障重点项目实施。

3. 强化人才支撑，激发创新活力。加强测绘专业人才与复合型人才引育，开展技能培训与业务交流，完善激励机制，打造高素质技术队伍。推进产学研协同创新，加快新技术、新装备、新软件推广应用。

4. 强化安全监管，规范运行管理。严格落实数据安全与保密规定，健全成果汇交、共享、使用与监管制度，加强质

量管控与行业监管，推进数据共享与“多测合一”改革，筑牢安全发展防线。

附录：

1. 包头市“十五五”基础测绘规划主要任务
2. 城市级实景三维建设规划图
3. 城市地下管线“一张图”更新范围图

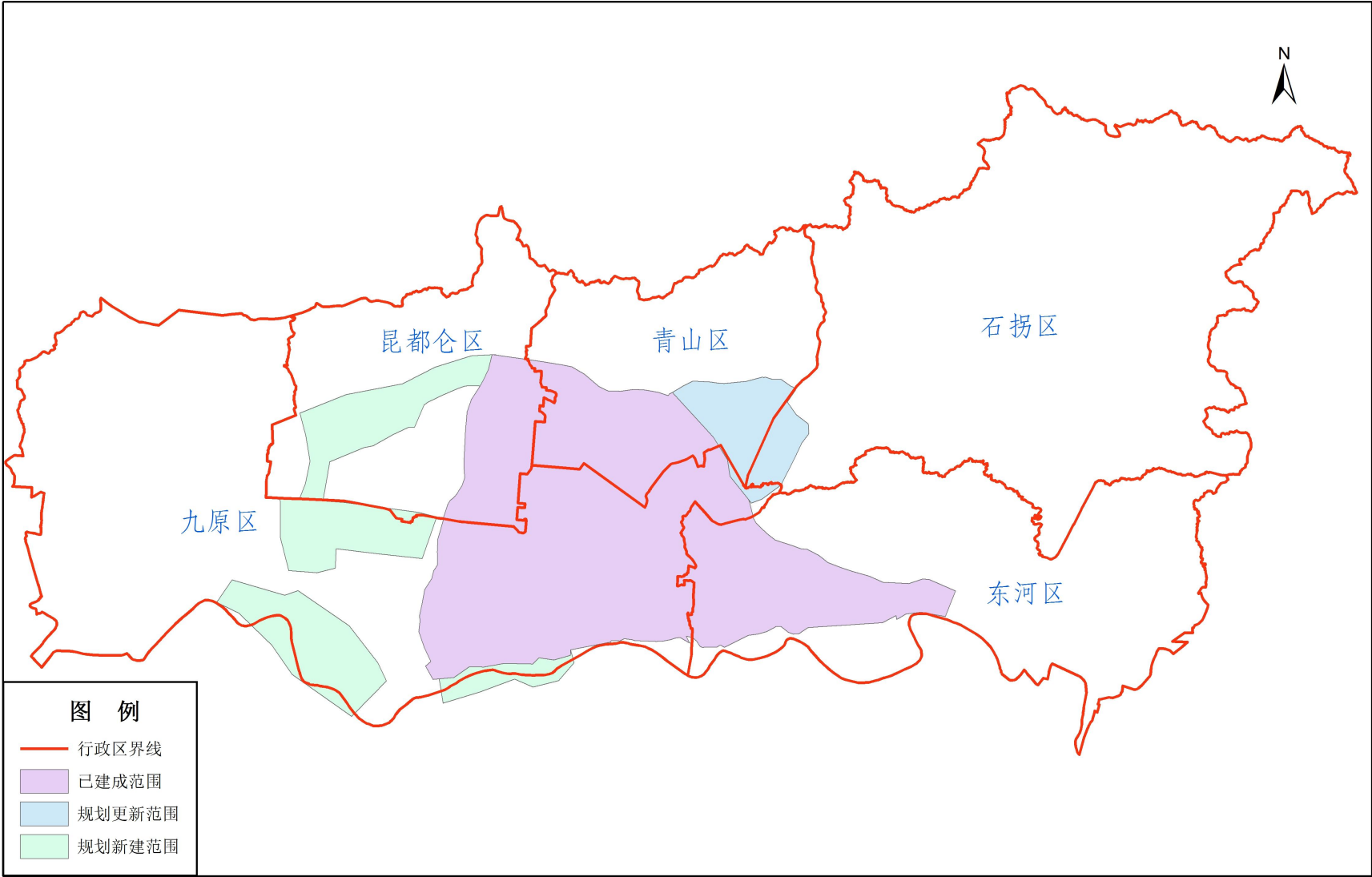
附录 1

包头市“十五五”基础测绘规划主要任务

序号	主要任务	工程项目	工作内容	建设周期	任务量
1	新一代测绘基准体系建设	北斗卫星导航定位基准服务系统升级与运维	协助自治区做好北斗卫星导航定位基准站加密，开展包头市卫星导航定位基准站北斗升级及系统安全升级，做好常态化运维。	2026-2030 年	每年开展常态化运维、北斗升级和系统安全升级
2		空间基准框架完善与更新	开展全市重点区域约 2500 平方千米似大地水准面精化	2028-2029 年	2500 平方千米
3			GNSS C 级点和二等水准点复测	2026-2030 年	64 个 C 级点每年开展；2028-2029 年开展二等水准复测约 700 千米
4			测量标志管理维护	2026-2030 年	每年开展
5	地理信息数据资源体系建设	地形图数据采集与更新	1：1000 比例尺地形图的更新	2026-2030 年	400 平方千米
6		实景三维数据获取与更新	按需开展重点区域约 200 平方千米实景三维数据获取和更新	2026-2030 年	每年开展
7		卫星影像数据制作	制作包头市亚米级、2m 分辨率影像数据	2026-2030 年	每年制作 1-2 版
8		地下管线“一张图”更新	数据修补测与更新维护；建立动态更新机制。	2026-2030 年	每年开展

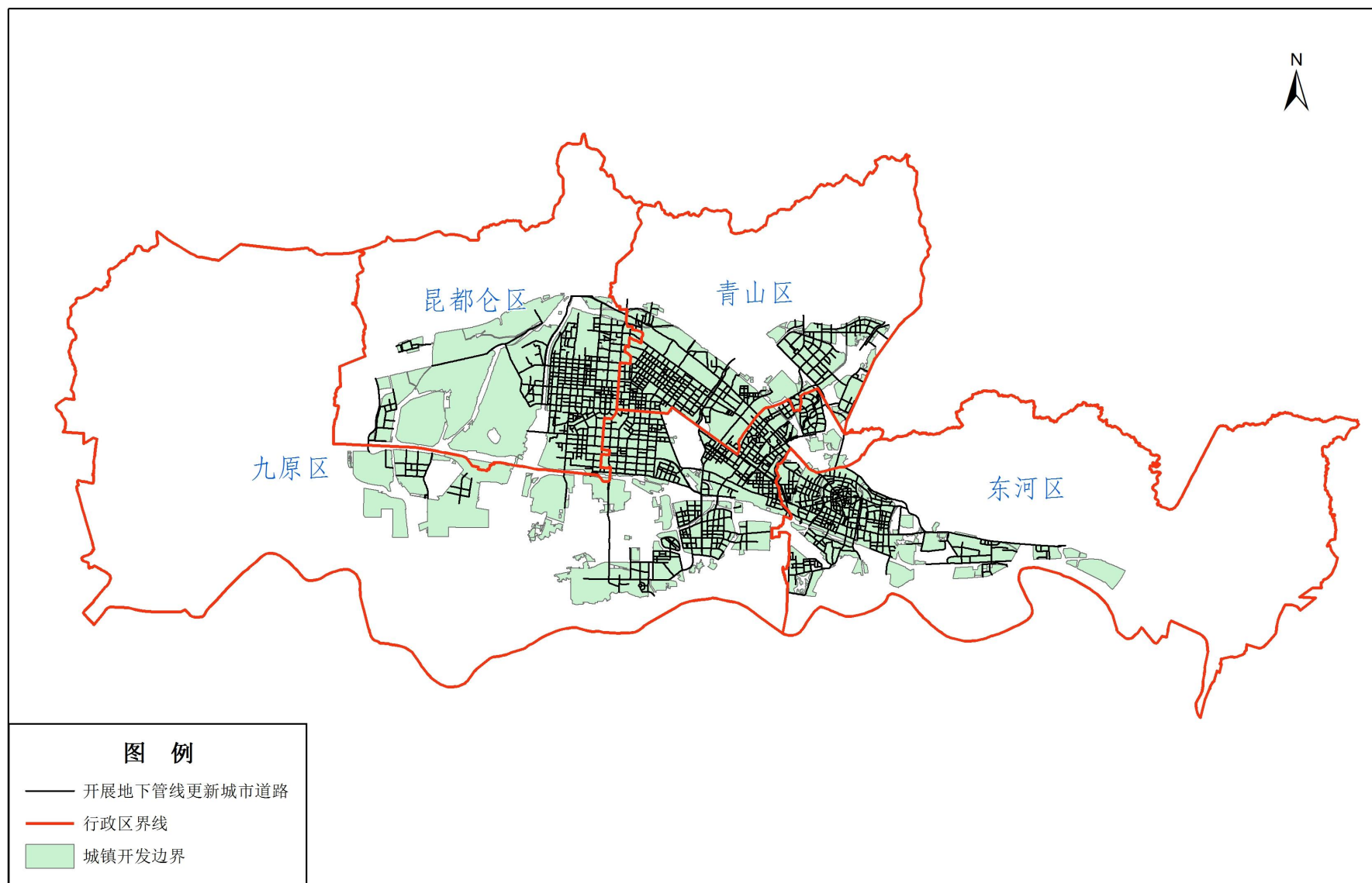
9	测绘地理信息时空数据服务平台建设	实景三维平台建设与维护	开发数据接口和服务组件，拓展实景三维数据分析应用功能。	2026—2030 年	按需开展
10		遥感数据智能分析平台建设与应用	建立影像样本库，搭建遥感影像 AI 处理平台，提升影像自动解译能力。	2026—2030 年	每年开展
11		地理信息公共服务平台升级	对“天地图·包头”地理信息公共服务平台进行全面升级，优化总体安全技术架构，完善网络安全防护措施，强化地理信息数据安全。	2026—2030 年	每年开展
12	地理信息综合服务体系建设	地图产品及服务	研发地图快速成图软件，编制、更新公共服务地图，创新地图文化产品。	2026—2030 年	每年开展
13		应急测绘服务保障体系建设	升级应急测绘装备，更新应急数据库，开展日常应急测绘演练，获取应急地理信息数据。	2026—2030 年	每年开展
14	提升测绘地理信息统筹管理能力	地理信息安全治理体系建设	加强测绘项目备案管理和成果汇交管理，公开测绘成果目录。开展行业监督检查，筑牢安全生产、数据安全防线。	2026—2030 年	每年开展
15	提升测绘地理信息科技创新能力	“多测合一”系列软件研发升级	在现有自主研发的规划核实核验、人防测量等数据处理软件基础上，全面引入 AI 技术体系进行深度优化升级，构建“数据采集—智能处理—质量核验—成果输出”全流程智能化作业体系。	2026—2030 年	每年开展

城市级实景三维建设规划图



1:350,000

城市地下管线"一张图"更新范围图



1:330,000