

关于印发《宁夏自然资源遥感应用能力建设三年行动工作方案（2025-2027年）》的通知

自治区林业和草原局、地质局，各市自然资源局，厅机关各处室、直属各事业单位：

《宁夏自然资源遥感应用能力建设三年行动工作方案（2025-2027年）》已经自然资源厅务会议研究通过，现印发给你们，请认真抓好落实。

宁夏回族自治区自然资源厅
2025年6月12日

（此件公开发布）

宁夏自然资源遥感应用能力建设三年行动 工作方案（2025-2027 年）

为深入学习贯彻党的二十届三中全会精神、自治区第十三次党代会和历次全会精神，全面贯彻落实自然资源部《自然资源卫星遥感应用能力建设三年行动计划（2024-2027 年）》，优化完善自然资源宁夏卫星应用技术中心（以下简称宁夏卫星中心）遥感应用体系，支撑自然资源管理和国土空间规划“一张图”建设，深化厅局融合，拓宽遥感影像应用范围，提升遥感影像对自然资源“两统一”职责履行、自治区重大战略实施的服务效能，制定本方案。

一、工作目标

宁夏自然资源遥感应用能力建设要紧密围绕自治区重大战略实施和自然资源管理需求，加强关键技术研发与应用，培育拓展新应用业态，贯通部区市县卫星应用服务，凝聚遥感应用合力，全面提升遥感应用服务能力和水平。2025 年，空天一体化遥感影像统筹保障更加高效，常态化遥感监测保障持续开展，卫星新型载荷和综合遥感应用取得初步成效，市级卫星中心建设取得新进展。2026 年，遥感数据共享服务机制基本形成，市级卫星中心、县级节点、行业节点建设和数据分发全面推进，光学、雷达、

高光谱影像处理等技术装备优化升级，多源遥感影像数据处理能力明显提升。2027 年，卫星遥感数据共享资源池、基础支撑数据库等基础设施建设取得实效，部省共建、业务协同和双向统筹共享工作机制运行通畅，解译样本库和地物光谱库更加完善，厅局卫星遥感数据应用业务深度融合，市县遥感应用更加广泛，卫星新型载荷和综合遥感有效应用，部省合作的时空谱对齐的遥感大数据模型初步构建，自然资源卫星应用体系建设取得新进展。

二、主要任务

（一）完善遥感影像统筹保障体系

1. **强化卫星遥感影像统筹。**在国家推送公益卫星基础上，按照“公益优先，商业补充”的原则，按需统筹获取卫星遥感影像，实现优于 2 米分辨率影像每年覆盖 12 期、优于 0.8 米分辨率每年覆盖 4 期、优于 0.5 米分辨率影像每年覆盖 1 期；结合应用需求，实现重点区域优于 30 米分辨率高光谱影像、优于 3 米分辨率雷达影像按需覆盖。（牵头部门：科技发展处、测绘地理信息管理处；责任单位：自然资源信息中心）

2. **做好航空遥感影像保障。**利用有人机航空摄影技术，同步采集全区优于 0.2 米的航空影像数据和激光点云数据（每平方米至少包含 1 个点云数据），到 2027 年底完成一轮次覆盖，并制作形成数字正射影像（DOM）产品。（牵头部门：测绘地理信息管理处；责任单位：测绘地理信息院）

3. 做好遥感数据质量检查工作。加强数据质量管控，确保遥感数据成果真实、可靠、准确、完整、标准统一、格式规范，为业务应用支撑数据提供可靠的底图基础。（牵头部门：测绘地理信息管理处；责任单位：自然资源成果质量检验中心）

4. 提升影像处理技术能力。在已有数据处理装备基础上，升级光学、雷达、高光谱影像处理技术装备，全面增强宁夏卫星中心多源遥感影像数据处理能力。按需开展统筹获取影像加工处理，每年形成全域正射影像 5 期，快速处理影像 12 期，遥感影像专题图 1 套。高光谱和雷达影像根据实际需求进行加工处理。（牵头部门：科技发展处、测绘地理信息管理处、地质局地质技术处；责任单位：自然资源信息中心，遥感调查院）

5. 加强影像数据入库管理。优化完善遥感影像管理系统功能，持续开展原始影像、正射影像、监测数据和基础库等成果更新入库，实现自治区级遥感影像集中管理、统一分发和共享服务，有效减少遥感影像数据重复投资，提升遥感影像统筹保障支撑能力。（牵头部门：科技发展处、测绘地理信息管理处；责任单位：自然资源信息中心）

（二）优化智能遥感监测体系

6. 推进卫星遥感基础建设。构建遥感动态感知库，实现多源遥感数据的即时汇聚、动态感知、融合治理、规范管理和高效供给。整合 1:2000 基础地理、实景三维等影像控制点成果，建

立高精度影像控制点数据库，为基础地理信息数据更新和实景三维宁夏建设提供基础支撑。（牵头部门：科技发展处、测绘地理信息管理处；责任单位：自然资源信息中心、测绘地理信息院）

7. **加强遥感监测能力建设。**聚焦业务应用，完善卫星遥感智能解译样本库和地物光谱库，开发和优化遥感解译模型和算法，持续提升遥感智能计算、信息提取、分级分类、数据分析能力。（牵头部门：科技发展处、测绘地理信息管理处；责任单位：自然资源信息中心、测绘地理信息院）

（三）健全纵横联动遥感服务体系

8. **构建数据共享服务平台。**统筹自治区林业和草原局、地质局现有软硬件资源，依托地理信息公共服务平台和国土空间基础信息平台，整合“数、算、存、用”一体化遥感综合服务平台，按照部省共建要求，推动实现混合云架构下卫星遥感大数据、解译与光谱样本等一体化管理、跨网络调度和服务，全面提升遥感数据管理服务水平，形成混合云架构下的遥感影像共享与服务机制。（牵头部门：科技发展处，林业和草原局科学技术与场站管理处，地质局地质信息处；责任单位：自然资源信息中心，林业调查规划院，遥感调查院）

9. **深化市县应用节点建设。**按照“省级统建、市县管用”原则，推进市级卫星中心和县级节点基础支撑能力和应用能力建设，拓展林草、地质等行业部门节点建设，建立形成遥感影像双

向统筹与共享服务机制，实现区、市、县一体化遥感影像统筹、管理和服 务，形成区、市、县三级联动、多网协同、辐射市县的遥感服务体系。（牵头部门：科技发展处；责任单位：自然资源信息中心，各市、县<区>自然资源局）

10. 拓展遥感影像应用范围。依托宁夏自然资源和空间地理数据共享库和天地图·宁夏，拓展遥感成果服务面，将服务拓展至发展改革、生态环境、住房和城乡建设、水利、交通、农业等行业部门，不断提升遥感服务能力。采取线上推送、离线拷贝、在线共享等方式，广泛服务自治区经济社会发展和相关行业部门需求。（牵头部门：科技发展处、测绘地理信息管理处；责任单位：自然资源信息中心）

（四）开展卫星载荷遥感数据融合及应用研究

11. 推进卫星遥感关键技术研发。探索开展卫星遥感数据智能融合应用技术研究，形成卫星遥感数据和地理信息数据协同应用综合模式，提升信息提取的准确性与自动化程度，在督察执法、耕地“非农化”、耕地“非粮化”等自然资源常态化监测、重要业务场景中对数据予以验证和迭代完善。探索开展遥感影像智能化检验研究工作，持续丰富遥感影像问题样本数据，进行算法测试和模型优化，持续提升云影遮盖、扭曲拉花、信息丢失、色彩失真等影像典型问题智能检测的准确性。（牵头部门：科技发展处、测绘地理信息管理处；责任单位：自然资源信息中心、自然

资源成果质量检验中心)

12. 探索开展宁夏典型示范应用。探索开展新型卫星载荷在实景三维更新、地质灾害遥感动态监测与预警、国土空间规划实施监测评估等领域的应用,形成系列与区域业务工作紧密结合的特色系列成果,支撑相关业务工作的高效开展;协同构建时空谱对齐的遥感大数据模型,生产卫星数据时空谱一致化的应用就绪数据(ARD)。(牵头部门:科技发展处、测绘地理信息管理处;责任单位:自然资源信息中心,遥感调查院)

(五) 强化遥感业务应用支撑体系

13. 支撑国家和自治区重大战略、重点任务。围绕国家“一带一路”战略、乡村全面振兴、国家新能源产业等项目做好遥感数据保障。聚焦自治区重大决策部署及经济社会发展需求,为黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设重点任务、“六新六特六优+N”产业发展、“一河三山”生态保护修复、黄河“几字弯”攻坚战等重大决策提供遥感影像支撑。(牵头部门:科技发展处、测绘地理信息管理处,林业和草原局科学技术与场站管理处,地质局地质信息处;责任单位:自然资源信息中心,林业调查规划院,遥感调查院)

14. 保障自然资源业务管理需求。围绕自然资源“两统一”职责履行,支撑自然资源管理和国土空间规划“一张图”建设和自然资源一体化监测监管体系建设,为自然资源调查监测、耕地

保护、生态保护修复、国土空间规划实施监测评估、确权登记、林草湿荒保护地执法、国土绿化空间、林地草地边界划定、地质灾害风险防控等业务管理提供遥感数据服务，全面保障自然资源各业务领域高质量发展，为自然资源治理体系和治理能力的现代化进程提供服务保障。（牵头部门：科技发展处、测绘地理信息管理处，林业和草原局、地质局相关业务处室；责任单位：自然资源信息中心、测绘地理信息院，林业调查规划院，遥感调查院）

15. 服务低空经济发展。依托银川市、石嘴山市、吴忠市等市级卫星中心，整合北斗高精度定位、低空智能遥感、AI 数据分析等技术，打造“无人机平台+多应用场景”创新模式，推进遥感数据在低空经济发展中的广泛应用。（牵头部门：科技发展处、测绘地理信息管理处；责任单位：自然资源信息中心，银川市自然资源局、石嘴山市自然资源局、吴忠市自然资源局）

三、组织实施

依托宁夏卫星中心建设，深化自然资源厅、林业和草原局、地质局在遥感数据统筹、业务应用等方面的融合力度，协调推进自然资源遥感应用能力建设各项任务，实现遥感影像数据“一图多用”“一监多用”。充分发挥自然资源宁夏卫星应用联盟作用，分工协作、优势互补，促进产学研用深度合作，支持相关单位、业务骨干开展遥感科技创新。市县自然资源局要结合业务需求，加快推进市级卫星中心、县级节点建设，适时开展市县级卫星应

用示范。加强数据质量控制和全流程安全监管，筑牢数据安全防线，强化项目风险管控。

结合工作实际，分3个年度推进落实，制定《宁夏自然资源遥感应用能力建设三年行动工作方案（2025-2027年）工作任务表》（附件1）；同时，按照“边建设、边应用”的原则，全面有效支撑自然资源业务管理，制定《遥感数据支撑自然资源管理和经济社会发展业务清单》（附件2）。

- 附件：1. 宁夏自然资源遥感应用能力建设三年行动工作方案（2025-2027年）工作任务表
2. 遥感数据支撑自然资源管理和经济社会发展业务清单

附件1

宁夏自然资源遥感应用能力建设三年行动工作方案（2025-2027年）工作任务表

序号	主要任务	工作内容	责任单位	实施年度
1	（一）完善遥感影像统筹保障体系	在公益推送基础上，统筹获取光学平面卫星影像，实现每年度优于 0.8 米分辨率影像全区覆盖 4 期、优于 2 米分辨率影像每年覆盖 12 期、优于 0.5 米分辨率影像覆盖 1 期；重点区域优于 30 米分辨率高光谱影像、优于 3 米分辨率雷达影像按需覆盖。	自然资源信息中心	2025 年 2026 年 2027 年
2		开展卫星统筹影像加工处理，形成正射影像 5 期、快速处理影像 12 期。	自然资源信息中心、 测绘地理信息院	2025 年 2026 年 2027 年
3		获取中卫市、固原市部分区域面积约 10000 平方千米优于 0.2 米的航空影像及密度优于 1 点/平方米的雷达激光点云。	测绘地理信息院	2025 年
4		获取石嘴山市全域、银川市中部、吴忠市西部、中卫市北部面积约 20000 平方千米优于 0.2 米的航空影像及密度优于 1 点/平方米的雷达激光点云。		2026 年
5		获取银川市东南部、吴忠市东部面积约 10000 平方千米优于 0.2 米的航空影像及密度优于 1 点/平方米的雷达激光点云。		2027 年
6		开展中卫市、固原市部分区域面积约 10000 平方千米优于 0.2 米的数字正射影像生产。	测绘地理信息院	2025 年
7		开展石嘴山市全域、银川市中部面积约 10000 平方千米优于 0.2 米的数字正射影像生产。		2026 年
8		开展吴忠市西北部、中卫市北部面积约 10000 平方千米优于 0.2 米的数字正射影像生产。		2027 年
9		加强数据质量管控，确保基础数据成果真实、准确、完整、标准统一、格式规范，为业务应用支撑数据提供可靠的底图基础。	自然资源成果质量 检验中心	2025 年 2026 年 2027 年
10		开展已有遥感影像管理系统功能模块优化升级和信创环境适配。	自然资源信息中心	2025 年 2026 年
11		升级光学、雷达、高光谱影像处理技术装备，全面提升宁夏卫星中心多源遥感影像数据处理能力。	自然资源信息中心	2026 年 2027 年

12	(二) 优化智能遥感监测体系	整合 1:2000 宁夏基础地理信息数据库与“多库合一”项目、实景三维宁夏建设项目形成的影像控制点成果，建立高精度影像控制点数据库，为基础地理信息数据更新和实景三维宁夏建设提供数据支撑。	测绘地理信息院、自然资源信息中心	2026 年
13		做好卫片执法等年度遥感监测服务、执法日常保障等工作。	自然资源信息中心	2025 年 2026 年 2027 年
14		按照部省合作试点年度任务要求，更新与完善遥感解译样本库（遥感解译样本不少于 35 万条），开展像元光谱数据外业核查和示范区星地同步测量(地物光谱核查点不少于 330 个，示范区星地同步测量 2 次，地物光谱采集不少于 120 条)。优化耕地“非粮化”“非农化”、矿山解译样本智能算法模型，形成遥感解译应用报告和宁夏主粮提取及区分典型应用示范成果。建立宁夏自然资源调查监测、葡萄枸杞提取智能解译算法模型，形成宁夏全区葡萄枸杞提取及分类方法，形成宁夏自然资源调查监测、葡萄枸杞应用示范成果；探索开展黄河宁夏段水质监测反演高光谱定量反演及监测应用示范。	自然资源信息中心	2025 年 2026 年 2027 年
15	(三) 健全纵横联动遥感服务体系	统筹整合已有遥感综合应用服务平台应用能力，连通自然资源部自然资源云服务平台，建设形成“数据汇聚、统一存储、便捷共享”的云端遥感共享资源池，基本形成遥感影像共享服务机制。	自然资源信息中心	2026 年 2027 年
16		推进银川市、吴忠市等市级中心和涇源县等县级节点建设；开展林草、地质等行业部门节点建设。	市县自然资源局、自然资源信息中心	2025 年 2026 年 2027 年
17	(四) 开展卫星载荷遥感数据融合及应用研究	结合调查监测数据、星地一体化同步采集数据、均质地物点光谱数据，探索开展多光谱和高光谱数据融合应用技术实践，为调查监测工作提供科学依据和数据支撑。	自然资源信息中心	2025 年 2026 年
18		做好遥感影像智能化检验研究工作，持续提升云影遮盖、扭曲拉花、信息丢失、色彩失真等影像典型问题智能检测的准确性。	自然资源成果质量检验中心	2025 年 2026 年 2027 年
19		综合利用高分辨率多光谱光学遥感影像和雷达数据，通过 InSAR 等技术手段开展全区地质灾害综合遥感早期识别工作。基于遥感解译成果与实地验证数据，形成地质灾害解译图斑及信息表，系统分析区域内灾害隐患的特征与分布规律，为全区地质灾害隐患排查和汛期监测预警提供科学依据。	国土资源调查监测院、自然资源信息中心	2026 年
20		探索开展有机耦合各种信息提取、评价分析模型，构建可分装、可扩展、可迭代、可定制、可部署的自然资源遥感大模型。	自然资源信息中心、遥感调查院	2027 年
21		卫星数据时空谱一致化的应用就绪数据整理、标准化处理和建库。	自然资源信息中心、遥感调查院	2027 年
22	(五) 强化遥感业务应用支撑体系	围绕自然资源管理业务需求和经济社会发展需要，以自然资源遥感数据为基础，利用“AI+遥感”等融合技术，强化数据支撑能力和技术保障，全面支撑自然资源管理和经济社会发展。	自然资源信息中心、测绘地理信息院、遥感调查院	2025 年 2026 年 2027 年

附件2

遥感数据支撑自然资源管理和经济社会发展业务清单

序号	支撑业务	服务内容	牵头单位	责任单位
1	自然资源基础性调查与监测	保障国土变更调查、国土利用动态全覆盖遥感监测、森林草原湿地调查监测、水资源基础调查与监测、城市国土空间监测、自然资源监测、生态资源本底调查监测评价、基础地质、找矿突破等基础性调查与监测，提升遥感基础数据与产品质量、信息提取精度和智能化定量化水平。	自然资源调查监测处	自然资源信息中心、自然资源勘测调查院
2	测绘地理信息数据要素更新	充分利用高时间、高空间、高光谱分辨率遥感影像以及测绘遥感技术，支撑实景三维建设，保障地形级、城市级实景三维数据制作与时序化采集，支撑基础时空信息数据库建设与更新、季度卫片监测、地灾矿山监测等自然资源工作业务化运行，保障经济社会高质量发展。	测绘地理信息管理处	测绘地理信息院、自然资源信息中心
3	耕地保护	充分利用多光谱、高光谱等多源、长序列卫星遥感影像及自然资源调查监测成果，支撑耕地“非农化”“非粮化”用地遥感动态监测和农田作物种植结构的遥感监测及评估。	耕地保护监督处	自然资源勘测调查院
4	自然资源督察与执法	开展新增建设用地变化图斑常态化监测，对非法采矿、农村乱占耕地建房、违法占用耕地挖湖造景、违法占用耕地倾倒建筑垃圾、违法占用耕地建设光伏项目等开展日常监测；对违法违规侵占生态保护红线、自然保护地等问题定期进行监测。	督察与执法监督局	自然资源信息中心
5	国土空间规划实施监测评估预警	服务国土空间规划编制、审批、实施监督、监测评估和动态预警等全流程规划管理业务。推动高频次、长时序、全要素的地表覆盖及土地利用变化监测，有效支撑国土空间规划实施和重要控制线管控情况的监测评估和预警。探索重点产业用地监测，城市城镇实体地域变化、城镇村内部土地利用状况、设施建设情况等监测，支撑国土空间规划体检评估。	国土空间规划局、自然资源调查监测处	国土空间规划研究中心、自然资源信息中心、自然资源勘测调查院
6	自然资源用途管制与节约集约利用	开展重点项目选址遥感应用服务，项目用地审批、规划许可和存量用地盘活指标的空间核验，城乡建设用地增减挂钩项目立项真实性和拆旧复垦核实。支撑服务项目用地用矿供应、利用评价和供后监管，开展建设项目的批后监测，临时用地的跟踪监测监管，闲置土地、城中村、棚户区、固体废弃物压占土地等综合遥感动态监测。开展城市城区建设用地综合容积率、建筑密度和全国开发区等各类园区已开发建设土地、已建成城镇建设用地、未开发建设土地、工业用地、空闲地、工业用地建筑系数等土地开发建设状况动态监测，支撑建设用地节约集约利用状况评价分析和开发区(园区)用地管理。	国土空间用途管制处、自然资源开发利用处	自然资源信息中心

7	生态保护修复	开展河湖流域、重点生态功能区、生态保护红线等生态安全监测、动态监测评估、预警；支撑服务山水林田湖草沙一体化保护和修复工程、国土空间综合整治、矿山生态修复、荒漠化综合防治、河湖生态保护治理与生态廊道建设、水源地保护治理进行动态监测和成效评估。	国土空间生态修复处	国土整治修复中心、自然资源信息中心
8	自然资源和不 动产确权登记	充分利用高分辨率遥感影像，辅助自然资源和不不动产统一确权登记，提升确权登记服务质效。	自然资源确权登记局	自然资源信息中心、自然资源和不 动产确权登记中心
9	自然资源资产 权益管理	支撑所有者权益管理工作所需的自然资源资产空间范围、分布格局与质量禀赋遥感监测。	自然资源所有者权益处	自然资源资产统计核算中心、自然资源信息中心
10	地质灾害监测 预警	利用干涉雷达卫星、光学卫星等综合遥感手段开展地质灾害隐患识别、风险普查与突发灾害应急监测应用；基于形变监测数据以及地面数据进行地表形变场时空演变趋势分析与风险评价，为地质灾害普查、筛查、详查提供技术手段；开展面向地质灾害智能监测的干涉雷达卫星应用示范。	地质勘查管理处	国土资源调查监测院、自然资源信息中心
11	国土安全动态 监测与应急响应	利用综合遥感手段开展对地质灾害、洪涝、凌情、旱情等自然灾害状况进行动态监测和科学分析。	科技发展处	自然资源信息中心
12	行业部门与经 济社会发展	拓宽遥感影像应用范围，打造“卫星遥感+”自然资源、生态、交通、水利、农业、应急管理 etc 应用格局，推动遥感技术与行业部门业务深度融合，服务经济社会高质量发展。	科技发展处、测绘地理信息管理处	自然资源信息中心、测绘地理信息 院、遥感调查院

