

2020-J-86

第八师石河子市“国土资源管理与智能监管平台”项目

为积极响应自然资源部《2015年全国国土资源信息化工作要点》及《国土资源部关于进一步加强信息化工作统筹的若干意见》（国土资发[2015]16号），全面提高第八师石河子市自然资源管理水平、综合监管能力和社会化服务水平，于2018年2月启动了“国土资源管理与智能监管平台”项目建设。

项目资金来自石河子国土规划勘测设计院自筹自支，共计1260.279万元。

项目制定了国土资源数据采集、整合、汇交、更新、管理、交换、共享、利用等三大类共19项的基础规范和标准；完成了CORS基站升级改造工作，完成了国土资源20类数据库建设，共涉及数据量1970GB，发布数据服务近200项；建设了数据资源目录子系统、地图服务目录子系统、数据库管理子系统、卫星遥感监测技术体系、业务监管业务技术体系、综合应用服务子系统、移动“一张图”子系统及移动执法子系统。

项目采用及创新技术方案：

一、技术创新

1. 大数据处理和人工智能技术

利用深度学习、知识图谱等人工智能技术从大数据中挖掘信息、分析现状、发现趋势，将各类数据及相关应用进行自动化、智能化管理，实现多维实景实时地理空间数据管理、分析与表达，支

撑自然资源调查监测、分析评价和成果应用全过程技术体系高效运行。

2. 基于遥感 AI 实现常态化监测技术

遥感 AI 解译以深度学习框架为核心，利用积累的大量样本库，通过反复训练得出遥感解译模型库，并在使用过程中不断优化。目前遥感 AI 解译已经达到甚至超过人工解译的准确性，在解译周期方面更是成倍缩短。

3. 卫星影像数据快速处理技术

通过对多源卫星影像原始数据进行正射纠正、影像配准、影像融合、影像匀色、镶嵌裁切等处理，快速获取 DOM 成果，作为监测图斑提取的影像数据，数据处理自动化和流程化，确保 DOM 成果的全面性和准确性，并确保一图多用，满足不同地理信息应用需求。

4. 即时监测图斑快速提取技术

利用最新影像数据和前时向影像数据进行对比分析，采用半自动变化检测的方法提取变化图斑，实现国土资源卫星遥感即时监测，提高监测的频次和时效性，服务于国土资源动态监管，发挥国土资源监管、执法的震慑作用。

二、应用创新

1. 航空航天影像快速推送

资源三号遥感云服务系统以云存储环境为支撑，以实时推送、管理和分发资源三号为主要的国产遥感卫星影像为主要任务。实现资

源三号 01、02 星、高分 1 号、2 号、北京 2 号等亚米级商业卫星数等市域内遥感影像数据 7*24 小时,T+1 天时效的即时推送。

2. 土地全生命周期监管

实现“一张图”业务审批数据实时更新,对各类“批、供、用、补、查”管理数据进行比对核查、综合分析,实现对国土资源开发和利用过程中的异常状况进行预警和分类处理。

3. “一张图”空间信息可视化

以“图、文、表一体化”、“主题应用”、统计报表及专题地图、三维虚拟现实等表现形式,直观、准确、动态地展示全行业信息,支撑业务管理、综合监管和辅助决策,实现资源状况的“一览无余”。

三、管理创新

1. ETL 数据更新体系

建立空间数据 ETL 更新机制,解决多部门数据共享在多源空间数据、非空间数据集成整合中存在的异构、数据不一致、数据更新不及时等问题。

2. 天地人一体化执法体系

利用月度即时遥感数据,快速提取变化图斑,与土地业务审批数据进行叠加对比,自动筛选出疑似违法用地地块,推送至移动执法巡查系统手持端,土地管理人员可根据推送数据快速完成实地监察。

3. 全方位运维监控体系

数据中心运行维护管理系统通过动态读取服务器状况、数据库状况、服务状况的监控和分析,保证平台的安全、稳定与可扩展性,提供一个自适应变化、用户能自行维护管理的工具。