



www.idm.cn

| 首页

| 研究所概况

| 研究工作

| 人才培养

| 合作与交流

| 创新文化

| 沙漠科普

版面责任人：郭亚曦 魏文寿



| 研究动态&gt;&gt;

## 遥看于天地感知于未来——记核地研院遥感信息与图像分析技术国家级重点实验室

2006-3-24

科技日报2006年3月23日报道 我国国土幅员辽阔，资源、环境是保持我国稳定、可持续发展的坚实基础。资源勘查、环境监测和管理的任务十分艰巨。“视界更大，世界才更大！”这是时常响彻在遥感信息与图像分析技术国家级重点实验室人脑中的一句话。从核工业北京地质研究院的一个遥感专题组起步到建成遥感信息与图像分析技术国家级重点实验室的30多年的岁月中，一双双天目与一个个数据在天地与方寸之间无声地运行着“数字地球”的轨道，凝聚着一代代科研人员的心血。

从上个世纪70年代中期开始，核工业北京地质研究院遥感专题组的科研人员就开始应用陆地卫星MSS数据研究地质构造及铀矿分布规律，到80年代中期至90年代初，开始探索TM图像的处理及应用，先后进行了铀、金等矿化地段的评价，总结出与矿化有关的遥感信息解译规律和方法。1985年，所开发的一项成果一时引起国人的关注，包括中央电视台在内的多家媒体纷至沓来，动力滑翔机航空物探和航空摄影系统的研制成功，填补了我国在该领域的空白。这项成果实现了在整个航测过程中空中无人操作、自动测量，为我国广泛应用小范围、大比例尺航空摄影技术开辟了一条新途径。

在此基础上，科研人员再接再厉，开发出适合于铀资源勘查的以航放为主的多源地学信息图像数字综合技术。经部级专家会评审，认为“该项研究成果有效地扩大了多源地学信息综合技术的应用领域，是我国多源信息综合技术的一个新发展，不论在开发深度、还是应用水平均达到国际领先水平。”

科学的探索一旦有了开始，就没有止境，科研人员发现多光谱航天遥感图像(MSS、TM、SPOT等)在地质勘查中有明显不足：一是在植被覆盖区区分岩性的效果差；二是除裸露区外，只能借助成矿环境的分析来间接找矿。因此，严重影响了卫星遥感图像在地质领域的应用广度和深度。为了弥补上述不足，采用光谱（卫星遥感数据）与能谱（航空放射性测量数据）结合的途径来提高航天遥感数据的应用效果，研制出了一种光-能谱集成的新类型图像。这种图像既有多光谱航天遥感图像地形信息丰富、立体感强、便于定位和解决地质构造问题的长处，又有能谱便于区分岩性、蚀变现象和铀矿化的优点。利用这种光-能谱融合图像，在多个试验区进行了研究，不论是在地质填图的探索、成矿构造的确定，还是在找矿靶区的优选方面都取得了显著成果。从而利用信息的互补效应，更有效地发挥了航天遥感信息在铀资源勘查中的作用，为植被覆盖区的地质填图和放射性生态环境制图探索出新的途径。

遥感信息的应用，既包括遥感信息本身的应用，也包括遥感信息的延伸应用。实验室的刘德长研究员等在国内首先提出了后遥感应用技术。它是在从铀资源勘查的角度对遥感信息应用进行新思维基础上形成的新理念。后遥感应用技术是一项专门研究遥感信息及其延伸应用的技术。它是指将遥感技术与传统地学方法和现代信息技术相结合的信息深化应用技术。其内容涵盖信息处理、解释、分析、表述和应用等一整套方法技术系统。目标是最大限度利用信息资源，实现数字勘查。根据后遥感应用技术提出的论据与内涵，将虚拟现实技术与铀矿地质信息、环境信息、目标特征等相结合，提出了虚拟专题信息环境的概念，建立了一套虚拟专题信息环境的三维可视化技术方法。在铀资源勘查领域，提出了铀资源虚拟勘查。该技术将可能深刻改变现有铀资源勘查方式。在后遥感应用技术的具体实践中，提出了砂岩型铀矿断隆成矿的新观点和构造-地球化学障控矿新模式，为铀资源勘查提出新的思路 and 方向，同时具有重要的理论和实践意义。

遥感定量化研究是当前国际上研究热点之一。1997年，实验室在国内首次进行了1：500航空遥感制图实验，并开展了航空遥感数据定量化的辐射校正、几何校正技术方法研究；同时，实验室获取了大量岩石、矿石、土壤、植被、水体的地面光谱数据。开展了铀资源、生态环境等特征光谱识别的技术方法和定量化应用研究工作，提取了铀资源成矿要素的特征光谱信息，为实现利用遥感技术进行铀资源快速勘查奠定了技术基础，同时，为我国发展用于矿产资源勘查的卫星传感器提供了有效的技术支撑。

实验室经过多年的发展，其高分辨率定量化遥感技术研究和应用水平已达到国内领先水平，建立了由航天遥感—航空遥感—地面遥感相结合的集数据采集、信息处理和分析应用的一条龙科研体系，并不断开拓遥感技术应用的新领域，在铀资源勘查、环境监测与评价、三废治理、石油勘查、城市规划、目标识别等方面取得显著效果，使其在国内众多的遥感技术研究机构中独树一帜，颇具影响。在先后承担的70余项国家级、部级重点科研项目中发挥了巨大的作用，获得国家级、省部级科技奖40多项，多项研究成果达到国际先进或国内领先水平，为国民经济建设做出了重要贡献。

加强自主创新能力和提高科研核心竞争力是实验室运行管理的两大主题。实验室系统的编制了“十一五”和中长期发展规划和人才知识结构配置、人才培养计划、学科建设规划等，实验室积极落实“竞争、评价、监督和激励”机制，采用“引进、开放、联合、流动”的管理模式培养学科带头人和高级专业人才，为实验室和谐、稳定发展奠定了坚实基础。实验室采取“走出去，请进来”方式，在国内外广泛开展学术交流与合作，先后多次派人员参加国际学术交流，邀请国内外遥感专家到实验室进行学术讲座；受国际原子能机构委托，为发展中国家举办了遥感和多源遥感信息技术培训班；承担了国际原子能机构的遥感信息处理技术研究任务和遥感找铀的国际合作应用研究项目。

2005年以来，创办了“周末学术论坛”，营造了一个浓厚的学术氛围。实验室拥有一支年轻化的高素质、高

水平、具有团结和奉献精神的科研团队。一个“相互帮助、相互支持、相互学习”的科研风气已经形成。赵英俊等人先后获得国防科技工业“百名优秀博士、硕士”、中国核工业集团“十大杰出青年”、“中国地质学会银锤奖”、“北京市青年学术论文优秀奖”等光荣称号。“作为国家级重点实验室，强调加强应用基础和开拓性应用研究，科研工作一定要有创新性，没有创新就没有发展，就没有生命力。”实验室副主任赵英俊博士这样告诉记者，“我们实验室学术委员会由国内相关领域的著名院士和专家学者组成，我国遥感界的学术泰斗陈述彭院士为学术委员会主任，他们为实验室的科研方向和发展给予了有力的支撑。

21世纪的遥感应用必将更多的关注资源，关注生态和环境，关注动态监测与评估。今后，实验室将大力加强遥感应用技术的基础性和创新性研究工作，并将遥感技术与研究领域密切结合，建立具有专业特色的技术方法系统，集成科研能力与成果，为我国未来的遥感事业和国民经济建设做出更大贡献。”

来源：科技日报  
共有243位读者阅读过此文

Copyright © 2003 中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所

地址：中国 新疆 乌鲁木齐市建国路46号 邮编：830002

Email: [Webmaster@idm.cn](mailto:Webmaster@idm.cn) Tel: (0991)2621371 Fax: (0991)2621387

新ICP备05002535号