

# 分析遥感测绘技术在测绘工作中的应用

骆伟俊

安徽省第一测绘院

**摘要:** 本文简要介绍了遥感测绘技术的概念, 提出了此技术在地质勘测、能源勘测、专题图制作、采矿四个项目的应用表现, 发起了遥感测绘技术发展建议: 加强技术创新、有效开展技术推广, 以此提升遥感测绘技术的应用效果, 发挥其测绘优势。

**关键词:** 遥感测绘技术; 能源; 采矿

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2021.01.302

## 引言

测绘技术有助于为工程建设提供较为精准的数据信息, 便于工程设计具有较高可行性, 提升工程建设效率。遥感测绘技术的科学使用, 在工程实践中获取了深层次发展。由于遥感测绘技术具有多重应用优势, 包括测绘耗时短、测量精准性强等, 显著提升工程建设的顺利性。为此, 在各项目中科学使用遥感测绘技术, 了解其应用理念, 掌握其应用技巧, 较为关键。

### 一、遥感测绘技术的概念界定

遥感测绘技术有效借助多重设备, 以远程感知能力完成物质特性的测量, 具有电磁波应用性能, 在综合判定物质特征时具有较高的精准性, 作为用时短、效率高的测绘方式。遥感测绘技术的应用关键在于传感设备, 在各类设备协同作用背景下, 借助设备完成事物感知, 获取事物相关数据, 继而将数据完整反馈至计算机程序中, 勘测人员在计算机加工处理完成时获取勘测数据, 以此确定所感知事物的相关属性, 便于后续工作如期进行。

### 二、应用表现

#### (一) 地质测绘项目中遥感测绘技术的应用表现

地质测绘项目, 是针对工程周边环境, 开展地质条件、属性的勘测活动, 以此掌握工程周边地质情况, 便于制定工程建设方案。在测绘期间, 测绘主体设定为工程周边区域的岩石, 在测绘程序中掌握岩石性能, 提升工程建设方案的安全性、科学性。在此类工程测绘活动中, 遥感技术具有多重应用优势<sup>[1]</sup>。如图1所示为遥感技术的应用理念。以水利工程地质勘测项目为例, 遥感技术的应用表现为:

(1) 借助遥感技术能够有效勘测目标区域的地质构造。在遥感技术中实际获取的影像, 采取图片分析与加工整理等方式, 以此获取更为精准的区域地质概况, 以此保障目标区域地质情况获取的全面性与准确性。相关人员以遥感获取的图文数据等信息为基础, 开展专业性分析, 便于从整体视角解析工程

建设对周边环境产生影响, 以此从实际角度划分工程建设的项目, 合理控制建设风险, 提升工程建设的科学性, 促进工程建设如期完成。

(2) 科学规避地质灾害问题。通常情况下, 较大规模的水利工程建设, 对地质环境产生一定程度的影响, 究其原因在于: 工程建设需要开展深度挖掘, 极易引起相关地质灾害问题发生, 比如泥石流。借助遥感技术, 准确获取相关数据, 减少地质灾害发生的可能性。

(3) 充分利用遥感技术提升地质勘测测绘的精准性。在原有地质勘测活动中, 地质图像的绘制工作, 均需测绘人员实际到访目标区域, 实施人工作业与测量, 提升了地质勘测工作的难度, 从时间成本、人力工作等方面增加了测量投入。在遥感技术的应用过程中, 以更为清晰的视角保障了数据信息的精准性, 缩短了地质勘测产生的时间成本, 优化了勘测工作程序, 具有良好的应用效果。

#### (二) 能源勘测项目中遥感测绘技术的应用表现

遥感测绘技术在国内能量勘测领域获得了广泛推广与应用。国内拥有着较为广阔的土地资源、能源储备量较大。然而, 国内人口基数较大, 造成人均资源不充足问题。在此背景下, 科学开展资源开发与利用, 作为国内发展的关键性话题, 由此引出了能源勘测与开采等工作项目, 加强已开发能源资源的科学使用。在能源开采与勘测期间, 勘测人员应细致化开展准备工作。国内拥有相对滞后的开采能力, 极易引起资源开采过度问题, 形成较为严重的开采现象, 危及国内环境保护发展。比如山西大同煤矿区域, 所采取的能源开采方式, 存在纪律性不强、开采不节制等问题, 引起此地区生态环境恶性发展, 常年处于雾霾状态, 在短时间内无法恢复其生态性。现阶段, 在资源勘测活动中, 科学融合了遥感测绘技术, 有效节约了人工测绘所学的成本与实践, 缓解了测绘工作压力, 提升了能源开采的合理性<sup>[2]</sup>。

#### (三) 专题图制作项目中遥感测绘技术的应用表现

在工程项目绘制专题图时, 空间分辨率极易受到多方因素的干扰, 包括波长长度、波长宽度、整体比例等。为此, 应科学提升专题图制作质量, 有序开展测绘工作, 为专题图制作提供参考依据。在制作专题图期间, 借助遥感技术开展测绘工作, 科学确定测绘主体, 完整确定测绘目标的尺寸与规格。专题图制作期间, 结合实际情况, 准确使用遥感测绘技术, 科学完成空间分辨率选择, 如表1所示。

如若波段难以确定, 应采取逐一测量方式, 加强波段确定有效性, 以此保障测绘结果的精准性, 此外, 在遥感成像信息中, 时相设置是较为关键的项目, 为此, 准确使用遥感测绘技术, 发挥其技术功能, 以此确定时间分辨率浮动情况, 确定时相最高状态, 以此保障专题图绘制品质。

表1 遥感技术在林业项目测绘专题图项目

项目	应用内容
遥感图像选择	空间分辨率、时相、波段
遥感图像纠正	专题图尺寸精处理
遥感图像解释	图像解释(色调、纹理、阴影等)、文字解释

#### (四) 在采矿项目中遥感测绘技术的应用表现

遥感测绘技术在测绘矿物形态方面拥有较为关键的应用效果, 在矿藏点位预测方面同样有效较为突出的应用。遥感测绘技术能够精准勘测与识别矿藏区情况, 以图像、文字等方式完成遥感结果, 提升了矿藏勘测工作安全性, 为其提供了相关数

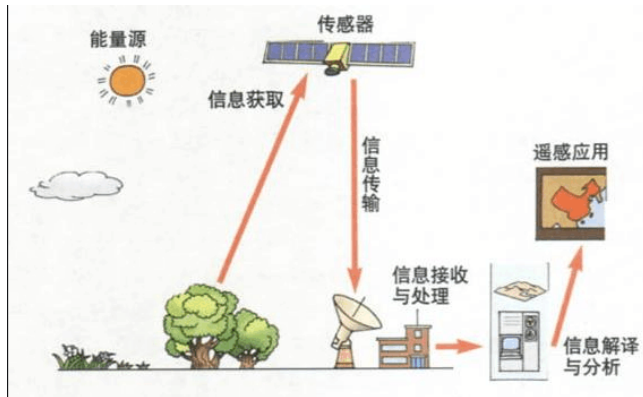


图1 遥感技术的应用原理

据说明、最优路线等信息，以此保障勘探工作有序完成任务。勘测人员借助遥感技术，能够获取较为全面的勘测信息，以此精准掌握勘探矿藏区的实际情况。

由于地质层结构处于动态变化的状态，为此，遥感技术勘测结果仅作为勘测时间点的地质情况数据，与真实地质结构信息有可能存在差异，由此提升了实际勘测工作的难度。此外，矿藏所在区域拥有较为复杂地质特点，遥感测绘技术呈现的数据信息可能会存在片面性，完整性的数据信息需要人工实际勘测予以完成。由此发现：遥感测绘技术具有多重应用优势，在较为复杂的区域开展测绘时，应配合人工勘测，以此保障测绘数据的精准性与完整性<sup>[3]</sup>。

### 三、遥感测绘技术发展建议

#### (一) 加强技术创新

遥感测绘技术成功优化传统测量程序，缩短了勘测时间成本，提升了测量精准性。在后续应用期间，应加强技术创新，使其能够在较为复杂矿藏区完成精准而全面的勘测，提升技术的应用适应性，增强技术使用的智能性。为此，相关单位，应结合工程勘测的实际需求，确定勘测项目，设计技术创新方向，以此提升遥感技术研发的有效性。

#### (二) 有效开展技术推广

遥感测绘技术在工程测绘工作中获取推广与应用，是保障测绘有效性的关键形式。在遥感测绘技术实践应用过程中，各

测量单位能够及时完成测绘信息的总结工作，加强与研究者进行交流，深入探究遥感测绘技术的应用发展，以期解决实践应用时面临的问题。为此，遥感测绘技术研发人员，应采取实地考察方式，在气象、温度等各类客观条件下，测试遥感技术的测量精准性，针对遥感测绘技术实际存在的问题，加以技术纠正与优化，提升其使用效果，为各类工程发展与建设提供技术支持。

### 四、结论

综上所述，遥感技术应用在各项工程的测绘程序中，作为当前社会的主流趋势，便于获取更为精准的勘测数据，结合工程项目的具体情况，选择具有适应性的开发技术，发挥测绘工作的内在价值，保障工程建设的有序性。为此，遥感技术应从技术创新、推广宣传等方面予以发展，便于遥感技术获得深层次应用，发挥测绘优势。

### 参考文献

- [1]王辉. 遥感测绘技术在测绘工作中的应用分析[J]. 居舍, 2020(01):69.
- [2]丁喜华. 遥感测绘技术在测绘工作中的应用[J]. 工程建设与设计, 2019(08):277-278.
- [3]夏静. 遥感测绘技术在测绘工作中的应用[J]. 吉林农业, 2019(08):110.

(上接第352页)

鉴于河道生态系统是影响水体自净能力的关键因素，因此应采取生态保护措施恢复河道周边的植物群落，例如选取浅水区段、中水区段分别种植苦草等四季常绿型沉水植物与水下草皮，形成良好的水下森林景观。同时投放诸如青虾、河蚌等底栖动物取食残留、腐烂的动植物及有机物质，起到净化水体的作用；投放磷虾类浮游动物取食绿藻、腐质物，增强水体自净能力；配合大型鱼类的投放，营造物种多样性，依托水生动物群美化河道生态景观。

#### (四) 河道治理实际效果

在该城区的河道治理项目中，首先采取内源污染防控措施，利用底泥原位修复、生态疏浚等技术措施实现对底泥污染的有效控制，使该河流原有的富营养化现象得到显著改善，水体可见度、清澈度均得到提升；其次针对河岸形态进行修复处理，修改现有堤线、构筑生态护坡，恢复河道在视觉空间上的效果，增强河流纵、横两个方向上的贯通性；再次采用生态景观设计，利用石笼生态格宾网等施工材料为动植物生存营造多孔隙空间，增强对水体污染物的截留效果，提高生境的整体连续性，配合生态浮岛、人工湿地等技术的应用，进一步优化河流水质，为生态环境的恢复创设先行条件；最后还应引入多种挺水、湿生、耐旱植物进行分层种植，配合底栖、浮游等水生动物建立多维度生境，有效增强生物多样性，促进河道周围环境的可持续发展。该河道治理的前后效果如图1所示：



图1 河道治理效果前后对比

### 三、结论

总体来看，当前河道治理工程已逐步形成一套标准化技术体系，在此过程中需贯彻落实生态水利设计理念，配合治水与环保措施进行河道的综合治理，更好地优化河道工程治理效果，提升河道生态修复水平。

### 参考文献

- [1]丁一. 城市河道水环境综合整治工程实测[J]. 环境工程, 2018,(09):35-40.
- [2]王寿兵,李百炼. 中国中小河道生态治理与修复策略[J]. 水资源保护, 2018,(04):12-15.
- [3]周严,李士义,蒋心诚,等. 城区河道生态修复治理工程:以南京市金川河生态修复为例[J]. 湿地科学与管理, 2019,(4):4-6+66.