

西藏多龙矿集区地质环境遥感解译*

王俊华¹⁾, 代晶晶¹⁾, 吴亚楠²⁾

1) 中国地质科学院矿产资源研究所, 北京, 100037;

2) 中国地质大学(北京), 北京, 100083

关键词: 地质环境; 遥感解译; 多龙; 西藏

多龙矿集区位于西藏改则县多龙地区, 属青藏高原藏北腹地, 地处班公湖-怒江结合带西北缘(代晶晶等, 2010)。工作区平均海拔约为 4530 m, 面积约 200 km²。多龙矿区为多金属矿集区, 矿产资源丰富, 且具有良好的地质背景及构造特殊性, 曾备受中外地质学者青睐。多龙地区迄今发现的矿产资源有斑岩铜矿及其它的金、银、铜、铬等, 种类繁多, 矿产资源十分丰富(江少卿等, 2014)。对于多龙矿集区进行地质环境遥感解译, 从宏观角度研究该地区生态环境现状, 为进一步深入研究提供依据。

1 遥感数据信息及处理

本文数据源信息为四景覆盖西藏多龙矿区的高分二号遥感卫星数据其全色影像分辨率达到 0.95 m, 多光谱影像达到 3.8 m。高分二号卫星是一颗中低轨太阳同步卫星, 其轨道高度为 631 km, 多光谱主要波段有蓝、绿、红、近红外波段(潘腾, 2015)。影像数据质量较高, 云雾量为零, 细节纹理清晰且分辨率高, 满足 1:1 万尺度矿山环境解译要求。本次高分二号卫星遥感数据影像处理流程为正射校正、影像融合、图像镶嵌、图像裁剪及几何校正。

2 遥感影像解译标志

遥感矿山地质环境监测主要监测内容包括矿山环境污染破坏及恢复治理状况、水体污染及治理状况、开采区复垦及草场破坏情况等(路云阁等, 2014)。本文主要通过对多龙矿集区高分二号数据影像的地质环境解译, 来调查监测多龙矿区的地质

环境污染现状及预防措施和治理情况。具体的解译内容包括钻孔、探槽、水系河流湖泊、砂金矿尾矿堆积物、道路及房屋羊圈等, 具体解译内容及解译标志如表 1 所示。

3 结论及建议

(1) 多龙地区为荒漠化自然保护区, 环境一旦受到破坏将很难自行恢复。恰秋沟金矿开采遗留的尾矿堆积砂对环境造成了严重的破坏, 因此利用遥感影像对该区进行地质环境监测有重要意义, 能够及时发现环境污染及破坏区域。

(2) 利用遥感数据对矿山地质环境进行监测提供的基础数据, 结合地质、环境及水环境等调查研究, 对多龙矿区的矿山环境进行全面监测与分析, 才可提出确实有效的预防方案和治理措施。

(3) 矿山开发理念要与时俱进, 既要金山银山, 更要绿水青山, 要做到绿色勘探、绿色开采, 让矿山成为绿色矿山而不是环境破坏和污染的罪魁祸首。

参 考 文 献 / References

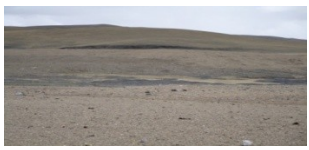
- 代晶晶, 曲晓明, 辛洪波. 2010. 基于 ASTER 遥感数据的西藏多龙矿集区示矿信息的提取. 地质通报, 29(05): 752~759
- 江少卿, 孙兴国, 杨铁铮, 等. 2014. 藏北多龙斑岩铜金矿集区综合信息找矿模型研究. 中国地质, 41(02): 497~509.
- 潘腾. 2015. 高分二号卫星的技术特点. 中国航天, (1): 3~9.
- 路云阁, 刘采, 王姣. 2014. 基于国产卫星数据的矿山遥感监测一体化解决方案--以西藏自治区为例. 国土资源遥感, (4): 85~90.

* 注: 本文为中国地质调查局二级项目“西藏多龙矿床技术经济与环境综合评价”(编号: DD20160330) 资助的成果。

收稿日期: 2016-07-10; 改回日期: 2016-09-20; 责任编辑: 章雨旭. Doi: 10.16509/j.georeview.2016.s1.133

作者简介: 王俊华, 男, 1993 年生. 中国地质科学院矿产资源研究所硕士研究生; Email: 419782021@qq.com. 通讯作者: 代晶晶, 女, 1982 年生. 中国地质科学院矿产资源研究所副研究员. Email: daijingjing863@sina.com.

表 1 遥感影像解译标志表

解译内容	解译标志	遥感影像	实际图片
钻孔	洞口显示为一个黑点，其周边由于有土堆随时而呈现亮白色		
探槽	长条状，中部可见凹陷的线，两边可见碎石堆，总体颜色较周围亮度值高，还可发现一般探槽呈平行排列		
砂金矿尾矿堆积物	在河曲两侧分布有黑色半圆环状地物，与周围影像有明显差异		
房屋及羊圈	一般为圆形、半圆形及弧形，较周围色调较深		

WANG Junhua, DAI Jingjing, WU Yanan: Remote sensing interpretation of geological environment of Duolong Ore concentration area , Xizang(Tibet)

Keywords: geological environment; Remote sensing interpretation; Duolong; Xizang(Tibet)