

基于无人机精细化重构在滑坡灾害调查及治理中的应用探索

Abstract template for China Rock 2024

赵代尧¹ 韩靖楠¹ 刘祥刚¹ 左周昌¹ 郑克勋¹ 韩文文¹

(1. 中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司, 贵州 贵阳 550081)

(1. China Power Construction Group Guiyang Survey, Design and Research Institute Co., Ltd., Guiyang, Guizhou 550081)

摘要: 西南地区山地地形起伏大、降雨量充足,在山区建设升压站等新能源基础设施时将开挖山脚边坡,极易诱发滑坡失稳。本文以贵州省黔西南州的望谟滑坡作为研究对象,采用多旋翼无人机作为平台,利用仿地摄影测量和贴近摄影测量的技术手段,探测获取了望谟滑坡形态、变形破坏特征和分区等相关参数,阐述并讨论了无人机精细化重构在滑坡灾害探测及治理中的具体应用方法和应用效果。结论如下:仿地摄影测量和贴近摄影测量相比于传统正射摄影测量,获取的高清影像数据经过精细化重构后生成的正射影像、三维模型纹理更加全面、分辨率更高;利用精细化重构生产的正射影像和三维模型,解译出滑坡灾害区结构面组合,地表裂缝发育情况,并划分出了滑坡变形区,结合地面调查协助判定了滑坡的形成机制,为防治设计提供了数据基础;无人机航测具有周期短、机动灵活、应急性强等特点,在升压站滑坡灾害调查中具有较高的推广价值。

关键词: 无人机; 滑坡; 仿地摄影测量; 贴近摄影测量