

案例研究:地理信息技术在四川九寨沟防震减灾中的应用

2017年8月8日21时19分,四川省阿坝州九寨沟县发生7.0级地震,震源深度20千米,造成巨大损失。漳扎镇周边及景区发现多处滑坡及潜在滑坡体,九寨沟黄龙机场到漳扎镇的544国道沿线发现5处滑坡;在九寨沟景区盆景滩以上、火花海以下形成了堰塞湖。在此次地震灾害中,从震前的预警到震后一系列的应急响应,地理信息技术发挥了巨大的辅助决策作用。

全球卫星导航系统的应用:地震发生后,通信中断、道路堵塞,根据应急指挥中心的三维地理信息,包软件,能确定装有全球导航卫星系统的失踪车辆的具体位置,并提供三维地形图,为成功营救提供重要的辅助决策信息。另外,车载全球导航卫星系统可以有效调度救灾车辆,减轻交通负担。

遥感的应用:在地震灾区通信、交通被严重破坏的情况下,通过使用航空遥感技术和卫星遥感技术,可以及时为抗震救灾指挥部提供大量灾区遥感图像。通过实时监测灾情,把握动态,为科学评估灾情提供支持,为防灾抗灾、抢险救灾提供重要的决策依据。

·及时提供重要城镇和主要居民点的类型、不同分辨率的卫星和航空遥感数据及分析信息,为各级抗震救灾指挥系统了解灾情、部署救援行动提供重要且及时的信息。

·准确确定水系和河道的阻塞状况,监测预报滑坡、堰塞湖等次生灾害。配合堰塞湖的疏导工程,不断监测堰塞湖特别是堰塞坝的分布及其准确位置,分析堰塞湖动态变化。

·及时准确地掌握交通状况,帮助相关部门迅速地实施救援工作。

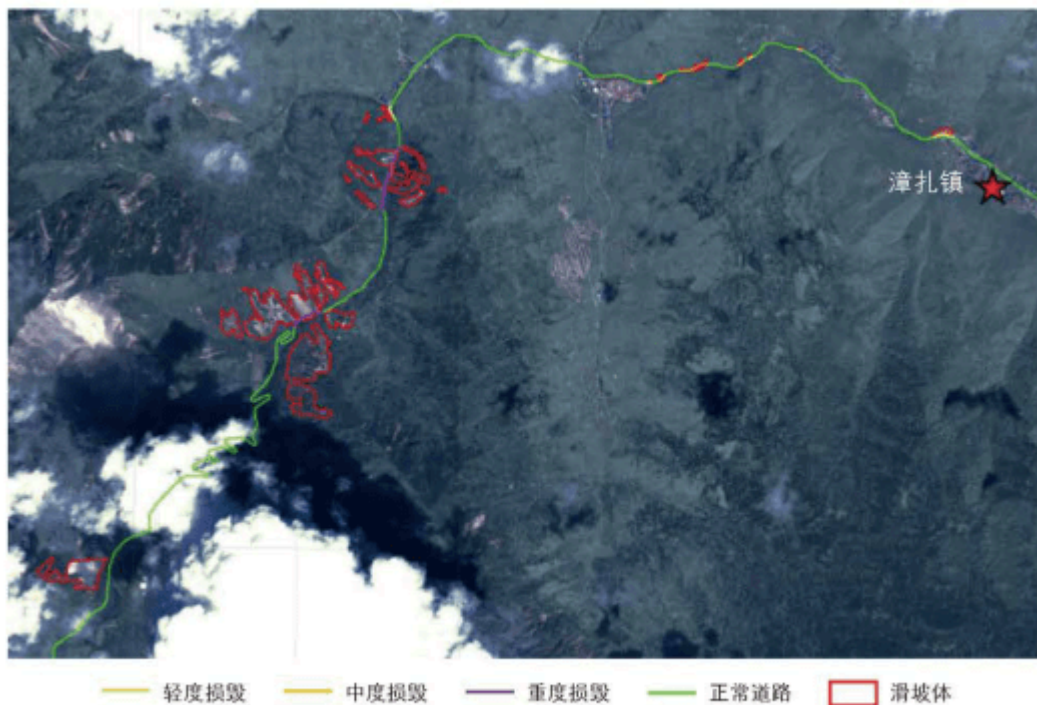


图 4-2-12 九寨沟 544 国道沿线滑坡及道路损毁遥感监测

地理信息系统的应用：为了配合灾后重建总体规划工作，国家基础地理信息中心一直密切跟踪有关方面的应用，并根据需求积极提供基础地理信息服务。具体说来，在地震中，地理信息系统在以下方面发挥了重要作用。

·地震监测、预警。有研究数据显示，如果在地震波到达时提前3秒收到预警，伤亡人数可降低14%；提前10秒，伤亡人数可降低39%；提前20秒，伤亡人数可降低63%。

·应急指挥与管理。·移动和车载制图。·以地图的方式保证公众信息畅通(包括灾害影响到的地区、灾害的扩大范围和潜在影响、撤离线路、避难场所，以及食物和水的所在地)。

·资源跟踪和管理。

思考：在九寨沟地震中，地理信息技术都发挥了哪些主要功能？