

# 测绘技术在地质灾害中的作用

夏君

扬州尚维测绘科技有限公司

**摘要:**目前,我国土地辽阔,在不同的地区有着不同的地质土壤情况,在不同的季节、气候等情况的影响下,可能会出现不同程度的:如山体滑坡、泥石流、地震、土地下陷等地质灾害。地质灾害的发生也会对当地的居民生活造成影响,甚至更会对居民的生命财产安全造成威胁。而通过测绘技术对地质情况进行分析,可以有效的判断当地可能发生的地质灾害情况,制定相应的制图,因此在本文中我们主要对测绘技术在地质灾害治理工作中的应用进行了详细的分析与探讨,以供同行参考。

**关键词:**测绘技术; 地质灾害; 作用情况

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.12.350

## 一、测绘技术的重要性

人与自然是和谐共生的,而人类生活在大自然之中,运用科学技术飞速发展,却免不了地质灾害对人类生活及环境的威胁与破坏。在漫长的发展过程中,人们希望通过对某一地区的地质情况进行勘测,了解当地的地质情况及其变化从而做好当地由地质原因所引起的地质灾害的预防,减少当地居民的生命财产损失。而实际是由于地壳运动或地质在某些特殊的气候或天气的影响下才会产生地质灾害,通过及时的监控管理措施,虽然能够对地质灾害的发生提前做出警示,但并不能做到行之有效的控制。就如前不久的四川多处地震,在地震前1分钟内发出预警,但并不能做到对地震的控制。同时,地质灾害的发生都是突发性的,在短时间内对环境进行破坏,让人不能及时反应,但却可以对次生灾害的预防和检测起到一定的效果。

## 二、当代测绘技术的运用

随着科学的不断发展,人们希望通过科学技术来对频繁的地质灾害进行预防或控制,从而减少地质灾害所导致的损失。在实际生活中,通过使用测绘技术,对发生地质灾害的地区,在灾害发生前与灾害发生后的地质进行测绘并记录数据,将前后数据进行对比分析,从而为下次或类似的灾害发生做好预防与控制工作。而测绘技术则分为如下几个步骤:

首先,是控制测量。在对地质进行测绘时,会运用控制测量技术对所需要进行测绘的范围进行控制点加密,为地形测量与地质勘查工程测量提供定点,实现控制网的建立于完善,通过控制测量可以准确的捕捉地质区域,并有利于对该地区进行速测,如电磁波对地区进行测量,是一种很方便的测距仪器。

其次,是地形测量。地形测量是在控制测量的控制点上建立区域地形测量范围,通过摄影测量的方式与遥感相结合,从而在多种类的遥感方式上进行地形测量,实现对地区地形信息的采集并对相应数据进行处理,能够提高小面积的地形测量准确度并制定与之对应的电子绘图。

再之,便是地质勘查工程测量。控制测量为地质勘查工程测量提供了控制网,对地区的地形、地质等情况,能够详细的展现,通过现代信息技术的发展,由地质勘查工程测量所进行的点、网测量,与地形测量相结合,在测量速度与精度方面得到了极大的提升,同时,所展现的地域范围也更加广泛,常用于定位与实地测量的结合使用。

最后,是地质绘图。地质绘图是在前三者对地域实际情况测量之下所得到的数据进行合理分析,结合实际地理面貌进行电子绘图。通过四者的结合,可以对某一广泛地域的实际地质情况快速、准确的进行测量与反馈,及时发现可能会出现的地质灾害问题,对地质灾害的预防与控制有十分重要的作用。

## 三、测绘技术在地质灾害中的作用分析

对某一地域的地质情况进行测绘收集数据,在地质灾害发生前能够提前做出预警或者疏散当地居民,保护居民的生命财产安全。但测绘技术,在灾害的突发性过程中,只能对灾害的发生做出预警,不能很好的进行控制。而在首次灾害发生后,能够对地质灾害区域进行有效的信息数据收集,并结合当代科学技术,对引起地质灾害发生的原因、区域进行分析,对地质变化情况有一定的掌握,对次生灾害所发生的区域进行判断,并在次生灾害发生前能够及时反应,从而进行有效的疏散措施,减少损失。其次,要对各种地质灾害加以良好的评估,让灾难形成的危害降到最低的程度,从而有效的缓解地质灾害所带来的对居民生命安全的威胁和对环境的破坏,目前,现代测绘技术已经得到了较快发展,并在测绘工程中得到良好运用,在必要的时候提供技术支持服务,做好抗震救灾测绘保障工作。

## 四、解决对策

同时,测绘技术,也能够对灾害区域的周边区域进行快速勘测,形成电子绘图,对有可能影响的周边地区进行不同程度的区分,降低辐射伤害。并把所测绘的相关数据,如地形、地名、道路等重要基础信息传递给救援指挥中心,帮助救援人员进行快速有效的救援,也可以对群众的疏散道路进行快速筛选,提供一条相对安全的疏散道路数据,进一步保证了救援的进行,保障了人民的生命安全。通过相应的测绘及反馈保障机制,可以对灾害的发生进行提前预警,对灾害发生后的区域所可能发生的次生灾害进行有效的控制,极大力度的帮助救援工作的顺利开展,尽可能的保障人民的生命财产安全,降低人员伤亡及经济损失。

## 五、测绘技术的影响

目前测绘工作已完成了由手工模拟向数字化生产系统的转变,已成为各地区建设的一个重要的基础部分,将面对全社会,及时提供基础地理信息服务,具有重大的社会意义,责任重大。

## 结束语

综上所述,地质灾害的发生虽然不能够及早的规避,但可以通过科学技术的支持,对地质灾害所能带来的破坏进行控制。运用测绘技术,对灾害区域的信息数据的快速、有效、精准的收集,合理的分析灾害及周边区域的数据,充分提升了国家、地区对地质灾害发生时的应急处理与救援处理能力和方式,通过这一技术能够更好的做好灾前预警工作,从而最大程度降低灾害所产生的不良影响,尽可能的避免次生灾害所带来的影响,有效的促进救援工作的开展,极大程度的降低了灾害区域的损失,保障了人民群众的生命财产安全。只有深入的掌握当代测绘技术,让其在地质测绘工作中发挥更大的作用,才能充分彰显出地质测绘工作的重要性,促进社会的发展。

## 参考文献

- [1]程向荣.分析测绘技术在地质灾害中的作用[J].西部资源,2018(01):123-124.
- [2]刘海玲,邱玉霞.刍议现代测绘技术在有色金属矿山地质灾害中的应用[J].中国锰业,2017,35(01):182-184.
- [3]邢文战.现代测绘技术在金属矿山地质灾害中的地位与应用展望[J].本溪冶金高等专科学校学报,2004(02):24-26.