

# 信息化测绘技术在矿山中的应用探究

余名昌

福建省闽北地质大队 福建南平 353000

**摘要：**在我国经济与技术的飞速发展下，我国各个领域、各个行业对于能源物质的需求也越来越大，以此使得我国的矿山开采工作的规模越来越大，在实际的矿山开采工作中必须要采用合理的开采技术与设备，从而提高开采的质量与效率。在目前的矿山工程项目中最常用的就是信息化测绘技术，通过该技术的应用能够有效的提高测绘工作的质量与效率，减少成本，避免人工操作失误而造成的问题，提高相关企业的经济效益，还使得我国的矿山工作中信息化测绘技术更加的智能，促进相关工作的顺利开展。本篇文章主要对信息化测绘技术在矿山工程项目中的应用进行研究与分析。

**关键词：**信息化测绘技术；矿山工程项目

## Research on the application of information mapping technology in mines

Mingchang Yu

Fujian Northern Fujian Geological Brigade, Nanping 353000, Fujian, China

**Abstract:** The rapid development of economy and technology in our country, our country each domain, each industry demand for energy material is becoming more and more big, the scale of the work to make our country's mining is more and more big, in the actual mining work must adopt rational mining technology and equipment, so as to improve the quality and efficiency of the mining. In the present commonly used in the mining engineering project is the informatization of surveying and mapping technology, through the application of this technology can effectively improve the quality and efficiency of the surveying and mapping work, reduce the cost, avoid the problems caused by human error, improve the economic benefits of relevant enterprises, also makes our country's informatization of surveying and mapping technology in mining work more smart, promote the related work smoothly. This article mainly studies and analyzes the application of information mapping technology in mine engineering projects.

**Keywords:** Information mapping technology; Mine engineering project

### 引言：

随着我国的技术不断的完善与提升，社会逐渐朝着信息、智能化的方向发展起来。在矿山工程项目中，通过信息化测绘技术在开采工作中的应用能够有效的提高煤矿开采的质量与效率，还能够有效的提高相关企业的经济效益。对于矿山工程项目来说，其具有一定的复杂性，且有着非常高的要求，因此必须要采取有效的措施来提高开采工作的质量以及效率，以此才能够促进工程项目更好的发展，满足目前各个领域对于能源的需求。在目前以往所使用的测绘技术已经无法满足当前的需求，因此必须要加强信息化测绘技术的应用。

### 一、信息化测绘技术的应用

随着我国科技的快速发展，研发出了一种信息化的测绘技术，并广泛的应用于矿山工程项目中能够，取得了一定的成就，该技术的应用一定程度上促进了经济的建设，同时还对政府以及相关部门的决策工作产生了影响，信息化测绘技术中主要采用了信息技术以及GPS技术，通过这些技术的应用能够有效的将被检测区域内的地质条件等各方面的数据信息进行采集，同时还能够将区域内的空间信息进行全面的提取，并对搜集到的所有数据信息进行有效的处理，为后续工作的开展提供帮助，通过该方法采集到的数据信息具有非常高的准确性。

### 1. 地图信息化测绘技术的应用

在测绘工作开展的过程中，地图信息化测绘技术是最常用的方法之一，该技术主要是利用了计算机技术，向所采集到的各种数据信息录入到相应的计算机系统内，以此能够促进测绘工作顺利开展，很大程度的降低相关工作的难度与工作人员的工作量，提高整体工作的效率与质量，同时还能够提高相关企业的经济效益。在以往的矿山工程项目的地质工作开展的过程中，一般都会采用人工的方法来进行测绘工作，工作人员对现场的地质条件等各个方面进行勘察，并将获取到的数据信息进行详细的记录，在实际工作开展的过程中受到各种因素条件的影响，比如天气、温度等等，这些因素对于测绘的准确性以及效率造成严重的影响，因此该工作对于工作人员的专业能力以及经验都有着非常高的要求。通过土地信息化测绘技术的应用能够解决以往测绘工作中存在的问题，通过计算机以及各种设备的应用，很大程度的减少了各种因素条件度该工作造成的不利影响，目前的测绘工作主要是对工作人员的技术能力以及对各种设备各种技术的应用能力进行考察，通过信息化测绘技术与各种定位技术相互结合应用就能够对矿山工程项目进行地图信息化的测绘，提高工作的质量与效率。

### 2. 信息化成图系统的应用

信息化的成图系统在测绘工作中的应用主要是通过搜集到的各种相关的数据信息，并利用各种先进的设备以及软件来进行信息化的成图。该技术的应用对于工作人员有着非常高的要求，要求工作人员必须具备较强的测绘能力，同时还需要具备相应的经验，以此保证前期的测绘工作中各种相关数据信息的准确性，为后续的成图系统的应用提供帮助。在以往的矿山工程项目的地质工作开展的过程中需要花费比较大量的人力资源并且花费比较长的时间，使得整体工作的质量与效率较低，通过信息化成图系统的测绘方法的应用能够有效的解决以往存在的问题，并且利用各种先进的设备，很大程度降低了工作的难度同时减少了工作人员的工作量，很大程度的提高了工作的质量与效率，发挥着非常重要的作用。

### 3. 数字栅格地形图的应用

数字栅格测绘地形图技术主要是对矿山现场的地图进行不断的开发，是整体工作中非常重要的部分。该技术主要是利用了信息技术，并采用了各种相关的测绘工具来对矿山工程项目中测量到的各种数据信息统计出来，保证在相应的地图上能够清晰的将各个区域的资源分布情况进行划分，以此能够有效的提高开采工作的质量与

效率。相关的企业通过利用信息技术就能够全面的、高效的将各种数据信息搜集起来，解决了以往人工测量过程中存在的问题，提高了数据信息采集的效率以及利用率。为了能够将该技术更好的应用与矿山工作中，政府以及相关部门之间都需要密切的联系起来，促进相关工作顺利开展，同时政府应当加大投资力度，使得测量工作能够配备完善的设施，提高工作的效率以及测量的准确性。

## 二、矿山工程信息化测绘技术的作用

在科技不断发展的趋势下，使得工程项目的测量也在不断的发展，目前最常用的就是信息化测绘技术，在该技术中还包括了非常多种其他的技术，比如计算机技术等等，使得该数被广泛的应用于工程测量工作中。对于矿山工程项目而言，通过该技术的应用很大程度的减少了工作的难度以及工作量，提高了测量的准确性，同时还能够有效的避免人工测量存在的各种问题，使得测量工作更加的高效、安全。

### 1. 数据信息的转化

当前的信息化技术不断的发展起来，具有非常大的优势，随着目前生态环境的不断变化，以往所使用的各种测绘技术面临着巨大的挑战，通过信息化测绘技术的应用能够很好的解决以往的测绘技术在应用的过程中存在的问题，提高了整体工作的质量与效率。矿山工程项目中的信息化测绘技术能够将各种图形、数据信息进行有效的转化，并能够高效的将所有相关的数据信息录入并存储到相应的计算机系统中，提高了信息传递的效率、信息处理的能力，还实现了数据信息更好的存储。

### 2. 提高自动化、智能化水平

在我国的矿山工程项目的信息测绘技术已经实现了自动化的测量，通过各种技术以及各种先进的设备的应用能够自动化的对数据信息进行处理，并根据数据信息的情况来绘制相应的图表，之后通过相应的地图来更加直观、清晰的将地质的实际情况展现出来。其次，还能够根据相关人员对于各种数据信息的需求来对相应的信息进行查找，以此能够有效的提高整体工作的效率，使得该工作更加的区域自动化。为了能够满足实际需求，我国加大了对矿山工程项目中地质测量工作的投资力度，以此使得测量工作规模逐渐增加。我国的矿山资源越来越短缺，为了能够满足实际需求，必须要加强对信息化测绘技术的研究力度，不断的提高该技术的水平，以此才能够促进地质测量工作顺利的开展。信息化测绘技术更加的智能化，很大程度的提高了整体工作的质量

与效率，促进各项工作能够安全、顺利的开展。

### 3.提高工作的准确性

矿产资源对于我国经济的发展具有非常重要的作用。随着各国行业、各个领域的快速发展，对于矿山资源的需求也越来越多，为了能够更好的满足当前的需求，就必须要有有效的措施来促进矿山工程项目的测量工作顺利、高效的开展。通过信息化测绘技术在该工作中的应用，能够很大程度的提高测量工作的质量与效率，发挥着非常重要的作用。在以往的测量工作开展的过程中，经常会使用一些设备来支持相关工作的开展，但是在图纸的测绘过程中经常会由于人工测绘失误等问题而造成严重的误差，其次，在该工作开展的过程中还容易受到各种因素条件的影响，很大程度的增加该工作的难度，比如恶劣天气等等，这些问题会对地质条件造成一定的影响，从而导致所得的各种数据信息不够准确。为了避免此类问题的出现，可以使用信息化测绘技术，通过该技术的应用能够有效的避免误差的出现，同时还能够将各种数据信息进行转化，通过计算机技术就能够将各种数据信息进行采集、存储以及传递，使得绘制的图更加的准确性，提高了地质工作的质量。

### 4.促进测量成果的更新

信息化测绘技术的应用能够有效的对数据信息进行计算、储存以及传递，通过将信息进行转化完成了绘图工作，并能够全面的定位，如果在工作开展的过程中受到天气等各种因素条件的影响而使得地质相关的数据信息发生了变化，工作人员也能够及时的进行更新处理，使得相关数据信息以及坐标等都与实际情况相符，使得信息化测绘技术更加的准确。除此之外，在相关工作结束之后，利用计算机技术绘制成相应的图表，并根据实际需求来将其图表进行打印。

### 5.降低了工作的难度

在矿山工程项目中应用信息化测绘技术，将相关的数据信息进行储存以及合理的处理，同时也很好的解决了以往测量工作中存在的报表难以管理、难以储存，纸张浪费的问题。除此之外，通过该视乎的应用很大程度的降低了测量工作的难度，减少了工作量，同时在实际工作开展的过程中工作人员能够便捷、高效的利用各种数据信息，提高整体工作的效率。

### 6.地理信息系统的应用

目前地理信息系统已经在各个行业、各个领域中被广泛的应用起来，取得了一定的成就，而信息化测绘技术在该系统的应用过程中发挥着重要的作用。在目前的

地质工作开展的过程中，其与地理信息系统之间的连接还存在一定的问题，因此相关人员必须加强对其研究，加大投资的力度，使得信息测绘技术更好的在该系统中应用，充分的发挥其作用。

## 三、信息化测绘技术在矿山工程中的应用研究与分析

通过信息化测绘技术在矿山工程项目中的应用能够有效的提高整体工作的效率，使得相关数据信息更加的准确。在全球定位系统的应用过程中不会受到各种因素条件的影响，能够快速的准确的获取相应的数据信息，提高该工作的效率，因此被广泛的应用与矿山工程项目中。相关工作人员应当充分的利用全球定位系统，以此提高实际工作的效率，同时能够快速的准确的获取各种信息并绘制成相应的图纸，以此能够有效的节省测绘过程中所花费的时间。以往的测绘工作开展的过程中需要很多工作人员共同参与才能够完成，而在目前只需要一名工作人员就能够完成相应的工作，提高工作的效率，节约人力资源。

在矿山工程项目的信息化测绘技术的应用过程中，主要包括了两种模式，对于编码工作这种模式来说，对工作人员有着非常高的要求，要求工作人员必须要具备专业的技术能力，绘图能力等等，以此才能够促进后续工作的开展，同时在该工作开展的过程中必须要保证编码的科学合理性。编码人员需要与地址工作的工作人员之间进行及时的沟通与交流，保证信息的准确性，随着这一工作会一定程度的增加工作的时间，但是在一些较为复杂条件下，能顾很大程度的提高数据信息的准确性。其次，对于无码的工作模式而言，工作的难度比较低，并且花费较少的时间就能够完成相关的工作，其次，还能够很大程度的避免各种误差问题的产生，在采用这种模式时，必须要根据实际情况来将地质工作进行合理的设计与规划，对数据信息进行整合处理，并及时的将测绘的结果进行更新处理。

信息化测试技术能够应用于各种不同的环境条件下，通过该技术的应用有效的解决了以往测绘技术在实际应用过程中存在的各种问题，很大程度的减少了各种机械设备的的应用以及人力资源的应用，提高了整体工作的效率与准确性。不仅能够使得测绘工作更加的高效、准确，还能够很大程度的减少各种因素条件对该工作的影响。通过目前计算机等多种技术在信息化测绘技术中的应用，使得地质工作的智能化水平逐渐的提高，根据目前的情况来看，在未来信息化的测绘技术必将会代替人工测绘。

信息化测绘技术的应用使得各种相关的数据信息能够更加直观清晰的展现出来，同时还能够搜集不同类型的数据信息，起着关键性的作用。对于矿山工程项目中的地质工作来说，对于数据信息的准确性有着非常高的要求，因此在信息化技术的应用过程中对其也提出了非常高的要求。

#### 四、结语

综上所述，矿山工程项目中的测绘工作具有一定的复杂性与难度，因此为了满足目前的需求，需要合充分的应用信息化测绘技术，通过该技术的应用不仅能够很大程度的降低实际工作的难度，还能够有效的提高工作的准确性与效率，发挥着非常重要的作用，因此相关企

业必须要加强对该技术的研究，不断的提高该技术的水平，促进矿山工程项目的测绘工作能够顺利开展。

#### 参考文献：

[1]向院.新型信息化测绘技术在矿山工程测量中的应用分析[J].建材与装饰, 2019, 000(010): 225.

[2]魏娜.信息化测绘技术在矿山工程中的应用[J].世界有色金属, 2019, 000(004): 32-33.

[3]陈健行.信息化测绘技术在地质工程测量中的应用分析探讨[C]//2018年4月建筑科技与管理学术交流会论文集.257-258.

[4]梁康虎.信息化测绘技术在地质工程测量中的应用分析[J].有色金属文摘, 2019, 034(001): 113-114.

