

# 水工环地质勘探在矿产勘查中的重要性分析

何 涛

广西工业设计研究院有限公司 广西南宁 530000

**摘 要:** 随着社会的不断发展,对我国矿产资源的需求量逐年增加。矿产在正式开采前必须伴有正式勘探。只有了解真实情况,才能找到安全的矿产资源。因此,为更好地满足社会发展的现实需要,相关人员应充分利用水环境地质勘查工作,提高勘查水平。本文探讨了水工环地质勘探的概念,探讨了水工环地质勘探在采矿中的重要性 and 存在的问题,并提出了相关的应用策略,以供相关人员参考和反馈。

**关键词:** 水工环地质勘探; 矿山勘查; 重要性; 问题; 应用

## Importance Analysis of Hydraulic Ring Geological Exploration in Mineral Exploration

Tao He

Guangxi Industrial Design and Research Institute Co., Ltd., Nanning, Guangxi 530000

**Abstract:** With the continuous development of society, the demand for mineral resources in my country increases year by year. Minerals must be accompanied by formal exploration before they are officially mined. Safe mineral resources can only be found by knowing the real situation. Therefore, in order to better meet the practical needs of social development, relevant personnel should make full use of the water environment geological exploration work to improve the exploration level. This paper discusses the concept of hydraulic ring geological exploration, discusses the importance and existing problems of hydraulic ring geological exploration in mining, and puts forward relevant application strategies for the reference and feedback of relevant personnel.

**Keywords:** Geological exploration of hydraulic environment; Mine exploration; Importance; Problem; Application

当今世界许多国家的经济增长,很大程度上是建立在资源基础之上的。资源已经成为社会发展和国家繁荣的主要动力,因此浏览器技术显得尤为重要。以生态为重点,水环境地质勘探的重要性进一步凸显。最先进的地质勘探技术有可能加快资源的获取并引领许多采矿过程。但是,在采矿过程中也存在一些棘手的问题。

### 1 水环境地质勘探的重要性

矿物是人类发展的重要组成部分。因此,政府需要更加重视矿业,以满足生产和发展的需要。为确保最高水平的矿产资源安全、有序、顺利开采,有必要充分了

解当地水源涵养、地形地貌及相关数据收集、组织和分析最佳开采方案。预防相关事故的依据。开采相关矿产时,勘探环境变得更加复杂。为提高生产和开采效率,需要采用一系列地质勘探技术。

与传统勘探技术相比,水工环地质勘探技术的出现,不仅提高了矿产资源的范围和相关性,而且极大地保证了采矿的安全和效率,为相关工作人员提供了安全、放心的服务。可靠的保修。水环境地质勘探具有非常普遍和准确的数据采集特点,将为今后的开采资源奠定一定的基础。目前,水地质勘查技术在矿产资源中得到广泛应用。由于持续的技术创新和发展,巩固相关部门的研究并将这项技术与实际工作相结合以促进采矿成果的发展非常重要。

### 2 地质勘探常用技术分析

#### 2.1 GPS技术在水环境地质勘查中的应用

---

**作者简介:** 何涛, 1987.10, 壮族, 男, 广西德保县, 广西工业设计研究院有限公司, 地质技术员, 地质矿产工程师, 大学本科, 研究方向: 地质矿产、水工环地质、地质环境保护、生态修复。

GPS技术现在在采矿过程中发挥着重要作用。GPS技术，或卫星定位技术，可以让您在地质导航过程中识别差异，并且可以通过卫星定位系统确定点之间的坐标。如果在现实世界的勘探过程中设置了三个以上的地面控制站，则可以使用三个以上的卫星来确定站点的具体位置，如图1所示。GPS技术允许灵活、一致的测量。在动态测量过程中，GPS测量技术可以及时地将适当的测量信息传递给移动台。它可以帮助我们在地质勘探过程中找到正确的三维坐标。



图1 GPS矿山勘查技术

## 2.2 RTK技术在水工环地质勘探中的应用

RTK技术结合了GPS定位技术和数据传输技术。在测量过程中，RTK技术需要软件系统、数据传输设备和GPS接收设备。RTK技术相比传统GPS测量技术提高了定位精度。传统的GPS测量技术在确定测量点的具体坐标时存在一定的误差。RTK技术可以将点精度提高到厘米部分，从而显著减少错误的存在。RTK技术可以提高挖矿效率。传统的GPS测量技术有测量半径，RTK技术可以将测量半径扩大到5公里。RTK技术还减少了寻找矿物和控制点的时间，有效减少了采矿过程中的人力消耗，提高了采矿效率。此外，RTK技术自动化程度高，可以实现日常作业，显著提高采矿勘探水平，如下图2所示。

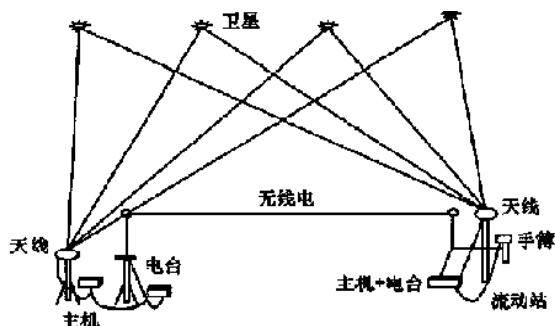


图2 RTK技术具有较高的自动化

## 2.3 TEM技术在水工环地质勘探中的应用

TEM技术和临时电磁方法。临时电磁法在水环境地

质勘探中发挥着重要作用。过渡电磁法可分为永磁耦合法和电耦合法。磁场主要用于地质区域确定地质位置。在磁力计和其他仪器的帮助下，我们可以听到有关矿山岩石表面变化的信息。结合相关信息，判断矿山腐蚀程度和腐蚀破坏程度，帮助我们找到矿山中的管道结构。电磁法精度高，可以减少地质勘探过程中临时地质条件的影响。



图3 水量增加对监测工作的影响

## 3 水工环地质勘探在矿产勘查中的具体应用

### 3.1 地质背景条件在勘探中的应用

一方面，矿产资源的勘查、地质环境的变化、勘查区地质条件的变化，使得开采方式更加高效、高效。应开发对比数据分析模型，对试验区岩土层厚度和水文条件进行全面考察。

3.1.1 地质技术人员进行资源勘查时，应当开发自然资源勘查模型、地表水工环分析模型和矿山工程勘查模型。目的是检查与工作相关的独特条件并验证经济性。

3.1.2 汇总水环境评价资料，按照三点结合的原则组织调查，确保开发建设的真实需要，确保消除矿产开发的社会效益和经济效益。双方。在我们高度重视资源优化整合的今天，产品形势的合理调整和准备更加明显，这对它产生了很大的影响，因为它避免了对环境的破坏，因为它承认并行发展。实现资源与环境保护、可持续发展的目标。

### 3.2 成矿特征在勘探中的应用

水利工程和环境地质勘查是矿产勘查的重要环节。勘查区环境成矿规律是工作人员的参考和指导。在传统的矿产勘探方法中，单边勘探是主要的勘探方法。对其环境领域的分析在许多方面受到限制。但引入水环境地质勘探后，从工程实践环境、地质环境和矿产开发水文区三个方面进行资源开发综合评价。这种勘探方式保证了资源开发的经济性和合理性，实现了科学发展。全面

了解和分析矿产资源的成矿规律，为后续开发提供参考，为采矿工作提供可靠的数据支持，减少无效采矿，提高采矿工作质量，为矿山企业提高经济效益提供保障。

3.2.1 开展矿产资源勘查水环境工作，一是充分利用“地质测绘”智能程序，全面梳理勘查区地质环境数据；等手段确定与水利环境地质勘探环境相匹配的工程实践结构，为下一阶段的开发工作提供参考。

3.2.2 水工环地质勘查在矿产勘查中的应用，突破以往单一区域地质资源开发的局限，以新方式开展矿产资源三维综合勘查，对矿产资源进行精准分析其开发模式符合我国当前的资源优化整合理念，减少了矿产资源开发对环境的影响。

### 3.3 地质灾害应用

地质灾害造成的危害主要包括两个方面：一是对房地产勘查工作的负面影响，二是对生产现场工人生命的危害。因此，在日常工作中要做好预防措施。开展水利与环境地质勘查，要树立安全意识，全面细致调查各地区特别是事故多发区岩层的水文地质、岩层工程地质、环境地质和灾害地质。通常，钻孔施工法是勘探工作的主要方式，以帮助船员进一步了解岩层硬度、类型、结构等信息。同时，必须做好预防工作。地质灾害的发生伴随着负面影响。采取适当的预防措施可以减少人员和财产损失。同时，技术人员会汇总分析岩层信息，确定钻孔位置，降低现场人员的工作难度，避免施工无效。

### 3.4 适用于环境污染

保护生态环境已成为中国的基本国策。在矿产勘查中，要注意环境保护，做到生态效益和经济效益并重，避免生态事故的发生。一是从勘探技术入手。传统勘查技术已不适合新时期矿产资源勘查，需要创新。二是树立员工的环保意识。过去，矿产资源勘探可以在短期内取得理想的经济效益，但是以牺牲生态环境为代价的。然而，从可持续发展的角度来看，也暴露出许多问题。

### 3.5 勘探资料综合整理

水工环地质勘查在矿产勘查领域的应用，也有助于全面整理勘查资料，保障地质环境勘查工作的顺利实施。一方面，水工环地质勘查过程实现了矿产开发区资源的精细加工和研究。另一方面，在水工环地质勘查不断实施的过程中，技术人员逐步梳理了单一矿产勘查工作。在随后的水环境地质勘探中，它们的活动可以两次引导多个关键因素，最终实现勘探状态的协同应用。例如，在企业水环境地质勘查过程中，为保证矿产勘查活动的有序开展，技术人员借助水环境地质勘查进行详细研究。一是通过水环境地质勘查活动，掌握各部分的技术要点。二是总结各部分的数据，实现区域矿产勘查的详细研究和系列评价。水工环地质勘查在矿产勘查中的应用，不仅可以从地质资源开发手段层面进行研究，还可以为后续活动的实际推进提供参考资料。

## 4 结束语

目前，我国水环境地质勘查技术日趋完善。与传统水环境地质勘查技术相比，现代水环境地质勘查范围更广，勘查内容更全面。水环境地质勘查有利于提高矿产勘查效率，保证矿产勘查质量，对指导矿山正常开采具有重要意义。目前，水工环地质勘探已广泛应用于矿区地下水涌水、地质灾害和环境污染等领域。在未来的发展过程中，要充分发挥水工环地质勘探技术的作用，保障采矿安全。

### 参考文献：

- [1]胡志文，欧阳燕，罗湘.水工环地质勘察及遥感技术在地质工作中的应用[J].江西建材，2012（5）：2.
- [2]殷跃平.关于水工环地质调查工作的思考[J].国土资源科技管理，2002，19（2）：4.
- [3]赵海波，郑白欧.水工环地质勘察问题防治对策分析[J].河南科技，2013（6X）：1.
- [4]付丽莉.浅析水工环地质勘察中的技术应用[J].华章，2010，000（032）：190-191.