

地质找矿勘查技术原则及方法创新分析

曹艳超¹ 管晨雪²

1.黑龙江省第十一地质勘查院 黑龙江 哈尔滨 150028

2.中化明达东北地质矿业有限公司 黑龙江 哈尔滨 150028

【摘要】：随着当前我国社会的不断进步和经济的发展，以及科学技术水平的不断提高，人们的日常生活生产水平不断提高。随着社会的不断发展，人们对资源的需求逐渐增加。地质矿产资源是自然资源的重要组成部分，也是科技发展和城镇化的重要资源。一般地质资源包括各种金属矿藏、稀有金属和稀土资源，以及煤炭开采等化石资源。这些资源中的大多数都没有不可再生性的资源。在实际的开采与挖掘的施工作业中，需要最大限度地利用资源，减少矿产资源的不必要浪费，提高矿产资源效率。

【关键词】：地质找矿；勘查技术原则；方法创新

由于地质环境复杂等因素，地质找矿勘查的质量和有效性往往得不到保证。地质勘探对于保障国家关键原材料的生产十分重要。随着我国矿产资源的快速增长，目前我国地质矿产前景面临严重挑战，这种挑战的应对离不开地质找矿勘查技术方法创新支持。

1 地质找矿勘查技术原则

1.1 统筹规划原则

在实际找矿勘探过程中，要根据当地资源配置，重点开展资源勘探活动。统筹规划作为地质勘查的重要原则，解决发展不畅造成的环境问题。地质找矿勘探涉及多方面的相互作用和相对复杂的过程。为保证研究的质量和有效性，相关人员必须按照统筹兼顾的原则，共同准备和协调准备工作的管理。用于研究的人力、物力和财力资源。为了能够快速地进行地质调查和矿山调查^[1]。

1.2 针对性原则

重要性原则导致明显的不平等，并允许更有效地管理矿产资源的分配。鉴于各种矿床的环境条件、地质特征和地形特征差异明显，必须结合一定的条件和特征来优化地质构造。优选地质找矿勘查技术，技术应用及相应布局的科学性和合理性可得到保障，浪费、冗余作业也可有效规避。

1.3 技术创新原则

要想完善地质找矿勘查技术创新，需要总结先前找矿技术的经验，系统回顾当前的地质勘探技术进行系统分析，促进探测器的交流。开展技术地质资料和技术调查。但是，科学技术不断发展壮大。为保证勘探勘探的有效性，人类必须进行广泛的勘探技术研究，改进和修订地质技术和勘探，开展系统化、标准化矿区的工作和特色。它旨在成为改进全球

信息技术的创新方式。

1.4 制度性原则

为更好地实施勘探地质研究技术，要严格按照制度原则，根据实际情况制定相应的管理机制。它可以优化工作的效率和质量，为推进地质研究和勘探提供依据和标准。该系统的重要作用也应得到重视。

2 地质找矿勘查方法创新分析

2.1 应用新型技术创新地质勘查体系

地理定位是一项具有挑战性的勘探任务，需要确定研究区的准确位置，以降低有效工作的复杂性。要改变地质调查系统，首先必须应用新技术，利用新技术收集另一个地区的地质环境信息。例如，GPS技术用于收集各种矿物的各种放射性特性并提供放射性信息，以帮助研究人员对矿物进行精确定位和分类，改变矿物的成分和含量，还能对辐射强度信息有一个系统化的收集。二是要形成能有效保障勘探勘探事业顺利开展的综合勘探体系。早期预测需要发展工作思路和研究先进的地质研究方法。例如，在铅锌矿的勘探中，深部勘探一直是矿产开采的重要资源。了解工作材料并实施有效的改进。这种方法不仅可以提高研究方法的应用水平，还可以提高我的工作效率。二是勘探人员必须制定合理、科学的勘探目标，制定合适的勘探计划作为包括勘探目标在内的勘探工作的一部分，并在实践中对项目支出有明确的预算。此外，还需要通过积极学习国外先进的地质勘探技术和理念，参与职业教育培训，研究相关创新技术，从根本上提升探队伍。

2.2 GPS 感应法的内容与创新

GPS技术是指利用人造卫星技术探索和收集地球上的资

源、环境、建筑物、人口分布等各种信息的卫星定位技术。目前，GPS技术用于勘探和研究。首先，利用卫星远程观测定位能力，轻松发现和修复大面积地质矿产。由于大部分地质矿产资源深埋于地下，GPS传感技术往往仅限于初步封锁矿产资源使用的区域，难以高效确定实际内部储量和矿产类型。基于GPS传感器技术，您可以充分利用其他领域的技能和技术，并利用GPS传感器技术来减少其局限性。例如，可以结合现代光谱仪和GPS传感技术，利用矿物的光化学特性对埋藏在地下的矿物进行光谱分析，并有效诊断地下矿物的特定类型和分布，这是可能的，并且可以进一步提高准确性。

2.3 微波遥感技术

微波遥感技术可以利用红外光来评估和记录物体的结构特性。这项技术不仅一年四季都可以使用，同时微波遥感技术拥有较大的波段范围和良好的穿透性能，这使得其能够较好服务于地质找矿勘查工作。微波遥感技术在地质勘探中的应用创新研究，具体创新主要围绕辐射矫正、几何矫正、天线、极化状态和斑噪消除等方面开展。

2.4 重砂找矿方法的内容与创新

随着勘探工作的有效开展，重砂找矿技术是较为一种更为传统和普遍的技术方法。重砂找矿技术的工作原理也是通过对重砂矿的适当检测和分析，以及重砂矿物质的外部性质来确定地下矿物的位置。在有效利用重力砂勘探技术的过程中，需要对采集到的重力砂矿物逐层过滤评价，并不断迭代采集重力砂。因此，地质学家工作的效率和速度会显著降低。因此，加权砂勘探技术的创新过程现在可以利用先进的电子信息技术，利用大数据和云存储技术对与加权砂相关的分析数据进行分析 and 汇总，并利用收集到的信息技术。因此，可以在稍后的重砂勘探中进行类似的数据分析和比较。这提高了找矿的效率和准确性，有助于减少不必要的工作。

2.5 加强地质找矿勘查整体创新部署

在地质勘探过程中，全球扩张对地质勘探和勘探的效率产生了重大影响。因此，要创新地质勘探技术，就必须加强

整体拓展。具体的创新方式有以下几点：一是要深入研究矿产测绘和资源定位，在应用研究方法前进行勘察测绘，按标准要求制图、设计。这些功能允许解决以下地质勘探任务。此外，测绘工作必须根据市场的实际需要进行，因此必须有适当的专业人员参与代表所有勘探活动，这样测绘更有可能产生更大的影响。二是研究矿产状况和矿产类型、矿产来源，包括探区和具体探区，按照所需资料的先后顺序指导人员，制定相应的科学勘查计划。可以对大的潜在矿区实施有效的保障措施，这些矿区可以细分为单独的矿区，以防止在运营期间进一步的建设项目中矿产资源的退化。因此，矿产资源的有效利用是可能的。第三，建设地质师队伍需要稳定性和丰富的经验，主要作用是管理市场需求。此外，要深入研究勘探工作的进展情况，提出同样的加强措施。四要完善勘探工作标准和制度，按照相关行业标准确定工作整体质量，按照勘探工作标准开展科学勘探工作。

2.6 重视扫描建模技术与地质找矿勘查技术的结合

目前，地形和环境调查和建模方法在建筑领域得到广泛应用，提高建筑领域的建设项目水平受到欢迎。有效的探索工作在许多方面类似于建筑设计。勘探和勘探技术的未来发展将无缝整合目前勘探中使用的研究和3D建模技术。此外，充分利用电子信息技术的不断扩散和发展，以及各种3D建模和设计程序的增加和改进，结合地质调查中的要求和相关要素的本地电子技术，可用于最大值。利用地质筛选技术和方便的3D显示在计算机屏幕上，有效地整合收集到的地质信息。这不仅可以更好地了解地下矿物的状态，还可以增加相关的经济效益^[2]。

3 结语

因此，在我国勘探勘探在满足矿产需求和困难自然条件方面取得了一定进展的同时，我们已经能够有效地利用这项技术对许多资源进行勘探。为此，必须改变探索技术，才能够有效应用技术开掘更多的矿产资源，打破地质勘查技术的局限性，满足了社会对矿产资源的需求，为我国经济的可持续发展做出了贡献。

参考文献：

- [1] 彭谷香,冯超,耿翔,顾鑫军.地质找矿勘查技术原则与方法创新研究[J].西部探矿工程,2021,33(06):132-134+137.
- [2] 樊浪.地质找矿勘查技术原则与方法创新研究[J].世界有色金属,2020,{4}(22):69-70.