实物地质资料二次开发利用在矿山深边部找矿中的作用

孙宏岩

天津华北地质勘查局

DOI:10.32629/gmsm.v3i4.811

[摘要] 实物地质资料中含有大量的地学信息,在矿山深边部找矿中发挥着重要作用。随着矿山开采的发展,目前我国很多矿山逐渐变成危机矿山,所以深边部矿山找矿工作十分重要。本文主要研究实物地质资料二次开发利用在实际找矿中的应用效果,对其进行整理和归纳,希望本文的研究可以促进矿山深边部找矿工作的进一步发展,同时可以推动实物地质资料二次开发利用的应用。

[关键词] 实物地质资料; 二次开发利用; 深边部找矿

中图分类号: F407.1 **文献标识码:** A

1 实物地质资料二次开发利用包含的内容

1.1 重新分析成果和原始资料

矿山深边部找矿过程中,对前期成果和原始资料进行全面分析是必不可少的工作内容,是找矿工作的基础。原始地质图件、对原始结果进行分析、观察记录原始地质情况,这些都是矿床研究的基本资料。对这些资料进行重新分析时,需要遵循去伪存真和去粗取精的原则,对成矿地质特征、成矿规律、矿床特征、找矿标志等信息进行重新获取。对成果和原始资料进行研究和探讨时,要尽可能保持客观,工作人员不可以带有任何偏见,吸收过往经验的观点,之后再行综合性的系统分析,对矿床有全新的认识,为后续找矿工作奠定良好基础。

1.2 选择正确的理论和方法

矿山找矿过程中,选择合适的找矿手段十分重要。对找矿实践进行总结和研究所,逐渐形成了完整的预测理论体系。现阶段应用较为广泛的理论包括:求异理论、相似类比理论、多元信息类比求同理论、找矿预测理论等。

从事找矿工作的地质人员在实际工作中已经掌握了一些专业知识,但是对新思路的应用还存在一些问题,对找矿预测是否成功也起着决定性作用。对成果和原始资料重新分析以后,地质人员在分析资料的基础上,利用相关新型理

论开展找矿工作,打破传统找矿思路,提高深边部找矿工作质量和效率。

1.3 重新利用实物资料

矿山深边部找矿工作中,实物地质资料的重复利用是十分重要的环节,地质人员对矿床成矿过程的认识是逐渐加深的,矿床规模越大,成矿作用也就更加复杂。例如超大型矿床的成矿阶段通常有很多个,不同的成矿机制也在起着不同的作用,研究者受到不同因素的影响,包括理论知识掌握水平、观察程度、资料整理等,对地质现象和地质关系没有全面的认识,在实际找矿过程中需要对实物地质资料进行反复利用,这样才能找到实物地质资料中重要的找矿信息,同时可以对其进行合理利用。

实物地质资料重复利用主要包括三个方面:重新观察。对标本或者岩芯进行重新观察,获取和成矿有关的有用信息,包括蚀变特点、围岩特点、矿石矿物组合关系等,地质人员通过这些信息可以对矿场成矿信息了解的更加准确;重新测试,利用找矿理论方法或者新型测试手段,对现有的岩芯进行重新测试,将有用的信息进行提取和利用;重新编录,根据找矿过程中出现的各种类型的地质问题,采用岩芯对比编录,将地质问题进行有效解决,包括控矿构造、含矿地层等问题。

1.4 重新确定找矿思路

对成果和原始资料进行重新分析的基础上,利用找矿预测手段,同时二次利用实物地质资料,为确定新的找矿思路提供基础。很多找矿工作失败的原因是没有掌握正确的找矿思路和成矿规律,所以说,明确找矿思路才是找矿关键所在。

(1) 矿种变化

很多矿山成矿作用复杂,受到多种机制的作用,而且成矿环境也会发生改变,矿山深边部成矿元素也会发生转变。所以地质人员在找矿过程中,可以适当应用类比方法,将矿山外围找矿岩芯和其他成矿条件类似的矿床进行对比,扩展找矿思路。

(2) 矿床成因变化

矿山深边部找矿过程中,地质人员的工作会受到多种因素的影响,对矿床成因的认识也是循序渐进的,对岩芯进行重复利用,也是了解矿床成因的途径。例如江西省冷水坑铅锌矿,该矿床在找矿过程中对矿床成因进行反复认识,充分利用了实物地质资料二次利用的作用和价值。在不断利用实物地质资料的过程中,地质人员对矿床成因也有了进一步的认识。

(3) 成矿构造认识

地质人员对成矿构造的认识水平对找矿成功与否起着决定作用,采用岩芯对比的手段可以对成矿构造问题进行良

好解决,也可以对后续找矿工作提供有力基础和条件。地质人员需要先明确成矿构造性质、合理划分地层,之后再对找矿思路进行确定,这样才能保证矿山深边部找矿工作的质量和效率。

(4) 认识深部矿体规律

随着找矿工作时间的推进和不断深入,找矿方法手段也在与时俱进进行改进和创新。现阶段,构造叠加晕、矿物学填图等方法都在实际应用中取得了良好的效果,对矿体赋存规律进行有效查明,同时可以对后续深边部找矿工作进行客观指导。

1.5 重现建立找矿模型

找矿思路明确以后,矿山深边部找矿工作也取得了不错的进展,地质人员需要重新认识矿床的成矿规律,对矿床形成原因、找矿标志、控矿要素等做好进一步研究和分析,还要对成矿规律进行总结,重新建立找矿模型,对下一步找矿工作做出客观指导,尽可能争取更大的深边部找矿工作突破。

1.6 与数字经济相结合

现阶段由于科学技术不断发展,实物地质资料二次开发利用也在与时俱进进行改进和创新,在实际利用过程中,现有的地质资料数据信息需要建立起数据库,方便工作人员随时对数据信息进行利用,不受时间和空间限制,提高实物地质资料的利用率。除此之外,还可以利用电子数据建立三维模型,将实物地质资料进行更好的利用,为矿山深边部找矿工作提供数据基础,提高找矿工作效率和质量。

2 实物地质资料二次开发利用的价值和意义

2.1 经济效益

实物地质资料二次利用在矿山深边部找矿中的应用取得了显著效果,也让

找矿工作取得了更多的突破,对矿产资源储备做出了巨大补充作用,新发现的矿产资源可以对当地经济发展产生正面作用,推动当地经济发展。除此之外,还可以节省二次打钻成本,因为如果岩芯没有得到保留,那么就需要重新进行打钻,投入资金也会随之增加,浪费财力的同时也会付出更多的人力成本。所以说,实物地质资料二次利用对找矿工作经济效益的获取具有重要作用。

2.2 社会效益

实物地质资料二次利用不仅可以推动社会经济的发展还可以促进社会稳定,对下岗工人再就业也起着重要作用,矿产资源丰富的储藏量也会给当地带来更多的社会效益。

2.3 创新找矿理论

在矿山深边部找矿工作中应用实物地质资料二次利用可以让地质人员对地质信息进行充分挖掘和掌握,对成块原因和规律逐渐进行认识,建立找矿模型,改变传统找矿思路的约束,对找矿理论和方法进行创新和改进,考虑矿床类型、矿中、矿体赋存空间的转换,同时强调地质勘查工作质量,不断提高找矿理论和方法,促进矿山深边部找矿工作效率。

2.4 充分利用数字三维模型

上文分析中提到利用电子数据信息建立数字三维模型,该模型的建立不仅可以提高实物地质资料的利用率,对找矿工作也起到积极意义。数字三维模型的建立还可以对深边部矿产走向进行确定,对矿产的具体规模进行确定,提高找矿产量,进而提升找矿工作的质量和效率。

3 实物地质资料二次开发利用的问题和建议

近几年虽然实物地质资料的应用越

来越广泛,但是相关单位和部门对实物地质资料二次利用的重视程度不够,所以不管是矿山企业还是勘查单位都应该熟练掌握实物地质资料的二次利用,对找矿方法进行完善和改进,充分发挥其作用和价值。相关单位也要提高实物地质资料的保管,如果资料保管工作不到位的话,那么实物地质资料二次利用也就无法得到实现。

4 结束语

通过本文的分析可以看出,实物地质资料二次利用对找矿工作具有重要意义,本文主要从实物地质资料包括的内容进行分析,对应用价值进行探讨和研究,希望对矿山深边部进一步找矿工作起到借鉴作用。同时希望相关单位和部门对实物地质资料提高重视和保管力度,充分发挥实物地质资料的作用和价值,对我国矿业发展也可以起到推动作用。

【参考文献】

- [1]米胜信.全国实物地质资料集群服务系统研究与应用[D].中国地质大学(北京),2017.
- [2]杨莉莉,贾志鹏.内蒙古实物地质资料工作现状及展望[J].西部资源,2020,(01):171-173.
- [3]常娟.利用现有地质资料服务成矿预测工作的探讨[J].世界有色金属,2019,(06):262-263.
- [4]李盛楠.馆藏地质资料在项目中的二次开发应用探究[J].办公室业务,2019,(12):42.
- [5]张蕾,赵旸,邓会娟,等.实物地质资料观察取样服务工作现状分析[J].中国矿业,2019,28(08):177-180.
- [6]陈红琦.阿舍勒铜锌块状硫化物矿床深边部找矿探讨[J].新疆有色金属,2017,40(03):10-11.