

编者按 经过我国钻探科技工作者几十年的不懈努力,一大批技术先进的、经济实用的、适合我国国情的钻探新技术研发成功,并在实际生产中大显神威,为我国的地质找矿事业立下了汗马功劳,受控定向钻探技术就是其中的一项。同时,钻探工作的重要性及钻探界所取得的成就,也得到了众多地质专家和业内人士的肯定。日前,我国著名的地质专家、原地矿部地矿司高级工程师、国土资源部高级咨询中心特邀咨询委员黄崇轲先生向国土资源部提交了一份“大力推广受控定向钻探技术的建议”,为提高我国深部地质找矿效率和质量献计献策,同时也是对探矿工程工作的支持和鼓励。

大力推广受控定向钻探技术的建议

黄崇轲

最近,在合肥召开的“深部找矿工作研讨会”上,与会者共同认为,我国深部隐伏的矿产潜力很大,找深部矿是我国今后矿产勘查工作的主要方向,大有可为。在深部找矿工作中,除了要利用更有效的地质理论作指导,更先进的物、化、遥感等新的探测技术方法外,钻探是取得最终结果的最基本的探测手段方法,尤其是今后的找矿深度超过千米以上,只能用钻探才能满足找矿的要求。即使开采矿山有坑道,同样需要用钻探来探矿。

由于找矿深度的增加,而矿体往往又在下部甚至钻孔的最底端。一个找矿工作区在开始时是需要全孔取岩心矿心,但经过少量钻探掌握了矿体与围岩关系及赋存的规律后,矿体以上的围岩可以不要取心,钻探可以直达矿体目的部位,钻孔所钻进矿体部位以上的部分,许多钻孔只是作为达到目的地段的过道,这部分钻进的工作量,在大部分矿区占钻探进尺的比例是很大的。

岩心钻探受控定向钻探技术是一种可以使钻孔

轨迹按照预定方向前进的特殊钻探技术,该项钻探技术还可以实现在一个主孔内钻进多个分支孔的钻进。自 20 世纪 80 年代地矿部组织研究并在安徽铜陵冬瓜山试用成功以来,该技术在 20 世纪末已成功应用于不少矿区的勘查工作,也已应用在中国的盐卤矿、芒硝矿等水溶性矿产的开采领域中。如见矿部位预测位置正确,钻探控制精度可在 0.5 m 以内。这种受控定向钻探技术不仅可用于地表钻探,现在由于坑内钻的钻进深度已可超过 500 m,故也可用于坑道内。

我国的地表岩心钻机设备经过 50 多年的不断研究开发、完善、改进,已经形成了具有一定特色的系列化产品,可以满足受控定向钻探的需要。

显然,推广受控定向钻探技术对勘查工作是十分有利的,这样不仅可节省工作量和施工费用,还可减少钻探机场的赔偿费。但目前一般地质队尚没有掌握受控定向钻探技术,也没有相应的配套设备。因此,建议有关部门组织培训和大力推广。