# 煤炭地质钻探工作现状及改善技巧

来源：网络 作者：静水流深 更新时间：2023-12-31

*地质钻探工作既影响到矿井生产与质量管理，又与矿产质量息息相关，其是产品质量的重要保证。但是随着近年来国家对矿产资源回收率的要求不断提高，矿井开采程度的进一步加深，开采煤炭开采条件与矿产质量发生了改变。这主要是因为前期对矿井勘探程度不够深，...*

地质钻探工作既影响到矿井生产与质量管理，又与矿产质量息息相关，其是产品质量的重要保证。但是随着近年来国家对矿产资源回收率的要求不断提高，矿井开采程度的进一步加深，开采煤炭开采条件与矿产质量发生了改变。这主要是因为前期对矿井勘探程度不够深，对矿区的地质情况未详细了解，导致出现了各种问题。下面本文主要探讨煤炭地质钻探工作现状及改善技巧。

1 煤炭地质钻探工作现状

1.1 设备方面

现阶段，我国的煤炭矿井钻探设备数量较少，且很多工具已经落伍。比如：某省一支矿井地质队伍只有18台抽放机，其中7台陈旧，4台已被严重破坏，不能满足正常的地质检测、抽放有毒气体及探放水方面的需求，降低矿井开采效率。

1.2 人才方面

（1）从整体看，目前从事煤炭地质钻探工作的人员素质较差，其中高级工程师、高级技师基本没有，其余从业人员多是从其他专业转行的年轻人，缺乏工作经验，业务能力差。多数地质钻探工作者只能处理一般的地质工作，不能认真分析地质结构，解决矿井运行过程中发生的重要地质问题[1]。（2）极度缺乏具备一定钻探技术的工作人员。在全部钻探工作者中，本科生与老技术工作者所占比例10%，受到钻探技术的限制，在井下开展地质钻探工作时难以获得较精准的地质材料，导致不能科学布置矿井，影响矿井正常运行。

2 地质钻探工作影响矿井生产与矿产质量的因素

2.1 地质钻探工作影响矿井生产的因素

（1）在回采矿产时，工作面内部的矿层中存在小构造，其断层落差约1m，厚度矿层大小40%。尽管矿层很小，但却严重影响到生产管理与矿产管理，由于未提前预料，未采取有效的防范措施，加之矿井产量较大，工作面推进速度较快，待提出相应补救方案时，已过了构造影响区域。

（2）地质钻探工作的检测力度较低。因为地质检测主要参照前期地质检测成果资料，再制定出一定规模矿井的设置方案，然而在顺槽掘进矿井工作面的过程中，新揭露出影响力较大的地质构造，其多为落差幅度5m的断层，或者冲刷体厚度在煤层厚度中所占比例70%，导致不能依照原来设计继续施工，必须对整个矿井设计方案进行修改，造成巨大的经济损失[2]。

（3）地质钻探工作落后对矿井生产的连续性带来了不良影响。因为未实施地质先行检测，导致矿区巷道或者工作面在不断掘进过程中揭露出地质构造，其落差为（4～5）m，冲刷体厚度在煤层厚度中占（30～50）%的比例，促使接续矿井工作面发生临时性改变，影响正常矿产生产工作的连续性。

2.2 地质钻探工作影响矿产质量的因素

（1）在对矿井实施地质检测的过程中，不能及时发现褶皱、断层等不易开采的构造，在采掘工作面时揭露。地质构造规模小的矿区通常出现在断层宽度为（4～5）m的部位，其厚度占整个矿层厚度的50%左右。微型地质构造对矿井生产、安全影响较小，但对矿产质量影响大，由于前期未准确预测到，待发现该问题时再采取措施，不能确保矿产质量。

（2）矿井的地质检测力度不到位，以至于不能科学设计矿井，矿产质量与市场需求相矛盾。进入采掘阶段后，不断涌现断层，其中揭露断层中差距较小的0.5m，较大的在（2～4）m之间，上述断层在被采掘之前未发现[3]。开始设计矿井为40mm入洗，入洗系统不健全，以至于混矿产质量变大幅度较大，若井下无断层细石成分占（4～7）%，有断层则占（10～14）%，影响后期销售。

3 改善煤炭地质钻探工作的技巧

3.1 建设一支高素质的煤炭地质钻探人才队伍

在开展煤炭地质钻探工作时，先要准备充足的人力资源，这主要指钻探高技术人才、各种设备维修人才等，确保勘探工作顺利进行与钻孔质量。定期组织新上岗的技术人员参加培训，使他们尽快掌握自身工作岗位必须的技能。同时，重视施工人员的素质教育，特别要强化临时工的素质教育，这样才能保证煤炭地质钻探工作的施工质量、工作效率[4]。地质机构可以采取专家授课、绩效考核等方式培养符合煤炭地质勘探工作所需的人才，并进一步强化技能型人才队伍的建设。此外，还可有计划地录用学习地质勘探相关专业的高校毕业生，加快速度培养技术骨干型人才，大胆任用优秀的青年技术人才，不断优化钻探工作者的队伍结构，坚决不允许发生煤炭地质钻探技术型人才断层现象。

3.2 增强钻探工艺及质量管理

在实施钻探时，要求相关操作人员依照岩石的不同钻性选用合适的钻进方法、钻进技术参数及钻头结构类型，确定好钻进一个孔花费的工作时间、材料。在钻进过程中，要求操作者参照煤炭孔内的情况变化调节钻进压力，尽量匀速钻进。在钻孔从开始施工至竣工的钻进过程中，要求现场管理人员和地质技术工程师保持紧密联系，频繁检测孔斜度，确保钻孔弯曲程度误差范围，预防出现重新施工现象，保证整个钻孔和地质设计要求相吻合[5]。

同时，对钻孔的整个钻探操作过程实施全方位监督，要求操作人员严格依照设计、安全生产的相关要求保质保量完成钻探任务，禁止违规操作，一旦发现问题必须及时采取针对性防范对策。此外，强化钻孔质量管理，将工作重点放在机台，要求作业人员根据操作规程选用合适的技术参数，机长要多检查机台，了解钻探质量的变化情形。对此，机长可以每周开1次例会，统计分析钻孔质量情况，并勇于进行自我检查，和地质钻探队伍的全部工作者共同分析钻探过程中产生问题的主要原因，并提出有效的改进办法，预防类似问题出现。

3.3 定期维护和保养钻机设备

在煤炭地质钻探工作中，钻探设备十分重要，从某种程度而言，钻探设备质量的好坏直接影响到钻孔数量、质量及成本、工作效率。如果钻探操作者正确使用设备，可以减轻设备磨损，促使岩芯钻机更好地发挥作用。钻机的相关工作者要定期维护和保养钻机设备，要求具体操作者不但要严格根据设备的标准技术要求进行钻探作业，还有能力及时排除设备故障[6]。钻机的主要负责人及操作者在钻孔时，需要参照地质设计的具体要求，针对不同软硬度的地层岩石用与之相匹配的工艺艺术实施钻探，科学运用金刚石钻进及合金钻进。

4 结语

总之，影响煤炭地质钻探、开采工作顺利进行的因素有多种，但其中最主要的因素包括采矿设备、矿井布局、采矿者技术及矿层特点等。这项工作牵涉到很多环节，需要深入研究，才能达到提高工作效率的目标。在确保煤矿资源可持续发展的条件下，未来我国煤炭企业应该加大资金投入力度，改进矿产开采技术，实现经济效益最大化。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！