



## 复杂地层条件下近1200米竖井施工技术创新研究

安全监管总局政府网站

2007/04/25 16:37

稿件来源：安全监管总局规划科技司

【[字号](#) [大](#) [中](#) [小](#)】

【[打印本页](#)】

[关闭窗口](#)

**重点推广项目编号：**AQT-3-09

**主要完成单位：**甘肃煤炭第一工程公司、西安科技大学

**项目内容：**

该项目属于矿业工程之地下矿产资源开采的矿井建设领域。

研究的主要技术内容包括以下几个方面：

- 1.井筒爆破技术研究与创新；
- 2.松散破碎地层段的管棚施工技术；
- 3.井筒围岩变形监测与新奥法施工创新；
- 4.有效减轻设备吊挂重量；
- 5.凿井设备的合理配套创新；
- 6.井筒壁后注浆治水技术研究；
- 7.充分利用当前已有新技术与新材料等。

**创新点：**

以金川18行副立井施工条件为背景，结合现有装备及800m竖井施工技术，对复杂地层条件下近1200m竖井施工全面研究，具体的创新点主要包括：

- 1、根据井筒开凿的具体深度和岩石条件的改变，合理调整循环进尺深度，从而实现井筒施工的快速和高效；
- 2、利用管棚超前支护，保证井筒施工的安全和高效；
- 3、破碎岩石地段的光面爆破参数与施工方法，及深孔爆破装药起爆技术，实现较高的爆破效率；
- 4、加强井筒围岩变形监控测量，及时调整施工方式和初次支护参数，有效对应深部井筒高构造应力引起的岩石软化和大变形；
- 5、井筒施工中正确应用新奥法施工技术，顺利通过高地应力及松散破碎的岩层地段；
- 6、利用当前已有新技术产品，设法减轻吊挂重量，简化井内与地面设备布置，实现大部分利用现有800m以内竖井配套设备开凿近1200m竖井；
- 7、井筒壁后注浆技术，加快井筒施工速度，改善井筒施工条件，提高井筒质量；
- 8、凿井设备的合理选型配套与新材料、新设备的采用，实现良好超千米竖井施工的综合经济效益和社会效益。

**应用情况：**

当前，世界各国都面临采矿深度不断加大，条件更加趋于复杂的问题。建井工程的大深度、松软破碎复杂底层、高地应力等将是不可能回避的问题。以我国为例，在未来几年内煤炭、冶金等采矿行业将有为数不少的深度超过千米的竖井需要施工，这些竖井大都将在破碎、汗水的复杂地层中开掘。由于目前国内外这方面的经验不多，开凿复杂地层条件下的超千米深度竖井的经验不够成熟、不够完善，本课题所研究取得的成果金川复杂地层条件下近1200竖井井筒施工的顺利完成，并实现了月平均成井速度86.8m，最高月成井速度101.2m，达到了3.73m<sup>3</sup>/工日施工效益的好成绩，而且丰富了在松散破碎、高地应力条件下，开凿超千米竖井基础理论，并形成了成套的技术经验，丰富了我国和世界的复杂地层条件下的超千米竖井施工的技术经验，研究成果具有一定的创新

性，因此对今后类似竖井工程的施工将具有重要的参考价值。由此认为，本项目取得成果将具有良好的推广应用前景。

## 相关链接

责任编辑：周秀玲

关闭窗口

主办单位：国家安全生产监督管理总局 国家煤矿安全监察局 查询电话：(010)64463366 事故举报电话 010-64294453

承办单位：国家安全生产监督管理总局通信信息中心 网站值班电话：(010)64463685 010-64237232

协办单位：国家安全生产监督管理总局调度统计司 中国安全生产报社 中国煤炭报社 网站管理员邮箱:wzbj@chinasafety.gov.cn

京 ICP备05071369号