

## 煤岩巷道快速掘进工艺技术及其装备的研究与实践

获奖情况：2005年中国煤炭协会科技一等奖

完成单位：晋城煤业集团寺河煤矿

第一完成人：

成员：

鉴定意见：

本项目研制生产出新型高效锚杆锚索机与S200MJ掘进机、连运机，因此形成新型连续快速高效掘进配套系统，该系统主要是采用掘进机与锚杆机及锚索机平行作业工艺，实现双巷掘进。大大提高了综掘机和锚杆机施工利用率，达到掘支平行作业的目的，能充分发挥设备性能，提高了工效。确保大断面巷道掘进、支护、通风防尘与运输等多工序高效作业，改进生产工艺，实现安全高效掘进。

### 一、性能指标：

1)煤岩巷掘进装备的研制，解决包括锚杆锚索机、连掘机、连运机等设备的关键技术，达到国家煤矿设备的安全标准；2)研究与连掘机配套的施工组织与施工工艺技术，实现煤岩巷的快速掘进；3)研究高瓦斯矿井、厚煤层、大断面巷道支护设计理论和设计方法以及与连掘机施工配套的运输、防尘、除尘技术；4)在高瓦斯大断面复杂顶板条件下掘进现场试验与应用获得月均进尺1872米的进尺速度。

### 二、技术的先进性和创新性：

新型高效锚杆机与锚索机与国外同类机器相比有以下显著优势：

#### 1)安全、环保

锚杆(索)机最前方安装有两套分离式可升降临时支护和1.2米高防片帮护板，施工人员在有防止片帮护板环境下作业，可充分保证人员和设备的安全。

#### 2)便捷、灵活

锚杆(索)机长度为4.2米，机体体积远小于国外设备，可以原地旋转，调机方便灵活；机体中间部分有1.2米宽的行走通道，运料人员走专用通道，节约运料时间，能有效防止片帮伤人事故发生。

#### 3)功能齐全、适应性强

锚杆(索)机安装2台自带升降操作平台的顶锚杆(索)机，钻机门架可以完成水平移动、前后8角度、左右4-5度角摆动，且门架钻机连同操作平台能整体升降1.2米，在不装加长杆情况下可支护6米高冒顶巷道，人员联网、上锚固剂简捷方便。每台钻机的电器、液压系统相互独立，工作性能可靠。事故判断容易、检查维修方便。机组重量轻、爬坡能力强，对不同巷道适应性

### 安全科普知识

- ◆ 不断发展的三维地震勘探技术
- ◆ 钻探勘查技术
- ◆ 中国煤炭能源新产业发展现状
- ◆ 中国煤炭煤质特征
- ◆ 中国煤炭煤质特征1
- ◆ 中国煤炭分类国家标准中各类煤
- ◆ 怎样做好煤矿新工人安全教育培训
- ◆ 我国煤矿职业危害的防治对策
- ◆ 数字解读山西煤炭
- ◆ 数字化矿井筑起安全保障线

[更多>>](#)

### 专家答疑

- ◆ 煤矿启封密闭的安全技术措施
- ◆ 主井的防腐处理
- ◆ 上隅角瓦斯治理
- ◆ 请问有没有办法让烟煤变成无烟煤变无烟煤
- ◆ 请问缺失挥发份的值怎么计算
- ◆ 证件
- ◆ 皮带断带的问题
- ◆ 抽出式局部风机的用途
- ◆ 为什么挖煤前要请测量人员测

[更多>>](#)

好。

### 三、推广应用前：

#### 1)应用效果

目前影响我国煤巷掘进速度的主要原因是支护时间太长，并且支护与掘进又不能同时作业，使得掘进机的开机率低，限制了进尺水平的提高。本项目通过新型锚杆机和锚索机的研制，可从根本上解决此问题，实现平行作业，提高掘进速度。采用连掘机实现双巷掘进是掘进施工工艺的重大变革，为我国巷道掘进工艺改革提供了一条成功经验，使掘进工效得到了大大提高。达到了完全采用国产设备实现快速高效掘进的目的。

2004年本成果已应用于寺河矿，在高瓦斯、厚煤层、大断面复杂顶板条件下掘进巷道；现场应用统计表明：新型装备获得了最高日进尺86.5米，最高月进尺2263米，平均月进尺寸1872米。与传统工艺相比，平均进尺可提高四倍以上。

2004年寺河矿应用表明：采用本成果新型锚杆锚索机与S200MJ连掘机、连运机装备一个新型连掘进工作面只需求1122万元，与装备一个进口连续采煤机工作面投资6277.5万元相比，可节约5155.5万元；人员配置可由原来的180人降低为60人左右，可节约工资成本500万元/年。2004年寺河矿应用本成果取得直接经济效益5655.5万元。

#### 2)推广应用的范围、前景及措施

这种由新型锚(索)机、连运机、连运机实现的新型连掘系统可应用于煤巷的双巷掘进，其机组重量轻、对地比压小，爬坡能力强。可施工各种规格尺寸的巷道及软煤层底板巷道。综合考虑其价格优势及掘进速度，应用于煤巷掘进的前景十分广阔。为我国同类矿井的掘进工艺改革提供了一条成功经验。研究成果具有明显的技术效果和显著的经济效益，具有创新性、先进性和广阔的应用价值。

[版权声明](#) [商铺介绍](#) [理事会章程](#) [广告招商](#) [CCTE网站联盟](#) [友情链接](#) [帮助中心](#)

主办单位：煤矿与煤炭城市发展工作委员会

协办单位：北京嘉诚禾力广告有限公司

联系地址：北京市海淀区恩济庄18号院4号楼 邮政编码：100036

电话：010-88124838 88127046 传真：010-88127046

E-mail: master@mtsbxxn.com mtsbxxn@163.com

网站备案号：京ICP备05035317号

