

滚筒式采煤机负压二次降尘技术

获奖情况：1998年国家煤炭工业局科技进步二等奖 2000年实用新型专利

完成单位：

第一完成人：

成员：陶廷云 金泰 姜学云

鉴定意见：

煤矿生产中，煤尘有两大危害性：①煤尘爆炸是严重威胁矿井生产的大灾害之一②煤尘造成工人尘肺病，它是职业病中影响最大、危害最大的根源。综采、综放工作面具有高产、高效等特点，但同时造成粉尘污染严重。不仅采煤机割煤时产尘量大，而且在放煤移架、转载破碎点等工序也大量产尘。致使工作面某些位置粉尘浓度达1000~2000mg/m³以上，严重地威胁矿井安全，损害工人的身体健康。

滚筒式采煤机负压二次降尘技术是在不涉及原机器的内外喷雾的情况下，另外加设一套装置。在巷道内的高压水泵通过高压胶管，将15Mp左右的高压水送到采煤机，经控制阀进入负压降尘装置。通过喷咀后的高压水，经喷管后形成60°~80°的扇角覆盖在滚筒外围，一方面挡住了煤尘逃逸的路径，另一方面增大了装置的负压范围。“负压二次降尘”装置可大大降低煤尘浓度，特别是降低对人体危害最大的呼吸性煤尘浓度，相应地也降低了煤尘中游离SiO₂对人体的危害。实测其降尘效果，可将全尘浓度降到100mg/m左右，呼吸性粉尘浓度降到50mg/m³以下，基本上可消除综采、综放面采煤工作面由于煤尘浓度过大对人体造成的危害。

“采煤机负压二次降尘技术”形成了四项关键技术：①采煤机割煤产生尘的传播、扩散机理。②水雾活塞理论。③将高压水(10-20Mp)引入工作面采煤机和架间放煤降尘。④高压喷雾屏蔽采煤机滚筒粉尘。因此，该技术不但可以用于综采、综放、高档普采的工作面，还可以用于巷道掘进的综掘机上。

1996年以来多次对降尘装置改进和升级，根据不同的综采、综放工作面设备配套，设计制作不同的降尘装置、成熟可靠的泵箱设备、超强度的4D胶管，具有高效的降尘效果。该技术已被多家公司的矿井使用。均发挥了很好的作用。

该项目1996年9月通过山东省技术鉴定，认为该降尘技术为国际领先水平。

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

- ◆ 主巷道的风力
- ◆ 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

[更多>>](#)