

188. 掘进机远程控制技术及监测系统

应用行业领域	■其它： <u>煤矿</u>		
适用范围	煤炭开发		
成果内容简介 (500字以内)	<p>综合应用自动化、智能化和信息化等高新技术研制出适合煤矿综掘工作面地质与环境条件的掘进机远程监测和控制关键技术。</p> <p>(1) 掘进巷道截割断面边界最大误差<10cm; (2) 掘进机水平偏角检测最大误差<0.1° ; (3) 掘进定向最大误差<10cm; (4) 掘进机远程控制距离 500~1000m 或更远; (5) 掘进机及工作面远程监测距离 500~20000m; (6) 视频信号同时传输数量≥6 路。</p> <p>关键技术描述</p> <p>关键技术一：掘进机任意断面自动截割成形控制技术； 关键技术二：基于多参数判断的截割臂摆速自适应控制技术； 关键技术三：掘进机机身位姿参数在线自动检测技术，可实现机身 5 个位姿参数的绝对法自动检测和显示； 关键技术四：基于多参数负反馈控制的定向掘进控制技术； 关键技术五：掘进机井下可视化远程监控技术与远程无线遥控技术； 关键技术六：基于多路隔爆型摄像仪的视频监控技术； 关键技术七：地面远程可视化监测诊断技术。</p>		
前期应用示范情况 (250字以内)	2011年,该技术应用于石家庄煤矿机械有限责任公司出产的EBZ200半煤岩掘进机,在邯矿集团云驾岭矿开展工业性试验。掘进机具有自动截割成形、位姿检测及自动纠偏、远程遥控、视频监控、远程监测及故障诊断功能,实现了掘进远程控制、掘进工作面掘进过程无人化。		
获得研发资助情况	<input checked="" type="checkbox"/> “863” <input type="checkbox"/> “973” <input type="checkbox"/> 国家科技重大专项 <input type="checkbox"/> 国家自然科学基金 <input type="checkbox"/> 国家科技支撑计划 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业技术创新基金 <input type="checkbox"/> 其它: _____		
转化应用前景 (250字以内)	该技术已成功应用于石家庄煤矿机械有限责任公司生产的多种机型掘进机及多家煤矿,系统稳定可靠,应用效果良好,具有较好的应用推广前景。该技术既可完成近地点自动定向掘进控制,也可完成远程可视化自动控制及监测,实现掘进工作面的无人化,消除安全生产隐患,使高突工作面的作业更加安全,对提高我国煤炭资源的开采能力,避免或减少井下开采中重大人员伤亡的发生具有重要的意义。		
可采用的转化方式 (可多选)	<input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 作价入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 联合实施 <input type="checkbox"/> 项目承包 <input type="checkbox"/> 股权或债权融资 <input type="checkbox"/> 其它 _____		
成果持有单位	中国矿业大学(北京)	联系人姓名 电话及邮箱	吴淼 13701021659 wum@cumtb.edu.cn