

李明忠

一、首席科学家简介：

李明忠，男，1978年10月5日生，籍贯：山东郓城县。孙越崎青年奖获得者，现任中国煤炭科工集团三级首席科学家，中煤科工开采研究院有限公司副总经理，长期从事煤矿绿色、安全、高效开采技术、综采装备及工作面支护系统的研究及开发工作，设计的液压支架高度从0.8m到8.2m，工作阻力从1600kN到22000kN，应用到全国上百个煤矿。先后主持（参与）“十三五”重点研发计划“高瓦斯矿井智能开采安全技术集成与示范”等省部级项目二十多项。获得省部级一等奖8项，其它奖项十多项；发表论文22篇，其中EI检索5篇，合著《综采成套装备与系统集成配套技术》等专著4部；获得发明专利5项，实用新型专利4项；起草国家及行业标准8项。

二、研究方向：

主要从事工作面支护技术、智能化工作面选型配套及液压支架设计工作。

三、研究成果：

1、研制了世界首套8.2m超大采高液压支架，攻克了8.2m厚煤层一次采全高技术难题，研发了大断面顺槽超前支护技术和智能喷雾系统，完善并发展了厚煤层开采技术理论体系。

2、攻克了大采深、复杂结构厚煤层开采难题，提出了“以提高顶煤回收率为目标，以顶板控制为导向，以煤壁稳定性为约束”三因素控制理论，建立了四柱放顶煤液压支架刚体动力学模型，研发了四柱支撑掩护式放顶煤支架姿态控制技术，研制了世界首套整体顶梁结构型式的5.5m大采高放顶煤液压支架，解决了复杂条件大采高综放采场围岩控制难题。

3、提出超长工作面布置方式及设备选型方案及配套模式，对超长工作面液压支架群组支护特性及液压支架关键结构参数优化，提出了超长工作面“顶板可控可预

测”，“高速截割创效益”的智能化高效开采模式。

4、研发了世界首套 ZFY21000/35.5/70D两柱掩护式综放液压支架，实现了顶煤架前完整，煤壁片帮可控，顶煤架后破碎，冒放性提高了 30%以上。创新了超大采高综放开采配套模式，研发了后部刮板输送机交叉侧卸和综放工作面大梯度过渡方式，研究了掩护梁不同倾斜角度对顶煤的影响，首次揭示了坚硬特厚煤层超大采高条件下顶煤运移规律，发明了强挠动放煤机构，改变了传统“见矸关门”作业方式。

四、论文论著

论文：

1. 8.2 m 大采高综采工作面超前支护技术研究及应用，煤炭科学技术，2017，48(11)，第一作者
2. 大采高综放工作面交叉侧卸配套技术及应用，煤炭科学技术，2016，47(6)，第一作者
3. 中厚煤层智能化工作面无人高效开采关键技术研究与应用，煤矿开采，2016，21(03)，第一作者
4. 基于有限元仿真分析的高压雾化喷嘴设计及参数优化，煤炭学报，2015，40(S1)，第一作者

合著：

1. 高效综合机械化采煤成套装备技术，中国矿业大学出版社，2008
2. 高端液压支架及先进制造技术，煤炭工业出版社，2010
3. 放顶煤液压支架与综采放顶煤技术，煤炭工业出版社，2010
4. 综采成套技术与装备系统集成，煤炭工业出版社，2016

五、主要获奖

- (1) 孙越崎能源科学技术奖青年科技奖，2017；
- (2) 大采高综放液压支架及强矿压工作面围岩控制技术，第六届安全生产科技成

果奖一等奖，2015；

(3) 8.2m超大采高综采微震技术与装备研制，中国煤炭工业科学技术奖一等奖，2017；

(4) 煤矿大型高档综采成套装备及其智能制造关键技术，中国机械工业科学技术奖一等奖，2018；

(5) 3-4m煤层千万吨级智能化综采装备关键技术研究，中国煤炭工业科学技术奖一等奖，2018；

(6) 深井厚煤层大采高综放成套装备研制与应用，中国煤炭工业科学技术奖一等奖，2019；

(7) 8.2m超大采高液压支架及围岩控制关键技术，中国煤炭科工集团科技成果奖一等奖，2017；

(8) 超大采高长工作面强动载矿压致灾机理及围岩控制技术研究，中国职业安全健康协会科学技术奖一等奖，2019；