



在全球新一轮科技革命和产业变革孕育兴起的大背景下，柏建彪教授带领的深部动压巷道围岩控制技术团队依托矿业工程学院，围绕沿空留巷围岩稳定机理与控制、深部动压巷道合理布置与稳定控制、高水无机材料研发与应用以及顶板水力压裂开展深入研究，旨在推动新时代巷道围岩控制理论与技术的发展。在学院党委、行政的大力支持下，团队成员始终坚持正确的政治方向，全面贯彻党的教育方针，不断强化自身素质，在授业育才及学科探索方面不断追求发展，全力建设学习型、服务型、创新型教学科研团队，积极发挥基层教学单位的战斗堡垒作用，两年来取得了一系列成绩，为学科建设和人才培养做出了重要贡献。

## 1 群体荣誉&队伍建设

团队负责人：柏建彪；

团队核心成员：姚强岭、李桂臣、李兴华、张益东、王襄禹、常庆粮、顾伟、徐营、闫帅。

深部动压巷道围岩控制技术团队现有人员 16 人，其中教授级 10 人，已获得博士学位成员 10 人。全体成员爱岗敬业，一直坚持将教书育人放在首位，逐渐形成了一支以中青年教师为骨干、结构合理、充满生机的教学科研群体。

取得的群体荣誉为：

- 中国矿业大学优秀创新团队；
- 柏建彪入选教育部“新世纪优秀人才支持计划”，新疆天山学者特聘教授；
- 柏建彪、姚强岭入选江苏省 333 人才工程（二层次）；
- 姚强岭入选国家高端人才计划青年学者；
- 李兴华、姚强岭、李桂臣入选江苏省青蓝工程学术带头人。

## 2 教学方面

团队全体教师牢记自身使命，积极推行师德师风教育，构建以爱心和责任为核心的高尚师德，努力提升教学水平和业务技能，围绕课堂教学、教学改革、学生培养等几个方面开展工作。

团队成员一直承担《矿山压力与岩层控制》、《井巷工程》等专业特色课程的教学工作，在教学过程中灵活采用适合专业课堂的启发式、研讨式、场景式、案例式等多种教学方法和手段，增加师生互动，教学效果得到明显提高。柏建彪教授获得国家级一流本科课程《矿山压力与岩层控制》

教学改革是适应社会变化，提高教学水平和质量的关键。团队成员积极参与各项教改实践，主持校级教改项目或卓越工程师教材建设项目 3 项，姚强岭教授承担了“中国矿业大学‘研究生教育教学改革研究与实践课题’”；不断尝试新工科人才培养，满足专业发展需求，王襄禹教授编写了《地下空间开发与设计》，徐营编写了《Development and Utilization of Underground Space》；注重理论教学与实践环节的配合，组织学生深入矿井一线调查学习。

团队成员充分发挥基层教学单位在大学生成长中的作用，利用业余时间积极参与大学生第二课堂，指导申报国家、校级大学生科研训练计划和各类学科竞赛，极大地调动了大学生参与创新实践活动的积极性，创造了良好的专业学习氛围，推动了人才培养质量的提高。

团队成员遵守师德规范，爱岗敬业，尽到“传道、授业、解惑”之责任，取得了一定的成绩。国家级一流本科课程 1 项，国家级优秀教学成果二等奖 1 项、中国矿业大学教学成果奖 3 项，省部级以上教学改革项目 3 项，江苏省创青春大学生创业大赛金奖 1 项，主编普通高等学校智能采矿工程专业系列教材 5 部，江苏省高等学校本专科优秀毕业设计团队奖 2 项，20 余名研究生出国深造，5 名教师参加海外一流大学或研究机构访学交流；向行业院校输送 6 名青年教师。

### 3 科研方面

全体成员把握矿业领域科技发展脉搏，积极探索学科前沿领域，致力于建设学习型、服务型、创新型科研团队，坚持做好一流矿业人才培养工作。

2021 年，团队以学校为牵头单位，申请并获批国家自然科学基金区域联合基金重点项目《综放开采分组有控切顶沿空留巷基础理论与关键技术研究》，资助直接经费 260 万元。项目针对综放开采分组定向有控水压致裂（钻孔间距 8~10m）切顶留巷难题，研究磨料射流切割导向缝形成机制，揭示切顶留巷导向水压致裂裂缝有控扩展机理，构建水压致裂裂缝轨迹实时感知与压裂体系；研究综放分组切顶留巷顶板短臂梁大结构形态演化及稳定机理，揭示切顶留巷围岩承载小结构变形力学机制；研究综放切顶留巷隔离体-矸石组合帮协同承载机制，揭示综放切顶留巷隔离体-矸石组合帮协同稳定机理；研究综放切顶留巷高偏应力场演化规律和围岩变形机理，构建基于围岩强化与应力控制的综放切顶留巷稳

定控制技术体系。研究成果为实现厚煤层综放开采安全高效切顶留巷提供科学的理论基础与指导。

2020年，团队以矿业学院牵头联合岩土学院和环测学院，申请并获批校企合作项目《杨家岭隧道保护开采技术研究》，研究经费330万元。为了实现不留设隧道保护煤柱、正常回采工作面以及保障隧道稳定，本项目通过分析垮落法开采地表沉降和隧道变形、应力演化特征，研究水压致裂切顶和煤柱宽度对隧道围岩变形影响规律，提出了隧道下采煤工作面“高效率、高可靠性、低损伤”的井上、井下立体化隧道变形控制技术。

近两年主持区域联合基金重点项目1项、国家自然科学基金面上项目6项，国家重点研发课题2项，国家重大科研仪器研制项目1项，企业委托的横向课题60余项，科研经费约6000万；荣获省部级二等奖以上10余项；发表高水平论文60余篇，其中SCI检索30余篇、EI检索40余篇；出版学术专著6部；获国家（国际）授权专利20余件。

#### 4 服务行业社会和学校发展情况

全体成员把握矿业领域科技发展脉搏，积极探索学科前沿领域，致力于建设学习型、服务型、创新型科研团队，坚持做好一流矿业人才培养工作。

团队研发成果已应用到国内10余个矿区、近百对矿井、200余万米巷道工程，取得了显著的经济、安全和社会效益。

团队学术成果显著提升了我国巷道围岩控制理论和技术水平，充分奠定了我校在该学科领域的领先地位，扩大了我校采矿工程专业的行业影响力，促进了学校双一流学科和品牌专业建设，为我校发展和人才培养提供了坚实支撑。

二十年来团队长期从事深部动压巷道围岩控制理论与技术研究，先后获国家科技进步二等奖4项，省部级二等奖以上20余项；发表高水平论文200余篇，其中SCI检索100余篇、EI检索120余篇；出版学术专著11部；获国家（国际）授权专利60余件。对我国煤矿的安全高效开采具有重要促进作用。

## 深部动压巷道围岩控制理论与技术团队人员名单

群体人数：16 人

具体人员信息：

序号	姓名	职称	学历/学位	备注
1	柏建彪	教授	博士	博导
2	姚强岭	教授	博士	博导
3	李桂臣	教授	博士	博导
4	李兴华	教授	博士	博导
5	张益东	教授	博士	博导
6	王襄禹	教授	博士	博导
7	常庆粮	教授	博士	博导
8	顾伟	副教授	博士	硕导
9	徐营	副教授	博士	硕导
10	闫帅	副教授	博士	硕导