

附件 4:

批准时间	1998
验收时间	1998
上次评估时间	2015
上次评估结果	☒ 优秀 ☐ 合格 ☐ 不合格

陕西省重点实验室评估申请书 (学科类)

实 验 室 名 称：陕西省岩层控制实验室

实 验 室 主 任：伍永平

学术委员会主任：石平五

依 托 单 位 名 称：西安科技大学

联 系 人：伍永平

联 系 电 话：029-85583145

传 真：029-85583143

电 子 邮 箱：wuyp@xust.edu.cn

填 报 时 间：2018 年 4 月 3 日

陕西省科学技术厅制表

一、简 表

实验室主任	姓名	伍永平	出生日期	1961.12	民族	汉
	职称	教授	学科专长	采矿工程		
学术委员会主任	姓名	石平五	出生日期	1940.5	民族	汉
	职称	教授	学科专长	采矿工程		
研究方向	研究方向 1	矿井开采岩层控制理论与技术				
	研究方向 2	难采煤层安全绿色开采理论与技术				
	研究方向 3	矿区围岩灾害模拟实验测试理论与技术				
代表性研究成果 (不超过5项)	序号	成果名称			对应研究方向序号	成果类别(基础研究、应用基础研究)
	第 1 项	浅埋煤层开采岩层控制理论及其应用			2	应用基础研究
	第 2 项	急倾斜特厚煤层安全高效开采关键技术开发与应用			2	应用基础研究
	第 3 项	黄土沟壑区煤油气共生矿井耦合灾害防治关键技术			1	应用基础研究
	第 4 项	大倾角煤层走向长壁大采高综采技术研究			2	应用基础研究
	第 5 项	岩层变形光纤传感检测方法			3	应用基础研究
代表性研究成果产出	SCI 收录论文	14 篇		非教材专著	7 部	
	EI 收录论文	35 篇		申请发明专利	23 项	
	CPCI-S 收录论文	0 篇		授权发明专利	50 项	
	国内核心论文	118 篇				
科研项目	国家级		16 项; 2056.32 万元			
	省部级		13 项; 57 万元			
	陕西省		12 项; 31 万元			
	其他(包括横向课题等)		172 项; 4920.7 万元			
获奖	国家自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖			一等奖 项	二等奖 0 项	
	省级科学技术奖			一等奖 3 项	二等奖 5 项	三等奖 0 项
队伍建设与人才培养	固定研究人员				43 人	
	固定辅助研究人员				5 人	
	专职管理人员				3 人	
	两院院士			总数 0 人, 其中评估期内新增 0 人		
	国家杰出青年科学基金获得者			总数 0 人, 其中评估期内新增 0 人		
	国家优秀青年科学基金获得者			总数 0 人, 其中评估期内新增 0 人		
	千人计划			总数 人, 其中评估期内新增 人		
	青年千人计划			总数 人, 其中评估期内新增 人		
	长江学者			总数 1 人, 其中评估期内新增 1 人		
	青年长江学者			总数 0 人, 其中评估期内新增 0 人		
	陕西省科技新星			总数 5 人, 其中评估期内新增 2 人		
	国家基金创新群体			总数 0 人, 其中评估期内新增 0 人		
	陕西省创新团队			总数 6 人, 其中评估期内新增 1 人		
	研究生		博士	总数 人, 其中评估期内新增 36 人		
			硕士	总数 人, 其中评估期内新增 116 人		
开放交流	学术会议	主办/承办	国际会议	0 次	国内会议	1 次
		参加	国际会议	5 次	国内会议	18 次
	国际科技合作		0 项, 320 万元			
	开放课题		2 项, 4 万元			
依托单位	实验室面积		现有面积 6900 平米, 评估期内新增面积 1000 平米			
	建设经费		依托单位支持 650 万元, 实验室自筹 30 万元			

简表填写说明：

1.请填写评估期内的相关数据与信息。除队伍建设与人才培养中的“总数”和实验室现有面积外，其余数据和信息均以评估期为准。

2.研究方向请按序号依次填写。

3.代表性研究成果是指评估期内在实验室主要研究方向上，以实验室为基地、实验室固定人员为主产生的系统性重大科研成果，以及通过国内外合作研究取得的重大科研成果。代表性研究成果应是面向科学前沿和国家以及地方重大需求所开展的科研系列进展，名称表述应明确、具体，而不是某研究方向上关联度不高的成果的汇总和拼盘。

请注明成果对应的研究方向序号，可多选。

4.代表性研究成果产出的论文、非教材专著均应标注省重点实验室名称。

5.国际科技合作是指实验室参与的国际科学研究计划（指双方单位之间正式签订协议书的国际合作科研项目）。

二、研究水平与贡献

表 2-1 总体定位与研究方向

一、总体定位与目标 （一）总体定位 陕西省岩层控制重点实验室依托采矿工程国家重点学科培育学科、岩土工程、地质工程陕西省重点学科，立足西部煤炭科技前沿和安全绿色高效开发领域，以煤炭开发和区域经济社会发展重大需求为目标，针对陕西省和西部矿产资源开发中的重大科学问题和关键技术，围绕“矿井开采围岩控制理论与技术、难采煤层安全绿色开采围岩控制与技术、围岩灾害模拟实验测试理论与技术”等共性科学问题，凝聚和培养一批煤炭资源开发领域国内外一流人才，开展基础性、高层次研究工作和产品研发，促进西部煤矿安全生产，为陕西和西部地区经济建设和社会发展服务。 （二）发展目标 （1）在西部矿井开采岩层控制理论、难采煤层安全绿色开采围岩控制、围岩灾害模拟实验测试理论与技术等基础研究方面，获得一批原创性理论成果，总体研究水平达到国际先进水平。 （2）通过人才引进和培养，形成结构合理、优势明显的高水平高素质科学研究群体，建成一支有影响的学术带头人和达到国内领先水平创新团队。 （3）通过研究与实验条件建设，使实验室在国内保持领先地位并逐步进入国际先进行列，成为国内煤炭资源开发与安全生产领域有重大影响和一定国际知名度的科学研究、人才培养和学术交流基地。 三、研究方向和研究内容 研究方向一：矿井开采岩层控制理论与技术 研究大倾角、急倾斜煤层非典型态采场围岩承载结构形成及其控制；浅埋煤层开采的围岩结构非稳态运动机理及顶板事故控制技术；急倾斜特厚煤层动力灾害预报和动态调控；煤层群及巨厚煤层协调开采理论及高产高效技术基础；复杂应力环境多介质耦合支护体承载机理与井巷支护技术。 研究方向二：难采煤层安全绿色开采理论与技术 研究浅埋煤层覆岩“关键层”岩体结构形成与采动应力场和层间结构相互作用机理；浅埋煤层大采高开采方法与装备；区域隔水关键层潜水运移致灾机理；浅埋近距

房柱式采空区上下残采围岩结构失稳致灾与动态调控；浅埋煤层开采水灾害评价及防治对策系统；陕北矿区煤层采空区协同利用与绿色开采新技术。

研究方向三：矿区围岩灾害模拟实验测试理论与技术

建立复杂条件围岩动力学灾变监测实验平台；发展高精度围岩灾害数学-物理模拟方法和技术；研究声发射、微震、光纤传感和光学窥视等测试方法的有机集成技术，形成围岩灾害“声-光-电”多元指标综合监测-预报系统与多元灾害综合防控技术。

四、在国内外相同学科领域中的地位以及在陕西省科技进步、社会经济发展中的作用

陕西岩层控制重点实验室是国内采矿工程学科建设最早的实验室之一，以宽厚的基础、稳定的梯队、活跃的科研及丰硕的成果在矿业工程高等教育及科学研究中占据着重要而显著的地位。自成立以来，针对陕西和西部地区矿产资源埋藏和开发特点，以绿色矿区、安全高效矿井建设为目标，以重点领域内的科学问题和关键技术研究 and 试验为载体，承担完成了一大批国家、省部级研究课题，取得了一系列原创性科研成果。其中大倾角（急倾斜）煤层开采理论与技术系列成果打破了大倾角煤层机械化开采技术“禁区”，填补了国内外空白，为企业创造直接经济效益数十亿元，使我国在该领域内的研究处于国际领先地位。浅埋煤层岩层控制及保水开采系列成果已经在陕西神府、榆神、内蒙古东胜矿区、宁夏宁东矿区等推广应用，创造了巨大的经济效益和良好的社会效益。实验室整体水平处于国内先进，部分达到国际先进或领先水平，同时培养了一大批服务于陕西煤炭行业的高级专门人才，在陕西省煤炭行业科技进步和社会经济发展做出了重要贡献，具有不可替代的作用。

表 2-2 承担的主要科研项目

实验室评估期内承担国家及省部级科研项目 29 项，其中国家自然科学基金重点项目 3 项，973 计划前期研究专项 1 项，973 计划项目子课题 1 项，国家自然科学基金面上项目 7 项，国家自然科学基金青年基金 4 项，陕西省科技新星计划项目 2 项，中国博士后科学基金项目 2 项，陕西省自然科学基金基础研究计划项目 8 项，陕西省科技计划项目 1 项，项目经费 2113.52 万元；横向项目 170 余项，科研经费 4920 万元。

2016 年伍永平教授承担的国家自然科学基金重点项目《大倾角煤层长壁工作面安全高效开采基础研究》、2017 年李树刚教授承担的国家自然科学基金重点项目《深部开采采空区覆岩卸压瓦斯精准抽采基础研究》分别属于实验室特色研究方向 1 和 2，也是西安科技大学连续两年获得国家自然科学基金重点项目资助，是陕西省岩层控制重点实验室特色研究方向长期投入、积累结出的硕果，实验室研究水平处于国内前列。

来兴平教授承担的 973 计划前期研究专项《西部矿山多源动力学灾害发生演化机制与防控基础研究》属于实验室特色研究方向 1，国家自然科学基金联合基金《综放开采覆层形成及安全开采》、973 计划项目子课题《采动覆岩多场耦合与地下水系统动态响应机制》属于实验室特色研究方向 1 和 2，同时也是基础研究方向的再延伸，取得了一系列原创性科研成果，使得重点实验室以宽厚的基础、活跃的科研及丰硕的成果在矿业工程高等教育及科学研究中占据着重要的地位。

序号	项目（课题）名称	编号	负责人	起止时间	经费（万元）	项目来源
1	大倾角煤层长壁工作面安全高效开采基础研究	51634007	伍永平	2016.12-2021.12	300	国家自然科学基金重点项目
2	深部开采采空区覆岩卸压瓦斯精准抽采基础研究	51734007	李树刚	2017.12-2022.12	300	国家自然科学基金重点项目
3	西部矿山多源动力学灾害发生演化机制与防控基础研究	2014CB260404	来兴平	2014.12-2019.12	220	973 计划前期研究专项
4	采动覆岩多场耦合与地下水系统动态响应机制	2015CB251602	来兴平	2015.12-2020.12	450	973 计划项目子课题
5	综放开采覆层形成及安全开采	U1361206	来兴平	2013.12-2018.12	220	国家自然科学基金
6	大倾角伪俯斜采场支架与围岩四维作用机理及稳定性研究	51774230	解盘石	2017.12-2021.12	60	国家自然科学基金
7	浅埋近距房柱式采空区上下残采围岩结构及失稳机理研究	51774229	张杰	2017.12-2021.12	60	国家自然科学基金
8	区域隔水关键层采动破坏的突水致灾机理与防治研究	51474173	张杰	2014.12-2018.12	83	国家自然科学基金
9	浅埋煤层群开采煤柱群结构效应及其应力场与裂缝场耦合控制研究	51674190	黄庆享	2016.12-2020.12	62	国家自然科学基金
10	高温深井下含冰粒充填料浆蓄冷-相变降温机理及力学行为	51674188	刘浪	2016.12-2020.12	62	国家自然科学基金

11	裂隙岩体注浆驱替渗透诱发劈裂裂隙演化机理研究	51674189	刘超	2016.12-2020.12	60	国家自然科学基金
12	煤层顶板突水机理及突水危险性分区预测方法研究	41472234	侯恩科	2014.12-2018.12	88	国家自然科学基金
13	金属矿山充填膏体多相/多场流动沉降规律及力学响应研究	51504182	刘浪	2015.12-2018.12	23.92	国家自然科学基金
14	基于细观结构的煤(岩)体三轴抗压强度快速评价模型研究	51504183	丁自伟	2015.12-2018.12	23.8	国家自然科学基金
15	复杂条件下煤岩体耦合致裂基础研究	51504184	崔峰	2015.12-2018.12	23.8	国家自然科学基金
16	大倾角煤层长壁采场人工与垮落矸石复合充填体耦合控制覆岩作用机理	51604212	吕文玉	2016.12-2019.12	20	国家自然科学基金
17	大倾角煤层群长壁采场低位梯阶顶板结构与支架稳定性分析	2015KJXX-36	解盘石	2015	10	陕西省科技新星计划
18	矿山盗采爆破大尺度煤岩体响应机理及监控识别方法研究	2016KJXX-37	刘超	2016	10	陕西省科技新星计划
19	煤岩体耦合致裂卸压与增透基础研究	2016BSHEDZZ29	崔峰	2015.12-2018.12	5	中国博士后科学基金
20	高温深井下相变降温充填体基础理论与应用研究	2015M582685	刘浪	2015.12-2018.12	5	中国博士后科学基金
21	层状盐岩循环载荷作用下破坏机理及渗透规律研究	2015JQ5121	邱华富	2015.12-2017.12	3	陕西省自然科学基金基础研究计划
22	基于煤岩体试样微观尺度的强度评价模型研究	2015JQ5132	丁自伟	2015.12-2017.12	3	陕西省自然科学基金基础研究计划
23	采动煤岩体裂隙渗流特性多尺度表征方法研究	2015JQ5156	高喜才	2015.12-2017.12	3	陕西省自然科学基金基础研究计划
24	金属矿山充填膏体多相/多场流动沉降规律及力学响应研究	2015JQ5187	刘浪	2015.12-2017.12	2	陕西省自然科学基金基础研究计划
25	大倾角煤层局部充填开采充填体与关键域岩体结构协同作用机制	2016JQ5019	王红伟	2016.12-2018.12	4	陕西省自然科学基金基础研究计划
26	浅埋煤层长壁膏体充填采场覆岩导水裂隙演化规律研究	2016JQ5100	吕文玉	2016.12-2018.12	3	陕西省自然科学基金基础研究计划
27	复杂煤岩体结构动力学失稳演化致灾机理研究	2017JQ5123	曹建涛	2017.12-2019.12	3	陕西省自然科学基金基础研究计划
28	神东矿区北部区水浸采空区煤炭自燃机理研究	6000140224	刘文永	2013.10.	50	煤科集团沈阳研究院有限公司
29	神新能源公司急倾斜煤层动力学灾害控制关键技术研究	600140225	来兴平	2014.7	84.6	神华新疆能源有限责任公司
30	新巨龙公司矿井防火技术研究	6000140257	马砺	2014.4	50	山东新巨龙能源有限责任公司
31	陈家沟煤矿基于多维信息的通风瓦斯在线预警系统研究	6000140294	张京兆	2014.7	62	华亭煤业集团有限公司

32	桑树坪矿 3105 面开采对 3 号煤瓦斯抽放巷影响	6000140308	张恩强	2014.11	108	陕西陕煤韩城矿业有限公司
33	黄陵一号煤矿安全监控在线分析预警信息化平台建设	6000140326	闫振国	2014.9	88	陕西陕煤黄陵矿业有限公司
34	东川煤矿综采面提高块煤率技术开发研究	6000150048	邓广哲	2015.1	50	神木大柳塔东川矿业有限公司
35	国网能源哈密煤电有限公司大南湖一矿三软煤层控制技术	6000150049	来兴平	2014.11	86.3	国网能源哈密煤电有限公司
36	神东上湾煤矿 8.5m 大采高工作面矿压规律及支架参数研究	6000140148	肖江	2014.1	50	平顶山煤矿机械有限责任公司
37	3-1 煤层含矸开采技术方案及经济分析	6000150108	张杰	2015.5	55	陕西南梁矿业有限公司
38	5m 采高综采面提高块煤率技术开发研究	6000150154	邓广哲	2015.8	80.6	陕西榆林常家梁胜利煤矿有限公司
39	大佛寺煤矿近距离煤层群防灭火关键技术研究	6000160038	伍永平	2016.1	80	陕西彬长大佛寺矿业有限公司
40	复合硬厚煤层顶煤破碎性系统装备试验研究	6000160050	邓广哲	2016.3	50	窑街煤电集团天祝煤业有限责任公司
41	复合硬厚煤层俯采顶煤破碎及可行性研究	6000160051	邓广哲	2016.3	50	甘肃省窑街煤电集团有限公司
42	二水平顶板支护研究	6000160137	张杰	2016.8	69	陕西南梁矿业有限公司
43	3-1 煤回采巷道支护参数优化研究	6000160181	张杰	2016.10	98.5	陕西陕北矿业韩家湾煤炭有限公司
44	榆林市上河煤矿充填开采技术研究	6000160186	邵小平	2016.11	95	陕西世诚矿业有限公司
45	双马煤矿封闭不良石油勘探钻孔探查及治理技术研究	6000170144	索永录	2016.10	86	神华宁夏煤业集团有限责任公司
46	浅埋复杂超大型矿井通风保障技术研究	6000170145	李龙清	2017.5	170	陕煤集团神木柠条塔矿业有限公司
47	孟巴煤矿包产三期工作面水体下厚煤层安全开采技术研究	6000120160	余学义	2017.8	320	徐州矿务局集团有限公司和中国进出口集团有限公司
48	韩城矿区 3#松软煤层顺层孔液态 CO ₂ 压裂增透技术研究	6000170024	邓军	2016.10	93.8	陕西陕煤韩城矿业有限公司
49	煤层注液态二氧化碳压裂增透技术研究	6000170229	文虎	2016.8	65	淮南矿业（集团）有限责任公司

表 2-3 研究成果总体概述

实验室长期以来坚持以国家重大需求为导向，突出地域与学科优势，开展基础理论、重大工程关键技术和自主技术创新研究，围绕西部煤炭资源安全高效绿色开采中的重大关键科学与技术问题承担了一大批重大科技项目并获得系列成果，形成了以西部特殊煤层赋存区域为载体，矿业工程、安全科学与工程优势学科为基础地矿特色，在评估期内科学研究、人才培养、基础条件建设等方面取得了长足发展，搭建起了产学研结合、协同创新的研究平台，已经成为西部煤炭开采与安全领域创新研究的重要基地，为国家及地方科技创新体系的构建做出了重要贡献。

评估期内实验室承担各类科研项目 100 余项，包括“973”项目子课题、国家自然科学基金重点项目等在内的国家级项目 16 项，省部级项目 10 余项，企业委托项目 80 余项，累计科研到款近 7000 万元。

近 3 年来，实验室获得省级科技进步一等奖 3 项；二等奖 5 项。在国内外学术期刊发表论文 167 篇，其中三大检索 49 篇，出版学术专著及教材 10 余部，获国家发明专利授权 50 项，实用新型专利 150 项。

评估期内，实验室注重实验技术方法的升级，购置和研发了微震监测系统、煤岩体破裂成像动态记录系统、地下工程三维突涌水机制与控制物理模拟试验平台、三维边坡稳定性物理模拟系统，进一步提升了实验室测试精度和水平，硬件条件得到较大程度的改善。

针对我国西部煤炭开采及岩土工程特点，在矿井开采岩层控制理论与技术、难采煤层安全绿色开采理论与技术、矿区围岩灾害模拟实验测试理论与技术等领域开展科学研究与工程实践，取得了显著成果。

研究方向 I：矿井开采岩层控制理论与技术

针对煤矿广泛存在的不稳定围岩巷道（硐）和西部高应力软岩巷道（硐）围岩控制难题，系统研究了复杂围岩及应力环境中巷道的变形、破坏发展过程及内在机理，为大断面巷道和超深井筒快速施工提供了有力的技术支持。该研究方向获得省部级科技进步一等奖 1 项、二等奖 2 项。

研究方向 II：难采煤层安全绿色开采理论与技术

我国西部埋藏有大量的急倾斜（大倾角）煤层，提出了大倾角（急倾斜）煤层开采“顶板-支架-底板”系统动力学控制理论与稳定性控制技术，并以此为基础进行大倾角（急倾斜）煤层开采装备研制和工艺优化工程实践，初步形成了我国大倾角（急倾斜）开采理论与技术体系。通过对浅埋煤层开采上覆岩层岩体结构控制与涌水溃沙机理的研究，提出了浅埋煤层非对称三铰拱、台阶岩梁结构理论、关键隔水层与限域开采技术，在陕西省神府矿区、榆神矿区进行了广泛地工程实践，为陕北大型矿区的保水采煤提供了科学依据，奠定了我国浅埋煤层开采岩层控制和顶板大面积灾害性垮落实时监测的理论与技术基础。该研究方向获得省部级科技进步一等奖2项、二等奖2项。

研究方向Ⅲ：矿区围岩灾害模拟实验测试理论与技术

该研究方向以提高试验测试水平和精度、使物理模拟向定量化和可重复性发展为目标，进行了系统的相似材料模拟技术、测试方法、大型巷硐及地下结构支护实验技术研究，提出了相似材料模型实验光纤测试机理与实现技术、岩石变形（微细观—宏观大尺度）破坏过程的声发射测试技术、研制了大型三维可加载模型“外部荷载-内部应力+表面位移-内部损伤”测试系统、岩层大面积运移和围岩灾变综合监测监控系统，为我国采矿科学实验研究奠定了基础，有效支持了矿产资源安全高效开采和绿色矿区建设。该研究方向获得省部级科技进步二等奖1项。

表 2-4 代表性研究成果简介（填写不超过 5 项成果，每项单独填写一张表）

代表性研究成果 1 名称		成果类别	完成单位 署名排序	本室固定 人员参加 名单	研究 方向 序号	
浅埋煤层开采岩层控制理论及其应用		陕西省科学技术一等奖	1	黄庆享	2	
随着我国西部浅埋煤层开采的发展和大采高长壁综采的应用，浅埋煤层开采主要存在两大技术难题：其一，浅埋煤层大采高工作面岩层控制和支架阻力确定问题，直接关系工作面安全和开采成本；其二，浅埋煤层保水开采岩层控制理论与技术，对煤炭绿色开采和可持续发展意义重大。 本项成果的主要创新点为：1）揭示了浅埋煤层开采的覆岩结构特征，建立了浅埋煤层的科学定义。揭示了浅埋煤层工作面来压具有动载大和台阶下沉特征，发现了覆岩垮落的“两带”特征，老顶初次破断的“非对称三铰拱”结构和周期性破断的“台阶岩梁”结构；首次以单一关键层和双关键层为核心指标，提出了典型的浅埋煤层与近浅埋煤层的定义。2）建立了浅埋煤层顶板结构理论。建立了采场老顶初次来压的“非对称三铰拱结构模型”和采场老顶周期来压的“台阶岩梁”结构模型，揭示了浅埋煤层采场顶板动压强烈的机理是台阶岩梁结构滑落失稳。实验测定了顶板结构端角挤压系数为 0.4 和端角摩擦系数为 0.5，实现了顶板结构计算的定量化；揭示了覆岩厚松散层的载荷传递规律，提出了厚松散层载荷传递因子和载荷确定方法；提出了采场支架的“给定失稳载荷”状态，建立了工作面支架工作阻力确定方法，奠定了浅埋煤层采场顶板岩层控制的理论基础。3）建立了浅埋煤层保水开采岩层控制理论和方法。发明了地层模拟实验用多介质耦合实验装置，建立了浅埋煤层隔水岩组稳定性判据，开发了经济环保的充填材料，提出了条带充填保水开采方法和岩层控制技术。4）开发了浅埋煤层开采岩层控制技术。开发了大采高浅埋煤层综采工作面初采、过空巷、过薄基岩和末采阶段的顶板岩层控制技术，形成了一套神府矿区浅埋煤层采场岩层控制技术。总体上，系统地建立了浅埋煤层岩层控制理论和技术。						
成果产出佐证清单						
序号	成果产出 类型	成果名称	完成人	刊物、出版社或 授权单位名称	年、卷、期、 页或专利号	收录情况
1	论文	浅埋煤层保水开采岩层控制研究	黄庆享	煤炭学报	2017.vol.42 no.1	EI

2	论文	浅埋煤层条带充填隔水岩组力学模型分析	黄庆享	煤炭学报	2015.vol.40no.5	EI
3	论文	浅埋煤层大采高工作面双关键层结构分析	黄庆享	煤炭学报	2017.vol.42no.10	EI
4	论文	浅埋煤层沟谷径流下开采顶板突水预测分析	张杰	采矿与安全工程学报	2017.vol.34no.5	EI
5	论文	王洼煤矿软岩巷道变形破坏及支护对策	张杰	采矿与安全工程学报	2015.vol.32no.2	EI
6	论文	西部生态脆弱区地表开采损害特征	赵兵朝	中南大学学报(自然科学版)	2017.vol.48no.11	EI
7	论文	OXIDATION OF PHENOLIC WASTEWATER WITH GLYCOL IN SUPERCRITICAL WATER	吕文玉	OXIDATION COMMUNICATIONS	2015.vol38no.2	SCI
8	论文	Model for prediction of surface subsidence coefficient in backfilled coal mining areas based on genetic algorithm and BP neural network	吕文玉	Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering	2017.vol.6no.4	EI
9	论文	大采高双巷布置工作面巷间煤柱合理宽度研究	余学义	岩石力学与工程学报	2015.vol.34no.s1	EI
10	发明专利	粘土类地层固液耦合相似模拟水理性相似材料的确定方法	黄庆享	国家知识产权局	zl201510049996.x	
11	发明专利	含软夹矸层厚煤层外错滑移变形巷道支护方法	黄庆享	国家知识产权局	ZL201410544663.x	
12	发明专利	一种长壁覆岩协调沉降保水采煤方法	张杰	国家知识产权局	ZL201410070413.7	
13	发明专利	一种相似材料煤层开采模拟试验台及试验方法	赵兵朝	国家知识产权局	zl201510233667.0	
14	发明专利	一种覆岩导水裂缝带高度的确定方法	赵兵朝	国家知识产权局	zl201510400983.2	
15	发明专利	一种块煤开采方法	邓广哲	国家知识产权局	ZL201410178556.x	

注：成果产出类型包括论文、专著、专利、软件等类别，并按要求标有重点实验室名称。

代表性研究成果 2 名称		成果类别	完成单位 署名排序	本室固定 人员参加 名单	研究 方向 序号	
急倾斜特厚煤层安全高效开采关键技术开发与应用		新疆维吾尔自治区科技进步一等奖	2	来兴平	2	
急倾斜特厚复杂难采煤层安全高效开采依然是世界性难题。急倾斜特厚煤层高阶阶段综放开采是建设 高产高效矿井、充分回收煤炭资源的重要手段。新疆是国家批建的 14 个亿吨大型煤炭基地之一，急倾斜特厚煤层储量占世界同类煤层 30% 以上。在急倾斜特厚煤层赋存条件下，存在顶煤可放性差、煤岩动力失稳、开采工艺与装备可靠性、水患和火灾防治等系列难题，开采难度极大。解决急倾斜特厚煤层安全开采工艺、煤岩弱化、装备适应性和灾害控制等关键技术，对实现急倾斜特厚煤层开采 的整体安全高效具有科学性、必要性与现实性，也是促进新疆大开发、保证边疆地区煤炭能源供给 和矿山经济社会整体安全与稳定的迫切需要。 本项目针对乌鲁木齐矿区急倾斜特厚煤层条件，以水平宽度 20~50 米、倾角 45~87° 的急倾斜特厚煤层为代表，综合运用采矿工程、工程地质学、岩石力学、爆炸力学等多学科交叉前沿理论，采用理论研究、室内实验、科学计算、现场测试和工业化试验 等多种科学方法与手段，从以下方面系统研究了急倾斜特厚煤层安全开采关键技术：（1）开发急倾斜特厚煤层综放安全开采工艺技术与装备；（2）研发提高煤体冒放性、实现增产提效和提高资源回收率的急倾斜特厚煤；（3）研发适用于乌鲁木齐矿区急倾斜特厚煤层综放开采灾害预报与保障技术。						
成果产出佐证清单						
序号	成果产出类型	成果名称	完成人	刊物、出版社或 授权单位名称	年、卷、期、 页或专利号	收录情 况
1	论文	Comprehensive evaluation on stability of high-steep slope and its optimal design by 3D physical modeling	来兴平	International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials	2015, 22.1	SCI
2	论文	Study on dynamic disaster in steeply deep rock mass condition in Urumchi Coalfield	来兴平	Shock and Vibration	2015	SCI
3	论文	基于梁结构的急斜煤层综放工作面顶板变形特征	来兴平	采矿与安全工程学报	2015.vol.32 no.6	EI
4	论文	急倾斜坚硬岩柱动态破裂“声-热”演化特征试验	来兴平	岩石力学与工程学报	2015.vol.34 no.11	EI

5	论文	急斜特厚煤层群采动应力畸变致诱动力灾害控制	来兴平	煤炭学报	2016.vol.41 no.7	EI
6	论文	急倾斜煤层水平分段综放面开采扰动影响分析	崔峰	采矿与安全工程学报	2015.vol.32 no.4	EI
7	论文	急斜特厚煤岩体耦合致裂应用研究	崔峰	岩石力学与工程学报	2015.vol.34 no.8	EI
8	论文	A Case Study of Effective Support Working Resistance and Roof Support Technology in Thick Seam Fully-Mechanized Face Mining with Hard Roof Conditions	郭卫彬	SUSTAINABILITY	2017.vol.9 no.6	SCI
9	论文	Numerical investigation of the evolution of overlying strata and distribution of static and dynamic loads in a deep island coal panel	朱广安	Arabian Journal of Geosciences	2017.vol.10 no.549	SCI
10	论文	Reconstruction of 3D Micro Pore Structure of Coal and Simulation of Its Mechanical Properties	邓广哲	ADVANCES IN MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING	2017.v2017	SCI
11	发明专利	一种急倾斜特厚煤层顶煤综合弱化方法	来兴平	国家知识产权局	ZL20131015 2934.2	
12	发明专利	一种急倾斜特厚煤层综放开采用立体控顶方法	来兴平	国家知识产权局	ZL20151029 0079.0	
13	发明专利	一种高强复合冰袋及其临时充填方法	曹建涛	国家知识产权局	ZL20151006 3691.4	
14	发明专利	一种电磁式动静载荷监测、记录及施加集成系统及采用其对震动效应进行模拟的方法	崔峰	国家知识产权局	ZL20151006 3781.3	
15	发明专利	基于顶煤超前预爆弱化的急倾斜特厚煤层采煤工艺	来兴平	国家知识产权局	ZL20151029 0580.7	
16	发明专利	一种基于虚拟现实的巷道围岩灾害应急预案系统及方法	单鹏飞	国家知识产权局	ZL20171008 9413.5	
17	专著	低透气性煤层外错高抽巷卸压瓦斯抽采技术研究	王红胜	中国矿业大学出版社	2017	
18	专著	沿空巷道窄帮蠕变失稳控制机理及其应用研究	王红胜	中国矿业大学出版社	2015	

注：成果产出类型包括论文、专著、专利、软件等类别，并按要求标有重点实验室名称。

代表性研究成果 3 名称		成果类别	完成单位 署名排序	本室固定 人员参加 名单	研究 方向 序号	
黄土沟壑区煤油气共生矿井耦合灾害防治 关键技术		陕西省科学技 术一等奖	4	邓军	1	
项目主要开展黄土沟壑区致灾地质因素精细探查技术、巨厚松软砂岩水岩耦 合致灾机理及水害综合防治技术、煤油气共生煤层自燃与瓦斯耦合灾害协同防控 技术、巷道围岩控制技术研究。项目取得了如下的创新成果： (1)建立了黄土沟壑区精细地质探技术体系。揭示了巨厚黄土层的地震响应和电 性特征，创立了黄土沟壑区地震探查观测系统，创新了黄土沟壑区地震探查资料 处理方法，研发了富水性探测的技术和方法。研发了低高阻黄土屏蔽条件下塬面 瞬变电磁法+塬面边缘直流电法+井下直流电法综合探测技术，突破了巨厚黄土覆 盖区含水层富水性探测技术难题。 (2)提出了水害致灾源截流改造与超前疏导顶板水害综合防治技术。首次研发了 井筒穿越巨厚基岩含水层水害注浆截封防治技术体系，研发了顶板非均质含水地 质结构定向探放技术。 (3)揭示了煤油气共生矿井煤层自燃与瓦斯耦合灾害特征，创建了矿井瓦斯综合 治理技术体系，提出了煤油气共生易自燃矿井火灾综合监测预防应急技术，建立 了煤油气共生矿井自燃与瓦斯耦合灾害协同防控技术体系。 (4)提出了巷道支护承载结构补偿原理及方法，开发了强矿压破碎软岩巷道围岩 控制关键技术，形成了黄陇煤田强矿压巷道围岩灾变控制技术体系。						
成果产出佐证清单						
序号	成果产 出类型	成果名称	完成 人	刊物、出版社或 授权单位名称	年、卷、期、页 或专利号	收录 情况
1	论文	Experimental studies of spontaneous combustion and anaerobic cooling of coal	邓军	FUEL	2015.vol157	SCI
2	论文	Application of composite fly ash gel to extinguish outcrop coal fires in China	邓军	Natural Hazards	2015.vol.79no.2	SCI
3	论文	Determining the rational layout parameters of the lateral high drainage roadway serving for two adjacent working faces	李树刚	International Journal of Mining Science and Technology	2016.vol.26 no.5	EI

4	论文	Research and Application of Influences of Lateral Pressure Coefficients on the Extension Angle of Coal Cracks	李树刚	MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING	2016, v 2016	SCI
5	论文	基于微震监测的采空区覆岩高位裂隙体识别方法	刘超	中国矿业大学学报	2016.vol.45 no.4	EI
6	论文	高构造应力区大采高覆岩灾变规律实验研究	余学义	采矿与安全工程学报	2017.vol.33 no.6	EI
7	论文	Research on Stress Distribution and Failure Depth of Mining Floor During the First Weighting of Main Roof	赵兵朝	The Open Civil Engineering Journal	2015.vol.9	EI
8	发明专利	一种加卸载条件下煤系地层裂缝渗流模拟试验装置及方法	高喜才	国家知识产权局	ZL2014107571 30.x	
9	发明专利	煤自燃高温程序升温装置及利用该装置的测试方法	邓军	国家知识产权局	zl20131063810 8.9	
10	发明专利	全密闭非行人巷道垮落步距观测方法	李树刚	国家知识产权局	ZL2013103266 74.6	
11	发明专利	一种煤体渗透特性测试系统及方法	张天军	国家知识产权局	ZL2014101505 20.0	
12	发明专利	一种现场混装炸药作业机器人的控制方法	孙伟博	国家知识产权局	ZL2015107027 68.8	
13	发明专利	一种井下现场混装乳化炸药车敏化单元及敏化器	孙伟博	国家知识产权局	ZL2015102018 22.0	
14	发明专利	用于退役单基火药湿态运输的装置	孙伟博	国家知识产权局	ZL2015107177 74.0	
15	发明专利	一种矿井温度检测及监控装置	许满贵	国家知识产权局	ZL2014102087 19.4	
16	发明专利	一种煤矿井下综掘巷道高效降尘装置及方法	许满贵	国家知识产权局	ZL2104101426 65.6	
17	发明专利	浅埋煤层煤矿地表向矿井下采空区漏风测试方法	文虎	国家知识产权局	ZL2014105433 81.8	
18	发明专利	一种上保护层开采固气耦合相似模拟实验装置	严敏	国家知识产权局	ZL2015103935 35.4	
19	发明专利	一种物理相似模拟实验相似材料的制备方法	肖鹏	国家知识产权局	ZL2016102176 71.2	
20	发明专利	二维固热气多场耦合物理相似模拟方法	林海飞	国家知识产权局	ZL2014108528 70.1	
21	专著	煤田火区裂隙渗流耦合动力学	邓军	科学出版社	2015	

注：成果产出类型包括论文、专著、专利、软件等类别，并按要求标有重点实验室名称。

代表性研究成果 4 名称		成果类别	完成单位 署名排序	本室固定 人员参加 名单	研究 方向 序号	
大倾角煤层走向长壁大采高综采技术研究		新疆维吾尔自 治区科技进步 二等奖	2	伍永平	2	
大倾角煤层长壁工作面实现综合机械化开采以来,厚度 3.5m 以上的该类煤层大多采用综放开采,安全隐患多、采出率低、工艺复杂。大采高开采是煤炭资源安全高效开采的发展趋势,但在大倾角煤层开采中尚属空白,要实现大倾角煤层大采高开采必须破解“大尺度采场支架-围岩系统失稳致灾与控制、数千吨成套装备动态稳定性控制、高煤壁片帮综合防控及工作面安全防护”三大难题。采用理论分析、实验研究和现场实测相结合的研究方法,系统研究了大倾角煤层长壁大采高开采核心理论、关键技术与装备、安全防护等问题,破解了上述三大难题,取得了多项创新性成果: (1)揭示了大倾角大采高采场“梯阶关键层”形成与演化机制、提出了工作面顶板分区控制和“支架-围岩”系统动态稳定性控制方法,奠定了大倾角煤层大采高综采理论基础。 (2)研发了“工作面中部老顶深孔预裂+两巷顶板中深孔切顶+采空区老顶深孔探测”的坚硬顶板综合弱化技术,消除了坚硬顶板大范围冲击性来压灾害隐患,提高了安全生产保障度。 (3)提出了“严控支架阻力、耦合弱化顶板、超前加固煤壁、降低伪斜角度、全时矿压回馈”的煤壁片帮综合防控技术,有效地解决了工作面煤壁片帮难题。 (4)研制了适应于大倾角大采高综采的可调宽、抗倒滑、小高宽比支架,变频控制、牵截合一、过失保护、强制制动采煤机,高强度、小比压、强限位输送机等特种成套装备,形成了以稳定性控制为核心的工作面“三机”系统。 (5)发明了大断面异形回采巷道整体高强度柔性支护方法和工作面“楔形”布置方式,提高并保证了工作面支护系统和巷道整体稳定性。本项目理论与技术研究成果属国内外首创,整体达到国际先进水平。项目实施以来共授权发明专利 4 项,实用新型专利 9 项,发表论文 16 篇。项目技术成熟、产品质量好,经济和社会效益很大,具有广阔的推广应用前景和很强的竞争力。项目开辟了大倾角厚煤层综采新途径,促进了我国煤炭行业技术进步。						
成果产出佐证清单						
序号	成果产出 类型	成果名称	完成人	刊物、出版社或 授权单位名称	年、卷、期、页 或专利号	收录 情况
1	论文	大倾角软煤综放工作面煤壁片帮机理及致灾机制	伍永平	煤炭学报	2016.vol.41 no.8	EI
2	论文	大倾角煤层长壁开采工作面飞矸致灾机理研究	伍永平	煤炭学报	2017.vol.42 no.9	EI
3	论文	大倾角煤层变角度综放工作面开采覆岩运移规律研究	高喜才	采矿与安全工程 学报	2016.vol.33 no.3	EI
4	论文	大倾角煤层开采大型三维可加载相似模拟试验	王红伟	煤炭学报	2015.vol.40no.7	EI

5	论文	Monitoring strata behavior due to multi-slicing top coal caving long-wall mining steeply dipping extra thick coal seam	贡东风	International Journal of mining science and Technology	2017.vol.27 no.1	EI
6	论文	大倾角煤层大采高综采围岩运移与支架相互作用规律	解盘石	采矿与安全工程学报	2015.vol.32no.1	EI
7	论文	大倾角采场矸石充填量化特征及覆岩运动机制	王红伟	中国矿业大学学报	2016.vol.45 no.5	EI
8	论文	大倾角变角度综放工作面顶板运移与支架稳定性分析	王红伟	中国矿业大学学报	2017.vol.46 no.3	
9	论文	大倾角煤层开采关键域岩体结构稳定性分析	王红伟	采矿与安全工程学报	2017.vol.34 no.2	
10	发明专利	大倾角煤层长壁大采高工作面煤壁片帮及冒顶控制技术	伍永平	国家知识产权局	zl20141028965 0.2	
11	发明专利	大倾斜特厚煤层高段走向壁式综放采煤法	伍永平	国家知识产权局	ZL2015108844 62.9	
12	发明专利	一种极薄煤层层滑锯式机械化开采方法	伍永平	国家知识产权局	ZL2015108144 40.5	
13	发明专利	一种适用于采煤工作面的模拟液压支架	伍永平	国家知识产权局	ZL2016101918 59.4	
14	发明专利	一种用于物理模拟实验中的相似材料配比确定方法	高喜才	国家知识产权局	ZL2014107566 90.3	
15	发明专利	大倾角煤层变角度综放工作面顶煤放煤量分区域控制技术	王红伟	国家知识产权局	ZL2015103037 62.3	
16	发明专利	采场密闭空间煤层回采三维物理相似模拟实验装置及方法	王红伟	国家知识产权局	ZL2015102743 06.0	
17	专著	大倾角煤层长壁综采理论与技术	伍永平	科学出版社	2017	
18	专著	大倾角煤层长壁采场覆岩结构及其稳定性研究	解盘石	陕西科学技术出版社	2016	

注：成果产出类型包括论文、专著、专利、软件等类别，并按要求标有重点实验室名称。

代表性研究成果 5 名称		成果类别	完成单位 署名排序	本室固定 人员参加 名单	研究 方向 序号	
岩层变形光纤传感检测方法		陕西省科学技术 二等奖	1	柴敬	3	
成果产出佐证清单						
序号	成果产出 类型	成果名称	完成人	刊物、出版社或 授权单位名称	年、卷、期、 页或专利号	收录 情况
1	论文	Stress Wave Propagation in Viscoelastic-Plastic Rock-Like Materials	刘浪	Materials	2016.vol.9 no.5	SCI
2	论文	采场上覆关键层运移的模 拟实验检测	柴敬	煤炭学报	2015.vol.40no .1	EI
3	论文	松散层沉降光纤光栅监测 的应变传递及其工程应用	柴敬	岩石力学与工程 学报	2015.vol.34no .s1	EI

4	论文	长壁工作面覆岩采动“横三区”光纤光栅检测与表征	柴敬	中国矿业大学学报	2015.vol.44no.6	EI
5	论文	白垩系含水地层立井突水淹井治理技术	柴敬	煤炭学报	2016.vol.41no.2	EI
6	论文	采场覆岩变形的分布式光纤检测试验研究	柴敬	岩石力学与工程学报	2016.vol.35增刊	EI
7	论文	基于光纤系统的物理相似模型温度分布与演化特征	柴敬	煤炭学报	2017.vol.42no.5	EI
8	发明专利	一种用于相似模拟光纤传感器铺设装置及铺设方法	柴敬	国家知识产权局	ZL201510035552.0	
9	发明专利	厚松散岩土层底部注水沉降变形模拟装置及沉降模拟方法	柴敬	国家知识产权局	zl201310484472.4	
10	发明专利	光纤光栅压力测量传感装置	肖江	国家知识产权局	ZL201310089064.9	
11	发明专利	一种用于测量位移的传感器及其方法	肖江	国家知识产权局	ZL201310089336.5	
12	发明专利	一种光纤光栅二维位移监测仪及其监测位移的方法	肖江	国家知识产权局	ZL201310089063.4	
13	发明专利	光纤光栅位移计	肖江	国家知识产权局	ZL201310088813.6	
14	发明专利	一种深井巷道掘进施工动态综合监测预警系统与预警方法	高喜才	国家知识产权局	zl201410757129.7	
15	发明专利	测试水力压裂液中固体支撑剂支撑效果的装置及其方法	来兴平	国家知识产权局	ZL201510459937.X	
16	专著	非典型突出预测预警成套技术及应用	董国伟	中国矿业大学出版社	2017	

注：成果产出类型包括论文、专著、专利、软件等类别，并按要求标有重点实验室名称。

表 2-5 自主研究课题的组织情况与实施效果

为了推动我国煤炭资源安全开采领域的基础研究和技术自主创新，促进学术交流，发现和培养本学科领域的青年科技人才，实验室面向国内外同行和实验室固定人员自主设置课题，课题主要是围绕实验室研究方向及任务，通过设立开放基金课题及自主研究课题，开展持续深入的系统性研究或探索性研究，重点针对西部煤炭开采岩层控制理论、复杂煤层安全绿色开采理论、陕西矿区矿井水灾害防治、浅埋煤层保水开采等领域的国家重大需求和科学问题，开展应用基础研究和攻关，汇聚人才，凝炼研究方向，按照科研任务培育组建青年学术团队，并取得论文、专著、专利、获奖等相应科研产出。

评估期内自主设置课题和实验室内部联合攻关课题 30 项，平均资助强度为 2 万元/项；设置开放基金课题 2 项，平均资助强度为 2 万元/项。通过连续的资助，评估期内青年骨干教师获批国家自然科学基金面上项目 4 项，青年基金项目 4 项，发表学术论文 167 篇，SCI/EI 检索 49 篇，授权发明专利 50 项，专著 7 部。

重点支持的青年人才队伍获批陕西省科技创新团队 1 个，陕西省百人计划 1 人，陕西青年科技奖 1 人、陕西省青年科技新星 1 名，首届西安科技大学“胡杨人才工程”入选者 6 人，实施效果显著。

实验室下一步将继续围绕实验室研究方向，通过设立开放基金课题及自主研究课题，开展持续深入的系统性研究或探索性研究，同时将加大课题资助的强度，强调科技成果产出和考核，不断提升实验室基础和应用基础研究的水平，进一步扩大实验室影响力。

三、队伍建设与人才培养

表 3-1 固定研究人员

序号	姓名	性别	年龄	最后学位	所学专业	现从事专业	技术职称	在实验室工作期限	研究方向序号	是否固定人员
1	伍永平	男	56	博士	采矿工程	岩层控制	教授	20	1	是
2	来兴平	男	47	博士	工程力学	实验测试	教授	16	2	是
3	黄庆享	男	52	博士	采矿工程	岩层控制	教授	18	2	是
4	柴敬	男	55	博士	采矿工程	实验测试	教授	18	3	是
5	侯恩科	男	56	博士	地质测量	煤田勘探	教授	9	3	是
6	余学义	男	63	博士	采矿工程	开采沉陷	教授	18	3	是
7	李龙清	男	62	硕士	采矿工程	开采方法	教授	18	2	是
8	索永录	男	58	博士	采矿工程	开采方法	教授	18	2	是
9	邓广哲	男	52	博士	采矿工程	灾害防治	教授	12	3	是
10	员东风	男	56	硕士	采矿工程	开采方法	教授	18	2	是
11	范公勤	男	61	硕士	采矿工程	开采方法	副教授	18	2	是
12	任建喜	男	51	博士	岩土工程	灾害防治	教授	9	3	是
13	党小虎	男	50	博士	地质测量	灾害防治	教授	6	3	是
14	孙学阳	男	40	博士	地质工程	灾害防治	副教授	11	3	是
15	高晓旭	男	40	硕士	采矿工程	开采方法	教授	9	2	是
16	肖江	男	47	博士	采矿工程	岩层控制	副教授	9	1	是
17	马岳谭	男	56	硕士	采矿工程	开采方法	讲师	18	2	是
18	邵小平	男	45	博士	采矿工程	开采方法	副教授	9	2	是
19	张杰	男	40	博士	采矿工程	开采方法	教授	9	2	是

20	赵兵朝	男	40	博士	采矿工程	开采沉陷	教授	9	3	是
21	曾佑富	男	41	博士	采矿工程	岩层控制	讲师	6	1	是
22	易永忠	男	58	专科	采矿工程	实验测试	工程师	12	3	是
23	高喜才	男	38	博士	采矿工程	开采方法	副教授	12	2	是
24	解盘石	男	37	博士	采矿工程	岩层控制	副教授	11	1	是
25	吕文玉	男	38	博士	采矿工程	开采方法	副教授	7	2	是
26	张艳丽	女	35	硕士	采矿工程	实验测试	工程师	10	3	是
27	王红伟	男	35	硕士	采矿工程	开采方法	副教授	9	2	是
28	曹建涛	男	37	硕士	采矿工程	实验测试	讲师	6	3	是
29	张 沛	男	39	硕士	采矿工程	实验测试	讲师	9	3	是
30	王 燕	女	40	博士	采矿工程	开采方法	讲师	5	2	是
31	丁自伟	男	31	博士	采矿工程	岩层控制	副教授	5	2	是
32	邱华富	男	32	博士	采矿工程	开采方法	讲师	5	2	是
33	王红胜	男	42	博士	采矿工程	岩层控制	副教授	5	1	是
34	孙伟博	男	39	博士	采矿工程	开采方法	讲师	5	2	是
35	李 磊	男	32	博士	采矿工程	围岩控制	讲师	5	1	是
36	崔 峰	男	32	博士	采矿工程	岩层控制	副教授	5	1	是
37	单鹏飞	男	33	博士	采矿工程	岩层控制	讲师	3	1	是
38	刘 浪	男	33	博士	采矿工程	开采方法	讲师	5	2	是
39	董国伟	男	37	博士	采矿工程	灾害防治	副教授	5	3	是
40	张 浩	男	31	硕士	采矿工程	采矿工程	讲师	3	3	是
41	唐仁龙	男	31	硕士	采矿工程	开采方法	工程师	3	3	是
42	杜君武	男	31	硕士	采矿工程	岩层控制	工程师	3	3	是
43	窦 娟	女	38	硕士	管理工程	技术管理	工程师	12	3	是

表 3-2 各研究方向学术带头人

序号	姓 名	学 位	年 龄	研究方向序号	在国内外学术机构任职情况	国家及省级人才计划等荣誉
1	伍永平	博士	56	1	国务院学科评议组成员	陕西省“三秦学者” 教育部新世纪优秀人才
2	来兴平	博士	47	2	国际岩石力学与工程学会 (ISRM)教育委员会秘书长	国家“万人计划”科技创新领军人才 教育部“长江学者”
3	黄庆享	博士	52	2	陕西省岩石力学与工程学会理事	百千万人才工程国家级人选 教育部新世纪优秀人才

表 3-3 人才培养

类别	在读（人）	已毕业（人）	发表论文（篇）	获奖情况（项）
博士后	6	5	23	1
博士生	36	11	45	0
硕士生	116	111	110	0

表 3-4 人才引进

序号	姓 名	学 位	从事专业	年龄	毕业院校	原工作单位	国家及省级人才计划等荣誉
1	李季	博士	矿业工程	24	中国矿业大学		
2	郭卫彬	博士	矿业工程	30	中国矿业大学		
3	张丁丁	博士	矿业工程	32	西安科技大学		
4	李 磊	博士	矿业工程	35	中国矿业大学		
5	单鹏飞	博士	矿业工程	29	西安科技大学		
6	杜君武	硕士	矿业工程	28	西安科技大学		
7	唐仁龙	硕士	矿业工程	27	西安科技大学		
8	张浩	硕士	矿业工程	26	西安科技大学		
9	肖双双	博士	矿业工程	28	中国矿业大学		
10	朱广安	博士	矿业工程	27	中国矿业大学		
11	马力	博士	矿业工程	27	中国矿业大学		

四、开放交流与运行管理

1、开放交流

表 4-1 访问学者情况

实验室重视开放与合作，通过设立实验室开放课题基金，鼓励校内外科研人员合作进行创新性研究，积极鼓励实验室科研团队与国内外进行学术交流，联合申请课题，进行合作研究。 （1）设立实验室开放课题基金 围绕实验室的主要任务和研究方向设立开放课题，组织国内外人员组成团队开展持续深入的系统性研究，同时设立部分探索性自主选题，支持新引进固定人员的科研启动。近 3 年共设立开放研究基金 2 项。未来将进一步将增加开放课题基金的项目数和单项支持额度，吸引国内外优秀人才来实验室从事合作研究。 （2）国内合作研究 积极与国内高校、科研院所合作，主持或承担国家级重大项目，互派访问学者，突出学科交叉与自主创新，为合作研究单位的人员提供相应的研究条件。3 年来，吸引了煤炭科学研究总院等科研院所和省外部分高校 10 多位访问学者来实验室进行实验研究和学术交流；先后与中国矿业大学、北京科技大学和长安大学等高校积极在西部煤炭安全开采关键技术领域建立项目合作关系，多次邀请科学院蔡美峰院士、王国法院士、王双明院士等进行学术交流。 （3）国际合作研究 实验室密切关注国内外学术发展动向，积极拓展科研团队在国内外的学术地位。与美国西弗吉尼亚大学、密苏里科技大学、波兰克拉科夫矿冶大学、西里西亚工业大学、德国弗莱贝格矿业大学等建立了良好的校际合作与学术交流关系，结合正在研究的国际合作项目，互派访问学者，联合培养研究生，积极推动实质性的学术交流和科研合作，极大地促进了实验室科学研究和学术水平的提高与拓展，已取得丰硕成果。 近 3 年来，国际学术交流频繁，先后邀请美国宾夕法尼亚州立大学 Grayson R. Larry 教授、美国密苏里罗拉大学田正仁教授、美国西弗吉尼亚大学罗毅教授、美国盐湖城大学 F.Calizaya 教授、德国弗莱贝格大学采矿研究所所长 Drebenstedt 教授等近 20 人次专家学者到我校访问，进行学术交流和科研合作。 同时，实验室加强与国外科研机构的联系，建立双边合作关系，解决煤矿安全开采方面的问题。与南非地球科学研究院合作的“开采沉陷与地下水保护研究”项目，针对陕北煤田的开发，最大限度地保护好水资源和地面生态环境。
--

表 4-2 承办/参加学术会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	召开时间	参加人数	类别
1	首届大倾角、急倾斜煤层安全高效开采理论与技术研讨会	西安科技大学	伍永平	2015.9.15	50	全国
2	2017 科学采矿论坛暨第 19 届矿压理论与实践研讨会	中国矿业大学	张东升	2017.8.13	10	全国
3	第 36 届国际采矿岩层控制会议	安徽理工大学	袁亮	2017.10.18	18	全国
4	35thInternational Conference on Ground Control in Mining	美国西弗吉尼亚大学	Syd S.Peng	2016.7.25	2	国际
5	第 35 届国际采矿岩层控制会议	辽宁工程技术大学	梁冰	2016.9.17	14	全国

表 4-3 国际科技合作情况

序号	项目名称	负责人	国外合作机构名称	起止时间	经费(万元)
1	孟巴煤矿包产三期工作面水体下厚煤层安全开采技术研究	余学义	徐州矿务局集团有限公司和中国进出口集团有限公司	2017.8-2018.8	320

表 4-4 开放课题设置情况

序号	项目名称	负责人	负责人所在单位	起止时间	经费(万元)
1	准静态条件下岩石材料非线性弹性行为研究	王新宇	河南理工大学	2016.01-2017.12	2
2	基于热棒技术的自燃煤堆热迁移数值模拟研究	李贝	大连理工大学	2017.01-2018.12	2

2、运行管理

表 4-5 运行管理情况

实验室具有比较完善的管理制度，陆续出台实验室安全管理条例、突发事件应急处理预案、开放实验项目申请流程、实验信息登记制度等多项管理制度，与学校《西安科技大学实验教学工作条例》、《西安科技大学实验室规程》、《西安科技大学实验室人员岗位职责》、《西安科技大学实验考核办法》、《西安科技大学实验室基本信息收集、实验工作档案管理的规定》、《西安科技大学实验教学全开放办法》、《西安科技大学综合性设计性实验管理办法》、《实验室仪器设备管理制度》、《实验仪器、实验材料使用管理制度》《实验器材借用管理制度》、《大型精密仪器管理制度》一起形成了规范化实验室管理制度，真正使实验教学过程管理和实验室日常管理科学化和规范化。

实验室所有的仪器设备都有专人负责，设备借出必须按规定办理手续，设备损坏必须及时维修，实验设备能够做到定期维护，保证实验设备长期、稳定、正常运行。工作中能够严格执行安全制度及实验仪器设备操作规程，没有发生任何安全事故。

实验室由专门的网站，实行学术委员会领导下主任负责制，定期召开实验室学术委员会会议，听取实验室阶段工作总结，同时对实验室发展规划、人才培养方案和开放课题设立等涉及实验室建设水平的重大问题进行指导、审议。重大日常事务由实验室主任，会同副主任及工作小组成员，在充分听取意见的前提下，进行民主决策。实验室学术氛围浓厚，自成立以来未发生一起违反学术道德事件。

实验室网址：<http://jybzhdsys.xust.edu.cn/>

学术委员会会议情况	序号	会议时间	解决的问题	会议记录
	1	2015.12	实验室年度总结、实验室学术委员会	有 ☐ 没有 ☒
	2	2016.12	实验室年度总结、实验室学术委员会	有 ☐ 没有 ☒
	3	2017.12	省部共建国家重点实验室申报论证会	有 ☒ 没有 ☐
	4			有 ☐ 没有 ☐
				有 ☐ 没有 ☐

3、仪器设备

表 4-6 仪器设备情况

实验室按照学校要求配置研究生学历专职管理人员,注重大型仪器设备开放共享,提高资源的利用效率,制定了大型仪器设备共享和对外有偿服务管理办法,面向全校地矿学科相关专业教师教学和科研开放共享,为综合型、设计型、研究创新型实验、毕业论文(设计)、科技制作、各类学生竞赛训练提供硬件支持;实验室还积极服务于社会,为西部资源开采做贡献。如实验室所拥有的大型多功能支架试验台、电液三轴伺服仪、高速地质雷达等实验测试设备,向省内外高校科研院所、大型企业提供实验测试服务。 近三年来,共投入实验室建设资金 500 余万元,主要用于购置高水平测试仪器、更新部分仪器设备,使 75%以上的仪器设备得到更新。临潼校区建成现有大型仪器设备 30 余台(件),设备完好率达 97%以上,仪器设备全部在实验教学、科研中得到了充分应用,设备综合利用率达 90%以上。 实验室部分教师根据特色研究与实验教学内容,自制或改造了部分大型实验仪器与装置,有力地支撑了实验教学和科技成果转化。
--

4、依托单位支持情况

表 4-7 依托单位支持情况

陕西省岩层控制重点实验室是国内采矿工程学科建设最早的实验室之一,1998 年,被批准为陕西省岩层控制重点实验室,2007 年 12 月被批准为西部矿井开采及灾害防治教育部重点实验室,2013 年被评为采矿工程国家级实验教学示范中心,2014 年获批陕西省煤炭资源安全绿色高效开发协同创新中心。 实验室是具有人财物相对独立的科研实体,学校给予实验室独立的建制、相对集中的科研用房和科研条件支持,并争取中央财政支持地方高校发展专项建设、陕西省优势特色学科专项资金建设、陕西省高水平大学建设项目经费,评估期内相继投入资金约 700 余万元,购置和研发了一批实验设备,新建、扩建一批实验室,为学校地矿类学科专业人才培养、科技创新提供了良好的硬件条件。新增实验室面积 1000 m²,实验室总面积达到 6900m²,仪器设备达到 512 台(件),仪器设备总值 6200 多万元,实验室仪器设备的完好率在 95%以上,利用率大于 95%,使实验室建设水平上了一个新的台阶。 学校给予充分的人事和财务自主权、对重大专项及培育项目给予经费资助。同时学校自筹经费 10 万元/年,用于实验室运行管理、重大项目申报、标志性成果积累、大型仪器设备维护等。
--

五、审核意见

实验室意见:

实验室承诺所填内容属实，数据准确可靠。

数据审核人:
实验室主任:
(单位公章)
年 月 日

依托单位审核意见:

依托单位负责人签字:
(单位公章)
年 月 日