中国岩石力学与工程学会学会

推选第十二届光华工程科技奖提名人公示

根据中国科协“关于开展第十三届光华工程科技奖提名人选推荐工作的通知” (科协学函管字〔2019〕130号)的相关要求，经学会遴选，决定推荐中国矿业大学（北京）何满潮教授、自然资源部地质灾害技术指导中心殷跃平教授级高工和同济大学朱合华教授三人为第十三届光华工程科技奖提名人，现予以公示。公示时间为2019年9月5日-11日，公示期5个工作日。

如有异议，可向中国岩石力学与工程学会实名反映，并提供联系方式和证明材料。

联系电话：010-62660929。

联 系 人：陆文琳

通讯地址： 北京市海淀区清华东路16号宝源公寓A2座1701，中国岩石力学与工程学会秘书处；邮编：100083。

附件：公示材料

中国岩石力学与工程学会

2019年9月5日

附件：公示材料

**第十三届光华工程科技奖提名人简介（何满潮）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓 名** | 何满潮 | **性别** | 男 | **出 生 地** | 河南灵宝 |
| **出生日期** | 1956年5月 | | | **民 族** | 汉 |
| **毕业学校** | 中国矿业大学（北京） | | | **最高学历** | 博士研究生 |
| **专业或专长** | 矿山工程岩体力学 | | | **专业技术职称** | 院士/教授 |
| **所在单位** | 中国矿业大学（北京） | | | **行政职务** | 主任 |
| **主要成就、贡献介绍（限1500字）：** | | | | | |
| 我国作为矿业大国，矿山开采引发岩体大变形灾害始终高居不下，如露天矿滑坡、金属矿岩爆、煤矿塌方和冲击等，由此造成大量生命、财产损失，严重制约矿产资源的安全高效开发。研究表明，大多岩体灾害都是由小变形发展到非线性大变形，进而导致灾害发生。现有工程性控制材料为具有泊松比效应的材料（Poisson Ratio材料，简称PR材料），即受拉时发生颈缩变形从而破断的小变形材料，不适应致灾岩体的大变形特性而破断和功能失效，导致灾害发生。因此，研究能够忍受岩体大变形的控制材料和技术，对岩体大变形灾害控制至关重要。为此，何满潮院士在国家973计划和国家自然基金重大项目等支持下，开展了具有负泊松比效应（Negative Poisson Ratio效应，简称NPR效应）的NPR新型锚杆（索）的研制，即一种具有恒定阻力、大变形量和监测功能的锚杆（索），解决了现有PR材料因不适应致灾岩体的大变形特性而破断和功能失效的问题，在岩体大变形灾害控制及预测技术方面取得跨越式发展，目前取得的研究成果居于国际领先水平，已授权国家发明专利以及美国、欧洲等国际发明专利共计89项，荣获国家技术发明奖二等奖1项、国家科技进步奖二等奖3项、教育部技术发明一等奖2项以及中国岩石力学与工程学会技术发明特等奖等省部级奖励10余项。  NPR新型锚杆（索）综合技术自2010年在辽宁省本溪钢铁（集团）南芬露天铁矿首次试验成功应用，先后在北京市地质研究所、中国三峡集团、湖北省地质灾害防治中心、湖北省大冶铜绿山古铜矿遗址保护管理委员会、山东省地震局、云南省地震局、潍坊市地震局、昌邑市地震局、辽宁省金州地震台、张家口市科学技术和地震局、包钢（集团）公司白云鄂博铁矿、山西焦煤集团、陕西陕煤集团、黑龙江龙煤集团、山西朔州万通源井东煤业有限责任公司等全国地质灾害防治中心（研究所）、地震局、文物保护管理委员会和大中型矿业集团等露天煤矿开采、金属矿开采、西气东输、高速公路、水利、地震和古文物遗址保护等工程中成功应用和推广。目前，形成的基于NPR恒阻大变形缆索滑坡和发震断裂活动性监测、预警、加固一体化控制技术体系，已经在全国18个地区安装了462套监控系统，先后成功预报滑坡13次，撤出人员240名、设备87台套，挽救了百余人生命和数以亿计的财产损失，经济和社会效益显著，具有在全国煤炭行业、文保行业、水利行业、交通行业、国防行业、防灾减灾行业广泛推广应用的重要意义。  近年来，基于NPR新型锚杆（索）综合技术，何满潮院士在切顶短臂梁理论及其无煤柱自成巷110/N00工法技术方面又取得了系统性、创造性的研究成果，解决了目前按传统煤炭开采方法造成的煤炭资源浪费严重、巷道掘进量大、掘进事故频发、地表生态破坏严重等重大问题。采用110/N00新工法采煤将不再留设煤柱，理论上采出率可从传统的约50%提高至100%，从而具有每年可挽回煤炭损失约35亿吨的潜力，在煤炭行业内影响巨大，具有重大的社会及科技意义，被称为我国第三次矿业科学技术革命。何满潮院士提出的110/N00工法已被列入国务院《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》、国家发改委及国家能源局《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》、国家煤矿安全监察局《防范煤矿采掘接续紧张暂行办法》等文件，国家煤监局、中国煤炭工业协会等部门还通过组织“无煤柱自成巷110/N00工法”开采技术交流研讨会等方式在全国煤矿积极推广应用。截至目前，110工法已经在神华集团、中煤集团、陕煤化集团、川煤集团、龙煤集团等20个煤炭矿务局的53个矿井推广应用，首个N00工法生产试验面也于2019年在柠条塔煤矿试验成功，回收煤柱资源2000余万吨，产生经济效益60余亿元，取得了显著的经济效益和社会效益。 | | | | | |

**第十三届光华工程科技奖提名人简介（**殷跃平**）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓 名** | 殷跃平 | **性别** | 男 | **出 生 地** | 贵州独山 |
| **出生日期** | 1960年7月 | | | **民 族** | 汉 |
| **毕业学校** | 中国地质科学院 研究生部 | | | **最高学历** | 博士 |
| **专业或专长** | 工程地质 （地质灾害防治） | | | **专业技术职称** | 教授级高级工程师 |
| **所在单位** | 自然资源部地质灾害技术指导中心 | | | **行政职务** | 首席科学家 |
| **主要成就、贡献介绍（限1500字）：** | | | | | |
| 殷跃平，是我国工程地质与地质灾害防治学科带头人，发展了以易滑地质结构控制为核心的防灾减灾理论和工程技术体系，解决了西部复杂山区和三峡库区地质灾害防治系列关键技术难题，支撑了全国地质灾害防治工程的实施。发明专利21项，主编国家标准3部、行业标准4部，发表学术论文200余篇（SCI/EI收录60余篇）。获国家科技进步二等奖2项（排名1）、省部级科技一等奖3项（排名1）、李四光地质科学奖、中国科学院杰出科技成就奖等。当选为国际滑坡协会主席。  **一、针对西部复杂山区地质灾害高发问题，建立了易滑地质结构分区及控制理论、拓展高位远程地质灾害链分析方法和研发“流固分治” 防治技术（获2011年国家科技进步二等奖，排名1）**  西部山区构造活动强烈，地质环境脆弱，长期面临高位地质灾害特征识别率低、远程成灾理论缺陷和关键防治技术缺乏的问题。他瞄准高位远程地质灾害防灾减灾这一急需解决的难题，带领研究团队经过多年努力取得了多项进展。  率先开展高差大于1千米的超高位特大地质灾害减灾方法技术研究，提出了地质灾害链启动、侵蚀和溃决不同成灾阶段分区防治思路，建立了“流固分治”综合防控工程设计新模式，研发了基于巨石混合体拱圈固源效应的桩梁坝等多种拦挡排导结构，解决了舟曲特大泥石流灾后重建多项关键技术难题，在汶川等强震区和西部高山区推广应用。获国家科技进步二等奖1项、省部级科技一等奖和二等奖8项。  **二、针对三峡工程蓄水运行面临的地质灾害新风险，提出了水力型地质灾害失稳机理、研发监测预警方法、建立滑坡防治与利用一体化工程建设新模式（获2008年国家科技进步二等奖，排名1）**  三峡库区是全国地质灾害防治的重中之重。库区每年30米水位涨落和移民城镇建设发展，地质灾害防治遇到新挑战，受到国内外高度关注。他对三峡库区地质灾害进行了长期研究，主持解决了蓄水运行以来系列关键技术难题。  他建立了水库运行期间地质灾害风险管控方法，提出了水库消落带斜坡劣化失稳评价与防护方法，发展了滑坡防治与利用一体化工程技术。研发了导水抗滑、承重抗滑、复合抗滑等系列防治技术，将滑坡体治理成为适应山地特点多种型式建筑场地，解决了移民城镇建设的地质安全和用地紧缺问题。指导了三峡水库蓄水以来所发生的450多起地质灾害监测预警，安全转移5万2千余名险区人员，连续15年实现了库区人员的“零”伤亡。获得了国家科技进步二等奖1项和省部级科技一等奖2项。  **三、发展了地质灾害调查评价和综合防治系列技术方法，制定技术标准，支撑了全国地质灾害综合防治体系的实施。**  他将“理论研究、技术研发、全面推广”融为一体，带领团队初步构建了全国地质灾害调查评价和技术标准支撑体系。主持实施了国家地质灾害调查与预警工程，率先开展地质灾害隐患调查技术方法研究，以易滑地质结构理论为指导，建立空间遥感、地面测绘和山地工程一体化的详细调查、应急排查、动态勘查与评估体系，主编调查和应急系列标准，在丘陵山区、黄土高原山区、强震高山区和青藏高原高山极高山区等地质灾害高易发区全面推广，支撑了全国地质灾害防灾减灾体系的建立。 | | | | | |

**第十三届光华工程科技奖提名人简介（朱合华）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓 名** | 朱合华 | **性别** | 男 | **出 生 地** | 安徽合肥 |
| **出生日期** | 1962年10月 | | | **民 族** | 汉 |
| **毕业学校** | 同济大学 | | | **最高学历** | 工学博士 |
| **专业或专长** | 隧道及地下建筑工程 | | | **专业技术职称** | 特聘教授 |
| **所在单位** | 同济大学 | | | **行政职务** | 学科负责人 |
| **主要成就、贡献介绍（限1500字）：** | | | | | |
| 一直从事隧道与地下空间的建造和运维研究，**提出**隧道与地下空间工程的**精细设计分析理论方法、施工微扰动**和**运维建养一体的精准控制技术**，研发规划设计、施工和运维一体化的软硬件集成系统，为本学科和行业的发展做出了重要贡献。  入选教育部长江特聘教授、国家973项目首席科学家，获**国家科技进步二等奖2项**（均排一）、省部级及一级学会科技成果一等奖10项、**发明专利49项**，**主参编国家行业标准5部**，并获**德国洪堡研究奖**（中国土木领域目前唯一获奖者，2015）、**THH PIAN国际学术贡献奖**（第20届国际计算和实验工程与科学年会，2013）和**国际隧道工程奖**（国际隧协，2012），是该领域国际知名学者之一。主要贡献如下：  **一、提出隧道与地下空间工程的精细设计分析理论方法，克服既有保守设计方法不足，获国家科技进步二等奖（2008，排一）。**  在发现管片接头/缝的变刚度分布规律基础上**提出了梁—接头**和**壳—接缝不连续模型，**并基于结构内力实测值反馈确定结构土压力分布，克服了既有设计方法的不足；**发明了可三向加、卸载的多功能管片接缝试验系统**，验证上述模型和参数的合理性。据此可将管片配筋率减少20%以上，研发**同济曙光设计分析软件，**服务于国内近500家相关设计咨询用户。成功应用于苏通特高压管廊、上海青草沙输水等隧道设计分析。  研发适用于隧道围岩信息的数字采集、全自动提取技术，合作**提出三维广义非线性强度准则，突破两维H-B准则的局限性，被国际同行誉为GZZ（广义章-朱）准则**、并被国际岩石力学学会推荐。成功应用于安徽、云南、四川等特长隧道动态设计。  **二、创建隧道与地下空间的数字化技术体系，提出地下施工的微扰动精准控制技术，获国家科技进步二等奖（2016，排一）。**  历经20年，**创建**集全寿命数据采集、处理、表达、分析、服务于一体的**隧道与地下空间数字化技术体系**，**研发国际上首个开源的地下数字化平台**(**iS3**)。作为数字化服务对象并基于**iS3**平台，面向点状新建与改扩建、线状穿越的地下空间建设，提出施工**微扰动控制方法、示范模式与定量评价标准，攻克城市高密集区地下空间建设的核心技术**。撰写系列高水平学术论文并获发明专利，实现工程建造过程可控。  成功应用于上海世博园、延安新城，及上海徐家汇综合体、虹桥机场下穿越等。英国皇家工程院院士、剑桥大学R.MAIR教授认为他是**“城市基础设施规划、设计、施工和运维信息集成方法的国际开拓者之一”**。  **三、提出隧道与地下空间结构运维的建养一体精准控制技术，为高效运营提供保障，获上海科技进步一等奖(2011，排一)和发明专利20项，主编国家行业标准1部。**  **率先提出**隧道与地下空间结构**运维建养一体的精准控制技术**，发明病害特征的高精度快速检测技术、移动式检测设备，采用窄波段红外图像高速采集、特征识别与机器学习等，突破高速成像及多指标病害检测技术难题；制订统一数据标准，提出隧道服役性能指标(TSI)，实现全寿命数据集成分析和决策。在上海长江通道、城市轨道交通和高速公路等隧道中实现高效维护。**主编国家行业标准《城市轨道交通隧道结构养护技术标准》**。  朱合华主编专著6部，发表期刊论文被SCI/EI收录376篇（ESI高被引5篇；SCI库H值24/中国知网EI库H值48）；兼中国工程院院刊FSCE的执行主编，创办国际期刊Underground Space，获科技部“十一五”科技计划执行突出贡献奖，入选上海市教学名师。  他学风正派、品行端正、治学严谨、为人诚恳，多次被评选为“我心目中的好导师”；培养硕、博士生和博士后（150人）中获优秀学位论文奖10多人次、国际学术成果奖5人次。 | | | | | |