

湖北省获奖数量保持全国前列

在汉高校成科研创新主力军

由我省主持完成的10项获奖成果中,华中科技大学3项成果分别获得1项国家自然科学二等奖和2项国家科技进步二等奖,武汉大学2项成果分别获国家自然科学二等奖和国家科技进步二等奖。武汉科技大学1项成果获得国家技术发明奖二等奖。获奖当日,三位代表发表了获奖感言。

>> 张永军:打破国际软件垄断地位

>> 张一敏:十年三获国家科技奖



科技进步二等奖。该项目突破了高可靠性影像匹配、公众地理信息辅助的多星多轨联合处理、正射影像智能镶嵌及匀光匀色等基础理论和关键技术,建立了完整的航空航天遥感影像智能摄影测量处理技术体系,研制出我国首套完全自主知识产权的航空航天遥感影像数字摄影测量网格处理系统(DPGrid)。

项目成果是我国测绘遥感领域首个实现核心技术出口的自主知识产权软件研发成果,打破了国际软件的垄断地位。
(本报记者 邓婉君)



武汉科技大学张一敏教授等完成的“基于页岩钒行业全过程污染防治的短流程清洁生产关键技术”获国家技术发明奖二等奖。该项目立足我国优势钒资源高效利用与环境保护,解决了页岩钒生产源头污染、废水氨氮控制和末端固废大宗消纳,实现了行业清洁生产技术理论与理论的重大突破创新。

“钒,就像味精、维生素,人小鬼大。”张一敏形象地比喻,“加了它,钢材就能提高强度、增进韧性、抵抗高温,性能大大优化。”

稀有金属钒,作为一种重要的战略储备资源,在发展军工核能、材料冶金、新能源等战略性新兴产业中,具有不可替代的特殊

作用,其开发利用一直是发达国家竞相占领的前沿高地。

全球90%钒页岩赋存于中国,我国钒产量占全球的80%,是世界最大的钒生产、供应和消费国。

“虽然存量,但钒这东西依然金贵,一个重要原因是它的品位极低,提取一吨钒,需要近150吨钒页岩矿石。”提起这位金属贵族,张一敏直摇头,“十一五以来,易开采的浅层氧化型钒页岩锐减,钒资源90%转入原生型云母钒页岩,提取冶金异常困难,难处理、流程长、能耗大、成本高,成为世界难题。”

由此产生的废水排放、尾渣堆弃,带来严峻的环境压力,很多企业因环保不达标而被迫关门,严重影响我国钒战略资源安全及世界对钒的刚性需求。

张一敏盯住这块硬骨头,为企业生存探路,为国家战略奋争,扑下身子一干就是十年。

张一敏攻克提钒技术难关,从基础研究、技术创新、装备研发到推广应用,形成了四项核心发明:一步法页岩钒清洁提取技术、源头消除废水氨氮梯级循环浸出法、钒尾渣低稳态非晶化三维重构地聚物技术、页岩钒行业污染防治政策体系。

(本报记者 邓婉君)

>> 王伟:为预防卒中提供治疗靶向



华中科技大学同济医院王伟教授等完成的“胶质细胞-神经元功能耦合与缺血脑保护”获国家自然科学二等奖。

据介绍,该项目主要取得了以下成果:一是发现胶质细胞能够通过溶酶体释放ATP,调节神经元活动;首次在活体动物发现神经胶质细胞直接通过谷氨酸释放途径调控神经元信号传导,主控学习记忆的过程。这一研究结果改变了对胶质细胞“配角”地位的传统认识,为确立神经胶质细胞在调

控学习记忆等大脑高级功能中扮演的重要角色提供了确切证据。二是发现胶质细胞过度增殖可以破坏神经元生存微环境提出细胞周期调控是未来神经保护的重要靶向理论。三是发现星形胶质细胞之间存在电偶联特性,脑卒中后胶质细胞间隙连接蛋白通讯介导的谷氨酸传播是导致远隔海马神经元损伤和患者认知功能障碍的重要原因,为预防卒中后认知功能障碍提供了治疗靶向。

(本报记者 邓婉君)

湖北获奖力量

企业:填补世界空白

科研院所:助力国之重器



狮子洋隧道是世界首座高速铁路水下盾构隧道,位于广州市南沙区,整座隧道地层复杂多变。针对多项技术难题,中铁第四勘察设计院集团有限公司肖明清等开展系统研究,创建了高速铁路水下盾构隧道结构体系与设计方法,突破了以“盾构地中对接”新技术为核

心,适应长距离、高水压、严重软硬不均地层盾构施工的关键技术与装备,实现了世界高铁水下盾构隧道从无到有的突破,极大发展了高铁修建技术和现代盾构技术。该“高速铁路狮子洋水下隧道工程成套技术”项目获国家科技进步奖二等奖。

长飞光纤光缆股份有限公司王瑞春等完成的“新型光纤制备技术及产业化”项目,围绕接入网与下一代超高速、超大容量、超长距离的光传输对新型通信光纤的重大需求,开展了大尺寸光纤预制棒及弯曲不敏感和超低损耗大有效面积新型光纤制备系列关键技术的攻关,形成了一批具有国际领先水平技术与产品,研制出了行业领先的大尺寸预制棒,开发的光纤弯曲性能国际领先。

该项目获国家科技进步奖二等奖。项目成果已实现规模化生产与应用,近三年新增销售额超人民币75亿,出口创汇5.1亿,研制的新型弯曲不敏感系列光纤已规模化应用于国家接入网建设,超低损耗系列光纤已应用于公用通信网络、海底光缆和电力通信干线,填补了国内新型光纤应用的空白,并在全球首次建成了超低损耗大有效面积光纤陆地干线。

(本报综合)

高动态卫星精密定位及其综合测试技术,是我国神舟飞船与天宫实验站交会对接最关键、最棘手的技术瓶颈之一。国际上对我国重大航天核心技术严密封锁。中国科学院测量与地球物理研究所袁运斌等完成的“空间高动态卫星精密定位及其综合测试理论与关键技术及重大应用”,此次获得国家科技进步奖二等奖。该项目通过10多年努力攻关,突破了国际技术封锁,研制了我国空间交会对接卫星精密定位及卫星信息精密处理与系统测试一体化技术,成功应用于我国神舟八号飞船与天宫一号交会对接等重大航天任务,并为后续空间交会对接等任务实施提供了整套技术

与软件。中国农业科学院油料作物研究所廖伯寿“花生抗黄曲霉优质高产品种的培育与应用”获国家科技进步奖二等奖。

该项目利用发明的花生黄曲霉产毒抗性鉴定方法,发掘和创制出了优良抗产毒种质,根据抗性遗传特性结合抗性表型鉴定和标记辅助选择,选育出抗黄曲霉优质高产品种并在生产上推广4200多万亩,增收71亿元,建立了花生黄曲霉防控国际联合实验室,项目实现了花生黄曲霉抗性遗传改良的系统创新和规模化应用,显著推动了本行业的科技进步,整体研究居于国际先进水平。

(本报综合)

