

重离子能治癌? 只要速度够快

本报记者 叶青

看不见摸不着的重离子能治癌? 长期从事重离子加速器研究的中国科学院院士夏佳文说:“能! 只要速度够快! 将1亿个肉眼无法看见的重离子, 加速到光速的70%, 打入病人体内, 在到达病灶后, 射线会瞬间释放大能量, 杀死深达30厘米的癌细胞, 但又不会损伤正常细胞。”

12月18日, 在2019中国海外人才交流大会暨第21届中国留学人员广州科技交流会(以下简称海交会)上, 夏佳文和澳门大学教授王山鸣、法国音乐家彭小波、中国科学院南海海洋所研究员唐丹玲、中国科学院深圳先进院研究员杜学敏等专家齐聚SELF+Guangzhou讲坛, 分享大科学装置、生物医药、海洋生态、仿生材料、音乐艺术等领域的新发现、新发明和

新观点。该讲坛由广州中国科学院计算机网络信息中心、中国科学院广州分院主办。

“什么是重离子? 就是指它的质量而言。”夏佳文先进行科普, “将重离子加速到很高的能量, 再去打原子核, 做相关的科学研究, 这样一个复杂的电子装置可以简单理解为一个离子大炮。”

重离子加速器属于大科学装置。“在一些发达国家有, 如美国、欧洲、日本、德国。我国在兰州也有这么一台大科学装置。”据他介绍, 从能量上来看, 兰州重离子加速器亚洲排名第一。

这个大科学装置用来干什么呢?“一五”期间, 兰州重离子加速器最大的贡献是为我国两弹爆炸做基础数据研究, 后来用于核物理、基础研究。“十二五”期间, 国家在广东布局了重离子加速器、加速器驱动嬗变装

置两个大科学工程。“前者的主要科学目标是解决原子核物理前沿科学问题, 如进一步研究原子核内部的结构、元素起源、宇宙能量起源; 后者的目的是发展更安全、高效、清洁的核能技术, 解决人类核燃料利用率低、核废料安全处置等重大问题。”夏佳文说。

加速器驱动嬗变装置是将核废料放到炉子里, 建造一个强流的加速器, 产生很多中子, 使核废料继续燃烧。燃烧之后, 其衰变期将由原来的千年、万年迅速变短, 彻底解决核废料的毒性问题, 让核能真正成为人类绿色能源。他指出, 大科学装置是国家战略科技力量储备, 是新原理、新技术、新方法、新工艺的创新摇篮, 在整个大科学工程建造过程中, 派生出的核心技术广泛应用于国防、工农业、人民生活健康等。

“重离子治疗肿瘤的优势在于, 穿透力

强, 末端杀伤; 散射很小, 精准治疗; 双链断裂, 复发风险低, 它无创伤、没有痛苦, 更不需要吃药、打针, 也不需要住院。”夏佳文说。2006年开始, 经批准, 重离子用到临床试验中。经过长达8年的治疗跟踪, 他们发现用重离子治疗肿瘤的局部控制率、生存率高出普通放疗30%—40%。

在此基础上, 2015年建成武威重离子治疗装置, 这是国产第一台, 拥有全部自主知识产权。目前我国建成和在建的重离子治疗加速器有5台, 每台每年可治疗500—1200个病人。相比我国每年新增400万癌症病人, 夏佳文认为“再建200台也不够用”。

值得高兴的是, 该治疗设备已获得国家药监局许可, 即将正式投入医院用于临床治疗。此外, 重离子加速器也可应用在农作物的诱变育种、航天设备检测等方面。

清欠工作越到市县难度越大、问题越多, 地方财力不足是重要原因。

最近, 联席会议组织6个督查组到12个省份开展清欠专项检查, 推动地方落实了一批清债资金, 加快了清债进度。

其中, 吉林省安排28.74亿元资金通过库款调度方式支持38个市县开展清欠工作; 黑龙江省财政部门安排10亿元一般债券分配下达相关市县, 用于解决在建工程拖欠账款问题; 内蒙古自治区为8个旗县安排30亿元置换债券用于清欠; 重庆市召开5次现场办公会, 解决有纠纷欠款超过1亿元。

黄利斌说:“清欠工作涉及面广、情况复杂、责任重大, 推进中面临不少困难和问题, 需要进一步完善制度和健全法规, 从源头建立预防和解决拖欠问题的长效机制。”

(科技日报北京12月18日电)

力, 还将不断搭建国际科技合作网络, 继续加强地球大数据基础设施建设, 促进数据共享和互利互惠。

来自29个国家的200余名专家参加此次会议。开幕式上, 亚美尼亚不动产管理委员会签署协议加入DBAR。其代表阿尔塔克·皮洛扬表示, 亚方愿分享本地观测数据, 并通过数据共享提升国土管理和环境监测水平。

今年9月中科院编写的《地球大数据支撑可持续发展目标报告》, 被列为中国政府参加第74届联合国大会的四个正式文件之一和2030可持续发展目标峰会的两个文件之一。

清偿拖欠民企款项硬指标完成在即

■创新一线看“六稳”

本报记者 刘艳

纠正某些部门及大企业拖欠民营企业款项的工作取得积极进展, 我国31个省市区和新疆生产建设兵团共同承诺, 能够完成今年《政府工作报告》提出的清偿一半以上拖欠民营企业款项的任务。

“清理拖欠民营企业中小企业账款(以下简称清欠), 是党中央、国务院作出的重大决策部署。”工业和信息化部运行监测协调局局

长黄利斌介绍, 去年11月29日, 国务院减轻企业负担部际联席会议(13个部门和单位组成, 办公室设在工业和信息化部, 以下简称联席会议)制定的清欠工作方案, 以国办名义印发实施。

今年《政府工作报告》又提出, 拖欠民营企业款项年底前要清偿一半以上, 决不允许增加新的拖欠。

截至2019年11月底, 全国各级政府部门和大型企业共清偿拖欠民营企业中小企业账款5800多亿元, 中央层面清偿进度91%, 地方层面清偿进度61%。

财政部经建司调研员王明臣进一步介绍, 国务院部门和财政部监管企业总体清偿进度已达98%, 按有关欠款单位的清偿计划, 年底前无分歧欠款基本可以“清零”。

而据国资委财管运行局副局长刘绍妮介绍, 中央企业基本实现了国资委要求的“双清零”目标, 即2019年没有发生拖欠农民工工资的情况, 以前年度少数基层单位拖欠的8.2亿元农民工工资, 已于今年1月全部“清零”; 2018年底前的民营企业无分歧欠款已基本“清零”, 清偿进度达99.4%。累计清偿欠款1456亿元, 其中无分歧欠款1208亿元。

中国地球大数据助非洲抗灾

科技日报讯(记者高博)来自中国的地球大数据, 将帮助非洲国家抗击农业灾害。12月17日, 第四届“数字丝路”国际会议在深圳市开幕, 各国专家紧密携手, 让地球大数据科学服务于联合国可持续发展目标。

“数字丝路”(DBAR)是2016年启动的一个国际计划, 由中国科学家倡议发起, 目前有57个国家和国际组织参与。它通过分享经

验、技术、数据和知识, 实现地球大数据在“一带一路”可持续发展中的科学服务, 有助于基础设施改善、环境保护、降低灾害风险、水资源管理、城市发展、粮食安全、海岸带管理和自然与文化遗产保护等领域。

会议开幕式上, 中科院的地球大数据科学工程先导专项向莫桑比克正式赠送了该国10米分辨率耕地制图数据。该数据将有助于

加强莫桑比克对洪涝、旱灾、农作物病虫害等灾害的应对能力, 为莫桑比克农业发展与水资源合理开发提供信息支撑, 保障粮食安全。

DBAR主席郭华东院士说:“提供给莫桑比克的是动态的地球观测数据, 有助于他们实时或准实时地监测水灾和旱灾。”

郭华东指出, DBAR已经具备“展示+共享+在线分析”三位一体的地球大数据服务能

■广告

大赛点燃校园 技术改变人生

由紫光旗下新华三集团和全国高等院校计算机基础教育研究会联合主办、新华三大学和浙江经贸职业技术学院承办的第九届“新华三杯”全国大学生数字技术大赛落下帷幕, 山东科技大学的朱凯旋同学和枣庄科技职业学院的杨童同学分别荣膺本届大赛本科组与职业组特等奖。大赛旨在推动学生、院校、企业三方互动, “以赛促学习, 以赛促教学, 以赛促就业”, 积极探索高科技人才培养思路, 丰富多元化人才培养体系, 建立良性的就业生态圈。



筑造未来舞台, 成就明日英才

2019年“新华三杯”大赛紧扣行业前沿技术热点, 兼顾理论与实践应用, 为大学生数字化技术理论和实践技能的交流与进步提供了难得的渠道和平台。自今年10月开赛以来, 本届大赛共有来自29个省市自治区的520所院校、16500位选手报名参赛, 其中有200余名同学经过激烈的比拼, 脱颖而出晋级决赛。如今, 连续举办九届的“新华三杯”已成为我国高校科技教育的典范, 通过不断深化校企合作, 扩大比赛规模, 提高比赛质量, “新华三杯”大赛不仅成为大学生交流与提升数字化技术理论和实践技能的竞赛平台, 更成为了院校、企业与学生三方人才供需对接的优质平台。

数字经济进入以生产为导向的阶段, 数字化人才培养正从学科导向转变为产业需求导向, 从专业分割转向跨界交叉融合, 人才培养的目标亦从服务数字经济转变为支撑引领数字经济发展, 这对数字化人才的培养提出了新的挑战。新华三集团副总裁, 新华三大学执行校长李涛在致辞中表示, “新华三杯”逐渐壮大的规模, 各院校、师生、企业的支持与信任, 都时刻提醒着我们身为数字化解决方案领导者所肩负的使命。协助人才向数字化复合型人才转型, 助力企业向数字化企业转型, 从而推动整个社会向数字共生生态转型, 是新华三大学的责任和努力方向, 也是“新华三杯”赛事不断向前的动力。



新华三集团副总裁、新华三大学执行校长李涛为特等奖颁奖



新华三大学副校长刘小兵为优秀指导教师代表颁奖

予力科技创新 共建数字产业生态

依托新华三集团雄厚的技术创新实力以及三十余年行业实践的深厚积淀, 新华三大学建立起了企业数字化人才培养与校企合作完整体系, 特别是在产教融合方面, 新华三集团致力于打造产、学、研、工、创一体化的校企深度合作模式, 以地方经济发展、行业发展和企业需求为导向, 建立人才培养、科研创新、社会服务的新思维和新模式。2019年, 新华三大学加大了在资金、技术、设备、专家、师资、平台开发等方面的投入, 总投资超

过1亿元, 并且在教育项目合作、国际化、新数字技术产教融合、新数字技术认证方面成绩卓著。深入推进校企合作与产教融合, 为产业界培养与输送最优质的科技新星, 正是“新华三杯”的初心所在。未来, 新华三大学将继续以成为中国数字化解决方案领域卓越的创新大学为愿景, 坚持推动学校育人与企业用人的协同发展, 培养杰出的数字化产业人才, 为各行各业的数字化转型源源不断地输送人才支持, 助力数字中国的建设发展。



紫光旗下新华三集团作为数字化解决方案领导者, 致力于成为客户业务创新、数字化转型最值得信赖的合作伙伴。新华三拥有计算、存储、网络、安全等全方位的数字化基础设施整体能力, 提供云计算、大数据、智能联接、信息安全、新安防、物联网、边缘计算、人工智能、5G等在内的一站式数字化解决方案, 以及端到端的技术服务。同时, 新华三也是 HPE® 服务器、存储和技术服务的中国独家提供商。

新华三集团深耕行业三十余年, 始终以客户需求为导向, 提供场景化解决方案, 支持运营商、政府、金融、电力、能源、医疗、教育、交通、互联网、制造等各行各业数字化转型实践, 产品和解决方案广泛应用于近百个国家和地区。

在数字经济新时代, 新华三集团坚持以技术创新为发展引擎, 践行“智能+”。目前研发人员占比超过50%, 专利申请总量超过10000件, 其中90%以上是发明专利。

“融绘数字未来, 共享美好生活”是新华三集团作为数字化解决方案领导者屹立于数字经济时代的企业愿景。面向未来, 新华三将以推动数字经济发展为目标, 与广大客户和合作伙伴一道, 共同创造人人悦享的美好生活。

(数据来源:新华三集团)