

# 人类首次“看见”黑洞 爱因斯坦又说对了

新华社电(记者 董瑞丰 王琳琳)人类史上首张黑洞照片面世!北京时间4月10日晚9时许,包括中国在内,全球多地天文学家同步公布首张黑洞真容。这一由200多名科研人员历时10余年、从四大洲8个观测点“捕获”的视觉证据,有望证实爱因斯坦广义相对论在极端条件下仍然成立。

这是人类第一次凝视曾经只存在于理论中的天体——黑洞,一种体积极小、质量极大的天体,如同一个宇宙“吞噬之口”,连光也无法逃逸。

露出真容的黑洞,位于室女座一个巨椭圆星系 M87 的中心,距离地球5500万光年,质量约为太阳的65亿倍。它的核心

区域存在一个阴影,周围环绕一个新月状光环。

百余年前,爱因斯坦的广义相对论率先对黑洞作出预言,从此成为许多科幻电影的灵感源泉。科学家陆续通过一些间接证据证实了黑洞的存在,但人类始终没有真正“看到”过黑洞。

“这是人类获得关于黑洞的第一个直接视觉证据,证实了爱因斯坦广义相对论在极端条件下仍然成立。”参与国际合作的中方科学家、中国科学院上海天文台台长沈志强说。

质量极其巨大的黑洞,是宇宙中的神秘存在。这次通过分布全球的观测点组成一个口径如地球大小的虚拟望远镜——黑洞事件视界望远镜,顺利实现

在1.3毫米波长的观测,并经过长期的数据分析,成功“捕获”黑洞的影像。

由于需要极高的灵敏度,组成全球网络的8个射电望远镜分布在多个高海拔地区,包括夏威夷和墨西哥的火山、西班牙的内华达山脉、智利的阿塔卡马沙漠、南极点等。“这些望远镜的分辨率相当于能在黑龙江漠河阅读南沙群岛上的一张报纸。”中方科学家、上海天文台研究员路如森说。

“看”得远、“看”得清仍然不够,给黑洞拍照还要“看”得准。“观看电视节目要选对频道,黑洞影像也必须在合适的波段才能观测。”路如森说,最佳波段在1毫米附近,这一波段的黑洞光



新华社记者 金立旺 摄

环最明亮,而背景“噪音”又最小。

该国际合作项目负责人、哈佛大学教授谢浚德·多尔曼表

示,过去10多年里,技术的突破、全球天文台的合作等,让人类最终打开了一个观测黑洞的全新窗口。

## 南开大学团队攻克 铌酸锂纳米尺度加工难题

大学生科技报讯(李欣)经过五年持续攻关,南开大学弱光非线性光子学教育部重点实验室许京军教授、任梦昕副教授团队成功实现了铌酸锂纳米结构的加工。4月8日,介绍该工作的论文在线发表于国际光学领域权威期刊《激光与光子学评论》。

许京军、任梦昕团队研发了一种特殊的铌酸锂制备与处理工艺,并利用一束聚焦的高能镱离子束,实现了选择性地轰击与去除铌酸锂分子,在仅百纳米(一纳米等于十亿分之一米)厚度的铌酸锂薄膜表面加工出了有序周期排列的纳米线阵列,首次获得了一种名为“铌酸锂超构表面”的新型人工材料,实现了对入射光颜色的选择性透过,并获得了与蝴蝶翅膀类似的结构性颜色效果,这意味着人们已经找到了一种可有效调控并赋予铌酸锂全新光学性质的手段。

## 浙大研制出可定制的 PET 分子影像探针

大学生科技报讯(张爱军)8日,浙江大学发布了我国首套具有自主知识产权的PET(正电子发射型计算机断层显像)分子影像探针微流控模块化集成合成系统。该系统大幅降低了放射量、制备时间等关键能耗指标,拓展了个体化、精准医疗的PET临床应用,还可为相关新药研发发挥重要支撑作用。

该成果受国家科技支撑计划和国家自然科学基金仪器基础研究专项支持,由浙大核医学与分子影像研究所张宏教授团队历时12年研发完成,形成9项专利。

据介绍,PET是国际上先进的分子影像学检查技术,能够反映活体状态下细胞或分子水平的变化,通过特定标记的药物,可动态显示体内各种组织器官及细胞代谢的生化改变、基因表达、受体功能等生命关键信息。

## 上海:青年社区 达人“打擂台”

4月10日,在决赛中获胜的10位青年获“2019上海青年社区达人”表彰并将组成宣讲团,推介他们服务社区的经验。

新华社记者 刘颖 摄



## 北林大获批数据科学与大数据技术专业

大学生科技报讯(李佳)日前,教育部公布了2018年度普通高等学校本科专业备案和审批结果,北京林业大学信息学院数据科学与大数据技术专业获批。该专业将于2019年开始按计算机类招生培养,学制4年,毕业后学生将被授予工学学士学位。

北林大教务处相关负责人介绍说,本专业面向国家行业信息化发展对林业、工业大数据研究与应用的需求,坚持“理论学

习+工程训练+新技术应用”的人才培养模式,培养能够从事林业、工业等领域大数据相关的工作,熟练掌握大数据相关技术与核心技能,具有较强实践和创新能力的高等工程应用型人才。

学生在校期间将主要学习程序设计基础、计算机导论、电路与电子学基础、Java 程序设计、大数据采集与集成、实时大数据处理技术、林业大数据分析

与决策、数据可视化技术与应用等课程。毕业生可在林业、信息产业以及其他各行业从事大数据工程系统的建设、管理和维护,大数据处理,大数据分析等工作。

据了解,今年,全国共有196所高校新增数据科学与大数据专业,占比备案专业数量排名第一。

据北林大信息学院相关负责人介绍,信息学院下属计算机实验教学中心已于2007年被评

为北京市计算机实验教学示范中心。2017年6月,信息学院与学校信息中心发起成立了北京林业大学大数据研究中心。去年,信息学院利用周末和假期时间,组织开设2期“大数据及人工智能”教师高级研修班培训,邀请行业企业知名培训师对大数据专业教师进行了大数据技术基础、大数据处理基础、大数据存储架构、行业案例课程等专业课程教师专题培训。

## 培养创新型技术技能人才

□ 董潇君

近日,顺德职业技术学院参加收听观看了全国深化职业教育改革电视电话会议,顺德职业技术学院校长夏伟作为全国唯一院校代表,在省级分会场作了发言。

会议指出,职业教育是人力素质稳定和扩大就业的现实需要,也是推动高质量发展、建设现代化强国的举措。要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,认真贯彻党中央、国务院决策部

署,结合完成今年扩招100万人的任务瞄准市场需求,以推动中国制造、中国服务迈向中高端。要进一步改革完善职业教育制度体系,积极鼓励企业和社会力量办职业教育,推动产教融合,着力培育发展一批高水平职业院校和品牌专业,加快培养国家发展急需的各类技术、技能人才。要完善人才激励机制,持续推进职业技能提升行动,让更多有志青年成为能工巧匠,在创造

社会财富中实现人生价值,为经济社会持续健康发展提供更多的人力、人才保障。

夏伟介绍,近年来,在国家《关于加快发展现代职业教育的决定》以及“职教20条”等职业教育高质量发展的动员令和路线图指引下,顺德职业技术学院坚持“引进来”与“走出去”相结合,统筹整合国内国外两类办学资源,与国际知名应用技术大学德国亚琛工业大学合作,共建科研、

服务和教学一体化、高水平平台——“广东—亚琛工业4.0应用研究中心”;携手美的集团、顺峰餐饮集团等顺德本土企业,开展校企合作项目,服务优质产能走出国门。顺德职院通过开展高水平国际合作,支撑企业技术改造升级,形成了“以平台为依托、以项目为纽带、教学科研相结合”培养发展型、复合型、创新型技术技能人才的新机制,实现了学校高质量发展。