

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
www.stdaily.com 2018年1月23日 星期二

新观测刷新恒星锂元素丰度纪录

最新发现与创新

科技日报北京1月22日电(记者徐功)锂元素是宇宙大爆炸核合成产生的三种轻元素之一,它们的丰度是探知大爆炸后几秒钟内宇宙物理状况的最可靠途径。中科院国家天文台天体丰度研究团队与日本天文学家合作,利用郭守敬望远镜(LAMOST)巡天数据及其后续观测发现了一批锂元素含量异常超高的贫金属星,对经典小质量恒星演化模型提出了挑战。该成果论文发表在近日出版的《天体物理学期刊快报》上。

“尚未演化到巨星之前的小质量贫金属恒星的锂丰度几乎是一个常数,这是由于它们的大气中保留了大爆炸核合成产生的原初锂。”22日,该论文第一作者、中科院国家天文台副研究员李海宁告诉记者,当恒星演化到红巨星支时,大气中的物质混合造成的稀释作用会使其表面的锂含量降低一个量级以上。对于球状星团的系统观测验证了上述过程,也表明了小质量恒星结构与演化模型的成功。但近年在球状星团中观测到了几例锂元素超丰的恒星,目前尚无完善的模型能解

释这一现象,也没有系统的观测研究。

中科院国家天文台研究团队利用LAMOST以及斯巴鲁望远镜首次对锂超丰的贫金属星进行了系统搜寻。他们发现了12颗金属丰度不到太阳1%,但锂含量高出同类恒星一个量级以上的贫金属星;第一次在银河系外发现了5颗锂超丰的贫金属亚巨星,其中一颗的锂丰度超过了同类恒星100倍,刷新了目前观测到的恒星锂元素丰度纪录。他们的观测研究为修正和完善低光度恒星锂丰度丰度模型以及经典小质量恒星演化模型提供了非常重要的观测证据。

博士生与导师:要契约精神,不要山头主义

本报记者 张盖伦

博士生和导师究竟是什么关系?近日,这一话题因一起自杀事件再被聚焦。

西安交大博士生杨宝德疑似跳河溺亡,他的女友吴静成了斗士,贴出了男友和导师的聊天记录截图,直指导师要为男友之死负责。截图显示,杨宝德导师周某经常要求其为她拎包送水,给她买饭,陪她吃饭、逛超市……杨宝德成了为导师打杂拎包的“苦力”。

20日,西安交大公布事件处理结果,取消了杨宝德导师周某的研究招生资格。

“在美国,任何一张截图都足以使老师丢掉饭碗,甚至去蹲监狱。”美国科罗拉多大学教授杨荣贵直言,学生来学校是来学习的,他要做的,只是和课程与学位相关的论文工作。

在国内,师生互动的关系很微妙也很复杂。但能确定的一点是,导师很重要。

“你读博士生涯的成功与否,跟导师有八成以上的关系。”国内某一流高校理工科博士生毕业生邹阳(化名)说。“导师能决定你的前途。”北京语言大学文科博士生杨晶(化名)表示。

投到哪个导师门下,就被贴上了标签

对博士生来说,选好导师,投入师门的哪一刻,就开始进入学术圈的原始积累。

老师所在的“派系”,所占的“山头”,所拥有的资源……这些对初入学术圈的博士生来说,至关重要。导师的学术视野和科研审美,直接决定了学生能否在博士期间迅速找到自己的科研方向,明确科研目标。

“我就是瞎选了一个导师,当时啥都不懂。”孙兵(化名)从外校考入中科院数学与系统工程研究所读博士,在一堆研究员中选中了他的导师。但这导师能力如何、人品怎样,他一概不知。一切就像撞大运,总结起来,孙兵觉得自己选导师的运气中等。“人家让你按时毕业了,这运气还不好吗?”

但运气真正好的,是那些选中了“大牛”的学生。“我现在明白了,要选导师,就得选在业界只手遮天的,在院里地位高的,其他都是虚的。”老师资源多,学生就能跟着沾光。“这老师说话有分量,他说一句话就能帮学生把事办成。”孙兵举例说,院内某“大牛”导师的学生,“水平还不如我”,顺利赴国外跟着业界大佬念博士后。

“学术圈是要混资源的。你导师能拿到多少项目,分给你多少课题,帮不帮你发文章,甚至给不给你找工作……一个好的导师,比什么211、985之类的平台都重要。”杨晶说,博士生和导师确实有依附关系,进了哪个导师的门下,你就会被贴上了他所在“山头”的标签。

“学术圈是要混资源的。你导师能拿到多少项目,分给你多少课题,帮不帮你发文章,甚至给不给你找工作……一个好的导师,比什么211、985之类的平台都重要。”杨晶说,博士生和导师确实有依附关系,进了哪个导师的门下,你就会被贴上了他所在“山头”的标签。

和导师不对盘?忍着!

成形(化名)跟的就是“大牛”导师。他就读于中科院系统,所学专业偏向工程。导师牛,项目也就多。刚跟着导师时,成形几乎成了空中飞人,每个月要飞一万多公里,去做导师在各地的项目。

从各种意义上来说,他都是位好导师——项目多,给学生发钱大方,在学术圈和业界人脉宽广。“他对我们,就像父亲对孩子一样。”

然而,博士还没读到一半,成形的导师就不幸去世。主心骨的骤然离去,对整个团队来说,都是极大的打击。

之后团队的副研究员接替带队,团队的工作重心也随着这位副研的喜好转变到了成形并不感兴趣的方向。“我偏好工程,他喜欢科学,不是很合。但我想着,还是要把学位拿到,就得去做这位小老板想做的东西。”

(下转第二版)

新时代新气象新作为

一项国内行业关键节能技术的突破,撬动企业和产业基金等近60亿元的投资!这是福建近年来着力引进重大研发机构,集聚绿色发展新动能的一个缩影。

党的十九大报告提出,创新是引领发展的第一动力,报告对推进生态文明建设和绿色发展进行了系统部署。在福建,作为全国首个国家生态文明试验区,如何把生态文明建设与绿色发展有机结合?

针对科研力量相对不足,产业创新能力偏弱等问题,该省着力推进科技创新供给侧改革,以全球视野谋划和推动科技创新,引导境内外一流大学、科研院所及央企、跨国公司在闽设立研发机构,大力提升创新源头供给能力,强化对产业绿色转型的战略支撑。

大平台:一项关键技术带动60亿投资

在不久前闭幕的中国石油与化学工业联合会2017年度科技奖授奖大会上,由福州大学和三聚环保公司等共同完成的“高性能系列耐硫变换催化剂和净化剂产业化关键技术开发及工业应用”获得科技进步一等奖!

“此项成果中,催化剂活性相调控制备技术处于国际领先水平,为世界首套以煤为原料的低压低能耗‘耐硫变换-钌系氨合成’成套技术奠定坚实的基础。”福州大学化肥催化剂国家工程研究中心主任兼福建三聚福大化肥催化与净化技术研究中心主任江莉龙研究员说。

该平台由福州大学化肥催化剂国家工程研究中心和国内环保龙头企业三聚环保公司合作共建。据福州大学副校长黄志刚介绍,学校将平台打造为“科研成果转化特区”,构建了集“基础与关键技术开发—中试放大—产业化生产”于一体的新型开放式创新平台,突破了制约国内化肥行业发展的重大关键技术,带动近60亿元投资建设示范厂,将对我国近300家的合成氨企业节能、减排和增效具有革命性意义。

新动能:提升产业发展绿色化水平

“对于符合条件的引进重大研发机构,将按新增研发仪器设备实际投资额的30%予以资助;设立具有独立法人资格研发机构的,最高资助可达2000万元;非独立法人研发机构的,最高资助可达1000万元。”福建省科技厅副厅长周世举说,该政策力度前所未有,在全国也不多见,充分体现省委、省政府的决心和力度。

据福建省科技厅对外合作处处长陈建林介绍,截至目前,该厅共资助1.587亿元,引导福建奔驰汽车工业有限公司研发中心、欧中现代农业技术研发中心等21家重大研发机构落地建设,在跨步提升全省自主创新能力和层次的同时,培育新的绿色业态,增强绿色发展新动能。

在宁德新能源科技有限公司宁德研究院,针对国际上锂离子电池技术领域的

福建:一项节能技术撬动六十亿投资

引进重大研发机构 集聚绿色发展新动能

本报记者 谢开飞 通讯员 王飞

材料、新设计等开展攻关,推动福建成为全球重要的动力储能电源和绿色能源产业基地;国内LED龙头产业立信与台湾晶光电强强联合,共建大直径首台海峡两岸光电照明产业联合研发中心,开辟绿色照明全新领域。

“优越的生态环境,已成为福建最具竞争力的优势。”福建省科技厅厅长陈秋立表示,要以习近平新时代中国特色社会主义思想统领科技工作全局,深入实施创新驱动发展战略,通过打造一批具有国内领先水平的科技创新平台,加快国内外一流科技成果转化落地,推动生态优势、资源优势转化为产业优势和发展优势,为打造福建经济升级版和推进生态省战略提供有力支撑。

国家级森林公园有了淘汰机制

科技日报北京1月22日电(记者马爱平)22日,记者从国家林业局获悉,近日该局印发《关于进一步加强国家级森林公园管理的通知》,要求强化国家级森林公园规范化管理,对不能发挥主体功能甚至造成资源破坏损害严重的国家级森林公园,坚决实施淘汰退出机制。

通知强调,要以总体规划统领国家级森林公园建设,不符合规划的建设项目一律不予办理建设项目使用林地审核审批手续和林木采伐手续。对索道、滑雪场、宗教建筑、水库等建设项目,要组织有关部门和专家进行必要性、可行性和合法性论证。基础设施、公益事业、民生项目,确需使用国家级森林公园林地的,应当避让核心景观区和生态保育区,提供比选方案,降低影响和修复生态的措施。要加强森林公园管理与森林资源管理间的沟通协调,堵塞审

查环节漏洞,杜绝隐瞒国家级森林公园身份取得建设项目使用林地审核审批手续。

通知要求,除《国家级森林公园管理办法》规定的禁止性行为以外,国家级森林公园内原则上禁止建设高尔夫球场、垃圾处理场、房地产、私人会所、工业园区、开发区、工厂、光伏发电、风力发电、抽水蓄能电站、非森林公园自用的水力发电项目,禁止开展开矿、开垦、挖沙、采石、取土以及商业性探矿勘查活动,禁止从事其他污染环境、破坏自然资源或自然景观的活动,禁止在开发建设或使用未经检验的木材、木制品包装材料和木制品(光)缆盘。

据悉,森林公园分为国家、省、市县三级。1982年,张家界国家森林公园成为中国第一个国家级森林公园。截至目前,全国已建立国家级森林公园881处,规划面积1278.62万公顷。

蜡梅怒放 春何远

2018年1月22日,河南许昌,第七届中国·鄢陵蜡梅花文化节在鄢陵国家花木博览园开幕,会期从1月22日至3月4日。活动在推进蜡梅生产经营的规模化、产业化、国际化,不断扩大鄢陵蜡梅的品牌影响力,努力把鄢陵打造成为全国一流、世界知名的蜡梅生产、旅游基地。

图为一位游客在河南鄢陵蜡梅苑拍摄绽放的蜡梅。

牛原/视觉中国



科技界需恶补科学伦理课

科技观察家

翟剑

中国科协一项最新的科研伦理摸底调研,引发舆论关注和探讨。从这一“近年来对我国科研伦理水平较为全面的一次摸底”的结果,联系前不久“换头术”当事人在新闻发布会上一句“我不是伦理学家”所表现出的不屑和无知,窃以为,这方面的讨论不是多了,而是少了;不是早了,而是晚了。

科学家不是伦理学家就无需遵守伦理规范,跟“我不是法学家(或法律工作者)就无需守法”一样荒唐。但这话正过来,科学家是否应该比普通入更加听从伦理的召唤,却不是想当然那么简单。

跟违法必究、犯罪必惩相比,社会对有违伦常言行的责罚和纠正历来要复杂得多。这源于文明社会中,普通公民的行为规范,法律是底线,伦理道德是高限。科学家也是公民社会普通一员,当然享有“法无禁止即可行”的公民权利,这没有错。但“科学

是第一生产力”的特殊属性,决定了科学家是一群手握“利器”甚至“神器”的人物,说白了,他们的专业行为,有着比常人更大、更深、更广影响和改变世界的魔力,理应受到比常人更严格的行为约束。“更强的能力意味着更大的责任”,这一点,不仅符合理论层面的逻辑自洽,更是得到无数历史实践检验的必须和必然。

从已报道的现实来看,远不止“我国科技工作者对于科研伦理的理解比较模糊和宽泛”,包括本就不多的科学伦理研究者在内,

还局限于“科研伦理是指科研人员与合作者、受试者和生态环境之间的伦理规范和行为准则”概念,停留在“主要包括受试者的权利保护、实验动物伦理、环境影响等”范畴,而缺乏对科学与人类命运关系、科学对文明未来影响的终极关切,诸如“人类多大程度上介入自然”“生命科学是否冒犯了生命本身”“人工智能如何替代人”等等无可回避的重大问题,未见有深入、负责任、系统性的思考。从这个意义上,说我国科技界急需补上科学伦理一课,是毫不为过的。

美国首例CRISPR抗癌人体试验即将开展

中美竞赛悄然打响 肿瘤治疗进入全新时代

科技日报北京1月22日电(记者张梦然)据英国《自然》杂志网站、美国《麻省理工技术评论》网站近日消息称,美国宾夕法尼亚大学目前正在为CRISPR基因编辑技术

抗癌的人类临床试验做最后阶段的准备,项目即将全面启动。这是美国使用CRISPR治疗癌症的首次尝试,标志着肿瘤治疗进入一个新时代,也打响了中美之间一场生物医学竞赛。

将CRISPR基因编辑技术用于治疗癌症,被认为是一种革命性的癌症疗法。该项目近日已在美国国立卫生研究院(NIH)临床试验信息网上进行了公示,试验相关细节也有详细描述。

此次临床试验主要针对多发性骨髓瘤、滑膜肉瘤和黏液样脂肪肉瘤以及黑色素瘤患者,按照疾病类型分为3个组同时进行,计划招募18岁以上患者共计18名,1期试验周期为5年。团队将监测患者在6个月内达到缓解的百分率、存活率等指标。

届时,来自宾夕法尼亚大学的研究人员将通过对人体免疫细胞(T细胞)加以遗传修

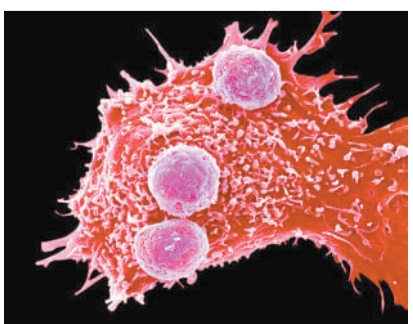
饰,使其成为主动对细胞发起进攻的“武器”,识别并剿灭肿瘤细胞。研究工作首先要在患者体外进行,利用CRISPR技术对T细胞中的几个关键基因进行编辑,让它们成为癌细胞的“终极克星”,然后在实验室中培养、增殖,最后再注射回患者体内,以达到最佳的治疗效果。

美国这一项目的进行,同时标志着中美在这方面的生物医学竞赛拉开了帷幕——早在2016年10月,四川大学医疗团队已启动首例人体基因编辑临床试验,提取免疫细胞后利用CRISPR编辑,培养后再重新注入患者体内,1期试验同样将患者安全性及存活率作为关注点。

宾夕法尼亚大学免疫疗法先驱卡尔·朱恩表示,这是一场中美两国最先进生物医学的“争夺战”,其非常重要,因为这种良性竞争最终将会使技术得到显著提升。

尝试着查找了一下中国人基因编辑临床试验的结果,但在大众媒体上似乎没有太多报道。患者是否有不良反应,治疗目的是否达到,目前并不清楚。

2016年中国启动基因编辑临床试验时,就有美国学者认为,其效应堪比当年苏联发射上天的那颗卫星,该卫星引发了后来美苏两国的航天技术竞赛。孰胜孰败还是看最终疗效。不管中美两国谁在这场生物医学竞赛中率先得分,最终造福的,都会是全人类。



基因编辑可提高免疫细胞攻击癌症的能力。《自然》网站

总编辑 视点
环球科技24小时
24 Hours of Globe Science and Technology

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
扫一扫 关注科技日报

总第11120期 今日8版
本版责编:句艳华 孙照彰
电话:010 58884051
传真:010 58884050
本报微博:新浪@科技日报
国内统一刊号:CN11-0078
代号:1-97