

心疼！价值百万的近海观测设施时常遭损

本报记者 陈瑜

自从上月底在山东蓬莱布放了我国首套海底环状生态监测观测网,项目负责人、国家海洋技术中心研究员罗绪业就多了一份牵挂,生怕长达两公里的海底光缆及价值数百万的海底观测设备被渔船破坏。

罗绪业并非杞人忧天。在绵延1.8万公里的海岸线上,200多个海洋观测站(网)形成了我国近海海洋观测能力。然而海洋观测设施布设之处,往往是海上活动最为繁忙的区域。在繁忙的海上“夜市”,设备时常被破坏。

从事海洋调查、观测工作20余年,中科院海洋研究所研究员于非经手的项目里,1/4的浮标、潜标曾被破坏,并且大部分集中在近海。

“目前并没有全国海洋观测设施破坏情况的全面统计,但这样的比例具有一定代表性。国外设施回收率也只有60%-70%。”于非说,如何保护海洋观测设施,是国内面临的共同话题。

价值百万的装备在海 上三天就不见了

海洋浮标、潜标是一种现代化的海洋观测设施,它被锚定在指定位置,用来收集海洋环境资料,并能实现数据的自动采集、自动标示和自动发送。这些基础观测数据是我国海洋管理、海洋开发、海洋科学研究的基础。

“十五”期间,国家海洋技术中心在青岛海域布放了一套海床基观测系统。因为价格高达二三百万元,项目组派专人盯“梢”。不幸还是发生了,一顿饭工夫,这个只在海上运行了三天的装备就不见了。

“前些年渔民为获得电瓶,故意破坏浮标的现象严重,最近5年,随着渔民素质提高,这种情况已不常见,但无意破坏比例仍然很高。”山东省科学院海洋仪器仪表研究所浮标室主任刘世萱说。

影响了数据采集的效率和连续性

起于苏北浅滩的浒苔,已连续12年让山东青岛岛滩变成“草原”。

近年来,有关部门已利用卫星、陆岸巡视、船舶等,开展黄海洋浒苔绿潮监测,进行数值模拟漂移预测。但在于非看来,灾害来临前3个月,定点连续的现场观测获得的一手资料最重要。

遗憾的是,在苏省北上直至山东威海的几百公里征程中,近海只有极少数浮标可进行海洋环境参数监测,浒苔规模和运移路径预报尚存较大误差。

“浮标少,与担心被破坏直接相关。”于非说。在被连续偷了两个浮标后,2005年以来,国家海洋局烟台海洋环境监测中心站(以下简称中心站)已不敢在芝罘岛再布放浮标,转而回到原始的目测方式,这影响了数据采集的效率和连续性,资料的完整性。

中心站副站长纪永告诉记者,在五十年一遇、百年一遇的海洋工程论证中,观测历史资料是重要依据。“如果该区域数据缺失,只能依据远处站点的数据推导,没有直接获取的数据准确可靠。”

设施损毁、丢失,还会导致数据失常,影响预报服务和防灾减灾工作正常开展。若遇到灾害天气,可能造成严重的经济损失。

亟须提高设施保护意识

于非说,科研人员在做一些变通工作。

解决方案之一,是尽量布放大浮标。这些浮标往往价格上百万,虽然难免有“杀鸡用牛刀”的嫌疑,但至少渔民不会轻举妄动。再比如,浮标采用非标准件,让破坏者无法轻易得手。弊端是增加了每个浮标的费用,没有能力投放更多浮标。

他们还在加强与当地海事部门的合作,如将浮标点纳入航标备案,涉事船舶追费等。

几年前,山东省科学院海洋仪器仪表研究所给浙江省气象局提供的一个价值近400万元的10米大浮标被撞坏。通过第一时间联系海事部门,后者通过船载AIS,将肇事对象锁定为一艘万吨集装箱船,最终获赠160多万元。

破坏海洋设施,已有获刑的先例。这样的案例多少起到了警醒作用。在于非看来,最重要的还需沿海地方各级政府加强宣传,特别是对海洋观测预报管理条例的宣传,提高渔民保护海洋观测设施意识,了解海洋观测的重要性。(科技日报北京7月19日电)

采用磁悬浮+低真空模式 贵州将开建中国第一条超级铁路

科技日报贵阳7月19日电(记者何星辉)贵州省铜仁市与美国超级高铁公司(HTT)在贵阳市举行“真空管道超级高铁研发产业园项目”签约仪式,标志着超级高铁项目落户贵州铜仁迈出了坚实的一步。据了解,这是美国超级高铁公司与中国签署的第一份超级高铁建设协议。

根据协议,铜仁市政府与HTT公司将分别以1:1的出资比例在铜仁市成立合资公司,共建“真空管道超级高铁研发产业园”项目。项目启动后,铜仁市负责协助合资公司负责办理认证、立项、规划、审批、土地、施工和建立规范该新技术的规章和规定的手续。美国超级高铁公司负责本项目顺利实施所需的全套技术和研发工作,以及必备的关键设备、测试仪器、系统软件和维保。

项目建设分为两个阶段:前期双方将共同建设一条不超过10公里的商业真空管道超级高铁线路;随后双方利用第一阶段成果,完成相关必要的规章和规定,在此基础上延长该线路,使长度适用于商业运营。而在该项目上产生的有关真空管道超级高铁的设计、开发、建设、实施、运营、维护或其他开发或商业化过程中开发或创建的所有知识产权,归合资公司所有。

为促进超级高铁项目落地,铜仁市文旅投集团同国内高铁建设的权威机构、世界500强企业中国铁建股份有限公司的全资子公司中磁浮、中铁五院组成联合体公司,与美国超级高铁公司共同投资修建超级高铁试验段、商业运营段及高铁配套产业园项目。

据悉,超级高铁是一种以“真空钢管运输”为理念核心,采用磁悬浮+低真空模式的交通工具,具有超高速、高安全、低能耗、噪声小、污染小等特点,因其胶囊形外表,被称为胶囊高铁,也称飞行铁路。“真空管道运输”的想法最初是由机械工程师达里尔·奥斯特在上个世纪90年代提出来的,1997年他获得这项技术的专利。世界上第一个商业超级高铁将于2020年在阿联酋的阿布扎比运行,速度可达1200公里/小时,这条铁路长10公里,未来将扩展至沙特的利雅得,全长1000公里。超级高铁的商业化运营,将极大冲击我国现有的交通系统。我国从2016年开始启动超级高铁的研究,理论时速可达6500公里/小时。

教育部:购买、代写学位论文者将被开除学籍

科技日报北京7月19日电(记者张盖伦)对于严格学位论文管理,加强学术诚信建设,教育部又出招了。19日,记者从教育部了解到,教育部办公厅于近日下发《关于严肃处理高等学校学位论文买卖、代写行为的通知》(以下简称《通知》),明确参与购买、代写学位论文的学生,将被给予开除学籍处分。

《通知》认为,学位论文是实现人才培养目标的重要环节,是进行科学研究训练的重要途径,是学生毕业与学位资格认证的重要依据,各省级教育行政部门和学位授予单位要高度重视。

《通知》强调,要严格落实。学位授予单位是查处学位论文买卖、代写行为的责任主体,指导教师是查处学位论文买卖、代写行为的第一责任人,要加强对学位论文学术道德、学术规范的教育,加强对学位论文

文研究及撰写过程的指导,并对学位论文是否由其独立完成进行审查,确保原创性。

在责任追究方面,《通知》也给出了明确的处理方法。其指出,教育行政部门要严格学位论文作假处理有关规定,对不履行主体责任,出现学位论文买卖、代写行为的学位授予单位,要视情节轻重分别核减招生计划,国家学位主管部门可暂停或撤销相应学科、专业授予学位资格,有关主管部门按照国家有关规定对负有直接责任的单位负责人进行问责。对履职不力、所指导学生的学位论文存在买卖、代写情形的指导教师,要追究其失职责任。对参与购买、代写学位论文的学生,给予开除学籍处分。已获得学历证书、学位证书的,依法予以撤销。被撤销的学历证书、学位证书已注册的,应当予以注销并报教育行政部门宣布无效。

三维技术 助力文物修复

陕西历史博物馆有一座由玻璃幕墙包围的透明展览室,文物修复科的修复师在这里有条不紊地操作着各式仪器设备,对文物进行拍摄测量。作为集中展示馆藏文物保护修复过程的窗口,博物馆展厅文物修复室举行文物修复季系列展览,从书画、金属、陶瓷、木器家具等多个方面展示文物修复工作,为广大观众揭开文物修复工作的神秘面纱。

图为7月19日,在陕西历史博物馆展厅文物修复室内,文物修复师陈园在对一件明代陶俑进行图片采集。新华社记者 李一博摄



我科学家培育出单碱基突变的遗传性疾病动物模型 基因治疗未来可期

第13届北京发明创新大赛启动

科技日报北京7月19日电(记者付丽)19日,在第13届北京发明创新大赛启动会上,由北京发明协会与北方工业大学共同发起创建的“大学生发明创新基地”揭牌。北方工业大学校长丁辉表示,设立基地旨在更好地培养大学生创新人才,鼓励和引导广大青年学生投身科技创新。

丁辉介绍,未来,基地将围绕大学生创新创业,提供一系列服务:如建设创新环境,基地将组织开展一系列发明创新活动,激发大学生的发明创新热情和勇于探索的科学精神,形成崇尚发明创新的校园氛围;推进创新实践,围绕大学生发明创新的全过程提供系列服务,从选拔优秀创意、创新方案咨询,到创新成果转化应用,让大学生的创新激情在实践中开花结果。

北京发明创新大赛是面向全社会的公益性科技活动,被誉为“全民创新的大舞台,民间发明者的星光大道”。

国内首个电子束无害化处理 抗生素菌渣示范项目落地新疆

科技日报深圳7月19日电(记者刘传书)我国首个电子束无害化处理抗生素菌渣示范项目落地新疆。19日中广核技术公司旗下中广核达胜加速器技术公司与国家环境保护抗生素菌渣无害化处理与资源化利用工程技术中心、清华大学核能与新能源技术研究院签订《电子束无害化处理抗生素菌渣示范项目合作协议》。

根据协议,三方将针对抗生素菌渣的无害化、资源化处理技术开展深入研究,并在新疆伊犁川宁生物技术公司建设中国首个电子束无害化处理抗生素菌渣示范项目,专门处理抗生素生产企业在生产过程中产生的抗生素菌渣,这是工业电子加速器首次在医药行业的应用。

中广核技术公司总经理胡冬明表示,此次签约意味着中国利用电子加速器进行危废处理的研究取得重要进展,电子束无害化处理抗生素菌渣技术已经从“实验室”迈向“工程应用”的实质性阶段。

新华社长春7月19日电(记者孟合琪 高楠)

记者从吉林大学了解到,近日吉林大学动物医学学院赖良学团队利用新型单碱基编辑系统成功对家兔实现单碱基精确突变,培育出具有白化病、早衰症等遗传性疾病模型兔,这代表人类距离基因治疗时代更近一步。

团队成员、吉林大学动物医学学院博士李占军介绍,白化病、早衰症等遗传性疾病都是由基因组发生单碱基突变所致。由于遗传性疾病产生的原因是先天性基因缺陷,传统药物对其治疗无效。采取基因治疗方法,即直接修复基因组上的单碱基突变是最佳的治疗手段。现行的基因治疗技术手段还无法满足临床治疗的要求。

赖良学团队利用国际上最新使用的新型“碱基编辑器”(Base editor, BE3和 ABE),在国际上率先在模式动物兔上改变单个碱基,精确地模拟出人类单碱基突变遗传病中的无义突变、错义突变和RNA错误剪切,成功培育出白化病、早衰症、双肌臂等疾病模型兔。家兔在遗传、生理和解剖上比较接近人类,因此成果标志着人类真正实现基因治疗该类遗传性疾病更近一步。

该团队在国际上率先在模式动物兔上改为产品说明,应属药品管理范围。

3.声明其产品“历史上”曾用于治疗某种疾病并不一定合法。FDA认为这样的标明是一种误导,不能接受。其中一家公司在其所有产品疗效之前都加上了“历史上用于治疗……”,但没能逃脱FDA的警告。

4.声明其产品在中国或其他国家用于治疗某种疾病同样不合法。FDA认为,这显然是在间接标明该产品可以治疗疾病。

5.用“有效病例”或“患者证言”间接宣传某产品可以治疗疾病是非法的。即使治癌的药物,在说明和宣传上,FDA也有很多严格的限制,食品补充剂就更不能用病例说事了。

6.FDA禁止标明治疗疾病不仅是临床疗效,也包括试验结果。如在广告中说某产品在实验室的试管内能杀死癌细胞,也是违法的。FDA还指出,很多销售商说某食品补充剂产品可以“让癌细胞自杀”是误导消费者。

7.标明产品可预防癌症也是非法的。预防疾病的药物同治疗疾病的药物管理法律是一样的。食品补充剂不可以标明预防疾病,除非有FDA的特殊批准。

8.地址在国外的公司在美国销售产品同样不能豁免。一些产品的销售商以为公司不设在美国,就可以不受美国法律约束,随便向美国人卖产品,避开法律约束。FDA此次向加拿大和澳大利亚的两家外国公司发出警告,并同时通知了所在国的执法部门。

9.文字游戏误导也遭到FDA警告。一些广告使用文字游戏的方法暗示产品的疗效。如用“E-mune”标明产品提高人体免疫(im-mune)能力等。FDA虽然没有提及中文案例,但中文媒体广告中常见的例子也有很多。

10.滥用学术单位和专家的名称及学术

职称也遭到警告。很多公司宣传产品疗效会提及“某某大学研制”“某某科学家研究结果”,有的还使用医生和博士的证言。FDA认为,这都属于非法标明产品治疗疾病。此次警告信还包括医生办的公司,用自己的执照头衔做产品广告。

对于消费者来说,如何在这样的信息背景下选择适合自己的治疗方式呢?美国FDA的“通告”在绝大多数的情况下是经过专家讨论,按照美国相关法律发出的,其目的是为了保护消费者的安全,公众理应遵守;另一方面,在美国有包括中西医等多种医学体系共存。在不违反法律的前提下,成年人有选择治疗方法和服用任何食品和药品的自由,这一点是FDA管不着的。

目前,无论是西医还是中医对人体的认识和疾病的治疗手段都是有限的,今天的有效疗法很可能明天就会被摒弃,被人们遗忘的古老医药和来自他邦的医术很可能有新的用途;如果你自己不是“专家”,最好不要自行治疗,在服用任何治疗疾病的中药和西药之前,一定要咨询专业中医或西医师。

网上的医药信息固然很有帮助,但阅读要有选择,因为大多数信息并没有经过同行审查,没有准确和安全的保障;对于过分的销售广告和宣传,包括有利益背景的“医生指导”要十分小心。

(作者系美国中西医师,从事皮肤病理诊断及针灸临床)

变单个碱基,源于多年来利用基因编辑进行生物医药和动物育种研究所积累的经验。基因编辑专家、上海科技大学教授黄衍认为,该研究证实了利用碱基编辑器进行安全、精确、高效基因治疗的可行性。该成果已在国际知名刊物《自然-通讯》发表,该研究得到了国家重点研发计划“干细胞及转化研究”专项资助。

下一步,赖良学团队会尽快将该技术成果应用于人类遗传病的分子治疗,与其他研究单位合作开展相关疾病的临床前研究,也会继续开发、优化新型基因编辑系统,用于复杂遗传性疾病模型的构建及基因治疗。

“氢车”熟路,长三角打造“氢走廊”产业经济带

科技日报南通7月19日电(实习生吴若茜 记者张晔)长三角目前氢能可供3.8万辆燃料电池大巴“氢”快出行,我国将充分利用长三角的区位优势,打造“长三角氢走廊”,形成世界上独一无二的氢能与燃料电池汽车产业经济带。这是记者从19日举行的第三届国际氢能与燃料电池汽车大会和长三角氢能燃料电池汽车科普巡回新闻发布会上得到的消息。

以氢能为基础研发的新型氢能燃料电池汽车是全球汽车工业系统转型的重要方向,也是我国新能源汽车发展战略的重要组成部分。但是,燃料电池汽车的普及需要完善的氢能基础设施建设。加氢站建设前期投入资金需求量大,而且规模小的话运营成本高,仅靠一家企业的力量很难建成规模化的加氢基础设施,无法形成规模效应,同时一两个城市的单独规划

也难以有效形成网络,这些因素都大大限制了燃料电池汽车的推广和应用。

目前世界上氢能基础设施发展比较好的地方都是以合作建设的形式展开的。在我国,长三角地区一体化发展已成大势。氢能与燃料电池汽车产业在这一地区也得到重视,上海、苏州、南通、如皋等城市出台了燃料电池汽车发展规划。截至2017年底在长三角地区已建成6座加氢站。2018年在建设和规划中的加氢站还有5座。为了更加高效合理地利用和管理氢能,我国将以长三角地区高速公路网络为纽带,打造世界上独一无二的氢能与燃料电池汽车产业经济带——长三角氢走廊。在短时期内,长三角氢走廊将以上海、苏州、南通、如皋、盐城、湖州等热点城市为据点,城内组团,城际连线,直至促带成网,西延北进,惠及更多城市。



暑假期间,山东青岛市即墨书城开展了义务小管员志愿服务活动,160名义务小管员经过选拔培训后上岗,在暑假期间负责书城的图书整理登记、推荐介绍等日常工作。图为7月19日,小管员王硕(右二)在即墨书城为小读者介绍图书。新华社发(梁孝鹏摄)