

我原创抗癌新药西达苯胺获准全球上市

最新发现与创新

科技日报深圳 1 月 27 日电 (记者刘传书)中国抗癌原创新药西达苯胺,是全球首个获准上市的亚型选择性组蛋白去乙酰化酶抑制剂,也是中国首个授权美国等发达国家专利使用的原创新药。1 月 27 日,深圳微芯生物科技有限公司举行国家 863 及“重大新药创制”专项成果西达苯胺上市新闻发布会。标志着我国基于结构的分子设计、靶点研究、安全评价、临床开发到实现产业化全过程的整合核心技术与能力得以显著提升,是我国医药行业的历史性突破。

中国临床肿瘤学会主任委员、亚洲临床肿瘤学会副主任委员马军教授介绍,中国大约 1 万人中就有 1 人发生恶性淋巴瘤,西达苯胺的首个适应症为复发及难治性外周 T 细胞淋巴瘤,使用此药的临床病人已获得长期生存治疗。微芯生物已授权美国、日本、台湾等国家和地区同步开展单药及联合其他抗肿瘤药物针对其他血液肿瘤、非小细胞肺癌及乳腺癌等实体瘤的临床研究。

深圳微芯生物总裁、首席科学官鲁先平博士介绍,深圳微芯生物由留美归国博士团队创立于 2001 年,专长于原创小分子药物

研发。在肿瘤、糖尿病/代谢疾病、免疫性疾病领域建立了多个从实验室到临床及产业化阶段的原创创新产品线。目前,微芯生物已申请 67 项化合物全球发明专利,其中 36 项已获授权。他们将充分考虑国情,履行企业社会责任,对低收入患者,提供慈善赠药予以支持,减少患者的经济负担。

国家“重大新药创制”科技重大专项技术副总师陈凯先院士认为,西达苯胺的成功研发,是在国家创新政策支持下,由风险资本投入,海归科学团队联合全国临床专家协同创新的有益探索。

教科文卫体界人士等就政府工作报告建言献策

张尧学建议加强创新文化和学术环境建设

新华社北京 1 月 27 日电 (记者陈二厚)1 月 27 日上午,国务院总理李克强在中南海主持召开座谈会,听取教育、科技、文化、卫生、体育界人士和基层群众代表对《政府工作报告(征求意见稿)》的意见和建议。

会上,10 位代表结合过去一年经济社会发展和对新一年的展望,围绕政府工作报告有关内容谈了看法、提出建议。李克强说,政府的一切工作都是为了人民。今天请大家来提意见,既是要让政府工作报告更全面反映社情民意,也是为了接地气、聚民智,把群众关心的问题变成政府决策的议题,把群众的愿望转化为政府的实际行动。

会上,复旦大学许宁生希望加大教育投入、促进

教育公平。工程院院士张尧学建议加强创新文化和学术环境建设。作家王蒙提出要树立正确的创作导向,完善文化评价和激励机制。中国医学科学院肿瘤医院赫捷为提高我国癌症防控能力谈了看法。篮球运动员姚明建议改革体育管理体制,为体育产业发展“松绑”。影视演员陈道明提出要推出更多有国际影响力的影视作品。李克强认真听、仔细记。他说,教科文卫体等社会事业是创造价值、引领发展的事业,在这些方面提供更好的公共产品和服务,既是惠民生,也能促发展、调结构。政府责无旁贷地要加大支持力度,同时要把投入的钱用好,各方都来出力,把社会事业建成全社会共同参与、共同受益的事业。

江苏凤凰出版传媒集团周斌建议推进全民阅读、提高公民素质。李克强说,文化是民族的灵魂,承载着亿万群众的精神家园。要打造既有优秀传统文化传承和积淀,建设“书香”社会。

广州九尾信息科技有限公司王锐旭结合自身经历对大学生创业提了建议,甘肃兰州安宁区沙井驿棚户区居民张庆国讲述了棚改如何圆了自己的住房梦,李克强与他们深入交流。他说,促进大众创业、万众创新,大学生是其中的重要力量,要为他们实现梦想和自身价值“铺路搭桥”、创造条件。我们抓经济社会发展,最终是为了民生。在加快棚户区改造的同

时,还要加大城乡危房改造力度,让更多住房困难群众得到实惠。

听了河南周口天华种植专业合作社刘天华的发言,李克强说,粮食安全是我们的根基。要以改革创新为动力,推进农业结构调整,发展多种形式适度规模经营,加快培养新型农民,促进农业现代化和农民增收。

李克强最后说,大家谈的很重要,反映了群众的心声。我们以民之所望为施政所向,就是要努力把国家的事办得更好些,让人民群众的日子过得更好些。

国务院副总理张高丽、刘延东、汪洋、马凯和国务委员杨晶出席会议。

全面深化改革一年来

“这一年,我们锐意推进改革,啃下了不少硬骨头,出台了一系列重大改革举措……”2015 年元旦前夕,习近平在新年贺词中,用自信的话语,回顾全面深化改革开局之年取得的成绩。

一年多来,改革呈现加快推进之势。2014 年中央全面深化改革领导小组确定的 80 个重点改革任务基本完成,此外,中央有关部门还完成了 108 个改革任务,共出台 370 条改革举措……改革部署出台的数量之多、频率之高、力度之大,均前所未有。

主动作为的担当,促成上下联动的局面;蹄疾步稳的推进,激起千帆竞发的热潮。

深改元年,改革大潮在各项改革举措中展开,全面深化改革犹如鲲鹏展翅,乘风翱翔。

运筹帷幄、统揽全局——党中央以坚定的决心和担当、坚毅的勇气和智慧,把握大局、审时度势、统筹兼顾、科学实施,引领全面深化改革稳步前行

2014 年 12 月 30 日,中南海《关于 2014 年全面深化改革工作的总结报告》,摆在了出席中央全面深化改革领导小组第八次会议的与会者面前。

九万里风鹏正举

以习近平同志为总书记的党中央深改元年工作述评

新华社记者 霍小光 张晓松 杨维汉 华春雨

这份报告,不仅是对全面深化改革发轫以来各项工作的盘点,更是一份底气十足的成绩单。

习近平总书记用高度凝练的语言,概括全面深化改革的进展与成效——

“改革形成了上下联动、主动作为、蹄疾步稳、狠抓落实的好局面”;

“呈现出全面播种、次第开花的生动景象”;

“在一些重要领域和关键环节取得重大进展和积极成效”;

“有力促进了稳增长、调结构、惠民生、防风险等方面的工作”……

时光回溯。一年多前,党的十八届三中全会对全面深化改革作出部署,提出全面深化改革的总目标是完善和发展中国特色社会主义制度,推进国家治理体系和治理能力现代化。

为了实现这一总目标,党的十八届三中全会提出了全面深化改革的蓝图,包括经济、政治、文化、社会、生态文明和党的建设等各个方面,涉及 336 项重要改革举措。

——这些改革,既有议论多年、改革阻力较大、多年啃不动的硬骨头,也有涉及多部门、跨不同领域、牵一发而动全身的“牛鼻子”。

——这些改革,既有直面当前经济社会发展的突出问题,旨在立行立改的具体举措,也有着长远发展、旨在标本兼治的制度建设。

惟其艰难,更显勇毅。惟其磨砺,始得玉成。

“在改革第一年决不能放空炮,而是要真枪真刀干!”习近平总书记坚定不移的意志和决心,擂响催动改革开进的隆隆鼓声。

党的十八届三中全会闭幕一个多月,2013 年 12 月 30 日,中共中央政治局召开会议,决定成立由习近平总书记担任组长,李克强、刘云山、张高丽同志担任副组长的中央全面深化改革领导小组。

中国最高领导人亲自挂帅,引起海内外高度关注。舆论认为,这体现了中国全面深化改革大业的重要性、艰巨性、严肃性。

一年来,在习近平总书记直接领导下,中央全面深化改革领导小组围绕总目标谋篇布局,观大局、察大势、谋大事,始终牢牢把握正确方向,驾驭和引领着全面深化改革的航程。(下转第三版)



新型负折射率超材料让隐形更接近现实

可在不损失波能量情况下弯曲多种物理波

科技日报 (记者 凌波) 自本世纪初以来,科学家设计出各种人工超材料,这些材料可以自然中不可能的方式弯曲电磁、声学和其他类型的波。现在美国亚利桑那大学的研究人员最新制造出的这类材料,可用材料构建具有超透镜的显微镜,以观察分子水平的细节,或者用来隐藏军事飞机甚至人。该研究结果以《负折射率超材料增益介质》为题发表在最新一期的《自然·通讯》在线版上。

据物理学家组织网 1 月 27 日 (北京时间) 报道,这所大学毫米波电路与天线实验室,电气和计算机工程教授郝欣 (音译) 用 3D 打印机从金属、塑料和其他物质制造出这一新材料。材料形似多孔塑料保险球,小铜线电路板,被配置在精确的几何模型中后能以非自然的方式弯曲波。尤其是它们表现出负折射率的特性,这意味着其可以反向弯曲波。

通过一个负折射率透镜,一杯水中倾斜的吸管将出现反转:在水面以上的部分会出现在水面下,朝相反的方向倾斜。未来穿着这种材料制成的斗篷,一个人将会被部分或完全看不到。

多年来,具有负折射率的材料给工程师提出了一个棘手的问题:无论是弯曲微波、光波、声波,还是地震波,它们将降低物理波的强度。郝欣说:“用这些超材料最大的问题之一是产生能量损失,会使波衰减。但我们设计的负折射率超材料不会减少能量。”

事实上,郝欣通过在这种新材料中嵌入简单的电池供电隧道二极管 (一种半导体器件) 和微波纳米装配技术后,新材料不仅阻止能量的损失,甚至会在力量上强化微波,引起能量增益。

该研究由美国空军科学研究所 (AFOSR) 资助。郝欣 2014 年 11 月在杜克大学面向促进政府、工业界和学术界推动国防部材料研究与开发的陆海空三军服务材料计划的科学家团队提交了这一新发现。

而郝欣致力于微波频率的研究结果,也可应用于光学、声学和其他类型的波。同时具有负折射和能量增益特性的超材料将有助于工程师攻克透镜衍射的困难,研制出能探究蛋白和病毒的显微镜。

除了用于生物医学和其他用途,这种材料也可用于研制高性能的微波电路、更节能和抗震的建筑、更强大的太阳能变换器、完善传感器技术,以及更小的天线,将用于从健康监测到军事侦察所有更灵活、高效和实用的无线设备。目前这种材料仍在测试阶段。郝欣充满信心地说:“隐形斗篷将会成为现实。”

网上有一些新闻照片,展示了最近几年研制的隐身斗篷。但这隐身斗篷还不实用,因为光波不可避免要衰减。美国大学研制出来的新材料 (准确地说,是一种新外壳) 能增益能量。如此一来,背面的光线透过来,比真的还真。如果这种外壳用在飞机上,什么导弹也盯不住它,因为所有频率的光都从飞机上反射不回来。如果小偷用,那摄像头和激光索也废了。到那时,恐怕只能用原始的工具体防御——网。



3D 科技走进校园

1 月 27 日,为期 4 天的首届“3D 创想”中小科技公益冬令营活动在北京清华大学附中永丰学校开营,百余名小学生参加。此次冬令营旨在让更多热爱科学喜欢创新的孩子接触 3D 打印技术,了解世界 3D 打印技术发展和 3D 打印机操作和创意设计。

图为学生们在冬令营了解 3D 打印机打印的玩具。

新华社记者 李欣摄

华昌聚合物:校企“雇”跨国公司代工

高杨婉格 本报记者 王春

深化改革一年来·企业见闻

“干了 30 多年,总算真正有了一种用知识创造财富的感觉!”

刚刚过去的 2014 年对华东理工大学华昌聚合物有限公司总经理刘锁镇来说,成就感颇强——原本只是卖产品和技术的这家校办企业,终于开始卖品牌了!在这一年内,华昌完成了对法国和马来西亚两家著名跨国集团、上市公司的授权,使其成为华昌的 OEM (原工厂委托制造,即代工生产) 基地,在欧洲和东南亚生产销售华昌 MFE 品牌的高分子复合材料。对澳大利亚、俄罗斯客户的品牌授权许可协议,也正在洽谈之中。

一直以来,中国都被认为是海外品牌的 OEM 基地。在化工行业,不少高科技产品都被海外跨国企业垄断。十年时间,从一个濒临破产的“校办”化工厂,到如今与世界 500 强齐头并进,华昌不仅打破了树脂材料的国外垄断,更成为国内这一产品技术的唯一输出企业。

自 1998 年公司改制以后,刘锁镇以大学青年教授的身份,按照“新材料+新技术+自主知识产权”的定位,开始在这家校办公司做科研成果转化、应用技术开发和市场推广。华昌围绕华东理工大学材料学院周润培

教授课题组的科研成果环氧乙烯酯树脂,研发出了拥有自主知识产权并获国家发明专利的 MFE 乙烯酯树脂,是耐腐蚀玻璃钢制品的主要基体材料,其应用遍及化工、冶金等防腐领域,连续十多年国内市场占有率第一,成为公司的核心产品。

背靠高校雄厚的科研力量,公司通过生产流程再造、清洁生产提升,并跟踪世界聚合物科技发展前沿不断研发新产品,使“产学研用”真正紧密结合。2008 年,公司进驻世界 500 强云集的上海化工区,但总部及研发中心始终设在华东理工大学内。“大学里国际学术交流频繁,驻扎在这里,能够第一时间了解国际最新动态。”刘锁镇说,“这让我们永远都在科研的最前沿,技术研发与成果转化之间的通道更加顺畅高效。”

为了加强研发工作,公司与华理材料学院共同组建了上海防腐新材料工程技术研究中心、防腐技术开发中心。在中心内,华昌公司担任研发和产业化基地的角色,并发挥资金优势,为防腐技术研发提供有力支撑。公司将研发投入直接投入学校的实验室建设,使得学校的教授可以使用实验室做科研,研究生可以经历系统训练完成高质量的毕业论文,而企业的研发需求,也能够第一时间得到解决。(下转第四版)

锦屏地下实验室里「熊猫」探测暗物质

新华社成都 1 月 27 日电 (记者李华梁) 在四川雅江锦屏山水电站地下 2500 米处的中国锦屏山地下实验室,一只“熊猫”正茁壮成长。它不会耍宝卖萌,却在窥视宇宙“幽灵”——暗物质。

这只“熊猫”名为 PandaX 是“粒子和天体物理暗物质探测器”的英文缩写,该实验利用在空气中提纯的惰性元素氙作为探测媒介来寻找暗物质,由上海交通大学牵头组织。

记者近日从该实验组了解到,目前探测器核心区液氙的规模正从一期 120 公斤级升级至二期 500 公斤级,2015 年升级完成后将有望成为世界上最灵敏的暗物质探测器。

上海交通大学教授、国家“千人计划”专家季向东将暗物质比喻成宇宙中的“幽灵”。他说,迄今的研究和分析表明,暗物质在宇宙中所占的份额远远超过目前人类可以看到的物质,我们通常所观测到的普通物质只占宇宙质量的 5%。而暗物质跟普通物质几乎不相互作用,所以探测困难。暗物质和暗能量被称为 21 世纪现代物理学和天文学晴朗天空中的“两朵乌云”。

据了解,PandaX 采用液氙技术,即将氙气制冷至零下 100 摄氏度,当暗物质跟氙原子发生碰撞时,氙原子就会发光,同时也会产生自由电子。科学家的工作就是想办法把这些微弱的光和几个自由电子探测出来,同时确认这些信号不是由其他原因引起的。

据上海交通大学物理与天文系特别研究员刘江来介绍,如果说暗物质是宇宙中的“雾霾”,地球则是在雾霾中行驶的汽车,当雾霾中的颗粒撞击汽车就会发出“响声”,探测器的任务就是要把这种“响声”记录下来。

本世纪以来,国际上相继开展了 20 多个暗物质探测实验。意大利 DAMA / LIBRA 实验、美国 CoGeNT 和 CDMS 两个实验以及德国 CRESST 实验先后宣称发现了疑似轻质暗物质的信号,这类实验的主要困难是宇宙线以及地球上无处不在的放射性。对于 PandaX 来说,它上面 2500 米厚的岩石层将宇宙线通量降到极低,同时岩石主要是大理石,不存在多少辐射材料,远离会导致错误信号的辐射源。

2014 年 8 月,PandaX 实验组公布了一期实验获得的首批数据,对以往国际上发现的疑似轻质暗物质信号提出质疑。