

特色小镇：浙江“科学春天”里的一道美丽风景

□ 本报记者 宦建新

“特色小镇”火了。

2015年,浙江省委、省政府决定创建100个省级特色小镇。省委书记夏宝龙、省长李强分别调研,谋划发展。如今,一个个产业特色鲜明、人文气息浓厚、生态环境优美、多种功能叠加、体制机制灵活的特色小镇正深刻改变着浙江的经济社会发展格局,推动新常态下浙江发展保持中高速、迈向中高端。

打造“互联网+创新创业孵化基地”的梦想小镇,打造“现代汽车的标杆地”的沃尔沃小镇,打造信息经济集聚区的硅谷小镇……走进浙江,风起云涌的特色小镇,已经成为浙江“科学春天”里的一道风景。“产、城、人、文”有机融合,良好的生态内在的发展驱动力得以充分释放,对外在的高端要素资源形成强大的吸附力。据统计,首批37个特色小镇现已集聚各类创业者近万个、创业团队1900多个,入驻企业达3300家,其中21家为新引进的500强企业。

特色小镇缘何在浙江迅速崛起?3月上旬,科技日报记者在浙江进行了调研。特色小镇既是一个开放共享的众创空间,又是一个培育新产业催生新业态的“互联网+孵化器”,更是创新驱动发展理念在浙江的生动实践。

创新机制体制,打造发展模式多样化的创新平台

浙江特色小镇不同于行政区划上的小镇,也不同于高新园区,它实际上是一个创新平台,是一种全新的机制和制度创新,同时每一个小镇的建设又有着不同的发展模式以及不同的机制创新和激励政策。

梦想小镇和云栖小镇就代表了两种不同的发展模式。梦想小镇是为有创业梦想的年轻人提供的一个创业平台,让有梦想的人去追梦。通过建设“众创空间”、O2O服务体系、“苗圃+孵化器+加速器”孵化链条,帮助大学生“梦想变成财富”;云栖小镇重在催化已经成形的企业,是发酵已经成熟的技术、产品和业态,引领产业的发展。小镇以阿里云为基础,全力支持云上创业创新团队,打造完整的云计算产业链。

从创建的体制看,梦想小镇着重于创业,是政府推进的模式;云栖小镇着力于创新,是政府主导,名企运作的模式。不同的发展模式,使得特色小镇百花齐放,自2011年建设以来,已经汇集了阿里云、富士康、银杏谷、数梦工厂、猪八戒网等200多家企业,其中更多是由高校系、阿里系、浙商系、海归系、海外系等团队创办的新型企业。

突出高端引领,彰显产业、生态和人文特色

特色小镇在浙江迅速崛起,还得益于小镇特色

发展创新创业生态系统的多样化。突出高端引领,紧扣七大万亿产业和历史经典产业,找准自身定位,彰显产业特色、生态特色和人文特色。特色,是浙江特色小镇迅速崛起的重要原因。

在梦想小镇,80后创客虞洋拿到了梦想小镇第一届创业先锋选拔赛的“金钥匙”,“拎包入住”仅半年,他的3D打印公司在创业圈里就已经小有名气。如今,梦想小镇已吸引400多个互联网创业团队、4400多名年轻创业者落户,300多亿元风投资金蜂拥而至,形成了完整的互联网创业生态圈。

在云栖小镇,阿里巴巴与园区合作共建阿里云创新创业基地。双方决定在3年内投资共同打造云栖小镇超级孵化器,引进云计算产业领域有较大影响力的优秀企业20家以上,形成完整的云计算产业。云栖小镇的可贵之处在于,政府和企业不是分工,而是叠加作用。

浙江省科技厅厅长周国辉认为,依托特色小镇集聚创新资源,激活创新要素,转化创新成果,实现产业发展从资源要素驱动发展到创新驱动发展转变,这是特色小镇的发展之本。

一个特色小镇,一个特色的生态系统,这是浙江特色小镇发展的内生动力所在。云栖小镇,云产业与世界前沿科技息息相关,杭州玉皇山南基金小镇,

青山绿水已经与全球资本市场紧密连结,屏幕上滚动的全球资本市场信息……特色小镇在发展现代科技新兴产业的同时,青瓷、黄酒、丝绸、根雕、茶叶、中药这些带有鲜明浙江印记、文化底蕴深厚的传统产业,也紧盯“特色”,特色产品随着特色小镇一起发展壮大起来,形成以小镇为载体的创新生态系统。

政府引导服务,打造更有激情的创新创业系统

在浙江,政府主要是通过规划、基础设施建设、创新制度供给等来发挥引导和服务功能。首先是坚持政府引导、企业主体、市场化运作为根本。湖州丝绸小镇启动建设以来,政府只做两件事:研究规划和选择投资主体。其次是创新政策扶持方式,有两大创新:有关有奖有罚的土地供给方式、期权式财政奖励方式。第三是积极引入创新要素。萧山机器人小镇在引入全球机器人领军企业的同时,引入浙江大学机器人研究中心和上海交大机器人研究中心,使机器人小镇具有研究开发和生产制造两大核心功能。

浙江省省长李强3月在全国两会上说,浙江建设一系列特色小镇的目的是打造更有激情的创新创业系统,我们希望若干年以后在这里诞生下一个马云,下一个阿里巴巴。这,又成为浙江对特色小镇新的期盼。

哈尔滨今年计划再新增科技企业1000户

科技日报讯(记者李丽云 实习生孙宝光)2016年,哈尔滨科技工作将全面实施包括创新创业创优工程、中国制造2025科技支撑工程、科技成果转化机制创新工程、科技富民惠民工程、“一带一路”科技合作工程、知识产权工作强化工程、科技管理改革创新工程、党建创新引领工程在内的八大科技工程,继续推动始于2015年的“科技创业三年行动计划”向纵深发展,为“十三五”经济社会发展起好步、开好局。这是科技日报记者从3月14日召开的哈尔滨市科技(知识产权)工作会议上获悉的。

2015年哈尔滨市科技创新创业实现开门红,哈尔滨市启动实施“科技创业三年行动计划”。全年新增科技企业856户,新增销售收入500万元以上的科技企业166户,新增上市科技企业24户。支撑经济发展取得新成效,实现高新技术产业增加值868.2亿元,同比增长6.9%。新增科技企业孵化器13家,新增持股孵化项目252项,新增孵化场地5万平方米,全年实现科技成果转化及产业化项目356项。知识产权工作再上新台阶,全年企业专利申请近7000件,其中343家中小微企业实现了专利申请“零突破”,申请专利2857件。

2016年,哈尔滨市将继续推动科技创业三年行动计划向纵深发展。力争全年再新增科技企业1000户左右,新增销售收入500万元以上的科技企业200户以上。重点在智能制造、特种作业机器人、新一代信息技术等领域实施一批重大攻关项目。全年力争实现科技成果转化落地300项,专利申请量增长10%以上。建设面向“一带一路”国际科技创新服务平台。



学生体验科技展品“美丽辉光”的神奇与快乐

域揽胜

3月14日,“体验科学—中国流动科技馆”全国巡回新疆兵团二师启动仪式在二十二团第一中学举行。中国流动科技馆以“体验科学”为主题,设置了10个主题展区,即声光体验、电磁探秘、运动规律、数学魅力、健康生活、安全生活、数字生活、科学表演、科学实验和科普影视。展品共54件,包括“科学探索”、“科学生活”、“科学实验”三部分内容。为高效发挥中国流动科技馆在新疆兵团二师二十二团巡回展的效果,二十二团第一中学专门抽调10名青年教师和30名中学生志愿者进行科普知识培训,以便在巡展活动期间,对每个参观者尤其是青少年同学们提出的疑难问题进行答疑解惑。图为小参观者们体验科技展品“美丽辉光”的神奇。

本报记者朱彤 通讯员姚明庆 于飞摄影报道

■广而告之

心系病患,不断攀越技术高峰

——记复旦大学附属中山医院副院长、肝外科主任周俭教授

余例,手术例数在国内外同行中名列前茅,其所在的肝外科团队已开展肝移植15年,肝移植手术1500余例。

在这些临床手术的实施过程中,周俭及其团队始终心系患者,不断挑战医疗技术高峰——

在我国,有很大一部分终末期肝病患者,需要接受肝移植。由于移植供体严重短缺,每年大量的病人因不能得到供体而失去生命。6岁的彤彤是一名先天性肝内胆管淤积症患者,肝移植是治愈其疾病的唯一方法。而43岁的周女士已被肝脏良性肿瘤困扰3年,需要进行“肝尾叶+左肝切除术”,切除的肝组织可占总肝量的25%—30%。巧的是,周女士和彤彤同为O型血。

周俭所在的肝外科团队想到了一个大胆的方案:周女士手术中连带肿瘤一道切除下来的废弃左肝,可作为供肝为彤彤进行肝移植。2015年1月,周俭和同事们一起先后顺利完成了肿瘤切除和肝移植手术,原本术中切除的“废弃”肝组织,在小彤彤体内成为新的生命之源。术后,周女士和彤彤都顺利恢复并健康出院。至今1年多过去,小彤彤又长高了近10cm,活泼可爱。这成为世界上首例报道的“利用切除的废弃肝组织行成人—儿童部分肝移植”手术。

来自福建的林某肝部患巨大肿瘤,已辗转多家医院,最后抱着一丝希望慕名来到中山医院。周教授详细询问病史并仔细阅读了患者带来的CT和磁共振片子后,决定为病人采取ALPPS的手术方式,也就是联合肝脏离断和门静脉结扎的二步肝切除术。这是一种肝外科创新术,该手术主要是针对因切肝后剩余肝组织小而不能接受大范围肝切除术的分期较晚的肝病患者而设计的。由于部分大肝癌侵犯过多正常肝组织,或位置特殊需切除过多正常肝组织,一次性切除肝组织在60%以上时,由于剩余正常的肝组织过少而容易发生肝衰竭,如将肝切除分两步进行则安全性大大提高。经过精心的术前准备和周密计划,林先生很快进行了ALPPS的I期手术,1周后剩余正常的肝脏迅速增长,如期进行了II期手术,术后患者恢复顺

利,至今复查肝功能良好,未发现肿瘤复发。这也是他成功完成的亚洲首例报道的ALPPS手术。

“要让病人战胜肝癌,获得新生。”秉承着这样的期望,周俭自1991年大学毕业以来,就一直在肝癌研究领域孜孜探索。

他在国际上首次提出了肿瘤选择性化疗药卡培他滨能抑制肝癌的生长和转移,成为2006年国家科技进步一等奖内容之一;首次提出雷帕霉素联合索拉非尼的肝癌移植术后抗转移复发方案,新方案使肝癌移植后总体生存率提高了9.8%,研究成果获2012年国家科技进步二等奖。基于门静脉癌栓形成机制研究,首创肝癌门静脉癌栓综合治疗策略,使肝癌门静脉癌栓患者5年生存率提高了14.8%,研究成果获2008年度国家科技进步二等奖。转化医学研究成果在全国40余家主要肝癌治疗中心,经8000余例肝癌患者推广应用,获得满意疗效。

近5年来,他每年都被邀请在国际会议中作口头报告或担任分会场主席,为肝癌研究的国内外交流做出了突出贡献。

此外,周俭还先后主持负责了国家杰出青年科学基金、国家自然科学基金(4项)、“十一五”和“十二五”国家重大专项课题、上海市“曙光计划”人才培养及跟踪计划等多项课题。以第一或通讯作者在国内外中文杂志上发表论文100余篇,其中SCI论文60篇,累计影响因子307分,获得授权专利4项。正是由于在基础研究和临床治疗中的突出表现,周俭先后获得过谈家桢生命科学创新奖、吴孟超医学青年基金奖、裘法祖普通外科医学青年奖、市上海明治乳业生命科学杰出贡献奖、上海市科教党委系统青年科技创新人才奖和上海市医务青年最高荣誉奖“银蛇奖”等多项荣誉。

尽管荣誉累累,周俭却从来没有因此而居功自傲和停止探索。

由于在肝癌外科领域的良好声誉和口碑,慕名而来的患者络绎不绝,他每周一和周五上午的门诊总是人头攒动,但周俭总是耐心而亲切的接待每一位就诊的患者,经常忙得顾不上喝一口水。对年迈患者,周教授应允门诊可优先就诊;对病人急切的加号需求,总是尽可能的满足,不至于让患者失望而归。

面对痊愈后的病人充满诚挚的感谢,他总是谦逊地说:“应该感谢你们对我的信任和配合,也因为你们的努力和坚持,才能让奇迹发生!”



肝癌是我国常见的恶性肿瘤,全世界每年有70余万人死于肝癌,而我国发生和死亡的肝癌患者占全世界一半以上。虽然近年来医学技术发展很快,肝癌的诊疗治疗增加了多种手段,但肝癌总体的5年生存率不超过10%。肝癌防治研究之路仍然任重道远。

在复旦大学附属中山医院,人称“铁人”的医院副院长、肝外科主任周俭教授正是这条道路上的创新探索者和辛勤耕耘者。他每年主刀各种肝肿瘤切除和肝移植手术600

中科院理化所激光中心:点亮天空中最亮的星——人造恒星

□ 李杰

走进中科院理化所激光中心彭钦军研究员的办公室,最引人注目的是摆在办公桌上的一张照片:深蓝色的天幕下,一束黄光如利剑般直刺天际,亮丽耀眼。

“这是在云南天文台丽江站,配备微秒脉冲钠导引星激光系统时拍摄的。”彭钦军介绍。

在中科院理化所,有一群致力于用激光造星星、观测星星的人,从2003年起,这个以许祖彦院士为学术指导,彭钦军研究员、薄勇研究员为骨干的研究团队,就开始捣鼓“钠信标激光器”,并用它在大气顶层造出了最亮的人造恒星——“钠导引星”。

受大气扰动的强烈影响,天文学家使用大型地基望远镜观察星空,就像透过有波浪的水看水中的鱼一样——看到的物体与实物相比发生模糊变形,望远镜的成像分辨率会极大地降低。为此,天文学家想出了一个“迂回”的办法:以天上某处的亮星发出的光波为标准,观测该光波通过大气后产生的畸变,再控制变形镜来校正该畸变,就可以看到该处星空的清晰图像,这颗作为光波标准的亮星称为“信标”。

对于大型地基光学望远镜来说,天上亮度足够作为信标的自然亮星数量很少,导致能够看清的星空区域很有限,为了能清晰地观测更广阔的星空,天文学家又想出用“激光钠信标”的办法,即从地面发射一束黄色激光,来激发海拔约100公里高空中的钠原子发出很强的荧光,从地面看就像颗人造亮星,称为“钠导引星”或“钠信标”。

“点亮钠原子的目的,是为使大型天文望远镜看得更远、更清楚。目前,钠信标激光设备已成为包括TMT(美国三十米口径望远镜)在内的大型望远镜的核心关键设备之一。”彭钦军说,然而,这项技术难就在怎么能让钠原子“亮”起来,而且亮度越高越好。“这要满足两个技术条件:一是钠原子的谱线特别窄,而且还是包含两个峰的谱型,要点亮钠原子,就要让激光波长非常精准地对准钠原子谱线,并且把所有能量都集中在在这个极窄的谱线缝里,还要匹配钠原子谱线的双峰谱型,匹配度越高,亮度就越高,就好比‘两个针尖要分别精准对准两个麦芒’。”

“二是在极窄的谱线内产生高功率、高光束质量

的激光输出,使钠信标激光经过大气传输100公里到达钠层时,仍保持较小光斑与足够高的功率,才能产生很亮的钠导引星。这两方面的性能要求高,技术难度大,国际上一直未能获得突破。”项目研究团队的另一位骨干成员薄勇研究员接过话头。

为此,研究团队埋头钻研了13年。首先研究了称为第一代的连续波激光钠信标,取得了重要进展,2006年,彭钦军研究员提出瞄准国际前沿,直接发展更先进的被称为第二代的微秒脉冲激光钠信标,通过一系列自主创新技术,研究团队解决了钠导引星激光性能要求全面而苛刻的技术难题,研制出了国际首台双峰谱型匹配的微秒脉冲钠导引星激光系统,2010年激光功率突破30瓦,综合指标达到国际领先水平,并于2011年获得应用,应用过程中技术水平不断提高,2012年平均功率达50瓦,2014年平均功率突破100瓦,综合指标持续保持国际领先。

该技术成功应用于国内主要大型光学望远镜:国产2.16米、云台1.8米等,使其升级为具有最先进钠导引星的自适应光学望远镜,成像分辨率显著提升达

5倍以上,为原来不能开展的天文与物理国际前沿问题提供了新手段,如精确测量哈勃常数、揭示宇宙演化规律等。还为我国研发更大口径4米、10米等的地基光学望远镜储备了核心技术。不仅如此,这项技术还成功应用于美国TMT与加拿大UBC天文台等国外科技最强的大型光学望远镜。

国内在丽江站首次产生了钠导引星,随后获得了国际最亮的微秒脉冲钠导引星,达到6.5星等(人眼可见的星星亮度约为6—7星等),并国内首次实现对恒星的自适应光学校正,在J波段达1.7倍衍射极限;国外在加拿大UBC天文台获得了钠导引星回波光光子数超过TMT需求的2倍多,被TMT评价为“重大里程碑,巨大成功”、“处于激光钠导引星国际领先地位”。

“中科院理化所已掌握高功率钠信标激光器技术”,加速了国际大型地基自适应天文望远镜的发展,TMT向美国国防技术安全局(DTSA)提出了如是论断,自此打破该技术对中国的禁运。

“在国际最先进的望远镜上装备中国的关键仪器

■科技彩云南

不久前,“云南农业科技转化推介暨招商大会”拉开帷幕。

云南省农业大学校长盛军说,为某个行业、专门召开历时7天的规模的成果转化推介招商大会,他来云南工作9年,第一次遇到。

他提到了3个百分比:云南省农村人口占到66%;云南省财政支出70%直接间接来自农业;80%以上国家科技进步奖产生于高校。他说,一看这些数据,就能体会到,对云南这样的农业大省而言,农业科技成果转化最后一公里的重要和迫切。

本次大会以“创新引领高原特色农业现代化”为主题,紧扣云南高原特色农业现代化发展需求,用创新、协调、绿色、开放、共享发展理念引领全省农业工作,加快成果转化,为高原特色农业转型升级、跨越发展提供强大科技支撑。云南省科技厅、省农业厅、云南农大、省农科院对征集到的940多项农业科技成果进行了认真梳理,从中遴选出科技成果400余项进行展示推介。

“十二五”期间,云南省农业领域获得国家科技项目支持135项,总经费2.8亿多元;通过重大专项、创新强省、重点新产品、科技惠民、富民强县等省级科技计划,累计在农业领域立项支持项目1442项,财政经费支持6.9亿多元,较“十一五”增长了164%。546个主要农作物品种通过省级审定,自主选育了320个粮食作物新品种,农业类科技成果登记总数达1162项,占全省应用类科技成果登记总数的三分之一。农业类科技成果获国家科技进步奖二等奖9项,获得省级科学技术奖励218项,其中农作物品种创新、产业技术升级、新产品研发等重点领域的获奖成果195项,占获奖项目总数的89.4%。

这些科技创新的成果有力地支撑了云南优势产业发展,助推了云南省粮食实现十二连增。目前,云南的杂交水稻、核桃、鲜切花、甘蔗等领域育种水平全国一流,云光17、楚梗28、云瑞88、云梗26、热垦523、热垦525等新品种和测土配方施肥技术、甘蔗无病毒种苗生产技术,入选农业部主推品种和技术。培育花卉新品种419个,花卉新品种数和种类居全国第一;拥有自主知识产权的大宗鲜切花新品种占全国总数的90%以上,鲜切花产量超过全国总产量的75%。烟草、核桃、橡胶、鲜切花、咖啡等经济作物面积及产量居全国前列,农产品出口创汇连续多年居西部省(市、区)第一位。然而,云南农业和农村发展水平与发达省份相比还存在着很大的差距。今后,云南已设定了新的目标:2020年农林牧渔业增加值达到3000亿元以上,农村一二三产业综合产值达到10000亿元以上,农业科技贡献率达到60%以上才有望实现。

云南·创新引领高原特色农业现代化

□ 本报记者 马波

出了突出贡献。

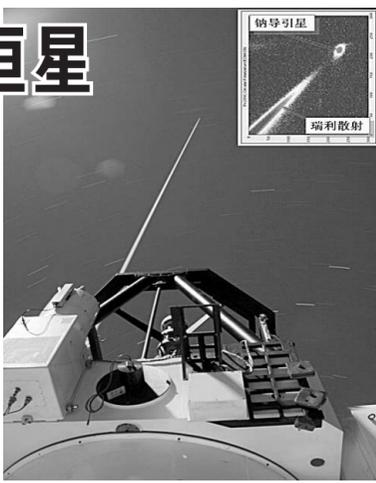
此外,周俭还先后主持负责了国家杰出青年科学基金、国家自然科学基金(4项)、“十一五”和“十二五”国家重大专项课题、上海市“曙光计划”人才培养及跟踪计划等多项课题。以第一或通讯作者在国内外中文杂志上发表论文100余篇,其中SCI论文60篇,累计影响因子307分,获得授权专利4项。

正是由于在基础研究和临床治疗中的突出表现,周俭先后获得过谈家桢生命科学创新奖、吴孟超医学青年基金奖、裘法祖普通外科医学青年奖、市上海明治乳业生命科学杰出贡献奖、上海市科教党委系统青年科技创新人才奖和上海市医务青年最高荣誉奖“银蛇奖”等多项荣誉。

尽管荣誉累累,周俭却从来没有因此而居功自傲和停止探索。

由于在肝癌外科领域的良好声誉和口碑,慕名而来的患者络绎不绝,他每周一和周五上午的门诊总是人头攒动,但周俭总是耐心而亲切的接待每一位就诊的患者,经常忙得顾不上喝一口水。对年迈患者,周教授应允门诊可优先就诊;对病人急切的加号需求,总是尽可能的满足,不至于让患者失望而归。

面对痊愈后的病人充满诚挚的感谢,他总是谦逊地说:“应该感谢你们对我的信任和配合,也因为你们的努力和坚持,才能让奇迹发生!”



设备,极大提升我国的科技影响力。”彭钦军说,“自此,可以说我国的大型地基天文望远镜跨入了自适应光学望远镜时代,对空间目标的探测能力也大大提升;并且,这项技术还开拓了应用领域,推动了可精密调谐的高功率、窄线宽激光等领域的技术进步。”