

新闻热线:010—58884092
E-mail:max@stdaily.com

■ 责编 马霞 张琦

为空气而狂

赵克和他的“空气源三联供”

□ 本报记者 刘志伟

■ 创新行动派·在光谷创业

不用锅炉,从空气中抓取热量,能用于取暖和供应热水的设备?

有人相信,有人斥之为“伪科学”。出生于武汉的赵克,却为此技术痴狂了8年。经过努力,他不仅成功实现在一台机组上集成制冷、供暖、生活热水三种功能,还填补了国内建筑工业的一项技术空白,获得5项国家发明专利,9项实用新型专利和10余项核心技术。

凭借“节能近40%”和“零排放”,该技术还获得了工信部的青睐。8月9日,工信部在武汉召开全国现场交流会,为这一技术产品的推广普及吹响了冲锋号。

两个月造出了“三联供”

年过50岁,赵克的人生充满了传奇色彩。

18岁时,赵克是部队的一名坦克兵。那时,他发明创造的火花就不停迸发。训练器材、生活用具,经他动手一改,不是多了一项功能,就是少了一些麻烦。

从部队转业后,他进入一家效益不错的大型央企工作,在别人看来舒服、安逸的岗位上,他却不快乐,总觉得自由的个性受到束缚。于是,毅然辞职南下,闯荡商海。2004

年,在广州做贸易时,他偶然接触到空气源热泵技术,一下子就着迷了。

在赵克看来,我国有空调上亿台,冬夏两季制热、制冷时要耗费巨大的电量,而且排出的大量热气还污染空气和环境,造成热岛效应。如果将这些热量回收利用,变废为宝,既能夏季制冷,又能冬季采暖,还能提供生活热水,三位一体,那该多好!而空气源热泵技术颠覆了普通空调制冷制热的耗能工作模式,采用蒸气冷凝压缩循环,从空气中吸取热量加以做功。

2005年,赵克在广州成立了朗肯公司。考虑到公司的长远发展,当年,他将公司迁至武汉光谷。然而赵克的想法,当时却被业内一些专家认为是痴人说梦,并断言“不可能、没意义”。

可赵克力排众议,怀揣着早年做生意、炒股挣钱的300万,以一种不管不顾的狂热,一头扎进了前景一片模糊的研发事业中,每天带着几个工人在车间里敲敲打打,废寝忘食。

所谓“不疯魔,不成活”。让人意外的是,不服输的赵克从梦想变为现实,只花了两个月,第一台“空气源三联供”样机就横空出世。与传统空调技术不同,这种新型的“三联供”产品,不但可以制冷和采暖,同时还

冷时排放的冷凝热进行回收利用,提供生活热水。

“节能分成”敲开用户大门

没有人用过,没有技术标准……一项颠覆传统的新产品要进入市场并不是一件容易的事情,要让用户接受更是难上加难。

为此,赵克得想方设法推广他的新产品。为了打消用户的疑虑,他采取先安装使用,一年以后再付款的方法,可这对于刚刚成立不久的小公司而言,“可真难啊!”赵克回忆,“作为一个小公司,不卖产品还好,可一卖产品就缺钱。最多的时候,用户要占用我们上千万的资金。公司缺钱,自然也会拖欠职工的工资,每年春节都成了我最难过的时候……”

尽管“三联供”节能减排效果对很多能耗大户都有吸引力,但不菲的设备改造费用却让他们望而却步。

新兴的节能减排手段——合同能源管理,帮赵克敲开了这些客户的大门。位于武汉市武珞路上的中南大酒店,就从中尝到了甜头。这家酒店空调供应面积约8000平方米,每天需45℃—55℃的生活热水50吨左右。酒店已经使用多年的中央空调系统和热水供应系统,运行一年大概需要消耗70多万

度电和1300吨煤。用电成本夏季制冷47万元、冬季供暖和生活用水共134.96万元,累计超过180万元/年。2009年,武汉朗肯采用合同能源管理先期投入150万元进行设备改造。到2011年,中南大酒店的运行成本,被锁定在92.62万元,省下近88万元。

2012年武汉朗肯节对武汉东湖宾馆同样采用合同能源管理方式,先期投入350万元对中央空调热水系统进行了改造,采用20台空气源三联供机组和8台废水源热泵三联供机组,替代了之前的三台冷水机组和燃气蒸汽锅炉。运行结果令人惊喜——制冷季、供暖季分别比以前的传统中央空调节省费用107万元,节约能耗高达36%以上,并使原先机组维护8人降到现在的1人,大大节约了人力成本。

掀起一场“节能减排的革命”

一个个成功案例,开始让武汉朗肯和赵克的名字陆续见于报端。随着建筑节能越来越受到重视,从去年到今年,全国各地来找赵克的人也突然多了起来。

2010年,在全国商务领域节能产品名录中,被业界誉为“开辟冷暖新纪元”、“空调业的朗肯式革命”的朗肯与格力、海尔、美的等国内空调业巨头的名字开始“并驾齐驱”。

重庆研发地下管道智能监管系统

科技日报讯(秦黎 记者冯竟)当地下管道的安全问题日益成为社会关注的焦点,人们希望能有更好的手段预防杜渐,及时消除潜在的隐患。近日,在国家及市级科技计划项目支持下,重庆梅安森科技股份有限公司率先在国内研发出城市地下管网危险源智能监管系统,并成功在全市设置483个监测点,实现了主城区的全覆盖。

“管网气体、管网塌陷和道路积水是城市地下管网最易引发安全事故的三大问题,其中以管网气体危害最重、监管最难。”梅安森副总经理肖晓介绍,管网气体主要是甲烷和硫化氢,甲烷属于易燃易爆气体,硫化氢则是有毒有害气体。据了解,这套系统集成气体检

测、无线网络、短信报警、GIS地理信息、自动抽排等技术于一体,通过地下预埋管道,用吸气泵将地下管网中的气体抽出来进行实时监测。将以下管为例,浓度达1.5%时,它会自动远程监控中心和工作人员手机上同时发送预警信息,浓度达2.5%时,则发送报警信息,精准度高。同时,除了实时远程监测,该系统还能自动抽排,当甲烷浓度达1.5%后,它就会启动排气泵,通过排出管网气体降低其浓度。

目前,该系统已通过相关检测认证,获得1项专利授权,2项计算机软件著作权登记。该系统自投入使用以来,半年内甲烷报警280次,液位报警14次,有效避免了气体爆炸、井内堵塞、污水外溢等险情发生。

国际高功率激光学术“峰会”首次在我国举行

科技日报讯(记者盛利)第20届国际高功率激光系统与应用学术研讨会日前在四川省成都市举行,这是该学术会议首次在欧洲以外的国家举办。为期5天的会议中,来自德国、英国等近20个国家的企业、科研机构及我国20家高校院所的350余名专家学者,围绕“高功率激光最新进展”等行业前沿展开交流。

2年一度的国际高功率激光系统与应用学术研讨会,拥有近40年的历史,是国际公认该领域顶尖学术峰会。由中国工程物理研究院、中国光学学会、国际光学工程学会(SPIE)主办的本届大会,重点关注高功率激光系统及其应

研究领域,包括高功率固体激光、半导体激光、高功率化学与气体激光、光束主动光学控制、激光与物质作用等行业领先的研究方向。大会开幕式上,中物院副院长刘仓理、德国波恩激光咨询公司创始人威利波恩分别致开幕词。会议期间,共进行特邀报告20篇,口头报告73篇,张贴报告182篇。刘仓理表示,该学术会议首次走出欧洲来到中国,不仅能够让更多年轻的中国科学家和科技工作者们创造了学习和交流的机会,对推动我国高功率激光领域科研进步具有重要意义。

唐河用植保无人机防治病虫害

科技日报讯(丰兴汉 王军峰 记者乔地)在水稻各种病虫害高发期,河南省唐河县举行植保无人机防治水稻病虫害首航仪式,实现以“水”补“旱”,促进粮食丰产丰收。

在首航现场,3架低空飞行的无人机在工作人员的遥控指挥下,灵活自如地在一片水稻田上空飞行。随着螺旋桨高速旋转,无人机的喷头,一分钟就能完成2亩水稻田的喷洒任务。

植保无人机不仅方便快捷、省时省力,还能避免农药中毒;先进的GPS导航系统,可自动规划航线并自主接力,减少人工漏喷重喷现象,而且飘移少,高效环保,比传统的人工喷洒更加高效、安全、优质、节约。

今年唐河引进10架植保无人机首次对水稻进行病虫害防治,截至目前,全县已出动植保无人机近1000架次,防治水稻面积达2万多亩。下一步将逐渐在玉米、小麦、花生等大宗作物上进行示范推广。

■ 姑妄之言

高考改革需坚守公平底线

□ 毛宇

近日,国务院印发《关于深化考试招生制度改革的实施意见》,这标志着新一轮考试招生制度改革的全面开展。《实施意见》勾画了改革的理想目标。然而,招生考试制度涉及多方利益,牵一发而动全身,在理想照进现实的过程中,公平是必须坚守的底线。

民不患寡而患不均。如果公平底线失守,改革无论多么有魄力,都毫无意义。诚然,当下的不公平现象,是此次改革的剑锋所指。《实施意见》也强调,要“切实保障考试招生机会公平、程序公开、结果公正”。但同样需要警惕的,是由改革而产生的新的不公平。

举例来说,为破除“一考定终身”,改革将使高考在“两依据,一参考”的基础上,进行多元化评价。从而,除了统一高考成绩之

外,学生的学业水平考试和综合素质评价,都将有重要权重,而后两者的评判权,在于各省级教育行政部门,甚至在于各学校。

权力的下放自然会起人们对于腐败的担忧。鉴于目前各高中管理水平不一,能否保证考试和评价在阳光下科学进行,既考验执政者的智慧,也对权力的监督提出了更高要求。在未来“一考一清”的考试制度下,考生在高中阶段的每一年,都会面临一定的高考压力,如果任何一场考试,一个环节出现可乘之机,那么以往出现的不公平现象,不仅不会消除,反而会从高三向前蔓延。

甚幸,《实施意见》对监督管理也提出了明确要求,包括深化实施“阳光工程”,加强考生诚信档案管理等一系列措施。然而



9月10日,包括爵士音乐会、交响音乐会以及酒店型艺术博览会在内的一系列艺术活动在上海浦东陆家嘴金融区举行,揭开了2014“艺术陆家嘴”项目的序幕。这个营造陆家嘴文化艺术氛围的项目吸引了各类社会主体、资金、一流艺术团体和演出运作机构的加盟,目前各类演出节目已经排至今年年底,将为陆家嘴金融区20万白领呈现精彩的精神“大餐”。图为观众在酒店艺术博览会里观看非遗艺术项目——朵云轩木版水印的现场展示。

新华社发

中船重工联手青岛做强海洋装备产业

科技日报讯(记者王建高)9月2日,中国船舶重工集团公司与青岛市政府签署《关于共建海洋装备研发及产业化基地合作协议》,青岛高新区管委会、青岛市科技局与中国船舶重工集团公司签订了《中船重工青岛海洋装备研究院暨青岛国际海洋装备科技城共建协议》。此举将成为青岛海洋工程装备产业发展的里程碑。

根据协议,中船重工集团分别在青岛高新区规划建设总投资约50亿,占地800亩的中船重工海洋装备研究院暨青岛国际海洋

装备科技城项目和占地600亩的中船重工海洋装备产业园,围绕海洋资源开发装备、海洋环境监测系统、海洋装备研制工艺等,开展海洋水文气象观测设备、水下智能探测设备、船舶及海洋工程装备配套设备等海洋装备关键技术和产品的研发、转化、实验、服务和产业化,建成综合实力强、专业特色明显、部分专业具有国际影响力的海洋装备研发及产业化基地,合力做大做强海洋装备产业。

作为国内海洋工程装备龙头企业,中船

重工集团将带动710所、714所、716所、719所、725所、602院、北海船厂、388厂、481厂等单位在青岛高新区设立分所和产业化基地,引领带动大批海洋装备项目落户高新区,提升区域技术研发水平,形成海洋工程装备研发和产业化集聚区。到2020年,入住研发机构达到10家以上,研发人员达到1000人以上,投入研发经费达到2亿元以上,建成2—3个海洋装备公共技术服务平台,开发海洋装备新产品10个并实现产业化,支撑青岛高新区海洋装备产业单位经济规模超过50亿元。

太钢职工创新工作室3年创新成果402项

科技日报讯(记者王海滨)9月3日,记者从太钢了解到,2011年以来,太钢职工创新工作室发挥引领带动作用成果显著,累计完成创新成果402项。其中,有192项成果荣获不同层次奖励,22项成果申报技术专利。同时,还培养了一批顶尖技术人才。

太钢高度重视科技创新工作,自2011年以来,相继成立了“郭晓兵创新工作室”“连瑞钢创新工作室”“郝俊宇创新工作室”等25个职工创新工作室,拥有成员261人,创新领域涵盖了转炉炼钢、轧钢、自动控制、水处理、材料检测等17个专业,其中3个职工创新工作室在今年荣获省机械总工会“十大职工创新工作室”称号。

在近3年的时间里,各个创新工作室在生产一线发挥着引领和带动作用,取得了显著成效。炼钢二厂“郭晓兵创新工作室”通过对不锈钢炉渣核心指标进行攻关,创造了炉龄最新

纪录,为太钢累计创效840万元;工程技术公司“杨斌创新工作室”在成立的3年时间里创新成果24项,直接创效1000万元以上,其中荣获公司优秀创新成果奖16项、太原市职工科技创新大赛奖5项、省部级科技成果奖1项、全国冶金行业优秀成果奖2项、国家实用新型专利3项。

同时,各个创新工作室还培养了一大批顶尖技术人才。不锈钢轧厂“连瑞钢创新工作室”选派成员在太钢职工标准化操作比武中斩获佳绩;自动化公司“郝俊宇创新工作室”运行以来,培养了大批高技术人才,优秀成员先后荣获第七届“振兴杯”全国青年职业技能大赛工业自动化仪器仪表与装置装配工第一名和山西省机械冶金建材“十大金牌工人”称号等。目前,在各个职工创新工作室的引领和带动下,技术攻关、合理化建议等活动势如破竹,成效不断显现。

■ 动态播报

第三届中国创新创业大赛(贵州赛区)总决赛落幕

科技日报讯(记者刘志强)9月3日,贵阳翠智杯·2014第三届中国创新创业大赛(贵州赛区)总决赛在贵阳落下帷幕,副省长何力为优胜者颁奖。

据了解,由贵州省科技厅主办的此届大赛自5月17日启动以来,共有331支队伍(团队组75支、企业组256支)报名参赛,其企业和团队报名人数在西南参赛各省中均位列榜首。经过两天的决赛比拼,贵州双木农机公司、贵州兰鑫石墨机电设备制造有限公司、贵州省翰凯斯智能技术公司分别获得企业组前三名;彩色时间、SuperEngine、萃智追梦分别获得团队组前三名。由于今年贵州在参赛积极性和报名人数上表现突出,经全国组委会分配,该省获得的全国比赛名额为企业组20支、团队组4支,远超过去年的数量水平。即进入贵州赛区决赛的企业组20支队伍、团队组决赛的前4名,均获得参加全国的角逐。

新疆创新创业大赛科技项目奖评出

科技日报讯(记者朱彤)8月29日,第三届中国创新创业大赛(新疆赛区)暨首届新疆创新创业大赛总决赛和颁奖仪式在乌鲁木齐举行。

第三届中国创新创业大赛(新疆赛区)暨首届新疆创新创业大赛于6月4日正式启动,历经资格审查、初赛、复赛、半决赛及决赛等多个环节,历时近3个月。大赛在乌鲁木齐、昌吉和库尔勒设立了三个分赛区,先后有189家企业和28个团队报名参赛,相比上届大赛,增幅分别达到67%和366%。决赛分为项目展示和评委提问两个环节,每个参赛企业项目展示8分钟,评委提问和互动12分钟,为参赛选手提供了充分展示企业和团队风采的平台。10家企业由创投评委、综合评委、技术评委及媒体评委现场打分,最终决出一等奖1名、二等奖3名、三等奖6名,获奖企业的科技项目将分别获得200万元、120万元、50万元资金支持。优秀奖获奖企业将获得2015年自治区科技型中小企业技术创新基金项目的优先扶持。

海信科龙空调获“中国外观设计金奖”

科技日报讯(通讯员夏林静 记者王建高)日前,国家知识产权局与世界知识产权组织去年底举办了“第十五届中国专利奖”评选,海信“苹果派A8”系列超薄空调凭借别致纤薄的造型,颠覆传统的空调形象以及行业领先的技术荣获“中国外观设计金奖”,也是家电行业唯一荣获本届中国专利奖外观设计金奖的产品。海信科龙空调获广东省政府100万重金专利奖励。

海信高度重视工业设计创新,每年都会有数百项外观设计专利。据海信集团副总裁王志浩介绍,海信“苹果派A8”系列超薄空调已经申请了欧盟、美国、澳大利亚等国家和地区的国际专利,并在全球推广。

北京环境综合整治迎国庆

科技日报讯(记者刘晓军)为迎接国庆65周年和11月举办的亚太经合组织等会议,北京市环境综合整治在井然有序进行中。记者在此间举行的北京市下半年城市环境综合整治情况新闻发布会上获悉,全市绿化环境整治改造提升工作将在9月中旬前后全部完成。

据市市容委负责人介绍,2014年首都环境建设着力开展APEC会议重点区域环境保障,群众身边环境治理、环境秩序集中治理,以及薄弱地区整治、城市景观提升、生态环境建设三大工程。据市水务局负责人介绍,为改善水环境,目前全市已经河湖补水4500万立方米;引入社会力量对清河、凉水河、昆玉河等水域进行的综合水环境综合治理已接近预期效果,由于采用了先进的水面保洁措施,北京水面漂浮物的打捞效率提高了10倍。园林绿化方面,重点绿化工程包括雁栖湖生态示范区绿化工程、奥林匹克中心区周边道路绿地改造等。

东北大学暑期社会实践活动参与规模创历年新高

科技日报讯(记者郝晓明 通讯员李晨)重走红军路、开展山区支教、体验农村生活、深入企业一线调研……今年夏天,从红色圣地、企业一线到大山深处、农村基层,到处都留下了东北大学暑期社会实践团队的身影。

2014年,东北大学暑期社会实践围绕“沐浴理论之光,锤炼坚定信仰”“追寻我的中国梦,践行核心价值观”等六大主题,共组建社会实践重点团队243支,自筹团队265支,个人实践1500余人,共有近万名同学参与其中,足迹遍布全国各地,参与规模创历年新高。作为“井冈山、中国梦”全国大学生暑期实践季的重点团队,东北大学40余名学生骨干通过学习井冈山斗争史,考察井冈山革命遗址,设计开发了《基于井冈山革命史的模拟沙盘游戏与素质拓展项目》,并在学生培训中推广使用。与此同时,东北大学依托“理论之光”为主体的历史和红色足迹考察活动也吸引了同学们的广泛参与,有效促进了理论学习和实践体验相得益彰。