

我国纳米绿色印刷技术在世界印刷领域全面领先

不用感光冲洗,也不产生废水、废气,报纸、书籍的排版就可以打印出来;电脑、手机的线路板,不用刻蚀,同样也可以轻松打印出来……这些看似神奇的技术,在我国科研团队的努力下已成为现实。

这就是在世界印刷领域全面领先的纳米绿色印刷技术,它凭借分辨率高、节能环保和成本低等优势,在印刷产业和印刷电路板行业产生了革命性变革。

在研发技术的10余年里,中国科学院化学研究所研究员宋延林带领团队共发表SCI收录论文230余篇,被他人引用8000余次;申请国际和中国发明专利70多项,在多个国家获授权发明专利50多项;纳米绿色印刷制版技术在形成自主知识产权后,建成了完整的生产线和质量标准体系,从源头上解决了传统制版的污染排放问题。

柯达等国际巨头都是靠感光材料起家,面对非感光的技术就很难取舍,而这正是我们的机会

传统的激光照排制版就像相机胶卷一样需要曝光显像,其使用的显影、定影液等化学物质会产生大量污染。即使目前最先进的计算机直接制版技术,也需要感光涂层和化学处理过程。而纳米绿色印刷技术则完全不需要暗室和曝光过程,也不产生废水和废气,成本还比传统激光照排制版便宜1/3以上。

在位于北京怀柔的中科院化学所纳米绿色印刷产业化基地,记者现场感受了纳米绿色印刷技术的神奇魅力。只见生产车间里摆放着几台看似不起眼的制版机,工作人员正将一张铝板放进其中一台机器内,不到3分钟,一张印版就

从机器尾端出来了。没有刺鼻的化学药水味,没有排污的管道,甚至没有大的噪音,整个制版过程就轻而易举地完成了。

宋延林解释说,纳米绿色印刷制版技术的原理就是在亲水的版材上打印出纳米材料形成的亲油的图文区,通过亲油和亲水的差异形成图文区和空白区的差别。制版的版材本身是亲水性质的,使它不沾亲油性的油墨;而印刷品上的图文区,则打印上亲油的纳米材料。这样,当印版上机印刷着墨时,打印有亲油纳米材料的区域就得到图片和文字,而没有打印亲油纳米材料的区域还是空白。

“纳米绿色印刷技术用纳米涂层取代原来电解氧化的过程,用纳米材料打印制版代替曝光成像,用水性墨代替溶剂性墨,可从源头上解决印刷产业链中80%以上的污染。”宋延林说。

避免感光和冲洗过程,对纳米材料对表面亲水、亲油性的控制,完成直接打印图案的过程,这个道理听起来似乎并不复杂。

然而,10多年前,当宋延林第一次提出这个思路时,便备受业界质疑:“如果这个方法确实可行,那国外科研人员和大公司为何迟迟不去做?”

对此,宋延林的回答是:数码相机技术最早是柯达公司研发出来的,但由于与其核心感光材料产业冲突,柯达犹豫不决最终导致他们没有在数码相机领域引领产业。印刷行业也是如此,柯达、富士、爱克发等国际巨头都是靠感光材料起家,面对非感光的技术就很难取舍,“而这正是我们的机会”。

做真正原创性的研究,就一定要敢于挑战别人没做过、做不到的事情,

并且要有非常强的自信心,坚信自己能够做成

如果说遇到好的机遇更多是凭借眼光和运气,那么,能否抓住机遇和应对挑战并最终走向成功,则往往取决于胆识、决心和能力。

宋延林常用一句话鞭策自己,即人能够通过创新和坚持,把“不可能”变为“我能够”。

宋延林说:“做真正原创性的研究,就一定要敢于挑战别人没做过、做不到的事情,并且要有非常强的自信心,坚信自己能够做成。但也不能盲目自信,而是要基于自己对科学研究的深刻认识。在很多人都质疑的情况下,我还要坚持研发纳米绿色印刷技术,一是要挑战不可能,二是我觉得它符合科学的原理,原理行得通,我才去努力。”

坚定信心之后,2004年,宋延林和两个同事组成了研究小组,利用几万元启动资金,在化学所一个简陋的地下室开始了最初的研究工作。

“不光是技术,从设备到软件都需要自己来开发。所有的用户都希望拿到手的是一套完整成熟的生产线,只需按按钮就能得到产品,所以,即使是我们不擅长的设备和软件难题,也得努力去攻克。”宋延林说。

经过4年多艰苦摸索和不断创新,2009年,在化学所的地下室里,宋延林等人最终研制出纳米绿色印刷的第一台样机,并给出版社交付第一批产品。

宋延林至今对当时的场景记忆犹新:“在出版社交付第一批产品的前夜,我们几个人整整熬了一个通宵,生怕出任何闪失。第二天捧着精美的打印产品,真是百感交集。”

你做到的要是世界上最好的结果,而不要满足于是最好的结果之一。哪怕是很小的一件事,都要做到极致

宋延林说,现代科学技术史上,中国提出的理论体系比较少,自己的梦想是形成中国在绿色印刷领域的理论和技术体系。

宋延林团队首先想到的,就是提出纳米绿色印刷三定律。

“对一个印刷图形来讲,最重要的就是点、线和面的控制,如果你能做到最小的点、最细的线、最平的面,你的印刷质量一定是最高的。在这里我们要首先解决最小点的问题,完成第一个定律。”宋延林说。

如何控制液滴在固体表面的扩散和转移,这会遇到一个国际性难题——“咖啡环效应”,即一个墨滴从打印喷头喷出后会扩散,比喷头孔径要大。如果能控制住墨滴不是扩散而是缩小,便解决了最小点的问题。经过攻关,宋延林团队做到了用一个25微米的喷头打印机打出一个16微米的点。

“做出这个结果之后,我跟大家说,现在这个结果只能算是一个偶然,还不能成为常态,所以我们得继续努力,不要急于发表论文,要做就做到极致。”宋延林说。

最终,在坚持不懈的努力下,宋延林团队可以做到对墨滴大小甚至是取向精准自如的控制。“我们现在可以做到由纳米颗粒组成的墨滴形成非常均匀的点,并能让一个墨滴由一个、两个到几个数目可控的纳米颗粒形成。在此基础上,我们还能做到让纳米颗粒像糖葫芦一样串成一条直线,而之前两个液滴融合后常常会形成一个更大的液滴或波浪线。”

宋延林说,自己给团队成员和学生设定的要求是:你做到的要是世界上最好的结果,而不要满足于是最好的结果之一。哪怕是很小的一件事,都要做到极致。

人民网

工信部大力惩治电信诈骗 关闭和停止问题号码3.7万个

在日前国新办举行的新闻发布会上,工信部信息通信发展司司长闻库在会上披露说,一季度基础电信企业整顿存在问题的用户号码17万多户,关闭和停止“400”、“一号通”、商务总机业务号码3.7万个,关闭语音专线1万多条,均月均拦截各类的虚拟假号呼叫1.3亿次;累计配合关停涉嫌通信信息诈骗电话号码7万多个,涉案的“黑卡”10万多张;累计受理处置涉嫌通信信息诈骗用户举报36万件(次)。

据闻库介绍,针对电信领域出现的新型诈骗手段等情况,工信部专门制定了行动方案,成立防范打击通信

信息诈骗专项工作领导小组,责令企业进行全面排查,消除安全隐患,并通过技术拦截、关停号码、来电提醒等多个方法加大对电信诈骗防治力度。

针对近期一些不法分子通过欺手段更换北京移动用户SIM卡实施诈骗,闻库介绍说,工信部已紧急发函至中国移动通信集团公司,责令其立即开展调查,并对相关业务流程进行全面排查,消除可能存在的安全风险。中国移动已联系北京市公安局予以立案查处,北京移动公司已暂停网站自助换卡业务,同时进一步完善验证码下发以及门户网站登录等环节的用户提醒。

法制日报

男子扮亲友盗婚宴5万礼金 淡定喝茶谈笑风生

农家乐办婚宴 礼金未拆就被盗

4月30日,唐女士和丈夫早早来到成都锦江区幸福梅林一农家乐等候。当天,众多亲友受邀,前来参加他们的婚宴,并将装有礼金的红包,送到这对新人手中。

“每个亲友的礼金,都放进了绿色挎包里。”唐女士说,她和丈夫的钱包、银行卡、身份证等物品也都放在包里,随后交给妹妹照看。下午3点过,喝茶打牌的亲友,开始陆续离开。为了方便送人,唐女士又将装满礼金的包,交给男方父母照看。快到下午4点时,一家人突然发现包不见了。直到调取农家乐监控,才发现是被一名男子顺走。

装亲友混入婚宴 与宾客喝茶聊天

据监控显示,当天下午4点58分,一名身穿夹克的平头男子,夹着唐女士的绿色挎包,在一辆车辆的遮挡下,匆匆离开了婚宴现场……看完这一幕后,此前还沉浸于甜蜜中的唐女士,一下子哭了起来,“这是我的婚宴啊,怎么就遇上了这样的事啊。”

事发后,家人立即报了警。由于礼金都未拆开,唐女士初步估计损失达5万元左右。随后,民警赶到现场了解情况。

唐女士说,看到这个视频后,不少亲友表示在婚宴上看到过这个人。“他还跟其他宾客坐在一起喝茶、聊天。”唐女士说,当时农家乐里,人流量很大,“不只是我们亲友,还有其他到这儿耍的人。来的大多是双方亲友,所以一时没核对清人。”

农家乐回应 此前也有人“浑水摸鱼” 被及时发现并制止

对于唐女士反映的农家乐散客较多、人员复杂的情况,该农家乐负责人说,当天中午前来就餐的人员,都是提前进行预订的,不存在散客居多的说法。同时,他也透露,此前也发生过类似的情况,有人混入宴席,试图“浑水摸鱼”顺走手机,但被工作人员及时发现并制止。对于监控视频不清晰的情况,该负责人称“会更换更为高清的摄像头。”“总体上农家乐没什么责任。”该负责人称,但他们将对这对夫妇作出一点补偿,这次宴席少收400元,“小偷偷曾与新郎父亲说过话,我们还要等公安机关的侦查结果。”目前,警方正在进一步调查。

华西都市报

中国科学家破解飞机抗鸟撞难题

“鸟撞飞机”一直是飞机设计中的难题,西北工业大学教授李玉龙团队近期提出一种新型抗鸟撞平尾前缘结构,解决了飞机抗鸟撞设计中的技术难题。

高速运动时,一只麻雀的冲击力即有可能摧毁飞机发动机。目前普遍采用的解决办法是驱鸟,但不能从根本上解决问题。除了驱鸟,就是对飞机本身进行“鸟撞飞机”设计。但目前的设计效果都不理想。

针对这一难题,李玉龙团队提出了一种新的设计理念,其核心就是“以疏导能量代替对抗能量”。他们从大禹治水“疏胜于堵”的理念获得启发,想到通过改善机身结构的办法来应对鸟撞,而不是单纯改变强度和材料。

李玉龙告诉《中国科学报》记者,他们在飞机平尾前缘蒙皮下方布置一种三角结构,当平尾遭到撞击时,三角结构可以切开鸟体,使其能量分散,减轻结构受到的能量冲击。

在结构抗鸟撞验证过程中,将此结构应用于具体飞机型号的最大难点在于,增加结构的同时,不能改变机翼的原本重量,不然整个机身的气体动力学结构都会改变。该团队成员刘军在接受《中国科学报》记者采访时表示,他们前期大量进行的仿真计算及试验验证表明,在飞机原重量减轻105公斤的情况下,此新型平尾可以有效抗鸟撞。目前,该结构已应用于ARJ21-700飞机尾研开发上,下一步将进行具体型号的抗鸟撞适航验证实验。

这种新型平尾结构已获美国专利,法国专利也正在答辩之中。该技术今后有可能应用到其他军用、民用飞机上。目前,相关设备已出口美国、澳大利亚等国家。

而且,该团队还在西北工业大学建立了抗鸟撞地面模拟试验设备——空气炮,控制精度能达到1.5%~2%(一般水平在3%),保证了炮弹发射精度准确,从而能完成高变形成速率、高温环境下的力学性能测试。

中国科学报

北京平谷石林峡景区钛合金“飞碟”玻璃观景台正式迎客

4月30日,位于北京市平谷区的石林峡景区的钛合金“飞碟”玻璃观景台正式迎客,据介绍,这座悬空跨度32.8米的观景台,比美国科罗拉多大峡谷的廊桥还长11.4米;415平方米的载员面积,是迄今为止世界上面积最大的观景平台,主结构由钛合金搭建完成。

富田 摄



全面实施营改增首日增值税开票额超27.5亿

5月1日零点一过,退房离京的温州中泰机电有限公司负责人陈生在北京民族饭店前台,拿到了全面实施营改增后北京市生活服务业第一张增值税专用发票,而这张发票也是营业税改征增值税改革在全国推开后,国内开出的首张增值税发票。记者了解到,全面实施营改增首日全国增值税票开票金额超27.5亿元。

现场 住宿退房开出首张新发票

5月1日,在北京民族饭店,来自温州中泰机电有限公司的陈生发现新发票内容划分非常详细,“金额”和“税额”两栏会分开显示,一夜580元的房费被清楚地标明为547.17元的房费和32.83元的税额。

“原先的营业税发票只能作为报销凭证,现在好了,增值税发票不仅可以作为报销凭证,还能作为增值税抵扣凭证,惠及企业发展,我要为改革点赞!”作为一个民营企业主,每一分可以抵扣的进项税款,都是对企业实打实减负的减轻。陈生对自己无意亲身经历了中国税制改革的一个重要历史时刻感到非常荣幸,也对这次改革表示了满意。

看到税制转换首日第一张增值税发票成功开出,正在现场的国家税务总局局长王军称,这标志着全面推开营改增试点这场重大税制改革,在全国范围内正式实施了,标志着新中国成立后已开征66年的营

业税正式告别历史舞台。

国税部门介绍,自今年五一开始,全国范围内全面推开营业税改征增值税试点,将建筑业、房地产业、金融业和生活服务业等全部营业税纳税人纳入试点范围,并将所有企业新增不动产所含增值税纳入抵扣范围。

截至5月1日上午11点,国家税务总局的统计数据显示,全国共有23669户试点纳税人开出63655份发票。其中,增值税专用发票7347份,增值税普通发票56308份,开票金额为27.5亿元。

“初战告捷固然可喜,但丝毫不敢轻言胜利,丝毫不能掉以轻心。”王军强调,全面推开营改增试点工作涉及面太广、情况非常复杂、难度非同以前,虽然目前5月1日顺利开票的第一道难关通过了,但接下来还要面临“5月3日二手房交易营改增开票缴费”的第二道难关和“5月3日起四大行业全面开票”的第三道难关。

他表示,一个关口的胜利并不意味着整个战役的胜利,后面两道关卡的难度更大、风险更多、挑战性更强,更需要税务系统上下合心,以锲而不舍、精益求精的工匠精神去闯关拔寨。

影响 餐馆税负有望下降或让利消费者

自5月1日起,消费者在饭店用餐后拿到的新版增值税普通发票已经发生了变化,其中红色的监制章由“地税局监制”改成了“国税局监

制”。

此外与营业税不同,由于增值税为价外税,即一件商品的销售款和税款分开计算,因此在饭店新开具的增值税普通发票上,“金额”和“税额”两栏会分开显示,两者加起来才是实际花的钱。

以2016年5月1日,在朝阳区的眉州东坡酒楼亚运村店开出的北京市第一张餐饮企业的增值税发票来看,十个人就餐共计花费了876元整,分开的话,其中“金额”是826.42,“税额”是49.58。这样,消费者就可以在“税额”一栏里清楚地看到吃一顿饭到底是交了多少税。

不仅如此,业内人士预计,营改增后进入到进项税抵扣,餐馆等行业的税负有望下降。例如房租、水电燃气费、部分食材等都是可以抵扣的。在餐饮业等竞争比较激烈的情况下,税费的下降有望让商家产生更多的让利空间。

存量房交易整体税负降2.45%自5月1日起,全国营改增税制改革全面实施。为了确保新政顺利实施,保障个人存量房交易税收征管工作秩序平稳,北京市税务机关利用五一假期对信息系统进行了多轮测试,并于5月1日在全市18个区(分)局正式进行了营改增存量房交易税费征管试运行。

当天本市共办理个人存量房收业务85笔,征收税款638.55万元。其中,征收卖方税款354.96万

元,买方税款283.69万元。相比营改增之前,分别降低了12.25万元、3.78万元。个人存量房交易整体税负降低16.03万元,下降幅度2.45%,平均单笔业务税负下降1885.88元。同时,增值税代开发票工作也均落实到位。

案例

买372万二手房少缴税8857元5月1日8时55分,朝阳区地税局第六税务所成功办理了朝阳区第一笔税制改革新政策下的二手房缴税业务,并为纳税人开具了增值税发票,房屋成交价格372万元,缴纳税款257748.58元,其中缴纳增值税177142.86元,比“营改增”前需缴营业税减少了8857.14元。

谈及“营改增”后缴税新流程的办理体验,在第六税务所成功办理了首笔二手房缴税业务的邵先生小两口向记者表示:“真没想到能办得这么顺利。今天是营改增第一天,赶上了全国法定假日,原本以为办理日期会延迟,手续肯定很繁琐,但没想到税务局居然加班提供服务。由于妻子怀孕七个月,我们还享受到了绿色通道,待遇到场不用等待直接办理,从资料审核到最后打出发票全套下来才十多分钟。更重要的是,改征增值税后,确实少交了税。新政让我们老百姓享受到了改革红利,真是太高兴了。”

京华时报

铜陵市立医院院庆50周年征文启事

五十年砥砺前行,五十年共铸辉煌。2016年,铜陵市立医院迎来院建50周年。

五十年历史变迁,从曾经的“工人医院”、“有色职工总医院”,到现在的“市立医院”,我们医护人员在这里为守护一方百姓的生命健康无私奉献;五十年成长壮大,凝结了几代员工的艰辛付出,承载了芸芸大众的殷切期望。为深情回顾医院历史,记录和展现五十年沧桑巨变与辉煌成就,我院特举办“一路有你·健康同行”主题有奖征文活动。不管您曾经是这个温暖大家庭里的一员,还是正在为医院建设坚守的医务工作者,无论你成长于这片土地,或是曾在这里就诊,抑或是关注医院发展的有心人,请您饱蘸笔墨,或轻敲键盘,参与我们的征文活动。您的记录将充实市立医院的历史,也将丰富我们的永久记忆。我们期待您的来稿!

征文对象:关心我院建设与发展的社会各界人士和广大病友,医院全体在职及离退休员工,在院实习或进修的学生、学员等。

征文内容:

- 1、回顾、考证医院建设发展的历史与事件;
- 2、您所感受到的科室或医院的发展变化;
- 3、个人工作中的艰辛与喜悦、感动与收获;
- 4、展望未来,您对医院的期许;
- 5、叙述医患情缘的真情故事。

征文要求:

- 1、题目自拟,文笔流畅、内容真实;
- 2、体裁:征文体裁不限,记叙文、散文、诗词、随感、回忆录等均可;
- 3、字数:诗词在50行以内;其他体裁字数控制在1000~2000字左右;
- 4、投稿方式:电子稿发至t1-slyyzzgk@163.com或寄至铜陵市立医院政工科,院内可发至政工科侯银娟OA,来稿请注明“院庆征文”,并留下您的联系方式(详细注明作者、单位或地址、联系电话,发表时署名听便),联系电话2861332。

征文时间:即日起至8月30日前。

奖项设置:征稿截止后,医院将组织评审,设若干奖项,并给予一定奖励,凡投稿者均赠送纪念品一份。医院编印征文集时有权采用征文并适可修改。

铜陵市立医院院庆活动办公室
2016年5月3日