

# 10 专题 Feature Stories

## 新版百元钞票正式流通

编者按

时隔10年,中国最大面额的100元人民币新版钞票于12日正式发行。相比此前版本,2015年版第五套人民币100元纸币明显提升了整体防伪性能,堪称“安全纸币”,有助金融秩序稳定,更与国际水平接轨。

## 人民币的一辈子:百吨残钞能发电10万度

李德尚玉 胡笑红

2015年版第五套人民币100元纸币12日就正式发行了!

新版100元纸币是在2005年100元纸币基础上的“升级版”,采用了更为先进的公众防伪技术,印制工艺也有所提升。

“最终市场上都应该会替换成新版的2015年版的第五套人民币100元纸币,但这是一个渐进的过程。”央行货币金银局计划调拨处处长商治宇对记者介绍,新版100元纸币发行后,原来的100元纸币仍可继续流通,央行将根据不宜流通人民币的挑剔标准及时回收市场上的残损人民币,来不断提高人民币的整洁度,同时逐步替换旧版100元纸币,使新版100元纸币能发挥更好的防伪技术作用。

人民币与生活息息相关,作为中国名片,其主题内容和图案背后究竟有什么含义?新版人民币具备哪些先进防伪技术?残钞又将如何处置?

### 五六次设计修改后的“国家名片”

自从1948年第一套人民币发行以来,央行相继在1955年、1962年、1987年和1999年发行了四套人民币。而第五套人民币在2005年实现了一次“技术升级”。

然而,2005版第五套人民币发行已有10年之久,防伪技术和印制质量的再次升级迫在眉睫。于是,2015版100元纸币应运而生。

人民币的主题内容和图案背后究竟有什么含义?

本次新版人民币总设计师、中国印钞造币总公司技术总监邵国伟向记者介绍了新版人民币的设计构想。

“从钞票设计上来说,随着钞票的流通,我们把防伪性作为很重要的方面,所以现在钞票设计最重要的是防伪性、流通性和艺术性。”邵国伟向记者表示,“防伪性主要分公众防伪和机读防伪这两个特征。”

流通性是指在流通领域里,公众能在很短时间内辨别出钞票的面额。“比如美国的美元,所有钞票的颜色是一样的,尺寸是一样的,它们主要靠总统头像来辨别面额。人民币每款钞票头像都是一样的,都是毛主席

像,靠的是颜色和数字来辨别面额。”邵国伟说,“流通性非常重要,在比较短的时间内辨别出面额,这是钞票非常重要的特征。”邵国伟还表示,从艺术性上来看,每个国家都会把钞票作为名片,反映国家的文化、艺术和时代风貌。

看似简单的一张人民币,背后却耗费了大量的心血。谈到人民币的设计修改过程,邵国伟告诉记者,本轮新版人民币经历了五六次印刷试验和调整。这次设计时间特别短,2013年8月确定改版后,将近一年左右就开始投入生产,设计调整较多,设计师要反复对比颜色,还要得到管理者部门认可。

“其实试验过程不是难忘,是艰难,因为各个方面都需要匹配,每个人都会从自己的角度来评判,要协调方方面面的关系。我不仅是个设计师,而且要负责整个产品的开发工作,协调和领导支持是这一次完成工作的重要因素。”邵国伟表示,“在这一次印钞过程中,有的人就在机台上随时进行调整试验,油墨不适合,油墨公司马上调整,我们不能出现质量问题,试验过程中印刷工人特别艰难。”

### 七大防伪特征

我国央行指定中国印钞造币总公司生产人民币。作为央行直属企业,中国印钞造币总公司按照央行下达的印制生产计划,组织其所属的印钞厂进行生产。印制企业将合格的人民币产品全部解缴人民银行发行库。

记者在北京印钞厂见到了新版人民币的现场印制,这也是央行首次展示2015年版第五套人民币100元纸币印制技术。

北京印钞厂相关工作人员向记者介绍,新版人民币生产周期一般为一个月,人民币印制分为四个工序:胶印、凹印、印码和检封。本轮新版100元人民币在胶印环节采用了OVM1专用技术,是目前全球先进的防伪技术。

此外,根据央行相关工作人员的介绍,第五套人民币100元纸币共有七大防伪特征:

第一,票面右侧有“光变镂空开窗安全线”。当你垂直观察票面时,这条安全线呈现品红色,而与票面成一定角度观察时,安全线又会呈现绿色;透光观察,你还可以看到安全线中正反交替排列着镂空文字“¥100”

最佳效果。

世界钞票发展潮流是把防伪性、流通性和艺术性紧密结合,越来越重视防伪性。这次采用的光彩光变技术是国际钞票防伪领域公认的前沿防伪技术之一,已被欧元、俄罗斯卢布等采用。新版100美元钞票2013年面世,新增蓝色3D防伪带,变换角度时上面的图案和数字的位置会随视角变化而移动。欧元近来也在推新版钞票,主图和色调基本未变,也主要提升防伪技术。

新版百元钞票的流通性(指能让公众快速辨别出钞票面额)也有所增强。在印钞总公司的办公室里,邵国伟把新旧两版百元钞票放在一起让记者对比,新版品红色的主色调更加突出。

即便是在不变中,也有细微变化。据邵国伟介绍,票面上主席像的形象神态不变,但拿放大镜看其中的点、线和纹路也发生了变化。

### 印刷:四道严格工序从白纸“变”成钞票

作为信用货币,人民币和世界上其他货币一样,其实就是在白纸上印成的。据北京印钞有限公司印钞工艺负责人介绍,从白纸到钞票,人民币在国际先进水平的印刷机上经过胶印、凹印、印码和检封四道严格工序,从白纸入库到钞票出厂大约要一个月时间。

北京西城区、武警把守的北钞公司五层高的新工房里,机器轰鸣,恒温恒湿,新版百元钞票正在这里印刷。从印刷机里高速“吐”出、飘飘落下的是“大张”,如同对开大报般的每大张含有七行、每行五张100元钞票。大张经过机器裁切,变成日常用的100元。

胶印和人民币的底纹。入厂时就已经做好了水印和安全线的一垛垛空白印钞纸,送入双面多色胶印机后,雪白的印钞纸上正反

字样。

第二,中部数字“100”增加了光彩光变效果。垂直观察数字是金色;平视观察则变为绿色。随着观察角度的改变,数字颜色在金色和绿色之间交替变化,还可以看到一条亮光带上下滚动。

第三,在票面左侧空白处,透光观察时就可看到毛泽东头像。

第四,在正面左下方和背面右下方,两面都有数字“100”的局部图案。在透光观察的情况下,正背面图案就可以组成一个完整的“100”。

第五,体现在横竖双号码上,票面左下方是横号码,冠字和前两位数字是暗红色,后六位数字为黑色;而右侧则是蓝色的竖号码。

第六,上述横号码下方,透光观察时,你可以看到透光性很强的水印数字“100”。

第七,是毛泽东头像、国徽、“中国人民银行”行名、右上角面额数字、盲文及背面人民大会堂全部采用雕刻凹印印刷,当用手指触摸时会有明显的凹凸感。

### 残钞能发电

“所有钞票的生命周期都一样,要经过印制企业的生产,印制企业生产后将合格的人民币解缴到央行指定发行库,再通过央行调拨,调往全国各地。”商治宇向记者介绍,“人民银行在对银行业金融机构办理现金存取业务的时候,把现金投放到银行业金融机构,老百姓、企业再通过到银行业金融机构办理取款业务来获得现金。”

商治宇表示:“在市场上有大量人民币,这些人民币也可以分为可流通的人民币和我们所说的不宜流通的人民币两大类。不宜流通的人民币通过银行业金融机构回笼的现金,按照央行制定的不宜流通人民币标准进行挑剔之后缴存在央行,央行再进行清点,把这些不能够继续流通使用的残损人民币进行销毁处理,以新钞来代替它,这样我们就可以保持社会上有一个很好的流通中的人民币整洁度,来维护我们国家的人民币形象。”

与各国现金发行渠道相同,我国央行的现金发行与回笼均通过银行业金融机构进行。

央行南京分行相关工作人员向记者介

面一次印刷上了品红的底纹,有人民大会堂万人大礼堂的穹顶,还有取材于古代青铜器的纹饰……

凹印印人民币的主图和文字。印好底纹的大张,进入四色凹印机中印刷主图和文字。由于凹印油墨较厚,先印背面的大会堂等主图及文字,再印正面的主席像等主图及文字,凹印图案用手触摸起来有很强的凹凸感,也是防伪的重要要素。

在印冠字号码的同时对钞票质量进行自动检测。完成了胶凹印后的大张,整垛送入印码检查联合机中。机器在高速打印冠字号码的同时,自动扫描检测整张钞票的印刷质量,并记录下冠字号码传递给下一环节。

检封环节把大张百元新钞裁切捆扎并人工抽查质量。由机器把印好的大张人民币先横切、再竖切成小张,通过传送带传送,统一朝向,自动打成100张的“把”和1000张的“捆”。除了把机器检出的瑕疵品剔除销毁外,还人工进行抽查。

完成所有工序的新版百元,便等待装箱入库。记者在检封厂里发现有几个大约两米长的透明玻璃柜,每柜都堆满刚裁切好的1万大张100元钞票(3500万元),无死角的摄像头注视着这里的一切。工人们说,这些“只是产品”。

人民银行提供的情况显示,全国共有6家印钞厂,遍布东南西北,都隶属于印钞造币总公司,按人民银行下达的指令性计划生产。所有的合格钞票,都要运到人民银行发行库。

### 投放:从央行到商业银行再到流通环节

新版钞票印刷完毕,还只是存放在人民银行各级发行库中的“发行基金”。当它进入商业银行业务库和老百姓口袋中时,就变成了真真切切的钱了,就要计入流通中货币

量,银行业金融机构根据客户需求,从人民银行发行库取款,再向客户支付现金,实现人民币的发行;将客户存入的现金存入人民银行发行库,实现人民币的回笼。央行根据市场各面额人民币的需求,在办理银行业金融机构取款业务时,实行券别搭配投放,以保证流通中现金券别结构合理,方便支付结算。

央行制订《中国人民银行不宜流通人民币挑剔标准》要求银行业金融机构无偿为客户办理不宜流通人民币的兑换,并将收到的不宜流通人民币缴存人民银行发行库。商业银行不得将收到的不宜流通人民币再对外支付。

央行南京分行相关工作人员介绍,央行在分支机构设有钞票处理中心,对银行业金融机构缴存的100元、50元面额不宜流通人民币实行清分联机销毁,对其他面额不宜流通人民币进行全额复点抽查,在抽查等一系列严格的流程后,采取机械粉碎的方式进行销毁。

而人民币回笼销毁后的残钞废料并没有浪费,它在生命周期的最后一个环节还在给人们贡献着光和热。

央行南京分行相关工作人员告诉记者,江苏国信盐城生物质发电公司作为试验单位,对送检的残钞废料进行检测并与其他生物燃料特性进行比对,结果表明,残钞废料的特性与焚烧生物质发电的要求非常契合。于是,自2014年3月开始,南京市的人民币回笼销毁后的残钞废料都成为了生物质发电的原料。

记者还走访了江苏国信盐城生物质发电公司,参观了残钞废料发电现场。

“残钞废料热值3000~3500大卡,非常适宜生物质发电燃料掺配,加入燃料各项参数较好,发电也稳定。”江苏国信盐城生物质发电燃料专工朱洪伟向记者介绍了残钞废料发电的情况,“一个月内我们能够回收100吨人民币残钞废料,可以供电约10万千瓦时,所有发电均直接输入国家电网。”

记者粗略计算,按照我国家庭用电每月100千瓦时计算,10万千瓦时可以供一个普通家庭用电30个月。朱洪伟告诉记者,2014年以来,该发电厂共燃烧了2000吨人民币残钞废料。

M0了。

其实随着电子支付手段发展,现金占比呈下降趋势。但中国地域辽阔,发展水平不一,现金需求还是比较大。据人民银行数据,今年9月末,全国流通中货币M0余额为6.10万亿元,同比增长3.7%,增速低于广义货币供应量M2增速9.4个百分点;M0占M2的4.5%,占比同比下降0.4个百分点。

与各国现金发行渠道相同,人民币的发行与回笼均通过商业银行进行。商治宇介绍了人民币投放流程:印钞厂把合格人民币解缴到人民银行发行库后,人民银行在对商业银行办理现金存取业务时,把现金投放到商业银行,老百姓、企业再通过到商业银行办理取款业务来获得现金。

也就是说,新版百元钞票的发行,是通过央行—商业银行—百姓企业之间的现金收付,吐故纳新,逐步到达百姓手中。这期间有个过程,从以往经验看,通常大城市居民拿到新版钞票的时间会短一些,而小城市和农村边远地区居民拿到新版钞票的时间会长一些。

已经有相当一批新版百元钞票,将从正式面世的那一天起,逐渐来到百姓的口袋里。

人民银行锡林郭勒盟中心支行行长巴毅告诉记者,牧民对现金需求量大。中心支行根据经济总量和往年规律,年底都会向上级行报下一年“发行基金”调拨计划,再按照上级行的指令取回来。

新版百元钞票发行之后,旧版百元钞票怎么办?商治宇说,仍可继续流通,人民银行将根据不宜流通人民币的严格标准,及时回收市场上残损人民币,同时也逐步地替换旧版的百元,使新版百元能发挥更好的防伪作用。“最终市场上都应该替换成新版的百元纸币,但这是一个渐进的过程。”

## 新版百元钞票 衬托人民币国际化

刘欢 有之忻 刘铮 报道

时隔10年,中国最大面额的100元人民币新版钞票将于12日正式发行。相比此前版本,2015年版第五套人民币100元纸币明显提升了整体防伪性能,堪称“安全纸币”,有助金融秩序稳定,更与国际水平接轨。

中国央行表示,新旧两个版本100元票面做了多处调整:如票面中部增加了光彩光变数字,票面右侧增加了光变镂空开窗安全线、票面右侧增加了竖号码。

新加的光彩光变数字“100”,位于百元纸币票面正面中部、“中国人民银行”字样下方。垂直观察票面,数字“100”以金色为主;平视观察,数字“100”以绿色为主。随着观察角度的改变,数字“100”颜色在金色和绿色之间交替变化,并可见到一条亮光带在数字上下滚动。

新加的光变镂空开窗安全线位于票面正面右侧。当观察角度由直视变为斜视时,安全线颜色由品红色变为绿色;透光观察时,可见安全线中正反交替排列的镂空文字“¥100”。

光彩光变技术是国际钞票防伪领域公认的前沿防伪技术之一,已被一些国际储备货币采用。新版100美元钞票2013年面世,新增蓝色3D防伪带,变换角度时上面的图案和数字的位置会随视角变化而移动。

中国社科院金融研究所所长助理杨涛说,新版百元钞票采用了先进的防伪技术,更与国际接轨,使公众更易于识别真伪。

国际货币基金组织(IMF)执董会将于11月开会讨论是否将人民币加入特别提款权(SDR)货币篮子。一旦被纳入,将显著提升人民币国际地位,新版百元钞票也有望在更多国家和地区流通。

商务部研究院国际市场研究部副主任白明认为,新版人民币100元纸币发行同SDR入篮结果公布时间相近,只属巧合,两者没有必然联系。因为SDR并不是以现金形式存在,并无公开市场交易。

“新版百元钞票防伪效果更佳,有助金融安全与秩序,从这个意义来说,其对人民币加入SDR有些许加分作用,有助于人民币国际化。”白明说。

自2009年中国启动跨境贸易人民币结算试点以来,人民币作为结算和储备货币已逐渐被更多的国家接受。

截至2015年9月底,中国人民银行已与33个国家和地区的央行或货币当局签署了双边本币互换协议,总规模约3.1万亿元,同时还与18个国家和地区的央行建立了人民币清算安排。

据环球银行金融电信协会(SWIFT)统计,截至目前,人民币已成为全球第二大贸易融资货币、第四大支付货币、第六大外汇交易货币、第六大国际银行间贷款货币和第七大国际储备货币。

“人民币在跨境贸易和投资中的使用越来越多,这是过去6年一个很大的趋势。”中国人民银行金融研究所所长姚余栋说,“60年前,人民币贸易只占世界贸易总额的1%,如今占比提升至约26%。”

中国人民大学国际货币研究所在其《人民币国际化报告2014》中预计,2020年之前人民币有望成为仅次于美元、欧元之后的第三大货币。

德国商业银行经济学家周浩指出,新版百元钞票提高了防伪技术和印制质量,有助于更好地保护人民币持有人的利益,维持人民币防伪技术的领先地位,对于人民币国际化有一定的促进作用。

## 新版百元钞票“出世记”

刘铮 李延霞 吴雨 报道

2015年版100元人民币纸币12日发行。新版百元钞票是怎么设计印刷的?将怎么到老百姓手上?记者实地探访印钞厂、“金库”重地,为您揭开人民币设计印刷和投放的“神秘面纱”。

### 设计:历时一年重在提升防伪性

现在流通的百元人民币钞票自1988年面世以来,发行了四个版本,目前流通中的担纲主力是2005年版。纵观人民币发行史,人民币版本更新既有经济发展需要,也有防伪等技术方面考虑。为何今年要推出新版?

中国人民银行货币金银局计划调拨处处长商治宇说,十年间现金流通和现金处理手段发生了非常大的变化。自助设备广泛使用,对现钞的机读性提出了更高要求。一些不法分子采用了新技术伪造人民币,造成很大危害。所以要根据科技发展,不断提升防伪技术,同时适应现代处理现钞需求。

中国印钞造币总公司技术总监邵国伟告诉记者,2013年8月21日,人民银行确定要在保持百元钞票主色调、主图案、尺寸规格不变情况下,提升防伪性和印刷质量。接到任务后,印钞总公司用了一年完成了新钞设计和技术试验,去年8月投入生产。

“这次最重要的是提高防伪性。增加了国际先进的光彩光变数字‘100’和光变安全线,垂直看是金色和品红色的,转变角度平视后都变成绿色,公众可迅速辨别真伪。”从事钞票设计37年的邵国伟说,光彩光变油墨成本高,用多少既便于识别又控制成本需反复试验;安全线和纸张结合后容易不平整,多宽的现在线和放在哪个工序结合也要反复试验。现在的这个设计经过五六次修改调整和100万张试印后才确定下来,能达到

