

浙江开化县手工匠人黄宏健精心复原开化贡纸制作技艺

菟花开处 古纸新生

本报记者 窦瀚洋

辽阔的大地 多彩的非遗

翻开今年复旦大学的录取通知书,内页纸张温润细腻,薄中见韧——这是产自浙江省衢州市开化县的开化贡纸。纸面如玉,小楷齐整,浓郁古韵跃然纸上。

开化纸始于唐宋,盛于明清,薄如蝉翼却坚韧挺括,曾一度作为贡品,是宫廷书籍和典籍文献用纸。

曾经,手工造纸日渐式微,开化贡纸制作技艺几近失传。如今,经过开化县手工匠人和专业团队的不懈努力,开化纸不仅成功“复活”,使用场景也在逐渐增多。

“门外汉”走上造纸之路

开化县皂角村,马金溪畔,开化纸传统技艺工坊就在曲径通幽处。

记者见到浙江省级非物质文化遗产开化贡纸制作技艺代表性传承人黄宏健时,他正忙着晾晒一捆捆菟花:“这是制造开化纸的重要原材料,我们得提前备料。”

午后的工坊格外安静。屋内,传统造纸流程正有序开展。采皮、浸料、蒸皮、打皮、沤制、洗料、春捣、捞纸……72道工序,历时两个多月,开化纸才能最终成形。

“开化纸的制造工艺很讲究,比如原料是以菟花、楮皮、桑皮等按比例形成的混料,捞纸时要采用‘荡帘法’,反复多遍才能成形,比一般造纸工艺更为复杂。”黄宏健说。

别看现在黄宏健对造纸工艺烂熟于心,但在年轻时,黄宏健跑过长途,办过家具厂,开过饭店,敢想敢闯,但都跟造纸“八竿子打不着”,在造纸方面完全是个“门外汉”。

2010年,黄宏健第一次动了造纸的念头。“从前开化造纸业繁荣,小时候常听祖辈讲过去造纸的故事。我能不能复原开化纸?”这个想法在他心里埋下种子,引他走上了造纸之路。

“造纸能有多难?”一开始,黄宏健的想法很简单。他前往周边地区和江西、安徽等地拜访造纸老匠人,开化县方圆200公里内,凡是跟纸相关的地方,他几乎跑遍了。

就这样,黄宏健积累了不少有关开化纸的故事和线索。“那些八九十岁的老匠人见到我后,都感慨竟还有人会对传统造纸技艺这么上心。”那段时间,黄宏健对开化纸的认识逐渐加深。

持续钻研精进造纸工艺

黄宏健开始尝试自己造纸。然而,越是深入了解造纸,他越觉得复原开化纸并非易事。2013年的一天,黄宏健联系到浙江省图书馆,表明来意后,馆方带他见到了用开化纸印的古书。戴着手套触摸纸张,不论观感还是质感,都让黄宏健大为震撼:“我自己造的那叫什么纸啊!”

黄宏健决定从头学起。《高分子化学》《制浆工艺学》《植物纤维化学》《植物分类学》……各类专业书再加上一本本厚厚的县志、市志,只有初中学历的他凭着一腔热爱“啃下”了许多专业著作。

不仅如此,黄宏健还到山里跟藤条、草茎打交道,砍柴、打浆、煮浆、晾晒……专心造纸。夜深人静时,他也曾想过放弃,“但总有种说不清的使命感在支撑着自己”。

古时的传统造纸技法,大多依靠历代匠人口口相传,因此,黄宏健在复原过程中遇到不少难题。直到2014年左右,菟花的出现终于让他的造纸之路豁然开朗。

在一次寻访中,黄宏健得知,从古代到上世纪80年代,开化人曾经售卖一种叫“山棉皮”的植物。通过查阅大量中草药辞典,黄宏健了解到这是一种名为菟花的小型灌木,是开化纸的主要原料;菟花有一定的毒性,用其制成的纸可防虫蛀。

经过多年调查和反复试验,黄宏健渐渐厘清了开化纸的原料构成和制作流程。如今工坊外一角,黄宏健从山中移植来的一株株菟花在此生长。

有了原材料,复原工作愈发顺利。黄宏健在当地政府帮助下,成立了开化纸传统技艺研究中心。2015年,复旦大学化学、植物、文博、图书馆、索引等学科的专业人员组成团队,进驻研究中心。2017年,中国科学院院士、复旦大学原校长杨玉良牵头成立了院士专家工作站……

高校团队的加入,为开化纸复原注入了科



技力量。那段时间,黄宏健几乎每隔两个月就跑一趟复旦大学,把新做出的纸样拿给专家进行检测分析。同时,他和工人在研究中心不断改良打浆、漂白等造纸工艺。

探索古纸产业化发展

2016年底,经过检测,黄宏健制作的开化纸纸样和理化指标已接近古纸水平。“2018年前后,我们完成了对开化纸技艺的溯源。”黄宏健说。

目前,开化纸已申报了多项专利,细分出20多个品类,每年产量两三万张,并被中国国家图书馆、国家版本馆杭州分馆等机构采购用于古籍修复保护。

去年3月,黄宏健收到复旦大学邀请,为该校的录取通知书定制一批专用纸。他欣然答应,“我们做了6种纸样送往复旦大学,选定后又用一个多月赶制了600余张特定尺寸的开化纸。”

今年,复旦大学的录取通知书依然采用开

化纸。“相较去年,我们又做了调整,颜色略黄、质感更柔,看上去更加典雅。”在黄宏健看来,这是开拓开化纸使用场景的一个机遇,让开化纸成功“出圈”,让更多人了解开化纸、喜爱开化纸。

这两年,前来咨询、购买开化纸的机构、企业逐渐增多。如今,开化纸不仅用于古籍修复和书画纸张,还衍生出精美的文创作品,走向了国际舞台。

黄宏健对开化纸的探索并未停止。2022年起,黄宏健团队与华南理工大学开展量产合作,进入产业化探索阶段;同时,他们也在探索菟花的培育和规模化种植。

“开化纸很‘挺’,但又有点透,摸起来有丝绸手感,并且不像一般的纸张容易破碎。我相信,这张薄薄的纸未来能绽放更多精彩。”看着一张张精心制作的开化纸,黄宏健的自豪溢于言表。

上图:黄宏健在制作开化纸。

受访者供图

我国成功发射天平三号卫星

本报北京10月22日电 (记者刘诗瑶)10月22日8时10分,我国在太原卫星发射中心使用长征六号运载火箭,成功将天平三号卫星发射升空,卫星顺利进入预定轨道,发射任务获得圆满成功。

天平三号卫星主要用于地面雷达设备标校和 RCS 测量,为地面光学设备成像试验和低轨空间环境探测监视试验提供支持,为大气空间环境测量和轨道预报模型修正提供服务。

此次任务是长征系列运载火箭的第541次飞行。

山西出台措施为科研人员减负

本报太原10月22日电 (记者付明丽)近日,《山西省科技厅关于落实进一步为科研人员减负松绑有关措施的通知》印发。《通知》提出9项具体措施,进一步为科研人员减负松绑,支持科研人员把主要精力投入科技创新和研发活动。

在提升项目管理服务水平方面,《通知》提出进一步完善科技计划管理信息系统功能,为项目归口管理单位(组织单位)提供查阅资金文件功能;减少各类过程检查,原则上不在同一年度对同一项目重复检查、多头检查,省基础研究(自由探索类)项目和实施期三年以下的项目一般不开展过程检查。

在进一步强化结果导向和绩效导向方面,《通知》提出推广科研成果多维评价,注重项目成果对经济社会发展的贡献与价值,特别是鼓励关键技术攻关、“从0到1”原始创新等,对取得较多重大成果的单位给予倾斜性支持。

我科学家实现超宽光谱光源的高分辨成像

本报西安10月22日电 (记者龚仕建)记者从中国科学院西安光学精密机械研究所(以下简称“西安光机所”)获悉:该所在阿秒成像研究中取得重要进展,实现了超宽光谱光源的高分辨成像,相关成果以《超宽光谱的快照式相干衍射成像》为题发表在《光子学研究》期刊上。

阿秒光脉冲的持续时间极短(一阿秒为百亿亿分之一秒),是拓展微观物质超快动力学过程研究、揭示多领域底层物理规律的有效手段。然而,阿秒光脉冲固有的超宽光谱会在成像系统中引入大量色差,不同光谱成分之间的干扰和极紫外/软X射线波段高质量光学元件的缺乏成为阿秒成像发展的瓶颈。

西安光机所研究团队提出的无透镜超宽光谱成像新方法,可以从模糊的超宽光谱衍射图中提取出高质量的清晰单色衍射图,进而实现高分辨成像。该方法大幅度提升了单发相干衍射成像光源的适用光谱带宽,光谱带宽和中心波长比可以达到140%。

本版责编:肖 遥 曹雪盟 陈世浩



做中小企业数字化转型的贴身助手

移动e企+, 和企业一起成长



降本增效 扩大营收

一站交付 性价比高

按需配置 便利性强

企业热线 10086-8

扫码关注公众号