

五星出东方 古代织锦的秘密

□ 张文虎

斗转星移，日月流逝。西汉初年的一个10月。天上的岁星、荧惑星、镇星、太白星和辰星五大行星聚于东方，这是一个好兆头。西汉将军赵充国获得了讨伐西羌的机会。为了鼓舞士气，每个将士获得一块名贵的蜀地织锦，行军打仗可做护臂之用。

2000多年后，1995年10月，中日尼雅遗址学术考察队成员在新疆和田地区民丰县尼雅遗址一处古墓中发现一块鲜艳的织锦。这就是“五星出东方利中国”汉代蜀地织锦护臂，为国家一级文物，收藏于新疆博物馆。

我们不再执着于墓主人的故事。这块织锦护臂被誉为20世纪考古学的伟大发现。该织锦呈圆角长方形，长18.5厘米，宽12.5厘米，边上用白绢镶边，两个长边上各缝缀有3条长约21厘米、宽1.5厘米的白色绢带，用来绑缚。经密为2200根/10厘米，纬密240根/10厘米，经向花纹按7.4厘米进行循环。这肯定是很多架绝对智能的织机才能完成的杰作。

最有价值的是8个汉隶文字：“五星出东方利中国”。古代的五星指岁星、荧惑星、镇星、太白星和辰星分别对应现在的木星、火星、土星、金星和水星。由于五大行星公转速度不同，它们会合的概率很小，所以它们的亮度、形状、大小、颜色等变化、经停和聚合，就被占星家们赋予了特殊意义，与战争胜负、王位安危、年成丰歉等大事相关



联。《史记·天官书》“五星分天之中，积于东方，中国利；积于西方，外国用兵者利”就表达了这种现实关怀。

蚕丝的不同织法，导致织品的不同形态，甚至连名称都不一样。绌：又称绌子，斜向纹，质地轻薄；罗：由经丝互相绞缠而成，呈椒孔；绸：采用平纹组织，经纬交错紧密；缎：缎纹，外观平滑、细密；绢：平纹，质地细腻、平整、挺括；锦：重织纹，用多色丝线织成，绚丽多彩。

最初的纺织品编织需要一种原始腰机，这是一种最古老、构造最简单的织机。早在新石器时代和河姆渡遗址、良渚遗址、贵溪春秋战国墓群中都出土了一些腰机的零部件，如：打纬刀、分经棍、综杆等。稍后发展起来的提花机装有分别升降单根经纱的提花机构，可用于织造复杂的大花纹织品。

提花织机是织造锦的必备工具。提花的工艺方法源于原始腰机，汉代时这种工艺方法已经用于斜织机和水平织

机。为了织出花纹，就要增加综框的数目，1片综框只能织出平纹组织，3~4片综框能织出斜纹组织，5片以上的综框才能织出缎纹组织，复杂好看的散花绌要用120综框织造。

锦的织造更加复杂，不但有花纹变化，还有色彩变化，这就需要“花本”。《天工开物》中说：“凡工匠结花本者，心计最精巧”。就是说人们如果要把设计图样重现在织物上，得有规律地使千万根经线交互上下提综，几十种绪线有次序地横穿排列，做成一套花纹记忆装置。花本是中国工匠的又一项重要贡献，活脱脱是现代计算机中程序控制与存储技术的古代案例。

我国四大名锦包含云锦、壮锦、宋锦和蜀锦。云锦的织造工艺高超精细，富有创造性，其织机叫大花楼木织机。它高4米，长5.6米、宽1.4米。织机分楼上楼下两层，织造时，楼上拽花工根据花本，提起经线，楼下织手抛梭经纬，妆金敷彩。每完成一根纬线，需要小纬管多次交替穿织，自由换色。上下两人配合，一天仅能织5~6厘米，所以有“寸锦寸金”一说，织锦时常可以当作货币。

(绘图：韩建南)



琼枝雀跃书画卷。苏青 摄



2020年1月5日下午，北京天空逐渐阴沉，气温开始下降，傍晚，京津冀地区飘下了新年第一场雪花。这也是近年来北京下的最大的一场雪。真可谓：“琼玉飞满天，入地成絮棉。休生养息后，庚子是丰年。”

次日清晨，天刚蒙蒙亮，我遂起床小区散步、赏雪。但见天色朦胧，漫天皆白，满地洁净，杳无人迹，许多道路没有一个脚印，让人实在不忍踩踏；于是，便四处拍照，存留美景。北方的冬天，与我的家乡南方大为不同，小区的树木全不见绿色，只剩孤零零的树枝；但雪花堆砌在树枝上，晶莹剔透，洁净利索，仿若玉叶琼枝，煞是好看。抬头仰望，在空朦的天空背景下，这些形态各异的树枝，构成了一幅幅大片留白的写意中国水墨画，我不禁即兴口占一首，以表欢欣喜爱之情：“滕六开恩雪降丰，玉皇垂帘天地降。琼枝雀跃书画卷，水墨诗情写意浓。”（注：滕六为中国民间传说中的雪神）

天大亮，孩子们开始三三两两跑出家门，堆雪人、打雪仗，小狗、小猫在雪地里撒欢儿，鸟儿也在树上喳喳叫，想必是为雪后难以觅食而着急。睹物生情，顿生感慨，回家后遂填《江城子·清晨踏雪有感》词一首，以抒情怀。“梨花飞舞天地降，颂风光，丽词穷。琼楼玉宇，不是在梦中。锦缎素锦不忍踏，裁方寸，寄云鸿。//雀闹枝头心都忡，日三餐，无影踪。白狗黄狗，身抖复轻松。试问何人少忧虑，玩雪仗，乐孩童。”

词中的“白狗黄狗，身抖复轻松”句，用典于唐代张打油的《咏雪》一诗。这首大家都熟悉的诗是这样写的：“江上一笔统，井上黑窟窿。黄狗身上白，白狗身上肿。”全诗用电影蒙太奇的手法描写雪景，先将镜头由远处的漫天雪舞全景，拉至身旁的雪中水井静物特写，再上下摇动镜头扫描灰、黑对比强烈的天地万物，最后定格于雪中两只黄、白狗儿的可爱神态。通篇写雪，却不着一“雪”字，雪的形神跃然纸上。该诗最大的特点，就是文字平白，用语俚俗，风趣幽默，生动传神。张打油由此开创了一个深受下里巴人喜爱的全新诗体——打油诗。

看雪中孩童猫狗戏耍，孩子们扔出的雪团散开后，雪花落在猫狗身上，猫儿狗儿马上抖掉，我对张打油这首名扬千古的《咏雪》诗顿生疑惑。狗对世界的刺激非常敏感，反应也非常激烈，人只要一弯腰，狗儿马上就会站稳，盯着对方，时刻做好进攻或逃跑的准备；有异物落在身上，狗马上就会抖落，绝不会让它长久停留身上。因此，即便是下大雪，狗也会不停地把落在身上的雪花抖落下来，如果不是傻乎乎地站在那一动不动，是不可能形成黄狗身子变白、白狗身子变肿的景象。我以为，张打油的《咏雪》诗是坐在书斋里写出来的，是诗人想象的产物，并不是狗儿雪地生活情境的真实再现。

大雪停后，社区物业及时组织员工清扫，将人行道上的落雪全部清理干净，并将清扫出来的雪堆积在道路两旁，以防雪化结冰，避免路人摔跤。1月11日，又是一个周末，我一大早就在小区散步，见四处尚有许多积雪还未融化。仔细观察，楼前楼后上周被白雪覆盖的绿化地带，凡南面朝阳之处，积雪均已融化，了无踪迹；凡朝北背阴之处，积雪则依然如故，生机盎然。道路两旁也如此，且有人来往行走之地，积雪也都融化；而无人光顾之处，积雪则仍随处可见。

小时候，我的手指经常被利器划伤，到医院治疗，护士涂上紫药水、撒上硫磺粉后，只做最简单的包扎，并嘱咐我第二天别忘了拆去绷带。我问为什么，她告诉我，包扎后不透气，伤口反而不容易愈合。我的一位外科医生朋友也曾跟我说过，对于轻度烧伤，临床上通常采用“暴露疗法”，伤口只要不接触水和脏物，开放有利于空气把伤口中渗出的液体带走，使得伤口更快“结痂”，从而更有利于愈合。

自然界也如此，有阳光的地方就很少生霉菌，潮湿阴暗之处，则病菌丛生。现实社会也不同样嘛！权力如能接受包括媒体在内的各方监督，用权者就不敢肆意胡作非为；决策只要能够公开透明，决策者就一定会谨慎而慎之；而暗箱操作，乃是一切腐败的根源。因此，公开透明，杜绝遮掩，无疑也是成本低廉的反腐败倡廉利器之一。

1月13日，中纪委十九届四中全会在京召开，会议强调，要坚持和完善党和国家监督体系，强化对权力运行的制约和监督。14日晨观看新闻，不胜感慨，遂填《江城子·观残雪有感》词一首，以抒情怀：“京冀日前降雪丰，地铺白，玉彤形。冰结路滑，行走虑忡忡。清扫社区宣鼓动，挥帚铲，大窝轰。//俯瞰明了存与融，阳光临，化无踪。阴晴潮黑，残踪都葱葱。除腐去恶理道同，多通透，少遮蒙。”

的藏品。关键在于仿的同原作是否一模一样，是否精美出神。线装书局出品的宣纸典藏版《中国十大传世名帖》和《中国十大传世名画》，走的也是这条路，只是利用现代高科技，做到了超逼真，成为书画收藏的新宠。

我观赏了“中国十大传世名帖”和“中国十大传世名画”得出的结论：它们是国宝合璧，手工徽宣，古法装裱，仿真印刷，品质上乘。20件国宝帖、画原件藏于北京故宫博物院、台北故宫博物院和辽宁省博物馆。

“双十大”传世名画、帖，选用了中国曹氏牌手工宣纸，运用先进的全程数字化色彩管理技术，使用ICC色彩特性描述文件对绘画作品色彩图像进行数字化色彩空间计算，匹配用于宣纸的ICC色彩特性数字化描述文件，使这些作品保持原汁原味。为延长保存周期，使用价格昂贵的天然矿物颜料调配油墨，色彩稳重艳丽、层次清晰。原样尺寸，细微之处也十分精到。每幅名帖名画，采用手卷装裱格式，人工传统装裱，既利于在桌面上观赏，又利于保存。极为考究的配饰选材，迎首用绂锦、包首用宋锦、囊袋用锦缎，和田玉别子，彰显皇家风范，高贵奢华，是绝版珍藏。

（作者系中国科普研究所原所长、中国科普作家协会原副理事长）

致敬曾庆存院士

高空力滚幻生，遥测观天取卫星。半隐差分开现代，千息算策化方程。环球气动模型揽，高技巅峰智慧争。若把国需为己任，风云万象尽真情。

2020年1月10日，曾庆存院士获国家最高科学技术奖。曾庆存为现代大气科学和气象事业的两大领域——数值天气预报和气象卫星遥感作出了开创性和基础性的贡献，为国际上推进大气科学和地球流体力学发展成为现代先进学科作出了关键性贡献，并密切结合国家需要，为解决军用和民用相关气象业务的重大关键问题做出了卓著功绩。

致敬黄旭华院士

因何潜能力无穷？聚慧凝核取巨龙。战略攻击筹总策，隐虚发箭震虚空。青春尽献心无悔，名利不争爱自融。旭彩天华熔砥柱，默声矗浪最英雄。

2020年1月10日，黄旭华院士获国家最高科学技术奖。黄旭华为中国核潜艇事业的发展作出了重要贡献，在核潜艇水下发射运载火箭的多次海上试验任务中，作为核潜艇工程总设计师、副指挥，开拓了中国核潜艇的研制领域，被誉为“中国核潜艇之父”。

（作者张叙系《科技日报》原总编辑，中国书法家协会原驻会副主席）

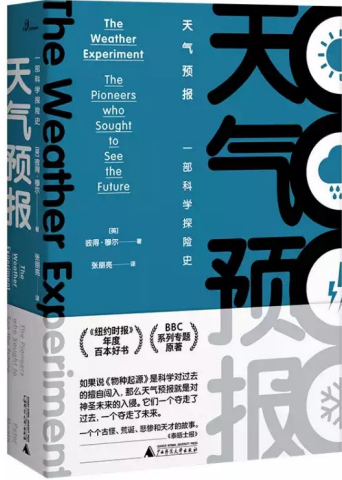
“中华优秀科普图书榜”由中国科学技术协会科普部、中国出版协会、韬奋基金会、中国大百科全书出版社联合主办。评选活动每季度按照“成人原创、少儿原创、成人引进、少儿引进”四个榜单进行评选，每个榜单选出5种图书，由各参与单位推荐初选名单，经网络投票、专家评选综合评定后，确认最终入选名单。这里发布的是2019年度十大科普优秀图书及第四季度入围的图书。

2019年度十大科普优秀图书揭晓

成人原创：“科技改变中国”丛书（人民邮电出版社）《这里是中国》（中信出版集团）《名画在左 科学在右》（上海科技教育出版社）
成人引进：《天气预报：一部科学探险史》（广西师范大学出版社）《纽约：一座超级城市是如何运转的》（南海出版公司）
少儿原创：《恐龙在中国》（科学普及出版社）《藏在地图里的二十四节气》（山东友谊出版社）《穿越时空看文明：全景手绘中国史》（石油工业出版社）
少儿引进：《DK不可思议的大剖面》（中国大百科全书出版社）《英国儿童科普探险阶梯书——海洋》（化学工业出版社）

“中华优秀科普图书榜”季度榜

成人引进：《天气预报：一部科学探险史》《迷人的液体》《生命是什么》《水的密码》《太阳系度假指南》。
成人原创：《地图上的中国史》；“科技改变中国”丛书；《科学是什么》；《这里是中国》；《正在消失的美丽——中国濒危动植物寻踪》。
少儿引进：《英国儿童科普探险阶梯书——海洋》；《DK古文明大百科》（修订版）；《DK不可思议的大剖面》；《横着看世界拉页书》；《我发现一只死鸟》。
少儿原创：《动物故事大王马文秋丛林探险动物故事》；《黑洞密码》；《奇妙的体验》；《一条线看懂人类玩具》。



恶劣天气的成因为何？前人如何解读这些现象，又是如何预测天气的？现代的天气预报是怎样发展起来的？《天气预报：一部科学探险史》讲述了十多位天气先驱追踪天气的惊险故事，本书不仅是一部科学探险史，更是一部科学先驱人物传记。

《天气预报：一部科学探险史》，广西师范大学出版社。



《一条线看懂人类玩具》是一本专门写给孩子看的人类发展简史。图书以孩子熟悉的“玩具”为线索，用“一条线”的形式巧妙地将故事和事件串起来，涵盖多学科知识，搭配可爱的蜡笔画插图，书中有超过200个小知识点，知识点从孩子熟悉和喜爱的“玩具”出发，能够引起孩子的兴趣。

《一条线看懂人类玩具》，童趣出版有限公司编，人民邮电出版社。

2012年，我收藏了一箱《中国十大传世名画》和一箱《中国十大传世名帖》。它是由线装书局出品的宣纸典藏版，被誉为“十全十美，传世精臻”。

书画收藏的新宠

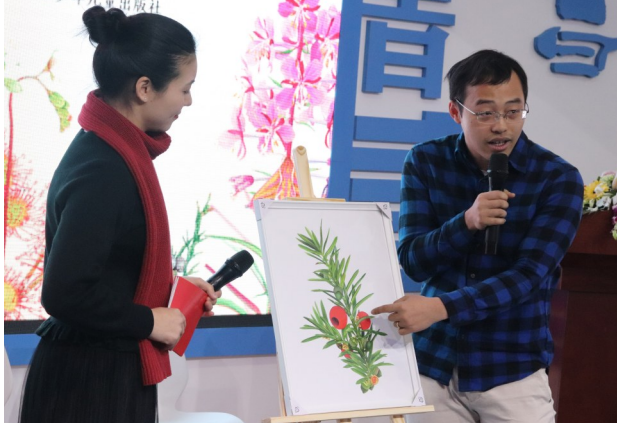
□ 居云峰

《中国十大传世名帖》为：1. 无上至宝、法书鼻祖——王羲之、王献之、王珣《三希堂帖》；2. 天下第一行书——（东晋）王羲之《兰亭序》；3. 世之政行第一书——欧阳询《仲尼梦奠帖》；4. 天下第二行书——（唐）颜真卿《祭侄文稿》；5. 中华第一草书——（唐）怀素《自叙帖》；6. 天下第三行书——（北宋）苏轼《黄州寒食帖》；7. 中华第一美帖——（北宋）米芾《蜀素帖》；8. 天下第一绝世墨宝——（北宋）徽宗赵佶《草书千字文》；9. 元代法宗法师行书奇珍——（元）赵孟頫《前后赤壁赋》；10. 明代奇才草书绝品——（明）祝允明《草书诗帖》。

《中国十大传世名画》为：1. 中国绘画第一长卷——（东晋）顾恺之《洛神赋图》；2. 唐代历史画代表作——（唐）阎立本《步辇图》；3. 唐代仕女画大家的传世名作——张萱、周昉《唐宫仕女图》；4. 我国现存最早的纸本画——（唐）韩滉《五牛图》；5. 南唐宫廷画师传世佳品——（五代）顾闳中《韩熙载夜宴图》；6. 北宋天才少年绝笔名画——（北宋）王希孟《千里江山图》；7. 中华绘画第一神品——（北宋）张择端《清明上河图》；8. 中国山水画第一神品——（元）赵孟頫《富春山居图》；9. 中国重彩仕女画代表作——（明）仇英《汉宫春晓图》；10. 中西合璧的清宫画名作——（清）郎世宁《百骏图》。

这“双十大”集装帖、画的木箱高档、精美、典雅，是中华老字号“龙顺成”特别设计并选用上等金丝柚木倾力打造，雕刻精美，实用价值与收藏价值并举。

书画收藏，一般是收藏名人字画真迹，特别是



植物学博士顾有容对拍卖的复刻画东北红豆杉做介绍。

新书发布会上公益拍卖植物画

1月10日下午，2020北京图书订货会上，“献给儿童的中国植物原创科普绘本——奇妙的中国植物”新书发布会在中国国际展览中心举行。

“《奇妙的中国植物》横跨了高山、荒漠、草原、湿地、森林5大生态环境，对作者的专业功底与文字表达的科学性、准确性也提出了很高的要求。”长江少年儿童出版社（集团）有限公司总经理柯文文介绍，《奇妙的中国植物》这套中国植物原创科普绘本，由国内顶尖的植物画者李赞谦和专业的植物科普作者顾有容携手打造，具有很高的艺术价值和科普价值。

如何在专业和通俗之间取得平衡？怎样的讲述方式才更容易被孩子们接受和理解？活动现场，图书画者李赞谦带来了自己绘制的原作《栗》，并分享了一段令人动容的小故事。图书作者之一兼知识顾问、首都师范大学生命科学学院副教授顾有容分享了他的创作态度：在创作中可以学习运用“费曼技巧”——通过向非专业人士清楚地解说一件事，来确认自己真的弄懂了这件事。科普工作者应当努力地简化表达，使用日常的语言，或者与他人的常识建立密切联系。

图书的另外两位作者陈超群、陈惊鸿也分享了自己参与创作的心得感受：一个孩子的阅读范围，就是他所看到的世界。希望孩子们能够以书为媒，认识、热爱并关爱祖国的一草一木。

活动现场对书中的6幅精品植物复刻画进行了公益拍卖，拍卖所得金额，捐赠给山水自然保护中心。

（杨文婷）