



修补古籍要绣花一样精细，修复师必须“坐得住冷板凳”。
济南日报记者 崔健摄

古籍是对中国古代书籍的简称，它蕴藏着国人的精神密码，成为文明传承的载体。对待古籍，保护与修复同样重要。修复是一场修行；只有懂古籍、爱古籍，才能修复好古籍。古籍修复是一项神奇而伟大的职业。

抢救“国宝”，他们在与时间赛跑……

深瞳工作室出品

采写：本报记者 王延斌
通讯员 陈鑫
策划：赵英淑 滕继濮 林莉君



古籍修复

古籍修复师，被誉为“泛黄纸张”的守望者，是“与时间赛跑的人”。修复一本“上了年纪”的古籍，包含十几道工序，少则需要数月，多则需要数年才能完成。正因为如此，它要求修复师“坐得住冷板凳”，还要拥有“补天之手、贯虱之睛、灵慧虚和、心细如发”……

在拥有110多年历史的山东省图书馆里，古籍修复师正在紧张忙碌着。



图为修复师正在认真细致地修复古籍



图为修复师正在展示“重获新生”的古籍



图为修复师正在修补破损的书页



图为修复师正在给古籍切边
济南日报记者 崔健摄

无影灯下，一张泛黄，甚至看上去有些“千疮百孔”的纸张摆成中间，一张纸、一支毛笔、一碗浆糊置于两侧，修复师将毛笔沾上浆糊，在泛黄的纸张破洞处涂刷，一个、两个、三个……

“补书”之后，紧接着是折页、喷水、剪页、压平……一个流程，十几道工序，需要耗费几个月甚至几年时间。对修复师而言，面对着眼前这本数百岁“高龄”的古籍，必需胆大心细、耐住性子，“手术”容不得半点差错。

上述情景，在山东省图书馆副馆长、山东省古籍保护中心主任李勇慧38年的职业生涯中一再出现。她向科技日报记者强调，对待古籍，保护与修复同样重要；修复是一场修行；只有懂古籍、爱古籍，才能修复好古籍……

古籍是对中国古代书籍的简称，它蕴藏着国人的精神密码，成为文明传承的载体。古籍修复是一项神奇而伟大的职业。它的神奇，在于“挽救”文物，赋予残损不堪的珍贵文献“第二次生命”；它的伟大，在于连绵千年的技艺传承，不曾丢失分寸、火候等的把控，用时间、手艺、技术对抗古籍的自然衰老和岁月摧残。

如今，古籍修复正赶上最好的时代。最近，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于推进新时代古籍工作的意见》，要求“做好古籍工作，把祖国宝贵的文化遗产保护好、传承好、发展好。”

新政策的出台显然有的放矢。记者在调研中发现，尽管中央对古籍保护非常重视，政策措施不断出台，由此带来了新的发展机遇，但现阶段面临的挑战还有不少：

比如，抢救古籍文物，人为保护速度还是赶不上其自然衰老速度；年轻人才匮乏，甚至要面对“10人保护百万卷馆藏档案”的窘境……这些问题的解决，需要政策红利和各方努力才能化解。

自主研发！用现代科技保护馆藏古籍实现新突破

山东迈越环保科技有限公司隐身于济南西站附近的一栋高楼里。20多人的团队，绝大部分人却常年不在公司办公。山东迈越环保科技有限公司创始人、齐鲁工业大学（山东省科学院）控制学部先进纸张脱酸保护技术团队负责人侯萌说，他们被派往北京、上海、广东等多个省市，在当地或博物馆、或图书馆、或档案馆里脱酸修复档案、报刊、古籍，或者安装调试销售到用户的脱酸修复设备。确切地说，他和同事们的工作重点是古籍“脱酸”。

酸，被认为是纸张的“第一杀手”，也是纸质类文献古籍保护的世界性难题。纤维素是纸张的主要成分，亦是其强度的主要来源。在酸性条件下，纤维素容易发生水解，促使纸张老化。木材、竹子、稻草等造纸原料，有的本身具有酸性物质，有的通过长期氧化、水解产生酸性物质，同时，环境污染加速了纸张酸化。

侯萌告诉记者：“纸张pH值在6.2以下时酸化水解发展较快。目前存世的大部分近现代文献的纸张，已经由浅黄转为暗黄，有些甚至变为褐色，脆化碎化，每翻过一次就会掉落大量纸屑。”

化解“酸化”，需要技术介入。目前，全球应用最广泛的脱酸技术来自美国，此外，德国、西班牙、加拿大技术也占一定份额。不过，它们的共性是昂贵——曾经，“脱酸”设备单台售价高达600万美金，主要耗材脱酸液的售价达到每公斤2000元。正因为此，国内几十家企事业单位相继投入国产脱酸技术的研发。

脱酸技术国产化之路并不好走。因为我国文博事业起步较晚，相关科研跟进更晚，突破不易。好在中国科研人敢于挑战，在研制“中国方案”的道路上稳扎稳打，步步为营。

侯萌爱书，喜欢“打卡”各地博物馆，属于李勇慧心目中“只有懂古籍、爱古籍，才能修复好古籍”的那一类人。侯萌坦言：“我们团队都是理工男，擅长技术攻关和设备研制，而文博事业亟须的先进技术攻关，恰巧在我们这里变得容易。”

中国古籍，卷帙浩繁。根据全国古籍普查显示，仅汉文古籍就有3000万册左右。而国内屈指可数的文博科技企业远远无法满足这种旺盛的需求。

这时候，就需要更多力量站出来，推动文博企业做大做强，提高覆盖面。

齐鲁工业大学（山东省科学院）科研管理部副部长朱亮向记者表示：“我们学校重视成果转化工作，在政策上给予科研团队充分激励与全方位保障。”这种保障也让侯萌拥有了双重身份。

“在我们眼里，文物保护非但不是冷门行业，还被‘视若珍宝’。”说这话的是山科控股集团山科创新副总经理俞亢元。作为以科技成果转化为主业的国有企业，山科控股致力于在各行各业中挖掘能够推动技术革新和产业发展的核心技术，并将之产业化。如今，文博产业成为了他们的新战场。记者了解到，在山科控股的支持下，齐鲁工业大学（山东省科学院）脱酸技术团队的科研成果成功实现了产业化，并已累计脱酸抢救了60多万张历史文献。

不过，对古籍保护行业来说，脱酸绝不是其面临的唯一挑战。

喜中有忧！人为保护速度赶不上自然损毁速度

身为新中国成立后的第一座省级综合性博物馆——山东博物馆的“重量级”馆藏不少，比如战国时期的鲁国大玉璧、《孙子兵法》《孙膑兵法》竹简、清代郑燮的双松图轴等都是其“镇馆之宝”。

不过，对该馆文物部主任马瑞文来说，他需要考虑的是馆藏文物尤其是纸质等脆弱文物的保护问题。

人们常说“纸寿千年”，但只有从业者才明白，书籍也会衰老，也会生病。马瑞文告诉记者：“目前，山东博物馆馆藏纸质文物大约4万件（套），它们质地脆弱，受环境、虫害、微生物等影响严重，保护、保存难度大，其中50%以上存在不同程度病害，20%病害严重，亟须保护修复。”

李勇慧一直倡导“保护与修复并重”的理念。这其中的保护，就是创造有利于古籍保护的环境。她深知，不恰当的温度和湿度、光照辐射、空气污染、微生物和虫害等，都会对古籍造成伤害。古人有法，早就摸索出了一套经验。比如明清皇家档案馆藏史，通过厚墙体、无梁殿等设计，尽可能营造出恒温、恒湿、少光照的环境。

对于古籍来说，保护是一方面，修复是另一方面。今年1月7日，国家图书馆为馆藏珍贵古籍——清官“天禄琳琅”修复工程的圆满完成举办了新闻发布会。该项目首席专家、国图古籍馆资深修复师朱振彬颇有感慨：“‘天禄琳琅’刚开始修复的时候，有同行问我，您看什么时候能修好？我回答，等它修好了，我可能也要退休了。8年多过去了，‘天禄琳琅’修复项目终于宣布结项，我也即将满60岁了。”

如同本文开头所展示的画面，一本古籍的修复，从状况调查、版本鉴定、分析检测了解其年代、装帧形式、破损情况和纸张类别，到绘制病害图，制定修复方案，选配纸张、染纸、打浆糊、折页、补缀、装订……每一步都不可或缺，每一步都需谨慎为之。

李勇慧提到一个例子：为修补一本古籍，他们往往需要先召开专家论证会，该不该修，如何去修，事无巨细；之后，还做了一个试修本，修复师按部就班地推进，算是“先打个样”……

这一流程下来，少则几个月，多则数年，而“抢救”为主，治病为辅，最小干预，过程可逆，成为核心的修复原则。不过，李勇慧强调：“明代《装褙志》里讲的‘不遇良工，宁存故物’，至今我们仍在遵循。如果没有相应技术或手艺，宁可不动，避免破坏性修复。”

上述种种，概述了一本古籍的修复要点。而在全国层面上，国内2800多家图书馆收藏的超过5000万

册的古籍，其中1/3存在不同程度的破损。一个公认的数据是：按现有的数百名古籍修复人员数量，大概需要1000年才能把馆藏古籍全部修复好。

紧迫的现实是，有些“生了病”的古籍是否有时间等待？

现实紧迫！10人保护百万卷馆藏档案

马瑞文所在的文物保护单位拥有21名专业技术人员，以青年为主。这些人教育背景多样，涉及化学、美术学、文物保护学和考古学等多个学科，他们是“泛黄纸张”的守望者，是“与时间赛跑的人”。

不过，马瑞文还是常常感叹：人才不够。十多年前，全国图书馆系统拥有的修复师不足100名，学历以高中、大专为主，年龄多在40岁以上。如今，通过在职培训、师徒传承、高校教学“三驾马车”，修复师数量已增至约1000人，半数拥有本科、硕士或博士学位，年轻人已成为主力。

与全国其他地区一样，山东的古籍保护也面临专业人才不足的瓶颈。“目前，修复界的现状是待修复古籍数量太多，而人才极为匮乏。”李勇慧坦言，以山东省图书馆为例，现有古籍75万册，30万册古籍需装订，40万册需修复，15万册（包括2万册馆藏珍品）需重点修复，而古籍修复人员却仅有8人。

培养一名修复师并不容易。比如文物讲究“整旧如旧”，但在修补技术上是很复杂的，它不仅要求修复人员掌握精湛的修复技巧，而且还具备一些古籍书的版本知识，并对我国不同历史阶段的用纸和装帧特色有一定的了解，心中有数。

明代周嘉胄对古籍修复师提出了“补天之手、贯虱之睛、灵慧虚和、心细如发”的要求。这就对修复师的人行门槛提出了高要求。此外，身处“冷门行业”，薪资待遇、事业前途也考验着修复师的去留。

但无论如何，修复师数量从100人到1000人的事实表明，情况在慢慢改观。比如山东省图书馆，早在2008年便成立了古籍保护修复中心；之后，在原有设备基础上又添购了价值150多万元的修复设备；并聘请了拥有45年修复经验的国家级古籍修复专家潘美娟，采用“师徒带”这一传统的授业模式，对馆里年轻的古籍修复人员进行手把手的现场教学与指导……到了2009年12月，山东省古籍修复中心成为12家国家级古籍修复中心之一。

在去年召开的全国古籍保护工作座谈会也透露了不少好消息：我国古籍修复专业人员从不足百人增至超过千人，从最高学历为大专提升到半数以上为硕士研究生学历；依托12家“国家级古籍修复中心”，以点带面重点推进古籍修复工作，设立清官“天禄琳琅”、迪庆州图书馆馆藏“纳格拉洞藏经”、山西宋辽金元珍贵古

中央支持下的多方合力，是解决难题的最大底气

◎王延斌

“独行如隔山。当记者详细了解时，才发现古籍保护修复行业是一项既事关时代，又关乎国家，还连接百姓的大命题，而答题者已经从古至今，浩浩荡荡地书写了上千年，却至今没有画上句号。”

古籍是文明传承的载体。如果载体生病了，消失了，文明何以留存？我们尊重传统技艺，努力让精悍的老手艺不褪色，常用常新；我们也应该借新技术，活学活用，让古籍保护修复行业与时俱进，甚至成为“新兴行业”的一分子。

那些心怀热爱之情，带着满腔热血进入古籍修复行业的年轻人，崇尚古代文明，愿意为古今之间以修复古籍的方式架设“桥梁”，并做好了“坐冷板凳”的准

备，我们对此怀有敬意。但“将冷板凳坐热”，在他们自身热爱、坚持之外，还需制度设计上的关爱，让这些青年人在小众舞台上同样实现自己的人生价值。

好在，得益于中央重视和新政加持，文博行业迎来了历史上最好的时代。

十年前困扰古籍保护修复行业的人才匮乏问题正在得到慢慢解决，体制机制得以理顺，经费问题得到缓解，各种新式装备也已落地，人工替代续写神奇。

文物保护单位行动起来，科研院所行动起来，各类企业行动起来……中央支持下的多方合力，是我们解决难题的最大底气。

我们更深信：文物保护行业所期待的人财物难题，都会一一化解，那些“等待修复”的古籍文物终会康复，继续传承知识、故事、思想，给予国人更多滋养。

“现在开始重视古籍保护，提到很高的地位。”这是新中国培养的第一代古籍修复人才、国家古籍保护中心培训导师赵嘉福跨越60年的感受。60年来，他修复了大批国家一、二级古籍文献，并参与了抢救“山西赵城藏经卷”、明代《西厢记》的修复。

在他心目中，这些变化包括：“进入这一行业的高学历青年人越来越多。”“过去大学里没有古籍修复这个专业，现在很多院校都开设了专业，不仅培养本科、硕士研究生，还有博士点。”

但人才培养并非一朝一夕。对年轻人来说，从事古籍修复行业要坐得住、稳得住、钻得进，在冷板凳上能坐上十年，才能有效果。

好在，时代变了，风口来了，古籍修复行业正迎来由冷转热的机遇。去年11月，国务院办公厅发布《“十四五”文物保护和科技创新规划》。马瑞文对此倍感振奋：“因为以前此类专项规划一般由国家文物局发布，这是第一次升格为国务院办公厅，充分说明了文物事业、文博科技事业在当前国家发展战略中的地位。”

“文物保护水平的高低最终还是落到科技这一层面，利用科技手段挖掘文物价值内涵，科学评价、研发工艺材料，科学继承发展和摒弃改进传统修复工艺、材料的优缺点，研发专门适用于文物保护的装备和仪器等。”马瑞文说。

国家重视，投入巨大，行业发展进入“快车道”。这不仅让大专院校、科研单位积极参与进来，更让诸如国企山科控股、民企迈越文博科技等看到了机遇，并投身其中。

这正是老一辈文博人想到却做不到的。马瑞文还有一个愿望：“从规划中，我们可以看出，文物保护不单单是文物部门的事，要想文博事业发展得好，需要打破学科、打破行业边界，以融合促创新，以创新实现突破引领。所以，我们也希望科技、工信等部门，能够多多关注我们这个行业，在立项、实验室建设、文物保护关键技术攻关等方面给予更多的支持，也希望更多本地的科技和高端制造业能够参与进来，通过跨领域协同合作，走出一条符合山东文化遗产保护的中国特色之路，构建具有中国气派、中国风格的文化遗产保护事业。”

实现这一愿望，要靠更多科研力量的进入。在这个时代，马瑞文很有信心。