



# 好的文物修复师比文物还稀缺

中青报·中青网  
见习记者 崔文瀚  
记者 李桂杰

## 师生联手设计『古建筑修复神器』

“我们正在对‘古建筑修复神器’进行研究改进，等方案成熟一些后，会尝试申请专利。”江苏省扬州工程职业技术学院建筑工程专业教师李桐和学生方媛，联手设计了一个“古建筑修复便携式脚手架”，还给脚手架取了一个有趣的名字：“修复神器”。

2021年暑假，李桐带领学生们在扬州市南河下历史文化街区进行暑期社会实践，学生方媛也参与其中。她们调研的主题是古建筑门窗雕花形状、古建筑形制等，为期两个月。

南河下历史文化街区不只是一个景区，外面有被称为“晚清第一园”的何园，加上扬州旅游业发展迅速，周边人流量非常大。在调研过程中，方媛发现，路边有很多脚手架会把路堵上。“当时，有工人在南河下的巷子里施工，通过多个脚手架拼接来叠加高度，在狭小的街巷里，显得很不方便。”

目前，古建筑修复常用的脚手架是工程用脚手架，由钢管组成，最小规格一般为1米高0.95米宽1.8米长。在古建筑重建过程中，常常会将两个脚手架叠在一起进行施工。为此，方媛产生了一个大胆的想法——设计一个古建筑修复用便携式脚手架，在和指导老师李桐沟通之后，她们决定开始制作。

看到了施工中用的梯子，方媛提出，“能否在便携式脚手架上加一个梯子，工人可以自己调节高度和位置？”“不行。在脚手架上加梯子，既不便携，又不安全。”设计思路被老师李桐否定并没有打消方媛的热情。方媛说，自己当时一通恶补，翻阅了大量相关专业书籍和文献，深入了解脚手架设计的知识。最后，她和李桐决定采用一体式的设计方案，方便携带，也节省了在拼接上浪费的时间。

随着研究的进行，方媛又提出，“能否增加一个升降结构？”“传统脚手架需要许多钢管零件，而我们这款设计零件数量大大减少。”李桐对此很赞赏。

方媛和李桐一边进行“南河下历史文化街区改造”为主题的调研，一边利用业余时间设计“古建筑修复神器”。历时两个月，设计方案终于大功告成，因为体积小、便于拆装、能自动升降、实用性、便携性、修复效率大大提高。

在调研中，李桐注意到南河下街区地势较高，雨水顺着斜坡很快流走，她带着学生一起设计了集过滤收集于一体的“古建筑雨水收集装置”。如今，该项目专利已经获批。

据悉，为服务扬州古城保护工作，扬州工程职业技术学院于2015年在建筑工程技术专业的基础上，开设了古建筑营造与修缮专业方向，每年设置1个班，招收学生30名左右。目前，通过校企合作培养的模式，该校已经培养出一批古建筑营造相关专业人才，进入古建筑领域，从事古建筑建设相关工作，为扬州古城保护贡献力量。

“古建筑承载着乡愁的记忆，我会继续读书深造，古建筑修复相关行业是将来就业选择的重要方向。”已经专升本的方媛表示，她会发挥专业特长，用自己所学为城市改造中的古建筑修复和保护出力。



扫一扫 看视频

### “发现自身价值是我留下来的理由”

复技艺和与理论知识水平的文物修复师更为稀缺。

近年来，国内开设文物保护与修复专业的高校数量呈增长趋势。大学生必备网提供的统计数据显示，开设文物保护与修复专业的本科高校有15家，高职院校有31家。浙江艺术职业学院的文物保护与修复专业每年招生约40人，毕业生的就业去向多为博物馆修复部门、考古所、拍卖行、文创类公司等，还有学生自主创业开设文物修复工作室。

“要解决相关专业的学生就业，博物馆的编制确实没有那么多。”国家文物局相关部门负责人坦言，“现在教育部推动产教融合，一些文物修复公司也能吸纳一部分毕业生。”

据了解，随着文物修复行业的发展，目前很多文物修复公司已经颇具规模，部分企业拥有自己的专家团队，资金和技术力量都很雄厚，具备全面的可移动文物修复资质。潘路认为，从国外的发展趋势来看，今后，文物修复企业会是一股非常强大的文物保护力量，是文物保护系统很好的补充。

2003年，中国历史博物馆、中国革命博物馆等5家单位合并组建成为中国国家博物馆。为了筹备组建国家博物馆，国家投入约5亿元的资金，支持基础设施的改造和建设，其中，给文物保护中心的投入约为4000万元。潘路介绍，“现在各省市文物保护中心的投入也都很大，有的已经远远超过我们当时的投入。”

“进入文物修复行业后，发现自身价值才是我留下来的理由。”杨玉洁说。

“让我印象深刻的是明代御窑厂的那只‘鸭子’。”在看到明代成化年间的三彩鸭形香薰时，杨玉洁感觉像“发现了新大陆”。这只“三彩鸭”的眼睛中含有黑色釉上彩和青花釉下彩，但从当时已发表的资料来看，成化三彩鸭型香薰并没有使用黑色和青花的记录。她还发现了这个香薰在设计上的缺陷——氧气无法顺利进入，正常香薰的设计功用无法实现。她猜测，也许这是一个实验产品，工艺精美但是功能有缺陷。在对此只特别的“三彩鸭”进行拆洗时，杨玉洁直言，“感觉快乐极了，像在和当时的工匠进行一场神交。”

潘路回忆，自己刚到文物保护系统工作的时候，朋友们都不太理解，经常对他发出“灵魂拷问”：“你说你一个学化学的到博物馆去干什么啊？”

“很多年轻人难以在文物修复行业一直坚持，能留下的修复师肯定都是因为无限大的热爱。”他说。

有一次，在对西周早期宗室贵族祭器何尊进行例行保护和修复的过程中，相关专家在何尊底部发现了122个铭文。这些铭文的信息非常重要，让很多重要的历史信息得以补全，何尊也从“三级品”一跃成为国宝级文物。“通过文物修复师的分析研究和保护处理，可以使文物更多的内涵得以揭示，这也是我留在这个行业并且一直热爱的理由之一。”潘路说。

“文物修复师作为一个职业，虽然有挑战有困难，但还是觉得有趣并且成就感很强。但凡真心喜欢的年轻人都是非常执着、能够坚持的。”张晓彤说，这个行业的人才，既要有手艺、有头脑，还需要有情怀。



张晓彤于2012年在拉萨市大昭寺修壁画。



2022年全国文物行业职业技能大赛现场。



本文图片均由受访者提供

届本科生。“我们是文物大国，每年出土的文物数以10万计。和需求相比，人才缺乏的情况凸显。”

“事实上，为了《标准》的出台，大家已经努力了近20年，从业者的建立，到职业名称定义的全面修订，再到厘清每个职业方向下的技术标准。不仅从根本上保证文物修复的质量，也为文物修复的人才培养与使用提供了指导。为年轻人进入这个领域增强了信心，文物修复师队伍渴望更多经过专业学习与训练的年轻人加入。”张晓彤说。

张晓彤给中青报·中青网记者提供了这样一组数据：截至2019年年底，我国已登记不可移动文物约76.67万处，可移动文物1.08亿件/套，现有各类文物机构10562个，文物修复师数量则少之又少，平均每个机构不足1人。

“目前，文物机构多为事业单位，文物行业总体从业人员基数低的现状，在较短时间内很难改善。”张晓彤说。

据中国国家博物馆研究员潘路介绍，西北大学1989年设立了文物保护相关专业（专科），是国内最早设立文物保护专业的大学，该专业直到1993年才有第一

操作，门槛还是比较低的。但是如果要达到一定水平，除了自身的悟性和天赋，还需要付出相当多的精力、耐心。

在文物修复工作中，文物修复师们往往难以避免“脏活累活”。杨玉洁表示，“大家对于文物修复师的想象有些理想和美好，工作实际上是很枯燥和繁复的。”

杨玉洁还记得刚工作时的状态，她笑言：“那时候自己每天刷刷刷到有点心态崩溃”。当时，正赶上故宫博物院和景德镇陶瓷考古所合作修复文物，杨玉洁每天都要清洗各种样式的瓷器。出土瓷片一般都会沾有泥土，有的还会有钙质沉积物，考古修复的瓷片也要去除老化粘接材料，还要谨慎选择物理清洗和化学清洗方式，经常一天处理不了几片。这段时间对于杨玉洁来说刻骨铭心，“将近两个月时间，我每天都在清理瓷片，工作简单重复、枯燥乏味。但我要求自己一定要做到认真仔细，一丝不苟。”

2013年，张晓彤远赴新疆，主持库木吐喇石窟已揭取壁画的修复工作。修复场地位于新疆库车县城西南30公里戈壁滩上的库木吐喇石窟保护工作站。提到当

地的沙尘暴，她脱口而出，“太常见了”。由于条件有限，在现场工作的文物修复师们只能自己做饭，“我女儿当时在上高二，只能将孩子交给年迈的父母带，其他同事也都一样……”张晓彤一行克服了一个个困难，通过将近两年的驻守，完成了库木吐喇石窟已揭取壁画的修复工作，并形成了相关报告。

“无一例外，好的文物修复师都是靠坐‘冷板凳’坐出来的。”她说。

谈到多年做文物修复的心得，张晓彤说，文物修复师最难的不是技术，而是需要“心灵手巧，心领神会”——既要技术精湛，也要了解文物的精神内涵。

“很多木作文物修复师、泥瓦作文物修复师、考古探掘工，都是年纪较大、学历不是很高的师傅。”在潘路看来，“一个好的文物修复师既要懂得自然科学，又要懂人文科学；要具有科学思维，还要了解艺术史，拥有人文情怀”。

据国家文物局统计，2022年文博系统现有从业人员18万余人中，专业技术人员仅5.5万余人，具有高级职称人员不到1.2万人。在这1.2万人中，具备精湛修

### 好的文物修复师都是靠坐“冷板凳”坐出来的

故宫博物院陶瓷文物修复师杨玉洁工作行多年，她的切实感受是，文物修复师的工作常常是“易懂难精”。她说，陶瓷修复工作的门槛不高，如果仅仅是普通修

# 陈卉丽：如何给文物“看病”



2018年6月，陈卉丽在大足石山石窟清洗造像局部鸟龕。



2014年8月，陈卉丽在进行于手观音造像本体修复。



2011年10月19日，陈卉丽正在为于手观音造像进行渗透加固。



2021年11月，陈卉丽在大足石山石窟进行造像局部脱落部位复原粘接。本文图片均由受访者提供

造像“金光再现”，开创了我国大型不可移动文物修复的先河。值得一提的是，在修复过程中，陈卉丽团队采用了工业X光探伤、红外热像探测等方法和技术，这些都是国内大型不可移动石质文物修复领域的首次应用。

28年前，陈卉丽进入到文物保护行业，如今她已成为文物修复专家。28年间，陈卉丽切身感受到文物保护工作已经发生了“翻天覆地的变化”。

“刚入行时因陋就简，连修复刀都是自制的。由于没有仪器辅助和数据支撑，一些复杂、叠加的病害往往无力处理。”陈卉丽说，这些年来，随着党和国家对文

物保护工作愈加重视，投入越来越大，各种高科技运用到文物修复中来，让修复工作更加得心应手。

“如今，大足石刻已由抢救性保护为主转为抢救性保护与预防性保护并重的阶段。”陈卉丽介绍，2019年12月，大足石刻监测预警系统投入使用，可实现对石刻监测数据、预警信息、监测报告以及档案数据的统一管理。“一旦发现病害就及时干预，尽量避免文物从‘轻症’发展到‘重症’。”

2022年6月11日，大足石刻文物医院启用，医院内设文物保护科技实验室、文物保护修复室、大足石刻监测预警中

心、保护与修复成果展示室等，还设有分别针对石质、雕塑、纸质文物等的专业保护修复室。为文物“看病”变得更加精细、准确。

“常常有人问我，文物修复工作既单调又乏味，既清苦又寂寞，一些清洗、加固等修复材料，还对人体皮肤有伤害，是什么让你数十年如一日坚持和坚守？”其实，我的回答很简单：“因为爱！”陈卉丽说，“文物是中华民族的瑰宝，每当看到修复过的文物焕发新颜，内心就会涌动一股无以名状的民族自豪感，这种自豪感会全部转化为我工作的动力与热爱。”

在工作中，陈卉丽总结出“中西医结合

合”的文物保护手段，即文物保护工作既要凭借积累的经验，又要充分利用科技手段为文物体检，这样可以更加全面地发现文物病害，对症下药，让文物修复方案更加精准和有效。

“大足石刻有5万余尊造像，如今已经进入高速风化期。文物保护人才队伍建设刻不容缓。”陈卉丽说。

大足石刻研究院文物保护工程中心的阮方红说，自己是陈卉丽的“追随者”。阮方红2016年硕士研究生毕业于陕西师范大学材料物理与化学专业，“在来大足石刻之前，我就听说陈卉丽主任的故事，她那份对文物保护的深情和执着给予

了我不少力量。”阮方红在读研期间致力于研究凝胶清洗法在鎏金青铜器除锈以及彩绘层文物表面油垢清洗中的应用，有两项发明专利获国家授权证书。她目前主要从事石质文物保护工作，曾参与川渝石窟保护示范项目——大足石刻宝顶山卧佛、小佛湾保护修缮工程以及中意合作保护大足石刻舒成岩摩崖造像项目。

阮方红说：“陈老师手把手教我修复文物，她让我感受到做这份工作需要脚踏实地。我们青年一代要不断提高修复技艺，运用科技手段，让文物延年益寿、焕发生命力，更好地把传承中华优秀传统文化的担子挑起来。”

中青报·中青网记者 李桂杰  
见习记者 崔文瀚

“文物保护与修复永远在路上，要用科技助力文物保护工作，培养更多青年文物修复师，让文物保护成果更多惠及人民群众。”前不久，重庆大足石刻研究院保护工程中心主任陈卉丽回到自己的母校四川成都纺织高等专科学校，为师生作了一次学习贯彻党的二十大精神暨先进事迹报告。

“文物修复师是文物的‘医生’，文物在我面前，是不会说话的‘病人’。不管在哪儿，我只要看到它们，总是不由自主地检查有没有病害，思考怎么‘治疗’。”从事文物修复工作28年，陈卉丽对中青报·中青网记者笑言自己有“职业病”，“上大学时我学习了化学和材料学，在修复文物的过程中，这两门专业的知识发挥了很大作用。”

1995年年初，陈卉丽被调到重庆大足石刻艺术博物馆工作。她虽不是文物保护“科班”出身，但工作踏实、善于钻研，且有材料分析、化学学科背景，很快就被分配到保护工程中心，从此与“这群不会说话的石刻”结下了不解之缘。

2008年，她被委以重任，带领团队参与全国石质文物保护“一号工程”——大足石刻千手观音造像修复。该造像是中国现存最大、最完整的集雕塑、彩绘、贴金于一体的摩崖石刻造像，但在历经800多年风雨后，造像存在金箔开裂、脱落、彩绘变色，更涉及石质胎体内部损伤等34种病害，可谓“病人膏肓”。

在长达8年多的时间里，陈卉丽团队攻坚克难，完成了造像石质胎体、彩绘层、贴金层的修复，使“国宝”千手观音