

# 彩绘文物调查及修复技术和理念探讨

张晓彤

**提 要：**将彩绘作为文物保护修复中的一项重要研究，已经在颜料分析、绘画技艺、源流传承等方面做了大量的工作。然而彩绘文物形式多样，通常以彩绘砖石质、彩绘泥塑、彩绘陶器、壁画、木质彩绘、彩绘漆器甚至彩绘金属器形式存在，每种不同基质表层的彩绘文物调查及修复时所要采取的技术手段和秉持的理念都会有所差别，但是又能够触类旁通、互相借鉴。笔者尝试从近年来亲历的彩绘石质、彩绘泥塑、壁画、建筑彩画文物保护、调查项目中所感受的困惑和获得的经验中，探讨不同材质彩绘文物的调查与修复，希望可以得到更多学科基于文物保护意义上的专业支持和积极融合。

**关键词：**彩绘文物 文物修复 建筑彩画

A Discussion of Techniques and Ideas of the Investigation and Restoration of Cultural Relics with Color Painting

Zhang Xiaotong

**Abstract:** Cultural relics are basically classified by materials. However, based on practical works, we have discovered that paintings on cultural relics have historical, cultural and technical importance. It is not only because of the magnificent colors, but also because painting is the most intuitive artistic expression of material relics. By choosing painting as the research subject, many works have been done, which obtained great achievements in areas of pigment analysis, paint skill research and historical inheritance evaluation. There are numerous kinds of painted relics broadly distributed in China, mainly including painted stone relics, painted clay sculptures, painted earthen wares, murals, painted wood relics, painted lacquer wares, even painted metal relics. Proper techniques and ideas have to be chosen when dealing with painted relics made of different materials. The differences between those techniques and ideas, however, are not exclusive. Instead, there are connections between them. The author attempts to generalize the experiences derived from many investigation and preservation projects that she has involved for years, including painted stone relics, painted clay sculptures, murals, painted architecture, etc. Different investigation and restoration techniques and ideas for different materials are discussed in this article, in order to gain meaningful professional support and cooperation.

**Keywords:** Painted Relics, Cultural Relics Restoration, Color Painting on Architecture

中图分类号：K876.9 文献标识码：A 文章编号：1674-9677 (2014) 03-0080-05

## 一、前言

在文物保护工作中习惯上按照材质属性对文物进行分类，但是在长期的实践中逐渐发现多类文物表面都因为彩绘的存在而使保护修复更为复杂和棘手。我们目前的大部分文物保护工作还处在“救命”阶段，也就是说更多的资金投入于本体的保护，有关彩绘的表面保护问题却常常处于一个附属的层面，相关技术和理念的探讨依然有待系统化和深入化。本文尝试从作者亲历的彩绘石质文物、壁画文物、彩塑文物、建筑彩画的保护修复实践面临的问题与获得的经验出发，探讨彩绘类文物调查、

保护修复的方法、技术和相关理念。

## 二、彩绘石质文物调查与修复

常见的石质文物多为砂岩、灰岩、大理岩、花岗岩、凝灰岩等岩石制造而成，经过人类的切割、雕刻及装饰后成为具有历史艺术价值和反映制造时期技术水平的珍贵文化遗产。其中彩绘石质文物更是因为兼具雕刻与绘画两种艺术形态而显得弥足珍贵。

笔者曾参与过青州龙兴寺彩绘造像、大足石刻艺术博物馆馆藏彩绘造像、大足千手观音、潼南大佛等彩绘石质文物的调查与修复，虽然同属彩绘石

质文物，但在调查与修复中，却面临不同的问题。

### 1. 主要病害不同，修复手段不同

青州龙兴寺彩绘造像为窖藏出土，雕刻精致、彩绘贴金华美。除了历史上人为造成的断裂、缺失外，这批造像表面最严重的病害就是钙质结壳。由于造像长期处在潮湿的泥土环境中，土壤中的钙离子聚集在石质表面，被发掘出土后，未能及时清除的土垢与空气中的二氧化碳作用形成了坚硬的钙质结壳。这种结壳与彩绘表面结合紧密，给表面彩绘的修复带来了极大的困难。修复时先借助振动刻蚀机与超声波清洗仪对较厚的结壳予以减薄，再尝试用手术刀慢慢剔除贴近表面彩绘的结壳，并结合离子交换树脂将残留的结壳去除。由于结壳与彩绘结合的紧密程度不一致，部分结壳能被完全去除，仍然残留在文物表面，期待着更新技术的出现时加以解决。<sup>①</sup>

大足石刻艺术博物馆馆藏彩绘石质造像，因长年置于室外，表面污染变色成为主要病害。由于彩绘层本身极为脆弱，常规清洗技术无法将表面污染物去除，最后采用激光清洗技术完成了表面清洗，既去除了表面污染物，又使脆弱彩绘层得以保留。<sup>②</sup>

(图 1)



图 1 彩绘信徒像激光清洗前后

### 2. 保存现状不同，调查手段不同

不可移动彩绘石质文物的调查与修复更为复杂，调查内容、方法、精度及试验水平等都决定了后期实施修复的顺利程度，并对文物能否长久稳定保存有着重要影响。

大足石刻千手观音本体涉及石质粉化断裂、多

层贴金开裂卷曲、彩绘脱落粉化等多种严重病害，在调查阶段初期项目组面临着两项棘手的问题：第一，如何将复杂的病害描述清晰；第二，如何控制调查工作面。经项目组人员集体讨论，首先将千手观音表面病害按照制作及装饰工艺的差别分为石质、贴金、彩绘三大类，然后在每类中又分别确定了不同类型的病害，给予统一的名称和图示；在千手观音的调查史上，关于手数量的调查采用了在手上画圈、贴纸条等手段。本次千手观音调查本着最小干预原则，采用了网格控制的手段。具体做法是将千手观音正立面人为划分为 9 层 11 列，层高 88cm，列宽 100cm，控制面积约 87.12m<sup>2</sup>，然后在距离千手观音正立面较近的位置，在水平和垂直方向上布置白色线绳成网格状。调查工作的进行以网格为单位进行，衔接部分手数量的统计，要求不同的调查小组进行核对后归属于其中一个网格单位内，避免重复计数。最后通过近景摄影、网格控制、手绘病害图、病害面积测量等精密准确的调查，首次获得了千手观音造像手数量、彩绘、贴金、石质各类病变面积和分布，并通过计算分析了解到各类病变所占比例、确定病害的主次，并依此制定合理的保护修复计划。<sup>③</sup>

潼南大佛的调查以大佛正立面、左侧立面、右侧立面为调查单位，初期由于积尘甚厚且难以全面靠近，仅对石质、金箔病害进行了统计描述。施工开始前，脚手架搭建完善，在除尘之后进行了二次调查，以贴金、漆膜、石质为对象进行了分类描述。

### 3. 造型体量不同，修复原则排序不同

缜密的调查需配合严谨的现场试验才能够对修复实践提出科学的指导，而试验不仅仅要确定修复材料的适用性，也需要对修复效果进行确定。对于体量巨大的彩绘、贴金石质文物，修复效果的预判是一个非常值得探讨的问题。就大足千手观音和潼南大佛而言，因为建造工艺、保存现状、艺术形式等不同，虽然都涉及贴金、彩绘问题，但在修复效果上却有着不同的选择。这并不是因为修复者自身对于修复理念把握的摇摆，也不是标新立异任意而为。恰恰相反，修复者是在慎重评估的基础上，更多地权衡了修复原则在不同文物修复中的排序法则。



图 2 潼南大佛修复前后

和选择标准，并严格按照传统工艺进行了科学修复。

大足千手观音造型复杂、表面色彩丰富，造像既具有整体性，各种造型的手和法器又具有独立性，因此在修复试验过程中，充分考虑到整体与局部的层次关系，对部分可再修复的旧金箔进行了回贴，并置于视线受阻部位；对严重脱落粉化的表面进行了重新贴金。使得千手观音造像不仅恢复了佛教意义上的庄严，同时也保存延续了千手观音的传统工艺和古朴特色，保持了造像的层次感，在最大程度上遵循了最小干预原则。

潼南大佛体量更为高大，造型简洁，在修复试验过程中，项目组发现大佛表面经过除尘后，残留金箔的面积不足大佛表面积的 30%，残留金箔不但分布零散，而且由于基层岩石和下层漆膜的劣化，能够完整保存的金层面积显得更少，致使大佛除脸部之外几乎都露出黑色漆膜，真实意义上的贴金大佛已不复存在。修复原则在此刻遇到了巨大挑战，但是经过严肃的论证，考虑到如此体量巨大的文物，仅搭建脚手架就成本高昂，且由于大佛多处都呈现“平面”的状态，病害造成的破坏犹如丑陋的伤疤特别突出，因此以完整性原则为第一要素确定了潼南大佛表面整体进行贴金修复。<sup>④</sup>（图 2）

两者虽然遵循的首要原则不同，修复的效果不同，但在科学的指导下都最大程度地保持了制作工

艺的真实性，保证了修复材料的兼容性和修复部分的可再处理性，加强了文物的可读性和佛教题材文物的庄严性。

### 三、壁画文物的调查与修复

壁画文物在我国分布广泛，有建筑壁画、石窟寺壁画、墓葬壁画等类型。有关壁画保护的研究和实践，在国内做了众多的研究和实践，形成了较为完善的保护修复技术体系，笔者仅以亲身经历的壁画文物调查、修复中遇到的一些问题加以探讨。

#### 1. 制作工艺不同，修复手段不同

近年来作者经历了吐尔基山辽墓壁画（A类）、大同北魏墓葬壁画（B类）、西藏大昭寺壁画（C类）、库木吐喇石窟揭取壁画（D类）等的调查、修复工作。A类壁画绘于石质砌体上，颜料层与石块支撑体之间仅存一层很薄的白粉层；B类壁画则是在砖体之上附着草拌泥层，然后是白灰层，白灰层之上为颜料层；C类壁画为藏式壁画独有，支撑体上依次为粗泥层、细泥层、白粉层、颜料层、牛胶层或清漆层；D类壁画多分布于甘肃、新疆，砂砾岩支撑体上依次为粗泥层、细泥层、白粉层、颜料层。（图 3）

由于壁画结构及制作工艺不同，在调查修复时注意事项及使用方法会有所区别。A类壁画几乎难以揭取，白粉层和颜料层极度脆弱，易出现粉化病害，无论是原位保护还是整体迁移保护都需要严格控制环境变化，并需要将白粉层、颜料层与支撑体紧密加固。B类壁画因白灰层的整体性好于其他类型，但白灰层与泥层之间容易出现空鼓而导致脱落，修复时要注意各层加固后的材料兼容性，保证壁画的整体稳定。C类藏式壁画最大的特征是地仗层厚容易空鼓变形，表面容易受烟熏影响，近代用清漆取代牛胶更是容易使壁画表面卷曲、开裂、脱落。藏式壁画由于在制作时采用了“乌底”打磨的

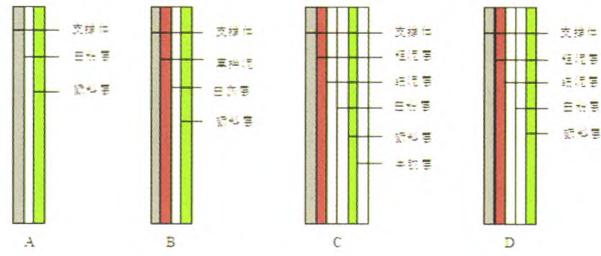


图 3 不同类型壁画结构示意图

工艺，因此壁画本身的强度较好，在对空鼓采用灌浆并进行支顶加固时操作相对容易和安全，取得了可靠的保护效果。而烟熏至今尚缺乏有效解决方法，清漆老化带来的破坏性却仍未引起足够重视。D类壁画多出现在我国的丝绸之路沿线，干燥的自然条件使得壁画得以保存，但是泥层与支撑体的分离、颜料层胶结物的老化带来的劣化也使壁画表面病害丛生。由于很薄的颜料层和白粉层覆于泥层之上，此类壁画及其不耐水，而且泥层的渗透性要大于白灰层，相较于B类壁画，尤其是在揭取时，不宜使用有颜色的桃胶而应用羟甲基纤维素代替。<sup>⑤</sup>

## 2.载体背景环境不同，修复理念不同

根据保存环境不同，可将壁画分为可移动的馆藏壁画和不可移动壁画。两者在修复理念的选择上，不可移动壁画更尊重其所赋存的环境背景，更关注壁画的整体与周围环境的协调；而馆藏揭取壁画多数由于画面的截断或缺失，更注重单幅画面的陈列表现，注重支撑体的材质、边框的形式等，关于揭取壁画与原始环境的联系问题，依然是修复师需要慎重决策的内容之一，比如在开展库木吐喇石窟揭取壁画修复时，我们充分考虑了各个壁画之间曾经的连接关系，仅对周围无连接的壁画进行了加边处理。

## 四、彩绘泥塑文物的调查与修复

彩塑文物由于涉及骨架、泥层、彩绘层等问题，较之于前两类文物的调查与修复都更为复杂。笔者在开展相关工作时，体会到以下问题：

### 1.本体干预程度较大

彩绘泥塑文物常常由于木骨架的糟朽变形导致外塑泥层难以维持原有形状，而附着于上的彩绘就更是皮之不存毛将焉附，因此彩绘泥塑文物的修复才有“脱胎换骨”之说。必须在适当的位置进行“解剖”，才能够将旧有支撑体去除，更换新的支撑体。相较于其他文物修复而言，本体干预程度相对较高，但这显然不是过度修复，而是保证文物安全的必要手段。

### 2.完整性要求高

彩绘泥塑文物形色结合紧密，泥塑层是否完整直接影响彩绘层的表现，因此除了考虑文物本身的稳定性之外，泥塑层的完整是一个重要的考虑内

容。国内在开展此类文物修复时，非常注重塑形修复，是一个将制作工艺与修复工艺统一的过程。这种选择为泥塑技艺的传承提供了良好的可能，个人认为值得在规范的基础上加以提倡和推广。

### 3.颜料层修复形式多样

笔者在承担成都武侯祠彩绘泥塑文物修复设计时，了解到建筑两廊的28尊彩塑在2001年的修复中用含有苎麻纤维的纸贴在了原有泥塑表面，然后在纸上进行了重新彩绘，为了尽可能维持文物保存现状，设计方案中建议根据现状进行修复，但由于纸层下部原始颜料层的保存状况无法探知，故同时建议不对纸层做更多的干预，以便为未来的研究留有余地。

线法画。是环境转变区，把想象当做事实，对于过去年年在对三尊捐赠彩塑文物进行颜料层修复时，分别采用了网格法、影线法和平涂法的方式，我们看到修复者根据原始彩绘的保存状态采用了不同的修复方法。彩绘纹饰处采取平涂法是为了突出纹饰的曲线美，而衣袖处的影线法既表达了后期修复的可辨识性也与原始彩绘相协调；采用网格法尽管也是根据残留彩绘的保存状态进行了补色，但过于规则的网格有了“图案”的感觉，个人感觉这是一个有益的修复借鉴，但要大面积使用时则需要进一步的探讨。

## 五、古建筑彩画的调查与修复

古建筑彩画的修复探讨是近些年古建文物修复时一个颇有争议的话题。在一个较长的历史时期，古建筑彩画一直沿用“见新重绘”的方式囊括在古建筑维修的总框架内。随着对文物修复理念认识的逐渐加深，这种简单的维修方式已经得到改善，对于保存较为完整的彩画修复都主张采用原形制、原工艺进行修复，这一点上业内已基本达成共识。但是对于残损严重或业已消失彩画的修复则有几个问题需要探讨。

### 1.是否重绘

彩画之于古建，有保护木构件、美化建筑、显示建筑等级和使用功能、反映人文内涵和历史信息、凝聚工艺传承等作用。但是针对不同年代、不同地域、不同保存现状、不同展示需求，我们无法采用简单的原则进行统一处理。比如故宫复原了部

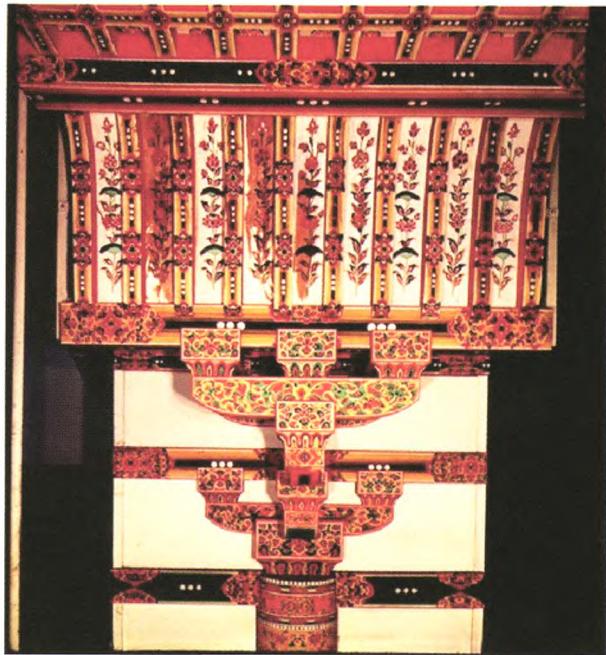


图 4 日本平等院凤凰堂展室复原内檐彩画

分建筑的彩画并且不做做旧处理；山东曲阜颜庙复圣殿进行了重新的油绘，但山门却只对下架木构进行了油饰，檐下彩画却未做修复；日本唐招提寺修复中对彩画进行了复原研究，但目前只是进行了数字化模拟，而平等院凤凰堂内部彩画却在旁边的展室进行了复原。（图 4）这些不同的解决方案矛盾重重，缺乏一致的逻辑，难以用正确或错误来解读评判。尽管东亚地区曾为此展开讨论，但木构建筑彩画是否重绘至今没有明确的声音。<sup>⑥</sup>

## 2. 怎样重绘

暂且放下是否重绘不论，就彩画作为建筑整体的一部分，是人们之于古建筑情感一个不可或缺的载体而言，在建筑历史、绘制工艺、修复效果、保护原则、甚至物权归属等的框架下应该谈谈如何重绘。根据原始资料用原始工艺材料重绘是最理所当然的做法，但真正历史久远的建筑很难有完整的资料可循。为此国内有很多学者都在探幽烛微地尝试寻找古建筑彩画复原的路径，根据残留的痕迹，利用文献，在与建筑同时期的壁画、绘画、雕刻等类型的文物中查找线索。作为一个单纯的热爱者，个人不知道怎样才能置身于暖色调大屋檐的壮阔唐风里，还是永远只能在仿制建筑中加以凭吊？材料、技术也许并不是解决的难点，怎样展示才是需要深思熟虑的事情。<sup>⑦</sup>

## 六、结语

以上粗浅赘述了四种材质彩绘文物在调查与修复中遇到的技术和理念上的困惑与问题：彩绘石质文物和彩绘泥塑文物虽同为立体造像彩绘，但制作工艺不同，构成材料不同，病害类型与耐久性不同，因此在修复中的干预手段、干预程度都有所不同，在色彩、外形修复上要求的修复原则会存在差异；彩绘泥塑文物和壁画构成材质较为相近，但一个立体一个平面，彩绘泥塑文物的本体修复难度要大于壁画，而彩绘层的修复方法则可以彼此借鉴，彩绘泥塑文物制作技艺也亟需在修复中得到传承；古建筑彩画除了在命名上不同于其余三类，修复技术和理念、修复效果等都需要结合古建筑本体整体考虑。由此可见彩绘文物的保护修复难以用简单的原则或同一的标准来解决，在个人看来，技术的运用是客观科学之事，理论上没有界限，而理念的体现则需要在尊重历史、尊重文化背景、尊重情感、尊重美的基础上凝练。彩绘文物载体材质不同、体量不同、环境不同、制作工艺的应用范围不同都在一定程度上影响着修复方法和效果的选择，有形的遗产和无形的技艺都需要我们在调查修复实践中诚实面对。

## 参考文献：

- ①张晓彤：东魏背屏式彩绘石刻造像保护修复及表面装饰材料研究初探，文物科技研究 [M] 2005,3:96-103.
- ②张晓彤,张鹏宇,付永海等：激光清洗技术在大足石刻彩绘信徒像保护修复中的应用 文物科技研究 [M] 2012,8:53-62.
- ③大足石刻千手观音造像抢救性保护修复工程设计方案：中国文化遗产研究院.
- ④潼南大佛本体保护修复设计方案：中国文化遗产研究院.
- ⑤新疆库木吐喇石窟揭取壁画保护修复设计方案：中国文化遗产研究院.
- ⑥东亚地区木结构彩画保护国际研讨会论文集 2008.
- ⑦建筑文化考察组编著：义县奉国寺 [M]，天津：天津大学出版社 2008.

## 作者简介：

张晓彤（1969-）女，大学本科，副研究馆员，研究方向：岩土（石质、壁画、泥塑）、彩绘文物保护修复。

（责任编辑：宋 燕）