

25 尊清代彩绘泥塑病害调查分析

刘雅平

(新都杨升庵博物馆, 成都)

摘要: 受自然条件和历史人为因素的影响, 古寺内各大殿彩绘泥塑均出现了较严重的病害和残损, 通过现场调查统计病害、清洗试验和取样分析, 探讨了病害形成原因, 为今后彩绘塑像的保护修复提供了科学严谨的依据。

关键词: 彩绘泥塑 脱落 酥碱 颜料层 起甲

引言

全国重点文物保护单位宝光寺位于四川省成都市北面, 规模宏大, 保存完整, 各个殿堂内泥塑的菩萨、佛像细致精巧、形态逼真。其罗汉堂内的五百罗汉是我国佛教造像中的代表作品, 雕塑技术精湛, 栩栩如生, 在中国现存四大罗汉堂中以奇巧多姿、妙趣横生而名扬天下, 极具研究和欣赏价值。

事实上, 宝光寺的彩绘塑像由于年代久远, 成都平原湿润多雾的自然气候条件和历史上人为破坏等因素的影响, 寺中很多彩塑出现了表面积尘, 泥塑胎体疏松, 颜料层或贴金层发生龟裂等严重病害和局部损毁。2011年8~10月期间, 宝光寺委托四川省文物考古研究院, 参照国家文物局已公布的其他各类文物保护修复相关标准, 在进行了现场勘测、取样分析等工作的基础上, 对寺内中轴线上6座古建筑内的25尊彩绘贴金泥塑进行了认真详细的病害调查研究。

1 基本情况和病害调查

1.1 25尊彩塑的基本情况

25尊彩塑分别位于宝光寺的山门殿、天王殿、七佛殿、大雄宝殿、伽蓝殿、影堂等6座建筑中。这些彩塑大多与所属建筑同时期建造, 个别塑像近代有局部翻修和重塑。1990~1992年, 宝光寺对全寺各大殿中的佛像和罗汉堂中的五百罗汉进行了表面贴金, 共使用了3.5kg黄金加工锤成金箔, 贴于佛像表面(表1)。

表 1 25 尊彩塑基本情况

编号	名称	位置	年代	尺寸 (cm)	简介
1 号	哼将	山门殿	清道光	高 270 肩宽 76	宝光寺的山门建于清道光十五年 (1835), 塑像头冠表面贴金, 飘带、饰品、部分衣饰花纹等处贴金。表面色彩主要有蓝色、浅绿、红色、黄色、白色
2 号	哈将	山门殿	清道光	高 276 肩宽 84	塑像头冠和部分衣饰花纹表面贴金。塑像身体为绿色, 衣饰表面色彩主要有红色、蓝色、黄色和白色
3 号	杨升庵	山门殿	清道光	高 150 肩宽 45	清道光十九年 (1839) 造像, 塑像衣饰、帽子的部分花纹表面贴金, 表面色彩主要有红色、蓝色、黑色、绿色和白色
4 号	杨廷和	山门殿	清道光	高 137 肩宽 46	塑像帽子和部分衣饰花纹表面贴金, 表面色彩主要有蓝色、浅绿和红色
5 号	弥勒佛	天王殿	清同治	高 190 肩宽 130	塑像表面除衣饰、布袋和五官等处有部分彩绘颜料外, 其余部分几乎全部贴金。表面色彩主要有红色、蓝色、黑色和白色
6 号	西方广目天王	天王殿	清同治	高 450 膝宽 260	塑像衣饰、盔甲及头冠表面均是彩绘、贴金相间。彩绘主要色彩有红色、蓝色、绿色、白色和黄色
7 号	北方多闻天王	天王殿	清同治	高 450 膝宽 260	塑像衣饰、盔甲及头冠表面均是彩绘、贴金相间。彩绘主要色彩有绿色、红色、蓝色、白色、黄色和黑色
8 号	南方增长天王	天王殿	清同治	高 450 膝宽 275	塑像衣饰、盔甲及头冠表面贴金和彩绘相间。彩绘主要色彩有绿色、红色、蓝色、白色、黄色和黑色
9 号	东方持国天王	天王殿	清同治	高 450 膝宽 260	塑像衣饰、盔甲及头冠表面贴金和彩绘相间。彩绘主要色彩有绿色、红色、黄色、蓝色、白色和黑色
10 号	释迦牟尼佛	七佛殿	90 年代	高 330	泥塑立像, 衣饰大部分贴金, 少量彩绘点缀。表面主要色彩有红色、蓝色和绿色
11 号	拘那含牟尼佛	七佛殿	90 年代	高 330	泥塑立像, 袖口、发髻等处施以颜料。表面主要色彩有红色和蓝色
12 号	毗舍浮佛	七佛殿	清咸丰	高 443	泥塑立像, 衣饰大部分贴金, 袖口、发髻、飘带等处施以颜料。表面主要色彩有红色、蓝色和绿色
13 号	毗婆尸佛	七佛殿	清咸丰	高 443	泥塑立像, 衣饰大部分贴金, 袖口、发髻、飘带等处施以颜料。表面主要色彩有红色和蓝色
14 号	尸弃佛	七佛殿	清咸丰	高 443	泥塑立像, 衣饰大部分贴金, 袖口、发髻、飘带处施以颜料。表面主要色彩有红色和蓝色
15 号	拘留孙佛	七佛殿	新塑	高 330	正在穿金的新塑佛像
16 号	迦叶佛	七佛殿	新塑	高 330	正在穿金的新塑佛像
17 号	韦驮菩萨	七佛殿	清咸丰		塑像正面可见处, 表面大部分贴金, 辅以少量彩绘。背面施以简单颜料, 无任何贴金。主要色彩有红色、白色和黑色

续表 1

编号	名称	位置	年代	尺寸 (cm)	简介
18号	释迦牟尼	大雄宝殿	清咸丰	高 270	塑像表面几乎全部贴金, 袖口、发髻、飘带处施以颜料。佛像宝座彩绘、贴金相间, 且彩绘有多层, 有旧像糊纸重新彩画的部分。主要色彩有红色、蓝色、绿色和白色
19号	阿难陀	大雄宝殿	清咸丰	高 206	塑像双手合十, 为泥塑贴金立像。表面少量彩绘, 主要色彩有红色、绿色、蓝色、白色和黑色
20号	摩柯迦叶	大雄宝殿	清咸丰	高 206	泥塑贴金立像。表面少量彩绘, 主要色彩有红色、绿色、蓝色、白色和黑色
21号	阿弥陀佛	大雄宝殿	清咸丰	高 280	塑像周身贴金, 袖口、发髻、飘带、底座等处施以颜料。主要色彩有红色、蓝色、绿色、黄色和白色
22号	波斯匿王	伽蓝殿	清嘉庆	高 160	塑像表面大部分贴金, 腰带、衣摆内侧等衣饰部分少量彩绘。主要色彩有蓝色、绿色和红色
23号	给孤独长者	伽蓝殿	清嘉庆	高 160	塑像表面大部分贴金, 衣襟内侧、帽子等衣饰部分少量彩绘。主要色彩有蓝色、红色、白色和黑色
24号	祇托太子	伽蓝殿	清嘉庆	高 160	塑像表面几乎大部分贴金, 袖口、衣饰等部分少量彩绘。主要色彩有白色、蓝色、浅绿、红色和黑色
25号	菩提达摩	影堂	清道光	高 124	塑像表面大部分贴金, 面部、腰带和衣饰内侧有少量彩绘。主要色彩有红色、黑色和蓝色。塑像背后龕壁上的背光, 色彩丰富, 主要颜色有红色、蓝色、黄色、绿色、浅绿、黑色、白色等

1.2 现场病害调查统计

由于国家尚未出台彩塑保护相关标准, 对调查对象存在的主要病害参考国家文物局已颁布的《古代壁画病害与图示》进行分类调查和统计。通过现场的观察和比较, 宝光寺 25 尊彩塑的病害状况有裂隙, 脱落, 酥碱, 起甲, 木骨架糟朽、断裂, 水渍, 污染物等多种类型 (表 2)。

表 2 25 尊彩塑病害统计

编号	名称	位置	现场病害统计
1号	哼将	山门殿	塑像表面灰尘覆盖。右脚脚踝处断裂, 左肩下 45cm 飘带有一贯穿裂隙, 左肩下 25cm 手臂有一处环状裂隙, 泥胎中用稻草作为筋。头肩部, 大腿上布满厚厚的灰尘
2号	哈将	山门殿	塑像表面灰尘覆盖。左耳上方颜料开裂, 起甲, 左耳上方冠和头之间有一约 10cm 的裂缝。周身布满灰尘
3号	杨升庵	山门殿	塑像表面覆盖有较厚灰尘, 局部地方灰尘厚到看不见本体颜色。衣摆褶皱上有积灰 5cm 厚。帽子, 帽翅上颜料脱落
4号	杨廷和	山门殿	塑像表面积尘厚重。衣服上蓝色颜料脱落严重, 尤其是衣襟和衣袖处
5号	弥勒佛	天王殿	塑像胸前和腹部有流水痕迹, 衣袍后领颜料脱落
6号	西方广目天王	天王殿	塑像表面灰尘覆盖。头冠上装饰佛像脱落, 右脚下所踩的小鬼, 头颈部断裂

续表 2

编号	名称	位置	现场病害统计
7号	北方多闻天王	天王殿	塑像表面灰尘覆盖。头冠上装饰严重脱落。左右头枕部头发残缺, 右手肘部衣袖角断裂。右手大臂, 衣袖裂缝长约 20cm, 左手食指 10cm 裂缝, 右脚下踩龟颈部断裂
8号	南方增长天王	天王殿	塑像表面灰尘覆盖。右手袖口有 10cm 左右裂缝, 胸口有几片装饰缺失。右手袖口有 10cm 左右的裂缝, 头冠装饰有缺失, 右大臂横向 20cm 左右的裂缝
9号	东方持国天王	天王殿	塑像表面灰尘覆盖。头冠装饰部分脱落
10号	释迦牟尼佛	七佛殿	塑像表面灰尘覆盖
11号	拘那含牟尼佛	七佛殿	塑像通体灰尘覆盖。胸前有两处颜料脱落
12号	毗舍浮佛	七佛殿	塑像通体灰尘覆盖
13号	毗婆尸佛	七佛殿	塑像通体灰尘覆盖。5.12 地震时, 左手食指指尖碰落
14号	尸弃佛	七佛殿	塑像表面灰尘覆盖
15号	拘留孙佛	七佛殿	新塑立像, 表面少量灰尘覆盖
16号	迦叶佛	七佛殿	贴金脱落, 内部骨架被白蚁侵蚀, 塑像有歪斜、错位状况
17号	韦驮菩萨	七佛殿	塑像表面灰尘覆盖, 部分身体和飘带金箔脱落, 开裂。左脚前方飘带用透明胶带缠绕。飘带多处断裂。背部颜料大部分起甲脱落
18号	释迦牟尼	大雄宝殿	底座表面彩绘严重脱落, 多处泥胎脱落
19号	阿难陀	大雄宝殿	塑像表面灰尘覆盖
20号	摩柯迦叶	大雄宝殿	塑像表面灰尘覆盖。胸前部分金箔脱落。底座正面局部残缺
21号	阿弥陀佛	大雄宝殿	塑像表面灰尘覆盖。莲花座多处开裂, 且底座颜料起甲、开裂、脱落
22号	波斯匿王	伽蓝殿	塑像表面灰尘覆盖。腰部飘带一根断裂, 帽上装饰有残缺
23号	给孤独长者	伽蓝殿	塑像表面灰尘覆盖。左脚鞋面黑色颜料小块脱落
24号	祇托太子	伽蓝殿	塑像表面灰尘覆盖
25号	菩提达摩	影堂	塑像表面积尘较厚, 颜色晦暗

1.3 病害原因分析

宝光寺所在的成都平原沟壑纵横, 属四川盆地亚热带湿润季风气候, 一年四季雨量充沛, 夏季潮湿闷热, 冬天多云多雾。潮湿的自然气候条件、2008 年的大地震灾害和寺院常年的人为焚香等都对寺庙彩绘泥塑产生了较大的影响。

25 尊彩绘泥塑上的裂隙病害状况可以分为两种, 较为严重的结构性裂隙和只发生在彩绘或贴金层上的浅表性裂隙。原因包括受到地震、古建筑地基沉降等因素的影响, 使支撑体失稳, 导致泥塑胎体开裂或错位, 另有部分裂隙是由于泥塑年久失修, 自身变化而产生的开裂、错位等现象。

脱落主要是泥塑胎体脱落和表面层脱落。泥胎脱落与导致结构性裂隙的原因相似,例如天王头冠上的装饰构件脱落等。表面层脱落又包括颜料层脱落和贴金层脱落,是指泥塑上部分或全部的颜料层或贴金层脱离胎体^[1]。

地下水中的可溶盐,随着环境温湿度变化溶解、结晶所产生的溶胀作用,使泥塑胎体疏松,出现泛碱、白霜等现象。在宝光寺内,这种现象多发生在塑像下部靠近地面的位置,据推测可溶盐的反复结晶析出,导致了这些彩塑泥胎的进一步酥碱、劣化。

极个别塑像的木骨架出现了糟朽或断裂现象。由于木骨架是整个塑像的支撑体,骨架断裂会直接导致塑像歪斜,甚至倒塌。如16号塑像歪斜、错位就是因为内部骨架被白蚁侵蚀严重所造成。

17号、21号彩绘塑像上泥塑的颜料层或贴金层发生龟裂,进而呈鳞片状卷翘,其原因可能是四季交替温湿度变化或颜料层所含胶质过多,表面颜料层和贴金层在干燥过程中收缩变形,导致的颜料层或贴金层与泥塑胎体间失去粘结作用。

雨水对泥塑表面的冲刷,或是地下水位的反复升降,都是酥碱病害的诱因之一。宝光寺彩绘泥塑上的水渍主要是屋顶漏雨形成的冲刷痕迹,造成泥塑表面颜料层或贴金层污染甚至脱落。

彩绘泥塑表面污染物主要是灰尘、积垢、雨水淋挂痕迹以及油烟污渍等。佛教寺院中香火鼎盛,油烟经年累月的持续熏染与彩绘塑像表面大量积尘互相混合,形成了塑像表面影响外观或损坏表面层的污染物。

2 清洗试验和取样分析

2.1 清洗试验

根据文物保护修复原则,对各类文物表面清洗、加固等的现场试验,要选择不会对文物造成新的破坏的材料配比和施工工艺,并且应在不显眼的部位先进行试操作^[2]。选择七佛殿中龕背面的韦驮站像进行表面清洗实验,两个实验块分别位于左脚和其左腰下方盔甲的兽头上。韦陀塑像位于半封闭的佛龕中,龕前的供桌上点着清油灯,塑像表面覆盖一层油烟与灰尘混合层。清洗主要以物理清洗方法为主,先用毛刷将表面浮尘清扫干净,然后用棉签蘸取2A溶液在塑像表面滚动清洗,清洗效果比较理想。但是由于彩塑表面贴金层时间已经很长,贴金层多处龟裂、起泡,呈现小片状或点状脱落,清洗后塑像表面贴金层仍无法恢复昔日金光闪闪光泽,因此表面贴金层脱落处仍需重新贴金。

2.2 清洗前后色差分析

韦驮左脚实验块清洗前后,用KONICA MINOLTA色彩色差计CR-400进行色度测量(表3、4)。由此得出色差变化均值 $\Delta L^* = 20.646$, $\Delta a^* = 1.552$, $\Delta b^* = 19.745$,并通过计算得出 $\Delta E^* = (\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)^{1/2} = 28.61$ 。

表3 七佛殿韦陀左脚背清洗前色差数据

	L	a	b
1	39.05	1.28	9.18
2	42.43	1.78	10.48
3	38.80	1.70	9.88

续表 3

	L	a	b
4	41.25	1.60	10.13
5	40.39	1.59	9.74
6	37.18	1.67	9.23
7	37.61	1.32	8.99
8	43.52	1.58	10.23
9	41.78	1.57	9.94
10	41.08	2.04	11.35
均值	40.309	1.613	9.915

表 4 七佛殿韦陀左脚背清洗后色差数据

	L	a	b
1	49.60	4.86	22.93
2	60.29	2.63	28.53
3	68.31	4.21	25.85
4	46.99	3.18	49.43
5	76.74	1.07	35.19
6	43.88	3.83	18.11
7	77.11	1.16	36.21
8	60.13	5.46	26.70
9	75.31	1.00	34.93
10	50.40	3.89	20.94
11	61.74	3.53	27.44
均值	60.955	3.165	29.66

综合表 3、4 中测量数据和 CR-400 色度仪色差分析原理图可以看出, 驮贴金左脚清洗前后色度的 ΔL^* 增大 20.646, 表明色彩变白变亮, 灰尘去除后贴金层的确更加光亮; Δa^* 增大 1.552, 表明所测表面略微变红, 恰好贴金层下的金胶漆是红色的, 表面灰尘清除后下面的红色更多地显现出来; Δb^* 增大 19.745, 表明色彩变黄, 且表面色饱和度加大, 表面贴金层清洗干净后更加黄灿灿了; ΔE^* 变化为 28.61, 表明清洗前后表面色彩和色度均有比较明显的变化。

3 结 论

彩绘泥塑作为中国古代建筑文化内涵的重要元素之一,对古建筑整体起到了画龙点睛的作用。通过对宝光寺 25 尊彩绘塑像的前期调查统计,发现由于年代久远,这批清代塑像表面贴金层破损严重,影响到造像的外观与审美;气候潮湿和香火缭绕使得部分塑像起甲,酥碱,污染,木骨架糟朽等病害情况复杂,已经处于较危险的状态,需要加强保护和尽快修复。此次依据现场调查,检测分析所得到的实验数据结果客观详实,可以为今后宝光寺彩绘塑像的保护修复提供科学的参考依据。

参考文献

- [1] 沈璐,刘成,周雪松.山西大同下华严寺辽代贴金泥塑病害调查.陕西师范大学学报(自然科学版),2008,(36).
- [2] 万俐.紫金庵泥塑保护修复材料选择的探讨.文物保护与修复纪实,第八届全国考古与文物保护化学学术会议论文集,2004.