

略谈古琴的修复与保护

闵俊嵘

古琴器物的拍卖价格不断攀升，尘封的琴器被重新发掘重视，其中有许多需要修复和保养。

古琴器物的修复是一个技术要求很高的专业领域，从业人员数量很少，修复水平不一，

而且古琴器物不同的持有者会对修复提出不同的观点和要求，从而导致修复效果参差不齐，

不乏有古琴经过修复后形成新的伤病，甚至面目全非，或者音质改变不如修前。

本文作者在借鉴前人经验的基础上，通过自己的斲制与修复体会简略叙述了古琴修复理念、修复人员素养、修复流程几个方面，希望能够抛砖引玉，就正方家。

文后附以故宫藏琴的两例修复个案实践，图解说明以为看点。

一 古琴的修复理念

古琴和其他漆器一样，木质胎体和漆层都属于有机质地，材质自身具有老化变质的规律，作为乐器要抚弄演奏，高频率的使用过程中的损耗加上非常态的自然因素破坏，流传于世或挖掘出土的漆质器物都会出现如变形、开裂、漆皮脱落等现象，这些伤病情况破坏了其完整的审美性，影响了器物的使用，也不利于保存与传承。所以我国自古以来就有漆器修复，从汉代出土或是宋元传世的漆器藏品，都能发现有修补过的痕迹；一些文献资料中也有相关记述，如明代黄成在《髹饰录·坤集第十八》中记述：「补古器之缺，剥击痕尤难焉！漆之新古，色之明暗相当，为妙。又修缮失其缺片者，随其痕而上画云气，黑髹以赤、朱漆以黄之类，如此五色金钿，互异其色而不掩痕迹，却有雅趣也。」

古人常常将修复的相关信息铭记在古琴的底板或槽腹内，在文献中也有不少关于古琴修复的记录。例如中国艺术研究院音乐研究所藏明代仲尼式古琴霜钟，龙池上方刻草书「霜钟」二字，龙池下方刻楷书题识四十八字，落款：「同治六年岁次丁卯中吕月，渔梁后学祝庆年重修于古无诸城并铭」二十七字，由此可知此琴于一八六七年被清代琴家祝桐君的后人（侄）祝庆年（字安伯）整修过并在琴背铭刻。另一把万壑松风古琴，底漆为黑漆，之上为栗色漆，间有多处朱漆修复的痕迹，琴背项部刻篆书「万壑松风」，龙池两侧刻著名琴家管平湖手写隶书长篇铭文，其中一段为：「则此琴迄今已千三百余岁矣。其古可知，颇堪珍贵。余深幸有此奇缘，因重加整饰，并附识数语，以俟博雅者鉴之。」管平湖因十分珍视此琴，所以将其整修，同样留识于琴背。元代周密《云烟过眼录》记载的廉端甫所藏琴名「双响」，「庆历五年，道士卫中正奉圣旨斫，崇宁三年，马希亮奉圣旨重修」。类似的记录信息比比皆是，为古琴修复研究提供了宝贵的资料。

（一）我国古代与当代漆器修复理念

一般情况下，掌握口琴工艺的人都具备琴器修复的技术，但是除了有良好的髹漆工艺和木工工艺基础以外，修琴的人最好还是弹琴的人，懂得琴体结构与演奏需求之间的关系。正是由于存在演奏需求的因素，古琴的修复比一般漆器修复更加复杂，当面对纷繁的古琴器物伤况时，古人与今人、博物馆与琴家对藏琴的修复手法和理念都存在一定的差异，博物馆中也存在东方和西方修复理念的差异。而修复理念的建立对于古琴修复的重要性或许比已经很成熟的修复工艺技术更值得关注。

明代成书的《髹饰录》中所说的「补缀」，就是指修补古漆器缺损，当然也包括对古琴的修复，作者黄成的观点是：「要模仿器物原状上剥落或者敲击的痕迹是很困难的，补全修复用漆的新旧、色彩的明暗都应与原器物相当才可以说是修补得好。如果漆器上已经有漆层缺失，就在缺失的部位画上云气纹，或者是在黑地上上髹朱漆，在朱漆上画黄漆等，反而很有雅趣。」

之后的漆工杨明对黄成所述做了注解：「补缀古器，令缝痕不觉者，可巧手以继拙作，不可庸工以当精制，此以其难可知。又补处为云气者，盖好事家效祭器画云气者作之，今玩赏家呼之曰『云缀』。」

杨明认为：修补古代的器物要想让人看不出修补的痕迹，只能让巧手修补不好的作品，不可以让工艺水平低的庸工修补很精致的器物，从这一点就可以看出修补古漆器的难度了。在修补的地方画云气一样的纹饰，大概是源于好事的人仿效古代祭祀用漆器，收藏漆器的玩家把这样的修补方法称作「云缀」。

诚然，漆器修补很难，所以古人用「云缀」法来修饰；但是技术发展的现在仍有不少人用这种修复方法，以至于将器物表面应该保留的器物原始信息掩盖了很多。这种「云缀」方法操作起来着实简单了一些，因为不必考虑修复痕迹的过渡与衔接。「修」后虽然具有一定的形式美感，但是，这种主观处理会破坏器物原有的整体统一性，这在当今的博物馆修复中是不允许的，因为修复人员的保护与修复工作的目的是使文物能够得以流传延续，使后人可以对其进行研究和学习，而任何附加的多余信息都可能对后来人造成误导。姑且不论所修复的水平如何，至少不依个人意愿随意添加额外信息。古人可以将自己所持有的器物进行创作型的修复，但是作为全民所有的博物馆藏品，保持文物原貌是一项重要的修复原则，也是修复人员应坚持的基本操守。

（二）东方博物馆与西方博物馆的修复理念

随着国内博物馆与国外博物馆之间业务交流的不断深入，一些西方的文物修复理念和修复材料与方法被不断地引入国内博物馆的文物修复中来，东方以传统材料和传统工艺为基础的修旧如旧的理念，和西方使用现代合成材料、注重可识别性与材料可逆性的理念存在博物馆文物修复中还存在一定的差异。

就古琴的修复来说，天然漆、鹿角霜等传统材料和髹漆工艺是必须坚持的，因为现代合成材料和工艺根本无法达到古琴修复的要求。可识别性指的是修复操作痕迹能够被辨识，不至于以假乱真。其实，任何高明的修复痕迹在行家眼里都能被识别出来，即便肉眼辨识存在困难，还有很多仪器设备和工具能帮助分辨。所以，可识别性并不意味着可以放松对修复部位形状与色彩的要求，放松对保持器物统一整体的要求，更不能使用异色漆或「云缀」的方法来主观创作图形或纹饰。可逆性指的是后人对前人修复行为不满意的情况下，可以将前人所使用的修复材料清除掉，以便进行新的修复。大多数器物在修复时都有粘接加固的步骤，目的是将松动、空鼓、起翘的部位恢复原位并固定起来，使伤况不至于继续恶化。如果过多强调可逆性而降低了粘接强度，就会影响修复效果达不到保护的目。而古琴又是特殊的漆器文物，各构件

之间的粘接强度与稳定性直接影响到琴器的音质效果，所以，像天然漆、鹿角霜等传统材料和工艺的可逆性只能做小幅度的调整，最终还应以琴器原有工艺强度作为修复的标准。

二 古琴修复的相关知识

古琴是中国传统文化中极具代表性的器物，一张古琴在未经演奏时已经是一件完整的、独立的艺术品，这一点与其他古代器物类型的艺术品在本质上是一致的。古琴的造型样式有很多种，《五知斋琴谱》中记载的琴体样式有五十余种，比如仲尼式、伏羲式、蕉叶式、连珠式等等，每一种样式都蕴含着特殊的寓意，即使同一种样式在比例尺寸、槽腹结构、口漆工艺等方面还会存在细微的差别，体现出不同时代不同地域的风格特征。古琴在制作、使用与流传过程中有斫琴者、使用者以及修复者在琴器上书写、篆刻铭文，留下各种各样的文化痕迹，一张古琴承载了太多的历史信息，其内涵之丰富在同时期的文物中独领风骚，所以古琴的修复应该建立在其作为艺术品地位承认的基础之上。这样的文物珍品对修复人员的要求自然很高。

古琴斫制的核心主要有三个方面，一是木胎斫制工艺，二是漆灰与面漆的髹涂工艺，还有就是琴体振动发音规律。然而，从古至今，三方面技术兼备的人却是凤毛麟角，一张古琴的制作或许需要琴家与斫琴师两至三人合作完成。而对古琴修复的要求实际上要比斫琴更高一些，古琴修复人员应该具备更全面的专业素养与专业技能。首先是对古琴文化和古琴器物有一定的认识与理解，对古琴有着真挚的热爱，很难想象一个对古琴熟视无睹或者一知半解的人（即便他有良好的木工工艺或者漆工艺技术），却能够很好地完成一件古琴器的修复。

其次是要有一定的木工工艺知识和技术，并且能够理解古琴振动发声的基本原理。古琴的伤况可以概括为两大类：一类是木质的，另一类是漆质的。木质胎体伤况常见的有开裂、虫蛀、糟朽、缺失等，具体情况因琴而异，但凡需要补全木胎的地方就需要木工工艺来完成。古琴的木胎补全有别于其他木器文物的补全，除了要求对锯、刨、锉等木工工具的熟练使用，准确补全木胎缺失部位、粘合开裂部位以外，还必须对所使用的材料性能有准确的把握，比如木材的种类、密度、干湿度，粘接剂的强度、密度等，使这些材

料性能与原件保持一致；在涉及槽腹结构调整时要准确把握胎体不同位置的厚度关系，避免补全部位阻碍琴器的振动与发声。

第三点是要有一定的漆工艺知识和技术，因为古琴在使用过程中，琴器表面的髹漆很容易出现伤缺，对古琴而言漆层的修复是最为频繁的。漆工艺在工业革命之前曾经被誉为「天下最复杂的造物技术」，当漆工艺与古琴相遇时，这说法更加当之无愧。从公元前四三三年曾侯乙墓出土的十弦琴以及公元前一六八年马王堆汉墓出土的七弦琴，到「大圣遗音」、「九霄环佩」等传世的古琴器物，都是在木胎之上髹漆制成的，古琴从其诞生时就与漆结下不解之缘。所以多数古琴的修复必然离不开对器物表层漆工艺的恢复。

古琴制作与修复使用的漆是指天然漆（又名大漆、土漆或国漆），它是从漆树上割下的天然汁液，和目前市场上常见的油漆是完全不同的概念。天然漆是一种活性物质，其中漆酚是其主要成分，起结膜作用，漆酶能够促进漆酚的结膜，温度和湿度对漆酶的活性有很大影响，所以天然漆的干燥对温度和湿度都有要求，温度在20℃至30℃之间，相对湿度在70%至90%之间的条件下，漆酶的活性最高，利于天然漆氧化结膜，这就要求髹漆时有特殊的工房荫房，可以人为地调节温度和相对湿度。其他诸如发刷、磨石、稀释剂等，都是髹漆必不可少的材料和工具，修复时要求对以上这些材料性能和工具等等有熟练的掌握。

古琴的漆工艺中使用的灰胎工艺是所有漆器制作中最为丰富最为讲究的。《髹饰录》中记载漆器制作使用的灰胎材料是「用角灰、磁屑为上，骨灰、蛤灰次之，砖灰、坏屑、砥灰为下」。将这些材料与天然漆混合后施在器物胎体之上，能够起到保护器物的作用，为表面的装饰层打下基础。黄成所说的「角灰」指的可能就是鹿角灰，在普通漆器制作中属于最好的灰料，因其特殊的结构特点，与天然漆混合后会比较疏松，有利于与木胎的统一振动，所以鹿角灰是一种传统的制琴材料。其他如砖灰、蛤灰等也都能使用，但是略逊于鹿角灰。还有一种八宝灰，是将鹿角灰同玛瑙、珊瑚、松石等材料的颗粒混合制成八宝灰，这种灰在明、清两代时有出现。灰料与大漆结合起来就构成了古琴漆工艺的主体，不论是哪种灰胎，在进行修复操作时要尽量保持与原灰胎材料与工艺的一致，并根据琴器的保存状况来调整修复材料的强度。

古琴表面的漆层一般分为底漆、中涂漆和面漆三层，每层髹涂并干燥后都要经过打磨，面漆要在打磨退光后重新出光。传统工艺中常用的是泽漆出光法，而近现代则多用推光工艺出光，古琴漆层的厚度以及漆面出光工艺应当以琴器原有的工艺和状态为准，一方面要达到原来的工艺水平，另一方面又不能炫耀已

有的工艺技术而破坏琴体的统一性。

第四点是很容易被忽视的一点，就是要有一定的审美和造型能力。修复人员要对美术史特别是中国的工艺美术史有一个基本的了解，对琴体所处历史时期的文化背景和审美趋向做一定的研究，这样在修复操作时才能把握器物形体、色彩、音质等方面的时代风格，使修复工作更加单纯、准确，不至于曲解古意或者留下主观臆造信息；另一方面，要有过硬的造型能力，对器物的轮廓线条、空间转折、色彩变化等有同等的塑造水平，在修复过程中能准确恢复器物点滴的造型语言信息，使修复痕迹与器物原貌保持一致。

此外还要具备一定的文物保护与修复知识，了解相关的法律、法规，遵守职业操守。实际上，一次完美的修复与保护工作需要音乐、历史、工艺、科技、美学等方面的人员协同配合完成，这也是文物保护与修复发展的趋势和要求。

三 古琴修复的基本流程

古琴修复是一项系统的工程，和其他器物修复一样，博物馆藏品修复有一套固定的流程，虽然比较复杂但是每一步都不可缺少，因为一张古琴在完成修复操作以后，一般情况下是不会也很难再恢复到修前的状态，所以每一步的操作都应谨慎对待。琴家或许没有齐全的的修复设备和条件，但是可以将博物馆的修复程序作为参考。简短介绍如下：

第一步，建立文物修复档案。利用文字、图片、影像等形式，建立古琴的琴器外观与历史背景的描述记录档案；通过对病害记录、分类、描述的方式建立古琴的病害档案。

第二步，古琴制作材料的检测分析。通过显微镜、红外光谱仪、激光拉曼等工具仪器，对古琴的胎体、地仗层、漆层、配件进行无损的检测分析，探究各种工艺与材料性质，了解病害机理。

第三步，修复材料的性能试验。对即将使用的各种修复材料进行前期的工艺试验，检测并记录其性能，比如清洗试验、回贴加固试验、漆液与漆灰干燥试验等，筛选出合适的修复材料与工艺方法。

第四步，根据前期的检测与试验结果制定出修复原则与修复方案。

第五步，根据修复方案进行修复工艺的具体实施。古琴个体的研制工艺和保存状况各不相同，修复步骤根据琴体情况来定，通常的步骤为：补配琴器缺失的木结构和硬木配件；回贴加固松动的漆皮；补全缺失的漆灰层；补全缺失的琴徽；补全漆面；整体检测并做漆面保养。限于篇幅，每个步骤的详细分解不做赘述。

最后是建立修复档案，做好修复的记录工作。前述第五步是古琴修复的核心部分，修复人员都会很重视，但第一步至第四步及最后的档案记录却很容易被忽视，即便是在博物馆的文物修复过程中也会出现这种情况，琴家在对藏琴做修复处理时可能也会忽视这些工作。实际上，前期的检测分析与试验有利于准确把握琴体伤况的致因，进而制定出科学的修复方案；对伤况以及修复过程的记录是修复工作的一部分，对于琴器的研究和传承有着重要意义。

四 古琴的保存环境

古琴作为漆器类的文物，对保存环境的要求十分苛刻。古琴的木胎属于吸湿性物质，对干燥非常敏感，胎体在常态下都会含有一定的水分，在干燥到与周围环境处于平衡状态时，仍含有约为本身重量3%至15%的水分。若含水量低于这个比例，木材就很容易产生弯曲起翘，并且随空气相对湿度的变化继续变形。因为古琴的胎体容易失水，所以古琴长期保存环境的相对湿度下限为45%；而相对湿度的安全上限为65%，因为湿度过高会促使霉菌的滋长（相对湿度在80%至95%之间，温度在25℃至30℃之间时极易产生霉菌），如果相对湿度在50%至65%之间变动，对一般木质文物是最为理想的。另外，保存环境的气候不能过骤，气温日较差不高于2℃至5℃，相对湿度的日波动不大于5%为宜。在对古琴提用时，如果文物库房内的温湿度与库房外或者展陈环境有较大差距时，要在周转房内做缓冲处理，缓冲时间尽可能长，避免温湿度的过骤变化。

古琴除部分配件和金属琴徽外都属于有机质地，容易受光辐射的影响，属于光敏性藏品，日光、紫外光都会对漆层和木质结构造成破坏，产生光化学作用导致褪色、酥脆，这主要是光辐射中紫外光作用的结

果，所以博物馆对光敏感的漆器，保存环境光辐射的紫外光量以不超过 2.5 微瓦 \backslash 流明为宜，照度标准为不超过 150 勒克斯。

此外应该按文物材质地分类分库保管，控制文物保存地点的小环境，常年连续监测温度、相对湿度、照度、紫外光相对含量等数值，建立环境质量数据资料档案，并及时地调控环境；还应拒绝不利于藏品保护的任何提用，严格控制陈列展览的环境，在展陈和使用过程中做好防护处理，有计划地提交致藏品修复保护人员做技术处理。

以上是针对博物馆藏品的长期保存而言，要求相对严格，目前国内部分博物馆的库房或者展厅还达不到恒温恒湿的稳定环境，有待改善。琴家的藏琴或许可以把博物馆漆质类藏品保存的指标作为参照，以免琴器在使用与传承过程中因为环境条件的变化而造成伤害。

（闵俊嵘：故宫博物院文保科技部）



看点·故宫古琴修复实践两例

故宫古琴修复实践问答：

问题一：故宫的所有古琴是否都在此修复？

闵俊嵘：故宫所收藏的古琴都在文保科技部进行修复，其中漆木质地的古琴在漆器修复室做保护与修复，而院藏的铜琴、铁琴和石琴由金石修复室做保护与修复。

问题二：故宫文保科技部漆器修复情况简单介绍？

文保科技部的前身是保管部的修整组，发展到上世纪五十年代成立修复厂，后在八十年代成立文保科技部，漆器文物修复一直都有，主要负责院内各类髹饰器物的保护、修复与复制，

这里的漆器修复以传统髹饰工艺作为技术核心，辅以实验室各种仪器对材料和工艺进行鉴别与分析，还有从事漆器研究的工作人员提供器物的背景知识，一件漆器文物有时需要漆器、木器、镶嵌、织绣等专业人员协作完成修复。

问题三：您来院后的文物修复经历？

我是二〇〇四年到文保科技部工作的，一直从事漆器文物的保护与修复工作，先后参与了中和韶乐文物的修复、太和殿金漆宝座修复实验、皇极殿金漆宝座复制、倦勤斋内檐髹饰工艺修复等保护与修复项目，日常主要从事院藏库房漆器文物的保养与修复，以及院内外展览所需漆器文物的修复。院藏古琴的保护与修复是整个修复工作中的一部分。

问题四：古琴（或漆器）等专项修复在故宫是否有所师承？具体情况？

故宫博物院的漆器修复技艺有着清晰的传承脉络。清末，许多皇家收藏的漆器和原来供职于宫廷造办处的髹漆艺人逐渐散落民间，这些艺人凭借自身的手艺相继开办漆器作坊或者古玩铺继续从事制漆与修漆的行业，比较出名的店铺有东四隆福寺翰墨斋、东四泉记古玩铺、前外西柳树井漆古斋等，这些店铺不仅制作新的漆器，还对散落于民间的宫廷漆器进行修复。这一时期，多宝臣、郭德龄等一批艺人进入漆器作坊和古玩铺里工作，承袭了我国传统的制漆与修漆技艺。上世纪五十年代，经王世襄先生介绍，多宝臣等一批优秀的髹饰技艺传人被招聘进入故宫博物院从事漆器文物修复，壮大了这里的修复力量，据不完全统计，这里曾经修复、复制的漆器文物已近千件。通过师傅带徒弟的形式，文保科技部的漆器修复技艺，传承到我这里已经是第四代了。教授我漆器修复的师父张克学在这里工作了三十余年，有很丰富的漆器修复经验，他在我入院工作之前曾经修复过一批古琴，据师父讲，当时郑珉中先生主持并参与了那批清官中和韶乐古琴的修复，郑先生和宫廷部研究乐器的同事对修复结果很满意。

问题五：目前为止修复过的古琴情况？

目前，故宫所藏古琴的修复可以概括为三个部分。第一次古琴修复是王世襄先生请古琴演奏与修复专家管平湖先生，为故宫修复唐代古琴「大圣遗音」，管先生弟子郑珉中先生也曾参与了那次古琴修复工作。

第二次修复是由郑先生主持并与师父张克学修复的六张中和韶乐所使用的古琴。第三次是从二〇〇四年开始的文人琴修复，同样是由郑先生作指导，还有宫廷部曹连明、孙召华两位搞乐器研究的同事，共同制定修复方案，本着循序渐进、保护第一的原则，到现在已经完成九张古琴的修复，另有一张「流泉」琴正在修复过程中。

问题六：略谈您对古琴及古琴修复的认识？

我第一次近距离接触传世古琴文物是在进文保科技部工作以后，当时对古琴理解很有限，但是由于工作需要，要承担古琴修复任务，虽然有师父的鼓励与帮助，郑先生也时常给予指导，但是自己觉得古琴的修复单靠漆器和木器工艺是修不好的，必须掌握一定的演奏与制作能力，对古琴有一个全面而深入的认识，并且工艺技术达到游刃有余的程度，才能胜任并完成好修复任务。所以当时就买了一张古琴开始学习演奏，同时开始寻找古琴研制的老师学习制作与修复工艺，在北京、苏州、扬州、西安等地向名师求教，先后得到张以秋、裴金宝、刘杨、李明忠等前辈的指点，获益匪浅。另一方面收集、查阅有关于斫琴工艺的古籍，对照唐代至清代传世古琴实物，研习槽腹制度与髹饰工艺。然后购买各种传统材料研制古琴，通过斫琴练习对古琴修复有很大帮助。在习琴过程中发现，古琴文化博大精深，不论是演奏还是斫制，都需要穷其一生才能有所建树，而一旦接触古琴，就会被她的魅力所吸引不能自拔。

问题七：详谈一件古琴文物的修复过程与细节？

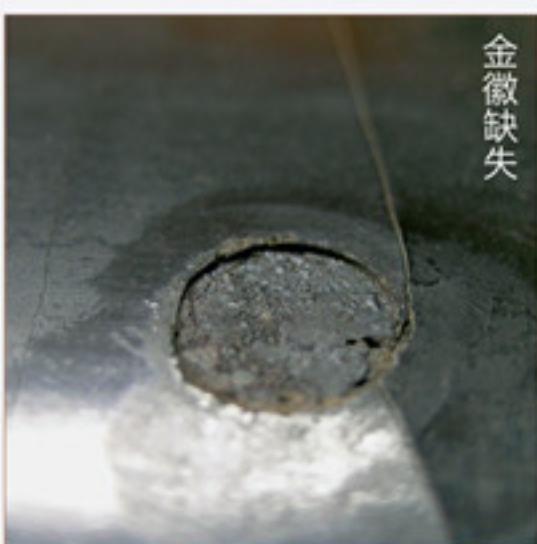
故宫文保科技部的古琴和其他文物修复一样，从文物交接查到查验伤况，从伤况记录到工艺分析，从工艺试验到制定修复方案，从修复操作到修复记录，有严格的操作流程。本着有效保护、修旧如旧等原则，修复所使用的材料和工艺必须是与文物原件一致的传统材料与工艺。以古琴「万和松涛」的修复为例。在与保管人员沟通的基础上，郑先生提出了具体要求，即要保持琴体表面断纹的剑锋，不去磨平弦路，粘接结构时要使用大漆，等等。具体的操作过程用图片简述如下（参见后附图）。

清「万壑松涛」琴修复实例图解

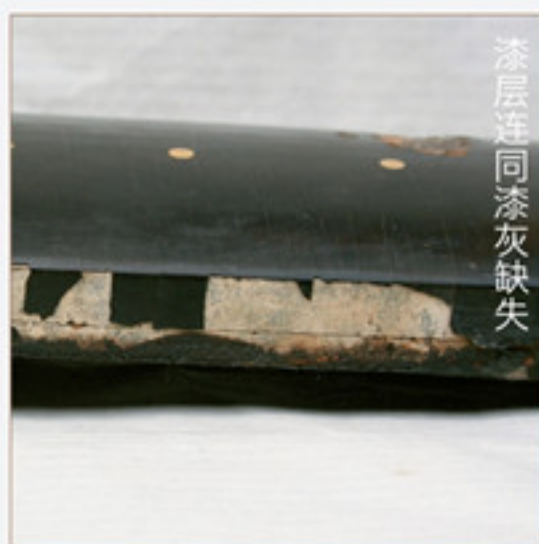


工作环境

修前全图



金徽缺失



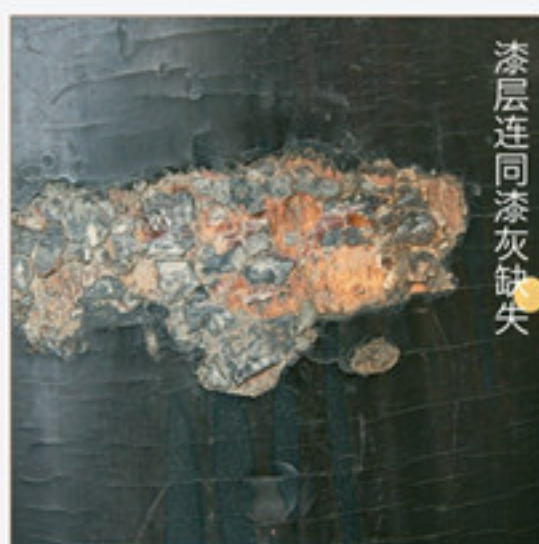
漆层连同漆灰缺失



木构件缺失



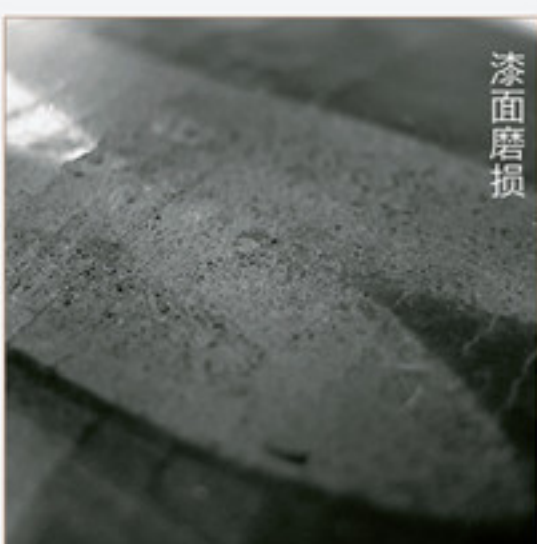
漆面凹痕



漆层连同漆灰缺失



木构件缺失



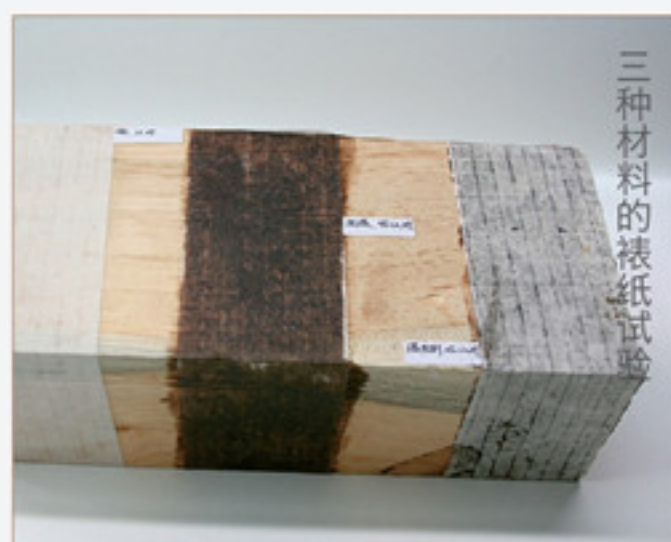
漆面磨损



漆层连同漆灰缺失



木构件缺失



三种材料的裱纸试验



补全护轆



补全岳山承露



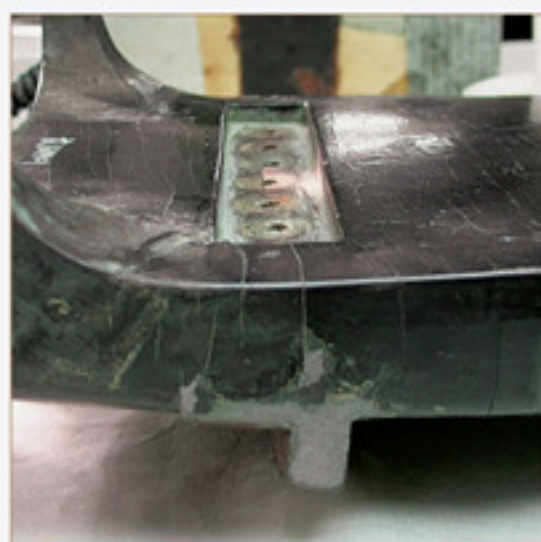
补全焦尾龙虎良



裱纸与粘接试验



选择同等厚度与强度的纸张，用生漆裱糊在缺失漆灰的木胎上



用生漆调鹿角霜不全缺失的漆灰层



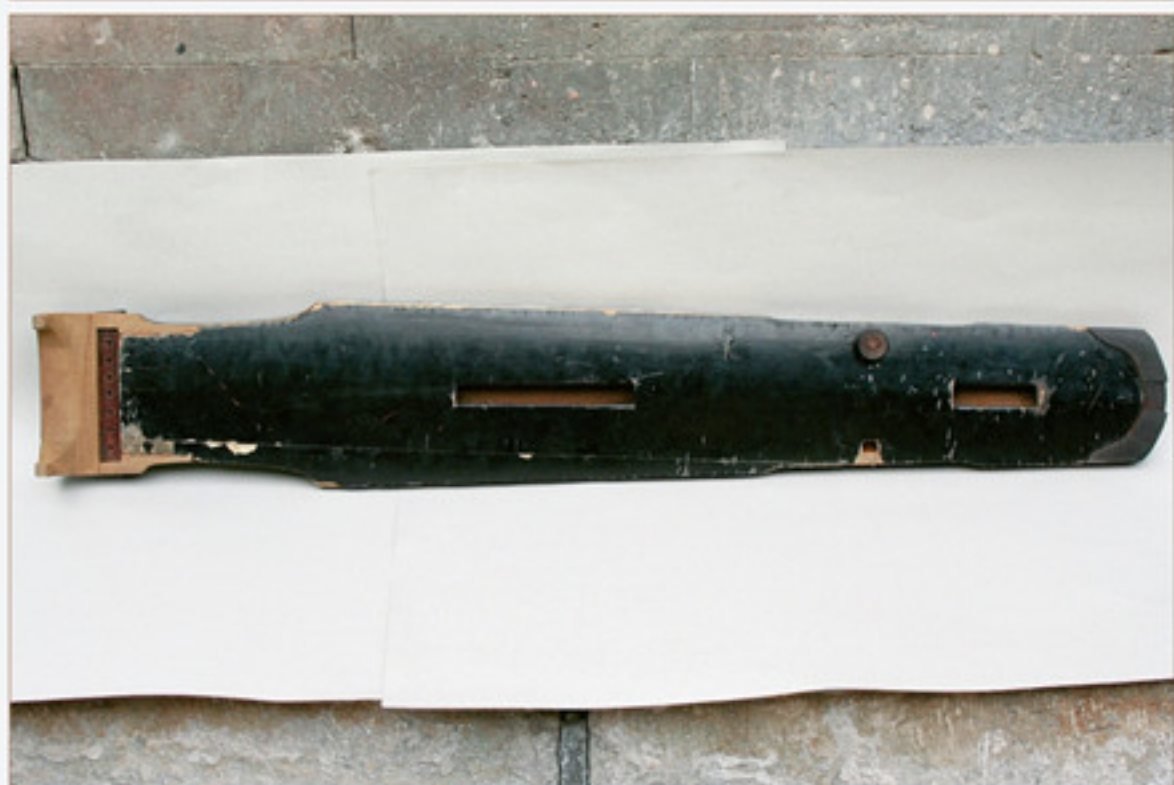
「万壑松涛」琴修后



「金陵易少山」修前



「金陵易少山」补全木结构



明 「金陵易少山」 琴修复实例图解



「金陵易少山」 木胎部位吃生漆



「金陵易少山」 根据原工艺裱纸



「金陵易少山」 施底漆



「金陵易少山」 补全缺失的漆灰

