

宁夏固原北周墓葬画保护工作小结

张 莉

北周墓位于宁夏固原县南效乡深沟村南，这座墓由土堆、墓道、天井、过洞、甬道、墓室等几部分组成。墓道为斜坡式，坡度为 20 度，南偏东 5 度，全长 42 米，墓道上口宽 1.3 米，底宽 5 米，其横截面是一等腰梯形。墓室为土洞形式，平面呈长方形。

这座墓为北周河西公柱国将军李贤夫妇合葬墓，出土了很多珍贵文物，有稀世的波斯鎏金铜壶、玻璃碗、金戒指，还有彩绘陶俑及金银器、铜器、铁器、玉石等 300 余件，壁画是这次发现的重要收获之一。

壁画绘在墓道、过洞、过洞上方、天井、甬道、墓室等各部位，主要为单体人物画像和门楼图。因为塌方画面残缺不全，从残迹看，原来至少有壁画 45 幅，总面积为 31.44 平方米。壁画的内容分三部分，即武士画像、侍从伎乐舞女画像和门楼图，绘在墓道、过洞、天井东西两壁的武士画像，位置左右对称，部分武士像的体型高大，头戴高冠、圆脸、有胡须，双目前视，炯炯有神，身着铠甲，衣纹都向墓室方向飘拂，双手拄仪剑，站立墓道两旁，给人以庄严肃穆、威风凛凛之感。绘在墓室四壁的伎乐舞女，手拍腰鼓，神态安详自若，人物面部表情逼真，给人以轻快之感。绘在各过洞上方的门楼图，门楼两层，肃穆森严，表现了墓主人的宫府宅地，体现了墓主人的尊严和富贵豪华生活。

1984 年 7 月 20 至 23 日，在宁夏，银川召开了“宁夏固原北周李贤墓学术座谈会”。参加座谈会议的有文物考古，历史研究和美术史研究等方面的专家、教授、学者，会议对李贤墓的学术价值给予了很高的评价，一致认为是我国研究北朝社会的政治、经济、文化、北周与北齐、隋唐的关系提供了宝贵的资料。在壁画方面，壁画中晕染法的使用，一般认为在隋末唐初，李贤墓壁画晕染法这么早，是一个重要发现，它在研究我国绘画史上，占有很重要的地位，填补了我国绘画史的空白。

一、北周墓壁画泥层结构

壁画的泥层结构和壁画的揭取与修复有着很重要的关系，只有认识了壁画的泥层结构，才能采取相应的方法进行揭取和修复。古墓葬中的壁画，一般是在砖壁、石壁上抹黄土泥素白灰一层做衬底，在上面作画，也有的在泥土中掺草、纸、麻泥刷灰粉，在上面作画。敦煌壁画的特点有地仗层、灰泥层、颜料层，地仗层由草泥、麻泥、棉泥三层组成，形成一个支撑体，完后在上面作画。而固原北周墓壁画不同之处是，在泥土层上刷了很薄一层白色灰粉，作为衬底，然后在上面作画。由于土质特别松软当地群众称为“鸡粪土”，加上壁画土层受周围土层的挤压，经过发掘，壁画面部的土层全部清除掉后，背面的土层受压力大，出现了很多裂缝，加之科学的保护措施采用的不及时，自然空气和气候的变化，使壁面土层酥松而造成塌方，受到不应有的损失和破坏。为了再不受自然条件的破坏，我们采取了积极补救措施，在徐毓明老师的具体指导下我们做了以下保护措施和揭取过程，有不妥之处，请各位老师提出批评指正。

二、壁画保护的加固与揭取

壁画的揭取大致可分为三个部分：第一、壁画揭取；第二、室内修复；第三、安装排列。在徐老师的指导下，我们对第一部分壁画的揭取程序分为四个阶段进行：即揭取前的准备工作、揭取过程、装框加固（包装）、搬运。

1. 准备工作

（1）材料和工具

材料：

原料：聚乙烯醇缩丁醛、聚乙烯醇、乙醇、聚醋酸乙烯乳液、丙烯酸乳液、6101#环氧树脂、3051#聚酰胺、乙二胺、501#环氧丙烷丁基醚、丙酮等。

木料：选用优质木材，木板板厚3至4厘米，大致需用40~50平方米，木材主要做支撑用，厚度6~8厘米。

工具：

铲类：自制多种大小形状的铲，质地坚硬而薄，铲柄长有30~40厘米，宽1.5厘米。

刀类：割皮刀、刮灰刀。

锯类：我们定做的锯在实际工作中不能使用，徐老师重新设计单用手锯，锯长为 80 厘米，尖宽 9 厘米，后宽 8 厘米，这种锯在使用过程中很省力省时间。

玻璃仪器：500 毫升、800 毫升、1000 毫升玻璃、量筒、烧杯、塑料量杯等。

其他工具：电炉，水浴锅，钢精锅，宽排笔刷，贴布，棉花，麻纸等。

(2) 药品配比和过程

①配比：聚乙烯醇缩丁醛 + 乙醇

2% : 100Ml (乙醇) + 2g (缩丁醛)

5% : 100Ml (乙醇) + 5g (缩丁醛)

10% : 100Ml (乙醇) + 10g (缩丁醛)

聚乙烯醇 + 水 (蒸馏水)

10% : 100Ml (水) + 10g (聚乙烯醇)

②过程：用聚乙烯醇缩丁醛溶于乙醇，溶解时将烧瓶放入水浴锅内加热，加热过程反复进行，水温 75 ~ 80℃，不能超过乙醇的沸点。在加热过程中，一边用玻璃棒搅拌，一边摇动，这时加热后瓶内出现很多气泡，将瓶塞打开后排气，待溶液全部溶解后成无色透明状，用这种溶液的目的在于：第一、起保护壁画绘画表面的色彩，防止紫外光的照射。第二、起加固土质，使壁画土层互相黏结的作用。

2. 揭取加固过程

(1) 画线框

首先把要揭取的主要部位依画面形象，在尽量不损失或少损失画面的情况下，进行分块画线。画线必须垂直，给下步做框打好基础。确定以后，用白粉笔把线画清楚。

(2) 编号

分块后即进行编号，将要揭取的每块画面，从上到下，从左到右分层编号。

(3) 测量记录

每块画面编号后进行测量画块的大小，同时测量画块分线的水平与垂直的角度，把画面凹凸残缺位置和裂缝处做以详细的记录，画面编号标入首要显著地位，使以后在修复中清楚不错位。

(4) 照相

以上工作做好以后，把要揭取的全部拍照，留资料保存，在以后修复中查看带来方便。

(5) 修补画面

用软排刷把画面上尘土刷干净，粘有硬土块的地方用刀轻轻刮平，然后用盆火炉烘

烤，必须将画面彻底烤干为止。画面烤干时出现了裂缝，我们用白灰粉混合木质土用乳胶调和成硬糊状，用三角小尖刀将调好的胶泥涂在裂缝处，补严补平，把凹的部位也加以补平。

(6) 化学加固

裂缝处修补好后刷药加固画面，加固用预先配好的三种不同浓度的加固剂进行。第一种用2%的聚乙烯醇缩丁醛，用软排刷很均匀的刷2至3遍，使加固剂渗透到土层内，待半干后紧接着刷第二遍，用5%的缩丁醛刷2遍，第三种10%缩丁醛和上面过程一样。三种不同浓度加固剂刷完后，将火盆靠近画面进行烘烤，手摸上去不粘即可。刷完的刷子当时用丙酮清洗干净。

(7) 贴布加固

为了使画面在揭取中，不受损失或少受损失，使画面不受断裂和出现别的意外情况，可以用纱布将画面保护起来。用事先配好的10%的聚乙烯醇+水溶液，用软排刷均匀的刷一层，把纱布按画面揭取的长宽尺寸剪好紧贴在画面上，用干净软排刷在布面上从上而下慢慢赶刷压紧，把内部空气赶出来，并来回刷平。用以上同样方法再复贴一层纱布，共贴两层，然后用火盆烘烤，必须彻底烤干。

壁板的制作是承托揭取时加固所用的木板木框，其大小规格按画块的线框为准，上下高度，左右宽度，不可有任何改动，以免影响以后装框工作。木框左右板条厚3厘米，宽8厘米，上下板条厚6厘米，宽8厘米，左右两边框外用钢筋拧螺丝固定，正、背面的木板厚度为2.5~3厘米，大小尺寸按木框一致。正背面用钻或手钻在四周打好孔，给下步装框打好基础，使壁画不受震动，选用的优质木材要干燥。

(8) 清土

将要揭取的画块，在四侧用硬质薄铲沿着画线边1厘米地方铲土，上下铲除土层厚度为10厘米，左右铲除土层为12厘米，在右边铲土时沿线外多铲掉些，以使用锯子锯壁画土层时方便。

3. 装框加固（包装）

壁画四周围的土层铲除后，将制作好的木框慢慢夹进铲好壁画内，框面和画面要平行。装进后把两边固定的钢筋螺丝帽拧紧，接着用木板盖画面。盖之前把板放平在地上，板上铺一层棉花，两层麻纸垫，把棉花夹在两层麻纸的中间，放在板上，和板一起衬托在画面上，四周围和边沿用木螺丝在事先打好的眼里放上，用螺丝刀拧紧，接着用木撑斜撑在壁板上。

4. 锯裁

由于土质酥散，就可按土层的情况，把木框的厚度加为8厘米，铲土层共留出9厘

米,即用大锯将画与墙体锯裁分离。锯裁的锯齿长为 1.5 厘米,宽 2 厘米,从壁画顶端开始锯,锯裁到壁画底部 2 厘米处时立即停止,两边人托住壁画把木撑去掉,将壁画向外放平,接着用平铲刀把背面土层铲掉,铲到和木框框边一样平为止。背面和正面一样垫棉花,麻纸,四周围壁画木框间有缝隙处用棉花塞严,塞紧,避免在搬运时来回晃动,然后将木板盖上用螺丝把四周拧紧。

5. 搬运

包装(装柜加固)完毕后用毛笔蘸红油漆在壁板上按顺序编上号,即可进行搬运。搬运时用铁丝或者粗绳在壁板两边搭成十字架型,两头人力用粗木担抬运到修复室内。

以上所谈到壁画保护和揭取工作,因为揭取正在进行搞了一半工作,还有待于在下步工作中不断总结经验,吸取成功的方面,总结不足的方面。在这里,我着重说明一点是,我们在整个揭取过程中的材料使用,配比方法,都是在徐毓明老师的具体指导下进行的,我们只是做了具体操作工作,发言稿是我在工作过程中的记录,会有许多不正确的地方,向各位老师作的汇报,目的是请各位在座老师提出批评指正,并提出好的意见。

(原刊于《文物保护技术》辑刊 1987 年第五辑第 131 ~ 137 页)