

绉丝纱在中国古代纺织品修复中的应用

王淑娟

(中国丝绸博物馆, 浙江杭州 310002)

摘要: Crepeline 是一种较为薄透的平纹丝织物, 在欧美等国的纺织品文物保护中应用较为广泛, 尤其对于脆弱丝织品的保护具有非常好的效果。近年来, 此种织物在中国纺织品修复中的应用也日渐趋多。由于中国市场上无处购买该材料, 为了降低成本并满足中国古代纺织品的修复需求, 中国丝绸博物馆与浙江理工大学合作研发了该种修复用织物——绉丝纱。本研究介绍所研发绉丝纱的工艺参数和性能特点, 及针对不同类别的中国古代纺织品, 采用绉丝纱作为修复材料时的使用方法。即通常将其包覆于纺织品文物表面, 以针线缝合的方式固定, 并注意缝合时尽量减少针线穿过文物的次数。其包覆的形式, 按包覆范围可分为整体包覆与局部包覆; 按包覆方式可分为单面包覆、双面包覆及叠加包覆等。研究表明, 绉丝纱包覆是一种值得推广的纺织品保护方法, 尤其是对已无法承受针线过多穿缝力度的纺织品。如能够解决绉丝纱裁剪后的边缘脱线等细部问题, 将会更加扩大其使用的范围。

关键词: 绉丝纱; 中国古代纺织品; 修复; 包覆

中图分类号: K876.9 **文献标识码:** A

0 引言

近年来, 随着纺织品文物保护日益受到重视, 无论在其保护理念还是技术手段上都有了长足的发展。对于纺织品的保护方法而言, 物理修复方法因对文物的干预较小仍占据主导地位。目前常用的物理修复方法即为使用与纺织品文物风格近似的现代织物, 通过相应的针法, 以缝线将二者缝合, 从而对文物起到保护加固的作用。在此种物理修复方法中, 针对某些牢度较差的纺织品, 常会用到一种极为薄透的织物, 欧美等国称之为 Crepeline, 其原料既有化纤也有蚕丝。此织物在作为修复材料时, 通常包覆于纺织品的表面, 给予纺织品全面的保护。因其通透性仍能较清晰地展示纺织品, 早在 20 世纪 70 年代, Crepeline 便较为广泛地应用于欧美等国的纺织品保护中。

对于中国出土的大量纺织品而言, 部分纺织品的牢度相对较低, 更适合采用此种薄透类织物作为修复材料。但是, 中国的市场上却一直未见该种织物, 应用也几乎为零。直至近几年, 才逐渐使用进口的 Crepeline, 用于古代纺织品的修复。为了降低成本并满足中国古代纺织品的修复需求, 2008 年, 中国丝绸博物馆 (China National Silk Museum, 以下简称 CNSM) 与浙江理工大学合作研发了以桑蚕丝为原料的此种织物, 称为绉丝纱。

1 绉丝纱特点及其适用对象

1.1 绉丝纱的基本工艺参数及性能

本次研发的绉丝纱是通过技术规格设计、工艺技术参数设计, 并对其性能指标测试后, 运用层次分析法, 通过专家打分确定各层级指标权重, 然后运用模糊综合评判决策方法评价出最优规格设计品种, 而后通过脱胶及添加柔软剂等方法改善材料的柔软度, 得到最优品种的规格: 原料为桑蚕丝, 纱线细度 1/13/15D, 纱线捻度 14T/cm, 捻向 2S2Z, 织物经纬密 292 × 255 根/10cm, 组织为平纹 (图 1), 织物厚度 0.098mm, 悬垂系数 82.56%, 抗弯刚度 2.455 μN · m。

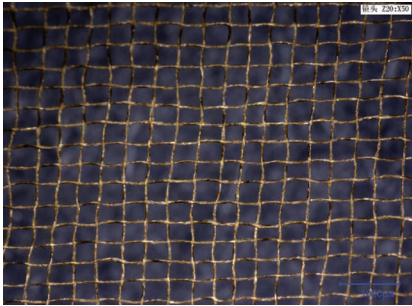


图 1 绉丝纱组织结构图

Fig. 1 Weave structure of the developed silk crepeline

基于上述工艺参数,所获得的绉丝纱轻薄柔软,透明度高,同时具有必要的牢度。极高的透明度是绉丝纱与大部分普通丝织物的一个主要区别,将绉丝纱覆于纺织品文物的表面时,仍可清晰地观察到文物的原始状态,不影响其外观。因此,绉丝纱的包覆对文物起到了全面的保护作用,同时又保证了其外观效果。

1.2 绉丝纱的适用对象

1.2.1 中国古代纺织品的类别及保存状况 中国古代纺织品种类繁多,近年来,纺织品文物的发现更是层出不穷。纺织品所采用的分类方法亦有多种,如按年代、材质、形制等等。按照纺织品的保护修复方式,主要分为纤维类(纱线、丝绵等)、平面织物类(残片、匹料等)、服装类(平面类服装和立体类鞋帽等)及饰品类(香囊、唐卡、旗帜等)。

出土的纺织品于博物馆内大多使用铁柜、木柜、木盒或木箱等存放,由于空间有限,常会使纺织品处于折叠或叠压的状态。纺织品的病害种类主要污染有,如结晶盐、金属锈斑、霉、血迹尸体分解物等无机物和有机物污染,以及水迹、虫蛀、粘连、炭化、表面涂附物的脱落、晕色、破裂等。

纺织品由于受到各种病害的侵袭而导致自身强度下降,保护时应根据其类别及保存状况选择适当有效的方式。

1.2.2 中国古代纺织品常用的修复方法 对于古代纺织品的保护修复从加固的方式主要分为两类:一种是对纺织品实施清洗、平整等工序后,放入特制的保护装置中,如卡纸夹持、玻璃夹持等,此类保护不直接对纺织品实施处理;第二种是借助额外的加固材料,通过一定方法将其直接施加于纺织品本身,从而起到加固的作用。其中,物理方法有托裱法、针线缝合加固法等,化学方法有近年来开展研究的生物加固法、丝蛋白加固法等。对于一件纺织品,究竟采用何种方法修复,需评估其保存的状况,根据纺织品的病害及牢度等方面来选择修复方法。

目前,对于大部分古代纺织品而言,针线缝合加固方法是一种普遍使用的物理方法。此方法是在纺织品文物背后或表面加衬一层现代织物,通过针线缝合技术将两层或多层织物缝合,以起到加固文物破损部分的作用。针线修复法是一种纯物理的修复方法,具有可再处理性,即修复部位的材料在将来必要时可以拆除,从而恢复文物的原状。

1.2.3 绉丝纱的适用对象 前述在纺织品背后加衬织物的针线缝合法主要针对具有相当牢度、能够耐受针线缝穿力度的纺织品。但当纺织品的牢度极

差,不能经受过多的针线缝合时,便可选用绉丝纱覆于其表面,在文物破损边缘处与背衬织物缝合,从而最大程度减少对于纺织品文物本身的穿缝次数。

另外,当某些双面的纺织品希望修复后仍保持原有的双面效果时,如双面绣等,便需要使用既有保护作用,又具一定透明度的绉丝纱来作为修复材料,即将修复对象夹于两层绉丝纱之间,双面均可保持原有外观。

再者,当某些立体类纺织品,如鞋、帽、囊等极为糟朽时,便可在最外层直接包覆绉丝纱,获得温和全面的保护。

综上,绉丝纱主要适用于牢度低、较为糟朽的古代纺织品或有特殊修复需求的纺织品。

2 绉丝纱在中国古代纺织品修复中的应用

根据古代纺织品的特点及破损情况,使用绉丝纱修复时所采用的方法也不同。按包覆范围可分为整体包覆与局部包覆;按包覆方式可分为单面包覆、双面包覆及叠加包覆等。

2.1 整体包覆与局部包覆

中国古代的纺织品多为复合材质,形式上既有二维也有三维。对于整体保存状况较差的纺织品,通常整体以纱包覆,即依据纺织品的形制剪裁绉丝纱,覆于文物表面。而后,根据纺织品的保存状况及修复要求,若需较强的支撑力度且对文物反面无展示要求的,则在待修复的织物背后衬垫与文物材质风格相近的现代织物,将文物夹于中间,沿文物破损处边缘将表层绉丝纱与用于加固的织物缝合。某些纺织品具有双面效果,此时底衬及表层覆盖均选用绉丝纱,以使纺织品反面在修复后仍能观察到,采用前述方法将两层绉丝纱缝合。此两种三明治式加固方式最大程度避免了针线穿过文物的次数,又能将文物保护于夹层之中,且由于绉丝纱通透的特性,覆盖后仍可较清晰地展示文物。

而对于某些总体保存尚好,局部某处相对来说破损较严重的纺织品,可以考虑仅在破损严重的位置包覆绉丝纱。如由中国丝绸博物馆楼淑琦、王晓斐修复的绫地日月纹绣辫线袍(图2),该袍残缺较多,仅存腰部辫线及左襟,袖部仅左袖保留一部分,左肩部用金线绣有日纹。但所用绣线已部分散落,且一部分已缺失,金线的牢度很差。修复时,袍服整体以相近风格面料作背衬织物,以针线缝合方式将二者加固。而对于破损脆弱的刺绣部分,则采用以绉丝纱覆盖的保护方式。操作时,首先将脱落的绣线回复原位,按刺绣原始技法固定,然后选择与辫线

袍颜色相近的绉丝纱,依照袖部形制剪裁,将绉丝纱与背衬织物缝合(图 3)。



图 2 绫地日月纹绣辫线袍(中国丝绸博物馆藏)
Fig. 2 Silk robe with braiding decoration on the waist (collection of CNSM)



图 3 以绉丝纱保护的日纹刺绣部分
Fig. 3 Covered with dark brown crepe line on the embroidery part on the left shoulder

2.2 单面包覆、双面包覆及叠加包覆

对于采用整体包覆形式的纺织品,其绉丝纱的包覆方式也因文物的特点及病害状况而不同,大致可分为单面包覆、双面包覆和叠加包覆。

2.2.1 单面包覆 当纺织品的牢度极差,极度松散,已无身骨时,此时可考虑单面包覆的形式。即以与纺织品本身织物风格相近的现代织物作为背衬,绉丝纱覆于文物表面,然后将三层织物依一定间距以跑针缝合,并沿文物破损处边缘将绉丝纱与底层背衬缝合。此方式与前述局部包覆方法基本相同,只是包覆的范围扩充至整件文物。

如雁蝶纹织锦(图 4),此锦为纺织品残片,破损严重,多处经线断裂,只留下一缕缕的纬线,缠绞在一起。为临时加固,曾用透明胶带粘附于反面。修复时,先将透明胶带小心去除,仔细将松散的纱线理齐。由于残片的牢度很差,经线缺失较多导致整件纺织品形状不稳定,局部支离破碎,需要一层较为牢固的支撑及全面的保护。所以,残片背部选择细麻布作为衬托的织物,表面以绉丝纱覆盖。此锦之颜色主要有两大色系,即蓝绿色和黄色,所以背后的细

麻布衬选择米黄色,表面的绉丝纱选用蓝色(图 5)。织物全部平整好后,沿散落的丝线及残片破损边缘将麻布背衬与绉丝纱缝合,锦残片夹于中间(图 6)。经修复后的锦残片即便于保存,也便于展示及研究。此锦片由故宫博物院陈杨修复。



图 4 雁蝶纹织锦修复前(中国丝绸博物馆藏)
Fig. 4 Jin silk with wild goose and butterfly motif on blue ground (collection of CNSM)



图 5 以浅黄色棉布作为背衬,以蓝色绉丝纱覆盖表面
Fig. 5 Blue silk crepe line as cover and light yellow fine cotton as support fabric



图 6 雁蝶纹织锦修复后
Fig. 6 Jin silk after conservation

又如葛云飞战袍,此为清代抗英民族英雄葛云飞将军所着的一套战袍,包括上衣和下裳。该套纺织品为复合式材质,结构复杂。最外层为石青色素缎,下衬纸,内衬平纹麻布,此三层上镶嵌排布均匀的铜钉。最里层为蓝色绢衬里,但大部分已缺失

(图 7)。战袍的石青面料破损严重,主要病害是经线断裂,仅存纬线,纬线也多处断裂,所以面料缺损较多,整体牢度极差。由于袍面遍布铜钉,且无法拆装,所以修复时不能以常规的衬垫方式进行。经反复考虑,决定将松散的纬线理齐后以铺针直接固定于原有的纸及麻布背衬上。为了保护极脆弱的石青面料,再在其表面包覆一层绉丝纱,由中国丝绸博物馆楼淑琦、毛惠琴、滕开颜等修复(图 8)。此方法最大程度保存了纺织品原有风貌,同时也获得了必要的保护。

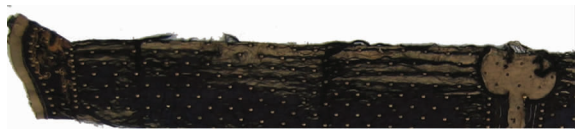


图 7 葛云飞战袍修复前肩袖部(绍兴市文物考古研究所藏)

Fig. 7 Sleeve of Coat armor of Ge Yunfei (collection of Shaoxing Archaeological Research Institute)



图 8 葛云飞战袍修复后

Fig. 8 Coverd with black crepeline on the whole outer fabric

2.2.2 双面包覆 中国古代纺织品形式多样,其中有部分具有双面的效果,如巾、扇等。此类纺织品在修复时,应考虑保留其原有的风貌。此时,便不适合使用与纺织品本身相近的织物作为加固材料。所以,对于破损较严重的此类纺织品,考虑采用两层绉丝纱分别作为底衬与表层覆盖的织物,即将纺织品文物夹在两层绉丝纱之间,从而既保护了纺织品,又保证其正反面均可展示。

如松竹梅双色缎巾,该缎巾整体形制尚存,部分流苏缺失,残存的流苏纠缠成结,巾身部位有多处残缺和破裂(图 9)。修复时,先平整缎巾,小心理顺纠缠的流苏。剪裁与缎巾等长(含流苏)、两倍于缎巾宽度的绉丝纱,其中纵向一侧选用织物的幅边,便于缝合。沿纵向中轴线对折,将平整好的缎巾小心移入两层绉丝纱之间。再次整理好缎巾尤其是流苏的位置,然后将上下两层绉丝纱缝合,由韩国传统文化大学琴钟淑修复(图 10)。因流苏部分呈单根独立状,缝合时采用与流苏方向垂直的铺针逐行加固(图 11)。



图 9 松竹梅双色缎巾修复前(中国丝绸博物馆藏)

Fig. 9 Satin scarf with pine, bamboo and plum motif (before conservation, collection of CNSM)

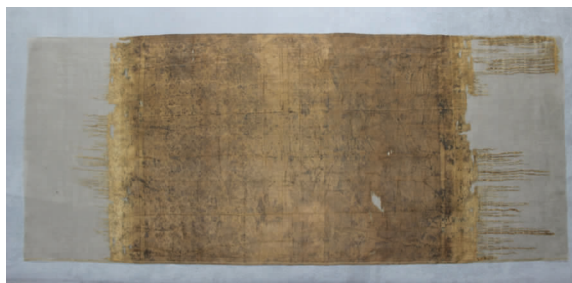


图 10 松竹梅双色缎巾修复后

Fig. 10 Sandwich the scarf between an overlay of light brown silk crepeline



图 11 缎巾修复后流苏部分

Fig. 11 Tassels of the scarf (after conservation)

2.2.3 叠加包覆 前述修复所用绉丝纱均为单层,在某些文物修复过程中,有时为了改善修复材料与文物颜色的协调性,会采用两层织物叠加的方法。即两种不同颜色的绉丝纱或一种颜色的绉丝纱与另一种颜色的普通织物上下叠放在一起,因绉丝纱的通透性而使两种颜色融合在一起。因中国古代纺织品中较为华贵的服饰常用到织锦面料,锦的颜色丰富,出土的纺织品虽历经千年,有些仍保持较好的色泽,常不只一种颜色。对于多色彩织物的修复,背衬织物的颜色很难确定。修复时,通常以织物的底色为背衬织物的颜色,或者视缺失面积大小,以大块面的主色调作为背衬织物的颜色。但无论选何种颜色,其单色的效果与文物的花色总是存在差异。而利用绉丝纱的通透效

果,将与彩色织物中一种颜色相同的缂丝纱覆于另一种颜色的织物上作为背衬织物,则会使两种颜色互相映衬,达到与所修复文物的总体色调更为一致的效果。

如动物纹锦残件,呈筒状,两侧拼缝,由面料、里料组成,里料为绢,面料为锦。锦上有动物纹,似虎,并有云纹及四个小菱形组成的几何纹。锦地为红色,图案为黄或白色(图 12)。因内侧污染严重,考虑到修复的需要,只得将一侧缝线拆开,使之展平,清洗平整后进行修复。因织锦牢度较差,破损处较多,且多为经线断裂,仅剩纬线,所以采用表面覆缂丝纱,背后加衬有一定支撑牢度的织物。选用黄色麻布作为最底层的背衬,因麻布具有较好的牢度与身骨,能够给脆弱文物以最大程度的支撑和保护。另外,在麻布上面再铺一层红色的缂丝纱,共同作为织锦的背衬。半透明的缂丝纱的红色与麻布的黄色融为一体,与文物红底黄花的总体色调非常协调。黄色的缂丝纱用于覆盖在文物表面(图 13)。沿文物外缘用跑针将上下两层衬缝合,再沿文物内部破损部位边缘及裂缝部位将上下两层衬缝合。最后,按原始工艺,将拆线处重新缝合(图 14)。此锦残件由中国丝绸博物馆王淑娟修复。



图 12 动物纹锦残件修复前(中国丝绸博物馆藏)
Fig. 12 Silk taquete separated from a pants(before conservation, collection of CNSM)

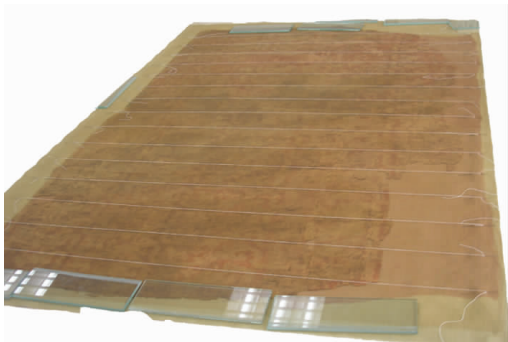


图 13 动物纹锦修复过程中(黄色麻布上覆红色缂丝纱作为背衬,黄色缂丝纱覆盖表面)
Fig. 13 Use one layer yellow silk crepeline on the top and red silk crepeline putting on yellow linen as the support fabric



图 14 动物纹锦残件修复后
Fig. 14 Silk taquete

3 结 论

最小干预原则是纺织品文物修复的一个基本原则,对于脆弱的中国古代纺织品,选用缂丝纱作为保护修复材料,以对纺织品最小的干预,实现最大程度的保护。所以,缂丝纱包覆是一种值得推广的纺织品保护方法,尤其是对已无法承受针线过多穿缝力度的纺织品。如能够解决缂丝纱裁剪后的边缘脱线等细部问题,将会更加扩大其使用的范围。

致谢:感谢浙江理工大学吴微微教授、朱燕老师等在缂丝纱研发过程中所做的主要工作,感谢文中所涉文物的修复师所拍摄的图片!

参考文献:

[1] Sandra Greenwald Vierra, Bethune Gibson. Conservation of a fan [J]. J Am Inst Conserv, 1977, 16(2), 3-11.

[2] Jan Vuori, Robin Hanson. Conservation of a military tunic including the use of guide threads for positioning repairs [J]. Je Am Inst Conserv, 2000, 39(2), 215-228.

[3] 奚三彩, 赵 丰. 古代丝织品的病害及其防治研究[M]. 南京: 河海大学出版社, 2008.

XI San - cai, ZHAO Feng. Study on the prevention of diseases of ancient silk textiles [M]. Nanjing: Hehai University Publishing House, 2008.

[4] 朱 燕. 基于丝绸文物修复的薄型丝织物研究与开发[D]. 浙江理工大学硕士学位论文, 2009.

ZHU Yan. The research and development of thin silk fabrics silk based on the restoration of cultural relics [D]. Master Thesis of Zhejiang Sci - Tech University, 2009.

[5] 国家文物局博物馆与社会文物司主编. 博物馆纺织品文物保护技术保护手册[M]. 北京: 文物出版社, 2009.

Department of State Administration of cultural heritage and social heritage. Handbook of technical protection for the protection of cultural relics in museums [M]. Beijing: Cultural Relics Publishing House, 2009.

[6] 王淑娟. 动物纹锦的保护修复[C]// 天衣有缝——中国古代纺织

品保护修复论文集, 北京: 文物出版社, 2009.
WANG Shu – juan. Protection and repair of animal pattern brocade

[C]//Collection of ancient Chinese textile protection and restoration. Beijing: Cultural Relics Publishing House, 2009.

Methods of using silk crepline in the conservation of ancient Chinese textiles

WANG Shu – juan

(China National Silk Museum , Hangzhou 310002 , China)

Abstract: Silk crepline is a thin and transparent silk fabric having a plain weave. It is often used in Europe and America for textile conservation, especially for fragile objects. China in recent years has witnessed the introduction of and the ever increasingly wide usage of crepline. But the product has never been locally made in China, so the China National Silk Museum has cooperated with Zhejiang Science and Technology University to research, to develop, and to produce this fabric. This paper introduces the characteristics of the developed fabric and the ways to use it in the conservation of ancient Chinese textiles. This fabric usually covers the ancient textiles and is sewed to the objects with stitches. There are two ways of covering depending on the state of preservation of ancient textiles. One is to cover the whole object, and the other is to cover the damaged area only. And there are three methods to use the silk crepline in layers. One is to sandwich the ancient fabric between an overlay of silk crepline. The second is to use only one layer of silk crepline on the top and to use a support fabric that is the similar to the ancient object. The third is to use more than one layer of crepline in different colors as the support fabric in order to get a color close to that of the ancient textile. The use of crepline is a very good textile conservation method. It is especially good for the treatment of objects that are too fragile to be stitched. One problem of this method is the loss of edge threads after the final cut.

Key words: Silk crepline; Chinese ancient textiles; Conservation; Cover

(责任编辑 潘小伦)