

青铜文物保护修复项目验收规范的制定

钟博超 龚德才

(中国科学技术大学, 安徽合肥, 230026)

摘要 山西省可移动文物数量位居全国第四, 其中青铜器为第三大类文物。有大量青铜文物亟须规范地保护修复, 制定与之密切相关的《青铜文物保护修复项目验收规范》是十分必要的。本文从规范的制定背景、制定意义、编制原则及主要内容等方面进行了论述和探讨。

关键词 规范 青铜器 保护修复 验收规范

1 青铜文物保护修复项目验收规范的制定背景

山西作为我国的文物大省, 2016年底第一次可移动文物普查结果表明, 全省共有35类总计三百余万件可移动文物^[1]。其中青铜文物数量在全省各类文物中排名第三, 共计六万余件(套), 但实际完成修复的数量仅占总数的十分之一左右, 青铜文物的保护修复任务紧迫且艰巨^[2]。同时, 文物保护修复工作中又存在着较大空白与诸多问题, 如修复工作过程缺乏监管、修复理念认识不统一、对修复质量的判定过于主观等。近年来, 我国文物保护行业发展迅速, 数十项国家、行业标准相继颁布实施, 但各类文物修复验收的规范几乎仍处于空白状态^[3]。文物保护是庞大且复杂的工作, 文物不可再生的属性赋予其更特殊的珍贵意义, 从出土到修复、从保管到展出, 每个环节的执行都需要一套科学有效的规范作为依据, 才能保证文物保护和修复工作的规范性。基于上述背景, 结合目前青铜文物保护修复工作经验与调研对比的保护理念, 研究并制定了《青铜文物保护修复项目验收规范》。

2 青铜文物保护修复项目验收规范的制定意义

针对目前文物保护修复工作中存在的问题, 对保护修复项目的验收过程制定此类规范, 不仅是要保证修复人员的修复质量, 更是对验收专家的评判提出规范性要求, 对文物保护工作有着如下意义。

2.1 完善文物保护修复工作的监督机制

监督机制的缺失极易导致修复人员的轻视, 甚至会间接对文化遗产造成无法弥补的损害。例如, 在山西某些条件较差的地区, 修复人员缺乏基本认识, 腐蚀性化学药品滥用、对器物随意锯解

的事件还时有发生。本规范对监督机制做出相应要求，首先项目负责人应对修复工作中各个环节进行监督并签字确认，其次修复人员应如实填写修复日志及自检评级表，最后保护修复工作资料列为验收内容的一部分。希望通过这些强制性措施，搭建起一个完整的监督体系，力求在最大限度上保证工作规范及修复质量。

2.2 规范保护修复项目的验收工作

在以往验收工作中，评判依据往往在于多年积累的修复工作经验及约定俗成的理念，虽不存在较大错误，但主观因素在不成文的验收中仍有着较大影响，不同专家验收的修复成果、完成质量也有所差别，同时也不利于日后的返修保养^[4]。在本规范制定过程及评审会议过程中，广泛听取了全国范围内相关专家及青铜文物修复人员的意见，在评级指标及验收资料上，选取了普遍认可的评判依据，具有普遍适用性。此外，为了避免制度化造成验收工作烦琐，本规范引入了保护修复自评级机制，专家可以结合修复人员提供的自评级表对照验收。

2.3 加快文物保护修复工作的制度化进程

随着文博单位逐渐增多，文保行业队伍也不断壮大，无论对于文化遗产还是从业人员，科学的管理是文物保护的基础和前提。近年来国家对文博领域相关法律的不断完善，无疑揭示着一个事实，文博行业的重要发展方向之一是制度化^[5]。在此规范的基础上，今后有望陆续完善其他类型文物的保护修复验收规范，使之形成一个系列，构建起一个完整科学规范的文物保护修复验收体系。

2.4 促进行业技术进步

文物修复工作没有极限的概念，规范可以促进行业的相关技术进步，新技术新方法的出现又会反作用于规范。例如，2015年颁布的JGJ66—2015《博物馆建筑设计规范》，相较于1991年的旧版本，在适用范围和规范内容上，均提出了更高的要求。其中，新版补充内容有章节术语、适用性、藏品保管等方面；增加内容有建筑智能化系统；最重要的是，根据近年博物馆建设的经验和发展要求，对照现行有关建设和技术规范的要求做出相应提升^[6]。由此可看出，现有技术 with 规范呈螺旋式交替上升，当现有技术可以较容易满足规范要求时，必将促进更高规范的诞生。

3 青铜文物保护修复项目验收规范的编制原则

本规范的编制主要考虑到以下五项原则：修复理念的界定，验收工作依据修复方案进行，合格标准的规定，规范的稳定性与动态性。

3.1 修复理念的界定

规范即衡量人或事物的依据或准则，其最重要的要求是具有普适性。尤其对于保护理念，甚至可以上升到文物保护中的哲学高度。对于这个本质问题，应从唯一本源出发，从两个角度评判。唯

一本源为保护文物最根本的属性，即价值；两个角度为：①如何体现文物保护的本源；②当多重价值产生冲突时，应如何取舍。

对于文物来说，价值具有多重含义，最根本也是最早提出的有历史价值、科学价值及艺术价值，能代表这些价值的要素为文物实体、所包含的各类信息及历史遗留痕迹等。因此，反之也可以印证：文物保护实质也就是利用现代技术进行人为干预，进而延续文物价值的过程。与此同时，文物具有多重价值的属性，中西方保护理念差异的根本之处也是在价值的取舍上有所区别。从上述观点出发，文物价值可以抽象看成由文物本体价值、纹饰与工艺信息价值及历史痕迹价值构成。例如，在除锈问题上，西方观点普遍是将锈层彻底去除并打磨到露出黄亮的基体^[7]，这种观点强调了纹饰与工艺信息价值，舍弃了时间积淀而产生的历史痕迹价值。而我国传统观念更强调文物的“完整性”与“原真性”^[8]，在多重价值的取舍出现冲突时，从综合角度考量，在消除文物隐患的同时兼顾保留更多种价值。我国需要有中国特色的保护理念，进而反馈到保护理念的判定，应是在保证文物保护科学性 & 原真性的基础上，最大限度地维护其价值。

3.2 验收工作依据修复方案进行

根据目前青铜文物保护修复工作的具体情况来看，一件青铜器从接收到修复完成，需要经过检测分析、制定及申报修复方案、病害的修复和缓蚀封护、填写各项档案资料等一系列工作。本规范内容主要是规范修复和缓蚀封护质量的验收，若单独将修复工作拆分来看，横向代表修复方法，纵向则代表完成质量的高低。前者是选择性的，主要包括清理、去锈、连接等技术措施，根据不同病害选择相应的措施，而每项措施又可以从造型、材料、工艺（方法）去考量。评判材料是否科学、工艺是否得当，是在申报的修复方案中需要审查的内容，在本规范中不予讨论；后者是评判性的，不同的修复方法也有质量优劣之分。因此，验收工作以批复的修复方案为依据，检验修复工作是否严格按照修复方案进行及修复质量是否符合要求。

3.3 合格标准的规定

青铜文物保护修复验收的制定中，标准水平的高低与文物保护修复工作的实施也有着紧密的联系。若标准制定过高，修复人员难以达到预期要求，将拖延保护修复项目进度，同时也不利于其余文物的保护修复；若标准制定过低，修复人员会逐渐丧失积极性，久而久之也在很大程度上阻碍了新方法的研究。纵观文物修复技术史，新技术、新材料、新思路都是在实践工作与问题的冲突博弈中诞生的。因此标准要求的制定，应源于现阶段技术及工作经验，但在修复质量和效果上，应适当超前。

3.4 规范的稳定性与动态性

作为一项规范，在实施的过程中应同时具备稳定性与动态性。稳定性是体现准则作用的根本要素，其内涵是在一定程度上具有导向作用，引导修复人员规范地做修复工作，并逐渐使科学的理念形成习惯；动态性赋予了规范“榜样”的意义，其内涵在于随着科学技术不断进步、保护观念趋于成熟，规范的判定细则和规范性要求应做出相应更新，以回应技术、观念的更替，使文物得以受到更好的保护。

4 青铜文物保护修复项目验收规范的主要内容

青铜文物保护修复项目验收规范主要包括4部分内容：青铜文物保护修复工作的基本术语、验收程序、验收内容及验收细则。

4.1 基本术语

本规范除引用WW T0004—2007、WW T0009—2007两项行业标准中的术语外，定义了青铜文物保护修复工作中的各项技术措施（主要有清理、去锈、矫形、补配、连接、缓蚀、做旧等），规范了修复工作中各项技术措施的概念。

4.2 验收程序

该部分规范了青铜文物保护修复项目验收工作的流程，主要内容有：验收工作的具体程序、验收资料不符合要求时的处理办法、修复质量不合格时的处理办法、项目验收通过的具体条件和验收通过后各项档案资料的管理。

4.3 验收内容

验收内容主要包括资料验收和修复效果评级，验收资料除保护修复项目的申报资料、保护修复项目工作资料、补充说明资料三项外，还包括建立文物档案。根据本规范编制原则，修复效果评级主要依据验收细则执行。

4.4 验收细则

验收细则包括评级细则及评级指标，评级细则主要规定了单件器物的通过验收条件及特殊情况器物的验收办法。在实际工作中，考虑到检测分析及工作量的限制，无法完全了解文物的保存状况，少数器物在修复工作中因实际情况无法达到合格要求。例如，对于一些出土状况很差、病害严重的青铜文物，过度修复非但不能达到很好的效果，反而会对器物造成更大的损伤。对于这类器物，应选择保守修复，无法达到规范要求的可在附录的保护修复自评级表中说明理由，不会影响验收通过。

例如，2016年山西出土的一件商代铜壶，保存状况如图1所示：器物整体被土层压扁，变形严重，器身下半部大面积残缺；经X射线探伤及XRF检测可知，器物胎质较薄，因腐蚀严重几乎完全失去铜性。经修复人员修缮后，效果如图2所示：器物恢复完整，表面有较多裂隙，近距离观察矫形部位与本体差异明显，不符合合格要求。但考虑到器物保存状况，在验收中修复人员可提供保护修复自评级表及检测数据，也可通过验收。

评级指标具体规范了各项修复技术措施的合格判定方法：

清洗主要针对器物表面的土垢及疏松浮锈，这些表面有害物会遮挡器物的纹饰信息、破坏氧化层甚至对青铜基体造成二次腐蚀，通常情况下应将器物表面的有害物清除，内部面的锈蚀可视情况而定。

去锈主要针对有害锈，有害锈会持续扩散并腐蚀青铜基体，必须全部去除；无害锈应视情况而



图1 修复前



图2 修复后

定，有些无害锈非常致密，可以隔绝水和氧气，对器物起到保护作用，出于“保持文物原状”的基本原则，无害锈应视情况而定。

修复损伤主要为了提高修复人员的保护意识，引导修复人员在修复过程中应小心谨慎，形成“为了保护而修复”的理念。

矫形的考察标准是使器物矫形部位与基体基本一致，但是国际上通用的“六六原则”目前来看要求过低，因此选择正常距离裸眼观察。

补配的关键在于是否有准确的依据，且补配效果应良好、自然，主要表现在造型相配、纹饰相符、尺寸合适、接口处理得当。

连接这项技术措施主要针对断裂和补配的修复，要求在正常距离裸眼观察没有明显错位。

做旧针对连接和补配处，结合目前国内普遍认知，一件器物的完整性和协调性是艺术价值的重要组成部分，对于做旧应做到大众不易辨识，专业人员或借助仪器工具可以辨识。因此，规定做旧部位外观色泽应基本协调，不可不加以处理，更不可过度做旧。

缓蚀和封护应注意溶液配制浓度，浓度过低起不到保护效果，浓度过高会有残留痕迹影响观赏效果。

5 总结与展望

我国历史悠久幅员辽阔，有无数遗留下来的文化瑰宝需要我们传承和发扬。但文物种类繁多、要求高低的界定、保护理念的差异等，都是行业制度化的严重阻碍。因此，也更需要文博工作者通过调研实证与协调学术研究导入实践的障碍，来逐渐填补文博行业规范的空白。各类规范的实行有助于规范文物保护事业中的各项工作，但归根结底只有一个目的，即不断追求以更完善的体制、更科学的方式去保护文物。

参考文献

- [1] 施雨岑, 王思北, 蒋芳. 全国第一次可移动文物大普查 [J]. 小康, 2017, (26): 82-83.
- [2] 肖君. 对第一次可移动文物普查的几点思考——以山西博物院图书馆实践为例 [J]. 文物世界, 2018, (1): 72-74.
- [3] 李建. 我国近代文物保护法制化进程研究 [D]. 济南: 山东大学, 2015.
- [4] 何流. 文物保护标准体系构建的探讨 [J]. 东南文化, 2013, (3): 14-18.
- [5] 安静. 浅谈如何打造文物保护标准体系 [J]. 才智, 2015, (3): 314.
- [6] 中华人民共和国住房和城乡建设部. JGJ 66—2015 博物馆建筑设计规范 [S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2015.
- [7] 陈仲陶. 对青铜器保护修复理念、原则的探讨 [J]. 文物保护与考古科学, 2010, (3): 87-91.
- [8] 陆寿麟. 我国文物保护理念的探索 [J]. 东南文化, 2012, (2): 6-9.

青铜文物保护修复项目验收规范正文

1 范围

本标准定义了青铜文物保护修复工作的基本术语,规定了青铜文物保护修复项目的验收程序、验收内容及修复质量判定方法。

本标准适用于山西省内各级文物收藏单位对各类青铜文物的保护修复项目验收。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T23865—2009 比例照相规则

WW/T0004—2007 馆藏青铜文物病害与图示

WW/T0009—2007 馆藏金属文物保护修复方案编写规范

WW/T0010—2008 馆藏金属文物保护修复档案记录规范

WW/T0020—2008 文物藏品档案规范

WW/T0058—2014 可移动文物病害评估技术规程——金属类文物

WW/T0066—2015 馆藏文物预防性保护方案编写规范

WW/T0070—2015 文物保护项目评估规范

3 术语

3.1 清理cleaning

利用机械方法去除青铜文物表面土垢、硬结物等污染物的技术措施。

3.2 去锈descaling

利用物理或化学方法去除青铜文物含氯锈蚀产物和掩盖纹饰的锈蚀产物的技术措施。

3.3 矫形straightening

对青铜文物出现的凹陷、错位、开裂等形变进行纠正修复,使其恢复到原外观形状的技术措施。

3.4 补配supplement

针对青铜文物缺失的部分,依据可靠资料制作出相应缺块,修补青铜文物残缺部位的技术措施。

3.5 连接bonding

依据青铜文物残块的弧度及磕口,通过焊接、黏接等方法把青铜文物残块连接在一起的技术措施。

3.6 缓蚀corrosion inhibition

延缓青铜文物腐蚀的技术措施。

3.7 做旧archaize

对修复后的痕迹进行随色处理，使其与器物表面色泽相接近的技术措施。

4 验收的组织与程序

4.1 一般规定

4.1.1 验收组成员应坚持客观公正的原则，验收过程中应检查修复人员在保护修复工作中是否遵循文物保护基本原则，是否认真执行文物修复操作规程和相关技术规范，是否采用适用的技术手段和有效的管理方法，以保存和彰显文物的历史、艺术、科学价值。

4.1.2 保护修复项目完成后，修复人员应自检修复工作是否严格按照批复方案进行。自检合格且经项目负责人确认，项目承担单位方可申请项目验收。

4.1.3 青铜文物保护修复项目验收应包括修复资料验收、修复质量验收。

4.1.4 项目完成单位需提供完备的相关资料，自评估表格应填写完整、真实（按照附录A填写）。

4.1.5 保护修复项目完成后，以修复日志记录完成时间为准，验收工作应在3个月内进行。项目验收应由项目实施单位向省级文物主管部门提出验收申请。

4.1.6 项目通过验收资格审查后，应组织成立验收组进行验收。

4.1.7 验收组成员人数应为单数，且不得少于3人。其中，具有保护修复高级专业技术职称的人员比例不小于三分之二。

4.2 验收程序

4.2.1 验收程序包括：修复工作汇报、资料验收、现场查验、质询、评分和出具验收意见。

4.2.2 当验收资料不齐全时，应补全验收资料或给出合理理由。

4.2.3 当检验修复质量不符合要求时，应进行返工修复，并重新组织验收。

4.2.4 验收结论需三分之二以上验收组成员签字方能生效，未签字的验收组成员，应出具书面说明。

4.2.5 文物验收通过后，项目委托单位应按规定将修复验收资料和验收意见，整体上报上级文物主管部门备案。

5 验收的内容与细则

5.1 验收内容

验收资料应包括保护修复项目的申报资料、保护修复项目工作资料、补充说明资料。文物收藏单位应将上述资料和验收意见整理立卷，归入相应的文物档案。

5.1.1 保护修复项目的申报资料应包括：

- a. 已批复的保护修复方案；
- b. 保护修复方案批复函；
- c. 项目实施单位的资质证明；
- d. 项目实施的委托协议；
- e. 中标文件；
- f. 审批部门需要的其他资料。

5.1.2 保护修复项目工作资料应包括：

- a. 保护修复实施方案；
- b. 实施方案专家论证意见；
- c. 保护修复方案变动的说明；
- d. 保护修复档案（保护修复工作日志、分析检测报告、保护修复登记表）；
- e. 保护修复自评估表；
- f. 国家重点文物保护单位专项补助资金决算表；
- g. 结项报告。

5.1.3 补充说明资料

修复中存在不足的说明。

5.2 验收细则

5.2.1 验收评级细则

- a. 项目指标的修复质量评级应全部合格，方能通过验收。
- b. 若有不合格项目，应在自评估表格中说明情况及无法达到合格要求的原因，若经专家鉴定情况属实，可通过验收。

5.2.2 评级指标

- a. 清理：器物表面无土垢、硬结物等污染物残留，判定为合格。
- b. 去锈：器物表面未发现有害锈，判定为合格（若发现疑似有害锈，专家可进行取样检测），遮盖纹饰的无害锈视具体情况予以处理。
- c. 修复损伤：以修复前照片为依据，器物没有出现二次损伤痕迹（如：划痕、破碎、孔洞、二次腐蚀等），判定为合格。
- d. 矫形：裸眼观察，矫形部位与本体基本一致，判定为合格。
- e. 补配：有必要、有依据的补配且补配效果良好，判定为合格。
- f. 连接错位：无裸眼可分辨的错位，判定为合格。
- g. 做旧外观色泽：裸眼观察，修复部位与本体色泽基本协调，判定为合格。
- h. 缓蚀外观：裸眼观察器物表面，缓蚀剂无明显残留（如：白点、白斑），判定为合格。
- i. 封护外观：裸眼观察，无明显封护痕迹（如眩光），判定为合格。

附录A (规范性附录)

保护修复自评级表

| 保护修复自评级表 | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|--|---|---|-------------|
| 文物 基本 信息 | 名称 | | 登录号 | | |
| | 纹饰 | <input type="checkbox"/> 无; <input type="checkbox"/> 有: (部位及名称) | 铭文 | <input type="checkbox"/> 无; <input type="checkbox"/> 有: (部位及内容) | |
| | 重要信息 | | | | |
| | 保护修复历史 | <input type="checkbox"/> 无; <input type="checkbox"/> 有: (部位及技术措施) <input type="checkbox"/> 无资料; <input type="checkbox"/> 有资料 | | | |
| 保护 修复 自 评 估 记 录 | 保护修复措施 | <input type="checkbox"/> 检测、 <input type="checkbox"/> 清理、 <input type="checkbox"/> 除锈、 <input type="checkbox"/> 脱氯、 <input type="checkbox"/> 加固、 <input type="checkbox"/> 连接、 <input type="checkbox"/> 矫形、 <input type="checkbox"/> 补配、 <input type="checkbox"/> 做旧、 <input type="checkbox"/> 缓蚀、 <input type="checkbox"/> 封护、 <input type="checkbox"/> 其他 | | | |
| | 是否变更设计 | <input type="checkbox"/> 否; <input type="checkbox"/> 是: (简述理由和内容, 尤其是材料或方法) | | | |
| | 修复效果的 自我评价 | 序号 | 评级内容 | 是否合格 | 不合格项情况说明及证明 |
| | | 1 | <input type="checkbox"/> 清理 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | |
| | | 2 | <input type="checkbox"/> 去锈 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | |
| | | 3 | <input type="checkbox"/> 保护修复损伤 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | |
| | | 4 | <input type="checkbox"/> 矫形 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | |
| | | 5 | <input type="checkbox"/> 补配 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | |
| | | 6 | <input type="checkbox"/> 连接错位 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | |
| | | 7 | <input type="checkbox"/> 做旧外观色泽 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | |
| 8 | | <input type="checkbox"/> 缓蚀效果 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | | |
| 9 | <input type="checkbox"/> 封护效果 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | | | |
| 保护 修 复 影 像 记 录 | 对比照片(可根据内容适当调整或附加) | | | | |
| | (整体) 修复前 | | (整体) 修复后 | | |
| | (保护修复部位) 修复前 | | (保护修复部位) 修复后 | | |
| | 重要信息影像记录(可根据内容适当调整或附加) | | | | |
| | (修复前) | | (修复后) | | |
| | 评估人: 负责人: 日期: | | | | |

