

# 浅谈工业类博物馆馆藏文物的预防性保护

## ——以柳州工业博物馆为例

谢玲

柳州工业博物馆

**[摘要]**为使馆藏工业文物处于一个“稳定、洁净”的保存环境,尽可能阻止或延缓文物的物理和化学性质改变乃至最终劣化,达到长久保存文物的目的,我们将根据工业类文物藏品的不同特性,建立科学的工业类可移动文物保存环境管理体系,完善馆藏工业文物微环境调控设施,初步建立馆藏文物预防性保护措施,采取有效的质量管理、监测、评估、调控等预防措施,运用多种调控手段改善文物藏品的保存环境质量和条件,抑制各种环境因素对文物的危害作用,提升工业类馆藏文物的预防性保护的综合能力。

**[关键词]**工业藏品保护;工业博物馆;预防性措施

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.181

### 一、引言

环境因素是引发博物馆藏品劣化损害的主要原因,主要包括温湿度、光辐射、污染气体(包括颗粒物)和有害生物等。其中,尤其是环境湿度的波动和各种污染气体的影响,对博物馆珍贵文物的损害作用最为显著。因此,采取有效的质量管理、监测、评估、调控等预防措施,抑制各种环境因素对文物的危害作用,努力使文物处于一个“稳定、洁净”的安全生存环境,尽可能阻止或延缓文物的物理和化学性质改变乃至最终劣化,达到长久保存文物的目的,是当今世界文物科学保护领域的发展趋势,也是当前我国可移动文物保护的迫切与重要工作。博物馆作为文物收藏单位,肩负着文物保护与保管的重要职责,科学有效地开展博物馆藏品保护工作是博物馆的一项基础建设工作。

为贯彻落实国务院“关于进一步加强文物工作的指导意见”以及国家文物局《关于加强可移动文物预防性保护和数字化保护利用工作的通知》的有关要求和精神,通过对柳州工业博物馆文物藏品保存环境的检测与调控,抑制各种不利环境因素对文物藏品的危害,切实改善该馆馆藏文物的保存环境,维护文物安全和健康。我们将根据工业类文物藏品的不同特性,制定馆藏工业文物预防性措施,提升馆藏文物的预防性保护的综合能力。

### 二、柳州工业博物馆库房及馆藏文物保存现状

柳州工业博物馆于2012年5月建成对外开放,填补了广西工业类博物馆的空白,成为广西乃至全国首家城市综合性工业类博物馆。园区面积11万平方米,主题展馆包括工业历史馆、企业风采馆和生态宜居馆,馆藏各类工业遗存实物6000多件,各种文献资料、图片25000多件,按质地分类有纸质、金属、木质、玻璃、陶瓷、纺织类等,其中以纸质类、金属类文物居多。馆藏工业文物具有珍贵的历史、艺术、科学价值,为研究、展现柳州工业100多年来,从无到有、从弱到强的发展历程等各个方面提供了详实的实物资料。文物库房为20世纪80年代第三棉纺织厂车间改建而成,共两层,每层面积约为600m<sup>2</sup>,共计面积约为1200m<sup>2</sup>,每层层高约为5米左右,均匀分布有8根承重梁柱。目前库房整体建筑老化,由于工业文物实物体量较大,重量级文物如汽车、机床、大型生产设备等需要利用叉车运送并只能存放于库房一层地面上。

库房二层承重能力较弱,主要保存相对轻质的设备类零部件、牌匾、玻璃、搪瓷制品、机电类日化家电等各类文物。由于工业文物的特殊性,复合型材质以及体量大小的区别,导致目前文物库房整体分区不够合理和科学,库房内文物柜架老旧且功能单一。库房无恒温恒湿系统,环境温湿度条件随季节变化幅度较大,照明光源不足且为普通荧光灯,安防系统不尽完善。区分隔断、现代化存储柜架、专业防盗窗等防盗设备、环境监测与控制系统、藏展装备、杀菌消毒及辅助设施相关的库房文物预防性保护设施缺失,较大程度影响文物状态,不利于文物的保存。

### 三、馆藏文物预防性保护措施

针对柳州工业博物馆可移动文物预防性保护现状存在的主要问题,为改善工业文物保存环境,我们编制了《柳州工业博物馆馆藏文物预防性保护方案(一期)》,就文物库房二层馆藏文物保存环境质量监测、调控和柜架囊匣配置等方面的提升工作提出了系统解决方案,新建微环境保护室,配置不同规格类型文物储存柜架,设计制作一批文物包装囊匣,改善安防防和灯光照明系统,并通过配备一些手持式环境检测仪器建立基本的文物保存环境质量监测体系,从而达到提升柳州工业博物馆馆藏文物预防性保护综合能力的目的。

#### 1、建立馆藏文物保存环境质量管理体系

馆藏文物与资料保存环境监测评估工作,是掌握环境质量、了解变化规律、及时采取调控改善措施的必须手段。随着技术的日益进步,各种进口或国产的无线传感监测仪、便携式或在线监测仪、微型采样器及极限测定方法等相继问世,为博物馆环境的在线或离线监测提供了多种技术手段。根据柳州工业博物馆可移动文物藏品展示、保存中存在的问题及需求,切实改善柳州工业博物馆可移动文物预防性保护条件。拟建立“柳州工业博物馆文物保存环境质量管理体系”,即针对柳州工业博物馆文物库房、微环境保护室,通过配置一套离线式环境质量检测设备及电脑工作站,对储藏柜以及微环境保护室、库房等文物藏品的保存环境进行科学的分析检测,实现环境质量数据实时采集、检测、数据传输、记录、储存、分析、管理、查询以及扩展应用于环境质量评估、调控决策、研究环境因素劣化作用机理等需求。

柳州工业博物馆文物保存环境质量管理体系主要包括如下两个方面：一是馆藏文物保存环境离线检测分析用手持式环境检测设备。通过配备一些便携式环境检测设备和建立“环境质量数据管理工作站”，达到及时检测掌握博物馆环境整体质量状况的目的，应用检测数据，及时录入“柳州工业博物馆馆藏文物保存环境质量管理体系平台”，并可进一步开展数据的记录、储存、分析、管理、查询以及扩展应用于环境质量评估、调控决策、研究环境因素劣化作用机理等评估分析工作。同时也可对检测数据进行记录、储存、分析和管理工作。二是馆藏文物保存环境质量管理体系硬件设备。为确保检测数据的储存和利用，建立包含大容量磁盘、操作电脑等设备的计算机硬件系统，以满足馆藏文物保存环境质量检测数据的统计、分析、作图、查询以及数据储存需求。

### 2、实施馆藏文物保存环境调控

预防性保护珍贵文物的主要措施是使文物长期处于一个稳定、洁净的安全生存环境。因此，应用高效、对文物友好安全的调湿剂、吸附剂等被动调控功能材料，或采用微动力电子调湿器、净化器以及除湿机、增湿机等主动调控装置来控制博物馆文物保存微环境，是馆藏文物保存“洁净、稳定”微环境调控的主流方法。新建微环境保护室中安装空气洁净屏，配备组合型恒温恒湿文物安保储藏设备，强化预防性文物保护原则和基于洁净概念的馆藏文物保存环境理念，提升珍贵文物保存环境控制能力，提高环境平稳和洁净质量。

同时配备空气洁净屏，有效的去除新建微环境保护室内甲醛、苯、氨、尘埃、TVOC 等各种污染物。配置恒温恒湿文物安保储藏设备，用于对新建微环境保护室内的珍贵文物提供“稳定、洁净”的保存环境条件，使对环境特别敏感的珍贵文物得到长久稳定的保护

### 3、藏品管理系统建设

藏品管理信息化是博物馆实现藏品数字化智慧化，促进管理水平提升的必要手段。目前，柳州工业博物馆现有藏品三万多件，但是藏品的日常管理都基于传统的管理方法，藏品出入库需要依靠大量的人力劳动来实现；同时也未建立藏品信息数据库，缺乏藏品原始基础信息的整理，随着柳州工业博物馆业务的不断发展、藏品数量的不断增多，亟需通过信息化管理来提高管理水平，建立起统一的藏品管理信息体系，对各类藏品记录其详细的信息，提高工作效率和准确度。藏品管理系统包括对藏品账目、藏品业务、库房业务、数据同步、数据统计、编目管理等多个业务模块的管理，针对馆内藏品分类，分门别类管理；以馆内藏品管理业务流程为主线，以业务资料采集、积累、整合、统计、分析为手段，系统的满足馆内对藏品保护、管理、展示、科研、宣传教育等方面的业务需求。因此，建立数字化藏品管理系统，能够满足自身藏品保护、管理、研究、展览、宣传教育等业务的需要，提高工作效率和业务管理水平。

### 4、配置珍贵文物藏展设施

按照工业文物的特殊性以及材质重量和尺寸定制不同类型的囊匣和储藏柜架。对于一些体量较轻的小型文物，如

花瓶、钟表、奖章等，可采用天地盖式囊盒，设计侧面开合结构可以方便文物安全取放。对于体量较大、较重的器物，采用双层结构天地盖式囊匣，增加箱体强度。函套式囊匣为折叠型，适合珍贵文件和老照片类文物。大型纺织品文物以及重量超过纸质囊盒承重范围的较大型的木漆器类文物，按照文物架尺寸制作囊盒。一方面可以有效地防尘、防光，缓解外界环境对文物的影响，同时在囊盒内放置调湿材料，保证囊盒内的湿度不会有大范围波动。针对工业文物的特殊要求，采取专案规划方式，依照文物的特性及要求，设计重型、组合型、多功能型等不同的存储装备形状。在材料与结构方面，所有文物保护库房装备均采用环保材料，不会对文物产生二次污染；同时采用高强度材料与结构设计，确保柜体稳定可靠。针对不同类型的文物，应用不同材料的保藏柜进行保存。例如将无机类保存于金属保藏柜中，金属材料强度高，易加工，且不会释放有害气体，有利于保存无机类文物；将有机类文物保存于木制保藏柜中，有利于起到环境缓冲作用。柜体本身具备吸收水分和释放水分的功能，有利于调节柜内相对湿度基本平稳。

### 5、建立环境监控管理机制

结合柳州工业博物馆的具体情况，从全面强化文物预防性保护理念、有效开展馆藏文物保存环境监测调控工作出发，研究建立博物馆环境质量预防性保护管理体系；从管理程序、规章制度、设施装备等方面规划构成博物馆文物预防性保护管理机制。

## 四、小结

柳州工业博物馆针对工业文物体量大、品类繁多、材质复杂等特性，制定适合工业类文物藏品预防性保护的措施，运用多种调控手段改善文物藏品的保存环境质量和条件，从预防性保护的理念出发，确保文物的保存条件“稳定、洁净”的环境。通过建立初步地环境检测管理体系，实现对博物馆新建微环境保护室环境、文物库房藏品保存环境质量的及时感知、数据储存以及简单地分析、应用；通过配置恒温恒湿储藏柜等主动调控设备，针对性地对新建微环境保护室及文物库房的整体环境进行调控；通过提升文物藏品预防性保存的综合能力，实现不同质地文物藏品的分类保存；通过制定藏品与资料保护监查管理制度和手段，全面提升馆藏文物预防性保护水平。预防性保护在博物馆藏品保护中是非常重要的，也是一项长期的工程，需要不断地深入研究和逐步完善，在有限的资源内做到科学合理的预防性保护，结合库房的建设，完善安防和灯光照明等设施，扬长避短，重点调控，从根本上促进藏品保护工作的有效开展，努力为馆藏文物创造一个稳定的保存环境，尽力消除有害因素的影响，使馆藏文物得到妥善有效的保护。

### 参考文献

- [1] 卢燕玲. 馆藏文物预防性保护的实践与思考——以深圳博物馆为例 《文物保护与考古科学》2020年02期
- [2] 韦春风. 浅谈馆藏文物预防性保护措施. 文物鉴定与鉴赏2019. 07