

欧洲文物保护 高等教育概况及对我国 发展文物保护高等教育的借鉴

孙飞鹏 李家骏

随着经济的发展和社会的日益进步,中国近年来对文物的保护力度不断加大,文物保护的科学研究以及教育也日益发展,新成立与建设了一批文物保护中心以及实验室;一些高校也先后设立了文物保护专业。但与世界其他国家相比,我国文物保护的高等教育尚处于起步阶段,课程设置与学科建设亟待完善。一些欧洲国家在文物保护研究与教育方面起步较早,保护技术以及教育体系比较进步与完善。了解这些国家的文物保护教育状况,对于我国发展有自己特色的文物保护高等教育具有借鉴作用。

一、欧洲各国的文物保护教育及科研状况

(一) 丹麦皇家美术学院保护学院

丹麦皇家美术学院保护学院(School of Conservation, the Royal Danish Academy of Fine Arts)成立于1973年。学院现有18名教师和10名行政及技术管理人员,每年大约招收60名学生。学院下设图片艺术系(Graphic Art)、藏品保护系(object conservation)、绘画艺术系(Pictorial Art)、雕塑系(Monumental Art)和博物学系(Natural History)等5个系。开设有3年制学士课程,2年制硕士课程以及博士研究课程。其相应的入学要求及课程设置等如表1所示:

表1 丹麦皇家美术学院保护学院入学要求及课程设置

培养类别	入学要求	所学课程		课程设计	学位论文
本科	参加化学考试并达到中学第二等水平以上。	公共课程	档案学、化学、预防性保存学 preventive conservation (包括: 博物馆气候控制、光线控制、空气污染、生物降解以及展览、贮藏、运输、博物馆藏品安全等)。	前五个学期, 学生需要进行3个课程设计。设计要求能够反应所学的主要课程并要求与实践相结合。目标是为了发展学生的收集、加工、以及交流能力, 使学生熟悉专业文献以及研究方法。	最后一学期完成论文。论文长度要求60—80页, 涉及与课程的主要领域相关的科学保护问题, 要求与实践工作相结合。论文的目的是为了证明学生应用理论与方法解决实际问题的能力。
		图片艺术系	课程主要涉及手稿与印刷纸、书籍、海报、胶片、影像、音像材料等。 其他课程有: 造纸、制革和装订工艺、图片印刷技术、分析技术、数字图像处理技术、色彩化学、摄影等。		
		藏品保护系	课程涵盖四个主要领域: 硅酸盐、金属、植物材料(纺织品、木头)、动物材料(丝织品、皮革、骨制品、角、牙、羽毛等)。每一领域一个学期。 其他课程包括: 摄影、铸造、田野现场保护、化学、考古学、技术史、风格史、民族学等。		
		绘画艺术系	课程主要涉及绘画与装饰技术、木绘(包括版绘和雕刻)、帆布和其他媒介绘画、绘画工艺史、保存、修复、分析技术等。 其他课程有: 摄影、图像分析技术、档案学、艺术史、地层调查和绘画、颜料化学等。		
		雕塑系	主要涉及雕塑和壁画的保护。涵盖传统的石雕、陶雕、金属、石膏、石灰、水泥等雕塑。其他课程有: 摄影、比例制图、法律、铸造、技术史、艺术和建筑史、建筑结构力学、建筑方法等。		
		博物学系	主要涉及植物、动物以及地质遗物的材料学、分析方法以及保护修复。其他课程有: 铸造、复制、展览设计技术等。		
研究生	通常需具备保护背景学士学位。	每一学年350学时的课程。内容涉及保护史、保护道德规范和原则、法规、仪器分析、材料学、方法论、实验设计、预防性保护、保护管理等。授课采取讲座、表达、演示、练习、座谈会等多种形式。			是对本专业一个或多个问题的独立分析及理论研究。论文用时6个月到1年。长度要求A4纸100页。

保护学院也积极地开展了保护研究, 主要领域与研究方向如表2所示:

(二) 芬兰 Espoo—Vantaa 理工学院

Espoo—Vantaa 理工学院 (Espoo—Vantaa institute of technology) 艺术与设计学院是芬兰唯一开设保护领域高等教育课程的学院。课程开设于1984年, 现在已经发展为拥有国内外师生的理论与实践结合的国际课程。涵盖以下领域: 版画、木画以及绘雕; 纸张和纸制材料; 纺织品; 家具; 历史文物(包括玻璃、陶瓷、石器、木器、皮革、金属等出土文物); 历史遗址。学制四年, 期间学生除受到保护知识、方法和理论的训练外; 还着重培养化学、物理、分析等相关科学的知识, 结业后, 学生将能运用所学知识和技能解决保护领域中的实际问题。

表2 丹麦皇家美术学院保护学院当前主要研究领域

主要领域	具体方向
皮革和 相关材料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 皮革和其他胶原质材料的裂化过程模拟。包括对材料性能与物理和分子结构变化的应用数理统计。 2. 皮革的裂化和保护。 3. 巴洛克时期彩绘皮革的分析、测年和鉴定。 4. 采用无损检测和纤维分析了解保存状况和分析数据之间的线形关系。 5. 羊皮纸激光清洁评估。
金属	<ol style="list-style-type: none"> 1. 影响金属保存状况的因素(与文物时代、类型、土壤类型的关系)。 2. 土壤中金属文物的保存状况, 开发系统的文物保存状况评估方法, 探讨文物裂化程度、裂化速率与埋藏环境的关系。
分析测 试方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 化学清洗处理化石中的黄铁矿形成紫色化合物的 XRD 分析。 2. 有机颜料的点测试。 3. 二维电泳鉴别蛋白类型、蛋白基材料的裂化程度。 4. 简单方法测试皮革和皮制材料的收缩温度。
其他有 机材料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 真空冷冻干燥过程动力学的 SEM 研究。 2. 牙齿中裂纹的形成。 3. 受热骨器的化学与物理变化。
绘画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 对中世纪早期教堂木构建筑彩绘颜料和工艺的研究。 2. 温、湿度变化对帆布绘画影响的测量和分析。 3. 通过纤维鉴定、纺织技术分析、疲劳强度分析来预测一定湿度下的保护措施是否导致帆布收缩。
纸张	纸张湿处理及干燥过程中形状变化的无损分析方法。
预防性 保护	空气中灰尘及其对博物馆展品的影响。
石质	对石料的色泽、强度、渗透性、透气性、耐霜冻能力等测试筛选适宜的修补材料。
纺织品	应用 cyclododecane 固定纸张和纺织品中的颜料。
保护修 复史及 理论	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究 19 世纪丹麦绘画保护的历史发展。 2. 保护职业的定义及其领域。(20 世纪末一些核心文化机构保护工作及刊物对保护理念及实践的影响。保护从处于从属地位的被动的社会服务到主动的参与讨论人文关怀)。 3. 工业化时代工厂及产物的保护。(从民族及历史的视角谈修复及保护) 4. 现代艺术是否需要维护。

课程包括理论讲座、实践、课程设计以及研讨会。四年里有两次课程设计, 每个 3 学分, 学生必须研究一个关于保护的课题, 并提交 20—30 页的报告。这将提高学生从图书馆以及电子媒介收集信息的能力, 提高科学论文的书写与表达能力。实习是课程中重要的一个环节, 占 20—30 个学分, 分两个阶段进行。

2000 年, 为了提高海底沉船等的保护, 芬兰政府资助开设了海洋考古文物保存课程。该课程着重在水下考古、环境、材料分析、水下发现物的处理、沉船的现场保护等方面对学生训练。来自芬兰海洋研究院、赫尔辛基大学艺术史和考古系以及澳大利亚、加拿大、法国、德国、希腊等国保护机构的教师参与该课程。通过该课程, 学生还能亲手参与出自波罗的海的各种水下文物的处理, 以及掌握潜水技术参与水下金属文物的牺牲阳极保护。

(三) 挪威奥斯陆大学

奥斯陆大学考古和艺术史学院保存学系开设四年制学士课程, 每年大约招生 10 人左右, 入学需进行化学等学科的考试以及面试。前两年实行通识教育, 要进行 1—4 个学期的各学科综合教育; 后两年是专业训练, 课程涉及哲学方法论 (1 学期)、艺术史 (2 学期)、考古学和民族学 (2 学期)。硕士课程通常 2 年, 入学条件要求具有至少 3 个学期的专业背景基础; 硕士毕业后可以继续攻读博士学位, 学制通常为 3—4 年。

(四) 瑞典 Göteborg 大学

Göteborg 大学环境科学和保存系开设文物 (文化和自然遗产) 保护课程。本科阶段课程着重培养学生文物保护的综合知识。研究生课程基于保护学科的广阔领域, 使之掌握保护学科的精深知识以及对该学科的整体综合看法, 掌握科学研究的方法、思维, 能独立承担科研项目。研究生课程由讨论会、辅导、系列课程 (40 学分) 和科研论文 (40 学分) 组成; 博士课程则包括系列课程 (60 学分) 以及论文 (100 学分)。博士论文应该达到整体或者部分被科技期刊所发表的水平。主要课程如下表:

表 3 Göteborg 大学环境科学和保存系主要课程

必修课程	保护史及理论 (5 学分): 该课程通过个案的学习, 使学生掌握保护学科的方法论和基本的保护规范及实践应用。
	文化资源 (如文物材料 and 其所处环境等的起源、存在、变迁和消亡等) 所反映的信息。
	材料科学与工程领域的知识, 如: 材料性能、加工工艺, 尤其是裂化破坏过程以及防腐和保护技术, 部分涉及工艺史。
	研究方法 (课程设计): 介绍设计、制造、推断和研究评价等方面的不同方法、路线、实践、技术等。
选修课程	根据个人论文的需要, 可在本系、本校、其他大学甚至国外选修课程。

(五) 比利时 Katholieke Universiteit Leuven.

Katholieke Universiteit Leuven. 的 Raymond Lemaire 保护中心在建筑保护、考古遗址保护、石堡保护、结构加固、材料、历史建筑等的测绘等领域开展研究以及从事保护领域的研究生教育。20 多年来在历史文化名城的保护方面已培养了一批建筑师、工程师、艺术史学家、考古学家。

(六) 法国 Ecole d'Avignon 与巴黎大学

1. Ecole d'Avignon

开设有绘画保护课程, 学制 5 年。课程包括工程和修复、物理及化学、制图和绘画、颜料和涂料、艺术技巧等。

2. 巴黎大学—索邦神学院艺术与考古学系

1973 年开设保护课程, 主要涉及艺术、考古遗址和遗物的保护修复培训。该课程至今仍是法国惟一获国家承认学历的文物保护研究大学课程。每年招收 20 名学生, 学生必须拥有科学或艺术史的大学文凭, 必须通过制图和绘画考试、动手能力测验以及由保护—修复专家团的面试。课程学制四年。前两年获得预备证书, 后两年取得 Maîtrise

des Sciences et Techniques (MST) 证书。课程涵盖以下领域：绘画保护、考古出土物保护、图片艺术保护、摄影材料、雕塑、民族文物等。

此外还有学制一年的主要针对具有职业经验的人（保护工作者、建筑师、博物馆员）进行预防性保护的培训课程。课程包括六个方面的讲授：预防性保护的主要角色、预防性保护的原则和策略、藏品保存环境、藏品研究和评价、藏品运输、保护计划编制。

3. Institut de formation des restaurateurs d'oeuvres d'art

1978 年建立，由法国以及国外的专家组成指导委员会确定课程的目标。课程主要在以下 7 个特定领域培养未来的修复工作者：陶瓷、图片艺术、纺织品、家具、绘画、照片、雕塑。入学无需其他文凭要求。

(七) 德国 Fachhochschule Köln 和德累斯顿艺术学院

1. Fachhochschule Köln 保存系

拥有 140 名学生，9 名教授和一些讲师。开设有博物馆员培训课程，学制 4 年，结业证书相当于美国的硕士学位程度。课程涉及绘画和雕塑的保护、壁画和石质品的保护、木质品的保护、纸张的保护、纺织品和皮革的保护、硅酸盐制品的保护等六个领域。

2. 德累斯顿艺术学院

学院成立于 1764 年，是欧洲最古老的艺术学院之一。课程通常 10 学期，结业后授予 Diplom-Restaurator 文凭。入学要求及课程设置如下表：

表 4 德累斯顿艺术学院入学要求及课程设置

入学资格	<ol style="list-style-type: none"> 1. 要求满足大学入学的基本资格； 2. 要求提供至少两年在公立或私立修复机构的修复实习证明和实习报告； 3. 要求进行艺术和文化史常识、自然科学常识、视觉艺术和文化遗产保护常识、绘画讲解、绘图（人像素描和物体写生）、色彩技能、动手能力等方面的测试； 4. 面试。
课程设置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主干课程：帆布绘画和板画、装饰雕塑、壁画等的保护与修复的理论和实践课程；绘画技术、古代绘画工艺、艺术史、建筑理论等。实践课可以为鉴别古代绘画材料和文件记录等打下坚实的基础。 2. 辅助课程：绘画复制、古代壁画工艺和复制、排版、铸造技术、木材及纤维鉴别、微生物学、修复和档案研究史。 3. 讲座和讨论：涉及工艺分析、保护和修复、射线探伤、艺术史、哲学、美学、博物馆学、文化遗产保护理论、方法和历史等。 4. 有关法律、经济学、管理和公共关系的课程。
毕业设计	包括讨论会、对选定文物的分析、保护、修复以及记录等的科研实践。学术科研论文在第 8 学期完成。
考核	最后两个学期要求对学生选定的专业领域进行考核。每个学生要求独立完成一件文物的保护和修复工作，并写出报告。

2000 年 6 月，学院获得许可开设艺术和文化遗产保护—修复的博士课程。这标志着开办此课程研究生教育 25 年之久的该学院成为欧洲少数几个拥有保护—修复博士学位教育资格的大学。目前，德国只有慕尼黑工程大学和德累斯顿艺术学院两所学校有该学科博士学位授予权。

(八) 意大利威尼斯美术学院、L'Istituto Centrale per il Restauro, Rome 与 Università internazionale dell' arte

1. 威尼斯美术学院

开设有绘画保护和保存化学课程。

2. L'Istituto Centrale per il Restauro, Rome

在以下领域开设学制四年的课程, 每期招生人数不超过 18 人, 结业后发给文化遗产保护师修复证书:

a. 壁画、版画、帆布油画、纺织品、皮革、纸张、彩绘木制品、雕塑、建筑表面和材料。

b. 金属、陶瓷、玻璃、珠宝、象牙、骨制品、以及其他出土物。

c. 镶嵌图案、自然及人工石质品。

3. Università internazionale dell' arte

开设有艺术保护和修复培训课程。包括理论和实践两方面:

理论课程: 修复史、保存理论和方法论、文学艺术、科学研究方法: 化学、物理、生物、放射学; 分析技术: 帆布画、木绘画、壁画、大理石雕塑、金属、陶土、木雕、纺织品、纸张; 气候学、目录学、法律等。

实践课程: 绘画; 用传统方法制作木绘、壁画等。

以上课程用 1 年时间完成, 这之后, 可以根据爱好选择特定文物学习。如木质文物学习以下课程: 纸张及辅助材料的知识; 自然因素导致的纤维老化裂化; 微环境和保护; 修复材料; 修复实践理论; 清洗和加固; 文件记录等。

(九) 荷兰文化遗产研究所

荷兰文化遗产研究所 (Netherlands Institute for Cultural Heritage) 是中央艺术品和科学研究实验室、国家文化遗产保护培训中心、荷兰美术办公室三位一体的机构。1999 年开设学制四年的保护文凭课程, 包括: 书籍和纸张保护、玻璃和陶瓷保护、家具保护、金属保护、纺织品保护等。课程理论课与实践结合, 所占比例为 1:1。入学条件要求 18 岁以上、具有高中以上学历、具有化学基础、动手能力强。

(十) 瑞士伯尔尼应用理科大学与 Haute école d'arts appliqués du canton de Neuchâtel

1. 伯尔尼应用理科大学 the University of Applied Sciences Berne

纺织品保护/修复课程: 学制四年。课程分为基础课和专业课。基础课程与伯尔尼设计、艺术和保护大学 Design, Art and Conservation University HGKK in Berne 紧密合作。毕业设计 6 个月, 合格者颁发“纺织品保护/修复专业研究生证书”证书。

2. Haute école d'arts appliqués du canton de Neuchâtel

Neuchâtel 州应用艺术学校 (school of applied arts of the canton of Neuchâtel) 开设四年学制的保护课程。前三年学习所有可能遇到的出土文物的保护 (陶瓷、玻璃、石制品、金属和有机材料), 第四年通常在国内外的特定机构里进修毕业论文。学习期间,

学生参加实习和发掘。毕业颁发考古文物保护的学位证书。

(十一) 英国加的夫大学和伦敦大学学院

1. 加的夫大学历史和考古学院

1976年开设保护专业学位课程,是英国最早开设该专业学位课程的高校。该专业始终注重理论结合实践,这也是她一直享有高声誉的原因之一。加的夫大学在铁器文物腐蚀与保护方面的成就是享誉世界。

学士课程学制三年。第一学年120学分,学习保护技能课程和一些考古课程。第二和第三学年是240学分的实践课程,涉及工艺学、分析技术、材料科学和保护方法等;着重培养应变能力、职业技能和理论结合实践的能力。另每周都安排有讲座、讨论会和实践课,以使形成对各种材料结构、性能和裂化腐蚀以及分析技术手段的总体认识。此外还鼓励学生进行科研,如:埋藏玻璃的腐蚀;纺织品的清洗;博物馆环境控制;化学清洗金属文物等。具体的课程及内容如下表:

2. 伦敦大学学院考古学院

举办保护方面的培训已有50年的历史。现开设授课型硕士研究生课程,包括:保护材料科学、保护过程、保护研究三个主要领域。课程学习一年,实习过程一年。

3. 此外还有一些学校开设有保护方向的研究学位课程。如:利物浦大学、布拉德夫大学等。

以上北欧及西欧诸国文物保护教育各有自己的体系。也有一些共同特点,如:

入学条件上多注重化学知识背景,注重艺术修养及动手能力。此外法国及德国还注重实践经验,要求具有相关工作经验或经过实习者才能入学。丹麦、挪威等国还要求研究生须具有相关背景。

课程设置上:

第一,针对本国文物特征开展相关课程。如:丹麦、法国、意大利开设绘画修复保护课程。芬兰开设有水下文物保护课程与培训。比利时的建筑保护方向等。

第二,重视实践技能与学生研究能力的培养,这着重表现在普遍都开设课程设计,以培养学生对科研方法的认识和理论结合实践的能力。

第三,重视保护原则、规范、理论以及保护史的教育。各国通常都开设这方面的课程与研究。

第四,将自然科学的基本理论融入保护专业课程的教育中。重视自然科学在保护中的应用。

二、对于发展我国文物保护教育的借鉴

以上各国文物保护高等教育的理论及实践对于发展我国文物保护教育具有借鉴作用。综合我国文物保护技术专业教育的特点与设置,应该在以下几个方面规划我国的文

物保护学科建设:

表5 加的夫大学历史和考古学院保护课程设置

学年	课程名称	主要内容
第一 学年	保护中的高分子材料 (20 学分)	掌握高分子材料的化学结构、物理性能、老化特征和在保护中的应用。
	保护用高分子实践 (10 学分)	通过保护实践运用高分子材料课程的理论。运用高分子作为堵漏剂、黏结剂、表面涂层。
	保护实践概论 (20 学分)	课程涉及保护规范、保护史、健康和安、摄像、X-射线照相、显微学、化学分析和红外光谱。
	保护中清洗技术 (10 学分)	通过形态观察选用合适的清洗技术揭露文物原有形态、历史及工艺。
	田野考古中的保护 (10 学分)	现场保护是保护中的第一步。学习考古出土材料的结构和埋藏环境对文物造成的腐蚀裂化。
	博物馆环境概论 (10 学分)	讨论光、相对湿度、污染物等对博物馆文物裂化的影响,学习监控博物馆环境的技术。
	选修 (从以下课程中选修 40 学分)	考古测年和报告 (10 学分) 考古实习 (10 学分) 考古勘探和调查测量 (10 学分) 古希腊和罗马考古 (10 学分) 英国史前考古 (10 学分) 后罗马和中世纪英国 (10 学分)
第二 第三 学年	文物分析 (10 学分)	学习定性和定量分析技术。分析技术的局限性、样品大小和形式、数据处理及结果所反应的历史和考古信息。
	博物馆学 (10 学分)	通过外聘专家系列讲座的形式了解博物馆的各方面。
	课程设计实践 (80 学分, 共两次)	开发设计保护措施,然后实施。以培养学生检索信息能力、实践技能、记录和组织能力。
	有机质文物腐蚀与保护 (20 学分)	通过了解有机质材料化学和物理性能,从而为评估有机文物现状、考虑其将来的稳定性和设计保护措施打下基础。
	保护论文 (20 学分)	可以是基于实验、实践和文献综述或者理论。目的是掌握科学研究的方法。
	文物保护自修 (10 学分)	选择研究计划、调研、实验和总结文献。可以作为论文的一部分。
	文物和工艺 (10 学分)	通过出土文物及其检测学习古代材料制作工艺。
	博物馆环境2 (10 学分)	更深一步学习博物馆环境监测理论、光和相对湿度理论;以及当前对博物馆藏品维护和博物馆环境控制的新思想。
	金属结构、腐蚀与防护 (20 学分)	掌握各种环境下金属文物腐蚀理论。设计保护处理措施及文物存储最佳环境条件。
	无机文物腐蚀与保护 (20 学分)	了解无机材料的结构和大气及土壤中裂化因素及保护手段。
饱水木材的保护 (10 学分)	考古出土木材的结构、裂化和保护。	
干燥的彩绘木材的保护 (10 学分)	彩绘木材的结构、裂化和保护。	

第一,加强教师队伍建设。教师队伍以理工科为主,由物理、化学、材料、电子信息与考古学、历史学等诸多领域的专家学者组成一个跨学科的综合师资结构团队,使文物保护的教育与研究具有较强的科技创新能力。同时注重文物保护多学科实验室的建设和完善,使教师有广阔的平台。

第二,完善专业课程及教材建设。一方面文物涉及材料广泛,每一质地的材料都有

其相关的科学理论,而作为文物,又具有其特殊性;把分散于各学科之中的有关特定材料质地文物的知识系统全面的总结,形成针对具体文物的专业理论课程。另一方面,不同质地材料的文物在保护处理上也有一些共性,如文物的分析检测、清洗、黏结、加固等操作有一些共性;把其他科学在各种材料文物中的应用总结形成第二类专业课程。此外,重视文物保护方法学理论及保护史的教学,这是形成对该学科总体看法的关键。目前我国的保护教育课程设置和教材尚不完善,这一方面亟待加强。可以采取引进外文教材及组织国内相关专业技术人员统筹规划编写等措施尽快加以解决。

第三,重视自然科学以及人文、艺术科学的基础课程。欧洲一些国家是把这些基本理论融于保护专业的课程教育中,这样做,重视了应用与实践,但必定削弱了基础的牢固性,不利于以后宽度与深度的发展。本科一定要有宽广的基础知识,要保证5个学期学习基础理论课程以及其他学科的概论知识。重视实践,文物保护其本身毕竟是一门实践学科,各种理论的学习与掌握归根是应用于文物保护的实践之中,而保护理论只有在实践中才能不断完善。通过参与博物馆及考古发掘现场保护实践、通过针对具体文物保护的课程设计使各种理论知识得以综合并运用于保护实践中,使学生具备全面分析问题和解决问题的能力以及初步科学研究问题的能力。最终达到基础厚、知识广、能力强、素质高的教育培养目标。

第四,开展多层次的保护教育。我国是文物大国,文物保护专业队伍与文物数量极不相称。就像临床医学与理论医学的关系一样,文物修复作为文物保护的最高境界,只有在理论做强大后盾之下,才能不留隐患地健康地开展。因此,在加强本科教育的同时,大力加强文物保护的基础研究,大力开展研究生教育。同时,针对当前保护工作被动的现状,开展高等职业教育层次的保护技能培训,将成熟的科研成果和可行的保护理论转化为保护修复的实践应用。

(作者单位:西安交通大学)