

## 浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	有机质文物成套保护关键技术及应用
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	提名书的主要知识产权和标准规范目录、代表性论文专著目录（详见附件）。
主要完成人	王秉，排名 1，教授，浙江理工大学； 周昉，排名 2，研究馆员，浙江理工大学； 郑海玲，排名 3，副研究馆员，中国丝绸博物馆； 彭志勤，排名 4，教授，浙江理工大学； 杨海亮，排名 5，副研究馆员，中国丝绸博物馆； 胡瑜兰，排名 6，副教授，浙江大学； 胡智文，排名 7，教授，浙江理工大学； 张秉坚，排名 8，教授，浙江大学； 贾丽玲，排名 9，馆员，浙江理工大学； 万军民，排名 10，副教授，浙江理工大学。
主要完成单位	1.单位名称：浙江理工大学 2.单位名称：中国丝绸博物馆 3.单位名称：浙江大学
提名单位	浙江省教育厅

## 提名意见

有机质文物的传承与保护，既是夯实文化自信根基、赓续中华文明血脉的重要基石，更是提升我国在文化遗产领域国际话语权、推动文明交流互鉴的战略支点。然而，由于有机质文物的劣化机理尚未厘清，导致其保存现状的量化评估体系及脆弱文物的保护技术未能有效建立，这一问题已成为文物保护领域面临的世界性难题。

项目以国家重点研发计划等为依托，系统厘清了有机质文物从一级结构到高级结构的多尺度劣化规律，构建了多场耦合作用下的劣化模型；在国际上率先提出基于免疫学原理与微生物技术的考古现场有机质文物微痕检测技术，突破了种属特异性识别的技术瓶颈，建立了有机质文物的分子溯源方法；研发了无损/微损分析技术，构建了时空信息完整的文物标本库与数据库；首创静电纺丝加固与丝素蛋白基抢救性保护技术，实现了对脆弱文物的有效保护。

项目获授权国家发明专利 88 项、美国发明专利 (PCT) 1 项，编制文物保护行业标准 3 项，形成具有自主知识产权的有机质文物保护技术体系，总体技术达到国际领先水平。实现了有机质文物保护从被动抢救向主动精准保护的技术跨越，有力推动了我国文化遗产保护事业的高质量发展。

成果已推广到三星堆、南海一号沉船、仰韶、海昏侯墓、故宫乾隆花园、法门寺地宫等我国 24 省（市、自治区）的 135 处重要遗址、博物馆和丝绸之路沿线 11 个国家，抢救性保护珍贵文物 1075 件，社会和文化效益显著。

提名该成果为浙江省科学技术进步奖一等奖。

附件：

### 七、主要知识产权和标准规范目录

知识产权 (标准规范) 类别	知识产权 (标准规范) 具体名称	国家 (地区)	授权号 (标准规范编号)	授权 (标准发布) 日期	证书编号 (标准规范批准发布部门)	权利人 (标准规范起草单位)	发明人 (标准规范起草人)	发明专利 (标准规范) 有效状态
发明专利	一种基于蛋白质组学鉴别古代毛织品残片毛种类的方法	中国	ZL201810969919.X	2020-09-29	4009813	浙江理工大学	王秉, 王钟元, 朱诚, 胡铭周, 彭志勤, 胡智文	有效专利
发明专利	一种基于表面电阻无损检测丝绸文物老化程度的方法	中国	ZL201911093091.7	2022-04-05	5051117	中国丝绸博物馆	杨海亮, 郑海玲, 周旸, 赵丰	有效专利
发明专利	一种桑蚕丝素蛋白单克隆抗体的制备方法	中国	ZL201710626813.5	2021-01-12	4200731	浙江理工大学	王秉, 李津, 梁军龙, 陈茹茹, 陈博逸	有效专利
发明专利	一种基于电化学发光法检测古代毛织品的方法	中国	ZL201811028767.X	2020-10-16	4030976	浙江理工大学	王秉, 李青青, 欧阳毅, 刘林帅, 彭志勤, 胡智文	有效专利
发明专利	Purification Method for Detection of Strontium Isotope in Silk Cultural Relic	美国	US 12,313,508 B2	2025-05-27	US 12,313,508 B2	中国丝绸博物馆, 浙江理工大学	周旸, 刘勇, 彭志勤, 王秉, 郑海玲, 杨海亮, 贾丽玲, 黎浩, 杨丹, 贾瑞	有效专利

发明专利	一种快速检测文物中痕量蛋白的免疫磁珠试纸条的制备方法及其应用	中国	ZL202211549374.X	2025-06-13	7999350	中国丝绸博物馆, 浙江理工大学	郑海玲, 周旻, 杨海亮, 王秉, 彭志勤, 贾丽玲	有效专利
发明专利	一种针对脆弱印绘类丝织品文物加固的方法	中国	ZL201710660083.0	2019-06-28	3436865	浙江理工大学	彭志勤, 池贺海, 万军民, 胡智文, 李晓涵, 陈茹茹	有效专利
发明专利	一种绿色环保的皮革制文物加固保护方法	中国	ZL202310253662.9	2023-11-10	6474207	中国丝绸博物馆	杨海亮, 郑海玲, 周旻, 王秉, 杨汝林, 刘静轩	有效专利

## 八、代表性论文专著目录

作者	论文专著名称/刊物	年卷 页码	发表 时间	他引 总次数
Ruru Chen, Mingzhou Hu, Hailing Zheng, Hui Yang, Lian Zhou, Yang Zhou*, Zhiqin Peng, Zhiwen Hu, Bing Wang*	Proteomics and Immunology Provide Insight into the Degradation Mechanism of Historic and Artificially Aged Silk / Analytical Chemistry	2020, 92: 2435- 2442	2020-02	26
Bowen Wang, Chengshuai Zhu, Yulan Hu*, Bingjian Zhang, Jianlan Wang*	Dynamics of microbial community composition during degradation of silks in burial environment / Science of the Total Environment	2023, 883: 163694	2023-07	11
			合 计:	37

备注：知识产权、标准规范、论文专著，合计填写总数不超过 10 项。