

附件 2

批准设立年份	2010 年
正式挂牌年份	2015 年

国家文物局重点科研基地年度报告

(2019 年 1 月——2021 年 12 月)

科研基地名称: 金属文物保护国家文物局重点科研基地

科研基地主任: 潘路

科研基地联系人/联系电话: 成小林/87895691

E-mail: 1246249247@qq.com

依托单位名称: 中国国家博物馆

依托单位联系人/联系电话: 林硕/65119106

2022 年 4 月 21 日填报

填写说明

一、年度报告中各项指标只统计报告期内产生的数据。第一至六批科研基地数据统计起止时间为 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日；第七批科研基地数据统计起止时间为 2020 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。

二、年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。

三、多个单位联合共建的科研基地由第一依托单位负责填报，年度报告内容由第一依托单位负责审核。

四、年度报告真实性由科研基地负责人进行把关，不得出现《国家科学技术保密规定》中列举的属于国家科学技术秘密范围的内容。

五、年度报告经依托单位考核通过后，应在科研基地网站公开。

目录

一、基本情况表.....	1
二、科学技术研究与开发.....	4
1、主要研究成果与贡献.....	4
(1) 主要论文.....	5
(2) 出版专著.....	11
(3) 获奖成果.....	11
(4) 授权专利.....	11
2、承担科研任务.....	12
三、队伍建设与人才培养.....	14
1、队伍建设.....	14
(1) 各研究方向及研究团队.....	14
(2) 固定人员.....	14
(3) 流动人员.....	15
(4) 人才情况.....	15
(5) 重要学术组织、学术期刊任职情况.....	16
(6) 青年科研骨干培养.....	16
2、人才培养.....	16
(1) 研究生培养情况（有博/硕士学位点的高校、科研院所填写）.....	17
(2) 合作培养研究生情况（文博单位填写）.....	17
四、成果转化与推广.....	18
1、成果转化情况.....	18
2、标准制修订情况.....	19
3、标准宣贯情况.....	19
4、工作站建设与运行.....	20
五、开放交流与运行管理.....	21
1、开放交流.....	21
(1) 开放课题设置情况.....	21
(2) 主办或承办大型学术会议情况.....	21
(3) 国内外学术交流与合作情况.....	22
2、组织管理与条件保障.....	22
(1) 学术委员会.....	22
(2) 组织单位和依托单位支持情况.....	24

六、审核意见.....	25
1、科研基地负责人意见.....	25
2、依托单位意见.....	25

一、基本情况表

科研基地名称	金属文物保护国家文物局重点科研基地					
依托单位	中国国家博物馆			单位性质 ^{注1}	文博单位	
联合依托单位	无			单位性质		
研究方向 (据实增删)	研究方向 1	金属文物保存现状评估及保护方法的基础及应用技术研究				
	研究方向 2	金属文物修复复制的基础及应用技术研究				
	研究方向 3	金属文物保护相关规范和标准的制修订				
	研究方向 4	金属文物预防性保护及风险管理研究				
	研究方向 5	现代金属腐蚀机理与防护研究				
近两次评估结果	评估年份	2017 年	评估结果	合格		
	评估年份		评估结果			
科研基地主任与学术委员会主任信息						
科研基地主任	姓名	潘路	单位职务	文保总师	职称	研究馆员
	出生年月	1960.11	研究方向	文物保护	任主任年月	2015.11
科研基地副主任 (据实增删)	姓名	成小林	出生年月	1975.05	职称	研究馆员
	研究方向	文物的科学分析与保护			任副主任年月	2015.11
科研基地副主任 (据实增删)	姓名	马立治	出生年月	1977.09	职称	研究馆员
	研究方向	文物保护与修复			任副主任年月	2015.11
科研基地副主任 (据实增删)	姓名	马燕如	出生年月	1964.04	职称	研究馆员
	研究方向	文物保护与修复			任副主任年月	2015.11
学术委员会主任	姓名	陈成军	出生年月	1966.02	职称	研究馆员
	工作单位	中国国家博物馆			任主任委员年月	2015.11
科研基地工作信息						
科学技术研究与开发 ^{注2}	论文与专著 ^{注3}	发表论文	54 篇	出版专著	0 部	
	科技奖励 ^{注4}	国家级	0 项	省部级	0 项	

	专利 ^{注5}	获批专利	0项	申请专利	8项
	承担科研任务	获批国家级科研项目及课题	1项	获批省部级科研项目及课题	4项
		自主立项项目/课题	8项	横向委托科研项目/课题	3项
	科技基础性工作	科研标本总计	300件	新增科研标本	100件
		科学数据总计	2000GB	新增科学数据	500GB
队伍建设与人才培养 ^{注6}	科技人才 ^{注7}	科研基地固定人员	25人	科研基地流动人员	4人
		院士	0人	千人计划	长期 0人 短期 0人
		长江学者	特聘 0人 讲座 0人	国家杰出青年基金	0人
		青年长江	0人	国家优秀青年基金	0人
		青年千人计划	0人	其他国家、省部级人才计划	0人
		自然科学基金委创新群体	0人	科技部重点领域创新团队	0个
	国际学术机构任职 ^{注8} (据实增删)	姓名	任职机构或组织		职务
	博士后	统计期内进站博士后	4人	统计期内出站博士后	3人
	研究生培养 ^{注9}	统计期内在读博士生	1人	统计期内在读硕士生	2人
	成果转化与推广	成果转化与应用 ^{注10}	转化科技成果	3项	实施工程技术项目
科技成果应用示范项目			3项	转化管理类研究成果	0项
标准制修订 ^{注11}		新增国家标准制修订项目	1项	新增行业/地方标准制修订项目	4项
工作站 ^{注12}		现有工作站	3个	新增工作站	1个
开放交流与运行管理	承办学术会议 ^{注13}	国际	0次	国内 (含港澳台)	7次
	主办学术会议	国际	0次	国内 (含港澳台)	7次
	年度新增国际合作项目 ^{注14}			0项	
	依托单位保障	实验室面积	7800m ²	科研基地 网址	无
科研标本库面积		500m ²	经费投入	550万元	

注:

- (1) “单位性质”栏中请填写：文博单位、高校、科研院所、企业。
- (2) “科学技术研究与开发”栏中，各项统计数据均为统计起止时间内由科研基地人员在本科研基地完成的重大科研成果，以及通过国内外合作研究取得的重要成果。
- (3) “论文与专著”栏中，成果署名须有科研基地。专著指正式出版的学术著作，不包括译著、论文集等。未正式发表的论文、专著不得统计。
- (4) “科技奖励”栏中，取奖项排名最靠前的科研基地人员，按照其排名计算系数。系数计算方式为：1/科研基地最靠前人员排名。例如：在某奖项的获奖人员中，排名最靠前的科研基地人员为第一完成人，则系数为1；若排名最靠前的为第二完成人，则系数为1/2=0.5。科研基地在年度内获某项奖励多次的，系数累加计算。部委（省）级奖指部委（省）级对应国家科学技术奖相应系列奖。一个成果若获两级奖励，填报最高级者。未正式批准的奖励不统计。
- (5) “专利”栏中，某些行业批准的具有知识产权意义的国家级证书（如：新软件证书等）视同发明专利填报。国内外同内容专利不得重复统计。
- (6) “队伍建设与人才培养”栏中，除特别说明统计期内数据外，均统计相关类型人员当前总数。固定人员指依托单位聘用的聘期2年以上的全职人员；流动人员指访问学者、博士后研究人员等。
- (7) “科技人才”只统计科研基地固定人员。
- (8) “国际学术机构任职”指在国际学术组织和学术刊物任职情况，只统计科研基地固定人员。
- (9) “研究生培养”栏填写科研基地固定人员作为研究生导师或合作导师，培养博士、硕士研究生情况。
- (10) “成果转化与应用”栏填写近5年产生新科技成果的后续试验、开发、试应用、工程应用和推广情况。
- (11) “标准制修订”指参与制定国家标准、行业/地方标准的数量。
- (12) “工作站”指科研基地依托其他单位（一般为文博单位）设立并共建、以文物科技成果转化和推广为主要目的的工作机构。
- (13) “承办学术会议”包括国际学术会议和国内学术会议。其中，国内学术会议是指由主管部门或全国性一级学会批准的学术会议。
- (14) “国际合作项目”包括科研基地承担的自然科学基金委、科技部、外专局等部门主管的国际科技合作项目，参与的国际重大科技合作计划/工程（如：ITER、CERN等）项目研究，以及双方单位之间正式签订协议书的国际合作项目。

二、科学技术研究与开发

1、主要研究成果与贡献

结合研究方向，概述本年度科研基地取得的重要研究成果与进展，包括论文和专著、标准、发明专利、仪器研发、方法创新、政策咨询、基础性工作等。总结科研基地对文物事业发展需求、文物和博物馆行业科技创新的贡献。（1000字以内）

2019—2021 年度，科研基地充分利用依托单位的科研条件和资源优势，大力加强与科研院所和高等院校的合作，探索多学科、多专业交叉联合攻关的科技创新机制，在金属文物基础理论和应用技术研究方面取得了一系列重要的研究成果。

本年度共发表与金属文物科学分析、保护、修复和复制相关论文 54 篇，其中 SCI 收录 2 篇，CSSCI 收录 3 篇，中文核心 7 篇。部分为综述性文章，主要分析行业现状及前沿发展态势，如《金属文物新型缓蚀剂直链饱和脂肪酸（盐）的研究进展》一文综述了近年来直链饱和脂肪酸及其盐对金属的缓蚀作用以及在金属文物保护中应用方面的研究进展，对此类缓蚀剂的应用前景进行了展望；部分为基于具体的文物保护处理开展的研究，并非只是简单的工作总结，而是有一定的深度思考，进一步将实践工作上升为理论层面；值得关注的是，部分文章围绕“风险管理”主题展开研究和探讨，在此基础上构建相关风险动态管理系统，为国内首创，在同行业中具有一定影响力。

本年度针对金属文物保护材料、文物虚拟仿真智慧修复方法及装置、馆藏环境中有机挥发物和污染物检测、博物馆藏品风险管理与评估等内容共申请发明专利 8 项，目前均已进入实质审查阶段。这些发明专利有一定的创新性和实用性，在金属文物保护修复、预防性保护等领域具有一定的应用和推广价值。

本年度承担 2 项行业标准、参与 3 国家标准和行业标准的编写，目前已经发布 1 项国家标准。5 项标准分别对馆藏文物的病害图示、博物馆库房设施设备的设计要求和配置需求、金属文物脱盐和封护处理等方面进行规范，既有通用性标准，也有具体的技术性标准，这些标准的制定将进一步促进金属文物保护工作的规范化和科学化，为建立健全我国文物领域多层次标准体系提供基础支撑。

仪器研发与方法创新方面，针对古代金属文物及其锈蚀产物，已建立约 60 个金属锈蚀产物的拉曼光谱及光纤光谱数据库；尝试建立相关标样的大腔体 X 射线荧光的标准曲线，以提高该仪器测试结果的准确性；围绕铁质文物的科学化表征，开展了相关定性和定量方法的开发，目前已经初步建立了铁锈二元混合物拉曼和红外半定量方法，并进行了铁器封护材料热裂解-气相色谱-质谱谱图采集工作。针对馆藏环境中的有机盐，开发了相关样品的采集和检测方法，这些工作具有一定的创新性。

本年度紧密围绕金属文物保护的基础理论和应用技术需求开展全面研究，上述科研成果的取得不仅在数量上较之前有很大的突破，且对引领国内金属文物保护高水平研究，解决共性关键技术难点、促进科研成果转化及推动金属文物保护科技创新等方面具有重要的贡献。

(1) 主要论文

序号	论文名称	所有作者	期刊名称	卷、期(或章节)、页	收录类型注 ¹	完成情况注 ²	所属研究方向
1	一批楚墓包金金属饰片金箔成分及制作工艺的科学研究	成小林,唐凛然,李沫,吴娜,杨琴,刘薇,张昕煜,柳敏,韩英,赵丹丹.	文物保护与考古科学	2019年第1期, 10-19页	CSSCI	第一完成人(非独立完成)	金属文物制作工艺研究
2	金属文物新型缓蚀剂直链饱和脂肪酸(盐)的研究进展	张然, 赵丹丹, 李沫	腐蚀科学与防护技术	2019年第2期, 232-241页	中文核心	第一完成人(非独立完成)	金属文物保护
3	博物馆日光直射区域光环境的模拟分析——以中国国家博物馆西大厅为例	唐铭, 柳敏, 张滨, 罗涛, 韩云飞, 张拓	照明工程学报	2019年第3期, 139-144页	中文核心	第一完成人(非独立完成)	博物馆环境
4	湖北叶家山墓地出土青铜器的锈层结构研究	刘薇, 李玲, 卫扬波, 陈建立	江汉考古	2019年第4期, 116-126页	中文核心	第一完成人(非独立完成)	金属文物保存现状评估
5	古代青铜器表面高锡锈层研究综述	刘薇, 陈建立	中国国家博物馆馆刊	2019年第4期, 146-160页	中文核心	第一完成人(非独立完成)	金属文物保存现状评估
6	山东章丘博物馆藏超高铅战国青铜剑的保护修复研究	张鹏宇	中国国家博物馆馆刊	2019年第5期, 135-145页	中文核心	第一完成人(独立完成)	青铜器保护修复
7	中国青铜器传统修复的理念转变与实践	张鹏宇	自然与文化遗产研究	2019年第4卷, 86-90页	其他	第一完成人(独立完成)	青铜器保护修复
8	三件超高锡青铜工具金相组织的分析研究	成小林	《中国国家博物馆文物保护修复论文集》	2019年12月	其他	第一完成人(独立完成)	青铜器冶炼技术研究

9	“钱鏐铁券”的仿制	马立治	《中国国家博物馆文物保护修复论文集》	2019年12月	其他	第一完成人（独立完成）	青铜器复制研究
10	湖北赵巷12号楚墓出土青铜饰片的科学分析	吴娜，成小林，唐凛然	《中国国家博物馆文物保护修复论文集》	2019年12月	其他	第一完成人（非独立完成）	青铜文物科学分析
11	一批楚墓包金金属饰片金箔成分的扫描电镜能谱分析预研究	杨琴，张昕煜，成小林	《中国国家博物馆文物保护修复论文集》	2019年12月	其他	第一完成人（非独立完成）	金属文物分析方法研究
12	常用试剂对铁质文物表面碳酸钙清洗效果的比较研究	张然，成小林，潘路，李延祥	《中国国家博物馆文物保护修复论文集》	2019年12月	其他	第一完成人（非独立完成）	铁质文物清洗材料研究
13	大钟寺古钟博物馆铁钟保护工作报告	张然，马燕如，王犇，赵作勇，杨一一，郭聪等	《中国国家博物馆文物保护修复论文集》	2019年12月	其他	第一完成人（非独立完成）	青铜文物科技保护研究
14	广西贺县龙中岩洞墓出土战国青铜箕形器的修复与研究	贾树	《中国国家博物馆文物保护修复论文集》	2019年12月	其他	第一完成人（独立完成）	青铜器修复研究
15	铜板补配：一般破损文物的有效修复法	雷磊	《中国国家博物馆文物保护修复论文集》	2019年12月	其他	第一完成人（独立完成）	青铜器修复研究
16	青铜器复制与作旧理论探讨——以馆藏嘉祐铜则复制为例	雷磊	《中国国家博物馆文物保护修复论文集》	2019年12月	其他	第一完成人（独立完成）	青铜器复制理论研究
17	明代黄铜钱币的翻砂铸造模拟研究	李沫，张昕煜，成小林，吴娜	《中国国家博物馆文物保护修复论文集》	2019年12月	其他	第一完成人（非独立完成）	金属铸造工艺研究
18	中国国家博物馆温湿度监测现状浅析	柳敏，唐铭，成小林，潘路	《中国国家博物馆文物保护修复论文集》	2019年12月	其他	第一完成人（非独立完成）	预防性保护研究

19	铁质文物常用除锈试剂的除锈效率及其腐蚀性的比较研究	张然、成小林、潘路、李延祥	文物保护与考古科学	2020年第3期, 17-27页	CSSCI	第一完成人(非独立完成)	铁质文物除锈材料研究
20	当阳赵巷春秋楚墓壁形包金饰片的保护与研究	李沫, 成小林, 唐凛然等	文物保护与考古科学	2020年第6期, 13-20页	CSSCI	第一完成人(非独立完成)	金属保护研究
21	中国国家博物馆藏“妇好”青铜偶方彝的科学研究与保护	刘薇, 潘路, 陶宁	中国国家博物馆馆刊	2020年第1期, 145-160页	中文核心	第一完成人(非独立完成)	青铜器科学分析与保护研究
22	铜镜修复解析与思考	马立治	中国国家博物馆馆刊	2020年第6期, 145-150页	中文核心	第一完成人(独立完成)	青铜器修复研究
23	馆藏藏品风险评估模型的初步设计——以藏品特征与病害为基础	张然, 王建平	博物馆管理	2020年第2期, 29-35页	其他	第一完成人(非独立完成)	藏品风险管理
24	馆藏藏品风险动态管理系统构建探讨	唐铭、詹建、许瑛、党睿	博物馆管理	2020年第2期, 22-30页	其他	第一完成人(非独立完成)	藏品风险管理
25	青铜器传统修复科学化的思考	张鹏宇	《黄河黄土黄种人(华夏文明)》	2020年第3期(下), 48-50页	其他	第一完成人(独立完成)	青铜器修复研究
26	商末周初青铜圆形鼎的范式及大盂鼎的复制	张鹏宇	博物院	2020年第2期, 84-88页	其他	第一完成人(独立完成)	青铜器复制研究
27	青铜文物翻模复制的一般工序——以大冶铜绿山铜斧的复制为例	晏德付, 张鹏宇	中国文物科学研究	2020年9月, 92-96页	其他	第一完成人(非独立完成)	青铜器复制研究
28	3D打印复制制鎏金“中国大宁”铜镜	张鹏宇	中国民族博览	2020年第8期, 212-213页	其他	第一完成人(独立完成)	3D打印技术在文物复制制中的应用

29	馆藏文物展陈风险识别——以金属文物病害为例	李沫	博物馆管理	2020年,第2期,36-44页	其他	第一完成人(独立完成)	金属文物保护及藏品风险管理
30	风险管理:“展览为王时代”文物保护工作的新挑战	李沫,唐铭,雷磊,张然	中国文物报	2020年05月05日,第6版	其他	第一完成人(非独立完成)	藏品风险管理
31	环氧浇注树脂在青铜器补配上的试用——以青铜圆鼎修复为例	马立治	文物鉴定与鉴赏	2020年第3期,75-77页	其他	第一完成人(独立完成)	青铜器修复
32	浅谈外展文物的科学化包装与运输	马立治	中国包装	2020年第3期,20-23页	其他	第一完成人(独立完成)	青铜器修复
33	中国古代金属材料的使用	马立治,田兴玲	全面腐蚀控制	2020年第4期,5-11页	其他	第一完成人(非独立完成)	冶金考古
34	铁质文物纸浆脱盐技术初步研究及应用——以大钟寺铁钟为例	张然,李沫,郭聪	中国文物保护技术协会第十次学术年会论文集(会议论文集)	2020年,15-23页	其他	第一完成人(非独立完成)	铁质文物脱盐技术研究
35	章丘市博物馆藏汉四乳草叶纹铜镜的修复	马立治	《中国国家博物馆文物保护修复报告集》	2020年12月	其他	第一完成人(独立完成)	青铜器保护修复
36	馆藏满工四环凹盖三层大蒸锅清洗保护与材质分析	张然,赵作勇,王永生	《中国国家博物馆文物保护修复报告集》	2020年12月	其他	第一完成人(非独立完成)	
37	露天展示的四座铜雕塑清洗保护报告	王犇,张然,马燕如	《中国国家博物馆文物保护修复报告集》	2020年12月	其他	第一完成人(非独立完成)	
38	馆藏五代十国鎏金铜观音造像的复制	雷磊	《中国国家博物馆文物保护修复报告集》	2020年12月	其他	第一完成人(独立完成)	

39	宜昌博物馆藏龙首蝌蚪形包金箔金属饰片的科学研究与保护修复	吴娜	《中国国家博物馆文物保护修复论文集》	2020年12月	其他	第一完成人（独立完成）	
40	馆藏明万历云南布政使司上解金锭的复制——兼论对铭文委官名字的考证	雷磊	《中国国家博物馆文物保护修复报告集》	2020年12月	其他	第一完成人（独立完成）	
41	3D打印复制鎏金“中国大宁”铜镜报告	张鹏宇	《中国国家博物馆文物保护修复报告集》	2020年12月	其他	第一完成人（独立完成）	
42	馆藏汉归义羌长印与李崇之印复制报告	张鹏宇	《中国国家博物馆文物保护修复报告集》	2020年12月	其他	第一完成人（独立完成）	
43	馆藏龙虎纹青铜尊的复制	晏德付	《中国国家博物馆文物保护修复报告集》	2020年12月	其他	第一完成人（独立完成）	
44	博物馆环境温湿度监控实践与探讨	柳敏, 唐铭, 张晋平, 韩英, 石安美	《中国国家博物馆文物保护修复报告集》	2020年12月	其他	第一完成人（非独立完成）	
45	博物馆空气质量检测与分析方法探究	石安美, 丁莉, 唐铭, 柳敏, 韩英, 张晋平	《中国国家博物馆文物保护修复报告集》	2020年12月	其他	第一完成人（非独立完成）	
46	滕州出土战国青铜鼎的修复	晏德付	文物鉴定与鉴赏	2020(14): 50-53	无	第一完成人, 独立完成	藏品修复复制
47	A new application of Fiber optics reflection spectroscopy (FORS): Identification of “bronze disease” induced corrosion products on ancient bronzes	Wei Liu, Mo Li, Na Wu, et al.	Journal of Cultural Heritage	2021年第49期, 19-27页	SCI	第一完成人（非独立完成）	金属文物科学分析与保护

48	Postsynthetic Modification of Mixed-Ligand Metal-Organic Gels for Adsorbing Nonpolar Organic Solvents	许梦颖, 王天雄	Chemselect	2021年第4期, 12351-12357页	SCI	第一完成人(非独立完成)	超疏水材料
49	铁质文物腐蚀产物 β -FeOOH的产生及危害	张然	腐蚀与防护	2021年第11期, 11+48页	中文核心	第一完成人(独立完成)	
50	中国国家博物馆藏“陈侯”铜壶铸造工艺及科学保护研究	李沫, 张鹏宇, 柳敏	中国国家博物馆馆刊	2021年第1期, 146-160页	中文核心	第一完成人(非独立完成)	金属保护及工艺研究
51	传统翻模复制工艺与3D打印复制工艺的比较研究——以李崇之印、中国大宁铜镜的复制为例	张鹏宇, 李洋	中国文物科学研究	2021年, 总第62期, 53-59页	其他	第一完成人(非独立完成)	3D打印技术在文物复制中的应用
52	3D打印技术在金属文物复制中的应用——以国家博物馆馆藏鎏金铜观音造像、双兽首三轮盘的复制为例	张鹏宇	博物院	2021年第4期, 123-127页	其他	第一完成人(独立完成)	3D打印技术在文物复制中的应用
53	中国金属文物保护研究的发展	张然、潘路	万年永宝: 中国馆藏文物保护成果	2021年, 239-247页	其他	第一完成人(非独立完成)	
54	熔模精密铸造在青铜文物复制中的应用	晏德付	中国铸造装备与技术	2021(01):46-52	无	第一完成人(独立完成)	藏品修复复制

注: (1) 收录类型包括: SCI、EI、SSCI、CSSCI, 其他收录类型请注明。(2) 完成情况指科研基地作为第一完成人独立完成情况, 包括: 第一完成人(独立完成)、第一完成人(非独立完成)、非第一完成人(非独立完成), 下同。

(2) 出版专著

序号	专著/教材名称	出版社	全部作者	出版年月	完成情况
1	中国国家博物馆文物保护修复论文集	北京时代华文书局		2019年12月	已出版
2	中国国家博物馆文物保护修复报告集	北京时代华文书局		2020年12月	已出版

(3) 获奖成果

序号	编号	项目名称	奖励类型及等级	颁奖部门	主要完成单位	本基地获奖人员 (固定人员)及排 序	完成情况 ^注

(4) 授权专利

序号	专利名称	专利号	本基地完成人 (固定人员)	类别	授权年月	完成情况	所属研究方向

2、承担科研任务

概述科研基地本年度科研任务总体情况。（600字以内）

2019-2021年度，金属文物保护单位牵头的科研立项较之前无论是数量还是等级都有了很大的提高。共有17个不同类别的科研项目/课题获得立项，其中国家重点研发计划1项，省部级4项，馆级科研课题8项，横向合作项目3项。现已完成11项，在研6项。

科研基地牵头申请的“十三五”国家重点研发计划“馆藏脆弱铁质文物劣化机理及保护关键技术研究”，针对脆弱铁质文物保护中存在的问题，围绕实现脆弱铁质文物稳定性科学评估、探明脆弱铁质文物腐蚀劣化机理、建立常用铁质文物保护修复材料及作用效果科学评估体系、构建脆弱铁质文物风险管理及预防性保护体系的研究目标，开展五个方面的研究。本项目对于解决实际脆弱铁器保护难点，加快核心关键技术突破，培养专业科研人才，提升科技创新能力等方面具有重要的推动作用。

科研基地牵头申请的“博物馆展陈材料环境安全性评价与污染预控研究”，“青铜和铁质文物低氧控湿环境保存展示和本体监测技术研究”和“馆藏文物保存环境中甲醛、氮氧化物、有机酸的吸附/催化净化”等课题主要是基于博物馆环境开展的相关安全性评价和监测/检测技术研究，研究成果进一步优化保存环境的检测技术，创新检测数据研究方法，为金属文物的预防性保护提供科学依据。

此外，基地成员主持完成的多项馆级课题主要针对金属文物开展的无损/微损分析技术应用、腐蚀机理探讨、修复复制新方法的开发等相关基础理论和应用技术研究，这些研究成果切实解决金属文物保存状况评估和保护修复中的瓶颈和难点问题，进一步促进金属文物保护修复研究的整体发展。

本年度完成的3个横向项目均受地方博物馆委托，3个项目共完成约1400件金属文物的保护、修复及养护工作。通过横向合作，有助于保护修复人员实际经验的快速积累，提高解决实际问题的能力，同时以项目促科研，深化对不同质地金属文物腐蚀机理和保护技术的了解，使理论与实践有机结合。

请选择本年度内主要重点任务填写以下信息^註

序号	项目/课题名称	编号	负责人	起止时间	经费(万元)	类别
1	馆藏脆弱铁质文物劣化机理及保护关键技术研究	2020YFC1522100	潘路	2020-2023	1089	国家重点研发计划
2	馆藏脆弱铁质文物综合病害防治技术规程研发和示范*	2020YFC1522105	王建平	2020-2023	277	国家重点研发计划
3	博物馆展陈材料环境安全性评价与污染预控研究	2019-015	唐铭	2019--2022	20	文旅部课题

4	博物馆库房设施设备	2016-361	成小林	2016-2022	20	国家文物局
5	青铜和铁质文物低氧控湿环境保存展示和本体监测技术研究	2020ZCK111	张然	2021-2023	30	国家文物局重点科研基地
6	石墨烯基复合高分子材料在馆藏脆弱铁质文物封护中的应用研究	2021M693013	吴晓涵	2021-2023	5	中国博士后科学基金
7	显微激光拉曼光谱在考古艺术品无损分析中的应用研究及谱图数据库的建立	GBKX2017Y06	成小林	2017-2019	6	馆级课题
8	“漆古”类青铜器的研究与保护	GBKX2017Y09	刘薇	2017-2019	6	馆级课题
9	馆藏铅器腐蚀机理研究	GBKX2017Y10	赵丹丹	2017-2019	6	馆级课题
10	3D 打印技术在文物保护修复中的应用研究	GBKX2019Y19	张鹏宇	2019-2021	6	馆级课题
11	青铜器、铁器脱盐溶液中氯离子浓度检测方法比较研究	GBKX2019Y16	张然	2019-2021	6	馆级课题
12	馆藏文物保存环境中甲醛、氮氧化物、有机酸的吸附/催化净化	GBKX2019Q20	王倩倩	2019-2021	3	馆级课题
13	无损分析方法在文物材质及病害分析中的应用研究	GBKX2019Q14	李娜	2019-2021	3	馆级课题
14	光释光测年法在考古遗址中的应用	GBKX2019Q24	赵娜	2019-2021	3	馆级课题
15	湖北宜昌博物馆馆藏楚国饰片保护修复项目		成小林	2017-2020	115	重大横向合作
16	山东滕州市博物馆馆藏文物保护修复项目（第二期）		张月玲	2017-2020	80	重大横向合作
17	中央文物礼品管理中心馆藏中央礼品展前养护项目	【涉密项目】	李沫	2020-2021	95.36	重大横向合作

注：请依次以国家重点研发计划、国家自然科学基金（面上、重点和重大、创新研究群体计划、杰出青年基金、重大科研计划）、国际合作、省部重大科技计划、重大横向合作等为序填写，并在类别栏中注明。只统计项目/课题负责人是科研基地人员的任务信息。只填写所牵头负责的项目或课题。**若该项目或课题为某项目的子课题或子任务，请在名称后加*号标注。**

三、队伍建设与人才培养

1、队伍建设

(1) 各研究方向及研究团队

序号	研究方向	学术带头人	团队成员
1	金属文物保存现状评估及保护方法的基础理论及应用技术研究	潘路	成小林, 马立治, 王建平, 刘薇, 张鹏宇, 张然, 李沫, 杨琴, 吴娜, 丁莉, 许梦颖, 王克青, 李朝晖, 毋妍
2	金属文物修复复制的基础研究和应用技术研究	马立治	张月玲, 张鹏宇, 雷磊, 晏德付, 贾树, 李沫, 许梦颖
3	金属文物保护相关规范和标准的制修订	成小林	马立治, 唐铭, 张月玲, 张鹏宇, 杨琴, 柳敏, 张然
4	金属文物预防性保护及风险管理研究	唐铭	张然, 柳敏, 石安美, 李沫, 丁莉, 毋妍
5	现代金属腐蚀机理与防护研究	张然	张月玲, 李朝晖, 毋妍

(2) 固定人员

序号	姓名	性别	出生年月	最高学位	学位授予专业	职称	类型 ^注
1	潘路	男	1960.11	学士	有机化学	研究馆员	研究人员
2	王力之	男	1969.05	博士	考古学及博物馆学	研究馆员	研究人员
3	成小林	女	1975.05	博士	科学技术史	研究馆员	研究人员
4	马立治	男	1977.09	硕士	材料学	研究馆员	研究人员
5	王建平	男	1968.02	博士	考古学及博物馆学	研究馆员	研究人员
6	张月玲	女	1964.05	学士	博物馆学	研究馆员	研究人员
7	张鹏宇	男	1985.09	硕士	技术史	副研究馆员	研究人员
8	张然	男	1983.12	硕士	科学技术史	副研究馆员	研究人员
9	刘薇	女	1985.12	博士	考古学	副研究馆员	研究人员
10	唐铭	男	1985.06	硕士	环境工程	副研究馆员	研究人员
11	雷磊	男	1985.05	硕士	考古学	副研究馆员	研究人员
12	贾树	男	1987.03	学士	管理学	馆员	研究人员
13	杨琴	女	1985.10	硕士	考古学及博物馆学	馆员	研究人员
14	晏德付	男	1987.02	硕士	考古学及博物馆学	馆员	研究人员

15	柳敏	女	1985.10	硕士	环境科学	馆员	研究人员
16	李沫	女	1989.03	硕士	材料科学与工程	馆员	研究人员
17	吴娜	女	1986.09	硕士	化学	馆员	研究人员
18	吕强	男	1977.11	学士	材料化学	馆员	研究人员
19	丁莉	女	1990.08	博士	无机化学	馆员	研究人员
20	石安美	女	1993.03	硕士	环境管理	馆员	研究人员
21	许梦颖	女	1990.09	博士	物理化学	馆员	研究人员
22	王克青	女	1991.07	博士	物理化学	馆员	研究人员
23	李朝晖	女	1994.05	硕士	材料工程	其他	研究人员
24	毋妍	女	1996.03	硕士	材料工程	其他	研究人员
25	王芳	女	1981.12	博士	考古学及博物馆学	研究馆员	管理人员
26	林硕	男	1984.08	硕士	历史学	副研究馆员	管理人员

注：固定人员包括研究人员、技术人员、管理人员三种类型，应为所在依托单位聘用的聘期2年以上的全职人员。

(3) 流动人员

序号	姓名	性别	出生年月	职称	类型 ^注	学位授予专业	工作单位
1	王倩倩	女	1989.10	中级	博士后研究人员	再生资源科学与技术	中国国家博物馆
2	李娜	女	1982.04	副研究馆员	博士后研究人员	壁画保护	中国国家博物馆
3	赵娜	女	1991.04	中级	博士后研究人员	应用化学	中国国家博物馆
4	吴晓涵	女	1991.08	中级	博士后研究人员	物理化学	中国国家博物馆
5	薛面起	男	1984.08	研究员	访问学者	导电高分子	中科院理化技术研究所

注：流动人员包括“博士后研究人员、访问学者、其他”三种类型，请按照以上三种类型进行人员排序。

(4) 人才情况

序号	姓名	荣誉称号 ^注	获得年份

注：荣誉称号包括：中国科学院院士、中国工程院院士、国家高层次人才特殊支持计划，其他人才计划请注明。

(5) 重要学术组织、学术期刊任职情况

序号	姓名	学术组织/学术期刊名称	职务	任职起止年月
1	潘路	中国国家博物馆馆刊 文物保护与考古科学 文博学期刊 国家标准委员会文标委 北京科技大学科学技术与文明研究中心学术委员会 中国文物保护技术协会监事	编委 委员	现任
2	王力之	中国国家博物馆学术委员会	委员	2021—2024 年
3	王建平	中国博物馆协会藏品保护专业委员会	主任委员	2019 年 12 月起任
4	成小林	中国文物保护技术协会	理事	2018 年 3 月起任
5	马立治	全国文物保护标准化技术委员会文物保护专用设施分技术委员会	委员	2020 年 9 月起任
6	张鹏宇	中国博物馆协会藏品保护专业委员会	秘书长	2019 年 12 月起任

(6) 青年科研骨干培养

<p>简述科研基地对青年科研骨干的培养举措和效果。（500 字以内）</p> <p>营造有利于创新的科研环境。在科研软环境方面，基地努力营造鼓励创新的环境氛围。在科研硬环境方面，国家博物馆为培养青年科技人才提供馆级课题（青年项目）专项经费支持。此外，基地及时更新和引进了高精尖科研设备，在 2019-2021 年期间，采购了大幅面 X 射线荧光成像仪和最新配置的傅里叶变换红外光谱仪，先进科研装备的引入为培养青年科研骨干，提高科研创新能力奠定了基础。</p> <p>结合人才培养和人才引进。通过在职深造、联合培养、博后流动站等方式，培养优秀青年科技人才，培养了博士 1 名，博士后 4 名；引进了博士后 1 名。此外，通过邀请国外知名教授学者来基地讲座，讲授和交流科研知识和经验，学习本领域及其他领域先进科研经验，拓展科技视野，转变思维方式，提高综合素质，培养专业化科技人才。</p>				
青年科研骨干^注培养情况信息				
序号	姓名	出生年月	在职深造、出国访学或在政府科技管理岗位挂职锻炼情况	牵头承担科研任务、作为第一作者发表科研成果情况
1	刘薇	1985 年 12 月	在职读博：北京大学考古文博学院 2022 年 1 月获得博士学位	2021 年以第一作者发表文章 2 篇

注：青年科研骨干指截至 2021 年底不超过 40 周岁的科研基地固定人员。

2、人才培养

(1) 研究生培养情况（有博/硕士学位点的高校、科研院所填写）

简述科研基地人才培养的代表性举措和效果，例如：跨学科、跨院系的人才交流和培养，与国内、国际科研机构或文博单位联合培养创新人才等；研究生在科研基地平台的锻炼中，取得的代表性科研成果，例如：高水平论文发表、国际学术会议大会发言、挑战杯获奖、国际竞赛获奖等。（500字以内）

在研研究生信息

序号	学生姓名	硕士/博士	研究方向	依托学科	学校导师 ^注	合作导师

注：所填研究生的学校导师必须是科研基地固定研究人员。

(2) 合作培养研究生情况（文博单位填写）

简述科研基地与高校、科研院所等培养单位在人才培养方面的代表性举措和效果。（500字以内）

科研基地通过与大专院校或科研院所合作，以课题研究方式积极承担在校和在职的文物保护研究生的培养任务，既为国家培养了人才，又为科研基地长期稳定地发展不断补充新生力量。目前，中国国家博物馆与北京科技大学、社科院大学等高校已建立合作培养研究生的模式，本年度，通过“十三五”国家重点研发计划，各类横向合作项目等共培养硕士研究生2名。目前已毕业1名学生，并进入相关领域继续从事文物保护工作。

在研合作培养研究生信息

序号	学生姓名	硕士/博士	依托学科	培养单位	学校导师	合作导师 ^注
1	蔡秋彤	硕士	科学技术史	北京科技大学	陈坤龙	成小林
2	程泉翔	硕士	科学技术史	北京科技大学	李延祥	刘薇

注：合作导师必须是科研基地固定研究人员。

四、成果转化与推广

1、成果转化情况

简述科研基地将近5年形成的科研成果进行后续试验、开发、试应用、工程应用和推广的情况；或研究成果被政府、行业团体或文博单位采用，形成政策文件或作为重要决策依据的情况。（1000字以内）

中国国家博物馆牵头承担国家重点研发计划“馆藏脆弱铁质文物劣化机理及保护关键技术研究”项目，并承担其中的课题5“馆藏脆弱铁质文物综合病害防治技术规程研发和示范”。该课题包含大量应用示范内容，由金属文物保护国家文物局重点科研基地主要完成。

1. 计划研发馆藏脆弱铁质文物风险管理方法，完成 ≥ 100 件馆藏脆弱铁质文物稳定性和风险评估应用示范，试点单位 ≥ 5 家。

已经开展了相关藏品风险管理相关原则和指南的梳理工作，并定义了“风险评估”“风险识别”的概念，提出脆弱铁质文物风险评估模型的实施方法，主要针对现场快速评估方法的实施。根据所述现场快速评估方法，已对中国国家博物馆、青州市博物馆、甘肃省博物馆、陈仓吴山遗址、雍山血池遗址等5地共计203件铁质文物进行了现场快速评估工作。

2. 计划研发脆弱铁质文物3D打印包装方法，应用案例 ≥ 10 件。

调研了包装与稳定性支撑方式、支撑材料，确定了本次3D打印技术制作文物包装材料以内囊防护包装材料为主，筛选出三种3D打印材料作为文物包装内囊材料，对国家博物馆馆藏的几件铁质文物及青州博物馆运来的铁质文物进行了X光探伤拍照并进行了三维数据采集。选择其中的铁带钩为案例，在获取的三维数据基础上，下一步将采用计算机仿真软件对包装件进行动态跌落仿真实验，验证包装设计的合理性。进一步结合3D打印包装材料的性能测试，对铁带钩的包装进行设计，在此基础上，完成铁带钩包装的打印。

3. 计划确立馆藏铁质文物综合病害防治技术规程，完成 ≥ 30 件文物应用示范，示范单位 ≥ 3 家。

已初步梳理馆藏脆弱铁质文物综合病害防治流程，从中国国家博物馆、青州市博物馆、甘肃省博物馆3家单位选取铁质文物30件，制订保护修复方案。将根据保护修复技术、材料与铁质文物的作用原理和相关性能指标，结合保护修复案例，研究传统保护修复技术、材料以及新型铁质文物保护修复技术、材料对不同稳定性、不同环境铁质文物的适用性和优化方案，明确保护修复过程中技术、材料的选择依据，并结合预防性保护技术，形成综合病害防治技术规程，开展应用示范。

科研成果工程应用情况（应用基础和工程技术类科研基地填写）

序号	工程项目名称	实施单位	起止时间
1	馆藏脆弱铁质文物风险管理方法示范	中国国家博物馆	2021-2023年
2	脆弱铁质文物3D打印包装方法	中国国家博物馆	2021-2023年
3	馆藏铁质文物综合病害防治技术规程	中国国家博物馆	2021-2023年

研究成果形成政策文件或采编情况（管理类科研基地填写）			
序号	名称	文件号或采编年期	采纳部门

2、标准制修订情况

简述科研基地承担或参与国家标准、行业标准、地方标准制修订情况，以及自行开展实验室标准建设情况。（500字以内）

主持编写的“馆藏文物病害与图示”行业标准，界定了馆藏文物病害的基本术语和定义，将各类馆藏文物的病害与图示进行统一表述，能满足文物材质的多样性和复杂性、文物档案信息数据统一性的现实需要。

主持编写的“博物馆库房设施设备”行业标准，从库房设施设备使用者角度出发，按照通用性标准要求，提出库房设施设备的设计原则和配置要求，其主要目的是将库房管理纳入规范、系统、标准、科学的轨道，使对库房设施设备的建设做到有章可循。

参与编写的“文物脱盐处理规范第1部分：金属文物”行业标准对金属文物脱盐材料筛选、脱盐工艺方法、脱盐效果评价、脱盐清洗结束的评判等进行规范，为金属文物的有效保护和保存提供依据。

参与编写的“室外大型金属文物封护材料要求”行业标准对封护材料相关指标及其检测方法、技术参数和封护处理的步骤等进行规范，为已完成封护前必要保护工序的室外大型金属文物提供更加安全、有效的保护依据。

此外，本年度科研基地根据国家或行业相关标准，结合基地实际情况，在实验室基础建设、基本设施和专业设备等方面开展相应的标准化建设，进一步改造“释光测年实验室”“色谱实验室”，使其达到安全使用标准。此外，制定《中国国家博物馆文保院大型仪器设备使用管理办法》《中国国家博物馆辐射安全管理办法》等管理制度，规范了仪器的管理、培训、使用，在保障仪器设备安全的情况下，开放仪器共享，提升大型仪器设备使用率。

在研和已发布标准

序号	计划号/标准号	标准名称	标准类型 ^注	承担/参与	在研/发布
1	WW2016-007-T	博物馆库房设施设备	行业标准	承担	在研
2	WW2014-002-T	馆藏文物病害与图示	行业标准	承担	在研
3		文物修复师国家职业技能标准	国家标准	参与	发布
4	WW2019-019-T	文物脱盐处理规范第1部分： 金属文物	行标	参与	在研
5	WW2019-005-T	室外大型金属文物封护材料要求	行标	参与	在研

注：标准类型包括：国家标准、行业标准、地方标准。

3、标准宣贯情况

简述主办或承办政府委托的标准宣贯培训活动情况，或科研基地固定人员作为讲师参加培训情况。（500字以内）

首席文保师潘路参加由河南博物院主办的“首届黄河流域博物馆金属文物修复保护培训班”，对金属文物保护修复方案编写规范等标准进行贯宣。

潘路参加由社科院研究生院主办的“博物馆金属文物保护”系列讲座，参加“万年永保—中国馆藏文物保护成果展”配套讲座“中国金属文物保护研究的发展”，对金属文物保护修复相关标准进行贯宣。

成小林参加由山西省文物局主办的“山西省博物馆藏品管理与预防性保护培训班”，为学员作题为“金属文物的预防性保护及博物馆库房设施设备要求标准探讨”的讲座。

4、工作站建设与运行

简述新建工作站情况，已有工作站开展工作情况。（1000字以内）

本科研基地于2015年11月正式挂牌成立，之后，选择拥有丰富金属文物资源的省份，分别于2016年和2019年与河北省文物保护中心、山东省文物保护修复中心和甘肃省博物馆签署合作协议，并以此三家机构为依托单位设立科研基地“河北工作站”、“山东工作站”和“甘肃工作站”。科研基地联合地方工作站，首先在省内各地开展调研，了解金属文物腐蚀损坏情况，选择重要和急需保护修复的文物，并为此提供相关科学检测支持与服务，制订相应的保护修复规划和具体方案，单方或共同合作申请金属文物保护修复项目。截止目前，科研基地已为河北工作站提供124件/套金属约300个样品，甘肃工作站提供90件/套金属文物约200个样品的科学检测支持。此外，为进一步推广先进保护理念、分析技术和新型修复方法，科研基地与山东工作站建立长期联系，先后合作开展“山东省章丘市博物馆藏金属文物保护修复”和“山东省滕州市博物馆藏青铜文物保护修复”项目，同时以项目为抓手，积极推动修复技术人才的培养。

为进一步发挥科研基地在全国的辐射引领作用，近期，科研基地拟与湖北省博物馆签署合作协议，就成立湖北工作站达成一致，目前该合作正在推进中。

工作站信息

序号	设立年份	工作站依托单位	工作站名称
1	2016.06	河北省文物保护中心	河北工作站
2	2016.09	山东省文物保护修复中心	山东工作站
3	2019.08	甘肃省博物馆	甘肃工作站

五、开放交流与运行管理

1、开放交流

(1) 开放课题设置情况

简述科研基地设置开放课题概况。（500字以内）						
本年度科研基地未设置开放课题。						
序号	课题名称	经费额度	承担人	职称 ^注	承担人单位	课题起止时间

注：职称一栏，请在职人员填写职称，学生填写博士/硕士。

(2) 主办或承办大型学术会议情况

序号	会议名称	主办单位	会议主席	召开时间	参加人数	类别
1	中国博物馆协会藏品保护专业委员会第三届代表大会暨第七届学术研讨会	中国国家博物馆	王建平	2019.11	100余人	全国性
2	博物馆环境科学学术研讨会	中国国家博物馆	王建平	2019.05	100人	全国性
3	国家博物馆-清华大学首届学术年会	中国国家博物馆	陈成军	2020.11	60余人	全国性
4	国家重点研发计划“馆藏脆弱铁质文物劣化机理及保护关键技术研究”项目启动暨实施方案论证会	中国国家博物馆	潘路	2021年1月28日	60人	全国性
5	国家重点研发计划“馆藏脆弱铁质文物劣化机理及保护关键技术研究”项目半年度研讨会	中国国家博物馆	潘路	2021年5月26日	50人	全国性
6	馆藏铁质文物保护与保存研讨会暨“馆藏脆弱铁质文物劣化机理及保护关键技术研究”项目年度研讨会	山东大学、中国国家博物馆	潘路、王全玉	2021年10月23日-24日	100人	全国性

注：请按全球性、地区性、双边性、全国性等类别排序，并在类别栏中注明。

(3) 国内外学术交流与合作情况

请列出科研基地参加国内外学术交流与合作的概况，包括与国外研究机构共建科研基地、承担重大国际合作项目或机构建设、参与国际重大科研计划、在国际重要学术会议做特邀报告的情况。请按国内合作与国际合作分类填写。（500字以内）

科研基地一直采用“开放、流动、联合、竞争、创新”的运行机制，为深入建立基地共享合作平台，3年间，科研基地开展了系列的合作活动。与地方文博单位合作，进行或已完成3项馆藏金属文物分析、保护、修复和复制项目，主办6次全国性的学术会议，派人参加各类学术会议35人次。

本年度，中国国家博物馆与清华大学、北京大学、北京科技大学、中国社会科学院、中科院高能物理研究所、塔里木大学等多家高校和科研院所建立战略合作关系，联合开展了多方面的合作。如2019年11月，科研基地派出专业人员，赴塔里木大学和新疆生产建设兵团开展了文博业务培训工作。2020年，中国国家博物馆联合多家科研单位申报了十三五国家重点研发计划“馆藏脆弱铁质文物劣化机理及保护关键技术研究”项目，科研基地在项目实施过程中发挥了核心和主体作用。

2020年，科研基地与清华大学联合成立“清华大学—国家博物馆文物科技保护联合研究中心”，以此为平台开展多种形式的合作。成立以来，双方在合作制定文物保护相关标准、申报国家级科研项目、申请发明专利、培养文物科技保护专业人才等方面取得丰硕的成果。

此外，科研基地参加由天津大学牵头申请的国家自然科学基金面上项目“光敏感文物照明损伤机理和最低损伤LED光谱优化”，目前该项目正在进行中。

2、组织管理与条件保障

(1) 学术委员会

序号	姓名	性别	职称	年龄	工作单位	是否外籍
1	陈成军	男	研究馆员		中国国家博物馆	否
2	马清林	男	研究馆员		中国文化遗产研究院	否
3	王丹华	女	研究馆员		中国文化遗产研究院	否
4	周宝中	男	研究馆员		中国国家博物馆	否
5	陆寿麟	男	研究馆员		故宫博物院	否
6	杨军昌	男	研究馆员		西北工业大学	否
7	周卫荣	男	研究馆员		中国钱币博物馆	否
8	胡东波	男	教授		北京大学	否
9	潜伟	男	教授		北京科技大学	否

10	李化元	男	研究馆员		故宫博物院	否
11	郑幼明	男	研究馆员		浙江省博物馆	否
12	王昌燧	男	教授		中科院研究生院	否
13	周浩	男	副研究员		上海博物馆	否
14	贾文忠	男	研究馆员		中国农业博物馆	否
15	李延祥	男	教授		北京科技大学	否
16	赵西晨	男	研究馆员		陕西考古研究院	否
17	万俐	男	研究馆员		南京博物院	否
18	铁付德	男	研究馆员		中国国家博物馆	否
19	赵家英	男	研究馆员		中国国家博物馆	否
20	马燕如	女	研究馆员		中国国家博物馆	否
21	潘路	男	研究馆员		中国国家博物馆	否
<p>请简要介绍召开的学术委员会情况，包括召开时间、地点、出席人员、缺席人员，以及会议纪要。（1000字以内）</p> <p>本年度未召开学术委员会。</p>						

(2) 组织单位和依托单位支持情况

简述依托单位本年度为科研基地提供基地建设和基本运行经费、相对集中的科研场所和仪器设备等条件保障的情况，在学科建设、人才引进、团队建设、研究生培养指标、自主选题研究等方面给予优先支持的情况。文博单位还需简述省级文物行政部门对科研基地建设给予的支持情况。（800字以内）

建设一个现代化文物科技保护中心，在硬件上营造良好的科技创新环境，是构建科研基地科技创新体系的重要举措。在科研场所方面，近年来，国家博物馆根据工作需求对石榴庄文保中心进行了整体改造，优化了结构布局，扩充了实验空间，并启动了大楼电力增容改造工程，改造后的文保院拥有约 7800 m²的实验室和修复工作间，1000 m²的标本库房。

科研仪器设备方面，随着原有 4000 多万仪器设备的逐步老化淘汰，国家博物馆为支持科研基地建设，陆续对部分设备进行升级或重新购置。2014-2020 年度，从财政预算中拨出约 800 万元用以配备 X 探伤的电子底片系统、显微共聚焦激光拉曼光谱仪、台式扫描电镜和大幅面 X 射线荧光光谱仪等大型科学仪器设备；2018 年，原艺术品鉴定中心价值约 2000 万的大型设备并入文保院，进一步增强了科研的硬实力，目前科研基地拥有总价值约 3300 万元的大型分析设备，每台仪器研究工作总机时 480 小时，并且依托单位承诺每年投入不低于 30 万元的经费用于设备的更新和维护，这些措施为课题研究和项目实施提供了重要的基础保障。

近年来，国家博物馆人才培养格局进一步优化。一是积极探索建立“师承制”体系，充分发挥国家博物馆终身研究员和专家的作用，几代人师徒相授，传承有序，将传统技艺与现代科技有机结合；二是加大高水平人才的引进和培养力度，创造易于成就事业的科研条件，吸引高层次人才来科研基地工作；三是加强在职研究人员的培养力度，通过分批派人员去专业水平高的相关单位进修，切实提高工作技能和研究水平。目前，已初步构建一支梯队合理以年轻人为主的能够担当国家重点科技攻关任务的稳固科研队伍。

国家博物馆鼓励基地科研人员结合当前文物保护科技发展现状，创新思路、提出并开展相关研究项目。在财政预算逐年减少的情况下，国博依然每年拨出部分经费用以支持专项课题研究，本年度共有 8 项馆级课题获得立项，经费总额达 39 万。同时，1 项基地课题经费来源为依托单位自筹。

上述依托单位对科研基地在科研场所、基础设施、仪器设备、人才引进及专项科研经费等方面的支持为保障科研基地的正常运转及提升科研基地创新能力奠定了坚实的基础。

科研基地 50 万以上设备情况

类别	设备总数 (台)	设备总价值 (亿元)	平均每台仪器研 研究工作总机时 (小时)	平均每台仪器服 务工作总机时 (小时)	机时率
数量	21	0.3336	480 小时	800 小时	60%

六、审核意见

1、科研基地负责人意见

科研基地承诺所填内容属实，数据准确可靠。

数据审核人：

科研基地主任：

潘路

(单位公章)

年 月 日

2、依托单位意见

依托单位年度考核意见：

(需明确是否通过各年度考核，并提及下一步对科研基地的支持。)

依托单位负责人签字：

(单位公章)

年 月 日