

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

(2025 年 1 月——2025 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: 王力之

科研基地联系人/联系电话: 张然/13520756391

E-mail: zhangran@chnmuseum.cn

依托单位名称: 中国国家博物馆

依托单位联系人/联系电话: 张然/13520756391

2026 年 3 月 10 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，数据统计起止时间为 2025 年 1 月 1 日至 2025 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。

## 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) 出版著作 .....	7
(3) 获奖成果 .....	7
(4) 授权专利 .....	7
(5) 软件著作权 .....	7
2、承担科研任务 .....	8
三、队伍建设与人才培养 .....	9
1、队伍建设 .....	9
(1) 各研究方向及研究团队 .....	9
(2) 固定人员 .....	9
(3) 流动人员 .....	10
(4) 人才情况 .....	11
(5) 重要学术组织、学术期刊任职情况 .....	11
(6) 青年科研骨干培养 .....	12
2、人才培养 .....	12
(1) 研究生培养情况（有博/硕士学位点的高校、科研院所填写） .....	13
(2) 合作培养研究生情况（仅文博单位填写） .....	13
四、成果转化与推广 .....	14
1、成果转化情况 .....	14
2、标准制修订情况 .....	15
3、标准宣贯情况 .....	16
4、工作站建设与运行 .....	17
五、开放交流与运行管理 .....	18

1、开放交流 .....	18
(1) 开放课题设置情况 .....	18
(2) 主办或承办大型学术会议情况 .....	19
(3) 国内外学术交流与合作情况 .....	19
2、组织管理与条件保障 .....	19
(1) 学术委员会 .....	19
(2) 组织单位和依托单位支持情况 .....	21
<b>六、审核意见 .....</b>	<b>22</b>
1、科研基地负责人意见 .....	22
2、依托单位意见 .....	22

## 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 <sup>注1</sup>	文博单位	
联合依托单位				单位性质		
研究方向 (据实增删)	研究方向 1	金属文物价值认知和现状评估				
	研究方向 2	金属文物劣化机理和保护技术				
	研究方向 3	金属文物修复和复制技术				
	研究方向 4	金属文物预防性保护和风险管理				
	研究方向 5	金属文物保护修复标准化				
近两次评估结果	评估年份	2023	评估结果	合格		
	评估年份	2017	评估结果	合格		
科研基地主任与学术委员会主任信息						
科研基地主任	姓名	王力之	单位职务	文保院院长	职称	研究馆员
	出生年月	1969.5	研究方向	文物保护	任主任年月	2023.3
科研基地副主任 (据实增删)	姓名	成小林	出生年月	1975.5	职称	研究馆员
	研究方向	文物科学分析与保护			任副主任年月	2023.3
科研基地副主任 (据实增删)	姓名	马立治	出生年月	1977.9	职称	研究馆员
	研究方向	文物保护与修复			任副主任年月	2023.3
学术委员会主任	姓名	潘路	出生年月	1960.11	职称	研究馆员
	工作单位	中国国家博物馆			任主任委员年月	2023.3
科研基地工作信息						
科学技术研究与开发 <sup>注2</sup>	论文与专著 <sup>注3</sup>	发表论文	18 篇	出版专著	0 部	
	科技奖励 <sup>注4</sup>	国家级	0 项	省部级	0 项	
	专利 <sup>注5</sup>	获批专利	2 项	申请专利	0 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	2 项
		自主立项项目/课题	0 项	横向委托科研项目/课题	2 项
	科技基础性工作	科研标本总计	410 件	新增科研标本	10 件
		科学数据总计	2230GB	新增科学数据	15GB
队伍建设与人才培养 <sup>6</sup>	科技人才 <sup>7</sup>	科研基地固定人员	31 人	科研基地流动人员	16 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
		万人计划领军人才	0 人	文化英才	0 人
		青年长江	0 人	国家优秀青年基金	0 人
		万人计划青年拔尖	0 人	青年文化英才	1 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 <sup>8</sup> (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	0 人	统计期内出站博士后	0 人
研究生培养 <sup>9</sup>	统计期内毕业博士生	0 人	统计期内毕业硕士生	0 人	
成果转化与推广	成果转化与应用 <sup>10</sup>	转化科技成果	0 项	实施工程技术项目	9 项
		科技成果试应用项目	0 项	转化管理类研究成果	0 项
	标准制修订 <sup>11</sup>	新增国家标准制修订项目	0 项	新增行业/地方标准制修订项目	0 项
	工作站 <sup>12</sup>	现有工作站	8 个	新增工作站	2 个
开放交流与运行管理	承办学术会议 <sup>13</sup>	国际	0 次	国内(含港澳台)	1 次
	主办学术会议	国际	0 次	国内(含港澳台)	1 次
	年度新增国际合作项目 <sup>14</sup>			1 项	

依托单位保障	实验室面积	7800m <sup>2</sup>	科研基地网址	<a href="https://www.chnmuseum.cn/yj/yjgg/sys/jsjd/jsjbxx/">https://www.chnmuseum.cn/yj/yjgg/sys/jsjd/jsjbxx/</a>
	科研标本库面积	100m <sup>2</sup>	经费投入	115 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。“试应用项目”指由文物行政部门批准立项，或科研基地自主立项的，针对实验室研究成果的后续试验、开发和试应用性项目。
- (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

2025年，基地紧扣文物事业发展需求与文博行业科技创新方向，围绕金属文物保护开展系统性研究，全年发表核心及以上论文18篇（SCI/EI 9篇、北大核心/CSCD 7篇、AMI 2篇），授权专利2项，成果兼具理论深度与实践价值，为文博行业科技创新和金属文物保护事业发展提供坚实科技支撑。

基地在金属文物价值认知和现状评估上成果丰硕，深耕先秦至明清多类型金属文物研究，厘清东周吴越青铜剑工艺特征，创新红外热波成像+3D扫描的青铜镜多模态无损分析技术，完成曲阜汉墓鎏金文物、辽宁燕州城铁质文物等多地文物的特征分析与病害评估，将热裂解-气质联用技术应用于室外金属雕塑研究和金属文物黏合剂、有机残留物分析，实现古代与近现代金属文物研究兼顾。

劣化机理和保护技术为研究核心，基地系统解析铜佛像有机酸盐、古代青铜器选择性腐蚀和纯铜晶粒产生等腐蚀形成机制，明确青铜病与环境湿度的关联，对比甲酸、乙酸对铅质文物的腐蚀影响；梳理金属有机骨架材料防腐蚀研究进展，建立包含多种新技术的铁质文物腐蚀监测与保护效果综合评估体系，并开展应用示范，形成可推广的铁质文物保护方案。基地首次在腐蚀领域顶刊 *Corrosion Science* 发表论文，将计算机视觉与多模态表征技术结合实现青铜病早期预测，实现学术研究的重要突破。

修复和复仿制技术方面，融合传统技艺与现代科技，依托非侵入式成像和光谱学方法，筛选青铜文物适配修复材料、优化工艺路线，提升修复的精准性与可逆性，推动行业修复技术升级。

预防性保护和风险管理领域实现理论与技术双突破，授权2项相关专利，含1项环境安全性评估发明专利、1项除湿设备实用新型专利，构建“方法+设备”的技术闭环，为文物保存环境管控提供实用支撑。

同时，基地基于先前牵头完成的团体标准《藏品风险管理指南》发表了相关解读文章，推动金属文物保护工作标准化、规范化。

2025年度基地研究覆盖多时期、多材质金属文物，成果呈现跨学科融合、研用转化高效的特征，不仅实现顶刊论文发表的学术突破，更通过专利研发、应用示范将创新成果赋能行业实践，还培养了专业人才队伍，既提升我国金属文物保护的国际学术影响力，也以科技创新为核心，为守护中华优秀传统文化遗产、推动文博行业高质量发展注入强劲动力。

### (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 <sup>注1</sup>	第一作者/通讯作者 <sup>注2</sup>	所属研究方向编号 <sup>注3</sup>
1	大日如来铜佛像表面的有机酸类锈蚀	李沫	腐蚀与防护	2025, 46(1): 21-27	北大核心、CSCD	李沫	2
2	金属有机骨架材料在金属防腐蚀领域的研究进展	许梦颖	腐蚀与防护	2025, 46(1): 70-78+95	北大核心、CSCD	许梦颖	2
3	团体标准《藏品风险管理指南》编制研究与解读	唐铭, 陆小伟, 刘剑	中国标准化	2025, (s1): 181-184	AMI	唐铭	5
4	An experimental research on the rhombic pattern swords of Wu and Yue states during the Eastern Zhou Period, China	王云鹏, 代全龙, 李志敏, 刘芳志, 于涵, 甘志华, 马清林	Journal of Cultural Heritage	2025, 73: 249-255	SCI		1
5	The hardness-enhanced technique on the blade of bronze swords in the Wu and Yue States, China	王云鹏, 代全龙, 刘延常, 王斌, 甘志华, 马清林	Archaeological and Anthropological Sciences	2025, 17: 195	SCI		1
6	古代青铜器选择性腐蚀机理及其内纯铜组织的成因	王云鹏, 刘芳志, 蔡友振, 王雪凝, 马清林	腐蚀与防护	2025, 46(7): 43-53	北大核心、CSCD		2
7	Multimodal non-destructive analysis of bronze mirror combining IR thermography and 3D scanning	谢正麟, 杨雪*, 唐海峰, 陈北辰, 刘薇*, 王超颖	npj Heritage Science	2025, 13: 525	SCI	刘薇	1
8	Microstructural characteristics and formation of the gilded artifacts excavated from Han Tomb situated in Qufu, Shandong, China	马瑞文, 李志敏, 唐铭, 郑同修, 方辉, 马清林	npj Heritage Science	2025, 13: 93	SCI		1
9	辽宁省燕州城山城遗址出土脆弱铁质文物的病害评估与防治	王贺, 晏德付, 张然, 赵代盈	腐蚀与防护	2025, 46(9): 57-64	北大核心、CSCD		1,2

10	Early-stage forecasting of bronze disease development with chlorine mapping: Integrating computer vision and multimodal characterization methodologies	赵娅迪, 刘薇*, 王炳钦, 陈坤龙, 程学群*, 李晓刚*	Corrosion Science	2026(258): 113403 (2025.10 online)	SCI	刘薇	1,2
11	青铜病腐蚀机理演化与环境湿度阈值研究进展	刘薇	北京化工大学学报 (自然科学版)	2025, 52(5): 23-31	北大核心、CSCD	刘薇	2
12	Investigation on restoration materials and techniques on bronze artifacts using non-invasive imaging and spectroscopic methods	刘薇, 张鹏宇, 赵玉亮, 吴娜	Advances in Archaeomaterials	2024, 5: 100043 (2025.3 online)	SCI	刘薇	1,3
13	甲酸和乙酸对铅质文物腐蚀影响对比	赵丹丹, 单影, 张然*	腐蚀与防护	2025, 46(10): 55-63	北大核心、CSCD	张然	2
14	热裂解-气质联用技术在室外大型金属雕塑防护涂层成分分析中的应用	王克青*, 刘佳旭, 安新丽, 晏德付, 吕强, 牟炜	腐蚀与防护	2025, 46(10): 64-72	北大核心、CSCD	王克青	1
15	山西忻州出土明清铜烟斗有机残留物分析研究	王克青*, 路宁, 李刚, 姚明欣, 夏秀敏	文物季刊	2025, 3: 173-181	AMI	王克青	1
16	云南江川李家山出土铜钼黏合剂的分析研究	徐栋, 王克青*	文物保护与考古科学	2025, 37(6):26-34	北大核心	王克青	1
17	a multi-analytical study on characteristics and formation mechanisms of corrosion on bronze sheets from the Chu culture tombs in Dangyang, China	成小林, 李沫, 唐凜然, 吴娜, 张昕煜, 向广华	Studies in Conservation	2025. 1(online)	SCI	成小林	2
18	Monitoring the Corrosion Deterioration Rate and Evaluating the Conservation Effectiveness of an Iron Stirrup Excavated in Liaoning Province, China: Application of MA-XRF, Oxygen Consumption Measurement, and In-Situ EIS	张然*、贾明浩、吴娜、王贺、赵娜、胡钢、王建平	Proceedings of 22nd International Corrosion Congress - Corrosion and Protection in Natural Environments	128-151	EI	张然	1,2

注：(1) 收录类型包括：SCI、SCIE、EI、SSCI、AHCI、CSSCI、CSCD、北大核心，其他收录类型请注明。(2) 第一作者/通讯作者：指本基地固定成员，若本基地成员不是第一作者或通讯作者，不填。(3) 请与基本情况表中编号保持一致，下同。

## (2) 出版著作

序号	著作名称	著作类型 <sup>注1</sup>	出版社	出版年月	本基地作者 (固定人员)及排序	完成情况 <sup>注2</sup>

注：(1) 著作类型包括：专著、编著、译著。(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。

## (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

## (4) 授权专利

序号	专利名称	专利号	类别 <sup>注</sup>	申请 年月	授权 年月	本基地完成人 (固定人员)	完成情况	所属研究 方向编号
1	一种环境安全性评估 方法、装置、设备及 介质	CN202311118882.7	发明专利	2023-8	2025- 12	唐铭、柳敏、邵 慧琪、石安美、 张然、王建平	第一完成人 (非独立完成)	4
2	一种除湿设备	CN202422495790.7	实用新型	2024-10	2025-8	唐铭	第一完成人 (独立完成)	4

注：类别为发明专利、实用新型、外观设计。

## (5) 软件著作权

序号	软件名称	登记号	开发完成日期	登记日期	著作权人	完成情况	所属研究 方向编号

## 2、承担科研任务

2025年，科研基地科研工作成效显著，成功参与申报并获批国家自然科学基金文物联合基金1项，同时承担省部级科研项目2项、教育部重点实验室开放课题1项及横向科研项目1项。

获批的联合基金项目为“低氧富硫环境出土青铜文物病害形成、演化及损伤机制研究”，围绕该环境下青铜文物的腐蚀机制、病害识别及损伤演化规律开展系统研究。基地主要承担构建含硫腐蚀产物特征谱图库与多模态识别技术，实现病害精准可视化识别，研究成果将为该类文物科学保护提供坚实的理论与技术支撑。

持续推进2项国家文物局文物科学技术研究自筹项目，其中“馆藏环境有机酸来源及其对无机质文物病害发生发展的影响研究”明确了有机酸来源，优化了检测方法，揭示其对文物的腐蚀作用并发现多种腐蚀产物。同时，基地牵头承担教育部重点实验室开放课题，深入研究有机酸对金属文物的腐蚀规律，完善相关研究体系。“基于智能监测技术的带有害锈青铜文物的馆藏保存环境条件定量研究”通过模拟腐蚀实验，结合多种先进分析监测技术，检测监测锈蚀变化，对比不同温湿度下锈蚀产物转变，评估腐蚀程度并探究腐蚀临界点，已在腐蚀领域顶刊 *Corrosion Science* 上发表文章1篇。

受忻州市文物考古研究所委托，基地对河习头 M6 墓出土的 67 个样品及有机残留物进行系统科学分析，为研究当时丧葬、饮食文化提供有力支撑。

请选择本年度内主要重点任务填写以下信息<sup>注</sup>

序号	项目/课题名称	编号	负责人	起止时间	经费(万元)	类别
1	低氧富硫环境出土青铜文物病害形成、演化及损伤机制研究*	U2574211	成小林	2026-2029 (2025 获批)	60	国家自然科学基金文物联合基金
2	基于智能监测技术的带有害锈青铜文物的馆藏保存环境条件定量研究	2023ZCK002	刘薇	2024-2026	25	国家文物局文物科学技术研究项目(自筹)
3	馆藏环境有机酸来源及其对无机质文物病害发生发展的影响研究	2023ZCK003	张然	2024-2026	30	国家文物局文物科学技术研究项目(自筹)
4	馆藏环境有机酸来源及其对金属文物腐蚀性研究	2023KFZ01	唐铭	2023-2025	0	西北工业大学考古探测与文物保护技术教育部重点实验室开放课题
5	忻州市河习头 M6 考古出土样品分析检测研究	无	王克青	2024-2026	12.8	横向课题

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	金属文物价值认知和现状评估	刘薇	丁莉、王克青、吕强、杨琴、吴娜、赵娜、王若馨
2	金属文物劣化机理和保护技术	张然	李沫、许梦颖、李朝晖、毋妍、陈若琪、李路希
3	金属文物修复和复制技术	马立治	牟炜、王志强、张鹏宇、雷磊、晏德付、贾树、陈振、肖健翔、彭露茜
4	金属文物预防性保护和风险管理	唐铭	雷磊、柳敏、李沫、石安美、毋妍
5	金属文物保护修复标准化	成小林	马立治、唐铭、张然、刘薇、张鹏宇、丁莉

##### (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 <sup>注</sup>
1	王力之	男	1969.05	博士	考古学及博物馆学	研究馆员	研究人员
2	王建平	男	1968.02	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	刘薇	女	1985.12	博士	考古学	研究馆员	研究人员
6	牟炜	女	1975.04	学士	文物保护技术	副研究馆员	研究人员
7	王志强	男	1980.04	学士	化学工程与工艺	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	雷磊	男	1985.05	硕士	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	张鹏宇	男	1985.09	硕士	技术史	副研究馆员	研究人员
12	杨琴	女	1985.10	硕士	考古学及博物馆学	副研究馆员	研究人员
13	吴娜	女	1986.09	硕士	化学	副研究馆员	研究人员
14	晏德付	男	1987.02	硕士	考古学及博物馆学	副研究馆员	研究人员
15	李沫	女	1989.03	硕士	材料科学与工程	副研究馆员	研究人员
16	丁莉	女	1990.08	博士	无机化学	副研究馆员	研究人员

序号	姓名	性别	出生年月	最高学位	学位授予专业	职称	类型 <sup>注</sup>
17	王克青	女	1991.07	博士	物理化学	副研究馆员	研究人员
18	吕强	男	1977.11	学士	材料化学	馆员	研究人员
19	柳敏	女	1985.10	硕士	环境科学	馆员	研究人员
20	贾树	男	1987.03	学士	管理学	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	赵娜	女	1991.04	博士	应用化学	馆员	研究人员
23	陈振	男	1992.08	硕士	材料与化工	馆员	研究人员
24	石安美	女	1993.03	硕士	环境管理	馆员	研究人员
25	李朝晖	女	1994.05	硕士	材料工程	馆员	研究人员
26	陈若琪	女	1995.07	博士	高分子化学与物理	馆员	研究人员
27	毋妍	女	1996.03	硕士	材料工程	馆员	研究人员
28	李路希	女	1997.12	硕士	科学技术史	馆员	研究人员
29	王若馨	女	1997.10	硕士	化学	助理馆员	研究人员
30	肖建翔	男	1997.07	硕士	材料与化工	助理馆员	研究人员
31	彭露茜	女	1999.06	硕士	文物保护学	助理馆员	研究人员

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请的聘期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 <sup>注</sup>	学位授予专业	工作单位
1	卫扬波	男	1982.10	研究馆员	其他	文物保护	湖北省文物考古研究院
2	马杰	男	1981.01	教授	其他	环境科学与工程	同济大学
3	宋建祥	男	1990.02	副研究馆员	其他	凝聚态物理	故宫博物院
4	李娜娜	女	1990.10	馆员	其他	有机化学	甘肃省博物馆
5	刘佳旭	男	1988.1	副研究馆员	其他	文物与博物馆学	河北省文物与古建筑保护研究院
6	徐云彦	女	1989.8	馆员	其他	无机化学	河北博物院
7	王云鹏	男	1983.03	副研究馆员	其他	材料工程	山东省文物保护修复与鉴定中心
8	杨雪	女	1984.10	讲师	其他	物理学	首都师范大学
9	王贺	女	1988.9	副研究馆员	其他	文物保护	辽宁省文物考古研究院
10	胡沛	女	1996.7	讲师	其他	考古学与博物馆学	北京化工大学

序号	姓名	性别	出生年月	职称	类型 <sup>注</sup>	学位授予专业	工作单位
11	吴进贤	男	1991.04	助理研究员	其他	材料科学与工程	中国科学院大学
12	马瑞文	男	1986.05	副研究馆员	其他	文物与博物馆学	山东博物馆
13	于璐	男	1983.01	研究馆员	其他	文物与博物馆学	中国国家博物馆
14	赵玉亮	男	1985.06	副研究馆员	其他	美术考古	中国国家博物馆
15	翟胜利	男	1982.03	研究馆员	其他	文物考古	中国国家博物馆
16	刘羽阳	女	1981.08	副研究馆员	其他	文物考古	中国国家博物馆

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 <sup>注</sup>	获得年份
1	刘薇	青年文化英才	2025

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	王力之	全国文物保护技术标准化委员会	委员	2023年5月起任
		中国文物保护技术协会	常务理事	2023年12月起任
		中国国家博物馆学术委员会	委员	2021年起任
2	王建平	中国博物馆协会	理事	2020年9月起任
		中国博物馆协会藏品保护与管理专业委员会	主任委员	2024年10月起任
		中国文物保护技术协会	理事	2023年12月起任
		北京化工大学	兼职教授	2024年1月起任
3	成小林	中国文物保护技术协会	理事	2018年3月起任
		中国文物保护技术协会文物分析检测专业委员会	委员	2024年11月起任
		中国科学技术史学会	理事	2025年11月起任
		亚洲文化遗产保护联盟科学技术专业委员会	执行委员	2025年11月起任
4	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
		中国文物保护技术协会	理事	2023年12月起任
		中国文物学会文物修复专业委员会	副主任委员	2025年1月起任

序号	姓名	学术组织/学术期刊名称	职务	任职起止年月
5	唐铭	中国博物馆协会藏品保护与管理专业委员会	秘书长	2024年10月起任
		中国文物保护技术协会文物保护技术装备专业委员会	委员	2023年8月起任
6	张然	中国文物保护技术协会工业遗产保护专业委员会	委员	2022年10月起任
		《腐蚀与防护》期刊	青年编委	2024年10月起任

## (6) 青年科研骨干培养

科研基地固定研究人员共31人，其中17人截至2025年底不超过40周岁，占比达54.8%。科研基地注重青年科研骨干引进和培养，鼓励青年人员承担各类科研项目和工程项目，国家科技计划任务间接经费的绩效支出向承担任务的青年骨干倾斜。

2025年，科研基地青年骨干承担金属文物保护相关横向科研项目1项，以第一作者或通讯作者发表相关文章5篇，3人晋升中级职称。

科研基地于2025年举办2期“金属文物保护修复高级人才培训班”，基地青年骨干全程参与培训，知识与技能得到系统提升。持续邀请国内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。

基地依托单位于2025年12月成功获批国家留学基金管理委员会2026年创新型人才国际合作培养项目“博物馆藏品预防性保护创新人才培养项目”，将在未来3年持续选派基地人员作为访问学者前往国外机构交流合作，培养具备国际视野、高素质的文物保护与可持续发展创新型人才。

### 青年科研骨干<sup>注1</sup>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 <sup>注2</sup>	牵头承担科研任务、作为第一作者发表科研成果情况
1	李沫	1989.03		以第一作者发表文章1篇
2	许梦颖	1990.09		以第一作者发表文章1篇
3	王克青	1991.07		牵头承担横向科研项目1项，以第一或通讯作者发表文章3篇

注：（1）青年科研骨干指截至2025年底不超过40周岁的科研基地固定人员（2）在职深造、出国访学需不少于3个月，在政府科技管理岗位挂职锻炼需不少于6个月。

## 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，所填研究生的学校导师必须是科研基地固定研究人员）**

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）

毕业研究生信息

序号	学生姓名	硕士/博士	研究方向编号	依托学科	毕业论文题目	学校导师 <sup>注</sup>	合作导师

**(2) 合作培养研究生情况（仅文博单位填写）**

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岗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，科研基地1位固定人员担任北京化工大学兼职教授，此外与北京科技大学、社科院大学、北京联合大学等高校也已建立合作培养研究生的模式，本年度，通过国家文物局文物科学技术研究项目（自筹）等共培养硕士研究生2人（尚未毕业）。

合作培养毕业研究生信息

序号	学生姓名	硕士/博士	依托学科	毕业论文题目	培养单位	学校导师	合作导师 <sup>注</sup>

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

依托近5年科研基地承担的国家重点研发计划“馆藏脆弱铁质文物劣化机理及保护关键技术研究”项目、文化和旅游部科技创新工程“博物馆展陈材料环境安全性评价与污染预控研究”项目、国家文物局重点科研基地自筹经费科研项目“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”等项目成果，科研基地与各工作站和多家文博单位广泛合作，在金属文物分析检测、保护修复、预防性保护等方面积极推动成果转化。2025年度共开展9项工程应用。

武王墩墓葬是战国时期楚国国君陵墓的重要遗址，具有较高的历史意义和文化价值。自2020年考古发掘工作启动以来，已出土了大量珍贵文物，包括青铜器、漆器、玉器、陶器等，为研究楚国的政治、经济、文化及丧葬习俗提供了重要依据。科研基地依托完善的实验设备、分析检测规程和前期积累的相关科学数据，开展了武王墩出土青铜样品和附着物等的分析检测。本次科学分析进一步总结了南方饱水墓葬环境下青铜锈蚀主要特点，并对其形成原因进行了探讨，为后续研究同类墓葬环境青铜腐蚀特点及制定保护修复方案提供科学支撑。

科研基地承接了秭归县屈原纪念馆可移动文物保护修复项目（金属文物）98件（套），并在2期“金属文物保护修复高级人才培训班”中依托该项目待修复文物开展实践操作教学；2025年多次派员前往新疆文物考古研究所工作站，共同完成金属文物保护修复工作共计200余件（套）；承接了山西省考古研究院（工作站）委托出土金属样品分析检测项目；为配合基本建设，先后开展了忻州市文物考古研究所4个项目50件金属器的保护修复。

科研基地通过开展工程项目，将研究成果转化为实际应用，可以为相关行业提供技术支持和服务，推动技术的产业化和市场化发展。在实际工作中检验研究成果，促进后续工作中进一步改进提升。

科研成果工程应用情况（仅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	忻州市文物考古研究所委托的 中国移动建设项目 22 件金属文物保护	中国国家博物馆	2023-2025
2	忻州市文物考古研究所委托的 教育科技局项目 6 件金属文物保护	中国国家博物馆	2023-2025
3	忻州市文物考古研究所委托的 国网供电公司项目 4 件金属保护+2 件瓷器保护修复	中国国家博物馆	2023-2025
4	忻州市文物考古研究所委托的 尚学苑项目 18 件金属保护+3 件瓷器保护修复	中国国家博物馆	2023-2025
5	国家文物局考古研究中心委托 武王墩出土金属锈蚀产物分析项目	中国国家博物馆	2024-2025
6	秭归县屈原纪念馆可移动文物保护修复项目（金属文物）98 件（套）	中国国家博物馆	2025-2027
7	新疆文物考古研究所 200 余件（套）	中国国家博物馆、新疆文物考古研究所	持续进行
8	协和医院老家具修复 1 件金属藏品	中国国家博物馆	2024-2025
9	山西省考古研究院委托考古出土样品分析检测（含铜纽扣等 5 件金属）	中国国家博物馆	2025-2027
研究成果形成政策文件或被采编情况（仅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

本年度科研基地共承担和参与 8 项标准，其中承担 2 项行业标准、1 项团体标准，参与 5 项行业标准，参与的 4 项行业标准已经发布。

参与编写的“可移动文物保护修复方案编制要求”适用于各类材质可移动文物保护修复方案的编制；“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；“室外金属文物封护材料要求与评价方法”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；“铁质文物缓蚀材料要求与评价方法”规定了铁质文物缓蚀材料的适用性和有效性要求，描述了适用性和有效性的评价方法，给出了缓蚀材料检测报告的内容与样式。上述标准已于 2025 年 1 月发布并于 2025 年 6 月实施。

主持编写的“博物馆库房设施设备”行业标准，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。目前标准已完成报批。

参与编写的“可移动文物保护修复档案记录规范”在各类材质已有标准的基础上提炼共性内容制定，适用于各类材质可移动文物修复档案的记录。“可移动文物病害评估技术规程 第 1 部分：总则”凝练形成可移动文物病害评估的流程、内容、方法和要求，是各类材质文物病害评估技术规程的总则。上述标准均已完成报批。

在研和已发布标准					
序号	计划号/标准号	标准名称	标准类型 <sup>注</sup>	承担/参与	在研/发布
1	WW/T 0127—2025	文物脱盐处理规范 第1部分：金属文物	行业标准	参与	发布
2	WW/T 0128—2025	可移动文物保护修复方案编制要求	行业标准	参与	发布
3	WW/T 0129—2025	室外金属文物封护材料要求与评价方法	行业标准	参与	发布
4	WW/T 0130—2025	铁质文物缓蚀材料要求与评价方法	行业标准	参与	发布
5	WW2016-007-T	博物馆库房设施设备	行业标准	承担	在研
6		藏品风险管理 铁质文物	团体标准	承担	在研
7	WW2017-017-T	可移动文物保护修复档案记录规范	行业标准	参与	在研
8	WW2016-006-T	可移动文物病害程度评估规程 总则	行业标准	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

无					
标准宣贯活动					
序号	活动名称	标准名称	举办时间	宣贯对象人数	承担/参与

#### 4、工作站建设与运行

2025年，科研基地在山西省考古研究院、新疆维吾尔自治区文物考古研究所新建2家工作站，并与甘肃省博物馆续签工作站协议。截止2025年底共有8家工作站。

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科研项目和保护修复项目。科研基地设立的开放课题优先向工作站研究人员开放申报。

2025年，科研基地多次派员前往新疆文物考古研究所工作站，共同完成金属文物保护修复工作共计200余件（套）；承接了山西省考古研究院（工作站）委托出土金属样品分析检测项目。湖北省文物考古研究院工作站、甘肃省博物馆工作站、河北省文物与古建筑保护研究院工作站和山东省文物保护修复与鉴定中心工作站根据各自文物特色和科研方向，分别承担了科研基地开放课题“战国楚墓出土青铜剑制作工艺及腐蚀劣化机理研究”“甘肃省博物馆灵台白草坡青铜器科技价值挖掘与研究”“近现代室外金属雕塑保存现状和稳定性评估研究”和“中国古代铜镜铸造工艺研究”，由工作站科研人员担任课题负责人，科研基地固定人员担任联系人或合作者，进一步促进科研基地和工作站的交流。同时以项目课题为抓手，积极推动金属文物科研人才和保护修复技术人才的培养。

2025年，科研基地与工作站合作已发表论文4篇。

#### 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	河北省文物与古建筑保护研究院	河北省文物与古建筑保护研究院工作站
2	2016	山东省文物保护修复与鉴定中心	山东省文物保护修复与鉴定中心工作站
3	2019	甘肃省博物馆	甘肃省博物馆工作站
4	2022	湖北省博物馆	湖北省博物馆工作站
5	2024	河北博物院	河北博物院工作站
6	2024	湖北省文物考古研究院	湖北省文物考古研究院工作站
7	2025	山西省考古研究院	山西省考古研究院工作站
8	2025	新疆维吾尔自治区文物考古研究所	新疆维吾尔自治区文物考古研究所工作站

## 五、开放交流与运行管理

### 1、开放交流

#### (1) 开放课题设置情况

根据《金属文物保护国家文物局重点科研基地（中国国家博物馆）开放课题管理办法（试行）》，科研基地于2024年立项11项开放课题，其中2项重点课题，9项一般课题，总经费65万元，其中科研基地提供经费60万元，分2年拨付，开放课题承担单位自筹经费5万元。

2025年，各开放课题持续顺利进行。10月20日，科研基地组织了线上中期评议会，邀请专家对各课题执行情况进行了评议。专家组审阅课题中期进展报告，听取课题汇报后，同意全部11项开放课题通过中期评议。11月，科研基地将第二笔资金共30万元拨付到位。

开放课题由承担单位科研人员担任课题负责人，科研基地固定人员担任联系人或合作者，进一步加强了科研基地和高校、科研院所、文博单位的学术交流。截至2025年底，2024年度开放课题已发表论文6篇，在东周吴越青铜剑工艺特征、青铜器选择性腐蚀和纯铜晶粒产生机理、红外热波成像+3D扫描的青铜器多模态无损分析技术、鎏金文物特征分析与病害评估、热裂解-气质联用技术在室外金属雕塑和黏合剂、有机残留物分析应用等方面取得进展。

后续科研基地将按照管理办法要求，继续严格管理开放课题，将于2026年对2024年度开放课题进行验收，并将再次立项一批开放课题。

序号	课题名称	经费额度	承担人	职称 <sup>注</sup>	承担人单位	课题起止时间
1	战国楚墓出土青铜剑制作工艺及腐蚀劣化机理研究	10万元	卫扬波	研究馆员	湖北省文物考古研究院	2024-2026
2	电容去离子辅助金属文物脱盐技术及工艺流程研究	10万元	马杰	教授	同济大学	2024-2026
3	铜镜腐蚀劣化机理与修复研究	5万元	宋建祥	副研究馆员	故宫博物院	2024-2026
4	甘肃省博物馆灵台白草坡青铜器科技价值挖掘与研究	5万元	李娜娜	馆员	甘肃省博物馆	2024-2026
5	近现代室外金属雕塑保存现状和稳定性评估研究	5万元	刘佳旭	副研究馆员	河北省文物与古建筑保护研究院	2024-2026
6	中国古代铜镜铸造工艺研究	5万元	王云鹏	副研究馆员	山东省文物保护修复与鉴定中心	2024-2026
7	红外热波技术在青铜器铸造工艺与保护中的应用研究	5万元	杨雪	讲师	首都师范大学	2024-2026
8	辽宁北票喇嘛洞墓地出土铜人面饰的保护与制作工艺综合研究	7万元 (部分自筹)	王贺	副研究馆员	辽宁省文物考古研究院	2024-2026
9	基于多级耦合作用下海洋出水铁质文物深度脱氯研究	5万元	胡沛	讲师	北京化工大学	2024-2026
10	青铜文物硫化物病害演化机制及环境控制策略研究	5万元	吴进贤	助理研究员	中国科学院大学	2024-2026
11	山东省九龙山汉墓出土鎏金铜器技术特征与工艺机理研究	3万元 (全额自筹)	马瑞文	副研究馆员	山东博物馆	2024-2026

注：职称一栏，请在在职人员填写职称，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	第 13 届全国腐蚀与防护大会“文物腐蚀与防护”分会场	中国腐蚀与防护学会、中国石油集团工程材料研究院有限公司油气钻采输送装备全国重点实验室、北京科技大学国家材料腐蚀与防护科学数据中心	李晓刚（大会主席）；潘路、董文强（分会场主席）	2025.11.7~2025.11.9	60（分会场）	全国性
2	金属文物保护国家文物局重点科研基地 2025 年度工作会议	中国国家博物馆	陈成军	2025.10.27	60	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

基地依托单位于 2025 年 12 月成功获批国家留学基金管理委员会 2026 年创新型人才国际合作培养项目“博物馆藏品预防性保护创新人才培养项目”，将在未来 3 年持续选派基地人员作为访问学者前往国外机构交流合作，培养具备国际视野、高素质的文物保护与可持续发展创新型人才。

科研基地于 2025 年举办 2 期“金属文物保护修复高级人才培训班”，严格筛选录取 20 名学员，采用“理论+实践”融合模式，确保专业性与针对性。授课师资队伍阵容强大，包括 6 名馆外行业专家、5 名国博退休资深专家及 14 名国博文保院高级职称为主的专业人员，确保教学兼具前沿性与实用性。实践环节以秭归县屈原纪念馆可移动文物保护修复项目为依托，要求学员独立开展 1 件青铜文物全流程修复：从信息采集、分析检测、方案编制，到修复实施与档案编写，全方位锤炼保护修复技能。通过培训，学员知识与技能得到系统提升，为各地金属文物保护修复工作注入新动能，助力行业人才队伍建设；培训期间，教师、学员与基地人员充分交流，为后续研究与合作筑牢基础。同时，培训为基地积累了成熟的人才培养模式，进一步夯实了基地作为科技研发、人才孵化、成果辐射、交流合作中心的功能。

2025 年 11 月 7 日~9 日，科研基地在第 13 届全国腐蚀与防护大会中成功组织“文物腐蚀与防护”分会场会议，进一步强化了文物与腐蚀领域的学术联动与交流合作。

## 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	所在单位	是否外籍
顾问	周宝中	男	研究馆员	90	中国国家博物馆	否
顾问	王昌燧	男	教授	78	中国科学院大学	否
顾问	李化元	男	研究馆员	76	故宫博物院	否

1	潘路	男	研究馆员	65	中国国家博物馆	否
2	胡东波	男	教授	62	北京大学	否
3	马清林	男	研究馆员	61	山东大学	否
4	万俐	男	研究馆员	71	南京博物院	否
5	铁付德	男	研究馆员	70	中国国家博物馆	否
6	杨军昌	男	教授	63	西北工业大学	否
7	李晓刚	男	教授	62	北京科技大学	否
8	马燕如	女	研究馆员	62	中国国家博物馆	否
9	李玲	女	研究馆员	61	湖北省文物考古研究院	否
10	赵西晨	男	研究馆员	60	陕西考古研究院	否
11	王菊琳	女	教授	59	北京化工大学	否
12	王建平	男	研究馆员	57	中国国家博物馆	否
13	陈家昌	男	研究员	57	河南省文物考古研究院	否
14	周浩	男	研究馆员	55	上海博物馆	否
15	潜伟	男	教授	53	北京科技大学	否
<p>2025年10月27日，金属文物保护国家文物局重点科研基地2025年度工作会议在北京大红门国际会展中心圆满召开。基地3位学术顾问、9位学术委员以及各工作站代表齐聚一堂，共商基地发展。</p> <p>基地主任王力之从科技研发、人才孵化、成果辐射和交流合作四方面全面汇报了基地2025年工作进展，重点介绍了培训班、开放课题、工作站和工程项目进展、学术会议组织情况，并对基地未来发展规划进行了详细说明。</p> <p>各工作站代表分别介绍了工作站基本情况、年度工作进展和未来工作计划，希望深化与基地的合作，加强各工作站之间的联系，优势互补、资源共享，凝聚合力，为基地发展贡献自己的力量。</p> <p>基地3位学术顾问、9位学术委员结合行业发展趋势与基地工作实际，先后建言献策。专家们充分肯定了基地2025年所做的工作和成果，并就未来目标任务和发展方向提出了很多真知灼见的建议，指出基地应进一步推进金属文物保护基础和应用研究，凝练创新成果，注重跨学科交流合作、国际交流合作以及大数据、人工智能等新技术的应用，加强工作站布局，优化合作模式，起到行业引领示范作用。</p> <p>最后，基地主任王力之做了总结发言，感谢参会领导和各位专家提出的宝贵建议。基地将认真学习专家意见，明确目标，在国家文物局的指导下、在中国国家博物馆的直接领导下，细化工作举措，狠抓任务落实，稳步推进规划目标落地，力争早日取得丰硕的成果，为我国文物保护事业高质量发展注入更强劲动力。</p> <p>缺席人员：万俐、铁付德、杨军昌、马燕如、赵西晨、潜伟</p>						

## (2) 组织单位和依托单位支持情况

依托单位中国国家博物馆从规章制度、科研场所、仪器设备、人才培养、经费保障等方面全面支持科研基地建设。

科研场所方面,本年度中国国家博物馆根据工作需求对石榴庄文保中心进行了局部改造,优化了结构布局,扩充了实验空间,开展了大楼网络改造工程并准备启动电力增容改造工程。目前文保院拥有约 7800m<sup>2</sup>的实验室和修复工作间,100m<sup>2</sup>的标本库房。

科研仪器设备方面,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 40 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。科研基地正在积极申报设备更新项目。

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馆员和专家的作用,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。本年度科研基地 1 人职称晋升为正高级、1 人晋升副高级。

本年度中国国家博物馆将科研基地基本运行经费、仪器维护经费、承担国家文物局科学技术研究项目自筹经费、科研基地开放课题经费和培训班经费共 115 万元列入年度预算,全面保障科研基地开展工作。

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 万元以上设备情况

类别	设备总数 (台)	设备总价值 (亿元)	平均每台仪器研 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	800	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：王力之  
科研基地主任：王力之  
(单位公章)

2026年3月31日

### 2、依托单位意见

依托单位年度考核意见：

通过年度考核。将持续提供基本运行、仪器维护、自筹经费课题和开放课题经费支持以及科研场所和仪器设备等条件保障，并将在人才引进、团队建设、自主课题立项等方面对科研基地给予支持。

依托单位负责人签字：  
(单位公章)

年 月 日