

关于地质档案服务地学科普工作的思考

魏 薇

河北省区域地质调查院（河北省地学旅游研究中心） 河北 廊坊 065000

摘 要：地质档案是地球演化的详细记录，在地学科普中具有提供原始素材、反映地质规律、传承地质文化等核心作用。但目前存在资源整合低、开发利用方式单一、科普人才短缺、对象针对性不强等问题。提升服务水平需加强资源整合管理，构建整合平台、完善体系、加强合作；创新开发利用方式，进行数字化开发、多媒体呈现、互动式科普；培养科普专业人才，开展培训、鼓励实践、建立激励机制；精准定位科普对象，开展需求调研、制定个性化方案、建立反馈机制。

关键词：地质档案；地学科普工作；现状问题

引言

地质档案作为地球漫长演化历程的详细记录，蕴含着丰富的科学与文化内涵，在地学科普工作中扮演着至关重要的角色。它不仅为科普提供了原始素材、反映地质规律，还传承着地质文化。然而，当前地质档案服务地学科普工作仍存在资源整合程度低、开发利用方式单一、科普人才短缺、科普对象针对性不强等问题。如何提升地质档案服务地学科普水平，成为亟待解决的重要课题。

1 地质档案在地学科普中的核心作用

1.1 提供原始素材

地质档案是地球漫长演化历程的详细记录，其内容丰富多元，全面覆盖地球演化各阶段信息。从岩石矿物层面看，档案详细记载了各类岩石标本的采集地点、矿物组成、结构特征等信息。不同岩石的形成过程与特征各异，岩浆岩由岩浆冷却凝固形成，沉积岩经风化、搬运、沉积和成岩作用生成，变质岩则是在高温高压环境下原有岩石发生变质而来。地质档案中的岩石标本记录，为地质工作人员深入了解岩石成因提供了准确依据，进而能向公众清晰讲解岩石知识，如岩石分类、各类岩石的典型特征等^[1]。地层构造信息也是地质档案的重要组成部分。地层记录着不同地质时期的沉积环境、构造运动等情况。地质档案中的地层记录包含岩性、层序、化石等内容。通过对这些信息的分析，地质工作人员可以还原古地理环境，讲述地球在不同历史时期的面貌。含有特定化石的地层可指示当时的海洋或陆地环境，帮助公众了解地球环境的演变过程。古生物遗迹记录在地质档案中同样关键。古生物化石是古生物存在过的直接证据，地质档案详细记录了化石的种类、形态、出土地层等信息。通过对这些化石的研究，地质工作人

员可以介绍古生物的演化历程、生活习性等知识，让公众了解地球生命的起源和发展。地质灾害记录也是地质档案不可或缺的内容。地震、火山喷发、滑坡、泥石流等地质灾害的发生时间、地点、规模、影响范围等信息都被详细记录。这些记录为科普地质灾害的成因、危害和防范措施提供了素材，有助于提高公众的防灾减灾意识。

1.2 反映地质规律

地球内部与外部相互作用形成了各种地质现象与活动，地质档案记录了这些现象与活动的长期变化，反映了地球运行的基本规律。地球内部能量释放和物质循环规律在地质档案中有诸多体现。地震是地球内部能量快速释放的结果，地质档案中的地震记录包括地震发生的时间、地点、震级等信息。通过对大量地震数据的分析，地质工作人员可以讲解地震的成因、地震波的传播规律等知识，帮助公众理解地球内部的能量释放机制。火山喷发是地球内部岩浆活动的表现，地质档案中的火山记录详细描述了火山喷发的时间、喷发类型、喷发产物等信息。通过研究这些记录，可以揭示地球内部物质的循环过程，让公众了解火山喷发对地球环境和人类生活的影响。地层沉积序列反映了古地理环境演变规律。不同地质时期的地层沉积特征不同，地质档案中的地层记录包含了岩性、古生物化石等信息^[2]。通过分析地层沉积序列，地质工作人员可以推断当时的古地理环境，如气候、海平面变化、地形地貌等。含有大量煤炭的地层可能指示当时是温暖湿润的沼泽环境，有利于植物生长和堆积，经过漫长地质作用形成煤炭资源。这种对古地理环境演变的讲解，能让公众了解地球环境的变迁过程。

1.3 传承地质文化

地质档案承载着丰富的地质文化内涵，涵盖地质遗

迹保护、地质传统技艺、地质精神等多个方面。地质遗迹是地球演化过程中留下的珍贵自然遗产,具有重要科学价值和美学价值。地质档案记录了大量地质遗迹的信息,包括其地理位置、地质特征、形成年代等。通过科普宣传地质遗迹相关知识,能让公众了解地质遗迹的重要性和保护意义,提高公众保护地质遗迹的自觉性。地质传统技艺是人类在长期地质实践中积累的宝贵经验和技能,如矿产勘探、地质测绘、岩石鉴定等。地质档案记录了这些传统技艺的发展历程和应用案例,通过科普传承,可使这些技艺得以延续和发展,为现代地质工作提供参考。地质精神是地质工作者在长期工作中形成的宝贵精神财富,地质档案中记录的地质考察历史展现了地质工作者不畏艰难、勇于探索的精神风貌。他们深入荒野、高山、沙漠等艰苦环境开展地质工作,为获取准确的地质资料付出了巨大努力。通过地学科普传递这种地质精神,能激励公众追求科学真理,培养公众的科学素养和创新精神。

2 地质档案服务地学科普的现状问题

2.1 资源整合程度低

地质档案资源整合现状不容乐观。其数量众多、分布广泛,却整合程度低下。不同部门和单位所藏档案资源分散,统一管理协调机制缺失。这造成部分档案信息重复冗余,浪费资源;同时重要档案又存在缺失情况,影响科普内容的完整与系统。以地质遗迹档案为例,分散于多个机构,未有效整合,难以全方位呈现地质遗迹的独特价值,阻碍科普工作推进。

2.2 开发利用方式单一

地质档案开发利用多停留在简单查阅与展示层面,方式单一。缺乏对档案深度挖掘与创新呈现,难以满足公众多样化需求。例如,档案馆多以纸质档案陈列为主,数字化程度低,公众获取信息不便;科普展览形式传统,缺乏互动性与趣味性。

2.3 科普人才短缺

地质档案服务地学科普需要既懂地质知识又掌握科普传播技巧的复合型人才。但目前此类人才短缺,现有地质工作人员多具备地质专业背景,缺乏科普传播经验。在科普内容组织与表达上存在困难,难以将专业知识转化为通俗易懂科普内容。

2.4 科普对象针对性不强

地质档案服务地学科普对象广泛,包括不同年龄、文化层次、职业背景人群。但目前科普工作缺乏针对性,未根据不同群体特点制定个性化科普方案。例如,对青少年科普内容与方式与对成年人相似,未充分考虑

青少年认知特点与兴趣爱好。

3 提升地质档案服务地学科普水平的策略

3.1 加强资源整合管理

构建地质档案资源整合平台是提升服务水平的基础。当前,地质档案分散在不同部门和单位,给公众查询与利用带来极大不便。通过建立统一平台,将分散的档案资源集中管理,实现信息共享。在平台上,对档案进行细致分类、精准编目与全面数字化处理,不仅能提高档案管理效率,还能提升服务质量。公众可以便捷地通过互联网访问平台,获取所需的地质档案信息,打破时间和空间的限制。完善资源体系是确保科普内容完整性的关键。对现有地质档案进行全面梳理,不放过任何一个细节^[1]。对于缺失的档案信息,要积极补充,通过加强档案收集工作,扩大收集范围,确保档案资料的完整性与连续性。民间地质爱好者在探索地球的过程中积累了大量宝贵的记录,将这些记录纳入档案体系,能够丰富档案内容,为科普工作提供更多鲜活的素材。加强合作交流能实现资源共享、优势互补。地质档案部门应与其他科研机构、科普场馆建立紧密的合作关系。联合开展地质档案研究工作,如同汇聚各方智慧,挖掘档案潜在价值。科研机构拥有专业的研究力量和先进的技术手段,科普场馆则具备丰富的展示经验和广泛的受众群体。多方合作可整合资源、汇聚智慧,挖掘出丰富且优质的科普素材,为地学科普注入新活力,有力推动其事业蓬勃发展。

3.2 创新开发利用方式

数字化开发是顺应时代潮流的必然选择。利用现代信息技术,对地质档案进行深度数字化开发。建立数字化档案库,将纸质档案转化为电子文档,不仅方便存储,还能实现快速传播。开发地质档案数字展览、虚拟现实体验等项目,让公众仿佛置身于地质现场,增强科普体验感。公众可以通过互联网随时随地浏览档案资料,感受地球演化的神奇魅力。多媒体呈现能让地质知识更加生动形象。运用图片、视频、音频等多媒体形式呈现地质档案内容,制作科普纪录片、动画短片、音频讲座等,将抽象的地质知识直观地展示给公众。例如,通过动画演示地球内部构造与运动过程,让公众如同观看一场精彩的电影,更好地理解地质现象的形成原因和发展规律。互动式科普能够提高公众的参与度和趣味性。设计互动式科普活动,让公众成为科普的主角。开展地质科普游戏、实验演示、模拟考察等活动,让公众在亲身体验中学习地质知识。组织公众进行岩石标本鉴别活动,让他们亲手触摸岩石,观察岩石的特征,增强

对岩石的认识和理解。这种互动式的学习方式能够激发公众的学习兴趣，提高科普效果。

3.3 培养地质专业人才

提升地质工作人员科普能力，专业培训是重要抓手。定期组织他们参与科普传播培训课程，邀请科普专家亲临授课，分享实战经验。培训内容全面且具针对性，涵盖科普文案的精心撰写、生动演讲技巧的打磨，以及科普活动的创意策划等，助力地质工作人员系统掌握科普理论与传播方法。经过培训，地质工作人员能更高效地将专业知识转化为通俗易懂、引人入胜的科普内容，显著提升地质工作的质量与成效。实践锻炼同样不可或缺。为地质工作人员创造实践机会，安排他们深入科普场馆、学校、社区等开展科普宣传^[4]。在与公众的直接互动中，地质工作人员能精准把握公众需求与反馈，及时调整科普内容与方式，做到有的放矢。持续的实践锻炼，让地质工作人员的工作水平稳步提升，服务公众的能力不断增强。建立激励机制能充分调动地质工作人员的积极性与创造性。完善科普工作激励机制，对表现优异者给予表彰奖励，并将科普工作纳入绩效考核，与职称评定、岗位晋升紧密挂钩，凸显其重要性。鼓励地质工作人员大胆创新科普形式与内容，为科普工作带来新思路、新活力。

3.4 精准定位科普对象

开展需求调研是了解公众需求的基础。通过问卷调查、访谈等方式，深入了解不同群体对地质科普知识的需求与兴趣点。分析不同年龄、文化层次、职业背景人群的科普需求特点，为科普内容策划与形式选择提供依据。了解青少年对地质科普游戏、实验活动的需求，为企业人员提供地质资源开发利用相关科普信息，使科普工作更具针对性。制定个性化方案能够满足不同群体的需求。根据不同群体的需求特点，制定个性化的科普方案。针对青少年群体，设计趣味性强、互动性高的科普活动，如科普夏令营、科普竞赛等，激发他们的学习兴

趣和探索欲望；针对企业人员，开展专题科普讲座与培训，结合企业实际需求讲解地质知识，为企业的发展提供支持；针对老年群体，制作通俗易懂的科普资料，开展社区科普宣传活动，让他们在轻松愉快的氛围中学习地质知识。建立反馈机制能够不断改进科普工作。建立科普服务反馈渠道，及时收集公众对科普工作的意见与建议。通过在线评价、留言反馈等方式，了解公众对科普内容与形式的满意度^[5]。重视反馈信息是提升地质档案地学科普工作的关键。依据公众意见与建议，及时调整科普内容、优化呈现形式、改进活动安排。如此，能提高服务质量与效果，精准对接公众动态需求，持续推动地质档案服务地学科普水平迈向新高度。

结语

地质档案服务地学科普工作意义重大且任重道远。通过加强资源整合管理、创新开发利用方式、培养地质工作人员以及精准定位科普对象等一系列策略的实施，能够有效提升地质档案服务地学科普的水平。这不仅有助于提高公众对地质科学的认知和理解，增强公众的科学素养与防灾减灾意识，还能推动地质文化的传承与发展，为地质科学事业的进步奠定坚实的群众基础。

参考文献

- [1]安楚.关于地质档案服务地学科普工作的思考[J].兰台世界,2023(10):117-120.
- [2]吴楠楠.面向科普的图书馆科技档案资源开发与 服务策略[J].中文科技期刊数据库(文摘版)图书情报,2024(12):123-126.
- [3]段洪芳.浅谈金矿地质勘查档案的收集、归档与整理工作规范[J].兰台内外,2024(5):58-60.
- [4]武阿娜,周波.地质档案赋能泉水保护路径研究[J].陕西档案,2025(1):31-32.
- [5]张超.地质资源与文旅融合赋能地质科普升级——以湖南省地质调查所为例[J].炎黄地理,2025(6):184-186.