

新形势下的地质资料管理工作思考

邵希立

中国石油化工股份有限公司华北油气分公司 河南 郑州 450006

摘要: 在新形势下地质资料管理面临诸多新情况,信息化发展要求其向信息化转型并保障数据安全;多领域融合要求其提供全面精准服务并建立跨领域共享机制;国际化合作趋势要求与国际接轨。当前存在资料收集不全面、存储设施不完善、管理人才短缺、共享机制不健全等问题。改进措施包括完善资料收集体系、优化存储设施建设、加强管理人才培养、健全共享机制等,以提升地质资料管理水平。

关键词: 新形势;地质资料管理;工作思考

引言

在数字化浪潮席卷全球、多领域深度融合以及国际合作日益频繁的新形势下,地质资料管理面临着前所未有的机遇与挑战。传统管理方式在信息化、多领域应用及国际化接轨等方面暴露出诸多不足。如何适应新形势,提升地质资料管理水平,成为地质领域亟待解决的重要课题。深入剖析新形势对地质资料管理的新要求、现存问题,并提出针对性改进措施,对推动地质事业发展意义重大。

1 新形势对地质资料管理的新要求

1.1 信息化发展要求

数字化时代已然来临,传统地质资料管理方式弊端尽显。纸质资料占据大量空间,检索时犹如大海捞针,效率极为低下,且保存过程中极易受到温湿度、虫蛀等因素影响,损坏风险高^[1]。地质资料管理迫切需要向信息化转型,将纸质资料转化为电子数据,构建数字化地质资料库。如此一来,借助计算机强大的搜索功能,可实现资料的快速精准检索,还能打破地域限制,实现资料的高效共享,极大提升资料利用效率。然而,信息化在带来便利的同时,也带来了数据安全的挑战。地质资料往往包含着国家战略资源信息、地质勘探核心数据等重要内容,一旦泄露或损坏,将给国家利益和地质研究造成不可估量的损失。所以,地质资料管理必须具备强大的数据安全保障能力,通过采用先进的加密技术、建立严格的访问权限管理机制、定期进行数据备份等措施,确保地质资料的完整性和可靠性,为地质资料的安全保驾护航。

1.2 多领域融合需求

地质资料的应用边界不断拓展,与能源、环境、城市规划等诸多领域深度融合。在能源开发中,详尽准确的地质勘探资料是评估能源资源储量、制定开发方案

的关键依据;在环境监测领域,地质环境变化资料能为生态环境保护、污染治理提供有力支撑;在城市规划方面,地质条件信息是合理布局城市功能区、保障建筑安全的重要参考^[2]。这就要求地质资料管理不仅要提供全面、精准的地质信息服务,满足不同领域的个性化需求,还要加强与其他领域的沟通协作,建立跨领域的数据共享机制。通过打破行业壁垒,实现地质资料在不同领域间的自由流动和高效利用,促进各领域的协同发展。

1.3 国际化合作趋势

全球经济一体化的大背景下,地质领域的国际化合作日益频繁。地质资料管理需紧跟这一趋势,与国际全面接轨。一方面,严格按照国际标准和规范开展地质资料的收集、整理和存储工作,提升地质资料的国际通用性,便于在国际合作中交流共享;另一方面,积极加强与国际地质资料管理机构的交流合作,共同搭建地质资料共享平台,联合开展地质研究项目。通过国际化合作,学习借鉴国外先进的管理经验和手段,提升我国地质资料管理的水平和国际影响力,推动我国地质事业在国际舞台上取得更大发展。

2 当前地质资料管理存在的问题

2.1 资料收集不全面

地质资料收集是地质资料管理的基础环节,但目前存在收集不全面的问题。一方面,部分地质勘探单位在资料收集过程中,由于技术手段有限、人员素质参差不齐等原因,导致收集到的地质资料不完整、不准确,影响地质资料的可靠性。另一方面,不同地区、不同单位之间的地质资料收集标准不统一,缺乏统一规范,导致资料难以整合和共享^[3]。不同地区对地质资料的分类、编码方式不同,给资料的统一管理带来困难。

2.2 存储设施不完善

地质资料的存储设施直接关系到资料的安全和保存质量。目前,部分地质资料存储设施存在不完善的问题。一些地质资料库房条件简陋,缺乏必要的温湿度控制、防火防盗等设施,容易导致纸质资料受潮、发霉、虫蛀等问题,影响资料的保存寿命。对于电子地质资料,存储设备老化、容量不足等问题也较为突出,可能导致数据丢失或损坏。此外,存储设施的信息化水平较低,缺乏智能化的管理系统,无法实现对资料的实时监控和动态管理。

2.3 管理人才短缺

地质资料管理需要具备地质专业知识、档案知识和信息技术知识的复合型人才。然而,目前地质资料管理领域存在人才短缺的问题。一方面,地质专业人才培养体系侧重于地质勘探、地质研究等方面,对档案管理的专业教育相对较少,导致从事地质资料管理工作的人员缺乏系统的专业知识和技能。另一方面,由于地质资料管理工作相对枯燥、待遇不高、晋升空间小,难以吸引优秀人才加入。同时,现有管理人员缺乏定期培训和继续教育机会,知识更新缓慢,无法适应新形势下地质资料管理的新要求。

2.4 共享机制不健全

地质资料共享是提高资料利用效率、促进地质事业发展的重要途径。但目前地质资料共享机制不健全,存在诸多问题。一是资料共享意识淡薄,部分地质勘探单位和科研人员出于自身利益考虑,不愿意将地质资料公开共享,导致资料封闭管理现象严重。二是缺乏统一的共享平台,不同地区、不同单位之间的地质资料无法实现有效整合和共享,信息孤岛现象突出。三是共享规则不明确,在资料共享过程中,存在知识产权归属、利益分配等问题,缺乏明确的规则和制度保障,影响了资料共享的积极性。

3 新形势下地质资料管理的改进措施

3.1 完善资料收集体系

资料收集是地质资料管理的基础环节,其质量直接影响后续管理工作的成效。建立全国统一的地质资料收集标准和规范至关重要。统一的标准能明确资料收集的归档范围、格式要求以及质量标准,使不同地区、不同单位在收集资料时有章可循,确保所收集的地质资料具有一致性和可比性。例如,统一地质资料的分类编码方式,能让各类资料在分类存储和检索时更加便捷高效;统一数据格式,则便于资料的整合与共享,避免因格式差异导致的数据处理难题。定期组织地质勘探人员参加资料收集技术培训是提升资料收集质量的关键^[4]。培训

内容应涵盖地质资料归档范围、编制格式要求等多个方面。通过系统培训,勘探人员能够熟练掌握正确的资料收集流程,提高资料收集的准确性和完整性。建立健全地质资料收集监督机制是保障资料收集工作规范开展的重要手段。加强对资料收集过程的监督检查,对收集不完整、不准确的单位和个人及时督促整改。建立资料收集质量考核制度,将资料收集质量与单位和个人的绩效考核紧密挂钩,能够形成有效的激励约束机制,促使相关人员认真对待资料收集工作,严格按照标准和规范进行操作。

3.2 优化存储设施建设

地质资料的存储设施直接关系到资料的保存质量和长期利用价值。加大对地质资料库房建设的投入,改善库房的硬件设施条件是首要任务。为纸质资料配备必要的温湿度控制设备、防火防盗设备等,能为纸质资料创造良好的保存环境。温湿度传感器和自动调节设备的安装,可实时监测并保持库房内温湿度稳定在适宜范围内,有效防止纸质资料因温湿度变化而受损。同时,定期对库房进行检查和维护,确保设备的正常运行,及时发现并解决潜在问题。随着电子地质资料的不断增加,及时更新电子地质资料的存储设备刻不容缓。采用大容量、高性能的存储服务器和磁盘阵列,能够满足电子资料日益增长的存储需求,确保电子资料的安全存储。建立数据备份机制,定期对电子资料进行备份,是防止数据丢失的重要措施。采用异地备份的方式,将数据备份到不同的地理位置,可有效应对自然灾害、人为破坏等突发情况,提高数据的安全性。引入智能化的地质资料管理系统是提升资料管理效率的关键举措。智能化的管理系统能够实现对资料的实时监控和动态管理,具备快速检索、借阅审批、归还提醒等实用功能。通过快速检索功能,用户能够迅速找到所需资料,节省时间和精力;借阅审批和归还提醒功能则能规范资料的借阅流程,提高资料的流转效率。管理系统还可对资料的利用情况进行统计分析,利用大数据分析技术对资料的借阅频率、使用领域等进行分析,了解资料的需求情况,为合理调整资料的存储和布局提供科学依据。

3.3 加强管理人才培养

地质资料管理需要既懂地质专业知识又掌握信息技术和档案管理技能的复合型人才。在地质专业人才培养体系中,适当增加地质资料管理相关课程和专业方向是培养复合型人才的有效途径。在地质院校开设地质资料管理专业或方向,设置地质学、计算机科学、信息管理等相关课程,能够为学生提供系统的专业教育,使学

生具备扎实的地质专业基础和信息技术应用能力,为从事地质资料管理工作打下坚实基础^[5]。定期组织地质资料管理人员参加培训和继续教育活动,是更新他们知识和技能的重要方式。培训内容应紧跟时代发展步伐,涵盖地质资料管理新理论、新技术、新方法,以及信息技术、法律法规等方面的知识。通过不断学习和培训,管理人员能够及时了解行业最新动态和发展趋势,提升自身的综合素质和业务能力。鼓励管理人员参加学术交流活动,如举办地质资料管理研讨会、培训班等,邀请国内外专家学者进行授课和交流,能够拓宽管理人员的视野,激发他们的创新思维。建立健全地质资料管理人才激励机制,能够充分调动管理人员的工作积极性和主动性。对在资料管理工作中表现优秀、取得突出成绩的人员给予表彰和奖励,如颁发荣誉证书、给予物质奖励、晋升职称等,能够增强管理人员的职业荣誉感和归属感。为管理人员提供良好的职业发展空间和晋升渠道,设立资料管理专家岗位等,能够吸引和留住优秀人才,为地质资料管理事业的发展提供有力的人才保障。

3.4 健全共享机制

地质资料共享对于促进地质事业发展、提高资源利用效率具有重要意义。加强对地质资料共享重要性的宣传教育,通过举办讲座、培训、宣传活动等方式,提高地质勘探单位和科研人员的资料共享意识,让他们充分认识到资料共享的价值和意义,消除他们对资料共享的顾虑,积极主动地参与资料共享。建立全国统一的地质资料共享平台,整合不同地区、不同单位的地质资料信息,是实现资料共享的重要载体。共享平台应具备资料上传、下载、检索、浏览等基本功能,方便用户获取所需资料。加强平台的安全防护至关重要,采用身份认证、加密技术等手段,防止非法访问和数据泄露,确保资料的安全性和保密性。制定完善的地质资料共享规则

和制度,明确资料共享的范围、方式、知识产权归属、利益分配等问题,是营造良好资料共享环境的关键。在资料共享过程中,要充分尊重资料提供者的知识产权,合理确定利益分配方式,保障各方的合法权益。对于商业性利用地质资料的情况,按照一定比例向资料提供者支付费用,既能体现资料的价值,又能激励资料提供者积极参与共享。通过明确共享规则,促进地质资料的广泛共享和有效利用,推动地质事业的蓬勃发展。

结语

新形势为地质资料管理带来了新挑战,也提供了新机遇。通过完善资料收集体系、优化存储设施、加强人才培养、健全共享机制等一系列改进措施,能够有效解决当前存在的问题,提升地质资料管理的信息化、专业化、共享化水平。这不仅有助于提高地质资料的利用效率,更能推动地质事业与多领域的协同发展,在国际合作中提升我国地质领域的竞争力,为我国地质事业的持续进步奠定坚实基础。

参考文献

- [1]王梁文敬,吴掠梳,崔蓓,邓峰丽,刘昌黎.南京市地质资料信息化管理的思考和实践[J].四川地质学报,2024,44(2):349-353.
- [2]秦雷,王国贤,蒋太平.关于基层地质勘查单位安全管理工作提质增效的思考[J].四川地质学报,2025,45(S1):167-170.
- [3]郭桦,季瑾悦,郭斐.油气地质资料汇交工作的实践与思考[J].陕西档案,2025(1):37-38.
- [4]马朝阳,景明,刘凤民.实物地质资料管理工作发展特征与发展动力分析[J].中国矿业,2024,33(9):38-45.
- [5]王斌,李景朝,高志新,王成锡,丁克永.推进我国实物地质资料管理工作的思考[J].中国矿业,2020,29(3):57-61.