

大数据时代地质档案开发与利用研究

王曼曼

(河北省地矿局第三水文工程地质大队 河北 衡水 053000)

【摘要】地质档案是人类的宝贵财富。为了充分发挥地质档案的开发利用价值,根据地质档案的特点,针对当前地质档案开发和利用的大数据时代所面临的现实挑战,本文提出了相应的对策,这对大数据时代地质档案的管理具有积极的现实意义。

【关键词】地质档案;大数据时代;档案开发;档案利用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.116

地质档案是指地质工作活动的记录和成果,它是在地质调查研究、矿产勘探等活动中形成的科技档案。地质档案有地质原本档案和地质复制本档案两种形式。地质档案一般可划分为:区域地质调查档案;固体矿产地质档案;石油地质档案;海洋地质档案;物探和化学档案;水文地质和工程地质档案。地质档案直观来源是在地质工作中产生的原始记录、总结和指示性文件,以及成果报告和有关的图件、附表等。随着大数据时代的到来,地质档案的管理也迎来了更新换代的时期,不断发展的新技术应用于地质档案管理工作中,以适应大数据时代地质档案开发和利用的新变化和新要求,对档案专业的发展产生了深远影响。

一、地质档案的特征

地质档案的原始地质数据形式具有多样化,如文本、图形、音频、视频、电磁介质等,对地质工作具有极大的参考价值。地质档案的内容非常丰富,包括地球物理(化学)和现场地质数据,以及岩心、样本和地质勘探等物理地质数据。地质档案包括技术地质档案、目标地质档案和原始地质档案。从存储形式的角度来看,信息技术和地质学是紧密结合的。地质档案的储存管理与纸张、缩微胶片、电子记录和数据库的储存条件并存。

地质档案的形成过程是循序渐进的,也具有区域性和长期性。地质档案作为野外地质勘探开发的原始记录,其形成过程是不可逆的。地质档案工作是地质勘探工作中的所有数据及地质研究和探索成果归档管理的过程,在保存期间产生的价值数据将并入地质档案数据的收集和分类[1]。

地质工作积累了大量地质勘探报告、物探、化探、科学研究成果等,整理归档后,形成地质档案,地质档案具有为国民经济有关领域提供基础材料的利用广泛性和地域性等特点,故而有较强的开发利用价值。譬如,将地质档案数据转化为技术成果,用于地质工程招标和投标等,均能直接或间接地创造经济和社会效益。

二、发挥地质档案价值的举措

地质档案的价值其归档数据的真实性和可参考性,是社会的潜在财富,也是亟待开发信息资源。

1、整理资料,夯实基础工作。地质档案种类多、数量大、分布广泛,涉及不同地质单位、不同时期的地质资料,地质数据的收集和分类受时间、地区和人员的限制。因此,我们应该将地质档案进行全面系统的收集整理,用信息技术将传统地质档案数字化,根据地质工作的规律、特点和要求,建立多样化的目录系统,方便查阅和开发利用,为地质勘探奠定坚实的基础[2]。

2、利用信息技术,提高档案工作效率。利用信息技术收集不同时期分散在不同部门的地质档案,对其整理归档并进行数字化,可以提高地质工作的准确性。例如,对图书馆地质档案中记录的分散矿点和矿化点的信息数据进行分类、统计和分析并汇总,进而提高工作效率。

3、总结工作经验,降低地质工作成本。除地质勘探、地灾详查、测井等项目外,地质工作还包括很多测绘项目。通过提取和分析地质档案中的测绘数据,分析成果在进一步的测绘工作中节省更多人力、物力和财力。总结成功经验,

为新的监测测深设计提供参考,减少了许多基本地质工作要素,大大降低了测深成本[3]。

4、分析档案,扩大工作规模。利用现有的地质档案可以提高地质工作的成果。随着新技术的应用、发展和进步,档案工作者对该地区现有收藏的地质档案信息进行深入分析,在前期调查结果的基础上,提出新的观点,从起源及控制因素出发,开发新模式的勘探技术,进而勘探更大规模的地质现象与活动。

三、大数据时代地质档案开发与利用

地质勘探、调查和实地研究形成了大量的数据。这些数据的经济和科学价值极高,凝聚了几代地质学家的鲜血和汗水。随着信息技术的应用,地质档案资源的管理、开发和利用,是地质档案现代化的重要体现。然而,在大数据背景下,地质档案的开发和使用也面临着许多实际的挑战,数据量巨大,信息提取困难。随着地质勘探工作开展得越来越深入和广泛,具有保护价值的地质数据也在增加,地质档案工作也更加繁杂。地质档案有多种类型,包括原始数据、结果数据和物理数据。其中,区域地质调查和实地调查原始地质数据收集的完整性较差。

1、地质档案加强管理

我们应该在加速信息数字化的背景下建设“数字化地质档案”,利用数字化技术、数字自动读取等技术,为已存档的纸质地质档案进行信息数字化,便于管理和开发利用;此外,有必要改进地质档案的元数据目录和地质档案的数据库,建立差异化类型用户定义函数、水文、地质、地球物理勘探和地质灾害遥感自动检索、传输和集成地质档案信息,为进一步开发和利用提供丰富的数据。

2、地质档案的保密管理

地质档案的开发和使用,必须完全符合档案保密相关法律法规。地质档案分为涉密和非涉密档案,必须做好各类地质档案的管理和开发利用工作;此外,应加强地质涉密档案解密技术和制度,例如通过调查有关保密期限的规定,所有分类地质资料和信息符合解密要求的,应当及时解密,增加可利用地质档案信息数据的数量和规模。

3、加强地质档案信息的质量管理和完整性

面对日益激烈的地质市场竞争,以便满足商业化和地质勘探、地质单元的设计,应建立一个标准的质量管理体系,为地质、工程质量管理提供可靠保障,为改进收集数据的完整性和地质档案的信息沟通。然后,按照标准制度的要求,仔细审查地质成果报告,特别是专家意见和成果报告的审查档案,以确保移交文件的完整性和真实性。实施质量管理体系,地质档案员掌握地质成果数据收集范围和质量,提高地质档案资料的完整性。

参考文献

- [1]谢丽华.从地质档案特性与价值谈服务方式的转变[J].办公室业务,2014(5):64-65.
- [2]孙虹.地质档案的开发利用价值探析[J].陕西档案,2013(1):41-42.
- [3]郑晓光,徐向琴,王传礼.地质资料信息集成服务方法初探[J].档案与建设,2009(8):21-22.