

# 关于推进地质资料开发利用工作的思考

王 斌<sup>1,2,3</sup>, 李景朝<sup>1,2</sup>, 王成锡<sup>1,2</sup>, 丁克永<sup>1,2</sup>, 连 健<sup>1,2</sup>, 梁婉娟<sup>1,2</sup>

WANG Bin<sup>1,2,3</sup>, LI Jingchao<sup>1,2</sup>, WANG Chengxi<sup>1,2</sup>, DING Keyong<sup>1,2</sup>, LIAN Jian<sup>1,2</sup>,  
LIANG Wanjuan<sup>1,2</sup>

1. 中国地质调查局发展研究中心, 北京 100037;

2. 全国地质资料馆, 北京 100037;

3. 中国地质大学(北京)地球科学与资源学院, 北京 100083

1. *Development and Research Center, China Geological Survey, Beijing 100037, China;*

2. *National Geological Archives, Beijing 100037, China;*

3. *School of Earth Sciences and Resources, China University of Geosciences (Beijing), Beijing 100083, China*

**摘要:**近20多年来,中国地质资料服务工作取得显著进展,但地质资料开发利用研究工作尚处于起步阶段,存在开发意识不强、规章制度和技术标准不完善、产业化进展迟缓、知识产权保护不到位、开发内容和方式方法不多、产品供给与需求不匹配等问题。基于地质资料属性特点,探讨了地质资料开发利用工作具有的科学、经济、文化、历史4方面的价值和作用;论述了地质资料开发利用工作将呈现出的选题市场化、资源共享化、方法信息化、载体多样化、产品商品化等特点,并要遵循一定的开发流程和方法;提出了在完善政策和标准规范、丰富信息资源、制定开发规划、加强资源信息化建设、拓宽开发内容、推进开发产业化、处理保密与利用关系、转变观念等方面的对策建议,可为下一步更好地推进中国地质资料开发利用工作提供一定的指导和借鉴。

**关键词:**地质资料;开发;利用;现状;对策

**中图分类号:**P621;F426 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-2552(2019)08-1396-07

**Wang B, Li J C, Wang C X, Ding K Y, Lian J, Liang W J. Thoughts on promoting the exploitation and utilization of geological data in China. *Geological Bulletin of China*, 2019, 38(8):1396-1402**

**Abstract:** Remarkable achievements in the geological data service have been made in the past twenty years in China. However, the exploitation and utilization of geological data remain at the start stage and have some prominent problems, such as backward exploitation consciousness, few regulations and technical standards, slow marketization, lacking intellectual property protection, less products and methods, and unmatched relationship between supply of product and demand of user. Based on the basic properties of geological data, this paper discusses the scientific value, economic value, cultural value and historical value of the exploitation and utilization of geological data. Researches show that the further geological data exploitation and utilization work has the following characteristics: development of marketization, resource sharing, technological informatization, carriers diversity, and products commodification. It also follows certain development processes and methods. As for promoting better geological data development and utilization in China and accelerating marketization process, this paper has also given its own opinions: improving policies and technical standards system, enriching resources, drafting planning, strengthening informatization construction, broadening exploitation content, promoting marketization, handling the relationship between confidentiality and utilization, transforming concept and some other measures.

**Key words:** geological data; exploitation; utilization; current situation; countermeasure

收稿日期:2019-03-13;修订日期:2019-06-20

资助项目:中国地质调查局项目《地质信息产品体系研发与社会化服务》(编号:DD20160353)、《地学信息产品开发与社会化服务》(编号:DD20190405)

作者简介:王斌(1984-),男,博士,矿产普查与勘探专业,从事地质资料管理、地质信息化建设研究。E-mail: wangbin\_cgs@163.com

通讯作者:李景朝(1965-),男,教授,从事地质资料管理、地质信息化建设研究。E-mail: ljingchao@mail.cgs.gov.cn

地质资料是人类探索、改造、利用地球的认识积累和客观记录载体,是对地球的组成、结构、构造、演化规律、动力学等研究的智慧结晶和认识成果<sup>[1-2]</sup>,是地质工作形成的基础信息资源,已广泛应用于自然资源管理、地质找矿、工程建设、生态环境保护、灾害防治、城市建设、地球科学研究等方面,为国民经济建设和社会发展做出突出贡献。开发利用已有地质资料,对于减少重复工作、节约资金投入、降低工作风险、促进资源节约集约利用、推动新时代地质行业可持续发展等具有重要意义。新中国成立68年来,中国累计投入地质勘查资金9000多亿元<sup>[2]①</sup>,形成海量地质信息资源。在当前中国加快推进新时代经济社会发展和生态文明建设、供给侧结构性改革和“放管服”改革等举措下,当前矿业市场总体低迷、地勘资金投入逐年递减等形势下,国家和社会对地质信息需求大幅提高,如何做好地质资料信息开发服务是需要研究的重要课题。中国高度重视地质资料社会化服务研究,做好了基本服务,开发了系列专题产品,服务能力和水平显著提升,但在地质资料开发利用研究方面尚处于起步阶段,存在开发利用政策、机制、方式方法、技术等研究不深入、不系统等问题。2006年国务院印发《关于加强地质工作的决定》,将“推进地质资料开发利用”作为新时期地质工作的六大任务之一,以此增强资源保障能力和服务功能。地质资料开发利用,对于挖掘地质资料潜在价值、变地质资料“死宝”为“活宝”、推进产业化等意义重大。本文探讨了地质资料开发工作的经济社会文化价值,分析当前开发利用工作存在的问题和瓶颈,研究了开发利用的方式方法、对策建议等,力求更好地促进中国地质资料开发利用事业更好更快地发展。

## 1 开发利用价值

地质资料具有档案和资料双重属性,是一种知识形态的无形资产。除具有档案的共性特点外,还具有一些特性,如投入成本高、可重复利用、应用范围广、潜在价值大等,是集原始性、基础性、科学性、经济性、文化性、历史性等为一体的重要资产。

### 1.1 科学价值

地质资料客观记录地质体的年代、地层、结构、构造、演变、岩性、成矿、水文等信息,是研究地球演

化、地质现象、地质作用、地质构造,以及成矿规律、成矿系列、成矿体系、资源预测与评价等的基础科学数据,具有再利用、再开发,可形成新认识、新知识的特点。地质工作由于其特殊性,受当前地质理论、科学技术、测试技术、地质人员知识水平等制约,通常经过一次研究不可能获得全面、完整、准确的地质认识和结论,其是一个实践、认识、再实践、再认识,研究由浅入深、认识不断深化的过程。当前阶段获取的地质资料既是本轮工作的成果,也是下轮工作的基础,需要在后续工作中充分利用,加大未被发现和认识的地质科学信息研究,以更好地指导后续地质科学研究工作。

开展地质资料科学价值开发,可从不同类型地质资料中,采用不同理论、技术、方法等提取对本领域研究有用的地质科学数据和情报信息,使分散孤立的信息变为系统有序、完整的信息,便于开展综合研究,从而形成新认识、新知识、新观点、新产品,应用于区域成矿系列、成矿系统、成矿体系、成矿规律、地球动力学演化等地质科学研究,从而更好地发挥地质资料的科学数据价值。

### 1.2 经济价值

地质资料记载了地质、矿产、水工环、物化遥等丰富的数据信息,可广泛而重复应用到地质调查、地质找矿、工程勘查、水资源勘查、灾害治理、生态环境修复等领域,特别是在圈定找矿远景区、筛选找矿靶区、“一”矿变“多”矿、外围找矿、深部找矿、资源预测与评价,以及工程规划建设等方面,挖掘、提取已有地质资料信息,开发形成新地质认识和成果,可高效服务于地质工作开展,有时在少花费或不花费资金情况下即可达到预期工作效果,有效节约地质勘查资金投入,减少地质工作盲目性和经济运作风险。美国地质调查局研究表明,就地质图产生的后续经济价值,按最小价值原则估算,也是地质填图成本的25~36倍<sup>[3]</sup>。

当前,诸多企事业单位利用已有的地质资料开展地质资料二次开发利用研究,形成许多新认识和重大地质找矿成果,在花费较少的人财物情况下取得巨大的经济社会效益。2004年吉林省地质调查院对白山市大横路铜矿地质资料进行二次开发,形成了新的地质认识,变原“铜矿”为“钴铜矿”勘查,获得找矿突破,发现钴资源量 $2.8 \times 10^4$ t、铜 $6.4 \times 10^4$ t,潜在经济价值达150多亿元,变小型为大型矿床<sup>[4]</sup>。

中国三峡大坝工程设计阶段,利用以往区域、水文、工程、地震等资料,支撑大坝工程建设合理性和可靠性论证,有效缩短论证时间,减少前期地质勘查经费投入<sup>[1,5]</sup>。在当前经济社会发展对地质工作提出更新更高的要求、地质勘查资金投入逐年降低等形势下,加大地质资料经济价值开发势在必行且大有可为。

### 1.3 文化价值

地质资料承载着大量人文社会科学信息,记录了中国地质工作发展、科学技术进步、地质理论创新等发展历程及成果,反映了广大地质工作者在艰苦的野外环境下吃苦耐劳、踏实肯干、勇于担当、不畏艰险、无私奉献的优良地质文化传统,激励着一代又一代地质工作者献身地质事业。《国务院关于加强地质工作的决定》提出,要弘扬“热爱祖国、追求真理、开拓创新、无私奉献”精神,继承和发扬“三光荣”地质文化,从国家层面肯定地质文化教育的价值。地质文化与中华民族文化一脉相承,是中华民族文化的具体表现。

开展地质资料文化价值开发,是继承和弘扬地质文化精神、满足公众精神文化需求的有效途径,有利于发现典型事迹和先进人物故事,为社会提供更多更好的精神食粮,有助于公众树立正确的世界观、人生观、价值观、事业观,培育和践行社会主义核心价值观。2016年原国土资源部组织对前国务院总理温家宝1968—1985年地质工作期间形成的地质资料进行编纂,出版发行《温家宝地质笔记》一书,在社会引起强烈反响与共鸣,充分反映出老一辈工作者艰苦奋斗、严谨求实、爱岗敬业、甘于奉献的地质文化精神,给人们带来教育、启示、励志等文化价值和作用,被誉为“青年知识分子的成长教科书”。开展地质资料文化价值开发也可为人文社会科学等提供情报信息和素材。

### 1.4 历史凭证价值

地质资料是记录地质工作从立项、设计、野外勘测、分析整理、成果验收等各环节的一套完整、齐全、系统的地质科学技术文件材料,是老一辈地质工作者在中国领土范围内开展地质工作活动形成的客观历史记录,属于科学技术类档案范畴,具有原始记录性、历史再现性的本质属性特点。地质资料的档案属性决定了其具有凭证价值和历史价值,对于现实依据使用、历史查考等具有重要应用价值,即有据可查<sup>[6]</sup>。地质资料凭证价值的发挥是有

条件的,通常仅与形成地质资料的项目承担单位和项目负责人有直接关系,具有排他性。理论上,地质资料凭证作用发挥越少,说明该地质工作成果质量越好、价值越大。从档案学角度,地质资料也是中国历史档案的有力补充。全国地质资料馆保管的1928年编制的《调查西沙群岛报告书》、1947年编制的《广东西沙群岛之土壤及鸟粪磷矿》、《南沙群岛太平岛地质概况》等资料,从地质工作角度力证西沙、南沙群岛自古以来就是中国领土。

各地质资料馆应充分认识地质资料档案的历史价值特点,在特殊时间点着力开展地质资料历史价值的开发。这对于从地质档案角度还原和补充认知历史真相、强化民族记忆和国家记忆、维护国家领土和主权完整、提高社会历史意识和认同感等具有重要价值和作用,是地质资料档案政治意义的充分体现,具有令人信服的权威性和公信力,如2015年全国地质资料馆开发形成的“纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年地质矿产史料展”,用地质资料档案向世人佐证了日本发动侵华战争、非法掠夺中国矿产资源的罪行。

## 2 开发利用现状及存在问题

### 2.1 开发利用现状

在自然资源部的组织领导下,经过20多年的努力,中国地质资料服务利用工作取得显著进展。一是出台《国务院关于加强地质工作的决定》,要求推进地质资料开发利用;出台《关于进一步加强地质资料社会化服务的指导意见》,要求加大资源供给、服务产品开发、培育产业发展等,为地质资料开发利用提供制度保障。二是汇集集成海量成果地质资料和部分原始、实物地质资料资源,截至2017年底,全国部、省两级累计保管成果地质资料达50.45万种,原始地质资料达77.52万种,以及岩心144万米、岩屑522万袋、副样185.49万袋(瓶)、标本12.65万块、光薄片19.25万片等实物地质资料<sup>②</sup>,并已全部完成历史回溯性成果地质资料数字化,数字化率超过99%,数据量达250TB,实现历史性跨越。三是建成电子阅览室系统,开通地质云平台、省级地质资料管理与服务网站、共享服务平台等,向社会发布地质资料目录信息和公开地质资料。经统计,2017年度全国地质资料网站服务浏览量达608万人次,比2016年多2倍<sup>②[7]</sup>。四是跟踪用户需求,创新

服务内容、方式和方法,在做好到馆和网络服务基础上,开展专题服务、定制服务和科普服务,开发服务产品,满足不同用户需求。如全国地质资料馆开发的“纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年地质矿产史料展”、“筚路蓝缕看山林共为地学启朝曦——中国首批地质学生毕业百年实习报告展”等,以及省级馆开发的山西省煤炭资源图集、青海省重要成矿带地质图集等,在社会上引起广泛关注,部分产品受到国家领导人表扬,扩大了地质资料社会影响力。

## 2.2 存在的问题

当前地质资料开发利用工作取得一定成果,但与中国市场经济体制改革、供给侧结构性改革,以及经济社会发展对地质信息的需求日益旺盛、要求越来越高等新形势、新任务和新要求相比,存在一些突出问题:①地质资料开发服务意识不强、理念落后。大部分资料馆“重保管,轻开发”的固化观念严重,仍以被动服务、资料服务为主,信息服务、知识服务匮乏,开发利用工作处于起步阶段。②地质资料信息共享、开发利用、知识产权保护等方面的配套规章制度和技术标准规范不健全,缺失严重。③国家馆、省级馆原始、实物地质资料馆藏资源较少,特别是回溯性原始地质资料仍由各地勘单位保管,造成资料共享困难、数字化程度较低、开发利用渠道不畅等问题。④馆藏资料数字化和信息化建设有待加强,特别是原始地质资料仍然主要以纸介质形式进行保管,阻碍了地质资料信息的快速提取、挖掘分析、集成开发、高效利用等,地质资料信息潜在价值未充分发挥。⑤地质资料开发内容和形式不多,重编不研,产品不多,知识型专题产品匮乏。⑥地质资料信息开发市场化收费机制、激励机制、中介服务机构市场准入标准等尚未建立,地质资料信息产业化发展严重滞后。以上问题使中国地质资料开发利用的供给与需求之间存在一定的不匹配、不平衡、不适应,需要加强地质资料开发利用研究和总体设计,提出推进开发利用事业发展的对策,从而更好地服务于中国经济社会发展和生态文明建设。

## 3 开发利用方法

### 3.1 开发利用特点

地质资料信息开发利用主要有5个方面的特点。

(1)选题市场化。种国经济社会快速发展、地质调查结构转型升级、地勘行业改革深入推进、公众文化意识和需求越来越高,势必要求开发工作围绕市场需求进行选题,走向市场,开发形成满足用户需求的产品,才能更好地发挥其价值。

(2)资源共享化。中国地质资料实行国家、省、企事业单位三级保管的管理体制,导致资料封锁、开发资源不足等问题。在当前深化改革、增强共享的时代背景下,要求各单位打破为我自用思想,更新观念,变资源“内耗”为“共享共用”。资源共享、协同开发将是未来的发展趋势和方向。

(3)方法信息化。随着GIS技术、大数据技术等的发展,利用信息技术开展数据挖掘、集成、分析、序列化、加工、制作等,开发形成产品,是未来资料开发工作的趋势,将基本实现开发自动化,解决传统开发周期长、时效性差、耗费资源大等弊端。

(4)载体多样化。随着AR、VR、MR等技术的发展,地质资料开发的模式、方式、方法发生深刻变化,载体形态向多样化、电子化方向发展。

(5)产品商品化。当前开发的大部分地质资料产品,主要目的不是用于商品交换,而是体现其使用价值,并无商品价值。随着市场经济体制改革的深入推进,未来开发产品势必走向商品化,进入流通领域,以商品形式进行等价交换,发挥商品价值,这将给予开发工作动力、活力和创新力。

### 3.2 开发利用原则和方法

开发利用工作应以需求为导向,坚持以下原则:①选题要遵循重要性、实用性、效益优先、可操作性、前瞻性原则。②选材要遵循真实、准确、完整、可追溯原则。③开发要遵循有序、规范、短平快原则。④内容要遵循科学、真实、保密原则。⑤形式要遵循多样、新颖、创新原则。⑥成果要遵循法制性、时效性、精品化、品牌化等原则。

### 3.3 开发利用方法

开发利用工作是一项系统工程,通常需要按照以下方式方法开展。

(1)确定选题。选题事关开发工作的成功与否,要以服务经济建设和社会发展为总目标,以社会 and 市场需求为导向,以产生效益为出发点,力求短平快,不宜贪大求全。选题可围绕国家宏观决策部署、企事业单位地质工作实施、公众关注的地质现象,以及人文、历史、文化、国防等跨行业的需求进行选题。

(2)编制方案。开发主题的大小、难易程度决定开发的方式方法。对于小的选题,可自行开发;对于大的选题,可采用跨行业、跨部门、跨专业的联合开发,邀请专家参与等方式开发。对于大的选题要开展选题论证评估,研究开发意义和价值。最后,要研究制定目标任务明确、技术路线方法可行、组织分工具体的开发方案,保障工作开展。

(3)优选资料。围绕开发主题,除收集本馆资料外,要拓宽思路,加强与其他单位合作,扩充资料来源。要注意两点:①要尽可能全面、完整、系统地收集资料,对于相关的不完整或零星资料也应收集,作为参考使用;②要鉴别资料真伪,互相印证对比,去伪存真,优选有价值的素材。

(4)制作产品。充分利用信息技术,对地质资料进行信息粒度的挖掘、研究、加工、编排、注释等工作,变“无序分散信息”为“有序系统、形式新颖的精品化产品”。

(5)内容审查。按照《保守国家秘密法》等法律法规,对开发产品的保密情况、知识产权、版权等进行审查,杜绝泄密、侵权等行为。

(6)加强宣传。采用报告、图集、展板、实体和虚拟展览、出版物、多媒体等形式,推介会、电视专题片、网络、报纸等方式,开展宣传。同时,要做好用户利用反馈信息跟踪研究。

## 4 开发利用对策建议

当前阶段,为切实培育和推进开发利用工作,建议着手做好以下工作。

### 4.1 完善政策法规和技术标准支撑体系

中国先后出台《地质资料管理条例》等法律法规,要求做好地质资料服务顶层制度设计,但仍存在开发利用配套制度和技术标准不完善等问题。在后续工作中建议尽快制定地质资料信息开放共享、中介服务管理、鼓励、收费、知识产权保护等规章制度;研建以财政拨款、政府补贴、税收优惠为主体的扶持激励政策和市场化运行机制,鼓励和引导企事业单位参与开发,激发市场主体活力、动力和内需潜力;制定地质资料信息集成、开发、加工、保密技术处理、审核、发布、元数据、信息交换与共享等技术要求,推进开发利用工作的法制化、规范化、产业化。

### 4.2 丰富信息资源

资源是开发工作的基础和前提。为进一步丰

富信息资源,要尽快组织全国开展地质资料保管状况摸底调查,建立案卷级和文件级资源目录数据库,做好资料分级分类,全面掌控馆藏资源;设立原始地质资料清理专项,制定清理和补交方案,按统一标准和要求组织全国开展原始地质资料清理和补交,充实原始地质资料资源;加强与城建、交通、水利等行业部门的沟通与合作,将地质资料汇交纳入其用地规划、工程建设规划等行政许可审批要件,作为钳制工具,实现应交尽交、应管尽管;研究原始和实物地质资料汇交质量控制措施和技术要求,引入专家评审验收把控责任机制,严把质量验收关,提升汇交质量;树立全行业资源共享理念,建立资源共建共享共用机制,加强馆馆合作,取其之长、补己之短,实现资源互补。

### 4.3 编制开发利用规划

国家馆应组织开展地质资料信息需求研究,根据国家经济建设和社会发展、生态环境保护、能源资源安全保障、找矿突破战略行动、公众科普等需求,编制国家馆地质资料开发利用规划。省级馆应结合本辖区经济社会发展对地质信息需求,编制省级馆地质资料开发利用规划,汇总编制全国地质资料信息开发利用规划,做好顶层开发设计,做到近期规划有目的、长期规划有远见,有目的、有针对性、有计划地开展地质资料开发,更好地服务经济建设和社会发展大局。

### 4.4 加快地质资料数字化和信息化建设

在当前成果地质资料数字化率已达100%、信息化建设取得一定成果的基础上,需要加快推进四方面工作:①组织全国启动原始地质资料图文扫描数字化和重要资料矢量化,建立原始地质资料全文数据库;②着手启动和推进原始地质资料和实物地质资料目录数据库建设,整合建成全国地质资料目录数据库,解决“有什么、在哪里、联系谁”的问题;③按统一标准和要求,汇聚集成成果、原始和实物地质资料信息,建成数据内容可编辑的全国地质资料信息数据库和分布式服务系统,实现“一站式”服务,并建立数据动态更新机制,实现长效更新;④加强大数据技术应用研究,开发形成系列信息挖掘提取加工工具,推进开发自动化、智能化。

### 4.5 拓宽开发内容和形式

为搞好开发工作,可重点做好六类产品开发:

一是汇编类产品,可按地质工作类型、工作程度、矿种、时空分布等编研;二是文献摘要类产品,可按件对地质重要信息进行挖掘、提取、提炼等开发;三是参考资料类产品开发;四是专题编研类产品开发,其与资料类产品是开发工作的最重要内容,应以用户需求为导向,变“自我需求”为“社会需求”进行开发;五是史料类产品,要以重大政治事件、政治活动、地质大事纪、地质发展史等为契机,精心选题开发,还原史实、再现历史;六是科普类产品,要以地球日、土地日等重大节日为契机,加大地学科普产品开发,宣传地学知识。

#### 4.6 推进开发利用产业化

在市场经济体制改革、供给侧结构性改革等加速推进下,地质资料服务由“起步”进入“深化”服务阶段,自然资源主管部门应加强组织领导,制定符合市场经济体制的开发利用政策,建立市场化收费机制和政府补贴、税收减免等激励机制,明确市场准入标准,营造平等准入、公平竞争的良好市场环境,坚持有偿利用原则,培育产业发展;鼓励和引导符合条件的企事业单位、社会团体等中介服务机构,特别是二类、三类事业单位参与开发,推进“产、学、研、用”相结合,延伸服务产业链,推进开发产业化;从政策上也应建立成果登记保护制度,引入数字对象唯一标识符,加强开发成果的知识产权保护,保障合法权益,激发市场活力、动力和创新力<sup>[8]</sup>。同时,要充分发挥地质行业协会对中介服务机构监管作用,建立诚信体系,规范中介服务机构行为,促进开发利用事业健康发展。

#### 4.7 正确处理保密与利用关系

地质资料保密与利用是矛盾统一的关系,其目的均是促进中国经济建设和社会健康发展。做好保密是为了更好地利用,要严格按照《保守国家秘密法》《档案法》《涉密地质资料管理细则》等法律法规,做好保密工作;建立地质资料借阅复制利用审批制度,定时开展涉密清理与解密解密工作,建立地质资料保密技术处理常态化工作机制,加大公开资源供给;对于拟公开印刷的产品应做好保密技术处理和审核发布,做到涉密信息不公开、公开信息不涉密。同时,要加强密钥、数字水印、数据标记、安全防范等技术在地质资料信息开发安全控制与产品利用跟踪方面的研究与应用,实现开发利用工作动态监管,确保安全<sup>[9]</sup>。

#### 4.8 转变服务观念

经济社会的快速发展对地质信息的需求和要求越来越高,地质资料的到馆被动服务与新时代中国特色社会主义现代化建设的存在一定不匹配,各资料馆要解放思想,转变观念,根据社会和市场的需求,增加资料供给,积极开发专题产品,开创公益服务与商业服务有效结合的新服务模式,变“被动服务”为“主动服务”、“行业服务”为“社会服务”、“资料服务”为“知识服务”,推动服务工作向纵深发展。同时,要建立用户利用反馈跟踪机制,加强人才培养和团队建设,建立经费投入长效机制,保障工作开展,适应当前地质调查转型升级新要求。

### 5 结 语

地质资料开发工作对于挖掘地质资料信息价值、提高地质资料利用广度和深度、减少重复工作、节约资金投入、降低工作风险等意义重大,其具有科学、经济、文化和历史等重要价值。针对当前地质资料开发利用中存在的一些问题,本文提出了地质资料开发利用工作应坚持的基本原则、开发流程、开发方法等,对如何做好中国地质资料开发利用工作提出了对策,建议在未来几年重点推进以下工作:①研究制定地质资料信息公开共享、中介服务管理、知识产权保护等规章制度,以及地质资料信息集成、开发、保密技术处理、信息交换与共享等方面的技术要求,做好顶层设计。②建立以财政拨款、政府补贴、税收优惠为主体的扶持激励政策和市场化运行机制,推动地质资料信息产业化。③着力开展原始地质资料清理、补交和数字化,以及行业部门地质资料汇交,利用行政钳制手段,夯实馆藏资源。④编制全国地质资料信息开发利用总体规划,明确任务方向,形成覆盖全国、上下统一、部省联动、资源共享的开发利用体系。⑤建设“一站式”服务的全国地质资料信息数据库和服务系统,推动信息共享和资源共享。⑥创新服务内容、方式方法,开发符合不同用户需求的产品等。以此推动构建中国地质资料信息开发利用体系,培育地质资料开发利用服务新兴产业,促进产学研用的有效结合,延伸地质资料服务产业链,使地质资料在中国经济社会发展和生态文明建设中发挥更

大的作用。期望本文能够为推进中国地质资料信息产业化进程提供一些建设思路,为各级地质资料馆藏机构开展地质资料信息开发利用研究提供一定的技术指导和参考借鉴。

**致谢:**对中国地质调查局发展研究中心李瑞玲老师在本文修改过程中给予的建设性意见和建议,以及审稿专家提出的修改意见表示诚挚感谢。

## 参考文献

- [1]贾丽琼,吴轩,王新春.地质资料编研意义及工作方法探讨[J].中国矿业,2017,26(4):58-63.
- [2]颜世强,连健,王黔驹,等.地质资料服务在地质找矿中的应用研究[J].中国矿业,2013,22(5):24-27.
- [3]姚华军.关于推进地质资料公共服务问题的思考[J].地质通报,2009,28(2-3):359-366.
- [4]王斌.中国地质钻孔数据库建设及其在地质矿产勘查中的应用[D].北京:中国地质大学(北京)博士学位论文,2018.
- [5]李财富,张骁勇.新时期历史档案开发利用研究[J].档案学研究,2016,(1):67-71.
- [6]齐钊宇,吴轩,商云涛,等.地质资料属性及其社会化服务价值研究[J].中国矿业,2016,25(增刊2):85-88.
- [7]丁克永,张明超,周铸,等.新常态下地质资料服务发展的若干思考[J].中国矿业,2018,27(10):48-51.
- [8]王斌,韩建,王琳,等.关于我国实物地质资料保管体系建设的思考[J].中国矿业,2018,27(9):41-46.
- ①自然资源部.2017年全国地质勘查成果通报.2018:1-2.
- ②自然资源部.2017年度全国地质资料管理与服务情况通报.2018.