

地质资料开发对城市群建设发展的作用

郭 慧^{1,2,3}, 贾丽琼^{1,2,3}, 齐钊宇^{1,3}, 高学正^{1,3}, 李晓蕾^{1,3}, 商云涛^{1,3}

(1. 中国地质调查局发展研究中心, 北京 100037; 2. 中国地质大学(北京)能源学院, 北京 100083;
3. 全国地质资料馆, 北京 100037)

摘 要: 推进地质资料开发利用, 充分发挥地质资料在城市群建设中的作用对我国地质资料信息服务工作具有重大意义。通过分析我国城市群的发展现状及存在的地质问题, 说明了地质工作在城市群建设中的必要性和重要性, 提出了利用现有地质资料服务城市群的开发利用形式, 分析了地质资料在促进城市群建设中的作用与影响, 一方面为城市群地质环境调查工作部署提供了基础背景资料, 另一方面为我国城市群地质环境管理和资源配置提供了决策参考。结果表明: 地质资料中蕴含大量的基础地质信息, 要充分利用已有地质资料为城市群建设发展提供数据资源, 由被动服务转为主动服务, 积极从新思路、新方式上为优化城市群建设提供服务。

关键词: 地质资料; 城市群; 发展建设; 服务

中图分类号: C931.2; F291 文献标识码: A 文章编号: 1004-4051(2017)05-0060-04

The effects of geological data on city agglomeration development

GUO Hui^{1,2,3}, JIA Liqiong^{1,2,3}, QI Fanyu^{1,3}, GAO Xuezheng^{1,3}, LI Xiaolei^{1,3}, SHANG Yuntao^{1,3}

(1. Development and Research Center, China Geological Survey, Beijing 100037, China;
2. School of Energy Resources, China University of Geosciences (Beijing), Beijing 100083, China;
3. National Geological Archives of China, Beijing 100037, China)

Abstract: Promoting utilization of geological data and exerting its effect in city agglomeration economic construction has great significance for social service work of geological data. By analyzing the development status of city agglomeration, this paper describes importance and necessity of geological data in city agglomeration construction, provides exploitation and using form of geological data for city agglomeration, and analyzes the influence and improvement of geological data on city agglomeration construction. Geological data provides basic information for geological work deployment, on the one hand, and decision reference for geological environmental management and resource allocation, on the other. The results show that there are a large amount of basic geological information in geological data, we should take full advantage of geological data to provide available data for city agglomeration from passive to active service with new ideas and ways.

Keywords: geological data; city agglomeration; development and construction; service

随着经济迅速发展, 城镇化大规模推进, 以城市群为主体形态的新型城镇化战略正在加快落地实践。国家“十三五”规划也明确提出要加快城市群建设发展, 以形成更多支撑区域发展的增长极。现阶段, 城

市群正在推动城市的集约化发展, 形成新的更合理的规模效应, 发挥大中小城市的多层次功能, 对区域和国家的发展起到拉动作用, 国家间的竞争也日益演化为主要城市群之间的综合实力比拼。

然而, 在过去数十年的城镇化进程中, 城市群在生态环境、重大基础设施等一体化建设方面缺乏跨区域协调发展, 而这些问题都离不开地质工作^[1]。进行城市群建设, 地质工作必须先行, 从功能布局、地上建设、地下空间开发、地下水资源保护等都需要充分考虑地质因素。

目前, 在野外地质调查工作和科学研究中取得

收稿日期: 2017-01-10

基金项目: 中国地质调查局项目“全国地质资料汇聚与数据整理”资助(编号: 121201004000150018)

第一作者简介: 郭慧(1985—), 女, 博士, 地质工程专业, 现从事地质资料数据管理与服务方面的研究工作, E-mail: guohui117@126.com。

了大批的地质成果,主要涉及到区域调查、矿产勘查、水工环勘查、物化遥等领域,还涉及到地质科学研究、技术方法研究等领域。这些地质资料是通过大量资金和实物工作量获得的,具有获取成本高、不可重复获取、再利用价值大等特点,也体现了地质工作者的劳动结晶和历史记录,同时也是公益性地质工作形成的公共地质产品,可为国民建设和社会发展提供大量的基础性数据资源^[2]。2006年,《国务院关于加强地质工作的决定》(国发〔2006〕4号)将推进地质资料开发利用作为地质工作六大主要任务之一,要求建立健全地质资料信息共享和社会化服务体系,充分发挥现有地质资料的作用,避免工作重复和资源浪费^[3]。因此,地质资料所蕴含的经济效益和社会效益不容忽视,要充分认识到地质资料对城市群建设的作用。

1 城市群发展现状及其存在的地质问题

1.1 城市群发展现状

城市群作为推进城镇化的主体形态,迄今已经历了十年的发展阶段。目前,在我国城镇化进程中的地位逐渐明确,作用日益突出。《全国主体功能区规划》将国土空间划分为优化、重点、限制、禁止开发四类,并设计了“两横三纵”的城市化总体战略^[4-5]。《国家新型城镇化规划(2014~2020年)》进一步明确了城市群作为推进国家新型城镇化的主体地位,以城市群推动跨区城市间产业分工、基础设施、生态保护、环境治理的平台^[6]。

现阶段,我国已形成层次化的城市群布局模式^[7]。东部地区的京津冀、长江三角洲和珠江三角洲城市群已成为我国经济发展的三个增长极,是经济最具活力、开放程度最高、创新能力最强的地区。在国家发展协调机制的推动下,中西部城市群建设呈迅猛发展之势,加快培育成渝、中原、长江中游、哈长等城市群,逐步使其成为推动国土空间均衡开发、引领区域经济发展的重要增长极。

1.2 城市群发展中存在的地质问题

我国城市群还处于初级发展阶段,虽然具有良好的基础,但仍存在一些问题。城市群发展模式粗放,造成资源环境承载能力下降、自然资源遭受破坏、基础设施重复建设等现象,制约了城市群的协调发展。在促进城市群实现一体化发展的同时,更要注重战略资源、地质条件、生态环境等一系列基础地质方面的研究^[8-10]。

地质工作已成为城市群规划建设和经济发展的重要基础支撑。找准城市群发展中存在的地质问题,完善区域地质工作,才能促进城市群的长足

发展。目前,我国城市群建设中主要面临的具体地质问题有:①崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害威胁城市居民;②地面塌陷问题突出,影响城市群建设;③地下水超采,产生区域性地下水降落漏斗,诱发地面沉降;④地下水局部污染严重,影响供水安全;⑤矿业城市普遍存在矿山地质环境问题,存在安全隐患;⑥活动断裂与地震威胁城市群安全;⑦沿海城市海水入侵、海岸侵蚀与淤积问题亟待关注。这些问题将制约城市群的可持续发展和生态文明建设,所以,地质工作一定要走在城市群发展的前端。目前,全国主要城市群的地质调查工作已经完成,查明了存在的主要问题,并提出相关对策建议,形成了一系列的地质资料,向社会提供公益性服务。

2 地质资料服务城市群建设的形式

地质资料服务主要是向社会提供所需的地质信息,供社会各行业利用。为了加强对海量地质资料的开发利用,其服务模式已由被动服务向主动服务调整,目前,已形成多种地质资料开发利用形式(图1),包括地质资料数据汇集、数据集成、产品开发、专题服务、应急响应等形式^[11-12]。地质资料开发利用作为一项公共服务,同样可以为城市群发展提供开发与服务。

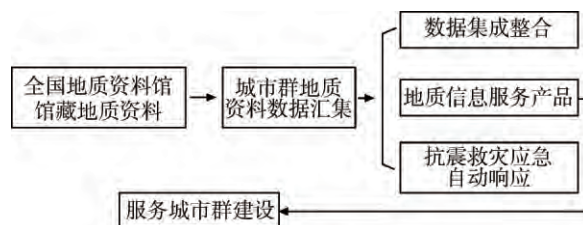


图1 地质资料服务城市群建设框架

汇集各城市群已开展的地质工作资料和数据,是资料开发利用的基础保障。我国城市群的规模较大,已有的地质工作范围会存在重叠现象,因此,将城市群的地质资料数据进行梳理,经过分析研究、筛选等工作,将其分类汇总,形成数据包,根据数据组织管理方案建立城市群数据信息库,以便地质资料进一步集成整合。以京津冀城市群为例,目前已完成京津冀城市群地质资料分布图,涉及的地质资料主要有1:5万基础地质调查、1:10万县市地质灾害调查、1:20万区域地质调查、1:20万区域化探调查、1:20万区域水文调查、1:25万区域地质调查等图件及说明书,以上地质资料已覆盖主要地区,形成各类工作数据集,便于了解以往的地质工作情况,向相关部门提供高效的服务。

整合城市群的地质资料数据集进行,是资料开

发利用的核心内容。由于地质资料除各类数据库外,还有地质报告、地质图说明书、附图、附表、附件等多维度的数字信息,信息资源类型既丰富又复杂,且数据质量参差不齐,不利用检索查询和提供服务,因此,将数据标准化、分级分类、采集元数据等工作在城市群建设服务过程中显得尤为关键。目前,地质资料数据整合方法主要有数据标准化、数据分级分类、元数据采集、数据整理与建库等,主要是根据工作程度、资料类别等对地质资料进行整理和分类,对资料的完整度和价值性进行评估;建立专题数据库,以地质资料图文数字化成果、地质资料汇交电子文档成果为依托,根据文件格式和目录格式标准,建立地质图库、行业聚焦、公众热点、活动纪念等专题数据库,由此建立数据中心,实现资料数据集中存储、相互关联,也有利于资料信息的数据挖掘。

开发城市群地质信息服务产品,是提供主动服务的前提。对地质资料数据信息进行综合研究、深度挖掘、探寻规律,对有核心价值的资料进行二次开发,形成不同层次开发区域、自然保护区、重大工程建设区域、资源城市分布等专题产品,全面反映城市群的发展定位和方向,为城市群的土地、水资源、农业和生态环境承载力提供科学依据。为及时有效服务京津冀协同发展,中国地质调查局针对土地资源类型、土壤和地下水质量、活动断裂与地震分布、地热和矿产资源分布、城市地下空间资源等问题,在已有的区域资源与环境领域地质资料的基础上,以地质调查成果服务的针对性和时效性为导向,组织编制了《京津冀地区国土资源与环境地质图集》,为国家重大区域发展提供服务支撑^[13]。

提供抗震救灾应急系统自动响应服务形式,是地质资料利用的创新模式。抗震救灾应急系统是基于馆藏地质资料的智能化抗震救灾信息发布平台。当城市群中有地震发生,应急系统自动提取震区馆藏资料,形成灾区应急专题并向社会发布,为城市群的震后救援、灾情预测、灾后重建等提供应急支持和辅助决策,全面提升了灾害信息分析、应急处置能力与信息服务水平,系统与美国地调局灾害响应速度一致,达到世界先进水平。目前已发布的地震应急服务专题有天山北坡城市群中的新疆昌吉州呼图壁县6.2级地震专题、新疆巴音郭楞蒙古自治州且末县5.8级地震专题等内容,及时为相关部门提供地质资料应急服务。

3 地质资料开发利用促进城市群建设

地质资料是地质工作中获得的最终记录,是将

资金、实物工作量投入地质勘探、科研活动中的成果资料,同时也记录了地质事件发展的历史,可为国家区域发展提供成果资料,间接节约区域发展投资成本。我国地质环境复杂,获得详实、丰富的地质资料是促进城市群发展的有力保障。地质资料的开发利用不仅为城市群地质环境调查工作部署提供了基础背景资料,也为我国城市群地质环境管理和资源配置提供了决策参考。在城市群建设与运营服务方面,地质工作精度较高,大多为点或线性工程,如工程勘察、水文勘察、交通选线、地质监测等,而在城市群规划服务的地质工作大多精度较低,使两者充分结合,提供全面服务,才能更好地促进城市群的健康发展。因此,地质资料的开发利用对城市群建设不但起到积极作用,而且在城市群建设过程中具有重要的地位。

3.1 地质资料为城市群建设与运营提供基础服务

在城市群形成前期,资源利用与环境保护正是城市群建设中两个备受关注的热点,也反映了地质环境的两个侧面。地质环境体现出地下水、土地等自然资源的状况,同时也是引发地质灾害等现象的根本问题。城市人口逐渐增多,区域经济持续发展,对自然资源的需求也与日俱增。城市群建设与发展对地质条件的依赖性也逐渐增强,重大基础设施规划相继发布,亟须查明影响工程的地质因素,预测工程建筑物与地质环境相互作用,为保证基础设施稳定与正常使用提供防护措施,为地质灾害监测预警提供案例分析。

良好的地质条件可极大地满足城市群各项基础设施建设对自然资源的需求,保障人民的生命和财产安全。那么,在前期地质研究中,充分发挥现有地质资料的作用,做好调查、评价,做到地质环境与城市群规划中建设与管理的有机结合,减少建设实施中的盲目性,同时也避免重复地质工作部署,是城市群建设与发展的最基本的先决条件。

近几年,国家先后批复了长三角城市群、珠三角城市群、京津冀城市群、长江中游城市群、成渝城市群等国家级城市群,这些城市群都各具地域特点和相对优势,这就决定了地质资料要充分发挥自身的地域性和差异性,同时也体现了已形成的各区域地质成果的重要意义。自1999年国土资源大调查实施以来,京津冀地区地质调查工作以需求为导向,在提高基础调查程度、掌握地质环境基本状况、推进防灾减灾体系建设、服务民生和经济社会发展等方面发挥了重要作用,这些成果广泛应用于城市群建设,起到了良好的效果。

3.2 地质资料为城市群规划提供决策参考

目前,我国城镇化高速发展,城市群发展规模迥异,水平相差较大,这是由于城市群在发展过程中,出现规划不协调、不统一,甚至存在矛盾的问题,特别是对地质环境方面缺乏长远规划和深入研究。在我国城市群的发展进程中,长江三角洲城市群作为突出典型,在现代化建设大局中具有举足轻重的战略地位,但是在经济快速发展的同时,也出现诸如土地资源紧缺、水土污染、地面沉降、地裂缝等严重的地质问题,极大地制约了城市群的可持续发展,甚至成为区域发展的瓶颈。那么,利用现有的地质成果可以为城市群的空间布局、发展规划提供决策参考,同时也为规划的调整和修编提供地质依据,从而实现城市群发展与地质环境保护的和谐统一。

在资源配置中,地质资源工作者通过跟踪国内外矿产资源储量动态变化和矿产资源政策,同时以现有资料为基础编制各城市群矿产资源规划,为资源合理开发利用及优势矿产的政策研究提出切实可行的措施,为促进区域矿业经济协调发展提供重要导向。这也对资料服务工作提出了更高的要求,资料服务人员也要以新理念、新技术、新手段为依托,研究目前城市群的地质需求,提供具有针对性的地质信息,以发挥地质资料的重要作用^[14-15]。

针对京津冀协同发展需求,中国地质调查局在收集分析已有区域资源与环境领域地质资料的基础上,编制了规划应用图件,针对城镇与重要基础设施建设、水土资源合理利用、生态环境保护、地质灾害防治等方面,提出宏观决策和区域规划参考意见,为京津冀城市群建设提供服务支撑。

4 结论和建议

4.1 结论

1)城市群的协调发展与地质工作紧密相连,地质工作者与地质资料在支撑城市群可持续发展过程中具有重要贡献。

2)地质资料应该以丰富的信息为基础,深度挖掘地质数据,提高服务水平,拓宽服务领域,由被动服务转向主动服务,充分发挥地质资料在城市群建设和社会发展中的作用。

3)通过利用现有地质资料不断完善城市群发展过程中的建设、规划和战略,无疑对促进城市群发展起到基础性、指导性的作用,是优化城市群建设的根本保障和关键举措。

4)地质资料在为城市群建设服务的同时应加

强综合地质信息平台建设和地质资料的可读性、实用性,扫清信息传递的障碍,为政府和社会提供有效服务。

4.2 建议

1)加强综合地质信息平台建设。针对城市群的大量地质资料较分散,易形成成果“孤岛”,不能充分发挥地质资料的应用作用。应进一步提高资料集成整合,建立地质信息服务平台,及时提供全面、实用的地质成果资料。

2)增强可读性和实用性。由于地质资料存在较强的专业性,在一定程度上不能使相关部门完全明白,应从用户角度思考,转化专业表达内容和表达方式,拓宽资料的应用领域,提高社会化服务的针对性。

参考文献

- [1] 郭真. 充分发挥地质资料作用为国民经济建设服务[J]. 中国国土资源经济, 2004, 17(6): 11-13.
- [2] 姚华军. 深入学习贯彻《决定》大力推进地质资料开发利用[J]. 中国国土资源经济, 2006, 19(11): 10-12.
- [3] 国务院关于加强地质工作的决定[R]. 中华人民共和国国务院公报, 2006.
- [4] 国家发展和改革委员会. 全国主体功能区规划[M]. 北京: 人民出版社, 2015: 34-35.
- [5] 樊杰. 中国主体功能区划方案[J]. 地理学报, 2015, 70(2): 186-201.
- [6] 方创琳. 中国城市群研究取得的重要进展与未来发展方向[J]. 地理学报, 2014, 69(8): 1130-1144.
- [7] 李博, 靳晓. 我国城市群发展现状及存在的问题分析[J]. 徐州工程学院学报: 社会科学版, 2009, 24(5): 30-34.
- [8] 唐德森. 长三角产业发展存在问题与策略选择[J]. 山东科技大学学报: 社会科学版, 2016, 18(5): 86-90.
- [9] 齐晓丽, 张贵, 金浩. 京津冀区域一体化格局下河北省沿海经济带发展研究[J]. 河北工业大学学报: 社会科学版, 2013, 5(1): 20-25.
- [10] 陈珂. 长江三角洲自然灾害数据库建设与风险评估研究[D]. 上海: 华东师范大学, 2013.
- [11] 王新春, 齐钊宇, 李晓蕾, 等. 资料数据集成与服务研究——以整装勘查区地质工作为例[J]. 中国地质, 2016, 43(2): 691-697.
- [12] 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.
- [13] 杜边. 地调成果主动服务国家重大战略[N]. 中国矿业报, 2015-08-19(3).
- [14] 肖长先, 王通其, 田兆雪. 市场经济国家地质资料信息服务研究[J]. 中国矿业, 2010, 19(S1): 102-106.
- [15] 李仁鹏. 馆藏成果地质资料二次开发服务研究[D]. 北京: 中国地质大学(北京), 2014.