

文章编号:1009-0258(2000)03-0001-04

# 积极开展生态环境地质工作 为加快我省城市化进程服务\*

艾宪森,柏鉴清

(山东省地质矿产勘查开发局,山东 济南 250013)

**摘要:** 随着经济和社会的迅速发展,加快城市化进程已成为未来世界和中国的一种主导思潮和必然趋势。山东省在加快城市化进程中,应着眼于本省人多、地少、矿多、水少的实际,充分发挥地质勘查部门、国土资源部门的技术优势和生态环境地质调查的先行作用,以确保全省大、中、小城市具有稳定的地质基础环境,建成节地型、节水型、生态环境优美以及兼顾矿业开发与城市工程的现代化城市。

**关键词:** 城市化;环境地质评价;山东

**中图分类号:** F291.1; X820.3

**文献标识码:** C

城市是人类聚居的场所,是人类利用自然环境而创造出来的地域性政治、经济、文化、信息中心。城市化作为经济发展和社会进步的重要标志,其水平的提高必然要带动区域经济的发展和社会文明的进步。因此,加快城市化步伐、积极推进城市化进程将成为我国实现可持续发展战略目标的必然选择,《中共山东省委、山东省人民政府关于加快城市化进程的意见》(以下简称《意见》)正是为了持续、健康、有序地推进这一进程而制定的。本文围绕“积极开展生态环境地质工作,为加快我省城市化进程服务”这一主题,就城市化进程中的先期生态环境地质工作提一些建议,供有关部门决策时参考。

## 1 加快城市化进程是经济社会发展的必然趋势

城市化是人类活动和生活方式由乡村转向城镇的过程<sup>[1]</sup>。城市化的发展不仅体现在城镇人口的增加和规模的扩大上,而且还体现在城市区域经济的发展和经济结构的演变上,因此,城市化过程是一个全方位的变革过程。从世界范围看,城市化进程正在加快,未来世界城市化已成为主导思潮。据有关资料介绍,半个世纪前,全球只有 30% 的人口居住在城镇,而现在已接近 50%,预计 2015 年将达到 2/3。我国现在的城市化水平仅 30% 左右,预计 2010 年前后将达到 50%,届时将有 6~7 亿人口生活在规模不等的城市中。可以预见,今后我国城市化的发展速度将明显加快。

加快城市化进程是社会主义现代化建设的需要,山东省已具备了实施这一战略步骤

\*收稿日期:2000-08-05; 修订日期:2000-09-05; 编辑:游文澄

作者简介:艾宪森(1932-),男,山东泰安人,教授级高级工程师,主要从事地质矿产管理工作。

的必要条件。社会主义现代化建设发展到一定阶段之后,必然要提出加快城市化进程的历史性要求。改革开放以来,我省经济与社会的发展位居全国前列,城市发展速度虽然较快,但发展水平仍然偏低,规模偏小,布局也不尽合理,这种状况与建设经济强省的要求很不适应,因此,加快城市化进程已势在必行。

可持续发展是各种类型城市未来发展所面临的共同课题,从某种意义上讲,城市可持续发展其实就是特殊地域的可持续发展。因此加快城市化进程必须从区域实际出发,充分体现我省人多、地少、矿多、水少的地质生态环境特色。这就要求我们运用可持续发展的原则,建设节地型、节水型城市,并注意处理好矿产资源开发与城市建设的关系,使城市的人口、经济与生态环境得以协调发展。

## 2 生态环境地质工作在加快城市化进程中的先行作用

城市规划是合理推进城市化的重要保证。省委和省府在《意见》中明确提出:“城市建设要坚持先规划后建设,先地下后地上的原则,保证城市有序发展”,这就为我省生态环境地质调查工作提出了必须“先行一步”的要求。城市生态环境地质调查是制定城市发展规划、实施城市建设工程必不可少的前期工作,应从以下几方面进行:

### 2.1 城市基础地质调查

包括城市基础地质背景调查和基础稳定性调查。前者要全面调查城市所在地区的大地构造、地层、岩浆岩分布及地质发展历史,并对区域内深大断裂活动情况进行深入的研究,从而对可能发生的地震及地裂等严重地质灾害作出全面评价和充分论证,此项工作对于鲁中沂沭断裂带和鲁西聊考断裂带沿线的各个城市的规划和建设尤为重要;后者则是城市生态环境地质工作的重点,除对城市所在地活动性断裂进行调查外,还要对区域性地壳升降状况、地下岩溶分布情况、第四纪沉积物和近代松散沉积物的稳定性,以及崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地面沉降等地质灾害隐患点分布和各种地质体斜坡稳定性进行研究评价,以确保城市有一个稳定的地质基础环境。

### 2.2 水资源调查

水资源对城市经济社会的发展和人们生活质量的提高起着决定性的作用,古今中外皆把它视为立城之本。山东是个缺水的省份,人均占有水资源量仅为全国人均值的 $1/7$ ,每逢干旱之年,不少城市都要面临缺水的困扰。目前,我省城市人均日生活用水量约60升,省委、省府提出2010年要达到160升,这个指标是相当高的。因此,在加快城市化进程中,必须把对水资源的调查论证列为重点切实抓好:查明城市所在地及其毗邻地区地下水分布规律和资源潜力;分析当地大旱、大涝之年和丰、枯水期地表水的流量、水质,以及供水水库可供水量的保证程度;评价客水补给的保证程度(如哪些城市具备引黄条件及南水北调后可得到的水源补给和保证程度等),加快供水系统建设,着重提高城市供水能力和供水质量;论证发展污水净化工程和海(咸)水淡化工程的可能性和可(重复)利用水量;调查城市所在地地表覆盖层和基岩可渗透性的状况(为防止人们生活、生产尤其是垃圾堆放造成地下水和地表水的污染,应把城市建在水源地的下游和地表、基岩可渗透性差的地段)。城市所在地水资源调查评价工作做扎实了,水源供给才有可靠的保

证。

### 2.3 城市附近矿山地质调查

山东省是一个矿产资源大省,现已发现各类矿产 144 种,已探明储量的矿产 75 种,矿产地 1483 处。保有储量潜在总价值居全国第七位,单位面积占有值居全国第三位。许多城市如淄博、枣庄、潍坊、东营、莱芜、新汶、肥城、济宁、招远等都是依托矿业而兴建或发展起来的,这些城市目前有的已出现资源枯竭现象。另外一些城市如聊城、菏泽及鲁西的一些县级市的地下也蕴藏着丰富的煤和地下热水等矿产资源,有待开发。此类城市在建设过程中应特别重视附近矿山地质的调查,全面了解与矿床有关的地质构造、矿产类型、范围、规模及其潜在经济价值;了解矿山开采现状以及废矿碴、废气、废水的排放和污染范围扩散等,以避免城市压矿或因采矿而引发的地质灾害。通过综合分析,以正确处理城市规划、建设与矿业开发的关系,确定城市的布局、扩展方向和范围,同时还应充分运用“恢复生态学”的原理和方法,恰当处理堆积如山的矿碴和挖掘成壑的矿坑,对生态环境进行有效的恢复、改善和美化。

### 2.4 农业地质调查

城市农副产品的供给和环境的绿化与当地土壤类型密切相关。各类地质体是土壤的母岩或母质,对土壤的形成、发育和土地的质量具有直接的因果关系。因此,应采用地球化学手段,分析土壤的成分及微量元素的分布,并对城区绿地和城郊农作物的种植进行科学分区,对土壤的改良和被污染土地的治理,提出科学依据。

## 3 加快城市化进程中改善城市生态环境的几点建议

### 3.1 地质工作重点应向城市生态地质环境调查领域进行战略转移

共和国建立 50 年来,在国家地矿主管部门和省委、省府的领导下,经过地矿行业广大职工的艰苦奋斗,全省基础地质调查和地质研究工作取得了丰硕成果,积累了丰富的地质资料。但是,以往这些地质成果资料,多数是在寻找地下矿藏和地下水资源的过程中形成的,还不能满足城市生态地质环境评价的要求,因此在开展全省城市生态地质环境大调查时,一方面要从城市生态环境的新视角,对这些资料进行二次开发;另一方面还要根据城市化建设的新要求,本着缺什么补什么的原则,补做一些必须的城市生态环境地质调查研究工作。在此基础上,编制全省 1 25 万城市生态地质环境调查成果(标明人类生存的适宜程度和环境指标,提出城市地质环境保护及自然资源合理开发利用的方略)和 1 5 万至 1 10 万城市生态环境地质调查成果(有针对性地对各个城市所在地区进行生态地质环境调查与评价,对其水文地质、工程地质、环境地质、景观地质、地质灾害、地质环境资源、现代自然地质作用和人类工程活动等进行全面科学的分析,并提出相应的建设方略)。

以上两项成果应包括三个方面的内容:编制反映城市生态地质环境的综合图件(地质构造图、地下水分布图、工程地质分类图、土壤和松散沉积物中有害或有益元素分布图等);编制城市布局现状及发展规划建议图;综合性文字报告。

### 3.2 国土资源部门和地质勘查部门的专家应参与城市规划的制定和布局的设计

城市规划的制定和布局的设计是一项涉及多学科、多行业的系统工程,必须建立民主

科学的决策机制,以保证其科学性、可行性和权威性。

各级国土资源部门和地质勘查部门是城市生态地质环境调查研究的主管部门和第一手资料的提供者,理应对城市规划和城市布局提出基础性的系统意见和建议方案,包括:城市所在地区的地质条件,地下水的运动规律和储量,矿产资源的赋存及开发情况,城郊土壤与母岩的关系,地下热水、煤层气等清洁能源及饮用优质矿泉水的赋存情况;新建和扩建城镇应怎样避免潜在地质灾害的威胁,怎样预防城镇建设、人类工程活动诱发的地质灾害,怎样防治地下水污染,以及怎样利用各种地下矿产资源和地面自然景观、旅游资源的优势,以获得各种经济社会效益等。

### 3.3 制定城市建设(包括旧城改造)前期生态地质环境综合论证工作资质审批制度

从事综合论证的地质勘查单位,必须具备综合地质勘查研究的能力,拥有符合论证工作要求的一批专业技术人员,掌握基础地质资料和一定的现代化技术装备,并有较丰富的勘查经验。具备条件的地质勘查单位只有报请国土资源主管部门审批并取得相应的资质后,才能承担此项综合论证的任务。

国土资源主管部门和城市规划主管部门应相互协作,制定城市建设(包括旧城改造)前期生态地质环境综合评价论证标准和技术要求,并据此对论证成果进行严格的审查验收,以充分保证生态地质环境综合论证工作的质量。

### 3.4 制定城市建设前期生态地质环境法规,为现代化城市提供法律保障

前些年,国家对城市建设中的前期生态地质环境的论证工作已从不同侧面作了一些法规方面的规定,如《环境保护法》要求“合理开采地下水,防止水源枯竭和地面沉降”;《矿产资源法》对建设项目压覆重要矿床问题作了规定;《基本建设勘察工作管理暂行办法》提出“要开展环境地质评价工作”,“勘察工作不仅要评价当前环境和地质条件对工程建设的适应性,而且要预测工程建设对地质和环境条件的影响”;国土资源部发布的《地质灾害防治管理办法》规定要开展建设用地地质灾害危险性评估,以保证工程建设的安全性等等。这些法规在城市建设前期生态地质环境综合论证中都很重要,但却分散在不同的部门和单位,因此在加快城市化进程中,迫切需要颁发一部有关城市建设(包括旧城改造)前期生态地质环境综合论证的专门管理法规,以资遵循。

从城市长远发展看,还需要制定地方性的《城市生态环境保护条例》。该条例可吸纳《土地法》、《矿产资源法》、《水法》、《环境保护法》、《森林法》、《草原法》、《野生动物保护法》等法规中的有关条款,同时增加和突出保护城市生态环境方面的内容,从而使城市规划、科学排污、防止地下和地表水资源污染、防治地质灾害等保护城市生态地质环境的工作有法可依,并以此规范人们保护城市生态环境的行为。这样,我省的城市化进程就会始终按照高起点、高质量的现代化城市建设标准,健康有序地向前发展。

## 参考文献:

- [1] 范春水. 我国城市化进程和对策[C]. 城乡建设, 1997, (9): 16-18.

(下转第8页)

## 参考文献:

- [1] 蒋承崧. 努力实现矿产资源的有效保护和合理利用[J]. 中国地质, 1999, (2): 1 - 6.

## Some Experience to do Geological and Mineral Administration Work Well in Plain Area

MENG Qing - feng

(Dezhou Bureau of Geology and Minerals, Shandong, Dezhou 253013, China)

**Abstract :** In recent years Dezhou Bureau of Geology and Minerals on base of serving Dezhou economic construction and characteristic of plain area completely implement《Law of Mineral Resources》and other laws and regulations related ,strengthen the management of mineral resources and mining right , enhance the supervise - management and protection - level of mineral development and ecological - geological environment , and improve the level of administration according to laws. Some experience to do geological and mineral administration well in plain area has been introduced in this paper.

**Key words :** Geological and mineral administration ; Dezhou city

---

(上接第 4 页)

## Positively Carry Out Ecological - Environmental Geological Work to Serve the Progress of Urbanization Course in Shandong

AI Xian - sen ,BAI Jian - qing

( Shandong Bureau of Geology and Mineral Resources , Shandong , Jinan 250013 , China)

**Abstract :** During the urbanization progress Shandong province should take consideration of its large population , small land resource and relatively abundant minerals , fully develop the technological superiority of exploration and land resource management departments in ecological - environmental geological survey , and make sure all kinds of cities to possess stable geological fundamental environment and to be constructed as modernization city with land - save , water - save , beautifully ecological environment and reasonable mineral development.

**Key words :** Urbanization course ; Ecological - environmental geological work ; City ; Shandong