

地质环境与城市规划关系

南京地质学校 褚桂棠

提 要

城市是现代经济、政治、交通、科技文化教育中心。城市的规划与建设, 需要开展对与城市建设密切相关学科进行深入研究, 共同为城市发展提供科学依据。本文拟就地质环境对城市规划、发展和建设的重大影响, 作一初步探讨。

一、地质环境与城市发展和建设的密切关系

从古今中外的城市、特别是中心大城市的发展历史中, 可以发现它们的产生、发展、甚至衰亡均与一定的自然地质环境有密切的关系。如有的城市由于受自然或人为的影响, 地质环境恶化而逐步衰亡(如我国丝绸之路上的若干古城); 有的古城虽已经历几千年的兴衰, 但由于地质环境优越, 至今仍保持并处于不断发展之中(如我国南京、西安、洛阳、北京等)。至于近代和现代城市, 除主要取决于经济和科技等的发展, 与地质环境的优劣关系也甚为密切。例如我国长江三角洲、珠江三角洲及渤海沿岸都市群的形成与发展, 以及工矿城市、港口城市、风景城市等无不与其优越的自然地质环境有关。综合性的中心大城市的形成与发展, 则更需要众多优越的地质环境。如我国长江流域的上海、南京、武汉、重庆四大中心城市。因此, 城市实际上是人类长期对自然地质环境和地质资源合理开发、利用与建设的结晶。在制定城市发展战略与规划时, 应该重视和加强对其自然地质环境的研究, 以寻求发展的基础和可靠的科学依据。否则, 城市的盲目发展将会给建设造成难以克服的困难。

二、城市地质的主要研究内容及我国城市地质研究现状

(一) 城市地质主要研究内容

城市是一门综合科学, 它涉及到许多方面。从地质方面考虑, 主要应研究下列内容:

1. 城市规划建设与区域地质环境(包括城市本身及经济协作区的地质环境和资源);
2. 城市地质资源的开发和利用(包括矿产资源、水资源、土地资源、能源及旅游地质资源等);
3. 城市地质灾害(包括活断层、地震、滑坡、泥石流、河流侵蚀与淤积、海岸冲刷等);
4. 城市建设引起的环境地质或工程地质问题(包括地面沉降、水资源枯竭、水质污染与恶化、滨海城市咸水入侵、“三废”污染、以及边坡失稳、洞室坍塌、地面塌陷等);
5. 城市岩土地基稳定及基础处理措施;
6. 城市地质区域划分及工程地质系列图的编制;
7. 港口、道路、机场、桥梁、地下管道、洞室等工程地质问题的研究;
8. 重型厂房、特殊工程、高层建筑的工程地质问题研究, 等等。

（二）我国城市地质研究近况

过去，我国的城市地质工作是作为工程地质学的一部分进行着不系统的工作与勘测处理的。近几年，随着我国城市的大发展和在国民经济建设中的地位与作用不断增强，以城市建设服务为核心的城市地质科学亦逐步在形成与发展之中。1986年底，由地矿部会同城建部，在北京召开了首届全国城市地质学术讨论会，并正式成立了中国城市地质研究会及其理事会。现在筹备于1988年底在北京召开第二届全国城市地质学术会议。目前，我国广大城市地质工作者对城市地质科学的基本理论、方法和任务，城市地质学的研究内容，城市地质系列图的编制原则与方法，以及城市规划与建设中的具体地质问题的研究与处理等均展开了工作，并正着手撰写专著和开展国际交流与合作。

三、我国沿海地区城市发展的地质环境分析

我国是一个发展中的国家，城市建设方兴未艾。从地质环境来分析，我国沿海地区的城市发展至少具有下列有利条件：

1. 优越的自然环境：我国沿海地区位处欧亚大陆东南缘，东濒浩瀚的太平洋，西可向欧亚大陆内部纵深。仅大陆海岸线就长达18000公里（包括岛屿海岸线总长32000公里）有许多天然良港。广阔的平原与山地丘陵交错，气候温和，雨量丰富。故千百年来，沿海地区一直是和我国经济发展程度较高的地区，主要城市的密集地带，亦是对外交流的基地。

2. 丰富的矿产资源：据地质调查勘探，我国沿海地区的石油、煤、铁及其他各种金属、非金属矿产资源均相当丰富，为工业发展和城市建设提供了丰富的燃料、原料和材料。

3. 丰富的水资源：沿海地区是我国长江、黄河、珠江、钱塘江、海河、辽河等主

要河流的入海地带。特别是长江不仅水量大，而且水位变化小、含泥沙量低、无冻结期。这些河流为城市和工农业用水提供了丰富的水源，并为发展水运、水产资源提供了条件。同时，这些河流的水力资源丰富，已建和正在兴建各种水电站，为城市和工业提供电源。

4. 广阔富饶的腹地：我国沿海主要大城市不仅本身环境优越，而且都有较大的经济协作区和广阔富饶的腹地。例如上海位于我国海岸的中部与长江入海处，它不仅与江苏的苏锡常、浙江的杭嘉湖等构成2万多平方公里的经济协作区，而且在长江上游还有南京、武汉、重庆等中心大城市作为它的依托。这些中心大城市又都有自己的经济协作区，如南京经济协作区包括了江苏的西南部、安徽、江西等近40个中等城市构成。因此，上海、南京等实际上是整个长江流域的经济中心，流域内富饶的180万平方公里是其发展的辽阔腹地。

5. 系统的地质研究资料：沿海地区是我国地质工作开展最早、研究程度最高、地质资料比较系统而齐全的地区。这为城市发展与建设中所需要的各种地质资料均提供了条件和依据。

6. 地质环境在经济发展方面的反映：我国沿海地区的地质环境优越，已不是理论与认识问题，而在经济发展的各个方面早作了反映。

综上所述，一个地区的地质环境优劣对其经济和城市发展的影响十分巨大。我国沿海地区及其城市的地质环境是优越的，但如何进一步作好发展规划与建设，开展国际交流与协作，特别是解决当前建设资金严重短缺等问题，则是值得深入研究与探讨的。只要各方努力与积极协作，我国沿海地区及其主要城市完全可以建设成为亚洲和太平洋区域的发达地带，为人类的和平与繁荣作出贡献。