

浅谈城市地下管线信息系统建设

王海娇

齐齐哈尔市自然资源数据中心

摘要：城市地下管线工作是确保城市基础建设的重要前提条件。城市地下管线工作建设主要包括城市地下管线普查，城市地下管线信息系统建设等相关工作。本文简要介绍了城市地下管线信息系统建设的过程、目标及操作事项等，希望为城市地下管线信息系统建设提供理论基础，为建设信息数字化城市提供参考条件。

关键词：城市；地下管线；信息系统；建设

引言

在现代化城市建设中，城市地下管线信息系统建设是保障现代化城市基础建设高效率运行，优质完成的重要技术基础。城市地下管线信息系统建设通过先进电子信息技术实现，计算机网络承担着其运转的基础，在计算机网络平台上应用GIS软件技术，对城市相关信息及建设数据进行统计管理。并以城市电子地图为数据载体，整合空间数据信息及相关属性等数据，对其进行宏观整合，分析和调查等工作，进而帮助城市规划及建设，保障技术信息服务工作的高效完成。

一、城市地下管线信息系统建设概述

在现代化城市建设中，需要一定的数据基础，这些数据主要包括城市在建设过程中的设计信息、施工信息、规划建设数据及管理方向的信息。城市地下管线信息系统是提供这些数据的技术保障，更是在城市自然灾害或其他突发事件发生时相关部门进行处理工作的重要信息依据来源。随着我国经济的快速发展和社会的不断进步，对城市的需求也越来越多样化，城市建设的目标也不再单一。为了满足城市建设日新月异的建设目标和建设需求，城市地下管线信息系统建设也需要不断完善和发展，现代化城市建设项目不断增加，从而需要城市地下管线信息系统达到更加精准高效的水平。

二、城市地下管线信息系统建设的目标

由于城市地下管线信息建设的重要作用，所以其建设目标必然具有多样化的特点。城市地下管线建设过程中必须要保证建设工作的优质性和高效性，本着这两个原则来制定城市地下管线信息系统建设目标。城市地下管线信息系统建设目标主要包括综合城市地下管线信息管理体系创建层次分明的管线信息系统，为设立服务公众的数据共享平台建立该系统，实现该系统技术方面的数字空间性，网络智能性和可视化，建立完备的科学的数据更新体系，从而对地下管线进行高效管理。达到以上目标的城市地下管线信息系统建设不仅对现代化城市规划建设具有促进作用，更对建设信息化城市和数字化城市有重要作用。

三、城市地下管线信息系统建设过程

城市地下管线信息系统建设的建设过程主要包括三个环节，第一个环节是建立数据库，完成地下管线数据采集建库，实现地下管线资料信息化管理。即普查城市地下管线，为建立地下管线信息系统提供数据库；第二个环节是设置完备的管理制度，建立严格的信息更新和档案归档制度，实现地下管线动态管理，即建立起有法规约束的地下管线数据更新机制，及时采集新建的地下管线数据并更新管线数据库。

第三个环节是保证该系统的实际应用，即建立地下管线信息交流和共享机制，为城市建设提供地下管线现状资料的管理、检索、查询和图形输出。在保证信息安全的前提下，做到地下管线信息数据最大限度开放和应用。

四、城市地下管线信息系统建成后的管理

（一）数据质量管理

城市地下管线信息系统高效运行的基础就是数据的获得，并保证获得数据的质量。在数据的获得方面上，由于应用了GIS软件系统，而且地下管线信息系统的操作者是相关管线管理单位，其技术手段和数据资源都会得到很大的保证，所以对于数据获取并不存在非常大的困难。所以数据库的建设难点在于数据的质量，数据质量的判定标准为空间数据的精准度和属性数据的精准度，这两项数据的精确度直接左右着城市地下管线信息系统功能的实现，和该系统维护工作质量的完成程度。

所以为了提升数字信息数据的质量，需要加强在工作过程中对城市地下管线信息系统的规范管理，比如有许多城市在这项管理工作中都引进了GIS，软件技术及相应的高素质计算机网络专业人才。在保障科学技术和人员配备的基础上，进一步规范管理程序，提高管理工作效率。为了达到规范管理的目的，管理程序中必须严格遵守以下四点。第一，在管线信息系统施工之前，向相应的建设局报备批准，并将此项工作进行登记建设档案。第二，在地方建设局将地下管线信息系统的档案建设完毕后，需要将其按照相应管理规定，整理成书面材料，发送给当地的地下信息管线建设部门，便与管线建设部门开展下一步工作。第三，在管线建设部门收到书面材料之后，需要对相关材料进行整理和归类，并按照建设要求，在施工单位中筛选出具有优质测绘资质的相关团队，对已经建设完成的管线，信息系统工程进行检测，用来验证已经完成的信息建设工程是否与建设之前所制定的规划相符合。检测工作必须完全保证，实际施工与预期计划相一致，不可以出现管线位置不准确的现象发生，也不可以出现在后期对管线进行随意移动的情况。最后一步就是在管线建设单位对已竣工工程检测完成之后，需要将该地下管线建设工程的竣工档案完成转移和验收工作。验收时必须根据该工程的施工图和档案信息为依据，保证符合验收标准之后才可以允许各管线单位开通水电气等供应措施。

（二）城市地下管线信息系统的数据更新

城市地下管线信息数据是保证该系统可以顺利运转的关键，完善可靠的数据来源及具有实时性的数据信息可以帮助城市建设部门，在建设过程中减少资源浪费，缩短建设时间，并加速现代化城市建设。更加可以为相关机关单位提供决策基础，从而避免因城市建设而产生的经济损失。所以在进行城市地下管线信息系统建设时必须配备完善的数据更新系统，以确保地下管线的数据库具有实时性和可靠性，避免落后的，不具有准确性的数据降低该套系统运行的有效性。

五、结束语

本文在系统功能开发、空间数据存储管理等方面没有提及。面对“隐蔽”不可见的地下管线和海量的地下管线数据，地下管线信息系统建设与管理、运行的实际情况，说明了地下管线信息系统建设目标、方法和动态维护机制建立的有关问题及其重要性。

参考文献

- [1] 韩勇,陈之中,甘宇亮,等.城市地下管线信息系统的结构设计及功能[J].测绘通报,2002,000(003):45-46.
- [2] 江贻芳.我国城市地下管线信息化建设工作进展[J].测绘通报,2007,000(012):1-4.
- [3] 赫建忠,江贻芳,贾志英.城市地下管线信息化建设的必要性及其主要任务[J].测绘通报,2008,000(006):14-16.