

城市给排水现代化指标体系探索

周 鑫 根

(浙江省城乡规划设计研究院, 杭州 310007)

摘要 在对国内外给排水以及相关领域调研的基础上,从探索城市给排水现代化内涵与理念入手,构建了城市给排水现代化评价指标体系,给出了城市给排水指标体系框架图。为了反映城市给排水现代化指标的先进性与可达性,将其与国内外城市给排水指标作了对应比较。同时,结合浙江实际设定了浙江省城市给排水现代化阶段目标值。

关键词 现代化指标体系 评价指标 城市给排水

Study on modernization index system of urban water and wastewater service

Zhou Xin-gen

(Zhejiang Urban & Rural Planning Design and Research Institute, Hangzhou 310007, China)

Abstract: On the basis of corresponding investigation and research home and abroad, it begins with the analysis and research of the intension and conception of the urban water and wastewater service modernization in this article, and intends to establish the urban water and wastewater modernization index system, and to give a frame diagram of the urban water and wastewater index system. In order to reflect the advanced feature and possibility of the urban water and wastewater modernization, it compares with some of the urban modernization index research results home and abroad. Meanwhile according to the reality in Zhejiang Province, the stage objections of Zhejiang urban water and wastewater modernization is set up.

Keywords: Modernization index system; Evaluation index; Urban water and wastewater service

1 课题背景

为进一步加快浙江省城市给排水基础设施建设,适应浙江省城市化水平不断提高的要求,浙江省城乡规划设计研究院承担了《城市给排水现代化研究》,现将主要成果作简要介绍,望得到同行指正。

2 城市给排水现代化内涵

城市给排水是与城市社会经济、生态环境紧密联系的,是城市现代化不可替代的重要基础和前提。城市给排水现代化是指在城市给排水领域广泛采用当今世界上先进的科学技术、现代的工艺设施、新型的仪器设备、科学的管理方法和网络化的信息系统,

浙江省发展与改革委员会浙计办投资[2003]299号。

以现代的思维转变传统的观念,优化和高效利用水资源,有效保护水环境,严格控制水污染,满足城市现代化对给排水的需求,保障社会经济的可持续发展。同时,城市给排水现代化是一个相对的概念,一方面与传统城市给排水比较,要充分体现进步;另一方面与国际现状相比较,在总体上要接近国际先进水平。

3 城市给排水现代化理念的探讨

城市给排水现代化的根本是取决于城市给排水现代化的理念,在我国传统的城市给排水理论中比较多地受到“改造自然”、“人定胜天”等思想的影响,没有把人类作为流域内生态系统的一部分来加以研究和考察,而是片面地强调满足人类社会发展的愿望,以致干扰甚至破坏了流域生态系统的协调和均

衡。

城市给排水现代化理念的建立是实现城市给排水现代化的关键,人与水的关系是以利用与保护、改造与适应相结合的人水和谐相处、可持续发展为主要特征。现代化理念是无形的,在时间上是相对的,既是连续的又是阶段性的,是难以量化的,但具有决定性的作用,如科学、合理利用水资源,实现代际公平、污染源防治、水源地保护,实现“一方水土养好一方人”。

城市给排水由传统观念向现代化理念转化,笔者归纳为以下 11 个方面:

- (1)从人对自然的索取向人与自然的协调共生、更有效利用水资源转化;
- (2)从以需定供向以供定需转化;
- (3)从管理出厂水质向管理用户水质转化;
- (4)从各自为政、分散建设向资源共享、区域同建,流域统管转化;
- (5)从常规处理工艺向预处理+常规+深度处理和膜技术等强化处理工艺转化;
- (6)从开源与节流并重向节流为先,治污为本,科学开源,综合利用转化;
- (7)从污水达标排放向污水资源化利用转化;
- (8)从污泥填埋、焚烧向污泥资源化利用转化;
- (9)从只注重终端处理向既注重终端更注重始端处理转化;
- (10)从传统管理向信息化管理,社会化服务,法制化监控,多元化投资转化;
- (11)从雨水单纯防洪排涝向从环境保护与水资源利用角度强化雨水的管理与利用转化。

4 构建城市给排水现代化评价指标体系

4.1 指标体系构建原则

(1)政策相关性与信息综合能力强。政策的相关性强意味着指标体系要对决策者有实实在在的支持与指示作用,能够描述城市给排水的实际状况与水平,并与已有政策目标相关。信息综合能力强是指指标体系应能够反映城市给排水现代化的内涵和目标的实现程度。因此所选指标应具有尽可能大的集成度。

(2)基础数据的可靠性高与灵敏度强。所选指标应是客观存在的而不是主观臆造的,指标的物

理意义明确,测定方法标准,统计方法规范。而且,指标对经济、环境和相关人类活动的变化反应灵敏。

(3)有较强的可比性与可接受性。指标体系应符合空间上和时间上的可比原则,尽量采用可比性较强的相对量指标和具有共性特征的可比指标。可接受性则指各指标含义明确,能被政府官员和专业人士所理解和接受。

(4)数据可得性强。指标体系所需的信息必须是可能获得的,且指标概念明确,计算方法简明可靠。

(5)有一定的前瞻性与导向性。利用指标体系进行综合评价,不仅要反映城市给排水目前的状况,更重要是借以指示城市给排水未来的发展方向。

城市给排水作为一个庞大而复杂的复合系统,其各子系统的诸因素都在质量上和数量上有序地表现为一个指标(可比量),根据城市给排水现代化的内涵以及指标体系的方法等,筛选出具有代表性的指标并按其各自特征进行组合,就构成了城市给排水现代化指标体系,用以反映出城市给排水现状水平并应用于实际评价。

4.2 指标体系构建

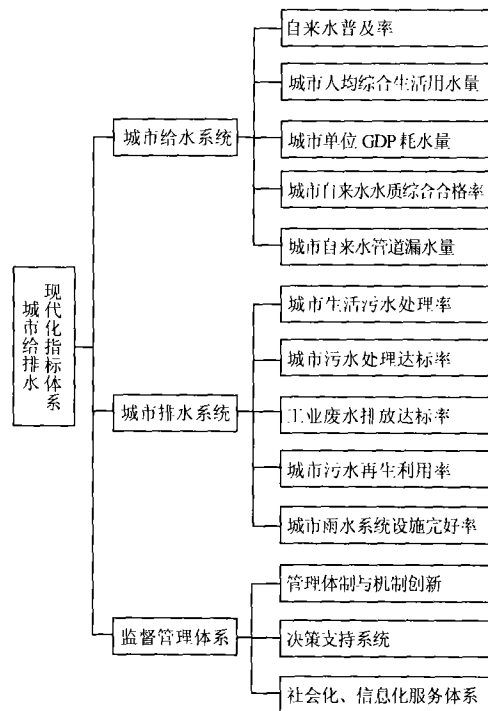


图 1 城市给排水现代化评价指标体系框架

城市给排水指标体系从以下 3 方面构建:

(1)能力建设。城市给排水的能力建设应适应城市现代化发展的需求;

(2)科技进步。注重科技创新,积极探索与应用新工艺、新材料、新设备,提倡节约与有效利用资源,追求安全、环保、经济、舒适为最终目标;

(3)监督管理。建立一套适应城市现代化,以用户为中心,满意为目标的城市给排水高效管理体系。

城市给排水现代化评价指标体系框架见图 1。

5 浙江省城市给排水现代化评价指标设定

5.1 国内外指标比较

由于给排水现代化指标体系在国内外还没有找到一种对应的、完整的描述,为了反映城市现代化指标先进性与可达性,我们收集了国外部分发达国家城市给排水的现状水平(如新加坡、丹麦、德国、法国、意大利、荷兰、瑞士和日本)与国内部分城市给排水现代化规划指标进行比较,见表 1。

表 1 部分发达国家与城市现代化指标比较

序号	项 目	部分发达国家现状平均水平	国内城市现代化指标对比	
			指标值	指标来源
1	自来水普及率/%	100	100	国家生态市建设指标(国家环保总局环发(2003)91号)
2	城市人均综合生活用水量/L/(人·d)	240	235	长三角南翼城市群指标((给水排水)2004年第2期)
3	单位 GDP 耗水量/m ³ /万元	45	<150	国家生态市建设指标(国家环保总局环发(2003)91号)
4	城市自来水水质综合合格率/%	100	100	国家生态市建设指标(国家环保总局环发(2003)91号)
5	城市自来水管网道漏水量/m ³ /(km·h)	0.90	城市供水企业管网基本漏失率不应大于12%	中华人民共和国行业标准(CJJ92-2002)
6	城市生活污水处理率/%	90	>80	浙江省可持续发展纲要(浙江省人民政府)
7	城市污水处理达标率/%	95	>95	哈尔滨城市规划(哈尔滨市人民政府)
8	工业废水排放达标率/%	>98	100	“一控双达标”规定(国家环保总局)
9	城市污水再生利用率/%	>25	50	北京 2008 年申奥目标(北京市人民政府)
10	城市雨水系统设施完好率/%	—	>95	上海市雨水专业规划(上海市水务局)

表 2 浙江省城市给排水现代化阶段目标值

序号	项 目	2007 年		2010		2020	
		城市	县城	城市	县城	城市	县城
1	自来水普及率/%	>98	>92	>99	>95	100	100
2	城市人均综合生活用水量/L/(人·d)	<200	<160	<260	<200	<240	<220
3	单位 GDP 耗水量/m ³ /万元	<100	<150	<80	<100	<50	<80
4	城市自来水水质综合合格率/%	>99	>98	100	100	100	100
5	城市自来水管网道漏水量/m ³ /(km·h)	<3.3	<4.0	<2.7	<3.0	<1.5	<2.0
6	城市生活污水处理率/%	>60	>50	>75	>65	>85	>80
7	城市污水处理达标率/%	>70	>60	>80	>70	>95	>90
8	工业废水排放达标率/%	>95	>85	100	>95	100	100
9	城市污水再生利用率/%	>5	>2	>20	>10	>25	>15
10	城市雨水系统设施完好率/%	>60	>50	>75	>60	>95	>85

5.2 浙江省城市给排水现代化阶段目标值设定

结合浙江省发展实际,设定了浙江省给排水现代化阶段目标值,见表 2。

6 结束语

城市给排水基础设施现代化研究是一项支持和保障城市现代化和城市社会经济的可持续发展的重要基础性工作。转变传统理念、构建现代化指标体系,设定城市现代化评价指标体系,探索对策措施,就是为了合理、有序地推进城市给排水基础设施现代化建设。但是随着社会的不断变化与进步,给排水技术水平的不断提高,也应不断地更新、调整、充实与提高城市给排水现代化指标,进一步健全城市给排水现代化指标体系。

参考文献

- 1 浙江生态省建设规划编制组. 浙江生态省建设规划, 2003
- 2 可持续发展指标体系课题组. 中国城市环境可持续发展指标体系研究手册. 北京: 中国环境科学出版社, 1999
- 3 中国科学院. “十五”城镇化发展重点专项规划, 2002
- 4 张坤民, 等编著. 生态城市评估与指标体系. 北京: 化学工业出版社, 2003

○电话:(0571)85117819

E-mail: ZXG@zjplan.com

修回日期:2004-6-17