

# 控制性详细规划编制过程中市政给水指标的选用探讨

陈泽琼

广州市市政工程设计研究总院有限公司

**摘要:** 针对控制性详细规划编制过程中市政给水规划用水量指标的分析选用, 包括“单位建设用地综合用水量指标算法”和“分类建筑面积用水量指标算法”的横向对比, 利用规划实例阐述控规编制过程中指标选用对市政设施规划的影响。

**关键词:** 市政给水; 规划; 用水指标; 分类建筑面积用水量指标法

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2021.21.116

## 一、概述

用水量标准是计算城市用水总量的基础, 是城市规划中给排水规划的主要依据。

城市规划编制过程中, 根据编制目的及范围的不同, 大体可以分为城市总体规划; 城市分区规划; 控制性详细规划这三个阶段。不同规划编制阶段, 市政给水规划所选取的指标具体不同的代表

根据工作经验及本单位要求, 在控制性详细规划阶段, 根据不同用地性质、容积率的差别灵活采用“分类建筑面积用水量指标算法”及“单位建设用地综合用水量指标算法”计算用水量。

以下采用实例介绍控制性详细规划编制过程中不同

类型给水指标的组合使用情况对比。

## 二、工程概况

项目背景: 规划区位于伦敦街道105国道与工业大道的交汇处, 交通条件较好, 是伦敦木工机械城的所在地。现状区内大部分建设形成于木工机械城的初期, 土地利用粗犷, 效益较低, 已不能满足伦敦产业的发展需求。

规划区内建设用地以居住用地为主。根据建设用地的情况, 用水量预测采用“分类建筑面积用水量指标法”计算, 对于公用设施用地、绿地与广场用地、城市道路用地和发展备用地采用“不同性质用地用水量指标法”计算, 居住用地用水量采用“居民用水定额”计算。

## 三、设计依据

1. 《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)
2. 《室外给水设计规范》(GB50013-2006)
3. 《给排水设计手册-第03册, 城镇给水》
4. 深圳市城市规划标准与准则

## 四、设计参数

### 1. 相关指标选取

(1) 不同性质用地用水量指标法选用的指标依据 (表格内容从城市给水工程规划规范导出)

不同类别用地用水量指标 ( $\text{m}^3/(\text{hm}^2\cdot\text{d})$ )

类别代码	类别名称		用水量指标 ( $\text{m}^3/(\text{hm}^2\cdot\text{d})$ )
R	居住用地		50~130
A	公共管理与公共服务设施用地	行政办公用地	50~100
		文化设施用地	50~100
		教育科研用地	40~100
		体育用地	30~50
		医疗卫生用地	70~130
B	商业服务业设施用地	商业用地	50~200
		商务用地	50~120
M	工业用地		30~150
W	物流仓储用地		20~50
S	道路与交通设施用地	道路用地	20~30
		交通设施用地	50~80
U	公用设施用地		25~50
G	绿地与广场用地		10~30

(2) 分类建筑面积用水量指标法选用的指标依据 (深圳市城市规划计算标准)

分类建筑面积用水量指标法+不同性质用地用水量指标法+居民用水定额

类别代码	类别名称	用水量指标
G2	防护绿地	$20\text{m}^3/\text{ha}\cdot\text{d}$
B1	商业用地	$80\text{m}^3/\text{ha}\cdot\text{d}$
M1	工业用地	$80\text{m}^3/\text{ha}\cdot\text{d}$
S4	轨道交通设施用地	$25\text{m}^3/\text{ha}\cdot\text{d}$
U12	供电用地	$25\text{m}^3/\text{ha}\cdot\text{d}$
H14	村建设用地	$240\text{L}/\text{cap}\cdot\text{d}$
R2	二类居住用地	$240\text{L}/\text{cap}\cdot\text{d}$

2. 两种计算方法对比:

(1) 用水量预测采用“分类建筑面积用水量指标法”计算, 对于公用设施用地、绿地与广场用地、城

市道路用地和发展备用地采用“不同性质用地用水量指标法”计算, 居住用地用水量采用“居民用水定额”计算。

地块编码	用地面积 (m <sup>2</sup> )	主导用地性质代码	土地使用性质	地面上总建筑面积 (m <sup>2</sup> )	人口容量 (人)	用水量指标	用水量 (m <sup>3</sup> /d)
01	31605	G2	防护绿地	/	/	20m <sup>3</sup> /ha·d	63.21
02	165838	B1	商业用地	610734	5624	80m <sup>3</sup> /ha·d	4885.88
03	89437	M1	工业用地	268311	/	80m <sup>3</sup> /ha·d	2146.49
04	2601	S4	轨道交通设施用地	/	/	25m <sup>3</sup> /ha·d	6.50
05	7922	G1	公园绿地	/	/	20m <sup>3</sup> /ha·d	15.84
06	1531	G3	广场用地	/	/	20m <sup>3</sup> /ha·d	3.06
07	8334	U12	供电用地	/	/	25m <sup>3</sup> /ha·d	20.84
08	34989	H14	村建设用地	69978	1033	240L/cap·d	247.92
09	13966	R2	二类居住用地	40501.4	598	240L/cap·d	143.56
合计							7533.30

以上方法计算总水量为7533m<sup>3</sup>/d。

(2) 用水量预测根据不同地块用地性质采用“单

位建设用地综合用水量指标算法”计算, 居住用地用水量采用“居民用水定额”计算:

地块编码	用地面积 (m <sup>2</sup> )	主导用地性质代码	土地使用性质	人口容量 (人)	用水量指标	用水量 (m <sup>3</sup> /d)
01	31605	G2	防护绿地	/	30m <sup>3</sup> /ha·d	94.82
02	165838	B1	商业用地	5624	200m <sup>3</sup> /ha·d	1124.87
03	89437	M1	工业用地	/	150m <sup>3</sup> /ha·d	1341.56
04	2601	S4	轨道交通设施用地	/	30m <sup>3</sup> /ha·d	7.80
05	7922	G1	公园绿地	/	30m <sup>3</sup> /ha·d	23.77
06	1531	G3	广场用地	/	30m <sup>3</sup> /ha·d	4.59
07	8334	U12	供电用地	/	50m <sup>3</sup> /ha·d	41.67
08	34989	H14	村建设用地	1033	240L/cap·d	247.92
09	13966	R2	二类居住用地	598	240L/cap·d	143.56
合计						3030.55

以上方法计算总水量为3030m<sup>3</sup>/d。

3. 计算成果汇总对比:

地块编码	用地面积 (m <sup>2</sup> )	主导用地性质代码	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	用水量 (m <sup>3</sup> /d)
01	31605	G2	63.21	94.82
02	165838	B1	4885.88	1124.87
03	89437	M1	2146.49	1341.56
04	2601	S4	6.50	7.80
05	7922	G1	15.84	23.77
06	1531	G3	3.06	4.59
07	8334	U12	20.84	41.67
08	34989	H14	247.92	247.92
09	13966	R2	143.56	143.56
合计			7533.30	3030.55

五、结论

由上表不同计算方法对比可以看出, 使用“分类建

筑面积用水量指标法+不同性质用地用水量指标法+居民用水定额”计算的用水量为使用“单位建设用地综合用水量指标算法+居民用水定额”的两倍, 且本次使用的单位建设用地综合用水量指标为规范中推荐取值的最高值, 造成两种计算方法差距如此大的原因在于, 随着城市的发展及建设体量的加大, 伴随而来的是超高容积率的用地, 而这种大体量的建筑带来的高需求用水量, 并不能在单位建设用地综合用水量计算方法中完美体现出来, 亟须一种计算方法能够伴随建设体量的变化而变化的用水量计算方法, 因此, 采用不同的用水指标互相结合计算才是与时俱进的体现。

参考文献

- [1] 张业平. 浅谈市政给水管网改造过程中的若干问题[J]. 中国高新技术企业, 2016, (2).
- [2] 张忠国. 基于ARIMA与ANN组合模型的需水量预测方法研究[J]. 地下水, 2015, (6).
- [3] 张硕, 王如华, 王晏, 等. 给水厂集约化设计对策[J]. 净水技术, 2014, (z1).