UDC

中华人民共和国国家标准

P

GB/T 51083—20**

代替 GB/T 51083—2015

城市节水评价标准

Standard for urban water conservation evaluation

（修订征求意见稿）

前　言

根据住房和城乡建设部《关于印发<2024年工程建设规范标准编制及相关工作计划>的通知》（建标函〔2024〕41号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国家标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，修订本标准。

本标准的主要技术内容：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 评价内容与指标计算。

本标准由住房和城乡建设部负责管理，由北京建筑大学负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送北京建筑大学（地址：北京市大兴区黄村镇永源路15号，邮编：102616 ）。

本标准主编单位：

本标准参编单位：

本标准主要起草人员：

本标准主要审查人员：

目　次

1 总 则 1
2 术 语 2
3 基本规定 3
4 评价内容与指标计算 4
4.1 评价内容 4
4.2 指标计算 9
本标准用词说明 12
引用标准目录 13

Contents

1 General Provisions 1
2 Terms 2
3 Basic Requirements 3
4 Evaluation Content and Index Computation 4
4.1 Evaluation Content 4
4.2 Index Computation 9
Explanation of Wording in This Standard 11
List of Quoted Standards 12
Addition: Explanation of Provisions 13

1 总 则

1.0.1 为规范城市节约用水，全面提高城市用水效率和效益，促进城市节水减排，推动城市绿色转型，实现高质量发展，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于城市节水评价，镇节水评价可参考执行。

1.0.3 节水评价除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 城市节水 urban water conservation

采取经济、技术和管理等措施，减少城市水的消耗，提高城市用水效率的各类活动。

2.0.2 单因子评价 single-factor evaluation

根据实测数据和标准对比分类，选取最差指标的级别作为评价结果的评价方式。

2.0.3 自备水 self-supplied water

以地表水或地下水为供水水源，由单位或个人自行建设供水设施，主要提供自身生产、生活及各项建设的用水。

2.0.4 计划用水管理 planned water management

根据城市的水资源条件、供水能力和经济社会发展对用水的需求，依据节水管理制度、用水定额、可供水量和非居民计划用水单位实际用水情况，对其在一定时间内的用水计划指标进行核定、编制调整、下达检查、监督评估的管理活动。

2.0.5 节水设施“三同时” three-simultaneity of water-saving facilities

节水设施与建设项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

2.0.6 水平衡测试 water balance test

对用水单元或用水系统的水量进行系统的测试、统计、分析得出水量平衡关系的过程。

2.0.7 居民生活用水 domestic water

使用公共供水设施或自建供水设施供水的城市居民日常家庭生活用水，包括饮用、盥洗、洗涤、冲厕用水等。

2.0.8 节水型生活用水器具 domestic water saving device

在满足用水需求或相同用水功能的条件下，比同类常规产品能减少流量或用水量，提高用水效率、体现节水技术的器件、用具。

2.0.10 节水型居住区 residential community met water conservation standard

采用先进适用的管理措施和节水技术，用水效率达到一定标准或先进水平的城市居住区（社区）。

2.0.11 节水型企业（单位）enterprise met water conservation standard

采用先进适用的技术和管理，用水效率达到一定标准或同行业先进水平的企业（单位）。

3 基本规定

3.0.1 城市节水评价指标体系由基本条件、基础管理、综合节水、生活节水、工业节水、环境生态节水和特色节水 7 类评价项目，25 项指标组成。

3.0.2 基本条件评价项目为基本项，其他 6 类评价项目为控制项和优选项。

3.0.3 城市节水评价按节水水平由高到低划分为 3 个等级，分别为城市节水Ⅰ级、城市节水Ⅱ级和城市节水Ⅲ级。

3.0.4 城市节水评价应根据实际情况选取相应节水等级，采用单因子评价方式。

3.0.5 城市节水评价各等级划分应按表 3.0.5 确定。

表 3.0.5　城市节水评价等级划分

评价等级	基本项	控制项	优选项
城市节水 I 级	4	7	10
城市节水 II 级	4	7	8
城市节水 III 级	4	7	6

3.0.6 城市节水各等级的评价标准、项目类型和评价内容应符合本标准第 4 部分的规定。

3.0.7 所有评价数据的范围均应为市区内的城市建成区；数据来源应依据国家及地方有关部门发布的统计年鉴、统计年报等资料。

4 评价内容与指标计算

4.1 评价内容

4.1.1 城市节水评价基本条件的评价内容、项目类型和评价标准应符合表 4.1.1 的规定。

表 4.1.1 城市节水评价基本条件的评价内容、项目类型和评价标准

类型	序号	评价内容	项目类型	评价标准
基本条件	1	城市节水法规制度建设	基本项	1、应有地方人大或本级政府颁发的有关城市节水管理方面的法规或规范性文件； 2、应建立城市节水管理制度和长效机制
	2	城市节约用水管理机构	基本项	节水管理机构应按法律法规及有关规定授权行使有关行政管理职能、开展具体节水管理工作
	3	城市节水统计制度建设及执行	基本项	1、按照国家节水统计要求，统计并上报水相关基础数据，统计流程规范，统计范围明确，统计数据准确； 2、《城市统计年鉴》《城市建设统计年鉴》或地方其他年鉴等水相关基础数据协调一致
	4	城市节水宣传及公众参与	基本项	1、应制定年度节水计划，开展常态化宣传工作； 2、应组织开展节水型企业、单位及居住区建设工作； 3、应利用各类相关宣传周（日）开展节水宣传； 4、近 3 年内未发生城市节水、重大安全、污染、破坏生态环境、破坏历史文化资源等事件，未发生违背城市发展规律的破坏性“建设”等行为；未被城市节水方面相关媒体曝光，未造成重大负面影响；未被省级以上人民政府或住房和城乡建设主管部门通报批评

注：表中近 3 年内是指申报当年及前两年自然年内。

4.1.2 城市节水评价基础管理、综合节水、生活节水、工业节水和环境生态节水的评价内容、项目类型和评价标准应符合表 4.1.2 的规定。

表 4.1.2 城市节水评价基础管理、综合节水、生活节水、工业节水和环境生态节水的评价内容、项目类型和评价标准

类型	序号	评价内容	项目类型	城市节水 I 级评价标准	城市节水 II 级评价标准	城市节水 III 级评价标准
基础管理	5	城市节水规划	控制项	应有具有相应资质的规划机构编制、经本级政府批准实施的城市节水专项规划	同 I 级	同 I 级
				城市节水规划的规划期限应为 5 年以上，内容应包含现状及节水潜力分析、规划目标、任务分解及措施保障等	同 I 级	同 I 级
	6	计划用水与定额管理	控制项	城市主要工业、服务业、公共机构等用水有定额标准	同 I 级	同 I 级
				实行计划用水与定额管理，计划用水率不应小于 90%	应实行计划用水与定额管理，计划用水率不应小于 85%	实行计划用水与定额管理，计划用水率不应小于 80%
				应有公共供水和自备水超定额超计划累进加价实施办法或细则并实施	同 I 级	同 I 级
				应建立重点用水单位监控名录并进行监控管理	同 I 级	同 I 级
	7	节水设施“三同时”管理	控制项	应有节水设施“三同时”管理制度、实施程序及监督运行管理措施	同 I 级	同 I 级
				应有有关部门对建设项目节水设施审核、竣工验收资料	同 I 级	同 I 级

	8	公共建筑器具水效	优选项	新、改、扩建公共建筑应采用一级水效器具	新改扩建公共建筑应采用二级及以上节水器具	同 II 级
	9	智能化供水节水基础设施建设	优选项	应建立城市供水节水数字化管理平台，能够支持节水统计、计划用水管理、节水宣传等工作	同 I 级	同 I 级
综合节水	10	万元地区生产总值（GDP）用水量	控制项	不应大于全国值的 60%或年降低率应大于等于 10%	不应大于全国值的 70%或年降低率应大于等于 8%	不应大于全国值的 80%，或年降低率应大于等于 5%
	11	用水总量	控制项	不应超过下达的用水总量控制指标	同 I 级	同 I 级
	12	再生水利用率	优选项	京津冀地区应大于等于 35%； 黄河流域中下游城市应大于等于 30%； 京津冀、黄河流域中下游以外的城市中：人均水资源量小于 600m^3 或水环境质量差的地级及以上城市≥25%；其他城市应大于等于 25%或年增长率应大于等于 5%	京津冀地区应大于等于 35%； 黄河流域中下游城市应大于等于 30%； 京津冀、黄河流域中下游以外的城市中：人均水资源量小于 600m^3 或水环境质量差的地级及以上城市应大于等于 20%；其他城市应大于等于 15%	京津冀地区应大于等于 35%； 黄河流域中下游城市应大于等于 30%； 京津冀、黄河流域中下游以外的城市中：人均水资源量小于 600m^3 或水环境质量差的地级及以上城市应大于等于 15%；其他城市应大于等于 10%
	13	城市公共供水管网漏损率	优选项	应实施区域管网漏损控制评价	应建立定期管网检测和漏损控制工作机制	同 II 级
				应按现行行业标准《城镇供水管网漏损控制及评定标准》CJJ 92 中的计算方法进行核算，且城市公共供水管网漏损率不应大于 9%	同 I 级	同 I 级

生活节水	14	城市居民人均日生活用水量	控制项	不应大于现行国家标准《城市居民生活用水量标准》GB/T 50331 的最高指标要求	同 I 级	同 I 级
	15	居民用水阶梯水价制度	优选项	居民生活用水应全面实施阶梯水价	同 I 级	同 I 级
	16	居民生活用水抄表到户率	优选项	≥90%	≥80%	≥70%
	17	节水型城市居住区覆盖率	优选项	≥10％	≥8％	≥5％
	18	节水型单位覆盖率	优选项	≥15％	≥12％	≥8％
工业节水	19	万元工业增加值用水量	控制项	不应大于全国值的 60%或年降低率应大于等于 10%	不应大于全国值的 70%，或年降低率应大于等于 8%	不应大于全国值的 80%，或年降低率应大于等于 5%
	20	工业用水重复利用率	优选项	≥ 83%（不含电厂）	≥ 80%（不含电厂）	≥78%（不含电厂）
	21	工业企业单位产品用水量	优选项	用水量排名前 10 的行业，其单位产品用水量不应大于现行国家标准《取水定额》GB/T18916.1~12,14,16~64 或《工业用水定额》GB/T18916.13,15,65~66 的先进值或新改扩建值	用水量排名前 5 的行业，其单位产品用水量不应大于现行国家标准《取水定额》GB/T18916.1~12,14,16~64 或《工业用水定额》GB/T18916.13,15,65~66 通用值或现有企业用水定额值	同 II 级
	22	节水型工业企业覆盖率	优选项	≥20%	≥15%	≥10%

环境生态节水	23	水环境质量达标率	优选项	建成区旱天无生活污水直排口，无生活污水管网空白区，无黑臭水体	同Ⅰ级	同Ⅰ级
	24	城市可渗透地面面积比例	优选项	黑龙江省、吉林省、辽宁省、西藏自治区、新疆维吾尔自治区、新疆生产建设兵团不应低于40%，其它省（自治区、直辖市）不应低于45%	黑龙江省、吉林省、辽宁省、西藏自治区、新疆维吾尔自治区、新疆生产建设兵团不应低于35%，其它省（自治区、直辖市）不应低于40%	黑龙江省、吉林省、辽宁省、西藏自治区、新疆维吾尔自治区、新疆生产建设兵团不应低于30%，其它省（自治区、直辖市）不应低于35%
特色节水	25	节水创新	优选项	因地制宜的开展节水工作，在节水管理、节水投入（金融）、节水产业培育以及海水淡化、公共设施装表计量等任一领域，形成了鲜明的节水特色，节水成效显著	同Ⅰ级	同Ⅰ级

4.2 指标计算

4.2.1 公共供水的非居民用水计划用水率应按下式计算：

$$\eta_{jg}=\frac{Q_{\mathrm{sg}}}{Q_{\mathrm{gt}}-Q_{jg}}\times 100 \tag{4.2.1}$$

式中：η_{jg}——公共供水的非居民用水计划用水率（%）；

Q_{sg}——年已下达用水计划的公共供水非居民用水单位实际用水总量（m^3）；

Q_{gt}——年城市公共供水用水总量（m^3），可按供水企业售水量计。

Q_{jg}——年城市公共供水居民用水总量（新水量）（m^3），可按供水企业居民售水量计。

4.2.2 自备水计划用水率应按下式计算：

$$\eta_{\mathrm{jz}}=\frac{Q_{\mathrm{jz}}}{Q_{tz}}\times 100 \tag{4.2.2}$$

式中：η_{jz}——自备水计划用水率（%）；

Q_{jz}——年已下达用水计划的用水户自备水实际用水总量（m^3）；

Q_{tz}——年城市自备水实际用水总量（m^3）。

4.2.3 居民生活用水抄表到户率应按下式计算：

$$\eta_{m}=\frac{N_{m}}{N_{f}}\times 100 \tag{4.2.3}$$

式中：η_{m}——居民生活用水抄表到户率（%）；

N_{m}——已安装水表计量的居民户数量（万）；

N_{f}——城市居民使用公共供水总户数（万）。

4.2.4 万元地区生产总值（GDP）用水量应按下式计算：

$$Q_{p}=\frac{Q_{ct}-Q_{1t}}{\mathrm{P}-\mathrm{P}_1} \tag{4.2.4}$$

式中：Q_{p}——万元地区生产总值（GDP）用水量（m^3/万元）；

Q_{ct}——年城市用水总量（m^3）；

Q_{1t}——年城市第一产业用水总量（m^3）。

P ——年城市地区生产总值（万元）；

P_1 ——年城市第一产业地区生产总值（万元）。

4.2. 5 城市再生水利用率应按下式计算：

$$\eta_{nu}=\frac{Q_{nu}}{\mathrm{Q}_{ct}+Q_{nu}}\times 100 \tag{4.2.5}$$

式中：η_{nu}——城市再生水利用率（%）；

Q_{ct}——年城市用水总量（m^3）；

Q_{nu}——年城市再生水利用总量（m^3）。

4.2.6 城市供水管网漏损率应按下式计算：

$$\eta_{gl}=\frac{Q_{tg}-Q_{gt}-Q_{gm}}{Q_{tg}}\times 100 \tag{4.2.6}$$

式中：η_{gl}——城市供水管网漏损率（%）；

Q_{tg}——年城市公共供水总量（m^3）；

Q_{gt}——年城市公共供水企业售水量（m^3）；

Q_{gm}——年城市公共供水免费用水总量（m^3）。

4.2.7 城市居民人均日生活用水量应按下式计算：

$$Q_{ad}=\frac{Q_{jt}}{N_p\times 365}\times 1000 \tag{4.2.7}$$

式中：Q_{ad}——城市居民生活日用水量（L/人·d）；

Q_{jt}——年城市居民生活用水总量（m^3）。

N_p——城市用水总人数（人）。

4.2.8 节水型城市居住区覆盖率应按下式计算：

$$\eta_{sr}=\frac{N_{sr}}{N_r}\times 100 \tag{4.2.8}$$

式中：η_{sr}——节水型城市居住区覆盖率（%）；

N_{sr}——节水型城市居住区或社区居民户数（户）；

N_r——城市居民总户数（户）。

4.2.9 节水型单位覆盖率应按下式计算：

$$\eta_{so}=\frac{Q_{so}}{Q_{ct}-Q_{bt}-Q_{jt}}\times 100 \tag{4.2.9}$$

式中：η_{so}——节水型单位覆盖率（%）；

Q_{so}——年城市节水型单位用水总量（m^3）。

Q_{ct}——年城市用水总量（m^3）；

Q_{bt}——年城市工业用水总量（m^3）；

Q_{jt}——年城市居民生活用水总量（m^3）。

4.2.10 万元工业增加值用水量应按下式计算：

$$W_g=\frac{Q_{gbt}}{P_g} \tag{4.2.10}$$

式中：W_g——万元工业增加值用水量（m^3/万元）；

Q_{gbt}——城市工业企业年用水总量（m^3）；

P_g——年城市工业产值增加值（万元）。

4.2.11 工业用水重复利用率应按下式计算：

$$\eta_c = \frac{Q_c}{Q_c + Q_{bt}} \times 100 \quad (4.2.11)$$

式中：η_c——工业用水重复利用率（%）；

Q_c——年城市工业重复用水总量（m^3）；

Q_{bt}——年城市工业用水总量（m^3）。

4.2.12 工业企业单位产品用水量应按下式计算：

$$q_{ei} = \frac{Q_{qi}}{P_{qi}} \quad (4.2.12)$$

式中：q_{ei}——某工业企业单位产品用水量（m^3/单位产品）；

Q_{qi}——某工业企业年生产用水总量（m^3）；

P_{qi}——某工业企业年产品产量。

4.2.13 节水型工业企业覆盖率应按下式计算：

$$\eta_j = \frac{Q_j}{Q_{bt}} \times 100 \quad (4.2.13)$$

式中：η_j——节水型工业企业覆盖率（%）；

Q_j——年城市节水型工业企业用水总量（m^3）；

Q_{bt}——年城市工业用水总量（m^3）。

4.2.14 城市可渗透地面面积比例应按下式计算：

$$R=S_s/S_t \quad (4.2.14)$$

式中：R——城市可渗透地面面积比例（%）；

S_s——城市建成区内具有渗透能力的地表面积（m^2）；

S_t——城市建成区总面积（m^2）。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度的不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”；

2）表示严格，在正常情况下均这样做的：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”；

3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应按……执行”或“应符合……规定”。

引用标准目录

1《城市居民生活用水量标准》GB/T 50331

2《取水定额》GB/T18916.1~18916.64

3《城市供水管网漏损控制及评定标准》CJJ92