

山东省工程建设标准



DB37/xx-202x

Jxx-202x

山东省节水型城市评价标准
Evaluation standard for urban
water-saving in Shandong

202x-xx-xx发布

202x-xx-xx实施

山东省住房和城乡建设厅
山东省市场监督管理局

联合发布

山东省工程建设标准

山东省节水型城市评价标准 Evaluation standard for urban water-saving in Shandong

DB37/T ××-××

住房和城乡建设部备案号：J××-××

主编单位：山东省城镇供排水协会

批准部门：山东省住房和城乡建设厅

山东省市场监督管理局

施行日期：××年××月××日

202× 济南

前 言

根据山东省住房和城乡建设厅、山东省市场监督管理局《关于印发2021年山东省工程建设标准制修订计划的通知》（鲁建标字〔2021〕19号）的要求，为进一步规范省级节水型城市评价工作，编制组依据有关法律法规、相关标准，结合山东省实际，在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

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

本标准由山东省住房和城乡建设厅负责管理，山东省城镇供水协会负责具体技术内容的解释。在执行过程中若有意见或建议，请及时反馈至山东省城镇供水协会（地址：济南市市中区经五小纬四路 46-1 号 418 室，邮编：250001，电话：0531-87940304，邮箱：289719617@qq.com）。

主 编 单 位：山东省城镇供水协会

参 编 单 位：山东省城乡规划设计研究院有限公司

山东建筑大学

山东省水利科学研究院

山东省建筑设计研究院有限公司

济南市水务服务中心

济南普利供水工程有限公司

山东绿之源节水科技研究院

主要起草人员：邓 杰 周红霞 宋 晶 周海东

郑德瑞	何 逸	陈华伟	仕玉治
刘宝富	张德祥	古金东	刘 涛
陆 强	杜忠良	孙长军	申巧云

主要审查人员：

目 次

1 总 则.....	1
2 术语和符号.....	2
2.1 术 语.....	2
2.2 符 号.....	3
3 基本规定.....	7
4 评价内容与指标计算方法.....	7
4.1 评价内容.....	8
4.2 技术管理指标计算方法.....	20
本标准用词说明.....	26
引用标准名录.....	27
附：条文说明.....	28

Contents

1	General Provisions.....	1
2	Terms and Symbols.....	2
2.1	Terms.....	2
2.2	Symbols.....	3
3	Basic Requirements.....	7
4	Explanation Content and Index Computational Method.....	7
4.1	Explanation Content.....	8
4.2	Index Computational Method.....	20
	Explanation of Wording in This Standard.....	26
	List of Quoted Standards.....	27
	Addition: Explanation of Provisions.....	28

1 总 则

1.0.1 为进一步加强我省对节水型城市申报工作的指导，规范节水型城市评价和动态管理，切实提高城市用水效率，改善城市水环境，结合山东省实际，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于地级市、县级市和县城节水型城市评价。

1.0.3 节水型城市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 术语和符号

2.1 术 语

2.1.1 城市居民生活用水 urban domestic water

指使用公共供水设施或自建供水设施供水的,城市居民家庭日常生活用水。

2.1.2 城市公共供水 urban public water supply

指城市自来水供水企业以公共供水管道及其附属设施向单位和居民的生活、生产和其他各项建设提供用水。

2.2 符 号

2.2.1 计算率

η_s —城市可渗透地面面积的比例；

η_{zg} —自备井关停率；

η_{sr} —节水型居民小区覆盖率；

η_{zs} —城市再生水利用率；

η_{nu} —城市非常规水资源利用率；

η_b —居民家庭一户一表率；

η_{sj} —节水型生活用水器具市场抽检合格率；

η_{is} —公共建筑节能型器具普及率；

η_{ig} —非居民单位计划用水率；

η_{so} —节水型单位覆盖率；

η_c —工业用水重复利用率；

η_j —节水型企业覆盖率；

η_z —城市节水资金投入占比；

η_r —水资源税（费）收缴率；

η_w —污水处理费（含自备水）收缴率；

R_{BL} —漏损率；

R_{WL} —综合漏损率；

R_n —总修正值；

R_l —居民抄表到户水量的修正值；

R_2 —单位供水量管长的修正值；

R_3 —年平均出厂压力的修正值；

R_4 —最大冻土深度的修正值。

2.2.2 水量

Q_s —供水总量；

Q_a —注册用户用水量；

Q_{ad} —城市居民人均生活用水量；

Q_{gbt} —城市工业企业年用水总量(规模以上)(新水量)；

Q_{zs} —年城市再生水利用总量(包含建筑中水利用)；

Q_{ws} —年城市污水处理厂处理总量；

Q_{ct} —年城市用水总量(新水量)；

Q_{nu} —年城市非常规水资源用水总量(不含农业，不含重复利用水量)；

Q_{cb} —建成区内居民抄表到户总水量；

Q_{jt} —年城市居民生活用水总量(新水量)；

Q_{sg} —一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(新水量)；

Q_{gt} —年城市公共供水用水总量(新水量)，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)，可按供水企业居民售水量计；

Q_{so} —一年城市节水型单位用水总量(新水量)；
 Q_{bt} —一年城市工业用水总量(新水量)；
 Q_c —一年城市工业重复用水总量；
 q_{ei} —某工业企业单位产品用水量；
 Q_{qi} —某工业企业年生产用水总量(新水量)；
 Q_j —一年城市节水型工业企业用水总量(新水量)；
 Q_p —一万元地区生产总值(GDP)用水量；
 Q_{lt} —一年城市第一产业用水总量(新水量)；
 W_g —一万元工业增加值用水量。

2.2.3 经济参数

P_g —一年城市工业产值增加值(规模以上)；
 P —一年城市地区生产总值；
 P_1 —一年城市第一产业地区生产总值；
 P_z —一年城市节水财政投入资金总额；
 P_t —一年城市本级财政总支出；
 P_{sr} —年实际征收的水资源税(费)；
 P_{yr} —年应征收的水资源税(费)；
 P_{sw} —年实际征收的污水处理费(含自备水)；
 P_{yw} —年应征收的污水处理费(含自备水)；

2.2.4 数量

N_{zg} —城市公共供水范围内已关停的自备井数量；

N_z —城市公共供水范围内自备井总数；

N_r —城市居民总户数；

N_p —每户平均人数；

N_{sr} —节水型居民小区或社区居民户数；

N_r —城市居民总户数；

N_{cj} —抽检在售节水型器具总数；

N_{cz} —抽检在售用水器具总数；

N_{is} —节水型器具数；

N_i —在用用水器具总数；

P_{qi} ——某工业企业年产品产量(产品数量)；

S_s —城市建成区内具有渗透能力的地表（含水域）面积；

S_z —城市建成区总面积。

3 基本规定

3.0.1 申报城市应满足 10 项基本条件要求。

3.0.2 节水型城市评价标准有 23 项技术管理指标，共计 104 分，总分达到 90 分以上（含 90 分）的即可评为节水型城市。

3.0.3 城市节水基础数据统计范围为本级行政区域，统计年限为申报前两年数据。

3.0.4 城市节水基础数据宜采用年鉴统计数据。

4 评价内容与指标计算方法

4.1 评价内容

4.1.1 申报条件包含表 4.1.1 中 10 项指标，均为一票否决。评价内容符合表 4.1.1 的规定。

表 4.1.1 基本条件评分表

序号	指标	评价标准	评价内容	分数
1	法规政策健全	城市节水法规政策健全。有城市节约用水，水资源管理，供水、排水、用水管理，地下水保护，非常规水利用方面的地方性法规、规章和规范性文件。	具有本级人大或政府颁发的有关城市节水管理方面的法规、规范性文件，具有健全的城市节水管理制度和长效机制。	一票否决
2	主管部门依法履责	城市节水管理主管部门明确，职责清晰，人员稳定，日常节水管理规范。	城市节水管理主管部门明确。有城市节水管理机构职责、工作机制和制度等材料。	一票否决
3	建立城市节水统计制度	有用水计量与统计管理办法或者关于城市节水统计制度批准文件，城市节水统计年限至少 2 年以上。	实行规范的城市节水统计制度，按照国家节水统计的要求，建立科学合理的城市节水统计指标体系，定期上报本城市节水统计报表。 城市节水统计内容符合地方文件要求，全面、详尽。	一票否决

序号	指 标	评价标准	评价内容	分数
			评选年限内，有齐全的城市节水管理统计报表和全市（县）基本情况汇总统计报表。	
4	建立节水财政投入制度	有稳定的年度政府节水财政投入，能够支持节水基础管理、节水设施建设与改造、节水型器具推广、节水培训以及宣传教育等活动的开展。	有财政部门用于节水基础管理、节水技术推广、节水设施建设与改造、节水型器具推广、节水培训以及宣传教育等活动的年度预（决）算和批复文件、编制说明等。	一票否决
5	城市节水制度健全	有计划用水与定额管理、节水“三同时”、污水排入排水管网许可、取水许可、水平衡测试、城市节水奖惩等具体制度或办法并实施；居民用水实行阶梯水价，非居民用水实行超定额累进加价；有关于特种行业用水管理、鼓励再生水利用等的价格管理办法。	评选年限内，有公共供水的非居民用水实行计划用水与定额管理、节水“三同时”、污水排入排水管网许可、取水许可、水平衡测试、城市节水奖惩的实施程序、审核验收、台账及通告等资料。 有政府关于特种行业（洗浴、洗车等）、再生水的价格指导意见或价格标准；居民用水实行阶梯水价、非居民用水实行超定额累进加价制度的文件。	一票否决

序号	指 标	评价标准	评价内容	分数
6	有效实施城市节水规划	城市节水中长期规划应具有相应资质的机构编制,并经本级政府或上级政府主管部门批准实施。	有具有相应资质的规划机构编制、并经本级政府或上级政府主管部门批准的城市节水中长期总体规划,或城市总体规划中包含城市节水部分。 城市节水规划的规划期限为5年~10年,内容应包含现状及节水潜力分析、规划目标、任务分解及保障措施等。 评选年限内,有城市节水规划落实情况总结,包括节水项目实施的详细资料。	一票否决
7	海绵城市建设	编制海绵城市建设规划,出台海绵城市规划建设管控相关制度,将海绵城市建设要求落实到城市规划建设管理全过程。	评选年限内,全市(县)范围的新、改、扩建项目台账及在“一书两证”、施工图审查和竣工验收等环节均有海绵城市专项审核。	一票否决
8	推进智能化供水节水管理	建立城市供水节水数字化管理平台,能够支持节水统计、计划用水和超额管理。	有供水节水数字化管理材料以及通过数字化管理开展节水统计、计划用水、超额管理的材料。	一票否决
9	全面开展创建活动	推动落实各项节水制度,开展全国城市节水宣传	评选年限内,有城市节水的日常培训和管理记录。	一票

序号	指 标	评价标准	评价内容	分数
		周、世界水日以及日常的节水宣传，开展城市节水的日常培训等。	评选年限内，有城市节水宣传活动及较大规模城市节水工作会议资料，在省级以上节水会议中做典型发言等。 居民用水行为规范、节水意识较强。	否 决
10	未受通报批评	近 3 年内（申报当年及前两年自然年内，下同）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，未被省级及以上人民政府或住房和城乡建设主管部门通报批评。	近 3 年内受到城市节水方面相关媒体曝光，并造成重大负面影响的，自动取消参评资格。	一票 否 决

4.1.2 评价技术管理指标共 23 项，包括城市可渗透地面面积比例、自备井关停率、节水“三同时”管理、城市公共供水管网漏损率、城市水环境质量、城市集中式饮用水水源水质达标、城市居民人均生活用水量、节水型居民小区覆盖率、用水总量、万元工业增加值用水量、再生水利用率、居民家庭一户一表率、节水型生活用水器具市场抽检合格率、节水型器具普及、非居民单位计划用水率、节水型单位覆盖率、工业用水重复利用率、工业企业单位产品用水量、节水型企业覆盖率、万元地区生产总值（GDP）用水量、节水资金投入占比、水资源税（费）收缴率和污水处理费（含自备井）收缴率，共计 100 分。其中城市公共供水管网漏损率为加分项，最高加 2 分，再生水利用率为加分项，最高加 2 分。评价内容和标准依据表 4.1.2 的规定。

表 4.1.2 技术管理指标评分表

序号	指 标	具体要求	评分标准	分数
1	城市可渗透地面面积比例	不低于 45%	评选年限内,城市可渗透地面面积比例达到标准得 3 分; 每低 1%扣 0.5 分, 扣完为止。	3
2	自备井关停率	100%	评选年限内,城市公共供水管网覆盖范围内的,自备井关停率达 100%得 3 分; 每低 5%扣 1 分, 扣完为止。 在地下水超采区,连续两年无各类建设项目和服务业新增取用地下水, 得 1 分, 有新增取水的, 不得分。	4
3	节水“三同时”管理	使用公共供水和自备水的新建、改建、扩建工程项目, 均必须配套建设节水设施和使用节水型器具, 并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	有市有关部门联合下发的对新建、改建、扩建工程项目节水设施“三同时”管理的文件, 得 1 分。 评选年限内,有市有关部门对节水设施项目审核、竣工验收资料,或者有关工程建设审批、管理环节有城市节水部门出具的“三同时”审核意见, 得 2 分。	3

序号	指标	具体要求	评分标准	分数
4	城市公共供水管网漏损率	按《城镇供水管网漏损控制及评定标准》CJJ92 规定核算后的漏损率 $\leq 9\%$	评选年限内,城市公共供水管网漏损率达到标得 7 分;漏损率在达到标准的基础上,每降低 1 个百分点,加 1 分,最高加 2 分;每超过标准 1 个百分点(未达标),扣 2 分,扣完为止。	7+2
5	城市水环境质量	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。	评选年限内,建成区范围内旱天无生活污水直排口、无生活污水管网空白区、无黑臭水体得 3 分;发现 1 个旱天污水直排口扣 1 分,扣完为止;发现 1 个生活污水管网空白区扣 1 分,扣完为止;有黑臭水体的,本项指标不得分。	3

序号	指标	具体要求	评分标准	分数
6	城市集中式饮用水水源水质达标	当城市集中式饮用水水源为地表水时，水质应达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838）中基本项目Ⅱ类水质标准及补充项目、特定项目要求；城市集中式饮用水水源为地下水时，水质应达到或优于《地下水质量标准》（GB/T 14848）Ⅲ类水质标准。	评选年限内，城市集中式饮用水水源水质达标得2分，未达标准不得分。	2
7	城市居民人均生活用水量	不高于《山东省城市生活用水量标准》DB37/T 5105	评选年限内，满足标准的得4分；超过标准的不得分。	4
8	节水型居民小区覆盖率	≥10%	评选年限内，省级节水型居民小区覆盖率达到10%，得6分；每低1%扣1分，扣完为止。	6

序号	指标	具体要求	评分标准	分数
9	用水总量	不超过下达的用水总量控制指标	评选年限内,本行政区用水总量不超过下达的用水总量控制指标,得 5 分;其余情况不得分。	5
10	万元工业增加值用水量	低于全国平均值的 50%或年降低率 $\geq 5\%$	评选年限内,达到标准得 5 分;每低 2%或增长率每低 1%扣 2 分,扣完为止。	5
11	再生水利用率	地级市,再生水利用率 $\geq 30\%$;其他城市,非常规水资源利用率 $\geq 30\%$ 或年增长率 $\geq 5\%$	评选年限内,达到标准得 7 分;每低 2%或增长率每低 1%扣 2 分;高出标准的,每增加 5%加 1 分,最高加 2 分。	7+2
12	居民家庭一户一表率	$\geq 90\%$	评选年限内,居民家庭一户一表率达 90%以上,得 3 分;每低 5 个百分点,扣 1 分,扣完为止。	3
13	节水型生活用水器具市场抽检合格率	100%	评选年限内,达到标准得 3 分。若有销售淘汰用水器具的,本项指标不得分。	3

序号	指 标	具体要求	评分标准	分数
14	节水型器具普及	公共建筑节水型器具普及率达 100%，鼓励居民家庭淘汰和更换非节水型器具。	评选年限内，对用水量排名前 10 的公共建筑用水单位进行抽检，达到标准得 1 分。有鼓励居民家庭淘汰和更换非节水型器具措施的得 1 分。	2
15	非居民单位计划用水率	≥90%	评选年限内，年用水量 1 万立方米以上工业和服务业用水单位全部纳入计划用水管理，非居民单位计划用水率达 90%以上，得 4 分；每低 5%，扣 2 分，扣完为止。	4
16	节水型单位覆盖率	≥15%	评选年限内，省级节水型单位覆盖率达到 15%，得 5 分，每低 1%扣 1 分，扣完为止。	5
17	工业用水重复利用率	≥83%	评选年限内，达到标准得 4 分；每低 1 个百分点，扣 1 分，扣完为止。	4

序号	指标	具体要求	评分标准	分数
18	工业企业单位产品用水量	不大于省级部门或市级制定的定额标准，省级或市级未制定定额的不大于国家发布的 GB/T 18916 定额系列标准	评选年限内，达到标准得 4 分，每有一个行业取水指标超过定额扣 2 分。	4
19	节水型企业覆盖率	$\geq 20\%$	评选年限内，省级节水型企业覆盖率达到 20%，得 5 分，每低 2% 扣 1 分。	5
20	万元地区生产总值（GDP）用水量	低于全国平均值的 40% 或年降低率 $\geq 5\%$	评选年限内，达到标准得 6 分；低于全国平均值的 50%，但高于平均值 40% 时，扣 3 分；其他情况不得分。	6
21	节水资金投入占比	$\geq 0.5\%$	城市节水财政投入占本级财政支出的比例 $\geq 0.5\%$ ，得 5 分；每低 0.1%，扣 2 分，扣完为止。	5
22	水资源税（费）收缴率	$\geq 95\%$	评选年限内，水资源税（费）收缴率不低于 95%，得 5 分；每低 2%，扣 1 分，扣完为止。	5

序号	指 标	具体要求	评分标准	分数
23	污水处理费(含自备水)收缴率	≥95%	评选年限内，污水处理费（含自备水）收缴率不低于95%，得5分；每低2%扣1分，扣完为止。	5

4.2 技术管理指标计算方法

4.2.1 城市可渗透地面面积比例应按下式计算：

$$\eta_s = \frac{S_s}{S_z} \times 100\% \quad (4.2.1)$$

式中： η_s —城市可渗透地面面积的比例(%)；

S_s —城市建成区内具有渗透能力的地表(含水域)面积(km²)；

S_z —城市建成区总面积(km²)。

4.2.2 自备井关停率应按下式计算：

$$\eta_{zg} = \frac{N_{zg}}{N_{zt}} \times 100\% \quad (4.2.2)$$

式中： η_{zg} —自备井关停率(%)；

N_{zg} —城市公共供水管网覆盖范围内已关停的自备井数量
(个)；

N_{zt} —城市公共供水管网覆盖范围内自备井总数(个)。

4.2.3 城市公共供水管网漏损率按《城镇供水管网漏损控制及评定标准》(CJJ 92)规定修正核减后的漏损率计，应按下式计算：

$$R_{BL} = R_{WL} - R_n \quad (4.2.3-1)$$

$$R_{WL} = [(Q_s - Q_a)/Q_s] \times 100\% \quad (4.2.3-2)$$

式中： R_{BL} —漏损率(%)；

R_{WL} —综合漏损率(%)；

R_n —总修正值(%)；

Q_s —供水总量 (万 m^3) ;

Q_a —注册用户用水量 (万 m^3) 。

$$R_n = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 \quad (4.2.3-3)$$

式中: R_1 —居民抄表到户水量的修正值 (%) ;

R_2 —单位供水管道长的修正值 (%) ;

R_3 —年平均出厂压力的修正值 (%) ;

R_4 —最大冻土深度的修正值 (%) 。

4.2.4 城市居民人均生活用水量应按下式计算:

$$Q_{ad} = \frac{Q_{jt}}{N_r \times N_p \times 365} \times 1000 \quad (4.2.4)$$

式中: Q_{ad} —城市居民人均生活用水量 [L / (人·d)] ;

Q_{jt} —年城市居民家庭生活用水总量(新水量)(m^3);

N_r —城市居民总户数(户);

N_p —每户平均人数(人/户)。

4.2.5 节水型居民小区覆盖率应按下式计算:

$$\eta_{sr} = \frac{N_{sr}}{N_r} \times 100\% \quad (4.2.5)$$

式中: η_{sr} —节水型居民小区覆盖率(%);

N_{sr} —节水型居民小区或社区居民户数(户)。

4.2.6 万元工业增加值用水量应按下式计算:

$$W_g = \frac{Q_{gbt}}{P_g} \quad (4.2.6)$$

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(规模以上)(新水量)(m^3);

P_g —年城市工业产值增加值(规模以上)(万元)。

4.2.7 城市再生水利用率应按下式计算:

$$\eta_{zs} = \frac{Q_{zs}}{Q_{ws}} \times 100\% \quad (4.2.7)$$

式中: η_{zs} —城市再生水利用率(%);

Q_{zs} —年城市再生水利用总量(包含建筑中水利用)(m^3);

Q_{ws} —年城市污水处理厂处理总量(m^3)。

4.2.8 城市非常规水资源利用率应按下式计算:

$$\eta_{nu} = \frac{Q_{nu}}{Q_{ct} + Q_{nu}} \times 100\% \quad (4.2.8)$$

式中: η_{nu} —城市非常规水资源利用率(%);

Q_{nu} —年城市非常规水资源用水总量(不含农业, 不含重复利用水量)(m^3);

Q_{ct} —年城市用水总量(新水量)(m^3)。

4.2.9 居民家庭一户一表率应按下式计算:

$$\eta_b = \frac{Q_{cb}}{Q_{jt}} \times 100\% \quad (4.2.9)$$

式中: η_b —居民家庭一户一表率(%);

Q_{cb} —建成区内居民抄表到户总水量(m^3)。

4.2.10 节水型生活用水器具市场抽检合格率应按下式计算:

$$\eta_{sj} = \frac{N_{cj}}{N_{cz}} \times 100\% \quad (4.2.10)$$

式中: η_{sj} —节水型生活用水器具市场抽检合格率(%);

N_{cj} —抽检在售节水型器具总数(个);

N_{cz} —抽检在售用水器具总数(个)。

4.2.11 公共建筑节能节水型器具普及率应按下式计算:

$$\eta_{is} = \frac{N_{is}}{N_i} \times 100\% \quad (4.2.11)$$

式中: η_{is} —公共建筑节能节水型器具普及率(%);

N_{is} —节水型器具数(个);

N_i —在用用水器具总数(个)。

4.2.12 非居民单位计划用水率应按下式计算:

$$\eta_{ig} = \frac{Q_{sg}}{Q_{gt} - Q_{jg}} \times 100\% \quad (4.2.12)$$

式中: η_{ig} —非居民单位计划用水率(%);

Q_{sg} —一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(新水量)(m^3);

Q_{jg} —一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。

4.2.13 节水型单位覆盖率应按下式计算:

$$\eta_{so} = \frac{Q_{so}}{Q_{ct} - Q_{bt} - Q_{jt}} \times 100\% \quad (4.2.13)$$

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(新水量)(m^3);

Q_{bt} —年城市工业用水总量(新水量)(m^3);

4.2.14 工业用水重复利用率应按下式计算:

$$\eta_c = \frac{Q_c}{Q_c + Q_{bt}} \times 100\% \quad (4.2.14)$$

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);

4.2.15 工业企业单位产品用水量应按下式计算:

$$q_{ci} = \frac{Q_{qi}}{P_{qi}} \quad (4.2.15)$$

式中: q_{ci} —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(新水量)(m^3);

P_{qi} —某工业企业年产品产量(产品数量)。

4.2.16 节水型企业覆盖率应按下式计算:

$$\eta_j = \frac{Q_j}{Q_{bt}} \times 100\% \quad (4.2.16)$$

式中: η_j —节水型企业覆盖率(%);

Q_j —年城市节水型工业企业用水总量(新水量)(m^3)。

4.2.17 万元地区生产总值(GDP)用水量应按下式计算:

$$Q_p = \frac{Q_{ct} - Q_{lt}}{P - P_1} \times 100\% \quad (4.2.17)$$

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(新水量)(m^3);

Q_{lt} —年城市第一产业用水总量(新水量)(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)。

4.2.18 节水资金投入占比应按下式计算：

$$\eta_z = \frac{P_z}{P_t} \times 100\% \quad (4.2.18)$$

式中： η_z —城市节水资金投入占比(%)；

P_z —一年城市节水财政投入资金总额(万元)；

P_t —一年城市本级财政总支出(万元)。

4.2.19 水资源税（费）收缴率应按下式计算：

$$\eta_r = \frac{P_{sr}}{P_{yr}} \times 100\% \quad (4.2.19)$$

式中： η_r —水资源税（费）收缴率(%)；

P_{sr} —年实际征收的水资源税（费）（万元）；

P_{yr} —年应征收的水资源税（费）（万元）。

4.2.20 污水处理费（含自备水）收缴率应按下式计算：

$$\eta_w = \frac{P_{sw}}{P_{yw}} \times 100\% \quad (4.2.20)$$

式中： η_w —污水处理费（含自备水）收缴率(%)；

P_{sw} —年实际征收的污水处理费（含自备水）（万元）；

P_{yw} —年应征收的污水处理费（含自备水）（万元）。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词

正面词采用“必须”。

反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

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，首先应这样做的用词：

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 标准中指定应按其他有关标准、规范执行时的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《城市节水评价标准》 GB/T 51083
- 2 《地表水环境质量标准》 GB 3838
- 3 《地下水质量标准》 GB/T 14848
- 4 《取水定额》 GB/T 18916
- 5 《城镇供水管网漏损控制及评定标准》 CJJ 92
- 6 《山东省重点工业产品用水定额》 DB37/T 1639
- 7 《山东省教育、卫生等服务业用水定额》 DB37/T 4452
- 8 《山东省住宿、写字楼、娱乐等服务业用水定额》 DB37/T
4453
- 9 《山东省城市生活用水量标准》 DB37/T 5105

山东省工程建设标准

山东省节水型城市评价标准

DB37/T xx-xx

条文说明

目 次

1 总 则.....	30
3 基本规定.....	33
4 评价内容与指标计算方法.....	34

1 总 则

1.0.1 本条是制定标准的目的和意义。

山东省是水资源严重短缺的省份，全省多年平均水资源总量仅占全国水资源总量的 1.1%，人均水资源占有量仅 315 立方米，不足全国人均占有量的 1/6，仅为世界人均占有量的 1/24。2020 年，全省水资源总量为 375.30 亿立方米，总供水量为 222.50 亿立方米，全省跨流域调 73.09 亿立方米，占总供水量的 32.85%，水资源紧缺形势成为常态。资源性缺水、工程性缺水和水质性缺水并存，水资源供需矛盾日趋突出，水资源短缺已经成为我省经济发展的重要制约因素。

2014 年，习近平总书记提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”十六字治水方针，把节水放在优先位置。深入推进城市节水工作高质量发展，全面提升水资源利用效率，形成全社会节水的良好风尚，是解决我省水资源短缺的根本举措。2020 年，习近平总书记提出要把实施南水北调工程同北方地区节水紧密结合起来，以水定城、以水定业，注意节约用水，不能一边加大调水、一边随意浪费水。

节水型城市建设，不仅是城市节水综合管理水平的重要标志，更是推进城市节水工作的重要抓手。通过对省级节水型城市进行预评选满一年（含）以上是创建国家节水型城市的必要条件。为加强城市节水工作，2018 年，省住房城乡建设厅、省发展改革委员会、

省经济和信息化委员会、省水利厅、省质量技术监督局联合印发了《山东省城市节水评价实施细则》（鲁建城建字〔2018〕22号），在我省开展城市节水评价工作中发挥了重要作用。2019年，山东省城镇供排水协会编制出版了《国家节水型城市工作手册》，选取了典型案例予以剖析，对推动我省申报国家节水型城市起到积极的作用。2022年2月，住房和城乡建设部、国家发展改革委联合修订了《国家节水型城市申报与评选管理办法》，对国家节水型城市评选提出了新的要求。为进一步加强我省对节水型城市创建工作的指导，规范节水型城市申报和评价，切实提高城市用水效率，改善城市水环境，制定本标准。

1.0.2 本条明确了标准的适用范围。

目前我省16个地级市、25个县级市、5个县城通过了省级节水型城市评价，还有1个县级市和47个县城未申报。截至目前，我省达到国家节水型城市的设区市比例为81.25%，达到国家节水型城市的县级市比例为34.62%，达到省级节水型城市的县级市比例为96.15%，达到省级节水型城市的县城比例为9.62%，节水型城市评价亟待持续推进。

1.0.3 为加强对城市节水工作的指导，规范国家节水型城市申报与考核管理，2022年2月，住房和城乡建设部和国家发展改革委对国家节水型城市标准进行了修订，印发了《国家节水型城市申报与评选管理办法》和《国家节水型城市评选标准》（建城〔2022〕15

号)。因此，在执行本标准的同时，还应符合国内现行有关标准的规定。

3 基本规定

3.0.3 城市节水基础数据：统计节水型器具抽检，城市可渗透地面面积，建成区范围内无生活污水直排口、无污水管网空白区和无黑臭水体，或居民家庭一户一表，统计范围为城市建成区；统计自备井关停率或城市供水管网漏损率，统计范围为城市公共供水管网覆盖范围内；统计其他数据，统计范围为城区。

3.0.4 城市节水基础数据优先采用《城市统计年鉴》《城市建设统计年鉴》或地方其他年鉴数据。统计涉及增长率和降低率相关数据，填报申报或复查年前 3 年；统计其他数据，填报申报或复查年前 2 年。

4 评价内容与指标计算方法

4.1 评价内容

4.1.1 申报条件

申报条件 10 项指标均为一票否决，任何一个指标不达标，即不能进行通过评价。

法规政策健全。法规政策可分为两个层面：本级人大或政府层面、城市节水主管部门层面。城市节水主管部门要配套制定具体节水文件等，例如水平衡测试工作，城市节水管理机构要具体安排开展水平衡测试工作，印发水平衡测试的通知文件，举办水平衡测试的培训，指导开展水平衡测试，组织对完成水平衡测试的企业（单位）进行验收，测试成果运用到具体节水工作中等。

主管部门依法履责。城市节水管理主管部门明确，职责清晰，人员稳定，日常节水管理规范。随着机构改革的深化，城市节水机构也出现了一些新变化，要明确城市节水工作的职责范围和职责分工，建立相关节水工作制度，保障城市节水工作职责落实到实际工作中，有效发挥城市节水工作的功能。

建立城市节水统计制度。城市节水统计表应当标明表号、制定机关、批准或者备案文号、有效期限等标志。

城市节水制度健全。节水制度可分为三个层面：本级人大或政府层面、城市节水主管部门层面、城市节水管理机构层面。计划用水与定额管理：各地要依据《山东省城镇非居民用水超定额（计划）累进加价制度实施方案》及当地相关制度实行超定额（计划）累进

加价。

节水“三同时”管理：省水利厅起草了《山东省节约用水监督检查办法(试行)》(征求意见稿)，提出节约用水监督检查事项主要包括节水设施“三同时”制度落实情况。《山东省节约用水条例》2021年12月3日经省第十三届人大常委会第三十二次会议审议通过，于2022年1月1日起施行，规定设区的市人民政府水行政主管部门应当根据国家和省有关规定建立水平衡测试制度，引导和规范用水单位开展水平衡测试。

编制并有效实施城市节水规划。各地要根据《山东省城市节水专项规划编制纲要》要求，编制符合当地实际情况的城市节水中长期总体规划。

海绵城市建设。“一书两证”是指城市规划行政主管部门核准发放的建设项目选址意见书、建设用地规划许可证和建设工程规划许可证。评选年限内，全市(县)范围所有新、改、扩建项目在“一书两证”、施工图审查和竣工验收等环节均应有海绵城市专项审核(并非指海绵城市项目的“一书两证”)。我省现行的标准有《海绵城市设计规程》(DB37/T5060)《海绵城市城镇道路雨水控制利用系统施工与验收规程》(DB37/T 5083)《海绵城市建设工程施工及验收标准》(DB37/T 5134)等。

4.1.2 技术管理指标

城市可渗透地面面积比例。指城市建成区内具有渗透能力的地表(含水域)面积占城市建成区总面积的比例，主要考察城市建成区海绵城市建设情况。

自备井关停率。作为全国落实最严格水资源管理制度的试点省份，我省建立了地下水超采区综合整治工作推进联席会议制度，对超采区各市县逐级下达年度地下水开采量控制指标，实现“控采限量”。结合全省地下水超采现状以及国民经济和社会发展需求等出台了《山东省地下水超采区综合整治实施方案》。

城市公共供水管网漏损率。2016 年，住房和城乡建设部发布了《城镇供水管网漏损控制及评定标准》(CJJ92-2016)，2018 年进行了局部修订。

城市水环境质量。指城市辖区地表水环境质量达到相应功能水体要求、市域跨界（市界、省界）断面出境水质达到国家或省考核目标的比例。数据由城市环境监测部门提供。

城市居民人均生活用水量。城市人口总数为城市居民总户数与每户平均人数之积，其中每户平均人数按最近一次人口普查统计数据确定。

节水型居民小区覆盖率。节水型居民小区是指达到省级节水型居民小区评价办法或标准要求，由省级人民政府主管部门会同有关部门批准向社会公布的居民小区。

用水总量。各地不应超过水利部门下达的本行政区域内年用水总量控制指标。

万元工业增加值用水量。工业用水量是指工矿企业在生产过程中用于制造、加工、冷却（包括火电直流冷却）、空调、净化、洗

漆等方面的用水量,按新水量计,不包括企业内部的重复利用水量。统计口径为规模以上工业企业,按国家统计局相关规定执行。

再生水利用率。对于地级城市应按城市再生水利用量占城市污水处理厂处理总量的比例计算。其他城市应按非常规水利用率计算,即按再生水、海水、雨水、矿井水、苦咸水等非常规水资源利用总量占城市用水总量(新水量+非常规水量)的比例计算。

非常规水资源包括再生水、海水、雨水、矿井水、苦咸水等。城市再生水利用量是指污水经处理后出水水质符合《城市污水再生利用》系列标准等相应水质标准的再生水,包括城市污水处理厂再生水和建筑中水用于工业生产、景观环境、市政杂用、绿化、车辆冲洗、建筑施工等方面的水量,不包括工业企业内部的回用水。城市雨水利用量是指经工程化收集与处理后达到相应水质标准的回用雨水量,包括回用于工业生产、生态景观、市政杂用、绿化、车辆冲洗、建筑施工等方面的水量。建筑与小区雨水回用量参照《民用建筑节能设计标准》(GB50555)《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》(GB50400)计算。城市海水、矿井水、苦咸水利用量是指经处理后水质达到国家或地方相应水质标准并利用的海水、矿井水、苦咸水,包括回用于工业生产、生态景观、市政杂用、绿化等方面的水量。其中用于直流冷却的海水利用量应按其用水量的10%纳入非常规水资源利用总量。

居民家庭一户一表率。考察城市建成区内居民家庭抄表到户的

工作情况。

节水型生活用水器具市场抽检合格率。应由地方节水部门联合市场监管、质检等部门对生活用水器具市场进行抽检。

公共建筑节水型器具普及率应由地方节水部门对用水量排名前 10 的公共建筑用水单位进行抽检。

非居民单位计划用水率。各地要依据《山东省城镇非居民用水超定额（计划）累进加价制度实施方案》及当地相关制度实行超定额（计划）累进加价。

节水型单位覆盖率。以省级节水型单位为统计对象，省级节水型单位是指达到省级节水型单位评价办法或标准要求，由省级主管部门会同有关部门公布的非居民、非工业用水单位。

工业用水重复利用率。指齐全的规模以上或全口径企业（不含电厂）在工业生产过程中使用的年重复利用水量占年工业用水总量的比例。省工业和信息化厅、省发展和改革委员会、省科技厅、省生态环境厅、省住房和城乡建设厅、省水利厅联合发布了《关于组织实施工业废水循环利用的通知》（鲁工信绿发〔2022〕44 号），2020 年我省规模以上主要行业用水重复利用率见下表。

行业	全省	钢铁	石化化工	有色金属	造纸	纺织	食品
工业用水重复利用率	92%	97%	93%	97%	88%	31%	57%

工业企业单位产品用水量考核用水量排名前 10 位（地级市）或前 5 位（县级市）的工业行业单位产品用水量。目前，我省省级

现行有效用水定额值 1607 个，涉及 218 个行业类别，用水定额标准体系进一步趋于完善。各级各有关部门在实施水资源论证、取水许可审批、核定下达用水计划、开展节水评价、节水型单位创建及节水监督管理工作中，均把用水定额作为衡量用水效率、核定用水总量的一项基本依据，切实发挥定额标准的基础性作用，引导广大用水单位计划用水、科学用水、合理用水、节约用水，提高水资源利用效率，降低用水浪费和污水排放。

节水型企业覆盖率。以省级节水型企业为统计对象，省级节水型企业是指达到省级节水型企业评价办法或标准要求，由省级主管部门会同有关部门批准公布的用水企业。

万元地区生产总值（GDP）用水量。从自然环境中所获取的水量通常是指直接从地表和地下水源取用的总水量，不包括再生水。考虑到数据的可获取性，在计算中常用城市供水总量进行计算。

节水资金投入占比。主要评价各地方政府财政资金用于节水宣传、节水奖励、节水科研、节水型器具、节水技术改造、节水技术产品推广、非常规水资源（再生水、雨水、海水等）利用设施建设，公共节水设施改造与建设（不含城市供水管网改造）等的投入占城市本级财政支出的比例。

水资源税（费）收缴率。各地要依据《山东省水资源税征收管理办法》《山东省水资源税改革试点实施办法》的有关规定征收水资源税（费）。

污水处理费（含自备水）收缴率。指实收污水处理费（含自备井）占应收污水处理费（含自备井）的比例，其中应收污水处理费（含自备井）是指各类用户核算污水排放量与其污水处理费收费标准之积的总和。