

公共机构节水管理与评价技术规范

Technical specification for the water-saving management and evaluation in public institution

地方标准信息服务平台

2023 - 09 - 06 发布

2023 - 10 - 10 实施

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由天津市机关事务管理局提出并归口。

本文件起草单位：天津住宅科学研究院有限公司、天津市机关事务管理局、天津建科建筑节能环境检测有限公司、天津城建大学、天津大学、天津市建筑设计研究院有限公司、河北工业大学。

本文件主要起草人：汪磊磊、李利国、伍海燕、霍平拓、陈丹、李晗、尹宝泉、刘小芳、范满、李瑾超、李莹、郭春梅、李宪莉、贺中禄、姜婵、张雪茜、陈颖、王晓丹、詹立琴、沈常玉、王钊影。

地方标准信息服务平台

公共机构节水管理与评价技术规范

1 范围

本文件规定了天津市公共机构节水管理与评价的基本规定、管理要求、节水保障措施与绩效评价的方法。

本文件适用于天津市行政区域范围内公共机构的节水管理和评价工作，其他机构可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 18918 城镇污水处理厂污染物排放标准
- GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理导则
- GB 25501 水嘴水效限定值及水效等级
- GB 25502 坐便器水效限定值及水效等级
- GB 28377 小便器水效限定值及水效等级
- GB 28378 淋浴器水效限定值及水效等级
- GB 30717 蹲便器水效限定值及水效等级
- GB 34914 反渗透净水机水效限定值及水效等级
- GB 55020 建筑给水排水与节水通用规范
- GB/T 12452 企业水平衡测试通则
- GB/T 18919 城市污水再生利用 分类
- GB/T 18920 城市污水再生利用 城市杂用水水质
- GB/T 18921 城市污水再生利用 景观环境用水水质
- GB/T 20000.1 标准化工作指南 第1部分：标准化和相关活动的通用术语
- GB/T 29044 采暖空调系统水质
- GB/T 29149 公共机构能源资源计量器具配备和管理要求
- GB/T 34149 合同节水管理技术通则
- GB/T 37813 公共机构节水管理规范
- JGJ/T 391 绿色建筑运行维护技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公共机构 public institution

全部或者部分使用财政性资金的国家机关、事业单位和团体组织。

3.2

节水管理 water-saving management

在用水过程中，采用经济、技术和管理等措施，减少水资源的消耗，以实现提高用水效率为目标的活动。

3.3

节水绩效评价 water-saving management performance evaluation

按照预先确定的标准、程序和方法对节水管理绩效指标进行测量、计算、比较和分析，以明确公共机构节水管理水平的活动。

3.4

非常规水源 unconventional water source

矿井水、雨水、海水淡化水、再生水、矿化度大于2g/L的咸水等水源。

4 基本规定

- 4.1 公共机构应明确节水工作主管领导，建立节水工作管理机构，配备相关管理岗位及工作人员。
- 4.2 公共机构应遵循有关用水节水的法律法规、政策、标准和其他要求，建立可量化的节水考核指标，并制定相应的计划用水管理、用水计量统计分析、用水设备维修和保养制度。
- 4.3 公共机构应建立并实施节水宣传和培训制度，传达节水方针和目标，在用水位置显著场所张贴节水标识和标语，定期宣讲节水知识、培训节水技能。
- 4.4 公共机构不得使用国家明令淘汰的用水设备和器具。

5 管理要求

5.1 节水规划

- 5.1.1 公共机构应结合本单位用水特点和上一年度用水状况，制定节水目标。
- 5.1.2 公共机构应制定具体节水目标责任考核制度，将节水目标进行分解，明确岗位职责。
- 5.1.3 公共机构应合理规划非常规水源的利用，包括雨水的收集利用以及中水的使用。
- 5.1.4 新建、改建和扩建项目的节水设施、设备应符合 GB 55020 的规定。已建成项目的节水设施、设备未达标的，应制定计划逐步改造更新。

5.2 取水定额

- 5.2.1 公共机构应合理规划和核算取水量，做到总量控制、定额管理，取水量应符合附录 A 城市生活取水定额通用值的规定，宜达到先进值的要求。
- 5.2.2 公共机构应制定和实施切实可行的节水措施，提升用水效率，满足主管部门下达的节水工作指标要求。

5.3 计量、统计和分析

- 5.3.1 公共机构用水应实行单独计量，合署办公用水应明确节水管理责任主体。
- 5.3.2 公共机构应按照 GB 24789 和 GB/T 29149 的要求，制定用水计量管理制度，分类型、分性质、分用途配备计量器具。
- 5.3.3 公共机构应绘制完整的给水、排水管网系统图和用水计量网络图。
- 5.3.4 公共机构应重点加强供暖系统、空调系统、游泳池、贮水池等特殊部位补水和食堂、浴室等重点耗水部位的用水计量监控。

5.3.5 公共机构应建立完整规范的原始用水记录和统计台账，定期对各种水量计量数据进行统计，分析各种水量的变化趋势、合理性和节水潜力。

5.3.6 公共机构年实际用水量超过年计划用水总量 30%以上的，应按 GB/T 12452 的要求进行水平衡测试，查找超量原因并进行整改。

5.4 维护和保养

5.4.1 公共机构应加强重点用水设备管理，建立设备清单和运行记录，制定并实施重点用水设备操作规程。

5.4.2 公共机构应按 JGJ/T 391 的要求对用水设施、设备进行日常巡查和检修维护，保证管道设备运行完好，严禁跑冒滴漏，管网漏损率应小于 2%。

5.5 水质和水处理

5.5.1 公共机构进行水回用时，应采用适宜的水处理技术和设施进行处理，确保水质符合 GB/T 18919、GB/T 18920 和 GB/T 18921 的要求。

5.5.2 公共机构利用非常规水时，应采取必要的用水安全保障措施，确保满足相应用途的水质要求。

5.5.3 公共机构应采取适当措施减少排污水，排污水应符合 GB 8978 和 GB 18918 的要求。

6 节水保障措施

6.1 供暖

公共机构应对供暖系统的循环水、补给水进行水质管理：

——应对循环水、补给水进行软化处理；

——应采取适宜的水处理方式，确保循环水的 pH 值符合 GB/T 29044 的要求；

——系统的补水量（小时流量）不得超过系统水容量的 1%。

6.2 空调

公共机构应对空调水系统进行综合管理与利用：

——应采取适宜的水处理方式，确保水系统水质符合 GB/T 29044 的要求；

——应采用适当的技术和方法对冷却循环水进行处理，减少排污；

——冷却塔应设置平衡管或平衡水箱，避免溢流；

——空调水系统的补水量（小时流量）不得超过系统水容量的 1%，冷却水补水量不得超过循环冷却水量的 2%；

——宜对空调冷凝水进行收集、处理和利用。

6.3 净化水

6.3.1 净水产水率应达到 GB 34914 中的一级水效要求。

6.3.2 浓水不得直接排放，应回收利用。

6.4 食堂

6.4.1 食堂应采用节水型洗菜、洗碗设备。

6.4.2 人工洗涤餐具应采用节水模式，清洗餐具前先擦去油污，适量使用洗涤剂，减少清洗水量。

6.4.3 食堂漂洗用水应经过处理后回收利用。

6.4.4 食堂不应使用长流水洗菜、化冰。

6.5 卫浴

- 6.5.1 卫生洁具应符合 GB 25501、GB 25502、GB 28377、GB 28378 和 GB 30717 的要求。
- 6.5.2 节水型卫生洁具安装率应达到 100%，一级水效卫生洁具配备率不宜低于 30%。
- 6.5.3 集中热水供应系统应设热水循环，配水点热水出水时间不应大于 10s。
- 6.5.4 宜使用非常规水冲洗便器。
- 6.5.5 宜使用感应式、延时式节水龙头和器具。

6.6 景观绿化

- 6.6.1 绿化灌溉、景观补水和路面喷洒宜优先采用非常规水，景观用水应进行循环处理。
- 6.6.2 绿化灌溉应采用喷灌、滴灌等高效节水灌溉方式，合理安排灌溉次数和用水量。
- 6.6.3 停车场、人行道路和室外活动场地等宜采用透水铺装。

6.7 游泳池

- 6.7.1 游泳池废水应合理利用。
- 6.7.2 游泳池应采用非满型定水位补水方式进行补水，限制水面水位离岸 10cm~15cm。
- 6.7.3 游泳池应采用循环给水系统。

6.8 洗车

- 6.8.1 应安装洗车水循环装置，使用回用水。
- 6.8.2 宜推广中水利用、自助洗车等节水洗车方式。
- 6.8.3 科学设置洗车水龙头出水量，合理压缩洗车时间。

6.9 其他

- 6.9.1 公共机构组织会议活动，应倡导自带水杯或提供小瓶饮用水。
- 6.9.2 学校应加强实验室、宿舍、公共浴室和开水房用水管理，宿舍、公共浴室和公共开水房宜采用水卡管理模式。
- 6.9.3 医院应针对洗涤、消毒、蒸汽、水疗等设备制定和实施节水操作和管理规程，加强制剂用水和医疗用水的管理。

6.10 非常规水源利用

- 6.10.1 应回收再利用瓶装水、桶装水和暖瓶隔夜水等剩水。
- 6.10.2 宜建设再生水利用系统和雨水集蓄设施，并有效利用。
- 6.10.3 宜单独计量非常规水源的利用情况。

6.11 信息化平台建设

节水信息化平台建设宜包括但不限于：

——监管系统，宜对用水过程进行实时监控，实现动态水平衡和预警；

——设备设施管理系统，宜在全生命周期管理设备设施的采购、安装与验收、运行、维护、报废与处置；

——信息管理系统，宜定期发布水效公示等节水监督和考核信息，宣传节水管理和改造先进案例。

6.12 市场化服务

宜根据GB/T 34149开展合同节水管理。

7 绩效评价

7.1 评价原则

节水绩效评价应遵守公正、合理、科学的原则。

7.2 评价分类

公共机构节水绩效评价分为以下两类：

——自评价：公共机构应定期评价其节水绩效和节水目标的实现程度，有针对性地制定和实施持续改进方案；

——外部评价：公共机构节能管理部门应对公共机构节水绩效进行评价。

7.3 评价指标体系

7.3.1 公共机构节水绩效评价指标由管理指标、技术指标以及鼓励性指标三部分组成，满分为 110 分。其中，管理指标 50 分，技术指标 50 分，鼓励性指标 10 分。

7.3.2 评价总得分为各项指标总得分之和。如遇合理性缺项，则该项不得分，其中合理性缺项仅限于技术指标部分，评价总得分按照以下公式进行计算：

$$T = A + \frac{B \cdot 50}{50 - R} + C \dots\dots\dots (1)$$

式中：

T——评价总得分；

A——管理指标得分；

B——技术指标得分；

C——鼓励性指标得分

R——合理性缺项总分值。

7.3.3 公共机构节水绩效评价指标及评分细则参见附录 B。

7.4 评价等级

7.4.1 公共机构节水绩效评价划分为一星级、二星级、三星级 3 个等级。

7.4.2 不同等级节水公共机构，管理指标和技术指标得分均不得低于各自评分项满分值的 40%。

7.4.3 当总得分分别达到 60 分、80 分、95 分的要求时，节水公共机构等级分别为一星级、二星级、三星级，其中三星级项目任一关键指标得分不为零。

附录 A
(规范性)

表 A.1 城市生活取水定额

城市生活取水定额，应符合表A.1。

表A.1 城市生活取水定额

行业名称	产品名称	单位	额定值		备注
			通用值	先进值	
学前教育	幼儿园	立方米/(人·年)	11	7	
普通小学教育	小学	立方米/(人·年)	11	8	参照水利部水节约(2019) 284号文件
中等教育	中学	立方米/(人·年)	14	10	
高等教育	大学	立方米/(人·年)	50	33	
技能培训、教育辅助及其他教育	职业技能培训	立方米/(人·年)	10	8	
医院	三级综合医院	升/(床·天)	820	585	
	二级医院	升/(床·天)	585	480	
	一级医院	升/(床·天)	24	16	
	口腔医院	升/(床·天)	88	75	
	三级专科医院	升/(床·天)	754	631	
	眼科医院	升/(床·天)	1295	1101	
	妇产科医院	升/(床·天)	717	609	
图书馆	图书馆	立方米/(平方米·年)	0.9	0.7	
档案馆	档案馆	立方米/(平方米·年)	0.6	0.4	
博物馆	博物馆	立方米/(平方米·年)	0.8	0.6	
体育场地设施管理	游泳馆	升/(立方米·天)	53	47	全年开放
	人工滑雪场	立方米/(平方米·年)	0.4	0.3	室外
中国共产党机关	机关	立方米/(人·年)	25	10	参照水利部水节约(2019) 284号文件

附 录 B
(资料性)

公共机构节水评价指标及评分细则

公共机构节水绩效评价，见表B.1。

表B.1 公共机构节水评价指标及评分细则

	序号	考核指标	考核方法	评分标准	分数
技术指标	1	★节水器具普及率	(节水设备器具数量/总用水设备器具数量)*100%	卫生间、浴室、餐厅等用水地点全部采用节水器具得10分，发现一处不符合标准器具则不得分。	10
	2	★一、二级水表配备率	(水表实际安装数量/水表所需安装数量)*100%	一级水表配备率达到100%，二级水表配备率达到95%得7分，有1项不达标不得分。二级水表配备率每提高1%加1分，最高加3分。	10
	3	★用水定额	学校：生均水耗 立方米/(人·年)	用水量在附录A“城市生活取水定额”中对应行业和公共机构类型的取水定额通用值以下的得10分，在先进值以下的得15分，超出通用值不得分。	15
			三级综合医院、二级医院、一级医院、口腔医院、三级专科医院、眼科医院、妇产科医院：每住院床位水耗 升/(床·天)		
			全年开放游泳馆：日均水耗 升/(立方米·天)		
			图书馆、档案馆、博物馆：单位面积水耗 立方米/(平方米·年)		
			行政机关、其他公共机构：人均水耗 立方米/(人·年)		
4	草坪、绿化灌溉方式	检查绿化灌溉用水器具	1) 绿化用水全部采用喷、滴、微灌等节水灌溉方式得10分，发现一处不合格扣2分； 2) 采用大水漫灌方式不得分； 3) 绿化面积低于30m ² 不评定。	10	
5	特色指标	行政机关、其他	查阅资料、现场查看	1) 会议活动提供小瓶饮用水，得1分； 2) 会议活动不提供瓶装饮用水，制发会议通知时明确提倡自带水杯，会场摆放水壶，按需自助取水，得3分； 3) 对剩水收集回用，得2分。	5
		学校	查阅资料、现场查看	宿舍、公共浴室和公共开水房采用水卡管理模式，每实施一项得2分，最多得5分。	

		医院	查阅资料、现场查看	针对洗涤、消毒、蒸汽、水疗等设备制定和实施节水操作和管理规程，每实施一项得2分，最多得5分。	
		场馆	查阅资料、现场查看	1) 使用感应式、延时式节水龙头和器具，得2分； 2) 采用循环用水等节水设备、设施，得3分。	
管理 指 标	6	规章制度	查看相关资料并询问落实情况	1) 有主管部门、主管领导，节水人员配备到位得3分； 2) 有计量、统计、巡查、维修等用水节水管理制度得2分，贯彻落实得2分； 3) 有年度节水计划得1分，有效落实得2分； 4) 有节水工作会议记录得2分。	12
	7	计划用水管理	查看有关资料，核实落实情况	按规定取得用水节水计划指标执行并完成得8分，近两年无超计划指标用水得4分，有一次超计划情况扣2分，两次以上（含两次）不得分。	12
	8	计量统计	查有关资料，核对数据，根据网络图，进行现场抽查	1) 有用水计量网络图，且落实节水计量管理得2分，资料完整得1分； 2) 原始记录和统计台账完整规范得2分，按时准确填报统计报表，并进行分析得1分，缺报一次扣1分，最多扣3分； 3) 开展水平衡测试或用水评估得2分。	8
	9	管理维护	查现场、有关资料及相关制度并询问落实情况	1) 有定期检修及查询记录，且资料完整得4分，否则不得分； 2) 有完整的供排水管网图得2分，未标注有再生水和回用水扣1分； 3) 已投入使用的节水设施运行正常得4分。	10
	10	节水宣传	查资料，询问相关工作人员及现场抽查	1) 在主要用水场所和器具显著位置张贴节水标识得2分； 2) 编制并分发节水宣传材料得2分； 3) 近两年开展节水宣传主题活动、专题培训、讲座等，得4分。	8
鼓 励 性 指 标	11	非常规水源利用	查阅有关资料、现场查勘	1) 有雨水集蓄、海水淡化、净水机尾水和空调冷凝水等有效利用设施的得1分； 2) 绿化、景观用水等采用非常规水源，有一项得1分； 3) 以上具有任意两项得2分。	3
	12	合同节水	查阅相关材料	采用合同节水管理模式，调动社会资本参与节水工作。	3
	13	一级节水器具普及率	(一级节水设备器具数量/总用水设备器具数量)*100%	卫生间、浴室、餐厅等用水地点一级节水器具普及率100%。	3
	14	节水信息化平台	用水实施监控系统/平台建设情况	对用水过程进行实时监控，实现动态水平衡和预警。	3
	15	海绵城市	查阅有关资料、现场查勘	1) 采用下凹式绿地，得1分； 2) 停车场、人行道路和室外活动场地等采用透水铺装，有一项得1分。	3
注1：标注“★”的指标为关键指标； 注2：鼓励性指标最高可得10分。					

参 考 文 献

- [1] GB/T 20000.1—2014 标准化工作指南 第1部分：标准化和相关活动的通用术语
- [2] GB 8978 污水综合排放标准
- [3] GB 18918 城镇污水处理厂污染物排放标准
- [4] GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理导则
- [5] GB 25501 水嘴水效限定值及水效等级
- [6] GB 25502 坐便器水效限定值及水效等级
- [7] GB 28377 小便器水效限定值及水效等级
- [8] GB 28378 淋浴器水效限定值及水效等级
- [9] GB 30717 蹲便器水效限定值及水效等级
- [10] GB 34914 反渗透净水机水效限定值及水效等级
- [11] GB 55020 建筑给水排水与节水通用规范
- [12] GB/T 12452 企业水平衡测试通则
- [13] GB/T 18919 城市污水再生利用 分类
- [14] GB/T 18920 城市污水再生利用 城市杂用水水质
- [15] GB/T 18921 城市污水再生利用 景观环境用水水质
- [16] GB/T 29044 采暖空调系统水质
- [17] GB/T 29149 公共机构能源资源计量器具配备和管理要求
- [18] GB/T 34149 合同节水管理技术通则
- [19] GB/T 37813 公共机构节水管理规范
- [20] JGJ/T 391 绿色建筑运行维护技术规范
- [21] 国家机关事务管理局办公室、水利部办公厅《关于深入推进公共机构节约用水工作的通知》，国管办发〔2021〕33号
- [22] 国家机关事务管理局、国家发展和改革委员会《关于印发“十四五”公共机构节约能源资源工作规划的通知》，国管节能〔2021〕195号
- [23] 国家机关事务管理局、国家发展和改革委员会、水利部《关于印发〈公共机构水效领跑者引领行动实施方案〉的通知》，国管节能〔2020〕94号
- [24] 天津市水务局《天津市深化节水型社会建设水资源集约节约利用水平实施方案》，2022年05月12日
- [25] 天津市水务局《市水务局关于印发〈工业产品取水定额〉〈城市生活取水定额〉〈农业用水定额〉的通知》，津水资〔2019〕26号