

团 体 标 准

T/CHES 20—2018

公共机构合同节水管理项目实施导则

**Guideline of implementation of water conservation
contracting project for public institutions**

2018-03-29 发布

2018-06-01 实施

中国水利学会 发布

中国水利学会标准发布公告

中国水利学会关于发布《水井报废与处理技术 导则》等 6 项团体标准的公告

2018 年第 1 号（总第 2 号）

经理事长专题办公会议批准，我会决定发布《水井报废与处理技术导则》等 6 项团体标准，现予公告。

标准自 2018 年 6 月 1 日起实施。

| 序号 | 标准名称 | 标准编号 | 批准日期 | 实施日期 |
|----|--------------------|----------------|-------------|------------|
| 1 | 水井报废与处理技术导则 | T/CHES 17—2018 | 2018. 3. 29 | 2018. 6. 1 |
| 2 | 农村饮水安全评价准则 | T/CHES 18—2018 | 2018. 3. 29 | 2018. 6. 1 |
| 3 | 模型试验水沙测量仪器数据交互通用规约 | T/CHES 19—2018 | 2018. 3. 29 | 2018. 6. 1 |
| 4 | 公共机构合同节水管理项目实施导则 | T/CHES 20—2018 | 2018. 3. 29 | 2018. 6. 1 |
| 5 | 泵站节能技术导则 | T/CHES 21—2018 | 2018. 3. 29 | 2018. 6. 1 |
| 6 | 渡槽安全评价导则 | T/CHES 22—2018 | 2018. 3. 29 | 2018. 6. 1 |

中国水利学会

2018 年 3 月 29 日

目 次

| | |
|--------------------|----|
| 前言 | IV |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 项目前期 | 2 |
| 5 合同管理 | 3 |
| 6 技术集成 | 4 |
| 7 资金筹集 | 5 |
| 8 施工管理 | 5 |
| 9 运营管理 | 5 |
| 10 节水核查及效益分享 | 6 |
| 11 项目移交 | 6 |

前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规则起草。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准起草单位：水利部水资源管理中心、北京国泰节水发展股份有限公司。

本标准主要起草人：张淑玲、张继群、郭路祥、罗林、杨延龙、郭秀红、崔旭光、刘彬、孔庆捷、代志娟、张华威、邱艳、刘世泽。

公共机构合同节水管理项目实施导则

1 范围

本标准规定了公共机构合同节水管理项目实施的术语和定义、项目前期、合同签订、项目实施、节水评估及项目移交等。

本标准适用于采用合同节水管理模式开展公共机构节水改造项目的实施和监管。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则

GB/T 34147 项目节水评估技术导则

GB/T 34148 项目节水量计算导则

GB/T 34149 合同节水管理技术通则

3 术语和定义

GB/T 34147、GB/T 34148 和 GB/T 34149 所界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公共机构 public institutions

全部或者部分使用财政性资金的国家机关、事业单位、团体组织，包括机关、学校、医院、文化体育场馆等。

3.2

节水效益 water - saving benefit

节水效益包括经济效益、社会效益、环境效益等，本标准节水效益仅指合同节水管理项目节水量产生的经济收益。

3.3

节水效益分享模式 sharing model of water - saving benefit

节水服务企业和用水单位按照合同约定的节水目标和分成比例收回投资成本、分享节水效益的模式。

3.4

节水基准 water conservation baseline

由用水单位和节水服务企业共同确认的，用水单位或用水系统设备、用水环节在实施合同节水管理项目前某一段时间内的用水量、用水效率及使用方式等用水状况。

3.5

节水技术集成 water conservation technology integration

按照一定的技术原理或功能目的，将两个或两个以上的单项节水技术通过重组或耦合而获得提升节水效能技术方案的方法。

3.6

施工管理 construction management

工程建设过程中的组织管理和技术管理工作，包括组织、指挥、协调、控制和评价等内容。

3.7

运营管理 operation management

对节水项目运营过程的计划、组织、实施和控制，是和节水服务密切相关的各项管理工作的总称。

4 项目前期

4.1 用水现状调查

4.1.1 项目总体情况

项目用水情况调查可参考 GB/T 26719，主要内容包括：

- a) 项目边界；
- b) 水源结构；
- c) 取水用途；
- d) 用水量；
- e) 用水规模；
- f) 公共机构用水人数、建筑面积等；
- g) 对于医院还应包括医院等级、属性、病床数量及使用率、建筑面积等；
- h) 对于学校还应包括教育等级、学校类别、住宿情况等。

4.1.2 供水管网现状

供水管网现状主要包括：

- a) 供水管网使用年限；
- b) 管网使用材料；
- c) 管线布设情况；
- d) 管网漏损状况等。

4.1.3 用水终端现状

用水终端现状主要包括：

- a) 用水终端使用年限；
- b) 用水终端种类；
- c) 用水终端型号；
- d) 用水终端数量等。

4.1.4 用水管理现状

用水管理现状主要包括：

- a) 日常管理；
- b) 规章制度；
- c) 故障维修；
- d) 维护保养；
- e) 计量及缴纳水费情况等。

4.2 节水潜力分析

节水潜力分析的主要内容应包括：

- a) 节水基准的确定；
- b) 实际用水水平与用水定额地方标准的对比；
- c) 管网漏损情况检测及漏损量计算；
- d) 用水终端节水性能分析与节水潜力计算，应符合 GB 24789 的相关规定；
- e) 水循环利用分析；
- f) 非常规水源应用分析；
- g) 节水管理现状分析；
- h) 节水量计算分析等。

4.3 项目可行性评估报告编制

4.3.1 项目可行性评估报告由节水服务企业负责编制，经双方商定后，作为是否合作开展合同节水管理项目的主要判别依据。

4.3.2 可行性评估报告应包括但不限于以下内容：

- a) 项目基本情况；
- b) 用水现状及存在问题分析；
- c) 节水技术；
- d) 项目范围；
- e) 节水潜力与节水效益分析；
- f) 合同节水管理模式选择；
- g) 实施组织与进度安排；
- h) 风险评估等。

5 合同管理

5.1 合同签订

合同签订可参照 GB/T 34149，合同条款应包括但不限于以下内容：

- a) 项目范围和项目边界；
- b) 目标节水量、合同节水管理模式、效益分享比例以及付款方式的确认；
- c) 双方在项目设计、建设、运营和交付使用各阶段的权利义务约定；
- d) 双方的违约责任；
- e) 合同的变更、解除及争议的解决；
- f) 合同到期前合同相关权利、义务的转移及合同到期后优先续约的约定；
- g) 项目中有关设施设备（含动产和不动产）产权、知识产权等权利在各个阶段的所属约定；
- h) 项目附属合同和文件等资料、财产等权属问题在项目周期结束并交付前后所属及转移的约定；
- i) 设备的维修保养期限与合同节水管理项目合同期限情况的约定；
- j) 合同专用条款和通用条款的约定；
- k) 用水单位提出新的合理服务要求时，应征得节水服务企业的同意并在合同中进行约定；
- l) 合同法规定的其他事项。

5.2 合同履行管理

5.2.1 用水单位应及时提供节水项目设计和实施所必需的资料和数据，并确保其真实、准确、完整，同时应提供节水项目实施所需要的现场条件和必要的协助。

5.2.2 用水单位应协助节水服务企业完成项目的试运行和验收，并提供确认项目完成和试运行正常的验收文件。

5.2.3 节水服务企业应按照相应的标准、规范、工程的功能、规模、目标任务和竣工日期，完成设计、采购、改造（设备安装与调试）、运营管理等工作。

5.2.4 节水服务企业应按用水单位的要求，提交相关报表。报表的类别、名称、内容、报告期、提交时间和份数，应在合同条款中予以约定。

5.3 项目风险管理

5.3.1 合同节水管理项目风险分为技术风险、财务风险、不确定风险和投资风险等。

5.3.2 节水服务企业应重视风险的防范，从项目实施的整个周期和全环节考虑各种可能出现和存在的风险，并制定相应的应对措施。

5.3.3 节水服务企业应审慎判断，选择合适的资金筹集方式，以降低风险。

5.3.4 节水服务企业应充分考虑水价变化对运行经济性造成的风险，应在合同中明确水价、价格比重和支付方式等相关事宜。

6 技术集成

6.1 集成原则

节水技术集成应遵循：

- a) 科学性原则。技术集成应符合科学规律，经过实际应用效果良好的技术均可作为适用技术纳入节水技术集成范畴。
- b) 系统性原则。节水项目中应用的节水技术不是单一的，应从供水系统、用水终端、用水工艺设施、污水再生利用、雨水利用、智能监控等多方面系统考虑，根据实际情况集成多项技术，采取相应的综合措施，以保障节水效果。
- c) 效果和效益保证原则。应全面考虑节水技术本身的先进性、稳定性及投资回报率等因素，集成适宜的节水技术，以保证达到预期节水效果和节水效益。

6.2 节水技术与产品

6.2.1 公共机构实施节水改造所采用的节水技术包括但不限于以下几类：

- a) 供水管网漏损检测及控制技术；
- b) 水循环利用技术；
- c) 雨水利用技术；
- d) 智能监控技术等。

6.2.2 公共机构合同节水管理项目不得采用国家明令淘汰的、落后的、耗水量高的工艺、设备和产品；其节水技术和产品可参考《中国节水技术政策大纲》《公共机构节能节水技术产品参考目录》及省级以上水行政主管部门发布的节水技术、产品名录等进行选择。

6.3 设计方案

6.3.1 在水平衡测试和项目可行性评估报告的基础上，分析用水单位的节水潜力、节水改造环节，提出节水设计方案，作为项目施工的主要技术依据。

6.3.2 设计方案应包括但不限于以下内容：

- a) 节水基准及目标节水量；
- b) 节水量计算方法和验证方案；

- c) 节水技术集成方案；
- d) 施工图纸；
- e) 实施条件和进度计划；
- f) 施工场地及后勤保障；
- g) 材料、设备采购及供应方案；
- h) 工程进度控制；
- i) 工程成本控制；
- j) 质量监督管理；
- k) 验收时间及验收标准等。

6.4 经济性评价

经济性评价的重点和主要原则是效益分享、互惠互利、盈利保障。并注意以下问题：

- a) 合同节水管理项目经济性评价应采用动态评价方法，充分考虑资金的时间价值；
- b) 经济性评价应明确可投入资金量、投入资金结构等参数，在此基础上计算动态评价指标；
- c) 应通过分析计算节水量、减少排污量、投资回收期等指标评价项目的投资可行性；
- d) 节水服务企业应对项目的不确定性和风险进行客观评价分析，包括盈亏平衡、敏感性等；
- e) 节水服务企业应对项目付费方式给出说明等。

7 资金筹集

- 7.1 项目相关方按照合同节水管理模式确定资金筹集方式，鼓励社会资本参与节水改造项目的建设运营。
- 7.2 节水服务企业应根据合同节水管理项目的特点和施工进度要求，制定科学、合理的融资方案，控制融资风险。
- 7.3 节水服务企业资金筹集途径主要包括银行贷款、融资租赁、股权融资、利用外资等。
- 7.4 节水服务企业在筹措资金时应考虑预留储备资金，满足项目资金需求，以确保项目进度按计划进行。

8 施工管理

- 8.1 由节水服务企业（或各投资方）组成项目公司或项目部门，落实责任分工，具体负责施工组织、质量保证、质量控制、进度控制、日常管理有关事宜。用水单位可聘请有资质的工程监理机构进行工程监理。
- 8.2 工程施工的主要技术依据为项目设计方案。
- 8.3 施工完成后，由用水单位或双方认可的第三方专业机构组织验收。验收主要依据项目设计方案、可行性评估报告、项目合同中的相应条款及专项检测要求。当验收结果满足验收目标时，验收单位应提供确认合格的验收文件；当验收结果不满足验收目标时，验收单位应向节水服务企业提出书面整改要求，在整改完成后重新验收。
- 8.4 对于较为复杂的合同节水管理项目，在各分项子系统完成且产生节水效果时可采用分阶段、分区域、分单元进行独立验收。

9 运营管理

- 9.1 运营理由节水服务企业组织实施，节水服务企业应根据不同的合同节水管理模式、项目集成技术特点及合同约定成立运营管理部门，也可以托管的方式将运营管理交由专业化公司具体实施。
- 9.2 运营管理主要包括技术设备的日常运行管理、维护保养、设备故障维修、计量收费、应急处置、数据统计、运营报告编写、运营档案管理等工作内容。
- 9.3 运营管理团队应在运营管理中引入先进的计算机辅助运营管理体系，加强档案管理和信息化建

设，提高节水水平，实现对项目的科学管理。主要包括：

- a) 应准确填写系统运行记录与主要技术参数并存档；
- b) 应做好系统维护修理、技术改造、设备更新等记录；
- c) 应建立健全管理和操作人员的培训、考核档案。

9.4 除承担日常管理责任，运营管理部门应通过以下措施提高运营管理水平，降低运营成本，提高节水 and 经济效益：

- a) 在不降低用水单位正常用水标准的前提下，运营管理部门优化系统运行策略，确保节水量达到甚至超过设定目标；
- b) 运营管理工作人员经过系统知识、自动化管理系统操作、合同节水管理等方面的专门培训，熟悉所管理的系统；
- c) 运营管理部门定期举行会议，分析上一个月（季度、年）运行数据，对系统各设备进行分析优化，并给出下个运营周期的节水运行策略；
- d) 合同节水管理项目采用持续调试、高效运行的运营思路，按照调试—运行—再调试—再运行进行分阶段管理；
- e) 运营管理部门通过节水宣传提高用水单位节水意识，规范用水单位行为节水，提高系统的供水效率。

10 节水核查及效益分享

10.1 项目节水核查宜由用水单位与节水服务企业共同进行，也可由双方认可的第三方专业机构执行。

10.2 节水核查主要包括节水量、节水率、达标情况、节水效益（包括经济效益、社会效益和生态效益）等。

10.3 节水核查应依据 GB/T 34147 和 GB/T 34148 相关要求、技术方案等实施。

10.4 在节水项目通过验收、正常稳定运行一段时间后，进行第一次核查并出具核查报告；在合同期内每隔一定时间进行一次核查，出具核查表；核查表作为用水单位支付节水服务企业费用的主要依据；核查间隔宜为 3 个月。

10.5 用水单位和节水服务企业根据核查结果及合同约定进行资金结算，分享节水收益。费用结算周期由双方在合同中予以约定。

11 项目移交

11.1 合同结束后，双方应办理项目移交手续。

11.2 项目移交包括项目实体移交和项目文件移交两部分，应编制《项目资料移交清单》，清单应包括项目立项、实施、验收和运营维护等全套文件。

11.3 合同节水管理项目移交可优先考虑合同管理期延期，发挥节水服务企业的优势。

11.4 节水服务企业应对用水单位指派的操作人员进行培训，使其能够承担相应的操作和设施维护要求，实现移交后运营管理衔接的连续性。

11.5 项目移交过程中节水服务企业应保证项目正常运行，运行参数应满足要求。

11.6 设备维修保养期内的维保服务应无偿转让给用水单位。

11.7 节水服务企业将合同约定界限内的项目所有权和运营管理权移交给用水单位后，双方应对本项目的全部数据资料承担保密义务。