ICS 13.060.25
F 04

中华人民共和国国家标准

GB/T 34147—2017

项目节水评估技术导则

Technical guides for water saving assessment

2017-09-07 发布 2018-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由水利部、国家发展和改革委员会提出。

本标准由全国节水标准化技术委员会(SAC/TC 442)归口。

本标准起草单位:中国标准化研究院、北京新华节水产品认证有限公司、水利部水资源管理中心、北京国泰节水发展股份有限公司、中国水利水电科学研究院。

本标准主要起草人:张继群、殷春霞、刘晶、朱春雁、罗林、杨延龙、吴一红、胡梦婷、冯志祥、王华、陈博、谭林山、王韬、许凤冉、孙强、张立峰。

项目节水评估技术导则

1 范围

本标准规定了项目节水评估的术语和定义、基本要求、程序及方法。

本标准适用于节水技术改造项目(以下简称“项目”)的节水评估,新建类项目、管理类项目节水评估可参考使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件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文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 7119 节水型企业评价导则

GB/T 18916(所有部分)取水定额

GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则

GB/T 26922 服务业节水型单位评价导则

GB/T 30949 节水灌溉项目后评价规范

GB 50555 民用建筑节水设计标准

GB/T 34148 项目节水量计算导则

3 术语和定义

GB/T 34148 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

节水评估 water saving assessment

对项目的节水量和减排水量、用水效率、节水效益等的分析、评价和确认的过程。

3.2

基期 baseline period

用以比较和确定节水量的、节水措施实施前的某一时间段。

3.3

统计报告期 reporting period

用以比较和确定节水量的、节水措施实施后的某一时间段。

3.4

项目边界 project boundary

项目所涉及的用水单位(企业)、系统、设备的地理范围或管理范围界线。

3.5

校准取水量 adjusted water withdrawal

利用项目边界内用水单位(企业)、系统、设备在项目实施前的取水量,根据统计报告期条件校准后得到的取水量。

3.6

项目节水量　water saved by projects

满足同等需要或达到相同目的的条件下，通过项目实施，用水单位的取水量相对于未实施项目的减少量。

3.7

校准排水量　adjusted water drained in reporting period

根据项目实施前的节水水平和统计报告期条件，推算得到的项目边界内用水单位（企业）、系统、设备不采用项目节水措施时的排水量。

3.8

项目减排水量　water drainage reduction by projects

满足同等需要或达到相同目的的条件下，项目在统计报告期的排水量与基期的校准排水量之差。

4　基本要求

4.1　节水评估应遵循国家、行业和地方有关水资源节约和利用的法律、法规、政策和标准等。

4.2　节水评估机构和人员应保持独立、客观和公正，避免评价过程和结果受到内外部相关方的影响。

4.3　节水评估机构人员应具备相关的专业知识、能力和经验。

4.4　节水评估应明确项目边界、评估范围和目的，涵盖项目取水、用水、排（退）水的全过程。

4.5　节水评估应考虑项目特点和影响因素，以定量分析为主，结合专家判断、类比项目分析、相关标准对照等定性分析手段开展评估工作。

4.6　节水评估采用的资料、文件和数据应真实有效，用水相关数据应具有代表性，数据处理、分析过程应可追溯、可验证。

4.7　节水评估涉及的用水单位水计量器具配备和管理应符合 GB 24789 的要求。

5　程序和方法

5.1　节水评估程序

项目节水评估一般分为四个阶段：前期准备阶段、测量核查阶段、分析评价阶段和报告编制阶段，具体流程参见附录 A。

5.2　前期准备阶段

5.2.1　确定项目节水评估范围

项目节水评估范围应包括项目实施所涉及和影响到的用水单位、系统（包括辅助、附属设施）、设备等。

5.2.2　确立项目节水评估任务

与节水评估委托方就评估目的、内容、方案、双方的责任义务等达成一致意见，并形成书面记录，第三方评估应签订节水评估委托协议，正式确立节水评估任务，对评估后续工作做出安排。

注：除本标准规定的评估内容外，评估合同约定或评估委托方提出的其他评估需求也应列入评估内容。

5.2.3　基础资料的收集

基础资料一般包括如下内容，具体参见附录 B。

a) 项目单位基本情况；
b) 项目基本情况；
c) 项目单位用水情况；
d) 其他相关资料。

5.3 测量核查阶段

5.3.1 现场核查

采取现场调查、询问交流、数据分析等方式重点开展单位用水和项目建设状况的核查：

a) 项目单位供排水管网(包括项目实施前后)；
b) 项目单位用水计量器具配备状况；
c) 项目单位用水管理现状情况；
d) 项目用水原始台账、测试数据等；
e) 项目建设实施情况(重点关注节水措施部分的完成和变更情况)。

5.3.2 项目取水量和排水量的测量和验证

5.3.2.1 编制测量和验证方案

测量和验证方案的内容如下：

a) 项目边界和项目基本情况，项目边界的描述应包括明确的地理位置界线和完整的设备、设施名单；
b) 项目基期，基期的用水状况及基期取水量和排水量等；
c) 项目统计报告期，统计报告期的用水状况及统计报告期取水量和排水量等；
d) 测量和验证方法；
e) 测量和验证方法对应的影响因素以及有效范围；
f) 采用 GB/T 34148 中“取水量-影响因素”模型法或直接比较法进行计算和测量时，应说明测量点、测量参数、时间、周期及处理数据遗失的方法等；
g) 采用 GB/T 34148 中“取水量-影响因素”模型法并测量部分影响因素时，应说明约定影响因素的值及其不确定度。

5.3.2.2 开展现场测量和验证活动

根据测量和验证方案，设计、安装、调试测试设备，收集、保留基期和统计报告期取水量和排水量、运行状况等数据。

5.4 分析评价阶段

5.4.1 节水量和减排水量计算

对收集、测量获取的基期、统计报告期取水量和排水量、运行状况等数据进行分析，确定项目节水量和减排水量计算方法，计算和验证项目节水量和减排水量，分析项目节水量和减排水量的不确定度，提交最终确认节水量和减排水量。

注 1：用水设备或系统的取水量和排水量的确定需与单位(企业)的总取水量、排水量进行校核验证。

注 2：项目减排水量的确定可参考 GB/T 27886、GB/T 26719、GB/T 12452、GB/T 33231 分析和计算加以确定。

5.4.2 用水效率评估

5.4.2.1 工业用水单位(企业)、系统、设备的用水效率指标的确定和计算应符合 GB/T 18916、GB/T 7119 等标准的要求。

5.4.2.2 服务型用水单位(企业)、系统、设备的用水效率指标的确定和计算应符合 GB/T 26922 的要求。

5.4.2.3 民用建筑中用水系统、设备的用水效率指标的确定和计算应符合 GB 50555 的要求。

5.4.2.4 农业节水单位(灌区)、系统(项目)的用水效率指标的确定和计算应符合 GB/T 30949 的要求。

5.4.3 节水效益评估

5.4.3.1 项目节水效益评估包括节水直接效益和节水间接效益。

5.4.3.2 项目节水直接效益应包括节水量效益和减排水量效益。

5.4.3.3 节水量效益和减排水量效益计算应以核定的项目节水量和减排水量为基础,按可比价格进行计算,并扣除实现项目节水减排所增加的各类设备投入和运行成本费用。

5.4.3.4 结合项目具体情况,可采用定量和定性相结合的方法评估项目间接效益。

5.5 报告编制阶段

5.5.1 报告编制要求

节水评估报告是完整记录项目节水评估过程与结果的文件,体现项目投入正常运行后实际的节水减排效果,其编制应符合下列要求:

a) 概括反映节水评估工作全貌,文字简洁,重点突出,结论明确,建议合理可行;
b) 文本规范,计量单位标准,资料翔实,引用表述清晰,尽可能采用有助于理解的图标和照片,便于阅读和审查;
c) 分析评价全面、深入,数据真实可靠,计算过程完整。

5.5.2 报告结构及内容

节水评估报告一般可分为编制说明、评估概要、正文和附录四部分,各部分主要内容如下:

a) 编制说明
   1) 项目来源;
   2) 评估目的、依据和内容;
   3) 评估单位和评估人员情况。
b) 评估概要
   1) 项目情况简要说明;
   2) 节水评估工作过程;
   3) 节水评估主要结论。
c) 正文
   1) 项目现场核查状况;
   2) 项目取水量和排水量测量和验证情况;
   3) 项目节水量和减排水量的分析计算;
   4) 项目用水效率评估;
   5) 项目节水效益评估;

6） 结论。

d） 附录

1） 项目工程资料；

2） 项目节水量和减排水量测量和验证方案；

3） 项目总平面图、用水系统流程图、计量器具配备图等重要图纸；

4） 项目现场照片等过程资料；

5） 项目主要用水设备、计量器具一览表等重要统计表格；

6） 项目用水分析和统计、水平衡测试等过程的计算书及相关图表；

7） 其他支持性文件。

附　录　A
（资料性附录）
项目节水评估流程图

项目节水评估流程见图 A.1。

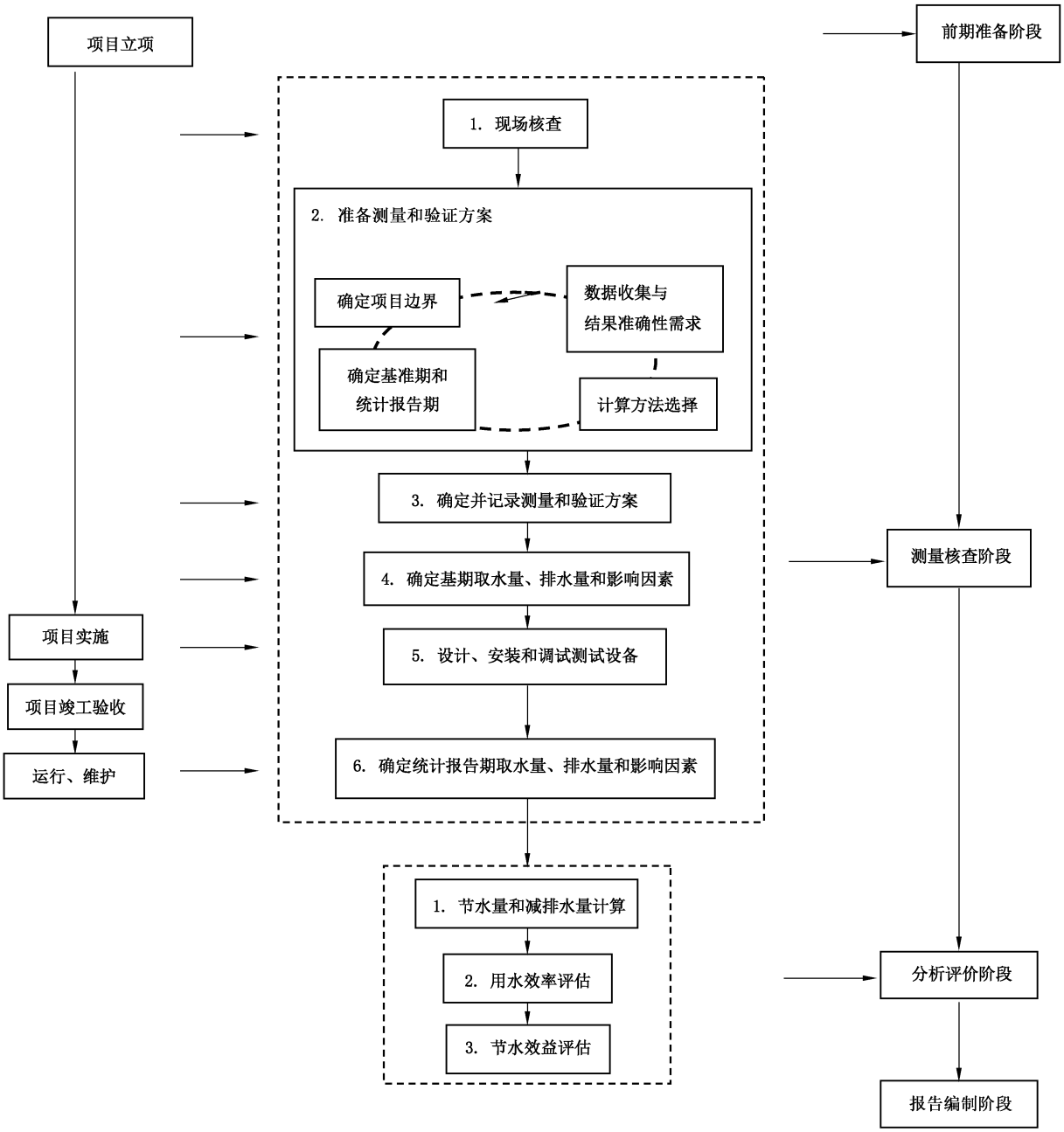

图 A.1　项目节水评估流程图

附　录　B
（资料性附录）
前期准备阶段基础资料目录清单

前期准备阶段基础资料目录清单如下：

a）项目单位基本情况：

1）项目单位名称、性质、地址、法人代表及所属行业类型等；

2）项目单位面积及人员等；

3）项目单位运营(生产)状况等。

b）项目基本情况：

1）项目名称；

2）项目建设地点、场地现状及周边环境(区域位置图)；

3）项目性质或类型；

4）投资规模和建设内容；

5）项目可行性研究报告、技术设计方案、主要的技术经济指标；

6）项目建设进度安排和实施情况(包括施工、竣工验收、试运行等过程资料)；

7）其他相关支持性文件。

c）项目单位用水情况：

1）单位用水水源和供水方式及用水量；

2）单位用水系统和用水体系；

3）单位供排水管网图；

4）单位计量配置状况；

5）单位现状用水指标及执行情况；

6）单位用水管理状况(含用水管理制度)；

7）单位取水许可、用水计划和水平衡测试相关资料等。

d）项目所在地相关水资源和生态环境保护等其他相关资料。

参 考 文 献

[1] GB/T 12452 企业水平衡测试通则
[2] GB/T 26719 企业用水统计通则
[3] GB/T 27886 工业企业用水管理导则
[4] GB/T 33231 企业用水审计技术通则