

中国计量协会水表行业内部标准

《智能水表型式与功能技术规范》

编制说明

1 项目来源

近年来，智能水表使用量逐年增加，在实际使用中却碰到各种各样的问题，比如各个厂家生产的同一型号智能水表产品由于没有统一的标准规定，在产品的型式与功能上产生较大的差异，对用户选型使用、行业规范管理带来许多困难和不便；因此本标准的制定就是为统一和规范智能水表产品的型式与功能，方便用户对智能水表产品的选购和使用。

本标准由水表行业组织起草，主要起草单位为宁波水表股份有限公司，起草主要是依据GB/T 778.1—2007《封闭满管道中水表流量的测量 饮用冷水水表和热水水表 第1部分：规范》(ISO 4064—1:2005,IDT)、GB/T 778.3—2007《封闭满管道中水表流量的测量 饮用冷水水表和热水水表 第3部分：试验方法和试验设备》(ISO 4064—3:2005,IDT)、CJ/T 224—2012《电子远传水表》、CJ/T 133—2012《IC卡冷水水表》、GB/T 26795—2011《数控定量水表》等标准。

本标准起草单位：宁波水表股份有限公司、浙江省计量测试技术研究院、河南省计量测试技术研究院、宁波市计量测试研究院、宁波东海仪表水道有限公司、重庆智能水表集团有限公司、深圳华旭科技开发有限公司、连云港连利水表有限公司、南京维奇科技有限公司、苏州自来水表业有限公司、杭州水表有限公司、无锡水表有限责任公司、江阴市立信智能设备公司、佛山市水业集团有限公司、深圳水务集团水表计量检定中心、江苏远传智能科技有限公司、河南新天科技股份有限公司、天津市炳华节能技术有限公司、深圳兴源鼎新科技有限公司、江西三川水表股份有限公司、陕西西安旌旗电子有限公司、辽宁思凯科技有限责任公司、沈阳水务集团、郑州自来水投资控股有限公司水表厂。

本标准主要起草人：左富强、赵建亮、崔耀华、汤思孟、王欣欣、林志良、李红卫、魏庆华、周千智、杨世荣、邓传会、姚福江、谢坚良、张庆、苏庆、周志斌、陆宇尘、谈晓彬、袁金龙、张炳华、李冲、宋财华、胡刚、郑岩、张亚峰、申峰。

主要工作过程：

2013.10~11	宁波水表股份有限公司内部组织人员起草标准草案
2013.12~2014.1	在公司范围内讨论和征求意见，并对标准草案进行修改
2014.2~3	成立起草工作组，召开工作组会议，在工作组间征求意见，并讨论标准草案
2014.4~5	完成标准草案稿的编制，分发给工作组成员及相关专家，充分征求意见，并修改标准草案。
2014.6	完成标准征求意见稿，完成编制说明和有关附件
2014.7~8	将标准征求意见稿和编制说明提交有关技术机构、水司用户、水表网站等广泛征求意见，形成标准送审稿。
2014.8~12	标准由水表工作委员会委员函审投票；修改后正式发布

2 编制目的

通过制定《智能水表型式与功能技术规范》标准，在行业内规范和统一智能水表术语、定义、功能种类、环境条件、显示、安装要求等功能与型式要求，规范智能水表设计与生产，提高产品质量，提升智能水表管理规范化、标准化水平，引导和规范智能水表健康有序发展。

3 编制原则

本标准的制定遵循“面向市场、服务产业、自主制定、适时推出、及时修订、不断完善”的原则。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则编写。

4 编制内容

本标准依据相关国家标准和行业标准，并结合当前实际需求和未来发展趋势，针对目前国内所有智能水表产品的型式和功能做出技术划分，对智能水表的型式规范和功能技术进行归纳总结；确定了水表的形式规范—外观、规格、显示等，以及智能水表应具备的功能—远传功能、预付费功能、阀控功能、组合功能以及各种辅助功能（如：存储功能、显示功能等）；分别参考 CJ/T 188 《户用计量仪表数据传输技术条件》、CJ/T 133—2012 《IC 卡冷水水表》、Q/GDW 354—2009 《智能电表功能规范》、阀控功能参考 GB/T 26795—2011 《数控定量水表》等标准和规范，关于计量性能、安装、封印、规格、使用等均参考 GB/T 778—2007 《封闭满管道中水表流量的测量 饮用冷水水表和热水水表》。

随着智能水表产品的发展，越来越多需要更加友好人机交互等功能，比如本标准制定过程中新增了传统水表没有的产品功能存储功能要求、显示功能要求、按键功能要求，以及扩展了智能水表产品的远传阀控功能和预付费远传阀控功能，丰富了智能水表产品的品类和功能。

标准起草过程中暂无大的分歧和疑义，通过沟通与讨论，争议也相对减少，部分内容可在标准实施后再进行修订，如下：

- 1、阶梯水价定义，当前定义为“根据用水量分段制定的单位水价”，是否合适？
- 2、对显示和按键功能如何进行规范？比如直读远传水表和实现远传抄表功能的智能水表，无需显示和按键功能，这种情况如何进行规范？
- 3、标准是否要对智能水表的外形尺寸进行型式规定？

5 编制过程

1、项目启动：2013年9月23日，受中国计量协会水表工作委员会智能水表技术工作组委托，根据计划安排及目前智能水表现状及未来发展趋势，宁波水表股份有限公司组织相关人员着手编写标准草案；

2、2013年11月10日，完成标准草案后，在公司内各相关技术负责人小范围内讨论，确定不增加试验方法和附加功能，讨论确定智能水表规范覆盖范围，修改部分内容；

3、2013年12月16日，在公司大范围内征求意见，并对征求意见进行汇总，对标准进行了再次修订；有数项内容暂时未确定：①预付费远传阀控功能是否有必要作为新的一种功能，还是两种功能的组合；②阶梯水价定义，根据用水量分段制定的单位水价；③标准是否要对智能水表的外形尺寸进行型式定义未确定；

4、2014年1月9日，在公司小范围内再次讨论并对标准草案进行逐条推敲和修改；

5、2014年2月17日，在公司小范围内最后一次讨论，对标准前言和编制说明进行了修改；

6、2014年3月14日，在宁波召开标准起草工作组第一次会议，就部分功能定义、措辞、型式规范中的显示要求、功能规范中的远传功能和预付费功能进行重点讨论，并对标准草案进行逐条讨论和修改，形成标准第一次修改稿；问题焦点集中在部分功能定义和型式规范是否太多太细，精简去除部分内容，并根据讨论进行意见汇总；

7、2014年4月15日，标准起草工作组进行两次函审并进行意见汇总和处理，对标准第一次修改稿进行修改和广泛征求意见，形成标准征求意见稿；

8、2014年5月16日，标准起草工作组将标准征求意见稿送各大水表公司征求意见，并进行意见汇总和处理，对标准进行修改和征求意见；

9、2014年6月20日，标准起草工作组将修改后的标准征求意见稿送水司企业广泛征求意见，并进行意见汇总和处理，对标准进行修改；

10、2014年7月29日，在起草公司范围进行内部讨论，讨论和处理相关反馈意见，并修订了标准和编制说明；对标准措词、整体格式等相关内容再进行了细致的斟酌和修改，形成标准送审稿；

11、2014年8月28日，根据送审稿函审意见进行标准修订。

6 预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

建立我国智能水表技术标准体系，对促进和规范我国水表产业现有的以及拟将发展的产品和技术，推动生产制造企业与相关方的经济技术合作，增强企业与用户间的沟通以及正确使用水表产品等方面均有十分重要的意义。它不仅关系到我国智能水表产业能否持续技术改进，及时调整产品结构，能否有序快速发展，在不远将来赶超国外先进水平，而且还关系到国家有关水资源政策以及水表产业发展规划等要求能否真正得到有效的贯彻与实施。

起草制定的《智能水表型式与功能技术规范》标准，在符合相关的国家标准和行业标准的基础上，对智能水表的型式及功能进行统一规范，方便智能水表的产品设计、制造、选型、采购、试验、验收、使用、招投标、管理等工作；使得行业内同类产品接口及协议统一并兼容，新产品、新技术、新成果有标可依，试验方法与装置配套，推动智能水表产品的更好发展。