

《灌区农业用水计量率定技术规程》编制说明

一、工作简况，包括任务来源、主要工作过程、主要起草人及其所做的工作等

1.1 任务来源

灌区量水是灌区实施灌溉用水管理的基本条件，是促进节约用水的有效手段。近年来，通过国家水资源监控能力建设二期项目、大中型灌区节水配套改造、农田灌溉水有效利用系数测算、农业水价综合改革等工作，各地大中型灌区基本实现了取水口和重要分水口的计量监测。以浙江省为例，2010 年以来，通过国家水资源监控能力建设二期项目，在全省大中型灌区和典型小型灌区建设 335 处计量设施；通过农田灌溉水有效利用系数测算工作，在灌区渠首计量点和典型田块累计建成 1200 多处计量设施；通过农业水价综合改革工作开展，累计建成农业用水计量设施 4000 多套，基本实现了灌区农业取用水的计量监测。从各地调查来看，目前灌区用水计量多以水位监测为主，电量和流量监测为辅。为获得灌区用水量，需要通过一定的水位-流量关系和电量-水量关系换算方能得到。为获得相对准确的水位-流量关系和电量-水量关系，保证灌区量水精度，灌区计量率定是必不可少的一项工作。《灌溉渠道系统量水规范（GB/T 21303-2017）》要求虽对标准断面法量水、渠系建筑物量水、堰槽量水等流量系数进行

现场率定，但对灌区量水如何开展率定工作没有详细的技术要求和规定。随着我国大中型灌区现代化改造、农业水价综合改革等工作深入推进，灌区用水计量体系越来越完善，迫切需要对计量率定工作进行规范。为更好的指导灌区开展农业用水计量设施的率定工作，编制《灌区农业用水计量率定技术规程》团体标准十分必要而迫切。

2022年8月18日，中国灌区协会根据《中国灌区协会团体标准管理办法》相关规定，经过立项论证，公示后以《关于批准《灌区农业用水计量率定技术规程》立项批复的通知》（中灌协[2022]27号）批准《灌区农业用水计量率定技术规程》立项。

本标准的主编单位为：浙江省水利河口研究院（浙江省海洋规划设计研究院）；参编单位为：中国灌溉排水发展中心、武汉大学、长江水利委员会长江科学院、河海大学、杭州定川信息技术有限公司、衢州市乌溪江引水工程管理中心、海宁市上塘河流域水利管理服务中心。

1.2 工作过程

第一阶段：2022年3月组建了标准编制组，制定标准编制方案，开展标准编制工作。

第二阶段：2022年4~6月，收集相关文献和资料，赴各灌区进行调研，并多次组织开展技术讨论会、咨询会，综合各方意见，编制完成了立项申请书和标准初稿。7月29日，浙江省水利河口研究院（浙江省海洋规划设计研究院）向中国灌区协会提交《灌区农业用水计量率定技术规程》立项申请书和标准初稿。

第三阶段：2022年8月2日~8月17日，联系同行专家就标准立项背景、必要性、可行性、已有工作基础、与其他相关标准的适应性、框架结构、主要内容等进行了评审。各专家均同意本标准立项并提出了意见和建议。8月18日，中国灌区协会印发《关于批准《灌区农业用水计量率定技术规程》立项批复的通知》（中灌协[2022]27号），本标准正式立项。

第四阶段：2022年8~9月：根据立项评审意见和中国灌区协会要求，联合参编单位，进一步调研收集资料，广泛征求有关单位和专家意见，多次召开线上、线下咨询会和讨论会，结合意见对标准进一步修改、完善，形成标准征求意见稿。

第五阶段：2022年10月：将标准征求意见稿提交中国灌区协会秘书处，进行定向征求意见。

1.3 主要起草人及其所做的工作

浙江省水利河口研究院（浙江省海洋规划设计研究院）牵头联合中国灌溉排水发展中心、武汉大学等单位编制，为高质有效推动编制工作，成立《规程》编写工作组，主要由参编单位相关专业技术骨干组成（详见表1）。

表1 规程编制工作组成员

序号	姓名	专业	职称/职务	分工	单位
1	郑世宗	农田水利工程	教高/所长	负责	浙江省水利河口研究院
2	张亚东	农田水利工程	工程师	导则编写	浙江省水利河口研究院
3	卢成	农学	高工	导则编写	浙江省水利河口研究院
4	白静	农田水利工程	国家一级建	导则编写	中国灌溉排水发

			造师		展中心
5	骆莉	农田水利工程	高工	导则编写	中国灌溉排水发展中心
6	伍靖伟	农田水利工程	副院长/教授	导则编写	武汉大学
7	罗玉峰	农田水利工程	教授	导则编写	武汉大学
8	李亚龙	农田水利工程	所长/教高	导则编写	长江科学院
.....

二、标准编制原则

严要求与适宜性、可操作性相结合的原则。严要求即标准的编制应严格遵循 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》及相关法规的要求进行；适宜性既要充分考虑行业内各单位都能依照本标准有所指引，体现标准应用于灌区农业用水计量率定，方便各单位在生产实际中能根据本标准来指导日常工作的开展，从而提高标准贯彻实施的可操作性。

三、标准主要条文或技术内容的依据；专利情况说明；修订标准应说明新旧标准水平的对比情况

（一）主要内容

本标准共包括 11 章和 1 个附录，分别为 1 范围、2 规范性引用文件、3 术语和定义、4 率定工作内容及流程、5 率定前期准备、6 率定断面选择、7 率定断面测量、8 率定要素测量、9 数据记录与校核、10 率定结果分析、11 率定报告编制及附录。

范围--规定了本标准适用范围；

规范性引用文件--列出了本标准参照的国家标准和行业标准；

术语和定义--对本标准涉及的专业术语进行了定义和说明；

率定工作内容及流程--规定了灌区农业用水计量率定的工作内容和 workflows;

率定前期准备--对率定前期工作(如灌区资料收集、率定现场勘测、率定设备调试、灌区放水协调)的技术要求进行规定;

率定断面选择--明确率定断面选择应遵循的基本原则;按渠道和泵站分类,对率定断面选择的技术要求进行规定;

率定断面测量--按渠道和泵站分类,对率定断面测量的技术要求进行规定,其中渠道率定断面测量包括宽度、深度和测线间距测量,泵站率定断面测量包括管外径测量和管壁厚测量;

率定要素测量--明确率定要素测量的一般规定;重点对渠道的水深、流速、流量及泵站的电量、功率、流量测量的技术要求进行规定;

数据记录与校核--对率定过程中数据记录与校核的技术要求进行规定;

率定结果分析--按标准断面量水、涵闸量水、堰槽量水、泵站量水分类,对率定结果计算分析的技术要求进行规定;

率定报告编制--对率定报告编制内容和要求进行规定。

(二) 来源依据

1、文件依据

《国务院办公厅关于推进农业水价综合改革的意见》(国办发〔2016〕2号)、《国家发展改革委 财政部 水利部 农业农村部关于持续推进农业水价综合改革工作的通知》(发改价格〔2020〕1262号)、《水利部关于强化取水口取水监测计量的意见》(水资管〔2021〕

188号)。

2、标准依据

《河流流量测验规范》(GB 50179-2015)、《灌溉渠道系统量水规范》(GB/T 21303-2017)、《水泵流量的测定方法》(GB/T 3214-2007)、《泵站现场测试与安全检测规程》(SL 548-2012)、声学多普勒流量测验规范(SL337-2006)、《水工建筑物与堰槽测流规范》(SL537-2011)、《水文测量规范》(SL 58-2014)、《水文资料整编规范》(SL 247-2020)。

(三) 专利情况说明

1、目前尚未收到标准涉及专利的反馈信息。

2、在征求意见稿及下一阶段的送审稿封面上，写上专利通知性的文字：“请将您发现的有关专利信息及支持性文件随意见一并反馈”。

3、在标准的前言中对专利的处置进行了声明：“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。”

四、主要试验、验证及试行结果

无。

五、与相关标准的关系分析

制定本标准时依据并引用了国内有关现行标准，也不违背国内其它行业标准、法律、法规及强制性标准的有关规定。本标准中涉及相关标准的引用信息，均进行了协调一致性的校核。

六、采用国际标准的程度及水平说明

标准检索未见采用相关国际标准。

七、重大分歧或重难点的处理经过和依据

本标准编制过程中无重大分歧。

八、贯彻措施及预期效果

标准主编单位将积极协调各参编单位深入各大中型灌区宣传推广《灌区农业用水计量率定技术规程》，主要措施包括向大中型灌区管理单位发放纸质标准、举办灌区农业用水计量率定培训、实地指导灌区农业用水计量率定等。标准颁布实施后，通过相关宣贯措施的运用，灌区农业用水计量率定将逐步规范，将有效促进大中型灌区取用水监测工作，提升用水计量精准度。

九、其他应说明的事项

无。