

云南省城镇供水协会文件

云水协〔2026〕1号

关于征求冷水水表首次强制检定结果跨省互认 工作指南意见的通知

各会员单位：

为保障用于贸易结算的民用饮用冷水水表量值准确可靠，切实维护消费者与供水企业的合法权益，现在会员单位中征求《关于实施饮用冷水水表首次强制检定结果跨省互认的工作指南（初稿）》意见。请各会员单位结合工作实际于2026年1月14日前反馈意见建议至省水协秘书处。

联系人：陈曦 13888293602

邮箱：1643260854@qq.com

特此通知

附件：《关于实施饮用冷水水表首次强制检定结果跨省互认的工作指南（初稿）》



关于实施饮用冷水水表首次强制检定结果 跨省互认的工作指南（初稿）

为深化计量领域“放管服”改革，优化营商环境，消除市场壁垒，构建统一开放、竞争有序的现代市场体系，保障用于贸易结算的民用饮用冷水水表（以下简称“民用水表”）量值准确可靠，切实维护消费者与供水企业的合法权益，依据《中华人民共和国计量法》及其实施细则、《强制检定的工作计量器具检定管理办法》《计量比对管理办法》等法律法规，制定本实施指南。

本指南旨在通过建立科学、规范、统一的跨区域计量技术协同与监管互认机制，以计量比对和监督检查为核心技术手段，验证并认可不同行政区域内计量技术机构的水表检定能力与结果可靠性，最终实现水表强制检定结果的区域互认，打破地域限制，提升检定效率，降低社会成本，推动民生计量治理现代化，让“小水表”真正承载起跨区域的“大公平”，为我国民生计量事业的协同发展提供可复制、可推广的范本。

一、基本原则

统一规范：互认工作需建立在统一的技术规范、判定标准和操作流程之上，确保“一把尺子量到底”。

数据驱动：以计量比对、监督检查产生的客观、科学数据作为互认资格评判的主要依据。

风险管控：建立预警与退出机制，对互认资格实施动态管理，确保互认结果持续可靠。

协同共治：推动参与区域间计量资源共享、信息互通和监管

联动，形成共建共治共享的治理格局。

二、适用范围与目标

适用范围：本指南适用于自愿参与水表强制检定结果互认合作的省际协作。

互认目标：经本指南程序确认具备互认资格的省外水表“二检合一”企业及相关法定计量技术机构，其对在云南省内使用的民用水表出具的计量检定结果，应在云南省内被予以承认，无需重复检定。

三、互认实施条件与流程

（一）开展跨省计量检定能力比对

1. 比对目的。考察实验室间检定能力的一致性，监控“二检合一”授权实验室持续的质量保证能力，为行政部门提供其数据可靠性和有效性的客观证据。

2. 参比对象。省外自愿参与比对的具备“二检合一”授权的水表生产企业和具备水表检定能力的法定计量检定机构。

3. 实施方式。由云南省市场监督管理局组织，云南省计量测试技术研究院作为主导实验室，按照自愿参与原则，定期邀请上述企业和检定机构开展“饮用冷水水表”计量比对。上述企业和检定机构也可根据需要向云南省计量测试技术研究院反馈比对需求，由云南省市场监督管理局安排主导实验室适时开展计量比对。参比单位须提交以下材料：

具备“二检合一”授权的水表生产企业：生产企业营业执照、“二检合一”授权证书、水表型式评价证书、水表的型式评价报告（全本）、水表检定信息台账。

法定计量检定机构：机构事业单位法人证书或营业执照、“饮用冷水水表”检定项目计量标准证书、社会公用计量标准证书、计量检定授权证书。

4. 比对依据

JJF 1117-2010 《计量比对》；

JJF 1059.1-2012 《测量不确定度评定与表示》；

JJG 162-2019 《饮用冷水水表检定规程》；

GB/T 15483.1-1999 《利用实验室间的能力验证第一部分：能力验证计划的建立和运作》；

JJF 1033-2023 《计量标准考核规范》；

JJF 1069-2012 《法定计量检定机构考核规范》；

《计量比对管理办法》(国家市场监督管理总局令第69号)。

5. 比对技术描述

各参比实验室所用的计量标准器及主要配套设备应为其水表检定装置计量标准考核证书中列出的计量标准器及主要配套设备；比对用传递标准为：旋转活塞式饮用冷水水表，型号为PD-SDC，其口径为20mm， Q_3 为 $4\text{m}^3/\text{h}$ ， Q_3/Q_1 为100，准确度等级为2级。比对实验按照JJG 162-2019饮用冷水水表计量检定规程规定的方法进行，选取传递标准的最小流量 Q_1 、常用流量 Q_3 两个流量点进行示值误差试验，每个流量点分别试验两次，取其平均值作为该流量点的示值误差试验结果。

比对的参考值由主导实验室用0.2级水表检定装置对传递标准进行试验的结果确定，取比对前后试验数据的平均值。

参加实验室比对结果的一致性 $|E_n|$ 是指各实验室比对结果与参考值的一致程度，用 E_n 值表示。本次比对将对 Q_1 、 Q_3 两个流量点的示值误差测量结果进行 E_n 值的判定，每一个实验室每一测量点的 E_n 值由下式确定。

$$E_n = \frac{Y_{ji} - Y_{ri}}{k \cdot u_i} \quad \text{式中:}$$

Y_{ji} —第 j 个实验室上报的第 i 个测量点上的测量结果;

Y_{ri} —比对实验第 i 个测量点的参考值;

k —覆盖因子，一般情况 $k = 2$;

u_i —第 i 个测量点上的标准不确定度;

当 u_{ri} 、 u_{ji} 与 u_{ei} 相互无关时 $u_i = \sqrt{u_{ji}^2 + u_{ri}^2 + u_{ei}^2}$;

u_{ji} —第 j 个实验室在第 i 个测量点上测量结果的标准不确定度;

u_{ri} —第 i 个测量点上参考值的标准不确定度;

u_{ei} —传递标准第 i 个测量点上在比对期间的不稳定性对测量结果的影响。

能力评价: $|E_n| \leq 1$ 比对结果为满意, > 1 为比对结果不满意。

6. 周期与频次: 为保证实验室能力得到有效维持, 比对周期不超过两年。

7. 结果应用: 将比对结果为“满意”的参比单位名录向社会予以公布。该比对结果, 将作为省外参比单位对民用水表首次计量强制检定结果在本省获取认可的前提条件。

(二) 对拟安装使用水表开展抽样检定

经上述参比结果“满意”的企业及检定机构在省外已完成首次检定合格的水表, 如本省供水公共服务企业拟采购至省内安装使用, 须向本省安装地所属州(市)市场监督管理部门提出抽样检定申请, 由市场监督管理部门指定的省内法定计量检定机构进行抽样检定(抽样检查要符合计量授权管理的有关规定, 并应遵循就近就便原则)。

检查过程应严格按照 JJG 162—2019《饮用冷水水表检定规程》执行，依规程“首次检定”规定的内容给出检查结论。

1. 抽样比例为：（1~10）只批次抽 1 只，（11~100）只批次抽 2 只，100 只以上批次按 2%进行抽取，依“四舍五入”原则确定抽检表具数。

2. 抽样方式为随机。

3. 批次：同时（地）、同厂家，同型号，同规格、同型评证号（CPA）为 1 批次。

4. 批次内不合格控制： （表一）

当前批水表数量 (只)	≤10	>10 且≤ 100	>100 且≤ 500	> 500 且≤ 1000	> 1000 且≤ 5000	> 5000 且≤ 10000	> 10000 且≤ 50000	>50000 且≤ 100000
抽样数量 (只)	1	2	3~ 10	11~ 20	21~ 100	101~ 200	201~ 1000	1001~ 2000
允许不合格数量 (只)	0	0	0	0	1	1	2	3

5. 抽样结果认定：

每批次抽检不合格表具数如在允许数值内，视为该批表具省外首次强制检定结果生效，当地州（市）级市场监督管理部门针对该批次水表检定信息台账发出“认可单”。如抽检不合格表具数超出允许数值，依整批次抽样基数的 2 倍再次进行两次复抽【依（表一）】，两次复抽不合格表具数均未超出允许数值，予以认

可其在省外的首次强制检定结果，反之不予认可。

（三）报辖区市场监督管理部门备案

使用单位将获得首次强制检定结果跨省认可的水表登记造册，报当地县（市）级市场监督管理部门备案。

四、数据监管与保障

1. 数据互通：水表安装地点的县（市）级市场监督管理部门及被指定的计量检定机构应与省级市场监督管理部门共享抽检结果，实现跨区域协同监管。

2. 科学监管：根据水表使用过程中具体情况，包含但不限于通过增加抽样检查实验项目，加强使用中抽查等措施进行科学监管。

3. 技术能力保障：各计量技术机构应定期组织检定人员培训及能力比对，严格执行检定规程，提升检定能力。

联合惩戒：对在互认体系内发现并确认的违法违规行为，各地区应协同联动，依法实施联合惩戒，提高违法成本。

本指南自发布之日起试行，并在实践中不断完善。

附件：云南省推动饮用冷水水表首次强制检定结果跨省互认
计量比对实施方案

云南省推动饮用冷水水表区域间强制检定结果互认计量比对 实施方案(草案)

1 任务概述

根据《云南省推动饮用冷水水表区域间强制检定结果互认实施指南》的要求，由云南省市场监督管理局组织，云南省计量测试技术研究院作为主导实验室开展“饮用冷水水表”计量比对。

该项目比对旨在考查各参比实验室对JJG 162-2019《饮用冷水水表》检定规程的理解和执行情况以及检定人员技术能力，反映实验室综合管理水平和能力，确保饮用冷水水表量值传递，实现流量量值准确可靠。

2 总体技术描述

各参比实验室所用的计量标准器及主要配套设备应为其水表检定装置计量标准考核证书中列出的计量标准器及主要配套设备；比对用传递标准为：旋转活塞式饮用冷水水表，型号为PD-SDC，其口径为20mm， Q_3 为4m³/h， Q_3/Q_1 为100，准确度等级为2级。

本次计量比对所依据的技术文件

JJF 1117-2010 计量比对

JJF 1059.1-2012 测量不确定度评定与表示

JJG 162-2019 饮用冷水水表

GB/T 15483.1-1999 利用实验室间的能力验证第一部分：能力验证计划的建立和运作

JJF 1033-2023 计量标准考核规范

JJF 1069-2012 法定计量检定机构考核规范

2023年3月16日国家市场监督管理总局令第69号公布《计量比对管理办法》

本次比对实验在JJG 162-2019《饮用冷水水表》检定规程规定的环境条件下进行。

3 实验室

3.1 主导实验室：云南省计量测试技术研究院

联系人：王德清

联系地址：昆明市滇池路566号

邮政编码：650228

联系电话：(0871) 64604905

3.2 参比实验室：具备“二检合一”授权的水表生产企业和具备水表检定资质授权的法定计量检定机构。

4 传递标准

4.1 传递标准及特性描述

本次比对的传递标准由主导实验室提供。主导实验室选取旋转活塞式饮用冷水水表，进行稳定性试验，选取其中示值稳定的4 台饮用冷水水表作为传递标准，另2 台作为备用传递标准。传递标准的详细参数见表 1。

表 1 传递标准详细参数

名称	旋转活塞式饮用冷水水表		
准确度等级	2 级	型号/规格	PD-SDC/DN20
Q_3	4m ³ /h	Q_3/Q_1	100

4.2 传递标准的运输

传递标准的包装用旋转活塞式饮用冷水水表专用的包装盒。传递标准在运输中需轻拿轻放，不得托运。运输中不能有强烈的冲击和碰撞，不能从高处跌落地面。如在运输中有损坏应立即联系主导实验室。传递标准由各家参比实验室从主导实验室自行取得和送回。

4.3 传递标准的交接

在交接时，由主导实验室和参比实验室的技术人员共同检查传递标准的状况。如有损坏等情况应立即告知。按照附表 2 填写好传递标准交接单，一式两份，由双方技术人员签字后各执一份，随比对结果一同寄回主导实验室。

5 比对方式

本次比对采用星型式比对方式，由主导实验室将传递标准在本实验室进行检定，然后各参比实验室到主导实验室取得传递标准，各参比实验室完成检定后将传递标准送回主导实验室，由主导实验室进行复检。比对流程如图 1 所示：

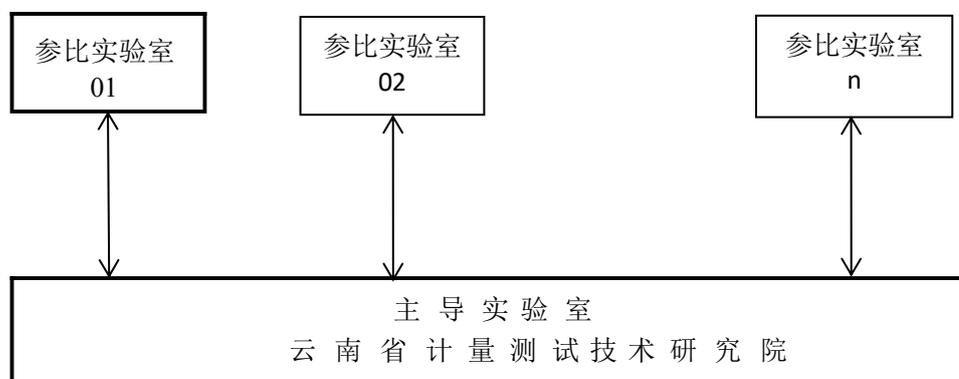


图 1 比对流程示意图

6 专家组

赵学清	云南省计量测试技术研究院流量所副所长
莫小鸥	云南省计量测试技术研究院流量所副所长
刘棣	云南省计量测试技术研究院流量所

7 实验方法

7.1 标准器

主导实验室采用准确度等级为 0.2 级的水表检定装置,各参比实验室采用其水表检定装置计量标准考核证书中列出的标准器。

7.2 实验依据

本次比对实验按照 JJG 162-2019《饮用冷水水表》检定规程规定的方法进行,选取传递标准的最小流量 Q_1 、常用流量 Q_3 两个流量点进行示值误差试验,每个流量点分别试验两次,取其平均值作为该流量点的示值误差试验结果。

7.3 比对项目

示值误差。

7.4 检定点

选取传递标准的 Q_1 、 Q_3 两个流量点作为测量点。

7.5 实验条件

本次比对实验被检水表的表前压力要求为(0.3~0.5)MPa,其余实验条件按照 JJG 162-2019 中 7.1.2 条规定的检定条件。

7.6 注意事项

各参比实验室须保证水质干净无杂质,必要时可在装置直管段前端安装滤网(见附表 5)。该次实验由于地域分布较广,请各参比实验室将水温、室温控制在要求范围内。各参比实验室须提前检查装置是否正常工作,各类阀门是否泄漏。

8 意外情况处理

8.1 在比对过程中,如发生传递标准在运输过程中出现意外故障,传递人员应立即与主导实验室联系,并及时将传递标准送回主导实验室。主导实验室启用备用传递标准,该备用传递标准作为后续试验的传递标准,由参比实验室负责取回。

8.2 如实验过程中发生意外情况导致传递标准损坏时,实验人员应立即与主导实验室联系,并及时将传递标准送回主导实验室。主导实验室启用备用传递标准,并由该参比实验室实验人员将其带回,并以此为传递标准重新实验。

8.3 如果传递标准在某实验室因意外发生延时，也应联系主导实验室。该参比实验应书面说明情况，书面材料应盖章并寄回主导实验室。

8.4 如传递标准损坏，损坏前所做的比对数据有效。

9 比对要求

9.1 参比实验室应严格按照比对规定的日程完成比对试验，比对试验完成及时情况作为评价各参比实验室管理水平的内容之一。

9.2 各参比实验室应在规定的日程内派专人将比对传递标准从主导实验室取回，比对完成后，送回主导实验室，并应采取措施确保比对传递标准的安全。

9.3 比对传递标准交接时，交接双方应做好确认工作，填写相应传递标准交接单。

9.4 一旦比对过程中发生任何异常现象，应立即向主导实验室报告。

9.5 每个实验室参比人员至少2人，且均应取得相应的资质能力证明。

9.6 参比实验室应做好自身实验结果的保密工作，不准互通结果，一经发现，串通各方均作比对结果不满意处理。

9.7 比对试验原始记录格式参照JJG 162-2019《饮用冷水水表》检定规程规定的原始记录格式。

9.8 比对结果应提供不确定度，不确定度评定参照JJF1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》，对两个检定点分别进行测量不确定度评定，扩展不确定度评定时，包含因子统一取 $k=2$ 。评定报告至少包含以下内容：

- a) 概述；
- b) 测量模型；
- c) 输入量的标准不确定度评定；
- d) 合成标准不确定度的评定；
- e) 扩展不确定度的评定；
- f) 测量不确定度的报告与表示。

9.9 计量标准器必须有效确认，否则作不满意处理。（标准器有效溯源、符合计量标准变更流程）。

10 比对数据及结果报告的提交时间与方式

比对数据：比对原始记录必须在完成实验之日拍照以邮件方式发至主导实验室（联系人：王德清，手机：18388514004，Email：18388514004@139.com），该数据与按期提交完整的比对数据不一致时，将按其比对结果不满意处理。

比对报告：各参比实验室在完成比对试验后的5个工作日之内，以快件方式将经确认的相关资料寄至主导实验室。并将11中b)、c)、d)、e)四项资料的电子文档发邮件至主导实验室。无故未按期提交完整的比对数据及相关资料的实验室，将按其比对结果不满意处理。

11 参比实验室提交比对结果报告的内容和要求

参比实验室应提供：

- a) 交接单两份（原件或复印件）（附表2）
- b) 比对原始记录（原件及电子稿）
- c) 比对结果报告（单位盖章）（附表3）
- d) 测量不确定度评定报告（应包含重复性试验数据）
- e) 比对所使用的计量标准器及主要配套设备清单（附表4）
- f) 比对所使用的计量标准器及主要配套设备的检定/校准证书（复印件）
- g) 法定计量检定机构计量授权证书及批准本比对项目的附件（复印件）
- h) 比对项目计量标准考核证书（复印件），如有设备更换表也请提供。
- i) 参加本次比对试验人员（包括校核人员）的资质能力证明（复印件）。
- j) 关于比对过程、比对数据的补充说明等其它材料（如果需要）。

12 比对数据处理方法

12.1 参考值

本次比对的参考值由主导实验室用0.2级水表检定装置对传递标准进行试验的结果确定，取比对前后试验数据的平均值。如比对过程中，发生比对传递标准损坏的，则取主导实验室第一次试验数据作为参考值。

12.2 结果评价方法

参加实验室比对结果的一致性是指各实验室比对结果与参考值的一致程度，用 E_n 值表示。本次比对将对 Q_1 、 Q_3 两个流量点的示值误差测量结果进行 E_n 值的判定，每一个实验室每一测量点的 E_n 值由下式确定。

$$E_n = \frac{Y_{ji} - Y_{ri}}{k \cdot u_i}$$

式中：

Y_{ji} ——第 j 个实验室上报的第 i 个测量点上的测量结果；

Y_{ri} —— 比对试验第*i* 个测量点的参考值；

k ——覆盖因子， $k = 2$ ；

u_i ——第*i* 个测量点上的标准不确定度；

$$\text{当 } u_{ji}、u_{ri} \text{ 与 } u_{ei} \text{ 相互无关时， } u_i = \sqrt{u_{ji}^2 + u_{ri}^2 + u_{ei}^2}；$$

u_{ji} ——第*j* 个实验室在第*i* 个测量点上测量结果的标准不确定度；

u_{ri} ——第*i* 个测量点上参考值的标准不确定度；

u_{ei} ——传递标准第*i* 个测量点上在比对期间的不稳定性对测量结果的影响。

能力评价： $|E_n| \leq 1$ 时比对结果为满意； $|E_n| > 1$ 时比对结果为不满意。

12.3 比对总结报告

主导实验室应对各参比实验室提交的比对数据及相关资料进行整理、分析，完成比对总结报告初稿，在初稿中应明确给出对比对结果的评价，应将初稿向参比实验室公布并征求意见，参比实验室应在规定期限内提出对初稿的意见，参比实验室提出的任何意见，主导实验室应与相关参比实验室讨论，讨论结果应体现在比对总结报告中。必要时，主导实验室将组织有关参比单位召开比对总结报告讨论会，形成比对总结报告上报省局。

13 保密规定

为确保本次比对的真实性、客观性及公正性，在比对报告初稿未正式公布之前，主导实验室、所有参比实验室的相关人员均应对比对结果保密，不允许出现任何数据串通，不得泄露与比对结果相关的信息。若违反上述规定则作比对结果不满意处理，并将情况上报省局。

未经省局同意，严禁将比对总结报告中述及的比对数据、结果及结论应用于技术交流以及学术文章、书稿的撰写等方面。

附表2

饮用冷水水表计量比对传递标准交接单

交 接 单			
经检查，如果没有问题，请在相应方框内打√，否则打×。			
交接实验室	交接单位	交接人（签字）	交接日期
发送实验室			
接收实验室			
<p>1、交接传递标准外包装是否完好 <input type="checkbox"/></p> <p>2、饮用冷水水表一台 编号：_____ <input type="checkbox"/></p> <p>3、传递标准外观是否完好无损 <input type="checkbox"/></p> <p>4、其他情况说明：</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>			
<p>备注：各接收实验室在接到传递标准后应按要求核查传递标准是否有损坏或缺失。核对货物清单，填好交接单并及时通知主导实验室。交接单一式两联，交接双方各执一联。实验室完成比对实验后应按比对实施方案的要求将传递标准送回主导实验室。</p>			
<p>此表一式两份，接收方、发送方各留存一份。</p>			

附表3

饮用冷水水表计量比对测量结果报告

单位名称	
实验日期	年 月 日至 年 月 日
传递标准编号	

序号	测量流量点	流量值 (m ³ /h)	平均相对示值误差	扩展不确定度 (k=2)
1	最小流量 (Q_1)	0.040		
2	常用流量 (Q_3)	4.000		

单位名称 (盖章): _____

日期: _____

附表4

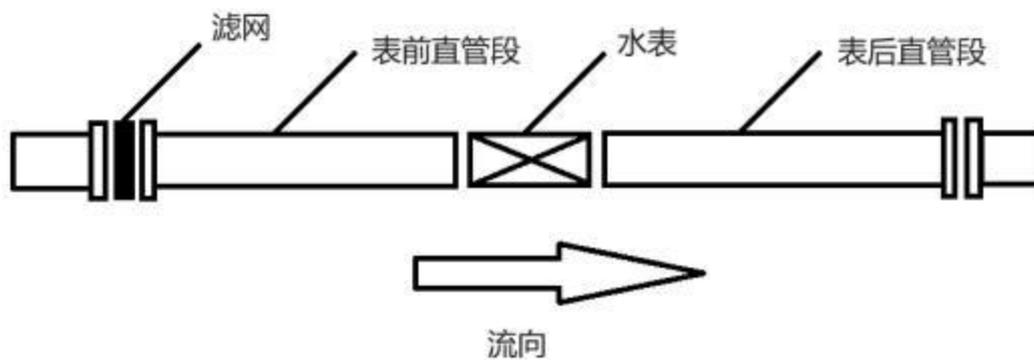
比对所使用的计量标准器及主要配套设备清单

单位名称	
计量标准器具	
名 称	
器具编号	
制造厂商	
测量范围	
准确度等级/最大允许误差/不确定度	
检定证书号/末次检定日期	
溯源单位	
主要配套设备	
名 称	
器具编号	
制造厂商	
测量范围	
准确度等级/最大允许误差/不确定度	
检定证书号/末次检定日期	
溯源单位	

注：本表填不下时，可复制本表再行填写。

附表5

滤网安装示意图



注：主导实验室将为本次比对提供DN25 规格滤网，其余规格由各参比实验室自行配备。