

附件 3:

行业计量技术规范项目建议书

| | | | |
|-----------|--|------------|---|
| 建议项目名称 | 地漏综合性能试验机校准规范 | | |
| 制定或修订 | <input checked="" type="checkbox"/> 制定 <input type="checkbox"/> 修订 | 被修订计量技术规范号 | |
| 计量技术规范性质 | <input type="checkbox"/> 检定规程 <input checked="" type="checkbox"/> 校准规范 | 计量技术规范类别 | <input type="checkbox"/> 重点 <input checked="" type="checkbox"/> 基础 |
| 主要起草单位 | 台州市计量技术研究院 | | |
| 联系人 | 梁林 | 联系电话 | 13867615752 |
| 任务年限 | 两年 | 申请经费 | 10 万 |
| 参加单位 | 台州市产品质量安全检测研究院 | | |
| 目的、意义和必要性 | <p>地漏是指地面与排水管道系统连接的排水器具是连接排水管道系统与室内地面的重要接口，作为住宅中排水系统的重要部件，它的性能好坏直接影响着室内空气的质量，对卫浴间的异味控制非常重要。地漏的主要功能有防臭气、防堵塞、防蟑螂、防病毒、防返水、防干涸，这决定了地漏排水速度要快、防臭效果要好、防堵塞免清理。</p> <p>地漏综合性能试验机是对地漏的耐压性能、流量性能、承载能力、密闭性能、防返溢性能、水封稳定性和密封性能等方面的全面测试的仪器，是保证地漏质量和提高其可靠性最重要的测试设备，在以下三方面发挥重要作用：</p> <p>1、确保排水系统的可靠性和安全性：通过地漏综合性能测试机可以对地漏的多个方面进行全面的测试，确保其在正常使用条件下具有耐压性能、流量性能、密闭性能、防返溢性能等，保证排水系统的可靠性和安全性。</p> <p>2、指导地漏产品的设计和改进：通过对地漏综合性能的测试和评估，制造商可以了解产品性能的强弱点，指导产品的设计和改进，提高地漏的质量和持久性。</p> <p>3、减少水患和保护卫生环境：地漏的综合性能测试可以确保地漏具备防止污水倒流、水封稳定性和密封性能等功能，有效减少水患的发生，保护卫生环境的清洁与安全。</p> <p>地漏综合性能测试机通过对地漏的耐压性能、流量性能、承载能力、密闭性能、防返溢性能、水封稳定性和密封性能等方面的全面测试，确保排水系统的可靠性和安全性，减少水患的发生，保护卫生环境的清洁与安全。</p> <p>经查询，在建材行业目前牵涉到地漏综合性能试验机的标准有 GB/T 27710-2020《地漏》，无其他的国家或行业校准规范，造成了地漏综合性能试验机在量传时缺乏技术依据，1、无法做到校准方法统一、使用的计量标准统一，造成校准误差较大；2、校准项目不全面，造成试验机的参数不能</p> | | |

| | |
|---------------|---|
| | <p>全面溯源；3、测量结果的不确定度评定考虑因素也不统一，无法在行业内开展项目比对或能力验证。</p> <p>制定地漏综合性能试验机的行业校准规范将为地漏综合性能试验机提供溯源依据，保障其量值统一、性能准确可靠，从而确保地漏的产品质量，提高地漏的可靠性，从而确保排水系统的可靠性和安全性，减少水患和保护卫生环境，所以制定地漏综合性能试验机校准规范是十分迫切和必要的。</p> |
| 产业链应用 | <p>地漏综合性能试验机作为检测设备，与仪器仪表产业链紧密相关，在仪器仪表产业链中扮演着重要角色，与上游的传感器等原材料和核心部件、中游的设备制造与集成、下游的应用与服务都联系紧密，通过上下游的协同合作，推动技术创新和产品升级，提升整个仪器仪表产业链的竞争力和发展水平。</p> <p>地漏综合性能试验机广泛应用于地漏生产企业、科研院所以及质量检测机构，在卫浴产业链以及建筑与装修行业中具有重要的支撑作用。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提升产品质量。通过模拟实际使用环境，全面检测地漏的排水、防臭、防堵等性能，确保产品符合标准；通过测试地漏材料的耐久性、耐腐蚀性等对地漏的材料进行评估，确保其在长期使用中保持良好性能。 2. 推动技术创新。为新产品研发提供数据支持，帮助优化设计，提升性能；通过测试发现现有产品的不足，推动技术改进和工艺优化。 3. 标准化与合规。为行业标准的制定提供科学依据，推动标准化进程；确保产品通过国家和国际认证，符合市场准入要求。 4. 降低生产成本。通过早期检测发现问题，减少生产中的返工和浪费；确保产品耐用性，降低售后维修和更换成本。 |
| 范围和主要 计量特性 | <ol style="list-style-type: none"> 1、本规范适用于对地漏进行耐压性能、流量性能、承载能力、密闭性能、防反溢性能、水封稳定性和密封性能等方面单项功能或多项功能测试的仪器的校准。其他类似设备也可参照本规范进行校准。 2、典型的仪器设备及其主要的计量特性： <p>地漏综合性能试验机，型号：SL-DL-ZH，主要计量特性：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 承载能力试验：承载力 $(750 \pm 5) \text{ N}$，保持时间 $(30 \pm 2) \text{ s}$，加压速率 $(5 \sim 10) \text{ N/s}$； 2) 耐压性能试验：供水压力 $(200 \pm 10) \text{ kPa}$，保压时间 $(30 \pm 2) \text{ s}$； 3) 排水流量试验：水槽水位 $(15 \pm 1) \text{ mm}$，排水流量 $(0 \sim 1.6) \text{ L/s}$，精度 0.5%。 4) 自清能力试验：50 个尼龙球直径 $(4.0 \pm 0.1) \text{ mm}$； 5) 冷热循环试验：高温水箱温度 $(75 \pm 2) ^\circ\text{C}$，高温浸泡时间 30min，低温水箱温度 $(21 \pm 2) ^\circ\text{C}$，低温浸泡时间 15min，冷热循环次数 50 次； 6) 水封稳定性试验：水封时间 10s，气压真空度 $(400 \pm 10) \text{ Pa}$， 7) 密闭性能试验：供水压力 $(40 \pm 1) \text{ kPa}$，保压时间 $(600 \pm 50) \text{ s}$； 8) 防反溢性能试验：供水压力 $(10 \pm 1) \text{ kPa}$，保压时间 $(15 \pm 1) \text{ s}$； 3、主要测量标准的技术指标 <ol style="list-style-type: none"> 1) 标准测力仪，测量范围： $(0.1 \sim 1) \text{ kN}$，准确度等级 0.3 级； 2) 量程：温度数据采集器，测量范围 $(-0 \sim 100) ^\circ\text{C}$，分辨力： $0.1 ^\circ\text{C}$，最大允许误差： $0.15 ^\circ\text{C}$，9 通道以上； 3) 数字压力表，测量范围： $(0 \sim 1) \text{ MPa}$，准确度等级 0.1 级； 4) 数字压力表，测量范围： $(0 \sim 100) \text{ kPa}$，准确度等级 0.1 级； 5) 秒表，分辨力 0.01s，MPE： $\pm 0.5 \text{ s/d}$； 6) 电子天平，测量范围： $(0 \sim 75) \text{ kg}$，分辨力： 5g，最大允许误差： $\pm 50 \text{ g}$； 7) 游标卡尺，测量范围： $(0 \sim 150) \text{ mm}$，分度值： 0.02mm，MPE： $\pm 0.03 \text{ mm}$； |

| | | | | | |
|----------------|---------------------|--|------------------|-----------------|------------------|
| | | <p>8)钢直尺，测量范围：(0~150)mm，分度值：0.20mm，MPE：±0.30mm。</p> <p>4、各主要计量项目的技术原理</p> <p>1)承载力 将标准测力仪放在试验机的测力工作台上，试验机进行承载能力试验，比较试验机承载力示值和标准测力仪的示值，计算得出试验机的承载力示值误差。</p> <p>2)供水压力 将数字压力表通过三通接口接入供水管路中，通过比对法分别计算得出耐压性能试验时的供水压力示值误差、密闭性能试验时供水压力示值误差和防反溢性能试验供水压力示值误差。</p> <p>3)热箱和冷箱温度 将温度数据采集器9路温度探头按照一定的布点方式布置在热箱或冷箱中，设定热箱或冷箱的温度，待温度恒定后进行测量，测量出热箱或冷箱的温度上偏差和下偏差。</p> <p>4)排水流量 用称量法计算出标准流量，与试验机的流量数据比较计算出示值误差。</p> <p>5)尼龙球直径 使用游标卡尺测量尼龙球直径。</p> <p>6)时间 使用电子秒表分别校准承载能力试验时的保持时间、耐压性能试验时的保压时间、冷热循环试验时的高温浸泡时间、低温浸泡时间、水封稳定性试验时的水封时间、密闭性能试验的保压时间、防反溢性能试验时的保压时间。</p> | | | |
| 水平 | | <input type="checkbox"/> 国际先进 <input checked="" type="checkbox"/> 国内先进 | | | |
| 国内外情况 简要说明 | | <p>1.GB/T 27710-2020《地漏》对地漏综合性能试验机的技术指标提出了详细的要求，是本规范的主要参考标准；</p> <p>2.对地漏综合性能试验机的校准方法未发现有涉及到知识产权或专利的问题。</p> | | | |
| 推荐意见 | | <p>地漏综合性能试验机是对地漏的耐压性能、流量性能、承载能力、密闭性能、防返溢性能、水封稳定性和密封性能等方面的全面测试的仪器，是保证地漏质量和提高其可靠性最重要的测试设备，对确保排水系统的可靠性和安全性，减少水患的发生，保护卫生环境的清洁与安全有重要意义，建议立项。</p> | | | |
| 主要 起草 单位 | (签字、盖公章) 月 日 | 技术 委员 会 | (盖公章) 月 日 | 部委托 支撑 单位 | (盖公章) 月 日 |

填写说明：1.表中第2，3，10行，请在选定的内容上填写“☒”的符号。

2.填写制定或修订项目中，若选择修订则必须填写被修订计量技术规范号。