陕西省地方计量技术规范
《应变控制式直剪仪校准规范》
修订说明

校准规范起草组

2021 年 8 月

《应变控制式直剪仪校准规范》修订说明

一、任务来源

根据陕西省市场监督管理局“关于印发2021年度陕西省技术规范制修订项目计划的通知”（陕市监〔2021〕231号），由陕西省建筑科学研究院有限公司牵头承担《应变控制式直剪仪校准规范》的修订。

二、修订的必要性

JJG(陕)21-2005《应变控制式直剪仪》检定规程已发布实施16年，山西省出台了JJF(晋)13-2013《中心距卡尺校准规范》。随着我省经济技术的飞速发展，各生产、检测、科研单位大量采用新型应变控制式直剪仪，该规范的修订对我省的经济发展有着重要的现实意义。

应变控制式直剪仪是一种通过匀速推动剪切容器对土样的固定剪切面施加剪切力，以求得土样在不同垂直压力条件下的抗剪强度的土工试验仪器。应变控制式直剪仪按剪切操作方式可分为机械式和自动式两种。目前，大量自动式应变控制式直剪仪已代替机械式。原规范依据的JJG 34-1996《指示表（百分表和千分表）》检定规程已更新为JJG 34-2008《指示表（指针式、数显式）》检定规程，而位移测量部分也逐渐出现线位移传感器代替百分表的形式，因此需要重新考虑位移测量部分的计量方案。该校准规范按照科学合理的原则，针对应变控制式直剪仪的结构和功能，对其主要计量指标、校准环境、校准项目、校准方法进行规定。附录给出了证书和原始原始记录推荐格式以及测量不确定度评定示例。该校准规范的修订，对保证应变控制式直剪仪的量值准确可靠，解决省内该计量器具的溯源问题，具有积极意义。

据了解，目前陕西省内有数百台应变控制式直剪仪在使用。资质认定、建筑工作质检等多种认证、认可活动均要求对应变控制式直剪仪必须进行有效溯源。因此，全省应变控制式直剪仪校准需求较大。但由于生产应变控制式直剪仪厂家比较多，型号规格又不统一，现有JJG（陕）21-2005《应变控

制式直剪仪》检定规程已无法满足新型应变控制式直剪仪检/校工作，因此，作为西北首屈一指的建筑行业专业计量站——陕西省建筑科学研究院有限公司计量中心有义务有能力担任起修订任务，为全省应变控制式直剪仪计量校准工作提供统一、标准的技术法规依据，从而使全省应变控制式直剪仪的校准得到有效控制。

三、规范修订过程

在本规范的修订过程中，以国家计量技术法规、国家标准、国内外相关文献、大量实验数据为技术依据，本着科学合理、易于操作、切实可行的原则编制。本规范中所涉及到的计量标准、校准项目和校准方法，主要是对法向力、剪切力、水平位移进行校准，以确保其量值的准确可靠。在规范制定过程中，起草小组查阅了国家有关规程、规范，参照了国内兄弟省市相关的技术规范。

按照技术文献、法规文件的要求，起草小组组织对生产制造企业和使用单位调研交流，补充和完善相关试验和研究，完成应变控制式直剪仪校准规范的征求意见稿。经征求省/市计量技术机构、检验检测机构、生产厂家有关专家的意见建议，对征求意见进行了认真研究讨论，并对征求意见稿进行修改，形成报审稿。

经省局评审专家组对报审稿进行审定，以专家组意见为依据，对报审稿进行修改，形成报批稿。

四．内容说明

1．规范名称

《应变控制式直剪仪校准规范》

2．适用范围

本规范适用于新制造、使用中和修理后的应变控制式直剪仪（以下简称直剪仪）的校准。其他范围的类似设备也可参照本规范。

3．引用文献

在规范中所引用的国家、地方检定规程、校准规范、国家标准，均为现行有效版本。

具体有：

JJG 34　指示表（指针式、数显式）检定规程

JJG 455　工作测力仪检定规程

GB/T 4934.1-2008　土工试验仪器 剪切仪 第1部分：应变控制式直剪仪

GB/T 50123 土工试验方法标准

4．计量性能

本规范按照JJF 1071-2010 《国家计量校准规范编写规则的要求》进行编写，对应变控制式直剪仪的工作原理及用途作了相应说明，计量特性包括：砝码质量、水平位移行程示值误差、法向力、剪切力等。

5．标准器的选择

本规范对校准环境条件、校准用设备、校准项目和校准方法都进行了规定，开展校准所使用的计量标准器及主要配套设备为：标准测力仪、电子天平、秒表、百分表等。

6．校准方法

采用标准测力仪、电子天平、秒表、百分表等进行校准。

7．校准结果的处理

本规范第五部分计量特性给出了应变控制式直剪仪的技术要求，同时也说明了校准不判断合格与否，上述计量特性要求仅供参考。附录A给出了直剪仪综合误差试验方法，附录B给出了配套装置校准方法，附录C给出了应变控制式直剪仪校准原始记录推荐格式(供参考)，附录D给出了校准证书内容及内页格式，附录E给出了校准不确定度评定示例。