附件2

行业计量技术规范项目建议书

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建议项目名称 | | 螺纹量规测量仪校准规范 | | | | | | |
| 制定或  修订 | | ☑制定 □修订 | | | 被修订计量技术规范号 | |  | |
| 计量技术规范性质 | | □检定规程  ☑校准规范 | | | 计量技术规范类别 | | ☑重点  □其他 | |
| 主要起草单位 | | 内蒙古北方重工业集团有限公司 | | | | | | |
| 联系人 | | 张荔萍 | | | 联系电话 | | 13664066811 | |
| 任务年限 | | 1 | | | 申请经费 | | 5万元 | |
| 参加单位 | | / | | | | | | |
| 目的、意义和必要性 | | 目的：  本项目旨在制定螺纹量规测量仪校准规范，使行业内重型车辆、工程机械、石油化工、汽车产品、铁路产品等兵器行业内配备的螺纹量规测量仪校准方法实现标准化、规范化。  意义：  为提升行业计量对兵工民品产业发展的技术支撑和保障作用，根据工业和信息化部对计量技术规范编制工作的要求，结合兵工民品科研、生产中使用的螺纹量规测量仪量值溯源需求及我单位在螺纹制件和螺纹量规生产加工等方面的资源优势，通过制定具有操作性的校准规范，统一螺纹量规测量仪校准方法，对确保行业内大量在用的螺纹量规测量仪的量值准确可靠，解决螺纹参数的准确溯源问题具有重要意义。  必要性：  螺纹制件由于具有拆装方便、形式多样、运用灵活等特点，在兵器行业内得到了广泛的应用，例如在汽车、高铁以及武器装备制造行业内用来连接的螺栓、螺钉、螺母等，按照螺纹制件起到的作用，分为：固定用螺纹制件、传力用螺纹制件、连接用螺纹制件。由于汽车和高铁都需高速运动的交通工具，螺纹制件的材料和加工与安全是息息相关的；为保证产品的安全可靠，在生产和使用中对螺纹制件的质量均有明确的技术要求。在螺纹件制造向智能制造发展过程中需对螺纹制件的螺纹参数进行准确控制，对螺纹参数量值的溯源提出更高的技术要求，传统的单参数测量，不能完全满足要求；目前行业内用于螺纹综合参数计量检测的设备有瑞士丹青的IAC系列和德国VC-10系列螺纹测量仪和深圳中途科技有限公司研制的SJ5100系列、SJ5500系列等系列的螺纹测量仪，该系列测量仪的量值准确与否直接影响着行业内广泛应用的螺纹制件的加工质量，对行业内的产品安全性以及产品的可靠性产生深远的影响，但目前国内还没有针对上述测量设备计量特性的现行有效的校准方法，设备的使用者大多利用计量比对的方法对设备的单参数进行简单的校准 ，由于对测量设备计量特性的识别不到位，没有指定切实可行的校准方法，使得该测量仪器在使用时存在计量纠纷，为此需对国产的螺纹测量仪的计量特性进行全面、系统的识别、针对计量特性的特点，制定校准方法，广泛征求行业内的意见，充分讨论后，形成校准规范。该校准规范的制定可以在行业内起到如下作用：  （1）保障行业内螺纹制件智能化制造的技术支撑作用  拟起草的计量校准规范是为了在兵器行业内解决国内自主研发的螺纹量规测量仪的计量特性校准这一现实问题。  （2）促进螺纹制件加工质量的提质增效方面具有技术基础支撑作用  通过制定计量校准规范，可以对行业内螺纹参数量值的溯源方法进行统一约束，通过规范螺纹测量仪的计量特性的校准方法，使得行业在在用的螺纹测量仪的量值准确可靠，为螺纹件工件的质量提升起到技术基础支撑作用；  （3）促进科技成果转化的引领作用  国产螺纹量规测量仪是在研究瑞士丹青的IAC系列和德国VC-10系列的基础上，由深圳中途科技有限公司研制、定型的产品，国内研制成功后，该型测量设备的采购成本迅速降低，在行业内有国营第447厂、国营第197厂等很多用户。但对于该型测量设备的校准方法经过多方咨询还没有现行有效的国家或行业内的校准规范，国外针对该型设备的校准方法没有检索到。为更好的推动国产螺纹测量仪等自主研发的测量设备这样的科技成果向高精尖产业发展，提供驱动作用。 | | | | | | |
| 范围和主要  计量特性 | | 范围:  适用于接触式外尺寸测量范围（1.0～600）mm、内尺寸测量范围（2.5～600）mm的螺纹量规测量仪的校准。  主要计量特性:  （1）外尺寸测量  外尺寸测量范围：（1～600）mm；  最大允许误差：±（1.5+L/100）μm。  （2）内尺寸测量  外尺寸测量范围：（2.5～600）mm；  最大允许误差：±（1.5+L/100）μm。  （3）Y轴方向示值误差  最大允许误差：±（1.5+L/100）μm。  （4）Z轴方向示值误差  最大允许误差：±（1.5+L/100）μm。 | | | | | | |
| 水平 | | □国际先进 ☑国内领先 | | | | | | |
| 国内外情况  简要说明 | | 螺纹量规测量仪是在研究瑞士丹青的IAC系列和德国VC-10系列的基础上，由深圳中途科技有限公司研制、定型的产品，目前国家和行业内没有现行有效的针对螺纹测量仪量值进行校准的统一方法，各家为了解决螺纹量规测量仪日常使用的合法性，均采用螺纹量规测量仪的厂家所给出的技术指标为主要计量特性，以上级计量技术机构的标准环规、台阶轴、标准塞规等作为计量标准对螺纹量规测量仪进行校准，校准的参数是直径和轮廓参数，没有对螺纹量规测量仪量值来源的二维坐标的量值进行直接校准，给出的校准结果不直接，不能直接描述螺纹量规测量仪的技术参数，不利于螺纹量规测量仪溯源结果的技术确认。国外针对该型设备的校准方法没有检索到。 | | | | | | |
| 主要起草单位 | 签字盖章  年 月 日 | | 技术委员会 | 签字盖章  年 月 日 | | 部委托支撑单位 | | 签字盖章  年 月 日 |