兵工民品行业计量技术规范项目建议书

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建议项目名称 | 30°楔形防松螺纹塞规校准规范 | | | | | | |
| 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  🗹基础 | |
| 主要起草  单位 | 山西北方机械制造有限责任公司 | | | | | | |
| 联系人 | 刘开军 | | 联系电话 | | | 18534655573 | |
| 任务年限 | 1年 | | 申请经费 | | | 5万 | |
| 参加单位 |  | | | | | | |
| 目的、  意义和  必要性 | 1.编制校准规范的目的、意义和必要性  30°楔形防松螺纹，在结构上是一种内螺纹，通过与普通外螺纹或MJ外螺纹形成具有自锁功能的螺纹副，实现自锁防松效果。原理是：内外螺纹相互拧紧时，外螺纹的牙尖就紧紧地顶在防松螺纹牙底处的30°楔形斜面上，产生抗震防松的锁紧力。  同比普通螺纹副，具有6大优点：（1）可显著的提高螺母及螺栓的使用寿命；（2）可重复使用；（3）不受温度剧烈变化的影响，应用环境范围广；（4）自由旋转性，一直到拧紧时才需要施加力矩，方便装卸；（5）与标准外螺纹匹配；（6）无需任何辅助锁紧元件，如弹簧垫圈、止动垫片，广泛应用于防务装备和船舶行业的锁紧连接结构等领域。  为确保防松螺纹技术指标的正确性和可靠性，需对各项参数进行测量，只能采用螺纹塞规综合测量。螺纹塞规只有制造标准GB/T37462-2019 《30°楔形防松螺纹》，规定了螺纹塞规牙型、平顶大径、斜面小径、中径等参数和技术要求。缺乏相应校准规范来统一校准方法，控制30°楔形防松螺纹质量，确保30°楔形防松螺纹量值传递准确，所以编制《30°楔形防松螺纹塞规校准规范》势在必行。  2.编制校准规范的推广前景  防松螺纹因其特殊的结构，无可替代的优点，广泛应用军工行业，如某军工产品的关键部位连接件，同时也在汽车、机械等行业得到应用。相应的，作为校准防松螺纹的螺纹塞规，也被大量生产和应用。  编制《30°楔形防松螺纹塞规校准规范》，可以对螺纹规的校准提供依据，统一方法，从而对防松螺纹的质量提供保障。  3.查新结果  经查新，国家、地方、行业、部门均无《30°楔形防松螺纹塞规》检定规程或校准规范。 | | | | | | |
| 范围和  主要计  量特性 | 1.计量技术规范的适用范围  适用于公称直径范围为Φ1㎜～Φ39㎜的30°楔形防松螺纹塞规的校准。  2.计量特性  公称直径的最小值和最大值，精密级、中等级螺纹塞规以及小直径螺纹塞规≤Φ4㎜的公差分别为：  2.1塞规螺纹平顶大径（dp）  精密级（4H）：Φ5㎜：0.007㎜；Φ39㎜：0.011㎜；  中等级（6H）：Φ5㎜：0.011㎜；Φ39㎜：0.014㎜  小直径螺纹塞规（≤Φ4㎜）：0.006㎜  2.2塞规螺纹牙顶斜面小径（d5p）  精密级（4H）：Φ5㎜：0.007㎜；Φ39㎜0.011㎜；  中等级（6H）：Φ5㎜：0.011㎜；Φ39㎜0.014㎜  2.3塞规螺纹中径（d2p）  精密级（4H）：Φ5㎜：0.007㎜；Φ39㎜：0.011㎜；  中等级（6H）：Φ5㎜：0.011㎜；Φ39㎜：0.014㎜  小直径螺纹塞规（≤Φ4㎜）： 0.006㎜  2.4累积螺距极限偏差Φ5㎜：±4μm；Φ39㎜：±6μm  2.5斜面倾角和牙侧角极限偏差：  Φ5㎜：±16′；Φ39㎜：±8′  小直径螺纹塞规（≤Φ4㎜）：  Φ1㎜：±48′；Φ4㎜：±18′；  3.计量技术规范校准项目   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 校准项目 | 校准用标准器及技术指标 | | 1 | 塞规螺纹平顶大径（dp） | 测长仪：MPE：1μm+5×10-6L | | 2 | 塞规螺纹牙顶斜面  小径（d5p） | 万能工具显微镜：  MPE：（1 +L/100）μm | | 3 | 塞规螺纹中径（d2p） | 测长仪：1μm+5×10-6L  三针：直径偏差 ±0.5μm | | 4 | 累积螺距极限偏差 | 万能工具显微镜：  MPE：（1 +L/100）μm | | 5 | 斜面倾角 | 万能工具显微镜：测角装置≤1′ | | 6 | 牙侧角极限偏差 | 万能工具显微镜：测角装置≤1′ | | 除表中列出的标准器，可使用准确度满足要求的螺纹综合测量仪、扫描仪以及轮廓仪。 | | | | | | | | | |
| 水平 | □国际先进 🗹国内先进 | | | | | | |
| 国内外  情况简  要说明 | 1．国外标准查询  经查询国外相关标准，如国际IEC 、ISO，美国的ASTM、AGMA、ARMY、MIC，澳大利亚的AS，英国BS，德国DIN，法国NF和日本JIS等标准，没有发现有关防松螺纹塞规校准的相关内容。  2.国内标准查询  经查询国内防松螺纹塞规的国家和行业标准及国家和行业计量技术相关标准方法，没有查到防松螺纹塞规校准规范的相关内容。  3.知识产权及专利查询  经查询未发现有知识产权的问题或涉及专利的情况。  4.申请立项情况查询  经查询计量技术规范立项申报中没有防松螺纹塞规校准规范的申请立项情况。 | | | | | | |
| 主要  起草  单位 | （签字、盖公章）  月 日 | 技术  委员  会 | | （签字、盖公章）  月 日 | 委托  支撑  单位 | | （签字、盖公章）  月 日 |