**兵工民品行业计量技术规范项目建议书**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建议项目名称 | 激光测平仪校准规范 | | | | | | | |
| 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  ☑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 | 宁波力盈精工科技有限公司 | | | | | | | |
| 目的、  意义和  必要性 | 1．编制校准规范的目的、意义  激光测平仪是采用激光束来测量平直度、平行度的一种测量仪器，由激光发射器、接收器、激光显示单元和操作系统四部分组成。激光测平仪广泛应用于大型法兰管件、焊接结构件、导弹发射架的在线精准测量。  兵工行业在线监测领域，激光测平仪解决直线度、平面度、平行度的快速精准测量难题，实现了装甲车辆炮塔体与车体装配调试的连接圈平面度测试、焊接炮塔体成型平面度和直线度测量、导弹发射架直线度和平行度在线监测，较大型在线测量设备测量成本低，且更加方便快捷。  风电行业激光测平仪在关键件制造过程，对塔筒、[机架](http://www.so.com/s?q=%E6%9C%BA%E6%9E%B6&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)、[轮毂](http://www.so.com/s?q=%E8%BD%AE%E6%AF%82&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)、法兰、偏航[轴承](http://www.so.com/s?q=%E8%BD%B4%E6%89%BF&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)和[变桨](http://www.so.com/s?q=%E5%8F%98%E6%A1%A8&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)轴承关键零部件的平面度、直线度的快速测量，避免承载过度，保证受力均匀。  风电行业塔建工程中，对塔筒[法兰](http://www.so.com/s?q=%E6%B3%95%E5%85%B0&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)、机架[发电机](http://www.so.com/s?q=%E5%8F%91%E7%94%B5%E6%9C%BA&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)[底座](http://www.so.com/s?q=%E5%BA%95%E5%BA%A7&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)、[主轴轴承](http://www.so.com/s?q=%E4%B8%BB%E8%BD%B4%E8%BD%B4%E6%89%BF&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)底座和[齿轮箱](http://www.so.com/s?q=%E9%BD%BF%E8%BD%AE%E7%AE%B1&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn)底座、轮毂法兰、偏航轴承、变桨轴承的平面度快速、准确地测量，实时检测由于制造方法的局限性，装配或焊接法兰产生应力和变形，保证风塔长期稳定的工作。  激光测平仪测量的准确性直接影响军工产品、风电塔建等领域的质量可靠性和安全性能。为确保激光测平仪测量准确性和计量溯源性，必须按校准规范要求进行有效校准。经查新，目前国家和行业内没有现有的激光测平仪校准规范。  2．同激光扫平仪的区别  激光扫平仪的工作原理：发射一束可视激光束，根据激光束来定位水平高度；或在快速旋转轴带动下使可视激光点(一般有红光和绿光)扫出一个水平面，只能定位水准高度。它只有信号发射器，无信号接收器、数据处理系统，故不能用于测量，仅适用于工程领域的安装和找平工作。  3．编制校准规范的必要性和推广前景  激光测平仪校准规范的制定能够为法定计量技术机构和企事业单位实验室开展激光测平仪校准提供计量技术规范。能够确保激光测平仪测量数值的准确性和有效性，填补了该种仪器计量校准领域的空白，从而为军工产品，风电塔建领域产品的质量可靠性和安全性提供技术支撑。  4．标准查新情况  目前国家标准、行业标准和地方标准中均未查询到激光测平仪的检定规程或校准规范。 | | | | | | | |
| 范围和  主要计  量特性 | 1.适用范围  用于激光测平仪的校准，多功能激光测平仪的校准。  2.校准仪器主要技术指标：  2.1测量高度范围：（-40～40）mm，(-20～20）mm  2.2计量特性：  2.2.1仪器水准器零位的正确性：≤1/4格  2.2.2仪器水平精度 ≤0.02mm/m  2.2.3仪器测量重复性＜0.01 mm  2.2.4平面度最大允许误差为：±（0.5%显示值+0.01）mm  3.校准项目：  3.1仪器水准器零位的正确性  3.2仪器水平精度  3.3仪器测量重复性  3.4示值误差 | | | | | | | |
| 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，没有发现有关激光测平仪校准的相关内容。  2.国内标准查询  经查询国内激光测平仪的国家和行业标准及国家和行业计量技术相关标准方法，没有查到激光测平仪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激光测平仪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 | |