

附件 2:

### 机械汽车行业计量技术规范项目建议书

建议项目名称	滚动轴承圆柱孔标准器校准规范		
制定或修订	<input type="checkbox"/> 制定 <input checked="" type="checkbox"/> 修订	被修订计量技术规范号	JJG（机械）153-93
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	洛阳轴承研究所检验检测有限公司		
联系人	赵铭	联系电话	
任务年限	2 年	申请经费	2 万
参加单位	/		
具备的特点	<input type="checkbox"/> 安全 <input type="checkbox"/> 节能 <input type="checkbox"/> 环保 <input checked="" type="checkbox"/> 自主创新 <input type="checkbox"/> 其他_____		
目的、意义和必要性	<p>1、滚动轴承的应用涵盖了多种工业领域，在各种机械设备中发挥着重要作用，从工业母机、汽车零部件、风电到冶金等领域都有着非常广泛的应用。而滚动轴承与轴之间的配合对其使用寿命、运动精度和稳定性等都有着至关重要的影响。通常轴承内圈与轴的配合是过盈配合，为保证轴承与其周边件配合的可靠性，必须严格控制轴承内径的公差，以保证滚动轴承在工作过程中的高效稳定运行。</p> <p>滚动轴承圆柱孔标准器是测量轴承内径的标准件，对轴承内径检测采用比较测量方法，以标准器内径为基准，通过专用比较仪来测量。所以对滚动轴承圆柱孔标准器的校准至关重要。</p> <p>随着科学技术的迅猛发展，滚动轴承应用范围的扩展，机械加工能力的提升，以及新仪器和新方法的广泛应用，修订 JJF(机械)153-93 滚动轴承圆柱孔标准器检定规程势在必行。</p> <p>2、由于 JJF(机械)153-93 已经发行很久了，工标网上已查询不到，目前只有老的轴承相关企业和检测机构知晓，各轴承企业缺少正确有效的校准指导，只能借鉴其它校准规范或检定规程（如 JJG894-1995 标准环规检定规程、JJG343-2012 光滑极限量规检定规程等），所以普遍存在校准方法不够严谨、校准结果不够准确、测量不确定度评定中影响因素不够全面的问题。</p> <p>为规范机械行业轴承内径的校准工作，修订 JJF(机械)101-2010，保证滚动轴承圆柱孔标准器内径测量结果的可溯源性，具有一定的社会效益，以及推广应用前景。</p> <p>3、经查新，相关标准有 JB/T 6637-2014《滚动轴承 标准器技术条件》。</p>		

产业链应用	<p>1. 重点产业链方向： 工业母机。</p> <p>2. 对本行业重点产业链的支撑作用 滚动轴承在工业母机产业链上游-传动系统生产制造中占据举足轻重的地位，滚动轴承作为旋转机械，其外形多为环形。因为滚动轴承为大批量生产产品，其直径检测多为微差比较法测量，而圆柱孔标准器为轴承内径测量标准，所以该规范对产业链上游产业起到了长度量溯源的有力支撑作用。</p>
范围和主要 计量特性	<p><b>1、计量技术规范的适用范围</b> 本规范适用于内径尺寸为 <math>\Phi(3\sim 500)</math> mm 范围内的滚动轴承圆柱孔标准器的校准。</p> <p><b>2、标准器主要计量特性</b>            (1) 工作面表面粗糙度 <math>Ra: \leq (0.025\sim 0.04) \mu m</math> ;            (2) 工作面圆度：内径 <math>\Phi(3\sim 500)</math> mm，圆度<math>\leq (0.15\sim 5.0) \mu m</math> ;            (3) 工作面圆柱度：内径 <math>\Phi(3\sim 500)</math> mm，圆柱度<math>\leq (0.5\sim 5.0) \mu m</math> ;            (4) 工作面素线直线度：内径 <math>\Phi(3\sim 500)</math> mm，素线直线度<math>\leq (0.5\sim 2.5) \mu m</math>            (5) 直径变动量：<math>\leq (0.5\sim 1.0) \mu m</math>            (6) 两端面平行度：内径 <math>\Phi(3\sim 500)</math> mm，两端面平行度<math>\leq (0.5\sim 5.0) \mu m</math>            (7) 中心线对端面的垂直度：内径 <math>\Phi(3\sim 500)</math> mm，中心线对端面的垂直度<math>\leq (0.5\sim 5.0) \mu m</math>            (8) 直径偏差：内径 <math>\Phi(3\sim 500)</math> mm，<math>MPEV \leq (2\sim 15) \mu m</math></p> <p><b>3、主要测量标准的技术指标</b>            (1) 表面粗糙度测量仪 <math>MPE \leq \pm 10\%</math>            (2) 测长仪 <math>MPE \leq \pm (1\mu m + 1 \times 10^{-5} L)</math>            (3) 三坐标测量机 <math>MPE \leq \pm (1.5\mu m + 3 \times 10^{-6} L)</math>            (4) 圆度测量仪 <math>MPE \leq \pm 6\%</math>            (5) 圆柱度测量仪 <math>MPE \leq \pm 7\%</math></p> <p><b>4、主要计量项目的技术原理</b>            滚动轴承圆柱孔标准器的内径测量有以下几种方法            (1) 以标准环规为基准，在高精度测量机上以比较法测量测得；            (2) 以标准环规为基准，在轴承专用检查仪上以比较法测量测得；            (3) 对内径大于 300mm 的标准器可用三坐标测量机直接测量。</p>
水平	<div> <input type="checkbox"/> 国际先进           <input checked="" type="checkbox"/> 国内先进         </div>
国内外情况 简要说明	<p>1、目前国内滚动轴承圆柱孔标准器的相关标准有 JB/T 6637-2014《滚动轴承 标准器技术条件》，无相关现行有效的校准规范或检定规程。</p> <p>2、查阅了国内外有关的标准和文献，无相似的国内外标准和专利，不涉及专利或知识产权问题。</p>
推荐意见	<p>滚动轴承圆柱孔标准器是测量轴承内径的标准件，对轴承内径检测采用比较测量方法，以标准器内径为基准，通过专用比较仪来测量。所以对滚动轴承圆柱孔标准器的校准至关重要。随着科学技术的迅猛发展，滚动轴承应用范围的扩展，机械加工能力的提升，以及新仪器和新方法的广泛应用，修订 JJF(机械)153-93 滚动轴承圆柱孔标准器检定规程势在必行。项目属于工业母机重点产业链方向，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 2，3，8 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。