

公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	超大力值拉压双向力标准装置	
	英文	The Standard Device of Tension and Compression With Super Large Force	
成果申报等级		<input type="checkbox"/> 一等奖 <input checked="" type="checkbox"/> 二等奖 <input type="checkbox"/> 三等奖	<input checked="" type="checkbox"/> 是否同意调级
主要完成人		钟文斌、李滨、顾方、梁伟龙、洪维鑫、韦志坚	
主要完成单位		广州计量检测技术研究院	
推荐单位(盖章)		广州市市场监督管理局	
奖项的主要项目来源		<input type="checkbox"/> 国家级 <input checked="" type="checkbox"/> 省部级 <input type="checkbox"/> 其他	
<p>具体计划、基金的名称和编号：原国家质量监督检验检疫总局科技计划项目“6MN 卧式拉向力标准装置研制”，项目编号：2017QK021；</p> <p>原广州市质量技术监督局科技项目“2000 吨力传感器自动加载检定装置的研制”，项目编号 2018kj03；原广州市质量技术监督局科技项目“1000 吨液压千斤顶校准快速定位装置研制”，项目编号 2018kj04。</p>			
成果的主要项目起止时间		起始：2017-9	完成：2020-12
组织验收/鉴定单位		国家市场监管总局；广州市市场监管局	
成果登记号	G2020-115	成果登记时间	2020 年 12 月 18 日

二、奖项简介

本项目是在“国家智能制造 2025”发展战略规划的大背景下，针对当前国内大力值的检定和校准在拉向力方面存在的重大短板，以及大力值压向力在传感器自动定位、自动加载方面的缺陷，研究和设计具备高准确度和超大拉向调节空间的拉向力标准装置，以及具有传感器自动定位加载的 20MN 力标准装置，解决产业发展的检定校准检测需求，为产业高质量发展提供技术支撑。

本项目由三个科研项目成果组成，分别是“6MN 卧式拉向力标准装置研制”

（原国家质量监督检验检疫总局科技计划项目，项目编号：2017QK021）、“2000 吨力传感器自动加载检定装置的研制”（广州市质量技术监督局科技项目，项目编号 2018kj03）、“1000 吨液压千斤顶校准快速定位装置研制”（广州市质量技术监督局科技项目，项目编号 2018kj04）。本项目的研究成果为：

1、一台 6MN 的卧式拉向力标准装置，装置不确定度 $U_r = 0.16\%(k=2)$ ，有效拉伸空间大于 25m；一台 20MN 力传感器自动加载检定装置，装置准确度为 0.3 级；一台 10MN 液压千斤顶校准快速定位检定装置，装置准确度为 0.3 级。

2、申请发明专利 4 件，获授权发明专利 1 件，获授权实用新型专利 6 件；

3、在国内外核心期刊发表论文 3 篇；

本项目的成果覆盖了大力值的拉压双向量值传递需求，其中拉向力标准装置采用卧式结构，具有双静力平衡减摩装置和自动定位预紧装置，拉向力值为 6 MN，装置整体的不确定度达到 $U_r = 0.16\%(k=2)$ ，具有超过 25m 的拉向力检定校准调节空间，填补国内大力值拉力标准装置的短板；2000 吨力传感器自动加载检定装置为 20MN 压向力检定装置，具备传感器自动定位和全自动加载功能，可实现对力传感器和液压千斤顶的自动对中定位，并具有全自动伺服液压加载控制系统，实现全过程自动加载检定。项目成果经专家鉴定达到国际先进水平。

本项目的成果填补国内目前大力值领域大空间拉向力标准装置的空白，并对大力值压向力的智能化、自动化技术进行了优化，在大力值量值溯源方面具有广泛的应用，大大提高大力值量值溯源方面的准确性和效率，为华南地区以及全国重大装备制造业、大型基础建设的发展提供支持，为产业高质量发展提供技术支撑，具有较大的经济效益和社会效益。