

附件 3:

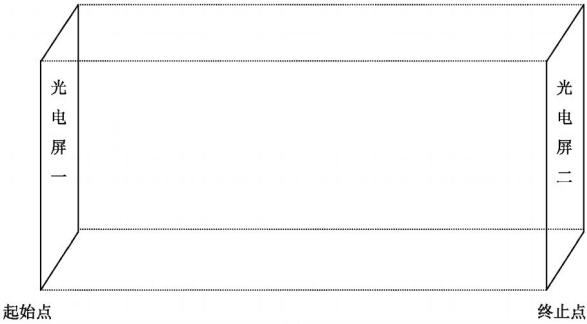
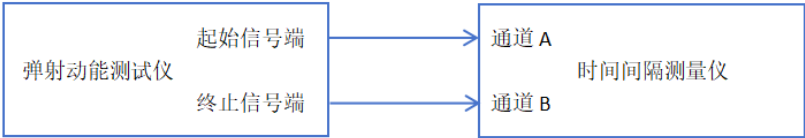
轻工行业计量技术规范项目建议书


建议项目名称	玩具弹射物动能测试仪校准规范		
制定或修订	<input checked="" type="checkbox"/> 制定 <input type="checkbox"/> 修订	被修订计量技术规范号	
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	上海市质量监督检验技术研究院		
联系人	阮张锋	联系电话	13764884231
任务年限	2 年	申请经费	5 万
参加单位	/		
目的、意义和必要性	<p>1.玩具弹射物动能测试仪是一种测量各类弹射物弹射一定距离所花费的时间等参数的仪器或设备。其工作原理为弹射物依次穿过两层光电屏，产生光电信号，时间间隔测量单元测得前后屏触发光电信号的时间间隔，结合两屏间距离进行数据处理，获得弹射物的速度。玩具弹射物动能测试仪一般由光电屏、计时及显示单元和输出打印部分组成。GB/T 26175-2010《弹射玩具动能测试方法》对玩具的弹射动能做了推荐性规定。玩具弹射物作为儿童使用的玩具，其安全性和质量可靠关乎民生问题。玩具弹射物动能测试仪主要用于测试玩具弹射的一定距离所花费的时间,该数据反应了测试弹射物的安全性能。但该设备缺乏相应的计量技术规范，无法进行溯源。弹射动能测试仪校准规范的制定将填补这一空白。</p> <p>2. 该规范的制定将填补我国玩具领域计量校准规范的缺失，为计量单位提供相应的校准依据，该规范规定的范围和主要计量特性涵盖玩具弹射物动能测试仪的基本参数，方法具体可靠，具有先进性。为生产企业和检测机构提供统一的评定标准，促进相关产品质</p>		

	<p>量和技术水平的提升。玩具行业作为轻工支柱产业，具有较大的国际竞争优势。中国是全球最大的玩具出口国，玩具产品远销全球，在全球玩具市场上占有举足轻重的地位。2022 年我国玩具出口创历史新高，达 3229.2 亿元人民币。弹射玩具作为其中一种玩具类型，其安全保证至关重要，而玩具弹射物动能的测定，对于弹射类玩具的安全性能具有重要影响。各玩具相关大专院校、玩具生产企业以及各个玩具检测实验室均配有该类设备。根据行业发展的需要，迫切需要制定该类仪器的计量技术规范，提供溯源依据，统一量值，减少测量误差，确保检测数据的科学性、准确性和有效性。</p> <p>3. 本申请规范根据 GB/T 26175-2010《弹射玩具动能测试方法》的技术参数要求，并结合实际使用需求，提出了玩具弹射物动能测试仪的计量技术指标、测试项目及测试方法。经查询，未发现有相同或类似仪器的校准规范。未发现有知识产权问题。</p>
产业链应用	<p>1.重点产业链方向</p> <p>本次产业链主要方向为仪器仪表产业，玩具弹射物动能测试仪是检验各类弹射物产品质量的重要仪器仪表，用于提升玩具及儿童用品重点消费品领域的产品质量安全标准水平。玩具作为轻工支柱产业，具有较大的国际竞争优势。中国是全球最大的玩具出口国，玩具产品远销全球，在全球玩具市场上占有举足轻重的地位。弹射玩具作为其中一种玩具类型，其安全保证至关重要，而玩具弹射物动能的测定，对于弹射类玩具的安全性能具有重要影响。上游为玩具及其零件的生产，中游为玩具的质量检测，第三方检测实验室，保证其安全可靠，下游为儿童少年的玩具使用。各玩具相关大专院校、玩具生产企业以及各个玩具检测实验室均配有该类设备。</p> <p>玩具弹射物动能测试仪作为玩具检测的通用型仪器仪表，主要涵盖长度、时间频率两大计量领域的参数。利用了光栅测距的原理，通过光电转化，触发信号，最后计算出动能，以保证质量安全。该仪器仪表的的计量溯源，对提升玩具类仪器仪表产业链的技术水</p>

	<p>平提供一定的支撑作用，并为中游企业提供理论依据，对我国高质量发展提供一定的贡献。</p> <p>2.对本行业重点产业链的支撑作用。</p> <p>制定玩具弹射物动能测试仪校准规范服务于国家市场监督管理总局，防范玩具使用的安全隐患，对仪器仪表的生产具有指导作用。轻工行业作为传统行业，制定该规范有利于加快改造提升传统产业，实施制造业技术改造升级，支持企业设备更新，加快轻工重点行业改造升级。推动制造业“智改数转网联”，深化智能制造试点示范，推进开源体系建设。</p> <p>根据实施制造业重点产业链高质量发展行动，提升产业科技创新能力，改造升级传统产业，巩固提升优势产业。玩具产业的仪器仪表可以从传统的长度、时间频率进一步验证提升向量子理论的研究发展，从而提升产业链核心技术能力。</p> <p>本领域计量校准规范的制订可以进一步规范相关产品检测装置的技术要求和计量特性，填补玩具领域仪器仪表计量校准规范的缺失，为计量单位提供相应的校准依据，统一量值，减少测量误差，确保检测数据的科学性、准确性和有效性。为生产企业和检测机构提供统一的评定标准，促进相关产品质量和技术水平的提升。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

范围和主要  计量特性	1. 计量技术规范适用范围：  本规范适用于采用光电测速原理且速度范围为 0.5m/s~10m/s 的玩具弹射物动能测试仪的校准。			
	2. 计量特性及其技术指标要求（包括其名称、测量范围和最大允许误差等）：			
	2.1 计时间距：100mm~300mm，最大允许误差：±1mm。			
	2.2 时间间隔：100μs~1s，最大允许误差：±0.1%~±2%。			
	2.3 速度：0.5m/s~10m/s，最大允许误差：±0.1%~±2%。			
	2.4 动能：0.05J~1J，最大允许误差：±0.1%~±2%。			
	3. 主要测量标准的技术指标：			
	序号	测量标准名称 （或设备名称）	测量范围、分度值或分辨力 （或测量范围）	不确定度或准确度 等级或最大允许误差
	1	钢直尺	测量范围：（0~1000）mm， 分度值 0.5mm	±0.20mm
	2	游标卡尺	测量范围：（0~500）mm	±0.02mm
3	时间间隔测量 仪	测量范围：100μs~1s，	$\Delta T = \pm(T \times A + \delta)$ 式中： A——被测时间间隔,s; $\delta$ ——内置时基相对 频率偏差;	
4	函数信号发生 器	测量范围：1Hz~100MHz	$\pm 5 \times 10^{-7}$	
5	示波器	时基：400ps~1000s	$\pm 1 \times 10^{-4}$	

	<p>4. 简要描述主要计量项目的技术原理。</p>  <p>计时间距的校准，是对两光电屏之间的距离进行校准。选择光电屏一的四个角上的点作为起始点，垂直对应光电屏二的四个角上的点作为终止点，用钢直尺或游标卡尺进行测量，取四个测量值的平均值作为计时间距的测量结果。</p>  <p>间隔时间的校准，是将弹射物的弹射方向与光电转换屏垂直，穿过前后光电屏，产生时间间隔信号，用弹射动能测试仪和时间间隔测量仪同时测量。</p> <p>速度的校准由计时距离与间隔时间之比计算所得。</p> <p>动能的校准由公式 <math>E=mv^2/2</math> 计算所得（<math>m</math> 为弹射物质量，<math>v</math> 为弹射物速度）。</p>
水平	<input type="checkbox"/> 国际先进 <input checked="" type="checkbox"/> 国内先进
国内外情况 简要说明	<p>1. 本申请规范根据 GB/T 26175-2010《弹射玩具动能测试方法》的技术参数要求，并结合实际使用需求，提出了玩具弹射物动能测试仪的计量技术指标、测试项目及测试方法。</p> <p>2. 经查询，未发现有相同或类似仪器的校准规范。</p> <p>未发现有知识产权问题。</p>

		<div><div> 工标网 csres.com</div><div>标准分类 最新标准 <span>New!</span> 标准公告 标准动态 标准论坛</div><div>弹射 <input type="text"/> 标准搜索 高级查</div></div> <div>帮助   登录   注册 查标准 上工标网!</div> <div>共找到2条相关标准，耗时0.120秒</div> <table><thead><tr><th>标准编号</th><th>标准名称</th><th>发布部门</th><th>实施日期</th><th>状态</th></tr></thead><tbody><tr><td>CNCA 13C-072-2006</td><td>玩具类产品强制性认证实施规则 弹射玩具类产品</td><td></td><td></td><td>现行</td></tr><tr><td>GB/T 26175-2010</td><td>弹射玩具动能测试方法</td><td>国家质量监督检验检疫</td><td>2011-06-15</td><td>现行</td></tr></tbody></table> <div>共有2条符合状态条件的标准，共1页</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 现行 <input checked="" type="checkbox"/> 即将实施 <input type="checkbox"/> 作废 <input type="checkbox"/> 废止</div>				标准编号	标准名称	发布部门	实施日期	状态	CNCA 13C-072-2006	玩具类产品强制性认证实施规则 弹射玩具类产品			现行	GB/T 26175-2010	弹射玩具动能测试方法	国家质量监督检验检疫	2011-06-15	现行
标准编号	标准名称	发布部门	实施日期	状态																
CNCA 13C-072-2006	玩具类产品强制性认证实施规则 弹射玩具类产品			现行																
GB/T 26175-2010	弹射玩具动能测试方法	国家质量监督检验检疫	2011-06-15	现行																
推荐意见		玩具弹射物动能测试仪能够通过光栅原理，转化成光电信号，用于测试物体弹射一定距离所产生的动能的关键设备，被生产厂家，科研实验室，第三方检测机构采用。玩具弹射物动能测试仪目前国家及行业计量技术规范不能满足计量需求，建议立项。																		
主要起草单位	(签字、盖公章)  年 月 日	技术委员会	(盖公章)  年 月 日	部委托支撑单位	(盖公章)  年 月 日															

填写说明：1.表中第 2，3，11 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。