**附件1：**

**线缆垂直扭转试验机招投标技术要求**

**一、用途**

 江苏省质检院拟购一套线缆线缆垂直扭转试验机用于机器人系统电缆性能检测。投标设备须满足以下标准对试验的要求：2 PfG 2577-08.16《机器人系统电缆的要求》。

**二、投标设备须满足的技术要求**

**2.1节选标准****附录****H** **垂直扭转试验**

 本试验开发时为，在整个试验期间，在电缆上既施加正扭转应力，又施加负扭转应力。从成品电缆上取一个1.7m长的试样。将试样固定在垂直扭转试验机上。固定点和转子之间的距离为20cm。转子的转动角度达±180°，以12次循环/分钟的速度转动。每次循环完成360°的转动。



**2.2标准要求总结**

每个样品一段试样。

每段长度：1.7m。

转子转动角度：θ=±180°。

转动速度：12次循环/min。

每次循环完成度数：360°。

固定点和转子之间的距离：20cm。

试验次数：500,000次循环。

**2.3投标设备须满足的技术要求**

2.3.1设备具有一套动力和传动系统；

2.3.2单机至少有10个工位，每个工位可安装至少1个样品，样品间距避免相互接触；

2.3.3简图中下固定点作用是限制样品跳动范围，因此不对样品产生握力，应尽量避免长期接触对样品表面产生磨耗。

2.3.6设备控制方式应为工控系统+液晶屏显示，且试验数据可以保存并调用；

2.3.7设备控制专用软件应较详细的说明，其功能含：样品型号输入、试验次数可设定、检测次数独立显示、各样品实施状态（线芯检测电流通断）、样品断芯时检验次数锁定；历史数据存储和转存、试验结束声光报警等等；

2.3.8每个样品独立计数，自动计数；

2.3.9每个样品的线芯串联，输入检测安全电流安全电压，并独立显示通断状态，负载电流恒流DC 0.1A～1A可调，样品短路及断路后自动停止并保持试验次数；

2.3.10样品安装孔须配套适用不同样品外径的卡套，卡套和样品间不能有相对位移，卡套不能对样品表面造成伤害；

2.3.11转动部位有合理的润滑；

2.3.12设备技术方案中要体现设备耐用性，尤其是转动支架、动力和传动系统；

2.3.13设备运行噪音小于60dB（实测验收）；

2.3.14设备安全防护须有接地保护、运行部位防滑罩、本体危险警示标示、设备运行注意事项标识、开关/操作手柄有功能标识；

2.3.15设备随机配发拆/装样品工具、易损件、耗材等，确保设备安装后立即调试。

**2.4投标书须提供的文件**

2.4.1供应商的设备方案中要明确主要部件（如电机、减速机、直线导轨、接触器等等）的配置，如品牌、型号、主要参数等；

2.4.2供应商的设备方案中要明确机架制造材料，和其他主要材料；

2.4.3明确设备外形尺寸长宽高；

2.4.4技术方案中须有设备实物图片或设计图；

2.4.5样品外径按5mm\10mm\15mm\20mm四种规格配置工装夹具，配套的工装夹具应具有防潮、防撞便于搬运的包装箱；,

2.5.6投标方有义务提供关于设备其他信息，便于招标方评估投标设备技术和能力；

2.4.7投标文件应有技术偏离表，对以上各条款逐一响应，并明确正偏离或负偏离；

2.4.8投标文件须提供投标设备的多角度图片（最好是实物图片）；

2.4.9投标文件须提供近2年同类设备销售记录证明文件；

2.4.10仪器应随机提供使用说明书、质量保证书、出厂合格证、电气原理图、机械原理图等文件；

2.4.11提供仪器配装的电气元件随机文件，便于设备维护；

2.4.12提供仪器组件安装、维护保养、被测试样品等操作的五金工具；

2.4.13投标方没有对投标设备性能、精度、参数和特性明确说明，或交货与合同/投标文件不符，招标方有权停止执行合同，并由投标方（中标方）承担全部责任。

**三、交货和安装**

3.1合同生效后60天内交货，交货地址是江苏省宜兴市绿园路500号，免运费；

3.2中标方免费安装后，用招标方提供的试验样品调试设备，能够检测出列标准要求的数据；

3.3设备出厂具有防潮、防震、防碰撞包装，包装物不退；

3.4设备本体须安装便于调运/铲运的吊环或地脚；

3.5由招标方组织并实施（承担相关费用）第三方机构对设备检定校准，报告中的数据作为验收依据。设备问题产生的第二次检定校准费用由中标方承担。

3.6按标准要求开展模拟试验验收设备运行稳定性。运行周期为标准规定试验次数的2倍，连续运行。期间设备出现异常，中标方无偿处理后，重新验收。两次模拟试验均未顺利完成，招标方有权退货，且不承担任何责任。

**四、质保期和付款方式**

4.1中标设备无预付款，验收合格后一次性付清全款；

4.2设备质保期至少12个月（相同条件下优先选择质保周期长的产品），质保期内制造、质量问题免费三包（包退、包换、保修），更换主要部件后质保期重新计算；

**五、质量保证和售后服务**

5.1设备质保期外终身提供维修、配件等服务，产生费用双方协商确定；

5.2设备出现异常情况，供应商得到通知后24小时内现场解决问题，费用协商确定。

江苏省产品质量监督检验研究院

 2017年5月22日