

浙江省电机动力学会团体标准项目建议书

建议项目名称 (中文)	控制电机可靠性试验装置			建议项目名称 (英文)	Reliability experiment device for control motor
制定或修订	<input checked="" type="checkbox"/> 制定	<input type="checkbox"/> 修订		被修订标准号	
采用程度	<input type="checkbox"/> IDT	<input type="checkbox"/> MOD	<input type="checkbox"/> NEQ	采标号	/
国际标准名称 (中文)	/			国际标准名称 (英文)	/
标准主要起草单位	浙江省机电产品质量检测 所有限公司等			计划完成年限	2026 年 08 月
目的、意义 或必要性	<p>一、产业背景与转型机遇</p> <p>中国作为全球最大制造业国家，正全面推进产业升级与智能制造。工业机器人、数控机床、新能源装备等战略性领域的快速发展，催生了控制电机这一核心执行部件的规模化、高端化需求。伺服控制系统已成为自动化领域增长最快的板块之一。当前，国内控制电机行业正处于由"量"到"质"、由"跟随"到"并跑"乃至部分领域"领跑"的关键转型期，竞争焦点已从单纯的性能价格比拼，延伸至可靠性、智能化水平及复杂工况适应能力等维度。</p> <p>二、行业痛点与技术瓶颈</p> <p>控制电机作为高端装备、工业机器人及自动化产线的核心动力部件，其可靠性直接决定整机系统的性能、寿命与稳定性。然而，国内在控制电机可靠性验证与测试领域存在明显短板：其一，测试方法论碎片化，多数企业依赖单一功能简易平台，无法实现综合性能与可靠性的一体化验证；其二，工况模拟失真，缺乏能够同时耦合机械载荷（轴向/径向力）、环境应力（温度/振动）与电应力（过载/超速）的集成化试验装备；其三，标准体系缺位，国内外现行标准虽覆盖性能、安全、EMC 及试验方法，但普遍缺乏针对性的产品可靠性评价方法与试验装置规范。</p> <p>三、集成化试验平台的价值与标准意义</p> <p>针对上述可靠性测试需求，国内高校、科研院所及仪器设备制造商已积极开展集成化试验台架的研发工作。此类台架将性能测试、环境可靠性测试与机械可靠性测试三大模块有机集成，标志着测试方法论的系统性升级。制定相应标准规范具有三重战略意义：（1）质量基石：对提升我国高端机电部件整体质量水平、增强核心装备自主可控能力具有深远意义；（2）方法创新：通过多物理场耦合测试，推动行业对控制电机可靠性测试内容和方法的再认识；（3）标准引领：为制定更严苛、更贴合实际的团体或行业标准提供实践蓝本，填补可靠性评价方法标准空白。</p>				

主要技术内容和范围	<p>本文件规定了控制电机可靠性试验装置（以下简称试验装置）的术语和定义、结构组成及基本参数、技术要求、试验方法、标志、使用说明、包装、运输与贮存。</p> <p>本文件适用于功率11kW及以下的控制电机的可靠性试验装置的设计、制造和验证。</p> <p>本文件不适用于旋转变压器、自整角机等试验装置的设计、制造和验证。</p> <p>其他类型的驱动电机的可靠性试验装置也可参照本文件。</p> <p>本文件技术要求中，规定了控制电机可靠性试验装置的基本和结构要求，功能要求（基本功能、显示和监控功能、故障保护功能、通讯要求）、性能要求（径向载荷试验、轴向载荷试验、电气试验和在模拟工况负载、高低温环境可靠性试验等），电气安全要求（绝缘电阻、耐压以及接地保护等）。</p> <p>本文件除规定标志、包装、运输与贮存要求外，还规定交货要求和型式试验要求以及报告格式。</p>		
国内外情况简要说明	目前国内外均无控制电机可靠性试验方法和试验装置要求		
牵头起草单位意见	<p>（签字、盖公章）</p> <p>年 月 日</p>	浙江省电机动力学会意见	<p>（签字、盖公章）</p> <p>年 月 日</p>

填表人：

电话：