

《交流伺服系统通用技术规范》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1、任务来源

本项目是根据国标委[2022]39号文下达的2022年第三批推荐性国家标准制修订计划，计划项目编号：20221302-T-604，项目名称：交流伺服系统通用技术条件，代替标准号：GB/T 16439—2009，技术归口单位：全国微电机标准化技术委员会，起草单位：珠海格力电器股份有限公司，计划应完成时间2024年。

2、主要工作过程

起草（草案、调研）阶段：计划下达后，2022年12月27日标委会成立了起草工作组，确定标准负责编写人员和工作方案，提出了进度安排。起草单位在工作过程中重点调研行业相关单位意见，广泛收集、分析国内外相关技术文献和资料，结合当前的生产制造工艺，对标准内容进行认真的分析和比对，于2023年3月30日完成标准草案稿。2023年4月19日，全国微电机标委会在深圳市召开起草工作组会议，39位行业专家对标准草案中的主要内容进行研讨，并提出修改意见。会后起草工作组汇总并采纳专家的意见并对标准草案进行修改，于2023年5月30日完成标准征求意见稿。

二、标准编制原则和主要内容

1、标准编制原则

制订本标准采用的原则为：以国家相关法律、法规、规章、技术政策和规划为依据，促进经济效益和社会效益的统一，体现重点突出和市场需求的原则；标准制订工作遵循“面向市场、服务产业、自主制定”的原则，本标准制订与技术创新、试验验证、产业推进、应用推广相结合，统筹推进。在本标准的编写结构和内容编排等方面依据“标准化工作导则、指南和编写规则”系列标准的要求；在确定本标准主要技术性能指标时，综合考虑生产企业的能力和用户的利益，寻求最大的经济、社会效益，充分体现了标准在技术上的先进性和经济上的合理性。

2、标准主要内容

本文件规定了交流伺服系统的定义和术语、运行条件、技术要求和试验方法、检验规则以及交付准备等内容。本文件对交流伺服系统的研制和生产提供统一的指标要求，并规定相对成熟的试验方法。本文件涉及了术语和定义、工作区、位置跟踪误差、转矩波动、转速波动、频带宽度、噪声振动、温升、防护等级、定位精度和时间等要求及试验方法。

3、解决的主要问题

由于交流伺服系统种类繁多，结构各异，其应用渗透在智能装备相关的方方面面。随着应用领域的扩大、装备制造业的发展和自动化水平的提高，对伺服系统的性能和控制精度及测试方法的要求越来越高。标准中一些技术要求和测试方法发生了新的变化，传统电机精度已不能满足要求，并且新兴应用领域对伺服系统提出了新的要求，需要增加一些新的技术要求和测试方法。标准的修订，对于指导交流伺服系统的研发和生产，解决智能装备产业长远发展的战略目标，提升我国产品研发设计能力和制造技术水平，促进产业升级起到积极作用。本标准主要参考了GB/T 7345《控制电机基本技术要求》等基础通用标准，与相关国家标准结构及内容保持一致。

本文件代替GB/T 16439-2009《伺服系统通用技术条件》，与GB/T 16439-2009相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了“外形及安装尺寸”中试验方法（见5.2，2009年版5.3）；
- 更改了“保护接地”中技术要求（见5.3，2009年版5.4）；
- 更改了“短时工作区”中试验方法（见5.7.2，2009年版5.8.2）；
- 更改了“系统效率”中技术要求（见5.9，2009年版5.10）；
- 更改了“转矩波动”中试验方法（见5.12，2009年版5.13）；
- 更改了“惯量适应范围”中试验方法（见5.16，2009年版5.17）；
- 更改了“噪声”中技术要求和试验方法（见5.19，2009年版5.19）；
- 增加了工作制、温升、定位精度等术语与定义（见第3章）；
- 增加了“连续工作区”中试验方法（见5.7.1，2009年版5.8.1）；
- 增加了5.15.1速度环频带宽度和5.15.2电流环频带宽度的技术要求和试验方法（见5.15，2009年版5.16）；
- 表5中增加了抗扰度试验的技术要求（见5.26.2表5，2009年版表5）；
- 增加了“温升”技术要求和试验方法（见5.29）；
- 增加了“防护等级”技术要求和试验方法（见5.30）；
- 增加了“定位精度和定位时间”技术要求和试验方法（见5.31）。

四、标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用

交流伺服系统目前在国内外智能装备行业运用越来越多。随着交流伺服系统产品与技术的不断发展，智能装备行业对交流伺服系统需求的不断增加，但现行标准已实施10多年，技术水平与实际使用需求存在一定差距，部分指标与试验方法已不能满足行业发展需求。因此，重新修订交流伺服系统国家标准，实现产品设计的系列化、标准化，有效地保证产品研制质量，对促进我国交流伺服系统的有序发展发挥重要作用。

六、与国际国外同类标准水平的对比情况

本标准没有采用国际标准。

本标准制定过程中未查到同类国际、国外标准。

本标准制定过程中未测试国外的样品、样机。

本标准水平为国内先进水平。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大意见分歧。

九、标准性质的建议说明

该标准为推荐性标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布6个月后实施，发布实施后面向交流伺服系统的研制、开发、生产、验收和

使用等相关单位宣贯培训。

十一、废止现行相关标准的建议

本文件代替 GB/T 16439—2009《交流伺服系统通用技术条件》。

十二、其他应予说明的事项

标准名称“交流伺服系统通用技术条件”按照 GB/T 1.1—2020 规则，改为“交流伺服系统通用技术规范”，属于编辑性修改。