

The background is a blurred industrial setting with a man in a light blue shirt looking at a tablet. Overlaid on the image are various digital graphics: a Siemens logo in the top right, a '24/7' circular icon, a 'NEWS' section with a person icon, a 'Home' button, and a central 'Industry Online Support' text. There are also icons for a folder, a network of people, and a magnifying glass over a document. The overall theme is digital industry support.

SIEMENS

伺服驱动器和电机选型- 升级替换 CheckList

S200 FAQ

https://www.ad.siemens.com.cn/download/documentdetail_18331.html

Unrestricted



目录

1 概述..... 3

2 适用范围..... 3

3 填写规范..... 3

1 概述

本文档旨在为现有伺服系统的升级或竞品替换项目，提供一个以风险预见与规避为核心的标准化评估流程。其目的是系统性地识别并消除在升级替换过程中可能导致调试被动、性能下降或项目失败的各类技术风险，确保新系统在全工况范围内实现平滑、可靠且性能对等或性能提升的无缝替换。

2 适用范围

本检查单适用于对现有设备中的伺服驱动系统进行技术升级、品牌替换或因停产而进行的强制性更换等所有非新设计项目。它尤其适用于对系统动态性能、特殊工作区特性有严格要求或曾因选型不当导致调试困难的复杂场景。

3 填写规范

- **确认 (Y/N/NA) 列：**
 - Y (是)：表示已通过严格验证，无风险。
 - N (否)：表示存在不可接受的风险或未达标。必须在“备注”栏详述问题、影响及制定的应对方案。
 - NA (不适用)：须在“备注”中简要说明不适用原因。
- **风险等级列：**
 - 高：一票否决项。此项为“N”则项目不应继续，除非有可行的备用方案。
 - 中：关键项。需在评审中重点讨论，并明确解决方案。
 - 低：建议优化项。建议完成以提升项目质量与可维护性。
- **备注与关键值记录列：**
 - 此为文档核心。必须记录所有计算数据、曲线图对比结论、供需双方技术承诺、调试预案等决策依据。

表 1. 驱动系统选型_升级替换 Check list

阶段	类别	序号	关键检查点	风险等级	确认 (Y/N/NA)	备注与关键值记录
一、替换前深度分析	应用工况	1	设备所有运动模式与工艺曲线是否完全明确？	高		例：确认是否存在特殊运行点和运行曲线
		2	原系统在运行中的核心痛点是什么？ (如噪音、响应、	中		例：旧电机在高速段发热严重

	性能边界	3	是否已绘制原电机在全速度范围的“速度-转矩”需求曲线？	高		记录峰值转矩点和高速恒功率区转矩
		4	新电机的“速度-转矩”输出曲线是否完全包络原需求曲线？	高		必须与手册中的曲线进行对比，特别关注极限点
		5	新旧电机编码器类型及分辨率是否一致？	高		
		6	新驱动器的控制策略是否满足替换要求（速度控制，位置控制，转矩控制，通信方式）？	高		
二、核心兼容性核查	动态性能	7	新旧电机转子惯量比差异是否存在？	高		新惯量：____，旧惯量：____，差异：____%
		8	新系统的工作节拍/动态响应是否 $\geq$ 原系统？	中		
	电气与散热	9	在同等负载下，新系统的发热量（总功耗）是否 $\leq$ 原系统？	中		
		10	新系统最大电缆长度是否能够满足旧系统要求？	高		
		11	新驱动器供电电源及控制电源与 I/O 点是否与旧系统兼容？	高		
	机械安装	12	新旧电机安装尺寸（法兰、轴径、键槽）是否完全一致？	高		必须核对机械图纸
		13	新驱动器及电机的安装要求是否符合原系统？	高		

三、数据与调试准备	参数迁移	14	是否已备份并理解原驱动器的参数设置？	高		
		15	新驱动器是否具备同等或更优功能来实现旧驱动的功能？	中		
	调试预案	16	是否制定了分级调试计划？（空载 -> 轻载 -> 全载）	中		
		17	是否准备了常用调试工具？	低		
四、最终决策	综合评估	18	综合以上所有点，新方案的综合风险是否可接受？	高		
		19	是否与相关应用工程师就弱磁区性能等关键点进行确认（电机特性曲线对比）？	中		