

SIEMENS

SIMOTION D 系统组态及调试入门
SIMOTION D System Configuration And Commissioning Getting Start

快速入门

Edition 03/ 2007

摘要 本文介绍了 SIMOTION D 运动控制系统项目的建立、系统调试及运动控制程序的编写。

关键词 SIMOTION D 运动控制系统、项目建立、调试、编程

Key words SIMOTION D Motion Control System、Create Project、Program

目录

第一章 Simotion运动控制系统概述.....	4
第二章 Simotion运动控制系统硬件概述.....	5
1. SIMOTION D介绍:	5
2. SIMOTION D435 硬件结构图.....	6
第三章 工具软件SCOUT.....	7
1. SCOUT软件介绍.....	7
2. 系统要求.....	8
3. 软件安装注意事项.....	8
第四章 创建新项目.....	9
第五章 Simotion D 轴 (Axis) 配置.....	14
第六章 使用“Control panel”调试轴.....	22
第七章 Simotion D运动控制程序.....	24

第一章 Simotion 运动控制系统概述

在许多机械制造领域中都遵循着一个相同的原则，特别是那些依赖于运动控制的机器。机械运动越来越复杂，对速度及精度的要求也越来越高。

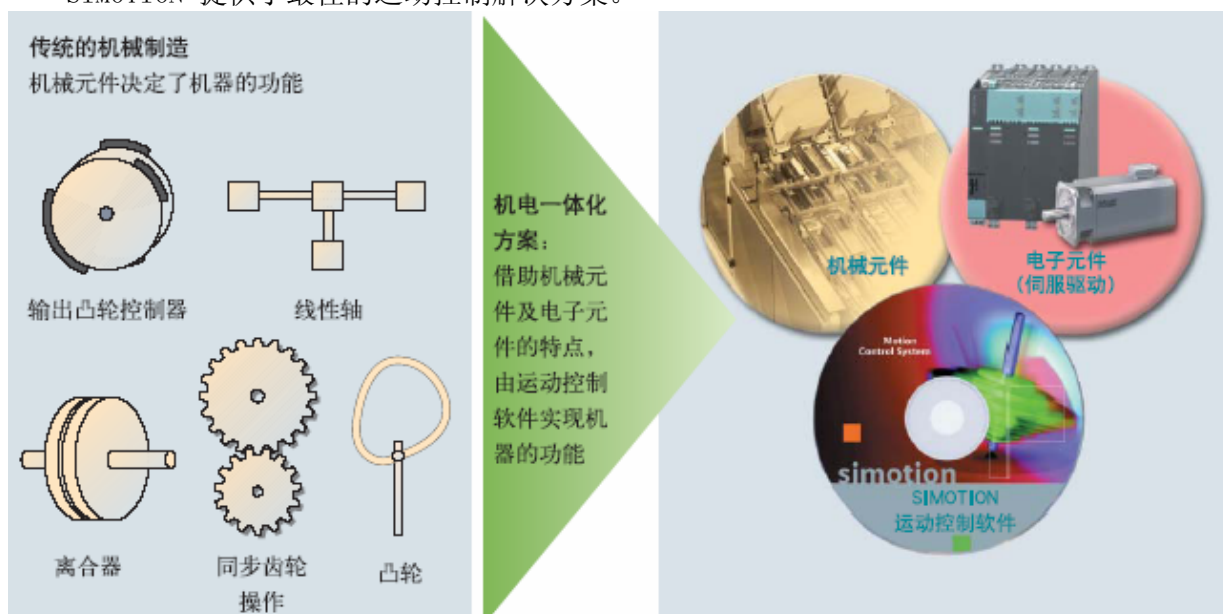
以往这些运动任务是由机械元件以及若干电子装置来完成的(例如：输出凸轮控制器、位控及多轴模块)。这时，即使是一个很小的功能变化或是有额外的功能需求都将意味着更换元件、采用新的结构、配置、参数设置及编程。同时用于元件更换的库存量也将增加。

唯一能够取代这些独立元件的方法是使用一种功能全面的自动化系统，它必须能够提供针对不同控制任务的解决方案，这就是：

SIMOTION 运动控制系统：

- 由一个系统来完成所有的运动控制任务
- 适用于具有许多运动部件的机器

SIMOTION 提供了最佳的运动控制解决方案。



应用领域

- 从简单的速度轴控制到复杂的多轴电子凸轮插补
 - 从几个轴的同步运行到上百根轴的高精度的角同步
- 关注的领域：

- 纺织
- 印刷
- 橡胶塑料
- 包装
- 金属压机
- Converting
- 其他

第二章 Simotion 运动控制系统硬件概述

作为运动控制系统，SIMOTION 将逻辑控制、运动控制（定位、同步等）以及工艺控制（压力、温度控制等）集成在同一个系统中。SIMOTION 提供了三种硬件平台：

- 控制器平台：SIMOTION C；
- 驱动器平台：SIMOTION D；
- PC 平台：SIMOTION P。




同一个控制程序可以在任意一种平台上运行。其中，SIMOTION D 是基于驱动的运动控制系统，从而使其成为一个极其紧凑同时具有强大控制功能的运动控制系统。SIMOTION D 具有若干种规格，具有不同的性能，其中 SIMOTION D435 适用于中等规模的应用。它带有两个具有时钟同步的 PROFIBUS 接口以及两个以太网接口。

通过外扩 CU320，一个 SIMOTION D435 最多能控制 64 个轴。

SIMOTION D435 集成的 S120 可以通过 DRIVE-CLiQ 接口与 SINAMICS S120 的其它模块进行数据交换。

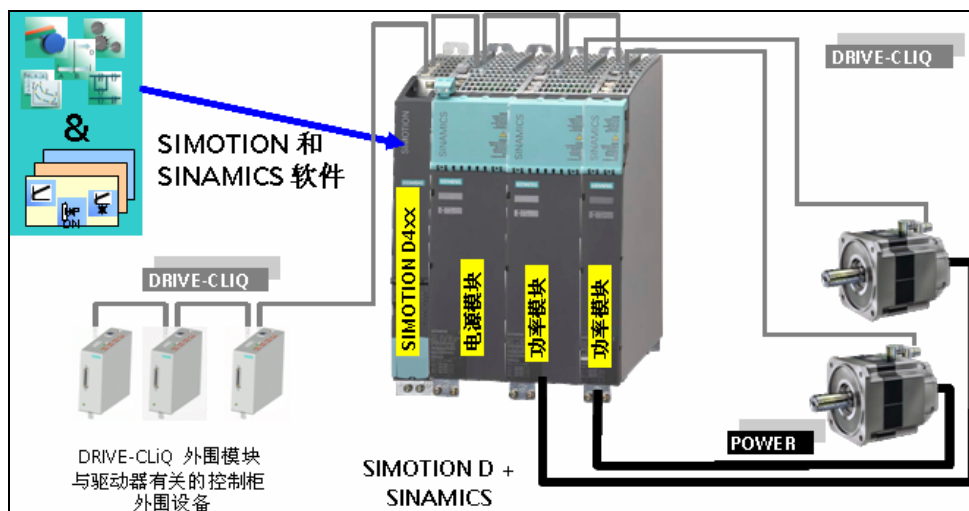
1. SIMOTION D 介绍：

安装技术	SINAMICS
通常控制轴数	1-64
驱动连接器	内部集成 S120
分布式外设	ET 200M/S/X, 所有 PROFIBUS 标准子站 (DP V0/V1)
集成 I/O	8 路输入, 8 路输出, 并可扩展
PROFIBUS 接口	2 个 12 Mbit/s, 同步时钟
Ethernet 接口	2 个 100 Mbit/s
PROFINET 接口	连接驱动器和 I/O
DRIVE-CLiQ 接口	4-6 个 DRIVE-CLiQ 接口, 可连接: <ul style="list-style-type: none"> ❖ 电源模块 ❖ 电机模块 ❖ 外设, 编码器 可实现模块参数自动识别和上载

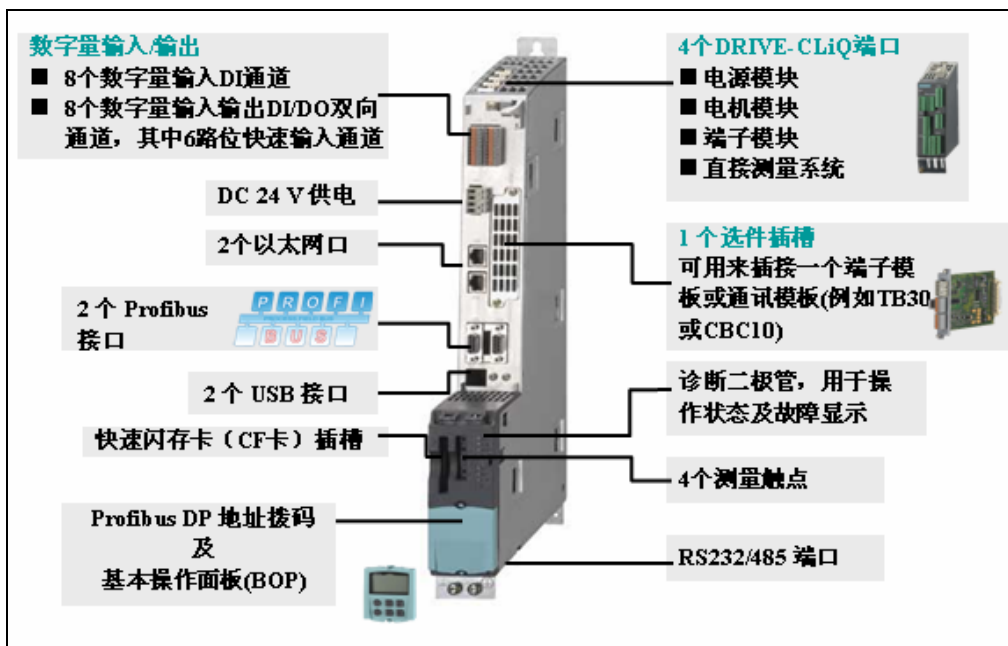
名称:	D425	D435	D445
通常控制轴:	1 - 16	2 - 32	8 - 64
			

基于驱动的 SIMOTION 方案, 至少有下列组件组成:

- ❖ SIMOTION D 控制模块 (SIMOTION D4xx)
- ❖ SINAMICS S120 组件 (电源模块, 功率模块, 等等)
- ❖ DRIVE-CLIQ 通讯电缆
- ❖ SIMOTION SCOUT调试软件



2. SIMOTION D435 硬件结构图



第三章 工具软件 SCOUT

1. SCOUT 软件介绍

SCOUT 是用于调试 SIMOTION 的工具软件, 需要授权。如果已安装了 SCOUT, 那么 STARTER 将自动集成在 SCOUT 中, 无需再次安装。

SIMOTION 特别关注其 SCOUT 工程开发系统的用户友好性。运动控制、逻辑控制与工艺控制的工程开发, 以及驱动器的组态与调试, 均是由一个系统完成的。实际上所有任务的处理均可用图形方式完成, 包括组态、编程、测试及调试。友好的用户提示信息, 实用的帮助功能, 自动的检查功能简化了任务的完成过程, 特别适合于第一次编制运动控制程序的用户。SCOUT 的所有工具均被集成在一起, 并具有统一的形式。

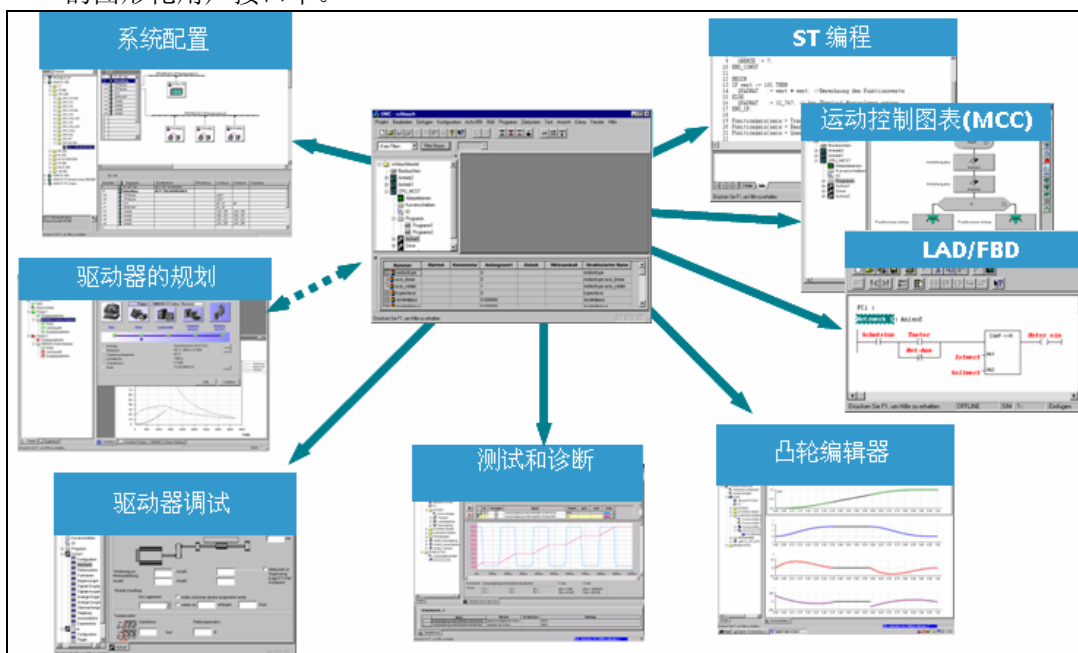
集成在 SCOUT 中的 STARTER 主要能实现以下功能:

- ❖ 硬件组态和识别 (电子铭牌)
- ❖ 驱动参数的设置
- ❖ 电机动态特性的调试
- ❖ 故障诊断
- ❖ 驱动器项目的下装和上载

而作为控制系统的工程工具, SCOUT 除了能实现以上功能外, 还能进行以下工作:

- 轴控制参数的设定
包括轴的机械参数、回零点方式及运动性能参数的设定。
- 控制程序编辑
包括运动控制、逻辑控制以及工艺控制。运动控制任务的图形化编程运动控制图 (MCC) 可以以流程图的方式对机器程序顺序进行图形化编程。程序也可以用LAD及FBD编程。对于复杂的逻辑控制、数学运算及运动控制还可以用ST结构化编程语言进行编程。这三种编程方式均集成在SIMOTION SCOUT软件中。

- 凸轮曲线设定
在 SCOUT 基本软件包中已经包含了简单的凸轮文本编辑器，此外作为可选软件包，CamTool 还可以为 SCOUT 提供全图形化的凸轮编辑及优化工具，可以集成在 SCOUT 的图形化用户接口中。



2. 系统要求

对于安装软件最低要求：

- Windows XP Professional SP2 / Windows 2000 SP3
- SIMATIC STEP 7 V5.4
- 若需安装 protocol， 应为 Protocol/Pro RT V6.0+SP3

详细信息请参看 Scout CD 中的文件

..\1_Important\English\Compatibility\Compatibility_SIMOTION_V40.pdf

硬件要求：

PC 内存建议 1G，带以太网卡

3. 软件安装注意事项

在安装这些工具软件时，需将 Windows 操作系统的默认语言切换到英文，否则在安装过程中可能会出现错误而退出安装。

在控制面板的“区域选项”（Win2000）或“区域与语言选项”（Win XP）中，可以进行切换。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/188112070041006136>