

常问问题 • 06 月/2016

# V90 快速选型指导

V90, 快速选型

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/109738693>

---

# 目录

1	概述.....	3
2	通过 V90 样本快速选型.....	3
3	使用 V90 手机选型助手快速选型.....	5

## 1 概述

SINAMICS V90 是西门子推出的一款小型、高效便捷的伺服系统。它作为 SINAMICS 驱动系列家族的新成员，与 SIMOTICS S-1FL6 伺服电机完美结合，组成最佳的伺服驱动系统，实现位置控制、速度控制和扭矩控制。通过优化的设计，SINAMICS V90 确保了卓越的伺服控制性能，经济实用、稳定可靠，能用于贴标机、包装机、压边机等等伺服控制系统。

伺服控制器提供两种进线电压，分别为：

- (1) 伺服控制器进线电压为 380V~480V -15%~10%，功率范围从 0.4~7Kw，与高惯量的 1FL6 电机相匹配。高惯量电机可实现更加平稳的负载调节，并在扭矩和速度方面达到最佳的控制精度。高惯量 1FL6 电机有 11 个功率段，3 种轴高，功率从 0.4kW ~ 7kW，额定转矩范围从 1.27~33.4Nm。
- (2) 伺服控制器进线电压为 1/3 AC 200V~240V，功率范围从 0.1kW ~ 2kW，与低惯量的 1FL6 电机相匹配。低惯量电机可在速度和加速方面实现极高的动态性能。低惯量 1FL6 电机有 8 个功率段，4 种轴高，功率从 0.05kW ~ 2kW。

本文介绍了如何通过 V90 样本或 V90 手机选型助手实现 V90 的快速选型。

## 2 通过 V90 样本快速选型

V90 样本下载链接如下：

<http://www.ad.siemens.com.cn/download/docMessage.aspx?Id=8602>

使用 V90 样本进行快速选型时，步骤如下：

### 2.1 选择电机 SIMOTICS-1FL6

- (1) 根据控制性能选择电机。低惯量电机可在速度和加速方面实现极高的动态性能。高惯量电机可实现更加平稳的负载调节，并在扭矩和速度方面达到最佳的控制精度。
- (2) 根据需要的扭矩和速度，确定电机的额定功率。
- (3) 选择编码器分辨率
- (4) 选择电机抱闸
- (5) 确定电机轴类型

SIMOTICS S-1FL6 技术数据可参考样本 17-20 页内容。

### 2.2 选择驱动器 SINAMICS V90

根据电机型号选择匹配的驱动器。电机与驱动器对应关系如图 2-1 所示。SIMOTICS V90 技术数据可参考样本 14-16 页内容。

**注意：**必须严格按照图 2-1 中的对应关系选择驱动器。如果驱动器和电机不匹配将无法使用。

1 SIMOTICS S-1FL6 伺服电机							2 SINAMICS V90 驱动器				3 MOTION-CONNECT 300 电缆 连接 SINAMICS V90 驱动器 和 SIMOTICS S-1FL6 伺服电机				电缆 连接 SINAMICS V90 驱 动器和 PLC		
额定 功率 (kW)	额定 扭矩 (Nm)	额定 速度 (rpm)	轴高 (mm)	订货号	轴类型 和 抱闸	轴编码器 类型	额定 功率 (kW)	电源 电压	外形 尺寸	订货号	动力电缆 订货号	编码器电缆 订货号	抱闸电缆 订货号	设置值电缆 订货号	说明		
0.05	0.16	3000	20	1FL6022-2AE21-1	A	A	0.10	200 ... 240V	F5A	65L3210-5FB10-1UA0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	65L3260-4NA00-1V80	1 m 电缆及 50 芯 MDR 接头在驱动器侧，未使用的芯在控制侧	
0.10	0.32	3000		1FL6024-2AE21-1	A	A	0.20	1AC/3AC	F5B	65L3210-5FB10-2UA0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
0.20	0.64	3000	30	1FL6032-2AE21-1	A	A	0.40		F5C	65L3210-5FB10-4UA1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
0.40	1.27	3000		1FL6034-2AE21-1	A	A	0.75		F5D	65L3210-5FB10-8UA0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
0.75	2.39	3000	40	1FL6042-2AE21-1	A	A	1.00	200 ... 240V	F5E	65L3210-5FB11-0UA1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
1.00	3.18	3000		1FL6044-2AE21-1	A	A	1.50	3AC	F5F	65L3210-5FB11-5UA0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
1.50	4.78	3000	50	1FL6052-2AE21-0	A	A	2.00		F5G	65L3210-5FB12-0UA0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2.00	6.37	3000		1FL6054-2AE21-0	A	A	0.40	380 ... 480V	F5A	65L3210-5FE10-4UA0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	65L3260-4NA00-1VA5	50 芯 MDR 接头位于 0.5 m 电缆的两端，一个单独的端子排连接控制侧	
0.40	1.27	3000	45	1FL6042-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.75	3AC	F5A	65L3210-5FE10-8UA0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
0.75	2.39	3000		1FL6044-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00		F5A	65L3210-5FE11-0UA0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
1.00	3.58	2000	65	1FL6061-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.50		F5B	65L3210-5FE11-5UA0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
1.50	4.77	2000		1FL6062-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.00		F5B	65L3210-5FE12-0UA0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
1.50	7.16	2000		1FL6064-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.50		F5C	65L3210-5FE13-5UA0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
1.75	8.4	2000		1FL6066-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.00		F5C	65L3210-5FE15-0UA0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2.00	9.5	2000		1FL6067-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.00		F5C	65L3210-5FE17-0UA0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2.50	11.9	2000	90	1FL6090-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
3.50	16.7	2000		1FL6092-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
5.00	23.9	2000		1FL6094-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
7.00	33.4	2000		1FL6096-1AC61-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
编码器类型							增量编码器							绝对值编码器			
TTL, 2500ISR (13 位)							绝对值编码器 20 位单圈							和 12 位多圈			
轴类型							平键, 无抱闸							平键, 带抱闸		光轴, 无抱闸	
和抱闸							光轴, 带抱闸							H		G	

图 2-1 V90 驱动器与电机及电缆对应关系

### 2.3 选择 MOTION-CONNECT 电缆

- (1) 根据长度及电机和驱动器型号选择动力电缆（橙色）。
- (2) 根据长度和编码器类型选择编码器电缆（绿色）。
- (3) 如选择电机抱闸，则根据长度选择抱闸电缆（黑色）。
- (4) 选择连接驱动器和 PLC 的设定值电缆（灰色）

MOTION-CONNECT 电缆与驱动器及电机对应关系如图 2-1 所示。

### 2.4 选择附件

根据需要选择进线滤波器、熔断器等组件。技术数据可参考样本 22 页内容。

## 3 使用 V90 手机选型助手快速选型

如果想用手机进行 V90 的快速选型，可通过扫描图 3-1 的二维码：



图 3-1 V90 手机选型助手二维码



图 3-2 V90 手机选型助手界面

进入到如图 3-2 所示 V90 选型助手的主界面后，选型步骤如下：

### 3.1 选择电机

可以根据电机的参数值选择电机，如图 3-3 所示。参数选择完成后点击“选择”按钮进入图 3-5 电机选择结果界面。

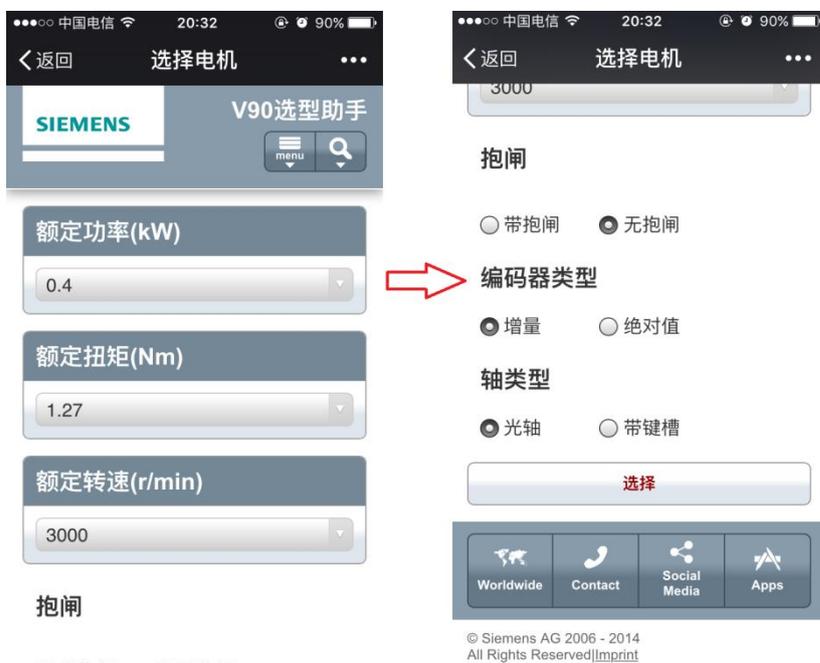


图 3-3 根据电机参数选择电机

也可以直接选择所需电机的订货号，订货号所代表的电机信息会在页面中显示。如图 3-4 所示。确定电机订货号后点击“选择”按钮进入图 3-5 界面。



图 3-4 根据订货号选择电机



图 3-5 电机选择结果

在图 3-5 界面中可以查看所选电机的详细信息。点击“查看尺寸图”可以查看电机的尺寸信息，如图 3-6 所示。

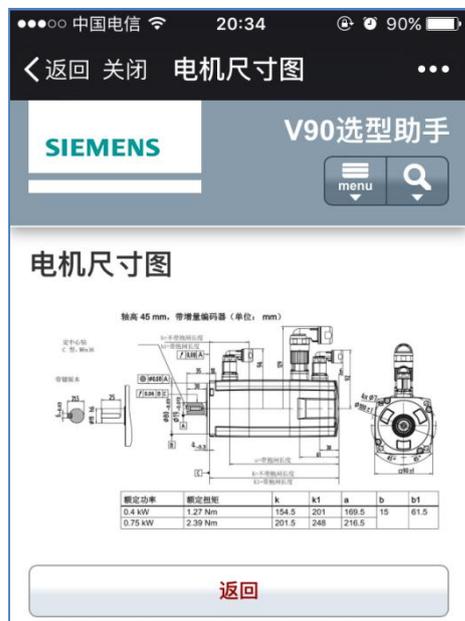


图 3-6 电机尺寸图

### 3.2 选择驱动器

在图 3-5 电机选择结果界面中点击“选择驱动器”按钮进入到驱动器选择结果界面查看所选电机对应 V90 驱动器的信息，如图 3-7 所示。点击“查看尺寸图”可以查看 V90 驱动器的尺寸信息。



图 3-7 驱动器选择结果

### 3.3 选择电缆

在图 3-7 中点击“选择电缆”，进入到选择电缆、接头界面。

SINAMICS V90 伺服驱动器与西门子伺服电机 1FL6 之间需要配置的电缆有三个，分别是动力电缆、编码器信号电缆和抱闸电缆（对于带抱闸电机）。V90 与上级控制器之间需要配置控制信号电缆。在“选择电缆”目录下可以选择所需的电缆及长度。如图 3-8 所示。

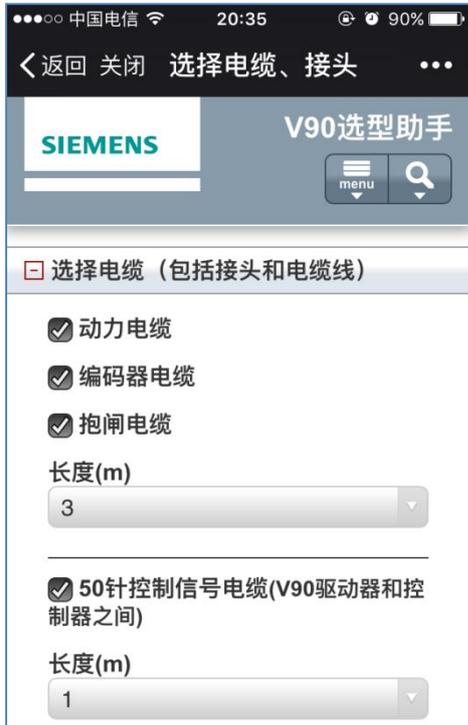


图 3-8 选择电缆

也可以只购买电缆接头自己制作相应电缆。在图 3-9 界面中“选择接头”目录下选择接头。



图 3-9 选择接头

### 3.4 选择附件

在图 3-9 界面中点击“选择附件”按钮进入到附件选择界面，可以根据实际需要选择附件。如图 3-10 所示。



图 3-10 选择附件

电缆及附件选择完毕后，点击“查看选择列表”可以查看所选设备清单。如图 3-11 所示。点击“重新选择”进行回到起始界面重新选型，点击“发送到邮箱”可以将选型结果发送到指定邮箱。



图 3-11 选择列表