

SIEMENS

S7-300、S7-400、S7-1200 和 S7-1500 的比较列表

参考手册

法律信息

警告注意事项

本手册包括了保证人身安全及防止财产损失必须遵守的注意事项。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

**危险**

表示如果不采取适当的预防措施，**将**导致死亡或严重的人身伤害。

**警告**

表示如果不采取适当的预防措施，**可能**导致死亡或严重的人身伤害。

**小心**

表示如果不采取适当的预防措施，可能导致轻微的人身伤害。

注意

表示如果不采取适当的预防措施，可能导致财产损失。

如果存在多种危险等级，则采用最高等级的警告提示。带有警告三角的人身安全警告可能也包含财产损失的警告。

合格人员

本文档介绍的产品/系统只能由执行特定任务的**合格人员**按照相关文档（尤其是文档的警告注意事项和安全说明）进行操作。合格人员是指在使用这些产品/系统时能够凭借培训和经验识别风险并避免潜在危险的人员。

正确使用 SIMATIC 产品

请注意以下事项：



警告

警告
Siemens 产品只能用于目录和相关技术文档中介绍的应用。如要使用来自其他制造商的产品和组件，则这些产品和组件必须获得 Siemens 的推荐或批准。为确保产品能够安全无故障运行，必须对其进行合理的运输、存储、安装、装配、调试、操作和维护。必须符合允许的环境条件的要求。必须遵循相关文档中的信息。

商标

带记号符号®的所有名称均为 Siemens AG 的注册商标。本出版物中的其它商标可能是注册商标，任何第三方擅自使用此商标可能会侵犯注册商标所有人的权利。

免责声明

我们已对本出版物中的内容进行了审核，以确保所述内容与所介绍的硬件和软件相一致。由于差错在所难免，因此我们无法保证完全一致。但是，我们会定期审查本手册中的信息，并在后续的版本中作必要的修正。

Siemens AG
数字化工厂
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG, Germany

S7-300、S7-400、S7-1200 和 S7-1500 的比较列表
12/2014

比较列表概述

- 测量指令和程序部分的运行时间（见下文）
- 将对象加载到 CPU：可以在哪种工作模式下将哪些更改以及哪些已更改的块加载到 CPU。（下一页）
- 比较列表的概述、要求、框架条件和图例（第 7 页）
- S7-300、S7-400、S7-1200 和 S7-1500（包括 CPU 150xS 软件控制器）的比较列表
哪些指令和函数可用于哪个控制器系列。（自第 8 页）
- 附录：SIMATIC Ident 的可选指令

测量指令和程序部分的运行时间

用户程序和指令部分的运行时间取决于多个因素。因此无法提供表格形式的列表。

RUNTIME（运行时间测量）指令用于测量整个程序、各个块或命令序列的运行时间。运行时间测量开始于第一次调用 **RUNTIME** 指令，结束于第二次调用该指令。

要测量各个指令的运行时间，请使用 **OB** 优先级 > 15。这样，“在线监视”不会篡改运行时间。更多信息，请参见 **SIMATIC STEP 7** 在线帮助。在搜索框中输入“Runtime”。

SCL 中的程序示例：

```
"Common_Data".opt.Last_Cycle := RUNTIME(#Tag_Memory); //运行时间测量开始, LReal  
"speed test FB opt_DB"(ON_2:="i1",...); //通过 RUNTIME 执行运行时间测量  
"Common_Data".opt.Last_Cycle := RUNTIME(#Tag_Memory); //运行时间测量结束
```

Last_Cycle 变量包含上一次 **RUNTIME** 调用与当前 **RUNTIME** 调用之间经过的时间。

基本指令

扩展指令

工艺

通信

将对象加载到 CPU

下表给出了可在哪种工作模式下加载哪些更改以及哪些已更改的块。

极其复杂的程序会防止在 RUN 模式下加载。可能的解决方案：

- 使用容量足够的存储卡。
- 选择有足够工作存储器的 CPU。
- 减少发生更改的已使用块、常量、PLC 变量或数据类型的数量。

更改和块	S7-300	S7-400	S7-1200 (自 V4.0 起)	S7-1500 V1.7	S7-1200 V1.0 - V2.1	S7-1200 V2.2 - V3.0	S7-1500 V1.0 - V1.6
硬件组件的已更改属性	STOP	STOP	STOP	STOP	STOP	STOP	STOP
添加的硬件组件	STOP	STOP	STOP	STOP	STOP	STOP	STOP
新增/已更改的文本列表 (报警)	RUN	RUN	STOP	STOP	STOP	STOP	STOP
下载块数	RUN (<17)	RUN (<57)	RUN (<21)	RUN	STOP	RUN (<11)	RUN
将 PLC 程序加载到设备并复位 (复位)	STOP (复位)	STOP (复位)	STOP (复位)	STOP (复位)	STOP (复位)	STOP (复位)	STOP (复位)
新 OB	RUN	RUN	STOP	RUN	STOP	STOP	RUN
更改的 OB: 代码更改、注释更改	RUN	RUN	RUN	RUN	STOP	RUN	RUN
含已更改属性的 OB (例如, 循环时间更改)	RUN	RUN	STOP	RUN	STOP	STOP	RUN

基本指令	扩展指令			工艺		通信	
更改和块	S7-300	S7-400	S7-1200 (自 V4.0 起)	S7-1500 V1.7	S7-1200 V1.0 - V2.1	S7-1200 V2.2 - V3.0	S7-1500 V1.0 - V1.6
删除的 OB	RUN	RUN	STOP	RUN	STOP	STOP	RUN
新的 FB/FC/DB/PLC 数据类型 (UDT)	RUN	RUN	RUN	RUN	STOP	RUN	RUN
删除的 FB/FC/DB/PLC 数据类型 (UDT)	RUN	RUN	RUN	RUN	STOP	RUN	RUN
更改的 FB/FC: 代码更改、注释更改	RUN	RUN	RUN	RUN	STOP	RUN	RUN
更改的 FB/FC: 接口更改	STOP	STOP	RUN (初始化)	RUN (初始化)	STOP	STOP	RUN (初始化)
更改的 DB (未组态存储器预留区域): 更改了变量名称/类型, 添加或删除了变量	RUN (初始化)	RUN (初始化)	RUN (初始化)	RUN (初始化)	STOP	STOP	RUN (初始化)
更改的 DB (已组态存储器预留区域): 添加了新变量	--	--	RUN	RUN	--	--	RUN (初始化)
更改的 PLC 数据类型 (UDT)	STOP	STOP	RUN (初始化)	RUN (初始化)	STOP	STOP	RUN (初始化)
更改的 PLC 变量 (添加、删除或更改了名称)	RUN	RUN	RUN	RUN	STOP	STOP	RUN
更改的保持性设置 (位存储区和 DB 区域)	STOP	STOP	STOP	STOP	STOP	STOP	STOP

基本指令	扩展指令			工艺		通信	
更改和块	S7-300	S7-400	S7-1200 (自 V4.0 起)	S7-1500 V1.7	S7-1200 V1.0 - V2.1	S7-1200 V2.2 - V3.0	S7-1500 V1.0 - V1.6
运动控制工艺对象：更改为 MC 伺服循环时钟，在异步和循环间切换。更改为 TO 的硬件接口	--	--	--	STOP	--	--	STOP

(初始化) 表示 DB 的当前值在加载期间被起始值覆盖。

比较列表结构

- **基本指令**
经常使用的指令，例如位逻辑运算、定时器、计数器、数学函数
- **扩展指令**
用于更多选项的复杂指令，例如日期和时间、中断、报警、PROFenergy
- **工艺指令（工艺）**
工艺函数，例如 PID 控制、运动控制
- **通信指令（通信）**
用于通信的指令，例如 S7 通信、开放式用户通信。

有效性和框架条件

- 自 SIMATIC STEP 7 V13 SP1 起
- S7-1500 列的内容还适用于 SIMATIC S7-1500 软件控制器 CPU 150xS
- 自 SIMATIC S7-1200 固件 3.x 起；SIMATIC S7-1200 仅支持 LAD、FBD 和 SCL。
- STL：必须通过 CALL 调用某些指令。

图例



适用



适用，但存在限制

nn

不需要

灰色

我们建议不要在 S7-1200 或 S7-1500 中使用灰色显示的指令，因为这些指令不适合符号寻址或多重实例。建议不要使用 SIMATIC 计数器和定时器，因为它们不支持多重实例。

Xyz

自 SIMATIC STEP 7 V13 起的新指令。

Xyz

为此，SIMATIC S7-1200 需要 4.0 及更高版本的固件，SIMATIC S7-1500 需要 1.5 及更高版本的固件
自 SIMATIC STEP 7 V13 SP1 起的新指令。

Xyz

为此，SIMATIC S7-1200 需要 4.1 及更高版本的固件，SIMATIC S7-1500 需要 1.7 及更高版本的固件
还可用作可选安全软件包中 LAD 和 FBD 中的安全指令。

基本指令

扩展指令

工艺

通信

“基本指令”部分中的指令

指令组	页码	指令组	页码	指令组	页码
常规	9	比较器运算	14	字逻辑运算	27
位逻辑运算	9	数学函数	16	移位和循环移位指令	27
安全函数	11	移动	17	加载和传送	28
定时器	12	转换操作	20	传统	29
计数器	13	程序控制指令	23		

S7-300 S7-400 S7-1200 S7-1500	说明	LAD/FBD		STL (不适用于 S7-1200)	SCL
	常规				
✓ ✓ ✓ ✓	插入程序段	✓		✓	nn
✓ ✓ ✓ ✓	插入空功能框	✓		nn	nn
✓ ✓ ✓ ✓	打开分支	✓		(
✓ ✓ ✓ ✓	关闭分支	✓)	
✓ ✓ ✓ ✓	插入输入	-		nn	nn
✓ ✓ ✓ ✓	布尔结果取反	- NOT -	-o	NOT	
	位逻辑运算				
✓ ✓ ✓ ✓	“与”运算	✓	&	A	&

基本指令				扩展指令	工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD		STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓	✓	✓	“或”运算	✓	>=1	O	OR
✓	✓	✓	✓	异或运算	✓	X	X	XOR
✓	✓	✓	✓	赋值	-()-	-[=]	=	:=
		✓	✓	赋值取反	-(/)-	-[/=]	NOT	
✓	✓	✓	✓	复位输出	-(R)	-[R]	R	nn
✓	✓	✓	✓	置位输出	-(S)	-[S]	S	nn
		✓	✓	置位位域	SET_BF		nn	nn
		✓	✓	复位位域	RESET_BF		nn	nn
✓	✓	✓	✓	置位/复位触发器	SR		nn	nn
✓	✓	✓	✓	复位/置位触发器	RS		nn	nn
✓	✓	✓	✓	扫描操作数的信号上升沿	- P -		<操作数>; FP;	nn
✓	✓	✓	✓	扫描操作数的信号下降沿	- N -		<操作数>; FP;	nn
		✓	✓	在信号上升沿置位操作数	-(P)-		R_TRIG	
		✓	✓	在信号下降沿置位操作数	-(N)-		F_TRIG	
✓	✓	✓	✓	扫描布尔结果的信号上升沿	P_TRIG		FP	nn
✓	✓	✓	✓	扫描布尔结果的信号下降沿	N_TRIG		FN	nn

基本指令				扩展指令	工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD		STL (不适用于 S7-1200)	SCL
		✓	✓	在信号上升沿置位变量			R_TRIG	
		✓	✓	在信号下降沿置位变量			F_TRIG	
✓	✓	✓	✓	常开触点	- /	nn	nn	nn
✓	✓	✓	✓	常闭触点	- /	nn	nn	nn
安全函数								
✓	✓	✓	✓	仅安全：最高为停止类别 1 的“紧急停止”	ESTOP1			
✓	✓			仅安全：双手监视	TWO_HAND			
✓	✓	✓	✓	仅安全：启用双手监视	TWO_H_EN			
✓	✓			仅安全：通过两个或四个静音传感器实现并行静音	MUTING			
✓	✓	✓	✓	仅安全：通过两个或四个静音传感器实现并行静音	MUT_P			
✓	✓	✓	✓	仅安全：结合差异分析对两个单通道编码器进行 1oo2 (2v2) 评估	EV1oo2DI			
✓	✓	✓	✓	仅安全：反馈监视	FDBACK			
✓	✓	✓	✓	仅安全：安全门监视	SFDOOR			
✓	✓	✓	✓	仅安全：在通信错误和/或 F-I/O/通道错误后，对 F 运行系统组的所有 F-I/O 或 F-I/O 通道的同时重新集成进行确认	ACK_GL			

基本指令				扩展指令		工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD		STL (不适用于 S7-1200)		SCL
定时器									
IEC 定时器									
✓	✓	✓	✓	生成脉冲	TP		TP		
✓	✓	✓	✓	生成接通延时	TON		TON		
✓	✓	✓	✓	生成关断延时	TOF		TOF		
	✓	✓		时间累加器	TONR				
	✓	✓		时间累加器 (启动定时器)	-(TONR)-	-[TONR]-	nn	nn	
	✓	✓		复位定时器	-(RT)-	-[RT]-	RESET_TIMER		
	✓	✓		加载持续时间	-(PT)-	-[PT]-	PRESET_TIMER		
	✓	✓		生成脉冲	-(TP)-	-[TP]-	nn	TP	
	✓	✓		启动接通延时定时器	-(TON)-	-[TON]-	SD	S_ODT	
	✓	✓		启动关断延时定时器	-(TOF)-	-[TOF]-	SF	S_OFFDT	
传统									
✓	✓	✓		分配脉冲定时器参数并启动	S_PULSE		nn	S_PULSE	
✓	✓	✓		分配扩展脉冲定时器参数并启动	S_PEXT		nn	S_PEXT	
✓	✓	✓		分配接通延时定时器参数并启动	S_ODT		nn	S_ODT	
✓	✓	✓		分配保持型接通延时定时器参数并启动	S_ODTS		nn	S_ODTS	
✓	✓	✓		分配断开延时定时器参数并启动	S_OFFDT		nn	S_OFFDT	
✓	✓	✓		启动脉冲定时器	-(SP)	-[SP]	SP	nn	
✓	✓	✓		启动扩展脉冲定时器	-(SE)	-[SE]	SE	nn	

基本指令				扩展指令	工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD		STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓	✓		启用定时器			FR	nn
✓	✓	✓		装载定时器值			L	nn
✓	✓	✓		装载BCD 码定时器值			LC	nn
✓	✓	✓		复位定时器	-(R)	-[R]	R	nn
✓	✓	✓		启动接通延时定时器	-(SD)	-[SD]	SD	nn
✓	✓	✓		启动保持型接通延时定时器	-(SS)	-[SS]	SS	nn
计数器								
IEC 计数器								
✓	✓	✓	✓	加计数	CTU		CTU	
✓	✓	✓	✓	减计数	CTD		CTD	
✓	✓	✓	✓	加减计数	CTUD		CTUD	
传统								
✓	✓	✓		分配参数并加计数	S_CU		nn	S_CU
✓	✓	✓		分配参数并减计数	S_CD		nn	S_CD
✓	✓	✓		分配参数并加减计数	S_CUD		nn	S_CUD
✓	✓	✓		设置计数器值	-(SC)	-[SC]	nn	nn
✓	✓	✓		加计数	-(CU)	-[CU]	CU	nn
✓	✓	✓		减计数	-(CD)	-[CD]	CD	nn
✓	✓	✓		启用计数器			FR	nn
✓	✓	✓		装载计数器			L	nn

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓		✓	装载BCD 码计数器值		LC	nn
✓	✓		✓	复位计数器		R	nn
✓	✓		✓	置位计数器		S	nn
比较器运算							
✓	✓	✓	✓	等于	CMP ==	== I/D/R	=
✓	✓	✓	✓	不等于	CMP <>	<> I/D/R	<>
✓	✓	✓	✓	大于或等于	CMP >=	>= I/D/R	>=
✓	✓	✓	✓	小于或等于	CMP <=	<= I/D/R	<=
✓	✓	✓	✓	大于	CMP >	> I/D/R	>
✓	✓	✓	✓	小于	CMP >	> I/D/R	<
		✓	✓	值在范围内	IN_RANGE		nn
		✓	✓	值超出范围	OUT_RANGE		nn
		✓	✓	检查有效性	- OK -		nn
		✓	✓	检查无效性	- NOT_OK -		

基本指令		扩展指令		工艺	通信	
S7-300 S7-400	S7-1200 S7-1500	说明		LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
变量						
	✓	✓	检查 VARIANT 变量的数据类型			TypeOf
	✓	✓	检查 VARIANT 变量的 ARRAY 元素的数据类型			TypeOfElements
	✓	✓	比较 EQUAL 的数据类型与一个变量的数据类型	EQ_Type		*)
	✓	✓	比较 EQUAL 的 ARRAY 元素数据类型与一个变量的数据类型	EQ_ElemType		*)
	✓	✓	比较 UNEQUAL 的数据类型与一个变量的数据类型	NE_Type		*)
	✓	✓	比较 UNEQUAL 的 ARRAY 元素数据类型与一个变量的数据类型	NE_ElemType		*)
	✓	✓	检查 EQUALS NULL 指针	IS_NULL		*)
	✓	✓	检查 UNEQUALS NULL 指针	NOT_NULL		*)
<p>*) SCL 的应用程序示例： IF TypeOf(...) = INT THEN ... // 对应于 EQ_Type IF TypeOfElements(...) = INT THEN ... // 对应于 EQ_ElemType IF ... <> NULL THEN ... // 对应于 NOT_NULL 也可使用其它运算符来替代“=”，例如：“<>”。 除“INT”外，还可使用任意其它数据类型或已定义的数据类型，例如：“REAL”、“配方”。</p>						
	✓	✓	检查 ARRAY		IS_ARRAY	

基本指令				扩展指令	工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL	
数学函数								
		✓	✓	计算	CALCULATE	nn	nn	
✓	✓	✓	✓	加	ADD	+	+	
✓	✓	✓	✓	减	SUB	-	-	
✓	✓	✓	✓	乘	MUL	*	*	
✓	✓	✓	✓	除	DIV	/	/	
✓	✓	✓	✓	返回除法的余数	MOD			
✓	✓	✓	✓	取反	NEG	NEGI、NEGD	nn	
✓	✓	✓	✓	求反码		INVI、INVD	nn	
✓	✓	✓	✓	递增	INC		nn	
✓	✓	✓	✓	递减	DEC		nn	
✓	✓	✓	✓	计算绝对值	ABS			
✓	✓	✓	✓	获取最小值	MIN			
✓	✓	✓	✓	获取最大值	MAX			
✓	✓	✓	✓	设置限值	LIMIT			
✓	✓	✓	✓	计算平方	SQR			
✓	✓	✓	✓	计算平方根	SQRT			
✓	✓	✓	✓	计算自然对数	LN			
✓	✓	✓	✓	计算指数值	EXP			
✓	✓	✓	✓	计算正弦值	SIN			

基本指令				扩展指令	工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL	
✓	✓	✓	✓	计算余弦值	COS			
✓	✓	✓	✓	计算正切值	TAN			
✓	✓	✓	✓	计算反正弦值	ASIN			
✓	✓	✓	✓	计算反余弦值	ACOS			
✓	✓	✓	✓	计算反正切值	ATAN			
		✓	✓	返回小数	FRAC		FRAC	
		✓	✓	取幂	EXPT	**	**	
移动								
(,	(✓	✓	移动值	MOVE	MOVE	:=
				S7-300/400: 仅 LAD 和 FBD				
✓	✓			仅安全: 向 F-DB 间接写入值	WR_FBD			
✓	✓			仅安全: 从 F-DB 间接读取值	RD_FBD			
		✓	✓	从 BYTE 类型的 ARRAY 中移动数据类型 (取消序列化)	Deserialize			
		✓	✓	将数据类型移动到 BYTE 类型的 ARRAY 中 (序列化)	Serialize			
		✓	✓	移动块	MOVE_BLK			
		✓	✓	无中断移动块	UMOVE_BLK			
		✓	✓	移动块	MOVE_BLK_VARIANT			
		✓	✓	填充块	FILL_BLK			

基本指令		扩展指令		工艺	通信
S7-300 S7-400	S7-1200 S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
	✓	✓	请勿以无中断的方式填充块		UFILL_BLK
	✓	✓	交换		SWAP
ARRAY 数据块					
	✓	✓	从 ARRAY 数据块中读取		ReadFromArrayDB
	✓	✓	写入 ARRAY 数据块		WriteToArrayDB
	✓	✓	从装载存储器的 ARRAY 数据块中读取		ReadFromArrayDBL
	✓	✓	写入装载存储器的 ARRAY 数据块中		WriteToArrayDBL
变量					
	✓	✓	读取 VARIANT 变量值		VariantGet
	✓	✓	写入 VARIANT 变量值		VariantPut
	✓	✓	获取 ARRAY 元素个数		CountOfElements

基本指令				扩展指令		工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明		LAD/FBD		STL (不适用于 S7-1200)	
								SCL	
读/写访问权									
建议：以符号方式编程									
	✓	✓		以小端格式读取数据				READ_LITTLE	
	✓	✓		以小端格式写入数据				WRITE_LITTLE	
	✓	✓		以大端格式读取数据				READ_BIG	
	✓	✓		以大端格式写入数据				WRITE_BIG	
	✓	✓		读取存储地址				PEEK	
	✓	✓		读取存储位				PEEK_BOOL	
	✓	✓		写入存储地址				POKE	
	✓	✓		写入存储位				POKE_BOOL	
	✓	✓		写入存储区				POKE_BLK	
传统									
建议：以符号方式编程									
✓	✓	✓		移动块				BLKMOV	
✓	✓	✓		无中断移动块				UBLKMOV	
✓	✓	✓		填充块				FILL	
	✓	✓		读取域 建议：对数组进行索引访问		FieldRead			
	✓	✓		写入域 建议：对数组进行索引访问		FieldWrite			

基本指令				扩展指令	工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)		SCL
转换操作								
✓	✓	(✓	转换值 S7-1200/1500: 隐式应用, 因此通常不需要。 S7-1200: 不用作安全指令	CONVERT	CONVERT		
✓	✓	✓	✓	仅安全: 将 BOOL 数据类型的数据转换为 WORD 数据类型的数据	BO_W			
✓	✓	✓	✓	仅安全: 将 BOOL 数据类型的数据转换为 WORD 数据类型的数据	W_BO			
✓	✓	✓	✓	取整	ROUND	RND	ROUND	
✓	✓	✓	✓	浮点数向上取整	CEIL	RND+	CEIL	
✓	✓	✓	✓	浮点数向下取整	FLOOR	RND-	FLOOR	
✓	✓	✓	✓	截尾取整		TRUNC		
		✓	✓	标定		SCALE_X		
		✓	✓	标准化		NORM_X		
✓	✓		✓	将 BCD 码转换为 16 位整数	nn	BTI	BCD16_TO_INT	
✓	✓		✓	将 16 位整数转换为 BCD 码	nn	ITB	INT_TO_BCD16	
✓	✓		✓	将 BCD 码转换为 32 位整数	nn	BTD	BCD32_TO_INT	
✓	✓	✓	✓	将 32 位整数转换为 BCD 码	nn	DTB	DINT_TO_BCD32	

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓	✓	✓	将 16 位整数转换为 32 位整数 S7-1500: 该转换同样隐式执行	nn	ITD	INT_TO_DINT
✓	✓	✓	✓	将 32 位整数转换为浮点数; S7-1500: 该转换同样隐式执行	nn	DTR	DINT_TO_REAL
		✓	✓	通常可以将数字格式和数据类型转换为其它数字格式和数据类型。更多信息, 请参见 STEP 7 信息系统	CONVERT		xxx_TO_yyy
✓	✓		✓	对 16 位整数求反码 S7-1500: 该转换同样隐式执行	nn	INVI	nn
✓	✓		✓	对 32 位双整数求反码; S7-1500: 该转换同样隐式执行	nn	INVD	nn
✓	✓		✓	对 16 位整数求反码	nn	NEGI	nn
✓	✓		✓	对 32 位整数求反码	nn	NEGD	nn
✓	✓		✓	对浮点数取反	nn	NEGR	nn
✓	✓		✓	交换累加器 1 低字中的字节顺序	nn	CAW	nn
✓	✓		✓	交换累加器 1 中的字节顺序	nn	CAD	nn

基本指令		扩展指令		工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
变量							
	✓			将 VARIANT 转换为 DB_ANY		VARIANT_TO_DB_ANY	
	✓			将 DB_ANY 转换为 VARIANT		DB_ANY_TO_VARIANT	
传统 建议：以符号方式编程							
✓	✓	✓		将整数转换为介于上下限值之间以物理单位表示的浮点数（标定）。	SCALE	SCALE	
✓	✓	✓		取消标定介于上下限值之间以物理单位表示的浮点数并将其转换为整数（取消标定）。	UNSCALE		

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
程序控制指令							
✓	✓	✓	✓	条件执行			IF... THEN...
✓	✓	✓	✓	条件分支			IF... THEN... ELSE...
✓	✓	✓	✓	条件多分支			IF... THEN... ELSIF...
✓	✓	✓	✓	创建多路分支并有条件地执行			CASE... OF...
✓	✓	✓	✓	在计数循环中执行			FOR... TO... DO...
✓	✓	✓	✓	在按步宽计数循环中执行			FOR... TO... BY... DO...
✓	✓	✓	✓	满足条件时执行			WHILE... DO...
✓	✓	✓	✓	不满足条件时执行			REPEAT... UNTIL...
✓	✓	✓	✓	复查循环条件			CONTINUE
✓	✓	✓	✓	立即退出循环			EXIT
✓	✓	✓	✓	退出块	RET	BEU	RETURN
✓	✓	✓	✓	条件块结束		BEC	nn
✓	✓	✓	✓	插入注释段		//	//, (*...*)
	✓			仅 SIMATIC S7-1500 软件控制器 CPU 150xS : 关闭或重启 Windows 和控制器		SHUT_DWN	

基本指令				扩展指令		工艺		通信		
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明		LAD/FBD		STL (不适用于 S7-1200)		
				跳转						
✓	✓	✓	✓	跳转						GOTO...
✓	✓	✓	✓	若 RLO = 1 则跳转		-(JMP)	-[JMP]	JC		nn
✓	✓	✓	✓	若 RLO = 0 则跳转		-(JMPN)	-[JMPN]	JCN		nn
✓	✓	✓	✓	跳转标签		LABEL		:		nn
		✓	✓	定义跳转列表		JMP_LIST		JL		nn
		✓	✓	跳转分支指令		SWITCH				nn
✓	✓	✓	✓	返回		-(RET)	-[RET]			nn
✓	✓			仅安全：打开全局数据块		-(OPN)	-[OPN]			nn
✓	✓			仅安全：打开背景数据块		-(OPNI)	-[OPNI]			nn
✓	✓		✓	无条件跳转				JU		nn
✓	✓		✓	若 RLO = 1 则跳转，并保存 RLO		nn		JCB		nn
✓	✓		✓	若 RLO = 0 则跳转，并保存 RLO		nn		JNB		nn
✓	✓		✓	若 BR = 1 则跳转		nn		JBI		nn
✓	✓		✓	若 BR = 0 则跳转		nn		JNBI		nn
✓	✓		✓	若 OV = 1 则跳转		nn		JO		nn
✓	✓		✓	若 OS = 1 则跳转		nn		JOS		nn
✓	✓		✓	若结果为零则跳转		nn		JZ		nn
✓	✓		✓	若结果不为零则跳转		nn		JN		nn
✓	✓		✓	若结果大于零（正值）则跳转		nn		JP		nn

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓	✓		若结果小于零（负值）则跳转	nn	JM	nn
✓	✓	✓		若结果大于或等于零则跳转	nn	JPZ	nn
✓	✓	✓		若结果小于或等于零则跳转	nn	JMZ	nn
✓	✓	✓		若结果无效则跳转	nn	JUO	nn
✓	✓	✓		循环	nn	LOOP	nn
数据块							
✓	✓	✓		打开 DB 寄存器中的数据块		OPN	nn
✓	✓	✓		打开 DI 寄存器中的数据块		OPNI	nn
✓	✓	✓		交换数据块寄存器		CDB	nn
✓	✓	✓		将全局数据块的长度装载到累加器 1 中		L DBLG	nn
✓	✓	✓		将全局数据块的编号装载到累加器 1 中		L DBNO	nn
✓	✓	✓		将背景数据块的长度装载到累加器 1 中		L DILG	nn
✓	✓	✓		将背景数据块的编号装载到累加器 1 中		L DINO	nn
代码块							
✓	✓	✓		调用块 LAD/FBD: 仅适用于 S7-300/400	CALL		nn
✓	✓	✓		条件块调用		CC	nn
✓	✓	✓		无条件块调用		UC	nn

基本指令				扩展指令		工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明		LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL	
运行时控制									
		✓	✓	限制和启用密码合法性			ENDIS_PW		
✓	✓	✓	✓	重置周期监视时间			RE_TRIGR		
✓	✓	✓	✓	退出程序			STP		
		✓	✓	获取本地错误信息			GET_ERROR		
		✓	✓	获取本地错误 ID			GET_ERR_ID		
✓	✓			压缩 CPU 内存			COMPRESS		
✓	✓			控制 CiR 过程			CiR		
		✓	✓	初始化所有保留数据			INIT_RD		
✓	✓	✓	✓	组态延时时间			WAIT		
✓	✓			更改保护等级			PROTECT		
		✓	✓	测量程序运行时间			RUNTIME		
				LAD 和 FBD: 新增					
✓	✓	✓	✓	仅安全: 通过操作员控制和监视系统进行故障安全确认		F_ACK_OP			

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
字逻辑运算							
✓	✓	✓	✓	求反码	INVERT		nn
✓	✓	✓	✓	解码		DECO	
✓	✓	✓	✓	编码		ENCO	
✓	✓	✓	✓	选择		SEL	
✓	✓	✓	✓	多路复用		MUX	
				S7-300/400: 仅 SCL			
		✓	✓	多路分用		DEMUX	
✓	✓	✓	✓	字“与”逻辑运算	AND	AW	AND、&
✓	✓	✓	✓	字“或”逻辑运算	OR	OW	OR
✓	✓	✓	✓	字“异或”逻辑运算	XOR	XOW	XOR
✓	✓	✓	✓	双字“与”逻辑运算	AND	AD	AND、&
✓	✓	✓	✓	双字“或”逻辑运算	OR	OD	OR
✓	✓	✓	✓	双字“异或”逻辑运算	XOR	XOD	XOR
移位和循环移位指令							
✓	✓	✓	✓	循环右移		ROR	
✓	✓	✓	✓	循环左移		ROL	
✓	✓	✓	✓	字右移	SHR	SRW	SHR
✓	✓	✓	✓	字左移	SHL	SLW	SHL
✓	✓		✓	移位有符号字		SSI	nn

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓	✓		移位有符号双字		SSD	nn
✓	✓	✓		双字右移		SRD	nn
✓	✓	✓		双字左移		SLD	nn
✓	✓	✓		双字循环右移	SHR	RRD	SHR
✓	✓	✓		双字循环左移	SHL	RLD	SHL
✓	✓	✓		循环左移状态位 CC 1		RLDA	nn
✓	✓	✓		循环右移状态位 CC 1		RRDA	nn
在 STL 中加载和传送寄存器							
加载							
✓	✓	✓		加载	nn	L	nn
✓	✓	✓		将状态字装载至累加器 1		L STW	nn
✓	✓	✓		用累加器 1 的内容装载至 AR1		LAR1	nn
✓	✓	✓		用双字或区域指针装载至 AR1		LAR1 <D>	nn
✓	✓	✓		用 AR2 的内容装载至 AR1		LAR1 AR2	nn
✓	✓	✓		用累加器 1 的内容装载至 AR2		LAR2	nn
✓	✓	✓		用双字或区域指针装载至 AR2		LAR2 <D>	nn

基本指令		扩展指令		工艺	通信		
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
传送							
✓	✓	✓		传送	nn	T	nn
✓	✓	✓		将累加器 1 传送到状态字		T STW	nn
✓	✓	✓		交换 AR1 和 AR2 的内容		CAR	nn
✓	✓	✓		将 AR1 的内容传送至累加器 1		TAR1	nn
✓	✓	✓		将 AR1 的内容传送至双字		TAR1 <D>	nn
✓	✓	✓		将 AR1 的内容传送至 AR2		TAR1 AR2	nn
✓	✓	✓		将 AR2 传送至累加器 1		TAR2	nn
✓	✓	✓		将 AR2 的内容传送至双字		TAR2 <D>	nn
传统							
✓	✓	✓		执行顺控程序		DRUM	
✓	✓			执行顺控程序		DRUM_X	
✓	✓	✓		离散控制定时器报警		DCAT	
✓	✓	✓		电机控制定时器报警		MCAT	
✓	✓	✓		比较输入位与掩码位		IMC	
✓	✓	✓		比较扫描矩阵		SMC	
✓	✓	✓		提前和滞后算法		LEAD_LAG	
✓	✓	✓		创建 7 段显示的位模式		SEG	
✓	✓	✓		求十进制补码		BCDCPL	
✓	✓	✓		统计置位位数量		BITSUM	

基本指令		扩展指令	工艺		通信	
S7-300	S7-400	说明	LAD/FBD		STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓	时间累加器	TONR_X			
✓	✓	将数据保存到移位寄存器	WSR			
✓	✓	将位移动到移位寄存器	SHRB			
✓	✓	获取状态位	状态- -	A 0V	nn	
✓	✓	调用块	-(CALL)	-[CALL]	UC	nn
✓	✓	将 RLO 保存到 BR 位	-(SAVE)	-[SAVE]	SAVE	nn
✓	✓	打开 MCR 区域	-(MCR<)	-[MCR<]	MCR(nn
✓	✓	关闭 MCR 区域	-(MCR>)	-[MCR>])MCR	nn
✓	✓	启用 MCR 区域	-(MCRA)	-[MCRA]	MCRA	nn
✓	✓	禁用 MCR 区域	-(MCRD)	-[MCRD]	MCRD	nn
✓	✓	置位位数组	SET			
✓	✓	置位字节数组	SETI			
✓	✓	复位位数组	RESET			
✓	✓	复位字节数组	RESETI			
✓	✓	输入替换值	REPL_VAL			
✓	✓	✓ 交换累加器 1 和 2 的内容	nn	TAK	nn	
✓	✓	✓ 将内容移到后一个累加器中	nn	PUSH	nn	
✓	✓	✓ 将内容移到前一个累加器中	nn	POP	nn	
✓	✓	✓ 将累加器 1 加到 AR1	nn	+AR1	nn	
✓	✓	✓ 将累加器 1 加到 AR2	nn	+AR2	nn	

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓	✓		程序显示 (空指令)	<i>nn</i>	<i>BLD</i>	<i>nn</i>
✓	✓	✓		空指令	<i>nn</i>	<i>NOP 0</i>	<i>nn</i>
✓	✓	✓		空指令	<i>nn</i>	<i>NOP 1</i>	<i>nn</i>

“高级指令”部分中的指令

指令组	页码	指令组	页码	指令组	页码
日期和时间	32	模块参数分配	39	配方和数据记录	43
字符串和字符	34	中断	39	数据块函数	44
过程映像	36	报警	41	表函数	44
分布式 I/O	36	诊断	42	寻址	45
PROFInergy	38	脉冲	43	其它指令	46

S7-300 S7-400 S7-1200 S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
日期和时间				
✓	✓	✓	✓	比较时间变量 T_COMP*
✓	✓	✓	✓	转换时间并提取 T_CONV*
✓	✓	✓	✓	时间相加 T_ADD*
✓	✓	✓	✓	时间相减 T_SUB*
✓	✓	✓	✓	时差 T_DIFF*
✓	✓	✓	✓	组合时间 T_COMBINE*

* SCL: 使用转换函数 x_TO_y (z. B. TIME_TO_DINT) 或比较器和数学函数 (例如 +、-、> 和 <)。

基本指令				扩展指令				工艺				通信							
S7-300 S7-400 S7-1200 S7-1500				说明				LAD/FBD				STL (不适用于 S7-1200)				SCL			
时钟函数																			
✓	✓	✓	✓	设置时钟								WR_SYS_T							
✓	✓	✓	✓	读取时钟								RD_SYS_T							
		✓	✓	读取本地时间								RD_LOC_T							
		✓	✓	写入本地时间								WR_LOC_T							
			✓	同步从站时钟								SNC_RTCB							
✓	✓		✓	读取系统时间								TIME_TCK							
		✓	✓	设置时区								SET_TIMEZONE							
✓	✓	✓	✓	运行时间定时器								RTM							
✓	✓			设置运行时间定时器								SET_RTM							
✓	✓			启动和停止运行时间定时器								CTRL_RTM							
✓	✓			读取运行时间定时器								READ_RTM							
	✓			设置时钟及状态								SET_CLKS							
	✓		✓	同步从站时钟								SNC_RTCB							
本地时间																			
✓	✓			计算本地时间								LOC_TIME							
✓	✓			通过基准时间计算本地时间								BT_LT							
✓	✓			通过本地时间计算基准时间								LT_BT							
✓	✓			使用本地时间设置时钟中断								S_LTINT							

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓			设置无时钟状态的夏令时/标准时间		SET_SW	
✓	✓			传送带时间戳的报警		TIMESTAMP	
	✓			设置带时钟状态的夏令时/标准时间		SET_SW_S	
字符串和字符							
		✓	✓	移动字符串	S_MOVE		:=
✓	✓		✓	比较字符串	S_COMP		=
✓	✓	✓	✓	转换字符串		S_CONV	
		✓	✓	将字符串转换为数值	STRG_VAL		STRG_...
		✓	✓	将数值转换为字符串	VAL_STRG		..._STRG
		✓	✓	将字符串转换为 Array of CHAR		Strg_TO_Chars	
		✓	✓	将字符串转换为 Array of CHAR		Chars_TO_Strg	
		✓	✓	确定字符串的最大长度		MAX_LEN	
			✓	连接多个字符串		JOIN	
			✓	将字符数组拆分为多个字符串		SPLIT	
✓	✓	✓	✓	将 ASCII 字符串转换为十六进制数 (转换包含在转换函数 (例如 CHAR_TO_WORD) 中)		ATH	
✓	✓	✓	✓	将十六进制数转换为 ASCII 字符串		HTA	

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
其它指令							
✓	✓	✓	✓	确定字符串的长度		LEN	
✓	✓	✓	✓	合并字符串		CONCAT	
✓	✓	✓	✓	读取字符串左边的字符		LEFT	
✓	✓	✓	✓	读取字符串右边的字符		RIGHT	
✓	✓	✓	✓	读取字符串中间的字符		MID	
✓	✓	✓	✓	删除字符串中的字符		DELETE	
✓	✓	✓	✓	在字符串中插入字符		INSERT	
✓	✓	✓	✓	替换字符串中的字符		REPLACE	
✓	✓	✓	✓	在字符串中查找字符		FIND	
运行系统信息							
	✓	✓		读取输入参数中的某个变量的名称		GetSymbolName	
		✓		查询输入参数分配的复合全局名称		GetSymbolPath	
	✓	✓		读取块实例的名称		GetInstanceName	
		✓		查询块实例的复合全局名称		GetInstancePath	
	✓	✓		读取块名称		GetBlockName	

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
过程映像							
	✓		✓	更新过程映像输入		UPDAT_PI	
	✓		✓	更新过程映像输出		UPDAT_PO	
✓	✓		✓	同步过程映像输入		SYNC_PI	
✓	✓		✓	同步过程映像输出		SYNC_PO	
分布式 I/O							
DP 和 PROFINET							
✓	✓	✓	✓	读取数据记录		RDREC	
✓	✓	✓	✓	写入数据记录		WRREC	
✓	✓		✓	读取过程映像		GETIO	
✓	✓		✓	传送过程映像		SETIO	
✓	✓		✓	读取过程映像区域		GETIO_PART	
✓	✓		✓	传送过程映像区域		SETIO_PART	
✓	✓	✓	✓	接收中断		RALRM	
✓	✓		✓	启用/禁用 DP 从站		D_ACT_DP	
			✓	重新组态 IO 系统 为此，需开关模块以灵活地运行或桥接制造过程的生产步骤。		ReconfigIOSystem	

基本指令				扩展指令		工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明		LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL	
其它指令									
✓	✓		✓	从 I/O 读数据记录			RD_REC		
✓	✓		✓	向 I/O 写入数据记录			WR_REC		
✓	✓	✓	✓	读取 DP 标准从站的一致性数据			DPRD_DAT		
✓	✓	✓	✓	将一致性数据写入 DP 标准从站			DPWR_DAT		
智能设备/智能从站									
✓			✓	接收数据记录			RCVREC		
✓			✓	使数据记录可用			PRVREC		
✓				发送中断			SALRM		
PROFIBUS									
✓	✓			触发来自 DP 标准从站的硬件中断			DP_PRAL		
✓	✓		✓	同步 DP 从站/冻结输入			DPSYC_FR		
✓	✓	✓	✓	读取 DP 从站的诊断数据			DPNRM_DG		
✓	✓		✓	确定 DP 主站系统的拓扑结构			DP_TOPOL		
ASi									
✓	✓			控制 ASi 主站行为			ASi_3422		
✓	✓		✓	控制 ASi 主站行为			ASi_CTRL		

基本指令				扩展指令		工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明		LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL	
PROFenergy									
IO 控制器									
✓	✓	✓	启动和退出节能模式			PE_START_END			
✓	✓	✓	启动和退出节能模式/读取状态信息			PE_CMD			
✓	✓	✓	设置电源模块的开关响应			PE_DS3_WRITE_ET200S			
✓	✓	✓	通过 WakeOnLan 启动和退出节能模式			PE_WOL			
智能设备 / 智能从站									
✓	✓	✓	智能设备中的 PROFenergy 控制命令			PE_I_DEV			
✓	✓	✓	生成对命令的否定应答			PE_Error_RSP			
✓	✓	✓	暂停开始时对命令生成应答			PE_Start_RSP			
✓	✓	✓	暂停结束时对命令生成应答			PE_End_RSP			
✓	✓	✓	生成查询到的节能模式作为应答			PE_List_Modes_RSP			
✓	✓	✓	生成所查询到的能源数据作为应答			PE_Get_Mode_RSP			
✓	✓	✓	生成 PEM 状态作为应答			PE_PEM_Status_RSP			
✓	✓	✓	生成一定数量的 PROFenergy 命令作为应答			PE_Identify_RSP			

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓			✓	生成所支持的测量值列表作为应答		PE_Measurement_List_RSP	
✓			✓	生成所查询的测量值作为应答		PE_Measurement_Value_RSP	
模块参数分配							
✓	✓		✓	读取模块数据记录		RD_DPAR	
✓			✓	异步读取模块数据记录		RD_DPARA	
✓	✓			传送模块数据记录		PARM_MOD	
	✓		✓	读取已组态系统数据中的数据记录		RD_DPARM	
✓	✓			写入模块数据记录		WR_PARM	
✓	✓		✓	传送数据记录		WR_DPARM	
中断							
	✓	✓		将 OB 连接到中断事件		ATTACH	
	✓	✓		将 OB 与中断事件脱离		DETACH	
循环中断							
	✓	✓		设置循环中断参数		SET_CINT	
	✓	✓		查询循环中断参数		QRY_CINT	
时钟中断							
✓	✓	✓	✓	设置时钟中断		SET_TINT	
			✓	设置时钟中断		SET_TINTL	

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓	✓	✓	取消时钟中断		CAN_TINT	
✓	✓	✓	✓	启用时钟中断		ACT_TINT	
✓	✓	✓	✓	查询时钟中断的状态		QRY_TINT	
延时中断							
✓	✓	✓	✓	启动延时中断		SRT_DINT	
✓	✓	✓	✓	取消延时中断		CAN_DINT	
✓	✓	✓	✓	查询延时中断状态		QRY_DINT	
同步错误事件							
✓	✓		✓	屏蔽同步错误事件		MSK_FLT	
✓	✓		✓	不屏蔽同步错误事件		DMSK_FLT	
✓	✓		✓	读取事件状态寄存器		READ_ERR	
异步错误事件							
✓	✓		✓	禁用中断事件		DIS_IRT	
✓	✓		✓	启用中断事件		EN_IRT	
✓	✓	✓	✓	延时执行较高优先级中断和异步错误事件		DIS_AIRT	
✓	✓	✓	✓	启用较高优先级的 中断和异步错误事件		EN_AIRT	
	✓			触发多值计算中断		MP_ALM	

基本指令				扩展指令		工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明		LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL	
报警									
			✓	生成具有相关值的程序报警			Program_Alarm		
			✓	获取报警状态			Get_AlarmState		
			✓	生成将输入到诊断缓冲区中的用户诊断报警。			Gen_UsrMsg		
✓	✓			<i>生成报警消息</i>			<i>ALARM_S</i>		
✓	✓			生成带确认的报警消息			ALARM_SQ		
✓	✓			创建永久确认的 PLC 报警 D 代表诊断（可诊断），或代表删除（可删除）			ALARM_D		
✓	✓			创建可确认的 PLC 报警 D 代表诊断（可诊断），或代表删除（可删除）			ALARM_DQ		
✓	✓			确定上次的 ALARM_SQ 进入报警的确认状态 S 代表短名称，C 代表检查			ALARM_SC		
✓	✓			向诊断缓冲区写入用户诊断事件 写入用户消息			WR_USMSG		

基本指令				扩展指令		工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明		LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL	
✓				报告最多 8 个信号变化 P 代表过程（关联值）			NOTIFY_8P		
✓				创建不带 8 个信号关联值的 PLC 报警			ALARM_8		
✓				创建带最多 8 个信号关联值的 PLC 报警 P 代表过程（关联值）			ALARM_8P		
✓				报告信号变化			NOTIFY		
✓				创建带确认显示的 PLC 报警			ALARM		
✓				发送归档数据			AR_SEND		
其它指令									
✓	✓			读取动态分配的系统资源			READ_SI		
✓	✓			删除动态分配的系统资源			DEL_SI		
	✓			启用 PLC 报警			EN_MSG		
	✓			禁用 PLC 报警			DIS_MSG		
诊断									
✓	✓	✓		读取当前 OB 启动信息			RD_SINFO		
		✓		读取运行系统统计			RT_INFO		
	✓			确定 OB 程序运行时间			OB_RT		

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
	✓			确定当前连接状态		C_DIAG	
✓	✓			读取系统状态列表		RDSYSST	
		✓	✓	读取 LED 状态		LED	
			✓	读取模块名称		Get_Name	
			✓	读取 IO 设备的信息		GetStationInfo	
	✓	✓		读取 IO 系统的模块状态信息		DeviceStates	
	✓	✓		读取模块的模块状态信息		ModuleStates	
			✓	生成诊断信息		GEN_DIAG	
	✓	✓		读取诊断信息		GET_DIAG	
脉冲							
	✓			脉冲宽度调制		CTRL_PWM	
配方和数据记录							
配方函数							
	✓	✓		导出配方		RecipeExport	
	✓	✓		导入配方		RecipeImport	
数据记录							
	✓	✓		创建数据日志		DataLogCreate	
	✓	✓		打开数据日志		DataLogOpen	
	✓	✓		写数据日志		DataLogWrite	

基本指令				扩展指令		工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL		
		✓		清空数据日志		DataLogClear			
	✓	✓		关闭数据日志		DataLogClose			
		✓		删除数据日志		DataLogDelete			
	✓	✓		新文件中的数据日志		DataLogNewFile			
数据块函数									
✓				创建数据块		CREAT_DB			
		✓		创建数据块		CREATE_DB			
✓				在装载存储器中创建数据块		CREA_DBL			
✓		✓	✓	从装载存储器的数据块中读取数据		READ_DBL			
✓	✓	✓	✓	将数据写入到装载存储器的数据块中		WRIT_DBL			
			✓	读取数据块属性		ATTR_DB			
✓	✓			删除数据块		DEL_DB			
			✓	删除数据块		DELETE_DB			
✓	✓			测试数据块		TEST_DB			
表函数									
✓	✓			将值添加到表格		ATT			
✓	✓			输出表格的第一个值		FIFO			
✓	✓			在表格中查找值		TBL_FIND			
✓	✓			输出表格的最后一个值		LIFO			

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓			执行表格指令		TBL	
✓	✓			从表格中复制值		TBL_WRD	
✓	✓			将表格元素与值进行逻辑关联并保存		WRD_TBL	
✓	✓			计算标准偏差		DEV	
✓	✓			关联数据表		CDT	
✓	✓			链接表		TBL_TBL	
✓	✓			收集/分发表格数据		PACK	
寻址							
	✓	✓		根据插槽确定硬件 ID		GEO2LOG	
	✓	✓		根据硬件 ID 确定插槽		LOG2GEO	
	✓	✓		根据 STEP 7 V5.5 SPx 寻址确定硬件 ID		LOG2MOD	
		✓		根据 IO 地址确定硬件 ID		IO2MOD	
	✓	✓		根据硬件 ID 确定 IO 地址		RD_ADDR	
其它指令							
✓	✓		✓	确定模块的起始地址 S7-1500: 仅用于提供兼容性 - 不推荐		GEO_LOG	

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓	✓		确定属于某个逻辑地址的模块插槽 S7-1500: 仅用于提供兼容性 - 不推荐		LOG_GEO	
✓	✓	✓		根据硬件 ID 确定 IO 地址		RD_LGADR	
✓	✓	✓		根据插槽和用户数据地址区域中的偏移量确定硬件标识符		GADR_LGC	
✓	✓	✓		根据硬件标识符确定插槽 S7-1500: 仅用于提供兼容性 - 不推荐		LGC_GADR	
其它指令							
智能从站							
✓				将网络地址设置为自己的智能从站		SET_ADDR	

基本指令

扩展指令

工艺

通信

“工艺”部分中的指令

指令组	页码	指令组	页码	指令组	页码
计数（与测量）	48	功能模块	49	时间控制输入/输出	50
PID 控制 - Compact PID	48	S7-300C 函数	50	运动控制	51

S7-300 S7-400 S7-1200 S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
	计数（与测量）			
✓	控制高速计数器		CTRL_HSC	
✓	用于计数、测量和位置检测的高速计数器		High_Speed_Counter	
	PID 控制			
	Compact PID			
✓	✓ 集成有低液压执行器优化功能的通用 PID 控制器		PID_Compact	
✓	✓ 集成有阀门和执行器优化功能的 PID 控制器		PID_3Step	
✓	✓ 集成有温度过程优化功能的温度控制器		PID_Temp	

基本指令		扩展指令	工艺	通信
S7-300 S7-400 S7-1200 S7-1500		说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200) SCL
PID 基本功能				
✓	✓	✓	连续控制器	CONT_C
✓	✓	✓	用于集成执行器的步进控制器	CONT_S
✓	✓	✓	用于比例执行器的脉冲发生器	PULSEGEN
✓	✓	✓	具有脉冲发生器的连续温度控制器	TCONT_CP
✓	✓	✓	用于集成执行器的温度控制器	TCONT_S
✓	✓		连续控制器自动优化	TUN_EC
✓	✓		步进控制器自动优化	TUN_ES
集成系统功能				
✓	✓		连续控制器	CONT_C_SF
✓	✓		用于集成执行器的步进控制器	CONT_S_SF
✓	✓		用于比例执行器的脉冲发生器	PULSGEN_SF
功能模块				
✓	✓		用于计数、定位、凸轮控制、PID 控制和温度控制的不同指令 FM 模块	✓

基本指令		扩展指令	工艺	通信
S7-300 S7-400 S7-1200 S7-1500		说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200) SCL
S7-300C 函数				
✓		通过模拟量输出进行定位		ANALOG
✓		通过数字量输出进行定位		DIGITAL
✓		控制计数器		COUNT
✓		控制频率测量		FREQUENC
✓		控制脉冲宽度调制		Pulse
时间控制输入/输出				
✓		同步 TIO 模块		TIO_SYNC
✓		读取带时间戳的过程输入信号		TIO_IOLink_IN
✓		读取数字量输入上的沿和关联时间戳		TIO_DI
✓		输出时间控制的过程输出信号		TIO_IOLink_OUT
✓		在数字量输出上输出由时间控制的沿		TIO_DQ

基本指令		扩展指令		工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
运动控制							
S7-1x00 运动控制							
	✓	✓		启用轴		MC_Power	
	✓	✓		确认错误		MC_Reset	
	✓	✓		参考轴		MC_Home	
	✓	✓		停止轴		MC_Halt	
	✓	✓		将轴移至绝对位置		MC_MoveAbsolute	
	✓	✓		将轴移至相对位置		MC_MoveRelative	
	✓	✓		使轴以设定速度行进		MC_MoveVelocity	
	✓	✓		使轴在点动模式下行进		MC_MoveJog	
	✓			按运动顺序执行轴作业		MC_CommandTable	
	✓			更改轴的动态设置		MC_ChangeDynamic	
	✓			写入定位轴的变量		MC_WriteParam	
	✓			连续读取定位轴的动态数据		MC_ReadParam	

“通信”部分中的指令

指令组	页码	指令组	页码	指令组	页码
PROFINET 和 PROFIBUS	52	故障安全 HMI 面板	55	与智能从站/智能设备的通信	66
S7 通信	52	Modbus TCP	56	PROFINET CBA	66
开放式用户通信	54	通信处理器	57	MPI 通信	66
WEB 服务器	55	S7-300C 函数	65	TeleService	67

S7-300 S7-400 S7-1200 S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
PROFINET 和 PROFIBUS				
✓ ✓ ✓	仅安全：通过 PROFIBUS DP/PROFINET IO 对数据进行故障安全发送	SENDDP		
✓ ✓ ✓	仅安全：通过 PROFIBUS DP/PROFINET IO 对数据进行故障安全接收	RCVDP		
S7 通信				
✓ ✓ ✓ ✓	从远程 CPU 读取数据		GET	
✓ ✓ ✓ ✓	将数据写入远程 CPU		PUT	
✓ ✓ ✓	非协调式发送数据		USEND	

基本指令		扩展指令		工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓	✓		非协调式接收数据		URCV	
✓	✓	✓		发送分段数据		BSEND	
✓	✓	✓		接收分段数据		BRCV	
✓				查询连接状态		C_CNTRL	
✓	✓			仅安全：通过 S7 连接对数据进行故障安全发送	SENDS7		
✓	✓			仅安全：通过 S7 连接对数据进行故障安全接收	RCVS7		
其它指令						注意：S 代表短名称， 因为只能使用一个参数	
✓	✓			从远程 CPU 读取数据		GET_S	
✓	✓			将数据写入远程 CPU		PUT_S	
✓	✓			非协调式发送数据		USEND_S	
✓	✓			非协调式接收数据		URCV_S	

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
开放式用户通信							
	✓	✓		管理通信连接并通过以太网发送数据		TSEND_C	
	✓	✓		管理通信连接并通过以太网接收数据		TRCV_C	
	✓	✓		管理通信连接并传送电子邮件		TMAIL_C	
其它指令							
✓	✓	✓	✓	建立通信连接		TCON	
✓	✓	✓	✓	终止通信连接		TDISCON	
✓	✓	✓	✓	通过通信连接发送数据		TSEND	
✓	✓	✓	✓	通过通信连接接收数据		TRCV	
		✓	✓	复位连接		T_RESET	
		✓	✓	检查连接		T_DIAG	
		✓	✓	组态接口		T_CONFIG	
✓	✓			通过 SEND/RECEIVE 实现程序控制的 IP 和连接组态		IP_CONFIG	
✓	✓	✓	✓	通过 UDP 发送数据		TUSEND	
✓	✓	✓	✓	通过 UDP 接收数据		TURCV	

基本指令		扩展指令	工艺	通信
S7-300 S7-400 S7-1200 S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓ ✓	更改 IP 组态参数		IP_CONF	
✓ ✓	使用 FETCH 和 WRITE 通过 TCP 交换数据		FW_TCP	
✓ ✓	使用 FETCH 和 WRITE 通过 ISO-on-TCP 交换数据		FW_IOT	
WEB 服务器				
✓ ✓ ✓ ✓	同步用户自定义的 Web 页面		WWW	
故障安全 HMI 面板				
✓ ✓ ✓	对于移动面板 277 F IWLAN: 通过 PROFISafe 与已连接设备通信	F_FB_MP		
✓ ✓ ✓	对于移动面板 277 F IWLAN: 在有效范围内管理最多 4 个面板	F_FB_RNG_4		
✓ ✓ ✓	对于移动面板 277 F IWLAN: 在有效范围内管理最多 16 个面板	F_FB_RNG_16		
✓ ✓ ✓	对于第二代移动面板: 通过 PROFISafe 与已连接设备通信	F_FB_KTP_ Mobile		

基本指令		扩展指令		工艺	通信
S7-300 S7-400 S7-1200 S7-1500		说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓	✓	对于第二代移动面板： 在有效范围内管理面板	F_FB_KTP_RNG	
Modbus TCP					
	✓	✓	作为 Modbus TCP 客户端通过 PROFINET 进行通信		MB_CLIENT
	✓	✓	作为 Modbus TCP 服务器通过 PROFINET 进行通信		MB_SERVER
✓	✓		在集成有 PN 接口的 CPU 与支持 Modbus/TCP 协议的伙伴之间建立通信。		MODBUSPN
✓	✓		连接管理		TCP_COMM
✓	✓		作为 Modbus TCP 客户端通过以太网进行通信		MOD_CLI
✓	✓		作为 Modbus TCP 服务器通过以太网进行通信		MOD_SRV

基本指令				扩展指令				工艺				通信							
S7-300 S7-400 S7-1200 S7-1500				说明				LAD/FBD				STL (不适用于 S7-1200)				SCL			
通信处理器																			
不适用 SIMATIC S7-1500 软件控制器 CPU 150xS																			
点对点 (PtP) 通信																			
S7-300/400: 用于 ET200SP CM PtP 的命令																			
			✓	动态组态通信参数								PORT_CFG							
✓	✓	✓	✓	组态 PtP 通信端口								Port_Config							
S7-300/400: 仅当使用 ET200SP CM PtP 时																			
			✓	动态组态串行传输参数								SEND_CFG							
✓	✓	✓	✓	组态 PtP 发送方								Send_Config							
			✓	动态组态串行接收参数								RCV_CFG							
✓	✓	✓	✓	组态 PtP 接收方								Receive_Config							
✓	✓	✓	✓	组态协议								P3964_Config							
传送发送缓冲区的数据																			
✓	✓	✓	✓	发送数据								SEND_PTP Send_P2P							
			✓	启用消息接收								RCV_PTP							

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓	✓	✓	接收数据		Receive_P2P	
				删除接收缓冲区		RCV_RST	
✓	✓	✓	✓	删除接收缓冲区		Receive_Reset	
				查询 RS-232 信号		SGN_GET	
✓	✓	✓	✓	读取状态		Signal_Get	
				设置 RS-232 信号		SGN_SET	
✓	✓	✓	✓	设置伴随信号		Signal_Set	
✓	✓	✓	✓	获取扩展功能		Get_Features	
✓	✓	✓	✓	设置扩展功能		Set_Features	
USS 通信							
S7-300/400: 用于 ET200SP CM PtP 的命令							
			✓	编辑通过 USS 网络执行的通信		USS_PORT	
✓	✓	✓	✓	通过 USS 网络通信		USS_Port_Scan	
			✓	为驱动器准备和显示数据		USS_Drive	
✓	✓	✓	✓	与驱动器之间的数据交换		USS_Drive_Control	
			✓	从驱动器读取参数		USS_RPM	
✓		✓	✓	从驱动器读取数据		USS_Read_Param	
			✓	在驱动器中更改参数		USS_WPM	
✓	✓	✓	✓	更改驱动器中的数据		USS_Write_Param	

基本指令		扩展指令		工艺		通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
MODBUS (RTU)							
S7-300/400: 用于 ET200SP CM PtP 的命令							
		✓		针对 Modbus RTU 组态 PtP 模块上的端口		MB_COMM_LOAD	
✓	✓	✓	✓	组态用于 Modbus 的通信模块		Modbus_Comm_Load	
		✓		作为 Modbus 主站通过 PtP 端口通信		MB_MASTER	
✓	✓	✓	✓	作为 Modbus 主站通信		Modbus_Master	
		✓		作为 Modbus 从站通过 PtP 端口通信		MB_SLAVE	
✓	✓	✓	✓	作为 Modbus 从站通信		Modbus_Slave	
PtP 链路: CP 340							
✓	✓			接收数据		P_RCV	
✓	✓			发送数据		P_SEND	
✓	✓			在打印机上输出带最多 4 个变量的消息文本		P_PRINT	
✓	✓			删除接收缓冲区		P_REST	
✓	✓			在 RS-232C 接口上读取伴随信号		V24_STAT_340	
✓	✓			在 RS-232C 接口上读取伴随信号		V24_SET_340	

基本指令		扩展指令	工艺	通信
S7-300 S7-400 S7-1200 S7-1500		说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200) SCL
PtP 链路： CP 341				
✓	✓	接收数据或使数据可用		P_RCV_RK
✓	✓	发送或获取数据		P_SND_RK
✓	✓	在打印机上输出带最多 4 个变量的消息文本		P_PRT341
✓	✓	在 RS-232C 接口上读取伴随信号		V24_STAT
✓	✓	在 RS-232C 接口上写入伴随信号		V24_SET
PtP 链路： CP 440				
✓	✓	接收数据		RECV_440
✓	✓	发送数据		SEND_440
✓	✓	删除接收缓冲区		RES_RECV
PtP 链路： CP 441				
✓	✓	在 RS-232C 接口上读取伴随信号		V24_STAT_441
✓	✓	在 RS-232C 接口上写入伴随信号		V24_SET_441

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
MODBUS 从站 (RTU)							
✓	✓			用于 CP 341 的 Modbus 从站指令		MODB_341	
✓	✓			用于 CP 441 的 Modbus 从站指令		MODB_441	
MODBUS: CP 443							
✓	✓			在 CP 和支持开放式 MODBUS/TCP 协议的伙伴之间建立通信		MODBUSCP	
✓	✓			作为 Modbus 客户端通信		MB_CPCLI	
✓	✓			作为 Modbus 服务器通信		MB_CPSRV	
ET 200S 串行接口						注意: S 代表串行	
✓	✓	✓		接收数据		S_RCV	
✓	✓	✓		发送数据		S_SEND	
✓	✓	✓		在 RS-232C 接口上读取伴随信号		S_VSTAT	
✓	✓	✓		在 RS-232C 接口上写入伴随信号		S_VSET	
✓	✓	✓		使用 XON/XOFF 设置数据流控制		S_XON	
✓	✓	✓		使用 RTS/CTS 设置数据流控制		S_RTS	

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓	✓		通过自动控制 RS-232C 伴随信号来设置数据流控制		S_V24	
✓	✓	✓		用于 ET 200S 1SI 的 Modbus 从站指令		S_MODB	
✓	✓	✓		向 USS 从站发送数据		S_USST	
✓	✓	✓		从 USS 从站接收数据		S_USSR	
✓	✓	✓		初始化 USS		S_USSI	
SIMATIC NET CP							
开放式用户通信							
✓	✓			通过组态的连接向 CP 传送数据以实现传输		AG_SEND	
✓	✓			向 CP 传送作业以接受接收到的数据		AG_RECV	
✓	✓			阻止使用 FETCH/WRITE 通过连接进行数据交换		AG_LOCK	
✓	✓			连接诊断		AG_UNLOCK	
✓	✓			连接诊断		AG_CNTRL	
✓	✓			连接诊断、连接建立和 ping 请求		AG_CNTEX	

基本指令		扩展指令	工艺	通信
S7-300 S7-400 S7-1200 S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
PROFIBUS DP				
✓ ✓	向用作 DP 主站或 DP 从站的 CP 传送数据		DP_SEND	
✓ ✓	从用作 DP 主站或 DP 从站的 CP 接收数据		DP_RECV	
✓ ✓	请求诊断信息		DP_DIAG	
✓ ✓	向 PROFIBUS CP 传送控制信息		DP_CTRL	
PROFINET IO				
✓ ✓	向用作 IO 控制器或 IO 设备的 CP 传送数据		PNIO_SEND	
✓ ✓	从用作 IO 控制器或 IO 设备的 CP 接收数据		PNIO_RECV	
✓ ✓	在 IO 控制器中读取数据记录或写入数据记录		PNIO_RW_REC	
✓ ✓	通过用作 IO 控制器的 CP 343-1 进行报警评估		PNIO_ALARM	

基本指令		扩展指令	工艺	通信
S7-300 S7-400 S7-1200 S7-1500		说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200) SCL
PROFenergy				
✓ ✓		启动或终止节能暂停		PE_START_END_CP
✓ ✓		扩展启动或终止节能暂停		PE_CMD_CP
✓ ✓		处理 PROFenergy 设备中的 IO 控制器的命令		PE_I_DEV_CP
✓ ✓		向 ET 200S 传送电源模块的开关设置		PE_DS3_Write_ET200_CP
其它指令				
✓ ✓		使用逻辑触发器实现 ERPC 通信		LOGICAL_TRIGGER
✓ ✓		设置自/至 FTP 服务器的 FTP 连接		FTP_CMD

基本指令		扩展指令	工艺	通信
S7-300 S7-400 S7-1200 S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
GPRS 通信：CP 1242-7				
✓	建立通过 GSM 网络的连接		TC_CON	
✓	终止通过 GSM 网络的连接		TC_DISCON	
✓	通过 GSM 网络发送数据		TC_SEND	
✓	通过 GSM 网络接收数据		TC_RECV	
✓	向 CP 传送组态数据		TC_CONFIG	
S7-300C 函数				
ASCII, 3964®				
✓	发送数据 (ASCII, 3964®)		SEND_PTP_300C	
✓	接收数据 (ASCII, 3964®)		RCV_PTP_300C	
✓	复位输入缓冲区 (ASCII, 3964®)		RES_RCVB_300C	
RK 512				
✓	发送数据 (RK 512)		SEND_RK_300C	
✓	获取数据 (RK 512)		FETCH_RK_300C	
✓	接收数据并使数据可用 (RK 512)		SERVE_RK_300C	

基本指令		扩展指令	工艺	通信
S7-300 S7-400 S7-1200 S7-1500		说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200) SCL
使用智能从站通信				
✓	✓	从自有 S7 站内的通信伙伴读取数据		I_GET
✓	✓	向自有 S7 站内的通信伙伴写入数据		I_PUT
✓	✓	中止到自有 S7 站内的通信伙伴的连接		I_ABORT
PROFINET CBA				
✓	✓	更新用户程序接口的输入		PN_IN
✓	✓	更新用户程序接口的输出		PN_OUT
✓	✓	断开 DP 互连		PN_DP
MPI 通信			注意：X 代表 MPI 接口	
✓	✓	向自有 S7 站外的通信伙伴发送数据		X_SEND
✓	✓	从自有 S7 站外的通信伙伴接收数据		X_RCV
✓	✓	从自有 S7 站外的通信伙伴读取数据		X_GET

基本指令

扩展指令

工艺

通信

S7-300

S7-400

S7-1200

S7-1500

说明

LAD/FBD

STL
(不适用于 S7-1200)

SCL

✓ ✓

向自有 S7 站外的通信伙伴写入数据

X_PUT

✓ ✓

中止到自有 S7 站外的通信伙伴的现有连接

X_ABORT

TeleService

✓

传送电子邮件

TM_Mail

✓ ✓

建立到 PG/PC 的远程连接

PG_DIAL

✓ ✓

建立至 AS 的远程连接

AS_DIAL

✓ ✓

发送 SMS 消息

SMS_SEND

✓ ✓

传送电子邮件

AS_MAIL

附录：可选指令

S7-300 S7-400 S7-1200 S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
SIMATIC Ident				
✓ ✓ ✓ ✓	从发送应答器读取数据		Read	
✓ ✓ ✓ ✓	从读码系统读取数据		Read_MV	
✓ ✓ ✓ ✓	复位阅读器		Reset_Reader	
✓ ✓ ✓ ✓	在读码系统上设置程序		Set_MV_Program	
✓ ✓ ✓ ✓	向发送应答器写入数据		Write	
状态查询				
✓ ✓ ✓ ✓	读取阅读器的状态		Reader_Status	
✓ ✓ ✓ ✓	读取发送应答器的状态		Tag_Status	
扩展功能				
✓ ✓ ✓ ✓	将组态数据下载到阅读器		Config_Download	
✓ ✓ ✓ ✓	备份阅读器的组态数据		Config_Upload	
✓ ✓ ✓ ✓	检测发送应答器的构成		Inventory	
✓ ✓ ✓ ✓	读取发送应答器的 EPC 存储器数据		Read_EPC_Mem	
✓ ✓ ✓ ✓	读取发送应答器的 TID 存储器数据		Read_TID	
✓ ✓ ✓ ✓	读取 HF 发送应答器的 UID		Read_UID	
✓ ✓ ✓ ✓	打开/关闭 RF300 阅读器的天线		Set_ANT_RF300	

基本指令				扩展指令	工艺	通信	
S7-300	S7-400	S7-1200	S7-1500	说明	LAD/FBD	STL (不适用于 S7-1200)	SCL
✓	✓	✓	✓	打开/关闭 RF620R/RF630R 的天线		Set_ANT_RF600	
✓	✓	✓	✓	设置阅读器中的 UHF 参数		Set_Param	
✓	✓	✓	✓	写入 UHF 发送应答器的 EPC ID		Write_EPC_ID	
✓	✓	✓	✓	写入到 UHF 发送应答器的 EPC 存储器		Write_EPC_Mem	
✓	✓	✓	✓	适用于经过培训的用户 Ident 功能, 可将命令传送到数据结构中		Advanced_CMD	
✓	✓	✓	✓	适用于掌握全部命令和选项的专家的复杂 Ident 功能		Ident_Profile	
其它复位功能							
✓	✓	✓	✓	复位 MOBY D 阅读器		Reset_MOBY_D	
✓	✓	✓	✓	复位 MOBY U 阅读器		Reset_MOBY_U	
✓	✓	✓	✓	复位 MV 代码阅读器		Reset_MV	
✓	✓	✓	✓	复位 RF200 阅读器		Reset_RF200	
✓	✓	✓	✓	复位 RF300 阅读器		Reset_RF300	
✓	✓	✓	✓	复位 RF600 阅读器		Reset_RF600	
✓	✓	✓	✓	适用于专家的复位功能, 允许使用通用可调参数		Reset_Un	