



除分配给相应函数块的数据（背景数据）外，还可定义全局数据并由任何块使用（例如，用于配方）。

可以向数据块的各组成部分分配基本数据类型或结构化数据类型。例如，基本数据类型包括 BOOL、REAL 和 INTEGER 等。结构化数据类型（字段和结构）由基本数据集类型组成（如配方）。数据块的数据可通过符号来寻址。这就促进了程序的编程和可读性。

系统函数块 (SFB) 是集成在 CPU 的操作系统中的函数块（见上面），如 SEND、RECEIVE、controller。系统函数块的变量也存储在背景数据块中。

系统函数 (SFC) 是集成在 CPU 的操作系统中的函数（见上面），如时间函数、块传输函数。

系统数据块 (SDB) 是用于 CPU 操作系统的数据，包含系统设置（如模块参数）

????????????????

SITRANS P300

智能和常规操作以及通过 PROFIBUS 或基金会现场总线进行操作

卫生设计

可提供不同的无菌连接系列

通过 ATEX、FM 和 CSA 认证

????????????????

SITRANS P DS III ? SITRANS P300

带有用于造纸业的 PMC 接头

???????????? (Advanced)

SITRANS P320/P420

用于测量表压、绝压、压差、流量和物位的压力变送器

测量精度

SITRANS P320:0.065%

SITRANS P420 : 0.04%

阶跃响应时间快可达 105 ms

符合标准 IEC 61508 SIL2/3 应用而开发

SIL 远程验证

根据 Namur NE107 进行诊断

#### 4 按钮操作

SITRANS P DS III

测量精度可达 0.065%

量程调节 100 : 1

参数设置方式：

3 个按钮和 HART，用于 SITRANS P DS III HART

3 个按钮和 PROFIBUS PA，用于 SITRANS P DS III PA

3 个按钮和基金会现场总线，用于 SITRANS P DS III FF

6ES7 307-1BA01-0AA0	电源模块(2A)
6ES7 307-1EA01-0AA0	电源模块(5A)
6ES7 307-1KA02-0AA0	电源模块(10A)
CPU	
6ES7 312-1AE13-0AB0	CPU312，32K内存
6ES7 312-1AE14-0AB0	
6ES7 312-5BE03-0AB0	
6ES7312-5BF04-0AB0	CPU312C，32K内存 10DI/6DO
6ES7 313-5BF03-0AB0	
6ES7313-5BG04-0AB0	CPU313C，64K内存 24DI/16DO / 4AI/2AO
6ES7 313-6BF03-0AB0	
6ES7313-6BG04-0AB0	CPU313C-2PTP，64K内存 16DI/16DO
6ES7 313-6CF03-0AB0	
6ES7313-6CG04-0AB0	CPU313C-2DP，64K内存 16DI/16DO
6ES7 313-6CF03-0AM0	CPU313C-2DP，64K内存 16DI/16DO组合件 ( 6ES7 313-6CF03-0AB0+6ES7 392-1AM00-0AA0 )
6ES7 314-1AG13-0AB0	CPU314,96K内存
6ES7 314-1AG14-0AB0	CPU314,128K内存
6ES7 314-6BG03-0AB0	
6ES7314-6BH04-0AB0	CPU314C-2PTP 96K内存 24DI/16DO / 4AI/2AO
6ES7 314-6CG03-0AB0	
6ES7314-6CH04-0AB0	CPU314C-2DP 96K内存 24DI/16DO / 4AI/2AO
6ES7 314-6EH04-0AB0	CPU314C-2PN/DP 192K内存/24DI/16DO/ 4AI/2AO
6ES7 314-6CG03-9AM0	CPU314C-2DP 96K内存 24DI/16DO / 4AI/2AO组合件(6ES7 314-6CG03-0AB0+6ES7 392-1AM00-0AA0*2)
6ES7 315-2AG10-0AB0	CPU315-2DP, 128K内存
6ES7 315-2AH14-0AB0	CPU315-2DP, 256K内存
6ES7 315-2EH13-0AB0	
6ES7315-2EH14-0AB0	CPU315-2 PN/DP, 256K内存
6ES7 317-2AJ10-0AB0	
6ES7317-2AK14-0AB0	CPU317-2DP,512K内存
6ES7 317-2EK13-0AB0	

6ES7317-2EK14-0AB0	CPU317-2 PN/DP,1MB内存
6ES7 318-3EL00-0AB0	
6ES7318-3EL01-0AB0	CPU319-3PN/DP,1.4M内存
内存卡	
6ES7 953-8LF30-0AA0	SIMATIC Micro内存卡 64kByte(MMC)
6ES7953-8LF31-0AA0	
6ES7 953-8LG30-0AA0	SIMATIC Micro内存卡128KByte(MMC)
6ES7953-8LG31-0AA0	
6ES7 953-8LJ30-0AA0	SIMATIC Micro内存卡512KByte(MMC)
6ES7953-8LJ31-0AA0	
6ES7 953-8LL30-0AA0	SIMATIC Micro内存卡2MByte(MMC)
6ES7953-8LL31-0AA0	
6ES7 953-8LM30-0AA0	SIMATIC Micro内存卡4MByte(MMC)
6ES7953-8LM31-0AA0	
6ES7 953-8LP30-0AA0	SIMATIC Micro内存卡8MByte(MMC)
6ES7953-8LP31-0AA0	
开关量模板	
6ES7 321-1BH02-0AA0	开入模块 ( 16点 , 24VDC )
6ES7 321-1BH02-9AJ0	开入模块 ( 16点 , 24VDC ) 组合件 (6ES7 321-1BH02-0AA0+6ES7 392-1AJ00-0AA0)
6ES7 321-1BH10-0AA0	开入模块 ( 16点 , 24VDC )
6ES7 321-1BH50-0AA0	开入模块 ( 16点 , 24VDC , 源输入 )
6ES7 321-1BH50-9AJ0	开入模块 ( 16点 , 24VDC , 源输入 ) 组合件 (6ES7 321-1BH50-0AA0+6ES7 392-1AJ00-0AA0)
6ES7 321-1BL00-0AA0	开入模块 ( 32点 , 24VDC )
6ES7 321-1BL00-9AM0	开入模块 ( 32点 , 24VDC ) 组合件 (6ES7 321-1BL00-0AA0+6ES7 392-1AM00-0AA0)
6ES7 321-7BH01-0AB0	开入模块 ( 16点 , 24VDC , 诊断能力 )
6ES7 321-1EL00-0AA0	开入模块 ( 32点 , 120VAC )
6ES7 321-1FF01-0AA0	开入模块 ( 8点 , 120/230VAC )
6ES7 321-1FF10-0AA0	开入模块 ( 8点 , 120/230VAC ) 与公共电位单独连 接
6ES7 321-1FH00-0AA0	开入模块 ( 16点 , 120/230VAC )
6ES7 321-1FH00-9AJ0	开入模块 ( 16点 , 120/230VAC ) (6ES7 321-1FH00-0AA0+6ES7 392-1AJ00-0AA0)
6ES7 321-1CH00-0AA0	开入模块 ( 16点 , 24/48VDC )
6ES7 321-1CH20-0AA0	开入模块 ( 16点 , 48/125VDC )
6ES7 321-1BP00-0AA0	光电隔离 , 每组 16 , 64 DI , DC 24V , 3MS , 漏/源
6ES7 322-1BP00-0AA0	光电隔离 , 每组 16 , 64 DO , DC 24V , 0.3A ( 源 ) , 总电流2A/组
6ES7 322-1BH01-0AA0	开出模块 ( 16点 , 24VDC )
6ES7 322-1BH01-9AJ0	开出模块 ( 16点 , 24VDC ) (6ES7 322-1BH01-0AA0+6ES7 392-1AJ00-0AA0)
6ES7 322-1BH10-0AA0	开出模块 ( 16点 , 24VDC ) 高速
6ES7 322-1CF00-0AA0	开出模块 ( 8点 , 48-125VDC )
6ES7 322-8BF00-0AB0	开出模块 ( 8点 , 24VDC ) 诊断能力
6ES7 322-5GH00-0AB0	开出模块 ( 16点 , 24VDC , 独立接点 , 故障保护 )

6ES7 322-1BL00-0AA0	开出模块 ( 32点 , 24VDC )
6ES7 322-1BL00-9AM0	开出模块 ( 32点 , 24VDC ) (6ES7 322-1BL00-0AA0+6ES7 392-1AM00-0AA0)
6ES7 322-1FL00-0AA0	开出模块 ( 32点 , 120VAC/230VAC )
6ES7 322-1BF01-0AA0	开出模块 ( 8点 , 24VDC , 2A )
6ES7 322-1FF01-0AA0	开出模块 ( 8点 , 120V/230VAC )
6ES7 322-5FF00-0AB0	开出模块 ( 8点 , 120V/230VAC , 独立接点 )
6ES7 322-1HF01-0AA0	开出模块 ( 8点,继电器,2A )
6ES7 322-1HF01-9AJ0	开出模块 ( 8点,继电器,2A ) (6ES7 322-1HF01-0AA0+6ES7 392-1AJ00-0AA0)
6ES7 322-1HF10-0AA0	开出模块 ( 8点,继电器,5A , 独立接点 )
6ES7 322-1HH01-0AA0	开出模块(16点,继电器)DO
6ES7 322-1HH01-9AJ0	开出模块(16点,继电器) (6ES7 322-1HH01-0AA0+6ES7 392-1AJ00-0AA0)
6ES7 322-5HF00-0AB0	开出模块 ( 8点,继电器,5A , 故障保护 )
6ES7 322-1FH00-0AA0	开出模块 ( 16点 , 120V/230VAC )
6ES7 323-1BH01-0AA0	8点输入 , 24VDC ; 8点输出 , 24VDC模块
6ES7 323-1BL00-0AA0	16点输入 , 24VDC ; 16点输出 , 24VDC模块
6ES7 323-1BL00-9AM0	16点输入 , 24VDC ; 16点输出 , 24VDC模块 (6ES7 323-1BL00-0AA0+6ES7 392-1AM00-0AA0)
6ES7326-1BK02-0AB0	数字输入 SM 326 , F-DI 24xDC 24V , 故障安全型数字输入 针对 SIMATIC S7 F 系统 带诊断报警 , 至 4 类线(EN 954-1)/ SIL3(IEC61508)/PLE ( ISO13849 ) , 1个 40针
6ES7326-2BF41-0AB0	数字输出 SM 326 , F-DO 8xDC 24V/2A PM 故障安全型数字输出 P-M 开关 , 至 4 类线(EN 954-1)/ SIL3(IEC61508)/PLE ( ISO13849 ) , 1个 40针
6ES7326-2BF10-0AB0	数字输出 SM 326 , F-DO10x 24V DC/2A PP , 故障安全型数字输出 针对 SIMATIC S7F 系统 , 带诊断报警 , LVV , 至 4 类线(EN 954-1)/ SIL3(IEC61508)/PLE ( ISO13849 ) , 1个 40针
<b>模拟量模板</b>	
6ES7 331-7KF02-0AB0	模拟量输入模块(8路 , 多种信号)
6ES7 331-7KF02-9AJ0	模拟量输入模块(8路 , 多种信号) (6ES7 331-7KF02-0AB0+6ES7 392-1AJ00-0AA0)
6ES7 331-7KB02-0AB0	模拟量输入模块(2路 , 多种信号)
6ES7 331-7KB02-9AJ0	模拟量输入模块(2路 , 多种信号) (6ES7 331-7KB02-0AB0+6ES7 392-1AJ00-0AA0)
6ES7 331-7NF00-0AB0	模拟量输入模块(8路 , 15位精度)
6ES7 331-7NF00-9AM0	模拟量输入模块(8路 , 15位精度) (6ES7 331-7NF00-0AB0+6ES7 392-1AM00-0AA0)
6ES7 331-7NF10-0AB0	模拟量输入模块(8路 , 15位精度)4通道模式
6ES7 331-7HF01-0AB0	模拟量输入模块(8路 , 14位精度 , 快速)
6ES7 331-1KF02-0AB0	模拟量输入模块(8路, 13位精度)
6ES7 331-1KF02-9AM0	模拟量输入模块(8路, 13位精度) (6ES7 331-1KF02-0AB0+6ES7 392-1AM00-0AA0)

6ES7 331-7PF01-0AB0	8路模拟量输入,16位,热电阻
6ES7 331-7PF01-9AM0	8路模拟量输入,16位,热电阻 (6ES7 331-7PF01-0AB0+6ES7 392-1AM00-0AA0)
6ES7 331-7PF11-0AB0	8路模拟量输入,16位,热电偶
6ES7 331-7PF11-9AM0	8路模拟量输入,16位,热电偶 (6ES7 331-7PF01-0AB0+6ES7 392-1AM00-0AA0)
6ES7 332-5HD01-0AB0	模拟输出模块(4路)
6ES7 332-5HD01-9AJ0	模拟输出模块(4路) (6ES7 332-5HD01-0AB0+6ES7 392-1AJ00-0AA0)
6ES7 332-5HB01-0AB0	模拟输出模块(2路)
6ES7 332-5HB01-9AJ0	模拟输出模块(2路) (6ES7 332-5HB01-0AB0+6ES7 392-1AJ00-0AA0)
6ES7 332-5HF00-0AB0	模拟输出模块(8路)
6ES7 332-5HF00-9AM0	模拟输出模块(8路) (6ES7 332-5HF00-0AB0+6ES7 392-1AM00-0AA0)
6ES7 332-7ND02-0AB0	模拟量输出模块(4路, 15位精度)
6ES7 334-0KE00-0AB0	模拟量输入(4路RTD)/模拟量输出(2路)
6ES7 334-0CE01-0AA0	模拟量输入(4路)/模拟量输出(2路)
6ES7338-4BC01-0AB0	
6ES7336-4GE00-0AB0	模拟输入 SM 336, 6 AE; 15 Bit; 故障安全型模拟输入端 针对 SIMATIC Safety, 带 HART 协议支持, 至 4 类线(EN 954-1)/ SIL3(IEC61508)/PLE (ISO13849), 1个 20针

#### 附件

6ES7 365-0BA01-0AA0	IM365接口模块
6ES7 360-3AA01-0AA0	IM360接口模块
6ES7 361-3CA01-0AA0	IM361接口模块
6ES7 368-3BB01-0AA0	连接电缆(1米)
6ES7 368-3BC51-0AA0	连接电缆(2.5米)
6ES7 368-3BF01-0AA0	连接电缆(5米)
6ES7 368-3CB01-0AA0	连接电缆(10米)
6ES7 390-1AE80-0AA0	导轨(480mm)
6ES7 390-1AF30-0AA0	导轨(530mm)
6ES7 390-1AJ30-0AA0	导轨(830mm)
6ES7 390-1BC00-0AA0	导轨(2000mm)
6ES7 392-1AJ00-0AA0	20针前连接器
6ES7 392-1AM00-0AA0	40针前连接器
6ES7 390-0AA00-0AA0	U型连接器
功能模板	
6ES7 350-1AH03-0AE0	FM350-1 计数器功能模块
6ES7 350-2AH01-0AE0	FM350-2 计数器功能模块
6ES7 351-1AH01-0AE0	FM351 定位功能模块
6ES7 351-1AH02-0AE0	
6ES7 352-1AH02-0AE0	FM352 电子凸轮控制器+组态包光盘
6ES7 355-0VH10-0AE0	FM355C 闭环控制模块
6ES7 355-1VH10-0AE0	FM355S 闭环控制系统
6ES7 355-2CH00-0AE0	FM355-2C 闭环控制模块
6ES7 355-2SH00-0AE0	FM355-2S 闭环控制模块

6ES7 338-4BC01-0AB0	SM338位置输入模块
6ES7 352-5AH00-0AE0	FM352-5高速布尔处理器
6ES7352-5AH01-0AE0	
通讯模块	
6ES7 340-1AH02-0AE0	CP340 通讯处理器 ( RS232 )
6ES7 340-1BH02-0AE0	CP340 通讯处理器 ( 20mA/TTY )
6ES7 340-1CH02-0AE0	CP340 通讯处理器 ( RS485/RS422 )
6ES7 341-1AH01-0AE0	CP341 通讯处理器 ( RS232 )
6ES7341-1AH02-0AE0	
6ES7 341-1BH01-0AE0	CP341 通讯处理器 ( 20mA/TTY )
6ES7341-1BH02-0AE0	
6ES7 341-1CH02-0AE0	CP341 通讯处理器 ( RS485/RS422 )
6ES7 870-1AA01-0YA0	可装载驱动 MODBUS RTU 主站
6ES7 870-1AB01-0YA0	可装载驱动 MODBUS RTU 从站
6ES7 902-1AB00-0AA0	RS232电缆 5m
6ES7 902-1AC00-0AA0	RS232电缆 10m
6ES7 902-1AD00-0AA0	RS232电缆 15m
6ES7 902-2AB00-0AA0	20mA/TTY电缆 5m
6ES7 902-2AC00-0AA0	20mA/TTY电缆 10m
6ES7 902-2AG00-0AA0	20mA/TTY电缆 50m
6ES7 902-3AB00-0AA0	RS485/RS422电缆 5m
6ES7 902-3AC00-0AA0	RS485/RS422电缆 10m
6ES7 902-3AG00-0AA0	RS485/RS422电缆 50m
6GK7 342-5DA02-0XE0	CP342-5通讯模块
6GK7 342-5DF00-0XE0	CP342-5 光纤通讯模块
6GK7 343-5FA01-0XE0	CP343-5通讯模块
6GK7 343-1EX21-0XE0	CP343-1 以太网通讯模块
6GK7 343-1EX30-0XE0	CP343-1 以太网通讯模块
6GK7 343-1CX10-0XE0	CP343-1 以太网通讯模块
6GK7 343-1GX31-0XE0	CP343-1 IT以太网通讯模块(支持PROFINET)

为了满足工业逻辑控制的要求，同时结合计算机控制的特点，PLC的工作方式采用不断循环的顺序扫描工作方式。每一次扫描所用的时间称为扫描周期或工作周期。CPU从条指令执行开始，按顺序逐条地执行用户程序直到用户程序结束，然后返回条指令开始新一轮扫描。PLC就是这样周而复始地重复上述循环扫描的。PLC工作的全过程可用图1所示的运行框图来表示。整个过程可分为以下几个部分：

部分是上电处理。PLC上电后对系统进行一次初始化，包括硬件初始化和软件初始化，停电保持范围设定及其他初始化处理等。

第二部分是自诊断处理。PLC每扫描一次，执行一次自诊断检查，确定PLC自身的动作是否正常。如CPU、电池电压、程序存储器、I/O和通讯等是否异常或出错，如检查出异常时，CPU面板上的LED及异常继电器会接通，在特殊寄存器中会存入出错代码。当出现致命错误时，CPU被强制为STOP方式，所有的扫描便停止。

第三部分是通讯服务。PLC自诊断处理完成以后进入通讯服务过程。首先检查有无通讯任务，如有则调用相应进程，完成与其他设备的通讯处理，并对通讯数据作相应处理；然后进行时钟、特殊寄存器更新处理等工作。

第四部分是程序扫描过程。PLC在上电处理、自诊断和通讯服务完成以后，如果工作选择开关在RUN位置，则进入程序扫描工作阶段。先完成输入处理，即把输入端子的状态读入输入映像寄存器中，然后执行用户程序，后把输出处理结果刷新到输出锁存器中。

在上述几个部分中，通讯服务和程序扫描过程是PLC工作的主要部分，其工作周期称为扫描周期。可以看出扫描周期直接影响控制信号的实时性和正确性，为了确保控制能正确实时地进行，在每个扫描周期中，通讯任务的作业时间必须被控制在一定范围内。PLC运行正常时，程序扫描周期的长短与CPU的运算速度、与I/O点的情况、与用户应用程序的长短及编程情况等有关。通常用PLC执行I KB指令所需时间来说明其扫描速度，一般为零点几ms到上百ms。值得注意的是，不同指令其执行时间是不同的，从零点几 $\mu$ s到上百 $\mu$ s不等，故选用不同指令所用的扫描时间将会不同。而对于一些需要高速处理的信号，则需要特殊的软、硬件措施来处理。

设计任务书是整个电气控制系统的设计依据，又是设备竣工验收的依据。设计任务的拟定一般由技术领导部门、设备使用部门和任务设计部门等几方面共同完成的。电气控制系统的设计任务书中，主要包括以下内容：（1）设备名称、用途、基本结构、动作要求及工艺过程介绍。（2）电力拖动的方式及控制要求等。（3）联锁、保护要求。（4）自动化程度、稳定性及抗干扰要求。（5）操作台、照明、信号指示、报警方式等要求。（6）设备验收标准。（7）其它要求