

SIEMENS浙江省湖州市西门子中国授权代理商-西门子变频器-西门子技术服务-西门子PLC模块

产品名称	SIEMENS浙江省湖州市西门子中国授权代理商-西门子变频器-西门子技术服务-西门子PLC模块
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	变频器:西门子代理商 触摸屏:西门子一级代理 伺服电机:西门子一级总代理
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2栋二单元9层01号房（仅限办公）（注册地址）
联系电话	18126392341 15267534595

产品详情

通常这些配方的参数数据存放在CPU工作存储器的DB块或M区，但是很多时候这些数据的数据量特别大，数值却是固定不变的，或者只是偶尔在需要的时候小做改动。

而对于S7-1200来说，工作存储器最大也只有150kB（S7-1217C），所以可以考虑将这些数据，放入更大的装载存储器。对于S7-1200，内置装载存储器有1MB（S7-1211C、S7-1212C）、2MB（S7-1214C V3.0以下）和4MB（S7-1214C V3.0以上、S7-1215C、S7-1217C）三种，如果通过存储卡扩展，理论上可以最多到32GB。

从TIA PORTAL STEP 7 V11 SP2开始，S7-1200固件版本V2.0开始，S7-1200支持将DB块仅存储在装载内存中。并且提供指令READ_DBL将仅存储在装载存储器的数据复制到工作存储器，WRIT_DBL将工作存储器的数据复制到仅存储在装载存储器的数据块。这样就可以在需要时获取配方数据与修改配方数据。但是这时通常只能在TIA PORTAL软件的DB块中编辑配方数据，不是很方便。

从TIA PORTAL STEP 7 V13开始，S7-1200 CPU固件版本V4.0开始，又提供了两条配方函数指令，使得配方数据可以导入、导出，得以在PC上使用EXCEL等软件更方便的编辑。

其中RecipeExport指令将完整的配方数据块导出，存储在CPU装载存储器的yongjiu性配方数据文件中。配方数据文件按照标准CSV格式存储在S7-1200 CPU装载存储器中。

而RecipeImport指令将配方数据从装载存储器上的CSV文件导入到装载存储器上的配方数据块中。此过程会覆盖之前数据块中的值。

注意：以上四个指令都不支持使用PLCSIM进行仿真，只能使用真实CPU。

配方相关指令

PART 02

配方相关指令位于以下路径：扩展指令—>配方和数据记录—>配方函数以及扩展指令—>数据块控制，具体位置参见图 1 红框。

图1.配方相关指令

配方功能快速入门

PART 03

配方数据文件按照标准 CSV 格式存储在 S7-1200 CPU 装载存储器或 S7-1200 SIMATIC 存储卡“程序卡”中。分别可通过 PLC Web 服务器或对于存储卡文件操作，将数据文件传送到 PC 进行管理和查看。也可将修改过后的配方数据文件上传至 PLC，再通过“RecipeImport”配方导入指令更新 PLC 装载存储器中配方数据块的数值。

测试实例

PART 04

SIMATIC S7-1200 系列 CPU 使用配方数据功能，需要注意以下几点：

程序中创建一个配方数据块，此 DB 块必须存储在 CPU 装载存储器中，可以使用 CPU 内部装载存储器或程序卡

程序中创建一个活动配方数据块，此 DB 块必须在 CPU 工作存储器中，使用程序逻辑读取或写入一个活动配方记录

下面，举例说明用 S7-1200 实现配方的写入和读取功能。为方便配方数据操作，按照下图思路进行项目编程：

图1.配方项目框图

测试环境：

操作系统：Win 10 64bit Pro 1703

软件：TIA PORTAL V15 Update 4

测试软件：Notepad++ V7.5.8

硬件：S7-1215C DC/DC/DC V4.2.3

订货号：6ES7215-1AG40-0XB0

实现步骤

PART 05

1.定义一个 PLC 数据类型（UDT）

配方数据块必须包含数组，可以是一维的也可以是多维的，数组元素是 PLC 数据类型或结构。在这个配方实例中使用 PLC 数据类型创建配方数据块。

在此，创建一个 PLC 数据类型，以定义一个配方记录中的所有组成，以制造蛋糕为例，建立UDT过程参见链接，建好后如图2所示。

图2.定义 PLC 数据类型

数据类型是一个数据模板，它在每个配方数据块以及活动配方数据块中重复使用。输入所有实例配方共用的成分名称和数据类型，根据分配给配方成分的数值不同而产生不同的产品配方。

2.使用 PLC 数据类型创建配方数据块

创建一个配方数据块，为全局数据块，并启用数据块属性"仅存储在装载内存中"，如图3红圈所示。本例中，配方数据 DB 块名称为 "DB1_蛋糕配方"，如图4所示，插入一个数组类型变量，数组元素的数据类型为"蛋糕配方"，本例中设置数组限值0..7，即可创建8个配方，可根据实际情况调整。

注意，如果需要使用RecipeExport和RecipeImport导入导出，配方DB块的名称中尽量不出现中文字符，否则在WEB页面操作会略微麻烦一些，具体详见配方数据的管理。本例为显示直观，所以使用了“DB1_蛋糕配方”的名字。

图3.定义数据块属性

图4.创建配方数据块

对于图3的优化的块访问选项，一般默认激活，因为从S7-1200 V4.2起，对于仅存储于装载存储器的优化块的大小限制为256kB，而仅存储于装载存储器的非优化块仅有64kB，显然优化块可以存储更多的配方记

录，如果单个配方数据太多，需要放在多个DB中，也可以减少DB块个数。

3.在工作存储器中创建活动配方

DB，并通过“READ_DBL”和“WRIT_DBL”指令实现对装载存储区配方数据块的读写操作