



METTLER TOLEDO



本手册版权归梅特勒-托利多(常州)称重设备系统有限公司所有，未经许可不得翻印、修改或引用！

METTLER TOLEDO 为梅特勒-托利多公司的注册商标！

METTLER TOLEDO 保留修改本手册的权利

目录

1	概述	2
1.1.	ACT350 产品简介.....	3
1.2.	文档资料.....	4
2	标准自动化接口（SAI）协议介绍	5
2.1.	概述.....	5
2.2.	循环通信.....	5
2.2.1.	数据格式.....	6
2.2.2.	数据块（Block）类型.....	7
2.2.3.	测量块（Measuring Block）格式解析.....	7
2.2.4.	状态块（Status Block）格式解析.....	10
2.3.	非循环通信.....	11
2.3.1.	控制系统集成.....	11
2.3.2.	访问方法.....	12
2.3.3.	间接访问.....	13
3	SAI 命令处理	14
3.1.	循环命令处理概述.....	14
3.1.1.	命令处理流程.....	15
3.1.2.	Floating Point Block 命令集.....	17
3.1.3.	Status Block 命令集.....	19
3.2.	非循环命令集.....	25
4	ACT350 PLC 例程使用	37

1 概述

本手册的主要目的是为帮助客户了解 ACT350 的 PLC 通讯协议-标准自动化接口 (SAI) 协议，提供 PLC 编程方面的指南，其内容包括

- ACT350 产品简介
- 标准自动化接口 (SAI) 介绍
- SAI 命令处理流程及 ACT350 常用命令列表
- ACT350 PLC 例程简介

1.1. ACT350 产品简介

ACT350 系列是梅特勒-托利多新一代称重变送器，是针对 OEM 制造商和系统集成商设计的自动化变送器产品，它可用于连接模拟式、POWERCELL 数字式称重传感器及 APW 高精度（精度可达 0.01mg）称重模块，方便的导轨式安装和丰富的通讯接口，网页菜单（Webserver）远程配置和智能预诊断功能，使得 ACT350 系列完美匹配灌装、料位控制/检测和配料等工业称重应用。

此外，ACT350 产品家族还有 ACT350xx 和 ACT350xx POWERCELL 这两款产品，支持客户在二区（Zone 2）的自动化应用。

ACT变送器 – 从应变片到电磁力，从模拟量输出到工业以太网，从安全区到危险区!

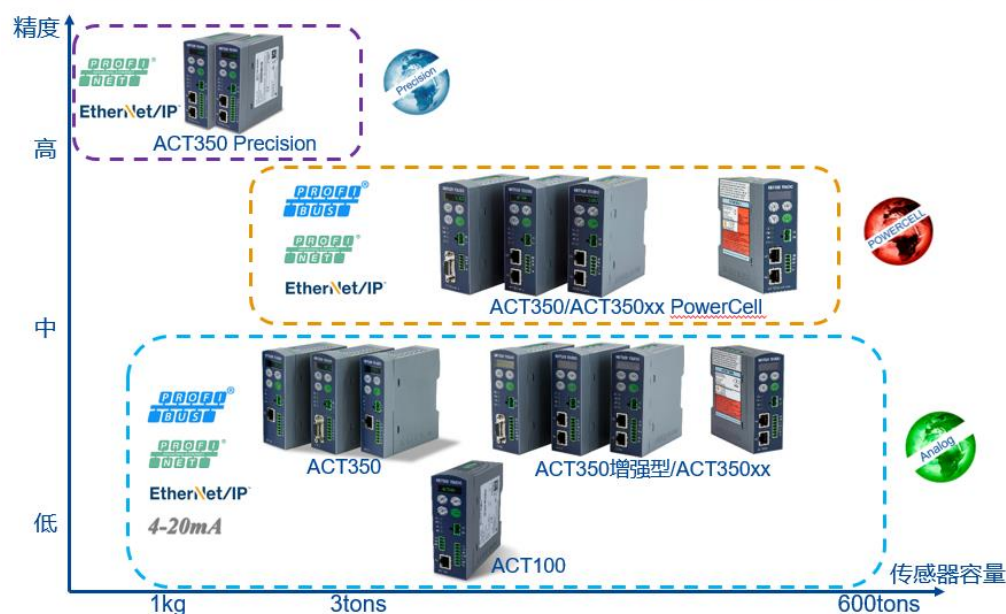


图 1- 1: ACT350 产品家族成员

ACT350 产品家族成员及功能简介请参见图 1- 1 和表 1- 1。

表 1- 1: ACT350 变送器产品技术数据

	ACT350/ACT350 增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
传感器技术	模拟应变片式	POWERCELL 数字传感器或称重模块	Automated Precision Weighing (APW) EMFR 电磁力称重模块
传感器型号	1~2mv/V 的模拟传感器	POWERCELL PDX/GDD, SLB615D, SLC611D 及对应称重模块	PBK/PFK-6 APW, WKC, WMS 和 SLF6 系列高精度称重模块或秤台
支持传感器数量	最多 8 个 350 ohm 传感器	最多 14 个数字传感器	1 个
PLC 接口	PROFIBUS DP; PROFINET; EtherNet/IP	PROFIBUS DP; PROFINET; EtherNet/IP	PROFINET; EtherNet/IP
环网连接	支持	支持	支持
PLC 接口更新速率	600/800 Hz	最大 100Hz	小于 100Hz
DIO	ACT350 增强型支持	支持	支持

1.2. 文档资料

用户如需下载本文档或 ACT350 系列产品的其他文档资料（用户手册、GSD/GSDML/EDS 文件、PLC 例程等）的最新版本，可以通过访问 www.mt.com/ind-act350-downloads-cn 页面，根据所购买的产品（如表 1- 1 所示），选择进入对应产品的资料下载页面下载，如图 1- 2 所示。



图 1- 2: ACT350 系列产品资料下载链接

2 标准自动化接口（SAI）协议介绍

2.1. 概述

标准自动化接口（SAI, Standard Automation Interface）是梅特勒-托利多的标准通讯协议，用于称重设备和用户自动化控制系统（PLC/DCS/PAC/IPC）之间通信。

无论是梅特勒-托利多的称重传感器、仪表还是变送器，支持 SAI 协议的设备都遵循同样的数据结构，用户的 PLC 程序可以无缝从一种设备移植到另一台设备，方便了用户的使用。目前已有 ACT350, SLP85XD, WMF 和 IND141 等多个产品支持。

SAI 协议支持循环（同步）通讯和非循环（异步）通讯。

2.2. 循环通信

循环通信用于控制设备与 ACT350 之间周期性交互数据。

在循环通信中，数据以块（Block）为单位，每个块由四字（Word）组成，每个字为 16 位（Bit）。字数据可以独立或相互组合，用于 ACT350 和控制系统之间交换数值型（例如重量）、字符型或位类型数据，详情请参考 2.2.1 节、2.2.3 和 2.2.4 节。

关于数据的流向，SAI 协议是从用户控制系统的角度定义的，输入方向为从 ACT350（称重设备）流向控制系统，即为读操作，对应缓冲区称为输入循环区，输出方向为控制系统流向 ACT350，即为写操作，对应缓冲区称为输出循环区，如图 2-1 所示。

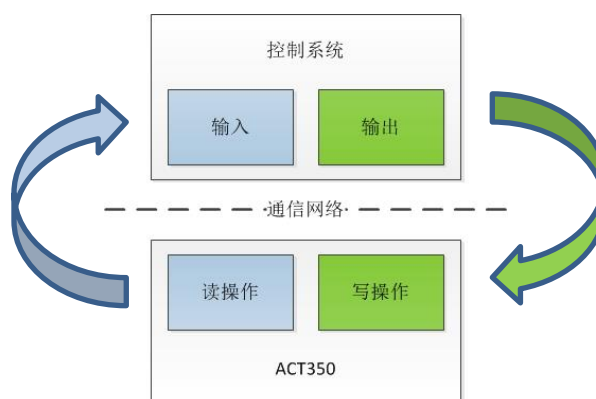


图 2-1: SAI 协议的数据流向定义

2.2.1. 数据格式

ACT350 和控制系统之间通信需要遵循预先定义好的数据格式，因此在组态时，PLC 软件（例如博途 TIA Portal）选取的数据格式和 ACT350 的数据格式选项必须一致。SAI 协议中定义了 1-Block、2-Block 和 8-Block 等格式，其中 ACT350 支持 1-Block 和 2-Block，默认是 2-Block 格式，用户可以通过 PLC 菜单的“数据格式”选项进行修改，如图 2-2 所示。



图 2-2: ACT350 “数据格式” 菜单示例

2.2.1.1. 1-Block 格式

1-Block 格式包含了一个测量块（Measuring Block，简称 MB），其结构如表 2-1 所示

表 2-1: 1-Block 格式

格式	写操作		读操作
1 Block format	Measuring Block		Measuring Block
	Word 0	两个字组成32位浮点数	两个字组成32位浮点数
	Word 1		
	Word 2	称重通道号	设备状态字
	Word 3	控制系统发出的命令字	命令执行状态

2.2.1.2. 2-Block 格式

2-Block 格式由一个测量块（Measuring Block，简称 MB）和一个状态块（Status Block，简称 SB）组成，其结构如表 2-2 所示。

表 2-2: 2-Block 格式

格式	写操作	读操作
2 Block format	Measuring Block	Measuring Block
	Word 0 两个字组成32位浮点数	两个字组成32位浮点数
	Word 1	
	Word 2 称重通道号	设备状态字
	Word 3 控制系统发出的命令字	命令执行状态
	Status Block	Status Block
	Word 4 保留	状态信息组1
	Word 5 保留	状态信息组2
	Word 6 保留	状态信息组3
	Word 7 控制系统发出的命令字	命令执行状态

2.2.2. 数据块（Block）类型

如前所述，SAI 定义了两种基本类型的数据块（Block）：测量块（Measuring Block）和状态块（Status Block）。

测量块（MB）可以用来传递重量数据（浮点数）；状态块（SB）用于传递称重、输入输出（I/O）点或系统警告（错误）信息，通常状态信息需要以位（Bit）为单位进行解析。

2.2.3. 测量块（Measuring Block）格式解析

一个测量块由四字组成，对于读和写操作，每个字代表的含义不同。

2.2.3.1. 写操作

在写操作中，测量块的结构如表 2- 3 所示，控制系统通过输出缓冲区的 Word 3 发出命令，如果此命令带参数，则参数放在 Word 0~1 中。

表 2- 3: Measuring Block 结构（写操作）

Measuring Block		描述
Word 0	两个字组成32位浮点数	此32位浮点数是可选的。 通常情况下，此浮点数是控制系统发出的命令的参数，例如数字去皮命令对应的皮重值；如果命令不带参数，此浮点数可为零
Word 1		
Word 2	称重通道号	由于ACT350只支持一个秤台，此字应固定为0
Word 3	控制系统发出的命令字	测量块的命令列表可参见表3- 2

2.2.3.2.

读操作

在读操作中，测量块的结构如表 2- 4 所示，Word 0~1 是浮点型数据，例如控制系统读取毛重时，则可以通过读取 Word 0~1 获得毛重数据；Word 2 用于提供 ACT350 的状态信息，以位为单位，具体含义参见表 2- 5；Word 3 用于向控制系统提供命令执行的响应信息，含义可参见表 2- 7，当位 15 为 1 时，表明当前命令处理失败，请参见表 3- 1。

表 2- 4: 测量块结构（读操作）

Measuring Block		描述
Word 0	两个字组成32位浮点数	此浮点数是控制系统所期望读取的数据
Word 1		
Word 2	设备状态字	ACT350的状态信息，具体含义参见表2- 5
Word 3	命令响应字	ACT350执行命令的响应信息，其格式可参见表2- 7

表 2- 5: Word 2 称重设备状态信息

位序号	含义	描述	ACT350/ACT350增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
0	序号位0~1 (Sequence bit 0~1)	ACT350执行命令时用这两位和控制系统进行同步，保证控制系统发送命令和ACT350执行命令之间没有出现错漏拍现象，每次ACT350收到新命令，这两位都会按照00、01、10、11、00的顺序进行循环更新	√		
1					
2	心跳位 (Heart beat)	心跳位在0和1之间循环跳变，用于向控制系统报告ACT350在工作中，Word0、1和2在正常更新	√		
3	数据正常 (Data OK)	用于报告控制系统，其所读取的数据是否正常 正常为1； 为0时，表明ACT350虽然在正常工作中，但控制系统当前读取的数据有问题	√		
4	警告 (RedAlert Alarm condition)	为1表明称重系统出现错误，具体可参考3.1.3.2节	√		
5	零中心 (Center of zero)	为1表明当前的毛重值与零点的差的绝对值小于四分之一显示分度值	√	√	
6	动态 (Motion)	为1表明当前秤台重量处于动态，为0则为稳态	√		
7	净重状态 (Net Mode)	为1表明当前重量显示处于净重状态，为0表示为毛重状态	√		
8	称重单位类型 (Alternate weight unit)	为1表明当前称重单位不是主单位，例如第二或自定义单位，ACT350不支持辅助称量单位，此位固定为0			
9	设备自定义位1	Bit 9~15 为设备自定义位 只有ACT350/ACT350xx POWERCELL使用了Bit 9，用于指明RunFlat状态，为1表明当前触发RunFlat，重量数据为“计算”值；为0表明RunFlat未启动		√	
10	设备自定义位2				
11	设备自定义位3				
12	设备自定义位4				
13	设备自定义位5				
14	设备自定义位6				
15	设备自定义位7				

对于 Bit 3 Data OK 位，目前定义如表 2- 6 所示情况下，Data OK 为 0

表 2- 6: ACT350 Data OK 为 0

Data OK = 0	ACT350/ACT350 增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
上电启动中	√		
参数设置模式下	√		
测试模式下	√		
秤台重量超载和欠载	√		
A/D转换器工作异常	√		
数字传感器失去通信		√	√
数字传感器返回异常			√

表 2- 7: Word 3 结构

位序号	描述
0~10	用于指示响应值，具体值可参见表3- 1
11~14	用于指示通道号，ACT350固定为0
15	为1表示发生错误，表明ACT350无法提供所要求的数据或执行对应的命令

2.2.4. 状态块（Status Block）格式解析

状态块用于提供给控制系统 ACT350 的状态，例如警告信息，输入输出（IO）点状态，目标值控制状态，比较器状态等。Status Block 也是由四字组成，每个字为 16 位（布尔型数据），因此最多可以表示十六个状态；每个状态块最多可以使用其中的三个字（Word 0~2）表示状态信息，即最多传递三组状态信息。

2.2.4.1. 写操作

在写操作中，状态块的结构如表 2- 8 所示，控制系统通过 Word 3 发出命令，Word 0~2 不使用。

表 2- 8: Status Block 结构（写操作）

Status Block		描述
Word 0	保留	保留
Word 1	保留	保留
Word 2	保留	保留
Word 3	控制系统发出的命令字	状态块的命令列表可参见表3- 4

表 2- 9: Word 3 结构

位序号	描述
0~10	用于指示命令码，具体值可参见表3- 4
11~14	用于指示通道号，ACT350固定为0
15	为0表示正常；为1表示发生错误，表明ACT350无法提供所要求的数据或执行对应的命令

2.2.4.2. 读操作

在读操作中，Status Block 的结构如表 2- 8 所示，Word 3 是 ACT350 返回的命令响应，只有当命令被成功执行时，Word 3 的值才会变为命令字的值，例如，写操作中 Word 3 为 21（同时读取 RedAlert、Alarm 和秤台状态信息，参见表 3- 4），只有当 Word 0~2 返回对应的状态信息组时，Word 3 才为 21；在执行命令的过程中若出现错误，则 Word 3 返回错误码。

表 2- 10: Status Block 结构（读操作）

Status Block		描述
Word 0	状态信息组1	Word 0~2放置何种状态信息由状态块写操作（即表2- 8）的Word 3决定。
Word 1	状态信息组2	
Word 2	状态信息组3	
Word 3	ACT350的命令响应	

表 2- 11: Word 3 结构

位序号	描述
0~10	用于指示命令响应，请参见表3- 1
11~14	用于指示通道号，ACT350固定为0
15	为0表示正常；为1表示发生错误，表明ACT350无法提供所要求的数据或执行对应的命令

2.3. 非循环通信

与循环通信不同，非循环通信并不是根据扫描周期重复进行，可以简单理解为控制设备发送了一条请求给 ACT350，ACT350 根据请求作了应答，只会根据条件触发一次。

非循环通信适用于实时性要求不高的操作或者数据读写，例如读写参数、清零、去皮或清皮操作等。

2.3.1. 控制系统集成

控制系统与 ACT350 在进行非循环通信时，需要了解

- 命令类型：读还是写
- 地址参数，PLC 厂家不同，使用的地址参数的术语也不一样，例如

- EtherNet/IP
使用 Class、Instance 和 Attribute 来定义地址。
- PROFINET
使用 Slot、Subslot 和 Index 来定义地址。

2.3.2. 访问方法

通过非循环通信进行读或写操作，可以通过两种方法实现

2.3.2.1. 直接访问

直接访问时，通过特定的 Attribute 或 Index 通知 ACT350 执行相应的操作，例如

命令	EtherNet/IP参数（十六进制） Class/Instance/Attribute	PROFINET参数（十六进制） Slot/Subslot/Index
读取毛重	300/1/02	0/1/2001
读取净重	300/1/04	0/1/2003

ACT350 接收到控制系统的命令后，首先会比较命令类型、命令参数等，没有问题的话则会执行相应命令，否则会返回失败。

ACT350 的直接访问命令分为 Level 1 和 2，Level 1 主要用于处理和称重相关的命令或数据；Level 2 作为对 Level 1 的补充，主要是交互应用相关（例如比较器设置）或诊断数据（例如数字传感器的过载次数）。

2.3.2.2. PROFIBUS/PROFINET

大多数支持 PROFIBUS 或 PROFINET 的 PLC 使用非循环读写指令 RDREC（SFB52）和 WRREC（SFB53）来完成非循环通信。

2.3.2.3. EtherNet/IP

对于使用 AB PLC 或 Studio 5000 软件的用户，可以通过指定 Message Type 为“CIP Generic”，服务类型 Service Type 为“Get Attribute Single”或“Set Attribute Single”来实现非循环读或者写操作，如图 2-3 和图 2-4 所示，对于读或写操作，需要指定 Class、Instance、Attribute 和 Length 等参数，详情可参考 3.2 节。

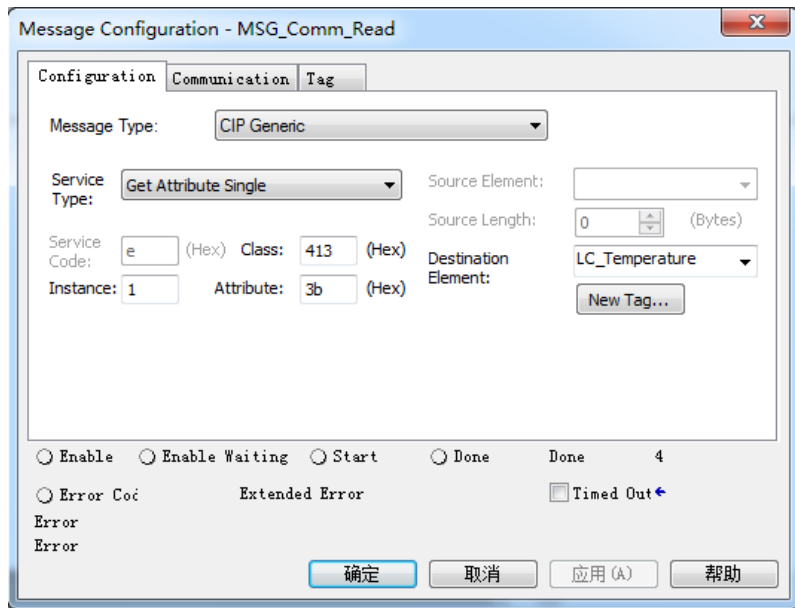


图 2- 3: EtherNet/IP 非循环读操作

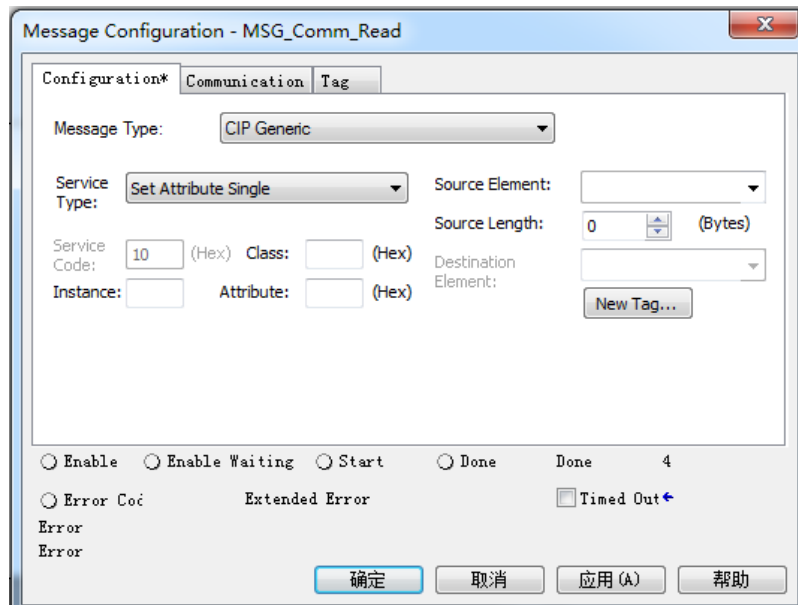


图 2- 4: EtherNet/IP 非循环写操作

2.3.3. 间接访问

ACT350 不支持间接访问。

3 SAI 命令处理

3.1. 循环命令处理概述

无论测量块还是状态块，一次只能发送一条命令，每条命令都是单次触发，收到命令之后，ACT350 开始处理，并置命令执行状态为“执行中”，直到命令处理完毕并返回成功或失败状态给控制系统，因此，控制系统需要读取并判断命令执行的状态和结果，否则会造成后续命令执行异常或被忽略。

在 ACT350 处理命令过程中，控制系统如果发来其他命令，则这些命令会被忽略，唯一的例外是退出命令，此命令用于通知 ACT350 停止正在执行的命令。

如果用户连续发送相同命令（读取毛、皮、净重命令除外），则后续命令会被认为是重复命令而被忽略；如果用户的确需要连续发送相同命令，建议相邻命令间插入一个空（NOOP）命令，命令码为 2000。

在使用 2-Block 格式的情况下，命令执行的次序是字编号低的命令优先执行，例如控制系统通过输出缓冲区的 Word 3 和 Word 7 各发出了一条命令，则 Word 3 的命令先执行。

3.1.1. 命令处理流程

3.1.1.1. 接收和处理命令

无论是测量块还是状态块，ACT350 收到控制系统发来的命令（输出缓冲区的 Word 3）后，将命令执行的状态放置在输入缓冲区的 Word 3 中，具体流程如图 3- 1 所示，当命令执行成功时，输入缓冲区的 Word 3 值变为命令码；如果失败，则 Word 3 内返回的是错误代码。举例来说，控制系统发来稳态清零命令 401，当命令执行成功时，输入缓冲区 Word 3 值为 401；当处理失败（例如命令执行超时），则 Word 3 值为 0x8002。

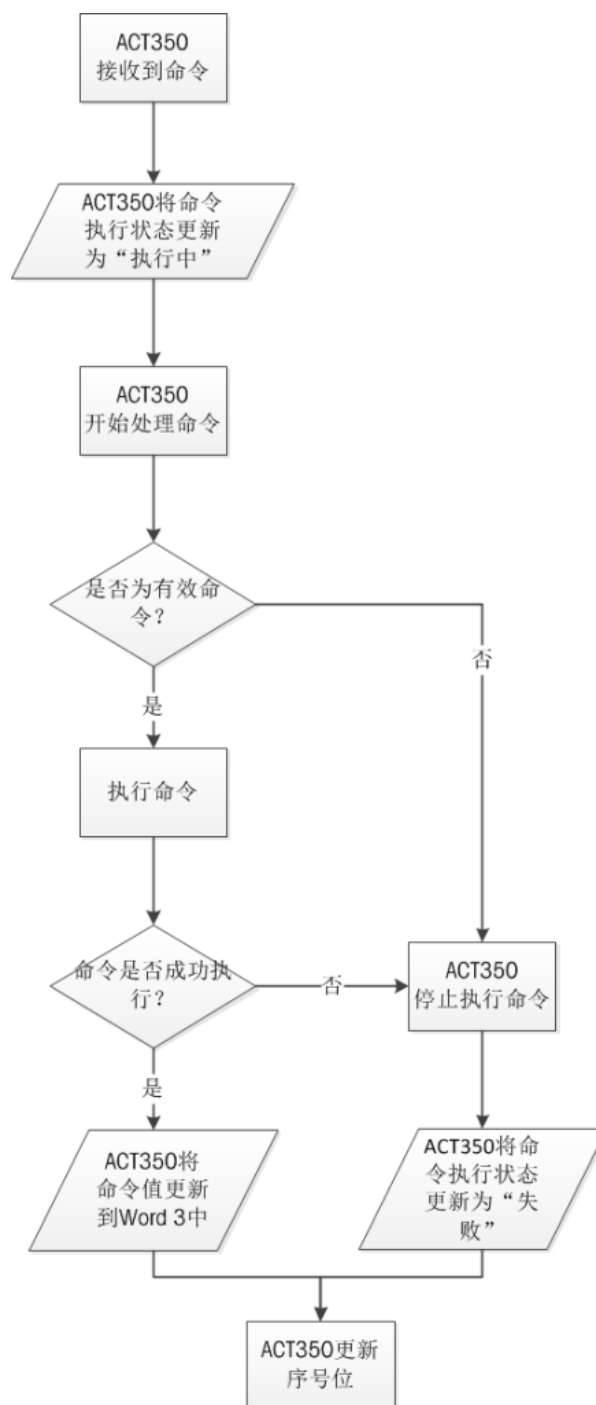


图 3- 1: SAI 命令接收和处理流程

3.1.1.2.

退出当前命令处理

如果控制系统需要 ACT350 退出当前命令处理，其流程请参见图 3-2。

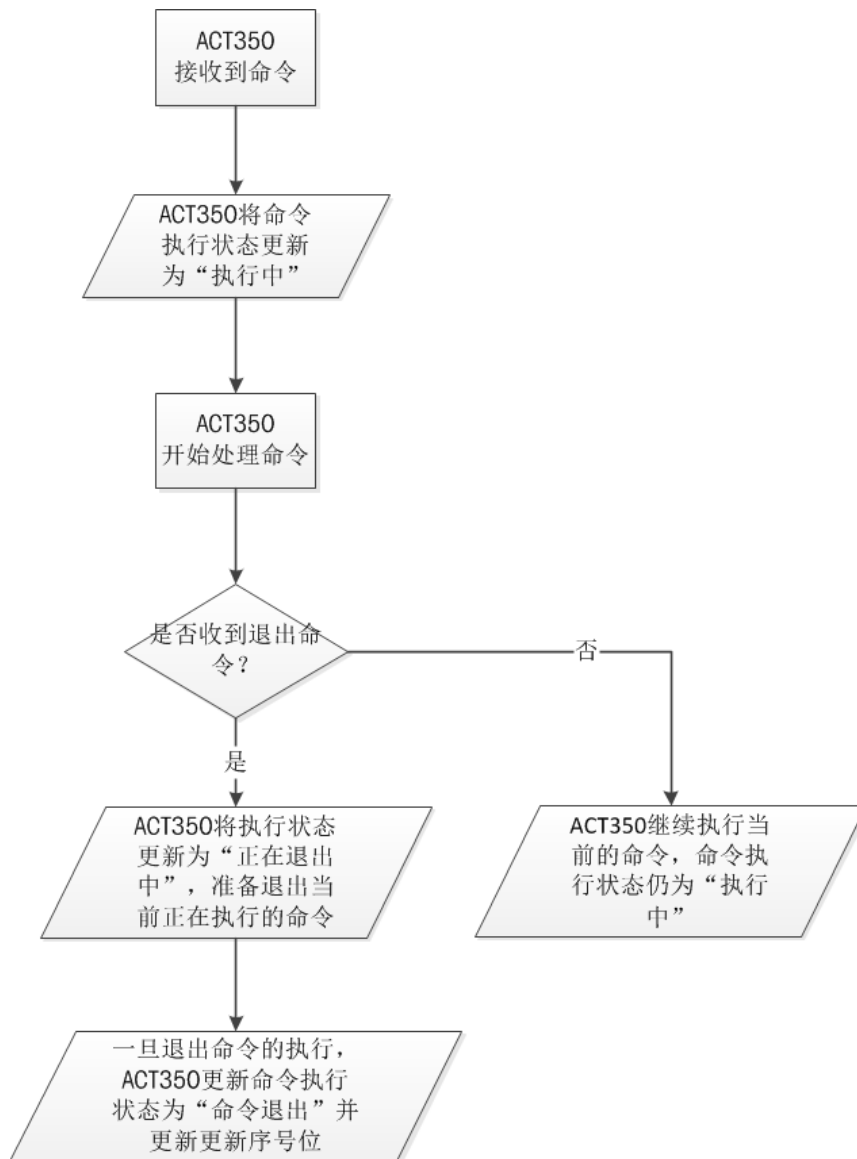


图 3-2: SAI 命令退出流程

3.1.1.3. 命令执行状态

命令执行状态可参见表 3- 1。

表 3- 1: SAI 命令执行状态

状态值	状态	描述
0x07FF (2047)	执行中	命令已接收到，正在验证或执行中
0x07D4 (2004)	正在退出中	已接收到退出命令，开始退出正在执行的命令
0x8001 (-32767)	命令无法执行	当前命令已识别，但由于某种原因无法执行，导致命令处理失败
0x8002 (-32766)	命令超时	命令处理由于超时而失败
0x8004 (-32764)	未知命令	当前命令不支持
0x8008 (-32760)	无效参数	命令处理由于其参数值无效而失败
0x8010 (-32752)	命令退出	命令处理由于用户发出退出指令而失败
0x8020 (-32736)	当前步骤失败	在多步处理命令中，当前步骤命令处理失败
0x8040 (-32704)	测试命令失败	测试命令处理失败

3.1.2. Floating Point Block 命令集

Floating Point Block 的命令可以分为三类：读命令、写命令和过程执行命令。

3.1.2.1. 读命令 (Report)

例如读取毛皮净重，读取比较器限值命令。

读类型命令基本上都会执行成功，如果用户不更改命令，则 ACT350 会持续更新输入缓冲区数据，以读取毛重命令（命令码 0 或 1）为例，用户通过 Word 3（表 2- 3）发送读取毛重命令后，只要不更改命令，ACT350 之后会持续更新毛重和秤台状态数据给控制系统。

3.1.2.2. 写命令 (Write)

例如设置比较器限值，设置滤波器参数和预置皮重（数字去皮）命令。

写命令执行成功时，ACT350 会通过输入缓冲区的 Word 0~1，参见表 2- 4，把用户写来的参数重新报告给控制系统。

与读命令不同，写命令只会执行一次，成功后不会持续更新。

写命令可能会得到命令超时（0x8002）的响应。

3.1.2.3. 过程执行命令 (Operation)

例如清零、去皮命令，这类命令的执行不会马上有结果，需要 ACT350 按照一定的过程执行后才会输出结果。

3.1.2.4. Floating Point Block 命令列表

命令列表如表 3- 2 所示

表 3- 2: Floating Point Block 命令列表

描述	命令码	ACT350/ACT350增强型	ACT350/ACT350xx	ACT350 Precision
		/ACT350xx	POWERCELL	
读取毛重（显示值）	0 (默认)		√	
读取毛重（显示值）	1		√	
读取皮重（显示值）	2		√	
读取净重（显示值）	3		√	
读取毛重（内分度值）	5		√	
读取皮重（内分度值）	6		√	
读取净重（内分度值）	7		√	
描述	命令码			
稳态去皮	400		√	
稳态清零	401		√	
清皮	402		√	
立即去皮	403		√	
立即清零	404		√	
预置皮重（数字去皮）	201		√	
描述	命令码			
读取1#比较器限值	40		√	
读取2#比较器限值	42		√	
读取3#比较器限值	44		√	
读取4#比较器限值	46		√	
读取5#比较器限值	48		√	
设置1#比较器限值	240		√	
设置2#比较器限值	242		√	
设置3#比较器限值	244		√	
设置4#比较器限值	246		√	
设置5#比较器限值	248		√	
生效比较器参数	510		√	
描述	命令码			
空（NOOP）命令	2000		√	
退出命令	2004		√	

表 3- 3 的命令只适用于 ACT350 Precision

表 3- 3: ACT350 Precision 专用命令列表

描述	命令码	ACT350 Precision
读取清零观测时间	84	√
读取清零范围	85	√
读取去皮观测时间	86	√

读取去皮范围	87	√
读取称重观测时间	88	√
读取称重范围	89	√
设置清零观测时间	284	√
设置清零范围	285	√
设置去皮观测时间	286	√
设置去皮范围	287	√
设置称重观测时间	288	√
设置称重范围	289	√
描述	命令码	ACT350 Precision
读取滤波器称重模式	90	√
读取滤波器环境参数	91	√
读取滤波器限值频率	92	√
设置滤波器称重模式	290	√
设置滤波器环境参数	291	√
设置滤波器限值频率	292	√

3.1.3. Status Block 命令集

Status Block 的命令都是读类型的命令，执行成功后，只要用户不修改命令码，ACT350 仍会通过 Word 0~2 持续更新状态，参见表 2- 10。

Status Block 的 Word 0~2 最多可以同时提供三组状态信息，例如控制系统发出的命令码为 0，则 ACT350 同时报告 RedAlert、秤台状态和输入输出（I/O）点状态。

3.1.3.1. Status Block 命令列表

命令列表如表 3- 4 所示，由于 Status Block 同时上传最多三组状态信息，用户在解析时应注意所需信息位于哪个 Word。

表 3- 4: Status Block 命令列表

描述	命令码	Word 0	Word 1	Word 2
读取Alarm警告信息	21	RedAlert	Alarm	秤台状态信息
读取RedAlert状态信息或秤台状态信息	0	RedAlert	秤台状态信息	I/O点状态
	1	RedAlert	秤台状态信息	I/O点状态
	21	RedAlert	Alarm	秤台状态信息
读取目标值状态信息	2	目标值比较状态组1	比较器状态组1	比较器状态组2
读取比较器状态信息	2	目标值比较状态组1	比较器状态组1	比较器状态组2
	16	比较器状态组1	比较器状态组2	I/O点状态
读取I/O点状态信息	0	RedAlert	秤台状态信息	I/O点状态
	1	RedAlert	秤台状态信息	I/O点状态
	16	比较器状态组1	比较器状态组2	I/O点状态
读取POWERCELL传感器通信状态	4	目标值比较状态组1	I/O点状态	POWERCELL传感器通信状态

3.1.3.2.

RedAlert

RedAlert 的状态信息定义可参见表 3- 5

表 3- 5: RedAlert 状态信息

位序号	RedAlert状态	描述	ACT350/ACT350增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
0	校正错误	ACT350不支持			
1	AD超差	模数转换芯片的输出异常	√		
2	校验失败	为1表示ACT350检测到存储的数据或参数未通过校验检查		√	
3	重量数据死锁	为1表示重量数据由于AD电路或秤台机械结构出现问题，在预定义的时间段内无明显变化。	√	√	
4	传感器通讯错误	为1表明ACT350和数字传感器的通讯出现了问题		√	√
5	自定义超载	为1表示重量已超过允许加载的最大值，超载可能带来机械结构破坏或人员的损伤	√	√	
6	自定义欠载	为1表示重量已低于允许加载的最小值	√	√	
7	传感器网络出错	ACT350不支持			
8	超出清零范围	为1表示当前重量已超过允许的清零范围		√	
9	对称性错误	ACT350不支持			
10	温度错误	ACT350不支持			
11	计量错误	为1表明计量铅封出现问题	√	√	
12	检测到外部设备	ACT350不支持			
13	测试模式下	为1表示ACT350处于测试状态下	√	√	
14	传感器温度超差	为1表明检测到POWERCELL传感器工作温度超差		√	
15	传感器参数出错	为1表明检测到POWERCELL传感器参数错误		√	

3.1.3.3.

秤台状态信息

秤台状态信息定义可参见表 3- 6

表 3- 6: 秤台状态信息

位序号	秤台状态信息	描述	ACT350/ACT350增强型/ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
0	称重单位指示位1~4	用于指示当前使用的称重单位，具体含义可参见表3- 7		√	
1					
2					
3					
4	MinWeigh错误	ACT350不支持			
5	量程指示位1~2	由于ACT350只支持单量程，因此量程指示位始终为0			
6					
7	设置状态	为1表示ACT350处于设置状态，即用户正通过菜单（本地菜单、Setup+软件或网页菜单）对ACT350进行设置		√	
8	开机清零失败	为1表示开机清零失败	√	√	
9	GWP超限	ACT350不支持			
10	当前秤台号	ACT350此位始终为1			
11~15	保留	保留			

表 3- 7: 称重单位

位1	位2	位3	位4	Value
0	0	0	0	克 (g)
0	0	0	1	公斤 (kg)
0	0	1	0	磅 (lb)
0	0	1	1	ACT350不支持
0	1	0	0	ACT350不支持
0 / 1	1	0	1	保留
0	1	1	0	保留
0	1	1	1	ACT350不支持
1000 - 1111				保留

3.1.3.4. Alarm 信息

Alarm 信息定义可参见表 3- 8

表 3- 8: Alarm 状态信息

位序号	Alarm	描述	ACT350/ACT350增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
0	流量变化	ACT350不支持			
1	通讯错误	为1表明ACT350 POWERCELL和数字传感器的通讯出现了问题		√	
2	过/欠电压	为1表明ACT350 POWERCELL检测到了传感器网络供电出现了异常		√	
3	重量漂移	ACT350不支持			
4	传感器外壳破裂	为1表明ACT350 POWERCELL检测到了传感器内部密封性出现问题，请检查传感器外壳		√	
5	Calibration expired 校正期满	ACT350不支持			
6	应用自定义位0	传感器网络电流过大 (>1A)		√	
7	应用自定义位1	传感器超载 (101% < <150%)		√	
8	应用自定义位2	传感器超载 (>150%)		√	
9	应用自定义位3	数字传感器混接		√	
10	应用自定义位4	传感器温度超出允许范围		√	
11~15	应用自定义位5~9	保留			

3.1.3.5. POWERCELL 数字传感器通信状态组

用于指示连接的 POWERCELL 数字传感器是否出现通信错误，为“1”表明传感器出现通信错误，为“0”表明传感器通信正常。

表 3- 9: POWERCELL 传感器通信错误状态

位序号	描述	ACT350/ACT350增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
0	1号传感器通信状态		√	
1	2号传感器通信状态		√	
2	3号传感器通信状态		√	
3	4号传感器通信状态		√	
4	5号传感器通信状态		√	
5	6号传感器通信状态		√	
6	7号传感器通信状态		√	
7	8号传感器通信状态		√	
8	9号传感器通信状态		√	
9	10号传感器通信状态		√	
10	11号传感器通信状态		√	
11	12号传感器通信状态		√	
12	13号传感器通信状态		√	
13	14号传感器通信状态		√	
14~15	保留			

3.1.3.6. 输入输出（I/O）点状态信息

输入输出（I/O）点状态信息定义可参见表 3- 10。

因为 ACT350 系列最多支持 3 个输入点和 5 个输出点，所以只使用其中的位 0~2 和位 8~12，对应位为“1”表示输入或输出引脚状态为“真”（ON），0 表示“假”（OFF）。

表 3- 10: 输入输出（I/O）点状态信息

位序号	描述	ACT350增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350x x POWERCELL	ACT350 Precision
0	输入点1状态		√	
1	输入点2状态		√	
2	输入点3状态		√	
3~7	ACT350不支持			
8	输出点1状态		√	
9	输出点2状态		√	
10	输出点3状态		√	
11	输出点4状态		√	
12	输出点5状态		√	
13~15	ACT350不支持			

3.1.3.7. 比较器状态信息

ACT350 最多支持 5 个软件比较器，通过读取比较器状态信息可以了解比较器的输出状态，为“1”表示输入或输出引脚状态为“真”（ON），0 表示“假”（OFF），如表 3- 11 所示。

表 3- 11: 比较器状态信息

位序号	描述	ACT350/ACT350增强型/ACT350XX	ACT350/ACT350XX POWERCELL	ACT350 Precision
0	比较器1状态		√	
1	比较器2状态		√	
2	比较器3状态		√	
3	比较器4状态		√	
4	比较器5状态		√	
5~15	ACT350不支持			

3.2. 非循环命令集

表 3- 12: 直接访问 Level 1 命令列表

命令描述	读/写类型	数据类型	PROFIBUS		EtherNet/IP			PROFINET			ACT350/ACT350增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
			Slot	Index	Class	Instance	Attribute	Slot	Subslot	Index			
读取毛重（显示值）	读	Float 32	1	0x14	0x300	0x01	0x01	0	1	0x2000		√	
读取毛重（显示值）	读	Float 32	1	0x15	0x300	0x01	0x02	0	1	0x2001		√	
读取皮重（显示值）	读	Float 32	1	0x16	0x300	0x01	0x03	0	1	0x2002		√	
读取净重（显示值）	读	Float 32	1	0x17	0x300	0x01	0x04	0	1	0x2003		√	
读取毛重（内分度值）	读	Float 32	1	0x18	0x300	0x01	0x05	0	1	0x2004		√	
读取皮重（内分度值）	读	Float 32	1	0x19	0x300	0x01	0x06	0	1	0x2005		√	
读取净重（内分度值）	读	Float 32	1	0x1A	0x300	0x01	0x07	0	1	0x2006		√	
读取去皮命令处理状态 0: 去皮命令完成 1: 去皮命令处理中	读	UInt 16	1	0x1F	0x300	0x01	0x16	0	1	0x2008		√	
读取清零命令处理状态 0: 清零命令完成 1: 清零命令处理中	读	UInt 16	1	0x24	0x300	0x01	0x17	0	1	0x2009		√	
读写称重单位	读/写	Byte 1	1	0x99	0x300	0x01	0x18	0	1	0x200A	√	√	

命令描述	读/写类型	数据类型	PROFIBUS		EtherNet/IP			PROFINET			ACT350/ACT350增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
			Slot	Index	Class	Instance	Attribute	Slot	Subslot	Index			
稳态去皮	写	UInt 8	1	0x1C	0x300	0x01	0x09	0	1	0x2010	√		
立即去皮	写	UInt 8	1	0x1E	0x300	0x01	0x10	0	1	0x2011	√		
清皮	写	UInt 8	1	0x1D	0x300	0x01	0x11	0	1	0x2012	√		
稳态清零	写	UInt 8	1	0x22	0x300	0x01	0x14	0	1	0x2013	√		
立即清零	写	UInt 8	1	0x23	0x300	0x01	0x15	0	1	0x2014	√		
预置皮重（数字去皮）	写	Float 32	1	0x1B	0x300	0x01	0x08	0	1	0x2020	√		
关闭所有输出点	写	Byte 1	1	0x26	0x301	0x01	0x02	0	1	0x2031	√		
读取秤台状态	读	UInt 16	1	0x27	0x302	0x01	0x01	0	1	0x2040	√		
Alarm警告信息	读	UInt 16	1	0x28	0x302	0x01	0x02	0	1	0x2041	√		
RedAlert状态	读	UInt 16	1	0x29	0x302	0x01	0x03	0	1	0x2042	√		
读取ID1 （连接的称重模块的ID）	读	String 160	1	0x2B	0x303	0x01	0x01	0	1	0x2050	√		
读取ID2 （“METTLER TOLEDO”）	读	String 160	1	0x2C	0x303	0x01	0x02	0	1	0x2051	√		
读取ID3 （“ACT350 Analog” 或“ACT350”）	读	String 160	1	0x2D	0x303	0x01	0x03	0	1	0x2052	√		

命令描述	读/写类型	数据类型	PROFIBUS		EtherNet/IP			PROFINET			ACT350/ACT350增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
			Slot	Index	Class	Instance	Attribute	Slot	Subslot	Index			
POWERCELL” 或 “ACT350 Precision”)													
读取软件版本号	读	String 160	1	0x2E	0x303	0x01	0x04	0	1	0x2053		√	
读取通讯软件版本号	读	String 160	1	0x2F	0x303	0x01	0x05	0	1	0x2054		√	
读取应用软件版本号	读	String 160	1	0x30	0x303	0x01	0x06	0	1	0x2055		√	
读取SAI版本号	读	String 160	1	0x31	0x303	0x01	0x07	0	1	0x2056			√
读取ACT350出厂序列号	读	String 160	1	0x33	0x303	0x01	0x08	0	1	0x2057		√	
读取设备型号	读	String 160	1	0x34	0x303	0x01	0x09	0	1	0x2058			√
读取剩余量程	读	Struct 128	1	0x35	0x303	0x01	0x10	0	1	0x2059			√
读取初始零点	读	Struct 16	1	0x36	0x303	0x01	0x11	0	1	0x205A			√
启动内部校正 (C8 1 - 4)	读/写	Long, 4	1	0xE5	0x410	0x01	0x20	0	1	0x4020			√
启动内部校正 (C8 7)	写	Struct 32	3	0x02	0x410	0x01	0x21	0	1	0x4021			√
启动内部校正 (其他命 令)	写	Uint 8	1	0x80	0x410	0x01	0x01	0	1	0x4001			√
启动外部校正	写	Uint 8	1	0x81	0x410	0x01	0x02	0	1	0x4002			√
启动标准用户校正	写	Uint 8	1	0x82	0x410	0x01	0x03	0	1	0x4003			√
退出校正	写	Uint 8	1	0x83	0x410	0x01	0x04	0	1	0x4004		√	

命令描述	读/写类型	数据类型	PROFIBUS		EtherNet/IP			PROFINET			ACT350/ACT350增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
			Slot	Index	Class	Instance	Attribute	Slot	Subslot	Index			
启动内部测试	写	Uint 8	1	0x84	0x410	0x01	0x05	0	1	0x4005			√
启动外部测试	写	Uint 8	1	0x85	0x410	0x01	0x06	0	1	0x4006			√
读取校正或测试状态	读	Uint 16	1	0x86	0x410	0x01	0x07	0	1	0x4007		√	
读取测试偏移量	读	Float 32	1	0x87	0x410	0x01	0x08	0	1	0x4008			√
外部校正重量	写	Float 32	1	0x88	0x410	0x01	0x09	0	1	0x4009		√	
线性校正选项 0: 两点校正 1: 三点校正 2: 四点校正 3: 五点校正	读/写	Unsigned short, 2	1	0x89	0x410	0x01	0x0A	0	1	0x400A	√	√	
启动零点校正	写	Byte, 1	1	0x8A	0x410	0x01	0x0B	0	1	0x400B	√	√	
最低加载点重量（用于 五点校正）	读/写	Float, 4	1	0x8C	0x410	0x01	0x0C	0	1	0x400C	√	√	
低加载点重量（用于四/ 五点校正）	读/写	Float, 4	1	0x8D	0x410	0x01	0x0D	0	1	0x400D	√	√	
中加载点重量（用于三/ 四/五点校正）	读/写	Float, 4	1	0x8E	0x410	0x01	0x0E	0	1	0x400E	√	√	
高加载点重量（用于两 三/四/五点校正）	读/写	Float, 4	1	0x8F	0x410	0x01	0x0F	0	1	0x400F	√	√	

命令描述	读/写类型	数据类型	PROFIBUS		EtherNet/IP			PROFINET			ACT350/ACT350增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
			Slot	Index	Class	Instance	Attribute	Slot	Subslot	Index			
生效校正参数	写	Byte, 1	1	0x90	0x410	0x01	0x10	0	1	0x4010	√	√	
读加载砝码重量	读	Float 32	1	0x91	0x410	0x01	0x11	0	1	0x4011			√
设置加载砝码重量	写	Float 32	1	0x92	0x410	0x01	0x12	0	1	0x4012			√
读写最低加载点Counts	读/写	Long, 4	1	0x93	0x410	0x01	0x13	0	1	0x4013	√	√	
读写低加载点Counts	读/写	Long, 4	1	0x94	0x410	0x01	0x14	0	1	0x4014	√	√	
读写中加载点Counts	读/写	Long, 4	1	0x95	0x410	0x01	0x15	0	1	0x4015	√	√	
读写高加载点Counts	读/写	Long, 4	1	0x96	0x410	0x01	0x16	0	1	0x4016	√	√	
设置校正总步数并启动逐步校正	写	Byte, 1	1	0x97	0x410	0x01	0x17	0	1	0x4017	√	√	
设置砝码重量并启动当前步数校正	写	Float, 4	1	0x98	0x410	0x01	0x18	0	1	0x4018	√	√	
启动免标定	写	Byte, 1	1	0x9B	0x410	0x01	0x1A	0	1	0x401A	√		
读写免标定传感器总容量	读/写	Float 32	1	0x9C	0x410	0x01	0x1B	0	1	0x401B	√		
读写免标定传感器单位	读/写	Uint 8	1	0x9D	0x410	0x01	0x1C	0	1	0x401C	√		
读写免标定传感器灵敏度平均值	读/写	Float 32	1	0x9E	0x410	0x01	0x1D	0	1	0x401D	√		
启动免标定（数字式）	读/写	Unsigned short, 2	1	0x9F	0x410	0x01	0x1E	0	1	0x401E		√	

命令描述	读/写类型	数据类型	PROFIBUS		EtherNet/IP			PROFINET			ACT350/ACT350增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
			Slot	Index	Class	Instance	Attribute	Slot	Subslot	Index			
读取替代物重量	读	Float, 4	1	0x8B	0x410	0x01	0x1F	0	1	0x401F	√	√	
读取步控	读	Float, 4	1	0x8B	0x410	0x01	0x1F	0	1	0x401F			√
读写零点Counts	读/写	Long, 4	1	0xE5	0x410	0x01	0x20	0	1	0x4020	√	√	
读取比较器状态	读	Short, 2	1	0xD0	0x411	0x01	0x01	0	1	0x4051		√	
读取比较器使用状态	读	Byte, 1	2	0x03	0x411	0x01	0x04	0	1	0x4054		√	
设置比较器个数	写	Byte, 1	2	0x03	0x411	0x01	0x04	0	1	0x4054		√	
读取1#取比较器限值	读	Float, 4	2	0x04	0x411	0x01	0x05	0	1	0x4055		√	
设置1#取比较器限值	写	Float, 4	2	0x04	0x411	0x01	0x05	0	1	0x4055		√	
读取2#取比较器限值	读	Float, 4	2	0x05	0x411	0x01	0x06	0	1	0x4056		√	
设置2#取比较器限值	写	Float, 4	2	0x05	0x411	0x01	0x06	0	1	0x4056		√	
读取3#取比较器限值	读	Float, 4	2	0x06	0x411	0x01	0x07	0	1	0x4057		√	
设置3#取比较器限值	写	Float, 4	2	0x06	0x411	0x01	0x07	0	1	0x4057		√	
读取4#取比较器限值	读	Float, 4	2	0x07	0x411	0x01	0x08	0	1	0x4058		√	
设置4#取比较器限值	写	Float, 4	2	0x07	0x411	0x01	0x08	0	1	0x4058		√	
读取5#取比较器限值	读	Float, 4	2	0x08	0x411	0x01	0x09	0	1	0x4059		√	
设置5#取比较器限值	写	Float, 4	2	0x08	0x411	0x01	0x09	0	1	0x4059		√	
生效比较器设置	写	Byte, 1	2	0x1E	0x411	0x01	0x1F	0	1	0x406F		√	

命令描述	读/写类型	数据类型	PROFIBUS		EtherNet/IP			PROFINET			ACT350/ACT350xx /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
			Slot	Index	Class	Instance	Attribute	Slot	Subslot	Index			
读取APW称重模块温度	读	Struct 128	1	0xB7	0x413	0x01	0x18	0	1	0x4168			√
重启APW称重模块	写	Uint 8	1	0xC9	0x413	0x01	0x2A	0	1	0x417A			√
设置ACT350 POWERCELL读取诊断数据顺序		Byte, 1	1	0xCE	0x413	0x01	0x2E	0	1	0x417E		√	
读取POWERCELL传感器 供电电压最大值	读	Unsigned short, 2	1	0xCF	0x413	0x01	0x2F	0	1	0x417F		√	
读取POWERCELL传感器 供电电流最大值	读	Unsigned short, 2	1	0xEC	0x413	0x01	0x30	0	1	0x4180		√	
读取POWERCELL传感器 供电电压超出范围次数	读	Unsigned short, 2	1	0xD1	0x413	0x01	0x31	0	1	0x4181		√	
读取POWERCELL传感器 供电电流超出范围次数	读	Unsigned short, 2	1	0xD2	0x413	0x01	0x32	0	1	0x4182		√	
读取CANH电压最大值	读	Short, 2	1	0xD3	0x413	0x01	0x33	0	1	0x4183		√	
读取CANH电压最小值	读	Short, 2	1	0xD4	0x413	0x01	0x34	0	1	0x4184		√	
读取CANL电压最大值	读	Short, 2	1	0xD5	0x413	0x01	0x35	0	1	0x4185		√	
读取CANL电压最小值	读	Short, 2	1	0xD6	0x413	0x01	0x36	0	1	0x4186		√	
读取最新传感器供电电压	读	Short, 2	1	0xD7	0x413	0x01	0x37	0	1	0x4187		√	

命令描述	读/写类型	数据类型	PROFIBUS		EtherNet/IP			PROFINET			ACT350/ACT350增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
			Slot	Index	Class	Instance	Attribute	Slot	Subslot	Index			
读取最新传感器供电电流	读	Short, 2	1	0xD8	0x413	0x01	0x38	0	1	0x4188		√	
启动更新传感器电压诊断数据		Byte,	1	0xD9	0x413	0x01	0x39	0	1	0x4189		√	
读取传感器端供电电压	读	Long*14,5 6	1	0xDA	0x413	0x01	0x3A	0	1	0x418A		√	
读取传感器端温度	读	Long*14,5 6	1	0xDB	0x413	0x01	0x3B	0	1	0x418B		√	
读取传感器端地电平	读	long*14,5 6	1	0xDC	0x413	0x01	0x3C	0	1	0x418C		√	
读取传感器端屏蔽壳电压	读	Long*14,5 6	1	0xDD	0x413	0x01	0x3D	0	1	0x418D		√	
启动更新传感器密封性数据	写	Byte, 1	1	0xDE	0x413	0x01	0x3E	0	1	0x418E		√	
传感器密封性数据	读	Long*14,5 6	1	0xDF	0x413	0x01	0x3F	0	1	0x418F		√	
启动更新传感器信息	写	Byte, 1	1	0xE0	0x413	0x01	0x40	0	1	0x4190		√	
读取传感器通信错误次数	读	Long*14,5 6	1	0xE1	0x413	0x01	0x41	0	1	0x4191		√	

命令描述	读/写类型	数据类型	PROFIBUS		EtherNet/IP			PROFINET			ACT350/ACT350增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
			Slot	Index	Class	Instance	Attribute	Slot	Subslot	Index			
读取传感器超载 (101%~150%)次数	读	Long*14,5 6	1	0xE2	0x413	0x01	0x42	0	1	0x4192		√	
读取传感器超载 (>150%)次数	读	Long*14,5 6	1	0xE3	0x413	0x01	0x43	0	1	0x4193		√	
读取传感器超过计量温 度范围次数	读	Long*14,5 6	1	0xE4	0x413	0x01	0x44	0	1	0x4194		√	
读取传感器超过可允许 工作温度范围次数	读	Long*14,5 6	1	0xE5	0x413	0x01	0x45	0	1	0x4195		√	
读取传感器超温触发 RunFlat次数	读	Long*14,5 6	1	0xE6	0x413	0x01	0x46	0	1	0x4196		√	
读取PLC通讯错误次数	读	Unsigned short, 2	1	0xE7	0x413	0x01	0x47	0	1	0x4197		√	
读取整秤超载次数	读	Unsigned short, 4	1	0xE8	0x413	0x01	0x48	0	1	0x4198		√	
读取标定次数	读	Unsigned short, 4	1	0xE9	0x413	0x01	0x49	0	1	0x4199		√	
读取清零命令执行次数	读	Unsigned short, 4	1	0xEA	0x413	0x01	0x4A	0	1	0x419A		√	
读取清零命令失败次数	读	Unsigned short, 4	1	0xEB	0x413	0x01	0x4B	0	1	0x419B		√	

命令描述	读/写类型	数据类型	PROFIBUS		EtherNet/IP			PROFINET			ACT350/ACT350增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
			Slot	Index	Class	Instance	Attribute	Slot	Subslot	Index			
读写滤波器称重模式	读/写	Float 32	1	0x41	0x415	0x01	0x06	0	1	0x4256		√	
读写滤波器称重环境	读/写	Float 32	1	0x42	0x415	0x01	0x07	0	1	0x4257		√	
读写滤波器截止频率	读/写	Float 32	1	0x43	0x415	0x01	0x08	0	1	0x4258		√	
读写屏保模式	读/写	Float, 4	1	0x78	0x416	0x01	0x09	0	1	0x4309	√	√	
APW模块执行工厂复位	写	Uint 16	1	0x79	0x416	0x01	0x0A	0	1	0x430A			√
读写APW模块分度值	读/写	Float 32	1	0x7A	0x416	0x01	0x0B	0	1	0x430B			√
读写APW模块显示分度数	读/写	Signed int 8	1	0x7B	0x416	0x01	0x0C	0	1	0x430C			√
读写超时参数	读/写	Float 32	1	0x46	0x417	0x01	0x01	0	1	0x4351			√
读写清零观测时间	读/写	Float 32	1	0x48	0x417	0x01	0x03	0	1	0x4353			√
读写清零范围	读/写	Float 32	1	0x49	0x417	0x01	0x04	0	1	0x4354			√
读写去皮观测时间	读/写	Float 32	1	0x4A	0x417	0x01	0x05	0	1	0x4355			√
读写去皮范围	读/写	Float 32	1	0x4B	0x417	0x01	0x06	0	1	0x4356			√
读写称重观测时间	读/写	Float 32	1	0x4C	0x417	0x01	0x07	0	1	0x4357			√
读写称重范围	读/写	Float 32	1	0x4D	0x417	0x01	0x08	0	1	0x4358			√
读取分度值	读	Float 32	1	0x5B	0x417	0x01	0x16	0	1	0x4366	√	√	
读取满秤量	读	Float 32	1	0x5C	0x417	0x01	0x17	0	1	0x4367	√	√	

命令描述	读/写类型	数据类型	PROFIBUS		EtherNet/IP			PROFINET			ACT350/ACT350增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
			Slot	Index	Class	Instance	Attribute	Slot	Subslot	Index			
读写APW模块自动零跟踪参数	读/写	Uint 8	1	0x63	0x417	0x01	0x1E	0	1	0x436E			√
读写APW模块开机清零设置	读/写	Uint 8	1	0x64	0x417	0x01	0x1F	0	1	0x436F			√
读取数字传感器毛重	读	Struct	2	0xB0	0x417	0x01	0x24	0	1	0x4374		√	
读取数字传感器净重	读	Struct	2	0xB1	0x417	0x01	0x25	0	1	0x4375		√	
读取1#输入点极性参数	读	Byte, 1	2	0x10	0x418	0x01	0x01	0	1	0x4401		√	
设置1#输入点极性参数	写	Byte, 1	2	0x10	0x418	0x01	0x01	0	1	0x4401		√	
读取1#输入点功能分配	读	Byte, 1	2	0x11	0x418	0x01	0x02	0	1	0x4402		√	
设置1#输入点功能分配	写	Byte, 1	2	0x11	0x418	0x01	0x02	0	1	0x4402		√	
读取2#输入点极性参数	读	Byte, 1	2	0x13	0x418	0x01	0x04	0	1	0x4404		√	
设置2#输入点极性参数	写	Byte, 1	2	0x13	0x418	0x01	0x04	0	1	0x4404		√	
读取2#输入点功能分配	读	Byte, 1	2	0x14	0x418	0x01	0x05	0	1	0x4405		√	
设置2#输入点功能分配	写	Byte, 1	2	0x14	0x418	0x01	0x05	0	1	0x4405		√	
读取3#输入点极性参数	读	Byte, 1	2	0x16	0x418	0x01	0x07	0	1	0x4407		√	
设置3#输入点极性参数	写	Byte, 1	2	0x16	0x418	0x01	0x07	0	1	0x4407		√	
读取3#输入点功能分配	读	Byte, 1	2	0x17	0x418	0x01	0x08	0	1	0x4408		√	
设置3#输入点功能分配	写	Byte, 1	2	0x17	0x418	0x01	0x08	0	1	0x4408		√	

命令描述	读/写类型	数据类型	PROFIBUS		EtherNet/IP			PROFINET			ACT350/ACT350增强型 /ACT350xx	ACT350/ACT350xx POWERCELL	ACT350 Precision
			Slot	Index	Class	Instance	Attribute	Slot	Subslot	Index			
读取输出点极性参数	读	Byte, 1	2	0x1C	0x418	0x01	0x0D	0	1	0x440D	√		
设置输出点极性参数	写	Byte, 1	2	0x1C	0x418	0x01	0x0D	0	1	0x440D	√		
读取1#输出点功能分配	读	Byte, 1	2	0x1D	0x418	0x01	0x0E	0	1	0x440E	√		
设置1#输出点功能分配	写	Byte, 1	2	0x1D	0x418	0x01	0x0E	0	1	0x440E	√		
读取2#输出点功能分配	读	Byte, 1	2	0x24	0x418	0x01	0x15	0	1	0x4415	√		
设置2#输出点功能分配	写	Byte, 1	2	0x24	0x418	0x01	0x15	0	1	0x4415	√		
读取3#输出点功能分配	读	Byte, 1	2	0x2B	0x418	0x01	0x1C	0	1	0x441C	√		
设置3#输出点功能分配	写	Byte, 1	2	0x2B	0x418	0x01	0x1C	0	1	0x441C	√		
读取4#输出点功能分配	读	Byte, 1	2	0x32	0x418	0x01	0x23	0	1	0x4423	√		
设置4#输出点功能分配	写	Byte, 1	2	0x32	0x418	0x01	0x23	0	1	0x4423	√		
读取5#输出点功能分配	读	Byte, 1	2	0x39	0x418	0x01	0x2A	0	1	0x442A	√		
设置5#输出点功能分配	写	Byte, 1	2	0x39	0x418	0x01	0x2A	0	1	0x442A	√		
设置输出点状态 1: 对应输出点为高 0: 对应输出点为低	写	Byte, 1	2	0x42	0x418	0x01	0x33	0	1	0x4433	√	√	

4 ACT350 PLC 例程使用

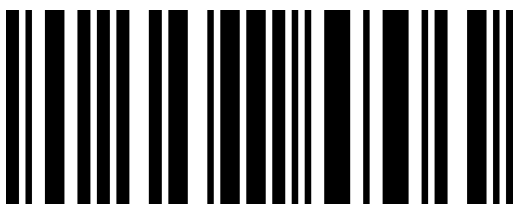
ACT350 系列产品提供了 PROFIBUS DP、PROFINET 和 EtherNet/IP 的例程，包括

- 设备组态
- 读取重量
- 执行清零去皮命令
- PLC 标定
- 读取每个传感器重量值
- 设置 DIO 输出点状态

等功能，请至 www.mt.com/ind-ACT350-downloads-cn，选择产品对应链接进入下载页面下载 PLC 例程，例程中还包括参考指南文档。

开发/生产/测试该产品的梅特勒-托利多工厂已取得:

- ISO9001 国际质量管理体系认证
- ISO14001 国际环境管理体系认证
- GB/T28001 职业健康安全管理体系认证
(覆盖 OHSAS18001 所有技术内容)



30524880 R1



(苏) 制 00000070