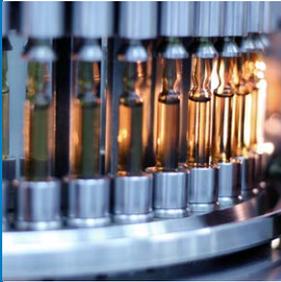


## 自动化高速集成方案 为您提供智能称重数据



### 提高您设备的性能

IND360仪表能够以超高速将数据更新到您的PLC/DCS系统中,从而提高您设备的控制精度和效率,并提高正常运行时间。状态监控和Smart5™报警信息可确保您的系统按预期运行,并在出现问题时迅速做出反应。



### 简化集成过程

为了让您的集成过程更加简易和智能,IND360仪表使用经过官方机构认证的自动化接口,并免费提供PLC示例程序,详细的中文文档和自动化驱动程序(包括Rockwell EDS、AOP和Siemens功能块),可为您节约实施和维护的时间及成本。



### 适用您的不同生产工艺环节

IND360仪表支持智能料罐称重、失重、灌装/分装和动态称重等应用软件,可用于半自动或全自动称量过程,让您轻松集成并从梅特勒托利多的称量技术中受益。



### 确保合规性

IND360产品家族已通过计量、安规和EMC等各项认证,符合国际和中国国家标准,可帮助您出口设备时免除合规性之忧,简化您的采购流程。



### IND360自动化仪表 优化称重集成

IND360可为您的控制系统提供精确的测量和状态信息,从而让您轻松有效地管理称重应用,提高您的设备效率并节约时间和成本。

IND360包含以下主要功能:

- IND360xx支持二区防爆认证
- 动态称重,失重,灌装/分装,智能料罐称重和IND131/331 PLC兼容模式应用软件
- 高达960 Hz的超高速PLC更新率
- 循环通信时最多同时传递7个浮点型数据
- 支持OPC UA和JSON REST API,支持常用自动化通信协议:PROFINET、Profibus DP、EtherNet/IP、EtherCAT、CC-Link IE Field Basic、Modbus TCP/RTU和4-20mA/0-10V;可以同时支持4-20mA/0-10V和其他通信协议
- 4.3"彩屏和3个LED状态指示灯;支持通过网页菜单进行配置和服务
- 免标定CalFree™和CalFree Plus™;支持远程标定

## 技术参数

### IND360自动化仪表

参数	详情	测量单位	导轨式	面板式	防尘式
外壳	外壳类型		DIN导轨安装, 带自动接地的快速连接	面板式安装, 显示屏和称重处理部分可拆卸	VESA 100桌面/墙式/柱式安装
	外壳材料		坚固耐用的ABS塑料	不锈钢前面板	不锈钢, 包括固定支架
	防护等级		IP20, 类型1	前面板IP65, 称重处理部分IP20	IP66和IP69K 或IP65认证(二区防爆版本)
	W × H × D	mm / in	40 × 130 × 100 / 1.6 × 5.1 × 3.9	175 × 94 × 16 / 6.9 × 3.7 × 0.6	275 × 85 × 200 / 10.8 × 3.3 × 7.9
	装运重量	kg / lb	0.5 / 1.1	1.7 / 3.7	3.6 / 7.9
	贸易结算温度范围	°C / °F	-10至40/14至104; 相对湿度10%至90%, 无冷凝		
	操作温度	°C / °F	-10至50/14至122; 相对湿度10%至90%, 无冷凝		
	储存温度	°C / °F	-40至60/-40至140; 相对湿度10%至90%, 无冷凝		
电源要求	正常运行-直流供电	VDC / W	20~28VDC/12W		
			直流电源短路保护时间应大于等于100ms; 连接5 - 8个POWERCELL传感器时功耗为18W		
	正常运行-交流供电	VAC / Hz	100VAC - 240VAC / 49 - 61 Hz		
功率	直流供电	W	3	4.5	
	交流供电	W	NA	6	6
秤	秤台数量		1		
	模拟应变片式		最多8个350Ω(或20×1,000Ω)称重传感器; 1-4mV / V灵敏度; 5VDC激励电压		
	推荐/认证的μV		推荐0.1μV/ d; 认证精度0.3μV/ e		
	POWERCELL®类型		支持一个PowerDeck™数字式平台秤或最多8个POWERCELL®称重传感器或PowerMount™称重模块		
	高精度秤台		一个高精度工业天平或APW称重模块-请参阅本文档“高精度秤兼容性”部分		
	调整/校准		零点/量程调节, 最多支持5点线性调节; 逐步替代法标定; CalFree(模拟秤)/ Cal-Free Plus(POWERCELL®秤)		
	主单位		模拟/POWERCELL®秤台: g、kg、lb、t和ton 高精度秤: 由秤或称重模块决定		
	校准单位		模拟/POWERCELL®秤台: g、kg、lb、t和ton 高精度秤: 由秤或称重模块决定		
	容量和分度值		模拟/POWERCELL®秤台: 最大容量值1,000,000, 最多100,000个显示分度数 高精度秤: 由秤或称重模块决定		
连接性	自动化接口		可选: EtherNet/IP Profibus DP® PROFINET® EtherCAT, CC-Link IE Field Basic, Modbus TCP/RTU 模拟量输出(4-20mA/0-10V, 16位分辨率) OPC UA和JSON REST API, 提供称重数据, 状态和设备信息, OPC UA接口上还可以执行清零, 去皮等命令		
	冗余		媒介冗余协议(MRP - Siemens)和设备级环网(DLR-ODVA)		
	通讯协议		标准自动化接口(SAI), 2-Block或8-Block数据格式		
	协议类型		32或64位浮点数或二进制数据; 循环或非循环通讯		
	浮点型数据		1个或7个, 用户可选, 包括用于状态监控的状态块		
	报警分级机制		基于NAMUR NE107的Smart5™		
	状态监控		心跳位、数据正常位、Smart5™		
	Siemens驱动		GSD(Profibus DP)、GSDML(PROFINET)和相应功能块		
	Profibus DP / PROFINET证书号		MCDL-2021-270-M(PROFINET); MCDL-2021-156-D(PROFIBUS DP)		
	ODVA / Rockwell驱动		电子数据表(EDS)、自定义加载项配置文件(AOP)、自定义加载项指令(AOI)		
	EtherNet/IP证书号		12095-DoC-030121		

## 技术参数(续)

### IND360自动化仪表

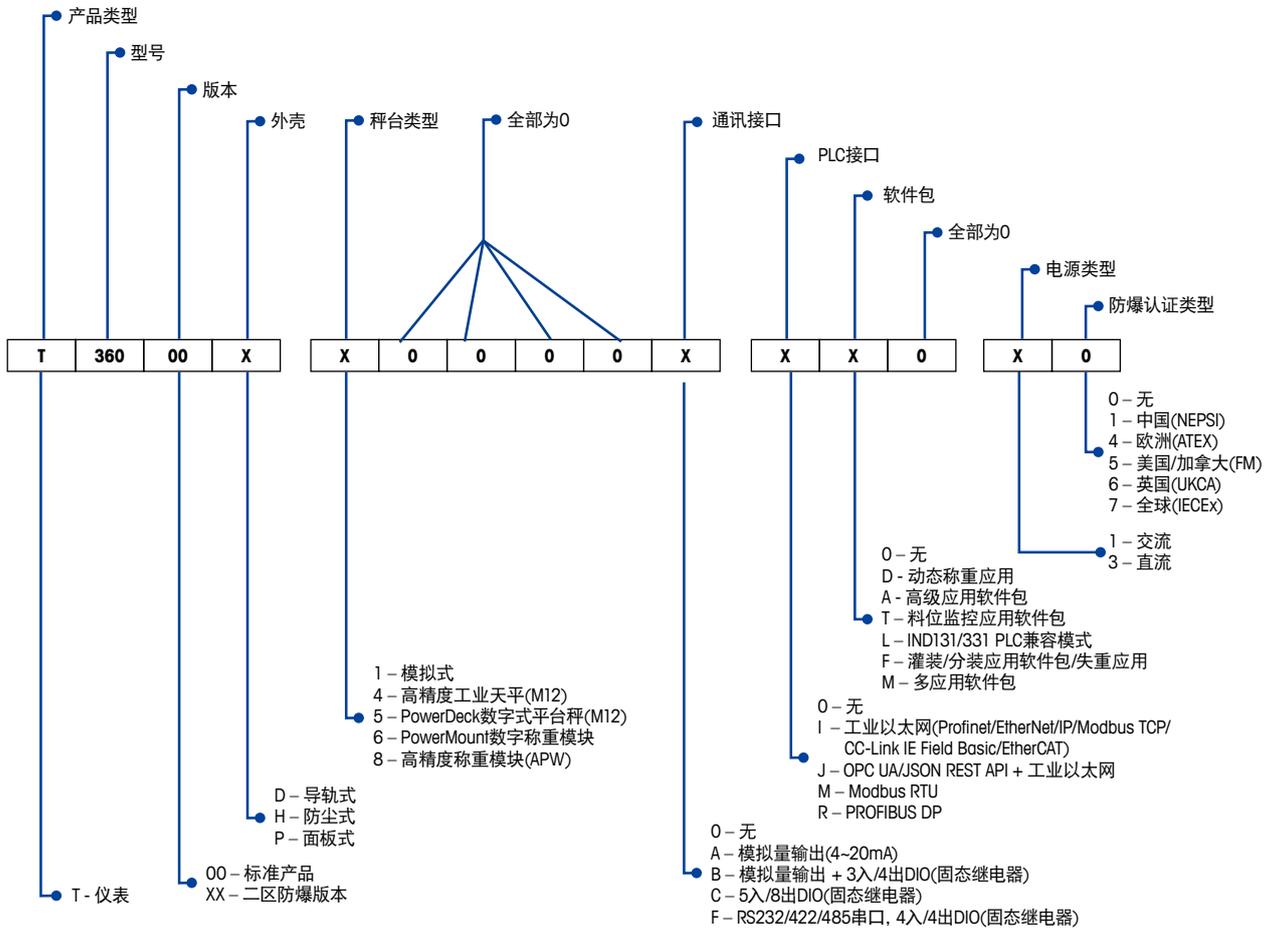
参数	详情	测量单位	导轨式	面板式	防尘式
连接性	CC-Link IE Field Basic 证书号		NCT-IFB-00036; NCT-SL-00032		
服务接口	服务接口		网页菜单和/或按键与显示屏		
	服务功能		配置、零点及量程调节、参数备份和恢复、参数克隆和监控		
自动化总线更新率	模拟应变片式	Hz	IND360不带应用软件, PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, CC-Link IE Field Basic和Profibus DP: 960 IND360支持应用软件, PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, CC-Link IE Field Basic和Profibus DP: 480 模拟量输出和Modbus RTU/TCP: 100		
	POWERCELL®/ PowerMount™ / PowerDeck™		1-4个称重传感器: 100 5-8个称重传感器: 50		
	高精度秤		92Hz		
滤波	模拟应变片式	称量模式	正常, 动态		
		环境	极稳定、稳定、标准、不稳定、极不稳定		
		限制频率	低通滤波器, 1-20Hz		
	POWERCELL®/ PowerMount™ / PowerDeck™	低通滤波器	极轻、轻、中、重		
		稳定滤波器	启用, 禁用		
高精度秤		取决于秤或称重模块			
输入/输出	可选输入(极性可选)		最多5个输入-功能分配: 无, 清皮、去皮、清零、打印 电压范围: 高电平 5~30VDC; 低电平 0~3VDC		
	可选输出		最多8个输出-功能分配: 无, 零中心、比较器(1-8)、Smart5 RED、Smart5 ORANGE、动态、净重、超载、欠载。电压范围: 高电平5~30VDC, 最大电流150mA		
显示屏	类型		1.04"绿色OLED	4.3"彩色TFT	
	显示屏状态指示		重量单位、毛重/净重指示、动态、零中心、Smart5图形符号。		
	三色状态LED		系统(SYS)、网络1(NW1)、网络2(NW2)	状态信息显示在主显示屏上	
	重量显示屏	字符	最多9位数字(包括符号), 连接高精度秤时显示8位重量数字		
键盘	键		4个键(上/下/左/回车)	5个键(上/下/左/右/回车)	
	薄膜		0.9毫米厚的聚酯薄膜(PET)和0.178毫米厚的聚碳酸酯显示透镜	0.9毫米厚的聚酯薄膜(PET)和0.178毫米厚的聚碳酸酯显示透镜	
用户安全	-		3个级别: 管理员、维护和操作员		
日志	称重		27,000条记录		
	错误记录		500条记录		
	维护日志		2,500条记录		
	变更日志		2,500条记录		
认证	产品安全		UL, cUL, CE, FCC, CB		
	计量认证		模拟应变片式和POWERCELL®: 中国: CPA准确度等级(III), 10,000 计量证书号: 1. xx: 2021FD023-32, 2021FD024-32, 2021FD129-32, 2021FD130-32 2. xx: 2023FD085-32, 2023FD086-32, 2023FD087-32, 2023FD088-32 欧洲: OIML R76准确度等级(III), TC11949 T11060 美国: 准确度等级III- n max10,000 CC 21-002 加拿大: 准确度等级III n max 10,000 AM-6161		
			高精度秤: 欧洲: OIML R76准确度等级I, TC11949 T11060 美国: 准确度等级III- n max10,000 CC 21-002 加拿大: 准确度等级III n max 10,000 AM-6161		
中国防爆认证		IND360模拟式 导轨式: Ex ec [ic] IIB T4 Gc, -10°C ~+40°C 面板式和防尘式: Ex ec [ic] IIB T4 Gc, -10°C ~+40°C Ex tc IIIC T80°C Dc, -10°C ~+40°C	IND360数字式 导轨式: Ex ec IIB T4 Gc, -10°C ~+40°C 面板式和防尘式: Ex ec IIB T4 Gc, -10°C ~+40°C Ex tc IIIC T80°C Dc, -10°C ~+40°C	IND360高精度 导轨式: Ex ec IIC T4 Gc, -10°C ~+40°C 面板式和防尘式: Ex ec IIC T4 Gc, -10°C ~+40°C Ex tc IIIC T80°C Dc, -10°C ~+40°C	

# 订购信息

## IND360自动化仪表

**IND360主订货号为30601194。**

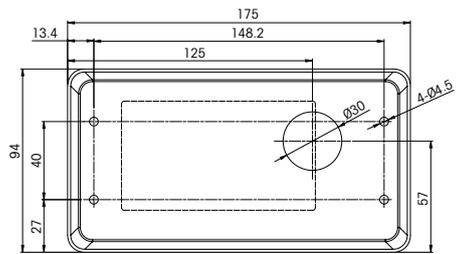
根据型号配置结构选择选项，然后联系梅特勒托利多销售代表获取详细的订购信息。



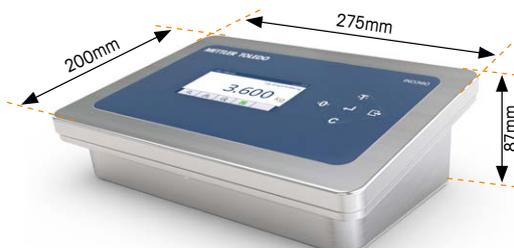
## 产品尺寸图



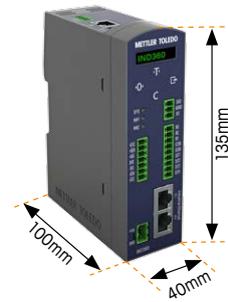
IND360面板式尺寸图



IND360面板式开孔图



IND360防尘式尺寸图



IND360导轨式尺寸图

# 订购信息

## IND360自动化仪表

### IND360

<b>订货号</b>	
30601194	IND360/IND360xx DIN导轨式
	IND360/IND360xx 面板式
	IND360/IND360xx 防尘式
<b>智能秤台选项</b>	
	1 =模拟应变片式
	4 =高精度工业天平(PBK, PFK)- 标准工业衡(经认证的显示精度和M12连接器)
	5 = PowerDeck数字式平台秤, M12连接器
	6 = PowerMount数字称重模块
	8 = APW高精度称重模块, 包括PBK、PFK APW等(更高的显示精度)
<b>输入/输出选项</b>	
	0 =无
	A =模拟量输出(4-20mA/0-10V)
	B =模拟量输出(4-20mA/0-10V)+ 3个数字输入/ 4个数字输出(固态继电器)
	C = 5个数字输入/ 8个数字输出(固态继电器)
	F = RS232/422/485串口, 4入/4出DIO(固态继电器)
<b>连接选项</b>	
	0 =无
	I =工业以太网
	M = Modbus RTU
	R = Profibus DP(垂直接头-连接器)
	J = OPC UA/JSON REST API+工业以太网
<b>应用软件包选项</b>	
	0 =无应用软件
	T =智能料罐称重应用软件包
	L = IND131/331 PLC兼容模式应用软件包
	F=灌装/分装应用软件包
	R = 失重应用软件包
	A = 高级应用软件包
	D = 动态称重软件包
	M = 多应用软件包
<b>电源选项</b>	
	1 = AC(包括AC/DC电源模块)
	3 = DC

### 仪表功能和应用软件映射关系

功能	IND360基本型	失重应用	高级应用	料位监控应用	灌装应用	动态称重应用
<b>秤台类型</b> 模拟式(AN), 数字式(PC), 高精度(PR)	AN, PC, PR	AN				
<b>自动化接口</b> 工业以太网, Profibus DP, Modbus RTU, 模拟量输出, OPC UA, JSON API	支持所有接口	支持所有接口	支持所有接口	支持所有接口	支持所有接口	支持所有接口
<b>64bit浮点型数据</b> 连接高精度秤台(例如WKC204/205)且显示重量位数超过六位时, 需要64位浮点型数据格式, 通过Profinet或EtherNet/IP接口上传数据到PLC	不支持	支持	支持	支持	支持	支持
<b>PLC控制IO引脚输出</b> 允许PLC直接控制IND360 IO口输出引脚状态	不支持	支持	支持	支持	支持	支持
<b>隐秘模式</b> 隐藏仪表显示重量	不支持	支持	支持	支持	支持	支持
<b>流量计算</b> 计算流量并上传PLC	不支持	支持	支持	支持	支持	不支持

## 配件

订货号	描述
30832358	RS232/422/485串口, 4个数字输入和4个数字输出(固态继电器)PCBA套件, 适用于IND360导轨式和面板式
30832359	RS232/422/485串口, 4个数字输入和4个数字输出(固态继电器)PCBA套件, 适用于IND360防尘式
30763036	引入引出装置套件, 4个G1/2"转M16引入引出接头, 适用于IND360xx防尘式
30601149	4-20mA/0-10V模拟量输出PCBA套件, 包括外壳打开工具, 适用于IND360导轨式和面板式
30601150	4-20mA/0-10V模拟量输出PCBA套件, 适用于IND360防尘式
30601151	4-20mA/0-10V模拟量输出+3个数字输入和4个数字输出(固态继电器)PCBA套件, 适用于IND360导轨式和面板式, 包括外壳打开工具
30601152	PCBA套件, 带4-20mA模拟量输出+3个数字输入和4个数字输出(固态继电器), 适用于IND360防尘式
30601153	5个数字输入和8个数字输出(固态继电器)的PCBA套件, 适用于IND360导轨式和面板式, 包括外壳打开工具
30601154	5个数字输入和8个数字输出(固态继电器)的PCBA套件, 适用于IND360防尘式
30601155	工业以太网PCBA套件, 适用于IND360导轨式和面板式, 包括外壳打开工具
30601156	工业以太网CBA套件, 适用于IND360防尘式
30601159	Modbus RTU PCBA套件, 适用于IND360导轨式和面板式, 包括外壳打开工具
30601160	Modbus RTU PCBA套件, 适用于IND360防尘式
30601161	Profibus DP PCBA套件, 适用于IND360导轨式和面板式, 包括外壳打开工具
30601162	Profibus DP PCBA套件, 适用于IND360防尘式
30617714	AC/DC电源模块APS324
30617716	APS324电源模块到IND360的电缆
30624028	整套IND360连接器
30624029	从IND360模块到面板显示电缆(3米)。当IND360模块未安装在显示面板背面时, 请使用此电缆。
30624030	从IND360模块到面板显示电缆(11厘米)。当IND360模块安装在显示面板背面时, 请使用此电缆
30624077	外壳打开工具, 适用于IND360导轨式
71209353	墙式安装支架, 用于防尘式IND360
30848318	台秤安装支架, 用于防尘式IND360
72188867	平台秤安装支架, 用于防尘式IND360

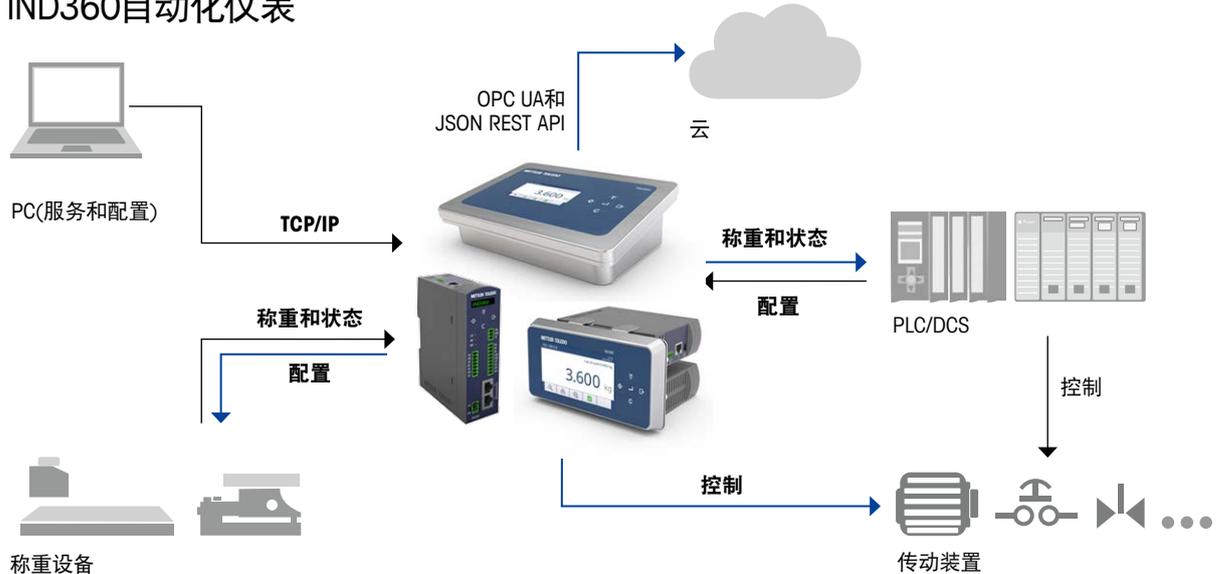
## 高精度秤兼容性 IND360自动化仪表

IND360 Precision可连接多种类型的高精度称重模块和秤台。下表列出了在连接不同类型的称重模块或秤时对应支持的功能。

	可用于商业贸易的高精度工业天平	APW高精度称重模块
<b>兼容的模块</b>	PBD555 / PBD769 / PBD655 / PBK785 / PBK9 / 配SCISPro秤台接口的平台秤/PFK9	WKC / WMS / WXS / SLF6 / PBK989-APW / PFK989-APW / SLP33xD
<b>基本功能:</b> 读取重量和状态、去皮、清零、清皮	显示屏/键盘	显示屏/键盘
	网页菜单	网页菜单
	自动化接口	自动化接口
<b>参数配置:</b> 例如校准、量程调节、过滤器参数	面板和防尘式版本使用显示屏/键盘	显示屏/键盘 (SLP33xD除外)
		软件工具: APW-Link
<b>高精度模块的固件升级</b>	软件工具: eloader	软件工具: eloader

<sup>1</sup> 每个称重模块支持不同的功能。更多详细信息请查阅SAI(标准自动化接口)手册。

## 连接图 IND360自动化仪表



IND360将许多不同类型的称重设备连接到自动化控制设备，例如PLC或DCS。它能够管理称重应用，直接驱动外部传动装置，并接收外部控制器的输出-更多详细信息请参阅IND360手册。

可使用Microsoft Edge或Google Chrome等网络浏览器访问IND360的网页菜单轻松进行设置和服务。

所有相关的文档、软件、设备描述文件和示例代码可从此链接免费下载：

► [www.mt.com/ind-IND360-downloads-cn](http://www.mt.com/ind-IND360-downloads-cn)

[www.mt.com/IND360](http://www.mt.com/IND360)

访问网站，获得更多信息

梅特勒 托利多  
METTLER TOLEDO

地址：江苏省常州市新北区太湖西路111号

邮编：213125

传真：0519-86641991

地址：上海市桂平路589号

邮编：200233

传真：021-64853351

E-mail: [ad@mt.com](mailto:ad@mt.com)



梅特勒托利多始终致力于其产品功能的改进工作。基于该原因，产品的技术规格亦会受到更改。如遇上述情况，恕不另行通知。  
30654679 F Printed in P. R. China 2023/09

