

膜盒式压力表，不锈钢材质  
型号 632.50 和 633.50，符合 ATEX 指令

中文



示例：型号 632.50.100，符合 ATEX 指令

**WIKAI**

Part of your business

© 11/2020 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
保留所有权利。/ Alle Rechte vorbehalten.  
WIKA® 是威卡 ( WIKA ) 在各个国家的注册商标。

在开始任何工作之前，请仔细阅读操作说明！  
请妥善保管以备后用！

<b>1. 一般信息</b>	<b>4</b>
1.1 符号说明 .....	5
<b>2. 安全</b>	<b>6</b>
2.1 预期用途 .....	6
2.2 操作员责任 .....	7
2.3 人员资质 .....	9
2.4 危险场所安全信息 .....	10
2.5 标签/安全标识 .....	15
2.6 引爆源分析 .....	16
<b>3. 规格</b>	<b>17</b>
<b>4. 设计与功能</b>	<b>18</b>
<b>5. 运输、包装和储存</b>	<b>19</b>
5.1 运输 .....	19
5.2 包装和储存 .....	19
<b>6. 运行和操作</b>	<b>20</b>
6.1 机械连接 .....	20
6.2 安装位置要求 .....	21
6.3 安装 .....	22
6.4 外部零点设置（如可用） .....	22
6.5 允许环境和工作温度 .....	23
6.6 安装现场允许振动荷载 .....	23
6.7 液位检查 .....	23
6.8 运行 .....	23
<b>7. 故障</b>	<b>24</b>
<b>8. 维护和清洁</b>	<b>25</b>
8.1 维护 .....	25
8.2 清洁 .....	25
<b>9. 拆卸、返修和处置</b>	<b>26</b>
9.1 拆卸 .....	26
9.2 返修 .....	26
9.3 处置 .....	26
<b>附件：欧盟符合性声明</b>	<b>27</b>

符合性声明详见 [www.wika.com](http://www.wika.com)。

## 1. 一般信息

### 1. 一般信息

中文

- 操作说明中描述的压力表均采用先进的技术进行设计和制造。
- 所有组件在生产过程中都符合严格的质量和标准。我们的管理体系已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证。
- 本操作说明包含有关操作仪表的重要信息。操作时应遵守所有安全说明和作业指导。
- 使用仪表时应遵守当地相关的事故防范规则和使用量程内的一般安全规范。
- 本操作说明属于产品的一部分，应随仪表放置，便于技术人员随时查阅。
- 开始任何工作之前，技术人员必须先仔细阅读并理解操作说明。
- 对因违反指定用途使用产品、不遵守操作说明、安排非合格技术人员操作或未经授权变更压力变送器造成的任何损坏，制造商不承担任何责任。
- 销售文档中包含的一般条款和条件均适用。
- 遵守技术变更。

## 1. 一般信息

### ■ 更多信息:

-网址:

[www.wika.cn](http://www.wika.cn) / [www.wika.com](http://www.wika.com)

型号	NS	数据资料
632.50, 633.50	63, 100, 160	PM 06.03

中文

### 1.1 符号说明



#### 警告!

...用于警示潜在的危险情形，若不避免，可能会导致死亡或严重人身伤害。



#### 信息

...给出有用的提示、建议和消息以进行高效的无故障操作。



#### 警告!

...用于警示在危险区域潜在的危险情形，若不避免，会导致人员严重伤害或死亡。



### 警告!

在安装、运行和操作之前，确保已根据测量范围、设计和具体测量条件选择合适的压力表。

检查接液材料与介质的相容性!

为了确保规定的测量精度和长期稳定性，必须遵守相应的负载极限。

不遵守可能会导致严重人身伤害和/或财产损失。



更多重要的安全说明，请参考本操作说明的各个章节。

### 2.1 预期用途

这些压力表用于在工业应用的危险区域测量压力。

#### 根据欧洲压力设备指令分类

- 仪表类型：无安全功能的压力配件
- 介质：气体，第 1 组（危险）
- 最大允许压力 PS，参见第 2.5 节“标签/安全标识”
- 接液部件体积：< 0.1 L

## 2.安全

在仪表的整个工作范围内，只能用于对接液部件无害的介质。不允许存在物质状态发生变化或不稳定介质分解的情况。

本仪表仅可在其技术性能限制范围内（例如最大环境温度、材料相容性等）使用。

→ 有关性能限制的范围，请参见第 3 章“规格”。

### 请妥善保管以备后用！

#### 应用

适用于非高粘性或不结晶的气体和干燥的腐蚀性介质，也适用于腐蚀性环境。

过程工业：化工、石油化工、石油和天然气、发电、水和污水处理技术、机械制造和一般厂房建设

高动压负载和振动（仅可选择表壳充液）

该仪表的设计和制造仅适用于此处所述的预期用途，并且只能相应使用。

对于违反预期用途的操作引起的任何类型的索赔，制造商不承担责任。

### 2.2 操作员责任

在使用期至少三年的检查期间，必须观察标记的易读性。如果发现易读性有任何损害，请联系制造商更新标识。

为了确保危险区域系统的安全，操作员有义务进行引爆源分析。危险区域分类责任在于工厂管理人员，而不是设备制造商/供应商。

仪表必须考虑以下引爆源：

### 1. 热表面

由于过程介质的温度较高，仪表表面可能会发热，操作人员须考虑安装情况。

### 2. 机械产生的火花

机械产生的火花是潜在的引爆源。若所用材料中镁、钛和锆的总质量百分比超过7.5%，则操作员必须采取适当的保护措施。

### 3. 静电

- 为避免产生静电电荷，仪表必须纳入系统的等电位连接中。这可以通过过程连接或其他合适的措施来实现。
- 仪表还可以选择包含具有非导电性表面涂层或衬里的部件。在这种情况下，操作员必须采取适当措施来防止产生静电电荷。
- 在安装和运行期间，仪表的金属部件（如标牌）必须纳入系统的等电位连接中。

### 4. 绝热压缩和冲击波

对于气体介质，温度可能因压缩升温而升高。在这种情况下，可能需要调节压力变化率或降低允许的介质温度。



### 5. 化学反应

操作员必须确保接液部件、过程介质和环境之间不发生化学反应。可在仪表标识中找到所使用的材料。参见章节 2.5 “标签/安全标识”。



在仪表的接液部件上，生产中产生的少量调校介质（如压缩空气、水、油）。随着对应用清洁度要求的提高，操作员必须在运行前检查应用的适用性。



凝固过程中有体积变化特性的液体介质可能会损坏测量系统（例如，水温降至冰点以下）。

### 2.3 人员资质



**警告！**

**人员资质不足可能会导致人员受伤！**

处理不当会导致严重的人身伤害和财产损失。

- ▶ 操作说明中所述的活动只能由具备以下资质的技术人员实施。

### 技术人员

技术人员指经过技术培训、理解测量和控制技术知识，且对国家特定法规、现行标准和指令具有相关经验和知识，能够执行所述工作并独立识别潜在危险的人员。

### 2.4 危险场所安全信息



#### 警告!

不遵守此说明及其内容可能会导致爆炸防护失效。



#### 警告!

必须遵守操作说明的应用条件和安全要求。

▶ 压力表必须通过过程连接进行接地。



在环境温度低于零度以下使用时，建议使用充液仪表。表壳内充液可防止壳体中冷凝液的形成和冻结。

### 允许环境温度

型号 632.50: -40 ... +60 °C (未充液)

型号 633.50: -20 ... +60 °C (充甘油)

-40 ... +60 °C (充硅油)

**注意!** 对于气体介质，温度可能因压缩升温而升高。在这种情况下，可能需要调节压力变化率或降低允许的介质温度。

## 2.安全

### 允许介质温度

≤ 100 °C ( 充液 )

≤ 200 °C ( 未充液 )

允许的介质温度不仅取决于仪表设计，还取决于周围气体、蒸汽或粉尘的引爆温度。这两个方面都必须考虑在内。

### 最高表面温度

仪表的表面温度主要取决于应用的介质温度。仪表本身不包含任何热源。在确定最高表面温度时，除介质温度外，还必须考虑其他影响，如环境温度和太阳辐射（如果适用）。出于预防目的，若即使在预期故障的情况下也无法确定实际表面温度，请将最高介质温度视为最高表面温度。

### 潜在爆炸性气体环境

表面温度等级 ( 气体或蒸汽的 引爆温度 )	仪表最高允许表面温度 ( 最终应用 )	
	型号 632.50 ( 未充液 )	型号 633.50、NS 63 和 NS 100 ( 充液 )
T6 ( T > 85 °C )	+65 °C	+65 °C
T5 ( T > 100 °C )	+80 °C	+80 °C
T4 ( T > 135 °C )	+105 °C	+100 °C
T3 ( T > 200 °C )	+160 °C	+100 °C
T2 ( T > 300 °C )	+200 °C	+100 °C
T1 ( T > 450 °C )	+200 °C	+100 °C

## 2.安全

### 危险粉尘环境

对于粉尘，必须采用 ISO/IEC 80079-20-2 中规定的确定点燃温度的程序。应分别确定粉尘云和粉尘层的的点燃温度。对于粉尘层，点燃温度取决于 IEC/EN 60079-14 规定的粉尘层厚度。

粉尘点燃温度	仪表最高允许表面温度（最终应用）
粉尘云： $T_{云}$	$< 2/3 T_{云}$
粉尘层： $T_{层}$	$< T_{层} - 75 K -$ （减少量取决于层厚度）

即使在发生故障的情况下，允许的最高介质温度也不得超过最低确定值。

### 由混合物组成的混合性环境

不得将仪表用于可能出现混合爆炸性物质（粉尘与气体混合）的区域。

### 材料处理

避免将仪表暴露在任何可能对仪表及所用材料产生负面影响的物质或环境条件下。避免使用易自燃的物质。关于所用材料的列表，参见第3章“规格”。表盘上注明了接液部件的材质。

### 清洁

使用湿布清洁测量仪表，确保清洁不会导致产生静电电荷。

## 2.安全

中文

### 特殊危害



#### 警告!

对于氧气、乙炔、易燃或有毒气体或液体等危险介质以及制冷设备、压缩机等，除所有标准法规外，还必须遵守适当的现行规范或法规。

对于不符合 EN 837 的非安全版本压力表，如果部件发生故障，高压介质可能会通过可能破裂的表窗泄出。



#### 警告!

拆卸的压力表中残留的介质会对人员、环境和设备造成风险。

► 请采取充分的预防措施。

### 防爆标识

符合 2014/34/EU 的防爆标识					符合 ISO 80079-36/37 的防爆标识				
A	B	C	D	E	1	2	3	4	5
CE	Ex	II	2	G	Ex	h	IIC	T6 ...T1	Gb
		II	2	D	Ex	h	IIIC	T85° C ...T450° C	Db

## 2.安全

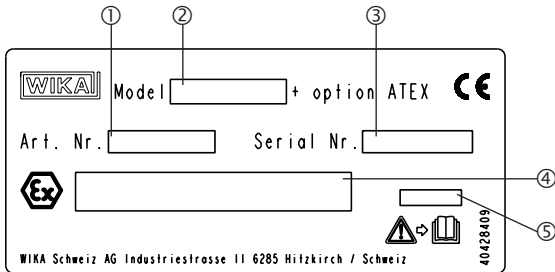
中文

ID	标识	名称	含义
A		CE标识	欧盟认证
B		防爆专用标识	防爆符号
C	II	设备组别符号	用于除矿井地下部分以外的其他地方，以及此类矿井地面设施中易受沼气和/或可燃粉尘和爆炸性环境危害部分的设备。
D	2	设备分类符号	高安全性，适用于第1区和21区。
E	G	爆炸性环境	适用于存在爆炸性气体、蒸汽、雾或空气混合物的区域。
	D	爆炸性环境	适用于可能形成粉尘爆炸性环境的区域。
1	Ex	防爆标识	标准 ISO80079-36 和 ISO 80079-37 适用。
2	h	引爆保护类型	爆炸性环境中使用的非电气设备。 引爆保护类型不适用于字母“h”。
3	IIC	适宜环境	气体组别 IIC。
	IIIC		可燃粉尘、非导电性粉尘和导电性粉尘。
4	TX	最高表面温度	符号表示温度等级。 实际最高表面温度不取决于设备本身，而是主要取决于操作条件。
5	Gb	EPL设备防护等级	在正常运行和预期故障期间有效或可能有效的潜在引爆源。
	Db		

## 2.安全

### 2.5 标签/安全标识

#### 产品标签



- ① 产品编号
- ② 型号
- ③ 序列号
- ④ 防爆标识
- ⑤ 生产日期 (月/年)



开始安装和调试仪表之前，确保您已阅读操作说明！

## 2.安全

### 2.6 引爆源分析

中文

已识别的引爆源	实施保护措施
热表面	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 实际表面温度取决于应用，即介质温度</li><li>■ 温度范围标识；T范围标识</li><li>■ 观察标识的易读性</li><li>▶ 操作说明提供的信息</li></ul>
机械火花和热表面	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 低接触速度</li><li>■ 振动限制</li><li>■ 合适材料的选择</li><li>▶ 操作说明提供的信息</li></ul>
杂散电流和阴极防腐	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 需要通过过程连接接地</li><li>▶ 操作说明提供的信息</li></ul>
静电	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 无传播电刷放电</li><li>■ 所有导电部件相互连接</li><li>■ 限制非导电部件面积</li><li>■ 限制非导电部件的层厚度</li><li>■ 需要通过过程连接接地</li><li>■ 清洁过程描述</li><li>▶ 操作说明提供的信息</li></ul>
放热反应，包括粉尘自燃	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 为客户提供接液部件的材料数据，以避免使用关键介质</li><li>▶ 操作说明提供的信息</li></ul>



## 3.规格

### 3. 规格

#### 压力限制

稳定:	满刻度值
波动:	0.9 倍满刻度值
短时:	1.3 倍满刻度值

#### 温度影响

当测量系统温度偏离参考温度 (+20°C) 时: 最大  $\pm 0.6\%/10\text{ K}$  满刻度值

#### 壳体防护等级<sup>1)</sup> (符合IEC/EN 60529)

IP54、IP65

可在仪表标识中找到所使用的材料。参见章节 2.5 “标签/安全标识”。

有关更多规范, 请参阅威卡 (WIKA) 数据资料 PM 06.03 和订单文件。

1) 一般用途, 无ATEX要求

## 4.设计与功能

### 4. 设计与功能

#### 描述

中文

- 标称尺寸 63、100 或 160 mm
- 这些仪表通过弹性压力元件测量压力。
- 测量特性符合 EN 837-3 标准。

#### 供货范围

按送货单核对供货范围。

## 5. 运输、包装和储存

### 5. 运输、包装和储存

#### 5.1 运输

检查仪表是否在运输途中产生任何损坏。

如有明显损坏，必须立即上报。



#### 小心!

运输不当造成损坏

运输不当可能会对财产造成严重损坏。

- ▶ 对于交货时以及内部运输中的带包装货物卸载时，必须小心处理并遵守包装上的标志。
- ▶ 内部运输时，请遵守第 5.2 节“包装和储存”内的说明。



冲击会导致充液仪表的填充液中形成小气泡。这对仪表的功能没有影响。

#### 5.2 包装和储存

安装之前请勿拆除包装。

包装应妥善保存，以便在后续运输过程中（例如安装位置变更、返厂维修）提供合适的保护。

#### 允许储存温度

-40 ... +70 °C

## 6. 运行和操作

### 6. 运行和操作

中文



#### 警告!

#### 介质在高压下逸出会造成人身伤害、财产和环境损害

随着仪表加压，由于过程连接密封不良，介质在高压可能会逸出。

由于高能量介质在发生故障时可能会逸散，因此存在人身伤害和财产损失的可能性。

- ▶ 工艺连接的密封必须由专业人员熟练进行，并检查是否有泄漏。

#### 6.1 机械连接

符合压力表一般技术规定（例如 EN 837-2 “压力表选择和安装建议”）。

仪表必须通过过程连接进行接地。

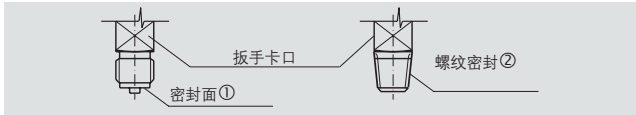
这就是为什么在过程连接时应使用导电密封的原因。或者采取其他接地措施。因此，工厂采取的接地措施（如焊接点或保险丝板）必须用于将仪表集成到等电位连接系统中，并且决不能被拆除。确保在拆卸操作（如更换仪表）后，重新安装接地措施。

用开口扳手安装



## 6. 运行和操作

对于平行螺纹，密封面处使用平垫圈、透镜垫或威卡成型密封垫①。对于锥形螺纹（例如 NPT 螺纹），使用合适的密封材料，直接通过螺纹密封②。



紧固扭矩取决于使用的密封类型。为了使测量仪表能够尽可能准确地定位，应该使用带有 LH-RH 左右旋转接头或螺母连接。

如果压力表配有泄压装置，必须注意确保其不被碎屑或脏污堵塞。

### 6.2 安装位置要求

如果测量仪表的线路不够稳定，应使用仪表支架进行紧固（可能通过柔性毛细管）。如果通过适当的安装无法避免振动，则应使用充液仪表。应保护仪表不受粗糙污垢和环境温度大幅度波动的影响。



#### 警告！

**发生故障时，因背部泄压而造成的人身伤害、财产和环境损害**

由于背面存在高压能量，如果在发生故障的情况下将其吹出，则存在通过喷出的背部和随后逸出的介质造成人身伤害或财产损失的风险。

▶ 必须确保任何时候都不能有人员或物体在仪表后方。

## 6. 运行和操作

### 6.3 安装

- 根据应用情况，在拧入之前，应向仪表中加注介质，以确保其正常工作。
- 标称位置符合EN 837-1 / 9.6.7 图9： $90^\circ \pm 5^\circ$  (  $\perp$  )，除非订单文档中内另有说明。
- 过程连接径向安装或轴向安装
- 安装后，打开排气阀（如可用）或将阀杆从CLOSE设置为OPEN。排气阀型式取决于具体型号，可能与图示有所不同！
- 对于室外应用，所选的安装位置必须适合指定的防护等级，以确保压力表不会暴露在不允许的天气条件下。
- 为避免任何额外的加热，仪表在运行时不得暴露在阳光直射下！
- 为确保在发生故障时能够安全排放压力，带泄压装置或泄压后盖的仪表必须与每个物体保持至少20 mm的距离。



### 6.4 外部零点设置（如可用）



**警告！**

**产生火花成为潜在引爆源**

不得使用电动工具进行零点设置。

设置机构的快速转动可能导致摩擦加热和火花产生。

- ▶ 使用简单的一字螺丝刀进行零点设置。

如果指针偏离零点（在减压条件下），可通过转动仪表前面的开槽螺钉进行零点设置。安装开槽螺钉需要一个尺寸1号的一字螺丝刀。

指针的调整范围为 $\pm 25^\circ$ 。



## 6. 运行和操作

### 6.5 允许环境和工作温度

安装压力表时，必须确保在考虑对流和热辐射影响的情况下，不会出现高于或低于允许环境温度和介质温度的偏差。必须观察温度对指示精度的影响。

### 6.6 安装现场允许振动荷载

仪表应始终安装在无振动的位置。

如有必要，可将仪表与安装点隔离，例如，在测量点和压力表之间安装一条柔性连接线，并将仪表安装在合适的支架上。

如果不可能，则不得超过以下限值：

频率范围 < 150 Hz  
加速度 < 0.5 g ( 约  $5 \text{ m/s}^2$  )

### 6.7 液位检查

对于充液仪表，必须定期检查液位。  
液位不得低于仪表直径的75%。

### 6.8 运行

- 必须避免压力冲击，缓慢打开截止阀。
- 仪表不得承受任何外部载荷（例如，用作攀爬辅助装置、物体支撑）。

## 7.故障

### 7. 故障

人员：技术人员

中文



**小心!**

#### 人身伤害、财产和环境损害

如果无法通过所列措施消除故障，必须立即将仪表从过程中移出。

- ▶ 确保不存在任何压力，并防止仪表意外运行。
- ▶ 联系制造商。
- ▶ 如果需要退回，请按照第 8.2 章“退货”中的说明操作。



有关详细的联系信息，请参见第 1 章“一般信息”。

故障	原因	措施
即使压力变化，指针也不会运动。	运动受阻。	更换仪表。
	压力元件有缺陷。	
	压力端口堵塞。	
减压后，指针保持在零点以上。	机芯摩擦力。	轻敲外壳。
	仪表过载。	更换仪表。
	压力元件的材料疲劳。	
安装和减压后，指针保持在零点误差之外。	安装错误：仪表未安装在标称位置上。	检查安装位置。
	运输损坏（例如，不允许的冲击载荷）。	更换仪表。
仪表超出精度等级。	仪表的运行超出了允许的性能限制。	检查是否遵守了应用的操作参数。 更换仪表。



## 7.故障/ 8.维护和清洁

故障	原因	措施
指针振动。	应用中发生振动。	使用充液仪表。
机械损坏（如窗口、表壳）。	处理不当。	更换仪表。

更换仪表时，必须遵守第9章“拆卸、返修和处置”和第6章“运行和操作”。

## 8. 维护和清洁

### 8.1 维护

仪表免维护。

每年应检查一次或两次。为此，必须将仪表从过程中断开，用压力测试装置进行检查。

维修必须由制造商或具有相应资质的技术人员进行。

### 8.2 清洁



#### 小心!

- 使用湿布清洁压力表。
- 返修前应清洗或清洁拆卸下来的压力表，以保护人员和环境免受残余介质的影响。

## 9. 拆卸、返修和处置

### 9. 拆卸、返修和处置

中文



#### 警告！

拆卸的压力表中残留的介质会对人员、环境和设备造成风险。  
请采取充分的预防措施。

#### 9.1 拆卸

压力表需要系统泄压后才可拆卸！  
拆卸时，关闭排气阀（如可用）。

#### 9.2 返修

装运仪表时，请严格遵守以下要求：  
所有交付给 WIKA 的仪表不得含有任何有害物质（酸、碱、溶液等），  
因此必须在退回前进行清洁。

退回仪表时，应使用原包装或合适的运输包装。

#### 9.3 处置

处置不当可能会危害环境。请采取环保的方式处理仪表元件和包装材料，  
并遵守国家/地区特定的废弃物处理法规。



### EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 40419799-05  
Document No.:

We erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte  
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung: 632.50.xxx + option ATEX  
Type Designation: 633.50.xxx + option ATEX

Beschreibung: Druckmessgerät mit Kapselfeder  
Description: Capsule Pressure Gauges

gemäß gültigem Datenblatt: PM 06.03  
according to the valid data sheet:

die wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:  
comply with the essential protection requirements of the directives:

Harmonisierte Normen <sup>(1)</sup>:  
Harmonized standards:

2014/34/EU Explosionsfähige Atmosphären - Nicht-elektrische Geräte für den  
Ersatz in explosionsfähigen Atmosphären (ATEX)  
Explosive atmospheres - Non-electrical equipment for explosive  
atmospheres (ATEX)

EN ISO 80079-36:2016  
EN ISO 80079-37:2016

Kennzeichnung: II 2G Ex h IIC T6 - T1 Gb  
Marking: II 2D Ex h IIIC T85°C ... T450°C Db

(1) Konformitätsbewertungsverfahren „Interne Fertigungskontrolle“  
Conformity assessment procedure "Internal Control of Production"

Dokumentation hinterlegt bei benannter Stelle TÜV NORD CERT GmbH, Essen (Nr. 0044).  
Aktennummer 800311541.  
Documentation deposited at notified body TÜV NORD CERT GmbH, Essen (no. 0044).  
Reference number 800311541.

Unterschriftet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

**WIKAL Schweiz AG**  
Hitzkirch, 2020-10-29

Peter Barmettler, Technical Director  
WIKAL Schweiz AG

Thomas Brun, Quality Manager  
WIKAL Schweiz AG

WIKAL Schweiz AG  
Industriestrasse 11  
CH-6285 Hitzkirch

Tele +41 (0) 41 919 72 72  
Fax +41 (0) 41 919 72 72  
E-Mail info@wikal.ch

访问 [www.wika.com](http://www.wika.com). 查看威卡 ( WIKA ) 全球分公司信息

制造商联系方式:



**威卡自动化仪表 ( 苏州 ) 有限公司**

威卡国际贸易 ( 上海 ) 有限公司

电话: (+86) 400 9289600

传真: (+86) 512 68780300

邮箱: [400@wikachina.com](mailto:400@wikachina.com)

[www.wika.cn](http://www.wika.cn)