

# 六位半数字万用表 7065系列

## 产品使用手册

V6.00.05



## ■ 关于本手册

本手册为阿尔泰科技推出的 PXI7065、PXIe7065、PCI7065、PCIe7065、USB7065 五款数字万用表卡的硬件使用说明书，其中包括快速上手、产品功能概述、设备特性、操作方法、产品保修等。



为了方便阅读，下述文章将 PXI7065、PXIe7065、PCI7065、PCIe7065、USB7065 五款型号简称为‘7065’。

文档版本：V6.00.05

## 目 录

|                     |    |
|---------------------|----|
| ■ 关于本手册 .....       | 1  |
| ■ 1 快速上手 .....      | 4  |
| 1.1 产品包装内容 .....    | 4  |
| 1.2 安装指导 .....      | 4  |
| 1.2.1 注意事项 .....    | 4  |
| 1.2.2 应用软件 .....    | 4  |
| 1.2.3 软件安装指导 .....  | 4  |
| 1.2.4 硬件安装指导 .....  | 4  |
| 1.3 安全使用事项 .....    | 5  |
| 1.4 设备接口定义 .....    | 5  |
| 1.5 板卡使用参数 .....    | 5  |
| ■ 2 功能概述及性能指标 ..... | 6  |
| 2.1 产品应用 .....      | 6  |
| 2.2 产品特性 .....      | 6  |
| 2.3 直流特性 .....      | 7  |
| 2.3.1 时间特性 .....    | 7  |
| 2.3.2 直流电压特性 .....  | 7  |
| 2.3.3 直流电流特性 .....  | 8  |
| 2.3.4 电阻特性 .....    | 9  |
| 2.3.5 二极管特性 .....   | 10 |
| 2.4 交流特性 .....      | 10 |
| 2.4.1 时间特性 .....    | 10 |
| 2.4.2 交流电压特性 .....  | 10 |
| 2.4.3 交流电流特性 .....  | 11 |
| 2.5 频率/周期特性 .....   | 12 |
| 2.6 温度特性 .....      | 12 |

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| 2.7 触发功能.....                | 13        |
| <b>■ 3 设备特性.....</b>         | <b>14</b> |
| 3.1 板卡外形图.....               | 14        |
| 3.2 板卡尺寸图.....               | 15        |
| 3.3 信号输入输出连接器.....           | 17        |
| <b>■ 4 操作方法.....</b>         | <b>19</b> |
| <b>■ 5 产品的应用注意事项、保修.....</b> | <b>19</b> |
| 5.1 注意事项.....                | 19        |
| 5.2 保修.....                  | 19        |

## 1 快速上手

本章主要介绍初次使用 7065 需要了解和掌握的知识，以及需要的相关准备工作，可以帮助用户熟悉 7065 使用流程，快速上手。

### 1.1 产品包装内容

打开 7065 板卡包装后，用户将会发现如下物品：

- 7065 板卡一个。
- 阿尔泰科技软件光盘一张，该光盘包括如下内容：
  - 1) DMM 驱动程序。
  - 2) 用户手册（pdf 格式电子版文档）。

### 1.2 安装指导

#### 1.2.1 注意事项

- 1)、先用手触摸机箱的金属部分来移除身体所附的静电，也可使用接地腕带。
- 2)、取卡时只能握住卡的边缘或金属托架，不要触碰电子元件，防止芯片受到静电的危害。
- 3)、检查板卡上是否有明显的外部损伤如元件松动或损坏等。如果有明显损坏，请立即与销售  
人员联系，切勿将损坏的板卡安装至系统。
- 4)、不可带电插拔。

#### 1.2.2 应用软件

用户在使用 7065 时，可以根据实际需要安装相关的应用开发环境，例如 Microsoft Visual Studio、NI LabVIEW 等。

#### 1.2.3 软件安装指导

在不同操作系统下安装 7065 的方法一致，在本公司提供的光盘中含有安装程序 Setup.exe，用户双击此安装程序按界面提示即可完成安装。

#### 1.2.4 硬件安装指导

在硬件安装前首先必须关闭系统电源，待板卡固定后开机，开机后系统会自动弹出硬件安装向导，用户可选择系统自动安装或手动安装。

- 1)、系统自动安装按提示即可完成。
- 2)、手动安装过程如下：
  - ① 选择“从列表或指定位置安装”，单击“下一步”。
  - ② 选择“不要搜索。我要自己选择要安装的驱动程序”，单击“下一步”。
  - ③ 选择“从磁盘安装”，单击“浏览”选择 INF 文件。  
注：INF 文件默认存储路径为 C:\Program Files (x86)\ART Technology\ART-DMM\Drivers。
  - ④ 选择完 INF 文件后，单击“确定”、“下一步”、“完成”，即可完成手动安装。

### 1.3 安全使用事项

- 1) 在使用产品前，请务必仔细阅读产品使用手册；
- 2) 对未准备安装使用的产品，应做好防静电保护工作(最好放置在防静电保护袋中，不要将其取出)；
- 3) 在拿出产品前，应将手先置于接地金属物体上，以释放身体及手中的静电，并佩戴静电手套和手环，要养成只触及其边缘部分的习惯；
- 4) 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对产品进行拔插或重新配置时，须断电；
- 5) 在需对产品进行搬动前，务必先拔掉电源；
- 6) 对整机产品，需增加/减少板卡时，务必断电；
- 7) 当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉；
- 8) 为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。

### 1.4 设备接口定义

数字万用表 7065 相关接口信息可以参见本手册 [3.3 接口定义](#) 章节。

### 1.5 板卡使用参数

| 产品型号     | 总线类型    | 板卡尺寸                | 操作系统                   | 操作环境                                                                              |
|----------|---------|---------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| PXI7065  | PXI 总线  | 160 mm *100mm 标准 3U | XP、Win7、<br>Win8、Win10 | 工作温度：<br>5℃~30℃（相对湿度 0~80%）<br>31℃~41℃（相对湿度 0~50%）<br>储藏温度：<br>-20℃~60℃（相对湿度≤80%） |
| PXIe7065 | PXIe 总线 | 160 mm *100mm 标准 3U |                        |                                                                                   |
| PCI7065  | PCI 总线  | 169.67mm *106.68mm  |                        |                                                                                   |
| PCIe7065 | PCIe 总线 |                     |                        |                                                                                   |
| USB7065  | USB 总线  | 详见图 3-2-3 尺寸图       |                        |                                                                                   |

## 2 功能概述及性能指标

### 2.1 产品应用

PXI7065、PXIe7065、PCI7065、PCIe7065 和 USB7065 是本公司推出的五款不同总线的六位半数字万用表卡，可以对电压、电流、电阻、频率和温度多种值进行测量，可直接安装在计算机系统中，构成实验室、产品质量检测中心等各种领域的数据采集、波形分析和处理系统。也可构成工业生产过程监控系统。它的主要应用场合为：

- ◆ 电子产品质量检测
- ◆ 信号采集
- ◆ 过程控制

### 2.2 产品特性

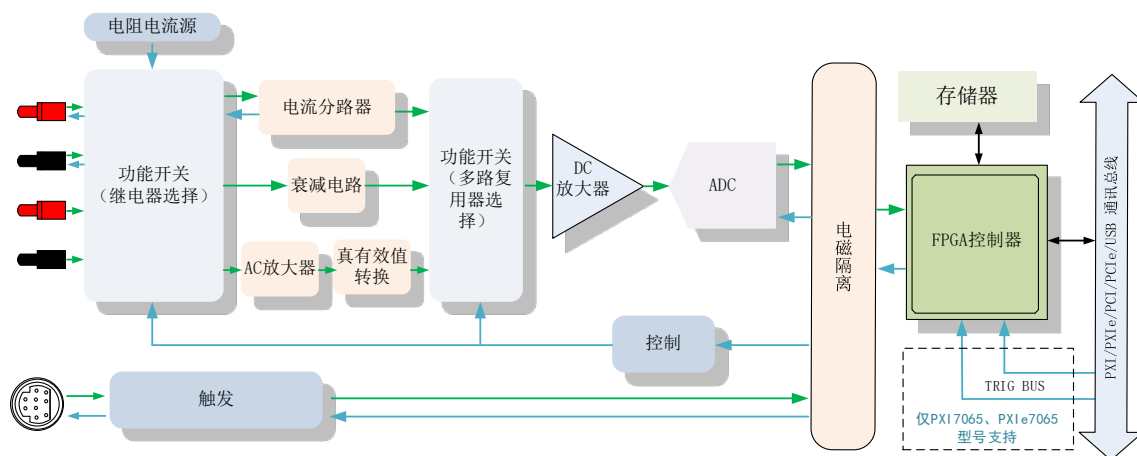


图 2-2-1 7065 系统框图

- ◆ 六位半精度
- ◆ 最大采样 3000 次/秒
- ◆ 测量类型：直流/交流电压、直流/交流电流、二线/四线电阻、二极管、频率/周期、温度
- ◆ 测量量程：直流电压：100mV、1V、10V、100V、300V  
交流电压：100mV、1V、10V、100V、300V  
直流电流：10mA、100mA、1A、3A  
交流电流：10mA、100mA、1A、3A  
电阻：100Ω、1KΩ、10KΩ、100KΩ、1MΩ、10MΩ、100MΩ
- ◆ 频率测量：20Hz~500KHz
- ◆ AC 真有效值测量
- ◆ 直流测量精度达到 0.05%
- ◆ 超量程返回 NaN
- ◆ 在电流测量时，保护电流 3.15A。
- ◆ 自动/手动量程选择
- ◆ 测量信号数字隔离

## 2.3 直流特性

### 2.3.1 时间特性

| 分辨率（位数） | 读取速率（S/s） | 孔径时间（NPLC） |
|---------|-----------|------------|
| 6½      | 0.5       | 100        |
|         | 5         | 10         |
|         | 10        | 5          |
| 5½      | 25        | 2          |
|         | 50        | 1          |
|         | 500       | 0.1        |
| 4½      | 3000      | 0.017      |

### 2.3.2 直流电压特性

◆ **精度：**  $\pm(\% \text{ 读数} + \% \text{ 量程})$

| 量程    | 分辨率   | 24小时<br>$T_{CAL}^{\circ}C \pm 1^{\circ}C$ | 90天<br>$T_{CAL}^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ | 1年<br>$T_{CAL}^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ | 温度系数<br>(%/°C)    |
|-------|-------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|
| 100mV | 100nV | $0.06 + 0.008$                            |                                          |                                         | $0.0005 + 0.0005$ |
| 1V    | 1μV   | $0.05 + 0.003$                            |                                          |                                         | $0.0005 + 0.0001$ |
| 10V   | 10μV  | $0.05 + 0.003$                            |                                          |                                         | $0.0005 + 0.0001$ |
| 100V  | 100μV | $0.05 + 0.003$                            |                                          |                                         | $0.0005 + 0.0001$ |
| 300V  | 1mV   | $0.05 + 0.004$                            |                                          |                                         | $0.0005 + 0.0001$ |

◆ **噪声：**

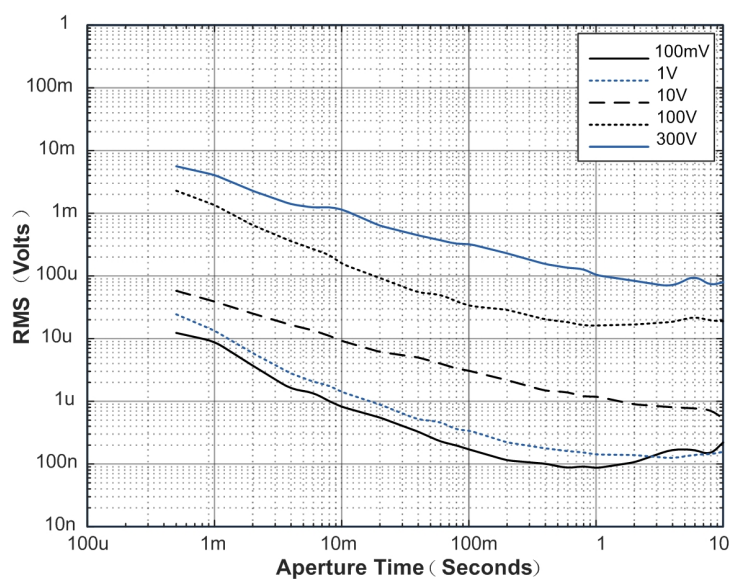


图 2-3-1 直流电压噪声

注：噪声测试方法：输入短路，孔径时间小于 10s，使用 10 个点计算 RMS。

◆ 常规指标:

|        |                           |
|--------|---------------------------|
| 输入阻抗   | 100mV、1V、10V: 10MΩ或 >10GΩ |
|        | 100V、300V: 10MΩ           |
| 保护电压   | 300V                      |
| 超量程    | >105%量程                   |
| CMRR   | 120dB                     |
| 自动量程时间 | 200ms                     |

### 2.3.3 直流电流特性

◆ 精度:  $\pm(\% \text{ 读数} + \% \text{ 量程})$

| 量程    | 分辨率   | 24小时<br>$T_{CAL}^{\circ}C \pm 1^{\circ}C$ | 90天<br>$T_{CAL}^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ | 1年<br>$T_{CAL}^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ | 温度系数<br>(%/°C) |
|-------|-------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|
| 10mA  | 10nA  | 0.1 + 0.05                                |                                          |                                         | 0.005 + 0.001  |
| 100mA | 100nA | 0.1 + 0.03                                |                                          |                                         | 0.005 + 0.001  |
| 1A    | 1μA   | 0.08 + 0.05                               |                                          |                                         | 0.005 + 0.005  |
| 3A    | 3μA   | 0.2 + 0.05                                |                                          |                                         | 0.005 + 0.005  |

注意事项: 大于直流2A或交流2A rms的连续电流, 接通30秒后需要断开30秒。

◆ 噪声:

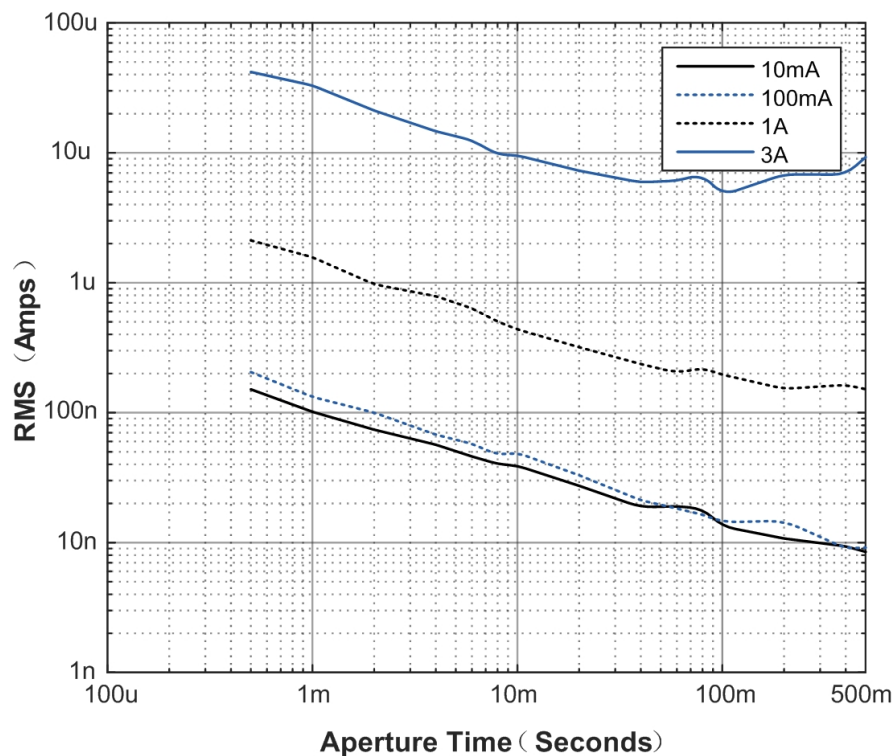


图 2-3-2 直流电压噪声

注: 噪声测试方法: 输入短路, 孔径时间小于 500ms, 使用 10 个点计算 RMS。

## ◆ 常规特性:

|       |                  |
|-------|------------------|
| 分流电阻器 | 10mA、100mA: 3Ω   |
|       | 1A、3A: 0.1Ω      |
| 输入保护  | 3.15A 250V快熔断保险管 |
| 超量程   | >105%量程          |

## 2.3.4 电阻特性

◆ 精度:  $\pm(\% \text{ 读数} + \% \text{ 量程})$ 

| 量程    | 分辨率   | 测试电流         | 24小时<br>$T_{CAL}^{\circ}C \pm 1^{\circ}C$ | 90天<br>$T_{CAL}^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ | 1年<br>$T_{CAL}^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ | 温度系数<br>(%/°C)  |
|-------|-------|--------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|
| 100Ω  | 100μΩ | 1mA          | 0.05 + 0.005                              |                                          |                                         | 0.0008 + 0.0002 |
| 1KΩ   | 1mΩ   | 1mA          | 0.05 + 0.005                              |                                          |                                         | 0.0008 + 0.0002 |
| 10KΩ  | 10mΩ  | 100uA        | 0.05 + 0.005                              |                                          |                                         | 0.0008 + 0.0002 |
| 100KΩ | 100mΩ | 10uA         | 0.05 + 0.005                              |                                          |                                         | 0.0008 + 0.0002 |
| 1MΩ   | 1Ω    | 2uA          | 0.05 + 0.01                               |                                          |                                         | 0.001 + 0.0002  |
| 10MΩ  | 10Ω   | 0.2uA        | 0.2 + 0.05                                |                                          |                                         | 0.003 + 0.0002  |
| 100MΩ | 100Ω  | 0.2uA    10M | 0.5 + 0.1                                 |                                          |                                         | 0.1 + 0.0002    |

注: 指标限于4线电阻测量使用。对于2线电阻测量, 需要减去偏移或者增加0.2Ω的附加导线误差。

## ◆ 噪声:

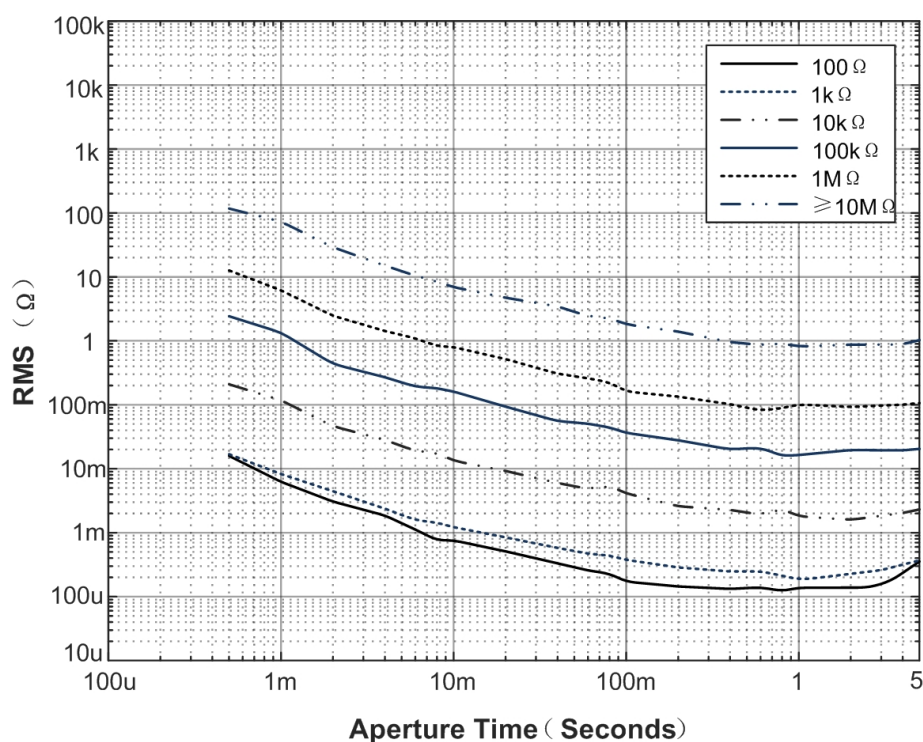


图 2-3-3 直流电压噪声

注: 噪声测试方法: 输入短路, 孔径时间小于 5s, 使用 10 个点计算 RMS。

◆ 常规特性：

|      |               |
|------|---------------|
| 测试方法 | 2线制、4线制       |
| 保护电压 | 300V          |
| 超量程  | >105%量程       |
| 开路电压 | <10V          |
| 偏移补偿 | 100Ω、1KΩ、10KΩ |

### 2.3.5 二极管特性

◆ 精度：±(% 读数 + % 量程)

| 量程  | 分辨率  | 测试电流 | 1年<br>T <sub>CAL</sub> °C±5°C | 温度系数<br>(%/°C) |
|-----|------|------|-------------------------------|----------------|
| 1V  | 1μV  | 1mA  | 0.05 + 0.01                   | 0.001 + 0.002  |
| 10V | 10μV | 1mA  | 0.05 + 0.03                   | 0.001 + 0.002  |

注：二极管指标依赖于电压量程，测试典型值为1mA，电流源变化会引起二极管压降的变化。

◆ 常规特性：

|      |                        |
|------|------------------------|
| 测试电流 | 1mA（默认）、100uA、10uA、1uA |
| 超量程  | >105%量程                |

## 2.4 交流特性

### 2.4.1 时间特性

| 带宽             | 读取速率 (S/s) | 分辨率 (位数) |
|----------------|------------|----------|
| 20Hz ~ 100kHz  | 1          | 6½       |
| 100Hz ~ 100kHz | 10         | 5½       |
| 500Hz ~ 100kHz | 100        | 4½       |

### 2.4.2 交流电压特性

◆ 精度：±(% 读数 + % 量程)

| 量程    | 频率范围         | 24小时<br>T <sub>CAL</sub> °C±1°C | 90天<br>T <sub>CAL</sub> °C±5°C | 1年<br>T <sub>CAL</sub> °C±5°C | 温度系数<br>(%/°C) |
|-------|--------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------|
| 100mV | 20Hz~40Hz    | 2 + 0.5                         |                                |                               | 0.02 + 0.008   |
|       | 40Hz~10kHz   | 0.2 + 0.09                      |                                |                               | 0.01 + 0.005   |
|       | 10kHz~50kHz  | 0.3 + 0.1                       |                                |                               | 0.01 + 0.005   |
|       | 50kHz~100kHz | 0.6 + 0.1                       |                                |                               | 0.01 + 0.005   |
| 1V    | 20Hz~40Hz    | 2 + 0.5                         |                                |                               | 0.02 + 0.008   |
|       | 40Hz~10kHz   | 0.3 + 0.02                      |                                |                               | 0.01 + 0.005   |
|       | 10kHz~50kHz  | 0.3 + 0.1                       |                                |                               | 0.01 + 0.005   |
|       | 50kHz~100kHz | 0.6 + 0.1                       |                                |                               | 0.01 + 0.005   |

|      |              |            |  |  |              |
|------|--------------|------------|--|--|--------------|
| 10V  | 20Hz~40Hz    | 2 + 0.5    |  |  | 0.02 + 0.008 |
|      | 40Hz~10kHz   | 0.4 + 0.05 |  |  | 0.01 + 0.005 |
|      | 10kHz~50kHz  | 0.3 + 0.1  |  |  | 0.01 + 0.005 |
|      | 50kHz~100kHz | 0.6 + 0.1  |  |  | 0.01 + 0.005 |
| 100V | 20Hz~40Hz    | 2 + 0.5    |  |  | 0.02 + 0.008 |
|      | 40Hz~10kHz   | 0.5 + 0.02 |  |  | 0.01 + 0.005 |
|      | 10kHz~50kHz  | 0.3 + 0.1  |  |  | 0.01 + 0.005 |
|      | 50kHz~100kHz | 0.7 + 0.15 |  |  | 0.01 + 0.005 |
| 300V | 20Hz~40Hz    | 2 + 0.5    |  |  | 0.02 + 0.008 |
|      | 40Hz~10kHz   | 0.5 + 0.02 |  |  | 0.01 + 0.005 |
|      | 10kHz~50kHz  | 0.3 + 0.1  |  |  | 0.01 + 0.005 |
|      | 50kHz~100kHz | 0.7 + 0.15 |  |  | 0.01 + 0.005 |

◆ 波峰因数附加误差：

| 波峰系数 | 附加误差 (% 读数)    |
|------|----------------|
| 1~3  | 0.05%          |
| 3~4  | 0.1%           |
| 4~5  | 1% (频率 > 2kHz) |

◆ 常规特性：

|        |                        |
|--------|------------------------|
| 输入阻抗   | 10MΩ // 200pF          |
| 耦合方式   | 交流耦合                   |
| 输入保护   | 所有量程 350Vrms           |
| 超量程    | > 105% 量程 (除300V和3A量程) |
| CMRR   | 120dB                  |
| 自动量程时间 | 1s                     |

### 2.4.3 交流电流特性

◆ 精度：±(% 读数 + % 量程)

| 量程    | 分辨率       | 24小时<br>T <sub>CAL</sub> °C ± 1 °C | 90天<br>T <sub>CAL</sub> °C ± 5 °C | 1年<br>T <sub>CAL</sub> °C ± 5 °C | 温度系数<br>(%/°C) |
|-------|-----------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------|
| 10mA  | 20Hz~40Hz | 2 + 0.5                            |                                   |                                  | 0.025 + 0.008  |
|       | 40Hz~1kHz | 0.5 + 0.1                          |                                   |                                  | 0.015 + 0.005  |
| 100mA | 20Hz~40Hz | 2 + 0.5                            |                                   |                                  | 0.025 + 0.008  |
|       | 40Hz~1kHz | 0.5 + 0.1                          |                                   |                                  | 0.015 + 0.005  |
| 1A    | 20Hz~40Hz | 2 + 0.5                            |                                   |                                  | 0.025 + 0.008  |
|       | 40Hz~1kHz | 0.5 + 0.1                          |                                   |                                  | 0.015 + 0.005  |
| 3A    | 20Hz~40Hz | 2 + 0.5                            |                                   |                                  | 0.025 + 0.008  |
|       | 40Hz~1kHz | 0.5 + 0.1                          |                                   |                                  | 0.015 + 0.005  |

注意事项：大于直流2A或交流2A rms的连续电流，接通30秒后需要断开30秒。

◆ 波峰因数附加误差：

| 波峰系数 | 附加误差 (% 读数)    |
|------|----------------|
| 1~3  | 0.05%          |
| 3~4  | 0.1%           |
| 4~5  | 1% (频率 > 2kHz) |

◆ 常规特性：

|       |                  |
|-------|------------------|
| 分流电阻器 | 10mA、100mA：3Ω    |
|       | 1A、3A：0.1Ω       |
| 输入保护  | 3.15A 250V快熔断保险管 |
| 超量程   | >105%量程          |

## 2.5 频率/周期特性

◆ 时间特性：

| 功能 | 量程设置 | 读取时间     |
|----|------|----------|
| 频率 | 最小频率 | 2 / 最小频率 |
| 周期 | 最大周期 | 2 * 最大周期 |

◆ 精度：±(% 读数)

| 频率            | $T_{CAL}^{\circ}C \pm 1^{\circ}C$ |
|---------------|-----------------------------------|
| 20Hz ~ 1kHz   | 0.01                              |
| 1kHz ~ 500kHz | 0.005                             |

◆ 常规特性：

|      |               |
|------|---------------|
| 测试方法 | AC耦合后测频       |
| 欠量程  | <5%电压量程       |
| 测量范围 | 20Hz ~ 500kHz |

## 2.6 温度特性

使用温度测量时，配置较大孔径时间（≥100ms），可获得较大精度。且在测量时请尽可能使用低的电阻或电压量程。

| 传感器类型  | 温度量程          | 精度    |
|--------|---------------|-------|
| RTD    | -200 ~ 600°C  | 0.2°C |
| 热敏电阻   | -80 ~ 150°C   | 0.1°C |
| J 型热电偶 | -210 ~ 1200°C | 0.3°C |

|        |              |      |
|--------|--------------|------|
| K 型热电偶 | -200 ~ 1200℃ | 0.4℃ |
| N 型热电偶 | -200 ~ 1300℃ | 0.5℃ |
| T 型热电偶 | -200 ~ 400℃  | 0.4℃ |
| E 型热电偶 | -200 ~ 1000℃ | 0.3℃ |
| R 型热电偶 | -50 ~ 1760℃  | 0.9℃ |
| S 型热电偶 | -50 ~ 1760℃  | 0.9℃ |
| B 型热电偶 | 40 ~ 1820℃   | 0.9℃ |

## 2.7 触发功能

|        |      |                                                                                     |
|--------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 触发输入   | 触发类型 | Trigger、Sample Trigger                                                              |
|        | 触发源  | Auxiliary connector (AUX I/O connector),<br>PXI Trigger lines (仅PXI7065和PXIe7065支持) |
|        | 电平   | 3.3V TTL                                                                            |
|        | 极性   | 上下沿可选                                                                               |
|        | 最小脉宽 | 10us                                                                                |
|        | 触发延迟 | 0 ~ 149s                                                                            |
| 测量完成输出 | 电平   | 3.3VTTL                                                                             |
|        | 输出阻抗 | 100Ω                                                                                |
|        | 极性   | 高低电平可选                                                                              |
|        | 输出脉宽 | 2us                                                                                 |

## 3 设备特性

### 3.1 板卡外形图



图 3-1-1 PXI7065/ PXIe7065 板卡外形图

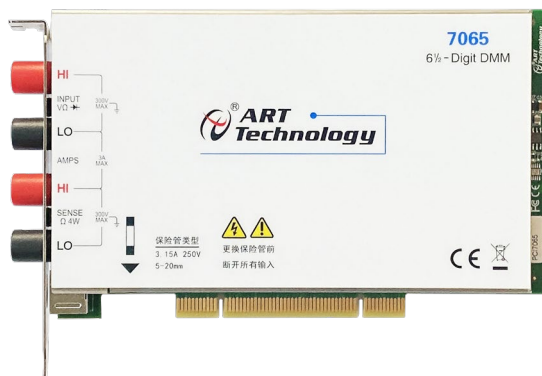


图 3-1-2 PCI7065 板卡外形图



图 3-1-3 USB7065 板卡外形图

## 3.2 板卡尺寸图

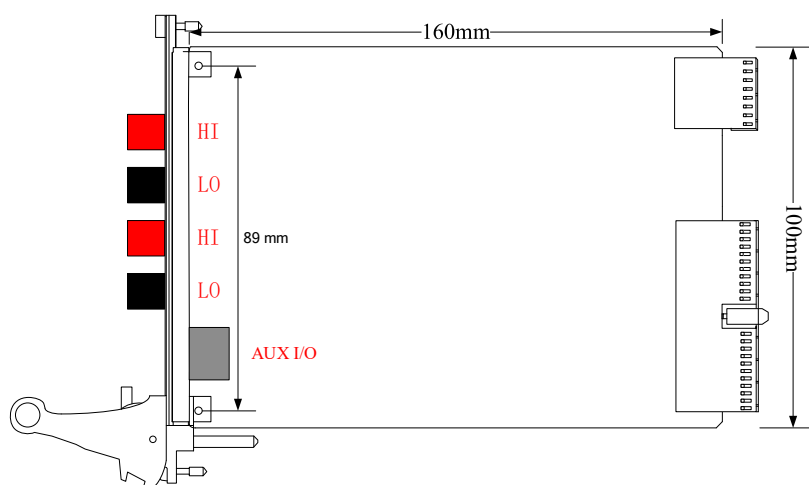


图 3-2-1 PXI7065 板卡尺寸图

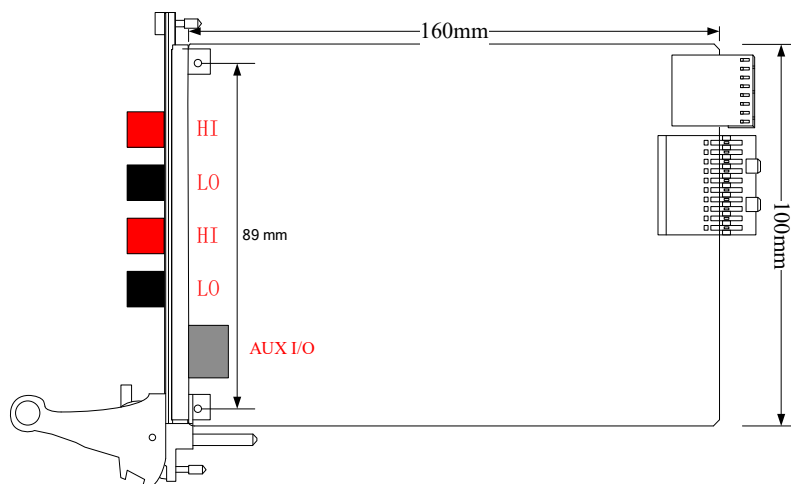


图 3-2-2 PXIe7065 板卡尺寸图

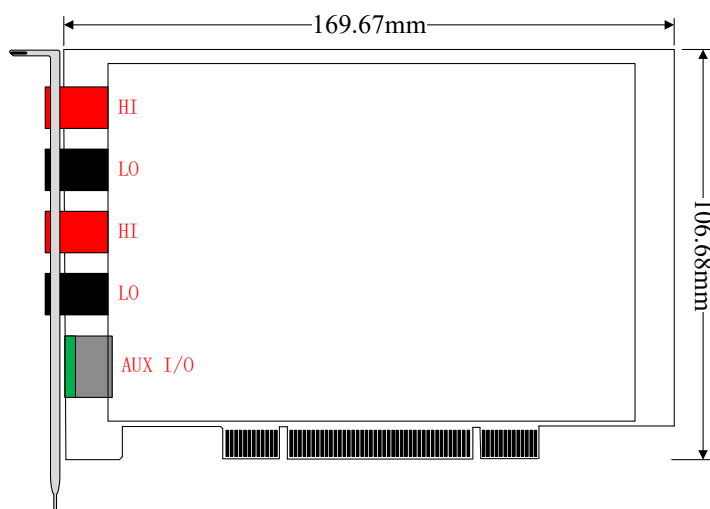


图 3-2-3 PCI7065 板卡尺寸图

单位: mm

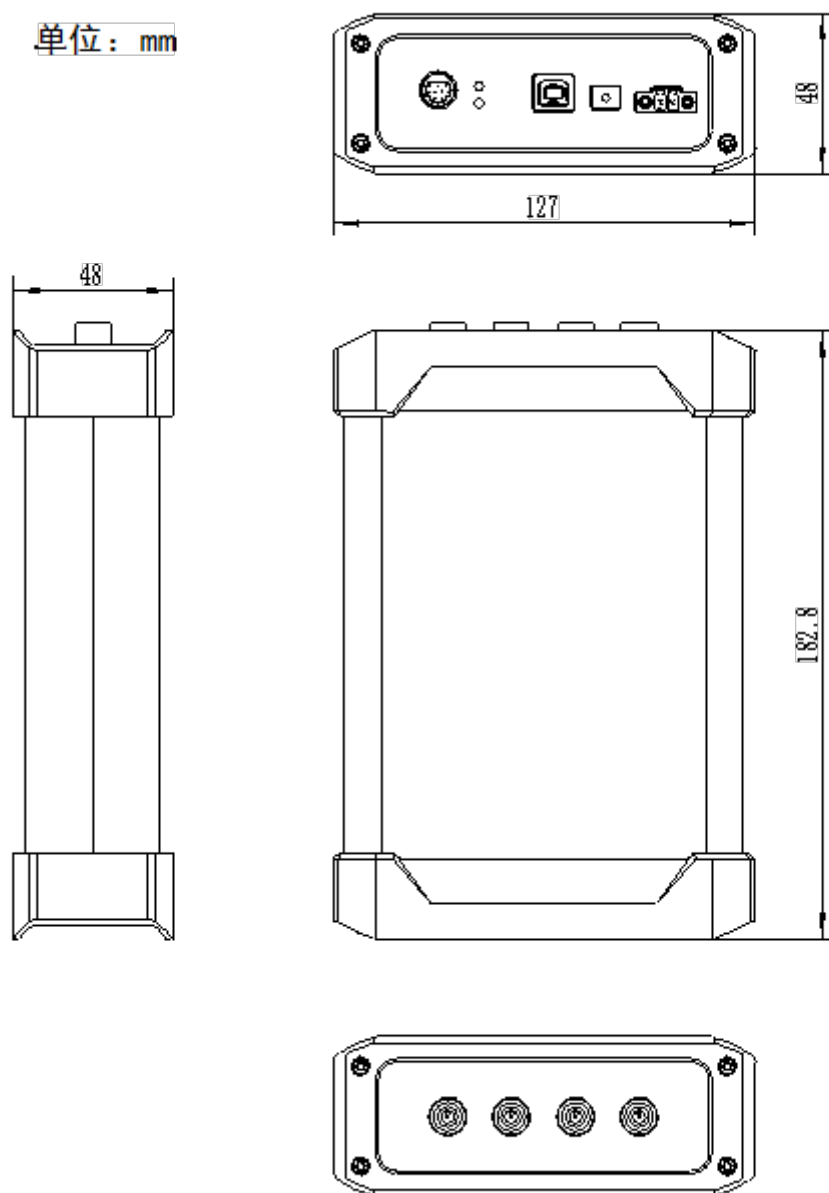


图 3-2-4 USB7065 外壳尺寸图

### 3.3 信号输入输出连接器

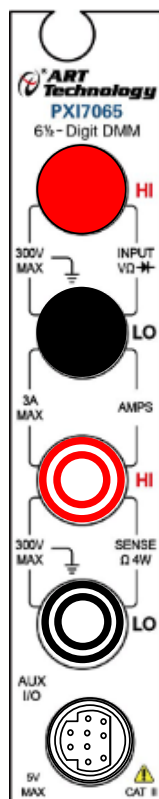


图 3-3-1 PXI7065、PXIe7065、PCI7065 连接器接口

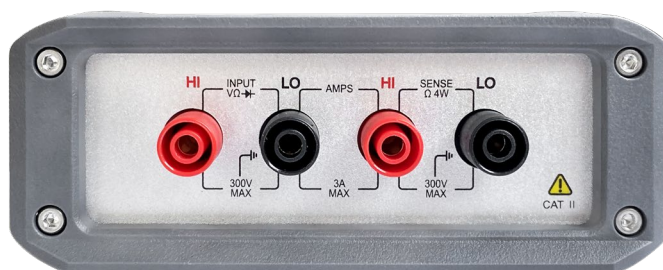


图 3-3-2 USB7065 前面板连接器接口

#### 连接器接口说明:

- HI (V/Ω/F/Hz) : (电压、电阻、频率) 测量功能的输入端, 使用红色表笔连接。
- LO : 测量负输入端, 使用黑表笔连接。
- HI(4wire\_Sense+/I) : 测量电流正输入端, 以及四线制电阻测量正端输入, 使用红表笔连接。
- LO(4wire\_Sense-) : 测量四线制电阻测量负输入端, 使用黑表笔连接。
- AUX I/O : 触发信号源, 管脚图如图 3-3-3 所示。

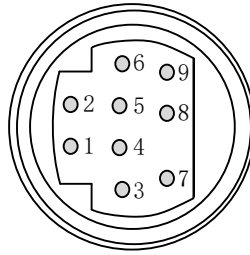


图 3-3-3 AUX I/O 引脚定义

表 3-3-1 : AUX I/O 端子引脚定义

| 引脚号       | 引脚定义                 | 功能概述     |
|-----------|----------------------|----------|
| 1、2、4、5、7 | GND                  | 接地端      |
| 6         | Measurement Complete | 测量完成信号输出 |
| 9         | External Trigger In  | 外部触发输入   |
| 3         | 未定义                  | 未定义      |



图 3-3-4 USB7065 后面板接口

#### USB7065 后面板接口说明:

外部供电接口: DC 7~24V @ 10W

 : 外壳接地端口

 : USB 接口

LED: 红色指示灯

- 常亮表示电源正常
- 一直闪烁表示外部供电电压过高

绿色指示灯

- 常亮表示设备已准备好等待操作
- 闪烁表示设备正在被操作, 有数据传输

AUX: 触发信号源, 管脚图如图 3-3-3 所示。

## ■ 4 操作方法

详见《ART-DMM.chm》。

## ■ 5 产品的应用注意事项、保修

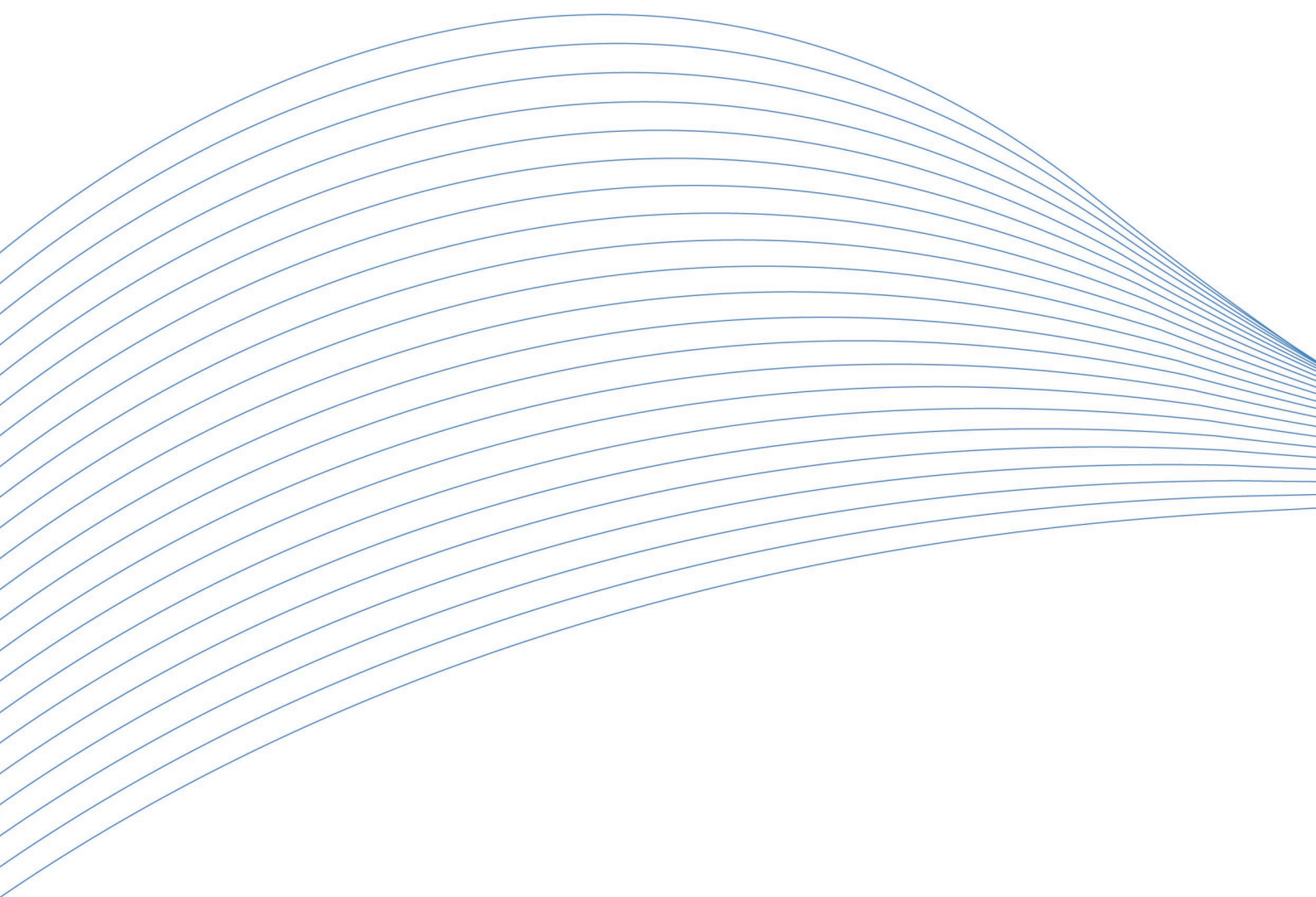
### 5.1 注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和7065板卡，同时还有产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保存，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡同产品一起，寄回本公司，以便我们能尽快的帮用户解决问题。

在使用7065板卡时，应注意7065板正面的IC芯片不要用手去摸，防止芯片受到静电的危害。

### 5.2 保修

7065 自出厂之日起，两年内凡用户遵守运输，贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费修理。



阿尔泰科技

服务热线：400-860-3335

网址：[www.art-control.com](http://www.art-control.com)