WT5000
高精度功率分析仪
操作手册

YOKOGAWA ◆
Yokogawa Test & Measurement Corporation

IM WT5000-02ZH
第 4 版

手册一览表

感谢您购买 WT5000 高精度功率分析仪。本操作手册说明如何使用 WT5000。为正确使用仪器，请在使用之前仔细阅读本手册。

阅读本手册后，将其妥善保管。包括本手册在内，WT5000 共提供以下几本操作手册。请通读所有手册。

手册名称	手册编号	说明
WT5000 高精度功率分析仪 功能指南	IM WT5000-01ZH	附带 CD 中包含该手册的英文版 PDF 文件，介绍除通信接口功能以外本仪器的所有功能。
WT5000 高精度功率分析仪 操作手册	IM WT5000-02ZH	本文档。附带 CD 中包含该手册的英文版 PDF 文件，介绍本仪器的使用方法。
WT5000 高性能功率分析仪 入门指南	IM WT5000-03ZH	介绍本仪器的操作注意事项和基本操作。
WT5000 高精度功率分析仪 通信接口操作手册	IM WT5000-17EN	附带 CD 中包含该手册的 PDF 文件，介绍本仪器的通信接口功能和使用方法。
型号 WT5000 高精度功率分析仪	IM WT5000-92Z1	中国专用资料

手册编号中的“ZH”、“EN”和“Z1”为语言代码。

YOKOGAWA 全球联系方式如下所示。

文档编号	说明
PIM 113-01Z2	全球联系人列表

备注

- 本手册内容随着仪器性能与功能的升级而改变，恕不提前通知。另外，本手册中的图片可能与仪器屏幕上出现的图片有差异。
- 我们努力将本手册的内容做到完善。如果您有任何疑问或发现任何错误，请与横河公司联系。
- 严禁在未经横河电机株式会社允许的情况下，拷贝、转载本手册的全部或部分内容。
- 本产品的 TCP/IP 软件及其文档部分是得到美国加利福尼亚大学 BSD Networking Software（第 1 版）授权后由横河公司开发制作的。

商标

- Microsoft 和 Windows 是微软公司在美国和 / 或其他国家的注册商标或商标。
- Adobe 和 Acrobat 是 Adobe Systems Incorporated 的注册商标或商标。
- 本手册中出现的各公司注册商标或商标，将不另行使用 ® 或 TM 标识。
- 本手册中出现的其他公司名和产品名均属于各自公司的商标或注册商标。

版本

- 第 1 版：2018 年 9 月
- 第 2 版：2020 年 1 月
- 第 3 版：2021 年 2 月
- 第 4 版：2021 年 9 月

第 4 版：2021 年 9 月（YMI）
版权所有，Copyright © 2018 Yokogawa Test & Measurement Corporation

本手册使用的符号和标记

备注

在本手册中，提示和注意用以下符号。

*不当处理或操作可能导致操作人员受伤或损坏仪器。*此标记出现在仪器需要按指定方法正确操作或使用的危险地方。同样的标记也将出现在手册中的相应位置，并介绍操作方法。在本手册中，此标记与“警告”、“注意”等用语一起使用。

警告 提醒操作人员注意可能导致严重伤害或致命的行为或条件，并注明了防止此类事故发生的注意事项。

注意 提醒操作人员注意可能导致轻度伤害、损坏仪器或用户数据的行为或条件，注明了防止此类事故发生的注意事项。

提示 提醒操作人员注意正确操作仪器的重要信息。

字符标记

粗体字符的菜单名称和面板键 表示屏幕和前面板键上出现的菜单命令、选项卡和按钮等控制。

前缀 k 和 K

单位前使用的前缀 k 和 K 的区别如下：

k	表示 1000。例:100kHz
K	表示 1024。例:720KB(文件大小)

菜单图标

菜单图标类型

可以使用第 1 章中说明的设置菜单控制本仪器的所有设置。与设置菜单分开，对特别常用的设置显示专用图标。这些图标在本手册中统称为*菜单图标*。

当轻触菜单图标时，将在子菜单区域（小菜单 *）显示相关设置。因此，当使用菜单图标时，可以在查看测量值的同时更改设置。

* 小菜单显示在屏幕右侧。可以用来在屏幕上查看测量结果的同时配置或执行操作。

设置图标
使用此图标显示设置菜单。
这与 SETUP 键的操作相同。（请查阅第 1 章。）

显示图标
使用此图标更改界面的显示格式。

量程图标
使用此图标设置电压量程和电流量程
（包括外部电流传感器）。

更新率 / 平均图标
使用此图标设置数据更新周期和平均值。

滤波器图标
使用此图标设置线路滤波器和频率滤波器。

存储 / 数据保存图标
使用此图标存储数据及保存数据。

积分图标
使用此图标控制积分功能并设置积分条件。将测量模式（请查阅 1.1 节）设置为 “IEC 闪变（电压波动 / 闪变测量）” 时，图标将变为闪变 Flicker。

杂项图标
使用此图标执行测量保持、单次测量、零值功能和调零。
对于零值功能和传感器校正，可以设置条件。

提示

当测量模式（请查阅 1.1 节）设置为 IEC 谐波测量（IEC 谐波）或电压波动 / 闪变测量（IEC 闪变）时，某些功能将被禁用。禁用功能的菜单图标显示变暗。即使轻触变暗的图标，也不会出现菜单。

显示图标

使用此图标更改界面的显示格式。

显示菜单

关闭菜单

选择界面显示
仅在单屏幕上显示数值或图形界面或将屏幕分为上下两半并在各半部分显示所选界面。（请查阅 3.1 或 6.1 节）

设置数值显示格式（所有项目、4 项显示、8 项显示、16 项显示、矩阵、Hrm 单列表、Hrm 双列表、自定义画面）。
设置在单个界面中要显示测量结果的数量。
Hrm 单列表和 Hrm 双列表是谐波列表显示（请查阅 5.2 节）。
如果选择自定义画面，请根据加载的背景设置数值位置、颜色等。

切换显示页面（跳至上页 / 跳至下页）
切换显示各显示格式下不同页的数值数据。
这与轻触测量显示界面上的 ▲ 和 ▼ 操作相同（请查阅 3.2 节）。

切换显示项目
切换界面中显示的测量值（测量功能）。

选择要切换页面的区域（Hrm 单列表或 Hrm 双列表）
左侧栏 (Header): 在测量功能显示区域中切换页面
列表 (List): 在谐波数据显示区域中切换页面（请查阅 3.1 节。）

设置图形显示格式（波形、趋势、棒图、矢量）（请查阅 6.2 ~ 6.5 节）。

切换显示组（组 1 ~ 组 4）（请查阅 6.2 ~ 6.5 节）

切换图形显示项目（请查阅 6.2 ~ 6.5 节）
选择要显示在界面上的电压、电流或其他图形。

设置显示格式（请查阅 6.2 ~ 6.5 节）。
设置图形界面的划分和时间刻度。

显示趋势值（请查阅 6.3 节）
显示当前趋势值。当图形显示格式为趋势时，您可以设置此项。

光标测量（请查阅第 12 章）

注册定制显示（请查阅 3.8 节）。

切换显示项目(项目)

在所有项目显示上

关闭菜单

设置谐波次数(Total、0-500)。
仅当您已选择包含谐波次数(第 9 和 10 页)的测量功能时，才可设置此设置。
关于如何切换页面的详情，请查阅 3-1 页。

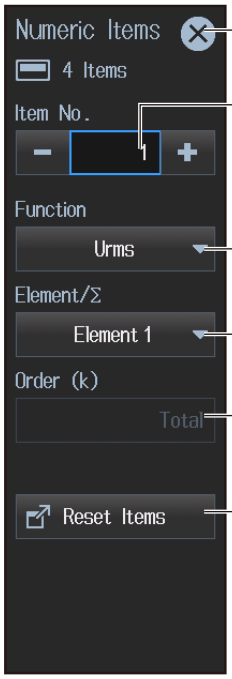
打开和关闭所有单元和所有接线组的数值数据的显示
如果单元和接线组的总数为 8 或更多，要显示所有单元和所有接线组的数值数据时，请将此项设置为 ON。

打开和关闭显示框
水平滚动界面更改显示的单元或接线组。您可以在显示所有单元设置为 OFF 时使用这些图标。

提示

在全部项目显示上，无法选择单个显示项目及改变其测量功能、单元或接线组。如果您切换到矩阵显示，您可以使用显示的表格更改测量功能、单元和接线组(请查阅上一页)。

在 4 项、8 项和 16 项数值显示上



关闭菜单

选择显示项目编号。
在 4 项、8 项和 16 项数值显示上，数值从界面左上方到界面右下方增加。
也可以轻触测量显示界面(请查阅第 vii 页)。

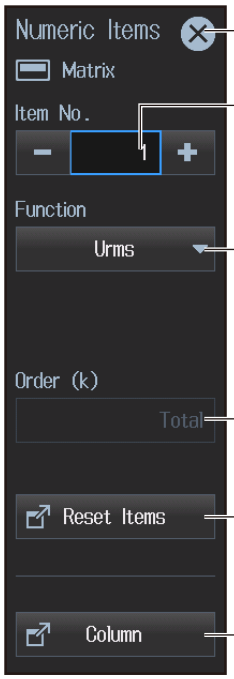
设置显示项目。
设置显示测量功能(请查阅 3.1 节)。

选择要配置的输入单元或接线组

选择要设置的谐波次数
此项用于谐波显示(请查阅 5.2 节)。

重置显示项目。
(请查阅第 vii 页。)

在矩阵显示上



关闭菜单

选择显示项目编号(显示行)。
矩阵显示上数值从上到下增加。
示例：如果您选择 3，将显示正数第三行。
您也可以轻触测量显示界面(请查阅第 vii 页)。

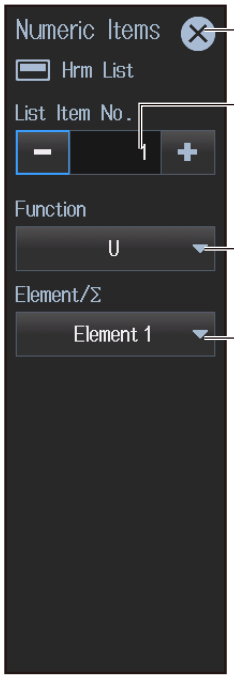
设置显示项目。
设置显示测量功能(请查阅 3.1 节)。

选择要设置的谐波次数
此项用于谐波显示(请查阅 5.2 节)。

重置显示项目。
(请查阅第 vii 页。)

配置要显示的列。
设置列编号显示矩阵。(请查阅 3.1 节)

在 Hrm 单列表或 Hrm 双列表显示上



关闭菜单

选择显示的谐波数据列。
此项用于 Hrm 双列表。
选择 1(左列)或 2(右列)。
您也可以轻触测量显示界面(请查阅第 vii 页)。

设置显示项目。
设置显示测量功能(请查阅 3.1 节)。

选择要配置的输入单元(单元 1 或单元 7)或接线组(ΣA、ΣB、ΣC)

提示

在谐波列表显示上，您可以更改所选列表的测量功能、单元和接线组，但您无法更改各显示项目的这些设置。

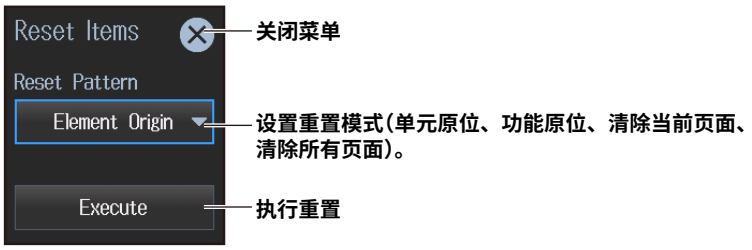
选择显示项目编号或显示谐波数据列

当您正在更改显示项目时，可以在显示小菜单时直接轻触测量显示界面来选择所需显示项目或显示谐波数据列。

这与选择显示项目编号（在 4 项、8 项和 16 项数值显示和矩阵显示上）和选择显示谐波数据列（在 Hrm 单列表或 Hrm 双列表显示上）的操作相同。

1. 轻触项目编号 2 区域。项目编号显示切换为 2。
2. 设置项目（例如：功能）。

重置显示项目



量程图标

此图标表示设置电压量程和电流量程(包括外部电流传感器)。

量程菜单

配置外部电流传感器

更新率 / 平均图标

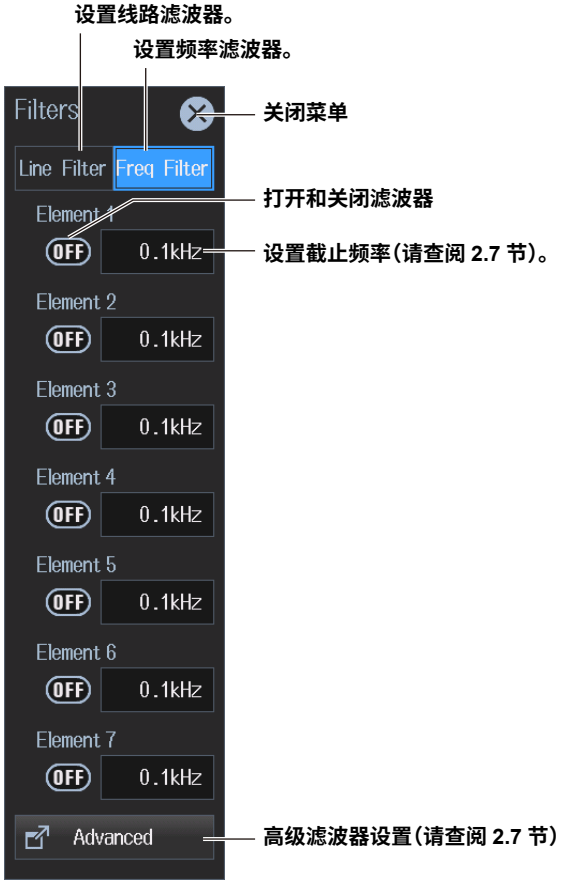
此图标表示设置数据更新周期和平均值。

更新率 / 平均菜单

滤波器图标

此图标表示设置线路滤波器和频率滤波器。

滤波器菜单



本仪器有三种测量模式(请查阅 1.1 节)。根据测量模式显示滤波器菜单。以上所示为常规测量模式的菜单。

存储 / 数据保存图标

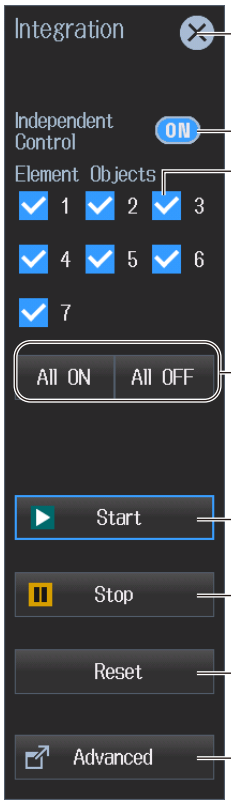
此图标表示存储数据及保存数据。

存储 / 数据保存菜单

积分图标

此图标表示设置积分条件。

积分菜单



关闭菜单

打开和关闭独立运算

选择想要在其上执行独立运算的输入单元。
当独立运算设置为打开时，可以设置此项。

同时选择在其上执行独立运算的输入单元。
All ON（全部打开）：将选择所有输入单元。
All OFF（全部关闭）：将取消选择所有输入单元。

开始积分
根据指定的积分条件，积分开始（请查阅 4.1 节）。
INTEGRATION 区域中的 START 键打开。

结束积分
根据指定的积分条件，积分自动结束。
INTEGRATION 区域中的 START 键关闭，且 STOP 键打开。

重置积分时间和积分值。
所有积分数据被删除，且出现无数据显示“-------”。
INTEGRATION 区域中的 STOP 键关闭。

设置积分条件（请查阅 4.1 节）。

将测量模式（请查阅 1.1 节）设置为“IEC 闪变”时，积分图标将变为闪变图标。见下页。

闪变图标

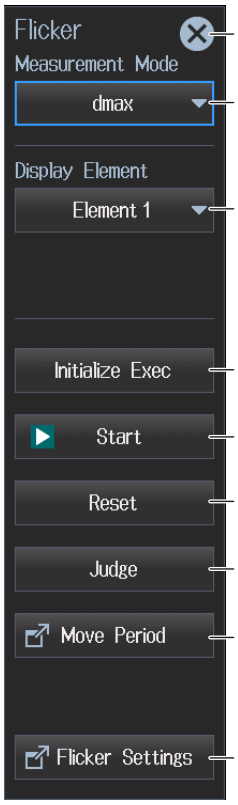
此图标表示执行电压波动 / 闪变测量。

闪变菜单

常规电压波动 / 闪变测量

- 关闭菜单
- 将测量模式设置为闪变。
- 切换要显示其测量数据的单元。
- 滚动屏幕页面
- 执行初始化
- 开始测量
- 重置
- 设置测量条件和判断条件（请查阅 14.1 节）。

测量手动切换引起的 dmax

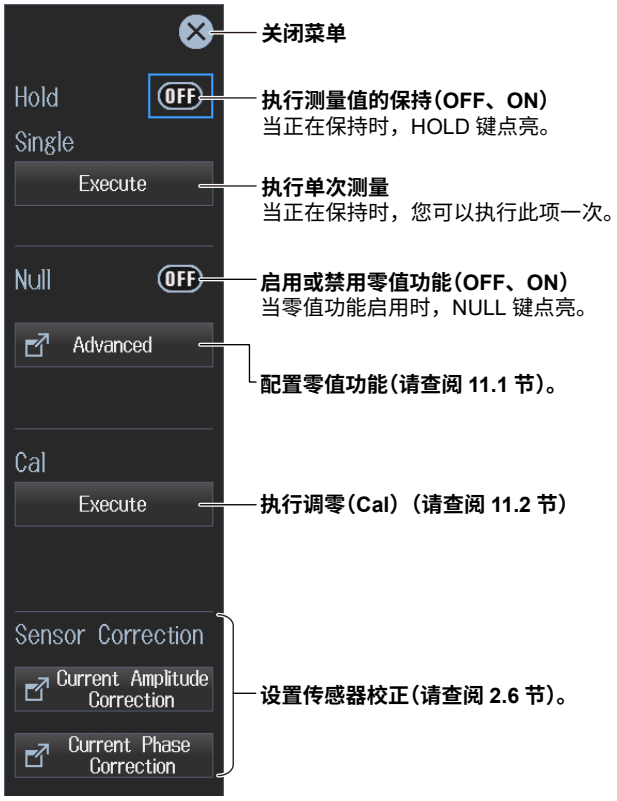


- 关闭菜单
- 将测量模式设置为 dmax。
- 切换要显示其测量数据的单元。
- 执行初始化
- 开始测量
- 重置
- 完成测量并显示判断
- 更改观察周期并再次测量
- 设置测量条件和判断条件（请查阅 14.1 节）。

杂项图标

此图标表示执行测量保持、单次测量、零值功能和调零。可以为 Null 功能和传感器校正设置条件。

杂项菜单



目录

手册一览表 i
本手册使用的符号和标记 ii
菜单图标 iii

第 1 章 设置菜单

1.1 设置测量模式 1-1
1.2 输入设置概览 1-2
1.3 运算和输出设置概览 1-9
1.4 UTILITY 设置概览 1-15
1.5 保存、加载和初始化设置数据 1-21
1.6 电流传感器设置菜单 1-24

第 2 章 设置基本测量条件

2.1 设置接线方式 2-1
2.2 设置电压量程和电流量程 2-3
2.3 配置电流传感器 2-9
2.4 设置电压互感器(VT)和电流互感器(CT)比例 2-13
2.5 设置有效测量量程 2-15
2.6 设置传感器校正 2-20
2.7 设置线路滤波器和频率滤波器 2-21
2.8 设置测量周期 2-27
2.9 设置峰值因数 2-29
2.10 设置数据更新周期 2-30
2.11 设置效率公式 2-32
2.12 设置 Delta 运算 2-33
2.13 设置平均 2-34
2.14 主从机同步测量 2-35

第 3 章 功率显示(数值显示)

3.1 设置显示格式 3-1
3.2 显示电压、电流、有功功率和功率因数 3-9
3.3 显示视在功率、无功功率和修正功率 3-11
3.4 显示相位差和频率(电压和电流) 3-14
3.5 显示运算值(值和事件) 3-17
3.6 保持最大值 3-22
3.7 用户自定义画面 3-25
3.8 定制显示 3-28

第 4 章 积分值测量(瓦时和安时)

4.1 设置积分条件 4-1
4.2 显示积分值(数值显示) 4-6

第 5 章 谐波测量

5.1 设置谐波测量条件 5-1
5.2 显示谐波测量(数值显示) 5-3

第 6 章 图形显示

6.1 设置显示格式 6-1
6.2 波形显示 6-4
6.3 趋势显示 6-7
6.4 棒图显示 6-11
6.5 矢量显示 6-14

第 7 章 存储数值数据

7.1 设置存储操作 7-1
7.2 设置存储项目 7-6
7.3 设置数据存储路径 7-8
7.4 开始(Rec)、暂停(Pause)和结束(End)存储 7-10

第 8 章 保存数值数据、波形数据和屏幕图像

8.1 连接 USB 存储设备 8-1
8.2 设置数值数据、波形数据和屏幕图像的保存路径 8-3
8.3 设置要保存的数值数据项目 8-6
8.4 设置保存屏幕图像的格式 8-8
8.5 保存数值数据、波形数据和屏幕图像 8-10
8.6 文件操作 8-12

第 9 章 电机评价和辅助输入(选件)

9.1 配置电机评价和辅助输入设置 9-1
9.2 显示电机评价(数值显示) 9-12

第 10 章 保持测量值并执行单次测量

10.1 保持测量值 10-1
10.2 单次测量 10-3

第 11 章 零值功能(DC 偏移取消)和调零(校准)

11.1 配置、启用和禁用零值功能 11-1
11.2 调零(校准) 11-3

第 12 章 光标测量

12.1 波形上光标测量 12-1
12.2 趋势图上光标测量 12-3
12.3 棒图上光标测量 12-5

第 13 章 执行 IEC 谐波测量(选件)

13.1 设置 IEC 谐波测量条件 13-1

第 14 章 IEC 电压波动 / 闪变测量 (选件)

14.1 配置 IEC 电压波动 / 闪变测量 14-1
14.2 执行 IEC 电压波动 / 闪变测量 14-3

第 15 章 将仪器连接到网络

15.1 将仪器连接到网络 15-1
15.2 配置 TCP/IP 设置 15-3
15.3 从 PC 访问仪器(FTP 服务器) 15-5
15.4 网络服务器功能 15-6
15.5 连接到网络驱动器 15-8
15.6 通过 SNTP 设置日期和时间 15-9

第 16 章 远程控制

16.1 远程控制 16-1
16.2 配置 D/A 输出（选件） 16-3
16.3 配置 IEEE 1588 时间同步 16-4
16.4 设置信息、菜单和 USB 键盘语言 16-6
16.5 设置屏幕亮度和关闭屏幕 16-7
16.6 环境设置（偏好） 16-8
16.7 自检 16-9
16.8 显示消息日志 16-11
16.9 查看仪器信息和电流传感器状态 16-12
16.10 锁定触摸面板和前面板操作 16-14

附录

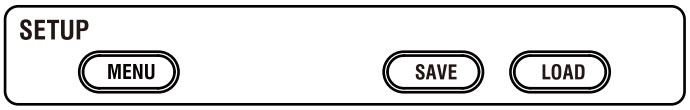
附录 1 错误提示和处理方法 App-1

索引

1.1　设置测量模式

本仪器有以下测量模式。根据测量模式配置各种设置。

- **常规测量(常规)**
  此模式具有常规功率测量所需的设置和通用功能的设置菜单。必要时，IEC 谐波和电压波动 / 闪变测量中也使用功率测量所需的设置。
- **IEC 谐波测量(IEC 谐波)**
  此模式具有 IEC 谐波测量的设置菜单。请查阅第 13 章。
- **IEC 电压波动 / 闪变测量(闪变)**
  此模式具有 IEC 电压波动 / 闪变测量的设置菜单。请查阅第 14 章。



测量模式(测量模式)

1. 轻触 **Setup** 图标，或按 SETUP 下的 **MENU**。出现设置菜单界面。

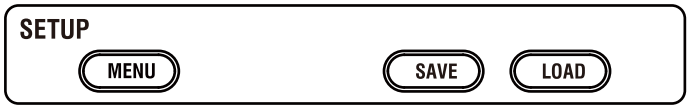
提示

可以从电源打开后立即出现的导航窗口中显示设置菜单界面。

导航窗口

1.2 输入设置概览

应用到本仪器中安装的输入单元和接线组的设置以表格形式显示。您可以从此概览界面控制所有这些设置。



输入设置(基本设定)概览(Input (Basic))

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Input(Basic)**选项卡。出现输入设置(基本设定)概览界面。

   按 **ESC** 关闭概览界面。

提示

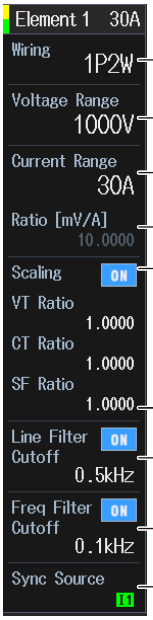
- 使用方向键移动输入(基本)选项卡上的光标然后按 SET，也可显示输入设置概览界面。
- 从开机后立即出现的导航窗口中显示设置菜单界面。

导航窗口

配置输入单元

通过轻触概览界面各输入单元中的设置按钮可以编辑设置。

当输入单元为 760901 或 760902 时



设置接线方式(请查阅 2.1 节)。
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“接线方式(Wiring)”

设置电压量程(请查阅 2.2 节)。
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“电压量程(Voltage)”

设置电流量程(请查阅 2.2 节)。
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“电流量程(Current)”

配置电流传感器(请查阅 2.2 节)。
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“电流测量端子(Terminal)”

配置外部电流传感器(请查阅 2.3 节)。
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“外部电流传感器打开 / 关闭(Ext. Sensor)”

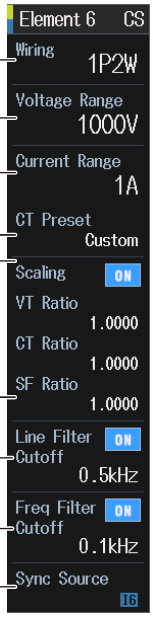
设置电压互感器(VT)和电流互感器(CT)比例(请查阅 2.4 节)。
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“比例(Scaling)”

配置线路滤波器和频率滤波器设置(请查阅 2.7 节)。
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“线路滤波器(Line Filter)”

配置线路滤波器和频率滤波器设置(请查阅 2.7 节)。
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“频率滤波器(Freq Filter)”

设置同步源(请查阅 2.8 节)。
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“测量区间(同步源)”

当输入单元为 760903 时



提示

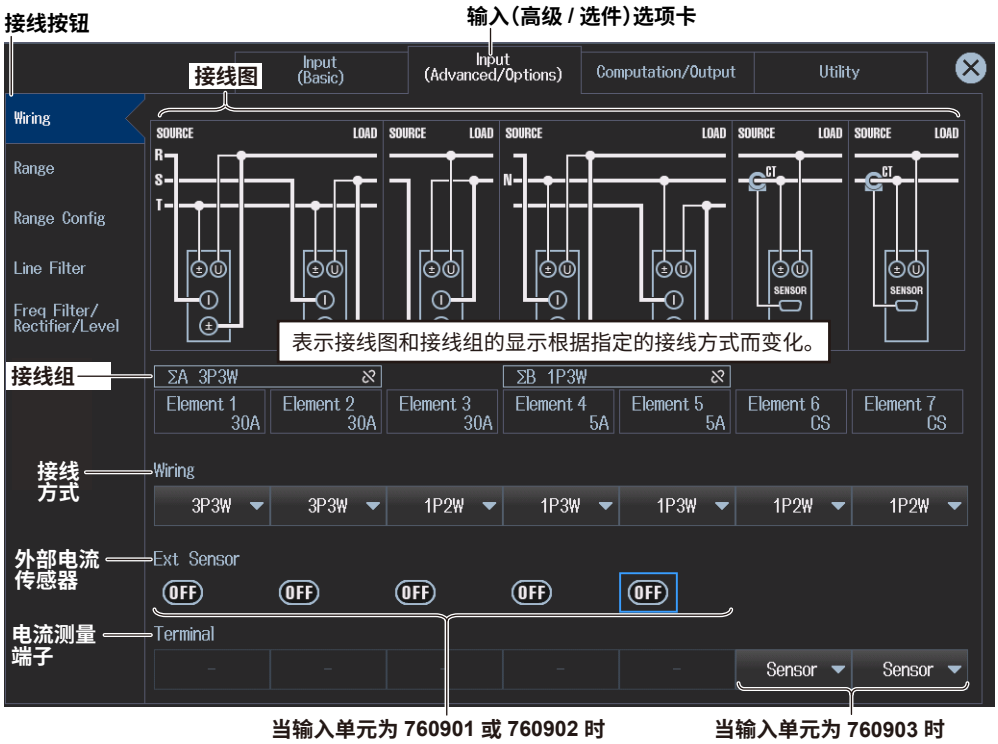
使用方向键移动各设置按钮上的光标然后按 SET，也可编辑设置。

输入设置(高级)概览(输入(高级 / 选项))

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Input(Advanced/Options)**选项卡。出现输入设置(高级 / 选项)概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

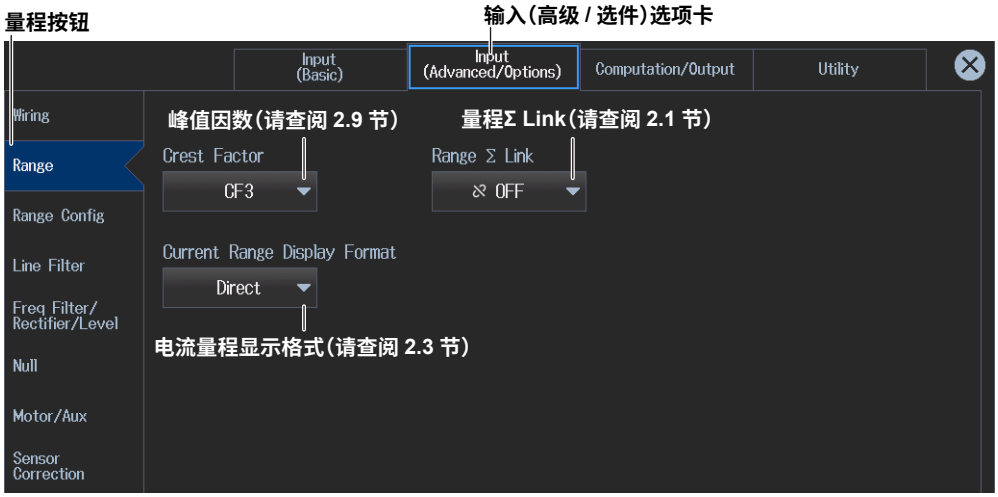
高级接线方式设置 (接线) ► 2.1 节

3. 轻触 **Wiring**。出现高级接线方式设置界面。



通用测量量程设置 (量程) ► 2.1、2.3、2.9 节

3. 轻触 **Range**。出现通用测量量程项目的设置界面。

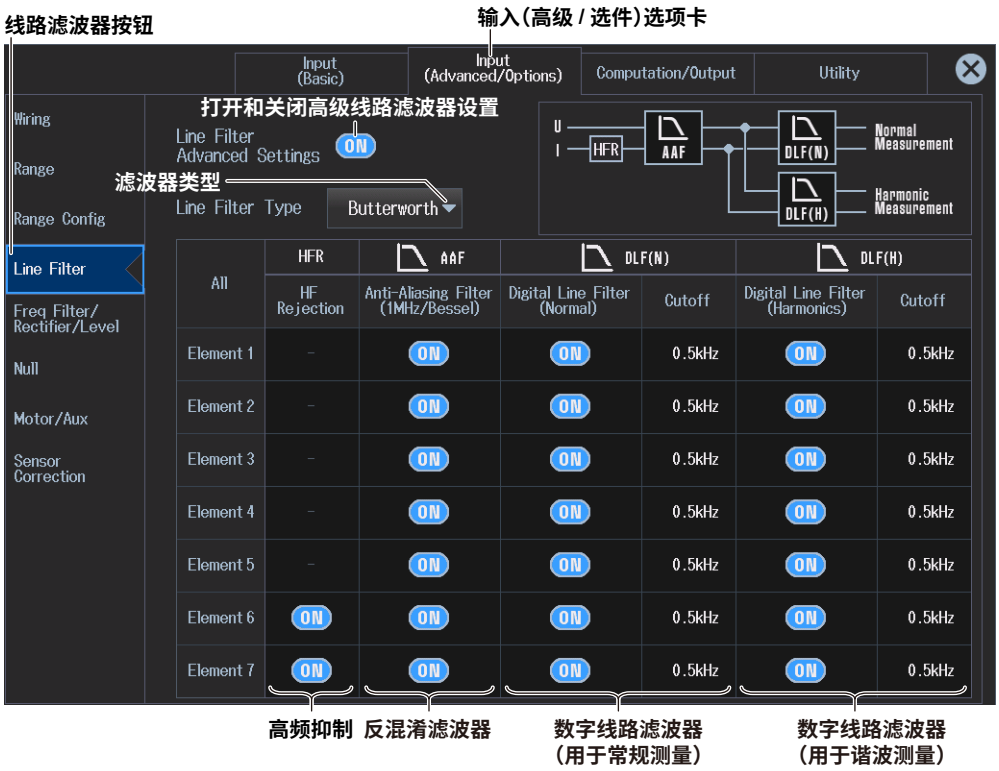


测量量程配置设置（量程配置） ▶ 2.5 节

3. 轻触 **Range Config**。出现测量量程配置设置界面。

线路滤波器设置（线路滤波器） ▶ 2.7 节

3. 轻触 **Line Filter**。出现线路滤波器设置界面。以下界面是高级设置打开时的示例。可以分别设置 HFR、AAF、DLF (N) 和 DLF (H) 滤波器。



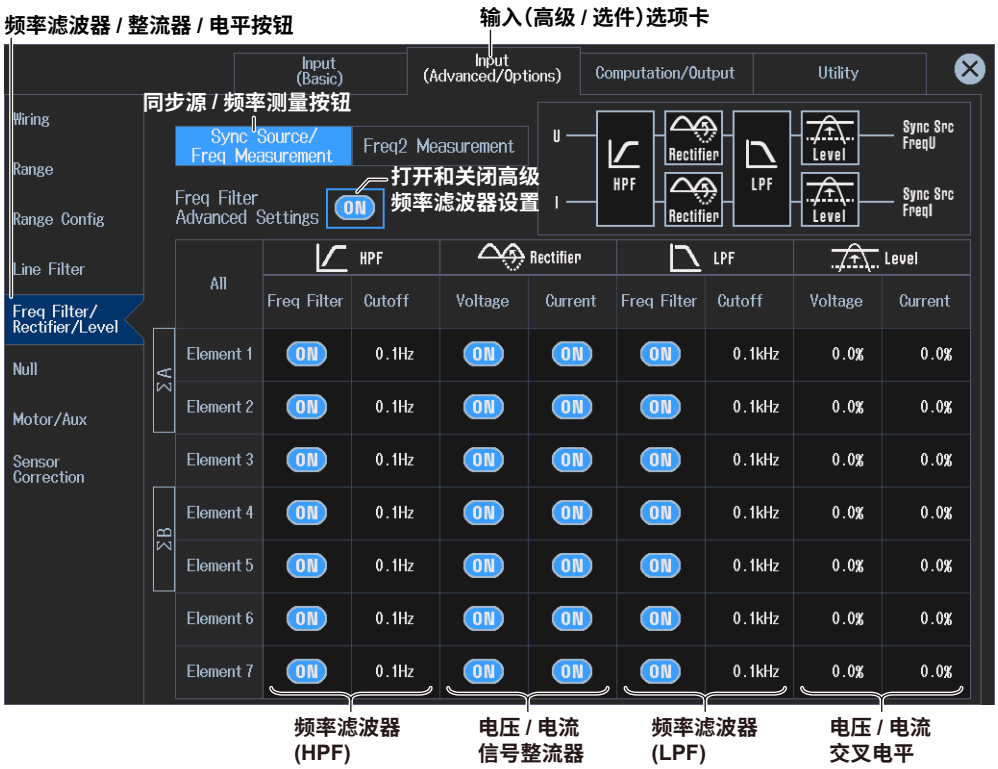
频率滤波器、整流器、交叉电平设置(频率滤波器 / 整流器 / 电平)

▶ 2.7、2.8 节

3. 轻触 **Freq Filter/Rectifier/Level**。出现频率滤波器设置界面。

同步源的频率测量滤波器设置(电压 / 电流信号)(同步源 / 频率测量)

以下界面是频率滤波器高级设置打开时的示例。分别设置 HPF（高通滤波器）、整流器、LPF（低通滤波器）和交叉电平。



第二频率测量滤波器设置(第二频率测量)

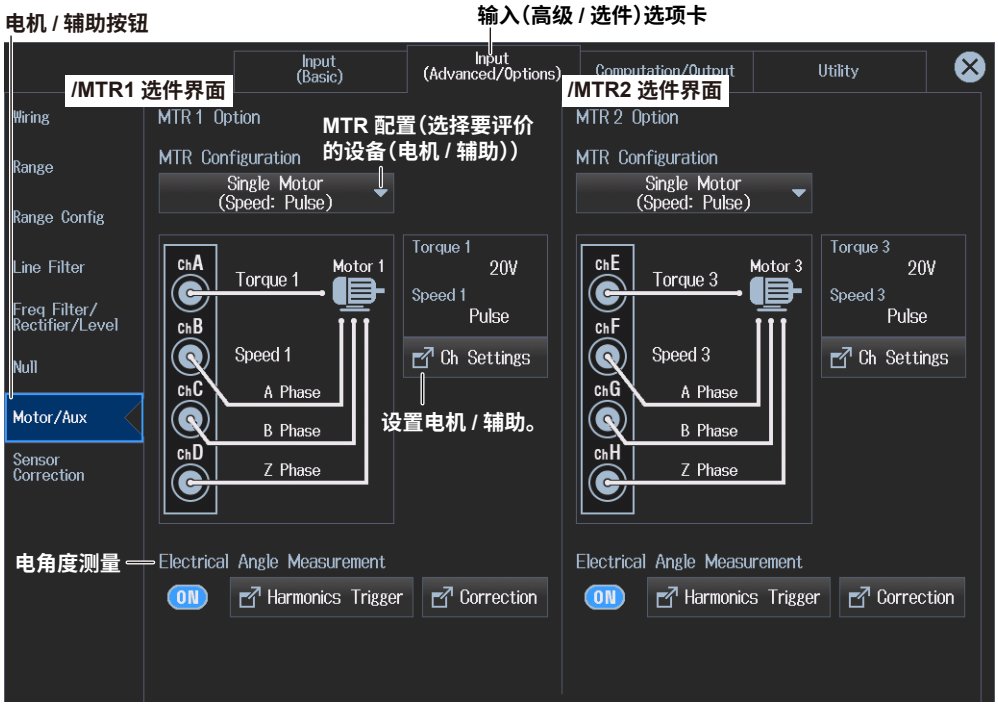
零值功能设置(零值) ► 11.1 节

3. 轻触 **Null**。出现零值功能设置界面。

电机评价和辅助输入设置(电机 / 辅助) ► 9.1 节

3. 轻触 **Motor/Aux**。出现电机 / 辅助界面 (MTR1/MTR2)。

以下界面是带有 /MTR1 和 /MTR2 选件的型号的示例。

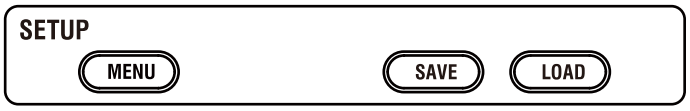


传感器校正设置（传感器校正） ► 2.6 节

3. 轻触 **Sensor Correction**。出现传感器校正界面。

1.3 运算和输出设置概览

概览界面在表格中显示与输入信号运算方法、谐波测量、积分条件、数值和图形界面显示、数据保存、DA 输出等各种相关设置。您可以从此概览界面控制所有相关设置。



运算和输出设置概览(运算 / 输出)

1. 轻触 **Setup** 图标，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

设置效率公式(效率) ► 2.11 节

3. 轻触 **Efficiency**。出现效率公式设置界面。

提示

- 使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示输入设置概览界面。
- 开机后出现的导航窗口中显示设置菜单界面。

导航窗口

设置 Delta 运算（Δ 测量） ► 2.12 节

3. 轻触 **ΔMeasure**。出现 Delta 运算设置界面。

设置数据更新周期和平均(更新率 / 平均) ► 2.10、2.13 节

3. 轻触 **Update Rate/Averaging**。出现数据更新周期 / 平均设置界面。

设置谐波测量(谐波) ► 5.1 节

3. 轻触 **Harmonics**。出现谐波测量设置界面。

设置测量(测量) ► 2.14、3.3、3.4、3.5 节

3. 轻触 **Measure**。出现用于用户自定义功能、视在功率公式、主从机和相位差的设置界面。

配置数值、自定义和图形显示(显示) ► 3.1、3.8、6.1 节

3. 轻触 **Display**。出现界面显示格式的设置界面。

配置存储(存储) ▶ 7.1、7.2、7.3 节

3. 轻触 **Store**。出现存储设置界面。

配置数据保存功能(数据保存) ▶ 8.2、8.3、8.4、8.5 节

3. 轻触 **Data Save**。出现数据保存设置界面。

设置积分条件(积分) ► 4.1 节

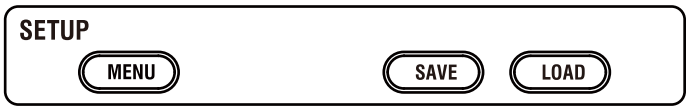
3. 轻触 **Integration**。出现积分条件设置界面。

配置 D/A 输出(D/A 输出) ► 16.2 节

3. 轻触 **D/A Output**。出现 D/A 输出设置界面。

1.4 UTILITY 设置概览

本仪器的系统设置以表格形式显示。您可以从此概览界面控制所有设置。

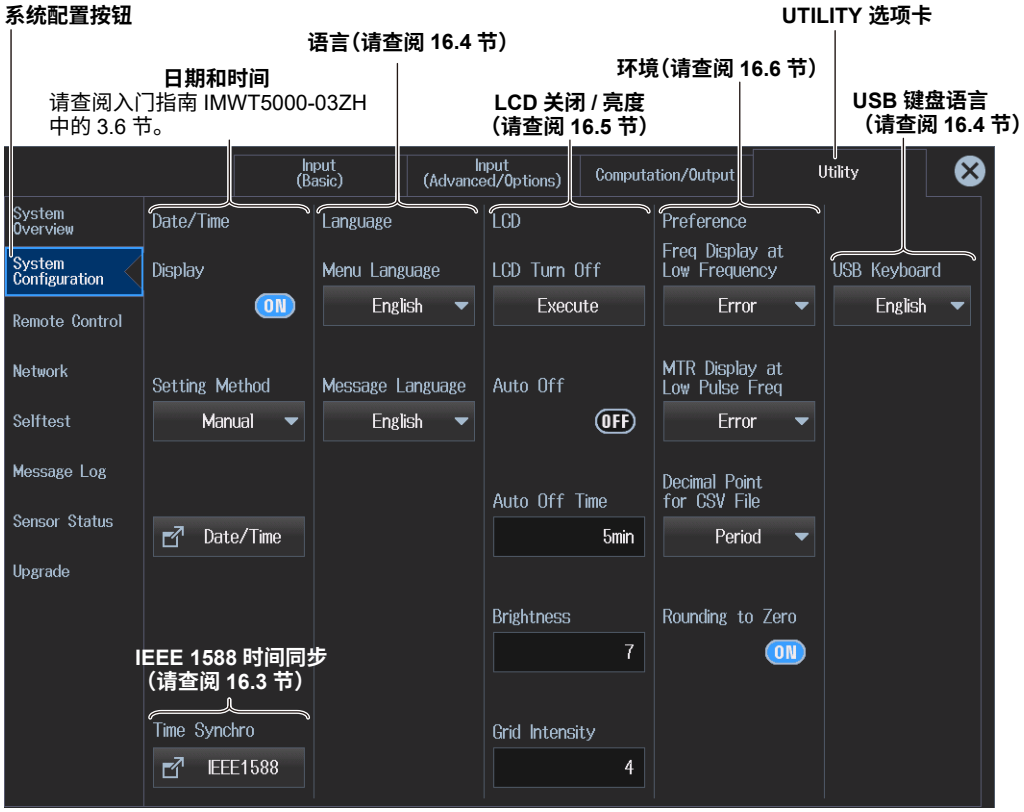


UTILITY 设置概览（Utility）

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Utility** 选项卡。出现 UTILITY 设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

系统配置（System Configuration） ► 16.3、16.4、16.5、16.6 节

3. 轻触 **System Configuration**。出现系统设置概览。



提示

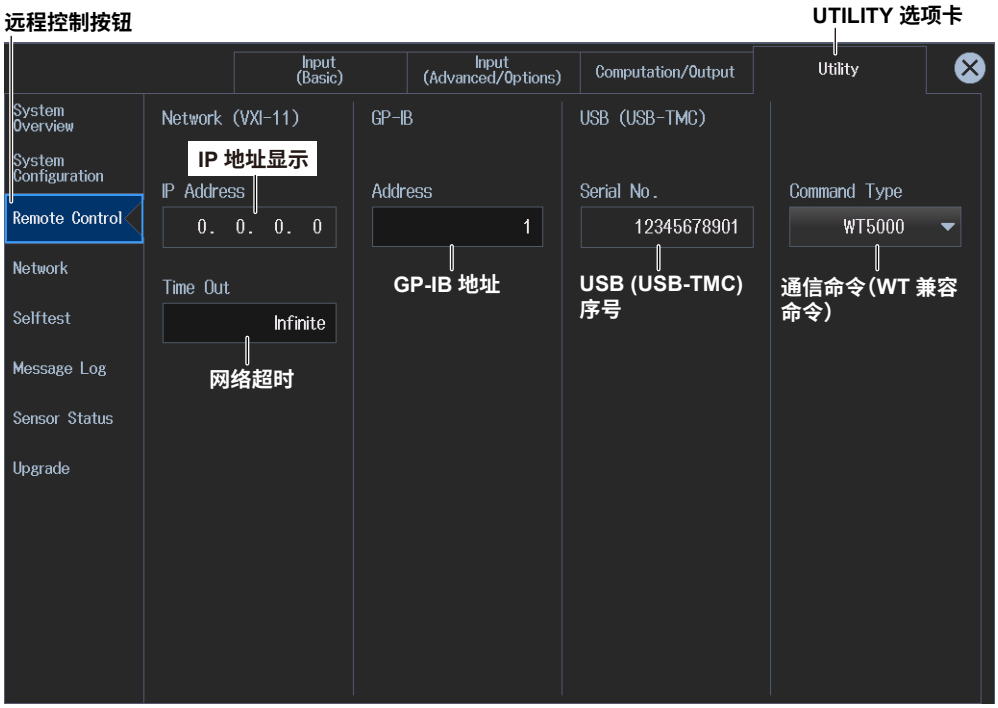
- 使用方向键移动 UTILITY 选项卡上的光标然后按 SET，也可显示输入设置概览界面。
- 从电源打开后立即出现的导航窗口中显示设置菜单界面。

导航窗口

远程控制设置（远程控制） ► 16.1 节

3. 轻触 **Remote Control**。

出现远程控制设置界面（网络（VXI-11/GP-IB/USB（USB-TMC））。



以太网通信设置(网络) ► 15.2、15.3、15.4、15.5、15.6 节

3. 轻触 **Network**。出现网络设置界面。

- **TCP/IP 设置(请查阅 15.2 节)**

- **FTP 服务器设置(请查阅 15.3 节)，网络服务器设置(请查阅 15.4 节)**

- **网络驱动器设置(请查阅 15.5 节)**

- **SNTP(日期和时间)设置(请查阅 15.6 节)**

自检(自检) ▶ 16.7 节

3. 轻触 **Selftest**。出现自检设置界面。

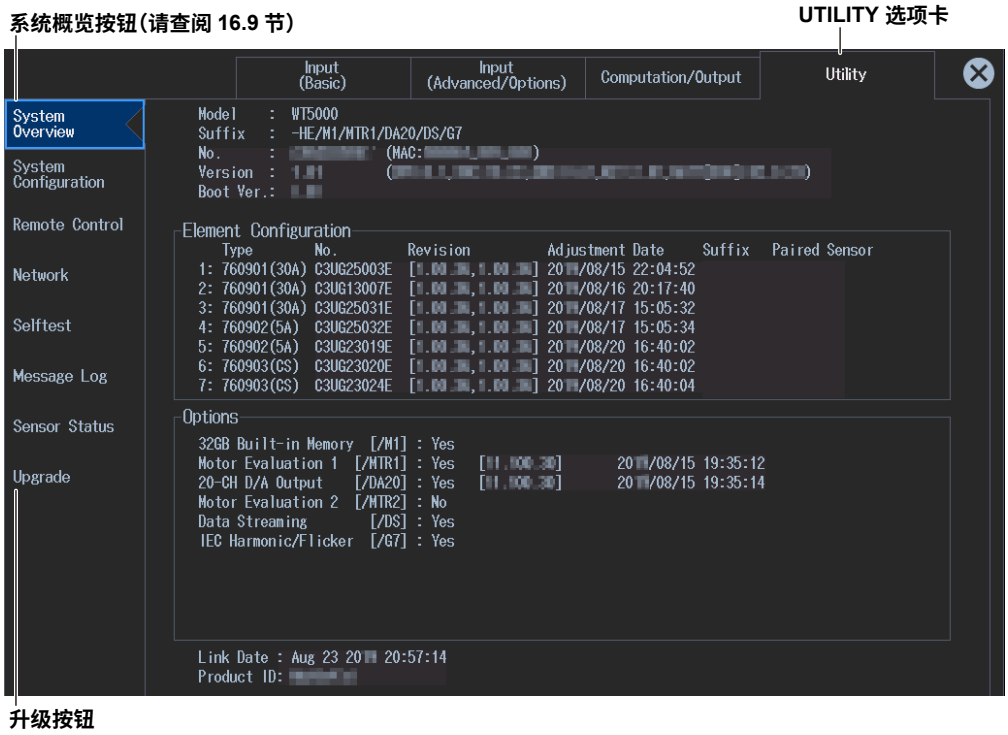
消息日志显示(消息日志) ▶ 16.8 节

3. 轻触 **Message Log**。出现消息日志界面。

系统概览和升级(系统概览 / 升级) ► 16.9 节

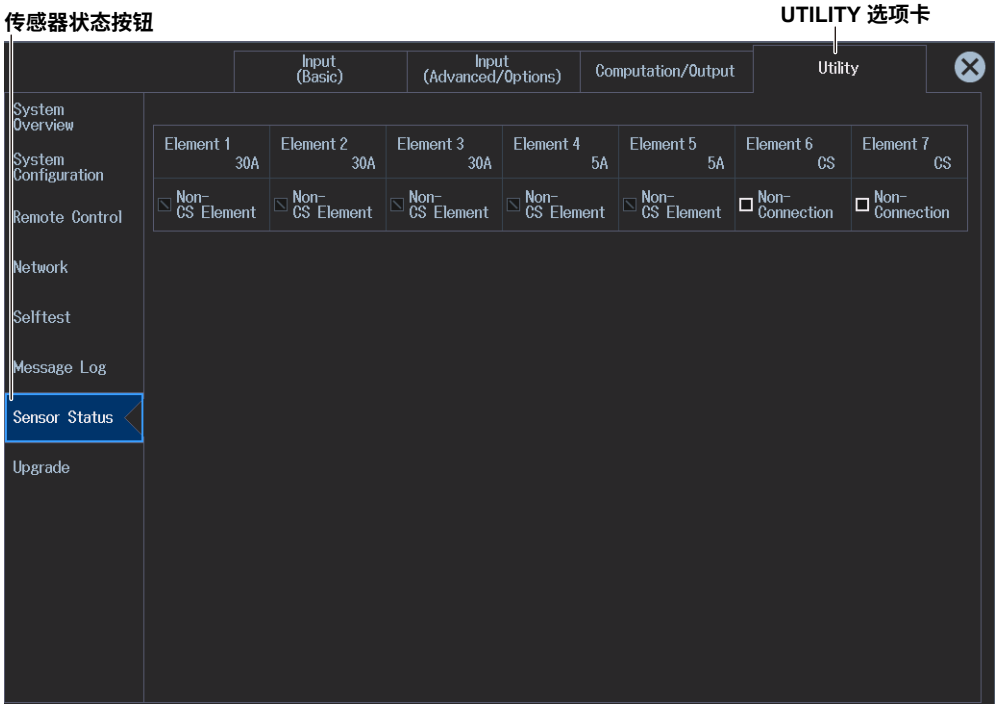
3. 轻触 **System Overview** 显示仪器信息表。

轻触 **Upgrade** 显示升级界面。



电流传感器状态显示(传感器状态) ► 16.9 节

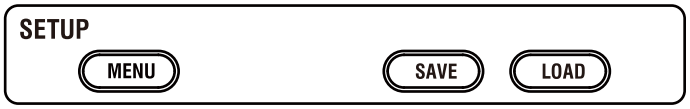
3. 轻触 **Sensor Status**。列出电流传感器状态。



1.5 保存、加载和初始化设置数据

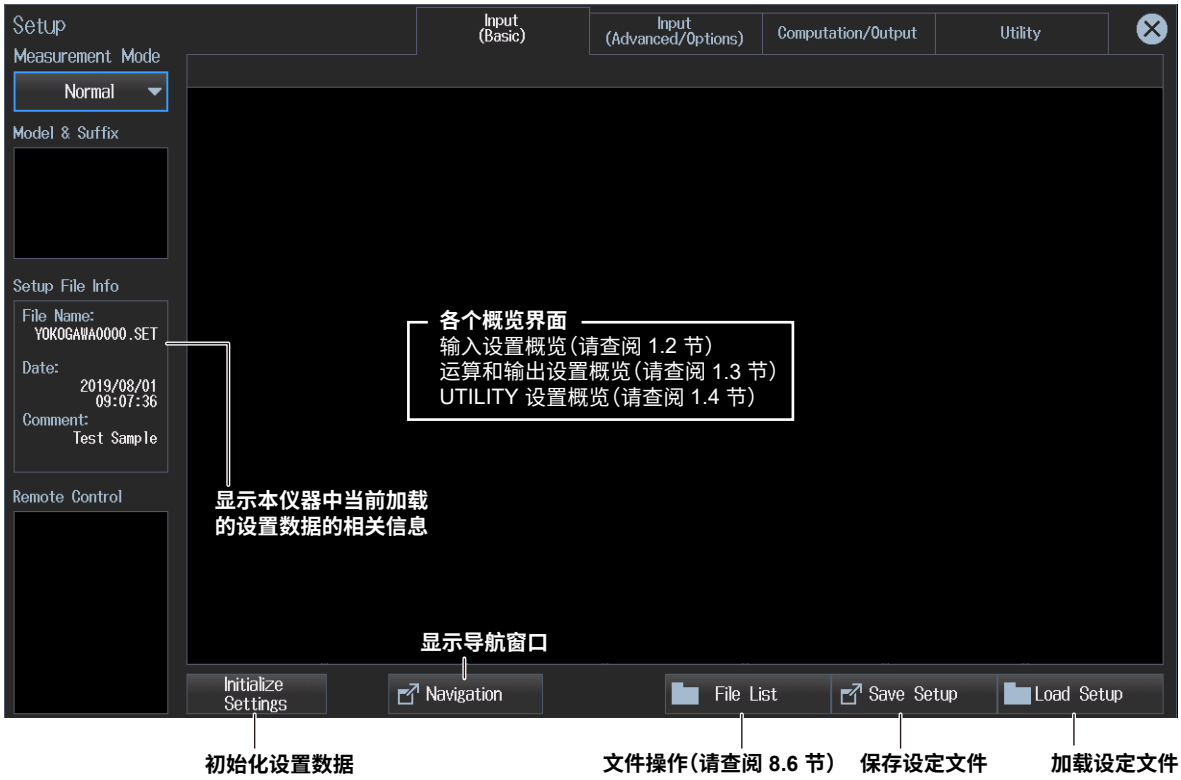
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“保存设置数据(保存设置)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“加载设置数据(加载设置)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“初始化设置(初始化设置)”

您可以加载、保存和初始化本仪器的系统设置。



保存、加载和初始化设置数据(保存设置 / 加载设置 / 初始化设置)

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。出现设置菜单界面。



提示

从开机后立即出现的导航窗口中显示设置菜单界面。

导航窗口

保存设置数据

2. 轻触 **Save Setup**。出现保存设置界面。
按 **ESC** 关闭保存设置界面。

设置保存路径

3. 轻触**文件列表**。出现文件列表。
按 **ESC** 关闭文件列表。

4. 从文件列表中选择保存路径。

5. 轻触 **Save**。设置数据保存在保存路径文件夹中。

加载设定文件

2. 轻触 **Load Setup**。出现文件列表。
   按 **ESC** 关闭文件列表。
3. 选择想要从文件列表加载的设定文件。设定文件的扩展名为 .set。
4. 轻触 **Load**。设定文件被加载到仪器中。

初始化设置数据

2. 轻触 **Initialize Settings**。出现执行初始化的确认界面。
3. 轻触 **OK**。本仪器的设置数据将被初始化。

1.6 电流传感器设置菜单

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“电流传感器菜单（电流传感器设置）”

本节介绍如何仅显示电流传感器设置以及如何使用菜单界面指定设置。

显示电流传感器设置菜单

通过执行以下步骤，可以显示电流传感器设置菜单。

仪器启动时

1. 在仪器启动时出现的导航窗口上，轻触 **Current Sensor Settings**。出现电流传感器设置菜单界面。

仪器启动后

1. 轻触 **Setup** 图标（ ），或按 SETUP 下的 **MENU**。出现设置菜单界面。
2. 轻触设置菜单界面底部的 **Navigation**。出现导航窗口。

3. 轻触 **Current Sensor Settings**。出现电流传感器设置菜单界面。

配置电流传感器

► 2.1、2.2、2.3、2.5、2.6、2.9 节

1. 轻触电流传感器设置菜单界面上的 **Start Setup**。按钮更改为“View Settings”，并且出现用于设置端子 /CT 传感器项目的界面。

轻触从 Start Setup 按钮更改的 **View Settings**，会使界面返回到第一个设置菜单界面。

有关各个设置的详细信息，请参阅相应的参考。

2. 轻触端子 /CT 传感器和后续设置界面底部出现的 **Next** 或 **Back**。界面将切换到下一个设置界面或上一个设置界面。

轻触每个设置（端子 /CT 传感器、接线、CT 变比等）切换到相应的设置界面。

3. 在切换到的界面上，设置项目。

4. 轻触电流量程设置界面底部的 **Close**，从电流传感器设置菜单界面切换到测量结果显示界面。

若要再次显示电流传感器设置菜单的第一个界面，请执行上一页的步骤 1 至 3。

2.1　设置接线方式

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤（请查阅第 1 章）

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“接线方式（接线）”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“量程 Σ Link（量程 Σ Link）”

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Input（Basic）**选项卡。出现输入设置（基本测量条件）概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

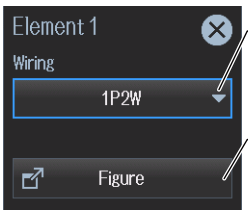
提示

使用方向键移动输入（基本）选项卡上的光标然后按 SET，也可显示输入设置（基本测量条件）概览界面。

设置接线方式

3. 轻触想要配置的输入单元编号的 **Wiring**。出现接线方式设置菜单。

接线方式（单元 1 的示例）



选择接线方式（1P2W、1P3W、3P3W、3P4W、3P3W（3V3A）、3P3W（3V3AR））。
当选择输入单元时，可以选择的接线方式显示。
从显示的接线方式中选择。

显示高级接线方式设置界面
显示包含接线方式选择按钮、接线图、接线组等的界面（请查阅 1.2 节）

接线方式组合

- 如果选择 1P3W、3P3W、3P4W、3P3W（3V3A）或 3P3W（3V3AR）接线方式，将以所选单元以及右侧的两个或三个相邻单元来设置接线组。
- 在安装有六个或更多输入单元的机型上，将自动设置最多三个接线组（ΣA、ΣB 和 ΣC）。接线组符号 ΣA、ΣB 和 ΣC 依次安装到单元编号，从最小的编号开始。

提示

- 无法在较小单元编号的接线组之前对较大的单元编号设置接线组。
- 无法将不同类型的输入单元分配到同一接线组。
- 对于 760903 电流传感器输入单元，当量程 Σ Link 设置为 ON 时，无法在 CT 类型或输入电阻设置不同的单元之间设置接线组。

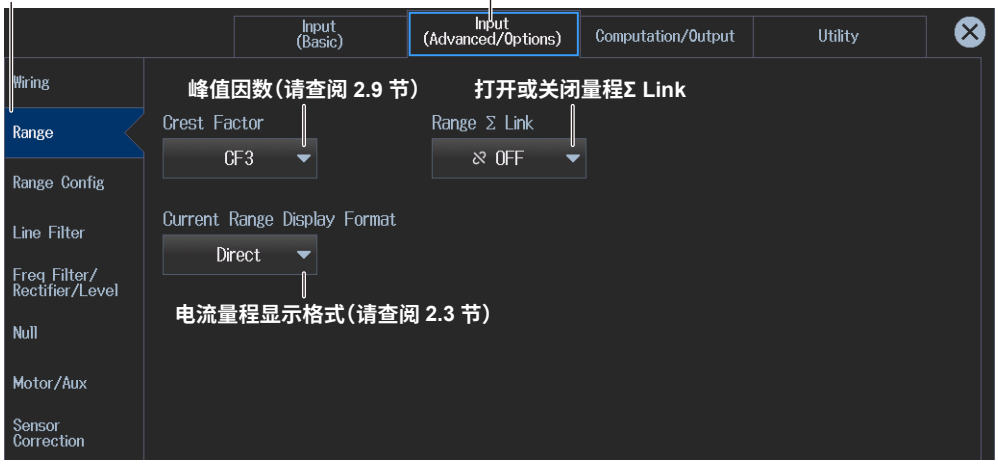
量程 Σ Link 设置（Range Σ Link）

2. 轻触 **Input（Advanced/Options）**选项卡。出现输入设置（高级 / 选项）概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

3. 轻触 **Range**。出现通用测量量程项目的设置界面。

量程按钮

输入（高级 / 选件）选项卡



提示

- 当量程 Σ Link 设置为打开时，分配到相同接线组的输入单元的测量量程被设置为相同量程。当量程 Σ Link 设置为关闭时，即使输入单元的测量量程被分配到相同接线组，也可单独设置输入单元的测量量程。
- 对于 760903 电流传感器输入单元，当 CT 类型或输入电阻设置不同的单元之间设置了任何接线组时，量程 Σ Link 无法设置为 ON。

2.2 设置电压量程和电流量程

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“电压量程(电压，电压量程)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“自动电压量程(自动(电压)，自动)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“电流量程(电流，电流量程)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“自动电流量程(自动(电流)，自动)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“电流测量端子(端子)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)
- 使用按键的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Input(Basic)**选项卡。出现输入设置(基本测量条件)概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

提示

使用方向键移动输入(基本)选项卡上的光标然后按 SET，也可显示输入设置(基本测量条件)概览界面。

设置电压量程(电压量程)

3. 轻触要配置的输入单元编号的 **Voltage Range**。出现电压量程设置菜单。

4. 按照以下说明设置电压量程。

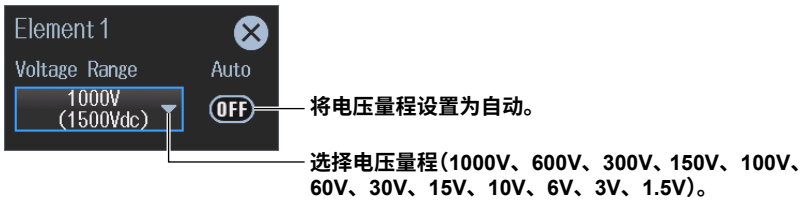
- **设置自动量程模式**

  3. 轻触 **Auto**。AUTO 指示灯点亮。

- **设置固定量程**

  轻触 **Voltage Range**。出现电压菜单。
  轻触菜单上的电压量程设置电压量程。

电压量程(单元 1 的示例)



输入信息区域中的操作

见第 2-8 页。

可用电压量程选项

峰值因数设为 CF3 时	峰值因数设为 CF6 或 CF6A 时
1.5V、3V、6V、10V、15V、30V、60V、100V、150V、300V、600V、1000V	0.75V、1.5V、3V、5V、7.5V、15V、30V、50V、75V、150V、300V、500V

提示

- 当量程 Σ Link(请查阅 2.1 节)设置为打开时，分配到相同接线组的输入单元的电压量程被设置为相同量程。当量程 Σ Link 设置为关闭时，即使输入单元的电压量程被分配到相同接线组，也可单独设置输入单元的电压量程。
- 当设置菜单界面覆盖在各单元的量程显示上时，请按 ESC。设置菜单界面将关闭。

当输入单元为 760901 或 760902 时设置电流量程（电流量程）

3. 轻触要配置的输入单元编号的 **Current Range**。出现电流量程设置菜单。

4. 按照以下说明设置电流量程。

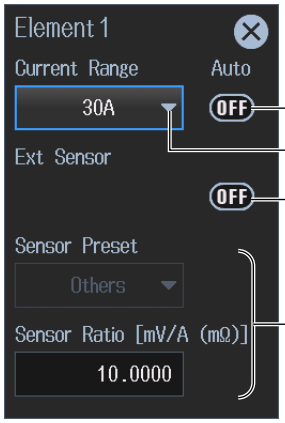
- **设置自动量程模式**

  轻触 **Auto**。AUTO 指示灯点亮。

- **设置固定量程**

  轻触 **Current Range**。出现电流量程菜单。
  轻触菜单上的电流量程设置电流量程。

电流量程（单元 1 的示例）



将电流量程设置为自动。

选择电流量程。

打开或关闭外部电流传感器（请查阅 2.3 节）。

配置电流传感器（请查阅 2.3 节）。

输入信息区域中的操作

请查阅第 2-8 页。

可用电流量程选项

- **30A 输入单元 760901**

峰值因数设为 CF3 时	峰值因数设置为 CF6 或 CF6A 时
500mA、1A、2A、5A、10A、20A、30A	250mA、500mA、1A、2.5A、5A、10A、15A

- **5A 输入单元 760902**

峰值因数设为 CF3 时	峰值因数设置为 CF6 或 CF6A 时
5mA、10mA、20mA、50mA、100mA、200mA、500mA、1A、2A、5A	2.5mA、5mA、10mA、25mA、50mA、100mA、250mA、500mA、1A、2.5A

提示

当量程 Σ Link（请查阅 2.1 节）设置为打开时，分配到相同接线组的输入单元的电流量程被设置为相同量程。当量程 Σ Link 设置为关闭时，即使输入单元的电流量程被分配到相同接线组，也可单独设置输入单元的电流量程。

当输入单元为 760903 时设置电流量程（电流量程）

3. 轻触要配置的输入单元编号的 **Current Range**。出现电流量程设置菜单。

电流测量端子（端子）

4. 轻触 **Terminal**。出现端子菜单。

5. 轻触 **CT Series** 或 **Probe** 选择端子。

如果端子设置为 CT 系列，进至步骤 6。如果设置为探头（Probe），进至下一页上的步骤 11。

当端子设置为 CT 系列时的电流量程（电流量程）

当端子设置为传感器时，比例设置为 ON，且 CT 变比根据 CT 类型设置为默认值。如有必要，请更改这些设置。

选择 CT 类型和输入电阻后，设置电流量程。然后，在步骤 16，设置 CT 变比。

6. 轻触 **CT Preset**。出现 CT 预设菜单。

7. 选择 CT 类型。

更改 CT 类型时，输入电阻将相应设置。此外，比例设置为 ON，且 CT 变比根据 CT 类型设置为默认值。如有必要，请更改这些设置。

如果 CT 类型设置为自定义，进至步骤 8。如果不想改变输入电阻，进至步骤 10。

8. 轻触 **Input Resistance**。出现输入电阻菜单。

9. 选择输入电阻。

10. 按照以下说明设置电流量程。

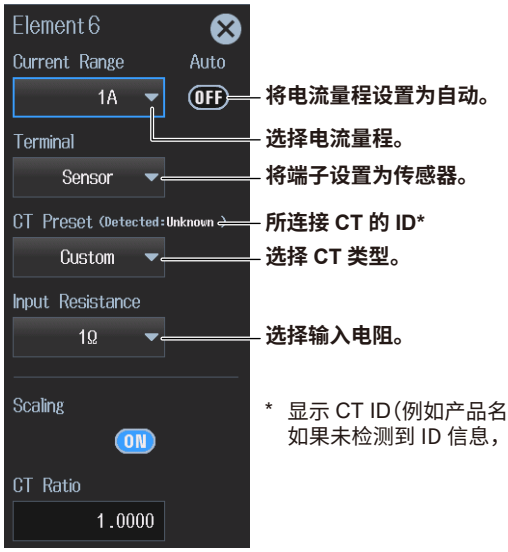
- **启用自动量程**

  轻触 **Auto**。AUTO 指示灯点亮。

- **设置固定量程**

  轻触 **Current Range**。出现电流量程菜单。
  轻触菜单上的电流量程设置电流量程。

电流量程（单元 6 的示例）



* 显示 CT ID（例如产品名称）。
如果未检测到 ID 信息，将显示“Unknown（未知）”。

主电流量程选项

选项因 CT 类型而异。有关电流量程选项，请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“电流量程（电流，电流量程）”。

当端子设置为探头时的电流量程(电流量程)

当端子设置为探头时，CT 变比设置为 1.0000。比例设置不变。如有必要，请进行更改。

11. 按照以下说明设置电流量程。

- **启用自动量程**
  轻触 **Auto**。AUTO 键点亮。
- **设置固定量程**
  轻触 **Current Range**。出现电流量程菜单。
  轻触菜单上的电流量程设置电流量程。

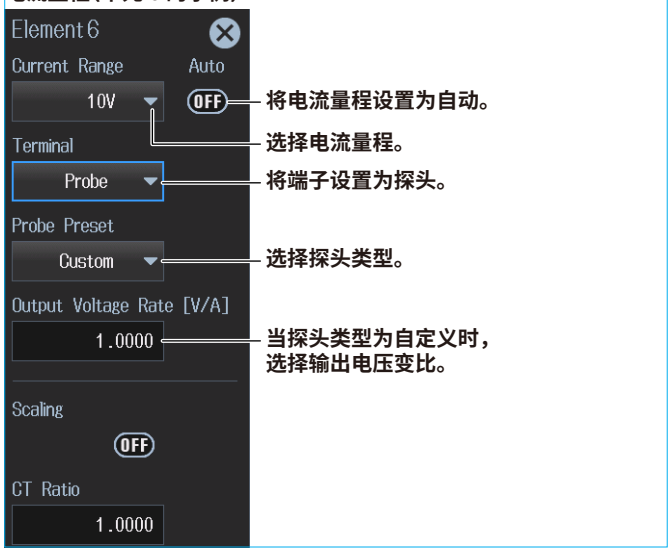
12. 轻触 **Probe Preset**。出现探头预设菜单。

13. 选择探头类型。

如果更改探头类型，则输出电压变比将根据探头类型设置为其默认值。如有必要，请在步骤 14 中更改设置。

14. 轻触 **Output Voltage Rate [V/A]**，并设置输出电压变比。

电流量程(单元 6 的示例)



可用电流量程选项

有关电流量程选项，请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“电流量程(电流，电流量程)”。

提示

当量程 Σ Link(请查阅 2.1 节)设置为打开时，分配到相同接线组的输入单元的电流量程和电流测量端子设置相同。当量程 Σ Link 设置为关闭时，即使输入单元的电流量程和电流测量端子设置被分配到相同接线组，也可单独设置。

输入信息区域中的操作

请查阅第 2-8 页。

比例功能

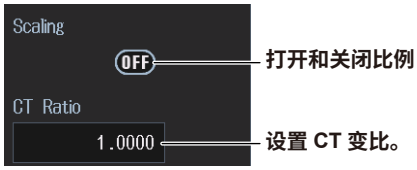
此设置链接到 2.4 节的比例设置。

打开或关闭比例

15. 轻触 **Scaling** 选择 ON 或 OFF。

设置 CT 变比

16. 轻触 **CT Ratio** 设置 CT 变比(或电流输出型电流传感器的换算比)。



使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标设置电压量程和电流量程。

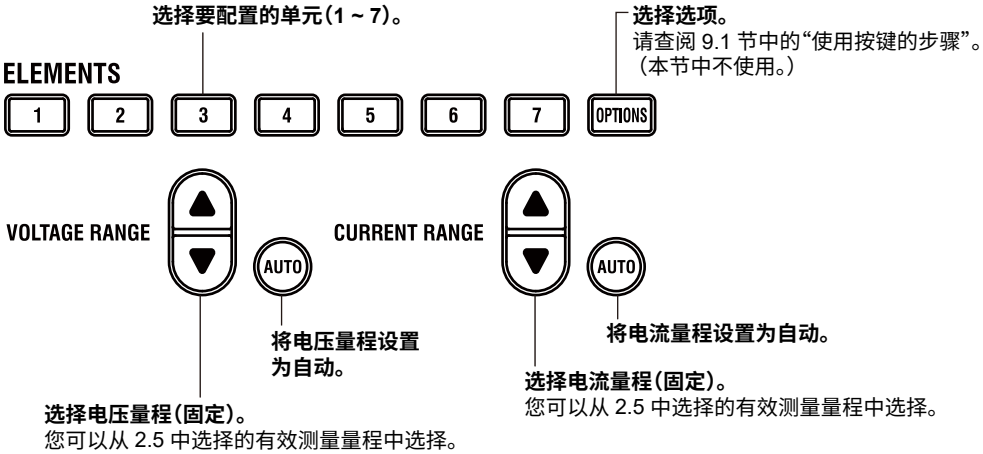
1. 轻触 **Range** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现量程菜单。
   通过轻触显示项目，指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关量程菜单的详细信息，请查阅第 viii 页。

使用按键的步骤

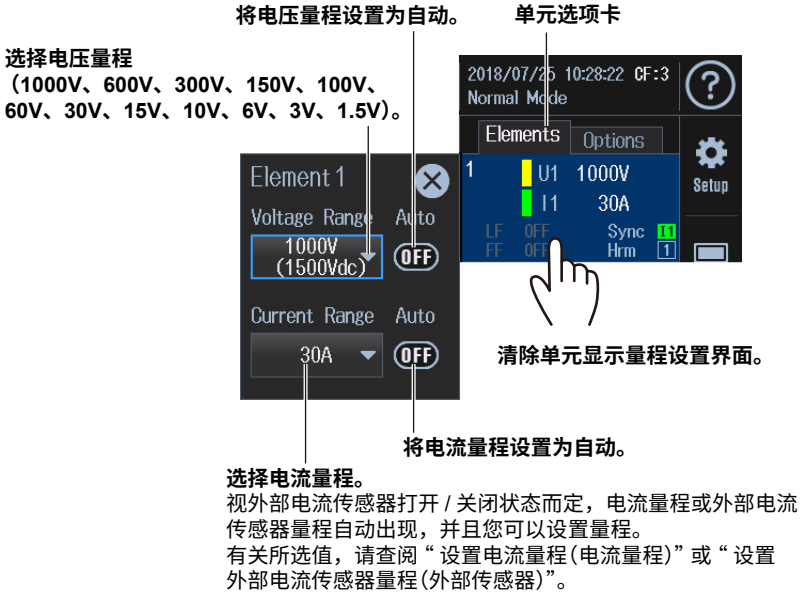
可以使用前面板键设置电压量程和电流量程。



使用输入信息区域的步骤(单元选项卡)

如果您使用屏幕右侧显示的输入信息区域，可以在查看测量值的同时设置电压量程和电流量程。关闭概览界面时，将显示输入信息区域。

1. 轻触 **Elements** 选项卡。输入信息区域中出现单元菜单。
2. 轻触想要配置的单元(1 至 7)。出现用于单元的量程设置界面。



2.3 配置电流传感器

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“外部电流传感器打开 / 关闭(外部传感器)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“外部电流传感器转换比(传感器比)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“电流量程的显示格式(电流量程显示格式)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Input(Basic)**选项卡。出现输入设置(基本测量条件)概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

提示

使用方向键移动输入(基本)选项卡上的光标然后按 SET，也可显示输入设置(基本测量条件)概览界面。

设置外部电流传感器量程(外部传感器)

3. 轻触要配置的输入单元编号的 **Current Range**。出现电流量程设置菜单。

4. 轻触 **Ext Sensor** 选择 ON。电流量程显示变为外部电流传感器量程显示。

5. 按照以下说明设置外部电流传感器量程。

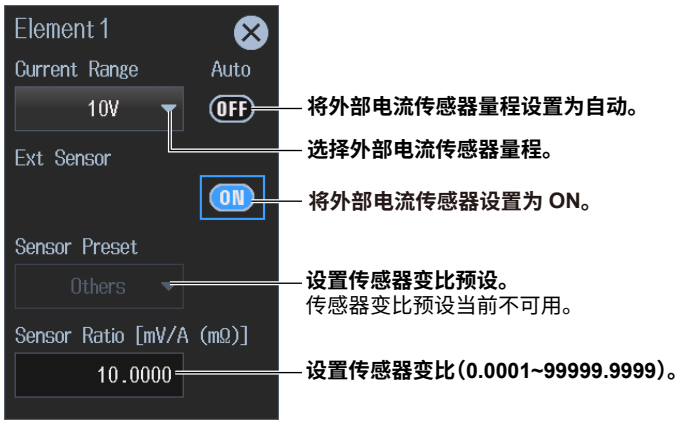
- **设置自动量程模式**

  轻触 **Auto**。AUTO 指示灯点亮。

- **设置固定量程**

  轻触 **Current Range**。出现外部电流传感器量程菜单。轻触菜单上的外部电流传感器量程，并设置量程。

电流量程(单元 1 的示例)



输入信息区域中的操作

如 2.2 节“电流量程”中所述，外部电流传感器量程也可在输入信息区域中设置(请查阅第 2-8 页)。

可用外部电流传感器量程选项

当外部电流传感器量程的显示格式设置为直接（Direct）（请查阅下一页），可以从下表中显示的可用选项选择量程(单位为 mV 或 V)。当显示格式设置为测量（Measure)，设置范围将设为下表中的值除以外部电流传感器转换比(单位为 A)。

峰值因数设为 CF3 时	峰值因数设为 CF6 或 CF6A 时
50mV、100mV、200mV、500mV、1V、2V、5V、10V	25mV、50mV、100mV、250mV、500mV、1V、2.5V、5V

提示

当量程 Σ Link（请查阅 2.1 节）设置为打开时，分配到相同接线组的输入单元的外部电流传感器量程被设置为相同量程。当量程 Σ Link 设置为关闭时，即使输入单元的外部电流传感器量程被分配到相同接线组，也可单独设置输入单元的外部电流传感器量程。

外部电流传感器量程和转换比配置示例

使用电流 1A 换算输出 10mV 的电流传感器测量最大 100A 的电流时，产生的最大电压为 10mV/A × 100A = 1V。因此，如下所示配置设置。

- 外部电流传感器量程：1V
- 外部电流传感器转换比：10mV/A

设置电流量程显示格式（电流量程显示格式）

3. 轻触 **Input（Advanced/Options）**选项卡。出现输入设置（高级 / 选项）概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

4. 轻触 **Range**。出现通用测量量程项目的设置界面。

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标设置外部电流传感器量程。

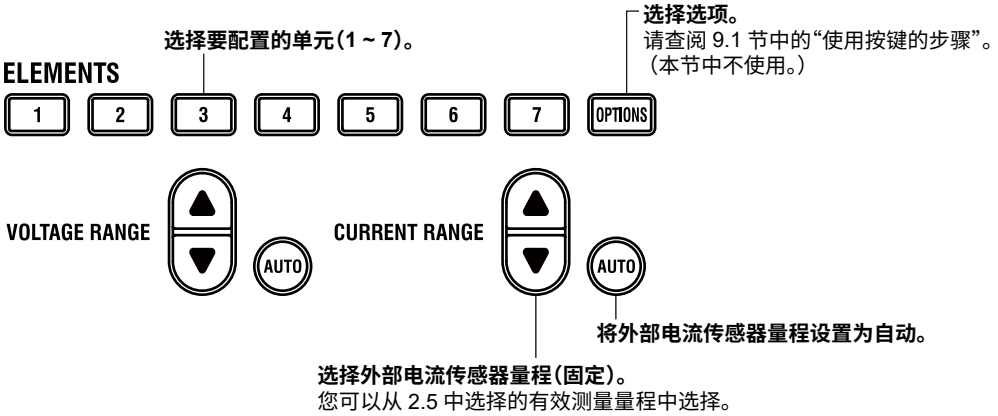
1. 轻触 **Range** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现量程菜单。
   通过轻触显示项目，您可以指定与使用前述按键时相同的设置。

提示

有关量程菜单的详细信息，请查阅第 viii 页。

使用按键的步骤

您也可以使用前面板按键设置外部电流传感器量程。



提示

若要打开和关闭外部电流传感器或设置传感器转换比及其他详情，请使用设置菜单。

2.4 设置电压互感器(VT)和电流互感器(CT)比例

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“比例(Scaling)”

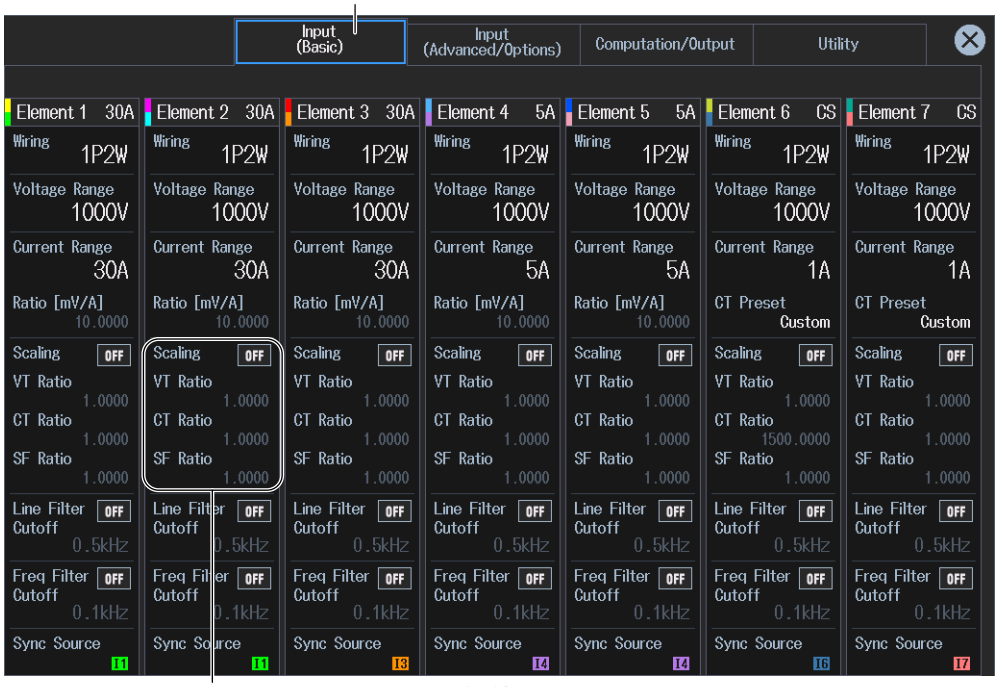
本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Input(Basic)**选项卡。出现输入设置(基本测量条件)概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

输入(基本)选项卡



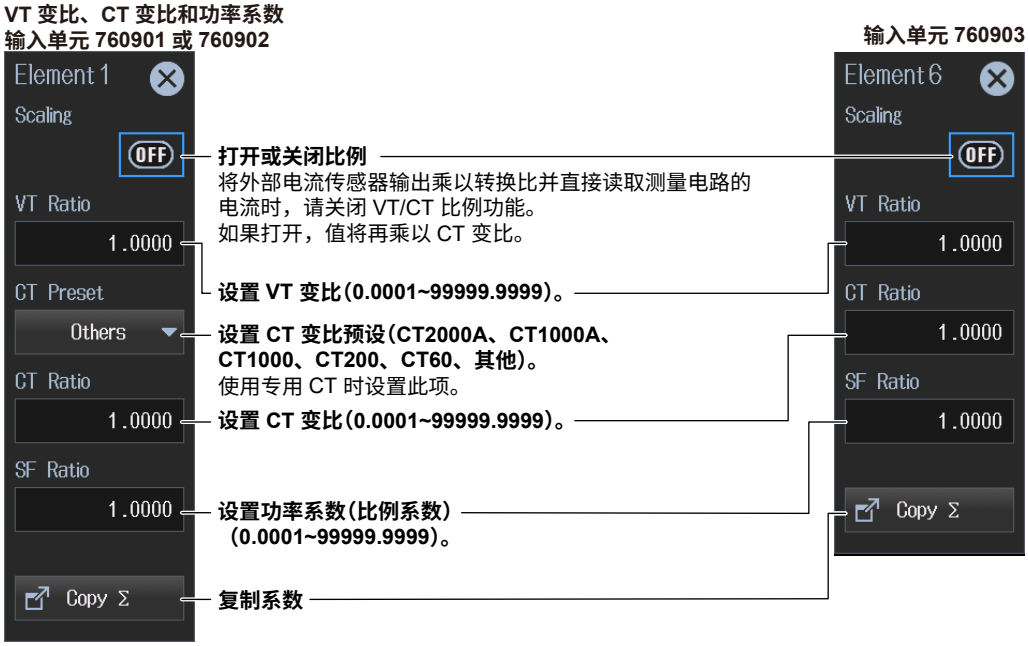
设置 VT 比例、CT 比例和功率系数。

提示

使用方向键移动输入(基本)选项卡上的光标然后按 SET，也可显示输入设置(基本测量条件)概览界面。

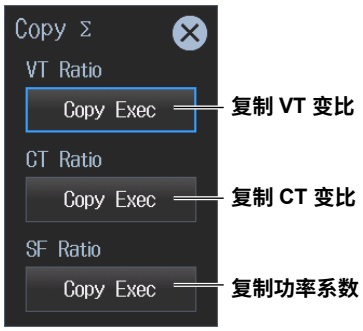
设置 VT 变比、CT 变比和功率系数(比例)

3. 轻触想要配置的输入单元编号的 **Scaling**。出现比例设置菜单。



复制 VT 变比、CT 变比和功率系数(Exec Copy Σ)

您可以将光标表示的输入单元的比例或系数复制到该单元接线组中的所有输入单元。



2.5 设置有效测量量程

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“量程配置(量程配置)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“有效测量量程(有效测量量程)”

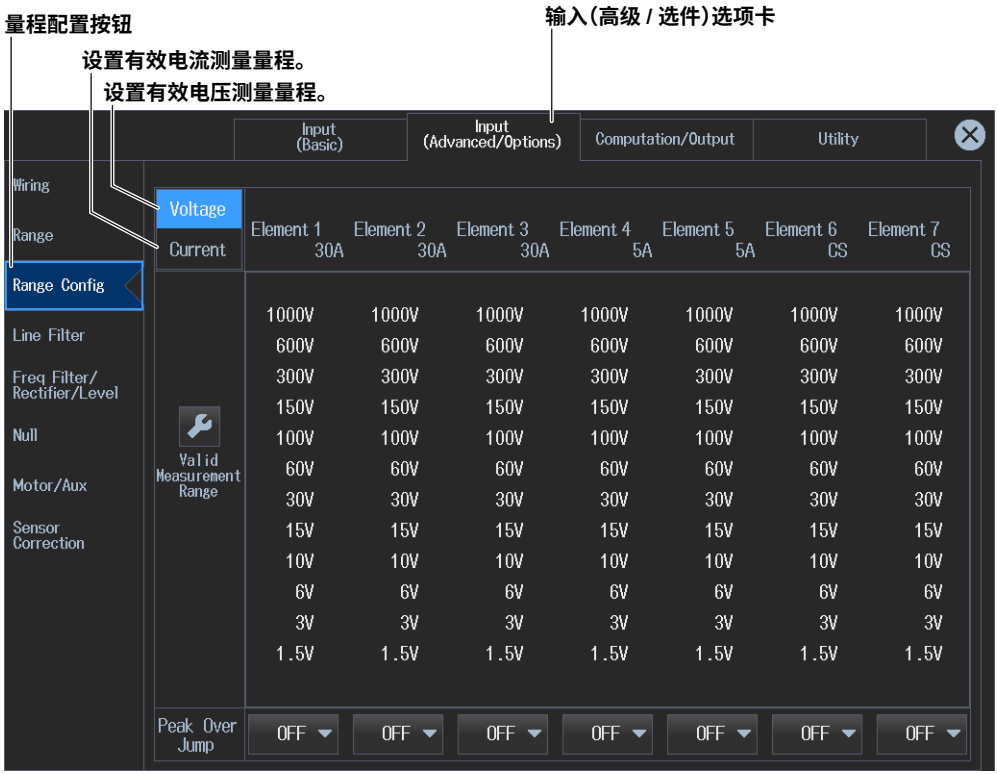
本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)

本节介绍当峰值因数(请查阅 2.9 节)设置为 CF3 时如何设置测量量程。当峰值因数为 CF6 或 CF6A 时，从可用选项中设置有效测量量程。

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Input(Advanced/Options)** 选项卡。出现输入设置(高级 / 选项)概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。
3. 轻触 **Range Config**。出现测量量程配置设置界面。



提示

使用方向键移动输入(高级 / 选项)选项卡上的光标然后按 SET，也可显示输入设置(高级 / 选项)概览界面。

设置有效电压测量量程(电压)

4. 轻触 **Voltage**。出现有效电压测量量程设置界面。

指定峰值超量程时的切换测量量程。
(OFF、1000V、600V、300V、150V、100V、60V、30V、15V、10V、6V、3V、1.5V)

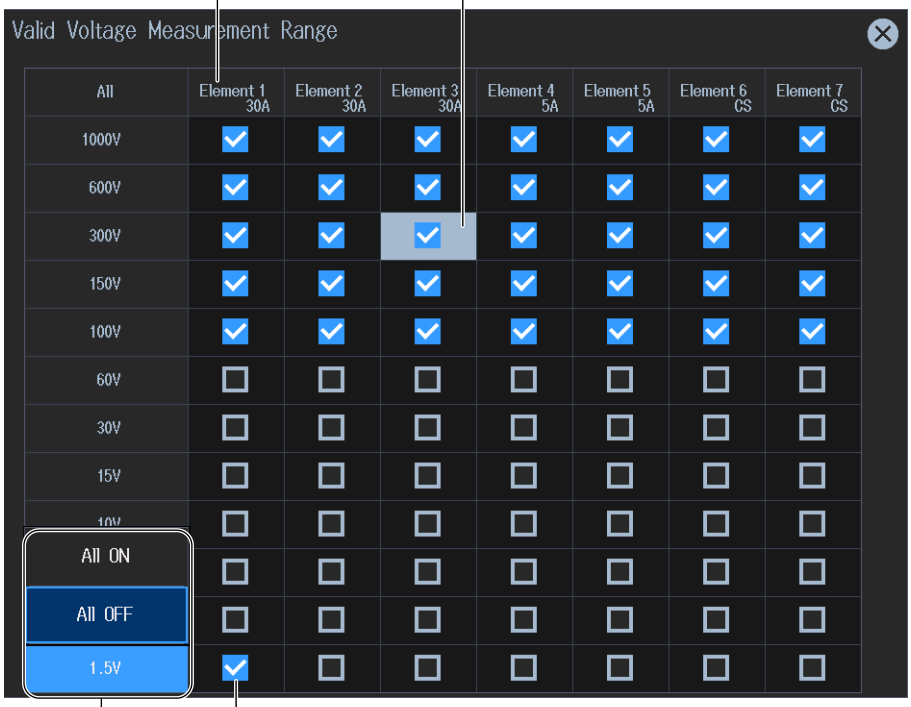
- 当量程Σ Link 设置为打开时(请查阅 2.1 节)，分配到相同接线组的输入单元被设置为相同量程。
- 如果自动量程打开(按 AUTO 打开)，仪器将如下工作:
  - 当出现峰值超量程时，测量量程跳转到此处指定的量程，跳过之间的量程。
  - 尚未选择峰值超量程时的切换测量量程时，测量量程按照指定有效测量量程的顺序增加。

设置电压的有效测量量程

5. 轻触 **Valid Measurement Range**。出现有效电压量程设置界面。

通过轻触输入单元或接线组，您可以将所有量程设置为有效测量量程(All ON)

如果已选择 Peak Over Jump 的切换测量量程，量程背景将以灰色显示。



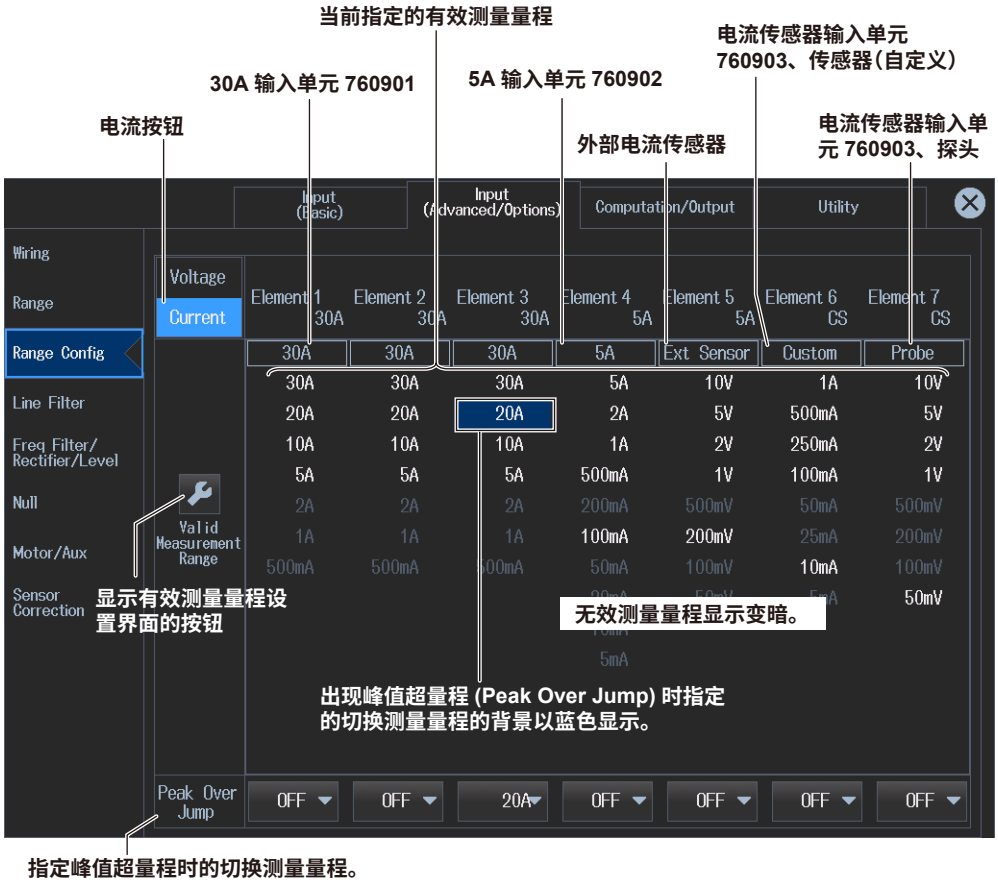
有效测量量程

- 测量量程在所选量程之间切换(依次)。
- 跳过未选择的量程。
- 当量程Σ Link(请查阅 2.1 节)设置为 ON 时，分配到相同接线组的输入单元被设置为相同状态。

通过轻触各量程显示，统一设置或不设置所有输入单元或接线组的适用量程作为有效测量量程(All ON 或 All OFF)。

设置有效电流测量量程(电流)

4. 轻触 **Current**。出现有效电流测量量程设置界面。



指定峰值超量程时的切换测量量程。
30A 输入单元 760901
(OFF、30A、20A、10A、5A、2A、1A、500mA)
5A 输入单元 760902
(OFF、5A、2A、1A、500mA、200mA、100mA、50mA、20mA、10mA、5mA)
带外部电流传感器的输入单元 760901 或 760902:
(OFF、10V、5V、2V、1V、500mV、200mV、100mV、50mV)
电流传感器输入单元 760903:
当端子(请查阅 2.2 节)设置为传感器时,选项因 CT 类型而异。
有关电流量程选项,请参考 WT5000 功能指南手册中的章节"电流量程(电流,电流量程)"。
当端子设置为探头时,
(OFF、10V、5V、2V、1V、500mV、200mV、100mV、50mV)

- 当量程Σ Link 设置为打开时(请查阅 2.1 节),分配到相同接线组的输入单元被设置为相同量程。
- 如果自动量程打开(按 AUTO 打开),仪器将如下工作:
  - 当出现峰值超量程时,测量量程跳转到指定的量程 ,跳过之间的量程。
  - 尚未选择峰值超量程时的切换测量量程时,测量量程按照指定有效测量量程的顺序增加。

设置电流的有效测量量程（30A 输入单元示例）

5. 轻触 **Valid Measurement Range**。出现有效电流量程设置界面。

选择要设置电流量程的项目（使用中的端子、直接 / 传感器、外部传感器 / 探头）。

如果已选择 Peak Over Jump 的切换测量量程，
量程背景将以灰色显示。

有效测量量程

- 测量量程在所选量程之间切换（依次）。
- 跳过未选择的量程。
- 当量程Σ Link（请查阅 2.1 节）设置为 ON 时，分配到相同接线组的输入单元被设置为相同状态。

通过轻触各量程的星号统一设置或不设置所有输入单元或接线组的适用量程作为有效测量量程（All ON 或 All OFF）。

2.6 设置传感器校正

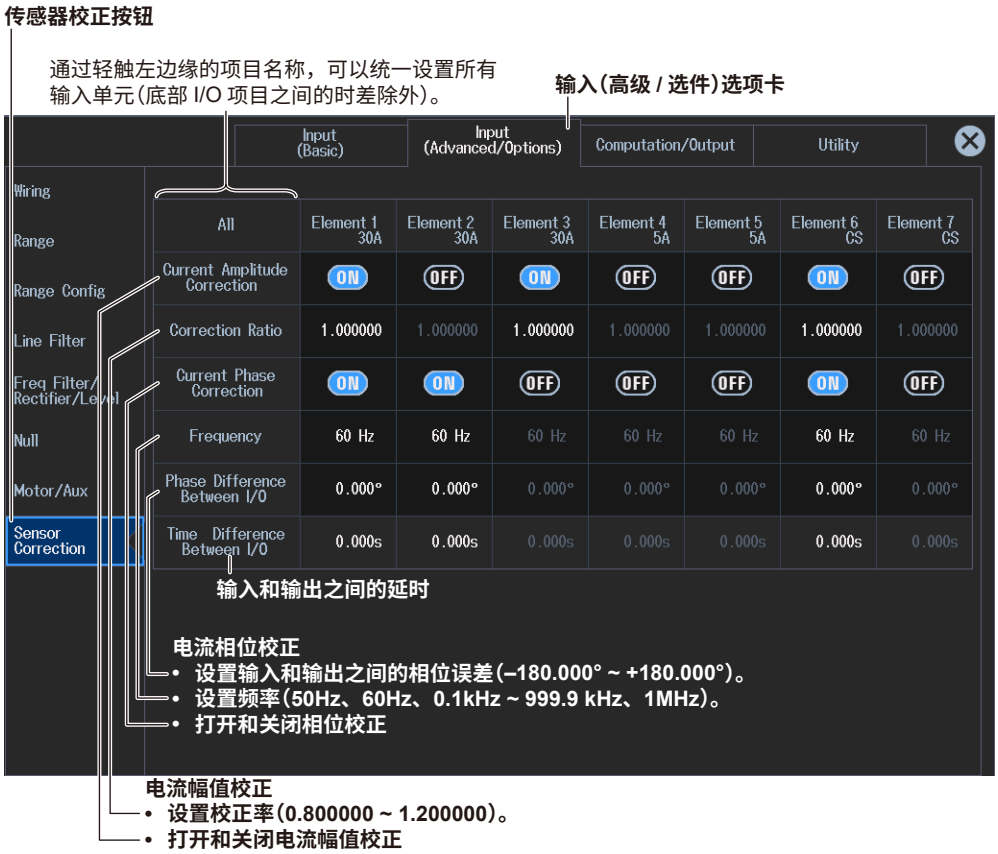
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“传感器校正(传感器校正)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 xiv 页)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Input (Advanced/Options)** 选项卡。出现输入设置(高级 / 选项)概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。
3. 轻触 **Sensor Correction**。出现传感器校正设置界面。



提示

使用方向键移动输入(高级 / 选件)选项卡上的光标然后按 SET，也可显示输入设置(高级 / 选件)概览界面。

使用菜单图标的步骤

使用屏幕右侧显示的菜单图标设置传感器校正。

1. 轻触 **Misc** 菜单图标 Misc。屏幕右侧的子菜单区域中出现杂项菜单。
   通过轻触显示项目，指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关杂项菜单的详细信息，请查阅第 xiv 页。

2.7 设置线路滤波器和频率滤波器

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“线路滤波器(线路滤波器)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“频率滤波器、整流器、电平(频率滤波器 / 整流器 / 电平)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)

根据测量模式或计算测量值的方法(计算方法)，设置可能与本节中所述不同，设置可能无效，或者设置可能无法配置。详见 WT5000 功能指南手册。

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。

设置线路滤波器和频率滤波器(截止)

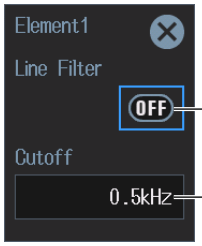
2. 轻触 **Input(Basic)**选项卡。出现输入设置(基本测量条件)概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

提示

使用方向键移动输入(基本)选项卡上的光标然后按 SET，也可显示输入设置(基本测量条件)概览界面。

设置线路滤波器(线路滤波器)

3. 轻触 **Line Filter**。出现线路滤波器设置界面。



线路滤波器(单元 1 的示例)

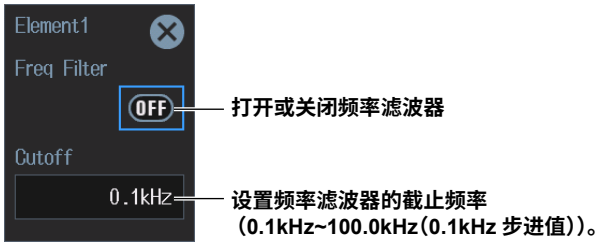
打开或关闭线路滤波器

设置线路滤波器的截止频率
(0.1kHz~100.0kHz(0.1kHz 步进值)，1MHz)。

设置频率滤波器(频率滤波器)

3. 轻触 **Freq Filter**。出现频率滤波器设置界面。

频率滤波器(单元 1 的示例)



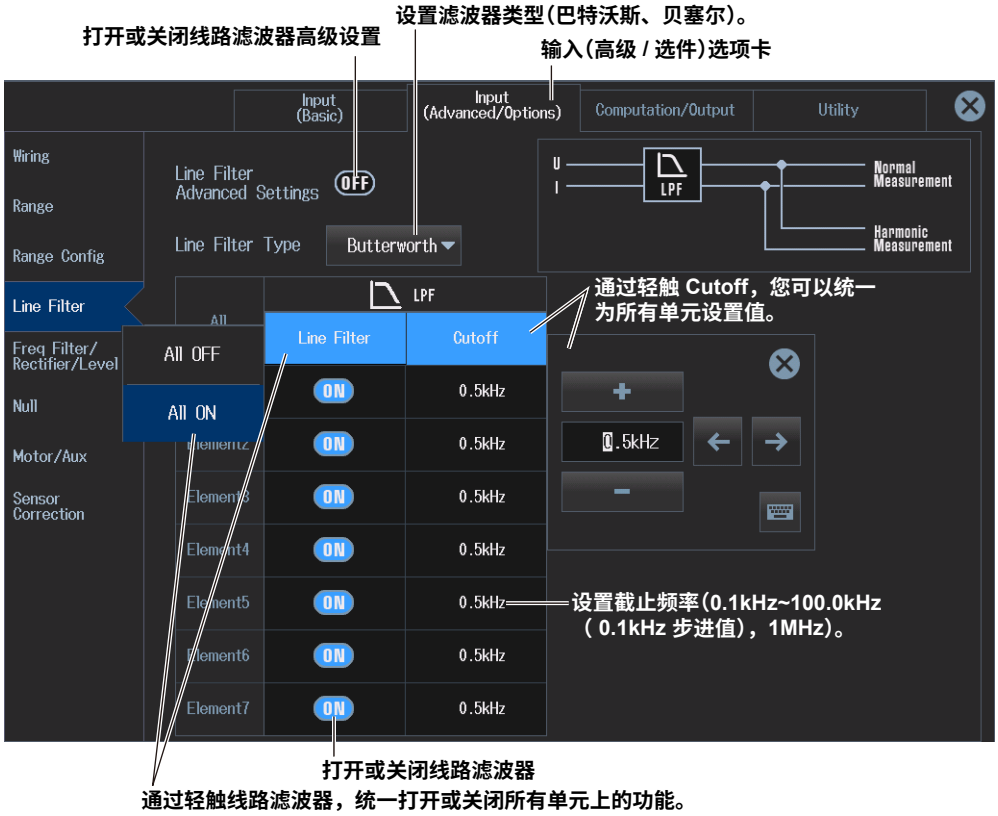
设置线路滤波器和频率滤波器(高级设置)

2. 轻触 **Input(Advanced/Options)**选项卡。出现输入设置(高级 / 选项)概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

设置线路滤波器(线路滤波器)

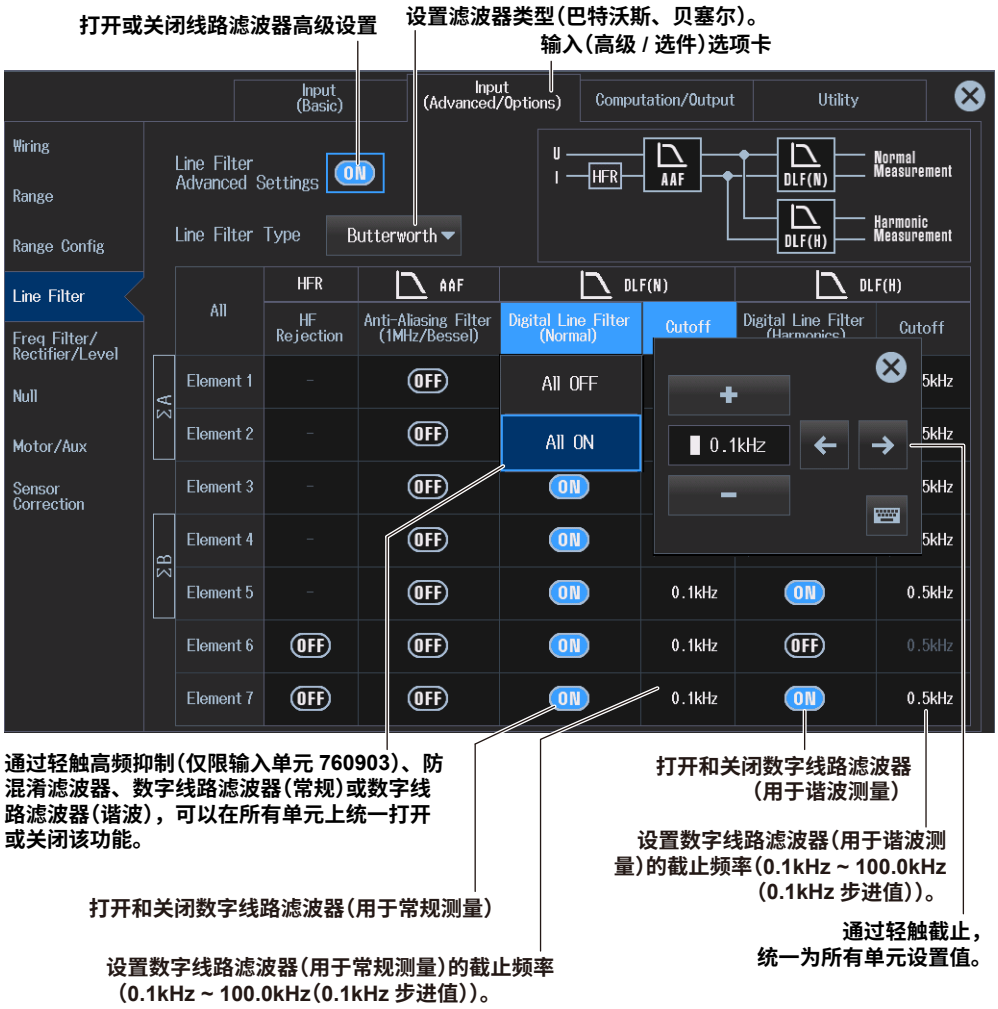
3. 轻触 **Line Filter**。出现线路滤波器设置界面。

- **当线路滤波器高级设置设为关闭时**
  您可以设置截止频率和滤波器类型。



- **当线路滤波器高级设置设为打开时**

  可以分别设置以下滤波器。
  - AAF（抗混叠滤波器）
  - DLF（N）（常规测量线路滤波器）
  - DLF（H）（谐波线路滤波器）

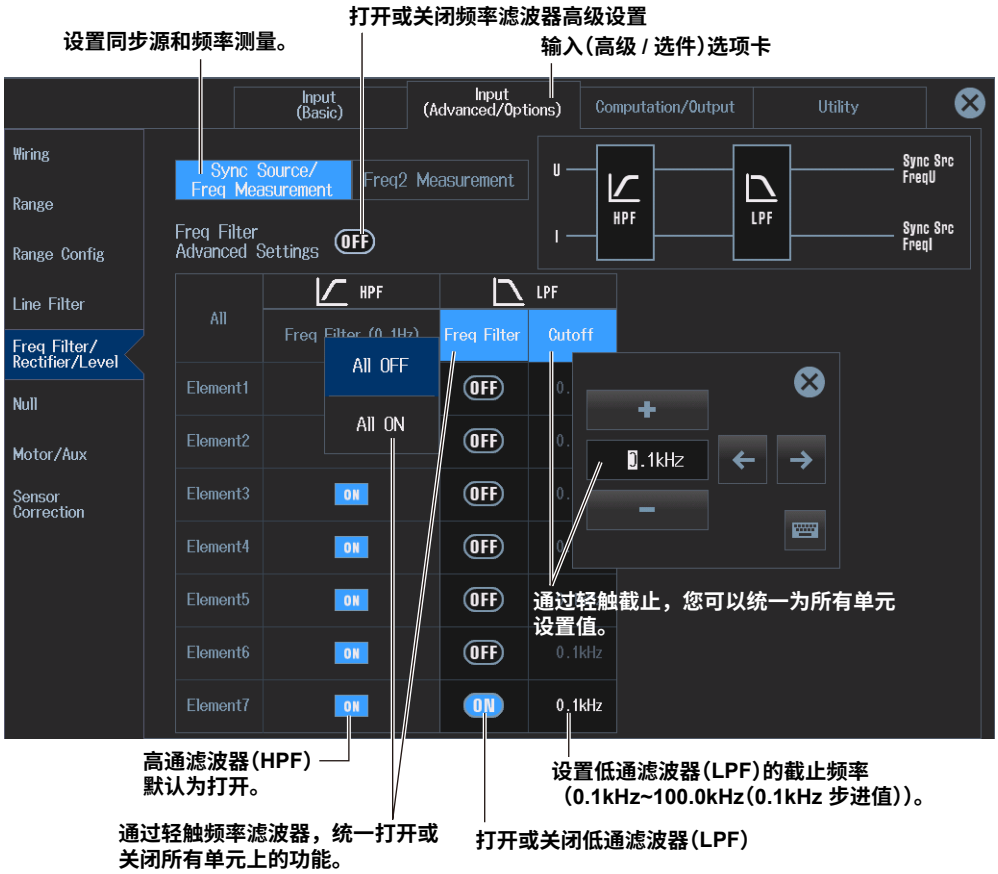


设置频率滤波器(同步源 / 频率测量)

3. 轻触 **Freq Filter/Rectifier/Level**。出现频率滤波器设置界面。

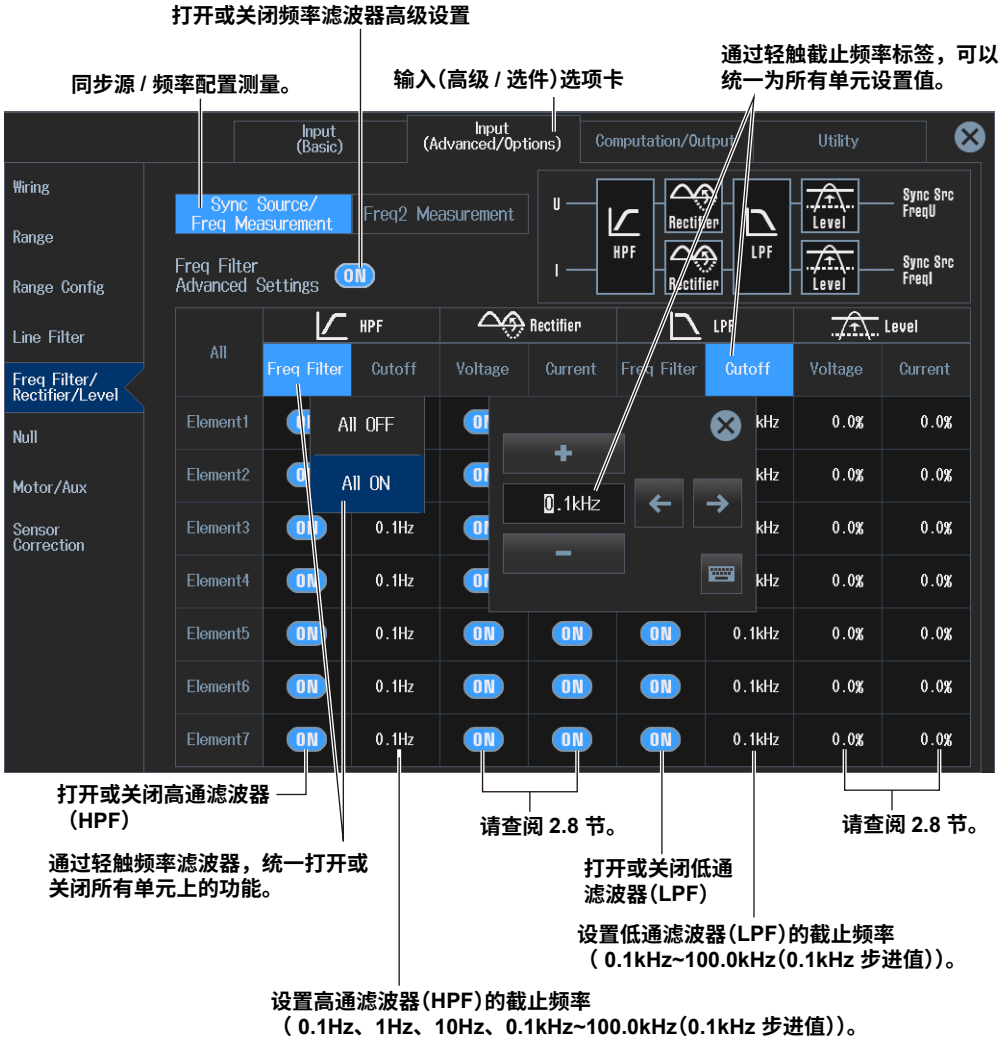
4. 轻触 **Sync Source/Freq Measurement**。出现同步源 / 频率测量(同步源 / 频率测量)频率。

- **当频率滤波器高级设置设为关闭时**
  可以设置低通滤波器(LPF)的截止频率。



- **当频率滤波器高级设置设为打开时**

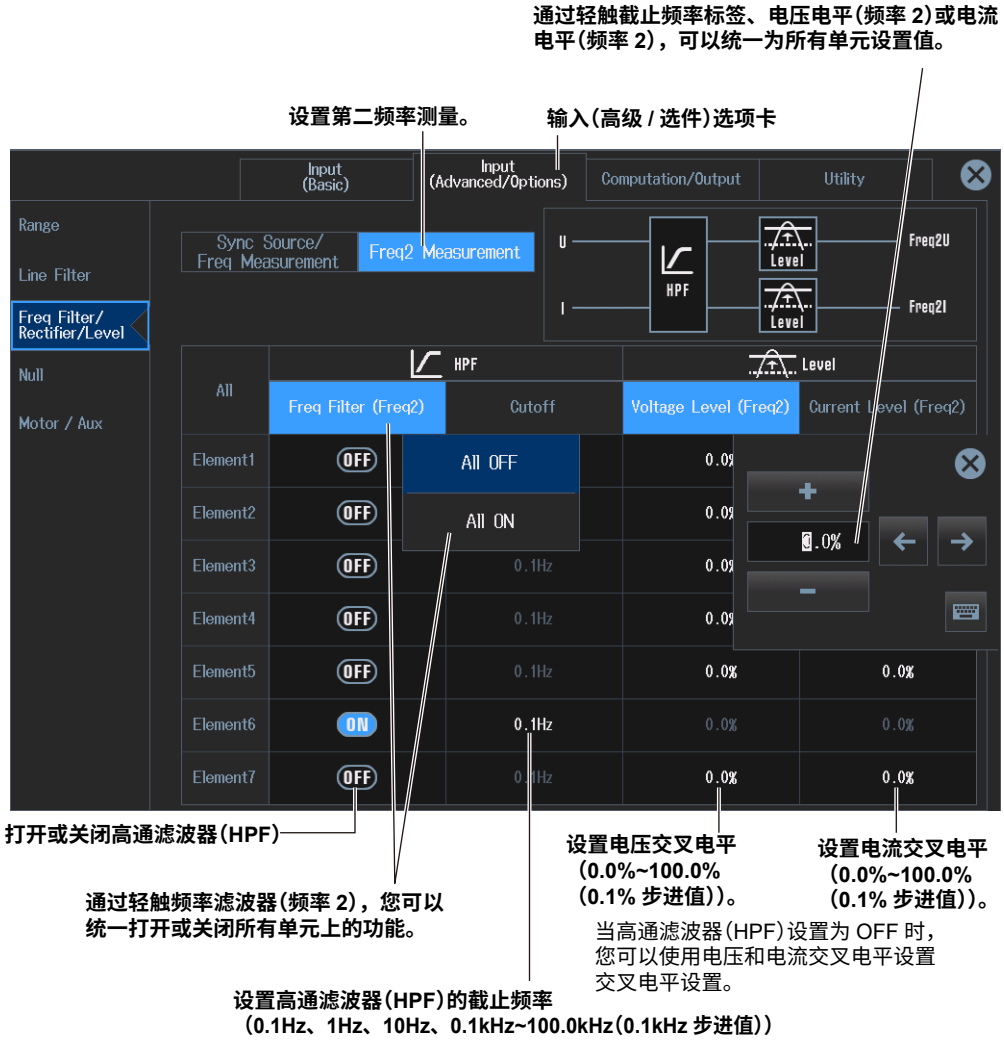
  可以分别设置以下滤波器和项目。
  - 高通滤波器(HPF)
  - 整流器(Rectifier)
  - 低通滤波器(LPF)
  - 交叉电平(Level)



第二频率测量设置(频率 2 测量)

3. 轻触 **Freq Filter/Rectifier/Level**。出现频率滤波器设置界面。

4. 轻触 **Freq2 Measurement**。出现频率 2 测量(第二频率测量)。



使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标设置线路滤波器和频率滤波器。

1. 轻触 **Filter** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现滤波器菜单。

通过轻触显示项目，您可以指定与使用前述按键时相同的设置。

提示

有关滤波器菜单的详细信息，请查阅第 x 页。

2.8 设置测量周期

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“测量区间(同步源)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)

根据测量模式或计算测量值的方法(计算方法)，设置可能与本节中所述不同，设置可能无效，或者设置可能无法配置。详见 WT5000 功能指南手册。

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Input(Basic)**选项卡。出现输入设置(基本测量条件)概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

输入(基本)选项卡

设置同步源。

如果数据更新周期设置界面(请查阅 2.10 节)的计算方法(测量方法)设置为数字滤波器平均值，则菜单将如下图所示变暗，无法使用。

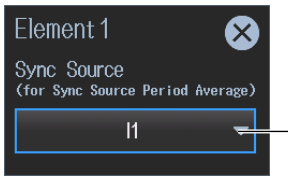
提示

使用方向键移动输入(基本)选项卡上的光标然后按 SET，也可显示输入设置(基本测量条件)概览界面。

设置同步源(同步源)

3. 轻触 **Sync Source**。出现同步源设置界面。

同步源(单元 1 的示例)



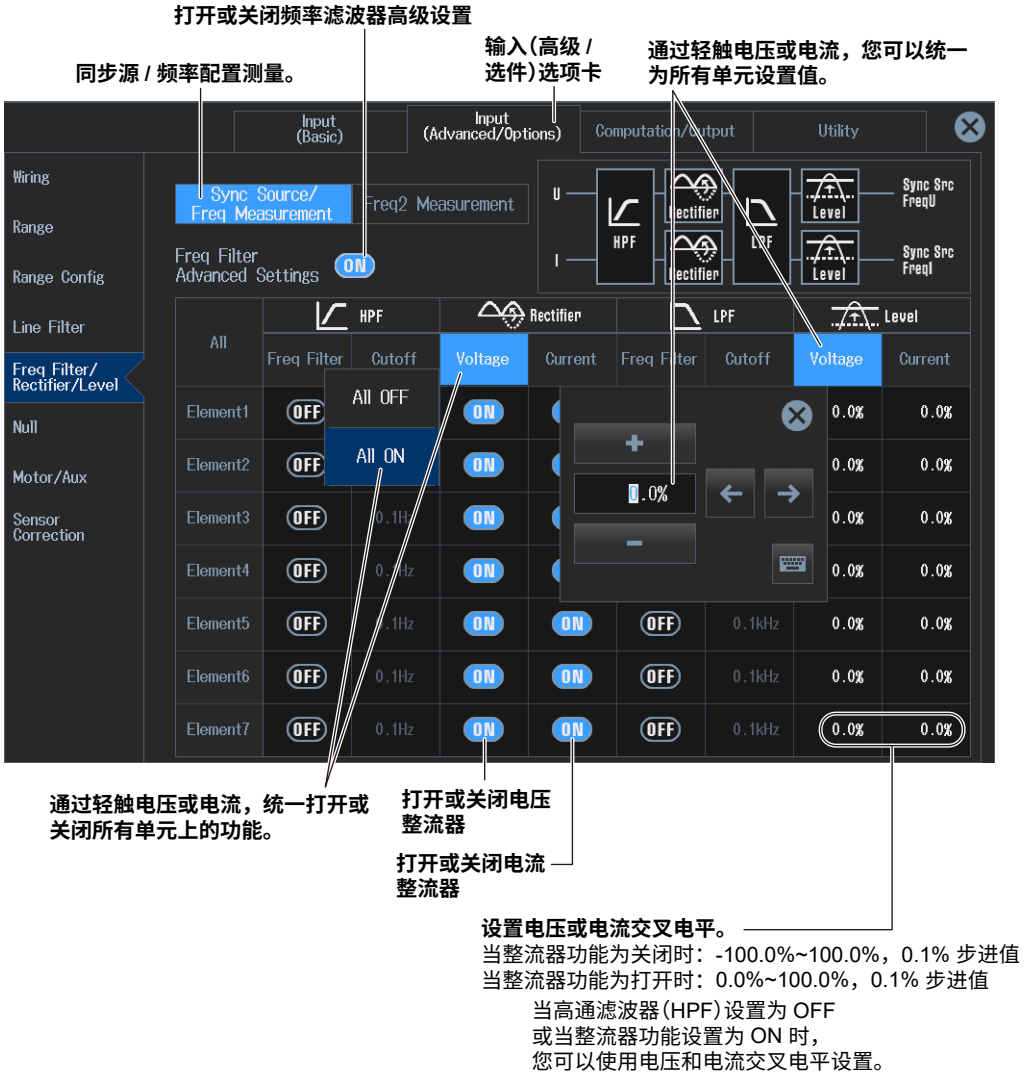
设置同步源(U1~U7、I1~I7、Ext Clk、Z Phase 1(Ch D)、Z Phase 3(Ch H)、无)。

设置交叉电平(电平)

4. 轻触 **Input(Advanced/Options)**选项卡。出现输入设置(高级 / 选项)概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

5. 轻触 **Freq Filter/Rectifier/Level**。出现频率滤波器设置界面。

6. 轻触 **Sync Source/Freq Measurement**。出现同步源 / 频率测量(同步源 / 频率测量)频率。



2.9 设置峰值因数

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节 “峰值因数(峰值因数)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Input(Advanced/Options)** 选项卡。出现输入设置(高级 / 选项)概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

峰值因数(峰值因数)

3. 轻触 **Range**。出现通用测量量程项目的设置界面。

提示

使用方向键移动输入(高级 / 选项)选项卡上的光标然后按 SET，也可显示输入设置(高级 / 选项)概览界面。

2.10 设置数据更新周期

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“数据更新周期(更新率)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)

根据测量模式或计算测量值的方法(计算方法)，设置可能与本节中所述不同，设置可能无效，或者设置可能无法配置。详见 WT5000 功能指南手册。

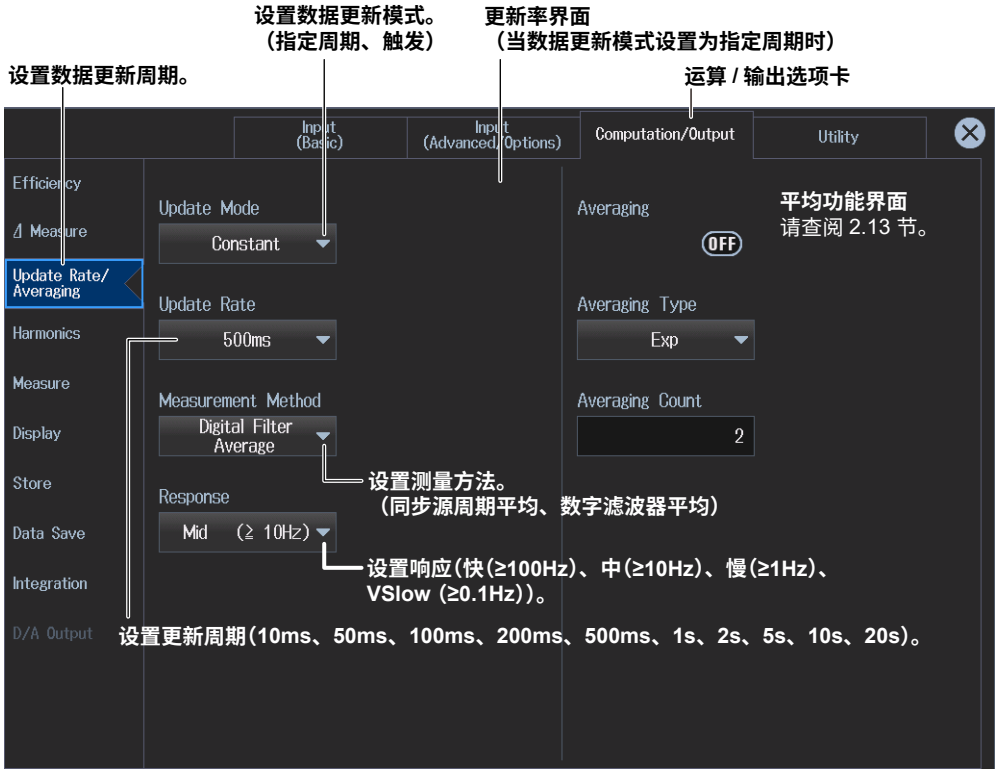
使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

设置数据更新周期(更新率)

3. 轻触 **Update Rate/Averaging**。出现用于设置周期的下拉列表。

- **当数据更新模式设置为恒定时**



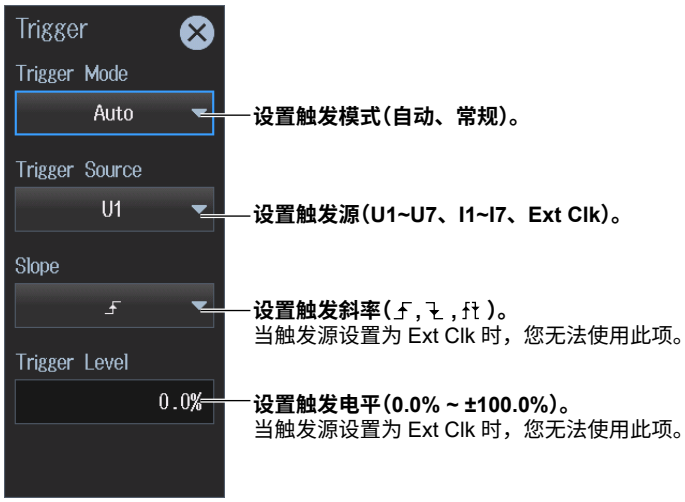
提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

- **当数据更新模式设置为触发时**

触发设置

触发设置



使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标设置数据更新周期。

1. 轻触 **Update Rate/Averaging** 菜单图标。屏幕右侧的子菜单区域中出现更新率 / 平均菜单。
   通过轻触显示项目，您可以指定与使用前述按键时相同的设置。

提示

- 有关更新率 / 平均菜单的详细信息，请查阅第 ix 页。
- 当触发源设置为 Ext Clk 时，无法设置触发斜率（⊤ 固定为下降）。

2.11 设置效率公式

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“效率公式(效率)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

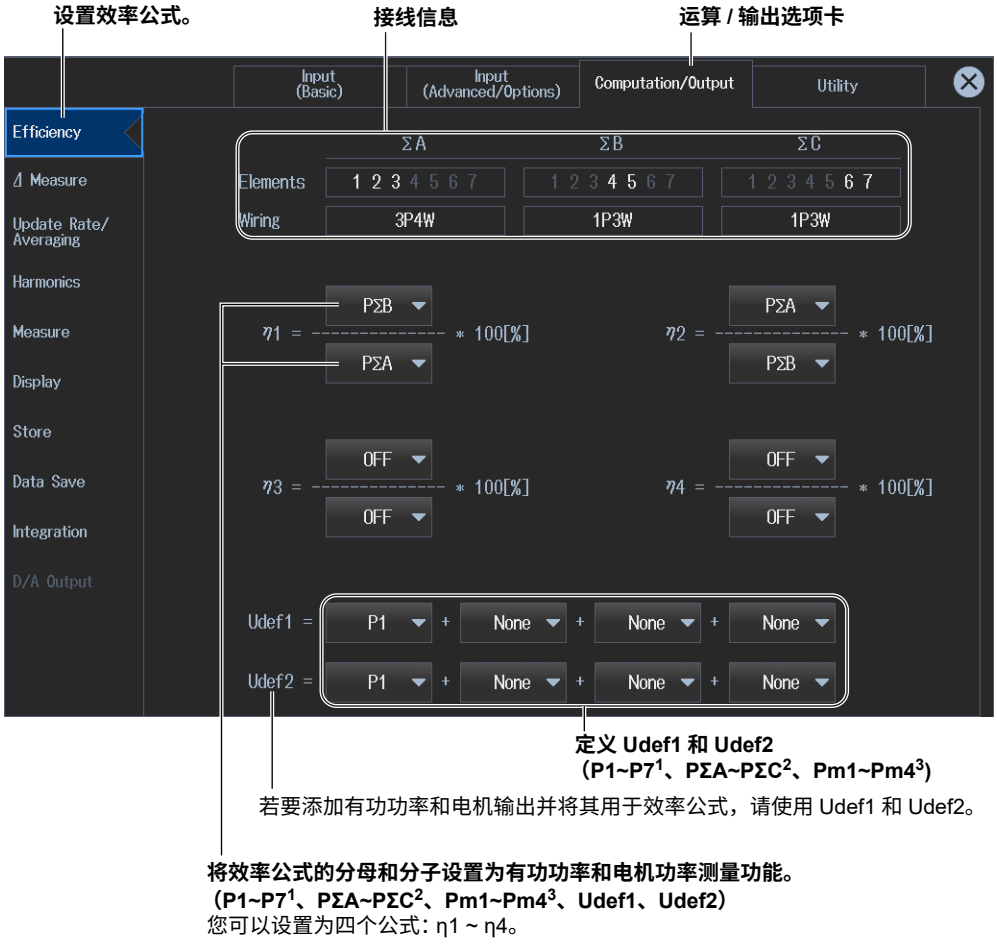
- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

设置效率公式(效率)

3. 轻触 **Efficiency**。出现效率公式设置界面。



1 可在所安装的输入单元范围内设置。
2 可在所安装的输入单元自动确定的接线组范围内设置。
3 可在带有 /MTR1 或 /MTR2 选件的机型上设置此项。

提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

2.12 设置 Delta 运算

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“Delta 运算(Δ 测量)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。

2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

设置 Delta 运算(Δ 测量)

3. 轻触 **ΔMeasure**。出现 Delta 运算设置界面。

1 Delta 运算类型

接线方式	Delta 运算类型
1P3W	差值、3P3W>3V3A
3P3W	差值、3P3W>3V3A
3P4W	Star>Delta
3P3W(3V3A)	Delta>Star
3P3W(3V3AR)	Delta>Star

提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

2.13 设置平均

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“平均(平均)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)

根据测量模式或计算测量值的方法(计算方法)，设置可能与本节中所述不同，设置可能无效，或者设置可能无法配置。详见 WT5000 功能指南手册。

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

设置平均(平均)

3. 轻触 **Update Rate/Averaging**。
   出现数据更新周期 / 平均设置界面。

提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

2.14 主从机同步测量

▶ 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“主从机同步测量(同步测量)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

设置主机和从机(同步测量)

3. 轻触 **Measure**。
   出现公式(运算)设置界面。

提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

3.1　设置显示格式

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“显示(显示)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“数值数据显示(NUMERIC)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“切换显示页面(页面滚动)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“所有显示(所有项目)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“4 项、8 项和 16 项数值显示(4 项显示 /8 项显示 /16 项显示)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“矩阵显示(矩阵)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“显示项目(项目、数值)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)
- 使用按键的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

根据测量模式或计算测量值的方法(计算方法)，设置可能与本节中所述不同，设置可能无效，或者设置可能无法配置。详见 WT5000 功能指南手册。

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。

2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

设置显示格式(显示)

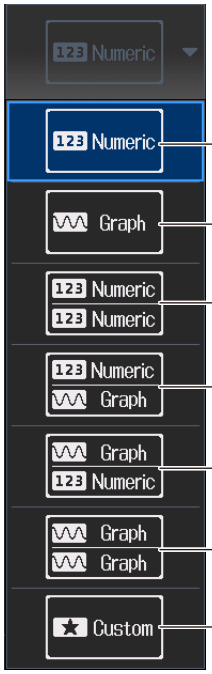
3. 轻触 **Display**。
出现显示格式设置画面。

提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

设置界面显示

切换数值(数值显示)和图形(图形显示)界面的显示格式。



数值(数值显示)
仅在单屏幕中显示数值数据

图形(图形显示)
仅在单屏幕中显示图形。关于图形显示的详情，请查阅第 6 章。

数值(数值显示)/ 数值(数值显示)
在上下两半屏中显示数值数据

数值(数值显示)/ 图形(图形显示)
在屏幕上半部分显示数值数据并在下半部分显示图形(请查阅第 6 章)

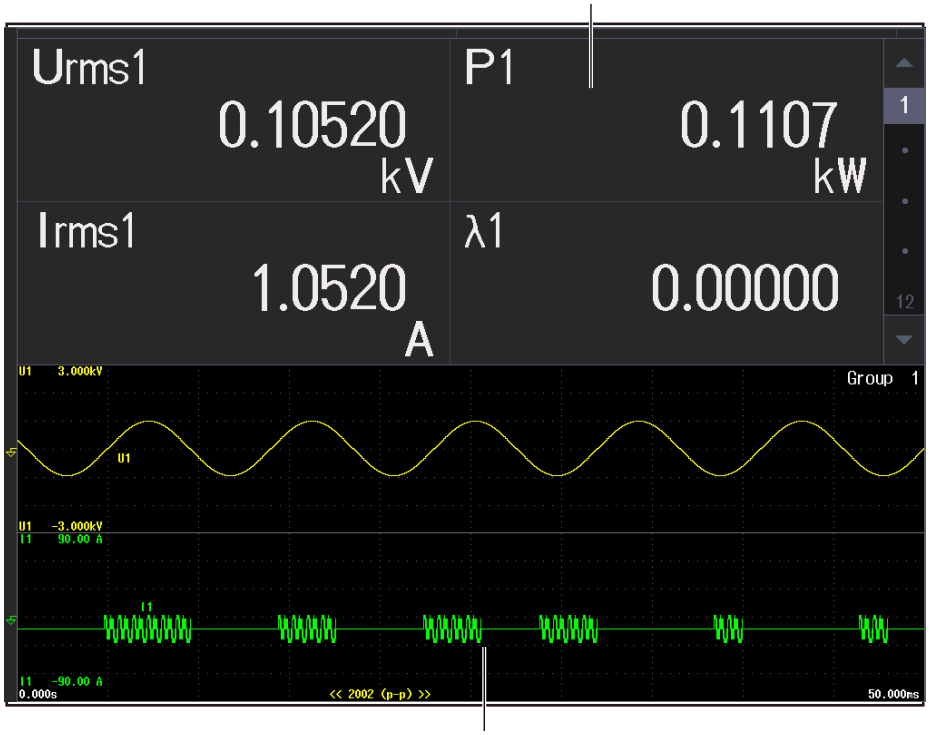
图形(图形显示)/ 数值(数值显示)
在屏幕上半部分显示图形(请查阅第 6 章)并在下半部分显示数值数据

图形(图形显示)/ 图形(图形显示)
在上下两半屏中显示图形(请查阅第 6 章)

定制显示(定制显示，请查阅 3.8 节)
选择已注册界面配置(最多五个配置)之一以显示界面。

数值(数值显示)/ 图形(图形显示)的示例

上半部分数值(数值显示)

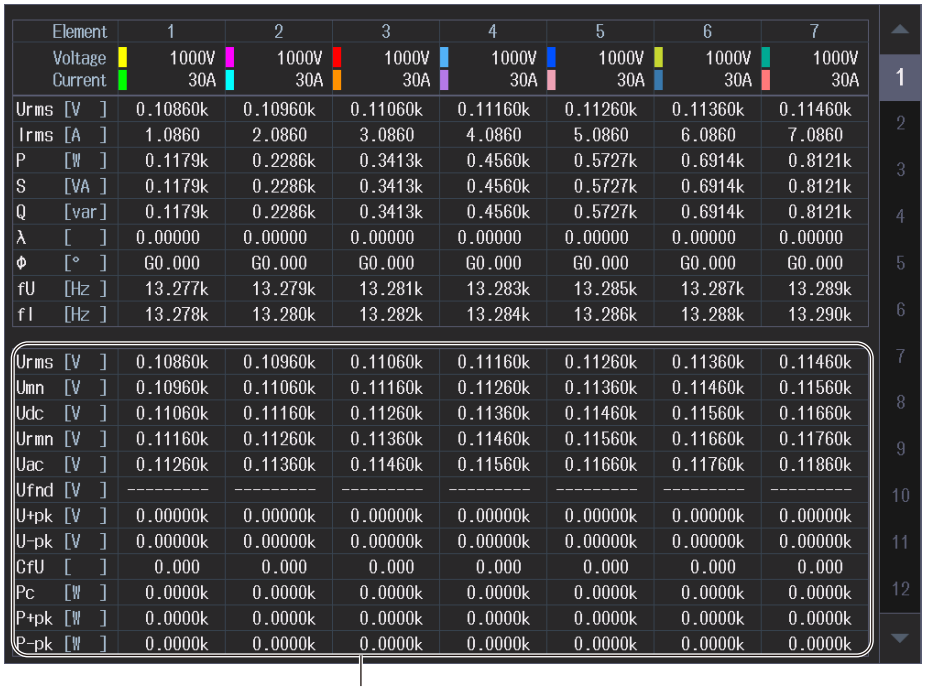


下半部分图形(波形显示)
关于显示格式，请查阅 6.2 节。

设置数值显示格式

设置如何在单屏幕上显示测量项目。

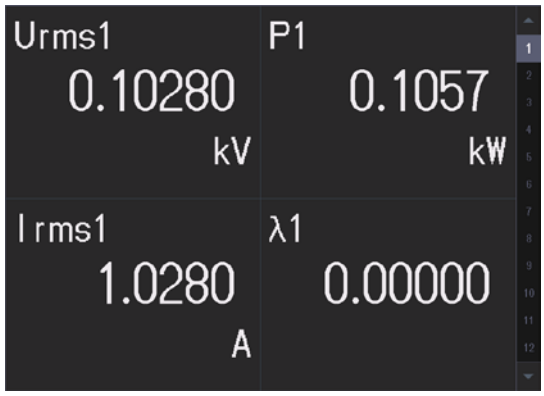
所有项目(显示所有值)



Element	1	2	3	4	5	6	7
Voltage	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V
Current	30A	30A	30A	30A	30A	30A	30A
Urms [V]	0.10860k	0.10960k	0.11060k	0.11160k	0.11260k	0.11360k	0.11460k
Irms [A]	1.0860	2.0860	3.0860	4.0860	5.0860	6.0860	7.0860
P [W]	0.1179k	0.2286k	0.3413k	0.4560k	0.5727k	0.6914k	0.8121k
S [VA]	0.1179k	0.2286k	0.3413k	0.4560k	0.5727k	0.6914k	0.8121k
Q [var]	0.1179k	0.2286k	0.3413k	0.4560k	0.5727k	0.6914k	0.8121k
λ [ ]	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
φ [°]	G0.000	G0.000	G0.000	G0.000	G0.000	G0.000	G0.000
fU [Hz]	13.277k	13.279k	13.281k	13.283k	13.285k	13.287k	13.289k
fI [Hz]	13.278k	13.280k	13.282k	13.284k	13.286k	13.288k	13.290k
Urms [V]	0.10860k	0.10960k	0.11060k	0.11160k	0.11260k	0.11360k	0.11460k
Umn [V]	0.10960k	0.11060k	0.11160k	0.11260k	0.11360k	0.11460k	0.11560k
Udc [V]	0.11060k	0.11160k	0.11260k	0.11360k	0.11460k	0.11560k	0.11660k
Urmn [V]	0.11160k	0.11260k	0.11360k	0.11460k	0.11560k	0.11660k	0.11760k
Uac [V]	0.11260k	0.11360k	0.11460k	0.11560k	0.11660k	0.11760k	0.11860k
Ufnd [V]	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------
U+pk [V]	0.00000k	0.00000k	0.00000k	0.00000k	0.00000k	0.00000k	0.00000k
U-pk [V]	0.00000k	0.00000k	0.00000k	0.00000k	0.00000k	0.00000k	0.00000k
CfU [ ]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Pc [W]	0.0000k	0.0000k	0.0000k	0.0000k	0.0000k	0.0000k	0.0000k
P+pk [W]	0.0000k	0.0000k	0.0000k	0.0000k	0.0000k	0.0000k	0.0000k
P-pk [W]	0.0000k	0.0000k	0.0000k	0.0000k	0.0000k	0.0000k	0.0000k

切换显示页面将在此显示区域显示其他项目。

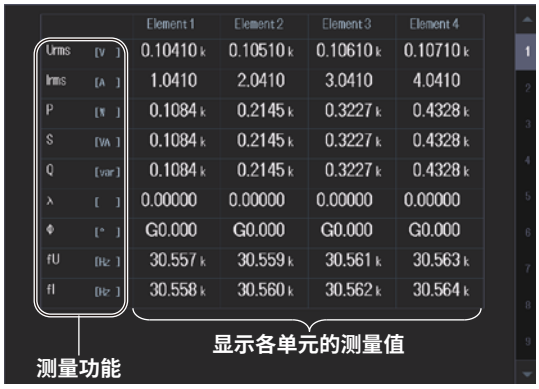
4 项显示(4 项数值显示)



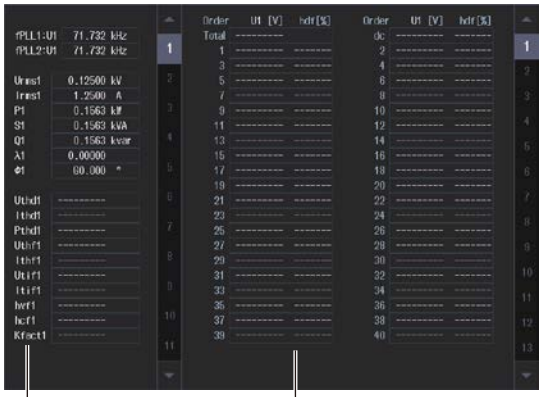
8 项显示(8 项数值显示)

16 项显示(16 项数值显示)

矩阵(矩阵显示)



Hrm 单列表（谐波的单屏显示）



各单元和Σ的功能显示

显示谐波数据
显示一个项目的谐波（Total、DC、1 ~ 500）。
每页显示 40 个谐波。

Hrm 双列表（谐波的分屏显示）

各单元和Σ的功能显示

显示谐波数据
显示两个项目的谐波（Total、DC、1 ~ 500）。
每页显示 20 个谐波。

切换显示项目（项目）

切换界面中显示的测量值（测量功能）。

在所有项目显示上

关闭菜单

设置谐波次数（Total、0-500）。
仅当已选择包含谐波次数的测量功能时，才可设置此设置。
有关如何切换页面的详情，请查阅 3-1 页。

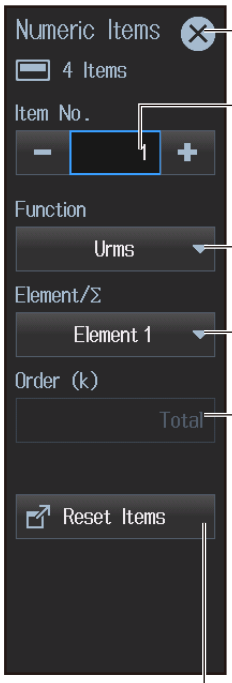
打开和关闭所有单元或所有接线组的数值数据
如果单元或接线组的总数为 8 或更多，显示所有单元或所有接线组的数值数据时，请将此项设置为 ON。

打开和关闭显示框
水平滚动界面更改显示的单元或接线组。可以在显示所有单元设置为 OFF 时使用这些图标。

提示

在所有项目显示上，无法选择单个显示项目及改变其测量功能、单元或接线组。如果切换到矩阵显示，可以使用显示的表格更改测量功能、单元和接线组（请查阅上一页）。

在 4 项、8 项和 16 项数值显示上



关闭菜单

选择显示项目编号。
数量从界面左上方到右下方增加。

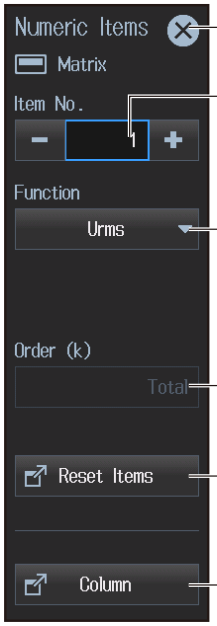
设置显示项目。
您可以设置显示以下测量功能。
- 电压、电流、有功功率、功率因数：请查阅 3.2 节
- 视在功率、无功功率、修正功率：请查阅 3.3 节
- 相位差、频率(电压、电流)：请查阅 3.4 节
- 运算值(数值、事件)：请查阅 3.5 节
- 积分值：请查阅 4.2 节
- 谐波：请查阅 5.2 节
- 电机评价：请查阅 9.2 节
- 外部信号：请查阅 10.2 节

选择要配置的输入单元或接线组
- 输入单元选项
  当显示项目设置为电机评价以外的选项时：
  单元 1~ 单元 7
  当显示项目设置为电机评价时：电机 1~ 电机 4
- 接线组选项：ΣA、ΣB、ΣC

选择要设置的谐波次数
此项用于谐波次数显示(请查阅 5.2 节)。

重置显示项目。

在矩阵显示上



关闭菜单

选择显示项目编号(显示行)。
矩阵显示上数值从上到下增加。
示例：如果您选择 3，将显示正数第三行。

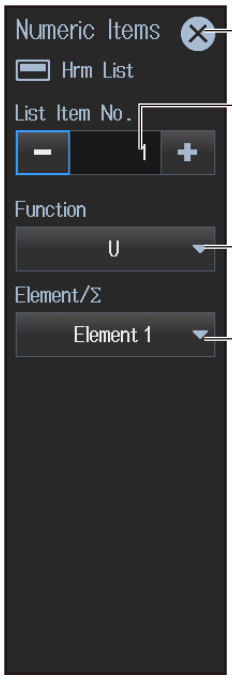
设置显示项目。
请查阅“在 4 项、8 项和 16 项数值显示上”。

选择要设置的谐波次数
此项用于谐波次数显示(请查阅 5.2 节)。

重置显示项目。

配置要显示的列。

在 Hrm 单列表或 Hrm 双列表显示上



关闭菜单

选择显示的谐波数据列。
此项用于 Hrm 双列表。
选择 1(左列)或 2(右列)。

设置显示项目。
您可以设置以下测量功能。
• 谐波：请查阅 5.2 节

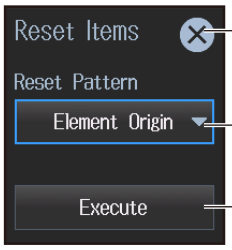
选择要配置的输入单元或接线组
• 输入单元选项
当显示项目设置为电机评价以外的选项时：
单元 1~ 单元 7
当显示项目设置为电机评价时：电机 1~ 电机 4
• 接线组选项：ΣA、ΣB、ΣC

提示

在谐波列表显示上，更改所选列表的测量功能、单元和接线组，但无法更改各显示项目的这些设置。

重置显示项目

您可以清除显示项目(无数据“----”)或使其恢复预设显示项目。



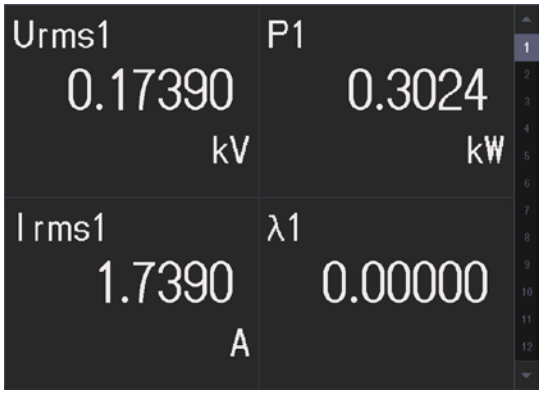
关闭菜单

设置重置模式(单元模式、功能模式、清除当前页面、清除所有页面)。

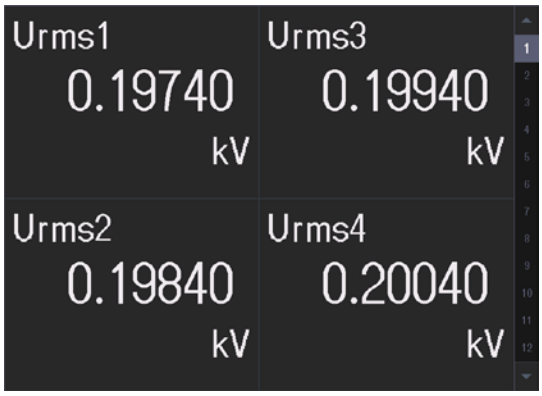
执行重置

重置模式

单元初始设置(1 页上 1 个单元)
此界面是单元 1 的显示示例。

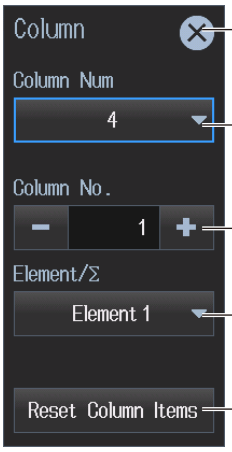


功能初始设置(1 页上 1 个功能)
此界面是电压的显示示例。



配置要显示的列

在矩阵显示上配置此项。



关闭菜单

设置列数(4、7)。

选择显示项目编号(显示列)。
矩阵显示上数值从左到右增加。
示例：如果您选择 3，将显示左起第三列。

选择要配置的输入单元(单元 1 或单元 7)或接线组(ΣA、ΣB、ΣC)

重置显示项目

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标设置显示格式。

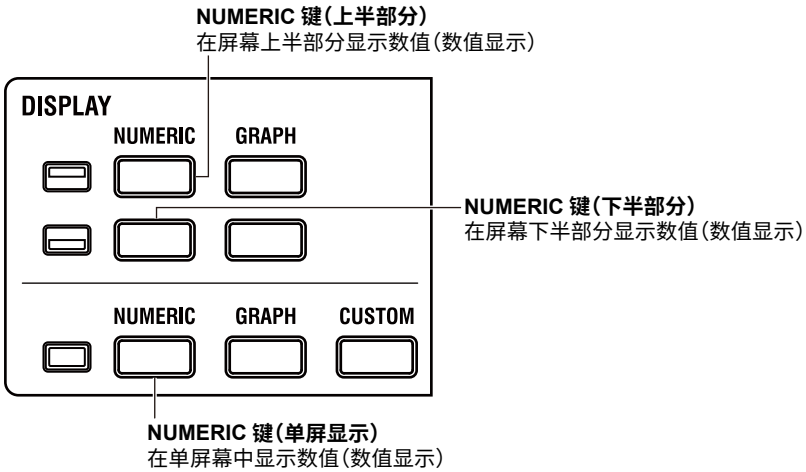
1. 轻触 **Display** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
通过轻触显示项目，您可以指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

切换显示格式(NUMERIC 键)

您也可以使用按键执行前述“设置界面显示”和“设置数值显示格式”。



每次按 NUMERIC，显示格式在所有项目、4 项显示、8 项显示、16 项显示、矩阵、Hrm 单列表、Hrm 双列表和用户自定义之间依次切换。

3.2 显示电压、电流、有功功率和功率因数

本仪器在界面上显示施加到输入单元或接线组的电压和电流的测量值（测量功能）。

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“常规测量使用的测量功能”

电压、电流、有功功率和功率因数的测量无需设置公式。界面上仅显示测量值。本节使用示例说明如何以数值显示测量结果。

此外，本节还说明使用以下设置方法的操作步骤。

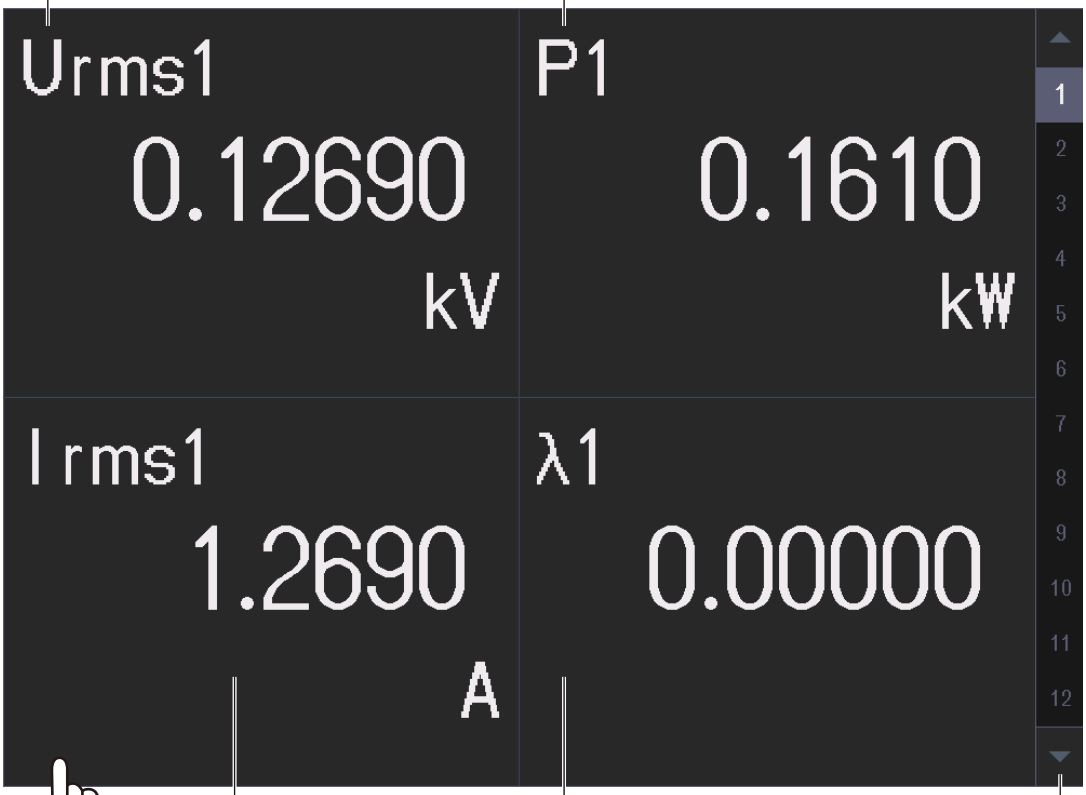
- 使用设置菜单的步骤（请查阅第 1 章）
- 使用菜单图标的步骤（请查阅第 iii 页）

测量显示界面（4 项目显示示例）

输入单元 1 的测量显示

电压（真有效值）测量

功率（有功功率）测量



电流（真有效值）测量

功率（功率因数）测量

如果将手指按住 4 项显示、8 项显示、16 项显示数值、矩阵或谐波显示至少 1 秒，您可以执行后述“切换显示项目（项目）”中说明的操作。

切换显示页面（跳至上页 / 跳至下页）
切换至其他输入单元的测量显示
轻触 ▲ 或 ▼ 可从当前编号依次更改显示页面。直接轻触编号可切换为编号显示页面。

提示

可以通过图形显示电压、电流、有功功率和功率因数值。

- 波形显示功能（请查阅 6.2 节）显示电压和电流波形。
- 趋势显示（请查阅 6.3 节）以图形显示电压、电流、有功功率和功率因数值。

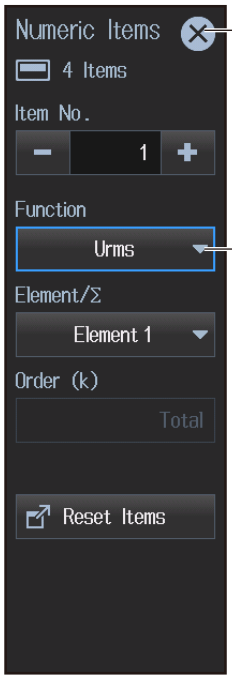
使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

切换显示项目（项目）

您可以切换界面中显示的测量值（测量功能）。

3. 轻触 **Display**。
   出现显示格式设置画面（数值 / 图形）。详细说明请查阅 3.1 节。
4. 轻触 **Items**。出现以下界面。



关闭菜单

设置显示项目。
可以设置以下项目显示电压、电流、功率和功率因数。
电压测量（电压组）：
Urms（真有效值）、**Umn**（校准到有效值的整流平均值）、
Udc（简单平均）、**Urmn**（电流整流平均值）、
Uac（交流成分）、**Ufnd**（基波成分）、
U+peak（最大值）、**U-peak**（最小值）、**CfU**（峰值因数）
电流测量（电流组）：
Irms（真有效值）、**Imn**（校准到有效值的整流平均值）、
Idc（简单平均）、**Irmn**（电流整流平均值）、**Iac**（交流成分）、
Ifnd（基波成分）、**I+peak**（最大值）、
I-peak（最小值）、**CfU**（峰值因数）
测量功率和功率因数（功率组）：
P（有功功率）、**Pfnd**（基波有功功率）、**P+peak**（最大值）、
P-peak（最小值）、**λ**（功率因数）、**λfnd**（基波功率因数）

使用菜单图标的步骤

可以使用屏幕右侧显示的菜单图标切换显示项目。

1. 轻触 **Display** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
   通过轻触显示项目，您可以指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

3.3 显示视在功率、无功功率和修正功率

本仪器通过施加到输入单元或接线组的电压和电流测量值根据定义的公式计算视在功率(S)、无功功率(Q)和修正功率(Pc)，并在界面上显示计算结果。

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“视在功率的运算公式(S 公式)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“视在功率和无功功率运算类型(S、Q 公式)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“修正功率的运算公式(Pc 公式)”

若要确定视在功率(S)、无功功率(Q)和修正功率(Pc)值，需要设置公式。
本节使用示例说明如何以数值显示运算结果。
此外，本节还说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)

测量显示界面(4 项目显示示例)

提示

可以通过图形显示视在功率、无功功率和修正功率值。

- 趋势显示(请查阅 6.3 节)以图形显示视在功率、无功功率和修正功率值。

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

设置测量公式(测量)

3. 轻触 **Measure**。
   出现公式设置界面。

提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

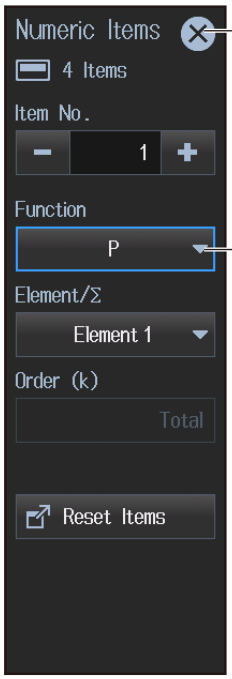
切换显示项目(项目)

您可以切换界面中显示的测量值(测量功能)。

3. 轻触 **Display**。

出现显示格式设置画面(数值 / 图形)。详细说明请查阅 3.1 节。

4. 轻触 **Items**。出现以下界面。



关闭菜单

设置显示项目。
您可以设置以下项目显示视在功率、无功功率、和修正功率。
运算视在功率值(功率组):
S (视在功率)、**Sfnd** (基波视在功率)
运算无功功率值(功率组):
Q (无功功率)、**Qfnd** (基波无功功率)
运算修正功率值(功率组):
Pc (修正功率)

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标切换显示项目。

1. 轻触 **Display** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
通过轻触显示项目，您可以指定与前述“切换显示项目”相同的操作。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

3.4 显示相位差和频率(电压和电流)

本仪器在界面上显示施加到输入单元或接线组的电压和电流的相位差和频率的测量值。

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“相位差极性(相位极性)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“相位差显示格式(相位角度)”

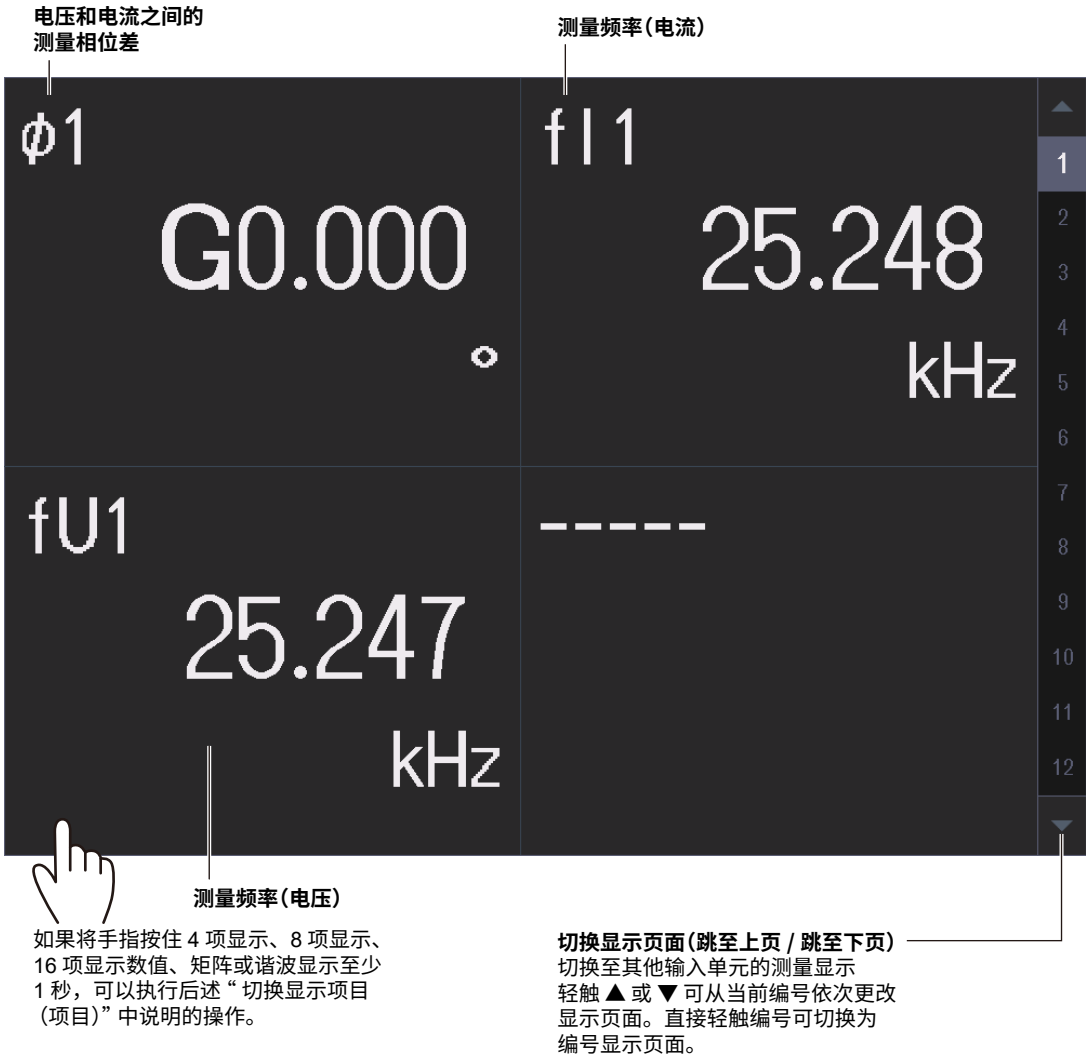
相位差和频率的测量值无需设置公式。界面上仅显示测量值。本节使用示例说明如何以数值显示测量结果。

此外，本节还说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)

测量显示界面(4 项目显示示例)

输入单元 1 的测量显示



提示

可以通过图形显示相位差和频率(电压和电流)值。

- 趋势显示(请查阅 6.3 节)以图形显示相位差和频率(电压和电流)值。

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

相位差显示模式（相位）

3. 轻触 **Measure**。
   出现公式设置界面。

提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

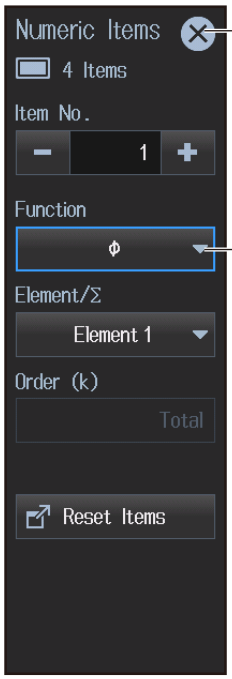
切换显示项目(项目)

您可以切换界面中显示的测量值(测量功能)。

3. 轻触 **Display**。

出现显示格式设置画面(数值 / 图形)。详细说明请查阅 3.1 节。

4. 轻触 **Items**。出现以下界面。



关闭菜单

设置显示项目。
您可以设置以下项目显示相位差、频率(电压)和频率(电流)。
测量相位差(功率组):
Φ (相位差)、**Φfnd** (基波相位差)
测量频率(电压) (频率组):
FreqU (电压频率)、**Freq2U** (电流频率)
测量频率(电流) (频率组):
FreqI (电流频率)、**Freq2I** (电流频率)

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标切换显示项目。

1. 轻触 **Display** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
通过轻触显示项目，您可以指定与前述“切换显示项目”相同的操作。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

3.5 显示运算值(值和事件)

您可以合并功能符号创建公式并使用合并功能的数值数据确定公式的数值数据(值)。当测量值与量程或参考值比较时，您也可以定义用于判断的事件。界面上显示数值数据和事件的判断结果(真或假)。

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“用户自定义功能(用户自定义功能)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“测量平均有功功率”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“用户自定义事件(用户自定义事件)”

本节使用示例说明如何显示运算结果。
以下运算值显示为示例。

- 平均有功功率测量(Avg-W)和功率损耗(P-loss)：值示例(用户自定义功能)
- 功率测量量程(Ev1)和电压测量量程(Ev2)：事件示例(用户自定义事件)

此外，本节还说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)

测量显示界面(4 项目显示示例)

输入单元的测量显示
数值示例

如果将手指按住 4 项显示、8 项显示、16 项显示数值、矩阵或谐波显示至少 1 秒，可执行后述“ 切换显示项目(项目)”中说明的操作。

切换显示页面(跳至上页 / 跳至下页)
切换至其他输入单元的测量显示。轻触 ▲ 或 ▼ 可从当前编号依次更改显示页面。直接轻触编号可切换到编号显示页面。

提示

可以通过图形显示运算值(值和事件)。

- 趋势显示(请查阅 6.3 节)以图形显示运算值(值和事件)。

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

运算值(数值)显示模式(用户自定义功能设置)

3. 轻触 **Measure**。
   出现公式设置界面。

4. 轻触 **User Defined Functions**。
   出现以下界面。

用户自定义功能设置界面每个界面显示五个功能。最多可定义 20 个功能。在设置示例中，在 F1 中设置平均有功功率的运算值，在 F2 中设置功率损耗的运算值。

F1： 平均有功功率 Avg-W =
单元 1 的积分功率 WH(E1)/ 单元 1 的经过积分时间 ITIME(E1)/3600

F2： 功率损耗 P-loss = 单元 1 的有功功率 P(E1)– 单元 2 的有功功率 P(E2)

如果将运算设置设为打开，测量显示界面上显示运算值。

提示

- 默认情况下，用户自定义公式中有默认的示例。根据需要进行更改。
- 使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

运算值(事件)显示模式(用户自定义事件)

3. 轻触 **Measure**。

出现公式设置界面。

4. 轻触 **User Defined Events**。

出现以下界面。

设置判断条件。

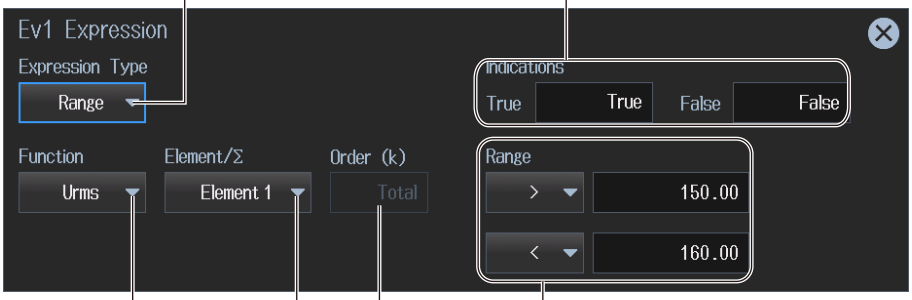
5. 轻触 **Expression**。出现以下界面。

- **设置判断条件(示例:功率测量范围)**

  此为使用测量量程定义判断条件的说明。

选择判断方法(范围、条件)。
若要使用量程定义，请选择范围。

当符合判断条件(真)及不符合(假)时，设置显示在测量显示界面上的字符(最多 6 个字符)。



设置数值范围(Range) (–9.9999T ~ 9.9999T)。
编号所附 “T” 为(×10[12])。
界面设置示例：150 和 160 之间

设置谐波次数(Total、0~500)。

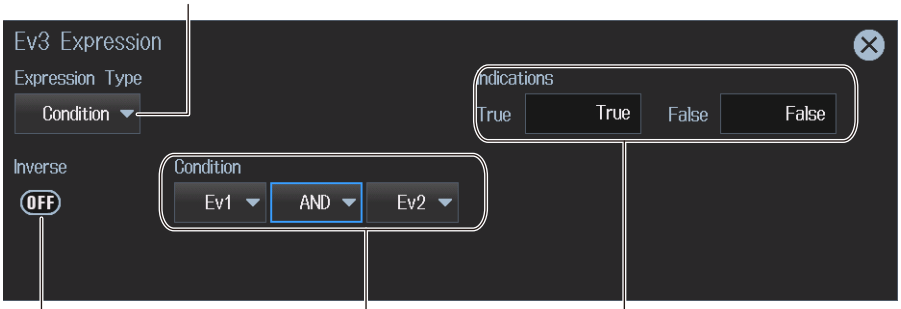
选择要配置的输入单元或接线组
- 输入单元选项
  当显示项目设置为电机评价以外的项目时：
  单元 1~ 单元 7
  当显示项目设置为电机评价项目时：Motor 1~Motor 4
- 接线组选项：ΣA、ΣB、ΣC

设置测量功能。
(关于各种测量功能的详情，请参考 WT5000 功能指南手册中的章节 “ 本仪器可测量的项目 ”。)
示例：Urms

- **设置判断条件(示例：事件的组合)**

  此为使用事件的组合定义判断条件的说明。

选择判断方法(量程、条件)。
若要使用事件的组合定义，请选择条件(Condition)。



反转判断结果(真和假)
(OFF、ON)
OFF：不反转
ON：反转

设置事件组合条件。

当符合判断条件(真)及不符合(假)时，设置显示在测量显示界面上的字符(最多 6 个字符)。

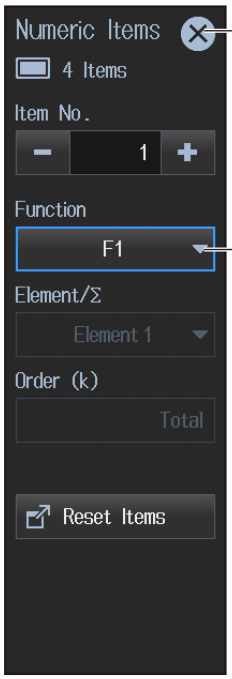
切换显示项目(项目)

您可以切换界面中显示的测量值(测量功能)。

3. 轻触 **Display**。

出现显示格式设置画面(数值 / 图形)。详细说明请查阅 3.1 节。

4. 轻触 **Items**。出现以下界面。



关闭菜单

设置显示项目。
您可以设置以下项目显示运算值(数值、事件)。
运算值(数值)(用户功能组):
F1~F20(用户自定义功能)
运算值(事件)(用户事件组):
Ev1~Ev8(用户自定义事件)

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标切换显示项目。

1. 轻触 **Display** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
通过轻触显示项目，您可以指定与前述“切换显示项目”相同的操作。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

3.6 保持最大值

本仪器在界面上可以显示施加到输入单元或接线组的电压、电流等的测量值（测量功能）的最大值。

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“最大值保持（最大值保持）”

本节使用示例说明如何显示最大测量值。
以下最大值显示为示例。

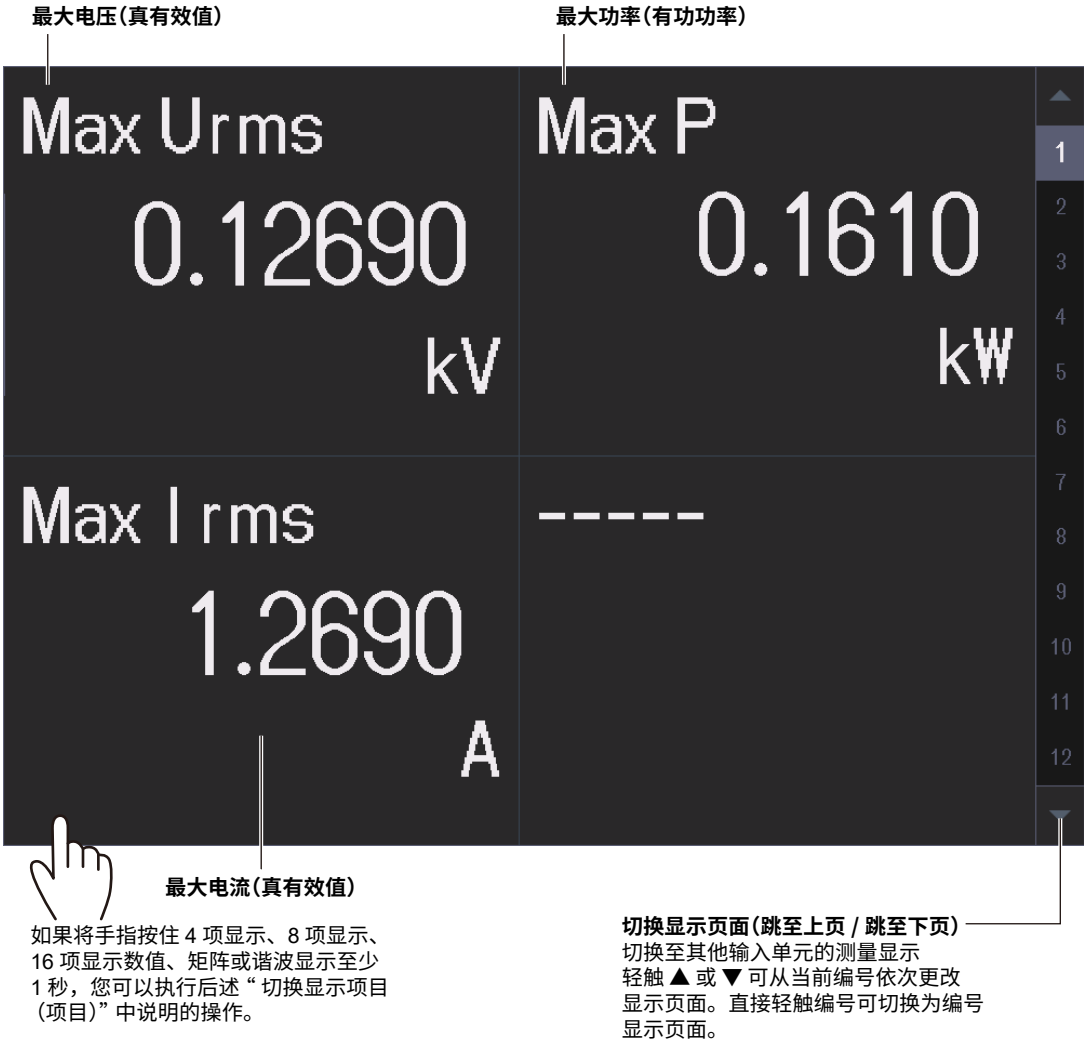
- 真有效值电压的最大值（最大 Urms）
- 真有效值电流的最大值（最大 Irms）
- 有功功率的最大值（最大 P）

此外，本节还说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤（请查阅第 1 章）
- 使用菜单图标的步骤（请查阅第 iii 页）

测量显示界面（4 项目显示示例）

输入单元 1 的测量显示



使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

最大值显示模式（最大值保持）

3. 轻触 **Measure**。
   出现公式设置界面。
4. 轻触 **Max Hold** 选择 ON。

5. 轻触 **User Defined Functions**。
   出现以下界面。

用户自定义功能设置界面每个界面显示五个功能。最多可定义 20 个功能。在设置示例中，在 F1 中设置真有效值电压的最大值，在 F2 中设置真有效值电流的最大值，并在 F3 中设置有功功率的最大值。

F1： 真有效值电压的最大值（单元 1）最大 Urms1 = MAXURMS（E1）

F2： 真有效值电流的最大值（单元 1）最大 Irms1 = MAXIRMS（E1）

F3： 有功功率的最大值（单元 1）最大 P1 = MAXP（E1）

如果将运算设置设为打开，测量显示界面上显示最大值。

提示

- 默认情况下，用户定义的运算值含有示例。根据需要进行更改。
- 使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

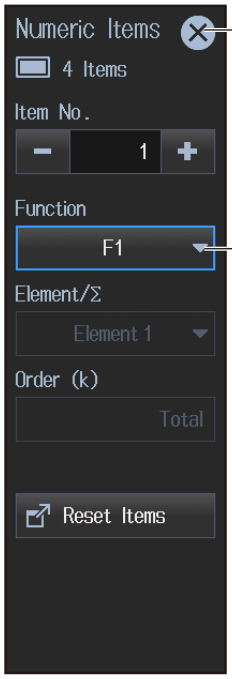
切换显示项目（项目）

您可以切换界面中显示的测量值（测量功能）。

3. 轻触 **Display**。

出现显示格式设置画面（显示 / 数值 / 图形）。详细说明请查阅 3.1 节。

4. 轻触 **Items**。出现以下界面。



关闭菜单

设置显示项目。
您可以设置以下项目显示最大值（最大值保持）。
最大值（用户功能组）：
F1~F20（用户自定义功能）

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标切换显示项目。

1. 轻触 **Display** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。

通过轻触显示项目，您可以指定与前述“切换显示项目”相同的操作。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

3.7 用户自定义画面

可以将在 PC 或类似设备上创建的插图(.bmp)或照片(.bmp)显示为屏幕背景，并在背景上排列数值数据框以配置屏幕。

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“用户自定义显示(用户)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)
- 使用按键的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览屏幕。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

设置显示格式(显示)

3. 轻触 **Display**。
   出现显示格式设置界面。

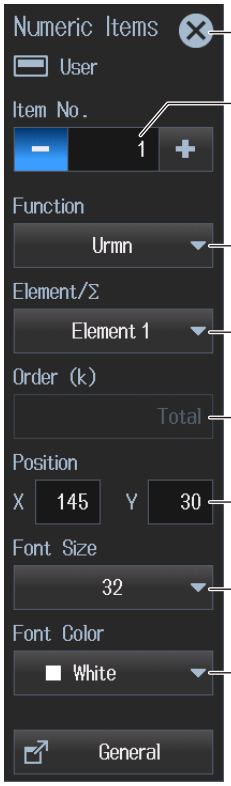
提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览屏幕。

设置和保存显示配置(项目)

4. 轻触 **Item**。出现数值项目菜单。

设置标题、测量值(测量功能)、显示位置、字符大小、字符颜色等。



关闭菜单

选择显示项目编号。
数值从界面左上方到右下方增加。使用位置更改显示位置。

设置显示项目(功能)。
设置测量功能的项目。请查阅 3.1 节中的“在 4 项、8 项和 16 项数值显示上”。

选择要配置的输入单元或接线组
请查阅 3.1 节中的“在 4 项、8 项和 16 项数值显示上”。当功能设置为无时，将文本设置为显示在数值数据框中。

设置谐波次数
使用此项指定谐波次数(请查阅 5.2 节)。

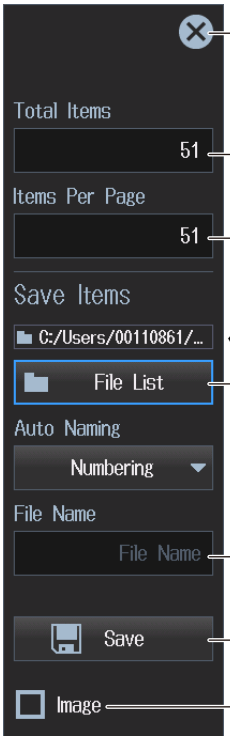
设置 X 和 Y 显示位置。
设置显示项目的水平 (X) 位置和垂直 (Y) 位置。

选择字体大小
选择要显示的字符大小。

选择文本颜色
选择要显示的文本颜色。

轻触 General。

显示概览。保存显示配置。



关闭菜单

项目总数
设置要显示的数值数据框的总数。

每页项目数
设置每页要显示的数值数据框的数量。

保存显示配置。

显示文件列表。设置保存路径和文件名。
设置保存显示配置的位置。关于如何配置文件列表显示及如何操作文件和文件夹的信息，请查阅 8.2 节。

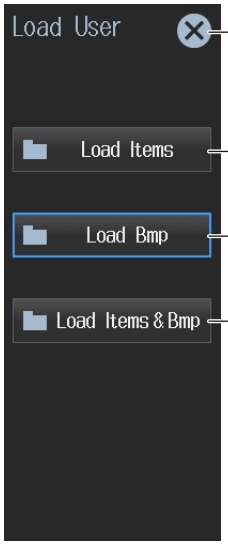
保存数据

同时保存背景文件。
选择是否在保存显示配置的同时保存背景文件。

加载数值显示界面的背景和显示配置(Load)

4. 轻触 **Load**。出现加载用户菜单。

可以加载在文件列表中指定的显示配置数据文件或背景文件。
关于如何配置文件列表显示及如何操作文件和文件夹的信息，请查阅 8.2 节。



关闭菜单

加载数值显示配置文件 (.txt)。

加载数值显示界面背景文件 (.bmp)

同时加载数值显示配置文件和背景文件。
如果从文件列表中选择并加载显示配置文件 (.txt)，将同时加载与显示配置文件同名但扩展名为 .bmp 的背景文件。

* 如果显示配置文件的保存目标文件夹中不存在与显示配置文件同名的背景文件，则会发生错误。

使用菜单图标的步骤

使用屏幕右侧显示的菜单图标设置显示格式。

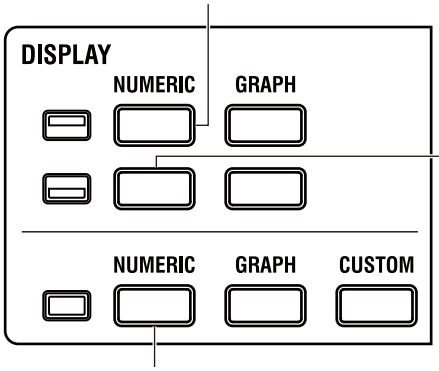
1. 轻触 **Display** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
通过轻触显示项目，可以指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

切换显示格式(NUMERIC 键)

使用按键执行 3.1 节中所述的“设置屏幕显示”和“设置数值显示格式”。



NUMERIC 键(上半部分)
在屏幕上半部分显示数值(数值显示)

NUMERIC 键(下半部分)
在屏幕下半部分显示数值(数值显示)

NUMERIC 键(单屏显示)
在单屏幕中显示数值(数值显示)

每次按 **NUMERIC**，显示格式在所有项目、4 项显示、8 项显示、16 项显示、矩阵、Hrm 单列表、Hrm 双列表和自定义画面之间依次切换。

3.8 定制显示

最多可以提前注册五个界面配置，并根据需要使用。

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“定制显示(CUSTOM)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)
- 使用按键的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

根据测量模式，设置可能与本节中所述不同，设置可能无效，或者设置可能无法配置。详见 WT5000 功能指南手册。

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。

2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览屏幕。
按 **ESC** 关闭概览界面。

设置显示格式(显示)

3. 轻触 **Display**。
出现显示格式设置界面。

提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览屏幕。

注册定制界面(Custom)

4. 轻触 **Custom**。出现 CUSTOM 菜单。

5. 选择注册选项卡。对所选选项卡显示设置菜单。

使用菜单图标的步骤

使用屏幕右侧显示的菜单图标设置显示。

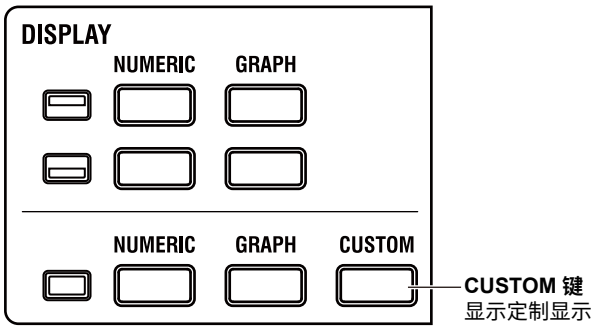
1. 轻触 **Display** 菜单图标 Display。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
通过轻触显示项目，指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

切换定制界面（CUSTOM 键）。

使用按键切换定制显示。



每次按 **CUSTOM**，界面配置在注册选项卡 1、2、3、4 和 5 之间按顺序更改。跳过未注册的选项卡。如果在任何注册选项卡中都没有注册界面配置，则界面不会切换到定制显示。

4.1　设置积分条件

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“启用或禁用独立积分(独立控制)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“积分自动校准打开 / 关闭(自动校准)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“积分模式(积分模式)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“积分定时器(积分定时器)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“实时积分的预约时间(开始时间 / 结束时间)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“各极性的瓦时积分方式(WP ± 类型)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“电流积分的电流模式(q 模式)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“积分 D/A 输出的额定时间(积分额定时间)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“电源故障恢复时的积分恢复操作(恢复操作)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)
- 使用按键的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。

2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

设置积分条件(积分)

3. 轻触 **Integration**。出现积分条件设置界面。

- **当积分模式设置为常规或循环时**

- **当积分模式设置为实时常规或实时循环时**

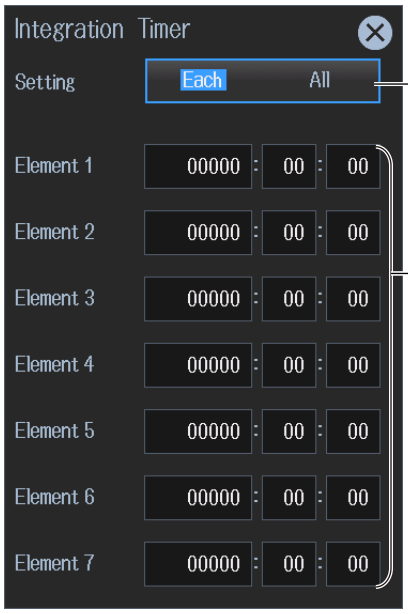
提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

设置积分定时器（定时器）

4. 轻触 **Integration Timer**。出现以下界面。

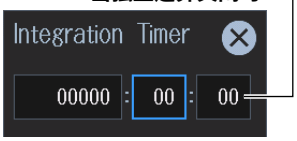
当独立运算打开时



选择积分定时器的设置方法（单独、全部）。
选择单独时，可以设置各输入单元的积分定时器。

设置积分定时器。
（00000 时：00 分：00 秒 ~10000 时：00 分：00 秒）。
当模式设置为常规且积分定时器为
00000 : 00 : 00 时，仪器处于手动积分模式。

当独立运算关闭时

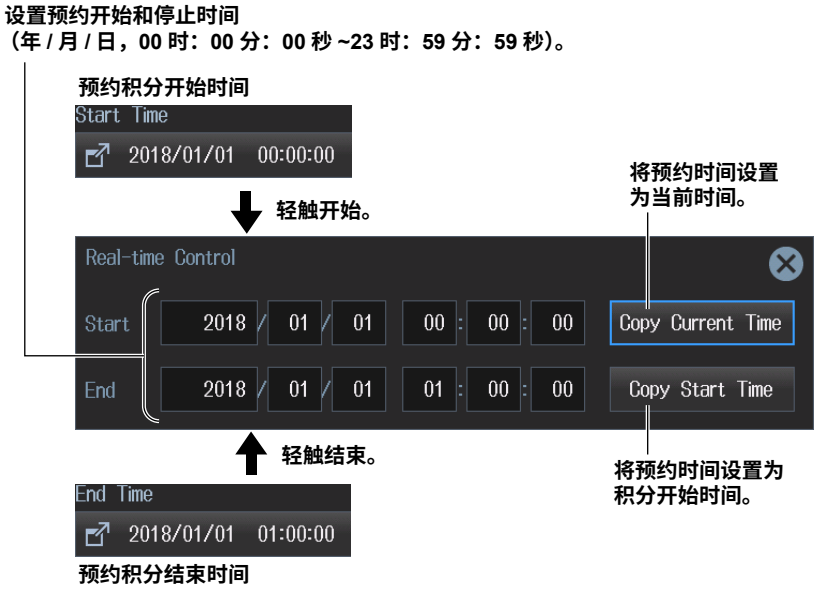


设置实时积分的预约时间(实时控制)

4. 轻触 **Real-time Control**。出现以下界面。

当积分模式设置为实时常规或实时循环时，出现实时控制按钮。

- **当独立积分禁用时**

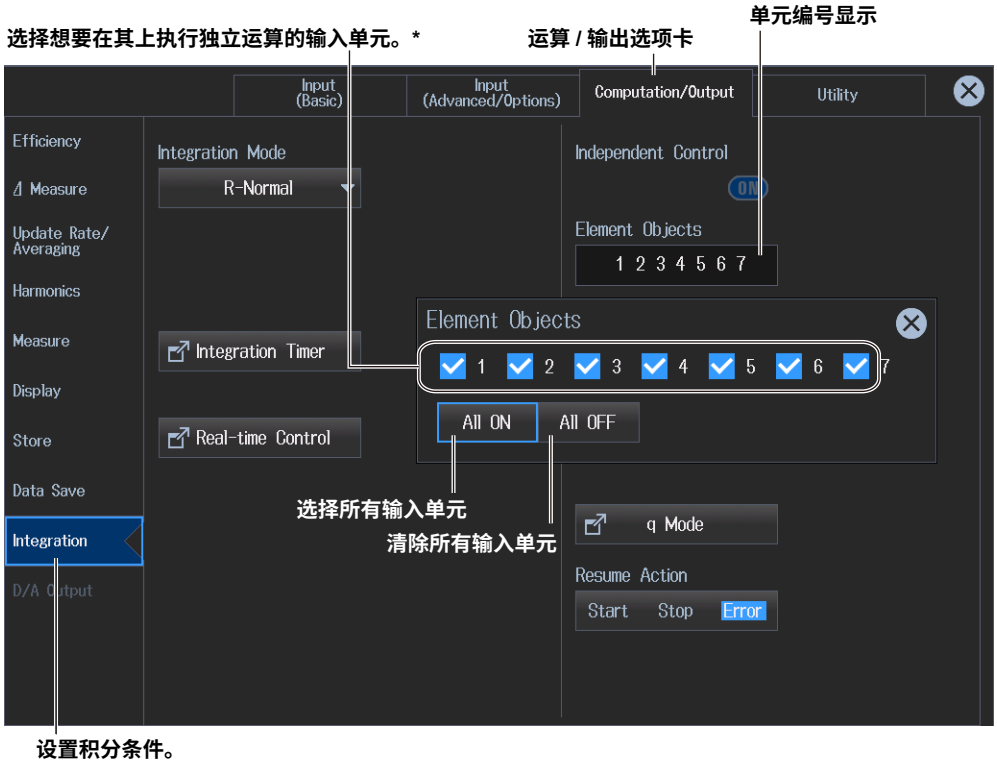


- **当独立积分启用时**

设置独立积分(独立控制)

4. 轻触 **Independent Control**。出现单元编号。

5. 在单元编号显示框内轻触。出现以下界面。



* 即使您选择将在其上执行独立积分的输入单元，可能也无法执行独立积分，因为接线方式设置或独立输入单元配置所致(请查阅功能指南)。

设置各极性的瓦时积分方式(WP ± 类型)

4. 轻触 **WP± Type**。出现以下界面。

设置电流积分的电流模式(q 模式)

4. 轻触 **q Mode**。出现以下界面。

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标设置积分条件。

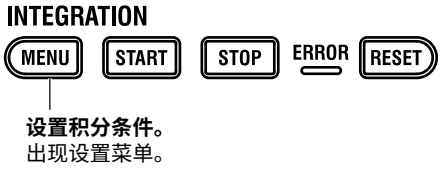
1. 轻触 **Integration** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现积分菜单。
通过轻触显示项目，您可以指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关积分菜单的详细信息，请查阅第 xii 页。

使用按键的步骤

您也可以使用前面板键设置积分。



4.2 显示积分值(数值显示)

本仪器通过施加到输入单元或接线组的电压和电流计算功率积分值(瓦时)和电流积分值(安时)并在界面上显示测量值(测量功能)。

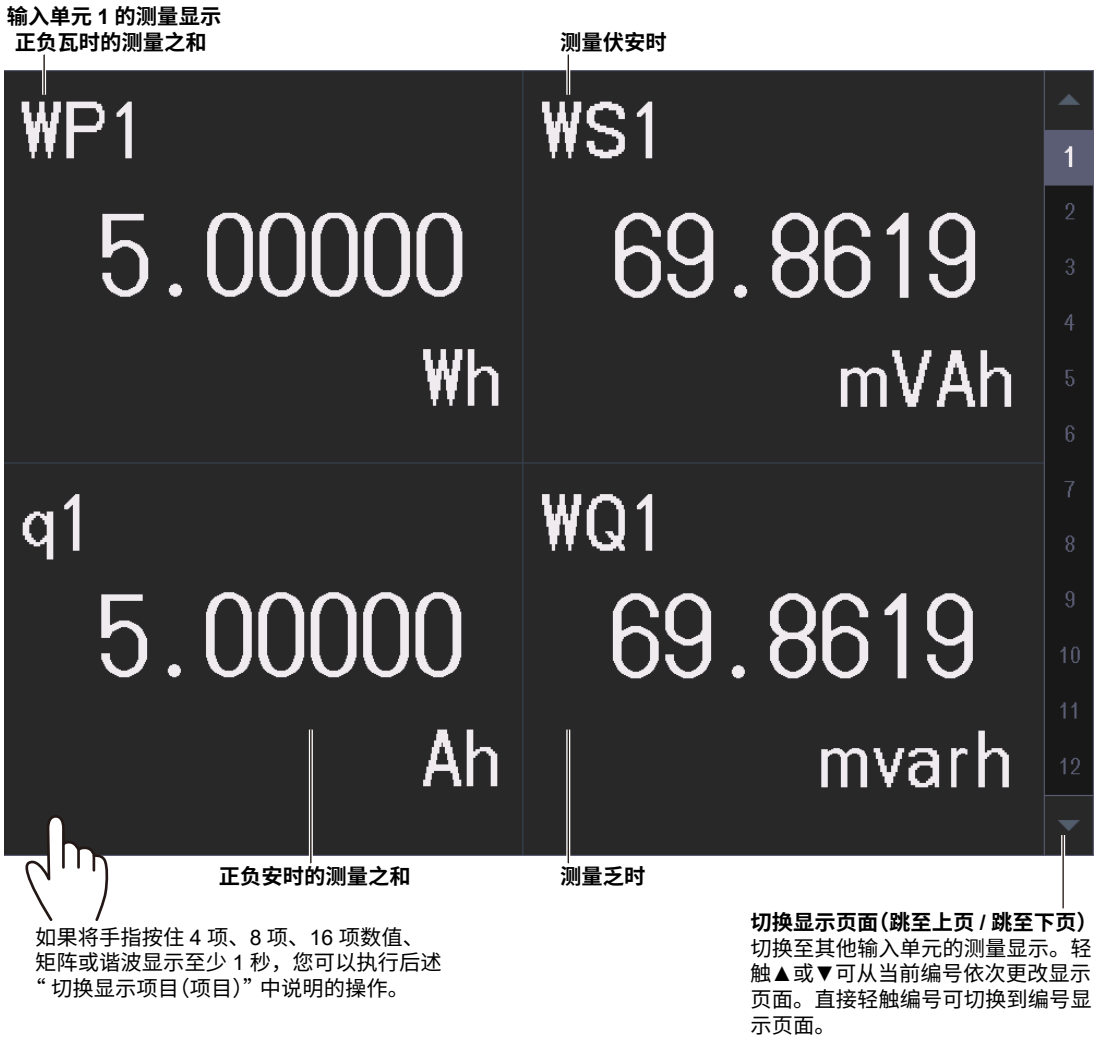
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“开始、结束和重置积分”

瓦时(WP、WP+、WP-)和安时(q、q+、q-)无需设置公式。开始积分时，界面上仅显示数值。
若要确定伏安时(WS)和乏时(WQ)，您需要对视在功率(S)和无功功率(Q)设置公式。设置步骤请查阅 3.3 节。
本节使用示例说明如何以数值显示积分值。

此外，本节还说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)
- 使用按键的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

测量显示界面(4 项目显示示例)



提示

可以通过图形显示积分值。

- 趋势显示(请查阅 6.3 节)以图形显示积分值。

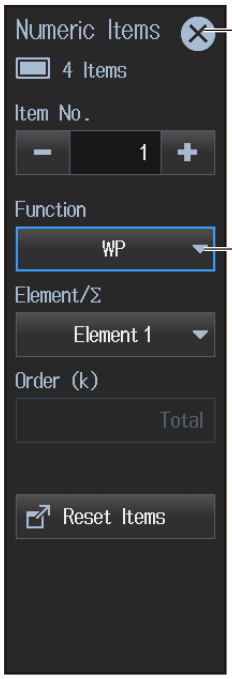
使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

切换显示项目(项目)

您可以切换界面中显示的测量值(测量功能)。

3. 轻触 **Display**。
   出现显示格式设置画面(数值 / 图形)。详细说明请查阅 3.1 节。
4. 轻触 **Items**。出现以下界面。



关闭菜单

设置显示项目。
您可以设置以下项目显示积分。
积分值(积分组):
ITime(积分时间)、**WP**(正负瓦时之和)、
WP+(正 P 值之和)、**WP–**(负 P 值之和)、
q(正负安时之和)、**q+**(正 I 值之和)、
q–(负 I 值之和)、**WS**(伏安时)、**WQ**(乏时)

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标切换显示项目。

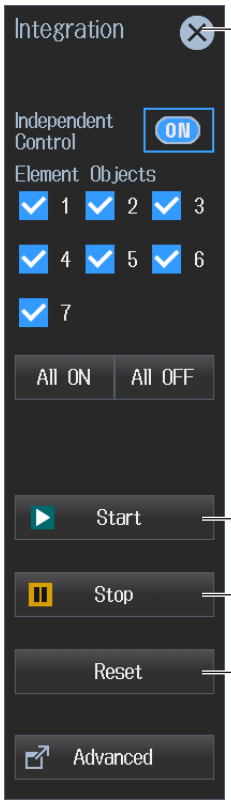
1. 轻触 **Display** 菜单图标 Display。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
   通过轻触显示项目，您可以指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

开始、结束和重置积分(开始 / 结束 / 重置)

1. 轻触 **Integration** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现积分菜单。



关闭菜单

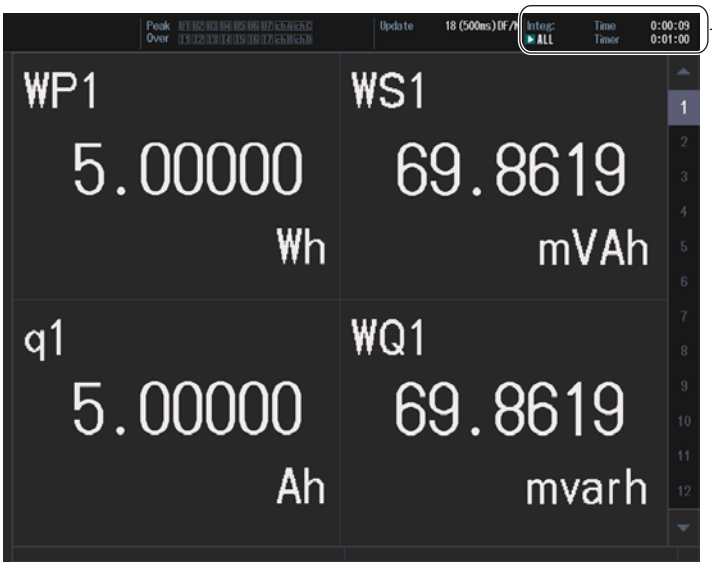
开始积分。
根据指定的积分条件，积分开始(请查阅 4.1 节)。
INTEGRATION 区域中的 START 键打开。

结束积分。
根据指定的积分条件，积分自动结束。
INTEGRATION 区域中的 START 键关闭，且 STOP 键打开。

重置积分时间和积分值。
所有积分数据被删除，且出现无数据显示 “-------”。
INTEGRATION 区域中的 STOP 键关闭。

积分状态显示

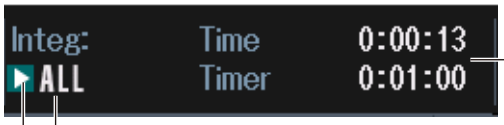
积分状态(运行、暂停、结束)、独立积分打开 / 关闭状态、积分时间等显示在屏幕顶部。



积分信息

积分信息

当独立积分禁用时

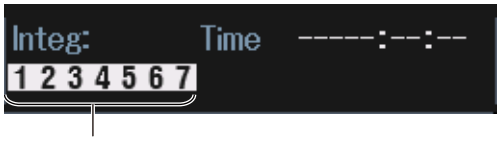


已用时间、定时器等

同时控制所有单元，且显示共享信息(例如：已用时间、开始时间)。

积分状态显示(运行、暂停、结束)
此与独立积分关闭时显示相同(具体如下)。

当独立积分启用时



所选单元独立控制(例如：已用时间、开始时间)，且对各单元显示积分信息(例如：已用时间、定时器)。
按 ELEMENTS/RANGE 区域中的 ELEMENTS(合适编号)切换各单元的显示积分信息。

示例：单元 1~3 上运行的积分

当积分开始时，对积分执行所选单元显示 START 图标。

示例：单元 1~3 上暂停的积分

当积分停止时，对积分执行所选单元显示 STOP 图标。
如果重新开始，图标将切换为 START，且积分恢复。

示例：单元 1~3 上结束的积分

当指定定时器值经过后积分结束时或当达到预约实时
积分时间时，对积分执行所选单元显示 STOP 图标。
与暂停不同，结束后需要重置积分才能再次开始积分。

当您执行重置时，将清除积分信息，且 STOP 图标返回显示数值。

使用按键的步骤

您也可以使用前面板键开始、结束和重置积分。

重置积分状态

错误指示灯
当发生积分错误时点亮。在此情况下，屏幕顶部出现错误信息。关于如何处理错误信息的详细说明，请查阅附录 1。

结束积分。

开始积分。

5.1　设置谐波测量条件

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“输入单元组(单元)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“PLL 源(PLL 源)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“测量谐波次数(最小次数 / 最大次数)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“失真因数运算公式(Thd 公式)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“FFT 点数(FFT 点)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“抗混叠滤波器”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

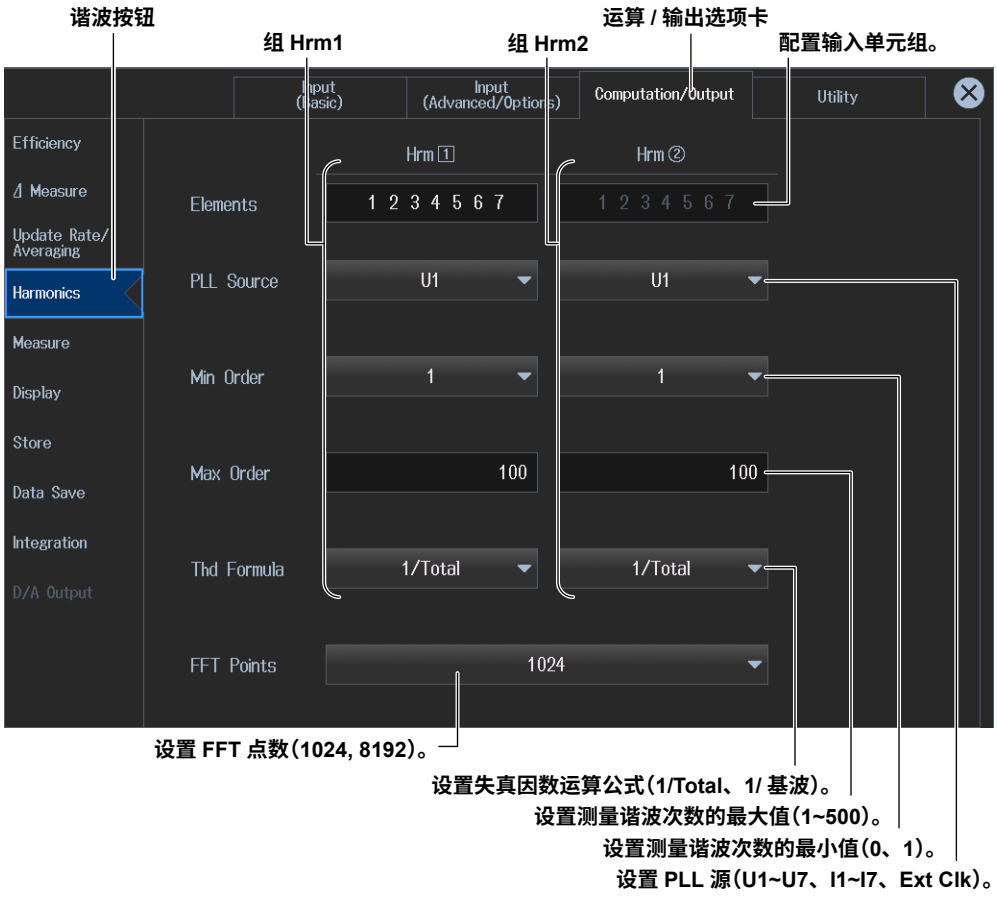
- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
  - * 有关按照 IEC 61000-4-7 进行谐波测量的操作，请查阅第 13 章。在 IEC 谐波测量中，可测量的测量功能受到限制。请查阅入门指南 IM WT5000-03ZH 中的附录。

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

设置谐波测量(谐波)

3. 轻触 **Harmonics**。出现谐波测量设置界面。

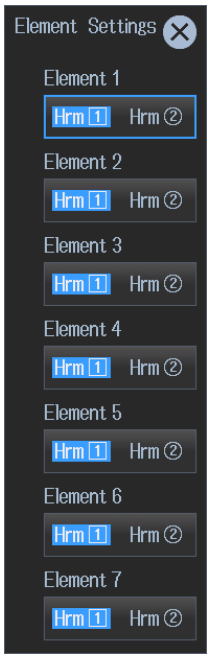


提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

设置输入单元组（单元组）

4. 轻触 **Elements**。出现单元设置界面。



配置输入单元组（Hrm 1, Hrm ②）。
分配到相同接线组的输入单元设置为同一组。

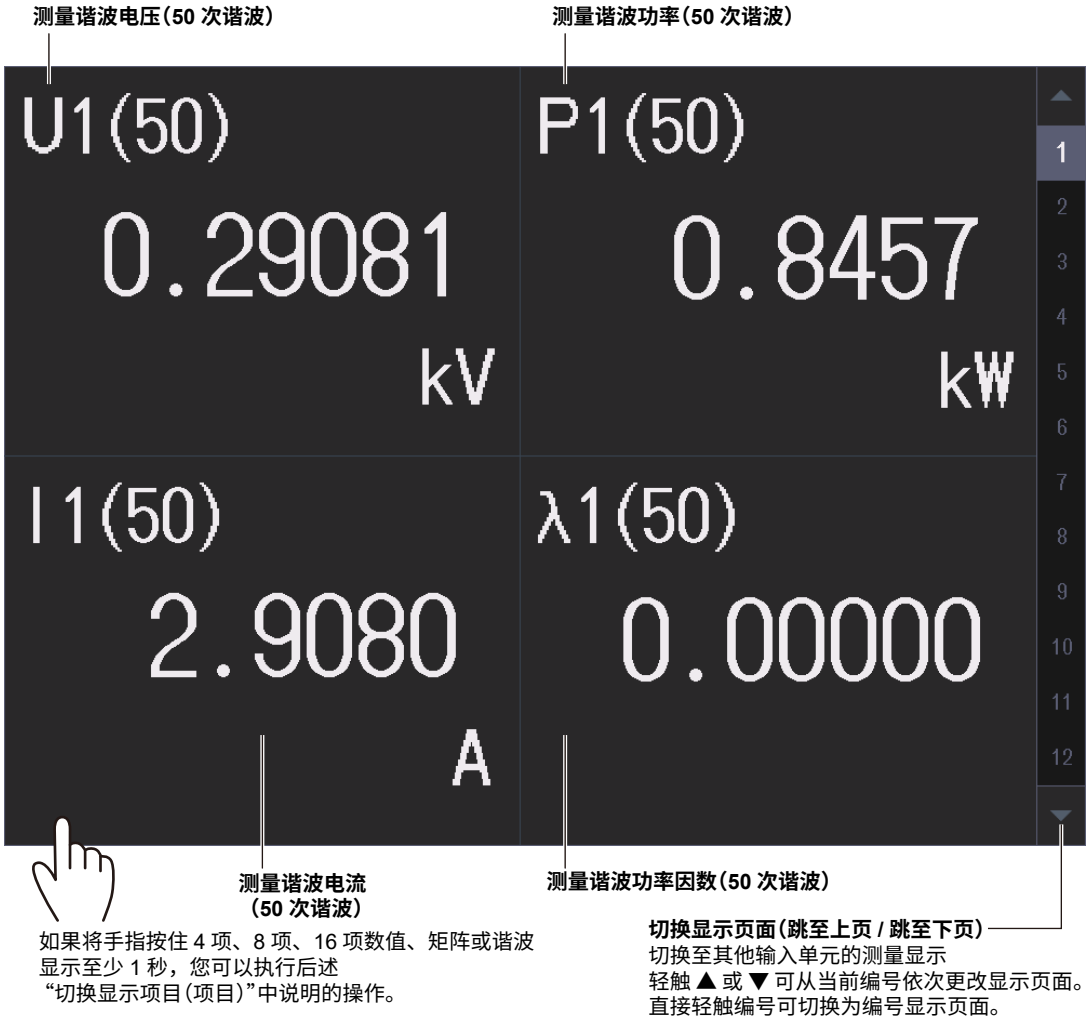
5.2 显示谐波测量(数值显示)

本仪器在界面上显示施加到输入单元或接线组的电压和电流的谐波测量值(测量功能)。
本节使用示例说明如何以数值显示谐波测量。

此外，本节还说明使用以下设置方法的操作步骤。
- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)

测量显示界面(4 项目显示示例)

输入单元 1 的测量显示



提示

可以通过图形显示谐波测量。
- 趋势显示(请查阅 6.3 节)以图形显示谐波测量。
- 棒图显示(请查阅 6.4 节)以图形显示各谐波的幅值。
- 矢量显示(请查阅 6.5 节)显示接线组中各单元基波 U(1)和 I(1)之间的相位差和幅值关系。

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

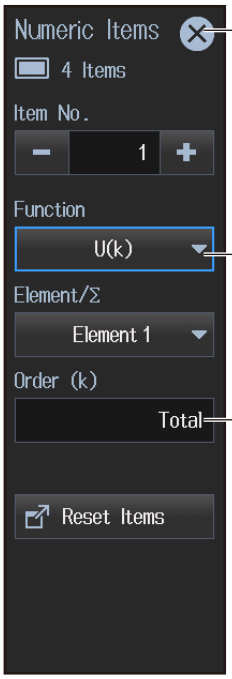
切换显示项目(项目)

您可以切换界面中显示的测量值(测量功能)。

3. 轻触 **Display**。

   出现显示格式设置画面(数值 / 图形)。详细说明请查阅 3.1 节。

4. 轻触 **Items**。出现以下界面。



关闭菜单

设置显示项目。
设置显示的谐波项目。滚动显示列表，并从以下可用项目中选择显示的项目。

- k 次谐波(谐波 (k) 组)：
  U (k)（k 次谐波的电压有效值），**I (k)**（k 次谐波的电流有效值），
  P (k)（k 次谐波的有功功率），**S (k)**（k 次谐波的视在功率），
  Q (k)（k 次谐波的无功功率），**λ(k)**（k 次谐波的功率因数），
  Φ(k)（k 次谐波的电压和电流之间的相位差），
  ΦU(k)（谐波电压 U(k) 和基波 U(1) 之间的相位差），
  ΦI(k)（谐波电流 I(k) 和基波 I(1) 之间的相位差），
  Z (k)（负载电路阻抗），**Rs (k)**（负载电路串联电阻），
  Xs (k)（负载电路串联电抗），**Rp (k)**（负载电路并联电阻），
  Xp (k)（负载电路并联电抗），**Uhdf (k)**（谐波电压失真因数），
  Ihdf (k)（谐波电流失真因数），
  Phdf (k)（谐波有功功率失真因数），
- 谐波(谐波组)：
  Uthd（总谐波电压失真），**Ithd**（总谐波电流失真），
  Pthd（总谐波有功功率失真），
  Uthf（电压的电话谐波因数），
  Ithf（电流的电话谐波因数）
  Utif（电压的电话影响因数），**Itif**（电流的电话影响因数），
  hvf（谐波电压因数），**hcf**（谐波电流因数），
  K 系数（K 系数），
  ΦUi-Uj （单元 i 基波电压 Ui(1) 和单元 j 基波电压 Uj(1) 之间的相位差），
  ΦUi-Uk（Ui(1) 和单元 k 基波电压 Uk(1) 之间的相位差），
  ΦUi-Ii（Ui(1) 和单元 i 基波电流 Ii(1) 之间的相位差），
  ΦUj-Ij（Uj(1) 和单元 j 基波电流 Ij(1) 之间的相位差），
  ΦUk-Ik（Uk(1) 和单元 k 基波电流 Ik(1) 之间的相位差），
- PLL 源频率(频率组)：
  FreqPLL1（PLL1 频率），**FreqPLL2**（PLL2 频率）

设置谐波次数(Total、0、1~500)。

使用菜单图标的步骤

使用屏幕右侧显示的菜单图标切换显示项目。

1. 轻触 **Display** 菜单图标 Display。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
   通过轻触显示项目，您可以指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

6.1　设置显示格式

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“切换显示页面(页面滚动)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。

2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

设置显示格式(显示)

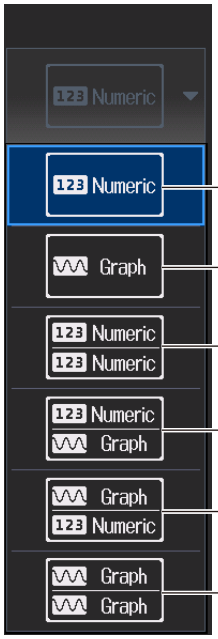
3. 轻触 **Display**。
出现显示格式设置画面(数值 / 图形)。

提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

显示设置

切换数值(数值显示)和图形(图形显示)界面的显示格式。



数值(数值显示)
在单界面中仅显示数值数据。关于数值显示的详情，请查阅第 3 章。

图形(图形显示)
在单界面中仅显示图形

数值(数值显示)/ 数值(数值显示)
在上下两半屏中显示数值数据(请查阅第 3 章)

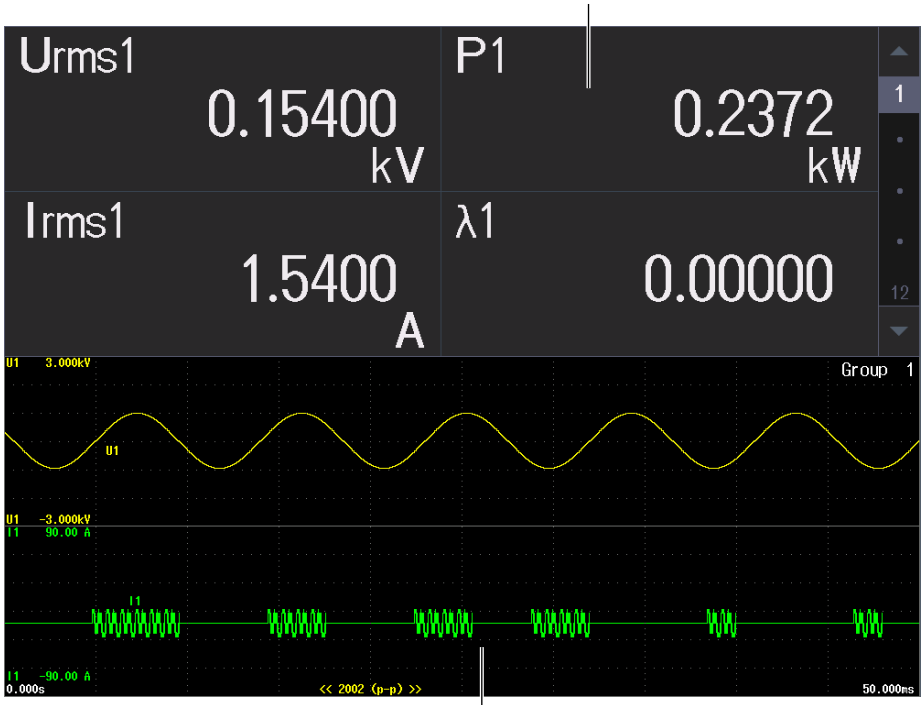
数值(数值显示)/ 图形(图形显示)
在界面上半部分显示数值数据(请查阅第 3 章)并在下半部分显示图形

图形(图形显示)/ 数值(数值显示)
在界面上半部分显示图形并在下半部分显示数值数据(请查阅第 3 章)

图形(图形显示)/ 图形(图形显示)
在上下两半屏中显示图形

数值(数值显示)/ 图形(图形显示)的示例

上半部分数值(数值显示)
关于数值显示的详细说明，请查阅第 3 章。



下半部分图形(波形显示)

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标设置电压量程和电流量程。

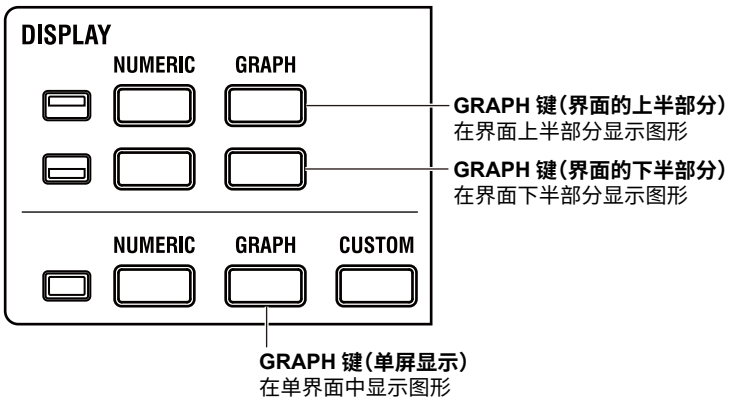
1. 轻触 **Display** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
   通过轻触显示项目，您可以指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

切换显示格式(GRAPH 键)

您也可以使用按键执行前述“设置界面显示”和“设置图形显示类型”。



每次按 GRAPH，图形类型在波形、趋势、棒图和矢量之间依次切换。

6.2 波形显示

本仪器在界面上显示施加到输入单元或接线组的电压和电流的波形。

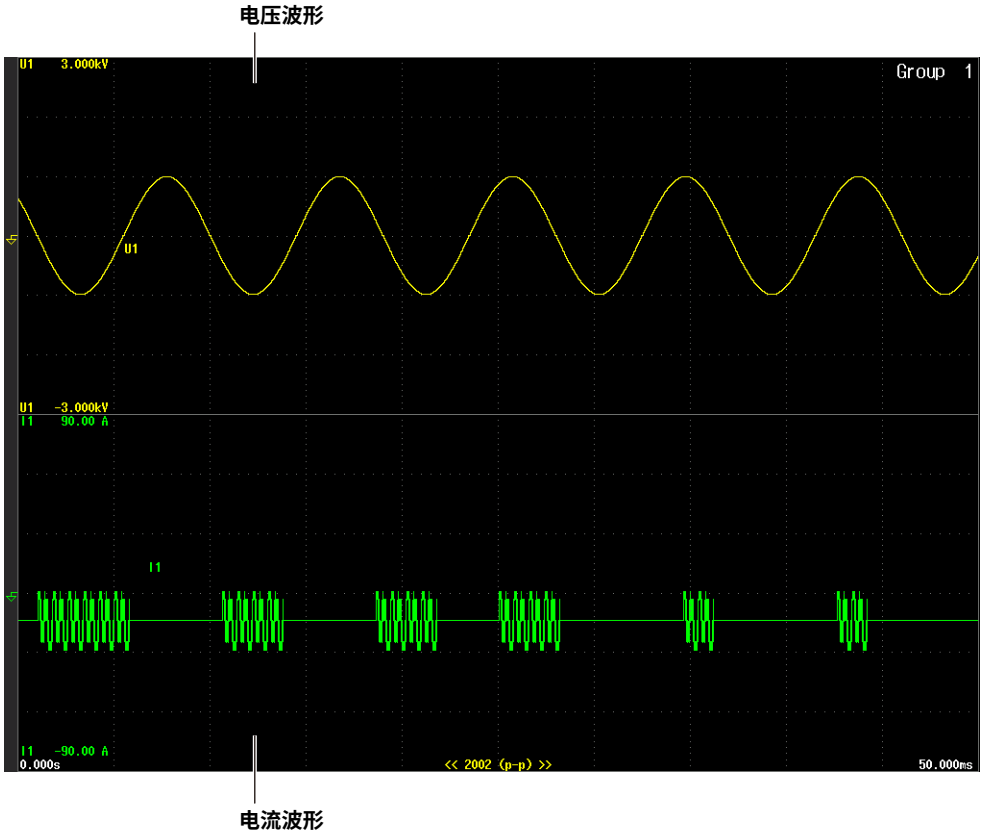
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“波形显示(波)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“显示格式(形式、波)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“窗口数量(格式)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“时间轴(Time/div)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“垂直轴(振幅)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“高级波形显示设置(高级)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“显示项目(项目、波)”

本节使用示例说明如何以波形显示测量结果。
此外，本节还说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)

波形显示界面(组 1 双显示示例)

输入单元 1 的波形显示



使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。
3. 轻触 **Display**。
   出现显示格式设置画面(数值 / 图形)。详细说明请查阅 6.1 节。

设置图形显示类型(图形)

4. 轻触 **Graph** 选择波形。

切换显示组(组)

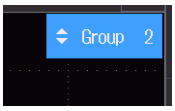
5. 轻触 **Group** 从组 1~ 组 4 中选择组。

您最多可以选择四组。后述项目和形式设置应用到此步骤中所选的组编号。

显示图形时切换显示组

向上或向下轻触图形界面切换显示组。

切换后的组编号在图形界面右上角的组显示区域中高亮显示几秒钟。



切换显示项目(项目)

选择要以波形显示的输入单元的电压和电流。

6. 轻触 **Items**。出现波项目界面。

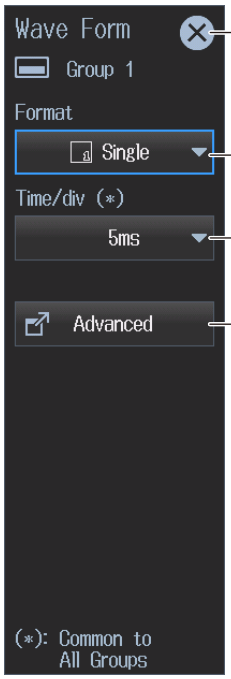
7. 轻触 **Display/Mapping** 选项卡。打开或关闭显示，并映射波形。

7. 轻触 **Zoom/Position** 选项卡。设置垂直缩放系数和垂直位置。

设置显示格式(形式)

设置波形显示界面的划分和时间刻度(Time/div)。

6. 轻触 **Form**。出现波形界面。



关闭菜单

设置波形界面的划分数量（单踪、双踪、三踪、四踪、六踪)。

设置时间刻度(0.01ms~ $\frac{\text{指定数据更新周期}^{1}}{10}$)。

如果在图形界面上捏合或张开手指，时间刻度设置将根据张合量逐步更改。切换后的时间刻度在图形界面右上角的组显示区域中高亮显示几秒钟。

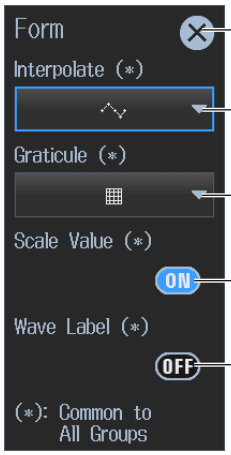
配置波形显示的详情设置。

1 关于如何设置数据更新周期的信息，请查阅 2.10 节。

带有 (*) 标记的项目对所有组共享。

高级波形显示（高级）

7. 轻触 **Advanced**。出现形式界面。



关闭菜单

设置显示插补(∴, ∿)。

设置网格(▦,□,⊞)。

设置刻度值显示(OFF、ON)。

设置波形标签显示(OFF、ON)。

带有(*)标记的项目对所有组共享。

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标切换显示项目。

1. 轻触 **Display** 菜单图标 Display。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
通过轻触显示项目，您可以指定与前述“切换显示项目”相同的操作。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

6.3 趋势显示

本仪器在界面上显示施加到输入单元或接线组的电压、电流等的趋势图形。

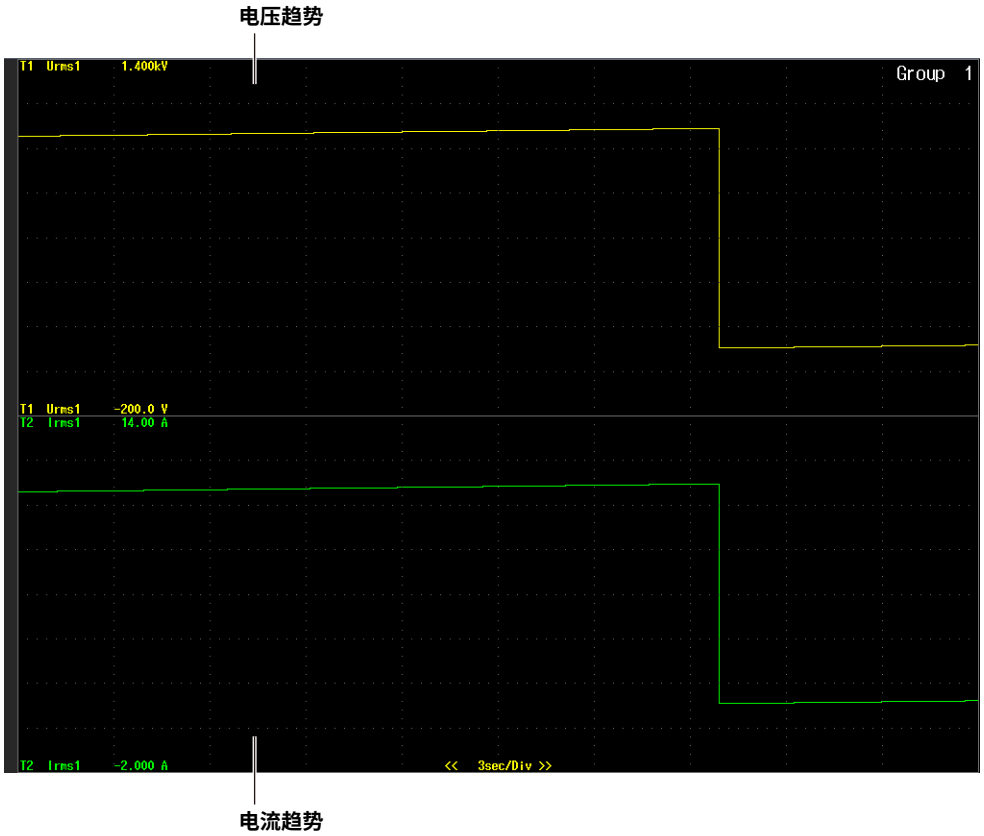
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“趋势显示(趋势)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“显示格式(形式、趋势)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“显示项目(项目、趋势)”

本节使用示例说明如何以趋势图形显示测量结果。
此外，本节还说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)

趋势显示界面(组 1 双显示示例)

输入单元 1 的趋势显示



使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。
3. 轻触 **Display**。
   出现显示格式设置画面(数值 / 图形)。详细说明请查阅 6.1 节。

设置图形显示类型(图形)

4. 轻触 **Graph** 选择趋势。

切换显示组(组)

5. 轻触 **Group** 从组 1~ 组 4 中选择组。
最多可以选择四组。后述项目和形式设置应用到此步骤中所选的组编号。

显示趋势时切换显示组

与图形显示一样，轻触可切换显示组(请查阅 6.2 节)。

切换显示项目(项目)

选择要以趋势显示的输入单元的电压和电流。

6. 轻触 **Items**。出现趋势项目界面。

带有 (*) 标记的项目对所有组共享。

设置上限和下限(–9.999T ~ 9.999T)。
当垂直刻度模式设置为手动时，可以进行这些设置。

选择垂直刻度的设置方法(自动、手动)。

设置谐波次数(Total、0~500)。
当测量功能包括谐波次数时，可以进行此设置。

选择要配置的输入单元或接线组
- 输入单元选项
  当显示项目设置为电机评价以外的选项时：单元 1~ 单元 7
  当显示项目设置为电机评价时：Motor 1~Motor 4
- 接线组选项：ΣA、ΣB、ΣC

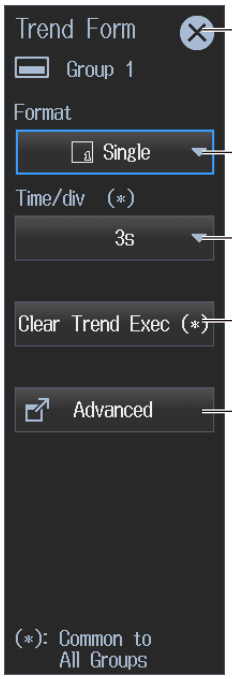
设置测量功能(关于各种测量功能的详情，请参考 WT5000 功能指南手册中的章节 " 本仪器可测量的项目 "。)

选择想要显示的趋势。

设置显示格式(形式)

设置趋势显示界面的划分和时间刻度(Time/div)。

6. 轻触 **Form**。出现趋势形式界面。



关闭菜单

设置波形界面的划分数量
(单踪、双踪、三踪、四踪)。

设置时间刻度
(3 秒、6 秒、10 秒、30 秒、1 分钟、3 分钟、6 分钟、10 分钟、30 分钟、1 小时、3 小时、6 小时、12 小时、1 天)。
与图形显示一样，捏合或张开手指可切换时间刻度（请查阅 6.2 节)。

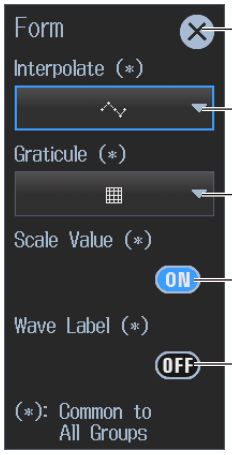
复位趋势

配置趋势显示的详细设置。

带有(*)标记的项目对所有组共享。

高级波形显示(高级)

7. 轻触 **Advanced**。出现形式界面。



关闭菜单

设置显示插补(⋰⋱⋰, ⋀⋁)。

设置网格(▦,□,⊞)。

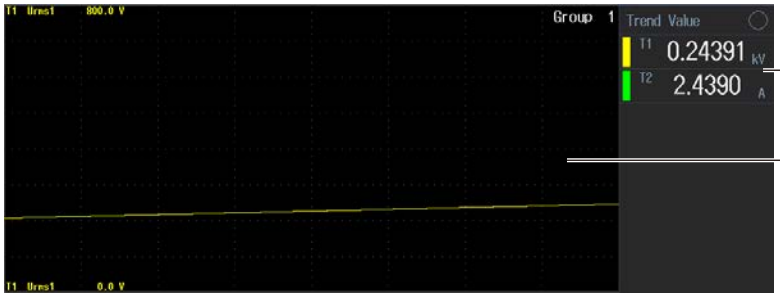
设置刻度值显示(OFF、ON)。

设置波形标签显示(OFF、ON)。

带有(*)标记的项目对所有组共享。

显示电流趋势值(值)

6. 轻触 **Value**。当前值显示在趋势显示上。
再次轻触值可清除值显示。



数值显示

趋势界面

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标切换显示项目。

1. 轻触 **Display** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
通过轻触显示项目，您可以指定与前述“切换显示项目”相同的操作。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

6.4 棒图显示

本仪器在界面上以棒图显示施加到输入单元的电压、电流等的谐波次数和幅值。

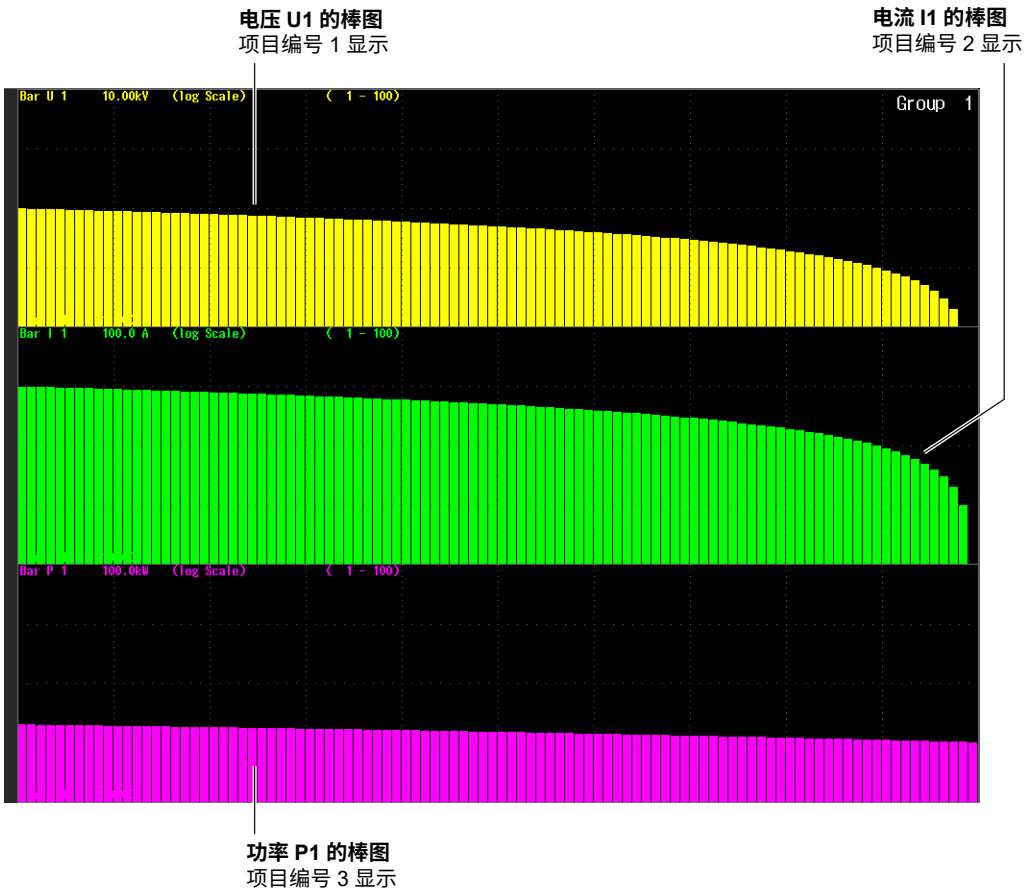
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“棒图显示(棒图)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“显示格式(形式、棒图)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“显示项目(项目、棒图)”

本节使用示例说明如何以棒图显示测量结果。
此外，本节还说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)

棒图显示界面(组 1 三联显示)

输入单元 1 的棒图显示



使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。
3. 轻触 **Display**。
   出现显示格式设置画面(数值 / 图形)。详细说明请查阅 6.1 节。

设置棒图显示类型(图形)

4. 轻触 **Graph** 选择棒图。

切换显示组(组)

5. 轻触 **Group** 从组 1~ 组 4 中选择组。
您最多可以选择四组。后述项目和形式设置应用到此步骤中所选的组编号。

显示棒图时切换显示组

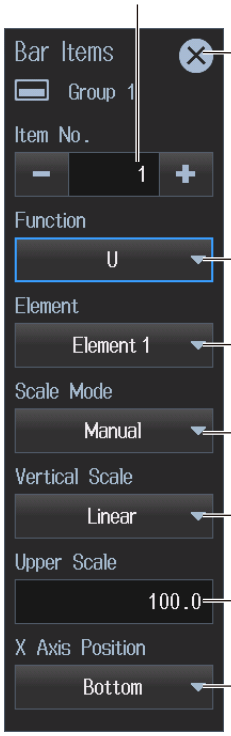
与图形显示一样，轻触可切换显示组(请查阅 6.2 节)。

切换显示项目(项目)

选择要以棒图显示的输入单元的电压和电流。

6. 轻触 **Items**。出现以下界面。

选择显示项目编号。
棒图界面上数值从上到下增加。若要在棒图显示上显示编号 2 和编号 3 项目编号，请将界面划分设置为后述显示格式设置中的双踪或三踪。



关闭菜单

设置显示项目。
您可以设置以下项目显示测量功能。
U（谐波电压），**I**（谐波电流），**P**（谐波有功功率），
S（谐波视在功率），**Q**（谐波无功功率），
λ（谐波功率因数），
Φ（谐波电压和谐波电流之间的相位差），
ΦU（各谐波电压和基波之间的相位差），
ΦI（各谐波电流和基波之间的相位差），
Z（负载电路阻抗），**Rs**（负载电路串联电阻），
Xs（负载电路串联电抗），**Rp**（负载电路并联电阻），
Xp（负载电路并联电抗）

输入要配置的单元(单元 1~ 单元 7)

选择垂直刻度的设置方法(固定、手动)。

设置垂直刻度类型(线性、Log)。
当将垂直刻度模式设置为手动时，将显示此软键。

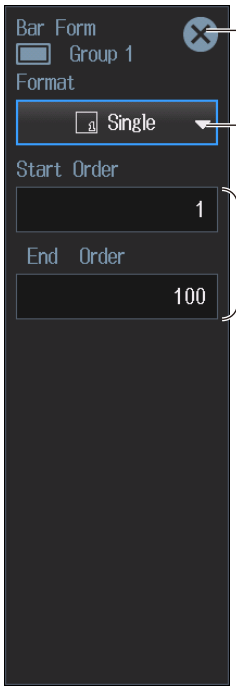
设置上限(0 ~ 9.999T)。
当将垂直刻度模式设置为手动时，将显示此软键。

设置 X 轴位置(底部、中间)。
当将刻度模式设置为手动并将垂直刻度设置为线性时，将显示此软键。

设置显示格式(形式)

设置棒图界面的划分和要显示的谐波次数的范围(开始次数、结束次数)。

6. 轻触 **Form**。出现棒图形式界面。



关闭菜单

在棒图界面上设置划分数量(单踪、双踪、三踪)。

设置棒图显示范围。
- **显示的开始谐波次数(0~490)**
- **显示的结束谐波次数(10~500)**

如果结束谐波次数大于开始谐波次数 10 或更多，
您可以将范围设置为任何值。

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标切换显示项目。

1. 轻触 **Display** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
通过轻触显示项目，您可以指定与前述“切换显示项目”相同的操作。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

6.5 矢量显示

本仪器在矢量界面上显示施加到接线组的电压、电流等基波和谐波之间的相位差和幅值关系。

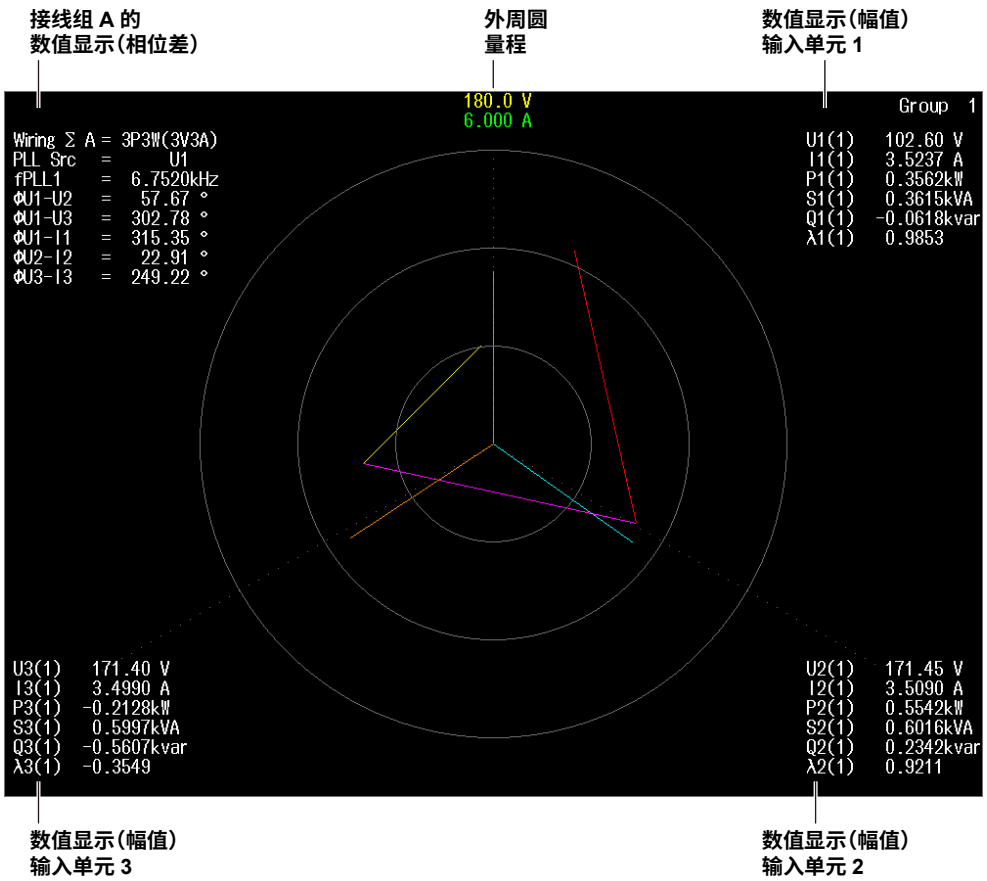
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“矢量显示(矢量)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“显示格式(形式、矢量)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“显示项目(项目、矢量)”

本节使用示例说明如何以矢量显示测量结果。
此外，本节还说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)

矢量显示界面(组 1 ΣA 显示示例)

接线组 A 的矢量显示



使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。
3. 轻触 **Display**。
   出现显示格式设置画面(数值 / 图形)。详细说明请查阅 6.1 节。

设置图形显示类型(图形)

4. 轻触 **Graph** 选择矢量。

切换显示页面(组)

5. 轻触 **Group** 从组 1~ 组 4 中选择组。
您最多可以选择四组。后述项目和形式设置应用到此步骤中所选的组编号。

显示矢量时切换显示组

与图形显示一样，轻触可切换显示组(请查阅 6.2 节)。

切换显示项目(项目)

选择要显示矢量的输入单元或接线组。

6. 轻触 **Items**。出现矢量项目界面。

关闭菜单

设置单元和接线组(单元 1- 单元 7、ΣA-ΣC)。

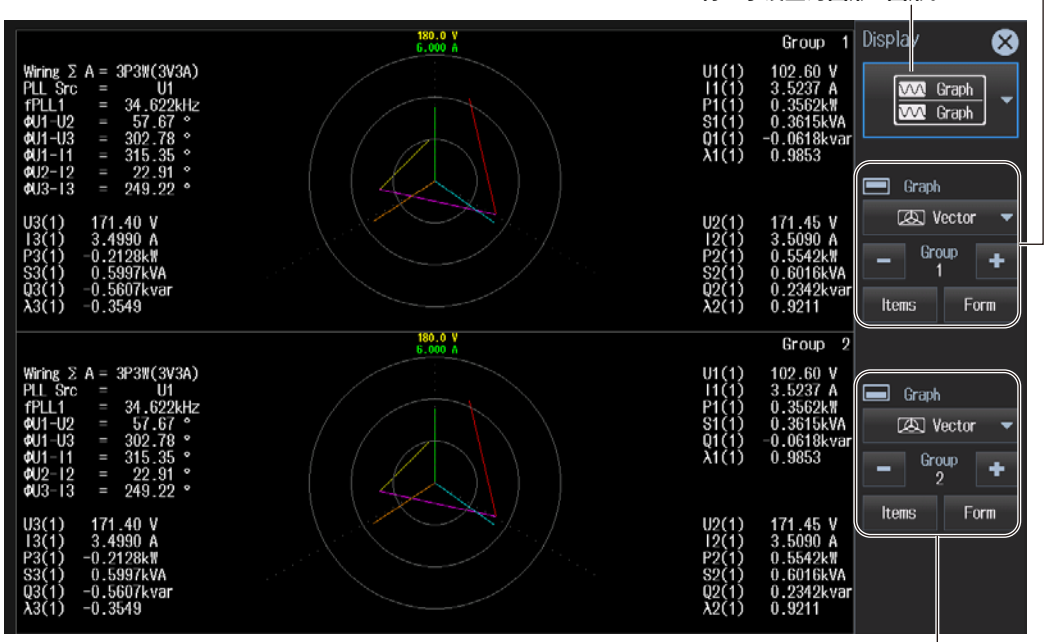
设置缩放系数(0.100 ~ 100,000)。
设置基波 U(1)或 I(1)的缩放系数。
表示矢量显示外周圆尺寸的值因缩放系数而异，
且表示 U(1)和 I(1)的矢量尺寸相应改变。

矢量分屏显示的示例

根据 6.1 节中的“设置界面显示”选择 Graph / Graph。在分屏显示上，仅显示项目编号 1 的矢量，因此根据前述组设置选择要在第二界面中显示的矢量。如果对 6.1 节中“设置界面显示”中的图形选择单屏显示，也可以通过执行下述“设置显示格式(形式)”中的步骤显示相同的分屏显示。

将组 1 的图形设置为矢量。
项目编号设置为 1 且对象设置为ΣA 的示例
(请查阅上一页的“切换显示项目(项目)”)

将显示设置为图形 / 图形。

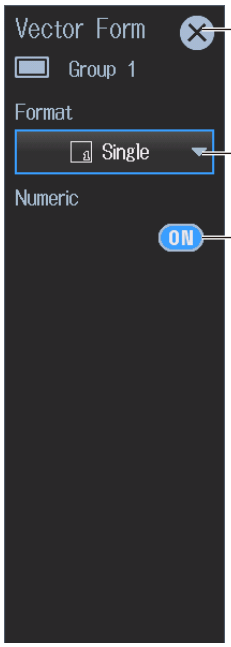


将组 2 的图形设置为矢量。
项目编号设置为 1 且对象设置为ΣB 的示例
(请查阅上一页的“切换显示项目(项目)”)

设置显示格式(形式)

设置如何在图形界面上显示数值数据。

6. 轻触 **Form**。出现矢量形式界面。



关闭菜单

在矢量界面上设置划分数量(单踪、双踪)。

设置数值数据显示(OFF, ON)。

若要在第 6-15 页上的“切换显示项目(项目)”中划分矢量界面，请将对象各项目编号设置为您想要显示的项目。

设置示例

将此项设置为 1。 **将此项设置为 2。**

将此项设置为ΣA。 **将此项设置为ΣB。**

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标切换显示项目。

1. 轻触 **Display** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
通过轻触显示项目，您可以指定与前述“切换显示项目”相同的操作。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

7.1　设置存储操作

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“数据存储(存储、MENU(STORE))”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“存储控制”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。

2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

配置存储(存储)

3. 轻触 **Store**。
出现存储界面。

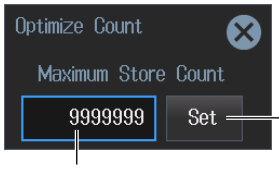
提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

设置最大存储计数

轻触**优化计数（Optimize Count）**，用于设置最大存储计数。出现优化计数界面。

确认和优化最大存储计数



设置存储计数
存储计数设置为左侧显示的最大存储计数。

最大存储计数（0- 数据可存储到保存路径的最大次数）
如果保存路径设置为 USB 存储设备（驱动器）且您将其移除，保存路径将自动变为内部存储器。如果关闭此界面，请轻触优化计数，并重新打开此界面，最大存储计数变为从内部存储器的可用空间确定的值。

提示

可执行存储的最大次数取决于已设置的存储项目数量和保存路径的可用空间。
关于如何设置存储项目的详情，请查阅 7.2 节。关于如何设置保存路径的详情，请查阅 7.3 节。

设置存储控制

- **当存储模式为手动时**

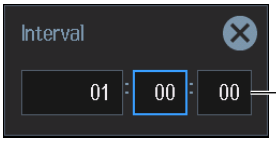
设置存储周期（00 时：00 分：00 秒 -99 时：59 分：59 秒）。
配置存储。
运算 / 输出选项卡

设置是否在存储开始时保存（存储）数值数据。
OFF：不保存
ON：保存
当存储周期设置为 00:00:00 时，无法设置此项。

存储控制设置界面（当存储模式为手动时）

设置存储间隔

轻触 **Interval**。出现间隔界面。

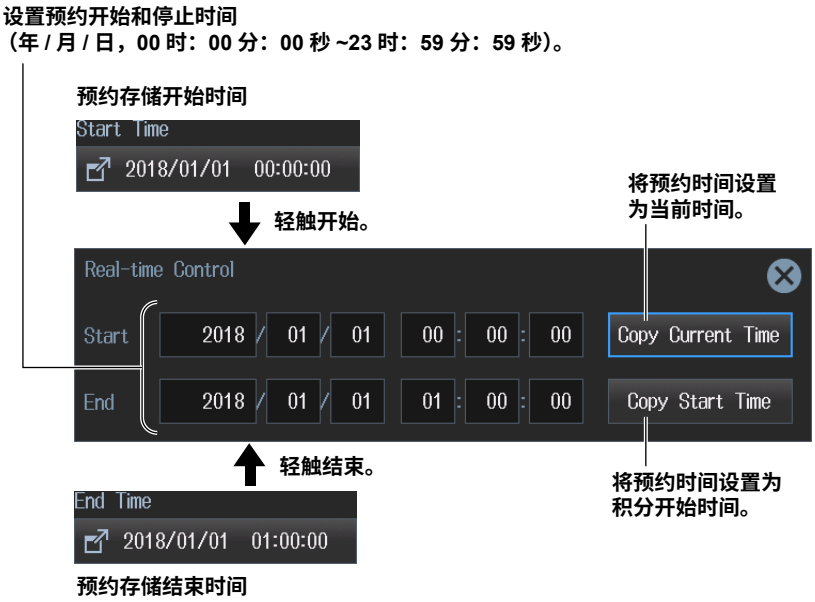


设置存储周期
（00 时：00 分：00 秒 -99 时：59 分：59 秒）。

- **当存储模式为实时时**

设置预约开始时间

轻触 **Start Time** 或 **End Time**。出现实时控制界面。



- **当存储模式为 Integ Sync（积分同步）**

存储控制设置界面（当存储模式为积分同步时）

- **当存储模式为事件时**

存储控制设置界面（当存储模式为事件时）

提示

当存储模式设置为单次时，没有存储控制设置。

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标设置存储。

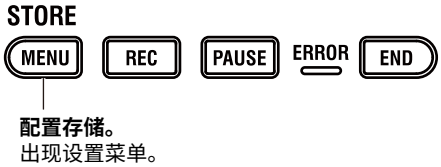
1. 轻触 **Store Data Save** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现存储保存菜单。
   通过轻触显示项目，您可以指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关存储 / 数据保存菜单的详细信息，请查阅第 xi 页。

按键操作的步骤

您也可以使用前面板按键设置存储。



配置存储。
出现设置菜单。

7.2 设置存储项目

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“存储项目”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤（请查阅第 1 章）
- 使用菜单图标的步骤（请查阅第 iii 页）
- 按键操作的步骤（SETUP 以外）（请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节）

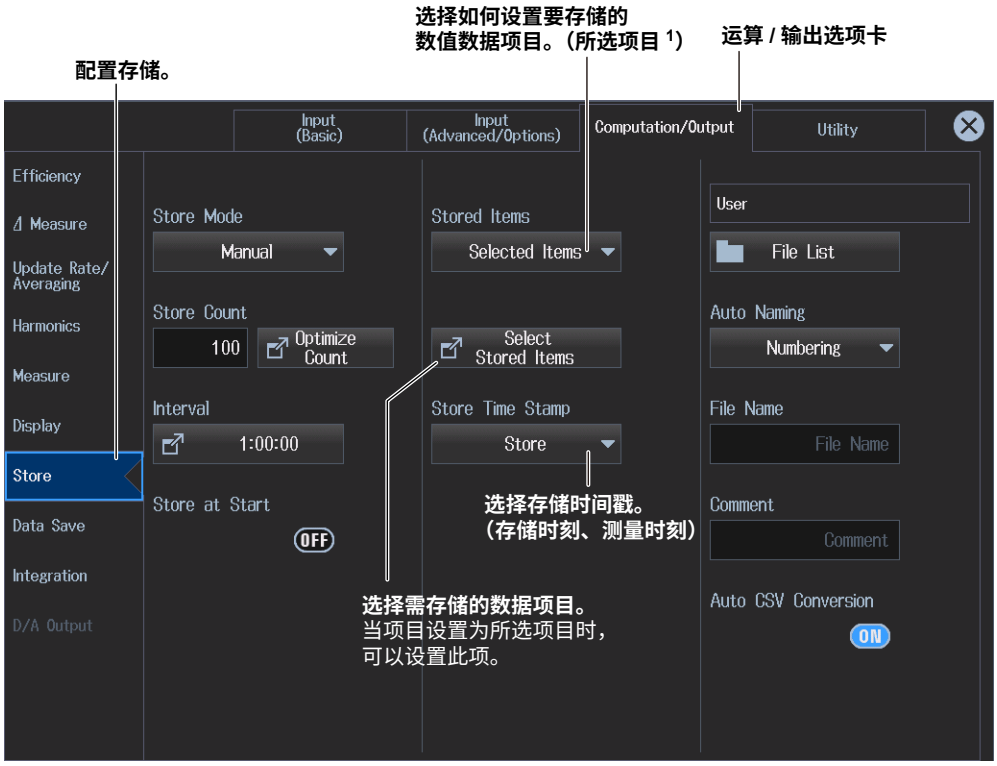
使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。

2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

配置存储（存储）

3. 轻触 **Store**。
出现存储设置界面。



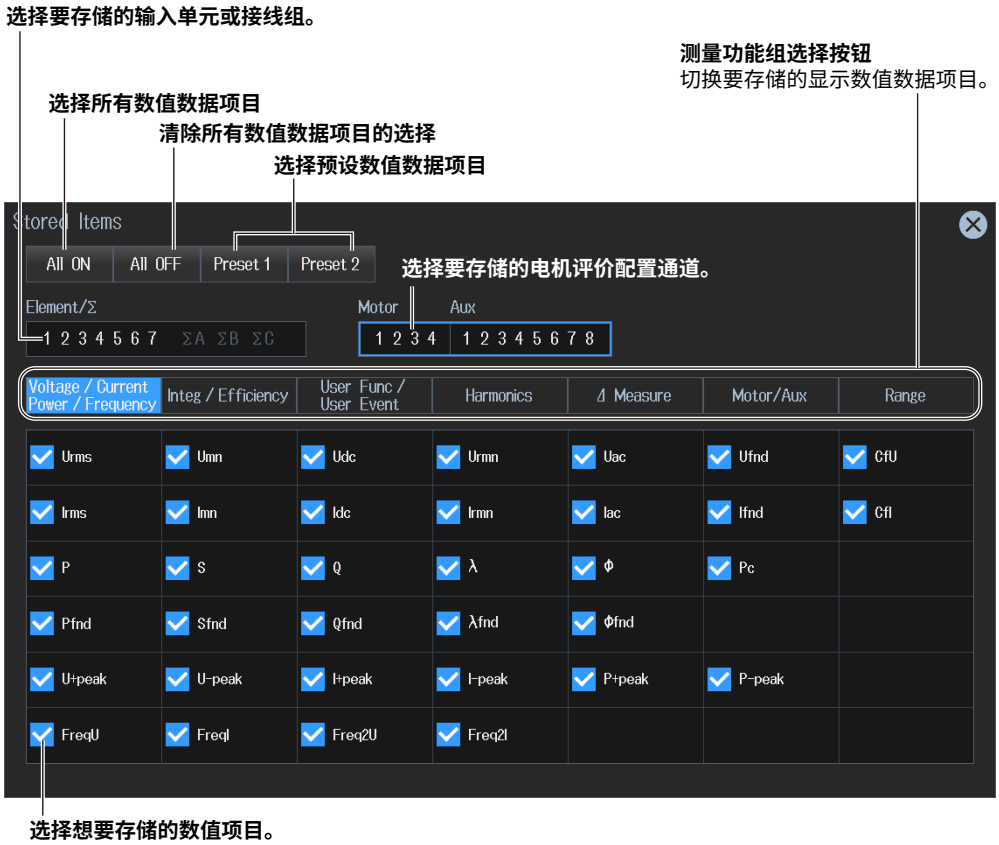
1 存储所选数值数据项目。

提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

选择需存储的数据项目（所选储存项目）

轻触 **Selected Stored Items** 选择需存储的数据项目。出现存储项目界面。



使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标设置存储。

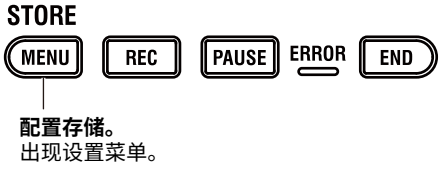
1. 轻触 **Store Data Save** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现存储保存菜单。
   通过轻触显示项目，您可以指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关存储 / 数据保存菜单的详细信息，请查阅第 xi 页。

按键操作的步骤

您也可以使用前面板按键设置存储。



7.3 设置数据存储路径

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“文件保存条件”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤（请查阅第 1 章）
- 使用菜单图标的步骤（请查阅第 iii 页）
- 按键操作的步骤（SETUP 以外）（请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节）

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。

2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

配置存储（存储）

3. 轻触 **Store**。
出现存储设置界面。

提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标设置存储。

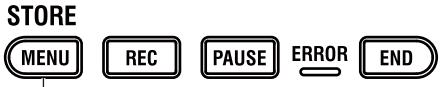
1. 轻触 **Store/Data Save** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现存储 / 数据保存菜单。
   通过轻触显示项目，您可以指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关存储 / 数据保存菜单的详细信息，请查阅第 xi 页。

按键操作的步骤

您也可以使用前面板按键设置存储。



配置存储。
出现设置菜单。

7.4 开始(Rec)、暂停(Pause)和结束(End)存储

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“开始、暂停和结束存储记录”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

注意

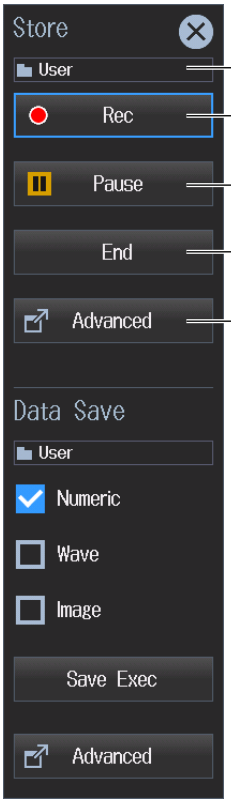
存储期间，将持续访问存储设备，即使不显示指示此操作的图标亦然。请勿移除 USB 存储设备或关闭电源。否则可能会损坏存储设备或损坏其数据。

正在存储:当 REC 键或 PAUSE 键点亮时

使用菜单图标的步骤

1. 轻触 **Store/Data Save** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现存储 / 数据保存菜单。

存储 / 数据保存菜单



存储路径

开始储存操作
仪器使用已指定的存储模式开始存储(请查阅 7.1 节)。

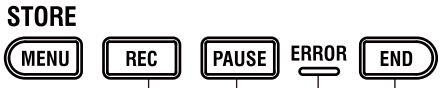
暂停储存操作。
存储暂停。轻触 REC 可恢复存储。

结束储存操作
存储停止，且存储状态重置。将存储数据写入文件完成，且文件关闭。

配置存储(请查阅 7.1 ~ 7.3 节)。

按键操作的步骤

您也可以使用前面板按键开始、暂停和结束存储。



结束存储
存储状态重置。

错误指示灯
出现存储错误时闪烁。在此情况下，界面顶部出现错误信息。关于如何处理错误信息的详细说明，请查阅附录 1。

暂停存储
PAUSE LED 闪烁，且存储操作暂停。

开始存储
REC LED 点亮，且存储操作开始。

8.1　连接 USB 存储设备

本节介绍如何连接 USB 存储设备以保存和加载数据。

如果您想要在网络（网络驱动器）上使用存储设备，您必须使用以太网电缆将仪器连接到网络。详细说明请查阅 15.5 节。

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“存储设备”

注意

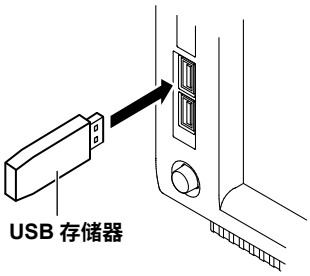
- 设备正在被访问时，请不要移除 USB 存储设备或关闭电源。否则可能会损坏存储设备或损坏其数据。
- 当正在访问 USB 存储设备时，界面顶部中间将显示访问指示灯且 USB 存储设备指示灯闪烁。

可使用的 USB 存储设备及如何连接 USB 存储设备

使用兼容 USB 大容量存储器类版本 1.1 的便携式 USB 存储设备。将 USB 存储设备直接连接到 USB 端口(类型 A)，用于连接仪器前面板上的外围设备。

支持热插拔:无论本仪器是否开机，USB 设备都即插即拔。当电源打开时，连接后仪器自动检测 USB 存储设备。

本仪器有两个 USB 端口:USB-0 和 USB-1。端口号不固定。检测到的第一个 USB 存储设备的端口为 USB-0。检测到的第二个 USB 存储设备的端口为 USB-1。



提示

- 将 USB 存储设备直接连接到 USB 端口(类型 A)，用于连接外围设备。请勿通过集线器连接。
- 使用兼容 USB 大容量存储器类版本 1.1 的便携式 USB 存储设备。请勿连接不兼容 USB 存储设备。
- 您无法使用受保护的 USB 存储设备(如包含加密内容的设备)。
- 请不要重复插拔两个 USB 设备。在移除和连接之间提供至少 10 秒间隔。

USB 存储器的一般使用须知

遵守 USB 存储器中包含的一般使用须知。

8.2 设置数值数据、波形数据和屏幕图像的保存路径

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“文件保存条件”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“保存数值数据的条件”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“保存屏幕图像的条件”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤（请查阅第 1 章）
- 使用菜单图标的步骤（请查阅第 iii 页）
- 按键操作的步骤（SETUP 以外）（请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节）

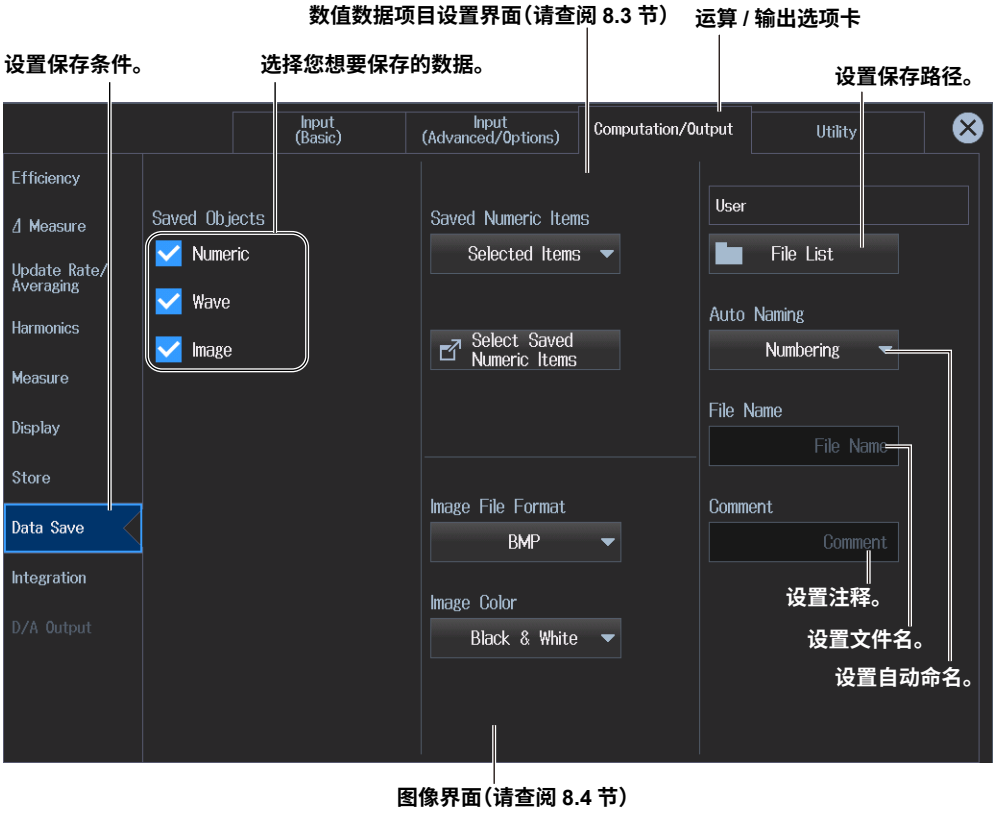
使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。

2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

设置保存条件（数据保存）

3. 轻触 **Data Save**。
出现保存条件设置界面。



提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

设置保存路径

4. 轻触**文件列表**。出现文件列表。

设置自动命名(自动命名)

OFF: 自动命名功能禁用。将使用您对文件名设置指定的名称。如果保存路径文件夹中存在名称相同的文件，您无法保存数据。

编号: 在文件名菜单上指定的共通名之后自动追加 4 位编号(0000 ~ 0999)，然后保存文件。

数据: 文件名是保存文件时的日期和时间(精确到秒)。在文件名菜单上指定的文件名将被忽视。

20170930_121530_0 **(2017/09/30 12:15:30)**

Y M D H Min S 如果存在日期和时间(精确到秒)完全相同的文件名，将附加序号(0-9、A-Z)。

如果存在日期和时间(精确到秒)完全相同的文件名，将在日期和时间之后附加序号。
每次添加文件时，序号逐一递增(0 ~ 9，然后 A ~ Z)。

分配文件名(文件名)

您可以设置当自动命名设置为 OFF 时使用的文件名。当自动命名设置为编号时,此项也用作通用文件名。
您可以对文件名和文件夹名使用的最大字符数量为 32 个字符。但是，您可以使用的字符和字符串类型有限制。
关于如何输入文本的说明，请查阅*入门指南* IM WT5000-03ZH 中的 3.3 节。

设置注释（注释）

保存文件时，您可以添加最多 30 个字符组成的注释。并非必须输入注释。
注释中可以使用所有字符，包括空格。
关于如何输入文本的说明，请查阅*入门指南* IM WT5000-03ZH 中的 3.3 节。

使用菜单图标的步骤

可以使用屏幕右侧显示的菜单图标设置数据保存。

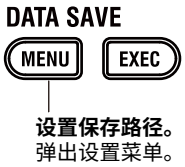
1. 轻触 **Store/Data Save** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现存储 / 数据保存菜单。
   通过轻触显示项目，您可以指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关存储 / 数据保存菜单的详细信息，请查阅第 xi 页。

按键操作的步骤

您也可以使用前面板按键设置数据保存。



8.3 设置要保存的数值数据项目

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“保存数值项目(保存数值项目)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

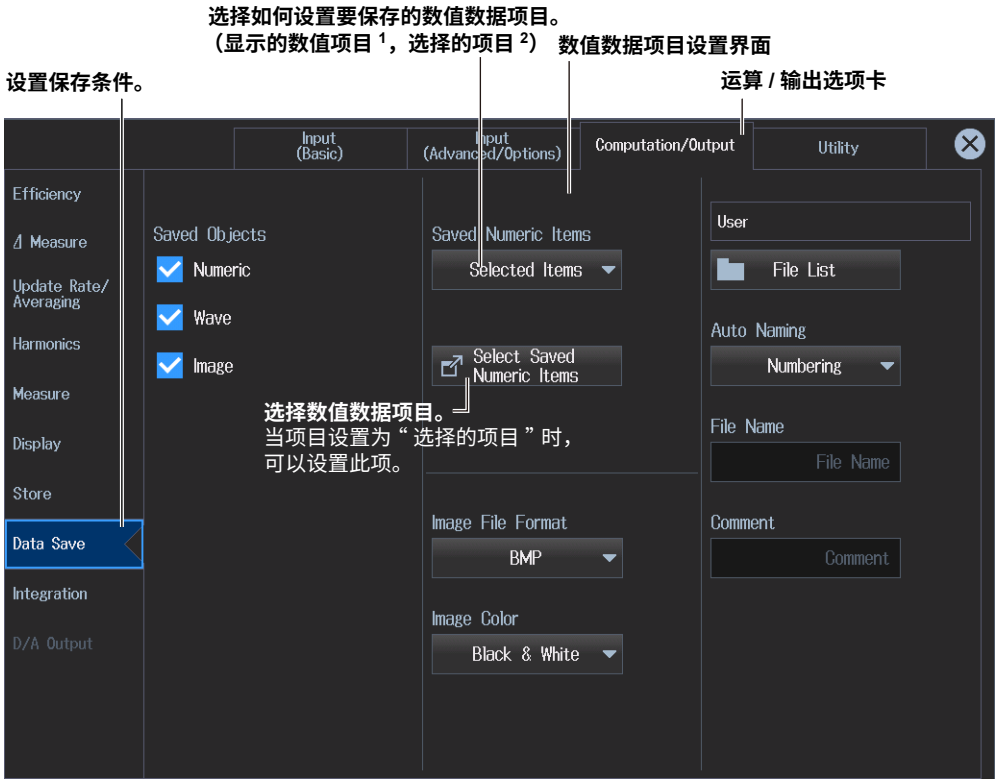
使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。

2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

设置保存条件(数据保存)

3. 轻触 **Data Save**。
出现保存条件设置界面。



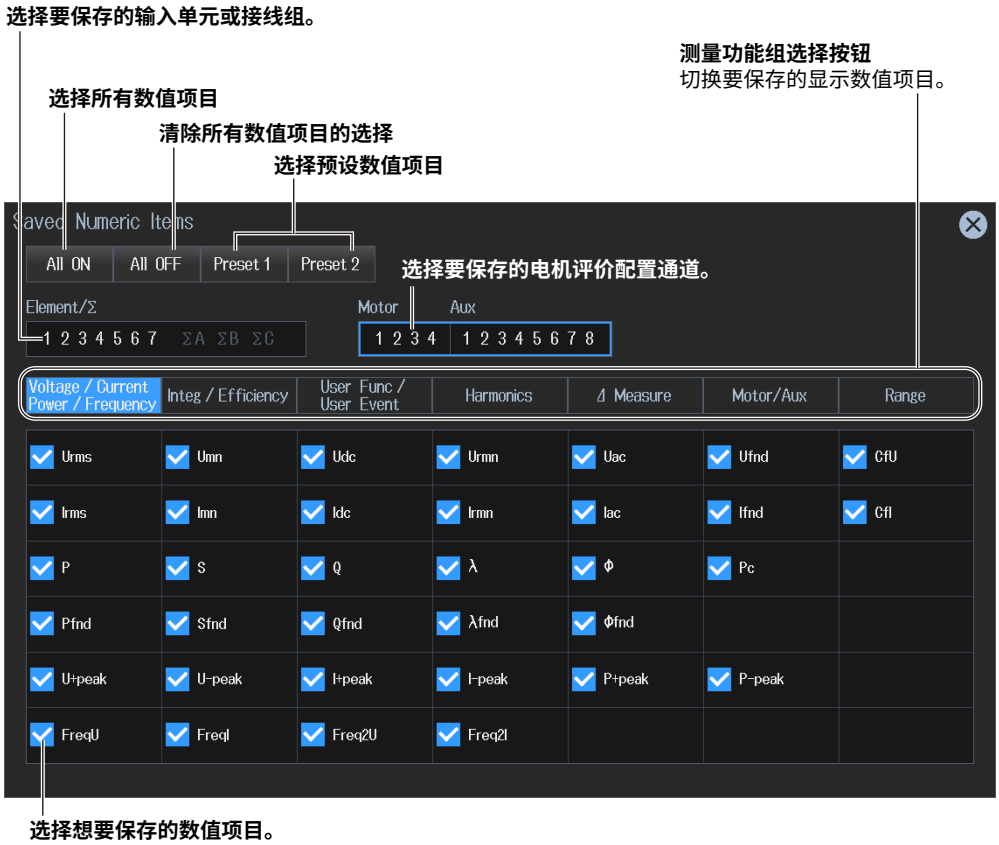
1 保存界面上显示的数值数据项目。
2 保存所选数值数据项目。

提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

选择数值数据项目（选择保存的数值项目）

轻触 **Select Saved Numeric Items** 选择数值数据项目。出现保存的数值项目界面。



使用菜单图标的步骤

可以使用屏幕右侧显示的菜单图标设置数值保存。

1. 轻触 **Store/Data Save** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中弹出存储 / 数据保存菜单。
   通过轻触显示项目，您可以指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关存储 / 数据保存菜单的详细信息，请查阅第 xi 页。

按键操作的步骤

您也可以使用前面板按键设置数据保存。

DATA SAVE

MENU **EXEC**

设置保存路径。
弹出设置菜单。

8.4 设置保存屏幕图像的格式

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“保存屏幕图像的条件”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤（请查阅第 1 章）
- 使用菜单图标的步骤（请查阅第 iii 页）
- 按键操作的步骤（SETUP 以外）（请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节）

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。

2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

设置保存条件（数据保存）

3. 轻触 **Data Save**。
出现保存条件设置界面。

提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

使用菜单图标的步骤

可以使用屏幕右侧显示的菜单图标设置屏幕图像保存。

1. 轻触 **Store/Data Save** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现存储 / 数据保存菜单。
通过轻触显示项目，您可以指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关存储 / 数据保存菜单的详细信息，请查阅第 xi 页。

按键操作的步骤

您也可以使用前面板按键设置屏幕图像保存。

DATA SAVE

MENU EXEC

设置保存路径。
出现设置菜单。

8.5 保存数值数据、波形数据和屏幕图像

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“保存数值数据的条件”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“保存屏幕图像的条件”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“保存(Save Exec, EXEC)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

注意

正在保存数据期间，将持续访问存储设备，即使不显示指示图标。请勿移除 USB 存储设备或关闭电源。否则可能会损坏存储设备或损坏其数据。

使用菜单图标的步骤

1. 轻触 **Store/Data Save** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现存储 / 数据保存菜单。

存储 - 保存菜单

保存路径

选择想要保存的数据。
将保存所选数据类型。

执行保存

配置数据保存设置（请查阅 8.2 ~ 8.4 节）。

按键操作的步骤

您也可以使用前面板按键保存数据。

DATA SAVE

执行保存

8.6 文件操作

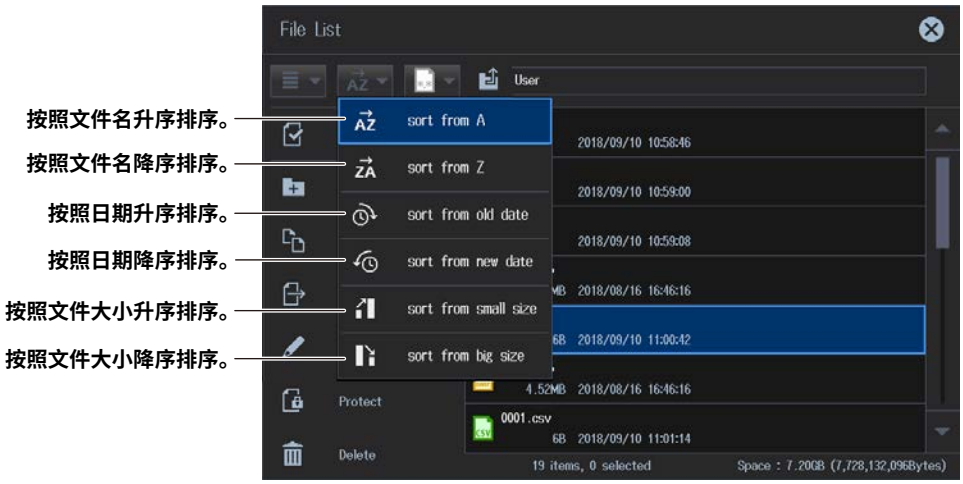
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“文件列表(文件列表)”

本节将说明如何操作文件列表。
文件列表是用于管理文件的功能，如第 7 章“存储数值数据”和 8.2 节中所述。

文件列表(文件列表)

文件列表排序(AZ)

轻触操作菜单上的 AZ。出现以下界面。



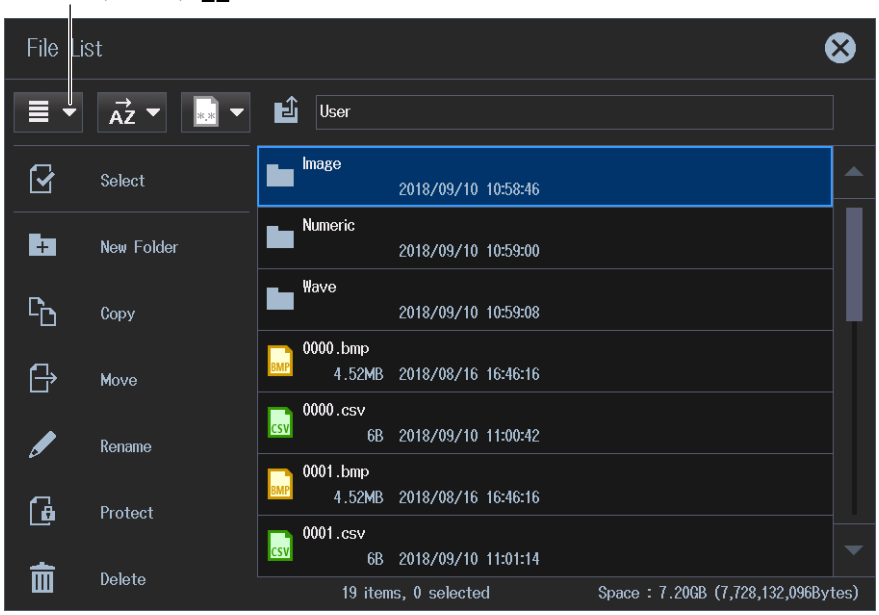
设置显示格式（ ≡ 、 ≡ 、 ⊞ ）

轻触操作菜单上的 ≡ 、 ≡ 或 ⊞ 。出现以下界面。

单列显示（ ≡ ）

文件列表显示在单列中。

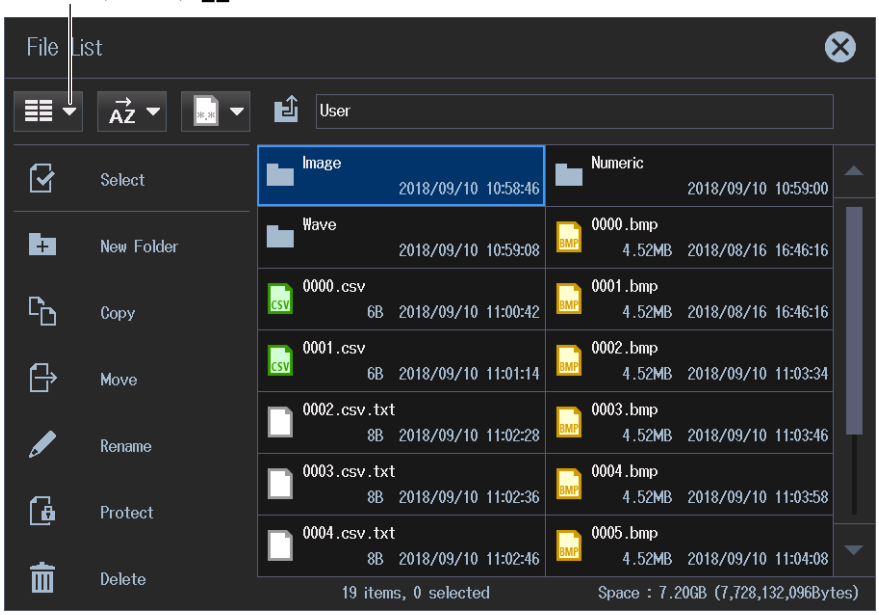
设置文件列表显示方法
（ ≡ ， ≡ ， ⊞ ）。



双列显示（ ≡ ）

文件列表显示在两列中。

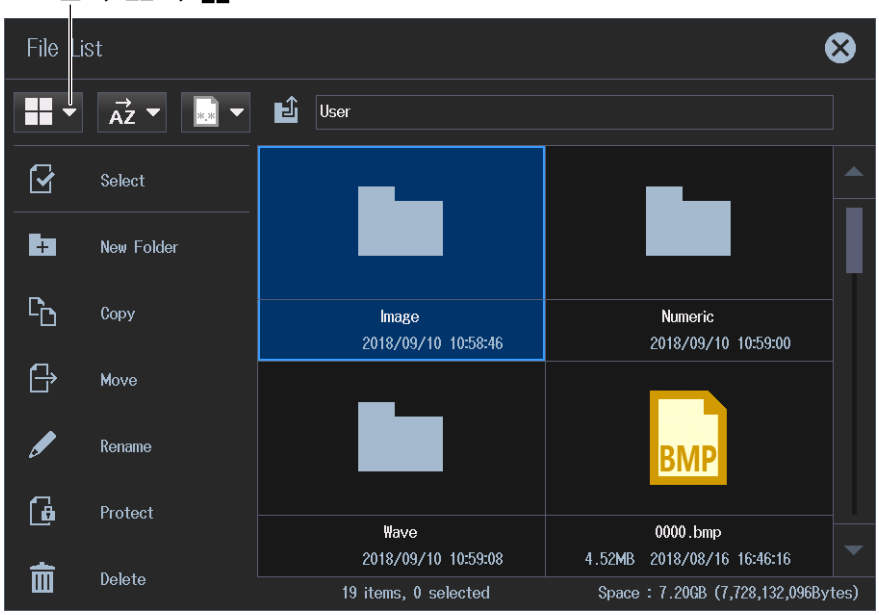
设置文件列表显示方法
（ ≡ ， ≡ ， ⊞ ）。



缩略图显示(⊞)

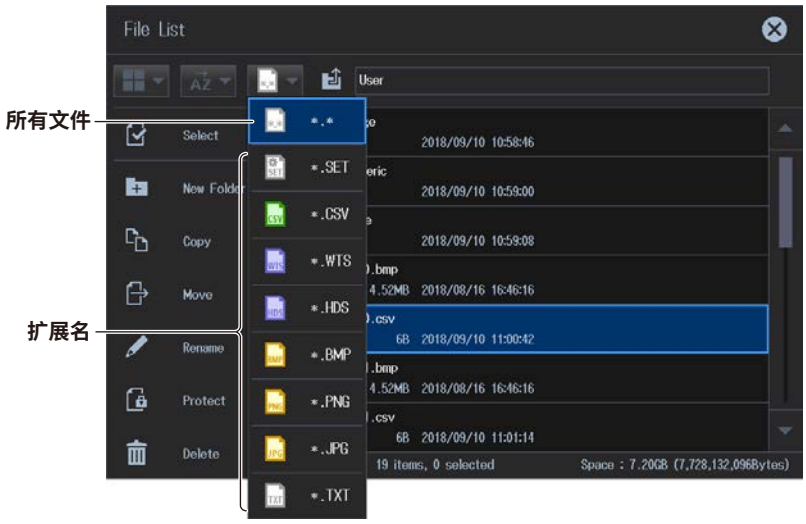
文件列表以缩略图显示。

设置文件列表显示方法
(≣ , ⊞ , ⊞)。



选择文件类型

选择要在文件列表中显示的文件类型。



选择文件和文件夹(选择)

若要选择多个文件或文件夹，请轻触操作菜单上的 **Select**。出现以下界面。
可以通过再次轻触选择，返回原界面。

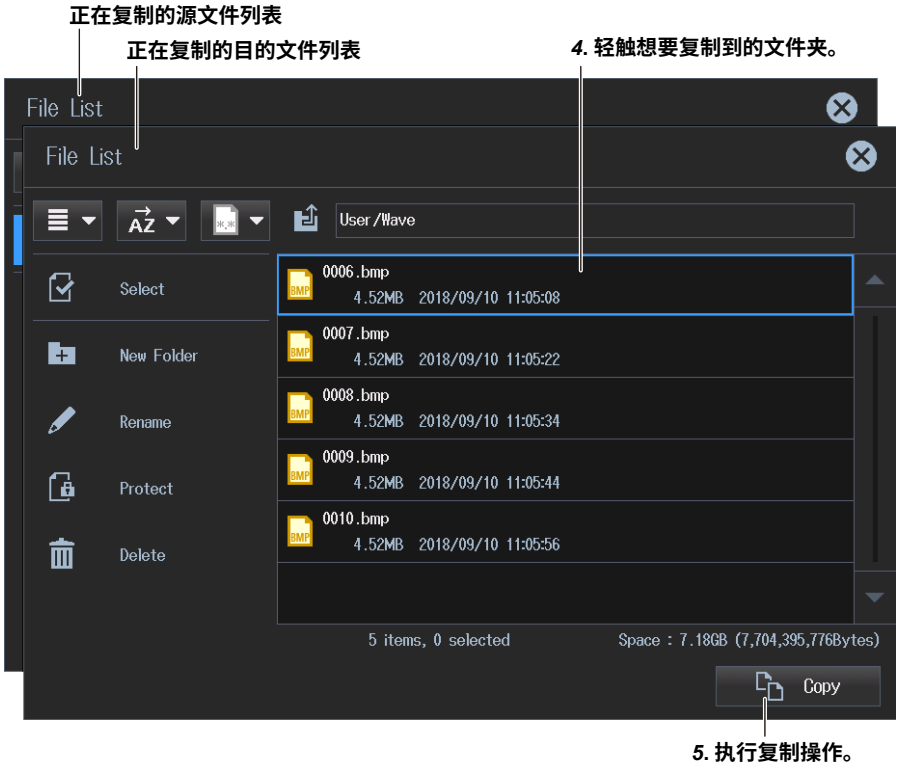
生成文件夹(新文件夹)

轻触操作菜单上的 **New folder**。出现以下界面。
若要在文件夹内生成新的文件夹，请轻触文件列表上对应的文件夹，然后轻触新文件夹。

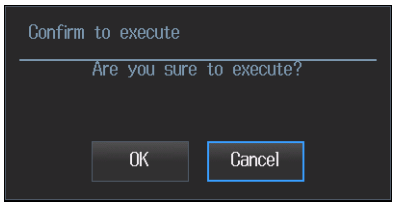
复制文件和文件夹(复制)

1. 轻触操作菜单上的 **Select**。
   此菜单用于复制多个文件或文件夹。
2. 轻触文件列表中您想要复制的文件和文件夹。
   关于选择步骤，请查阅上一页的“选择文件和文件夹(选择)”。
3. 轻触操作菜单上的 **Copy**。出现复制路径文件列表。

4. 在列表上，轻触复制路径文件夹。
   出现文件夹的内容。



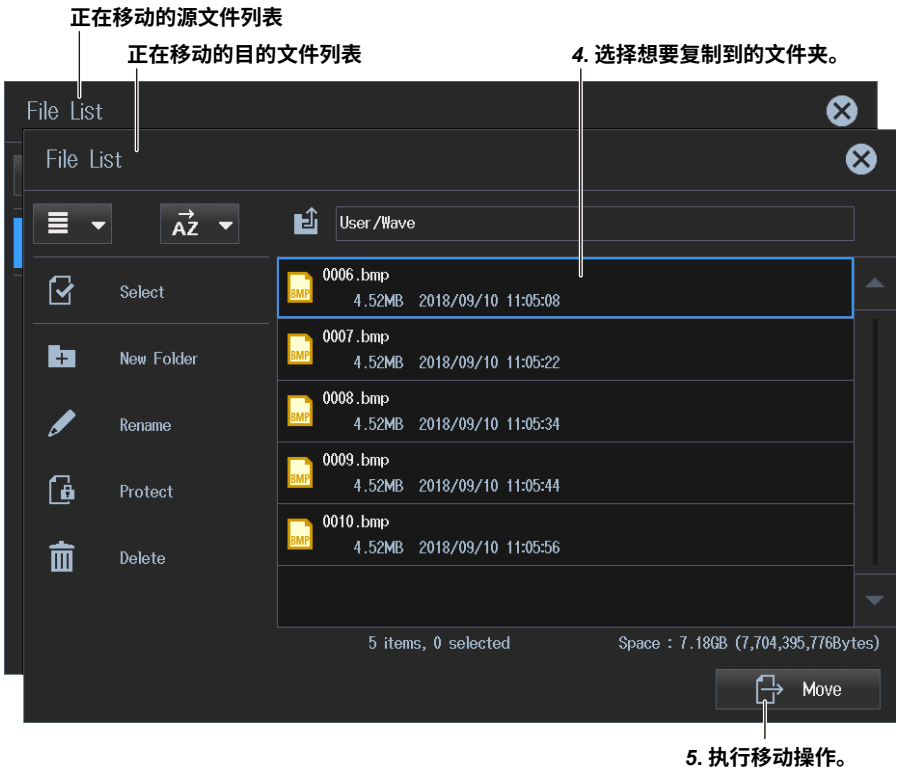
5. 轻触界面右下方的 **Copy**。出现以下界面。
轻触 OK 复制文件和文件夹。



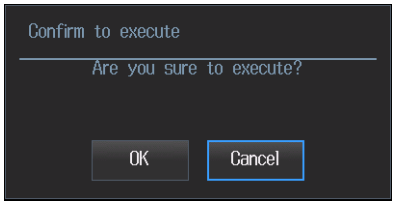
移动文件和文件夹(移动)

1. 轻触操作菜单上的 **Select**。
此菜单用于移动多个文件或文件夹。
2. 轻触文件列表中您想要移动的文件和文件夹。
关于选择步骤，请查阅上一页的“选择文件和文件夹(选择)”。
3. 轻触操作菜单上的 **Move**。出现移动路径文件列表。

4. 在列表上，轻触移动路径文件夹。
出现文件夹的内容。



5. 轻触界面右下方的 **Move**。出现以下界面。
轻触 OK 移动文件和文件夹。



重命名文件和文件夹(重命名)

1. 轻触文件列表中将要重命名的文件或文件夹。
2. 轻触操作菜单上的 **Rename**。出现以下界面。

保护文件和文件夹(保护)

1. 轻触操作菜单上的 **Select**。
   此菜单用于移动多个文件或文件夹。
2. 轻触文件列表中您想要保护的文件和文件夹。
   关于选择步骤，请查阅第 8-14 页的“选择文件和文件夹(选择)”。
3. 轻触操作菜单上的 **Protect**。文件或文件夹图标上出现保护标记。

删除文件和文件夹(删除)

1. 轻触操作菜单上的 Select。
   此菜单用于删除多个文件或文件夹。
2. 轻触文件列表中将要删除的文件和文件夹。
   关于选择步骤，请查阅上一页的“选择文件和文件夹(选择)”。
3. 轻触操作菜单上的 **Delete**。弹出删除确认界面。
   轻触 OK 删除文件和文件夹。

9.1　配置电机评价和辅助输入设置

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“电机评价 / 辅助输入（电机 / 辅助）”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

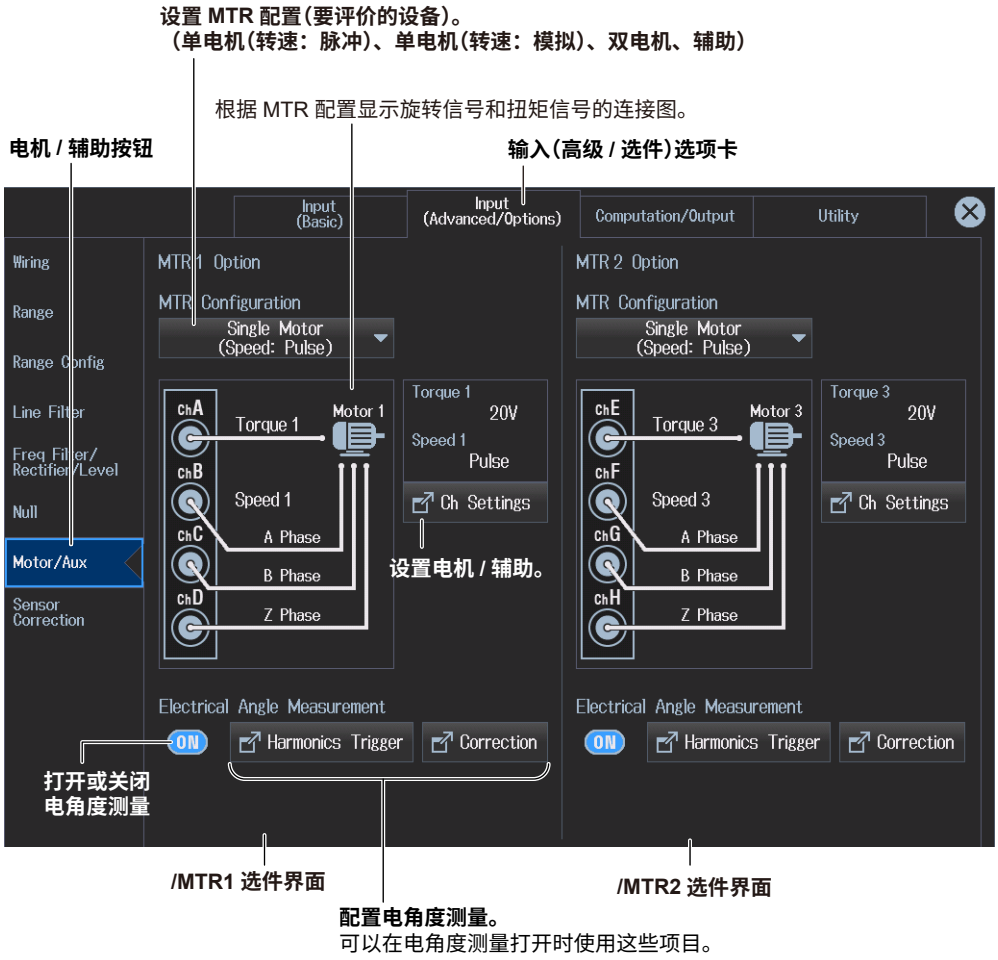
- 使用设置菜单的步骤（请查阅第 1 章）

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Input（Advanced/Options）**选项卡。出现输入设置（高级 / 选件）概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

配置电机评价和辅助输入设置（电机 / 辅助）

3. 轻触 **Motor/Aux**。出现电机评价 / 辅助输入设置界面。
   以下界面是带有 /MTR2 选件的型号的示例。



提示

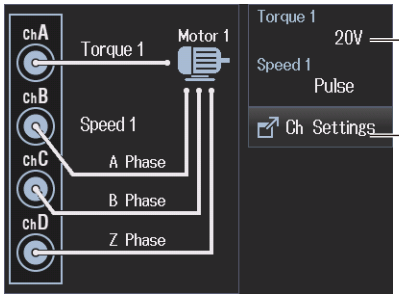
- 可以在带有 /MTR1 选件的机型上配置电机 1 和电机 2 设置，并在带有 /MTR2 选件的机型上配置电机 1~ 电机 4 设置。
- 使用方向键移动输入（高级 / 选件）选项卡上的光标然后按 SET，也可显示输入设置概览界面。

配置电机 / 辅助设置(通道设置)

以电机评价设置而定，会出现以下四种类型的设置界面可用。

单电机(转速:脉冲)

4. 轻触 **Ch Settings**。出现单电机(旋转信号：脉冲)设置界面。



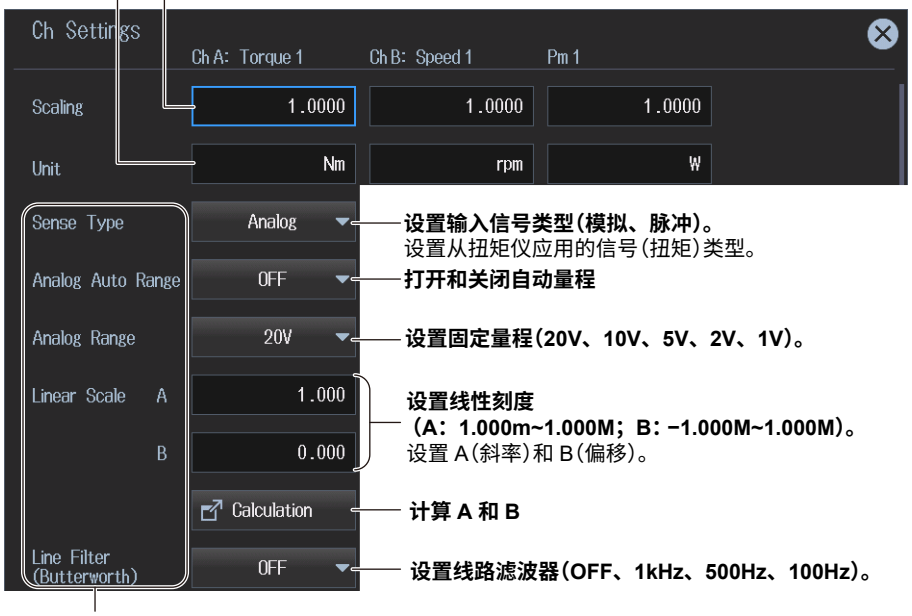
显示扭矩信号输入量程。
当感应类型设置为模拟时，可设置此项。

通道设置按钮

单电机(旋转信号：脉冲)设置界面

设置单位(最多 8 个字符)。
设置转速、扭矩和 Pm 单位。

设置比例系数(0.0001 ~ 99999.9999)。
设置用于将来自旋转传感器或扭矩仪的信号
转换为转速(旋转速度)、扭矩和 Pm(电机输出功率)的比例系数。



设置输入信号类型(模拟、脉冲)。
设置从扭矩仪应用的信号(扭矩)类型。

打开和关闭自动量程

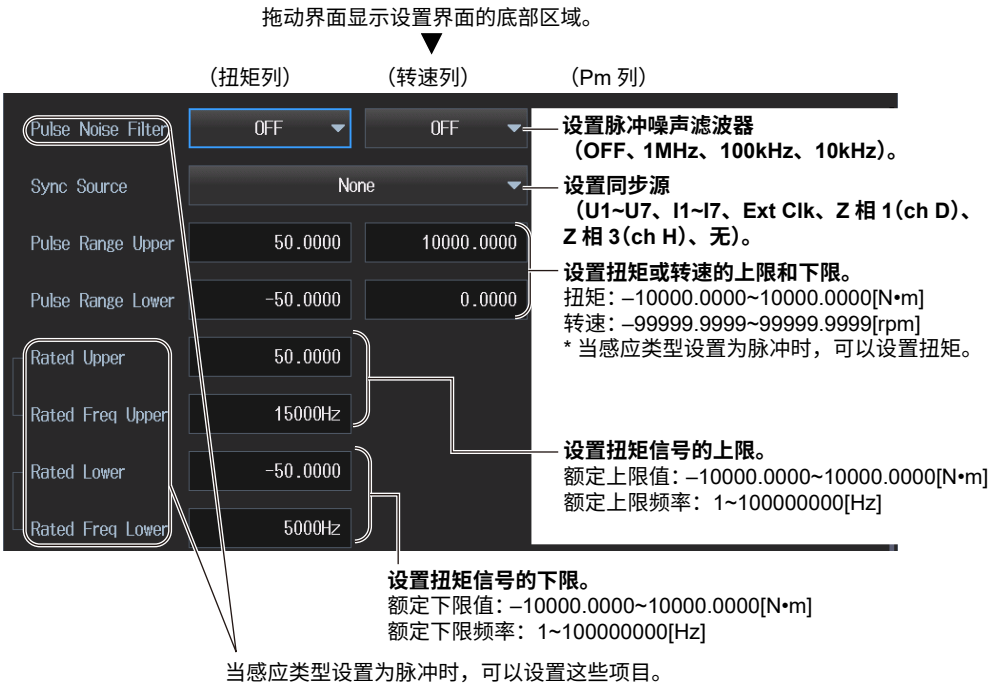
设置固定量程(20V、10V、5V、2V、1V)。

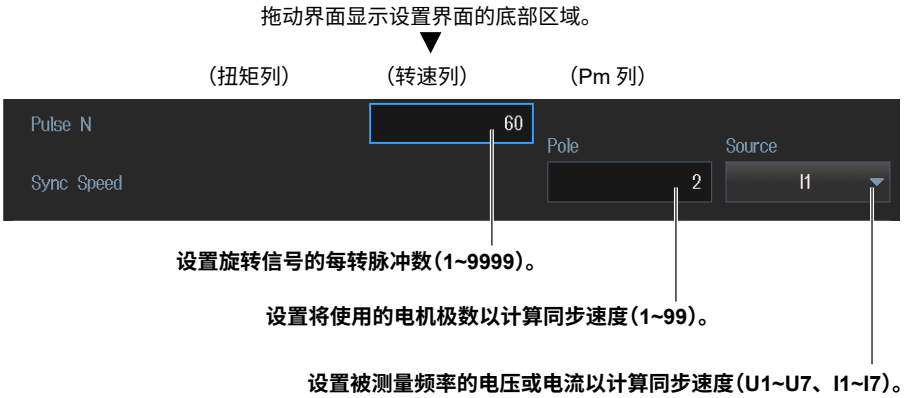
设置线性刻度
(A：1.000m~1.000M；B：−1.000M~1.000M)。
设置 A(斜率)和 B(偏移)。

计算 A 和 B

设置线路滤波器(OFF、1kHz、500Hz、100Hz)。

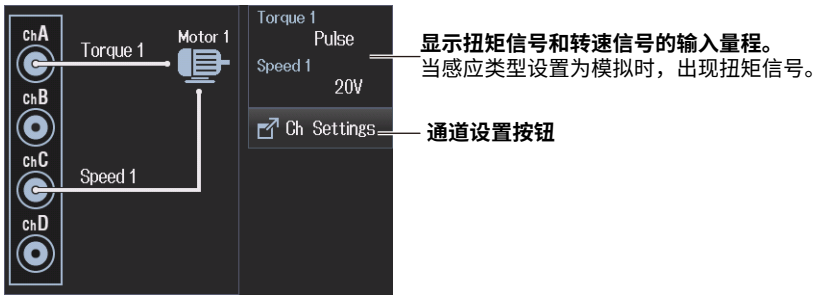
当感应类型设置为模拟时，可以设置这些项目。





单电机(转速:模拟)

4. 轻触 **Ch Settings**。出现单电机(旋转信号：模拟)设置界面。



单电机(旋转信号：模拟)设置界面

设置单位(最多 8 个字符)。
设置转速、扭矩和 Pm 单位。

设置比例系数(0.0001 ~ 99999.9999)。
设置用于将来自旋转传感器或扭矩仪的信号
转换为转速(旋转速度)、扭矩和 Pm(电机输出功率)的比例系数。

设置输入信号类型(模拟、脉冲)。
设置从扭矩仪应用的信号(扭矩)类型。

打开和关闭自动量程

设置固定量程(20V、10V、5V、2V、1V)。

设置线性刻度
(A：1.000m~1.000M；B：−1.000M~1.000M)。
设置 A(斜率)和 B(偏移)。

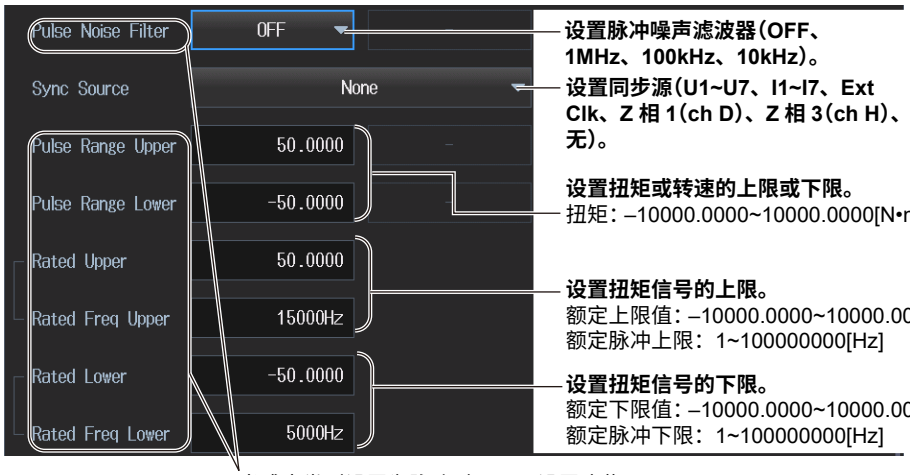
运算 A 和 B

设置线路滤波器。
(OFF、1kHz、500Hz、100Hz)

当感应类型设置为模拟时，您可以设置扭矩信号的量程、刻度、滤波器等。

拖动界面显示设置界面的底部区域。

(扭矩列) (转速列) (Pm 列)



设置脉冲噪声滤波器(OFF、1MHz、100kHz、10kHz)。

设置同步源(U1~U7、I1~I7、Ext Clk、Z 相 1(ch D)、Z 相 3(ch H)、无)。

设置扭矩或转速的上限或下限。
扭矩：−10000.0000~10000.0000[N•m]

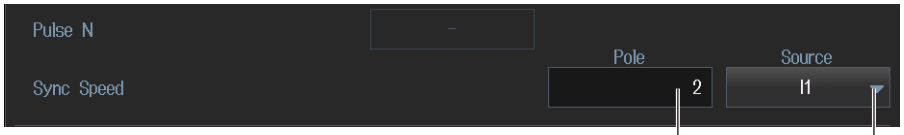
设置扭矩信号的上限。
额定上限值：−10000.0000~10000.0000[N•m]
额定脉冲上限：1~100000000[Hz]

设置扭矩信号的下限。
额定下限值：−10000.0000~10000.0000[N•m]
额定脉冲下限：1~100000000[Hz]

当感应类型设置为脉冲时，可以设置这些项目。

拖动界面显示设置界面的底部区域。

(扭矩列) (转速列) (Pm 列)

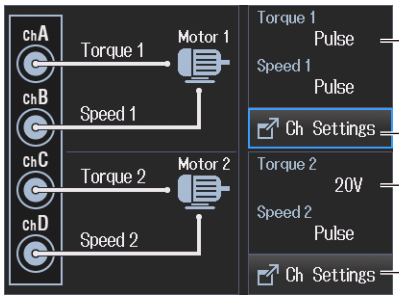


设置将使用的电机极数以计算同步速度(1~99)。

设置被测量频率的电压或电流以计算同步速度(U1~U7、I1~I7)。

双电机

4. 轻触 **Ch Settings**。出现双电机设置界面。



显示电机 1 的扭矩信号输入量程。
当扭矩信号的感应类型设为模拟时，才会出现量程。

电机 1 通道设置按钮

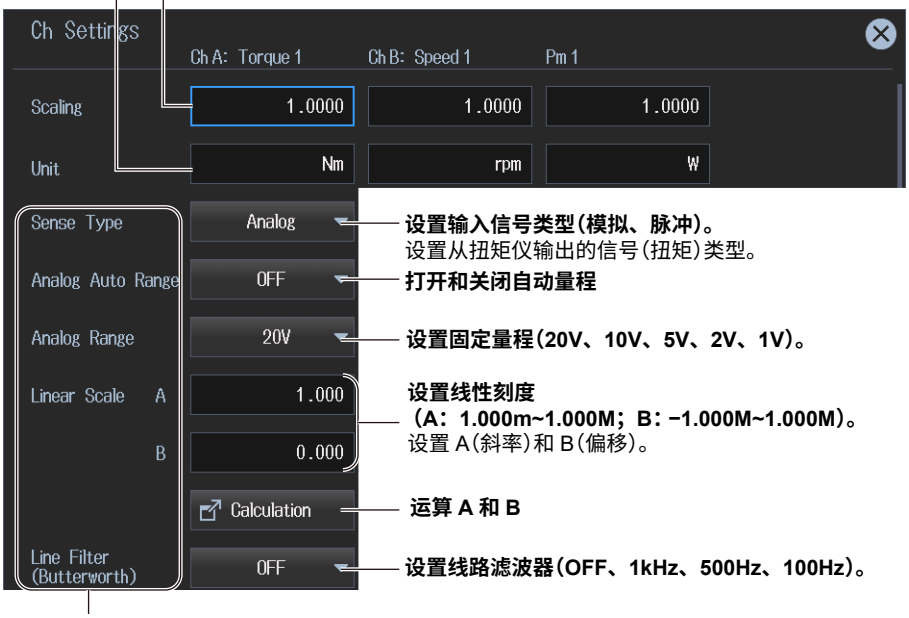
显示电机 2 的扭矩信号输入量程。
当扭矩信号的感应类型设为模拟时，才会出现量程。

电机 2 通道设置按钮

双电机设置界面

设置单位(最多 8 个字符)。
设置转速、扭矩和 Pm 单位。

设置比例系数(0.0001 ~ 99999.9999)。
设置用于将来自转速传感器或扭矩仪的信号
转换为转速(旋转速度)、扭矩和 Pm(电机输出功率)的比例系数。



设置输入信号类型(模拟、脉冲)。
设置从扭矩仪输出的信号(扭矩)类型。

打开和关闭自动量程

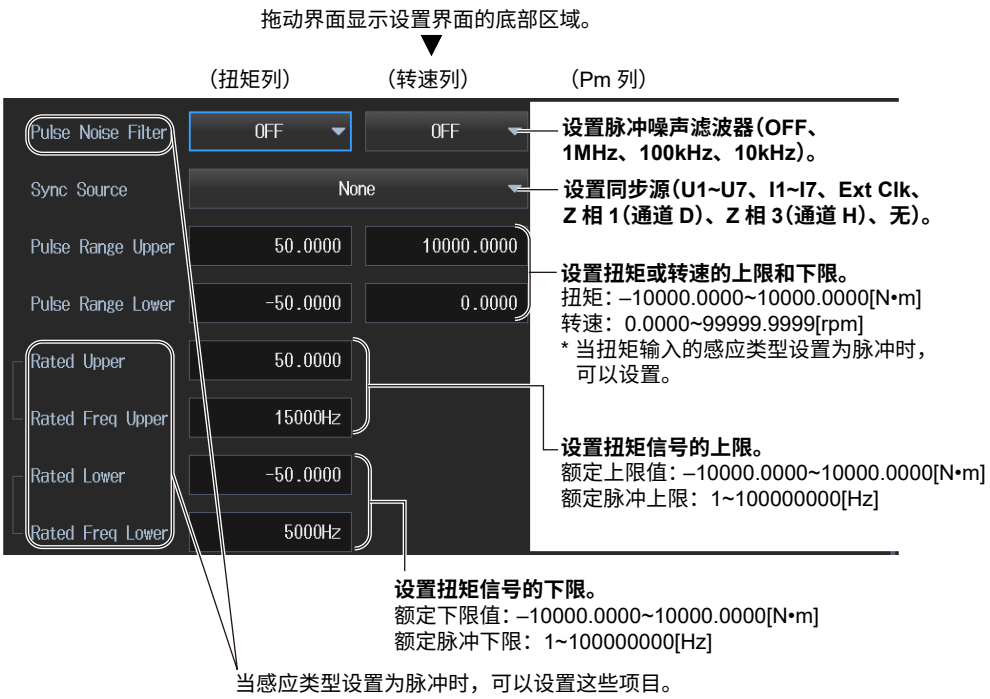
设置固定量程(20V、10V、5V、2V、1V)。

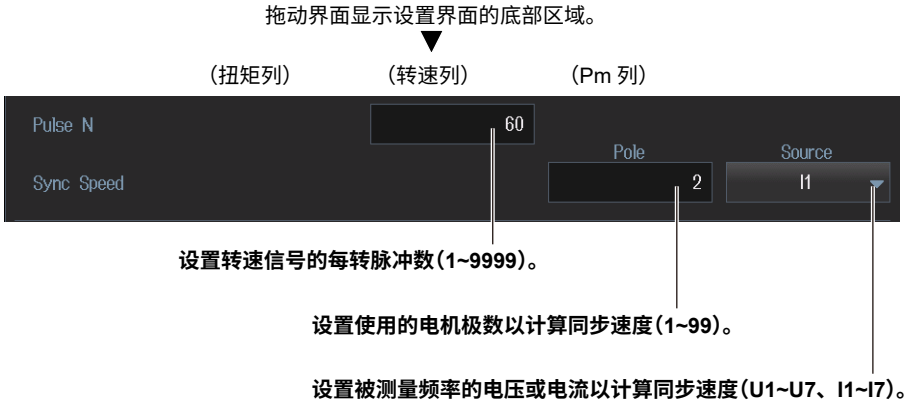
设置线性刻度
(A：1.000m~1.000M；B：−1.000M~1.000M)。
设置 A(斜率)和 B(偏移)。

运算 A 和 B

设置线路滤波器(OFF、1kHz、500Hz、100Hz)。

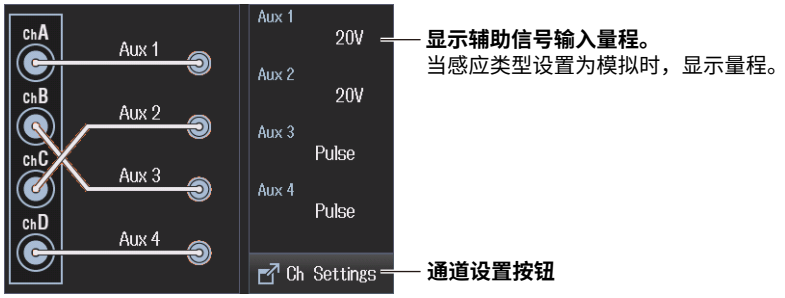
当感应类型设置为模拟时，可以设置这些项目。





辅助输入

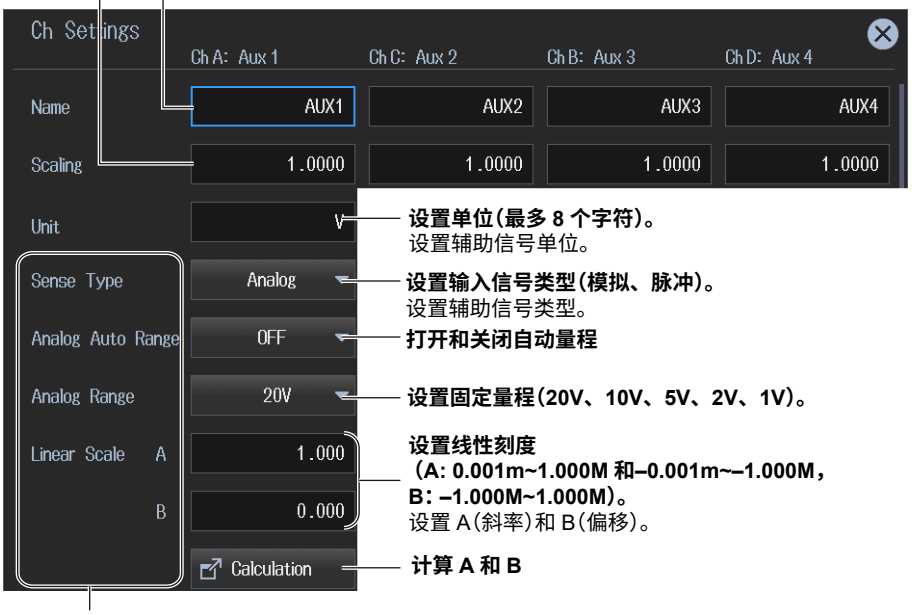
4. 轻触 **Ch Settings**。出现辅助输入设置界面。



辅助输入设置界面

设置比例系数(0.0001 ~ 99999.9999)。
设置比例系数用于缩放或计算辅助信号。

设置信号名称(最多 8 个字符)。
设置 Aux1~Aux4 的信号名称。



设置单位(最多 8 个字符)。
设置辅助信号单位。

设置输入信号类型(模拟、脉冲)。
设置辅助信号类型。

打开和关闭自动量程

设置固定量程(20V、10V、5V、2V、1V)。

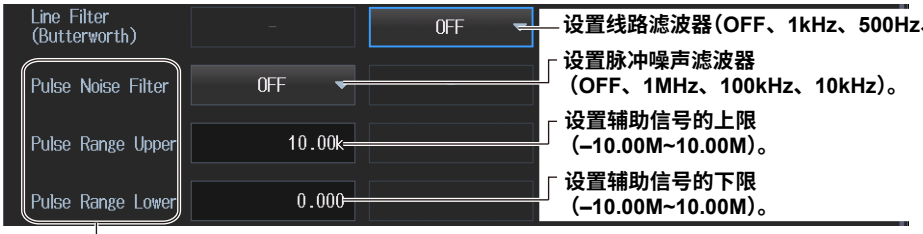
设置线性刻度
(A: 0.001m~1.000M 和–0.001m~–1.000M，
B: –1.000M~1.000M)。
设置 A(斜率)和 B(偏移)。

计算 A 和 B

当感应类型设置为模拟时，可以设置这些项目。

拖动界面显示设置界面的底部区域。

(Ch A: Aux 1 列)　(Ch C: Aux 2 列)　(Ch B: Aux 3 列)　(Ch D: Aux 4 列)



设置线路滤波器(OFF、1kHz、500Hz、100Hz)。[1]

设置脉冲噪声滤波器
(OFF、1MHz、100kHz、10kHz)。

设置辅助信号的上限
(–10.00M~10.00M)。

设置辅助信号的下限
(–10.00M~10.00M)。

当感应类型设置为脉冲时，可以设置这些项目。

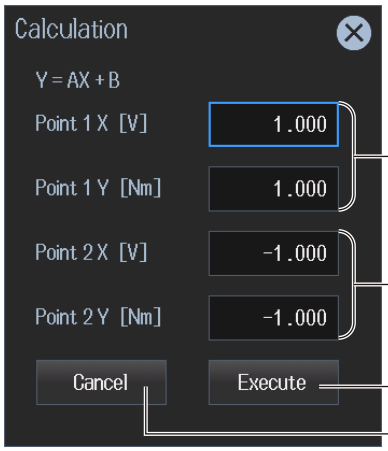
1 当感应类型设置为模拟时，可以设置此项。

计算 A 和 B(计算)

从输入信号特性图上的两点计算 A(斜率)和 B(偏移)。

扭矩的 A 和 B

在电机 / 辅助设置界面上，轻触 Torque 下的 **Calculation**。出现以下界面。



设置第一点的 X 轴值 [V] 和 Y 轴值 [Nm]
(−1.000T~1.000T)。

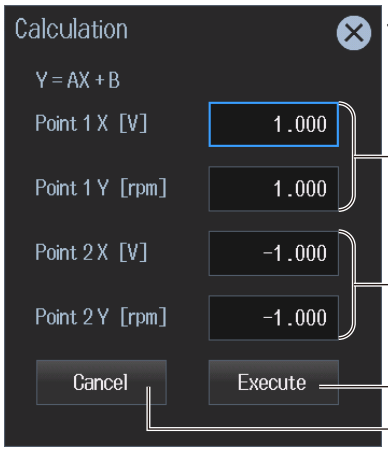
设置第二点的 X 轴值 [V] 和 Y 轴值 [Nm]
(−1.000T~1.000T)。

计算 A 和 B

取消计算

转速的 A 和 B

在电机 / 辅助设置界面上，轻触 Speed 下的 **Calculation**。出现以下界面。



单电机(转速：模拟)

设置第一点的 X 轴值 [V] 和 Y 轴值 [rpm]
(−1.000T~1.000T)。

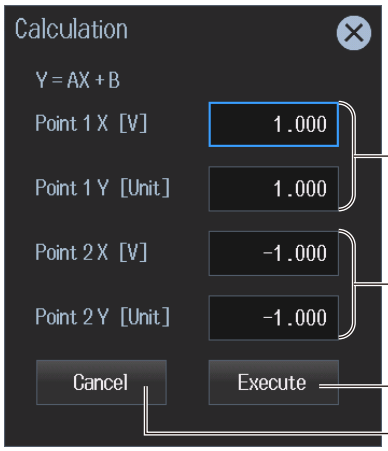
设置第二点的 X 轴值 [V] 和 Y 轴值 [rpm]
(−1.000T~1.000T)。

计算 A 和 B

取消计算

外部信号输入的 A 和 B

在电机 / 辅助设置界面上，轻触 Aux1 ~ Aux4 下的 **Calculation**。出现以下界面。



设置第一点的 **X** 轴值 **[V]** 和 **Y** 轴值 **[** 单位 **]**
(−1.000T~1.000T)。

设置第二点的 **X** 轴值 **[V]** 和 **Y** 轴值 **[** 单位 **]**
(−1.000T~1.000T)。

计算 **A** 和 **B**

取消计算

设置电角度测量（电角度测量）

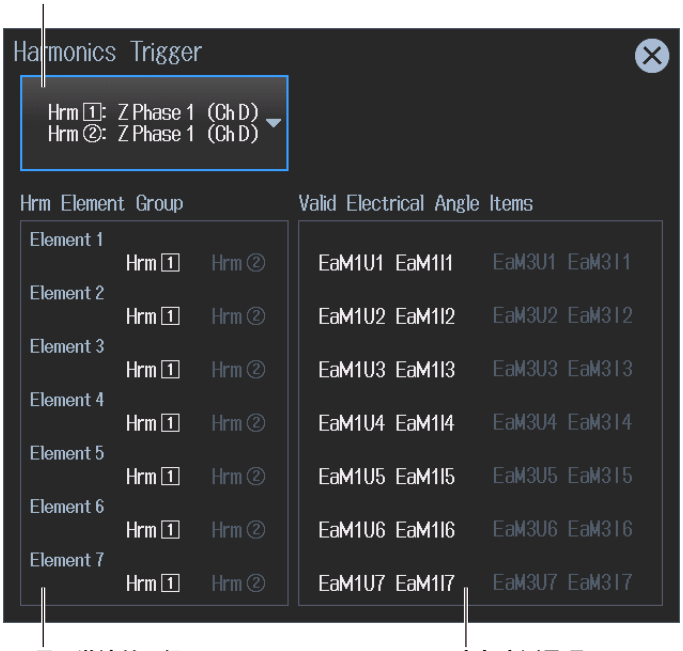
选择谐波组（谐波触发）

5. 轻触电角度测量下的 **ON/OFF**。按钮变为 ON。ON/OFF 按钮旁边的谐波和修正按钮可用（步骤 7）。

6. 轻触 **Harmonics Trigger**。出现谐波触发界面。

设置谐波分析触发。

（**Hrm 1: Z Phase 1 (Ch D)**
Hrm ②: Z Phase 1 (Ch D)，
Hrm 1: Z Phase 1 (Ch D)
Hrm ②: None，
Hrm 1: None
Hrm ②: Z Phase 1 (Ch D)）



显示谐波单元组

电角度测量项目
这些项目因配置而定且自动显示。

Hrm 1: Z Phase 1 (Ch D)
Hrm ②: Z Phase 1 (Ch D) ：将 Hrm1 和 Hrm2 触发设置为电机 1 的 Z 相位。

Hrm 1: Z Phase 1 (Ch D)
Hrm ②: None ：将 Hrm1 触发设置为电机 1 的 Z 相位。

Hrm 1: None
Hrm ②: Z Phase 1 (Ch D) ：将 Hrm2 触发设置为电机 1 的 Z 相位。

提示

谐波分析触发参数因 /MTR1 选件和 /MTR2 选件而异。

- **电机 1 的电角度测量设置为打开，电机 2 的电角度测量设置为关闭**
  Hrm1: Z Phase1 and Hrm2: Z Phase1
  Hrm1: Z Phase1 and Hrm2: None
  Hrm1: None and Hrm2: Z Phase1
- **电机 1 和电机 2 的电角度测量均设置为打开**
  Hrm1: Z Phase1 and Hrm2: Z Phase3
  Hrm1: Z Phase3 and Hrm2: Z Phase1
- **电机 1 的电角度测量设置为关闭，电机 2 的电角度测量设置为打开**
  Hrm1: Z Phase3 and Hrm2: Z Phase3
  Hrm1: Z Phase3 and Hrm2: None
  Hrm1: None and Hrm2: Z Phase3

设置电角度修正值(电角度修正)

7. 轻触 **Correction**。出现电角度修正界面。

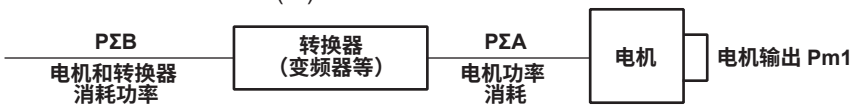
设置电机效率运算

本仪器可以通过其测量的有功功率和电机输出来计算电机效率(消耗功率和电机输出的比例)和总效率。*
关于如何设置表达式的信息，请查阅 2.11 节。

- **电机效率设置为 η1 且总效率设置为 η2 的示例**

$$电机效率\ \eta1(\%) = \frac{电机输出\ Pm\ (W)}{P\Sigma A(W)} \times 100$$

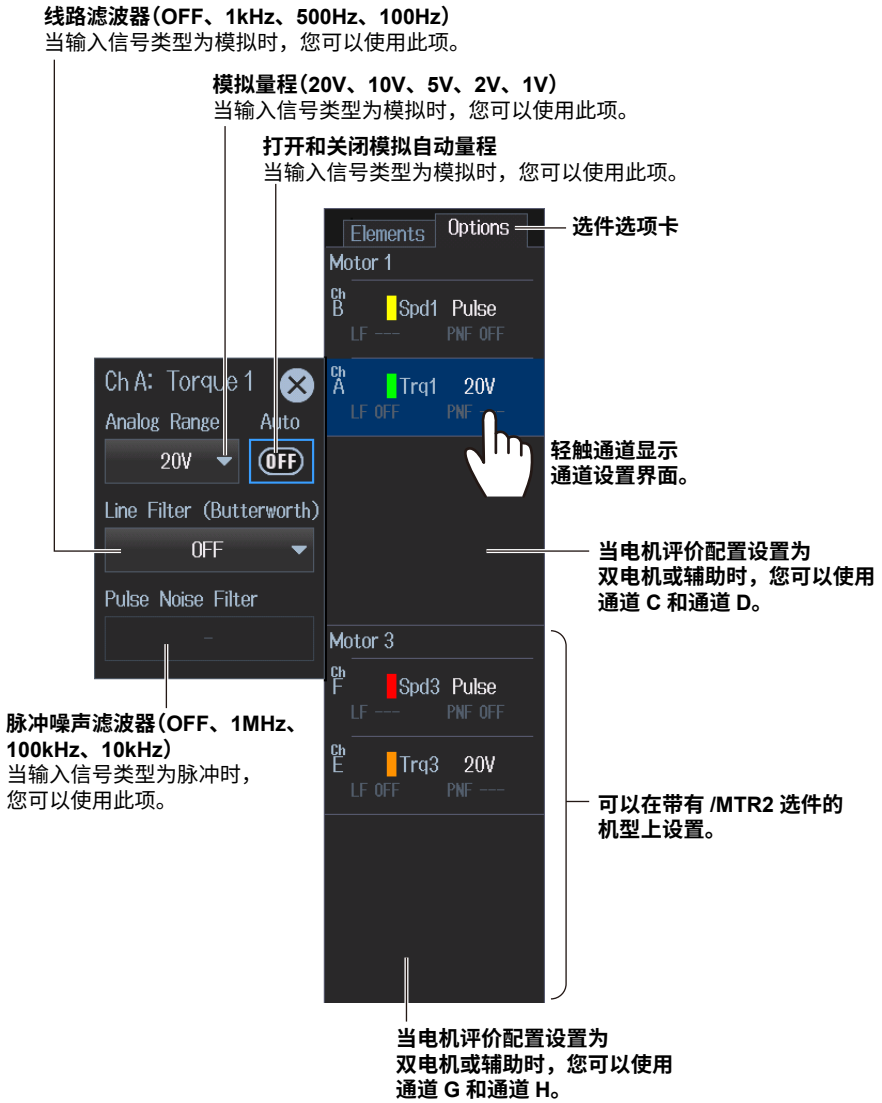
$$总效率\ \eta2(\%) = \frac{电机输出\ Pm\ (W)}{P\Sigma B(W)} \times 100$$



使用输入信息区域的步骤(Options 选项卡)

如果您使用屏幕右侧显示的输入信息区域，可以在查看测量值的同时设置模拟量程、线路滤波器和脉冲噪声滤波器。这些设置与前述“配置通道(通道设置)”中的设置相同。

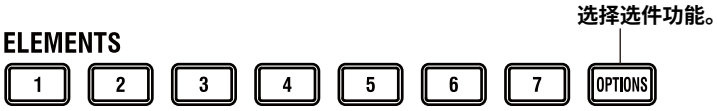
1. 轻触 **Options** 选项卡。输入信息区域中出现选件菜单。
2. 轻触想要控制的通道(Ch A ~ Ch H)。出现通道设置界面。
   通道显示和通道设置界面因电机评价配置设置而异。



按键操作的步骤

您可以使用前面板按键显示输入信息区域和电机评价条件设置界面。

1. 按 **OPTIONS**。输入信息区域显示切换为选件选项卡。
2. 再次按 **OPTIONS**。出现电机评价条件设置界面。
   再次按 OPTIONS 将返回输入信息区域(选件选项卡)显示。



9.2 显示电机评价(数值显示)

本仪器基于施加到后面板上 Ch A ~ Ch H 的转速传感器或扭矩仪信号，在界面上显示电机评价的测量(测量功能)。此外，本仪器基于施加到接线组的电压或电流，在界面上显示电机消耗功率的测量(测量功能)。本节使用示例说明如何以数值显示电机评价测量。请注意，若要确定电机效率或总效率值(η)，您需要设置公式(请查阅 2.11 和 9.1 节)。

此外，本节还说明使用以下设置方法的操作步骤。

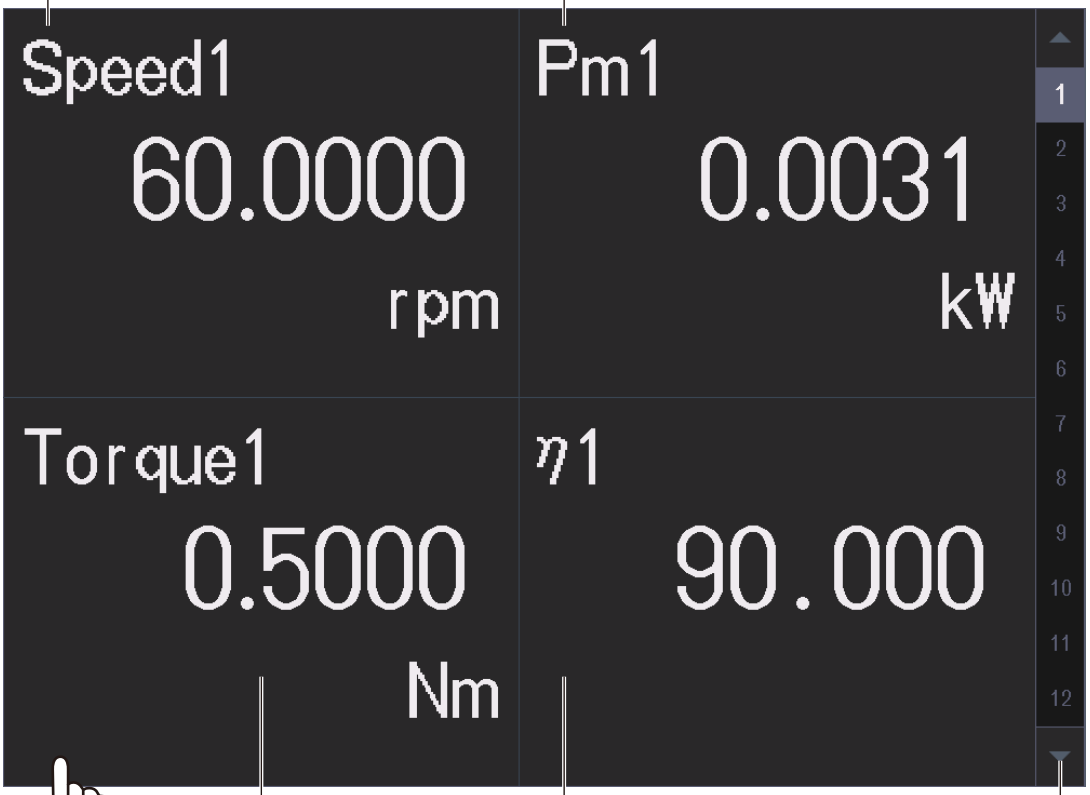
- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)

测量显示界面(4 项目显示示例)

电机评价测量显示

测量的电机转速

测量的电机机械输出



测量的电机扭矩

测量的电机效率

如果将手指按住 4 项、8 项、16 项数值、矩阵或谐波显示至少 1 秒，您可以执行后述“切换显示项目(项目)”中说明的操作。

切换显示页面(跳至上页 / 跳至下页)
切换至其他输入单元的测量显示
轻触 ▲ 或 ▼ 可从当前编号依次更改显示页面。直接轻触编号可切换为编号显示页面。

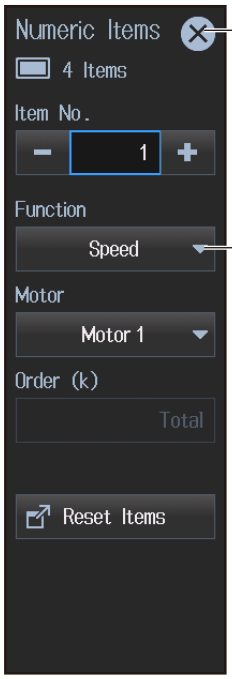
使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

切换显示项目(项目)

您可以切换界面中显示的测量值(测量功能)。

3. 轻触 **Display**。
   出现显示格式设置画面(数值 / 图形)。详细说明请查阅 3.1 节。
4. 轻触 **Items**。出现以下界面。



关闭菜单

设置显示项目。
您可以设置以下项目显示电机评价。

- 电机评价(电机组)：
  转速（电机转速)、**扭矩**（电机扭矩)、
  SyncSP（同步转速)、**滑差**（滑差 (%))、
  Pm（电机机械输出(机械功率))、
  EaM1U1~EaM1U7
  （电角度：U1 ～ U7 相对于 Speed1 信号 Z 相输入下降沿的相位角)，
  EaM3U1~EaM3U7
  （电角度：U1 ～ U7 相对于 Speed3 信号 Z 相输入下降沿的相位角)
  EaM1I1~EaM1I7
  （电角度：I1 ～ I7 相对于 Speed1 信号 Z 相输入下降沿的相位角)，
  EaM3I1~EaM3I7
  （电角度：I1 ～ I7 相对于 Speed3 信号 Z 相输入下降沿的相位角)

- 效率(效率组)：
  η1 ~ η4（效率)

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标切换显示项目。

1. 轻触 **Display** 菜单图标 Display。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
   通过轻触显示项目，您可以指定与使用前述画面时相同的设置。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

10.1　保持测量值

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“保持测量值(保持，HOLD)”

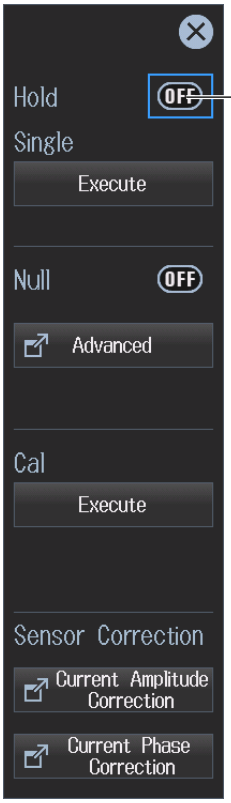
本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用菜单图标的步骤

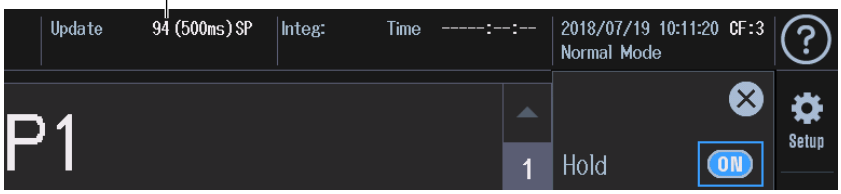
1. 轻触 **Misc** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现杂项菜单。
2. 轻触 **ON/OFF** 按钮选择 ON。HOLD 键点亮，且显示的测量值被保持。
   轻触 **ON/OFF** 按钮选择 OFF。这样将释放保持的测量值。然后测量数据以指定的数据更新间隔进行更新(请查阅 2.10 节)。

杂项菜单



执行测量值的保持(OFF、ON)
当正在保持时，HOLD 键点亮。

如果保持测量值，界面顶部的数据更新计数器将停止。



提示

将保持 D/A 输出、通信输出及图形显示的数值数据列表中的值。

按键操作的步骤

您也可以使用前面板按键保持测量值。

保持测量值
HOLD 键 LED 点亮，且测量值保持。

10.2 单次测量

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“单次测量(单次执行，SINGLE)”

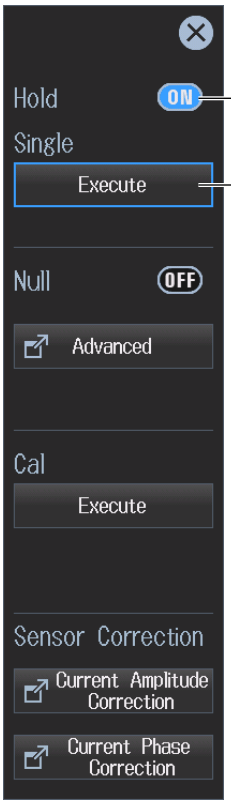
本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用菜单图标的步骤

1. 轻触 **Misc** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现杂项菜单。
2. 轻触 **ON/OFF** 按钮选择 ON。HOLD 键点亮，且显示的测量值被保持。
3. 轻触 Single 下的 **Execute**。以指定的数据更新率执行单次测量，然后仪器保持测量值。

杂项菜单



1. 执行测量值的保持(OFF、ON)
当正在保持时，HOLD 键点亮。

2. 执行单次测量。
当正在保持时，您可以执行此项一次。

提示

如果在 HOLD 键点亮时您再次轻触保持，HOLD 键将熄灭，且保持的测量值将被释放。如果在保持功能释放时轻触单次执行，当轻触键后经过数据更新率指定的时间时，测量值将更新(重新测量)。

按键操作的步骤

您也可以使用前面板按键执行单次测量。

单次测量
当 HOLD 键 LED 点亮时，执行测量一次，且显示更新。

11.1　配置、启用和禁用零值功能

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“零值功能(零值)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“启用和禁用零值功能(零值，NULL)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Input(Advanced/Options)** 选项卡。出现输入设置(高级 / 选件)概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。
3. 轻触 **Null**。出现零值功能设置界面。

使用下一页上的菜单图标或前面板键，启用和禁用零值功能。

提示

使用方向键移动输入(高级 / 选件)选项卡上的光标然后按 SET，也可显示输入设置(高级 / 选件)概览界面。

使用菜单图标的步骤

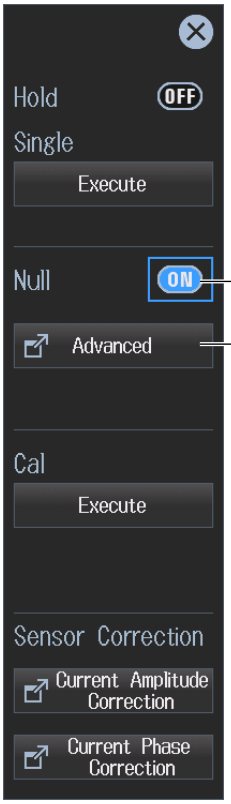
使用屏幕右侧显示的菜单图标配置、启用和禁用零值功能。

1. 轻触 **Misc** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现杂项菜单。
   通过轻触显示项目，指定与使用前述轻触操作时相同的设置。

配置、启用和禁用零值功能

2. 轻触 Null 下的 **Advanced**。出现与上一页所示相同的零值功能设置界面。
3. 配置功能后，关闭界面。
4. 轻触 Null **ON/OFF** 按钮选择 ON。NULL 键点亮，且零值功能启用。
   - 各输入信号的零值用于零值功能模式设置为 ON 的信号。
   - 如果轻触 Null **ON/OFF** 按钮并选择 OFF，NULL 键将熄灭，且零值功能禁用。

杂项菜单



启用或禁用零值功能（OFF、ON）
当零值功能启用时，NULL 键点亮。

配置零值功能。
请查阅上一页。

按键操作的步骤

使用前面板键启用和禁用零值功能。

启用或禁用零值功能
当零值功能启用时，NULL 键 LED 点亮。

11.2 调零(校准)

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“调零(校准执行，CAL)”

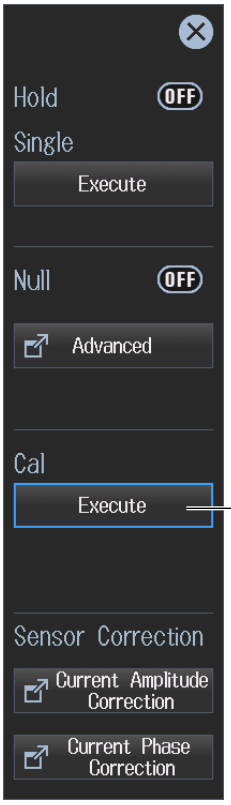
本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用菜单图标的步骤

1. 轻触 **Misc** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现杂项菜单。
2. 轻触 Cal 下的 **Execute**。执行调零。

杂项菜单



执行调零(校准)

提示

- 改变测量量程或输入滤波器后仪器会自动执行调零。
- 为了精确测量，建议先让仪器预热 30 分钟以上后再执行调零。
- 如果测量量程和输入滤波器保持长时间不变，本仪器周围环境改变后零电平也会改变。如果发生这种情况，建议您执行调零。
- 积分功能包含自动执行调零的自动校准功能。

按键操作的步骤

您也可以使用前面板按键执行调零(校准)。

12.1　波形上光标测量

本仪器在界面上显示施加到输入单元或接线组的电压和电流的波形。将光标置于波形上时，仪器在光标位置显示测量值。

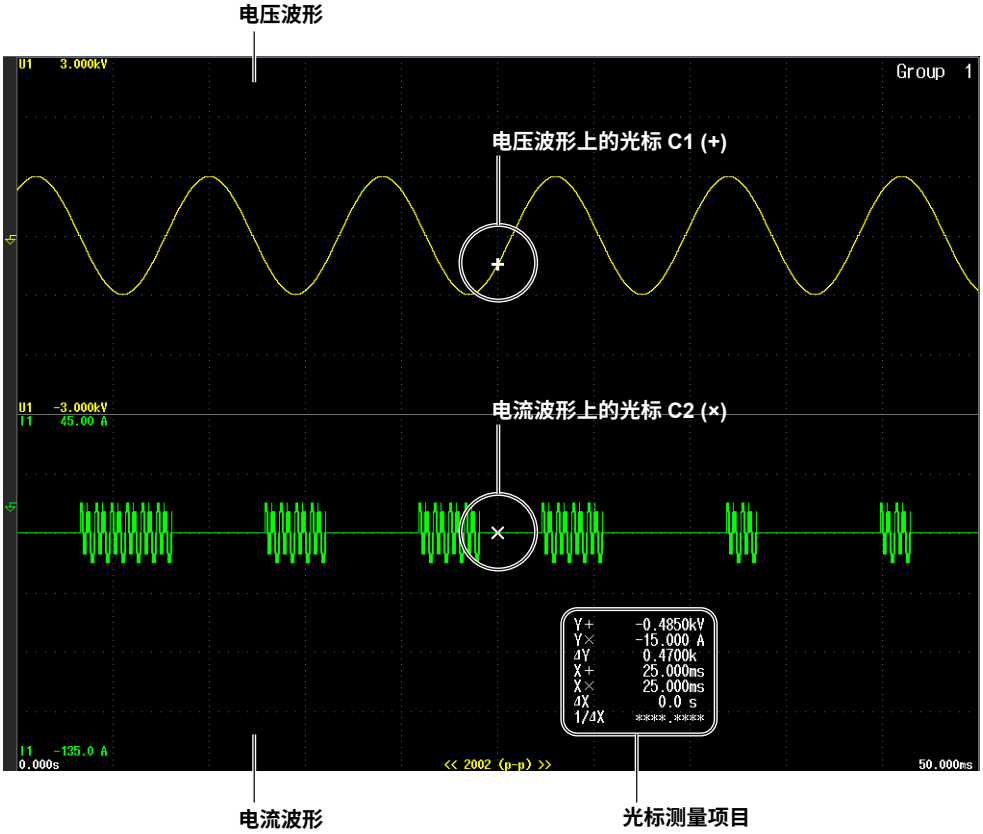
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“光标测量(光标)”

本节使用示例说明如何显示波形光标测量结果。
此外，本节还说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)

波形上光标测量(电压和电流的示例)

输入单元 1 的波形显示



使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。
3. 轻触 **Display**。
   出现显示格式设置画面(数值 / 图形)。详细说明请查阅 6.1 节。

设置图形显示类型(图形)

4. 轻触 **Graph** 选择波形。

提示

关于如何显示波形的说明，请查阅 6.1 和 6.2 节。

显示光标(光标)

5. 轻触 **Cursors**。出现波光标界面。

1 当 MTR 配置设置为单电机或双电机时，您可以在带有 /MTR1 选件的机型上设置此项(请查阅 9.1 节)。
2 当 MTR 配置设置为单电机或双电机时，您可以在带有 /MTR2 选件的机型上设置此项(请查阅 9.1 节)。
3 当 MTR 配置设置为辅助时，您可以在带有 /MTR1 选件的机型上设置此项(请查阅 9.1 节)。
4 当 MTR 配置设置为辅助时，您可以在带有 /MTR2 选件的机型上设置此项 (请查阅 9.1 节)。

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标切换显示项目。

1. 轻触 **Display** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
通过轻触显示项目，您可以指定与前述“切换显示项目”相同的操作。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

12.2 趋势图上光标测量

本仪器在界面上显示施加到输入单元或接线组的电压和电流的趋势。当您将光标置于趋势上时，仪器在光标位置显示测量值。

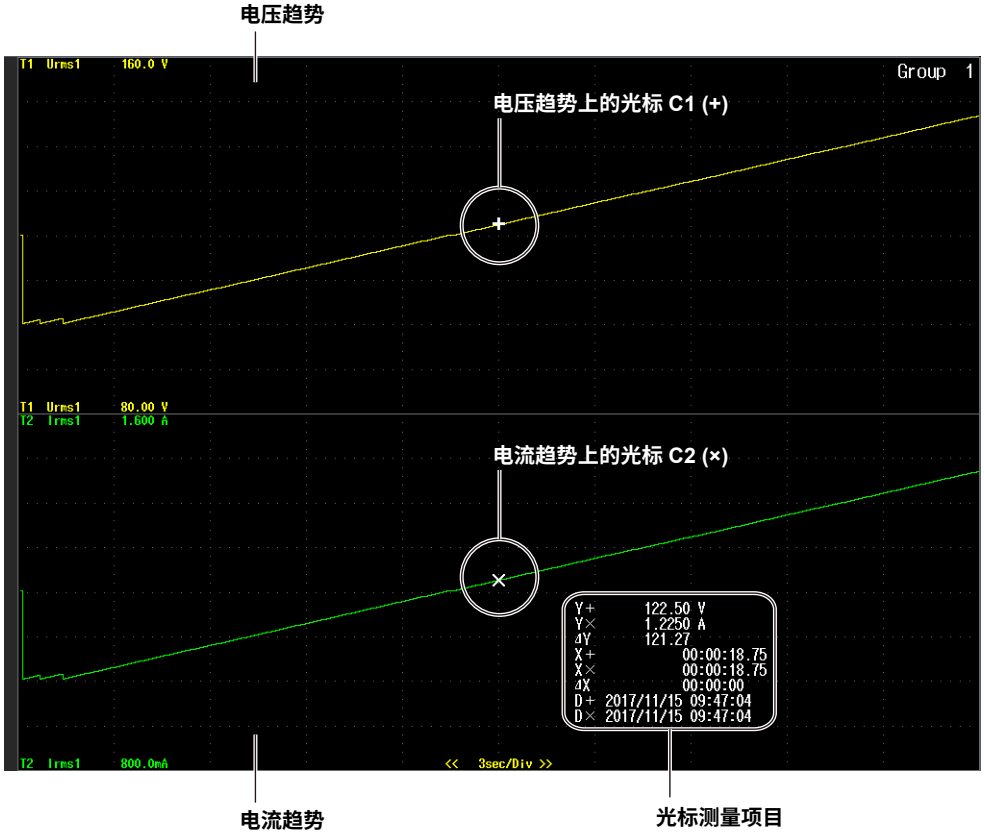
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“光标测量(光标)”

本节使用示例说明如何显示趋势光标测量结果。
此外，本节还说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)

趋势上光标测量(电压和电流的示例)

输入单元 1 的趋势显示



使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。
3. 轻触 **Display**。
   出现显示格式设置画面(数值 / 图形)。详细说明请查阅 6.1 节。

设置图形显示类型(图形)

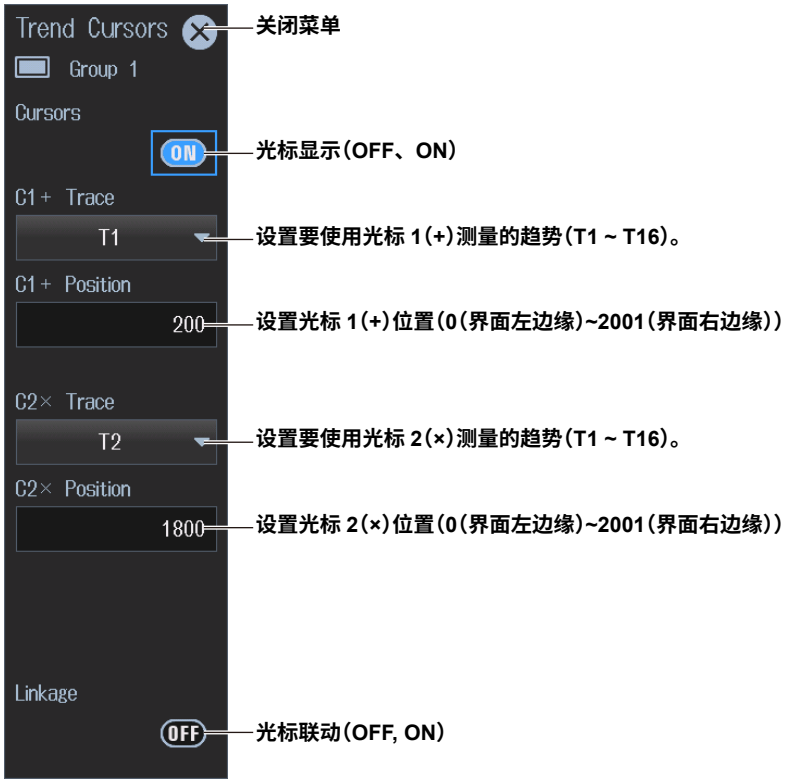
4. 轻触 **Graph** 选择趋势。

提示

关于如何显示波形的说明，请查阅 6.1 和 6.3 节。

显示光标(光标)

5. 轻触 **Cursors**。出现趋势光标界面。



使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标切换显示项目。

1. 轻触 **Display** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
通过轻触显示项目，您可以指定与前述“切换显示项目”相同的操作。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

12.3 棒图上光标测量

本仪器在界面上以棒图显示施加到输入单元的电压、电流等的谐波次数和幅值。当您将光标置于棒图上时，仪器在光标位置显示测量值。

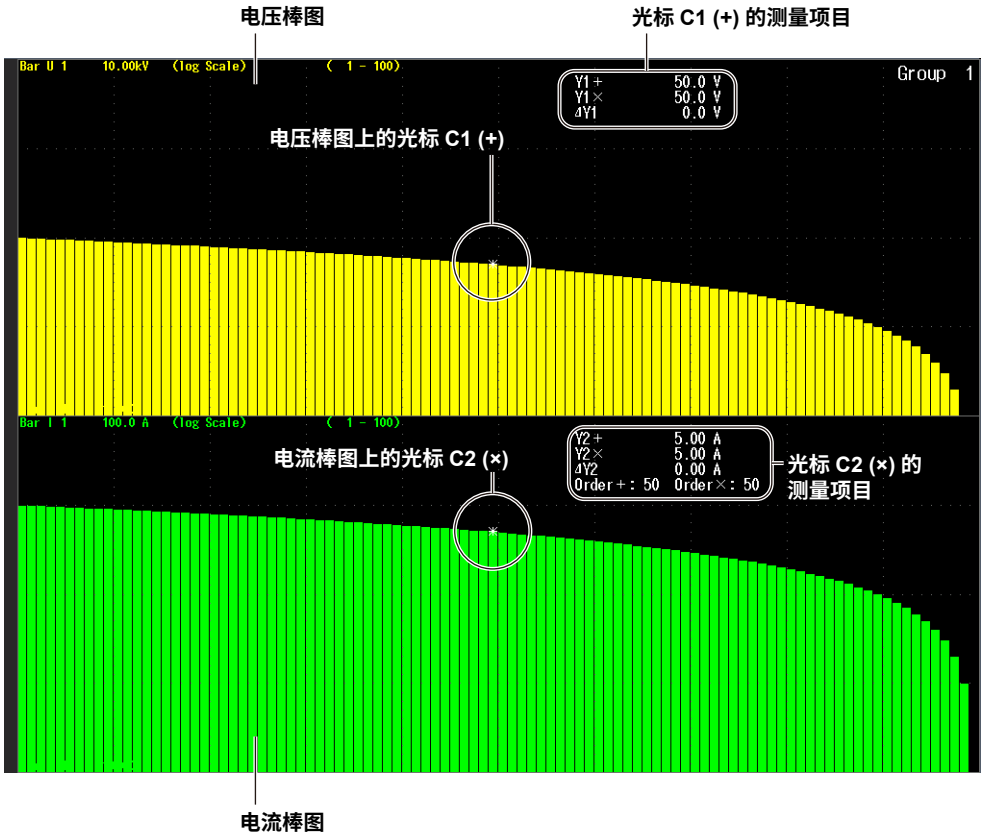
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“光标测量(光标)”

本节使用示例说明如何显示棒图光标测量结果。
此外，本节还说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用菜单图标的步骤(请查阅第 iii 页)

棒图上光标测量(电压和电流的示例)

输入单元 1 的棒图显示



使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。
3. 轻触 **Display**。
   出现显示格式设置画面(数值 / 图形)。详细说明请查阅 6.1 节。

设置图形显示类型(图形)

4. 轻触 **Graph** 选择棒图。

提示

关于如何显示波形的说明，请查阅 6.1 和 6.4 节。

显示光标(光标)

5. 轻触 **Cursors**。出现以下界面。

使用菜单图标的步骤

您也可以使用屏幕右侧显示的菜单图标切换显示项目。

1. 轻触 **Display** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现显示菜单。
通过轻触显示项目，您可以指定与前述“切换显示项目”相同的操作。

提示

有关显示菜单的详细信息，请查阅第 iv 页。

13.1　设置 IEC 谐波测量条件

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“IEC 谐波测量（选件）”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“谐波测量条件（谐波）”

本节介绍如何按照 IEC 61000-4-7 执行谐波测量。通过使用谐波 / 闪变测量软件（另售）控制本仪器，可按照 IEC 61000-3-2 执行谐波测量和判断。
本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

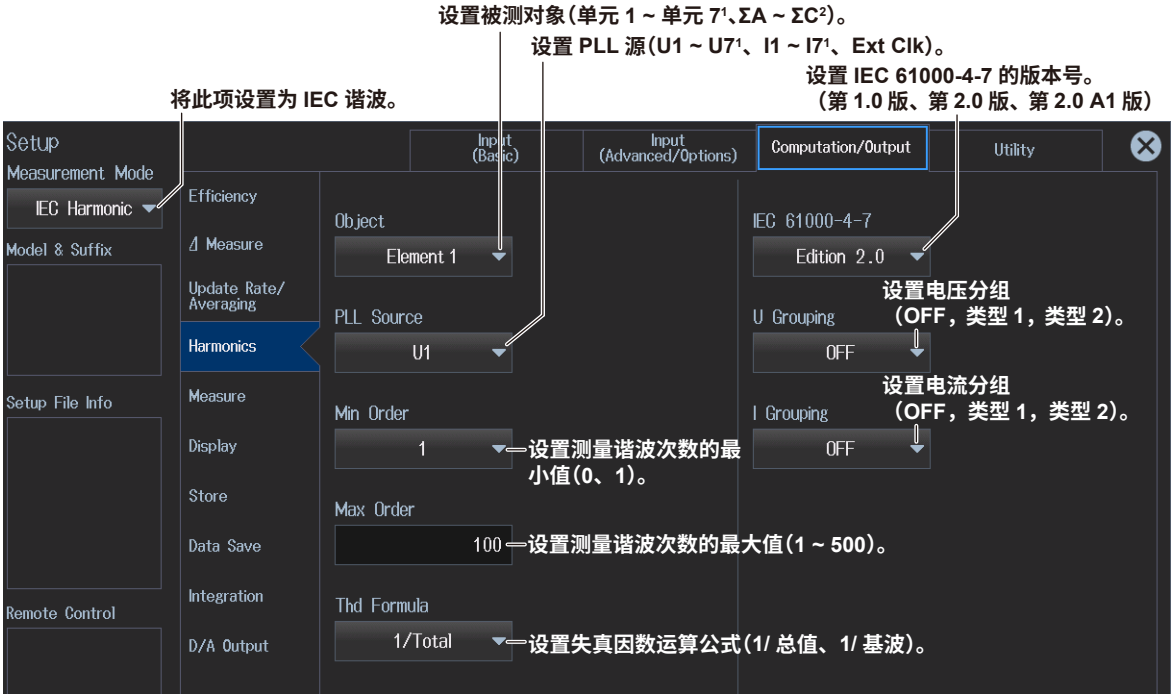
- 使用设置菜单的步骤（请查阅第 1 章）

提示

- 在 IEC 谐波测量中，可测量的仪器功能和测量功能受到限制。请查阅*入门指南* IM WT5000-03ZH 中的附录。
- 使用谐波 / 闪变测量软件控制本仪器时，请勿释放仪器的远程模式并更改仪器的设置。否则，仪器可能无法按照 IEC 标准执行谐波测量。如果释放仪器的远程模式，请关闭谐波 / 闪变测量软件。

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 从 **Measurement Mode** 下拉菜单，选择 IEC Harmonic。出现 IEC 谐波测量设置界面。
   按 **ESC** 关闭设置界面。



1　可在所安装的输入单元范围内设置。
2　可在所安装的输入单元自动确定的接线组范围内设置。

14.1　配置 IEC 电压波动 / 闪变测量

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“IEC 电压波动 / 闪变测量（选件）”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“测量条件（测量设置）”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“判断条件（限值设置）”

本节介绍如何执行 IEC 电压波动 / 闪变测量。
说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤（请查阅第 1 章）

提示

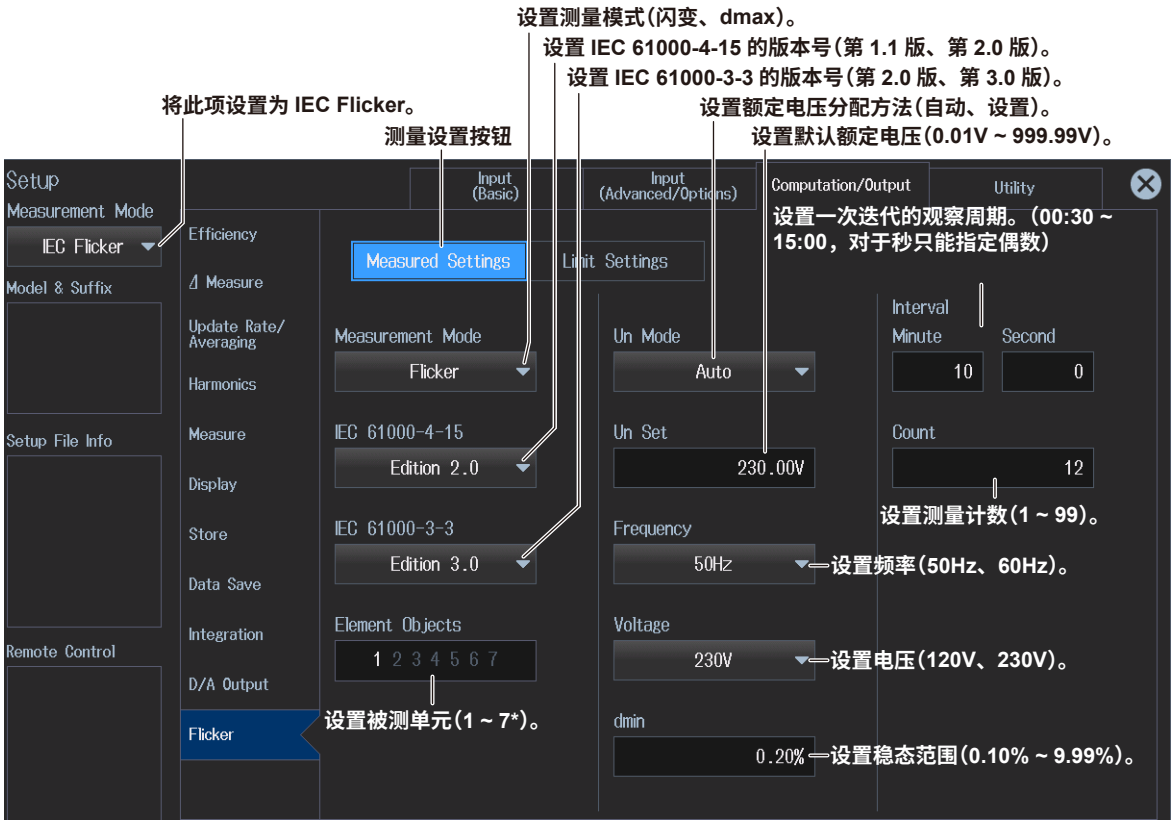
- 在 IEC 电压波动 / 闪变测量中，可测量的仪器功能和测量功能受到限制。请查阅入门指南 IM WT5000-03ZH 中的附录。
- 使用谐波 / 闪变测量软件控制本仪器时，请勿释放仪器的远程模式并更改仪器的设置。否则，仪器可能无法按照 IEC 标准执行电压波动 / 闪变测量。如果释放仪器的远程模式，请关闭谐波 / 闪变测量软件。

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标（ ），或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 从 **Measurement Mode** 下拉菜单，选择 IEC Flicker。出现电压波动 / 闪变测量设置界面。
   按 **ESC** 关闭设置界面。

设置测量条件（测量设置）

3. 轻触 **Measured Settings** 选项卡。出现测量条件设置界面。



*　可在所安装的输入单元范围内设置。

设置判断条件（限值设置）

3. 轻触 **Limit Settings** 选项卡。出现判断条件设置界面。

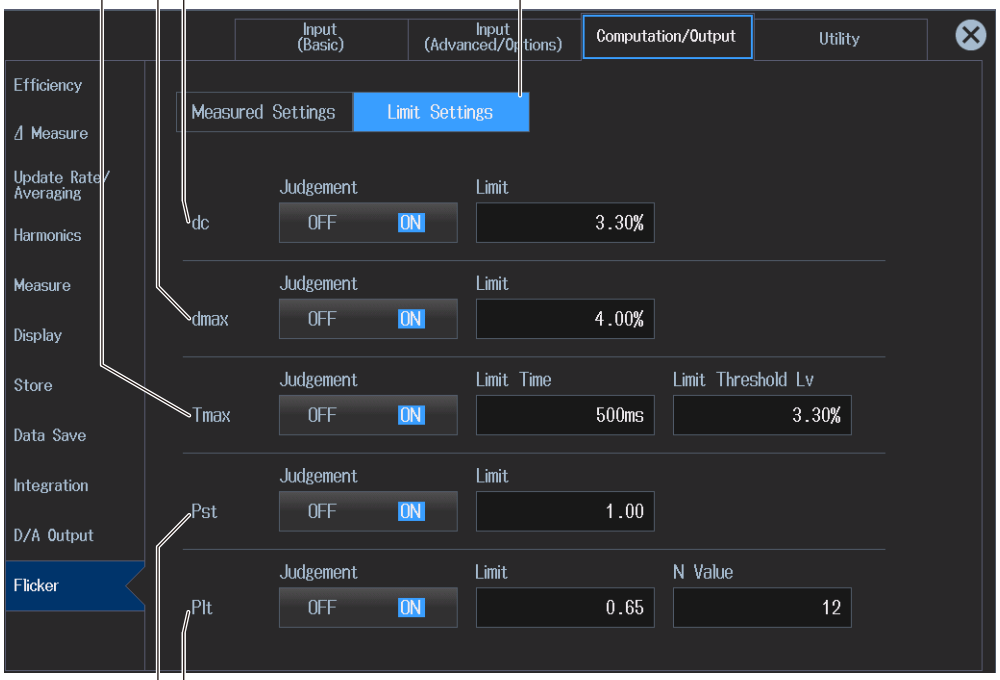
打开或关闭相对电压变化超过阈值 Tmax 的周期的判断，设置 Tmax 极限值（1ms ~ 99999ms），并设置阈值（1.00% ~ 99.99%）。

当 IEC 61000-4-15 版本号设置为第 1.1 版或 IEC 61000-3-3 版本号设置为第 2.0 版时，此处显示 “d(t)”。

打开或关闭最大相对电压变化 dmax 的判断，并设置 dmax 极限值（1.00% ~ 99.99%）。

打开或关闭相对稳态电压变化 dc 的判断，并设置 dc 极限值（1.00% ~ 99.99%）。

限值设置按钮



打开或关闭长期闪变值 Plt 的判断，设置 Plt 极限值（0.10 ~ 99.99），并设置长期闪变值 Plt 计算公式的常数 N（1 ~ 99）。

打开或关闭短期闪变值 Pst 的判断，并设置 Pst 极限值（0.10 ~ 99.99）。

14.2 执行 IEC 电压波动 / 闪变测量

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“执行常规电压波动和闪变测量”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“执行测量手动切换引起的 dmax”

本节介绍如何执行 IEC 电压波动 / 闪变测量。
说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用菜单图标的步骤（请查阅第 iii 页）

有关测量操作（闪变测量状态的转换）与初始化、启动和重置之间的关系，请查阅功能指南中每个测量的执行工作流。

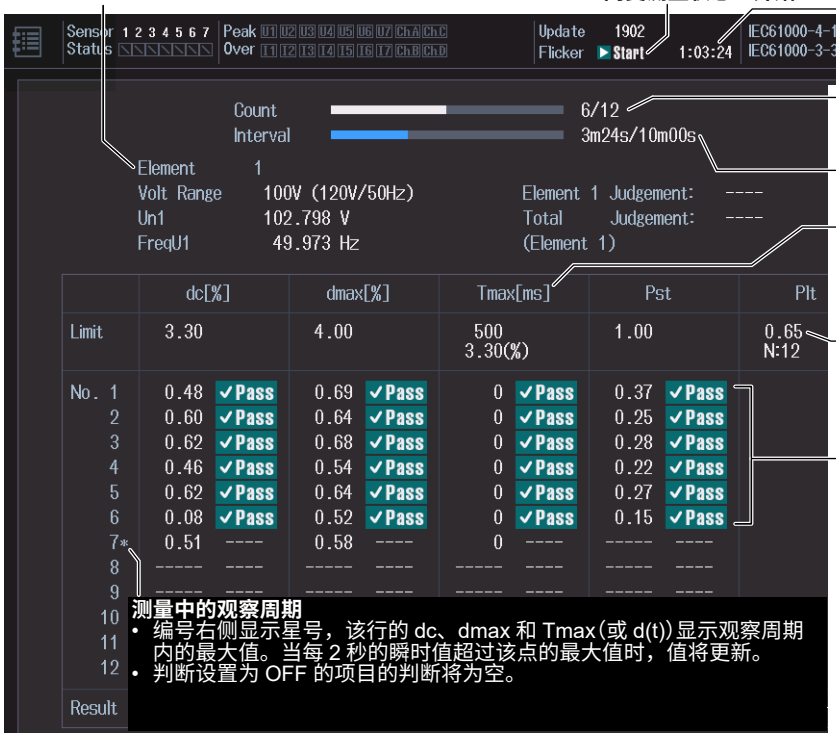
1. 按照 14.1 节中的步骤 1 和 2 将测量模式设置为 IEC 闪变。
   屏幕右边缘的积分图标变为闪变图标。
2. 轻触 **Flicker** 菜单图标 。屏幕右侧的子菜单区域中出现闪变菜单。
3. 将电压波动 / 闪变测量模式设置为闪变或 dmax。
   根据所选测量模式显示菜单。
4. 轻触 **Initialize Exec** 执行初始化。
   初始化大约需要 30 秒。当屏幕中上部的闪变测量状态变为“Ready”时，**Start** 按钮启用。
5. 轻触 **Start** 开始测量。
   在 dmax 测量模式下，当单个观察周期的测量完成时，测量操作停止，且闪变测量状态变为“Ready”。若要执行 24 次 dmax 测量，请在每次状态变为“Ready”时轻触 **Start**。

常规电压波动 / 闪变测量

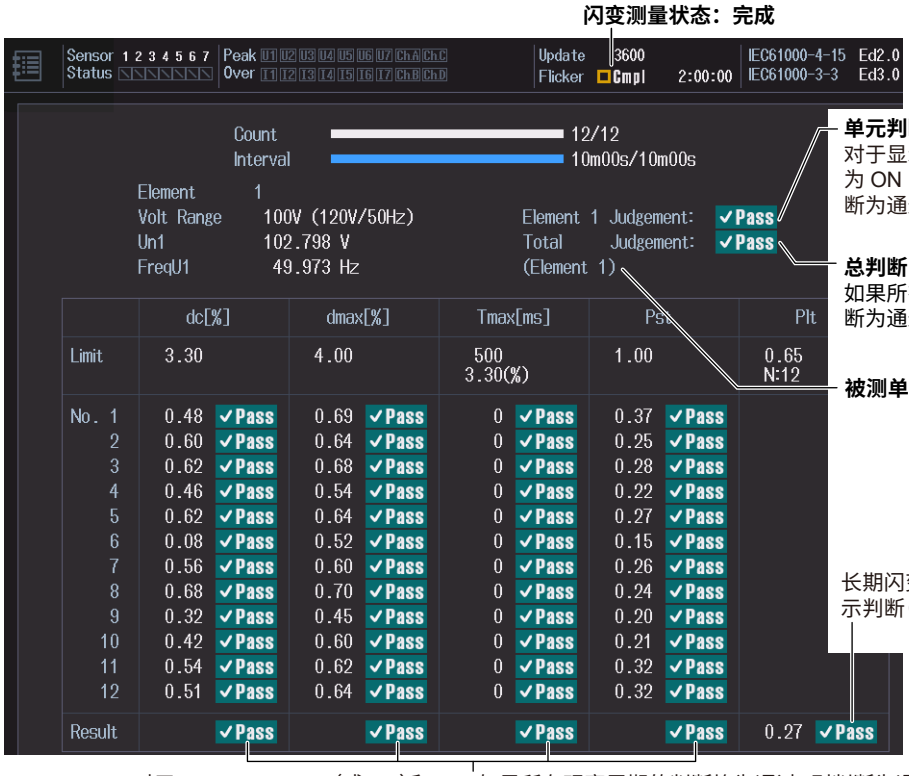
测量手动切换引起的 dmax

显示示例：常规电压波动 / 闪变测量（测量模式：闪变）

测量期间的显示

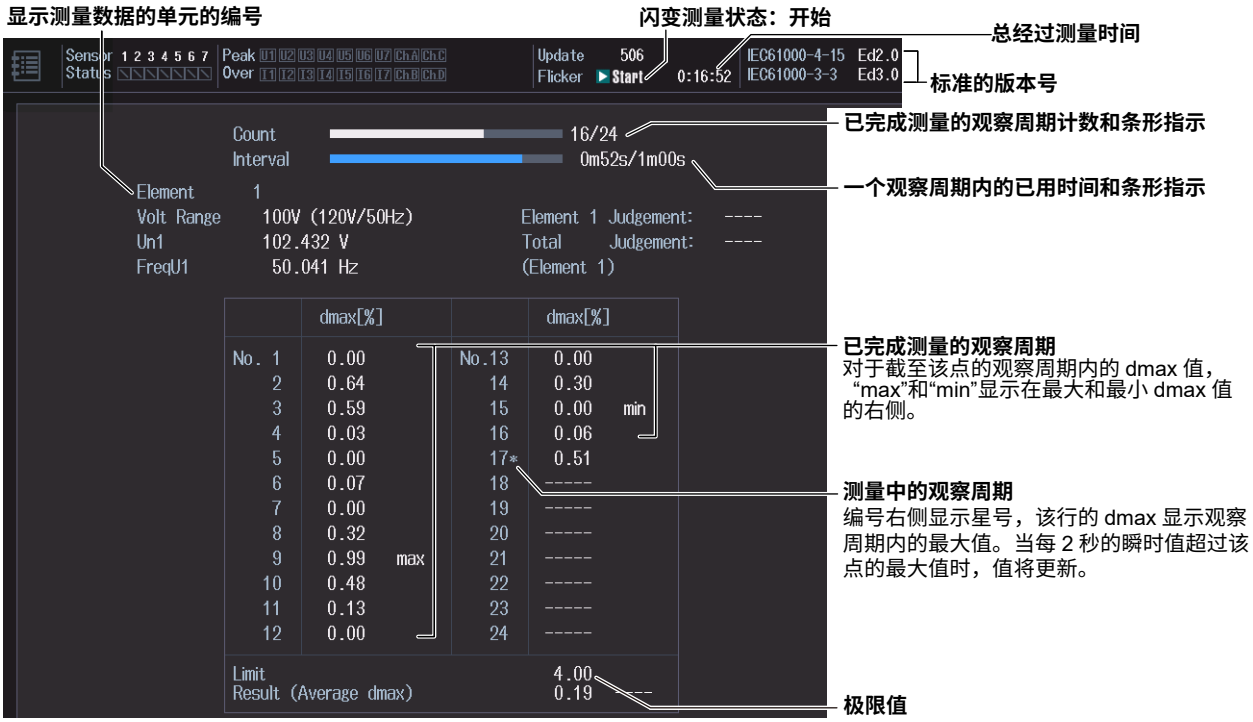


测量完成时的判断显示

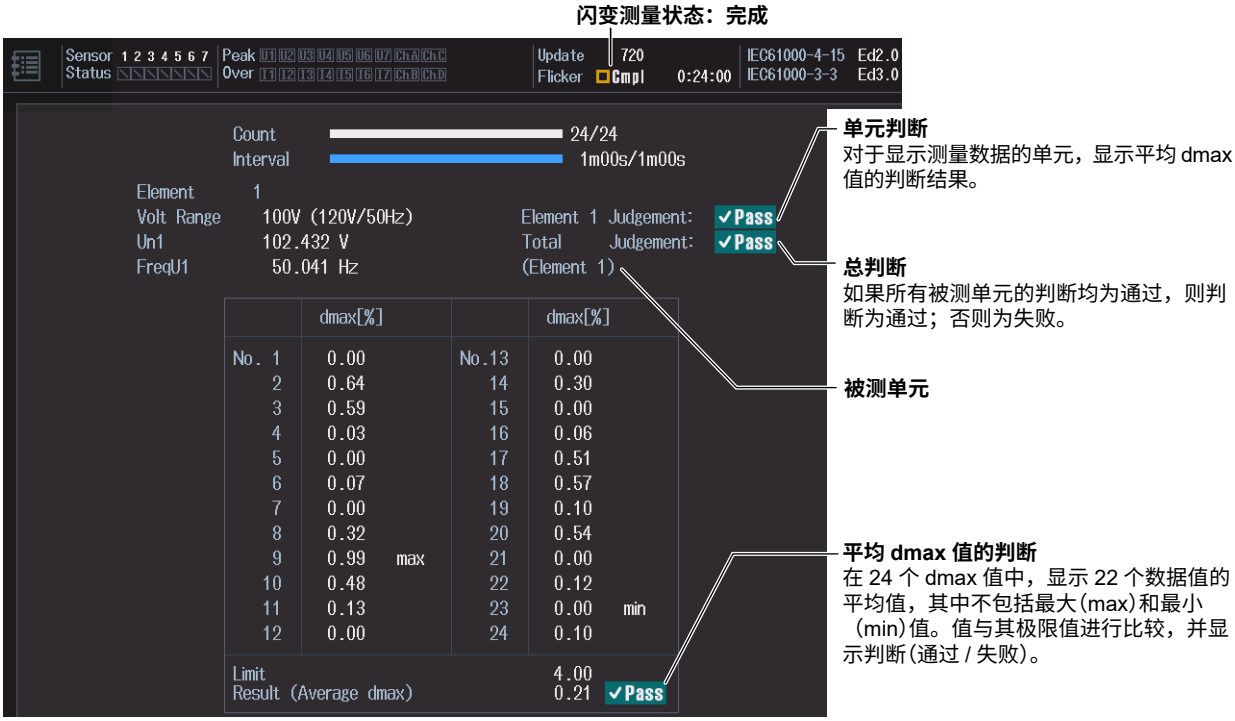


显示示例：测量手动切换引起的 dmax（测量模式：dmax）

测量期间的显示



测量完成时的判断显示



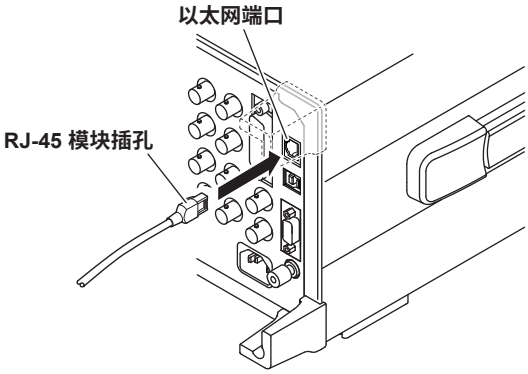
15.1　将仪器连接到网络

本节说明如何将仪器连接到网络。

以太网接口规格

1000BASE-T 端口位于本仪器的后面板上。

项目	规格
端口	1
电气和机械规格	符合 IEEE802.3，Auto-MDIX
传输方式	以太网（1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T）
通信协议	TCP/IP
支持服务	服务器：FTP、远程控制（VXI-11、套接字）、Modbus/TCP 和 Web 客户端：DHCP、DNS、SNTP、FTP（网络驱动器）
接口类型	RJ-45 网口



将仪器连接到网络所需的物品

测试线

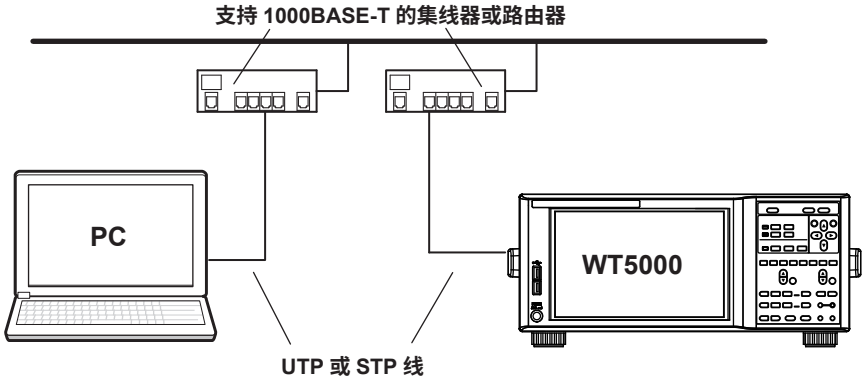
使用符合网络传输速度的以下类型的网线之一。

- UTP（非屏蔽双绞）线
- STP（屏蔽双绞）线

连接方法

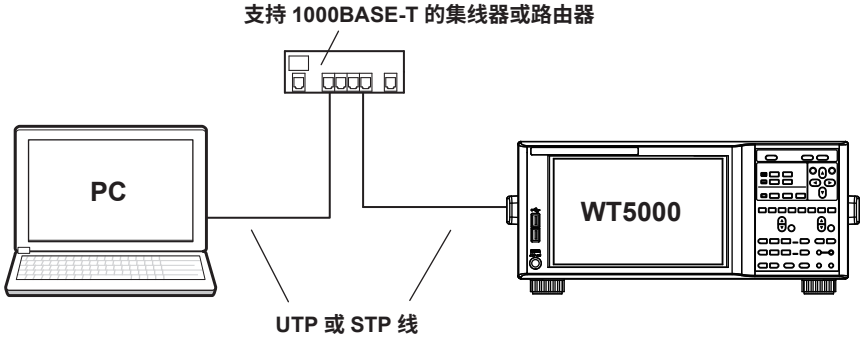
通过网络连接到 PC

1. 关闭仪器。
2. 将 UTP（或 STP）线的一端连接到后面板上的 ETHERNET 1000BASE-T 端口。
3. 将 UTP（或 STP）线的另一端连接到集线器或路由器。
4. 打开仪器。



通过集线器或路由器连接到 PC

1. 关闭本仪器和 PC。
2. 将 UTP（或 STP）线的一端连接到后面板上的 ETHERNET 1000BASE-T 端口。
3. 将 UTP（或 STP）线的另一端连接到集线器或路由器。
4. 以相同的方法将 PC 连接到集线器或路由器。
5. 打开仪器。



提示

- 使用符合网络传输速度的集线器或路由器。
- 当通过集线器或路由器将 PC 连接到仪表时，PC 必须配备自动切换 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 网卡。
- 请勿直接将仪器连接到 PC。不保证没有集线器或路由器的直接通信能够正常工作。

15.2 配置 TCP/IP 设置

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“TCP/IP(TCP/IP)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

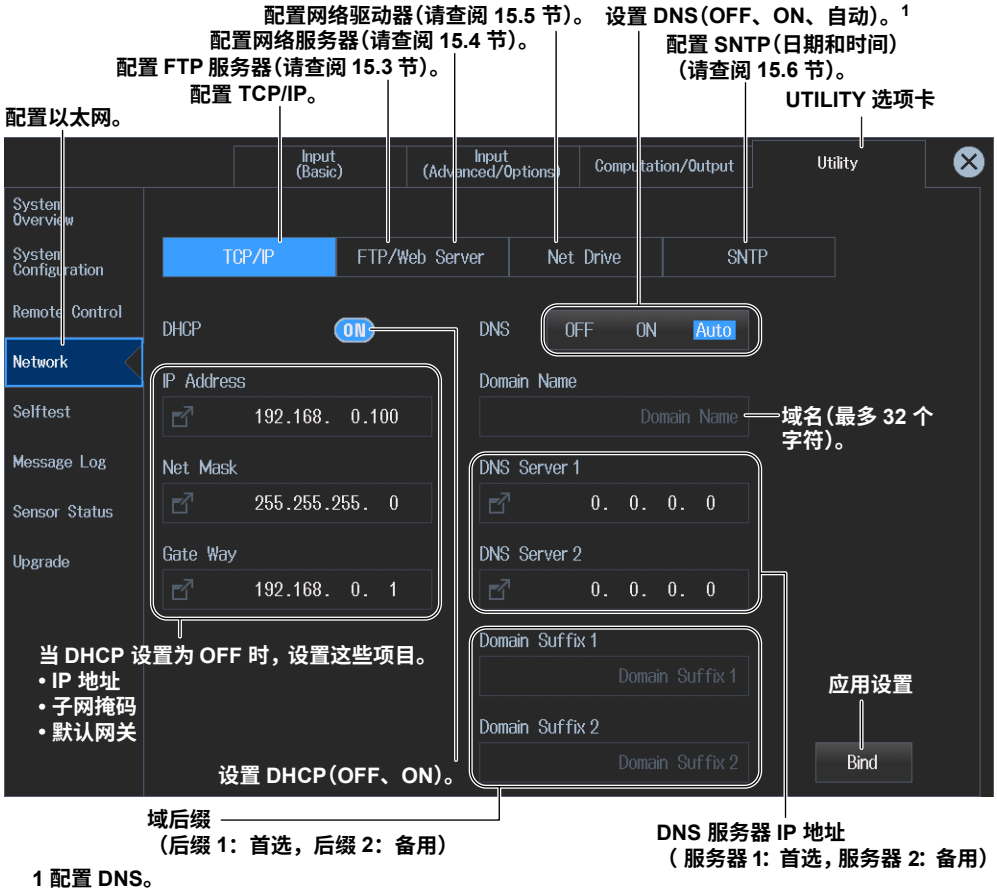
- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Utility** 选项卡。出现 UTILITY 设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。
3. 轻触 **Network**。出现以太网设置界面(TCP/IP、FTP/ 网络服务器、网络驱动器、SNTP)。

配置 TCP/IP 设置(TCP/IP)

4. 轻触 **TCP/IP**。出现 TCP/IP 界面。



1 配置 DNS。

- OFF：DNS 禁用。
- ON：DNS 启用。
  设置域名、DNS 服务器的首选和备用 IP 地址及域后缀。
- 自动：DNS 启用。
  设置域后缀。域名和 DNS 服务器 IP 地址自动设置。
  仅当 DHCP 设置为 ON 时，显示自动选项。

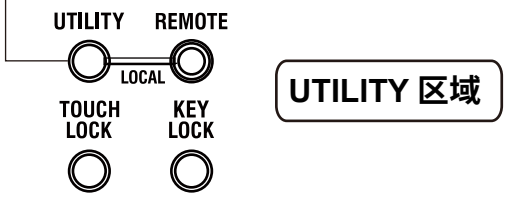
提示

使用方向键移动 UTILITY 选项卡上的光标然后按 SET，也可显示 UTILITY 设置概览界面。

按键操作的步骤

使用前面板按键配置以太网通信。

配置以太网通信。
出现 UTILITY 菜单。



15.3 从 PC 访问仪器(FTP 服务器)

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“FTP/Web Server(FTP 服务器)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Utility** 选项卡。出现 UTILITY 设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。
3. 轻触 **Network**。
   出现以太网设置界面(TCP/IP、FTP/Web Server、Net Drive、SNTP)。

配置 FTP 服务器(FTP 服务器)

4. 轻触 **FTP Server**。出现 FTP/Web Server 界面。

提示

- 如果将用户名设置为“anonymous”，可以不输入密码而连接到仪器。
- 使用方向键移动 UTILITY 选项卡上的光标然后按 SET，也可显示 UTILITY 设置概览界面。

FTP 客户端软件

在 PC 上启动 FTP 客户端。
输入在以上显示的界面上输入的用户名和密码，连接到仪器。

按键操作的步骤

请查阅 15.2 节。

15.4 网络服务器功能

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“Web Server（FTP/Web Server）”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤（请查阅第 1 章）
- 使用按键的步骤（SETUP 以外）（请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节）

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Utility** 选项卡。出现工具设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。
3. 轻触 **Network**。出现以太网设置界面（TCP/IP、FTP/Web Server、Net Drive、SNTP）。

配置网络服务器（网络服务器）

4. 轻触 **FTP/Web Server**。出现 FTP/Web Server 界面。
   超时是 FTP 服务器功能使用的设置。无需对网络服务器功能设置此项。

提示

使用方向键移动工具选项卡上的光标然后按 SET，也可显示工具设置概览界面。

使用按键的步骤

请查阅 15.2 节。

PC 上的操作

1. 在连接到网络的 PC 上打开网络浏览器。
2. 指定以下地址。
   http://xxx.xxx.xxx.xxx/
   （对 xxx.xxx.xxx.xxx 输入本仪器的 IP 地址。）
3. 输入在上一页显示的界面上输入的用户名和密码，连接到仪器。出现仪器的主页界面。
   如果将用户名设置为“anonymous”，可以不输入密码而连接到仪器。
4. 单击侧导航项目。出现对应界面。

提示

- 当要捕获屏幕图像时，请禁用网络浏览器上的弹出窗口拦截器功能。
- 使用网络服务器功能时，可能会出现响应延迟或无响应，具体取决于网络环境。

15.5 连接到网络驱动器

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“网络驱动器(网络驱动器)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Utility** 选项卡。出现 UTILITY 设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。
3. 轻触 **Network**。出现以太网设置界面(TCP/IP、FTP/Web Server、Net Drive、SNTP)。

配置网络驱动器(网络驱动器)

4. 轻触 **Net Drive**。出现网络驱动器界面。

提示

使用方向键移动 UTILITY 选项卡上的光标然后按 SET，也可显示 UTILITY 设置概览界面。

按键操作的步骤

请查阅 15.2 节。

15.6 通过 SNTP 设置日期和时间

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“SNTP(SNTP)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Utility** 选项卡。出现 UTILITY 设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。
3. 轻触 **Network**。出现以太网设置界面(TCP/IP、FTP/Web Server、Net Drive、SNTP)。

配置 SNTP 设置(SNTP)

4. 轻触 **SNTP**。出现 SNTP 界面。

提示

使用方向键移动 UTILITY 选项卡上的光标然后按 SET，也可显示 UTILITY 设置概览界面。

按键操作的步骤

请查阅 15.2 节。

16.1　远程控制

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“远程控制(远程控制)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

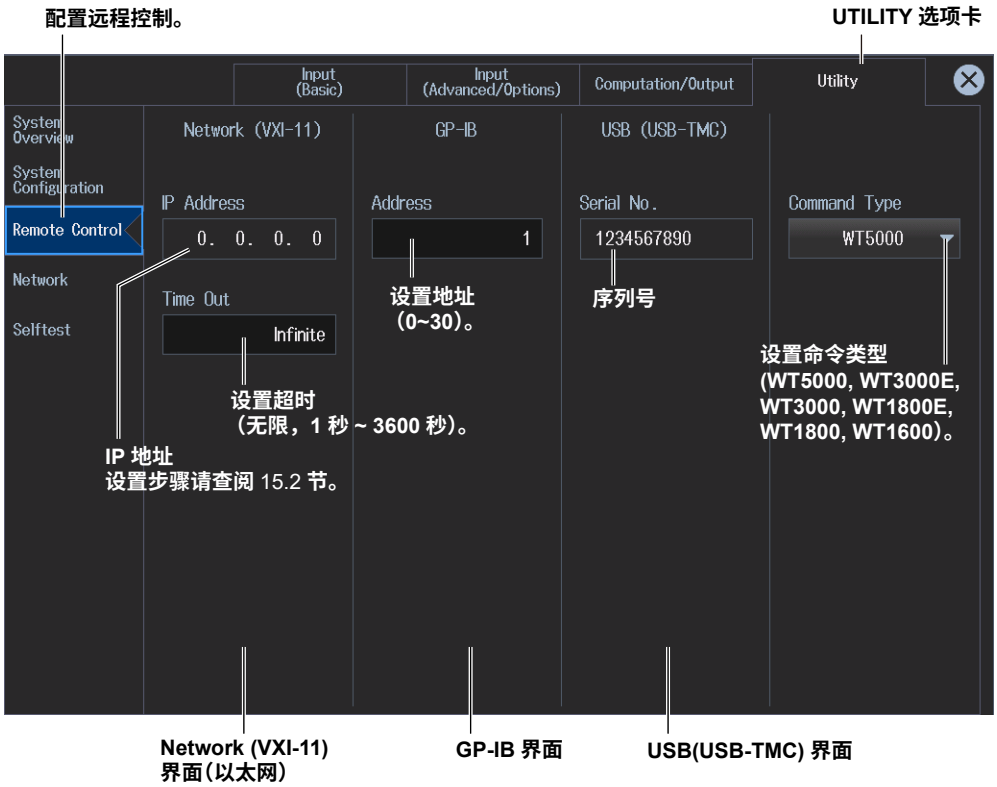
使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。

2. 轻触 **Utility** 选项卡。出现 UTILITY 设置概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

远程控制设置(远程控制)

3. 轻触 **Remote Control**。出现远程控制设置界面(Network(VXI-11)/GP-IB/USB(USB-TMC))。



提示

- 仅使用一个通信接口:GP-IB、USB 或网络。如果您同时从多个通信接口发送命令,仪器将不会正确执行命令。
- 使用方向键移动 UTILITY 选项卡上的光标然后按 SET，也可显示 UTILITY 设置概览界面。

Network（VXI-11）

若要使用以太网接口，必须指定以下 TCP/IP 设置。

- IP 地址
- 子网掩码
- 默认网关

关于设置这些参数的详细说明，请查阅 15.2 节。

USB 设置

- 将横河 USB 驱动程序安装到 PC 上。关于如何获取横河 USB 驱动程序的信息，请与最近的横河经销商联系。您也可以访问横河 USB 驱动程序下载网页并下载驱动程序。
  http://www.yokogawa.com/jp-ymi/tm/F-SOFT/
- 请勿使用其他公司提供的 USB 驱动程序（或软件）。

GP-IB 设置

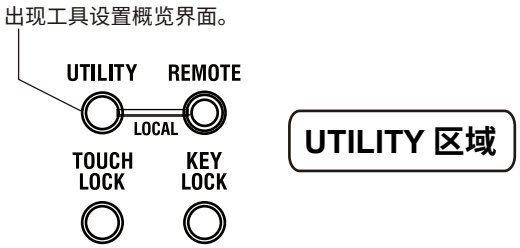
- 当控制器正在通过 GP-IB 与本仪器或其他设备通信时，请勿更改地址。
- GP-IB 系统中连接的各个设备具有自身唯一的地址。该地址用于在不同设备之间区分。因此，将本仪器连接到 PC 或其他设备时，必须将唯一地址分配到仪器。

命令类型

指定与本仪器或经典型号（WT3000E、WT3000、WT1800E、WT1800、WT1600）兼容的命令类型。对 *IDN? 和 *OPT? 命令的响应根据指定命令类型的型号而定。

按键操作的步骤

也可以按前面板上的 UTILITY 显示工具设置概览界面。



16.2 配置 D/A 输出(选件)

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“D/A 输出(D/A 输出，选件)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Computation/Output** 选项卡。出现运算和输出设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

配置 D/A 输出(D/A 输出)

3. 轻触 **D/A Output**。出现 DA 输出设置界面。

D/A 输出信号名称
关于接口针脚和 D/A 输出信号分配的详情，请查阅入门指南 IM WT5000-03ZH 中的 4.5 节。

设置测量功能(无，其他功能—关于各种测量功能的详情，请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“本仪器可测量的项目”。)

切换通道显示组
Ch 1-Ch 5：显示 Ch1 ~ Ch5，
Ch 6-Ch 10：显示 Ch 6 ~ Ch 10
Ch 11-Ch 15：显示 Ch11 ~ Ch15，
Ch 16-Ch 20：显示 Ch 16 ~ Ch 20

输出项目
此显示因功能、单元 /Σ和谐波次数设置而异。

设置积分 D/A 输出的额定时间(00000 时：00 分：00 秒 ~ 10000 时：00 分：00 秒)。

选择要配置的输入单元或接线组
- 输入单元选项
  当显示项目设置为电机评价以外的选项时：单元 1~ 单元 7
  当显示项目设置为电机评价时：Motor 1~Motor 4
- 接线组选项：ΣA、ΣB、ΣC

提示

使用方向键移动运算 / 输出选项卡上的光标然后按 SET，也可显示运算 / 输出设置概览界面。

16.3 配置 IEEE 1588 时间同步

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“IEEE 1588 时间同步功能 (IEEE 1588)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤（请查阅第 1 章）
- 使用按键的步骤（SETUP 以外）（请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节）

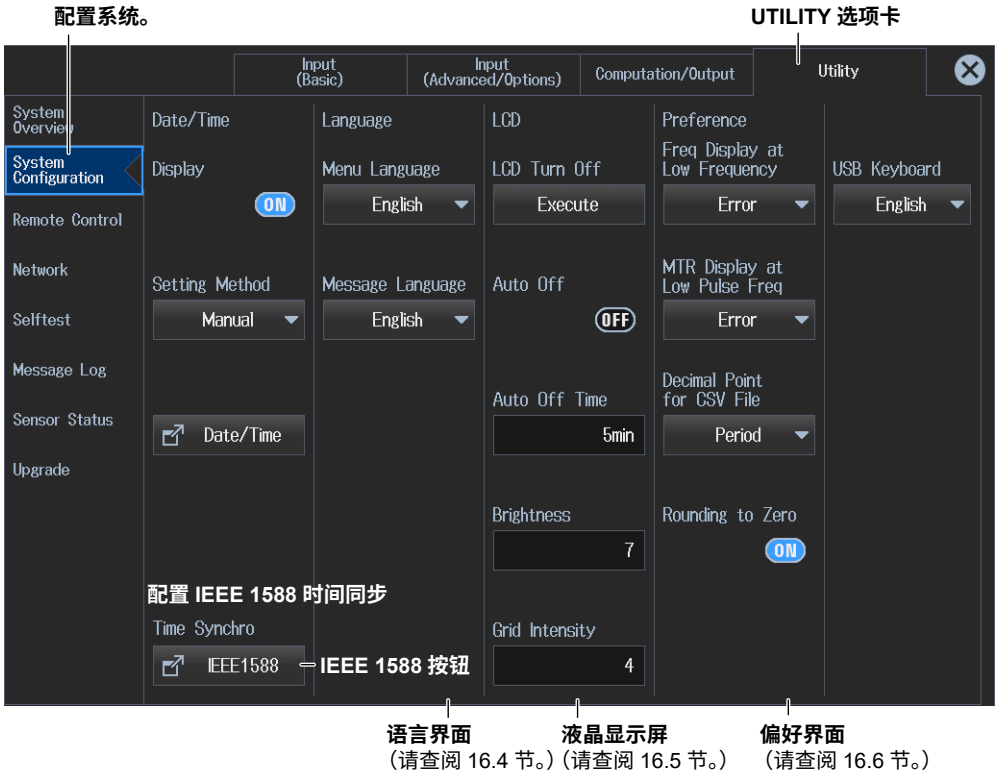
使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。

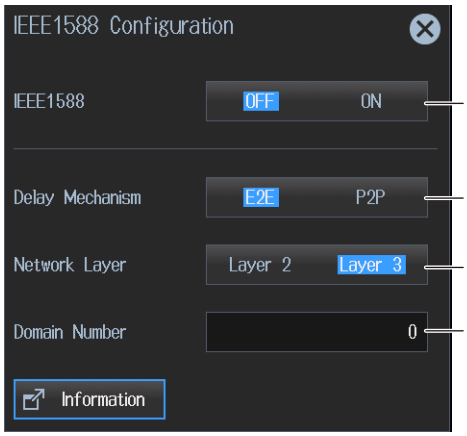
2. 轻触 **Utility** 选项卡。出现工具设置概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

配置 IEEE 1588 时间同步

3. 轻触 System Configuration。出现系统设置（日期 / 时间、语言、LCD、偏好）。



IEEE 1588 配置界面



打开和关闭 IEEE 1588 时间同步功能

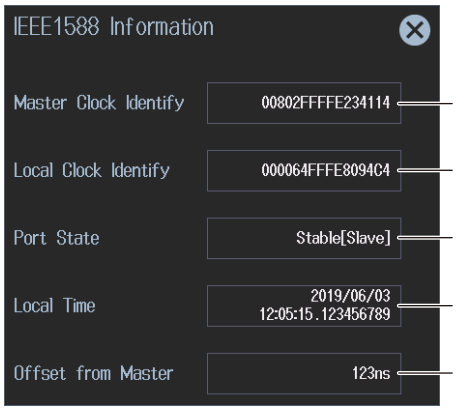
设置延迟机制(E2E、P2P)。

配置网络层(第 2 层、第 3 层)。

设置域号(0 ~ 255)。

轻触 Information。

IEEE 1588 信息



主时钟 ID(64 位标识符)

本地时钟 ID(64 位标识符)

端口状态，括号中的 IEEE1588 状态指示

本地时间

与主时间的偏移

提示

使用方向键移动工具选项卡上的光标然后按 SET，也可显示工具设置概览界面。

使用按键的步骤

请查阅 16.1 节。

16.4 设置信息、菜单和 USB 键盘语言

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“系统配置(系统配置)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 ，或按 SETUP 下的 **MENU**。

2. 轻触 **Utility** 选项卡。出现 UTILITY 设置概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

设置语言和 USB 键盘(语言、USB 键盘)

3. 轻触 **System Configuration**。出现系统设置(日期 / 时间、语言、LCD、偏好)。

提示

使用方向键移动 UTILITY 选项卡上的光标然后按 SET，也可显示 UTILITY 设置概览界面。

按键操作的步骤

请查阅 16.1 节。

16.5 设置屏幕亮度和关闭屏幕

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“LCD (LCD)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

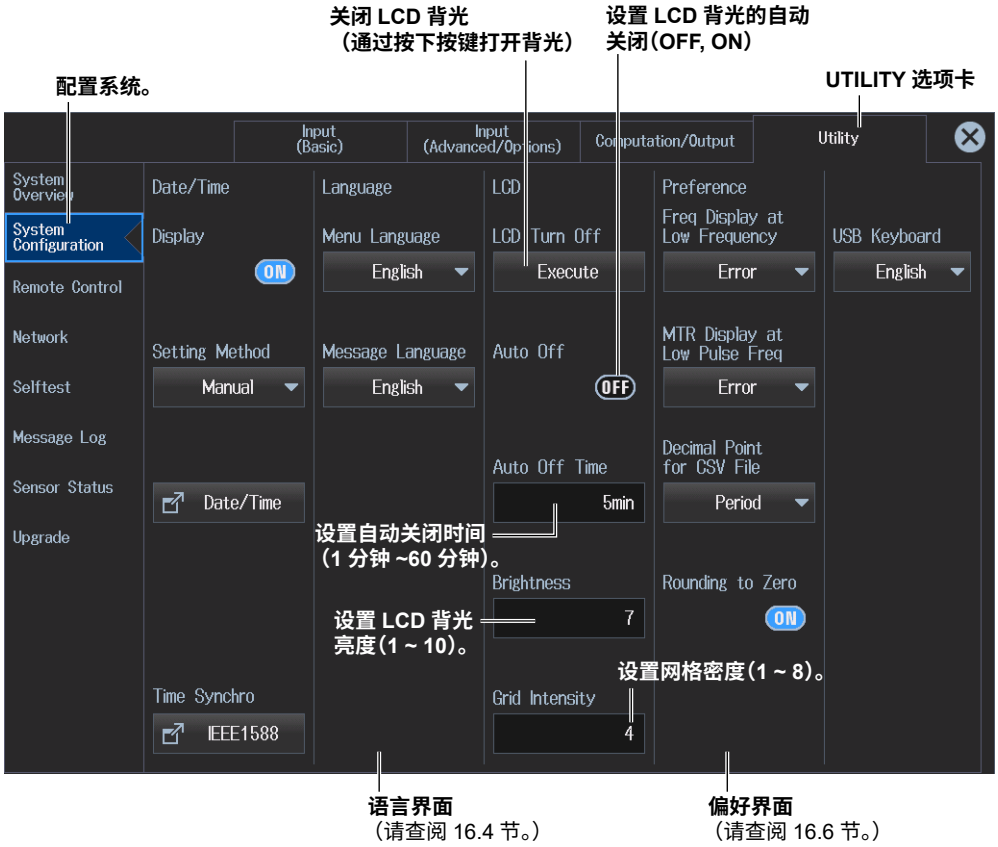
- 使用设置菜单的步骤（请查阅第 1 章）
- 按键操作的步骤（SETUP 以外）（请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节）

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Utility** 选项卡。出现 UTILITY 设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

设置屏幕亮度和关闭屏幕（LCD）

3. 轻触 **System Configuration**。出现系统设置（日期 / 时间、语言、LCD、偏好）。



提示

使用方向键移动 UTILITY 选项卡上的光标然后按 SET，也可显示 UTILITY 设置概览界面。

按键操作的步骤

请查阅 16.1 节。

16.6 环境设置(偏好)

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“环境设置(偏好)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 [Setup]，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Utility** 选项卡。出现 UTILITY 设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

环境设置(偏好)

3. 轻触 **System Configuration**。出现系统设置(日期 / 时间、语言、LCD、偏好)。

提示

使用方向键移动 UTILITY 选项卡上的光标然后按 SET，也可显示 UTILITY 设置概览界面。

按键操作的步骤

请查阅 16.1 节。

16.7 自检

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“自检(自检)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用设置菜单的步骤

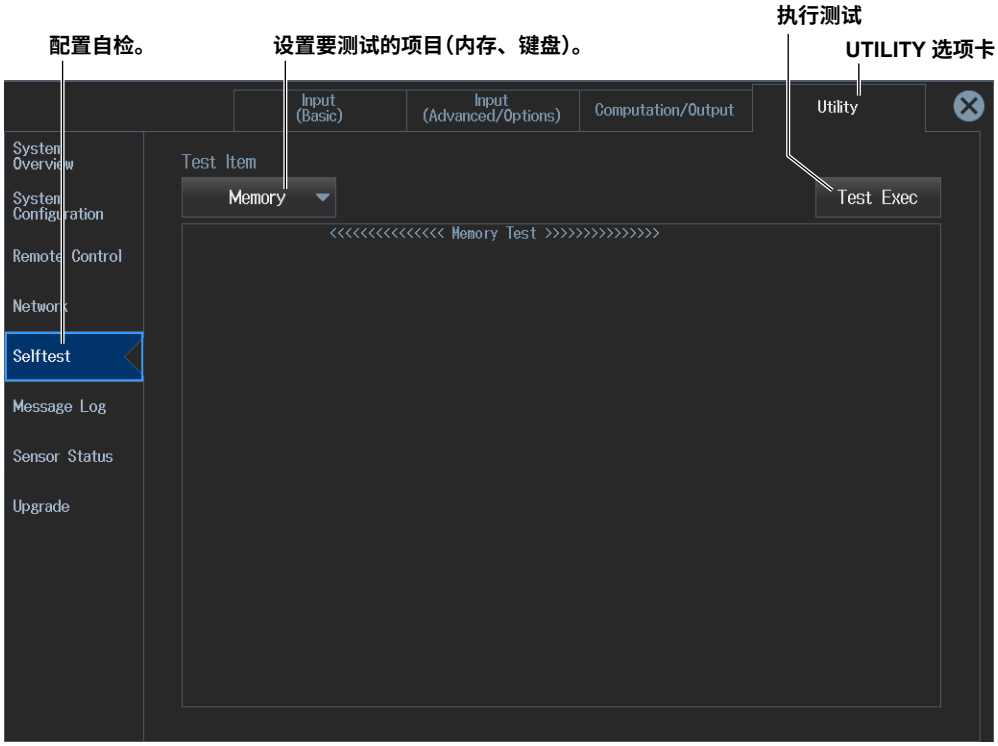
1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。
2. 轻触 **Utility** 选项卡。出现 UTILITY 设置概览界面。
   按 **ESC** 关闭概览界面。

自检(自检)

3. 轻触 **Selftest**。出现自检界面。

测试内存

4. 轻触 **Test Item** 选择内存。



执行软键盘测试

4. 轻触 **Test Item** 选择键盘。

- **前面板按键测试**

5. 轻触 **Test Exec**。将执行前面板按键测试和指示灯测试。

- **界面软键盘测试**

5. 轻触 **Soft Key**。显示软键盘。

6. 轻触 **Test Exec**。将执行软键盘测试。

提示

使用方向键移动 UTILITY 选项卡上的光标然后按 SET，也可显示 UTILITY 设置概览界面。

按键操作的步骤

请查阅 16.1 节。

16.8 显示消息日志

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“消息日志显示(消息日志)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 使用按键的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

使用设置菜单的步骤

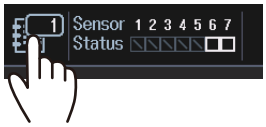
1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。

2. 轻触 **Utility** 选项卡。出现工具设置概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

消息日志显示(消息日志)

3. 轻触 **Message Log**。将显示包含自仪器启动以来屏幕上显示的所有消息的列表。

还可以轻触屏幕左上角的消息日志指示灯，显示消息列表。



提示

使用方向键移动工具选项卡上的光标然后按 SET，也可显示工具设置概览界面。

使用按键的步骤

请查阅 16.1 节。

16.9 查看仪器信息和电流传感器状态

► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“仪器信息(系统概览)”
► 请参考 WT5000 功能指南手册中的章节“电流传感器状态显示(传感器状态)”

本节说明使用以下设置方法的操作步骤。

- 使用设置菜单的步骤(请查阅第 1 章)
- 按键操作的步骤(SETUP 以外)(请查阅 IM WT5000-03ZH 中的 1.2 节)

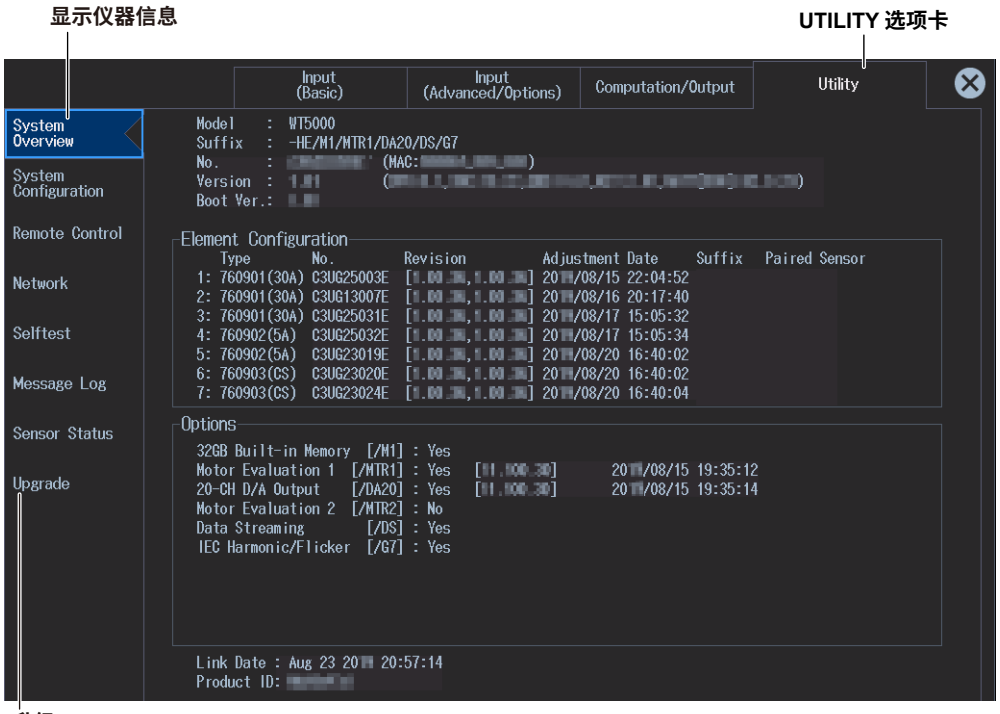
使用设置菜单的步骤

1. 轻触 **Setup** 图标 Setup，或按 SETUP 下的 **MENU**。

2. 轻触 **Utility** 选项卡。出现 UTILITY 设置概览界面。
按 **ESC** 关闭概览界面。

查看仪器信息(系统概览)

3. 轻触 **System Overview**。出现仪器信息概览。



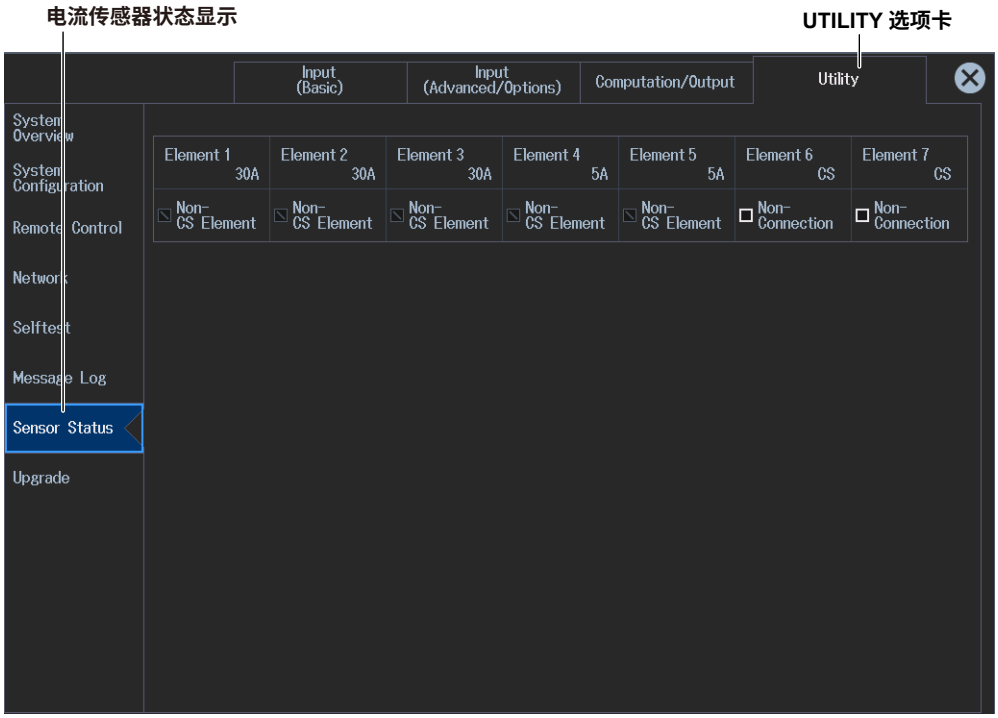
出现用于升级仪器固件和添加选项的界面。有关步骤，请查阅升级固件或添加选项时提供的手册。

显示信息

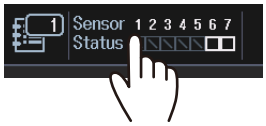
Model	机型编号
Suffix	后缀代码
No.	仪器序列号和 MAC 地址
Version	固件版本
Boot Ver.	启动程序版本
Element Configuration	输入单元类型
Options	选件
Link Date	创建固件的日期和时间
Product ID	分配到各仪器的唯一编号

电流传感器状态显示(传感器状态)

3. 轻触 **Sensor Status**。列出电流传感器状态。



轻触屏幕左上角的传感器状态指示灯，显示电流传感器状态列表。



提示

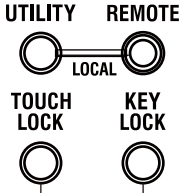
使用方向键移动 UTILITY 选项卡上的光标然后按 SET，也可显示 UTILITY 设置概览界面。

按键操作的步骤

请查阅 16.1 节。

16.10 锁定触摸面板和前面板操作

您可以锁定仪器的操作以防因意外轻触触摸面板或按前面板按键而影响测量操作。



UTILITY 区域

锁定前面板键操作
按此键锁定前面板上所有的键。按键点亮。再按一次此键清除该状态。

锁定触摸面板操作
按此键锁定触摸面板。按键点亮。
再按一次此键清除该状态。

提示

在远程模式中（REMOTE LED 点亮），无法使用前面板或触摸面板。若要解除远程模式，请按 UTILITY。关于远程模式的详细说明，请查阅通信接口操作手册 IM WT5000-17ZH。

附录 1　错误提示和处理方法

信息

正在使用本仪器时，界面上可能会出现信息。本节说明错误信息以及如何应对。能够以通过 16.4 节中所述操作指定的语言显示信息。如果必须维修才能解决信息所示问题，请与最近的横河经销商联系。

除以下错误信息之外，还存在通信错误信息。在通信接口操作手册 IM WT5000-17EN 中说明这些信息。

警告信息（1~99）

编码	信息	章节
3	按下 ESC 键打开。 系统已被初始化。	3.7[1]
11	无法测量 PLL 频率。 请确认输入电平。	5.1
12	文件访问慢。目录中文件过多或介质读 / 写速度慢。	8.6
64	文件访问停止。	—
80	系统设置已更改。 系统已被初始化。	—
81	输入单元配置已更改。系统已被初始化。	—
84	锁键启用。 若要解除锁定，请按 KEY LOCK 键。	1.2[1]
85	在远程控制模式中，所有键锁定，LOCAL（UTILITY）键除外。 请轻触 LOCAL（UTILITY）键退出远程控制模式。	第 1~3 章 [2]
86	在本地锁定模式中，所有键锁定。 请取消本地锁定。	第 1~3 章 [2]
87	固件已更改。 系统已被初始化。	—
88	积分已开始且 测量量程切换到固定量程。	2.2、2.3
89	处理系统设置更改。 请稍等。	—
93	本型号没有电机评价功能或辅助输入。 请确认规格，是否提供选购的电机评价功能和选购的辅助输入。	16.9
95	零值设置为 OFF。使用电流传感器时，请启用零值设置。	11.1

1 入门指南 IM WT5000-03ZH
2 通信接口操作手册 IM WT5000-17EN

设置错误信息（500~899）

编码	信息	章节
600	文件访问失败。	—
601	文件名无效。 请确认文件名。	8.2
602, 603	无 USB 设备或未插入存储介质。 检查 USB 设备连接，以及驱动器中是否存在存储介质。	8.1
604	介质故障。 请确认存储介质。	8.1
605	未找到文件。 请确认文件名和存储介质。	—
606	介质受保护。 请关闭盘（介质）的写保护。	—
607	访问期间媒体被移除。 请确认存储介质。	8.1
608, 609	文件已存在。	—
610	包含无效字符。	8.2
611, 612	介质已满。 请删除没用的文件或使用其它盘。	8.6
613	如果目录中存在文件，则无法删除目录。	8.6
614	文件受保护。	—
615	物理格式错误。 请重新格式化介质。如果出现相同错误，可能是仪器对该介质无法执行格式化。	—
616 ~ 620, 622 ~ 641	文件系统失败。 请换张盘进行确认。如果仍出现相同信息，则需要维修服务。	—
621	文件损坏。 请确认文件。	—
643 ~ 653, 659, 660	介质故障。 请确认存储介质。	—
656	无法将多于 256 个项目保存到根目录。更改保存路径或从根目录删除文件 / 目录。	8.2
662	文件操作中断。	—
663	文件未知格式。 请确认文件格式。	1.5
665	无法加载此文件格式。 文件存储在其他型号或其他版本上。	—
666	正在访问文件。 请在读写完后执行。	—
668	无法加载此位图文件。 使用 16 位彩色或 24 位彩色模式的文件，分辨率小于或等于 1000x720。	3.7
669	无法加载此文本文件。 确认文件内容。	1.5
675	无法加载此文件。 型号 / 选件不符合。	—
676	此文件中禁止写入。	—
677	网络访问时出错。 确认网络条件。	第 15 章
690	无法对深度为 10 或更大的目录执行。	—
691	无法执行，因为源和路径重叠。	—
692	无法对介质本身执行。	—
693	无法在网络驱动器中存储。	7.3
694	触发事件关闭。	3.5
695	新的文件版本。请更新固件。	—
696	文件可能损坏或发生文件未成功关闭。	—
697	异常数据文件。检测到文件保存未成功完成。	—
705	访问介质期间无法操作。 请等到访问结束。	—
706	硬拷贝期间无法操作。 请等到输出结束。	—
713	无法对所有显示模式或用户显示模式执行。	—
714	无法对所有显示模式执行。	—

编码	信息	章节
720	超过限度。	—
721	无法设置或执行，因为正在处理存储。请重试。	—
722	对积分执行没有目标单元。	4.1
723	当积分独立控制打开时，无法设置或执行。	4.1
724	无法设置或执行，因为正在处理记录。请重试。	—
725	文件创建停止。文件大小超过 2G 字节。	—
726	无法开始积分。若要开始，请对大于 0.01ms 的波设置 Time/div。	6.2
750, 751	无法连接到服务器。 请确认网络设置和配置。	第 15 章
752	不支持此 ftp 功能。	—
753	FTP 错误：客户端处理 请确认网络设置和连接。	第 15 章
758	无法从 SNTP 服务器获取时间。 请确认网络设置和连接。	15.6
759	无法初始化网络。 请确认网络设置。	第 15 章
760	当 IEEE 1588 打开时，无法执行或设置。若要执行或更改此设置，请关闭 IEEE 1588。	16.3
761	当 SNTP “电源打开时调节” 打开时，无法执行或设置。若要执行或更改设置，请关闭 “电源打开时调节”。	15.6
762	当 IEEE 1588 未处于 “Stable” 状态时，无法执行。若要执行，请等待状态变为 “Stable” 或关闭 IEEE 1588。	16.3
800	非法日期 - 时间。 请设置正确的日期和时间。	3.6*
801	非法文件名。 文件名包含不能使用的字符或是无效 MS-DOS 文件名。请重新输入一个文件名。	8.2
802	无法在常规测量模式中设置或执行。	—
803	无法在 IEC 谐波测量模式中设置或执行	13.1
812	正在存储数据时，无法设置或执行。	—
813	积分正在运行时，无法设置。 请重置积分。	4.2
814	NULL 打开时，无法设置或执行。 请关闭 NULL。	11.1
820	无法在闪变测量模式中设置或执行。	14.1
821	在闪变初始化未完成时尝试启动闪变测量。	—
822	当闪变测量正在进行或显示闪变判断结果时尝试启动闪变测量。	—
823	校准期间无法更改。 请等到校准结束。	11.2
824	当闪变测量正在进行或显示闪变判断结果时尝试初始化闪变测量。	—
825	当闪变测量正在进行时，无法更改限制设置。	—
826	当闪变测量未重置时，无法设置或执行。	14.2
827	非法数学表达式。 输入正确的运算公式。	4.1
828	当 dmax 测量的所有周期结束时，无法启动闪变测量。	—
829	在 dmax 测量的所有周期结束之前，无法判断闪变测量。	—
830	当 dmax 测量未就绪时，无法移动周期。	—
831	正在处理。 请再执行或再设置一次。	—
841	积分数据已到达其预设值后尝试开始积分。	4.2
842	正在进行积分时尝试开始积分。	4.2
843	因积分期间溢出或因电源故障而测量停止。	4.2
844	即使未在进行积分时尝试停止积分。	4.2
845	即使正在进行积分或未选择积分模式时尝试重置积分。	4.2
846	正在进行峰值溢流测量时尝试开始积分。	—
847	当积分预设时间设置为 “0” 时尝试在连续积分模式中开始积分。	4.1
848	当已经过结束时间时尝试以实时计数积分模式开始积分。	4.1

* 入门指南 IM WT5000-03ZH

编码	信息	章节
849	当已经过结束时间时尝试以实时计数存储模式开始存储。	7.1
850	无法在当前存储状态设置或执行。 若要设置或执行，请重置存储。	7.4
852	存储文件非法。 存储前初始化存储器。	7.4
854	未找到波形显示数据。	—
855	数据路径存储器已满。 保存已停止。	—
856	存储期间出错。 存储已停止。	—
857	主 / 从机同步期间无法设置 测量设置为从机。	2.14
858	现在正在进行存储。 请再执行或再设置一次。	—
859	无法转换所选文件。 选择扩展名为 WTS 或 HDS 的文件。	7.3
862	无法找到数值数据。	—
863	当安装不同类型的单元时，无法设置或执行。	—
864	此接线无法设置为第一个所选单元。	2.1
865	积分正在运行时，无法设置。 请停止或重置积分。	4.2
874	当主 / 从机同步测量设置为从机时，同步源、PLL 源或触发源无法设置为 Ext Clk。	2.14
875	当同步源、PLL 源或触发源设置为 Ext Clk 时，主 / 从机同步测量无法设置为从机。	2.14
876	无法从当前点数值计算。	9.1
877	无法设置 0 为计数。	7.1
878	无法设置 0。设置为 0 以外的值。	—
880	初始化时，无法设置或执行。 请等到状态变为“就绪”。	—
881	正在进行测量时，无法设置或执行。 若要设置或执行，请“停止”测量。	—
882	测量停止。测量间隔信号检测错误。检查外部同步（MEAS START）输入。	4.3*
885	无法在电流测量模式中设置或执行。 在常规测量模式中设置或执行。	1.1
889	当自动量程设置为 ON 时，设置和执行不可用。	—
893	截止频率设置无效。设置截止频率，使低通滤波器（LPF）截止频率高于高通滤波器（HPF）。	2.7
894	无法在当前条件下执行 / 设置。 对于同一接线中的所有电流输入，“CT 类型”或“输入电阻”必须具有相同的设置。	2.1

* 入门指南 IM WT5000-03ZH

系统错误信息(900~999)

编码	信息	章节
901	无法备份设置数据。 系统已被初始化。 需要维修服务。	—
902	系统 RAM 失败。 需要维修服务。	—
903	系统 ROM 失败。 需要维修服务。	—
904	内部温度过高。需要维修服务。 将自动关机。	—
905	检测到输入单元感应断开连接。关闭仪器并重新插入输入单元。如果此错误持续或频繁发生，则需要维修服务。	—
906	风扇停止。 立刻关闭电源。 需要维修服务。	—
907	备用电池电量耗尽。 需要维修服务更换备用电池。	—
909	非法 SUM 值。 需要维修服务。	—
911	出现软件异常。可能需要固件更新。 通知维修服务以下服务编号。	—
915	EEPROM SUM 错误。 EEPROM 可能受损。 需要维修服务。	—
918	未安装输入单元 1。 关闭仪器并将输入单元插入单元 1。	—
919	无法检测到选件板。需要维修服务。	—
921	无法与设备通信。 需要维修服务。	—
922	无法与设备通信。 需要维修服务。	—
923	从设备传输数据异常。 需要维修服务。	—
925	与 IEEE 1588 同步时出错。请关闭一次 IEEE 1588 进行状态重置。	16.3
926	USB 设备的耗电量超过 USB 集线器的容量。	—
927	断开 USB 设备端口 1，因为检测到过电流。	—
928	断开 USB 设备端口 2，因为检测到过电流。	—
929	已连接容量大于 137GB 的 USB 大容量存储设备。 使用本设备时请注意。 如果访问大于 137GB 的区域，存储设备可能损坏。	—
931	出现硬件配置错误。重启本机器。 如果再次出现，则需要维修服务。	—
932	ImageFile 处理时出错。	—
940	已安装旧版本输入单元。固件可能需要输入单元版本升级才能正确测量。关于输入单元更新说明，请联系维护服务。	—
941	已安装新的输入单元版本或类型。为进行正确测量或以新的输入单元类型测量，请升级仪器的固件。	—
942	出现硬件不匹配错误。 需要维修服务。	—
943	检测到内部分流器过电流。 测量数据不正确。	—
944	检测到 CT 传感器或电流探头过电流。 设备的电源已关闭。 立刻关闭电源。	—
945	检测到过电流。传感器的电源已关闭。 立刻关闭电源。	—
946	检测到与 CT 系列的连接。 CT 类型设置与检测到的传感器不同。请确认。	—
947	检测到 CT 传感器插入和拆卸的变化。请确认。	—
948	检测到传感器电源错误。 设备的电源已关闭。立刻关闭电源。需要维修服务。	—

索引

符号

Δ 测量 1-10, 2-33

数值

16 项数值显示 3-5
4 项数值显示 3-5
8 项数值显示 3-5

B

保持 10-1
保持菜单 xiv
保存（用户显示）..... 3-26
保存设置 1-22
保护 8-19
背景（加载，用户显示）..... 3-27
比例 2-14
表达式 3-19

C

菜单图标 iii
测量 1-12
测量（视在功率、无功功率、修正功率）..... 3-12
测量量程 1-4
测量量程配置 1-5
测量模式 1-1
测试存储器 16-9
测试键盘 16-10
重命名 8-19
重置（积分）..... 4-8
储存 1-13
触发 2-31
初始化设置 1-23
传感器校正菜单 xiv
传感器状态 1-20, 16-13
CT 比 2-14
存储（保存路径）..... 7-8
存储（模式）..... 7-1
存储（项目）..... 7-6
存储菜单 xi
存储模式（积分同步）..... 7-4
存储模式（事件）..... 7-4
存储模式（实时）..... 7-3
存储模式（手动）..... 7-2
存储 / 数据保存图标 xi
CUSTOM 键 3-30

D

D/A 输出 1-14, 16-3
单次执行 10-3
单个菜单 xiv
单元组 5-2
Delta 运算 1-10, 2-33
第二频率滤波器 1-6
电机评价 1-7
电机效率运算 9-10
电机 / 辅助 1-7, 9-1
电角度测量 9-9
电流量程 (760901 或 760902) 2-5
电流量程 (760903) 2-6
电流量程显示格式 2-11
电平 1-6
电平（交叉电平）..... 2-28
电压波动 14-1
电压量程 2-4
定制显示 3-28
独立控制 4-4

F

峰值因数 2-29
FTP 服务器 15-5
复制 8-16
辅助输入（辅助）..... 1-7

G

更新率 2-30
更新率菜单 ix
更新率 / 平均 1-11
更新率 / 平均图标 ix
功率系数 2-14
GP-IB 16-2
GRAPH 键 6-3
光标（棒图）..... 12-6
光标（波形）..... 12-2
光标（趋势）..... 12-4

H

Hrm 单列表 3-6
Hrm 双列表 3-6

I

IEC 电压波动 14-1
IEC 闪变 14-1
IEC 谐波测量 13-1
IEEE 1588 16-4

J

积分 1-14, 4-1
积分菜单 xii
积分定时器 4-2
积分图标 xii
积分状态显示 4-8
记录 7-10
计算菜单 xiv
加载（用户显示）..... 3-27
加载设置 1-23
交叉电平 1-6
校准执行 11-3
结束 7-10
结束（积分）..... 4-8
接线 1-4
接线方式 1-4, 2-2
矩阵显示 3-5

K

开始（积分）..... 4-8

L

量程 1-4
量程菜单 viii
量程配置 1-5
量程图标 viii

量程 Σ Link....2-2
列设置（显示列）....3-7
零值 11-1
零值菜单 xiv
零值功能 1-7
滤波器菜单....x
滤波器图标....x

M

命令类型 16-2

N

NUMERIC 键....3-8
NUMERIC 键（用户显示）....3-27

O

OPTIONS 键 9-11

P

偏好 16-8
频率 2 测量 1-6
频率滤波器....2-22
频率滤波器 / 整流器 / 电平....1-6
平均 2-34
平均菜单 ix
频率 2 测量（高级设置）....2-26
屏幕，关闭....16-7
屏幕亮度 16-7

Q

q 模式 4-5
趋势值....6-9

R

热插拔....8-2

S

闪变 14-1
闪变菜单 xiii
闪变图标 xiii
删除 8-20
升级 1-20
时间同步 (IEEE 1588)....16-4
实时控制 4-3
数据保存 1-13
数据保存（保存路径）....8-3
数据保存（数据格式）....8-8
数据保存（项目）....8-6
数据保存菜单 xi
输入（基本）....1-2
输入（高级 / 选件）....1-4
数值（数值显示）....3-2, 6-2
SNTP 1-18, 15-9
锁定 16-14
所选储存项目 7-7
所有项目显示 3-4

T

TCP/IP 1-17, 15-3
同步测量 2-35
同步源....2-28
同步源的频率滤波器（电压 / 电流）....1-6
同步源 / 频率测量（高级设置）....2-24
通道设置（单电机（转速：脉冲））....9-2
通道设置（单电机（转速：模拟））....9-3
通道设置（辅助）....9-6
通道设置（双电机）....9-5
图形（图形显示）....3-2, 6-2

U

USB 16-2
USB-0....8-2
USB-1....8-2
USB 存储器 8-2
USB 端口（类型 A）....8-2
USB 键盘 16-6
USB 驱动程序....16-2
UTILITY....1-15

V

VT 比....2-14
VXI-11....16-2

W

外部传感器....2-10
外部电流传感器转换比....2-10
网络 1-17
网络服务器....1-17, 15-6
网络驱动器....1-18, 15-8
文件列表 1-22, 8-4, 8-12
文件列表，排序 8-12
文件名....8-4
WP± 类型....4-4

X

系统概览 1-20, 16-12
系统构成 1-15
线路滤波器....1-5, 2-21, 2-22
显示 1-12
显示（数值）....3-1, 3-25
显示（图形）....3-28, 6-1
显示（显示格式）....3-4
显示菜单 iv
显示格式（屏幕）....1-12
显示格式（文件列表）....8-13
显示配置（加载）....3-27
显示配置（用户显示）....3-26
显示图标 iv
显示项目，重置 3-7
限值设置 14-2
项目（棒图）....6-12
项目（波形）....6-5
项目（电机评价）....9-13
项目（电压、电流、有功功率、功率因数）....3-10
项目（积分值）....4-7
项目（趋势）....6-8
项目（矢量）....6-15
项目（视在功率、无功功率、修正功率）....3-13
项目（相位差、频率（电压 / 电流））....3-16
项目（谐波测量）....5-4
项目（用户显示）....3-26
项目（运算值（数值 / 事件））....3-21
项目（最大值（用户自定义））....3-24
相位 3-15
效率 1-9, 2-32
消息日志 1-19, 16-11
谐波 1-11, 5-1
新文件夹 8-15
形式（棒图）....6-13
形式（波形）....6-6
形式（趋势）....6-9
形式（矢量）....6-16

选件选项卡 9-11
选择（文件列表）..... 8-15
选择保存的数值项目 8-7

Y

液晶显示屏 16-7
移动 8-17
用户显示 3-25
用户自定义功能 3-18
用户自定义事件 3-19
有效测量量程（电流）..... 2-18
有效测量量程（电压）..... 2-16
语言 16-6
远程控制 1-16, 16-1
运算 / 输出 1-9

Z

杂项菜单 xiv
杂项图标 xiv
暂停 7-10
整流器 1-6
值 6-9
注册（定制显示）..... 3-29
主机和从机 2-35
注释 8-5
自动命名 8-4
自检 1-19, 16-9
最大值保持 3-23