# 台式设备UI功能详细列表

## 测量输出

**直流输出：**

1. 用户能在前面板触摸屏上点击按钮切换至测量界面
2. 用户能在前面板触摸屏上查看和配置设备当前源类型

设备当前源类型可以为：电压源或电流源

1. 用户能在前面板触摸屏上查看和配置设备当前限类型

设备当前限类型可以为：电压源或电流源

1. 用户能在前面板触摸屏上查看和配置设备当前源量程

设备当前源量程为整形数，且必须显示单位，单位与源类型保持一致，如当前是电压源则单位显示：V/mV；当前是电流源则单位显示：nA/uA/mA/A

1. 用户能在前面板触摸屏上查看和配置设备当前限量程

设备当前限量程为整形数，且必须显示单位，单位与限类型保持一致，如当前限类型为电压则单位显示：V/mV；当前限类型是电流则单位显示：nA/uA/mA/A

1. 用户能在前面板触摸屏上查看和配置设备当前源值

设备当前源值为浮点数，显示和设置都必须有单位指示，单位必须与当前源量程保持一致

1. 用户能在前面板触摸屏上查看和配置设备当前限值

设备当前限值为浮点数，显示和设置都必须有单位指示，单位必须与当前限量程保持一致

1. 用户能在前面板触摸屏上区分当前设备是否为输出打开状态
2. 用户能在前面板触摸屏上区分当前设备量程模式

设备量程模式可以为：自动或手动

1. 用户能在前面板触摸屏上区分当前操作模式

操作模式可以为：本地和远程

1. 用户能在前面板触摸屏上查看当前设备2/4线模式

设备2/4线模式可以为：2线或4线

1. 用户能在前面板触摸屏上查看当前设备前后面板状态

设备前后面板状态可以为：前面板或后面板

1. 用户能在前面板触摸屏上查看输出打开时回读的电压电流值
2. 用户能在前面板触摸屏上通过表格和绘图形式查看实时输出
3. 用户在触摸屏上设置的浮点数，不能小于单位精度的千分之一

如当前单位为mA，则单位精度为0.001，设置值不能小于该值千分之一

1. 用户在触摸屏上设置的浮点数，不能超过所在量程最大值

如当前单位量程为v，单位量程最大值为30v，则设置值不能超过30

1. 设备可能存在多通道显示问题

多通道设备可能需要同时显示多个通道的测量输出信息

**脉冲输出：**

除直流输出模式下所有的用户需求外，脉冲输出额外有如下需求：

1. 用户能在前面板触摸屏上区分当前输出模式

输出模式可以为：直流或脉冲

1. 用户能在前面板触摸屏上设置当前输出模式
2. 用户能在前面板触摸屏上查看和设置脉冲周期，单位us（微秒）
3. 用户能在前面板触摸屏上查看和设置脉冲采样点
4. 用户能在前面板触摸屏上查看和设置脉冲宽度，单位（微秒）
5. 用户能在前面板触摸屏上查看和设置脉冲延时时间，单位ns（纳秒）
6. 用户能在前面板触摸屏上查看和设置脉冲输出个数
7. 用户能在前面板触摸屏上通过表格和绘图形式查看脉冲输出
8. 设备可能存在多通道显示问题

多通道设备可能需要同时显示多个通道的测量输出信息

## 扫描输出

1. 用户能在前面板触摸屏上点击按钮切换至扫描
2. 用户能在前面板触摸屏上点击按钮设置直流扫描或脉冲扫描

**直流扫描：**

1. 用户能在触摸屏上查看和点击按钮配置《扫描类型》

扫描类型可以为：线性、对数，指数，自定义；其中每种扫描类型均可以有单向，往返模式；

**线性扫描相关配置如下：**

1. 用户能在触摸屏上查看和点击按钮配置《扫描源类型》

扫描源可以为：电压源或电流源

1. 用户能在触摸屏上查看和点击按钮配置《扫描起点值》

扫描起点值为浮点数，单位根据扫描源分为V/mV或A/mA/uA/nA

1. 用户能在触摸屏上查看和点击按钮配置《扫描结束值》

扫描结束值为浮点数，单位根据扫描源分为V/mV或A/mA/uA/nA

1. 用户能在触摸屏上查看和点击按钮配置《扫描限制值》

扫描限值值为浮点数，单位与扫描源相反，根据扫描源分为V/mV或A/mA/uA/nA

1. 用户能在触摸屏上查看和点击按钮配置《扫描点数》

扫描点数为正整数，取值为1-2000

1. 用户能在触摸屏上查看和点击按钮配置《扫描超限停止》

扫描超限停止可以为：停止或不停止

1. 用户在触摸屏上设置的带单位的浮点数，不能小于最小单位的千分之一

如当前最小单位为mA，则最小单位的千分之为为1mA的千分之一

1. 用户在触摸屏上设置的带单位的浮点数，不能超过所在单位量程最大值

如当前单位量程为v，单位量程最大值为30v，则设置值不能超过30

**自定义扫描相关参数配置如下：**

1. 用户能在触摸屏上查看和点击按钮配置《扫描源类型》

扫描源可以为：电压源或电流源

1. 用户能在触摸屏上查看和点击按钮配置《自定义扫描参数》

自定义扫描参数为用户输入的指定的扫描电压值或电流值列表

1. 用户能在触摸屏上查看和点击按钮配置《扫描超限停止》

扫描超限停止可以为：停止或不停止

1. 用户能在触摸屏上选择导入USB设备文件中数据来执行扫描功能

**对数、指数扫描暂留空**

**扫描通用配置如下：**

1. 用户能在触摸屏上查看和配置《trigIn信号》

TrigIn信号可以为：开或关

1. 用户能在触摸屏上查看和配置《设备扫描模式》

扫描模式可以为：主机或从机

1. 用户能在触摸屏上查看和点击按钮配置《2/4线模式》

2/4线模式可以为：2线或4线

1. 用户能在触摸屏上查看和点击按钮配置《前后面板》

前后面板可以为：前面板或后面板

1. 用户能在触摸屏上查看和点击按钮选择是否将结果保存至U盘
2. 用户能在触摸屏上点击按钮执行扫描操作
3. 用户能在触摸屏上查看扫描结果绘图
4. 用户能在触摸屏上查看扫描结果数据表格
5. 用户能在触摸屏上区分当前是否处于正在扫描状态或已完成扫描操作
6. 用户能在触摸屏上查看和配置触发相关信息

触发配置主要有：1、trig触发条件：上升沿、下降沿、边沿

2、trig延时时间：单位us（微秒）或ms（毫秒）；

3、输出延时时间：单位us（微秒）或ms（毫秒）

4、测量延时时间：单位us（微秒）或ms（毫秒）

1. 设备可能为多通道

多通道设备每个通道均需要配置和查看扫描信息

**脉冲扫描：**

脉冲扫描相关配置除了直流扫描所有配置外，还额外有如下需求：

1. 用户能在触摸屏上设置脉冲宽度，单位us（微秒）
2. 用户能在触摸屏上设置脉冲周期，单位us（微秒）
3. 用户能在触摸屏上设置脉冲采样点
4. 用户能在触摸屏上设置脉冲延时时间，单位ns（纳秒）
5. 设备可能为多通道

多通道设备每个通道均需要配置和查看扫描信息

## 设备系统设置

1. 用户能在前面板触摸屏上点击按钮进行设备系统设备和查看
2. 用户能在前面板触摸屏上查看和配置当前设备通信方式

设备通信方式有：串口或GPIB

1. 用户能在前面板触摸屏上查看和配置当前设备通信地址

设备通信方式为串口时，可配置和查看当前串口波特率

设备通信方式为GPIB时，可配置和查看当前设备GPIB地址

1. 用户能在前面板触摸屏上查看和配置当前设备网络参数

网络参数有：IP地址；子网掩码；网关；DNS

1. 用户能在前面板触摸屏上查看和设置当前设备蜂鸣器状态

蜂鸣器状态有：开或关

1. 用户能在前面板触摸屏上查看和配置设备2/4线模式

设备2/4线模式可以为：2线或4线

1. 用户能在前面板触摸屏上查看和配置当前设备前后面板状态

设备前后面板状态可以为：前面板或后面板

1. 用户能在前面板触摸屏上查看和配置当前设备安全弹窗

安全弹窗状态可以为：开或关

1. 用户能在前面板触摸屏上查看和配置当前设备PLC值

设备PLC值为0.01-10之间可变的任意浮点数

1. 用户能在前面板触摸屏上查看和配置当前设备trigIn信号开关

设备trigIn信号可以为：开或关

1. 用户能在前面板触摸屏上查看和配置当前设备时间
2. 用户能在前面板触摸屏上查看当前设备温度
3. 用户能在前面板触摸屏上快速分辨需要设置的选项，并了解该配置的作用
4. 用户能在前面板触摸屏上选择升级设备固件版本

升级设备固件版本需用户手动选择

1. 设备可能为多通道

多通道设备每个通道均需要配置和查看通道信息

## 设备信息查看

1. 用户能在前面板触摸屏上选择查看当前设备的固件版本信息

设备固件版本信息为：有时间日期的字符串

## 快速模式

1. 用户能在前面板触摸屏上选择进入快速模式设置
2. 用户能在前面板触摸屏上选择进入《电压表》或《电流表》快速模式
3. 用户能在前面板触摸屏上选择进入其他特定快速模式

其他特定快速模式为特殊测量输出设置模块，用户需要设置特定的设备参数，然后设备跳转至测量输出界面，并将用户设置的特定参数直接应用到当前测量输出界面，用户希望选择不同的快速模式来设置不同的设备参数

1. 用户选择确定的快速模式后能前面板触摸屏能自动切换到测量输出界面
2. 用户能在前面板触摸屏上区分当前测量输出模式

测量输出模式可以为：普通模式或快速模式；普通模式下测量输出界面应该显示设备源类型；快速模式下测量输出界面应该显示设备表类型

1. 用户在快速表模式下可以不需要设置限值，限值在每次量程切换后自动设置为当前限量程的最大值

**备注：**

1. **设备根据通道数可分为单通道或多通道设备；**
2. **每种通道类型设备又根据可输出源类型分为：直流或脉冲源表；**
3. **单通道设备只有一路扫描和测量输出源；**
4. **多通道设备可能有多路扫描和测量输出源；**
5. **对于多通道设备，每个通道都是独立的，参数信息需要独立显示和配置；**
6. **直流源表只具备直流源、测功能；**
7. **脉冲源表除了具备直流源表功能外，额外具备脉冲源、测功能；**