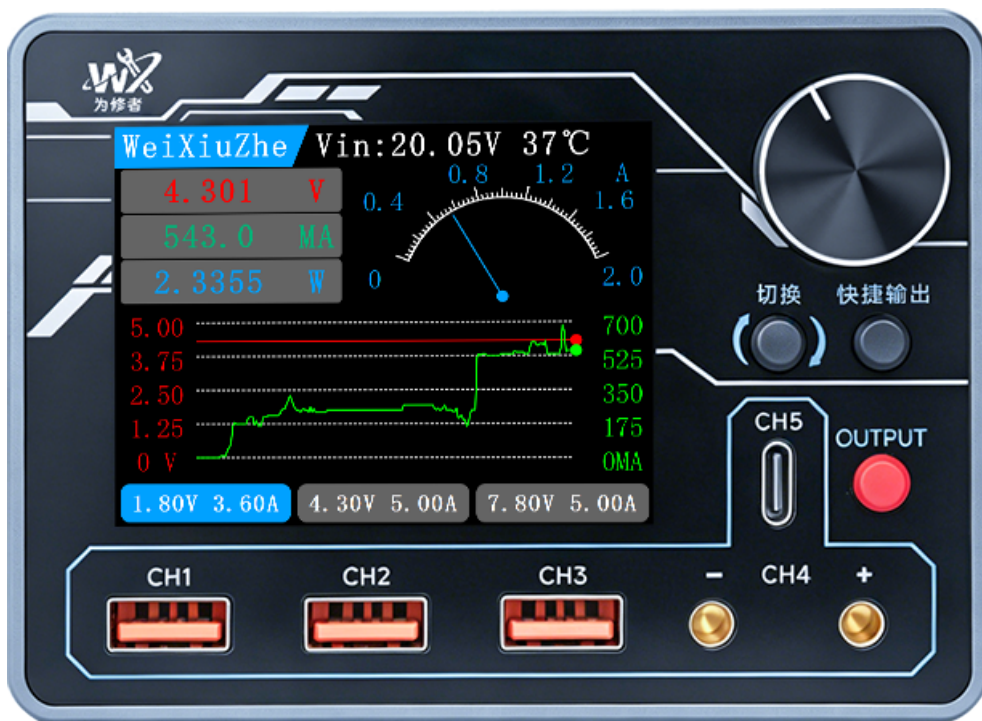


PTV1

PD智能可调电源

产品说明书



Version 1.0 / 2026年7月 / PTV1-MAN-001

使用之前请先仔细阅读说明书

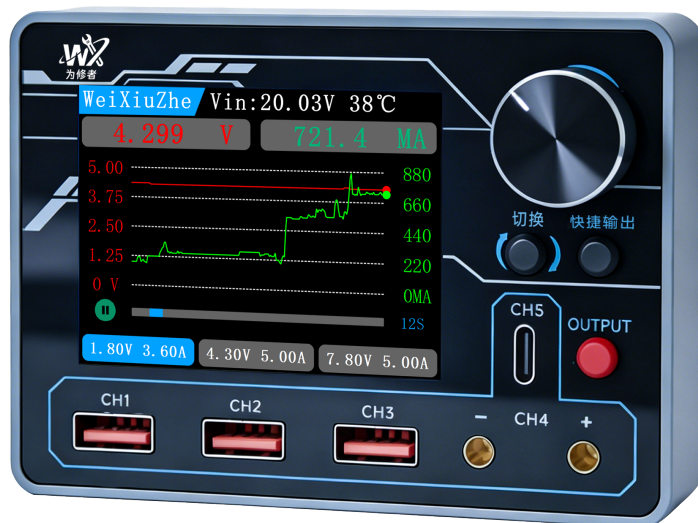
版本信息

版本号	日期	修订内容	修订人
V1.0	2026年7月	初版发布	-
V1.1	-	-	-
V1.2	-	-	-

目录 CONTENTS

一. 产品概述	02
1.1 产品简介	02
1.2 产品特点	02
1.3 适用场景	02
二. 产品外观与接口	03
2.1 机身接口标注	03
2.2 接口功能说明	03
三. 技术参数	04
3.1 输入参数	04
3.2 输出参数（正常模式）	04
3.3 输出参数（狂暴模式）	04
3.4 烧机模式参数	05
3.5 物理参数	05
四. 设备操作说明	05
4.1 按键功能	05
4.2 旋钮操作	06
4.3 显示模式切换	06
4.4 快捷输出功能	06
4.5 模式切换	07
五. 界面模式详解	07
5.1 主界面	07
5.2 数显界面	08
5.3 曲线界面	08
5.4 指针界面	09
5.5 数显+指针+曲线界面	09
5.6 烧机模式界面	10
5.7 狂暴模式界面	10
六. 系统设置	11
6.1 快捷设置	11
6.2 界面配置	11
6.3 系统设置	12
6.4 特殊设置	12
6.5 关于本机	13
七. 电脑上位机	13
7.1 设备投屏	13
7.2 曲线记录	14
7.3 上位机设置	14
八. 安全须知	15
九. 常见问题与故障处理	15
十. 维护与保养	16
十一. 装箱清单	16

一.产品概述



1.1 产品简介

PD智能可调电源PTV1是一款集高精度电压调节、多模式显示、智能保护于一体的便携式直流稳压电源。产品采用PD/QC快充协议供电，支持0.1V-13V宽范围电压输出，配备高清彩色显示屏，提供数显、指针、曲线等多种显示模式，适用于电子维修、实验调试、DIY创客等多种场景。

1.2 产品特点

- 支持PD/QC快充协议供电，输入电压范围5V-22V
- 正常模式输出0.1V-13V，报警电流0.1-5A
- 狂暴模式输出0.1V-5V，报警瞬态电流0.1-7.8A
- 多界面显示：数显、曲线、指针、数显+指针+曲线
- 一键快捷输出常用电压/电流预设值
- 烧机模式支持定时/恒流自动老化测试
- 5路并联输出接口（CH1-CH5），兼容市面主流开机线
- PC上位机支持：设备投屏、曲线记录、远程操控
- 过压/过流/过温/短路多重保护
- 小巧便携，坚固金属外壳

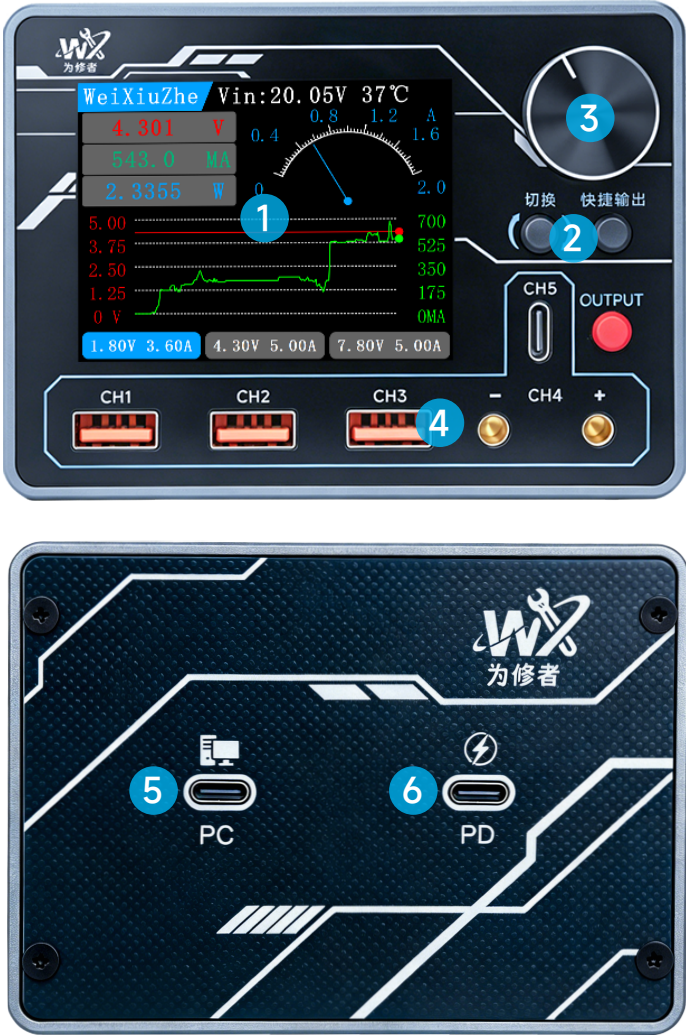
1.3 适用场景

- ★ 手机、平板等精密电子设备维修与调试
- ★ 电路板测试与调试
- ★ 实验室教学与科研
- ★ 生产线产品老化/烧机测试
- ★ DIY电子制作与创客项目

二.产品外观与接口

2.1 机身接口标注

下图为PTV1产品整体外观及各接口位置示意，图中①②③④⑤⑥为各接口/部件编号标注。



2.2 接口功能说明

各编号对应的接口/部件功能如下表所示：

编号	名 称	功能说明
①	显示屏	高清彩色液晶显示屏，显示电压/电流/功率参数及操作界面
②	操作按键区	包含切换按键、快捷输出按键、红色OUTPUT按键
③	黑色旋钮	旋转调节数值/方向，按下确认，长按暂停曲线波形
④	CH1-CH5输出接口	5路并联输出接口，用于连接各类开机线，适配不同待测设备
⑤	PC通信接口（USB-C）	通过数据线连接电脑，支持上位机操控与数据投屏
⑥	PD供电接口（USB-C）	连接PD/QC快充充电器，为设备供电

三.技术参数

3.1 输入参数

编 号	规 格
输入接口	USB-C (⑥号PD供电接口)
输入电压范围	5V - 22V DC
支持快充协议	PD / BC1.2 / QC2.0以AFC协议
推荐电源功率	65W及以上PD充电器

3.2 输出参数（正常模式）

编 号	规 格
输出电压范围	0.1V - 13V（连续可调）
输出电流范围	0 - 5A
报警电流范围	0.1A - 5A（可设定）
电压分辨率	1mV
电流分辨率	0.1mA

3.3 输出参数（狂暴模式）

编 号	规 格
输出电压范围	0.1V - 5V
报警瞬态电流范围	0.1A - 7.8A
适用场景	需要大电流瞬态响应的调试/维修场景
进入方式	在可调电源界面长按②号OUTPUT红色按键

3.4 烧机模式参数

编 号	规 格
输出电压范围	0.1V - 4.7V
恒定电流范围	2A - 6A
持续烧机时间	1S - 60S（可调）
间隔时间	0S - 60S（可调）
适用场景	设备老化测试、稳定性验证

3.5 物理参数

编 号	规 格
显示屏	高清彩色液晶显示屏
外壳材质	金属外壳
输出通道	5路并联（④号CH1-CH5）
通信接口	USB-C（⑤号PC通信接口）
供电接口	USB-C（⑥号PD供电接口）
散热方式	自然散热

四.设备操作说明

4.1 按键功能

机身按键区（②号区域）包含三个主要按键，各按键功能如下：



按键	操作方式	功能说明
切换按键	短按	在电源界面中切换显示模式（依次轮询：数显、曲线、指针、混合）
切换按键	长按	返回上一级菜单
快捷输出按键	短按	在电源界面中快速切换预设的输出电压/电流值
快捷输出按键	长按	将当前设定的电压/电流值保存到快捷输出栏
红色OUTPUT按键	短按	开启/关闭直流输出
红色OUTPUT按键	长按	在可调电源模式下切换工作模式（正常模式/狂暴模式）
黑色旋钮	左/右旋转	调节数值或方向
黑色旋钮	短按（按下）	确认当前选择/进入设置
黑色旋钮	长按（曲线界面下）	暂停/恢复曲线波形刷新，旋转旋钮可回看历史波形

4.2 旋钮操作

③号黑色旋钮为本机核心操控元件，支持以下操作方式：



旋转：调节电压值、电流值、菜单选项等

短按：确认操作、进入子菜单

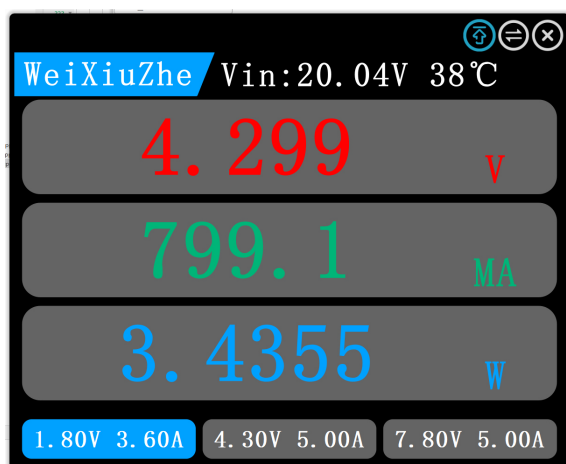
长按（曲线界面下）：暂停波形刷新，旋转可回看历史数据

快速旋转：快速调整数值（有加速效果）

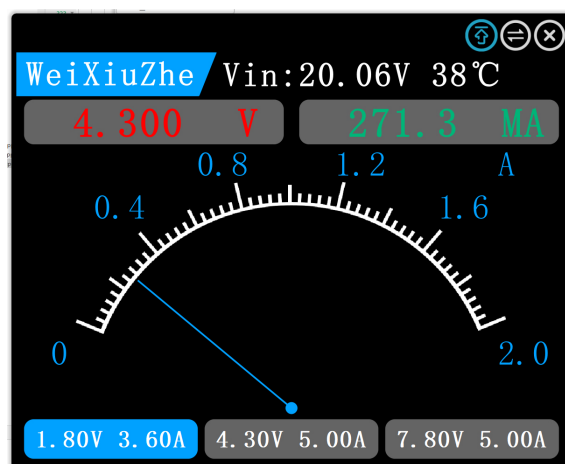
4.3 显示模式切换

在可调电源界面下，短按切换按键可在以下四种显示模式之间循环切换：

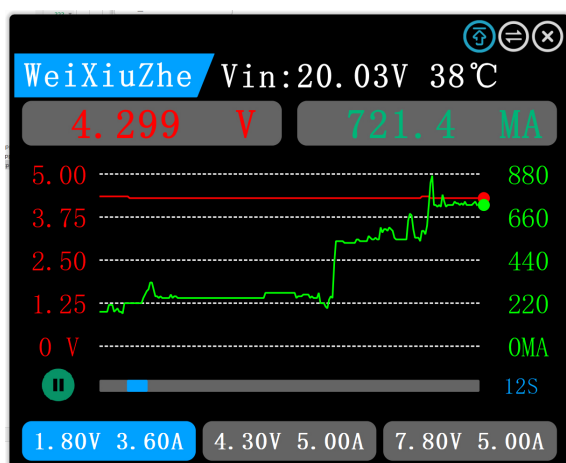
数显界面



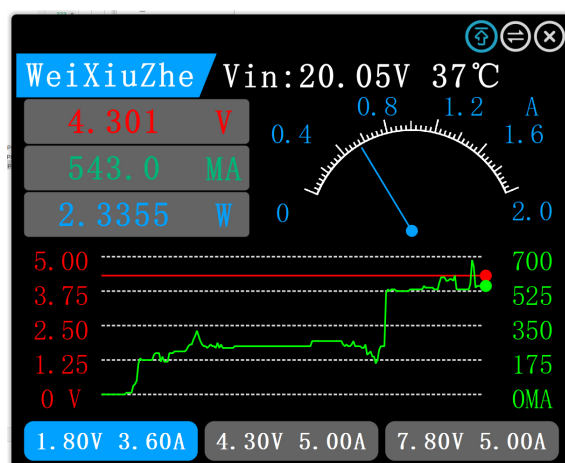
指针界面



曲线界面



数显+指针+曲线（混合界面）



4.4 快捷输出功能

快捷输出功能允许用户预设常用的电压/电流组合，一键调用，提高维修效率。

1. 80V 3. 60A 4. 30V 5. 00A 7. 80V 5. 00A

保存快捷输出参数（两种方式）：

方式一：在可调电源界面设置好电压/电流值后，长按快捷输出按键直接保存。

方式二：进入【设置界面】【快捷设置】，在菜单中预设各档位的电压/电流值。

调用快捷输出：在电源界面短按快捷输出按键，依次切换各预设档位。

4.5 模式切换

PTV1提供三种工作模式，适应不同维修调试场景：

模 式	进入方式	输出范围	适用场景
正常模式	默认启动	0.1V-13V/0.1-5A报警	日常维修、电路测试
狂暴模式	长按OUTPUT红色按键	0.1V-5V/0.1-7.8A瞬态	大电流需求场景
烧机模式	菜单切换进入	0.1V-4.7V/2-6A恒流	老化测试、稳定性验证

五.界面模式详解

5.1 主界面

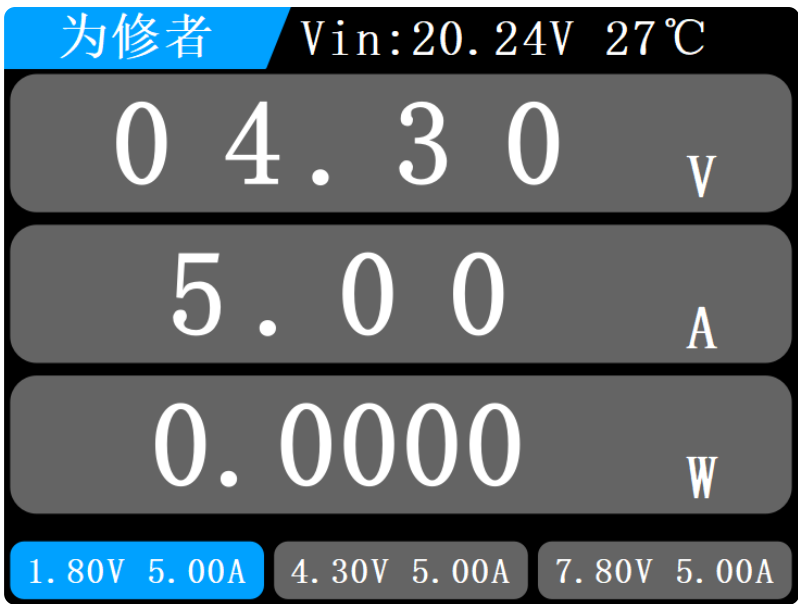
主界面清晰展示当前输出电压、电流、功率、工作模式等核心信息，是一键直达的操作入口。



主机+主界面

5.2 数显界面

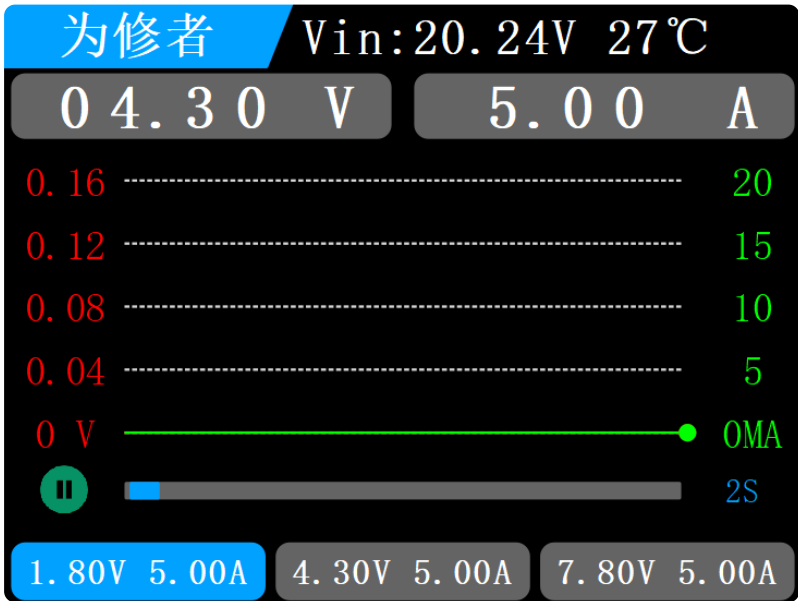
以大型数字字符精确显示当前电压值和电流值，读数清晰直观。



数显界面

5.3 曲线界面

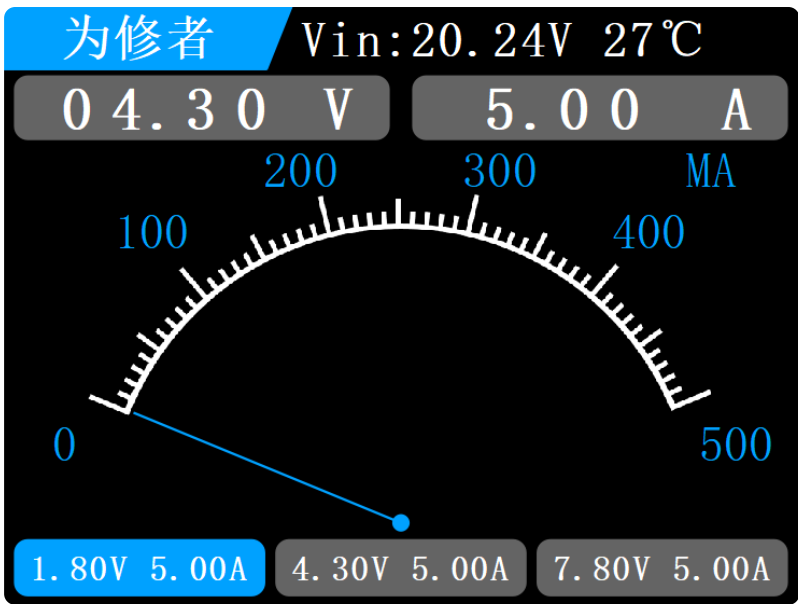
以实时波形曲线方式显示电压和电流随时间的变化趋势，类似简易示波器功能。长按黑色旋钮可暂停波形刷新，旋转旋钮可回看历史曲线数据。



曲线界面

5.4 指针界面

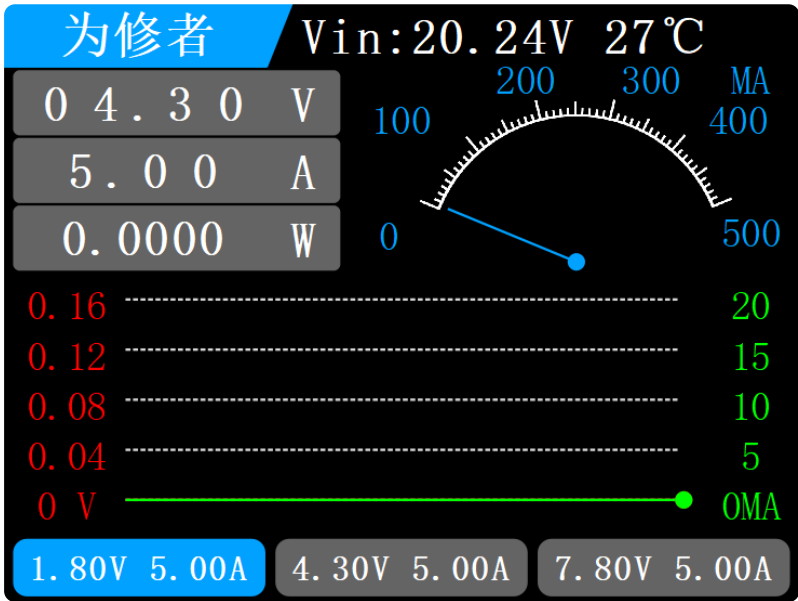
模拟传统指针式电压/电流表的外观，以虚拟指针表盘方式实时指示当前输出值。指针动态摆动，便于观察电流的瞬态变化，适合习惯传统仪表风格的用户。



指针界面

5.5 数显+指针+曲线界面（混合界面）

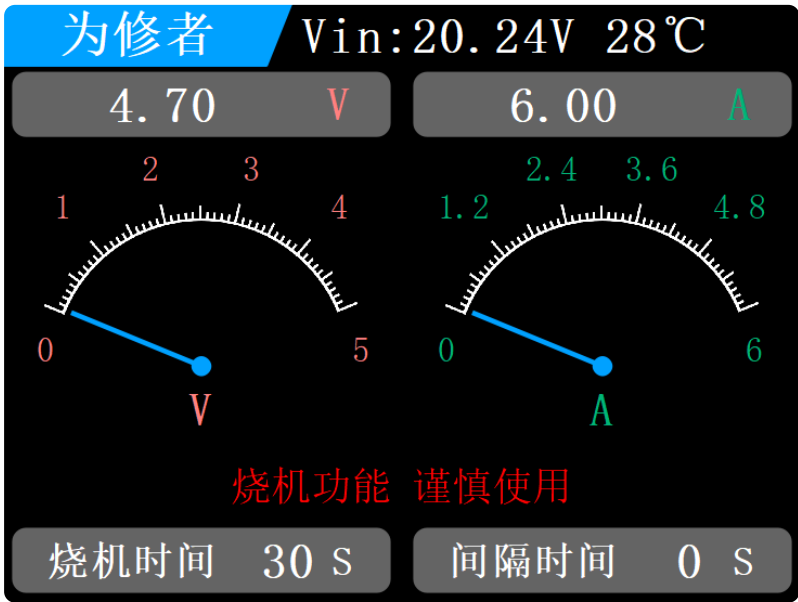
将数显、指针、曲线三种显示方式整合在同一界面中，一屏呈现全部信息：上方数字显示电压/电流精确值，中部虚拟指针表盘实时指示，下部波形曲线动态显示。适合高级用户和专业调试场景，信息密度最高。



数显+指针+曲线混合界面

5.6 烧机模式界面

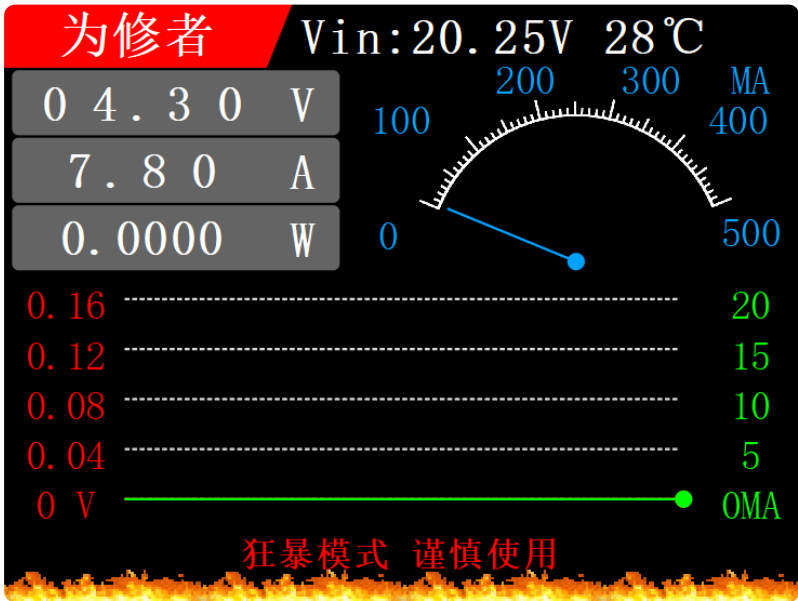
烧机模式专为设备老化测试设计，支持设定输出电压（0.1-4.7V）、恒定电流（2-6A）、持续烧机时间（1-60S）和间隔时间（0-60S）。可用于自动化循环老化测试，验证电路长期工作稳定性。



烧机模式界面

5.7 狂暴模式界面

狂暴模式在正常模式基础上扩展了电流输出上限，报警瞬态电流可达7.8A。适用于需要大电流瞬态响应的特殊维修和调试场景。在可调电源界面长按OUTPUT红色按键即可切换进入。（注:狂暴模式最大输出电压只有5V，非大电流场景谨慎使用）



狂暴模式界面

六.系统设置

PTV1提供丰富的系统设置选项，用户可通过菜单进入设置界面，对设备进行个性化配置。

6.1 快捷设置

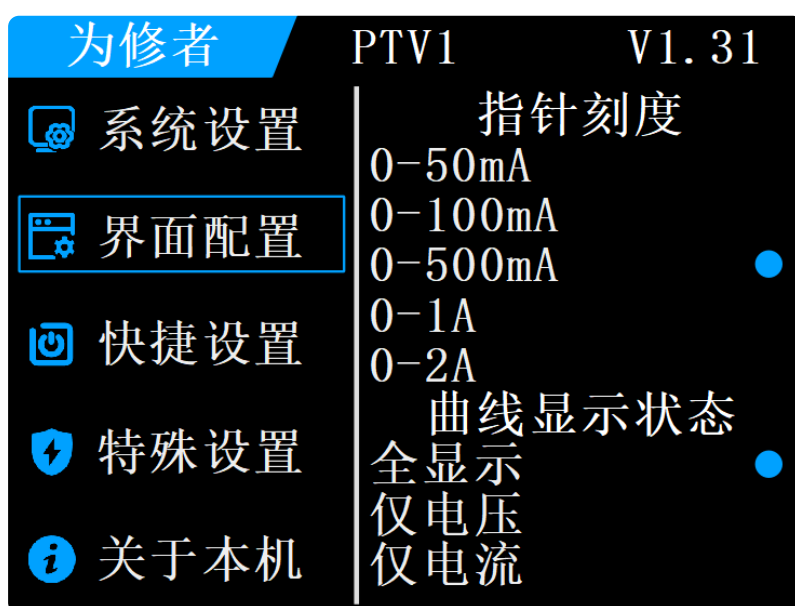
在快捷设置界面中，用户可预设多组常用的输出电压和报警电流值。设置完成后，在电源界面短按快捷输出按键即可快速切换调用。



快捷设置界面

6.2 界面配置

界面配置允许用户自定义显示偏好。



界面配置界面

6.3 系统设置

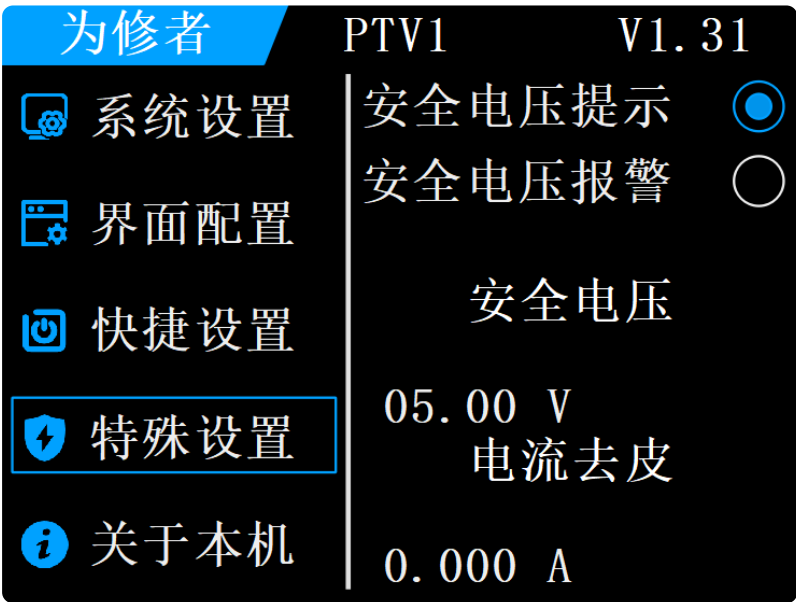
系统设置包括语言选择、蜂鸣器开关、自动休眠时间等设备基础参数配置。



系统设置界面

6.4 特殊设置

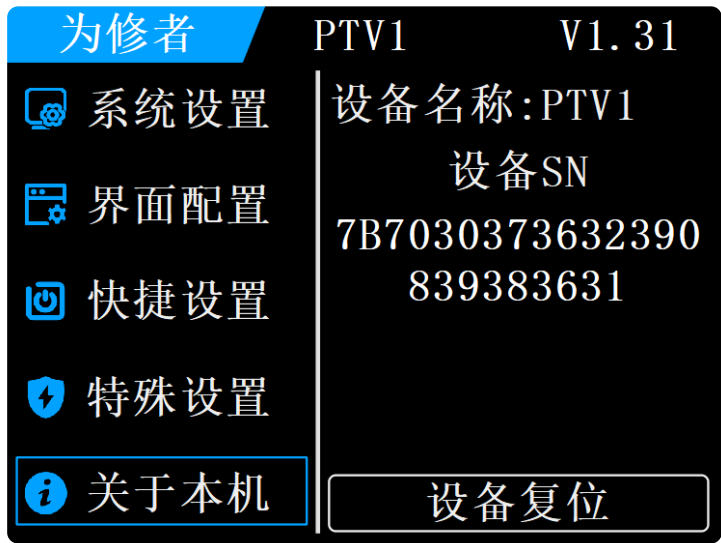
特殊设置包含一些高级功能选项，如报警设置、电流去皮等。



特殊设置界面

6.5 关于本机

查看设备型号、固件版本、序列号等基本信息。



关于本机界面

七.电脑上位机

PTV1支持通过⑤号USB-C数据接口连接电脑，配合专用上位机软件实现远程操控、数据投屏、波形记录等高级功能。将⑤号PC接口通过USB-C数据线连接至电脑，启动上位机软件即可使用。

7.1 设备投屏

将设备屏幕实时镜像到电脑端，方便在大屏幕上观察和演示操作。适合教学培训、视频录制等场景。



上位机设备投屏界面

7.2 曲线记录

实时记录并显示电压/电流变化曲线，支持数据导出和回放分析，便于故障排查和性能评估。



上位机曲线记录界面

7.3 上位机设置

通过上位机软件直接配置设备参数，包括输出电压/电流、快捷预设、保护阈值等，操作更加便捷高效。



上位机设置界面

八.安全须知

⚠ 警告：不遵守以下安全说明可能导致设备损坏或人身伤害。

1. 请使用符合PD/QC快充协议的合格充电器为设备供电(连接⑥号PD供电接口), 推荐功率65W及以上。
2. 请勿在潮湿、高温或多尘环境中使用本设备。
3. 设备工作时请确保通风良好, 散热孔未被遮挡。
4. 请勿自行拆卸设备外壳, 内部无用户可维修部件。
5. 设备不使用时, 请关闭输出。
6. 如发现设备异常(冒烟、异味、异响), 请立即断电并联系售后服务。
7. 请将设备放置于儿童无法触及的位置。
8. 使用烧机模式时, 请确保负载在额定范围内, 避免长时间无人值守运行。

九.常见问题与故障处理

故障现象	可能原因	检查或处理方法
设备无法开机	充电器未连接或不兼容PD/QC协议	检查⑥号接口充电器是否支持PD/QC协议, 更换合格充电器
设备无法开机	USB-C线不支持供电	更换USB-C数据线
无输出电压	OUTPUT按键未开启输出	短按②号区红色OUTPUT按键开启输出
无输出电压	保护机制已触发	检查负载是否短路或超载, 排除故障后重新开启
电压/电流显示不稳定	负载接触不良	检查④号CH1-CH5接线是否牢固
输出电压低于设定值	负载过重触发过流保护	检查负载电流需求, 确认在额定范围内
旋钮调节无响应	系统卡顿	重启设备后再试
屏幕显示异常	设备内部故障	尝试恢复出厂设置, 若无效联系售后
上位机无法连接	数据线不兼容或驱动问题	更换⑤号接口USB-C数据线, 确保支持数据传输
曲线界面波形不动	波形已暂停	短按③号黑色旋钮恢复波形刷新

十.维护与保养

1. 使用干布或微湿软布清洁①号显示屏及机身表面，请勿使用酒精、汽油等有机溶剂。
2. 保持④号输出接口和⑤⑥号USB-C接口清洁，避免灰尘进入导致接触不良。
3. 长期不使用时，存放于干燥通风处，避免阳光直射和高温潮湿环境。
4. 避免设备摔落或受到强烈撞击，防止内部元件损坏。
5. ⑤⑥号USB-C接口为高频率使用部件，插拔时保持垂直方向，避免侧向受力。
6. 运输时使用原包装或适当缓冲材料，防止碰撞损坏。

十一.装箱清单

序 号	名 称	数 量	备 注
1	PD智能可调电源主机 (PTV1)	1台	-
2	USB-C数据线 (PD供电)	1条	用于⑥号接口供电
3	合格证	1张	-



公司名称: 深圳市为修信息技术有限公司

公司地址: 深圳市龙华区龙华街道大和路308号恒博利荣丰产业园C502

公司邮箱: weixiuzhegongju@163.com

公司官网: <https://www.weixiuxinxi.top/>

本说明书内容如有更新，恕不另行通知，请以实物为准。