

第 1 章 简介

TD2300 系列

机架式直流高压电源 | 最高输出电压 100kV，最大输出功率 600W



- 采用软开关
- 最高输出电压 100kV
- 最大输出功率 600W
- 数字化可编程
- 过压、过流、短路和电弧保护
- RS-485 隔离数字通信
- 安全的互锁功能
- 低纹波 0.1%p-p

产品介绍：

泰思曼 TD2300 系列是一款高性能 19 英寸标准机架式高压电源，具备 100kV 600W 的高压输出能力，支持正/负单极性选择。该电源采用电压和电流双闭环控制技术，实现全范围连续可调输出，并配备数字式电压和电流显示功能。产品支持通过外接电位器进行输出电压和电流的远程控制，同时可外接显示仪表，提供灵活的操作方式。在安全保护方面，TD2300 系列具备过压、过流、短路、电弧等多重保护机制，其中电弧保护响应时间达到纳秒级，配合安全互锁功能，确保设备可靠运行。电源采用数字化控制方式，可通过软件实现多种控制设定，并支持客户自定义功能扩展。整机采用空气自然对流冷却方式散热，在保证性能的同时简化了系统结构。该系列产品具有输入输出范围宽、功能配置完善等特点，能够满足各类严苛应用场景的需求。

典型应用：

离子注入；静电喷涂；离子束电源；电子束电源；加速器电源；Hi-POT 测试；高压电容充放电，其他科学研究等。

规格说明：

输入	AC220V±10%，50/60Hz，最大 16A。
输出	1kV 至 100kV 等多种最高输出电压可选，最大输出功率 600W。0 到最高电压连续可调，输出正负单一极性。
电压控制	电源内部：电源自带旋转编码器可将输出电压设置在 0 到最高电压之间。 外部模拟控制：外部 0 到 10V 控制信号可将输出从 0 调到最高输出电压。 数字通信控制：可通过 RS-485 通信接口，按标准 Modbus 通信协议可将输出从 0 调到最高电压。
电流控制	电源内部：电源自带旋转编码器可将输出电流设置在 0 到最高电流之间。 外部模拟控制：外部 0 到 10V 控制信号可将输出从 0 调到最大电流。 数字通信控制：可通过 RS-485 通信接口，按标准 Modbus 通讯协议可将输出从 0 调到最大电流。
前面板状态指示	高压开、高压关，电压电流模式，输出正负单一极性，过压、过流、过温、电弧保护，记忆、复位、实际值、设定值、保护值、自定义功能按键状态指示，错误代码显示功

	能。
电压调整率	相对负载：0.01%（空载到额定负载）。 相对输入：±0.01%（输入电压变化为±10%）。
电流调整率	相对负载：0.01%（空载到额定负载）。 相对输入：±0.01%（输入电压变化为±10%）。
纹波	额定输出条件下，优于 0.1%p-p。
环境温度	工作时：0°C到+50°C。储存时：-20°C到+80°C。
温度系数	电压和电流优于 100ppm/°C。
稳定度	开机 0.5 小时后每 8 小时小于 0.1%。
电压电流指示	四位 LED 数码管，额定输出条件下准确度为±1%。
外形尺寸	60kV：宽 482mm，高 88mm，深 320mm。 100kV：宽 482mm，高 89mm，深 380mm。
高压电缆	凹进的塑料绝缘导管和插入的高压电缆通过直径 16mm/20mm/28mm 金属连接器连接。 标准高压电缆长为 2 米。
重量	约 15kg。

可选项

可选项代码	代码的描述
ELOC	高压输出电缆长度（单位：米）

表 1.1 可选项

所有可选项在表 1.1 中列出，有关操作和设置步骤的详细信息请参阅第 4 章。除个别例外，这些选项可以在工厂内快速更改，有关价格和更详细信息请和泰思曼的销售部门取得联系。

有关型号代码的说明

型号代码代表了电源的性能和参数，这些参数有：

最大输出电压，单位是 kV（千伏）；

最大输出功率，单位是 W（瓦特）；

输出极性，P 表示正输出，N 表示负输出；

TD2300	P	100	—	600
↓	↓	↓		↓
型号	极性	最大电压		最大功率

TD2300 系列高压电源型号选择表（300W）：

输出额定值		电源型号	
kV	mA	正极性	负极性
1.00	300.00	TD2300P1-300	TD2300N1-300
5.00	60.00	TD2300P5-300	TD2300N5-300
10.00	30.00	TD2300P10-300	TD2300N10-300
30.00	10.00	TD2300P30-300	TD2300N30-300
50.00	6.00	TD2300P50-300	TD2300N50-300
60.00	5.00	TD2300P60-300	TD2300N60-300
100.00	3.00	TD2300P100-300	TD2300N100-300

TD2300 系列高压电源型号选择表（600W）：

输出额定值		电源型号	
kV	mA	正极性	负极性
5.00	120.00	TD2300P5-600	TD2300N5-600
10.00	60.00	TD2300P10-600	TD2300N10-600
30.00	20.00	TD2300P30-600	TD2300N30-600
50.00	12.00	TD2300P50-600	TD2300N50-600
60.00	10.00	TD2300P60-600	TD2300N60-600
100.00	6.00	TD2300P100-600	TD2300N100-600

RS-485 通信接口 JB3：

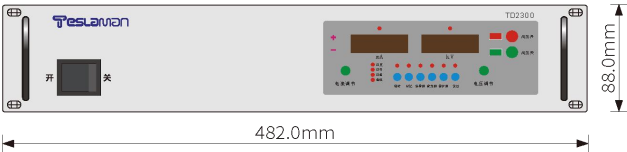
脚位	说明
1	RS485A
2	地线
3	RS485B

TD2300 电源 DB25 连接器信号定义 JB4：

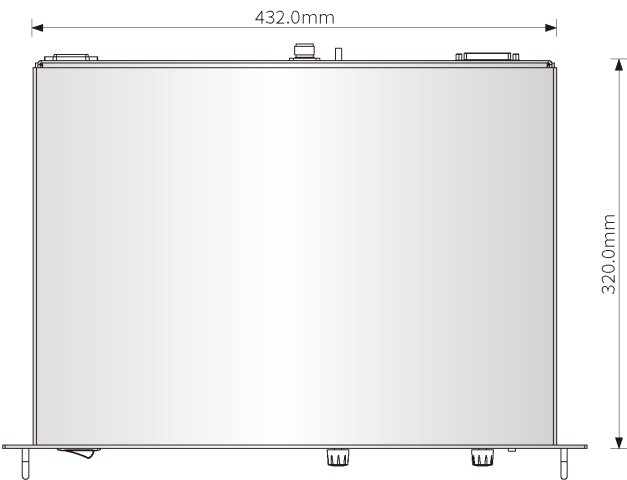
针脚	信号	说明
1	远程指示	开集电极，导通即远程控制
2	恒压指示	开集电极，导通即恒压输出
3	高压关指示	开集电极，导通即高压输出关
4	高压开信号	上升沿即开（17 脚为+15V）
5	远程使能	高电平（+15V）即有效
6	安全锁使能	高电平（+15V）即有效
7	+15V	+15V，100mA(最大)
8	电流设定	0 至 10V=0 至 100%额定输出
9	电压设定	0 至 10V=0 至 100%额定输出
10	+15V	+15V，100mA(最大)
11	+10V	+10V，1mA(最大)
12	电压显示	0 至 10V=0 至 100%额定输出
13	电流显示	0 至 10V=0 至 100%额定输出
14	故障指示	开集电极，导通即电源有故障
15	恒流指示	开集电极，导通即恒流输出
16	高压开指示	开集电极，导通即高压输出开
17	高压关信号	下降沿即高压关
18	故障复位	高电平（+15V）即复位
19	地	信号地线
20	地	信号地线
21	地	信号地线
22	地	信号地线
23	地	信号地线
24	地	信号地线
25	地	信号地线
屏蔽	地	信号地线

外形尺寸：毫米

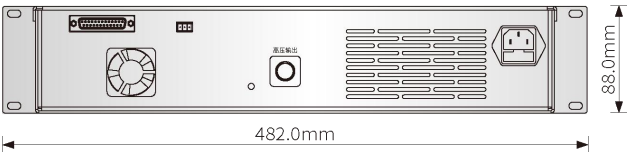
60kV:



正视图

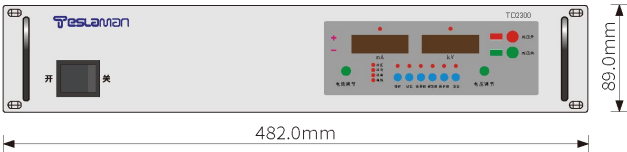


俯视图

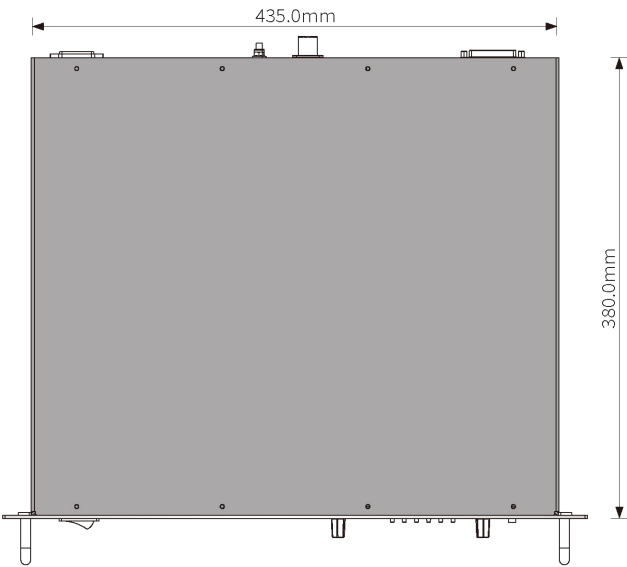


后视图

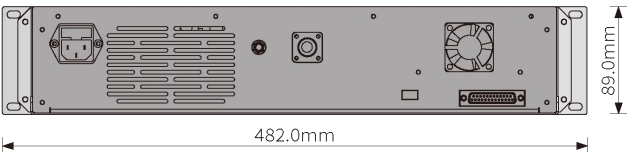
100kV:



正视图



俯视图



后视图