

第 1 章 简介

TXF1250 系列

X 射线高压电源 | -160kV, 1200W, 悬浮灯丝



- 紧凑、重量轻。
- 可选电压 20kV 至 160kV
- 可选功率 300W、600W 或 1200W。
- 功率因数校正
- 支持冷阴极或热阴极 X 射线管。
- 标准的数字接口：USB、以太网和 RS-232。
- 用户可编程和电弧检测功能。

产品介绍：

泰思曼 TXF1250 系列高压电源是一款专门为 OEM 应用而设计的 X 射线发生器模块，电压输出可高达 160kV，功率可达 1200W。该电源具有通用的输入、小型的封装尺寸和三个标准数字接口，可更加简化地集成到您的 X 射线分析系统中。全系列型号均可用于悬浮灯丝（负高压极性）或接地灯丝（正高压极性）任一 X 射线管设计之中。基于 DSP 的控制电路，使该电源可提供极佳的发射电流调节和出色的稳定性能。

典型应用：

辐照；无损检测(NDT)；水晶检验；电镀测量；钻石检验；矿物分析；X 射线荧光；X 射线衍射；塑料分拣；AI 视觉识别。

规格说明：

输入电压	输入功率因数校正 AC100-240V ±10%：300W 电源，47-63Hz，4.6A。 AC200-240V ±10%：600W 电源，47-63Hz，4.3A。 1200W 电源，47-63Hz，8.2A。
输出电压	8 种型号—20kV、30kV、40kV、50kV、60kV、70kV、75kV、100kV 和 160kV。
输出极性	负极性—用于悬浮灯丝 X 射线管 正极性—用于接地灯丝 X 射线管
功率	300W、600W、1200W。（可定制）
输出电压调节	在指定输入电压范围内，≤ 额定输出电压的 0.01%。 满负载变化，≤ 额定输出电压的 0.01%。
发射电流调节	在指定输入电压范围内，≤ 额定输出电流的 0.01%。 额定输出电压从 30% 至 100% 变化时，≤ 额定输出电流的 0.01%。 当 kV < 满量程输出的 30%时，灯丝禁用。
纹波	额定输出条件下，优于 1%rms(0.1%rms 可选)。
稳定性	开机 2 小时后，优于 25ppm/小时。
温度系数	电压和电流优于 50ppm/°C。
环境温度	工作时：0°C 至 40°C 存储时：-40°C 至 85°C
湿度	20% 至 85% 相对湿度，无冷凝。

灯丝配置	闭环发射控制，调节灯丝设置，来提供想要得到的 X 射线管发射电流。 提供两种类型：悬浮灯丝(交流输出以负的输出电压为参考)和接地灯丝 (直流输出以地为参考)。
输出	在合规的 10V 时为 0-5A，最大值。 当高压输出小于满量程输出的 30% 时，灯丝回路禁用，来保护 X 射线管。标准灯丝预热 0-2.5A 可调。 通过特殊订单可提供其他灯丝等级。
控制接口	本地接口：通过电位器调节灯丝限制和预热等级。 远程接口：标准的 USB、以太网和 RS232。所有的数字监测都是 2%的精确度规格。
控制软件	提供 Windows 图形用户界面示例。
高压启用	基于硬件的，干触点闭合，将启用电源进入高压模式。
监测信号	电压和电流监测信号是成比例的，0-10VDC 等于 0- 100% 满量程，精确度为 1%。
冷却	强制通风。
外形尺寸	300/600W：高 120.65mm，宽 152.4mm，深 304.8mm。 1200W：高 120.65mm，宽 304.8mm，深 304.8mm。 160kV：高 226.7mm，宽 482.6mm，深 546.1mm。
重量	300/600W：7.5kg 1200W：15kg 160kV：70kg
输入电源连接器	IEC320 带 EMI 滤波器
输出连接器	取决于极性选择。见表和图纸。 通过定制可提供其他连接器和引脚分配。

TXF1250 系列高压电源型号选择表

300W			600W		1200W	
kV	mA	型号	mA	型号	mA	型号
20	15	TXF1250*20-300	30	TXF1250*20-600	60	TXF1250*20-1200
30	10	TXF1250*30-300	20	TXF1250*30-600	40	TXF1250*30-1200
40	7.5	TXF1250*40-300	15	TXF1250*40-600	30	TXF1250*40-1200
50	6	TXF1250*50-300	12	TXF1250*50-600	24	TXF1250*50-1200
60	5	TXF1250*60-300	10	TXF1250*60-600	20	TXF1250*60-1200
70	4.28	TXF1250*70-300	8.56	TXF1250*70-600	17.12	TXF1250*70-1200
75	4	TXF1250*75-300	8	TXF1250*75-600	16	TXF1250*75-1200
100	3	TXF1250*100-300	1.5	TXF1250*100-600	10	TXF1250*100-1200
160	1.875	TXF1250*160-300	3.75	TXF1250*160-600	7.5	TXF1250*160-1200

灯丝接线排---TB1 两位接线排：

位置	信号	信号参数
1	灯丝输出	0-5A，最大 10VDC。
2	灯丝返回	灯丝返回

正极性/灯丝接地电源

TXF1250模拟接口----J2 15 针 母头 D 型连接器

针脚	信号	信号参数
1	电源故障	集电极开路, 35V 最大 10mA。
2	电流编程输入	0 至 10V=0 至 100%额定输出, $Z_{in}=10MQ$ 。
3	电压编程输入	0 至 10V=0 至 100%额定输出, $Z_{in}=10MQ$ 。
4	灯丝限制输入	0 至 10V=0 至 100%额定输出, $Z_{in}=10MQ$ 。
5	本地灯丝限制	多圈前面板电位器
6	灯丝预热输入	0 至 10V=0 至 100%额定输出, $Z_{in}=10MQ$
7	本地灯丝预热	多圈前面板电位器
8	电压监测	0 至 10V=0 至 100%额定输出, $Z_{out}=4.99k, 1\%$ 。
9	信号地	地
10	电流监测	0 至 10V=0 至 100%额定输出, $Z_{out}=4.99k, 1\%$ 。
11	X 射线启用输入	连接到 12 脚, 来启用高压。
12	X 射线启用输出	+15V 开路, $\leq 15mA$ 闭合
13	灯丝监测	1V=1A, $Z_{out}=10k\Omega$
14	X 射线开启输出信号	集电极开路, 35V @最大 10mA。
15	NC	/

RS-232 数字接口----J3 9 针 母头 D 型连接器

针脚	信号	信号参数
1	N/C	无连接
2	TX out	发送数据
3	RX in	接收数据
4	N/C	无连接
5	SGND	地
6	N/C	无连接
7	N/C	无连接
8	N/C	无连接
9	N/C	无连接

USB 数字接口----J4 4 针 USB “B” 型连接器

针脚	信号	信号参数
1	VBUS	+5 Vdc
2	D-	数据
3	D+	数据+
4	GND	地

以太网数字接口----J5 8 针 RJ45 连接器

针脚	信号	信号参数
1	TX+	发送数据+
2	TX-	发送数据-
3	RX+	接收数据+
4	N/C	无连接
5	N/C	无连接
6	RX-	接收数据
7	N/C	无连接
8	N/C	无连接

R24 高压连接器引脚分配 J6 阴极输出 (160kV)

针脚	信号参数
C (公共端)	高压输出
S (小的)	灯丝输出
L (大的)	灯丝输出

高压输出连接器----J6: 悬浮灯丝

20-75kV 负极性: 标准 X 射线连接器

160kV 负极性: R24(电缆不提供)

高压输出连接器----J6: 接地灯丝

正极性: 提供 1 米长的高压电缆

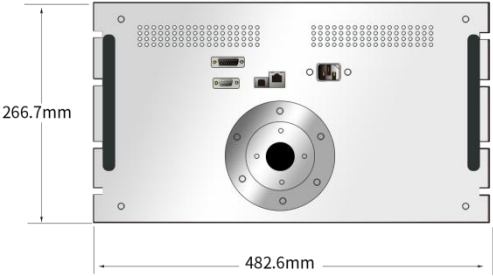
高压连接器

针脚	信号参数
C (公共端)	高压输出
S (小的)	高压输出
L (大的)	灯丝输出
G (栅极)	灯丝输出

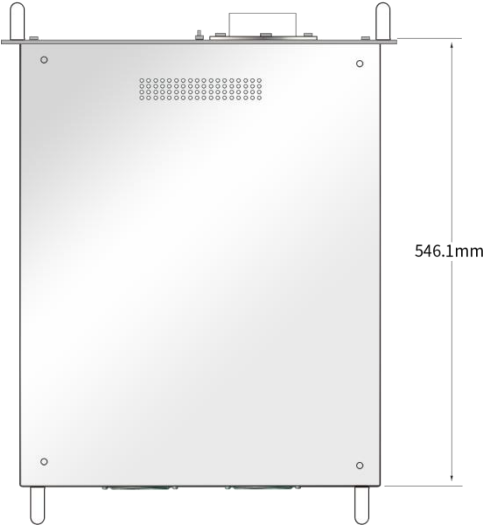
注: 不提供高压线缆

外形尺寸：毫米

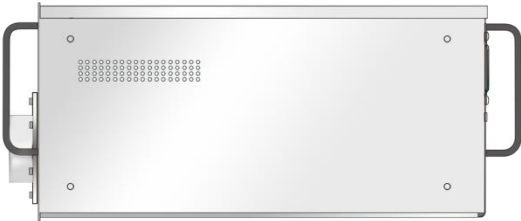
160KV



主视图



俯视图

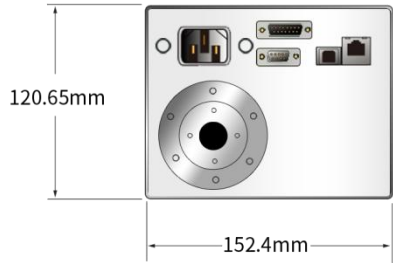


侧视图

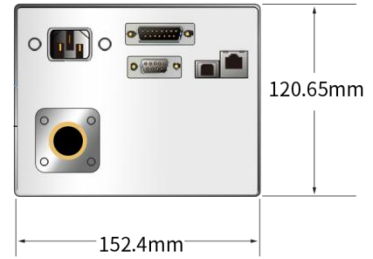
300/600W

负极性——悬浮灯丝

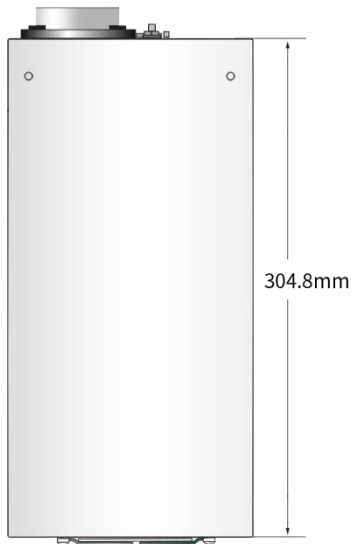
正极性



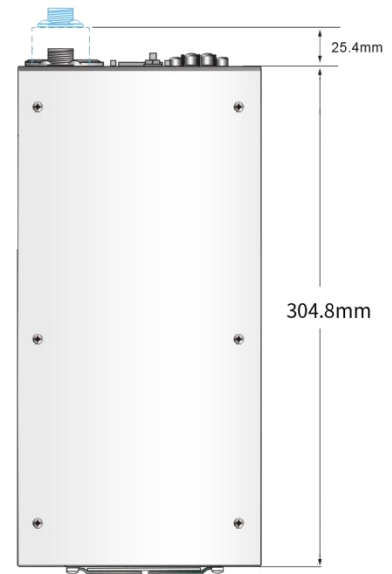
主视图



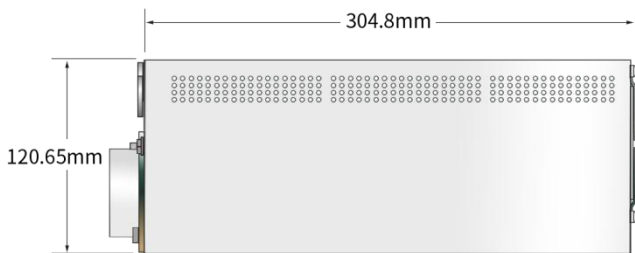
主视图



俯视图



俯视图



侧视图



侧视图

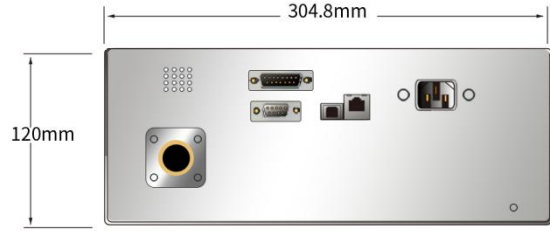
1200W

负极性——悬浮灯丝

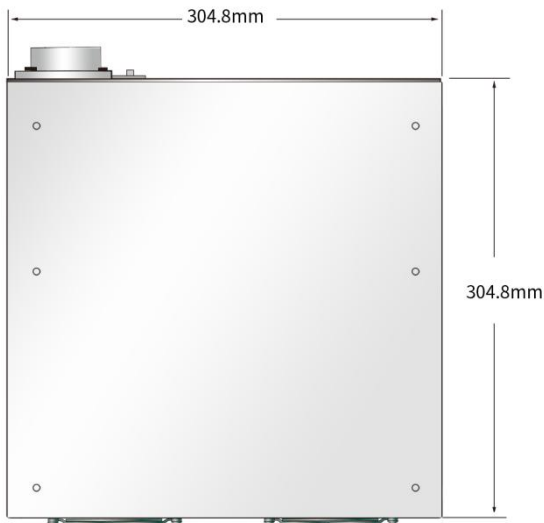
正极性



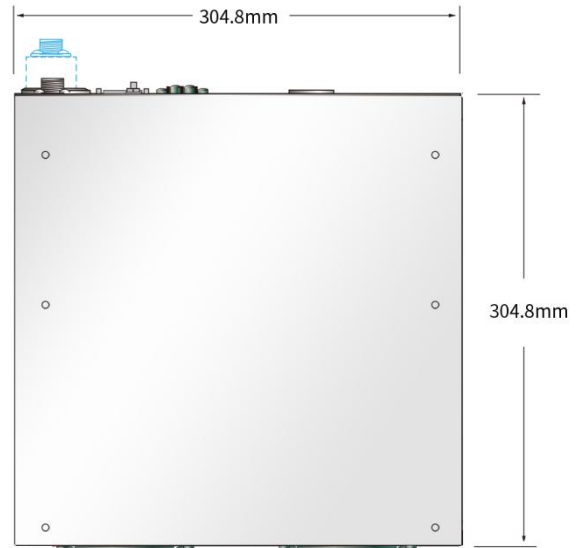
主视图



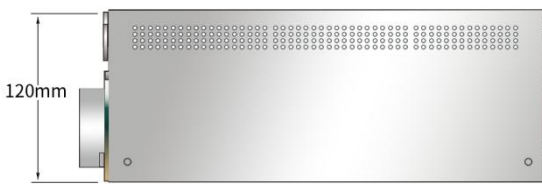
主视图



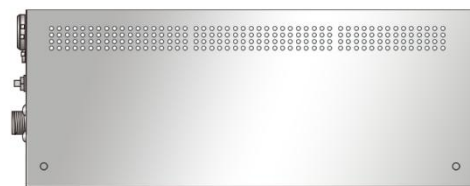
俯视图



俯视图



侧视图



侧视图