

矩形射频离子源 产品规格书

产品系列	RISE 系列
产品名称	矩形射频离子源

RISE 系列

矩形射频离子源

产品简介

博顿全自主研发的新型高性能矩形射频离子源，可实现对米级大口径光学器件的加工，同时可满足连续工艺线的加工需求，支持特定工艺定制化设计。

采用独特设计射频中和器，实现超长连续工作。利用多层栅网结构，确保离子束方向精准。支持离子束流和能量分别独立控制，控制更精准。工作气体兼容性强。


应用方向

应用于中大型基材：离子束清洗、离子束辅助薄膜沉积、离子束溅射薄膜沉积、离子束刻蚀。



应用领域

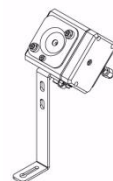
高温超导材料、微纳光学、半导体、航天航空、高端科研、激光、红外、光通讯等领域。


 博顿光电	矩形射频离子源产品规格书	文件编号	
		文件版本	A0

一、产品特点

- 无灯丝中和器，维护周期可达 1000 小时以上。
- 矩形结构具有大面积连续覆盖的特性，能满足连续生产的需求。
- 离子束流能量大。
- 可兼容多种气体。
- 工艺重复性高。
- 射频电源与驱动系统自主可控，性能优异。


二、技术参数

产品型号	IBD-RISE1500-RFC-L1100-E
Model (模型仅供参考)	
栅网类型	3x110cm(准直栅网)
中和器类型 (模型仅供参考)	 射频中和器
中和电流	2.3A
屏栅极电压范围	200-1000V
屏栅极电流范围	200-400mA *基于科学理论和实践经验，屏栅极电流 (mA) 数值建议不超过屏栅极电压 (V) 数值两倍。例如需要 200mA，电压建议大于 400V。
射频电源功率	1500W
加速极电压范围	200-800V
离子源允许气体类型	O ₂ , Ar (保证操作安全情况下，可兼容其他气体)
中和器允许气体类型	Ar
栅网材质	钼 (其它材质需要单独咨询)
气体流量计规格	100sccm (O ₂) , 100sccm (Ar) , 50sccm (Ar, 中和器专用)
重量 (不含控制系统)	约 75kg

 博顿光电	矩形射频离子源产品规格书	文件编号	
		文件版本	A0

三、安装与运行条件

过滤芯	2μm 过滤		
背景真空	≤9.0E-3Pa		
最大工作压力	1.33E-1Pa		
建议工作真空度范围	1.0E-2Pa 至 7.0E-2Pa		
气体纯度	Ar 纯度要求 99.999%，O ₂ 纯度要求 99.999%		
冷却水	<ul style="list-style-type: none"> ■ 去离子水，温度 16-24°C ■ 筒体水流量 > 2L/min，3.5kg < 离子源出水口和入水口压力差 < 6.4kg ■ 射频线圈水流量 > 1.2L/min，3.5kg < 离子源出水口和入水口压力差 < 6.4kg 		
接地要求	接地电阻不大于 4Ω，建议单独接地		
安装孔位要求	L1100	1 个 ISO320 和 7 个 CF35 法兰口或其它定制方式	
安装尺寸	参考下面结构示意图		
供电要求	本产品供电需求取决于所选配套中和器类型。用户应根据实际配置，确保现场供电容量和保护装置符合以下要求。		
	射频离子源驱动系统	AC 输入电压/电流	AC 220V/19A
		AC 输入频率	50/60Hz
	射频阴极驱动系统	AC 输入电压/电流	AC 220V/3A
		AC 输入频率	50/60Hz
	射频匹配器	AC 输入电压/电流	AC 220V/1A
		AC 输入频率	50/60Hz
离子源射频电源	AC 输入电压/电流	AC 220V/8A	

 博顿光电	矩形射频离子源产品规格书	文件编号	
		文件版本	A0

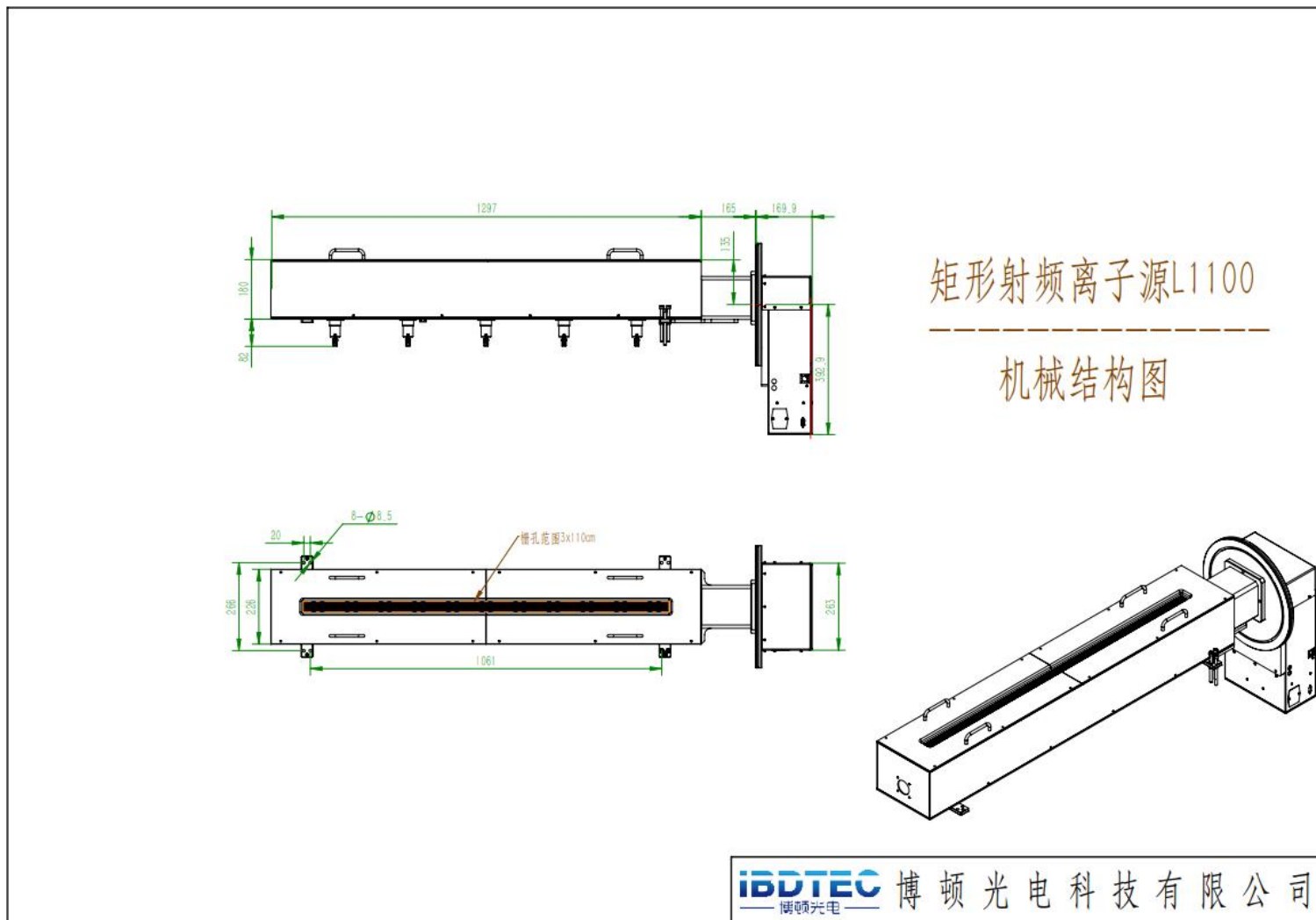
		AC 输入频率	50/60Hz	
		输出功率	1500W	
		输出频率	13.56MHz	
	中和器射频电源	AC 输入电压/电流	AC 220V/3A	
		AC 输入频率	50/60Hz	
		输出功率	300W	
		输出频率	13.56MHz	
	*安装与配电注意事项： ① 每一路电源建议配置独立断路器，额定值应为设备额定电流的 1.25 倍以上。 ② 线缆规格与保护装置选型应符合当地电气规范（IEC/GB/NEC 等）。 ③ 射频电源与匹配器应具备良好接地，建议单独回路以减少射频干扰。 ④ 用户在安装前，应根据实际配置评估现场供电容量和配电条件。			

四、矩形射频离子源系统组成

序号	组件
1	矩形射频离子源主体
2	射频中和器主体
3	流量计组
4	射频离子源驱动系统
5	射频阴极驱动系统
6	离子源射频电源
7	中和器射频电源
8	射频匹配器

五、机械结构示意图

5.1 矩形射频离子源 L1100



5.2 射频中和器

