

# ZEUS: MRgRT运动管理QA模体

型号: 008Z



## 图像采集 · 治疗计划 · 剂量照射

放射治疗结合MR成像技术有助于进行实时运动管理。

CIRS Zeus MRgRT运动管理QA模体专为解决放疗中的运动管理而设计。Zeus采用压电电机和非铁磁性材料，可以安全用于MR环境。两个压电电机带动圆柱形插棒移动，使带有可跟踪靶体的插棒以独立于上下运动的旋转运动方式穿过由凝胶/液体填充的模体主体。

移动插件内嵌填充凝胶的有机形状靶体（肿瘤），靶体外包覆与模体主体填充物相同的背景凝胶。模体的主体体现了由模拟肺、肝、肾和脊柱构成的不均匀背景。模拟器官具有解剖学外形，并且可以呈现逼真的空间关系。模拟器官内填充凝胶，在CT和MR成像条件下，可以与填充器官间隙的背景凝胶形成对比图像。除成像外，所有模拟器官（肺除外）均有电离室剂量测量空腔，可以完成从成像到治疗计划再到剂量验证的完整QA过程。

Zeus模体为一个独立整体，压电驱动器固定在底板上不可拆卸，底板上的卡扣设计可以连接MRI主体，由此可以快速完成安装、拆卸、填充和储存。模体底板的底部具有加工扣槽，可用标尺杆进行精确且可重复/可再现的模体-MRI（MRI加速器）配准。

CIRS运动控制软件可以驱动Zeus模体以及CIRS动态模体家族中的其他模体。软件内置多个运动曲线，非常适合进行调试和常规QA，除此之外，软件也支持导入复杂的患者特定呼吸波形。软件可以编辑这些波形的幅度、采样频率、循环时间、相移和基线位置。软件也可以单独设置插件做直线和旋转运动产生的可控制波形。根据幅度参数可以控制插件/移动靶体的上下运动，验证射束延迟时间。运动控制箱提供了射束开/射束关信号接口（BNC物理输入接口），运动控制软件可读取这些信号，计算Hybrid MRI加速器系统特定的射束延迟时间。

### 特征及优势

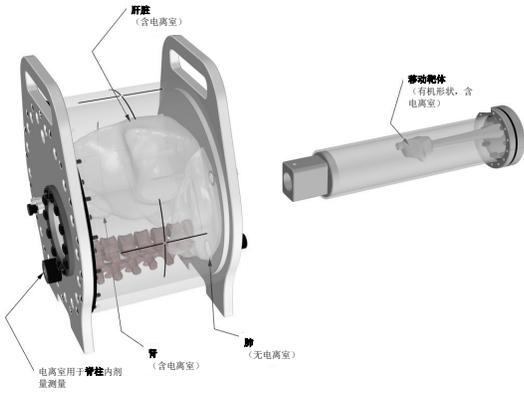
- 压电电机和非铁磁性材料确保在MR环境下使用安全
- 易于安装、拆除、配准、定位
- 有机形状的危及器官和移动靶体
- 可在MRI、CT、PET和混合系统成像
- 肝脏、肾脏、脊柱和移动靶体电离室剂量测量
- 3D组织等效脊柱骨对齐
- 移动靶体具有两个独立编程运动
- 除内置QA波形外，还可以导入、编辑和保存患者特定呼吸波形
- 从射束开/关信号计算射束延迟时间

北京锐迪科技术有限公司

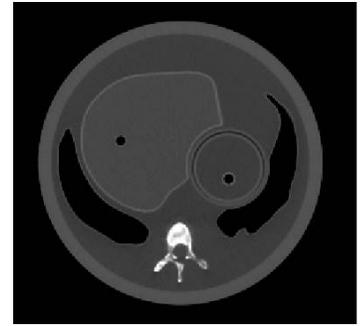
北京市北京经济技术开发区科创十四街99号33幢C栋  
9层909室

电话: 13552362366

**CIRS**  
组织模拟和模体技术



MRI



CT

产品规格

运动控制器

总尺寸:	67 cm x 32 cm x 20 cm
总重量:	12 kg (26.5 lbs)
上下运动幅度:	± 25 mm
前后/左右运动幅度:	± 3.5 mm
运动精度:	± 0.2 mm (直线运动)
运动精度:	± 0.25° (旋转运动)
循环时间:	1 - ∞ (可根据幅度调整)
波形:	sin(t)、1-2cos4(t)、1-2cos6(t)、锯齿形、鲨鱼鳍形(内置)、自定义(导入)

模体主体\*

总尺寸:	25.6 cm x 32 cm x 18 cm
总重量:	10 kg (22 lbs)

移动插棒\*

总尺寸:	22 cm x 6.3 cm
总重量:	1.1 kg (2.4 lbs)

注: 用户下订单时必须购买移动插棒。\*可选的电离室空腔插棒, 请参阅单独提供的CIRS空腔和插棒代码列表。建议为模体主体和移动插棒选购相同的空腔。

ZEUS模体标配:

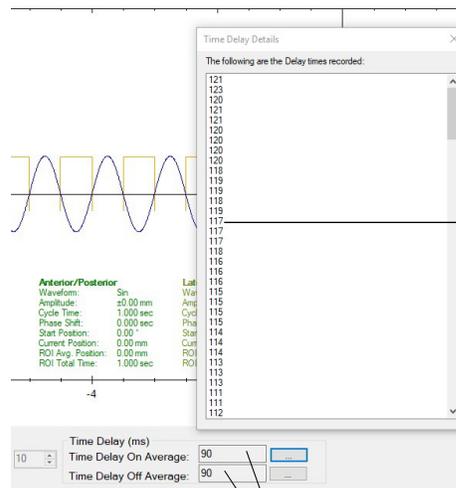
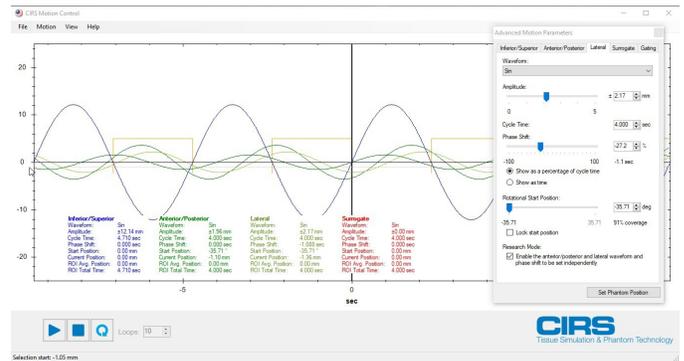
部件号	数量	部件描述
008Z	1	Zeus: MRgRT运动管理QA模体主体(不含移动插棒)
	1	带固件的动态运动控制器(110 - 220V, 50 - 60Hz)
	1	驱动器底板组件
	1	CIRS运动控制软件
	1	通讯电缆组件: 网线+网络适配器
	1	用户指南
	2	手提箱

ViewRay系统的可选配件

	部件描述
选配	ViewRay系统的线圈支架(MRIdian)
必配	配合008Z ViewRay系统使用的低通射频滤波器

用户友好的运动控制

直观的图形用户界面提供了无限多样的运动, 同时简化模体操作。患者特定运动曲线可以轻松导入, 无需进行硬件调整或具备特定编程技术。射束延迟时间检测无需外部示波器。



每个循环的延迟时间

所有执行的波周期的平均值

