

电磁脉冲模拟器

产品介绍：

当电子系统受到电磁脉冲的作用是，会在电子系统内部的电路感应出强大的干扰电流信号，会造成电子系统功能紊乱、失控，严重时甚至烧毁电子器件。为了提高装备的电子系统在电磁脉冲环境下的可靠性，美军标 MIL-STD-461G 及国军标 GJB151B 中 RS105 对电子系统的瞬态电磁场辐射敏感度给出了相关的试验方法。

本系列电磁脉冲模拟器以国军标 GJB151B RS105 为要求基础，通过分类模块化设计研制出了一系列的电磁脉冲模拟器，通过产生瞬态电磁场发生器可用来对各种类型的产品进行试验。

标准：

- MIL-STD-464C
- MIL-STD-461G
- GJB 8848
- GJB1389A
- GJB151B

特点：

- 采用铁壳油浸式同轴发生器原理设计，可实现车载移动安装（户外）；
- 发生器采用同轴式结构设计，回路电感量小；
- 采用多级 Marx 发生器，实现并联充电串联放电；
- 采用多通道气体火花开关控制，放电通道电感量更小；
- 带有自触发峰化电路，可输出更陡波形前沿；
- 可作为单独脉冲源进行注入试验也可配置传输线等电场发生器输出电磁脉冲场；
- 光纤隔离测量系统；
- 自动安全保护程序，声光报警。

波形参数的定义：

根据 GJB151B 及 GJB8848 等标准规定，测试波形为如下图所示。

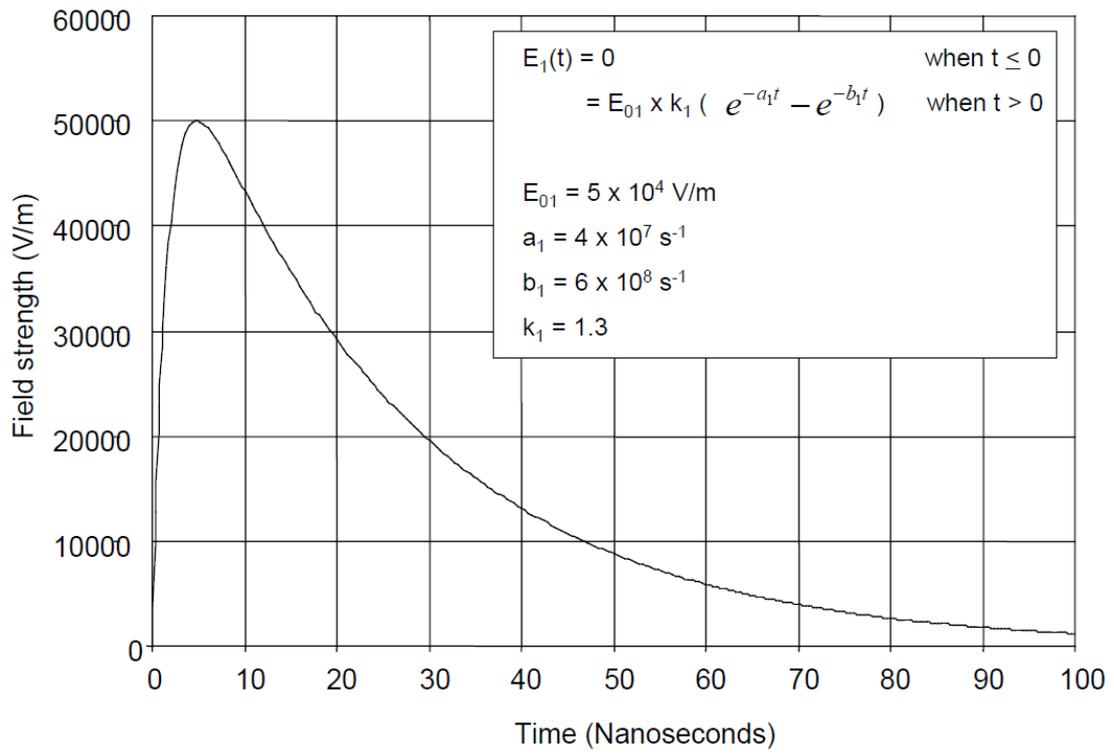
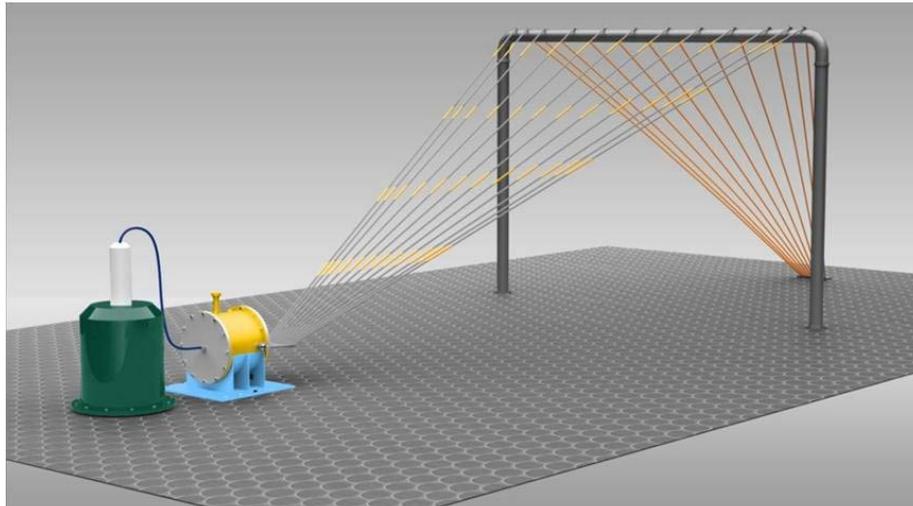


图 H 波波形

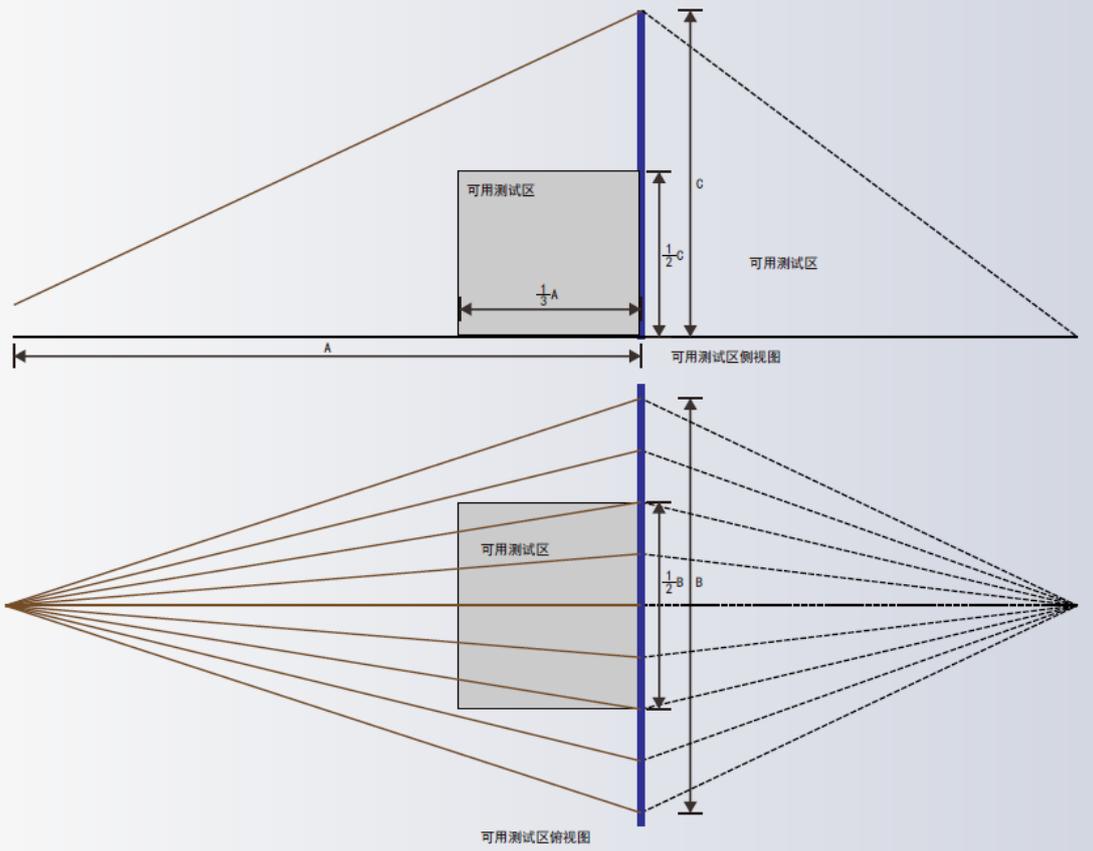
主要技术参数与功能：

| 模拟器主要参数表 | | | | | |
|------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | EMP100 | EMP200 | EMP300 | EMP500 | EMP800 |
| 输出电压峰值 | 80kV | 180kV | 270kV | 450kV | 680kV |
| 脉冲源级数 | 1级 | 2级 | 3级 | 5级 | 8级 |
| 充电电压 | 100kV | 200kV | 300kV | 500kV | 800kV |
| 电源功率 | 1kVA | 2kVA | 2kVA | 3kVA | 5kVA |
| 上升时间 | 2.3±0.5ns | 2.3±0.5ns | 2.3±0.5ns | 2.3±0.5ns | 2.3±0.5ns |
| 脉冲宽度 | 23±5ns | 23±5ns | 23±5ns | 23±5ns | 23±5ns |
| 最大电场强度 | 50kV/m | 50kV/m | 50kV/m | 50kV/m | 50kV/m |
| 传输线阻抗 | 110Ω | 110Ω | 110Ω | 110Ω | 110Ω |
| 峰化电路 | 分布式峰化 | 自触发峰化 | 自触发峰化 | 自触发峰化 | 自触发峰化 |
| 绝缘 | N ₂ , 油 | SF ₆ , N ₂ , 油 | SF ₆ , N ₂ , 油 | SF ₆ , N ₂ , 油 | SF ₆ , N ₂ , 油 |
| 脉冲源尺寸 (mm) | φ370×300 | φ370×600 | φ400×700 | φ500×1000 | φ800×1500 |
| 脉冲源重量 | 80kg | 200kg | 2500kg | 500kg | 1,200kg |
| 设备尺寸 (m) | 6×2.5×1.8 | 11×4×2.8 | 14×5×3.5 | 25×9×7 | 35×15×10 |
| 最大 EUT 尺寸 (m) | 1.2×2×0.5 | 2×3×0.9 | 2.5×4×1.1 | 7.5×8×2.1 | 12×12×3.2 |
| 控制器参数 | | | | | |
| 显示屏 | 15 英寸彩色触摸屏+工控机 | | | | |
| 工作电源范围 | AC 220 V 50 / 60 Hz 32A/发电机 | | | | |
| 控制通讯方式 | 工业光纤通讯 | | | | |
| 测量通讯方式 | 工业光纤以太网控制 | | | | |
| 放电间隔时间 | 10-999s, 可设置 | | | | |
| 输出极性 | 正 | | | | |
| 触发方式 | 气体火花开关 (三电极点火) | | | | |
| 上升沿形成方式 | 自击穿峰化开关 | | | | |
| 仪器工作状态指示 | 触摸屏, 警灯, 警铃 | | | | |
| 温度范围 | -20 ~ +50°C | | | | |
| 湿度范围 | ≤90% | | | | |
| 海拔高度 | 不超过 1500m | | | | |



电磁脉冲模拟器示意图

系统可用的测试区域范围和安装环境要求



注：此项目系统复杂，选购前请与峰极电磁联系，可按照您的具体试验对象进行定制。

选配单元：

| | |
|---------|-------------------------------------|
| 可选配测量模块 | |
| 电压探头 | 型号：RVP 系列 测试电压：从 RVP100 到 RVP800 |

| | |
|--------|---|
| | 无感电阻分压器，测量 100kV-800kV 脉冲源电压波形 |
| 电场探头 | <p>型号：EFP1V 系列</p> <p>采用原波形探头，直接配合模拟量光纤信号传输，</p> <p>内置接收天线、阻抗匹配、积分器、驱动放大器，及电光（光电）转换器等模块</p> <p>频率响应 100kHz~200MHz</p> <p>测量 10kV/m-100kV/m 脉冲电场波形</p> |
| 光纤测量单元 | <p>型号：OFM200 系列</p> <p>调制光信号转换为时域电信号</p> |
| 示波器 | <p>型号：MDO3054</p> <p>泰克，500MHz，4 通道</p> |
| 测量分析系统 | <p>型号：iMAS2k</p> <p>含电脑，与泰克示波器通讯，可自动测量分析波形参数，输出测试报告等功能</p> |