

脉冲功率技术

同轴-三平板型水介质自击穿开关设计

[夏明鹤](#) [王勐](#) [王玉娟](#) [计策](#) [李洪涛](#) [关永超](#) [杨自祥](#) [谢卫平](#) [丰树平](#)

(中国工程物理研究院 流体物理研究所, 四川 绵阳 621900)

摘要:在1 MV水介质自击穿开关降压实验的基础上,设计了用于脉冲功率装置的水介质输出开关,设计的最高运行电压为4 MV,放电电流600 kA。4 MW水介质自击穿开关为同轴-三平板结构,由输入输出电极、预脉冲屏蔽板和连接部件组成。在结构设计中拟使用电流线圈测量每个通道的放电电流,用开关前后传输线上靠近开关端的D-dot测量开关的输入输出电压。对开关间隙进行了2维和3维静电场分析,结果发现二者差别较大,3维静电场分析应该更接近实际电场分布。

关键词: [脉冲输出开关](#) [去离子水](#) [预脉冲](#)

通信作者: [xiamh@mail.china.com](mailto:xiamh@mail.china.com)