

脉冲功率技术

准分子激光全固态脉冲电源设计与实验研究

[游利兵](#) [梁勛](#) [余吟山](#) [李会](#) [王庆胜](#) [王效顺](#)

(中国科学院 安徽光学精密机械研究所 安徽省光子器件与材料重点实验室, 合肥 230031)

摘要: 针对脉冲能量5~8 mJ的ArF准分子激光器, 设计了基于可控硅开关结合三级磁脉冲压缩开关的全固态脉冲电源, 采用国产可控硅和磁开关材料, 获得了上升时间约150 ns, 电压10~14 kV, 传递能量0.35~0.68 J的激励脉冲, 并实现了对准分子激光器快放电激励。三级磁开关总效率35%, 分析表明磁开关损耗较大主要原因为电容能量转移不充分、导线铜损及磁芯材料铁损较大, 并提出了相应改进办法。

关键词: [准分子激光](#) [全固态脉冲电源](#) [磁开关](#) [可控硅](#) [磁脉冲压缩](#)

通信作者: youlibing@126.com