



微电子所毫米波GaN功率器件研制成功

文章来源: 微电子研究所

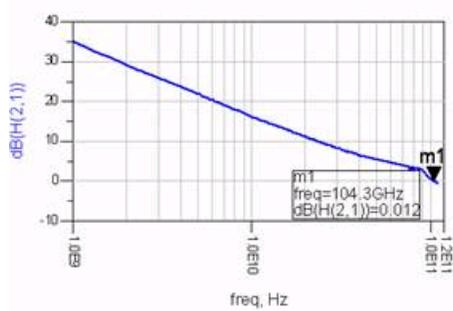
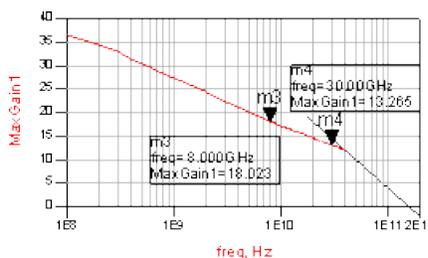
发布时间: 2010-01-19

【字号: 小 中 大】

近日,毫米波GaN功率器件在中科院微电子研究所微波器件与集成电路研究室(四室)研制成功。该研究项目得到了国家基金委和相关部门的支持。

毫米波GaN功率器件采用凹栅槽与T型栅结合的新结构,有效缩短了栅长,降低了寄生电容。其截止频率(f_T)104.3GHz,最高振荡频率(f_{max})达到160GHz。30G下MAG达到13.26dBm,并进行了30G下的功率测试,是国内目前已知相关研究中的最高频性能。

GaN器件和电路一直是国内外的研究热点,在光电子和微电子领域有着广阔的应用前景。毫米波GaN功率器件在研究中面临着材料和器件设计、关键技术等多方面的难题,微电子所毫米波研究小组大胆创新,在各个材料单位的密切配合下,获得重大突破,攻克了多项关键技术难关,建立了完整的工艺流程,极大的推动了国内GaN器件与电路的研究进展。

图1 最高截止频率 $f_T = 104.3\text{GHz}$ 图2 最高振荡频率 $f_{max} = 160\text{GHz}$

