

《光电子技术及应用》考试大纲

（一）辐射度学与光度学

辐射度学基本概念与光度学参数。

（二）激光原理与技术

（1）光与物质相互作用理论，激光产生条件与基本结构；

（2）激光器基本原理；

（3）激光技术：脉冲技术、选模技术、锁模技术、稳频技术、倍频技术等。

（4）高斯光束：特性，高斯光束的准直、聚焦与模式匹配，用 q 参数、ABCD 定则分析高斯光束。

（三）光传输理论与技术

（1）平面介质光波导理论（射线分析与波动分析）；

（2）光纤传播理论与基本特性；

（3）光在电光、声光以及磁光晶体中的传播。

（四）光调制技术

（1）光辐射调制方法；

（2）电光调制技术：强度调制（纵向与横向）、位相调制（纵向与横向）、电光偏转技术

（3）声光调制技术：拉曼奈斯衍射、布拉格衍射，声光调制原理，声光调制器衍射效率分析；

（4）磁光调制技术：旋光效应与磁光效应，法拉第效应，磁光调制器与光隔离器。

（五）光电探测技术

（1）光电探测器参数、光电探测方式；

（2）光电探测的物理效应；

（3）常见光电探测器的基本结构与参数。

（六）光电成像与显示技术

（1）光电成像原理，CCD 成像技术；

（2）液晶显示技术、等离子体显示技术、LED 显示技术、电致与场致发光显示技术

（七）参考书目：

《光电子技术基础（第二版）》，朱京平著，科学出版社，2009；