

## 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。

参考书目：

《光电子技术基础（第二版）》，朱京平著，科学出版社，2009。