

目 录

前言

第一章 非球面系统的光路计算与象质评价	1
§ 1-1 非球面的应用前景	1
§ 1-2 高次非球面的光线追迹	2
§ 1-3 高次非球面轴外物点的细光束焦点	11
§ 1-4 高次非球面象差计算公式汇集	14
§ 1-5 二次非球面系统的光线追迹	23
§ 1-6 二次非球面轴外物点的细光束焦点	26
§ 1-7 非球面系统光路计算程序框图	28
§ 1-8 非球面系统轴外物点细光束焦点计算框图	32
第二章 非球面系统的自动设计	34
§ 2-1 概述	34
§ 2-2 高次非球面系统自动设计的难点	37
§ 2-3 高次非球面系统的象差特征	44
§ 2-4 复合优化理论与新型象质抽样	51
§ 2-5 预优化技术及其应用	60
§ 2-6 新的病态处理技术	63
§ 2-7 自变量增量的确定与比较过程	74
§ 2-8 自动设计程序中的质量指标	79
§ 2-9 自动设计程序中的若干问题	84
第三章 新光学形面的光线追迹	100
§ 3-1 概述	100
§ 3-2 圆柱面	101
§ 3-3 圆锥面	108

§ 3-4	菲涅尔透镜	115
§ 3-5	偶面及一般双曲率面	134
§ 3-6	光栅	150
§ 3-7	全息面	167
§ 3-8	理想面	214
§ 3-9	虚设面	220
第四章	非共轴光学系统的光线追迹与象质评价	226
§ 4-1	引言	226
§ 4-2	不共轴状态的描述及坐标变换	229
§ 4-3	入瞳与光线起始坐标	236
§ 4-4	光路计算过程与结果	242
§ 4-5	初始象面方位与象质评价	246
§ 4-6	最佳象面位置的自动优选	260
第五章	复杂光学系统的自动设计	270
§ 5-1	导言	270
§ 5-2	实现自动设计的技术难点	271
§ 5-3	数学基础	276
§ 5-4	特殊的光线抽样	284
§ 5-5	边界光线及抽样点坐标	289
§ 5-6	切比雪夫积分型质量函数	293
§ 5-7	优化指标的遴选	298
§ 5-8	结构参数自变量及其增量	308
§ 5-9	边界约束与违背查处	319
§ 5-10	线性检查与变步长迭代	326
§ 5-11	不收敛和无解状态的处理	330
§ 5-12	有关技术问题	335
第六章	设计实例与分析	342
§ 6-1	二次非球面系统	344
§ 6-2	高次非球面系统	378

§ 6-3	圆柱面系统	436
§ 6-4	圆锥面系统	459
§ 6-5	非共轴系统	470
§ 6-6	光焦度为零的系统	484
参考文献		496