

目 录

第一章 轴对称非球面的数学表达式及数学-光学性质	1
1.1 轴对称非球面的数学表达式	1
1.2 二次曲线的重要光学性质及两种表达式参数 间的关系	5
1.3 二次曲面的非球面度	8
第二章 两镜系统的设计、检验及加工	10
2.1 两镜系统的理论基础	10
2.2 常用的两镜系统	29
2.3 两镜系统的具体设计过程	41
2.4 二次曲面凹面镜的检验方法	47
2.5 二次曲面凸面镜的检验方法	66
2.6 加工问题	79
参考文献	87
第三章 施密特系统的设计、检验及加工	89
3.1 用三级象差理论讨论施密特校正板方程	89
3.2 施密特曲线的严格解	95
3.3 目标在有限距离时的施密特系统设计	101
3.4 卡塞格林-施密特系统的设计	106
3.5 施密特校正板的消色差问题	111
3.6 反射式施密特系统	123
3.7 施密特校正板的加工与检验	131

3.8 加工大口径施密特校正板应具备的主要设备	143
.....	143
参考文献.....	144
第四章 同心系统及其非球面校正板的设计与加工.....	145
4.1 同心系统的初步解	145
4.2 消除剩余球差的非球面校正板的设计	147
4.3 同心系统的消色差问题	151
4.4 同心系统非球面校正板的加工与检验问题 ...	155
参考文献.....	156
第五章 三反射镜系统的设计.....	157
5.1 公式推导	157
5.2 三镜系统的分析与实例计算	162
参考文献.....	167
第六章 离轴抛物面镜的加工与检验.....	168
6.1 离轴抛物面的表示方法	168
6.2 离轴抛物面的加工与检验方法	169
6.3 起始球面的选择	170
6.4 离轴抛物面非球面度的计算	171
6.5 实例计算	175
参考文献.....	179
第七章 非球面单透镜.....	180
7.1 非球面单透镜的非球面度	180
7.2 非球面单透镜的面形	183
参考文献.....	189
第八章 大型夜视物镜中的非球面.....	190
参考文献.....	198
第九章 掠入射环面镜的设计、加工及检验	199

9.1	掠入射环面镜的设计	199
9.2	环面镜的几何学问题	203
9.3	环面镜的加工方法与检验方案	208
第十章	偏轴两镜准直系统的设计、加工及检验	214
10.1	偏轴两镜系统的设计	214
10.2	双曲率面镜的加工及检验	224
	参考文献	231
附录一	一个实用的广角光源结构	232
附录二	轴向球差转换为波差公式	234
附录三	最小色差施密特系统校正板设计程序	238
附录四	施密特系统轴上光线计算程序	241
附录五	三镜系统设计程序	244
附录六	非球面单透镜计算程序	245
附录七	偏轴两镜系统 CASE 1 计算程序	250
附录八	偏轴两镜系统 CASE 2 计算程序	254