

# 目 录

## 前 言

第一章 测量术语、基本量和单位	(1)
§ 1-1 主体角的意义及其在测量中的应用	(1)
§ 1-2 辐射度学中的量和单位	(1)
§ 1-3 人眼的视觉	(4)
§ 1-4 光度学中的量及单位	(6)
§ 1-5 光度学计量单位的确定	(7)
§ 1-6 光源的颜色与色温	(8)
§ 1-7 光辐射测量中的基本定律和定则	(10)
第二章 光强和照度的测量	(13)
§ 2-1 光度基准	(13)
§ 2-2 光强标准灯	(14)
§ 2-3 光电池的特性	(15)
§ 2-4 光电法测量发光体的光强	(19)
§ 2-5 光照度的计算	(21)
§ 2-6 照度的测量和照度计的检定	(22)
第三章 光通量及亮度的测量	(24)
§ 3-1 理想积分球原理	(24)
§ 3-2 光通量标准灯	(25)
§ 3-3 积分球实际结构及球内壁的喷涂	(27)
§ 3-4 相对比较法测总光通量	(28)
§ 3-5 影响积分球测量精度的因素及其修正方法	(30)
§ 3-6 分布光度计测量光通量的原理和装置	(32)
§ 3-7 亮度的测量	(37)
§ 3-8 紫外线辐射量的测量	(39)
第四章 单色仪和摄谱仪	(41)
§ 4-1 棱镜的折射和色散	(41)
§ 4-2 棱镜单色仪的结构和基本性质	(42)
§ 4-3 棱镜单色仪的定标	(45)
§ 4-4 光栅单色仪	(47)
§ 4-5 光谱仪入射缝的照明系统	(53)
第五章 标准光源	(55)
§ 5-1 黑体及其辐射定律	(55)
§ 5-2 钨带灯	(58)

§ 5-3	高压氙灯	(60)
§ 5-4	氙灯	(61)
第六章	光探测器及其特性	(63)
§ 6-1	光电和热电探测器的特性	(63)
§ 6-2	光电管和光电倍增管	(64)
§ 6-3	光导管和光电池	(70)
§ 6-4	辐射热电偶和热电堆	(72)
§ 6-5	感光底片	(74)
第七章	光源光谱功率分布及谱线波长的测量	(78)
§ 7-1	选择性探测器光谱响应度的测量	(78)
§ 7-2	谱线波长的测量	(79)
§ 7-3	光源光谱功率分布的测量	(80)
§ 7-4	滤光器	(86)
第八章	色度学基本知识和光源颜色特性的测量	(90)
§ 8-1	人眼的结构及颜色视觉理论	(90)
§ 8-2	颜色视觉特性	(92)
§ 8-3	CIE 标准色度系统	(94)
§ 8-4	CIE 的几个标准光源	(100)
§ 8-5	主波长和饱和度	(102)
§ 8-6	色差及均匀色品坐标	(105)
§ 8-7	色品坐标的测量和计算	(108)
§ 8-8	色温度的测量	(111)
§ 8-9	显色指数的测量和计算方法	(114)
§ 8-10	荧光材料光谱特性及颜色的测量	(118)
附 表		
附表 1	1~8 号颜色样品的光谱辐射亮度系数(CIE1971)	(123)
附表 2	9~14 号颜色样品的光谱辐射亮度系数(CIE1971)	(125)
附表 3	CIE1931-RGB 色度系统色品坐标和色匹配函数	(127)
附表 4	CIE1931-XYZ 色度系统色品坐标和色匹配函数	(129)
附表 5	CIE1964 补充色度观察者色品坐标和色匹配函数	(139)
附表 6	CIE 标准光源 ABCD <sub>65</sub> 的相对光谱功率分布	(148)
附表 7	CIE1964 补充标准色度观察者色品坐标和色匹配函数(2°视场)	(150)
附表 8	CIE1964 补充标准色度观察者色品坐标和色匹配函数(10°视场)	(152)
附表 9	黑体轨迹等温线的色品坐标	(154)
附表 10	标准光源和标准光源照射下 8 块颜色板的色品坐标( $u_0, u_{0i}$ )	(156)
附表 11	标准光源和标准光源照射下 8 块颜色板的色品坐标( $v_0, v_{0i}$ )	(157)
参考文献		(158)