

ICS 17.180;37.020

N 30

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8226.1 ~ 8—1999

---

### 光 学 零 件 镀 膜

Coating for optical element

1999 - 08 - 06 发布

2000 - 01 - 01 实施

---

国家机械工业局 发布

# 目 录

JB/T8226.1 - 1999 光学零件镀膜	减反射膜 .....	1
JB/T8226.2 - 1999 光学零件镀膜	水解法镀双层减反射膜 .....	8
JB/T8226.3 - 1999 光学零件镀膜	外反射膜 .....	12
JB/T8226.4 - 1999 光学零件镀膜	内反射膜 .....	17
JB/T8226.5 - 1999 光学零件镀膜	中性滤光膜 .....	21
JB/T8226.6 - 1999 光学零件镀膜	窄带干涉滤光膜 .....	25
JB/T8226.7 - 1999 光学零件镀膜	分束膜 .....	30
JB/T8226.8 - 1999 光学零件镀膜	截止滤光膜 .....	35

## 前 言

本标准是对 JB/T 8226.5—95(GB 1329—88)《光学零件镀膜 中性滤光膜》的修订。修订时,对原标准作了编辑性修改,主要技术内容没有变化。

本标准自实施之日起,代替 JB/T 8226.5—95。

本标准由全国光学和光学仪器标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位:上海光学仪器研究所。

**RESERVED**

**IS**

**COPYRIGHT**

## 1 范围

本标准规定了镀在光学玻璃零件上膜层的技术要求、试验方法、检验规则。  
本标准适用于镀在光学玻璃零件上的中性滤光膜。

## 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 1185—1989 光学零件表面疵病

GB/T 2423.1—1989 电工电子产品基本环境试验规程 试验 A:低温试验方法

GB/T 2423.3—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ca:恒定湿热试验方法

GB/T 2423.17—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ka:盐雾试验方法

GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB/T 2829—1987 周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)

## 3 分类

### 3.1 镀膜后零件的光学性能

#### 3.1.1 白光光密度

计算白光光密度

计算白光光密度  $D$  的公式:

$$D = \log_{10} \frac{1}{\tau}$$

式中: $\tau$ ——白光透射比。

白光光密度  $D$  及其偏差应在产品标准或技术规范中规定。

#### 3.1.2 中性程度

在 400nm ~ 700nm 光谱区域内,最大透射比与最小透射比之差  $\Delta\tau$  应符合表 1 规定。

表 1

$D$	> 1.10	≤ 1.10 ~ 0.7	< 0.7 ~ 0.4	< 0.4 ~ 0.2	< 0.2 ~ 0.1
$\Delta\tau$ %	≤ 3	≤ 4	≤ 5	≤ 6	≤ 8

### 3.2 镀膜后零件的表面质量

#### 3.2.1 外观

3.2.1.1 膜层不允许有损坏痕迹,如起皮、脱膜、裂纹和灰雾等。

3.2.1.2 胶合面不允许有气泡、开胶、霉斑、指纹、油污和水印等。

### 3.2.2 表面疵病

根据 GB/T 1185 的规定,按抛光表面疵病的原级数  $J$ ,其个数  $G$  允许增加 30%。

### 3.2.3 针孔

按规定的表面的疵病要求,其个数  $G$  不得超过规定数量的 30%。

## 3.3 膜层的抗磨强度

### 3.3.1 摩擦

非胶合件膜层经受外裹清洁纱布、压力为 4.9N 的橡皮磨头的摩擦,摩擦 50 次不磨破。

当零件的形状和尺寸不可能进行摩擦试验时,则按 3.3.2 要求。

### 3.3.2 擦拭

膜层能经受干的脱脂纱布擦拭,无擦痕。

## 3.4 镀膜后零件对环境的适应性

### 3.4.1 恒定湿热

无包装情况下,非胶合件在温度  $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度 90% ~ 95% 的条件下保持 24h,膜层不允许脱落,光学性能仍符合 3.1 要求。

### 3.4.2 盐雾

无包装情况下,在(重量)浓度为 4.9% ~ 5.1%,pH 值为 6.5 ~ 7.2( $35^{\circ}\text{C}$ ) 的盐雾中承受连续喷雾 8h,膜层不允许脱落,光学性能仍符合 3.1 要求。

注:本条通常不要求,供特殊技术要求使用。

### 3.4.3 低温

无包装情况下,在  $-40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  的低温中保持 2h,膜层应无龟裂、脱落,光学性能仍符合 3.1 要求。

## 4 试验方法

### 4.1 镀膜后零件的光学性能(3.1)

#### 4.1.1 白光光密度(3.1.1)

##### 4.1.1.1 试验工具

测微光度计。

##### 4.1.1.2 试验程序

在零件有效孔径内任意位置上测量白光光密度  $D$ 。

#### 4.1.2 中性程度(3.1.2)

##### 4.1.2.1 试验工具

分光光度计,准确度优于 1%。

##### 4.1.2.2 试验程序

在零件有效孔径内任意位置上测量光谱透射比,并确定光谱透射比最大值与最小值之差  $\Delta\tau$ 。测量时光线  $\lambda$  射角取零度。

### 4.2 镀膜后零件的表面质量(3.2)

#### 4.2.1 外观(3.2.1)

用 60W ~ 100W 白炽灯照明,以黑色屏幕为背景,目测检验。

#### 4.2.2 表面疵病和针孔(3.2.2 和 3.2.3)

按 GB/T 1185 的规定。

### 4.3 膜层的抗磨强度(3.3)

#### 4.3.1 摩擦(3.1.1)

##### 4.3.1.1 试验工具

装有浮石—橡皮磨头的手持式擦拭具,磨头是由优质橡胶加浮石填料组成,硬度为75度±5度。

#### 4.3.1.2 试验程序

用手持式擦拭具,橡皮磨头外裹两层清洁干燥脱脂纱布保持4.9N(0.5kg)的压力对膜层进行摩擦,擦拭具应与被检表面垂直,行程长度约为磨头直径的两倍,顺着同一轨迹往返25周期(摩擦50次),清洁表面后检验。

#### 4.4 镀膜后零件对环境的适应性(3.4)

##### 4.4.1 恒定湿热(3.4.1)

按GB/T 2423.3的规定。

##### 4.4.2 盐雾(3.4.2)

按GB/T 2423.17的规定。

##### 4.4.3 低温(3.4.3)

按GB/T 2423.1的规定。

注:摩擦、恒定湿热、盐雾和低温等破坏性试验不对同只零件进行。

### 5 检验规则

#### 5.1 检验分类

产品的检验分为出厂检验和型式检验。

#### 5.2 出厂检验

5.2.1 出厂检验抽样检查应按GB/T 2828的一次抽样检查。

5.2.2 出厂检验的项目为3.1和3.2,规定检查水平为Ⅱ,合格质量水平为4.0。

#### 5.3 型式检验

5.3.1 型式检验一般定为每年进行一次,产品在下列情况之一时亦进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,定期或积累一定产量后,应周期性进行一次检验;
- d) 产品长期停产后,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

5.3.2 型式检验应包括本标准中所规定的全部试验项目,型式检验的样品应从出厂检验合格的产品中随机抽取。

5.3.3 型式检验的抽样采用GB/T 2829中一次抽样检查,规定判别水平为Ⅰ,不合格质量水平为3.0( $A_c=2, R_c=3$ )。

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
光 学 零 件 镀 膜

JB/T 8226.1 ~ 8—1999

\*

机械工业仪器仪表综合技术经济研究所出版

北京市广安门外大街甲 397 号

邮政编码: 100055

电 话: 63490314, 63261816

廊坊市光达胶印厂印刷

机械工业仪器仪表综合技术经济研究所发行

\*

E - mail: sditei@public.gb.com.cn

网址: <http://www.itei.com.cn/content.htm>

\*

2000 年 2 月第一版 2000 年 2 月第一次印刷

\*

印数: 300

工本费: 40.00 元