



中华人民共和国国家标准

GB/T 12085.17—1995

光学和光学仪器 环境试验方法 污染与太阳辐射综合试验

Optics and optical instruments—Environmental
test methods—Combined contamination, solar radiation

1995-12-24 发布

1996-08-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

光学和光学仪器 环境试验方法 污染与太阳辐射综合试验

GB/T 12085.17—1995

Optics and optical instruments—Environmental
test methods—Combined contamination, solar radiation

1 主题内容与适用范围

本标准规定了污染与太阳辐射综合试验的试验条件、条件试验、试验程序及环境试验标记。
本标准适用于光学仪器、装有光学零部件的仪器和光学零部件。

2 试验目的

本标准试验的目的是为了研究试样短时间暴露在试剂中,同时又处于太阳辐射条件下的抗腐蚀能力。

3 引用标准

GB 12085.1 光学和光学仪器 环境试验方法 术语、试验范围
GB/T 12085.9 光学和光学仪器 环境试验方法 太阳辐射
GB/T 12085.12 光学和光学仪器 环境试验方法 污染

4 试验条件

4.1 大气环境条件

温度:15~35℃;
相对湿度:30%~75%。

4.2 试剂

4.2.1 使用液体试剂时,应保证试样表面存留三个以上直径约为10 mm大小的圆形试剂液滴。在试验过程中,试剂不应被吹散成其它形状。

4.2.2 使用粘稠或糊状试剂时,应将试剂均匀地涂抹,分成多个厚度约为0.01 mm的小斑块。对加热时会引起漫流的试剂,应避免不同的试剂互相掺混。

4.2.3 如果需要对整台仪器或部件做试验,可以用装有试剂的喷雾器对试样表面进行全面和充分的喷洒。

4.2.4 若试剂在试验过程中蒸发,不必再补充。

4.3 试样

见GB/T 12085.12中4.1条。

4.4 辐射源和光谱能量分布见GB/T 12085.9中4.1条。

5 条件试验

5.1 条件试验方法 90:基本护肤化妆材料和人造手汗与太阳辐射综合试验

条件试验方法 90 的严酷等级见表 1。

表 1

严酷等级		01	02	03	04 ¹⁾
试验箱(室) 温度, C	t_2	55±2	55±2	40±2	55±2
	t_1	25±2			
相对湿度, %		<40			
循环空气速度, m/s		1.5~3			
辐照度, kW/m ²		1±0.1	0~1.0 ²⁾	1±0.1	1±0.1
总暴露时间, d		3	5	4	10
辐射总量 kWh/m ²		24	45	96	240
试验程序 ³⁾		图 1	图 2	图 3	图 3
循环周期数		3	5	1	
试 剂		石蜡油 高纯度 甘油 高纯度 凡士林 白色 羊毛脂 软质软膏 冷霜脂 中性软膏 人造手汗 ⁴⁾			
工作状态		1			

注: 1) 只适用于有代表性的产品。

2) 中等程度以上的辐照度允许偏差为 $\pm 0.1 \text{ kW/m}^2$ 。

3) 见 GB/T 12085.9 中图 1~图 3。

4) 成分

氯化钠	化学纯	4.0 g;
尿 素	化学纯	1.0 g;
氯化铵	化学纯	3.5 g;
乳 酸	化学纯	3.0 mL;
醋 酸	化学纯	0.5 mL;
丙酮酸	化学纯	0.5 mL;
丁 酸	化学纯	1.0 mL;

蒸馏水混合稀释成 1 000 mL 溶液。

5.2 条件试验方法 91:航空器、舰船、陆地车辆用燃料及有关物资与太阳辐射综合试验

条件试验方法 91 的严酷等级见表 2。

表 2

		01 ¹⁾	02 ¹⁾
试验箱(室)内 温度,℃	t_2	40±2	55±2
	t_1	25±2	
相对湿度, %		<40	
循环空气速度, m/s		1.5~3	
辐照度, kW/m ²		1±0.1	
总暴露时间, d		4	10
辐射总量, kWh/m ²		96	240
试验程序 ²⁾		图 3	图 3
循环周期数		1	
试剂 ³⁾		汽油 柴油 航空涡轮机燃料 涡轮机用合成润滑油 内燃机润滑油 航空及仪器用润滑脂 矿基液压油 磷酸酯液压油 硅油基阻尼液 机动车刹车液 防冻和解冻液 抗凝剂 灭火剂(溴氯二氟甲烷) 通用洗涤剂 氢氧化钾(KOH) (碱性电池电解液中氢氧化钾含量为 35%) 硫酸(H ₂ SO ₄) (酸性电池电解液中硫酸含量为 34%) 合成双脂 ⁴⁾	
工作状态		1	

注: 1) 只适用于有代表性的样品。

2) 见 GB/T 12085.9 中的图 3。

3) 本表中未说明的内容, 按有关标准执行。

4) 成分

液体石蜡 65%;

邻苯二甲酸二辛酯 20%;

磷酸三(对甲苯酯) 15%。

6 试验程序

6.1 预处理

见 GB/T 12085.12 中 6.1 条。

6.2 恢复

暴露试验结束后,应将试样用蒸馏水漂洗干净并用压缩空气吹干。不溶于水的试剂可用滤纸、软布或脱脂棉轻轻擦掉。

试样吹干后立即进行评价,然后在温度为 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$,相对湿度为 $50(\pm 3)\%$ 的条件下,存放 24 h,并再次进行评价。

6.3 评价

见 GB/T 12085.12 中 6.4 条。

6.4 验收等级

除有关标准另有规定外,试验结果评价等级的平均值小于 2.5,则试验合格。试验评价等级见表 3。

表 3

等 级	判 据
0	未见变化
2	表面颜色或(和)光泽几乎未见变暗,表面组织没有变化
3	清楚地看见颜色或(和)光泽稍有变暗或(和)刚刚看得见表面组织的变化,开始出现微量的裂纹和气泡,但未深入到金属基底的裸露部分
3	颜色和光泽的变化已相当严重,已扩散到试剂接触面以外的地方或(和)发生别的明显的变坏,包括可见到的表面组织的变化,如气泡、裂纹、起皱、剥落等。深入到金属基底裸露面的破坏腐蚀面积达到试剂接触面积的 $5\%\sim 7\%$
4	严重破坏,如明显脱色或(和)组织的变化或(和)深入到金属基底裸露面的破坏性腐蚀面积达到试剂接触面积的 $7\%\sim 10\%$

7 环境试验标记

例:选用光学仪器环境试验方法中基本护肤化妆材料、人造手汗与太阳辐射综合试验,即条件试验方法 90,严酷等级 02,工作状态 1 的标记为:

GB/T 12085.17-90-02-1

附加说明:

本标准由中国兵器工业总公司提出。

本标准由中国兵器工业标准化研究所负责起草。

本标准主要起草人梁晓工、吴平。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
光学和光学仪器 环境试验方法
污染与太阳辐射综合试验

GB/T 12085.17—1995

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码: 100045

电 话: 8522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 8千字
1996年8月第一版 1996年8月第一次印刷
印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-12434 定价 8.00 元

*

标 目 288—37



GB/T 12085.17—1995