



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5838.1—2015  
代替 GB/T 5838—1986

## 荧光粉 第1部分：术语

Phosphors—Part 1: Terminology

2015-05-15 发布

2016-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 基本概念 .....	1
3 荧光粉材料 .....	10
4 测试技术 .....	19
5 器件及应用 .....	30
索引 .....	37

## 前 言

GB/T 5838《荧光粉》系列国家标准包括以下部分：

- 第1部分：术语；
- 第2部分：牌号；
- 第3部分：性能试验方法；
- 第4-1部分：黑白显示管用荧光粉；
- 第4-2部分：指示管用荧光粉；
- 第4-3部分：示波管和显示管用荧光粉；
- 第4-4部分：彩色显像管用荧光粉；
- 第4-5部分：彩色显示管用荧光粉。

本部分是 GB/T 5838 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 5838—1986《荧光粉名词术语》。

本部分与 GB/T 5838—1986 相比主要变化如下：

- 将半宽度和谱线宽度两条术语合并成一条术语，且都用优先术语表示（见 2.68，1986 年版的 1.67 和 1.66）；
- 增加了激发波长、发射主峰和相对亮度的术语和定义（见 2.60、2.64、2.74）；
- 增加了冷阴极荧光灯（CCFL）用荧光粉、等离子显示器（PDP）用荧光粉、发光二极管（LED）用荧光粉、场发射显示器（FED）用荧光粉、真空荧光显示器（VFD）用荧光粉、温度特性的术语和定义（见 3.7～3.9、3.22、3.27、3.71）；
- 增加了粒度分布离散度、比表面积、pH 值、电导率、流动性、光谱反射率的术语和定义（见 4.52、4.53、4.56～4.58、4.63）；
- 增加了冷阴极荧光灯（CCFL）、等离子体显示器（PDP）、发光二极管（LED）、场发射显示器（FED）、真空荧光显示器（VFD）的术语和定义（见 5.50～5.54）；
- 修改了三基色灯用荧光粉，并增加了铝酸钡镁镉锰荧光粉（见表 1，1986 年版的表 1）；
- 修改了彩色灯用荧光粉（见表 2，1986 年版的表 2）；
- 修改了黑光灯用荧光粉（见表 3，1986 年版的表 3）；
- 删除了电致发光测试盒、电介质、介电常数、介质损耗、二次电子发射、二次电子发射系数、电子穿透深度的术语的定义（见 1986 年版的 3.101～3.107）；
- 按 GB/T 20001.1—2001 的要求，将定义中出现的许用术语、优先术语和符号调整到术语的位置，定义中的举例和说明用示例和注表示，且删除了一些无关的叙述；
- 删除了所有荧光粉名称中的冒号。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由全国半导体设备和材料标准化技术委员会（SAC/TC 203）归口。

本部分起草单位：彩虹集团公司、中国电子技术标准化研究院。

本部分主要起草人：黄宁歌、张东宏、裴会川、庄卫东。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 5838—1986。

# 荧光粉 第1部分：术语

## 1 范围

GB/T 5838 的本部分规定了荧光粉材料常用的名词术语和定义。  
本部分适用于荧光粉常用名词术语的理解和使用。

## 2 基本概念

### 2.1

**发光 radio luminescence**

冷光 cold luminescence

物体热辐射之外的一种辐射。

注：这种辐射的持续时间要超过光的振动周期。

### 2.2

**荧光 fluorescence**

激发停止后,持续时间小于  $10^{-8}$  s 的发光。

示例：

蒸汽、气体或液体在室温下的发光是典型的荧光。

注：有时不以发光的持续时间作为荧光的定义,而是把分子的自发发射称为荧光。

### 2.3

**磷光 phosphorescence**

激发停止后,持续时间大于  $10^{-8}$  s 的发光。

示例：

重金属激活的碱土金属发光物质的发光是典型的磷光。

注：有时把晶体的复合发光称为磷光。但现在对荧光和磷光已不作严格区别。

### 2.4

**光致发光 photoluminescence**

用紫外、可见或红外辐射激发发光材料而产生的发光。

示例：

日光灯的发光。

### 2.5

**电致发光 electroluminescence**

在电场或电流作用下引起固体的发光。

注：目前常见的电致发光材料有三种形态：结型、薄膜和粉末,其中粉末电致发光又有直流和交流之分。

### 2.6

**交流电致发光 A.C. electroluminescence**

由交流电场引起的发光。

注：它靠交变电场激发,即使通过的传导电流很小,仍可得到发光。