



# 中华人民共和国国家标准

GB 12476.9—2010/IEC 61241-2-2:1993

---

## 可燃性粉尘环境用电气设备 第9部分:试验方法 粉尘层电阻率的测定方法

Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust—  
Part 9: Test methods—  
Method for determining the electrical resistivity of dust in layers

(IEC 61241-2-2:1993, IDT)

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性  
标准,编号改为 GB/T 12476.9—2010。

2010-08-09 发布

2011-08-01 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 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 试验装置 .....	1
5 试验样品 .....	2
6 程序 .....	2
7 试验报告 .....	2
图 1 试验电极 .....	3
图 2 电路示意图 .....	3

## 前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB 12476《可燃性粉尘环境用电气设备》分为若干部分：

- 第 1 部分：通用要求
- 第 2 部分：选型和安装
- 第 3 部分：可燃性粉尘存在或可能存在的危险场所分类
- 第 4 部分：本质安全型“iD”
- 第 5 部分：外壳保护型“tD”
- 第 6 部分：浇封保护型“mD”
- 第 7 部分：正压保护型“pD”
- 第 8 部分：试验方法 确定粉尘最低点燃温度的方法
- 第 9 部分：试验方法 粉尘层电阻率的测定方法
- 第 10 部分：试验方法 粉尘与空气混合物最小点燃能量的测定方法

.....

本部分是 GB 12476 的第 9 部分，等同采用 IEC 61241-2-2:1993《可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分：试验方法 第 2 节：粉尘层电阻率的测定方法》(英文版)。

本部分对 IEC 61241-2-2:1993 进行了下列编辑性修改：

- 删除了 IEC 61241-2-2:1993 的前言；
- 增加了国家标准的前言。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国防爆电气设备标准化技术委员会(SAC/TC 9)归口。

本部分主要起草单位：南阳防爆电气研究所。

本部分主要参加单位：国家防爆电气产品质量监督检验中心、煤科总院抚顺分院、创正防爆电器有限公司。

本部分主要起草人：刘姮云、陈在学、陈瑞、李长录。

根据中华人民共和国国家标准公告(2017 年第 7 号)和强制性标准整合精简结论,本标准自 2017 年 3 月 23 日起,转为推荐性标准,不再强制执行。

## 引 言

本试验方法适用于确定粉尘层的电阻率。

本试验方法不适用于公认的火炸药、黑火药、黄色炸药或在某些环境下具有类似特征的物质或混合物。如果因爆炸特性而怀疑危险存在,可将少量上述粉尘放到 GB 12476.8 中描述的设备的加热表面上,加热到 400 °C 来得到指标。

爆炸性试验不会总能反映粉尘能够引起“危险故障”情形的爆炸特性。

注:宜采取预防措施保护试验人员的人身安全,防止火灾、爆炸和/或燃烧产生的影响,包括有毒气体产生的危害。

本试验方法适用于可燃性粉尘环境用电气设备的制造和使用。

# 可燃性粉尘环境用电气设备

## 第9部分:试验方法

### 粉尘层电阻率的测定方法

#### 1 范围

本部分规定了运用直流电压测定粉尘层电阻率的试验方法。该方法适用于可燃性粉尘环境用电气设备的设计、制造、试验和使用。

该方法不适用于公认的火炸药或类似物质。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 12476 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 6005—2008 试验筛 金属丝编织网、穿孔板和电成型薄板 筛孔的基本尺寸(ISO 565:1990,MOD)

GB/T 6919 空气质量 词汇(GB/T 6919—1986,eqv ISO 4225:1980)

#### 3 术语和定义

本部分使用下列术语和定义。

##### 3.1

##### **粉尘 dust**

在大气中依靠自身重量可沉淀下来,但也可持续悬浮在空气中一段时间的固体微小颗粒。

注:包括 GB/T 6919 中定义的粉尘和颗粒。

##### 3.2

##### **导电粉尘 conductive dust**

电阻率等于或小于  $10^3 \Omega \cdot m$  的可燃性粉尘。

##### 3.3

##### **非导电粉尘 non-conductive dust**

电阻率大于  $10^3 \Omega \cdot m$  的可燃性粉尘。

##### 3.4

##### **电阻率 electrical resistivity**

单位面积与粉尘接触的电极,以单位距离分隔,两电极之间测得的电阻最小值。

注:在本部分中,电阻率的测量单位是  $\Omega \cdot m$ 。

#### 4 试验装置

图 1 和图 2 给出了试验装置的具体结构。试验电极(见图 1)是开启式结构,由二个不锈钢棒组成,标称尺寸为:长度( $W$ ),100 mm;高度( $H$ ),10 mm;宽度( $B$ ),20 mm~40 mm。这些试棒放置在厚度 5 mm~10 mm 的基座上,以公称距离( $L$ )10 mm 分开。

注:已发现玻璃或聚四氟乙烯(PTFE)是作为基座的合适材料。