

ICS 29.260.20  
K 35



# 中华人民共和国国家标准

GB 12476.2—2010/IEC 61241-14:2004  
代替 GB 12476.2—2006

GB 12476.2—2010/IEC 61241-14:2004

## 可燃性粉尘环境用电气设备 第2部分:选型和安装

Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust—  
Part 2: Selection and installation

(IEC 61241-14:2004, IDT)

中华人民共和国  
国家标准  
可燃性粉尘环境用电气设备  
第2部分:选型和安装

GB 12476.2—2010/IEC 61241-14:2004

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 49 千字

2011年1月第一版 2011年1月第一次印刷

\*

书号:155066·1-40837 定价 30.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 12476.2-2010

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 .....	V
引言 .....	VI
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 对所有防爆型式的通用要求 .....	5
4.1 检查途径 .....	5
4.2 非危险场所的相关设备 .....	5
4.3 隔离 .....	5
4.4 电气定额 .....	5
4.5 机械损害与环境危害的保护 .....	5
4.6 文件 .....	5
4.7 人员资格 .....	6
4.8 附加考虑事项 .....	6
4.9 爆炸预防 .....	7
5 场所分类 .....	7
6 电气设备的选择 .....	7
6.1 允许的设备 .....	7
6.2 根据粉尘特性和区域选择 .....	7
6.3 根据温度选择 .....	8
6.4 设备选择 .....	10
7 防止危险火花 .....	11
7.1 带电部件的危险 .....	11
7.2 裸露的外部导体部件的危险 .....	11
7.3 等电位 .....	12
7.4 静电 .....	12
7.5 电磁辐射 .....	13
7.6 雷电保护 .....	13
7.7 阴极保护金属部件 .....	13
8 电气保护 .....	13
8.1 总则 .....	13
8.2 保护和控制装置的位置 .....	13
8.3 短路和接地故障保护装置复位 .....	13
8.4 旋转电机的保护 .....	13
8.5 电源缺相 .....	13
8.6 变压器的保护 .....	13
9 紧急断电和电气隔离 .....	13
9.1 紧急断电 .....	13

9.2 电气隔离	14
10 布线系统	14
10.1 总则	14
10.2 电缆和导管引入装置	15
10.3 附件	16
10.4 布线过程	16
10.5 阻挡层	16
10.6 软连接	16
10.7 电缆引入装置	16
10.8 未经授权的方法	16
10.9 通讯电路	17
10.10 未使用的通孔	17
11 插头和插座	17
11.1 总则	17
11.2 安装	17
11.3 位置	17
12 对外壳保护型“ExtD”的补充要求	17
12.1 A型和B型	17
12.2 A型	17
12.3 B型	17
12.4 由变频和调压电源供电的电机	18
13 对正压保护型“pD”的补充要求	18
13.1 保护气源	18
13.2 自动断电	18
13.3 报警	18
13.4 共用保护气源	18
13.5 接通电源	18
13.6 由变频和调压电源供电的电机	19
14 对本质安全型“iD”的补充要求	19
15 对浇封保护型“mD”的补充要求	19
16 安装的检查	19
16.1 总则	19
16.2 检测	19
附录 A (资料性附录) 超厚粉尘层示例	20
附录 B (规范性附录) 轻金属及其合金的摩擦火花危险	21
B.1 总则	21
B.2 固定安装的设备	21
B.3 手提式和可移动式设备	21
B.4 风扇	21
图 1 最高允许表面温度与粉尘层厚度之间的关系	9
图 A.1 符合实验室试验要求的超厚粉尘层示例	20

## 附录 B

(规范性附录)

### 轻金属及其合金的摩擦火花危险

#### B.1 总则

当轻金属或其合金与其他材料,尤其是与金属氧化物(如铁锈)接触时,可产生具有点燃能力的摩擦火花,因此在爆炸性环境可能存在的场所应采取适当的保护措施,防止出现此类摩擦性接触,因为两种情况(爆炸性环境和摩擦火花)同时出现很可能引起点燃。

只要可行,应避免爆炸性环境的形成,或设备应安装在爆炸性环境不大可能形成的场所。

#### B.2 固定安装的设备

对固定安装的轻金属外壳电气设备和 22 区场所内的铠装铝或铝护套电缆,除非巨大冲击的同时可能出现可燃性物质释放,可不考虑摩擦火花危险。这也同样适用于 21 区场所,除非有高的冲击危险,这时应避免使用轻金属外壳或铝护套电缆。此类设备和电缆不应用于 20 区。

#### B.3 手提式和可移动式设备

除非采取特殊的预防措施保证安全,轻金属或轻金属合金外壳的没有防摩擦接触保护措施的手提式和可移动式设备不应被带入危险场所,这些预防措施可包括在保证无爆炸性环境出现时的特殊许可工作,尽管已经采取了其他更满意的保护措施,例如,给设备涂覆一层合适的抗摩擦材料。

如果使用涂覆层,则应接受定期的仔细检查,当检查发现保护材料受损程度达到可以看到保护层下的材料时,设备不应继续使用。

即使设备只用于 22 区也应采取预防措施,因为在实际中很难防止将未保护的手提式设备带入更危险的场所。

#### B.4 风扇

若轻金属风扇的保护罩(如电机上)设计的不易变形,则在其他故障条件下(如轴承损坏,很可能成为点燃源)此类保护罩可用于 21 区和 22 区危险场所。若使用塑胶风扇或风扇罩作为替换,则应采用防静电材料。