



中华人民共和国国家标准

GB 25286.8—2010

爆炸性环境用非电气设备 第 8 部分：液浸型“k”

Non-electrical equipment for explosive atmospheres—
Part 8: Protection by liquid immersion “k”

2010-11-10 发布

2011-09-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
爆炸性环境用非电气设备
第 8 部分：液浸型“k”

GB 25286.8—2010

*

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.gb168.cn

服务热线：010-68522006

2011 年 5 月第一版

*

书号：155066·1-41904

版权专有 侵权必究

前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB 25286《爆炸性环境用非电气设备》包含以下部分：

- 第 1 部分：基本方法和要求；
- 第 2 部分：限流外壳型“fr”；
- 第 3 部分：隔爆外壳型“d”；
- 第 4 部分：固有安全型“g”(正在考虑中)；
- 第 5 部分：结构安全型“c”；
- 第 6 部分：控制点燃源型“b”；
- 第 7 部分：正压型“p”(正在考虑中)；
- 第 8 部分：液浸型“k”。

本部分是 GB 25286《爆炸性环境用非电气设备》第 8 部分，是修改采用 EN 13463-8:2003《潜在爆炸性环境用非电气设备 第 8 部分：液浸型“k”》(英文版)制定的。

本部分与 EN 13463-8:2003 的主要区别是：为了与 GB 3836.1 表述一致，本部分将 EN 13463-8:2003 中的 M1、M2 级设备分别对应于本部分的 Ma、Mb 级设备；将 EN 13463-8:2003 中 II 类 1G、2G、3G 级设备分别对应于本部分 II 类 Ga、Gb、Gc 级设备；将 EN 13463-8:2003 中 II 类 1D、2D、3D 级设备分别对应于本部分 III 类 Da、Db、Dc 级设备；标志也做了相应的更改。另外，删除了 EN 13463-8:2003 中与本部分无关的资料性附录 ZA。

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归口。

本部分主要起草单位：南阳防爆电气研究所、国家防爆电气产品质量监督检验中心、中海油天津化工研究设计院、浙江杭叉工程机械股份有限公司。

本部分主要起草人：张刚、王鲜华、杨津南、刘姮云、黄晓平、李书朝。

引 言

用于气体、蒸气和/或可燃性粉尘的爆炸性环境的一些类型的非电气设备保护,使潜在点燃源浸没在保护液体中,或用保护液体形成流动膜连续覆盖它们,使潜在点燃变成无效。在某些设备中,采用保护液体仅是为了防止潜在点燃源变为有效点燃源。在另外一些设备中,采用保护液体有其他目的,例如润滑和/或冷却活动部件,或在液压系统中传递能量。在一些设备中,保护液体可以是实际的工艺液体本身。

采用这种点燃保护型式的例子是:

- a) 例如用于潜在爆炸性环境中的车辆轮子上浸在油中的盘式制动器;
- b) 隔膜和其他用于传送可燃性液体的潜泵,它们的活动机构浸没在被处理的可燃液体的最低允许液位以下(例如加油机用潜泵);
- c) 液压泵和电机内部的旋转部件连续浸没在传递流体静压或流体能量的流动液压液体中;
- d) 充油式齿轮箱,齿轮部分被油浸没,并连续地由润滑油的粘膜持续覆盖。在这个例子中,覆盖层保护油可以通过轮子自然地飞溅提供,因为轮子在油中旋转,或者通过齿轮箱油箱中油泵输送的油连续流动到轮子上;
- e) 例如:用在驱动电机的输出轴和完全负载的机器的输入轴之间,用于连接的液压联轴器、液压变矩器,以便允许逐渐启动(软启动)。

在上述所有例子中,防止点燃的原理都是通过保护液体连续覆盖和/或润滑、冷却活动部件,防止周围的爆炸性环境与点燃源接触。

类似的油浸型“o”保护方式已经用于电气设备许多年了,除了上述用途外,液体还可用作电气绝缘介质。本部分不能用于电气设备,因为它允许液体导电。

爆炸性环境用非电气设备

第 8 部分：液浸型“k”

1 范围

1.1 本部分规定了不同级别采用液浸型“k”作为防止潜在点燃源变为有效点燃源保护的设备的设计、结构、检验和标志的要求。

1.2 液浸型“k”可以作为一种单独的防止点燃的保护方式，也可以与 GB 25286.1 列出的其他类型的防点燃保护型式组合使用，根据点燃危险评定为 I 类 Ma 级和 Mb 级以及 II 类 Ga、Gb、Gc 级，III 类 Da、Db、Dc 级设备提供保护。

1.3 在本部分适用于液浸型保护非电气设备，本部分是对 GB 25286.1 要求的补充。

1.4 本部分不适用于电气设备的防点燃保护。对于这些要求，应参考 GB 3836.1—2010 和 GB 3836.6—2005，其中特别要求使用电气非导电保护液体。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 25286 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 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:2001, IDT)

GB 25286.1—2010 爆炸性环境用非电气设备 第 1 部分：基本方法和要求

3 术语和定义

本部分采用 GB 25286.1 中确立的及下列术语和定义。

3.1

液浸型“k” liquid immersion “k”

一种保护型式，使潜在点燃源变成无效或与爆炸性环境隔离。通过使潜在点燃源完全或部分浸没在一种保护液体中，或者用保护液体将点燃源的活动表面连续覆盖，使可能在液体上方或设备外壳外部的爆炸性环境不会点燃。

3.2

保护液体 protective liquid

防止爆炸性环境与潜在点燃源直接接触，确保爆炸性环境不会被点燃的液体。

3.3

带密封外壳的设备 equipment with a sealed enclosure

在工作过程中内部保护液体膨胀和收缩时，能防止外部爆炸性混合物进入的全封闭设备，包括任何相关的管道系统及可能含有的过压释放装置。

3.4

带排气口外壳的设备 equipment with a vented enclosure

正常工作过程中内部保护液体膨胀或收缩时，允许外部爆炸性混合物通过呼吸装置或收缩孔进入或排出的全封闭设备，包括任何相关的管道系统。