



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3836.6—2017  
代替 GB 3836.6—2004

## 爆炸性环境 第 6 部分：由液浸型“o”保护的設備

Explosive atmospheres—  
Part 6: Equipment protection by liquid immersion “o”

(IEC 60079-6:2015, MOD)

2017-12-29 发布

2018-07-01 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 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 结构要求 .....	3
4.1 总则 .....	3
4.2 保护级别和电气设备的要求 .....	3
4.3 开关装置 .....	4
4.4 电气间隙和爬电距离 .....	4
4.5 充装液体的外壳 .....	4
4.6 浸入深度 .....	5
4.7 保护液体的液位显示 .....	5
4.8 温度限制 .....	6
4.9 液浸型设备的现场布线连接 .....	6
4.10 外壳的结构部件 .....	6
5 保护液体 .....	7
5.1 保护液体的规定 .....	7
5.2 保护液体的其他详细规定 .....	7
5.3 I类设备 .....	7
5.4 可能由电弧引起的液体污染和气体析出 .....	7
5.5 保护液体的总体积 .....	7
6 检查和试验 .....	7
6.1 型式试验 .....	7
6.2 例行试验 .....	8
7 标志 .....	9
8 使用说明书 .....	9
附录 A (规范性附录) 选型和安装要求 .....	10
附录 B (规范性附录) 维护要求 .....	11
附录 C (规范性附录) 修理和检修要求 .....	12
参考文献 .....	13

## 前 言

《爆炸性环境》分为若干部分：

- 第 1 部分：设备 通用要求；
- 第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的的设备；
- 第 3 部分：由增安型“e”保护的的设备；
- 第 4 部分：由本质安全型“i”保护的的设备；
- 第 5 部分：由正压外壳“p”保护的的设备；
- 第 6 部分：由液浸型“o”保护的的设备；
- 第 7 部分：由充砂型“q”保护的的设备；
- 第 8 部分：由“n”型保护的的设备；
- 第 9 部分：由浇封型“m”保护的的设备；
- 第 11 部分：气体和蒸气物质特性分类 试验方法和数据；
- 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造；
- 第 14 部分：场所分类 爆炸性气体环境；
- 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装；
- 第 16 部分：电气装置的检查与维护；
- 第 17 部分：正压房间或建筑物的结构和使用的；
- 第 18 部分：本质安全电气系统；
- 第 19 部分：现场总线本质安全概念(FISCO)；
- 第 20 部分：设备保护级别(EPL)为 Ga 级的设备；
- 第 21 部分：设备生产质量体系的应用；
- 第 22 部分：光辐射设备和传输系统的保护措施；
- 第 23 部分：用于瓦斯和/或煤尘环境的 I 类 EPL Ma 级设备；
- 第 24 部分：由特殊型“s”保护的的设备；

.....

本部分为《爆炸性环境》的第 6 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 3836.6—2004《爆炸性气体环境用电气设备 第 6 部分：油浸型“o”》，与 GB 3836.6—2004 相比，主要技术变化如下：

- 油浸型“o”被重新定义为液浸型“o”，引入保护级别“ob”和“oc”；
- 增加了术语“隔离开关”“开关装置”“安全装置”“分接选择器”(见 3.7~3.10)；
- 修改了结构要求(见第 4 章,2004 版的第 4 章)；
- 增加了保护液体的要求(见第 5 章)；
- 增加最高温度试验和开关试验(见第 6 章)；
- 增加了附加标志的要求(见第 7 章)；
- 增加了对使用说明书的要求(见第 8 章)；
- 增加了选型和安装要求(见附录 A)；
- 增加了维护要求(见附录 B)；
- 增加了修理和检修要求(见附录 C)。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 60079-6:2015《爆炸性环境 第 6 部分:由液浸型“o”保护的 设备》。

本部分与 IEC 60079-6:2015 的主要技术性差异及其原因如下:

——关于规范性引用文件,本部分做了具有技术性差异的调整,以适用我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下:

- 用 GB/T 261 代替 ISO 2719、用 GB/T 507 代替 IEC 60156、用 GB 2536 代替 IEC 60296、用 GB/T 3535 代替 ISO 3016、用 GB/T 3536 代替 ISO 2592、用 GB 3836.1 代替 IEC 60079-0、用 GB/T 4208 代替 IEC 60529、用 GB/T 5654 代替 IEC 60247、用 GB/T 21218 代替 IEC 60836、用 GB/T 30515 代替 ISO 3104、用 DL/T 285 代替 IEC 62535、用 NB/SH/T 0811 代替 IEC 61125、用 NB/SH/T 0836 代替 IEC 62021-1;
- 增加引用了 GB/T 3836.16(见附录 B)。

——在 4.8.2“最高表面温度”中增加“对于 I 类设备,温度不应超过 150 ℃”,以符合我国煤矿用设备的具体情况。

本部分做了下列编辑性修改:

——表 2 的注和脚注进行了合并。

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。

本部分起草单位:南阳防爆电气研究所有限公司、国家防爆电气产品质量监督检验中心、新黎明科技股份有限公司、华荣科技股份有限公司、南阳中天防爆电气有限公司。

本部分主要起草人:王军、李瑞、郑振晓、章明高、周斌涛、刘姮云、孙景富、赵红宇、王巧立。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 3836.6—1987、GB 3836.6—2004;

## 爆炸性环境

### 第 6 部分：由液浸型“o”保护的 设备

#### 1 范围

《爆炸性环境》的本部分规定了用于爆炸性气体环境由液浸型“o”保护的 Ex 设备和 Ex 元件的设计、结构、试验和标志的特殊要求。

由液浸型“o”保护的 Ex 设备和 Ex 元件形成保护级别“ob”(EPL“Mb”或“Gb”),或保护级别“oc”(EPL“Gc”)。

对于保护级别“ob”,本部分适用的额定电压不超过 11 kV(交流有效值或直流)。

对于保护级别“oc”,本部分适用的额定电压不超过 15 kV(交流有效值或直流)。

注：对更高电压的要求,仍在研究之中。

本部分在 GB 3836.1 通用要求内容的基础上,有增加和补充。

#### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 261 闪点的测定 宾斯基-马丁闭口杯法(GB/T 261—2008,ISO 2719:2002,MOD)

GB/T 507 绝缘油 击穿电压测定法(GB/T 507—2002,eqv IEC 60156:1995)

GB 2536 电工流体 变压器和开关用的未使用过的矿物绝缘油(GB 2536—2011,IEC 60296:2003,MOD)

GB/T 3535 石油产品倾点测定法(GB/T 3535—2006,ISO 3016:1994,MOD)

GB/T 3536 石油产品闪点和燃点的测定 克利夫兰开口杯法(GB/T 3536—2008,ISO 2592:2000,MOD)

GB 3836.1 爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求(GB 3836.1—2010,IEC 60079-0:2007,MOD)

GB/T 3836.16 爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护(GB/T 3836.16—2017,IEC 60079-17:2007,IDT)

GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)(GB/T 4208—2017,IEC 60529:2013,IDT)

GB/T 5654 液体绝缘材料 相对电容率、介质损耗因数和直流电阻率的测量(GB/T 5654—2007,IEC 60247:2004,IDT)

GB/T 21218 电气用未使用过的硅绝缘液体(GB/T 21218—2007,IEC 60836:2005,IDT)

GB/T 30515 透明和不透明液体石油产品运动黏度测定法及动力黏度计算法(GB/T 30515—2014,ISO 3104:1994,MOD)

DL/T 285 矿物绝缘油腐蚀性硫检测法 裹绝缘纸铜扁线法(DL/T 285—2012,IEC 62535—2008,MOD)

NB/SH/T 0811 未使用过的烃类绝缘油氧化安定性测定法(NB/SH/T 0811—2010,IEC 61125:1992,MOD)