



中华人民共和国国家标准

GB 3836.8—2014
代替 GB 3836.8—2003

爆炸性环境 第 8 部分：由“n”型保护的 设备

Explosive atmospheres—
Part 8: Equipment protection by type of protection “n”

(IEC 60079-15:2010 Explosive atmospheres—
Part 15: Equipment protection by type of protection “n”, MOD)

2014-12-05 发布

2015-10-16 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	4
3 术语和定义	6
4 总则	7
5 温度	7
6 对电气设备的规定	8
7 连接件和接线空腔	15
8 无火花旋转电机的补充要求	17
9 无火花熔断器和熔断器组件的补充要求	21
10 无火花插头和插座的补充要求	22
11 无火花灯具的补充要求	22
12 装有无火花电池的设备的补充要求	27
13 无火花型小功率设备的补充要求	33
14 无火花电流互感器补充要求	34
15 其他无火花型电气设备	34
16 产生电弧、火花或热表面的设备的通用补充要求	34
17 产生电弧、火花或热表面的封闭式断路器和非点燃元件的补充要求	34
18 产生电弧、火花或热表面的气密式密封装置的补充要求	35
19 产生电弧、火花或热表面的密封装置的补充要求	35
20 产生电弧、火花或热表面的设备限制呼吸保护外壳的补充要求	36
21 检查和试验的通用要求	39
22 型式试验	39
23 例行检查和试验	47
24 标志	48
25 文件	50
26 说明书	50
附录 A (资料性附录) Ex“nA”异步电动机的应用、安装和试验研究	51

前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB 3836《爆炸性环境》分为以下部分：

- 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：由正压外壳型“p”保护的的设备；
- 第 6 部分：由油浸型“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：最大试验安全间隙测定方法；
- 第 12 部分：气体或蒸气混合物按照其最大试验安全间隙和最小点燃电流的分级；
- 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；
- 第 18 部分：本质安全系统；
- 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。

.....

本部分为 GB 3836 的第 8 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 3836.8—2003《爆炸性气体环境用电气设备 第 8 部分：“n”型电气设备》。

本部分与 GB 3836.8—2003 相比，主要变化有：

- 标准名称变化；
- 增加表 1，说明与 GB 3836.1 的关系；
- 删除了 GB 3836.1—2010 中已出现的定义；
- 删除了“n”型正压，所有正压要求在 GB 3836.5 中规定；
- 增加了 100 kW 以上电动机气隙火花考核试验要求；
- 增加了 1 kV 或 100 kW 以上电动机危险评定表；
- 修改了变频器供电电动机的要求；
- 增加了灯具引用标准；
- 增加帽灯和手持灯符合 GB 3836.1—2010 相关要求；
- 增加表 10 小功率设备爬电距离和电气间隙的要求；
- 增加插头和插座保持防护等级的要求；
- 删除电缆夹紧试验；

- E40/E39 灯头试验旋入和旋出力矩值调整减小；
- 删除整流器高压脉冲试验；
- 修改灯具起动器和触发器的试验和判定标准；
- 增加大型或高压电动机点燃试验；
- 修改了标志和文件章节；
- 删除制造商责任内容,用说明书代替；
- 增加了设备保护级别；
- 删除限能“nL”和关联限能设备“[nL]”的要求；
- 删除“nC”浇封装置的要求；
- 增加和说明了电气连接的要求；
- 增加和说明了灯具镇流器的要求；
- 增加了电动机转子评定和试验的要求；
- 增加了“n”型保护设备 15 kV 的限值；
- 修改了电压 10 kV 以上的间距要求；
- 修改了限制呼吸外壳的要求；
- 修改了电动机转子和定子的要求；
- 增加了附录 A(资料性附录)。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 60079-15:2010《爆炸性环境 第 15 部分:由“n”型保护的设
备》。

本部分与 IEC 60079-15:2010 的技术性差异及其原因如下:

- 删除了 IEC 60079-15:2010 表 1 中与正在制定的 IEC 60079-0 Ed.6.0 的条款对照一栏；
- 删除范围的注 1 中:“如果没有要求,用‘NR’表示,或者如果要求有冲突时,优先采用新版的要求”。
- 规范性引用文件中未注日期引用文件修改为注日期引用文件。

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)归口并负责解释。

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、上海时代之光
照明电器检测有限公司、创正防爆电器有限公司、电光防爆电气有限公司、华荣科技股份有限公司、南阳
防爆集团股份有限公司。

本部分主要起草人员:吴建国、张刚、龚范昌、黄建锋、石晓贤、王亚德、吴宣东、刘姮云、赵斐然。

本部分所代替标准的历次版本发布情况:

- GB 3836.8—1987、GB 3836.8—2003。

爆炸性环境

第 8 部分：由“n”型保护的 设备

1 范围

GB 3836 的本部分规定了Ⅱ类爆炸性气体环境由“n”型保护的电气设备的结构、试验和标志的要求。本部分适用于额定电压不超过 15 kV 直流或交流有效值的电气设备。

GB 3836 的本部分适用于无火花电气设备，并且也适用于那些产生电弧、火花或具有热表面的部件或电路，并且利用本部分规定的方法之一保护就不能引起周围爆炸性气体环境点燃的电气设备。本部分规定的几种不同的方法可以与 GB 3836.1—2010 规定的其他方法一起使用，达到保护目的。

本部分是对 GB 3836.1—2010 通用要求的补充和修改，如表 1 所示。当本部分的要求与 GB 3836.1—2010 的要求有冲突时，应优先考虑本部分的要求。

表 1 本部分与 GB 3836.1—2010 的关系

GB 3836.1—2010 的条款		GB 3836.1—2010 条款对 GB 3836.8 是否适用		
GB 3836.1—2010 (资料性)	章节标题 (规范性)	火花保护 nC	无火花 nA	限制呼吸 nR
4	设备分类	适用	适用	适用
4.1	I 类	排除	排除	排除
4.2	Ⅱ类	适用	适用	适用
4.3	Ⅲ类	排除	排除	排除
4.4	特定爆炸性环境用设备	适用	适用	适用
5.1	环境影响	适用	适用	适用
5.1.1	环境温度	适用	适用	适用
5.1.2	外部热源或冷源	适用	适用	适用
5.2	工作温度	适用	适用	适用
5.3.1	最高表面温度的测定	适用	适用	适用
5.3.2.1	I 类电气设备	排除	排除	排除
5.3.2.2	Ⅱ类电气设备	适用	适用	适用
5.3.2.3	Ⅲ类电气设备	排除	排除	排除
5.3.3	I 类或Ⅱ类电气设备 小元件温度	适用	适用	排除
6.1	总则	适用	适用	适用
6.2	设备的机械强度	适用	适用	适用
6.3	设备外壳打开时间	排除	排除	适用
6.4	环流	适用	适用	适用