



中华人民共和国国家标准

GB 3836.13—2013
代替 GB 3836.13—1997

爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、 检修、修复和改造

**Explosive atmospheres—Part 13: Equipment repair,
overhaul and reclamation**

(IEC 60079-19:2010, Explosive atmospheres—Part 19: Equipment repair,
overhaul and reclamation, MOD)

2013-12-17 发布

2014-11-14 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 通用要求	3
5 对隔爆型“d”修理和检验的补充要求	11
6 对本质安全型“i”修理和检验的补充要求	16
7 对正压外壳型“p”修理和检验的补充要求	19
8 对增安型“e”修理和检验的补充要求	23
9 对“n”型设备修理和检验的补充要求	28
10 对 GB 3836.20 涉及的设备修理和检验的补充要求	33
11 对外壳保护型“tD”(Ⅲ“t”或 DIP)修理和检验的补充要求	33
12 对正压保护型“pD”修理和检验的补充要求	37
附录 A (规范性附录) 电气设备修理后的标志	38
附录 B (规范性附录) “负责人”和“修理人员”的知识、技能和资质	40
附录 C (规范性附录) 修理、检修和修复时隔爆型设备的测量要求(含公差指南)	42
图 C.1 被修复部件的最大间隙测定的确定	43

前 言

本部分的全部技术内容为强制性的。

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：油浸型“o”；
- 第 7 部分：充砂型“q”；
- 第 8 部分：“n”型电气设备；
- 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：危险场所分类-爆炸性气体环境；
- 第 15 部分：电气装置的设计、选型与安装；
- 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 13 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分修改采用 IEC 60079-19:2010《爆炸性环境 第 19 部分：设备的修理、检修和修复》。

本部分与 IEC 60079-19:2010 相比，主要的修改有：

- 在术语和定义中增加了 3.13“修理合格证”。
- 删除了 4.4.1 中的“注 2：在某些国家，根据法律规定，没有相关文件不允许修理 I 类设备，除非经过重新检验认证”。
- 在 4.4.3 中增加了“注 3：对电气设备进行改动或改造时，应制定改动或改造技术文件和图纸，并送防爆检验机构审查，必要时，防爆检验机构应对改动或改造的设备进行重新检验”。

本部分代替 GB 3836.13—1997《爆炸性气体环境用电气设备 第 13 部分：爆炸性气体环境用电气设备的检修》。

本部分与 GB 3836.13—1997 相比，本次修订的主要变化有：

- 将标准名称修改为“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”；
- 增加了对“改动”的要求；
- 增加了对 GB 3836.20 设备保护级别(EPL)为 Ga 级设备修理的附加要求；
- 增加了对防爆型式“tD”和“pD”修理的附加要求；
- 对“负责人”和“修理人员”的知识、技能和资质要求进行了解释；

GB 3836.13—2013

——要求对隔爆型设备在修理、检修和修复时进行测量(包括公差指南);

——增加了引言。

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、国家防爆电气产品质量监督检验中心。

主要参加起草单位:电光防爆电气有限公司、大庆安正防爆电气有限公司、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:李书朝、张刚、石晓贤、于长峰、葛跃东、李江、姜延玲、赵红宇。

本部分所代替标准的历次版本发布情况:

——GB 3836.13—1997。

引 言

当电气设备安装于可燃性气体、蒸气、薄雾或粉尘在量上可能形成危险环境的场所时,应采取保护措施,降低设备在正常运行或规定的故障条件下因电弧、火花或热表面形成点燃而发生爆炸的可能性。

本部分是其他相关国家标准在电气设备安装方面的补充,如 GB/T 16895 系列(建筑物电气装置),同时也涉及 GB 3836 相关部分对应的电气设备的设计要求。

本部分的第 4 章是对设备修理和检修的通用要求,它宜与本部分中其他章节对防爆型式的具体要求同时使用。

当防爆设备含有多种防爆型式时,宜参照所有相关条款。

本部分不仅给出了对修理的设备保持其电气安全和性能要求的适用方法,而且规定了在修理、检修或改造之后,设备仍应符合以前防爆合格证的要求,或不再符合防爆合格证的规定而符合相关防爆标准的保持程序。

改变每一种防爆型式的防爆性能依据的是其唯一的特性,这些改变宜参照相关标准的具体规定。

对于不同设备的修理,用户会选择最合适的修理单位,无论这些修理单位是制造商的修理厂,还是装备精良的有能力的独立修理公司(见注)。

本部分认可设备修理、检修和改造应达到要求的性能级别,因此某些制造商可能建议设备仅由他们自己修理。

在对符合防爆合格证要求的设备进行修理、检修或改造时,可能需要明确设备继续符合防爆合格证的规定。

注: 制造商可建议某些设备返厂进行修理或修复,同时,独立的有能力的修理单位也在对 GB 3836 包含的部分防爆型式或全部防爆型式的防爆设备进行修理。为了使修理的设备在设计和结构上仍保持防爆型式的完整性,可能需要设备原制造商设计(只能从设计和加工图纸中获取)的详细资料。如果设备不是返回原制造商进行修理或修复,用户宜考虑选择制造商建议的修理单位。

爆炸性环境 第 13 部分:设备的修理、 检修、修复和改造

1 范围

GB 3836 的本部分规定了爆炸性环境用取得防爆合格证的电气设备的修理、检修、修复和改造的技术要求、工艺方法和检验。

本部分不适用于设备维护,但修理与维护分不开时除外,没有对重装设备时要求更新的电缆引入系统做规定。

本部分不适用于浇封型“m”、油浸型“o”和充砂型“q”。

本部分假定始终采用优良的工艺实践。

注:本部分的很多内容涉及旋转电机的修理。这不是因为旋转电机是防爆设备最重要的部分,而是因为旋转电机通常是可修理基本设备的主要部分,无论哪种防爆型式,其结构存在很多的共性,因此,需要尽可能详细的设备修理、检修、修复或改造指南。

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 755—2008 旋转电机 定额和性能(IEC 60034-1:2004, IDT)

GB 3836(所有部分) 爆炸性环境[IEC 60079 (all parts)]

GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:2001, IDT)

GB/T 11021—2007 电气绝缘 耐热性分级(IEC 60085:2004, IDT)

GB/T 11379—2008 金属覆盖层 工程用铬电镀层(ISO 6158:2004, IDT)

GB/T 12332—2008 金属覆盖层 工程用镍电镀层(ISO 4526:2004, IDT)

GB 12476.1—2013 可燃性粉尘环境用电气设备 第 1 部分:通用要求(IEC 61241-0:2004, MOD)

GB 12476.7—2010 可燃性粉尘环境用电气设备 第 7 部分:正压保护型“pD”(IEC 61241-4:2001, IDT)

GB/T 19001—2008 质量管理体系 要求(ISO 9001:2008, IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

可使用状态 serviceable condition

考虑防爆合格证的要求后,允许更换或修复所用零件而不会损害使用这类零件的电气设备的电气性能和防爆性能的一种状态。