



# 中华人民共和国国家标准

GB 3836.13—2013  
代替 GB 3836.13—1997

GB 3836.13—2013

## 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)

中华人民共和国  
国家标准  
爆炸性环境 第13部分:设备的修理、  
检修、修复和改造  
GB 3836.13—2013

\*  
中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
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 3.25 字数 86 千字  
2014年4月第一版 2014年4月第一次印刷

\*  
书号: 155066·1-48444 定价 45.00 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)68510107



GB 3836.13-2013

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  
中国国家标准化管理委员会 发布

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)

C.1 概述

众所周知有这样的情况,调整设备的间隙,当调整到制造商规定的最大值时通过了 Ex“d”火焰传播试验,但是,当调整到 Ex“d”标准允许的更大间隙值时,试验不合格。由于这种设备在防爆合格证上没有标志“X”,因此无法知道设备修理后是否能完全达到标准允许的数值,或是否需要修理达到制造商规定的较小间隙。因此,在没有图纸显示制造商间隙的情况下,修理单位应使用表 C.1 给出的指南。

注:图 C.1 与表 C.1 等效。

表 C.1 被修复部件的最大间隙的确定

引用	条件		最大间隙
1	在防爆合格证文件中可得到尺寸		使用该文件规定的值
2	原标准 <sup>a</sup> 规定,试验间隙为标准中的规定值		使用所用标准规定的值
3a	如果试验间隙小于标准规定值,则原标准或防爆检验机构规定标志符号“X”	防爆合格证带符号“X”	使用防爆合格证“使用条件”中规定的值
3b		防爆合格证不带符号“X”	使用所用标准规定的值
4	准确确定相关尺寸: ——在“新”条件下测量设备,或 ——从相同的未损坏设备上得到,或 ——从设备未损坏的部件上得到,或 ——从设备部分损坏的部件上得到		使用测定的值
5	准确确定原有尺寸的其他的方法		使用通过这种方法确定的值
6a	其他条件 <sup>b,c,d</sup>	带滚动轴承的旋转电机转轴圆筒形接合面	使用 GB 3836.2 现行版中规定值的 80%
6b		其他接合面	GB 3836.2 现行版中相应值的 40% 小于可靠加工间隙
6c			GB 3836.2 现行版中相应值的 40% 大于可靠加工间隙
<sup>a</sup> “原标准”是指设备取得防爆合格证时所符合的标准版本。 <sup>b</sup> 降低间隙(80%或 40%)仅适用于进行修复的损坏部分。 <sup>c</sup> 如果降低间隙违反最小径向间隙“k”和/或最大径向间隙“m”的要求,则要求的间隙应是满足“k”和“m”要求的最小值。 <sup>d</sup> 用于 IIC 环境中的设备,损坏的间隙不能修复。			

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

## 附录 B (规范性附录)

### “负责人”和“修理人员”的知识、技能和资质

#### B.1 范围

本附录规定了本部分提及的人员应具备的知识、技能和资质。

#### B.2 知识和技能

##### B.2.1 负责人

“负责人”对防爆设备专用防爆型式的修理、检修和修复工序负责,应至少具备下列条件:

- 对相应的电气和机械工程总的了解程度在同行水平或高于同行;
- 有防爆原理和防爆技术应用的实践经验;
- 理解并且具有阅读和评定工程制图的能力;
- 熟悉测量已知数值的测量功能,包括实际测量技能;
- 作业知识并理解防爆领域相关标准;
- 质量保证的基础知识,包括测量和仪器校准的可溯源性原理。

应限制此类人员参与指定管辖权范围中的修理、检修和修复,并且在没有专家的指导下他们自己不能从事防爆设备的改造。

##### B.2.2 修理人员

修理人员应具备下列条件才能进行修理作业:

- 了解防爆型式的基本原理和防爆标志所代表的含义;
- 理解影响防爆型式的设备设计图;
- 了解本部分规定的相关检查和试验;
- 能识别制造商允许的替换部件和组件;
- 熟悉本部分提及的从事修理的专用技术。

#### B.3 资质

##### B.3.1 概述

资质应与人员需要掌握的不同防爆型式的技术要求相符。例如,有的人可能只胜任 Ex“d”电机的修理但不能完全胜任 Ex“d”开关装置或 Ex“e”电机的修理。对此,修理单位应在其文件系统中限定这种范围。

##### B.3.2 负责人

负责人应能提供资质证明,证明其达到在 B.2.1 中规定的与防爆型式和/或所涉及设备类型有关的知识 and 技能要求。

## 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“iD”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;