

ICS 13.230

C 67

备案号: 31343—2011

# DB44

## 广东省地方标准

DB44/T 879—2011

---

### 防爆电梯防爆安全性能检验规程

Regulation for explosive function inspection of explosion-proof lift

2011-07-14 发布

2011-10-01 实施

---

广东省质量技术监督局 发布

## 目 次

前言.....	I
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 检验一般要求.....	3
4.1 通则.....	3
4.2 检验人员.....	4
4.3 检验工具.....	4
4.4 环境条件.....	4
4.5 检验项目及方法.....	4
4.6 注意事项.....	4
4.7 合格判定.....	4
5 检验项目.....	4
5.1 技术资料审查.....	4
5.2 机房.....	5
5.3 井道.....	6
5.4 轿厢与对重.....	7
5.5 轿门与层门.....	8
5.6 防爆电气通用要求.....	8
5.7 不同防爆类型电气设备检查附加要求.....	9
5.8 电气配线.....	10
5.9 功能试验.....	12
附录 A.....	13
附录 B.....	14
附录 C.....	17
附录 D.....	19

## 前 言

本标准按 GB/T 1.1-2009 规定编写。

本标准由广东省质量技术监督局提出并归口。

本标准起草单位：广州市特种机电设备检测研究院、华南理工大学机械与汽车工程学院。

本标准主要起草人：谢超、武星军、王新华、柯研、蒋漳河、张迎新、常镇江、钟远东、王娟、何兵、陈国华。

# 防爆电梯防爆安全性能检验规程

## 1 范围

本标准规定了爆炸性环境用防爆电梯防爆性能检验的方法。

本标准适用于防爆客梯、防爆货梯、防爆液压客梯和防爆液压货梯。

本标准不适用于煤矿和炸药制造、加工场所。

## 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 3836.1 爆炸性气体环境用电气设备 第1部分：通用要求

GB 3836.2 爆炸性气体环境用电气设备 第2部分：隔爆型“d”

GB 3836.3 爆炸性气体环境用电气设备 第3部分：增安型“e”

GB 3836.4 爆炸性气体环境用电气设备 第4部分：本质安全型“i”

GB 3836.5-2004 爆炸性气体环境用电气设备 第5部分：正压外壳型“p”

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

GB 3836.9-2006 爆炸性气体环境用电气设备 第9部分：浇封型电气设备“m”

GB 3836.14-2000 爆炸性气体环境用电气设备 第14部分：危险场所分类

GB 3836.15-2000 爆炸性气体环境用电气设备 第15部分：危险场所电气安装（煤矿除外）

GB 3836.16-2006 爆炸性气体环境用电气设备 第16部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）

GB/T 10058-2009 电梯技术条件

GB 12476.1-2000 可燃性粉尘环境用电气设备 第1部分：用外壳和限制表面温度保护的电气设备 第1节：电气设备的技术要求

GB 12476.3-2007 可燃性粉尘环境用电气设备 第3部分：存在或可能存在可燃性粉尘的场所分类

GB 50257-1996 电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范

AQ 3009-2007 危险场所电气防爆安全规范

TSG T7001-2009 电梯监督检验和定期检验规则——曳引与强制驱动电梯

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**爆炸性环境 explosive atmosphere**

在大气条件下，以气体、蒸汽、薄雾、粉尘或纤维状的可燃性物质与空气形成的混合物，点燃后，燃烧传至全部未燃混合物的环境。

[AQ3009-2007，定义3.2]

3.2

**爆炸性气体环境 explosive gas atmosphere**

在大气条件下，气体或蒸汽可燃物质与空气的混合物，点燃后，燃烧将传至全部未燃烧混合物的环境。

[AQ3009-2007, 定义3.3]

3.3

**可燃性粉尘环境 explosive dust atmosphere**

在大气条件下，粉尘、纤维或飞絮的可燃性物质与空气的混合物。该混合物引燃后，燃烧将传遍整个未燃混合物。

[AQ3009-2007, 定义3.4]

3.4

**危险场所 hazardous area**

爆炸性气体环境出现或可能出现的数量达到足以要求对电气设备的结构、安装和使用采取专门预防措施的区域。

[AQ3009-2007, 定义3.5]

3.5

**区域 zones**

爆炸性气体环境分为0区、1区和2区，可燃性粉尘环境分为20区、21区和22区。

3.6

**引燃温度 ignition temperature**

按照标准试验方法，引燃爆炸性混合物的最低温度。

注：改写GB3836.1-2000, 定义3.5。

3.7

**防爆型式 type of protection**

为防止电气设备引起周围爆炸性气体引燃而采取的特定措施，如隔爆型“d”、增安型“e”、本质安全型“i”、正压型“p”、浇封型“m”、“n”型等。

3.8

**电缆引入装置 cable entry**

允许将一根或多根电缆或光缆引入电气设备内部并能保证其防爆型式的装置。

[GB 3836.1-2000, 定义3.14]

3.9

**密封圈 sealing ring**

在电缆、导管引入装置中，为了确保引入装置与电缆或导管之间的密封性所采用的环状物。

[GB 3836.1-2000, 定义3.19]

3.10

**本质安全电路 intrinsically safe circuit**

本质安全电路指的是在标准规定条件（包括正常工作和规定的故障条件）下产生的任何电火花或任何热效应均不能点燃规定的爆炸性气体环境的电路。

[GB 3836.4-2000, 定义3.1]

## 3.11

**本质安全型电气设备** “i” intrinsically safe electrical apparatus “i”

内部的所有电路都是本质安全电路的电气设备。

[GB 3836.4-2000, 定义3.3]

## 3.12

**关联设备** associated apparatus

装有本质安全电路和非本质安全电路,且结构是非本质安全电路不能对本质安全电路产生不利影响的电气设备。

[GB 3836.4-2000, 定义3.4]

## 3.13

**检查** inspection

为了获取设备运行安全可靠的结论而采取的不拆卸或局部拆卸设备,并辅以一些测试措施而进行的检查活动。

[AQ3009-2007, 定义3.17]

## 3.14

**目视检查** visual inspection

用肉眼而不用检测设备或工具来识别明显缺陷的检查,如螺栓丢失等。

[AQ3009-2007, 定义3.17.1]

## 3.15

**一般检查** close inspection

包括目视检查以及使用检测设备,一般不要求打开外壳或设备断电,如螺栓松动。

[AQ3009-2007, 定义3.17.2]

## 3.16

**详细检查** detailed inspection

包括一般检查以及只有打开外壳和/或(必要时)采用工具和检测设备才能识别明显缺陷的检查,如接线端子松动。

[AQ3009-2007, 定义3.17.3]

## 3.17

**无火花材料** non-spark material

指在一定速度范围内运行不会因为碰撞或摩擦而产生危险性火花的材料。例如,青铜、铍青铜、黄铜、不锈钢、表面电阻不大于 $10^9\Omega$ 的工程塑料、木材等。

## 3.18

**防爆电梯** anti-explosion lifts

指机房、井道、底坑全部或部分设计安装于爆炸性环境中(1区、2区、21区、22区),且电气部件和机械部件均具备国家相关防爆标准要求的防爆性能的电梯。

## 4 检验一般要求

### 4.1 通则

在防爆电梯现场安装、改造完毕，投入运行之前，应对其进行防爆安全初始检验。在使用过程中应对其进行防爆安全定期检验，定期检验周期为1年。

#### 4.2 检验人员

防爆电梯防爆安全性能检验人员应经过包括各种防爆型式、危险场所分类以及防爆检验相关规章和规程在内的理论技术培训和安装实践的培训，还应接受继续教育或定期培训，并取得省级以上防爆技术机构颁发的培训合格证书。检验应由2名或以上专业检验人员进行。

#### 4.3 检验工具

检验工具应为防爆型，见附录A。

#### 4.4 环境条件

防爆电梯工作地点的工作环境温度一般为5℃~40℃；输入电压波动在额定电压值±7%的范围内。

#### 4.5 检验项目及方法

防爆检验项目及检验方法见附录B。

#### 4.6 注意事项

防爆电梯防爆安全检验应注意以下事项：

- a) 防爆电气详细检查应在设备断电后进行；
- b) 防爆电气产品应满足防爆电气基本要求：电气产品应为防爆型、有明显的“Ex”防爆标识及符合规范的铭牌，铭牌应包含电气产品型号、防爆标志、防爆合格证号、生产日期与厂商信息。本质安全型设备与关联设备间应采用本质安全型电路。

#### 4.7 合格判定

检验结论分为“合格”、“复检合格”、“不合格”、“复检不合格”4种。

- a) 所有检验项目合格的，检验结论为合格；
- b) 检验不合格，但是复检结果满足要求的，检验结论为“复检合格”；
- c) 不满足以上两项条件，检验结论为“不合格”或者“复检不合格”。

### 5 检验项目

#### 5.1 技术资料审查

##### 5.1.1 制造资料

制造单位应提供：

- a) 制造许可证（或型式试验报告）；
- b) 整机防爆合格证（或附录C所列电气部件防爆合格证）；
- c) 附录D所列机械部件无火花材料证明文件；
- d) 产品出厂合格证；

- e) 设备安装、使用、维护说明书;
- f) 电气原理图和接线图及安全开关示意图。

### 5.1.2 使用资料

使用单位应提供:

- a) 设备工作场所危险区域划分图;
- b) 设备工作危险场所危险物质及理化性能说明材料;
- c) 上一周期检验报告;
- d) 防爆电气部件维修更换记录。

## 5.2 机房

### 5.2.1 机房应急、消防与通风系统

机房通道、机房及机房设备区的应急照明系统、报警系统、消防设施和通风系统应符合防爆电气基本要求。

### 5.2.2 机房照明灯具

机房照明灯具应满足以下要求:

- a) 防爆照明灯具应符合防爆电气基本要求;
- b) 调换灯泡时,其功率应不大于原设计要求,并记录存档;
- c) 照明灯具应安装牢固,外罩紧固件齐全。

### 5.2.3 防爆控制屏(柜)

控制屏(柜)应符合防爆电气基本要求,外壳应有“严禁带电开盖”的警示。

### 5.2.4 驱动主机

#### 5.2.4.1 电动机

电动机应符合防爆电气基本要求。

#### 5.2.4.2 挡绳装置

曳引轮挡绳装置应采用无火花材料。

### 5.2.5 制动装置

制动器应符合防爆电气基本要求,制动闸瓦应采取防止火花产生的措施。

### 5.2.6 紧急操作

手动紧急操作装置(盘车手轮、松闸扳手)应采取防止火花产生的措施,紧急电动运行装置应符合防爆电气基本要求。

### 5.2.7 限速器

### 5.2.7.1 电气装置

限速器电气装置回路应符合防爆电气基本要求。

### 5.2.7.2 机械动作

限速器机械开关与夹紧装置应采取防止火花产生的措施。

### 5.2.8 机房其它电气装置

配电箱、电源开关、电源插销、接线盒、穿线盒等电气应符合防爆电气基本要求。

### 5.2.9 正压机房

防爆正压机房应满足以下要求：

a) 进入通风、充气系统的空气或气体应清洁，不得含有爆炸性混合物及其它有害物质，通风管道应密封良好；

b) 在门窗都关闭时，房间内部相对外部大气应保持有 25Pa 的最小过压；

c) 正压型机房通风过程排出的气体不宜排入爆炸危险环境，有困难需要排入危险场所 2 区时，必须采取防止火花和炽热颗粒从电气设备及其通风系统吹出的有效措施；

d) 通风充气系统的联锁装置，应按照先通风后供电、先停电后停风的程序动作；

e) 微压继电器应装在风压、气压最低点的出口处。运行中的正压型电气设备，当设备内气压低于规定值时，微压继电器应可靠动作，在爆炸性环境 1 区时应能可靠地切断电源，2 区时应能可靠地发出警告信号。

### 5.2.10 上行超速保护装置

上行超速保护装置电气部分应满足防爆电气基本要求，机械部分应采取防止火花产生的措施。

## 5.3 井道

### 5.3.1 安全联锁装置

井道安全门、检修门及检修活板门的上锁装置应采取防止火花产生的措施，验证锁紧的电气安全装置应符合防爆电气基本要求。

### 5.3.2 极限、限位开关

上、下两端极限开关和限位开关应符合防爆电气基本要求；开关采取防止火花产生的措施。

### 5.3.3 井道照明灯具

井道照明灯具应符合 5.2.2 要求。

### 5.3.4 强迫减速装置和平层装置

强迫减速装置和平层装置应符合防爆电气基本要求，开关采取防止火花产生的措施。

### 5.3.5 导靴

轿厢、对重导靴应采取防止火花产生的措施。

#### 5.3.6 限速器张紧装置

限速器张紧装置应符合防爆电气基本要求。

#### 5.3.7 缓冲器

缓冲器与轿厢和对重的碰撞面应采取防止火花的措施，安全开关应符合防爆电气基本要求。

#### 5.3.8 井道其它电气装置

电缆接线箱（盒）、插销、停止装置应符合防爆电气基本要求。

### 5.4 轿厢与对重

#### 5.4.1 轿顶电气装置

轿顶检修控制装置、停止装置、插销、控制箱、接线箱、门机、警铃、电源开关、风扇、空调等电气装置应符合防爆电气基本要求。

#### 5.4.2 轿厢安全窗（门）

轿厢安全窗（门）的上锁装置应采取防止火花产生的措施，验证锁紧的电气安全装置应符合防爆电气基本要求。

#### 5.4.3 轿顶与轿厢内照明灯具

轿顶与轿厢内照明灯具应符合 5.2.2 要求。

#### 5.4.4 轿厢内铭牌

轿箱内应有“Ex”标志和铭牌，铭牌标明整机防爆标志和防爆合格证号等防爆信息，并标明额定载重量及乘客人数（载货电梯只标载重量）、制造厂名称或商标；改造后的电梯还需标明改造单位名称、改造竣工日期等。

#### 5.4.5 紧急照明

轿箱内紧急照明应符合 5.2.2 要求。

#### 5.4.6 报警装置

报警装置应符合防爆电气基本要求。

#### 5.4.7 轿厢内电气设备

轿箱内通讯装置、操纵按钮、显示装置等电气设备应符合防爆电气基本要求。

#### 5.4.8 超载保护装置

超载保护装置应符合防爆电气基本要求。

#### 5.4.9 安全钳与动作装置

##### 5.4.9.1 电气装置

安全钳电气装置回路应符合防爆电气基本要求。

##### 5.4.9.2 楔块

轿厢、对重安全钳的楔块应采取防止火花产生的措施。

##### 5.4.9.3 转轴及打板

安全钳动作装置的转轴及撞击开关的打板应采取防止火花产生的措施。

#### 5.4.10 导向滑轮与反绳轮的保护

井道内的导向滑轮和轿架上固定的反绳轮应设置无火花材料制造的挡绳装置和保护罩。

#### 5.4.11 补偿链

补偿链应采取防止火花产出的措施。

### 5.5 轿门与层门

#### 5.5.1 防夹人保护装置

防夹人的保护装置若为光栅式则应符合防爆电气基本要求，若为机械式则应采取防止火花产生的措施。

#### 5.5.2 层门关闭

层门关闭应满足以下防爆要求：

- a) 层门自动关闭装置采用重块时，应当有防止重块坠落的措施；
- b) 门锁应符合防爆电气基本要求，且采取防止火花产生的措施；
- c) 层门闭合时应采取防止火花产生的措施。

#### 5.5.3 紧急开锁装置

紧急开锁装置应采取防止火花产生的措施，且符合防爆电气基本要求。

#### 5.5.4 门刀或门锁滚轮

门刀或门锁滚轮应采用无火花材料。

#### 5.5.5 层门外电气装置

层门外操纵按钮与楼层显示器等电气装置应符合防爆电气基本要求。

### 5.6 防爆电气通用要求

#### 5.6.1 防爆等级

防爆电梯电气部件防爆性能不能低于整机防爆性能，防爆电梯整机、机房和井道防爆电气的防爆类

型、级别、组别应符合现场相应防爆等级要求。

### 5.6.2 设备外壳与紧固

设备外壳与紧固件应满足以下要求：

- a) 防爆电气设备外壳应无明显裂纹、损伤。
- b) 电气设备所有紧固件应完整，防松设施完好，弹簧垫圈压平。

### 5.6.3 接地

#### 5.6.3.1 接地连接

接地应符合以下要求：

- a) 电气设备应设内外接地线，且内外接地有电气连接。移动式电气设备可不设外接地，但应使用具有接地芯线或等效接地芯线的电缆。
- b) 齐纳式安全栅应接地。

#### 5.6.3.2 接地线

除 2 区内照明灯具外所有电气设备应采用专用接地线，其铜芯截面积不小于  $4\text{mm}^2$ 。

### 5.6.4 绝缘电阻

对于电压在 500V 以下的设备和相关电缆的绝缘电阻（不包括 SELV 安全特低电压电路）应在 500V（DC）下测量至少为  $0.5\text{M}\Omega$ ；对于 SELV 安全特低电压电路（本质安全型电路）应在 250V（DC）下测量至少为  $0.25\text{M}\Omega$ 。

## 5.7 不同防爆类型电气设备检查附加要求

### 5.7.1 隔爆型电气设备

#### 5.7.1.1 隔爆面

隔爆面不得有明显沙眼、机械伤痕、腐蚀。

#### 5.7.1.2 隔爆间隙

隔爆间隙应满足 GB3836.2 要求。平面接合面的最大间隙一般应满足，II A 级不应大于 0.4mm、II B 级不应大于 0.2mm、II C 级不应大于 0.1mm。

#### 5.7.1.3 隔爆面保护

隔爆面密封衬垫仅在文件规定允许时使用；隔爆面不得用会变硬的物质处理；隔爆面不得有锈蚀层，严禁涂油漆。

#### 5.7.1.4 电气联锁与警告标志

隔爆型电气部件其电气联锁装置必须可靠，当电源接通时壳盖不能打开，壳盖打开后电源不能接通。如无联锁装置则外壳上应有“严禁带电开盖”等警告标志。

## 5.7.2 增安型电气设备

### 5.7.2.1 外壳防护等级

外壳内有裸露带电件的防护等级不低于 IP54。仅含有绝缘带电件的应不低于 IP44。

### 5.7.2.2 接线端子

每个接线端子应夹牢、无松动；每根导线包覆应连接到金属接线端子为止。

## 5.7.3 本质安全型电气设备

本质安全型电气设备应满足以下要求：

a) 本质安全回路系统中本质安全型电气设备与连接电缆的参数需和关联设备（安全栅）的参数相符。

b) 本质安全电路的端子应与非本质安全电路的端子可靠隔离（例如使用隔板或至少 50mm 的间隔）。

## 5.7.4 “n”型电气设备

n 型电气设备应满足以下要求：

a) 限制呼吸外壳良好；

b) 外壳衬垫状态良好，无老化现象。

## 5.7.5 充油型电气设备

充油型电气设备应满足以下要求：

a) 电气设备油箱、油桶无裂缝及渗油；

b) 油面在油标范围内。

## 5.7.6 浇封型电气设备

浇封型电气部件的浇封表面不得有裂缝、剥落，浇封部分不得外露。

## 5.7.7 粉尘防爆电气设备

### 5.7.7.1 铭牌信息

粉尘防爆电气设备铭牌应标明“DIP”外，还须标明粉尘防爆型式、区域代码、温度组别、外壳防护等级和防爆合格证号。

### 5.7.7.2 接合面

设备外壳结合面应紧固严密，密封垫圈完好，转动轴和轴孔间的防尘密封应严密，透明件应无裂纹。

## 5.8 电气配线

### 5.8.1 基本要求

电缆配线应满足以下基本要求：

a) 电缆应选用符合防爆要求的电缆，电缆两端应可靠固定，电缆无明显损坏，应避免与井道内支

架等任何器件碰撞摩擦。

- b) 地面电缆要有电缆槽保护，有可能损伤的地方要有钢管保护，钢管出口处要有护套保护。
- c) 电缆龟裂老化严重应更换。

## 5.8.2 电缆连接

电缆连接应满足以下要求：

- a) 电缆不允许有中间接头，必须分路或接头应用防爆接线盒。如使用隔爆接线盒，电缆进、出线口应压紧密封，接线盒上多余进线孔应堵封严密。
- b) 导线或电缆线路的连接，应采用有防松措施的螺栓固定在设备外壳内或接线盒内，不得在设备或接线盒外有连接接头。

## 5.8.3 电缆引入

### 5.8.3.1 引入电缆数量

一个引入装置只能引入一根电缆。

### 5.8.3.2 电缆夹紧

弹性密封圈及金属垫圈，应与电缆外径相匹配，密封圈内径与电缆外径允许差值为 $\pm 1\text{mm}$ ；弹性密封圈压紧后，应能将电缆沿圆周均匀地被挤紧。

### 5.8.3.3 冗余封堵

防爆电气设备多余的进、出线口应用弹性密封垫和盲板堵封严密。

### 5.8.3.4 浇铸固化填料密封

浇铸固化填料密封装置，电缆进入后应浇灌固化密封填料，填塞深度不得小于引入口径的 1.5 倍，且不得小于 40mm。

## 5.8.4 本质安全型“i”用电缆

### 5.8.4.1 电缆安装

本质安全型电缆安装满足以下要求：

- a) 本质安全电路不得与其他电路共用一根电缆或钢管；
- b) 两个及以上的本质安全型电路，除电缆芯线分别屏蔽或采用屏蔽导线者外，不应共用同一电缆或钢管。
- c) 本质安全型电路采用非铠装和无屏蔽层的电缆时，应采用镀锌钢管保护。

### 5.8.4.2 电缆标志

有本质安全电路导线的电缆应标示出来。如果护套或表层用颜色标志，该颜色应为淡蓝色，该标志的电缆不应用于其他目的。如果本质安全或非本质安全电路电缆已有铠装、金属护套或屏蔽，不需再做标志。

## 5.8.5 钢管配线要求

#### 5.8.5.1 钢管连接

钢管连接应满足以下要求：

- a) 钢管与钢管，钢管与电气设备之间应采用螺纹连接。螺纹有效啮合扣数不应少于 5 扣（管径为 32mm 及以上的钢管不应小于 6 扣）；在 1 区、2 区与隔爆型设备连接时，螺纹连接处应有锁紧螺母；
- b) 钢管电气管路之间不得采用倒扣连接，连接有困难时应采用防爆活接头，其结合应密贴。

#### 5.8.5.2 密封件与挠性连接管

隔离密封件和防爆挠性连接管应满足以下要求：

- a) 钢管的管径大于 50mm 及以上的，在距引入的接线箱 450mm 以内及每距 15m 处，应装设隔离密封件；
- b) 钢管配线应在以下地方装设防爆挠性连接管：电机的进线口，钢管与电气设备直接连接有困难处，管路通过建筑物的伸缩缝、沉降缝处；
- c) 防爆挠性管应无裂纹、孔洞、机械损伤、变形等缺陷，弯曲半径不得小于管外径的 5 倍。

#### 5.8.6 可燃性物质传播与聚集

电缆的通道、导管、管道或电缆沟，应采取预防可燃性气体、蒸气或液体从这一区域传播到另一个区域，以及阻止电缆沟中可燃性气体、蒸汽或液体聚集的措施。

#### 5.8.7 墙壁开孔

危险和非危险场所之间墙壁上穿过电缆和导管的开孔，应用砂或砂浆等充分密封。

### 5.9 功能试验

#### 5.9.1 无火花

检验过程中机械动作部位无可见火花。

#### 5.9.2 设备最高表面温度

防爆电气设备外壳及有热源的机械设备，其表面最高温度应低于使用场所可能出现的任何气体或蒸气的引燃温度。

附录 A  
(资料性附录)

防爆电梯防爆安全性能检验工具清单

表 A.1 为防爆电梯防爆安全性能检验的工具。

表 A.1 防爆电梯防爆安全性能检验工具清单

序号	仪器、量具名称	精度要求	备注
1	防爆万用表	±2%	
2	防爆绝缘电阻测量仪	±3%	
3	防爆接地电阻表	±2%	
4	防爆钳形电流表	±2%	
5	防爆红外线测温仪	±1℃	
6	防爆组合工具（螺丝刀和扳手等）		
7	防爆便携式照明灯		
8	温湿度计		
9	游标卡尺	0.02mm	
10	钢直尺	0.5mm	
11	塞尺	0.02mm	
12	压差计		

## 附录 B

(规范性附录)

## 防爆电梯防爆安全性能检验项目表

表 B.1 为防爆电气防爆电梯防爆安全性能检验项目表。

表 B.1 防爆电梯防爆安全性能检验项目表

序号	项目	条款号	检验内容	检验方法	
1	1 技术资料 审查	5.1.1	制造单位提供的防爆相关技术资料	资料审查	
2		5.1.2	使用单位提供的防爆相关技术资料	资料审查	
3	2 机房	5.2.1	机房应急、消防与通风系统防爆基本要求	目视检查	
4		5.2.2	机房照明灯具防爆要求	一般检查	
5		5.2.3	防爆控制屏(柜)	目视检查	
6		5.2.4 驱动主机	5.2.4.1	电动机防爆基本要求	一般检查
7			5.2.4.2	无火花材料挡绳装置	目视检查
8		5.2.5	制动器、制动闸瓦防爆技术要求	目视检查	
9		5.2.6	手动紧急操作装置、紧急电动运行装置防爆要求	目视检查	
10		5.2.7 限速器	5.2.7.1	限速器电气装置防爆基本要求	目视检查
11			5.2.7.2	限速器机械动作	目视检查
12		5.2.8	机房其它电气装置防爆基本要求	目视检查	
13	5.2.9	正压机房防爆要求	一般检查		
14	5.2.10	上行超速保护装置防爆要求	目视检查		
15	3 井道	5.3.1	安全联锁装置	目视检查	
16		5.3.2	极限、限位开关防爆要求	目视检查	
17		5.3.3	井道照明灯具防爆要求	一般检查	
18		5.3.4	强迫减速装置和平层装置防爆要求	目视检查	
19		5.3.5	轿厢、对重导靴防爆要求	目视检查	
20		5.3.6	限速器张紧装置防爆基本要求	目视检查	
21		5.3.7	缓冲器防爆要求	目视检查	
22		5.3.8	井道其它电气装置防爆基本要求	目视检查	
23	4 轿厢与 对重	5.4.1	轿顶电气装置防爆基本要求	目视检查	
24		5.4.2	轿厢安全窗(门)符合防爆要求	目视检查	
25		5.4.3	轿顶与轿厢内照明灯具防爆要求	一般检查	
26		5.4.4	轿厢内铭牌信息	目视检查	

表 B.1 (续)

序号	项目	条款号	检验内容	检验方法	
27	4 轿厢 与 对重	5.4.5	紧急照明防爆要求	目视检查	
28		5.4.6	报警装置防爆基本要求	目视检查	
29		5.4.7	轿厢内电气设备防爆基本要求	目视检查	
30		5.4.8	超载保护装置防爆基本要求	目视检查	
31		5.4.9 安全钳	5.4.9.1	安全钳电气装置防爆基本要求	目视检查
32			5.4.9.2	安全钳楔块无火花材料	目视检查
33			5.4.9.3	安全钳动作装置的转轴及撞击开关的打板材料	目视检查
34		5.4.10	井道内导向滑轮与轿架上固定反绳轮材料	目视检查	
35		5.4.11	补偿链防爆要求	目视检查	
36		5 轿门 与 层门	5.5.1	防夹人保护装置的防爆要求	目视检查
37			5.5.2	层门关闭防爆要求	目视检查
38	5.5.3		紧急开锁装置防爆要求	目视检查	
39	5.5.4		门刀、门锁滚轮无火花材料检查	目视检查	
40	5.5.5		层门外电气装置	目视检查	
41	6 防爆 电气 通用 要求	5.6.1	电气部件防爆等级要求	目视检查	
42		5.6.2	防爆电气设备外壳与紧固要求	一般检查	
43		5.6.3 接地	5.6.3.1	防爆电气设备接地连接	目视检查外接地，详细检查内接地及内外接地连接
44			5.6.3.2	外接地线要求	一般检查
45		5.6.4	绝缘电阻要求	详细检查（用绝缘电阻仪测量绝缘电阻）	
46	7 不同 防爆 类型 电气 设备 检查 附件 要求	5.7.1 隔爆型电 气设备	5.7.1.1	隔爆面检查	详细检查
47			5.7.1.2	隔爆间隙	目视检查，必要时详细检查（用塞尺测量）
48			5.7.1.3	隔爆面保护	一般检查
49			5.7.1.4	隔爆电气设备电气联锁与警告标志	目视检查
50		5.7.2 增安型 电气设备	5.7.2.1	增安电气设备外壳防护等级要求	目视检查
51			5.7.2.2	增安电气设备接线端子检查	目视检查，必要时详细检查
52		5.7.3	本质安全型电气设备检查	详细检查	
53		5.7.4	“n”型电气设备检查	一般检查	
54		5.7.5	充油型电气设备检查	一般检查	
55		5.7.6	浇封型电气设备检查	一般检查	

表 B.1 (续)

序号	项目	条款号	检验内容	检验方法	
56		5.7.7 粉尘防爆	5.7.7.1 粉尘防爆电气设备铭牌、防爆型式	目视检查	
57		电气设备	5.7.7.2 粉尘防爆电气设备接合面与透明件	一般检查	
58	8 电 气 线 路	5.8.1	电缆配线基本要求	一般检查	
59		5.8.2	电缆连接要求	一般检查	
60		5.8.3 电缆引入	5.8.3.1	一个引入装置只能引入一根电缆	目视检查
61			5.8.3.2	电缆夹紧要求	一般检查
62			5.8.3.3	多余进线口的封堵	一般检查
63			5.8.3.4	浇铸固化填料密封	一般检查
64		5.8.4 本安“i” 用电缆	5.8.4.1	本质安全型电缆安装	目视检查
65			5.8.4.2	本质安全型电缆标志	详细检查
66		5.8.5 钢管 配线	5.8.5.1	钢管连接要求	目视检查
67			5.8.5.2	隔离密封件与防爆挠性连接管要求	一般检查
68			5.8.6	电缆的通道、导管、管道或电缆沟的密封	目视检查
69		5.8.7	危险和非危险场所间墙壁穿孔的密封	目视检查	
70		9 功 能 试 验	5.9.1	检验过程中机械动作部位无可见火花	一般检查
71	5.9.2		防爆电气设备外壳及热源机械设备最高表面温度	详细检查	

附 录 C  
(规范性附录)

防爆电梯检验电气部件防爆标志清单

表 C.1 为防爆电梯检验电气部件防爆标志清单。

表 C.1 防爆电梯检验电气部件防爆标志清单

序号	部件名称	防爆标志	备注
1	应急、消防设施		
2	灯具		
3	控制柜		
4	安全栅		
5	电阻箱		
6	曳引机电动机		
7	制动器		
8	电磁阀		
9	电气开关		
10	限速器		
11	配电箱		
12	插销		
13	接线盒		
14	穿线盒		
15	排气扇		
16	空调		
17	警铃		
18	电话或对讲装置		
19	超载限制器		
20	电气开关		
21	灯具		
22	限速器开关		
23	缓冲器开关		
24	接线盒		
25	插销		
26	电气开关		
27	插销		
28	控制箱		
29	接线箱		
30	门机		
31	警铃		
32	灯具		
33	紧急照明		
34	通讯装置		

表 C.1 (续)

序号	部件名称	防爆标志	备注
35	操纵按钮		
36	空调		
37	排气扇		
38	超载保护开关		
39	安全钳开关		
40	层门外装置		
41	门锁		
42	防夹人装置		

附录 D  
(规范性附录)

机械部件无火花材料清单

表 D.1 为机械部件无火花材料清单。

表 D.1 机械部件无火花材料清单

序号	机械部件	材料名称	备注
1	悬臂式曳引轮挡绳装置		
2	制动器闸瓦		
3	紧急手动装置		
4	限速器机械开关与夹紧装置		
5	井道安全门、检修门、检修活板门以及轿厢安全窗(门)的上锁装置		
6	轿厢、对重导靴		
7	缓冲器		
8	轿厢、对重安全钳楔块		
9	安全钳提拉装置的转轴及撞击开关的打板		
10	井道内导向轮和轿架上反绳轮的挡绳装置		
11	机械式防门夹人装置		
12	层门锁紧装置		
13	层门门扇边缘		
14	紧急开锁装置		
15	门刀、门锁滚轮		