



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 26802.5—2011

---

## 工业控制计算机系统 通用规范 第 5 部分：场地安全要求

Industrial control computer system—General specification—  
Part 5: Safety requirements for field

2011-07-29 发布

2011-12-01 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

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 安全级别 ..... 1

4.1 安全级别分类 ..... 1

4.2 安全级别的执行 ..... 2

5 场地 ..... 2

5.1 场地选择 ..... 2

5.2 场地抗震设防标准 ..... 3

5.3 场地振动 ..... 3

5.4 场地楼板负荷 ..... 3

6 防火 ..... 3

6.1 结构防火 ..... 3

6.2 火灾报警及消防措施 ..... 4

7 供配电系统 ..... 4

8 通风 ..... 4

9 防水 ..... 4

10 防静电 ..... 4

11 防电磁干扰 ..... 4

12 抗腐蚀 ..... 4

13 防噪声 ..... 5

14 防鼠害 ..... 5

15 安全管理 ..... 5

16 防雷击 ..... 5

17 传输线路的安全措施 ..... 5

表 1 安全级别要求 ..... 2

## 前 言

GB/T 26802《工业控制计算机系统 通用规范》分为以下几部分：

- 第1部分：通用要求；
- 第2部分：工业控制计算机安全要求；
- 第3部分：设备用图形符号；
- 第4部分：文字符号；
- 第5部分：场地安全要求；
- 第6部分：验收大纲。

本部分是 GB/T 26802 的第 5 部分。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本部分负责起草单位：深圳市研祥通讯终端技术有限公司、西南大学。

本部分参加起草单位：北京研华兴业电子科技有限公司、中国计算机学会工业控制计算机专业委员会。

本部分主要起草人：陈志列、陈锋、钟秀蓉、李涛、潘东波、吕静、黄巧莉。

本部分参加起草人：刘学东、刘永池、杨孟飞。

# 工业控制计算机系统 通用规范

## 第 5 部分:场地安全要求

### 1 范围

GB/T 26802 的本部分规定了工业控制计算机系统安装场地的安全要求。

本部分适用于工业控制计算机系统各种安装要求。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 26802 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 156—2007 标准电压(IEC 60038:2002,MOD)

GB/T 2887—2000 电子计算机场地通用规范

GB 4717 火灾报警控制器

GB 8702 电磁辐射防护规定

GB 12348 工业企业厂界环境噪声标准

GB/T 17214.2—2005 工业过程测量和控制装置的工作条件 第 2 部分:动力(IEC 60654-2:1979,IDT)

GB/T 17214.3—2000 工业过程测量和控制装置的工作条件 第 3 部分:机械影响(IEC 60654-3:1983,IDT)

GB/T 17214.4—2005 工业过程测量和控制装置 第 4 部分:腐蚀和侵蚀影响(IEC 60654-4:1987,IDT)

GB 22337 社会生活环境噪声排放标准

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50057 建筑物防雷设计规范

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

#### 3.1

工业控制计算机系统场地 field of industrial control computer system

安放工业控制计算机系统物理设备的场所,包括工业控制计算机系统生产现场、供电等配套设施以及系统维修和工作人员的工作场所。

#### 3.2

抗震设防标准 anti-seismic level

衡量抗震设防要求的尺度,由抗震设防烈度和建筑使用功能的重要性确定。

### 4 安全级别

#### 4.1 安全级别分类

安全级别要求见表 1。

- A 级:有严格的要求或性能指标,有相应完善的安全措施。
- B 级:有较严格的要求或性能指标,有相应较完善的安全措施。
- C 级:有基本的要求或性能指标,有相应基本的安全措施。

4.2 安全级别的执行

根据工业控制计算机系统的场地气候条件和性能要求,场地安全可按某一级执行,也可按某些级综合执行。

注:综合执行是指工业控制计算机系统的某一气候条件下其场地安全可按某些级执行,如某气候条件按照要求可选:电磁干扰 A 级,火灾自动报警系统 B 级。

表 1 安全级别要求

| 项 目                               | 级 别 |     |     |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|
|                                   | A 级 | B 级 | C 级 |
| 场地                                | ★   | □   | —   |
| 结构防火                              | ★   | □   | —   |
| 火灾自动报警系统                          | ★   | □   | —   |
| 人工报警系统                            | □   | □   | □   |
| 自动灭火系统                            | ★   | —   | —   |
| 灭火器                               | ★   | □   | □   |
| 供配电系统                             | ★   | □   | □   |
| 通风                                | ★   | □   | □   |
| 防水                                | ★   | □   | —   |
| 防静电                               | ★   | □   | —   |
| 防电磁干扰                             | ★   | □   | —   |
| 抗腐蚀                               | ★   | □   | □   |
| 防噪声                               | ★   | □   | —   |
| 防鼠害                               | □   | □   | □   |
| 视频监控系统                            | ★   | □   | —   |
| 集中监控系统                            | □   | —   | —   |
| 防雷击                               | ★   | □   | —   |
| 注:表中“★”为要求并可有附加要求;“□”为要求;“—”为无要求。 |     |     |     |

5 场地

5.1 场地选择

5.1.1 工业控制计算机系统场地位置

工业控制计算机系统安装场地的位置要求:

- a) 应远离可能产生强大电磁场干扰的设备(如电力变压器,大电流断路器,电动机,发电机,卷扬机等)以及可能产生强烈电磁辐射的设备;
- b) 应远离高温设备和火源;
- c) 应远离噪声源以及可能产生强烈振动和冲击的设备;
- d) 应远离有害气体源,易于产生尘埃及存放腐蚀、易燃、易爆物品的区域;
- e) 应远离鼠害频繁的场所;

- f) 应避开重盐害地区;
- g) 应避开低洼、潮湿、落雷区域和地震频繁的地方。

#### 5.1.2 A级场地选址

场地选址为A级必须按5.1.1的要求执行并可有附加要求。

#### 5.1.3 B级场地选址

场地选址为B级应按5.1.1的要求执行。

#### 5.1.4 C级场地选址

场地选址为C级宜参照5.1.1的要求执行。

注:上述各条如无法避免,应采取相应的安全措施。

### 5.2 场地抗震设防标准

A级工业控制计算机系统场地抗震设防标准应符合或高于当地抗震设防标准;B级或C级工业控制计算机系统场地抗震设防标准应符合当地抗震设防标准。

### 5.3 场地振动

#### 5.3.1 低频振动

A级工业控制计算机系统场地低频振动范围应符合GB/T 17214.3—2000中表1的V.L.1级,B级工业控制计算机系统场地至少达到V.L.2级,C级工业控制计算机系统场地应达到V.L.4级以上。

#### 5.3.2 高频振动

A级工业控制计算机系统场地高频振动范围应符合GB/T 17214.3—2000中表2的V.H.1级,B级工业控制计算机系统场地至少达到V.H.2级,C级工业控制计算机系统场地应达到V.H.4级以上。

#### 5.3.3 振动的严酷性

A级工业控制计算机系统场地振动的严酷性应符合GB/T 17214.3—2000中表3的V.C.1级,B级工业控制计算机系统场地应符合V.C.1或V.C.2级规定,C级工业控制计算机系统场地应达到V.C.3级以上。

#### 5.3.4 振动时间

振动时间应符合GB/T 17214.3—2000中表4的V.T.1的规定。

### 5.4 场地楼板负荷

场地楼板负荷要求如下

- a) A级工业控制计算机系统场地楼板负荷应不低于 $500\text{ kg/m}^2$ ,符合GB/T 2887—2000的规定;
- b) B级和C级工业控制计算机系统场地楼板负荷应不低于 $300\text{ kg/m}^2$ ,符合GB/T 2887—2000的规定;
- c) A级、B级、C级工业控制计算机系统场地的空调设备、供电设备用房的楼板负荷应依设备重量而定,一般应大于或等于 $1\,000\text{ kg/m}^2$ 或采取加固措施,符合GB/T 2887—2000的规定。

## 6 防火

### 6.1 结构防火

#### 6.1.1 结构防火要求

结构防火的室内工业控制计算机系统场地,其建筑物的耐火等级应不低于该建筑物所对应的设计防火规范中规定的二级耐火等级,具体要求应符合GB 50016的有关规定。

#### 6.1.2 A级结构防火

A级结构防火必须按6.1.1的要求执行并可有附加要求。

#### 6.1.3 B级结构防火

B级结构防火应按6.1.1的要求执行。

#### 6.1.4 C级结构防火

C级结构防火宜参照6.1.1的要求执行。

## 6.2 火灾报警及消防措施

火灾报警及消防措施如下：

- a) A级应设立自动火灾报警装置和自动灭火系统；B级应设立自动火灾报警装置或人工报警系统；A级、B级、C级安全级别应设立人工报警系统。火险报警的其余事项应符合 GB 4717 的规定。
- b) A级、B级、C级安全级别应配备卤代烷灭火器。除纸介质等易燃物质外，禁止使用水、干粉或泡沫等易产生二次破坏的灭火剂。

## 7 供配电系统

A级、B级、C级供配电系统要求如下：

- a) 电源标准电压应符合 GB/T 156—2007 的规定，电源性能参数应符合 GB/T 17214.2—2005 的规定，电源性能参数等级可根据制造厂家的要求进行选择；
- b) 电源开关应能控制物理设备的所有电源，主控制电源开关要放在安装场地的主要出口处，并设有应急装置；
- c) 根据实际可能，可按 GB/T 2887—2000 中 4.6 的规定选择其中一种供电方式，但都需要选用合适的稳压器为物理设备供电；
- d) 为保证可靠供电，应配置不间断电源；
- e) 对大电流电源，应隔离或屏蔽；
- f) 供电系统应有良好的接地，且系统直流地，交流工作地，安全保护地，防雷保护地必须遵照产品安装手册的具体要求连接。其接地电阻应符合 GB/T 2887—2000 的规定，也可根据制造厂家的要求协商解决。

## 8 通风

对通风条件不好的场地应安置通风设施。

## 9 防水

防水注意事项如下

- a) 各种水汽管线不应敷设于物理设备的上方。当安装场地位于用水设备下层时应有防水的天花板，并设有漏水检测装置。
- b) 物理设备的放置要远离潮湿的柱子和铝制管线结构柱，不允许在物理设备附近设置水龙头。

## 10 防静电

防静电要求如下

- a) A级安全要求的应安装防静电地板或铺设防静电地面；设备安装场地应置备静电消除器和静电消除剂。
- b) 按本部分的第 7 章中 f) 的规定定期检查接地情况。
- c) 工业控制计算机系统的维修人员，在工作时应戴接地手环。

## 11 防电磁干扰

防电磁干扰环境场强应满足 GB 8702 的有关要求。当场地的电磁场干扰强度超过要求时，应采取屏蔽措施，具体要求应符合 GB 8702 的规定。

## 12 抗腐蚀

A级抗腐蚀应符合 GB/T 17214.4—2005 表 1 的 1 级要求，B级抗腐蚀达到 GB/T 17214.4—2005 表 1 的 2 级以上要求，C级达到 GB/T 17214.4—2005 表 1 的 3 级以上要求。特殊情况可与制造商自行

协商解决。

### 13 防噪声

安全噪声应满足 GB 22337 或 GB 12348 的规定。当场地的噪声强度超过要求时,应采取降噪措施。

### 14 防鼠害

在易受鼠害的场所,安装场地内的电缆和电线上应涂敷驱鼠药剂;安装场地设置捕鼠器具或驱鼠装置。

### 15 安全管理

制定相应的安全管理措施(如设立视频监控系统或集中监控系统)和制度以防止意外事故的发生;定期组织人员培训安全管理知识,提高安全意识。

### 16 防雷击

在雷电频繁区域应装设浪涌电压吸收装置,具备 GB 50057 中规定的防雷措施。

### 17 传输线路的安全措施

工业控制计算机系统数据传输电缆的铺设,一般信号电缆上方走向时设电缆槽,下方走向时设电缆沟。将信号线与电力线隔离,并应远离电磁辐射源,以避免由于干扰引起数据传输错误。

---