

ICS 35.080

L 77

# SZDB/Z

## 深圳市标准化指导性技术文件

SZDB/Z 5.3—2008

---

### 信息系统工程建设技术规范 第 3 部分：通用布缆系统工程

Information system project construction technical specification  
--Part 3: Generic cabling system project

2008-12-02 发布

2009-01-01 实施

---

深圳市质量技术监督局 发布

## 目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 工程建设规范.....	2

## 前 言

SZDB/Z 5《信息系统工程建设技术规范》预计分为6个部分：

- 第1部分：《总则》
- 第2部分：《电子设备机房系统工程》
- 第3部分：《通用布缆系统工程》
- 第4部分：《计算机网络系统工程》
- 第5部分：《建筑智能化系统工程》
- 第6部分：《软件工程》

本部分为SZDB/Z 5的第3部分。

本指导性技术文件由深圳市信息化领导小组办公室、深圳市质量技术监督局提出。

本指导性技术文件由深圳市信息化领导小组办公室归口。

本指导性技术文件由深圳市信息工程协会、深圳市都信建设监理有限公司、深圳市深水水务咨询公司、北京时代鼎典信息技术有限公司深圳分公司、深圳市诚信信息工程研究院负责起草。

参与本部分制定的单位还有：深圳市振瀚信息咨询有限公司、北京东方得网科技发展有限公司深圳分公司、深圳市艾泰克信息工程监理有限公司、深圳市爱思拓信息存储技术有限公司。

本指导性技术文件主要起草人：马文霞、唐尖兵、于国华、张望、周楚生、游启运、王昱人、周本生、郑冉曦、曾险、田野、刘燕青、程燕、郝伟、陈武格。

其他参与人员：徐福生、张克建、冯大力、邓少斌、贺致远、林华斌。

# 信息工程建设技术规范

## 第三部分：通用布缆系统工程

### 1 范围

本部分规定了本规范中通用布缆系统工程的建设技术规范，包括工作区、配线子系统、干线子系统、建筑群子系统、设备间、进线间、管理七个部分的功能、性能描述和涉及设备材料的建设规范。

本部分主要适用于信息工程中的通用布缆系统的新建、升级、改造工程，供各相关单位在建设过程中参照执行。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过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 2887—2000 电子计算机场地通用规范
- GB 9361—1988 计算站场地安全要求
- GB 50016—2006 建筑设计防火规范
- GB 50052—1995 供配电系统设计规范
- GB 50057—1994 建筑物防雷设计规范
- GB 50116—1998 火灾自动报警系统设计规范
- GB 50169—2006 电气装置安装工程接地装置施工及验收规范
- GB 50174—1993 电子计算机机房设计规范
- GB 50254—1996 电气装置安装工程低压电器施工及验收规范
- GB 50303—2000 建筑电气工程施工质量验收规范
- GB 50311—2007 综合布线系统工程设计规范
- GB 50312—2007 综合布线系统工程验收规范
- GB 50339—2000 智能建筑工程质量验收规范
- GBJ 16—1987 建筑设计防火规范（2001年版）
- YD/T 1013—1999 综合布线系统电气特性通用测试方法
- SZDB/Z 5.1—2007 信息工程建设技术规范 第1部分：总则
- ANSI/TIA/EIA TSB-67 非屏蔽双绞线布线系统传输性能现场测试

### 3 术语和定义

GB 50311—2007中规定的有关术语和定义以及下列术语和定义适用于本部分。

#### 3.1

工作区

需要设置终端设备的独立区域。

### 3.2

#### 配线子系统

为工作区直接或间接提供信息交换服务的各类信息交换设备、协议转换设备，以及配线、理线、检测设备。

### 3.3

#### 干线子系统

由设备间到电信间的干线电缆、光缆以及安装在设备间的建筑物配线设备及设备缆线和跳线组成的系统。

### 3.4

#### 建筑群子系统

由配线设备、建筑物之间的干线电缆或光缆、设备缆线、跳线等组成的系统。

建筑群子系统将一个建筑物中的电缆延伸到建筑群的另外一些建筑物中的通信设备和装置上。它是整个布线系统中的一部分（包括传输介质），并支持提供楼群之间通信设施所需的硬件，其中有双绞线、同轴电缆、光缆和防止电缆的浪涌电压进入建筑物的电气保护设备。

### 3.5

#### 设备间

建筑物内用于安装配线设备、通信设备、计算机、接地及保护等设备，并进行网络管理和信息交换的场地。

### 3.6

#### 进线间

进线间是建筑物外部通信和信息管线的入口部位，并可作为入口设施和建筑群配线设备的安装场地。

### 3.7

#### 管理

针对工作区、电信间、设备间、进线间的配线设备、缆线、信息插座等设施，按一定模式进行标识和记录。

## 4 工程建设规范

### 4.1 一般要求

各子系统的设计和配置参照 GB 50311—2007 的有关规定，依据设计规范、国家标准、施工图纸进行建设。

工程验收参照 GB 50312—2007 的有关规定执行。

#### 4.1.1 系统结构

通用布缆系统应选用开放式网络拓扑结构，应满足语音、图像、多媒体等信息传递功能。

#### 4.1.2 系统划分

按照GB 50311—2007划分为七个部分，即工作区、配线子系统、干线子系统、建筑群子系统、设备间、进线间、管理。

#### 4.1.3 系统规模

指系统建设初期，对系统应用的信息总量的总体规划描述，是建设完毕后的实际使用量和未来发展需要拓展的使用量的总和。可通过带宽需求、工作区点数等形式加以描述。

#### 4.1.4 相互之间的关系

指系统拓扑结构中层与层、级与级的交换关系。系统建设时，应明确各级交换设备的信息处理能力以及信息类型。

#### 4.1.5 光纤选择

应选用标称波长为850nm和1300nm的多模光纤及标称波长为1310nm和1550nm的单模光纤。

单模和多模光缆的选用应符合网络的构成方式、业务的互通互联方式及光纤在网络中的应用传输距离。楼内宜采用多模光缆，建筑物之间宜采用多模或单模光缆，需直接与电信业务经营者相连时宜采用单模光缆。

### 4.2 工作区

#### 4.2.1 一般要求

根据工作区的具体使用功能对应用信息的类型进行划分、并对各类型信息的使用量进行合理配置，一个独立的需要设置终端设备的区域宜划分为一个工作区。

#### 4.2.2 系统配置

由配线子系统信息模块、延伸缆线、适配器组成。

a) 工作区的面积按不同应用功能确定，详见表 4.2.2.1 工作区面积需求参考；

工作区面积需求参考

表4.2.2.1

建筑物类型及功能	工作区面积 (m <sup>2</sup> )
网管中心、呼叫中心、信息中心等终端设备较为密集的场地	3-5
办公区	5-10
会议、会展	10-60
商场、生产机房、娱乐场所	20-60
体育场馆、候机室、公共设施	20-100
工业生产区	60-200

b) 设备连接插座与连接电缆插头匹配，不同的插座与插头之间应加适配器；

c) 每一工作区信息插座模块（电、光）数量不少于 2 个；

d) 工作区的信息插座模块应支持不同的终端设备接入。

#### 4.2.3 安装要求

a) 参照 GB 50311—2007 第 6.1 条执行；

b) 地面安装的接线盒应 防水、抗压；

c) 每一工作区至少配置 1 个 220V 交流电源插座；

d) 电源插座应选择带保护接地的单项电源插座，保护接地与零线应严格分开。

#### 4.2.4 设备检验及验收

a) 土建工程全部竣工，房屋地面平整、光洁、门高度和宽度符合设计要求；

b) 房间预埋线槽、暗管孔洞的位置、数量尺寸符合设计要求；

c) 有活动地板的场地，活动地板防静电措施及接地符合设计要求；

d) 提供 220V 带保护接地插座；

e) 所用终端设备、缆线、适配器等品牌、型号、规格、数量、质量，在施工前进行检查，应符合设计要求，具备相应的质量文件或证书，原出厂检验证明材料、质量文件或与设计不符的工程中不得使用；

f) 进口设备和材料应具有原产地证明、商检证明和报关单；

g) 工作区内终接光缆的光纤连接器件及适配器安装底盒应具有足够的空间，并符合设计要求。

### 4.3 配线子系统

#### 4.3.1 一般要求

## SZDB/Z 5.3—2008

根据系统规模、各层或级的信息交换量对各类信息交换设备、协议转换设备、配线、理线、其他周边设备进行合理配置，配置需结合相关产品的市场发展情况，考虑系统应用的前瞻性，充分满足使用需要，并应留有扩展余地。

### 4.3.2 配线、理线

理线设备的设置应满足GB 50312—2007、GB/T 2887—2000 中的相关规定。配线、理线设备需配备系统标识，并能与终端系统标识一一对应。

- a) 配线子系统信道长度最大不应大于 100m；
- b) 工作区设备缆线、电信间配线设备的跳线与设备缆线之和不应大于 10m，当大于 10m 时，水平缆线长度（90m）应适当减少；
- c) 楼层配线设备跳线、设备缆线及工作区设备缆线各自长度不应大于 5m；
- d) 铺设金属线管时，每根金属管弯头不应超过 3 个，直角弯头不应超过 2 个，不应有“S”型、“Z”型弯。暗管敷设时有转弯的管道长度超过 20m 时，应设置管线过线盒；有两个弯时，不超过 15m 应设置过线盒。施工中金属管内径的选择应留有余量，对应不同线缆其管道内径要求参照 GB 50311—2007 第 6.5.6 条执行。

### 4.3.3 安装要求

配线子系统宜采用在吊顶、墙体内穿管或设备金属密封线槽及开放式（电缆桥架、吊挂环等）敷设，当缆线在地面布放时，应根据环境条件选用地板下线槽、网络地板、高架（活动）地板布线等安装方式。

线缆的型号规格应与设计相符，安装方式与安装位置应符合设计要求。

### 4.3.4 设备检验及验收

- a) 所用缆线器材的品牌、型号、规格、数量、质量，在施工前进行检查，应符合设计要求，具备相应的质量文件或证书，原出厂检验证明材料、质量文件或与设计不符的工程中不得使用；
- b) 进口设备和材料应具有原产地证明、商检证明和报关单；
- c) 缆线所附标志、标签内容齐全、清晰、外包装应注明型号和规格。

## 4.4 干线子系统

### 4.4.1 一般要求

施工中应考虑预留未来发展需要增加线缆的管道和位置，为以后施工建设提供方便。

### 4.4.2 系统配置

- a) 干线子系统的电缆总对数和光纤总芯数，要按照设计规范选型，留有一定的备份容量，语音业务至少要留有总需求线对 10% 的备用线对；数据业务以群预留，每 1 群网络设备宜考虑 1 个备份端口。主干线缆应选用电缆与光缆，并可互相作为备份路由；
- b) 主干线缆要选择较短的安全路由，采用点对点最简单最直接的配线方法，即每根干线电缆直接从设备间延伸到指定楼层的弱电间。也可采用分支递减终接，干线电缆选用大对数电缆，通过电缆接头保护箱分出若干根小对数电缆，分别接至相应的弱电间；
- c) 若计算机主机与电话交换机安装在不同的设备间，施工中应采用不同的主干线缆分别满足语音和数据传输的需要，主干线缆的选择，根据实际距离、信息容量、性价比、长远规划等因素决定是否选用光缆；
- d) 当建筑物的同一层有若干个弱电间时，应有干线路由。

### 4.4.3 安装要求

- a) 参照 GB 50311—2007 第 6.5 条执行；
- b) 建筑物干线子系统垂直穿过楼板时，应有电缆竖井，电缆竖井应上下对齐。在条件不允许采用竖井方式布线的情况下，可用电缆孔或管道方式布线；

- c) 缆线敷设要远离高温、电磁干扰的场地。屏蔽布线系统参照 GB 50311—2007 第 3.5 条执行；
- d) 缆线不得布放在电梯或供水、供气、供暖管道竖井中，缆线不应布放在强电竖井中；
- e) 弱电间、设备间、进线间之间干线通道应沟通。

#### 4.4.4 设备检验及系统测试

- a) 缆线敷设方式和位置应符合设计要求；
- b) 所用缆线器材的品牌、型号、规格、数量、质量，在施工前进行检查，应符合设计要求，具备相应的质量文件或证书，原出厂检验证明材料、质量文件或与设计不符的工程中不得使用；
- c) 进口设备和材料应具有原产地证明、商检证明和报关单；缆线所附标志、标签内容齐全、清晰、外包装应注明型号和规格。

### 4.5 建筑群子系统

#### 4.5.1 一般要求

线缆的型式、规格应与设计规定相符。

线缆布放应自然平直，不得产生扭绞、打圈接头等现象，不应受外力的挤压和损伤。线缆终结后，应有余量。线缆的弯曲半径应符合有关规定。

#### 4.5.2 材料设备检测

- a) 电缆单盘测试；
- b) 电缆的绝缘性和气闭性能应符合技术要求；
- c) 热缩套管表面应光滑，材质厚薄及涂敷热熔胶均匀，金属配件无锈蚀，配件齐全有效，耐压符合标准；
- d) MDF 架、监测尾巴等均应符合设计要求；
- e) 芯线接续模块、接线子、堵塞剂、气压传感器等均应符合技术要求，堵塞剂应在有效期内；
- f) 交接配线架、交接箱、分线箱（盒）、均应符合出厂技术标准和设计要求，并对其电气指标进行抽测。

#### 4.5.3 管道电缆敷设

- a) 布放电缆时每个人孔应有人值守，按设计要求的 A、B 端敷设电缆，严禁在地上拖拉、磨损或扭曲；
- b) 管道电缆可连续多段布放，也可采用盘 8 字往两方向布放，大对数电缆布放应采用放缆车进行布放；
- c) 电缆穿越多段人孔布放时，应在每个人孔内留足电缆转弯余量，布放位置正确，并用扎带绑在托板上；
- d) 人（手）孔内电缆应加挂明显标志牌，以便于维护管理；
- e) 敷设后的电缆应平直，无扭转、无明显刮痕和损伤。

#### 4.5.4 光缆部分

- a) 管道光缆
  - 1) 管孔：光缆所占用的孔位应符合设计要求；
  - 2) 子管：人孔中的余长应符合设计要求，在管道中间不得有接头，管孔应按设计要求封堵；
  - 3) 光缆敷设的牵引力应符合设计要求。充气型光缆应带气敷设，敷设后应立即进行保气。敷设后的光缆应平直、无扭转、无明显刮痕和损伤。
- b) 直埋光缆
  - 1) 挖沟：光缆沟中心线应与设计路由的中心线吻合；光缆的埋深应符合设计的要求，沟底应平整无碎石；光缆必须平放于沟底；



- 2) 防护及保护措施：光缆线路穿越白蚁活动区域时应按规定做防蚁处理；光缆线路的防雷措施必须符合设计要求；
  - 3) 回填：充气的光缆在回填土前必须作好保气工作。
- c) 光缆接续与接头封装
- 1) 光缆、光纤接续应符合下列要求：
    - 应核对光缆程式、接头位置并根据预留长度要求留足光缆，应根据端别，核对光纤、铜导线并编号做永久性标记；
    - 光缆、光纤接续必须认真执行操作工艺要求，接续损耗应符合设计要求。
  - 2) 光缆接头套管（盒）的封装应符合下列要求：
    - 接头套管的封装按工艺要求进行；
    - 接头套管内应放入袋装防潮剂和接头责任卡；
    - 若采用热可缩套管，加热应均匀，热缩完毕原地冷却后才能搬动，热缩后要求外形美观，无烧焦等不良状况；
    - 封装完毕，应测试检查接头损耗并做记录。需要做地线引出的应检查是否符合设计要求。
  - 3) 铜导线、铝护层和加强芯连接应符合下列要求：
    - 若光缆内有铜导线时，铜导线连接可采用绕接、焊接或接线子连接；
    - 接头两侧综合护套铝护层的连通应符合设计要求；
    - 光缆加强芯的连接应根据接头盒结构夹紧、夹牢，并能承受与光缆同样的拉力。

#### 4.5.5 验收测试

- a) 参照 ANSI/TIA/EIA TSB-67 和 YD/T 1013-1999 规定的内容和测试要求进行，并做好记录；
- b) 100m 以内大对数主干电缆及所连接的配线模块可按布线系统的类别进行长度、接线图、衰减的测试，对于 5 类大对数电缆布线系统应测试近端音，测试结果不得低于 5 类 4 对绞电缆布线系统所规定的数值；
- c) 对于光缆链路的测试，首选在两端对光纤进行测试的连接方式，如果按两根光纤进行环回测试时，对于所测得的指标应换算成单根光纤链。

### 4.6 设备间

#### 4.6.1 一般要求

设备间作为网络管理和信息交换的空间，除安装建筑物配线设备、电信设备、计算机设备、入口设施以外，也可安装楼层配线设备，电视监控存储设备等，适当考虑留有未来发展所需设备的安装位置。

#### 4.6.2 设备间线缆容量

设备间线缆容量对应干线侧的容量选择应与主干缆线容量一致，对应于设备侧的容量选择与设备端口容量一致，或与干线侧配线设备容量相同。

#### 4.6.3 设备安装

- a) 设备安装参照 GB 50311—2007 第 6.3 条规定；
- b) 每幢建筑物内至少设置 1 个设备间，根据设备安装位置要求也可设置 2 个或 2 个以上设备间；
- c) 设备间位置及大小依据设计规范、施工图纸确定实际位置和空间，与所安装的设备数量及规模相适应，应有足够的设备安装空间，机柜前后的净空间要符合 GB 50311—2007 第 6.3.7 条规定；
- d) 除设备供电电源外，每个设备间应提供 2 个或 2 个以上 220V 带保护接地的单相电源插座，以方便维护和检修时使用；

- e) 设备间供电应按照不同设备的需要提供符合标准和规范的相应电源；
- f) 设备进场安装前，核对设备品牌、型号、规格、数量、质量，进口设备应有报关证明、原产地证明、商检证明；
- g) 设备间应做等电位接地。

#### 4.6.4 验收测试

- a) 环境检查
  - 1) 土建全部竣工，地面平整、光洁，门的高度和宽度符合设计要求；
  - 2) 布线位置、数量、尺寸符合设计要求；
  - 3) 有活动地板的房间，防静电及接地符合设计要求；
  - 4) 应有用于检修的带保护接地的电源插座；
  - 5) 房间应有可靠接地，接地电阻符合设计要求；
  - 6) 房间位置、面积、高度、通风、防火、温度、湿度符合设计要求。
- b) 设备安装检验
  - 1) 机柜、机架位置符合设计要求，垂直安装偏差度不大于 3mm；
  - 2) 机柜、机架零件齐全，无损坏，漆面无脱落和划痕，标志完整、清晰；
  - 3) 机柜、机架上设备安装牢固，设备应与机架作固定连接。
- c) 系统验收及测试参照 GB 50312—2007 的有关规定执行。

### 4.7 进线间

#### 4.7.1 一般要求

建筑群主干电缆和光缆、公用网和专用网电缆、光缆及天线馈线等室外缆线进入建筑物时，应在进线间成端转换成室内电缆、光缆，并在缆线的终端处可由多家电信业务经营者设置入口设施，入口设施中的配线设备应按引入的电、光缆容量配置，并应留有适当的余量。

#### 4.7.2 安装要求

- a) 进线间应设置管道入口；
- b) 进线间应满足缆线的敷设路由、成端位置及数量、光缆的盘长空间和缆线的弯曲半径、充气维护设备、配线设备安装所需要的场地空间和面积；
- c) 进线间的大小应按进间管道最终容量及入口设施的最终容量设计，同时应考虑满足多家电信业务经营者安装入口设施等设备的面积；
- d) 进线间宜靠近外墙和在地下设置，以便于缆线引入；
- e) 进线间设计应符合下列规定：
  - 1) 应防止渗水，宜设有抽排水装置；
  - 2) 应与布线系统垂直竖井沟通；
  - 3) 应采用相应防火级别的防火门，门向外开；
  - 4) 应设置防有害气体措施和通风装置，排风量按每小时不小于 5 次容积计算。
- f) 进线间入口管道口所有布放缆线和空闲的管孔应采取防火材料封堵，做好防水处理；
- g) 进线间如安装配线设备和信息通信设施时，应符合设备安装设计的要求；
- h) 进线间一个建筑物宜设置 1 个，一般位于地下层，外线宜从两个不同的路由引入进线间，有利于与外部管道沟通。进线间与建筑物红外线范围内的人孔或手孔采用管道或通道的方式互连；
- i) 进线间因涉及因素较多，难以统一提出具体所需面积，可根据建筑物实际情况，并参照通信行业和国家的现行标准要求进行设计。

#### 4.7.3 环境检查及检验

进线间的环境检查及检验参照 GB 50312—2007 的有关规定执行。

- a) 引入管道与其他设施如电气、水、煤气、下水道等的位置间距应符合设计要求；

- b) 引入缆线采用的敷设方法应符合设计要求；
- c) 管线入口部位的处理应符合设计要求，并应检查采取排水及防止气、水、虫等进入的措施；
- d) 进线间的位置、面积、高度、照明、电源、接地、防火、防水等应符合设计要求。

#### 4.8 管理

##### 4.8.1 一般要求

根据布线系统的复杂程度，可分为四级进行管理：一级管理针对单一电信间或设备间的系统；二级管理针对同一建筑物内多个电信间或设备间的系统；三级管理针对同一建筑群内多栋建筑物的系统，包括建筑物内部及外部系统；四级管理针对多个建筑群的系统。

##### 4.8.2 系统配置

- a) 系统配置参照 GB 50311—2007 的有关规定执行；
- b) 对设备间、进线间和工作区的配线设备、缆线、信息点等设施应按一定的模式进行标识和记录，并宜符合下列规定：
  - 1) 系统工程宜采用计算机进行文档记录与保存，简单且规模较小的布缆系统工程可按图纸资料等纸质文档进行管理，并做到记录准确、及时更新、便于查阅；文档资料应实现汉化；
  - 2) 系统的每一电缆、光缆、配线设备、端接点、接地装置、敷设管线等组成部分均应给定唯一的标识符，并设置标签。标识符应采用相同数量的字母和数字等标明；
  - 3) 电缆和光缆的两端均应标明相同的标识符；
  - 4) 设备间、进线间的配线设备宜采用统一的色标区别各类业务与用途的配线区。
- c) 所有标签应保持清晰、完整，并满足使用环境要求；
- d) 对于规模较大的布缆系统工程，为提高布缆工程维护水平和网络安全，宜采用电子配线设备对信息点或配线设备进行管理，以显示与记录配线设备的连接、使用及变更状况；
- e) 布缆系统相关设施的工作状态信息应包括：设备和缆线的用途、使用部门、组成局域网的拓扑结构、传输信息速率、终端设备配置状况、占用器件编号、色标、链路与信道的功能、各项重要指标参数、完好状况、故障记录等，还应包括设备位置和缆线走向等内容。

##### 4.8.3 系统验收

- a) 系统验收参照 GB 50312—2007 的有关规定执行。
- b) 管理系统宜满足下列要求：
  - 1) 管理系统级别的选择应符合设计要求；
  - 2) 需要管理的每个组成部分均设置标签，并由唯一的标识符进行表示，标识符与标签的设置应符合设计要求；
  - 3) 管理系统的记录文档应详细完整并汉化，包括每个标识符相关信息、记录、报告、图纸等；
  - 4) 不同级别的管理系统可采用通用电子表格、专用管理软件或电子配线设备等进行维护管理。
- c) 布缆管理系统的标识符与标签的设置应符合下列要求：
  - 1) 标识符应包括安装场地、缆线终端位置、缆线管道、水平链路、主干缆线、连接器件、接地等类型的专用标识，系统中每一组件应指定一个唯一标识符；
  - 2) 设备间、进线间所设置配线设备及信息点处均应设置标签；
  - 3) 每根缆线应指定专用标识符，标在缆线的护套上或在距每一端护套 300mm 内设置标签，缆线的终接点应设置标签标记指定的专用标识符；
  - 4) 接地体和接地导线应指定专用标识符，标签应设置在靠近导线和接地体的连接处的明显部位；
  - 5) 根据设置的部位不同，可使用粘贴型、插入型或其他类型标签。标签表示内容应清晰，

材质应符合工程应用环境要求，具有耐磨、抗恶劣环境、附着力强等性能；

- 6) 终接色标应符合缆线的布放要求，缆线两端终接点的色标颜色应一致。
- d) 布缆系统工程各个组成部分的管理信息记录和报告，应包括如下内容：
  - 1) 记录应包括管道、缆线、连接器件及连接位置、接地等内容，各部分记录中应包括相应的标识符、类型、状态、位置等信息；
  - 2) 报告应包括管道、安装场地、缆线、接地系统等内容，各部分报告中应包括相应的记录。
- e) 布缆系统工程如采用布线工程管理软件和电子配线设备组成的系统进行管理和维护工作，应按专项系统工程进行验收。

#### 4.9 电气防护及接地

通用布缆系统工程的电气防护及接地参照GB 50311—2007、GB 50339—2000、GB 50303—2000、GB 50052—1995、GB 50057—1994、GB 50169—2006、GB 50174—1993、GB 50254—1996、GB 9361—1988的有关规定执行。

- a) 布线区域内存在的电磁干扰场强高于 3V/m 时，宜采用屏蔽布线系统进行防护；
- b) 用户对电磁兼容性有较高的要求（电磁干扰和防信息泄露）时，或网络安全保密的需要，宜采用屏蔽布线系统；
- c) 采用非屏蔽布线系统无法满足安装现场条件对缆线的间距要求时，宜采用屏蔽布线系统；
- d) 屏蔽布线系统采用的电缆、连接器件、跳线、设备电缆都应是屏蔽的，并应保持屏蔽层的连续性；
- e) 通用布缆与附近可能产生高电平电磁干扰的电动机、电力变压器、射频应用设备等电器设备之间应保持必要的间距，并应符合下列规定：
  - 1) 布线电缆与电力电缆的间距应符合 GB 50311—2007 第 7.0.1 条的表 7.0.1-1 的规定；
  - 2) 布线缆线与电气设备的最小净距应符合 GB 50311—2007 第 7.0.1 条的表 7.0.1-2 的规定；
  - 3) 布线缆线及管线与其他管线的间距应符合 GB 50311—2007 第 7.0.1 条的表 7.0.1-3 的规定。

#### 4.10 防火

通用布缆系统工程的防火参照GB 50311—2007、GB 50016—2006、GB 50116—1998、GBJ 16—1987的有关规定执行。

#### 4.11 工程建设基本工作流程

通用布缆系统工程的建设基本工作流程请参照SZDB/Z 5.1—2007总则部分第4.1、4.2条执行。