

安全防范系统检测与验收



一、内容简介

目前安防工程检测验收所依据的主要标准是**GB50348-2004**《安全防范工程技术规范》，该标准为强制性标准，包括工程的设计、施工、检验和验收各阶段。

GB50348配套标准为**GB50394-2007**《入侵报警系统工程设计规范》、**GB50395-2007**《视频安防监控系统工程设计规范》、**GB50396-2007**《出入口控制系统工作设计规范》。这三个专项标准是对总规范的补充和细化，重点放在了三个子系统的工程设计上，并写的较深、较细，更便于指导具体应用。

[返回](#)

二、标准的主要内容（目次）

- 1 总则
- 2 术语
- 3 安全防范工程设计
- 4 高风险对象的安全防范工程设计
- 5 普通风险对象的安全防范工程设计
- 6 安全防范工程施工
- 7 安全防范工程检验
- 8 安全防范工程验收

[返回](#)

三、总则（编号与标准对应）

- 1.0.1 为了规范安全防范工程的设计、施工、检验和验收，提高安全防范工程的质量，保护公民人身安全和国家、集体、个人财产安全，制定本规范。
- 1.0.2 本规范适用于新建、改建、扩建的安全防范工程。通用型公共建（构）筑物（及其群体）和有特殊使用功能的高风险建（构）筑物（及其群体）的安全防范工程的建设，均应执行本规范。
- 1.0.3 安全防范工程的建设，应纳入单位或部门工程建设的总体规划，根据其使用功能、管理要求和建设投资等因素，进行综合设计、同步施工和独立验收。

- 1.0.4 安全防范工程的建设，必须符合国家有关法律、法规的规定，系统的防护级别应与被防护对象的风险等级相适应。
- 1.0.5 各类安全防范工程均应具有安全性、可靠性、开放性、可扩充性和使用灵活性，做到技术先进，经济合理，实用可靠。
- 1.0.6 安全防范工程的建设，除执行本规范外，还应符合国家现行工程建设强制性标准及有关技术标准、规范的规定。

四、术语（编号与标准对应）

2.0.1 安全防范产品 **security and protection products**

用于防入侵、防盗窃、防抢劫、防破坏、防爆安全检查等领域的特种器材或设备。

2.0.2 安全防范系统(SPS) **security and protection system**

以维护社会公共安全为目的，运用安全防范产品和其它相关产品所构成的入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、（**电子巡查系统、停车场管理系统**）、防爆安全检查系统等；或由这些系统为子系统组合或集成的电子系统或网络。

2.0.3 安全防范（系统）工程（ESPS） engineering of security and protection system

以维护社会公共安全为目的，综合运用安全防范技术和其他科学技术，为建立具有防入侵、防盗窃、防抢劫、防破坏、防爆安全检查等功能（或其组合）的系统而实施的工程。通常也称为技防工程。

2.0.4 入侵报警系统(IAS)intruder alarm system

利用传感器技术和电子信息技术探测并指示非法进入或试图非法进入设防区域（**GB50394**：包括主观判断面临被劫持或遭抢劫或其他危急情况时，故意触发紧急报警装置）的行为、处理报警信息、发出报警信息的电子系统或网络。

2.0.5 视频安防监控系统（VSCS） video surveillance and control system

用视频技术探测、监视设防区域并实时显示、记录现场图像的电子系统或网络。

【条文说明】本规范所指的视频安防监控系统，不同于一般的工业电视或民用闭路电视（CCTV）系统。它是特指用于安全防范的目的，通过对监视区域进行视频探测、视频监视、控制、图像显示、记录和回放的视频信息系统或网络。

2.0.6 出入口控制系统（ACS） access control system

利用自定义符识别或/和模式识别技术对出入口目标进行识别并控制出入口执行机构启闭的电子系统或网络。

2.0.7 电子巡查系统 guard tour system

对保安巡查人员的巡查路线、方式及过程进行管理和控制的电子系统。

【条文说明】在安防技术界和智能建筑界，通常将该系统称为“巡更系统”。“巡更”是一个古老而传统的用语，随着社会文明的进步，应赋予其新的内容。根据该系统的本质特征，本规范将其称为“电子巡查系统”。

2.0.8 停车库（场）管理系统 parking lots management system

对进、出停车库（场）的车辆进行自动登录、监控和管理的电子系统或网络。

【条文说明】将停车库（场）管理系统作为安全防范系统的一个子系统，是安防技术界和智能建筑界在多年实践中达成的一种共识。“车辆”作为移动目标的一个代表，其安全防范工作已纳入“技术防范”的对象之中。这样做有利于社会治安的稳定和公民人身财产的安全。

2.0.9 防爆安全检查系统 security inspection system for anti-explosion

检查有关人员、行李、货物是否携带爆炸物、武器和/或其他违禁品的电子设备系统或网络。

2.0.10 安全管理系统 (SMS) security management system

对入侵报警、视频安防监控、出入口控制、（电子巡查系统、停车场管理系统）等子系统进行组合或集成，实现对各子系统的有效联动、管理和/或监控的电子系统。

【条文说明】在建筑智能化系统中，综合管理系统习惯上称为IBMS，其中的安全防范系统的管理系统，通常称为SMS(security management system)。这里的安全管理系统也可称为综合报警安全管理系统(generic security management system)，它是指在安全防范系统中，对其各子系统进行管理和控制的集成系统(包括硬件和软件)，它除提供报警信息服务外，还可利用网络的信息资助提供其它的综合信息服务(如物业管理、社区医疗、网上购物等)平台。

[返回目次](#)

2.0.11 风险等级 level of risk

存在于防护对象本身及其周围的、对其构成安全威胁的程度。

2.0.12 防护级别 level of protection

为保障防护对象的安全所采取的防范措施的水平。

2.0.13 安全防护水平 level of security

风险等级被防护级别所覆盖的程度。

【条文说明】安全防护水平，是一个定性概念。需要在系统运行一定时期后（例如一年、两年），对其防范效果做出综合评价。由于它所涉及的因素较多（包括人防、物防、技防及其它方面），需要建立一个比较科学、比较完备的评价体系。

2.0.14 探测 detection

感知显性风险事件或/和隐性风险事件发生并发出报警的手段。

2.0.15 延迟 delay

延长或/和推迟风险事件发生进程的措施。

2.0.16 反应 response

为制止风险事件的发生所采取的快速行动。

2.0.17 误报警 false alarm

由于意外触动手动装置、自动装置对未设计的报警状态做出响应、部件的错误动作或损坏、操作人员失误等而发出的报警。

2.0.18 漏报警 leakage alarm

风险事件已经发生，而系统未能做出报警响应或指示。

2.0.19 人力防范（人防） personnel protection

执行安全防范任务的具有相应素质人员和/或人员群体的一种有组织的防范行为(包括人、组织和管理等)。

【条文说明】人力防范(人防)是安全防范的基础。传统的“人防”是指在安全防范工作中人的自然能力的展现。即：利用人体感官进行探测并做出反应，通过人体体能的发挥推迟和制止风险事件发生。现代的“人防”是指执行安全防范任务的具有相应素质的人员和/或人员群体的一种有组织的防范行为，包括高素质人员的培养、先进自卫设备的配置、以及人员的组织与管理等。因此，本规范所称的“人防”与“人民防空

工程”所说的“人防”不是一个概念。

[返回目录](#)

2.0.20 实体防范(物防)physical protection

用于安全防范目的、能延迟风险事件发生的各种实体防护手段（包括建（构）筑物、屏障、器具、设备、系统等）。

2.0.21 技术防范（技防）technical protection

利用各种电子信息设备组成系统和/或网络以提高探测、延迟、反应能力和防护功能的安全防范手段。

2.0.22 防护对象（单位、部位、目标） protection object

由于面临风险而需对其进行保护的对象,通常包括某个单位、某个建（构）筑物或建（构）筑物群,或其内外的某个局部范围以及某个具体的实际目标。

2.0.23 周界 perimeter

需要进行实体防护或/和电子防护的某区域的边界。

2.0.24 监视区 surveillance area

实体周界防护系统或/和电子周界防护系统所组成的周界警戒线与防护区边界之间的区域。

2.0.25 防护区 protection area

允许公众出入的、防护目标所在的区域或部位。

2.0.26 禁区 restricted area

不允许未授权人员出入（或窥视）的防护区域或部位。

如：文博系统的文物卸运交接区

2.0.27 盲区 **blind zone**

在警戒范围内，安全防范手段未能覆盖的区域。

2.0.28 纵深防护 **longitudinal-depth protection**

根据被防护对象所处的环境条件和安全管理的要求,对整个防范区域实施由外到里或由里到外层层设防的防护措施。纵深防护分为整体纵深防护和局部纵深防护两种类型。

2.0.29 均衡防护 **balanced protection**

安全防范系统各部分的安全防护水平基本一致，无明显薄弱环节或“瓶颈”。

2.0.30 抗易损防护 anti-damageable protection

保证安全防范系统安全、可靠、持久运行并便于维修和维护的技术措施。

【条文说明】抗易损防护，即防护的抗易损性。它是系统及其所用设备的可靠性、安全性、耐久性和抗破坏性等的综合体现。本规范将其作为系统设计的一项原则提出，意在提醒设计人员进行系统设计和设备选型时，要注意抗易损防护。

2.0.31 纵深防护体系 longitudinal-depth protection systems

兼有周界、监视区、防护区和禁区的防护体系。

2.0.32 监控中心 surveillance and control centre

安全防范系统的中央控制室。安全管理系统在此接收、处理各子系统发来的报警信息、状态信息等，并将处理后的报警信息、监控指令分别发往报警接收中心和相关子系统。

2.0.33 报警接收中心 alarm receiving centre

接收一个或多个监控中心的报警信息并处理警情的处所。通常也称为接处警中心(如公安机关的接警中心)。

【条文说明】在社会公众看来，凡是能够接收报警信息并做出某种反应的“机构”都可称为报警接收中心。但在法律层面上，只有公安机关接警中心才具有法定的接处警执法功能。本规范根据我国国情，将不具有执法职能的各类“接处警机构”，一律称为“监控中心”（可能有多级）；而将公安机关这样的接警中心，定义为报警接收中心或接处警中心。

2.0.34 报警复核 check to alarm (GB50394 2.0.16)

利用声音和 / 或图像信息对现场报警的真实性进行核实的手段。

2.0.35 紧急报警 emergency alarm (GB50394 2.0.17)

用户主观判断面临被劫持或遭抢劫或其他危急情况时，故意触发的报警。

2.0.36 紧急报警装置 emergency alarm switch (GB50394 2.0.18)

用于紧急情况下，由人工故意触发报警信号的开关装置。

2.0.37 探测器 detector (GB50394 2.0.19)

对入侵或企图入侵行为进行探测做出响应并产生报警状态的装置。

2.0.38 报警控制设备 controller (GB50394 2.0.20)

在入侵报警系统中，实施设防、撤防、测试、判断、传送报警信息，并对探测器的信号进行处理以断定是否应该产生报警状态以及完成某些显示、控制、记录和通信功能的装置。

2.0.39 报警响应时间 response time (GB50394 2.0.21)

从探测器(包括紧急报警装置)探测到目标后产生报警状态信息到控制设备接收到该信息并发出报警信号所需的时间。

[返回目录](#)

2.0.40 报警联动 action with alarm (GB50395 2.0.22)

报警事件发生时，引发报警设备以外的相关设备进行动作（如报警图象复核、照明控制等）。

2.0.41 图像分辨率 picture resolution (GB50395 2.0.17)

人眼对电视图像细节辨认清晰程度的度量，在数值上等于在显示平面水平扫描方向上，能够分辨的最多的目标图像的电视线数。

2.0.42 图像数据格式 video data format (GB50395 2.0.18)

指数字视频图像的表示方法，用像素点阵序列来表征。

2.0.43 原始完整性 **original integrity** (GB50394 2.0.15)

专指图像信息和声音信息保持原始场景特征的特性，即无论中间过程如何处理，最后显示/记录/回放的图像和声音与原始场景保持一致，即在色彩还原性、灰度级还原性、现场目标图像轮廓还原性（灰度级）、事件后继顺序、声音特征等方面均与现场场景最大相似性（主观评价）的程度。

2.0.44 图像质量 picture quality (GB50394 2.0.14)

是指图像信息的完整性，包括图像帧内对原始信息记录的完整性和图像帧连续关联的完整性。它通常按照如下的指标进行描述：像素构成、分辨率、信噪比、原始完整性等。

2.0.45 环境照度 environmental illumination (GB50394 2.0.13)

反映目标所处环境明暗（可见光谱范围内）的物理量，数值上等于垂直通过单位面积的光通量。

五、工程检验（编号与标准对应）

- GB50348中的第七章，主要内容包括：
- 7.1 一般规定
- 7.2 系统功能与主要性能检验
- 7.3 安全性检验
- 7.4 设备安装检验
- 7.5 线缆敷设检验
- 7.6 电源检验
- 7.7 防雷与接地检验

7.1 一般规定（编号与标准对应）

7.1.1 本节内容适用于新建、扩建和改建的通用型公共建筑安防工程，包括办公楼建筑、宾馆建筑、商业建筑（商场、超市）、文化建筑（文体、娱乐）等的安全防范工程。

7.1.2 安全防范工程的检验应由法定检验机构实施。（本条为强制性条款，必须严格执行）

7.1.3 安全防范工程中所使用的产品、材料应符合国家相应法律、法规和现行标准的要求，并与正式设计文件、工程合同的内容相符合。

【条文说明】 该条要求安防工程中所使用的设备、材料应符合国家相应法律、法规和现行标准的要求，并经有关机构检验/认证合格、出具检验报告或认证证书等相关的质量证明。这样有利于从根本上保证系统工程的质量。

本规范的**3.1.4款**：安全防范系统中使用的设备必须符合国家法规和现行相关标准，并经检验或认证。（**为强制条款，必须执行**）

7.1.4 检验项目应覆盖工程合同、正式设计文件的主要内容。

【条文说明】 对于不同的工程，它的系统规模和功能都不相同，工程检验项目应覆盖工程设计的主要功能范围，以便对系统的主题特性进行全面检查。

7.1.5 检验所使用的仪器仪表必须经法定计量部门检定合格，性能应稳定可靠。

【条文说明】 检验用仪器设备的准确性直接关系到检验数据的准确性。因此要求所使用仪器设备的性能应稳定可靠，计量、检验、管理使用与检定应符合国家有关法规的规定。

7.1.6 检验程序应符合下列规定：

- 1 受检单位提出申请，并提交主要技术文件、资料。技术文件应包括：工程合同、正式设计文件、系统配备框图、设计变更文件、更改审核单、工程合同设备清单、变更设备清单、隐蔽工程随工验收单、主要设备的检验报告或认证正式等。
- 2 检验机构在实施工程检验前应依据本规范和以上工程技术文件，制定检验实施细则。

3 实施检验，编制检验报告，对检验结果进行评述（判）。

【条文说明】为了保证工程检验的质量和顺利实施，本条规定了检验机构的检验实施程序。经验表明，本条文规定的检验实施程序对检验过程来说是必不可少的。特别是编制检验实施细则尤为重要。通过审查技术文件，可使检验人员对被检验系统的情况有较全面的了解（包括系统所涉及的范围，各子系统的结构、功能、运转情况等），保证了工程检验的质量和顺利实施。在受检工程的技术文件中，对于变更文件，必须是经建设方和施工方双方认可的，盖章有效的文件。

7.1.7 检验实施细则应包括以下内容：检验目的、检验依据、检验内容及方法、使用仪器、检验步骤、测试方案、检验数据记录表及数据处理方法、检验结果评判等。

【条文说明】检验实施细则作为检验过程的指导性文件，它应当规定检验过程的主要检验依据、检验项目、使用仪器、抽样率、检验步骤、检验方法、测试方案等主要内容。其中测试方案的设计非常重要。系统的特性和存在的缺陷只有通过周密的测试方案才能反映出来。实施检验时，应由测试人员根据本规范的要求提出具体的实施细则和测试方案。

7.1.8 检验前，系统应试运行一个月。

7.1.9 对系统中主要设备的检验，应采用简单随机抽样法进行抽样；抽样率不应低于20%且不应少于3台；设备少于3台时，应100%检验。（本条为强制性条款，必须严格执行）

【条文说明】 抽样比例是针对前端设备。对于高风险、高防护级别或者是重点要害部位，应根据相应的要求加倍抽测甚至进行全部检验。

监控中心的主要控制设备全部核查。

7.1.10 检验过程应遵循先子系统，后集成系统的顺序检验。

7.1.11 对定量检验的项目，在同一条件下每个点必须进行3次以上读值。

7.1.12 检验中有不合格项时，允许改正后进行复测。复测时抽样数量应加倍，复测仍不合格则判该项不合格。

【条文说明】 检验中，如有不合格项并进行了复测，在检验报告中注明进行复测的内容及结果。

7.2 系统功能与主要性能检验

本节规定了安全防范工程中检验的各子系统应具备的基本功能项目。不同防护级别的工程、有特殊要求的工程，其子系统功能均应符合本规范的要求和设计任务书要求。

7.2.1 入侵报警系统检验

入侵报警系统检验项目、检验要求及测试方法应符合表7.2.1的要求。

- 表7.2.1 入侵报警系统检验项目、检验要求及测试方法

【条文说明】

1、 入侵报警功能检验:

1)、入侵报警系统可采用自动设防功能，但不应采用自动撤防方式，特别是在发生报警后，不得采用自动撤防方式，应采用手动复位，以保证值班人员及时对警情进行处理。同时注意对设防、撤防状态是否正常进行确认。

2)、紧急报警装置应设置为不可撤防状态”就是要求紧急报警装置要采用24h设防。紧急报警装置要安装在隐蔽但是能操作到的位置，比如我们常把紧急按钮装在桌子面板下，脚挑开关装在桌子底下，所以要防止被人不慎动作触发，引起误报警。

3)、入侵探测器中一般情况下其灵敏度越高覆盖范围也就越广。入侵探测器盲区边缘与防护目标间的距离不得小于5m,即保护目标的5m范围内无盲区。

4)、多路同时报警重点检验的是2-3路同时入侵的状况下,不得有漏报警。

5)、声、光报警信息检验:为了防止有人故意破坏警号的喇叭(因为警号的报警声音很大,人们容易发现警情),或有一种报警信号出现故障,以防万一。所以要求必须是声、光两种报警信息。

2、防破坏及故障报警功能的检验：

我们的入侵报警系统应当是“既能防外也能防内”的，报警系统的设备保护再严密，系统如不具备检测传输线路断路、短路和故障的报警功能，系统将是摆设。

探测器、传输设备箱(包括分线箱)、报警控制设备或控制箱如不具备防拆报警功能，将导致探测器、传输、控制设备起不到应有的探测、传输、控制作用。在很多工程中，经常出现设备的防拆开关不连接，或入侵探测器的报警信号与防拆报警信号连接到一个防区，在撤

防状态下，系统对探测器的防拆信号不响应，这种设计或安装是不符合探测器防拆保护要求的。因此，为保证系统使用的有效性，防止内外结合的技术性犯罪，标准规定，对于可设防 / 撤防防区设备的防拆装置，即探测器、传输设备箱(包括分线箱)、报警控制设备或控制箱等的防拆报警要设为独立防区，且24h设防。在任何状态下，即在不需要设防的状态下，若打开前端探测器或后端报警主机都应发出报警信号。防止人员在不设防的时候对其进行破坏或做手脚。

3、记录显示功能检验：

系统应能够显示和记录各种信息、发生报警后报警信息的保持以及信息保持最新、不可更改等，就是为了能够实现责任认定和防止造假。因此，使用入侵报警系统时，不同的操作员要设置其不同的操作密码。这是对报警控制设备的基本要求。

当报警控制设备使用多媒体进行信息接收、存储、控制、处理时、报警信息显示界面应为中文界面，文字应简洁、明确，报警信息与其他信息应有明显区别。

4、系统报警响应时间检验：

GB50394规定“分线制、总线制和无线制入侵报警系统响应时间应不大于2秒；基于局域网、电力网和广电网的入侵报警系统应不大于2s；基于市话网电话线入侵报警系统应不大于20s。”

由于报警信号传输的方式有多种，响应时间也不同，因此，应合理设计方案（包括设备选型），以确保响应时间符合标准要求。例如：省博物馆新馆，探测器数量多，报警信号传到报警主机后再上传到报警服务器，而后再发出报警信息，由于设备选型存在问题（主要是传输协议的问题），造成响应时间长，超过标准要求；青岛市公安局监管所，报警控制器负载量太大，几乎没有冗余，造成响应时间长，超过标准要求。

随着技术的发展，入侵报警系统的传输逐步与公共网络融合，由于公共网络主要是为其他服务，并不是专为入侵报警系统应用的，且其网络内数据流量变化较大，而入侵报警系统是为安全而设，需要报警响应时间较短，因此，为了保证监控中心能够及时知道各防范区域的情况，不满足该要求的局域网、电力网和广电网不能使用，即要求局域网、电力网和广电网如用于入侵报警系统的传输，要为入侵报警系统信号的传输有一个相对独立的信道，以保证报警响应的时间。

5、报警声级检验：

GB50348 中4.3.21款第1条： 银行营业场所紧急报警子系统：高度风险区触发报警时，应采用“一级报警模式”，同时启动现场声光报警装置，报警声级，室内不小于80 d B（A）；室外不小于100dB（A）；

GB12663 《防盗报警控制器通用技术条件》4条款规定：报警器安装在控制器内部时，报警声压级应不小于80dB（A）；报警器安装在控制器外部时，报警声压级应不小于100dB（A）。

6、报警优先功能检验：

主叫方式下报警优先表现为当有电话同时打出时，报警电话应自动排在第一位，被叫禁用指的是当报警电话打出时不应被打入电话所打断。

7.2.2 视频安防监控系统检验

视频安防监控系统检验项目、检验要求及测试方法应符合表7.2.2的要求

表7.2.2 视频安防监控系统检验项目、检验要求及测试方法

7.2.3 出入口控制系统检验

出入口控制系统检验项目、检验要求及测试方法应符合表7.2.3的要求。

- 表7.2.3 出入口控制系统检验项目、检验要求及测试方法

7.2.4 电子巡更系统检验

电子巡查系统检验项目、检验要求及测试方法应符合表7.2.4的要求。

- 表7.2.4 电子巡查系统检验项目、检验要求及测试方法

【说明】

电子巡更系统可分为在线式和离线式两种。在线式巡更的工作方式为事先在巡更控制主机上设置好巡更路线和每个点应到的大体时间，每巡查到一处主机上都直观显示。离线式则是在巡更完毕后将巡更数据由巡更棒导出。需要注意的是巡更路线不应与报警防范区域相冲突。如路线冲突，则需要施工方同建设方重新设定巡更路线。

7.2.5 停车库（场）管理系统检验

停车库（场）管理系统检验项目、检验要求及测试方法应符合表7.2.5的要求。

- 表7.2.5 停车库（场）管理系统检验项目、检验要求及测试方法

7.3 安全性及电磁兼容性检验

7.3.1 安全性检验应符合下列规定；

1. 检查系统所用设备及其安装部件的机械强度，应有足够的强度，应能防止由于机械重心不稳、安装固定不牢、突出物和锐利边缘以及显示设备爆裂等造成对人员的伤害。系统的任何操作都不应对现场人员的安全造成伤害（以产品检测报告为依据）。

【条文说明】 安全性检验应根据相关标准和设计文件的要求进行，目前重点实施对监控中心的主要控制设备的检验。

2、主要控制设备的安全性检验应按归行国家标准《安全防范报警设备 安全要求和实验防范》**GB16796**的有关规定执行，并重点检验下列项目；

(1)、绝缘电阻检验：在正常大气条件下，控制设备的电源插头或电源引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻不应小于**20MΩ**。

【说明】使用摇表测量电气设备的绝缘时，因为摇表输出一个**500V**的高压，为保证安全。必须将被测设备从各方面断开，验明无电压，确实证明设备上无人工作后可进行，在测量中禁止他人接近设备。

(2)抗电强度检验：控制设备的电源插头或电源引入端子与外壳裸露金属部件之间应能承受**1.5kV**、**50Hz**交流电压的抗电强度试验，历时**1min**应无击穿和飞弧现象。

(3)、泄漏电流检验：控制设备泄漏电流应小于**5mA**。

7.3.2 电磁兼容性检验（以产品检测报告为依据）：

1、系统主要控制设备的抗电磁干扰能力检验：

（1）静电放电抗扰度检验：应根据现行国家标准《电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验》GB/T17626.2进行测试，严酷等级按设计文件的要求执行。

（2）射频电磁场辐射抗扰度检验：应根据现行国家标准《电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验》GB/T17626.3进行测试，严酷等级按设计文件的要求执行。

(3) 电快速瞬变脉冲群抗扰度检验：应根据现行国家标准《电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》GB/T17626.4进行测试，严酷等级按设计文件的要求执行。

(4) 浪涌（冲击）抗扰度检验：应根据现行国家标准《电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验》GB/T17626.5进行测试，严酷等级按设计文件的要求执行。

(5) 电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度检验：应根据现行国家标准《电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验》GB/T17626.11进行测试，严酷等级按设计文件的要求执行。

2、系统传输线路的设计与安装施工情况检查：

(1) 电力系统与信号传输系统的线路应分开敷设。

【说明】 我们需要强调的是信号线和电源线应分别引入，也就是我们常说的强弱电不能混穿。一是因为在强弱电混穿的情况下，一旦线缆外皮损坏，使信号线带电，有将设备烧毁、操作人员触电的危险。二是电磁干扰。

(2) 信号电缆的屏蔽性能、敷设方式、接头工艺、接地要求等应符合相关标准的规定。

(3) 当电梯厢内安装摄像机时，应有防止电梯电力电缆对视频信号电缆产生干扰的措施

7.4 设备安装检验

7.4.1 前端设备配置及安装质量检验应符合下列规定：

1. 检查系统前端设备的数量、型号、生产厂家、安装位置，应与工程合同、设计文件、设备清单相符合。（20%抽检）

设备清单及安装位置变更后应有更改审核单。

【说明】：

此处是最容易起纠纷的，因此我们的抽样分布应均匀，并且要注意重点区域要重点测试，前端设备每种型号都要按不低于**20%**比例抽测，进行核对，同时注意检查**3c**标准，且在报告中明确描述。

应防止施工方对设备擅自更换。我们在检测中经常发现，有些设备与合同不符，但甲方对此并不知情。施工方解释说工程是在合同签后一段时间后才开始施工的。

举例：“将两块**160G**的硬盘换成了一块**320G**硬盘，虽然容量是一样的。但是合同要求的是两块硬盘的双备份，而且两块**160G**硬盘的价格和一块**320G**硬盘的价格差距很大”允许有变更，但是变更必须是双方都签字确认的才行。

2.前端设备安装质量:

(1)探测器安装:

1) 各类探测器的安装应根据所选产品的特性、警戒范围要求和环境影响等,确定设备的安装点(位置和高度)。

2) 周界入侵探测器的安装,应能保证防区交叉,避免盲区,并应考虑使用环境的影响。

3) 探测器底座和支架应固定牢固。

4) 导线连接应牢固可靠,外接部分不得外露,并留有适当余量。

(2)紧急按钮安装:

紧急按钮的安装位置应隐蔽,便于操作。

[说明]:

紧急报警装置应设置为不可撤防状态，应有防误触发措施，被触发后应自锁。

需设置紧急报警装置的部位宜不少于2个独立防区，每一个独立防区的紧急报警装置数量不应大于4个，且不同单元空间不得作为一个独立防区。

存款业务区应有2路以上的独立防区，每路串接的紧急报警装置不应超过4个。

(3)摄像机安装:

- 1) 在满足监视目标视场范围要求的条件下, 其安装高度: 室内离地不宜低于**2.5m**; 室外离地不宜低于**3.5m**。
- 2) 摄像机及其配套装置, 如镜头、防护罩、支架、雨刷等, 安装应牢固, 运转应灵活, 应注意防破坏, 并与周边环境相协调。
- 3) 在强电磁干扰环境下, 摄像机安装应与地绝缘隔离。
- 4) 信号线和电源线应分别引入, 外露部分用软管保护, 并不影响云台的转动。

5) 电梯厢内的摄像机应安装在厢门上方的左或右侧，并能有效监视电梯厢内乘员面部特征。

【条文说明】在检测中我们也经常发现、电梯厢内的摄像机往往安装在轿箱内部的上方，但是我们大多数人的习惯却是面朝电梯门的方向，为了有效监视人的面部特征，我们现在要求摄像机必须安装在厢门上方的左或右侧。

(4)云台、解码器安装:

1) 云台的安装应牢固,转动时无晃动。

2) 应根据产品技术条件和系统设计要求,检查云台的转动角度范围是否满足要求。

3) 解码器应安装在云台附近或吊顶内(但须留有检修孔)。

(5)出入口控制设备安装:

1) 各类识读装置的安装高度离地不宜高于1.5m,安装应牢固。

2) 感应式读卡机在安装时应注意可感应范围,不得靠近高频、强磁场。

3) 锁具安装应符合产品技术要求,安装应牢固,启闭应灵活。

(6)访客（可视）对讲设备安装：

1）（可视）对讲主机（门口机）可安装在单元防护门上或墙体主机预埋盒内，（可视）对讲主机操作面板的安装高度离地不宜高于1.5m，操作面板应面向访客，便于操作。

2）调整可视对讲主机内置摄像机的方位和视角于最佳位置，对不具备逆光补偿的摄像机，宜做环境亮度处理。

3）（可视）对讲分机（用户机）安装位置宜选择在住户室内的内墙上，安装应牢固，其高度离地1.4~1.6m。

4）联网型（可视）对讲系统的管理机宜安装在监控中心内，或小区出入口的值班室内，安装应牢固、稳定。

(7)电子巡查设备安装:

- 1) 在线巡查或离线巡查的信息采集点(巡查点)的数目应符合设计与使用要求,其安装高度离地1.3~1.5m。
- 2) 安装应牢固、注意防破坏。

(8)停车库（场）管理设备安装：

1）、读卡器（IC卡机、磁卡机、出票读卡机、验卡票机）与挡车器安装：

——应安装平整、牢固，与水平面垂直，不得倾斜。

——读卡机与挡车器的中心间距应符合设计要求或产品使用要求。

——宜安装在室内；当安装在室外时，应考虑防水及防撞措施。

2）、感应线圈安装：

——感应线圈埋设位置与埋设深度应符合设计要求或产品使用要求。

——感应线圈至机箱处的线缆应采用金属管保护，并固定牢固。

3）、信号指示器安装。

——车位状况信号指示器应安装在车道出入口的明显位置。

——车位状况信号指示器宜安装在室内；安装在室外时，应考虑防水措施。

——车位引导显示器应安装在车道中央上方，便于识别与引导。

3、监控中心设备安装检验

(1) 检查监控中心设备的数量、型号、生产厂家、安装位置，应与工程合同、设计文件、设备清单相符合。（100%检测）

设备清单变更后应有更改审核单。

(2) 监控中心设备安装质量检验：

1) 控制台、机柜（架）安装位置应符合设计要求，安装应平稳牢固、便于操作维护、机柜（架）背面、侧面离墙净距离不应小于0.8m。

2) 所有控制、显示、记录等终端设备的安装应平稳，便于操作。其中监视器（屏幕）应避免外来光直射，当不可避免时，应采取避光措施。在控制台、机柜（架）内安装的设备应有通风散热措施，内部接插件与设备连接应牢靠。

3) 控制室内所有线缆应根据设备安装位置设置电缆槽盒进线孔，排列、捆扎整齐，编号，并有永久性标志。

7.5 线缆敷设检验

● 7.5.1 线缆、光缆敷设质量检验应符合下列规定：

1、检查系统所用线缆、光缆型号、规格、数量，应符合工程合同、设计文件、设计材料清单的要求。

变更时，应有更改审核单。

2、检查线缆、光缆敷设的施工记录或监理报告或隐蔽工程随工验收单，应符合本规范的第6.3.1条、6.3.2条、3.11.5条、3.11.6条的要求。

- **【说明】**长距离视频线缆传输时，若是用架空方式传输，则一定注意在每一电杆上做接地处理，防止雷电直接击在架空线缆上造成线缆熔断。原则上线缆传输中间不允许有接口，若需要，则要严格按照标准要求做接头。我们在对一处森林防火监控工程检验时，发现前端的摄像机是由监控中心长距离送电，因为电源线是埋在地下的，属隐蔽工程我们只能对线缆进行绝缘测试，当时测试通过。但是在一年后发现在山上有处电缆被烧断，而且该处周围近两米的范围内草木全被烤黄，万幸当时是在雨季，不然后果不堪设想。我们到被烧现场挖开砂土后发现线缆并未套管，由于接头处理不规范，仅仅拿绝缘胶带饶了几圈，加上雨水浸泡，使得电缆破损漏电，将绝缘胶带烧毁，并使周围过热，将草木烤黄。

7.5.2检查综合布线的施工记录或监理报告，应符合本规范的第**3.11.4**条第**1**款、**3.11.5**条第**1**款的要求。

7.5.3检查隐蔽工程随工验收单，应符合本规范要求。做到内容完整、准确。

【条文说明】在监控系统中，监控图象的传输是整个系统的一个至关重要的环节，选择何种介质和设备传送图象和其它监控信号将直接关系到监控系统的质量和可靠性。目前，在监控系统中用来传输图象信号的介质主要有同轴电缆、双绞线和光纤。

7.6 电源检验

- 7.6.1 系统电源的供电方式、供电质量、备用电源容量等应符合本规范中第3.12节及正式设计文件的要求：
 - 1、宜采用两路独立电源供电，并在末端自动切换。
 - 2、系统设备应进行分类，统筹考虑系统供电。
 - 3、根据设备分类，配置相应的电源设备：系统监控中心和系统重要设备应配备相应的备用电源；系统前端设备视工程实际情况，可由监控中心集中供电，也可本地供电。
 - 4、主电源和备用电源应有足够容量。应根据入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统等的不同供电消耗，按总系统额定功率的1.5倍设置主电源容量；应根据管理工作对主电源断电后系统防范功能的要求，选择配置持续工作时间符合管理要求的备用电源。

≥48h)

[返回目录](#)

- 应有备用电源，并应能自动切换，切换时不应改变系统工作状态，其容量应能保证系统连续正常工作不小于**8h**。备用电源可以是免维护电池和 / 或**UPS**电源。
- 备用电源应保证系统连续工作不少于**48h**，且执行设备能正常开启**50**次以上。

- 5、电源质量应满足下列要求：
 - a 稳态电压偏移不大于 $\pm 2\%$ ；
 - 稳态频率偏移不大于 $\pm 0.2\text{Hz}$ ；
 - 电压波形畸变率不大于 5% ；
 - 允许断电持续时间为 $0\sim 4\text{ms}$ ；
 - b 或应采用稳频稳压、不间断电源（UPS）供电或备用发电等措施。
- 6、安全防范系统的监控中心应设置专用配电箱，配电箱的配出回路应留有裕量。

- 7.6.2 主、备电源转换检验应符合下列规定：
 - 1.对有备用电源的系统，应检查当主电源断电时，能否自动转换为备用电源供电。主电源恢复时，应能自动转换为主电源供电。在电源转换过程中，系统应能正常工作。
 - 2.对于双路供电的系统，主备电源应能自动切换。
 - 3.毒药配置UPS电源装置的供电系统，主要电源应能自动切换。
- 7.6.3 电源电压适应范围检验应符合下列规定：当主电源电压在额定值的85%~110%范围内变化时，不调整系统（或设备），应仍能正常工作。
- 【解释说明】此处的检测需要电工配合，在电源前端进行测试。

- 7.6.4 备用电源检验应符合下列规定：

- 1. 检查入侵报警系统备用电源的容量，能否满足系统在设防状态下，满负荷连续工作时间的设计要求。（UPS或电池组 $\geq 8\text{h}$ ）

- 2. 检验防盗报警控制器的备用电源是否有欠压指示，欠压指示值应符合设计要求。

- 3. 检查出入口控制系统的备用电源能否保证系统在正常工作状态下，满负荷连续工作时间的设计要求。（备用电池 $\geq 48\text{h}$ ）

- 【解释说明】还应检查视频安防监控系统的备用电源容量能否满足设计和使用要求。

7.7 防雷与接地检验

- 7.7 防雷与接地检验
- **【条文说明】**防雷与接地检验也是系统安全性检验的重要组成部分。对安防工程的防雷接地检验应按相关标准和具体工程的设计要求，重点实施对室外前端设备的雷电防护检查和监控中心的接地设施检（查）验。

- 7.7.1 防雷设施检验应符合下列规定：
- 1. 检查系统防雷设计和防雷设备的安装、施工，结果应符合本规范中第3.9节相关条款的规定：
 - （1）建于山区、旷野的安全防范系统，或前端设备装于塔顶，或电缆端高于附近建筑物的安全防范系统，应设置避雷保护装置，且符合GB50057标准的要求。
 - （2）建于建筑物内的安全防范系统，其防雷应采用等电位连接网与共用接地系统连接的方式，且符合GB50343标准的要求。

- (3) 安全防范系统的接地母线应采用铜质线，接地端子应有地线符号标记。接地电阻不得大于 4Ω ；建造在野外的安全防范系统,其接地电阻不得大于 10Ω ；在高山岩石的土壤电阻率大于 $2000\Omega\cdot m$ 时，其接地电阻不得大于 20Ω 。
- (4) 高风险防护对象的安全防范系统的电源系统、信号传输线路、天线馈线以及进入监控室的架空电缆入室端均应采取防雷电感应过电压、过电流的保护措施。
- (5) 安全防范系统的电源线、信号线经过不同防雷区的界面处，宜安装电涌保护器；系统的重要设备应安装电涌保护器。电涌保护器接地端和防雷接地装置应作等电位连接。等电位连接带应采用铜质线，其截面积应不小于 16mm^2 。

- (6) 检查监控中心接地汇集环或汇集排的安装，汇集环或汇集排宜采用裸铜线，其截面积应不小于 35mm^2 ，安装应平整。
- (7) 不得在建筑物屋顶上敷设电缆，必须敷设时，应穿金属管进行屏蔽并接地。
- (8) 架空电缆吊线的两端和架空电缆线路中的金属管道应接地。
- (9) 光缆传输系统中，各光端机外壳应接地。光端加强芯、架空光缆连接护套应接地。

- 2.检查防雷保护器数量、安装位置，结果应符合设计要求。
- 【注意】等电位连接是内部防雷装置的一部分，其目的在于减少雷电流所引起的电位差。
- 等电位是用连接导线或过电压保护器将处在需要防雷的空间内的防雷装置，建筑物的金属构架、金属装置、外来导线、电气装置、电信装置等连接起来，形成一个等电位连接网络，以实现均匀等电位，防止需要防雷空间内的火灾、爆炸、生命危险和设备损坏。

- 7.7.2 接地装置检验应符合下列规定：
 - 1. 检查监控中心接地母线的安装，接地母线应采用铜质线，接地端子应有地线符号标记。接地电阻应符合本规范3.9.3条的要求
 - 2. 检查接地电阻时若测试不合格，应按GB50348的第6.3.6条第3款的要求进行整改，直至测试合格。
- 【解释说明】接地的作用主要是防止人身遭受电击、设备和线路遭受损坏、预防火灾和防止雷击、防止静电损害和保障电力系统正常运行。

谢谢大家

13906419507

0531-86462419

emai: sjh9507@163.com

zgb2419@163.com