

GB50348—2004

《安全防范工程技术规范》

公安部科技局
全国安防标委会

目录

第一章:总则

第二章:术语

第三章:安全防范工程设计

第四章:高风险对象的安全防范工程设计

第五章:普通风险对象的安全防范工程设计

第六章:安全防范工程施工

第七章:安全防范工程检验

第八章:安全防范工程验收

第一章 总则

一、概述

《安全防范工程技术规范》是我国安全防范领域第一部内容完整、格式规范的工程建设技术标准。该规范总结了我国安全防范工程建设 20 多年来的实践经验，吸收了国内外相关领域的最新技术成果，是一部既具有实践性、适用性，又具有前瞻性和创新性的工程建设技术标准。

该规范对安全防范工程的现场勘查、工程设计、施工、检验、验收等各个环节都提出了严格的质量要求，较好地贯彻了全面质量管理的理念，对我国安防工程的建设和管理，具有较强的指导意义和实用价值。该规范的贯彻实施，对于确保安防工程的质量，维护公民人身安全和国家、集体、个人财产安全，具有重大的社会意义和经济效益。

该规范的主要内容包括：总则、术语、安全防范工程设计、高风险对象的安全防范工程设计、普通风险对象的安全防范工程设计、安全防范工程施工、安全防范工程检验、安全防范工程验收。

该规范为强制性国家标准，共有 8 章，36 节，384 条，501 款。其中 91 条（款）为强制性条文，必须严格执行。

（一）制定《规范》的背景及编制过程

1. 立项背景

安全防范工作是公安业务的重要组成部分。我国改革开放以来，安全防范行业已发展成为一个独立的社会经济产业。由于国民经济的迅速发展和社会安全需求的全面增长，特别是在建筑物或构筑物的规划建设过程中，同时规划建设安全技术防范系统已成为安防业和建筑业的共同需求。和消防安全系统一样，技术防范系统是保护公民人身安全和国家、集体、个人财产安全的重要防范设施。与消防系统工程不同的是，我国消防工作上有消防法，下有一系列配套的消防产品标准和消防工程标准，消防工程的建设一直被纳入工程建设的计划管理之中，而安全技术防范系统工程的设，由于起步较晚，法规尚不健全，一直未能正式纳入国家工程建设的计划管理之中，严重影响和制约了我国安防事业的发展。TC100 成立十多年来，已先后制定了 4 项关于风险等级和防护级别的行业标准、两项关于安防工程设计规范的国家标准和三项安防工程管理行业标准。根据我国标准化法的有关规定，产品标准与工程建设标准分属于两个标准体系，标准的主管部门也不同，而 TC100 以前制定的上述标准，基本上是按照产品标准的模式经国家质量技术监督局和公安部技术监督委员会批准、发布的，标准的内容、格式不符合工程建设标准的相关要求，未纳入国家工程建设的标准体系，也未得到建设部的批准和认可。因此，在标准实施的过程中遇到许多困难。

当前，我国安全防范行业的发展十分迅速，除生产研制安全技术防范产品的企业外，从事安全技术防

范工程设计、施工、软件开发、系统集成的企业遍及全国各地，特别是智能建筑业的迅速兴起，社区安防工作的迫切需求以及国家重点要害部门、重点要害部位安全风险的加大和防范措施的加强，都需要有一套相应的标准，对安全防范工程的建设进行规范。因此，制定安防工程技术规范标准，就成为当务之急。它不仅是公安业务的需要，更是社会经济发展的急需。

制定《安全防范工程技术规范》国家标准，将对规范国内安防行业和相关产业的工程建设起到积极作用，对于智能化建筑、社区安全防范和重点、要害部门的安全防范工作将起到推动作用。安防工程的建设纳入工程建设的规范管理，可以统一规划、统一设计、统一施工，避免重复建设、重复施工和资源浪费。该规范的编制和批准、发布、实施，将对我国安全防范事业的发展起到至关重要的作用，对于确保安防工程质量、维护社会安定，保障公民安全都是极有意义的基础技术工作。

2. 立项过程

1999年5月，公安部科技局向建设部标准定额司发出了“关于立项编制安防工程设计规范的函”（公科安[1999]19号），受到建设部的高度重视。

1999年6月24日，建设部标准定额司回函公安部科技局“关于同意组织编制《安全防范工程技术规范》国家标准的函”（建标标[1999]31号）。

2000年9月4日，建设部标准定额司又致函公安部科技局“关于同意编制《入侵报警系统技术规范》等4项国家标准的函”（建标标[2000]73号）。

1999年和2000年，建设部《关于印发一九九九年工程建设国家标准制修订计划的通知》（建标标[1999]308号）和《2000年工程建设国家标准制修订计划》中正[1999]19号），受到建设部的高度重视。

1999年6月24日，建设部标准定额司回函公安部科技局“关于同意组织编制《安全防范工程技术规范》国家标准的函”（建标标[1999]31号）。2000年9月4日，建设部标准定额司又致函公安部科技局“关于同意编制《入侵报警系统技术规范》等4项国家标准的函”（建标标[2000]73号）。

1999年和2000年，建设部《关于印发一九九九年工程建设国家标准制修订计划的通知》（建标标[1999]308号）和《2000年工程建设国家标准制修订计划》中正式批准了该系列标准项目的立项，并先后三次划拨标准制修订补助经费共17万元。

1999年11月，全国安防标委会（SAC/TC100）向公安部科技局申报了“公安部科研项目论证申请书”，11月18日，公安部科技局组织召开了《安全技术防范工程技术规范》项目论证会。

2000年3月2日，公安部科技局发布了“关于召开《安全防范工程技术规范》标准编制工作会议的通知”（公科安[2000]04号），并于3月21—22日在北京召开了标准编制工作会议。

2000年6月21日，公安部科技局发布了“关于编制《建筑安全防范工程技术规范》系列标准的通知”（公科安[2000]13号）。

2000 年 7 月 25 日，公安部科技局发布了“关于 2000 年度部级科研立项申请的批复”（公科研[2000]128 号），同意立项，并拨款 30 万元。

2000 年 8 月 20 日，TC100 向公安部科技局上报了《公安部部级科研项目合同书》。

2000 年 10 月 16 日，公安部科技局领导签署了“公安部科研项目合同书”（合同编号 20000031001）。至此，《安全防范工程技术规范》作为公安部部级标准化研究项目，正式列入公安部科研项目计划。

3. 项目组织与实施

（1）立项准备

在公安部科技局的领导和支持下，TC100 秘书处承担了该项目的立项申报工作。在充分收集、整理国内外相关标准、资料和对安全防范工程进行调查研究与综合分析的基础上，根据公安业务管理的需要和安全技术防范系统工程建设的实际，将该项目拟定为系列标准项目，共分为 11 个分册。这十一个分册的内容是：

第一册：安全防范对象风险等级的划分与安全防范系统防护级别的确定

第二册：建筑物安全防范系统工程设计标准文物系统博物馆类建筑物安全防范系统工程设计标准

第三册：建筑物安全防范系统 工程设计标准金融系统营业场所类建筑物安全防范系统工程设计标准

第四册：建筑物安全防范系统 工程设计标准空港、车站安全防范系统工程设计标准

第五册：建筑物安全防范系统工程设计标准重要物资储存库安全防范系统工程设计标准

第六册：建筑物安全防范系统 工程设计标准智能型建筑物安全防范系统工程设计标准

第七册：建筑物安全防范系统 工程设计标准居民住宅小区安全防范系统工程设计标准

第八册：建筑物安全防范系统 工程实施及验收规范

第九册：建筑物安全防范系统 工程检测规程

第十册：建筑物安全防范系统 工程评估标准

*第十一册：建筑物安全防范系统 工程设计规范

一、入侵报警系统工程设计规范

二、电视监控系统工程设计规范

三、出入口控制系统工程设计规范

四、防爆安检系统工程设计规范

（2）项目论证

1999 年 11 月 18 日，公安部科技局组织召开了《安全防范工程技术规范》项目论证会，来自公安部科技局、公安部第一研究所、公安部第三研究所和建设部、国家文物局、中国民航总局的安防工程技术专家共 14 人参加了论证会。到会专家对实施该项目的必要性、重要性、紧迫性和可行性进行了论证。经过充分

的讨论和论证，与会专家一致认为，随着我国改革开放和社会主义市场经济的发展，在建筑物的规划建设过程中，同时规划建设安全技术防范系统已成为建筑业和安防业的共同要求。它是保护公民人身安全和国家、集体、个人财产安全的重要防范措施。安防工程的建设纳入工程建设的规范管理，做到统一规划，统一协调，不但可以确保安防工程质量，而且可以避免盲目建设和重复施工，为国家节省大量的资金和资源，具有巨大的社会效益和经济效益。因此，制定《安全防范工程技术规范》是十分必要的，也是一项非常重要的技术基础建设。与会专家一致认为，随着智能建筑业的兴起，社区安防工作的迫切要求以及重要部门、重点单位的安全防范措施的加强，制定《安全防范工程技术规范》系列标准已成为当务之急。

在项目的可行性方面，与会专家经过论证认为，鉴于安防标委会成立十年来，已先后制定了多项国家标准和行业标准，因此，制定《安全防范工程技术规范》标准的基础条件已经具备。加之该项目编制组聚集了国内安防行业和建筑行业的一大批知名专家和具有丰富经验的管理人员，所以，该项目立项和实施方案是可行的。但专项标准的制定因各种原因所限，可能需要延长一段时间。

论证会期间，与会专家还就系列标准的名称、内容及编制大纲的拟定提出了宝贵的意见和建议。并初步将该系列标准确定为 16 项分标准。这些标准是：

- 1) 保护对象的风险等级与防护级别
- 2) 文物系统建筑安全防范工程设计规范(包括博物馆、珠宝店、档案馆、图书馆、文化馆等)。
- 3) 金融系统建筑安全防范工程设计规范(包括货币、邮票、有价证券印制企业；金融单位营业场所、储蓄所、金库等)。
- 4) 军工产品储存设施安全防范工程设计规范（包括军工产品库、各类重要物资库、危险品储存库）。
- 5) 空港(车站、码头)建筑安全防范工程设计规范(主要是候机厅、安检厅、检票厅、货场等)。
- 6) 民用建筑安全防范工程设计规范（包括各类居民住宅、住宅小区等）。
- 7) 公用建筑（智能型）安全防范工程设计规范（包括商场、宾馆、医院、办公楼、厂房、智能大厦等）。
- 8) 安全防范工程施工规范（包括设备安装、综合布线等）。
- 9) 安全防范工程质量检验规范（包括系统、子系统、设备的质量检验等）。10) 安全防范工程竣工验收规范。
- 11) 入侵报警系统设计规范。
- 12) 视频监控系统设计规范。
- 13) 出入口控制系统设计规范。
- 14) 防爆安检系统设计规范。
- 15) 实体防护系统设计规范。

16) 安全防范联网系统设计规范。

(3) 组织实施

2000年3月21日至22日,公安部科技局在北京召开了“公安部《安全防范工程技术规范》系列标准编制筹备(启动)会议”。参加会议的有来自公安部、建设部、铁道部、国家文物局、中国民航总局、国家计委国家物资储备局、航天机电集团等相关管理部门的领导、专家以及安防业、智能建筑业界的优秀企业和公司的工程技术代表共40余人。公安部科技局副局长刘正风、靳秀凤处长、建设部标准定额司焦占栓副司长、卫明副处长、勘察设计公司王早生处长、住宅产业化办公室梁小青副主任等出席了开幕式并发表了讲话。

会议期间,建设部标准定额司卫明副处长向起草小组成员介绍了建设部《工程建设标准编写规定》,并解答了有关问题。会议决定成立由公安部、建设部等有关单位领导组成的标准编制工作领导小组和专家起草小组,决定标准编制工作办公室设在TC100秘书处,并迅速启动标准草案的起草工作。与会代表认真讨论后认为:由于《实体防护系统设计规范》和《安全防范联网报警系统》两项分标准的编制时机尚不成熟,暂缓编制。这样,将原计划的16项分标准缩减为14项,并初步确定了《安全防范工程技术规范》系列标准的编写大纲以及14项分标准的编写小组及成员。会议要求各编写组对各章节的编写大纲进行细化,尽快形成标准草案(第一稿)报送TC100秘书处。

在近3年的标准草案起草过程中,编制工作始终在公安部科技局、建设部标准定额司的坚强领导和具体指导下进行。TC100秘书处和编制组全体成员通力合作,顽强拼搏,形成了一个团结和睦的战斗集体,涌现出许多好人好事。特别需要指出的是,施夏海高工在身患重病的情况下,仍以高昂的斗志,旺盛的激情,积极参与标准的编制工作,他不顾身体不适,经常奔波于民航、铁路两大部门,协调起草工作,直到逝世前,仍不忘标准的编制工作。正是由于领导的高度重视、TC100强有力的组织领导和全体成员的艰苦努力,才使得系列标准的编制任务得以按计划基本完成。

4. 标准起草过程

(1) 第一次编写工作会议

第一次编写工作会议于2000年10月11~13日在北京召开,公安部科技局靳秀凤处长、建设部标准定额司杨瑾峰处长、TC100主任委员黄家齐、秘书长刘希清和标准起草成员共39人参加了会议。

与会专家对标准草案(第一稿)进行了认真讨论,并形成以下决议:

1) 关于标准的属性问题:根据我国《标准化法》的有关规定,这套标准涉及社会公共安全和安防工程设计、施工的质是基础性技术标准,故其属性应定为强制性标准。

2) 决定将草案第一稿设置的14个分标准整合为5项标准,即1项总规范和4个专项规范。

总规范名称定为《安全防范工程技术规范》,专项规范名称分别为《入侵报警系统工程设计规范》、《视

视频监控系統工程設計規範》、《出入口控制系統工程設計規範》、《防爆安檢系統工程設計規範》，總規範和專項規範配套使用，編寫時可相互引用。

3) 對編寫人員進行了調整，組成 11 個編寫小組，分別負責總規範各章和專項規範的起草工作。

4) 確定了系列標準的編制計劃進度。

(2) 第二次編寫工作會議

第二次編寫工作會議於 2001 年 3 月 27—29 日在上海召開。公安部科技局靳秀鳳處長、李明甫副處長、TC100 劉希清秘書長和標準起草成員共 42 人出席了會議。上海現代設計集團總工程師、《智能建築設計標準》編制組組長溫伯銀教授作為嘉賓應邀出席會議，向與會人員介紹了“智能建築設計標準”編制工作的情況和經驗。

與會代表對《安全防範工程技術規範》、《入侵報警系統工程設計規範》、《視頻監控系統工程設計規範》、《出入口控制系統工程設計規範》等 4 項標準草案（第二稿）進行了認真的討論，並在保持總體框架不變的情況下，對各章節條文提出了具體的修改、補充意見和建議，對各起草小組工作中存在的問題進行了協調。

根據業務主管部門的意見，《防爆安全檢查系統工程設計規範》由於條件尚不成熟，暫緩制訂。

(3) 第三次編寫工作會議

第三次編寫工作會議於 2001 年 10 月 15 日至 18 日在北京召開。30 余名標準編寫人員出席了會議。公安部科技局司同軍局長、靳秀鳳處長、李明甫副處長、建設部標準定額司楊瑾峰處長、TC100 黃家齊主任、劉希清秘書長出席了會議。

楊瑾峰處長代表建設部標準定額司充分肯定了編制組前期所做的大量卓有成效的工作，並就標準草案的進一步修改提出了指導性意見。他要求注意標準在體例、內容上的協調，強調總規範在整體上的完整性、統一性和綜合性，要求處理好共性各章節與個性各章節的關係，把握好技術上的先進性、適用性和可操作性。

與會人員根據領導同志的講話和指示精神，用了三天的時間，結合 4 項標準草案（第三稿），對系列標準的總體架構、系列標準中總規範與專項規範之間的相互關係、各規範內部相關章節技術內容的銜接與呼應以及標準的體例、格式等進行了大會討論和分組研究，並提出了具體的修改方案。

(4) 第四次編寫工作會議

第四次編寫工作會議於 2002 年 7 月 11 日至 13 日在北京召開。公安部科技局劉焯副局長、靳秀鳳處長、李彤副處長，建設部標準定額司吳路陽工程師、TC100 劉希清秘書長和 30 多名標準編寫人員出席了會議。會上，建設部標準定額司吳路陽工程師傳達了楊瑾峰處長對系列標準草案（第四稿）的修改意見，強調“總規範應是一個完整的、獨立的國家標準，而不是標準匯編”，希望編制組認真協調各章內容，避免內

容的重复和矛盾，并处理好总规范与专项规范之间的关系。与会人员经过三天认真、细致的工作，对系列标准草案（第四稿）的内容逐章逐节进行了讨论。按照建设部标准定额司的要求，本次会议对总规范进行了大幅度的调整，对其章节重新进行了整合，要求各编写小组尽快按新的标准体例完成对文本的修改。

（5）第五次编写工作会议（统稿会）

统稿会议于 2002 年 8 月 9 日至 11 日在北京召开，TC100 刘希清秘书长、建设部标准定额司吴路阳工程师和各编写小组的主要起草人参加了会议。经过三天认真细致的工作，与会人员对标准草案（第五稿）逐章逐节进行了讨论，并当场修改形成了标准草案（第六稿），会议紧张而有成效。

（6）征求意见稿的形成

统稿会议结束后，TC100 秘书处又对草案第六稿进行了全面的梳理，对总规范和专项规范统筹考虑，对总规范各章节的条款再次整合，重复的条文进行了删节，要求一致的条文相互引用，使得标准文稿结构更趋合理，条理更趋清晰，表述更趋准确。经公安部科技局初审后，于 2002 年 11 月正式确定为征求意见稿（第七稿）。

（7）送审稿的形成

为使系列标准的技术内容符合我国国情和安全防范管理工作的要求，根据建设部第 24 号令《工程建设国家标准管理办法》的有关规定，公安部科技局于 2003 年 1 月 6 日在北京召开了相关部门的预审会，征求对草案第七稿的意见；会后公安部科技局又分别向中国人民银行、国家文物局、铁道部、中国民航总局、国家计委国家物资储备局等相关部门和单位发函征求意见，各单位于 2003 年 2 月先后返回意见。其中，中国人民银行就标准草案（征求意见稿）的 5.3 节提出了重大的修改意见，为此，TC100 秘书处施巨岭副秘书长和中国人民银行的史奇中高工、公安部第三研究所的鲍世隆高工、时毓馨研究员等一起在上海进行了近 20 次的现场考察和会议座谈，广泛征求了银行系统各相关部门的意见。在此基础上对 5.3 节进行了较大的修改，形成了标准草案第八稿（送审稿）。

（8）报批稿的形成

2003 年 3 月 23 日至 25 日，公安部科技局在厦门召开了《安全防范工程技术规范》国家标准（送审稿）审查会。公安部科技局王俭局长、建设部标准定额司杨鲁豫司长、福建省公安厅王小洪副厅长等领导出席会议并讲话。

会议设置了领导小组、专家代表小组、有关行政主管部门代表小组、标准编制人员代表小组。来自公安部、建设部、国家文物局、中国人民银行、铁道部、中国民航总局、国家计委国家物资储备局等管理部门的代表以及中国科学院、清华大学、南京工业大学、公安大学、全国安防标委会的专家代表和标准编制组的代表共 61 人参加了对标准送审稿的审查。根据建设部第 24 号令《工程建设国家标准管理办法》的要求，会议听取了标准编制组的送审报告，并就标准的技术内容、章节设置、编写格式以及标准中涉及

的重要技术问题，向编制组成员进行了质询，编制组成员对有关问题进行了答辩和解释。

审查会议在专家代表小组组长陈龙研究员、副组长杨志蓬高工的主持下进行，所有参会人员共同对标送审稿及其条文说明逐章逐节逐条进行了认真的讨论，会议气氛热烈，畅所欲言，充分发扬了学术民主，对标准送审稿提出了进一步修改的意见和建议。

会议一致通过《安全防范工程技术规范》国家标准的送审稿，并认为该规范的章节设置、内容、结构合理，是我国安全防范领域第一部内容完整、格式规范的工程建设技术标准。该规范总结了我国安全防范工程建设 20 多年来的实践经验，吸收了国内外相关领域的最新技术成果，填补了国内空白，是一部具有前瞻性和创新性的工程建设技术标准。该规范的实施，对保证安防工程质量，维护公民人身安全和国家、集体、个人财产安全，具有重大的社会意义和经济效益。专家组一致认为，该规范的技术水平达到国内领先、国际先进水平。会后，编制组根据与会代表的意见汇总形成了“标准审查会意见汇总表”，并对《安全防范工程技术规范》送审稿进行了进一步的修改、补充和统编，形成了标准报批稿。

在标准报批稿上报、审查期间，根据建设部国家标准专家审查组的意见，编制组又对报批稿进行了认真、细致的全面梳理和修改；特别是针对强制性条文的设置问题又组织有关部门的管理人员和技术专家，召开多次小型会议，进行讨论和研究，最后确定了 91 条（款）为强制性条文。建设部审查通过了《规范》报批稿后，又会同国家标准化管理委员会进行了会签。2004 年 10 月 9 日，建设部、国家质检总局联合发布了该《规范》。

（二）标准的属性、级别及其在安防标准体系中的地位

1. 关于标准的属性与级别

鉴于安全防范工程特殊的使用目的和使用要求，编制组认为该标准的属性和级别应为强制性国家标准，这一意见在《安全防范工程技术规范》送审稿审查会议上得到领导小组及专家小组的确认。根据建设部第 81 号令“实施工程建设强制性标准监督规定”的要求，在征求了相关管理部门和专家的意见后，编制组提出了 91 条（款）为强制性条文，并得到建设部批准。（详见：建设部公告第 275 号“建设部关于发布国家标准《安全防范工程技术规范》的公告”）

2. 本系列标准在 TC100 标准体系中的地位

全国安防标委会 1999 年起草的 TC100 标准体系表，公安部科技局于 2002 年正式批准（见公科质[2002]95 号文）。根据 TC100 标准体系表，《安全防范工程技术规范》属于安全防范工程专业的基础性通用标准，是安全防范工程建设的总规范，其下层还有《入侵报警系统工程设计规范》、《视频安防监控系统工程设计规范》、《出入口控制系统工程设计规范》、《防爆安全检查系统工程设计规范》等系列专项规范，它们都是安全防范标准体系的重要组成部分。

(三)《规范》主要内容的确定及章节设置

1. 关于标准的名称

安全防范行业是一个新兴的行业，安全防范技术、安全防范系统、安全防范工程也是近 20 年来开始面向社会、步入民用的一个新的技术领域。对于传统的安防而言，建筑物（构筑物）本身就是一种重要的物防设施，是安全防范的基础手段之一。各种电子信息产品或网络产品组成的安全技术防范系统（如入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统等），通常是以建筑物为载体的，但它在本质上又有别于传统的土木建筑（结构）工程，属于电子系统工程的范畴，因此，如何科学、准确地界定该标准的名称，是一个较难的问题。

在标准起草过程中，曾使用过：安全防范工程设计规范、安全防范工程技术规范、建筑安全防范工程技术规范、安全技术防范工程技术规范、安全防范系统工程技术规范等多种名称。编制组经过多次讨论认为，由于该规范的实际内容包括工程设计、施工、检验、验收等相关内容，已超出了工程设计的范围，故不能叫“设计规范”，应定义为“技术规范”，与之相关的几个专项规范的重点应放在“设计”上，故定为“设计规范”较为合适。在《安全防范工程技术规范》送审稿审查会议上，将该规范名称确定为《安全防范工程技术规范》。

2. 关于总规范与专项规范的关系

在标准编制过程中，总规范与专项规范的关系问题一直是建设部标准定额司领导密切关注的问题，也是编制组着力解决的重要问题。经过多次讨论，在第三次编写工作会议上这个问题得到了较好的解决。总规范是母规范，在整体上应具有完整性、统一性、综合性，应包括目前安全防范领域常用的各子系统和各种风险级别的防护对象；在技术上应把握系统的先进性、适用性和可操作性；在内容上应包括安全防范系统的设计、施工、检验、验收等共性要求，对于各种高风险对象的个性化要求，在满足共性要求的基础上突出其个性。专项规范是对总规范的补充。由于总规范已包涵了工程施工、检验、验收等通用要求，因此各专项规范的重点应放在相应子系统的工程设计上，并尽可能写深、写细，便于操作。

3. 关于总规范的章节设置

总规范的章节设置是个很困难的问题，主要是如何根据各行政主管部门的管理要求处理好“共性”与“个性”的问题。这个问题经过多次讨论，直到第四次编写工作会议时才得到较好解决。总规范应是一个完整、独立的国家标准，不能搞成“标准汇编”，各章节应相互协调，前后照应，避免重复和矛盾。根据这一要求，经过认真研究，总规范的内容最后确定为八章，将高风险对象集中作为一章（共设 6 节），普通风险对象作为一章（共设 2 节）。

4. 关于“人防、物防、技防相结合，探测、延迟、反应相协调”的原则 “人防、物防、技防相结合”，“打防并举、以防为主”，是我国社会治安综合治理的总方针。本规范虽然是技术规范，但在整个规范中都始终强调了物防、人防的重要性，贯彻了“人防、物防、技防相结合”的方针。基于这一方针，在技术系统的设计中，必须坚持“探测、延迟、反应相协调”的原则，才能真正发挥技防系统的作用，这是 20 多年来安防管理工作经验的结晶。

5. 关于高风险对象的安防工程设计

各类建筑物（构筑物）由于使用目的的不同，面临的安全风险各异，同一建筑物（构筑物）内不同的部位 或区域，由于使用目的、所处位置不同，其安全风险也不同，而防护对象风险等级的确定，只能由相关行政管理部门依据国家或部门的相关法令、法规、规章进行界定。总规范中所确定的“防护级别与风险等级相适应”的原则以及第 4 章的具体内容，遵循了这一原则。总规范中对应各级防护级别所采取的技术防范措施，都是在实践中逐步形成的，较为成熟的，并具有可操作性。 需要指出的是，总规范中所列举的高风险对象，范围是比较窄的。至于其他高风险对象的确定，应依据国务院第 421 号令《企业事业单位内部治安保卫条例》的规定，由各级人民政府确定。

6. 关于普通风险对象的安防工程设计

通用型公共建筑和居民住宅小区的安防工程，近几年来发展迅速。国家建设部、科技部、公安部都分别进行过示范工程的试点。总规范吸取了这些示范工程中的有益经验，把其作为总规范的重要内容之一，这样做一方面适应了我国社会经济发展的需求；另一方面，也是维护社会治安稳定的重要措施。

7. 安防工程设计、施工、检验、验收内容的确定

在工程建设界，设计、施工、检验、验收等内容一般很少集中在一个标准（规范）中，本规范之所以将其集中在一起（分列为各章）主要是考虑到安防行业管理的特殊需要和使用者的方便。相关技术内容是根据公安部、建设部、信息产业部、广电部制定的相关国家标准、行业标准的有关规定提出的，有些条款参考了 IEC 国际标准（如部分术语），有些章节是根据安防工程的实践（如现场勘查、系统检验、工程验收等）经验提出的。这些内容都是经过实践检验的，是成熟的。

8. 关于安全防范工程设计中的有关问题总规范的第 3 章设置了 13 节。其中关于安全性设计、电磁兼容性设计、可靠性设计、集成设计等内容在一般的工程建设标准（规范）中是比较少见的。这些内容的确定，意在综合电子系统（设备）的设计要求，突出安防系统工程的特点，有些提法具有一定前瞻性。

（四）与相关标准的比较和协调关系

1. 与国外标准的对比

与 SAC/TC100 对口的 IEC/TC79 委员会发布了一系列安防产品标准和若干个系统标准（共约 20 余项），但尚不完备，尤其缺乏工程建设的标准。英国国家标准（BS）和美国 UL 标准中有若干系统设计和设备安装方面的标准（主要针对银行、商业系统），但均不涉及工程检验和竣工验收，本规范吸收了国际标准和国外先进标准的相关内容，但在总体上比上述标准内容更全面、更系统、更适合我国国情。

2. 与现行国家标准的对比与协调

国内工程建设界尚未发布过安全防范工程建设方面的专门标准，编制组查阅了 968 个我国现行建筑标准、规范、规程（涉及建筑设计、建筑结构、建筑施工、建筑机械、建筑设备、建筑材料），与公共安全有关的标准约 40 余个，但大都涉及消防系统工程，较少涉及安全技术防范系统的内容，仅有 2000 年发布的 GB/T 50314《智能建筑设计标准》第 7 章和 2003 年发布的 GB50339《智能建筑工程质量验收规范》第 8、13 章对安防系统的设计和验收分别提出了相关要求；1992 年发布的 JGJ/T 16《民用建筑电气设计规范》对“防盗报警”、“民用闭路电视”提出了相关要求。国内信息产业、广播电视行业发布过一些与安全技术防范相关的技术标准，如：GB 50198—1994《民用闭路监视电视系统工程技术规范》、GB 50200—1994《有线电视系统工程技术规范》等，但由于使用环境的不同和预防、打击犯罪的特殊需求，这些标准并不能满足安全技术防范行业的特殊要求。实际上，GB/T 50314—2000、GB50339—2003 两项标准，和本规范一样，都是在 1999 年（或以后）立项并启动的，只是由于本规范的内容庞杂，编制周期过长，因而批准发布在后。本规范的许多起草人都参加了上述两项国标的起草或审查工作。因此，在本规范的编制过程中，编制组注意了与上述国家标准的衔接与协调，它们的主要内容并不矛盾，但强调的重点不同。对于安全防范工程而言，本规范的内容更系统、更全面、更具针对性和可操作性。总之，技术系统涉及安全技术防范各相关子系统，技术内容包括工程设计、施工、检验、验收全部质量要求的《安全防范工程技术规范》，是目前国内外安防技术界和工程建设界均未制定的技术标准，从这个意义上讲，《安全防范工程技术规范》的颁布，的确填补了这一领域的空白。

3. 与安全防范行业现行国家标准和行业标准的对比与协调

（1）安全防范行业与工程建设有关的现行标准介绍

TC100 成立十多年来，先后制定了四项关于风险等级和防护级别的行业标准、两项关于安防工程设计的国家标准、四项关于安防工程建设的基础标准和五项安全防范子系统的专项标准。这些标准是：

GA 26—1992 军工产品储存库风险等级和安全防护级别的规定

GA 27—2002 文物系统博物馆风险等级和安全防护级别的规定

GA 28—1992 货币印制企业风险等级和安全防护级别的规定

GA 38—2004 银行营业场所风险等级和防护级别的规定

GB/T 16571—1996 文物系统博物馆安全防范工程设计规范

GB/T 16676—1996 银行营业场所安全防范工程设计规范

GA/T 74—2000 安全防范系统通用图形符号

GA/T 75—1994 安全防范工程程序与要求

GA/T 70—2004 安全防范工程费用预算编制办法

GA 308—2001 安全防范系统验收规则

GA/T 367—2001 视频安防监控系统技术要求

GA/T 368—2001 入侵报警系统技术要求

GA/T 394—2002 出入口控制系统技术要求

GA/T 269—2001 黑白可视对讲系统

GA/T 72—1994 楼宇对讲电控防盗门通用技术条件

(2) 正在制定中的标准有:

GB 入侵报警系统工程设计规范

GB 视频安防监控系统工程设计规范

GB 出入口控制系统工程设计规范

GB 防爆安全检查系统工程设计规范

GB 社区安全防范系统技术要求

GA 联网型楼宇对讲系统技术要求

GA 电子巡查系统技术要求

GA 停车库(场)安全管理系统技术要求

(3) 相关标准的使用与协调

根据我国标准化法的有关规定,产品(系统)标准与工程建设标准分属不同的标准体系,标准的主管部门不同,标准的格式、内容、审查、批准、发布、实施监督等的具体要求也不同。因此,这些标准在使用中的衔接、配合、协调相当重要。执行本规范时应重点注意以下问题:

1) 被防护对象的风险等级和防护级别的确定,应执行 GA26、GA27、GA28、GA38 等相关标准。根据国务院第 421 号令的要求,TC100 还将根据公共安全管理工作的实际需要,陆续制定其他高风险防护对象的风险等级与防护级别的一系列标准,以保证国务院令的贯彻实施。

2) 就标准的具体分工和定位而言,凡是系统标准(系统的技术要求)是从公共安全管理 and 用户需求的角
度提出要“做什么”的问题,而工程建设标准(工程设计规范、工程技术规范)应解决“如何做”或“怎
样做”的问题。因此,在执行本规范及其下属专项规范的过程中,可同时参照执行相关的 GA 标准(如 GA308、
GA/T367、GA/T368、GA/T394 等)。

3) GB/T16571、GB/T16676 两项国家标准,可与本规范配套执行。TC100 已决定,将根据公共安全管理和用户的需求,按系统标准(技术要求)的模式,对这两项标准进行修订,实现“做什么”和“如何做”的良好协调。

4) 工程施工与检验的问题,本规范已规定的比较详细,目前不打算再定新的标准。关于工程监理的问题,因情况较为复杂,是否制定专门的“安防工程监理标准”,需要进一步研究。

5) 关于工程竣工验收问题,本规范的第 8 章和 GB50339 标准的第 8 章都是以 GA308 为基础编制的,基本内容是一致的。GB50339 是将安全防范系统定位为建筑智能化系统的一个子系统,从智能建筑的角度,对建筑智能化系统中安防系统的功能验收提出了验收要求。本规范不仅对系统功能,而且对系统的安全性、电磁兼容性等性能的验收提出了要求,内容更加全面、系统。从安防工程验收的全面要求(固定目标与移动目标)来讲,GA308 更基础、更全面,因此,GA308 仍可继续执行。

(五)《规范》的主要特点及实施后的效益分析

该规范是以国内安防行业为主体制订的第一部较完备的工程建设技术标准。它是国内安防技术界、智能建筑界和相关部门的众多技术专家、管理专家共同努力的结晶,是跨部门、跨行业、跨地域团结协作的产物。该规范遵循“质量责任重于泰山”的宗旨,对安防工程建设中的现场勘察、工程设计、施工、检验、验收的各个环节都提出了严格的质量要求,贯彻了工程建设全面质量管理的要求,体现了质量是“做”出来的,不是“检”出来的质量管理理念。

该规范的配套性、兼容性、互补性较强,因而具有较强的可操作性。该规范的章节设置、内容结构较为合理,编写格式符合国家建设部关于工程建设标准的编制要求。总规范和几个专项规范既是各自独立、完整的标准,彼此间又互相衔接,相互照应,便于使用。总规范的内容涵盖了安防工程建设中所涉及的各个质量环节,对于参与安防工程建设的各方的质量责任都有明确要求,具有较强的指导意义和实用价值。

总规范提出的安全防范工程设计应遵循的七项基本原则、安全防范三种基本手段和三个基本要素(探测、反应、延迟),以及安全性设计、可靠性设计、电磁兼容性设计、环境适应性设计、系统集成设计等观点具有创新性,既总结了我国安防工程实践的经验,又吸收了电子信息系统、计算机网络工程设计的新要求,能较好地适应科技发展的趋势,体现了安防标准化与时俱进的精神。《安全防范工程技术规范》国家标准的制定,对规范国内安防行业管理和安防工程市场监督将起到积极的技术支持作用,对于公共建筑、社区安全防范和重点、要害部门的安全防范工作将起到重要的推动作用。特别是 9·11 恐怖事件之后,安全防范工作已成为国际国内、社会各界普遍关注的热门话题;社会治安的稳定、人民群众的安居乐业,已成为全面奔小康的重要内容之一,其社会意义非常重大。安防工程的建设纳入工程建设的规范管理,做到统一规划,统一建设,可以避免由于重复设计、重复施工造成的资源浪费。确保安防工程的质量,可以有效地保

护公民的人身安全和国家、集体、个人财产安全；认真贯彻、实施这些标准，有利于从业企业的平等竞争、提高企业的市场信誉度和经济效益，从而为社会、企业、用户创造巨大的经济效益和社会效益。

（六）《规范》贯彻实施中今后需要进行的主要工作

1. 关于“实体防护系统”的问题

在总规范的起草大纲中，曾将“实体防护系统”列入编制内容之一。考虑到建筑物（构筑物）本身就是一个实体防护系统，从大安全的角度考虑，建筑物的结构、墙体的材料、厚度、承重、受力以及结构抗震等要求，也是“安全防范”的要求，但这些内容基本上是建筑（结构）设计的内容，不宜列入本规范；至于门、窗、各种通道口的设计、材质的选用等直接涉及出入口的安全，具体使用情况比较复杂，难以作出统一的规定，只能具体情况具体分析，针对不同的防护对象提出不同的要求。因此，“实体防护系统”暂未列入本规范的内容。今后是否单独制定标准（规范）或在《规范》修订时予以补充，需要进行研究。

2. 关于“安防工程效益评估”的问题

该问题曾列入总规范，并在草案第二稿中写了一章，但在讨论中，大家感到安全防范工程有效性的评价问题，应包括技防、物防、人防的有机结合和社会效益与经济效益的综合评价，单从技术角度对安防工程的效益进行评估，很不全面。且“评估”问题应是一个较长时期的综合统计结果，难以在规定的相对短的时间内做出科学、客观的评估。所以在第二次编写工作会议中决定将这章取消。目前，TC100已向公安部科技局申请设立“安全防范系统评估”科研项目，并已得到公安部科技局的批准。该科研项目计划2005年年底完成。将来，TC100将在该科研项目成果的基础上制定此类标准，以便从根本上对安全防范系统的建设进行科学、合理、全面的评价。

3. 关于其他高风险对象的安防工程设计问题

本规范仅对文博、银行、民用机场、铁路车站、国家重要物资存储等部门高风险对象的安防工程设计提出了要求。实际上，还有许多高风险的对象（如核设施，水利设施和城市水、电、燃气、热力供应设施，军械库等）未能纳入。我们认为：高风险类的防护对象也具有共性，一个规范不可能包罗万象，相关对象可以借鉴或参考。按照国务院第421号令的有关规定，TC100将与有关部门协商，陆续制定其它高风险对象的“风险等级与防护级别”的标准。

4. 关于大型体育场馆的安防工程设计问题

关于体育场馆、大型集会的安防工程设计规范，国家体育总局已在国家标准委立项，国家标准委要求TC100积极参与。TC100已委派专家参加了有关标准的起草工作。今后TC100将与国家体育总局的有关部门保持联系，共同做好有关标准的制定工作。

5. 关于“防爆安全检查系统工程设计规范”该规范作为系列标准的一个专项规范，已列入建设部的标

准制修订计划。由于防爆安检系统工程的技术要求、系统构成、使用管理模式相差很大，相关技术发展很快，加之该系统既可建在建筑物内长期使用，也可以移动方式临时使用等特点，该专项规范的起草工作难度较大，还需进一步调研、论证。TC100 将抓紧这项工作，争取尽快启动该专项规范的起草工作，并力争尽快完成。

6. 关于几个专项规范的问题

总规范和专项规范的起草工作基本上是同步进行的，除《防爆安全检查系统工程设计规范》外的其它三个专项规范，均已形成送审稿，即将召开审查验收会。因为总规范是母规范，是系列标准的基础，只有它的框架定下来了，专项规范才便于进一步完善。目前，总规范已批准发布，TC100 将尽快完成专项规范。因此，各相关方应密切关注专项规范的批准发布时间，并在总规范的实施过程中，配套执行专项规范。

二、 内容简介

本章是编制《规范》的指导思想和编写原则，共有 6 条，无强制性条款。

三、 条文、条文说明及解释

【解释说明】

【条文】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。

【条文说明】1.0.1 安全防范工程是维护社会公共安全，保障公民人身安全和国家、集体、个人财产安全的系统工程。随着我国社会主义市场经济的迅速发展，社会、公民安全需求的迅速增长，迫切需要有一套规范和指导我国安全防范工程建设的技术标准，作为指导工程建设和工程设计、施工、验收及管理维护的基本依据。

本规范是安全防范工程建设的通用规范，与之配套并同步制定的四项专项规范是《入侵报警系统工程设计规范》、《视频安防监控系统工程设计规范》、《出入口控制系统工程设计规范》、《防爆安全检查系统工程设计规范》，在进行安全防范工程建设时，应一并执行通用规范和专项规范。

【条文】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。

【条文说明】1.0.2 由于安全防范系统使用场所、防范对象、实际需求、投资规模等的不同，对安全防范系统的设计很难做出统一的规定。本规范在总结我国安全防范行业 20 多年技术实践和管理实践的基础上，

将设计要求粗分为两个层次，一是一般社会公众所了解的通用型建筑（公共建筑和居民建筑）的设计要求；二是直接涉及国家利益安全（金融、文博、重要物资等）的高风险类建筑的设计要求。这样做既体现了公安工作的社会性，又体现了公安保卫工作的特殊要求，便于本规范的实施和监督。

【条文】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。

【条文】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。

【条文说明】1.0.3、1.0.4 安全防范工作，是公安业务的一个重要组成部分，安全防范行业有着与其它行业不同的某些特殊性，必须遵循国家的相关法律、法规和规章，以防范风险，确保社会和公民的安全。因此，安全防范工程的设计、施工应与相关工程同步实施，而工程验收应独立进行。

【条文】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。

【条文说明】1.0.5 安全防范工程除实体防护工程外，主要是电子系统工程。由于现代通信技术、信息技术、计算机网络技术发展很快，日新月异，而安防系统建成后需要有相对稳定的使用期。因此，系统的设计必须具有开放性、可扩充性和使用灵活性，以便系统的改造和更新。

【条文】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。

【条文说明】1.0.6 安全防范技术是一门多学科、多门类的综合性应用科学技术。本规范旨在为工程建设单位和工程设计、施工、监理单位提供安全防范工程设计、施工、检验、验收的基本依据。工程建设中相关的国家标准、行业标准是本规范实施的基础。因此，安全防范工程的建设不仅要执行本规范，还要执行其它相关的国家标准和行业标准。

第二章 术语

一、内容简介

本章是《规范》中所用到的基本术语,共有 33 条,无强制性条款。

二、条文、条文说明及解释

【条文】2.0.1 安全防范产品 security & 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。

【条文】2.0.2 安全防范系统(SPS) security & 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、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。

【条文】2.0.3 安全防范(系统)工程(ESPS) engineering of security & 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。

【条文】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的行为、处理报警信息、发出报警信息的电子系统或网络。

【条文】2.0.5 视频安防监控系统(VSCS) video surveillance & control system

利用视频技术探测、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】2.0.5 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。

【条文】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。

【条文】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】2.0.7 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”。

【条文】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】2.0.8 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。

【条文】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。

【条文】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】2.0.10 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。

【条文】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。

【条文】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。

【条文】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】2.0.13 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。

【条文】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。

【条文】2.0.15 延迟 delay

延长或/和推迟风险事件发生进程的措施。

【条文】2.0.16 反应 response

为制止风险事件的发生所采取的快速行动。

【条文】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。

【条文】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。

【条文】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】2.0.19 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。

【条文】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）。

【条文】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。

【条文】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對象,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。

【条文】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。

【条文】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。

【条文】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。

【条文】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。

【条文】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。

【条文】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。

【条文】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”。

【条文】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】2.0.30 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。

【条文】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。

【条文】2.0.32 监控中心 surveillance & 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。

【条文】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】2.0.32、2.0.33 监控中心、报警接收中心

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。

第三章 安全防范工程设计

一、 内容简介

本章是安全防范工程设计的通用要求，是第 4、5 章的基础，共有 13 节，73 条，124 款。其中，强制性条文共 2 条（3.1.4、3.13.1），必须严格执行。

二、 条文、条文说明及解释

3.1 一般规定

3.2 现场勘察

3.3 设计要素

3.4 功能设计

3.5 安全性设计

3.6 电磁兼容性设计

3.7 可靠性设计

3.8 环境适应性设计

3.9 防雷与接地设计

3.10 集成设计

3.11 传输方式、传输线缆、传输设备的选择与布线设计

3.12 供电设计

3.13 监控中心设计

3.1 一般规定

【条文】3.1.1 安全防范工程的设计应根据被防护对象的使用功能、建设投资及安全防范管理工作的要求，综合运用安全防范技术、电子信息技术、计算机网络技术等，构成先进、可靠、经济、适用、配套的安全防范应用系统。

【条文】3.1.2 安全防范工程的设计应以结构化、规范化、模块化、集成化的方式实现，应能适应系统维护和技术发展的需要。

【条文】3.1.3 安全防范系统的配置应采用先进而成熟的技术、可靠而适用的设备。

【条文说明】3.1.3 由于通信技术、电子信息技术和计算机网络技术的发展十分迅速，经常会推出一些新产品（包括硬件、软件）和新技术，而安全防范系统设备不同于一般的家用电器和信息设备，它必须安全、可靠。因此，安全防范系统的设计不能盲目追求先进、时髦，而应采用那些经过实践考验证明是先进而成

熟的技术，经过严格的质量检验或认证，证明是性能可靠且性能价格比较高的产品或设备，以保证安全防范系统全天候、24 小时的正常运行。

【条文】3.1.4 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的要求，并经检验或认证合格。

【条文说明】3.1.4 我国加入 WTO 以后，国家对符合 WTO/TBT 五项正当目标的产品推行强制性认证制度，大多数安防产品列在其中。因此，本规范规定，安全防范系统使用的设备，必须符合国家现行相关标准和法规的要求，属于强制性认证的产品必须经认证机构认证合格，不属于强制性认证的产品也应经相关检验机构检验合格。

【条文】3.1.5 安全防范工程的设计应遵循下列原则：

- 1) 系统的防护级别与被防护对象的风险等级相适应。
- 2) 技防、物防、人防相结合，探测、延迟、反应相协调。
- 3) 满足防护的纵深性、均衡性、抗易损性要求。
- 4) 满足系统的安全性、电磁兼容性要求。
- 5) 满足系统的可靠性、维修性与维护保障性要求。
- 6) 满足系统的先进性、兼容性、可扩展性要求。
- 7) 满足系统的经济性、适用性要求。

【条文】3.1.6 安全防范工程程序与要求应符合《安全防范工程程序与要求》GA/T75 的有关规定。

【条文说明】3.1.6 保证安全防范工程的质量，责任重于泰山。安全防范工程具有与一般工程不同的特点和要求，根据 20 多年来我国安防工程建设的实践，本规范认为执行以下程序对保证工程质量是极为有益的。

A 工程程序

安全防范工程的建设应符合国家法律、法规的规定及《安全防范工程程序与要求》GA/T75 的相关要求。基本程序见图 3.1.5（图中带*号者为重点）。（图 3.1.6 安全防范工程程序表，请详见《安全防范工程技术规范》标准宣贯培训教材第 25 页）

B 工程主要环节要求

1) 工程立项与可行性研究。

安全防范工程申请立项前，须进行可行性研究。可行性研究报告经批准后，工程正式立项。可行性研究报告由建设单位（或委托单位）编制。

2) 工程设计任务书的编制。

建设单位根据经批准的可行性研究报告，编制工程设计任务书，并按照“工程招标法”进行工程招标与合同签约。

设计任务书的主要内容应包括：

- 任务来源；
- 政府部门的有关规定和管理要求；
- 应执行的国家现行标准；
- 被防护对象的风险等级与防护级别；
- 工程项目的内容和要求(包括设计、施工、调试、检验、验收、培训和维修服务等)；
- 建设工期；
- 工程投资控制数额；
- 工程建成后应达到的预期效果；
- 工程设计应遵循的原则；
- 系统构成；
- 系统功能要求(含各子系统的功能要求)；
- 监控中心要求；
- 建设单位的安全保卫管理制度；
- 接处警反应速度；
- 建筑物平面图。

3) 现场勘察。具体要求见 3.2 节。

4) 方案论证

工程设计单位应根据工程设计任务书和现场勘察报告进行初步设计。初步设计完成后必须组织方案论证。

方案论证由建设单位主持，业务主管部门、行业主管部门、设计单位及一定数量的技术专家参加，对初步设计的各项内容进行审查，对其技术、质量、费用、工期、服务和预期效果做出评价并提出整改措施。整改措施由设计单位和建设单位落实后，方可进行正式设计。

5) 工程检验。具体要求见本规范第 7 章。

6) 工程验收。具体要求见本规范第 8 章。

3.2 现场勘察

【条文】3.2.1 安全防范工程设计前，应进行现场勘察。

【条文说明】3.2.1 本规范所称的“现场勘察”有别于工程建设界泛指的“工程地质水文勘察”，仅指进行安全防范工程设计前，对被防护对象所进行的、与安全防范系统设计有关的各方面情况的了解和调查。现场勘察是设计的基础。因此，在进行安全防范系统设计之前，进行“现场勘察”是必要的。对于新建工

程或无法进行现场勘察的工程项目，可省略。

【条文】3.2.2 现场勘察的内容和要求应符合下列规定：

1 全面调查和了解被防护对象本身的基本情况。

1) 被防护对象的风险等级与所要求的防护级别。

2) 被防护对象的物防设施能力与人防组织管理概况。

3) 被防护对象所涉及的建筑物、构筑物或其群体的基本概况：建筑平面图、使用(功能)分配图、通道、门窗、电(楼)梯配置、管道、供电线路布局、建筑结构、墙体及周边情况等。

2 调查和了解被防护对象所在地及周边的环境情况。

1) 地理与人文环境。调查了解被防护对象周围的地形地物、交通情况及房屋状况；调查了解被防护对象当地的社情民风及社会治安状况。

2) 气候环境和雷电灾害情况。调查工程现场一年中温度、湿度、风、雨、雾、霜等的变化情况和持续时间（以当地气候资料为准）；调查了解当地的雷电活动情况和所采取的雷电防护措施。

3) 电磁环境。调查被防护对象周围的电磁辐射情况，必要时，应实地测量其电磁辐射的强度和辐射规律。

4) 其他需要勘察的内容。

3 按照纵深防护的原则，草拟布防方案，拟定周界、监视区、防护区、禁区的位置，并对布防方案所确定的防区进行现场勘察。

1) 周界区勘察

——周界形状、周界长度；

——周界内外地形地物状况等；

——提出周界警戒线的设置和基本防护形式的建议。

2) 周界内勘察

——勘察防区内防护部位、防护目标；

——勘察防区内所有出入口位置、通道长度、门洞尺寸等；

——勘察防区内所有门窗（包括天窗）的位置、尺寸等。

3) 施工现场勘察

——勘察并拟定前端设备安装方案，必要时应作现场模拟试验。

探测器：安装位置、覆盖范围、现场环境；

摄像机：安装位置、监视现场一天的光照度变化和夜间提供光照度的能力、监视范围、供电情况；

出入口执行机构：安装位置、设备形式。

——勘察并拟定线缆、管、架（桥）敷设安装方案。

——勘察并拟定监控中心位置及设备布置方案。监控中心面积；

终端设备布置与安装位置；线缆进线、接线方式；电源；接地；人机环境。

【条文说明】3.2.2 现场勘察的具体内容依防范对象而定，一般应包括：地理环境、人文环境、物防设施、人防条件、气候（温度、湿度、降雨量、霜雾等）、雷电环境、电磁环境等。本规范条文中所列项目并不要求每项工程都要全项勘察。

【条文】3.2.3 现场勘察结束后应编制现场勘察报告。现场勘察报告应包括下列内容：

- 1 进行现场勘察时，对上述相关勘察内容所作的勘察纪录。
- 2 根据现场勘察记录和设计任务书的要求，对系统的初步设计方案提出的建议。
- 3 现场勘察报告经参与勘察的各方授权人签字后作为正式文件存档。

3.3 设计要素

【条文】3.3.1 安全防范系统构成包括下列内容：

- 1 安全防范系统一般由安全管理系统和若干个相关子系统组成。
- 2 安全防范系统的结构模式按其规模大小、复杂程度可有多种构建模式。按照系统集成度的高低，安全防范系统分为集成式、组合式、分散式三种类型。
- 3 各相关子系统的基本配置，包括前端、传输、信息处理/控制/管理、显示/记录四大单元。不同（功能）的子系统，其各单元的具体内容有所不同。
- 4 现阶段较常用的子系统主要包括：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、停车库（场）管理系统以及以防爆安全检查系统为代表的特殊子系统等。

【条文说明】3.3.1 安全防范系统的三种组建模式的划分，旨在为设计者提供系统集成设计时三种不同模式的参考。随着信息技术和网络技术的不断发展，安全防范系统的规模、集成深度和广度也在不断变化。“一体化集成”的模式，将会是未来安全防范系统发展的方向。

【条文】3.3.2 安全防范系统中安全管理系统的的设计要素包括下列内容：

- 1 集成式安全防范系统的安全管理系统。

1) 安全管理系统应设置在禁区内(监控中心)，应能通过统一的通信平台和管理软件将监控中心设备与各子系统设备联网，实现由监控中心对各子系统的自动化管理与监控。安全管理系统的故障应不影响各子系统的运行；某一子系统的故障应不影响其它子系统的运行。

2) 应能对各子系统的运行状态进行监测和控制，应能对系统运行状况和报警信息数据等进行记录和显示。应设置足够容量的数据库。

3) 应建立以有线传输为主、无线传输为辅的信息传输系统。应能对信息传输系统进行检验,并能与所有重要部位进行有线和/或无线通信联络。

4) 应设置紧急报警装置。应留有向接处警中心联网的通信接口。

5) 应留有多个数据输入、输出接口,应能连接各子系统的主机,应能连接上位管理计算机,以实现更大规模的系统集成。

2 组合式安全防范系统的安防管理系统。

1) 安防管理系统应设置在禁区内(监控中心)。应能通过统一的管理软件实现监控中心对各子系统的联动管理与控制。安防管理系统的故障应不影响各子系统的运行;某一子系统的故障应不影响其它子系统的运行。

2) 应能对各子系统的运行状态进行监测和控制,应能对系统运行状况和报警信息数据等进行记录和显示。可设置必要的数据库。

3) 应能对信息传输系统进行检验,并能与所有重要部位进行有线和/或无线通信联络。

4) 应设置紧急报警装置。应留有向接处警中心联网的通信接口。 5) 应留有多个数据输入、输出接口,应能连接各子系统的主机。

3 分散式安全防范系统的安防管理系统。

1) 相关子系统独立设置,独立运行。系统主机应设置在禁区内(值班室),系统应设置联动接口,以实现与其它子系统的联动。

2) 各子系统应能单独对其运行状态进行监测和控制,并能提供可靠的监测数据和管理所需要的报警信息。

3) 各子系统应能对其运行状况和重要报警信息进行记录,并能向管理部门提供决策所需的主要信息。

4) 应设置紧急报警装置,应留有向接处警中心报警的通信接口。

【条文】3.3.3 安全防范系统的各主要子系统的设计要素包括下列内容:

1) 入侵报警系统:系统应根据被防护对象的使用功能及安全防范管理的要求,对设防区域的非法入侵、盗窃、破坏和抢劫等,进行实时有效的探测与报警。高风险防护对象的入侵报警系统应有报警复核(声音)功能。系统不得有漏报警,误报警率应符合工程合同书的要求。

入侵报警系统的设计应符合《入侵报警系统技术要求》GA/T368等相关标准的要求。

2) 视频安防监控系统:系统应根据建筑物的使用功能及安全防范管理的要求,对必须进行视频安防监控的场所、部位、通道等进行实时、有效的视频探测、视频监控,图像显示、记录与回放,宜具有视频入侵报警功能。与入侵报警系统联合设置的视频安防监控系统,应有图像复核功能,宜有图像复核加声音复核功能。

视频安防监控系统的设计应符合《视频安防监控系统技术要求》GA/T367等相关标准的要求。

3 出入口控制系统:系统应根据建筑物的使用功能和安全防范管理的要求,对需要控制的各类出入口,按各种不同的通行对象及其准入级别,对其进、出实施实时控制与管理,并应具有报警功能。

出入口控制系统的设计应符合《出入口控制系统技术要求》GA/T394等相关标准的要求。人员安全疏散口,应符合国家现行标准《建筑设计防火规范》GBJ16的要求。防盗安全门、访客对讲系统、可视对讲系统作为一种民用出入口控制系统,其设计应符合国家现行标准《防盗安全门通用技术条件》GB 17565、《楼宇对讲电控防盗门通用技术条件》GA/T 72、《黑白可视对讲系统》GA/T 269的技术要求。

4 电子巡查系统:系统应根据建筑物的使用功能和安全防范管理的要求,按照预先编制的保安人员巡查程序,通过信息阅读器或其他方式对保安人员巡逻的工作状态(是否准时、是否遵守顺序等)进行监督、记录,并能对意外情况及时报警。

5 停车库(场)管理系统:系统应根据建筑物的使用功能和安全防范管理的需要,对停车库(场)的车辆通行道口实施出入控制、监视、行车信号指示、停车管理及车辆防盗报警等综合管理。

【条文说明】5 停车库(场)管理系统,作为安全防范系统的一个子系统来设计,主要是考虑到智能大厦、智能小区在安全防范管理工作上的需要。因为车辆的安全也是社会公众普遍关注的一个社会热点问题,把车辆存放时的安全问题纳入安全防范系统的设计之中,有利于维护社会治安的稳定。

6 其它子系统:应根据安全防范管理工作对各类建筑物、构筑物的防护要求或对建筑物、构筑物内特殊部位的防护要求,设置其他特殊的安全防范子系统,如防爆安全检查系统、专用的高安全实体防护系统、各类周界防护系统等。这些子系统(设备)均应遵照本规范和相关规范进行设计。

【条文说明】6 安全防范系统的其它子系统,是指根据实际需要,在特定场所或特殊情况下,设立的某些直接或间接用于安全防范目的的防范系统。比如机场、车站、码头,大型集会和活动场所需要设立的防爆安全检查系统、人员识别系统、特殊物品识别系统、应急疏散广播系统等。

3.4 功能设计

【条文】3.4.1 安全管理系统设计应符合下列规定:

- 1 安全防范系统的安全管理系统由多媒体计算机及相应的应用软件构成,以实现对系统的管理和监控。
- 2 安全管理系统的应用软件应先进、成熟,能在人机交互的操作系统环境下运行;应使用简体中文图形界面;应使操作尽可能简化;在操作过程中不应出现死机现象。如果安全管理系统一旦发生故障,各子系统应仍能单独运行;如果某子系统出现故障,不应影响其他子系统的正常工作。
- 3 应用软件应至少具有以下功能:

- 1)对系统操作员的管理。

设定操作员的姓名和操作密码,划分操作级别和控制权限等。

- 2)系统状态显示。

以声光和/或文字图形显示系统自检、电源状况（断电、欠压等）、受控出入口人员通行情况（姓名、时间、地点、行为等）、设防和撤防的区域、报警和故障信息（时间、部位等）及图像状况等。

3) 系统控制。

视频图像的切换、处理、存储、检索和回放,云台、镜头等的预置和遥控。对防护目标的设防与撤防,执行机构及其他设备的控制等。

4) 处警预案。

入侵报警时入侵部位、图像和/或声音应自动同时显示,并显示可能的对策或处警预案。

5) 事件记录和查询。

操作员的管理、系统状态的显示等应有记录,需要时能简单快速地检索和回放。

6) 报表生成。

可生成和打印各种类型的报表。报警时能实时自动打印报警报告（包括报警发生的时间、地点、警情类别、值班员的姓名、接处警情况等）。

【条文】3.4.2 入侵报警系统设计应符合下列规定：

1 应根据各类建筑物(群)、构筑物(群)安全防范的管理要求和环境条件,根据总体纵深防护和局部纵深防护的原则,分别或综合设置建筑物(群)和构筑物(群)周界防护、建筑物和构筑物内(外)区域或空间防护、重点实物目标防护系统。

2 系统应能独立运行。有输出接口,可用手动、自动操作以有线或无线方式报警。系统除应能本地报警外,还应能异地报警。系统应能与视频安防监控系统、出入口控制系统等联动。集成式安全防范系统的入侵报警系统应能与安全防范系统的安防管理系统联网,实现安防管理系统对入侵报警系统的自动化管理与控制。组合式安全防范系统的入侵报警系统应能与安全防范系统的安防管理系统联接,实现安防管理系统对入侵报警系统的联动管理与控制。分散式安全防范系统的入侵报警系统,应能向管理部门提供决策所需的主要信息。

3 系统的前端应按需要选择、安装各类入侵探测设备,构成点、线、面、空间或其组合的综合防护系统。

4 应能按时间、区域、部位任意编程设防和撤防。

5 应能对设备运行状态和信号传输线路进行检验,对故障能及时报警。

6 应具有防破坏报警功能。

7 应能显示和记录报警部位和有关警情数据,并能提供与其它子系统联动的控制接口信号。

8 在重要区域和重要部位发出报警的同时,应能对报警现场进行声音复核。

【条文】3.4.3 视频安防监控系统设计应符合下列规定：

1 应根据各类建筑物安全防范管理的需要,对建筑物内(外)的主要公共活动场所、通道、电梯及重要部位

和场所等进行视频探测、图像实时监视和有效记录、回放。对高风险的防护对象，显示、记录、回放的图像质量及信息保存时间应满足管理要求。

2 系统的画面显示应能任意编程，能自动或手动切换，画面上应有摄像机的编号、部位、地址和时间、日期显示。

3 系统应能独立运行。应能与入侵报警系统、出入口控制系统等联动。当与报警系统联动时，能自动对报警现场进行图像复核，能将现场图像自动切换到指定的监视器上显示并自动录像。集成式安全防范系统的视频安防监控系统应能与安全防范系统的安全管理系统联网，实现安全管理系统对视频安防监控系统的自动化管理与控制。组合式安全防范系统的视频安防监控系统应能与安全防范系统的安全管理系统联接，实现安全管理系统对视频安防监控系统的联动管理与控制。分散式安全防范系统的视频安防监控系统，应能向管理部门提供决策所需的主要信息。

【条文】3.4.4 出入口控制系统设计应符合下列规定：

1 应根据安全防范管理的需要，在楼内（外）通行门、出入口、通道、重要办公室门等处设置出入口控制装置。系统应对受控区域的位置、通行对象及通行时间等进行实时控制并设定多级程序控制。系统应有报警功能。

2 系统的识别装置和执行机构应保证操作的有效性和可靠性。宜有防尾随措施。

3 系统的信息处理装置应能对系统中的有关信息自动记录、打印、存储，并有防篡改和防销毁等措施。应有防止同类设备非法复制的密码系统，密码系统应能在授权的情况下修改。

4 系统应能独立运行。应能与电子巡查系统、入侵报警系统、视频安防监控系统等联动。集成式安全防范系统的出入口控制系统应能与安全防范系统的安全管理系统联网，实现安全管理系统对出入口控制系统的自动化管理与控制。组合式安全防范系统的出入口控制系统应能与安全防范系统的安全管理系统联接，实现安全管理系统对出入口控制系统的联动管理与控制。分散式安全防范系统的出入口控制系统，应能向管理部门提供决策所需的主要信息。

5 系统必须满足紧急逃生时人员疏散的相关要求。疏散出口的门均应设为向疏散方向开启。人员集中场所应采用平推外开门，配有门锁的出入口，在紧急逃生时，应不需要钥匙或其他工具，亦不需要专门的知识或费力便可从建筑物内开启。其他应急疏散门，可采用内推门加声光报警模式。

【条文】3.4.5 电子巡查系统设计应符合下列规定：

1 应编制巡查程序，应能在预先设定的巡查路线中，用信息阅读器或其它方式，对人员的巡查活动状态进行监督和记录，在线式电子巡查系统应在巡查过程发生意外情况时能及时报警。

2 系统可独立设置，也可与出入口控制系统或入侵报警系统联合设置。独立设置的电子巡查系统应能与安全防范系统的安全管理系统联网，满足安全管理系统对该系统管理的相关要求。

【条文】3.4.6 停车库（场）管理系统设计应符合下列规定：

1 应根据安全防范管理的需要，设计或选择设计如下功能：

- 入口处车位显示；
- 出入口及场内通道的行车指示；
- 车辆出入识别、比对、控制；
- 车牌和车型的自动识别；
- 自动控制出入挡车器；
- 自动计费与收费金额显示；
- 多个出入口的联网与监控管理；——停车场整体收费的统计与管理；
- 分层的车辆统计与在位车显示；
- 意外情况发生时向外报警。

2 宜在停车库（场）的入口区设置出票机。

3 宜在停车库（场）的出口区设置验票机。

4 系统可独立运行，也可与安全防范系统的出入口控制系统联合设置。可在停车场内设置独立的视频安防监控系统，并与停车库（场）管理系统联动；停车库（场）管理系统也可与安全防范系统的视频安防监控系统联动。

5 独立运行的停车库（场）管理系统应能与安全防范系统的安全管理系统联网，并满足安全管理系统对该系统管理的相关要求。

【条文】3.4.7 根据安全防范管理工作的需要，可在特殊建筑物内外（如民用机场、车站、码头）或特殊场所（如大型集会入口处、核电站、重要物资存储地、监狱等）临时或永久设置防爆安全检查系统、高安全实体防护系统、高安全周界防护系统等，并应符合下列规定：

1 防爆安全检查系统的设计，应能对规定的爆炸物、武器或其它违禁物品进行实时、有效的探测、显示、记录和报警。系统的探测率、误报率和人员物品的通过率应满足国家现行相关标准的要求；探测应不对人体和物品产生伤害，不应引起爆炸物起爆。

2 高安全实体防护系统（如用于核设施）的设计、所用设备、材料，均应满足国家现行相关标准的要求，不能产生辐射泄漏或影响环境安全。

3 高安全周界防护系统（如监狱设施的周界高压电网）的设计，应遵从“技防、物防、人防相结合”的原则，并应符合国家现行相关标准的要求。

3.5 安全性设计

【条文说明】3.5 安全防范系统的安全性，包括自然属性的安全和社会人文属性的安全两个层次。自然属性的安全一般是指系统（包括其所用产品）在运行过程中能够保证操作者人体健康安全和设备本身安全的技术要求，如设备的防火与防过热，防人身触电，防有害射线和有毒气体，防机械伤人（如爆炸破裂、锐利边缘、重心不稳及运动部件伤人）等；社会人文属性的安全通常是指设备和系统的防人为破坏、信息的防人为窃取和篡改等技术要求。

【条文】3.5.1 安全防范系统所用设备、器材的安全性指标应符合现行国家标准《安全防范报警设备 安全要求和试验方法》GB16796 和相关产品标准规定的安全性能要求。

【条文】3.5.2 安全防范系统的设计应防止造成对人员的伤害，并应符合下列规定：

- 1 系统所用设备及其安装部件的机械结构应有足够的强度，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危害。
- 2 系统所用设备，所产生的气体、X 射线、激光辐射和电磁辐射等应符合国家相关标准的要求，不能损害人体健康。
- 3 系统和设备应有防人身触电、防火、防过热的保护措施。
- 4 监控中心（控制室）的面积、温度、湿度、采光及环保要求、自身防护能力、设备配置、安装、控制操作设计、人机界面设计等均应符合人机工程学原理，并符合本规范 3.13 节的相关要求。

【条文】3.5.3 安全防范系统的设计应保证系统的信息安全性，并应符合下列规定：

- 1 系统的供电应安全、可靠。应设置备用电源，以防止由于突然断电而产生信息丢失。
- 2 系统应设置操作密码，并区分控制权限，以保证系统运行数据的安全。
- 3 信息传输应有防泄密措施。有线专线传输应有防信号泄漏和/或加密措施，有线公网传输和无线传输应有加密措施。
- 4 应有防病毒和防网络入侵的措施。

【条文】3.5.4 安全防范系统的设计应考虑系统的防破坏能力，并应符合下列规定：

- 1 入侵报警系统应具备防拆、开路、短路报警功能。
- 2 系统传输线路的出入端线应隐蔽，并有保护措施。
- 3 系统宜有自检功能和故障报警、欠压报警功能。
- 4 高风险防护对象的安防系统宜考虑遭受意外电磁攻击的防护措施。

3.6 电磁兼容性设计

【条文说明】3.6 安全防范系统的电磁兼容（EMC）设计包括电磁干扰和抗电磁干扰两方面内容，涉及设备选型或设计、传输介质选择和传输路由设计等多个环节，内容较多，难度较大。鉴于“安全防范系统电磁兼容技术要求”行业标准正在制定之中，本规范对安全防范系统的电磁兼容设计，只提出了原则要求，旨

在提醒系统设计者要重视电磁兼容性的设计，特别是对设备的电磁兼容要求。安防系统所用设备基本上属于电子信息类设备。对设备的电磁兼容性检验，以前执行的是 GB6833 系列标准，现在执行的是 GB/T17626 系列标准。这些标准是：

《电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验》GB/T17626.2、《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、《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、《电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验》GB/T17626.5、《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。试验的严酷等级根据系统或设备所处的电磁兼容环境和实际需要，由建设方和设计方协商确定。

【条文】3.6.1 安全防范系统所用设备的电磁兼容性设计，应符合电磁兼容试验和测量技术系列标准的规定。试验的严酷等级根据实际需要，在设计文件中确定。线缆的电磁兼容设计应符合有关标准、规范的要求。

【条文】3.6.2 传输线路的抗干扰设计应符合下列规定：

- 1 电力系统与信号传输系统的线路应分开敷设。
- 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 当电梯箱内安装摄像机时，应有防止电梯电力电缆对视频信号电缆产生干扰的措施。

【条文】3.6.3 防电磁骚扰设计应符合下列规定：

- 1 系统所用设备外壳开口应尽可能小，开口数量应尽可能少。
- 2 系统中的无线发射设备的电磁辐射频率、功率，非无线发射设备对外的杂散电磁辐射功率均应符合国家现行有关法规与技术标准的要求。

3.7 可靠性设计

【条文说明】3.7 在理论上，所谓可靠性，是指产品(系统)在规定条件下(使用条件=工作条件+环境条件)和规定时间内完成规定功能的能力。定量表示可靠性的数学特征量很多，本规范采用其最常用的特征量——平均无故障时间 MTBF (Mean Time Between Failure) 作为衡量系统(产品)可靠性的技术指标。在进行系统功能设计时，需同时考虑系统的功能、性能指标与可靠性指标的相容问题，避免盲目追求过多的功能、过高的指标而牺牲系统可靠性的倾向。系统的可靠性问题是一个十分复杂的问题，难以在短时间内用简单的方法进行定量测试。本规范重点强调的是设备的可靠性和系统的可维修性与维修保障性。

【条文】3.7.1 安全防范系统可靠性指标的分配应符合下列规定：

- 1 根据系统规模的大小和用户对系统可靠性的总要求，应将整个系统的可靠性指标进行分配，即将整个系统的可靠性要求转换为系统各组成部分(或子系统)的可靠性要求。

2 系统所有子系统的平均无故障工作时间(MTBF)不应小于其 MTBF 分配指标。

3 系统所使用的所有设备、器材的平均无故障工作时间(MTBF)不应小于其 MTBF 分配指标。

【条文】3.7.2 采用降额设计时,应根据安全防范系统设计要求和关键环境因素或物理因素(应力、温度、功率等)的影响,使元器件、部件、设备在低于额定值的状态下工作,以加大安全余量,保证系统的可靠性。

【条文】3.7.3 采用简化设计时,应在完成规定功能的前提下,采用尽可能简化的系统结构,尽可能少的部件、设备,尽可能短的路由,来完成系统的功能,以获得系统的最佳可靠性。

【条文】3.7.4 采用冗余设计时,应符合下列规定:

1 储备冗余(冷热备份)设计。系统应采用储备冗余设计,特别是系统的关键组件或关键设备,必须设置热(冷)备份,以保证在系统局部受损的情况下能正常运行或快速维修。

2 主动冗余设计。系统应尽可能采用总体并联式结构或串—并联混合式结构,以保证系统的某个局部发生故障(或失效)时,不影响系统其它部分的正常工作。

【条文】3.7.5 维修性设计和维修保障应符合下列规定:

1 系统的前端设备应采用标准化、规格化、通用化设备以便维修和更换。

2 系统主机结构应模块化。

3 系统线路接头应插件化,线端必须作永久性标记。

4 设备安装或放置的位置应留有足够的维修空间。

5 传输线路应设置维修测试点。

6 关键线路或隐蔽线路应留有备份线。

7 系统所用设备、部件、材料等,应有足够的备件和维修保障能力。

8 系统软件应有备份和维护保障能力。

3.8 环境适应性设计

【条文】3.8.1 安全防范系统设计应符合其使用环境(如室内外温度、湿度、大气压等)的要求。系统所用设备、部件、材料的环境适应性应符合《报警系统环境试验》GB/T15211 中相应严酷等级的要求。

【条文】3.8.2 在沿海海滨地区盐雾环境下工作的系统设备、部件、材料,应具有耐盐雾腐蚀的性能。

【条文】3.8.3 在有腐蚀性气体和易燃易爆环境下工作的系统设备、部件、材料,应采取符合国家现行相关标准规定的保护措施。

【条文】3.8.4 在有声、光、热、振动等干扰源环境中工作的系统设备、部件、材料,应采取相应的抗干扰或隔离措施。

3.9 防雷与接地设计

【条文说明】3.9 安全防范系统的雷电防护设计，也是系统安全性设计的重要内容。对于固定目标而言，安全防范系统常常是以建筑物或构筑物为载体的，因此做好建(构)筑物本身的雷电防护是安全防范系统雷电防护的基础和前提。然而，由于安防系统在本质上是一套电子信息系统，因而除了建(构)筑物的雷电防护之外，安防系统重点关注信息系统的雷电防护问题。在理论上，建(构)筑物防雷与信息系统防雷有着不同的性质和内容。对信息系统的雷电防护问题，国际标准化组织(如 IEC)和我国的雷电防护标准化技术委员会，都在组织专家制定相关标准。本规范提出的防雷设计要求，主要是根据现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057 和《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343 的相关规定并结合我国安全防范系统遭受雷击损害的实际情况提出的，设计重点应放在监控中心的防雷与接地设计。

【条文】3.9.1 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，应按《建筑物防雷设计规范》GB50057 的要求设置避雷保护装置。

【条文】3.9.2 建于建筑物内的安全防范系统，其防雷设计应采用等电位连接与共用接地系统的设计原则，并满足《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343 的要求。

【条文】3.9.3 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 $2000\Omega\cdot\text{m}$ 时，其接地电阻不得大于 20Ω 。

【条文】3.9.4 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。

【条文】3.9.5 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，其截面积应不少于 16mm^2 。

【条文】3.9.6 监控中心内应设置接地汇集环或汇集排，汇集环或汇集排宜采用裸铜线，其截面积应不小于 35mm^2 。

【条文】3.9.7 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。

【条文】3.9.8 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。

【条文】3.9.9 光缆传输系统中，各光端机外壳应接地。光端加强芯、架空光缆接续护套应接地。

3.10 集成设计

【条文】3.10.1 安全防范系统的集成设计包括子系统的集成设计、总系统的集成设计，必要时还应考虑总系统与上一级管理系统的集成设计。

【条文】3.10.2 入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统等独立子系统的集成设计是指它们各自系统对其分系统的集成。如：大型多级报警网络系统的设计，应考虑一级网络对二级网络的集成与管理，二级网络应考虑对三级网络的集成与管理等；大型视频安防监控系统的设计应考虑监控中心(主控)对各分中心(分控)的集成与管理等。

【条文】3.10.3 各子系统间的联动或组合设计应符合下列规定：

- 1 根据安全管理的要求，出入口控制系统必须考虑与消防报警系统的联动，保证火灾情况下的紧急逃生。
- 2 根据实际需要，电子巡查系统可与出入口控制系统或入侵报警系统进行联动或组合，出入口控制系统可与入侵报警系统或/和视频安防监控系统联动或组合，入侵报警系统可与视频安防监控系统或/和出入口控制系统联动或组合等。

【条文】3.10.4 系统的总集成设计应符合下列规定：

- 1 一个完整的安全防范系统，通常都是一个集成系统。
- 2 安全防范系统的集成设计，主要是指其安全管理系统的设计。
- 3 安全管理系统的设计可有多种模式，可以采用某一子系统为主（如视频安防监控系统）进行系统总集成设计，也可采用其他模式进行系统总集成设计。不论采用何种模式，其安全管理系统的设计除应符合本规范3.4.1条的规定外，还应满足下列要求：
 - 1) 相应的信息处理能力和控制/管理能力；相应容量的数据库。
 - 2) 通讯协议和接口应符合国家现行有关标准规定。
 - 3) 系统应具有可靠性、容错性和维修性。
 - 4) 系统应能与上一级管理系统进行更高一级的集成。

3.11 传输方式、传输线缆、传输设备的选择与布线设计

【条文】3.11.1 传输方式的选择应符合下列规定：

- 1 传输方式的选择取决于系统规模、系统功能、现场环境和管理工作的要求。一般采用有线传输为主、无线传输为辅的传输方式。有线传输可采用专线传输、公共电话网、公共数据网传输、电缆光缆传输等多种模式。
- 2 选用的传输方式应保证信号传输的稳定、准确、安全、可靠。且便于布线、施工、检验和维修。
- 3 可靠性要求高或布线便利的系统，应优先选用有线传输方式，最好是选用专线传输方式。布线困难的地方可考虑采用无线传输方式，但要选择抗干扰能力强的设备。

4 报警网的主干线(特别是借用公共电话网构成的区域报警网),宜采用有线传输为主、无线传输为辅的双重报警传输方式,并配以必要的有线/无线转接装置。

【条文】3.11.2 传输线缆的选择应符合下列规定:

1 传输线缆的衰减、弯曲、屏蔽、防潮等性能应满足系统设计总要求,并符合相应产品标准的技术要求。

在满足上述要求的前提下,宜选用线径较细、容易施工的线缆。

2 报警信号传输线的耐压应不低于 AC250V,应有足够的机械强度;铜芯绝缘导线、电缆芯线的最小截面积应满足下列要求:

1) 穿管敷设的绝缘导线,线芯最小截面积不应小于 1.00mm^2 。

2) 线槽内敷设的绝缘导线,线芯最小截面积不应小于 0.75mm^2 。

3) 多芯电缆的单股线芯最小截面积不应小于 0.50mm^2 。

3 视频信号传输电缆应满足下列要求:

1) 应根据图像信号采用基带传输或射频传输,确定选用视频电缆或射频电缆。

2) 所选用电缆的防护层应适合电缆敷设方式及使用环境的要求(如气候环境、是否存在有害物质、干扰源等)。

3) 室外线路,宜选用外导体内径为 9mm 的同轴电缆,采用聚乙烯外套。 4) 室内距离不超过 500m 时,宜选用外导体内径为 7mm 的同轴电缆,且采用防火的聚氯乙烯外套。

5) 终端机房设备间的连接线,距离较短时,宜选用外导体内径为 3mm 或 5mm、且具有密编铜网外导体的同轴电缆。

6) 电梯轿厢的视频同轴电缆应选用电梯专用电缆。

4 光缆应满足下列要求:

1) 光缆的传输模式,可依传输距离而定。长距离时宜采用单模光纤,距离较短时宜采用多模光纤。

2) 光缆芯线数目,应根据监视点的个数、监视点的分布情况来确定,并注意留有一定的余量。

3) 光缆的结构及允许的最小弯曲半径、最大抗拉力等机械参数,应满足施工条件的要求。

4) 光缆的保护层,应适合光缆的敷设方式及使用环境的要求。

【条文】3.11.3 传输设备选型应符合下列规定:

1 利用公共电话网、公用数据网传输报警信号时,其有线转接装置应符合公网入网要求;采用无线传输时,无线发射装置、接收装置的发射频率、功率应符合国家无线电管理的有关规定。

2 视频电缆传输部件应满足下列要求:

1) 视频电缆传输方式。

下列位置宜加电缆均衡器:

——黑白电视基带信号在 5MHz 时的不平坦度不小于 3dB 处；

——彩色电视基带信号在 5.5MHz 时的不平坦度不小于 3dB 处。

下列位置宜加电缆放大器：

——黑白电视基带信号在 5MHz 时的不平坦度不小于 6dB 处；

——彩色电视基带信号在 5.5MHz 时的不平坦度不小于 6dB 处。

2) 射频电缆传输方式。

——摄像机在传输干线某处相对集中时，宜采用混合器来收集信号；

——摄像机分散在传输干线的沿途时，宜选用定向耦合器来收集信号；

——控制信号传输距离较远，到达终端已不能满足接收电平要求时，宜考虑中途加装再生中继器。

3) 无图像传输方式

——监控距离在 10Km 范围内时，可采用高频开路传输；

——监控距离较远且监视点在某一区域较集中时，应采用微波传输方式。需要传输距离更远或中间有阻挡物时，可考虑加微波中继；

——无线传输频率应符合国家无线电管理的规定，发射功率应不干扰广播和民用电视，调制方式宜采用调频制。

3 光端机、解码箱或其它光部件在室外使用时，应具有良好的密闭防水结构。

【条文】3.11.4 布线设计应符合下列规定：

1 综合布线系统的设计应符合现行国家标准《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》GB/T50311 的规定。

2 非综合布线系统的路由设计，应符合下列规定：

1) 同轴电缆宜采取穿管暗敷或线槽的敷设方式。当线路附近有强电磁场干扰时，电缆应在金属管内穿过，并埋入地下。当必须架空敷设时，应采取防干扰措施。

2) 路由应短捷、安全可靠，施工维护方便。

3) 应避开恶劣环境条件或易使管道损伤的地段。

4) 与其它管道等障碍物不宜交叉跨越。

【条文】3.11.5 线缆敷设应符合下列规定：

1 综合布线系统的线缆敷设应符合现行国家标准《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》GB/T50311 的规定。

2 非综合布线系统室内线缆的敷设，应符合下列要求：

1) 无机械损伤的电（光）缆，或改、扩建工程使用的电（光）缆，可采用沿墙明敷方式。

2) 在新建的建筑物内或要求管线隐蔽的电(光)缆应采用暗管敷设方式。

3) 下列情况可采用明管配线:

——易受外部损伤;

——在线路路由上, 其它管线和障碍物较多, 不宜明敷的线路;

——在易受电磁干扰或易燃易爆等危险场所。

4) 电缆和电力线平行或交叉敷设时, 其间距不得小于 0.3m; 电力线与信号线交叉敷设时, 宜成直角。

3 室外线缆的敷设, 应符合现行国家标准《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198—1994 中第

2.3.7 条的要求。

4 敷设电缆时, 多芯电缆的最小弯曲半径, 应大于其外径的 6 倍; 同轴电缆的最小弯曲半径应大于其外径的 15 倍。

5 线缆槽敷设截面利用率不应大于 60%; 线缆穿管敷设截面利用率不应大于 40%。

6 电缆沿支架或在线槽内敷设时应在下列各处牢固固定:

1) 电缆垂直排列或倾斜坡度超过 45° 时的每一个支架上;

2) 电缆水平排列或倾斜坡度不超过 45° 时, 在 每隔 1~2 个支架上;

3) 在引入接线盒及分线箱前 150~300mm 处。

7 明敷设的信号线路与具有强磁场、强电场的电气设备之间的净距离, 宜大于 1.5m, 当采用屏蔽线缆或穿金属保护管或在金属封闭线槽内敷设时, 宜大于 0.8m。

8 线缆在沟道内敷设时, 应敷设在支架上或线槽内。当线缆进入建筑物后, 线缆沟道与建筑物间应隔离密封。

9 线缆穿管前应检查保护管是否畅通, 管口应加护圈, 防止穿管时损伤导线。

10 导线在管内或线槽内不应有接头和扭结。导线的接头应在接线盒内焊接或用端子连接。

11 同轴电缆应一线到位, 中间无接头。

【条文】3.11.6 光缆敷设应符合下列规定:

1 敷设光缆前, 应对光纤进行检查。光纤应无断点, 其衰耗值应符合设计要求。核对光缆长度, 并应根据施工图的敷设长度来选配光缆。配盘时应使接头避开河沟、交通要道和其它障碍物。架空光缆的接头应设在杆旁 1m 以内。

2 敷设光缆时, 其最小弯曲半径应大于光缆外径的 20 倍。光缆的牵引端头应作好技术处理, 可采用自动控制牵引力的牵引机进行牵引。牵引力应加在加强芯上, 其牵引力不应超过 150kg; 牵引速度宜为 10m/min; 一次牵引的直线长度不宜超过 1km, 光纤接头的预留长度不应小于 8m。

3 光缆敷设后, 应检查光纤有无损伤, 并对光缆敷设损耗进行抽测。确认没有损伤后, 再进行接续。

- 4 光缆接续应由受过专门训练的人员操作, 接续时应采用光功率计或其他仪器进行监视, 使接续损耗达到最小。接续后应做好保护, 并安装好光缆接头护套。
- 5 在光缆的接续点和终端应作永久性标志。
- 6 管道敷设光缆时, 无接头的光缆在直道上敷设时应有人工逐个入孔同步牵引; 预先作好接头的光缆, 其接头部分不得在管道内穿行。光缆端头应用塑料胶带包扎好, 并盘圈放置在托架高处。
- 7 光缆敷设完毕后, 宜测量通道的总损耗, 并用光时域反射计观察光纤通道全程波导衰减特性曲线。

3.12 供电设计

【条文】3.12.1 宜采用两路独立电源供电, 并在末端自动切换。

【条文】3.12.2 系统设备应进行分类, 统筹考虑系统供电。

【条文】3.12.3 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装置。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。

【条文】3.12.4 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。

【条文】3.12.5 电源质量应满足下列要求:

- 1 稳态电压偏移不大于 $\pm 2\%$;
- 2 稳态频率偏移不大于 $\pm 0.2\text{Hz}$;
- 3 电压波形畸变率不大于 5% ;
- 4 允许断电持续时间为 $0\sim 4\text{ms}$;
- 5 当不能满足上述要求时, 应采用稳频稳压、不间断电源供电或备用发电等措施。

【条文】3.12.6 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。

3.13 监控中心设计

【条文说明】3.13 安全防范系统的监控中心, 是系统的神经中枢和指挥中心, 除了监控室自身的安全防范要求外, 本规范对监控室的环境问题也提出了要求, 旨在提醒设计人员要贯彻“以人为本”的原则, 按照人机工程学的原理和环保的有关要求, 为值班人员创造一个安全、舒适、方便的工作环境, 以提高工作效率, 避免或减少由于人的疲劳导致的误操作或误判断而造成系统的误报、漏报或其它事故。【条文】3.13.1 监控中心应设置为禁区, 应有保证自身安全的防护措施和进行内外联络的通讯手段, 并应设置紧急报警装置和留有向上一级接处警中心报警的通信接口。

【条文】3.13.2 监控中心的面积应与安防系统的规模相适应,不宜小于 20 m²,应有保证值班人员正常工作的相应辅助设施。

【条文】3.13.3 监控中心室内地面应防静电、光滑、平整、不起尘。门的宽度不应小于 0.9m,高度不应小于 2.1m。

【条文】3.13.4 监控中心内的温度宜为 16~30℃,相对湿度宜为 30%~75%。

【条文】3.13.5 监控中心内应有良好的照明。【条文】3.13.6 室内的电缆、控制线的敷设宜设置地槽;当不设置地槽时,也可敷设在电缆架槽、电缆走廊、墙上槽板内,或采用活动地板。

【条文】3.13.7 根据机架、机柜、控制台等设备的相应位置,应设置电缆槽和进线孔,槽的高度和宽度应满足敷设电缆的容量和电缆弯曲半径的要求。

【条文】3.13.8 室内设备的排列,应便于维护与操作,并应满足本规范 3.5 节和消防安全的规定。

【条文】3.13.9 控制台的装机容量应根据工程需要留有扩展余地。控制台的操作部分应方便、灵活、可靠。

【条文】3.13.10 控制台正面与墙的净距离不应小于 1.2 m,侧面与墙或其他设备的净距离,在主要走道不应小于 1.5m,在次要走道不应小于 0.8m。【条文】3.13.11 机架背面和侧面与墙的净距离不应小于 0.8m。

【条文】3.13.12 监控中心的供电、接地与雷电防护设计应符合本规范 3.12 和 3.9 的相关规定。

【条文】3.13.13 监控中心的布线、进出线端口的设置、安装等,应符合本规范 3.11 的相关规定。

三、安防工程设计中应注意的主要问题

1. 安防工程设计应遵从的基本原则

本章 3.1.5 条所设立的安全防范工程的设计原则,是所有安全防范工程设计(包括固定目标和移动目标)应遵从的基本原则。这七项原则的设立,是国内外安全防范工程技术界多年来理论研究和实践经验的高度概括和总结,其内涵和外延十分丰富,业界同仁在贯彻实施本规范的过程中,应深刻领会这七大原则的精神实质,不断充实和丰富其内容,以与时俱进、不断创新的精神,进一步深化和发展安全防范工程技术的理论和实践成果。

2. 安全防范的三种基本手段和三个基本要素

在本章 3.1.5 条的第 2 款中,提出了安全防范的三种基本手段和三个基本要素,任何安全防范工程的设计,如果背离了“技防、物防、人防”相结合的原则,不恰当地、过分地强调某一手段的重要性,而贬低或忽视其他手段的作用,都会给系统的持续、稳定运行埋下隐患,使安全防范工程的实际防范水平不能达到预期的效果。同样道理,安全防范的三个基本要素(探测、反应、延迟)必须相协调,探测、反应、延迟的

时间必须满足公式： $(T_{\text{探测}} + T_{\text{反应}}) < T_{\text{延迟}}$ 的要求，否则，系统所选用的设备无论怎样先进，系统设计的功能无论怎样多，都难以达到预期的防范效果。

3. 高度重视高科技在安防工程中的应用

本章所列的安全性设计、电磁兼容性设计、可靠性设计、环境适应性设计、系统集成设计等内容，在传统的工程建设规范中是很少见的。设立这几节的原因在于，本规范所指的安全防范工程不是传统意义上的建筑（结构）工程，而主要是电子系统（网络）工程，它的设计应该吸收电子信息系统工程、计算机网络工程设计的新成果、新要求，只有这样，才能适应未来高科技发展的趋势，体现安防标准与时俱进的创新精神。国内外安防技术界普遍认为，安全防范技术一般分为物理防护技术（physical protection）、电子防护技术（electric-electronic protection）和生物统计学防护技术（biometric protection）三大专业门类。物理防护技术通常也称实体防护技术，主要是指利用各类建（构）筑物、实体屏障以及与其配套的各种实物设施、设备和产品（如各种门、窗、柜、锁具等）构成系统，以防范安全风险，这类防护技术与建筑科学技术、材料科学与工艺技术的发展关系极为密切。电子防护技术，主要是指利用各种电子信息产品、网络产品（包括硬件和软件）组成系统或网络，以防范安全风险，这类防护技术与传感-探测技术、自动控制技术、视频多媒体技术、有线-无线通信技术、计算机网络技术、人工智能与系统集成等科学技术的发展关系极为密切。生物统计学防护技术是法庭科学的物证鉴定技术与电子信息科学的模式识别技术相结合的产物，主要是指利用人体的生物学特征（如指纹、掌纹、虹膜、声纹、面像等）进行个体识别，从而防范安全风险的一种综合性应用科学技术。这类防护技术与现代生物科学、生物工程技术、现代信息科学技术的发展关系极为密切。由此可见，安全防范技术是一门跨学科、跨专业，多学科、多专业交叉融合的综合应用科学技术。它不仅涉及自然科学和工程科学，还涉及社会人文科学。不管是物理防护技术，还是电子防护技术、生物统计学防护技术，他们都会随着科学技术的不断进步而不断更新。在科学技术迅猛发展的当今时代，几乎所有的高新技术都会或迟或早地被移植或应用于安全防范工作中。传统意义上的学科界限、专业界限将越来越淡化，各种防范技术的交叉、渗透、融合将是安全防范技术未来发展的总趋势。因此，安全防范工程的设计者要密切关注各个领域科学技术的新进展，不断吸收新理论、采用先进而成熟的技术，完善系统的设计。同时还要注意，在综合应用各种新技术的同时，一定要注意探测、反应、延迟三个基本要素的协调和技防、物防、人防三种基本手段的配合，才能实现防范风险的最终目的。

第四章 高风险对象的安全防范工程设计

一、内容简介

本章内容在《规范》第3章安全防范工程设计通用要求的基础上，重点突出了高风险防护对象安防工程设计的特殊要求，主要针对文物保护单位和博物馆、银行营业场所、重要物资储存库、民用机场、铁路车站等五类高风险防护对象的安全防范工程设计提出了具体要求。本章共有6节，162条，208款。由于是高风险防护对象，因此，强制性条文较多，共76条（款），必须严格执行。对于高风险防护对象的风险等级和防护级别的界定，1992年TC100曾制定了四项强制性行业标准：GA26-1992《军工产品储存库风险等级和安全防护级别的规定》；GA27-1992《文物系统博物馆风险等级和安全防护级别的规定》；GA28-1992《货币印制企业风险等级和安全防护级别的规定》；GA38-1992《银行营业场所风险等级和防护级别的规定》。之后，于2002年又对《文物系统博物馆风险等级和安全防护级别的规定》作了修订，改为GA27-2002版本；2004年又对《银行营业场所风险等级和防护级别的规定》作了修订，改为GA38-2004版本。1996年，针对上述高风险防护对象的安全防范工程设计，出台了两个推荐性国家标准：GB/T16571-1996《文物系统博物馆安全防范工程设计规范》和GB/T16676-1996《银行营业场所安全防范工程设计规范》。这两项推荐性国家标准的主要内容，经修改后已纳入本规范的“4.2 文物保护单位、博物馆安全防范工程设计”和“4.3 银行营业场所安全防范工程设计”两节中。根据TC100的计划，GB/T16571和GB/T16676将于近期进行修订，修订的重点放在“系统的技术要求”上，即根据当前公共安全管理和用户的需求，提出“做什么”的要求，本规范解决“如何做”的问题。

上述五类高风险防护对象的情况虽然千差万别，但仍有共同之处，因此对其风险等级和防护级别均统一划分为三个等级（取消了原银行营业场所划分为四个风险等级和相应的防护级别的做法）。

需要指出的是，本规范所涉及的五类高风险防护对象，并不是高风险对象的全部。关于高风险防护对象的具体界定，请参阅本教材本章的第三部分：《企业事业单位内部治安保卫条例》与高风险防护对象的安全防范。

二、条文、条文说明及解释

4.1 风险等级与防护级别

【条文】4.1.1 防护对象风险等级的划分应遵循下列原则：

- 1 根据被防护对象自身的价值、数量及其周围的环境等因素，判定被防护对象受到威胁或承受风险的程度。

2 防护对象的选择可以是单位、部位（建筑物内外的某个空间）和具体的实物目标。不同类型的防护对象，其风险等级的划分可采用不同的判定模式。

3 防护对象的风险等级分为三级，按风险由大到小定为一级风险、二级风险和三级风险。

【条文】4.1.2 安全防范系统的防护级别应与防护对象的风险等级相适应。防护级别共分为三级，按其防护能力由高到低定为一级防护、二级防护和三级防护。

【条文】4.1.3 本节适用于文物保护单位和博物馆、银行营业场所、民用机场、铁路车站和重要物资储存库等五类特殊对象的风险等级及其所需的防护级别。

【条文】4.1.4 高风险对象的风险等级与防护级别的确定应符合下列规定：

1 文物保护单位、博物馆风险等级和防护级别的划分按照《文物系统博物馆风险等级和防护级别的规定》GA27执行。

2 银行营业场所风险等级和防护级别的划分按照《银行营业场所风险等级和防护级别的规定》GA38执行。

3 重要物资储存库风险等级和防护级别的划分根据国家的法律、法规和公安部与相关行政主管部门共同制定的规章，并按第4.1.1条的原则进行确定。

4 民用机场风险等级和防护级别遵照中华人民共和国民用航空总局和公安部的有关管理规章，根据国内各民用机场的性质、规模、功能进行确定，并符合表4.1.4-1的规定。

表 4.1.4-1 民用机场风险等级与防护级别

风险等级	机场	防护级别
一级	国家规定的中国对外开放一类口岸的国际机场及安防要求特殊的机场	一级
二级	除定为一级风险以外的其它省会城市国际机场	二级或二级以上
三级	其它机场	三级或三级以上

5 铁路车站的风险等级和防护级别遵照中华人民共和国铁道部和公安部的有关管理规章，根据国内各铁路车站的性质、规模、功能进行确定，并符合表4.1.4-2的规定。

表 4.1.4-2 铁路车站风险等级与防护级别

风险等级	铁路车站	防护级别
一级	特大型旅客车站、既有客货运特等站及安防要求特殊的车站	一级
二级	大型旅客车站、既有客货运一等站、特等编组站、特等货运站	二级
三级	中型旅客车站（最高聚集人数不少于600人）、既有客货运二等站、一等编组站、一等货运站	三级

注：表中铁路车站以外的其它车站防护级别可为三级

4.2 文物保护单位、博物馆安全防范工程设计

I 一般规定

【条文】4.2.1 本节内容适用于新建、扩建、改建的文物保护单位、博物馆的安全防范工程。包括考古所（队）、文物商店等存放文物的单位与建筑的安全防范工程。

【条文】4.2.2 根据文物保护单位、博物馆的特点，安全防范工程设计应综合考虑以下因素：

1 对相关业务活动的文物流、人员流、车流和信息流进行分析，分清内外不同流向与相互之间的界面，以利全面防护。

【条文说明】1 安全技术防范系统是以信息技术为基础的高科技系统。信息流的安全性将直接关系到安全防范系统的正常运行和效能的发挥。技防系统的自身防护包括对外来直接侵犯的防护，同时也包括通过信息网络的隐蔽入侵和破坏。不仅要保护有形的物质载体的安全，防止有形的入侵破坏、盗窃、非法拷贝等犯罪，更要防止无形的窃听、窥视、改写等隐性入侵对安全防范系统信息网络、中央控制系统的破坏。因此，从长远和发展的眼光来看，应综合考虑人、物、资金、信息四方面的安全。设计时应当区分物流、人流、车流、信息流的内部流向与外部流向，确定内外流向的动态界面和管理方式，进行全面综合的防护。

【条文说明】1 在文物、博物馆系统博物馆类建筑的设计、建设、运行中，确立安全防范系统第一和报警优先的地位、技防系统的信息网络、中央控制系统不宜与其他系统共用或者物理连通的原则是必要的。当出于非技术原因，其他系统与技防系统实现物理连接时，应通过安全控制网关等装置。

2 优先选择纵深防护体系，区分纵深层次、防护重点，划分不同等级的防护区域。由于外界环境条件或资金限制不能采用整体纵深防护措施时，应采取局部纵深防护措施。

【条文说明】2 文物保护单位、博物馆安防工程的设计要根据建筑与环境特点，分层次、分纵深、界线分明。

3 保证现场环境条件下系统不间断运行的可靠性。

4 文物博物馆与其他单位为联体建筑群时，其安全防范系统必须独立组建。

【条文说明】4 文物保护单位、博物馆建筑与其他建筑联体建造时，水、电、风等设备设施通常采取共用方式。但为了保证文物博物馆高风险单位的安全性，同时考虑安全防范系统的保密性，文物、博物馆单位的安全防范系统应当单独设置、单独建设。

5 文物保护单位作为博物馆使用时，安全防范工程设计必须符合文物保护要求，不应造成文物建筑的损伤，不得对原文物建筑结构进行任何改动。6 安全防范系统应采取自敷专线，并建立专用的通信系统。

【条文说明】6 安防系统至少应当具备一套独立于公共通信系统的专用双向通信系统。可以是无线对讲等技术形式。

7 为适应陈列设计、功能布局调整的需要，线缆走线和布防点位置的设置宜留有一定的调整性与冗余度。

【条文】4.2.3 根据文物保护单位、博物馆的特点，安全防范工程设计除应符合本规范第3章的规定外，尚应符合下列规定：

1 安全防范系统应具有非法行为控制、应急处置和日常安防日志管理等功能，宜结合建筑物特点和出入口管理的要求，安装防爆安全检查装置。【条文说明】1 博物馆是对公众广泛开放的场所。安全防范系统要贯彻预防为主、防打结合的原则。在建设文物、博物馆类建筑的安全防范系统工程时，要为打击刑事犯罪创造条件，起到提前预警、争取处警时间；延缓非法活动、缩小和分散被破坏范围；及事后追溯、查证的作用。尽可能地将入侵行为制止在外围区域。特别是加强对文物通道的防范，加强举行重大礼仪活动时的秩序管理。

为了保证重大礼仪活动的需要，博物馆的入口、衣帽间等宜准备可移动的防爆安检和处理装置。

2 安全防范系统防护范围应包括陈列、存放文物的场所、文物出入通道等场所部位。

3 具备现场勘察条件时应检查文物库房、文物陈列室、陈列形式，以及出入口、墙体、门窗、风管等开口部位的实体防护设施与能力等。

【条文说明】3 实体防护是文物保护的重要措施，在安全防范系统工程中应优先采用。在工程设计中应进行现场勘察，对建筑的实体防护能力进行评估，并提出必要的建议。

II 一级防护工程设计

【条文】4.2.4 周界的防护应符合下列规定：

1 周界包括建筑物（群）外周界、室外周界和室内周界。

2 陈列室、库房、文物修复室等应设立室外或室内周界防护系统。

【条文说明】4.2.4 按照纵深防护原则，周界包括了建筑物外监视区的边界线、建筑物内不同防护区之间的边界线和警戒线。例如监视区与防护区、防护区与禁区、不同等级防护区之间的区域边界线。

【条文】4.2.5 监视区应设置视频安防监控装置。

【条文】4.2.6 出入口的防护应符合下列规定：

1 需要进行防护和控制的出入口包括周界围栏、围墙的出入口；展厅、库房的出入口；进入防护区的地下通道和天窗、风管等。

2 仅供内部工作人员使用的出入口应安装出入口控制装置。

3 出入口控制装置宜有防胁迫进入的报警功能。

【条文说明】3 为了防止被胁迫等意外情况，出入口控制装置宜与监控中心安全管理系统联网，保证监控中心可以针对不同出入情况采取不同的处置。

4 宜有防尾随措施。

【条文说明】4 出入口控制系统宜配合相应的物防、人防措施，有效地阻止多人跟进现象的发生。

【条文】4.2.7 当有文物卸运交接区时，其防护应符合下列规定：

【条文说明】4.2.7 文物卸运交接区允许不是单独专用区域。但凡是作为文物卸运交接区使用的，则必需按照文物卸运交接区的安全要求进行设计。

1 文物卸运交接区应为禁区。

【条文说明】1 文物卸运交接区是文物停放、卸运、点交的重要区域，各单位人员交叉、人车物交错、文物逗留时间较长，是事故多发的高风险部位，必须设计为禁区。

2 文物卸运交接区应安装摄像机和周界防护装置。

【条文】4.2.8 文物通道的防护应符合下列规定：

1 文物通道的出入口应安装出入口控制装置、紧急报警按钮和对讲装置。

2 文物通道内应安装摄像机，对文物可能通过的地方都应能够跟踪摄像，不留盲区。

3 开放式文物通道应安装周界防护装置。

【条文说明】4.2.8 文物通道中文物处于动态状况，安全控制相对薄弱。防护措施必须有所加强。

【条文】4.2.9 文物库房的防护应符合下列规定：

1 文物库房应设为禁区。

2 总库门宜安装防盗、防火、防烟、防水的特殊安全门。

3 库房内必须配置不同探测原理的探测装置。

【条文说明】3 复合入侵探测器，只能视为是一种探测技术的探测装置。

4 库房内通道和重要部位应安装摄像机，保证24小时内可以随时实施监视。

5 出入口必须安装与安全管理系统联动或集成的出入口控制装置，并能区别正常情况与被劫持情况。

6 文物库房的墙体、天花板、地板等与公众活动区相邻时宜配置振动探测装置。

【条文】4.2.10 展厅的防护应符合下列规定：

- 1 展厅内应配置不同探测原理的探测装置。
- 2 珍贵文物展柜应安装报警装置；并设置实体防护。
- 3 应设置以视频图像复核为主、现场声音复核为辅的报警信息复核系统。视频图像应能清晰反映监视区域内人员的活动情况，声音复核装置应能清晰地探测现场的话音以及走动、撬、挖、凿、锯等动作发出的声音。

【条文】4.2.11 监控中心除应符合本规范第 3.13 节的规定外，尚应符合下列规定：

【条文说明】4.2.11 监控中心是安全防范系统的核心部位，是接警、处警的指挥中心，必须设为禁区。

- 1 应组成以计算机为核心的安全管理系统。
- 2 应对重要防护部位进行 24h 报警实时录音、录像。
- 3 应为专用工作间，新建工程的监控中心使用面积不应小于 64 m²，并应设置专用的卫生间、设备间和专用空调设备。

【条文说明】3 按照有关法规，博物馆的安全保卫工作由专职的保卫部门实施。因此，一级防护的安全防范工程要求监控中心独立设置。不能与计算机系统、建筑设备监控（BAS）系统合用机房。由于安全防范部门的职责是对整个博物馆的所有安全问题统一管理，通常包括了安防和消防二大任务。因此安防监控中心可以与消防系统接处警中心共用一室。

4 应设置防盗安全门，防盗安全门上应安装出入口控制装置。室外通道应安装摄像机。

5 应安装防盗窗。

6 防盗窗宜采用防弹材料。

7 备用电源应符合本规范第 3.12.4 条的规定。

8 系统管理主机宜具有双机热备份功能。

9 系统应有较强的容错能力，有在线帮助功能。

III 二级防护工程设计

【条文】4.2.12 周界的防护应符合第 4.2.4 条的规定。

【条文】4.2.13 出入口应符合第 4.2.6 条第 1~3 款的规定。

【条文】4.2.14 文物卸运交接区应符合第 4.2.7 条的规定。

【条文】4.2.15 文物通道的防护应符合下列规定：

- 1 文物通道的出入口门体至少应安装机械防盗锁。

【条文说明】1 二级防护安防工程可以采用出入口控制装置或非电子的身份识别装置。

【解释说明】

3 文物通道内应安装摄像机，对文物通过的地方都能跟踪摄像。

【条文】4.2.16 文物库房的防护应符合下列规定：

- 1 应符合第 4.2.9 条第 1~5 款的规定。
- 2 库房墙体为建筑物外墙时，应配置防撬、挖、凿等动作的探测装置。

【条文】4.2.17 展厅的防护应符合下列规定：

- 1 应符合第 4.2.10 条第 1、2 款的规定。
- 2 应设置现场声音复核为主，视频图像复核为辅的报警信息复核系统，并满足第 4.2.10 条 3 款的性能要求。

【条文】4.2.18 监控中心（控制室）除应符合本规范第 3.13 节的规定外，尚应符合下列规定：

- 1 应符合第 4.2.11 条第 1、2 款的规定。
- 2 应为专用工作间，新建工程的监控中心使用面积应为 20~50m²。

【条文说明】2 二级防护安防工程监控中心也不应与其他控制室共用一室（消防除外）。

3 应安装防盗安全门、防盗窗。

- 4 防盗安全门上宜安装出入口控制装置。
- 5 备用电源应符合本规范第 3.12.4 条的规定。
- 5 系统主机宜采取备份方式。

IV 三级防护工程设计

【条文】4.2.19 周界的防护应符合第 4.2.4 条的规定。

【条文】4.2.20 出入口的防护应符合下列规定：

- 1 应符合第 4.2.6 条第 1 款的规定。
- 2 仅供内部工作人员使用的出入口宜安装出入口控制装置，宜有胁迫进入报警功能。

【条文说明】2 可以采用非电子的身份识别装置。

【条文】4.2.21 文物卸运交接区应符合第 4.2.7 条第 1、2 款的规定。

【条文】4.2.22 文物通道的防护应符合下列规定：

- 1 文物通道的出入口宜安装出入口控制装置。
- 【条文说明】2 可以采用非电子的身份识别装置。
- 2 文物通道内宜安装摄像机，对文物通过的地方能进行摄像。

【条文】4.2.23 文物库房的防护应符合下列规定：

- 1 应符合第 4.2.9 条第 1 款的规定。
- 2 应符合第 4.2.16 条第 2 款的规定。

- 3 库房应配置组装式文物保险库或防盗保险柜。
- 4 总库门应安装防盗安全门。
- 5 库房内重要部位宜安装摄像机。

【条文】4.2.24 展厅的防护应符合下列规定：

- 1 采取入侵探测系统与实体防护装置复合方式进行布防。
- 2 应符合第 4.2.10 条第 2 款的规定。
- 3 应设置声音复核的报警信息复核系统，并满足第 4.2.10 条第 3 款的性能要求。

【条文说明】4.2.24 三级防护安防工程在外围整体防范能力较低的情况下，展厅、重点防护目标与重要防护部位的局部防范能力应该采用物防或者技防措施加强。

【解释说明】

【条文】4.2.25 监控中心（值班室）除应符合本规范第 3.13 节的规定外，尚应符合下列规定：

- 1 应能够在报警时对现场声音、图像信号进行实时录音、录像。
- 2 允许与其他系统值班共用，但应设置专门的安防操作台。安防操作台应安装紧急报警按钮。
- 3 应安装防盗安全门、防盗窗和防盗锁。
- 3 备用电源应符合本规范第 3.12.4 条的规定。

V 各子系统设计要求

【条文】4.2.26 周界防护系统的设计应符合下列规定：

- 1 应与视频安防监控系统、出入口控制系统、相应的实体阻挡装置联动。
- 2 周界装置需要灯光照明时，两灯之间距地面高度 1 m 处的最低照度不应低于 20lx。
- 3 当周界报警发生时，应以声、光信号显示报警的具体位置。一、二级防护系统应显示周界模拟地形图，并以声、光信号显示报警的具体位置。

【条文】4.2.27 入侵报警系统的设计除应符合本规范第 3.4.2 条的规定外，尚应符合下列规定：

- 1 入侵探测器盲区边缘与防护目标间的距离不得小于 5m。
- 2 入侵探测器启动摄像机或照相机的同时，应联动应急照明。
- 3 报警系统主机应具备中央处理器和存储器，应能够存储控制程序和运行日志信息，应能独立调控相关的前端设备。
- 4 应配备不低于 8 小时的备用电源，系统断电时应能保存以往的运行数据。
- 5 现场报警控制器应安装在具有自身防护设施的弱电间内。

【条文】4.2.28 视频安防监控系统的设计除应符合本规范第 3.4.3 条的规定外，尚应符合下列规定：

- 1 应具有画面定格功能。

2 视频报警装置应能任意设定视频警戒区域。

3 应能对多路图像信号实时传输、切换显示，应能定时录像、报警自动录像和停电后自动录像。

【条文说明】3 博物馆的视频安防监控系统应当采用多键盘、全矩阵切换控制模式，保证对多路摄像信号具有实时传输、切换显示、后备存储等功能。

4 宜配备具有多重检索、慢动作画面、超静止画面、步进性图像分解等功能的录像设备。报警系统主机应具备中央处理器和存储器，应能够存储控制程序和运行日志信息，应能独立调控相关的前端设备。

5 应配备不低于 8 小时的备用电源，系统断电时重要部位在正常的工作照明条件下，监视图像质量不应低于现行国家标准《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-1994 中表 4.3.1-1 规定的四级，回放图像质量不应低于表 4.3.1-1 规定的三级，或至少能辨别人的面部特征。

6 摄像机灵敏度应能适应防护目标的最低照度条件。

7 沿警戒线设置的视频安防监控系统，宜对沿警戒线 5m 宽的警戒范围实现无盲区监控。

8 摄像机室外安装时宜有防雷措施。

【条文】4.2.29 出入口控制系统的设计除应符合本规范 3.4.4 条的规定外，尚应符合下列规定：

1 不同的出入口，应能设置不同的出入权限。

2 每一次有效出入，都应能自动存贮出入人员的相关信息和出入时间、地点，并能按天进行有效统计和记录、存档。

3 应保证整个出入口控制系统的计时一致性。

4 识读装置应保证操作的有效性。非法进入和胁迫进入应发出报警信号，合法操作应保证自动门的有效动作。一次有效操作自动门，只能产生一次有效动作。

【条文说明】4 有效证卡的数量必须保证相关人员一人一卡一码。不允许多人共用一卡或者一码。

【条文】4.2.30 电子巡查系统的设计除应符合本规范 3.4.5 条的规定外，尚应符合下列规定：

1 巡查点的数量根据现场需要确定，巡查点的设置应以不漏巡为原则，安装位置应尽量隐蔽。

2 宜采用计算机产生巡查路线和巡查间隔时间的方式。

3 在规定时间内指定巡查点未发出“到位”信号时，应发出报警信号，宜联动相关区域的各类探测、摄像、声控装置。

4 当采用离线式电子巡查系统时，巡查人员应配备无线对讲系统，并且到达每一个巡查点后立即与监控中心作巡查报到。

【条文说明】4.2.30 博物馆的电子巡查系统宜采用实时性强的在线式电子巡查系统。

【条文】4.2.31 专用通信系统的设计应符合下列规定：

1 应建立以专用传输线或公共电话网组成的有线传输系统，配置无线通信机。

2 应保证监控中心与所有通道出入口、展厅之间的双向对讲通信。

【条文】4.2.32 安全管理系统的设计除应符合本规范第3.4.1条的规定外，尚应符合下列规定：

- 1 电子地图和/或模拟屏应能实时显示报警位置。
- 2 运行数据库应有足够的容量，以贮存管理需要的运行记录。
- 3 主机必须具备运行情况、报警信息和统计报表的打印功能。
- 4 系统中应储存警情处理预案。
- 5 系统的软件应汉化，有较强的容错能力。

4.3 银行营业场所安全防范工程设计

【解释说明】4.3 本节是现行国家标准《银行营业场所安全防范工程设计规范》GB/T16676-1996的修订文本，与公安部公共安全行业标准《银行营业场所风险等级和防护级别的规定》GA38-2004是两个配套标准。两个标准解决了银行营业场所如何划分风险等级、对不同风险等级的银行营业场所应采取的相应的防护措施的级别、不同防护级别的银行营业场所安全防范工程设计中的主要技术要求。同时也对重点目标，如银行客户用于自助服务、存有现金的自动柜员机(ATM)、现金存款机(CDS)、现金存取款机(CRS)等机具设备，以及对使用以上设备组成的自助银行应采取的相应防护措施。

I 一般规定

【条文】4.3.1 本节适用于新建、改建、扩建的银行营业场所（含自助银行）的安全防范工程。

【条文】4.3.2 设计银行营业场所的安全防范系统时，建设单位应提供银行机构建筑平面图和银行业务分布图，提出相关的安全需求。设计单位应根据本规范和建设单位的安全需求，提出实用、可靠、适度 and 先进的设计方案。

【条文】4.3.3 根据银行营业场所的风险等级确定相应的防护级别。按照银行业务的风险程度应将营业场所不同区域划分为高度、中度、低度三级风险区。高度风险区主要是指涉及现金（本、外币）支付交易的区域，如存款业务区、运钞交接区、现金业务库区及枪弹库区、保管箱库区、监控中心（监控室）等；中度风险区主要是指涉及银行票据交易的区域，如结算业务区、贴现业务区、债券交易区、中间业务区等；低度风险区是指经营其他较小风险业务的区域，如客户活动区等。根据实际情况和业务发展，建设单位可提高业务区的风险等级和防护级别。

【条文说明】4.3.3 营业场所的高度、中度、低度三级风险区是交叉分散的，各区间有的有通道联接，在设计时，对重要通道也应采取防范措施，同时也要根据实际情况和业务发展，适当调整业务区的风险划分。运钞交接区一般是指运钞部门与营业场所交接现金尾箱的区域。现金业务库区是指现金业务库房外的区域，库房的安全防范建设应按照其它标准执行。

【条文】4.3.4 工程设计应以满足银行安全需求为目标，运用系统工程的设计思想，统筹考虑系统各部分、各环节的功能和性能指标，采用实用技术和成熟产品，在保障工程整体质量的前提下，注意节省工程投资。

II 一级防护工程设计

【条文】4.3.5 高度风险区防护设计应符合下列规定：

- 1 各业务区（运钞交接区除外）应采取实体防护措施。
- 2 各业务区（运钞交接区除外）应安装紧急报警装置。

【条文说明】2 紧急报警装置十分重要，主要用于银行营业场所发生抢劫或突发事件时的快速反应，除运钞交接区因一般设在公共区域不宜安装外，其余高度风险区或个别中度风险区均应根据实际需要安装一定数量的紧急报警装置。

- 1) 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。

【条文说明】1) 现金柜台附近安装的紧急报警装置在与报警控制装置联接时，为提高可靠性，应至少占用 2 路以上的独立防区。大型营业场所紧急报警装置数量较多，尤其是现金柜台，这时可允许适当串接，但为防止降低系统运行的可靠性，同一防区回路上串接的数量应不多于 4 个。

- 2) 营业场所门外（或门内）的墙上应安装声光报警装置。

【条文说明】2) 此处营业场所门是指营业场所对公众开放、供公众通行的正门。启动声光报警装置的方式可以设计成由专用紧急报警装置直接触发或由报警控制装置进行触发。

- 3) 监控中心（监控室）应具备有线、无线两种报警方式。

【条文说明】3) 有线报警可以采用市话线、专线传输。无线报警可以采用无线报警系统、通讯机、移动电话等方式。

- 3 各业务区（运钞交接区除外）应安装入侵报警系统。

【条文说明】3 入侵报警一般宜采用有线方式，但也可以采用无线方式。

- 1) 应能准确探测、报告区域内门、窗、通道及要害部位的入侵事件。
- 2) 现金业务库区应安装 2 种以上探测原理的探测器。

【条文说明】2) 现金业务库区因其重要性和特殊性，应重点防范，需安装 2 种以上探测原理的探测器，以提高可靠性。

- 4 各业务区应安装视频安防监控系统。

【条文说明】4 各业务区安装的摄像机品种、数量应根据现场实际需要选用。

- 1) 应能实时监视银行交易或操作的全过程，回放图像应能清晰显示区域内人员的活动情况。

【条文说明】1) 视频安防监控系统除实时显示重点部位的图像供值班警卫人员监视外，更重要的是能将重点部位的有效图像记录下来，在需要时能重现现场图像，供研究分析。因此回放图像的质量是非常重要的。

监视图像质量好，记录回放的图像质量不一定好，因此，本款强调回放图像的质量要求。

2) 存款业务区的回放图像应是实时图像，应能清晰地显示柜员操作及客户脸部特征。

【条文说明】2) 对现金柜台作业面及客户脸部特征的录像即柜员制录像，应以前者为主，兼顾后者。客户的图像主要应从入口处、柜台外部作业面安装的摄像机所取得的图像来提取。设计时要注意摄像机安装位置和选用焦距适当的镜头。视场范围内照度偏低时，应加装灯具，提高照度。

3) 运钞交接区的回放图像应是实时图像，应能清晰显示整个区域内人员的活动情况。

4) 出入口的回放图像应能清晰辨别进出人员的体貌特征。

【条文说明】4) 摄像机安装位置要注意避开逆光，视窗要适当，以保证回放图像能清晰辨别进出营业场所人员的体貌特征。

5) 现金业务库清点室的回放图像应是实时图像，应能清晰显示复点、打捆等操作的过程。

5 各业务区应安装出入口控制系统和声音/图像复核装置。

【条文说明】5 安装声音/图像复核装置，可以根据需要两者都安装，也可以只安装其中一种。

1) 存款业务区与外界相通的出入口应安装联动互锁门。

2) 现金业务库守库室、监控中心出入口应安装可视/对讲装置。

3) 在发生入侵报警时，应能进行声音/图像复核。

4) 声音复核装置应能清晰地探测现场的话音和撬、挖、凿、锯等动作发出的声音。

5) 对现金柜台的声音复核应能清晰辨别柜员与客户对话的内容。

6 现金业务库房出入口宜安装生物特征识别装置。

存款业务区采用“安全柜员系统”时，安全柜员系统的音、视频部分应与视频安防监控系统有机组合，并符合本条第4款第2项和第5款第5项的要求。

【条文说明】6 “安全柜员系统”是指银行营业场所柜员与客户间采用音视频技术和安全隔离传递装置，完成银行业务交易的一套综合安全设施。

7 监控中心应设置安全管理系统。

1) 安全管理系统应安装在有防护措施和人员值班的监控中心（监控室）内。

2) 应能利用计算机实现对各子系统的统一控制与管理。

3) 当安全管理系统发生故障时，不应影响各子系统的独立运行。

4) 有分控功能的，分控中心应设在有安全管理措施区域内。对具备远程监控功能的分控中心应实施可靠的安全防护。

【条文】4.3.6 中度风险区防护设计应符合下列规定：

1 应适当安装紧急报警装置。

- 2 应当安装入侵报警装置。
- 3 应当安装视频安防监控装置，回放图像应能清晰显示客户的面部特征。
- 4 宜安装出入口控制装置。
- 5 应当安装声音/图像复核装置，其功能应满足 4.3.5 条 5 款第 3~5 项的规定。

【条文说明】4.3.6 本条中的适当意指，根据营业场所的实际情况进行设计，不强求各区均安装，但质量要求不能降低。

【条文】4.3.7 低度风险区防护设计应符合下列规定：

- 1 应安装必要的入侵报警装置。
- 2 应安装必要的视频安防监控装置，对需要记录的业务活动实施监视和录像，回放图像应能清晰显示人员的活动情况。

【条文】4.3.8 周界防护设计应符合下列规定：

- 1 营业场所与外界相通的出入口，应安装入侵探测装置。
- 2 营业场所与外界相通的出入口，应安装视频安防监控装置进行监视、录像，回放图像应能清晰显示进出人员的体貌特征。
- 3 营业场所宜安装室外周界防护子系统。周界出入口宜配置电动门、应急照明、视频安防监控装置和出入口控制装置。

III 二级防护工程设计

【解释说明】【条文】4.3.9 高度风险区防护设计应符合下列规定：

- 1 应符合第 4.3.5 条第 1~6 款的规定。
 - 2 宜设置安全管理系统；未设置安全管理系统的，其他各子系统的管理软件应能实现与相关子系统的联动。
- 当设置安全管理系统时，应符合下列规定：

- 1) 应安装在有人员值班的监控室。
- 2) 应能利用计算机实现对各子系统的统一控制与管理。
- 3) 当安全管理系统发生故障时，不应影响各子系统的独立运行。

【条文】4.3.10 中度风险区防护设计应符合第 4.3.6 条第 1、2、3、5 款的规定。

【条文】4.3.11 低度风险区防护设计应符合下列规定：

- 1 应符合第 4.3.7 条 1 款的规定。
- 2 宜安装视频安防监控系统进行监视、录像，回放图像应能看清重点部位人员的活动情况。

【条文】4.3.12 周界防护设计应符合第 4.3.8 条 1、2 款的规定。

IV 三级防护工程设计

【条文】4.3.13 高度风险区防护设计应符合下列规定：

- 1 应符合第4.3.5条第1款的规定。
- 2 应符合第4.3.5条第2款及其第1、2项的规定。
- 3 应符合第4.3.5条第3款及其第1项的规定。
- 4 应符合第4.3.5条第4款的规定。
- 5 宜安装出入口控制装置。存款业务区与外界相通的出入口宜安装联动互锁门。
- 6 宜安装声音/图像复核装置，其功能应满足4.3.5条第6款的规定。
- 7 可设置安全管理系统，宜安装在监控室，没有监控室的，宜安装在安全区域。

【条文】4.3.14 中度风险区防护设计应符合4.3.6条第1、2、3、5款的规定。

【条文】4.3.15 低度风险区防护设计应符合下列规定：

- 1 宜安装入侵报警装置。
- 2 应符合4.3.11条第2款的规定。

【条文】4.3.16 周界防护设计应符合4.3.12条的规定。

V 重点目标防护设计

【条文说明】V 由于重点目标放置的场合较为多样化，如ATM机可以放置在营业场所客户区，也可以是穿墙式、离行式，甚至放在商场、饭店、宾馆等公共场所，所以在设计时要因地制宜。对离行式ATM机建议采用报警联动、通过远程传输，由监控中心进行集中监控管理。

【条文】4.3.17 重点目标是指银行客户用于自助服务、存有现金的自动柜员机(ATM)、现金存款机(CDS)、现金存取款机(CRS)等机具设备，不包括银行人员使用的计算机等实体目标。

【条文】4.3.18 应安装报警装置，对撬窃事件进行探测报警。

【条文】4.3.19 应安装摄像机，在客户交易时进行监视、录像，回放图像应能清晰辨别客户面部特征，但不应看到客户操作的密码。

【条文】4.3.20 对使用以上设备组成的自助银行应增加以下防护措施：1 应安装入侵报警装置，对装填现金操作区发生的入侵事件进行探测。离行式自助银行应具备入侵报警联动功能。

2 应安装视频安防监控装置，对装填现金操作区进行监视、录像，回放图像应能清晰显示人员的活动情况。

3 应安装视频安防监控装置，对进入自助银行的人员进行监视录像，回放图像应能清晰显示人员的体貌特征，但不应看到客户操作的密码。应安装声音复核、记录及语音对讲装置。

4 应安装出入口控制设备，对装填现金操作区出入口实施控制。

VI 各子系统设计要求

【条文】4.3.21 紧急报警子系统应符合下列规定：

1 高风险区触发报警时，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 dB (A)；室外不小于 100 dB (A)。

【条文说明】1 一级报警模式是指按下紧急报警按钮后，第一时间的报警响应在营业场所所在地区的公安 110 接处警服务中心。

2 其他风险区触发报警时，宜采用“二级报警模式”。

【条文说明】2 二级报警模式是指按下紧急报警按钮后，第一时间的报警响应在营业场所的监控中心，由值班警卫人员复核后再行处理。

3 应采用有线和无线报警方式。当有线报警采用公共电信线路时，在线路上不宜挂接电话机、传真机或其它通讯设备。如确需在线路上挂接此类设备，系统应具有抢线发送报警信号的功能。通过公共电信网传输报警信号的时间不应大于 20s。

【条文说明】3 无线报警的方式可以有多种，如无线报警子系统、无线通讯机、移动电话等。

4 紧急报警防区应设置为不可撤防模式。

5 应具有防误触发、触发报警自锁、人工复位等功能。

6 安装应隐蔽、安全、便于操作。

【条文】4.3.22 入侵报警系统的设计除应符合本规范第 3.4.2 条的规定外，尚应符合下列规定：

1 能探测、报警、传输和记录发生的入侵事件、时间和地点。

2 入侵探测器盲区边缘与防护目标的距离不小于 5m。

【条文说明】2 根据被动红外等探测器的步行测试方法，人体在探测区内，按正常速度（2~4 步/s）行走时，探测器应触发报警。按每步 0.8m 计，则 4 步为 3.2m。再考虑到保险系数，因此定为 5m。

3 复合入侵探测器，只能视为是一种探测技术的探测装置。

4 对主要出入口、重点防范部位实施报警联动。即在有非法入侵报警时，联动装置能启动摄像、录音、录像和照明装置。

5 报警控制器有可编程和联网功能。应设置用户密码，密码不少于 4 位。

6 不适宜采用有线传输方式的区域和部位，可采用无线传输方式。

【条文】4.3.23 视频安防监控系统的设计除应符合本规范 3.4.3 条的规定外，尚应符合下列规定：

1 摄像机宜采用定焦距、定方向的固定安装方式；在光照度变化大的场所应选用自动光圈镜头并配置防护罩；大范围监控区域宜选用带有转动云台和变焦镜头的摄像机。

2 画面显示能进行编程设定，具有自动、手动切换及定格功能。对多画面显示系统具有多画面、单画面相互转换功能。

3 画面上叠加中文显示的摄像机编号、部位和时间、日期。

4 重要部位在正常的工作照明条件下，监视图像质量不应低于现行国家标准《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-1994 中表 4.3.1-1 规定的四级，回放图像质量不应低于表 4.3.1-1 规定的三级，或至少能辨别别人的面部特征。

采用数字记录设备录像时，高度风险区每路记录速度应为 25 帧/秒。音频、视频应能同步记录和回放；其他风险区录像的数字记录设备，每路记录速度不应小于 6 帧/秒。

【条文说明】4 高风险区中的客户取款区的柜员制录像主要是对现金交易过程录像，需采用 25 帧/秒的记录速度。其它风险区录像是针对环境监控，只要保证每秒有数帧清晰图像，就可以为侦察破案提供线索，因此记录速度仅要求 6 帧/秒以上。

5 宜配备具有多重检索、慢动作画面、超静止画面、步进画面等功能的录像设备。

6 录像设备具有自动录像功能、报警联动录像功能。

7 系统同步可采用外同步、内同步、电源同步或其他形式的同步方式，以保证在图像切换时不产生明显的画面跳动。

8 室外摄像机宜有防雷措施。

9 数字记录设备应符合下列规定：

1) 选用技术成熟、性能稳定可靠的产品。

2) 图像记录、回放宜采用全双工方式，并可逐帧回放。

3) 应具备硬盘状态提示、死机自动恢复、录像目录检索及回放、记录报警前 5s 图像等功能。

4) 应具有应急备份措施。

5) 宜具有防篡改功能。

【条文】4.3.24 出入口控制系统的设计除应符合本规范第 3.4.4 条的规定外，尚应符合下列规定：

1 不同的出入口，应能设置不同的出入权限，包括出入时间权限、出入口权限、出入次数权限、出入方向权限、出入目标标识信息及载体权限。

2 设置的控制点及控制措施须确保在发生火警紧急情况下不能妨碍逃生行为并应开放紧急通道。

3 不设置公用码。授权人员应设置个人识别码，并设置定期更换个人识别码措施。

【条文说明】3 设置个人识别码而不设置公用码并能定期更换，是为保障系统的安全性。

4 宜在电子地图上直观地显示每个出入口的实时状态，如安全、报警、破坏或故障等。

5 设计系统校时、自检和指示故障等功能，保证整个系统计时的一致性。 6 系统软件发生异常后，3s 内向控制安全管理系统发出故障报警。

7 能自动存贮出入人员的相关信息和出入时间、地点，并能按天进行有效统计和记录、存档。

8 识读装置应保证操作的有效性。对非法进入和试图非法进入的行为,应发出报警信号。合法操作应保证自动门的有效动作。一次有效操作自动门只能产生一次有效动作。

【条文】4.3.25 安全管理系统的设计除应符合本规范第3.4.1条的规定外,尚应符合下列规定:

- 1 能够接收其他子系统的报警信息,在电子地图上实时显示,并发出发出声、光报警信号。
- 2 能与其他子系统透明传输、正确交流信息。
- 3 具有系统管理员、操作员和维护员分别授权管理功能。
- 4 具有自动巡回呼叫预定的电话/网络用户功能。
- 5 具有按照预定方案布防/撤防功能。
- 6 具有应急预案显示功能。
- 7 具有防止修改运行日志的功能。
- 8 具有计算机安全防护功能,如防病毒等。
- 9 具有准确记录、方便检索入侵事件及相关声音、图像的功能。
- 10 数据、图像、声音等记录资料保留时间应满足安全管理要求。所有资料至少应保留30d以上。
- 11 具有适应银行安全管理制度要求的软件扩充性。
- 12 具有通过标准接口与其他系统交换信息的功能。

【条文】4.3.26 室外周界防护子系统应符合下列规定:

- 1 当发生入侵行为时,报警信号能通过电子地图或模拟地形图显示报警的具体位置,并发出声、光报警。
- 2 报警探测器所形成的警戒线连续无间断。

【条文】4.3.27 系统供电应设置不间断电源,其容量应适应运行环境和管理的要求,并应至少能支持系统运行0.5h以上。

4.4 重要物资存储库安全防范工程设计

I 一般规定

【条文】4.4.1 本节适用于新建、扩建、改建的重要物资存储库的安全防范工程。

【条文】4.4.2 根据重要物资存储库的风险等级确定相应的防护级别。

【条文说明】4.4.2 重要物资存储库安全防范工程防护级别应与其风险等级相适应,当受外界环境条件或资金限制,技防措施达不到本规范要求时,设计单位应提出相应的物防或人防措施,以达到要求的安全防护水平。

【条文】4.4.3 设计重要物资存储库的安全防范工程时,建设单位应根据本规范提供相关的图纸资料,并结合实际情况提出防护需求。设计单位应根据本规范和建设单位的需求,提出可靠、先进、经济和实用的

设计方案。

【条文】4.4.4 重要物资储存库防护范围的划分。

- 1 防护区：重要物资储存库库区周界线以内的区域。
- 2 禁区：重要物资储存库库房（或部位、室、柜等）、监控中心。

【条文】4.4.5 现场勘察除应符合本规范 3.2 节的规定外，尚应符合下列规定：

- 1 设置无线通讯系统时，应对使用区域内的场强进行测试和记录。
- 2 应了解工程所在地的岩石（或砂石、土壤）电阻率。

【条文说明】4.4.5 重要物资储存库大多位于偏僻山区，一般雷暴日较多，了解工程所在地的岩石（或砂石、土壤）电阻率，是为工程设计满足防雷接地的要求提供依据。

【条文】4.4.6 安全防范工程选用的设备器材应满足使用环境的要求；当达不到要求时，应采取相应的防护措施。

【条文说明】4.4.6 重要物资储存库所处环境一般较为恶劣，工程设计时应充分考虑环境的因素，尤其是室外安装的设备器材，一般应考虑防水、防潮、防尘、抗冻、防晒及防破坏等防护措施。

【条文】4.4.7 安全防范工程设计时，前端设备应尽可能设置于爆炸危险区域外；当前端设备必须安装在爆炸危险区域内时，应选用与爆炸危险介质相适应的防爆产品。

【条文说明】4.4.7 部分重要物资储存库储存的是危险品物资，工程设计时应严格按照国家或行业有关技术标准，明确爆炸危险区域的范围、防爆等级，电气设备选型应满足防爆要求。

II 一级防护工程设计

【条文】4.4.8 一级防护安全防范工程应由入侵报警、视频安防监控、出入口控制、电子巡查、保安通讯等子系统集成或组合，并应通过监控中心的安全管理系统实现对各子系统的管理和监控。

【条文】4.4.9 禁区应设置入侵报警装置，并应安装紧急报警装置；防护区应设置周界围墙，有条件时宜设置周界报警装置。

【条文】4.4.10 防护区重要通道或部位应安装摄像机进行监控。当有入侵报警信息时，应联动视频安防监控系统，进行图像复核，并实时录像。

【条文说明】4.4.10 防护区重要通道一般指防护区的出入口、主干道路交叉路口等；重要部位一般指储存库库房门口、周界易入侵处等，工程设计时可根据现场实际情况和用户需求确定设置的具体位置。

【条文】4.4.11 重要出入口应设置出入口控制装置。

【条文说明】4.4.11 重要出入口主要指防护区出入口、储存库出入口和监控中心出入口等，工程设计时可根据现场实际情况和用户需求确定设置的具体位置。

【条文】4.4.12 防护区应设置电子巡查系统、保安通讯系统。

III 二级防护工程设计

【条文】4.4.13 二级防护安全防范工程宜由入侵报警、视频安防监控、出入口控制、电子巡查、保安通讯等子系统集成或组合，并宜通过监控中心的安全管理系统实现对各子系统的管理和监控。

【条文】4.4.14 禁区宜设置入侵报警装置，并宜安装紧急报警装置；防护区宜设置周界围墙，有条件时可设置周界报警装置。

【条文】4.4.15 防护区重要通道或部位宜安装摄像机进行监控，摄像机数量可根据现场情况适当减少。当有入侵报警信息时可联动摄录设备。

【条文】4.4.16 重要出入口宜设置出入口控制装置。

【条文】4.4.17 防护区宜设置电子巡查系统、保安通讯系统。

IV 三级防护工程设计

【条文】4.4.18 三级防护安全防范工程可由入侵报警、视频安防监控、出入口控制、电子巡查、保安通讯等子系统集成或组合，并可通过监控中心的安全管理系统实现对各子系统的管理和监控。

【条文】4.4.19 禁区可设置入侵报警装置或紧急报警装置；防护区宜设置周界围墙，有条件的可设置周界报警装置。

【条文】4.4.20 防护区内重要通道或部位可安装摄像机进行监控，并可手动或自动启动摄录设备。

【条文】4.4.21 重要出入口可设置出入口控制装置。

【条文】4.4.22 防护区可设置电子巡查系统、保安通讯系统。

V 各 subsystem 设计要求

【条文】4.4.23 视频安防监控系统的设计除应符合本规范 3.4.3 条的规定外，尚应符合下列规定：

- 1 室外摄像机宜采用彩色/黑白转换型摄像机，并考虑夜间辅助照明装置。
- 2 在周界或库区主要通道宜配置带转动云台和变焦镜头的摄像机。
- 3 视频图像记录宜选用数字录像设备。

【条文】4.4.24 出入口控制系统的设计除应符合本规范 3.4.4 条的规定外，尚应符合下列规定：

- 1 不同的出入口应能设置不同的出入权限。
- 2 所有出入口控制的计时应一致。
- 3 应能记录每次有效出入的人员信息和出入时间、地点，并能按天进行统计、存档和检索查询。

【条文】4.4.25 电子巡查系统的设计除应符合本规范 3.4.5 条的规定外，尚应符合下列规定：

- 1 根据现场情况,可选择在线式或离线式巡查方式。
- 2 巡查点的数量根据现场情况确定,巡查点的设置应以不漏巡为原则。

【条文】4.4.26 保安通讯系统设计应符合下列规定:

- 1 根据现场情况,可选择有线或无线通讯方式。
- 2 采用有线通讯方式时,应设置专用的程控交换机话务通讯系统。监控中心电话机应有实时录音功能,其它通讯点电话机摘机3秒不拨号可自动接通监控中心,如拨号可接通相应内部电话。
- 3 采用无线通讯方式时,中继台和天线的架设数量应根据库区面积大小、地理环境、电波传播的状况等因素确定,达到通讯无盲区的要求;无线对讲机应安装保密模块。

【条文】4.4.27 周界防护系统设计应符合下列规定:

- 1 一般布设在防护区周界或禁区周界,周界报警探测器形成的警戒线宜连续无间断(周界出入口除外)。
- 2 当报警发生时,监控中心应能显示周界模拟地形图,并以声、光信号显示报警的具体位置,且可进行局部放大。

【条文】4.4.28 监控中心的设计除应符合本规范3.13节的规定外,尚应符合下列规定:

- 1 一、二级防护安全防范工程的监控中心应为专用工作间,并应安装防盗安全门和紧急报警装置,与当地公安机关接处警中心应有通讯接口。
- 2 一、二级防护安全防范工程的监控中心宜设独立的卫生间、值班人员休息间,总面积不宜小于40m²;三级防护安全防范工程监控中心可设在值班室。

4.5 民用机场安全防范工程设计

I 一般规定

【条文】4.5.1 本节内容适用于新建、改建、扩建的民用航空运输机场(含军民合用机场的民用部分)的安全防范工程。

【条文】4.5.2 民用机场安全防范系统宜由防爆安检、视频安防监控、入侵报警、出入口控制、周界防护等子系统组成。

【条文】4.5.3 民用机场安防系统的设计应考虑与机场消防报警、建筑设备监控、旅客离港管理等有关系统联动。

【条文】4.5.4 民用机场安防系统的设计应考虑视频图像的远程传输问题。

【条文】4.5.5 民用机场安防系统应独立运行。其安全管理系统和信息网络原则上应单独设置。

II 一级防护工程设计

【条文】4.5.6 民用机场安检区应设置防爆安检系统

，包括 X 射线安全检查设备、金属探测门、手持金属探测器、爆炸物检测仪、防爆装置及其他附属设备；应设置视频安防监控系统和紧急报警装置。视频安防监控系统应能对进行安检的旅客、行李、证件及检查过程进行监视记录，应能迅速检索单人的全部资料。

【条文】4.5.7 民用机场航站楼的旅客迎送大厅、售票处、值机柜台、行李传送装置区、旅客候机隔离区、重要出入口通道及其他特殊需要的部位，应设置视频安防监控系统，进行实时监控，及时记录。

【条文】4.5.8 旅客候机隔离厅（室）与非控制区相通的门、通道等部位及其他重要通道、要害部位的出入口，应设置出入口控制装置。

【条文】4.5.9 机场控制区、飞行区应按照国家现行标准《民用航空运输机场安防设施建设标准》MH7003 的要求实施全封闭管理。在封闭区边界应设置围栏、围墙和周界防护系统。飞行区及其出入口，应设置视频安防监控装置、出入口控制装置和防冲撞路障。

【条文】4.5.10 在飞行区内的视频安防监控系统，应对飞机着陆进港和起飞离港的过程进行监视和记录（包括旅客上下飞机的情况、旅客行李和货物的装机、卸机情况等），并与照明系统、警告广播系统联动。

【条文】4.5.11 机场的货运库、维修机库、停车场、进场交通要道、塔台等部位宜根据安防管理要求分别或综合设置入侵报警、视频安防监控、出入口控制等系统，并考虑相互之间的联动。

【条文】4.5.12 应设置安防监控中心(或主控室)。监控中心的设计应符合本规范第 3.13 节的规定，并设置电子地图。

III 二级防护工程设计

【条文】4.5.13 应符合 4.5.6、4.5.7、4.5.8 条的规定。

【条文】4.5.14 飞行区的出入口应设置出入口控制装置及防冲撞路障。

【条文】4.5.15 应对旅客下机及登机过程进行监视。

【条文】4.5.16 旅客行李和货物在装机及卸机时宜处于监视之下。

【条文】4.5.17 应符合 4.5.11 条的规定。

【条文】4.5.18 监控中心设置原则与功能要求基本与一级相同，但范围、规模可略小些。

IV 三级防护工程设计

【条文】4.5.19 应符合 4.5.6 条的规定。

【条文】4.5.20 应符合 4.5.7 条的规定，摄像机数量可根据现场情况，适当减少。

【条文】4.5.21 应符合 4.5.8 条、4.5.14 条的规定。

【条文】4.5.22 应符合 4.5.15 条的规定，摄像机数量可根据现场情况，适当减少。

【条文】4.5.23 对机场的货运库、停车场、交通要道宜设置视频安防监控装置。

【条文】4.5.24 监控中心设置原则与功能要求基本与二级相同，地点可以设在公安值班室内。

V 各子系统设计要求

【条文】4.5.25 周界防护系统的设计应符合本规范第4.3.26条的规定，并应符合机场电磁环境的要求。

【条文】4.5.26 入侵报警系统的设计应符合本规范第4.3.22条的规定。

【条文说明】4.5.26 入侵报警系统可采用多级报警管理模式。

【条文】4.5.27 视频安防监控系统的设计应符合本规范第4.3.23条的规定。

【条文】4.5.28 视频图像记录应采用数字录像设备。

【条文】4.5.29 出入口控制系统的设计应符合本规范第4.2.29条的规定。

【条文说明】4.5.29 为防止无关人员与非法人员进入机场控制、隔离区域，应制定内部工作人员出入相应出入口的管理制度。

【条文】4.5.30 安全管理系统的设计应符合本规范第4.2.32条的规定。

【条文】4.5.31 监控中心设计除应符合本规范第3.13节的规定外，尚应符合下列规定：

1 应设置防盗安全门与紧急报警装置。

2 应是专用工作间，应有卫生间、值班人员休息室。

3 一级防护系统的监控中心面积不应小于30 m²；二级防护系统的监控中心面积不应小于20 m²；三级防护系统的监控中心可设在值班室内。

4.6 铁路车站安全防范工程设计

I 一般规定

【条文】4.6.1 本节内容适用于新建、改建、扩建的国家铁路车站的安全防范工程。

【条文说明】4.6.1 根据《中华人民共和国铁路技术管理规程》第169条的规定，铁路车站按技术作业分为编组站、区段站、中间站；按业务性质分为客运站、货运站、客货运站。由于车站建设一般采用一次规划、分期建设、逐步完成的模式，因此为保证建设的系统性、连续性和完整性，安防系统工程设计应有用户认可的系统冗余性、设备兼容性，以利于系统扩展时对功能与容量的要求。

【条文】4.6.2 铁路车站安全防范系统设计应考虑与消防报警、内部业务管理等有关系统联动。

【条文】4.6.3 铁路车站安全防范系统工程设计应考虑视频、音频、控制信号的远程传输，按用户要求提供远程传输接口、传输线路和终端设备。

【条文】4.6.4 铁路车站安全防范系统设计宜由防爆安检系统、周界防护系统、入侵报警系统（含紧急报警装置）、视频安防监控系统、出入口控制系统等组成。

【条文】4.6.5 铁路车站安全防范系统应独立运行。安全管理系统和信息网络原则上应单独设置。

II 一级防护工程设计

【条文】4.6.6 铁路车站的旅客进站广厅、行包房应设置防爆安检系统。旅客进站广厅应设置 X 射线安全检查设备、手持金属探测器、爆炸物检测仪、防爆装置及附属设备；行包房应设置 X 射线安全检查设备。

【条文】4.6.7 铁路车站的旅客进站广厅、旅客候车区、站台、站前广场、进出站口、站内通道、进出站交通要道、客技站及其它有安防监控需要的场所和部位，应设置视频安防监控系统。

【条文】4.6.8 铁路车站要害部位的出入口、售票场所（含机房、票库、进款室）的主要出入口、特殊需要的重要通道口，宜设置出入口控制系统。

【条文说明】4.6.8 铁路要害部位的确定按照铁道部《铁路要害安全管理规定》执行。

【条文】4.6.9 铁路车站要害部位，车站内存放易燃、易爆、剧毒、放射性物品的仓库，供水设施等重点场所和部位，应分别或综合设置周界防护系统、入侵报警系统（含紧急报警装置）、视频安防监控系统。

【条文】4.6.10 铁路车站的售票场所（含机房、票库、进款室）、行包房、货场、货运营业厅（室）、编组场，应分别或综合设置入侵报警系统（含紧急报警装置）、视频安防监控系统。

【条文】4.6.11 监控中心应独立设置。

【条文】4.6.12 安全防范系统应为集成式。

III 二级防护工程设计

【条文】4.6.13 铁路车站的旅客进站广厅、行包房应设置 X 射线安全检查设备。

【条文】4.6.14 旅客进站广厅宜设置手持金属探测器、爆炸物检测仪、防爆装置及附属设备。

【条文】4.6.15 铁路车站的旅客进站广厅、旅客候车区、站台、站前广场、进出站口、站内通道、进出站交通要道，应设置视频安防监控系统。

【条文】4.6.16 客技站宜设置视频安防监控系统。

【条文】4.6.17 铁路车站要害部位的出入口、售票场所（含机房、票库、进款室）的主要出入口、特殊需要的重要通道口，可设置出入口控制系统。

【条文】4.6.18 铁路车站要害部位应分别或综合设置周界防护系统、入侵报警系统（含紧急报警装置）、视频安防监控系统。

【条文】4.6.19 铁路车站内存放易燃、易爆、剧毒、放射性物品的仓库，大型油库、供水设施等重点场所和部位，宜分别或综合设置周界防护系统、入侵报警系统（含紧急报警装置）、视频安防监控系统，应考虑设置实体防护系统。

【条文】4.6.20 应符合第 4.6.10 条的规定。

【条文】4.6.21 监控中心宜独立设置。

【条文】4.6.22 安全防范系统应为组合式。

IV 三级防护工程设计

【条文】4.6.23 应符合第4.6.13条的规定。

【条文】4.6.24 旅客进站广厅可设置防爆装置及附属设备、手持金属探测器、爆炸物检验仪。

【条文】4.6.25 铁路车站的旅客进站广厅、旅客候车区、站台、站前广场、进出站口、站内通道，应设置视频安防监控系统（根据现场情况摄像机数量可适当减少）。

【条文】4.6.26 进出站交通要道宜设置视频安防监控系统。

【条文】4.6.27 铁路车站售票场所（含机房、票据库、进款室）应设置视频安防监控系统。

【条文】4.6.28 宜设置入侵报警系统（含紧急报警装置），可设置出入口控制系统。

【条文】4.6.29 铁路车站的要害部位，宜设置周界防护系统、入侵报警系统（含紧急报警装置）、视频安防监控系统，应考虑设置实体防护系统。储存易燃、易爆、剧毒品、放射性物品仓库，供水设施等重点部位可设置周界防护系统、入侵报警系统（含紧急报警装置）、视频安防监控系统。

【条文】4.6.30 铁路车站行包房、货场、编组场、货运营业厅（室）等重点场所和部位宜设置视频安防监控系统。

【条文】4.6.31 宜设置监控中心。

【条文】4.6.32 安全防范系统可为分散式。

V 各子系统设计的要求

【条文】4.6.33 周界防护系统的设计应符合本规范第4.3.26条的规定，并应遵守铁路无线电管理对电磁环境的要求。

【条文】4.6.34 紧急报警子系统的设计应符合本规范第4.3.21条的规定。

【条文】4.6.35 入侵报警系统的设计应符合本规范第4.3.22条的规定。

【条文】4.6.36 视频安防监控系统的设计应符合本规范第4.3.23条的规定。

【条文】4.6.37 视频图像记录应采用数字录像设备。

【条文】4.6.38 出入口控制系统的设计应符合本规范第4.2.29条的规定。

【条文】4.6.39 安全管理系统的的设计应符合本规范第4.2.32条的规定。

【条文】4.6.40 监控中心设计除应符合本规范第3.13节的规定外，尚应符合下列规定：

1 应设置防盗安全门与紧急报警装置。

2 一级防护系统的监控中心使用面积不宜小于60 m²；二级防护系统的监控中心使用面积不宜小于40 m²；三级防护系统的监控中心可设在值班室内。

三、《企业事业单位内部治安保卫条件》与高风险对象的安全防范

1. 国务院第 421 号令《企业事业单位内部治安保卫条例》是贯彻实施本规范的法律基础。2004 年 11 月 8 日，国务院发布第 421 号令，颁布了《企业事业单位内部治安保卫条例》，自 2004 年 12 月 1 日起实施。这部国务院行政法规的出台为贯彻实施本规范奠定了坚实的法律基础。长期以来，安全防范工作由于缺少国家一级法令法规的支撑，很多工作都是在“无法可依”的状态下摸索前进，其难度之大可想而知。现在，国务院颁布了行政法规，再次说明安全防范工作已经得到政府和社会各界的高度重视，这对从事安全防范工作和安全防范行业的业界人士来说，是一个极大的鼓舞和鞭策。我们要认真学习、贯彻《条例》，在《规范》的宣贯实施过程中，不断加深对《条例》的理解。

2. 关于高风险对象范围的界定

本章所列的文物保护单位和博物馆、银行营业场所、重要物资储存库、民用机场、铁路车站等仅仅是常见的五类高风险防护对象。其实高风险防护对象远远不止本章中所提及的五类。国务院第 421 号令《企业事业单位内部治安保卫条例》中第十三条规定：

关系全国或者所在地区国计民生、国家安全和公共安全的单位是治安保卫重点单位。治安保卫重点单位由县级以上地方各级人民政府公安机关按照下列范围提出，报本级人民政府确定：

- （一）广播电台、电视台、通讯社等重要新闻单位；
- （二）机场、港口、大型车站等重要交通枢纽；
- （三）国防科技工业重要产品的研制、生产单位；
- （四）电信、邮政、金融单位；
- （五）大型能源动力设施、水利设施和城市水、电、燃气、热力供应设施；
- （六）大型物资储备单位和大型商贸中心；
- （七）教育、科研、医疗单位和大型文化、体育场所；
- （八）博物馆、档案馆和重点文物保护单位；
- （九）研制、生产、销售、储存危险物品或者实验、保藏传染性菌种、毒种的单位；
- （十）国家重点建设工程单位；
- （十一）其他需要列为治安保卫重点的单位。治安保卫重点单位应当遵守本条例对单位治安保卫工作的一般规定和对治安保卫重点单位的特别规定。

由上可见，本章中所列的五类高风险防护对象都包含在上述十一类治安保卫重点单位之中。《企业事业单位内部治安保卫条例》中所界定的治安保卫重点单位的范围与本规范中所定义的高风险防护对象基本上

是一致的，具体高风险防护对象的确定，应根据《企业事业单位内部治安保卫条例》的规定和实际情况，制定相应的标准或管理规章。

3. 关于高风险防护对象风险等级与防护级别标准缺口的问题

TC100 将根据国务院第 421 号令的规定，将陆续组织制定其他高风险防护对象风险等级和防护级别的行业标准。目前，各地各相关部门可根据需要，按国务院第 421 号令的要求和本规范中定义的高风险对象风险等级划分、防护级别确定的原则，制定地方法规（规章）、地方标准；或向 TC100 申请新标准立项，参加相应行业标准的编制。在新的行业标准未出台以前，也可参照本规范的规定执行。各地各相关部门通过制定地方法规（规章）和地方标准的实践，将为新行业标准的编制积累经验，准备条件。

在现行行业标准 GA38-2004《银行营业场所风险等级和防护级别的规定》中，已将原版本中有关管理方面的内容全部去掉，而去掉的管理方面的内容在《企业事业单位内部治安保卫条例》中不仅得到了体现，而且更明确、更具体、更有权威性。

第五章 普通风险对象的安全防范工程设计

一、内容简介

本章内容在《规范》第3章安全防范工程设计通用要求的基础上,针对各类通用型公共建筑和居民住宅小区的安全防范工程设计提出了具体要求。其内容对于各类智能化建筑和智能化社区的安防工程建设,都是适用的。本章共设2节,47条,66款。其中,强制性条文有4条(款),即:第5.2.8条第4、5款、第5.2.1条第3款、第5.2.18条第3款,必须严格执行。

二、条文、条文说明及解释

5.1 通用型公共建筑安全防范工程设计

I 一般规定

【条文】5.1.1 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。

【条文】5.1.2 通用型公共建筑安全防范工程,应根据具体建筑物不同的使用功能和建筑物的建设标准进行工程设计及系统配置。

【条文】5.1.3 通用型公共建筑安全防范工程,根据其安全管理要求、建设投资、系统规模、系统功能等因素,由低至高分为基础型、提高型、先进型三种类型。

【条文说明】5.1.3 通用型公共建筑安全防范工程的设计标准由低至高分为基础型、提高型、先进型。其中基础型安全防范工程,必须符合对安全防范管理的基本要求,重点强调物防和人防的要求;提高型安全防范工程,增加了相应的技防功能要求和系统设备的配置要求;先进型安全防范工程,应为技防功能较齐全、系统设备的配置较完备、技术水准较高的安全防范系统。

三种类型安全防范工程的划分,只作为通用型公共建筑安全防范工程技术等级的设定,并不是评定安全防范工程防护水平的标准。对一个建筑安防系统的防护能力和防护水平的实际评价,将有另外的标准或规范来完成。

【条文】5.1.4 通用型公共建筑安防系统的组建模式、系统构成、系统功能以及各子系统的设计,应执行本规范第3章的相关规定。

【条文】5.1.5 设防区域和部位的选择应符合下列规定:

- 1 周界:建筑物单体、建筑物群体外层周界、楼外广场、建筑物周边外墙、建筑物地面层、建筑物顶层等。

2 出入口：建筑物、建筑物群周界出入口、建筑物地面层出入口、办公室门、建筑物内或/和楼群间通道出入口、安全出口、疏散出口、停车库（场）出入口等。

3 通道：周界内主要通道、门厅（大堂）、楼内各楼层内部通道、各楼层电梯厅、自动扶梯口等。

4 公共区域：会客厅、商务中心、购物中心、会议厅、酒吧、咖啡座、功能转换层、避难层、停车库（场）等。

5 重要部位：重要工作室、财务出纳室、建筑机电设备监控中心、信息机房、重要物品库、监控中心等。

【条文说明】5.1.5 通用型公共建筑安全防范工程应按照安全防范管理工作的基本要求，确定设防的区域和部位，工程设计者应根据项目设计任务书的要求，对本条所列的部位（或目标）、区域进行选择，实施部分或全部的设防。

II 基本型安防工程设计

【条文】5.1.6 周界的防护应符合下列规定：

- 1 地面层的出入口（正门和其它出入口）、外窗宜有电子防护措施。
- 2 顶层宜设置实体防护设施或电子防护措施。

【条文】5.1.7 各层安全出口、疏散出口安装出入口控制系统时，应与消防报警系统联动。在火灾报警的同时应自动释放出入口控制系统，不应设置延时功能。疏散门在出入口控制系统释放后应能随时开启。以便消防人员顺利进入实施灭火救援。

【条文】5.1.8 各层通道宜预留视频安防监控系统管线和接口。

【条文】5.1.9 电梯厅和自动扶梯口应预留视频安防监控系统管线和接口。

【条文】5.1.10 公共区域的防护应符合下列规定：

- 1 避难层、功能转换层应视实际需要预留视频安防监控系统管线和接口。
- 2 会客区、商务中心、会议区、商店、文体娱乐中心等宜预留视频安防监控系统管线和接口。

【条文】5.1.11 重要部位的防护应符合下列规定：

- 1 重要工作室应安装防盗安全门，可设置出入口控制系统、入侵报警系统。
- 2 大楼设备监控中心应设置防盗安全门，宜设置出入口控制系统、视频安防监控系统和入侵报警系统。
- 3 信息机房应设置防盗安全门，宜设置出入口控制系统、视频安防监控系统和入侵报警系统。
- 4 楼内财务出纳室应设置防盗安全门、紧急报警装置，宜设置入侵报警系统和视频安防监控系统。
- 5 重要物品库应设置防盗安全门、紧急报警装置，宜设置出入口控制系统、入侵报警系统和视频安防监控系统。
- 6 公共建筑中开设的银行营业场所的安防工程设计，应符合第4.3节的规定。

【条文】5.1.12 监控中心可设在值班室内。

III 提高型安防工程设计

【条文】5.1.13 周界的防护应符合下列规定：

- 1 应符合第 5.1.6 条的规定。
- 2 地面层出入口（正门和其它出入口）宜设置视频安防监控系统。
- 3 顶层宜设置实体防护或/和电子防护设施。

【条文】5.1.14 楼内各层门厅宜设置视频安防监控装置。

【条文】5.1.15 各层安全出口、疏散出口的防护应符合第 5.1.7 条的规定。

【条文】5.1.16 各层通道宜设置入侵报警系统或/和视频安防监控系统。【条文】5.1.17 电梯厅和自动扶梯口宜设置视频安防监控系统。

【条文】5.1.18 公共区域的防护应符合下列规定：

- 1 避难层、功能转换层宜设置视频安防监控系统。
- 2 停车库（场）宜设置停车库（场）管理系统，并视实际需要预留视频安防监控系统管线和接口。
- 3 会客区、商务中心、会议区、商店、文体娱乐中心等宜设置视频安防监控系统。

【条文】5.1.19 重要部位的防护应符合下列规定：

- 1 重要工作室应设置防盗安全门、出入口控制系统，宜设置入侵报警系统。
- 2 大楼设备监控中心应设置防盗安全门、出入口控制系统，宜设置视频安防监控系统和入侵报警系统。
- 3 信息机房应设置防盗安全门、出入口控制系统，宜设置视频安防监控系统和入侵报警系统。
- 4 楼内财务出纳室应设置防盗安全门、紧急报警系统、入侵报警系统，宜设置视频安防监控系统。
- 5 重要物品库应设置防盗安全门、紧急报警系统、出入口控制系统，宜设置入侵报警系统和视频安防监控系统。
- 6 应符合第 5.1.11 条第 6 款的规定。

【条文】5.1.20 系统的组建模式为组合式安全防范系统，监控中心应为专用工作间，其面积不宜小于 30 m²，宜设独立的卫生间和休息室。

IV 先进型安防工程设计

【条文】5.1.21 周界的防护应符合第 5.1.13 条的规定。

【条文】5.1.22 楼内各层门厅的防护应符合第 5.1.14 条的规定。

【条文】5.1.23 各层安全出口、疏散出口的防护应符合第 5.1.7 条的规定。

【条文】5.1.24 各层通道应设置入侵报警系统或/和视频安防监控系统。【条文】5.1.25 电梯厅和自动

扶梯口应设置视频安防监控系统。

【条文】5.1.26 公共区域的防护应符合下列规定：

1 避难层、功能转换层应设置视频安防监控系统。

2 停车库（场）应设置停车库（场）管理系统，应设置视频安防监控系统。

3 会客区、商务中心、会议区、商店、文体娱乐中心等应设置视频安防监控系统。【条文】5.1.27 重要部位的防护应符合第 5.1.19 条的规定。

【条文】5.1.28 系统的组建模式为集成式安全防范系统，监控中心应为专用工作间，其面积不宜小于 50 m²，应设独立的卫生间和休息室。

5.2 住宅小区安全防范工程设计

I 一般规定

【条文】5.2.1 本节内容适用于总建筑面积在 5 万 m²以上（含 5 万 m²）、设有小区监控中心的新建、扩建、改建的住宅小区安全防范工程。

【条文】5.2.2 住宅小区的安全防范工程，根据建筑面积、建设投资、系统规模、系统功能和安全管理要求等因素，由低至高分为基础型、提高型、先进型三种类型。

【条文】5.2.3 住宅小区安全防范工程的设计，应遵从人防、物防、技防有机结合的原则，在设置物防、技防设施时，应考虑人防的功能和作用。

【条文】5.2.4 安全防范工程的设计，必须纳入住宅小区开发建设的总体规划中，统筹规划，统一设计，同步施工。5 万 m²以上（含 5 万 m²）的住宅小区应设置监控中心。

II 基础型安防工程设计

【条文】5.2.5 周界的防护应符合下列规定：

1 沿小区周界应设置实体防护设施（围栏、围墙等）或周界电子防护系统。

2 实体防护设施沿小区周界封闭设置，高度不应低于 1.8m。围栏的竖杆间距不应大于 15cm。围栏 1m 以下不应有横撑。

3 周界电子防护系统沿小区周界封闭设置（小区出入口除外），应能在监控中心通过电子地图或模拟地形图显示周界报警的具体位置，应有声、光指示，应具备防拆和断路报警功能。

【条文说明】5.2.5 周界防护系统是住宅小区的外围防线，一般由实体周界（围栏、围墙等）和/或电子周界防护系统以及保安人员组成。围栏的竖杆间距宽度不大于 15cm，是考虑正常人侧身不能钻入的距离。围栏 1m 以下不应有横撑，以防止非法人员攀沿入小区。

【条文】5.2.6 公共区域宜安装电子巡查系统。

4 宜在住户室内安装至少一处以上的紧急求助报警装置。紧急求助报警装置应具有防拆卸、防破坏报警功能，且有防误触发措施；安装位置应适宜，应考虑老年人和未成年人的使用要求，选用触发件接触面大、机械部件灵活、可靠的产品。求助信号应能及时报至监控中心（在设防状态下）。【条文说明】5.2.7 住宅内安装火灾报警探测器的原则，应以国家现行消防规范为准。紧急求助报警装置可纳入访客（可视）对讲系统，也可纳入入侵报警系统。

【条文】5.2.8 监控中心的设计应符合下列规定：

1 监控中心宜设在小区地理位置的中心，避开噪声、污染、振动和较强电磁场干扰的地方。可与住宅小区管理中心合建，使用面积应根据设备容量确定。

2 监控中心设在一层时，应设内置式防护窗（或高强度防护玻璃窗）及防盗门。

3 各安防子系统可单独设置，但由监控中心统一接收、处理来自各子系统的报警信息。

4 应留有与接处警中心联网的接口。

5 应配置可靠的通信工具，发生警情时，能及时向接处警中心报警。【条文说明】5.2.8 通信工具可以有有线通信工具或无线通信工具。有线通信是指市网电话或报警联网专线；无线通信是指小区内无线对讲机或无线移动通信手机。

【条文】5.2.9 基本型安防系统的配置标准应符合表 5.2.9 的规定。

III 提高型安防工程设计

【条文】5.2.10 周界的防护应符合下列规定：

1 沿小区周界设置实体防护设施（围栏、围墙等）和周界电子防护系统。

2 应符合第 5.2.5 条第 2、3 款的规定。

3 小区出入口应设置视频安防监控系统。

【条文】5.2.11 公共区域的防护应符合下列规定：

1 安装电子巡查系统。

2 在重要部位和区域设置视频安防监控系统。

3 宜设置停车库（场）管理系统。

【条文】5.2.12 家庭安全防护应符合下列规定：

1 应符合第 5.2.7 条第 1、3、4 款的规定。

2 应安装联网型访客对讲系统，并符合第 5.2.7 条第 2 款的相关规定。

3 可根据用户需要安装入侵报警系统，家庭报警控制器应与监控中心联网。

【条文】5.2.13 监控中心的设计应符合下列规定：

1 应符合第 5.2.8 条 1、2 款的规定。

2 各子系统宜联动设置，由监控中心统一接收、处理来自各子系统的报警信息等。

3 应符合第 5.2.8 条第 4、5 款的规定。【条文】5.2.14 提高型安防系统的配置标准应符合表 5.2.14 的规定。

【条文】5.2.15 周界的防护应符合下列规定：

- 1 应符合第 5.2.10 条的规定。
- 2 住宅小区周界宜安装视频安防监控系统。

【条文】5.2.16 公共区域的防护应符合下列规定：

- 1 安装在线式电子巡查系统。
- 2 在重要部位、重要区域、小区主要通道、停车库(场)及电梯轿厢等部位设置视频安防监控系统。3 应设置停车库(场)管理系统，并宜与监控中心联网。

【条文说明】5.2.16 在线式电子巡查系统的信息采集点(巡查点)与监控中心联网，计算机可随时读取巡查点登录的信息。对于基本型和提高型安防工程，其电子巡查系统可选用离线式；先进型的电子巡查系统应选用在线式，以便系统能对巡查人员进行实时跟踪。

【条文】5.2.17 家庭安全防护应符合下列规定：

- 1 应符合第 5.2.7 条第 1、3、4 款的规定。
- 2 应安装访客可视对讲系统，可视对讲主机内置摄像机应具有逆光补偿功能或配置环境亮度处理装置，并应符合第 5.2.12 条第 2 款的相关规定。
- 3 宜在户门及阳台、外窗安装入侵报警系统，并符合第 5.2.12 条第 3 款的相关规定。
- 4 在户内安装可燃气体泄漏自动报警装置。

【条文说明】4 住宅内如已按消防规范安装了火灾报警系统，可不执行本条第 4 款的规定。

【条文】5.2.18 监控中心的设计应符合下列规定：

- 1 应符合第 5.2.8 条第 1、2 款的规定。
- 2 安全管理系统通过统一的管理软件实现监控中心对各子系统的联动管理与控制，统一接收、处理来自各子系统的报警信息等，且宜与小区综合管理系统联网。

3 应符合第 5.2.8 条第 4、5 款的规定。

【条文】5.2.19 先进型安防系统的配置标准应符合表 5.2.19 的规定。

三、《企业事业单位内部治安保卫条例》与普通风险对象的安全防范

1. 高风险对象与普通风险对象的划分具有相对性。

本规范所称的高风险防护对象与普通风险防护对象只具有相对的意义。风险的评估应有一套科学的方法和程序。实际上，高风险防护对象的内部可能有普通风险的部位或目标，普通风险防护对象的内部也可能有高风险的部位或目标。因此，对高风险对象和普通风险对象的确定，只具有宏观的和相对的意义，不能绝对化。根据中华人民共和国国务院第 421 号令《企业事业单位内部治安保卫条例》第十三条的规定，在列举的十一类治安保卫重点单位中，第（六）、（七）、（十一）类均与本章所界定的普通风险对象有关。因此，本规范所称的某些普通风险对象也可能属于治安保卫重点单位的范围，其安全防范工程也应按高风险对象实施。

2. 普通风险对象的安防工程设计应根据实际情况，区别对待。

本规范对普通风险对象的安全防范工程，由低至高分分为基本型、提高型、先进型三种类型；公共安全行业标准 GA/T75《安全防范工程程序与要求》将安全防范工程按其风险等级、防护级别及工程投资额的大小分为一、二、三级；两者之间不是一一对应关系，具体情况应具体分析，区别对待。

3. 关于本章内容与《智能建筑设计标准》GB/T50314—2000 的关系问题。

《智能建筑设计标准》GB/T50314—2000 的第 7 章对智能建筑中的安防系统设计提出了基本要求，该标准将安防系统定位为建筑智能化系统的一个子系统，强调的主要是系统功能要求，其基本内容与本规范并不矛盾。本规范不仅强调系统的功能要求，而且对系统的安全性、可靠性、电磁兼容性、环境适应性等都提出了要求，内容更加广泛、全面。《规范》的第 3.10.1 条也考虑了安全防范系统与智能建筑的其它子系统的集成及与其综合管理系统的连通问题。

第六章 安全防范工程施工

一、内容简介

本章内容为安全防范工程施工。是安全防范工程设计要求的具体实施过程。为确保安全防范工程质量，提高施工工艺和技术水准，对安全防范工程施工的全过程（包括施工准备、管线敷设、设备安装，以及系统调试等）提出了规定和要求。本章共有 4 节，15 条，36 款。其中有 2 条为强制性条文，即：第 6.3.1 条、第 6.3.2 条，必须严格执行。

二、条文、条文说明及解释

6.1 一般规定

【条文】6.1.1 本章规定了安全防范工程施工的基本要求，是安全防范工程施工的基本依据。

【条文】6.1.2 本章适用于各类建（构）筑物安全防范工程的施工。

【条文】6.1.3 安全防范工程的施工，除执行本章规定外，还应符合国家现行的有关法律、法规及标准、规范的规定。

6.2 施工准备

【条文说明】6.2 本节规定了实施安全防范工程应具备的条件，它包括：设计文件、仪器设备、施工场地、管道、施工器材及隐蔽工程的要求等。施工单位应对这些要求认真准备，以提高施工安装效率，避免在审核、安装、随工验收等工作中出现不必要的返工。

【条文】6.2.1 对施工现场进行检查，符合下列要求方可进场、施工：

- 1 施工对象已基本具备进场条件，如作业场地、安全用电等均符合施工要求。
- 2 施工区域内建筑物的现场情况和预留管道、预留孔洞、地槽及预埋件等应符合设计要求。
- 3 使用道路及占用道路（包括横跨道路）情况符合施工要求。
- 4 允许同杆架设的杆路及自立杆杆路的情况清楚，符合施工要求。
- 5 敷设管道电缆和直埋电缆的路由状况清楚，并已对各管道标出路由标志。
- 6 当施工现场有影响施工的各种障碍物时，已提前清除。

【条文】6.2.2 对施工准备进行检查，符合下列要求方可施工：

- 1 设计文件和施工图纸齐全。
- 2 施工人员熟悉施工图纸及有关资料，包括工程特点、施工方案、工艺要求、施工质量标准及验收标准。
- 3 设备、器材、辅材、工具、机械以及通讯联络工具等应满足连续施工和阶段施工的要求。
- 4 有源设备应通电检查，各项功能正常。

6.3 工程施工

【条文】6.3.1 工程施工应按正式设计文件和施工图纸进行，不得随意更改。若确需局部调整和变更的，须填写“更改审核单”（见表 6.3.1），或监理单位提供的更改单，经批准后方可施工。

【条文】6.3.2 施工中应做好隐蔽工程的随工验收。管线敷设时，建设单位或监理单位应会同设计、施工单位对管线敷设质量进行随工验收，并填写“隐蔽工程随工验收单”（见表 6.3.2）或监理单位提供的隐蔽工程随工验收单。

【解释说明】

表 6.3.1 更改审核单、表 6.3.2 隐蔽工程随工验收单请详见 2004 年《安全防范工程技术规范》标准宣贯培训教材第 98、99 页。

【条文】6.3.3 线缆敷设应符合本规范 3.11.5 条的规定。

【条文】6.3.4 光缆敷设应符合本规范 3.11.6 条的规定。

【条文】6.3.5 工程设备的安装应符合下列要求：

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。

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。

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的要求，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，宜作环境

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) 读卡机(IC卡机、磁卡机、出票读卡机、验卡票机)与挡车器安装

——安装应平整、牢固,保持与水平面垂直、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。

9 控制设备安装。

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、侧面离墙净距离应符合本规范 3.13.11 条的规定。

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和进线孔,排列、捆扎整齐,编号,并有永久性标志。

【条文说明】6.3.5 本条对安全防范工程中各子系统设备的安装提出了要求。特别对报警探测器、摄像机、

云台、解码器、出入口控制设备、访客对讲、电子巡查、控制室等设备的安装作了较为具体详细的规定，以保证整个工程的顺利实施。

【条文】6.3.6 供电、防雷与接地施工应符合下列要求：

- 1 系统的供电设施应符合本规范 3.12 节的规定。摄像机等设备宜采用集中供电，当供电线(低压供电)与控制线合用多芯线时，多芯线与视频线可一起敷设。
- 2 系统防雷与接地设施的施工应按本规范 3.9 节的相关要求进行。
- 3 当接地电阻达不到要求时，应在接地极回填土中加入无腐蚀性长效降阻剂；当仍达不到要求时，应经过设计单位的同意，采取更换接地装置的措施。
- 4 监控中心内接地汇集环或汇集排的安装应符合本规范 3.9.6 条的规定，安装应平整。接地母线的安装应符合本规范 3.9.3 条的规定，并用螺丝固定。
- 5 对各子系统的室外设备，应按设计文件要求进行防雷与接地施工，并应符合本规范 3.9 节的相关规定。

【条文说明】6.3.6 依据本规范第3章，本节对安全防范工程的供电设施、防雷与接地设施等的施工提出了相应的要求，以保证系统的供电安全和雷电防护的有效性。

【解释说明】

6.4 系统调试

【条文】6.4.1 基本要求。系统调试前应编制完成系统设备平面布置图、走线图以及其它必要的技术文件。调试工作应由项目责任人或具有相当于工程师资格的专业技术人员主持，并编制调试大纲。

【条文说明】6.4.1 经验表明，安全防范系统由于文件资料不全，给系统安装、调试和系统正常运行带来许多麻烦和困难。因此本条明确规定了安全防范系统调试开通前必须具备的文件资料。安全防范系统的调试工作是一项专业性很强的工作。因此，本条规定系统调试必须由项目责任人或相当于工程师资格的专业技术人员主持，并有调试大纲。

【条文】6.4.2 调试前的准备。

- 1 按 6.3 节要求，检查工程的施工质量。对施工中出现的问题，如错线、虚焊、开路或短路等应予以解决，并有文字记录。
- 2 按正式设计文件的规定查验已安装设备的规格、型号、数量、备品备件等。
- 3 系统在通电前应检查供电设备的电压、极性、相位等。

【条文说明】6.4.2 调试前按设计方案中配套清单，对安装设备的规格、型号、数量和备品备件等进行核查。调试人员应按本规范 6.3 节的要求，逐项检查系统工程的施工、安装质量。根据质量管理和质量控制

的原则与要求，下道工序应是对上道工序的检查，通过逐项检查施工、安装质量，可以避免事故，保证调试工作的顺利进行。系统通电前应对系统的外部线路进行检查，避免由于接线错误造成严重后果。

【条文】6.4.3 系统调试。

1 先对各种有源设备逐个进行通电检查，工作正常后方可进行系统调试，并做好调试记录。

【条文说明】1 安全防范系统的所有设备都应按产品说明书要求，单机通电工作正常后才能接入系统，这样可以避免单机工作不正常而影响系统调试。

2 报警系统调试。

1) 按国家现行入侵探测器系列标准、《入侵报警系统技术要求》GA/T368 等相关标准的规定，检查与调试系统所采用探测器的探测范围、灵敏度、误报警、漏报警、报警状态后的恢复、防拆保护等功能与指标，应基本符合设计要求。

2) 按国家现行标准《防盗报警控制器通用技术条件》GB12663 的规定，检查控制器的本地、异地报警、防破坏报警、布撤防、报警优先、自检及显示等功能，应基本符合设计要求。

3) 检查紧急报警时系统的响应时间，应基本符合设计要求。

【条文说明】2 按入侵探测器系列标准等相关标准的要求，对安装的探测器和控制器的功能和指标进行检查与调试，应准确无误。

3 视频安防监控系统调试。

1) 按《视频安防监控系统技术要求》GA/T367 等国家现行相关标准的规定，检查并调试摄像机的监控范围、聚焦、环境照度与抗逆光效果等，使图像清晰度、灰度等级达到系统设计要求。

2) 检查并调整对云台、镜头等的遥控功能，排除遥控延迟和机械冲击等不良现象，使监视范围达到设计要求。

3) 检查并调整视频切换控制主机的操作程序、图像切换、字符叠加等功能，保证工作正常，满足设计要求。

4) 调整监视器、录像机、打印机、图像处理器、同步器、编码器、解码器等设备，保证工作正常，满足设计要求。

5) 当系统具有报警联动功能时，应检查与调试自动开启摄像机电源、自动切换音视频到指定监视器、自动实时录像等功能。系统应叠加摄像时间、摄像机位置（含电梯楼层显示）的标识符，并显示稳定。当系统需要灯光联动时，应检查灯光打开后图像质量是否达到设计要求。

6) 检查与调试监视图像与回放图像的质量，在正常工作照明环境条件下，监视图像质量不应低于现行国家标准《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-94 中表 4.3.1-1 规定的四级，回放图像质量不应低于表 4.3.1-1 规定的三级，或至少能辨别人的面部特征。

【条文说明】3 按相关标准的规定及设计要求，检查与调试每路视频安防监控系统，使摄像机监视范围、图像清晰度、切换与控制、字符叠加、显示与记录、回放以及联动功能等正常，满足设计要求。

4 出入口控制系统调试

1) 按《出入口控制系统技术要求》GA/T394等国家现行相关标准的规定，检查并调试系统设备如读卡机、控制器等，系统应能正常工作。

2) 对各种读卡机在使用不同类型的卡（如通用卡、定时卡、失效卡、黑名单卡、加密卡、防劫持卡等）时，调试其开门、关门、提示、记忆、统计、打印等判别与处理功能。

3) 按设计要求，调试出入口控制系统与报警、电子巡查等系统间的联动或集成功能。

4) 对采用各种生物识别技术装置（如指纹、掌形、视网膜、声控及其复合技术）的出入口控制系统的调试，应按系统设计文件及产品说明书进行。

【条文说明】4 按相关标准要求、设计方案及产品技术说明书的规定，检查与调试出入口控制系统识别装置及执行机构工作的有效性和可靠性。检查系统的开门、关门、记录、统计、打印等处理功能应准确无误。

5 访客（可视）对讲系统调试

1) 按国家现行标准《楼宇对讲电控防盗门通用技术条件》GA/T72《黑白可视对讲系统》GA/T269的要求，调试门口机、用户机、管理机等设备，保证工作正常。

2) 按国家现行标准《楼宇对讲电控防盗门通用技术条件》GA/T72的要求，调试系统的选呼、通话、电控开锁等功能。

3) 调试可视对讲系统的图像质量，应符合黑白可视对讲系统》GA/T269标准的相关要求。

4) 对具有报警功能的访客（可视）对讲系统，应按现行国家标准《防盗报警控制器通用技术条件》GB12663及相关标准的规定，调试其布防、撤防、报警和紧急求助功能，并检查传输及信道有否堵塞情况。

【条文说明】5 按相关标准及设计方案规定，检查与调试系统的选呼、通话、电控开锁、紧急呼叫等功能。对具有报警功能的复合型对讲系统，还应检查与调试安装的探测器、各种前端设备的警戒功能，并检查布防、撤防及报警信号畅通等功能。

6 电子巡查系统调试

1) 调试系统组成部分各设备，均应工作正常。

2) 检查在线式信息采集点读值的可靠性、实时巡查与预置巡查的一致性，并查看记录、存储信息以及在发生不到位时的即时报警功能。

3) 检查离线式电子巡查系统，确保信息钮的信息正确，数据的采集、统计、打印等功能正常。

【条文说明】6 按预先设定的巡查路线，正确记录保安人员巡查活动（时间、路线、班次等）状态。对在
线式电子巡查系统，检查当发生意外情况时的即时报警功能。

7 停车库（场）管理系统调试

- 1) 检查并调整读卡机刷卡的有效性及其响应速度。
- 2) 调整电感线圈的位置和响应速度。
- 3) 调整挡车器的开放和关闭的动作时间。
- 4) 调整系统的车辆进出、分类收费、收费指示牌、导向指示、挡车器工作、车牌号复核或车型复核等功能。

【条文说明】7 要求按系统设计，检查与调试系统车位显示、行车指示、入口处出票与出口处验票、计费
与收费显示、车牌或车型识别以及意外情况发生时向外报警等功能。

8 采用系统集成方式的系统调试

1) 按系统的设计要求和相关设备的技术说明书、操作手册，先对各子系统进行检查和调试，应能工
作正常。

2) 按照设计文件的要求，检查并调试安全管理系统对各子系统的监控功能，显示、记录功能，以及
各子系统脱网独立运行等功能。结果应基本满足本规范 3.3.2、3.3.3 和 3.4.1 条的要求。

【条文说明】8 安全防范系统的各子系统应先独立调试、运行；当采用系统集成方式工作时，应按设计要
求和相关设备的技术说明书、操作手册，检查和调试统一的通信平台和管理软件后，再将监控中心设备与
各子系统设备联网，进行系统总调，并模拟实施监控中心对整个系统进行管理和控制、显示与记录各子系
统运行状况及处理报警信息数据等功能。

9 供电、防雷与接地设施的检查

- 1) 检查系统的主电源和备用电源，其容量应符合本规范 3.12.4 条的规定。
- 2) 检查各子系统在电源电压规定范围内的运行状况，应能正常工作。
- 3) 分别用主电源和备用电源供电，检查电源自动转换和备用电源的自动充电功能。
- 4) 当系统采用稳压电源时，检查其稳压特性、电压纹波系数应符合产品技术条件；当采用 UPS 作备用电源
时，应检查其自动切换的可靠性、切换时间、切换电压值及容量，并应符合设计要求。
- 5) 按本规范 3.9 节的要求，检查系统的防雷与接地设施；复核土建施工单位提供的接地电阻测试数据，其
接地电阻应符合本规范 3.9.3 条的规定，如达不到要求，必须整改。
- 6) 按设计文件要求，检查各子系统的室外设备是否有防雷措施。

【条文说明】9 本规范规定系统供电电源容量应大于设计值的 1.5 倍、并分别用主电源和备用电源供电，
考察主电源自动转换及备用电源自动充电情况，是为了确保系统的正常运行。本规范提出安全防范系统应
采用“联合接地与等电位连接”的防雷设计思想，是根据信息系统的雷电防护要求而提出的。系统的接地

采用“一点接地方式”，是为了避免由于接地电位差而引入的交流杂波等的干扰。目前建设物受到多种因素限制，很少采用专用接地装置，较多采用建筑物基础钢筋网作为综合接地网。整个建筑接地、防雷接地及各种系统设备接地大多接在综合接地网上。由于钢筋网的接地电阻比较小(一般在 0.5Ω 左右)，大多能满足设计要求。

【条文】6.4.4 系统调试结束后，应根据调试纪录，按表 6.4.4 的要求如实填写调试报告。调试报告经建设单位认可后，系统才能进入试运行。(表 6.4.4 系统调试报告请详见标准宣贯培训教材第 107 页)

三、安防工程施工中应注意的问题

安全防范工程施工是安全防范工程实施中一个重要环节，施工质量将直接影响安全防范工程的质量，施工单位、监理单位、建设单位要十分重视安防工程的施工。根据多年来安防工程建设与管理的实践，在安防工程的施工中应特别注意以下问题：

1. 施工人员必须经过培训，熟悉相关标准并掌握安防设备安装、线缆敷设的基本技能；系统调试人员应熟悉系统的功能、性能要求，并具有排除系统一般故障的能力。
2. 施工单位在线缆敷设结束后要尽快与建设单位和/或监理单位一起对管线敷设质量进行随工验收，并填写“隐蔽工程随工验收单”，以避免对工程造成不良后果。
3. 线缆敷设时，为避免干扰，电源线与信号线、控制线，应分别穿管敷设；当低电压供电时，电源线与信号线、控制线可以同管敷设。
4. 本规范 6.3.5 条第 3 款对摄像机在电梯轿厢内的安装位置作出了要求，即电梯轿厢内的摄像机应安装在厢门上方的左、右侧顶部，以便能有效地观察电梯轿厢内乘员的面部特征，这是基于安全防范的实际需要而作出的规定。

第七章 安全防范工程检验

一、 内容简介

本章内容包括在安全防范工程竣工、验收前对设备安装、施工质量和系统功能、性能所进行的检验。本章共有 7 节，31 条，25 款，其中，有 2 条为强制性条文，即：第 7.1.2 条、第 7.1.9 条，必须严格执行。

二、 条文、条文说明及解释

7.1 一般规定

【条文】7.1.1 本章内容适用于安全防范工程在系统试运行后、竣工验收前对设备安装、施工质量和系统功能、性能、系统安全性和电磁兼容等项目进行的检验。

【条文】7.1.2 安全防范工程的检验应由法定检验机构实施。

【条文】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】7.1.3 安全防范工程中所使用的设备、材料应符合相关法律、法规和标准、规范的要求，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质量证明。这样规定，有利于保证系统工程的质量。

【条文】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】7.1.4 对于每个工程，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，以便对系统的主体特性作出全面检查。

【条文】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】7.1.5 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。

【条文】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、系统配置框图、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证书等。

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】7.1.6 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），便于检验实施细则的制定。在受检工程的技术文件中，对于变更文件，应是经甲乙双方认可的，盖章有效的文件。

【条文】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】7.1.7 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。

【条文】7.1.8 检验前，系统应试运行一个月。

【条文】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。

【条文说明】7.1.9 采用随机抽样法进行抽样时，抽出样机所需检验的项目如受检验条件制约，无法进行检验，可重新进行抽样。但应以相应的可实施的替代检验项目进行检验。检验中，如有不合格项并进行了复测，在检验报告中应注明进行复测的内容及结果。

【条文】7.1.10 检验过程应遵循先子系统，后集成系统的顺序检验。

【条文】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。

【条文】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。

7.2 系统功能与主要性能检验

【条文说明】7.2 本节规定了安全防范工程中应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。

【条文】7.2.1 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，请详见《安全防范工程技术规范》标准宣贯培训教材第 111 页）

【条文说明】7.2.1 入侵报警系统检验项目、检验要求及测试方法。

- 1 报警后的恢复功能检验要求：报警发生后，手动复位。但需要对设防、撤防状态是否正常进行确认。
- 2 防破坏及故障报警功能的检验要求：检验实践中发现，在很多工程中，入侵探测器的防拆报警信号线与报警信号线是并接的，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，本规范规定在检验系统的入侵探测器防拆报警功能时，应能在任意状态下进行。

3 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,报警信息与其它信息应有明显区别,这是对报警控制设备的基本要求。 5 系统响应时间检验要求:由于报警信号传输的方式有多种,响应时间也不同,因此,应合理设计测试方案,以保证测试响应时间的准确性。

9 其他检验项目应按 GA/T368《入侵报警系统技术要求》等相关标准、入侵报警系统工程合同、正式设计文件的要求检验。

【条文】7.2.2 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,请详见《安全防范工程技术规范》标准宣贯培训教材第 113 页)

【条文说明】7.2.2 视频安防监控系统检验项目、检验要求及测试方法。 5 图像记录回放功能检验:不同防护级别的工程,其图像记录回放的效果、质量要求不同,因此,应根据该工程正式设计文件的要求进行检验。

8 其他检验项目应按国家现行相关标准、视频安防监控系统工程合同、正式设计文件的要求检验。

【条文】7.2.3 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,请详见《安全防范工程技术规范》标准宣贯培训教材第 115 页)

【条文说明】7.2.3 出入口控制系统功能检验项目、检验要求及测试方法。 6 其他检验项目应按《出入口控制系统技术要求》GA/T394 等相关标准、出入口控制系统工程合同、正式设计文件的要求检验。

【条文】7.2.4 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,请详见《安全防范工程技术规范》标准宣贯培训教材第 116 页)

【条文】7.2.5 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,请详见《安全防范工程技术规范》标准宣贯培训教材第 116 页)

【条文】7.2.6 其他子系统,如防爆安全检查系统、紧急广播系统等检验项目、检验要求和测试方法,应按国家现行有关标准、规范及相应的工程合同、设计文件进行检验,其系统功能及性能指标的检验结果应符合相关要求。

7.3 安全性及电磁兼容性检验

【条文说明】7.3 系统(设备)的安全性和电磁兼容性是密不可分的。电子技术发展的前期,人们曾将电磁兼容性检验作为安全性检验的一个项目;后来为了突出电磁兼容性的重要性,才将其单独列为一个检验

项目。对于不同防护级别、不同使用环境的工程，其安全性要求和电磁环境要求不尽相同，因此，安全性和电磁兼容性检验应根据相关标准和设计文件的要求进行，重点实施对监控中心设备的检验。

【条文】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(以产品检测报告为依据)，应符合本规范第 3.5.2 条的相关规定。

2 主要控制设备的安全性检验应按现行国家标准《安全防范报警设备 安全要求和试验方法》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 $20\text{M}\Omega$ 。

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 。

【条文】7.3.2 电磁兼容性检验应符合下列规定：

1 检查系统所用设备的抗电磁干扰能力(以产品检测报告为依据)和电磁骚扰状况，结果应符合本规范第 3.6.1、3.6.3 条的规定。

2 检查系统传输线路的设计与安装施工情况，结果应符合本规范 3.6.2 条的规定。

3 系统主要控制设备的电磁兼容性检验，应重点检验下列项目：

1) 静电放电抗扰度试验：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试验：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试验：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）抗扰度试验：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试验：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。

【解释说明】7.3.2 目前，电磁兼容性检验所执行的标准主要为产品标准，对系统的电磁兼容性所进行的检验主要是针对监控中心控制设备进行现场电磁兼容性检验。检验项目、严酷等级及性能判据应根据设计文件的要求进行。

7.4 设备安装检验

【条文】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。
设备清单及安装位置变更后应有更改审核单。
- 2 系统前端设备安装质量检验。检查系统前端设备的安装质量，应符合本规范第 6.3.5 条第 1~8 款的规定。

【条文】7.4.2 监控中心设备安装质量检验应符合下列规定：

- 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。
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。检查监控中心设备的安装质量，应符合本规范第 6.3.5 条第 9 款的规定。

7.5 线缆敷设检验

【条文】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，结果应符合本规范第 6.3.1、6.3.2 和 3.11.5、3.11.6 条的规定。

【条文】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 3.11.4 条第 1 款、3.11.5 条第 1 款的规定。

【条文】7.5.3 检查隐蔽工程随工验收单时，应按本规范表 6.3.2 的要求，做到内容完整、准确。

7.6 电源检验

【条文】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第 3.12 节及正式设计文件的要求。

【条文】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 对于配置 UPS 电源装置的供电系统，主备电源应能自动切换。

【条文】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。

【条文】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。
- 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。

【解释说明】7.6.4 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

【条文说明】7.7 防雷与接地检验也是系统安全性检验的重要组成部分。由于我国幅员辽阔，南北东西的气候环境、雷电环境、地质土壤环境等因素差异较大，因此雷电防护和接地施工的难度也各不相同。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。

【条文】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 3.9 节相关条款的规定。
- 2 检查监控中心接地汇集环或汇集排的安装，结果应符合本规范第 3.9.6 条和第 6.3.6 条第 4 款的规定；
- 3 检查防雷保护器数量、安装位置，结果应符合设计要求。

【条文】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，结果应符合本规范第 3.9.3 条和第 6.3.6 条第 4 款的规定。
- 2 检查接地电阻时，相关单位应提供接地电阻检验报告。当无报告时，应进行接地电阻测试，结果应符合本规范第 3.9.3 条的规定。若测试不合格，应按本规范 6.3.6 条第 3 款的要求进行整改，直至测试合格。

三、安防工程检验中应注意的问题

1. 关于法定检验机构

本章 7.1.2 条规定：安全防范工程的检验应由法定检验机构实施。20 多年来，我国安全防范工程的系统检验已经形成了一支专业化的检验队伍，其中包括经国家认可并授权的两个国家实验室，也包括经公安部认可并授权的若干个省级实验室。根据 2004 年 12 月 6 日公科安[2004]34 号文《关于加强对公安部授权的安防工程检验机构进行监督管理的通知》的规定，今后安防工程的检验将由国家实验室认可委员会认可

的、公安部认可并授权的安防工程检验机构按照本规范的规定实施检验。

2. 关于安防工程中选用设备的问题

《规范》3.1.4 条规定：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的要求，并经检验或认证合格。中华人民共和国认证认可条例（国务院第 330 号令）规定，我国实行统一的认证认可监督管理制度。中国安全技术防范认证中心是国家认可并授权的安防产品认证机构，负责对安防产品开展强制性认证和自愿性认证工作。公安部安全与警用电子产品质量检测中心和公安部安全防范报警系统产品质量监督检验测试中心是经国家认可并授权的安防产品检验机构，负责对安防产品进行质量认证的检验工作。根据 2004 年 8 月 3 日公安部“关于规范安全技术防范行业管理工作几个问题的通知”（公科[2004]50 号）的精神，今后，安防产品的管理将逐步由原来的生产登记制度向认证制度过渡。凡已列入国家强制性认证产品目录的安防产品，必须通过 3C 认证合格并贴有认证标签后才能在安防工程中使用；对尚未列入“强制性认证目录”的安防产品，按国家和行业对安防产品现行的管理规定执行，并逐步推行自愿性认证制度。因此，安防工程的建设单位、设计、施工、监理单位，应密切关注安防产品认证工作的实施进程，选择经过认证的产品用于安防工程。

3. 安防工程的检验，重点在系统，重点在监控中心的现场检验。

安全防范工程的检验，应在系统试运行后、竣工验收前进行。检验的内容包括设备安装的质量、工程施工的质量（管线敷设）、系统的功能、性能、系统的安全性、电磁兼容性等，但重点应放在系统的功能、性能指标、系统的安全性、电磁兼容性等的检验上；系统的安全性、电磁兼容性等的现场检验的重点应是安防系统的监控中心。当 7.2 节所列测试方法不充分时，应针对不同的检验项目，根据检验要求将具体的测试方法列入检验实施细则中。

4. 关于系统的电磁兼容性检验

本章 7.3.2 条第 3 款规定应重点检验系统主要控制设备的电磁兼容性，并列出了 5 个检验项目。根据目前的试验条件，先重点执行 1)、3) 两项检验，2)、4)、5) 三项检验在试验条件具备后逐步开展。

第八章 安全防范工程验收

一、内容简介

本章规定了安全防范工程竣工验收的基本规则，对安全防范工程的竣工验收，从施工质量、技术质量及图纸资料的准确、完整、规范等方面提出了基本要求，是安全防范工程验收的基本依据。本章的主要任务与目的是说清楚“验收什么”和“怎么验收”。此外，为了体现安全防范工程既要重建设，更要重管理、重实效的根本宗旨，本章将工程移交单列为一节，对工程建设后的长效管理提出了应遵循的基本要求。

本章共有 4 节，17 条，42 款。其中，强制性条文有 5 条（款），即：第 8.2.1 条第 1、2、3、4 款、第 8.3.4 条，必须严格执行。

二、条文、条文说明及解释

8.1 一般规定

【条文】8.1.1 本章规定了安全防范工程竣工验收的基本规则，对安全防范工程的竣工验收（从施工质量、技术质量及图纸资料的准确、完整、规范等方面）提出了基本要求，是安全防范工程验收的基本依据。

【解释说明】

【条文】8.1.2 高风险防护对象的安全防范工程的验收应按本章要求执行。

【条文说明】8.1.2 根据国家公共安全行业标准《安全防范工程程序与要求》GA/T75 的规定，将安全防范工程划分为一、二、三级，以便区别对待。

【条文】8.1.3 涉密工程项目的验收，相关单位、人员应严格遵守国家的保密法规和相关规定，严防泄密、扩散。

8.2 验收条件与验收组织

【条文】8.2.1 安全防范工程验收应符合下列条件：

【条文说明】8.2.1 本规范规定，对安全防范工程尤其是一、二级安全防范工程进行验收前，必须具备从工程初步设计方案论证通过直至设计、施工单位向工程验收机构提交全套验收图纸资料的七个方面的验收条件，其基本目的是遵循“工程质量，责任重于泰山”的方针，体现“质量是做出来的，不是验出来的”思想，只有严格规范工程建设的全程质量控制，才能确保工程质量，使验收工作达到“质量把关”的目的，并能顺利、有效地进行。

1 工程初步设计论证通过，并按照正式设计文件施工。工程必须经初步设计论证通过，并根据论证意见提出的问题和要求，由设计、施工单位和建设单位共同签署设计整改落实意见。工程经初步设计论证通过后，必须完成正式设计，并按正式设计文件施工。

2 工程经试运行达到设计、使用要求并为建设单位认可，出具系统试运行报告。

1) 工程调试开通后应试运行一个月，并按表 8.2.1 的要求做好试运行记录。

（表 8.2.1 系统试运行记录，请详见《安全防范工程技术规范》标准宣贯培训教材第 125 页）

2) 建设单位根据试运行记录写出系统试运行报告。其内容包括: 试运行起止日期; 试运行过程是否正常; 故障(含误报警、漏报警)产生的日期、次数、原因和排除状况; 系统功能是否符合设计要求以及综合评述等。

3) 试运行期间, 设计、施工单位应配合建设单位建立系统值勤、操作和维护管理制度。

3 进行技术培训。根据工程合同有关条款, 设计、施工单位必须对有关人员进行操作技术培训, 使系统主要使用人员能独立操作。培训内容应征得建设单位同意, 并提供系统及其相关设备操作和日常维护的说明、方法等技术资料。

4 符合竣工要求, 出具竣工报告。

1) 工程项目按设计任务书的规定内容全部建成, 经试运行达到设计使用要求, 并为建设单位认可, 视为竣工。少数非主要项目未按规定全部建成, 由建设单位与设计、施工单位协商, 对遗留问题有明确的处理方案, 经试运行基本达到设计使用要求并为建设单位认可后, 也可视为竣工。

2) 工程竣工后, 由设计、施工单位写出工程竣工报告。其内容包括: 工程概况; 对照设计文件安装的主要设备; 依据设计任务书或工程合同所完成的工程质量自我评估; 维修服务条款以及竣工核算报告等。

5 初验合格, 出具初验报告。

1) 工程正式验收前, 由建设单位(监理单位)组织设计、施工单位根据设计任务书或工程合同提出的设计、使用要求对工程进行初验, 要求初验合格并写出工程初验报告。

2) 初验报告的内容主要有: 系统试运行概述; 对照设计任务书要求, 对系统功能、效果进行检查的主观评价; 对照正式设计文件对安装设备的数量、型号进行核对的结果; 对隐蔽工程随工验收单(表 6.3.2)的复核结果等。

6 工程检验合格并出具工程检验报告

1) 工程正式验收前, 应按本规范第 7 章的规定进行系统功能检验和性能检验。实施工程检验的检验机构应符合本规范 7.1.2 条的规定

2) 工程检验后由检验机构出具检验报告。检验报告应准确、公正、完整、规范, 并注重量化。

7 工程正式验收前, 设计、施工单位应向工程验收小组(委员会)提交下列验收图纸资料(全套, 数量应满足验收的要求):

1) 设计任务书。

2) 工程合同。

3) 工程初步设计论证意见(并附方案评审小组或评审委员会名单)及设计、施工单位与建设单位共同签署的设计整改落实意见。

4) 正式设计文件与相关图纸资料(系统原理图、平面布防图及器材配置表、线槽管道布线图、监控

中心布局图、器材设备清单以及系统选用的主要设备、器材的检验报告或认证证书等)。

5) 系统试运行报告。

6) 工程竣工报告。

7) 系统使用说明书(含操作和日常维护说明)。

8) 工程竣工核算(按工程合同和被批准的正式设计文件,由设计施工单位对工程费用概预算执行情况作出说明)报告。

9) 工程初验报告(含隐蔽工程随工验收单,见表 6.3.2)。

10) 工程检验报告。

【条文】8.2.2 验收的组织与职责应符合下列规定:

【条文说明】8.2.2 本条对安全防范工程验收的组织安排、验收机构及其验收职责作出了具体规定与要求。

1 安全防范工程的竣工验收,一般工程应由建设单位会同相关部门组织安排;省级以上的大型工程或重点工程应由建设单位上级业务主管部门会同相关部门组织安排。

【条文说明】1 工程验收一般由建设单位会同相关部门组织安排。作这样的规定是为了全面贯彻执行《行政许可法》,同时也考虑到安防行业的特殊性和我国安防工程管理的现状。本款所指的相关部门是泛指在行政许可框架下的行业主管部门以及在行业主管部门监督指导下的社会中介组织。

所谓省级以上的大型工程或重点工程是指列为国家、省级重点建设项目的安全防范工程或者本规范已列出的具有高风险等级的、规模较大的安全防范工程,其竣工验收由建设单位上级业务主管部门牵头组织安排,更利于对工程质量的把关、协调、整改和完善。

2 工程验收时,应协商组成工程验收小组,重点工程或大型工程验收时应组成工程验收委员会。工程验收委员会(验收小组)下设技术验收组、施工验收组、资料审查组。

【条文说明】2 对验收机构的产生和基本分工作出了规定。当工程规模较小、系统相对简单、验收人员较少时,验收机构下设的“组”可以简化,可以兼任或合并。

3 工程验收委员会(验收小组)的人员组成,应由验收的组织单位根据项目的性质、特点和管理要求与相关部门协商确定,并推荐主任、副主任(组长、副组长);验收人员中技术专家应不低于验收人员总数的 50%;不利于验收公正的人员不能参加工程验收。

【条文说明】3 对验收机构人员规定了其中技术专家比例不低于 50%,这是基于验收性质、任务本身的要求,同时考虑到安防工程的特点,以有利于更全面、更科学地把握好工程的技术质量。所谓不利于验收公正的人员,一般是指工程设计、施工单位人员、工程主要设备生产、供货单位人员以及其他需要回避的人员等。

4 验收机构对工程验收应作出正确、公正、客观的验收结论。尤其是对国家、省级重点工程和银行、文博系统等要害单位的工程验收,验收机构对照设计任务书、合同、相关标准以及正式设计文件,如发现工程有重大缺陷或质量明显不符合要求的应予以指出,严格把关。

【条文说明】4 本款主要强调验收机构及其人员应以高度认真、负责的态度,坚持标准、严格把关,特别是对重点工程和具有高风险、高防护级别工程的验收,务必慎之又慎。验收中如有疑问或已暴露出重大质量问题,可视答辩情况决定验收是否继续进行。

5 验收通过或基本通过的工程,对设计、施工单位根据验收结论写出的并经建设单位认可的整改措施,验收机构有责任配合公安技防管理机构和工程建设单位督促、协调落实;验收不通过的工程,验收机构应在验收结论中明确指出问题与整改要求。

【条文说明】5 实践证明,任何工程都难以做到百分之百达标。为体现实验不是目的而是手段,确保工程质量才是根本,本款强调验收通过或基本通过的工程仍需要落实整改;验收不通过的工程,验收机构必须明确指出存在的重大问题和整改要求。

8.3 工程验收

【条文】8.3.1 施工验收应符合下列规定:

【条文说明】8.3.1 本条规定了施工验收的内容、要求与方法。

1 施工验收由工程验收委员会(验收小组)的施工验收组负责实施。

2 施工验收应依据正式设计文件、图纸进行。施工过程中若根据实际情况确需作局部调整或变更的,应由施工方提供更改审核单(见表 6.3.1),并符合本规范第 6.3.1 条的规定。

3 工程设备安装验收(包括现场前端设备和监控中心终端设备):按表 8.3.1 列出的相关项目与要求现场抽验工程设备的安装质量并做好记录。

(表 8.3.1 施工质量抽查验收,请详见《安全防范工程技术规范》标准宣贯培训教材第 129 页)

4 管线敷设验收:按表 8.3.1 列出的相关项目与要求,抽查明敷管线及明装接线盒、线缆接头等的施工工艺并做好记录。

5 隐蔽工程验收:对照表 6.3.2,复核隐蔽工程随工验收单的检查结果。

【条文说明】5 本款特别强调了对隐蔽工程随工验收单(表 6.3.2)的复核检查。这是因为隐蔽工程的施工质量十分重要,但一般又不可能在验收时现场检查。验收时只复核其结果,如发现系统无随工验收单或其结果不合格,应在表 8.3.1 对应项目栏注明。

【条文】8.3.2 技术验收应符合下列规定:

1 技术验收由工程验收委员会(验收小组)的技术验收组负责实施。

2 对照初步设计论证意见、设计整改落实意见和工程检验报告，检查系统的主要功能和技术性能指标，应符合设计任务书、工程合同和现行国家标准、行业标准与管理规定等相关要求。

3 对照竣工报告、初验报告、工程检验报告，检查系统配置，包括设备数量、型号及安装部位，应符合正式设计文件要求。

4 检查系统选用的安防产品，应符合本规范 3.1.4 条的规定。

5 对照工程检验报告，检查系统中的备用电源在主电源断电时应能自动快速切换，应能保证系统在规定的时间内正常工作。

6 对高风险对象的安全防范工程，应符合本规范第 4 章和其它相关标准的技术要求。

7 对具有集成功能的安全防范工程，应按照本规范第 3.10 节和设计任务书的具体要求，检查各子系统与安全管理系统的联网接口及安全管理系统对各子系统的集中管理与控制能力（对照工程检验报告）。

8 报警系统的抽查与验收。

1) 对照正式设计文件和工程检验报告、系统试运行报告，复核系统的报警功能和误、漏报警情况，应符合国家现行标准《入侵报警系统技术要求》GA/T368 的规定，对入侵探测器的安装位置、角度、探测范围作步行测试和防拆保护的抽查；抽查室外周界报警探测装置形成的警戒范围，应无盲区。

2) 抽查系统布防、撤防、旁路和报警显示功能，应符合设计要求。

3) 抽测紧急报警响应时间。

4) 当有联动要求时，抽查其对应的灯光、摄像机、录像机等联动功能。

5) 对于已建成区域性安全防范报警网络的地区，检查系统直接或间接联网的条件。

9 视频安防监控系统的抽查与验收。

1) 对照正式设计文件和工程检验报告，复核系统的监控功能（如图像切换、云台转动、镜头光圈调节、变焦等），结果应符合本规范 3.4.3 条的规定。

2) 对照工程检验报告，复核在正常工作照明条件下，监视图像质量不应低于现行国家标准《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-1994 中表 4.3.1-1 规定的 4 级；回放图像质量不应低于表 4.3.1-1 规定的 3 级，或至少能辨别别人的面部特征。

3) 复核图像画面显示的摄像时间、日期、摄像机位置、编号和电梯楼层显示标识等，应稳定正常。电梯内摄像机的安装位置应符合本规范 6.3.5 条第 3 款第 5 项的规定。

10 出入口控制系统的抽查与验收。

对照正式设计文件和工程检验报告，复核系统主要技术指标应符合国家现行标准《出入口控制系统技术要求》GA/T394 的规定；检查系统存储通行目标的相关信息，应满足设计与使用要求；对非正常通行应具有报警功能。检查出入口控制系统的报警部分，是否能与报警系统联动。

11 访客（可视）对讲系统的抽查与验收。

对照正式设计文件和工程检验报告，复核访客（可视）对讲系统的主要技术指标应符合国家现行标准《楼宇对讲电控防盗门通用技术条件》GA/T72和《黑白可视对讲系统》GA/T269的相关要求；复核电控开锁是否有自我保护功能，可视对讲系统的图像应能辨别来访者。

12 电子巡查系统的抽查与验收

- 1) 对照正式设计文件和工程检验报告，复核系统具有的巡查时间、地点、人员和顺序等数据的显示、归档、查询、打印等功能。
- 2) 复核在线式电子巡查系统，应具有即时报警功能。

13 停车库（场）管理系统的抽查与验收。

对照正式设计文件和工程检验报告，复核系统的主要技术性能应符合本规范 3.4.6 的相关要求；检查停车库（场）出入口或值班室是否有紧急报警装置；对安装视频安防监控的停车库（场）及其出入口，检查其监视范围和图像质量应能辨别人员的活动情况及出入车辆的车型和车牌号码；检查停车库（场）管理系统设备工作是否正常。

14 监控中心的检查与验收。

对照正式设计文件和工程检验报告，复查监控中心的设计应符合本规范第 3.13 节的相关要求；检查其通信联络手段（宜不少于两种）的有效性、实时性，检查其是否具有自身防范（如防盗门、门禁、探测器、紧急报警按钮等）和防火等安全措施。

15 将上述 1~14 项的验收结果，按表 8.3.2 的要求进行填写。

（表 8.3.2 技术验收，请详见《安全防范工程技术规范》标准宣贯培训教材第 132 页）

【条文说明】8.3.2 本条规定了技术验收的内容、要求与方法。技术验收主要包括以下内容：

- 检查系统应达到的基本要求、主要功能与技术指标，应符合设计任务书（合同）、相关标准以及现行管理规定等相关要求；
- 检查工程实施结果，即工程配置包括设备数量、型号及安装部位等是否符合正式设计文件；
- 按各子系统的专业特点，抽查其功能要求和技术指标，同时检查监控中心，按照表 8.3.2 所列项目与要求将抽查结果填表。表 8.3.2 列出的带“*”的检查项目有三项，即系统主要技术性能，系统布/撤防、旁路、报警显示和监视与回放的图像质量，是技术验收的重点项目，实行一票否决制，应认真检查，严格把关。

【条文】8.3.3 资料审查应符合下列规定：

- 1 资料审查由工程验收委员会（验收小组）的资料审查组负责实施。
- 2 设计、施工单位应按 8.2.1 条第 7 款规定的要求提供全套验收图纸资料，并做到内容完整、

标记确切、文字清楚、数据准确、图文表一致。图样的绘制应符合国家现行标准《安全防范系统通用图形符号》GA/T 74 及相关标准的规定。

3 按表 8.3.3 所列项目与要求,审查图纸资料的准确性、规范性、完整性以及售后服务条款,并做好记录。

(表 8.3.3 资料审查,请详见《安全防范工程技术规范》标准宣贯培训教材第 134 页)【条文说明】8.3.3 本条规定了对验收图纸资料的审查内容、要求与方法。图纸资料的准确性主要是指标记确切、文字清楚、数据准确、图文表一致,特别是要同工程实际施工结果一致。图纸资料的完整性主要是指所提供的资料内容要完整,成套资料要符合 8.2.1 条第 7 款的要求。对三级安全防范工程图纸资料审查时,表 8.3.3 所列项目中第 3、4、12 项内容可适当简化或省略,序号第 7、10 项内容可适当简化。

图纸资料的规范性主要是指图样的绘制应符合《安全防范系统通用图形符号》GA/T74 等相关标准要求;图纸资料应按照工程建设的程序编制成套。

【条文】8.3.4 验收结论与整改应符合下列规定:

【条文说明】8.3.4 本条是对验收结论与整改的要求。

1 验收判据。

1) 施工验收判据:按表 8.3.1 的要求及其提供的合格率计算公式打分。按表 6.3.2 的要求对隐蔽工程质量进行复核、评估。

2) 技术验收判据:按表 8.3.2 的要求及其提供的合格率计算公式打分。

3) 资料审查判据:按表 8.3.3 的要求及其提供的合格率计算公式打分。

【条文说明】1 本款按验收内容的三个部分,分别对施工验收、技术验收、资料审查给出了合格率的计算公式,作为判定依据与方法。这些公式为工程验收由定性化到定量化,提供了基本依据,有利于验收工作的客观、公正。

2 验收结论。

1) 验收通过:根据验收判据所列内容 & 要求,验收结果优良,即按表 8.3.1 要求,工程施工质量检查结果 $K_s \geq 0.8$;按表 8.3.2 要求,技术质量验收结果 $K_j \geq 0.8$;按表 8.3.3 要求,资料审查结果 $K_z \geq 0.8$ 的,判定为验收通过。

2) 验收基本通过:根据验收判据所列内容 & 要求,验收结果及格,即 K_s 、 K_j 、 K_z 均 ≥ 0.6 ,但达不到本条第 2 款第 1 项的要求,判定为验收基本通过。验收中出现个别项目达不到设计要求,但不影响使用的,也可判为基本通过。

3) 验收不通过:工程存在重大缺陷、质量明显达不到设计任务书或工程合同要求,包括工程检验重要功能指标不合格,按验收判据所列的内容与要求,Ks、Kj、Kz 中出现一项 <0.6 的,或者凡重要项目(见表 8.3.2 中序号栏右上角打*)的检查结果只要出现一项不合格的,均判为验收不通过。

4) 工程验收委员会(验收小组)应将验收通过、验收基本通过或验收不通过的验收结论填写于验收结论汇总表(表 8.3.4),并对验收中存在的主要问题,提出建议与要求(表 8.3.1、表 8.3.2、表 8.3.3 作为表 8.3.4 的附表)。

(表 8.3.4 验收结论汇总表,请详见《安全防范工程技术规范》标准宣贯培训教材第 137 页)【条文说明】

2 验收结论是工程验收的结果。验收结论应明确并体现客观、公正、准确的原则。无论是验收通过、基本通过还是不通过,验收人员均可独立根据验收判据(合格率计算公式)通过打分来确定验收结论。对工程验收注重量化,力求克服随意性,是保证验收工作“客观、公正、准确”的基础。

3 整改。

1) 验收不通过的工程不得正式交付使用。设计、施工单位必须根据验收结论提出的问题,抓紧落实整改后方可再提交验收;工程复验时对原不通过部分的抽样比例按本规范 7.1.12 条的规定执行。

2) 验收通过或基本通过的工程,设计、施工单位应根据验收结论提出的建议与要求,提出书面整改措施,并经建设单位认可签署意见

【条文说明】3 本款规定,验收不通过的工程不得正式交付使用,应根据验收结论提出的问题抓紧整改,整改后方可再提交验收;验收通过或基本通过的工程,设计、施工单位应根据验收结论所提出的建议与要求,提出书面整改措施并经建设单位认可。这样做,强调整改和工程的完善,体现了“验收是手段,保证工程质量才是目的”的验收宗旨。

8.4 工程移交

【条文说明】8.4 单从工程验收角度而言,工程移交并不包含在验收范围内。为了体现安全防范工程既要重建设,更要重管理、重实效的根本宗旨,本章将工程移交单列为一节。 本节着重说明工程正式交付使用的必要条件,明确了在工程移交和交付使用过程中,工程有关各方,包括建设(使用)单位,设计、施工单位的基本职责。 工程竣工图纸资料是反映工程质量的重要内容,也是提供良好售后服务的基本要求之一。工程验收通过或基本通过后,设计、施工单位应按第 8.4.1 条规定整理编制竣工图纸资料,并交建设单位签收盖章,方可作为正式归档的工程技术文件。这标志着工程的正式结束。

【条文】8.4.1 竣工图纸资料归档与移交应符合下列规定:

1 工程验收通过或基本通过后,设计、施工单位应按下列要求整理、编制工程竣工图纸资料:

- 1) 提供经修改、校对并符合 8.2.1 条第 7 款规定内容的验收图纸资料。
 - 2) 提供验收结论汇总表 8.3.4 及其附表(含出席验收会人员与验收机构名单)。
 - 3) 提供根据验收结论写出的并经建设单位认可的整改措施。
 - 4) 提供系统操作和有关设备日常维护说明。
- 2 设计、施工单位将经整理、编制的工程竣工图纸资料一式三份, 经建设单位签收盖章后, 存档备查。
- 【条文】8.4.2 工程移交。工程验收通过或基本通过并有整改措施后, 才能正式交付使用, 并应遵守下列规定:
- 1 建设单位或使用单位应有专人负责操作、维护, 并建立完善的、系统的操作、管理、保养等制度。
 - 2 建设单位应会同和督促设计、施工单位, 抓紧“整改措施”的具体落实; 遇有问题时, 可提请相关部门协调、督促整改的落实。
 - 3 工程设计、施工单位应履行维修等售后服务承诺。

三、安防工程验收中应注意的问题

1. 关于本章强制性条文的确定

按照建设部《工程建设国家标准管理办法》的要求, 强制性标准中凡有指定黑体字标志的为强制性条文。凡强制性条文的内容必须严格执行, 国家行政职能部门将对此进行监督检查。本章指定的强制性条文的数量虽然不多, 但涉及到的相关内容比较多, 实施时应特别予以注意。比如 8.2.1 条关于验收条件中的第 1 至 4 款, 不仅包括文字内容, 还包括表 8.2.1 及其表注; 8.3.4 关于验收结论与整改的全条内容并且涉及到对许多表格的使用(包括复核、检查、打分、计算等)。

2. 关于本章的适用范围

本章 8.1.2 条指出: 高风险防护对象安全防范工程验收应按本章要求执行。纵观本章第一节一般规定内容, 同时根据本教材对第 4 章和第 5 章提及的关于《企业事业单位内部治安保卫条例》与高风险对象的安全防范和《企业事业单位内部治安保卫条例》与普通风险对象的安全防范等问题, 需要注意以下几点以免引起歧意:

1) 本章 8.1.1 条指出: 本章规定了安全防范工程竣工验收的基本规则, 对安全防范工程的竣工验收提出了基本要求, 是安全防范工程验收的基本依据。这就是说, 本章的内容适用于以建(构)筑物为载体的各类、各级安防工程的验收。

2) 本章 8.1.2 条指出: 高风险防护对象的安全防范工程的验收应按本章要求执行。观点是非常清楚的。问题是对 8.1.2 条的内容不能简单理解为不属于本规范涉及的高风险防护对象的安全防范工程, 就

不要按本章要求进行验收，甚至认为可以不验收了。正确的理解和做法应该是：按照国务院第 421 号令第十三条规定的范围，经县级以上各级人民政府批准确定的绝大多数治安保卫重点单位（部位、目标）的安全防范工程的验收，都应执行本章规定，其中既包括本规范涉及的高风险对象，也包括本规范界定的普通风险对象中的一部分，具体情况具体分析。

3) 如何理解 GA/T75—94 中“工程规模”的问题。

根据《安全防范工程程序与要求》GA/T75—94 的规定，安全防范工程的工程规模，按照风险等级或工程投资额划分为三级：

一级风险或投资额 100 万元以上的工程，为一级工程；

二级风险或投资额超过 30 万元，不足 100 万元的工程，为二级工程；

三级风险或投资额 30 万元以下的工程，为三级工程。

在 GA/T75 标准尚未修订的情况下，根据我国多年来安防工程建设的实践和社会公共安全管理的需求，原则上对高风险对象（包括一、二、三级风险）的安防工程均应按本章要求进行验收，对普通风险对象中工程规模较大（一、二级）的安防工程的验收，也应按本章要求执行。在实际工作中，工程规模很小的三级风险防护对象或工程投资额在 30 万元以下的普通风险防护对象，其安防工程的验收，各地可结合本地区实际情况，参照或简化执行本章规定。至于如何参照或简化，可参考本章 8.3 节所设的工程验收表格注解、相关的条文说明与解释说明，结合本地区实际情况决定。总之，各地要把“认真把好工程验收关”作为一项重要的管理工作抓好、抓实。至于 GA/T75 标准的修订问题，“工程规模”的进一步科学界定问题，工程规模与风险等级、防护级别的关系问题等等，待今后研究解决。

3. 注意行政法规与技术法规的关系

《安全防范工程技术规范》GB50348—2004 是强制性国家标准，属技术法规范畴。

我国入世后，将逐步建立技术法规体系和技术标准体系。今年国家标准化管理委员会已经以国标委计划[2004]65 号文下达了《关于开展国家标准清理“评估清理阶段”工作的通知》。TC100 已经按国标委的要求，对现行国家标准进行清理。2004 年 7 月 1 日《行政许可法》已经开始实施，本规范（包括本章）的内容，没有涉及到相关行政许可和行政管理的内容。

4. 关于全面正确理解安全防范工程的质量评定

安全防范工程验收是质量评定的一种重要形式，也是把握质量的最后一道关卡。有人说技防工程的建设按业主要求实施就可以了，想怎么建设就怎么建设，验收就按业主要求。其实这种说法是不全面的。业主要求是首先要考虑的，但不是唯一的。技防工程质量评定依据应该是①业主要求；②相关标准与管理规定，其中特别要贯彻实施刚批准发布的国务院第 421 号令《企业事业单位内部治安保卫条例》；③工程检验结果（要注重量化）；④现场抽查复核。所以安全防范系统工程验收是全面的质量评定。

关于安全防范工程有效性的评价问题，应包括技防、物防、人防的有机结合和社会效益与经济效益的

综合评价，这已超出本章的范围。TC100 正在考虑制定此类标准，以便从根本上对安全防范系统的建设进行科学、合理、全面的评价。

5. 本章与 GA308、GB50339 的关系

本章和 GB50339 的第 8 章都是以 GA308 为基础编写的。GB50339 将安防系统定位为建筑智能化系统的一个子系统，对智能建筑中的安防系统的验收提出了基本要求，重在功能验收；本规范的工程验收，是与工程设计、施工、检验相配套相协调的，是工程建设完整链条中的一环，始终贯彻了“风险等级与防护级别”的安全理念，不仅强调系统的功能，而且强调系统的安全性、可靠性、电磁兼容性、环境适应性等性能要求，因而更全面、更具针对性和实用性。《规范》的第 1.0.3 条规定：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。这就是说，安防工程的验收应按本规范执行。由于 GA308 的规定，不仅适用于固定目标的安防工程，也适用于移动目标的安防工程，因此 GA308 标准仍然继续有效。

6. 其他具体问题，重申提请注意

1) 本章 8.2.1 条第一款提及的安全防范工程初步设计论证问题，这里需要注意的是初步设计论证应在委托生效（合同签订）后进行。这样规定，有利于工程建设的规范运作，也有利于保护工程设计、施工单位的合法权益；

2) 本章 8.2.1 条第 2 款提及的工程应试运行一个月，这是基本要求。对省级以上的大型工程或重点工程，建设单位可同设计、施工单位协商，适当延长至 2~3 个月，以充分观察及考核系统运行的可靠性和有效性；

3) 本章 8.3.2 条第 9 款关于视频安防监控系统的检查验收中，提及的电梯内摄像机的安装位置要求，与国家现行标准如《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-1994 的位置要求不同，但从安全防范工作实践考虑，应按本规范的要求执行。