

Word 版获取: <https://coyis.com/?p=24107>

更多施工方案: <https://coyis.com/?p=16801>

CoYis · 建筑一生

(某某楼工程)

## 弱电系统调试方案



建筑一生

<https://coyis.com>

建筑一生有限公司

CoYis · 建筑一生 A2#、A3#楼项目部

2025 年 2 月

# 目录

## 说明

# 建

筑一生网，提供最新最全的建筑咨询、行业信息，最实用的建筑施工、设计、监理资料，打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信公众号，免费获得最新工程资料

网站地址: <https://coyis.com>

微信公众号

本站特色页面:

➤ 工程资料 页面:

提供最新、最全的建筑工程资料

地址: <https://coyis.com/dir/ziliao>

➤ 工程技术 页面:

提供最新、最全的建筑工程技术

地址: <https://coyis.com/dir/technical-reserves>

➤ 申明:

建筑一生网提供的部分资料来自互联网下载，  
纯属学习交流。如侵犯您的版权请联系我们，  
我们会尽快整改。请网友下载后 24 小时内删除!



工程计算器



### 推荐页面

- 1、 建筑工程见证取样：<https://coyis.com/?p=25897>
- 2、 安全、质量技术交底范本：<https://coyis.com/jishu-jd>
- 3、 强制性条文汇编：<https://coyis.com/?p=29401>
- 4、 通用规范合集(37本)：<https://coyis.com/tar/tongyong-gf>
- 5、 房屋建筑工程方案汇总：<https://coyis.com/?p=16801>
- 6、 建设工程（合同）示范文本：<https://coyis.com/?p=23500>
- 7、 建筑软件：<https://coyis.com/?p=20944>
- 8、 安全资料：<https://coyis.com/tar/anquan-ziliao>

### 施工相关资料：

- 1、 施工工艺：<https://coyis.com/tar/shigong-gy>

### 监理相关资料：

- 1、 第一次工地例会：<https://coyis.com/?p=25748>
- 2、 工程资料签字监理标准用语：<https://coyis.com/?p=25665>
- 3、 监理规划、细则：<https://coyis.com/tar/ghxz>
- 4、 监理质量评估报告：<https://coyis.com/tar/zl-pg-bg>
- 5、 监理平行检验表：<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2018082118922.html>
- 6、 隐蔽验收记录表格（文字版、附图版）汇总：  
<https://coyis.com/ziliao/2022042447903.html>
- 7、 监理安全巡查记录表汇总：  
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022042047706.html>
- 8、 监理旁站记录表汇总  
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022031844058.html>

### 建筑资讯：

- 1、 建筑大师：<https://coyis.com/tar/jianzhu-dashi>
- 2、 建筑鉴赏：<https://coyis.com/dir/jzjs>

### QQ群：

建筑一生千人群：[737533467](https://www.qq.com/group/737533467) [点击加群](#)

## 弱电系统调试方案

### ● 调试准备

#### (一)、调试部署

##### 1、调试小组

建立调试领导小组，以项目经理任组长，项目部专业工程师、各施工单位专业工程师、专业分包负责人、监理工程师、物业公司工程人员、设备供应厂家技术人员为组员。编制调试小组通讯录，统一调试对讲机通话频道。

##### 2、职责

###### (1)项目经理

负责组织调试工作，组织专业工程师编制调试方案和调试计划，协调解决调试过程中各专业间相互配合和出现的问题，监督、检查调试进度。

###### (2)项目部专业工程师

专业工程师负责编制安防系统调试方案和调试计划。在项目经理的领导下组织各相关单位实施具体的调试，对参加调试的施工人员进行培训和技术交底。

###### (3)各施工单位和专业分包单位

负责本专业的调试，共同完成安防系统的联合试运行。

###### (4)设备供应商

设备供应厂家负责所供应设备的技术性能保证。对调试人员进行设备技术性能的培训，指导设备的调试，及时解决试运行过程中出现的技术问题。

#### (二)、调试准备

##### 1、技术准备

- (1) 调试前，调试人员应熟悉弱电系统全部设计资料，包括施工图纸、设计说明等,充分领会设计意图，了解各种设计参数、系统工艺流程及设备的性能和使用方法等。
- (2) 调试前请设备厂家技术人员对调试人员进行培训。
- (3) 项目工程师对调试人员进行调试方案技术交底（包括安全措施）。
- (4) 项目工程师、监理、施工单位调试人员、设备厂家技术人员等一起深入现场，检查系统工程安装质量和各设备机房、管井土建等完成情况，有不合格或不完善的地方，做好记录，

限期整改。

## 弱电系统调试前现场工程完成情况检查表

工程名称：\_\_\_\_\_

检查时间：\_\_\_\_\_年 月 日

序号	弱电系统调试前现场相关工程完成情况检查项	工程要求	现场状况及未完成情况	解决时间	项目部责任人
1	弱电机房完成情况				
2	线缆敷设情况				
3	弱电设备安装情况				
4	弱电井土建粉刷、批白				
5	弱电井防火门安装完成并 完成钥匙移交				
6	弱电井地坪、挡水坎				
7	弱电井照明				
8	调试电源是否安装到位				
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
施工单位		供货单位	监理单位	建设单位	
工程师：		负责人：	监理工程师：	工程师：	
项目经理：			总监：	项目经理：	

## 2、系统调试前的检查

- (1) 系统管线、设备和配套工程等必须全部施工完毕。运转调试前项目专业工程师、监理、施工单位调试人员、设备厂家技术人员须对系统安装情况进行全面检查。其全部符合设计、施工及验收规范和工程质量标准的要求，才能进行试运转和调试。
- (2) 核对各种设备的型号、规格及系统结构是否符合设计要求及规范要求。

## 3、常用调试用仪器

- 3.1 250V 兆欧表；500V 兆欧表；万用表等；
- 3.2 FLUKE 测试仪与光纤模块（对光缆进行测试）

## 4、现场准备

- 1) 检查电源、水源、燃气及现场清洁情况等是否具备调试条件。
- 2) 将调试技术交底内容张贴于醒目的地方。
- 3) 准备好空白的调试表格。

## 5、调试验收依据

- ◆ 《安全防范工程技术规范 GB50348-2004》；
- ◆ 《智能建筑工程质量验收规范 GB50339》
- ◆ 施工图纸、相关验收规范与标准

## (三)、主要调试项目

- ◆ 1、视频监控系统；
- ◆ 2、公共广播系统；
- ◆ 3、停车场管理系统；
- ◆ 4、巡更系统
- ◆ 5、UPS 配电系统

## ● 调试

### 一、视频监控系统

#### 1.1 系统调试

##### 线路检查与测试

对控制电缆进行校线，按施工图检查配线，查对接线是否正确，对接错的线进行修改，并修改其编号。采用 250V 兆欧表对控制电缆绝缘进行测量，其线芯与线芯、线芯与地线绝缘不应小于  $0.5M\Omega$ 。用 500V 兆欧表对电源电缆绝缘进行测量，其线芯间和线芯与地线的绝缘不应小于  $0.5M\Omega$ 。

闭路电视系统是依靠三种形式的电缆连接起来的。220V 交流电源供电线路，从系统总配电箱到控制器，从控制器至云台、到摄像机，从系统总配电箱到监视器。直流供电线路和单独传送的伴音线路，从摄像机至控制器。视频电缆从摄像机至控制器，再从控制器（含视频切换器）至监视器。信号线路不宜与强电线路同管或并行敷设，走线方式及要求应符合下表。

分 类	举 例	说 明	安 装 要 求
干扰线路	220V 交流供电线路	高电平线路，易对其他线路造成干扰	距其他线路 45cm 以上，双线绞合行走
一般线路	直流供电线路和单独传送的伴音线路	是中电平线路，既对其他线路干扰又受高电平线路干扰	距敏感线路 10cm 左右，双线绞合行走
敏感线路	视频传输电缆	是低电平线路，容易受到感应和干扰	互相间距 5cm 以上，屏蔽线可不考虑间距

钢管在摄像机附近预留的位置、长度应基本准确、不应影响摄像机的转动。上述表中规定的线路间距均为明敷时的距离，本工程线路是穿钢管暗敷设时，不受上表限制。

## 1.2 设备接线

电缆由监控台、柜底部引入地槽，电缆离开机柜弯点 10cm 处开始成捆绑扎，根据电缆的数量每隔 200~400cm 绑扎一次。所有电缆（整根都应逐根标示明显永久性标志，以区分电缆去向和传输信号。

引入室内或引出室外的电（光）缆在出入口处应加装防水弯，以免雨水顺电（光）缆流入设备或监控台、柜。

视频电缆传输的电平信号很弱，其接续不但要求可靠牢固，同时不能使信号衰减太大，连接处不允许扭接，要进行焊接，端头接续插头时，线芯和屏蔽层均应焊接在插头上，插头不但要与设备插座相配套，还要与电缆外径相配套，插头插入设备插座后，用插头外套螺母应将插头插座锁紧。安装时应合理计算每根电缆的长度，按照每盘电缆的总长综合考虑，尽量减少中间接头。

控制电缆线芯多，在设备端一般与插头相接，插头上的每个线芯的连接均采用焊接，线芯绝缘护套长度适宜，电缆的外护套应包在插头后盖内，线芯剥去绝缘的长度为 2mm 左右，剥去太长容易发生互相碰线。控制电缆应尽量少或不设中间接头，对于多芯电缆应按线芯颜色统一对所

接端子作一规定，并在监控台、柜的接线箱的接线端子上做上编号，编号应和施工图中编号统一。控制电缆的线芯经两人查对，确认接线正确，方可插接在设备上，插接后应用锁紧螺母锁紧。

监控室采用单相 220V、50HZ 电源供电，电源内部允许混入脉冲干扰脉冲（如可控硅开关电源、电弧焊接脉冲刺等），否则要隔离变压器供电。

引入摄像机、云台的控制线、电源线、视频电缆，在引出保护管时，用金属蛇皮管、塑料波纹管或聚氯乙烯软管进行保护，每根电缆均应有足够的松弛度，其长度应能满足云台旋转的最大距离，在此基础上还应留 10cm 左右余量，电缆应沿支架、吊架引向摄像机或云台并进行必要地绑扎，当云台在旋转时，不应使电缆出现互相绞缠现象。电缆的引入端应设在云台旋转死角处。

在配电箱中的电缆余量为配线箱周长的二份之一，电缆应沿配线槽、或绑扎整齐敷设在配线箱内。若绑扎配线时，每 10cm 绑扎一次。

整个系统采用单点接地，接地母线采用铜质线，采用综合接地系统。为了保证整个系统采用单点接地，在工程实施中做到视频信号传送过程中每路信号之间严格隔离，单独供电，信号共地集中在中心机房，接地措施的科学合理，可有力地保证了系统的抗干扰性能。

### 1.3 电源检测

关闭监控台、柜上的总电源开关，检测交流电源电压，检查稳压装置的线路排列、电压表读数等。关闭各电源分路开关，给监控台送电，测量各输出端电压，直流输出的极性，给每一回路送电，检查电源指示灯等。检查各设备端电压。

### 1.4 单体调试

设备的单体调试一般在监控室进行。取视频电缆、控制电缆和电源电缆 3~5m，一头接监控台、柜配线箱接线端子，另一头接相应的插头。若某些小系统，不设专用监控台、柜，可以直接按系统构成原理图进行接线。首先系统图接线，接通电源，电源指示灯亮，调整控制器的遥控云台旋钮，对电动云台进行遥控（电动云台应固定在稳固的三角支架或木台上）。电动云台的水平旋转、垂直旋转角度满足设计要求时，可以调整云台的限位开关。

对摄像机防护罩按其功能进行逐项试验，分别试验其加热器、刮雨刷和排风扇等的工作情况，当各种功能均能满足设计要求，方可进行安装。并对防护罩的保护电路进行检查，并作必要的试验调整。

### 1.5 联合调试

- 1) 系统支持 TCP/IP 或 RS485 方式进行分级、多级联网控制。
- 2) 系统通过 RS232 及其它相关接口，实现与图形工作站及控制键盘的连接。图形工作站及键盘均能对一体化快球、自动变焦镜头等前端设备进行控制。

- 3) 系统内置日期、时间、字符发生器，在每幅图像中叠加摄像机的编号、位置以及实时变化的时间（包括年、月、日、时、分、秒）。摄像机标题以全中文显示，日期/时间格式可调整。
- 4) 系统具有视频丢失检测功能。
- 5) 系统具有多种不同的报警显示方式及报警状态清除方式。
- 6) 系统支持 RS232 作为报警输入接口，实现与入侵报警主机的联动控制。
- 7) 系统支持键盘口令输入及优先级操作。
- 8) 系统具有实时监控状态功能。
- 9) 系统键盘同时支持对矩阵及硬盘录像机的控制。
- 10) 支持快进、快退、慢进、逐帧等播放模式，快进/快退速度可调整。
- 11) 支持外接键盘及工作站软件等远程集中控制。
- 12) 支持用户权限管理。
- 13) 图像管理软件。
- 14) 支持 WEB 远程监控模式。
- 15) 支持电子地图。
- 16) 支持多工作站联网授权控制。
- 17) 支持实时图像显示。
- 18) 支持对硬盘录像机进行网络集中管理。
- 19) 通过软件在多媒体工作站显示实时画面。

## 系统测试记录表格

## A、视频监控系统测试记录表

项目名称：\_\_\_\_\_

测试日期：\_\_\_\_\_年 月 日

序号	项目	内容	抽查百分数(%)	检查记录							
				1	2	3	4	5	6	7	...
1	摄像机	设置位置，视野范围	30								
		安装质量及外观									
		镜头、防护罩、支撑装置、云台									
2	监视器	安装位置	100								
		设置条件									
3	各类探测器	安装设置位置	30								
		安装质量及外观									
4	硬盘录象机	安装位置	100								
		接线引入电缆									
		接地线情况									
5	辅助电源	安装位置	30								
		接线引入电缆									
		接地线情况									
6	控制台与机架	安装垂直度、水平度	100								
		设备安装位置									
		穿孔、连接处接触情况									
7	电缆敷设	敷设与布线	30								
		电缆排列位置，布放、绑扎质量									
		地沟、支架、桥架的安装质量									
		埋设深度及架设质量									
		焊接及插接头安装质量									
		接线盒接线质量									
测试结论											
施工单位		供货单位		监理单位			建设单位				
调试人员：		负责人：		监理工程师：			工程师：				
技术负责人：		负责人：		监理工程师：			工程师：				

## B、安全防范系统部件的功能检测表

项目名称：\_\_\_\_\_

测试日期：\_\_\_\_\_年 月 日

序号	项目	检测内容	抽查百分数%	检查记录								
				1	2	3	4	5	6	7	...	
1	摄像机	通电试验	100									
		防拆、防破坏功能										
		云台动作、镜头情况及视野范围										
		图像质量										
2	监视器	通电试验	100									
		显示清晰度										
3	各类探测器	通电试验	100									
		探测器灵敏度调整										
		防拆、防破坏功能										
		环境对探测器工作有无干扰的情况										
4	硬盘录象机	通电试验	100									
		防拆、防破坏功能										
		控制功能										
		动作实时性										
5	后备电源	电源品质	30									
		电源自动切换情况										
		断电情况下电池工作状况										
检测结论												
施工单位		供货单位		监理单位			建设单位					
调试人员：		负责人：		监理工程师：			工程师：					
技术负责人：		负责人：		监理工程师：			工程师：					

## 二、公共广播系统调试

广播系统的调试主要指广播系统安装施工完毕后，对设备安装过程进行全面的、常规性地检查，并作开通试验和音质评价，其主要工作内容有：传输线路检查、配接检查、绝缘电阻测量、接地电阻测量、电源试验、系统开通试验、声压测量和音质评价等：

### 2.1 传输线路检查

广播传输线路分为室内、室外各种配线，检查时应将被检线路的接线端子从设备上断开，按照施工图、广播系统图来检查各路传输配线是否正确，是否存在短路、断路、混线等故障；接线端子编号是否齐全、正确，是否焊有接线端子。对于被发现的故障要逐一进行排除，并将接线端子重新紧固连接；各个插头、插座连线是否采用焊接，接线是否正确可靠，屏蔽层连接是否完整良好，符合要求。

### 2.2 配接检查

按照施工图检查每个回路或扬声设备上的线间变压器配接是否正确，特别是多抽头变压器的连接端子往往容易接错，注意检查漏接、多接，变压器的初级次级接反现象；按图查对变压器型号，容量及阻抗是否匹配。

### 2.3 绝缘电阻测定

将广播线的两头接线端子断开，用 500V 兆欧表，测量其线间绝缘电阻。测量项目为：线与线和线与地的绝缘电阻，绝缘电阻一般不小于  $0.5M\Omega$ ，对于每一回路的电阻应进行分回路测量，测量数值应填写记录，作为调试报告的内容交建设单位保管。

### 2.4 接地电阻测量

广播系统的接地电阻，主要在广播室的接地极上进行；测量时采用接地电阻测试仪。广播室放大器、避雷器等的工频接地电阻一般不大于  $10\Omega$ ，当广播系统的容量在  $150W$  以上，如单独设置接地极确有困难时，可与电气装置合用一组接地极，但这种接地要求接地电阻不应大于  $4\Omega$ ，并应设置专用接地干线。

### 2.5 电源试验

对交流电源电压进行测量，电源供电线路不应出现短路、断路现象，在电源开关上做通断操作试验，检查电源显示信号；备用电源互换装置检查试验，蓄电池的输出电压测量；对整流充电装置进行检查测量；做模拟停电试验，验证电源互投装置是否能可靠工作。

## 2.6 系统开通试验

在上述各项检查中发现的问题已全部修改完毕，各项检查试验均符合要求后，可进行系统开通试验，系统的开通试验应该分设备、逐台开通。

### 1、放大器开通

首先断开全部输出线路，拔出全部输入信号插头，将放大器的“音量”调节钮旋至最小，接通电源，打开放大器开关，观察各显示信号是否正常，有无机器噪声。

### 2、前级放大器开通

当放大器开通后一切正常，可开通前级放大器。接通前级放大器电源，观察各种显示，并接通前级放大器与功率放大器的联接线。

### 3、话筒试验

当放大器和前级放大器工作正常时，将前级放大器、放大器的“音量”旋钮调至最小，插入话筒插头，给话筒以声音信号，调节“音量”旋钮，在监听耳机上听声音输出。此时放大器或前级放大器的“功能”旋钮旋至话筒档。当一路话筒插孔试验完后，采用同样方法，对每个话筒输入通道进行试验。

### 4、录音机输入

将前级放大器或放大器“功能”旋钮，旋至录音机输入档，并接通录音机输入电路，播放录音磁带，调节“音量”大小，观察输入信号、失真和噪声情况。

### 5、接收调谐器开通试验

接通调谐器电源，接收广播节目，试验接收情况，根据调频广播的接收效果，反复调节调频接收天线方向，以获得最佳收听效果。并观察干扰和失真情况。

### 6、输出回路试验

将前级放大器或放大器输入录音或唱片信号，把“音量”开至最小，开通一路扬声设备，把“音量”调至中间位置，观察各扬声器的音量、清晰和噪声情况；然后再把“音量”旋至最大，观察有无失真；并调节扬声器音量控制器，听声音失真和音量变化情况。对于严重失真的扬声器应对其线间变压器、扬声器线圈进行检查，发现问题，应进行修复或更换。

采用上述方法对每一扬声设备回路进行试验，若每一回路上的扬声器均发音正常（即噪音小、清晰、失真小），可开通全部扬声器、声柱，调节音量大小，反复试验多次，排除各种安装施工隐患。

## 2.7 广播系统的组成

不管哪一种广播音响系统，基本可分四个部分：节目设备、信号的放大处理设备、传输线

路和扬声器系统。

节目源设备：节目源通常为无线电广播，激光唱机和录音卡座等设备提供，此外还有传声器、电子乐器等。

信号放大器和处理设备：包括均衡器、前置放大器、功率放大器和各种控制器及音响加工设备等。这部分设备的首要任务是信号放大，其次是信号的选择。调音台和前置放大器作用和地位相似（当然调音台的功能和性能指标更高），它们的基本功能是完成信号的选择和前置放大，此外还担负音量和音响效果进行各种调整和控制。有时为了更好地进行频率均衡和音色美化，还另外单独投入图示均衡器。这部分是整个广播音响系统的“控制中心”。功率放大器则将前置放大器或调音台送来的信号进行功率放大，再通过传输线去推动扬声器发声。

传输线路：传输线路虽然简单，但随着系统和传输方式的不同而有不同的要求。对礼堂、剧场等，由于功率放大器与扬声器的距离不远，一般采用低阻大电流的直接馈送方式，传输线要求用专用喇叭线，而对公共广播系统，由于服务区域广，距离长，为了减少传输线路引起的损耗，往往采用高压传输方式，由于传输电流小，故对传输线要求不高。

扬声器系统：扬声器系统要求整个系统的匹配，同时其位置的选择也要切合实际。礼堂、剧场、歌舞厅音色，而扬声器一般用大功率音箱；而公共广播系统，由于它对音色要不高，一般用 3W-6W 在天花喇叭即好。

### 三、停车场管理系统

#### 3.1 概述

本系统在停车场的入口处根据需要设置一套一进一出的停车场管理系统，对停车场进出车辆实施自动管理。系统要求具备出入口管理、停车收费及车辆图像对比等功能。

系统由入口管理设备、出口管理设备、管理工作站及软件等构成。出入口管理设备安装于停车场出入口，收费及管理控制计算机设于停车场出口处。

入口设备包括入口控制器、读卡器、发卡机、中文电子显示屏、满位指示灯、自动道闸、车辆感应控制器、感应线圈、对讲机、彩色摄像机等。主要完成车辆进场时的发卡（或验卡）、车辆图像及进场时间记录等功能。

出口设备包括出口控制器、读卡器、费率显示屏、自动道闸、车辆感应控制器、感应线圈、收费计算机、票据打印机、对讲机、彩色摄像机等。主要实现车辆出场时的验卡、计费、车辆图像对比等功能。

## 3.2 系统组成

本系统由收费及管理计算机、管理软件、智能终端、发行器、RS485 通讯卡、智能感应卡和道闸等设备组成。

各组成设备主要作用：

**收费及管理计算机：**运行系统数据库管理软件，管理系统所有数据；运行系统应用管理软件，实现对系统智能终端设备及相关工作的管理；

**管理软件：**人机交互接口，实现对系统智能终端设备及相关工作的管理；

**智能终端：**识别用户卡片，判别卡的合法有效性，并做出相应的控制，如开启道闸、操作提示等，同时将有效读卡数据存储；

**发行器：**系统管理员登录注册及卡片发行、检测、清空、挂失、退卡等功能；

**RS485 通讯卡：**完成计算机与其下位智能终端设备的通讯传输及转换；

**智能感应卡：**承载信息的载体，用户使用系统的凭证；

**道闸：**接受智能终端发出的控制指令做出相应的控制，如：道闸对通道的开启和关闭等；

## 3.3 系统调试

### 3.3.1、接线

按照布线图的管号线号表确认每根线的用途，对照设备的接线图将每根线连接到对应的接线端子上：

1. 多芯电缆要先在每芯电线上用号码管标记芯号，并记录芯号与颜色的对应，这是电缆另一头接线的依据。

2. 每根导线的端头用专用压线钳压制金属接管，然后将金属接管拧在接线端子上。

3. 接线完成后彻底清理剪下的线头等杂物，尤其是裸露的铜芯线头，以免通电时造成短路损坏设备。

4. 捆扎整理与接线端子连接的引线，信号线与信号线归类，电源线与电源线归类，以免互相干扰。

### 3.3.2、接线检查

AC220V 供电及接地接线检查：火线、零线、接地线的顺序；接地采用建筑物综合接地。

通讯接线检查：CAN 总线正负极；120 欧姆终端电阻；不能分支。

其它接线检查：电脑、打印机等连接线。

### 3.3.3、通电测试

给设备通电：参照设备使用说明书，设备应工作正常、通讯正常。

出口设备通电：参照设备使用说明书，设备应工作正常、通讯正常。

入口设备通电：参照设备使用说明书，设备应工作正常、通讯正常。

### 3.3.4、系统设置

收银管理设备设置：设置通讯口、操作员、时间、收费标准、车位数等。

出口设备设置：设置出口控制机地址（1~63，推荐为2）；设置车辆检测器灵敏度。

入口设备设置：设置入口控制机地址（1~63，不能与出口控制机相同）；设置车辆检测器灵敏度。

### 3.3.5、现场实际操作调试

入口设备试运行：反复试验入口功能，观察入口设备是否工作正常。

收银管理设备试运行：使用入口试验凭据及数据反复试验收银管理设备，观察收银管理设备是否工作正常。

出口设备试运行：使用入口、收银管理试验凭据及数据反复试验出口设备，观察出口设备是否工作正常。

## 四、巡更系统

### 4.1 概述

本系统主要是根据安保系统的特点，在加强技术防范的基础上，通过电子巡更系统的设置，加强保安人员定时定点定线路的对各区域进行保安巡视做到人防与技防的结合。或根据企业对正常安全生产的需要，加强工作人员定时定点对各设备进行检查或保养，用科学客观的方式确保安全生产。电子巡更系统采用目前较流行的无线巡更设备，无线方式的特点是无须布管穿线，造价低，扩容方便。

本系统工程在各层楼梯口，和重要的区域安装巡更钮，巡更人员使用巡更器在规定的巡更点刷卡，巡更器记录刷卡的线路、人员、地点、时间及事件等信息，然后通过 RS232 数据线与 PC 机进行连接，记录数据将自动上传到 PC 机并由巡更管理软件进行智能处理以实现巡更人员及巡更过程的考核。

### 4.2 系统组成

本系统由巡更棒、巡更管理软件、通讯器、巡更信息钮（卡）、打印机、电脑及运行于 WINDOWS 操作系和管理软件组成。

巡更钮：用于标示巡更点的地点；

人员钮：用于标示巡更人员的身份；

巡更棒：用于数据采集、储存和传输巡更记录信息；

通讯器：通过 RS-232 通信线与计算机连接，实现巡更棒和计算机之间的通信，打印等。

### 4.3 系统调试

#### 4.3.1、软件启动口令操作

启动管理软件，设置软件系统包含口令保护，系统管理口令操作员口令。分别对应不同的权限和更新功能口令的权限。

#### 4.3.2、信息采集器登录及巡更人设置

在系统中添加巡更人，并分配信息采集器。软件中可通过信息芯片定义巡更人，以降低成本，软件可管理的巡更人数目不受限制。

#### 4.3.3、设置信息钮登录及地点

在系统管理软件中添加巡更地点，并分配信息钮。软件可添加的巡更地点是没有数量限制的。

#### 6.3.4、巡更班次设置

在管理软件中设置上下班时间，可划分不同的上班时间段，方便查询。班次的设置可跨零点。

#### 4.3.5、巡更路线设置

将巡逻的地点组织成不同的巡更路线，规定巡更人按路线进行巡逻，可更方便地进行管理。在查询时通过路线查询，对巡更人是否遗漏巡更点便一目了然。软件中可设置的巡更路线数目最大的999。

#### 4.3.6、查询功能

在系统中按人名、时间、巡更班次、巡更路线对巡更人工作情况进行查询，更可按多种条件组合查询。生成巡更情况总表、巡更事件表、巡更遗漏表。每月还可列出月统计报表，并可通过打印机将结果输出。

#### 4.3.7、设置巡更数据备份、恢复功能

设置管理软件的备份、恢复功能，定期可将以前的数据备份到软盘或硬盘上，需要的时候可恢复到软件中。

#### 4.3.8、实际调试

调试人员巡更到各点时用手持巡更机读卡，由此将自己巡更到该地点的时间纪录到巡更机里。巡更工作结束后通过通讯器把巡更机里的纪录传给专用计算机软件进行处理，就可以对巡更情况(巡更的时间，地点，事件)进行统计核对，确认无线巡更系统的正确性和完善性。

## 五、UPS 配电系统

### 5.1 概述

UPS 配电系统，为视频监控系统、公共广播系统、停车场系统等各个系统供电。UPS 放置于消防中心，为所有弱电系统供电。

### 5.2 UPS 配电调试

#### 1、自检功能

标准：UPS 一般都有故障自检功能，可以检查出主要故障，并报警。

调试方法：先模拟一故障（如不接电池），给 UPS 接入交流电，并合上市电开关，系统将进入自检状态，自检完成后，会报警该故障。

#### 2、无电池市电开机

标准：UPS 应该能在无电池情况，由市电逆变工作。

调试方法：断开电池，接入市电，合上市电开关，（这时若报电池故障可暂不理睬）按“开机”键，稍后 UPS 指示灯由“市电”、“旁路”指示灯亮，转为“市电”、“逆变”指示灯亮。这时测量的输出电压、频率应该是稳定的，波形是正弦波。

#### 3、市电逆变转电池逆变不间断

标准：正常情况下，UPS 由市电逆变给负载供电，若这时电池正常，市电停电，应该由电池不间断地给负载供电。

调试方法：先让 UPS 工作在市电逆变状态，断开市电开关；UPS 自动由市电逆变状态转到电池逆变状态，指示灯相应的由“市电”、“逆变”指示灯亮转为“电池”、“逆变”指示灯亮。在此转变过程中，可以用一台计算机做为负载，以便检测在转变过程中对负载的影响。

#### 4、电池逆变转市电逆变

标准：如果 UPS 工作于电池逆变方式，在市电正常后，UPS 应不间断地转到市电逆变方式。

调试方法：先断开市电开关，让 UPS 工作在电池逆变状态，指示灯为“电池”、“逆变”指示灯亮；再合上市电开关，UPS 将自动由电池逆变转为市电逆变，指示灯由“电池”、“逆变”指示灯亮转为“市电”、“逆变”指示灯亮。在此过程中，可以用一台计算机做为负载，以便检测在转变过程中对负载的影响。

#### 5、转维修旁路供电

标准：对于中等容量以上 UPS（一般 5KVA 以上），应设计有维修旁路供电。在机器故障时，可以让 UPS 工作在维修旁路，以便进行内部不带电维修。

调试方法：先合上旁路开关，按关机键，让 UPS 工作在市电旁路状态，再合上维修开关，并且关闭输入和旁路开关，这时输出应不断电，UPS 内部板件部分应没有电。最后合市电、旁路开关，UPS 工作在市电旁路后，再将维修开关断开，按开机键转市电逆变。在此过程中，同样也可以由一台计算机做为负载，以便检测在转变过程中是否对负载有影响。

## 6、市电逆变关机

标准：UPS 在市电逆变工作方式应能安全关机。

调试方法：UPS 工作在市电逆变状态，按下“关机”键，直至听到“嘀”的一声，逆变指示灯灭，旁路指示灯亮，UPS 工作在旁路供电模式，再断开市电应无输出。

## 7、电池逆变关机

标准：UPS 在电池逆变工作方式应能安全关机。

调试方法：UPS 工作在电池逆变状态，按下“关机”键，直至听到“嘀”的一声，UPS 停止工作，无输出。

## 8、主机输出转从机输出

标准：对于主备方式工作的 UPS，主机应安全转到从机供电。

调试方法：主机与从机均工作在市电逆变状态，这时负载由主机输出带载，断开主机市电开关及电池开关，这时负载能正常运行，负载由从机输出带载。