弱电工程施工工艺标准

目 录

一、车库管理系统安装工艺标准----------3

二、门禁系统安装工艺标 ----------6

三、巡更系统安装工艺标准 ----------9

四、有线电视共用天线系统安装工艺标----------11

五、综合布线系统安装工艺标----------14

六、广播系统安装工艺标准 ----------18

七、电话插座与组线箱安装工艺标----------20

八、监控系统安装工艺标准 ----------21

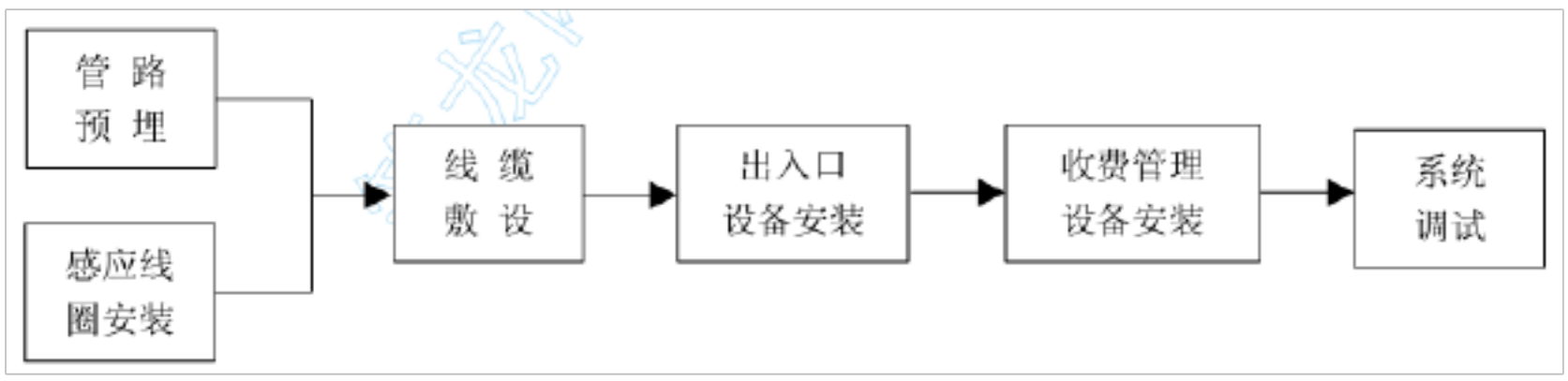
九、对讲系统安装工艺标准 ----------23

十、防盗报警系统安装工艺标准----------25

一、车库管理系统安装工艺标准

1 施工工艺

工艺流程：



操作方法

感应线圈安装

环形线圈应在土建施工时预埋，安装前应检查预埋线圈的规格、位置是否符合设计要求。

线圈不应与车道垫层内的金属物体接触，距离环形线圈水平 范围内、垂直向下内不应有其他金属物体或任何其他的电气线缆。

两组检测线圈的距离应符合设计要求，如无特殊规定，两相邻线圈的间距宜大于1m。

感应线圈的安装可采用木楔固定，线圈安装完毕后，需二次混凝土浇注，如图感应线圈安装方法 1 和图 感应线圈安装方法 1 所示。



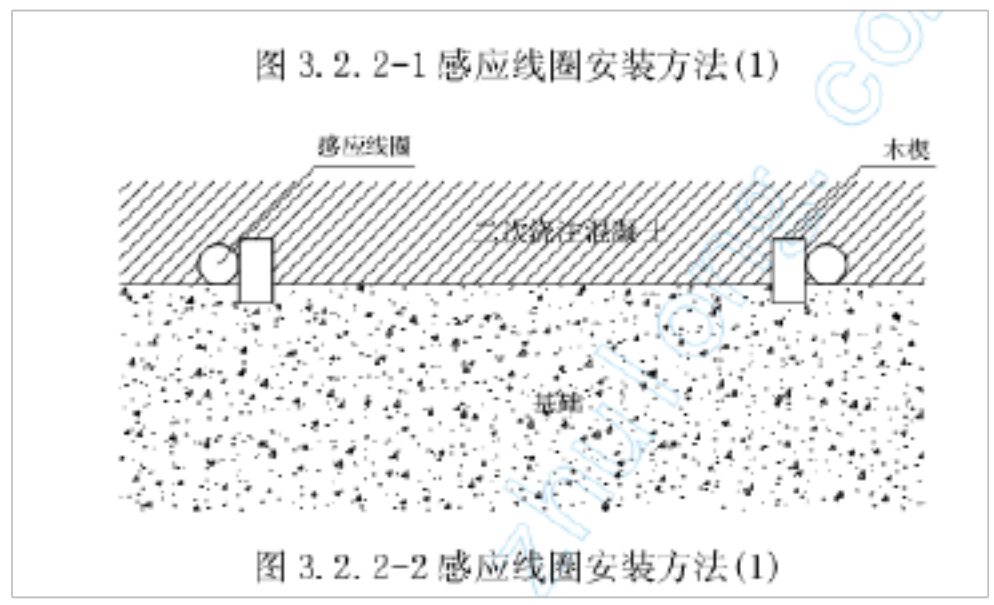


图 3.2.2-1 感应线圈安装方法(1)

图 3.2.2-2 感应线圈安装方法(1)

感应线圈采用开槽固定法安装如图 感应线圈安装方法 2 所示。

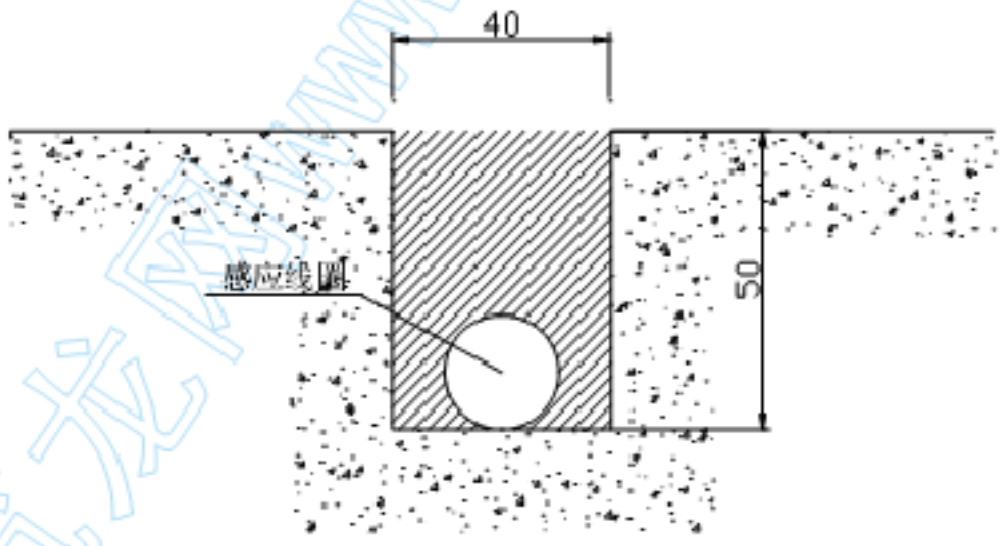


图 3.2.2-2 环形线圈安装方法(2)

环形线圈施工时应与土建专业密切配合,要求环形线圈至检测设备的连线应保持连续,中间不应有接头。

出、入口设备安装

对于采用红外光电式车辆出入检测的系统:

1 检测设备的安装应按照厂商提供的产品说明书进行。

2 两组检测装置的距离及高度应符合设计规定,如无特殊要求,两组检测装置的距离一般为±,安装高度一般为 m±。

3 收、发装置应相互对准且光轴上不应有固定的障碍物,接收装置应避免被阳光或强烈灯光直射。

读卡机、自动出票机及闸门机等设备的安装应在土建施工中应配合土建作好预埋工作,保证设备基础、地脚螺栓、电气管路的规格、出口位置符合设计要求。

读卡机、自动出票机及闸门机等设备的基础与设备一般使用地脚螺栓或膨胀螺栓进行固定,设备的安装应保证固定牢固可靠、平直,如图 出入口设备安装所示。

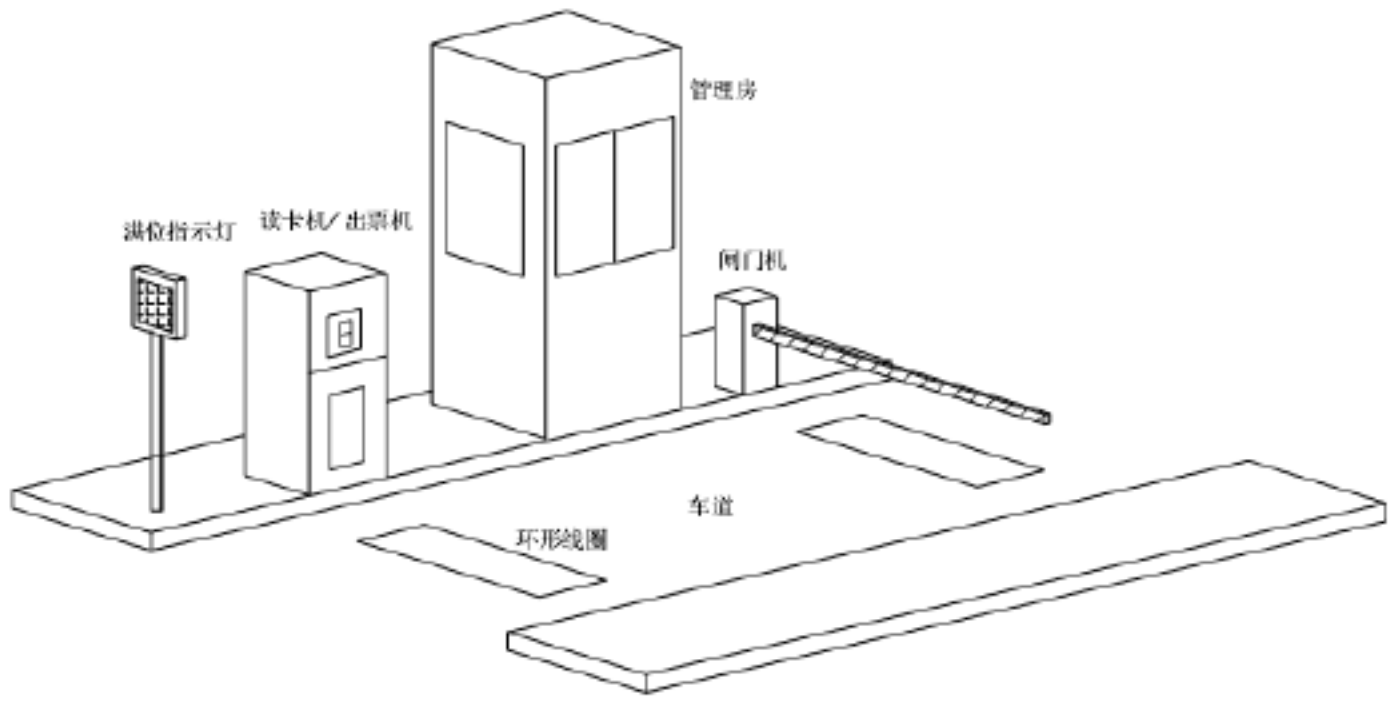


图3.2.3-1 出入口设备安装

车库指示设备安装

在车库入口处可安装满位指示灯,在土建施工时应预留电气管路。

落地式满位指示灯可用地脚螺栓或膨胀螺栓固定于混凝土基座上。

壁装式满位指示灯安装高度宜大于。

收费管理设备安装

设备在安装前进行检验,设备外形尺寸、设备内主板及接线端口的型号、规格符合设计规定,备品备件齐全。

按照图纸连接主机、不间断电源、打印机、POS 机等设备。

设备安装应紧密、牢固,紧固件应做防锈处理。

压线连接正确无误且牢固、可靠。

2 成品保护

设备进入现场后应码放整齐、稳固。并要注意防潮,搬运时应轻拿轻放

收费亭内设备安装完毕后应妥善保管钥匙,以防设备丢失、损坏。

对系统的读卡机、闸门机应采取必要的保护措施,防止其损坏。

3　应注意的质量问题

质量问题：接线错误。

防治措施：计算机、系统主机、环形线圈、闸门机等设备的接线应严格按照图纸进行。

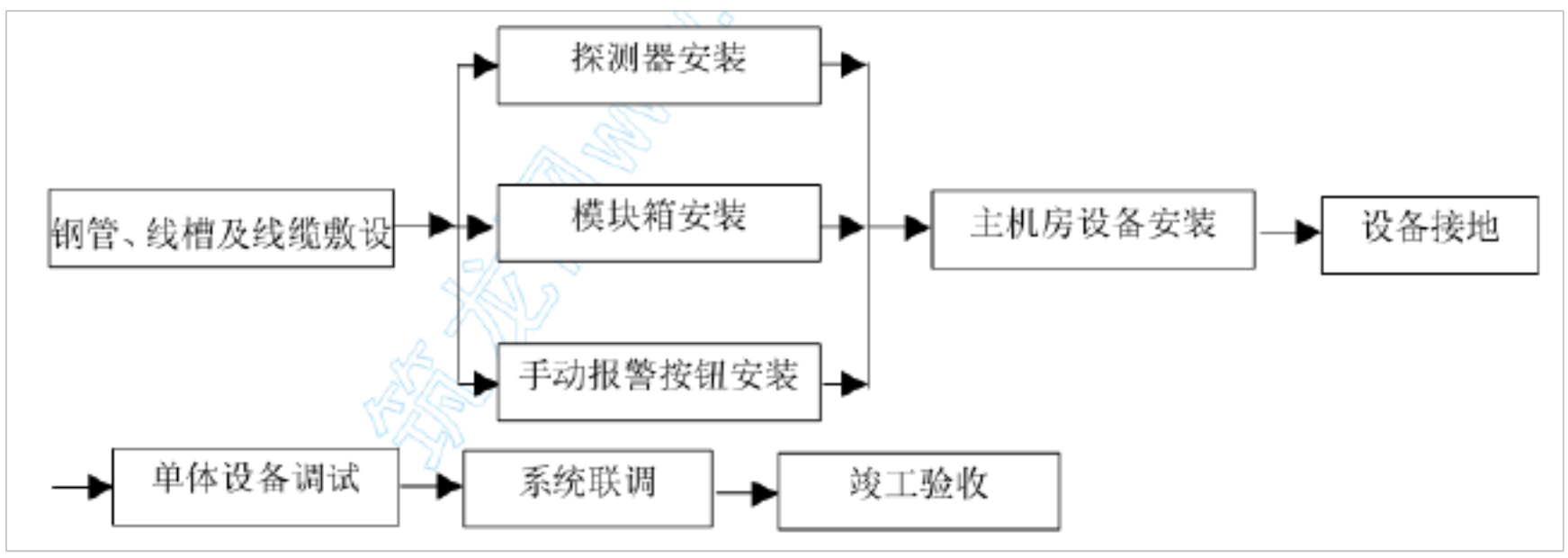
质量问题：环形线圈检测不正常。

防治措施：配合土建作好预埋工作,环形线圈与金属物体或电气线路保持必要的距离。

二、门禁系统安装工艺标准

1 操作工艺

工艺流程



控制器箱安装

箱体板与框架应与建筑物表面配合严密。严禁采用电焊或气焊将箱体与预埋管口焊在一起。

控制器箱通常安装方位依设计而定,在无具体要求时宜安装于较隐蔽或安全的地方,防止人为的恶意破坏。

控制器箱的交流电源应单独走线,严禁与信号线和低压直流电源线穿在同一管内。

安装明装壁挂式控制器箱时,找准标高进行钻孔,埋入胀管螺栓进行固定。要求箱体背板与墙面平齐,其高度有设计要求时以设计要求为准。

线缆敷设

布放线缆应排列整齐,不拧绞,尽量减少交叉,交叉处粗线在下,细线在上。

管内穿入多根线缆时,线缆之间不得相互拧绞,管内不得有接头,接头必须在线盒 箱 处连接。

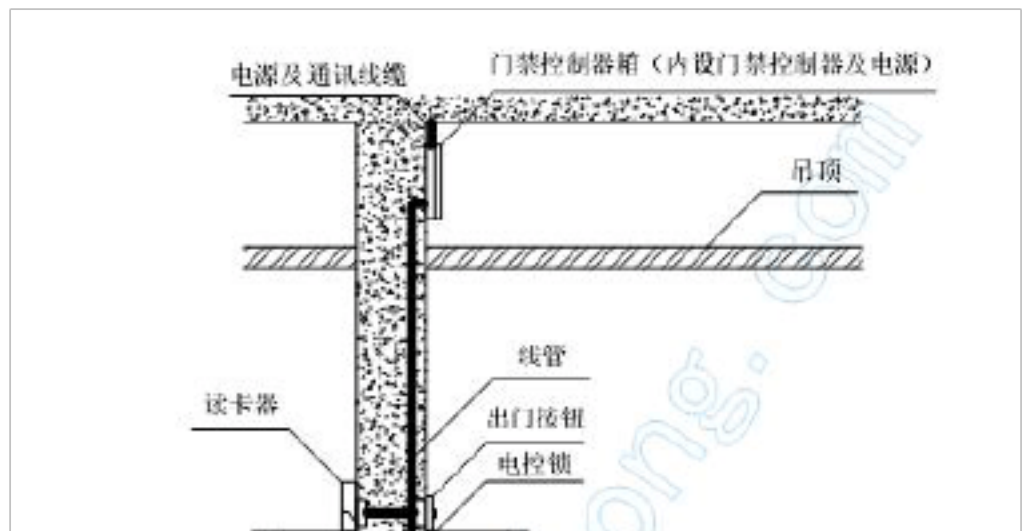
控制器箱到天花的走线要求加套管埋入墙内或用铁水管加以保护,以提高防盗系统的防破坏性能。

所敷设的线缆两端必须做标记,屏蔽电缆的屏蔽层均需单端可靠接地。

终端设备安装

终端设备安装时要与相关专业配合在门框、门扇上开孔。

读卡器、出门按钮、电控锁、电磁锁等终端设备的安装位置应符合设计及产品说明书的要求。如无特殊要求,读卡器和出门按钮的安装高度宜为,与门框的距离宜为,电控锁的安装高度宜为,如图 终端设备的安装、图 终端设备的安装 门外及图 终端设备的安装 门内 所示。



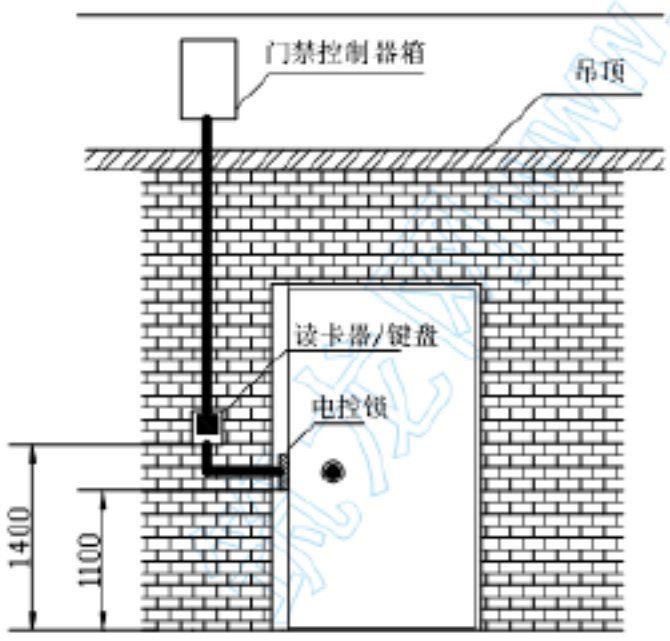


图 **3.2.4-2** 终端设备的安装（门外）

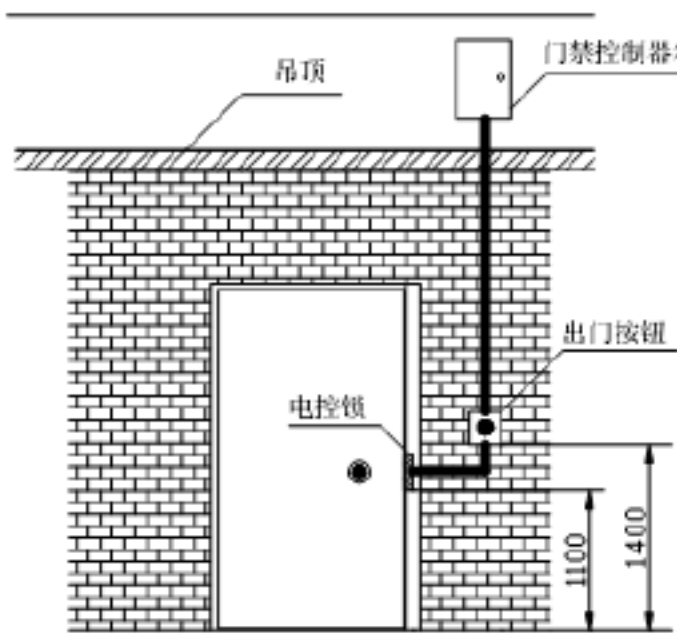


图 **3.2.4-3** 终端设备的安装（门内）

读卡器的安装应紧贴墙面,四周无缝隙,安装牢固,配件齐全。

读卡器一般通过专用机螺丝直接固定在暗装装底盒上,注意固定牢固可靠,使面板端正，如图 读卡器的安装所示。

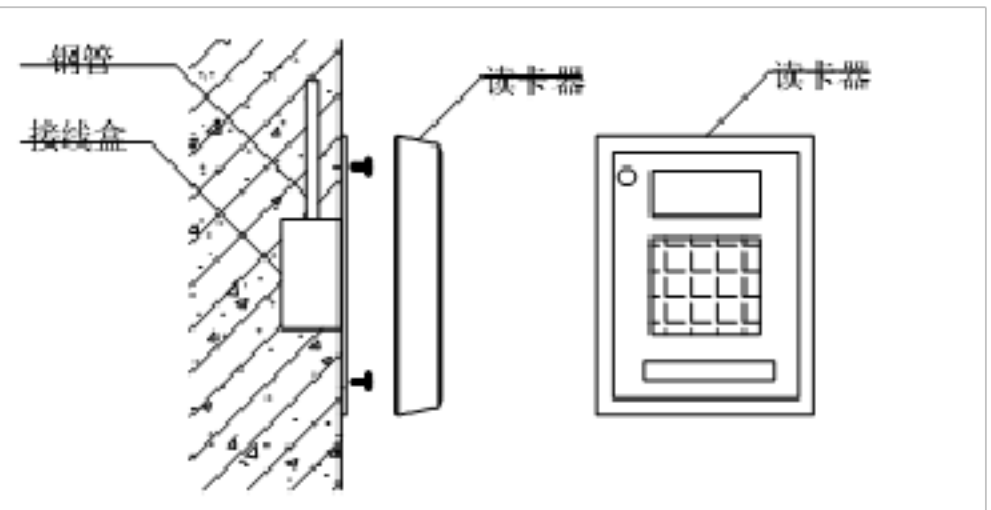


图 **3.2.4-4** 读卡器的安装

按设计及产品说明书的接线要求,将盒内甩出的导线与读卡器的接线端子相连接。

安装电磁锁、电控锁之前应核对锁具的规格、型号是否与其安装的位置、高度、门的种类和开关方向相适应。

电磁锁安装:首先将电磁锁的固定平板和衬板分别安装在门框和门扇上,然后将电磁锁推入固定平板的插槽内,即可固定螺丝,按图连接导线。

在金属门框安装电控锁,导线可穿软塑料管沿门框敷设,在门框顶部进入接线盒。木门框可在电控锁外门框的外侧安装接线盒及钢管。

设备接线调试

接线前,将已布放的线缆再次进行对地与线间绝缘摇测。

机房设备采用专用导线将各设备进行连接,各支路导线线头压接好,设备及屏蔽线应压接好保护地线。接地电阻采用联合接地,接地电阻值不应大于1Ω。

接线时应严格按照设备接线图接线,接完再进行校对,直至确认无误。

按照设计图纸及产品说明书连接系统管理主机、UPS电源、打印机等设备。

在系统管理主机上安装门禁系统管理软件,并进行初始化设置。

按照系统软件说明书的操作步骤对系统软件的各项功能进行测试。

2 成品保护

安装终端设备时,应注意保持吊顶、墙面整洁。

其它工种作业时,应注意不得系统设备。

机房内应采取防尘、防潮、防污染及防水措施。为了防止损坏设备和丢失零部件,应及时关好门窗,门上锁并派专人负责。

3 应注意的质量问题

设备之间、干线与端子之间连接不牢固;应及时检查,将松动处紧牢固。

使用屏蔽电缆时,外铜网与芯线相碰;按要求外铜网应与芯线分开,压接应特别注意。

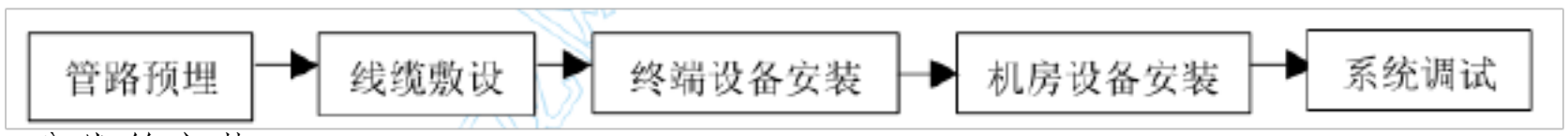
用焊油焊接时,非焊接处被污染。焊接后应及时用棉丝 布条 擦去焊油。

由于屏蔽线或设备未接地,会造成干扰。应按要求将屏蔽线和设备的地线压接好。

三、巡更系统安装工艺标准

1 操作工艺

工艺流程



分线箱安装

箱体板与框架应与建筑物表面配合严密。安装在地面预留洞内的箱体应能使地面盖板遮盖严密、开启方便。严禁采用电焊或气焊将箱体与预埋管口焊在一起。

安装明装壁挂式分线箱时,找准标高进行钻孔,埋入胀管螺栓进行固定。要求箱体背板与墙面平齐,其高度有设计要求时以设计要求为准,无设计要求时,安装高度宜底边距地面 米。

线缆敷设

布放线缆应排列整齐,不拧绞,尽量减少交叉,交叉处粗线在下,细线在上。

管内穿入多根线缆时,线缆之间不得相互拧绞,管内不得有接头,接头必须在线盒 箱 处连接。

线管出线终端口与设备接线端子之间,必须采用金属软管连接,软管长度不得超过1米,并不得将线缆直接裸露。

所敷设的线缆两端必须做标记,屏蔽电缆的屏蔽层均需单端可靠接地。

终端设备安装

安装前应按图纸核对巡更点的位置及数量,并读取巡更点的ID 码。

巡更点的安装高度应符合设计或产品说明书的要求,如无特殊说明一般安装高度为。对于离线式系统,巡更点应安装于巡更棒便于读取的位置。

对于离线式巡更点,安放时可以用钢钉、固定胶、或直接埋于水泥墙内 感应型巡更点 ,埋入深度应小于5cm,巡更点的安装应与安装位置的表面平行。感应型巡更点的读取距离一般在10-25cm 之间,只要巡更棒能接近即可。

安装巡更点的同时,应记录每个巡更点所对应的安装地点,所有的安装点应与系统管理主机的巡更点设置相对应。

机房设备安装

设备在安装前应进行检验,设备外形尺寸、设备内主板及接线端口的型号、规格符合设计规定,备品备件齐全。

按照图纸连接巡更系统主机、计算机、UPS、打印机、充电座等设备,如图安保中心设备连接示意图所示。

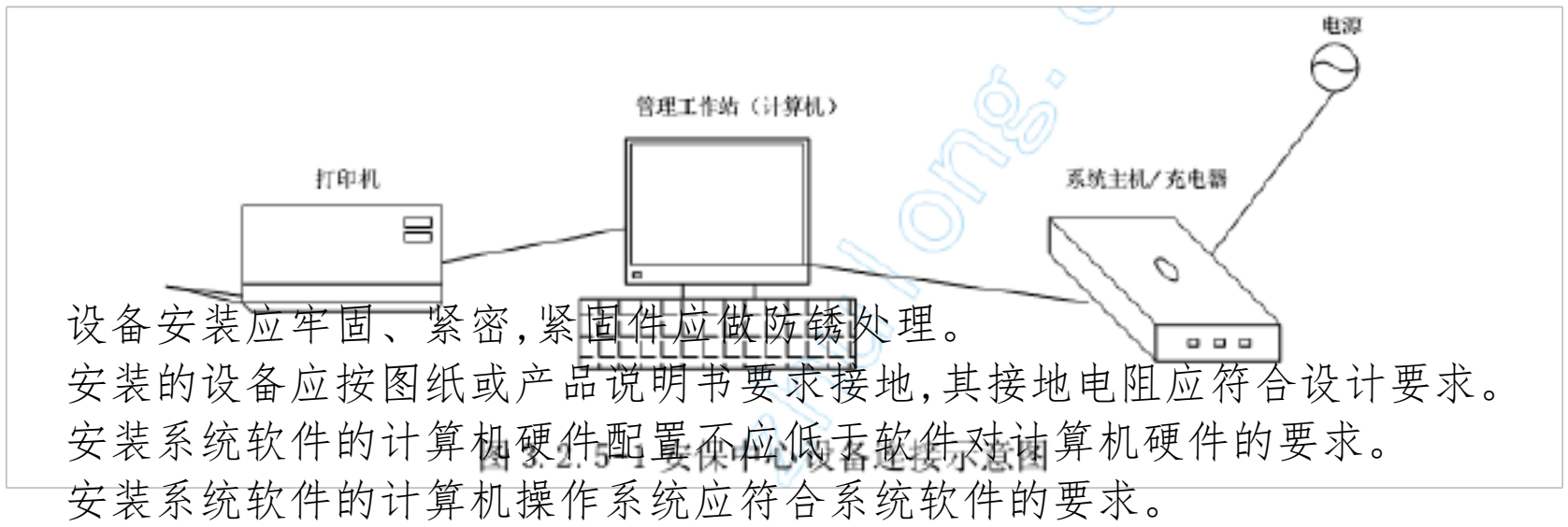


图 3.2.5-1 安保中心设备连接示意图

设备安装应牢固、紧密,紧固件应做防锈处理。

安装的设备应按图纸或产品说明书要求接地,其接地电阻应符合设计要求。

安装系统软件的计算机硬件配置不应低于软件对计算机硬件的要求。

安装系统软件的计算机操作系统应符合系统软件的要求。

按照软件安装说明书和帮助安装软件。

系统调试

运行巡更系统管理软件,进行初始化设置。

按照图纸对巡更点进行读取操作,确认巡更棒读取数据正常有效。

在巡更系统主机上测试对巡更棒读取的数据进行读入、数据查询、修改、打印、删除等操作,对系统软件进行调试。

2 成品保护

设备进入现场后应码放整齐、稳固。并要注意防潮,搬运时应轻拿轻放。

系统设备安装完毕后应妥善保管钥匙,以防设备丢失、损坏。

对系统的巡更点应采取必要的保护措施,防止其损坏。

3 应注意的质量问题

质量问题：接线错误。

防治措施：计算机、系统主机、巡更点的接线应严格按照图纸进行。

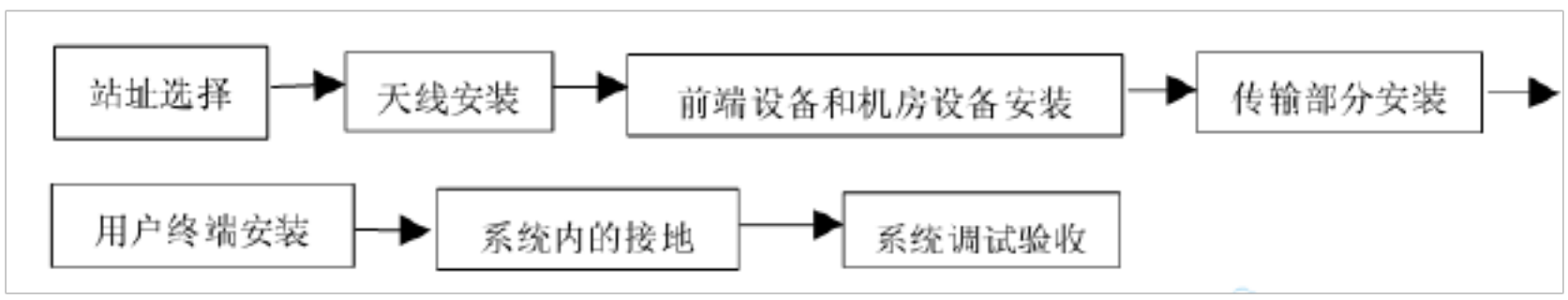
质量问题：通讯不正常。

防治措施:严格检查系统接地阻值是否符合要求,接线是否压接牢固,消除或屏蔽设备及连线附近的干扰源。

、有线电视系统安装工艺标准

1、操作工艺

工艺流程



操作方法

设备布线与标识：

1　机房内通常采用地面线槽,电缆由机柜底部引入。电缆敷设应顺直,无纽绞,不得绑扎；在电缆进出线槽时,应在拐弯处绑扎,并注意拐弯半径,不能将电缆折坏。

2　当采用电缆桥架时,电缆应由机柜的上方引入机柜。

3　按照图纸采用电视电缆和F 型专用插头连接各设备。将机房供电电源引至净化电源后,再分别供机房内设备使用。机柜背侧各电视电缆线和电源线应分别布放在机柜的两侧线槽内,按回路分束绑扎。安装于机柜的设备应标识设备所接收的频道；电缆的两端应留有余量,并做永久性标记。

设备接地：室外架空电缆引下/入线应先经过避雷器后才能引入机房设备。机房内的避雷器、机柜/箱、设备金属外壳、电缆金属护套 或屏蔽层 均应汇接在机房总接地母排上。前端机房的总接地装置接地电阻不大于1Ω。

设备通电。

传输部分安装：

有源设备 例如：干线放大器、分支干线放大器、延长放大器、分配放大器 的安装：

1 干线放大器、分支干线放大器、延长放大器、分配放大器的位置应严格按照施工图纸进行施工。

2 明装时：电视电缆需要通过电线杆架空,野外型放大器吊装在电线杆上,或左右1 米以内的地方,且应固定在电缆吊线上,野外型放大器应采用密封橡皮垫圈防水密封,并采用散热良好的铸铝外壳,外壳的连接面宜采用网状金属高频屏蔽圈,保证良好与地接触,接插件要有良好的防水抗腐蚀性能,最外面采用橡皮套防水。不具备防水条件的放大器及其他器件要安装在防水金属箱内。

3 暗装时：根据图纸设计,电视箱体内放置一块配电板,箱体内器件均采用机螺丝固定在箱体内的配电板上；配电板上的设备走线均由板的背面引至板前侧。在箱体内门板处要贴箱内设备的系统图,并在上面标明电缆的走向及信号输入、输出电平,以便以后维修检查。

4 放大器箱内应留有检修电源。

电缆敷设：

1 干线电缆的长度应根据图纸设计长度进行选配或定做,以避免干线电缆传输

2 电缆采用穿管敷设时,应先扫清管路,将电缆和管内预留的带线绑扎在一起,用带线将电缆拉到管道内。

3 电缆架空敷设时,应先将电缆吊线用夹板固定在电缆杆上,再用电缆挂钩把电缆卡在吊线上。挂钩的间距宜为 m～。根据气候条件要留有一定的垂度。

4 当架空电缆或沿墙敷设电缆引入地下时,在距离地面不小于 m 的地方采用钢管保护；钢管应埋入地下 m～m 。

5 沿墙壁架设电缆,应在墙上装好墙担和撑铁,把吊索固定在横担上,然后用电缆挂钩将电缆卡挂在吊索上。墙担间距一般不大于6 m。

6 电缆采用直埋方式时,必须使用具有铠装的能直埋的电缆,其埋深不得小于 m。紧靠电缆处要用细土覆盖10cm,盖沟盖板,并做标记。在寒冷的地区应埋在冻土层以下。

分支分配器的安装：

分支分配器应安装在分支分配器箱内或放大器箱内,并用机螺丝固定在箱内配电板上；箱体尺寸应根据箱内设备的数量而定,箱体采用铁制,可装有单扇或双扇箱门,箱体内预留接地螺栓,箱内装有配电板。

分配网部分安装：分配网部分的安装包括分配放大器的安装、分支分配器的安装、电缆敷设和用户终端的安装。

用户终端的安装：

1 检查修理盒口：检查盒子口有不平整处,应及时检修平整。暗盒的外口应与墙面齐平；盒子标高应符合设计规范要求,若无特殊要求,电视用户终端插座距地面300 mm,距强电插座水平距离500mm； 明装盒应牢固。

2 结线压接：先将盒内电缆接头剪成100~150mm的长度,然后把25mm的电缆外绝缘护套剥去,再把外导线铜网打散,编成束,留出3mm的绝缘台和12mm芯线,将芯线压在端子,用Ω卡压牢铜网处。如图：

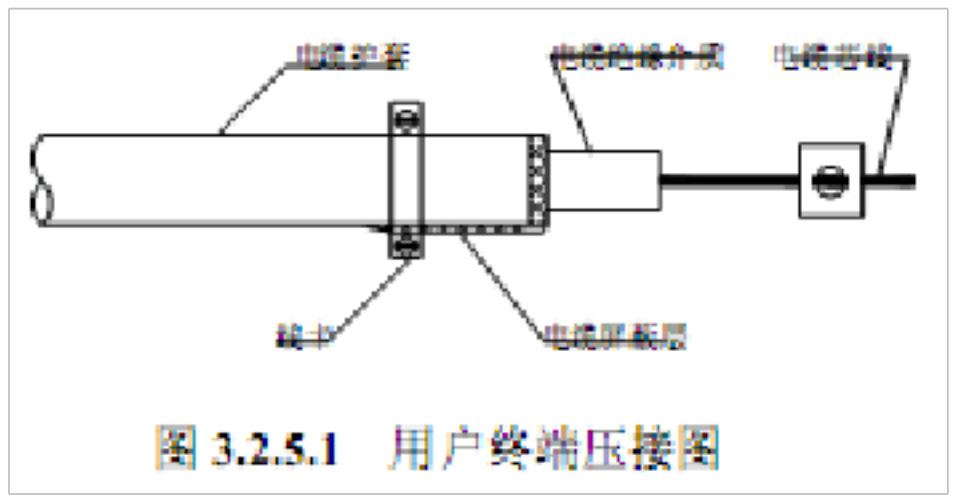


图 3.2.5.1 用户终端压接图

3 固定盒盖：用户插座的阻抗为75Ω,用机螺丝将面板固定。

系统接地

屏蔽层及器件金属接地：为了减少对有线电视系统内器件的干扰 包括高频干扰和交流电干扰 和防止雷击,器件金属外壳要求屏蔽接地,全部连通,良好接地。

金属管路应与建筑防雷接地连为整体的接地。

系统维护人员定期做防雷接地检查。

系统测试

前端设备调试

1　将各频道的电视信号接入混合器,用场强仪测试混合器的检测口,调整各频道的输出电平值,使各频道的输出电平差在2dB 以内。若调整混合器的调整旋钮无法达到2dB 的电平差时,可对电平值高的频道增加衰减器。

2　调整设置卫星接收机的接收频率及其他参数,适当调整调制器的输出电平至该设备的标称电平值,并通过混合器的输出检测口测试,再适当调整混合器的信道调谐旋钮和放大器输出电平,最终使混合器的输出电平差在±1dB,且电平值符合图纸设计要求 若无图纸设计要求,应在施工前进行指标核算和指标分配,计算有源设备的电平值 。

3 机房前置放大器 或干线放大器 的调试:按图纸设计要求,调整放大器的输出电平旋钮、均衡旋钮 或更换适当衰减值的插片 达到图纸设计的电平值,通常做法,放大器的输出电平不宜大于100 dB, 对于系统规模大,传输链路长的系统建议采用更低电平 ,相邻频道的电平差± dB 以内,各频道间的电平差±2 dB 以内。

4 前端设备调试完毕后,将信号传输至干线系统。

干线放大器的调试:依据图纸设计的电平值进行调试,调整输出电平及输出电平的斜率。若图像产生交、互调干扰,说明放大器的输出电平高于系统指标分配后的最大输出电平,应重新进行指标分配,按照重新核算放大器输出电平的设计值进行调整。

分配网的调试:按照图纸设计要求,调整分配放大器的输出电平和斜率。在各系统的用户终端进行测试,看用户终端电平是否达到系统设计要求,若无法达到设计要求,适当调整分配放大器的输出电平和斜率、分支分配器等无源器件,以达到图纸设计值要求。系统用户终端电平控制在64±4dB,并用彩色监视器,观察图像品质是否清晰,是否有雪花或条纹、交流电干扰等。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/026121141153011015