

视频监控系统故障的解决方法 (1)

1. 电源的不正确引发的设备故障。电源不正确大致有如下几种可能：供电线路或供电电压不正确、功率不够 (或某一路供电线路的线径不够, 降压过大等)、供电系统的传输线路出现短路、断路、瞬间过压等。特别是因供电错误或瞬间过压导致设备损坏的情况时有发生。因此, 在系统调试中, 供电之前, 一定要认真严格地进行核对与检查, 绝不应掉以轻心。

2. 由于某些设备 (如带三可变镜头的摄像机及云台) 的连结有很多条, 若处理不好, 特别是与设备相接的线路处理不好, 就会出现断路、短路、线间绝缘不良、误接线等导致设备的损坏、性能下降的问题。在这种情况下, 应根据故障现象冷静地进行分析, 判断在若干条线路上是由于哪些线路的连接有问题才产生那种故障现象。这样就会把出现问题的范围缩小了。特别值得指出的是, 带云台的摄像机由于全方位的运动, 时间长了, 导致连线的脱落、挣断是常见的。因此, 要特别注意这种情况的设备与各种线路的连接应符合长时间运转的要求。

3. 设备或部件本身的质量问题。从理论上说, 各种设备和部件都有可能发生质量问题。但从经验上看, 纯属产品本身的质量问题, 多发生在解码器、电动云台、传输部件等设备上。值得指出的是, 某些设备从整体上讲质量上可能没有出现不能使用的问题, 但从某些技术指标上却达不到产品说明书上给出的指标。因此必须对所选的产品进行必要的抽样检测。当确属产品质量问题, 最好的办法是更换该产品, 而不应自行拆卸修理。除此之外, 最常见的由于对设备调整不当产生的问题。比如摄像机后截距的调整是个要求非常细致和精确的工作, 如不认真调整, 就会出现聚焦不好或在三可变镜头的各种操作时发生散焦等问题。另外, 摄像机上一些开关和调整旋钮的位置是否正确、是否符合系统的技术要求、解码器编码开关或其它可调部位设置的正确与否都会直接影响设备本身的正常使用或影响整个系统的正常性能。

4. 设备 (或部件) 与设备 (或部件) 之间的连接不正确产生的问题大致会发生在以下几个方面:

(1) 阻抗不匹配。

(2) 通信接口或通信方式不对应。这种情况多半发生在控制主机与解码器或控制键盘等有通信控制关系的设备之间, 也就是说, 选用的控制主机与解码器或控制键盘等不是一个厂家的产品所造成的。所以, 对于主机、解码器、控制键盘等应选用同一厂家的产品。

(3) 驱动能力不够或超出规定的设备连接数量。比如, 某些画面分割器带有报警输入接口在其产品说明书上给出了与报警探头、长延时录像机等连接的系统主机连成系统, 如果再将报警探头并联接至画面分割器的报警输入端, 就会出现探头的报警信号既要驱动报警主机, 又要驱动画面分割器的情况。在这种情况下, 往往会出现驱动能力不足的问题。表现出的现象是, 画面分割器虽然能报警, 但出于输入的报警信号弱而工作不稳定, 从而导致对应发生报警信号的那一路摄像机的图像画面在监视器上虽然瞬间转换为全屏幕画面却又丢掉 (保持不住), 而使监视器上的图像仍为没报警之前的多画面。

解决类似上述问题的方法:

一是通过专用的报警接口箱将报警探头的信号与画面分割器或视频切换主机相对应连接

二是在没有报警接口箱的情况时, 可自行设计加工信号扩展设备或驱动设备。

上述谈及的问题, 也会出现在视频信号的输出和分配上。

监控系统常见问题解答 - 分割器

1. 电源工作不正常, 引起分割器锁机。更换电源。

2. 接入 BNC 头视频线接触不良, 造成画面跳动。

3. 由于误设程序, 造成分割器工作混乱, 重新设置。
4. 使用录像时接错回放口, 无法回放。
5. 使用单工分割器是只能录而无法回放的。双工, 半双工才行。

监控系统常见问题解答 - 矩阵

1. 编程是否正确, 有无遗漏之处。
 - A. 使用分控键盘时, 对监视器的分配和授权的编程是否正确。
 - B. 设置报警监控和录像时, 有否正确连接报警设备。编程是否合理 (相关设备的数据冲突) 。
 - C. 连接外部受控设备。如快球、解码器、报警设备, 要注意说明书所提供的数据端口。正确连接和编程。
2. 矩阵的故障
 - a. 开机无显示, 请查看保险丝。
 - B. 32 路以上矩阵箱开机无显示, 查看插板自查发光二极管工作是否正常。不正常时, 重插该板。
 - C. 某路无输出时, 可调换一路正常的画面, 以便查看是矩阵问题还是其它问题。
 - D. 控制失效, 请查看是否接对控制端口, 受控器有否编码; 更换另一端口试一试。

监控系统常见问题解答 - 摄像机

1. 无图像输出
 - a. 检查电源是否接好, 电源电压是否足够。
 - B. BNC 接头或视频电缆是否接触不良。
 - C. 镜头光圈有否打开。
 - D. 视频或直流驱动的自动光圈镜头控制线是否接对。
2. 图像质量不好
 - a. 镜头是否有指纹或太脏。
 - B. 光圈有否调好。
 - C. 视频电缆接触不良。
 - D. 电子快门或白平衡设置有无问题。

- E. 传输距离是否太远。
- F. 电压是否正常。
- G. 附近是否存在干扰源。
- H. 在电梯里安装时要与电梯保证绝缘免受干扰。
- I. CS 接口有否接对。

监控系统常见问题解答 - 解码器

解码器

- 1. 接通电源，电源指示灯不亮。
 - A. 检查电源有否加到接线柱。
 - B. 检查电源保险丝是否损坏。
- 2. 通电即烧保险
 - a. 检查接线端子的公共端（ com）有没有错。
 - B. 检查云台输出电压选择有否选对。
- 3. 电源灯亮但无法控制
 - a. 信号线是否接对。
 - B. 控制时信号灯闪烁否。
 - C. 有否正确编码。
- 4. 控制不灵乱转
 - a. 检查控制码信号线。
 - B. 同一条信号线控制线过长。
 - C. 同一条信号线串（并）接过多的解码器

公共广播系统常见问题解答

- 1. 功放输出过载
 - a. 检查线路有否短路。
 - B. 检查喇叭阻抗是否一致，有无短路。
 - C. 检查输入电压是否正常。

报警系统常见问题解答

1. 报警信号无法撤防。
 - A. 线尾电阻没连接好或接法不对。
 - B. 输入线有没有处于短路（开路）状态。
 - C. 探头工作是否正常。
2. 无报警
 - a. 有否布防。
 - B. 布防编程是否正确。
 - C. 能否听到探头或报警主机里的计电器动作声响。

监控系统故障的解决方法（2）

1. 视频传输中，最常见的故障现象表现在监视器的画面上出现一条黑杠或白杠，并且或向上或向下慢慢滚动。因此，在分析这类故障现象时，要分清产生故障的两种不同原因。要分清是电源的问题还是地环路的问题，一种简易的方法是，在控制主机上，就近只接入一台电源没有问题的摄像机输出信号，如果在监视器上没有出现上述的干扰现象，则说明控制主机无问题。接下来可用一台便携式监视器就近接在前端摄像机的视频输出端，并逐个检查每台摄像机。如有，则进行处理。如无，则干扰是由地环路等其它原因造成的。

2. 监视器上出现木纹状的干扰。这种干扰的出现，轻微时不会淹没正常图像，而严重时图像就无法观看了（甚至破坏同步）。这种故障现象产生的原因较多也较复杂。大致有如下几种原因：

(1) 视频传输线的质量不好，特别是屏蔽性能差（屏蔽网不是质量很好的铜线网，或屏蔽网过稀而起不到屏蔽作用）。与此同时，这类视频线的线电阻过大，因而造成信号产生较大衰减也是加重故障的原因。此外，这类视频线的特性阻抗不是 75Ω 以及参数超出规定也是产生故障的原因之一。由于产生上述的干扰现象不一定是视频线不良而产生的故障，因此这种故障原因在判断时要准确和慎重。只有当排除了其它可能后，才能从视频线不良的角度去考虑。若真是电缆质量问题，最好的办法当然是把所有的这种电缆全部换掉，换成符合要求的电缆，这是彻底解决问题的最好办法。

(2) 由于供电系统的电源不洁净而引起的。这里所指的电源不洁净，是指在正常的电源（50周的正弦波）上叠加有干扰信号。而这种电源上的干扰信号，多来自本电网中使用可控硅的设备。特别是大电流、高电压的可控硅设备，对电网的污染非常严重，这就导致了同一电网中的电源不洁净。比如本电网中有大功率可控硅调频调速装置、可控硅整流装置、可控硅交直流变换装置等等，都会对电源产生污染。这种情况的解决方法比较简单，只要对整个系统采用净化电源或在线 UPS 供电就基本上可以得到解决。

(3) 系统附近有很强的干扰源。这可以通过调查和了解而加以判断。如果属于这种原因，解决的办法是加强摄像机的屏蔽，以及对视频电缆线的管道进行接地处理等。

3. 由于视频电缆线的芯线与屏蔽网短路、断路造成的故障。这种故障的表现形式是在监视器上产生较深较乱的大面积网纹干扰，以至图像全部被破坏，形不成图像和同步信号。这种情况多出现在 BNC 接头或其它类型的视频接头上。即这种故障现象出现时，往往不会是整个系统的各路信号均出问题，而仅仅出现在那些接头不好的路数上。只要认真逐个检查这些接头，就可以解决。

4. 由于传输线的特性阻抗不匹配引起的故障现象。这种现象的表现形式是在监视器的画面上产生若干条间距相等的竖条干扰，干扰信号的频率基本上是行频的整数倍。这是由于视频传输线的特性阻抗不是 75Ω 而导致阻抗失配造成的。也可以说，产生这种干扰现象是由视频电缆的特性阻抗和分布参数都不符合要求综合引起的。解决的方法一般靠始端串接电阻或终端并接电阻的方法去解决。另外，值得注意的是，在视频传输距离很短时（一般为 150 米以内），使用上述阻抗失配和分布参数过大的视频电缆不一定会出现上述的干扰现象。

5. 由传输线引入的空间辐射干扰。这种干扰现象的产生，多数是因为在传输系统、系统前端或中心控制室附近有较强烈的、频率较高的空间辐射源。这种情况的解决办法一个是在系统建立时，应对周边环境有所了解，尽量设法避开或远离辐射源；另一个办法是当无法避开辐射源时，对前端及中心设备加强屏蔽，对传输线的管路采用钢管并良好接地。

解决上述问题的根本办法是在选购视频电缆时，一定要保证质量。必要时应对电缆进行抽样检测。

监控系统故障的解决方法 (3)

1. 云台的故障。一个云台在使用后不久就运转不灵或根本不能转动，是云台常见故障。这种情况的出现除去产品质量的因素外，一般是以下各种原因造成的：

(1)只允许将摄像机正装的云台，在使用时采用了吊装的方式。在这种情况下，吊装方式导致了云台运转负荷加大，故使用不久就会导致云台的传动机构损坏，甚至烧毁电机。

(2)摄像机及其防护罩等总重量超过云台的承重。特别是室外使用的云台，往往防护罩的重量过大，常会出现云台转不动(特别是垂直方向转不动)的问题。

(3) 室外云台因环境温度过高、过低、防水、防冻措施不良而出现故障甚至损坏。

(4) 距离过远时，操作键盘无法通过解码器对摄像机(包括镜头)和云台进行遥控。这主要是因为距离过远时，控制信号衰减太大，解码器接受到的控制信号太弱引起的。这时应该在一定的距离上加装中继盒以放大整形控制信号。

2. 监视器的图像对比度太小，图像淡。这种现象如不是控制主机及监视器本身的问题，就是传输距离过远或视频传输线衰减太大。在这种情况下，应加入线路放大和补偿的装置。

3. 图像清晰度不高、细节部分丢失、严重时会出现彩色信号丢失或色饱和度过小。这是由于图像信号的高频端损失过大，以 3MHz 以上频率的信号基本丢失造成的。这种情况或因传输距离过远，而中间又无放大补偿装置；或因视频传输电缆分布电容过大；或因传输环节中在传输线的芯线与屏蔽线间出现了集中分布的等效电容造成的。

4. 色调失真。这是在远距离的视频基带传输方式下容易出现的故障现象。主要原因是由传输线引起的信号高频段相移过大而造成的。这种情况应加相位补偿器。

5. 操作键盘失灵。这种现象在检查连线无问题时，基本上可确定为操作键盘 死机 造成的。键盘的操作使用说明上，一般都有解决 死机 的方法，便如 整机复位 等方式，可用此方法解决。如无法解决，就可能是键盘本身损坏了。

6. 主机对图像的切换不干净。这种故障现象的表现是在选切后的画面上，叠加有其它画面的干扰，或有其它图像的行同步信号的干扰。这是因为主机制矩阵切换开关质量不良，达到图像之间隔离度的要求所造成的。

7. 如果采用的是射频传输系统，也可能是系统的交扰调制和相互调制过大而造成的。

一个大型的、与防盗报警联动运行的电视监控系统，是一个技术含量高、构成复杂的系统。各种故障现象虽然都有可能出现，但只要把好所选用的设备和器材的质量关，严格按标准和规范施工，一般是不会出现大问题的。即使出现了，只要冷静分析和思考，不盲目地大拆大卸，是会较快解决问题的。