

嵌入式 DVR 采购安装 9 大问题

嵌入式 DVR 的出现较 PC 式的录像设备，但因其以稳定性著称而迅速得到了市场的广泛认可。那么，嵌入式 DVR 适合在哪些领域应用，在实际应用中又会遇到哪些问题？如何解决？本刊邀请了大华技术股份有限公司的产品总监黄祖衡、杭州海康威视的技术总监周治平、北京蓝色之星科技有限公司的技术总监许志斌以及大立科技有限公司的相关技术人员，让他们一起来对这些问题进行作答。

整理/雷爱侠

Q: 与 PC 式 DVR 相比，嵌入式 DVR 在哪些情况下更合适选择？

A: 在很多无人值守、稳定性要求高或者对数据保密性要求高的监控系统中，嵌入式 DVR 由于其特有的功能而更加适合。当然不是所有的嵌入式 DVR 都对数据的保密性很好，需要水印功能和自己独特的文件系统格式，如银行柜员制录像、ATM 取款机录像、智能交通、电力系统、城市治安、无人职守机站等。总之，这类场所可以概括为：安装空间小；要求高可靠性；低功耗。

Q: 嵌入式 DVR 用于长时间录像时需要非常大的硬盘存储空间，普通嵌入式 DVR 能够满足这种需求吗？那么通过什么方法来对嵌入式 DVR 进行容量的扩充，同时又能在价格上让广大用户和工程师接受？

A: 嵌入式 DVR 目前一般设计为安装 8 块硬盘，每块容量为 250G。由于硬件设计的原故，一般无法扩展，但这已经能够满足绝大多数的存储需求。而若要实现更大容量的存储，目前比较可行的方案是使用串行 SATA 接口的盘库，这样最多可以接 8 个盘库，一个盘库的容量为 2T。嵌入式 DVR 对硬盘数量的扩展，其成本比较低廉，要远远小于 PC 硬盘扩展的成本。今后随着用户对录像时间和清晰度需求的进一步提高，新设计的系统将会支持 16 块甚至 32 块硬盘。

还有一种比较合理的方式就是通过网络做集中存储，在前端 DVR 只做短时间数据保存，同时负责将图像数据转发到网络上，长时间的数据备份通过中心的磁盘阵列实现，但是需要较好的网络状况。

Q: 如何做好嵌入式 DVR 的数据备份工作？

A: 嵌入式 DVR 数据备份常用的方法有：硬盘备份，

不同的用户有不同的需求，其中 USB 移动硬盘备份和网络备份操作比较简单。如果用户采用的是能较强支持网络功能的嵌入式 DVR，则可使用应用软件进行自动备份，这种备份可以设定为一天一次。为了大多数用户均可方便使用，嵌入式 DVR 一般设计上均考虑各种备份方式的实现，同时考虑备份的操作要尽量简便，并且要提供时间段、录像段以及模糊查询等备份方式。

Q: 目前嵌入式 DVR 的磁数普遍来讲都不高（主要以 4、8 路为主），而很多工程商均认为嵌入式 DVR 仅适合于小系统，现实情况是否真的是这样？对于一些可能有几百个摄像头的大型项目，嵌入式 DVR 应如何应用在这类系统中？

A: 一般来说，嵌入式 DVR 在设计上以长时间稳定录像为主，主要用做终端录像设备，虽然也具备如视频切换、报警联动、云台控制功能，但与专业的监控主机相比，特别是中型、大型矩阵切换系统相比，功能上还是有些欠缺，操作也不灵活。因此，在多路监控系统中，工程商应该将其作为独立的录像设备使用，如同传统的磁带录像机一样，而不要过多考虑使用其它功能。

嵌入式 DVR 也有在大型系统中应用的情况，例如城市治安监控系统等，这种系统摄像头数量都在几千路以上的。在大型的监控系统中，嵌入式 DVR 能发挥其稳定的优势，降低整个系统的维护成本。大型系统中嵌入式 DVR 一般通过网络控制键盘、集中管理软件等工具进行统一管理。有很多方面实现起来比 PC 式的更加方便。如果要实现上电视墙，直接将硬盘录像机的输出接入电视墙，通过控制键盘实现统一控制和单独控制，比 PC 式的 DVR 更加简单，即使网络数据上电视墙也很方便的。如采用网络解码器或者解码卡都可以

組み込み式 DVR

購入取り付け 9 大問題

組み込み式 DVR は PC 式に比べて数年遅れで出てきたが安定性があるため広範囲な市場に支持を得た。それでは、組み込み式 DVR はどのような分野で使用するのが適しているのだろうか、また実際使用の時どのような問題に出くわし、どうやって解決するのか、本特集では大華技術株式会社の製品総監督、黄祖衡さん、杭州海康威視の技術総監督、周治平さん、北京藍色之星科学技術有限公司総監督、許志斌さん及び大立科学技術有限公司の関連技術職員ら一同にこれらの問題を答えてもらった。

整理/雷愛侠

Q: PC 式 DVR と比べて、組み込み式の DVR はどのような状況下で選択するのが適当でありますか？

A: 多くの無人当直において、安定性或いはデータ守秘性の要求が高い監視制御システムの中、組み込み式 DVR は独特な機能で適合している。当然全ての組み込み式 DVR がデータに対して守秘性に優れているというわけではない。ニーズとしては透かし機能と独自のファイルシステム型である。例えば銀行員監視録画、ATM 現金自動引き出し機録画、インテリジェント交通、発電所、都市治安、無人通用門監視システム等、つまりこの種の場所でのニーズは総括して設置スペースが小さい、高信頼性、省電性といえる。

Q: 組み込み式 DVR の長時間録画時、非常に大きいディスク保存容量の要求が高いですが販売にあたってこの要求に応えられますか？どのような方法によって容量の拡充をお考えでしょうか？また価格でたくさんの顧客とエンジニア会社に受け入れられるでしょうか？

A: 組み込み式 DVR は現在一般的な設計では 8 基のディスクを内蔵しており 1 基の容量は 250G。ハードディスク設計の原因により普通は拡充の方法がありません。しかし今はほとんどの保存ニーズを満たしており、さらに大容量の保存を実現しなければならないなら今のところ実行できる方法はシリアル SATA インターフェイスの設置です。この方法は多くて 8 基のディスクが設置可能で 1 基の容量は 2T です。組み込み式 DVR はディスク数の拡充コストは割合低く PC のハードディスク数拡充よりはるかにコストが安い。今後顧客の録画時間と鮮明度の要求が上がるにつれ新設計システムは 16 基、32 基になるだろう。もう 1 種類の合理的な方法はネットワーク通信を使った集中保存である。前端的 DVR は短時間録画すると同時、画像データをネットワークに転送し長時間データをバックアップセンターの磁気ディスクに保存を実現する。しかしこれには良いネットワーク環境が必要である。