

# 媒资存储易盘卡 MAM 系统



随着广播电视高清节目制播的普及，网络化制播系统日趋成熟。无论是制作系统、播出系统还是资料存储归档系统、媒资系统（MAM），对海量数据存储的需要越来越迫切。同时，对存储系统安全性、时效性和灵活性要求也逐步提升，存储系统的时效性、灵活性直接关系到节目生产的时效性。

## 易盘卡 MAM 系统提供以下功能

- 依据《广播电视音像资料编目规范》；
- 节目层、片段层、场景层、镜头层 4 层编目；
- 时间线的方式进行层次切分；
- 支持各种拖拽功能；
- 支持联网编目、脱网编目；



- 模糊匹配检索；
- 精确匹配检索；
- 高效的搜索引擎，精确定位到镜头层；
- 支持打点下载、转码下载；



- 本地存储、易盘卡存储 调度管理；
- 易盘卡在线、离线调度管理；
- 基于策略的资源调度：时间、空间、用户、权限、任务；
- 实时监控：CPU、内存、端口等硬件环节；
- 实时监控：资源、业务、流程、人员等环节；
- 统计：入库节目量统计、节目利用率统计；
- 符合 SOA 架构开放的 web service 接口；



易盘卡 MAM 系统在存储层面通过“易盘卡存储子系统”解决海量音视频数据的存储。iVDR 存储系统，采用符合国际规范(ISO/IEC 29717)的易盘卡为“在线、近线、离线”存储介质，通过易盘卡存储设备和 DataCam 近线存储管理软件(iVDR storage system manager)高安全性、高时效性的解决了海量节目数据的存储问题。

传统应对海量数据的存储系统中，通常分为“在线”、“近线”、“离线”三级存储，其中，通过盘阵实现“在线”存储，通过数据流磁带库实现“近线”、“离线”存储。系统在三个层次中间进行数据迁移时，不仅需要专用的服务器完成，并且数据迁移效率低，网络带宽要求高。特别是近线存储环节通常采用数据流磁带(例如:LTO 数据流带)，通过数据流磁带库实现媒体数据的读写访问。数据流磁带作为线性存储介质，在使用效率和安全性方面有很大的欠缺，在部署、扩容和新旧介质混用等环节有很大的局限性和繁琐性，无法适应新一代广播电视的制播需求。

“易盘卡存储子系统”在介质层面引入新的数字化存储介质“易盘卡”，首先提高了存储介质的单盘读写效率，数据读取为非线性数据读取，这点和数据流磁带不同，无需倒带即可直接定位到数据。此外，单盘可以提供 SATA 接口和 SAS 接口的传输速度，支持多读写任务并发。

易盘卡作为移动介质，具备快速的在“在线”和“离线”状态之间转换的特点，而无需在“在线”、“近线”和“离线”三个层次之间数据迁移，从而轻松、快捷的满足高码率素材的海量存储。

同时，易盘卡介质在“拍摄”、“编辑”和“播出”环节原生设备支持，可以把“拍摄”的素材易盘卡直接进入存储系统，也可以把存储系统中的易盘卡直接应用在“编辑”环节，还可以直接应用在“播出”环节，从而大大提高了整个节目制播的流程效率。

“易盘卡存储子系统”的核心存储设备由 XS-Base 主服务器连接多台 XS-EIVDR 存储扩展设备组成。XS-Base 通过 FC 或者 LAN 连入网络，可以架构在光纤网络之上实现基于 FC 的 SAN 网络，也可以架构在 LAN 网络实现 IPSAN，使本系统和制作系统、媒资系统、发布系统高效率的连接在一起，为更广泛的业务系统提供高效、快捷的网络化存储支持。

系统中的易盘卡内数据存储采用 HM-RAID 专利技术，在保持了单盘易盘卡业务数据完整性的同时，利用多块易盘卡实现 N+X 的高安全数据冗余，提高了数据安全性。

“易盘卡存储子系统”不仅提供“在线、近线、离线”三个层次存储，而可以提供多级“准在线”的存储层次，为海量资料存储需求的业务系统提供灵活、高效的存储支持，这也是其他存储系统不具备的。

易盘卡 MAM 系统不仅是用易盘卡代替数据流磁带，而从存储介质层面、数据安全层面、业务生产流程层面给出了全新的设备支持和全新的多级存储理念。为高清节目制播业务流程和海量音视频数据存储提供更加高效、安全、灵活的存储平台。



## 检索下载流程

模糊匹配检索功能，无需指定检索条件隶属的具体层次和编目条目，后台检索引擎自动进行模糊查找，快速从海量资料库中定位相应节目素材。

精确匹配检索功能，精确指定检索条件隶属编目层次和编目条位，精确查找定位，过滤掉不必要的结果。

针对检索结果，可浏览相应低码流、关键帧和节目元数据，辅助用户快速定位所需素材，并提交相应下载申请。

由 MAM 后天服务完成下载码流的相应调度准备，包括本地存储区、在线易盘卡、离线易盘卡之间的调度。

支持客户端直接下载到检索工作站，也可下载到指定易盘卡，下载易盘卡内同步保存高低码流和节目元数据，便于素材的再使用和节目的交换。

## 编目入库

编目著录软件模块为独立的应用软件，可部署在上载工作站 / 收录工作站或其它资料获取工作站上。编目模块依据《广播电视音像资料编目规范》并依据元数据的使用率先进行了元数据的再整理，提取节目资料管理常用的元数据项目，纳入本管理模块。通过本软件功能，编导、节目制作人员可以对存入本系统的节目、素材的元数据进行详尽的编目著录，以便以后对存储资料的检索、下载和再利用。

依据《广播电视音像资料编目规范》进行节目、素材的编目信息著录。

以节目层、片段层、场景层、镜头层 4 个层面进行层次化元数据管理。

以时间线形式直观体现元数据层次结构。

手动、自动提取关键帧。

编目元数据以开放的 xml 结构化保存在易盘卡内。

高码率、低码流、关键帧、编目元数据和流程数据可同步保存在易盘卡内，随易盘卡同步迁移。

高效的搜索引擎。

模糊匹配检索。

精确匹配检索。

分层次结果集显示。

素材下载申请，可直接下载到本地或下载到 DataCam DDX-90 指定易盘卡内。

打点下载支持。

转码下载支持。



## 检查下载

检索下载模块和编目著录模块同为客户端软件，编导或节目制作人员可以通过本检索、浏览和下载模块检索本系统内的素材。

分别针对专业节目管理人员和普通用户，系统检索引擎支持“模糊匹配检索”和“精确匹配检索”两种检索模式。

下载功能是用户对高码流素材的输出请求，系统会根据用户的请求定位高码流素材，支持网络下载和“易盘卡”下载两种下载模式。



## 系统管理

系统管理模块是本系统的核心模块，通过部署在易盘塔服务器上的系统管理模块，可以直观的查看上行、下行、内部调度等任务状态，进行本地存储空间在线易盘存储空间、离线存储空间的调度管理。

用户、权限管理。

易盘卡注册分类管理。

节目 / 素材本地存储、易盘卡存储调度管理。

节目 / 素材易盘卡在线、离线调度管理。

上载、下载空间监控管理。

后台数据库、WEB SERVER、流媒体服务支持。

开放的 WEB SERVICE 接口。

基于任务的系统 CPU/ 内存实时监控。

基于任务的系统端口实时监控。

基于用户的系统资源实时监控。

基于任务的系统资源实时监控。

系统本地存储管理监控。

系统在线易盘卡管理监控。

系统离线易盘卡管理。

