该软件实现主要依赖于CPlayCtrl类，该类负责本地存储，本地录像播放和视频显示渲染。

本地存储：

通过函数*int32\_t* CPlayCtrl::BeginSave(); 启用本地存储服务。

通过函数 *int32\_t* CPlayCtrl::StopSave(); 停止本地存储服务。

启用本地存储服务主要是打开线程*uint32\_t* CPlayCtrl::SaveThread();该线程通过windows线程函数消息获取视频数据，并将该数据保存成文件。当每个文件保存完毕时会通过函数*uint32\_t* CPlayCtrl::AddFileToList(*wstring* &csStrFileNameBackup, uint64\_t u64FileSize);更新已经保存的文件的列表，并将现在所有保存的文件的大小通知windows主窗口，主窗口会根据文件夹大小限制对比较旧的录像文件进行删除操作。

停止本地存储服务主要是将打开的线程退出并销毁相关资源。

本地录像播放：

通过函数*int32\_t* CPlayCtrl:: BeginLocalPlay (); 启用本地录像播放服务。

通过函数 *int32\_t* CPlayCtrl:: StopLocalPlay (); 停止本地录像播放服务。

启用本地存储服务主要是打开线程*uint32\_t* CPlayCtrl::LocalPlayThread();该线程首先检索制定的文件，并建立索引，然后通过windows线程函数消息获取诸如暂停，播放，上一帧，下一帧，跳转以及速率控制并实现这些功能。

播放文件时是依照固定视频渲染帧率30fps进行跳跃读取帧数据进行显示的。主要公式有:

1、u64NextReadTime = u64BaseReadTime + u64FrameCnt \* 1000 / m\_u32RenderFPS;

2、double d64TimeDiffFromBase = (double)(u64NextReadTime - u64BaseReadTime);

*uint32\_t* u32NextFrame = u32BaseFrameIndex + (*uint32\_t*)(d64TimeDiffFromBase \* d64RealFPS \* d64PlayFPSRate / 1000.0 + 0.5);

其中u64NextReadTime是下一次读取视频数据的时间，u32NextFrame是计算得到的下一次读取应该读取的帧序号。

每当需要更新渲染数据时，该线程会通过函数*int32\_t* CPlayCtrl::SendFileDataToRender(CLocalPlayIndexIter iter);将数据从文件读取并通过函数*int32\_t* CPlayCtrl::SendShareData(void \*pData, *uint32\_t* u32Length, *uint32\_t* u32ShareFlag/\* = SHARE\_DATA\_RENDER\*/);发送至渲染线程。同时会将该序号发送至通知windows主窗口，主窗口会根据需要重新定位定都条

其他部分均为解析播放指令，并重新计算各种变量以保证下一次能够正常依照指令更新渲染数据。

停止本地录像播放服务主要是将打开的线程退出并销毁相关资源。

视频显示渲染：

通过函数*int32\_t* CPlayCtrl::BeginRender(); 启用视频显示渲染服务。

通过函数 *int32\_t* CPlayCtrl::StopRender(); 停止视频显示渲染服务。

启用视频显示渲染主要是打开线程*uint32\_t* CPlayCtrl::RenderThread();线程通过windows线程函数消息获取视频数据，并将该数据渲染到指定窗口。渲染主要通过D3D离屏表面实现，具体函数功能请参考MSDN。

停止视频显示渲染服务主要是将打开的线程退出并销毁相关资源。

其他类及功能：

AutoLock: 自释放锁

CDlgLocalSet: 本地设置Dialog

CDlgSearch: 本地录像文件搜索Dialog

CDlgShow: 显示主窗口

CGetSysInfo: 获取系统CPU、内存、网络信息类

CMyCamera: 海康DEMO类，主要实现设备检索，参数设置，视频数据获取控制

CPasswordEdit: 密码相关Edit控件继承类

CPlayerDlg: 本地、前端控制主窗口

CritSec: 临界锁类

CShareMemCtrl: 共享内存类，主要依赖于内存计数器，减到0时销毁内存

D3DOffscreenRender: D3D 离屏表面渲染类，具体函数详见MSDN

数据流向

