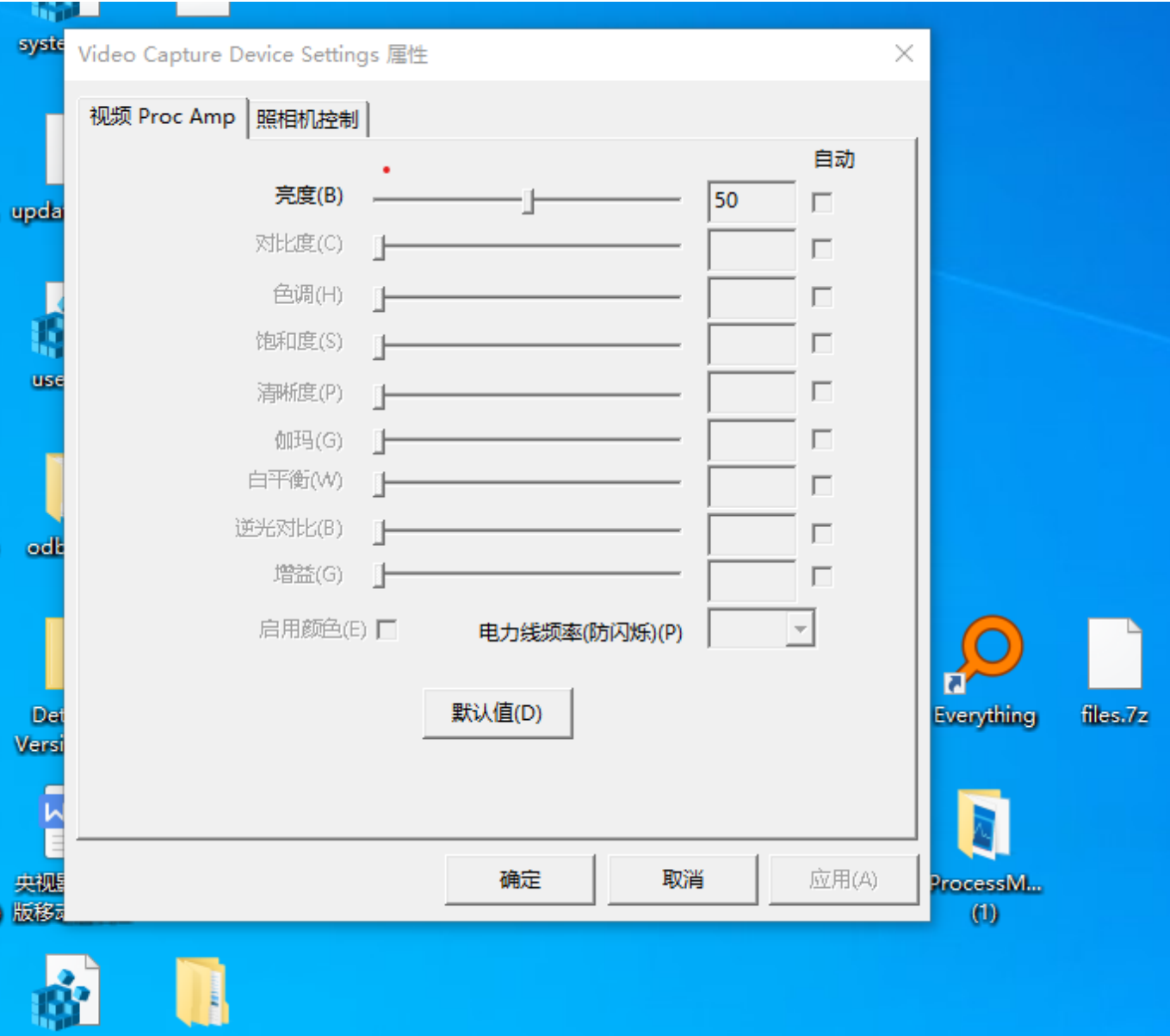


问题现象

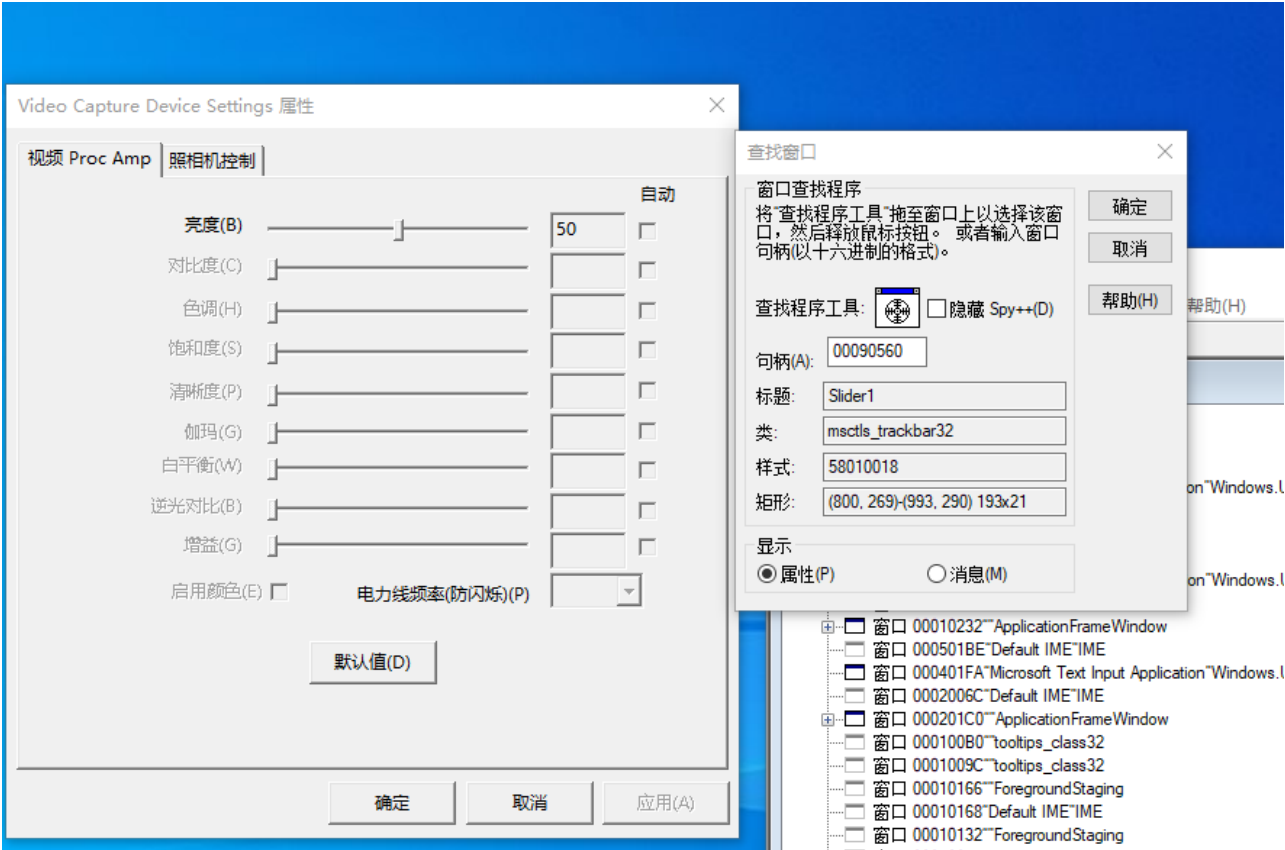
用户在使用摄像头捕捉软件时，windows下点击属性设置button时，可以弹出关于设置当前使用摄像头属性窗口，在wine下点击无响应，在windows显示弹窗如下：



经测试在不同摄像头插入时，弹出窗口界面展示不同。

问题定位

1. 使用spy++分析窗口组成，发现组成窗口都是由windows api绘制



2. 通过google搜图，发现此窗口为通用窗口，在obs等摄像头捕捉软件都存在。

根据以上确定此窗口非当前软件绘制，为windows的提供的摄像头设置窗口。

问题分析

- 根据问题定位，发现设置属性窗口为windows提供。通过google可以了解windows视频录制框架大致为 Windows Media Foundation (WMF) 与DirectShow，在wine中通过模块开启发现应用通过DirectShow 框架捕捉视频
 - DirectShow：DirectShow 是一种基于 COM 的框架，可用于创建和管理音频和视频流。它提供了一组可编程的组件，称为过滤器，用于捕获、压缩、转换和渲染音频和视频流。应用程序可以使用 DirectShow 来捕获和编码视频，然后将其保存为文件或流式传输到网络。
- 查询msdn，了解DirectShow属性页弹出基本原理，编写demo（demo代码见文件夹demo），发现弹出 界面与应用弹出设置界面一致
 - 属性页原理：DirectShow滤镜是一个COM对象，因此它实现了IUnknown接口，包括 QueryInterface方法。在DirectShow中，每个滤镜都可以实现不同的接口来提供不同的功能，例如播放音频和视频、录制视频、捕获窗口等等。为了获取滤镜支持的特定接口，您可以使用滤镜对象的QueryInterface方法，并提供要获取的接口的IID（接口标识符）。ISpecifyPropertyPages接口是DirectShow中用于获取滤镜属性页的接口之一。当您调用pFilter->QueryInterface(IID_ISpecifyPropertyPages, (void**)&pSpecPropPages)函数时，DirectShow会检查该滤镜是否支持ISpecifyPropertyPages接口。如果滤镜支持该接口，则DirectShow会返回 S_OK，并将ISpecifyPropertyPages接口的指针存储在pSpecPropPages变量中。

```

hr = pBaseFilter->QueryInterface(IID_ISpecifyPropertyPages,
(void**)&pSpecPropPages);
    if (SUCCEEDED(hr)) {
        hr = pSpecPropPages->GetPages(pCaGUID);
        pSpecPropPages->Release();
    }

```

3. 将windows的demo移动至wine中进行运行，发现设置弹出未弹出，通过日志观察，发现运行至vfw_capture_query_interface函数中获取com接口时，返回E_NOINTERFACE

```

112     strmbase_source_cleanup(&filter->source);
113     strmbase_filter_cleanup(&filter->filter);
114     free(filter);
115 }
116
117 static HRESULT vfw_capture_query_interface(struct strmbase_filter *iface, REFIID iid,
118 {
119     TRACE("vfw_capture_query_interface\n");
120     struct vfw_capture *filter = impl_from_strmbase_filter(iface);
121
122     if (IsEqualGUID(iid, &IID_IPersistPropertyBag))
123         *out = &filter->IPersistPropertyBag_iface;
124     else if (IsEqualGUID(iid, &IID_IAMVideoControl))
125         *out = &filter->IAMVideoControl_iface;
126     else if (IsEqualGUID(iid, &IID_IAMVideoProcAmp))
127         *out = &filter->IAMVideoProcAmp_iface;
128     else if (IsEqualGUID(iid, &IID_IAMFilterMiscFlags))
129         *out = &filter->IAMFilterMiscFlags_iface;
130     else
131         return E_NOINTERFACE;
132
133     IUnknown_AddRef((IUnknown *)*out);
134     return S_OK;
135 }
136

```

```

ace:quartz:filter_inner_QueryInterface filter 00000000017C6D0 L"", iid {b196b28b-bab4-101a-b69c-00aa0034
ace:quartz:vfw_capture_query_interface vfw_capture_query_interface
r:eventlog:ReportEventW L"InnoDB: Operating system error number 32 in a file operation.\r\n\r\n"
r:eventlog:ReportEventW L"InnoDB: The error means that another program is using InnoDB's files. This might
get rid of this error.\r\n\r\n"
r:eventlog:ReportEventW L"Could not open mysql.plugin table. Some plugins may be not loaded\r\n\r\n"
r:eventlog:ReportEventW L"Failed to initialize plugins.\r\n\r\n"
r:eventlog:ReportEventW L"Aborting\r\n\r\n"
ace:quartz:filter_inner_QueryInterface filter 00000000017C6D0 L"", iid {b196b28b-bab4-101a-b69c-00aa0034
ace:quartz:vfw_capture_query_interface vfw_capture_query_interface
ace:quartz:filter_inner_Release 00000000017C6D0 decreasing refcount to 0.

```

总结

wine未实现IID_ISpecifyPropertyPages接口，导致点击设置属性button无响应。窗口显示流程可以大致为 用户点击属性设置窗口->windows获取驱动可设置参数->根据参数组成设置界面->显示至用户。目前wine在windows获取驱动可设置参数步骤中未实现。

解决方案

方案1：调研windows获取驱动可设置参数接口如何实现，在wine中进行代码补充 优点：彻底解决窗口无法弹出问题，可对wine的DirectShow有较大的技术积累 缺点：耗时较长，需要调研问题较多，要把windows关于DirectShow驱动设置流程与linux摄像头驱动设置流程进行分析，再结合wine代码对其进行补充。

方案2：与开发厂商进行沟通，在程序启动时，提供默认设置，设置属性窗口可不弹出也可使用软件。 优点：可快速有效解决厂商问题。 缺点：在wine中根据图4代码，只能设置基础项，可能无法满足用户设置并且此方案为临时方案不通用。。