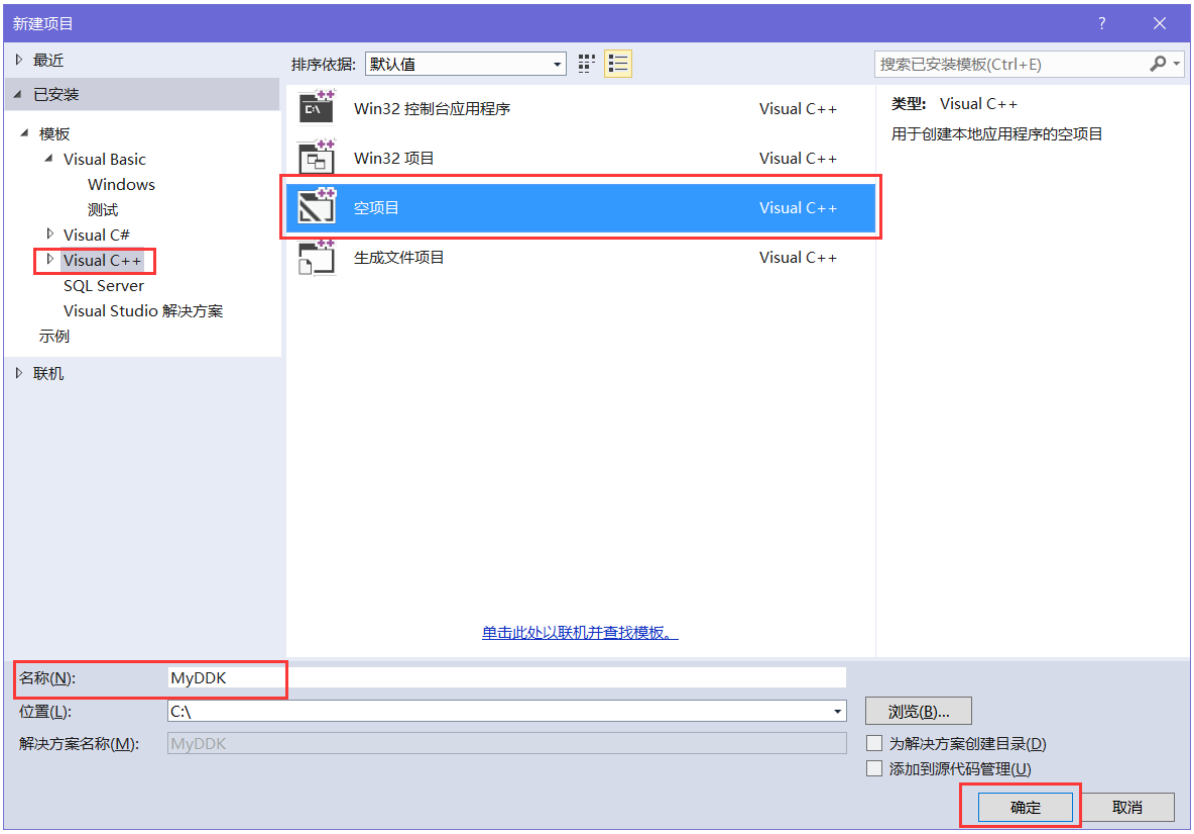
Windows Driver Kit 是一种完全集成的驱动程序开发工具包，它包含 WinDDK 用于测试 Windows 驱动器的可靠性和稳定性，本次实验使用的是 WDK8.1 驱动开发工具包，该工具包支持 Windows 7到 Windows 10 系统的驱动开发。

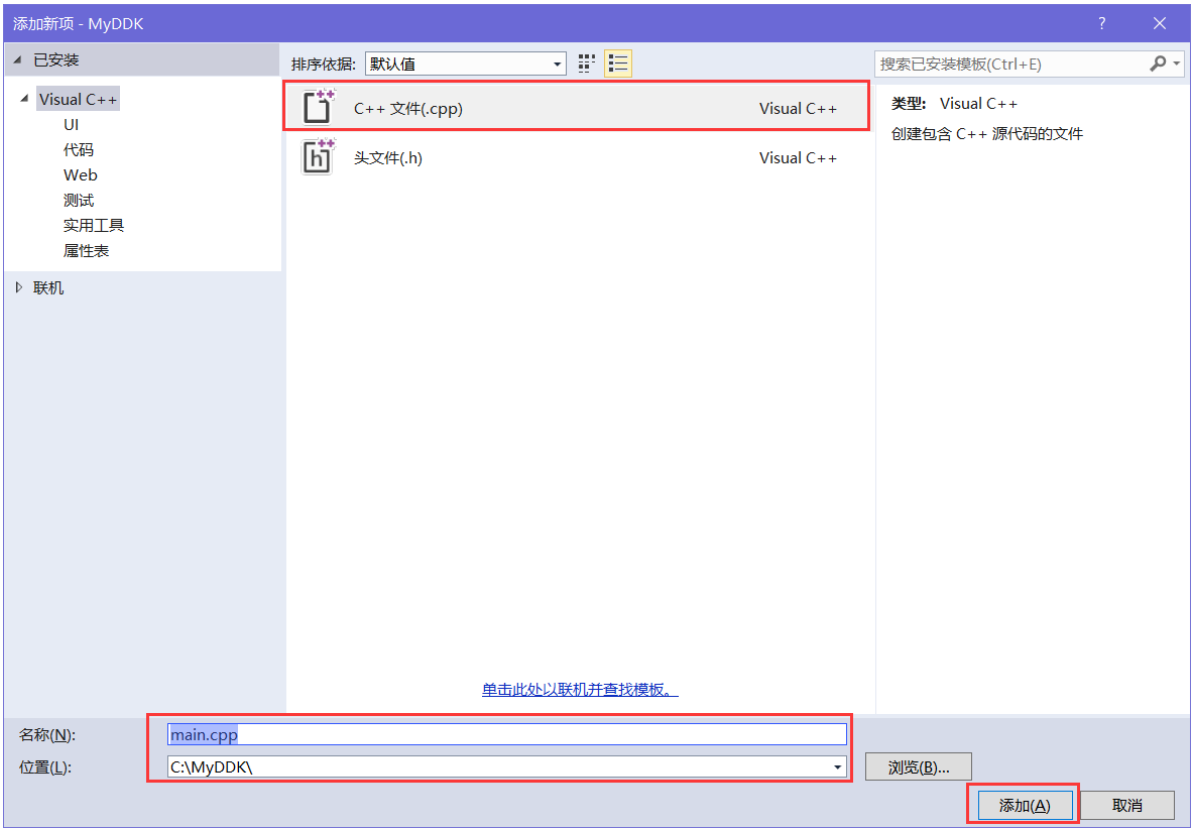
- 驱动WDK工具包推荐: Windows Driver Kit(WDK) v8.1 离线安装包
- 配置好的案例下载: https://cdn.lyshark.com/code/WinDDK.zip

首先你需要先安装好 `Visual Studio 2013` 的开发环境，然后再安装 `Windows Driver Kit 8.1` 的驱动开发工具包，这个工具包安装好以后1.5G左右，不过我已经把这个安装包中的关键库文件提取出来了，提取出的文件只有 `80MB`，直接将提取好的 `WinDDK.zip` 解压缩到指定文件中，并配置环境即可使用，省去了安装WDK的麻烦。

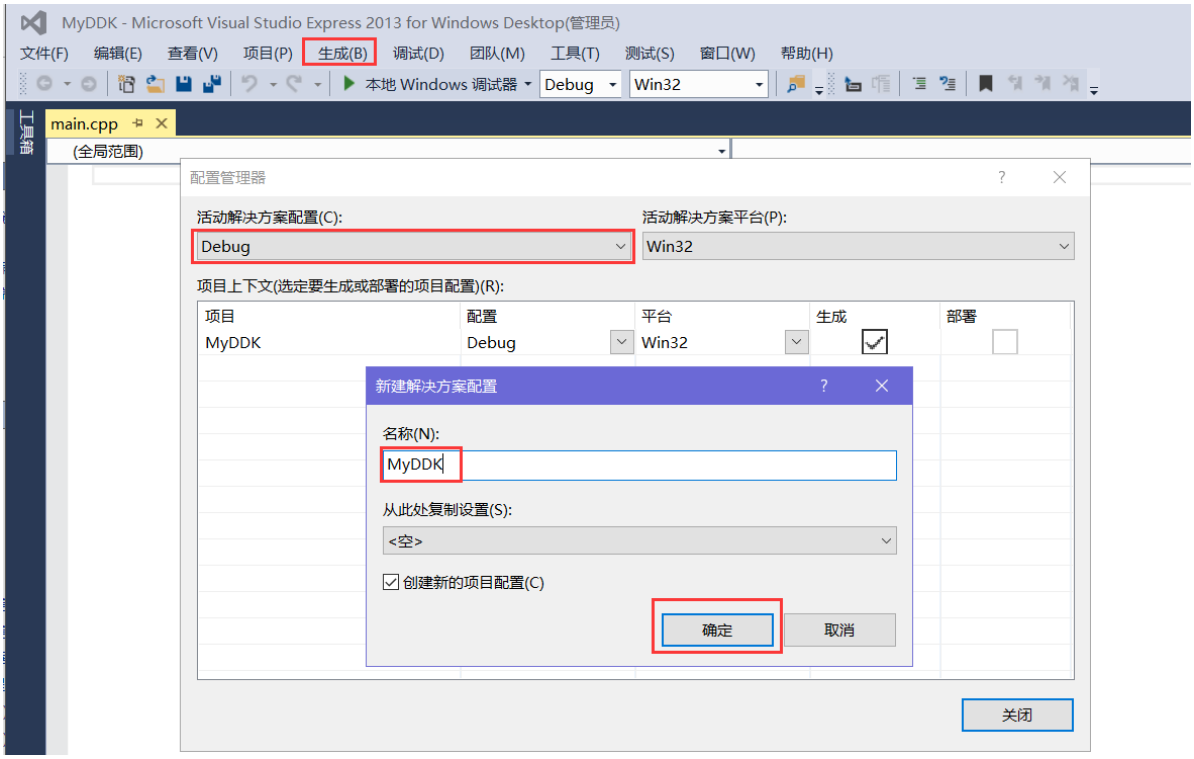
1.这里直接把我提取的 `WinDDK.zip` 文件解压缩到C盘根目录下，然后打开 `Visual Studio` 开发工具，按下 `Ctrl+Shift+N` 新建空项目并输入项目名称为 `MyDDK` 即可。



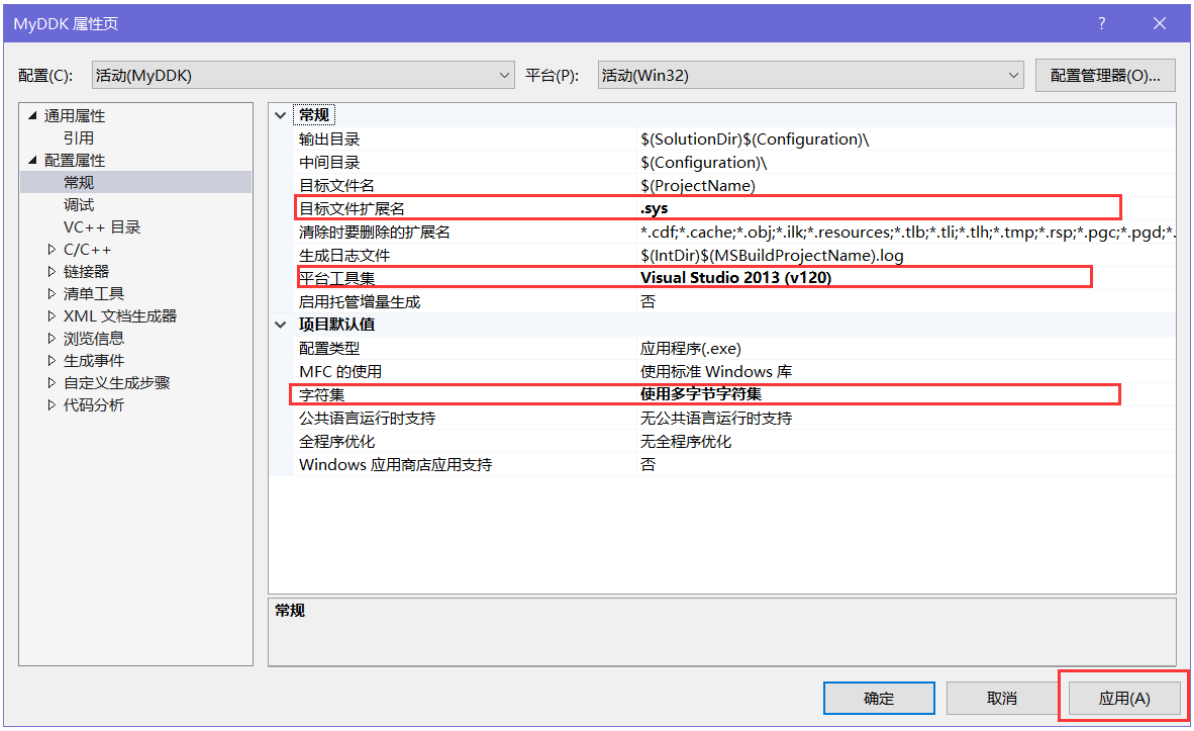
2.依次选择解决方案视图 -> 源文件 -> 添加新建项，或者直接按下 `Ctrl + Shift + A` 快捷打开菜单，并创建 `main.cpp` 文件。



3.接着我们需要修改一下配置管理器，添加自定义配置管理，选择`生成`->`配置管理器`->`新建`，此处我们命名为`MyDDK`即可。



4.接着修改一下配置属性中的常规属性，点击菜单栏中的调试，选择`MyDDK属性`->`配置`->`常规` -> 修改以下几处。



5.配置可执行文件路径与导入库路径，这里我们选择 配置属性 -> VC++目录 依次将如下信息填入配置项，如果需要编译x64位驱动只需要将x86改为x64即可，此处以x86为例。

可执行文件：

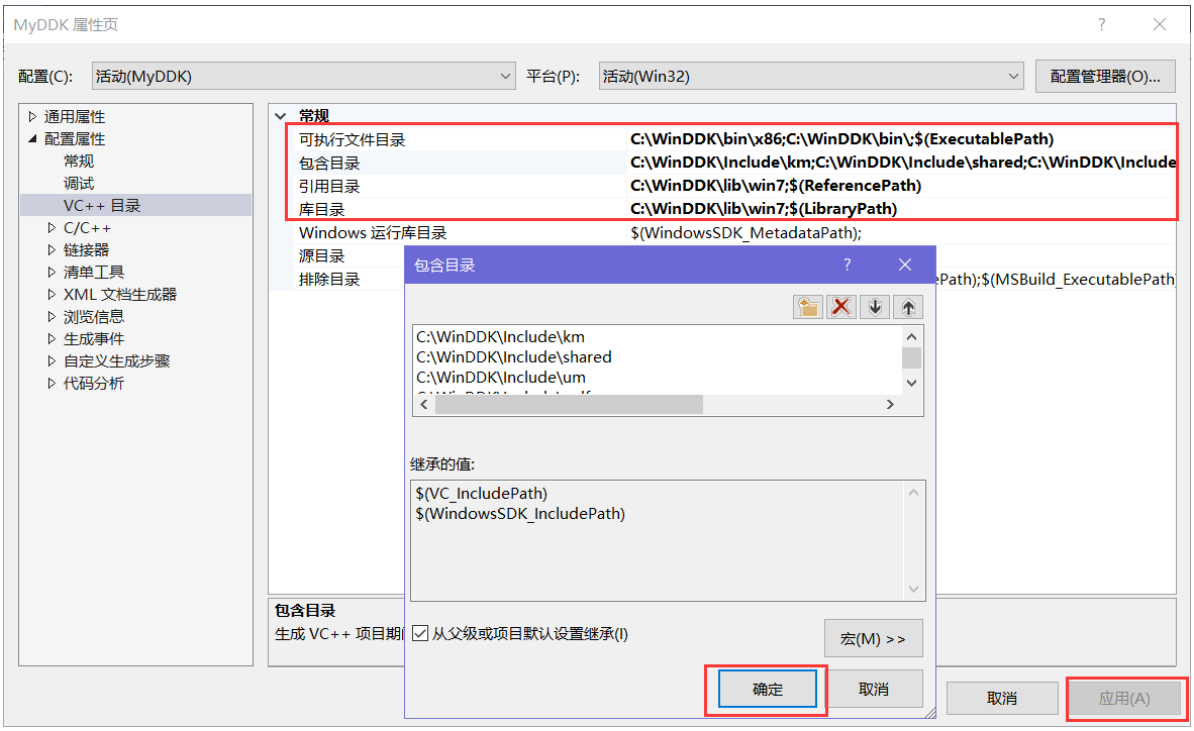
```
C:\WinDDK\bin
C:\WinDDK\bin\x86
```

包含目录：

```
C:\WinDDK\Include\km
C:\WinDDK\Include\um
C:\WinDDK\Include\winrt
C:\WinDDK\Include\shared
```

引用目录+库目录

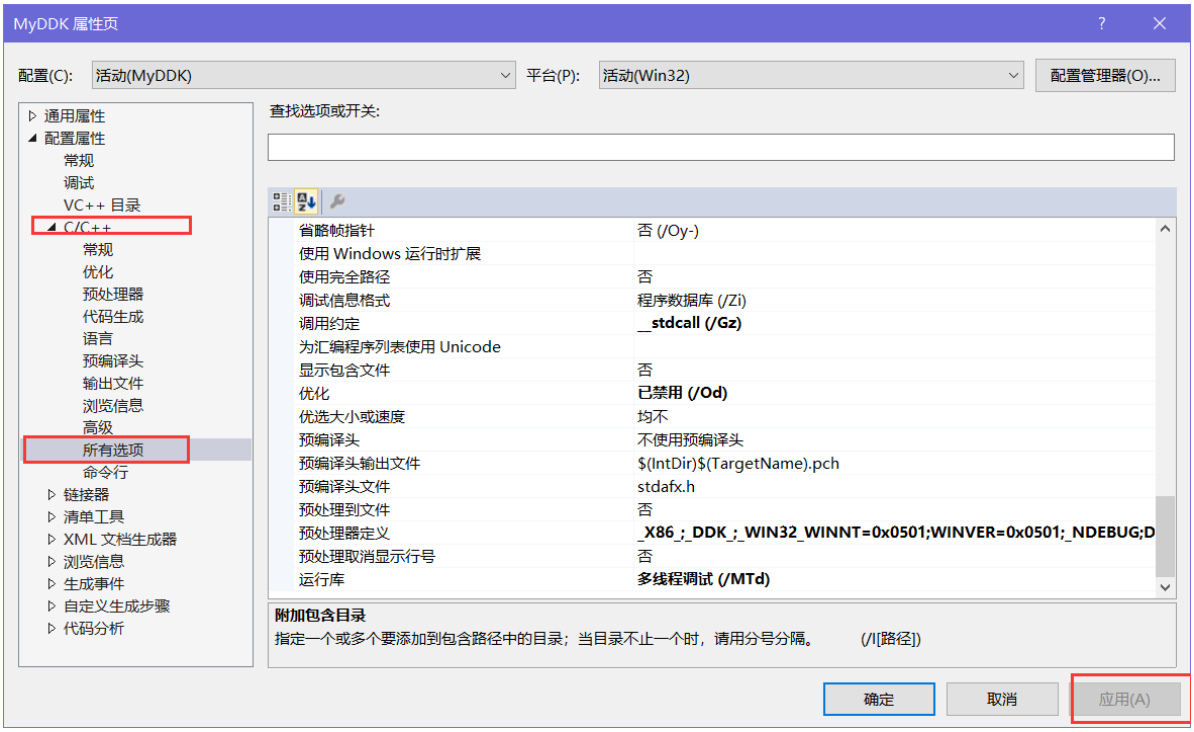
```
C:\WinDDK\Lib\win7\km\x86
```



6.配置`C/C++优化选项`配置属性 -> C/C++ -> 所有选项 -> 依次修改下方几个关键处，如果你需要编译X64驱动需将调用约定改为`__fastcall (/Gr)`然后将预处理器定义中的`_X86_改为_AMD64_`即可编译64位驱动了，此处以X86配置为例。

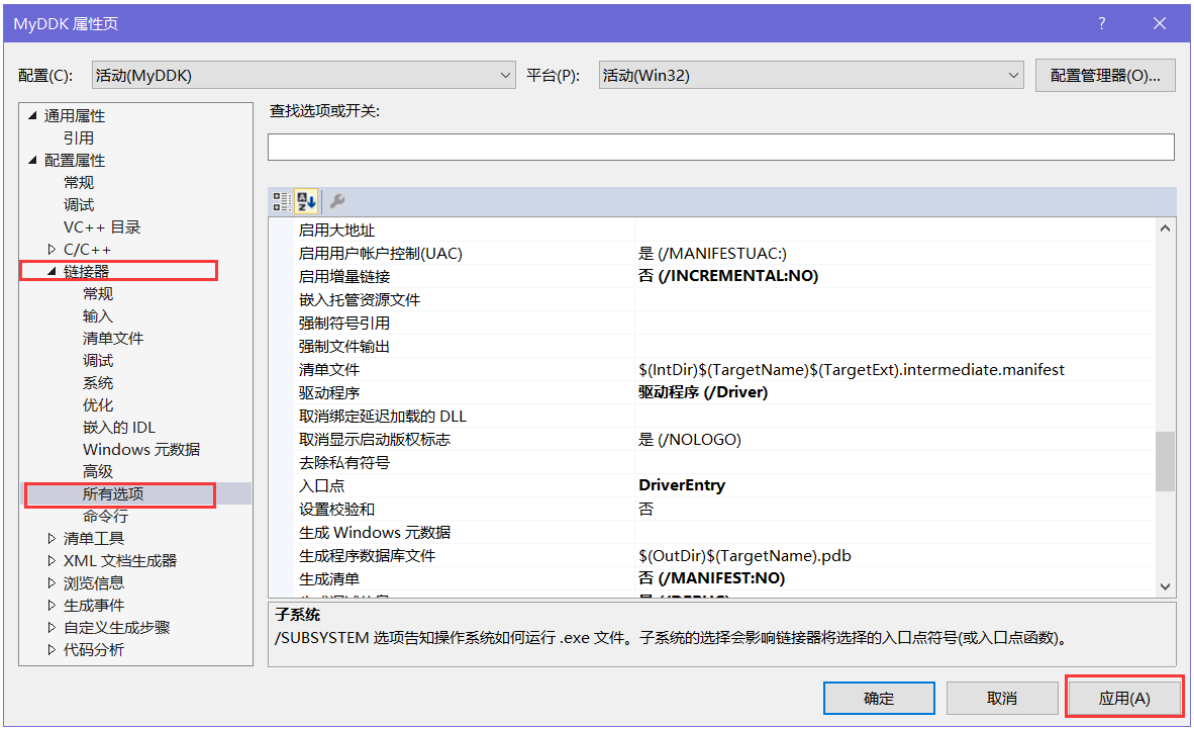
```
安全检查：禁用安全检查 (/GS-)
将警告视为错误：是 (/WX)
警告等级：等级 3 (/W3)
启用C++异常：否
调用约定：__stdcall (/Gz)
优化：已禁用 (/Od)
运行库：多线程调试 (/MTd)

预处理器定义： _X86_;_DDK_;_WIN32_WINNT=0x0501;WINVER=0x0501;_NDEBUG;DBG=0;%
(PreprocessorDefinitions)
```



7.接着需要`配置连接器`选项，选择连接器 -> 所有选项 -> 依次修改下方几个关键处。

```
附加选项：/IGNORE:4078 /safeseh:no
附加依赖项：ntoskrnl.lib;ndis.lib;Hal.lib;wdm.lib;wdmsec.lib;wmilib.lib
固定基址：此处需要为空
忽略所有默认库：是 (/NODEFAULTLIB)
启用增量链接：否 (/INCREMENTAL:NO)
驱动程序：驱动程序 (/Driver)
入口点：DriverEntry
生成清单：否 (/MANIFEST:NO)
生成调试信息：是 (/DEBUG)
生成映射文件：是 (/MAP)
数据执行保护：是 (/NXCOMPAT)
随机基址：此处需要清空
子系统：本机 (/SUBSYSTEM:NATIVE)
```



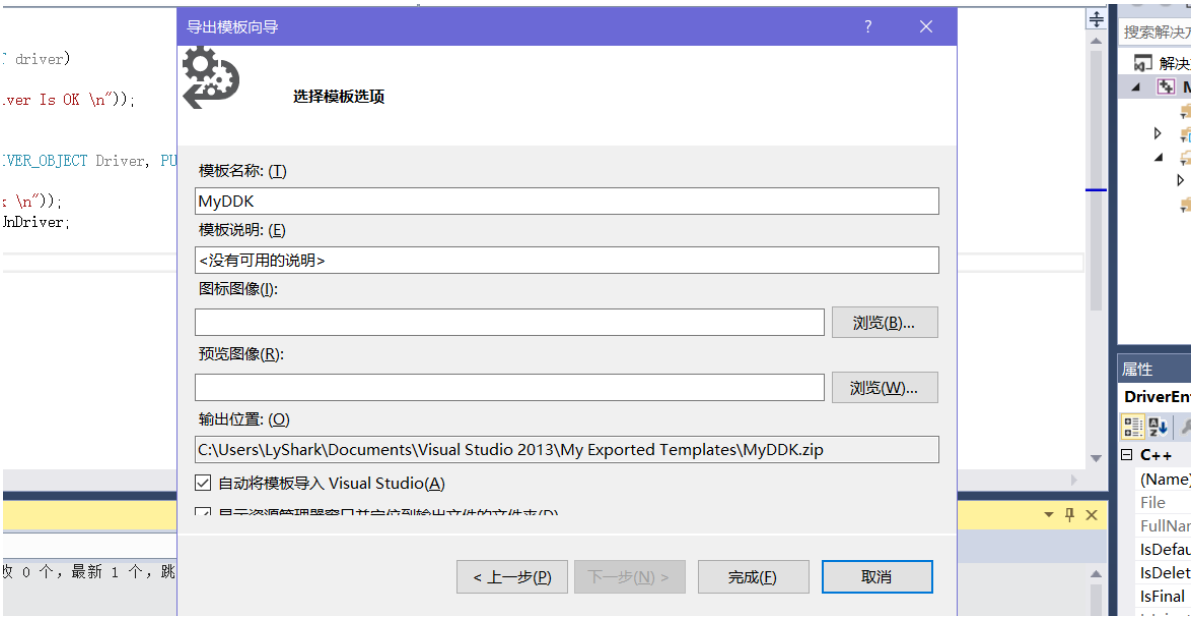
8.上方的配置已经基本完成了，接着我们编写一段驱动初始化代码，然后按下`F7`即可完成驱动的编译。

```
#include <ntddk.h>

VOID UnDriver(PDRIVER_OBJECT driver)
{
    DbgPrint(("Uninstall Driver Is OK \n"));
}

NTSTATUS DriverEntry(IN PDRIVER_OBJECT Driver, PUNICODE_STRING RegistryPath)
{
    DbgPrint(("hello lyshark \n"));
    Driver->DriverUnload = UnDriver;
    return STATUS_SUCCESS;
}
```

9.最后我们生成一个驱动开发模板，依次选择`文件`->`导出模板`->`项目模板`->`下一步`->`完成`即可完成模板的导出。



此时关闭VS工具，再次打开，就能直接使用我们的模板来开发驱动了，不需要每次都配置。