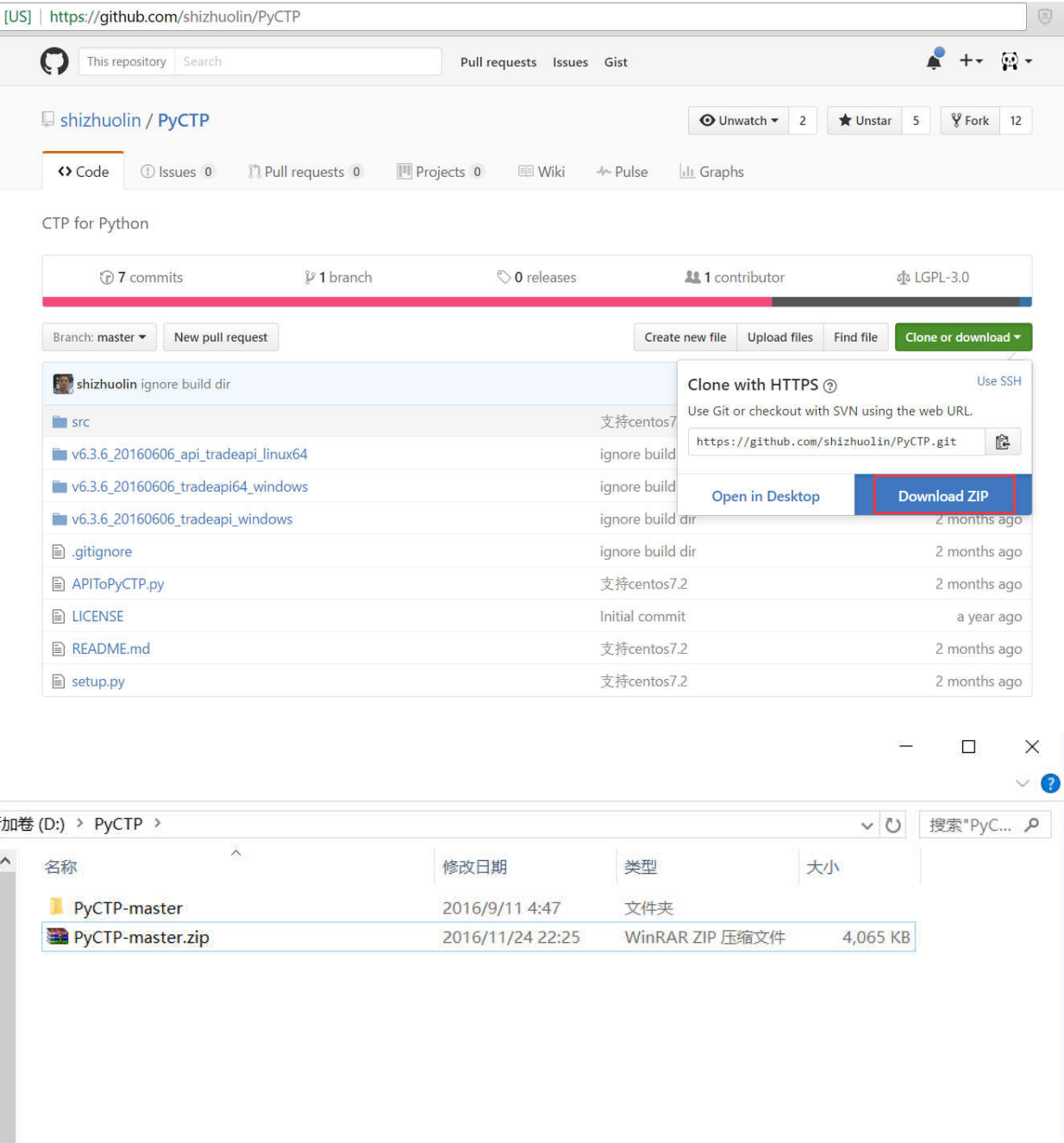


# PyCTP 编译方法

开发环境：windows 10 64bit, python 3.4.3 32bit, Visual Studio 2013

- 下载源码  
我们下载源码到本地进行解压，如下图所示：

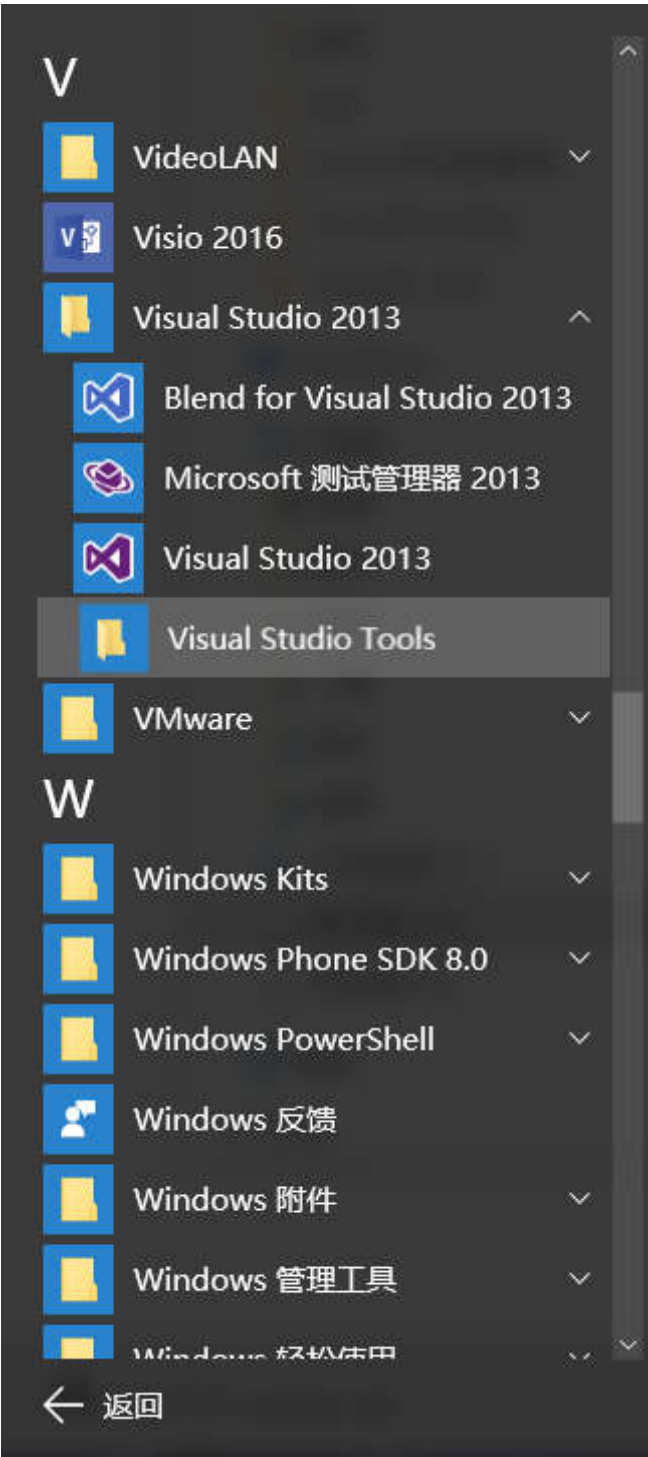


新加卷 (D:) > PyCTP > PyCTP-master

搜索"PyC..."

名称	修改日期	类型	大小
src	2016/9/11 4:47	文件夹	
v6.3.6_20160606_api_tradeapi_linux64	2016/9/11 4:47	文件夹	
v6.3.6_20160606_tradeapi_windows	2016/9/11 4:47	文件夹	
v6.3.6_20160606_tradeapi64_windows	2016/9/11 4:47	文件夹	
.gitignore	2016/9/11 4:47	文本文档	1 KB
APIToPyCTP.py	2016/9/11 4:47	Python File	7 KB
LICENSE	2016/9/11 4:47	文件	8 KB
README.md	2016/9/11 4:47	MD 文件	1 KB
setup.py	2016/9/11 4:47	Python File	2 KB

- 进行编译  
通过开始菜单，找到Visual Studio 2013的Visual Studio Tools，本机python版本为python 3.4.3 32bit,故采用x86命令行。



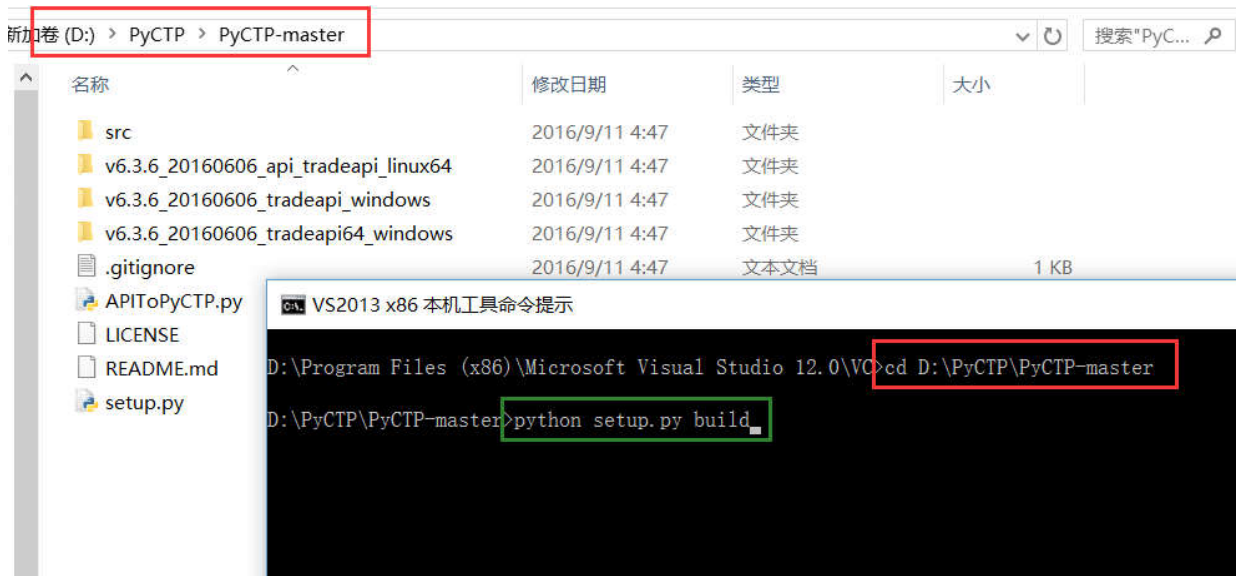
新加卷 (D:) > Program Files (x86) > Microsoft Visual Studio 12.0 > Common7 > Tools > Shortcuts

搜索"Sho..."

名称	修改日期	类型	大小
Microsoft 反馈客户端 2013	2016/6/17 10:32	快捷方式	2 KB
Remote Debugger Folder	2016/6/17 10:30	快捷方式	2 KB
VS2013 ARM 兼容工具命令提示	2016/6/17 10:29	快捷方式	2 KB
VS2013 x64 本机工具命令提示	2016/11/24 14:44	快捷方式	2 KB
VS2013 x64 兼容工具命令提示	2016/6/17 10:29	快捷方式	2 KB
VS2013 x86 本机工具命令提示	2016/11/24 14:38	快捷方式	2 KB
VS2013 开发人员命令提示	2016/6/17 10:31	快捷方式	2 KB
可调试包管理器	2016/6/17 10:31	快捷方式	2 KB
生成通知	2016/6/17 10:33	快捷方式	2 KB

编译命令为

```
python setup.py build
```



## 编译中错误处理

如果遇到如下错误：

```
error C2447: "{": 缺少函数标题(是否是老式的形式表?) error: command 'D:\Program
Files (x86)\Microsoft Visual Studio 12.0\VC\BIN\cl.exe' failed with exit
status 2
```

或者

warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失

如图所示：

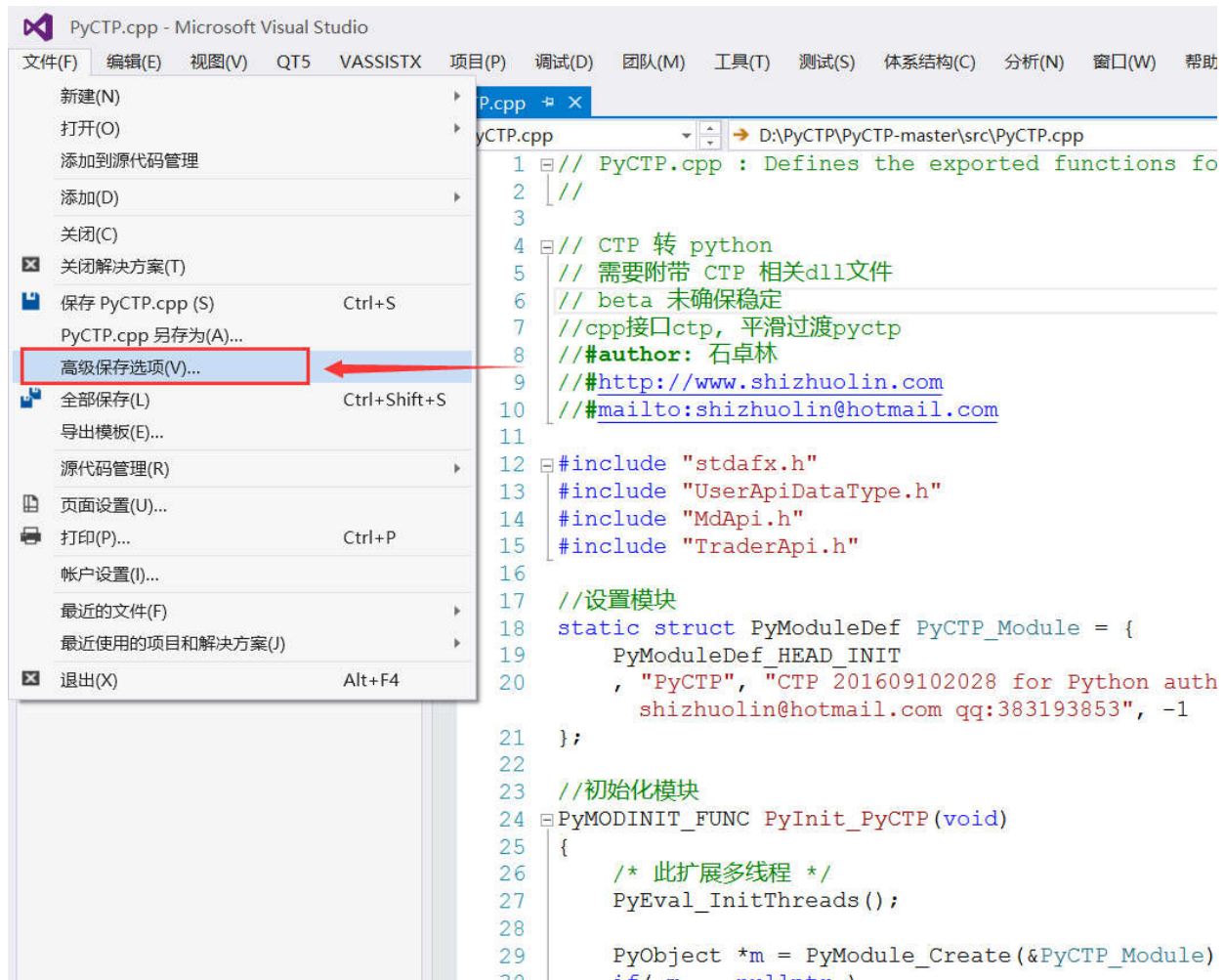
```
D:\PyCPT\PyCPT-master>python setup.py build
running build_ext
building 'PyCPT' extension
creating build
creating build/temp.win32-3.4
creating build/temp.win32-3.4\Release
D:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio 12.0\VC\BIN\xcl.exe /c /nologo /Ox /MD /W3 /GS- /DNDEBUG -I./v6.3.6_20160606_tradeapi_windows -ID:/Python34/include -ID:/Python34/include /Tp ./src/stdafx.cpp /Fobuild/temp.win32-3.4\Release/src/stdafx.obj
stdafx.cpp
D:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio 12.0\VC\BIN\xcl.exe /c /nologo /Ox /MD /W3 /GS- /DNDEBUG -I./v6.3.6_20160606_tradeapi_windows -ID:/Python34/include -ID:/Python34/include /Tp ./src/PyCtp.cpp /Fobuild/temp.win32-3.4\Release/src/PyCtp.obj
PyCtp.cpp
D:\src\PyCtp.cpp : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\src\UserApiDataType.h : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\src\TradeApiMod.h : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiStruct.h : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiDataType.h : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiStruct.h(743) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiDataType.h(1445) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiStruct.h(2129) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiDataType.h(2816) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiStruct.h(3494) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiDataType.h(4223) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiDataType.h(4901) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiDataType.h(5640) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiStruct.h(1054) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiStruct.h(2088) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiStruct.h(3144) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiStruct.h(4217) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiStruct.h(5346) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiStruct.h(6337) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiStruct.h(7070) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcUserApiStruct.h(8401) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\src\FraderApi.h : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\v6.3.6_20160606_tradeapi_windows\ThostFtdcTraderApi.h : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\src\FraderApi.h(647) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
D:\src\pyctp-master\src\FraderApi.h(881) : warning C4819: 该文件包含不能在当前代码页(936)中表示的字符。请将该文件保存为 Unicode 格式以防止数据丢失
error C2474: "": 缺少右数据段 (逗号表式的形式表?)
error: command "D:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio 12.0\VC\BIN\xcl.exe" failed with exit status 2
```

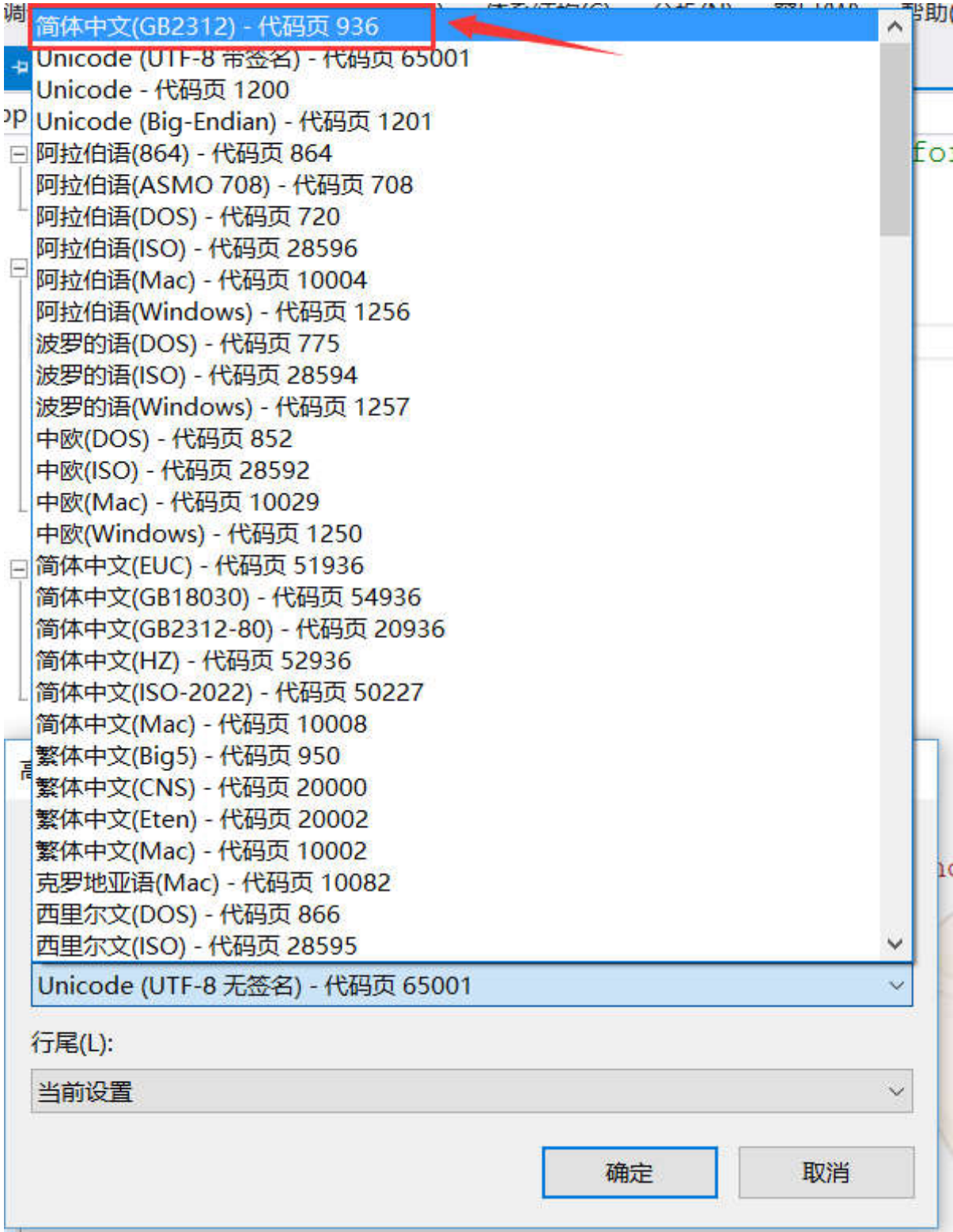


那么，此时，一定要处理掉这种情况，否则编译出来的动态链接库无法正常使用，因为乱码会导致程序编译链接出错。

### 解决办法

将所有报错文件通过Visual Studio打开，文件菜单高级保存，选择GB2312编码进行保存。





然后重新编译即可，正常情况应该如下图所示：



```

D:\PyCTP\PyCTP-master>python setup.py build
running build
running build_ext
building 'PyCTP' extension
creating build
creating build\temp.win32-3.4
creating build\temp.win32-3.4\Release
creating build\temp.win32-3.4\Release\src
D:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio 12.0\VC\BIN\cl.exe /c /nologo /Ox /MD /W3 /GS- /DNDEBUG -I./v6.3.6_20160606_tradeapi_windows -ID:\Python34\include -ID:\Python34\include /Tp.\src\stdafx.cpp /Fobuild\temp.win32-3.4\Release\src\stdafx.obj
stdafx.cpp
D:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio 12.0\VC\BIN\cl.exe /c /nologo /Ox /MD /W3 /GS- /DNDEBUG -I./v6.3.6_20160606_tradeapi_windows -ID:\Python34\include -ID:\Python34\include /Tp.\src\PyCTP.cpp /Fobuild\temp.win32-3.4\Release\src\PyCTP.obj
PyCTP.cpp
D:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio 12.0\VC\BIN\cl.exe /c /nologo /Ox /MD /W3 /GS- /DNDEBUG -I./v6.3.6_20160606_tradeapi_windows -ID:\Python34\include -ID:\Python34\include /Tp.\src\UserApiDataType.cpp /Fobuild\temp.win32-3.4\Release\src\UserApiDataType.obj
UserApiDataType.cpp
D:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio 12.0\VC\BIN\cl.exe /c /nologo /Ox /MD /W3 /GS- /DNDEBUG -I./v6.3.6_20160606_tradeapi_windows -ID:\Python34\include -ID:\Python34\include /Tp.\src\UserApiStruct.cpp /Fobuild\temp.win32-3.4\Release\src\UserApiStruct.obj
UserApiStruct.cpp
D:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio 12.0\VC\BIN\cl.exe /c /nologo /Ox /MD /W3 /GS- /DNDEBUG -I./v6.3.6_20160606_tradeapi_windows -ID:\Python34\include -ID:\Python34\include /Tp.\src\MdApi.cpp /Fobuild\temp.win32-3.4\Release\src\MdApi.obj
MdApi.cpp
D:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio 12.0\VC\BIN\cl.exe /c /nologo /Ox /MD /W3 /GS- /DNDEBUG -I./v6.3.6_20160606_tradeapi_windows -ID:\Python34\include -ID:\Python34\include /Tp.\src\TraderApi.cpp /Fobuild\temp.win32-3.4\Release\src\TraderApi.obj
TraderApi.cpp
creating build\lib.win32-3.4
D:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio 12.0\VC\BIN\link.exe /DLL /nologo /INCREMENTAL:NO /LIBPATH:./v6.3.6_20160606_tradeapi_windows /LIBPATH:D:\Python34\libs /LIBPATH:D:\Python34\PCbuild\thostmduserapi.lib /thosttraderapi.lib /EXPORT:Print_PyCTP build\temp.win32-3.4\Release\src\stdafx.obj build\temp.win32-3.4\Release\src\PyCTP.obj build\temp.win32-3.4\Release\src\UserApiDataType.obj build\temp.win32-3.4\Release\src\UserApiStruct.obj build\temp.win32-3.4\Release\src\MdApi.obj build\temp.win32-3.4\Release\src\TraderApi.obj /OUT:build\lib.win32-3.4\PyCTP.pyd /IMPLIB:build\temp.win32-3.4\Release\src\PyCTP.lib
copying build\lib.win32-3.4\PyCTP.pyd to build\scripts-3.4
running build_scripts
creating build\scripts-3.4
copying src\test_PyCTP.py -> build\scripts-3.4
D:\PyCTP\PyCTP-master>

```

然后我们会在build目录下生成三个文件夹，将lib目录中生成的pyd拷贝至scripts目录，将所依赖的CTP DLL拷贝至scripts目录，如下图所示：

新加卷 (D:) > PyCTP > PyCTP-master > build > scripts-3.4

名称	修改日期
PyCTP.pyd	2016/11/24 22:47
test_PyCTP.py	2016/11/24 22:49
thostmduserapi.dll	2016/9/11 4:47
thosttraderapi.dll	2016/9/11 4:47

然后修改test\_PyCTP.py文件中main方法的期货账号，密码，然后运行即可开始开发测试。

```

test_PyCTP.py
581         , amount=DepthMarketData['Turnover']
582         , position=DepthMarketData['OpenInterest']
583         , ask1=DepthMarketData['AskPrice1']
584         , bid1=DepthMarketData['BidPrice1']
585         , asize1=DepthMarketData['AskVolume1']
586         , bsize1=DepthMarketData['BidVolume1'])
587     self.data.append(tick)
588     print(tick, '\n')
589
590 def __main__():
591     import os
592     import time
593     BrokerID = b'9999'
594     UserID = b''
595     Password = b''
596     ExchangeID = b'SHFE'
597     InstrumentID = b'cu1610'
598     trader = PyCTP_Trader.CreateFtdcTraderApi(b'_tmp_t_')
599     market = PyCTP_Market.CreateFtdcMdApi(b'_tmp_m_')
600     print('连接前置', trader.Connect(b'tcp://180.168.146.187:10000'))
601     print('连接前置', market.Connect(b'tcp://180.168.146.187:10010'))

```

```
D:\PyCTP\PyCTP-master\build\scripts-3.4>python test_PyCTP.py
连接前置 0
连接前置 0
账号登陆 0
账号登陆 0
投资者代码 b'058176'
查询交易所 [{'ExchangeProperty': b'0', 'ExchangeName': b'\xd6\xd0\xb9\xfa\xbd\xfd\x08\xda\xbd\xbb\xd2\xd7\xcb\xfb', 'ExchangeID': b'C
\xbb\xfb5\xbd\xbb\xd2\xd7\xcb\xfb', 'ExchangeID': b'SHFE'}, {'ExchangeProperty': b'1', 'ExchangeName': b'\xb4\xfb3\xcl\xac\x09\xcc\x06\
', 'ExchangeName': b'\xd6\xa3\xd6\xdd\x09\xcc\x06\x07\xbd\xbb\xd2\xd7\xcb\xfb', 'ExchangeID': b'CZCE'}]
查询投资者 [{'Mobile': b'', 'MarginModelID': b'', 'OpenDate': b'20160516', 'Address': b'', 'InvestorName': b'Penguin.Yuan', 'Investor
CardNo': b'990581761111111194', 'IdentifiedCardType': b'1', 'IsActive': 1, 'CommModelID': b'', 'InvestorGroupID': b''}]
查询资金账户 [{'Commission': 0.0, 'WithdrawQuota': 0.0, 'SpecProductExchangeMargin': 0.0, 'Credit': 0.0, 'SettlementID': 1, 'Balance'
.0, 'CurrMargin': 1054204.7999999998, 'TradingDay': b'20161125', 'DeliveryMargin': 0.0, 'Available': -361803.709999999973, 'ReserveBal
ithdraw': 0.0, 'PreBalance': 692401.0900000001, 'PreMortgage': 0.0, 'Interest': 0.0, 'SpecProductFrozenMargin': 0.0, 'ExchangeMargin'
t': 0.0, 'SpecProductCommission': 0.0, 'SpecProductCloseProfit': 0.0, 'Reserve': 0.0, 'PreFundMortgageIn': 0.0, 'PreFundMortgageOut':
b'058176', 'SpecProductMargin': 0.0, 'MortgageableFund': 0.0, 'FundMortgageOut': 0.0, 'PreDeposit': -361803.71, 'PreMargin': 1054204.
, 'FundMortgageIn': 0.0, 'PositionProfit': 47680.0, 'SpecProductPositionProfitByAlg': 0.0, 'FrozenCommission': 0.0}]
查询合约 [{'ExchangeInstID': b'zn1701', 'ShortMarginRatio': 0.06, 'LongMarginRatio': 0.06, 'StartDelivDate': b'20170117', 'EndDelivDa
b'SHFE', 'MinMarketOrderVolume': 1, 'MaxMarketOrderVolume': 500, 'StrikePrice': 1.7976931348623157e+308, 'IsTrading': 1, 'OptionsType
170116', 'UnderlyingMultiple': 1.7976931348623157e+308, 'DeliveryMonth': 1, 'InstLifePhase': b'1', 'PositionType': b'2', 'PositionDat
tiple': 5, 'CreateDate': b'20160105', 'ProductID': b'zn', 'UnderlyingInstrID': b'', 'ProductClass': b'1', 'InstrumentName': b'\xd0\xbb
合约手续费率 [{'CloseTodayRatioByMoney': 0.0, 'BrokerID': b'9999', 'OpenRatioByVolume': 3.0, 'CloseRatioByMoney': 0.0, 'CloseRatioByV
ney': 0.0, 'CloseTodayRatioByVolume': 0.0, 'InvestorRange': b'1'}]
```

- 谢谢大家支持！
- 更新日期 2016.11.24



