IOS 工行支付 SDK 使用文档

中国工商银行

中国工商银行软件开发中心

Copyright Reserved

知识产权声明

中国工商银行股份有限公司（以下简称“工行”）对该规范文档保留全部知识产权权利，包括但不限于版权、专利、商标、商业秘密等。任何人对该规范文档的任何使用都要受限于与工行签署的协议之规定。工行不对该规范文档的错误或疏漏以及由此导致的任何损失负任何责任。工行针对该规范文档放弃所有明示或暗示的保证,包括但不限于不侵犯第三方知识产权。

未经工行书面同意，您不得将该规范文档用于与工行合作事项之外的用途和目的。未经工行书面同意，不得下载、转发、公开或以其它任何形式向第三方提供该规范文档。如果您通过非法渠道获得该规范文档，请立即删除，并通过合法渠道向工行申请。

工行对该规范文档或与其相关的文档是否涉及第三方的知识产权（如加密算法可能在某些国家受专利保护）不做任何声明和担保，工行对于该规范文档的使用是否侵犯第三方权利不承担任何责任，包括但不限于对该规范文档的部分或全部使用。

中国工商银行

目录

中国工商银行

1 场景介绍

场景 1 接入工银 e 支付： 商家 APP 调用工行软件开发中心提供的支付 SDK。如果用户安装了工行手机银行，商家 APP 会跳转到手机银行中完成支付，支付完后跳回到商家 APP 内，最后展示支付结果。如果用户没有安装工行手机银行，商家 APP 会跳转到我行提供的 H5 页面中完成支付。

场景 2 接入微信支付： 商家 APP 调用工行软件开发中心提供的支付 SDK。如果用户安装了微信，并且微信版本支持微信支付，商家 APP 会唤起微信完成支付。支付完成后回到商家 APP 内，最后展示支付结果。如果用户未安装微信，无法唤起微信会进行 toast 提示。

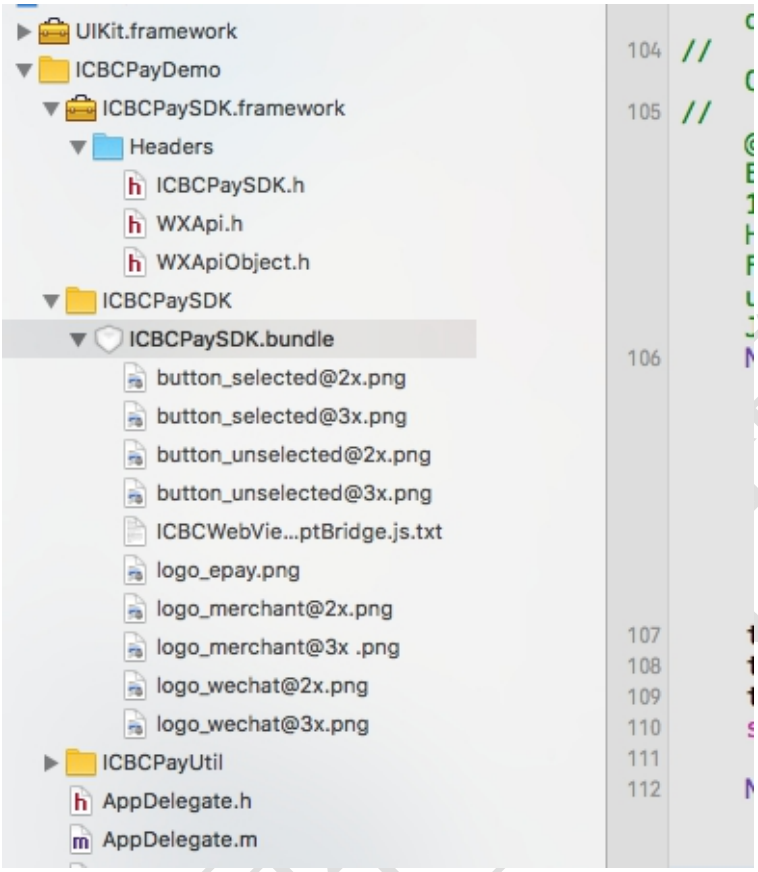
场景 3 接入支付宝支付： 商家 APP 调用工行软件开发中心提供的支付 SDK。如果用户安装了支付宝，商家 APP 会唤起支付宝完成支付,如果用户未安装支付宝客户端,则 sdk 会呼起 html5 页面进行支付,支付完成后回到商家 APP 内，最后展示支付结果。

中国工商银行

2 快速接入

2.1 接入 sdk 库及资源包

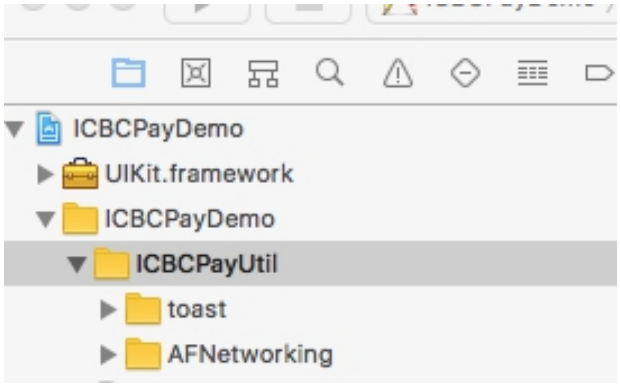
接入 ICBCPaySDK 的静态库 ICBCPaySDK.framework 及资源包 ICBCPaySDK.bundle，如下图所示。



*如工程有多个 target，请检查 build Phases 相关文件是否成功引入。

2.2 接入第三方组件

工程所需第三方组件主要为网络请求框架、toast 组件。具体如下图所示。



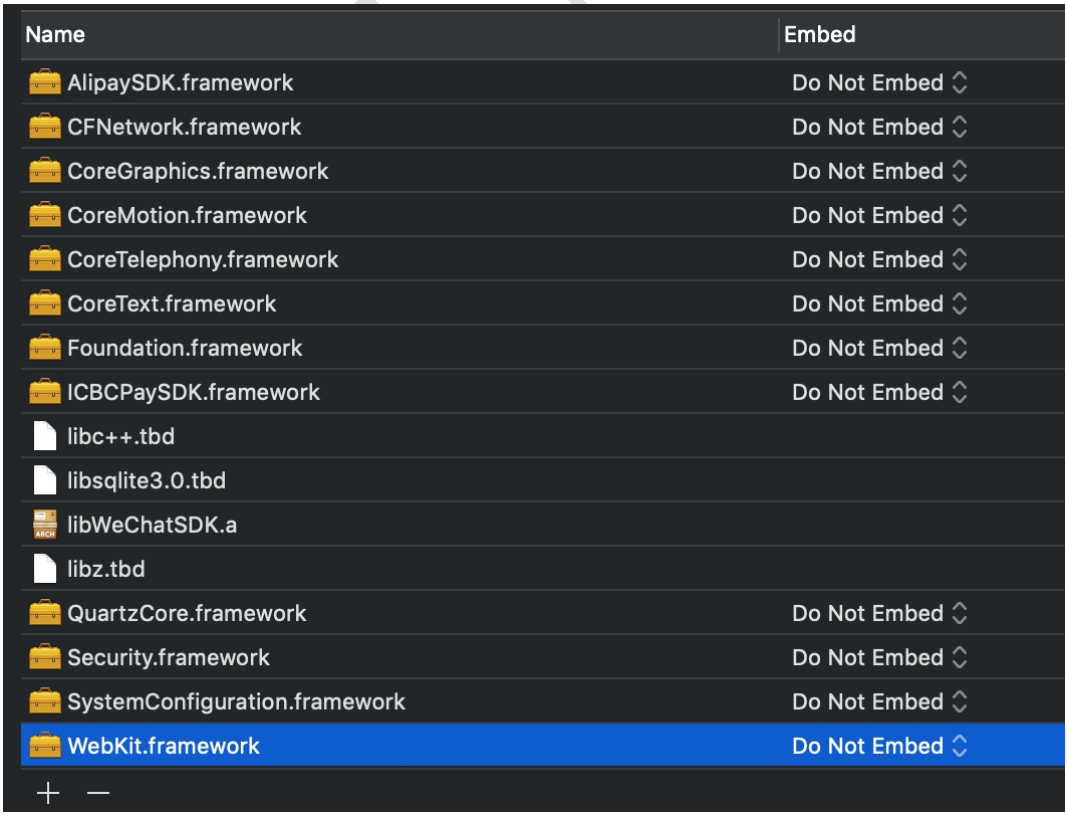
具体地址如下可参照下表。

1. 网络请求框架——AFNetWorkworking 地址：https://github.com/AFNetworking/AFNetworking/ * 请接入 4.0 版本，低于此版本支付时会出现闪退现象 2.toast 组件——uiview+toast.view： 地址：https://github.com/scalessec/Toast

2.3 接入第三方库

由于工行 SDK 内集成了微信和支付宝，商户需要接入微信和支付宝 SDK，且微信版本需为 1.8.6.2 及以上版本，低于此版本调起微信支付时会出现闪退现象。

另外，项目需要链接如下库否则报错。



* 如有报错根据微信要求，在工程配置中的”Other Linker Flags”中加入”-Objc -all_load”

3 接入工银 e 支付

3.1 项目设置 urlscheme

在 Xcode 中打开项目，设置项目属性中的 URL Schemes 为商户的应用包名。如图所示。

3.2 设置支付地址

引入 ICBCPaySDK.h 文件,创建应用单例。

支付地址：不同环境接入需要同步修改，可参照 6.2 章节

urlListMain ：工行 API 接口域名

urlPortal：工行手机银行 H5 域名

```
#import  〈 ICBCPaySDK/ ICBCPaySDK.h〉
ICBCPaySDK *shareSDK = [ICBCPaySDK sharedSdk];
shareSDK.sdkDelegate = self;
shareSDK.urlListMain =  @"https://gw.open.icbc.com.cn";
shareSDK.urlPortal=  @"https://b2c.icbc.com.cn";
```

3.3 获取支付数据

商户服务器先调用工行提供的签名 jar 包（附件四《工行 jar 包》中的 aggregatePayDemo.jar），获取支付数据传入 sdk，支付数据包括的字段如下：

名称	说明
appId	工行 appid
msgId	消息通讯唯一编号，保持每笔交易的唯一性
format	请求参数格式
charset	字符集
encryptType	加密类型
signType	签名类型
timestamp	时间戳
ca	Ca 证书
tranData	交易数据
merSignMsg	签名字段

3.4 传入支付数据

在 Xcode 中打开项目，设置参数。

```
    NSMutableDictionary *testDic = [[NSMutableDictionary alloc]init];
    testDic[@"app_id"] = appId;
    testDic[@"msg_id"] = msgId;
    testDic[@"format"] = format;
    testDic[@"charset"] = charset;
    testDic[@"sign_type"] = signType;
    testDic[@"timestamp"] = timestamp;
    testDic[@"biz_content"] = tranData;
    testDic[@"sign"] = merSignMsg;
    //urlSchemes 与商户设置的应用包名一致
    testDic[@"urlSchemes"] = @"dev.cn.com.icbc.iphoneRongE";

    [shareSDK presentICBCPaySDKInViewController:self andTraderInfo:testDic];
```

* 传入的 self，为弹出支付页面的 viewcontroller。

3.5 跳转客户端

因为需要启动工行手机银行支付，需要在 AppDelegate.m 中添加如下实现。(注意：只接入工银 e 支付实现如下代码，同时需要接入微信/支付宝支付，这部分代码请参照下面章节)

```
iOS9.0 以下版本，请实现如下方法
- (BOOL)application:(UIApplication *)application openURL:(NSURL *)url
sourceApplication:
    (nullable NSString *)sourceApplication annotation:(id)annotation {

     if ([[url absoluteString] hasSuffix:@"ICBCB2CPAY"]) {
         [[ICBCPaySDK sharedSdk] ICBCResultBackWithUrl:url];
          }

      return YES;
}

iOS9.0 以上版本请实现如下方法。

- (BOOL)application:(UIApplication *)application openURL:(NSURL *)url options:
    (NSDictionary<NSString*, id> *)options{

        if ([[url absoluteString] hasSuffix:@"ICBCB2CPAY"]) {
          [[ICBCPaySDK sharedSdk] ICBCResultBackWithUrl:url];
     }
        return YES;
}
```

3.6 代理结果回调

支付完成或者失败时，会回调此代理方法，商户端可根据返回的信息自行处理。

注意：商户在此方法中判断返回码，如果支付成功则去后台查询支付结果再展示用户实际支付结果。一定不能以客户端返回作为用户支付的结果，应以服务器端接收的支付通知或查询 API 返回的结果为准。

```
 - (void) paymentEndwithResultDic:(NSDictionary*)dic {
NSLog(@"pass the pkpaymentAuthorizationstatus to the page");
NSLog(@"%@ dic",dic);
NSLog(@"商户自行处理");

NSString *result = [dic objectForKey:@"trandMsg"]
NSString *tranCode= [dic objectForKey:@"tranCode"]

NSString *errorMsg= [NSString stringWithFormat:@"tranCode %@
tranMsg:%@",tranCode ,result];

[self.view makeToast:errorMsg];
}
```

3.7 回调返回码说明

```
tranCode:交易结果代码
tranMsg:交易结果信息

tranCode 与 tranMsg 的对应关系：
1--交易成功，已清算
2--交易失败
3--交易可疑
4--用户中止交易
```

* 此处，由于系统原因在极少的情况下，可能出现 trancode 为空的情况，交易结果主要通过 tranMsg 体现，所以，请主要判断 tranMsg，判断 tranMsg 中是否包含成功失败字样等等。

中国工商银行

4 接入微信支付

商户应首先完成在工行的建档流程，开通微信支付（可参考附件一《微信支付开通流程》）。

4.1 项目设置 APPID

商户在微信开发平台申请开发 APP 应用后,微信开放平台会生成 APP 的唯一标识 APPID。在 Xcode 中打开项目，设置项目属性中的 URL Schemes 为商户的 APPID。如图标红位置所示。

4.2 设置 universalLink

商户在微信开发平台申请开发 APP 后，微信开发平台会生成 APP 的唯一标识 APPID，同时还会要求商户去配置一个通用链接 universalLink，该 universalLink 用来给微信唤起商户自身 APP，微信对商户如何配置 universalLink 做了具体的要求，商户需要在微信开放平台 IOS 接入指南中查看具体的配置要求完成相关配置，链接如下：
https://developers.weixin.qq.com/doc/oplatform/Mobile_APP/Access_Guide/iOS.html
* 若商户暂未配置 universalLink，传入支付数据时此值可送空

4.3 设置支付地址

引入 ICBCPaySDK.h 文件,创建应用单例。
支付地址：不同环境接入需要同步修改，可参照 6.2 章节
urlListMain ： 工行 API 接口域名

```
#import  < ICBCPaySDK/ ICBCPaySDK.h>
ICBCPaySDK *shareSDK = [ICBCPaySDK sharedSdk];
shareSDK.sdkDelegate = self;
shareSDK.urlListMain =  @ https://gw.open.icbc.com.cn;
```

4.4 获取支付数据

商户服务器先调用工行提供的签名 jar 包（附件四《工行 jar 包》中的 aggregatePayDemo.jar），获取支付数据传入 sdk，支付数据包括的字段如下：

名称	说明
appId	工行 appid
msgId	消息通讯唯一编号，保持每笔交易的唯一性
format	请求参数格式
charset	字符集
encryptType	加密类型
signType	签名类型
timestamp	时间戳
ca	Ca 证书
tranData	交易数据
merSignMsg	签名字段

4.5 传入支付数据

```
NSMutableDictionary *testDic = [[NSMutableDictionary alloc]init];
testDic[@"app_id"] = appId;
testDic[@"msg_id"] = msgId;
testDic[@"format"] = format;
testDic[@"charset"] = charset;
testDic[@"sign_type"] = signType;
testDic[@"timestamp"] = timestamp;
testDic[@"biz_content"] = tranData;
testDic[@"sign"] = merSignMsg;
testDic[@"wxAppId"] = @"wxaee85f9c565a49cc";//微信开放平台的唯一标识 APPID
testDic[@"universalLink"] = universalLink;//微信平台上配置的通用链接，选输

[shareSDK presentWeChatInViewController:self andTraderInfo:testDic];
```

* 传入的 self，为弹出支付页面的 viewcontroller。唤起微信支付之前会判断是否安装了微信以及微信版本是否支持支付功能。无法唤起微信会进行 toast 提示。

4.6 跳转客户端

因为需要启动微信 APP，需要在 AppDelegate.m 中添加如下实现。

```
iOS9.0 以下版本，请实现如下方法
- (BOOL)application:(UIApplication *)application openURL:(NSURL *)url
sourceApplication:(NSString *)sourceApplication annotation:(id)annotation {
       return [WXApi handleOpenURL:url delegate:[ICBCPaySDK sharedSdk]];
}

iOS9.0 以上版本请实现如下方法。
- (BOOL)application:(UIApplication *)application openURL:(NSURL *)url options:
    (NSDictionary<NSString*, id> *)options{
       return [WXApi handleOpenURL:url delegate:[ICBCPaySDK sharedSdk]];
}
```

4.7 代理结果回调

支付完成或者失败时，会回调此方法，商户端，可根据返回的信息自行处理。

注意：商户在此方法中判断返回码，如果支付成功则去后台查询支付结果再展示用户实际支付结果。一定不能以客户端返回作为用户支付的结果，应以服务器端接收的支付通知或查询 API 返回的结果为准。

```
-(void)wxPayEndwithResultDic:(NSDictionary *)dic{
NSString *strMsg,*strTitle = [NSString stringWithFormat:@"支付结果"];
int errorCode = (int)[dic objectForKey:@"errCode"];
NSString *errStr = [dic objectForKey:@"errStr"];
switch (errorCode) {
    case 0:
        strMsg = @"支付结果：成功！";
        NSLog(@"支付成功－PaySuccess，retcode = %d", errorCode);
        NSLog(@"商户自行处理");
        break;
    default:
        strMsg = [NSString stringWithFormat:@"支付结果：失败！retcode = %d,
retstr = %@", errorCode,errStr];
        NSLog(@"错误，retcode = %d, retstr = %@", errorCode,errStr);
        NSLog(@"商户自行处理");
        break;
}
}
```

4.8 回调返回码说明

```
errCode:交易结果代码
errStr:交易结果信息

errCode 与 errStr 的对应关系：
 0--成功
-1--错误
-2--用户取消
```

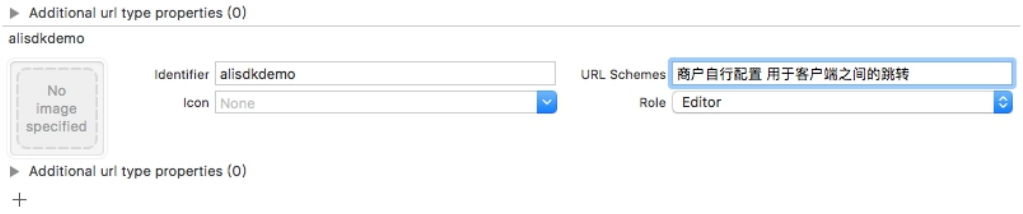
中国工商银行

5 接入支付宝支付

商户应首先完成在工行的建档流程，开通支付宝支付。

5.1 项目设置 APPID

在 Xcode 中打开项目，设置项目属性中的 URL Schemes 为商户的 Schemes。如图所示。这里为了统一，统一传入包名 bundleid。



5.2 设置支付地址

引入 ICBCPaySDK.h 文件,创建应用单例。

支付地址：不同环境接入需要同步修改，可参照 6.2 章节

urlListMain ： 工行 API 接口域名

```
#import  < ICBCPaySDK/ ICBCPaySDK.h>
ICBCPaySDK *shareSDK = [ICBCPaySDK sharedSdk];
shareSDK.sdkDelegate = self;
shareSDK.urlListMain =  @https://gw.open.icbc.com.cn;
```

5.3 获取支付数据

商户服务器先调用工行提供的签名 jar 包（附件四《工行 jar 包》中的 aggregatePayDemo.jar），获取支付数据传入 sdk，支付数据包括的字段如下：

名称	说明
appId	工行 appid
msgId	消息通讯唯一编号，保持每笔交易的唯一性
format	请求参数格式
charset	字符集
encryptType	加密类型
signType	签名类型
timestamp	时间戳
ca	Ca 证书
tranData	交易数据
merSignMsg	签名字段

5.4 传入支付数据

```
NSMutableDictionary *testDic = [[NSMutableDictionary alloc]init];
testDic[@"app_id"] = appId;
testDic[@"msg_id"] = msgId;
testDic[@"format"] = format;
testDic[@"charset"] = charset;
testDic[@"sign_type"] = signType;
testDic[@"timestamp"] = timestamp;
testDic[@"biz_content"] = tranData;
testDic[@"sign"] = merSignMsg;
testDic[@"urlSchemes"] = @"2018011101780067";//商户的设置的 scheme

[shareSDK presentAlipaySDKViewController:self andTraderInfo:testDic];
```

* 传入的 self，为弹出支付页面的 viewcontroller。

5.5 跳转客户端

因为需要启动支付宝 APP，需要在 AppDelegate.m 中添加如下实现。

```
//9.0 之前使用
- (BOOL)application:(UIApplication *)application openURL:(NSURL *)url
sourceApplication:(nullable NSString *)sourceApplication
annotation:(id)annotation {

    if ([url.host isEqualToString:@"safepay"]) {
        ///支付宝结果处理
        [[ICBCPaySDK sharedSdk] aliPayResultBackWithUrl:url];
    }
    return YES;
}
//9.0 以后使用
- (BOOL)application:(UIApplication *)application openURL:(NSURL *)url
options:(NSDictionary<NSString*, id> *)options{

    if ([url.host isEqualToString:@"safepay"]) {
        ///支付宝结果处理
        [[ICBCPaySDK sharedSdk] aliPayResultBackWithUrl:url];
    }
    return YES;
}
```

5.6 代理结果回调

支付完成或者失败时，会回调此方法，商户端可根据返回的信息自行处理。

注意：商户在此方法中判断返回码，如果支付成功则去后台查询支付结果再展示用户实际支付结果。一定不能以客户端返回作为用户支付的结果，应以服务器端接收的支付通知或查询 API 返回的结果为准。

```
    -(void) aliPayEndwithResultDic:(NSDictionary *)dic{
NSLog(@"支付宝支付返回结果 :%@",dic);
NSString *error= [NSString stringWithFormat:@"错误信息%@ 错误
码:%@",dic[@"memo"],dic[@"resultStatus"]];
[alert show]
}
```

5.7 回调返回码说明

```
resultStatus:交易结果代码
memo:交易结果信息
result:订单信息，以及签名验证信息。

resultStatus 与 memo 的对应关系：
  9000-- 订单支付成功
  8000-- 正在处理中
  4000-- 订单支付失败
  6001-- 用户中途取消
  6002-- 网络连接出错
```

* memo--交易结果信息，此提示信息并不是太准确 最好自己定义成功或者失败的提示

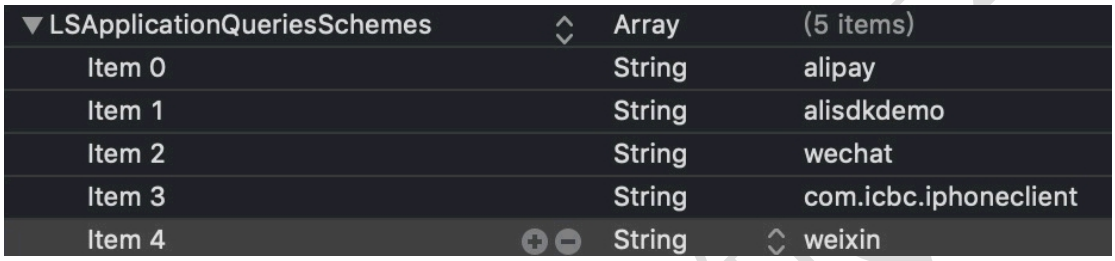
中国工商银行

6 注意事项

6.1 白名单设置

SDK 由于需要启动客户端，SDK 在构件内调用了 canOpne 方法，请在 plist 文件中，增加相应 app 的白名单。如下图所示：

com.icbc.iphoneclient　　手机银行
weixin　　微信
alipay　　支付宝



6.2 测试环境配置

工行 API 接口域名环境配置：
二套：@https://apipcs.dccnet.com.cn
三套：@https://apipcs3.dccnet.com.cn
四套：@https://apipcs4.dccnet.com.cn
生产：@https://gw.open.icbc.com.cn

工行手机银行 H5 域名环境配置：
二套：@https://b2c2.dccnet.com.cn
三套：@https://b2c3.dccnet.com.cn
四套：@https://b2c4.dccnet.com.cn
生产：@https://b2c.icbc.com.cn

* 该版本 SDK 支持 iOS 9.0 以上版本。其他未尽事宜，可参照 demo 工程。

中国工商银行