7/5/2019

金融工程组

上海同余信息科技有限公司

Excel接口说明文档

Contents

[简介 4](#_Toc13501435)

[波动率模型创建和管理 6](#_Toc13501436)

[创建常数波动率曲面 6](#_Toc13501437)

[获取隐含波动率 6](#_Toc13501438)

[创建行权价插值波动率曲面 7](#_Toc13501439)

[平移波动率曲面 8](#_Toc13501440)

[获取折现率 8](#_Toc13501441)

[改变模型估值日 9](#_Toc13501442)

[利率模型创建和管理 10](#_Toc13501443)

[创建常数利率曲线 10](#_Toc13501444)

[从利率构造曲线 10](#_Toc13501445)

[创建分红/融券曲线模型 10](#_Toc13501446)

[创建无风险利率曲线模型 11](#_Toc13501447)

[存储和加载模型 11](#_Toc13501448)

[存储模型 11](#_Toc13501449)

[加载模型 12](#_Toc13501450)

[交易日历管理 12](#_Toc13501451)

[添加交易日历 12](#_Toc13501452)

[删除交易日历 13](#_Toc13501453)

[判断给定日期是否为交易日 13](#_Toc13501454)

[罗列交易日历中的非交易日 14](#_Toc13501455)

[给定日期增加期限 14](#_Toc13501456)

[生成日期Schedule（给定终止日） 14](#_Toc13501457)

[获取市场数据 15](#_Toc13501458)

[获取标的物信息 15](#_Toc13501459)

[获取行情数据 16](#_Toc13501460)

[获取相关系数矩阵 16](#_Toc13501461)

[获取交易簿中的交易信息 17](#_Toc13501462)

[获取交易 17](#_Toc13501463)

[获取符合交易簿的交易信息 17](#_Toc13501464)

[定价 17](#_Toc13501465)

[BlackScholes定价公式 17](#_Toc13501466)

[Black76定价公式 18](#_Toc13501467)

[BlackScholes隐含波动率 19](#_Toc13501468)

[对期权定价 19](#_Toc13501469)

[单标的物期权定价 21](#_Toc13501470)

[篮子/多标的物期权定价 22](#_Toc13501471)

[标的物情景分析 23](#_Toc13501472)

[创建期权结构 25](#_Toc13501473)

[创建欧式期权 25](#_Toc13501474)

[创建美式期权 26](#_Toc13501475)

[创建亚式期权 26](#_Toc13501476)

[创建欧式二元期权 27](#_Toc13501477)

[创建一触即付期权 27](#_Toc13501478)

[创建二元凹式期权 28](#_Toc13501479)

[创建二元凸式期权 28](#_Toc13501480)

[创建三层阶梯期权 28](#_Toc13501481)

[创建四层阶梯期权 29](#_Toc13501482)

[创建鹰式期权 29](#_Toc13501483)

[创建跨式期权 30](#_Toc13501484)

[创建雪球式Autocall期权 30](#_Toc13501485)

[创建凤凰式Autocall期权 31](#_Toc13501486)

[创建欧式比例价差期权 32](#_Toc13501487)

[创建欧式价差期权 32](#_Toc13501488)

[创建欧式价差二元期权 33](#_Toc13501489)

[创建双向鲨鱼鳍持续观察期权 33](#_Toc13501490)

[创建双向鲨鱼鳍到期观察期权 34](#_Toc13501491)

[创建远期合约 34](#_Toc13501492)

[创建自定义产品 35](#_Toc13501493)

[获取报告 35](#_Toc13501494)

[获取收盘日盈亏报告 35](#_Toc13501495)

[获取收盘历史盈亏报告 36](#_Toc13501496)

[获取日内盈亏报告 37](#_Toc13501497)

[获取场内持仓信息报告 39](#_Toc13501498)

[操作示例 39](#_Toc13501499)

[定价接口示例 40](#_Toc13501500)

[创建模型示例 40](#_Toc13501501)

[使用模型示例 41](#_Toc13501502)

[加载曲面模型 41](#_Toc13501503)

[获取模型数据 41](#_Toc13501504)

[创建期权示例 42](#_Toc13501505)

[期权定价示例 42](#_Toc13501506)

[对期权定价 42](#_Toc13501507)

[单标的物期权定价 43](#_Toc13501508)

[获取报告示例 44](#_Toc13501509)

# 简介

该文档将详细介绍并举例示范如何使用Excel接口，通过章节分类对所有目前已支持的接口进行说明并在文末辅以操作示例。Excel接口的用途是简化对数据的处理过程，以更快捷的方式完成复杂的操作，从模型创建到定价，从市场数据到获取报告，使用Excel接口可以有效完成所需任务。在阅读完该文档后，使用者可以自行操作且使用Excel接口，对数据和模型有一定程度的认知，并能熟练掌握Excel接口的一系列用途。

在该文档中，所有的接口都被划分为以下几大模块: 获取报告，获取市场数据，获取交易簿中的交易信息，定价，创建期权结构。每个章节中，分别对各自类别下的接口API接口名称，对接口进行说明，例如该接口的用途是创建模型还是获取报告等。

在每个接口描述下方，会提供一个表格，罗列并解释所有输入参数。表格共有四列，从左至右分别是字段，类型，说明和备注。第一列的字段为接口的必要输入参数，类型是对当前字段的数据类型进行介绍，说明列是当前字段的中文释义，而备注列则是针对该字段的必要解析。Excel API部分参数可不填，若用户不提供则系统提供默认值。

以估值日（valuationDate）输入参数为例，该字段类型为日期，故在输入时，只要参照Excel格式中的年月日输入方式即可完成当前参数的输入。如果估值日为可选参数，则其默认值为当天。

接口内所有参数的输入后，便可调用当前接口。参照输入表格的形式，每个接口的描述也会提供对应的返回数据描述表格。该表格只有三列， 第一列是返回参数，第二列是返回参数的类型，最后一列则是对返回参数的说明。以创建常数波动率曲面为例，返回的参数分别为result（返回结果，无特殊意义），类型为一个字符串，而该字符产的意义则是输入参数时建立的常数波动率曲面在系统中的模型标识符。除此之外，还会对返回接口中的一些参数进行额外的释义，例如盈亏报告接口中，均附有盈亏计算公式，以便核对数据。

以下为一些常见的Excel输入类型：

|  |  |
| --- | --- |
| 类型 | 说明 |
| 日期 | 在Excel内部为数字，显示格式可在Excel中设定，插件不区分格式 |
| 字符串（String） | 例如期权类型，标的物类型等 |
| 数字 | 例如标的物价格， 波动率等 |
| 数组 | 部分参数需要输入数组以获得返回，需要相同类型的元素（数字或字符串）。 以接口mdlCurveDividendByTenorCreate（创建分红/融洽曲线）为例，输入参数quote（利率）为一数组，与期限输入一一对应。 |
| 矩阵 | 二维数组，所有元素都为数字 |
| 模型标识符 | 字符串。所有模型在系统中都有唯一标识符。作为输入，系统将通过该标识符查找其对应的模型。创建模型的API的最后一个可选参数为id，如果用户指定该id，则该API创建的模型以此id作为其标识符；若未指定，则系统根据内部规则产生并返回标识符。 |

Excel返回可能有以下类型：

|  |  |
| --- | --- |
| 类型 | 说明 |
| 数字 | 例如定价结果，波动率等。以接口qlBlackScholesCal（BlackScholes定价公式）为例，返回的数据类型为数字，即期权的定价结果 |
| 字典 | Json数据格式，以key-value的形式显示为两列 |
| 表格 | Excel中显示为具有表头的表格 |
| 字符串（String） | 返回类型，例如无风险利率曲线名等 |
| 模型标识符 | 字符串。所有模型在系统中都有唯一标识符，创建模型的API返回识别符。该识别符通过该API的可选参数id决定。请参考输入类型中对模型识别符的说明。 |

除了必要的输入参数外，接口中有部分参数不是必填项，如果在使用时选择不填，则系统会提供默认值。下表中总结了所有API输入中常见的可选参数。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| id | 字符串 | 名字 | 所有模型在系统中都有唯一标识符。通过id参数，用户可以指定该标识符。若省略该输入，则系统根据模型类型自动生成标识符 |
| modelTimezone | 字符串 | 时区 | 默认  Asia/Shanghai（北京时间） |
| quoteTimezone | 字符串 | 时区 | 默认  Asia/Shanghai（北京时间） |
| underlyer | 字符串 | 标的物 | 标的物代码 |
| underlyerType | 字符串 | 标的物类型 | EQUITY\_STOCK（股票）/  EQUITY\_INDEX（股票指数）/  EQUITY\_INDEX\_FUTURES（指数期货）/  COMMODITY\_SPOT（大宗商品现货）/  COMMODITY\_FUTURES（大宗商品期货），默认为股票 |
| valuationDate | 日期 | 估值日 | 默认当日 |
| daysInYear | 数字 | 一年天数 | 默认为365 |

文末最后一章为操作示例，根据不同类型的接口分别示例：定价接口示例（qlBlackScholesCal/BlackScholes定价公式），创建模型（qlVolSurfaceInterpolatedCreate/创建行权价插值波动率曲面），使用模型（qlVolSurfaceImpliedVolGet/获取隐含波动率），创建期权（qlOptionVanillaEuropeanCreate/创建欧式期权）期权定价示例（包括对期权定价和单标的物期权定价），获取报告（rptPnlReportListByDateAndName/获取收盘日盈亏报告）。附有Excel接口使用操作截图和示例以供参考，详细说明如何按步骤获取所需数据，以及数据和模型在Excel中的呈现形式。

# 波动率模型创建和管理

## 创建常数波动率曲面

API: qlVolConstCreate

##### 描述

该API可用于创建常数波动率曲面，即曲面波动率为常数。波动率是金融资产价格的波动程度，是对资产收益率不确定性的衡量，用于反映金融资产的风险水平。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| val | 日期 | 估值日 |  |
| vol | 数字 | 波动率 |  |
| daysInYear | 数字 | 一年天数 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 模型标识符 | 常数波动率曲面 |

## 获取隐含波动率

API: qlVolSurfaceImpliedVolGet

##### 描述

该API用于从指定波动率曲面获取给定到期日和行权价的隐含波动率。波动率曲面是一个三维的曲面，分别由到期时间，行权价，隐含波动率为XYZ三个坐标构成。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| volSurface | 字符串 | 波动率曲面 | 波动率曲面可通过[创建常数波动率曲面](#_创建常数波动率曲面)自行创建，也可通过[加载模型](#_加载模型)接口获取 |
| forward | 数字 | 远期价 | 由于隐含波动率的计算由倒推BlackScholes公式获得，故远期价为计算隐含波动率时的必要数值 |
| strike | 数字 | 行权价 | 由于隐含波动率的计算由倒推BlackScholes公式获得，故行权价为计算隐含波动率时的必要数值 |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 数字 | 隐含波动率 |

## 创建行权价插值波动率曲面

API: qlVolSurfaceInterpolatedCreate

##### 描述

该API用于创建插值波动率曲面。该曲面的方差（即）对行权价进行cubic spline插值，对时间进行线性插值。在市场数据有限的情况下，插值法可以有效地通过已知隐含波动率及其对应行权价和到期日期创建隐含波动率曲面。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| valuationDate | 日期 | 估值日 | 默认当日 |
| spot | 数字 | 当前标的物价格 |  |
| expirationDates | 时间点数组 | 到期日 |  |
| strikes | 数组 | 行权价 |  |
| vols | 表格，所有元素都为数字 | 波动率 |  |
| config | 表格 | 创建参数 | 可不填，具体结构见下表。 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| daysInYear | 数字 | 一年天数 | 数值必须为正 |
| useVolCalender | 布尔值 | 是否使用波动率日历 |  |
| volCalendar | 字符串 | 波动率日历 |  |
| calendars | 时间点数组 | 交易日历 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 模型标识符 | 创建的行权价插值波动率曲面 |

## 平移波动率曲面

API: qlVolSurfaceBump

##### 描述

该API的作用为将给定波动率曲面进行整体向上/向下平移。由于波动率曲面中的Z轴对应的是隐含波动率曲面，故上下平移波动率曲面多用于希腊值Vega的计算。Vega的定义为期权价格对波动率变化的比率。Vega值反映了当波动率变化一个单位时，期权价格的变化。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| volSurface | 字符串 | 波动率曲面 | 波动率曲面可通过[创建常数波动率曲面](#_创建常数波动率曲面),[创建行权价插值波动率曲面](#_创建行权价插值波动率曲面)这两个接口自行创建，也可通过[加载模型](#_加载模型)接口获取 |
| amount | 数字 | 平移数量 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 模型标识符 | 平移后的波动率曲面 |

## 获取折现率

API:qlDf

##### 描述

该API的作用是从指定曲线和指定时间中获取折现率。折现率是根据资产具有时间价值这一特性，把未来时间点的预期收益折合成现值的一种比率，目的在于将未来收益折现。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| curve | 字符串 | 曲线 | 曲线可通过[加载模型](#_加载模型)接口获取，也可通过[创建分红/融券曲线](#_创建分红/融券曲线)和[创建无风险利率曲线](#_创建无风险利率曲线)自行创建曲线 |
| t | 日期（包括时分秒） | 支付时间 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 数字 | 折现率 |

## 改变模型估值日

API: mdlModelShiftValuationDate

##### 描述

该API用于改变估值起始日，即不改动其他参数的情况下，根据模型新的估值日重新构建模型。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| modelType | 字符串 | 模型类型 | VOL\_SURFACE  （波动率曲面）/  DIVIDEND\_CURVE  （分红曲线）/  RISK\_FREE\_CURVE  （无风险利率曲线） |
| modelName | 字符串 | 模型名称 |  |
| instance | 字符串 | 收盘/日内 | CLOSE/INTRADAY |
| underlyer | 字符串 | 标的物代码 |  |
| valuationDate | 日期 | 估值日 |  |
| newValuationDate | 日期 | 新估值日 |  |
| save | 布尔值 | 是否保存 | TRUE/FALSE |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 模型标识符 | 改变后的估值日模型 |

# 利率模型创建和管理

## 创建常数利率曲线

API:qlCurveConstCreate

##### 描述

该API用于创建常数利率曲线。常数利率的折现率由以下公式给出：

其中r为API中的输入，时间T=日历日天数/一年天数。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| val | 日期 | 估值日 |  |
| r | 数字 | 利率 |  |
| daysInYear | 数字 | 一年天数 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 模型标识符 | 创建的常数利率曲面 |

## 从利率构造曲线

API:qlCurveFromSpotRates

##### 描述

该API可通过一系列期限（日期）及其对应利率创建曲线。利率曲线的作用在于提供未来日期的折现率。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| valuationDate | 日期 | 估值日 |  |
| expiries | 时间点数组 | 利率到期日 |  |
| rates | 数组 | 到期日对应利率 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 模型标识符 | 构造的到期利率曲线 |

## 创建分红/融券曲线模型

API: mdlCurveDividendByTenorCreate

##### 描述

该API用于创建分红/融券曲线，按期限创建。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| modelName | 字符串 | 模型名称 |  |
| instance | 字符串 | 收盘/日内 | CLOSE/INTRADAY |
| underlyer | 字符串 | 标的物代码 |  |
| tenors | 数组 | 期限 |  |
| quote | 数组 | 利率 |  |
| save | 布尔值 | 是否保存 | TRUE/FALSE |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的分红/融券曲线 |

## 创建无风险利率曲线模型

API: mdlRiskFreeByTenorCreate

##### 描述

该API用于创建无风险利率曲线模型，按期限创建。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| modelName | 字符串 | 模型名称 |  |
| instance | 字符串 | 收盘/日内 | CLOSE/INTRADAY |
| tenors | 数组 | 期限 |  |
| quote | 数组 | 利率 |  |
| save | 布尔值 | 是否保存 | TRUE/FALSE |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的无风险利率曲线 |

# 存储和加载模型

## 存储模型

API:mdlSave

##### 描述

该API用于存储模型，需要如数参数来存储所创建的模型。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| qlObejctId | 字符串 | 需存储模型名 | 可参考[创建常数波动率曲面](#_创建常数波动率曲面)和[创建常数利率曲线](#_创建常数利率曲线)这两个接口自行创建 |
| modelType | 字符串 | 模型类型 | VOL\_SURFACE  （波动率曲面）/  DIVIDEND\_CURVE  （分红曲线）/  RISK\_FREE\_CURVE  (无风险利率曲线） |
| modelName | 字符串 | 模型名称 |  |
| instance | 字符串 | 收盘/日内 | CLOSE/INTRADAY |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 模型标识符 | 已存储的模型 |

## 加载模型

API: mdlLoad

##### 描述

该API用于加载模型，需要输入参数来获取对应的模型。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| modelType | 字符串 | 模型类型 | VOL\_SURFACE  （波动率曲面）/  DIVIDEND\_CURVE  （分红曲线）/  RISK\_FREE\_CURVE  （无风险利率曲线） |
| modelName | 字符串 | 模型名称 |  |
| instance | 字符串 | 定价环境 | CLOSE/INTRADAY  （收盘/日内） |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 模型标识符 | 已加载模型 |

# 交易日历管理

## 添加交易日历

API:qlCalendarAdd

##### 描述

该API可用于创建所需交易日历，可自行选择非交易日日期，例如法定节假日等。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| calendar | 字符串 | 交易日历名称 |  |
| holidays | 数组 | 非交易日列表 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 添加的交易日历 |

## 删除交易日历

API:qlCalendarDelete

##### 描述

该API可删除已添加的交易日历。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| calendar | 字符串 | 待删除的交易日历名称 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 被删除的交易日历 |

## 判断给定日期是否为交易日

API:qlIsHoliday

##### 描述

该API可用于判断选定日期是否为非交易日。可以选择任意数量的交易日历，从中判断选定日期是否为非交易日。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| date | 日期 | 待判定日期 | 判定当前日期是否为非交易日 |
| calendars | 数组 | 一组交易日历 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 布尔值 | 是/否非交易日 |

## 罗列交易日历中的非交易日

API:qlHolidayList

##### 描述

该API可用于罗列选定的任意数量的交易日历中所有的非交易日。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| calendars | 数组 | 一组交易日历 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 时间点数组 | 给定交易日历中的非交易日 |

## 给定日期增加期限

API:qlDateAdd

##### 描述

该API可用于给选定的日期增加任意期限，不论向前还是向后，获得新的日期。并可自行调整交易日规则。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| start | 日期 | 起始日 |  |
| tenor | 字符串 | 期限 | 1D,1W,1M,1Y等 |
| roll | 字符串 | 方向 | FORWARD(向前)  /BACKWARD(向后) |
| adj | 字符串 | 交易日调整规则 | FOLLOWING(跟随)/  MODIFIED\_FOLLOWING(调整跟随)/PRECEDING(在前) |
| holidays | 数组 | 一组交易日历 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 日期 | 终止日 |

## 生成日期Schedule（给定终止日）

API:qlDateScheduleCreate

##### 描述

该API用于生成日期。可以自行选择期限，方向，以及选择交易日的调整规则。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| start | 日期 | 起始日 |  |
| end | 日期 | 终止日 |  |
| freq | 字符串 | 期限 | 1D,1W,1M,1Y等 |
| roll | 字符串 | 方向 | FORWARD(向前)  /BACKWARD(向后) |
| adj | 字符串 | 交易日调整规则 | FOLLOWING(跟随)/  MODIFIED\_FOLLOWING(调整跟随)/PRECEDING(在前) |
| holidays | 数组 | 一组交易日历 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 时间点数组 | 日期 |

# 获取市场数据

## 获取标的物信息

API: mktInstrumentInfo

##### 描述

该API可以获取市场上当前标的物的相关信息。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| instrumentsId | 字符串 | 标的物代码 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| Result | Json | 标的物信息 |

具体结构详见下表，

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| instrumentsId | 字符串 | 标的物代码 |  |
| assetClass | 枚举 | 资产类型 | Commodity(商品)/EQUITY(权益)/  FX(外汇)/RATES(利率)/CASH(现金) |
| instrumentType | 枚举 | 标的物类型 | SPOT(现货)/FUTURES(期货)/  FUTURES\_OPTION(期货期权)/  STOCK(股票)/STOCK\_OPTION(个股/ETF期权)/INDEX(指数)/INDEX\_FUTURES  (指数期货)/INDEX\_OPTION(股指期权)/  BASKET(篮子) |

## 获取行情数据

API: mktQuoteGet

##### 描述

该API可用于获取所需标的物的行情数据。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| instrumentsId | 字符串 | 标的物 |  |
| instance | 字符串 | 收盘/日内 | CLOSE/INTRADAY |
| field | 字符串 | 行情字段 | LAST(最新成交价)  /BID(买入价)  /ASK(卖出价)/  YESTERDAY\_CLOSE(昨日收盘价)  /OPEN(今日开盘价)  /HIGH（最高价）  /LOW（最低价）  /CLOSE(收盘价)  /SETTLE(结算价) |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 数字 | 标的物行情数据 |

## 获取相关系数矩阵

API: mktCorrelationMatrixGet

##### 描述

该API中返回给定标的物间的相关性系数矩阵。当期权中有超过一个标的物时，即可通过该API，返回指定标的物之间的相关性系数矩阵，该矩阵是以对角线为轴的轴对称矩阵。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| instrumentsIds | 数组 | 标的物代码 | 标的物数量大于等于一 |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 表格，所有元素都为数字 | 相关系数矩阵 |

# 获取交易簿中的交易信息

## 获取交易

API:prcTradeLoad

##### 描述

该API用于通过获取指定交易ID中的信息。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| tradeIds | 数组 | 交易ID |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 表格 | 交易信息 |

返回的具体交易信息详见下表，

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| quantity | 数字 | 期权份数 | 指定交易ID中的期权份数 |
| positionId | 字符串 | 持仓ID | 该持仓ID具有唯一性，但一个交易可能有多个position |
| tradeId | 字符串 | 交易ID | 指定的交易ID |

## 获取符合交易簿的交易信息

API: trdTradeListByBook

##### 描述

该API可根据输入的交易簿名称获取其中的交易ID。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| bookName | 字符串 | 交易簿名称 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 数组 | 交易簿中的交易ID |

# 定价

## BlackScholes定价公式

API:qlBlackScholesCal

##### 描述

该API可用于直接调取Black Scholes定价公式对期权定价。 Black Scholes公式由Black Scholes模型（美国经济学家Myron Scholes和Fisher Black首先提出）推导而出，可用于为期权定价，该公式可估算出欧式期权的理论价格，以及各常见希腊字母。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| req | 字符串 | 计算请求 | INTRINSIC\_VALUE(内在价值)/PRICE（价格）/DELTA/GAMMA/  VEGA/THETA/RHO\_R/  RHO\_Q等 |
| S | 数字 | 标的物价格 |  |
| K | 数字 | 行权价 |  |
| vol | 数字 | 波动率 |  |
| tau | 数字 | 年化期限 | 以年为单位 |
| r | 数字 | 无风险利率 |  |
| q | 数字 | 分红率 |  |
| type | 字符串 | 期权类型 | 看涨/看跌（CALL/PUT） |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 数字 | 计算结果 |

## Black76定价公式

API:qlBlack76Cal

##### 描述

该API可用于使用Black76公式对期货和远期期权作定价。Black76公式是Black Scholes公式的推广，与Black Scholes公式相比，Black76公式不需要标的分红/融券q。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| req | 字符串 | 计算请求 | INTRINSIC\_VALUE(内在价值)/PRICE（价格）/DELTA/DUAL\_DELTA/  GAMMA/DUAL\_GAMMA  VEGA/THETA/RHO\_R |
| S | 数字 | 标的物价格 |  |
| K | 数字 | 行权价 |  |
| vol | 数字 | 波动率 |  |
| tau | 数字 | 年化期限 | 以年为单位 |
| r | 数字 | 无风险利率 |  |
| type | 字符串 | 期权类型 | 看涨/看跌（CALL/PUT） |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 数字 | 计算结果 |

## BlackScholes隐含波动率

API:qlBlackScholesImpliedVol

##### 描述

该API根据欧式看涨/看跌期权价格，通过倒推Black Scholes公式得到隐含波动率。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| price | 数字 | 期权价格 |  |
| S | 数字 | 标的物价格 |  |
| K | 数字 | 行权价 |  |
| tau | 数字 | 年化期限 | 以年为单位 |
| r | 数字 | 无风险利率 |  |
| q | 数字 | 分红率 |  |
| type | 字符串 | 期权类型 | 看涨/看跌（CALL/PUT） |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 数字 | 隐含波动率 |

## 对期权定价

API:prcPricePriceable

##### 描述

该API可对期权进行定价。通过输入待交易的定价模型，可获取该定价内的所有数据结构。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| requests | 数组 | 定价请求 | 可不填，默认为期权的内在价值，例如PRICE/DELTA/  GAMMA/VEGA/THETA/  RHO\_R/RHO\_Q等 |
| positionId | 字符串 | 持仓Id | 可不填，默认为“test” |
| priceable | 字符串 | 待交易定价 | Priceable可通过[创建期权结构](#_创建期权结构)章节中的接口创建 |
| pricingEnvironmentId | 字符串 | 定价环境名称 | 可不填，默认为“DEFAULT\_CLOSE” |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | PricingResponse | 定价结果 |

具体定价结构详见下表，

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| positionId | 字符串 | 持仓Id | 该持仓ID具有唯一性，但一个交易可能有多个position |
| underlyerInstrumentId | 字符串 | 标的物代码 |  |
| price | 数字 | 期权估值 | 可正可负，已计入买卖方向（卖出期权在期权定价上乘以-1）和期权数量 |
| delta | 数字 | 希腊值  Delta | 已计入买卖方向和期权数量 |
| gamma | 数字 | 希腊值  Gamma | 已计入买卖方向和期权数量 |
| vega | 数字 | 希腊值  Vega | 已计入买卖方向和期权数量 |
| theta | 数字 | 希腊值  Theta | 已计入买卖方向和期权数量 |
| rhoR | 数字 | 希腊值  RhoR | 已计入买卖方向和期权数量 |
| rhoQ | 数字 | 希腊值  RhoQ | 已计入买卖方向和期权数量 |
| underlyerPrice | 数字 | 定价使用的标的物价格 |  |
| underlyerForward | 数字 | 标的物远期价格 | 计算中间结果 |
| vol | 数字 | 定价使用的波动率 |  |
| r | 数字 | 定价使用的无风险利率 |  |
| q | 数字 | 定价使用的分红利率 | 若标的物为股指，且配置了基础合约，q为定价时根据基础合约倒推出的分红利率；若标的物为期货，定价使用[Black76定价公式](#_Black76定价公式)，q为空 |
| baseConstractInstrumentId | 字符串 | 基础合约代码 | 仅当股指标的且配置基础合约后返回，否则为null |
| baseContractPrice | 数字 | 基础合约价格 | 仅当股指标的且配置基础合约后返回，否则为null |
| baseContractDelta | 数字 | 基础合约总delta | 仅当股指标的且配置基础合约后返回，否则为null |
| baseContractGamma | 数字 | 基础合约总gamma | 仅当股指标的且配置基础合约后返回，否则为null |
| baseContractTheta | 数字 | 基础合约总theta | 仅当股指标的且配置基础合约后返回，否则为null |
| baseContractRhoR | 数字 | 基础合约总rhoR | 仅当股指标的且配置基础合约后返回，否则为null |
| quantity | 数字 | 期权份数 | 期权份数=期权手数\*合约乘数；标的物报价单位乘以期权份数即为期权的标的物总量；在该接口中，所有返回的期权份数均为1 |

## 单标的物期权定价

API:qlSingleUnderlyerOptionCalc

##### 描述

该API可对单个标的物期权进行定价。目前支持的期权结构为： 欧式期权，美式期权，亚式期权，一触即付期权，远期合约。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| requests | 数组 | 定价请求（可多个） | 可不填，默认为期权的内在价值，例如PRICE/DELTA/  GAMMA/VEGA/THETA/  RHO\_R/RHO\_Q等 |
| option | 字符串 | 定价对象 | Option可通过[创建期权结构](#_创建期权结构)章节中的接口创建，目前支持的期权结构详见该接口描述 |
| underlyerPrice | 数字 | 标的物价格 |  |
| volSurface | 字符串 | 波动率曲面 | 可不填，默认为使用波动率为0时的曲面 |
| discountingCurve | 字符串 | 无风险利率曲线 | 无风险利率创建的曲线 |
| dividendCurve | 字符串 | 分红曲线 | 可不填，默认为使用与利率数值相同的分红曲线 |
| pricerName | 字符串 | 定价模型 | 可不填，默认为  “BlackAnalytic” |
| pricerParams | 表格 | 定价参数 | 可不填，默认使用BlackScholes定价参数。 |
| delayed | 布尔值 | 是否延迟执行 | 可不填，TRUE/FALSE，默认为FALSE |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | QuantlibCalcResults | 定价结果，结构参见prcPricePriceable |

## 篮子/多标的物期权定价

API:qlBasketUnderlyerOptionCalc

##### 描述

该API用于对多个标的物期权进行定价。目前仅支持对欧式价差期权，欧式比例价差期权，欧式价差二元期权的定价。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| requests | 数组 | 定价请求（可多个） | 可不填，PRICE/DELTA/  GAMMA/VEGA/THETA/  RHO\_R |
| option | 字符串 | 定价对象 | 可通过[创建欧式价差期权](#_创建欧式价差期权)，[创建欧式比例价差期权](#_创建欧式比例价差期权)，[创建欧式价差二元期权](#_创建欧式价差二元期权)这三个接口创建所需定价期权 |
| underlyerPrices | 数组 | 标的物价格 | 由于该接口仅支持有两个标的物的期权结构，故只能输入两个标的物价格 |
| volSurfaces | 数组 | 波动率曲面 | 由于该接口仅支持有两个标的物的期权结构，故需输入两个波动率曲面，参考[创建常数波动率曲面](#_创建常数波动率曲面)接口创建定价所需波动率曲面 |
| discountingCurve | 字符串 | 无风险利率曲线 | 参考[创建常数利率曲线](#_创建常数利率曲线)接口创建定价所需无风险利率曲线 |
| dividendCurves | 数组 | 分红曲线 | 可不填，默认为使用与利率数值相同的分红曲线，由于该接口仅支持有两个标的物的期权结构，故需输入两个分红曲线；参考[创建常数利率曲线](#_创建常数利率曲线)接口创建定价所需分红曲线 |
| correlations | 表格，所有元素均为数字 | 相关系数 | 由于该接口仅支持两个标的物的期权结构，故需输入两个标的物的相关系数矩阵，参考[获取相关系数矩阵](#_获取相关系数矩阵)创建矩阵 |
| pricerName | 字符串 | 定价模型 | 可不填，默认为  “BlackAnalytic” |
| pricerParams | 表格 | 定价参数 | 可不填，默认使用BlackScholes定价参数。 |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | QuantlibCalcResults | 定价结果，结构参见[对期权定价](#_对期权定价)中返回的具体定价结构 |

## 标的物情景分析

API:prcPriceableSpotScenarios

##### 描述

该API用于对已定价的期权进行情景分析。情景分析的意思是在假设某种特定的条件下，对未来可能出现情况的预测。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| priceable | 字符串 | 定价对象 | 参考[创建期权结构](#_创建期权结构)中的接口创建所需情景分析期权 |
| requests | 数组 | 定价请求 | 可不填，PRICE/DELTA/  GAMMA/VEGA/THETA/  RHO\_R |
| pricingEnvironmentId | 字符串 | 定价环境名 | 可不填，默认为“DEFAULT\_CLOSE”（收盘定价环境） |
| min | 数字 | 最小值 | 该数值直接在原先创建的标的物价格上加上最小值，若填负数则为减 |
| max | 数字 | 最大值 | 该数值直接在原先创建的标的物价格上加上最大值，若填负数则为减 |
| num | 数字 | 情景分析个数 | 选择所需情景分析个数，返回的情景分析个数按照标的物价格最大值与最小值的差值平均划分区间，按照标的物价格从小到大的顺利依次排列 |
| isPercentage | 布尔值 | 是否为百分比 | TRUE/FALSE |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| ScenarioResponse | 字符串 | 情景分析结果，返回结果为DataDict，参考[获取情景分析结果](#_获取情景分析结果)获得完整结构 |

##### 获取情景分析结果

API: exlDataDictShow

由于返回的参数为字符串无法读取具体的情景分析内容，故需通过该接口获得完整的返回结构。所需输入参数详见下表，

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| Dict | 字典 | 情景分析结果 | [标的物情景分析](#_标的物情景分析)中返回的数据结构为字典，该接口的作用就是获取返回字典中的情景分析结构 |

读取字典后返回的具体情景分析结构详见下表，

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| positionId | 字符串 | 持仓名 | 均默认为“position” |
| scenarioId | 字符串 | 情景标记 | 按照情景分析中标的物价格的百分比标记 |
| scenarioResult | Json | 情景结果 | 格式同prcPricePriceable返回 |
| bumpedInstrumentId | String | 标的物代码 | 情景分析中所用期权的标的物代码 |
| scenarioResult.positionId | String | 情景分析持仓名 | 均默认为“position” |
| scenarioResult.underlyerInstrumentId | String | 情景分析标的物代码 | 情景分析中所用期权的标的物代码 |
| scenarioResult.price | 数字 | 情景分析期权价 | 可正可负，已计入买卖方向（卖出期权在期权定价上乘以-1）和期权数量 |
| scenarioResult.delta | 数字 | 情景分析Delta | 已计入买卖方向和期权数量 |
| scenarioResult.gamma | 数字 | 情景分析Gamma | 已计入买卖方向和期权数量 |
| scenarioResult.vega | 数字 | 情景分析Vega | 已计入买卖方向和期权数量 |
| scenarioResult.theta | 数字 | 情景分析Theta | 已计入买卖方向和期权数量 |
| scenarioResult.rhoR | 数字 | 情景分析RhoR | 已计入买卖方向和期权数量 |
| scenarioResult.rhoQ | 数字 | 情景分析RhoQ | 已计入买卖方向和期权数量 |
| scenarioResult.underlyerPrice | 数字 | 情景分析标的物价格 | 按照输入中选定的“(最大值-最小值)/情景分析个数”决定的价格 |
| scenarioResult.underlyerForward | 数字 | 情景分析标的物远期价格 | 计算中间结果 |
| scenarioResult.vol | 数字 | 情景分析波动率 | 与定价期权中的波动率相等 |
| scenarioResult.r | 数字 | 情景分析无风险利率 | 与定价期权中的无风险利率相等 |
| scenarioResult.q | 数字 | 情景分析分红利率 | 与定价期权中的分红利率相等 |
| scenarioResult.baseContractInstrumentId | 字符串 | 情景分析基础合约代码 | 仅当股指标的且配置基础合约后返回，否则为null |
| scenarioResult.baseContractPrice | 数字 | 情景分析基础合约期权价格 | 仅当股指标的且配置基础合约后返回，否则为null |
| scenarioResult.baseContractDelta | 数字 | 情景分析基础合约  Delta | 仅当股指标的且配置基础合约后返回，否则为null |
| scenarioResult.baseContractGamma | 数字 | 情景分析基础合约  Gamma | 仅当股指标的且配置基础合约后返回，否则为null |
| scenarioResult.baseContractTheta | 数字 | 情景分析基础合约  Theta | 仅当股指标的且配置基础合约后返回，否则为null |
| scenarioResult.baseContractRhoR | 数字 | 情景分析基础合约  RhoR | 仅当股指标的且配置基础合约后返回，否则为null |
| scenarioResult.quantity | 数字 | 情景分析基础合约数量 | 期权份数=期权手数\*合约乘数；标的物报价单位乘以期权份数即为期权的标的物总量；在该接口中，所有返回的期权份数均为1 |

# 创建期权结构

## 创建欧式期权

API: qlOptionVanillaEuropeanCreate

##### 描述

该API可用于在Excel上创建一个欧式期权。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| strike | 数字 | 行权价 |  |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| optionType | 字符串 | 期权类型 | 看涨/看跌（CALL/PUT） |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的欧式期权 |

## 创建美式期权

API: qlOptionVanillaAmericanCreate

##### 描述

该API可用于在Excel上创建一个美式期权。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| strike | 数字 | 行权价 |  |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| optionType | 字符串 | 期权类型 | 看涨/看跌（CALL/PUT） |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的美式期权 |

## 创建亚式期权

API:qlOptionAsianCreate

##### 描述

该API用于在Excel上创建一个亚式期权。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| strike | 数字 | 行权价 |  |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| optionType | 字符串 | 期权类型 | 看涨/看跌（CALL/PUT） |
| observationDates | 数组 | 观察日期 |  |
| weights | 数组 | 权重 | 该亚式期权的权重采用算术平均法，每个权重都相等，计算公式为：100%/观察日期的数量 |
| fixings | 数组 | 观察价格 | 观察到的价格需与观察日期一一对应 |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的亚式期权 |

## 创建欧式二元期权

API: qlOptionDigitalCashCreate

##### 描述

该API可用于在Excel上创建一个欧式二元期权。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| strike | 数字 | 行权价 |  |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| optionType | 字符串 | 期权类型 | 看涨/看跌（CALL/PUT） |
| payment | 数字 | 二元收益 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的欧式二元期权 |

## 创建一触即付期权

API:qlOptionOneTouchCreate

##### 描述

该API可用于在Excel上创建一个一触即付期权。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| barrier | 数字 | 障碍价 |  |
| barrierDirection | 字符串 | 障碍方向 | 向上/向下（UP/DOWN） |
| rebate | 数字 | 行权收益 |  |
| rebateType | 字符串 | 收益类型 | 不支付（PAY\_NONE）  /敲出即付  （PAY\_WHEN\_HIT）/  到期支付  （PAY\_AT\_EXPIRY） |
| observationType | 字符串 | 观察类型 | 每日(Daily)/  到期(Terminal)/  离散(Discrete)/  连续(Continuous) |
| deliveryDate | 日期 | 结算日 | 可不填，默认为到期日 |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的一触即付期权 |

## 创建二元凹式期权

API: qlOptionDigitalConcaveCreate

##### 描述

该API可用于在Excel上创建一个二元凹式期权。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| lowStrike | 数字 | 低行权价 |  |
| highStrike | 数字 | 搞行权价 |  |
| payment | 数字 | 二元收益 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的二元凹式期权 |

## 创建二元凸式期权

API:qlOptionDigitalConvexCreate

##### 描述

该API用于在Excel上创建一个二元凸式期权。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| lowStrike | 数字 | 低行权价 |  |
| highStrike | 数字 | 搞行权价 |  |
| payment | 数字 | 二元收益 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的二元凸式期权 |

## 创建三层阶梯期权

API:qlOptionDoubleDigitalCreate

##### 描述

该API用于在Excel上创建一个三层阶梯期权。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| optionType | 字符串 | 期权类型 | 看涨/看跌（CALL/PUT） |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| firstStrike | 数字 | 低行权价 |  |
| firstPayment | 数字 | 低行权收益 |  |
| secondStrike | 数字 | 高行权价 |  |
| secondPayment | 数字 | 高行权收益 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的三层阶梯期权 |

## 创建四层阶梯期权

API: qlOptionTripleDigitalCreate

##### 描述

该API用于在Excel上创建一个四层阶梯期权。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| optionType | 字符串 | 期权类型 | 看涨/看跌（CALL/PUT） |
| firstStrike | 数字 | 行权价1 |  |
| firstPayment | 数字 | 行权收益1 |  |
| secondStrike | 数字 | 行权价2 |  |
| secondPayment | 数字 | 行权收益2 |  |
| thirdStrike | 数字 | 行权价3 |  |
| thirdPayment | 数字 | 行权收益3 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的四层阶梯期权 |

## 创建鹰式期权

API:qlOptionEagleCreate

##### 描述

该API用于在Excel上创建一个鹰式期权。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| strike1 | 数字 | 行权价1 |  |
| strike2 | 数字 | 行权价2 |  |
| strike3 | 数字 | 行权价3 |  |
| strike4 | 数字 | 行权价4 |  |
| payoff | 数字 | 收益 |  |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的鹰式期权 |

## 创建跨式期权

API: qlOptionStraddleCreate

##### 描述

该API用于在Excel上创建一个跨式期权。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| lowStrike | 数字 | 低行权价 |  |
| highStrike | 数字 | 高行权价 |  |
| lowParticipation | 数字 | 低参与率 | 可不填， 默认为100% |
| highParticipation | 数字 | 高参与率 | 可不填， 默认为100% |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的跨式期权 |

## 创建雪球式Autocall期权

API:qlOptionAutocallCreate

##### 描述

该API用于在Excel上创建一个雪球式Autocall期权。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| observationDates | 时间点数组 | 观察日 |  |
| barrierDirection | 字符串 | 敲出方向 | UP/DOWN |
| barriers | 数组 | 障碍价 | 每个观察区间的障碍价可以不同 |
| payments | 数组 | 敲出收益 |  |
| finalPayFixed | 布尔值 | 到期未敲出是否支付固定收益 |  |
| paymentDates | 时间点数组 | 敲出支付日 | 可不填，默认为观察日 |
| finalPaymentDate | 日期 | 到期未敲出收益支付日 | 可不填，默认为到期日 |
| finalPayment | 数字 | 到期未敲出固定收益 | 可不填，默认为零 |
| finalOptionType | 字符串 | 到期期权类型 | 可不填，看涨/看跌（CALL/PUT），默认为看跌(PUT) |
| finalOptionStrike | 数字 | 到期期权行权价 | 可不填，当到期期权为看涨时，默认为零 |
| knockedOut | 布尔值 | 是否已敲出 | 可不填，默认为FALSE |
| knockedOutPayment | 数字 | 敲出补偿 | 可不填，默认为Null |
| knockedOutPaymentDate | 日期 | 敲出补偿支付日 | 可不填，默认为Null |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的雪球式Autocall期权 |

## 创建凤凰式Autocall期权

API:qlOptionAutocallPhoenixCreate

##### 描述

该API可用于在Excel上创建一个凤凰式Autocall期权。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| observationDates | 时间点数组 | 观察日 |  |
| observedSpots | 数组 | 已观察到价格 | 可不填 |
| barrierDirection | 字符串 | 敲出方向 | UP/DOWN |
| barriers | 数组 | 障碍价 | 每个观察区间的障碍价可以不同 |
| couponBarriers | 数组 | 派息障碍 |  |
| paymentDates | 时间点数组 | 支付日期 | 可不填，默认为观察日 |
| coupons | 数组 | 派息利率 |  |
| knockInObservationStart | 日期 | 敲入观察起始日 |  |
| knockInObservationEnd | 日期 | 敲入观察终止日 |  |
| holidays | 数组 | 敲入观察交易日历 |  |
| knockInBarrier | 数字 | 敲入障碍价 |  |
| knockedIn | 布尔值 | 是否已敲入 |  |
| knockedInOptionType | 字符串 | 敲入期权类型 | 看涨/看跌  （CALL/PUT） |
| knockedInOptionStrike | 数字 | 敲入期权行权价 |  |
| finalPaymentDate | 日期 | 最后支付日 | 可不填，默认为到期日 |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的凤凰式Autocall期权 |

## 创建欧式比例价差期权

API: qlOptionRatioVanillaEuropeanCreate

##### 描述

该API可用于在Excel上创建欧式比例价差期权。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| underlyers | 数组 | 标的物 | 标的物数量必须为2 |
| strike | 数字 | 行权价 |  |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| optionType | 字符串 | 期权类型 | 看涨/看跌（CALL/PUT） |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的欧式比例价差期权 |

## 创建欧式价差期权

API: qlOptionSpreadVanillaEuropeanCreate

##### 描述

该API可用于在Excel上创建一个由两个香草欧式期权构成的价差期权，两个欧式期权分别占不同的权重，且权重必须为正。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| underlyers | 数组 | 标的物 | 标的物数量必须为2 |
| weights | 数组 | 权重 | 权重必须为正 |
| strike | 数字 | 行权价 |  |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| optionType | 字符串 | 期权类型 | 看涨/看跌（CALL/PUT） |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的欧式价差期权 |

## 创建欧式价差二元期权

API: qlOptionSpreadDigitalCashCreate

##### 描述

该API可用于在Excel上创建一个欧式价差二元期权。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| underlyers | 数组 | 标的物 | 标的物数量必须为2 |
| weights | 数组 | 权重 | 权重必须为正 |
| strike | 数字 | 行权价 |  |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| optionType | 字符串 | 期权类型 | 看涨/看跌（CALL/PUT） |
| payment | 数字 | 二元收益 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的欧式价差二元期权 |

## 创建双向鲨鱼鳍持续观察期权

API: qlOptionDoubleSharkFinContinuousCreate

##### 描述

该API用于在Excel上创建一个双向鲨鱼鳍期权，观察方式为持续观察。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| lowStrike | 数字 | 低行权价 |  |
| highStrike | 数字 | 高行权价 |  |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| lowBarrier | 数字 | 低障碍价 |  |
| highBarrier | 数字 | 高障碍价 |  |
| barrierType | 字符串 | 障碍类型 | 敲出/敲入（OUT/IN） |
| lowRebate | 数字 | 低敲出补偿价 |  |
| highRebate | 数字 | 高敲出补偿价 |  |
| rebateType | 字符串 | 补偿类型 | 不支付（PAY\_NONE）  /敲出即付  （PAY\_WHEN\_HIT）/  到期支付  （PAY\_AT\_EXPIRY） |
| lowParticipationRate | 数字 | 低参与率 | 可不填，默认为100% |
| highParticipationRate | 数字 | 高参与率 | 可不填，默认为100% |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的双向鲨鱼鳍持续观察期权 |

## 创建双向鲨鱼鳍到期观察期权

API: qlOptionDoubleSharkFinTerminalCreate

##### 描述

该API用于在Excel上创建一个双向鲨鱼鳍期权，观察方式为到期观察。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| lowStrike | 数字 | 低行权价 |  |
| highStrike | 数字 | 高行权价 |  |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| lowBarrier | 数字 | 低障碍价 |  |
| highBarrier | 数字 | 高障碍价 |  |
| barrierType | 字符串 | 障碍类型 | 敲出/敲入（OUT/IN） |
| lowRebate | 数字 | 低敲出补偿价 |  |
| highRebate | 数字 | 高敲出补偿价 |  |
| rebateType | 字符串 | 补偿类型 | 不支付（PAY\_NONE）  /敲出即付  （PAY\_WHEN\_HIT）/  到期支付  （PAY\_AT\_EXPIRY） |
| lowParticipationRate | 数字 | 低参与率 | 可不填，默认为100% |
| highParticipationRate | 数字 | 高参与率 | 可不填，默认为100% |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的双向鲨鱼鳍到期观察期权 |

## 创建远期合约

API: qlForwardCreate

##### 描述

该API可用于在Excel上创建一个远期期权，并用于定价。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| underlyer | 字符串 | 标的物 |  |
| strike | 数字 | 行权价 |  |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |
| delivery | 日期 | 交割日 | 可不填，默认为到期日 |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的远期合约 |

## 创建自定义产品

API:qlOptionCustomModelXYCreate

##### 描述

该API可用于创建一个自定义期权。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| underlyerInstrument | 字符串 | 标的物 |  |
| expiry | 日期 | 到期日 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 字符串 | 创建的自定义产品 |

# 获取报告

## 获取收盘日盈亏报告

API: rptPnlReportListByDateAndName

##### 描述

该API用于获取某个特定估值日内的盈亏报告。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| reportName | 字符串 | 报告名 |  |
| valuationDate | 日期 | 估值日 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 表格 | 收盘日盈亏报告 |

返回的收盘日盈亏报告为表格，具体格式详见下表。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 | 备注 |
| uuid | 字符串 | 识别代码 |  |
| reportName | 字符串 | 报告名称 |  |
| bookName | 字符串 | 交易簿名称 |  |
| underlyerInstrumentId | 字符串 | 标的物代码 |  |
| dailyPnl | 数字 | 当日总盈亏 |  |
| dailyOptionPnl | 数字 | 当日期权盈亏 |  |
| dailyUnderlyerPnl | 数字 | 当日标的物盈亏 |  |
| pnlContributionNew | 数字 | 新贡献 |  |
| pnlContributionSettled | 数字 | 结算贡献 |  |
| pnlContributionDelta | 数字 | Delta贡献 |  |
| pnlContributionGamma | 数字 | Gamma贡献 |  |
| pnlContributionVega | 数字 | Vega贡献 |  |
| pnlContributionTheta | 数字 | Theta贡献 |  |
| pnlContributionRho | 数字 | Rho贡献 |  |
| pnlContributionUnexplained | 数字 | 其他贡献 |  |
| valuationDate | 日期 | 估值日 |  |
| createdAt | 日期（包含时分秒） | 生成时间 | 收盘日报告生成的时间 |

收盘日内报告中的盈亏计算方式详见下表。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 说明 | 计算方式 |
| dailyPnl | 当日总盈亏 | dailyPnl=dailyOptionPnl+dailyUnderlyerPnl；  当日总盈亏=当日期权盈亏+当日标的物盈亏 |
| dailyOptionPnl | 当日期权盈亏 | dailyOptionPnl=pnlContributionNew+pnlContributionSettled+ pnlContributionDelta+pnlContributionGamma+ pnlContributionVega+pnlContributionTheta+ pnlContributionRho+ pnlContributionUnexplained；  当日期权盈亏=新贡献+结算贡献+ Delta贡献+ Gamma贡献+  Vega贡献+ Theta贡献+ Rho贡献+其他贡献 |

## 获取收盘历史盈亏报告

API: rptPnlHstReportListByDateAndName

##### 描述

该API用于获取特定收盘日内的历史盈亏报告。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| reportName | 字符串 | 报告名 |  |
| valuationDate | 日期 | 估值日 |  |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 表格 | 收盘历史盈亏报告 |

返回的收盘历史盈亏报告为表格，具体格式详见下表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 | 备注 |
| uuid | 字符串 | 识别代码 |  |
| reportName | 字符串 | 报告名称 |  |
| bookName | 字符串 | 交易簿名称 |  |
| underlyerInstrumentId | 字符串 | 标的物代码 |  |
| underlyerMarketValue | 数字 | 标的物市值 |  |
| underlyerNetPosition | 数字 | 标的物持仓 |  |
| underlyerSellAmount | 数字 | 标的物卖出金额 |  |
| underlyerBuyAmount | 数字 | 标的物买入金额 |  |
| underlyerPrice | 数字 | 标的物价格 |  |
| underlyerPnl | 数字 | 标的物盈亏 |  |
| optionUnwindAmount | 数字 | 期权平仓金额 |  |
| optionSettleAmount | 数字 | 期权结算金额 |  |
| optionMarketValue | 数字 | 期权持仓市值 |  |
| optionPremium | 数字 | 期权费 |  |
| optionPnl | 数字 | 期权盈亏 |  |
| pnl | 数字 | 总盈亏 |  |
| valuationDate | 日期 | 估值日 |  |
| createdAt | 日期（包含时分秒） | 生成时间 | 收盘日报告生成的时间 |

收盘历史盈亏报告中的盈亏计算方式详见下表。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 说明 | 计算方式 |
| pnl | 总盈亏 | pnl=optionPnl+underlyerPnl；  总盈亏=期权盈亏+标的物盈亏 |
| optionPnl | 期权盈亏 | optionPnl=optionUnwindAmount+optionSettleAmount+  optionMarketValue+optionPremium；  期权盈亏=期权平仓金额+期权结算金额+期权持仓市值+期权费 |
| underlyerPnl | 标的物盈亏 | underlyerPnl=underlyerMarketValue+  underlyerSellAmount-underlyerBuyAmount；  标的物盈亏=标的物市值+标的物卖出金额-标的物买入金额 |
| underlyerMarketValue | 标的物市值 | underlyerMarketValue=underlyerNetPosition\*  underlyerPrice；  标的物市值=标的物持仓\*标的物价格 |

## 获取日内盈亏报告

API: rptIntradayPnlReportGet

##### 描述

该API用于获取当日的盈亏报告。

##### 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 | 备注 |
| orderBy | 字符串 |  | bookName |
| order | 字符串 |  | asc |

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 表格 | 日内盈亏报告 |

返回的日内盈亏报告为表格，具体格式详见下表。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 | 备注 |
| bookName | 字符串 | 交易簿名称 |  |
| underlyerInstrumentId | 字符串 | 标的物代码 |  |
| dailyPnl | 数字 | 当日总盈亏 |  |
| dailyOptionPnl | 数字 | 当日期权盈亏 |  |
| dailyUnderlyerPnl | 数字 | 当日标的物盈亏 |  |
| pnlContributionNew | 数字 | 新贡献 |  |
| pnlContributionSettled | 数字 | 结算贡献 |  |
| pnlContributionDelta | 数字 | Delta贡献 |  |
| pnlContributionGamma | 数字 | Gamma贡献 |  |
| pnlContributionVega | 数字 | Vega贡献 |  |
| pnlContributionTheta | 数字 | Theta贡献 |  |
| pnlContributionRho | 数字 | Rho贡献 |  |
| pnlContributionUnexplained | 数字 | 其他贡献 |  |

日内盈亏报告中的盈亏计算方式详见下表。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 说明 | 计算方式 |
| pnl | 总盈亏 | pnl=optionPnl+underlyerPnl；  总盈亏=期权盈亏+标的物盈亏 |
| optionPnl | 期权盈亏 | optionPnl=optionUnwindAmount+optionSettleAmount+  optionMarketValue+optionPremium；  期权盈亏=期权平仓金额+期权结算金额+期权持仓市值+期权费 |
| underlyerPnl | 标的物盈亏 | underlyerPnl=underlyerMarketValue+  underlyerSellAmount-underlyerBuyAmount；  标的物盈亏=标的物市值+标的物卖出金额-标的物买入金额 |
| underlyerMarketValue | 标的物市值 | underlyerMarketValue=underlyerNetPosition\*  underlyerPrice；  标的物市值=标的物持仓\*标的物价格 |

## 获取场内持仓信息报告

API: excPositionSnapshotMapListAll

##### 描述

通过调取API可以直接获取当前所有场内持仓信息，无需输入任何参数。

##### 返回

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 |
| result | 表格 | 场内持仓信息报告 |

返回的场内持仓信息报告为表格，具体格式详见下表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 说明 | 备注 |
| bookId | 字符串 | 交易簿名称 |  |
| InstrumentId | 字符串 | 标的物代码 |  |
| longPosition | 数字 | 买入持仓 |  |
| shortPosition | 数字 | 卖出持仓 |  |
| netPosition | 数字 | 净持仓 |  |
| historyBuyAmount | 数字 | 历史买入金额 |  |
| historySellAmount | 数字 | 历史卖出金额 |  |
| marketValue | 数字 | 市场价值 |  |
| totalPnl | 数字 | 总盈亏 |  |

场内持仓报告中的盈亏计算方式详见下表。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 说明 | 计算方式 |
| totalPnl | 总盈亏 | totalPnl=marketValue+historySellAmount-historyBuyAmount；  总盈亏=市场价值+历史买入金额-历史卖出金额 |
| netPosition | 净持仓 | netPosition=longPosition-shortPosition；  净持仓=买入持仓-卖出持仓 |

# 操作示例

首先，需要新建一个新的Excel文档，在该文档中打开名为“excel-addin-Addin-packed”这个文件，该文件为加载接口时必须使用的插件。打开插件后，会看到如下图所示的登录窗口，

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

在窗口中输入必要的服务器地址，用户名，以及密码，即可成功加载API，调取所需数据。

## 定价接口示例

以qlBlackScholesCal（BlackScholes定价公式）接口为例，所需输入参数可参考[BlackScholes定价公式](#_BlackScholes定价公式)中的输入表格。下图中，红色单元格内为当前使用的BlackScholes定价接口名称。黄色单元格内为该接口所需输入的字段和中文注释，与绿色单元格内的示例参数一一对应。完成绿色单元格内的所有示例输入后，则会返回蓝色单元格内的定价数据。



## 创建模型示例

以qlVolSurfaceInterpolatedCreate（创建行权价插值波动率曲面）接口为例，所需输入参数可参考[创建行权价插值波动率曲面](#_创建行权价插值波动率曲面)中的输入表格。下图中，红色单元格内为当前使用的创建行权价插值波动率曲面接口名称。黄色单元格内为该接口所需输入的字段和中文释义，与绿色单元格内的示例参数一一对应。其中，strikes（行权价）与expirationDates（到期日）均为数组，vols（波动率）为表格，需选取所有数组和表格内的数字按示例填入。完成绿色单元格内的所有示例参数输入后，则会返回蓝色单元格内所创建的行权价插值波动率曲面模型标识符。

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## 使用模型示例

### 加载曲面模型

以mdlLoad（加载模型）接口为例，所需输入参数可参考[加载模型](#_加载模型_1)中的输入表格。下图为获取波动率模型示例。红色单元格内为加载模型的接口名称。黄色单元格内为该接口所需输入字段和中文释义，与绿色单元格内的示例参数一一对应。完成绿色单元格内的所有输入后，即可获得蓝色单元格内的波动率模型名称。

A close up of a sign

Description automatically generated

### 获取模型数据

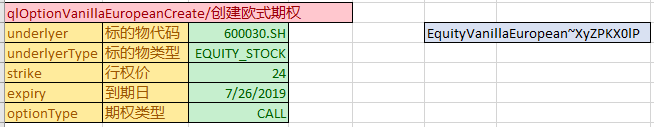
以qlVolSurfaceImpliedVolGet（获取隐含波动率）接口为例，所需输入参数可参考[获取隐含波动率](#_获取隐含波动率)中的输入表格。下图为获取隐含波动率示例。红色单元格内为获取隐含波动率接口名称。黄色单元格内为所需输入字段和中文释义，与绿色单元格内的示例参数一一对应。其中，volSurface（波动率曲面）的输入为已创建的曲面模型名称，可参考[加载曲面模型](#_加载曲面模型)中的返回模型名称。完成绿色单元格内的所有输入后，可获得蓝色单元格内返回的隐含波动率数据。

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## 创建期权示例

以qlOptionVanillaEuropeanCreate（创建欧式期权）接口为例，所需输入参数可参考[创建欧式期权](#_创建欧式期权)中的输入表格。下图为创建标的物代码为600030.SH的欧式期权，红色单元格内为当前已创建的欧式期权接口名称。黄色单元格内为该接口所需输入的字段和中文释义，与绿色单元格内的示例参数一一对应。完成绿色单元格内的所有输入后，则会返回蓝色单元格内的所创建期权的模型标识符。



## 期权定价示例

### 对期权定价

使用prcPricePriceable（对期权定价）接口，所需输入参数可参考[对期权定价](#_对期权定价)中的输入表格，此处以欧式期权为例进行期权定价，输入可参考[创建期权示例](#_创建期权示例)中的参数示例。下图为对欧式期权定价示例，红色单元格内为期权定价接口名称。黄色单元格内为该接口所需输入的字段和中文释义，与绿色单元格内的示例参数一一对应。其中，requests（计算请求）的输入为数组。完成绿色单元格内的所有输入后，则会返回蓝色单元格内的定价结果。

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

### 单标的物期权定价

本小节将分别按步骤举例示范如何调用接口对单标的物期权定价。

使用qlSingleUnderlyerOptionCalc（单标的物期权定价）接口，所需输入参数可参考[单标的物期权定价](#_单标的物期权定价)中的输入表格。此处以欧式期权为例进行期权定价。返回的定价结构详见单标的物期权定价接口[返回](#_返回)中的具体定价结构表。该期权定价接口允许用户使用自行的创建波动区曲面，无风险利率曲线和分红曲线对期权定价，其中，创建这三个模型需要用到qlVolConstCreate（创建常数波动率曲面）和qlCurveConstCreate（创建常数利率曲线）这两个接口。

下图为创建常数波动率曲面示例，所需接口为qlVolConstCreate（创建常数波动率曲面）。创建常数波动率曲面时，可参考[创建常数波动率曲面](#_创建常数波动率曲面)中的输入表格。下图中，红色单元格内为当前所需的创建常数波动率接口名称。黄色单元格内为该接口所需输入的字段和中文释义，与绿色单元格内的示例参数一一对应。完成绿色单元格内的所有输入后，则会返回蓝色单元格内的模型识别符。

（下图为创建标的物代码为600030.SH的欧式期权，红色单元格内为当前已创建的欧式期权接口名称。黄色单元格内为该接口所需输入的字段和中文释义，与绿色单元格内的示例参数一一对应。完成绿色单元格内的所有输入后，则会返回蓝色单元格内的所创建期权的模型标识符。）

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

下图为创建无风险利率曲线示例，所需接口为qlCurveConstCreate（创建常数利率曲线）。创建常数无风险利率曲线时，可参考[创建常数利率曲线](#_创建常数利率曲线)中的输入表格。下图中，红色单元格内为当前所需的创建无风险利率曲线接口名称。黄色单元格内为该接口所需输入的字段和中文释义，与绿色单元格内的示例参数一一对应。完成绿色单元格内的所有输入后，则会返回蓝色单元格内的模型识别符。

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

下图为创建无风险利率曲线示例，所需接口为qlCurveConstCreate（创建常数利率曲线）。创建分红/融券曲线时，可参考[创建常数利率曲线](#_创建常数利率曲线)中的输入表格。下图中，红色单元格内为当前所需的创建分红/融券曲线接口名称。黄色单元格内为该接口所需输入的字段和中文释义，与绿色单元格内的示例参数一一对应。完成绿色单元格内的所有输入后，则会返回蓝色单元格内的模型识别符。

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

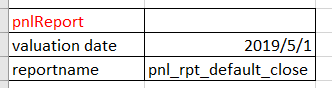
以对欧式期权定价为例，所需输入参数具体参考[创建欧式期权](#_创建欧式期权)和[单标的物期权定价](#_单标的物期权定价)中的输入表格。下图为单标的物期权定价示例，红色单元格内为单标的物期权定价接口名称。黄色单元格内为该接口所需输入的字段和中文释义，与绿色单元格内的示例参数一一对应。完成绿色单元格内的所有输入后，则会返回蓝色单元格内的模型识别符。

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## 获取报告示例

以rptPnlReportListByDateAndName（获取收盘日盈亏报告）接口为例，所需输入参数可参考[获取收盘日盈亏报告](#_获取收盘日盈亏报告)中的输入表格。下图中表格为输入示例参数。



在Excel表格的任意空白处输入“=”等号后并输入API名字，即可弹出如下参数输入窗口，参照上述总结的接口输入表格，以当前接口为例，输入valuationDate（估值日）的日期，即2019/5/1，并输入reportName（报告名），即pnl\_rpt\_default\_close。

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

由于该报告的返回形式为表格，故输入完成后，在当前的返回单元格内只会出现单一的一个数据。为了获取完整的表格报告数据，可在当前返回单元格的基础上，拉取更多的单元格，并按顺序按下以下键位“F2+SHIFT+CTRL+ENTER”，即可获取完整的报告。输入完成后的报告数据呈现形式如下，

