永续合约产品文档

1、名词解释

永续合约:

永续合约,是类似于传统期货合约的一款可以提供高杠杆的衍生品,但又不同于传统期货合约,没有合约到期或结算时间,合约可以永久持续下去,这也是其名称的由来!同时,永续合约采用资金费用(Funding Cost)的机制来保证其价格紧跟标的资产的价格。

跟传统交割合约相比,其主要优点有:

- 1) 永续合约没有到期或结算日。
- 2) 永续掉期合约类似于一个保证金现货市场,资金费率机制的存在使其价格能够更加贴近现货指数。

BTC资产	充值提现
BTC账户权益	风险率 88.22% (中风险)
D24.1254 已实现盈亏	0.1229
未实现盈亏	-0.0123
可用保证金 委托保证金	13350.1353 10.12
仓位保证金	0.2049
它包保证金	0.2049

名称	解释	公式
账户权益	用户账户中的全部资 产净值	= available(包含已实现)+委托保证金+仓位保证金 +未实现盈亏
风险率	风险率表示亏损情况,风险率越高,仓位亏损越多,当风险率到达100%时候,将触发强制平仓。	逐仓风险率 = $ \frac{\min(0, 未实现盈亏)}{\cot保证金 - 维持保证金} $ 全仓风险率 = $ \frac{\min(0, 未实现盈亏)}{\overline{0}$ = $ \frac{1}{0}$ = $ \frac{1}{$
已实现盈亏	已平仓实现盈亏结算 的部分金额	已实现盈亏 = D × $\left(\frac{1}{\text{开仓均价}} - \frac{1}{\text{平仓价格}}\right)$ × 面值 × 张数

未实现盈亏 持仓中未平仓结算的 未实现盈亏 = $D \times (\frac{1}{\pi c \flat h c \flat} - \frac{1}{\hbar i l h c \flat h c \flat}) \times and \times k b b$

收益亏损情况, 也成

浮动盈亏,按照合理

标记价格计算

可用保证金 账户中充值减提现加

available 上已实现盈亏。可用

余额为可提现金额 (也可全部开仓金

额)

委托保证金 未成交的委托开仓单

中暂时冻结的保证金

金额

仓位保证金 当前持仓所占用的保

证金金额



合理标记价格	简称标记价格,对于 永续合约,其合理价 格等于标的指数价的 金费用基差。合理标 记价格影响强平价 以及未实现盈亏, 不影响已实现盈亏。	标记价格 =指数价格 * (1 +资金费率* (至下一个缴付资金费用的时间(分钟) / 资金费用时间间隔(8*60))
资金费率	资金费率的 一次	资金费率(F) = 溢价指数(P) + clamp(利率-溢价指数(P), 0.05%, -0.05%) 溢价指数(P) = (Max (0 , 深度加权买价 - 标记价格) - Max (0 , 标记价格 - 深度加权卖价)) / 现货价格 + 上一次资金费率
深度加权买价		= 在竞买方成交 "保证金影响额" 的平均价格(保证金影响额为后台配置项)
深度加权卖价		= 在竞卖方成交 "保证金影响额" 的平均价格(保证金影响额为后台配置项)
预估强平价格	当风险率到达100%时候,会强制平仓	逐仓预估强平价格:
破产价格	当价格达到破产价格 时候,会将全部仓位 强制平仓	逐仓破产价格 =

收益	当前未平仓仓位的收益,包括该仓位已经结算到用户余额中的已实现收益和最近一次结算后产生的未实现收益。			
收益率	收益情况除以开仓价 值得到的百分比	收益率 =	未实现盈亏 开仓价值	未实现盈亏 张数/开仓价格



名称	解释说明	公式
限价单	限价交易即挂单交易,您可以自己设定买入价格,等市场价格波动到您设定的价格时即可成交。	
市价单	市价交易即不设定买入/卖出价格,可以保证及时成交,只需输入想买入的总金额或想卖出的总数量即可。	

条件单	又叫计划委托。指的是下一个触发条件订单。当行情达到触发价格时候,系统会自动帮忙下单。通过条件单可实现止盈止损功能。	
委托价值	下单时的仓位价值	=面值*张数/下单价
风险限额	使用风险限额可使得高头寸 用户支付更多的保证金,并 且在发生强制平仓的时候, 优先降档限额强制平仓部分 仓位。	
成本	下单时仓位价值所需要的保证金。	面值*张数/ (下单价*杠杆数)

2、下单平仓

2.1、开仓

2.1.1、订单方向: 做多、做空

下单判断条件:

- -张数必须为大于0的正整数
- -开仓成本≤可用保证金
- -当挂单与持仓方向相反时, 卖单(持有多仓): 委托价格不能低于破产价格。

买单(持有空仓): 委托价不能高于破产价格。

- -挂单数不能超过单人最大挂单数。
- -若提交的委托成交后形成的持仓价值大于当前设置的风险限额,提示用户调整风险限额后再行下单。

备注: 取多空两方(包含持仓)的价值,取最大值。

限价: 买单,价值=max(卖一价价值,委托价值); 卖单,价值=委托价值

市价: 买单同上, 卖单, 价值=偏移下限价格价值。

其他业务逻辑:

1.市价平仓时按破产价计算保证金

2.不允许下多个平仓单, 当下第二个平仓单时, 自动撤销订单

杠杆和风险限额:

- 1、杠杆滑动到全仓则为全仓模式,若杠杆滑动到1~100x杠杆,则开启逐仓模式(最低风险限额的情况下)
- 2、最大支持的杠杆由风险档位决定,例如当前的风险限额档位是300xbt,对应的开仓保证金率为1.5%,则最大支持的杠杆为(1/0.015)=66.67x
- 3、逐仓模式下,调节杠杆,则增加或减少相应的仓位保证金和挂单委托保证金,强平价格也 会重新计算

计算开仓保证金:

开仓成本=净仓位价值*开仓保证金率+委托价值*手续费*2+价格偏移保证金净仓位保证金计算:

1、无持仓,买单X张,若挂卖单Y张

X>=Y

订单保证金 = (X-Y张买委托保证金) + max (Y张买委托保证金, Y张卖委托保证金)

订单手续费 = 【(X-Y张买委托价值)+max(Y张买委托价值,Y张卖委托价值) 】*手续 费率

X<Y

订单保证金 = (Y-X张卖委托保证金) + max(X张买单保证金, X张卖单保证金)

订单手续费 = 【(Y-X张卖委托价值)+max(X张买委托价值,Y张卖委托价值) 】*手续

费率

例如:

当前有4个多单一共100张,订单按照每张合约的平均保证金从小到大排序 当前有2个空单一共50张

净持仓价值计算方式为:

		委托张数	保证金	平均保证金			
	多单1	40	4	0.1			
	多单2	30	2	0.067			
	多单3	10	1.5	0.15			
	多单4	20	3.5	0.175		保证金	
排序后:			11		空单	50张	5
	多单2	30	2	0.067	多单	30张	2
	多单1	40	4	0.1	多单	20	2
	多单3	10	1.5	0.15		sum=4	
	多单4	20	3.5	0.175			
	净持仓价	 ↑ 值 =(11-4)+ma	x(5,4)=7+5=:	12			

- 2、有持仓: 买单X张, 多方向(买方向)持仓Z张
- 2.1 若挂卖单Y张

卖单净头寸Y' = max(0,Y-Z)

若X>Y':

净仓位价值 = (X-Y')张买单保证金+ $\max(Y'$ 张买单保证金,Y'张卖单保证金)若X-Y':

净仓位价值 = (Y'-X)张卖单保证金+max(X张买单保证金,X张卖单保证金)

2.2 若挂买单X1张

净仓位价值 = X张买单保证金+X1张买单保证金

含价格偏移的保证金计算:

全仓规则:

1、先计算价格偏移的上下限

偏移上限价格 X1= 标记价格 * (1+开仓保证金率-维持保证金率-l资金费率l)

偏移下限价格 X2= 标记价格 * (1-开仓保证金率+维持保证金率+l资金费率l)

2、限价单:

2.1 挂卖单,委托价格为Y:

若 Y>=X2 偏移保证金=0, 开仓成本=Y委托价值*开仓保证金率+手续费*2

若Y<X2 偏移保证金=Y委托价值-X2委托价值 , 开仓成本=Y委托价值*开仓保证金率+手续费*2+偏移保证金

2.2 挂买单,委托价格为Y:

2.2.1 X1>=卖一价

若Y<卖一价 偏移保证金=0, 开仓成本=Y委托价值*开仓保证金率+手续费*2

若Y在[卖一价, X1]之间 开仓成本=卖一价开仓成本 =卖一价委托价值*开仓保证金率+手续费*2

若Y>X1, 偏移保证金=X1委托价值 - Y委托价值 开仓成本=卖一价开仓成本+偏移保证金 2.2.2 X1<卖一价

若Y<X1 偏移保证金=0,开仓成本 = X1的开仓成本=X1委托价值*开仓保证金率+手续费*2 若Y>X1 偏移保证金 = X1委托价值 - Y委托价值 开仓成本 = Y委托价值*开仓保证金率+偏移保证金

3、市价单:

3.1 卖单

前端计算成本时,委托价取买一价来算,计算方法同上

后端计算方法: 取偏移下限价格X2作为卖单委托价来计算成本

实际撮合时,判断如果最终成交的最低价格低于X2(实际成交后的价值可能变大,保证金可能不足),则只撮合X2价以上的订单,剩余订单取消,若最终成交价格高于或等于X2,则全部成交

3.2 买单

前端计算成本时,委托价取卖一价来算,计算方法同上

后端计算方法: 取偏移上限价格X1作为买单委托价来计算成本

实际撮合时,判断如果最终成交的最低价格高于X1(实际成交后产生的偏移可能会变大,保证金可能不足),则只撮合X1价以下的订单,剩余订单取消,若最终成交价格低于或等于X1,则全部成交

2.1.2、订单类型: 限价单、市价单、条件单

限价单: 限价单下单后影响盘口价格10%则执行FOK, 撤销订单。

市价单:市价单下单后影响盘口价格10%则执行FAK,撤销剩余订单。

市价单如果吃完深度(价格在盘口价格10%以内) , 则执行FAK

市价单开仓,如果成交价格超过便宜上限价格,则执行FAK。撤销剩余订单。

条件单:下单时需要记录当前合约标记价格/指数价格/成交价格

触发规则,以合理标记价格为实例。

当触发价格>下条件单时候的合理标记价格时,执行条件为: 当最新合理标记价格≥触发价格, 触发委托下单。

当触发价格<下条件单时候合理标记价格时,执行条件为: 当最新合理标记价格≤触发价格时。触发委托下单。

当触发价格=下条件单时的标记价格时候,不允许下条件单。提示错误。错误信息文案为:设定触发价格不可与当前价格相等,请重新调整后再行下单。

2.1.3、保证金类型:全仓、逐仓

全仓保证金:全仓默认使用的是最大杠杆数,未实现盈亏优先扣减可用部分。

逐仓保证金:固定杠杆数,使用开仓保证金作为固定保证金,未实现盈亏扣减仓位保证金内金

额。

2.1.4、调整杠杆

全仓: 仓位保证金保证金含偏移保证金, 调整杠杆后, 变成逐仓, 仓位保证金=新的杠杆率x仓位仓位保证金。

逐仓:调整杠杆后,不释放保证金,即如果新的保证金<原保证金,则保证金不变。 如果新的杠杆大于风险限额对应的杠杆,则不允许调整

2.1.5、调整风险限额

全仓:增加风险限额,需要追加保证金降低风险限额,可释放保证金

调整的风险限额<当前仓位最大价值,则不允许调整,提示错误信息:风险限额不可小于当前持仓价值。

调整的风险限额最大可调整范围为后台boss系统可配,需要可配最小限额,梯度限额,最大限额。

逐仓: 增加风险限额,需要追加保证金

降低风险限额, 可释放保证金

如果设置的风险限额对应的杠杆<当前杠杆,则仓位杠杆更新为新的杠杆

如果设置的风险限额对应的杠杆>当前杠杆,则仓位杠杆不变

2.1.6、逐仓增减保证金

强平中和爆仓中不能转出保证金。

爆仓中不能增加保证金

强平过程中可增加保证金。

减少保证金需要判断,调整后的保证金≥max(当前档位最低杠杆率的开仓保证金+未实现盈亏(如果为负),当前lever的保证金)

2.2、平仓

2.2.1订单方向: 做多、做空

做多平仓:检查平仓数量是否大于持仓数,大于不让下单,提示错误。错误信息:平仓数量不得大于持仓数。

检查下单价格是否小于破产价。当小于平仓价时候,不让下单,提示错误信息:平仓价格不得 低于破产价格。

做空平仓: 检查平仓数量是否大于持仓数,大于不让下单,提示错误。错误信息: 平仓数量不得大于持仓数。

检查下单价格是否大于破产价。当大于平仓价时候,不让下单,提示错误信息:平仓价格不得 大于破产价格。

2) 订单类型: 限价单、市价单3) 保证金类型: 全仓、逐仓

3、撤单

3.1、单个撤单

单个撤单,释放冻结的保证金,重新计算全仓风险率。

3.2、批量撤单

批量撤单,释放冻结保证金,重新计算全仓风险率。

4、计算资金费率、指数价格、标记价格

(任务)

4.1、资金费率计算

资金费率由两部分组成: 利率和溢价 / 折价。 此费率旨在确保永续掉期合约的交易价格紧跟标的参考价格。 通过这种方式,掉期合约类似于保证金交易的现货市场,买家和卖家定期交换资金费率。

资金费率(F) = 溢价指数(P) + clamp(利率-溢价指数(P), 0.05%, -0.05%)

溢价指数(P) = (Max(0), 深度加权买价 - 标记价格) - Max(0), 标记价格 - 深度加权卖价)) / 现货价格

深度加权买价指的是后端配置项的价值仓位影响的买单价格到多少。例:后端配置深度影响 0.5BTC。则指买单区成交0.5BTC张数的合约所到的价格。

深度卖权价指的是后端配置项的价值仓位影响的卖单价格到多少。例:后端配置深度影响 0.5BTC。则指的是卖单区成交0.5BTC张数的合约所到的价格。 利率现在MEXDM取得为0。

4.2、合理标记价格

4.2.1 指数价格

即指的现货指数

样本数据采样:每秒钟通过API获取指数采集交易所的最新价格。

- 1.计价货币为美元,所有非美元价格将转换为美元后计入指数。平台永续合约采用银行柜台汇率过去14天的平均值作为汇率参考值,在每一个结算日,若该平均值与系统当前汇率偏离超过0.2%,则会采用最新的14天平均值作为系统汇率。
- 2. 计价货币为BTC,如XRP/BTC的价格,会再按照MEXDM的BTC指数折合为美元/人民币显示。

指数异常事件的处理:

1、单交易所的价格比其他交易所大幅偏离。

处理方案: 当某一交易所的BTC价格较其他交易所出现大幅偏离,其价格与样本交易所价格的中位数偏离幅度达到 \pm 10%时,该交易所的价格以样本交易所价格的中位数 \pm 10%进行计算。例如Huobi当前价格为每BTC 560 USD/BTC,而其他5家交易所的价格分别为500 USD/BTC、501 USD/BTC、502 USD/BTC、503 USD/BTC、504 USD/BTC,则当前样本交易所价格中位数为(502 \pm 503) / 2 \pm 502.5 USD/BTC则(560-502.5) / 502.5 \pm 11.44% > 10%,则Huobi将以

502.5 * (1+10%) =552.75 USD/BTC的价格参与指数计算,则该次指数为(552.75 + 500 + 501 + 502 + 503 + 504) / 6 = 510.46。

- 2、单交易所的行情数据丢失或者单交易所价格长时间偏离。
- 2.1、若某一交易所在过去24小时内有效数据低于10%。

处理方案:我们将认为该交易所的价格失去指导意义,将该交易所价格的权重暂时调整为0。 权重为0的交易所不参与当次指数计算。若该交易所过去24小时内的数据点中90%以上有效, 那么我们将会恢复该交易所的权重。

2.2、若某一交易所在过去24小时有效数据大于10%,但在某个时间点未能取得行情数据(如 交易所休市,行情中断,遭遇攻击等原因)。

处理方案: 我们将该交易所的价格将按照最近一次取到的有效价格进行计算。计算规则参考第一条处理方案。

4.2.2 合理标记价格

标记价格 =指数价格 * (1 +资金费率* (至下一个缴付资金费用的时间(分钟)/资金费用时间间隔(8*60))

当前MEXDM配置为每8小时交割结算一次。

5、调整杠杆

- 5.1、增大杠杆
- 1.保证金的变化
- 2) 强平价格的变化
- 5.2、减小杠杆
- 1) 保证金的变化
- 2) 强平价格的变化

6、调整风险限额

全仓:增加风险限额,需要追加保证金降低风险限额,可释放保证金

调整的风险限额<当前仓位最大价值,则不允许调整,提示错误信息:风险限额不可小于当前持仓价值。

调整的风险限额最大可调整范围为后台boss系统可配,需要可配最小限额,梯度限额,最大限额。

逐仓: 增加风险限额,需要追加保证金 降低风险限额,可释放保证金 如果设置的风险限额对应的杠杆<当前杠杆,则仓位杠杆更新为新的杠杆 如果设置的风险限额对应的杠杆>当前杠杆,则仓位杠杆不变

7、逐仓修改保证金

强平中和爆仓中不能转出保证金。

爆仓中不能增加保证金

强平过程中可增加保证金。

减少保证金需要判断,调整后的保证金≥max(当前档位最低杠杆率的开仓保证金+未实现盈亏(如果为负),当前lever的保证金)

8、清算(任务)

8.1、资金费率为正:多仓付给空仓 8.2、资金费率为负:空仓付给多仓

1) 清算时按照仓位的标记价格计算标记价值计算出自己费用。

资金费用=合约标记价值*资金费率

- 2.清算后按照新的资金费率更新强平价格
- 3.逐仓清算时候,资金费率从仓位保证金里扣,全仓先从可用余额里扣,不够再从持仓保证金 里面扣除。

9、强平(任务)

9.1、强平价格计算逐仓预估强平价格:

张数×面值

(推导过程: D*(强平价值 - 开仓价值)=仓位保证金 - 维持保证金 + 资金费率影响 资金费率为负时,开空仓需要减去 |资金费率|,资金费率为正时,开多仓需要减去 |资金费率 |)

 $D \times \left(\frac{\text{面值} \times \text{张数}}{\text{强平价格}} - \frac{\text{面值} \times \text{张数}}{\text{开仓价格}}\right) = 仓位保证金 - 维持保证金 + 资金费率影响$

全仓预估强平价格:

张数×面值

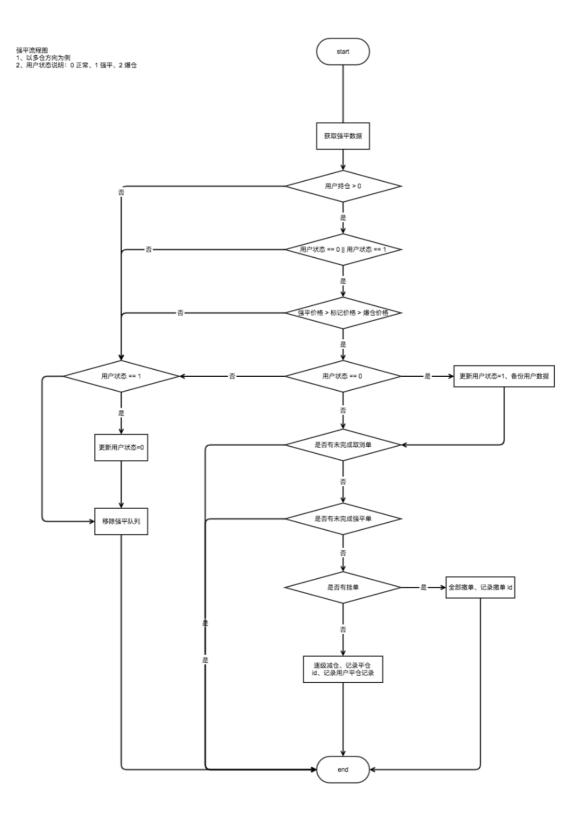
强平价格 = $\frac{1}{\text{开仓价值} + D \text{ (可用 + 仓位保证金 - 维持保证金 + 资金费率影响)}}$ 推导过程: D*(强平价值-开仓价值) = 可用余额 +仓位保证金 - 维持保证金 + 资金费率影响 可用余额 +仓位保证金 - $D \times (\frac{\text{面值} \times \text{张数}}{\text{强平价格}} - \frac{\text{面值} \times \text{张数}}{\text{开仓价格}})$ = 维持保证金 - 资金费率影响

逐仓破产价格:

逐仓破产价格 = $\frac{\text{张 数 \times 面值}}{\text{开 仓 价 值 } + \textbf{D} \times \text{仓 位 保 证 金}}$

其中多仓D=1,空仓=-1

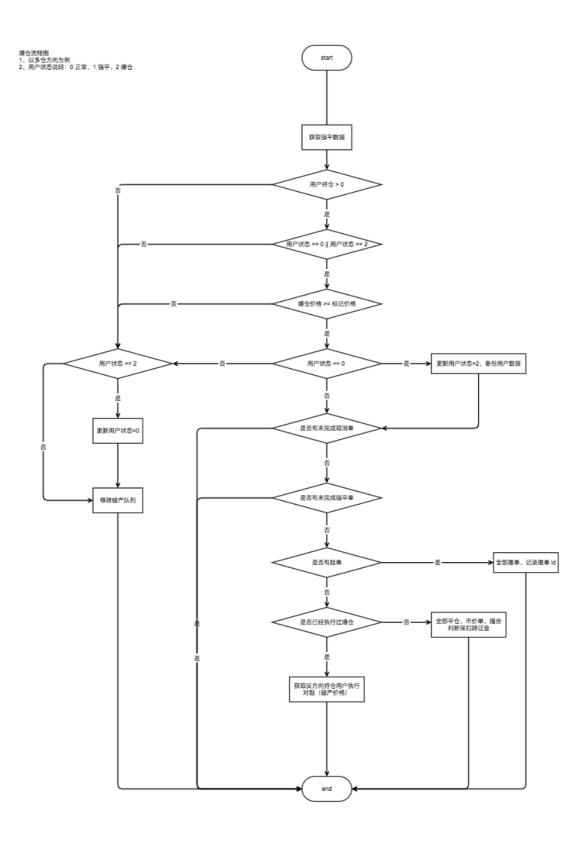
强平流程图:



10、爆仓(任务)

仓位保证金 $-D \times (\frac{\text{面值} \times \text{张数}}{\text{破产价格}} - \text{开仓价值}) = 0$

爆仓流程图:



11、订单保证金扫描(任务)

11.1、保证金计算

1) 合约价值: 张数、标记价格

2) 杠杆

3) 风险限额

11.2、起始保证金

起始保证金=开仓张数/成交价格*杠杆数

12.3、维持保证金

维持保证金按照风险限额梯度阶梯显示。

12、头部用户排序(任务)

12.1、盈利百分比

按照盈利队列中,未实现盈亏/持仓保证金 计算盈亏百分比。

优先强减百分比高的用户

12.2、有效杠杆

逐仓的有效杠杆=持仓保证金/持仓价值

全仓的有效杠杆=(持仓保证金+可用余额)/持仓价值

百分比一致的用户,再来比较实际杠杆数,实际杠杆数越大的越先参与强减。