

在投资中使用杠杆之二：在证券账户中运用正回购加杠杆

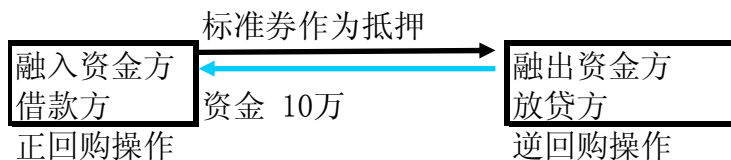
在证券投资中，可以通过正回购来借入资金，从而获取组合的杠杆操作来放大投资收益和风险。但是在实际操作中应加强风险管理，做好杠杆操作相关的风险控制。

1、回购的流程介绍

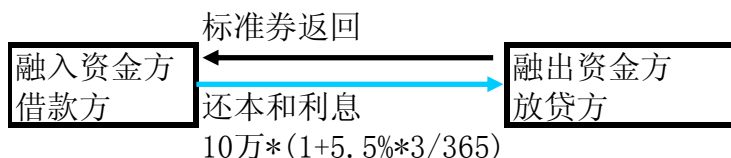
回购是以标准券作为抵押，按照约定利率和期限融入（出）资金的操作。其中融入资金的操作成为正回购，融出资金的操作成为逆回购。操作流程如下图显示，回购交易时融入资金方以标准券作为抵押向融出资金方贷款，回购到期日融入资金方还清本金和利息。交易所回购产品为标准化产品，期限为1天、2天、3天、4天、7天、14天、28天等。操作手续也非常简单，逆回购只需在委托下单中卖出对应回购产品代码，而有资格进行正回购操作的投资者（需满足一定条件并向券商申请开通）在标准券符合券商规定条件的前提下在委托下单中买入相应回购产品代码即可。

T日 回购交易

R003 资金10万 年化利率5.5%



T+3日 回购到期 系统自动操作 无需再下交易指令



以 3 天回购为例，我们描述了正回购/逆回购双方账户资金的变动情况（不考虑佣金等费用）。回购操作日，正回购融入的资金当日可用，隔日可取，逆回购融出的资金只需是可用资金即可；正回购到期日，融入资金方保证可用资金余额足够还款即可，融出资金方收回本金和利息进入可用资金，隔日可取。

T日 回购交易
R003 资金10万 年化利率5.5%

融入资金方
借款方

融出资金方
放贷方

T日	可用资金	+100000	T日	可用资金	-100000
	可取资金	-		可取资金	-
T+1日	可用资金	-	T+1日	可用资金	-
	可取资金	+100000		可取资金	-
T+2日	可用资金	-	T+2日	可用资金	-
	可取资金	-		可取资金	-
T+3日	可用资金	-100045.21	T+3日	可用资金	+100045.21
	可取资金	-		可取资金	-
			T+4日	可用资金	-
				可取资金	+100045.21

2、正回购的标准券操作简介

正回购操作需要有相应的标准券作为抵押。根据中登公司的规定，投资者可将国债、公司债、可转债等产品按照一定的系数（系数由中登公司公布，每日调整）比例申请转换为标准券。如投资者拥有 10000 张（1000 手，债券 10 张/手）工行转债，质押比例为 0.69,那么就可以将这 1000 手工行转债申请入库成为 690 手的标准券。一般规定标准券余额的 90%可以用于抵押进行正回购操作。那么根据此规定，投资者可用于抵押的标准券为 $690 \times 0.9 = 621$ 手，因此可以融入的资金最多为 $6 \times 10 \text{ 万} = 60 \text{ 万}$ （上

海交易所的正回购借入每 10 万需要 100 手的标准券作为抵押，深圳交易所正回购借入每 1000 元需要 1 手标准券作为抵押)。值得注意的是，深圳交易所和上海交易所的标准券是分开管理的，不可串用。

下表总结了买入债券---入库---正回购等交易操作相关项目的变动。从 100 万资金开始，经过买入两次正回购操作，使得买入了 2000 手债券（债券价格为 100 元/张），同时产生了 100 万的负债，因此杠杆比例为 2 倍。

交易	可用资金 (元)	可售债券 (手)	未受押标准 券(手)	受抵押标准 券(手)	负债	可再融资额 度(元)
初始	1,000,000	0	0	0	0	0
买入债券	0	1,000	0	0	0	0
入库	0	0	690	0	0	600,000
正回购	600,000	0	90	600	600,000	0
买入债券	0	600	90	600	600,000	0
入库	0	0	504	600	600,000	400,000
正回购	400,000	0	104	1,000	1,000,000	0
买入债券	0	400	104	1,000	1,000,000	0

到了回购到期日，需要将标准券出库并卖出，并保证可用现金账户中的余额不少于应偿还负债（回购+利息），收盘后系统将自动扣除，无需进行其他操作。

交易	可用资金 (元)	可售债券 (手)	未受押标准 券(手)	受抵押标准 券(手)	负债	可再融资额 度(元)
初始	0	400	104	1,000	1,000,151	0
出库		2,000	0	0	1,000,151	0
卖出债券	2,020,000	0	0	0	1,000,151	0
回购自动扣款	1,019,849	0	0	0	0	0

3、标准券的管理

每日中登公司将核算投资者账户的标准券余额是否满足其

所欠款项（未到期的回购）的抵押要求。如果不满足，就被视为欠库，并予以相应的处罚。因此做好标准券的管理是回购中非常重要的环节。中登公司每天都可能调整可质押债券/基金的折算系数（T 日公布 T+2 日的折算系数），由于折算系数下降可能导致被动欠库的情况，因此加大了标准券的管理难度。为了保险起见，投资组合的杠杆水平不能过高，免得出现欠库的行为。

4、债券和回购的杠杆交易实例

T+0 杠杆操作

债券A的T+0的操作

买入债券A并抵押成标准券

回购融入资金并买入债券A

买入债券B并形成足够的标准券

可将所有债券A解押并出售锁定收益/亏损

适合：看好债券A，并且当日实现了较好的涨幅，需锁定收益

缺点：不能满仓，因为需要保证足够资金买入债券B以解除A的抵押

实例1：

认为债券A被低估了2%

A的折算比例为0.6，可质押率为0.9

B的的折算比例为0.7

初始资金100万

可用75万资金买入A，抵押贷出40万，再买为A

待A价格上升后，先卖出40万A所得加25万现金买入B，转为标准券

解押A 并卖出75万A

因此相当于当日实现了115万A的当日实现损益和65万B的浮盈/亏以及40万的负债
相当于T+0实现了 对A的1.15倍杠杆操作

T+n 杠杆操作

债券A的T+n的操作

买入债券A并抵押成标准券

回购融入资金并买入债券A

运用所融入资金再买入债券A

待A价格上升后卖掉实现收益

适合：十分看好债券A，可以大杠杆操作

缺点：杠杆率搞，风险较大

实例2：

认为债券A被低估了5%

A的折算比例为0.6，可质押率为0.9

初始资金100万

可用100万资金买入A，抵押贷出50万，再买为A

将50万A抵押贷出20万

买入20万A 并抵押贷入10万，再买为A

因此相当于总共买入了180万的A，并形成80万负债

相当1.8倍杠杆操作

5、用什么期限的回购合约进行融资？

决定融资期限最重要的因素是投资期，如果策略的预计投资期是3天，那么就没有必要去融入7天的资金，因为如果后4天没有任何投资的话，回购的利息会给你带来负担。

但是确定了融3天的资金，可以通过3天的回购合约 R003、R002+R001、R001+R002 或者 R001+R001+R001 这三种形式进行。哪种是最有效率的方式？一般来讲区别不大，但是如果深入研究这个问题，需要在对远期收益率曲线、流动性情况等各方面知识有较好了解的基础上做出一个较为科学的决策。

6、理论最大杠杆比例问题

T+0 的资产抵押问题

P_A 债券A的价格

t_A 债券A的抵押率折算比例

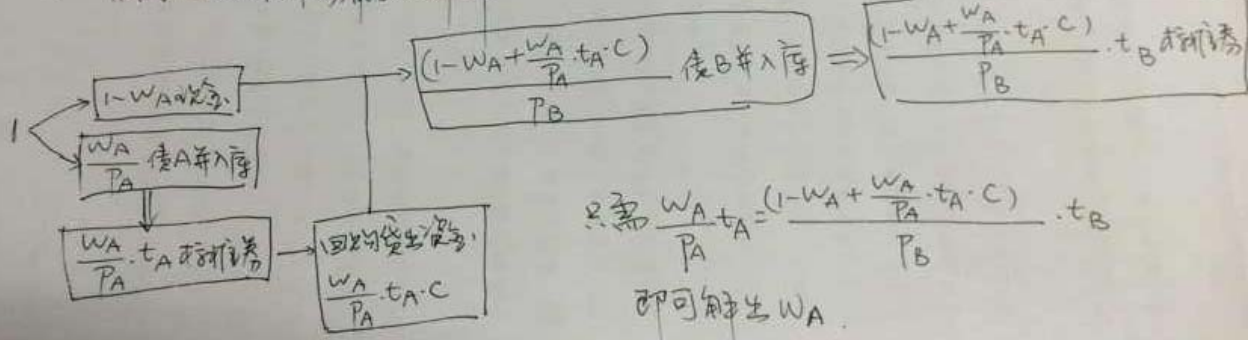
P_B 债券B的价格

t_B 债券B的抵押率折算比例

1 初始状态

W_A 用初始资产可买债券A的比例

C 为两资产抵押率折算比例



只需 $\frac{W_A}{P_A} \cdot t_A = \frac{(1 - W_A + \frac{W_A}{P_A} \cdot t_A \cdot C)}{P_B} \cdot t_B$
即可解出 W_A .

T+n 的最大杠杆问题

P_A 债券A的价格

t_A 债券A的税前债务资本成本比例

1 初始资本

C 券商规定的抵押率最高质押率

可发行债券A的最大数量: $\left(\frac{1}{P_A}\right) \cdot \frac{1}{1 - t_A \cdot C}$

可发行债券B的最大数量: $\left(\frac{1}{P_A}\right) \cdot \frac{t_A \cdot C}{1 - t_A \cdot C}$

理论最大杠杆比例 $\frac{1}{1 - t_A \cdot C}$