

04. 支付清结算中全额，净额，轧差是个啥？

实时全额清算与RTGS

双边净额清算

多边净额清算

轧差在支付体系中的另外一层含义

大家好，我是隐墨星辰，深耕境内/跨境支付架构设计十余年。

前几天发了一篇关于清算和结算的文章，激起了大家强烈的讨论，有读者留言：“评论区比正文更精彩”。我也深表赞同，网友的智慧真的让我大开眼界。

此外，评论区有留言：“那轧（读音：gá）差呢？”，这是好问题。借此聊聊：实时全额清算、净额清算，其中净额清算又分为双边净额清算，多边净额清算，这里面就涉及轧差的概念。

因为我没有银行从业经验，部分理解和正统银行可能有出入，欢迎斧正。

国际上对于支付的定义如下：交易过程（纯信息交换）+ 清算过程（算出各方待结算的债权）+ 结算过程（完成债权最终转移）。

在清算过程中，就涉及到轧差。所谓**轧差**，简单理解就是将双方或多方之间的交易进行计算，最后算出净清算额是多少。作用就是减少实际资金划转的总量，提高资金效率。

轧差的方式分为**实时全额**、**双边净额**和**多边净额**三种。其中实时清算模式下的结算没有时延，因此其最终的结算方式称为实时结算，而由于双边净额和多边净额不可避免的产生时延，因此其最终的结算方式称为延时结算。

实时全额清算与RTGS

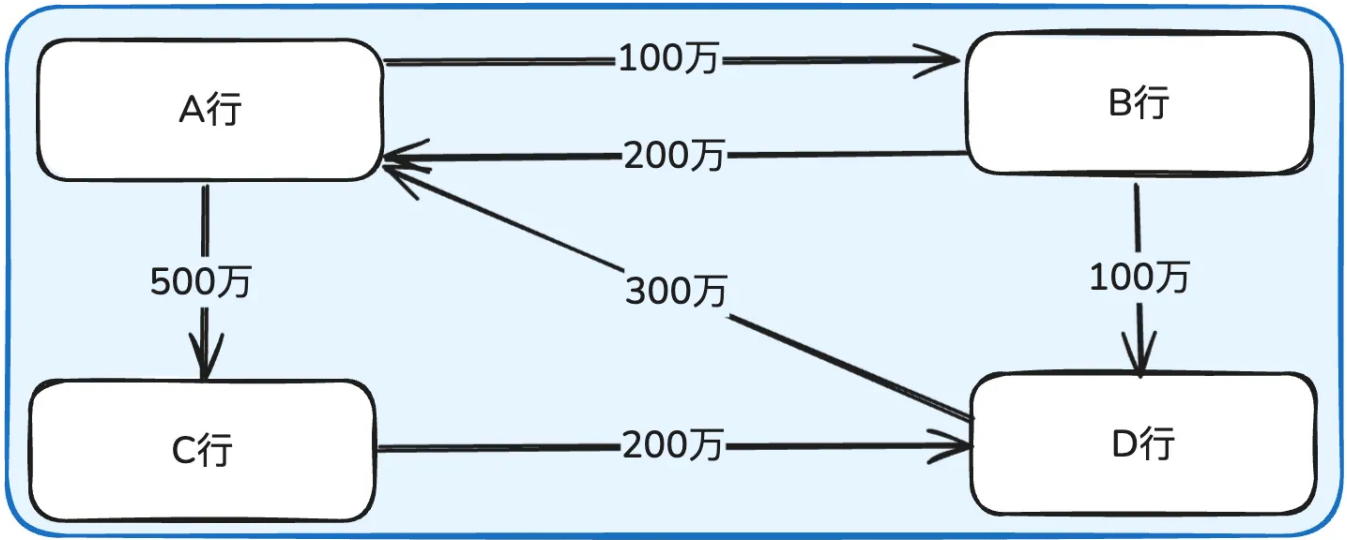
实时全额清算简单理解就是实时对交易进行逐笔、全额清算。

对应的系统就叫RTGS（Real-Time Gross Settlement System）。

RTGS通过实时结算，减少了资金在途时间，降低了因对手方违约导致的信用风险和流动性风险，同时也提高了资金周转效率。

各国央行特别青睐实时全额清算模式。比如中国央行的大额支付系统HVPS（High-Value Payment System，由中国人民银行运营），美国的Fedwire（Fedwire Funds Service，由美联储（Federal Reserve）运营），欧元区的TARGET2（Trans-European Automated Real-time Gross settlement Express Transfer system，由欧洲中央银行和欧元区国家的中央银行共同运营），英国的CHAPS（Clearing House Automated Payment System，由英格兰银行运营）等，全部是RTGS系统。

由于实时全额模式意味着每一支付都需要足额的资金保证，因此，RTGS系统需要参与者具有充足的支付头寸，对参与银行的流动性管理提出了较高的要求，因此，实时全额模式也被称为“资金饥渴”型模式。



说明：

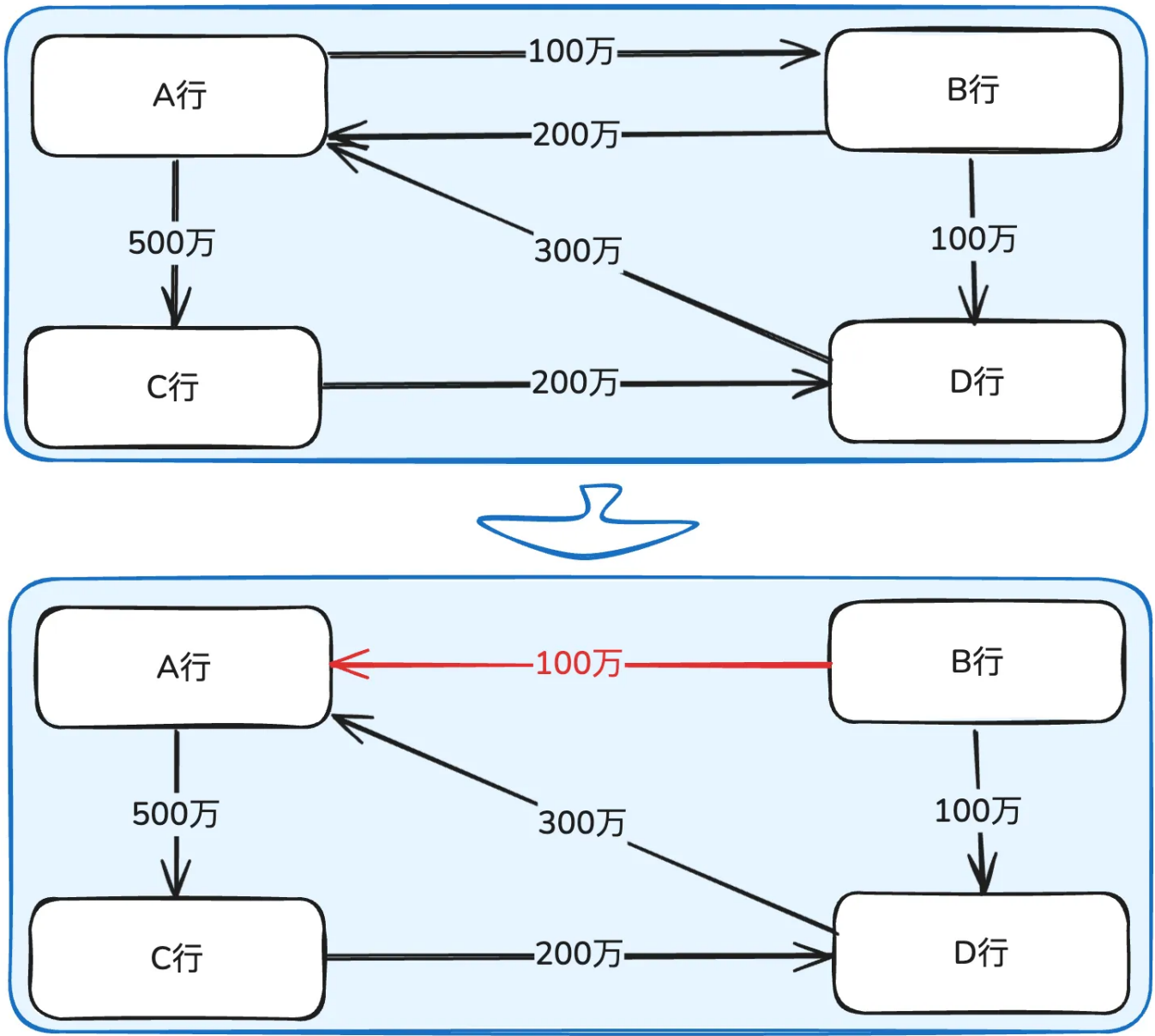
1. 因为是全额清算，极端情况下，A行需要准备600万的备付金。
2. 如果排队比较好的情况下，A行只需要准备100万，因为B行和D行分别会先转入200万和300万。
3. 所以在RTGS中，排队算法很关键，是提高系统效率的重要手段之一。
4. 央行一般也会为各参与银行提供一些流动性解决方案，如果央行日间贷款，资金池等。

双边净额清算

双边净额清算（Bilateral Netting）简单地理解就是把交易双方的应收、应付金额进行轧差计算（抵消）后，只结算净额部分。双边净额清算后，正的净额方称为收差方，即收款方，负的净额方称为付差方，即付款方。

双边净额清算好处是可以减少实际资金转移的总量。但是由于资金的结算有时延，因此可能会导致出现信用风险敞口（比如积累了10笔共100万，但是准备金只有80万）。

由于可以节省流动性，所以双边净额清算模式在金融支付领域被广泛采用，特别是零售支付领域。比如中国人民银行小额支付清算系统、票据清算系统、中国银联银行卡跨行清算系统等。



说明：

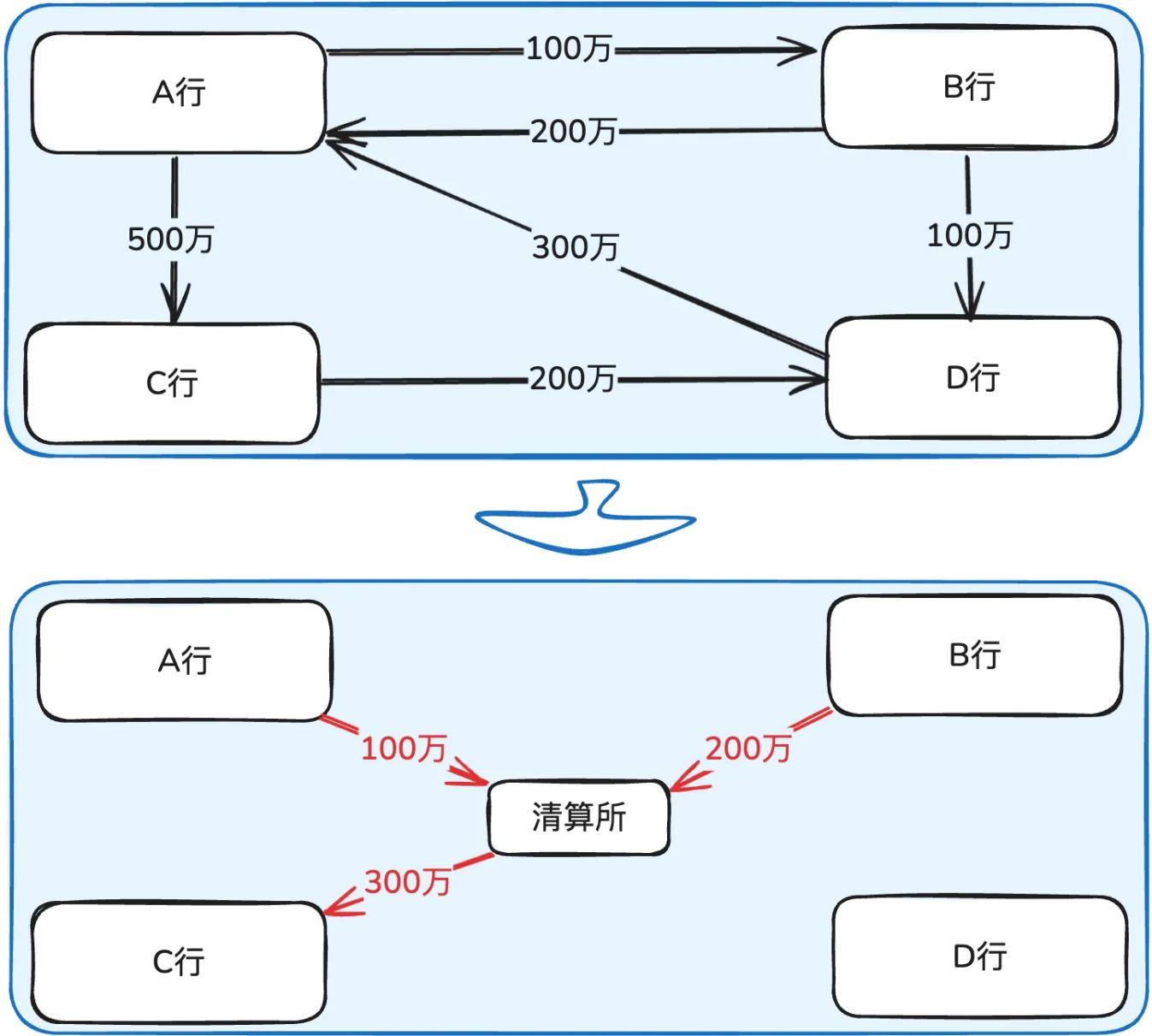
1. B行在全额清算模式中，需要300万备付金，但在双边净额清算模式中，轧差之后只需要200万备付金。

多边净额清算

多边净额清算（Multilateral Netting）简单地理解就是把多个参与者的应收应付金额进行综合轧差计算（抵消）后，只结算净额部分。

相比于双边净额清算，多边净额清算涉及多个参与方，能够进一步减少实际资金转移的总量，资金效率更高。但也存在信用风险敞口问题，且比双边净额清算风险更大，比如一个银行的支付失败可能导致全部参与者都无法支付（因为大家的钱全部一起计算）。

且因为涉及多个交易方，所以需要有一个共同的交易对手来承担结算的债权债务方，这一角色通常由清算机构来承担。比如中国债券交易的清算就采用多边净额模式，中国证券登记结算公司作为清算方承担着共同对手方的角色。



说明：

1. 在多边净额清算模式中，经过轧差后，A行只需要付100万给C行，B行付200万给C行，D行不进不出。
2. 需要一个清算所来做为各参与方的共同对手方。

轧差在支付体系中的另外一层含义

以前还碰到过一种情况：用户发起退款，但是渠道返回“余额不足”，过去一问，说是退款走的轧差模式：需要当天的支付交易总金额大于退款交易总金额，才能退款，否则哪怕备付金余额足够，也无法退款。

当然，也有的银行走的是独立退款账户的模式，只是这个退款账户余额足够，无论当天是否支付交易，仍然可以进行退款。

我第一次接触RTGS、ACH、BOOK等是在做国际业务，回过头看，国内支付和跨境差异还是很大的，在国内第三方支付好些年都没有接触到RTGS。

这是《支付通识》专栏系列文章中的第（4）篇。

深耕境内/跨境支付架构设计十余年，欢迎关注并星标公众号“隐墨星辰”，和我一起深入解码支付系统的方方面面。

专栏系列文章PDF合集不定时更新，欢迎关注我的公众号“隐墨星辰”，留言“PDF”获取。

隐墨星辰 公众号

10年顶尖境内/跨境支付公司架构经验



著有《图解支付系统设计与实现》
和我一起解码支付系统方方面面

有个支付系统设计与实现讨论群，添加个人微信（yinmon_sc）备注666进入。

隐墨星辰 个人微信

10年顶尖境内/跨境支付公司架构经验



著有《图解支付系统设计与实现》

备注666进支付讨论群