



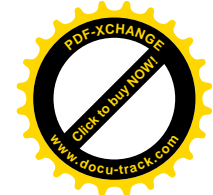
# 支付宝账务核心总体业务架构

副标题：核心系统业务说明书

版本 0.1

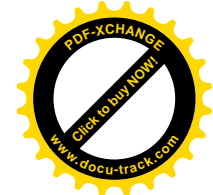
## 修订历史

版本号	作者	内容提要	发布日期
0.1	管宁	初稿	2008-6-3



## 目录

目录.....	2
前言.....	3
1 业务概述.....	4
1.1 名词定义.....	4
1.2 业务概述.....	8
2 业务体系.....	10
2.1 账务管理体系.....	12
2.2 会计核算体系.....	17
2.3 清算对帐体系.....	32
3 业务关系.....	34
3.1 资金流入相关交易.....	35
3.2 资金流出相关交易.....	35
3.3 资金内部流转相关交易.....	35
附件：如何理解会计中的借贷.....	37



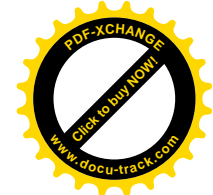
## 前言

支付宝 ( www.alipay.com ) 作为业界领先的、典型的第三方支付企业，当前定位于非银行金融机构——支付清算组织。支付清算组织是向参与者提供支付清算服务 ( 电子支付指令交换和计算 ) 的法人组织，支付宝基于自己特性，当前是为企业及个人之间提供支付与清算服务的法人组织。所以支付宝的核心业务包括两方面：一方面协助支持参与电子商务 ( 含 B2B,B2C,C2C ) 的客户实现各种支付目的，另一方面协助银行和客户完成由支付产生的相关资金清算过程。

支付宝的核心系统是在不断发展变化中的，支付宝一方面有着与银行等金融企业相类似的金融管理机制与要求，另一方面又有着互联网行业的各种特征。历史上支付宝的核心系统只有账务核心，即交易驱动的记录管理资金收付关系的账务系统，经过 07 年底的账务三期改造，增加了会计科目资产负债平衡关系的会计核算系统，形成了交易驱动的会计核算新核心系统。从金融核心系统地发展历史来看，支付宝的核心系统还将从交易驱动的会计核算系统逐步转变为以客户为中心的按产品进行管理的交易处理系统，将包括支持支付宝客户与核心产品关系的所有系统，如：账务会计核心、会员核心、交易核心、收费核心等等。

理想化的金融核心业务系统，需要有完整的业务描述，包括产品模型、业务流转处理模型，系统技术结构完整，预置以 workflow 模块和模板功能的软件解决方案，能够为资金出入、资金调拨、增值业务、财务管理业务等提供全方位的支持与参考。本文档也正是为了这样的目的产生。

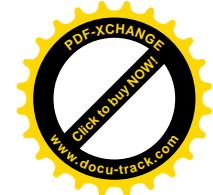
本文档的阅读对象包括支付宝 ( 中国 ) 网络科技有限公司的业务人员、技术人员、管理人员。本文档涉及商业机密，切勿外传。



## 1 业务概述

### 1.1 名词定义

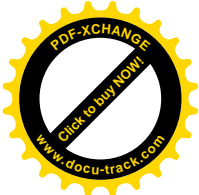
名称	说明
支付 ( Payment )	<p>指货币债权从付款人向受付人的转移，是为清偿商品交换和劳务活动所引起的债权债务关系。</p> <p>根据韦氏辞典的解释，支付有三层含义，即：一种支付行为，支付了某种物品，一种补偿和回报。</p> <p>根据古德 ( Goode , 1995 ) 的定义，支付可以被认为是在履行货币债务中，任何提供和接受的货币赠与，货币贷款或某种行为。该定义包含了两层意义：</p> <p>( 1 ) 支付通常包含货币债务清偿 ,但不一定必须包含货币的交付和转移。</p> <p>( 2 ) 支付是一种行为。</p>
支付工具 ( Payment Tool )	<p>使货币债权发生转移的发起工具与流程。</p> <p>支付工具的演变过程：</p> <p>实物货币 ( 黄金 ) -- ) 信用货币 ( 纸币 ) -- ) 电子货币</p> <p>非现金支付工具包括：支票、转帐支付、银行卡</p>



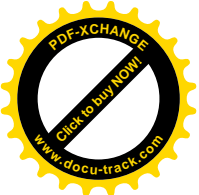
	<p>银行卡的分类：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、先支付（电子钱包）</li><li>2、实时支付（借记卡）</li><li>3、后支付（信用卡）</li></ol>
电子支付 ( Electronic Payment )	以电子化方式发起、处理、接收的支付。电子支付过程中，货币债权以数字信息的方式被持有、处理、接收，由电子支付工具发起实现货币债权的转移。
支付流程 ( Payment Flow )	包括：支付的发起、支付指令的交换与清算、支付的结算等环节。
清算 ( Clearing )	指结算之前对支付指令进行发送、对帐、确认的处理，还可能包括指令的轧差。
结算 ( Settlement )	指双方或多方对支付交易相关债务的清偿。严格意义上，清算与结算是不同的过程，清算的目的是结算。但在一些金融系统中清算与结算并不严格区分，或者清算与结算同时发生。
轧差 ( Netting )	指交易伙伴或参与方之间各种余额或债务的对冲，以产生结算的最终余额。
会 计 科 目 ( Accounting Subject )	会计科目是指对各项会计要素按其反映的经济内容和管理要求不同所进行科学分类的项目。
金融资产 ( Financial Assets )	指具有下列合同责任的各项包括： <ol style="list-style-type: none"><li>1、现金存款；</li></ol>



	<p>2、从其他企业收取现金或金融资产的契约性权利；</p> <p>3、在可能有利的情况下与另一企业交换金融工具的契约性权利；</p>
金融负债 ( Financial Liabilities )	<p>指具有下列合同责任的各项负债包括：</p> <p>1、向其他企业或个人交付的现金或另一金融资产；</p> <p>2、在潜在有利的条件下交换的另一企业或个人的“金融工具”。</p> <p>金融负债和金融资产是相伴而生的</p>
支付清算组织	<p>指依照有关法律法规和本办法规定在中华人民共和国境内设立的，向参与者提供支付清算服务的法人组织。包括：</p> <p>（一）为银行业金融机构办理票据和结算凭证等纸质支付指令交换和计算的法人组织；</p> <p>（二）为银行卡等卡类支付业务的机构提供支付指令的交换和计算以及提供专用系统的法人组织；</p> <p>（三）为银行业金融机构或其他机构及个人之间提供电子支付指令交换和计算的法人组织。（支付宝属于第三类。）</p> <p>（四）其他为参与者提供支付指令交换和计算的法人组织。</p> <p>其他相关概念：</p> <p>（一）支付清算是指支付指令的交换和计算；</p> <p>（二）支付指令是指参与者以纸质、磁介质或电子形式发出的，办理确定金额的资金转账命令；</p> <p>（三）支付指令的交换是指提供专用的支付指令传输路径，用于支付指令的接收、清分和发送；</p> <p>（四）支付指令的计算是指对支付指令进行汇总和轧差；</p>

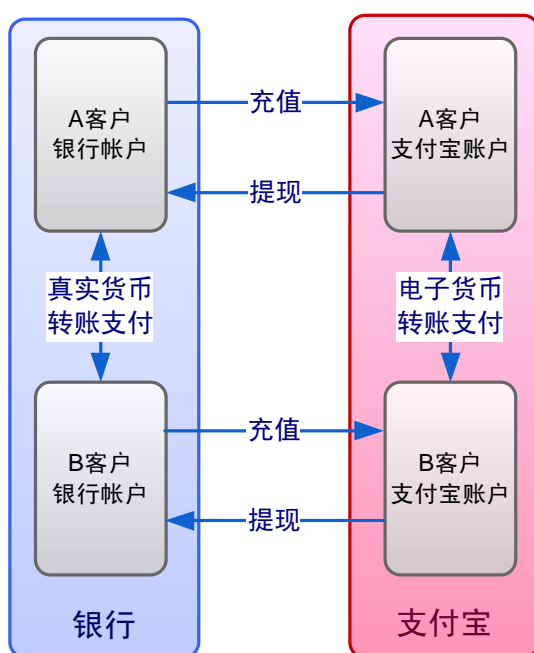


	<p>(五) 参与者是指接受支付清算组织章程制约, 可以发送、接收支付指令的金融机构及其他机构。</p>
借/贷	<p>会计记帐的标识符号, 没有实际含义。</p> <p>一般用于两种情况:</p> <p>1、描述科目的余额方向, 借方余额或者贷方余额, 在会计平衡体系中, 借方余额总和=贷方余额总和;</p> <p>2、描述记账的方向, 相对于余额方向, 同向的记账使余额增加, 反向的记账使余额减少。</p> <p>如: 对借方余额的科目进行借方记账, 则借方余额增加; 对借方余额的科目进行贷方记账, 则借方余额减少; 反之亦然;</p>



## 1.2 业务概述

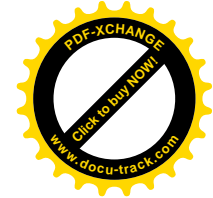
支付是货币债权从付款人向受付人的转移,伴随着清偿商品交换和劳务活动所引起的债权债务关系,即我们通俗所说的业务关系。在古代是实物货币的转移,在近代是纸质货币的转移,在现代发展为电子货币的转移。由于银行“信用”中介的作用,支付逐步演化为银行客户与客户、银行客户与开户银行之间的资金收付关系,支付成为了银行所提供的金融服务业,它本源于银行客户之间的经济交往活动。随着互联网等现代科技的发展,银行向客户提供的支付服务已经远远不能满足越来越多、越来越频繁、越来越复杂的支付业务需求,第三方支付企业也就应运而生,支付宝就是这样的第三方支付企业。



如上图所示,第三方支付企业并不管理真实货币的从属关系与转移,第三方支付企业提供的支付服务是嫁接在银行服务之上的,是在真实货币与电子货币的转换实现后(通过充值与提现,我们可称之为清算),直接管理电子货币的从属关系与转移。

所以第三方支付企业参与的支付业务主体包括:



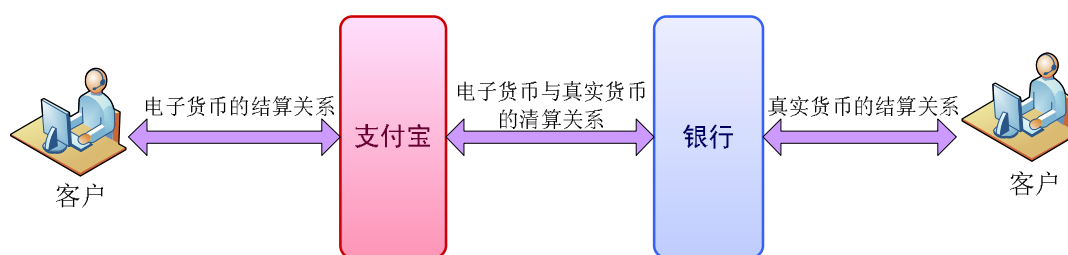


客户：货币资金的真实拥有者（包括真实货币与电子货币），支付指令的发送者，电子货币结算、真实货币结算的被服务方；

第三方支付企业（支付宝）：电子货币的管理者，支付指令的接收者，电子货币结算服务的提供方，电子货币与真实货币转换/清算的参与者；

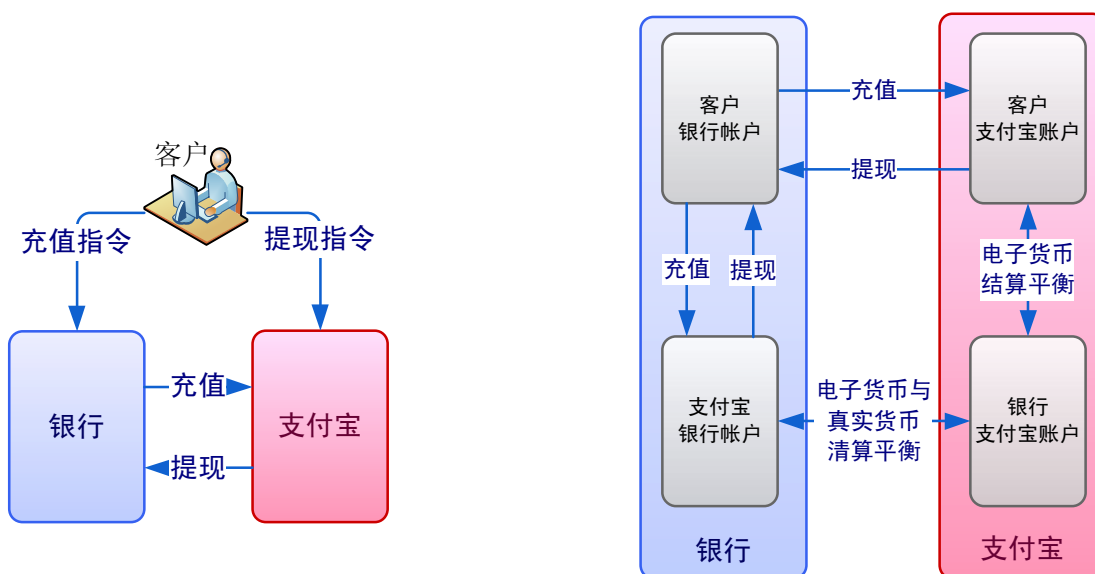
银行：真实货币的管理者，电子货币与真实货币转换/清算的参与者，真实货币结算服务的提供方；

支付业务主体间的关系如下图：



总体而言，支付宝作为第三方支付企业的核心服务包括三方面：

- 1、对客户 提供电子货币的支付、结算服务；
- 2、与银行一起完成电子货币与真实货币的转换/清算；
- 3、协助银行完成客户的真实货币结算；

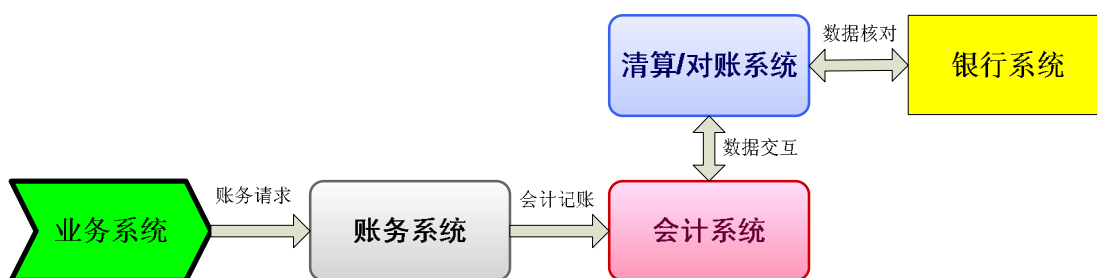




## 2 业务体系

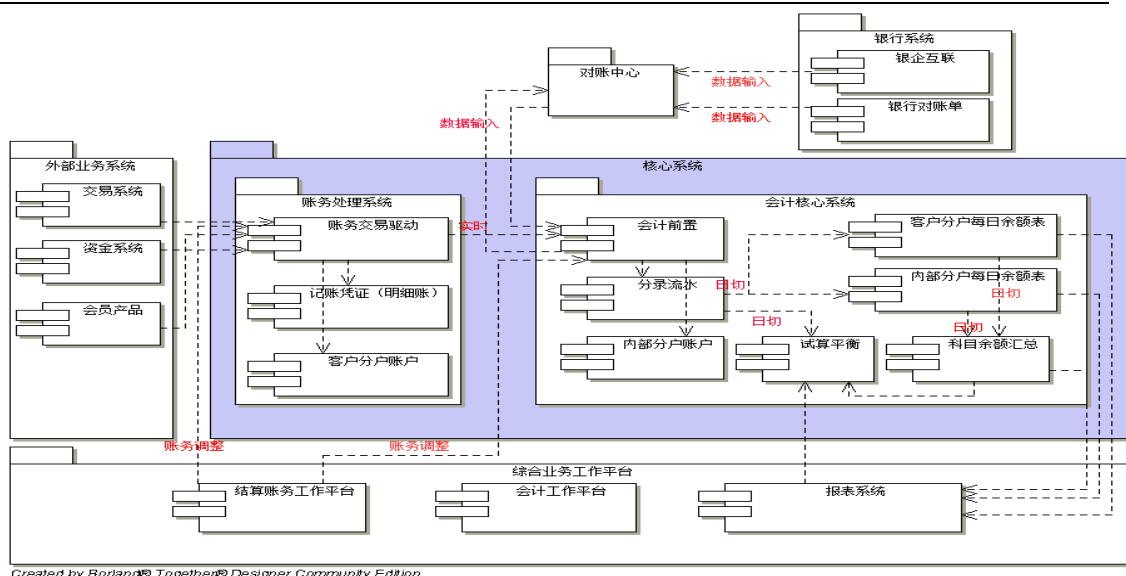
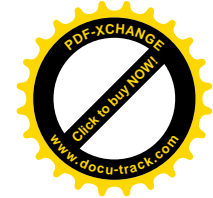
作为独立核算的第三方支付企业，支付宝要为客户提供电子货币的支付、结算服务，必须建立独立的电子账户体系，保证每个客户的各项资金往来的清晰、准确；同时为了业务核算的目的，参照金融系统惯例建立按科目管理的会计核算体系，完成相应的账务处理和会计处理，保证资金可按类目管理，明确自身各项业务的运行成本与利润；为了保证电子货币与真实货币的转换/清算的准确，必须与银行系统的相关数据进行清算对账，核对并达成双方系统的数据一致性，建立清算对账体系。

下面是当前支付宝的账务核心业务体系架构：

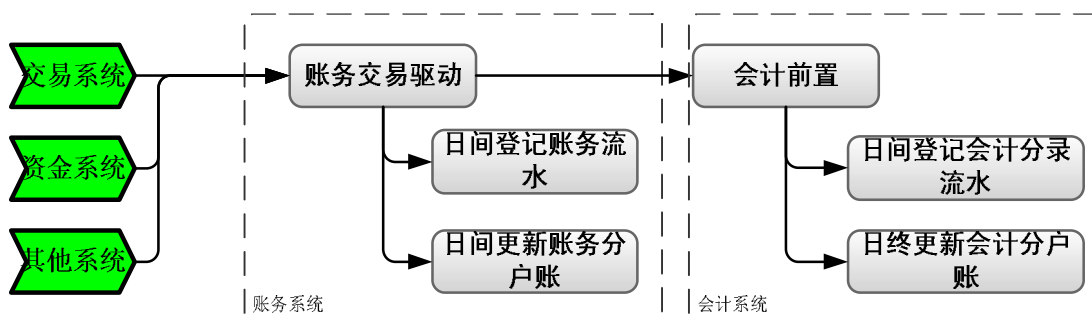


作为由业务驱动的账务系统，支付宝的账务核心体系原本只记录交易驱动的账户收付记录，保证账户分户帐信息与账务流水信息一致性，并没有引入会计核算体系，对账管理也是作为一项简单业务功能实现。但随着业务复杂性的提升与会计核算管理需求的不断提出，银行的不断增加，原有的体系无法满足业务管理的需求，经过账务三期项目的努力，引入并建立了支付宝的会计核算体系，经过结算二期项目的努力初步建立了清算对账系统。

下面是当前的核心业务体系内部关系图：



当前支付宝的核心系统，一笔来自业务系统的请求会在帐务系统中产生至少一条账务流水（明细账）记录，同时会计系统中根据业务的需要产生一套或者多套的会计分录流水，账户余额与会计余额相对应。简单而言，支付宝账务系统是提供对外部客户的账务支持，客户查询的帐户余额、账务明细都来自于账务系统。会计系统则是为了支付宝内部的核算管理需要而设立的，所有的银行资金清算与结转都需要会计系统的支撑，内部客户和外部客户的资金核算管理也需要会计系统，两个系统相互依赖，账务系统是会计系统的前置。



接下来着重阐述账务管理体系、会计核算体系和清算对帐体系。



## 2.1 账务管理体系

支付宝的账务管理体系是为了电子货币结算和自身核算管理的目的而建立的,支付宝的账户分为三类个人账户、公司账户、内部账户;个人账户是面向个人客户开立的电子货币账户,公司账户是面向企业客户开立的电子货币账户,内部账户是根据支付宝自身结算管理需要而设立电子货币账户。

所有的支付宝账户都会记录两方面的账务信息,一是分户账务信息,即分户账,包括该账户当前所有的状态信息,如账号、类型(公司/个人/内部)、余额、币种、冻结金额、账户状态、开户时间等等,二是账务流水信息,即流水明细,包括该账户自开户以来所有的变动过程信息,如何时通过何种方式存入一笔资金,何时通过何种方式支出一笔资金等等,何时有资金冻结,何时有状态变化等等。

### 2.1.1 账务分户账

分户账包括一个账户当前所有的状态信息,主要信息说明如下:

账号: Account\_ID, 用来唯一标识一个账户的 ID; 长度 20 位;

格式说明: 2088 XX2 XXXXXXXXXX 0 156

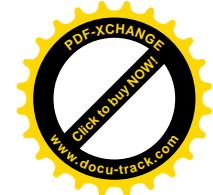
前四位 2088, 代表阿里巴巴;

XX2 代表账户类型为个人, XX1 为公司, XX3 为内部;

中间 9 位代表账号序列号, 156 代表币种为人民币;

目前支付宝账号的前 16 位与该会员 ID 相同。

(如果中间 9 位代表账号序列号用尽, 可使用 XX2 的前两位作为扩展)



账户类型：1 公司 2 个人 3 内部

支付宝客户号：Customer\_ID 此处用来存放该账户所隶属的客户 ID；根据新的支付宝会员体系定义，经过认证的会员将得到唯一分配的客户 ID，

支付宝用户号（卡号）：User\_ID 此处用来存放该资金账户所隶属的用户 ID，根据新的支付宝会员体系定义，所有的注册会员都将得到唯一分配的用户 ID（卡 ID）；

余额：该账户内的资金结余；

余额方向说明：所有的账户都有一个余额方向，按照借、贷区分，从帐务平衡的角度，所有余额方向为借方的账户余额总和应等于所有余额方向为贷方的账户余额总和。

信用额度：暂未使用；

冻结金额：被各类业务冻结的金额；

CTU 冻结金额：被 CTU 锁定的金额；

充值未达金额：客户发起充值但尚未确认入帐的金额；

（可用余额 = 余额 - 冻结金额 - CTU 冻结金额 - 系统应付金额）

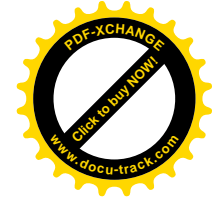
创建时间：开户时间

科目代码：该账户隶属的会计科目代码，具体见会计核算体系

## 2.1.2 账务流水

账务流水包括一个账户所有状态变化的过程信息。

账务流水是记录当日所发生的每一笔业务的详细信息，按交易发生的时间顺序排列，系统对每一笔业务分配一个唯一的流水号作为标识，存放于主机。对于会计系统，交易驱动方式产生的流水号是以一笔交易所产生的一套或多套会计分录为一个编号。

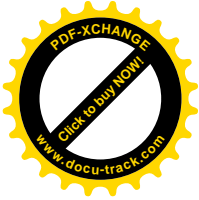
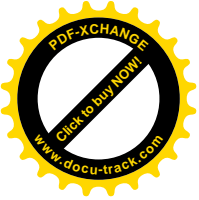


账户管理体系对外提供了建立账户（开户）、账户记账、账户信息变更、账户信息查询

等一系列的账户服务，如下表：

服务类别	服务名称	服务说明
开户	前台账户开户	个人账户和公司账户的分户账建立服务
开户	工作平台账户开户	内部账户的分户账建立服务
修改	修改账户状态	对分户账户状态进行变更的服务，目前账户状态分为 B - 冻结，T - 正常
修改	修改账户信息	分户账户信息修改服务，可修改户名等信息
修改	更新客户号绑定关系	分户账户与客户关系信息变更服务，可更改账户的归属客户号；
记账	单笔记账类	为个人账户或者公司账户提供单笔的记账服务
记账	批量记账类	为批量账务处理服务；
记账	挂账记账类	为了挂账类业务处理服务；
记账	抹账/反交易记账类	为了抹账类业务处理服务；
查询	分户账信息查询类	当前分户状态信息查询服务；
查询	账务流水信息查询类	包括冻结明细查询和账务明细查询；
查询	历史信息查询类	历史冻结明细查询和账务明细查询；

个人、企业、内部三类账户在业务应用和管理方面虽然有一定的区别，但在支付宝发展的现阶段还不明显，所以从系统角度三者未做彻底区分（未分表设计）。



### 2.1.3 账务缓冲记账机制

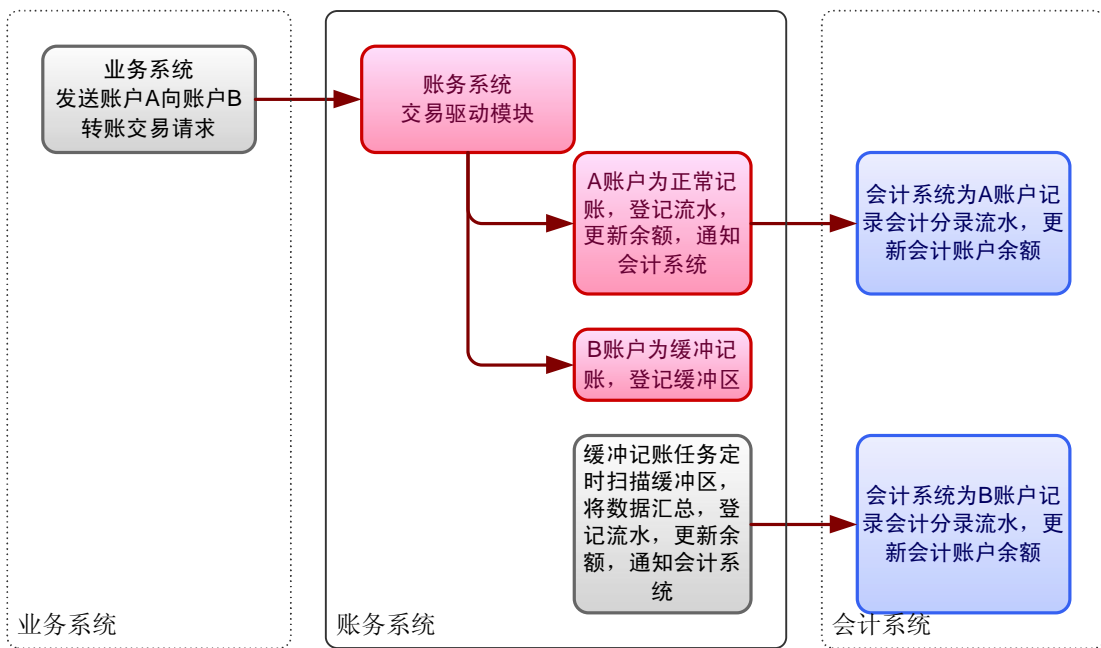
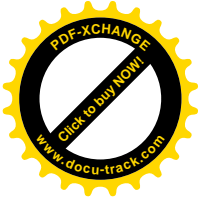
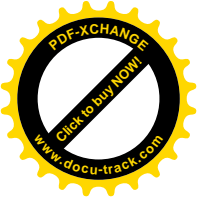
对于一个每日有大量账务操作的帐户，尤其是内部的资金账户，无论是银行方还是支付宝，都存在着并发处理的系统瓶颈问题，即实时地更新帐户余额可能会不准确，甚至因为锁表而无法处理，所以银行一般都采用特殊的处理机制来保证，支付宝参照银行模式也建立了自己的一套机制，即缓冲记账处理机制。

缓冲记账是指对于有大量并发账务请求的帐户进行特别账务处理，不实时创建账务流水和更新帐户余额，记账信息登记在缓冲区，根据设置，定时对一段时间内的的一批缓冲账务请求进行汇总记帐并更新帐户余额。参与缓冲记账的账户在账务请求时系统先将记帐信息登记在缓冲区，对申请缓冲记帐服务的帐户目前的规则：日间每小时账务请求超过 1 万次的账户。缓冲记账又分为普通定时缓冲记账和日终汇总缓冲记帐。

后者是针对类似支付宝担保中间帐户这样超大数据请求的帐户处理，采用日终汇总一次性记帐的方式，其他类型帐户一般不会使用，目前是每日凌晨固定时间（当前为 1 点 40 分，可调整）对支付宝担保中间帐户在缓冲区中的上日账务请求进行汇总记账。前者为每隔一定时间（当前为 5 分钟，可调整）对于当日的缓冲账务操作请求进行汇总记帐并更新账户余额。另外为了保证缓冲区内的账务请求不会被遗漏，系统还会在每日凌晨固定时间（当前为 1 点 40 分，可调整），对缓冲区中上日未处理的所有数缓冲记账据进行批量汇总记帐并更新账户余额。

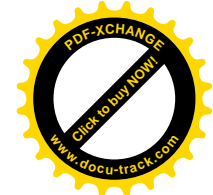
这样即时有大批量业务数据的账户，账户余额和账务明细每 5 分钟更新一次，能满足账户查询的需要，也能解决并发引起的系统问题。

以业务系统发起 A 账户向 B 账户转账交易请求为例，账务系统处理过程及与会计系统的关系如下图：



会计系统的记账完全是遵从账务系统指令的,只有在账务系统真实记账后才会向会计系统发起请求,所以会计系统无须建立单独的缓冲记账机制。





## 2.2 会计核算体系

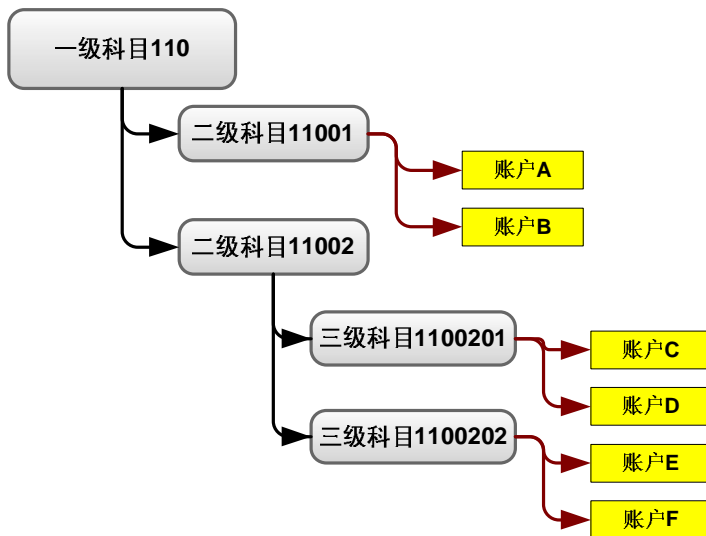
支付宝目前是仅支持人民币的单级核算制,只有支付宝自身是一个完整账务体系的基本核算单位,所以采取一体化的集中会计核算。

会计科目按其反映经济内容的不同一般分为资产类、负债类、所有者权益类、收入类、费用类、利润类会计科目。支付宝根据当前作为第三方支付企业的特性,简化设定了会计科目分类,没有直接采用所有者权益类、收入类、费用类、利润类会计科目,仅分为资产类、负债类、共同类(待清算)。并且严格遵循“资产类=负债类+共同类(待清算)”的平衡关系。

资产类科目的余额方向一般在借方,负债类科目的余额方向一般在贷方,共同类科目根据实际情况有所不同。

为了既提供总括核算指标,又提供详细核算指标,会计科目一般分层次设置。会计科目按提供指标的详细程度不同,可以分为总分类科目、明细分类科目。总分类科目,也称总账科目或一级科目,是总括反映会计要素具体内容的科目,如银行存款、固定资产、应付账款等科目,是进行总分类核算的依据,提供总括指标。明细分类科目,也称明细科目或细目,是对总分类科目所含内容再作详细分类形成的会计科目。在明细科目中,可以根据会计核算和经营管理的需要设置二级科目、三级科目等。没有下级科目的会计科目称为叶子科目,即底层科目,底层科目下按照实际账务处理设置会计账户,会计账户与资金账户一一对应。注意,只有叶子科目下才能开立帐户,非叶子科目下不允许开立帐户。

科目与账户的关系如下图所示:(一级科目以三位数字命名参照人民银行相关规范,二级及二级以下科目按两位数字01起递增命名,含义自定)



支付宝当前的一级科目设置如下（一级科目的首位 1 表示资产类，首位 2 表示负债类，

首位 4 表示共同类）：

资产类	=	负债类	+	共同类（待清算）
资产类包括： 110科目_银行存款 120科目_银行定期存款 167科目_在途调拨 180科目_其他应收款		负债类包括： 201科目_个人账户存款 202科目_公司账户存款 203科目_自有资金存款 204科目_支付宝交易担保金 230科目_代理业务资金 280科目_其他应付款		待清算类包括： 401科目_待清算充值款项 402科目_待清算提现款项 403科目_待清算充退款项 404科目_待清算购汇款项 405科目_待清算信贷贷款 406科目_待清算信贷还款 410科目_资金调拨

支付宝根据自身核算管理的需要，设定了对应的明细科目，如：

在一级科目——110 银行存款下，针对不同的银行划分多个二级科目：11001 A 银行存款科目，11002 B 银行存款科目；

在每个银行存款二级科目下，根据收付业务目的的不同，又划分为多个三级科目：

1100101 A 银行存款——收款专用科目，1100102 A 银行存款——付款专用科目，1100103 A 银行存款——归集专用科目。

根据会计核算规则，每个类目下的科目符合如下的平衡关系：

1、叶子科目余额 = 该科目下所有账户余额总和



如：1100201 科目余额=1100201 科目下所有账户的余额总和；

2、科目汇总余额=该科目下所有叶子科目余额总和

如：110 一级科目余额=110 一级科目下所有叶子科目的余额总和；

3、总帐余额=该类目下所有同级科目汇总余额总和

如：资产类总账=资产类所有科目的余额总和；

每个账户的科目代码保存在账户分户信息中；

201 和 202 科目属于客户帐科目，其余科目均属于内部账科目，即 201 和 202 科目下的账户属于客户账，其余科目下的账户属于内部账；

因为支付宝是 24 小时不间断提供账务服务的，支付宝的会计日以核心系统机器时间完整的自然日为准。

## 2.2.1 会计资金平衡关系

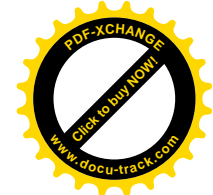
支付宝的会计核算体系采用复式记账法来保证会计核算资金的平衡关系，复式记账法是指对发生的每一项经济业务，都以相等的金额，在相互联系的两个或两个以上账户中同时进行登记的方法。

下面简单描述支付宝会计核算资金的平衡关系。

$$\text{资产（借方余额）} = \text{负债（贷方余额）} + \text{待清算（借方余额）}$$

原始平衡关系：资产 0=负债 0+待清算 0

- u 如果有个人客户向支付宝充值 100 元，支付宝负债增加 100 元，同时因为银行不会立即向支付宝的银行存款账户入账，只能将资金放入待清算类目，会计记账分录为：



借：401 待清算充值款项 100 元

贷：201 个人客户存款 100 元

平衡关系：资产 0（借方）= 负债 100（贷方）+ 待清算 100（借方）

u 银行向支付宝的银行存款账户入账，会计记账分录为：

借：110 银行存款 100 元

贷：401 待清算充值款项 100 元

平衡关系：资产 100（借方）= 负债 100（贷方）+ 待清算 0（借方）

u 个人客户 A 向企业客户 B 付款，会计记账分录为：

借：201 个人客户存款 100 元

贷：202 企业客户存款 100 元

平衡关系：资产 100（借方）= 负债 100（贷方）+ 待清算 0（借方）

u 企业客户 B 申请提现 100 元，因为银行不会立即从支付宝的银行存款账户扣款向企业银行账户入账，只能将资金放入待清算类目，会计记账分录为：

借：202 企业客户存款 100 元

贷：402 待清算提现款项 100 元

平衡关系：资产 100（借方）= 负债 0（贷方）+ 待清算提现 100（贷方）

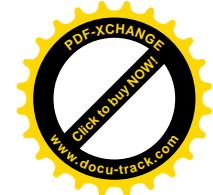
u 银行从支付宝的银行存款账户扣款，会计记账分录为：

借：401 待清算充值款项 100 元

贷：110 银行存款 100 元

平衡关系：资产 0（借方）= 负债 0（贷方）+ 待清算提现 0（贷方）

注意，支付宝账务系统完成账户的余额更新和流水明细登记，会计系统根据会计分录的需要分别更新会计账户余额并登记会计分录流水。



## 2.2.2 会计资金流管理体系

支付宝的资金管理体系是基于银行资金管理体系之上的,为了清晰资金的流入与流出关系,支付宝一般在每家合作银行分别开设收款专用账户和付款专用账户。其中收款专户专门用来归集充值流入的资金,付款专户专门用来归集提现流出的资金。

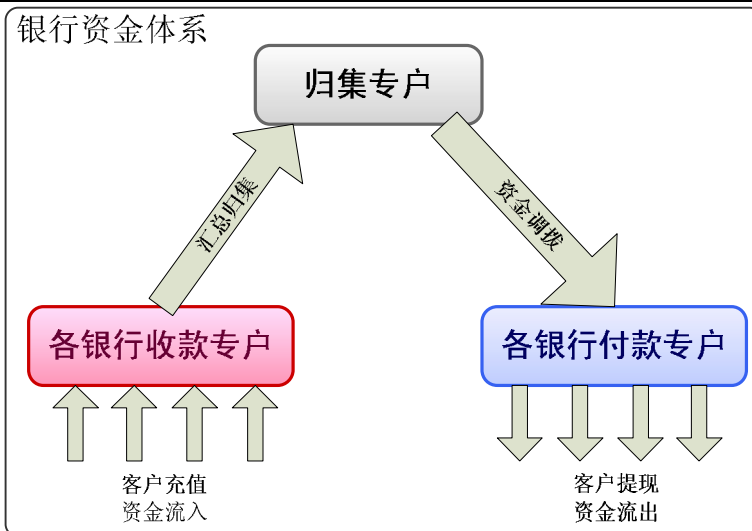
同时因为银行自身资金管理的规则,对于充值和提现业务采用不同的资金流动机制。

针对充值业务发生时,银行直接从客户的银行账户上扣款,但并不立即向支付宝银行账户入账,而是挂入银行内部过度账户,在日终处理时统一将当日累计充值资金一次性向支付宝收款专用银行账户入账。

针对客户申请提现业务发生时,支付宝并不立即通知银行,而是在每日定时将一段时间内向同一家银行申请提现的请求汇总后提交给银行,由银行负责从支付宝付款专用银行账户扣款,向客户的银行账户上入帐(可能需要几天时间)。

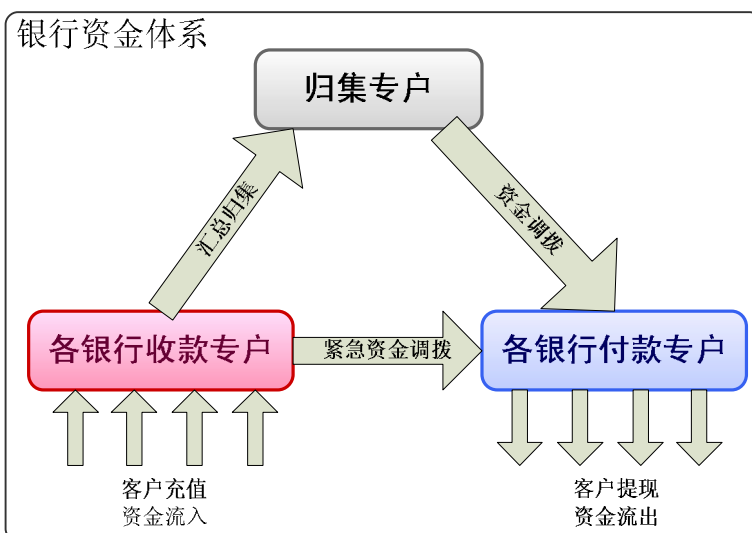
为了保证每家银行收款专户资金能得到统一的调度支配,并同时满足每家银行付款专户的资金需求,支付宝在唯一一家合作银行设立统一归集账户(目前是中国工商银行),每日将各家银行收款专户内充值业务得到的资金汇总归集到这个唯一的归集账户内,并根据各家银行付款专户提现业务需要支付的资金,从归集账户向各家银行付款专户划转调拨资金,保证提现支付的成功。

从银行资金管理角度,资金流的基本过程如下:



但是考虑到资金从归集账户调拨较慢,如果紧急情况下也可直接从同行的收款账户向同

行的付款账户进行资金调拨,如下图:

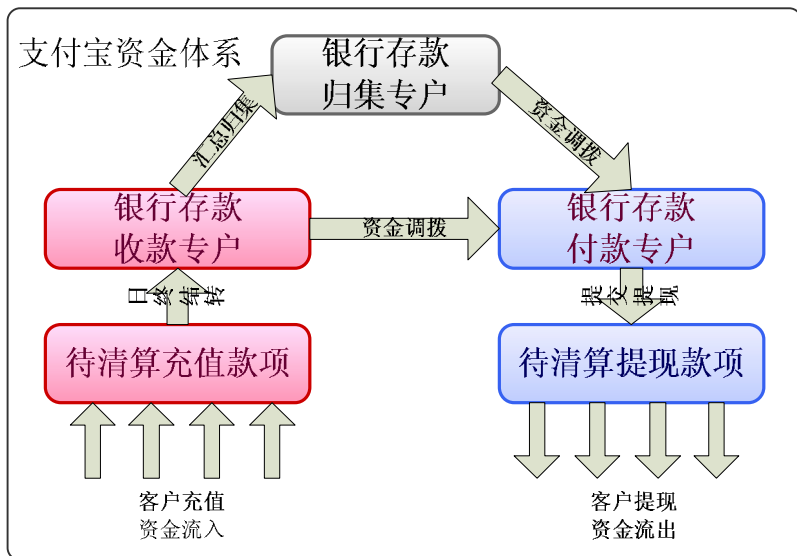
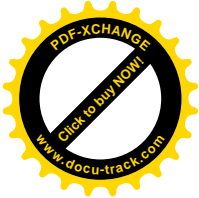


每日在向银行提交提现申请前,首先要保证银行付款专户的资金充足,如果不足,则通

过从归集账户资金调拨、或者从收款账户紧急资金调拨。

对应到支付宝内部的资金体系,从支付宝资金管理角度,资金流基本过程相类似,如下

图所示:



但是由于支付宝内部待清算充值款项是当晚核心系统日终后才能结转到银行存款收款账户，才能进行调拨，而每日下午在产生给银行的提现数据时，就需要保证银行付款专户上的资金到位，这样资金调拨就存在一个时间差，为了解决这样的问题，我们在内部设计了调拨户进行资金中转。

调拨户是根据业务需要虚拟出来的账户，并不与真实资金账户对应，他的余额方向可以是借方也可以是贷方。每日在向银行提交提现数据前，先内部从银行收款账户上进行调拨，如果收款账户资金余额不足（因为当日的充值资金要晚上日终后才能到位），则直接从调拨专户上调拨资金到收款账户，再从收款账户向付款账户调拨。假设各帐户初始金额为0，现调拨100万资金用于提现，直接从调拨专户上调拨资金到收款账户，会计分录为：

借：110 银行存款收款专户 100 万

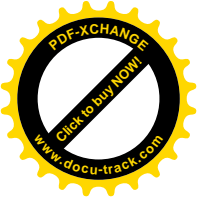
贷：410 调拨专户 100 万

此时各账户余额如下：

银行存款收款专户余额为100，借方；

银行存款付款专户余额为0万，借方；

调拨专户余额为100万，贷方；



再从收款账户向付款账户调拨，会计分录为：

借：110 银行存款付款专户 100 万

贷：410 银行存款收款专户 100 万

此时各账户余额如下：

银行存款收款专户余额为 0，借方；

银行存款付款专户余额为 100 万，借方；

调拨专户余额为 100 万，贷方；

而调拨资金户上的缺口部分需要在日终结转时予以轧差抹平，即先将待清算充值资金结转到调拨户，再从调拨专户结转到银行存款账户（非轧差结转，主要是为了全面反映业务的本质），如在上例基础上，假设当日待清算充值款项为借方 150 万，先将待清算充值资金结转到调拨户，会计分录如下：

借：410 调拨专户 150 万

贷：401 待清算充值款项 150 万

此时各账户余额如下：

待清算充值款项余额为 0，借方；

调拨专户余额为 50，借方；

银行存款收款专户余额为 0，借方；

再从调拨专户余额结转到银行存款账户，会计分录如下：

借：110 银行存款收款专户 150 万

贷：410 调拨专户 150 万

此时各账户余额如下：

待清算充值款项余额为 0，借方；





调拨专户余额为 100，贷方；

银行存款收款专户余额为 150，借方；

而调拨专户的资金需要在当日予以轧差抹平归零，则会计分录为：

借：410 调拨专户 100 万

贷：110 银行存款收款专户 100 万

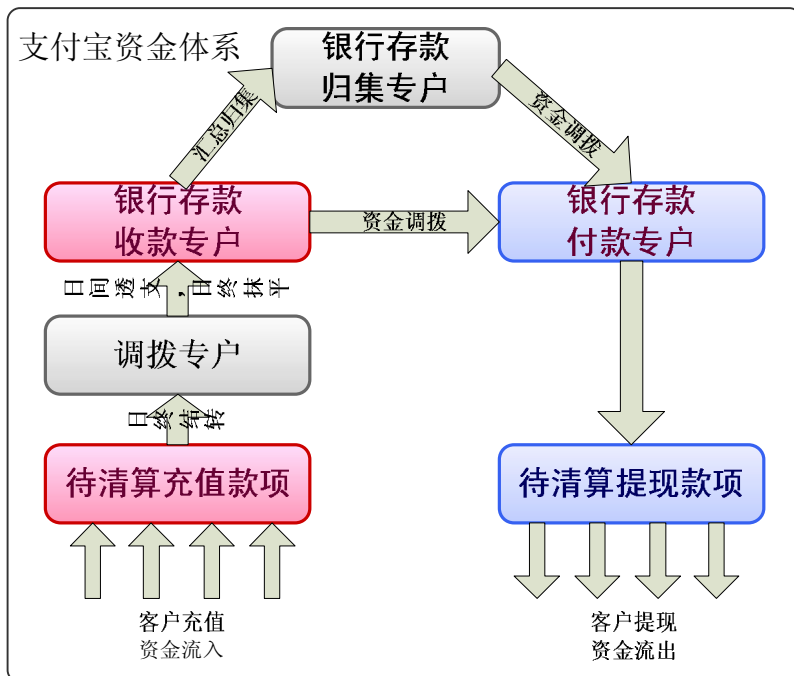
此时各账户余额如下：

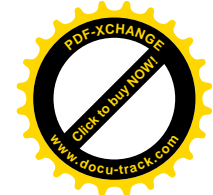
待清算充值款项余额为 0，借方；

调拨专户余额为 0，贷方；

银行存款收款专户余额为 50，借方；

所以从支付宝资金管理角度，实际的资金流基本过程如下：

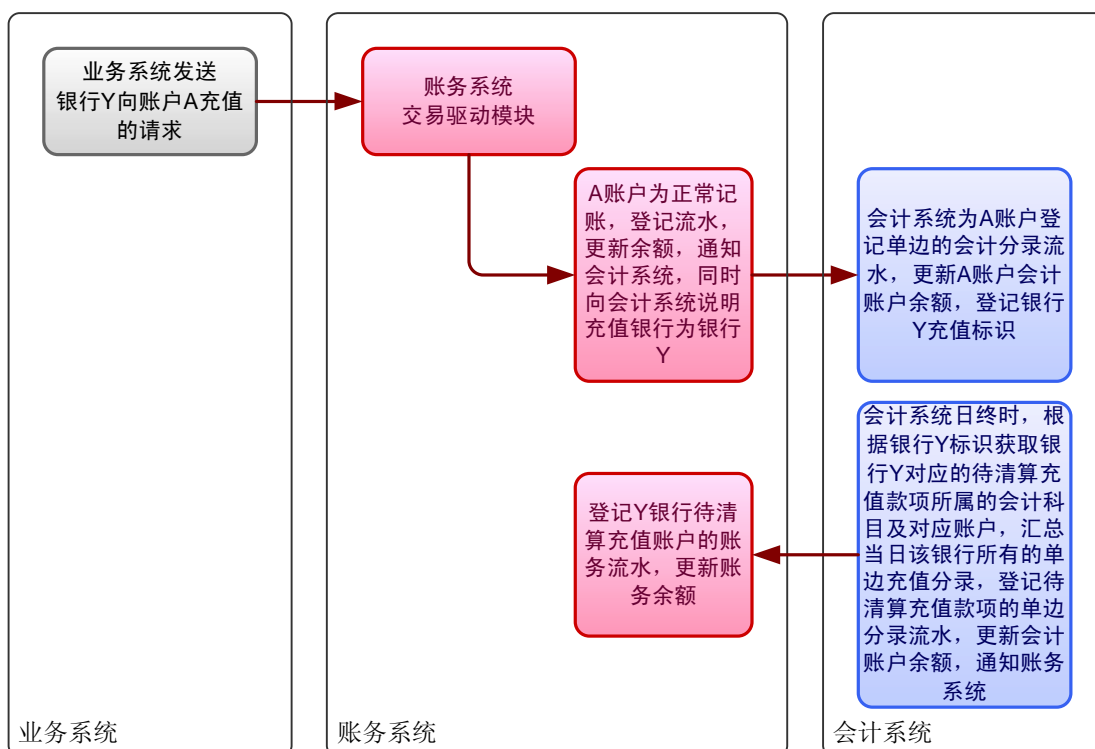




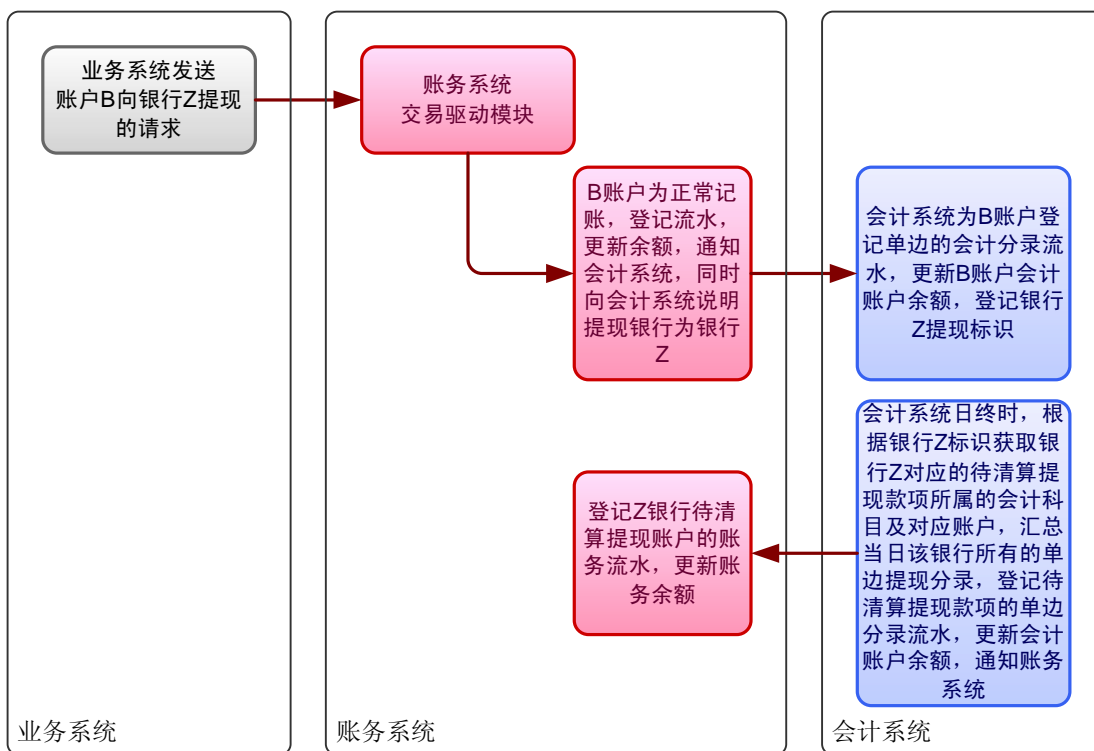
### 2.2.3 会计驱动的入账机制

账务系统作为会计系统的前置，一般的业务请求都是由账务系统先完成记账再向会计系统发送请求进行会计记账的。但是有两项特殊业务是会计系统独立处理，并且是由会计系统向账务系统发起请求进行最终账务记账处理的，这就是涉及银行资金结算的充值、提现业务的待清算户单边汇总记账和日终的会计结转记账。因为各家银行的待清算账户及相关结转账户的设置存在一定的可变性，与各家银行具体采用的清算模式相关，为了保证账务系统自身的稳定性和完整性，我们涉及将具有可调性的待清算账户的结转处理逻辑交给会计系统独立负责。

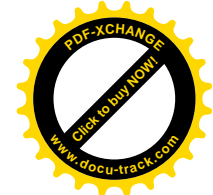
下面是充值业务在会计系统中单边汇总的流程说明：



下面是提现业务在会计系统中单边汇总的流程说明：



日终清算结转业务在会计系统中的流程在下一章节的会计日终处理中描述。

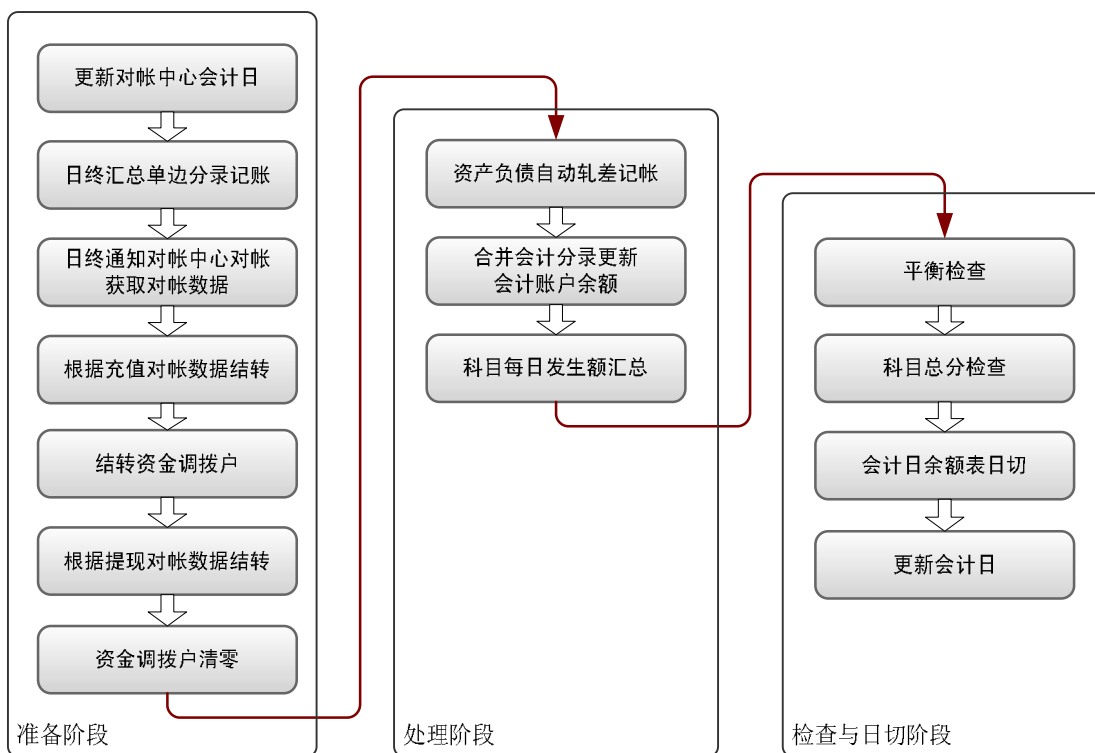


## 2.2.4 会计日终处理

支付宝会计系统的日终主要分为三个阶段：

- 1、日终前的账务准备阶段，完成日终前必须的账务处理；
- 2、日终的轧差与汇总处理阶段，完成轧差记账和各级科目的余额汇总；
- 3、日终的平衡检查与日切阶段，完成借贷平衡检查和科目总分检查，保证会计平衡关系，并完成日切，进入下一会计日；

当前支付宝会计日终处理流程如下：



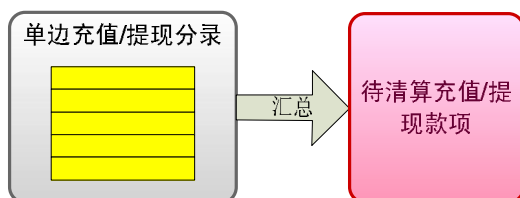
下面逐项说明：

### 1、日终前的账务准备阶段

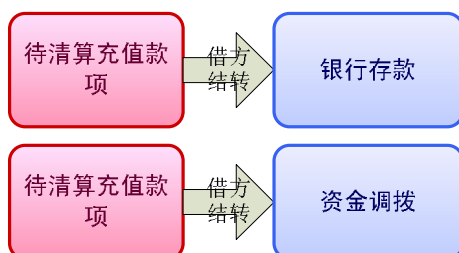
- a) 向对账中心通知会计日终处理开始；



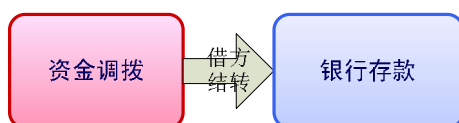
- b) 针对充值业务和提现业务的日间单边记账进行汇总,完成待清算款项的汇总单边记账;具体见 [2.2.3 会计驱动的入账机制](#);



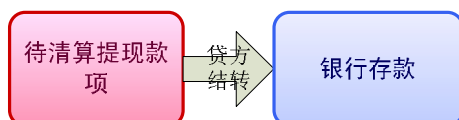
- c) 通知对账中心日终对账,并获取对账中心返回的银行对账结果数据;
- d) 根据各家银行充值业务的对账结果数据,汇总结转各银行待清算充值资金到各银行存款账户(如果有资金调拨,则结转到资金调拨账户),具体见 [2.2.2 会计资金流管理体系](#);



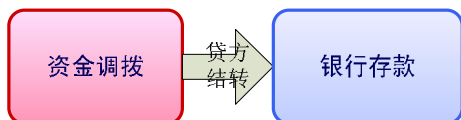
- e) 对于有资金调拨的银行,根据充值业务的对账结果数据,汇总结转各家银行资金调拨资金到各银行存款账户,具体见 [2.2.2 会计资金流管理体系](#);



- f) 根据提现业务的对账结果数据,汇总结转各银行待清算提现资金到各银行存款账户,具体见 [2.2.2 会计资金流管理体系](#);



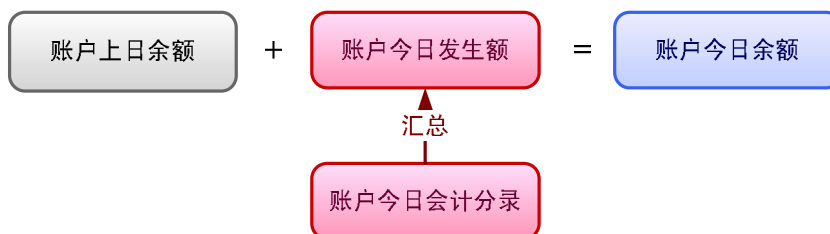
- g) 因为资金调拨专户需要在日终时归零,所以对于差额部分需要轧差记账,即结转各家银行资金调拨余额到各银行存款账户,具体见 [2.2.2 会计资金流管理体系](#);



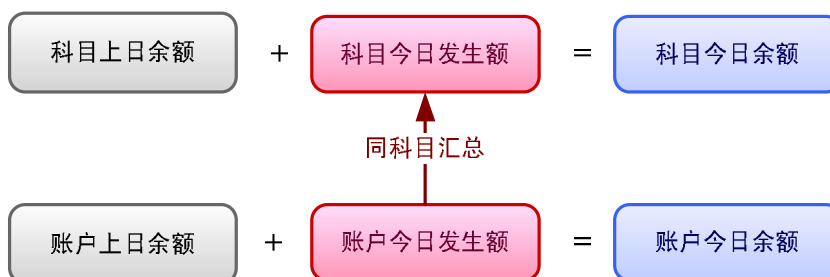
## 2、日终的轧差与汇总处理阶段：

- a) 检查所有帐户当日会计发生额是否借贷相等，即 借方发生额=贷方发生额，如果发现不相等，则自动登记轧差金额的会计分录，保证借贷发生额平衡；对于导致借贷发生额不平的原因事后查询解决；

- b) 对帐户的会计分录按借贷进行汇总，同时根据各帐户上日余额和当日的发生额计算得到每个帐户当日余额；如下图：



- c) 按各级科目对同科目帐户的会计分录进行汇总得到科目当日发生额，同时根据各科目上日余额和当日的发生额计算得到当日科目余额；如下图：



- d)

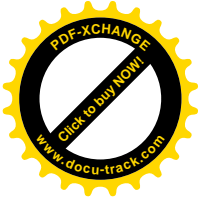
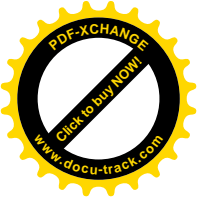
## 3、日终的平衡检查与日切阶段：

- a) 平衡检查主要保证借方科目余额应等于贷方科目余额；
- b) 科目总分检查主要保证下级科目余额综合等于对应的上级科目余额；
- c) 会计日余额表日切主要保证每日的账户余额数据得到保存；



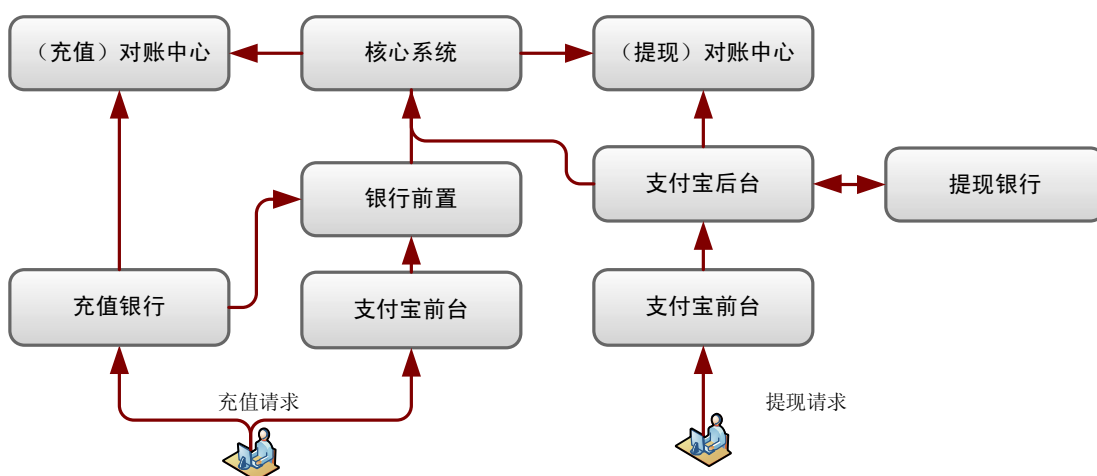
---

d) 更新会计日，保证下次日终处理的是下一个会计日；



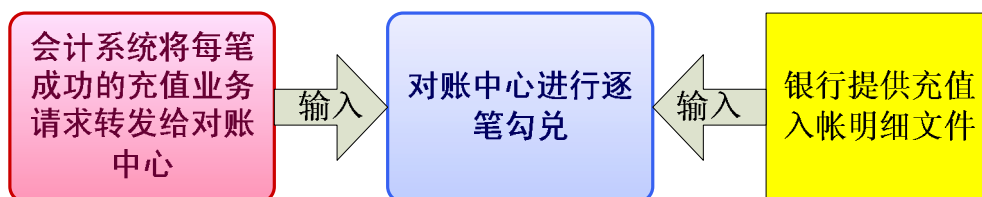
## 2.3 清算对帐体系

支付宝所提供的所有金融服务是建立在银行资金体系之上的,支付宝账务系统内账户的资金都与支付宝在银行的存款资金对应,为了保证真实货币与电子货币转换的正确,支付宝必须及时与银行进行各种业务的资金核对,所有的资金核对都依赖于银行方系统。

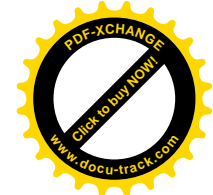


### 2.3.1 资金流入与银行的对账

目前从银行流入的资金是由银行方控制资金结转清算与对账的时间,即每日客户通过银行向支付宝充值的资金是由银行实时通知支付宝充值行为的发生,银行在每日晚间经过汇总后向支付宝的银行收款账户入账,同时提供入账清单文件。支付宝获取该文件后,与业务数据进行核对。





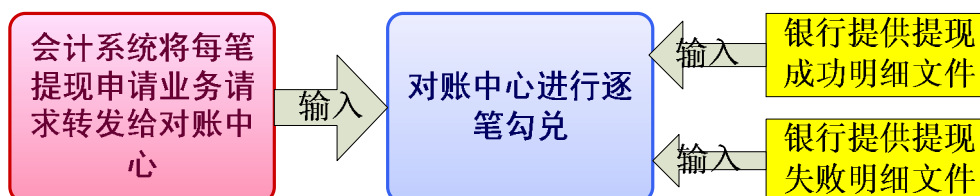


对账结果如果相符，则没有问题。如果出现对账结果不符，很可能是系统或者业务在某些环节发生了问题，存在两种情况：

- 1、银行充值明细多，支付宝充值明细少；即银行向支付宝入账资金多于支付宝业务发生情况，一般采取临时挂账处理，查出原因后再具体解决；
- 2、银行充值明细少，支付宝充值明细多；即银行向支付宝入账资金少于支付宝业务发生情况，则可能对支付宝产生资金损失，一般采取临时挂账处理，查出原因后再具体解决；

### 2.3.2 资金流出与银行的对账

目前从支付宝流出的资金是由银行方控制资金结转清算与对账的时间，即每日客户向支付宝申请提现的资金是在每日定时支付宝批量向银行发起提现请求时，从支付宝银行存款账户扣转，但扣转的结果一般需要隔一端时间才能从银行方反馈，如支付宝下午 4 点向某银行发起 1 万笔提现 100 万资金的申请，银行方经过 1 个小时左右的时间完成扣转，银行 5 点返回成功 9800 笔扣转 95 万元的信息，同时提供成功扣转的清单文件。支付宝获取该文件进行明细的核对，对于提现失败的申请，由支付宝后台发起直接将资金回充入客户账户，不在对账中心处理。





### 3 业务关系

支付（电子货币结算）

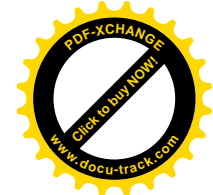
清算（电子货币与真实货币的核对与结算）

结算（真实货币的结算）

作为交易驱动的核心系统，交易码起着至关重要的作用，下面就各类交易码的做简要说

明：

交 易 码 说 明	
交易代码首位类别	交易代码首位类别说明
1	冻结业务相关
2	（保留）
3	内部转账业务相关
4	充值业务相关
5	提现业务相关
6	支付业务相关
7	内部挂账业务相关
8	内部销账业务相关
9	（保留）



## 3.1 资金流入相关交易

4003 充值

4023 充值补账（掉单恢复后补账，资金流入）

4104 充值退回（资金反向流出）

## 3.2 资金流出相关交易

5004 提现

5103 退票（提现成功后退票，资金反向流入）

5201 境外收单购汇提现

4022 强制提现

## 3.3 资金内部流转相关交易

6001 在线支付

7001 挂账

7002 日终轧差记账

7011 记账

8001 抹账

8002 冲正



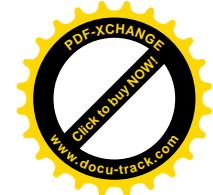
---

8003 销账

8004 销账配套

8008 会计汇总专用

8888 反交易



为了方便新人学习，把这篇文章也放在这里。

## 附件：如何理解会计中的借贷

有好多同事是计算机系毕业的，以前没有接触过会计学。大家被招入公司后，同从事 ERP 研发的同学讨论时，发现他们对会计基础知识的困惑，经常问起一些会计专业学生不会去思考的问题，诸如：为什么会有借、贷之分？什么叫借、贷？科目是什么？余额又是什么意思？等等。在被问及这些问题时，有时候也很难用几句话描述清楚。某天，朋友突然问起这样一个问题：“如果我想写一款管理自己财务的小软件，在软件中如何实现借、贷？”。离开科目体系谈借贷是没有意义的，首先从科目体系讲起，然后举例生活中收入、支出如果做凭证分录。现把这个例子拿出来与大家分享，希望对大家有所帮助，尤其是没有接触会计的同学。

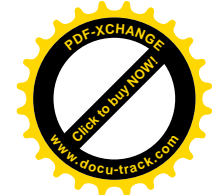
在会计中“借 ( Debit )”、“贷 (Credit)”没有什么具体含义，只是一个符号而已。

就像我们在写代码时在函数的开头定义一个符号常量一样：

```
#include /*把标准输入输出的头文件包括进来*/  
  
#define De Debit /*把符号常量 De 定义为字符串" Debit" */  
  
#define Cr Credit /*把符号常量 Cr 定义为字符串" Credit" */  
  
/* De 与 Cr 并没有什么具体含义，只是一个符号常量而已*/
```

所以看到“借”、“贷”后，不要望文生义，认为“借”就是借入，表示增加；“贷”表示贷款，或是贷出。

我们把个人作为一家企业来看待，把个人的收、支做为日常业务来处理，理解一下科目体系是如何建立，如何用借、贷来表示日常业务。



在会计中有个很重要的恒等式：资产 = 负债 + 所有者权益，也就是说：属于刘园的钱（所有者权益）和刘园借的别人的钱（负债）都是刘园的资产（资产）。在这个基础上我们来建立科目体系。从恒等式来看，可以把科目分为三类：资产类、负债类、所有者权益类。因为这三类科目的余额（后面会讲解什么是余额）最终要符合恒等式，所以任何一类科目体系至少要有资产类科目、负债类科目与所有者权益类科目中其中一种。

现在取其最简单的一种科目体系：只有资产类科目、所有者权益类科目。

资产类科目下有“我的现金”科目，所有者权益类科目下有“属于我的财产”科目。

假设 2005 年 12 月之前刘园没有工作，身无分文，整天饿肚子。这时“我的现金”科目余额为 0，“属于我的财产”科目余额为 0。

在 11 月底他找到了一份工作，12 月 1 日开始上班了，公司领导看刘园聪明伶俐，一上班就发给他安家费 50 万现金（爽啊！什么时候我碰上这等好事！）。由于发生了收到公司的现金的业务，需要做账务处理：

借：我的现金 50W （刘园的钱多了 50W）

贷：属于我的财产 50W （属于刘园的财产增加了 50W）

这时“我的现金”科目的余额为 50W，“属于我的财产”科目余额为 50W。即 资产 = 50W，所有者权益 = 50W，负债 = 0，符合公式“资产 = 负债 + 所有者权益”

然后，我们把负债类科目——“我的借款（也可以叫 属于别人的钱）”加入到科目体系中。

刘园马上要结婚了，他想买栋房子，可惜房价太高，公司给的安家费还不足以支付。他就向



老鼎借了 50W 现金。 借款的业务发生了，需要做账务处理：

借：我的现金 50W （刘园的钱多了 50W）

贷：我的负债（属于别人的钱） 50W （刘园的欠别人的钱增加了 50W）

这时“我的现金”科目的余额为 100W，“属于我的财产”科目余额为 50W，“我的负债（属于别人的钱）”科目余额为 50W。即 资产 = 100W，所有者权益 = 50W，负债 = 50W，符合公式“资产 = 负债 + 所有者权益”。

刘园用公司发的安家费和从老鼎那儿借来的钱供 100W，买了一套别墅。刘园继续整天饿着肚子。购买的房子属于刘园的资产，因此要在资产类科目增加一个科目“房子”。购买房子的业务发生，需要做账务处理：

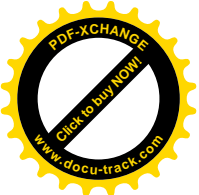
借：房子 100W （刘园把手里的钱换成了房子，房子增加 100W）

贷：我的现金 100W （由于买房，现金少了 100W）

这时“我的现金”科目的余额为 0W，“房子”科目余额为 100W，“属于我的财产”科目余额为 50W，“我的负债（属于别人的钱）”科目余额为 50W。即 资产 = 100W，所有者权益 = 50W，负债 = 50W，符合公式“资产 = 负债 + 所有者权益”。

大家有没有发现一个规律：

当收到现金时，都是 借：我的现金 贷：其他科目，这说明“我的现金”是借方表示增加。



其实大部分资产类科目都是 借方 表示增加。

当刘园借别人钱时，负债增加了， 借：其他科目 贷：我的负债（属于别人的钱），这说明“我的负债”是贷方表示增加。大部分负债类科目都是 贷方 表示增加。

当刘园收到公司的安家费时，所有权益增加了，借：其他科目 贷：属于我的财产，这说明“属于我的财产”科目贷方表示增加。大部分所有这权益科目都是 贷方 表示增加。

到了 12 月月底，

刘园把资产列示了一下：房子 余额为 100W，现金 余额为 0，方向都在借方

把负债列示了一下（属于别人的钱）：我的负债 余额 50W，方向在贷方

把所有者权益列示了一下：属于我的财产 余额 50W，方向在贷方

严格符合公式：“资产（借方）= 负债（贷方）+ 所有者权益（贷方）”

平了！