第五章 短期资产管理

目录



5.1 营运资本管理概述

1.营运资本概念

广义:总营运资本,投放到短期资产上的资金。具体包括:现金、有价证券、应收账款、存货、预付费用等占用的资金。

狭义:净营运资本,短期资产与短期负债的差额

营运资本管理一般是指公司的流动 资产管理和为维持流动资产而进 行的短期融资活动管理。



2.营运资本管理内容

营运资本管理主要是对公司的流动资产与流动负债的管理,主要内容有:

- 1. 营运资本管理的综合策略的制定
- 2. 现金管理
- 3. 应收账款管理
- 4. 存货管理



1.营运资本概念

- 2.营运资本管理内容
- 3.营运资本管理策略

(1) 持有量策略:

从盈利性看,与长期资产相比,短期资产盈利能力较差,因此,净营运资本越多,意味着企业盈利水平相应地降低; 反之亦然。

从风险性看,企业的净营运资本越多,意味着流动资产与流动负债之间的差额越大,则企业陷入技术上无力清偿的可能性也就越小。

要赚取较高的盈利,往往要以承担更大的风险为代价;如果只愿意承担较小的风险,则必须在盈利水平上作出一定的牺牲。它们之间存在着一定的此消彼长的关系。

流动资产的投资策略的目的,在于<u>确</u> 定一个既能维持企业的正常生产经营活 动,又能在减少或不增加风险的前提下 ,给企业带来尽可能多的利润的流动资 金水平。

- 1.营运资本概念
- 2.营运资本管理内容
- 3.营运资本管理策略

(2) 结构策略:

①保守策略。不但要求企业流动资产总量要足够充裕,占总资产的比重大,而且还要求流动资产中的现金和有价证券也要保持足够的数量。这种策略的基本目的是使企业资产的流动能力保持在一个较高的水平,使之能足以应付可能出现的各种意外情况。

优点:

> 降低企业风险

缺点:

▶ 低收益率

保守的流动资产管理策略是一种低风险、低收益的管理策略。企业在外部环境 极不确定、为规避风险的情况下采取这 种管理策略。

- 1.营运资本概念
- 2.营运资本管理内容
- 3.营运资本管理策略

(2) 结构策略:

②激进型策略。这种策略不但要求企业 最大限度地削减流动资产,使其占总资 产的比例尽可能地低,而且还力图尽量 缩减流动资产中的现金和有价证券,使 其占流动资产的比例尽可能地小。

企业采用这种激进的流动资产管理策略 ,虽然可以增加企业的收益,但也相应 地提高了企业的风险。

激进性流动资产管理策略是一种高风险、高收益的策略。

一般来说,它只适合企业外部环境相当确定的场合。

- 1.营运资本概念
- 2.营运资本管理内容
- 3.营运资本管理策略

(2) 结构策略:

- ③适中策略。这种策略要求企业流动资产的占用量介于前两者之间,由此所形成的风险和收益也介于前两者之间。
- 一般来说,企业流动资产的数量按其功能分成两大部分:
 - •正常需要量。它是为满足正常生产经营需要而占用的流动资产。
 - •保险储备量。它是为预防应付意外情况的发生在正常生产经营需要量以外而储备的流动资产。

适中的流动资产管理策略就是在保证企业正常情况下流动资产的需要量,留有一定的保险储备,并在流动资产中各项目之间确定一定的比例构成。

5.2 现金管理

一、现金管理的目的与内容

- 现金是公司流动性最强的资产,现金有狭义和广义之分:
 - --狭义的现金就是指库存现金
 - --广义的现金则还包括各种现金等价物,如有价证券、银行 存款和在途资金
- (一) 现金管理的目的

在不影响公司经营的前提下,将公司的现金持有量降低到最低程度,并充分利用暂时闲置的现金获取最大的收益, 在现金流动性与收益性之间作出合理的选择。

(二) 持有现金的动机

- --交易或支付动机
- --预防性动机
- --投机性动机

(三) 现金管理的内容

现金管理就是要寻求盈利性与流动性的最佳状态。其管理内容主要包括以下三个方面:

- --编制现金预算
- --确定适当的现金持有量
- --提高现金管理效率。



二、现金预算管理

(一) 现金预算的概念

现金预算就是在企业的长期发展战略基础上,以现金管理的目标为指导,充分调查和分析各种现金收支影响因素,运用一定的方法合理估测企业未来一定时期的现金收支状况,并对预期差异采取对策的活动。

(二) 现金预算的作用

- 1、可以揭示出现金过剩或现金短缺的时期,以避免不必要的资金积累和闲置,减少机会成本。
- 2、可以在实际收支实现以前了解经营计划的财务结果,预测未来时期企业到期债务的直接偿付能力。
- 3、可以对其他财务计划提出改进建议。

(三) 现金预算的步骤

- 1、销售预测
- 2、估计现金流入量
- 3、估计现金流出量
- 4、估计月末现金和贷款余额

(四) 现金预算的编制方法

- 1、收支预算法 p288 例9-2
- 2、调整净收益法 p289 例9-3

三、最佳现金持有量的确定

- -- 公司持有过多的现金,虽然能够保证拥有较高的流动性,但由于现金这种资产的盈利性差,持有量过多,会导致公司资金利用效率的下降。
- --如果公司持有现金过少,则可能出现现金短缺而无法满足公司的正常生产经营活动。
- --公司试图寻找一个既能保证经营对现金的需要,同时又能使 现金持有成本最低的现金持有量。这就是理论上的最佳现金 持有量。
- --两种主要的现金持有量决策方法:
 - >成本分析模型
 - >存货模型

(一) 成本分析模型

成本分析模型是根据现金有关成本,分析预测其总成本最低时现金持有量的一种方法。

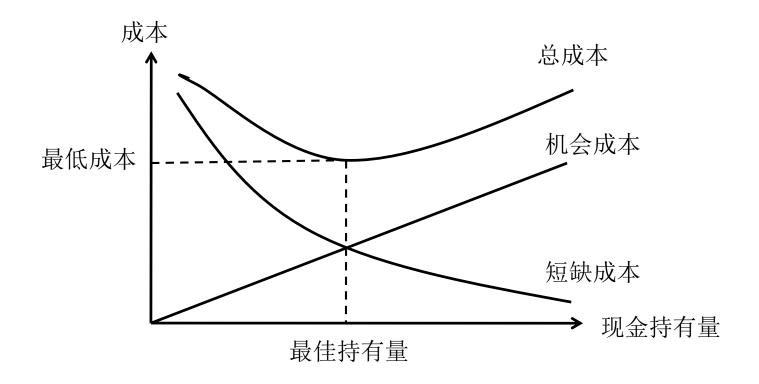
运用该种方法时,只考虑因持有一定量的现金而产生的<u>机会成本及</u> <u>短缺成本</u>,而不考虑管理成本和转换成本。

机会成本,是因持有现金而丧失的再投资收益,与现金持有量成正比例变动关系:

机会成本=现金持有量×有价证券利率

短缺成本,是指由于持有现金不足(短缺)而造成的损失。

该项成本与现金持有量成反比例关系。若企业不允许现金发生短缺,则企业就不会有短缺成本。



总成本(即机会成本+短缺成本)达到最小时,企业所持有的现金水平为最佳持有量。

成本分析模型的计算步骤:

- (1) 根据不同现金持有量预测并确定有关成本数值。
- (2)按照不同现金持有量及其有关成本资料,计算各方案的机会成本和短缺成本之和,即总成本,并编制编制最佳持有量测算表。
- (3) 在测算表中找出总成本最低时的现金持有量,即最佳现金持有量。

【例】P292 例9-4

• 恒远公司现有A、B、C、D四种现金持有方案,有关成本资料如下表所示:

项目	Α	В	С	D
现金持有量	100	200	300	400
机会成本率	12%	12%	12%	12%
短缺成本	50	30	10	0

据此可得最佳现金持有量测算表:

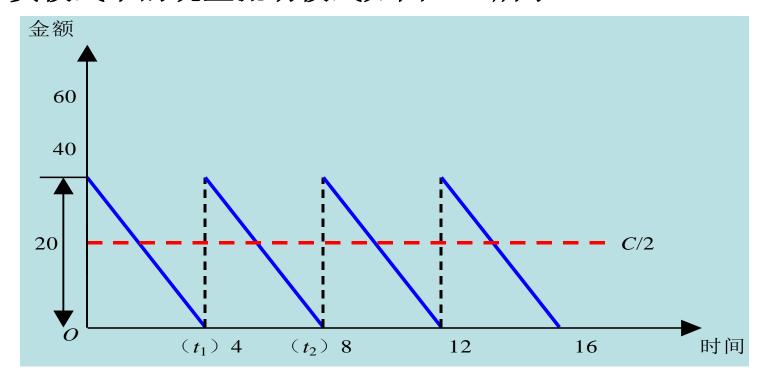
方案	现金持有量	机会成本	短缺成本	总成本
Α	100	12	50	62
В	200	24	30	54
С	300	36	10	46
D	400	48	0	48

(二) 存货模型

确定最佳现金持有量的存货模式来源于存货的经济批量模型,最早由美国经济学家鲍莫(W. J. Baumol)于1952年提出,也称为鲍莫模型。

- 1.假设条件
- ①公司所需要的现金可通过证券变现取得,且证券变现的不确定性很小。
- ②公司预算期内现金流入量稳定并且可以比较准确的预测其数量。
- ③现金的支出过程比较稳定,波动较小,而且每当现金余额降至 零时,均可通过部分证券变现得以补偿,即没有短缺成本
- ④证券的利率或报酬率以及每次固定性交易费用可以获悉。
- ⑤不考虑管理费用。

2. 模型的建立和应用 存货模式下的现金流动模式如图18-2所示。



现金流入非连续,每隔一段时间发生一次,现金流出连续且均匀。 假设0点时,企业持有现金40万,由于流入速度小于流出,到t1时刻现 金余额为零,企业必须通过出手有价证券40万补充现金。随后,在t2时 刻现金余额再次下降为零,企业再次出手40万有价证券,以此类推。

与现金存量有关的成本:

(1) 现金持有成本。即企业持有现金所放弃的报酬,它是持有现金的机会成本。一般来说,这种成本通常以有价证券的利息率来计算,它与现金的余额成正比例变化。

现金持有成本 =
$$\frac{N}{2}i$$

其中,N为现金余额初值,即每次出售证券或贷款筹集的现金;N/2为平均现金持有量;i为持有现金的机会成本,等于证券变现后所放弃的证券收益率或贷款的资本成本。

(2) 现金的转换成本。即现金与有价证券转换的固定成本,如经纪人费用、税金及其他管理费用。这种成本只与交易的次数有关,而与持有现金的金额无关。现金转换成本为:

现金转换成本 =
$$\frac{T}{N}b$$

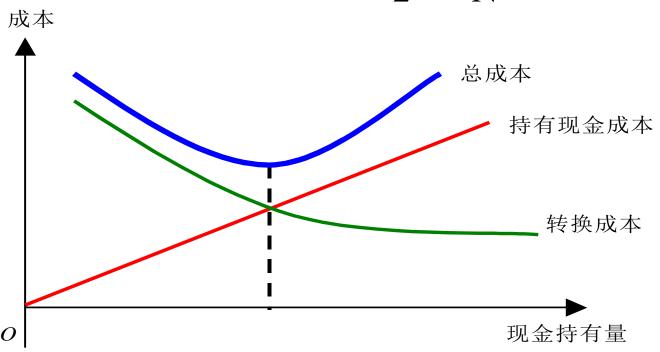
其中, T为一定时期所需的现金总额; b为每次变现的交易成本。

现金管理总成本与持有机会成本、转换成本的关系如图18-3所示。

如果现金余额大,则持有现金的机会成本高,但转换成本将减少。如果现金余额小,则持有现金的机会成本低,但转换成本要上升。两种成本合计最低时的现金余额为最佳现金余额。

持有现金的总成本 = 持有成本 + 转换成本

总成本(TC)=
$$\frac{N}{2}i + \frac{T}{N}b$$



TC是一条凹形曲线,可用求极值的方法求出最小值。 对上述公式关于N求导数,并令一阶导数等于零,可得最 佳现金持有量为:

$$\mathbf{N}^* = \sqrt{\frac{2Tb}{i}}$$

- -- 存货模式可以精确地测算出最佳现金余额和变现次数 ,表现了现金管理中基本的成本结构,它对加强企业的现金 管理有一定作用。
- --但这种模式以货币支出均匀发生、现金持有成本和转换 成本易于预测为前提条件。

【例】p294 例9-5

新宇公司预计全年需要现金150000元,现金与有价证券的转换成本为每次200元,有价证券利率为15%。则新宇公司最佳现金持有量为?

$$\mathbf{N}^* = \sqrt{\frac{2Tb}{i}}$$

四、现金日常管理

- -- 现金日常管理的目的在于加速现金周转速度,提高现金的使用效率。
- -- 提高现金使用效率的途径主要有两个: 一是尽量加速收款,
 - 二是严格控制现金支出。
- 1.现金的加速收回
- 为了提高现金的使用效率,加速现金周转,公司应尽量加速收款。公司加速收款的任务不仅是要尽量使顾客早付款,而且要使这些款项转化为公司可支配的现金。
- 现金收款过程的时间取决于公司客户、银行的地理位置以及公司现金收账的效率。
- 2.现金的延迟支付
- ①推迟应付款的支付
- ②争取现金流出与现金流入同步

5.3 应收账款管理

- 一、应收账款的产生及其投资
- 应收账款是指公司对外销售产品或提供劳务采用赊销等所 形成的应收但尚未收回的被购货单位或接受劳务单位所占 用的款项。
 - -- 应收账款是公司为扩大产品销售而采取的一种销售方式, 是公司增加收入的一种手段。
 - -- 公司投资在应收账款上的资金,实际上是给予购货方的信用贷款,其投资的数额大小与公司所制定的信用政策相关,也就是说取决于赊销量的大小及赊销期的长短。
- 公司占用在应收账款上的资金越大,时间越长,公司的整体资金利用效率越低。

二、应收账款管理的目标

- -- 管理的目标就是获得利润
- -- 应收账款管理的目标就是在投资的收益 与成本之间进行权衡:

只有当应收账款所增加的盈利超过所增加的成本时,才应当实施应收账款赊销;也就是说应收账款投资会产生正的净视值,从而会增加公司的价值。

• 三、应收账款的信用政策制定

应收账款的信用政策,是公司财务政策的一个重要 组成部分,是公司对应收账款管理的基本措施。 主要有:

- -- 信用分析
- -- 信用期限
- -- 现金折扣
- -- 收账政策

有时人们把信用期限和现金折扣合称为信用条件。

(一) 信用分析

信用分析是由信用标准、信用评分和信用报告组成的。

1.信用标准

信用标准是指顾客获得公司的交易信用所应具备的条件。它通常以预期的坏账损失率作为判断标准。公司对客户的信用评价标准可以用五个C来概括,称为"5C"评价标准。

- ➤ 品质(Character)
- ➤ 能力(Capacity)
- ➤ 资本(Capital)
- ➤ 抵押品(Collateral)
- ➤ 条件(Condition)

2.信用评分法

信用评分法的基本公式为:

$$Z = \sum w_i X_i$$

其中,Z为某公司的信用评分; w_i 为事先拟订的对第i种财务比率和信用品质进行加权的权数; X_i 为第i种财务比率或信用品质评分。

式中的财务比率或信用品质主要包括流动比率、资产负 债率、利息保障倍数、销售利润率、信用评估等级、付款历 史、资信调查、未来发展趋势等,通常是根据历史资料及分 析确定。

- -- 这种模型设立了一个区分优劣信用风险的得分点。
- -- 有时信用评分系统并不能完全准确地识别信用风险的优劣,或当信用受评人的信用得分介于优劣之间的模糊区域时,信用分析者就应该认真测算各项指标,以作出准确的决策。

(二)信用条件

--信用条件包括信用期和现金折扣。

信用期是指购买者从购买到必须付款之间的时间间隔,如果客户超过此期限付款就属违约。

多数公司为促使客户尽早付款,对在信用期内提前付款者给予销售折扣。

-- 信用条件可表示为"2/10,1/20, N/40",即信用期是40天,10天内付款给予2%的现金折扣,20天内付款给予1%的现金折扣,40天全额付款。

(三) 应收账款信用决策

应收账款的信用决策就是如何确定公司的应收账款的信用期以及现金折扣比例。

- (一) 信用条件的收益、成本与风险分析
- --信用条件的收益:向顾客提供信用可以扩大销售和增加利 润、降低库存成本。
- --与提供信用有关的成本有两方面含义: 第一,向顾客提供信用使公司面临顾客不付款的违约风险,从而造成损失。
- 第二,在货物出售和顾客付款之间的时间差会产生预期 资金成本。这种成本可能通过向顾客收取赊销货物资金成本 予以抵消。

应收账款成本的主要包括:

1. 应收账款的机会成本

有关计算公式为:

应收账款机会成本=维持赊销业务所需要的资金×资金成本率

- 2. 应收账款的管理成本
 - 指公司对应收账款进行管理所发生的费用支出,包括:
 - --调查客户信用情况的费用
 - --搜集各种信息费用
 - --账簿的记录费用
 - --收账费用
 - --其他费用
- 3. 应收账款的坏账成本 指由于应收账款无法收回而给公司造成的经济损失。

(四) 收账政策

收账政策包括监控应收账款以及发现问题和收回逾期账款。

(一) 监控应收账款

大多数公司都对尚未付清的账款加以监控:

- -- 平均收款期 (ACP)
- -- 账龄分析表
- (二) 收账工作

对于逾期不付款的客户,公司通常采用以下的步骤:

- -- 发送过失函,通知客户账款已经逾期。
- -- 打电话通知客户。
- -- 雇佣收账代理。
- -- 付诸法律行动。

公司在什么时候采用收账政策必须结合公司与客户之间的具体情况,制定对公司有利的收账政策。

补充: 盘活债权的手段

目前,我国企业应收账款的数量呈现逐年上升的趋势,企业流动资金短缺与大量债权无法变现之间的矛盾异常突出。据统计,目前我国企业在国内贸易中应收账款的到位率平均不到70%,有的企业甚至不到50%,因信用问题每年所造成的经济损失达5800多亿元人民币。其中,因逃避债务、合作诈欺造成的直接损失近50%。应收账款的剧增致使企业账面的虚盈实亏,影响企业的利润。更有不少企业因巨额资金占压,使资金链断裂,最终难逃倒闭的厄运。

为了将应收账款真正变成企业看得见, 摸得着的现金, 企业使出了浑身解数。在当前的金融市场上, 应收账款的保理、应收账款的质押贷款、应收账款转应收票据贴现、应收账款的证券化等都是企业进行应收账款变现的主要手段。

1.应收账款保理

应收账款保理,即保付代理的简称,是一种专门为赊销而设计的集商业资信调查、应收账款管理、信用风险担保与贸易融资于一体的综合性金融服务业务,包括贸易融资、应收账款管理、应收账款催收和坏账担保等。

银行保理业务一般可以分成两类:有追索权和无追索权保理。有追索权保理是指收款企业向银行出售了应收账款后,对支付方到期付款给该银行承担担保责任或回购该笔应收账款的责任。如果客户拒绝付款,金融机构有权向企业追索,企业必须清偿全部借款。其实相当于应收账款的质押。而在无追索权保理,就相当于应收账款的让售,企业等于是将应收账款出售给了金融机构以取得资金,售出的应收账款无追索权。客户还款时直接支付给金融机构,一旦发生坏账,企业无须承担任何责任。这项业务可以完全的将全部风险转移。

针对被接受保理的应收账款,银行和企业可以按预先约定的比率(通常为发票金额的80%)提供即时的融资。

2.应收账款质押贷款

2007年10月1日《中华人民共和国物权法》正式实行。与此同时《 应收账款质押登记办法》也开始施行。随着这两部法律的颁布以及实 施,使得商业银行对企业的应收账款质押正式得到了《物权法》的支 持。

应收账款质押贷款是指企业以其提供商品或服务形成的应收账款 作为质押,向银行申请的贷款。

应收账款的质押率一般为6成至8成。银行会对质押的应收账款有较高的要求,融资企业一般要求满足一定的条件,比如应收账款项下的产品已发出并由购买方验收合格,购买方的资金实力较强,无不良信用记录等。

目前"应收账款+信用保险"已经成为国际上通行的新的融资模式, 为企业扩展融资渠道另辟蹊径。投保后的应收账款,无疑可以提高银 行授信评估等级,获得贸易融资就更加便利,还可降低融资成本。

3.票据贴现

持有应收账款的企业可将应收账款转换成商业票据,即商品销售方要求购买方将应付货款开具商业承兑汇票,销售方将收到的应收票据再与银行签订贴现协议进行商业票据贴现。

票据贴现,是指资金的需求者,将自己手中未到期的商业票据、银行承兑票据或短期债券向银行要求变成现款,银行收进这些未到期的票据或短期债券,按票面金额扣除贴现日以后的利息后付给现款,到票据到期时再向出票人收款。

商业票据贴现手续较简便,利<u>率低</u>,企业只需与银行签订贴现协议即可。

2017银行承兑汇票贴现利率:

- 1. 国股报价区间在3.20‰-3.24‰
- 2. 城商报价区间在3.34‰-3.37‰
- 3. 农商报价区间在3.59‰-3.62‰。 2017年央行公布的1年期贷款基准利率4.35‰

4.应收账款证券化

应收账款证券化,是资产证券化的一种形式。资产证券化,是指企业将那些缺乏流动性,但能够产生可以预见的稳定的现金流量的资产,转化为金融市场上可以出售和流通的证券的新型融资方式(例如,房贷、车贷、蚂蚁花呗及京东白条等消费端债权的证券化;企业贷款、基建设施项目债权、公司应收账款债权等企业端债权的证券化)。

应收账款证券化的具体运作过程是:企业(原始债权人,也称发起人)将应收账款直接出售给专门从事资产债券化的特设机构SPV,SPV将所购买的应收账款汇人其"资产池",并根据应收账款的期限、业务来源等进行重新整合和包装,寻找途径提升SPV的应收账款的信用级别; SPV以经过信用增级后的应收账款为基础,向国内外证券市场发行资产支持证券、从而使应收账款出售企业达到融资目的。

ABS的发行价格取决于应数账款的信用等级、质量,以及预期的现金流,券商将出售ABS所获得的资金扣除一定的费用后返还给SPV,而ABS则在市场上继续流通。应收账款到期后,由SPV负责向原始债务人收款并清偿证券持有者的本息。因此,应收账款证券化不仅是重要的应收账款管理方式,同时也是一种重要的融资方式。



应收账款证券化融资的运用关键:

从整个应收账款证券化的过程来看,SPV是这一过程的核心,它是一个专门从事应收账款证券化业务的中介机构,经营内容单一,发行资产支持证券是其法定的唯一的收入来源,其经营行为受到严格的法律约束。

整个证券化过程的起点是"真实出售"原始债权人将应收账款出售给SPV,如果原始债权人出现破产清算,应收账款在SPV的保护下也不会列入清算范围,从而实现所谓的"破产隔离",即应收账款的质量与原始债权人的信用风险相分离。这过程的核心技术是"信用增级",就是提高资产支持证券ABS的信用等级,以改善发行条件。

需要注意的是,应收账款证券化所发行的ABS期限一般为2-5年,而应收账款的期限一般比较短,多在半年以内,难以持续到证券的存续期结束。所以,在"资产池"中原有的应收账款逐渐回收的同时,可以利用已收到的应收账款额循环购买新的应收账款注入"资产池",以维持"资产池"的规模。这就要求发起人必须有能力持续产生应收账款或者发行人能够持续购买到应收账款。

外部信用增级:

资产支撑证券化中第三方提供的信用增级工具包括专业保险公司提供的保险,企业担保,信用证。

在外部信用增级中,最简单的形式是专业保险公司所提供的保险(Monoline Insurance)。

企业担保是企业保证使具有完全追索权的债券持有人免受损失。企业担保可以针对整个交易,也可以针对交易中的某个档级。 在许多交易中,发行人自己为某些较低信用等级的档级提供担保。与专业保险不同,企业担保可以向投资级以下的交易提供。

信用证(LOC)是由金融机构发行的保险单。在LOC的保护下 ,当损失发生时,金融机构必须弥补某一指定金额。

内部信用增级:

(1)优先/次级结构。

优先/次级结构是指通过调整资产支持证券的内部结构,将其划分为优先级证券和次级证券或更多的级别。在还本付息、损失分配等方面,优先级证券都享有某种优先权。优先权的安排可以有多种形式,例如,现金流首先用于偿还优先级证券的利息和本金,欠付次级或其他级别证券的本息则被累积起来。在这种结构安排下,优先级证券的风险在很大程度上被次级证券吸收,从而保证优先级证券能获得较高的信用级别,但回报也相应较低,次级证券回报则相应较高,这种根据不同投资者对不同风险和回报的不同偏好划分不同评级的投资交易,有利于证券更加符合资本市场的上市标准,获得更好的发行条件,扩大投资者队伍,降低综合成本,提高证券的适销性和发展规模。

(2)现金储备账户。

现金储备账户的资金主要来源于两部分:一是利差,即基础资产组合产生的收益超出支付给投资者的本息以及SPV运作费用的差额部分,实际上是SPV从事证券化业务的净收入。二是SPV的自有资金。现金储备账户的资金累积越多,投资者的利益就越有保障,资产支持证券的信用级别也就相应得到提高。

(3)超额抵押。

发行人建立一个大于发行的证券本金的抵押资产组合,以大于本金的剩余资产作为本金的担保,即被证券化的资产实际价值高于证券的发行额,发行人在向原始权益人购买证券化资产时不支付全部价款,而是按一定比例的折扣支付给原始权益人,在发生损失时,首先以超额部分的剩余资产予以补偿。

5.4 存货管理

- 一、存货管理目标
 - (一) 存货功能

存货是指公司在生产经营过程中为销售或生产耗用而储备的 各种物资,包括商品、产成品、半成品、在产品以及各种 材料、燃料、包装物、低值易耗品等。

企业储存存货,其主要功能在于:

- 1. 防止停工待料
- 2. 适应市场变化
- 3. 降低进货成本
- 4. 维持均衡生产
 - (二) 存货管理目标

从公司的角度出发,存货管理的目标是在满足经营所需存货的条件下,将存货的成本降到最低。

二、存货成本

(一)取得成本

存货取得成本就是为取得存货而发生的成本,它包括 存货的*采购成本*和*订货成本*。

1. 采购成本。采购成本是由存货的买价、运杂费以及其他使存货送至公司达到库存状态所花费的开支构成。它通常以数量和单价的乘积来确定。假定年需求量用A表示,单价用p表示,采购成本用A·p表示。

2. 订货成本。

订货成本是指企业向供货方订购存货而发生的成本,包括订购手续费、差旅费、邮电费等支出。

- -- 一般而言,采购成本与采购数量成正比,单位采购成本 基本不受采购数量的影响,只有供货方给予销售折扣时才有 必要考虑采购成本。
- -- 订货成本与订货次数有关,如差旅费、邮资等支出。 每次订货的成本用**F**表示,每次订货量用**Q**表示。

在需求量一定的情况下,订货次数越多,定货总成本就越高;反之,则降低。订货成本的计算公式为:

订货成本 =
$$F^* \frac{A}{Q}$$

(二) 储存成本

存货的储存成本也称持有成本,是企业为保存存货而发生的成本,包括存货占用资金所应计的利息(也称机会成本)、仓库费用、保险费用、存货破损和变质损失等支出。

储存成本分为固定储存成本和变动储存成本。固定成本与存货储存数量的多少无关,如仓库折旧、仓库职工的固定月工资等,常用 F_9 表示。

储存的变动成本与储存的数量有关,如保险费、存货破损、变质损失等与存货数量成正比例变动。单位成本用C来表示。用公式表达的变动储存成本为:

变动储存成本 =
$$\mathbb{C}^* \frac{\mathbb{Q}}{2}$$

三、存货规划

(一) 经济订货批量

*订货成本与储存成本*是决定存货经济批量的两大 因素。

与批量无关的固定的储存成本则称为无关成本,在确定经济批量时不必考虑。

经济批量也就是可以通过<u>使存货订货成本与变动</u> 储存成本之和最小的计算方法求得。

用公式表示如下:

$$TC = F * \frac{A}{Q} + C * \frac{Q}{2}$$

若使TC值最小,对Q求一阶导数,并令一阶导数等于零,此时的批量则称为最佳经济订货批量。

$$Q^* = \sqrt{\frac{2AF}{C}}$$

$$TC = \sqrt{2AFC}$$

最佳订货次数
$$\left(\frac{A}{Q^*}\right) = \sqrt{\frac{AC}{2F}}$$

【例】p312 例9-13

(二)特殊情况下的存货经济批量的确定

- 1. 有数量折扣的经济批量模型
 - -- 供应商为了扩大销售量,通常采用销售折扣的方式进行销售,即规定当一次采购量达到一定数额时给予购货方一定的价格优惠。
 - -- 在这种情况下,单位采购成本就不是固定不变的,它也随着采购数量的增减变化而变化,此时企业在确定经济批量时,除考虑订货成本和储存成本外,还应考虑采购成本,即总成本=订货成本+储存成本+采购成本,并*比较享受折扣与放弃折扣两种情况下的总成本,选择总成本较低者*。

【例】p313 例9-14

2. 订货提前期和安全储备(p315)

企业需解决两大问题:一是何时候发出订货单,二是为了预防 意外事件发生应建立多少保险性的存货储备量。即订货提前期 和安全储备量。

订货提前期也就是再订货点,是指企业库存存货达到多少时企业发订货订单,此时的存货量就是再订货点的储备量。

再订货点=(订货日至到货日间隔期×每日耗用量)=nt

设立保险储备量主要是预防企业订货提前期与耗用量不能完全确定,影响企业再订货点,从而影响企业正常生产经营。保险储备水平取决于企业预计的最大日消耗量和最长收货时间:

S=1/2(mr-nt)

考虑保险储备下的再订货点: nt+S=1/2(mr+nt)

保险储备的存量虽然有用,但公司也要付出一定的代价,即增加企业储存成本以及存货所占用的资金。

最合理的安全储备存量应是使存货短缺成本和储存成本之和最低。

四、零存货与适时性存货管理

- -- 存货管理的理想状态莫过于存货库存趋近于零或根本没有 存货,公司无需在存货上花费许多资金和精力。
- -- 实现这种高层次的管理,就要求公司做到存货生产经营的需要与材料物资的供应同步,以便只有当公司生产过程中需要原材料或配件时,供应商才会将原料或配件送来,从而体现适时性(Just-in-Time)的管理。

采用零存货与适时性管理必须满足以下几个基本要求:

- 1. 供应商能够及时地供应批量不大但优质的材料与配件。
- 2. 公司和供应商之间经常保持密切的联系,确保供应环节不出问题。
- 3. 各生产环节的工人应具有较高的素质与技能,能够保证所经 手的产品的质量,防止损害有限的原料和配件。