



普通高等教育“十一五”国家级规划教材



会计报表分析

■ 杜晓光 主编



高等教育出版社
Higher Education Press

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

会计报表分析

杜晓光 主编

高等教育出版社
Higher Education Press

内容提要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书共分十章,内容包括:会计报表分析基础、企业资本分析、企业资产分析、资产与资本对称结构分析、企业偿债能力分析、企业获利能力分析、企业资本周转能力分析、企业风险分析、会计报表综合分析、会计报表分析报告。本书内容安排既考虑了行业特点的典型性以及特色业务的相互关系,还考虑了培养学生的思维能力,及培养思维能力的循序渐进规律。各章均附有同步测试题供练习用,并配有相关教学资源。

本书适用于普通高等院校(高职高专、应用型本科)、成人高校、民办高校及本科院校举办的二级职业技术学院会计类专业及其他相关专业的教学,也可供五年制高职、中职学生使用,并可作为社会从业人士的参考读物。

图书在版编目(CIP)数据

会计报表分析/杜晓光主编. —北京:高等教育出版社,
2008.3

ISBN 978-7-04-023167-0

I. 会… II. 杜… III. 会计报表—会计分析—高等
学校:技术学校—教材 IV. F231.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 021063 号

策划编辑 赵洁 责任编辑 武君红 封面设计 张志奇 版式设计 范晓红
责任校对 朱惠芳 责任印制 朱学忠

出版发行 高等教育出版社
社址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100011
总机 010-58581000

经销 蓝色畅想图书发行有限公司
印刷 北京明月印务有限责任公司
开本 787×1092 1/16
印张 12.25
字数 280 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>
版次 2008年3月第1版
印次 2008年3月第1次印刷
定价 18.10元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 23167-00



前 言

会计报表分析是指以会计报表为主要依据,对企业的财务状况和经营成果进行评价和预测的一种业务手段。作为企业的中高层管理人员,阅读与准确分析企业会计报表是最起码的基本功。尤其是在当今激烈的市场竞争中,对企业会计报表具备敏锐的洞察与分析能力是企业中高层管理人员必须具备的能力。会计报表是企业经营管理状况的综合反映,只有通过会计报表进行科学、准确、全面、系统的分析与评价,才能及时发现问题,总结经验教训,并尽早采取相应对策。

本书是在 2005 年第二版的基础上结合新会计准则新编而成,现已列入普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

学生通过本课程的学习,应具备以下能力:

1. 运用会计报表评价企业的财务状况和经营成果,揭示企业在生产经营活动中存在的矛盾和问题,为改善经营管理提供方向或线索;
2. 运用会计报表预测企业未来的效益和风险,为投资者、债权人、经营者的相关决策提供专业性的参考意见;
3. 运用会计报表检查企业预算完成情况,考查经营管理人员的业绩,为完善和提高企业管理水平提供科学有效的帮助。

对于本课程的学习,在此提出以下几点建议:

1. 应注意对相关课程,如基础会计、财务会计、财务管理、审计学等的复习,特别注意与本课程相衔接的专业知识;
2. 应加强对本课程有关内容之间内在联系思考,如资本分析和资产分析,偿债能力、获利能力和周转能力的分析,三大会计报表的分析等;
3. 应着重对案例分析技能的训练,强化归纳、总结、判断和评价问题的能力;
4. 在学习本课程的过程中,不要过分看重基本名词、基本概念的把握,应把主要精力放在对专业知识的融会贯通上。

本书共设十章,由渤海大学会计学院杜晓光教授任主编,并编写第一、二、三、四、六、八章,窦洪波编写第五章,吴其江编写第九章,蒋国发编写第七章,李淑霞编写第十章,本书所附案例由杜晓光根据有关资料编写。全书由杜晓光教授根据新企业会计准则和企业财务通

则的要求进行了修订,并在每章章前增加了“知识目标”和“能力目标”,章后增加了“特别记忆”、“相关链接”、“请你思考”和“同步测试”等栏目,以便于学生更好地掌握所学知识。渤海大学教授成慕杰担任本书主审。

由于编者水平所限,本书肯定存在不尽如人意之处,望使用本书的学校及广大读者给予谅解。此外,本书在编写过程中,参考了许多专家、学者及广大同行的精心之作,在此一并表示感谢。

编者

2008.1

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail: dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010) 58581118

短信防伪说明：

本图书采用中国扫黄打非出版物短信防伪系统，用户购书后刮开封底防伪密码涂层，将16位防伪密码发送短信至95881280，免费查询所购图书真伪，同时您将有机会参加鼓励使用正版图书的抽奖活动，赢取各类奖项，详情请查询中国扫黄打非网(www.shdf.gov.cn)。

短信反盗版举报：编辑短信“JB,图书名称,出版社,购买地点”发送至9588128

短信防伪客服电话：(010) 58582300/58582301/58582302

财务会计系列

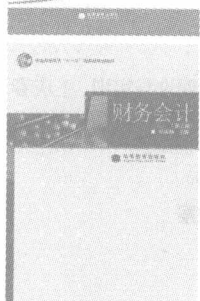
凸显新会计准则，强调实训特色



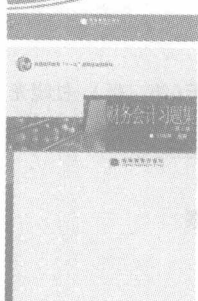
会计学原理 (第三版) 葛军
全国高职高专教育“十一五”规划教材
ISBN 978-7-04-021522-9
定价: 25.80 元
配有电子教案、考试系统、
网络课程



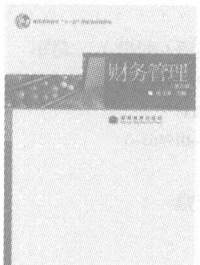
会计学原理实训 (第三版) 葛军
全国高职高专教育“十一五”规划教材
ISBN 978-7-04-021523-6
估定价: 18.80 元



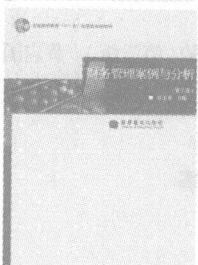
财务会计 (第三版) 刘尚林
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
ISBN 978-7-04-022693-5
估定价: 24.80 元
配有电子教案、考试系统、
网络课程



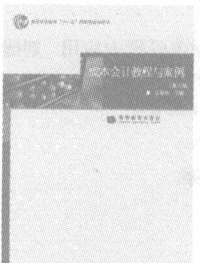
财务会计习题集 (第三版) 刘尚林
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
配套用书
ISBN 978-7-04-022692-8
估定价: 16.80 元



财务管理 (第三版) 张玉英
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
ISBN 978-7-04-023695-8
估定价: 24.80 元
配有电子教案、考试系统、
网络课程



财务管理案例与分析 张玉英
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
配套用书
ISBN 978-7-04-024026-9
估定价: 18.80 元



成本会计教程与案例 江希和
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
ISBN 978-7-04-023674-3
估定价: 24.80 元
配有电子教案、考试系统、
网络课程



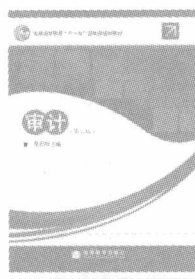
成本会计实训 江希和
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
配套用书
ISBN 978-7-04-023675-0
估定价: 18.80 元



基础会计 程淮中
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
ISBN 978-7-04-023165-6
估定价: 24.80 元
配有电子教案、考试系统



基础会计实训 程淮中
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
配套用书
ISBN 978-7-04-023166-3
估定价: 18.80 元



审计(第二版) 张志和
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
ISBN 978-7-04-023169-4
估定价: 24.80 元
配有电子教案、考试系统



审计实训(第二版) 张志和
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
配套用书
ISBN 978-7-04-023170-0
估定价: 18.80 元



会计信息系统(第二版) 汪刚
全国高职高专教育“十一五”规划教材
ISBN 978-7-04-024017-7
估定价: 25.80 元
配有电子教案



**会计信息系统实验(配盘)
(第二版) 汪刚**
全国高职高专教育“十一五”规划教材
ISBN 978-7-04-024018-4
估定价: 18.80 元



会计报表分析(第三版) 杜晓光
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
ISBN 978-7-04-023167-0
估定价: 20.80 元
配有电子教案



会计电算化理论与实训 王庆春
全国高职高专教育“十一五”规划教材
ISBN 978-7-04-023582-1
估定价: 26.80 元
配有电子教案



行业会计比较(第三版) 黄启国
全国高职高专教育“十一五”规划教材
ISBN 978-7-04-023168-7
估定价: 22.80 元
配有电子教案



实用会计英语(配盘) 葛军
银领工程、高等职业教育技能型人才培养
培训工程系列教材
ISBN 978-7-04-019463-0
定价: 32.80 元
配有实训光盘



会计岗位综合实训(配盘) 孙万军
新世纪高职高专教改项目成果教材
ISBN 978-7-04-014731-5
定价: 29.50 元
配有实训光盘



EXCEL在财务管理中应用 刘捷萍
全国高职高专教育“十一五”规划教材
ISBN 978-7-04-023583-8
估定价: 24.80 元
配有电子教案



**会计专业核心能力培养
教学集成方案 葛军**

**会计岗位综合实训
教学软件(光盘) 孙万军**



教学支持说明

建设立体化精品教材,向高校师生提供系列化教学解决方案和教学资源,是高等教育出版社(集团)“服务教育”的重要方式。为支持相应课程的教学,我们向采用本书作为教材的教师免费提供教学资源。

为保证该资源仅为教师获得,烦请授课教师填写如下开课情况证明并寄出(传真)至下列地址。

我们的联系办法是:

地址:北京市朝阳区惠新东街4号富盛大厦19层 高职中心 经管分社

邮编:100029

电话:010-58581854

传真:010-58556017

E-mail:songchen@hep.com.cn

证 明

兹证明_____大学(学院/学校)_____系/院第_____学年开设的_____课程,采用高等教育出版社出版的_____(书名和作者)作为本课程教材,授课教师为_____,学生_____个班共_____人。

授课教师需要与本书配套的教学课件为:

地址:_____

邮编:_____

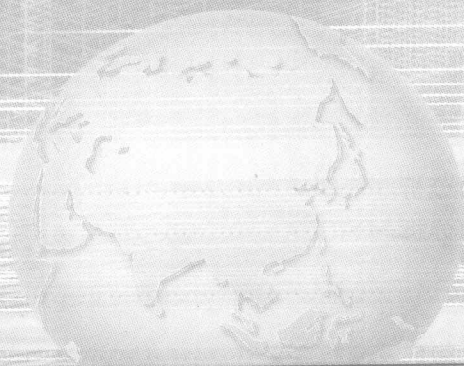
电话:_____

E-mail:_____

系/院主任_____ (签字)

(系/院办公室盖章)

20____年____月____日



目 录

第一章 会计报表分析基础	1
第一节 会计报表分析概述	1
第二节 会计报表分析内容	2
第三节 会计报表分析原则	3
第四节 会计报表分析的形式与步骤	4
第五节 会计报表分析的基本方法	5
第六节 会计报表分析应注意的问题	9
第二章 企业资本分析	12
第一节 资本分类	12
第二节 权益资本分析	13
第三节 负债资本分析	16
第三章 企业资产分析	23
第一节 企业资产的构成	23
第二节 固定资产分析	24
第三节 流动资产分析	27
第四章 资产与资本对称结构分析	47
第一节 资产与权益对称结构分析的目的与内容	47
第二节 资产与权益对称关系分析	48
第三节 资产与权益对称结构形式分析	50
第四节 企业财务状况的总体分析	53
第五章 企业偿债能力分析	57
第一节 偿债能力指标构成及分析意义	57

第二节 短期偿债能力分析	60
第三节 长期偿债能力分析	67
第六章 企业获利能力分析	76
第一节 获利能力指标构成及分析意义	76
第二节 与收入相关的获利能力指标分析	80
第三节 与资产相关的获利能力指标分析	83
第四节 与融资相关的获利能力指标分析	87
第七章 企业资本周转能力分析	93
第一节 资本周转能力指标构成及分析意义	93
第二节 资本周转能力指标的计算与分析	95
第八章 企业风险分析	112
第一节 企业风险概述	112
第二节 筹资风险分析	116
第三节 投资风险分析	122
第四节 破产风险分析	128
第九章 会计报表综合分析	134
第一节 资产负债表综合分析	134
第二节 利润表综合分析	138
第三节 现金流量表综合分析	141
第四节 杜邦财务分析体系	151
第十章 会计报表分析报告	157
第一节 会计报表分析报告概述	157
第二节 会计报表分析报告的撰写	160
第三节 会计报表分析报告应注意的问题	164
案例一 太和公司财务分析案例	168
案例二 中国第一铅笔股份有限公司营运能力分析案例	169
案例三 SCCH 公司财务状况综合评价案例	173
案例四 “秦池”昙花一现的财务分析案例	176
案例五 上海水仙杜邦分析法案例	179
参考文献	184



第一章 会计报表分析基础

知识目标

- 了解会计报表分析的意义、特点、内容和原则
- 理解会计报表分析时应注意的问题

能力目标

- 能应用会计报表分析的基本方法

第一节 会计报表分析概述

一、会计报表分析的意义

会计报表分析是利用会计报表提供的数据,采取一定方法进行的计量分析,它是依一定标准对企业的各种经济情况进行比较的一种工具。通过分析,可评价一个企业经营绩效的大小和经营结果的优劣,为企业经营者制定经营计划和进行财务控制提供依据;为投资者进行投资决策提供信息;为政府、税收、金融等部门进行监督提供依据。通过分析,可以透视企业经济活动的内部联系,并与内部条件、外部环境相结合,进行深入考察,找出企业本身的优势和不足,作出实事求是的评价和积极可行的决策。

会计报表分析是企业财务管理人员经常进行的重要工作,通过分析,随时找出企业在理财中出现的和潜在的问题,不断进行调整,提出相应的措施,保证企业的各项工作按既定的目标进行。

二、会计报表分析的特点

(一) 会计报表分析是一种事后分析

会计报表分析是以定期的财务报告为依据,对已经形成的财务状况和财务成果进行的分析,带有明显的总结性。这种分析与管理会计、财务管理中的分析不同,尽管也能够为信息使用者的决策行为提供依据,但分析方法和内容本身不具有事前分析的性质。

（二）会计报表分析是一种数据分析

会计报表分析所使用的资料,主要来源于各种会计报表。从整个报表体系来看,它能综合地或总括地反映出企业在一定会计期间内资金流转、财务状况和盈利水平的全貌,从而能提供给各有关人员使用,满足他们对不同会计信息的需要。将有关数据通过某种形式联系起来加以分析比较,可以使更多的隐含在会计报表中的重要信息清晰地显示出来。

（三）会计报表分析的结果具有确切性

会计报表分析是以财务报告为基础的事后分析,分析所采用的数据是确定的,分析的过程实质上是对已发生的财务状况和结果进行评价的过程,不具有预测性。因此,会计报表分析结果通常具有较高的确切性。

三、会计报表分析的基本要求

- （1）要有充分的历史数据(如1~3年或更长时间的数据)和现实数据与资料。
- （2）要有健全的会计制度和会计方法,保证财务数据的正确性、完整性、系统性和及时性。
- （3）要有前后一致的会计标准和会计方法,保证财务数据的可比性和可靠性。如有变动,应在分析时作必要调整,以达到可比。
- （4）除会计报表数据外,还要掌握有关的非会计数据和非金额表示的资料(如市场变化、物价变动、银根松紧等等)。
- （5）要正确运用各种分析方法。每种分析方法各适用于不同条件,反映不同情况,必须根据企业具体情况正确运用。

第二节 会计报表分析内容

会计报表分析的内容主要由资本、资产的分析,企业三大能力的分析,风险分析和会计报表的综合分析等组成。这些内容概括起来,可从以下三个方面理解。

一、内部分析和外部分析

会计报表根据分析者的不同,可分为内部分析和外部分析。

内部分析,是从经营者的角度进行的分析。其目的是判断企业的经营是否顺利,或者把握企业经营活动的真实状态,以便开展切合实际的经营活动。这是一种为经营者寻求经营管理情报而进行的分析。

外部分析,是企业外部的有关单位或个人根据各自的要求而进行的分析。比如,银行等金融机构为了观察企业是否确实具有还债能力(信用能力),对其贷款是否安全而进行的会计报表分析;投资者为了判断自己的投资是否安全,是否有利可图,而对所要投资的企业的会计报表进行的分析;政府,特别是税务当局,往往出于征税等目的,分析各企业所提交的会计报表;等等。

二、流动性分析和收益性分析

会计报表分析根据分析的目的不同,可以分为流动性分析和收益性分析。

在会计报表分析中,通过观察企业生产经营活动中资本的筹措来源和占用情况,可以看出企业的生产经营活动是否顺利。这种侧重于企业资本活动方面的分析叫做流动性分析。它是以资本的周转期为中心进行分析的。企业资本的流动性,也可以理解为是资本需要与资本补充的关系,它可以反映企业资本的安全性,并进而在一定程度上反映出企业的偿债能力。因此,一般也将流动性分析称为安全性分析。

所谓收益性分析,是判断企业具有多大程度的可获取利润的能力。如果企业进行正常的生产经营活动,其结果必然表现出良好的收益性和较强的偿债能力。会计报表分析往往是以收益性分析为中心展开的。

三、会计报表的综合分析

会计报表的综合分析,主要是对资产负债表、利润表和现金流量表的增减变化和趋势进行的分析,而报表中反映出来的种种比率关系,则应由流动性分析、收益性分析等内容解决。

一般认为,资产负债表表示企业的财务状况,利润表表示企业的经营业绩,现金流量表则反映企业现金流量的结构和趋势,进而反映企业的偿债能力和支付能力。三个方面的综合分析,就构成了会计报表分析的重要内容。

第三节 会计报表分析原则

所谓会计报表分析原则,即会计报表分析人员应遵循的基本规则,主要包括以下三个方面的内容。

一、相关性原则

相关性原则指分析的结果应能够对拟将进行的生产经营活动产生影响,可作为企业决策者一系列决策行为的重要参考。相关性与信息使用者的目的有着密切的联系。例如,作为债权人,其决策所需的主要是企业偿债能力方面的信息;作为投资者,其决策所需的主要是企业盈利能力方面的信息;而对企业管理者来说,其决策所需的信息就涉及会计报表分析的全部领域。

二、明了性原则

明了性原则指分析的结果直观、易懂、明确,使财务信息使用者能够准确地加以理解和运用。该原则要求企业在分析过程中尽量采用通用的方法和计算口径,对于行业财务制度中已规定的计算方法和口径,分析人员必须共同遵守;对于未作规定部分,应在探讨和实践的基础上尽可能达成一致做法;对于没有统一计算口径的指标,应注明所采用的分析计算方法。

三、实效性原则

实效性原则指会计报表分析的结果要做到有用、及时,当财务信息使用者需要时能及时提供。

第四节 会计报表分析的形式与步骤

一、会计报表分析的形式

会计报表分析,可以根据分析内容、分析时间和分析人员不同,采用不同的分析形式。

(一) 全面分析和专题分析

全面分析和专题分析是依据分析内容划分的。全面分析是对企业全部财务活动进行综合的系统的分析。既要分析主观和客观的情况,又要分析内部和外部的原因,通过各项财务指标分析,最后找出主要矛盾,并对企业财务活动进行综合评价。专题分析则与此相反,这种分析往往带有调查研究的性质,主要是对企业的重大问题,或存在的薄弱环节进行专门分析。这种分析主题突出,便于深入,涉及面小,针对性强,效果明显。全面分析和专题分析的要求各不相同,必须相互结合。专题分析的选题有时是在全面分析的基础上确定的,有时根据具体情况临时决定。所以,专题分析既是全面分析的深入,又是全面分析的补充。

(二) 定期分析和不定期分析

定期分析和不定期分析是依据分析时间划分的。定期分析是指企业按照规定的时间所进行的分析,一般是年、季、月终了时进行。不定期分析是根据企业生产经营活动的情况临时进行的分析,通常是在生产经营活动或财务活动出现问题时进行,这种分析的内容一般属专题分析。定期分析便于定期全面地评价企业的财务活动,不定期分析便于处理企业临时发生的有关问题。两者各有特点,在实际工作中要很好地结合起来。

(三) 专业分析和群众分析

专业分析和群众分析是依据分析人员划分的。专业分析是指企业财务管理人员对财务活动所进行的分析,这是财务分析的主要含义。群众分析是指以企业职工群众为主体所进行的一种局部分析,是专业分析的辅助形式和补充,本书对此内容不予涉及。

以上各种形式的分析,各有特点,在实际工作中,要结合企业的具体情况灵活运用,使各种形式的财务分析相互结合,更好地达到分析的要求。

二、会计报表分析的步骤

为了搞好会计报表分析,一般要采用以下几个步骤。

(一) 明确分析目的

明确分析目的是分析工作的始点和关键。比如,明确分析要采用什么形式,通过分析想解决什么问题等,否则容易造成“为分析而分析”,起不到分析的作用。

(二) 拟订分析提纲

分析目的明确以后,就要拟订分析提纲,以便做到心中有数,有利于分析工作的安排。

(三) 收集分析资料

资料准备是会计报表分析的重要阶段。资料准备不充分,问题分析不深入,就会影响分析的质量。在收集分析资料时,除了财务部门掌握的数据和情况以外,还要收集一些相关的企业情况。同时,要对资料的准确性和可行性,加以反复核对,防止发生差错。

(四) 进行具体分析

进行具体分析是会计报表分析的核心阶段。分析时,除了找差距、查原因外,更重要的是明确主客观因素、主次矛盾,以便加以正确评价。

(五) 作出分析结论

经过具体分析以后,就要作出结论,提出建议,指明取得的成绩和存在的问题,今后如何改进等,以进一步提高财务管理水平。

(六) 编写分析报告

编写分析报告是会计报表分析的最后一个阶段。分析报告采用一定形式通过以后,就要贯彻执行,使分析的结果在今后财务管理工作中发挥作用。

第五节 会计报表分析的基本方法

会计报表分析的基本方法有趋势分析、结构分析、财务指标分析、对比分析和因素分析等几种。

一、趋势分析

趋势分析是通过观察连续数年的会计报表,比较、分析某些项目或指标的增减变化情况,从而判断其发展趋势,并对未来的结果作出预测的一种财务分析方法。

例1 A公司2003—2007年连续5年的产品销售收入等项目金额如表1.1所示。从表中数据可看出,A公司5年来产品销售收入有较大的增长,但产品销售利润却增长较缓。如果我们进一步计算趋势百分比,就能更准确清晰地反映各年变动的程度。

表 1.1 A 公司 2003—2007 年产品销售利润 单位:万元

项 目	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年
产品销售收入	870	975	1 106	1 208	1 189
减:产品销售成本	664	750	860	955	948
产品销售费用	8	9	10	14	19
产品销售税金	48	50	57	65	59
产品销售利润	150	166	179	174	163

趋势百分比的计算可以采用定比或环比。定比是选定某一年作为基年,然后其余各年与基年比较,计算出趋势百分数。环比则是各年数均与前一年数比较,计算出趋势百分数。表1.2是以2003年为基期计算的A公司产品销售收入等项目的趋势百分数。该表用百分比反映的变化趋势,较之用绝对数(表1.1)反映的变化趋势,更准确地说明A公司5年来销售收入得到了较大的增长,但销售利润则增长较慢,低于销售收入的增长,甚至在2006年、2007年两年还出现下降的趋势。从表中数据还可看出其原因主要是销售成本和销售费用增长太快,远远高于销售收入的增长,从而影响了销售利润的增长。

表 1.2 A 公司产品销售利润定比分析表

项 目	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年
产品销售收入	100%	112%	127%	139%	137%
减:产品销售成本	100%	113%	130%	144%	143%
产品销售费用	100%	113%	125%	175%	238%
产品销售税金	100%	104%	119%	135%	123%
产品销售利润	100%	111%	119%	116%	109%

采用定比方法计算趋势百分数时,应注意基期的选择要有代表性。如选择不当,容易导致误解。

此外,趋势分析还包括趋势预测分析。趋势预测分析运用回归分析法、指数平滑法等方法来对会计报表数据进行分析预测,分析其发展趋势,并预测出可能的发展结果。以下简要介绍如何运用直线回归方程来作趋势预测分析。

运用直线回归方程作趋势分析,是预测销售和收益所普遍采用的一种方法。公式表示为:

$$y = a + bx$$

式中, a 和 b 为常数, y 表示预测值, x 表示时期系数的值,由于时间序列间隔相等,因此可以采用简单的方法进行处理,即令 $\sum x = 0$ 。为了使 $\sum x = 0$,当时期数为奇数时,则将 0 置于预测基础期的最中央一期,并将 x 的间隔期定为 1,即 $\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 \dots$;当时期数为偶数时,则将 -1 和 1 置于预测基础期的最中央的上下两期,并将 x 的间隔期定为 2,即 $\dots, -5, -3, -1, 1, 3, 5, \dots$ 。因此,直线回归方程中常数 a 和 b 可由下式确定:

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}; a = \frac{\sum y}{n}$$

式中, n ——时期数。

例 2 仍以表 1.1 中公司产品销售收入数据为例,运用直线回归方程计算过程见表 1.3。

表 1.3 计算过程

年度	x	销售收入(y)	xy	x^2
2003	-2	870	-1 740	4
2004	-1	975	-975	1
2005	0	1 106	0	0
2006	+1	1 208	1 208	1
2007	+2	1 189	2 378	4
合计	0	5 348	871	10

$$b = \frac{871}{10} = 87.1; a = \frac{5\,348}{5} = 1\,069.6$$

因此,预测的趋势方程为: