

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2006156079

UDC _____

厦门大学

硕士学位论文

浙江电信投资项目前期效益评估方法的研究

The Study on Prophase Evaluation of Zhejiang Telecom
Investment Projects

王恒钧

指导教师姓名: 傅元略教授

专业名称: 工商管理 (EMBA)

论文提交日期: 2011年10月

论文答辩日期: 2011年 月

学位授予日期: 2011年 月

答辩委员会主席: _____

评阅人: _____

2011年10月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

摘要

电信行业的投资项目往往具有投资金额大、滚动性投放、回收期长的特点，随着电信行业完成重组，行业内的竞争日益激烈，电信项目的投资风险越来越大，一旦出现投资失误，将造成巨大的损失。

本文通过分析浙江电信以往投资项目前期效益评估体系存在的问题，特别是在收入再分配和成本归集方面还没有明确定义的问题，通过对项目收入和运营成本测算方法的研究，以及对收入再分配比例的研究，总结出了一套合理、可操作性较强的评估方法，能提高电信项目投资前期效益评估的科学性和准确性，以指导投资决策。

本文有如下三个主要贡献点：

1、收入和成本测算更加精确合理。针对不同的电信投资项目，选择采用用户数与ARPU值乘积、业务量与产品资费乘积的收入预测方法，以提高收入预测的准确性。引入作业成本法的思路，根据驱动因素计算所需的成本，有效地对成本进行分摊，从而较准确地进行成本核算。

2、较好地解决了当前投资决策中“收入再分配”依据不足的难题，在“电信网络中正常使用的网络资源具有同等重要性”的假设前提下，根据现有需求和网络逻辑结构，按照新建网络方案采用重置价格进行重新测算，以此为基础细分网络各专业的投资比重，来确定各专业的收入再分配比例。

3、以嘉兴电信为案例，测算嘉兴电信各专业项目收入再分配比例，并在此基础上，编制适用于嘉兴电信各专业的投资项目前期效益评估模板。该模板在项目评估时非常方便使用，只需要输入所要评估项目的相关信息，其余的数据由模板自动生成，以投资效益评估结果作为是否立项的评审标准。

关键词：前期效益评估；成本作业法；收入再分配

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Abstract

Investment projects in the telecommunications industry tend to have a large amount of investment fund which arranges a rolling investment, and has a long payback period. With the completion of restructuring of the telecommunications industry, and the increasing competition within the industry, the telecommunications projects investment risk is increasing. Thus once appearing of the investment mistakes in some project, it will cause a huge loss.

Based on analyzing the previous Zhejiang Telecom investment project benefit evaluation system problems, especially the problem of the redistribution of income and cost accumulation studying the prediction methods of the customer number, marketing costs, and revenue, and studying the estimation methods of the project income and cost, as well as the redistribution of income ratio, this article summed up a kind of reasonable, strong operability assessment method system, which can improve the benefit evaluation system of telecommunication project investment, and can make them more scientific and accurate in the investment decisions. This article has the following three main contributions.

1. It makes the calculation of income and cost more accurate and reasonable. In order to improve the income forecast more accurate, this article chooses the product revenue forecast method using the multiplication of the customer number and ARPU value and the multiplication of product business amount and product price accordance with the different telecom investment projects. It also introduces the activity-based costing to effectively accomplish the telecommunication cost apportionment and cost accounting. This solves the telecommunication cost allocation problem.

2. It gives a better solution of redistribution which is lacking evidence now in making the current investment decisions. It's firstly assumed that telecommunications network in the normal use of the cyber source has the same importance. Then based on the current demand and network logic structure, according to the new network scheme, it recalculates the importance using reset prices. Based on this recalculation, it can subdivide the different professional networks' investment proportion, and identify the income redistribution ratio of different.

3. It takes Jiaying Telecom as a case. By calculating the income redistribution portion of Jiaying Telecom professional project, it develops a template for Jiaying telecommunications professional investment project benefit evaluation. This template is very convenient to do the project assessment. As long as we input the relative information of assessment, the template will calculate other data automatically. Then the investment benefit evaluation result will be used to decide whether the project should be set.

Key Words: Prophase Benefit Evaluation; the activity-based costing; Income redistribution

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目 录

第一章 引言	1
第一节 研究背景和动机	1
第二节 本文研究的主要问题	1
一、现行常规项目投资决策的方法	1
二、现行投资项目前期效益评估的主要问题	2
第三节 本文研究的主要内容	2
第二章 收入和成本预测方法研究	4
第一节 收入预测方法研究	4
一、用户数和 ARPU 值预测收入的方法.....	4
二、业务量与产品资费乘积预测收入的方法	9
三、收入预测方法的选择	12
第二节 电信项目经营成本的计算	12
一、经营成本的计算范围	13
二、经营成本的测算方法	13
第三章 资本支出和折旧摊销测算方法研究	17
第一节 资本支出测算方法研究	17
一、资本支出的定义	17
二、资本支出的分类	17
第二节 折旧与摊销的计算	18
一、固定资产折旧、无形资产摊销的方法	18
二、其他资产的摊销	20
第三节 沉没成本与机会成本	21
一、沉没成本对投资决策的影响	21
二、机会成本对投资决策的影响	22
三、沉没成本和机会成本的处理方式	22
第四章 投资项目前期效益评估方法体系研究	24
第一节 投资项目前期效益评估流程	24
第二节 收入再分配比例确定方法	24

一、假设前提	24
二、业务网络结构	24
三、收入再分配比例方法的实际操作	25
第三节 财务评价指标计算.....	25
第五章 投资项目案例的效益评估	28
第一节 收入再分配比例确定方法的应用.....	28
一、主要专业网络容量情况汇总	28
二、各专业投资情况	29
三、各业务收入再分配比例	31
第二节 典型项目的投资前期效益评估方法应用举例	34
一、接入网项目	35
二、传输项目	36
三、增值业务项目	37
第三节 投资前期效益评估案例.....	37
一、XX 小区接入网项目投资前期效益评估案例	38
二、XX 传输设备项目投资前期效益评估案例	42
三、XX 增值业务项目投资前期效益评估案例	47
第四节 投资项目立项模板.....	51
一、模板的工作流程	51
二、模板结构	52
三、模板填写说明	52
四、投资、收入、成本估算方法说明	55
第六章 研究结论和启示.....	56
一、研究结论	56
二、主要启示.....	56
参考文献	58

Table of Contents

Chapter 1	Introduction	1
Section 1	Background and motivation	1
Section 2	Main research problems	1
1、	The current conventional investment project decision method	1
2、	The main problems of current investment project benefit evaluation	2
Section 3	Main research contents	2
Chapter 2	The research of income and cost forecast method	4
Section 1	Research of income forecast method	4
1、	The number of users and ARPU projected income approach	4
2、	The product of the volume of business and product tariff revenue forecast methods	9
3、	The choice of the income forecast	12
Section 2	Telecommunication project management cost calculation	12
1、	Operating cost calculation range	13
2、	Operating cost calculation method	13
Chapter 3	Capital expenditure and amortization of depreciation estimation method research	17
Section 1	The capital expenditure estimation method	17
1、	Definition of capital expenditure	17
2、	Classification of capital expenditure	17
Section 2	The calculation of depreciation and amortization	18
1、	Depreciation of fixed assets, amortization of intangible assets	18
2、	Amortization of other assets	20
Section 3	Sunk cost and opportunity cost	21
1、	Sunk cost effect on investment decisions	21
2、	Opportunity cost of the impact on investment decisions	22
3、	How to deal with the sunk cost and opportunity cost	22
Chapter 4	The research on the project investment prophase evaluation system	24
Section 1	The process of project investment prophase evaluation	24
Section 2	The redistribution of income rate method	24
1、	Assumptions	24

2、 Network structure.....	24
3、 The practical operation of income redistribution proportion determination method.....	25
Section 3 The calculation of financial evaluation	25
Chapter 5 The economic evaluation of investment project case....	28
Section 1 Application of the method of determining the proportion of income redistribution	28
1、 Main professional network capacity summary	28
2、 The situation of different professional investments	29
3、 The proportion of business income redistribution	31
Section 2 Application examples of typical project investment benefit evaluation method	34
1、 Access network project	35
2、 Transmission project	36
3、 Value added service project.....	37
Section 3 Cases of investment prophase evaluation.....	37
1、 xx community access network project investment benefit evaluation case	38
2、 xx transmission equipment project investment benefit evaluation case	42
3、 xx value added service project investment benefit evaluation case	47
Section 4 The investment project template.....	51
1、 The workflow of the template	51
2、 The template structure.....	52
3、 The template filling instructions	52
4、 Explanation of the calculation of investment, income and cost estimation	55
Chapter 6 Conclusion and enlightenment	56
1、 Study conclusion	56
2、 Main enlightenment	56
Reference.....	58

第一章 引言

第一节 研究背景和动机

电信行业的投资项目往往具有投资金额大、滚动性投放、回收期长的特点，随着电信行业完成重组，行业内的竞争日益激烈，电信项目的投资风险越来越大，一旦出现投资失误，将造成巨大的损失。

浙江电信公司是中国电信股份有限公司的分公司，是中国电信集团公司首批在海外上市的四家省级公司之一，下辖11个市分公司、62个县（市、区）分公司、1个直属单位、2个专业分公司及信息产业公司。

浙江电信每年的投资项目的金额都在50亿以上，投资项目都在10000个以上，项目多且分布在全省的各个区域。如何对这些项目进行有效管理，保障项目的效益性，是确实存在的很大问题。

2010年前采用的方法是：对于100万以上的项目，委托电信专业的设计院或自己组织专家进行可行性研究，但100万以下的项目就没有进行项目的可行性分析。但这部分项目占了70%的比例，由于没有进行有效的管理，对于项目是否需要建设缺乏必要的论证，仅以满足用户的需求为建设目的。

因此项目前期可行性研究的重要性日益凸现，浙江电信对项目投资前期效益评估体系的科学性要求也愈来愈高。但是，就目前的现状而言，以往的项目前评估体系还存在问题，特别是在收入再分配和成本归集等问题上，还未有明确、清晰的定义，使得可行性研究的结果缺乏说服力。

因此，研究目前的项目前期评估体系，找出其中的问题，并结合实际提出一套适合现状的评估方法，对浙江电信的长期可持续发展具有非常重大的现实意义和战略意义。

第二节 本文研究的主要问题

一、现行常规项目投资决策的方法

浙江电信投资项目的评价方法从总体上说遵循原邮电部的规定^①，评价主要有四个步骤：

^①邮电部. 邮电通信建设项目经济评价方法与参数（第二版）[S]. 北京：北京邮电大学出版社，1996.

- 1、 根据市场预测估算收入，在此基础上估算总成本费用；
- 2、 根据市场预测结论确定建设方案，根据建设方案估算投资；
- 3、 进行财务评价，计算内部收益率等评价指标；
- 4、 进行财务分析来得出投资项目财务评价结论，作为项目决策的重要依据。

二、现行投资项目前期效益评估的主要问题

目前项目的可行性研究存在很多问题，即使是电信专业的设计院编制的可行性报告也存在着很多问题：

1、电信业务的特点是全程全网，一种业务的提供是需要各网络相互配合起作用，同时在地域上是相互连接的，如一个杭州到温州的电话，需要杭州和温州相互配合以及中间传输电路配合，因此项目的投资很难精确的对应到收入中去，很难对收入和成本进行合理分摊。

目前对项目进行财务评价时，项目收入的取值都是以经过再分配后的收入为准。但就目前的情况来看，各个专业之间没有明确的收入分配比例，有时甚至会因为要上这个项目而调整收入再分配比例，使得整个评价方法体系缺乏精确性。

同时电信项目具有滚动投放的特点，多年投资积累，很难对效益和投资进行匹配。在项目决策过程中，对沉没成本和机会成本的定义不明，导致估算欠准确，直接影响项目效益评估的结果。

2、在原投资项目决策制度中，对于成本的估算（如营销费用、通信业务成本）的规定比较笼统，数据分析结果不能满足中国电信精细化管理的要求。

3、随着电信业的发展，使得1996年版的《邮电通信建设项目经济评价方法与参数》已经不能很好地提供指导，国家计委2002年出版的《投资项目可行性研究报告指南》提供的是一种通用的经济评价方法^①，未能反映通信行业的项目特色，因此也给直接应用带来了极大的难度。

4、委托设计单位进行的可行性研究过于复杂，研究时间过长，不利于进行众多小项目决策，必须采取切实可行，简单实用的效益评估方法。

第三节 本文研究的主要内容

通过分析浙江电信以往投资项目前期效益评估体系存在的问题，特别是在收

^①国家计委. 投资项目可行性研究报告指南[S]. 北京：中国电力出版社，2002.

入再分配和成本归集方面还没有明确定义的问题，通过对项目收入和运营成本测算方法的研究，以及对收入再分配比例的研究，总结出了一套合理、可操作性较强的评估方法体系，能提高电信项目投资前期效益评估的科学性和准确性，以指导投资决策。

同时以嘉兴电信为案例，测算嘉兴电信各专业项目收入再分配比例，并在此基础上，编制适用于嘉兴电信各专业的投资项目前期效益评估模板。该模板在项目评估时非常方便使用，只需要输入所要评估项目的相关信息，其余的数据由模板自动生成，以投资效益评估结果作为是否立项的评审标准。

第二章 收入和成本预测方法研究

第一节 收入预测方法研究

项目的收入是指项目建成投产后，在寿命期内各年的销售收入，是投资决策的重要基础数据。电信项目的种类很多，要预测其项目的收入非常困难。对于能直接带来收入的项目按产品纬度分类，主要有：固定电话、移动电话、宽带、增值业务，此外还有不直接产生收入的支撑类项目：传输项目、线路管道项目、IT支撑项目等。

目前电信业务收入预测方法有两种，一种是采用用户数和ARPU值乘积的方法；另一种是采用业务量与资费标准乘积的方法。因此对于电信项目收入的预测，应该分析根据该项目的特点，选择合适的预测方法。

一、用户数和 ARPU 值预测收入的方法

用户数和ARPU值预测收入方法采用用户数和ARPU值乘积来计算，确定电信业务收入的变量有两个：用户数和用户ARPU值。^①

1、用户数的预测

用户数的预测过程和市场预测的阶段一样包括归纳、演绎两个阶段。

归纳阶段：从确定电信用户数的预测目标入手，收集相关资料和数据，经过对资料和数据进行分析处理、提炼和概括，再用恰当的形式（如业务生命周期、业务发展预测趋势、业务发展预测模型等）描述业务预测对象的未来发展规律。

演绎阶段：利用所归纳的未来发展规律，根据对未来条件的了解和分析，推测出业务预测对象在未来预测区间内的可能发展水平及其必要的评价。整个预测过程大致有以下步骤：明确预测目标，分析预测对象；搜集、鉴别和整理加工基础数据和信息资料；分析判断确定业务生命周期和成长曲线，选择预测方法和建立预测模型；经过分析计算得出预测结果；修正预测结果，讨论预测误差。^②

（1）明确用户数的预测目标，进行业务目标和预测对象分析

预测目标是整个预测过程的主体，明确预测目标，预测工作才能做到有的放矢。预测目标的确定应根据经营管理的需要，服从决策的要求。确定预测目标包

^①黄秀清, 梁雄健. 电信企业 ARPU 值分析[N]. 北京邮电大学学报, 2005-4-2(7)

^②王珍莲. 现代市场调查与预测[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2008.

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库