

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2006157063

UDC _____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

大型国有建筑施工企业 PA 信息系统构建研究

——以 FCG 公司为例

Research on Establishment of PA Information System
in Large State-owned Construction Enterprises
——A Case Study of FCG Company

刘 铭 春

指导教师姓名: 赵景文 副教授

专业名称: 会计硕士(MPAcc)

论文提交日期: 2010年3月

论文答辩日期: 2010年4月

学位授予日期: 2010年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2010年4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

内 容 摘 要

在系统论、集成观的项目管理理念下，以 WBS 为代表的传统项目管理方法不足以控制工程项目的全过程，国外引进的项目会计受国内建筑市场不规范的影响，运行困难重重，现行从会计角度进行确认、计量、报告的工程项目会计也不能真实反映项目的经营风险和盈利状况，会计的监督职能弱化，项目信息的决策有用性降低。

本文通过对 WBS (Work Breakdown Structure, 工作分解结构) 和工程项目会计的研究，提出大型国有建筑施工企业构建 PA (Project Accounting) 信息系统管控项目的重要性；采取定性和定量分析相结合的方法，对 FCG 公司的战略目标、工程项目管理的里程碑阶段进行了系统分析；运用 SWOT 矩阵分析、层次分析法 (AHP 法)、问卷调查法、访谈法等技术方法，对该公司的战略选择、工程项目管理现状和管理目标的影响因素进行了全面分析，得出 FCG 公司工程项目管理的关键要素。然后，结合 FCG 公司信息化实践，探讨在 ORACLE 数据库环境，IBM 全球 Ascendant Oracle™ 实施方法论下的 PA 信息系统构建策略，并通过实施效果评估，提出存在的问题、改进建议及后续研究方向。

关键词：工作分解结构；项目会计；信息系统；构建策略

Abstract

Under the project management concepts of systemism and integrated view, traditional project management method represented by WBS is insufficient to control the whole process of engineering projects. The operation of project accounting introduced from abroad, due to the influence of non-standardization in domestic construction market, is full of difficulties. The current project accounting which conducts confirmation, measurement and report from the perspective of accounting can not faithfully reflect the operational risk and profit status of the projects. Both the supervision function of accounting and effectiveness of decisions of project information are weakened.

Through the study on WBS (Work Breakdown Structure) and project accounting, the paper points out the importance of establishment of PA (Project Accounting) information system in large State-owned Construction Enterprises to manage and control projects. The paper adopts the combination of qualitative and quantitative analysis to make a systematic analysis on the strategic objectives and milestones of project control of FCG Company. The paper also utilizes technical methods, such as SWOT matrix analysis, analytic hierarchy process (AHP), questionnaire survey and interviewing method, to make an overall analysis on the strategic choice, current project management status and the influencing factors of management objectives to obtain the key factors of project management of FCG company. Then, combined with the practices of informationization of FCG Company, the paper discusses the strategy on establishment of PA information system in ORACLE database environment, under IBM global Ascendant Oracle™ implementation methodology. Based on the assessment of implementation effect, the paper puts forward the existing problems, correcting proposals and follow-up study orientation.

Keywords: work breakdown structure, project accounting, information system, strategy on establishment

目 录

第一章 引 言	1
1. 1 公司基本情况	1
1. 2 研究的目的和意义	2
1. 3 研究思路和研究方法	4
1. 4 本文的框架	5
第二章 文献综述	6
2. 1 WBS 研究现状.....	6
2. 2 工程项目会计研究现状	13
2. 3 研究评述	16
第三章 PA 信息系统规划和影响因素分析	18
3. 1 FCG 公司战略目标	18
3. 2 战略目标影响因素分析	21
第四章 PA 信息系统构建策略	24
4. 1 业务需求分析	24
4. 2 流程规划与集成策略	26
4. 3 功能模型构建	28
4. 4 系统功能实现方法	39
第五章 实施效果、存在的问题及改进建议	48
5. 1 实施效果	49
5. 2 存在的问题	52
5. 3 改进建议	54
第六章 结 论	57
6. 1 主要结论	57
6. 2 主要创新	57
6. 3 不足与后续研究	58
附 录.....	59

附录 1 问卷调查例题	59
附录 2 问卷调查 AHP 分析	61
参考文献.....	64
致 谢.....	66

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter I. Introduction	1
1.1 Basic Situation of Company	1
1.2 Research Purpose and Meaning	2
1.3 Research Thought and Method	4
1.4 Framework of the Paper	5
Chapter II. Literature Review	6
2.1 Current Situation of Study of WBS	6
2.2 Current Situation of Project Accounting	13
2.3 Research Comment	16
Chapter III. PA Information System planning and Analysis of Influencing Factors ..	18
3.1 Strategic Obejctives of FCG Company	18
3.2 Analysis of Influencing Factors of Strategic Objectives	21
Chapter IV. Strategy of Establishment of PA Information System.....	24
4.1 Business Demand Analysis	24
4.2 Flow Planning and Integration Strategy	26
4.3 Establishment of Functional Model	28
4.4 Implementation Method of System Function	39
Chapter V. Implementation Results、 Existing Problems and Correcting Proposals.....	48
5.1 Implementation Results	49
5.2 Existing Problems	52
5.3 Correcting Proposals.	54
Chapter VI. Conclusions	57
6.1 Main Conclusions	57
6.2 Main Innovations	57
6.3 Shortcomings and Follow-up Studies	58
Appendix	59
Appendix 1 Questionnaire Sample	59
Appendix 2 AHP Analysis of Questionnair	61
References	64
AcKnowledgement.....	66

第一章 引言

经济全球化、区域一体化和 WTO 后建筑市场经济体制的逐步完善加快了工程项目管理由国内传统管理理念向国际管理理念转变的进程。以项目系统性、过程性、信息性、多目标决策性和综合集成性为理念，采用定性与定量相结合的方法管理项目是未来的发展趋势。当前，越来越多的建筑施工企业为实现卓越管理，已经按照国际通用标准管理体系^①和卓越绩效标准管理体系，^②采用信息技术手段管理工程项目。在我国，受传统管理观念影响，许多建筑施工企业对项目管理重视不足，项目控制手段落后，业务管理和财务管理、会计核算严重脱节，特别是在总承包模式下，项目经理经常因工程项目的层层分包、转包缺位，项目管控难度增大，项目信息的决策有用性降低。因此，借助信息技术的经济效率和协同效应，从业务、财务与会计角度构建信息系统，强化工程项目管理，提高信息决策有用性显得非常必要。本文正是在这一背景下，对 FCG 公司工程项目管理的影响因素及 PA 信息系统的构建策略开展研究的。

1.1 公司基本情况

FCG 公司是福建省以施工总承包为龙头，以房地产开发、工程设计、咨询、监理、科研为基础，经营业务多元化的国有大型企业，注册资本 3.2 亿元，总资产近 80 亿元，年完成建筑业总产值 100 亿元人民币，所属单位及分支机构 140 多个。公司具有国家特级房屋建筑工程总承包资质；房地产开发、公路桥梁、市政公用、机电安装、钢结构、装修装饰等总承包和专业承包一级资质 30 项；勘察、设计、监理、检测甲级资质 6 项和外经外贸、对外劳务合作经营权，先后在赤道几内亚、肯尼亚、美国、加拿大、菲律宾、澳大利亚、马来西亚、香港等国家和地区承建了大量的公共建筑和道路桥梁工程。近年来，FCG 公司依托“立足海西、

^①指 ISO9000 质量管理体系、ISO14000 环境管理体系和 OHSMS18000 职业健康安全管理体系。其中前两项由国际标准化组织（ISO）分别于 1987 年和 1996 年发布，2000 年和 2004 年修订。后者由英国标准协会（BSI）等 13 个国家的相关组织于 1999 年制定。这三大体系被称为当前建筑施工企业工程项目管理的标准体系。

^②以世界三大质量奖（美国的“波多里奇质量奖”、日本的“戴明质量奖”和欧洲的“欧洲质量奖”）的基本要求为依据制定，包括领导，战略，顾客与市场，资源，过程管理，测量、分析与改进，经营结果七个方面标准框架。目的是通过工程项目管理水平提升，实现企业经营的卓越管理。

面向全国、走向世界”的大建筑发展战略，着眼于“大市场、大业主、大项目”、“高新技术、高层建筑、高端市场”的经营目标，经过不懈努力，逐步形成了地域跨度大、经营范围广、组织层级多、专业能力强的企业组织，已发展成为集房地产开发、国内工程总承包和国际工程总承包三大主要业务板块的跨国集团（如图 1-1）。FCG 公司权属的上市公司 WY 公司自 1994 年起连续 13 年被美国《工程新闻记录》评为国际最大的 225 家承包商之一，并三次荣获“国际知名承包商”殊荣。



图 1-1: FCG 公司主要业务构成

1. 2 研究的目的和意义

工程项目管理是建筑施工企业为履行工程承包合同和落实生产经营目标，对工程项目实施的全过程进行计划、组织、指挥、协调和控制的系统活动。工程项目管理的好坏事关建筑施工企业的生存和发展。FCG 公司是福建省以建筑业为龙头的特级资质企业，类似的企业在福建省有三家，建筑施工企业在福建省有 2259 家，^①在工程项目管理上具有相似之处。其次，FCG 公司跨地区、多元化的经营特征，其工程项目管理模式对我国其他建筑施工企业也有借鉴意义。从地区经营

^①资料来源：福建省建设厅 2009 年建筑业工作会议报告材料。截至 2008 年底数据，不包括未通过资格年检的企业。

角度看，如何加强跨区域工程项目的管理，实现业务、财务和管理一体化，达到工程项目管理卓越绩效标准是建筑施工企业面临的普遍问题。在推行低价中标的建筑市场环境下，多数建筑施工企业为在激烈竞争的环境中求生存，普遍实施规模经营的方式。如何在扩大规模的同时控制风险，加强对工程项目进度、质量和成本的管理，实现规模、效益同步增长，不光是建筑施工企业自身关心的问题，利益相关者也比较关注。

建筑业的特殊性决定了建筑施工企业必须以工程项目管理为基础。首先是建筑行业的特殊性。建筑业是系统集成化的行业，建筑施工企业的生产涉及上下游多个行业，工程项目管理的好坏除直接影响企业自身战略目标的实现外，^①对相关行业的发展也会产生重大影响。其次是建筑工程项目管理的特殊性。建筑工程项目实施包括项目启动、施工准备、施工阶段、竣工验收等多个阶段，每个阶段包括多个环节，每个环节涉及多个工序，各个工序和环节环环相扣，只有加强以实施过程为主线的监督管理，才能保证工程产品完成，实现卓越绩效管理标准，提升企业竞争能力。三是工程项目产品的特征所致。工程项目作为一种特殊产品，具有跨区域、投资大、周期长、动态性等特征，产品在实施期间变数很大，任何环节出现差错都会导致整个项目经营失败，给企业带来损失。

而目前国内建筑施工企业工程项目管理情况并不乐观，主要存在以下问题：

1. 项目管理缺乏贯穿建设全过程的管理组织，总承包管理缺位，项目总承包后被层层分包、转包、倒包的现象十分普遍。以包代管、无队伍、无机械，靠企业资质和各种途径承揽到任务，提取一定的费用后就分包、非法转包的现象还普遍存在。

2. 项目管理理论与实践脱节，项目管理水平不高，较少注重项目管理过程的系统性、过程性、信息性和综合集成性问题。

3. 项目信息化基础薄弱，缺乏系统、集成的信息管理体系；项目投标报价与施工管理、成本控制的集成度差，财务、会计信息与业务信息脱节严重。

FCG 公司不仅存在以上问题，还存在其他管理上的问题，诸如信息技术管理手段落后，对偏远项目监控力不强，业务、财务与会计信息缺乏共享通道，工程项目成本控制薄弱等等，这些因素对公司实现“十二五”发展规划，提出了新的

^①参考 鲁耀斌 编著 《项目管理—过程、方法与实务》 大连：东北财经大学出版社，2008，P26。他指出：项目是企业战略的奠基石，是实施企业战略的手段。

挑战。

而加强工程项目管理,建立多维度的项目要素管理是建筑施工企业提升核心竞争力和持续稳定增长的保障。因此,本文拟通过对 FCG 公司工程项目管理现状的研究,探讨在 IT 环境下,建立一个可行的工程项目管理系统:PA 信息系统。利用 PA 信息系统实现对大型建筑施工企业工程项目管理的实时性、透明化,打造 FCG 公司品牌,提高公司在跨国经营和高端市场(如 BOT)的经营能力,为进一步开拓市场,实现国际化、实业化创造条件。

1. 3 研究思路和研究方法

1. 3. 1 研究思路

由于工程项目管理的范围十分广泛,项目管理的内涵也不断拓展,特别是信息技术的使用更丰富了工程项目管理的内容。本文以 FCG 公司为例,对如何运用信息技术、项目管理、财务会计与管理会计理论加强工程项目管理、构建 PA 信息系统的策略进行分析。首先通过文献查阅,研究和分析了 WBS、工程项目会计的运用现状及存在的问题,提出构建 PA 信息系统的重要性。其次,以 FCG 公司为例,通过现状描述和战略定位,研究影响战略管理目标实现的因素,指出缺乏一套集成业务、财务、会计信息的工程项目管理体系是 FCG 公司竞争能力提高的瓶颈。第三是探讨 IBM 全球的 Ascendant Oracle™实施方法论下的 PA 信息系统构建策略,对需求分析、流程规划、集成策略、功能结构和实现方法进行了系统论述。第四是对 FCG 公司 PA 信息系统实施效果和存在的问题进行分析,提出改进的建议。最后,对本研究进行总结,得出研究结论并提出未来研究方向。

1. 3. 2 研究方法

一、理论研究:主要是对国内外有关工程项目管理的 WBS、工程项目会计的研究现状及相关理论进行梳理,为本研究提供理论基础。

二、访谈法:通过需求访谈,明确工程项目管理的关键点。

三、问卷调查法:通过对 FCG 公司工程项目及财务人员的调查,为工程项目各实施阶段的管理策略提供数据支持。

1. 4 本文的框架

第一章，引言。说明本研究的背景，在理论和实践方面的意义，提出研究的主要内容、方法和论文框架。

第二章，文献综述。综合论述了 WBS、工程项目会计的研究现状和存在问题，从提高信息决策有用性，提升项目管理水平角度阐述建筑施工企业构建 PA 信息系统的重要性。

第三章，PA 信息系统规划和影响因素分析。从战略视角介绍规划 PA 信息系统的过程，通过战略定位和问卷调查，分析 FCG 公司工程管理现状，确定战略管理重点；采用层次分析法（AHP 法），得出 FCG 公司工程项目管理的关键控制点。

第四章，PA 信息系统构建策略。研究分析 IBM 全球的 Ascendant Oracle™ 实施方法论下，运用项目 WBS 原理、财务会计与管理会计理论构建 PA 信息的策略，包括需求分析、流程规划、集成策略、主要功能和系统实现方法。

第五章，实施效果、存在的问题及改进建议。运用 ABCD 评估法对 PA 信息系统的实施效果进行评估，论述了 FCG 公司 PA 信息系统在员工成长、管理基础、信息质量和业务方面的成果，同时揭示了实施存在的问题，并提出改进建议。

第六章，结论。本文优点、缺陷及后续研究方向。

第二章 文献综述

WBS (Work Breakdown Structure, 工作分解结构) 和工程项目会计是分别从业务和财务会计角度进行项目管理的传统方法, 20 世纪 80 年代, 信息技术的快速发展使“综合集成、整体优化”的现代项目管理模式成为新潮流。在现代项目管理模式下, 虽然 WBS 已成为项目计划和控制的重要工具, 但使用 WBS 和工程项目会计进行项目计划和控制仍然无法满足现代集成制造环境下人们对项目信息决策有用性的需求。随着成本会计模式的创新, 集业务、财务与会计、信息技术为一体的 PA (Project Accounting) 信息系统逐渐成为工程项目管理的重要工具。

2. 1 WBS 研究现状

2. 1. 1 WBS 现状回顾^①

WBS 在项目管理的运用起源于美国早期的政府活动, 1959 年, 马尔科姆 (Malcolm)、罗斯布姆 (Roseboom)、克拉克 (Clark) 和法扎尔 (Fazar) 发表了一篇阐述北极星导弹项目工作子系统的论文, 论文中提及的系统在采用“计划评审技术” (PERT) 时使用的分解图形成 WBS 的雏形。随后, PERT 和 WBS 的概念被广泛而迅速的传播, 到 1961 年, “工作分解结构”一词已被广泛使用, 其中有代表性的是通用电气公司的“FBM 维护训练设施”, 该设施包含了一个四层级结构的 WBS。

1962 年 6 月, 美国国防部 (DOD) 在与国家宇航局 (NASA) 及航天工业部的合作中, 出版了一个用于指导 PERT 成本系统的设计文件, 这个文件包含了有关 WBS 的大量描述。

1962 年 10 月, 国家宇航局 (NASA) 又出版了另一个文件, 拓展了上述成本指南中有关 WBS 的讨论。NASA 强调使用自上而下的方法分解 WBS, 以保证整个项目得到全面的计划, 且派生出的计划能直接为最终目标服务。同时还规定, 在任

^①参考 (美) 格雷戈里 T. 豪根 (GREGORY T. HAUGAN). 有效的工作分解结构[M]. 北京广联达慧中软件技术有限公司 译. 北京: 机械工业出版社, 2005.

何一个完整的时间、成本管理系统中，时间和成本都需要从一个共同的框架中记录计划和控制。在航天工业部，不同的公司都迅速地将 WBS 的概念融合到内部的项目计划运作中。

1964 年 8 月，美国政府出版了 PERT 实施文件，其中包括对 WBS 的讨论，文件赞成采用自上而下的方法分解 WBS。它使 WBS 由供政府使用转向由政府部门、私人企业或公共机构使用，大多数政府和航天工业中的 WBS 开发文件都遵循相同的方式：计划从项目的最高层开始，即始于对目标和最终产品的确认。

1968 年，美国国防部为自身系统开发了一个 WBS 顶层分解的标准：MID-HDBK-881。1998 年 1 月 2 日，MID-HDBK-881 文件被更新，只针对国防物资，内容包括七个相同的国防部系统的 WBS 模版，这些模版属于 WBS 的最初标准。

航空项目削减、冷战结束和项目管理学会（PMI）的快速成长，使项目管理实践中的监控和文档管理的领先地位从公共部门转移到私人部门。1987 年秋，PMI 出版了一个重要的文件，名为“PMBOK®”（项目管理知识体系指南）。这个文件在 1996 年被重新修订，并于 2000 年再次更新。PMBOK®反映了美国国防部、国家宇航局、其他政府组织和航天工业部从 20 世纪 60 年代以来 30 年的项目管理经验。PMBOK®关注的用户比国防部文件更广泛，包括 20 世纪 60 年代以来的所有商业应用和实践，在项目分解方面，它遵循了早期的政府经验，它把项目分解表述为：“把主要的项目可交付成果或子可交付成果细分成更小的、更易管理的部分，直到可交付成果可以被足以详细地定义，以支持项目活动的开展（计划、执行、控制、终止）。”

我国对 WBS 的运用起源于 20 世纪 60 年代，主要采取吸收引进国外经验的做法，当时，华罗庚推广了统筹法，钱学森推广了系统工程理论，WBS（工作分解结构）是作为国防科委引进国外大型科技项目的管理理论和方法时被引入我国的，它在许多大型工程，如上海宝钢、秦山核电站等，都得到了实际运用。

随着项目管理研究的突破，项目管理模式的逻辑空间、理论和方法不断更新，WBS 由最初用于项目范围管理逐步发展到运用于过程管理、时间管理、项目风险控制、项目计划等方面。

2. 2. 2逻辑基础和分解类型

1. 逻辑基础

WBS 是以可交付成果为导向，对项目团队为实现项目目标并完成规定的可交付成果而执行的工作所进行的层次分解（项目管理知识指南 2008），是一个将工作目标拆分为活动、任务和工作包组成的分级结构（见图 2-1）。它将项目的整个工作范围组织在一起并加以明确，每向下分解一个层次，就代表对项目工作的进一步详细定义，并将工程项目最终分解为工作细目（工作包）。工作细目（工作包）是完成项目的作业活动或计划里程碑，是 WBS 内每个分支的最低层次的可交付成果或项目工作组成部分。

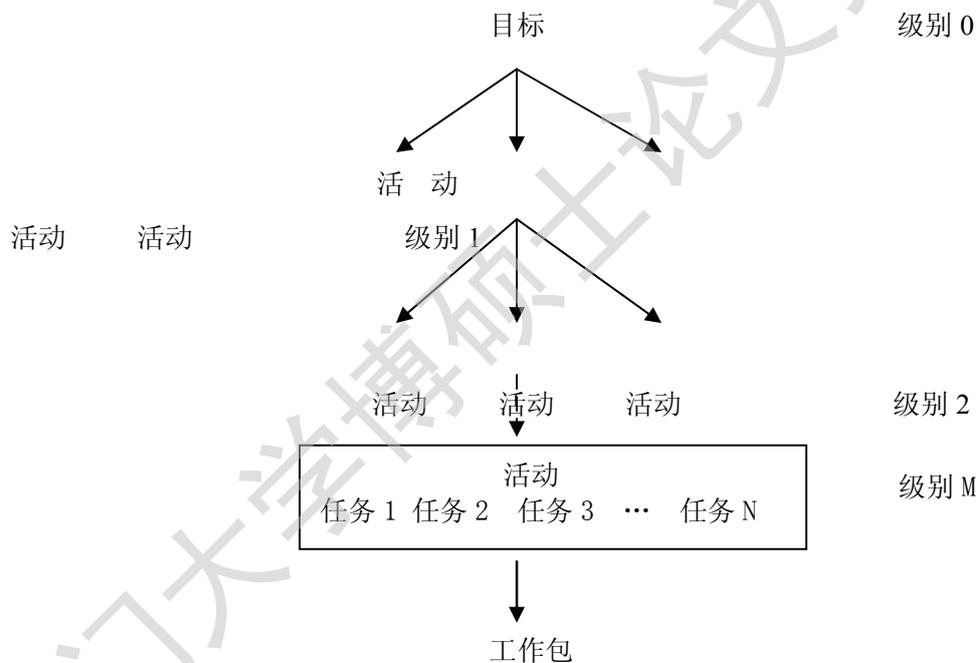


图 2-1: WBS 树形图

资料来源: (美) 罗伯特·K·威索基. 有效的项目管理 (第四版) [M]. 费玲, 译. 北京: 电子工业出版社, 2009, P93

WBS 表示对要执行工作的一种合理分解，集中于对产品、服务或最终成果的再细分。在建立一个 WBS 和评估分解逻辑时必须遵循百分之百的规则，该规则要求一个 WBS 元素的下一层分解（子层）必须百分之百的表示上一层（父层）元素的工作；其次是保证 WBS 是以可交付成果为导向，并且 WBS 要清楚包括所有的中间可交付成果（项目管理协会 2002）。

2. 分解类型

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.

厦门大学博硕士学位论文摘要库