

学校编码: 10384

学 号: 17920101150602



分类号____密级____

UDC____

廈門大學

硕 士 学 位 论 文

A 公司医疗产品开发流程优化
-以 Y 产品为例

**A Study on Y Medical Product Development Process
Improvement in A company**

包天玉

指导教师姓名: 吴 翀 副教授

专 业 名 称: 工商管理 (MBA)

论文提交日期: 2013 年 07 月

论文答辩时间: 2013 年 09 月

学位授予日期: 2013 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2013 年 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):

2013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）：

2013 年 月 日

摘 要

产品开发能力代表着企业创新、与市场共同发展的能力，产品开发流程的质量和效率也愈来愈受到企业重视。论文以 Y 医疗产品开发流程优化为试点，探讨和研究一种以提高客户满意度为目标、更适合塑料注塑行业和 A 公司企业特点的新产品开发流程。论文首先对制造业面临的整体环境进行分析，并对流程优化的理论背景和重要工具进行分析和总结。其次，论文在分析 A 企业产品开发流程现状的基础之上探讨开发过程中响应速度慢、开发时间长两大问题，并利用鱼骨图分析工具系统地分析挖掘造成这些现象的原因。第三，在结合理论知识与公司实际背景的前提下，论文根据设定的新产品流程优化目标和原则对 A 公司的新产品开发流程进行从组织结构调整、并行工程两方面入手的方案设计并分析了该设计的具体依据。第四，通过结合 Y 产品开发的情况讨论了矩阵式的跨部门小组结构以及并行产品设计、模具设计和工艺设计方案的具体实施。最后，从产品开发周期、产品单位成本两个角度对方案实施进行效果分析和评价。论文的研究主要从流程优化和产品开发这两个理论出发，运用跨部门小组和并行工程的思想对产品开发流程进行了优化设计；在分析和设计过程中还运用访谈法、调查法来收集信息，并结合企业诊断、效果评价、定性定量分析的研究方法。论文对那些具有一定实力和技术、良好的客户基础、旨在拓宽企业发展方向的同类注塑企业具有较高的借鉴意义。

关键词： 产品开发；流程优化；医疗产品

ABSTRACT

Product development capability represents a company's creativity and the growing potential ability with the market and customer demands. Thus, it becomes a hot topic. Companies pay more attention to the quality and efficiency of product development process. The purpose of this paper is to discuss the problems in A company's product development and find out a better way for injection manufacturing companies to achieve customer satisfaction. Firstly, this paper introduces the environment of manufacturing industry by analyzing the details of customer demands, technology condition and company's internal motivation, and points out product development capability plays an important role in company's long term plan. Secondly, this paper analyzes the details of business process re-engineering theory and methodology, and the definition of concurrent engineering and its benefits, which will guide a company to optimize its new product development. Thirdly, this paper studies the current status of A company and analyzes the reasons behind it by using fishbone diagram. On the basis of above theories and the background of A company, this paper brings up the targets, principles and evaluation index of the new product development improvement. Fourthly, this paper gives the improvement design and its root cause, which is from two ways: organization restructure and concurrent engineering. And this paper discusses how to apply the design based on the case of Y product by setting up cross-functional team and concurrent engineering on product design, tool design and process design. Then this paper evaluates the design and improvement from timing and cost, which shows the design achieved the targets on fast response and cost saving. By using the theories of process reengineering and product development, this paper gives an improvement design based on cross-functional team and concurrent engineering, and analyzes the application in Y product on the basis of A company's development phase, organization size and company style. Through this case, we can find out that companies can benefit from

cross-functional team and concurrent engineering. It is hoped that this paper is helpful for injection companies who has good technique, customer base and are planning for further development.

Key words: new product development; process improvement; medical product

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目 录

| | |
|------------------------------------|-----------|
| 1 绪论 | 1 |
| 1.1 选题背景和意义 | 1 |
| 1.1.1 选题背景..... | 1 |
| 1.1.2 选题意义..... | 2 |
| 1.2 研究目的 | 2 |
| 1.3 研究内容和方法 | 3 |
| 1.3.1 研究内容..... | 3 |
| 1.3.2 研究方法..... | 3 |
| 1.4 论文框架 | 4 |
| 2 相关理论和概念 | 6 |
| 2.1 流程优化理论及方法 | 6 |
| 2.1.1 流程优化的内容与原则..... | 6 |
| 2.1.2 并行工程的内容与特点..... | 8 |
| 2.2 产品开发流程理论 | 9 |
| 2.2.1 产品开发的内容与特点..... | 9 |
| 2.2.2 产品开发流程的发展与阶段..... | 10 |
| 2.3 本章小结 | 11 |
| 3 A 注塑公司产品开发现状及问题分析 | 12 |
| 3.1 注塑行业发展状况 | 12 |
| 3.1.1 注塑行业的发展与现状..... | 12 |
| 3.1.2 注塑行业的竞争与趋势..... | 13 |
| 3.2 A 公司的概况 | 13 |
| 3.2.1 A 公司的概况和面临的挑战..... | 13 |
| 3.2.2 A 公司组织结构和产品开发流程..... | 15 |
| 3.3 A 公司产品开发流程中的问题和分析 | 19 |

| | |
|--|-----------|
| 3.3.1 响应速度慢 | 20 |
| 3.3.2 开发周期长 | 22 |
| 3.4 A 公司产品开发流程优化的必要性 | 25 |
| 3.5 本章小结 | 26 |
| 4 A 公司 Y 产品开发流程优化设计与具体实施 | 27 |
| 4.1 Y 产品开发概述 | 27 |
| 4.1.1 Y 产品概述 | 27 |
| 4.1.2 Y 产品开发 | 28 |
| 4.2 A 公司 Y 产品开发流程优化的目标与原则 | 29 |
| 4.2.1 总体目标 | 29 |
| 4.2.2 基本原则 | 30 |
| 4.2.3 评价指标 | 31 |
| 4.3 A 公司 Y 产品开发流程优化的方案设计 | 33 |
| 4.3.1 组织结构调整 | 32 |
| 4.3.2 开发流程优化 | 34 |
| 4.4 Y 产品开发流程优化的方案实施 | 38 |
| 4.4.1 跨部门项目小组应对窗口 | 38 |
| 4.4.2 并行开发模具设计和注塑加工过程 | 43 |
| 4.5 本章小结 | 54 |
| 5 Y 产品开发流程优化的效果分析 | 55 |
| 5.1 提高企业绩效 | 55 |
| 5.2 关注客户需求 | 57 |
| 5.3 本章小结 | 59 |
| 6 结论与展望 | 61 |
| 6.1 结论 | 61 |
| 6.2 展望 | 62 |
| 参考文献 | 64 |
| 致 谢 | 65 |

CONTENTS

| | |
|---|-----------|
| 1 Introduction | 1 |
| 1.1 Research background and motivation | 1 |
| 1.2 The purpose of research | 1 |
| 1.3 Methodology and contents of research | 2 |
| 1.4 The structure of research | 2 |
| 2 Theories of research | 6 |
| 2.1 Theory of process Improvement | 6 |
| 2.1.1 Theory of process improvement | 6 |
| 2.1.2 Theory of concurrent engineering | 8 |
| 2.2 Theory of new product development | 9 |
| 2.2.1 Concepts of new product development | 9 |
| 2.2.2 New product development process | 10 |
| 2.3 Brief summary | 11 |
| 3 The problems and analysis in A company's new product development | 12 |
| 3.1 Situation of injection manufacturing industry | 12 |
| 3.1.1 Competition and current situation of the injection industry | 12 |
| 3.1.2 Development trends of the injection industry | 13 |
| 3.2 Situation of X company | 13 |
| 3.2.1 Background of A company | 13 |
| 3.2.2 Organization structure and new product development process | 15 |
| 3.3 The problems and analysis of A company's new product development | 19 |
| 3.3.1 Slow response to customer demands | 20 |
| 3.3.2 Long cycle time of new product development | 22 |
| 3.4 The necessity of A company's new product development improvement | 24 |

| | |
|--|-----------|
| 3.5 Brief summary | 25 |
| 4 Improvemnt design and practise of Y product development | 27 |
| 4.1 The brief introduction of Y product | 27 |
| 4.1.1 The brief introduction of Y product | 27 |
| 4.1.2 The situation of Y product development | 28 |
| 4.2 The targets and principles of Y product development improvement | 29 |
| 4.2.1 The targets of Y product development improvement | 29 |
| 4.2.2 The principles of Y product development improvement..... | 30 |
| 4.2.3 The evaluation index of Y product development improvement | 31 |
| 4.3 The improvement design of Y product development | 32 |
| 4.3.1 Organization resturcture..... | 32 |
| 4.3.2 Improvement of new product development process | 34 |
| 4.4 The practise of Y product development improvement | 38 |
| 4.4.1Setting up cross-functional team..... | 38 |
| 4.4.2Concurrent engineering design phase and injection process..... | 43 |
| 4.5 Brief summary | 54 |
| 5 Effectiveness analysis of Y product development process | |
| improvement | 55 |
| 5.1 To enhance the overall performance of A company | 55 |
| 5.2 To focus on customer demands | 57 |
| 5.3 Brief summary | 59 |
| 6 Conclusions | 61 |
| 6.1 Conclusions | 61 |
| 6.2 The future reasearch | 62 |
| References | 64 |
| Acknowledgements | 65 |

1 绪论

1.1 选题背景和意义

1.1.1 选题背景

每一种组织形态、管理方法的发展和演变，都是外部环境和内在因素的综合作用。传统的制造业一直凭借低成本优势、大批量生产来参与竞争，然而这种获利的模式已经无法适应不断变化的整体环境。由于全球经济一体化的不断深入，低成本、劳动密集型产业的优势在国内已经不明显，竞争日趋激烈。越来越多的跨国企业开始分散订单，将采购市场扩大到印度尼西亚、老挝、柬埔寨等其他国家。不断变化的整体竞争环境使国内企业做出各种调整。这种变化主要表现为以下三个方面：

(1) 客户需求。跨国客户对产品和服务的需求更加复杂和多样。对于产品，逐渐从单一购买配件扩大到寻求一个综合的产品和服务解决方案；对于服务，顾客对供应商的要求更加深入，从按时、按质、按量交货扩大到整体响应速度，包括回复询价、处理投诉、跟进项目等多个方面。

(2) 企业自身。由于材料、人工成本增加、竞争激烈、市场透明等多因素的作用，制造本身微薄的利润被不断降低。然而围绕制造发展起来的设计、开发、组装等一体增值性服务日益受到客户重视。因此企业急需寻求单纯制造之外的突破点。尽可能多的为关键客户提供专属服务，是维持客户的重要手段，也唯有如此才能维持和赢得市场。

(3) 技术环境。由于互联网的普及，IT 技术的发展和竞争的加剧，产品生命周期不断变短，开发速度成为争夺市场的关键指标之一。每一种新产品的投入都是供应链上各环节的协作成果，同一市场上的竞争各方对新产品的上市都异常敏感。在创意、开发、上市、改进的各个阶段都需要谨慎、及时的应对决策。

为了应对这些变化趋势，企业不断检视内部流程。新产品开发作为关键流程之一，成为一个重点关注对象。良好的产品开发流程能够促进企业不断获取竞争优势，自主发展。然而，受长期职能型组织结构和模式的影响，企业在新产品开

发流程中暴露出很多问题，主要有：

(1) 响应速度慢。由于部门彼此独立，职责界限分明，信息传递链条长，沟通困难，反馈迟缓。部门之间理解度、支持度低，在共同工作当中，常常出现冷战、争吵、推卸责任的现象，缺乏全局意识。顾客至上，并没有真正成为全部部门和员工的工作原则，客户需求没有得到及时和妥善的应对。

(2) 开发周期长。产品开发流程多以串行方式开展。各部门根据工作职责和范围，只在特定阶段，接到前段工作交接和文件转移后才开始着手工作，拉长整个周期。另外，整个产品开发项目缺乏统一的整体规划，整个链条脱节，信息没有完全共享，开发当中出现不必要的往复环节，造成浪费。

通过梳理了整个流程，可以发现造成上述情况的主要原因在于开发流程中各个阶段被割裂；组织结构的运行方式不符合产品开发模式和发展趋势。为了解决这些问题，本文试图从产品开发流程入手，结合流程优化的内容，通过对 Y 产品开发流程的案例分析和优化设计，达到关注客户需求、缩短项目周期，获取竞争优势的目标，具有十分重要的实际意义。

1.1.2 选题意义

产品开发是企业谋求发展、获取竞争优势的关键战略。卓越的新产品开发流是企业争相追求的管理规范，它是一个综合性很强的管理，涉及到与组织各项资源的衔接和匹配，直接关系到项目可交付成果的成败，因此是企业管理当中的重要内容。如何通过新产品开发流程管理，确保项目导入及时、开发顺利、缩短周期、节约费用、减少或杜绝量产中的问题点，是很多制造企业面临的难题。

在新产品开发的推进中，流程优化的思想值得借鉴。在开发的过程当中，不断的审视和分析流程，对于有缺陷的环节和步骤，进行有针对性的优化，才能切实可行的使新产品开发在企业业务操作当中发挥它应有的效用，确保可交付成果达成，新产品利益相关者满意。

1.2 研究目的

论文的研究目的如下：

(1) 结合所在企业的实际情况，通过 Y 产品开发流程优化的具体实施步骤

和效果分析，探讨如何提高产品开发效率、缩短开发周期、提高客户满意度、信任度，从而为其它产品开发项目的开展提供一个参考标准，也为企业提高整体竞争力，持续发展做出一些努力。

(2) 在概括和总结注塑企业面临的发展问题的基础之上，本文运用并行工程的思想，以产品开发流程优化为切入点，从企业实际条件、组织形式出发为自身找到一个可以不断深入的改善角度，同时希望这样的模式可以供同行业企业参考，改进产品开发流程，提高产品开发能力，不断提高竞争能力。

1.3 研究内容和方法

1.3.1 研究内容

论文主要以 A 注塑企业产品开发为背景，以 A 公司产品开发流程为研究对象，对开发流程的现状进行了描述、分析，借助流程优化和产品开发这两个理论探讨开发过程中的缺陷和不足，挖掘原因，并试图寻找优化之路。具体内容如下。

(1) 通过分析企业所处的市场环境变化，介绍论文的选题背景和选题意义。

(2) 阐述流程优化理论的基本内容和原则，并介绍产品开发流程的概念和阶段，由此引出后面章节运用流程优化来指导产品开发的具体内容。

(3) 对 A 公司的行业背景、组织结构和公司流程进行了概述。然后通过收集和整理总结出当前产品开发流程存在的主要问题，并利用鱼骨图法并进行原因分析，为优化设计提供依据。最后，阐述了 A 公司进行流程优化的必要性。

(4) 对 A 公司进行开发流程的优化设计，并以 Y 产品为例阐述了建立跨部门项目小组和并行开发模具设计、注塑加工过程的具体实施方案。

(5) 通过之前设置的产品开发周期、单位产品成本两大评价指标来对流程优化进行效果分析。

(6) 总结了全文的研究结论，并提出了研究当中的限制和不足之处，并指出未来进一步研究的方向。

1.3.2 研究方法

论文的研究将理论与实践相结合，以管理理论为指导，从流程优化理论和产品开发的现实出发，对 A 公司新产品开发流程的现状、Y 产品开发案例的各项

内容展开研究。在分析 A 公司新产品开发现状的过程中不仅使用观察法记录现象，同时还通过访谈法、调查法收集同事意见，并整理了客户反馈。同时文章结合企业诊断、效果评价、定性定量分析的研究方法，对问题进行深入的原因分析并设计有针对性的解决方案。在解决方案中，文章运用客户需求分析、项目管理等技术探讨了具体实施步骤。全文以定性分析为主导，定量分析为辅助。

1.4 论文框架

论文由 6 个章节构成，根据发现问题、分析问题，解决问题的整体思路展开论述。前两章主要阐述研究的背景、目的以及与产品开发流程优化相关的理论基础。第三章，针对 A 公司开发的现状与问题进行描述、分析原因。第四章，通过 Y 医疗产品这个案例来研究开发流程的优化设计，并给出通过建立跨部门项目小组和并行开发模具设计和注塑加工过程的具体实施方案。第五章通过之前设置的评价指标来对流程优化进行效果分析。第六章，总结了全文的研究结论，并提出了研究当中的限制和不足之处，并指出未来进一步研究的方向。框架见下图：

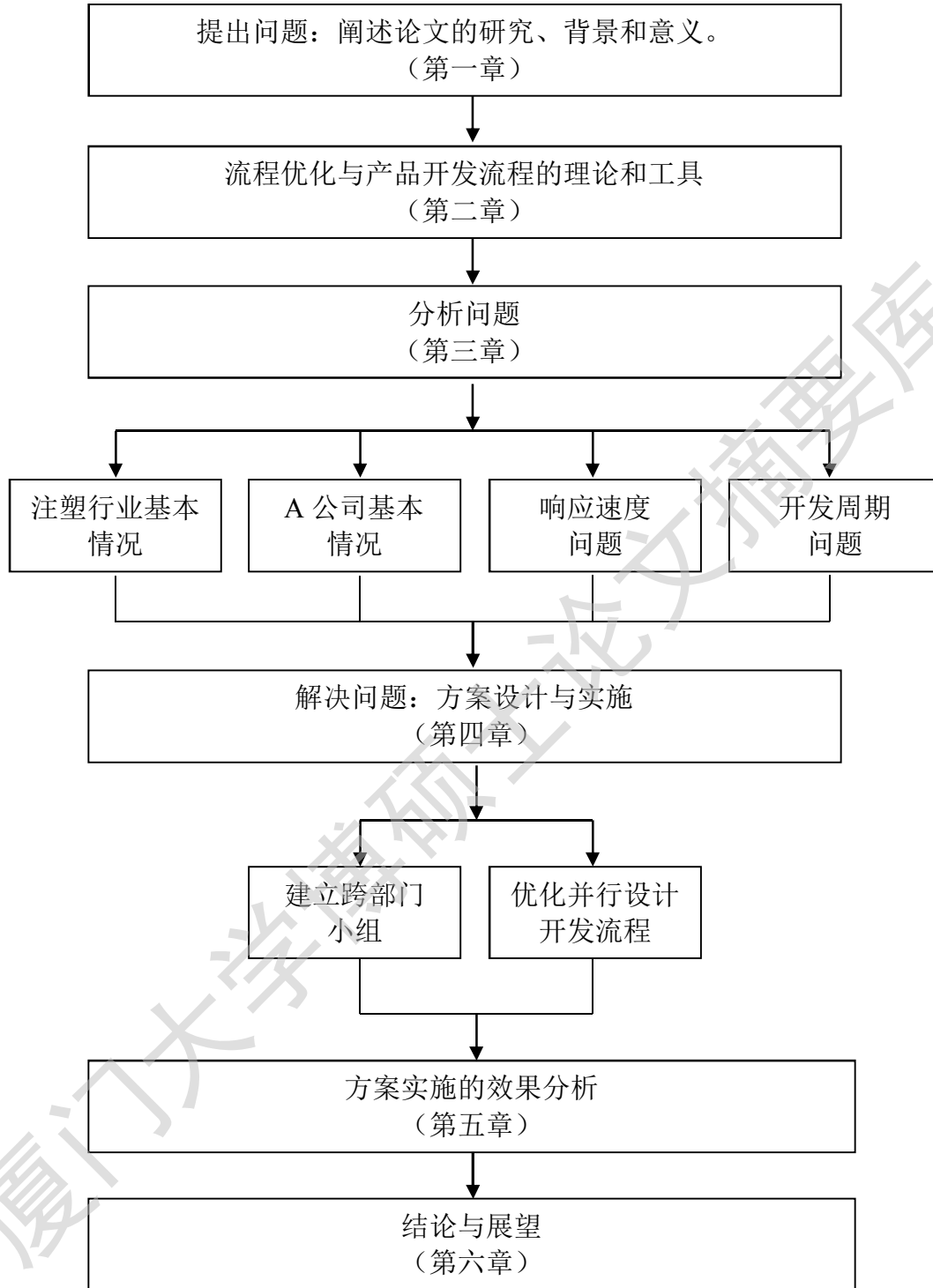


图 1-1 论文研究框架

资料来源：作者整理

2 相关理论和概念

2.1 流程优化理论及方法

2.1.1 流程优化的内容与原则

迈克尔·哈默认为，流程是把一个或多个输入转化为对顾客有价值的输出的活动。企业恰恰是一个具有多个流程的极佳实例。从原材料采购、制造加工到最终包装出售这整个链条中又充满了更多具体的流程，例如人力资源管理流程、固定资产管理流程、销售流程、新产品开发流程、生产流程。从要素上来看，流程主要包含：输入、过程、输出、客户、供应商等几个要素。见下图：



图 2-1 高端流程图

资料来源：李国良：《流程制胜-业务流程与再造》，中国发展出版社，2005 年 12 月

由上图可以看出，流程由以下几个要素构成：（1）客户。所谓流程的客户，是指使用流程产出的个人或者单位，他们是流程服务的对象。（2）过程。过程是对组织整体价值有贡献，或有核心的、关键的、有增值性的动作及动作的集合；他们是为了满足流程客户的需要必须完成的活动。（3）输入。流程输入是指流程活动或其中某项活动过程中所需要或涉及到的物料或数据（信息）。（4）输出。流程输出是该流程运行过程中所产生的物料或数据（信息），它是流程的输入经过流程过程的各种活动后转化所得。（5）供应商。流程供应商是指为流程活动提

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