

学校编码: 10384

分类号密级

学号: 17720141151071UDC

厦 门 大 学

硕士学位论文

X 医院业务流程优化研究

Research on the Optimization of Business Process in
X Hospital

陈 樵

指导教师姓名: 刘震宇教授

专业名称: 工 程 管 理

论文提交日期: 2017 年 4 月

论文答辩时间: 2017 年 5 月

学位授予日期: 2017 年 月

答辩委员会主席:

评 阅 人:

2017 年 5 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

摘要

“三长一短”已经成为群众对到公立医院就医的直接感受，为了改善现行医疗服务流程，提高医疗服务效率和质量，如何通过有效地进行医院流程优化来改进管理和服务迫在眉睫。

首先，本文概括国内外相关流程优化理论和在医疗领域的运用状况，以此为 X 医院流程优化提供理论基础。其次，通过流程分析工具对 X 医院的门诊就诊情况进行了详细地分析研究，并且就医院的管理以及流程两个角度分析论述 X 医院门诊目前的弊端。再次，提出 X 医院的优化目标并综合运用流程优化的理论工具方法规划了 X 医院门诊程序优化方案，并预测了该方案的效果。最后，提出了通过获得全体员工特别是管理层的支持、加强信息化建设和推动以患者为中心的医院组织文化建设三种方式来保障 X 医院流程优化方案得以顺利实施。此外，指出了当前 X 医院组织结构存在的缺点。针对 X 医院的情况提出建设流程型组织结构，并以此为流程优化提供组织结构保障。

通过本文论文的研究，希望能对国内的医院在实施流程优化具有一定的借鉴和参考意义。

关键词：流程优化；排队论；工业工程

Abstract

At present, the phenomenon of "Three Long and One Short" is very prominent, which clearly shows the difficulty of getting medical service for patients. In order to improve the current medical service process and the efficiency and quality of medical service, it is urgent to improve the management and service of the hospital process.

Firstly, this thesis introduces the process optimization theory at home and abroad and its application in medical industry, so as to provide theoretical basis for X hospital process optimization. Secondly, through the process analysis tools, the thesis makes a detailed analysis of the outpatient service in X hospital and expounds the problems existing in the outpatient clinic of X hospital from two aspects of hospital management and process problems. Thirdly, the optimization target of X hospital is put forward and the optimization method of X hospital outpatient process is designed by using the theory tool of process optimization, at the same time the expected results are analyzed. Finally, this thesis puts forward measures to ensure the optimization scheme can be successfully implemented. The main measures are the support of all the staff especially the management, strengthen the construction of information technology and promote the construction of the patient centered hospital organizational culture. In addition, it also points out the shortcomings existing in the current organization structure of X hospital and puts forward to build a process oriented organizational structure to provide organizational structure for process optimization gradually.

Through the study of this thesis, this thesis is expected to provide a reference for the domestic hospitals in the implementation process optimization.

KeyWords: Process Optimization; Queuing Theory; Industrial Engineering

目录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景和意义	1
1.2 研究现状	2
1.2.1 国外研究现状	2
1.2.2 国内研究现状	3
1.3 研究内容及论文框架	4
1.3.1 研究内容	4
1.3.2 论文框架	5
1.4 论文结构安排	5
第 2 章 理论综述	6
2.1 流程管理	6
2.2 医院流程优化	6
2.2.1 医院流程简介	6
2.2.2 医院流程优化原则	7
2.3 排队论	8
2.4 工业工程理论	10
2.5 设施布置理论	12
2.5.1 关系表技术法	12
2.5.2 CRAFT 方法	13
2.6 本章小结	13
第 3 章 X 医院业务流程现状	14
3.1 医院组织架构	14
3.2 医院主要业务流程	14
3.3 X 医院业务流程诊断	17
3.3.1 管理问题	17
3.3.2 流程问题	18
3.4 本章小结	22
第 4 章 X 医院业务流程优化	23
4.1 优化目标及优化策略	23
4.1.1 优化目标	23
4.1.2 优化策略	24

4.2 服务效率优化	25
4.2.1 排队模型构建	25
4.2.2 排队服务优化设计	27
4.2.3 开展预约挂号服务	32
4.3 流程优化方案设计	33
4.3.1 缴费流程优化	34
4.3.2 诊断流程优化	36
4.3.3 空间布局优化	41
4.3.4 一站式服务整合优化	51
4.4 移动应用优化	52
4.4.1 微信公众平台模式	52
4.4.2 制约因素	55
4.5 本章小结	56
第 5 章 X 医院流程优化方案的实施	57
5.1 优化方案实施效果预期	57
5.2 优化方案实施的保障	59
5.3 提高 X 医院管理水平的措施和建议	60
5.3.1 加强信息化建设	60
5.3.2 建立以患者为中心的医院组织文化	61
5.3.3 组织结构转变	62
5.4 本章小结	64
第 6 章 结论	65
6.1 研究结论	65
6.2 设想与展望	65
参考文献	67

致谢.... 69

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Research Background and Significance	1
1.2 Present Reserach Situation	2
1.2.1 Research abroad	2
1.2.2 Domestic research	3
1.3 Research Content and Techniques Course	4
1.3.1 Research content	4
1.3.2 Technical course	5
1.4 Structure of this Thesis	5
Chapter 2 TheoreticalReview	6
2.1 Process Management	6
2.2 Hospital Process Optimization	6
2.2.1 Hospital process introduction.....	6
2.2.2 Hospital process optimization principle	7
2.3 Queuing Theory	8
2.4 Industrial Engineering Theory	10
2.5 Facility Layout Theory	12
2.5.1 Relational table technique	12
2.5.2 Craft method.....	13
2.6 Chapter Summary	13
Chapter 3 Current Situation of X Hospital Business Process	14
3.1 Organizational Structure	14
3.2 Main Business Process	14
3.3 Business Process Diagnosis	17
3.3.1 Management problem.....	17
3.3.2 Process problem	18
3.4 Chapter Summary	22
Chapter 4 X Hospital Business Process Optimization	23
4.1 Optimization Goal and Optimization Strategies	23
4.1.1 Optimization goal	23
4.1.2 Optimization strategies.....	24
4.2 Service Efficiency Optimization	25
4.2.1 Queuing model construction	26
4.2.2 Design of queuing service optimization.....	28

4.2.3 Carry out an appointment registration service	32
4.3 Design of Process Optimization	33
4.3.1 Payment process optimization	34
4.3.2 Diagnosis process optimization.....	36
4.3.3 Spatial layout optimization.....	41
4.3.3 One stop integrated service optimization	51
4.4 Mobile Application Optimization	52
4.4.1 WeChat public platform model	52
4.4.2 Restrictive factors.....	55
4.5 Chapter Summary	56
Chapter 5 Implementation of Process Optimization Program	57
5.1 Expected Optimization Results.....	57
5.2 Assurance Measures of Optimization implementation	59
5.3 Measures and Suggestions to Improve Management Level	60
5.3.1 Information construction	60
5.3.2 Construct the "patient-centered" hospital organizational culture	61
5.3.3 Organizational structure transformation	62
5.4 Chapter Summary	64
Chapter 6 Conclusions	65
6.1 Research Conclusions	65
6.2 Suggestion and Prospect.....	66
References	67
Acknowledgements	69

第1章 绪论

1.1 研究背景和意义

伴随着我国医疗机制的不断变革和发展,医疗领域的机制不断完善,人民的生活水平相比以前有了很大提高,人民越来越重视自己的健康,对医疗服务的要求也会随之变高。然而长期以来,人们去医院就诊时挂号、收费、取药时间长,实际就诊时间短的“三长一短”的现象一直存在,整个就诊流程几乎就是“难、繁、慢、乱、差”。患者到医院就诊不能及时治疗,只有无奈的等待,有些危急病人甚至都会被耽误,这些现象司空见惯。而对公立医院而言,运营效率低下,部分资源紧张的同时,部分资源空置,资源没有充分的得到利用,造成实际的浪费和多处“瓶颈”的存在。当前,我国医药卫生领域的整体发展速度不适应经济社会协调发展水平,各类外资、民营资本争先进入医疗行业,对当前我国医疗行业的主体-公立医院的发展构成威胁,医疗服务的竞争日趋激烈。

在医疗市场竞争越加激烈的情况下,更多的公立医院普遍受到资金支持不足、人才缺乏等方面因素的制约,另一方面由于其内部管理很大程度上还停留在传统管理模式中,流程简单粗放低效,还没有形成以病人为中心的理念,医院经营效率低下。在这种环境下迫使各家医院探索究竟什么才是医院发展的核心竞争力,“以业务为中心”的传统管理模式向“以患者为中心”的服务模式转变这一理念被提起。因此,以流程优化为核心改进医院管理,提高服务质量将是它们改进绩效的一条切实可行和有效的思路。

随着计算机技术和网络技术的普及,我国在“十一五”期间对医疗服务信息化有着明确的要求。利用信息技术对医院管理、医疗护理过程、临床过程等进行有效的管理整合,实现院内、外部信息共享,以提高医院现代化医疗和管理水平。医疗服务信息化不但是医疗改革的一大目的,而且有助于提高医疗服务水平,促进早日实现全面医疗改革。当前医院内外部竞争环境不断变化,使得医院管理也需要不断创新,信息技术在医院的广泛应用,为医院业务流程优化提供了良好的实施基础。

通过对医院相关业务流程优化设计和实施,进而提高医院的服务水平和服务理念,医院逐步形成“以患者为中心,以流程为导向”的运营理念^[1]。同时医院管理人员的技能水平也提高了,为医院的高效运营提供人才保障。通过业务流程

优化项目的实施,患者就诊“三长一短”的医疗现状得到有效地缓解和改善,就诊时浪费环节的减少,医院的服务水平利用率的提高,使医院获得了很好的经济和社会效益,医院的核心竞争力得到进一步的增强。最后,流程优化过程的经验总结希望能够为其他同类医院的优化和提升提供参考。

1.2 研究现状

1.2.1 国外研究现状

自上世纪九十年代起,美国学者做过一个实验,在医院业务流程管理中加入业务流程再造(BPR)的管理理论。依据美国医院协会公布的相关调研报告显示,1991年仅有15家医院进行业务程序重组方案,到1992年时,有46家,5年后,有144家^[2]。

Waleed M.S. Al-Shaqha, Mohamed Zairi(2000)经过探究医院程序发现,倘若把医院药剂科放置在患者集中区,将会有利于药剂科的使用效率提高,能够有效改善患者护理水平^[3]。英国的 Hillingdon(2003)医院,经过探究医院程序发现,把检验化验的工作放置在病房,使原本需要一天才能拿到的检查结果几分钟就能够拿到,有效减少了患者就医时的等待时间^[4]。经过探究以上两个优化流程的事例发现,他们都是将医院的一个具体部门通过分析法对该部门的分析,寻找到瓶颈,然后使用优化程序的方式促进程序结构优化处理。

瑞典的 Stockholm 医院把工业企业管理技术使用到医院管理上,并获得了一定的效果。通过病人流对原有的作业流程进行了优化重组,不但解决了手术室不够问题,而且在关闭四个手术室的情况下还增加手术数量^[5-6]。

P. Gary Jarrett(2006)通过比较分析医院工作流程和企业工作流程之间的差异性和相似处,指出通过使医院各环节工作连贯流畅在提高医院工作效率,进而就通过准时生产系统来提高医院工作效率进行了探讨^[7]。准时生产系统曾经是制造业中促使企业提高生产的常用方式,通常适合工作流程较为规范的公司。P. Gary Jarrett 表示,一些医院不具备工作流程规范的,不适合这种方式的探究。

Elena Gospodarevskaya, Leonid Churilov(2011)提出设立过程测评指标,以此来保障国家医疗标准的实现^[8]。Rajeev Chadha(2012)提出利用精益生产思想和排队论理论来建立医疗模型,这是一个低成本高产出的模型,它以患者满意度来评价,该模型在印度的 SD 使命医院得以实施,并有效地改善了该院的运行效率^[9]。

Rym Ben Bachouch(2012)在解决如何平衡急诊患者和普通住院患者床位的问题上,构建一个整数线性模型来对医院的病床进行规划,有效地解决了床位问题^[10]。以上探究使用了数学定量模型,将医院工作建设成模型,根据定量分析结果,最终设计出程序优化方案。

哈默在研究流程再造的过程中,在流程优化时加入信息技术的使用,优化设计问题环节,将流程中不完善的部分重新优化,他强调再造是颠覆性的,优化只是一个变更的过程^[11]。吴昊等认为 BPR 就是把原有的流程展开彻底的重新设计和改进,以促进服务效率提高的同时降低服务成本^[12]。

Walston 研究发现流程重组在医院的应用时强调其要结合综合性服务以及协调性服务,否则在经济性上可行性不高^[13]。

国外在医院如何流程再造的研究起步较早,比较常见的都是如何将企业流程再造过程中的先进管理思想和方法跟医院场景结合起来。然而,大部分理论在医院中的应用还不完善,仍然属于探索的初期。。

1.2.2 国内研究现状

伴随着我国经济的不断发展,我国医院的软硬件水平有了显著地提升。在此国外一些先进的流程管理理论工具在医院管理上的成功应用为国内医院提供了参考。国内部分医院初步将流程管理的相关理论以及方法应用于医院流程优化。

潘明珠等人以双鸭山市某三甲医院为例,针对医院门诊部就诊流程的特点,运用工业工程相关理论进行研究。对医疗产业的特殊性进行了分析,通过研究患者到院就诊一系列流程,针对存在的问题提出变频工作制,呼叫排队系统,“一卡通”等实施方案^[14]。

张乐等人以医院系统作为研究对象,通过对医院的走访调查,运用工业工程(IE)中的理论工具及方法,对医院就诊流程繁琐、排队过多、窗口布局不合理等问题提出了优化方案,并分析对比了改善前后的方案,简化了就诊流程,优化了窗口布局,大大提高了医院服务效率^[15]。

樊丽等人运用了工业工程中的“5W1H”(When, Where, Who, What, Why and How)技术分析就诊中问题:医院布局杂乱、无效等待时间多以及就诊程序繁杂。在此基础上应用工业工程中 ECRS 原则对医院的流程进行优化,有效地改善病人的就诊时间,提高了医院服务水平^[16]。

林珊, 强瑞通过工业工程流程程序分析法、价值流图、ECRS 等改善手法,

以福建省人民医院门诊就诊流程为研究对象，提出对该院门诊流程的改善方案，以提高该院门诊的运作效率^[17]。

赵涛等研究了工业工程如何应用于改善医院就医流程，优化医院平面设计进而降低患者等待时间，提高患者满意度^[18]。

李海琳采用排队论模型研究方法，通过对所在医院就诊过程中排队时间和排队长度等问题进行分析研究，估算出合理的门诊流程设置方法^[19]。刘蕾，李朴等运用问卷调查法、工时测量法和排队论模型，对医院医师的配置数量进行合理的估计^[20]。孙洪华，曾超通过两种排队模型进行分析计算比较，选择合理的排队模型提高医院的服务效率和减少患者的就诊等候时间和就诊时间。对挂号室分层布置，完善了患者就诊流程，在患者的候诊区域设置辅助服务设施提高患者满意度。通过对新旧科室布局进行仿真比较，以此来为医院改善布局提供依据^[21]。罗轶玮等人利用排队论的理论与方法对医院手术病人接受手术的过程进行建模，通过频数分布拟合优度检验验证服从 M/M/2/N/模型；计算手术室的服务强度、空闲率，病人的排队长、等待服务时间等指标，分析手术室的运行现状，优化手术流程^[22]。以上都是对医院工作流程中的排队情况进行建模并求解，以此找出提高医院服务效率的方案。

综上所述，国内使用流程优化的理论对医院相关流程的探究还不够全面，应全面考虑医院的情况并熟悉各种优化理论方法的应用范围，将几种工具结合起来对医院流程进行优化研究。

本文以 X 医院为研究对象，运用流程优化理论及其方法对医院当前存在的患者就诊看病的“三长一短”问题进行分析研究。并针对这一问题设计科学合理的优化方案，以此来提高患者满意度。

1.3 研究内容及论文框架

1.3.1 研究内容

本文根据 X 医院门诊患者就诊“三长一短”的现象展开探究，首先利用 IE 流程分析法梳理当前就诊的各个环节，找出其中存在的问题，并从管理问题和业务问题两方面进行阐述，然后应用流程优化理论的工具和方法对 X 医院门诊流程进行优化，提出优化方案，解决当前 X 医院患者就诊过程中“三长一短”、门诊病人对服务不满意等情况。本文以 X 医院门诊流程优化为根本，以提升该医

院服务水平、效率和提升患者满意度为最终目标。

1.3.2 论文框架

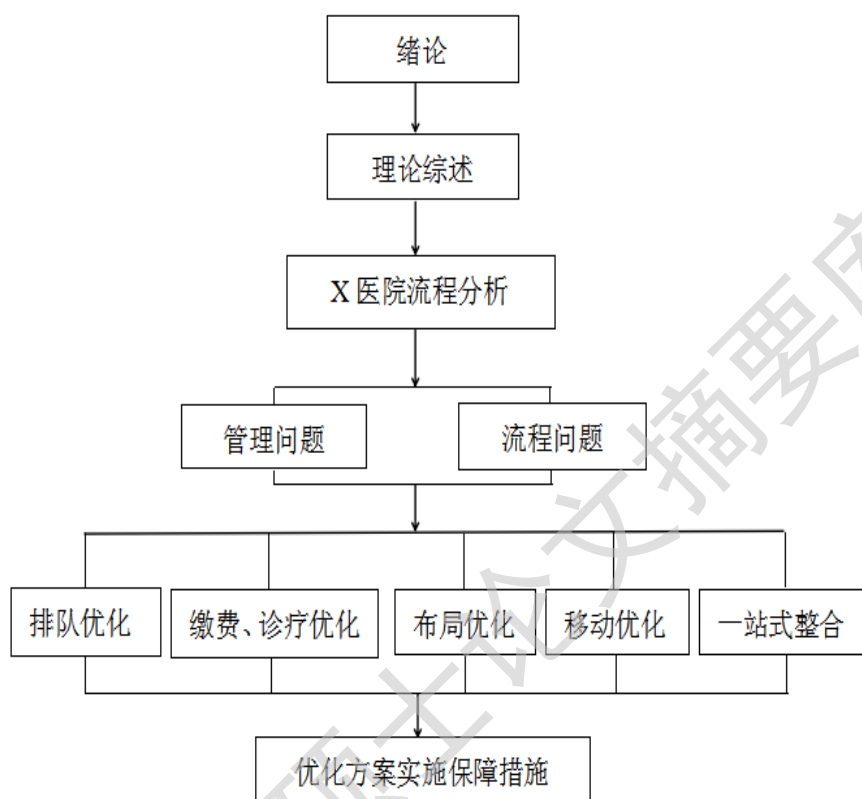


图 1-1 本文框架

资料来源：自行整理

1.4 论文结构安排

第一章节是绪论，主要介绍医院流程优化的探究背景和意义、国内外在该领域的探究状况以及本文的探究内容和论文框架。

第二章节是阐述了医院流程优化相关理论和工具方法，包含工业工程理论、排队论和设施布置理论。

第三章节是根据 X 医院的现状进行利用流程程序分析法进行分析研究，指出医院流程中存在的问题。

第四章节是依据上一章节的问题状况，设计出适合的优化方案。

第五章节是提出保障 X 医院流程优化方案得以实施的方法措施。

第六章节是总结与展望。总结本文的研究成果，阐述预期效果，设想与展望今后努力的方向。

第2章 理论综述

2.1 流程管理

流程是为了完成某一目标而进行的一系列逻辑相关的活动。

流程管理（Business Process Management, BPM）是对流程进行科学管理，对流程进行描述、设计、运营和持续改进其绩效，促使达到流程目标的系统方式。Elzinga 表示，“BPM 是一种以提高产品和服务质量为目标，分析、改善、控制和维持流程的系统化、结构化方法”，它为了保证每个活动都尽可能使企业最大限度的实现最终目标，对活动和服务进行设计再造^[23]。

医院流程管理（Medicine process management）作为一种系统的综合管理方式，以医院服务流程为核心，建设一种流畅规范的由输入到输出的服务体系，以提高医院绩效。传统的医疗就诊形式，是单向串联的结构。这种形式中的许多环节有先后发生顺序，后一个要输入的内容是前一个过程的结果，当前许多医院以这种方式作为主要的业务运行模式。然而，这种形式限制了医疗资源的配置和信息共享，从而，降低医院的流程效率，使医院绩效差，流程增值能力弱。医院流程管理是个漫长的过程，不是一蹴而就的，流程优化的结果是使流程简单、便捷、规范，促使患者满意度提高。医院流程的优化，不仅仅是单一流程的改变，而是众多部门共同作用下的改变。医院应当从患者的角度出发，把患者的需求作为最高指令，提供优质快捷的服务，最终促进成本降低，患者对服务满意。

医院的流程优化，实际上是医院战略实质化的过程。医院业务流程作用于医院战略，医院战略的改变将在业务流程中表现出来。对于医院来说，其流程的优化是医院对业务流程中的问题进行重新的彻底的二次思考，或彻底性的再设计，或是对现有流程的进一步优化改善，促使医院业绩的提高。

2.2 医院流程优化

2.2.1 医院流程简介

医疗服务机构内的流程，根据工作类型能够分为，医院管理、医院业务和后勤保障三个方面。医院业务是核心，表示医院各业务部门、就诊服务部门及相关各部门间的医疗服务活动的传递的各活动。其中有各科室治疗流程、门、急、住院流程和医疗护理等相关程序。医院管理程序是战略流程，表示从医院战略目标出发，在各管理部门间传递各类管理活动，包括医院工作的计划、组织、控制；后

勤保障程序即支持流程，主要物资采购、环境维护、设施维护、生活保障等流程。

医院业务流程表示医院提供患者需要的综合医疗服务活动。医院业务流程满足流程定义的普遍模型，输入的是医疗服务活动并转化为对患者的价值输出。

2.2.2 医院流程优化原则

本文结合中国医院的管理实际，从医疗服务的特点出发，根据流程管理理论核心思想提出医院流程优化再造的四项原则：

(1) 以人为本。也就是说，在制定规章制度时，首先要做到以人为核心，改善交流环境，注重人的需要。流程优化要以患者为中心，为了更好的满足病人需求，医院确保在医疗服务水平和质量的基础上的，尽可能地提供为患者全方位的医疗服务，只有这样，患者的满意度才能提高。在医院内部，工作流程的设计要充分考虑医护人员情况，比方说工作人员的职务、周围设施的建设、交接班的方式以及资源的流动性等等。必须坚持以人为本，围绕人的行为方式特点开展多元化建设；把患者需求放在首要位置，以诚实守信的态度对待患者；坚持建设和谐医患关系，不断完善医院规章机制；工作过程的安排最好以文字的形式公示出来；提高工作效率，同时保护好医患双方的权利，争取建设一流的技术环境和工作平台。除此之外，医院要大量的简化医生护士等工作人员的工作程序和工作事项，让医生能够尽可能的把更多的时间放在为病人诊断医治上面。在规章制度实施的过程中，要不断的改进提升，这就需要职员们有勇气、敢说话，敢于发表自己的意见和见解，尽可能地表现出自己的主动性，为建设优势平台贡献自己的微薄之力。

(2) 循序渐进地改进优化。一般情况下，公司工作过程安排的变化是分为两个层次的：改进式和改革式。改进式也就是以现在的状态为基础，取其精华，弃其糟粕，然后再加入一些新的东西，使其变得更加完美，从而完成目标优化。这种方法也是目前绝大多数公司采取的做法。因为这种再造方式风险较小，且优化后的中长期效果相对比较明显。革命性再造则完全不同，它把现在执行的一切制度都舍弃，然后以零为基础再建设焕然一新的工作制度，将之前的所有制度全部推翻，期望达到意想不到的效果。高层人员在对设计可行性进行分析研究的时候，要充分考虑到流程优化的幅度、广度和深度是否具有现实的可行性以及计划的改变会对当前的运行机制、人员关系、工作环境造成多大的影响及损失。为了尽可能的把损失降到最低，医院可以在对急诊部的制度建设过程中采取循序渐进

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