

学校编码: 10384

学 号: 17920101150741



分类号 _____ 密级 _____

UDC _____

廈門大學

硕 士 学 位 论 文

基于精益六西格玛方法的戴尔公司
售后服务项目实施研究

A Study on Dell Service Project Implementation Based on
Lean Six Sigma Technique

黄紫芸

指导教师姓名: 计国君 教授

专业名称: 工商管理(MBA)

论文提交日期: 2013 年 4 月

论文答辩时间: 2013 年 6 月

学位授予日期: 2013 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2013 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

厦门大学博硕士学位论文摘要库

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

本文首先在经济日益全球化、竞争日趋白热化的今天，客户满意度成为企业关注的重中之重，而同时企业的成本压力越来越大，如何用最少的投入实现最大的效果成了所有的企业管理者孜孜不倦的追求。精益六西格玛作为现代先进的管理思想，和企业管理者的迫切需求完美吻合，因此受到了企业管理者的高度重视。论文首先细致分析了戴尔公司售后服务项目特许派单流程存在的高派单量问题；其次从定量和定性两个角度分析高派单量的原因；最后，针对问题的原因，进行了改善方案的设计与实施。通过改善方案的实施，最大限度地解决了客户不愿意在线做测试，技术支持工程师不愿意在线指导客户做测试以及工程师操作手册不具体的问题。论文的研究不仅使公司在保证客户满意度的情况下，节约了大量的成本，大幅度提升公司产品的竞争力，还用活生生的案例和数据告诉公司所有员工推行精益生产的必要性和重要性，同时给相关的企业从流程开始就尽可能避免不必要的浪费、为企业从源头上和售后服务过程中的细节上减少人力物力的浪费提供有益的参考。

关键词：精益六西格玛；售后服务；持续改进

Abstract

With the economic globalization, the competition is becoming more and more white-hot today. Enterprise cost pressure is more and more. To achieve the maximum output with the minimum amount of inputs, it is all of the enterprise managers' tireless pursuit. As a modern advanced theory of management, Lean Six Sigma Theory matches the urgent need of enterprise managers. Therefore enterprise managers attach great importance to it. In this paper, there are five parts as follows: The first part is the introduction on the background of this topic, the current status of Lean six sigma researches and application. The second part is introduction and analysis of the Lean Six Sigma theory which contains the origination, basic principles and contrast analysis. The third part is to study actual project of Dell service improvement program, discussing the foundation of implement Lean Six Sigma, how to use "DMAICR" method and analysis tools for Lean Six Sigma projects. The fourth part goes to analysis and discussion on some key points which should be paid attention to when Lean Six Sigma projects implement. The fifth part is the conclusions on promotions and application of Lean Six Sigma.

Key Words: Lean Six Sigma; After-Sale Service; DMAICR

目录

1. 绪论.....	1
1.1 课题背景和研究意义	1
1.2 精益六西格玛国内外研究应用的情况	2
1.3 研究方法和结构	4
2.精益六西格玛相关理论	5
2.1 精益理论	5
2.2 六西格玛管理理论	9
2.3 精益六西格玛管理理论	13
3. 戴尔公司售后服务精益六西格玛案例分析.....	22
3.1 案例背景	22
3.2 精益六西格玛售后服务项目	27
4. 精益六西格玛实施评价与建议.....	44
4.1 精益六西格玛实施评价分析	44
4.2 精益六西格玛实施建议	44
5. 总结与展望	49
5.1 总结	49
5.2 展望	50
参考文献	51
致谢.....	52

Contents

1. Introduction.....	1
1.1 Background and Researching Purpose	1
1.2 The Application of Lean Six Sigma	2
1.3 Research Methodology and Structures	4
2. Lean Six Sigma Theory	5
2.1 Lean Theory	5
2.2 Six Sigma Theory	9
2.3 Lean Six Sigma Theory	13
3. Case Study	22
3.1 Case Background.....	22
3.2 Lean Six Sigma Green Belt Projects.....	27
4. The Evaluation and Recommendations of Lean Six Sigma Implementation	44
4.1 The Evaluation of Lean Six Sigma Implementation	44
4.2 The Proposals of Lean Six Sigma Implementation	44
5. Conclusions and Future Research.....	49
5.1 Conclusions	49
5.2 Future Research	50
References	51
Acknowledgments	52

1. 绪论

1.1 课题背景和研究意义

随着经济的飞速发展，产业结构调整的不断加快，第三产业已经成为主导国家经济发展的重要产业。同时，随着消费者辨识能力的不断提高，权益保护意识的不断增强，售后服务已经成为各行各业不可缺少的重要业务，轻则关系客户体验，重则影响企业形象。因此，如何提高售后服务的实际效率，更好的使售后服务高效有序地发展，已成为服务管理研究的重要课题。

售后服务改造项目不外乎两种，一种是在一定的时间内，成本不变的情况下，如何通过流程优化提高客户满意度指标；另一种是在一定的时间内，客户满意度指标不变的情况下，如何降低成本。随着人们对售后服务管理认识的提高以及精益六西格玛管理思想的引入，售后服务项目的相关指标已经不仅仅局限成本和客户满意度，而是关注更深层次的精细化指标，这些指标在不同相关利益方之间相互影响、相互矛盾，即使在同一利益方内部，这些指标之间也可能存在相互制约的情况。为了保证售后服务管理总体目标的实现，必须处理好不同项目管理方之间的关系，协调好各个目标之间的利益冲突，因此售后服务项目的多目标综合优化成为售后服务管理关注的重点。

随着售后服务向精益管理方式转变，加之六西格玛管理的成功应用早已突破制造业，逐渐渗透到各个行业领域，其中也包括服务业，因而精益六西格玛也开始了在售后服务业的应用。精益六西格玛正是基于精益与六西格玛管理整合发展起来的，两者的集成兼顾质量与速度两个要素，是一种业务流程持续改进的方法体系。从管理模式上看，精益六西格玛以客户满意战略作为企业一切精益战略的中心，将战略管理和战术执行有效的结合，提倡高层领导参与，并引用一系列精益六西格玛的工具，推进基础架构的建设，最终实现流程优化，推进知识管理，加强企业文化建设以及达成最终战略目标。从方式方法上看，精益六西格玛将多种有效的管理思想、方法和工具等有效地集成并提供可操作性的技术路线，本身就属于集成创新，精益六西格玛是目前管理创新系统的一个新的研究方向^[1]。

本文以精益六西格玛作为研究对象，以戴尔公司作为研究实体，通过考察

戴尔公司所作的售后服务改进项目，对戴尔公司实施精益六西格玛项目的使用方法、关键步骤、以及对实施过程中出现的问题进行探讨，以期为众多的国内服务类企业以及企业中的售后服务部门提供精益六西格玛应用方面的理论和实践借鉴。

1.2 精益六西格玛国内外研究应用的情况

1.2.1 国外精益六西格玛的应用发展

精益六西格玛是精益与六西格玛管理思想的结合，是创新型的管理体系，其本质是消除浪费和减少波动。精益六西格玛管理思想主要是通过整合精益生产与六西格玛管理，汲取及发挥两者的优势，抑制单个模式的劣势，达期到更佳的生产效益。精益六西格玛不是精益生产和六西格玛的简单相加，而是二者的互相补充、有机结合。

精益生产源于 20 世纪六、七十年代早期的日本丰田生产方式，在丰田经过多年艰苦努力并取得巨大成功之后，海外特别是美国各大企业和管理思想研究机构开始对丰田生产方式产生了浓厚的兴趣，因此立项对丰田公司的生产模式进行了研究分析，并且由此总结提炼出这种生产方式的精髓，即精益生产。精益生产认为任何生产过程中都存在着各种各样的浪费，必须从顾客的角度出发，应用价值流的分析方法，分析并且去除一切不增加价值的流程^[2]。精益思想包括一系列支持方法与技术，例如，准时生产、全面生产维护、5S 管理法、防错法、快速换模、生产线约束理论、价值分析理论等。

在 20 世纪 80 年代中期，摩托罗拉公司通过对六个西格玛的成功应用使企业的效率得到了极大的提升，之后美国通用电器公司也开始引进了六西格玛的管理思想，并取得了显著的成效。此后许多著名的大公司也开始逐渐引入六个西格玛管理。六西格玛管理思想是建立在科学统计理论的基础上，实施采用的是项目管理的方式，一般结合 DMAIC 流程分析技术——定义(Define)、测量(Measure)、分析(Analyze)、改进(Improve)、控制(Control)来实现产品和服务质量的持续改进^[3]。

精益与六西格玛分别来源于日本和美国，于上世纪 90 年代中期，在美国管理学界和业界共同的探讨研究下，构建了“精益六西格玛”这个创新的管理理

论，它从整体上了解整个价值流如何流动，兼顾了质量和速度两个要素，目标在于消除其中的非增值活动；同时关注某个特定增值活动的流程能力，减少其波动性，从而实现快速改进和有效的降低成本。并于 90 年代末期形成了较为完整的精益六西格玛理论，渐而被欧美各大西方企业所采用。

精益六西格玛在国外最早应用于制造业，丰田、通用电气、摩托罗拉、霍尼韦尔等公司的成功经验早已被很多制造公司争相效仿。然而，精益六西格玛应用并不局限于制造业领域，金融、医疗卫生等服务行业都纷纷运用精益六西格玛管理并从中获得了巨大的收益。20 世纪 90 年代以后，全球服务业开始逐渐接受精益六西格玛管理理念。例如，美洲银行、美林、AIG 等大型金融业集团先后将精益六西格玛作为一定范围内的改善工具，进而大规模在全球范围内推广。其中，汇丰银行的“卓越运营”部门在全球范围内主导了一场宏伟的精益六西格玛战略，并且获得了可观的经济回报。这使得金融行业成为全球精益六西格玛应用的一个典范。以花旗银行为例，在实施了精益六西格玛管理战略之后，很多集团都通过缩短周期时间取得了较大的成效，如私人银行——西半球，其服务对象是富豪。该集团通过实施精益六西格玛管理，内部回叫率降低了 80%，外部回叫率降低了 85%。信贷处理时间缩短了 50%；全球设备金融，向花旗银行客户提供全球融资和承租服务。该集团大大减少了前置期，还将信贷决策周期缩短了 67%，从三天缩短到一天^[4]。

如今，精益六西格玛已经被 GE、摩托罗拉、诺基亚、三星等世界 500 强企业中的三分之二企业广泛应用，精益六西格玛咨询培训公司至今也已经发展到上千家。

1.2.2 国内精益六西格玛的应用发展

目前，越来越多的中国企业也开始努力探索精益六西格玛的应用，其中以跨国公司在中国的分支机构、供应商和合作伙伴和中国的一些优秀的先锋企业首当其冲。例如，2002 年，上海宝钢股份有限公司率先在热轧厂进行精益生产的试点。2003 年，该公司将六西格玛与精益运营有机融合，并在公司各生产厂全面推进。2004 年，在全国六西格玛大会上，上海宝钢股份有限公司获得 2004 年度全国六西格玛推广先进企业称号，3 个项目被评为 2004 年度全国六西格玛优秀项目，成为此次获全国优秀项目奖最多的企业之一。同时，该公司还获得

2004 年度上海市六西格玛管理优秀组织奖，7 个项目被评为 2004 年度上海市优秀六西格玛成果奖。截至 2004 年底，该公司已实施精益六西格玛改进项目 165 项，解决了大量生产经营方面的难题，取得了 7 亿余元财务效益，并在社会上产生了良好反响。2005 年，该公司共确定了精益六西格玛运营项目 150 余项，这些项目的实施将使公司在产能、质量、成本以及交货周期等业绩指标上获得突破性改善，并为公司带来近 4 亿元的财务收益。宝钢成为国内企业成功实施精益六西格玛的典范^[5]。

但是，精益六西格玛在我国的应用仍处于分布及其不均衡的状态。主要反映在：一方面是尝试应用的企业数量不多，另一方面多数应用效果并不理想，尤其是资金和人才相对受限情况下的中小规模企业。究其原因，主要体现在领导重视程度、内部执行力、企业文化建设以及资源投入等方面与大型企业或者外资企业存在不小的差距，当然，更为重要的是对精益六西格玛管理理论掌握得不够全面透彻。因而，在国内企业范围内进行精益六西格玛管理思想的研究和推广变得尤为重要，我们希望更多的国内企业可以更好的了解和正确的使用精益六西格玛的管理方法，并从中真正的获利。

1.3 研究方法和结构

本论文主要采用的是理论研究与本人具体实施的案例相结合的研究方法。

第一章绪论提出了本文研究的问题及研究的意义，具体分析国内外该选题研究的现状，论述本文的研究背景，以及所要解决的问题以及研究的方法结构。

第二章是精益六西格玛理论研究部分，文中分别介绍精益与六西格玛理论的发展，两种经典思想的对比，以及整合的必要性和可行性，最后阐述了精益六西格玛管理的整合途径和应用模式。

第三章以本人实际操作的公司项目案例为研究对象，详细论述如何采用 DMAICR 过程分析方法和具体分析工具来进行精益六西格玛的项目实施。

第四章是讨论精益六西格玛项目实施的评价分析以及项目实施的建议。

第五章为总结和展望，并探讨精益六西格玛的推广应用。

2.精益六西格玛相关理论

2.1 精益理论

2.1.1 精益理论发展历史

20 世纪初，美国福特汽车公司创立第一条汽车生产流水线，自此以后，大规模的生产流水线一直是现代工业生产的最主要特征，它以标准化、大批量的生产方式来改变了效率低下的单件生产方式，提高了生产效率，被称为生产方式的第 2 个里程碑。但是，第二次世界大战以后，社会进入了一个需求多样化的发展新阶段，相应要求工业生产向多品种、小批量的方向发展，而原先流水线生产方式的弱点就日渐明显了。日本丰田汽车公司为了顺应这样的市场需求，首创了精益生产，这种为多品种、小批量混合生产条件下的高质量、低消耗的革命性生产方式是继流水线生产方式后人类现代生产方式的第 3 个里程碑。

根据精益生产方式的形成过程可以将其划分为三个主要阶段：丰田生产方式形成阶段；丰田生产方式的系统化阶段，即精益生产方式的提出的阶段；精益生产方式的革新阶段。

20 世界 50 年代丰田大野耐一率先在丰田的工厂实行一些较为简单的现场管理方法，如目视管理法、一人多机、U 型设备布置法等，这可以说是丰田生产方式的启蒙阶段。随着大野耐一现场管理方法取得的初步效果，这样的管理方式逐渐在更多的丰田工厂得到实施应用。同时，大野耐一和他的追随者通过对生产现场的仔细观察和不断的思考，提出更多更完善的革新方法。这些方法在不断地改进完善后，逐渐建立起了一套适合日本的丰田生产方式。随着日本汽车制造商大规模海外设厂，特别是到原先制造业先锋的美国，因此该生产也得以传到了美国。由于丰田生产方式在提高产品多样性，质量和成本方面的巨大成效，该生产方式在美国企业中得到了非常广泛的传播。由此说明了丰田生产方式不仅仅适用于日本本土文化的企业，也是可以适应美国文化的企业。或者说，是可以突破文化的阻碍，具有非常强的适应性，柔性，它是可以适应全球化企业的要求，这就是丰田生产方式的改进和完善阶段。

而作为制造业龙头的美国，为了了解日本汽车工业成功之道，在 1985 年，由鲁斯教授和 53 名专家组成的“国际汽车计划”（IMVP）专程赶赴日本进行学习调研，在这场声势浩大的调研之后，于 1990 年出版《改变世界的机器》一书，第一次把丰田生产方式定名为精益生产方式（Lean Production）。这个研究成果在美国制造业特别是汽车业引起了轰动，许多著名的制造型公司都开始了学习精益生产管理的浪潮。在此阶段，美国业界和学术界对精益生产方式进行了深入的学习和研究，提出很多新观点，对原有的丰田生产方式进行了大量的补充和提升，以使精益生产具有更广泛的适用性。在随后的 1996 年，其出版了《精益思想》，这不仅详细描述了学习丰田方法所必须的关键原则，而且通过具体的例子讲述了各行各业均可遵从的行动步骤，从而进一步完善了精益生产的理论体系。

在 20 世纪末，随着精益生产研究的深入以及精益理论的广泛传播，越来越多的专家学者参与到精益生产的讨论中来，由此，各种新理论的方法也开始层出不穷。例如，大规模定制与精益生产的相结合、准时生产、Cell 生产 5S 的新发展等。很多美国的大型企业并没有生搬硬套丰田生产，而是理性地将精益生产方式与本公司实际相结合，创造出了适合本企业需要的管理体系。例如，波音的群策群力，通用汽车的竞争制造系统等。在这个阶段，精益思想的应用已经不仅仅局限于初始的制造业，而是作为一种普遍的管理哲理在各个行业里广泛地应用和传播，例如，建筑设计和施工中的应用，服务行业的应用，民航和运输业的应用，软件编程开发等方面的应用，这些应用不仅没有使精益生产系统淡化，而是使得精益生产系统更加趋于饱满和完善。

2.1.2 精益理论的精髓

精益管理就是通过以人为本，以团队为组织细胞，由顾客确定产品价值结构，实施 JIT(适时、适量、适物)生产和供应，采用并行工程进行产品开发，最终实现“杜绝浪费”的战略思想，其结果是使企业能够满足用户快速变化的、多样性的、个性化的需求并获得丰厚的利润^[17]。

精益管理定义了七种主要浪费形式，即库存的浪费、过量生产的浪费、等待的浪费、加工本身的浪费、搬运的浪费、动作的浪费、质量不良的浪费。精益管理认为必须从顾客的角度出发，应用价值流的分析方法，分析并且去除一

切不增加价值的流程。为此精益管理提出一系列支持方法与技术，包括利用看板拉动的准时生产(JIT)，看板管理(Kanban)、全面生产维护(TPM)、5S管理法、防错法、快速换模、生产线约束理论、价值分析理论等。一般地，精益管理主要有以下五个基本原则^[2]：

- (1)从顾客的角度出发，确定价值，而不是从某个公司、部门或机构的角度决定价值。
- (2)关注价值流中所有步骤，即确定服务设计、技术标准、服务工艺、服务流程、服务质量、检验标准的整个价值流中所有的步骤，找出那些不增加实际价值的浪费。
- (3)找出那些真正创造价值的步骤，使其流动起来，没有中断、迂回、回流、等待和不合格。
- (4)高效地按照顾客需求拉动价值流。
- (5)环环相扣，由表及里地发现和消除浪费，追求完美。

从“顾客的角度决定价值”，意味着企业的一切过程都要考虑到顾客的需求，一切从顾客的角度出发，根据市场而不是根据自己的主观臆断来做出决策；“确定整个价值流的全部过程”即企业要对产品服务的全过程进行准确的分析和判断，包括产品的设计和服务过程，服务组织信息流动过程，人力资源的组织过程；“使价值流流动起来”就是要在明确的价值流过程中消除所浪费的。如等待、价值流回流和因服务的返工返修的浪费，提高服务过程的效率等；“由顾客来拉动价值流”意味着所有的过程都要紧紧围绕顾客的需求来进行，根据顾客需求的品种、数量和需求时间等来组织企业的服务过程；“不断追求完美”就是要根据顾客和市场要求的不断变化，确定对价值的理解，同时根据不同期间的不同情况来确定价值流的状态，不断消除浪费，提高价值流的流动水平，满足顾客要求。因此，精益服务是一个不断完善自己的过程。

精益服务方式的目的是最限度地消除浪费。例如，“人力资源的配置”用精益服务的方式去衡量，首先，从满足顾客服务的角度，确定服务设计、技术标准、服务工艺、服务流程、服务质量、检验标准的整个价值流中所有的步骤，以找出不增加价值的浪费；根据价值流配置人员，制订薪酬标准；既要达到服务要求，又要吸引和留住人。

例如，麦当劳和肯德基是精益思想的先驱者，没有精益，麦当劳和肯德基

也不可能成为全球快餐食品业的巨无霸。

以 Jefferson Pilot Financial (JPF) 为例，该公司是 20 世纪 90 年代末美国的典型服务型企业，在收购 4 家企业之后，它开始寻找新的增长方式。JPF 的高层意识到，要吸引那些推销保单并提供相关服务的独立寿险顾问的青睐，公司必须设法在强手如林的竞争中独树一帜。为了成为这些保险顾问的首选合作伙伴，它开始竭力缩短投保单的处理周期，简化保单提交流程，减少差错率。为了改进运营质量，JPF 公司的管理人员把目光投向了精益生产体系，该方法是建立在持续流水作业的概念基础上，这有别于每道工序都实施批量处理的传统生产体系。而 JPF 认为自己的业务流程中处理的也是一些类似实物的“服务产品”，就像装配线上的汽车一样，也要经过一系列的处理工序，从接收保单申请、核保或风险评估到最后的保单发放，因此完全可以借鉴精益生产理念。

JPF 以新业务部为试点，指派了一个“精益小组”来重新改造该部门的运营系统，并先设立了一个“示范单元”。这个示范单元是 JPF 整个流程的缩影，麻雀虽小，五脏俱全。这样经理人就能进行初步实验，及早发现并去除缺陷，最终获得最优化方案。

精益小组尝试了 7 种精益生产的设计方法，包括：把关联流程紧靠在一起，制订标准化的操作程序，消除工作返回至上一环节的现象，设定统一的工作节奏，平均分配工作量，把复杂任务从一般任务中分离开来，将绩效结果公之于众。这些措施都收到了很好的成效，减少了浪费，消除了瓶颈，提高了效率。比如，新业务部将需健康证明的投保单和不需健康证明的投保单分开处理，后者的处理周期立即缩短了 80% 多。

公司认识到要实施精益理念，必须彻底改造自己的成本、质量和速度衡量体系，从客户的角度来衡量绩效和生产率。于是，他们建立了一套以客户为中心的衡量指标，一改以往员工“只管自己埋头干活”的心态。公司还应用了精益生产的另一条重要原则：把一线员工的工作绩效与公司 CEO 的绩效挂钩，使组织活动与战略目标保持一致。JPF 公司 CEO 的绩效评估指标就是公司为获取新保单所支出的费用与公司新收保费之间的比率，而负责输入投保单材料的员工的绩效评估指标是每小时输入的投保单数量。因此，CEO 的成功与每个一线员工的生产率直接挂钩。

示范单元的试行成功鼓舞了精益小组，他们在 18 个月内把这套体系推广至

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