

学校编码: 10384

分类号_密级____

学号: X2009153065

UDC_____

廈門大學

硕士学位论文

JL 公司多项目进度控制与资源冲突的研究

Study on schedule control and resource conflict of multi
project of JL company

张颖

指导教师姓名: 刘震宇教授

专业名称: 项目管理

论文提交日期: 2015 年 10 月 20 日

论文答辩时间: 2015 年 11 月 28 日

学位授予日期:

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2015 年 11 月

厦门大学博硕士学位论文摘要库

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

厦门大学博硕士学位论文摘要库

摘要

近些年来,关键链方法(Critical Chain Method, CCM)被越来越多的应用到各行各业多项目管理领域中,成为多项目管理领域的研究热点之一。关键链法是在约束理论(Theory of Constraints, TOC)的基础上发展起来的,与传统项目管理的关键路径法(CPM)和计划评审技术(PERT)相比,关键链法在制定项目实施计划时就考虑了资源的约束性。并在项目管理过程中运用缓冲区动态监控的方法,持续不断的改进项目的进度计划。当前,关键链技术在有资源争夺的多项目进度计划制定中发挥了其显著作用。该方法基于关键资源约束,通过识别项目的关键链,设置缓冲区,能够尽量避免由于资源冲突和人为因素对工期估计不准等造成的项目延期,使得项目计划更加可控。

本文通过对客车制造企业的深入了解,根据实践经历和客户差异化、个性化需求的特点,分析了客车制造业多项目管理的环境和特点,将关键链管理方法与JL公司多项目管理的具体实践相结合,对具有资源约束下的多项目进行进度计划安排。

本文以JL公司的三个生产项目为实例,对客车企业的多项目管理运用关键链法进行研究分析。并根据关键链的管理流程,对项目管理中的约束资源进行了分解优化,并确定了无资源约束下的三个关键链,缩短了三个项目的总工期。通过运用关键链法,使得多项目管理在执行过程中,企业有限的资源得以优化配置和有效利用,从而保证了企业多项目管理目标的实现。对于提升企业的整体经济效益,提升客户满意度,确保各项目按时保质完成都具有重要的实际意义。

关键词: 多项目管理; 进度控制; 关键链

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Abstract

In recent years, Critical Chain Method (CCM) is applied to the field of multi project managements more and more, which has become one of the research hotspots in this field. Based on the Theory of Constraints (TOC), the Critical Chain method is developed, comparing with CPM and PERT, CCM considered the constraint of resource, while scheduling the project. And in the process of project management, it used the method of dynamic monitoring of buffer zone to improve the project continuous. At present, the Critical Chain Technology plays a significant role in the development of the multi projects schedule planning of resource competition. Based on the critical resource constraints, through the identification of critical chain, CCM sets the buffer zone to avoid the project delay for resource conflict and human factors, and makes the project more controllable.

According to the deep understanding of the bus manufacturing enterprises as well as the practice experience and the needs characteristics of customer differentiation and personalized, this paper analyzes the environment and characteristics of the multi project management of the bus manufacturing industry. Combining the specific practice of CCM and JL Company, it has a scheduling about the multi project with resource constrained.

Taking three production projects of JL Company as example in this paper, makes the research and analyze of the application of multi project management of the bus companies with CCM. According to the management process of the critical chain, the constrained resources of project management are decomposed and optimized, and the three critical chains are identified, and the total duration of three projects is shortened. Through the use of CCM in the implementation process of the multi project management, the enterprise limited resources are distributed and used effectively so as to ensure the realization of enterprise multi project management objectives. It makes an important practical significance to improve the overall economic efficiency

of enterprises, improve customer satisfaction, and ensure that every project finished on time and quality guaranteed.

Key words: Multi Project Management; Schedule Control; Critical Chain

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 选题背景	1
1.2 国内外相关研究现状	3
1.2.1 国外研究现状综述	3
1.2.2 国内研究现状综述	4
1.3 研究思路及主要内容	6
1.3.1 论文研究目标及思路	6
1.3.2 论文研究的主要内容及基本框架	7
第 2 章 相关理论	8
2.1 多项目管理	8
2.1.1 多项目管理的概念	8
2.1.2 多项目管理的意义	8
2.1.3 多项目管理的分类	9
2.2 关键链项目管理法 (CCPM)	11
2.2.1 关键链的基本思想和方法	12
2.2.2 应用关键链管理技术进行多项目进度管理和资源优化的思路	15
2.2.3 关键链管理的应用	15
2.3 本章小结	16
第 3 章 基于关键链技术的多项目进度控制及资源优化模型	17
3.1 基于关键链多项目管理模型概述	17
3.1.1 基于关键链技术的多项目管理建模步骤	17
3.1.2 模型的目标和任务	17
3.2 多项目优先级的确定	18
3.3 多项目关键链的识别与确定	19
3.3.1 多项目关键链的识别	19
3.3.2 多项目关键链的确定	20

3.4 缓冲区设置	21
3.4.1 缓冲区的设置原则	21
3.4.2 缓冲区的计算	22
3.5 缓冲区的管理监控	23
3.6 本章小结	24
第4章 案例分析-JL 公司多项目进度控制与资源冲突应用实例 .	25
4.1 JL 公司背景介绍	25
4.2 JL 公司多项目进度控制与资源冲突现状与问题分析	25
4.3 基于关键链技术的多项目进度管理及资源优化的应用	27
4.3.1 项目情况简介	27
4.3.2 获取基础数据	27
4.3.3 关键路径法分析	29
4.3.4 关键链法分析	31
4.4 本章小结	38
第5章 结论与展望	40
5.1 结论	40
5.2 进一步研究方向	40
[参考文献]	42
致 谢	44

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research background.....	1
1.2 Review of domestic and foreign research status.....	3
1.2.1 Review of foreign research status.....	3
1.2.2 Review of domestic research status.....	4
1.3 The research ideas and main contents.....	6
1.3.1 Research objectives and ideas of the paper.....	6
1.3.2 Main contents and basic frame of the paper.....	7
Chapter 2 Related theory.....	8
2.1 Multi project management.....	8
2.1.1 The Concept of multi project management.....	8
2.1.2 The significance of multi project management.....	8
2.1.3 The classification of multi project management.....	9
2.2 Critical chain project management method (CCPM)	11
2.2.1 The Basic ideas and methods of critical chain.....	12
2.2.2 The application of critical chain management technology of multi project management and resource optimization.....	15
2.2.3 Application of critical chain management.....	15
2.3 Summary of the chapter.....	16
Chapter 3 Multi project schedule control and resource optimization model based on Critical Chain Technology.....	17
3.1 Overview of Critical chain multi project management model.....	17
3.1.1 Modeling of multi project management based on Critical Chain Technology.....	17
3.1.2 Target and task of the model.....	17
3.2 Determination of priority of multi project.....	18

3.3 Identification and determination of Critical chain of multi project.....	19
3.3.1 Identification of multi project critical chain.....	19
3.3.2 determination of multi project critical chain.....	20
3.4 Buffer setting.....	21
3.4.1 The setting principle of buffer.....	21
3.4.2 The calculation of buffer.....	22
3.5 The monitoring and management of buffer.....	23
3.6 Summary of the chapter.....	24
Chapter 4 The case analysis of -JL company multi project schedule control and resource conflict of application.....	25
4.1 Introduction of the background of JL company.....	25
4.2 Analysis of JLcompany on current situation and problems of multi project schedule control and resource conflicts.....	25
4.3 Application of multi project schedule management and resource optimization based on Critical Chain Technology.....	27
4.3.1 Project description.....	27
4.3.2 Access to basic data.....	27
4.3.3 Analysis of critical path method.....	29
4.3.4 Analysis of critical chain method.....	31
4.4 Summary of the chapter.....	38
Chapter 5 Conclusion and Prospect.....	40
5.1 Conclusion.....	40
5.2 Further research directions.....	40
References.....	42
Acknowledgments.....	44

第 1 章 绪论

1.1 选题背景

随着社会经济的不断发展，人们消费需求的日新月异，各领域生产模式及形式也发生了相应的变化，而项目管理作为组织达成目标的一种手段，经过几十年的发展完善，已经在各行各业发挥着不可忽视的作用。

在当今信息科技高速发展的巨大推动下，市场制造逐渐全球化，用户需求呈现较大的多样性与差异性，在此变化基础上，企业之间的竞争已经不是单纯的产品竞争，更多的是时间与满足客户需求的竞争，因而传统的企业管理模式也越来越不能适应市场竞争的需求。开始于美国阿波罗计划，又兴起于 20 世纪 80 年代末的项目管理方法具有很好的市场适应能力及开创力，受到了越来越多企业管理者的喜爱，企业将日常的经营活动，特别是制造企业的生产活动作为项目来运作，以一个一个的项目为中心，而不再以传统的组织结构为中心，经过长时间的实践，项目管理作为一种主要的管理模式被越来越多的企业所采用。

为了能够更多的占领市场份额，就要求企业对客户的需求能够快速被传达并做出及时反应，不断更新产品系列、款式和生产批量。这就需要企业生产线平台化，不同的平台可以生产不同系列的产品，来满足客户多样化的需求。企业把每次客户的不同需求都当做一个项目，就会在某段时间内处于多个项目同时运作的环境。

多项目管理，是站在企业层面，对组织中进行的多个项目进行全生命周期的管理。形象地讲，就是指在企业中同时协调、管理多个项目的筛选、评估、计划、控制、执行及收尾等各项任务和工作，协调各个项目，使同时进行的所有项目达到综合执行效果最优的项目管理模式。对于企业而言，它所拥有的资源是有限的，在多个项目并行执行的过程中，项目之间一定存在时间、资金、人员等各种资源的冲突与争夺，如何合理有效的分配有限的各项资源来保证各项目的完成进度和质量，将是企业面临的课题。多项目资源配置不同于单一项目，单项目管理是在假定项目所需的资源得到充分保障的前提下进行的项目管

理；多项目管理则是在存在多个项目的前提下，如何协调和配置现有资源、获取最佳项目实施组合的管理过程，这一过程中，需要综合考虑资源的分配、项目的重要性以及优先程度，在多个项目之间进行合理有效的调度，让有限的企业资源最大限度的运用到各个项目中，最终实现企业利益的最大化。

越来越多的企业都开始尝试不同程度的运用多项目管理，组织资源的有限性和有价性，使得同时进行的项目之间都会出现不同程度的资源冲突。项目进度管理，作为项目管理最重要的环节，一直是项目管理人员最关心的部分。项目进度管理，是指在项目实施过程中，对各阶段的进展程度和项目最终完成的期限所进行的管理。项目进度管理包括两大部分，即项目进度计划的编制和项目进度计划的控制，其核心是项目进度计划的编制。项目进度计划编制是在项目范围确定，并进行工作分解的基础上，将总的项目目标转化为一个个具体而有序的任务，并对每项任务的完成时间作出事先安排。此种安排就组成了进度计划，包括全部的工作任务、所需成本和完成这些任务所必要的时间估计等。传统的项目进度计划编制工具有关键线路法（CPM）和计划评审技术（PERT），在项目管理的整个发展过程中发挥了很大的作用。但是这两种方法都局限于只从项目工序的角度来考虑进度，没有注意到项目实施过程中的资源约束问题，不能满足在多个项目交错运行，某些资源约束比较严重的管理要求。这就造成了项目延期、各种资源的浪费、以及丢失客户的信任度等等严重问题。

在此种情况下，关键链项目管理方法（CCPM）应运而生，关键链项目管理是约束理论（TOC）在项目管理中的运用，已经成为近年来项目管理领域的一大创新及研究热点。关键链项目管理方法自提出以来，就引起了广泛的反响，被认为是项目管理领域自发明关键线路法（CPM）和计划评审技术（PERT）以来最重要的进展之一^[1]。与以往的项目管理方法相比较，该方法注重在在在项目计划制定的同时考虑各项资源的约束，以及对项目的实施过程进行动态管理，并对其整个管理流程进行持续的改进。通过系统的管理找到制约项目的瓶颈因素，通过设置安全时间、控制关键链及重新配置每个关键路径中的安全时间等措施，降低所有项目受不确定因素影响的程度，有效的避免项目间的资源冲突，同时有效的控制成本及缩短工期。本文重点就是通过应用关键链多项目管理，在有限的资源情况下，对 JL 公司同时进行的多个项目进行工期的控制，从而提升公司

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts 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.