

A 机械公司实施精益生产的研究

李禾

指导教师：许志端 教授

厦门大学



学校编码：10384

学号：X200415309

分类号_____密级_____

UDC_____

廈門大學

碩 士 学 位 论 文

A 机械公司实施精益生产的研究

Study on the Lean Production Implementation of Machine Company A

李 禾

指导教师姓名：许志端 教授

专业名称：工商管理 (MBA)

论文提交时间：2009 年 4 月

论文答辩日期：2009 年 月

学位授予日期： 年 月

答辩委员会主席_____

评 阅 人_____

2009 年 4 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

论文摘要

精益生产 (Lean Production) 源于日本丰田汽车公司所创造的丰田生产方式, 是继单件小批量和福特生产方式 (大量装配线方式) 之后诞生的生产方式。它的基本理念是通过寻找和消除生产过程中各种各样的浪费现象达到彻底降低成本的目的。

目前国内的中小企业管理落后, 生产管理中存在着大量的浪费现象。如何在 A 机械公司中导入精益生产, 实现企业的管理水平的提升, 提高效率, 减少浪费是本文研究的主要目的。本文从企业微观的生产现状出发, 借鉴历史经验和教训, 对 A 机械公司导入精益生产模式进行思考。根据上述思路和框架, 本文分五部分对相关内容进行了讨论:

第一部分介绍了国内机械行业的现状和展望, 同时对精益生产的理论进行相应的介绍。

第二部分对 A 机械公司的生产系统进行了分析, 揭示了存在的问题以及实施精益生产的必要性。

第三部分通过分析企业价值流对生产重新规划、单件流的应用、从推动式生产到拉动式生产在各方面对 A 机械公司实施精益生产。

第四部分对 A 机械公司实施精益生产的效果进行分析。

第五部分是对全文进行总结并得出结论: 国内的中小企业也可以通过实施精益生产来提高企业的竞争力。

关键词: 精益生产; 价值流

厦门大学博硕士学位论文摘要库

ABSTRACT

Lean Production derived from TPS (Toyota Production System). Lean Production focus on all kinds of waste exists in enterprise, reduces these wastes through tools and methods of value stream analysis, continue flow, production etc.

The small-and medium-sized manufacturing enterprises in China are carelessness of management. The purpose of this thesis is to study the experience that Company A improved the product spot by Lean Production.

There are 5 parts:

Part 1 gives the background of the machine industry in China and Lean Production concept.

Part 2 introduces the background of Company A and the problems that Company A faced before applied Lean Production concept and JIT concept.

Part 3 gives the actual actions that Company A used to apply the Lean Production, such as “one flow” in the actual production management.

Part 4 gives the conclusion of applying Lean Production concept in Company A when writer attended this project.

Part 5 gives the suggestion that other automobile part manufacturing companies can refer from this successful case. To study and use for reference the experience that Company A improve the product spot by Lean Production will have impact on improving the management level of other Chinese corporations and acquiring more profit.

Key words: Lean Production; Value Flow.

目 录

1	绪论	1
1.1	研究背景-国内机械行业的现状	1
1.2	精益生产概述	4
1.3	研究的目的和方法	8
2	A 机械公司与原有生产系统概况	9
2.1	A 机械公司简介	9
2.2	A 机械公司生产体系分析	11
2.3	导入精益生产模式的必要性	13
2.4	制定精益生产实施方案和目标	15
3	A 机械公司精益生产方案实施	17
3.1	绘制现状价值流图	17
3.2	186 机体现状价值流分析	24
3.3	研究改进措施和规划未来价值流	26
3.4	绘制未来价值流状态图	32
3.5	改进方案的实施	32
3.6	配合精益生产的人力资源管理	43
4	A 公司精益生产实施效果及分析	48
4.1	实施效果	48
4.2	直接效益分析	50
4.3	间接效益分析	51
5	总结与展望	52
5.1	A 机械公司精益生产的实施研究经验总结	52
5.2	研究展望	54
	附 录	55
	参考文献	57
	致谢辞	59

Contents

1 Introduction.....	1
1.1 Background of research	1
1.2 The summarizing of Lean Production	4
1.3 Research purpose and research Method.....	8
2 Machine Company A and its current production system.....	9
2.1 Brief introduction of Machine Company A.....	9
2.2 Analysis the current product system	11
2.3 The need of the implement of the Lean Production	12
2.4 Define the target and the plan for the Lean Production.....	14
3 Lean Production Actions on 186 case line	17
3.1 Mapping the current state of the value stream.....	17
3.2 Analysis the current value stream	24
3.3 Work out improvement action plans	26
3.4 Drawing a map of a leaner future state.....	32
3.5 Practice of the improvement	33
3.6 Team set-up for Lean Production.....	44
4 Achievement of lean production in Company A and conclusion ...	48
4.1 The achievement of Lean Production	48
4.2 Direct Finance value analysis	50
4.3 Indirect finance value analysis	50
5 Conclusion and expectation.....	52
5.1 Conclusion of the research.....	52
5.2 Expectation.....	54
Reference.....	55
Appendix.....	57
Thanks.....	59

图目录

图 1: A 公司原组织结构图.....	10
图 2: 186 机体原实际生产物流示意图.....	12
图 3: 精益生产实施图.....	17
图 4: 186 机体产品现状价值流图.....	23
图 5: 超级市场拉动系统图.....	28
图 6: 现状 186 机体总周转时间.....	29
图 7: 工艺改进后 186 机体总周转时间.....	30
图 8: 成品超级市场图.....	30
图 9: 186 机体线生产未来状态价值图.....	32
图 10: 改进后生产布局图.....	33
图 11: B 线精加工单元作业用时.....	35
图 12: B 线重新布置前后对比图	36
图 13: 改进前后 B 线工序用时对比图.....	39
图 14: 区分内部外部操作	40
图 15: 内部操作转换为外部操作.....	40
图 16: 减少内部操作.....	41
图 17: 看板周转路线图.....	43
图 18: 改进后组织机构图.....	45
图 19: 186 机体在制品库存变化图.....	48

表目录

表 1: A 公司员工构成表.....	10
表 2: 推动式和拉动式生产模式比较表.....	14
表 3: 持续改进活动时间安排表.....	15
表 4: 价值流上在制品数量表	24
表 5: 价值流图上各作业的增值时间表	25
表 6: B 线精加工单元作业用时	35
表 7: B 线精加工单元作业闲置时间表.....	36
表 8: 改善前后 B 线各工序周转时间对比	38
表 9: 直接效益对比分析表.....	50
表 10: 价值流图符号表.....	57

厦门大学博硕士学位论文摘要

厦门大学博硕士学位论文摘要库

1 绪论

1.1 研究背景-国内机械行业的现状

1.1.1 2007 年机械行业回顾

(1) 行业景气依旧

2007 年 1-10 月我国机械行业销售收入同比增长 31.87%，其中工程机械行业为 43.95%，石化通用、重型矿山、机床工具、电工电器、机械基础件、汽车以及其他民用机械行业的增幅均超过了 30%；出口同比增长了 40.2%，其中工程机械增速达到了 60.77%，而石化通用以及重型矿山也都保持了 45%以上的增长。1-10 月份，全行业完成新产品产值 11509.11 亿元，同比增长 37%，高于全行业销售收入增速 5.13 个百分点。内需以及出口的强劲增长保证了行业的持续景气。

(2) 企业盈利能力逐步改善

2007 年专用设备和交运设备毛利率整体保持稳步上升的趋势，通用设备毛利率基本维持稳定，企业整体盈利能力增强。盈利能力增强主要由于公司成本控制的加强，装备技术升级带来劳动生产率的提升，企业资产运营能力增强，从而克服了钢材等原材料价格的上升。^①

1.1.2 2008, 2009 年机械行业前景展望

(1) 2008 年重工业化进程和全球产业结构调整继续维持行业景气

从世界范围来看，发达国家的工业化进程推动了三次产业结构调整。第一次产业结构调整，发生于 20 世纪 50 年代，美国将钢铁、纺织等传统产业向日本、德国等国家转移，集中发展半导体、通讯、计算机等技术密集型产业。第二次产业结构调整在 20 世纪 60-70 年代，日本、西德等国家将劳动密集型产业向发展中国家(东南亚国家)转移，而本国则发展电路、机械、精细化工、汽车等能耗小、附加值高的技术密集型产业。第三次产业结构调整，开始于 20 世纪 80 年代初期，美、日、德等发达国家由工业化阶段向新经济时代转变，制造业开始向中国、印

^① 资料来源：中国机械工业联合会 2008 年年报

度等国家转移。

我国目前处于重工业化的中期，产业结构相当于日本 20 世纪 60 年代中期和韩国 20 世纪 80 年代初的水平。全球制造业向中国转移带动整个机械行业繁荣，而机械行业由于各个子行业发展趋势等的不同，所处的行业周期也不一样，总体来看港口机械、纺织机械等处于行业的成熟期，而数控机床、军工制造等等则处于行业成长的初期。

(2) 2009 年出口增速会减慢

2007 年我国机械行业出口保持 40%左右的高速增长，出口地区主要分布在亚洲、欧洲和北美地区。亚洲主要出口国家为日本和韩国，欧洲主要为德国、荷兰以及俄罗斯，北美洲主要为美国，出口主要对象为产业转移国。从出口增速来看，我国对发展中国家出口明显加速，产品性价比优势明显，由于这些国家多数处于高速增长时期，未来对机械设备需求增长较快。^①

预计我国机械产品未来出口将依然保持增长，但是受到目前欧美金融危机的影响，估计 2009 年增长会减慢。

(3) 自主创新能力增强提升公司价值

机械制造业中，技术含量高、盈利能力强的产品基本由发达国家掌握，中低档产品主要集中在发展中国家。然而，通过原始的积累，我国制造业国际竞争力逐步增强，拥有自主技术和品牌的产品越来越多，产品附加值也不断增加。

国内企业通过自主创新逐步提高产品性能和质量，加上我国产品特有的成本优势，大量高端机械产品实现进口替代并大量出口。目前，我国在数控机床、工程机械、交运机械等方面的进口替代趋势明显，并且出口快速增长。

技术进步和自主创新不断取得新进展，2007 年 1-10 月份，全行业完成新产品产值 11509.11 亿元，同比增长 37%。重大新产品的研制成功，为国家重大经济建设项目提供了急需的技术装备和关键零部件，减少了设备进口。2007 年我国机电产品前 11 个月出口增速明显高于进口增速，增速差额保持在 11%以上，我国机电产品的国际竞争力逐步增强。

(4) 子行业分化加大，政策支持行业未来前景广阔

国家为鼓励装备制造业的发展，相继出台了一系列政策，如重大装备出口退

^① 资料来源：中国机械工业联合会 2008 年年报

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