

学校编码: 10384

学 号: 17920121150947



分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

UDC \_\_\_\_\_

廈門大學

硕 士 学 位 论 文

基于 IPD 流程的 X 公司通信产品研发项目管理应用研究  
X Company Communication Product R&D Project  
Management Application Research on IPD Process

徐立力

指导教师姓名: 彭丽芳 教授

专 业 名 称: 工商管理(MBA)

论文提交日期: 2015 年 2 月

论文答辩时间: 2015 年 4 月

学位授予日期: 2015 年 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2015 年 2 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

随着通信技术日新月异的发展，我国的通信设备制造企业面临着严峻的考验。要想在激烈的市场竞争中获得竞争优势，不仅要在技术上进行创新，更要在研发项目管理上进行创新，通过缩短产品研发周期，降低产品研发成本，以获得更高的收入和利润。本文以 X 公司的通信设备产品研发项目管理为例，从 X 公司在研发项目管理中存在的问题分析入手，结合研发项目管理和集成产品开发（IPD）的理论，解决通信设备产品研发项目管理中存在的问题。

本文采用理论联系实际的方法对 X 公司的通信产品研发项目管理应用进行研究。首先从 X 公司的通信设备产品研发项目的现状出发，逐一深入分析了在通信设备产品研发项目管理中存在的问题。接着，结合研究项目管理和 IPD 理论，优化了 X 公司的产品研发项目管理流程，并建立了一套 IPD-CMMI 整合的项目管理体系。最后，通过结合具体的通信设备产品研发项目实施并验证新流程的有效性，并通过对比同类产品在不同开发模式下的研发，证实了 IPD 在缩短研发周期、降低研发成本、提高项目成功率上所起的作用。此外，提出了 IPD-CMMI 组合的研发项目管理体系是优化现有项目管理更优方案的论断，并为类似 X 公司这样的中小型通信产品企业的研发项目管理改进，提供一些借鉴和参考，以期从整体上提高我国通信制造业的竞争优势。

**关键词：**研发项目管理；IPD；通信设备



## Abstract

With the rapid development of communications technology, communications Equipment in China are confronted with a rigorous test facing severe challenges. In order to achieve higher revenues and profits, and to gain a competitive advantage in the fierce market competition, technological innovation as well as the R&D project management innovation is necessary for shortening the product R&D cycle and reducing the cost. Based on the R&D project management of communication equipment in Company X and combined with the R&D project management and integrated product development (IPD) theory, this paper analyzes the problems existed in the R&D project management, and tries to solve these problems.

This paper uses the R&D project management theory and IPD theory to do the application research of Company X's communications equipment R&D project management. Firstly, based on the current situation of R&D projects of communications equipment, this paper starts with an in-depth analyses about the problems existed in the communications equipment R&D project management. And then, with the IPD theory, it optimizes Company X's product R&D project management processes and sets up a set of IPD-CMMI integrated project management process system. Last, by implementing the specific R&D projects of communications equipment, verifying the effectiveness of the new process and comparing the similar equipment researched and developed with different methods, it verifies that the IPD-based R&D project management process system takes effect on shortening the R&D cycle, reducing the R&D costs and improving the project success rate. Besides, this paper draws the inference that the IPD-CMMI R&D project management system is a better scheme for the project management optimization. Also, it provides some references for the small and medium enterprises similar to Company X to improve the communications equipment's R&D project management, in expectation of improving the competitive advantage of communications equipment manufacturing in China as a whole.

**Keywords:** R&D Project Management; IPD; Communications Equipment



## 目 录

第一章 绪论 .....	1
第一节 研究的背景 .....	1
第二节 研究目的和意义 .....	1
第三节 研究的内容和结构 .....	3
第二章 研发项目管理概述 .....	6
第一节 项目管理理论体系 .....	6
第二节 研发项目管理 .....	8
第三章 X 公司通信产品研发项目管理现状和分析 .....	15
第一节 X 公司概况 .....	15
第二节 X 公司通信设备研发项目管理现状 .....	18
第三节 X 公司通信设备研发项目管理的问题和分析 .....	29
第四章 基于 IPD 框架的 X 公司项目管理流程优化 .....	34
第一节 流程优化目标 .....	34
第二节 项目管理流程优化思想 .....	34
第三节 项目管理流程优化 .....	38
第四节 基于 IPD 优化方案评价 .....	59
第五章 X 公司通信产品研发项目管理 IPD 方案实施 .....	60
第一节 IPD 流程支撑环境建立 .....	60
第二节 IPD 试点研发项目介绍 .....	61
第三节 研发项目管理优化实施 .....	62
第四节 实施效果分析 .....	73
第六章 结论与展望 .....	77
第一节 结论 .....	77
第二节 展望 .....	78
[参考文献] .....	79
致 谢 .....	81

## Contents

<b>Chapter 1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>Session 1 Research Background .....</b>	<b>1</b>
<b>Session 2 Research Purposes And Motivation.....</b>	<b>1</b>
<b>Session 3 Research Contents And Structure .....</b>	<b>3</b>
<b>Chapter 2 R&amp;D Project Management Summary .....</b>	<b>6</b>
<b>Session 1 Project Management Theory System .....</b>	<b>6</b>
<b>Session 2 R&amp;D Project Management.....</b>	<b>8</b>
<b>Chapter 3 Company X's Current Situation of Communications Equipment's R&amp;D Project Management and Analysis... 15</b>	
<b>Session 1 A Brief Introduction of Company X.....</b>	<b>15</b>
<b>Session 2 Current Situation of Communications Equipment's R&amp;D Project Management .....</b>	<b>18</b>
<b>Session 3 Problems of Communications Equipment's R&amp;D Project Management and Problem Analysis.....</b>	<b>29</b>
<b>Chapter 4 IPD-based Process Optimization for Company X's Project Management.....</b>	<b>34</b>
<b>Session 1 Process Optimization Goal .....</b>	<b>34</b>
<b>Session 2 Project Management Process Optimization Thought.....</b>	<b>34</b>
<b>Session 3 Project Management Process Optimization.....</b>	<b>38</b>
<b>Session 4 Evaluation of IPD-based Process Optimization Schema .....</b>	<b>59</b>
<b>Chapter 5 IPD Practice on Communications Equipment's R&amp;D Project Management in Company X.....</b>	<b>60</b>
<b>Session 1 Set Up IPD-Supported Process .....</b>	<b>60</b>
<b>Session 2 Introduction of R&amp;D Project of IPD Trial Run .....</b>	<b>61</b>
<b>Session 3 Optimizational Practice on R&amp;D Project Management.....</b>	<b>62</b>
<b>Session 4 Practice Result Analysis.....</b>	<b>73</b>

<b>Chapter 6 Conclusions and Prospects .....</b>	<b>77</b>
<b>Session 1 Conclusions .....</b>	<b>77</b>
<b>Session 2 Prospects .....</b>	<b>78</b>
<b>References.....</b>	<b>79</b>
<b>Acknowledgments.....</b>	<b>81</b>

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 第一章 绪论

### 第一节 研究的背景

随着近年来通信技术的迅猛发展，通信设备制造业逐渐成为我国电子信息行业的支柱性产业。我国也陆续出台各项政策支持通信制造产业的发展，支持各项通信基础设施的建设，通信制造业一直处于上升的势头，也涌现出了一批像华为、中兴这样的世界级的民族品牌。根据研究报告分析表明，自 2013 以来，3G 网络覆盖和 4G 试验网建设全面提升基站等主要设备的需求。在三季度末，移动通信基站的生产规模超过 9000 万信道，同比增长 9.37%，8 月和 9 月产量增速均在 50% 以上。2013 年下半年，中国移动全面开始了 4G 网络的扩容测试工作，并全面展开主设备的招标。中国联通和中国电信确定了 4G 网络的组网模式，同时在 2013 年下半年开始了 4G 实验网络建设设备的招标，整个需求的规模非常的庞大<sup>[1]</sup>。

虽然整个行业目前来看需求旺盛，通信设备行业销售收入增长较快，但目前的整体盈利水平相对比较低迷，利润反而没有增加。2013 年以来整个行业的产品价格不断走低，产品毛利率下降，以研发费用和财务费用为主的企业管理费用不断大幅上升，这些都是造成我国通信设备制造业整个行业利润下降的主要原因。

在这样的行业背景下，通信设备制造企业对企业的产品研发管理流程进行优化，在注重产品的研发过程中，持续加强研发过程的标准化和规范化。不仅仅要对市场的快速变化做出反应，同时还要能够提供高质量的产品，来满足市场和客户的需求。

### 第二节 研究目的和意义

#### 一、研究目的

在这个严峻的行业背景下，各个企业之间的竞争也日趋白热化，企业的竞

争不仅仅是在外部市场上，更加延伸到了企业内部。这就要求企业不仅要抢占市场，而且在企业内部的管理更加高效。到如今的互联网时代，产品的更新换代更加频繁，哪个企业可以优先推出新产品占据市场，哪个企业将增加成功的砝码。但是现在各个企业在新产品的研发上，面临着诸多的问题和挑战，根据美国产品开发与管理协会的调查发现研发中：

1. 七个概念中只有一个成功<sup>[4]</sup>；
2. 50%的新产品上市后失败<sup>[4]</sup>；
3. 66%的企业负责人对其企业在新产品研发的表现不满意<sup>[4]</sup>；

新产品研发的失败原因是多方面，失败意味着资源投入的无效产出，必然进一步提高了研发费用。因此降低研发费用，缩短新产品开发周期，提升产品竞争力等问题成为每个企业亟需解决的问题，解决这些问题需要不断改进提升通信设备产品研发项目管理能力。需要解决在项目管理中出现的研发与市场脱节，各部门互相扯皮推诿协作效率低下，产品推出市场延迟等各类问题。因此通信产品的研发项目管理成为本文的研究对象。

## 二、研究意义

当前我国研发的项目管理能力相对薄弱，特别是在具有高投资高风险的通信产品研发上的项目管理更是落后于跨国优秀企业，因此在这个现状下，具有以下几方面的研究意义：

1. 本文研究的是研发项目管理，通过结合 IPD (Integrated Product Development, 集成产品开发) 的理论体系及其最佳实践，进一步拓展和深入项目管理理论的研究，特别是在新产品研发项目管理理论上的研究。使得研发项目管理在理论上可以得到进一步深化和细化，特别是在时间管理、范围管理、人力资源管理、费用管理等项目理论领域上提供一定的启示意义，同时也为企业的新产品研发提供了一套值得参考的理论体系。

2. 本文以 X 公司的通信设备开发为例，通过理论和实际相结合进行研究分析，更加具有说服力。由于 X 公司的通信设备开发项目管理现状基本上反映了我国国内研发项目管理普遍状况，其问题也基本上具有共通性。因此通过 X 公司的案例问题分析以及给出相应的一套系统级的 IPD 解决方案，对于同类型的企业具有极强的参考意义，特别是其优化实施过程，对于同类型企业的实施改进

更具有参考价值。此外，不仅仅对通信制造业，对于其他行业的新产品研发项目管理也同样具有参考和借鉴的价值。

3. 好的管理是可以提升效率，提升企业的利润水平。本文所研究的通信产品研发项目管理，结合了 IPD 的思想，将市场和研发结合在一起，增加了跨部门协作，缩短了新产品推出周期，降低了研发费用，从而提升企业产品竞争力，获得更多的利润。同时在内部，通过培养员工的经营意识，提升人才的技能，挖掘员工潜力，为企业，特别是研发型企业创造出核心的竞争力。因此本文所研究的研发项目管理方法在为企业创造价值以及核心竞争力上，具有重大的意义。

### 第三节 研究的内容和结构

#### 一、研究内容

本论文以 X 公司通信产品研发为背景，借鉴当前 IT 项目管理过程优化的工具和思想，研究 IPD 理论在通信产品研发项目管理过程中的应用。本文将主要研究内容以及要达成的目标如下：

1. 结合 X 公司的通信产品研发项目管理现状，指出存在的共性的问题和不足之处，并做深入的分析。
2. 进行项目管理理论以及 IPD 理论的研究。通过深入研究 IPD 的实施框架，并结合项目管理理论，为 X 公司的通信产品研发项目管理提供理论基础。
3. IPD 理论在 X 公司通信产品研发项目管理应用的研究。通过在项目管理过程中的应用研究，提出通信产品研发项目管理流程优化的建议。

#### 二、论文结构

本文总共分为六章，各章节的主要论述的内容如下：

第一章：“绪论”。介绍选题的背景和意义，以及本论文研究的目标，思路和内容等。

第二章：“研发项目管理概述”。简要介绍现代项目管理的理论及应用，其中重点介绍本论文使用到的研发项目管理相关理论知识，并介绍研发项目管理

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](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

廈門大學博碩士論文摘要庫