

分类号_____密级_____

UDC _____

学 位 论 文

首钢质量异议处理流程改进项目进度管理研究

作 者 姓 名： 吴洋

指 导 教 师： 高莹 教授

东北大学工商管理学院

申请学位级别： 硕士 学科类别： 工程硕士专业学位

学科专业名称： 项目管理

论文提交日期： 2011年12月7日 论文答辩日期： 2011年12月23日

学位授予日期： 答辩委员会主席： 韩颖 教授

评 阅 人： 韩颖 教授 来振华 高级工程师

东 北 大 学

2011 年 12 月

A Thesis for Degree of Master in Project Management



J0122324

Research of Process Management in Shougang Claim Investigation Reconstruction Project

by Wu Yang

Supervisor: Professor Gao Ying

Northeastern University

Dec 2011

独创性声明

本人声明，所呈交的学位论文是在导师的指导下完成的。论文中取得的研究成果除加以标注和致谢的地方外，不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包括本人为了获得其他学位而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示谢意。

学位论文作者签名：吴洋
日期：2011.12.7

学位论文版权使用授权书

本学位论文作者和指导教师完全了解东北大学有关保留、使用学位论文的规定：即学校有权保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅。本人同意东北大学可以将学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索、交流。

作者和导师同意网上交流的时间为作者获得学位后：

半年 ☐ 一年 ☐ 一年半 ☐ 两年 ☒

学位论文作者签名：吴洋
签字日期：2011.12.7

导师签名：高莹
签字日期：2011.12.19

首钢质量异议处理流程改进项目进度管理研究

摘 要

一个项目能否在预定时间内完成，是项目管理追求的目标之一。进度管理就是采用科学的方法确定进度目标，编制进度计划和资源供应的计划，在与质量、费用目标协调基础上，实现项目目标。时间、费用、质量是项目的三大目标，这些目标都能通过进度管理来控制。

本文以项目管理知识体系为理论基础，理论联系实际，围绕首钢质量异议处理流程改进项目，通过研究板材产品的特点，提出首钢质量异议处理流程改进项目的要求。运用工作分解结构图、甘特图等项目管理方法，从项目进度计划的制定，到项目实施与控制全过程，对项目进度管理做了系统的阐述，将项目进度管理理论在工作中加以实际运用，取得较好的效果。

关键词：质量异议处理流程；改进；项目进度管理；进度计划；进度控制

Research on Time Management for Plate-Marketing Team Building Project of Shougang Group

Abstract

Whether a project can be completed in the scheduled time is one of the goal of the Project Management. Time Management is the scientific method to confirm schedule goal, compile schedule and resource supply plan, on the basis of coordination with quality goal and cost goal, make the goal of project to complete. Time、cost and quality is the three goals of project, all of these goals can be controlled by schedule management .

This article is based on the knowledge system of project management, linking theory with practice, combined with Shougang claim investigation reconstruction project, to study the characteristic of plate products, present the resolution of Shougang claim investigation reconstruction project. The WBS chart, Gantt chart and other project management methods were used to study in detail. Draw up the schedule plan, implement the schedule control in the whole process, this article expound the whole process of time management in detail. The schedule management of project theory have been used in the practical and have achieved good effect.

Key words: claim investigation; reconstruction; project schedule management; schedule plan; schedule control

目 录

独创性声明 I

摘 要 II

Abstract III

第 1 章 绪 论 1

 1.1 研究背景 1

 1.2 研究意义 2

 1.3 国内外研究现状 4

 1.4 研究思路和研究内容 5

第 2 章 项目进度管理的相关理论 8

 2.1 项目管理的相关概念 8

 2.2 项目进度管理的概念及影响因素 11

 2.3 项目进度计划编制 13

 2.4 项目进度控制 16

第 3 章 首钢质量异议流程改进项目概况 20

 3.1 首钢质量异议处理流程改进项目背景 20

 3.2 首钢质量异议处理流程改进项目规划目标 20

 3.3 首钢质量异议处理流程改进项目实施流程 21

 3.4 首钢质量异议处理流程改进项目特点分析 23

第 4 章 首钢质量异议处理流程改进项目进度计划的制定 25

 4.1 首钢质量异议处理流程改进项目工作分解 25

 4.2 首钢质量异议处理流程改进项目排序 27

 4.3 首钢质量异议处理流程改进项目时间估算 28

 4.4 首钢质量异议处理流程改进项目进度表的制定 29

第 5 章 首钢质量异议处理改进项目进度计划与控制 31

 5.1 首钢质量异议处理流程改进项目的实施 31

 5.2 首钢质量异议处理流程改进项目进度控制 33

第 6 章 结束语 44

 6.1 结论 44

 6.2 展望 45

参考文献 46

致 谢 48

第1章 绪 论

1.1 研究背景

“十二五”时期是我国深入贯彻落实科学发展观、构建社会主义和谐社会、加快经济发展方式转变、全面建设小康社会的关键时期，也是中国钢铁工业处于“转方式、调结构”的攻坚期。合理的控制产量、积极的调整结构，加快联合重组，加快技术进步和自主创新，加强节能减排和环境保护，实现产业升级和发展方式（特别是增强国际竞争力）的转变是“十二五”期间全行业科学发展的重要任务。在后金融危机时代，钢铁企业的改革与发展面临着前所未有的压力、挑战与机遇。在这种大背景下，“十二五”规划的实施为钢铁行业服务升级建设工作的改革发展提供了新机遇，后金融危机时代的激烈竞争对钢铁行业服务体系建设工作提出了新挑战，服务强企战略的实施对钢铁行业服务体系建设工作提出了新要求，构建学习型企业对钢铁行业服务体系建设工作提出了新任务，这就要求企业管理者要深化对钢铁行业服务体系建设工作地位和作用的认识，增强做好企业服务体系建设工作的责任感和紧迫感，进一步加强和改进服务体系建设工作，全面促进各类服务体系建设水平的提升，为中国钢铁企业赢得竞争优势提供更强有力的支持和保证。

当前，随着国家《钢铁业调整和振兴规划》的实施，进一步加速了钢铁企业兼并重组、产业结构升级的步伐。随着各个钢厂产能的增长、产品档次的提升，对高效的质量异议处理流程的需求急速增加，对质量异议处理流程的效率要求不断提高。无论是从数量上和质量上，原有质量异议处理流程已很难适应新形势的要求。各个钢铁企业纷纷进行改进尝试，整合资源提出改进措施。

对于首钢，2005年2月，国家发展改革委正式批复了首钢搬迁方案，同意首钢实施压产、搬迁、结构调整和环境治理，在河北省唐山市曹妃甸地区建设一个新首钢，在顺义建设冷轧薄板生产线，至2010年底完成搬迁。搬迁调整前，首钢没有高端板材生产线，没有高端板材技术，没有高端板材营销渠道。首钢搬迁不

是简单的搬家，而是在搬迁中实现产品结构调整转型。

从2005年起，首钢开始积极研发和生产高附加值和高技术含量的高端板材产品。随着首钢迁钢、首秦、顺义冷轧、京唐等精品板材基地陆续建成投产，2010年12月北京石景山厂区全面停产，首钢搬迁调整、产品结构由长材向板材转型已基本完成。建成世界上最先进的生产线，拥有一流的设备和技术，只是实现产品结构转型升级的第一步。如何将一流的产品，转化为一流的经济效益，服务是其中最为关键的环节。质量异议处理、售后服务能力的转型能否跟上产品结构转型的步伐，是否拥有一套合理有效的质量异议处理流程，成为在激烈的钢铁市场竞争中立于优势地位的重要砝码。

1.2 研究意义

服务是竞争力中的第一要素，服务是决定企业发展和竞争优势地位的本源性力量，是企业最有效的竞争手段之一。创建一流的营销品牌、一流的营销体系、一流的营销服务，打造强势营销能力，需要一个非常合理有效的质量异议处理流程确保服务质量。

随着首钢以长材为主向以板材为主的产品结构转型不断深入，传统长材“跑马圈地”式粗放型营销，已经完全不能适应板材“精耕细作”式精准型营销的发展要求。未来几年，随着首钢顺义冷轧生产线稳产达产、首钢京唐和迁钢公司配套项目等冷、热轧产线陆续投产，首钢板材产品的年产能将快速递增，预计冷轧板将达到790万吨左右、热轧板将达到1800万吨左右，中厚板已经达到340万吨左右。这些高品质、高附加值的板材产品决定了板材营销具有品种规格多、批量小、质量要求高、交货期短、个性化强，甚至需要超前介入、共同开发等方面的特点。国内外钢厂的先进经验告诉首钢，下游使用企业要求钢厂要在商务、配送、异议处理和技术支持等四大方面提供高效快捷、精准、可控的服务。首钢要成为京、津、冀、鲁区域板材目标市场主导供货商，尤其对冷轧产品而言，要逐步达到冷轧、镀锌、内板、外板全面覆盖的乘用车整车供货能力，对营销团队综合素质提出了更高、更迫切的要求。因此，打造一套合理、高效、完善的质量异议处

理流程，是充分驾驭板材营销的首要问题和必然选择。

首钢经过几年的不懈努力和发 展，首秦、迁钢、顺义冷轧、京唐等项目相继投产，进一步加速了首钢产品由长材向板材、由低端向中高端的转型。相比于国内外一些先进的钢铁企业，首钢板材产品生产起步虽晚，但产品档次定位较高，生产规模发展巨快，从而对板材营销团队建设提出了更高、更迫切的要求。运用项目进度管理理论与方法，保证本项目的顺利实施与控制，有效推动项目的进展，达到项目的建设目标。

对此，针对优化产品结构的推进速度，并结合首钢板材生产、销售起步晚的特点，尤其是板材营销发展面临原长材模式质量异议处理理念制约的实际，充分认识实施首钢质量异议处理流程改进项目的重要性和紧迫性。为了缩短与国内外先进钢厂的距离，快速适应板材营销发展的要求，应当借助于首钢内外的资源与经验，不断创新质量异议处理的理念方法，提高板材营销技术力量，积累板材营销经验，提升板材营销竞争水平。为此，采取两条腿走路，一方面，总结原来质量异议处理流程中取得的宝贵经验加以强化贯彻；另一方面，对不适应现实要求的内容结合其他先进企业的经验和实践进行改进、改良和调整。从而在根本上缓解首钢在营销转型、产业链延伸中对服务，尤其是能充分适应板材营销的高效质量异议处理流程的迫切需求。

通过对首钢质量异议处理流程改进项目进度管理的研究，在深入了解板材营销的特点的基础上，通过研究质量异议处理流程应具备功能要求，提出质量异议处理流程改进实施方案；并进一步探索建立首钢质量异议处理流程改进优化体系，不断适应企业改革发展对服务体系建设工作 的要求。

本文研究的意义在于初步探索适应中国钢铁企业发展战略的售后服务体系，特别是能适应板材产品“技术化、服务化、精细化、信息化”营销特点的高效质量异议处理流程，初步构建适合钢铁企业特点和发展需要的新型质量异议处理流程的基本框架。

1.3 国内外研究现状

中国对于项目进度管理的研究起步较早,在1965年,著名数学家华罗庚教授首先在中国的生产管理中推广和应用进度管理方法(网络计划),根据网络计划统筹兼顾、全面规划的特点,将其称为统筹法。改革开放以后,进度管理中的网络计划技术在中国的工程建设领域也得到迅速的推广和应用,尤其是在大中型工程项目的建设,对其资源的合理安排、进度计划的编制、优化和控制等应用效果显著。但是相比于国外项目进度管理研究相比,仍有不小的差距。

国外的项目进度管理工作在项目管理中占有最重要的地位,是整个项目管理的龙头。由于项目的其他管理工作都是围绕着如何实现项目进度计划所制定的目标而展开的,因此,是否有一个全面、优质的进度计划几乎成为工程项目成功的关键。

中国的进度管理往往侧重于时间进度的管理,然而撇开人、财、物各项资源,仅就各项工作本身的逻辑关系所编报的时间进度计划,不管其理论多么科学合理,在实际工作中都很难完全依据其执行。讲计划,讲进度或讲工期其实质都是“对工作进行计划,并按计划来做工作”。现代项目进度管理的实施已朝着“全面详细计划、严格按计划实施、及时反馈更新、严密跟踪对比”的模式进行。

项目进度管理要重视计划的水平,树立起按计划执行的严肃性,使参与项目实施的所有环节,统一的进度控制目标,并为完成这一目标的各种要求做出各自的努力。目前看来,项目进度计划制定的精细程度,国内国外差别悬殊。国外的计划往往事无巨细,成千上万道工序是常见的事。而国内,长期以来由于手段上的滞后,总进度计划作不细;由于体制的原因,使得对项目进度计划的跟踪也成为难事;因此项目进度管理工作某种程度显得无所谓而成为应付。实现和发展项目进度管理离不开管理思想、管理组织、管理方法和手段的现代化,这是项目进度管理发展的必然趋势。在管理理念和管理方法的提升上,项目进度管理有很大的发展空间。

服务体系是一个顺应时代发展的新课题。国内外强势企业纷纷把加强服

务体系建设当作企业发展的一个重要内容。在当前市场竞争日趋激烈的情况下，加强服务体系建设，改进质量异议处理流程，对于企业大力拓展市场空间，增强核心竞争力，具有十分重要的意义。

在服务体系建设的内容和形式上，既要继承中国优秀的民族文化传统（如集体主义思想），又要适应经济全球化新形势，大胆借鉴国外服务管理的经验。近 20 多年来，企业服务文化在国内外著名企业得到了长足的发展，如美国的 IBM 公司、微软公司，日本的松下公司、丰田公司，都以优秀的企业文化而著称。作为企业文化的一部分，它们的服务理念也体现着不同的特点。在欧美知名企业，在服务体系建设中重视品牌价值，重视口碑与影响力，注重客户感受。在企业文化发祥地的日本，企业服务体系的建设则比较强调质量异议处理流程的严谨和规则的完善，重视整个体系的无懈可击。而像海尔、联想等中国的一批现代企业的服务文化既带有中国优秀传统文化的鲜明烙印，又大胆借鉴、吸收了西方文化的精华，达到了中西合璧、优势互补，提高了企业的市场竞争力。

售后服务体系建设中应重视不同目标客户群和不同品种产品的特点。比如，终端直供客户相对于一般中间代理商的服务要求要高，但在数量上可能比中间代理商要少，产品档次高、专业程度高，要求严格甚至苛刻，技术信息专业全面，容易造成难以满足、事无巨细的情况。普通中间代理商则一般是人数众多，但在质量异议难度，产品用途档次、技术专业方面的能力要低一些。因此在质量异议处理流程服务体系建设上要考虑不同细分客户的特点，有的放矢开展工作，这一点在服务体系建设上应引起充分重视并予以正确处理。

1.4 研究思路和研究内容

在每个项目建设控制目标管理体系中，项目进度管理处于协调、带动其他工作的龙头地位。项目能否在预定的时间内达到预期的目的，直接关系到项目经济效益的发挥，因此合理安排、控制项目进度是非常必要的。

本文以项目管理的相关知识为基础，以首钢质量异议处理流程改进项目为例，在广泛搜集资料基础上，阐述了项目进度计划与控制的原理、控制和方法在团队

建设项目中的应用。拟采取甘特图和网络计划图等技术方法形成基本框架，提出针对首钢质量异议处理流程改进项目的进度管理的方法、进度计划的编制及实施控制。具体研究思路如图 1.1 所示。

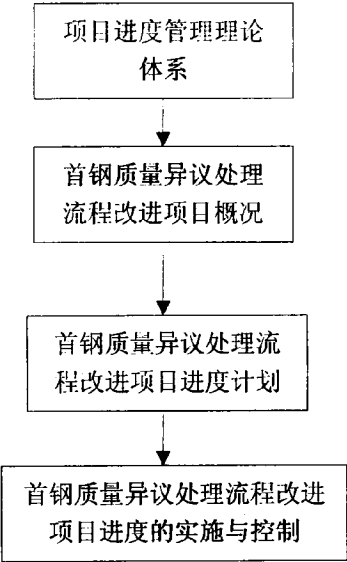


图 1.1 研究思路

Figure 1.1 Research rout

本文通过参与首钢质量异议处理流程改进项目，采用理论联系实际的研究方法，首先阐明了项目管理的有关理论和知识体系，在此基础上，通过总结质量异议处理流程改进项目的特点，提出了适合首钢质量异议处理流程改进项目的建设管理模式。从活动定义、活动排序、工期估算、进度计划编制到进度实施各阶段的控制，加以调查分析和总结，并从项目管理角度提出优化办法和措施。

本文分为六个部分。

第一部分主要介绍了首钢质量异议处理流程改进项目进度管理的研究背景、目的、意义、思路以及内容，在首钢实施搬迁调整战略、生产布局“一业多地”发展、产品结构由长材向板材转型的背景下，在提出首钢质量异议处理流程改进项目实施的必要性和紧迫性。

第二部分是相关理论的综述，详细介绍项目管理的定义、特点、原则及九

大知识体系；项目进度管理的定义、过程；项目进度计划编制的主要依据、要求及方法；项目进度控制的技术方法；项目进度计划的更新调整。

第三部分通过研究首钢质量异议处理流程改进项目的背景,提出首钢质量异议处理流程改进项目规划目标,制定项目实施流程,本文通过研究板材营销的“四化”特点,即:技术化、服务化、精细化、信息化,提出建设营销谈判型、客户服务型、市场开拓型、信息管理型“四型管理”为主体的首钢质量异议处理流程,并针对“四型人才”的特点及要求,制定首钢质量异议处理流程改进项目的实施方案。

第四部分是本文的重点部分,通过对首钢质量异议处理流程改进项目工作分解,确定工作先后顺序,对工作时间进行估算,制定出项目实施进度计划。本部分主要运用了工作分解结构图、网络计划图、三点估算法、甘特图等项目进度管理有关方法及工具。

第五部分是本文的另一个重点部分,通过确立首钢质量异议处理流程改进项目的组织机构,明确人员职责,组织首钢质量异议处理流程改进项目的实施,并保证在首钢质量异议处理流程改进项目的实施过程中,通过运用项目进度控制的相关方法,如:日常观测、项目进展报告等,对项目的实施进行跟踪检查,结合项目进度计划进行比较分析,制定调整措施,为实现首钢质量异议处理流程改进项目进度计划,提供保证,确保在实施过程中取得了良好的效果。

第六部分是本文的结语。总结了本文的主要内容,并提出了本文可开展深入研究的方向。

第2章 项目进度管理的相关理论

2.1 项目管理的相关概念

2.1.1 项目的概念

项目管理是以项目为对象的系统的管理方法，通过一个临时性的专门的柔性组织。对项目进行高效率的计划、组织、指导和控制，从而实现项目全过程的动态管理和项目目标的综合协调与优化。

概念中提到实现项目全过程的动态管理是指在项目的生命周期内，不断进行资源配置和协调，不断做出科学决策，而使项目执行的全过程处于最佳运行状态，产生最佳的效果。项目目标综合协调与优化是指项目管理应综合协调好时间、费用及功能等约束性目标，在相对较短时期内成功地达到一个特定的成果性目标^[1]。

项目管理就是把各种资源应用于项目，以实现项目的目标。它不仅强调使用专门知识和技能，还强调项目管理中各参与者的重要性。项目管理具有以下特点：

- (1) 项目管理的对象是项目或被当作项目来处理的运作。
- (2) 项目管理的思想是系统管理系统方法论。
- (3) 项目管理的组织通常是临时性、柔性、扁平化的组织。
- (4) 项目管理的机制是项目经理负责制，强调责权利对等。
- (5) 项目管理的方式是目标管理，包括进度、费用、技术与质量。
- (6) 项目管理的要点是创造和保持一种使项目顺利进行的环境。
- (7) 项目管理的方法、工具和手段具有先进性和开放性。

2.1.2 项目管理的原则

要使项目取得成功，就要关注项目管理的几个关键原则，以下列出几个主要原则。

(1) 项目经理必须关注项目成功三个标准。即：准时，预算控制在既定范围和质量以客户满意为准则。

(2) 任何事都应当先规划后再执行。

(3) 项目经理要以自己的实际行动向项目小组成员传递一种紧迫感。

(4) 成功的项目应使用一种可以度量且被证实的项目生命周期。

(5) 所有项目的目标和项目活动必须生动形象地得以交流和沟通。也就是项目的目标要做到每个人都心中有数。

(6) 采取渐进的方式逐步实现目标^[1]。

2.1.3 项目管理知识体系

项目管理是从第二次世界大战以后发展起来，项目管理工作者们在几十年的实践中感觉到虽然从事的项目类型不同，但是仍有一些共同之处，因此他们就自发组织起来共同探讨这些共性的主题，即项目管理知识体系的建立。项目管理共有九大知识体系，如图2.1所示。

(1) 项目综合管理。阐述了如何确保对项目的不同构成要素进行正确的协调过程。它包括了项目计划编制、项目计划执行、整体变更控制。

(2) 项目时间管理。也叫进度管理，阐述确保按时完成项目所需过程。它包括活动定义、活动排序、活动历时估算、进度计划编制和进度控制。

(3) 项目范围管理。阐述了确保成功地完成项目所有需要做的也是仅仅被要求做的工作过程。包括了项目的启动、范围计划编制、范围定义、范围核实和范围变更控制。

(4) 项目费用管理。阐述了如何在批准的预算内完成项目所需要过程，包括资源计划编制、费用估算、费用预算和费用控制。

- (5) 项目质量管理。阐述了如何确保项目达到既定质量要求所需要的过程。包括质量计划编制、质量保证和质量控制。
- (6) 项目人力资源管理。阐述了如何确保最大限度地调动项目参与人员的积极性所需要过程，包括组织计划编制、人员招募、团队发展。
- (7) 项目沟通管理。阐述了及时并且准确产生、收集、传送、存储及最终处理项目信息所需要过程，它包括沟通计划编制、信息分发、绩效报告及行政收尾。
- (8) 项目风险管理。阐述了如何确保最大限度地调动项目参与人员的积极性所需要过程，包括组织计划编制、人员招募、团队发展。
- (9) 项目采购管理。阐述了如何从执行组织外部获取物资和服务所需过程。包括采购计划编制、询价计划编制、询价、供方选择、合同管理和合同收尾。

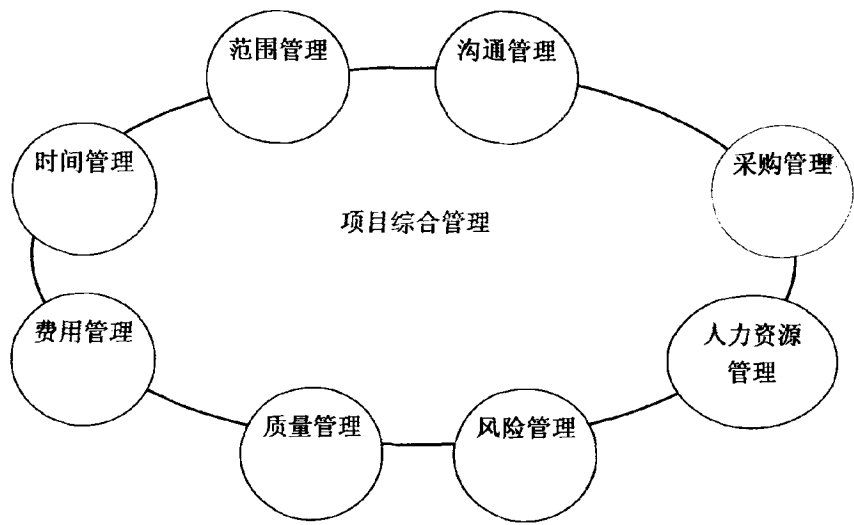


图2.1 项目管理知识体系

Figure 2.1 Project management body of knowledge

项目进度管理也就是时间管理，作为九大知识体系中的一部分，是本文所要研究重点。

2.2 项目进度管理的概念及影响因素

2.2.1 项目进度管理的概念

项目进度管理是采用科学的方法确定进度目标，编制进度计划和资源供应计划，进行进度控制，在与质量、费用目标协调的基础上，实现工期目标。工期、费用、质量是项目三大目标。其中，费用发生在项目的各项作业中，质量取决于每个作业过程，工期则依赖于进度系列上时间的保证。而这些目标都能通过进度控制来掌握。因此，进度管理是项目控制工作的首要内容，也是项目的灵魂^[1]。

项目进度管理（Project Schedule Management）又称为项目时间管理，是指在项目的进展过程中，为了确保项目能够在规定的时间内实现项目的目标，对项目活动进度及日程安排所进行的管理过程。项目进度管理过程主要包括：

- （1）活动定义：确定为完成各种项目可交付成果所必须进行的各项具体活动。
- （2）活动排序：确定各活动间的依赖关系，并形成文档。
- （3）活动资源估算：估算完成每确定时间活动所需要的资源种类和数量。
- （4）活动时间估算：估算完成每项活动所需要的单位工作时间。
- （5）进度计划编制：分析活动顺序、活动时间、资源需求和时间限制，以编制项目进度计划。
- （6）进度计划控制：运用进度控制方法，对项目实际进度进行监控，对项目进度计划进行调整。

项目进度管理包括两大部分内容：

- （1）项目进度计划的编制，即拟定在规定时间内合理且经济的进度计划；
- （2）项目进度计划的控制，即在执行该计划的过程中，检查实际进度是否按计划要求进行，若出现偏差，要及时找出原因，采取必要补救措施或调整、修改原计划，直至项目完成。

2.2.2 项目进度的影响因素

在项目进行过程中，很多因素影响项目工期目标的实现，这些因素可称之为

干扰因素，主要有以下几个方面：

- (1) 人的因素；
- (2) 材料、设备的因素；
- (3) 方法、工艺的因素；
- (4) 资金因素；
- (5) 环境因素等。

对这些因素做进一步分析，大体存在以下几种状况：

(1) 错误估计了项目实现的特点及实现条件。低估了项目的实现在技术上存在的困难；未考虑到某些项目设计和实施问题的解决，必须进行科研和实验，而这既需要资金又需要时间；低估了项目实施过程中各项目参与者之间协调的困难；对环境因素、物资供应条件、市场价格的变化趋势等了解不够等。

(2) 盲目确定工期目标。不考虑项目的特点，不采用科学的方法，盲目确定工期目标，使得工期要么太短，无法实现；要么太长，效率低下。

(3) 工期计划方面的不足。项目设计、材料、设备等资源条件不落实，进度计划缺乏资源的保证，以致进度计划难以实现；进度计划编制质量粗糙，指导性差；进度计划未认真交底，操作者不能切实掌握计划的目的和要求，以致贯彻不力；不考虑计划的可变性，认为一次计划就可以一劳永逸；计划的编制缺乏科学性，致使计划缺乏贯彻的基础而流于形式；项目实施者不按计划执行，凭经验办事，是编制的计划徒劳无益，不起作用。

(4) 项目参加者的工作失误。设计进度拖延；突发事件处理不当；项目参加各方关系协调不顺等。

(5) 不可预见事件的发生。如恶劣气候条件和复杂地质条件等。

以上仅列举了几类问题，而实际出现的问题更多，其中有些是主观的干扰因素，有些是客观的干扰因素。这些干扰因素的存在，充分说明了加强进度管理的必要性。在项目实施之前和项目进展过程中，加强对干扰因素分析、研究。将有助于进度管理。

2.3 项目进度计划编制

进度计划是表达项目中各项工作、工序的开展顺序、开始及完成时间及相互衔接关系的计划。通过进度计划编制，是项目实施形成一个有机整体。进度计划是进度控制和管理的依据。按照项目进度计划所包含的内容不同，可分为总体计划、分项进度计划、年度进度计划等，这些不同进度计划构成了项目进度计划系统^[1]。

制订项目进度计划的目的是控制项目时间节约时间，而项目的主要特点之一，就是有严格时间期限要求，由此约定了进度计划在项目管理中的重要性。基本进度计划要说明哪些工作必须于何时以及完成每一项工作所需要的时间，有时也应表示每项工作所需要的人数。

2.3.1 项目进度计划编制概念

项目进度计划编制是通过项目的活动定义、活动排序、活动时间估算，在综合考虑项目资源和其他制约因素前提下，确定各项目活动的起始和完成日期、具体实施方案和措施，进而制定整个项目的进度计划。其主要目的是：合理安排项目时间，从而保证项目目标的完成；为项目实施过程中的进度控制提供依据；为各资源的配置提供依据；为有关各方时间的协调配合提供依据^[1]。

2.3.2 项目进度计划编制的主要依据及要求

项目进度计划编制的主要依据有：

- (1) 项目对工期的要求；
- (2) 项目特点；
- (3) 项目的技术经济条件；
- (4) 项目的外部条件；
- (5) 项目各项工作的时间估计；
- (6) 项目的资源供应状况。

项目进度计划编制的基本要求：

- (1) 运用现代科学管理方法编制进度计划以提高计划的科学性和质量；
- (2) 充分落实编制进度计划的条件避免过多的假定而使计划失去指导作用；
- (3) 大型、复杂、工期长的项目要实行分期、分段编制进度计划的方法，对不同阶段、不同时期，提出相应的进度计划以保持指导项目实施的前锋作用；
- (4) 进度计划应保证项目实现工期目标；
- (5) 保证项目进展的均衡性和连续性；
- (6) 进度计划应与费用、质量等目标相协调，既有利于工期目标的实现，又有利于费用、质量、安全等目标的实现。

2.3.3 项目进度计划编制的方法

常用的进度计划编制方法有甘特图法、里程碑法、网络计划法等。

(1) 甘特图法。甘特图又称条线图或横道图是美国学者甘特于1917年发明的一种使用条形图编制项目工期计划的方法，主要用于项目计划和项目进度的安排。甘特图是一个二维图，横向表示进度或活动时间，纵向表示工作内容，如图2.1所示。

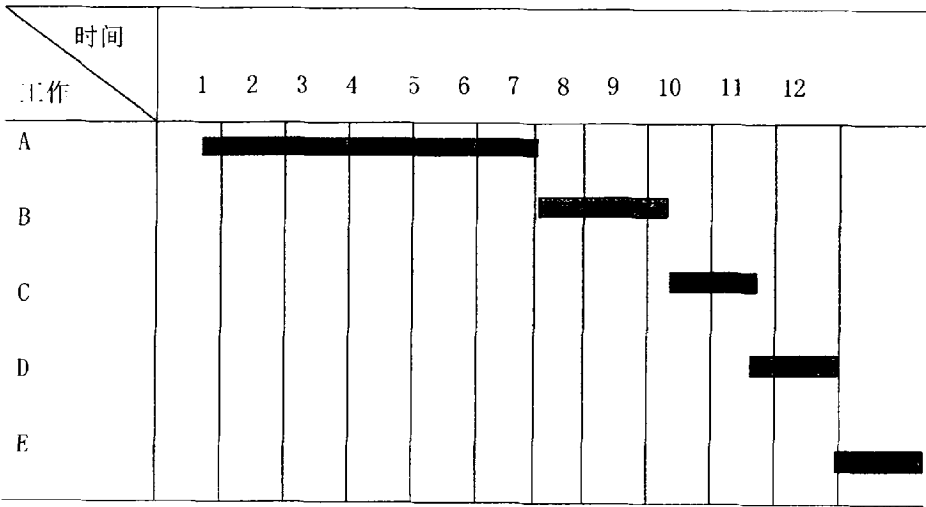


图2.1 甘特图示例

Figure 2.1 Gant chart sample

（2）里程碑计划。里程碑计划是以项目中某些重要事件的完成时间或开始时间作为基准所形成的计划是一个战略计划或项目框架，以中间产品或可实现的结果作为依据。它显示了项目为达到最终目标必须经过的条件或状态序列，描述了项目在每一个阶段应达到的状态，而不是如何达到。里程碑计划可以用里程碑图来表示，如图2.2所示。

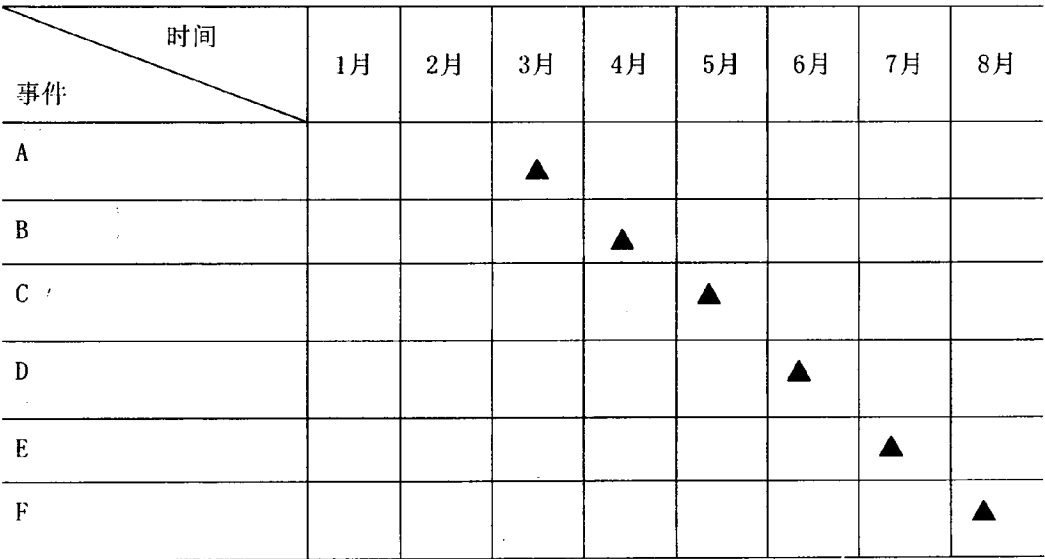


图2.2 里程碑计划示例

Figure 2.2 Mile-stone sample

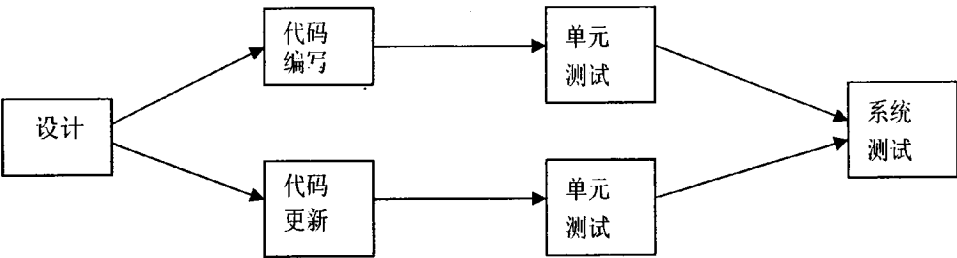


图2.3 网络计划法示例

Figure 2.3 Program evaluations and review technique sample

（3）网络计划法。网络计划是用网络计划对任务的工作进度进行安排和控制，以保证实现预定目标的科学计划管理技术。网络计划是在网络图上加注工

作的时间参数等而编制成的进度计划。因此，网络计划由两部分组成，即网络图和网络参数。网络图是由箭线和节点组成的用来表示工作流程的有向、有序的网状图形。网络参数是根据项目中各项工作延续时间和网络图所计算的工作、节点、线路等要素的各种时间参数，如图2.2所示。

2.3.4 项目进度计划的编制过程

项目进度计划的编制一般包含以下几个步骤：

第一步，项目描述：列出项目目标、范围、如何执行、完成计划等内容。

第二步，项目分解：就是把复杂的项目逐步分解成一层一层的要素（工作）。

第三步，工作描述：描述项目包含的各项工作的具体内容和要求。

第四步，工作责任分配制度：对项目的每一项工作分配责任者和落实责任。

第五步，工作先后关系确定：确定项目的每一项工作的先后依赖关系。

第六步，工作时间估计：直接完成项目所需时间和必要停歇时间之和

第七步，绘制网络图：通过网络图的形式将项目工作关系表达出来。

第八步，进度安排：制定项目的详细安排计划，明确每项工作的起止时间。

2.4 项目进度控制

编制进度计划的目的是，知道项目的实施，以保证实现项目的工期目标。但在进度计划实施过程中，由于主客观条件的不断变化，计划亦需随之改变。凭借一个最优计划而一劳永逸不可能。因此，在项目进行过程中，必须不断监控项目的进程以确保每项工作都能按进度计划进行；同时必须不断掌握计划的实施状况，并将实际情况与计划进行对比分析，必要时应采取有效的对策，使项目按预定的进度目标进行，避免工期的拖延。这一过程就是进度控制。

项目进度控制是指项目进度计划制定后，在项目实施过程中，对实施进展情况进行检查、对比、分析、调整，以保证项目进度计划总目标得以实现的活动。项目进度计划控制就是对项目进度计划实施与项目进度计划变更所进行的控制工作。具体地说，进度计划控制就是在项目正式开始实施后，要时刻对项目及其每

项活动的进度进行监督,及时、定期地将项目实际进度与项目计划进度进行比较,掌握和度量项目的实际进度与计划进度的差距,一旦出现偏差,就必须采取措施纠正偏差,以维持项目进度正常进行。

根据项目管理的层次,项目进度计划控制可以分为项目总进度控制,即项目经理等高层管理部门对项目各里程碑事件的控制;项目主进度计划,主要是项目部门对项目各主要事件的进度控制;项目详细进度控制,主要是各具体作业部门对各具体活动的进度控制,这是进度控制的基础,只有详细进度得到较强控制才能保证主进度按计划进行,最终保证项目总进度,使项目按时实现。

项目控制系统由以下几部分组成:

(1) 项目进度控制的计划系统

计划系统包括前期工作计划,总进度计划和年度计划。前期工作计划是指对项目可行性研究、设计任务书及初步设计的工作进度安排;总进度计划是指初步设计被批准后,编制上报年度计划以前,根据初步设计,对项目从开始建设至竣工投产全过程的统一部署,以安排各单项工程和单位工程的建设进度,合理分配年度投资,组织各方面的协作,保证初步设计确定的各项建设任务的完成;年度计划既要满足项目总进度要求,又要与当年可能获得资金、设备、材料等力量相适应,根据分批配套或交付使用的要求合理安排年度建设的项目。

(2) 项目进度控制的实施系统

在项目实施过程中,为了收集反映项目进度实际状况的信息,以便对项目进展情况进行分析,掌握项目进展动态,应对项目进展状态进行观测。这一过程称为项目进度动态监测。对于项目进展状态的观测,通常采用日常观测和定期观测的方法进行,并将观测的结果用项目进展报告的形式加以描述。项目进度控制的最终成果是按规定的时间、内容和格式提出进度控制报告。将这些报告分析研究后做出的决策就是进度控制结果,这种结果包括更新后的项目进度计划、要采取的纠偏措施、应该吸取的经验教训。实施系统包括动态监测过程,项目进度调整过程,项目进度控制报告。

动态监测过程主要包括以下一些工作:

①进度执行中的跟踪检查。跟踪检查的具体工作是定期收集反映实际项目进

度的有关数据。收集方式有以报表的形式和进行现场实地检查；

②对收集的数据进行整理、统计和分析。收集到有关的数据资料后，要进行必要的整理、统计和分析，形成于计划具有可比性的数据资料；

③实际进度与计划进度的对比。主要是将实际的数据与计划的数据进行对比，通常利用表格形成各种进度比较报表或直接绘制比较图形，来直观的反应实际进度与计划进度的差距。通过比较，了解实际进度是比计划进度拖后、超前还是与计划进度一致。

项目进度调整过程是指，一旦发现实际进度与计划进度不符，即出现进度偏差时，进度控制人员必须认真寻找产生进度偏差的原因，分析进度偏差对后续工作产生的影响，并采取必要的进度调整措施，以确保进度总目标的实现。具体过程是：分析产生进度偏差的原因，分析偏差对后续工作的影响，确定影响后续工作和总工期的限制条件，采取进度调整措施，实施调整后的进度计划。

项目进度控制报告是把检查比较的结果、有关施工进度现状和发展趋势等，提供给项目经理及各级业务职能负责人最简单的书面形式报告。

(3) 项目进度控制的分析与总结。总结分析阶段的主要工作内容是：各项目目标的完成情况分析，进度控制中的问题及原因分析，进度控制中经验的总结分析，提高进度控制水平措施。

(4) 项目进度计划控制的技术与方法。计划控制的技术包括里程碑控制，甘特图比较法，S形曲线比较法，香蕉曲线比较法，垂直图比较法，前锋线法，列表比较法等。

项目进度控制主要方法有规划、控制和协调。规划是指确定项目总进度控制目标和分进度控制目标，并编制其进度计划；控制是指在项目实施全过程中进行的检查、比较及调整；协调是指协调参与项目的各有关单位、部门和人员之间的关系，使之有利于项目的进展。

(5) 项目进度计划的更新调整。从项目实施现场获得进度信息后，通过对实际进度与计划进度比较，可以从中了解到项目进展的现实状况，具体来说就是检查项目实际进度与计划进度相比是超前、拖后还是与计划一致。一旦出现进度偏差，比较进行相应的调整。为了做出合理的调整方案，要做好以下几项工作：

①分析出现进度偏差的原因及影响；

②制定相应的调整方案。分析产生进度偏差的原因及由此带来的影响，便可以在此基础上提出纠正进度偏差的措施，并制定相应的调整方案，经审查后继续执行；

③项目实施进度调整。可以通过改变项目实施活动的持续时间来实现，这时通常需要改变项目实施工时的消耗和项目实施方法，增加项目实施机具等。

项目进度控制是一种循环的例行性活动，主要包括以下过程：

（1）确定固定的报告期（日、周、双周或月）；

（2）控制项目的整个执行过程，将实际进程与计划进程相比，如出现项目延误、超出预算或不符合技术规格，必须采取措施使项目回到正常的轨道；

（3）关键是定期及时测量实际进程，并与计划进度相比，如必要，立刻采取纠正措施；

（4）如已根据变更修改了计划，并已经过客户的批准同意，则必须建立新的基准计划。

控制的依据包括进度管理计划、进度基准、绩效报告、经批准的变更申请等；控制的方法和工具主要有进度报告、进度变更控制系统、绩效测量、偏差分析、进度对比横道图等；控制的结果有项目进度数据更新、进度基准更新、绩效测量、纠正措施建议、过程资产更新、活动清单更新、活动属性更新和项目管理计划更新等。

第3章 首钢质量异议流程改进项目概况

3.1 首钢质量异议处理流程改进项目背景

近几年，全国各大钢厂不断改进技术，不断扩大生产规模，产能同质化竞争不断加剧，原材料成本压力增加，钢铁市场上对钢铁企业售后服务的竞争也日趋激烈。对于销售公司而言，首钢客户服务体系，尤其是质量异议处理流程的作用力更是贯穿于首钢品牌的策划、打造以及品牌延伸、品牌服务的全过程。特别是随着首钢实施搬迁调整，“一业多地”发展，产品结构向板材为主转型的跨越式发展战略，为打造新型高效板材营销体系，对符合板材产品特点和板材客户要求的高效质量异议处理流程的需求与日俱增。谁拥有符合高端产品特性，满足客户对服务的高端需求的售后服务体系，谁就能在板材市场的营销活动中占有主动权。要在日益激烈的钢材市场竞争中立于不败之地，当务之急就是要建立起一套真正能满足板材客户个性化服务要求，能够反应板材产品特性的质量异议处理流程，提升板材市场营销的综合竞争能力。

首钢售后服务体系建设的指导思想是：围绕首钢产品结构优化升级及营销体系建设，以科学发展观为指导，坚持“以客户为中心、以市场为导向”的理念，进一步解放思想，深入学习借鉴 TKS 先进经验，积极探索客户服务工作机制创新，以结合实际为根，以敢于创新为本，遵循市场经济的基本规律，科学设计流程，降低附加成本，提升竞争能力，形成服务与营销的合力，全面建设一套“实际、高效、创新、完善”先进的质量异议处理流程，充分发挥其先进性是打胜营销转型攻坚战的核心竞争力作用，为推进首钢新型高效板材营销体系建设，提供强大的服务支撑力。

3.2 首钢质量异议处理流程改进项目规划目标

首钢质量异议处理流程改进的总体目标是：

(1) 人员数量

质量异议处理岗位人员达到 100 人左右。

(2) 专业结构目标

质量异议处理岗位人员板材生产工艺技术知识、板材产品实际加工应用方面覆盖品种 90%。

(3) 服务覆盖程度

①战略户增值服务：达到 20 户战略客户。

②重点户服务：达到 80 重点客户。

(4) 异议处理效率

①平均时间：一般异议处理周期 5 天；特殊异议处理周期 15 天。

②满意度指标：满意度提高到 90% 以上，其中战略、重点客户满意度达到 95% 以上。

3.3 首钢质量异议处理流程改进项目实施流程

项目实施流程主要包括：需求评估分析，流程现状分析，流程设计“创新”，人员培训“提升”，组织实施与调整，如图 3.1 所示。

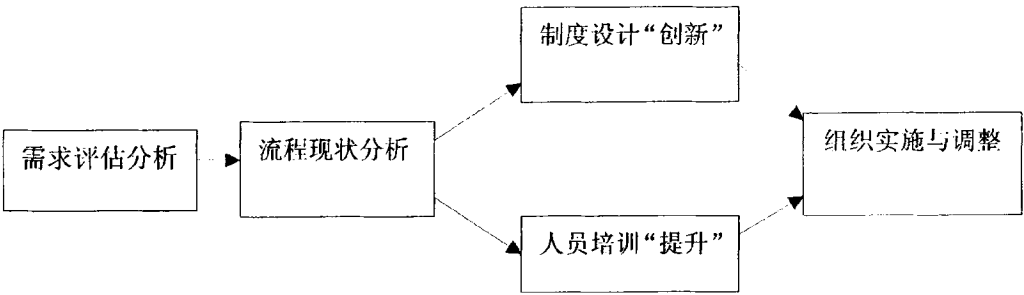


图 3.1 项目实施流程图

Figure 3.1 Flow chart of project execution

(1) 需求评估分析

根据冷轧卷板、热轧卷板、宽厚板主要产品品种，以及各品种衍生的开平板

的产品特点和目标客户对质量异议工作的要求为基础，按照分工协作、分类处理的原则，按照不同类型质量异议的性质特点，将质量异议处理流程分为简单直观型、性能成分偏差型、复杂异议型、重大质量异议型四类，分别制定处理目标，细化标准要求，制定不同的方法。具体为：

简单直观型：要达到现场处理人员当场找到质量异议形成原因、认定责任归属、确认异议范围、为客户提供最有效的解决方案并能当即对理赔方案进行确认。

性能成分偏差型：现场调查了解具体情况，核实异议基本信息，确认产品情况（包括数量、程度），取证（照片和样品），提出基本解决方向，一次完成所有调查工作，给客户提出处置意见，并确定解决原则，待实验室检验结果确认判断后立即按照确定原则进行执行。

复杂异议型：在性能成分偏差型质量异议处理办法的基础上，召集生产基地专家和技术研究院产品主管工程师进行会商，经过认真细致的共同讨论来定责、定性后确立赔付方案进行执行。

重大质量异议型：复杂异议型质量异议处理办法的基础上，经过严格程序确认责任、性质、原因、程度后，根据权限额度将索赔报告上报相关级别领导确认意见后保集团经理办公会备案后执行。

（2）流程现状分析

人员数量方面：首钢质量处理流程改进项目实施前，质量异议处理岗位人员达到 20 人左右。

专业结构目标方面：质量异议处理岗位人员板材生产工艺技术知识、板材产品实际加工应用方面覆盖品种 60%

服务覆盖程度方面：战略户增值服务：达到 12 户战略客户；重点户服务：达到 30 重点客户。

异议处理效率方面：平均一般异议处理周期 10 天；特殊异议处理周期 30 天；满意度指标，普遍满意度 80%，其中战略、重点客户满意度达 75%。

（3）制度设计“创新”

首钢产品结构逐步向高端板材转型，营销模式也由传统的粗放型模式向精

细化、个性化、技术化的模式转变。为此，客户服务处针对具体问题，制定出一系列质量异议处理流程优化制度。

- ① 确定首问负责制度，由销售公司质量异议处理人员牵头工作；
- ② 制定客户分级制度，根据销售方式、产品种类、客户规模细分客户；
- ③ 规范质量异议确认原则，即定责、定量、定价；
- ④ 划分产、销、研、运各部门在处理流程中的权利、责任与义务；
- ⑤ 制定流程中各环节汇报机制和权限。

(4) 人员培训“提素”

针对首钢实施搬迁调整、“一业多地”业务拓展以及产品结构向板材转型的跨越式发展战略，质量异议流程改进后的业务特点和工作要求发生了巨大的变化，对于新流程新制度的理解和实践，需要对人员进行严格培训，对岗位职责进行全面阐述和应用指导。

- ① 对质量异议处理人员进行专业技术培训；
- ② 对岗位职责进行细致说明和指导；
- ③ 对整个流程体系和工作理念进行文化建设；

(5) 组织实施与调整

整个项目虽然先期经过周密的计划，但具体实施过程中难免出现一些问题，因此就需要根据实际情况对有些不合实际的地方以及执行过程中进度的情况进行调整，在保证整体工期的基础上，以期达到最佳效果。

3.4 首钢质量异议处理流程改进项目特点分析

首钢搬迁不是简单的搬家，而是在搬迁中实现产品结构调整转型。因此，首钢质量异议处理流程改进项目的实施面临较大困难。

(1) 从事质量异议处理人员在数量上有较大缺口，首钢目前产能 3000 万吨/年，是搬迁前调整前的 3 倍，无论数量和质量都相比以前大幅度增加，所以对于质量异议处理的工作人员的需求大幅度增加，存在质量异议处理人员不足现象。

(2) 各品种钢铁生产、加工应用全流程、全方位符合技术经验欠缺。由于板材产品的高端属性和专业化加工特性,要求质量异议处理人员不仅具备钢铁冶炼的理论和现场经验,同时还要了解客户的加工要求、生产特点和相关下游产业的实际情况,因此对质量异议处理人员的技术素质要求大幅度提高,存在复合型技术人才少,经验欠缺的现象。

(3) 质量异议处理差异性大,需要具体情况具体分析随机应变能力。由于高端板材产品定制化生产,品种钢的质量设计与直供用户的实际需求一一挂钩,反应到每一笔质量异议都存在差异化服务和客户个性化要求,因此普遍要求质量异议处理的过程中不能一概而论,需要随机应变的具体异议具体分析,特事特办。

(4) 各部门之间利益和关注点有区分,合作处理时易产生分歧和矛盾。由于复杂质量异议处理过程中需要多部门协调合作,后台部门对前台进行技术支持,但由于全流程生产中各部门需要对各自的成本、收益负责,所以存在互相推诿、责任不清的情况。

第4章 首钢质量异议处理流程改进项目进度计划的制定

4.1 首钢质量异议处理流程改进项目工作分解

根据项目的工作内容，将项目工作分解情况用表 4.1 表示，见表 4.1。

表 4.1 工作分解结构图
Table 4.1 Work breakdown structure diagram

序号	任务名称	
1	首钢质量异议处理流程改进项目	
2	1	需求评估分析
3	1.1	细分异议类型
4	1.2	调阅相关资料
5	1.3	制定处理方法说明书
6	2	流程现状分析
7	2.1	异议处理人员状况分析
8	2.2	产品与客户细分定位
9	2.3	处理效率分析报告
10	3	人员培训“提素”
11	3.1	组织专业技术培训
12	3.2	进行岗位责任说明指导
13	3.3	树立塑造理念文化
14	4	制度设计“创新”
15	4.1	确定责任制度
16	4.2	设计分级制度
17	4.3	调整流程权限
18	5	组织实施与调整
19	5.1	异议处理流程改进情况评估
20	5.2	结合实际进行调整

工作分解结构图中的任务之间可以有一定程度的重叠和交叉，经过对项目各个任务进行分析，形成了如表 4.2 所示的项目工作关系表。

表 4.2 项目工作关系表
Table4.2 Relationship of project

任务编码	任务名称	工作代码	紧前工作	紧后工作	持续时间/天
110	需求评估分析	1			30
111	细分异议类型	2		3	10
112	调阅相关资料	3		4	15
113	制定处理方法说明书	4	2,3	6	5
120	流程现状分析	5			60
121	异议处理人员状况分析	6	4	7	15
122	产品与客户细分定位	7	6	8	15
123	处理效率分析报告	8	7	10, 14	30
130	人员培训“提素”	9			270
131	组织专业技术培训	10	8	11	120
132	进行岗位责任说明指导	11	10	12	120
133	树立塑造理念文化	12	11	18	30
140	制度设计“创新”	13			180
141	确定责任制度	14	8	15	60
142	设计分级制度	15	14	16	60
143	调整流程权限	16	15	18	60
150	组织实施与调整	17			30
151	异议处理流程改进情况评估	18	12,16	19	15
152	结合实际进行调整	19	18		15

4.2 首钢质量异议处理流程改进项目排序

根据首钢质量异议处理流程改进项目工作关系表，采用单代号网络计划图法 (PDM), 对该项目进行排序，得出网络计划图 4.1。

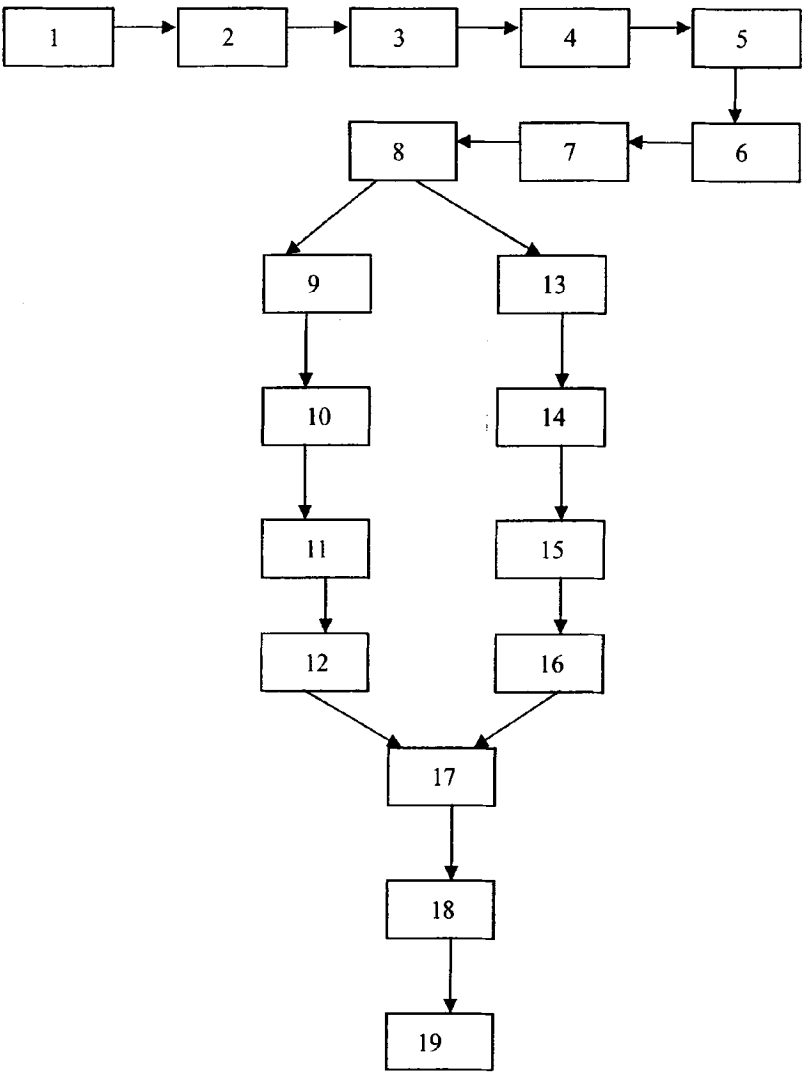


图 4.1 网络计划图
Figure4.1Program evaluation and review technique

4.3 首钢质量异议处理流程改进项目时间估算

根据项目管理理论，确定项目时间的主要方法有类比估计、专家判断、德尔菲法、三点估算法等

(1) 类比估计

类比估计意味着以先前的类似的实际项目的工作时间来推测估计当前项目各工作的实际时间。当项目的一些详细信息获得有限的情况下，这是一种最为常用的方法，类比估计可以说是专家判断的一种形式。

(2) 专家判断

专家判断主要依赖于历史的经验和信息，当然其时间估计的结果也具有一定的不确定性和风险。

(3) 德尔菲法

在专家的意见难以获得时，德尔菲法是一种有效的替代估算方法。这是一种全体技术，集中利用一个群体的知识来获得一种估计。德尔菲法的过程是：首先对项目 and 要估算的活动进行简要介绍，然后让该群体中的每个人给出他所能得到的最好估计，其结果以列表或直方图的形式反馈给该群体。在此基础上，给出的估计值与平均值相差大的人各自讲述自己的理由，然后每个人进行下一次推测，得出新的结果。让人们讨论后进行新一轮的估计。在第三轮结果的基础上进行最后的调整，而得到的平均值就是德尔菲法估算得到的结果。一般来说，通过这种反复估计和反馈，人们的估算会越来越接近，大家的意见会更为统一，也能得到更接近实际的结果。

(4) 三点估算法

估计工作执行的三个时间，乐观时间 t_o 、悲观时间 t_p 、最可能时间 t_m ，

$$\text{期望时间 } t = (t_o + 4t_m + t_p) / 6$$

本项目拟采用三点估算法对首钢板材营销团队建设项目进行时间估算，项目组成员对每项活动的乐观时间、悲观时间、最可能时间的估计，得出项目的活动时间表 4.3。

表 4.3 项目的活动时间表

Table 4.3 Project activities schedule

序号	任务名称	乐观时 间(单位： 天)	最可能 时间(单 位：天)	悲观时 间(单 位：天)	平均时 间(单 位：天)	备注
1	细分异议类型	8	10	12	10	
2	调阅相关资料	13	15	17	15	
3	制定处理方法说明书	4	5	6	5	
4	异议处理人员状况分析	14	15	16	15	
5	产品与客户细分定位	12	15	18	15	
6	处理效率分析报告	24	30	36	30	
7	组织专业技术培训	112	120	128	120	
8	进行岗位责任说明指导	115	120	125	120	
9	树立塑造理念文化	26	30	34	30	
10	确定责任制度	52	60	68	60	
11	设计分级制度	53	60	67	60	
12	调整流程权限	55	60	65	60	
13	异议处理流程改进情况评估	12	15	18	15	
14	结合实际进行调整	11	15	19	15	

4.4 首钢质量异议处理流程改进项目进度表的制定

根据各个计划活动的历时估算，制定项目的时间进度图（甘特图），如图 4.2 所示。

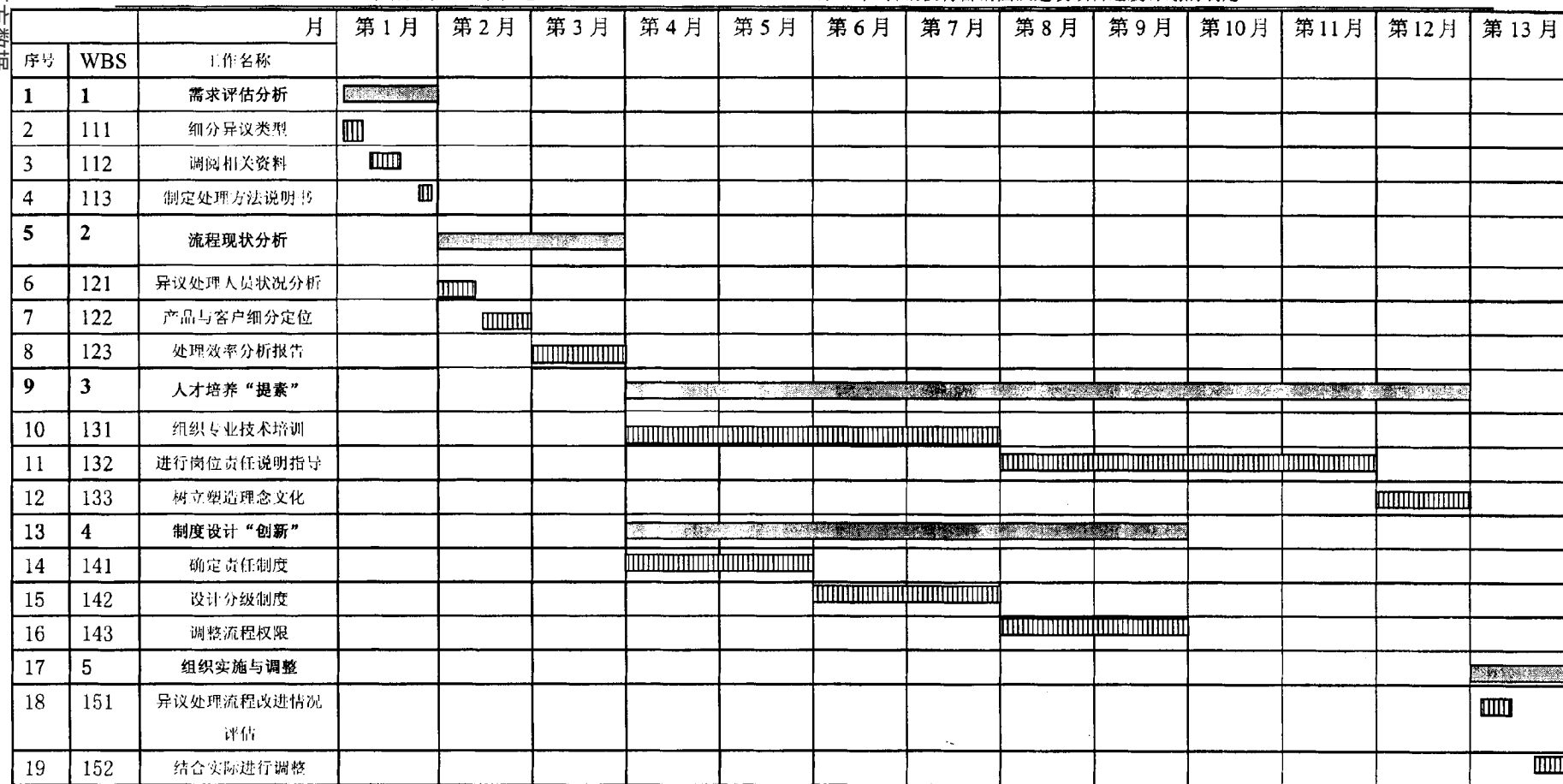


图 4.2 甘特图

Figure4.2 Gant chart

第5章 首钢质量异议处理改进项目 进度计划与控制

5.1 首钢质量异议处理流程改进项目的实施

本文第四章制定了项目的计划，项目计划的执行需要做以下两个方面的工作：

(1) 需要多次反复协调。

(2) 消除与计划不符的偏差。也就是项目的进度控制。控制是随着项目的进行而不断进行的，是个动态过程；由计划编制到计划实施、计划调整再到计划编制这么一个不断循环过程，直到目标的实现。

进度管理的首要任务是制定各种计划，但是再好的计划要起到其应有的效应，必须采取措施，使之得以顺利实施。

5.1.1 项目实施准备

主要包括建立组织机构、编制实施计划、有关人员配备。

成立领导小组

组长：刘建辉 李延辉

组员：唐振玲 吴洋 刘修海

职责：全面领导质量异议处理流程改进工作，负责指导、检查工作进度和质量，协调解决工作中出现的重要问题，确保达到预计目标。

领导小组下设工作小组

组 长：唐振玲

副组长：吴洋 滕伟震 常跃东

成员组成：客户服务处、营销管理处、组织人事部主管领导和专业员，各单位党政主要负责人。

职责：在领导小组的具体领导下，负责制定《首钢质量异议处理流程改进实施方案》并组织实施；负责制定相应配套的政策规定及办法；定期反馈项目实施进度，实现项目规划目标。

5.1.2 项目实施

(1) 人员培训“提素”

①对质量异议处理人员进行专业技术培训

通过委托国内冶金领域的专门培训机构，或者先进钢铁企业对质量异议处理人员进行专业技术培训，选拔业务骨干人员后可以脱产方式参加，每批5—10人。继续举办质量异议处理理论与实践培训班，每期50人，开展专业技术知识培训，重点围绕首钢板材产品工艺、技术、性能、用途、应用、加工、汽车板表面缺陷及形成机理、产品质量缺陷识别等内容，开展实战性培训。聘任生产工厂和技术研发部门专家来培训各品种钢的技术特点和工艺路线，联络客户加工工厂的技术专家和质检人员进行培训讲解增强质量异议处理人员对客户生产节奏和加工特点的了解，充分理解客户使用的条件和要求。

②对岗位责任进行细致说明和指导

请首钢技术质量部对质量异议处理原则和质量改进制度进行详细说明，规范生产、销售、研发、运输各单位质量异议处理参与人员的岗位责任和工作使命。并安排模拟训练和全程穿越项目固化责任执行力度，在流程穿越中重复强调岗位责任和义务。

③对整个流程体系和工作理念进行文化建设

由客户服务处和营销管理处共同宣传和强化“以客户为中心，以市场为导向”的营销服务理念，树立质量异议处理人员的主动服务意识，加强首问负责的使命感和责任心，形成协调配合机制中合作共赢的团队精神，消除不同部门之间利益与关注度不同、工作内容与性质不同所带来的误会和偏见。

(2) 制度设计“创新”

坚持质量异议以客户为中心、以市场为导向的原则，通过将流程改进得更贴

近市场更贴合客户的需求，从而确保其高效和稳定运行，为首钢参与市场竞争，扩大品牌核心竞争力服务。

①确定首问负责制度，由销售公司质量异议处理人员牵头工作

对于由销售部门、生产部门、技术部门、运输部门参与组成的质量异议处理一体化团队中，确立由销售部门质量异议处理人员牵头负责的机制，确保前端效应掌握最全面的信息和需求。

②制定客户分级制度，根据销售方式、产品种类、客户规模细分客户；

对客户坚持按照直销、经销、三方直供的销售方式；品种钢、普通材的产品分类；客户实力的强弱区别给客户分级，强化市场细分和个性化服务的实施。

③规范质量异议确认原则，即定责、定量、定价；

对于质量异议处理的工作原则，强化强调定责、定量、定价的核心问题，确保工作有的放矢，按照制度原则进行处理，防止质量异议处理脱离制度基础演变为人情世故的商业交易。

④划分产、销、研、运各部门在处理流程中的权利、责任与义务；

对于权责划分，明确流程中生产责任、销售业绩、研发项目、运输任务的各自权力和责任，防止权责不清，避免互相推诿降低质量异议处理的效率

⑤制定流程中各环节汇报机制和权限。

根据质量异议复杂程度和索赔金额的区别，制定由基层到高层按照权限汇报的审批制度，确定各经办部门和审批部门的会知时限与批复要求。

5.2 首钢质量异议处理流程改进项目进度控制

在项目进展中，有些工作会按时完成，有些工作会提前完成，而有些则会延期完成。所有这些都会对项目的未完成部分产生影响。特别是已完成工作的实际完成时间，不仅决定着网络计划中其他未完成工作的最早开始时间与完成时间，而且决定着总时差。这就需要对实际进展状况进行分析比较，以弄清其对项目可能会产生的影响，以此作为项目进度调整的依据^[2]。

图 5.1 是项目进度控制的流程图。

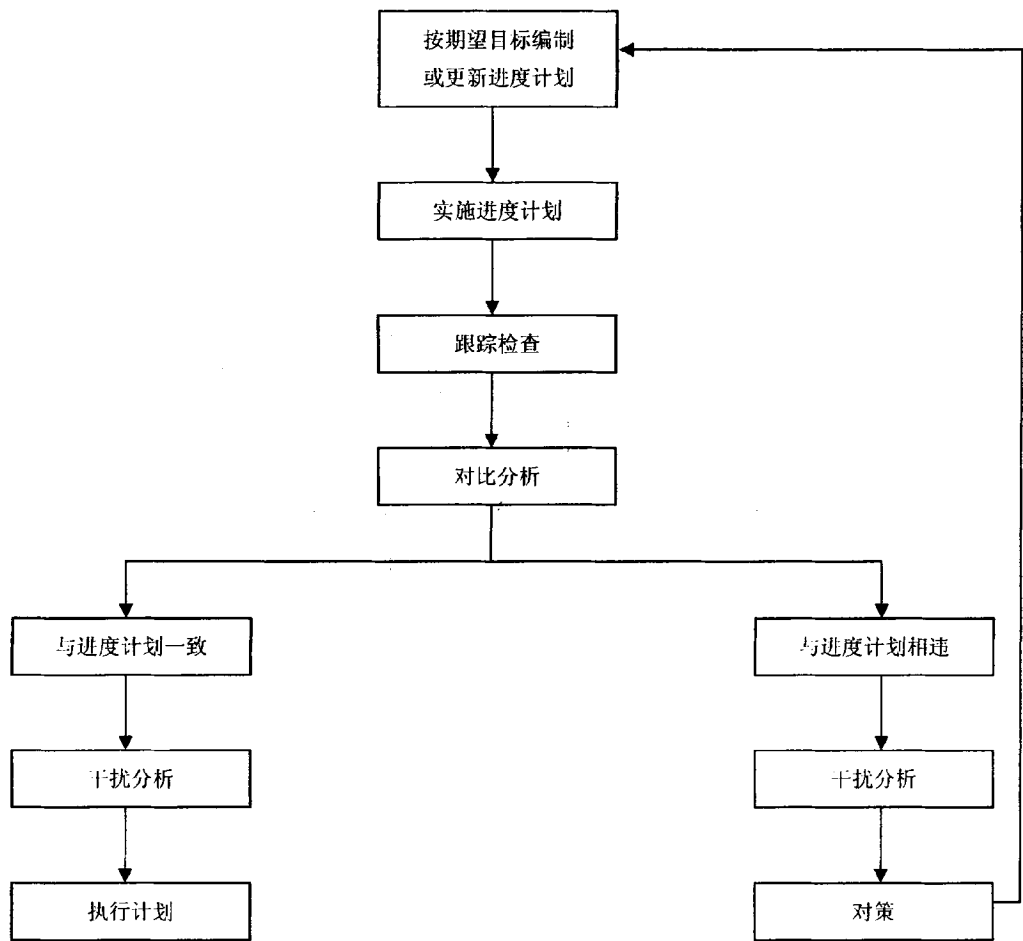


图 5.1 项目进度控制流程图

Figure5.1 Project schedule control flow chart

项目进度计划控制就是要时刻对每项工作进度进行监督，然后对那些出现“偏差”的工作采取必要措施，以保证项目按照原定进度执行，使预定目标按时和在预算范围内实现。进度控制主要包括检查、比较与分析、确定调整措施、修改计划。

影响项目进度计划的原因主要有以下几个方面：

（1）资金方面的原因

由于本项目组织大规模制度设计和人员培训，需要大量的、持续地资金投入，所需资金预算巨大，恰逢国际金融危机，企业盈利减少，开源节流，资金支持不

足。

（2）机制方面的原因

由于生产型企业各部门协调工作，制度的一贯性和一致性刚性强，但客户与市场所反映的对质量异议处理的诉求不以企业单方管理制度为转移，往往出现符合标准不符合需求的情况，需实事求是，一事一议，制定柔性的策略，为确保质量异议高效顺利得意处理，提供坚实的保证。

（3）质量异议处理效果考核评价方面的原因

对质量异议进行处理后，衡量处理效果、解决客户难题方面，缺乏一整套跟踪考核评价体系和科学的奖励机制。

（4）管理方面的原因

项目实施过程中，涉及到的单位部门较多，总体规划设计中，工作范围的界定上也很难做到十分明确，到项目实施中出现问题就在所难免。如果计划管理组织不健全，人员责任不明确，或责任心不强，各项目组成员由于利益的因素，往往希望相关人员承担更多的工作，造成工序上的遗漏，人为的带来一些问题，增加了冲突产生的可能。

（5）分工的原因

本项目不仅仅是客户服务专业管理部门的工作，它是全公司内部各个职能部门、业务处室等相互配合的涉及到发展大局的工程。项目的实施涉及到多方面的内容，需要各本部门明确责任，做好分工协调。

5.2.1 项目进度检查

在进度控制中，进度检查是最重要和最关键的工作。可以采取定期或不定期的进度检查。也可以采取日常观测和项目报告等方式。定期检查是指在预定的检查周期内执行的检查工作。检查周期由项目组根据项目的实际情况来预先确定，此项目定期检查周期为一个月，方式是月工作会议和日常观测。

（1）日常观测

采取图上记录法。在网络图的节点内涂上不同的颜色或用斜线表示相应工作已经完成。如下图所示, 截取进度计划网络图的一部分进行检查。此过程是调查阶段中内部调查完成后, 外部调查正要开始阶段的日常观测, 见图 5. 2。

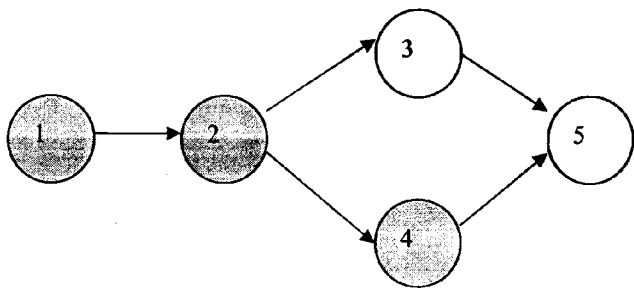


图 5.2 项目进度的日常观测

Figure 5.2 Daily observation of project schedule

(2) 项目进展报告

项目进度观测、检查的结果通过项目进展报告的形式向有关部门和人员报告。本项目以表 5. 1、5. 2 形式呈现。

表 5.1 项目关键点检查报告

Table 5.1 Key-point check-up report project

关键点名称： 产品与客户细分定位	检查组名称： 质量异议处理改进工作小组
检查组负责人： 董玉龙	报告人： 张杰
报告日期： 2012. 7. 11	报告份数： 1
对关键点的目标描述	已发布细分标准，正筛选客户，准备分类
关键点结束时间与计划时间相比	一致
提交物是否能满足性能要求	满足
估计项目以后发展态势	产品与客户可以被细分定位
检查组负责人的审核意见： 同意	签名： 日期：

表 5.2 项目执行状态报告

Table5.2 Execution state report of project

任务名称	组织专业技术培训	任务编码	102
报告日期	2012. 6. 28	状态报告份数	1
实际进度与计划进度相比		一致	
投入工作时间加未完成工作的提交物是否能满足性能要求		能满足性能要求	
任务能否按时完成		能按时完成	
现在人员配备状况		全员配置	
现在技术状况		技术状况良好，能满足技术要求	
任务完成估测		可以按时完成	
潜在的风险分析及建议		为确保培训质量和效果，在培训后组织考试的基础上，制订培训效果跟踪考核评价办法，设计培训效果跟踪考核表，把培训与应用结合起来。	
任务负责人审核意见：		签名：	日期：

5. 2. 2 比较分析

将项目的实际进度与计划进度进行比较分析，以评判其对项目工期的影响，确定实际进度与计划不相符合的原因，进而找出对策。

通过进度比较，当出现进度偏差时，应分析该偏差对后续工作及总工期的影响。主要从以下几方面进行分析：

(1) 分析产生进度偏差的工作是否为关键工作。若出现偏差的工作是关键工作，则无论其偏差大小，对后续工作及总工期都会产生影响，必须进行进度计划更新；若出现偏差的工作为非关键工作，则需要根据偏差值与总时差和自由时差的大小关系，确定其对后续工作及总工期的影响程度。

(2) 分析进度偏差是否大于总时差。如果工作所进度偏差大于总时差，则必将影响后续工作和总工期，应采取相应的调整措施；若工作的进度偏差小于或等

于该工作的总时差，表明对总工期无影响，但其对后续工作的影响，需要将其偏差与其自由时差比较才能做出判断。

(3) 分析进度偏差是否大于自由时差。如果工作的进度偏差大于该工作的自由时差，则会对后续工作产生影响，如何调整，应根据后续工作允许影响的程度而定；若工作的进度偏差小于该工作的自由时差，则对后续工作无影响，进度计划可不作调整更新。

经过上述分析，项目管理人员可以确认应该调整产生进度偏差的工作和调整偏差值的大小，以便确定应采取的调整更新措施，形成新的符合实际进度情况和计划目标的进度计划。

本文进行比较分析的方法是横道图（甘特图）比较法。横道图（甘特图）比较法是将在项目进展中通过观测、检查、搜集到的信息，经整理后直接用横道线并列标于原计划的横道线一起，进行直观比较的方法，见图 5.3。

序号	WBS	工作名称	第 1 月	第 2 月	第 3 月	第 4 月	第 5 月	第 6 月	第 7 月	第 8 月	第 9 月	第 10 月	第 11 月	第 12 月	第 13 月
1	1	需求评估分析													
2	111	细分异议类型													
3	112	调阅相关资料													
4	113	制定处理方法说明书													
5	2	流程现状分析													
6	121	异议处理人员状况分析													
7	122	产品与客户细分定位													
8	123	处理效率分析报告													
9	3	人才培养“提素”													
10	131	组织专业技术培训													
11	132	进行岗位责任说明指导													
12	133	树立塑造理念文化													
13	4	制度设计“创新”													
14	141	确定责任制度													

(续图 5.3)

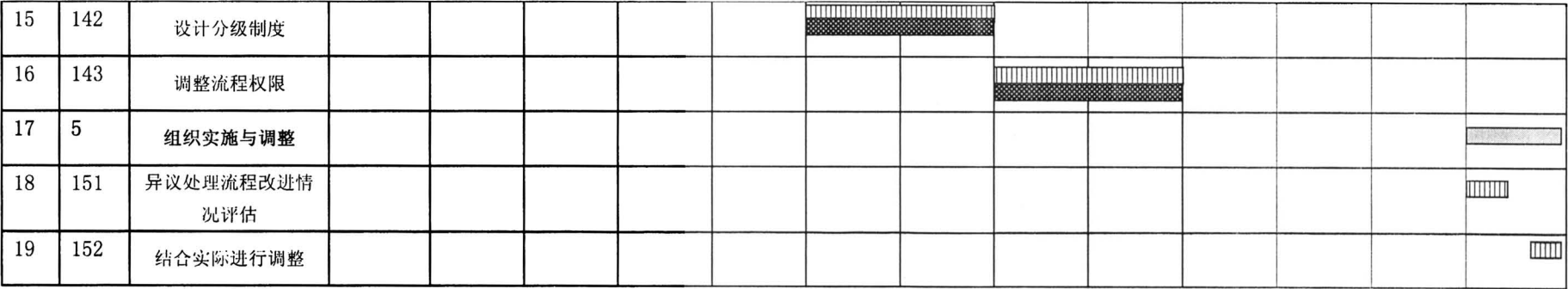


图 5.3 甘特图比较法

Figure5.3 Gant chart comparison

5.2.3 项目进度调整

根据实际进度与计划进度比较分析结果,以保持项目工期不变、保证项目质量和所耗费用最少为目标,做出有效对策,进行项目进度调整,这是进行进度控制和进度管理的宗旨。项目进度调整主要包括两方面工作,即分析进度偏差的影响和进行项目进度计划的调整^[2]。

(1) 分析进度偏差的影响

通过前述进度比较方法,当出现进度偏差时,应分析该偏差对后续工作及总工期的影响。

分析产生进度偏差的工作是否为关键工作。若出现偏差的工作是关键工作,则无论其偏差大小,对后续工作及总工期都会产生影响,必须进行进度计划更新;若出现偏差的工作为非关键工作,则需根据偏差值与总时差和自由时差的大小关系,确定其对后续工作和总工期的影响程度。具体情况见表 5.3。

(2) 项目进度计划调整措施

项目进度计划的调整有很多方法,如关键工作的调整、改变某些工作的逻辑关系、重新编制计划、非关键工作的调整、增减工作及资源调整等。

①关键工作的调整。关键工作无机动时间,其中任一工作持续时间的缩短或延长都会对整个项目工期产生影响。因此,关键工作的调整是项目进度更新的重点。有以下两种情况:

关键工作的实际进度较计划进度提前时的调整方法。若仅要求按计划工期执行,则可利用该机会降低资源强度及费用。选择后续关键工作中资源消耗量大或直接费用高的予以适当延长,延长的时间不应超过已完成的关键工作提前的量。若要求缩短工期,则应将计划的未完成部分作为一个新的计划,重新计算与调整,按新的计划执行,并保证新的关键工作按新计算的时间完成。

关键工作的实际进度较计划进度落后时的调整方法。调整的目标就是采取措施将耽误的时间补回来,保证项目按期完成。调整的方法主要是缩短后续关键工作的持续时间。

表 5.3 控制进度偏差措施表
Table5.3 Schedule control windage method

序号	方法	适用条件	不利因素
1	加班赶进度	具备加班条件	增加了成本，可能会降低资源的效率，可能会起反作用，欲速则不达
2	增加资源	有可调用的资源，增加资源对项目的促进作用显著	增加了成本，加大了工作沟通和任务安排难度，有时可能难以见效
3	协商解决问题	由于协调原因或者配合方的工作不力，造成了任务延期	无法解决现有的延期问题，可能只会对以后的工作起作用，需要和其他的方法结合起来使用
4	快速跟进	关键路径上的后继活动，受延期活动的影响不大	可能会造成项目返工
5	调整进度计划，压缩后继关键路径工作工期	任务延期较严重，难以通过压缩该任务来追赶进度	对后继工作的控制和实施要求较高
6	改进资源工作方法，提高资源工作能力	由于工作方法不合理或资源工作能力不足造成的延期	不能立竿见影
7	优化进度计划 缩小项目范围 降低任务要求	对项目进度的要求对范围和质量的要求更高，原先制定的项目进度计划不尽合理，缩小项目范围，降低项目质量要求不会产生对项目后果较严重影响	对项目的整体工作和项目质量可能会产生影响

②改变某些工作的逻辑关系。若实际进度产生的偏差影响了总工期，则在工作之间的逻辑关系允许改变的条件下，改变关键线路和超过计划工期的非关键线路上有关工作之间逻辑关系，达到缩短工期的目的。

③非关键工作的调整。当非关键线路上某些工作的持续时间延长，但不超过其时差范围时，则不会影响项目工期，进度计划不必调整。为了更充分地利用资源，降低成本，必要时可对非关键工作的时差做适当调整，但不得超出总时差，

且每次调整均需进行时间参数计算，以观察每次调整对计划的影响。

④资源调整。若资源发生异常时，应进行资源调整。资源调整的前提是保证工期不变或使工期更加合理。

本文采用关键工作调整和改变某些工作的逻辑关系的方法作为调整措施。

在项目进展到 15 天时进行检查，发现工作 1.1 拖后 5 天，为使项目按期完成，采用改变某些工作的逻辑关系的方法，使工作 1.2 和 1.3 平行进行。这样工作 1.2 缩短 5 天，保证工作 1 完成工期不变，不影响后续工作的进度。

在项目进展到 330 天检查时，发现工作 3.1 拖后 5 天，为使项目按期完成，采用关键工作调整的方法，调整工作 3.3 的持续时间，由 30 天改为 25 天，后续工作严格按照计划执行，以保证整体工期时间不变。

第6章 结束语

6.1 结论

项目管理作为一种现代化管理方式，对任何一个国家及单位的发展都起到至关重要的作用。而在整个项目的实施过程中，对项目计划作必要的调整，使之符合实际情况的变化，才可以保证项目按时顺利完成。在项目进度管理中，由于人力、物资、设备的供应和自然条件等因素的影响打破原始计划是常有的事。因此项目进度计划的定期检查和更新是监督计划执行的最有效方法，对保证项目进度和质量目标顺利实现有决定性的意义。

本文以首钢质量异议处理流程改进项目为研究案例，在深入了解板材营销的特点的基础上，通过研究质量异议处理流程应具备的功能特点，确定了本文的研究思路和研究内容，是以项目进度管理基础理论知识作为研究导向，对项目的进度计划进行编制，制定了切实可行的项目进度管理计划方案和项目进度控制方案，并且对整个进度计划进行了具体实施，在实施中发现问题，同时比较分析，制定调整措施。

(1) 本文提出为适应中国实施钢铁行业振兴计划、“转方式、调结构”发展的需要，尤其是在首钢实施搬迁调整战略、生产布局“一业多地”发展、产品结构由长材向板材转型的背景下，从而实施首钢质量异议处理流程改进项目的必要性和紧迫性。

(2) 本文通过研究板材营销的“四化”特点，即：技术化型、服务化、精细化、信息化，提出改进简单直观型、性能成分偏差型、复杂质量异议型、大型质量异议型四类为主体的首钢质量异议处理办法，并针对“四类异议”的特点及要求，制定首钢质量异议处理流程改进项目的实施方案。

(3) 按照首钢质量异议处理流程改进项目的实施方案，运用项目进度管理有关理论、知识及工具，主要有工作分解结构图、网络计划图、甘特图等，编制出详细的进度计划。

(4) 在首钢质量异议处理流程改进项目的实施过程中,通过运用项目进度控制的相关方法,如:日常观测、项目进展报告等,对项目的实施进行跟踪检查,结合项目进度计划进行比较分析,制定调整措施,取得良好的效果。

6.2 展望

本文建立的构架中部分内容在本次研究中没有深入验证,由于本人知识水平和实践经验有限,仍有很多方面没有进行深入的研究,今后将进一步在以下几个方面进行深化和拓展:

(1) 本文主要的研究思路集中在项目的进度计划和进度控制上,尚未建立项目质量、成本更多条件下的优化。

(2) 钢铁企业售后服务质量异议处理工作,具有钢铁行业背景,研究过程中侧重板材产品营销的特殊要求,不具有客户服务管理的普遍性,因此本文的应用的广泛性上还需不断完善。

参考文献

- [1] 白思俊. 现代项目管理(上、中)[M], 北京: 机械工业出版社, 2008, 154-155.
- [2] 卢向南. 项目计划与控制[M], 北京: 机械工业出版社, 2011, 162-163.
- [3] 白思俊. 项目管理案例教程[M], 北京: 机械工业出版社, 2008, 101-102.
- [4] 陆有杰. 项目管理知识体系指南(第三版)[M], 电子工业出版社, 2005, 58-59.
- [5] 朱宏亮. 项目进度管理[M], 北京: 清华大学出版社, 2010, 18-19.
- [6] 窦胜功, 夏海贤, 卢纪华, 韩玉杰. 公司人力资源管理与开发[M], 大连: 辽宁师范大学出版社, 2009, 83-84.
- [7] 窦胜功, 卢纪华, 周玉良. 质量改进管理与开发[M], 北京: 清华大学出版社, 2008, 201-202.
- [8] [美]斯蒂芬·罗宾斯. 管理学(第四版)[M], 北京: 中国人民大学出版社, 2009, 5.
- [9] 李建平. 现代项目进度管理[M], 北京: 机械工业出版社, 2008, 77-80.
- [10] 朱勇国. 质量异议流程再造艺术[M], 中国人事出版社, 2009, 58-60.
- [11] 王学军. 国内外项目进度管理的比较及建议[J], 经济研究导刊, 2009, (10): 32.
- [13] 尹世强编著. 项目进度管理的有效方式[J], 山西科技, 2006, (1): 12-13.
- [14] 刘再烜, 杨清, 李俊. 流程再造的艺术[M], 北京: 对外经济贸易大学出版社, 2003, 211-212.
- [15] 徐庆文, 裴春霞. 培训与开发[M], 济南: 山东人民出版社, 2010, 96-98.
- [16] 屠梅曾主编. 项目管理[M], 上海: 上海人民出版社, 2006, 91-120.
- [17] (美)劳伦斯·克雷曼. 客户服务管理[M], 北京: 机械工业出版社, 2009, 232-233.
- [18] (美)杰弗里梅洛. 战略服务资源管理[M], 北京: 中国财政经济出版社, 2004, 28-29.
- [19] 潘云良, 苏芳雯. 海尔管理教程[M], 北京: 中共中央党校出版社, 2007, 152-153.
- [20] (美)哈罗德·科兹纳. 项目管理的战略规划[M], 北京: 电子工业出版社, 2005, 2-3.

- [21] (美)哈罗德.科兹纳. 项目管理的战略规划[M], 北京: 电子工业出版社, 2006, 100.
- [22] 邱苑华, 沈建民, 杨爱华. 现代项目管理导论[M], 北京: 机械工业出版社, 2007, 261-267.
- [23] David I. Hlton. 项目管理—战略实施与设计[M], 北京: 机械工业出版社, 2008, 105-106.
- [24] 邓子云.制订项目计划的方法与策略[J], 企业技术开发, 2008, (1): 18-20.
- [25] 王立文.现代项目管理基础[M], 北京: 北京航空航天大学出版社, 2007, 98-100.
- [26] 邱苑华, 沈建民, 杨爱华. 现代项目管理导论[M], 北京: 机械工业出版社, 2011, 69-70.
- [27] 尹世强. 项目进度管理的有效方式[J], 山西科技, 2006, (1): 12-13.
- [28] (美)哈罗德.科兹纳. 项目管理的战略规划[M], 北京: 电子工业出版社, 2008, 100.
- [29] Cynthia krohmal, Robert McKeeman, IT Project Management Oversight[J], VACIOConference Framing IT Success, 2010, (10): 58-59.
- [30] Shenhar A J. Strategic Project Management The New Framework[C], Proceedings of PICMET, Portland International Conference on the Management of Engineering and Technology, 2007, 225-243.

致 谢

工程硕士学习生活即将结束，在这段宝贵而又难忘的日子里，导师高莹教授给了我悉心的教诲和指导。他严谨的治学态度，一丝不苟的工作作风，深深地影响了我，使我受益匪浅。在本论文的写作期间，从论文题目的选择、提纲的初步拟定，资料的搜集，多次的修改，到最终的成稿，无不凝聚着高老师的心血，在此对恩师表示深深的感谢！

同时感谢东北大学给我们创造的良好学习条件，感谢教导我们的各位师长！

由于本人的能力有限，本文中存在的不当之处，希望能够得到各位老师的指教。