

面向**21**世纪精品课程教材

新概念管理学丛书 现代项目管理系列

PROJECT QUALITY MANAGEMENT

项目质量管理

◇ 瞿 焱 编著

浙江大學出版社

面向 21 世纪精品课程教材

新概念管理学丛书 现代项目管理系列

项目质量管理

瞿 焱 编著

浙江大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

项目质量管理 / 瞿焱编著. —杭州: 浙江大学出版社,
2004.12

ISBN 7-308-04037-2

I. 项... II. 瞿... III. 项目管理: 质量管理
IV. F273.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 119869 号

责任编辑 阮海潮 吴彩凤

封面设计 刘依群

出版发行 浙江大学出版社

(杭州浙大路 38 号 邮政编码 310027)

(电话: 0571-88273923, 88273761 (传真))

(网址: <http://www.zjupress.com>)

(E-mail: zupress@mail.hz.zj.cn)

排 版 浙江大学出版社电脑排版中心

印 刷 浙江大学印刷厂

经 销 全国各新华书店

开 本 787mm×960mm 1/16

印 张 16

字 数 296 千

版 印 次 2004 年 12 月第 1 版 2004 年 12 月第 1 次印刷

印 数 0001-3000

书 号 ISBN 7-308-04037-2/F·555

定 价 23.00 元

内 容 提 要

项目质量管理是项目管理的一个重要组成部分。本书根据项目的特点,系统、全面地对项目质量管理进行了阐述,主要内容包括:项目质量管理概论、项目质量策划、项目质量保证、项目质量控制、项目质量改进、项目质量成本、项目顾客关系管理、项目质量信息、质量文化等。

本书力求吸收项目质量管理方面的新成果、新经验,在内容上求新,并且突出案例教学,具有较强的系统性、理论性和实用性。适用于工程管理及相近专业的本科教学、工程硕士、MPM、MBA、高级人才培养及项目经理培训的教材,也可供从事项目管理工作的人员(经理人、项目经理、项目管理师)参考。

前

言

21 世纪是项目众多的时代,也是项目管理走向现代创新管理的重要历史时期。目前,项目管理在各行各业都已得到了广泛的应用。我国在普及和推广项目管理的标准化和国际化方面作出了积极的努力,这在整体上提高了我国项目管理人员的水平。

项目质量管理作为项目管理的重要组成部分,是项目成败的关键因素之一。本书针对国内外项目质量管理学科与实践领域的现状,参考和借鉴了美国项目管理学会(PMI)、国际项目管理学会(IPMA)、英国项目管理协会(APM)的研究成果,以及中国项目管理研究委员会、清华大学、浙江大学、天津大学、同济大学等一些专家学者的研究成果,对项目质量管理作了系统和全面的介绍,各章之间有机联系,力图做到深入浅出、言简意赅。

全书共分九章,根据项目生命周期的特点和项目质量在各阶段上的特征,以项目质量的根本目标,即:使项目质量最大限度地满足顾客的需求和期望,并力求超越顾客的需求和期望为出发点,全面介绍了项目质量管理的理念、体系、流程、方法和实践等内容。

在编写过程中得到了来自各方的支持和帮助,郑斌同志和沈莉同志参与了本书的编写工作,为本书的编写收集了大量的案例资料,王惠珍同志参与了本书部分图表的绘制工作,在此向他们表示感谢。

本书在编写过程中参考了大量的有关文献,谨向各位作者表示感谢,并力图详细标明被参考者的姓名、论著出处,但还是有可能遗漏,对于这些学者、专家,在此也一并致谢。

由于编者水平有限,书中难免存在疏漏或错误,敬请广大读者批评指正,并提出宝贵意见,以便今后改进。

瞿 焱

于浙江工商大学

目 录

第一章 项目质量管理概论	1
第一节 质量与项目质量	2
第二节 项目质量管理概念	7
第三节 项目质量管理原则	14
第四节 项目质量管理理论与学说	23
第五节 国内项目质量管理的发展	36
第二章 项目质量策划	39
第一节 项目质量策划概述	40
第二节 项目质量策划的工具和技术	45
第三节 项目质量策划的成果	55
第三章 项目质量保证	63
第一节 项目质量保证概述	64
第二节 项目质量保证活动	67
第三节 质量管理体系的建立与运行	72
第四节 项目质量保证的现实意义	90
第四章 项目质量控制	93
第一节 项目质量控制概述	94
第二节 工序质量控制方法	97
第三节 项目质量控制方法	113

第五章 项目质量改进	138
第一节 项目质量改进概述	139
第二节 项目质量改进的方法	147
第三节 项目质量改进常用工具	156
第四节 项目质量改进的实施	165
第六章 项目质量成本	170
第一节 项目质量的经济性概述	171
第二节 项目质量成本的基础知识	174
第三节 项目质量成本管理	180
第四节 项目质量成本管理的应用	190
第七章 项目顾客关系管理	198
第一节 顾客识别	199
第二节 顾客满意	201
第三节 顾客满意度测量	206
第四节 顾客关系管理系统	209
第八章 项目质量信息管理	214
第一节 项目质量信息管理概述	215
第二节 项目质量信息管理工作	219
第三节 项目质量信息管理系统的建立	225
第九章 质量文化	233
第一节 质量文化的概述	234
第二节 质量文化的建设	244
参考文献	248

第一章

项目质量管理概论

- 质量与项目质量
- 项目质量管理概念
- 项目质量管理原则
- 项目质量管理理论与学说
- 国内项目质量管理的发展

第一节 质量与项目质量

一、质量

质量(Quality)概念的内涵随着社会科学技术和经济的发展在不断延伸、扩展,经历了符合性质量、适用性质量、顾客及相关方满意的质量概念发展过程。从以下三个不同年代所发布的关于“质量”这一术语的定义变化中,即可看出期间的演进。

——按 ISO 8402:86 标准,质量的定义是“产品或服务满足规定和潜在需要的特征和特性的总和”,质量所涉及的范围仅仅包括产品和服务,而将组织、过程或活动等的质量排除在外。

——按 ISO 8402:1994 标准,质量的定义是“反映实体满足明确和隐含需要的能力的特性总和”。

定义中的实体是指“可单独描述和研究的事物”,它可以是活动和过程,产品,组织、体系或人,或上述各项的任何组合。实体的概念十分广泛,因此质量就不再局限于产品和服务,而扩展至更广阔的领域。

——按 ISO 9000:2000 标准,对质量的定义是“一组固有特性满足要求的程度”。这里“特性”是“可区分的特征”,它可以是固有的或赋予的,定性的或定量的,也可以有各种类别,如物理的(如机械的、电的、化学的或生物的特性)、感官的(如嗅觉、触觉、味觉、视觉、听觉)、行为的(如礼貌、真诚)、时间的(如准时性、耐久性)、功能的(如汽车的最高时速)等等。“要求”是指“明示的,通常隐含的,或必须履行的需求或期望”。“明示的”要求一般以书面形式确定或顾客明确指出,而“隐含的”要求通常是组织、顾客、其他相关方的惯例和一般做法,包括习惯、常识或不言而喻的要求和期望,如购买的房屋必须能居住,空调必须能制冷,电话必须能接听等。“特定”要求可用修饰词表示,如产品要求、质量管理要求、顾客要求;“规定”要求则是明示的要求,需在文件中予以阐明。

目前,人们对质量的认识越来越上升到一个统一的标准,国际标准化组织(International Standard Organization, ISO)通过对标准的广泛宣传和培训,使很多

国家达成共识,这也是国际标准化组织的贡献。

二、项目质量

(一)项目

一般工作大致可以分为两类:一类是日常运作,另一类是项目。

美国项目管理协会(Project Management Institute, PMI)编写的《项目管理知识体系指南》(简称“PMBOK 指南”)将项目定义为“为完成某一独特的产品或服务所做的一次性努力”。英国项目管理协会(Association of Project Management, APM)给出的定义是“一组独特的协调活动,有明确的开始和结束点,在一定时间、成本、性能参数下由个人或组织从事的,为达到特定目标的活动”。它同一般日常运作的主要区别在于:日常运作是持续不断的和重复的,而项目是一次性和不重复的。一次性强调的是项目有明确的开始时间和结束时间。

例一,饮料厂矿泉水生产线上的工作,每天 24 小时不间断地生产出矿泉水,天天如此,生产线上操作人员的技术已经非常熟练,只要按照生产流程的步骤调节参数、按规定进行记录、及时做好交接班工作等。

例二,投资商李某在某市买下一块地,用于房地产开发,为使该地块开发成功,组建了从前期到实施到销售的一整套班子,该项开发打算用时 2 年,资金投入 1.5 亿元。等房子建成且全部销售出去后,所有人员都解散重新投入其他工作。

从以上两例中可以看出,房地产的开发是一个项目,整个过程都具有独特性,另一个开发项目决不可能重复它,因为时间、空间、周围环境等因素都在不断变化之中。相比之下,矿泉水生产线上的产品天天如此,它属于连续循环性业务,生产线会一直运转下去,何时停下来不知道,工人必须按照操作规程作业,不能有任何改变,因此它不是项目。

(二)项目的特点

项目不仅与连续不断、周而复始的日常运作不同,与一般的产品也不同,要正确理解项目的内涵,进而提高项目质量管理的能力,就必须认识项目的特点。项目的特点主要体现在以下几个方面:

1. 一次性

项目的一次性又叫做临时性。每个项目都有自身的生命周期,当其目标实现之后,该项目就达到了它的终点。期间从开始到完成的每一过程和环节都是不可逆的。项目的生命周期可以很短,也可以很长,许多项目持续几年或十几年,甚至几十年。例如,长江三峡水利枢纽工程,我国向月球发射载人飞船等项目。然而所有项目持续的时间都是有限的,不会永远进行下去。

另一方面,从事项目和管理项目的班子是临时的,项目成员可能来自不同地方、团体或部门,项目结束后又被分派其他的工作。一旦项目失误或失败,不仅会造成物质资源的损失,还会导致人力资源的浪费,很难有纠正或挽回的机会。

2. 独特性

项目的独特性可以称为惟一性。每一个项目都有与众不同的成果。项目所创造的产品或服务与所有其他产品或服务相比较,在有些方面仍然有明显的差别。同类项目由于实施环境、时间、参与人员不同,其运行结果必然不一样。

3. 生命周期属性

任何项目都经历概念、策划、实施、收尾等一系列过程,这一过程称为生命周期。项目开始时,利害关系者对项目成果的最后功能特性和项目最终费用的影响最大,随着项目的开展,其影响逐步减小。在项目生命周期过程中,投入的规律一般是开始慢,中间快,收尾时又慢下来,见图 1-1 所示。

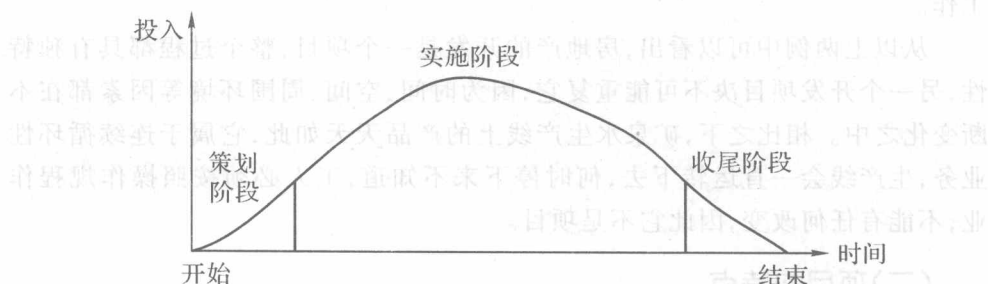


图 1-1 项目生命周期投入的变化情况

4. 多目标属性

项目的目标可以分为阶段性目标和成果性目标。在项目实施过程中,每一阶段性目标是由一系列技术指标来定义的,通过阶段性目标的实现,形成最

终的成果性目标,项目在不同阶段目标的不同使得项目具有多目标的属性。

5. 整体性

整体性也叫系统性。项目是为实现特定目标而展开的多项任务的集合,是一系列活动的有机结合,是一个完整的过程。项目的整体性就是项目的过程性和系统性,项目的期限为时间与内容的完整性,整体性期限为过程与目标的有机统一。

(三)项目的分类

项目的分类方式有多种,一般可以采用以下几类。

(1)按照项目的规模分类,可分为宏观型、中观型与微观型项目。例如,西电东送工程就可以看作是宏观型项目;城市改造工程则可以看成是中观型项目;公司的新产品推广项目则可以看作是微观型项目。

(2)按照项目实施的主体分类,可分为内控型、引进型与外包型项目。例如,学校为学生建造宿舍项目,就是内控型项目;某公司从国外购买先进的印刷设备,则属于引进型项目;某建筑公司将总承包工程中的一部分分包给另一家专业建筑公司,则分包的部分称为外包项目。

(3)按照项目的周期分类,一般分为长周期项目和短周期项目。

(4)按照物理形态分类,可以分为硬项目和软项目。例如,修建一座大坝,是硬项目;开发一套应用软件或者筹办一场晚会则是软项目。

(5)按照项目的风险性分类,可以分为高风险项目、中度风险项目和低风险项目。将高风险项目转化为低风险项目的的能力体现了项目管理水平的高低和项目组织的综合实力。

6. 按照项目的成果分类,可以分为有形产品 and 无形产品。例如,房地产项目直接提供有形产品,但同时也提供了无形产品,如服务、信息、标准、技术、品牌等。

(四)项目的层次

项目的层次与项目的规模大小直接相关,通常项目的层次可以按照以下体系来划分:

(1)大型项目或项目群体(Program)。大型项目一般由若干个相互联系的项目或类似的项目组成,有时大型项目也指那些规模特别大、时间特别长的项目。

(2)项目(Project)。它是大型项目的组成部分,是一个有独立完整的生命周期,能单独交付并使用的个体。

(3)任务或活动(Task or Activity)。项目是由任务或者活动所组成。任务和活动就是构成项目的大量工作。

(4)工作包(Work Package)。工作包是在工作分解结构中同一层次上的一组相关工作。

(5)工作单元(Work Unit)。它是项目最基础的组成单元。

(五)项目质量

项目质量是指项目管理和项目成果的质量,它不仅包括项目的成果,即产品或服务的质量,也包括项目管理的质量,良好的项目管理过程是取得令人满意的产品或服务和其他成果的保证,即项目管理各个过程的质量决定了项目成果的质量。很难想像,质量不合格的项目管理能够创造出满足项目各种要求的合格产品或服务。但在实践中,人们习惯用项目成果的质量来衡量整个项目质量的好坏,因此以下叙述中的项目质量只针对项目成果的质量。项目质量是指项目的质量特性满足相关方要求的程度。项目质量的要求来源于项目的各利害关系方,满足各方要求的程度反映出项目质量的好坏。一般通过定义工作范围中的交付物标准来确定项目的具体要求。以建设项目为例,我们来了解一下各利害关系方的质量要求和期望,见表 1-1 所示。

表 1-1 建设项目各利害关系方的要求

利害关系者	要求和期望
业主	工程无缺陷,质量过关,一次投产成功,投资少,见效快
咨询工程师	有明确的质量管理权限,合理酬金,科学的进度安排
承包商	保证质量,降低施工成本,赢得尽可能多的利润
供应商	规格和技术要求明确,利润率高
政府机构	符合国家的政策、法律和规范标准

项目质量除具有一般产品所共有的质量特性,如可靠性、安全性、经济性等满足社会需要的价值及其他属性外,每一项目都有其特定的质量内涵。例如,工程项目质量的特性主要表现为:

影响因素多

建设项目质量受到各种各样因素的影响,如人员素质、机具设备、材料供应方法、环境变动等均会直接或间接地影响建设项目的质量,同时由于在不同阶段、不同时期,影响质量的因素在不断变化,形成一个动态、复杂系统,造成项目质量的差异。

2. 质量变异大

因工程项目建设具有过程的复杂性和生产的流动性,所以很容易产生质量变异,如材料性能的微小差异、机械设备的正常磨损、操作人员的正常变化、温度湿度的日常波动等均会引起偶然性因素的质量变异;当设计出现重大失误,施工方法不科学,使用的材料规格型号有误,操作违反工艺要求等,都会引起系统性区域性因素的质量变异,从而造成严重的质量隐患或重大的工程质量事故。因此,在工程项目的建设过程中要避免出现系统性、区域性的质量变异,把质量变异控制在偶然性因素范围内。

3. 工程项目质量的隐蔽性

工程项目在实施中一般均包含较多的工序,且中间产品较多,隐蔽工程较多,按照验收规范的要求,上道工序未经检验不得进行下道工序的施工。若不及时检查发现上道工序中存在的质量问题就直接进入下道工序,事后看表面质量可能不错,容易造成判断失误,错将不合格产品认为是合格产品。

4. 工程项目质量的终检局限性大

工程项目建成后,在终检验收时一般很难发现工程内部隐蔽的质量缺陷或质量不合格,它不可能像某些可拆卸或解体的制造产品那样可以在最终检查时全面检测内在质量。因此,对于工程项目质量管理应遵循“主动控制,事前控制”的原则,防患于未然,将质量缺陷、质量隐患和质量事故消灭于萌芽之中。

由于每一类项目的质量特性都各有特点,因此我们在实施项目质量管理时,应针对不同项目的质量特性进行控制。

第二节 项目质量管理概念

项目质量管理离不开一般质量管理的范畴,质量管理学作为一门实践性较强的管理科学已有很长的发展历史,随着社会的进步,人们对质量的要求也

逐步提高,质量管理不断完善。

一、质量管理的发展史

从 20 世纪初至今质量管理的发展经历了三个阶段,如图 1-2 所示。

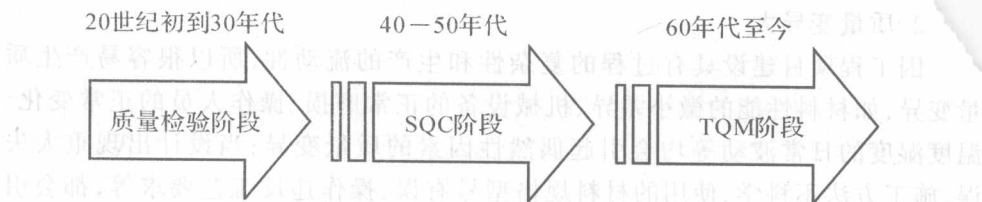


图 1-2 质量管理发展的三个阶段

(一)质量检验阶段

20 世纪初到 30 年代末,这一时期,现代工厂大量涌现,在工厂中执行相同任务的人划为一个班组,以工长为主进行指挥。在第一次世界大战期间,制造业复杂起来,向生产工长报告的人数增加,于是第一批专职的检验人员从生产工人中分离出来,同时质量检验作为一项专门职能从大规模生产中分离出来。美国著名管理专家泰勒(F. W. Taylor)根据产业革命以来工业生产管理的实践经验,提出了科学管理理论,这个理论主张按照职能的不同进行合理分工,首次将质量检验作为一种管理职能从生产过程中分离出来,建立了专职的质量检验制度。

“检验员质量管理”的出现,对当时企业的生产发展起了积极的推动作用,增强了生产者的责任心,使其不断提高对自身技术水平的要求,一方面为企业出厂产品质量把关,另一方面减少了流通领域的不良产品,有利于提高企业信誉。

这种检验的特点是由专职人员确定产品质量是否符合标准要求,是静态的符合性检验。它的缺陷:一是事后检验,主要是在产品生产之后,将不合格品从产品中选出来,而无法在生产过程中起到预防控制的作用,一经发现废品,已是既成事实,预防作用薄弱;二是检验方式为 100% 的逐个检验,造成人力物力的浪费。当时一些著名的管理学家和统计学家注意到了质量检验的弱点,并设法用数理统计的原理去解决这些问题。

(二)统计质量控制阶段

由于以事后检验为主的质量管理不断暴露出弊端,到了第二次世界大战,需要大量产品(特别是军需品),生产企业无法预先控制产品质量,质量检验成了生产中最薄弱的环节。军火常常发不出去,影响了战时需要。一些学者开始研究设法运用数理统计的原理来解决问题。休哈特于1924年首创了工序控制图。1930年,道奇和罗米格提出了统计抽检原理和抽样表,解决了全数检验和破坏性检验在应用中的困难。20世纪40年代美国军方在军需物质供应商中推广统计质量控制技术,美国军方制定了战时标准Z1.1、Z1.2、Z1.3,这三套标准为质量管理中最早的标准。

质量统计方法给企业带来巨额利润,20世纪50年代,美国著名管理专家提出了质量改进的观点,并最终形成了对质量管理产生重大影响的“戴明十四法”。在联合国教科文组织的赞助下,很多国家都积极开展统计质量检验活动,并取得了成效。利用数理统计原理,将事后检验变为事前控制,把专职检验员的质量活动转移给专职质量控制工程师和技术人员来承担,并将最终检验变为每道工序之中和抽样检验。

统计方法的应用提高了质量管理的效果,开创了质量管理的新局面;但是统计质量控制也有其弱点,它过分强调质量控制,使人们误认为“质量管理就是统计方法”,同时由于数理统计是比较深奥的理论,使人们误认为质量管理是统计学家们的事情,对质量管理产生高不可攀、望而生畏的感觉。

随着社会的发展,产品的生产过程越来越复杂,影响质量的因素越来越多,统计质量管理已不能满足市场需求,其结果导致了质量管理理论的再一次创新。

(三)全面质量管理

20世纪中叶,科学技术加速发展,美国两位著名的质量管理专家费根堡姆(A. V. Feigenbaum)和朱兰(J. M. Juran),首先提出了全面质量管理(Total Quality Management, TQM)的概念。费根堡姆著书《全面质量控制》(Total Quality Control),在质量管理科学发展史上第一次系统地阐述了全面质量管理的理论和方法,被称为质量管理巨著。该理论强调:执行质量职能是全体人员的责任,全面质量管理不排除质量管理和统计质量管理的方法,保证建立一个有效的确保质量提高的体系。1951年,朱兰主编了《质量控制手册》(Quality Control Handbook)描绘了全面质量管理的质量螺旋深刻含义,从此掀开了质量

管理历史的新的一页——全面质量管理阶段。

目前,在国际社会中,公认的全面质量管理的质量观已从传统质量管理的符合性标准上升到现代市场经济要求以顾客满意为标准的追求,把实施全面质量管理作为一项长期、动态的战略系统工程。关于全面质量管理国际标准 ISO 8402:1994 曾给出的定义是:“一个组织以质量为中心,以全员参与为基础,目的在于通过让顾客满意和本组织所有成员及社会受益而达到长期成功的管理途径。”全面质量管理高度重视人的素质,在质量管理涉及的五大因素即人(操作者)、机(机器设备)、料(原材料)、法(工艺、方法)、环(工作环境)中,人处于中心地位,它强调的是一种“全面的、全过程的全员参加”质量管理。1987 年国际标准化组织(ISO)在总结各国全面质量管理经验的基础上,制定了 ISO 9000《质量管理和质量保证》系列标准并在此基础上不断改进,提出了 ISO 9000 族 2000 版标准。在我国很多的企业已经通过了 ISO 9001 质量管理体系的认证,为将我国企业推向世界打下了良好的基础。

(四)21 世纪的质量管理

21 世纪是高质量的世纪,美国质量管理学家朱兰曾指出“本世纪(20 世纪)将是质量的世纪”,在这个信息时代,“信息”穿透所有的领域,特别是在经济全球化的现实中,产品技术寿命缩短,企业及其所依附的市场环境处在不稳定中。美国欧文拉兹洛在其新著《管理的新思维》中指出企业面临三个问题:“第一,隐藏在我们经历的变化过程中的事物的进化模式和进化趋势究竟是什么?第二,未来将会展现出怎样一种画面?第三,我们将如何面对未来的变化?”作者在对实施 TQM 的企业进行调研后指出:“TQM 关注的是今天,但不能有效地预测明天。”我们已经注意到,经济全球化的发展,使世界范围的质量管理正在经历又一次巨大的深刻的变革。不同社会制度、不同文化背景下的专家和企业都在寻找新的质量管理模式或方法。在多变的环境中,质量管理的重点不只是维持,重要的是创新。新世纪的质量管理具有如下特点:

1. 质量管理国际化

随着世界经济全球化,以信息技术和现代交通为纽带的经济潮流正在迅速发展,产品和服务质量将越来越具有社会化、国际化的特点,各国经济的依存度日益加强。为世界各国所接受的通用性国际标准,如 ISO 9000 标准等将会进一步加强和完善,而且会产生一些新的、更高水平和更高层次的国际标准,产生核心技术上的优势,从而形成产品优势,最后赢得市场优势。“三流企