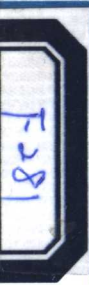


工程建设项目经理培训教材

项目质量管理

工程建设项目经理培训教材编委会



工程建设项目经理培训教材

项 目 质 量 管 理

工程建设项目经理培训教材编委会

2006

版权所有
翻印必究

工程建设项目经理培训教材

项 目 质 量 管 理

编 辑 全国化工工程建设标准编辑中心
(北京和平里北街化工大院 3 号楼)

邮政编码:100013

印 刷 沧州新颖印务公司

2006 年 3 月

工程建设项目经理培训教材编委会

主任委员 袁 纽

副主任委员 齐福海 李国琦

主 编 胡德银

编 委 (以姓氏笔划为序)

王华年 卢秀海 冯绍铨

余叔蘅 杨 光 张光裕

陈以标 胡德银 赵显棣

康玉桂 蒋道楠 傅德良

蔡玉泉 蔡强华

工程建设项目经理培训教材

- 工程项目管理概论
- 项目经理
- 进度管理和费用/进度综合控制
- 费用估算和控制
- 项目质量管理
- 设计管理
- 采购管理
- 施工管理
- 开车管理
- 工程项目计算机管理

前 言

随着我国社会主义市场经济体制的建立和改革开放政策的不断深入,我国工程建设项目管理体制和设计体制的改革势在必行。八十年代初,化工部为了提高我国化工设计水平,推进设计与国际接轨,率先进行了设计体制改革。改革的主要内容是扩大设计单位功能,组建 EPC 全功能工程公司,并推行国际通行的设计程序和方法,为化工设计行业走出国门创造了条件,奠定了基础。九十年代初,化工部在设计体制改革的基础上,又进一步推进工程建设项目管理体制的改革,提出了创建国际型工程公司的规划。设计院改建为工程公司之后,其功能由单一的设计转变为对用户(业主)提供工程建设全过程的服务,其项目管理的模式、程序和方法也逐渐与国际上通行的模式、程序和方法接轨。经过设计体制改革和项目管理体制的改革,工程公司建立了以项目为中心,以专业部室为基础的矩阵式的管理体制,实行项目经理负责制。项目经理是项目的核心,项目经理的素质、知识和管理水平,是工程建设项目的实施管理关键之一。

为了加强工程建设项目管理,提高勘察设计行业项目经理的业务水平,经建设部研究商定,在化工勘察设计行业试行项目经理培训、持证上岗制度,并由原化工部建设协调司委托中国化工勘察设计协会和全国化工设计现代化管理中心站组织化工建设项目经理培训和资格审核工作。为了按期进行项目经理培训,在中国化工勘察设计协会和全国化工设计现代化管理中心站的组织协调下,中国石化总公司工程建设部、中国化学工程总公司、中国成达化学工程公司、中国天辰化学工程公司、华陆工程公司、化工部计算机设计技术中心站、中价协化学工业委员会、北京市化工橡胶设计院等单位的有关专家,经过辛勤劳动,完

成了《化工建设项目经理培训试用教材》的编写工作。试用教材完成之后,已在化工、石化、医药、橡胶、轻工等系统进行了试讲,并对教材进行了一次修订。修订教材已用于前十二期项目经理培训班的讲课,并广泛地听取了学员和有关单位的意见。

根据建设部关于提高教材质量和扩大教材通用面的指示,在中国化工勘察设计协会的组织下,教材编委会成员和教材编撰者经过集体讨论、分别执笔、共同努力,逐册审定、修改,完成了本教材的再次修订工作,并改名为《工程建设项目经理培训教材》。本教材仍以发达国家工程项目管理的模式、程序和方法为主,同时结合我国工程建设项目管理和前十二期培训班的实践经验。在教材的名词统一、内容更新和避免重叠、教材编排以及文字语言方面作了较多工作,力求有所提高。

本套教材共十册:《工程项目管理概论》、《项目经理》、《进度管理和费用/进度综合控制》、《费用估算和控制》、《项目质量管理》、《设计管理》、《采购管理》、《施工管理》、《开车管理》、《工程项目计算机管理》。本教材在项目管理理论上和方法上作了较为详细和系统的阐述。希望通过培训,项目经理能掌握国外项目管理和控制的基本程序和先进方法,掌握工程项目管理和控制的主要内容和必要知识。

在教材修改过程中,参考和采用了一些新的文献和资料,在此谨对有关文献和资料的作者表示诚挚的感谢。由于时间紧迫和水平有限,本教材不免仍有不当之处,我们真诚希望能得到广大读者赐教。

工程建设项目经理培训教材编委会

一九九九年六月八日

目 录

第一章 概论(引言)	(1)
第二章 项目质量管理主要概念	(3)
第一节 质量管理国际标准的由来和组成	(3)
第二节 项目质量管理主要术语	(5)
第三节 项目质量管理的基本概念(原则)	(7)
第四节 项目质量控制与进度控制、费用控制的关系	(9)
第五节 管理的层次	(11)
第六节 影响项目产品质量的四个方面	(12)
第七节 质量管理过程模式	(14)
第三章 项目质量管理	(17)
第一节 质量职责和权限	(17)
第二节 项目质量目标和质量策划	(18)
第三节 项目组织机构和资源控制	(22)
第四节 项目输入控制	(23)
第五节 项目接口控制	(24)
第六节 项目文件和资料控制	(25)
第七节 对关键质量评审和验证的控制	(30)
第八节 不合格品的控制	(31)
第九节 顾客提供产品的控制	(32)
第十节 产品标识和可追溯性	(33)
第十一节 项目管理的改进	(33)
第四章 设计质量控制	(36)
第一节 质量职责	(36)
第二节 设计策划	(37)
第三节 设计的组织接口和技术接口	(38)
第四节 设计输入	(41)
第五节 设计输出	(42)
第六节 设计评审	(43)
第七节 设计验证	(45)
第八节 设计确认	(46)
第九节 设计更改的控制	(47)
第十节 设计质量记录	(48)
第十一节 设计质量信息反馈	(48)
第五章 采购质量控制	(49)
第一节 质量职责	(49)
第二节 选择供货分承包方	(50)
第三节 检验和试验	(52)

第四节	检验、测量和试验设备的控制	(53)
第五节	检验和试验状态的控制	(54)
第六节	搬运、贮存、包装、防护和交付的质量控制	(55)
第七节	采购产品的售后服务	(56)
第八节	采购质量记录	(56)
第六章	施工质量控制	(58)
第一节	施工质量控制和职责分工	(58)
第二节	施工分承包方的评价	(60)
第三节	施工质量监控	(61)
第四节	施工质量记录	(62)
第七章	开车质量控制	(63)
第一节	概述	(63)
第二节	开车过程的质量控制	(63)
第三节	开车总结和质量记录	(65)

第一章 概 论(引言)

为贯彻《中华人民共和国国民经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》，提高我国产品质量、工程质量和 service 质量的总体水平，指导质量工作，国家制定了《质量振兴纲要(1996~2010 年)》。纲要指出：目前，我国产品质量、工程质量、服务质量总体水平还不能满足人民生活水平日益提高和社会不断发展的需要，与经济发达国家相比仍有较大差距。一些工程质量达不到国家标准或规范要求。有的工程设计及设备选型不合理，施工质量不高，甚至存在结构隐患；质量管理水平有效手段不足，法制建设有待进一步完善与加强。

质量问题是经济发展中的一个战略问题。质量水平的高低是一个国家经济、科技、教育和管理水平的综合反映，已成为影响国民经济和对外贸易发展的重要因素之一。

纲要提出质量振兴的主要目标是：经过 5 至 15 年的努力，从根本上提高我国主要产业的整体素质和企业的质量管理水平，重点要在以下几个方面取得成效：

——到 2010 年，主要产业的整体素质基本适应国际经济竞争的需要。

——到 2000 年，主要工业产品有 75% 以上按国际标准或国外先进标准组织生产，到 2010 年主要工业产品有 85% 以上按国际标准或国外先进标准组织生产。

——到 2000 年，石油化工等主要原材料工业的产品质量全部达到国家标准，并有一定比例的产品质量达到国外先进水平。到 2010 年有 1/3~1/2 产品质量达到发达国家的平均水平，一些重要的原材料的质量达到国际先进水平。

——到 2000 年，机械、电子、石油化工等重大装备的安全性能指标全部达到国家强制性标准。到 2010 年，机械、电子、石油化工等重大装备的整机可靠性接近或达到发达国家的平均水平。

——到 2000 年，竣工交付使用的工程质量必须达到国家标准或规范要求，大中型工程建设项目一次验收合格率达到 100%。

——到 2010 年，服务质量基本达到国际标准。

《质量振兴纲要》是国家和社会的要求，每个工程公司、勘察设计单位、项目组、项目经理，都有责任在所承担的工程项目中达到纲要目标的要求。为此，必须增强质量意识，提高管理者和全体职工的综合素质；树立符合市场经济规律的科学质量观；积极采用科学的质量管理方法，按照国际通行的先进质量管理标准建立健全企业和项目的质量管理体系。

本教材向工程建设项目的项目经理重点介绍符合市场经济规律的科学质量观和先进的质量管理国际标准中的质量要求，以提高项目经理的素质，为搞好项目质量管理提供必要的基础。

本教材介绍了项目质量管理的基本概念和基本质量原则。目的在于让项目经理清楚认识到：项目组的全体人员对项目均负有质量职责，他们在项目中的所有活动，都与达到项目质量目标，满足顾客的需要有密切的关系。项目中的任何工作没有抓好，都直接影响项目质量。正如“纲要”指出的“质量水平的高低是一个国家经济、科技、教育和管理水平的综合反映”，项目质量的高低，同样是项目各方面的管理水平、技术水平、人员素质和装备水平等的

综合反映。项目经理应通过对项目的全面管理(决策、计划、组织、控制和协调)来达到项目质量目标。

美国质量管理专家朱兰博士说:20 世纪为“生产力世纪”,未来 21 世纪是“质量的世纪”。质量将成为新世纪的主题,我们必须迎接它的挑战。美国通用公司总裁杰克·韦尔奇认为:管理者的主要责任之一是“如何预见变化,如何应付变化,如何使一家各项工作都做得很好的公司发生变化。”在新的世纪即将到来的时候,我们的管理者应该加大改革的力度,使各方面的工作发生更快的变革,以便赶上外界变化的速度。让我们面对“质量世纪”的挑战,学习管理科学,进行科学管理,在不远的将来赶上世界发达国家的水平,我们才能在市场竞争中,立于不败之地。

第二章 项目质量管理主要概念

本章阐述了工程项目的质量管理和控制的几个基本概念。这些基本概念对工程项目组和项目经理搞好项目质量管理是非常重要的。搞清楚基本概念在质量管理中在世界范围内就会有共同语言,才能齐心协力把项目质量抓好。

第一节 质量管理国际标准的由来和组成

一、质量管理国际标准产生的基础

当前,世界上主要的工程公司在项目的质量管理和质量控制中都已采用了 ISO 9000 族国际标准。主要制造厂和施工单位也已经通过或将要通过质量体系认证审核,取得符合 ISO 9001 或 ISO 9002 标准的质量体系认证证书。

我国化工系统和石化系统的工程公司及其他行业的主要设计院也相继取得了质量体系认证证书。在这种情况下,我们的设计质量和工程项目质量是否就有保证了?可能大家在认证以后都会体会到,情况并不如此,我们的项目质量和设计质量同国外先进的工程公司比较,差距仍然是很大的。其主要原因是国内外技术水平上的差距和管理水平上的差距。在质量管理上,虽然我们也取得了符合国际标准的质量体系认证证书,但管理水平上的差距仍然是很大的。

五十年代和六十年代,世界发达国家的技术进步和工业发展,使产品的技术水平达到了相当高的水平,各种装置和装备的现代化程度大大增强,尤其是军事工业和军事装备的技术现代化,导弹、卫星等高技术产品的高速发展,使这些产品的质量在技术方面获得了提高,但是尖端的技术并不能保证产品质量的稳定,导弹会偏离目标,卫星会掉下来,灵巧炸弹有时会不爆炸,其危害往往是相当大的。因此,五十年代末美国军方首先发布了军标 MIL-Q-9858A“质量大纲要求”,要求军品生产企业制定和保持一个与技术规定相一致的、有效的和经济的质量保证体系,以保证军品质量的稳定性。也就是说,建立并保持一个有效的质量体系,可以极大的提高产品的合格率,使不合格品减少到最少。这是最早的质量保证标准。随着该标准的作用愈来愈明显,很快被美国其他部门所认识和采用。如涉及到人身安全的核电站和压力容器等生产部门也制定了相应的质量保证标准。

美国在质量管理和质量保证方面的成功经验很快被其他国家尤其是欧洲发达国家借鉴。如 1979 年英国颁布了一套质量保证标准“BS5750”,1980 年法国颁布了 NFX50-110 质量保证标准。但各国标准的内容、要求不尽相同,不利于国际间的合作和贸易往来,因此建立质量管理和质量保证国际标准条件逐渐成熟了。1980 年国际标准化组织(ISO)成立了“质量管理和质量保证技术委员会(简称 TC176),经过七年的努力 TC176 终于制定出了 ISO 9000 系列标准,以后又逐步发展成为目前的 ISO 9000 族标准。这是 ISO 发布的第一套管理性标准。

ISO 9000 标准颁布以来,得到世界主要国家的重视,目前已有近百个国家或地区等同

采用为本国或本地区标准。1987 年我国颁布了 GB/T 10300 系列国家标准,等效于 ISO 9000 标准。1994 年又颁布了 GB/T 19000—94 系列标准,等同于 ISO 9000—94 国际标准。

我国等同采用 ISO 9000 标准的目的是在质量管理上与国际接轨,追赶国际先进水平,促进我国产品质量的提高,促进我国的改革开放。但是,我们应该看到,提高我国产品质量的任务还很重,不但要提高质量管理水平,还要提高产品的技术水平。国外先进国家在质量方面的主要矛盾已经不是管理和技术水平,而是如何保持产品质量的稳定性,使不合格品率接近或达到零。因此,提高我国工程项目的质量,就应该首先提高项目的技术水平(包括工艺技术、工程技术、装备和材料水平等),在提高技术水平的基础上,按 ISO 9000 标准的要求,建立并保持有效的质量体系,实施严格的质量控制。本教材主要阐述如何按 ISO 9000 标准进行项目质量管理和质量控制。项目经理在质量方面主要的任务,一是在技术方面如何达到用户的要求,二是如何提高项目管理质量,从两方面来保证项目的成功。质量管理和质量控制可以促进项目的质量水平得到提高。但一个技术上失败的项目,通过质量管理和控制,仍然达不到用户的要求。

二、ISO 9000 族国际标准的组成

ISO 9000 族标准主要由以下标准组成:

1. GB/T 6583—ISO 8402—1994

《质量管理和质量保证术语》

2. GB/T 19000.1—ISO 9000—1—1994

《质量管理和质量保证标准》

第 1 部分:选择和使用指南

3. GB/T 19000.2—ISO 9000—2—1994

《质量管理和质量保证标准》

第 2 部分:ISO 9001、ISO 9002 和 ISO 9003 实施通用指南

4. GB/T 19001—ISO 9001—1994

《质量体系 设计、开发、生产、安装和服务的质量保证模式》

5. GB/T 19002—ISO 9002—1994

《质量体系 生产、安装和服务的质量保证模式》

6. GB/T 19003—ISO 9003—1994

《质量体系 最终检验和试验的质量保证模式》

7. GB/T 19004.1—ISO 9004—1—1994

《质量管理和质量体系要素》

第 1 部分:指南

8. GB/T 19004.2—ISO 9004—2—1994

《质量管理和质量体系要素》

第 2 部分:服务指南

9. GB/T 19004.3—ISO 9004—3—1994

《质量管理和质量体系要素》

第 3 部分:流程性材料指南

10. GB/T 19004.4—ISO 9004—4—1994

《质量管理和质量体系要素》

第4部分:质量改进指南

11. ISO 10006《项目管理质量指南》

其他尚有 ISO 9000 系列的几个指南性标准、ISO 10007 技术状态管理指南、ISO 10011 系列的质量体系审核指南标准、ISO 10012 系列的测量设备的质量保证要求和 ISO 10013 质量手册编制指南以及 ISO 10014、ISO 10015、ISO 10016 等标准与上述标准组成了 ISO 9000 族标准。ISO 9000 族标准是由 ISO/TC 176 制定的所有国际标准。

第二节 项目质量管理主要术语

一、概述

本节主要选录了 GB/T 6583—ISO 8402—1994 标准中部分与项目质量管理有关的术语。但其他相关术语,仅仅是限于本教材的篇幅而没有选录。使用中请参阅 ISO 8402 标准。

在质量领域中,使用了许多常用的一般词汇,但是与字典定义所给出的全部内容比较,只是使用了它们的某些特定或是部分的含意。ISO 8402 的目的就是明确质量管理领域中质量术语的含义,将其标准化并促使大家的概念统一,便于交流。由于不同国家、不同的部门、不同的个人对一个术语的含义的理解都不是十分相同的,如果不制定统一的术语标准,大家对标准的理解就会不同,实施起来也就会相差甚远。

词和事物没有直接联系,必须通过概念来反映,即词是表达概念的、概念是事物本质的反映。术语的定义反映了术语表达的概念内涵。学习质量术语的定义就是为了搞清质量管理和质量控制中的主要概念。

二、十二个主要术语的定义:

1. 质量 quality

反映实体满足明确和隐含需要的能力的特性总和。

注:

(1)在合同情况下,或是在法规规定情况下,如在该安全性领域中,需要是明确规定的;而在其他情况下,隐含的需要则应加以识别并确定。

(2)在许多情况下,需要会随着时间而变化,这就意味着要对质量要求进行定期评审。

(3)一般根据特定的准则将需要转化为特性。需要可包括:性能、合用性、可信性(可用性、可靠性、维修性)、安全性、环境、经济性和美学。

(4)术语“质量”不应作为一个单一的术语来表示在比较意义上的优良程度,也不应用于定量意义上的技术评价。为了表达这些含义,应使用恰当的形容词。例如,可使用下列术语:

a. “相对质量”,表示实体在优良程度和比较意义上按相对的基准排序(不可与等级相混淆)。

b. “质量水平”和“质量度量”(如验收抽样),表示在“定量意义上进行精确的技术评价”。

(5)取得满意的质量涉及到质量环中的所有阶段。这些不同的阶段对质量的作用有时为了强调而加以区别。例如,有关确定需要的质量,产品设计的质量,符合性质量和全寿命周期产品保障的质量。

(6)在某些文献中,质量是指:“适用性”、“适合目的性”、“顾客满意”或“符合要求”。按上述定义,这些仅表示了质量的某些方面。

2. 质量管理 quality management

确定质量方针、目标和职责并在质量体系中通过诸如质量策划、质量控制、质量保证和质量改进使其实施的全部管理职能的所有活动。

注:

(1)质量管理是各级管理者的职责,但必须由最高管理者领导。质量管理的实施涉及到组织中的所有成员。

(2)在质量管理中要考虑到经济性因素。

3. 质量策划 quality planning

确定质量以及采用质量体系要素的目标和要求的活动。

注:质量策划包括

(1)产品策划:对质量特性进行识别、分类和比较,并建立其目标、质量要求和约束条件。

(2)管理和作业策划:为实施质量体系进行准备,包括组织和安排。

(3)编制质量计划和作出质量改进的规定。

4. 质量计划 quality plan

针对特定的产品、项目或合同,规定专门的质量措施、资源和活动顺序的文件。

注:

(1)质量计划通常参照质量手册中适用于特定情况的有关部分。

(2)根据质量计划的范围,可以使用限定词,如“质量保证计划”、“质量管理计划”。

5. 质量控制 quality control

为达到质量要求所采取的作业技术和活动。

注:

(1)质量控制包括作业技术和活动,其目的在于监视过程并排除质量环中所有阶段中导致不满意的原因,以取得经济效益。

(2)质量控制和质量保证的某些活动是相互关联的。

6. 质量保证 quality assurance

为了提供足够的信任表明实体能够满足质量要求,而在质量体系中实施并根据需要进行证实的全部有计划和有系统的活动。

注:

(1)质量保证有内部和外部两种目的。

a. 内部质量保证:在组织内部,质量保证向管理者提供信任。

b. 外部质量保证:在合同或其他情况下,质量保证向顾客或他方提供信任。

(2)质量控制和质量保证的某些活动是相互关联的。

(3)只有质量要求全面反映了用户的要求,质量保证才能提供足够的信任。

7. 过程 process

将输入转化为输出的一组彼此相关的资源和活动。

注:资源可包括人员、资金、设施、设备、技术和方法。

8. 程序 procedure

为进行某项活动所规定的途径。

注:

(1)在许多情况下,程序可形成文件(如质量体系程序)。

(2)程序形成文件时,通常称之为“书面程序”或“文件化程序”。

(3)书面或文件化程序中通常包括活动的目的范围;做什么和谁来做,何时、何地 and 如何做;应使用什么材料、设备和文件;如何对活动进行控制和记录。

9. 质量体系 quality system

为实施质量管理所需的组织结构、程序、过程和资源。

注:

(1)质量体系的内容应以满足质量目标的需要为准。

(2)一个组织的质量体系主要是为满足该组织内部管理的需要而设计的。它比特定顾客的要求要广泛。顾客仅仅评价质量体系中的有关部分。

(3)为了合同或强制性质量评价的目的,可要求对已确定的质量体系要素的实施进行证实。

10. 产品 product

活动或过程的结果。

注:

(1)产品可包括服务、硬件、流程性材料、软件或它们的组合。

(2)产品可以是有形的(如组件或流程性材料),也可以是无形的(如知识或概念)或是它们的组合。

(3)产品可以是预期的(如提供给顾客)或非预期的(如污染或不愿有的后果)。

11. 合格(符合) conformity

满足规定的要求。

12. 不合格(不符合) nonconformity

没有满足某个规定的要求。

注:该定义包括了一个或多个质量特性(包括可信性特性),或质量体系要素偏离规定要求或缺少。

第三节 项目质量管理的基本概念(原则)

一、把最大限度地满足顾客及其他受益者的明确和隐含的需要作为头等重要的任务。

(一)顾客及其他受益者

每个工程公司都有五种基本的受益者:它的顾客、它的职工、它的所有者、它的分供方和社会。顾客是主要的受益者,顾客的要求往往又是和其他受益者的要求有矛盾的。项目经理的职责之一就是很好的协调好这五种基本受益者的主要需要,做到合理平衡最大限度地满足它们的合理需要(所谓合理需要,就是以不损害其他有关各方的基本利益为准则。例如:不能为了满足顾客的某种要求而给社会带来危害)。

(二)受益者的期望和需要

项目的受益者 典型的期望和需要

1. 顾客(用户) 产品质量(包括用户的顾客对产品质量的期望)
2. 职工 工作满意、收入增加
3. 所有者 投资效益好
4. 分供方 有利润、继续合作的机会
5. 社会 安全、卫生、环保以及社会保障

社会的要求在世界范围内越来越严格,其期望和需要也越来越明确。国家和政府已在安全、卫生、环保和其他社会关心的问题上制定了一系列的法律、法规和技术规范。项目经理要以对待顾客要求同样的重视程度来对待社会要求。项目合同上的要求是明确规定的,但社会要求往往需要认真识别和分析,使其从隐含的需要转化为对项目有关人员来说是明确规定的要求。

二、项目的所有过程和活动都纳入项目计划,并且应用相互协调的一组活动程序按规定的程序和/或计划实施。

项目的质量管理应建立并保持文件化的质量体系,在项目各阶段的策划中,应识别适当过程及其相互关系。项目经理的主要任务之一就是确定项目的文件化的质量体系,要制定全面的项目计划(包括质量计划),规定项目各项活动应遵循的程序文件,应达到的要求和评审准则。确保项目按程序和/或计划实施。这样项目质量才有保证,才有可能完全满足顾客和其他受益者的要求。

项目经理应确保项目的所有活动都纳入项目计划,在策划过程中应仔细考虑所有活动,提出要求,明确活动程序和验收准则,并纳入计划内容。计划应分层制定并与 WBS(项目工作分解结构)相适应。不允许在项目计划中出现重大的疏漏。如因策划不周,计划出现漏洞。也应及时修改和调整计划,使项目后续工作仍按计划实施(包括项目风险评估和风险控制活动都应纳入计划)。

三、要达到项目目标涉及产品质量和项目过程质量两个方面。

“项目质量”的定义是:“与工程项目满足规定和隐含需要的能力有关的特性总和”。这些特性称为项目质量特性,这些特性的总和就是项目质量。项目产品质量特性一般包括:

功能性:项目建成后的使用性能和功能。

可信性:项目在寿命周期内的可用性及其影响因素,可靠性、维修性和维修保障性等特性的总和。

安全性:将项目可能产生的伤害(对人)或损坏(对物)的风险限制在规定的可接受水平的状态。

适应性:项目适应外界环境变化、市场变化、规模变化的能力。

经济性:项目寿命周期中全部费用。包括项目投资、项目运行费用、项目维修、保障费用、项目经济效益等等。

时间性:包括项目建设时间、项目寿命周期等。

美学特性:包括建筑物的美观性、与环境的协调性、环境绿化要求等等。

设计的可实施性:它是设计的质量特性,也是以设计为主体的总承包项目的项目质量特性。指设计成品用于指导采购、施工、开车、维修保障等的可实施性。

以上这些特性,与项目满足规定和隐含需要的能力有关。它们一般均在合同、法规、标准、规范中已有规定和要求或者是公认的和习惯的做法。达到这些要求的项目质量被认为是