



中华人民共和国国家标准

GB/T 19016—2005/ISO 10006:2003
代替 GB/T 19016—2000

质量管理体系 项目质量管理指南

Quality management systems—Guidelines for quality management in projects

(ISO 10006:2003, IDT)

2005-09-05 发布

2006-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 项目质量管理体系	3
4.1 项目特性	3
4.2 质量管理体系	3
5 管理职责	4
5.1 管理承诺	4
5.2 战略过程	4
5.3 管理评审与进展评价	6
6 资源管理	7
6.1 与资源有关的过程	7
6.2 与人员有关的过程	8
7 产品实现	9
7.1 总则	9
7.2 相互依赖的过程	9
7.3 与范围有关的过程	11
7.4 与时间有关的过程	12
7.5 与费用有关的过程	13
7.6 与沟通有关的过程	14
7.7 与风险有关的过程	15
7.8 与采购有关的过程	16
8 测量、分析和改进	17
8.1 与改进有关的过程	17
8.2 测量和分析	17
8.3 持续改进	18
附录 A (资料性附录) 项目中的过程流程图	19
参考文献	22

前 言

本标准等同采用 ISO 10006:2003《质量管理体系——项目质量管理指南》。

本标准是 GB/T 19000 族标准的组成部分,并与其保持一致。

本标准代替 GB/T 19016—2000《质量管理 项目管理质量指南》,并作了技术性修订。

本标准与 GB/T 19016—2000 相比,结构上发生了变化,旨在提高与 2000 版 GB/T 19000 族标准的一致性,内容增加了质量管理八项原则这一新的思想,题目也作了相应的修改,以反映 GB/T 19000 族标准的变化并更好地表达本标准的意图。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由全国质量管理和质量保证标准化技术委员会(SAC/TC 151)提出并归口。

本标准由中国标准化研究院负责起草。

本标准起草单位:中国标准化研究院、中国航天科技集团 708 所、中国新时代质量体系认证中心、上海现代工程咨询有限公司、中国冶金设备总公司。

本标准主要起草人:李仁良、田武、江元英、曹纯、应浩千、高原刚。

引 言

本标准作为项目中的质量管理提供指南。本标准阐述了质量管理的原则和方法,这些原则和方法的实施对实现项目质量目标很重要并且影响项目质量目标的实现。本标准是 GB/T 19004—2000 指南的补充。

这些指南旨在面向很广的范围,适用于各种类型的项目,可从小到大、从简单到复杂,从单个项目到一个大的工作计划的一部分或项目的组合。这些指南适用于具有项目管理经验且需要确保其组织应用 GB/T 19000 族标准的方法的人员,以及具有质量管理经验且需要与项目组织相互配合将其知识和经验用于项目中的人员。这些指南的内容对有些人来说过于详尽,但对有些人可能是适用的。

一般认为,质量管理在项目中的应用有两个方面:项目过程方面和项目产品方面。不满足这两个方面中的任何一个都可能会对项目的产品、项目的顾客和其他相关方以及项目的组织产生重大影响。

这些方面还强调实现质量目标是最高管理者的职责,要求参与项目的组织的各级都对质量目标的实现作出承诺,每一级都应当对其各自的过程和产品负责。

项目中过程和产品质量的形成和保持要求采用系统的方法,该方法旨在确保顾客明示的和隐含的需求得到理解和满足,其他相关方的需求得到理解和评价,启动组织的质量方针在项目管理中得到考虑和实施。

本标准的附录 A 给出了项目中的过程一览表。

质量管理体系 项目质量管理指南

1 范围

本标准质量管理在项目中的应用提供指南。

本标准适用于不同环境下的复杂程度不同、规模大小不一、周期长短不等的各种项目,而不管项目的产品或过程的类型如何。但为了适用于某一特定项目,可能需要对本标准做一些删减。

本标准不是“项目管理”本身的指南,而是项目管理过程中的质量指南。与项目产品有关的过程质量指南及“过程方法”指南见 GB/T 19004—2000。

本标准是一个指南性文件,不用于认证目的。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 19000—2000 质量管理体系 基础和术语(idt ISO 9000:2000)

GB/T 19004—2000 质量管理体系 业绩改进指南(idt ISO 9004:2000)

注:参考文献中包含了可用于项目质量管理的进一步信息。

3 术语和定义

GB/T 19000—2000 中的术语和定义以及下列术语和定义适用于本标准。下列定义中有些是从 GB/T 19000—2000 中直接引用过来的,在用于项目时,以另加“注”的方式加以补充。

3.1

活动 activity

在项目(3.5)过程(3.3)中识别出的最小的工作项

3.2

相关方 interested party

与组织的业绩或成就有利益关系的个人或团体

示例:顾客、所有者、员工、供方、银行、工会、合作伙伴或社会

注1:一个团体可以由一个组织或其一部分或多个组织构成。

[GB/T 19000—2000,术语和定义 3.3.7]

注2:相关方可包括:

- 顾客(项目产品的顾客);
- 消费者(如项目产品的使用者);
- 项目的所有者(如发起项目的组织);
- 合作伙伴(如合资项目伙伴);
- 投资者(如金融机构);
- 供方或分包方(如向项目组织提供产品的组织);
- 社会(如司法机构或法规机构和广大公众);
- 内部人员(如项目组织的成员)。

注3:相关方之间可能会存在互相冲突的利益,可能需要予以解决以取得项目成功。

3.3

过程 process

一组将输入转化为输出的相互关联或相互作用的活动

注1：一个过程的输入通常是其他过程的输出。

注2：组织为了增值通常对过程进行策划并使其在受控条件下运行。

[GB/T 19000—2000, 术语和定义 3.4.1(不包括注3)]

3.4

进展评价 progress evaluation

针对实现项目(3.5)目标所做的进展情况的评定

注1：评定应当在整个项目过程中,在项目生命期的适当点,依据项目过程和产品的准则进行。

注2：进展评价的结果可能导致对项目管理计划的修订。

3.5

项目 project

由一组有起止日期的、相互协调的受控活动(3.1)组成的独特过程,该过程要达到符合包括时间、成本和资源的约束条件在内的规定要求的目标

[GB/T 19000—2000, 术语和定义 3.4.3(不包括注)]

注1：单个项目可作为一个较大项目结构中的组成部分。

注2：在一些项目中,随着项目的进展,目标和范围被更新,产品特性被逐步确定。

注3：项目产品(见GB/T 19000:2000的3.4.2)通常在项目范围(见7.3.1)中确定,可以是一项或若干项产品,可以是有形的或无形的产品。

注4：项目组织通常是临时的,是根据项目的生命期而建立的。

注5：项目活动之间相互作用的复杂性与项目规模之间没有必然的联系。

3.6

项目管理 project management

对项目(3.5)各方面的策划、组织、监视、控制和报告,并激励所有参与者实现项目目标

3.7

项目管理计划 project management plan

规定满足项目(3.5)目标所必须的事项的文件

注1：项目管理计划应当包括或引用项目质量计划(3.8)。

注2：适当时,项目管理计划还包括或引用其他计划,如与组织结构、资源、进度、预算、风险管理、环境管理、健康安全、安全管理以及安全管理有关的计划。

3.8

质量计划 quality plan

对特定的项目(3.5)、产品、过程(3.3)或合同,规定由谁及何时应用哪些程序和相关资源的文件

注1：这些程序通常包括所涉及的那些质量管理过程和产品实现过程。

注2：质量计划经常引用质量手册的部分内容或程序文件。

注3：质量计划通常是质量策划的结果之一。

[GB/T 19000—2000, 术语和定义 3.7.5]

3.9

供方 supplier

提供产品的组织或个人

示例：制造商、批发商、产品的零售商或商贩、服务或信息的提供方。

注1：供方可以是组织内部的或外部的。

注2：在合同情况下供方有时称为“承包方”。

[GB/T 19000—2000,术语和定义 3.3.6]。

注3：对项目而言,经常用“承包方”或“分包方”取代“供方”。

4 项目质量管理体系

4.1 项目特性

4.1.1 总则

项目有如下一些特性：

- 由过程和活动组成的阶段是唯一的且不重复；
- 有一定程度的风险和不确定性；
- 可以期望在预先确定的参数内,如与质量有关的参数,提交规定(最小)的定量结果；
- 有计划好的开始和完成日期,明确规定的费用和资源约束条件；
- 在项目的持续时间内,可以临时指定人员参与到项目组织中[项目组织可以由启动组织(见 4.1.2)指定且可随项目进展而变化]；
- 项目周期可能很长,且会随时间推移而受内、外部变化的影响。

4.1.2 组织

本标准中分别引用了“启动组织”和“项目组织”的概念。

“启动组织”是决定承担项目的组织,可以是一个单个的组织、合资企业、联合体等。启动组织将项目分派给项目组织。启动组织可以承担多个项目,每一个项目可以分派给不同的项目组织。

“项目组织”是实施项目的组织,可以是启动组织的一部分。

4.1.3 项目中的过程与阶段

过程和阶段是项目的两个不同的方面。项目可以分为相互依赖的过程及不同的阶段,作为策划和监视目标的实现以及评定相关风险的途径。

项目阶段将项目生命周期分成可管理的部分,如方案、开发、实现和关闭阶段。

项目过程是指那些管理项目所必须的过程以及实现项目产品所必须的过程。

对于一个特定的项目,本标准中所讨论的过程不一定都存在,而在其他项目中可能有必要增加过程。在有些项目中,可能需要区分核心过程和支持性过程。附录 A 列出并归纳了适用于大多数项目的过程。

注：为便于讨论项目质量管理指南,本标准采用了“过程方法”。项目过程分为两类：项目管理过程和与项目产品有关的过程(主要与项目产品有关的过程,如设计、生产等)。

根据过程相互之间的关联性分组,例如,将所有与时间有关的过程分为一组。这样共分了 11 个组。

第 5 章包括战略过程,确定项目的方向。第 6 章包括与资源有关的过程和与人员有关的过程。第 7 章包括与相互依赖性、范围、时间、成本、沟通、风险和采购有关的过程。第 8 章包括与测量和分析以及持续改进有关的过程。各章均首先描述过程,然后给出该过程中的质量管理指南。

4.1.4 项目管理过程

项目管理包括对实现项目目标所必须的所有过程进行持续的策划、组织、监视、控制、报告和采取必要的纠正措施。质量管理原则(见 4.2.1、5.2 和 GB/T 19000—2000 的 0.2)应当适用于所有的项目管理过程。

4.2 质量管理体系

4.2.1 质量管理原则

本标准的项目质量管理指南基于八项质量管理原则(见 GB/T 19000—2000 的 0.2)：

- a) 以顾客为关注焦点；
- b) 领导作用；

- c) 全员参与;
- d) 过程方法;
- e) 管理的系统方法;
- f) 持续改进;
- g) 基于事实的决策方法;
- h) 与供方互利的关系。

这些通用原则应当构成启动组织和项目组织的质量管理体系的基础。

注：质量管理原则在战略过程策划中的应用指南见 5.2.2 至 5.2.9。

4.2.2 项目质量管理体系

为了实现项目目标，有必要在质量管理体系内管理项目过程。项目质量管理体系应当尽可能与启动组织的质量管理体系一致。

注：GB/T 19004—2000 提供了考虑质量管理体系的有效性和效率的指南。

为确保有效地策划、实施和控制项目所需的文件由项目组织制订，这些文件应当得以规定和控制。（见 GB/T 19004—2000 的 4.2）

4.2.3 项目质量计划

项目质量管理体系应当形成文件，且在项目质量计划中包含或引用。

质量计划应当识别实现项目质量目标所必须的活动和资源。应当将质量计划纳入或引用到项目管理计划中。

在合同环境下，顾客可能规定对质量计划的要求。但这些要求不应当限制项目组织使用的质量计划的范围。

注：GB/T 19015 给出了质量计划指南。

5 管理职责

5.1 管理承诺

为了建立和保持有效和高效的项目质量管理体系，启动组织和项目组织的最高管理者的承诺和积极参与是非常必要的。

启动组织和项目组织的最高管理者都应当为战略过程提供输入。

由于项目组织在项目完成后可能被解散，启动组织的最高管理者应当确保对现行的和未来的项目采取持续改进措施。

启动组织和项目组织的最高管理者需要创造一种质量文化，它是确保项目成功的一个重要因素。

5.2 战略过程

5.2.1 质量管理原则在战略过程中的应用

基于质量管理原则的应用，对质量管理体系的建立、实施和保持所进行的策划是一个战略过程、确定方向的过程。这种策划应当由项目组织完成。

在策划中，必需关注过程和产品二者的质量以满足项目目标。

除了 6.1、6.2、7.2 至 7.8 以及第八章这些条款本身指南外，在 5.2.2 至 5.2.9 中所给出的通用指南应当也适用于这些条款所描述的过程。

5.2.2 以顾客为关注焦点

组织依赖其顾客。因此，组织应当理解顾客当前的和未来的需求，满足顾客要求并争取超越顾客的期望[见 GB/T 19000—2000 的 0.2a)]。

满足顾客及其他相关方的要求对项目的成功是非常必要的。这些要求应当得到明确理解，以确保所有的过程都受到关注并能够满足这些要求。

包括产品目标的项目目标中应当考虑顾客和其他相关方的需求和期望。在项目进行中可对目标进

行修正。项目目标应当形成文件,纳入项目管理计划(见 7.2.2)。项目目标应当详细说明要完成什么(用时间、成本 and 产品质量表示)以及要测量什么。

当在时间或成本与产品质量之间确定平衡关系时,应当评价对项目产品的潜在影响,考虑顾客的要求。

适当时,应当在整个项目进程中建立与所有相关方的接口关系,以便于交换信息。相关方要求之间的任何冲突都应当得到解决。

通常,当顾客的要求与其他相关方的要求之间出现冲突时,首先考虑顾客的要求,但当法规有要求时除外。

冲突的解决结果应当取得顾客的同意。相关方达成的一致意见应当形成文件。在整个项目进程中需要注意相关方要求的变更,包括来自项目开始后才加入项目的新的相关方的附加要求。

5.2.3 领导作用

领导者确立组织统一的宗旨及方向。他们应当创造并保持员工能充分参与实现组织目标的内部环境[见 GB/T 19000—2000 的 0.2b)]。

应当尽早指定项目经理。项目经理是具有规定的职责和权限的个人,负责管理项目并确保质量管理体系的建立、实施和保持。项目经理所赋予的权限应当与其所拥有的职责相适应。

启动组织和项目组织的最高管理者应当通过以下途径确保在创建质量文化中的领导作用:

- 建立项目质量方针并确定目标,包括质量目标;
- 提供基础设施与资源以确保项目目标的实现;
- 提供有助于满足项目目标的组织结构;
- 依据数据和实际的信息进行决策;
- 授权并激励所有项目人员改进项目过程和产品;
- 策划未来的预防措施。

注:项目经理的称谓因项目而异。

5.2.4 全员参与

各级人员都是组织之本,只有他们的充分参与,才能使他们的才干为组织带来收益[见 GB/T 19000—2000 的 0.2c)]。

项目组织的人员对于其参与项目的职责和权限应当有明确的规定。项目参与者所赋予的权限应当与其所分配的职责相适应。

应当选择有能力的人员参与到项目组织中。为了提高项目组织的业绩,应当向这些人员提供适用的工具、技术和方法,以使他们能够监视和控制过程。

当遇到多国的和多文化的项目、合资项目、国际项目等,应当强调跨文化管理的意义。

5.2.5 过程方法

将活动和相关的资源作为过程进行管理,可以更高效地得到期望的结果[见 GB/T 19000—2000 的 0.2d)]。

应当识别项目过程并形成文件。启动组织应当将其在开发和使用自己的过程中获得的经验或从其他项目中获得的经验向项目组织传授。项目组织在确定项目过程中应当考虑这些经验,可能还需要确定对该项目特有的过程。这可透过以下途径完成:

- 识别对该项目适宜的过程;
- 识别项目过程的输入、输出和目标;
- 识别过程的所有者并确定他们的权限和职责;
- 设计项目过程以预见项目生命期中未来的过程;
- 确定过程之间的相互关系和相互作用。

过程的有效性和效率可通过内部或外部评审来评定,还可通过标杆或成熟度模型评价法进行评定。

成熟度划分一般从“无正式体系”到“同类中最佳”。已经开发出来大量的不同用途的成熟度模型(见 GB/T 19004—2000 的附录 A)。

注: ISO 9000 族标准为许多与过程和产品有关的质量管理方法提供指南,这些方法有助于组织实现其项目目标。

5.2.6 管理的系统方法

将相互关联的过程作为系统加以识别、理解和管理,有助于组织提高实现目标的有效性和效率[见 GB/T 19000—2000 的 0.2e)]。

通常,管理的系统方法使组织经策划的过程之间协调和兼容,接口关系明确。

项目是按一系列经策划的、相互影响的、相互依赖的过程进行的。项目组织控制项目过程。为了控制项目过程,必须确定并连接所需的过程,按与启动组织整个体系一致的体系对其进行整合和管理。

应当针对项目过程明确划分和确定项目组织和其他有关的相关方(包括启动组织)之间的职责和权限,并做好记录。

项目组织应当确保规定了适当的沟通过程,确保项目过程之间以及项目、其他相关项目和启动组织之间的信息交换。

5.2.7 持续改进

持续改进总体业绩应当是组织的一个永恒目标[见 GB/T 19000—2000 的 0.2f)]。

持续改进的循环是基于“策划—实施—检查—处置”(PDCA)的概念(见 GB/T 19004—2000 的附录 B)。

启动组织和项目组织负责不断寻求改进各自过程的有效性和效率。

为了从经验中学习,应当将项目的管理作为一个过程进行而不是一项孤立的活动。应当建立一个系统,以记录和分析项目中获得的信息,以便将其用于持续改进过程。

应当制定自我评定(见 GB/T 19004—2000 的附录 A)、内部审核和(要求时)外部审核(见 GB/T 19000—2000 的 3.9.1)的规定,以识别改进机会,这些规定也应当考虑所需的时间和资源。

5.2.8 基于事实的决策方法

有效的决策是建立在数据和信息分析的基础上[见 GB/T 19000—2000 的 0.2g)]。

应当记录项目进展和业绩方面的信息,如记在项目记录卡上。

为评定项目状态,应当进行业绩和进展评价(见 3.4 和 5.3)。项目组织应当分析来自业绩和进展评价的信息,对项目作出有效的决策,修订项目管理计划。

应当分析来自以前项目的项目关闭报告的信息,并用于支持现在或未来的项目的改进。

5.2.9 与供方互利的关系

组织与供方是相互依存的,互利的关系可增强双方创造价值的能力[见 GB/T 19000—2000 的 0.2h)]。

当确定获得外部产品(特别是交货期的产品)的战略时,项目组织应当与其供方合作,并可考虑与供方共担风险。

项目组织应当与供方一起制定对供方过程和产品规范的要求,以便从可得到的供方知识中受益。项目组织应当确定供方满足其过程和产品要求的能力,并考虑顾客的优选供方目录或选择准则。

应当研究多个项目选用同一个供方的可能性(见 GB/T 19004—2000 的 7.4)。

5.3 管理评审与进展评价

5.3.1 管理评审

项目组织的管理者应当按策划的时间间隔评审项目质量管理体系,以确保其持续的适宜性、充分性、有效性和效率(见 GB/T 19004—2000 的 5.6)。启动组织可以参与管理评审。

5.3.2 进展评价

进展评价(见 3.4)应当覆盖所有的项目过程,并为评定项目目标的实现提供机会。进展评价的输出作为未来管理评审的输入能提供项目业绩方面的重要信息。

- a) 进展评价应当用于：
- 评定项目管理计划的充分性以及所完成的工作与计划的符合性；
 - 评价项目过程之间相互配合与相互连接的程度；
 - 识别并评价对项目目标的实现可能产生不利或有利影响的活动和结果；
 - 为项目中的后续工作获得输入；
 - 促进沟通；
 - 通过识别偏离和风险变化，促使项目中的过程改进。
- b) 策划进展评价应当包括：
- 编制进展评价的总体进度表(包括在项目管理计划中)；
 - 分配单个进展评价的管理职责；
 - 规范每一进展评价的目的、评定要求、过程及输出；
 - 指派人员参与评价(如负责项目过程的个人和其他相关方)；
 - 确保被评价的项目过程的适当人员做好接收询问的准备；
 - 确保为评价作好准备和获得有关信息(如项目管理计划)。
- c) 从事评价的人员应当：
- 理解被评价过程的目的及其对项目质量管理体系的影响；
 - 检查有关的过程输入和输出；
 - 评审正在用于过程的监视和测量准则；
 - 确定过程是否有效；
 - 寻求过程效率可能的改进；
 - 利用进展评价结果编写报告或其他有关输出。
- d) 进展评价完成后应当：
- 针对项目目标对评价的输出进行评定，以针对计划的目标确定项目业绩是否可接受；
 - 为进展评价形成的措施分派职责。

进展评价的输出也可用于向启动组织提供信息，以持续改进项目管理过程的有效性和效率。

6 资源管理

6.1 与资源有关的过程

6.1.1 总则

与资源有关的过程旨在计划和控制资源，帮助识别资源方面可能出现的问题。资源的示例包括设备、设施、资金、信息、材料、计算机软件、人员、服务和空间。

与资源有关的过程(见附录 A)是：

- 资源策划；
- 资源控制。

注：本条款适用于人员定量管理方面，其他方面如培训见 6.2。

6.1.2 资源策划

应当识别项目所需的资源。资源计划中应当规定项目需要什么资源，在项目进展中何时需要。计划应当指明资源是如何获得和分配的，以及在什么地方获得和分配到什么地方。适用时，计划还应当包括额外资源的处置方式。计划应当适于资源控制。

应当验证资源策划的输入的正确性，评价提供资源的组织的稳定性、能力和业绩。

应当考虑资源的限制。限制的示例包括可用性、安全性、文化考虑、国际协议、劳资协议、政府法规、基金及项目对环境的影响。

资源计划，包括所做的估计、分配、限制以及假设，都应当形成文件并包含在项目管理计划中。

6.1.3 资源控制

应当进行评审以确保获得充足资源,满足项目目标。

评审的时机以及相关数据的收集和资源要求预报的频次应当在项目管理计划中形成文件。

应当识别、分析与资源计划的偏离,并采取措​​施和予以记录。

只有当考虑了对其他项目过程和目标的影响,才能作出采取措​​施的决定。对影响项目目标的变更,在实施前应当征得顾客及有关相关方的同意。资源计划的变更应当有适当的授权。在制定后续工作计划时,对资源要求预测的修改应当与其他项目过程协调。

应当识别、记录资源短缺或过剩的根本原因,并用作持续改进的输入。

6.2 与人员有关的过程

6.2.1 总则

项目的质量及成功取决于参与的人员。因此,应当特别注意与人员有关的过程的活动。

这些过程旨在创造一种环境,在这种环境中人员能够有效和高效地为项目作出贡献。

与人员有关的过程(详见附录 A)是:

- 项目组织结构的建立;
- 人员分配;
- 团队建设。

注:人员定量管理方面见 6.1,人员沟通方面见 7.6。

6.2.2 项目组织结构的建立

应当按启动组织的要求和方针及具体项目的条件建立项目组织结构。以前项目的经验如果能得到,则应当将其应用于选择最适当的组织结构。

项目组织结构应当设计成能鼓励项目的所有参与者之间的有效和高效的沟通与合作。

项目经理应当确保项目的组织结构适于项目的范围、项目团队的规模、当地的条件和所拥有的过程。这可能导致诸如功能型的或矩阵型的项目组织结构。项目组织结构内的权限与职责的分解可能需要考虑启动组织及其组织结构中的权限与职责的分解。

有必要识别和建立项目组织与以下各方面的相互关系:

- 顾客及其他相关方;
- 支持项目的启动组织的职能(特别是那些负责监视诸如进度、质量和费用等的项目职能);
- 同一启动组织内的其他有关项目。

应当明确工作或角色描述,包括职责和权限的分配,并形成文件。

应当识别负责确保项目质量管理体系的建立、实施和保持的项目职能(见 GB/T 19004—2000 的 5.5.2)。该项目职能与其他项目职能、顾客及其他相关方的接口应当形成文件。

应当策划项目组织结构的评审并定期进行,以确定其是否持续适宜和充分。

6.2.3 人员分配

应当规定项目工作人员在教育、培训、技能和经验方面的必要能力(关于“能力”的定义,见 GB/T 19000—2000 的 3.9.12)。

选择项目人员时应当考虑人员的素质,应当特别关注关键人员的能力要求。

应当允许有足够的时间招聘有能力的人员,特别是当预料到困难时。人员的选择应当根据工作或角色描述,并考虑他们的能力和参考以前的经历。应当制定选择准则并用于与项目有关的各级人员。当选择项目经理时,应当优先考虑领导才能。

项目经理应当参与项目各岗位人员的选择,这对项目的成功至关重要。

项目经理应当确保指定管理者代表,负责建立、实施和保持项目的质量管理体系(见 GB/T 19004—2000 的 5.5.2)。

当为项目团队分配成员时,应当考虑其个人兴趣、人际关系、强项和弱项。了解人员特点和经历可

以有助于确定项目组织成员之间职责的最佳分配。

工作职务或作用描述应当得到承担工作人员的理解和接受。当项目组织的成员向启动组织的职能部门报告工作时,应当将该成员的职责、权限及报告的途径形成文件。

应当确认特定工作或角色的人员分配,并向所有有关方通报。应当监视人员总的业绩,包括人员在其分配的工作中的有效性和效率,以验证这种分配的适宜性。根据结果应当采取适当措施如再培训或对成绩的肯定。

项目组织中人员的变更如果影响到顾客和有关的相关方,则当可能时,在实施前应当与他们沟通。

6.2.4 团队建设

有效的团队业绩要求团队每位成员都是有能力、有激情并愿意与他人合作的(见 GB/T 19004—2000 的 6.2.1)。

为提高团队业绩,项目组全体及项目组每一个成员都应当参与团队建设活动。项目组成员应当接受培训,并认识到所从事的工作对于完成项目和质量目标的相关性和重要性(见 GB/T 19004—2000 的 6.2.2 及 GB/T 19025)。

应当承认有效的团队工作,适当时给予奖励。

项目组织的经理应当确保建立一种工作环境,使在团队内以及介入项目的所有人中,鼓励卓越、有效的工作关系、信任与尊重。应当鼓励和建立以协商为基础的决策,有条理的解决冲突,明确、开放和有效的沟通,以及对顾客满意的共同的承诺(见 5.2.3 关于“领导作用”的讨论)。

只要可能时,受项目或项目组织变更影响的人员,应当参与到变更的策划与实施中。

7 产品实现

7.1 总则

本条覆盖了生产项目产品所必需的 7 个项目管理过程(见 4.1.3)。

7.2 相互依赖的过程

7.2.1 总则

项目包含一系列经策划的相互依赖的过程,其中某一过程的行为往往影响其他过程。项目经理的职责是对经策划的项目过程之间的相互依赖性进行全面的、管理。同时,项目组织还要对不同项目组人员之间有效的和高效的沟通进行管理,明确职责分工。

相互依赖的过程(见附录 A)是:

- 项目启动和项目计划编制;
- 相互作用管理;
- 变更管理;
- 过程和项目关闭。

7.2.2 项目启动和项目计划编制

编制项目计划并保持其最新有效状态是最重要的,项目计划应当包括或引用项目的质量计划。其详略程度取决于项目的规模和复杂性等因素。

在项目启动阶段,应当识别启动组织已经承担过的相关项目的细节,并与项目组织沟通,以便最大程度地利用以往项目所获得的经验(如吸取的教训)。

如果项目的目的是完成合同要求,则在项目计划的制定期间应当进行合同评审,以确保满足合同要求(见 GB/T 19004—2000 的 7.2)。当项目没有合同要求时,则应当进行初始评审以确定要求,并确认这些要求是适当的、可实现的。

项目计划应当:

- a) 引用顾客及其他有关相关方的形成文件的要求和项目目标,每一要求的输入来源应当形成文件以便能够追溯;

- b) 识别项目过程及其目的,并形成文件;
- c) 识别组织的接口,尤其注意:
 - 项目组织与启动组织不同职能之间的联系与报告线路;
 - 项目组织各职能之间的接口。
- d) 整合其他项目过程中策划所形成的计划,这些计划包括:
 - 质量计划;
 - 工作分解结构(见 7.3.4);
 - 项目进度(见 7.4.5);
 - 项目预算(见 7.5.3);
 - 沟通计划(见 7.6.2);
 - 风险管理计划(见 7.7.2);
 - 采购计划(见 8.2)。

应当评审这些计划的一致性,解决任何不一致的地方。

- e) 识别、包括或引用产品特性及如何对其测量与评定;
- f) 为进展测量与控制提供基线,以便策划后续工作;应当编制评审计划和进展评价计划,将其列入进度表;
- g) 规定业绩指标及如何测量,明确定期评定要求,以便监视进展情况,这些评定应当:
 - 促进预防和纠正措施;
 - 确认项目目标在变化的项目环境中仍然是有效的。
- h) 提供合同所要求的项目评审,以确保履行合同要求;
- i) 定期评审,并且在出现重大变更时还要进行评审。

项目质量管理体系应当形成文件,或在项目质量计划中引用。应当在项目质量计划与启动组织质量管理体系的适用部分之间建立联系。只要可行,项目组织应当采纳,若有必要,应当适应启动组织的质量管理体系和程序。当其他相关方对质量管理体系有特定要求时,应当确保项目质量管理体系与这些要求是兼容的。

应当在整个项目中建立质量管理的方法,如文件化、验证、可追溯性、评审和审核。

7.2.3 相互作用管理

为了促进过程之间的相互依赖(经策划的),需要对项目中的相互作用(非策划的)进行管理,这应当包括:

- 建立接口管理的程序;
- 召开项目内部职能间的会议;
- 解决诸如职责冲突或风险暴露的变更问题;
- 使用诸如挣值分析(根据预算基线监视项目整体业绩的一种技术)这样的技术测量项目的业绩;
- 进行进展评价,以评定项目状态和策划后续工作。

进展评价也被用于识别潜在的接口问题,应当注意接口处风险通常是高的。

注:项目沟通是项目协调中的重要因素,见 7.6。

7.2.4 变更管理

变更管理涉及变更的识别、评价、授权、文件化、实施和控制。在授权变更之前,应当分析变更的内容、程度和影响。对影响项目目标的变更,应当与顾客和其他有关相关方协商一致。

变更管理应当考虑:

- 对项目范围、项目目标和项目管理计划的变更管理;
- 协调内部关联的项目过程之间的变更并解决任何冲突;

- 将变更形成文件的程序；
- 持续改进(见第8章)；
- 影响人员变更的方面(见6.2.4)。

变更可能会对项目产生负面影响(如索赔),应当尽快予以识别,并分析负面影响产生的根本原因,利用分析的结果形成预防性的解决方案并在项目过程中进行改进。

变更管理中一个方面是技术状态管理。项目管理涉及项目产品的技术状态,这包括不可交付的产品(如试验工具和其他安装设备)和可交付产品。

注:有关技术状态管理的进一步指南见GB/T 19017。

7.2.5 过程和项目关闭

项目本身是一个过程,应当特别重视其关闭。

应当在项目开始时规定过程和项目关闭,并包含在项目管理计划中。在策划过程和项目关闭时,应当考虑以前的过程和项目关闭时获得的经验(见第8章)。

在项目生命周期的任何时间,应当按计划关闭已完成的过程。过程关闭时,应当确保汇总所有记录,在项目内分发,适当时传递给启动组织,并按规定时间保存。

项目应当按计划关闭,但有时因不可预见的事件,可能必须比计划提前或滞后关闭项目。

不管项目关闭的原因如何,都应当对项目业绩进行完整的评审,考虑所有相关记录,包括来自进展评价的和相关方的记录。应当特别考虑顾客和其他有关相关方的反馈,可能时,这些反馈应当是可测量的。

应当根据评审编写适当的报告,突出可用于其他项目和持续改进的经验(见8.3)。

在项目关闭时,应当向顾客正式移交项目产品。只有当顾客正式接受了项目产品,才算是完成了项目关闭。

应当向有关相关方正式传达项目关闭的信息。

7.3 与范围有关的过程

7.3.1 总则

项目的范围包括描述项目的产品及其特性,以及如何对其进行测量和评定。

a) 与范围有关的过程旨在:

- 将顾客和其他相关方的需求和期望转化为实现项目目标需要实施的活动,并安排这些活动;
- 确保人员在实现这些活动的过程中,在规定的范围内工作;
- 确保项目中进行的活动满足范围中描述的要求。

b) 与范围有关的过程(见附录A)是:

- 方案设计;
- 范围的确定与控制;
- 活动的确定;
- 活动的控制。

7.3.2 方案设计

顾客对产品和过程的明示的和隐含的需求和期望,应当转化成形成文件的要求,包括法律法规方面,当顾客有要求时,应当将形成文件的要求与顾客达成一致意见。

应当识别其他相关方,确定它们的需求,并将其转化成书面要求,对其中与顾客相关的方面,应当征得顾客同意。

7.3.3 范围确定与控制

确定项目范围时,应当识别项目产品的特性,并用可测量的术语尽可能完整地形成文件,这些特性应作为设计与开发的基础。应当明确规定如何测量这些特性及如何评定其符合顾客和其他相关方要

求。产品和过程的特性应当能够追溯到顾客和其他相关方的形成文件的要求。

在确定范围中,当考虑替代和解决方法时,应当将支持性证据(包括所作的分析和其他考虑)形成文件并在范围中引用此文件。

注:对范围变更的管理已包括在变更管理过程中(见 7.2.4)。

7.3.4 活动的确定

应当将项目系统化地组成可管理的活动,以满足顾客对产品和过程的要求。

注:通常,术语“分解结构”被用于描述项目被按级别分解成用于大纲制定、费用策划和控制目的独立小组的方式。

同样,术语“活动”、“任务”、“工作包”被作为这一结构的要素,其结果通常称为“工作分解结构”(WBS)。本标准中,术语“活动”被作为工作项目的通用术语(见 3.1)。

分配到项目中的人员应当参与这些活动的确定,这样可使项目组织得益于这些人员的经验,并且可获得这些人员对组织的了解、接受和主人翁感。

每一项活动应当以其结果是可测量的方式确定。应当检查活动清单的完整性。所确定的活动应当包括质量管理实践、进展评价和项目管理计划的编制和维护。

应当识别可能引起项目组织与相关方之间问题的项目活动之间的相互作用,并形成文件。

7.3.5 活动的控制

应当按项目管理计划执行并控制项目中的活动。过程控制包括活动之间的相互作用的控制,以最大限度地减小冲突和误解。应当特别注意对包含新技术的过程的控制。

应当评审和评价活动,以识别潜在缺陷和改进机会,评审的时间间隔应当与项目的复杂程度相适应。

应当将评审的结果用于进展评价,以评定过程输出和为后续工作安排计划。修订的后续工作计划应当形成文件。

7.4 与时间有关的过程

7.4.1 总则

与时间有关的过程旨在确定活动的依赖性和持续的时间,以确保及时地完成项目。

与时间有关的过程(见附录 A)是:

- 活动依赖性的策划;
- 持续时间的估计;
- 进度计划的制定;
- 进度计划的控制。

7.4.2 活动依赖性策划

应当识别项目活动之间的相互依赖性,并评审其一致性。对来自活动识别过程的数据的任何变更需求,应当加以验证并形成文件。

在项目计划的制定过程中,应当尽可能使用标准或已证实的项目网络图,以便从以前的经验中获益。应当验证它们对项目的适用性。

7.4.3 持续时间估计

活动的负责人应当估计活动的持续时间,对于根据过去的经验作出的活动持续时间的估计,应当验证其准确性和在目前项目条件下的适用性。输入应当形成文件并能追溯到其起源。当收集持续时间的估计时,同时获得相关的资源估计并作为资源策划(见 6.1.2)的输入是很有用的。

当持续时间的估计包含重大不确定性时,应当对风险进行评价并形成文件,降低风险。应将残余风险的预留量综合考虑估计之中。

当有要求或适当时,顾客或其他相关方应当参与持续时间的估计。

7.4.4 进度计划的制定

应当识别用于确定进度计划的输入资料并检查其是否符合特定项目条件。当确定关键的路径时,

应当考虑交货期和持续时间较长的活动。关键路径(网络中最长的持续时间路径)活动要求有明确的标识。

应当实施标准化的进度计划格式,以适于不同的用户需求。

应当检查持续时间的估计与活动依赖性关系的一致性。在进度计划被最终确定下来并予以公布之前,应当解决发现的所有不一致。进度计划中应当识别关键的和比较关键的活动。

进度计划中应当识别要求特定输入或决策的事件,或其主要输出已策划的事件。这些事件有时被称为“关键事件”或“里程碑”。进展评价应包含在此进度计划中。

在进度计划的制定过程中,应当使顾客和其他相关方知晓此事,当有要求时,顾客和其他相关方应当参与进度计划的制定。应当分析外部输入(如项目中所期望的依赖于顾客的输入)并在进度计划中加以考虑。

应当向顾客和其他相关方提供适宜的进度计划,作为信息交流,或当有要求时,得到顾客的批准。

7.4.5 进度计划的控制

项目组织应当按项目管理计划的规定对项目进度计划进行定期评审。为确保对项目活动、过程和有关信息进行适当的控制,应当明确对进度计划评审的时间间隔和资料收集的频次。

应当分析项目进展,以便识别项目后续工作趋势和可能的不确定性(见7.7关于“不确定性”的描述)。在进展评价和会议中应当使用最新的进度计划。应当识别、分析对进度计划的偏离,如果是重大的,则应采取的措施。

应当识别与进度计划产生偏差的根本原因,包括有利的和不利的偏差,采取措施以确保不利的偏差不影响项目目标。应当提供有利的和不利的偏差的原因资料,作为持续改进的基础(见第8章)。

应当确定进度计划的变更对项目的预算和资源以及产品的质量可能带来的影响,在考虑了它们对其他过程和目标的潜在影响以后,才能依据事实作出采取措施的决定。对影响项目目标的变更,在实施前应当取得顾客和有关相关方的同意。当要求措施中考虑偏差时,应当明确参与的人员及其角色。当为后续工作制定计划时,对进度计划的修订应当与其他项目过程相协调。

应当监视外部输入(如项目中期望的依赖于顾客的输入),使顾客和其他相关方始终了解有关进度计划变更的事宜并参与对他们有影响的变更的决策。

7.5 与费用有关的过程

7.5.1 总则

与费用有关的过程旨在预测和管理项目费用,确保项目在预算范围之内完成,确保费用信息提供给启动组织。

与费用有关的过程(见附录A)是:

- 费用估算;
- 预算;
- 费用控制。

注:质量管理经济效果的进一步指南见GB/Z 19024。

7.5.2 费用估算

应当清楚地识别所有项目费用(如各种活动、管理、货物和服务费用)。费用估算应当考虑有关的信息源,并与项目的分解结构(见7.3.4)建立联系。对于来自过去经验的费用估算,应当验证其准确性和对目前的项目条件的适用性。费用应当形成文件并可追溯到其起源。

应当特别注意为项目质量管理体系的建立、实施和保持提供足够的资金预算。

费用估算应当考虑在经济环境(如通货膨胀、税收、汇率)中目前的和预测的趋势。

当费用估算包含重大的不确定性时,应当识别、评价这些不确定性,形成文件,并采取措施(见7.2.2)。残余不确定性的预留量,有时称为不可预见,应当综合考虑在费用估算中。

费用估算应当使预算能够按照批准的财务程序及项目组织的需求的方式编制。

7.5.3 预算

为使项目预算被接收,应当根据费用估算和进度计划并按确定好的程序进行预算编制。

预算应当与项目目标协调一致,应当识别任何假设、不确定性和不可预见并形成文件。预算应当包括所有批准的费用并且其形式要适于项目费用控制。

7.5.4 费用控制

在支出产生以前,应当建立费用控制系统及相关程序,形成文件并通知到所有负责批准工作或支出的人员。

应当确定评审的时间间隔和数据收集与预测的频次,这可确保对项目活动和有关信息实施适当控制。项目组织应当验证待完成的后续工作能够在剩下的预算范围内完成,识别任何与预算的偏离,并且当偏离超出规定界限时,分析偏差并采取措施。

应当使用诸如“挣值分析”技术对项目费用趋势进行分析。应当评审后续工作计划以识别不确定性因素。

应当识别与预算产生偏差的根本原因,包括有利的和不利的偏差,采取措施以确保不利的偏差不影响项目活动。应当提供有利的和不利的偏差的原因资料,作为持续改进的基础(见第8章)。

仅在考虑了对其他项目过程和目标的潜在影响以后,才能依据事实作出采取措施的决定。项目费用的变更在支出前应当得到适当批准和授权。当为后续工作制定计划时,费用预测的修订应当与其他项目过程协调。

为确保及时发放资金所需要的信息应当是可得到的,并提供给资源控制过程作为其输入。

项目组织应当按项目管理计划中的规定,对项目费用进行定期评审,并考虑其他财务评审(如由有关相关方进行的外部评审)。

7.6 与沟通有关的过程

7.6.1 总则

与沟通有关的过程旨在促进项目必须的信息的交换。

它们确保及时并适当地生成、收集、传播、贮存和最终处置项目信息。

与沟通有关的过程(见附录A)是:

- 沟通策划;
- 信息管理;
- 沟通控制。

注:进一步的信息见 GB/T 19004—2000 的 5.5.3(内部沟通)和 7.2(与相关方有关的过程)。

7.6.2 沟通策划

启动组织和项目组织应当确保为项目已建立了适当的沟通过程,且在涉及质量管理体系的有效性和效率方面已进行了沟通。

沟通策划应当考虑启动组织、项目组织、顾客和其他相关方的需求,策划的结果是形成文件化的沟通计划。

沟通计划应当规定需正式沟通的信息,传递这些信息所使用的媒介及沟通的频次。应当在沟通计划中规定有关会议的目的、频次、时间和记录要求。

应当规定项目文件和记录的格式、语言和结构以确保兼容性。沟通计划中应当规定信息管理系统(见 7.6.3),确定谁来发送和接收信息,引用有关的文件控制、记录控制 and 安全性程序。进展评价报告的格式应当设计成能突出与项目管理计划的偏离。

注:文件和记录控制的进一步指南见 GB/T 19004—2000 的 4.2。

7.6.3 信息管理

项目组织应当识别其信息需求,建立文件化的信息管理系统。

项目组织也应当识别内外部信息源。信息管理的方式应当考虑项目组织和启动组织二者的需求。

为了管理项目的信息,应当制定关于信息的准备、收集、识别、分类、更新、分发、填报、贮存、保护、检索、保存时间和处置的控制程序。

记录的信息应当表明记录活动时所处的条件,以便在将信息用于其他项目之前,可验证该信息的有效性和相关性。

项目组织应当在考虑到信息的保密性、可用性和完整性的同时,确保信息的安全。

信息应当与接收者的需求相关,并严格按照时间进度清楚地提供和分发。

所有影响项目业绩的协议,包括非正式的在内,应当正式形成文件。

应当制定会议的规则和指南并与会议类型相适应。

会议日程应当事先分发并确定每一事项所要求的参加人员。

会议纪要中应当写明作出的决定、重大的问题、商定的措施(包括完成日期和指定完成者)。这些会议纪要应当在商定的时间内分发给有关的相关方。

项目组织应当使用数据、信息和知识来建立并满足其目标。项目组织和启动组织的经理应当评价从使用信息中获得的好处以便改进信息管理(见第8章)。

注:信息管理系统的复杂程度仅需与项目要求的复杂程度相适应。

7.6.4 沟通控制

应当策划、实施沟通系统,并对其进行控制、监视和评审,以确保它持续满足项目需求。应当特别注意职能与组织之间的接口,这些地方容易出现误解和冲突。

7.7 与风险有关的过程

7.7.1 总则

“风险”通常被当作负面因素考虑。“不确定性”是一个更现代的概念,它包含了负面和正面两个方面,正面通常被称为“机会”。

在本标准中,“风险”这一术语与“不确定性”有相同的含义,即包含负面和正面两个方面。

项目风险的管理涉及整个项目的不确定性,这就要求在风险管理计划中要有一个文件化的有序的方法。与风险有关的过程旨在将潜在的负面事件的影响降到最小,并最大程度地利用机会进行改进。

不确定性不是与项目过程有关,就是与项目的产品有关。

与风险有关的过程(见附录A)是:

- 风险识别;
- 风险评定;
- 风险处理;
- 风险控制。

7.7.2 风险识别

应当在项目开始、进展评价和其他作出重大决定时进行风险识别,启动组织持有的以前的项目的经验和历史数据(见8.3.1)应当用于此目的。应当将这一过程的输出记录在风险管理计划中,项目管理计划中应当纳入或引用该风险管理计划。

应当识别并记录来自项目组织、启动组织和相关方之间的活动、过程和与产品有关的相互作用的潜在风险。

风险识别应当不仅考虑费用、时间和产品方面的风险,而且要考虑诸如产品质量、安全性、可信性、职业责任、信息技术、安全、健康与环境等领域中的风险,适用的现行的或期望的法律法规要求,以及不同风险之间的相互作用。新技术和开发中的风险也应当识别。

对已识别出的具有重大影响的风险,应当形成文件并指定专人管理,同时授予其相应职责、权限和资源。

7.7.3 风险评定

风险评定是对已识别的项目过程和项目产品的风险进行分析与评价的过程。

应当评估所有已识别的风险。在评估中,应当考虑以前项目中的经验和历史数据。
应当评价评估中使用的准则和技术,对其进行定性分析,且每当可行时还要进一步作定量分析。
注:已有各种定性和定量的风险评定方法,它们一般基于评估已识别的风险发生的概率及其影响。
应当识别项目可接受风险的等级并规定风险水平超出商定界限时的判断方法。
应当记录所有的分析与评价结果并将其与有关人员沟通。

7.7.4 风险处理

应当优先根据来自过去经验中已知的技术或数据来寻求消除、降低、转移、共担或接受风险的解决方法,并制定利用机会的计划。应当识别有意接受的风险,并记录接受的理由。

当针对已识别的风险提出解决方法时,应当验证该方法实施后不会带来不期望的结果或新的风险,并对所产生的残余风险已有预案。

当在时间进度或预算中列出了管理风险的意外费用时,应当分别对它们进行识别和保持。

应当特别注意为来自项目组织、启动组织与相关方之间的活动、过程和产品有关的相互作用中的潜在风险确定解决方法。

7.7.5 风险控制

在整个项目中,应当通过反复的风险识别、风险评定和风险处理过程对风险进行监视和控制。

项目管理应当始终牢记风险总是存在的,应当鼓励员工预测和识别风险,并向项目组织报告。

应当保存风险管理计划,随时提供使用。

项目风险监控的报告应当是进展评价的一部分。

7.8 与采购有关的过程

7.8.1 总则

与采购有关的过程涉及获得项目需要的产品。

与采购有关的过程(见附录 A)是:

- 采购策划与控制;
- 将采购要求形成文件;
- 供方评价;
- 分包;
- 合同控制。

注1:术语“购买”、“采办”或“采购”也同样用于此文。

注2:按 GB/T 9000—2000 中 3.4.2 条的解释,术语“产品”指有形的和无形的产品。

注3:采购产品指南,除了以下给出的以外,还可参见 GB/T 19004—2000 的 7.4。

本标准中,参考 GB/T 19004—2000,“组织”指“项目组织”,“供方”向项目组织提供产品。

7.8.2 采购策划与控制

应当根据包括规范、时间和费用在内的产品要求,编制采购计划,采购计划中确定要采购的产品及时间要求。

项目中使用的所有产品都应当经受相同水平的采购控制,不论它们是从外部供方采购的还是从启动组织采购的(即内供)。外部产品通常以合同的形式得到,“内供”产品通过内部采购程序与控制的方式得到。对于“内供”产品,可简化下列采购控制。

采购应当有计划以便项目组织能对与供方的接口和相互作用进行管理。

应当分配适当的时间来完成与采购有关的过程中的活动。供方从前的业绩方面的经验应当用于针对潜在问题的计划,如提交具有较长的交付期的项目。

为了实施适当的采购控制,项目组织应当对采购进展进行定期评审,将采购进展情况与采购计划进行比较,需要时采取措施。评审结果应当纳入进展评价中。

7.8.3 采购要求文件

采购文件应当识别产品及其特性,适当的质量管理体系要求及相关文件,且包括产品的采购职责、

费用、提交日期、审核要求(必要时)和进入供方场所的权力。应当确保采购文件中考虑了顾客的要求。

招标文件,如“询价单”,在结构编排上应做到便于潜在供方作出可比较的和完整的应对回答。

采购文件在分发前应当得到评审以验证所有的产品有关的要求和其他方面(如采购职责)都得到完整的规定。

注:进一步的信息见 GB/T 19004—2000 的 7.4.1。

7.8.4 供方评价

应当评价项目的所有供方。评价应当考虑供方的影响项目的所有方面,如技术经验、生产能力、交付时间、质量管理体系和财务的稳定性。

项目组织应当保持批准的供方注册名录。注册名录也可以保存在启动组织,适用时向项目组织沟通。

注:进一步的供方评价指南见 GB/T 19004—2000 的 7.4.2 和 8.4。

7.8.5 签订合同

对项目组织而言,应当有一个与供方签订项目合同的过程,它包括向供方沟通项目的质量管理体系要求,适用时,包括质量方针和质量目标。

在投标评价中,应当识别出供方提议中所有与规范的偏离,并在评价时予以考虑。与规范的偏离、改进建议,应当由对此规范进行最初的评审和批准的同一职能组织批准。

对投标者的费用评价,不仅要根据来自供方的价格,而且还要考虑其他有关费用,如运作、维护、技术许可费、运输、保险、关税、汇率变化、检验、审核及偏离的解决方法等方面的费用。

应当评审合同文件以确保合同中包括了合同前与供方谈判的结果。

在签订产品的供应合同以前,应当评价供方的质量管理体系。

7.8.6 合同控制

合同控制始于合同签订时,或签订原则上授予合同的协议时,如意向书。应当实施一个体系以确保合同条件,包括产品日期和记录得到满足。

合同控制应当包括建立适当的合同关系并将这些关系的输出综合到项目的全面管理之中。

应当监视供方的业绩以确保其满足合同条件,监视的结果应当反馈给供方,对采取的措施应当达成一致意见。

合同关闭以前,应当验证所有的合同条件都得到满足,且已经将供方业绩的反馈用于更新批准的供方注册名录。

8 测量、分析和改进

8.1 与改进有关的过程

本条款为启动组织和项目组织如何从项目中学习经验提供指南。

启动组织和项目组织应当应用测量的结果和项目过程中的资料的分析结果,采用纠正措施、预防措施和损失预防方法(见 GB/T 19004—2000 的 8.5),以促使在当前的和未来的项目中的持续改进。

与改进有关的过程是:

——测量与分析;

——纠正措施、预防措施和损失预防。

8.2 测量和分析

启动组织需要确保数据的测量、收集与确认是有效果和有效率的,以提高组织的业绩,增加顾客和其他相关方的满意。

业绩的测量示例包括:

——单个活动和过程的评价;

——审核;

- 实际采用的资源及费用和时间的的评价,与初始的估计进行比较;
- 产品评价;
- 供方业绩评价;
- 项目目标的实现;
- 顾客和其他相关方的满意。

注:进一步的信息见 GB/T 19004—2000 的第 8 章。

项目组织的管理者应当确保项目的产品和过程中的不符合项记录及其处置得到分析,用于学习经验,并为改进提供数据。项目组织及顾客应当决定记录哪些不符合项和控制哪些纠正措施。

8.3 持续改进

8.3.1 由启动组织进行的持续改进

启动组织应当规定需要从项目中学习的信息,建立项目中信息的识别、收集、贮存、更新、检索系统。

启动组织应当确保通过其项目的信息管理系统能识别和收集项目中的相关信息,以便改进项目管理过程。

启动组织应当保持其项目中识别的所有重要风险的清单。

启动组织应当确保有关信息用于其所启动的其他项目。

需要从项目中学习的有关信息来自于项目中所包含的信息,包括来自顾客和其他相关方的反馈。信息还有其他来源,如项目记录、有关的关闭报告、申诉、审核结果、数据分析、纠正和预防措施、项目评审。在使用这些信息之前,启动组织应当验证它们的有效性。

在关闭项目之前,启动组织应当对项目的业绩进行文件化评审,着重描述此项目中可用于其他项目的经验。项目管理计划应当被用作进行此项评审的框架。可能时,这些评审应当有顾客和其他有关的相关方参加。

注:对于长期的项目,应考虑中间评审以便更有效地收集信息,从而及时改进。

8.3.2 由项目组织进行的持续改进

项目组织应当设计项目信息管理系统以实施启动组织所规定的从项目中学习的要求。

项目组织应当确保其向启动组织提供的信息是准确和完整的。

项目组织应当利用上述由启动组织建立的系统中得到的与项目有关的信息实施改进。

注:进一步的指南见 GB/T 19004—2000 的 8.5。

附录 A
(资料性附录)
项目中的过程流程图

5 管理职责	5.2 战略过程	条号	过程	过程描述	
		5.2	战略	确定方向的过程,包括根据质量管理原则应用对质量管理体系的建立和实施进行策划。	
6 资源管理	6.1 与资源有关的过程	条号	过程	过程描述	
		6.1.2	资源策划	识别、估计、列入进度计划和分配所有有关的资源。	
		6.1.3	资源控制	将实际使用情况与资源计划进行比较,需要时采取措施。	
	6.2 与人员有关的过程	6.2.2	项目组织结构的建立	确定适合项目需要的项目组织结构,包括识别在项目中的角色和规定权限与职责。	
		6.2.3	人员分配	选择和分配具有适当能力的足够人员以适应项目需要。	
		6.2.4	团队建设	开发个人和团队技能和能力以强化项目业绩。	
		7 产品实现	7.2 相互依赖的过程	条号	过程
	7.2.2			项目启动和项目管理计划编制	评价顾客及其他相关方要求,编制项目管理计划并启动其他过程。
7.2.3	相互作用管理			在项目期间对相互作用进行管理。	
7.2.4	变更管理			在所有过程中预测变更并对其进行管理。	
7.2.5	过程和项目关闭			关闭过程并获得反馈。	
7.3 与范围有关的过程	7.3.2	方案设计	确定项目产品将要做什么的主要轮廓。		
	7.3.3	范围确定与控制	将项目产品的特性用可测量的术语描述,形成文件并加以控制。		
	7.3.4	活动的确定	识别实现项目目标所需要的活动和步骤并形成文件。		
	7.3.5	活动的控制	控制项目中所进行的实际工作。		

7.4 与时间有关的过程	条号	过程	过程描述
	7.4.2	活动依赖性策划	识别项目活动之间的相互关系、逻辑上的相互作用和依赖。
	7.4.3	持续时间估计	估计每项活动在特定条件和所要求的资源情况下的持续时间。
	7.4.4	进度计划的制定	将项目时间目标、活动依赖性及其持续时间联系起来,作为制定总的和详细进度计划的框架
	7.4.5	进度计划的控制	控制项目活动的实现,以确定进度或对拖延进度采取措施挽回耽搁。
7.5 与费用有关的过程	7.5.2	费用估算	确定项目的费用估算。
	7.5.3	预算	利用费用估算结果来做项目预算。
	7.5.4	费用控制	控制费用及与项目预算的偏离。
7.6 与沟通有关的过程	7.6.2	沟通策划	策划项目的信息与沟通系统。
	7.6.3	信息管理	使项目组织成员和其他相关方能够获得必要的信息。
	7.6.4	沟通控制	按照已策划的沟通系统控制沟通。
	7.7.2	风险识别	确定项目中的风险。
7.7 与风险有关的过程	7.7.3	风险评定	评价风险事件出现的概率及风险事件对项目的影 响。
	7.7.4	风险处理	制定风险应对计划。
	7.7.5	风险控制	实施并更新风险计划。
7.8 与采购有关的过程	7.8.2	采购策划与控制	识别并控制采购内容及采购时间。
	7.8.3	采购要求文件	收集并编制商务条件和技术要求。
	7.8.4	供方评价	评价并确定供应产品的供方和分包方。
	7.8.5	签订合同	颁发招标书,对投标评价,谈判,分包合同的编制与签订。
	7.8.6	合同控制	确保分包方的业绩满足合同要求。

8 测量、分析与改进		条号	过程	过程描述
8.1	与改进有关的过程	8.1	改进	为启动组织和项目组织如何从项目中学习经验提供指南
8.2	测量和分析	8.2	测量和分析	为测量、收集和确认持续改进的数据提供指南
8.3	持续改进	8.3.1	由启动组织进行的持续改进	启动组织应为项目过程的持续改进采取措施
		8.3.2	由项目组织进行的持续改进	项目组织应为启动组织的持续改进提供信息

参 考 文 献

- [1] GB/T 19001—2000/ISO 9001:2000 质量管理体系 要求
 - [2] GB/T 19015—1996/ISO 10005:1995 质量管理 质量计划指南
 - [3] GB/T 19017—1997/ISO 10007:1995 质量管理 技术状态管理指南
 - [4] GB/T 19023—2003/ISO/TR 10013:2001 质量管理体系文件指南
 - [5] GB/Z 19024—2000/ISO/TR 10014:1998 质量经济性管理指南
 - [6] GB/T 19025—2001/ISO 10015:1999 质量管理 培训指南
 - [7] GB/Z 19027—2005/ISO/TR 10017:2003 GB/T 19001—2000 的统计技术指南
 - [8] GB/T 19011—2003/ISO 19011:2002 质量和(或)环境管理体系审核指南
 - [9] ISO/IEC 12207:1995 信息技术 软件生命周期过程
 - [10] ISO/IEC 17000 合格评定 通用术语
 - [11] ISO/IEC 指南 73:2002 风险管理 术语 在标准中的使用指南
 - [12] IEC 60300-3-3:1996 可信性管理 第3部分:应用指南 第3部分:生命周期成本
 - [13] IEC 60300-3-9:1995 可信性管理 第3部分:应用指南 第9部分:技术体系风险分析
 - [14] GB/T 20032—2005/IEC 62198:2001 项目风险管理 应用指南
-