

# 项目管理中产品开发质量的控制

高素春

(山西经济管理干部学院,山西 太原 030024)

**【摘 要】**质量第一是项目建设的永恒主题,质量管理是项目管理的重要组成部分。项目的特点决定了项目产品通常是开发设计,而良好的产品质量对项目的可靠性起着决定性的作用,良好的开发设计质量又是项目总体质量最基础的保证。本文揭示了项目产品的开发设计质量对工程项目总体质量的影响,并提出了加强项目产品质量控制的原则和方法。

**【关键词】**项目管理;产品开发;质量控制

**【中图分类号】**F715

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**1008 - 9101(2003)03 - 0009 - 02

## 一、问题的提出

项目管理是有生命周期的,在概念、开发、实施、结束四个阶段中,开发阶段所完成的工作量、所消耗的时间及所占用的项目成本都较实施阶段少,比如建设工程中,材料费构成了项目成本的主体,施工占用了项目的主要工期。因此,项目管理的实际应用中,往往存在过分重视实施阶段,忽视开发阶段工作的倾向。表现在:把开发设计质量与施工质量混为一谈,把开发设计质量控制混为施工质量控制;重视项目产品的功能验证,不重视开发设计指标的测试;把开发设计质量控制认为是资源浪费等等。项目必然涉及到项目产品,而项目管理开发阶段一个重要的工作就是项目产品的开发设计。由于项目一次性、唯一性的特点,决定了项目产品的开发设计无现成经验可借鉴,特别是新产品开发,新技术、新工艺、新材料的应用,大型成套设备、非标产品、单件小批产品等,往往样机就是最终产品。因此项目产品开发具有高度的不确定性,如果疏于其间的质量控制,将会给项目本身带来较大的风险。

“质量第一”是项目建设的永恒主题,质量管理是项目管理的重要组成部分。随着社会的不断进步,人们对项目的质量要求也越来越高,已从狭义的性能要好发展到全寿命的可靠性质量概念,即要同时满足环境与用户的要求。而要实现项目的质量保证就必须高度重视项目开发阶段的设计质量控制。

## 二、为什么要重视项目产品开发的质量控制

良好的产品质量对项目的可靠性起着决定性的作用,而

良好的开发设计质量又是项目总体质量最基础的保证。

(一)从项目质量上看,产品开发质量将最终决定项目的“固有”质量。设计的选型、参数确定、方案优化首先决定了项目的技术水平、质量等级、功能、工艺性、适用性、可靠性等明确的性能,同时也决定了项目本身适应市场、满足用户需求的隐含的能力。如果项目产品“先天不足”,必然造成“后患无穷”的被动局面,或在运行中造成重大损失,或被市场竞争所淘汰。宁波大桥的梁体断裂、“依星计划”的早早夭折就是典型的案例。所以,产品的开发质量是项目质量形成的关键,控制产品的开发质量应当成为控制项目质量的首要环节。

(二)从项目成本上看,产品开发质量决定了项目成本的主体。一方面产品设计决定了最终项目交付物的成本,如材料选择、外购件选型、制造精度的确定、质量等级的划分等,工程项目通常 75 % 的产品成本在设计阶段就已经确定。另一方面,为纠正前一阶段的差错或缺陷所消耗的项目质量成本通常是递增的。如造船业有个 1:3:8(设计:建造:下水实验)的纠错费用比率。飞机制造业,在制造中发现缺陷,要花比设计阶段高出 20 - 200 倍的力量才能纠正。软件制造业,使用阶段改正一个错误所花的费用,是在设计阶段的 250 倍。质量、成本、进度构成了项目的三大指标,如果开发阶段的设计质量成本增高,必然影响到项目总目标的实现。因此,控制项目产品的开发质量也是控制项目成本的首要环节。

(三)从项目风险上看,产品的创新性构成了项目管理的风险来源。项目的独特性决定了没有两个项目是完全相同的。如果保持项目产品的先进性,产品的开发过程必然是创

收稿日期:2003.03.12

作者简介:高素春(1963 - )女,山东东阿人,1984年毕业于太原重型机械学院,工学学士,现工作于山西经济管理干部学院,研究方向:项目管理。

新的过程,创新的结果既是高新技术应用对产品性能的不确定性,也是决策人能力和知识背景对决策本身的不确定性,还是创新过程的质量不确定性,这些都带来了项目风险。只有对产品的开发结果“胸有成竹”,才能对项目的风险管理“有的放矢”、“胜券在握”。因此,控制项目产品开发质量还是控制项目风险的首要环节。

### 三、如何进行项目产品开发的质量控制

加强产品开发设计质量管理是保证项目总体质量的首要环节,也是国内外项目质量管理的经验总结。项目团队,特别是项目领导层必须牢固树立一开始就要把工作做好的思想,深入开展开发设计质量管理,努力提高开发质量,减少设计损失,为建设高质量的项目奠定坚实的基础。

(一)坚持面向项目的开发思想。面向项目是针对“创新”而提出的。每个项目都是独一无二的,故而每一个项目产品开发都是一次“创新”的过程,这种创新是追求“探索未知的知识”,还是追求项目效益的最大化,这是项目开发设计首先要解决的思想问题。发生在我国科研人员身上更多的是以项目为依托,开创若干“第一”,建立成功的里程碑,结果可能是项目超功能或经费不足。项目研发人员必须明确自身的责任和义务,确定项目开发的目的和目标,做到“有所为,有所不为”。

一要坚持质量经济性原则。项目所追求的质量不是等级越高越好,而是越适合越好。即综合考虑满足项目功能要求和社会或用户期望的合理的项目质量目标。举例来说,水电站水轮机用水需要纯度达到一定标准的高质量的水,但达到饮用水标准并不能提高发电质量,只能徒增项目成本。因而确定和传达正确的项目质量和等级标准,是项目经理和项目团队的重要职责;确定和采用正确的产品质量等级和标准是项目研发人员的重要职责。

二要坚持双赢原则。面向项目追求的最大效益,应当包括将用户满意作为开发设计的最终宗旨,既要考虑用户提出的设计要求,也要考虑未来运行环境变化项目的可靠性和可维护性,坚持与用户双赢的原则,使项目目标达到综合最优化。只有这样才能使企业真正通过项目增强自身的竞争优势。

(二)建立面向过程的开发控制机制。面向过程是针对面向“结果”而提出的。项目管理的一个特点是面向“结果”,

但开发本身的不确定性带来了项目本身风险的隐含性,要增强产品质量的可靠性,就必须对开发过程予以控制。

首先要进行开发质量策划。将开发质量保证计划纳入到项目总体质量管理中。明确开发阶段的质量目标、质量保证措施、质量控制程序及质量审核标准。明确开发阶段的质量责任,并落实到部门和个人。

其次要抓好过程控制的四个环节。设计评审,在每一设计阶段结束时开展,以弥补设计人员知识和经验的不足,防止设计的片面性,保证项目的质量要求得到体现。设计验证,在设计的适当阶段进行,包括验证计算方法的正确性,模拟试验或独立验证设计原理、设计结果和其它设计活动的正确性,确保设计阶段的输出满足设计阶段输入的要求。设计确认,在设计的关键阶段、成功的设计验证之后进行,确保项目产品符合规定的用户要求。设计变更,变更可能来自用户,也可能来自项目内部,项目组织应就设计变更与用户达成一致,并对变更过程进行控制,当设计变更对项目带来一定的风险时,还应考虑再次进行正式的设计评审和确认试验。

(三)保持开发质量控制的持续有效。持续有效是针对项目管理生命周期而言的。产品开发虽然在开发阶段,其有效控制要贯穿到项目管理的全过程。

第一是坚持纠正与预防的原则。在项目管理的概念阶段就要对市场需求、用户需求变为设计输入的过程进行控制;在项目实施阶段中发现设计问题或隐含的设计问题倾向要“及早”采取纠正和预防措施,以免问题或损失扩大化;在项目结束阶段要认真总结开发设计的质量控制经验教训,以利于更好地积累项目开发管理经验。

第二是坚持持续改进的原则。定期对开发质量控制体系进行管理评审,将控制问题消灭在萌芽状态,保证开发过程始终在有效的控制当中。用持续有效的技术管理,降低和减少开发设计的不确定性及不可预见性,用持续有效的质量保证,提高项目的抗风险能力。

产品开发设计质量的保证是项目质量管理中不可忽视的重要方面,项目管理人员应将其与市场、技术、生产及利益相关方联系起来,站在项目总体目标的高度,把握好这一关键环节,绘制出更新更好的项目蓝图。

## The Quality Control in the Project Management

GAO Su - chun

(Shanxi Economic Management Institute, Shanxi Taiyuan 030024)

**Abstracts :**The paper reveals the influence of the quality of products under project on the overall quality of the project, and states on principles and methods to strengthen the quality control.

**Key Words :**Project Management ; Products Development ; Quality Control