

第 11 章 项目监督、评估和控制

我不认为控制了事件,但不怕承认是事件控制了我。

亚伯拉罕·林肯

项目团队实行的最后一个管理职能是控制,这将在本章进行讨论。控制是监督、评估和比较计划结果与实际结果以决定项目成本、进度计划和技术性能目标的进展以及项目同企业目标“战略一致性”的过程。控制的管理职能可以在一个控制循环过程中区分为明确的步骤,如图 11-1 所示。监督和控制是普遍的活动,对于控制循环的有效和高效率的运作是必不可少的。

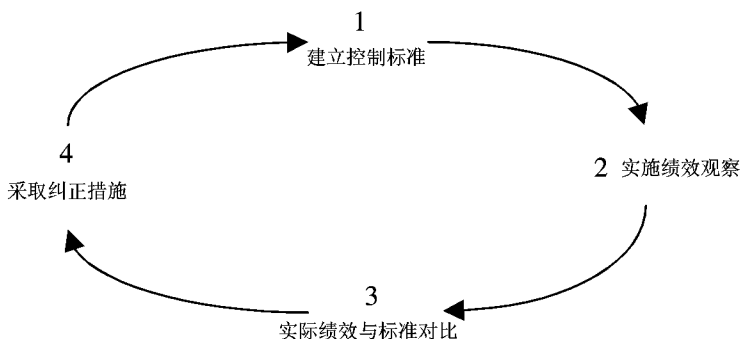


图 11-1 控制系统

法约尔指出“控制就是观察发生的事情是否与确立的规则和发出的命令相一致”^①。控制是一个发现事实并采取补救行动以达到

^① 节选自 [法] 亨利·法约尔：《工业管理与一般管理》，北京：机械工业出版社，1980 年。

项目目的的过程。它的主要目的不是确定发生了什么事(尽管这是一个重要的信息),而是预测在现在的条件保持不变而且在项目的管理中没有变化时将来会发生什么。这使得项目经理能够和计划相一致地管理项目。有效的项目监督、评估和控制的基础是项目目标、具体目标和战略的明确说明,这为项目进度的评价提供了绩效标准。下面的内容和理念对于项目结果的评估是很重要的因素:

- 目标是通过来自于项目工作分解结构的管理信息,来制定项目趋势和结果的度量标准。

- 在度量时,绩效度量标准应当根据经理和专业人员的判断不断地调整。

- 普通的度量因子的使用源于同项目的组织分权相一致的项目工作包的状况。

- 度量标准应当同项目工作分解结构中的每个工作包保持最低的相关性。

- 工作包的度量必须融入到项目的度量中作为一个整体。

- 度量标准应当发展,能应用于现在的项目结果和对项目完成情况的未来预测。

- 度量应当围绕事先制定的重要的结果进行。

在下面的材料中,对于控制循环的每一步会给出更多的介绍。

项目 控制循环中的步骤

在图 15.1 所示的控制循环中,有几个明确的步骤。一方面,这些步骤是独立的;另一方面,在项目控制的实施中,它们又是相互依存的。首先我们讨论绩效标准。

绩效标准

项目绩效标准是基于项目计划的,包括对项目的最低预期,它确立在项目的目标、具体目标和战略中,同项目的成本、进度计划、技术规格和战略一致性相联系。在项目控制中,一些重要的标准包括:

- 工作范围

- 项目规格
- 工作分解结构
- 工作包
- 成本估算和预算
- 主的和辅助的进度计划
- 财务预测和融资计划
- 质量
- 项目所有者的满意(战略一致)
- 项目团队的满意
- 高级管理人员的满意
- 干系人的满意
- 可靠性
- 工作的物理数量
- 经销商 承包商的绩效
- 项目管理
- 创新
- 资源利用
- 生产率

项目的评估还要使用几个重要的附加标准：

● 支持项目的企业资源的使用是否具有有效性和效率。正确的资源被最有效地使用以支持项目了吗？

● 项目所得到的产品或服务的预期的技术性能质量。项目有可能为客户提供价值吗？

● 开发周期时间。项目是否在充分的时间内被开发出来，满足竞争或在竞争中领先？

● 在组织目的上的战略一致性。产生的项目或服务补充市场中已存在的产品和服务吗？

认识到绩效标准是由项目计划以及组织计划派生而来的，要旨是基本的(但常被忘记)原理——正确的计划促进正确的控制——是很重要的。

绩效观察

项目的进展情况是必须了解的，这就是绩效观察发挥作用的地方。绩效观察就是收集充分的项目信息，对计划的和实际的绩效情况作出明智的比较。项目绩效的信息可来自多种渠道——正式的和非正式的。正式的渠道包括报告、简报、参加回顾会议、信件、备忘录和审计报告。非正式来源有不正式的谈话、观察、听取项目团队内和组织的其他部门的传说和闲谈。和项目干系人谈话听取他们的意见也是获得项目状况信息的一条有用的渠道。非正式的午餐会或咖啡休息会谈有助于提供一个综合的信息系统，项目经理需要用它完全了解正在进行的事情。为了跟上项目的状况，正式的和非正式的信息渠道都需要。在绩效观察中的反馈包含了项目管理过程结果的相关数据，并为通过比较分析对绩效做出判断提供了基础。

绩效观察过程可采取多种形式，例如：

- 定期接收关于项目绩效情况的正式的信息报告——这通过正式的项目会议获得，以及其他辅助的正式信息。

- 走进项目——有时称“踢轮胎”——根据他们不同的能力，观察在项目中工作的人正在做什么。

- 和人们谈话——尤其是和项目经理，带头定期的询问项目干系人“项目中的事情进展如何”。

- 定期的正式的项目会议，在会上讨论项目的进度，包括识别需要的补救行动以及由谁负责进行后续察觉到的缺陷的纠正。

- 非正式的形式——定期和项目团队以及其他干系人谈话并听其意见，以寻求他们对于“项目进展如何”的评价。

- 和项目有关的具体问题和机遇的简报，这些问题和机遇已经产生或预计要产生，是关于项目展开的战略状况的。

- 保持专心的倾听——倾听——倾听项目干系人对于项目的意见。

比较计划的和实际的绩效

基于要求的项目标准比较计划的和实际的绩效，我们有了获得下面三个有关项目的重要问题的答案的机会：

- 项目现在怎么样？
- 如果和项目计划有偏差，是什么引起了这些偏差？
- 如何处理这些偏差？

项目状况的评估是项目团队和高级经理的不间断的责任。通过绩效观察获得的信息和项目计划中制定的绩效标准相比较，当分析时，为达到关于项目状况和是否需要矫正活动的判断提供了基础。

矫正活动

矫正活动可以采取以下形式：重新计划，重新规划，或重新分配资源或改变项目管理和组织的方式。对项目经理有效的矫正活动集中在项目的成本、进度计划和技术性能参数上。项目所有者可以最后定下一个或几个参数。矫正项目的一个参数的问题可能会在一个或两个其他的参数上有影响。当研究矫正活动的方案时，项目团队应当考虑这种可能的影响。

监督和评估

对收集信息的监督和评估是控制的一个组成部分，如同表 4-1 所描述的，也是控制职能重要的伴随职能。表 4-1 中所列举的问题是用于激励有关项目信息的讨论和产生的。

表 4-1 主要的项目控制问题

● 根据进度、成本、技术性能、目标和具体目标，项目处于哪个位置？
● 根据进度、成本、技术性能、目标和具体目标，项目工作包处于哪个位置？
● 在项目中，什么进展得比较好？
● 什么进展得不好？
● 出现了什么问题？
● 产生了哪些机遇？
● 项目能继续保持和企业目标的战略一致吗？
● 有什么事情需要做但是没有做？
● 项目干系人对于项目的结果满意吗？
● 项目客户的印象怎么样——客户对于事情进展的方式满意吗？
● 进行了独立的项目评估吗？
● 项目是基于一个总体的“项目管理系统”进行管理的吗？
● 项目团队是一个有力的组织吗？
● 项目利用了企业所拥有的力量吗？
● 项目避免了对公司不足的依赖吗？
● 项目为公司挣钱了吗？

监督意味着系统的跟踪和检查所有的项目活动。这使得评估——检查和评价项目中事情进展得怎么样成为可能。作为计划和控制之间的直接联系，监督和评估功能为项目团队成员制定关于项目绩效的决策提供情报。应当设计监督活动，使之能为各级管理人员提供关于项目进展所需要的信息并且反映项目的工作分解结构。各层管理机构应当接到它所需的信息，制定项目的决策。另外，监督应当和项目的计划、组织、领导和激励系统的逻辑相一致。

监督意味着保证获得有关项目状况的充分的情报，基于此能对项目作出准确和及时的评估。在考虑它们的监督和评估责任时，项目团队应当询问以下几个问题：

- 监督和评估什么
- 使用什么样的监督工具
- 什么时候去监督和评估
- 谁应当监督和评估
- 监督和评估在什么地方实行

项目和其干系人的所有活动都应当监督和评估，当然，是在排除的基础上，通过项目团队的责任委派。进行这种评估的一个框架可能包括一系列项目在其发展中必须不断回答的问题。如果项目团队能提出问题并且得到及时、可信的答案，那么知道项目真实状况的机会就显著增强了。

表 10-1 中所示的这类问题能用在定期的有计划的项目会议中，以刺激在项目团队成员间的讨论，并鼓励他们对项目进行前瞻和回顾性的思考。这种思考会促进团队成员评估项目。项目审查会应当由项目所有者、项目组织的高级经理、项目团队、工作包经理和项目专业人员定期举行。

在项目审查中，一个重要的问题是项目管理团队在为项目制定一个综合的项目管理体系中的成功的程度。有效的项目评估，必须既看项目成分(子系统)的效率，也要看项目的整体，用这样的因素表示：项目技术性能目标的实现，完成的进度以及最终成本。项目的监督和评估要求项目团队在内部要注意项目和发起组织，在外部

要注意利益相关者和项目所在的一般的“系统”环境。

避免成本超支和进度延迟应当是任何项目控制系统的一个重要目的。有一些案例说明了项目是如何控制在预算内或不超过预算的：

(员) 花费 2.6 亿美元的外层空气研究卫星是美国两大空间项目之一，它在预算内按时完成了，部分原因是项目团队结合了政治智慧和技术上的保守性以确保项目不受争议并向正确的方向前进。为了减少成本，提高可靠性，飞船通过使用以前的技术进行设计，如插入式推进舱、通讯和导航技术。通过保持低姿态，项目的进展没有受到争议。另外，这个项目的成功很大程度上归功于一个好计划，这在控制项目资源的使用和决定项目的成功上一直是一个重要的因素。①

(圆) 另一个项目，地球探测系统(赧)，一个环境卫星项目，据估算，超出了原来的预算 1.4 亿美元，也延迟了 缘年。它的管理者高估了他们的政治支持，低估了项目的技术支持。项目从一开始就陷入争论。空间机构计划为 赧 建造 远个曾经构想过的最大、最复杂的人造卫星，而且用一个世界上最成熟的计算机系统支持它们。项目花费如此巨大，立法者和科学家担心它会夺走其他可能更有价值的项目的资金。尽管白宫和国会去年批准了项目的启动，但是，现在当项目的风险变得明显时，他们都退缩了。②

员 管理职能评估

你可以使用与管理相关的活动提出有代表性的重要问题去评估项目。假如项目管理职能的观点用作评估项目的基准，应当度量什么呢？

回答下面的问题可以弄清需要度量什么以及项目进行得怎么样。

项目计划

(员) 原先的目标和具体目标是现实的吗？

① 月遭阅赧“粤旱号”号外行星探测器任务圆满完成 月遭阅赧“粤旱号”号外行星探测器任务圆满完成 月遭阅赧“粤旱号”号外行星探测器任务圆满完成 月遭阅赧“粤旱号”号外行星探测器任务圆满完成 月遭阅赧“粤旱号”号外行星探测器任务圆满完成

② 月遭阅赧“粤旱号”号外行星探测器任务圆满完成 月遭阅赧“粤旱号”号外行星探测器任务圆满完成 月遭阅赧“粤旱号”号外行星探测器任务圆满完成 月遭阅赧“粤旱号”号外行星探测器任务圆满完成 月遭阅赧“粤旱号”号外行星探测器任务圆满完成

- (圆) 项目资源可得性的计划充分吗？
- (猿) 原来的项目时间和预算是现实的吗？
- (源) 项目资源组织的计划充分吗？
- (缘) 有充分的项目控制系统吗？
- (远) 项目有信息系统吗？
- (苑) 重要的项目干系人被考虑到项目计划中了吗？
- (愿) 设施的计划充分吗？
- (怨) 计划在项目开始前完成了吗？
- (员) 可能的用户早期参与到计划过程中了吗？

(员) 对于管理工具如项目控制网络(悦云转和载)、项目或研究选择技术、信息系统等的使用，有充分的计划吗？

项目组织

- (员) 现在的组织结构对于实现项目目标的有效性如何？
- (圆) 项目经理有充分的权力吗？
- (猿) 项目办公室人员的组织合适吗？
- (源) 在矩阵组织中的交界面被充分地定义了吗？
- (缘) 重要的项目干系人了解项目办公室的组织吗？
- (远) 在项中定义了重要的角色吗？

项目管理过程

- (员) 项目经理适当地控制了项目资金吗？
- (圆) 通过促进管理的改善，项目团队的人事是创新的并具有创造力的吗？
- (猿) 项目经理保持了对项目团队的充分管理吗？
- (源) 项目团队人员有没有定期聚会讨论事情进展如何？
- (缘) 项目办公室是否有有效的办法处理工程变化的要求？
- (远) 项目成员在共同关心的问题上征求干系人的建议了吗？
- (苑) 项目审查会议有用吗？

项目完成情况

- (员) 原来的项目在多大程度上达到了具体目标？
- (圆) 技术成就的价值有多大？

(猿) 组织和轍管理的成就有多大用处？

(源) 项目的结果对于完成组织的目标有用吗？

(缘) 结果正在实施吗？

(远) 用户得到适当的通知了吗？

(苑) 客户对到期的项目结果满意吗？

只有在有充分的项目信息用于监督和控制时，有效的项目控制才能得以实行。

项目信息

项目团队需要一个项目控制系统，提供项目状况的重要信息。它需要几个重要的系统提供如下信息：

(员) 一个设备、劳动力和原材料信息系统，它为项目中劳动力的有效和高效率利用提供了基础。这些成本因素通常是项目总体成本的主要组成部分，项目团队和所有者应当知道它们的状况。

(圆) 一个成本控制系统，项目团队据此可以决定成本是否和项目计划相一致，而且帮助了解可能产生的偏差。

(猿) 一个进度控制系统，用于识别进度问题，据此可以实行所需的有效的成本权衡。

(源) 一个预算轍金计划轍任批准系统，据此有关项目债务、支出和现金流的数据能够被收集和分析，并采取适当的补救措施。

(缘) 一个工作授权系统，为职能组织和外部的经销商提供项目资金分配。

(远) 一种方法，利用项目团队成员的集体意见判断完成的进度对于项目技术性能目标的满足情况。为了得到这种意见，单个工作包的进度必须同所有工作包整体的进度一起评估。作出这种判断的最好办法是由项目团队在一个团体会议中进行，通过审查和评估团队收集的所有信息然后得出项目所在位置——如项目成本——的充分的判断。

何时进行监督和评估

什么时候应当监督和评估项目？这个问题的答案简单而直接：

的信息就能在组织中传送。为项目产品的工程、设计和生产签订合同的项目所有人如果不坚持对项目进度进行常规的特殊的评估,就是卤莽的。事实上,谨慎的项目所有者会积极地参与到这种评估中来。

问题 谁来监督和评估

项目监督和评估的主要责任赋予了项目团队和项目所有者。有“总管理”或“项目所有者”权限的经理也可分享了解项目进度的保留责任。监督和评估在什么地方实行?只需同项目中的活动尽可能地接近,在工作将被开展的个人专业层次上,以及在:

- 工作包层次上
- 职能经理的层次上
- 项目团队层次上
- 总经理层次上
- 项目所有者层次上

在处理项目的总体进度、成本和技术性能目标时,每一个连续层次的监督和评估都是进一步的整合。最后,评估项目在支持所有者任务上的战略一致性。

问题 项目审计

项目评估的一个重要部分可以通过项目审计完成。项目审计提供一个机会,独立地评估项目所处的状况以及项目管理的有效性和效率。应当计划定期地审计。一个审计应当具有以下目的:

- 确定什么是对的和为什么。
- 确定什么是错的和为什么。
- 识别已经阻止或可能阻止成本、进度和技术性能目标实现的力量和因素。

• 评估现存项目管理战略的功效,包括组织支持、政策、程序、实践、技术、指导方针、行动计划、融资方式和人力与非人力资源的利用。

- 为同项目团队成员的思想、信息、问题、解决途径和战略的

交换作准备。

依赖于项目的性质，在技术和非技术领域，一个项目审计应当包含重要的职能部门，如

- 工程
- 制造
- 财务和会计
- 合同
- 购买
- 营销
- 人力资源
- 组织和管理
- 质量
- 可靠性
- 测试和部署
- 物流
- 建造

考虑到一个完整的审计所花费的时间和金钱，应当每隔多久进行一次审计？一般地，在项目生命周期中的关键点，或者在生命周期内代表了前进（~~早~~）或不前进（~~早~~）的转折点的这些阶段，如初期设计、最终设计、第一次制模、开始生产、首次使用、担保以及维护和服务合同时，应当进行审计。

在项目的生命生期中，如果主要的经理感到项目陷入了困境或者将要陷入困境，就可以进行一次未经计划的审计。如果项目的状况不稳定，或在组织的战略指导上有变化，就可以作一次审计。当一个新经理接管了项目，他或她应当作一次审计，这样既能熟悉项目，不至于有偏差，也可以加快发现项目面临的重要事项和问题。

项目审计是对于项目管理有效性的正式的独立的评估。一个典型的审计要评估所使用的项目管理系统的适当性，项目计划和实施的有效性，以及项目指导方针、政策与程序的适当性。它的目的是对项目管理的方法和通过使用项目资源可能达到的结果作出客观的

和公正的评估。审计的参与者应当确保将充分的文件提供给了审计团队，确保给了团队适当的介绍以使团队熟悉了项目的状况，参与到与审计团队成员的会谈中，和审计团队协作制定补救计划以全面利用审计团队的建议。审计团队的主要责任包括：

(员) 严格审查项目文件。

(圆) 同项目团队和其他项目干系人会谈以获得他们对项目事务的看法。

(猿) 参与足够多的项目活动，以判断项目中正在进行什么并发现项目的问题和机遇。

(源) 在审计的结果上准备和提交一个最终的审计报告和项目干系人的详情报告。

品特(孕)和史列文(杂)制定了一个项目审计实施大纲(孕)，用于在项目的执行过程中定期地评估项目的当前状况以及与项目有关的重要因素的当前状况。可以度量项目成功的 六个关键因素是：

- 项目任务
- 高层管理者的支持
- 项目进度计划
- 顾客咨询
- 人事
- 技术任务
- 顾客接受度
- 监督和反馈
- 沟通
- 困难解决

孕的另一个好处是能帮助项目团队勾勒出项目当前状况的完整图像。①

① 孕的另一个好处是能帮助项目团队勾勒出项目当前状况的完整图像。①

图 15-10 项目后审查

通过项目后审查(图 15-10),可以学到许多关于效率和有效性的知识,在组织中,就是用这些知识管理项目。项目后审查在项目管理中正获得更多的偏爱。在核电站行业,这种审查已经变得很平常,它用于确定哪个项目的费用是合理的,这样公共设施委员会才能决定哪些成本可以转嫁到核电站电力的客户身上。其他的行业也在资本预算过程中使用图 15-10 描绘了这种过程的一种方法。

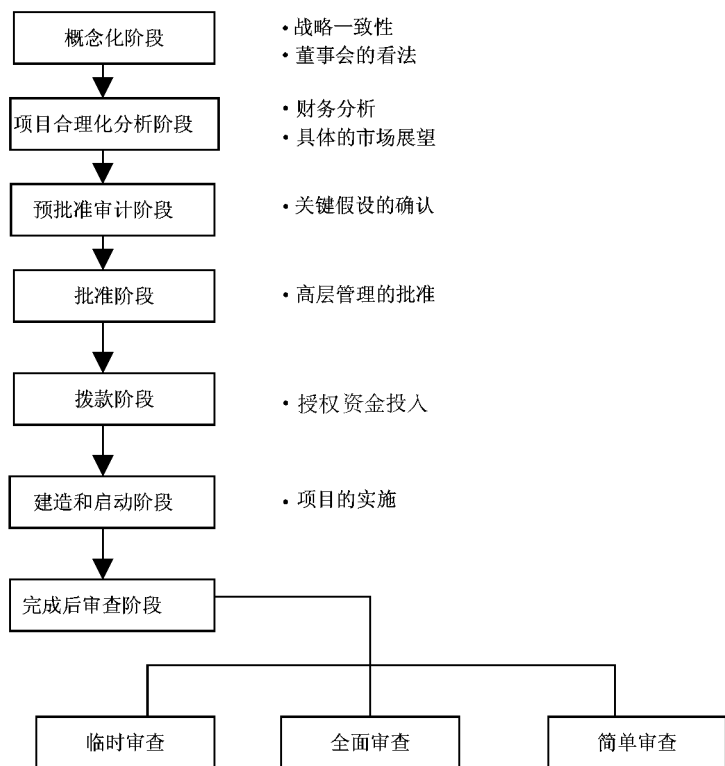


图 15-10 资本预算过程中的项目后审查

资料来源: 詹姆斯·H. 穆尔, “项目后审查: 一种提高项目成功率的方法”, 《项目管理杂志》, 1998年10月, 第15卷第10期。

算、进度等问题。因此，这些变化必须指出和控制。仅仅在较高的标准上进行有效控制是不够的。

结构管理是一种方法，它综合了识别系统(或产品)在其生命周期中的职能和物理特征的技术和管理活动。它直接和项目的技术性能目标相关。结构管理提供了对这些特征变化的控制，而且提供了有关工程或合同变化活动状况的信息。

结构管理的本质包含三个主要的工作领域：结构识别、结构状况会计和结构控制。

结构识别

结构识别是确立和描述一个初始的系统基准的过程。这个基准在技术文件中描述(计划条款、规格、图样等)，识别功能提供了一个对所有需要的技术文件的系统判断，描述了为结构管理所选出的条款的职能和物理特征。结构识别还保证了这些文件是当前的、被承认的和到必要的时候可以使用。

基准系统的内容要求总体的系统要求和对于系统每个项目的要求在系统的发展过程中的特定时点应当被定义和归档。从理论研究到存货单位，都需要一个进化的系统生命周期，为开发和生产状况作计划，批准系统范围中的变化。

必须有一个认可的和归档的初始的要求说明。一旦确认，系统要求的任何变化必须归档，使当前的状况可以清楚地判断。当有必要为性能和设计中未来的变化定义一个出发点时，就确定了一个基准。在任何晚些时候，结构可以通过基准模型加上所有的后续的混合的变化定义。这种基准模型为管理未来的工程和合同变化提供了一个起始点。

结构状况会计

结构状况会计是这样一个过程，记录和归档相对于认可的基准的变化以保持对于构成系统的单个项目状况的连续记录。结构状况会计也表明了需要什么样的活动以及完成了哪些工程变化。状况会计将识别初始认可的所有条款，然后连续追踪与基准不同的关键变化。

结构控制

结构控制是保持基准识别特征和调整相对于基准的所有变化的过程。结构控制防止了不必要的或边缘的变化，加速了对系统有必要或为系统提供了显著利益的那些变化的认可和实施。必要的或有益的变化主要包括：纠正了无效性，满足了在营运或物流支持上需要的变化，有效地节省了生命周期的成本，阻止或消除了已批准进度的偏移。

结构控制委员会是项目客户的联合机构，对所有计划的变化负责。结构控制委员会在工程改变上进行最终决策，并在系统中提出好的工程变化规则。委员会可以为协调和批准工程变化提议提供单一授权。

合同的改变，如一个工程改变，有两个基本可能的成本：第一个是变化本身的直接成本，用于开展变化的实际工作，如重新设计、工程和建造；第二个是和变化间接相关的，或叫“波浪影响”，例如附加的监管、随之发生的损失、在实际工作实施中生产率的降低等。

随着并行工程技术不断地使用，在工程变化管理背景下的结构管理的方法正在经历变化。在一个对计划并实施并行工程负责任的团队中，正在实行一个连续的结构管理过程。当这个跨部门的并行工程团队工作时，一个连续的设计审查在定期地进行。而且，由于在设计和制造部门中，有一个非常接近的协调和运转关系，项目中的工程变化可能会较少。在设计工程和制造工程之间，大多数（如果不是全部的话）中间物在产品或服务运行之前就已经被团队研究和解决了。

小结

本章的主要内容包括：

- 亨利·法约尔——现代管理之父——指出，控制包括发生的事情是否和采取的计划、发布的说明以及确立的原理相一致。

- 图 5-1 中的控制循环是企业 and 项目设计与实施控制系统的