

ISO 9000:2000理论与实践丛书

基于过程的 质量管理体系策划

敖景 著



中国标准出版社

ISO 9000:2000

基于过程的 质量管理体系策划

敖景 著

ISO 9000:2000

理论与实践丛书

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

基于过程的质量管理体系策划/敖景著. —北京:中国标准出版社, 2004

(ISO 9000:2000 理论与实践丛书)

ISBN 7-5066 3461-9

I. 基... II. 敖... III. 质量管理体系-基本知识
中国 IV. F279.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 038531 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

网址 www.bzchs.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 787×1092 1/16 印张 15 字数 358 千字

2004 年 6 月第一版 2004 年 6 月第一次印刷

*

定价 32.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

ISO 9000:2000 理论与实践丛书

编辑委员会

- 策 划** 吴 乔(安索管理顾问有限公司)
高 莹(中国标准出版社)
- 主 编** 敖 景(安索管理顾问有限公司)
- 编 委** 张公绪(北京科技大学)
金田博彰(日本,东京大学)
孟宪国(安索管理顾问有限公司)
钱仲侯(北方交通大学)
吴 军(广东春晖股份有限公司)
陈永裔(安索管理顾问有限公司)

出版说明

当前,随着我国市场经济的深层发展,企业面临着 WTO 和转换经营机制的挑战,逐渐认识到质量管理对企业的重要性和迫切性。不少大中型企业,甚至小企业和私营企业开始寻求途径,提高自身管理水平和市场竞争力。有远见卓识的企业纷纷把建立质量体系和获取认证提上议事日程。

ISO 9000 系列标准作为国际上公认的质量管理标准,日益在各个行业显示其作用。ISO 9000 认证形成一股热潮席卷中国大地。然而,我们仍应看到,ISO 9000 在中国的发展并不完全健康,甚至走向歧途,教条化、模式化、照搬样板、和企业的实际运作严重脱节等现象屡见不鲜,应当承认一个事实——许多已经取得 ISO 9001 证书的企业并没有带来管理上的真正提高,因为这些企业没能理解 ISO 9000 的本质内涵,误认为 ISO 9000 是用于宣传的。那么,为什么他们能通过认证呢?第一,认证是对符合性的检查,并且是抽样检查,无法干涉企业的实际运作,难以真正考虑有效性;第二,个别咨询机构和认证机构不负责任的态度也是问题的根源;第三,1994 版的 ISO 9000 实际上没有改变 1987 版的思维方式,没有吸收现代管理理论的成果,自然难免和企业实际发生冲突;第四,机械化地理解标准,常常陷入生搬硬套的泥潭,不能将抽象的标准要求转化为具体的体系。

面对愈来愈激烈的竞争,企业需要认识所处环境(例如公司结构、市场、顾客、现代技术的影响)并设定根本目标,认清确保实现预定目标的优势所在。为达到公司发展目标,应对过程诊断,以识别现有过程,判断实现过程的组织机制是否合理。而出于同样的思路,ISO 9001:2000(及 ISO 9000:2000、ISO 9004:2000)应运而生,其全新的结构模式和基于过程的管理循环无疑更符合时代的需要,当然,也为质量管理体系的建立、实施和保持提出了更高要求。

2000 版的 ISO 9000 系列标准的主导思想可归结为:高层重视、全员参与、客户导向、持续改进。具体表现在四个方面:

- 1) 在实质上——明确了以过程为中心;
- 2) 在思路——强调了 PDCA 循环(计划—实施—检查—改进);
- 3) 在管理上——突出了最高管理者的重要性;
- 4) 在形式上——将原来 20 个要素的机构变为五大部分,与企业实际业务运作更为吻合。

出于上述原因,中国标准出版社和安索(ISO WAY)管理顾问有限公司继推出“ISO 14000 理论与实践丛书”后又共同策划了这套“ISO 9000:2000 理论与实践丛书”,该套丛书共分 9 本,将在近期陆续出版:

《ISO 9000:2000 标准解说》

《ISO 9000:2000 设计和开发的理解与应用》

《ISO 9000:2000 审核指南》

《ISO 9000:2000 业绩改进和现代管理》

《ISO 9000:2000 制造业实施指南及案例》

《ISO 9000:2000 服务业实施指南及案例》

《ISO 9000:2000 银行业实施指南》

《ISO 9000:2000 证券业实施指南》

《ISO 9000:2000 基于过程的质量管理体系策划》

安索管理顾问有限公司作为行业领导者和开拓者,在投资分析、企业管理、ISO 9000、ISO 14000 等相关领域都取得了令人瞩目的成绩,公司业绩获得突飞猛进的发展。安索的客户不仅覆盖了制造业的大部分范畴,如广州本田汽车、广东美的空调、广州三菱电机、ICI 油漆、金霸王电池、松本电工、宏仁集团等,而且还包括广大的服务业,如 QM 广州、广东移动通信、广东中国旅行社、湖南省农业银行、广州平安保险、广州南方证券、重庆中建科置业、羊城晚报金羊发行、广深珠高速等。

随着中国加入 WTO,企业国际化步伐的加快,希望该丛书的出版能促进 ISO 9000 族标准在中国的长足发展,使企业加深对咨询认证的了解和掌握 ISO 9000 标准的精髓,使 ISO 9000 标准真正成为企业对外树立形象、对内加强管理的工具。

中国标准出版社

2001 年 7 月

前 言

从理念上“以顾客为中心”到操作上“以过程为中心”是 ISO 9000:2000 提出的重要原则,它们两者的结合就得出了“以过程为基础的质量管理体系模式”,这意味着标准回答了市场管理和过程管理的源头究竟在哪里的根本性问题。以标准的态度,推出一种管理模式也标志着它的探索取得了重要的成果,并且是得到了证实的成果。该模式对组织建立和完善体系具有深远的指导意义。

诚然,笔者在深入探讨该模式时体会到,标准确实有一句顶一万句的功效,要真正贯彻好它并非易事。加之考虑到体系的建立一直存在着以下几个方面的困难:

- (1) 基本概念的理解;
- (2) 质量策划;
- (3) 规范性与灵活性的处理;
- (4) 职责和权限的合理规定;
- (5) 文件的操作性。

因此,本书对应地也分成了五个章节,它们的内容大致为:

第一章——基本概念和原理。对理解“以过程为基础的质量管理体系模式”所涉及的一些基本概念和原理作了解释,例如,要素的相互作用、过程特性、有效性等;也对一些概念作了区别,例如,“活动”与“过程”、“过程的输出”与“过程的结果”、“过程”与“程序”等;同时,又提出了“最小活动单元”和“最小过程单元”的概念、“活动、过程与体系的合理数量关系”以及“以结果决定方法”的原则等。此外,在“以过程为基础的质量管理体系模式”上还划分出组织基于增值职能的“核心流程”,根据过程和体系的定义推导出体系建立从下到上的“金字塔”原理。

第二章——质量管理体系策划。策划是体系建立的核心,本章指出“以过程为基础的质量管理体系模式”存在着体系策划的两个层次:可持续发展的层次和满足要求的层次。同时对几个策划概念作了区别;说明了标准的结构对体系策划所起的引导和影响作用;以标准的要求引证了“以结果决定方法”的策划原则;通过对活动的分解进行过程识别,因而产生了体系建立最基础的文件——《最小单元活动汇总表》。

第三章——控制的四个层次。四个层次的控制就是:方向、原则、要求和程序。它们之间相互关联,下层是上层的展开,构成了组织的完整控制。其中“原则”和“要求”在体系建设的过程中一直都被忽视,大家都过

多地注重程序的建设,导致体系缺乏灵活性的已不鲜见,控制四个层次的划分就能有效地解决规范性与灵活性这一矛盾。

第四章——职能、职责和职权。本章提出了“第一职责”和“第二职责”、“附属职权”和“独立职权”以及“以过程决定职能”和“以职能决定组织结构”的观点。这些观点对合理明确职责、职权和职能是有帮助的。本章还分析了活动、职责和职能之间的关系,并由此推导出“活动对应过程,职责对应岗位,职能对应部门”的原理以及其派生原理:活动规定方法,职责规定要求,职能规定目标。

第五章——体系文件编写。本章介绍了基于过程的体系文件编写方法,介绍了质量记录的设计以及记录有效保存期的规定原则,介绍了过程之间相互作用在质量手册中的描述方法。

在这五章中对以过程为中心的管理归纳起来有以下几点:

- 以结果决定方法;
- 以过程决定职责、职权和职能;
- 以过程的输入作为管理的源头;
- 以过程的输出决定管理的接口;
- 以过程的结果决定业绩。

标准的思想是应该推崇的,是值得我们深入研究的,只有在领悟标准思想的情况下才能真正理解建立 ISO 9000 体系的意义和完全明白应该有怎样的付出,这绝对不是一蹴而就的事情。对此,本书提供了一些可行的方法和大量的例子,使体系的建立更具操作性。

当组织将展望未来寄托在自己所建立的体系上时,当我们将体系看作是一件工艺品去雕琢而不再想起那是 ISO 9000 时,那体系就一定很棒。要是这样,该书所展示的“以过程为基础的质量管理体系模式”或许能给你带来启发和帮助。

本书是笔者多年从事咨询工作在体系建立方面的心得体会。取得经验又回馈实践这是我们这一行的乐趣,笔者也遇到过一些组织在建立体系时也是这样获得乐趣的,因为成果说明了这点。笔者也知道,这方面的书不少,而且很多观点与本书不同,这正是笔者写本书的出发点,如有不妥之处敬请指正。

教 景

2003 年 12 月 10 日

目 录

第一章 基本概念和原理

第一节 活动与过程 1

活动,过程,过程与活动,输入与输出,过程输出与过程结果,相互关联与相互作用,过程与程序,过程边界,过程的自然性,过程的唯一性,过程的稳定性,过程功能,过程特性,过程质量,过程形态,过程程度,过程分类,过程与资源,过程增值的意义,过程能力,过程效率,过程有效性,过程业绩,特殊过程

第二节 过程方法 41

ISO 9000 的过程方法,核心过程,以结果决定方法,以过程的输出决定管理接口,PDCA 循环

第三节 系统方法 48

系统,由过程组成的系统特征,最小单元过程,管理的系统方法,质量管理的系统方法,活动、过程与系统,过程和系统文件化

第二章 质量管理体系策划

第一节 质量管理体系 58

管理体系,质量管理体系,ISO 9000:2000 质量管理体系结构,ISO 9000:2000 条款顺序的说明,条款之间的关系

第二节 质量体系策划 70

质量策划,质量管理体系策划,几个策划条款的关系,策划的总要求

第三节 过程识别 84

现有文件的登记,诸过程关系的识别,活动识别,活动分类,过程分析

第四节 体系策划原则 94

注重有效性,以结果决定方法,站在操作者的角度去考虑,不要衍生太多的概念,放弃“做到写到”的原则,初次建立体系时不要强求完美,不要受标准的约束,最先进的不一定最合适

第三章 控制的四个层次

第一节 方向控制 98

组织宗旨,经营战略,管理承诺,质量方针,质量目标

第二节 原则控制	126
习惯原则,规定原则,应变原则	
第三节 要求控制	134
明示要求,隐含要求,必须履行的要求,质量要求,规范	
第四节 程序控制	148
第五节 四个层次的关系	148
原则与要求的关系,承诺、目标与要求的关系,四个层次的总体关系	
 第四章 职能、职责和职权	
第一节 职责制定	153
职责,以过程决定职责,职责的二八原则,职责排序,第一职责与第二职责,职责的“实”与“虚”,职责的实例分析	
第二节 职权制定	165
职权,以过程决定职权,涉及职权的一些用词说明	
第三节 岗位说明书	170
岗位说明书内容,任职资格,职责和职权的其他情形	
第四节 职能制定	179
职能,以过程决定职能,以职能决定部门,活动、职责与职能的关系	
 第五章 体系文件编写	
第一节 文件编写前的工作	186
统一术语,编制输入输出表,确定文件编写清单,统一文件的名称,统一文件的风格	
第二节 程序文件编写	194
文件结构,文件编写的一般要求,文件表达,基于过程的文件编写,例子分析,记录编制	
第三节 质量手册编写	217
质量手册,目次,标题、范围和适用领域,包括任何删减的细节与合理性,介绍页,质量方针与目标的阐述,组织、职责和权限的说明,手册包含程序文件或对其引用,质量管理体系过程的相互作用的表述,定义,支持性信息的附录,手册的语言倾向	

基本概念和原理

第一节 活动与过程

一、活动

“活动”：带有目的的行为。活动是构成管理的主要要素，认识一个组织的管理就需要认识它的所有活动，这其中必然涉及“最基础的活动”。然而，当我们想确定“最基础的活动”的时候原来并不容易。这是因为：

(1) 活动有大小，是一个相对的概念；

(2) 我们面对所处理的事项都可以认为是活动，这与人接触的层面有关，不同的人可以识别出不同的活动来；

(3) 活动本身在不同的环境中有不同的含义，不同的组织有不同的概念——我们对活动的认识并不统一。

但是，无论怎样的活动，当将其分解到“最小单元活动”的时候就会使这一问题变得简单。这概念源于对活动等级的划分。例如，“一级活动”就有质量管理、人力资源管理、信息管理、物流管理、成本管理、营销管理，等等，这些都是大活动。从一级活动中又分出“二级活动”、“三级活动”……，直到“最小单元活动”为止，见图 1-1：

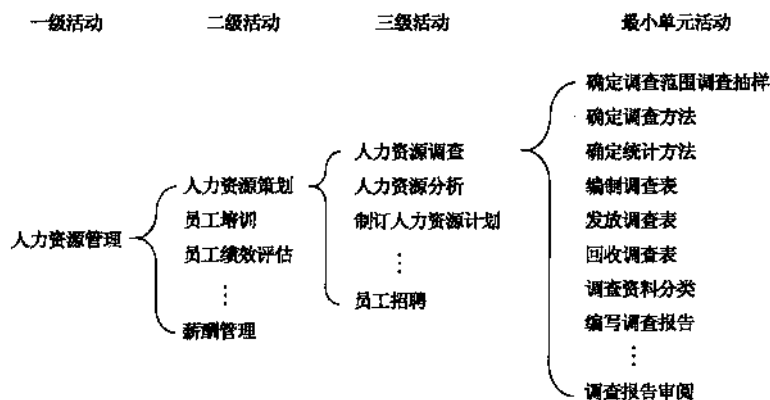


图 1-1 活动分解

这时我们才知道管理“最基础的活动”原来是什么——不能再分或不想再分的活动——组织的“细胞”，或者说是管理的最小单元，这如同一部自行车被分拆到零件后的道理一样，这样才清楚管理需要控制的深度和幅度。在组织中一级活动通常是唯一的，而当分解到“最

小单元活动”时就发现有一些活动并不是唯一的,像培训、记录保管等这些通用性的活动就可以在各个部门发生,但显然各自的内容都不一样。故“最小单元活动”是活动分类、分区或分群的基础。

“最小单元活动”的特征是:

- (1) 动词或动宾结构;
- (2) 因事而产生,因事的存在而重复;
- (3) 由一连串的动作或行为构成(除非研究效率需要解剖动作,否则就认为活动不能再分解);
- (4) 它的产生与人相关,通常对应一个责任人;
- (5) 存在于组织现时的所有运作中;
- (6) 相同的活动必然反映在组织的不同地方,但内涵未必一样;
- (7) 直接。

组织在运作,活动在进行,不管我们是否承认这就是管理,它客观上已经存在了,建立质量管理体系就绝对不是从零开始的。所以识别组织已有的活动就必须从它的现状开始,没有遗漏地列出所有的活动,并分解到“最小单元活动”,这是建立质量管理体系时最为艰巨的一项工作。

在最小单元活动的基础上又可分成两大类活动:

- (1) 有逻辑关系的活动;
- (2) 相对独立的活动。

有逻辑关系的活动将成为过程的基础,相对独立的活动将成为制度的基础。

二、过程

活动是直接的直观的,但活动与活动之间会存在相互关联或相互作用的关系,也就是涉及集合和结构的问题,从它们的关系中产生管理,使得任何的管理都不能直观,所以管理是趋向复杂的。ISO 9000:2000 对“过程”的定义是:

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。

注3:对形成的产品是否合格不易或不能经济地进行验证的过程,通常称之为“特殊过程”。

从定义知道,是先有活动后有过程或至少是共生的。根据定义我们建立了过程的一般模型,见图 1-2。图 1-3 是该模型的实例。

过程特征:

- (1) 有三要素:输出、输入和方法(一组转化的活动);
- (2) 因管理而产生——有管理就有过程;
- (3) 由一组人负责,但肯定有一个主要的责任人(一个人负责是特例);
- (4) 存在于组织现时的所有运作中;
- (5) 连续;

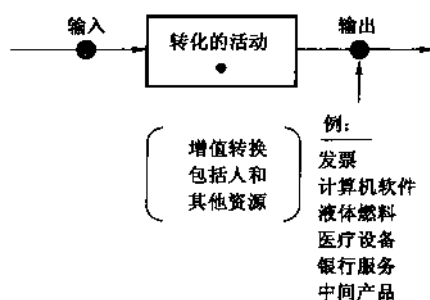


图 1-2 过程模型

(6) 单向运动；

(7) 唯一。

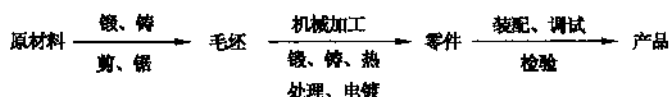


图 1-3 过程模型实例

三、过程与活动

尽管我们已经给出了过程和活动的定义，但一事当前，比如，设计、培训、开会，我们仍无法确定它是“过程”还是“活动”，这是因为过程与活动之间存在相对的关系，如一级活动中可能包含几个过程，而过程中又包含着一组活动，这与人所站的角度即观察点有关，如果这点没有确定，既可以是过程也可以是活动。

一旦确定观察点是过程还是活动基本上就明确了。如图 1-4，圆表示组织，在圆外 A 点观察时圆是过程，各点是活动，在圆内某点 B 观察时则活动就成了过程，这与我们身处地球外或内观察它的道理是一样的。出于管理的需要，观察点是组织自己确定的，故过程和活动是由组织界定的；对于相同的事项，A 组织是过程，而 B 组织可能是活动。如果将培训看成过程，则要规定与之相关的一组活动；如果将培训看成是活动，则应将其置于相关的过程中。这就是过程的相对性，它是相对于活动而言的。

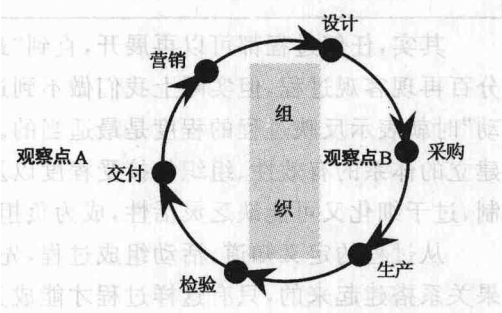


图 1-4 过程与活动的观察点

除了用观察点界定是过程还是活动外，还有以下的界定原则：

- (1) 对处理事项不想规定方法为活动，否则为过程；
- (2) 独立地、直接或直观地处理的事项是活动，否则为过程；
- (3) 对处理的事项不想再细分的是活动，想再细分时该活动就变成过程；
- (4) 当无法界定过程还是活动时首先应判为过程（标准的“过程方法”原则）；
- (5) 遵循组织的习惯。

过程具有结构性，所以“识别过程”时一定涉及构成过程的一组活动；活动具有直观性，所以“识别活动”时能从表象判断。过程既讲结果又讲方法，而活动只讲结果，可以不给方法。过程一定有输入和输出，而活动本身并不一定需要输入和输出。只有放在过程中的活动才有输入和输出，这样才能与其他的活动建立关系，其分解才有可能向子过程转化。所以，那些相对独立的活动的组合永远都不能成为过程，只能成为制度，因为它们之间不存在顺序、时间等因素的制约，即不存在相互作用的关系。

“过程”与“活动”的区别见表 1-1。

表 1-1 “过程”与“活动”的区别

序号	过程	活动
1	既要结果也要方法	只要结果
2	有输入和输出	不一定有输入和输出,但置于过程时才有输入和输出
3	有一组人负责,但肯定有一个主要的责任人	只有一个责任人
4	唯一的	可以在不同的地方出现
5	具有结构性	独立的、直观的,活动间不一定有顺序和时间制约等关系
6	一组活动	一组动作(活动不能或不想再分解时)
7	大过程包含的子过程一定是相互作用的	大活动包含的小活动不一定是相互作用的

其实,任何过程都可以再展开,直到“最小单元活动”为止。穷尽过程细节的结果便是百分百再现客观过程,但实际上我们做不到这一点,也无须如此,当将过程分解到“最小单元活动”时就表示反映过程的程度是最适当的。这个“度”也表示了过程的复杂程度,它将影响所建立的体系的有效性、组织的接受程度以及实施的力度;过程过于简单可能影响对结果的控制,过于细化又可能缺乏灵活性,成为负担。

从过程的定义知道,活动组成过程,先确定活动才能确定过程,整个过程都是活动的因果关系搭建起来的,只有这样过程才能成为体系的基础。一旦过程确定后,过程中的全部活动就受到过程边界的影响,它们的输出都在规定的目标上定义自身的要求。从这一意义上说,活动最初是产生过程的,但过程反过来又制约活动。这是辩证统一的关系。

四、输入和输出

“输入”:施加给活动的条件。输入有期望输入和干扰输入,所有输入的整体构成一个输入的矢量。“输出”:活动给予环境的作用。输出有期望输出和伴生输出,可以把输出的总和看作输出的矢量,见图 1-5。

矢量图的含义是不管过程有多少输入或输出(包括阶段性的输入或输出),它们都不可能百分百得到利用和完全指向目的的。

输入与输出肯定存在一种转化关系,输出对输入而言发生了质的变化,原材料进入产品实现过程后,其形态、物理或化学性质就会改变。过程具有促进这种改变的功能,能使资源处于消耗的过程,不管是固有资源还是动态资源。资源经历消耗后变成了产品,这时,输入与输出经常是风马牛不相及的,例如表 1-2 的实例:

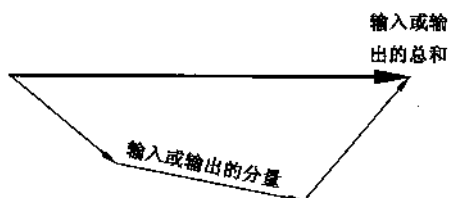


图 1-5 输入或输出矢量

表 1-2 输入与输出的比较

名称	输入	输出
电视	信号	画面和声音
奶牛	草和水	牛奶
煮饭	米、水	饭
炼钢	铁矿和焦炭	钢铁
设计	顾客要求、设计规范	设计图纸
采购	物料规格、采购单	购回的物料
培训	学员、教员、教材、教室	掌握技能的学员
吃饭	饭、菜	饱
乘车	A 位置	B 位置
理论	知识、经验、教训、资料	三个代表思想

对过程而言,有输入就一定有输出,但如果输出没有发生特性的变化就不是“转化关系”而是“导出关系”。导出关系可以从输入中直接得出结果,例如,设计上面积的计算,数据经过软件出来的报表,水经过水管引导到另外的一点。从表 1-2 中知道:输入无形,输出一定无形;输入有形,输出却不一定有形。输入的形式有三种:

- (1) 抽象输入,如知识、经验、教训等;
- (2) 资料输入,如数据、文件等;
- (3) 实物输入,如原材料、设备等。

在体系上,一个过程的输出通常是其他过程的输入,同样,过程的输入通常是其他过程的输出。在过程上,输入与输出在量上并不是相等的,输入可能只有一个,但可能就有几个输出;同样,输入可能有几个,输出可能只有一个。这是一个不等式,不管输出是多于还是少于输入,在效益上它迫使输出必须大于输入,这样过程才算有效,过程从这个不等式中便能产生神奇的效果。谁都想用最小的输入产生最大的输出,所以就需要对过程进行策划。这是建立过程时的意识。但是,在识别过程时很多过程已经存在,都处在系统里,根据过程相对性,要先确定观察点,然后才能确定输入和输出。比较表 1-2,在不同的观察点时就得到了其他意义的输入和输出,见表 1-3。

输入涉及资源,输出涉及表现形式。输入转换为输出时要么通过人进行,要么通过设施进行。作为输入,资源在转换方法确定之前就已经确定了;至于输出,其表现形式是由过程的预期结果决定的,并反映在活动输出的要求上(有时输出本身就是要求),这些要求是预期结果的分解。只有对输出规定了要求才能成为输入的依据,如对产品功能、性能和规格的规定。这时我们会发现,很多输出的要求同时也是输入的条件,反过来说,输入也可能就是对输出的要求。最常见的事实是,市场上顾客的要求既是对输出提出要求,又是产品实现输入的依据。所以,对输出进行验证要具备两个条件:

- (1) 对输出规定要求;
- (2) 无论转换过程如何复杂,输出应可追溯到输入。

表 1-3 与表 1-2 对比因角度不同而得出不同的输入和输出

名称	输入	输出
电视机厂	顾客需求,原材料,图纸	电视机
奶牛场	奶牛	牛奶
餐厅	就餐的顾客	饭菜
炼钢厂	定单	钢铁
设计室	顾客需求、设计规范	产品特性
采购部	生产计划,物料规格	购回的物料
培训部	培训需求	掌握技能的学员
饥饿的人	饭、菜	饱
公共汽车	乘客	乘客所需的地点
理论研究	知识、经验、教训、资料	三个代表思想

过程从开始到结束需要经历一段时间,期间不断有输出,这是过程中的活动产生的。这些输出有两种可能:一是直接成为过程下一活动的输入;二是成为其他过程的输入。例如,生产计划既是生产控制过程中生产准备活动的输入,也是采购过程的输入。活动的输出使得过程具有连贯性和节奏性,系统中不同的过程在同一时段发生的输出也使系统具有节奏性,输出最频繁的时段可能是系统承担负荷最大的时候,这点有时无须通过数据统计都能感受到。除了市场的因素(如季节性)强加给系统的这种节奏外,人的主观认识是不易触及到这点的,所以在体系建立时经常会全然不去考虑系统内部不同时段的过程输出的平衡或缓冲的问题,而是人为地让很多资源处于某一高峰期,即便对此有所察觉也不会意识到是系统的问题。

管理原理:

- (1) 确定过程首先确定输出,然后是输入;
- (2) 如果输入与输出之间的关系非常直接和简单,那么通常可以省略方法;
- (3) 输入越接近输出,方法就越简单;
- (4) 输入与输出是导出关系时就可省去方法;
- (5) 如果输入等于输出,即过程无任何的增值(有时不能直观看出),这时有两种可能:
 - ① 可能需要过渡性过程;
 - ② 无需任何过程或取消该过程;
- (6) 过程的所有输出都应被其它的过程或活动所承接,否则管理接口一定有问题,即必须找到输出的落脚点,处理好过程输出的问题就是处理好衔接的问题;
- (7) 过程的输出影响系统的节奏,不同的过程在同一时段过多的输出会成为系统的负

担,便会出现系统的瓶颈,应疏导这些输出,使系统得到合理的平衡;

(8) 输入和输出是一种组合,是一种结构,处理好这两者的关系才能最后确定方法。

五、过程的输出与过程的结果

“过程的输出”与“过程的结果”的含义是不同的。结果:输出的最后状态。这表示:

- (1) 不包括伴生输出,如电视机发出的热、烟囱喷出的烟、冲压的边角料等;
- (2) 输出的总和构成输出的矢量,是组合的输出,一个相互关联的整体;
- (3) 是过程最后阶段的输出,该输出是过程各阶段输出的叠加,是收敛的,即每一阶段的输出必凝固了上一阶段活动的输出;
- (4) 包含了输出的条件,如时间和地点等。

产品:过程的结果。这是 ISO 9000:2000 对产品的定义。但这样定义下的“产品”要有两个前提:一是必须对过程进行定义;二是有接受方。如果没有这两个前提,那么就会得出这样的结论:任何通过过程完成的事项都是“产品”了,例如编制采购单;如果有了这两个前提,那么开出的“采购单”就不一定是产品了,因为过程可能尚未结束,这仅是过程规定一个步骤而已,并不是过程的结果。同时,如果没有人接受,它也仅是过程的一个输出而已。

ISO 9000 对产品的定义表达了一个“完整产品”的概念,在接受产品时候可能同时包含了其它的输出,例如表 1-4 的实例:

表 1-4 过程的结果

购买的产品	直接接受的产品	需要同时接受的其他输出
电视机	电视机	附件、产品说明书、售后服务等
快餐	食品	速度、服务态度、环境清洁等
治疗	身体检查结果、诊断结果、开出的处方	药物、精神安慰等
货运	配送方案、物流、物流信息	及时、安全、准确、经济等

同时“完整产品”的概念还可以表示,一个过程可能存在若干个接受者,过程尚未完结时,阶段性的结果可能会构成产品。因为某一接受方是以他的角度去确定过程的结束点的,而另一些接受方则不然,认为过程尚未结束——这就是过程结果的相对性。这一观点对于内部顾客尤为重要。例如,完成了“一张报表”后交到下一部门便有可能成为产品(至少针对“内部顾客”时可以这样认为);顾客在接受服务时如果服务过程不符合要求他可以不等过程结束便有权终止接受服务,服务的好坏顾客都可以过程当时的结果为准的。

产品是作为一个整体而被接受的,不过,这并不等于接受了过程的所有输出,很多用于保存或分析的输出,如记录、报表、数据等因无须交付就不能成为产品的部分,即不在“产品”的范围内,或者说,存在接受方,产品才能成立,否则仅表示输出。此外,由于过程的结果是过程各阶段输出的叠加,这样,我们就得出这样的结论:过程的结果一定少于过程的输出,过程的输出包含了过程的结果。

既然产品是一个整体,那么过程的结果便是收敛的,最终是唯一的,而过程的输出可能是多个的、发散的;我们不能将“过程的结果”中的输出分开看待,产品的附件和使用说明书