

出 版 说 明

为了进一步推广全面质量管理的应用，我会搜集了日本QC手法开发部学会在日本科技联盟公开发表的质量管理新七种工具的资料。它主要是利用语言数据，通过整理分析来解决实际问题的一种科学管理方法。质量管理新七种工具的应用，为促进全面质量管理的发展开拓为新的工作途径，有利于提高产品质量、产量、降低成本、改进企业管理和增强市场竞争能力。现选取日文资料中比较实用的部分编译出版，以供参考。

本资料主要介绍：全面质量管理与质量管理新七种工具的关系，包括研究全面质量管理的着眼点、技巧，应用范围和实施程序等；新七种工具的具体方法包括关联图法、KJ法、系统图法、矩阵图法、矩阵数据分析法、PDPC法（过程决策程序图法）和箭头图法等；以及应用实例。

同济大学张家峰、沈德高同志参加了本资料的翻译工作；上海市第一机电工业局王忠铭、朱秀瑞和王旭同志参加了审编和校对工作。

由于时间仓促和水平所限，对错误与不妥之处，希广大读者批评指正。

上海机械工业质量管理协会

目 录

第一章 全面质量管理与“质量管理新七种工具”的关系	(1)
一、全面质量管理的目的	(1)
二、质量新时代	(2)
三、研究全面质量管理的着眼点	(2)
四、研究质量管理的技巧	(4)
五、质量管理新七种工具的应用范围	(6)
六、实施方针管理的程序	(12)
七、结束语	(20)
第二章 质量管理新七种工具的具体方法	(21)
第一节 关联图法	(21)
一、关联图法的概念	(21)
二、关联图法的适用范围	(22)
三、关联图法的特征	(22)
四、关联图法的应用方法	(23)
五、关联图的基本结构	(24)
六、关联图的形式	(24)
七、关联图法的应用程序	(26)
八、关联图的绘制和应用要点	(28)
九、关联图法的应用实例	(28)
十、结束语	(33)
第二节 KJ法	(35)
一、KJ法的概念	(35)
二、KJ法A型图解	(35)
三、A型图解的用途	(35)
四、大脑功能和A型图解	(37)
五、A型图解的制作程序	(38)
六、头脑风暴法(B S 法)	(42)
七、1人B S法	(43)
八、应用实例	(44)
第三节 系统图法	(50)
一、系统图法的概念	(50)

二、系统图法的用途	(50)
三、系统图的制作方法	(50)
四、在质量设计中的应用	(53)
五、在新产品研制中的应用	(54)
六、在质量保证活动中的应用	(55)
七、在改进质量上的应用	(59)
八、在其他方面的应用	(62)
九、应用系统图的几种方法	(62)
附录 V E 功能分析方法	(63)
第四节 矩阵图法	(65)
一、矩阵图法的概念	(65)
二、矩阵图法的用途	(66)
三、各种矩阵图	(66)
四、系统图和矩阵图	(69)
五、矩阵图法的应用	(70)
第五节 矩阵数据分析法	(80)
一、矩阵数据分析法的概念	(80)
二、计算实例	(81)
三、用 0—1 数据探索新产品布 A 的用途	(85)
四、在计划研制加工工程分析方面的应用	(87)
五、结束语	(90)
第六节 PDPC 法	(90)
一、PDPC 法 (过程决策程序图法) 的概念	(90)
二、OR 中的 PDPC 法	(90)
三、PDPC 法和质量管理	(91)
四、PDPC 法的特征	(92)
五、PDPC 法的类型	(95)
六、PDPC 的制作方法	(96)
七、PDPC 法的应用实例	(96)
八、结束语	(106)
第七节 箭头图法	(107)
一、箭头图法的概念	(107)
二、箭头图的制作办法	(108)
三、日程计算	(110)
四、箭头图的应用方法	(116)

第 一 章

全 面 质 量 管 理 与

“质量管理新七种工具”的关系

一、全面质量管理的目的

全面质量管理的主要目的在于改善企业的素质。在推行全面质量管理时，要重视下述五个目的和四个要素：

（一）五个目的

1. 掌握抓实质问题的技能；
2. 树立重视计划的观念；
3. 树立重视工艺规程的观念；
4. 学会解决重点问题的技能；
5. 养成全体成员按管理系统实施工作方针观念。

（二）四个要素

1. 推行全面质量管理的着眼点

企业的经营目标是实行全面质量管理，使产品在市场上有竞争力。因此，企业经营管理目标要有长期规划。

2. 明确实施方针和目标

根据长期规划制订出实施方针和目标，并明确方针、目标和实施措施，以便进行工作。

3. 配置各种管理系统

企业内部应配置质量保证系统，成本管理系统……等各种系统。并充分发挥这些系统的作用。

4. 质量管理工具

质量管理工具很多，应正确运用全面质量管理的七种工具和“质量管理新七种工具”及

其它数理统计方法。以这些工具作为手段，对质量管理上的一些问题，进行分析研究。

上述的五个目的和四个要素，若能有机地结合起来，并相互进行补充，就能改善企业素质，取得实际成效。改善企业素质的真实目的是使企业的全体人员去深入研究和掌握新技能，这就是说，通过全面质量管理的教育，达到培养企业管理人材的真实目标。企业中的每个职员，最理想的不是他的体力，而是他如何用脑力为企业工作，从这点上研究，才能培养成优秀管理人员。企业依靠这些管理人员有效地推行全面质量管理。对产品质量、经营等管理工作有一个新的转折。

二、质量新时代

质量新时代的第一个要求，是创造适应于消费者需要的具有新优点的产品。发掘消费者的潜在需要，发现与此相适应的附加价值。因此，质量新时代也是期待涌现出新设想的时代。

质量新时代的第二个要求，是无遗漏地处理好各种限制条件。即防止公害、产品责任、节省资源、降低成本、提高生产率等限制条件中的不利因素。可以预见，今后的企业活动将增添大大小小的各种限制条件。从这个意义上来讲，就是从防御的质量管理转向进攻的质量管理。这就是质量新时代管理的重要课题。

三、研究全面质量管理的着眼点

推行全面质量管理的四个要素，目的在于改善企业的素质，并要重视管理人员所起的作用。下面从推行全面质量管理所要研究的七个着眼点加以说明。

（一）实行多元评价

首先，管理人员和职员在追求一个目标时，应经常考虑的是多元特性及多元评价。在导入全面质量管理的初期，对减少废品率、降低成本等项目是各自独立实施的，大多数的情况是谋求解决问题。现就质量问题而论，一般说来解决个别问题时，在多数情况下不可能得到实际收效。想要改善质量，则必需经常考虑到在改进某一种机能的特性时，还存在着与其他多方面机能相关连的限制条件，因此必须在推行此项工作时，要求有关部门相应协调。

质量归质量，成本归成本。这种论点是不全面的。成本降低是否符合质量要求，寿命能否得到保证等问题不作明确的改善，就有赔偿损失的可能。如果为了降低成本而在设计上出现差错，因而产品出厂后多方面发生重大事故，必然导致企业危机，这是不允许的。

所谓多元评价，就是在解决问题时，事先必须掌握问题的深度、广度及其组织管理的技能。

（二）不容许用所谓“防止再发生”这类词

在今后推行全面质量管理中很重要的一点，是不允许继续使用“防止再发生”这类词。必须从一开始就不允许有失败的信念来推行全面质量管理。从前曾用过“防止再发生”这类

词。因为，现在已进入到一个不允许由于计划设计新产品时，导致差错的时代。所以产品按计划质量，计划时间在市场上出售，确保产品按计划售完是很重要的。

由于成本提高，而不能取得原来预计的利润，更不允许产品出厂后遭受赔偿损失的事件发生。特别在强调公害问题和产品责任问题时，而引起“设计缺陷，在质量管理中允许防止再发生”等这种概念是极为不妥的。

从一开始就不允许有失败，换句话说，就是可能发生的问题事前得到解决。因此，必须防止在推行全面质量管理中遗漏掉很多重要的实施项目，所以对极为重要的事情，应首先将其项目列举出来，然后无遗漏地逐条实施。

这里先从解决问题的方面来考虑。第一个问题是现在发生的不正常现象，应尽快处理。第二个问题目前虽然未发生不正常现象，但如果继续维持现状，将来可能出现重大问题。这就要进行预测，制订计划确定现阶段的改进办法，以防止今后发生问题。关于这二种问题的形式，前者称为发生型问题，后者称为假定型问题。不允许防止再发生，就是与重视假定型问题的趋向相一致。

（三）明确“最佳状态”

前面提出的假定型问题，还不如用“明确最佳状态，并按此方向加以改善”，这种表示方法较容易理解。其理由是：第一，在没有问题的情况下，相信人们能向着更佳的状态发展；第二，预测今后情况，确定改善方法，是事先指出问题的所在，研究使其朝着更佳状态发展。在多数情况下，会联系到新颖的设想。

所谓朝着“最佳状态”发展，就是首先必须强调最佳状态、最佳产品、最佳系统等是随行业不同而相异。即使是同行业，也随企业规模大小而相异。举例加以说明，在大城市中，有用鲜艳的桔黄色或黄色油漆的出租汽车；相反，也有朴素的黑色出租汽车在行驶。根据顾客适用的场合及风度进行选择使用，无疑二者都认为使用了恰到好处的出租汽车色调。

例子虽然简单，但可作为研究推行全面质量管理的一个启示。问题不是原封不动的仿效，而是必须确定自己的“最佳状态”。

从上述例子中阐明的“最佳状态”，并不是说所有的评价项目都为最佳。而是在各种利弊综合评价的基础上，对各种需要达到的目标和手段进行比较，并选择利弊中比值最大的方法，这就表明了多元评价的重要性问题。

（四）准确地抓重点

要推行全面质量管理改善企业的素质就要抓重点问题。

第一个重点问题，是资源的重点分配。也就是说，把有限的国家资源和企业资源（人力、物力、财力、设备）在投资时，应重点地研究和开发。

第二个重点问题，是确定计划改善，通常一项计划中有许多实施项目。经过一定的实施阶段进行评价时，在某些极端的情况下，实施项目完成了95%，但其收效往往甚微。这时对实施内容仔细斟酌一下，可以发现多数情况下，遗留5%的实施项目是技术上极为困难的部分。在实施一项计划或改善某些问题时，将比较容易的部分付诸实施，而将确实困难的部分

留在今后去处理。往往有很多实施项目，确实困难的问题只是实施项目中的一部分。如果这些项目没有完成，就不能得到预期效果。因而，在实施一项长期计划时，包括最高管理人员在内，从一开始就需充分地预料到项目存在的困难，并要求从一开始就作出努力，以增强实现此项目的可能性。

为此，在制订计划时，要求列举出全部实施项目，并在评价各项项目的难易程度的基础上，充实其技术内容。

（五）系统地进行情报联络

在质量管理中必须加强情报联络。企业内部相互之间的情报传递更为重要。例如，作为企业部门的最高方针是“必须获得新用户××户”，当然，营业员则致力于获得新用户。但往往在这期间出现老用户流向其它公司的现象。因而，领导者提倡扩大新用户户数的目标，是以包括确保老用户户数为最大的前提条件。管理人员不是按最高方针原封不动地开展工作，而应充分利用潜在的情报开展工作，并使有关部门也对此有明晰了解。

（六）积极革新

推行全面质量管理的一个重要问题是技术革新，为了创造新的成绩，防止缺点，对原有的一些问题需进行技术革新。例如，以同样的人，同样的系统，同样的设备，并用同样的方法进行工作时，如果废品率不可能急速减少，成本不能大幅度下降，则革新工作就更为重要。

革新工作不是单纯取得成果，也不是防止墨守成规的必要手段。而是经过革新，使所有的人都能摆脱墨守成规。管理人员和职员在全面质量管理活动中应经常发动技术革新，防止墨守成规，不断改进工作。

当然，在革新时可能会遭到失败。例如，系统变更后，由于操作人员缺勤或其他部门的操作人员调入等而出现种种质量问题。如果长期不进行革新，就不可能得到改善。

（七）进行预测

为适应质量新时代的发展要求，应对PDCA循环的周期正常运转问题作一说明。换言之，就是不使PDCA无效运转。为此，在PDCA循环实施之前，预测以后的结果是十分重要的。在今后推行全面质量管理中，要求管理人员预测将来出现的问题，并采取有力的措施。

四、研究质量管理的技巧

如上所述，为了向质量新时代前进，必须有推行全面质量管理的新的着眼点。因此，必须研究适应新时代要求的质量管理技巧。

最著名的质量管理的方法是所谓“质量管理的七种工具”。即因果分析图、排列图、控制图、直方图、散布图、分层法及相关分析法。在推行全面质量管理活动的过程中，这些

方法已被管理人员及质量管理小组成员掌握应用，并在实践中取得了成效。

当然，对于质量管理的工具来讲，除上述质量管理七种工具外，还要有各种统计方法，试验设计法和多变量解析法等。

有必要使大多数的管理人员和职员在考虑复杂的技术内容和各部门的相互之间关系时，利用全面质量管理的工具进行系统地有组织的业务活动。这就是说要在这些混杂着各种因素的复杂事物中，整理出思路，抓住问题的实质，采取各种实施措施。这一问题早被质量管理界的专家们所关注。他们通过资料整理，认为在以往的质量管理方法中，只有质量管理七种工具的因果分析图适合上述要求。但是老的七种工具不能适应新时代的发展，所以期待着质量管理新方法问世。那么在未介绍质量管理新七种工具的内容之前，先谈谈对质量管理新七种工具的运用应具有哪些条件？

主要应具备下列条件：

（一）应有整理语言资料的技巧

通常管理人员和职员，对所面临的问题掌握的语言资料多于数据资料。其中包括技术情报，市场情报等企业内外的情报。管理人员和职员应具有正确应用这些情报的技能。在推行全面质量管理时，很重要的一点就是需将这些语言资料进行整理，并用图表说明，使有条理地加以定量化，以供有关人员都能利用这些共同性的情报语言资料。

（二）应有指导表达思想的技能

如前所述，今后的全面质量管理在于经常推行新的思想表达方法。这种思想表达方法就是：

第一，有素养的管理人员不仅要用脑思考，而且要在思考的同时，将思考的问题用手绘出图来表示。或者说，更进一步将思考的事物用文章和图表记录下来，以作日后在此基础上进行深入思考的依据。

第二，必需具备具体实施方法，理解方法及使用方法等大致确定的程序。当然使用者可以根据具体情况自由思考，使用时可能还会出现新的使用方法。如：因果分析图书写方法有各种各样。

（三）应有充实计划的技巧

要充实某项计划，通常需指明与推行此项计划有关联的问题，分析其具体内容，确定工作步骤。这才是一种有效的方法。

充实计划问题的一个重要方向是与前面叙述的预测问题有着密切关系。例如，研究部门发展新技术的质量管理问题，通常是指在完成新课题后而进行的一门活动。这时，首先在技术情报各种语言的基础上，对解决问题提出假设。并对此假设作出具体验证。而且要对这个假设从各个角度进行理论上的推敲。并在确定其正确性和进行预测的基础上，制订出具体的实施计划。如果未对解决问题计划的假设和预测进行反复推敲，则不可能对计划质量有恰当的评价。

（四）应有不致遗漏的技巧

在一个部门中推行改善计划时，即使只提出改进质量问题，也必然会涉及价格、交货期和设备等问题。此外，在实施改善计划的过程中遇有的困难，大多数是由下道工序，外协作，上级部门或下级部门共同分担解决的。为了使如此多的项目不致遗漏，必须进行综合工作。这就是使用这种技巧的目的。

（五）全体有关人员应有共同协作，卓有成效地推行工作的技巧

如前所说，在全面质量管理中对于重视设计和发展新技术，或发展原子能发电站，新造船工业，大楼建筑等方面的质量管理，历来都要求各有关部门共同协作，应具有卓有成效地开展工作的技巧。

（六）各有关人员都应有理解和表达意见的技巧

全面质量管理是一种集中全体人员智慧的活动，它要求各有关人员应具有把自己的意见明确地向别人表达的技巧。使所掌握的有关情报为企业每个成员所理解和共有，并以此来指导人们提出新的设想。

（七）应有反映事物本来面貌的技巧

在质量管理中，反复强调必须反映事物的本来面貌。在发表成果时，对经改革后的工艺过程中遇到的困难、新设想的方法及失败的情况均应生动地反映出来。

有了这种反映事物的技巧，就能够生动而如实地反映整个推行过程，以利指导工作和使后人免于再行摸索。

关于质量管理新七种工具的详细内容将在第二章中叙述。这七种方法的名称是：

1. 关联图法；
2. K J法；
3. 系统图法；
4. 矩阵图法；
5. 矩阵数据分析法；
6. PDPC法（过程决策程序图法）；
7. 箭头图法。

质量管理新七种工具与现行的质量管理方法不但没有矛盾，而且是一种新的补充。它比老的更加完善了。

五、质量管理新七种工具的应用范围

质量管理新七种工具的各种方法，已经在质量管理的各个领域中得到广泛应用。特别是自1977年以来，随着“质量管理新七种工具”的命名和发表，应用实例也逐渐增加（见表1）。

质量管理新七种工具的展开

表 1

工 具	年 份														计	百分比
	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78			
系统图法	1	2	0	6	4	1	5	7	6	9	5	9	8	63	39.9	
矩阵图法	0	2	0	0	3	0	3	5	7	0	10	9	9	48	30.4	
箭头图法	2	2	0	0	2	0	3	0	0	3	3	2	5	22	13.9	
关联图法	0	1	2	2	1	0	1	0	0	2	0	1	0	10	6.6	
K J 法	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	1	5	3.8	
矩阵数据分析法	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	5	3.2	
P D P C 法	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	2.5	
合 计	3	7	2	8	10	1	12	17	15	14	18	23	28	158	100	

适 用 范 围

表 2

阶段	一 次 展 开	二 次 展 开	关联图法	K J 法	系统图法	矩阵图法	矩阵数据分析法	P D P C 法	箭头图法
总 体	方针管理	从大量的实施事项中提出重点 把上级方针向下级推行 明确展开事项应承担的责任 制订为达到目标具有高精度的计划	●	○	○	○			
	教育研究	提出研究项目 把研究项目和需达到的水平联系起来	○	○	○	○			
	劳力、人事	明确不同职务的工作责任 圆满地与别人谈判	○		○	●		●	
	财务、会计	把企业的素质与其他企业作比较				○	●		
	推行全面质量管理的 Q C 小组活动	协调部门间的联系 活跃 Q C 小组的活动	●	○	○	○			○
发 展 规 划	市场分析	市场需要分类 对需要进行预测 分析竞争对手 发展新产品的用途 调查流通途征 进行专题探索	○	○	○	○	●	●	
	质量设计	掌握质量特性 发展需要的代用特性 软件及硬件的联接功能 建立代用特性和工程管理项目之间联系	○	○	●	●	●		
	质量保证	把企业的政策在设计质量方面展开 明确提高可靠的因素 谋求充实 P L P 活动的内容	○	○	○	○	○	○	○
	试制工作的评价及发展	生产技术的发展 明确功能和成本的关系 研究和发展的理想状态	●	●	○	○	○	○	○

续表 2

阶段	一 次 展 开	二 次 展 开	关 联 图 法	K J 法	系 统 图 法	矩 阵 图 法	短 阵 数 据 分 析 法	P D P C 法	箭 头 图 法
生 产	外 购	进行价格谈判 查明逾误交货期的原因 减少购入部件的不良状态	● ●		○	○		○	○
	仓库管理	掌握各种零件的使用情况	●			○			
	改善质量管理	分析不良原因, 进行工程改善 建立计测项目与试验特性之间的联系 分析缺点, 解决问题, 提高质量	● ●		● ○ ○	● ● ○	● ○		
	改善产量管理	明确问题, 进行改善, 提高效率 解决加工周期的问题, 保证交货期 提高质量管理水平	● ● ○		○	○		●	● ●
	成本管理及降低成本	由VE降低成本	○		●				
	改善设备管理	按计划实行设备投资 采取用少量投资得到好效果的方法			○			●	●
	安全管理	探讨减少生产事故及小工伤的办法 对重大事故及灾害进行系统研究	○ ○	○ ○		○		●	
销 售	销售政策及战略	调整需要与品种的关系 对市场需要, 本公司与竞争者对于产品的评价 掌握不同地区销售商品特征 制订销售商品的改进方案	○ ○	○	○	● ● ○	● ●		
	销售数量、利益管理	掌握不同销售店的销售额 掌握不同品种的销售额				○ ○			
	销售前的服务和销售后的服务	更正确地掌握使用者的要求 把得到的情报反馈到设计中去	○		○ ○	○ ○	●		

注: ● 作为本书中记载的项目
 ● 有应用例子, 但尚未公开发表
 ○ 有可能应用的领域

质量质量新七种工具的适用范围列于表 2。表中对已经公开发表, 尚未发表和将要应用的领域, 均有明确的标记表示。

质量管理新七种工具的应用实例列于表 3。

质量管理新七种工具应用实例一览表

表 3

方法	用途	标题	内容	页数
关	推行全面	推行全面质量管理重要项目群的关联图	用以明确企业的重点项目。	11
		实施全面质量管理的内容关联图	为了明确推行全面质量管理, 各类人员应完成的事项	29
	质量管理	改善事务部门业务的关联图	决定改善事务部门业务的重点项目。	30
联	方针管理	选定实施项目的关联图(简单实例)	考虑经济环境, 成本上涨, 质量保证等, 并探讨应付措施中的重点事项。	14
		方针管理的关联图	扩展工厂的长期方针, 决定科的重点实施项目, 明确其相互的关联。	29
图	改善质量管理(工程分析)	寻找产品装配流水线不良因素的关联图	由于画了与隐患有关的关联图, 明确了至今尚不重视的因素, 采取了措施取得了效果。	32
		市场索赔的关联图	将很多人因素用卡片表示, 探讨消除索赔措施而使用的关联图。	32
		与特性值偏差有关的关联图	为减少产品A的硬度误差, 进行因素分析, 以明确各因素的联系。	33
法	生产方式	引进新生产方式的关联图	采用广告牌的方式, 让人们明确作为首要前提的重要事项和它们之间的关系。	31
	改善生产管理	与装配工程延误有关的关联图	用关联图查明电动机装配工程延误的原因, 并加以改善,	34
K	开发	今后开发研究的做法(第一、第二次)	讨论发展研究工作的理想状态, 清理问题的所在。	44 45
		推行全面质量管理Q C小组活动	怎样才能促使质量管理小组更好地工作(一、二)	为使质量管理小组更好地工作, 清理有关问题及事项。
	保证质量	如何做好今后保证质量活动	探讨保证质量的理想状态, 明确为保持此状态所采取的措施。	48 49
系	保证质量	电视机用的UHF调频器的保证质量系统图	全频道电视机需要增加, 要求发展能适应高质量要求的 UHF 调频新产品, 用系统图把要求的质量按设计质量扩展, 并有效地加以推进。	55
		电视机用VHF调频器的设计质量系统图	为了保证用户对电视接受机的要求, 电视机制造者在设计质量展开中, 提出VHF调频器的质量要求, 为使它适应于调频器的设计质量, 相应地展开了管理质量特性标准, 设计调频器等工程管理的重点项目, 使保证质量活动更顺利进行。	57
图	改善质量	汽车制动器的保证质量系统图	把汽车制动器的质量要求在设计质量管理特性问题中展开, 由于管理特性与保证措施联系起来, 就可使质量保证工作更有把握。	58
		壁用装饰纸厚度误差的特性因果分析系统图	由于用系统图展开了壁用装饰纸厚度误差的因素, 把它与操作标准, 管理资料相联系, 找出了造成误差的主要因素, 并加以改进, 减少误差, 提高工程能力,	60
法		减少断裂损失为目的系统图	为了降低书本布面生产中间断裂损失, 用系统图展开, 整理改进措施, 由于有所评价与具体实施事项相联系, 因而取得了效果。	61

续表 3

方法	用途	标题	内容	页数
矩阵图法	开发	粉粒体的称量配合装置功能系统矩阵图	在研制新产品称量配合装置时,可分为软的、硬的和软,硬配置三种,根据各种功能的矩阵图,可使设计机能大为简化。	71
	保证质量	水管接头代用特性的矩阵图	把水管接头所要求的质量和它的代用特性分别用系统图展开,用矩阵图把它们的末端相应要素联系起来,明确代用特性的重要程度,提高保证质量水平。	73
		水管接头的代用特性——工程管理项目的矩阵图	根据上类代用特性矩阵图的质量要求,使其与代用特性的工程管理项目和矩阵图相对应,并对工程管理项目的重要性进行再评价,重新编制工程管理制度以提高管理效率,减少废品。	74
	改善质量	汽车制动器质量保证的试验项目及试验机器的关联矩阵图	根据汽车刹车质量保证特性,即根据试验,测量项目及试验测量机器相对应的矩阵图,明确质量评价体制的效率,以及为了加强体制而需加以改进的问题。	75
		寻找印刷中产生交叉污染原因的矩阵图	根据造成印刷交叉污染现象的原因,以及产生原因与加工工程的关系,明确在加工过程中减少污染的着眼点,较方便地提出防止措施。	67
矩阵数据分析法	规划开发	各种食品嗜好的分类	把食品嗜好按一般嗜好,年龄,性别进行分类。	84
		新产品布A用途探索	把研制的新产品布A的各种特性及用途与要求特性群进行对比,探索新产品的最佳用途。	85
		确定颜色良好萤光灯的光谱分布	从各种萤光灯的光谱分布中,整理出颜色再现性能良好的光谱成分。	87
		流行周期的预测	从各年度的流行式样的调查图表中预测下一年度流行的动向,	88
		期待的汽车式样	对各种汽车各个部位的尺寸进行分析,及用户爱好分析。	88
	工程分析	分析汽车零件冲压加工褶皱产生的原因	查清冲压加工褶皱的发生原因,进行工程管理。	89
		探索金属表面伤痕的主要因素	用矩阵数据分析法整理金属表面伤痕的各种主要因素,以便探索其原因。	89
		分析照相工业中涂色结果的差异	观察化学反应工程上的光谱吸收曲线群寻求杂物混入使用药量配合的变化等。	89
	P D P C 法	规划、保证质量	不可倒置运输的 P D P C	对运输不可倒置货物方案的讨论。
安全管理		双子星座计划的 P D P C 法	探讨宇宙飞行员返回方案。	91
		P D P C 在系统安全性上研究应用	探讨防止电车脱线翻车事故,及部分线路系统的更改。	105
试制评价(开发)		研究开发工作的 P D P C	研究产品开发过程生产事故,并由商品研究所制造部门用 P D P C 制定措施,解决问题。	97
	技术与 P D P C	为解决生产技术问题收集现有资料,情报研究应采用的方法,重复做三次 P D P C。	101~103	

方法	用途	标题	内容	页数
P D P C 法	改进产品管理	提高生产率的 P D P C	探讨提高20%的生产效率的方法。	99
	改善设备管理	应用 P D P C 寻求降低 N O x 的措施	实施降低 N O x 的措施时, 共有 5 种方法, 探讨投资少, 效果好的方法。	100
		用 P D P C 绘出研究经过发现解决问题的实例。	虽然对防止事故的措施进行了探讨, 但由于问题比较复杂, 如果用 P D P C 法书写, 对问题加以整理, 就可以明白过去讨论中未能解决问题的方法, 用这种方法再进行讨论, 最后解决了问题。	104
箭 头 图 法	质量设计	特殊阻抗器电极部分 V E 改善方案的试制和产品质量鉴定计划。	在电动机起动用特殊电阻器电极部分 V E 改善方案的基础上, 用卡片方法作出试制和质量鉴定的日程计划。	111
	开	52型电子仪器的研制计划(初期计划, 日程缩短计划)	在电子仪器研制计划中, 由于缩短了难以解决问题的作业时间, 所以缩短了整个日程计划。	118 119
		60型电子仪器的研制计划(初期计划, 日程缩短计划)	由于增加了一部分作业, 需变更箭头图, 以缩短计划日程。	120 121
	发	62Q型批量生产进度计划	在新产品批量生产的日程计划中, 将日程计划的部署按时间比例用箭头图表示出来。	123
	改善质量	T 827型改良计划	使质量改善计划的部署按时间比例用箭头图表示出来。	122

从表 4 中可以看出, “确定实施方针及目标计划” 占第一位。这是推行质量管理最重要的一环。为了更好地推进全面质量管理, 有必要商讨从哪一个项目开始实施的问题。从表 4 中弄清了各项目的重要性, 就可以知道实施哪个项目有良好效果和实施标准化应避免那些弯路等等……。这些项目的关联图见图 1。

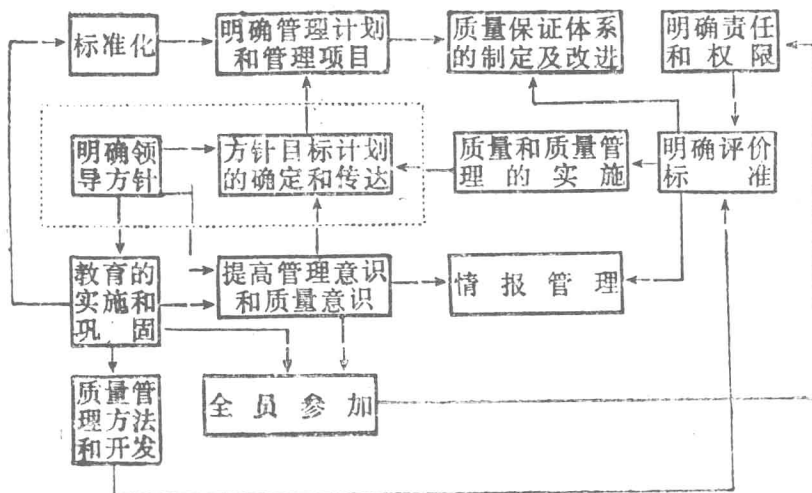


图 1 推行全面质量管理重要项目群的关联图

确定实施方针及目标计划很重要，为此，首先必须明确领导策略，即如果没有彻底的管理意识和质量意识，就不会很好地去实施煞费苦心制定出来的方针。再者若不能有效实施质量和质量管理的监督，则无法判别实施方针及目标计划的进展是否良好，也就不可能取得PDCA的实效。也就是说表4所列的重要项目是互相联系的，无论从哪个项目开始实施都可以。作为一个企业，要不断地向更佳的状态发展，并在力所能及的范围内，认真地实施任一项目。如果返回PDCA的周期中，就必须对图1各项目中较差的项目进行调整。在这个意义上说，表4中把管理方针作为质量管理的第一位，其次是谋求体系的调整和素质的改善，使企业保持更佳的状态。

推行质量管理的重要项目次序表

表 4

序号	重点项目	选择次序						频数	总分
		1	2	3	4	5	6~10		
1	确定实施方针及目标计划	册 册	册 Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ		Ⅱ	20	98
2	贯彻管理意识及质量意识	册 册	Ⅱ	册		Ⅰ		15	76
3	实施教育和贯彻到底	川	Ⅰ	册 Ⅰ	册	Ⅱ	川	19	66
4	实施质量和质量管理监督		Ⅰ	川	册 Ⅰ	册 Ⅰ	册 Ⅱ	22	49
5	明确管理计划和管理项目		Ⅱ	册	川		Ⅱ	11	36
6	明确领导策略	川			Ⅱ		Ⅰ	6	29
7	质量保证体系的系统化和改进	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ			5	20
8	标准化		Ⅰ		Ⅰ		Ⅲ	8	16
9	明确评价标准		Ⅱ			Ⅰ	川	6	13
10	明确责任和权限		Ⅰ				川	5	13
11	情报管理		Ⅰ			Ⅰ	册	6	11
12	全体人员参加				Ⅰ	Ⅰ		3	10
13	研究质量管理方法				Ⅰ	Ⅰ	Ⅲ	6	9

六、实施方针管理的程序

实施方针管理程序见图2。从图2可以看出，从上到下完全显示了职位、程序、方法、各阶段的注意事项及效果等。在管理工作的各个阶段中，方针管理不能只依赖于那些计划要求，而应重视阻碍这些计划方针管理的因素。在这个意义上讲，推行全面质量管理是与充实方针管理和改革企业素质紧密相连的，其步骤是：

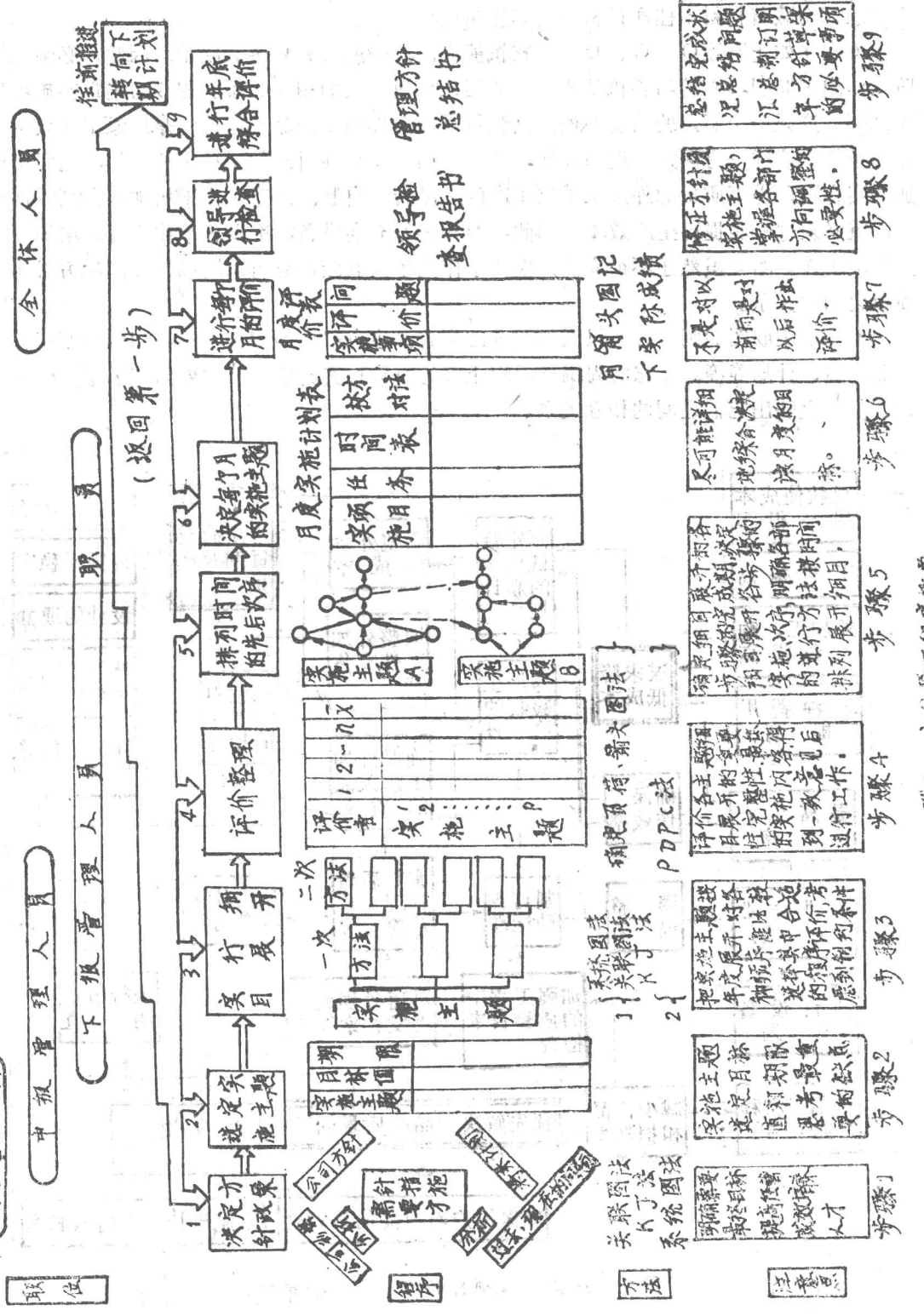
第一步：决定方针及政策

明确将要实行的方针策略的要求，并明确面临的质量、数量、成本等问题。最终的目标是提高部门的经营效果及培养人材。

(1) 明确去年和前一时期的方针、实施项目、实施经过、目标完成率及需重新考虑的问题。这时，不仅要评价目标完成率，还必须重视对推行过程的评价。

(2) 必须全面列举本年度和近期对该部门所属企业的环境，预想计划及问题所在，以及部门本身的问题等。

(3) 应该认清无论质量问题(Q)，成本问题(C)，产量问题(D)，最终都归结为质量问题。例如，当劳动生产率提高时，粗看起来是提高生产率(D)的问题，但是实际



高层管理人员
中层管理人员
基层人员

下报管理人员
职位

全体人员

前期推进
返回第一步

步骤9
总结完成情况
汇总各方
订明年
主要问题

步骤8
修正方针
实施主题
掌握各部门
方向调整
必要性

步骤7
不是对比
而后作出
评价

步骤6
尽可能详细
地综合判断
决策

步骤5
制定方针
实施主题
明确各部门
开展时间
先后次序
开展项目

步骤4
评价内容
要有针对性
内容要
自始至终
一致
通过
工作

步骤3
把实施主题
开展程序
和评价条件
结合起来

步骤2
主题实施
和评价
的重点
和难点

步骤1
明确主要
目标
提高
效率
人才

管理方针
领导检查
总结报告

箭线图法
系统图法
PDC法

确定页符、箭头图法
PDC法

系统图法
箭线图法

关联图法
系统图法

职位

顺序

方法

注意点