

全面质量管理基础知识

湖南省质量管理协会

PDG

全面质量管理基础知识

(内部发行)

湖南省质量管理协会

前 言

一九八三年九月，赵紫阳总理在接见全国第五次质量管理小组代表会议全体代表时的重要讲话，充分肯定了加强全面质量管理、开展质量管理小组活动，对提高质量、降低消耗、提高企业素质，对整个国家经济的发展、对四个现代化建设，都有很重要的作用；明确指出，“它是把整个国民经济提高效益、提高素质的任务落实到基层的一个重要的措施、一个良好的形式”。赵总理强调：“应当在全党、全体干部、特别是经济战线的全体职工中，讲清楚加强全面质量管理，开展质量管理小组对四个现代化建设的重大意义，提高对这一工作的认识”。赵总理讲话发表以来，全国、全省广大职工、包括各级领导，学习和推行全面质量管理的积极性空前高涨。为了适应这一大好形势，我们编印了《全面质量管理基础知识》这个册子，向大家比较系统地介绍全面质量管理的基本知识。

全面质量管理在我省的推行，已有五年的历史了，全省有一千六百个企业开始推行，取得了很大成绩。有五十六项产品、三项工程获得国家金银质奖，七千七百个质量管理小组累计发表成果四千四百项，创造价值八千八百万元。但是，我们还有不少同志对全面质量管理这门现代化管理科学缺乏认识，推行不力。编印《全面质量管理基础知识》的目的，就是想通过普及全面质量管理基本知识，使我省有更多的同志成为加强全面质量管理、提高企业素质的积极分子，

为开创我省质量管理工作的新局面贡献自己的聪明才智。

赵总理关于“加强全面质量管理、提高企业素质”的重要讲话，是我们广大职工、尤其是质量工作者的必读文件，本书选作第一篇。全面质量管理的基本概念和质量管理小组活动部分，选用了杨文士、邢文英、金广林等同志的文章，新、老七种工具选自沈思聪同志推荐并审校过的著作。这样，本书作为普及全面质量管理的基本教材、质量管理小组成员的工具书、工程技术人员的参考书，是能满足要求的。在此，谨对上述各位专家、学者表示深深的感谢。

湖南省质量管理协会

一九八四年三月二十五日

赵紫阳同志在接见全国 第五次质量管理小组代表 会议全体代表时的讲话

一九八三年九月十七日于国务院小礼堂

(根据记录整理)

今天把参加质量管理小组代表会议的同志们请到中南海，同国务院的领导同志见见面，并听取几个优秀小组汇报成果，以表示党中央、国务院对经济战线各个企业加强全面质量管理，开展质量管理小组活动的关心、重视和支持。袁宝华同志汇报了开展这一工作的情况、问题和意见，我都同意。我认为，要搞好全面质量管理，开展质量管理小组活动，必须解决好以下几个问题：

第一，要解决认识问题。

应当在全党、全体干部、特别是经济战线的全体职工中，讲清楚加强全面质量管理，开展质量管理小组活动对四个现代化建设的重大意义，提高对这一工作的认识。

大家知道，提出我国经济工作转到经济效益为中心的轨道上来，已经三年了。今年我们又提出，我国工业面临着一

场严重的挑战，面临一个如何提高素质的新的转变。经济效益问题，企业素质问题，归根结底，就是要提高质量，降低消耗。产品质量如何和物质消耗多少，是一个企业素质的主要标志。要提高企业素质，就必须、也只能围绕提高产品质量、降低消耗来开展工作，就是说，投入要少，产出要既多又好。当然，提高企业素质还包含很多内容。最近，经委的同志和社会科学院马洪同志组织了一个小组进行研究，拟用系统工程的方法，分析企业内部和外部的各种因素，提出解决的办法。但目标只能一个：投入要少，产出要既多又好。在经济工作中，我们还不能象一些国家那样主要搞自动化，节约人力。我国有我国的情况。我们提高质量，降低消耗，就是增加社会财富，增加国民收入，就是提高劳动生产率。因为我国工业存在的主要问题，一个是质量差，另一个消耗大，与国外先进水平比，差距非常大。这是我国工业的症结所在。我们讲经济效益，讲企业素质，讲劳动生产率，必须主要考虑这两个问题。刚才听了四个质量管理小组的汇报，他们的经验也说明，只要围绕这两个问题下功夫，就会取得显著成效。

经济效益问题，质量和消耗问题，搞得好不好，关系到我国四个现代化的成败，关系到十二大提出的翻两番能不能实现。我们讲翻两番，目的是要增加实际创造的财富。但是现在讲翻两番，是按工农业总产值计算的。总产值这个指标，是有很大缺陷的，现在还没有别的指标来代替它。总产值如果翻两番，国民财富可能翻两番，也可能是翻三番，也可能只翻一番。比如，好的灯泡、差的灯泡，产值都是一百元，但差的只用五千小时，而好的却用一万小时，实际的价值差一倍，而统计表上产值都是一百元。这就有个质量问题。

题，耐用不耐用的问题。又如冰箱，好的冰箱耗电低，放东西可保持两个星期不坏，而差的冰箱放东西进去一个星期就坏了。所以，我们不能仅仅把注意力放在总产值的增长上，而应当放在实际创造的社会财富上，放在提高质量，降低消耗上。

提高质量，有一系列工作要做。抓好全面质量管理很重要，宝华同志在汇报中讲，要从事后检验把关变为工序控制，从管结果变为管因素，这是一条好经验。我们知道，最后检验与每道工序都严格检验，效果大不一样。总装以前的各个工序，如果及时地严格地把关，把不合格品及时去掉，就可以减少后道工序的消耗，避免浪费，这是很大的节约。我们应当发动广大职工，运用科学方法，对生产和经营的各个环节，实行全面质量管理，道道工序都把关，保证产品的优质低耗。

降低消耗非常重要。从工业的情况看，产品的成本中，物质消耗即原料、燃料、材料，一般占百分之八十以上，工资部分只占百分之十左右。降低物质消耗是降低成本最主要的因素。同样的产品，消耗少，功能好，就等于使用价值提高了。这样也就是提高了劳动生产率，增加了国民收入，提高了经济效益。提高质量，实际上就是多创造了财富，降低消耗也同样多创造了财富。

加强全面质量管理，开展质量管理小组活动，对提高质量、降低消耗，对提高企业素质有很重要的作用。可以说，它是把整个国民经济提高效益、提高素质的任务落实到基层的一个重要措施，一个好的形式，一件打基础的工作。通过这样一种形式，这样一种方法，这样一个措施，就可以使提高效益、提高企业素质不致于一般号召，真正落到实处。

刚才听了四个小组的汇报，感到很新鲜。开展质量管理

小组活动，在我国也可以说是一个新鲜事物。这个新事物，是把我国多年来开展的群众参加管理的经验（两参一改三结合），同国外先进的科学管理方法相结合的产物。我们不能完全照搬外国的东西，也不能因循守旧，完全只相信我们过去那一套。形势的发展，要求我们把自己的经验加以总结，把好的东西，成功的东西同国外先进经验结合起来。搞好全面质量管理，开展质量管理小组活动正是这样一种产物。我们过去讲群众路线，没有很好同先进的管理制度、同先进的科学方法相结合。刚才几个小组的汇报，有系统的分析，有科学的数据，体现了群众活动与科学技术的结合。先进方法光是靠上而下的推行是不行的，但是光讲群众路线，不让群众掌握先进方法也是不行的。质量管理小组既有群众的积极性，又讲究学习先进的科学技术，所以是有生命力的，是符合四化建设需要的。要搞好这一项活动，使它持久地、广泛地开展起来，既要有政治思想工作和行政的领导，同时又必须和经济措施结合起来。

总之，一方面应看到我们工农的产品质量很差，消耗很高，浪费严重，企业素质很低下，现在是一个很尖锐的矛盾，是四化建设中面临的一个很大的困难。另一方面，从你们先进小组的事迹，从各地创造的经验又看到，解决这个问题，确实是潜力很大，大有希望。从这个意义上讲，开展全面质量管理，开展质量管理小组活动，对我们整个国家经济的发展，对四个现代化建设，都有很重要的作用。

第二，要解决政策问题。

这件事要真正搞好，必须逐步地解决一些政策问题，使

之有利于促进大家重视质量，重视减少消耗，有利于加强全面质量管理，开展质量管理小组活动。现在这方面问题很多。我们的方针是要质量、要效益、要素质。我们的一些办法呢，却往往是反其道而行之，鼓励追产值，鼓励重数量。我们这一套体制是成龙配套的，一下子还不好改。但必须逐步解决。政策问题，主要有以下三个方面：

1. 必须首先解决企业吃大锅饭的问题，这是个前提。大锅饭不能吃了，才能使企业不躺在国家身上，促使他们从内部想办法，考虑如何提高效益，减少消耗、提高质量。没有这一条，其他的就难办。农村解决了吃大锅饭问题，一下子农村形势就好转，而且越来越好。工业方面，国营企业不吃国家的大锅饭，这个问题比较复杂，不象农村那么简单，因为农村是集体所有制。但是，必须解决。不管怎么说，就是要解决企业负责盈亏的问题。当然，这个问题理论界还有很多争论。叫盈亏责任制也好，叫自负盈亏也好，实质上就是要解决企业不吃大锅饭，实行自负盈亏的问题。当然全民所有制企业的自负盈亏，是指在一定的条件下、一定的政策下的自负盈亏。看来，企业搞自负盈亏，不能象农村那样，采取一般的承包的办法，那是行不通的，因为企业的水平等各个方面都不一样。看来应当是通过税收，各企业都要向国家缴税，缴了税之后，剩多剩少，都由企业负责。将来不仅企业发展基金，福利、奖金由企业负担一部分工资，工资也不能由国家全部包下来。

2. 实行优质优价。如果一个能用五千小时的灯泡是那么多钱，只能用三千小时的灯泡也是那么多钱，这就不能体现人家创造的价值，也不能鼓励人们提高质量。优质不优价，这在我国是个大问题。优质优价不实行，提高产品质量问题

就很难真正解决。一方面要优质优价，另一方面要劣质劣价。在价格上既要体现鼓励，也要体现惩罚。刚才一波同志讲，沈阳水泵厂搞了很好的水泵，节约了很多电力，但是价格并没有提高，工厂生产这种产品，多付了劳动，多付出了投资，但出售价格还是一样。对社会贡献很大，但本厂那一年的各种基金还少了很多，这样，就不能调动积极性。后来，大庆油田与他们签订了合同，给他们加了点价，才解决了问题。

3. 制订奖励政策。质量管理小组的活动，出了成果，确实检验合格，确实显著地提高了经济效益，就要有奖励。

我看，先就定这么三条政策。第一条，最根本的前提就是要解决吃大锅饭，解决国家同企业的关系问题。要使企业把整个注意力用在挖掘潜力上，提高经济效益上。第二条就是要实行产品优质优价。第三条就是奖励政策。不仅是质量管理小组，包括全体职工，凡是在降低消耗，提高质量方面有了成果的，做出了很大贡献的，都要有适当的奖励。除了精神奖励外，还要有物质奖励。

第三，一定要抓紧职工的培训。

刚才，听你们小组的汇报时感到，要搞好全面质量管理，没有文化，没有科学知识不行。群众活动，群众路线和先进的管理技术、先进的科学方法要结合起来。这本身就有文化水平、技术水平的问题。你们汇报时，都讲了管理小组内的文化水平，说明了这个问题的重要。提高企业素质，必须提高职工素质。职工素质，除了政治思想之外，必须提高文化和技术水平，我们现在很多厂的领导同志还不懂

得这点。一个真正的先进企业，如果没有工人文化水平的提高是不可能办到的。文化、技术水平很低的职工队伍，不可能掌握先进的工艺，先进的科学方法和管理技术，不可能生产出先进产品。这几年，经委在抓这件事，我觉得还应该进一步认识这个问题的重要性。厂内的职工培训，全员培训，要与提高企业素质联系起来。没有这一点，企业素质是无法提高的。有位在国外工作的学者，分析了中国职工的文化水平，得出结论说，中国全民所有制现有职工的教育水平是八年左右，如果在未来二十年里职工的教育水平没有提高，那么我国工农业总产值就只能达到一万七千亿元，完不成翻两番的任务；如果能提高到十年，工农业总产值可达到三万六千亿元，超过翻两番。这个数值不一定那么准确，但是把职工的文化技术素质作为一个非常重要的因素，一个不可缺少的因素，同我们四个现代化联系起来，提出问题，这是有一定道理的。很多事实都说明，没有文化的职工队伍，是不可能使我们的企业办成先进的企业、现代化的企业的。为什么我们从国外买来的不少先进设备，不能发挥它的作用呢？除了其他原因，象思想状况、管理问题等以外，很重要的一条，就是职工文化技术水平太低，掌握不了。所以职工的培训一定要抓紧。要把它同提高企业素质联系起来，下大力抓好。

第四，要稳步发展，不断提高。

开展全面质量管理，特别是质量管理小组活动，要稳步发展。质量管理小组，首先就要讲质量，质量第一，把这个精神贯穿在所有的活动中，不搞形式主义。我认为这件事是

很有希望的，可以给四化建设做出大的贡献。但真正要搞好并不简单。目前全国有二十七万个小组，真正把二十七万个小组都搞好，就不得了啊！现在才五百个优秀小组，这同二十七万个小组相比，比例太小了。要使更多的小组成为先进小组。质量管理小组的作用，一是它本身出成果，二是它对全厂职工起骨干带头作用。一个企业有几个好的小组，它必然带动整个职工队伍，大家都注意提高质量，降低消耗。所以，质量管理小组要注意稳步发展，不要追求一定要多少个小组，或者占了职工队伍的多少。要认真搞好，提高质量。一部分企业真正搞好了，就可以带动许多企业；一个企业几个小组搞好了，就可以带动全体职工。我们要在提高质量的基础上求发展。多年来，我们有搞形式主义的毛病，这是个不好的传统。一哄而起，讲求数量，讲求形式，要啥有啥，但是有名无实。这种作法，流弊甚大。刚才我讲，这件事是很重要的新鲜事物，对我们四化建设会作出很大贡献。搞得好，确实是大有希望。但是，不要把名誉搞坏了，不要去降低质量。一哄而起，巩固不住，不会起多大作用。

今天见到大家，我很高兴，也感到大家确实做了很好的工作，给我国经济建设提供了很好的经验。谢谢大家！

目 录

前 言.....	(1)
《加强全面质量管理,提高企业素质》	
——赵紫阳同志在接见全国第五次质量管理小组 代表会议全体代表时的讲话.....	(1)
第一篇 全面质量管理的基本概念.....	(1)
第一章 认真贯彻执行“质量第一”的方针.....	(1)
第二章 产品质量与工作质量.....	(9)
2.1 产品质量.....	(9)
2.2 工作质量.....	(17)
第三章 国外质量管理发展的概况.....	(18)
3.1 质量检验阶段.....	(18)
3.2 统计质量控制阶段.....	(20)
3.3 全面质量管理阶段.....	(22)
第四章 全面质量管理.....	(25)
4.1 全面质量管理是全过程的、全企业的、全 员的质量管理.....	(25)
4.2 认真贯彻执行标准.....	(27)
4.3 树立为用户服务的观点.....	(31)
4.4 质量管理“始于教育,终于教育”.....	(31)
4.5 组织管理、技术工作和统计方法“三结合”	(33)
4.6 建立和健全质量保证体系.....	(34)

4.7	全面质量管理是企业管理的中心环节	(36)
第二篇 全面质量管理的基本方法		(37)
第五章 基本方法概述		(37)
5.1	PDCA循环	(37)
5.2	质量管理中有关数据的收集、整理和利用	(41)
质量管理常用的统计方法		
第六章 排列图法		(53)
6.1	概念及用途	(53)
6.2	作图步骤	(54)
6.3	应用排列图需注意的问题	(56)
第七章 因果图法		(58)
7.1	概念及用途	(58)
7.2	作图步骤	(59)
7.3	作因果图注意的问题	(60)
7.4	因果图的不同类型	(61)
第八章 直方图法		(63)
8.1	直方图的概念	(63)
8.2	作图步骤	(64)
8.3	作直方图注意的问题	(68)
8.4	直方图的观察分析和用途	(68)
第九章 分层法		(75)
9.1	概念及用途	(75)
9.2	分层的方法	(76)
第十章 管理图法		(77)
10.1	概念及用途	(77)
10.2	基本格式	(78)

10.3	种类及适用场合	(79)
10.4	管理图的绘制步骤	(79)
10.5	观察与分析	(84)
10.6	使用管理图的注意事项	(84)
10.7	管理图作法举例	(87)
10.8	工序能力与工序能力指数	(98)
第十一章 散布图法		(101)
11.1	概念及用途	(101)
11.2	散布图的作图步骤	(104)
11.3	散布图的观察分析	(108)
11.4	相关检验	(111)
11.5	回归直线	(120)
11.6	相关分析中的注意事项	(122)
第十二章 调查表法		(123)
12.1	缺陷位置调查表	(123)
12.2	不良项目调查表	(123)
12.3	不良原因调查表	(124)
12.4	质量分布调查表	(125)
12.5	检查确认调查表	(127)
第十三章 正交试验设计法		(129)
13.1	正交试验设计法的概念	(129)
13.2	认识正交表	(129)
13.3	正交试验设计法的一般步骤	(132)
13.4	正交试验设计法的适用范围	(135)
13.5	应用实例	(135)
第十四章 质量检验		(149)
14.1	质量检验的含义及其管理工作	(149)

14.2	全数检验与抽样检验的比较	(152)
14.3	计数抽样检验与计量抽样检验	(155)
14.4	抽检中的两种错误判断和两种风险	(158)
14.5	计数抽样检验的原理和方法	(169)
新七种质量管理工具		
第十五章 关连图法		(195)
15.1	关连图的概念	(195)
15.2	关连图的应用范围	(197)
15.3	关连图的应用程序	(197)
15.4	关连图的分类	(200)
15.5	关连图的绘制	(204)
15.6	关连图的应用实例	(205)
第十六章 KJ法		(210)
16.1	KJ法的概念	(210)
16.2	A型图解的应用范围	(210)
16.3	A型图解的绘制	(213)
16.4	应用实例	(216)
第十七章 系统图法		(216)
17.1	系统图法的概念	(216)
17.2	系统图的制作方法	(218)
17.3	系统图的应用及要求	(220)
17.4	其他应用方法	(226)
第十八章 矩阵图法		(227)
18.1	矩阵图法的概念	(227)
18.2	矩阵图的类型	(228)
18.3	矩阵图法的应用	(231)
18.4	使用矩阵图的几种方法	(237)

第十九章 矩阵数据分析法	(238)
19.1 矩阵数据分析法的概念	(238)
19.2 矩阵数据分析法的应用	(239)
第二十章 PDPC法	(243)
20.1 PDPC法的概念	(243)
20.2 PDPC法的特征	(245)
20.3 PDPC法的类型及制作	(246)
20.4 PDPC法的应用	(247)
第二十一章 箭条图法	(251)
21.1 箭条图法的概念	(251)
21.2 箭条图的制作方法	(253)
21.3 日程计算	(258)
21.4 箭条图的应用	(264)
第二十二章 新七种质量管理工具的特点及应用	(268)
22.1 新七种工具在质量管理手法中的地位	(268)
22.2 新七种工具的特点	(268)
22.3 新七种工具的应用领域及工具在方针管 理上的应用	(269)
22.4 新七种工具与方针管理结合的期望	(278)
附表(一)	(279)
附表(二)	(280)
附表(三)	(281)
第三篇 群众性质量管理小组活动是全面质量管理 的重要基础	(283)
第二十三章 开展质量管理小组活动的重要性	(283)
23.1 开展质量管理小组活动的意义	(284)