

中国质量管理协会 编著

降低质量损失 基础教材



原子能出版社

降低质量损失基础教材

中国质量管理协会 编著

张贵华 主编

王润身 主审

原子能出版社

前 言

最近,国家计委通过对《中国全面节约战略、规划和对策》的研究,强调指出:“我国新的经济发展战略应是既大力发展生产,又努力厉行节约。”实践证明,我国经济要持续、快速、健康地发展,必须走质量效益型发展道路,由粗放的、低质高耗型向集约的、优质低耗型经济转变。

改革开放以来,尽管我国的经济建设取得了举世瞩目的伟大成就,但是,总的看,我国经济仍属于低质量、高消耗、低效益型经济。在产品质量方面,我国比发达国家一般要落后 10~20 年;国外发达国家可以接受的不合格水平,一般为千分之二三,高新技术产品已按 ppm (百万分之一),甚至 ppb (十亿分之一)和“一次成功”、“一次合格”、“零缺陷”的目标和水平进行管理。而我国近 8 年来,产品抽查合格率,一直徘徊在 75%左右,市场抽查合格率仅 55%~60%,据一些地区调查统计,我国企业关键工序一次合格率平均为 60%左右,即加工一批零件有近 40%需要返工,甚至报废,这意味着我国有一大批企业是“隐形的工厂”,成年累月在大量生产着废品、次品、返修品,损失浪费惊人。在消耗方面,建国 40 多年来,我国国民生产总值增长 11 倍,矿产资源消耗量约增长 40 倍;我国能耗系数比经济发达国家高 4~8 倍;我国的能源对国民生产总值的产出率较低,仅为世界平均水平的七分之一,是日本的十二分之一。应该指出,有些企业能耗高,在很大程度上也是过去产品质量低

的反映，所以，从某种意义上说，消耗高也是质量问题。低质、高耗是产品积压、企业亏损、效益低下的根本性原因。这方面的损失浪费是我们许多经济困难和矛盾的重要根源，也是我国经济发展的巨大潜力所在。

美国著名的质量管理学家 J. M. 朱兰博士指出：“在次品上发生的成本等于一座金矿，可以对它进行有利的开采”。如果加上废品、返修品所发生的成本，就等于几座金矿。近年来，我国每年不良品损失约 2000 亿元。如按广义的质量损失考察，即质量损失是“在过程 and 活动中，由于没有实现资源最佳潜力所造成的损失”，包括顾客不满意，错过为顾客、组织和社会增加更多价值的机会，以及资源和材料浪费等，那么，我国就有更多的待开采的金矿。因此，我们应向降低质量损失要效益，向提高质量、降低消耗要效益，向管理要效益，这方面的工作是大有可为的，是非常有益的。

1990 年 4 月，国家技术监督局、原国务院生产委员会、中国质量管理协会联合发出通知，要求各地方和部门组织企业积极开展提高工序一次合格率、降低不良品损失活动。三年多来，许多地区、部门和各级质协积极开展工作，如天津、北京、上海、山西、浙江、湖南、江西等地区和兵器、冶金等部门，根据本地区、本部门（行业）特点，引导企业从实际出发，开展多种形式的“降损”活动，涌现了重庆建设机床厂等一批先进典型，积累了许多宝贵经验。几年来，“降损”工作的基本经验是：一、企业领导者、特别是第一把手的重视和参与是“降损”活动能否取得成效的关键；二、真抓实干，认真抓好“降损”活动的几个重要环节（抓实测、抓关键工序、抓各项基础工作、抓考核和奖惩兑现）是促进这项工作健康发展的重要保

证；三、制订一套提高工序质量、降低不良品损失的活动程序（成立活动组织、安排活动、分配职能、培训、整顿基础工作、调查现状、确定关键工序、确定活动目标和奖惩方案、确定攻关工序和采取措施、评价改善效果、巩固成果、确定对无效领域的再次行动），把“降损”活动纳入标准化、规范化管理，是促进“降损”活动持续、有序开展的有效方法；四、建立激励机制，把“降损”活动与职工的工资、奖金分配挂钩，实行质量否决权，是调动广大职工积极参与这项活动的重要措施；五、各级经济主管部门、质协加强组织领导，注意抓好典型，总结经验，以点带面，是“降损”活动取得成效的重要原因。目前，这项活动已为各级政府经济部门和越来越多的企业领导所重视，在全国范围内逐步推广，并与质量改进、质量成本管理、QC小组活动以及增产节约、增收节支等活动紧密结合，取得了明显成效。

各地经验表明，提高质量是最好的节约，特别是在资源有限、我国又是一个人口大国、人均资源“小国”的情况下，提高质量，降低消耗，更具有深远的战略意义和历史意义。开展降低质量损失活动，不仅是提高质量的重要措施，也是扭亏增盈、提高企业经济效益、社会效益和有效供给的一条重要途径；它是节约资源、能源、降低物化劳动消耗的需要，是提高企业市场竞争能力的需要，也是增强企业素质和国家经济实力的需要。因此，应该进一步引起各地区、各部门和广大企业的高度重视，并且采取有力措施，更加广泛、深入、持久、扎实地开展“降损”活动，要在“试点”的基础上，扩大战果，转入广泛推广的新阶段。要把“降损”活动与深化全面质量管理、建立健全企业的质量体系紧密结合起来，作为加强现场管理、过

程控制的中心环节，年复一年地坚持不懈地抓下去，力争取得更多的实效。

为了帮助大家提高认识，搞好教育培训，推动“降损”活动的开展，中国质协在调查研究、经验交流、学术研讨的基础上，组织编写了这本《降低质量损失基础教材》，该书理论联系实际，具有较强的指导性、实用性和可操作性。可作为培训企业管理人员的教材，也可供机关、企事业领导及有关人员阅读。

该书由张贵华主编，王润身主审，胡富生、熊伟、朱建平、王毓芳、李同春等同志参加编写和审定。

中国质量管理协会

1993年10月

目 录

第一章 降低质量损失概述.....	(1)
第一节 降低质量损失的意义.....	(1)
第二节 降低质量损失的基本思路.....	(6)
第三节 降低质量损失的要求.....	(9)
第二章 降低质量损失原理	(11)
第一节 质量损失的概念	(11)
第二节 降低质量损失的理论依据	(16)
第三章 开展降低质量损失活动的一般程序和 经济效益计算方法	(28)
第一节 降低质量损失工作程序	(28)
第二节 降低质量损失经济效益的核算	(44)
第四章 降低质量损失的方法及案例	(54)
第一节 降低质量损失十步工作法	(54)
第二节 提高关键工序投入产出一次合格率	(59)
第三节 实行“三检效益奖励制”	(66)
第四节 实行质量工资制	(72)
第五节 加强基础管理,减少投入,增加产出	(76)
第六节 开展QC小组活动	(81)
第七节 推行质量成本管理	(95)
第八节 连续不断地进行质量改进	(98)
附 件 重庆建设机床厂开展降损活动经验.....	(102)

第一章 降低质量损失概述

开展降低质量损失（简称“降损”）活动，是一项群众性的质量管理活动；是充分利用资源的有效途径，是企业眼睛向内，强化管理，深入挖潜，增产节约的一项重要内容；也是质量改进、质量成本管理、QC 小组活动的重要组成部分。

第一节 降低质量损失的意义

降低质量损失，对提高经济效益和经济素质有着至关重要的影响，其意义主要有以下三个方面。

一、开展降低质量损失活动是引导企业走质量效益型道路的有力措施

质量损失是影响企业经济效益的主要因素之一。当前，许多企业成本居高不下，经济效益低下，产品不受用户欢迎，一个很重要的原因就是质量损失多。世界质量管理研究院副主席哈林顿，1988 年在大连培训中心讲道，工业企业不良品占制造成本的 20%~30%。据国外专家分析，80 年代初全世界因质量问题所造成的各种损失之和约占社会总收入的 20%~25%。一些工业化国家曾报道，每年由于产品质量低劣给企业造成的经济损失占企业增值的 15%~18%。法国质量管理协会于 1982 年对法国工业，尤其是中心企业的不良品损失进行专门调查，统计结果，法国一年的不良品损失约为 2700 亿法郎。美国六七十

年代的调查统计表明，美国每年造成的不良品的损失，人均均为500~1000美元。我国因质量损失而造成的浪费也十分惊人。据中国质协1988年对9个行业100家经济效益较好的企业调查，每个企业平均废品损失68万元，平均占产值的1.5%。天津对52个企业的统计，关键工序一次合格率平均为64%，高的为95.05%，低的仅为27.05%。据山西省1989年通过对26个典型企业的调查，测算了全省生产现场的质量损失每年在11亿元以上，占工业总产值的4%，西安市通过调查测算，全市的年质量损失相当于预算内国营企业实现利润的36.09%。原国家技术监督局局长朱育理同志于1992年4月在全国质量工作会议上说：据对部分工业企业调查，生产过程中不良品损失率约占产值的10%，全国按2万亿产值计，年不良品损失达2000亿元，浪费惊人。由此可见，我国工业生产中，质量损失大，是我国工业企业长期以来消耗高、效益差的一个重要原因。

美国著名质量管理专家J. M. 朱兰博士主编的《质量控制手册》中曾精辟地指出：“在次品上发生的成本等于一座金矿，可以对它进行有利的开采”。近几年来，继天津、嘉兴、上海等率先在工业企业开展降低质量损失活动后，降损对企业经济效益和企业素质的影响正日益引起人们的重视。特别是1991年和1992年，很多地方和部门把开展这项活动作为“质量、品种、效益年”的一项重要内容，成效更为明显。仅据1991年25个地区、80个部门的不完全统计，开展降低质量损失活动取得的直接经济效益达20亿元。实践证明，只要结合我国国情，对这座“金矿”进行“有利的开采”，必将更加有效地引导企业通过提高质量来提高经济效益。

二、开展降低质量损失活动是提高企业素质的重要手段

开展降低质量损失活动，不但可以给企业带来“金子”，而且可以促进企业素质的提高，得到比“金子”更宝贵的财富。

长期以来，由于我们不少经济主管部门与企业在经济工作指导思想上没有切实摆正质量、数量、效益的关系，“质量第一”的方针远远没有真正落实，不少企业管理松散，劳动纪律、工艺纪律松弛，职工的素质不高，企业的各项基础工作，尤其是一些最基本的管理工作不扎实，加上优胜劣汰的大环境没有形成，因此，降低质量损失的问题没有得到应有的重视，即使做了一些工作，也由于素质不高，基础薄弱，难于取得较好的效果。不少企业在刚开展降低质量损失活动时，甚至算不清一笔损失帐，提不出一个目标值，更难找到造成质量损失的关键所在。因此，开展降低质量损失活动正是针对企业这些突出问题，有针对性地从基础工作入手，把提高素质贯穿于活动的全过程中，企业由此而得到的收益，不是仅仅用直接经济效益可以衡量的。

开展降低质量损失活动企业的实践表明，企业素质的提高主要反映在两个方面。

第一，强化了企业领导和广大职工的质量意识。开展降低质量损失活动抓住了企业上下共同关心的热点，即经济效益问题，用“货币语言”揭示质量和效益的关系，说明提高产品质量的重要性和紧迫性。许多企业在活动过程中，通过查损失、算细帐，把质量损失情况及时向全厂职工公布，使质量损失帐与社会效益、企业效益、个人收益紧密联系，在职工中引起很大

震动。尤其是通过开展降低质量损失活动，企业得到了实实在在的经济效益，在不用增加很多投资的情况下，成本下降，产品竞争力提高，产出增加，更使长期依靠多投入来实现多产出的惰性思维受到了有力的冲击。这种用事实来说明问题的办法，效果远远胜过一般的号召，是对企业领导和广大职工最生动的质量意识教育，从而发动职工自觉地为提高产品质量、降低质量损失献计献策，形成了一个抓质量的声势。一些试点企业的实践表明，通过开展深入扎实的降低质量损失活动，企业职工队伍的质量意识发生很大变化，主要表现在：从各工序被动的检验把关到千方百计提高自控能力，精细操作；从只关心本工序质量延伸到对上下道工序质量的关心，提高了服务意识；从只掌握本工序的技术操作到主动钻研技术，苦练基本功；从领导向我要质量，我向领导提条件，到主动想办法，自觉自愿抓质量。职工的质量意识提高了，质量责任心增强了，把提高质量工作落到了实处。

第二，强化了管理的基础工作，促进了“从严治厂”。质量问题是各方面工作的综合反映。开展降低质量损失活动，可以有效地实现人、财、物的科学结合，也必然牵动着各方面的管理工作。当前，质量损失高的一个突出原因是企业管理基础工作薄弱，纪律松弛。不少企业虽然通过了各种“整顿”、“验收”，但由于形式主义的影响，没有下苦功夫、花大力气，坚持去做过细的工作，基础工作反复较大。在开展降低质量损失活动中，由于核算质量损失，确定关键工序，实施质量改进的需要，必然要求企业把强化原始记录、定额管理、责任制、测试手段、限额发料、技术培训等一些最基础的工作先抓起来，要求企业严格执行劳动纪律和工艺纪律。因此开展“降损”活动

的过程实际上也成为不断强化企业基础工作、完善质量体系的过程。试点实践中曾经有过这样一个例子，某企业原来“毛估估”，每年不良品损失3万元，在开展“降损”活动中，通过健全各项基础工作，建立各种原始凭证，逐道工序查损失、算细帐，最后发现一年不良品损失高达157万元，是“毛估估”的52倍，从而引起了全厂职工的重视。因此不少企业反映：开展降低质量损失活动促使我们对企业管理的基础工作“回头看”，实际上是对管理基础工作的一次全面补课。

三、开展降低质量损失活动使全面质量管理 工作进一步落到了实处

企业管理是一项系统工程，质量管理作为一个子系统，是为了实现系统的总功能而存在的。因此，推行全面质量管理的一个基本立足点就是要提高经济效益。只有紧紧抓住经济效益这个中心，质量管理工作才能落到实处，取得实效。十几年来，我国在推行全面质量管理工作中取得了很大成绩，在指导企业提高产品质量、增强竞争能力、增加经济效益，提高企业素质等方面发挥了重要作用。但是，也应看到，由于种种原因，有的企业仅仅是为了通过“验收”、“取证”而开展全面质量管理，在一定程度上背离了提高效益的宗旨，影响了推行的效果。而降低质量损失活动不以这类行政手段为动力，它强调以降低质量损失为目标，力求用最经济的手段生产用户满意的产品。指导思想十分明确。同时，在具体方法上，把全面质量管理的理论和当前大多数企业在质量管理上存在的突出问题密切结合，紧紧扣住经济效益这根主线，从最基础的工作入手，提出了一套适合我国国情的、行之有效的工作思路与降损步骤，使质量

成本、质量改进等方面的理论更好地运用于实践，成为质量与效益的一个衔接点，从而进一步充实了全面质量管理的内容，从经济角度促进了质量职能的落实，也为深入推行全面质量管理找到了一条更加切合实际的有效途径。

第二节 降低质量损失的基本思路

降低质量损失牵涉到企业的方方面面，工作千头万绪。只有工作思路清晰，才能抓到实处，取得实效。

一、降低质量损失以实现整体优化为目的

如前所述，企业管理是一项系统工程。降低质量损失要想取得成功就必须围绕实现系统总功能，追求整体优化。这就要求降低质量损失的目标应与工厂方针目标紧密衔接，尤其要强调降低质量损失应以提高质量、降低消耗、增加经济效益为中心；以不断增强职工质量意识、市场观念、竞争观念、效益观念、深入推行全面质量管理的思想为指导；以一次成功来要求，贯彻用事实和数据说话的原则，突出抓主要矛盾、抓主导产品的关键工序、关键部位和薄弱环节，抓突出影响企业经济效益和社会效益的问题。

二、降低质量损失以实现质量改进为立足点

降低质量损失活动对产品质量的作用，可以分为两类。一类是“维持”，另一类是“突破”。所谓“维持”，是指控制现有质量水平，如果发生异常波动，及时找出原因，防止问题的再发生，以此降低质量损失。而“突破”则是使产品质量从一个水平提高到另一个新的水平，或者可以理解为是使质量损失有

较大幅度的下降。这种“突破”性的进展，通常称为质量改进。在降低质量损失活动中，质量控制与质量改进相互联系，不可分割。质量改进是在质量控制基础上的提高，没有“维持”也就不可能有新的“突破”。因此，产品质量实际上是在“维持”与“突破”中提高的，亦即在维持—突破—维持—突破的过程中，使质量损失不断有所下降。

在降低质量损失活动中，仅仅停留在质量控制上，显然不能使产品质量有较大进展。因此，要在质量控制的基础上，努力实现质量改进，着眼于“突破”性的提高。这种“突破”性的提高不仅反映在产品质量与经济效益上，也可以对企业领导质量意识产生有力促进。因此，可以这样认为，质量损失的存在是质量改进的前提，质量改进与降低质量损失的目标是一致的，如果没有质量改进，也就不存在降低质量损失，从一定意义上说，降低质量损失的立足点在于质量改进。

三、降低质量损失从强化基础工作入手， 以加强工艺纪律为突破口

提出“从强化基础工作入手，以加强工艺纪律为突破口”是有其原因的。

第一，“从加强基础工作入手”，符合当前相当一部分企业的管理现状。由于长期实行“粗放型”的管理，不少企业管理基础工作薄弱，原始记录、定额、限额发料、检验等工作没有健全，质量损失无法准确统计，甚至根本不统计，笼而统之地计入成本。在这种连最起码的质量损失帐都心中无数的条件下，如果不从强化基础工作入手，降低质量损失只能是一句空话。

开展降低质量损失活动，需要准确的数据、信息、资料；需

要建立正常的生产秩序；需要明确各个部门的职责。这些都离不开基础管理工作。一些已经开展降低质量损失活动的企业，随着活动的深入，基础管理中的薄弱环节也就暴露得更加明显。由于企业现有的思想基础、管理基础、技术基础没有跟上需要，以致这些企业的活动举步维艰。质量损失即使暂时降下来了，也易出现反复。因此，必须正视这种状况，首先扎扎实实地抓好基础管理工作，降低质量损失活动才有可能健康地发展。

第二，“以工艺纪律为突破口”，抓住了造成生产现场质量损失的主要矛盾。据调查，相当一部分企业在生产现场的质量损失并非技术上有多大难关造成的，而是由于工艺纪律、劳动纪律松弛造成的。在许多企业，仅因违反工艺纪律而造成产品不合格的，往往要占全部不合格品的百分之五十以上。要使质量损失有明显下降，就必须扭转这种状况，把工艺纪律放到突出的、重要的地位来抓。

工艺是靠人来执行的，工艺纪律直接牵涉到人的素质。在影响产品质量的各种因素中，人是最具有决定性的因素，只有人的素质提高了，才能对产品质量提供有力的保证。强化工艺纪律是从严治厂的一个重要组成部分，通过强化工艺纪律，不仅可以不增加很多投资即可使质量损失降低，取得可观的直接经济效益，更重要的是在强化工艺纪律的过程中，培养了职工一丝不苟的工作作风和良好的职业道德，提高了职工队伍的思想素质、技术素质和管理素质，从而带来的间接效益是不可低估的。在一定意义上说，这也正是开展降低质量损失活动最重要的目的。因此，开展降低质量损失活动，应以抓工艺纪律为突破口。

第三节 降低质量损失的要求

从总结各地开展降低质量损失活动的实践经验中，可以看出，要使降损活动健康发展，应提出以下要求：

一、领导重视和支持

首先是厂长的支持，这是关键。没有决策层的支持，单靠质量管理部门是推不动的。领导的支持首先来源于企业主要领导具有以质取胜、以质兴厂的指导思想。其次，在很大程度上也来源于质量管理部门的正确指导和有效的工作，两者相辅相成。

二、制订一套切实可行的管理办法

没有系统的测算、科学的分析、合理的目标、可行的计划和有效的控制措施等一系列扎扎实实的基础工作和管理办法，降损活动即使开展起来也不能持久，所取得的成果也不能巩固。因此，要根据质量职能的合理分配，将降低质量损失所牵涉的各项职能落实到有关部门，并制订一套切实可行的管理办法加以保证。

三、强化激励措施

企业开展降损活动的实践证明，凡是激励措施有效，形成激励环境的，降损活动就开展得好，成效就显著。这种激励包括两个方面：一种是物质激励，主要是强调降损成效与工资、奖金挂钩，进一步丰富“质量否决权”的内容；另一种是精神激励，通过成果发表、表彰先进等形式，使职工看到自己的劳动

成果，看到自己在企业中的地位，从而满足实现自身价值的精神需要，进一步激发投入到降低质量损失活动的积极性。

四、坚持从实际出发，不生搬硬套

由于行业不一，管理基础情况不一，手段方法也不宜千篇一律。因此，开展降损活动必须遵循“博采众长、融合提炼、为我所用、自成一家”的原则，在弄通基本原理的基础上，借鉴兄弟厂的先进经验，结合本厂的实际情况和生产特点，创造自己的降损方法，开辟新的降损途径。