李金琦 刘茂江 李之林 等编

质量监督员培训教材

机械工业出版社

ZHILIANG JIANDUYUAN PEIXUN JIAOCA'

质量监督员培训教材

李金琦　刘茂江　李之林　等编

机械工业出版社

《质量监督员培训教材》共分12章，包括产品质量监督检验概述、机械产品采用国际标准、计数抽样检验方法、公差与配合检验制、形位误差测量、普通螺纹标准及测量、渐开线圆柱齿轮测量、表面粗糙度的测量、键和花键的测量、产品质量分等规定和升级创优、企业的质量管理、机械产品质量监督网和质量监督员。内容丰富、深入浅出，是培训机械产品质量监督员的适用教材，亦可作为政府部门和企业从事质量工作技术人员的学习用书。

质量监督员培训教材

李金琦 刘茂江 李之林 等编

*

责任编辑：张维新

*

机械工业出版社出版（北京阜成门外百万庄南里一号）

（北京市书刊出版业营业许可证出字第117号）

华勘五一七队印刷厂

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

开本787×1092 1/16·印张29·字数657 千字

1987年1月北京第一版·1987年1月石家庄第一次印刷

印数00，001—5600·定价：7.00元

*

统一书号：15033·6686H

前　言

质量监督员是在机械工业体制改革逐渐深入和对产品质量加强宏观控制的形势下出现的新生事物，它受各级政府机械工业领导机关的委托，在各级质量监督检测机构的组织下，参与对企业产品质量的监督工作，以实施有效的行政监督。

一个称职的质量监督员要有良好的质量意识和业务素质，除本身责任心强、作风正派、办事公道外，还要熟悉国家规定的有关产品质量监督的法令、条例、办法等，并能掌握目前正在强制贯彻的系关所有机械产品内在质量的重要基础标准——《公差与配合》、《形状和位置公差》、《表面粗糙度》、《普通螺纹》、《渐开线圆柱齿轮精度》、《键与渐开线花键》等及其检测规定。

为培训各级机械产品质量监督员的需要，我们编写了《质量监督员培训教材》一书，它是在《产品质量监督检验》（“河北省机械专业标准化技术委员会”编写的内部教材）一书的基础上，本着通俗、精炼的原则，进行了重新编写和补充。由于诸多参考了上级文件、有关标准和内部材料，故未附上参考文献。全书共分12章，搜集了质量监督与质量管理工作的有关规定、技术标准、检测技术和抽样检验方法，以及质量监督员的责任和义务，是培训各级质量监督员的适用教材，也可作为各级政府部门质量管理人员和企业质量检验人员的学习用书。

本书由李金琦同志担任主编，由李金琦、刘茂江、李之林，石兰锁、郑虎山、解彩桂、王承义、王立德、伏建华等同志编写。由于编者水平有限，书中不妥之处，敬请读者指正。

编　者

一九八六年八月

目　录

第一章　产品质量监督检验概述

一、产品质量监督检验工作的重要性……（1）

二、产品质量监督检验的由来和演变……（2）

三、世界近代产品质量监督检验的发展特点……（4）

四、产品质量检验的定义和分类……（8）

五、我国产品质量监督检验的历史和发展……（9）

六、我国当前产品质量监督检验体制……（11）

第二章　机械产品采用国际标准

一、标准化基础知识……（13）

二、采用国际标准是一项重要的技术经济政策……（16）

三、机械产品采用国际标准……（19）

第三章　计数抽样检验方法

一、概述……（29）

二、随机抽样……（31）

三、抽样检验方案……（32）

四、计数调整型抽样方案的设计……（38）

（一）标准型抽样方案……（38）

（二）挑选型抽样方案……（43）

（三）调整型抽样方案……（43）

（四）基本设计思想……（49）

五、抽样方案的检索……（55）

第四章　公差与配合检验制

一、光滑工件尺寸的检验……（63）

（一）验收原则和验收极限……（63）

（二）计量器具的选择……（65）

（三）光滑工件尺寸的检验仲裁……（71）

（四）应用举例……（72）

二、光滑极限量规……（75）

（一）《光滑极限量规》国家标准的基本结构……（75）

（二）《光滑极限量规》国家标准的总则……（75）

（三）量规公差和技术要求……（77）

（四）量规的种类和型式……（81）

（五）量规的标志和包装……（82）

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

（六）量规设计计算举例……（83）
第五章　形位误差测量
一、直线度误差测量……（89）
（一）直线度误差测量方法……（89）
（二）直线度误差测量数据处理……（94）
二、平面度误差测量……（104）
（一）平面度误差测量方法……（104）
（二）平面度误差测量数据处理……（106）
三、圆度误差测量……（120）
（一）圆度误差的评定方法……（120）
（二）在圆度仪上测量圆度误差……（123）
（三）测量圆度误差的其它方法……（124）
四、圆柱度误差测量……（136）
（一）圆柱度误差评定……（136）
（二）圆柱度误差的测量方法……（137）
五、平行度误差测量……（141）
（一）面对面的平行度误差测量……（141）
（二）线对面的平行度误差测量……（143）
（三）面对线的平行度误差测量……（145）
（四）线对线的平行度误差测量……（146）
六、垂直度误差测量……（147）
（一）面对面之间垂直度误差测量……（147）
（二）线对面的垂直度误差测量……（150）
（三）面对线的垂直度误差测量……（151）
（四）线对线的垂直度误差测量……（151）
七、同轴度误差测量……（153）
（一）圆度仪测量法……（153）
（二）指示器反映法……（153）
（三）影像法……（156）
（四）壁厚差法……（157）
八、对称度误差测量……（157）
（一）指示器反映法……（157）
（二）两点法……（158）
（三）填塞法……（159）
第六章　普通螺纹标准及测量
一、普通螺纹新国标介绍……（160）
二、螺纹中径合格性的判断原则……（167）
三、普通螺纹的综合测量……（171）

（一）概述……（171）
（二）螺纹量规的种类、代号及使用规则……（172）
（三）螺纹量规公差……（174）
（四）检验工件螺纹用的光滑极限量规……（177）
（五）螺纹量规计算举例……（180）
四、三针法测量螺纹单一中径……（185）
第七章　渐开线圆柱齿轮测量
一、渐开线圆柱齿轮测量的基本知识……（189）
二、渐开线圆柱齿轮的单项测量……（193）
（一）齿圈径向跳动ΔF_r的测量……（193）
（二）周节的测量……（197）
（三）基节偏差Δf_{pb}的测量……（210）
（四）齿形误差Δf_f的测量……（214）
（五）公法线的测量……（231）
（六）齿厚的测量……（242）
（七）螺旋线波度$\Delta f_{f\beta}$的测量……（256）
（八）齿向误差和螺旋角的测量……（260）
（九）轴向齿距偏差ΔF_{px}的测量……（268）
（十）接触线误差ΔF_b的测量……（269）
三、渐开线圆柱齿轮的综合测量……（272）
（一）综合测量的优点……（272）
（二）齿轮的单面啮合综合测量……（272）
（三）齿轮的双面啮合综合测量……（293）
四、齿轮的接触斑点检验……（299）
第八章　表面粗糙度的测量……（302）
一、表面粗糙度国家标准介绍……（302）
（一）表面粗糙度新国标的主要特点……（302）
（二）表面粗糙度的评定参数……（303）
（三）表面粗糙度代号及其使用……（313）
二、表面粗糙度的测量……（317）
（一）样块比较法……（317）
（二）轮廓法测量表面粗糙度……（318）
第九章　键和花键的测量
一、键和花键结合的种类……（325）
二、键联结的公差与配合……（326）
三、键联结的检测……（330）
四、花键联结的公差与配合……（332）
五、渐开线花键的公差与配合……（341）

六、花键的检测……（348）
第十章　产品质量分等规定和升级创优
一、产品质量分等概念及分等原则……（356）
二、新的产品质量分等规定的特点……（358）
三、产品质量等级评定方法……（359）
四、产品评优及创优活动……（361）
第十一章　企业的质量管理
一、质量管理发展概况……（366）
二、产品质量和工作质量……（369）
三、全面质量管理……（372）
（一）全面质量管理的概念……（372）
（二）全面质量管理的基本特点……（372）
（三）全面质量管理的基本方法……（373）
（四）PDCA循环的特点……（374）
（五）全面质量管理是企业管理的中心环节……（375）
四、全面质量管理的基础工作……（376）
（一）质量教育工作……（376）
（二）标准化工作……（377）
（三）计量测试工作……（379）
（四）质量信息工作……（380）
（五）质量责任制……（381）
五、方针管理和质量保证体系……（382）
（一）方针管理……（382）
（二）质量保证体系……（386）
六、现场的质量控制……（389）
（一）生产现场质量控制的内容……（389）
（二）产品质量的波动……（392）
（三）质量数据……（393）
（四）工序能力和工序能力指数……（398）
七、质量管理中常用的数理统计工具……（404）
（一）排列图……（404）
（二）因果图……（405）
（三）直方图……（407）
（四）散布图……（411）
（五）控制图……（417）
（六）分层法……（425）
（七）调查表法……（426）
八、开展质量管理小组活动……（428）

第十二章　机械产品质量监督网和质量监督员
一、机械产品质量监督网的组织体系和任务……（432）
二、质量监督员的条件和任务……（435）
三、质量监督机构的权限……（436）
四、质量监督检查报告……（436）
附录：机械产品质量监督有关文件
一、工业产品质量责任条例……（437）
二、产品质量监督试行办法……（441）
三、工业产品生产许可证试行条例……（443）
四、工业产品生产许可证管理办法……（444）
五、产品质量监督检验站管理办法（试行）……（448）
六、全国产品质量仲裁检验暂行办法……（450）
七、中华人民共和国进出口商品检验条例……（453）

第一章　产品质量监督检验概述

一、产品质量监督检验工作的重要性

产品质量是产品满足规定要求或满足人类生产生活需要程度特征的总和。产品质量关系到国民经济的发展速度，关系到生产建设的顺利进行，关系到国家和人民的根本利益。坚持“质量第一”是我国一项既定的方针政策。然而，搞好产品质量又是一件复杂、细致的经济技术工作，需要运用科学方法，组织各个有关方面，建立一套完整的质量保证体系，协调合作，才有可能达到予期的效果。开展产品质量监督检验便是搞好产品质量众多因素中一个重要环节。

（一）运用标准化手段，组织现代化生产，需要加强产品质量监督检验工作

首先，技术标准是衡量产品质量的主要依据，它规定了产品的性能、规格、检验方法以及包装和储运条件等等，严格按照标准进行生产，严格按照标准进行监督检验，产品质量就可以得到保证。制造一架飞机，要成千上万种零件，每种零件又需要几道、几十道工序才能加工出来，如果没有严格的监督检验，即使只有一个零件的某一项指标不符合标准要求（如轮胎橡胶中有气泡），都可能造成机毁人亡的事故。可见，质量监督检验是贯彻标准、组织现代化生产的不可缺少的重要手段。

（二）发展对外贸易，提高商品竞争能力，保障国家经济权益，需要加强产品质量监督检验工作

随着我国现代化建设发展的需要，我们要从国外引进先进技术，同时我们还必须扩大出口，多创外汇，提高偿付能力，为多引进技术提供经济条件。国际贸易市场的竞争，在某种意义上说就是产品质量的竞争，没有高水平的监督检验，就没有高质量的产品。因此，国内没有高水平的质量监督机构和高精度的产品检测设备，产品在国际市场上就缺乏竞争能力。天津生产的“金杯”牌手缝足球，评上国家金质奖后，身价百倍，已由国际足联批准为国际球赛用球。过去每只八美元，现在二十一美元，十分畅销。原因是外商认为这种球是经过国家监督检验后严格评选的，质量是有保证的。而针灸用针本来是我国的传统产品，某单位出口日本五十万只，由于没有进行监督检验，质量不合格，被日本全部退货，损失五十余万元。澳大利亚一商人来我国谈生意时直言不讳地说：“在没有摸清中国检测手段之前，是不能冒然购买中国产品的”。可见，产品质量监督检验直接关系到产品在市场上的竞争能力。我国每年要从外国进口大量物资和产品，这些物资和产品是否符合合同规定的质量要求，也必须具备高水平的监督检验手段才能判定。因此，产品质量监督检验也是保障国家经济权益的重要手段。

近年来国际上为了消除贸易壁垒，建立了产品质量认证组织，要求参加这个组织的各国认证团体，对各自的认证结果负责。因此，必须在采用国际标准的基础上，加强产品质量监督检验工作。监督检验机构还要在国际上取得信任，这样，出口产品带有本国权威机构颁发的证书和标志，才能在国际市场上获得普遍信赖。

（三）维护消费者的利益，保障人民生命安全和身体健康，需要加强产品质量监督检验工作

社会主义生产的目的，就是在大力发展社会主义生产力的基础上，满足人民不断增长的物质和文化生活的需要。向人民提供物美价廉、经久耐用和安全、卫生的优质产品，这是我们社会主义国家“全心全意为人民服务”这个基本原则在经济工作和生产活动中的具体体现。许多企业能够本着“质量第一”的精神，按照国家计划和技术标准，生产出适销对路物美价廉的优质产品。然而也有些企业的领导者还存在片面追求产值、产量，忽视产品质量的思想倾向。有的企业粗制滥造，弄虚做假，以次充好，欺骗用户，严重损害消费者的经济利益，甚至影响消费者安全和健康。产品质量监督检验就是要对那些不顾国家和人民的利益，不顾社会主义法制的现象做斗争。经国家批准的技术标准和有关经济法规，就是产品质量监督检验工作的依据。要有法必依，执法必严，要把好产品质量关，切实保障国家利益，保护人民生命安全和身体健康。

（四）为搞好新产品鉴定，商标管理，优质产品评比和采用国际标准验收以及发放生产许可证等，需要加强产品质量监督检验工作

新产品投产前进行技术鉴定，是保证产品质量，提高企业信誉，维护国家和用户利益的重要程序。《中华人民共和国标准化管理条例》第二十八条规定，新产品必须取得质量监督检验机构的鉴定合格证，方可申请商标注册。在开展优质产品评选中，按照国家《优质产品奖励条例》的规定，必须具备产品质量监督检验机构的检测试验报告。

二、产品质量监督检验的由来和演变

产品质量的优劣直接关系到产品满足人类生产、生活需要的程度。因此，自从人类开始从事生产活动以来，人们对产品质量的认识和关注也就开始了。

原始社会，人类使用石块、木棒、兽骨这些简单的工具进行打猎捕鱼和采摘野果。尽管生产规模极其狭小，生产力极为低下，但他们通过生产劳动创造了产品，并在使用和消费这些产品的过程中逐渐认识了产品质量的重要性，懂得了对产品质量的选择和追求。但由于当时人类对自然规律的认识还极为有限，因此生产的产品也只是为了维持生存的起码条件，没有剩余，没有社会积累，所以不需要也不可能产生对产品质量的管理和监督检验的意识。

到了原始社会末期，生产力有了一定发展，出现了农业和畜牧业的大分工，各部落生产的产品除了自己消费之外还有剩余，从而产生剩余产品的交换。在部落之间，最初的交换是由各部落的族长出面进行的。因为部落族长的年龄、地位和各种经验比部落其他成员更能对交换产品的价值做出衡量和判断，譬如一头牲畜是否可以交换一柄长矛、两张弓和三支箭。然而一头肥大的牲畜和一头瘦小的牲畜，一支锋利的长矛和一支钝了的长矛，又如何合理的交换，双方必须做出自己的权衡。这种权衡就包含了产品质量检验的成分。

随着铜器、铁器的相继出现，人类生产能力得到了进一步的发展，社会分工进一步的细化，手工业也出现了。以物易物的简单交换逐渐演变为一定规模的贸易活动，从交

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

换剩余产品逐渐发展为商品生产。商品的出现是人类社会的一大进步。从原始社会末期经过奴隶社会直到封建社会的漫长历史过程中，尽管商品生产在以自给生产为主的自然经济中，只占从属地位，但由于商品本身具有流通性和为他人所消费和使用的特性，所以对每件商品使用价值的确定，必然成为人类经济活动中一个不可避免的问题。这个问题导致了产品标准和标准化的出现，生产者为使自己的产品便于流通就必须按照标准要求进行生产，流通领域为了便于交换就必须按照标准要求进行管理，而消费者为了满足自己的需要也会按照标准进行选择。这样，从生产到流通、消费的全部过程中都存在着产品是否符合标准规定的问题。由此促成生产、流通、消费等三个环节必须对产品质量进行监督检验。因此，可以这样说：产品质量监督检验是和标准化同时出现的，它们都是商品经济的产物。

产业革命以前的手工业作坊时代，对产品质量的控制往往是依靠工匠们自己的技艺来保证的。他们既是设计者又是制作者，他们按照传统的、习惯的或是原始的标准（如实物标准），自己去检查自己的产品。由于这种手工业生产方式中每件产品的诞生都包含了工匠个人的复杂劳动，而这种劳动又受到环境的、心理的、智力的和体力的各种因素的限制，因此，不同工匠制作的同一种产品，或同一工匠制作的若干个同一种产品，在质量上都存在着一定的差异，而这种差异势必造成产品流通方面的困难，诸如不同质量产品价格的确定，或者相同价格下对不同质量产品的选择等等。这时候，在贸易活动中一些对某种商品或某些交易有经验的人便被公认为中间人，由他们对产品质量和价格提出相对公正的方案，使买卖双方都乐于接受。久而久之这些人便在贸易活动中自然具备了一定的地位，成为商品质量认证的原始形式。这种形式目前在我国农村集市上还有保留。

十八世纪末期英国发生了产业革命，到十九世纪中叶工业生产逐步由手工业作坊生产发展为用机器生产的工场，生产效率和生产规模明显提高，从而商品经济也逐步从封建自给经济的从属地位上升为主导地位。航海事业的发展，扩大了贸易的范围，贸易额的扩大又促进了商品生产的繁荣。机器应用于生产，改变了过去手工业作坊的工艺方法，工匠个人复杂的手工劳动被分解为若干道由机器进行生产的单一的工序，每道工序上加工质量的要求也就相应简化，容易检验和鉴别。

二十世纪以前，世界上少数工业国家的工业化大生产基本上还处于萌芽阶段，作坊主或工场主对管理还没有明确的概念。产品的质量监督检验还处于原始的状况。从二十世纪初到二十世纪四十年代这一期间，工业发展较快，作坊不断扩大，作坊主或工场主不能再象过去那样既是设计者、操作者，又是销售者和经营者了，工场主需要把企业有机的联系和组织起来，这时就出现了管理。企业的管理技术出现以后，质量的监督检验才作为一门专业被肯定下来，质量的监督检验成为企业质量管理的基础。当初的管理，主要是调强计划和生产分开，生产与计划要求对比，于是产生了检验。这一时期的管理还解决不了已经形成的废品和大批量生产逐件检验的问题。这种管理和作为管理基础的检验最早出现在美国，这一时期的质量监督检验主要是由领工（工长、工头）根据产品的质量要求，使用工具对产品进行外在质量的检验，从中选出合格品。废品或不合格品的区分，属于事后检验，缺乏预防性。

第二次世界大战期间，美国许多民用工厂纷纷转入军品生产。由于产品批量大，又不能逐个检查（如子弹等），所以当时美国国防部制定了战时质量管理办法，这种办法的关键在于制定了产品质量验收标准和运用数理统计原理制订的抽样检验方法。通过这种监督检验，不但可以找出产品优劣的原因，而且可以明确责任，有利于预防不合格产品的发生。

二十世纪五十年代，由于科学技术的发展，特别是计算机的出现，检验技术已经发展为一门科学，在高等教育中检测技术成为一门专业课程。由于传感器、光敏元件等技术的成熟，出现了在生产线测量检验和自动调整加工。产品质量的监督检验发生了从靠人工检验转变为靠仪器仪表自动检验，从单纯外在质量的检验转变为内在质量和外在质量的检验。质量监督检验在工业生产中的地位越来越高。

这一时期，产品质量监督检验的特点是在生产过程中要求把测量和生产设备联在一起，通过计算机进行监督控制，使产品在加工过程中进行直接的质量控制，并可监视加工质量参数，自动分样、自动进行数据处理，对加工的误差进行修正，检验也从单纯的领工检验发展为专职检查员检验，从事后检验转变为事先预防性检验。随着系统工程管理技术的出现，质量监督检验也从单一的最终产品的检验发展到从原材料入厂到加工、设计、装配、销售各个环节的质量监督检验，其科学性和严密的程度有了很大的提高。检验的能力已从毫米发展到微米，从微米发展到毫微米，可以测量的物理量也大大增加，从力、力矩、外形尺寸等发展到内部结晶结构和成分。目前，由于激光全息照象技术的发展，测量技术已达到可以测量瞬间物理值的程度。质量的监督检测已经成为新产品开发性设计的重要手段。

三、世界近代产品质量监督检验的发展特点

近代产品质量监督检验的发展同标准化事业的发展、科学技术的进步、国际贸易的竞争以及广大消费者对产品质量的要求有着密切的关系，并在工作范围、工作内容、工作方法方面不断发生变化和提高。

（一）近代标准化的发展促使监督检验工作的范围和内容不断扩大

近代有组织的标准化活动是从十九世纪末开始的，大体分三个阶段。

第一阶段：从分散的公司标准发展到同行业的标准；

第二阶段：从行业标准发展到国家标准；

第三阶段：从国家标准发展到国际标准。

近代标准化发展的特点，一是要求标准具有越来越广泛的统一性；二是标准增加的速度越来越快；三是标准涉及的范围越来越广。

近代标准化的发展促使产品质量监督检验工作相应地得到发展。为了使标准得到贯彻执行，保证产品质量广泛的统一性，检验机构从原来的一个公司、一个工厂范围，扩展到一个行业、一个专业范围，进而发展到国家范围。近一、二十年，世界各国之间贸易大量增加，各国标准的不同致使贸易上形成了障碍，为了发展国际贸易，联合国关税及贸易协定（GATT）的《标准法典》中规定，在国际贸易中采用ISO和IEC的标准作

为消除贸易上技术壁垒的一种手段。有些国家已经开始执行，出口国的产品须经双方认可的具有一定权威的机构检验，进口国可以不再进行检验，促进了国际贸易的广泛开展，也促进国际性监督检验机构的建立。

标准化的领域不断扩大，从开始的材料工业、机械工业，以后扩展至整个工业及工程建设，现在又扩展到农业、交通运输、科学技术、安全卫生、环境保护、国防军工……等人类生产和生活的各个领域，监督检验的业务范围也随着不断扩大，监督检验队伍、技术水平、检测手段也不断得到壮大和发展。

（二）近代质量科学管理的进步促进监督检验工作不断提高

监督检验工作是质量管理基础工作，又是质量管理的重要组成部分。六十年代初，日本从美国引进了全面质量管理，并从我国《鞍钢宪法》的“两参一改三结合”中得到启示，结合本国国情，创立了独特风格的日本式的全面质量管理，为世界所注目。进入七十年代以来，随着社会生产力的迅速发展，科学技术日新月异，使全面质量管理的内容更加丰富。对于质量管理中产品质量的评价出现了很多新观点、新办法，使产品质量监督检验工作在深度和广度上都得到不断发展。这些新的观点和办法，对监督检验工作影响很大，表现在以下几方面：

1．产品质量责任问题的提出

在市场激烈竞争的情况下，用户不仅提出了质量保证，还提出了质量责任问题。一个企业生产销售的产品，如果对用户的生命财产发生危害，应负有法律或其他方面的责任，在资本主义国家里和国际贸易之间出现了用户索赔法律，它规定对有危险性的产品给予严格限制，对产品的缺陷而造成的损失要严格追究责任，并给予赔偿。企业生产的产品质量有严重问题，用户可以提出证据，控告到法院，生产者就得承担巨额赔偿。据统计，在美国因用户使用购买的产品受到损害而提出诉讼的次数急剧增加，一九七九年50万件，一九八三年增加到100万件（大多数在法院外调解）。单案索赔和判决的金额也大大增加，索赔金额从数千美元到高达10万美元，某些异常案件竟超过100万美元，以至造成整个企业的倒闭，仅一九七五年美国全国质量索赔金额高达500亿美元。索赔会造成这么大的影响，迫使企业采用很多科学手段生产出符合使用要求的产品，产品质量责任的提出和索赔法律的出现，相应促进监督检验机构的建立和发展，以承担产品质量的仲裁检验，提供检验数据，分清质量上的责任。

2．消费者运动的兴起和发展

过去生产的产品结构比较简单，用户掌握产品的性能可以根据自己经验和感觉识别产品的好坏。现在生产的产品结构比较复杂（如电冰箱、电视机和洗衣机等），用户很难掌握和了解产品的性能，购到以后往往容易受害。特别是在资本主义国家里，资本家为了推销自己的产品，采用各种各样的欺骗宣传，大力开展广告心里战，使用户受骗上当，美国曾有人调查过两万个家庭，发现90%以上的家庭有12%的工资消耗在上广告的当上。广大消费者为了保护自己免受广告心里战的欺骗和获得自己满意的产品，纷纷成立形形色色的消费者组织，如“消费者联盟”、“保护用户利益委员会”和“家庭主妇联盟”等，出现了所谓“保护消费者利益”的运动。他们设置了专门的检验机构，对用途相似的商品进行比较、试验，确定其质量水平，公布于众，以使消费者识别产品质

量，挑选能最大限度满足其需要的商品，免得受骗上当。同时，迫使政府制订法律，限制有碍公民健康的劣质产品以及欺骗顾客的广告。有的质量管理专家认为，“保护消费者运动是质量管理在理论和实践方面的一个重大发展”。因此，消费者运动的兴起和发展，推动了质量监督检验工作更加普及并得到民众的支持，这是近代监督检验发展上的重大突破。

3．出现“质量管理应树立一开始就不应该失败”的观念

在推行全面质量管理的初期，曾使用过“防止再发生”这样的口号。也就是说，在质量管理上，第一次失败是允许的，但不允许类似问题再一次发生，其主要理由：

（1）随着社会生产力的迅速发展，科学技术日新月异，工业生产技术手段越来越现代化，产品结构越来越复杂，零件越来越多。例如人造卫星、导弹、电子计算机和化工生产流程等，在这种情况下，哪怕只有较低的不良品率，也会妨碍正常运转。前几年，美国有一个导弹发射场做了一次发射试验，仅一个价值14美元的零件不合格，导致一个导弹发射场毁坏，损失几千万美元。因此，在产品设计和生产整个过程中都要树立不失败的观念，事先就应该考虑到产品可能出现的缺陷和预防措施，日本人称之为建立“PPM质量保证体系”，生产的产品或零件要绝对可靠，不允许出现不良品。

（2）设计产品时要综合考虑节约能源、防止公害、保护环境等因素，因而引起成本增加、利润减少，如果再发生质量不好，在使用中发生问题，企业还要承担巨额赔偿。所以也要求设计、生产的产品必须一次成功。要做到一开始就不失败。措施是多方面的，除了领导者的正确决策、技术力量、知识力量外，还要有一套完整、精确的产品性能、可靠性和寿命试验手段，实现产品质量监督检验的现代化。

（三）社会和经济的发展对监督检验工作的要求越来越高

七十年代以后，许多先进的资本主义国家为了适应石油危机，防止公害和保护环境而引起的成本提高的新情况，改革了产品的结构，由大量生产价廉物美的产品转向生产物美价高的产品，向知识密集型的生产结构转变，实现产品质量的现代化。例如，过去的日本汽车工业技术发展的中心是提高汽车的结构性能和劳动生产率，现在都转到减少公害，提高安全性能，节约能源和舒适耐用等方面来。过去，产品好坏主要看这个产品是否结实耐用，现在却要看是否采用了现代科学技术，有没有现代知识的集成性。现代知识密集性产品，带来现代知识密集性的检验技术。这样产品质量检验的项目随之改变，检验技术更加复杂，检验涉及的专业知识更加广泛，监督检验机构的业务建设将由专业化转为多样化的综合性发展。

随着世界各国工业发展速度的继续增长，环境污染和公害已成为难以控制的“爆发性”的大问题，环境保护和公害问题越来越引起世界各国的重视，各国政府相继颁布了一系列环境保护令和条例。对环境有污染的产品，如汽车的废气量和噪音都作了严格的规定，要求在产品的制造、流通、使用和废弃的各个过程中，产品及同产品有关的系统不能污染环境，这样在产品质量的技术要求中，不仅有化学、物理性能指标、表面质量和内在质量规定，还要有防护、卫生、安全等要求，检验项目大量增加，检验的环境条件要求也越来越高。检验所需的仪器设备、试剂要求越来越严格，检验技术和程序也越来越复杂，从而推动监督工作的不断发展。

（四）产品质量监督检验方法的发展

产品质量监督检验是为了贯彻执行技术标准，达到保证产品质量的目的。如何对产品质量推行最有效的监督检验，世界各国标准化机构都在不断探索、发展、提高。

世界各国贯彻实施标准的方法是不完全一样的，在我国和一些经济集中管理的国家（如苏联），标准是强制执行的，即要求所有产品都必须符合国家规定的标准，不合格不许出厂。在资本主义国家，标准实施分为两类，一类是强制性标准，一类是推荐性标准。在这些国家中，环境保护、人身安全、卫生防护等标准一般都是强制性的，推荐性标准也并不是“完全自愿”的，而是在一定程度上强制执行，仅是强制的程度和强制的方法不同而已，有的用法律条文来规定，有的用经济合同来约束，有的采取监督检验，有的实施各种标志（质量、安全、节能标志）制度。应当指出不论采用那种方式，都要通过监督检验这个手段使标准得到贯彻执行，而在贯彻执行标准的过程中，监督检验工作又得到不断的发展。

近代监督检验工作方法的发展大体上可以分为如下几个阶段：

1．抽样监督检验阶段

监督检验机构对工厂生产的批量产品随机抽样，按既定的技术标准进行检验，然后作出是否合格的判断。这样的检验以事后把关为主，检验工作的对象限于产品的质量。在这一阶段，企业的标准化工作尚未开展，企业的质量管理主要依靠单纯的质量检验。产品的质量技术要求也比较简单，主要是：化学性能、物理性能、尺寸公差、感观指标、表面质量等。随机抽样监督检验由于取样代表性、检验次数等条件的限制，检验结果不能完全反映企业生产的产品质量水平，不能全面地反映产品质量动态，即使抽取的样品有代表性，检验结果也只能说明取样批的产品质量情况。

2．产品使用质量认证标志

产品使用质量认证标志制度的建立，是质量监督检验工作的重大发展，加强了对产品质量的社会监督，维护了消费者的利益，并促进生产厂重视提高产品质量。

产品质量认证标志就是某种产品经第三方检验机构检验（或非第三方），确认它符合规定标准，并颁发合格证书或标志（合格标志、优质标志），予以正式认可，并许可在产品上使用标志。

实践证明，通过建立质量标志制度，开展产品质量监督和检验，效果比较显著，可以更好地促进企业加强标准化和质量管理，出厂的产品质量更有保证，发挥了维护消费者和社会利益的作用。

近年来，随着产品的高度商品化、复杂化以及产品质量性能的提高，对质量性能的检验项目不断增加。为了适应经济发展形势的要求，增强本国产品在国际市场上的竞争能力，有些国家（如日本）对许可使用标志的工厂实行公开检查制度，以强化对已获标志产品质量的事后监督。公开检查制度就是政府为了更加准确、顺利地指导和监督许可使用标志工厂的产品质量，指定民间质量检验机构，按照标准要求，对其进行第三方的公正检查，然后将检查结果公布于众。检查的内容包括：产品质量，生产设备，生产技术能力，管理制度，生产人员的技术水平，计量和质量的检测手段，企业生产质量检验的原始记录等。

3．社会群众监督和检验活动的产生。

社会群众对产品质量的监督和检验是近代世界监督检验工作发展史上又一大的进

展，这个活动的兴起，使监督检验工作有了广泛的群众基础和社会基础。同时通过社会群众监督和检验，可以把用户对标准的要求，及时地反馈到生产部门来，把质量管理和执行标准密切地结合起来，造成整个社会对产品质量的关心和监督，这比单靠行政手段号召和督促企业改进产品质量更加有效。

社会群众的监督和检验形式很多，如“消费者联盟”、“保护用户利益委员会”、“家庭主妇联盟”、“消费者改善监视员”、“产品质量监督员”等。这些组织有的还设有专门机构，开展质量检验，刊出质量报导。

4．实验室资格确认制度的出现

实验室资格确认制度的出现，反映了世界近代监督检验发展的一个新阶段，是监督检验深入发展的重要标志。所谓“实验室资格认证”，就是由审批机构（一般为“官方”）视实验室承担某些项目测试的技术能力所给予的技术承认。也就是说，承担监督检验工作业务的实验室是否有能力？技术水平如何？检验工作的质量是否靠得住？需要专家评定，并得到专门机构的认证。

四、产品质量检验的定义和分类

依照技术标准规定的方法检测产品，将其结果与技术标准进行对比，并对被检的每件或每批产品作出合格与不合格的判断，这个过程就叫产品质量检验。

产品质量检验视其形式、目的、性质的不同，可以作如下分类：

（一）按生产流程分

（1）购入检验：对购入的原材料、外协件、配套件实施的检验；

（2）制作过程检验：就是中间检验，是一道工序与下一道工序之间的检验，防止不良品流入下道工序。根据产品特性和生产批量可分为逐件检验，抽件检验和复核检验三类；

（3）最终检验：也叫出厂检验，即对制作完工的成品进行出厂（或入库）前的检验。

（二）按检验场地分

（1）定位检验：就是在指定检验场地，使用现场固有环境条件进行检验；

（2）派出检验：派员到生产现场，外协单位，经营及使用单位进行的检验；

（3）巡迴检验：就是检验人员下到各个工厂或各车间各道工序而进行的检验，这种检验需考虑巡回次数或时间间隔。

（三）按检验者分

（1）自检：产品加工制造者对自己生产的产品按技术标准所进行的检验；

（2）互检：下道工序生产者对上道工序转来的半成品按技术标准进行的检验，或同行业企业之间的互相检验；

（3）专检：专职检验机构或专职检验人员所进行的把关检验，包括首件检验，中间检验，完工检验和专项检验；常规检验，定期检验，型式试验等等。

（四）按检验目的分

（1）生产检验：生产制造系统的检验。包括生产企业检验，企业主管部门的检验

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com