

质量检验培训教材

中国兵器工业质量管理协会编

86.3

兵器工业出版社

94
F407.486.3
1
2

质量检验培训教材

中国兵器工业质量管理协会 编

7A7777



兵器工业出版社



B 962833

(京)新登字 049 号

内 容 简 介

本书结合兵器工业的实际情况,系统地介绍了产品质量概念、企业的质量检验组织机构及其与各部门的关系、企业内各部门和各级人员的质量职责和权限、质量检验的方式方法、检验依据、检验程序、检验误差与检验数据处理、质量统计与考核、质量信息等,是各企事业单位领导及工程技术、管理人员深化全面质量管理、提高质量检验意识与技能,进行质量检验培训的实用教材,也可作为各有关行业质量检验人员的参考书或工具书。

质量检验培训教材

中国兵器工业质量管理协会 编

兵器工业出版社发行

(北京市海淀区车道沟十号)

国防科工委印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开 8.5 印张 190 千字

1992 年 10 月第一版 1992 年 10 月第一次印刷

ISBN7-80038-551-5/Z·33

印数: 1-10000 册 定价 6.50 元

兵器工业质量检验培训教材编委会

主 任: 解艾兰

副主任: 高志强 顾文龙

编 委: 解艾兰 高志强 顾文龙

柯 松 梁国明 王祥生

车 诚

编著者: 任 富 孙广玉 刘子英

赖恒超 邹许洪 王德寿

张连生 徐东升 徐达三

曹顺基 邓晋湘 邓恒琴

王润馥

前 言

兵器工业质量检验工作，是兵器工业全面质量管理工作的重要组成部分，是确保产品符合性质量，维护国家和用户利益的重要保证，是兵器工业质量监督工作的重要环节和基础。当前，在深入推行全面质量管理，加强质量监督工作中，要强化质量检验工作。

质量检验人员工作在生产第一线，根据兵器工业质量检验工作必须实行“预防为主，积极预防与严格把关相结合”的工作方针，他们担负着预防和把好产品质量关的重要任务，他们的检验技术水平的高低，工作质量的好坏，是直接影响到产品质量的重大问题。为了适应不断提高兵器产品和民用产品质量水平的要求，必须加强对兵器工业质量检验人员的培训工作，促使他们提高素质。今后，对质量检验人员的资格认证时，除应具备同级质量检验人员的理论知识和技术水平外，还要应用本教材进行培训考核，合格后方可发给检验操作合格证和质量检验印章。

参加本教材审稿的有解艾兰、高志强、顾文龙、郎志正、柯松、梁国明、王祥生、车诚、黎承芳、顾复华、赵立先、徐达三、赖恒超、任富、孙广玉、邹许洪、王德寿、徐东升、邓恒琴等同志，由任富和孙广玉统稿。中国兵器工业质量管理协会的同志们为教材的编印、出版发行做了有益的工作。

编写本教材时，尽管做了很大努力，但由于内容多、时间紧，难免有不够全面、系统甚至疏漏之处，望各单位在使

用中提出宝贵意见。

兵器工业质量检验培训教材编委会

1992 年 7 月

目 录

前言

第一章 产品质量的概念	(1)
第一节 概述	(1)
一、产品质量的涵义	(1)
二、产品质量特性	(2)
三、产品质量的形成	(3)
第二节 产品质量要求和表述方法	(4)
一、产品性能的要求	(5)
二、产品的使用要求	(5)
三、产品的安全性要求	(6)
四、产品的经济性要求	(6)
五、用标准表述产品的质量	(7)
六、产品质量特性的重要性分级	(8)
第三节 提高产品质量的重要意义	(8)
一、质量是国民经济的基础	(8)
二、质量是国防建设的需要	(9)
三、开拓民用产品国内外市场, 增强竞争能力	(10)
四、提高质量, 降低消耗, 增加效益	(10)
五、质量与人们生活密切联系	(11)
第二章 企业质量检验的组织机构	(13)
第一节 质量检验的重要意义	(13)
第二节 质量检验的职能及任务	(15)

一、质量检验的概念	(15)
二、质量检验的任务	(17)
三、质量检验的职能	(18)
第三节 质量检验机构的设置与管理	(19)
一、质量检验机构设置的基本要求	(19)
二、企业质量检验组织机构	(20)
三、质量检验机构在企业中的地位	(24)
四、质量检验机构的管理	(25)
第四节 质量检验部门与企业各部门的关系	(28)
一、与其它质量保证部门的关系	(28)
二、与技术管理机构的关系	(31)
三、与生产部门的关系	(32)
四、与供销部门的关系	(34)
第五节 质量检验部门与驻厂验收 代表室的关系	(35)
第六节 进出口商品检验的有关规定	(37)
一、进出口商品检验的基本法规	(37)
二、兵器工业企业进出口商品检验的 一些基本规定	(39)
三、加强外贸产品的质量检验	(39)
第七节 质量检验工作规范和检验队伍	(40)
一、兵器工业质量检验工作规范	(40)
二、企业检验队伍	(44)
第三章 质量职责和权限	(46)
第一节 明确质量职责和权限的意义及目的	(46)
一、明确质量职责和权限的意义	(46)
二、明确质量职责和权限的目的	(46)
三、划分质量职责和权限应考虑的问题	(47)
第二节 企业领导的质量职责和权限	(48)

一、厂长的质量职责和权限	(48)
二、质量副厂长质量职责和权限	(49)
三、总工程师质量职责和权限	(51)
四、总经济师质量职责和权限	(52)
五、总会计师质量职责和权限	(53)
六、生产副厂长质量职责和权限	(53)
七、人事副厂长质量职责和权限	(54)
八、供应副厂长质量职责和权限	(55)
第三节 检验部门及各类人员的质量	
职责和权限	(56)
一、检验科(处)的质量职责和权限	(56)
二、检验班组的质量职责和权限	(59)
三、检验部门负责人的质量职责和权限	(60)
四、检验工程技术人员的质量职责和权限	(61)
五、检验员的质量职责和权限	(62)
第四节 各有关部门质量职责和权限	(64)
一、质量管理部门的质量职责和权限	(64)
二、计量部门的质量职责和权限	(65)
三、理化部门的质量职责和权限	(65)
四、设计部门的质量职责和权限	(66)
五、工艺部门的质量职责和权限	(68)
六、标准化部门的质量职责和权限	(69)
七、经营计划部门的质量职责和权限	(69)
八、销售部门的质量职责和权限	(70)
九、物资供应部门的质量职责和权限	(71)
十、生产部门的质量职责和权限	(72)
十一、财务部门的质量职责和权限	(73)
十二、教育部门的质量职责和权限	(74)
十三、人事部门的质量职责和权限	(74)

十四、生产单位的质量职责和权限	(75)
十五、生产工人的质量职责和权限	(76)
第四章 质量检验的方法和手段	(78)
第一节 质量检验的分类和方法	(78)
一、质量检验的分类	(78)
二、质量检验的方法	(81)
第二节 检测手段的选择	(88)
一、检测手段的概念	(88)
二、检测手段的选择	(92)
第三节 抽样检查简述	(95)
一、抽样检查的概念	(96)
二、抽样检查的分类	(96)
三、抽样检查方案实施的一般程序及方法	(100)
第五章 质量检验依据	(105)
第一节 标准	(105)
一、制定标准的范围	(105)
二、标准简介	(107)
三、产品质量分等标准	(110)
四、国际标准	(111)
五、产品标准水平的划分原则与确认	(112)
第二节 产品图样	(113)
第三节 工艺文件	(115)
第四节 订货合同、技术协议	(117)
一、订货合同	(117)
二、技术协议	(120)
第五节 标准样件 (品)	(121)
第六章 质量检验程序	(122)
第一节 检验技术准备工作	(122)

一、审查工艺并进行质量会签	(122)
二、检验人员的上岗前培训和资格认证工作	(123)
三、编制检验记录卡	(124)
四、编制外购器材复验指导书	(124)
第二节 检验管理准备工作	(124)
一、制定检验工作制度与程序	(125)
二、检验印鉴的管理	(126)
第三节 产品检验验收前的准备工作	(127)
一、明确检验人员的岗位责任	(127)
二、检验前的“三核对”	(128)
三、各种检验记录和单卡证的准备	(128)
第四节 进厂器材检验	(129)
一、进厂原材料的检验	(129)
二、外购外协件的检验	(133)
三、辅助材料的检验	(135)
第五节 工序检验	(135)
一、加工检验	(135)
二、装配检验	(137)
第六节 成品检验	(138)
一、外观检验	(138)
二、精度检验	(139)
三、资料的汇总	(148)
第七节 出厂(入库)产品检验	(149)
一、包装检验	(149)
二、产品出厂(入库)检验	(151)
第八节 售后技术服务	(153)
一、售后服务的重要性	(153)
二、售后服务的内容	(154)
三、检验部门在售后服务中作用	(155)

第九节 不合格品管理	(156)
第十节 产品检验档案的管理	(156)
一、检验记录	(156)
二、检验证书	(158)
三、质量分析报告	(159)
四、质量检验记录的管理	(160)
五、合格证书签发程序	(162)
六、产品检验档案	(163)
七、产品检验档案的管理	(165)
第十一节 研制过程的质量检验	(165)
一、研制过程质量检验的必要性	(166)
二、研制过程质量检验工作程序	(166)
第七章 检验误差和数据修约	(168)
第一节 检验误差	(168)
一、检验误差的种类及其特点	(168)
二、产生检验误差的原因及其减少措施	(171)
三、检验人员工作准确性的测定	(173)
第二节 过失误差	(174)
一、过失误差的判定准则	(175)
二、剔除过失误差的方法	(179)
第三节 检验数据的修约	(180)
一、有效数字	(181)
二、检验数据的修约规则	(182)
三、数据修约应注意的问题	(184)
四、极限数值的表示方法	(185)
第八章 质量监控	(188)
第一节 质量制约机制概述	(188)
第二节 现场监控	(190)
一、质量检验部门的现场监控职能	(190)

二、现场监控的内容	(191)
三、现场监控的主要形式	(193)
四、现场监控的基本程序	(195)
第三节 质量审核	(200)
一、质量审核的目的	(200)
二、质量审核的内容	(201)
三、质量审核的一般工作程序	(204)
四、质量检验部门在质量审核中的作用	(205)
第四节 质量监督	(205)
一、质量监督的意义	(205)
二、质量监督的形式	(206)
三、质量监督体系	(207)
四、质量检验部门在质量监督工作中的作用	(209)
第九章 质量统计与考核	(211)
第一节 质量统计	(211)
一、产品质量统计原则	(211)
二、生产过程的质量统计	(212)
三、质量统计的工作程序	(213)
第二节 质量分析	(214)
一、质量分析的依据	(215)
二、质量分析内容	(215)
三、产品质量分析	(216)
第三节 质量考核	(217)
一、质量考核指标的作用	(217)
二、质量考核的内容	(217)
第四节 质量指标体系	(225)
一、概述	(225)
二、质量指标体系	(226)
第十章 质量信息	(237)

第一节 概述	(237)
一、质量信息	(237)
二、质量信息的作用	(237)
三、质量信息的分类	(239)
四、质量信息的处理	(241)
第二节 质量信息管理系统	(243)
一、基本组成	(243)
二、质量信息管理	(244)
第三节 质量检验部门的信息管理	(254)
一、检验部门信息管理子系统	(254)
二、检验部门信息管理的内容	(255)

第一章 产品质量的概念

第一节 概述

一、产品质量的涵义

经济建设和人们的日常生活,都与产品质量有密切关系,都离不开产品质量。我们所指的产品质量,总的来说,是产品的使用价值。具体的说,产品质量是指产品能满足人们的不同需要所具备的那些自然属性。这些属性既区别了产品的不同用途,又在不同程度上满足人们的不同需要。据此,我们可以把质量定义为产品、过程或服务满足规定或潜在要求(或需要)的特征和特性总和。既然产品质量反映了产品在使用过程中满足人们需要的特性,就应当从用户使用的观点出发,从社会的需要出发,产品质量又可解释为产品的适用性。所谓产品的适用性,即产品在一定条件下,实现预定或规定用途的能力。

适用性是一个普遍概念,适用于所有产品。用它作为尺度来衡量产品在使用中满足用户要求的程度,对适用性的评定,用户最有发言权,应由用户作出,而不应由生产厂家作出。我们还可以从产品所具备的那些自然属性能否满足用户的需要及其满足的程度,来衡量产品质量的好坏。

从质量检验的角度所说的产品质量的好坏,是反映产品是否符合技术标准,标志着产品质量特性应达到的要求。符

合技术标准的是合格产品,不符合技术标准的是不合格产品。应该强调说明的是,合格品不一定是高质量的产品,因为产品所依据的标准有先进的,有落后的,所以要区别产品质量水平的高低,首先要看标准的高低。

在确定产品质量水平时,不能强求产品质量特性越“高级”越好,更不能不计成本无限度地追求“高质量”。因为产品寿命结束时,质量也就随之消亡,过高的质量会在产品寿命结束时仍然存在,即产生过剩质量,这些过剩质量会造成企业投入大量的人力、物力和财力,使生产成本无偿的提高。在企业的生产中,我们提倡的是,在一定条件下产品质量越高越好。这“一定条件”就是产品质量、成本、数量、效率、交货期等因素的最佳组合,千方百计生产出适销对路、物美价廉、适用性好的产品。

二、产品质量特性

所谓质量特性是指在产品的一定总体中,区别个体之间质量差别的性质和特点。这些质量特性是由企业通过一系列的技术转化工作,把用户的要求尽可能定量化表达出来。我们称这些定量化的质量特性为质量指标,它是供需双方和第三方评价产品质量的依据。产品的质量特性有些可以直接测定,例如产品的几何尺寸、理化性能、安全性能、弹道性能、力学性能等;也有些无法测定,如产品外观和操作要求等,只能根据用户的要求,间接地用有关指标来表达。但无论是直接测定还是间接表达,都要尽可能地用定量化的质量指标来表达,这些质量指标通常用产品的图样、标准来体现。

对兵器工业的军、民品来说,如坦克、火炮、枪支、弹药、摩托车、自行车、电冰箱等,其质量特性一般包括性能、

寿命、可靠性、可维修性、安全性和经济性六个方面，产品质量就是这六个方面质量特性的综合反映的结果。为了方便用户的使用和适应商品经济竞争的需要，在性能中对产品的外观和适用性要求，也应作间接定量的规定。

三、产品质量的形成

产品质量产生和形成是一个客观存在的过程，通过这个过程一系列的工作和活动，才逐步形成的，如图 1-1 所示。产品质量形成全部过程，包括下列阶段：市场调研，设计，规范的编制和产品研制，采购，工艺准备，生产制造，检验和试验，包装和储存，销售和发运，安装和运行，技术服务和维修，用后处置。十一个大环节中，每个环节相互制约，每循环一次就意味着产品质量提高一步，周而复始，无休止循环，也就意味着产品质量的不断提高。

产品质量形成过程中的所有活动，分别由企业各部门甚至企业外部承担。我们将为使产品具有适用性而进行的全部活动的总和称为质量职能，这就是说，企业的各部门在产品质量形成过程中，承担、完成一定的质量职能工作的是人，只有人的工作质量提高，才能生产出高质量的产品；只有高质量的产品，人才能有高的收益，才能发挥出更大的工作热情，保证工作质量。如此反复，形成了质量良性循环，即高工作质量→高产品质量→高生产效率→满意的用户→高经济效益（生产人员收入也高）→生产人员满意→更高的工作质量→更高的产品质量→……。

从质量环中可以看到，检验和设计、生产等同样都是产品质量形成中的重要环节。