

《质量专业综合知识》第四章---1节 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/256/2021\\_2022\\_\\_E3\\_80\\_8A\\_E8\\_B4\\_A8\\_E9\\_87\\_8F\\_E4\\_c67\\_256444.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/256/2021_2022__E3_80_8A_E8_B4_A8_E9_87_8F_E4_c67_256444.htm) 第一节 质量检验概述

一、质量检验的基本知识 (一)质量检验的定义 (1)检验就是通过观察和判断，适当时结合测量、试验所进行的符合性评价。

对产品而言，是指根据产品标准或检验规程对原材料、中间产品、成品进行观察，适当时进行测量或试验，并把所得到的特性值和规定值作比较，判定出各个物品或成批产品合格与不合格的技术性检查活动。(2)质量检验就是对产品的一个或多个质量特性进行观察、测量、试验，并将结果和规定的

质量要求进行比较，以确定每项质量特性合格情况的技术性检查活动。(二)质量检验的基本要点 (1)一种产品为满足顾客要求或预期的使用要求和政府法律、法规的强制性规定，

都要对其技术性能、安全性能、互换性能及对环境和人身安全、健康影响的程度等多方面的要求做出规定，这些规定组成对产品相应质量特性的要求。不同的产品会有不同的质量

特性要求，同一产品的用途不同，其质量特性要求也会有所不同。(2)对产品的质量特性要求一般都转化为具体的技术要求在产品技术标准(国家标准、行业标准、企业标准)和其他

相关的产品设计图样、作业文件或检验规程中明确规定，成为质量检验的技术依据和检验后比较检验结果的基础。经对照比较，确定每项检验的特性是否符合标准和文件规定的要求。

(3)产品质量特性是在产品实现过程形成的，是由产品的原材料、构成产品的各个组成部分(如零、部件)的质量决定的，并与产品实现过程的专业

技术、人员水平、设备能力甚

至环境条件密切相关。因此，不仅要对过程的作业(操作)人员进行技能培训、合格上岗，对设备能力进行核定，对环境进行监控，明确规定作业(工艺)方法，必要时对作业(工艺)参数进行监控，而且还要对产品进行质量检验，判定产品的质量状态。(4)质量检验是要对产品的一个或多个质量特性，通过物理的、化学的和其他科学技术手段和方法进行观察、试验、测量，取得证实产品质量的客观证据。因此，需要有适用的检测手段，包括各种计量检测器具、仪器仪表、试验设备等等，并且对其实施有效控制，保持所需的准确度和精密度。(5)质量检验的结果，要依据产品技术标准和相关的产品图样、过程(工艺)文件或检验规程的规定进行对比，确定每项质量特性是否合格，从而对单件产品或批产品质量进行判定。

(三)质量检验的主要功能

(1)鉴别功能根据技术标准、产品图样、作业(工艺)规程或订货合同的规定，采用相应的检测方法观察、试验、测量产品的质量特性，判定产品质量是否符合规定的要求，这是质量检验的鉴别功能。鉴别是"把关"的前提，通过鉴别才能判断产品质量是否合格。不进行鉴别就不能确定产品的质量状况，也就难以实现质量"把关"。鉴别主要由专职检验人员完成。

(2)"把关"功能 质量"把关"是质量检验最重要、最基本的功能。产品实现的过程往往是一个复杂过程，影响质量的各种因素(人、机、料、法、环)都会在这过程中发生变化和波动，各过程(工序)不可能始终处于等同的技术状态，质量波动是客观存在的。因此，必须通过严格的质量检验，剔除不合格品并予以"隔离"，实现不合格的原材料不投产，不合格的产品组成部分及中间产品不转序、不放行，不合格的成品不交付(销售、使用)，严把质量

关，实现"把关"功能。(3)预防功能 现代质量检验不单纯是事后"把关"，还同时起到预防的作用。检验的预防作用体现在以下几个方面：通过过程(工序)能力的测定和控制图的使用起预防作用。无论是测定过程(工序)能力或使用控制图，都需要通过产品检验取得批数据或一组数据，但这种检验的目的，不是为了判定这一批或一组产品是否合格，而是为了计算过程(工序)能力的大小和反映过程的状态是否受控。如发现能力不足，或通过控制图表明出现了异常因素，需及时调整或采取有效的技术、组织措施，提高过程(工序)能力或消除异常因素，恢复过程(工序)的稳定状态，以预防不合格品的产生。通过过程(工序)作业的首检与巡检起预防作用。当一个班次或一批产品开始作业(加工)时，一般应进行首件检验，只有当首件检验合格并得到认可时，才能正式投产。此外，当设备进行了调整又开始作业(加工)时，也应进行首件检验，其目的都是为了预防出现成批不合格品。而正式投产后，为了及时发现作业过程是否发生了变化，还要定时或不定时到作业现场进行巡回抽查，一旦发现问题，可以及时采取措施予以纠正。广义的预防作用。实际上对原材料和外购件的进货检验，对中间产品转序或入库前的检验，既起把关作用，又起预防作用。前过程(工序)的把关，对后过程(工序)就是预防，特别是应用现代数理统计方法对检验数据进行分析，就能找到或发现质量变异的特征和规律。利用这些特征和规律就能改善质量状况，预防不稳定生产状态的出现。

(4)报告功能 为了使相关的管理部门及时掌握产品实现过程中的质量状况，评价和分析质量控制的有效性，把检验获取的数据和信息，经汇总、整理、分析后写成报告，为质量控

制、质量改进、质量考核以及管理层进行质量决策提供重要信息和依据。质量报告的主要内容包括：原材料、外购件、外协件进货验收的质量情况和合格率；过程检验、成品检验的合格率、返修率、报废率和等级率，以及相应的废品损失金额；按产品组成部分(如零、部件)或作业单位划分统计的合格率、返修率、报废率及相应废品损失金额；产品报废原因的分析；重大质量问题的调查、分析和处理意见；提高产品质量的建议。

(四)质量检验的步骤

(1)检验的准备。熟悉规定要求，选择检验方法，制定检验规范。首先要熟悉检验标准和技术文件规定的质量特性和具体内容，确定测量的项目和量值。为此，有时需要将质量特性转化为可直接测量的物理量；有时则要采取间接测量方法，经换算后才能得到检验需要的量值。有时则需要有标准实物样品(样板)作为比较测量的依据。要确定检验方法，选择精密度、准确度适合检验要求的计量器具和测试、试验及理化分析用的仪器设备。确定测量、试验的条件，确定检验实物的数量，对批量产品还需要确定批的抽样方案。将确定的检验方法和方案用技术文件形式做出书面规定，制定规范化的检验规程(细则)、检验指导书，或绘成图表形式的检验流程卡、工序检验卡等。在检验的准备阶段，必要时要对检验人员进行相关知识和技能的培训和考核，确认能否适应检验工作的需要。

(2)测量或试验。按已确定的检验方法和方案，对产品质量特性进行定量或定性的观察、测量、试验，得到需要的量值和结果。测量和试验前后，检验人员要确认检验仪器设备和被检物品试样状态正常，保证测量和试验数据的正确、有效。

(3)记录。对测量的条件、测量得到的量值和观察得到的技术

状态用规范化的格式和要求予以记载或描述，作为客观的质量证据保存下来。质量检验记录是证实产品质量的证据，因此数据要客观、真实，字迹要清晰、整齐，不能随意涂改，需要更改的要按规定程序和要求办理。质量检验记录不仅要记录检验数据，还要记录检验日期、班次，由检验人员签名，便于质量追溯，明确质量责任。

(4)比较和判定。由专职人员将检验的结果与规定要求进行对照比较，确定每一项质量特性是否符合规定要求，从而判定被检验的产品是否合格。

(5)确认和处置。检验有关人员对其检验的记录和判定的结果进行签字确认。对产品(单件或批)是否可以"接收"、"放行"做出处置。对合格品准予放行，并及时转入下一作业过程(工序)或准予入库、交付(销售、使用)。对不合格品，按其程度分别情况做出返修、返工、让步接收或报废处置。对批量产品，根据产品批质量情况和检验判定结果分别做出接收、拒收、复检处置。

(五)产品验证及监视 1.产品验证 验证是指通过提供客观证据对规定要求已得到满足的认定。产品验证就是对产品实现过程形成的有形产品和无形产品，通过物理的、化学的和其他科学技术手段和方法进行观察、试验、测量后所提供的客观证据，证实规定要求已经得到满足的认定。它是一种管理性的检查活动。

(1)产品放行、交付前要通过两个过程，第一是产品检验，提供能证实产品质量符合规定要求的客观证据；第二是对提供的客观证据进行规定要求是否得到满足的认定，二者缺一不可。产品在检验所提供的客观证据经按规定程序得到认定后才能放行和交付使用。

(2)证实规定要求已得到满足的认定就是对提供的客观证据有效性的确认。其含义如下：对产品检验得到的结果进行核查，确

认检测得到的质量特性值符合检验技术依据的规定要求；要确认产品检验的工作程序、技术依据及相关要求符合程序(管理)文件规定。 检验(或监视)的原始记录及检验报告数据完整、填写及签章符合规定要求。(3)产品验证必须有客观证据，这些证据一般都是通过物理的、化学的和其他科学技术手段和方法进行观察、试验、测量后取得的。因此，产品检验是产品验证的基础和依据，是产品验证的前提，产品检验的结果要经规定程序认定，因此，产品验证则是产品检验的延伸，又是产品检验后放行、交付必经的过程。(4)产品检验出具的客观证据是产品实现的生产者提供的。对采购产品验证时，产品检验出具的客观证据则是供货方提供的，采购方根据需要也可以按规定程序进行复核性检验，这时产品检验是供货方产品验证的补充，又是采购方采购验证的一种手段。(5)产品检验是对产品质量特性是否符合规定要求所做的技术性检查活动，而产品验证则是规定要求已得到满足的认定，是管理性检查活动，两者性质是不同的，是相辅相成的。(6)产品验证的主要内容： 查验提供的质量凭证。核查物品名称、规格、编号(批号)、数量、交付(或作业完成)单位、日期、产品合格证或有关质量合格证明，确认检验手续、印章和标记，必要时核对主要技术指标或质量特性值。它主要适用于采购物资的验证。 确认检验依据的技术文件的正确性、有效性。检验依据的技术文件，一般有国家标准、行业标准、企业标准、采购(供货)合同(或协议)。具体依据哪一种技术文件需要在合同(或协议)中明确规定。对于采购物资，必要时要在合同(或协议)中另附验证方法协议，确定验证方法、要求、范围、接收准则、检验文件清单等。 查验检验凭

证(报告、记录等)的有效性，凭证上检验数据填写的完整性，产品数量、编号和实物的一致性，确认签章手续是否齐备。这主要适用于过程(作业)完成后准予放行。需要进行产品复核检验的，由有关检验人员提出申请，送有关检验部门(或委托外部检验机构)进行检验并出具检验报告。

## 2. 监视

(1) 监视是对某项事物按规定要求给予应有的观察、注视、检查和验证。现代工业化国家的质量管理体系要求对产品的符合性、过程的结果及能力实施监视和测量。这就要求对产品的特性和对影响过程能力的因素进行监视，并对其进行测量，获取证实产品特性符合性的证据，及证实过程结果达到预定目标的能力的证据。

(2) 在现代工业化生产中，过程监视是经常采用的一种有效的质量控制方式，并作为检验的一种补充形式广泛地在机械、电气、化工、食品等行业中使用。在自动化生产线中，对重要的过程(工序)和环节实施在线主动测量，不间断地对过程的结果进行自动监视和控制(包括测量后的反馈、修正和自适应调整)，以实现中间产品和最终产品进行监视和控制。但主动测量结果要有对标准试样的检验结果作为比较的基准与参照的对象。有些产品在形成过程中，过程的结果不能通过其后的检验(或试验)来确认(如必须对样品破坏才能对产品内在质量进行检测；检测费用昂贵，不能作为常规检测手段)，或产品(流程性材料)的形成过程是连续不断的，其产品特性取决于过程参数，而停止作业过程来进行检测调整参数是十分困难、代价很大或者是不可能的，对这些过程，生产者往往通过必要的监视手段(如仪器、仪表)实施对作业有决定性影响的过程参数进行监视和必要时进行参数调整，确保过程稳定，实现保证产品质量符合规定要求

的目的。因此，在产品实现过程的质量控制中，监视和检验是不可能相互替代的，两者的作用是相辅相成、互为补充的。

(3)为确保过程的结果达到预期的质量要求，应对过程参数按规定进行监视，并对过程运行、过程参数做出客观、完整无误的记录，作为验证过程结果的质量满足规定要求的证据。检验人员对作业过程应实施巡回检查，并在验证过程记录后签字确认。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)