

电子产品检验检测能力的提高策略

蓝海萌¹ 朱砂¹ 李欣瑶¹ 董志远²

(1. 鞍山市产品质量监督检验所; 2. 鞍山市特种设备监督检验所)

[摘要]随着信息技术的快速发展,人们的日常生活已经和信息技术产品紧密相连,尤其是手机、电脑、数码产品等已经成为人们日常生活的必需品。而在挑选这些电子产品的时候,相关的电子产品质量、性能等成为消费者参考的重要标准,同时这些指标也成为商家信誉度提升的重要因素。为保证电子产品的质量和性能,相关的检验检测工作就必不可少。为此,有必要就电子产品检验检测方面进行研究。通过对电子产品检验检测能力方面的分析研究,为电子产品行业提供一定的借鉴意义。

[关键词]电子产品; 检验检测能力; 提高措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.1656

一、生产过程中对电子产品进行检验检测的重要性

在电子企业质量管理和检测的过程中,对电子产品生产过程中进行检测检验是重要一环。依靠统一有效的检测标准,来对电子产品的粗糙度、轮廓程度、耐久性、可靠性、尺寸大小等方面进行检测,及时发现生产过程中存在的问题和不足,同时,在生产过程中进行电子产品部件加工工艺水平的检测,及时剔除不合标准的产品,从而为下一步的改进完善打好基础。通过对电子产品的质量进行检测,一方面能够降低企业的生产成本,确保电子产品的质量性能,以及在安全性和外观上得到保证,从而满足消费者的需要,最终能无形中提升产品的品牌形象;另一方面,对于一些检测出问题的产品,可以将此作为管控注意的参照,从而为下一步的改进升级提供经验支持。因此,在生产过程中进行电子产品的检验检测就具有十分重要的意义。而忽视对其产品的检测,将会给企业的市场经营带来很大的负面影响。比如,在前两年,在广州某一手机制造商出产的手机在使用过程中出现低温环境信号减弱,一些功能无法正常使用的情况,最终造成该手机在市场竞争中被淘汰。在日本,某一相机生产商因为存在工艺和质量上的缺陷,最终出现“橡胶门”事件,严重影响该品牌的市场形象,不得不使该品牌的售后保修时间拖延,导致该企业生产的相机在经济效益和品牌效益上都受到严重的损失。所以,要充分重视电子产品的检验检测环节,从检验检测能力上进行提升。

二、电子产品质量检测基准

电子产品的核心组成部件一般包含集成电路板、电子芯片、各类元器件等,在通电过程中,由主体设备的降压组件来对电子元件进行稳压,以确保电子产品的正常运行。电子产品质量检测是对产品的质量与性能进行检测,确保其可满足实际使用需求,实际检测指标一般以产品目标需求、产品散热需求、抗震需求、契合度等为主。

首先,产品目标需求。对于新研发的电子产品来讲,生产厂商应对产品进行立体化检测,保证产品的质量、性能等可与预期目标相符,进而与用户需求形成精准对接,为后期的批量生产业务提供基础保障。现阶段,大部分产品的设计与生产是以用户的实际需求为导向,只有产品满足用户的需求,才可令资金在产品生产销售体系中循环。为此,电子产品质量检测应以目标需求为主,通过市场的精准定位来对产

品的实际功能进行分析,以提升产品的生产质量。

其次,产品散热需求。电子产品在运行过程中,一般将电能作为运行平台,以此来实现电子产品的多功能运作模式。由电热定律可知,电子产品在通电状态下运行时间与产生的热量成正比,即运行时间越长,产生的热量越多。部分电子产品的运作需求为长时间不间断工作模式,其产生的热量将降低用户的体验度,且温度过高的电子产品安全风险也比较大。为此,电子产品在生产过程中,应对此类问题进行严格控制,并对散热技术进行实时更新,以提升电子产品的安全性能。

再次,抗震需求。电子产品在使用过程中,由于用户个人原因,易使电子产品造成磕碰,如电子产品内部结构间隙较大、元器件之间的契合程度不高,在产品惯性力、内应力的影响下,将造成产品损坏,降低产品的使用价值。为此,电子产品质量检测应对产品的内部结构、抗震基准进行检测,以此来确保产品的生命周期可达到预期生产目标。

最后,契合度。指产品硬件与软件之间的衔接程度,电子产品在出厂后,用户一般会在产品中安装相应的运行软件,以此来丰富电子产品的使用性能。为此,厂商在进行检测过程中,应对电子产品的芯片参数、电路承载参数、安全指标等进行检测,确保电子产品可运行多项软件,以此来为产品的使用性能提供基础保障。

三、电子产品检测与质量控制研究

(一) 电子产品检测

1. 产品功能检测

电子产品的功能检测主要是以产品的实际使用方式为准而决定的。电子产品一般需要搭载相应的软件来进行功能化操控,例如,音频、视频、编辑功能等,其各项操作行为均与声音播放、屏幕显示、机器自检、稳压运行相符合。为此,产品功能检测的主要范围包含下列内容:

(1) 音频检测,主要检测内容是令电子产品的音道可正确行使声音播放功能,且在进行音量调节过程中,不会产生相应的卡顿现象。

(2) 对电子产品的屏幕显示功能进行检测,确保产品运行过程中不会产生花屏、黑白点、播放卡顿等现象。

(3) 对机器的自检功能进行检测,确保数据信息可及时反馈到电子产品的主控制器中,并可对用户的操控指令精准

执行。

(4) 对电子产品的稳压功能进行检测, 确保其在使用过程中不会出现等电位联结现象, 并保证电子产品的充电系统稳定运行。

2. 产品硬件检测

产品硬件检测的主要目标是及时发现电子产品存在的隐性问题, 确保各项功能的应用完整性。硬件检测是对故障点的位置信息、产生原因等进行全面分析, 并将数据信息反馈到设计人员手中, 以此来完善设计体系, 为提升产品质量与性能提供基础保障。电子产品的硬件检测一般包括兼容性检测、静电防护检测、环境检测、性能检测等。

(1) 在兼容性检测方面, 主要是以电子产品的电磁性检测为主, 电子产品在运行过程中, 将产生一定的噪音, 如噪音产生的频率较低且在可控制范围内, 将不影响产品的正常使用。如果产品产生的噪音较大, 其噪音频率超出控制范围, 将影响设备的运转, 进而增加电子产品发生故障的概率。为此, 电子产品硬件检测应以此为基准, 通过兼容性检测来对硬件中电子元件产生的噪音情况进行分析, 并及时发现硬件运行过程中的问题, 以减少因噪音产生的震动影响, 进而提升产品的质量。

(2) 在静电防护检测方面, 主要是对电子产品内部的电子元器件运行情况进行分析。如电子产品内的系统防护功能存在缺陷, 在设备运行过程中电子元器件产生的电位差, 将造成静电侵入, 使电路的传输性能受到影响, 进而影响内部程序的运行。为此, 电子产品的静电防护检测是系统数据传输的重要保障, 通过专业系统对电子产品的各项运行参数进行精准测量, 以此来判断静电传输路径, 然后技术人员再依据参数来对产品的内部结构进行调整, 以保证静电路径在保护回路的工作范围内, 进而提升产品的科学性与质量性。

(3) 在环境检测方面, 一般是对硬件进行极端低温、极端高温、极端潮湿等环境的检测, 并对产品的极限使用参数进行记录, 以技术预期基准来衡量, 得出当前电子产品的合格度, 进而为产品提供多渠道应用途径。

(4) 在性能检测方面, 是对电子产品进行容量限度等方面的检测, 以此来明确产品的实际应用模式, 进而为产品的安全使用性能提供基础保障。在对硬件进行性能检测时, 其检测环境一般以电子产品的实际运行为主, 对产品内各元器件的浮动型运行参数进行记录, 并将其与产品正常运转参数相比对, 以此来对电子产品的运行优势与劣势进行正确定位。此外, 性能检测也可对电子产品的各项极限值进行检测, 进而为技术人员提供精准的运行参数, 为技术的极限发展拓宽路径。

3. 产品可靠性检测

产品可靠性检测是指通过专业的数据测量手段, 来对产品进行综合分析, 为电子产品的运行效率与质量提供数据支持。电子产品在大批量加工生产中, 一般采用智能化、自

动化及加工手段, 来实现基准化生产, 其主要优势在于程序化设定令生产误差几乎为零, 极大提升企业的生产效率与生产质量, 且在智能化加工模式下, 可提升电子产品的生产精度。

(二) 电子产品质量控制方法

质量控制作为电子产品质量性能的第二道保障, 是对产品生产过程的监督, 通过规范各项操作行为、生产行为等, 来为电子产品的生产质量提供基本保障。为提升电子产品生产环节的质量监管力度, 首先, 应完善管理体制, 明确各项生产环节的责任, 并通过规章制度来对管理人员、工作人员进行管制。与此同时, 产品在生产加工、过程中, 材料控制、工艺控制、产品控制等应明确落实到每一位岗位工作人员手中, 以增强工作人员的责任感, 进而来提升电子产品的生产质量。其次, 应对电子产品生产到出厂的时间段进行质量控制, 当检测出不合格产品时, 应对该批次的产品及相关信息进行记录, 如不合格产品的错误参数可及时及解决, 应将其放置于检测区域, 并对实际问题进行优化, 进而减少不合格产品的流通率。再次, 应对电子产品的总成配件进行质量检测, 通过各项元器件的检测来降低成品生产过程中的不合格概率。最后, 在出厂前应对整个电子产品进行严格检测, 确保质量、性能等与基准相符合, 进而满足用户的使用需求。电子产品质量控制方法应贯穿于产品的整体生产加工体系, 确保每一项加工环节都具备与之相对应的检测模式, 以此提升电子产品的生产质量。

四、结束语

总之, 在电子产品广泛普及到人们日常生产生活的状况下, 广大的消费者自然会对电子产品的相关质量和性能检验检测方面进行充分的重视, 并对一些检验的方法进行有效的研究总结。这也是电子产品管理理念和产品生产能力提升的间接体现。在电子产品进一步普及使用的过程中, 提高电子产品检验检测能力已经是市场竞争和消费者需求的必然选择。综上, 文章对电子产品加工生产过程中质量检测的重要性进行分析, 对质量检测原则进行介绍, 并对电子产品检测与质量控制进行研究。通过产品功能检测、产品硬件检测、产品可靠性检测, 可对电子产品的各项参数指标进行立体化检测, 以此提升电子产品的生产质量。

参考文献

- [1] 陈毅德. 电子产品检测及质量控制浅析[J]. 计算机产品与流通, 2018(10): 68.
- [2] 唐碧香. 提高产品检验检测能力的探讨[J]. 中国高新区, 2019(14): 42.
- [3] 秦媛. 电子产品检测及质量控制研究[J]. 电子世界, 2019(12): 48.
- [4] 陈利君. 浅谈电子电器产品能效检测的质量控制技术[J]. 中国高新技术企业, 2019(27): 41-42.