

## 统计过程控制（SPC）在软包装企业生产与质量管理中的应用

时间：2007-09-15 来源：科印网 作者：魏风军

【收藏】【打印】

国内软包装生产企业经过20多年来的发展壮大，在产品质量管理方面已经建立了较为系统的管理制度和方法。20世纪80年代中期，开始推广实施了全面质量管理，20世纪90年代中后期，逐步推行了ISO9000质量体系标准，近年来，已有相当数量的软包装生产企业通过了ISO9000质量体系认证，为其今后发展和提高工作质量奠定了良好的基础。当前，国内软包装生产企业的主要任务就是要提高产品质量，降低生产成本，通过提高产品质量来扩展生存与发展的空间并与国际竞争。产品质量是通过设计、制造、检验、销售和服务等各个环节而形成和体现的，产品质量的优劣最终是由用户的使用评价而得出来的。产品质量是企业管理水平、技术水平和员工素质的综合反映，基于此，提高企业装备、技术和管理水平及员工队伍素质对产品质量的有效改进有着直接的影响效果。高效率、高质量的软包装生产过程不仅会对企业产生巨大效益，也会给用户带来利益。因此，除了大力提高科学技术水平外，还需要加强软包装企业生产过程的质量控制与管理，特别是要采取切实有效的方法和措施。基于此，本文以山西晋东为例，探讨下统计过程控制（SPC）在软包装企业生产与质量管理过程中的应用，希冀对国内软包装企业有所裨益。

### 一、SPC的含义、特点及与软包装生产、质量管理的关系

#### 1.1 含义

SPC是为了贯彻预防原则，应用统计技术对过程中的各个阶段进行评估和监察，建立并保持过程处于可接受的并且稳定的水平，从而保证产品与服务符合规定的一种技术。

#### 1.2 特点

①强调全员参与，不只依靠少数质管人员；

②强调应用统计方法来保证预防原则的实现；

③SPC不是用来解决个别工序采用什么控制图的问题，而是强调从整个过程，整个体系出发来解决问题的。

#### 1.3 与软包装企业生产与质量管理的关系

一般而言，先进的技术科学可以提高产品质量指标的绝对值，而先进的质量科学则可以在现有条件下将其波动调整到最小。

### 二、SPC的作用和种类

①大规模的工业生产不仅关心单个产品质量特性的优劣，更重要的是，还应考虑总的质量波动情况。SPC就是在这一背景下出现的。

②SPC主要由控制图来实现。控制图通过科学的区分正常波动（过程固有的原因引起的波动）和异常波动（异常原因引起的波动）对工序过程的质量波动性进行控制，并通过及时调整消除异常波动，使过程处于受控状态。同时，通过比较工序改进前后的控制图，还可以确认此过程的质量改进效果。

③常规控制图（休哈特控制图）分为计量值，计数值控制图两大类共有8种类型。计量值控制图包括：均值-极差控制图、均值-标准差控制图、中位数-极差控制图、单值-移动极差控制图；计数值控制图包括：不合格品率控制图、不合格品数控制图、单位不合格数控制图、不合格数控制图。

### 三、SPC的应用

①原则上讲，任何一个过程都可以用控制图来控制。控制图是质量管理中最基本的工具之一。根

### 名家简介



河南南阳人，目前任职于河南科技大学包装工程研究所，系中国包装教育网（www.packedu.net）、中国塑料软包装网

名家：魏风军（www.21rbz.cn）负责人、多家包装印刷杂志特约撰稿人、中国包装网培训顾问、中华印刷包装网顾问、第一包装网软包装频道技术专家。主要研究方向：软包装材料与印刷、现代包装设计、包装印刷产业经济学、网络信息系统与知识工程。发表论文40余篇，主持或参与省、厅级项目10余项，出版《食品包装实用新材料新技术》、《塑料软包装制作及应用技术问答》等著作3部，个人博客：<http://yange.packedu.net>。欢迎各包装印刷媒体杂志、出版社及企事业单位洽谈合作事宜！

### 魏风军的近期文章

- 虎年新春魏风军给您拜大年
- 感谢2009
- 包装工程专业毕业生就业局势紧张 供需矛盾突出
- 包装工程师招聘案例点评之二（转载）
- 包装工程师招聘案例点评之一（转载）
- 盈达网：印刷包装品成本的在线系统（转载）
- 浅谈柔性版水性油墨
- 魏风军：包装园区发展中政府职能探析

### 相关阅读

- 印刷行业CI ELAB色差公式的评价分析
- 30多家打印店免费复印？点子绝一年赚进一辆...
- 印刷质量测控条设计及制作
- 小投资高回报——教你投资快印店
- 中国印刷工业发展总结
- 印刷业薪酬问题之我见
- 弱市中的砥柱——2009百强读本
- 如何当好胶印机机长

据具体情况可以选择其中一种来控制需要控制的过程。

②一个企业控制图的多少从一个侧面反映了这个企业质量管理水平的高低。控制图的应用是质量由定性管理转向定量管理，从微观控制发展到宏观控制的标志。据统计，日本中小企业平均每个企业拥有137张控制图，美国柯达公司是使用控制图最多的企业，由于其生产过程繁多，共有35000多张控制图。

③当前软包装企业生产过程的特性之一就是其均匀性，如软包装生产的关键工序，干式复合、真空镀铝、制袋等，均表现为：其生产过程的均匀性、同一产品不同部分的均匀性及不同批次产品之间的均匀性。因此用控制图来控制软包装企业产品质量特性的不同形成过程具有非常现实的意义。

#### 四、山西晋东案例分析

当前，对于软包装企业而言，质量是其赢得消费者的关键之所在，质量管理的创新是软包企业创品牌的主战场，山西晋东的案例给当前处于质量管理创新瓶颈的软包装企业提供了一个有效的可资学习的手段——统计过程控制（简称SPC），意即在软包装生产过程和其质量管理中采用SPC技术，这是许多国际性企业广泛采用的质量管理和改善的技术和方法，它通过运用控制图对生产过程进行分析评价，根据反馈信息及时发现系统性因素出现的征兆，并采取措施消除其影响，使过程维持在仅受随机性因素影响的受控状态，以达到控制质量的目的。

从晋东案例不难看出，山西晋东公司是通过在生产过程、检验巡检过程和管理过程中运用了统计过程控制技术，其实施SPC的效益主要体现在以下几点：

- (1)提高了软包产品的质量水平；
- (2)降低了其质量成本；
- (3)提高了客户满意度，从而可赢得更多客户；
- (4)有利于对实物质量和管理质量进行持续性改进；
- (5)有利于质量体系的顺利进行；
- (6)以科学理论依据和量化管理从而保证合格产品的输出；
- (7)提高整个软包供应链的信心。

同时，要保证SPC的顺利实施，软包企业应重视以下二方面的工作：

- (1)管理层的认识和重视。

一些软包企业领导者认为产品质量差是由于有关工作人员素质差或不负责任造成的。事实上，如果采用先进的质量管理技术和工具，在原有条件不变的情况下，质量就可以得到明显的改进。SPC正是这样一种行之有效的工具。同时，在实施SPC的各阶段都要得到管理层的支持，如在实施SPC的初期阶段要安排培训，这需要资金与时间，需要管理层协调安排。在实施过程中有些过程需要做较大调整，有的甚至要更改工艺、更换设备等，这些都需要管理层的支持与认可。因此，有效实施SPC，管理层的认识和重视是非常重要的。

- (2)重视数据。

实施SPC本身就是一种量化管理，数据的质量是非常重要的，数据的准确度、可信度直接影响到企业是否在适当的时候采取合适的行动。影响数据质量的因素主要有两个方面，一方面是测量系统影响的，另一方面是记录数据、计算等人为的影响。对于测量系统的影响，企业可定期进行测量系统分析，来确认其测量系统是否是可用的，从而来保证其数据的质量，同时要尽量减少人为失误。晋东案例也充分地反应了这一点。

山西晋东案例告诉我们，SPC作为质量管理改进的重要工具，其不仅适用于软包装生产的具体过程，也适用于软包装服务等过程性的领域，但不管在什么领域使用，都要做好实施SPC的前期工作，重视实施过程的数据及其质量，并不管跟踪改进，从而使软包企业的质量水平得到持续改进，在激烈的市场竞争中赢得更多客户。

关键字： 统计过程控制 软包装 质量管理

评论(0) 【收藏】 【打印】 【回到顶部】

会员留言板

新会员注册

用户名： 密码： 验证码： 

登录并发表评论

重填