# 统计学方法在产品及包装设计调研阶段中的应用

来源：网络 作者：风华正茂 更新时间：2024-02-05

*市场经济环境下，产品及包装设计追求实用价值、精神价值和经济价值的完美结合[1]。作为产品及包装概念设计的参考依据，产品调研扮演着重要的作用，它体现了产品与诸多系统之间的现状、发展以及相互关系，从而设计出高适应性的产品。产品设计调研中有大量...*

市场经济环境下，产品及包装设计追求实用价值、精神价值和经济价值的完美结合[1]。作为产品及包装概念设计的参考依据，产品调研扮演着重要的作用，它体现了产品与诸多系统之间的现状、发展以及相互关系，从而设计出高适应性的产品。产品设计调研中有大量情感数据，难以转化为准确而有说服力的数据，使在此基础之上确定的设计定位有所偏颇，影响设计的最终效果。在产品调研过程中，信息的获取与处理严谨度的缺乏，将对调研结果的可靠度产生较大的影响，从而直接导致设计的产品不能够真正融入市场获得效益。如何借用统计学方法助力产品调研分析，需要仔细而深入的思考。

1 产品调研概述

产品系统设计是从工业设计的美学原则出发，研究产品与人、社会、自然之间的关系。以科学的方法，定性定量地对美学六原则安全、舒适、可持续性、文化认知、实用、经济、美观进行分析。产品系统设计分为四个部分：产品概念设计、产品造型设计、产品工艺设计和产品商品化设计（如图）。

产品调研是产品系统设计中概念形成的重要途径。产品系统设计是现代工业设计理论的重要组成部分，是工业设计与其他学科相互渗透、融合、吸纳而成的新的分支，亦是工业设计师、工程师和市场销售人员协同完成的系统工作。（基于产品系统设计理论的文化衍生产品开发设计过程研究）[2]产品的前期调研和定位，为产品方案设计提供全面的参考依据和指导。

产品调研过程中，存在大量的信息和数据。产品调研分为六大调研：产品市场调研、用户调研、技术调研、人机调研、造型规律调研以及法律法规调研[3]。针对产品在这六个方面现状，对大量的信息和数据，进行梳理和分析，得出具有引导性的产品现状及发展趋势。在调研的过程中，调研的对象有所不同，有数据，有图片，有群体心理等，在分析所得资料时，要寻找不同的途径对此进行处理和分析。

2 产品调研与统计学

统计学是收集、处理、分析、解释数据并从数据中得出结论的科学[4]。统计学既是数据的记录、整理，也是对数据的分析，更有对未来的预测[5]。从数据中推理得道理，是统计学的魅力所在。数据是数值，是数字，也可以是文字、图像、声音等。

数据分析分为定性分析和定量分析。定量分析是对事物量的分析，通过对数据的搜集和分析，发现事物某个现象的规律，具有较高的可靠度和说服力。定性分析是对事物质的分析，通过人的常识、经验、感觉等主观因素发现隐藏在现象下的规律及原因，具有抓住本质的深刻性和高效性[6]。

在产品调研需要定性分析与定量分析并重，二者相辅相成，互为补充。在产品调研的过程中，需要充分发挥定量分析的可靠度以及定性分析的深刻度。统计学的介入，为产品调研的数据分析提供了科学的依据和方法，让产品调研所得的信息更为科学、可靠，从而更好地指导产品概念设计。

统计学针对不同的研究对象，其统计方法也较为庞杂。在众多统计学方法中，较常用的有：大量观察法、统计分组法、综合指标法、统计模型法、统计推断法等。这些方法在产品调研统计的各个阶段有不同的作用，结合实际情况，指导产品调研阶段统计的进行和方法选择。

3 统计学方法在产品调研阶段的应用

（1）产品调研数据收集。产品调研数据来自众多方面，数据形式亦多种多样。在产品调研过程中，调查方法的合理选择能直接提高信息获取的效率和可靠度。数据收集方法有以下几种：调查法、观察法、实验法、文献检索法、网络信息收集等。通过数据收集获得图片、文字、问卷、实验、语音、模型、测绘数据等（如表1）。产品系统设计中，产品调研的六大部分根据获取信息的内容，适用不同的信息收集方法（表2）。

（2）产品调研数据处理。在上述数据中，实验数据、模型数据、测绘数据为定量数值。而图片数据、文字数据、问卷数据、语音数据需要进行数据提炼，将统计所需数据从所获数据中提炼出，将定量数据和定性数据区分开，而后根据其调查主体进行整理归纳。定性数据转换时，需将数据转换为更易于统计处理的有特定意义的数值。数据处理的基本方法有：列表法、作图法、逐差法、最小二乘法等。由于产品调研数据不同于实验数据，前两种方法更为高效。将所得数据分类，分为直接数据、属性数据、行为数据、主观数据及图片数据。①直接数据。对于直接数据，在数据处理阶段需对其归纳、整理，以建表等方式让数据可取可用。②属性数据。表现属性的数据可以用1和0的代码，或是其他符号表现其属性归类，以统计特定符号出现的频数、频率等，来表现其内在关联。③行为数据。表现行为的数据则是根据行为数据采集时的关注点体现。如运用频率、角度、时间、步骤等方面的数值来对行为数据进行表述；④主观评价。表现主观数据时运用模糊数据分析法，对主观数据运用评分评价体系进行评价。⑤图片数据。将图片按照特定的关键词在平面空间内，进行有距离亲疏的排布，以便于寻找规律。当参考对象为单一量时，采用树形图的方式归纳图片。如以时间为轴，将产品依据设计时间的先后，将产品整理归纳。若参考对象为两个，则使用切片图的方式归纳图片。通过将图片归类，即对产品外观的归类，可以更直观地展示同类别、同区域产品的同类性。

（3）产品调研数据分析。在产品系统的产品调研中，数据的收集和处理有三个目的：①获取可以直接使用的数据信息；②获取最佳值；③获取趋势预估。产品技术调研及产品行业规范调研中所获得的信息多为直接可以使用的数据信息。根据逻辑关系，将信息经以整合、加工，即可获得所需数据分析结论。产品人机关系调研中获得的数据分析的目的为获取最佳值的信息分析。根据数据的重要性和先后顺序性，对数据进行区分，根据实验情况获得适合数据区间，经各个方面数据协调选取合适数值，进行再实验，以确保数据的合理性。产品市场调研、用户调研及产品造型规律调研是以趋势预估为主要目的的数据分析，应用统计学方法中的时间预列预测的方法。时间序列的成分有：趋势、季节变动、循环波动和不规波动。由于产品调研的趋势是在一段较长时期内呈现出来的持续变动，呈现的是一定的趋势。在趋势分析中，相关数据处理软件（SPSS， Excel等）的应用至关重要，运用统计学方法中的相关函数，获得数据在今后的发展趋势。抓住群体特征，剔除样本中的跳脱个体，研究产品发展中的转折与机遇。

（4）产品调研数据解释。统计学提供的是一种归纳推理的方法，归纳推理有其不确定性，存在一定的争议性。在对产品调研做出易于理解的统计结论时，也需要注意表达的准确性，从而得出更为合理的调研结论。因此，在产品调研后的产定位中，要充分利用数据所获得的信息，严谨、准确地表达产品设计的定位和设计方向。

结语

统计学方法在产品及包装设计中所用之处还很多，发挥着各种不同的作用。统计学是个庞杂的学科，在不同使用环境需要做不同方式的修正。故而对产品系统设计中的统计学方法进行更为细致的分类和方法设计是有难度的，故其具体分析方法还有待根据实际情况细化和深入。前期产品调研中的数据分析多以现状分析、未来发展趋势的分析。在造型设计、工艺设计、商品化设计中的统计学则更多是对数据的评价和反馈分析，统计学方法在此三部分的应用方法还有待思考和实践。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！