

应用TRIZ的分割原理解读LG电子空调成功秘诀

李敬元



在全球40个国家中空调销售为第一位，在中国销售为第二位，只有4500万人口的韩国已经在空调销售市场上战胜了世界第一位的日本松下及三菱空调，其销售能力和领先技术，让世界夸目相看。但10年之前，韩国是一个支付费用使用他国专利的后进国。10年前LG电子空调事业部购买了日本领先技术的空调，在分解后研究其相关的空调技术，并聘请日本工程师接受技术培训。另外，在韩国国家电行业空调是难开发难卖的苛刻产品。因为，夏天炎热时空调的销售很旺，导致产品缺货，天气不热，就出现积累产品现象。空调的电耗也大，致使消费者不愿轻易购买产品。

有了这些特点和经营环境，在开发、制造及销售方面，LG电子空调的成功有着很多学习的地方。成功的秘诀是什么呢？让我们回顾初期产品策划至解决问题、导出想法的整个过程。15年前，LG电子空调事业部的高层调查了韩国市场上空调销量不理想的现状，其结果归结为产品电耗太大的原因。因此，那位高层向研究所与设计室提出具有挑战性的项目。即，开发比原产品省电50%的新产品项目。让一直以来借鉴日本空调的研究员们仓皇失措。虽然省电方法有日本的变频器技术，但是应用此技术需要支付高昂的专利费用，特别是改变现有LG电子空调的生产设施，相关零部件供应厂家也要重新开发与变频器有关的配件，并短时间内稳定产品的质量。

为了达到省电效果，需要模仿日本变频器技术，但会出现投资大、产品贵的现象。如果不采用变频器技术，在现有技术上海省电效果最大只能达到5-10%。因此，找出省电效果高，而且投资和价格不会太高的方法是当前解决的问题。

“为什么，在哪里，什么零部件的耗电最大呢？”答



李敬元 韩国产业技术大学教授

- 首尔大学机械系, KAIST 硕士、博士, 斯坦福大学, 韦恩州立大学访问教授
- LG电子多媒体研究所负责人
- (株)韩国项目开发 代表理事
- 社团法人 韩国TRIZ协会, Global TRIZCON 常务理事
- 中国北京经营研究院 (BMI) 咨询教授

案是在控制温度而开启/关闭大型空调压缩机(Compressor)时候耗电最大。这个跟开启/关闭汽车点火开关时候耗油量最大是一样的道理。问题的原因诊断出来后，要找出解决问题的绝妙想法。即，不提高开发费用和产品价格的基础上，找出省电效果大的技术，并解决矛盾的问题。解决问题的方法论为俄罗斯的创造性问题解决理论TRIZ(创造性问题解决理论的俄文缩写)的40种发明原理之第一条“分割(Segmentation)”原理，也是最常用的解决问题的原理。TRIZ对分割原理解释是：“分割原理是指这样一种过程，其以虚拟方式或实物方式将一个系统分成若干部分，以便抽取或合并一种有益的或有害的系统属性。在多数情况下，可对各部分进行重组(合并)，以执行某些新的功能，并(或)消除某一问题。”应用该原理从分割的方向去思考解决问题的创意性想法，把一台大型空调压缩机分为两台小型压缩机。如果这种创意能得到实现可节省百分之十几的电，并且会完全摆脱抄袭及改善日本变频器技术的以往固定观念。事实上，这些创意在任何一家企业的研发过程中都可以摸索出来。虽然创意很重要，但更重要的是高层的领导力和研究员刻苦钻研的毅力，使创意演变成实际的全球性热销产品。为了把两台小型空调压缩机商品化，要解决诸多附加条件。如开发相关零部件，灵活控制两台小型压缩机，及时并合理分配润滑油等。

LG电子建立特别革新小组，通过2年的拼搏钻研，成功开发及掌握领先的省电技术。其结果制造出省电30%的创新空调产品-“WHISEN”空调。如果您访问韩国昌原市的LG电工厂到处能看到“5%是不可能，但30%是有可能”的口号。经过不断的技术创新，持续开发更先进的“WHISEN”空调系列产品，现已占据全球空调市场的主导地位。解决一个整体问题的创新解决方案的案例，在其他领域中处处可见。例如，利用分割概念，解决整体家居搬运困难的问题，实现组装式家具的“宜家家具”企业在中国各地都设有卖场，成为有名的家具销售店。并且，在价格低、质量好、组装简易等方面的优势已获得了广大消费者的认可。