

Low Profile 的汉译名词探讨

Heat Pipe Radiator for Electronic Devices and Performance Analysis

清华大学 蔡宣三

电力电子技术中,不断有新名词大量涌现,据统计,几乎平均每5年,电子电源方面就会出现一批的科技新名词。10年前出现的典型的电力电子新名词有:

Low profile converter, Multi-Channel (Multi-Phase) converter, Voltage regulator module (VRM), Charge Pump PFC 等。

介绍这些新名词到国内,是我国电力电子专家、科研人员的重要任务。如何准确翻译、解释、说明这些对国人新鲜而陌生的名词时,尤其要注意科学性和准确性。名词翻译成中文时,其基本原则应该和写文章的一般原则一样,即:‘信、达、雅’—准确、清晰、优雅,要做到这三点,颇为不易。如果选择了一个辞不达意、甚至不知所云的名词,流传开来以致约定俗成,再改就很困难了。在70年代风靡一时的SCR (Silicon Controlled Rectifier),译成硅可控整流元件,人们简称为‘可控硅’,却不知道它的学名为 Thyristor (晶闸管),是Thyratron (闸流管)和Transistor (晶体管)两词的组合。说起晶闸管,很少人知道,提及可控硅,知道的人却很多。

Low profile 是较难准确翻译的名词。查牛津高阶英汉双解词典(商务印书馆第四版1997),‘profile’ 意为‘轮廓、外形’;‘Low Profile’ 是英美一个成语,译作‘低姿态’(同理,‘High Profile’ 为‘高姿态’)。如今Low Profile 被引用到电力电子技术领域,如Low Profile Converter, Low Profile Transformer 等,显然不能直译,或简单挪用,否则会引起读者误解。有的作者将Low Profile Transformer 译为‘低造型变压器’,容易使人产生疑惑,是‘造型低’还是‘低造型’?不知所云。

‘Low Profile Transformer’ 一词,国内也有一些较好的译法,如:‘薄型’或‘超薄型’变压器。Low Profile Transformer 包括平面型(Planar)或印制板型(PCB)绕组变压器。平面型变压器有空心和带平面磁心的两种,顾名思义,当然是做成平面形状,因此外形是较薄的,带磁心的平面型变压器用扁平薄磁心,从而体积小、能量密度高。国外有的公司生产的平面型变压器是用多层印制板绕组,因此效率高。但变压器的铁心不可印制。印制板绕组变压器也有几种,如Core-less PCB Transformer,指的是印制板绕组空心变压器。PCB Based Transformer 或Core-based transformer with printed windings 有磁心的印制板绕组变压

器,其磁心可用UI型或UU型,因此不属于平面型。

Multi-Phase DC-DC converter 一词,直译为‘多相直流-直流变换器’,这个名词显然会引起人们思想上混乱,并在理论上、逻辑上陷入矛盾:‘直流’怎么会有‘多相’?是不是多相整流输入?类似的情况在80年代也发生过,那时书中出现DC-DC transformer,直译为‘直流-直流变压器’,使读者疑惑不解:直流怎能变压?变压器怎样变直流电?国外某些书中用这个名词,实际是指一种理想变压器模型(它可以变换不同频率的电压/电流,包括直流)和一些开关器件组合成单端或桥式电路,若在其输入端加某一直流电压,输出端可以得到另一个直流电压,而且和输入端是隔离的。国内有的作者取名为‘变压隔离器’,避免了‘直流变压’引起的矛盾,是较合适的一种译法。Multi-Phase converter 的基本工作原理是有多个直流输入电压的DC-DC变换器,因此又可名为Multi-channel converter,在国内介绍这种变换器时,最好引用后者,译为多通道变换器,符合‘信、达、雅’的标准。

至于‘Voltage regulator module --VRM’(电压调节器模块),读者可能会问,这是一种新的电源吗?它和以往的开关电源有什么差别?实际上,这是微处理器厂家用的名词。为了适应下一代超快速微处理器超低电压(例如0.8V)大电流(上百安)供电的需求,一种低电压大电流输出的DC-DC开关变换器应运而生,在微处理器厂,这种超低压大电流稳压电源模块被称为电压调节器模块。实际上任何一种开关稳压电源都是自动电压调节器(Automatic Voltage Regulator—AVR),都是单闭环(又称电压型控制)或双闭环(电源技术中又称电流型控制)反馈调节系统。

Charge Pump PFC 是一种功率因数校正器,用于电子镇流器电路中。电子技术中有‘电荷泵(Charge Pump)’一词,它是利用电容存放能量达到某种目的,电子技术中该电容被称为‘电荷泵电容’。电荷泵PFC利用‘电荷泵电容’从交流电网传送能量到母线,电容的电荷变化率(即输入电流)随输入电压而变。

总之,电力电子技术中出现的国外新名词,在没有标准化或为大众认可以前,作者、翻译者、审稿者乃至杂志编辑等定取译名时,都应当特别慎重对待,首先要清楚认识该名词的原意。也希望广大读者慎思,不要人云亦云。