

规格的改变是电源设计人员最大的挑战

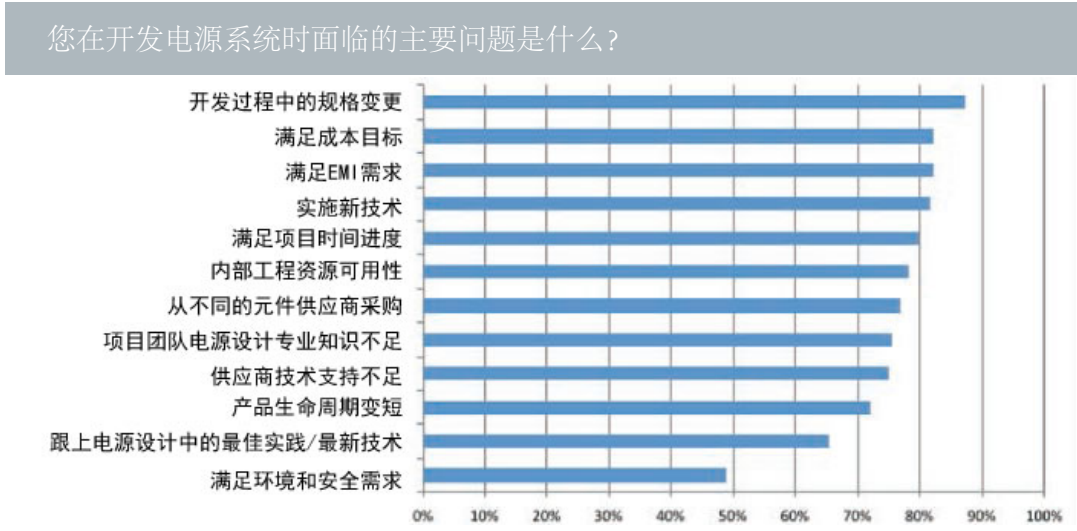
减少不可避免的需求改变所带来的影响
是确保项目在预算内按时交付的关键



今天，工程师必须找到创造性解决方案，在更小的空间内以更高的效率提供更多的电源。因此，电源系统设计现已成为开发高级技术电子设备日益重要的关键环节。Vicor 调研发现，这些工程师正面临大量挑战，需要同时满足成本及进度要求。

该调研显示，世界各地的电源系统开发人员都觉得在开发过程中电源系统规格改变是最大的挑战。这已经成为最大的问题，难度超过满足系统需求有关的技术挑战，尽管这可能会让人感到惊讶，但事实上，改变规格，会使在预算范围内按时交付项目变得困难重重。

下图总结了要求电源设计人员确定其最大挑战时，他们所做出的回应。



改变规格的挑战

在开发过程中规格改变，是参与调研的电源系统设计人员都必须克服的最大问题，几乎所有(87%)设计人员都在努力应对这一挑战。规格改变意味增加额外的工作去修改设计，满足新的需求，从而导致项目延迟、成本增加。

很明显，这些改变确实会对项目产生重大影响，因为大多数参与调研的工程师(65%)都表示，改变产品规格是导致电源系统开发延迟的主要原因。尽管三分之二的电源工程师已经看到改变对其项目的负面影响，但大多数人(67%)认为改变会越来越普遍，因此这个问题可能会变得更加糟糕。

这些改变的影响可能会非常大。几乎所有(80%)参与调研的工程师都在努力满足项目时间要求，类似人数(79%)的工程师看到每个项目给出的时间在缩短，而四分之三(72%)的人则由于产品使用周期的缩短而不得不提高创新速度。改变规格只会增大时间压力。

延迟的项目可能会产生巨大的财务影响。为了搞清这一点，我们以一项应用为例，OEM 厂商的业务预测显示，新系统的产品生命周期为5，两年内开始获得投资回报。本例中的项目开发需要8个月。哪怕只有两个月的延迟，回报率可能也会降低20%。对于100万美元的开发而言，如果考虑产品使用寿命的缩短以及相关开发成本的增加，造成的损失可能会超过35万美元。此外，这些成本通常会被转嫁给客户，从而降低竞争力。有一半(48%)的受访者经历了两个月或更长时间的延迟，很明显，降低或消除预算超支将显著改善盈利能力。

此外，这对个人也有影响，会消磨那些努力满足不断变化的规格目标的工程师的士气和信心。根据我们的经验，规格改变很可能是导致电源开发人员将其电源专业技术平均评估仅为59分(100满分)的一个因素，特别是在他们中有四分之三的人认为他们没有足够的内部专业技术来应对这些改变的时候。

规格改变的根源

正如调查结果凸显的那样，对于大多数工程师来说，规格的改变几乎是不可避免的(87%的受访者表示这是一个问题)。根据我们的经验，技术问题是改变最常见的推动力，特别是在项目开始还不知道确切功率预算的时候，由于空间限制，如果不改变负载，就会让散热管理受到限制。此外，外部市场或竞争力量也可改变规范：客户需求改变、立法改变(或将改变)或者竞争对手推出新产品。所有这些因素都可能会导致企业重新评估市场的当前需求。

这些变化的影响会有所不同，主要看产品生命周期的长短、市场主导及其它内部市场力量以及风险水平。但在该调查中值得注意的是，工程师对正在发生的事情几乎没有控制能力，他们只能寻找降低影响的途径。不管原因是什么，我们遇到的越来越多的电源开发人员，在开始设计之后都必须处理规范改变的问题。

应对不可避免的挑战

如果改变规格不可避免，那试图避免改变规格就没有什么意义：电源系统设计人员应转而关注可降低改变影响的策略。

一种死板的电源设计方法，将增加应对规格改变的难度。在使用分立器件开发(或从供应商购买)定制电源系统时更是如此。在这种情况下，对输入或输出的任何改变都需要复杂而耗时的重复设计工作。在最糟糕的时候，采用分立器件设计可能还需要一种不同的技术来满足新的需求。

Vicor 提供的采用模块化电源组件的全新高灵活设计方法名为电源组件设计方法，可帮助电源开发人员在不发生明显延迟的情况下，适应变化的规范。该方法使用易于互换的小型产品，可便捷适应任何变化。此外，使用电源组件还可增加性能的确定性：更加轻松和便捷地准确预测使用该方法开发的电源系统的尺寸和性能。

实施电源组件设计方法时，工程师通常使用在线工具。Vicor PowerBench 提供一套免费工具，不仅可快速轻松地设计和优化系统，而且还可进行修订，便捷满足新的规格要求。

结论

开发启动后修改规格，是对电源系统设计人员最大的挑战，而且问题会变得越来越糟糕。使用分立器件的传统电源系统设计方法是在规格比较固定的情况下进行开发的，缺乏灵活性，适应不可避免的改变非常困难、耗时、耗资。

使用模块化电源组件可带来几项优势，特别是对电源系统进行便捷修改的高灵活性，因此在当今不可预测的设计环境中更为高效。改用这种新方法，可能不会阻止电源工程师的老板改变主意，但会降低新需求的压力和成本。

方法

Vicor 将电子邮件问卷发送给世界各地从事电源系统设计的工程师，进行了一项在线调研，以了解电源系统设计人员所面临的挑战和问题。使用独立第三方列表，以避免任何选择偏见。使用在线调查工具收集反馈信息，剔除任何没有参与电源系统设计的人，以便进行分析。

联系我们: <http://www.vicorpower.com/contact-us>

Vicor Corporation
Room 1610, 596 Middle
Longhua Road,
Shanghai, China 200032
电话: 400 101 5482
www.vicorpower.com

email

客服: vicorchina@vicorpower.com
技术支持: chinaapps@vicorpower.com