

缺乏设计资源和技术导致难以成功交付电源系统项目

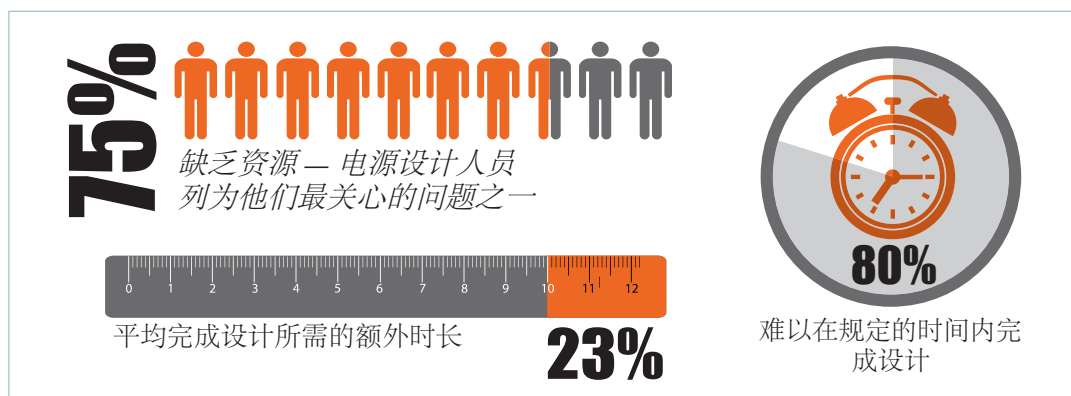


前言

Vicor 进行了一项调研，以了解电源系统设计人员所面临的挑战。该研究表明，大多数受访者都在努力满足项目进度及成本目标要求，因此电源工程师正面临前所未有的压力。由于设计团队缺乏内部工程资源和电源设计专业技术，因此他们实现这些重要目标的实力受到了严重影响。

缺乏资源

为交付高性能的系统，电源设计人员正面临不断增长的压力。75% 的受访者将性能列为其三大考虑因素之一，因此性能是开发电源系统优先级最高的因素。缺乏工程设计资源和技术，再加上对更高性能的要求，这是造成 80% 的受访者在规定时间内难以完成设计的一个因素。调查显示：资源匮乏与电源设计团队绩效之间存在明显的相关性，因为受资源缺乏困扰的受访者（78% 的工程师）完成设计需要多花 23% 的时间。



几乎所有 (87%) 受访者都认为设计工作开始后需求改变是一个问题。开发过程中的这些规格变化使得满足时限要求变得更加困难，这对电源设计团队提出了更高的要求。三分之二的受访者 (67%) 认为这个问题现已变得更加糟糕，这就意味着电源工程师同时需要在项目执行期间应对更多的重复设计工作，因为时间要求已变得更加紧张。

缺乏专业技术

电源设计人员并未将专业技术的缺乏仅仅归咎于他们的同事。当受访者为他们的电源设计技能和知识打分时，总分为 100 分，他们平均只给自己打 59 分。所有受访者都是负责电源系统设计的，这一低分进一步凸显了大多数公司缺乏专业技术的现状。鉴于工程师交付高性能电源系统的巨大压力，缺乏专业技术令人格外担忧。

理想情况下，无论是电源产品厂商、制造商还是分销商，都能够帮助消除技术差距。然而，情况并非如此，75% 的受访者强调缺乏供应商的支持是一个重大问题。



身兼数职，很难实现专业化

虽然电源系统设计具有很强的技术性，但本次调查显示，很少有工程师是电源系统专业人士。有一半的受访者 (50%) 用四分之三或更多的时间完成电源设计以外的的工作，70% 的受访者用一半或更少的时间来进行电源设计。这种多任务要求意味着工程师需要具有广泛的知识，这是对缺乏电源专业技术知识最合理的解释。



人口统计“定时炸弹”

不幸的是，人口统计数据可能会使情况变得更糟而并非更好。41% 的受访者年龄为 45 岁以上，说明缺乏年轻电源工程师。工程师老龄化的趋势在美国（65% 的受访者年龄为 45 岁以上）以及欧洲、中东和非洲 (60%)，更加严重。

由于许多电源专业人士都已处于其职业生涯的中后期，若不采取行动，电源设计人员的人数可能还会急剧下降。Vicor 模型预测：未来 10 年，美国和欧洲地区设计人员人数可能会减少 40%。



克服资源和专业技术短缺的策略

解决专业技术及资源方面的挑战并不容易：事实上，受访者似乎曾试图解决该问题，但难以找到合适的人选。那些表示内部资源提供有问题的人之中，71% 的发现越来越难找到并招聘到合格的电源设计工程师。即便没有资源问题的受访者也不容易招聘到合格的电源设计人员，其中 67% 的受访者表示找到合适的工程师现已变得异常艰巨。



此外，招聘新员工并不是一条捷径。招聘费用昂贵、新员工需要一定时间才能胜任工作，而且电源人才短缺意味着未来这种情况不可能改善。也就是说合同制员工也不太可能提供可持续的解决方案，长期使用合同制员工来提高内部团队技能，成本会非常昂贵。

将设计工作外包给外包公司是一种潜在的解决方案，但可能会很昂贵，而且对解决内部专业技术缺乏问题不起作用。本调查突出显示，规格改变是不可避免的，这可能在外包时也会产生极大的影响，因为项目会延期，而且由于重新谈合同成本会增加。

解决问题的更好方法

在可预见的未来，电源设计专业技术短缺问题不太可能得到任何改善，因而明显需要采用不同的方法。企业应该寻找一种方法来减少对电源设计团队的需求，而不是试图找到一种克服分立式电源系统设计复杂性的方法。

有一种方法是电源系统组件式设计方法。使用可以实现协同工作的电源组件，工程师无需高度专业化的专业技能，就能便捷地构建高性能的复杂电源系统。

使用可帮助实现产品选择、电源系统架构和性能分析的工具，例如 Vicor PowerBench 套件中提供的工具，选择最佳电源组件和架构会变得更加便捷。此外，这些工具还将分析和仿真性能，让电源工程师新手对他们的设计一次性获得成功充满信心。电源组件可以轻松更换，只需最简单的重新设计，就能满足规格改变的要求。

电源系统组件式设计方法的模块化方法以及许多可为使用该方法的工程师提供帮助的工具，是一场帮助企业克服电源设计人才短缺困难的变革。采用该方法可帮助 Vicor 客户利用他们现有的工程设计资源满足其紧张的时间安排和成本目标要求。

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各种挑战和问题。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，而且没有参与电源系统设计的任何人均从受访者中剔除，以便进行分析。

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

Vicor 公司

Room1610, 596 Middle
Longhua Road, Xuhui
District, Shanghai, China
200232

www.vicorpower.com

email

客服: vicorchina@vicorpower.com

技术支持: chinaapps@vicorpower.com