

缺乏設計資源和技術導致難以成功交付電源系統專案

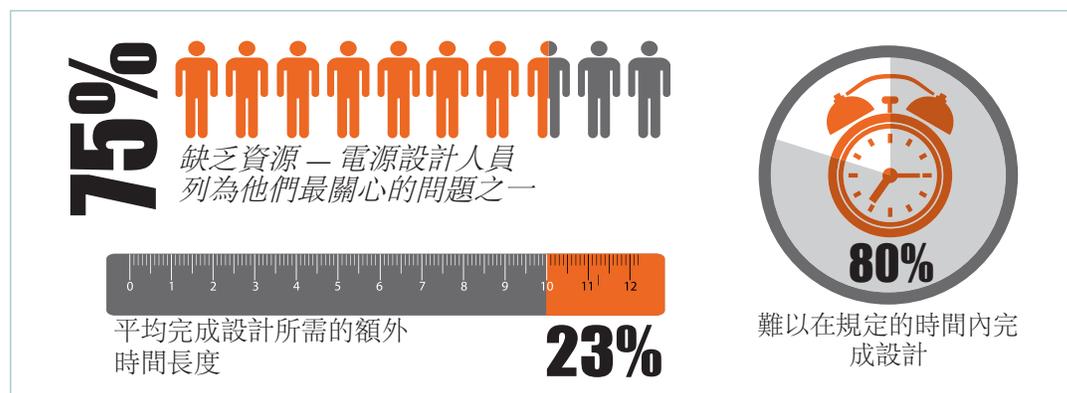


前言

Vicor 進行了一項研究調查，以瞭解電源系統設計人員所面臨的挑戰。該研究表明，大多數受訪者都在努力滿足專案進度及成本目標要求，因此電源工程師正面臨前所未有的壓力。由於設計團隊缺乏內部工程資源和電源設計專業技術，因此他們實現這些重要目標的實力受到了嚴重影響。

缺乏資源

為交付高效能的系統，電源設計人員正面臨不斷成長的壓力。75%的受訪者將效能列為其三大考慮因素之一，因此效能是開發電源系統優先順序最高的因素。缺乏工程設計資源和技術，再加上對更高效能的要求，這是造成 80%的受訪者在規定時間內難以完成設計的一個因素。調查顯示：資源匱乏與電源設計團隊績效之間存在明顯的相關性，因為受資源缺乏困擾的受訪者（78%的工程師）完成設計需要多花 23%的時間。



幾乎所有 (87%) 受訪者都認為設計工作開始後需求改變是一個問題。開發過程中的這些規格變化使得滿足時限要求變得更加困難，這對電源設計團隊提出了更高的要求。三分之二的受訪者 (67%) 認為這個問題現已變得更加糟糕，這就意味著電源工程師同時需要在專案執行期間因應更多的重複設計工作，因為時間要求已變得更加緊張。

缺乏專業技術

電源設計人員並未將專業技術的缺乏僅僅歸咎於他們的同事。但受訪者為他們的電源設計技能和知識打分時，總分為 100 分，他們平均只給自己打 59 分。所有受訪者都是負責電源系統設計的，這樣的低分進一步凸顯了大多數公司缺乏專業技術的現狀。鑒於工程師交付高效能電源系統的巨大壓力，缺乏專業技術令人格外擔憂。

理想情況下，無論是電源產品廠商、製造商還是經銷商，都能夠協助消除技術差距。然而，情況並非如此，75%的受訪者強調缺乏供應商的支持是一個重大問題。



75% 缺乏供應商的支持

缺乏專業技術
— 平均自評分



身兼數職，很難實現專業化

雖然電源系統設計具有很強的技術性，但本次調查顯示，很少有工程師是電源系統專業人士。有一半的受訪者 (50%) 用四分之三或更多的時間完成電源設計以外的工作，70% 的受訪者用一半或更少的時間來進行電源設計。這種多工要求意味著工程師需要具有廣泛的知識，這是對缺乏電源專業技術知識最合理的解釋

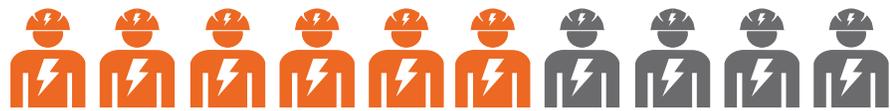
70%



用一半或更少的時間來進行電源設計

人口統計「定時炸彈」

不幸的是，人口統計資料可能會使情況變得更糟而並非更好。41% 的受訪者年齡為 45 歲以上，說明缺乏年輕電源工程師。工程師老齡化的趨勢在美國 (65% 的受訪者年齡為 45 歲以上) 以及歐洲、中東和非洲 (60%)，更加嚴重。由於許多電源專業人士都已處於其職業生涯的中後期，若不採取行動，電源設計人員的人數可能還會急劇下降。Vicor 模型預測：未來 10 年，美國和歐洲地區設計人員人數可能會減少 40%。



未來 10 年

電源工程師將減少

40%

克服資源和專業技術短缺的策略

解決專業技術及資源方面的挑戰並不容易：事實上，受訪者似乎曾試圖解決該問題，但難以找到合適的人選。那些表示內部資源提供有問題的人之中，71% 的發現越來越難找到並招募到合格的電源設計工程師。即便沒有資源問題的受訪者也不容易招募到合格的電源設計人員，其中 67% 的受訪者表示找到合適的工程師現已變得異常艱巨。

71%

招募合格的電源設計工程師
越來越困難

找到理想的工程師
越來越困難



67%

此外，招募新員工並不是一條捷徑。招募費用昂貴、新員工需要一定時間才能勝任工作，而且電源人才短缺意味著未來這種情況不可能改善。也就是說合同制員工也不太可能提供永續解決方案，長期使用合同制員工來提高內部團隊技能，成本會非常昂貴。

將設計工作外包給外包公司是一種潛在的解決方案，但可能會很昂貴，而且對解決內部專業技術缺乏問題不起作用。本調查突出顯示，規格改變是不可避免的，這可能在外包時也會產生極大的影響，因為專案會延期，而且由於重新談契約成本會增加。

解決問題的更好方法

在可預見的未來，電源設計專業技術短缺問題不太可能得到任何改善，因而明顯需要採用不同的方法。企業應該尋找一種方法來減少對電源設計團隊的需求，而不是試圖找到一種克服分立式電源系統設計複雜性的方法。

有一種方法是電源系統模組化設計方法。使用可以實現協同工作的電源元件，工程師無需高度專業化的專業技能，就能便捷地建構高效能的複雜電源系統。

使用可說明實現產品選擇、電源系統架構和效能分析的工具，例如 Vicor PowerBench 套件中提供的工具，選擇最佳電源元件和架構會變得更加便捷。此外，這些工具還將分析和模擬效能，讓電源工程師新手對他們的設計一次性獲得成功充滿信心。電源元件可以輕鬆更換，只需最簡單的重新設計，就能滿足規格改變的要求。

電源系統組件式設計方法的模組化方法以及許多可為使用該方法的工程師提供協助的工具，是一場協助企業克服電源設計人才短缺困難的變革。採用該方法可說明 Vicor 客戶利用他們現有的工程設計資源滿足其緊迫的時間安排和成本目標要求。

方法

Vicor 將電子郵件問卷寄送給世界各地從事電源系統設計的工程師，進行了一項線上研究調查，以瞭解電源系統設計人員所面臨的各種挑戰和問題。使用獨立第三方清單，以避免任何選擇偏見。使用線上調查工具收集回饋資訊，而且沒有參與電源系統設計的任何人均從受訪者中剔除，以便進行分析。

聯繫我們：<http://www.vicorpower.com/zh-tw/contact-us>

Vicor Corporation
9FL.,#79-1, Zouzhi
Street,
Neihu, Taipei
電話: +886 2-8751 6139
www.vicorpower.com

email
客服：taiwan@vicorpower.com