

2005年台灣地區IC設計公司調查

Karen Kou

《電子工程專輯》台灣版
執行主編

大綱

- 調查方法
- 回覆者資料
- 業務運作
- 設計過程
- 地區比較

調查方法

調查方法

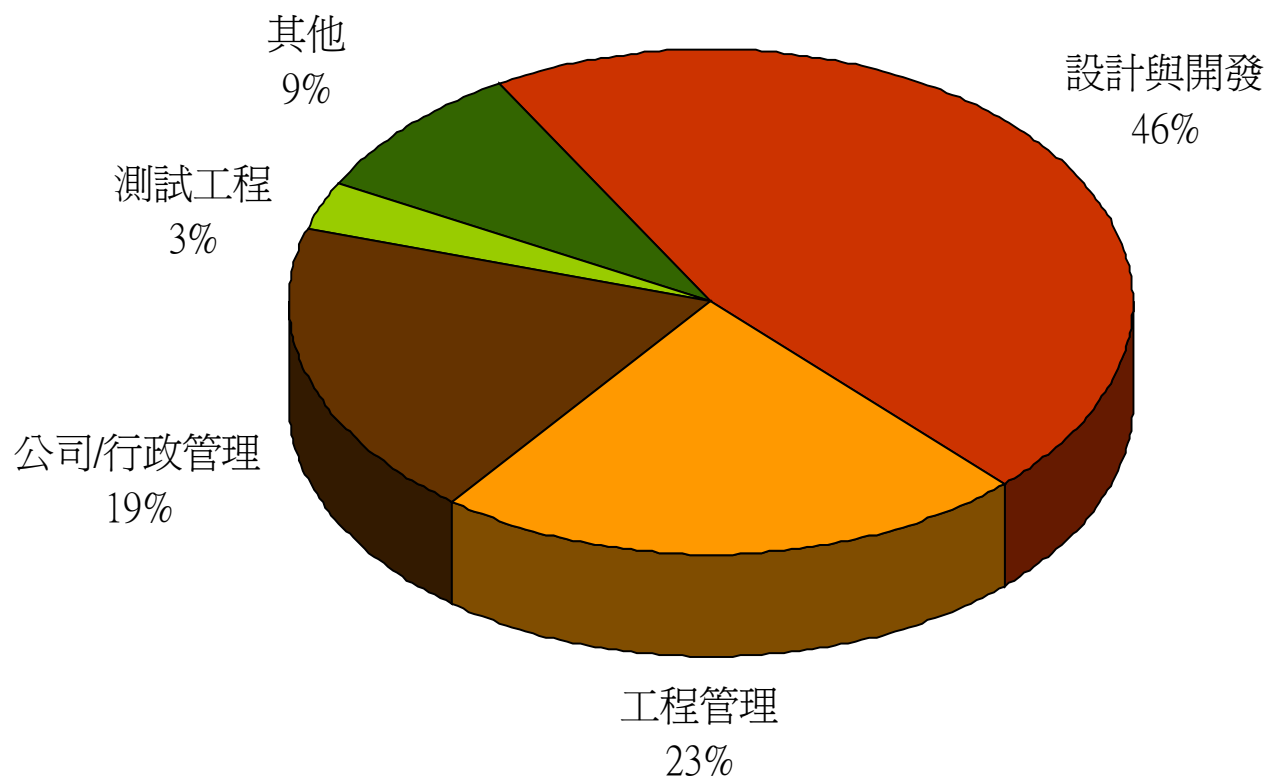
《電子工程專輯》台灣版於2005年1月進行了網路和電話調查，調查對象是140家台灣地區從事IC設計的公司。

調查目的旨在了解這些公司目前的業務運作狀況及設計的複雜程度。

此次調查共回收78份完整問卷，抽樣率為56%。

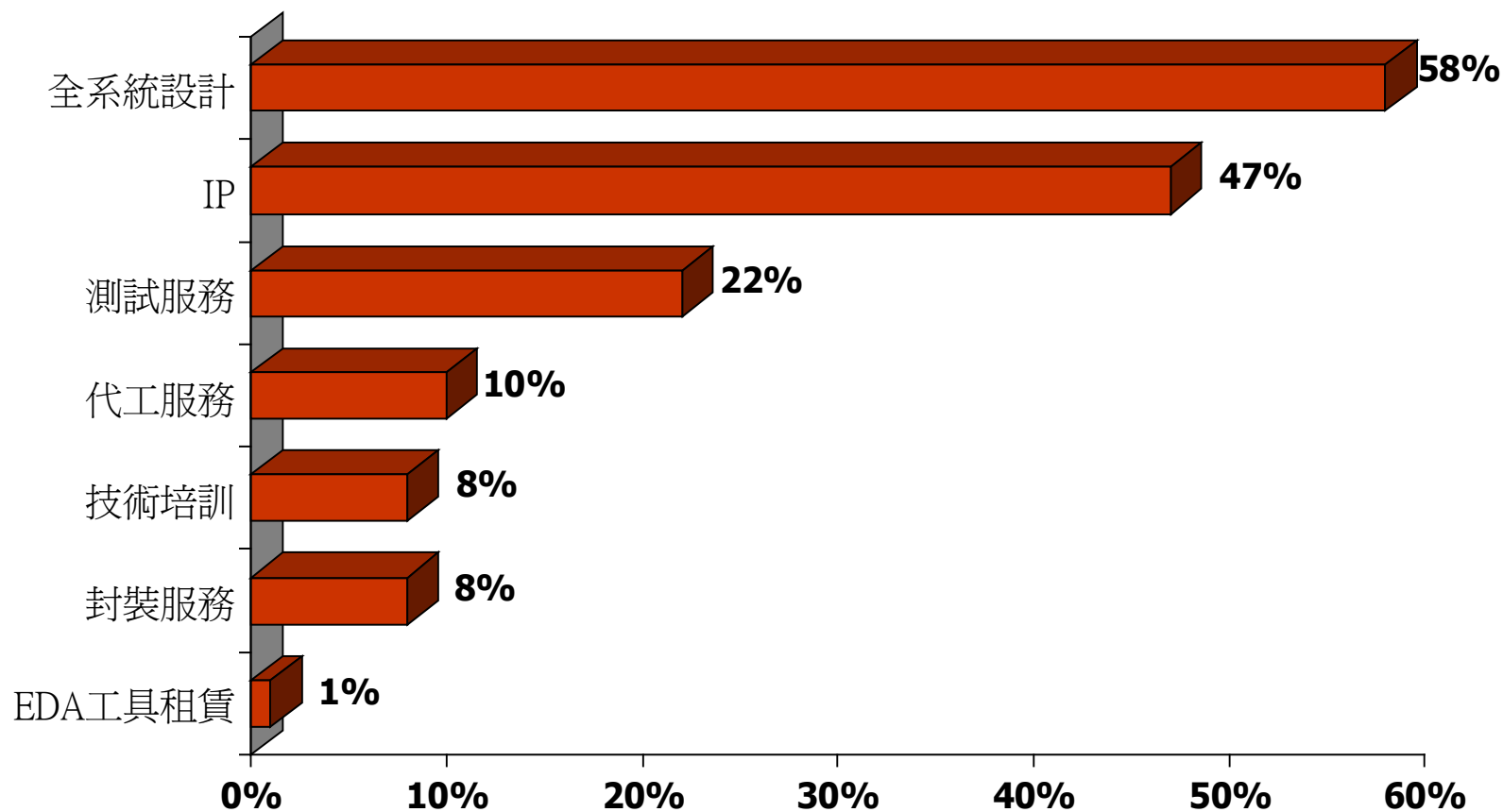
回覆者資料

回覆者的工作職掌

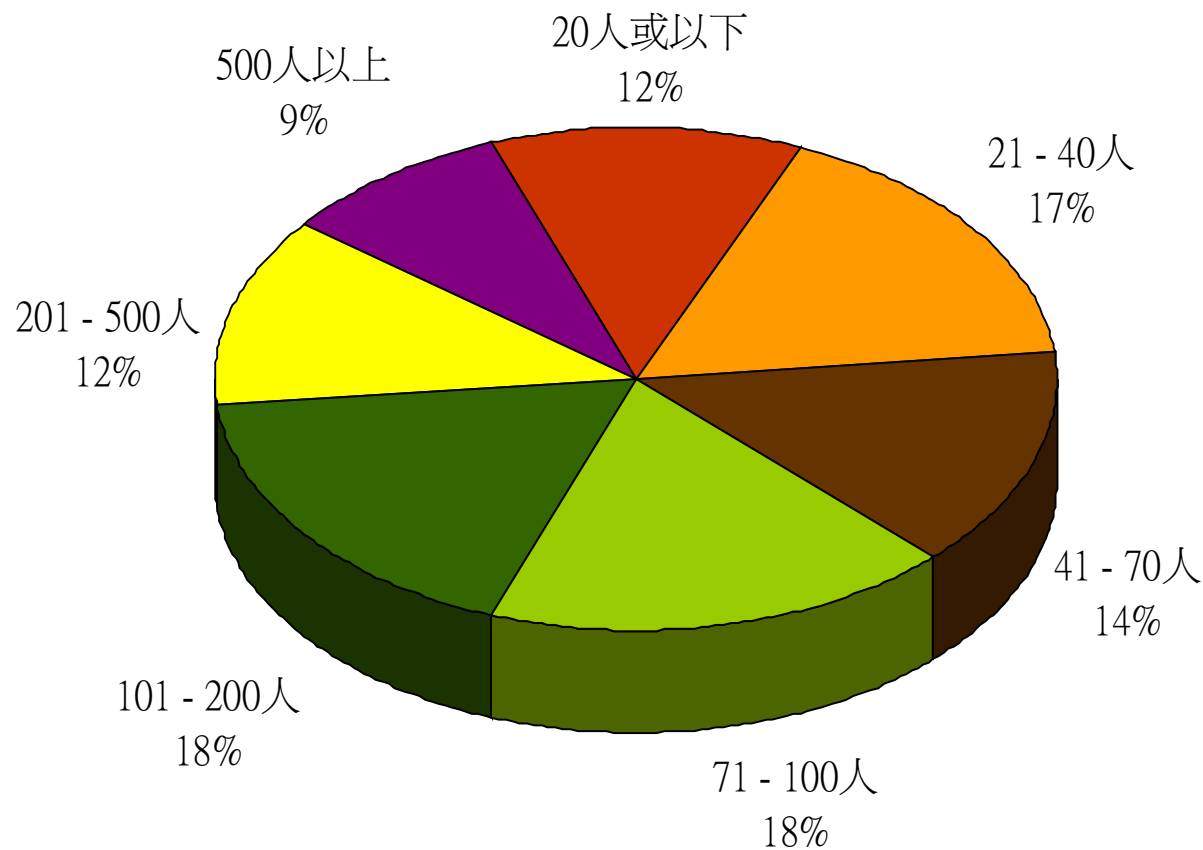


業務運作

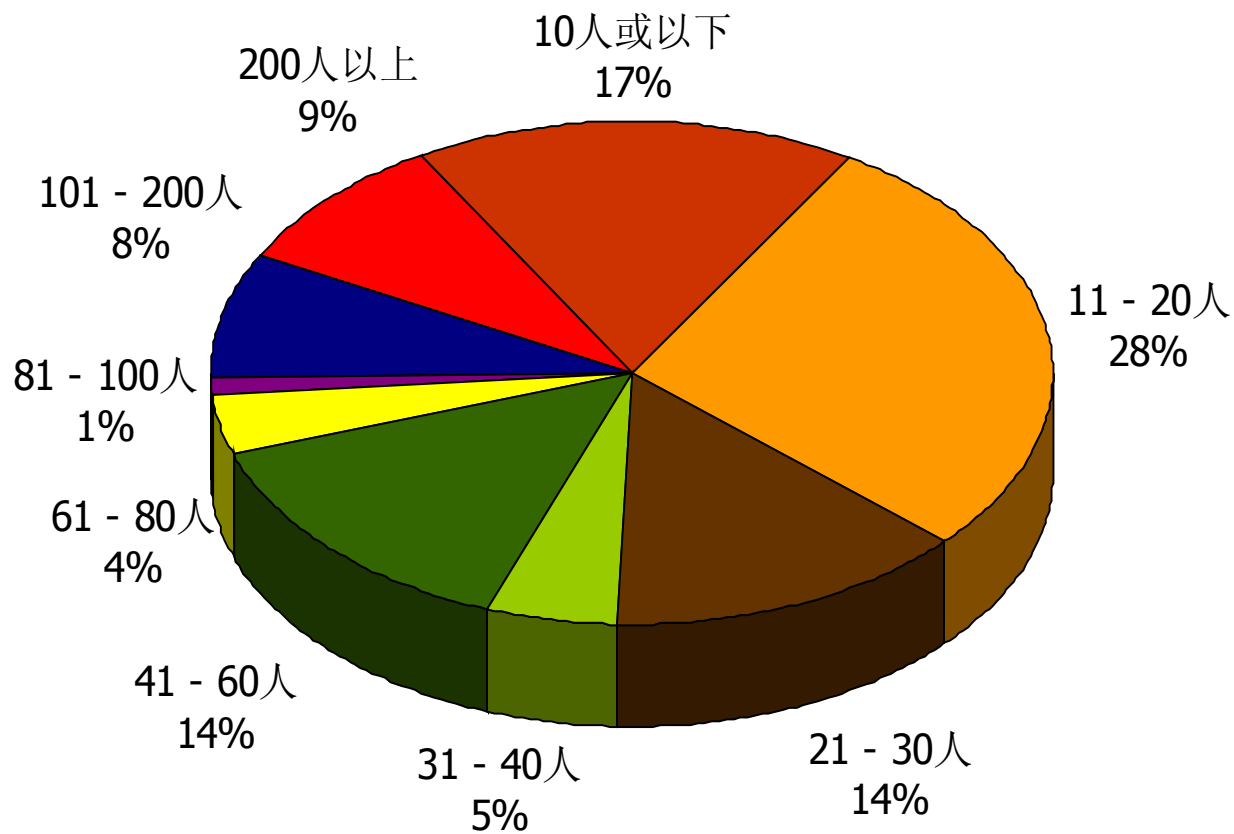
回覆者公司提供多樣化的產品與服務...



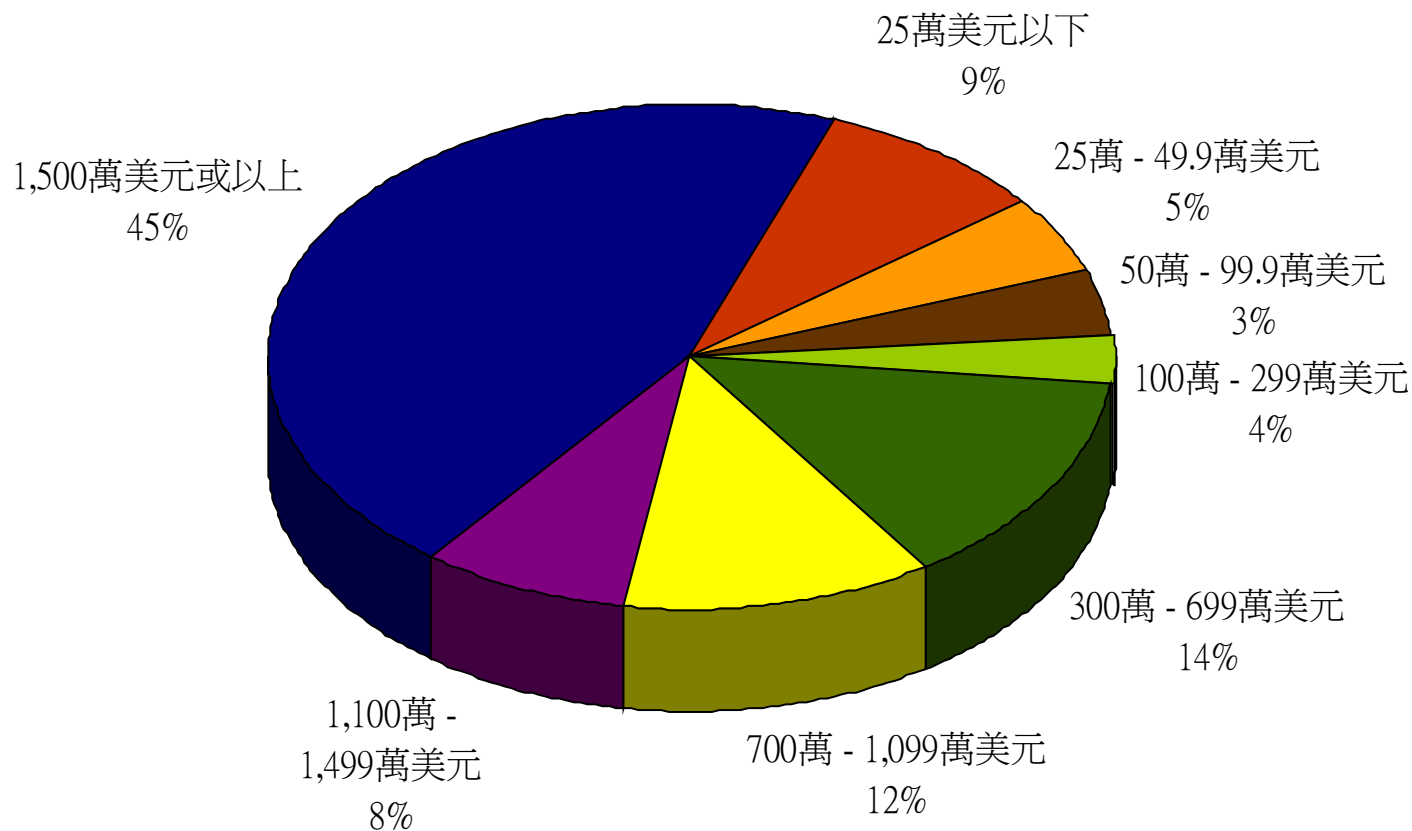
...回覆者公司的平均員工總數為**156**名...



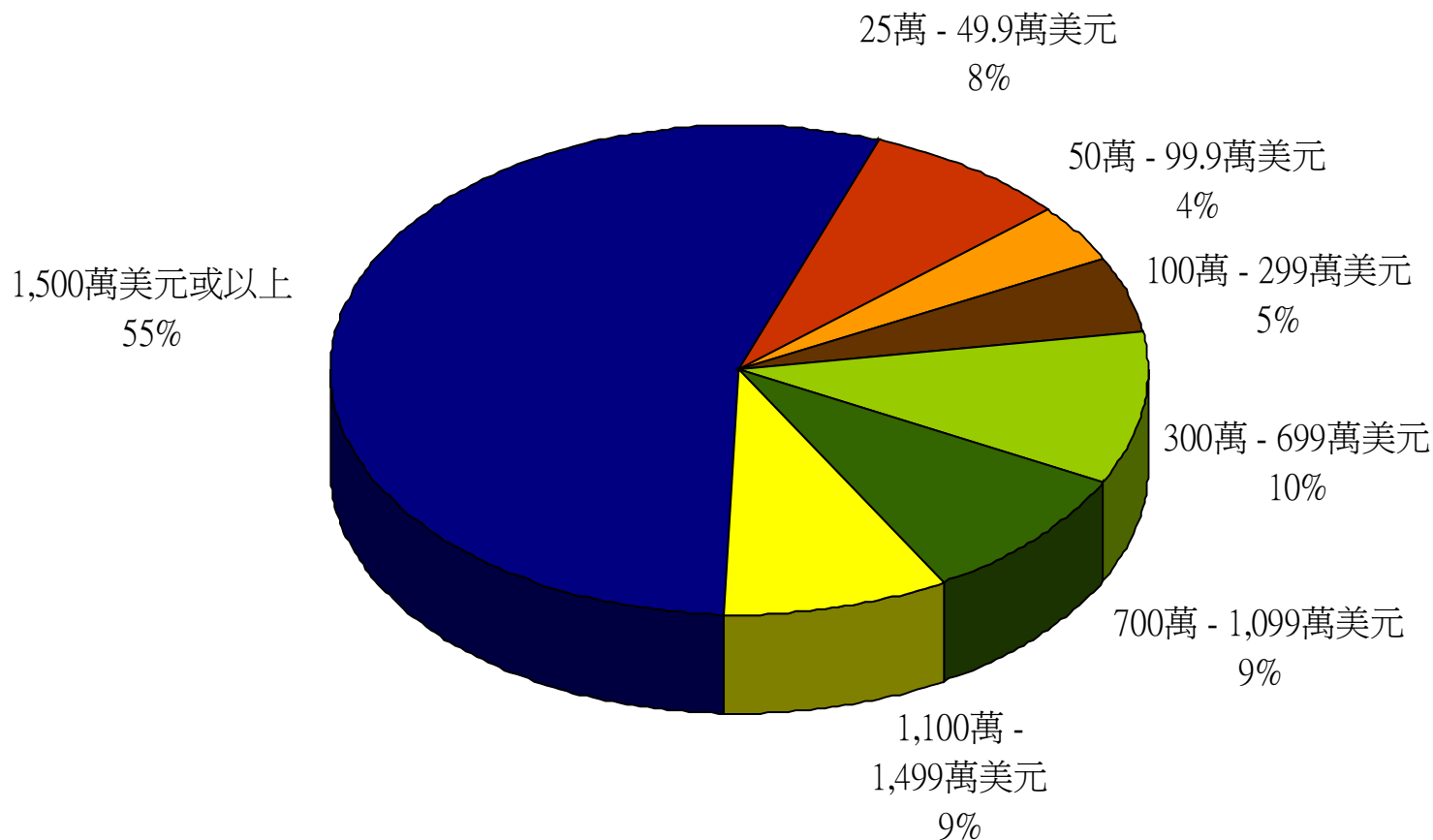
...其中**IC**設計工程師的平均人數為**84**名



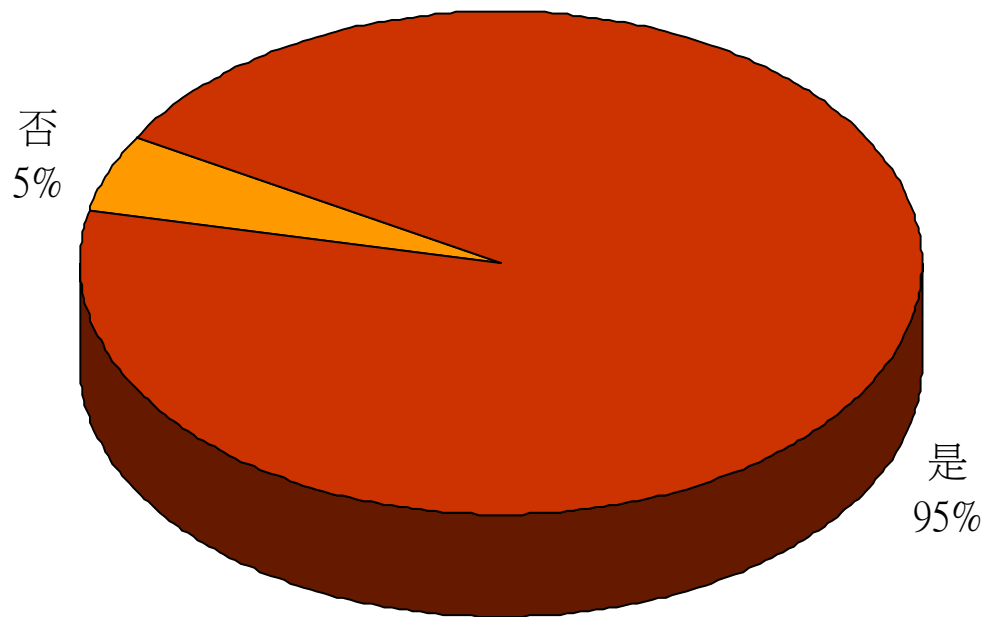
回覆者公司期望在2004年 平均獲得**1,070**萬美元的營業收入...



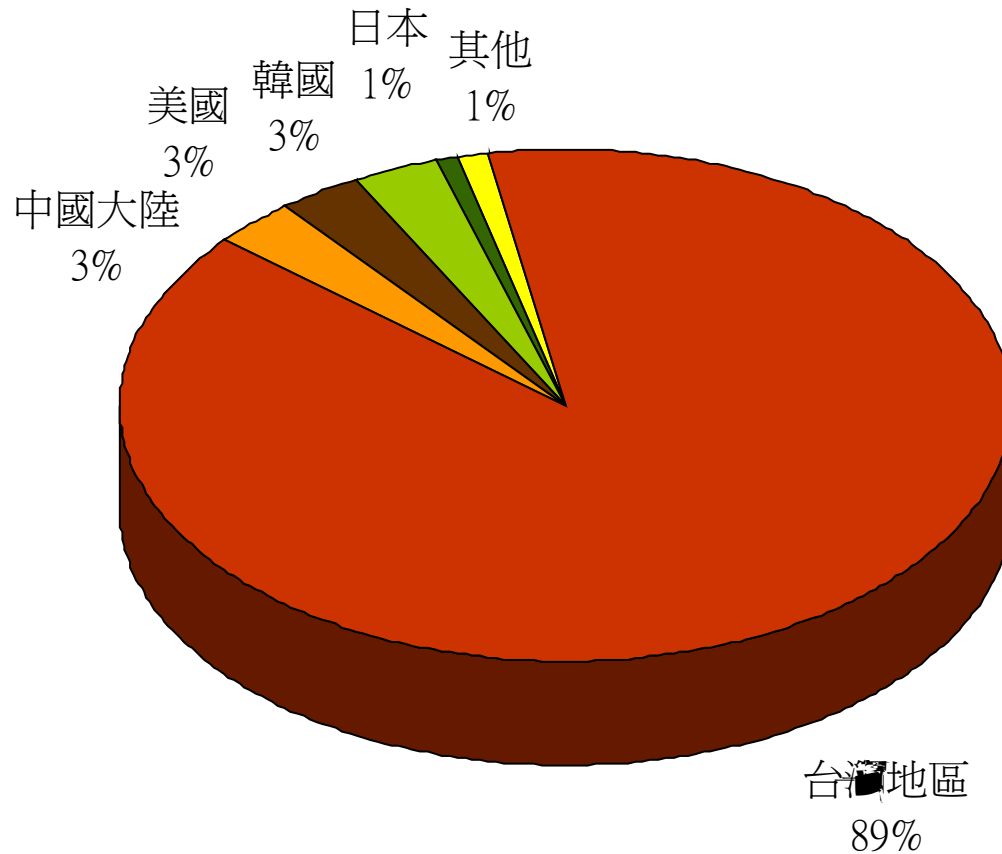
...並在2005年平均達到1,210萬美元



95%的回覆者公司使用代工服務...

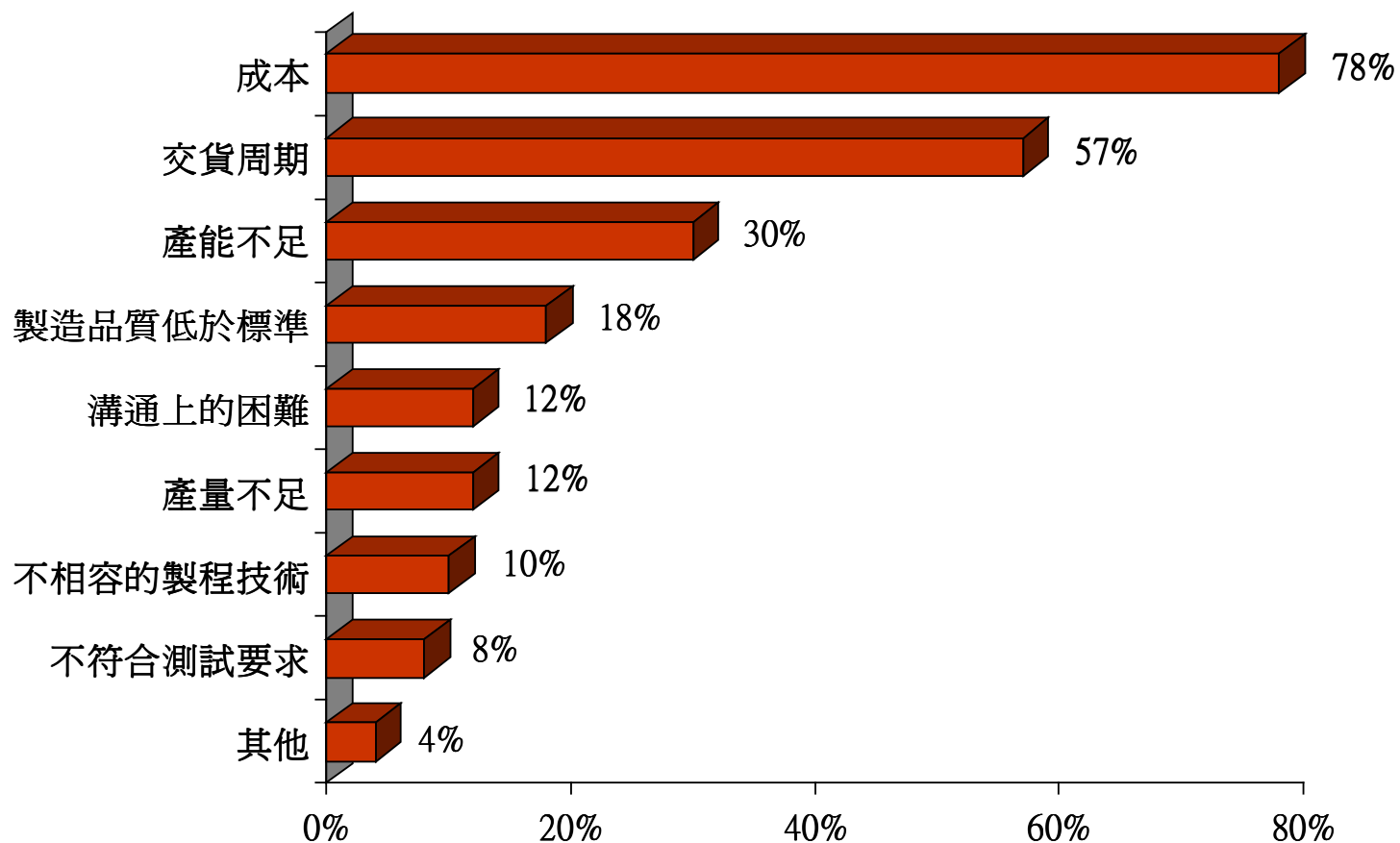


...89%的代工合作夥伴在台灣地區



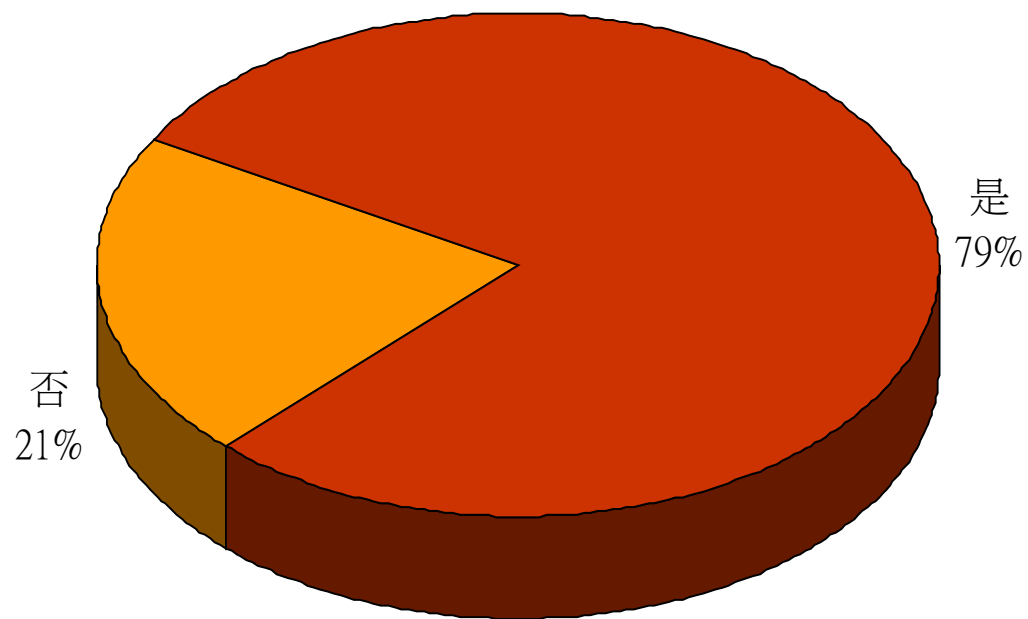
*百分比是根據使用代工服務的IC設計公司回覆計算出來的

與代工廠商合作面臨的主要困難

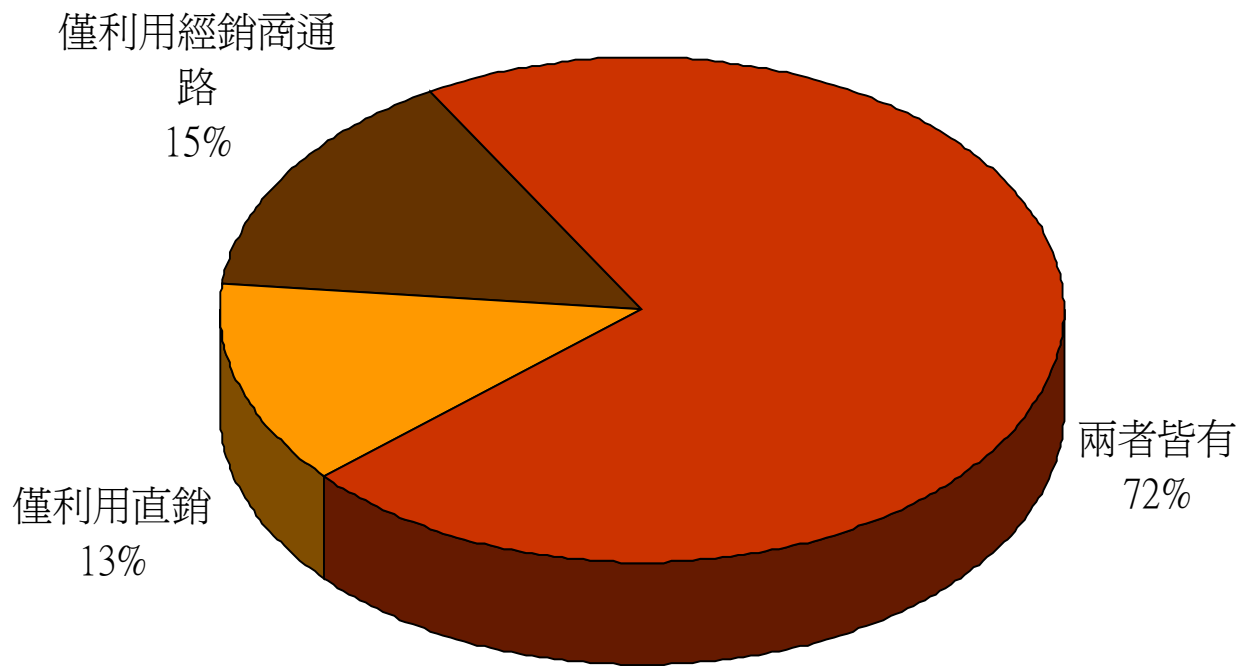


*百分比是根據使用代工服務的IC設計公司回覆計算出來的

79%的回覆者公司銷售自有品牌IC...

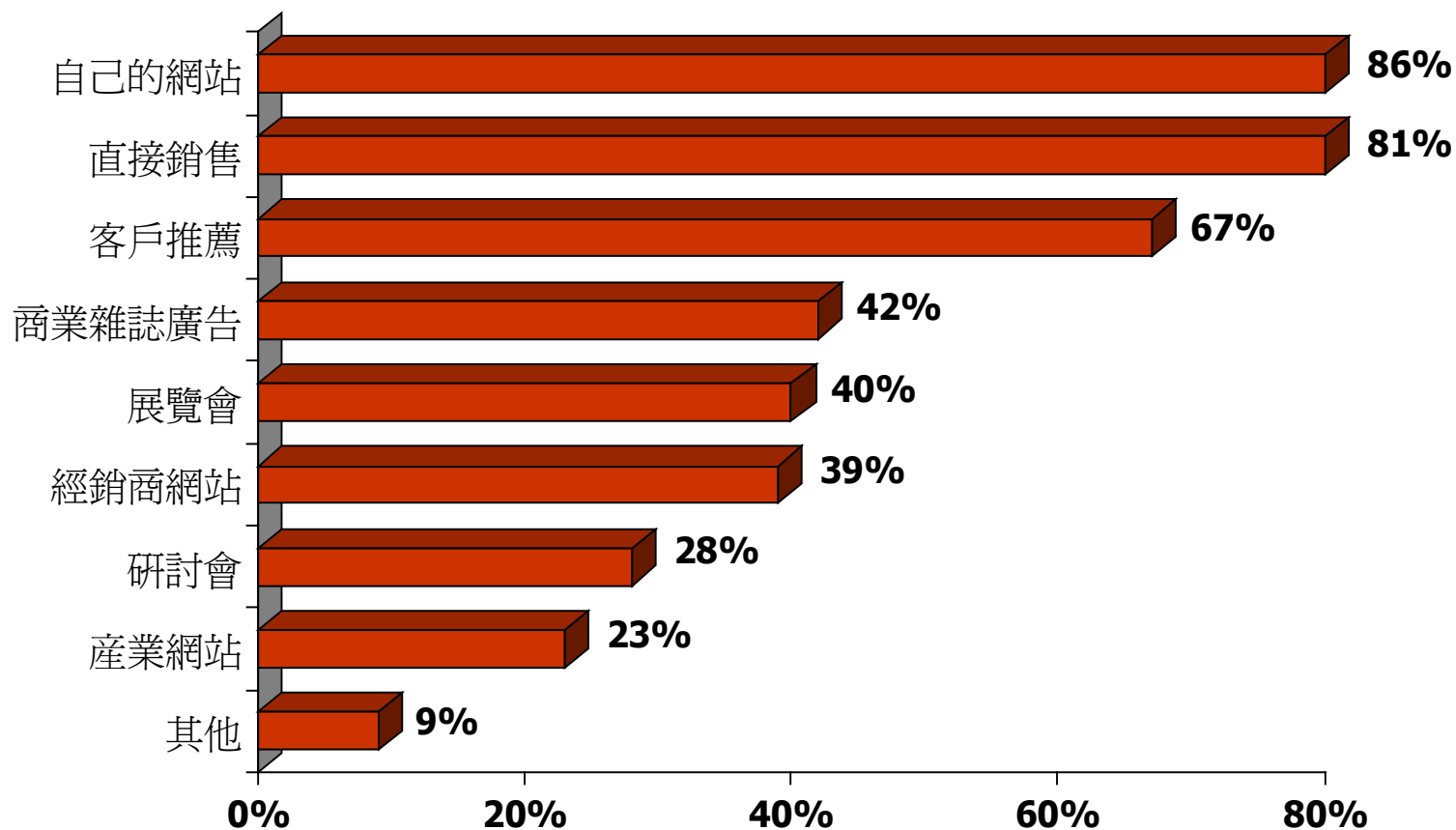


...其中有**87%**回覆者公司是利用經銷商通路銷售自有品牌IC



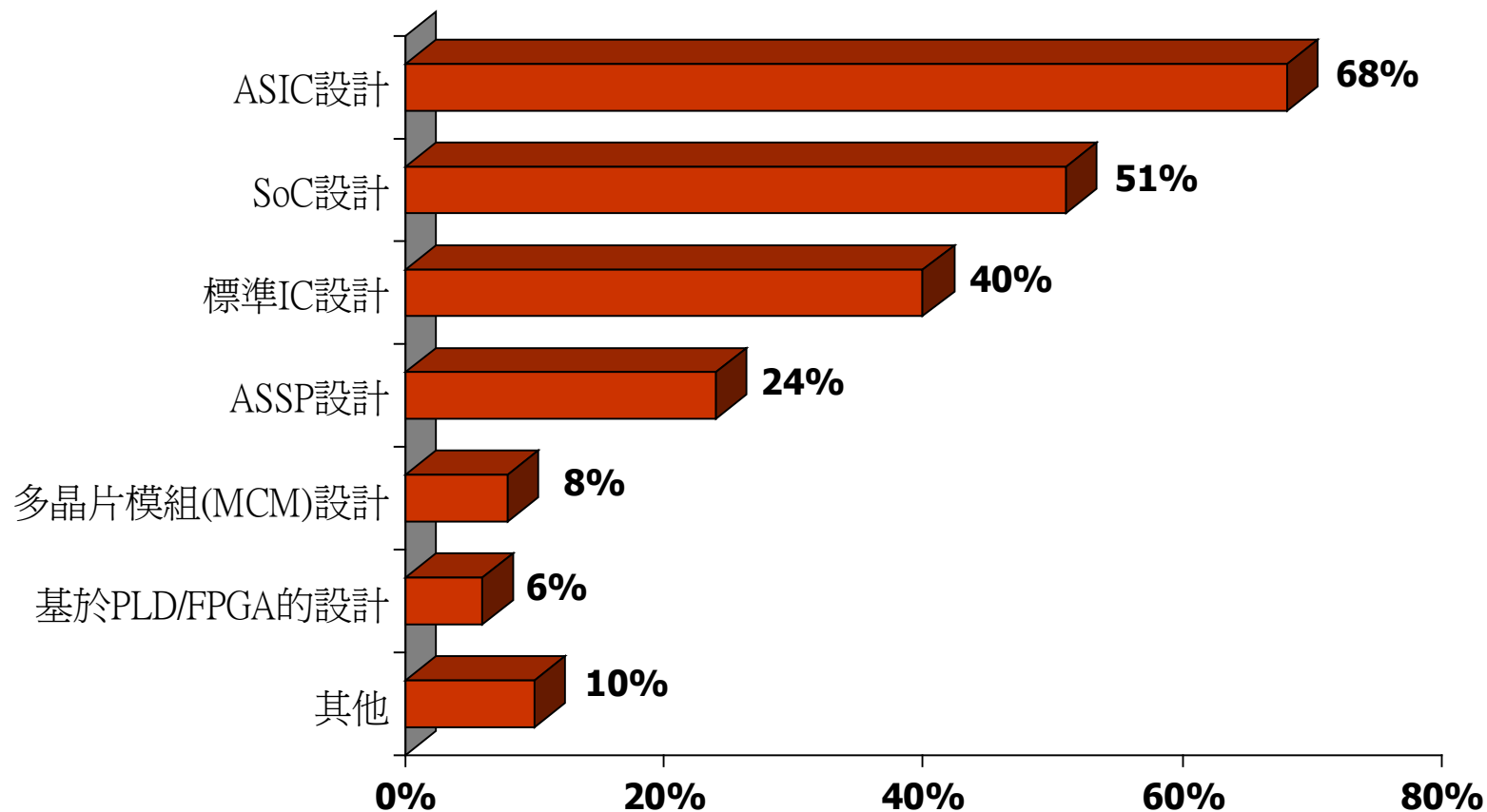
*百分比是根據銷售自有品牌IC的設計公司回覆計算出來的
**請參考附錄的詳細分析

回覆者公司利用多種管道來推廣自己的產品與服務



設計過程

回覆者公司從事多元化IC設計...



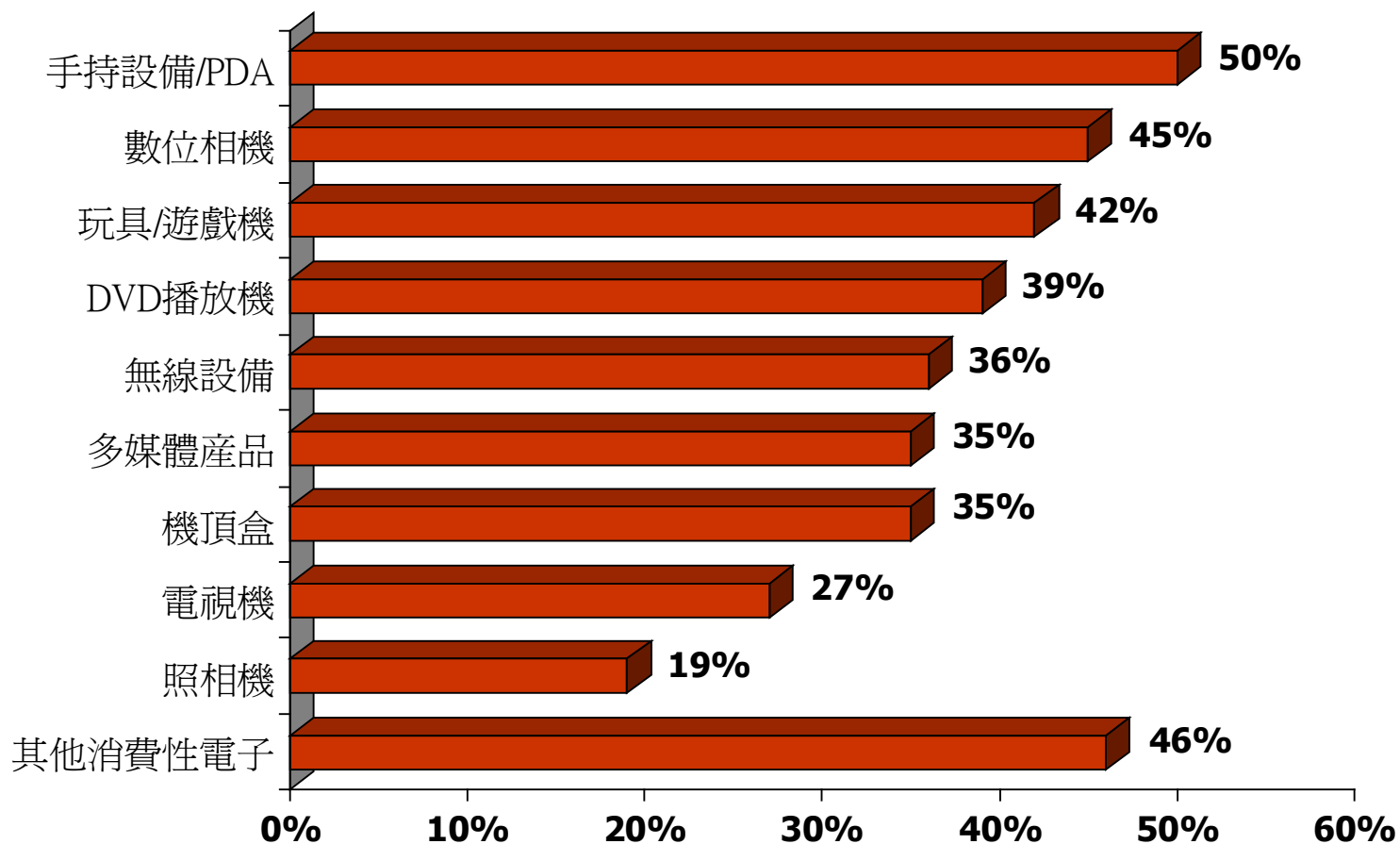
...開發各種的類比/混合訊號IC設計...

類比/混合訊號IC類型	目前開發的(%)	計劃2006年前開發(%)
類比ASIC	43%	43%
驅動器/控制器IC	31%	28%
ADC/DAC/數據採集IC	30%	25%
具有類比/混合訊號功能的嵌入式MCU	25%	26%
電源管理IC	18%	22%
發射器/接收器/收發器IC	18%	21%
比較器/感應器放大器	14%	15%
光電IC	12%	13%
功率放大器IC	10%	11%
線驅動器IC	9%	10%
功率轉換/調整IC	8%	8%
前置放大器IC	5%	6%
視頻放大器IC	5%	4%
調諧器IC	3%	3%
濾波器IC	1%	3%
具有類比/混合訊號功能的其他嵌入式處理器	12%	13%
其他類比/混合訊號IC	21%	25%

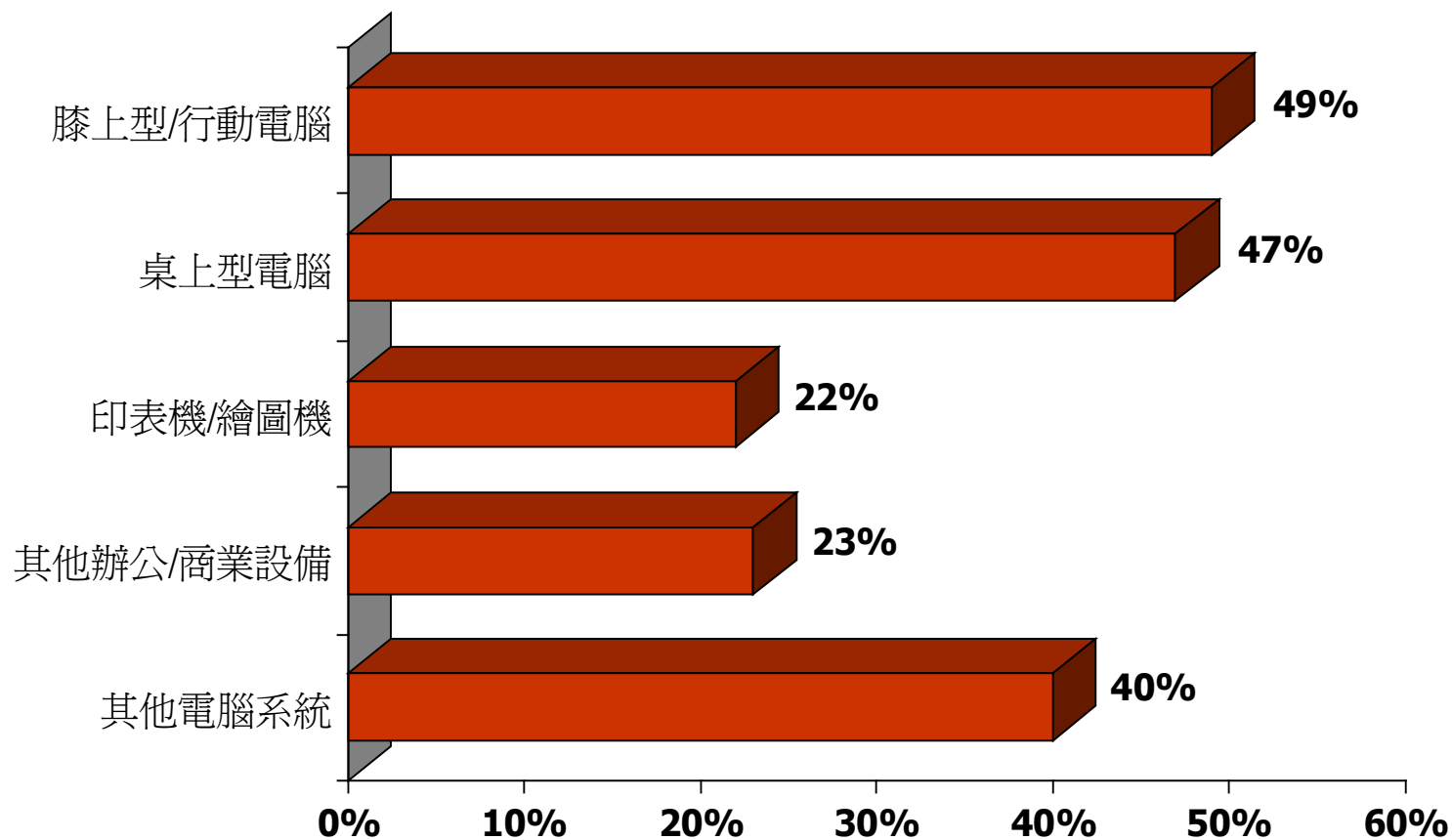
...以及數位IC設計...

數位IC類型	目前開發的(%)	計劃2006年前開發(%)
數位ASIC	40%	38%
系統級晶片	35%	34%
微控制器/嵌入式CPU	26%	23%
DSP	19%	23%
多媒體IC/晶片組	18%	20%
介面IC	17%	16%
邏輯IC	15%	14%
記憶體IC	13%	11%
I/O控制器	9%	9%
處理器/CPU	9%	7%
傳真/調變解調器/語音IC/晶片組	8%	9%
電腦晶片組	6%	4%
協同處理器/應用處理器	5%	6%
閘陣列	4%	1%
圖形IC/晶片組	3%	4%
其他數位IC	21%	17%

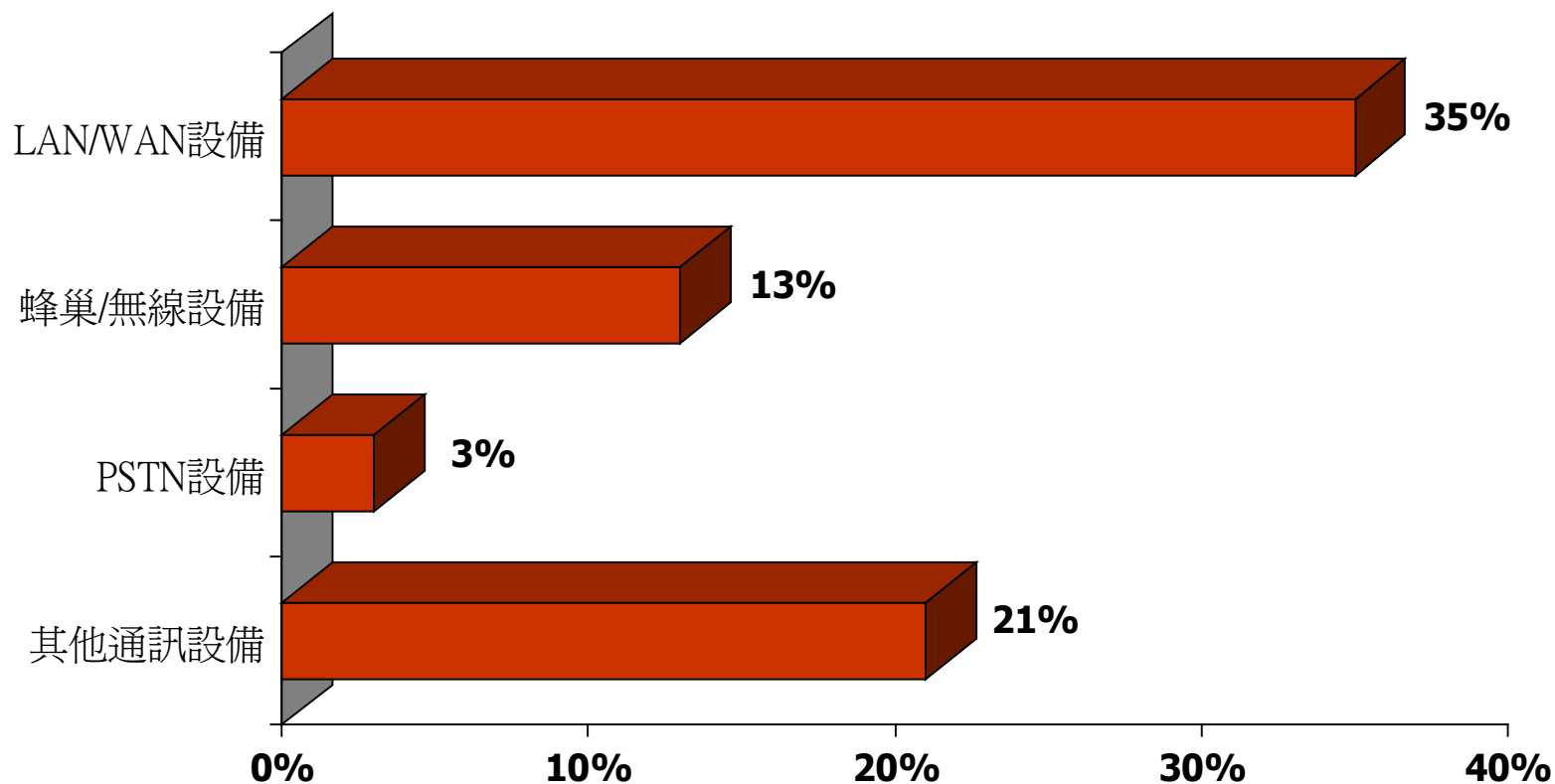
...這些IC廣泛應用在包括消費性電子等各領域...



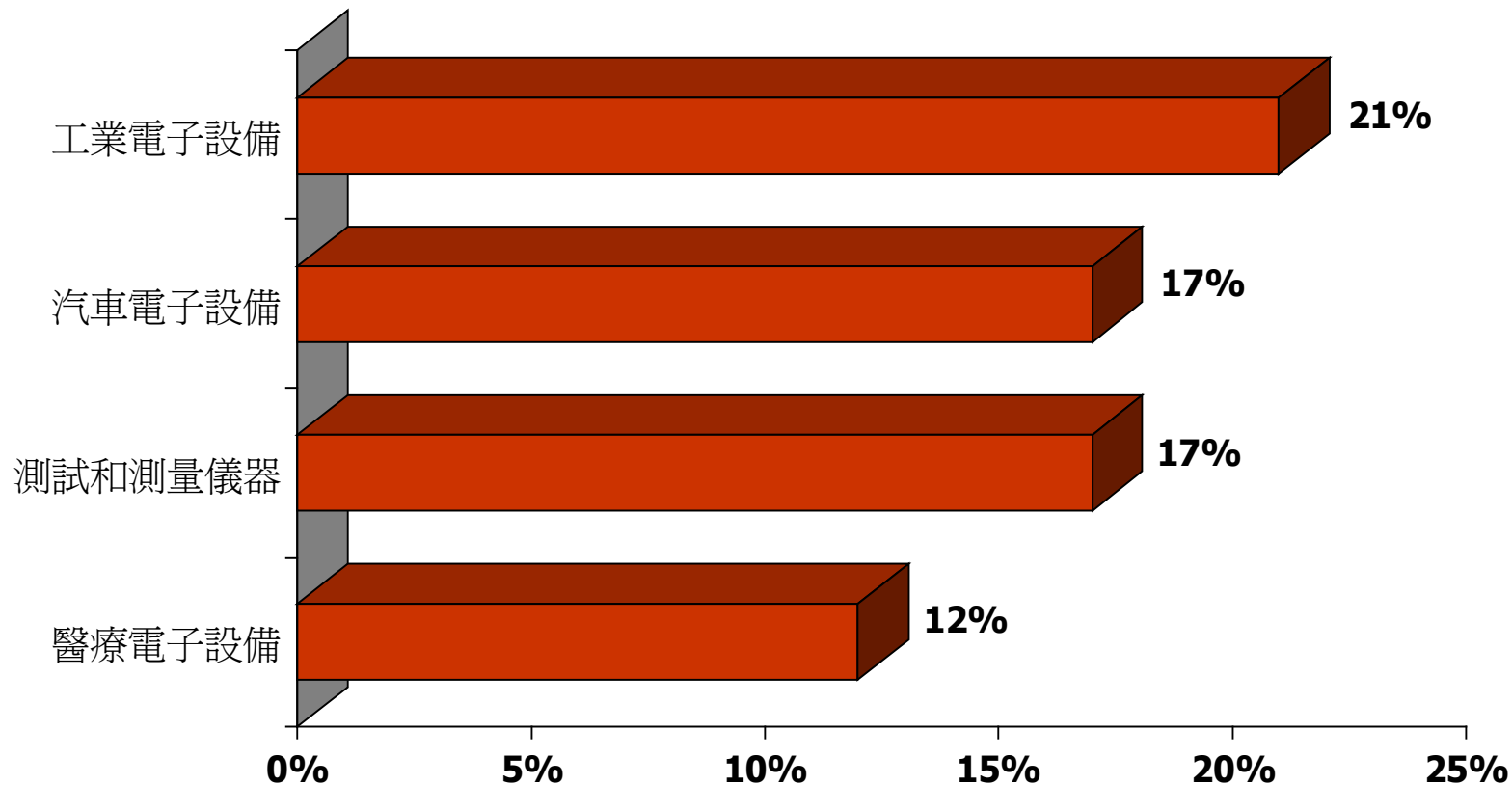
...電腦及週邊設備...



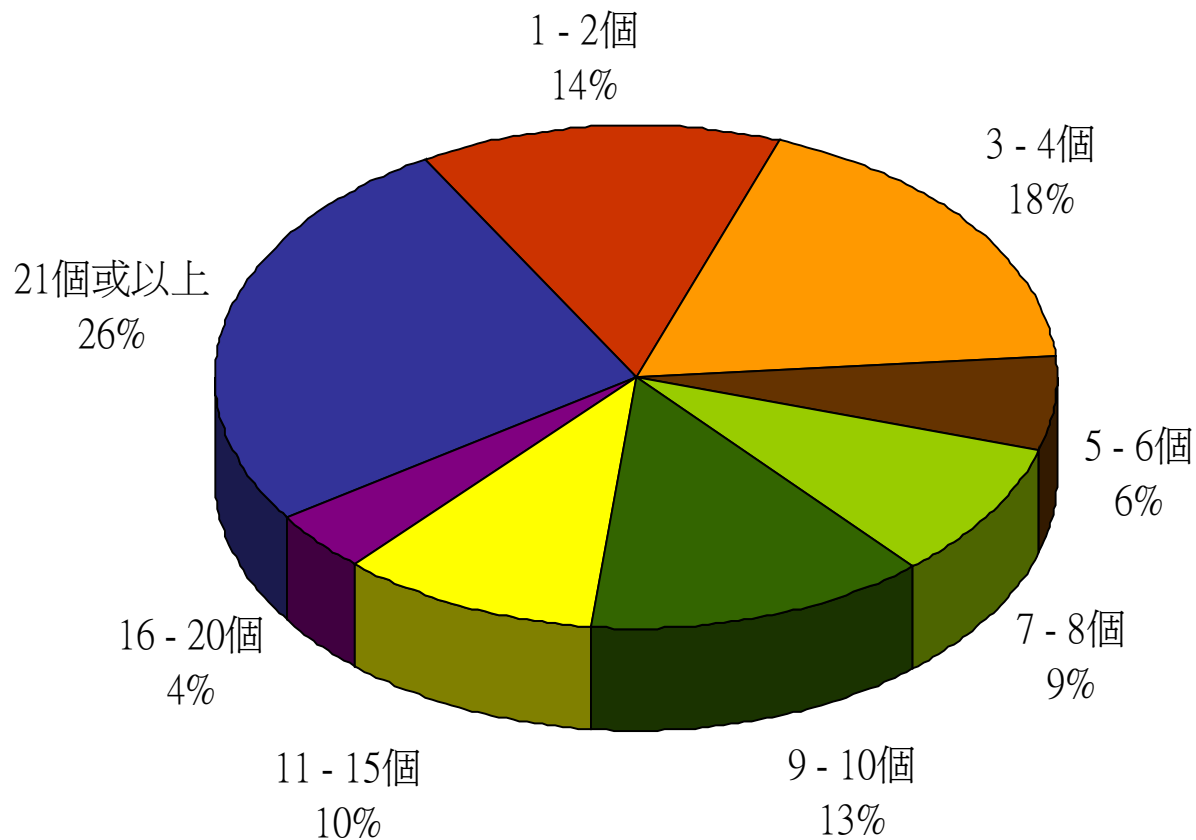
...通訊產品...



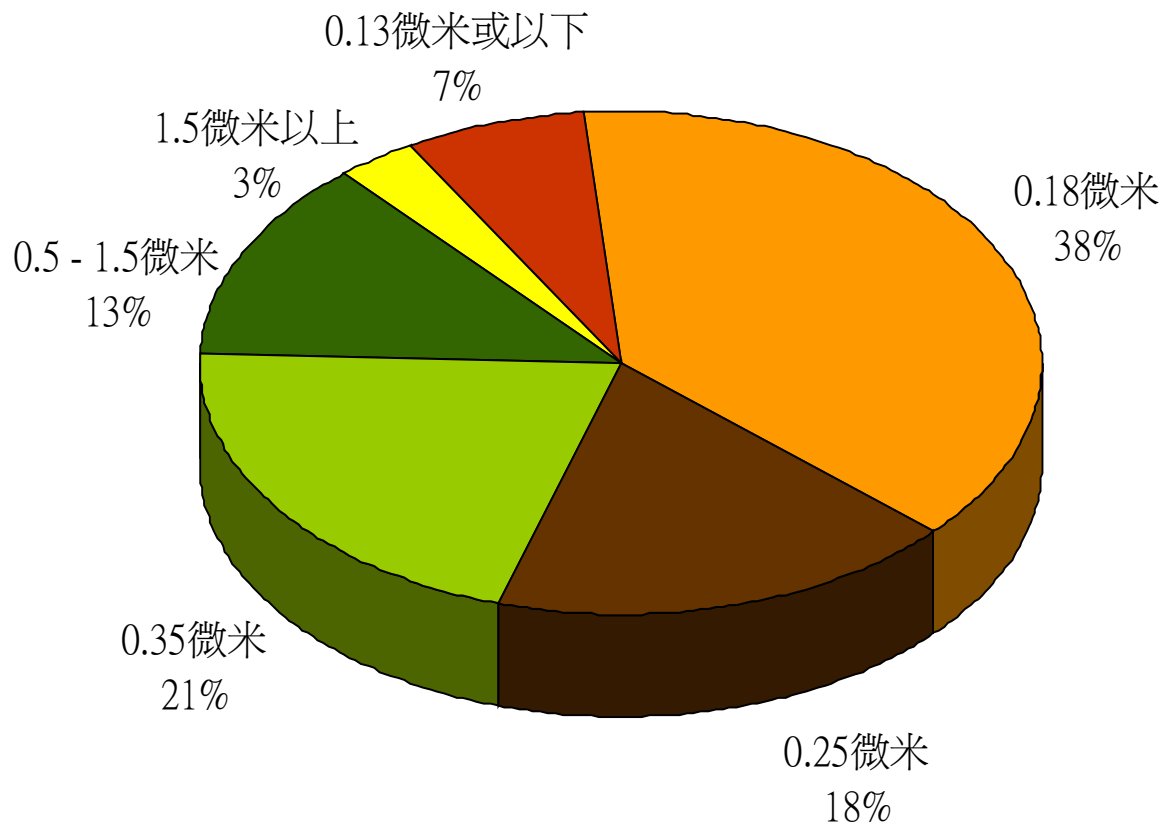
...以及其他主要應用領域



回覆者公司在2004年平均執行**11**個設計專案...

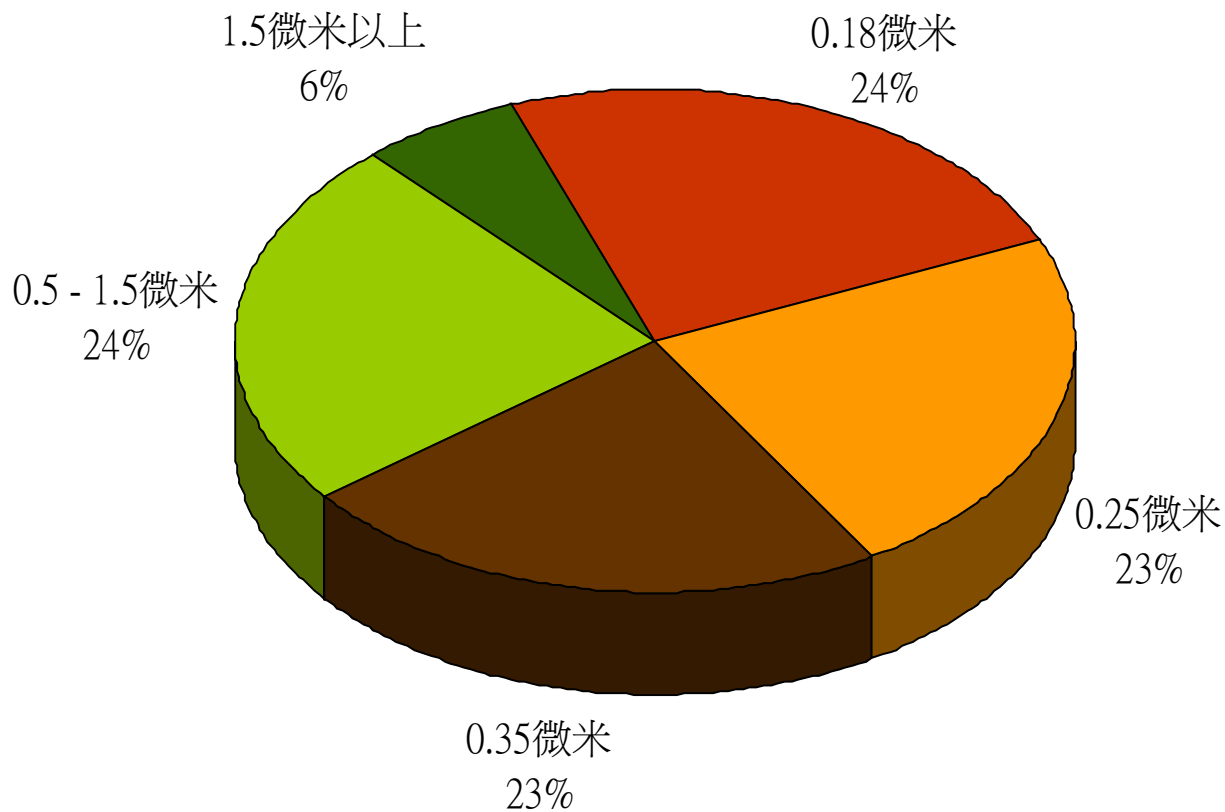


...63%的回覆者公司在數位設計中採用0.25微米或以下的製程技術...



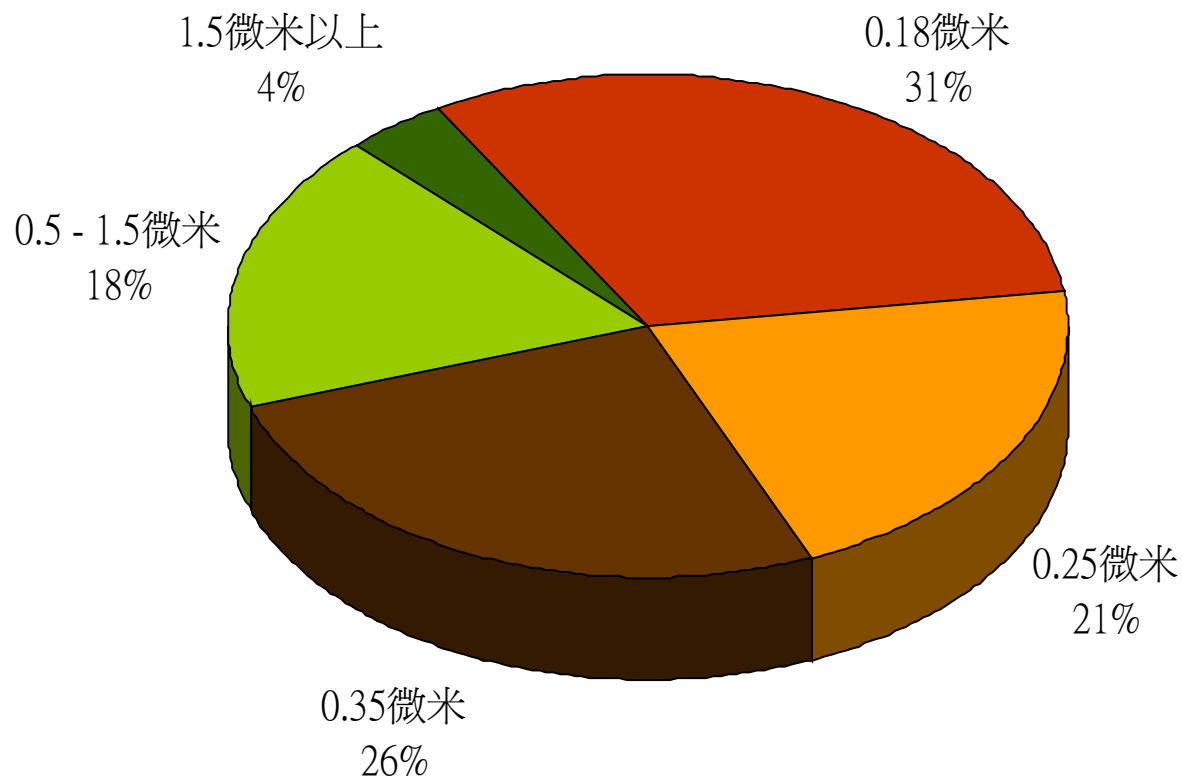
n = 61

...47%的回覆者公司在類比設計中採用0.25微米或以下的製程技術...



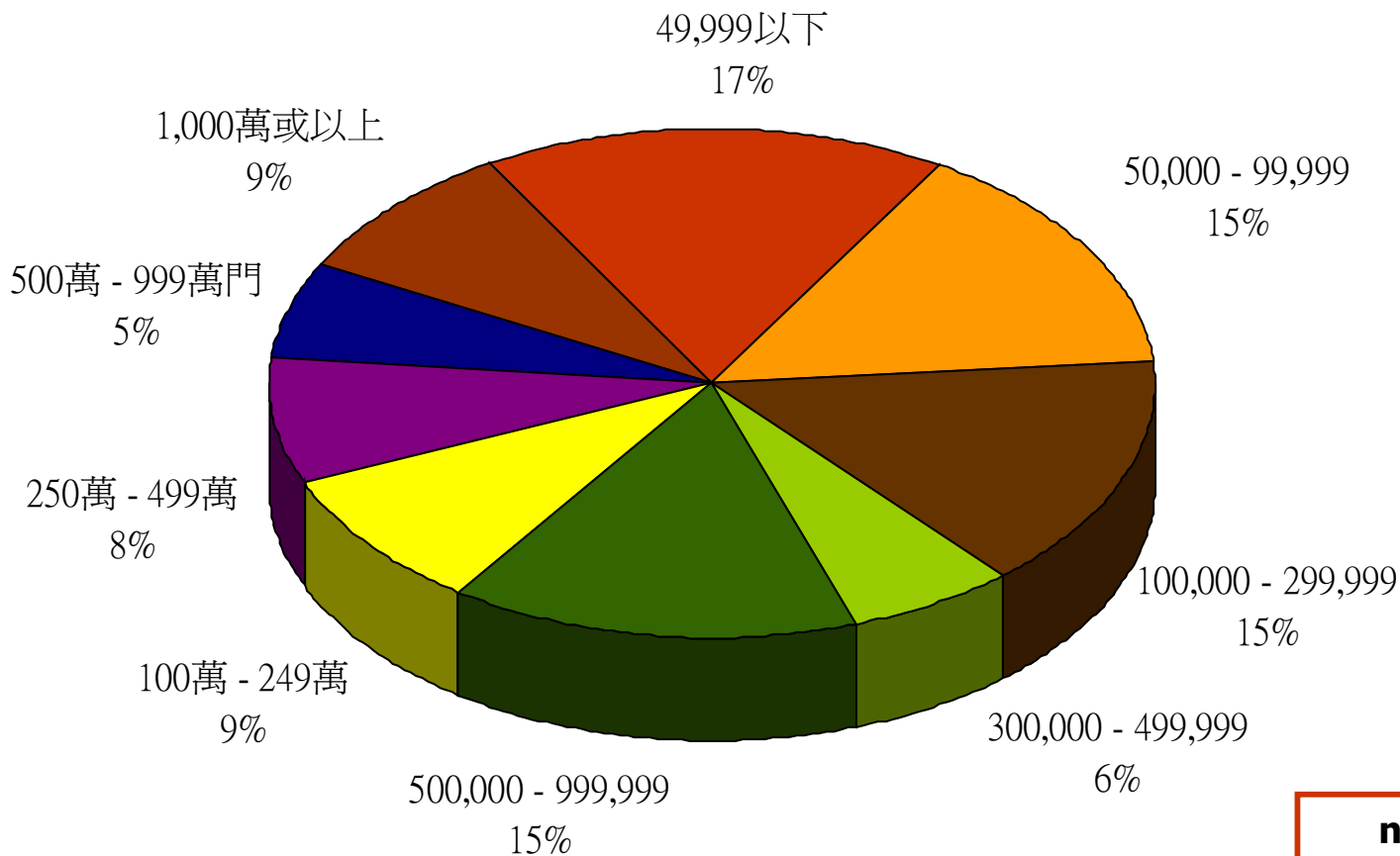
n = 53

...52%的回覆者公司在混合訊號設計中採用0.25微米或以下的製程技術

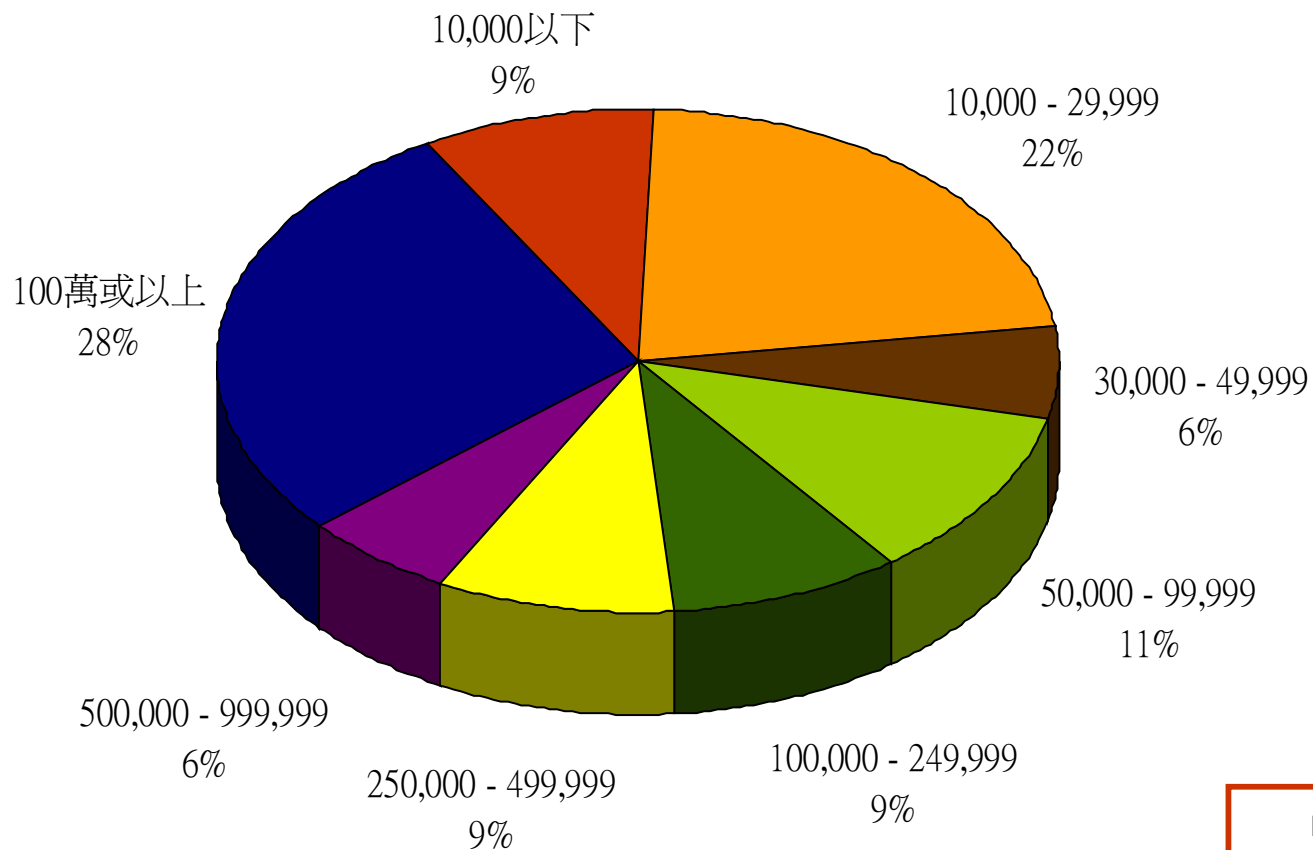


n = 57

回覆者公司最新的ASIC設計中使用的閘數...



...基於PLD/FPGA設計中使用的閘數



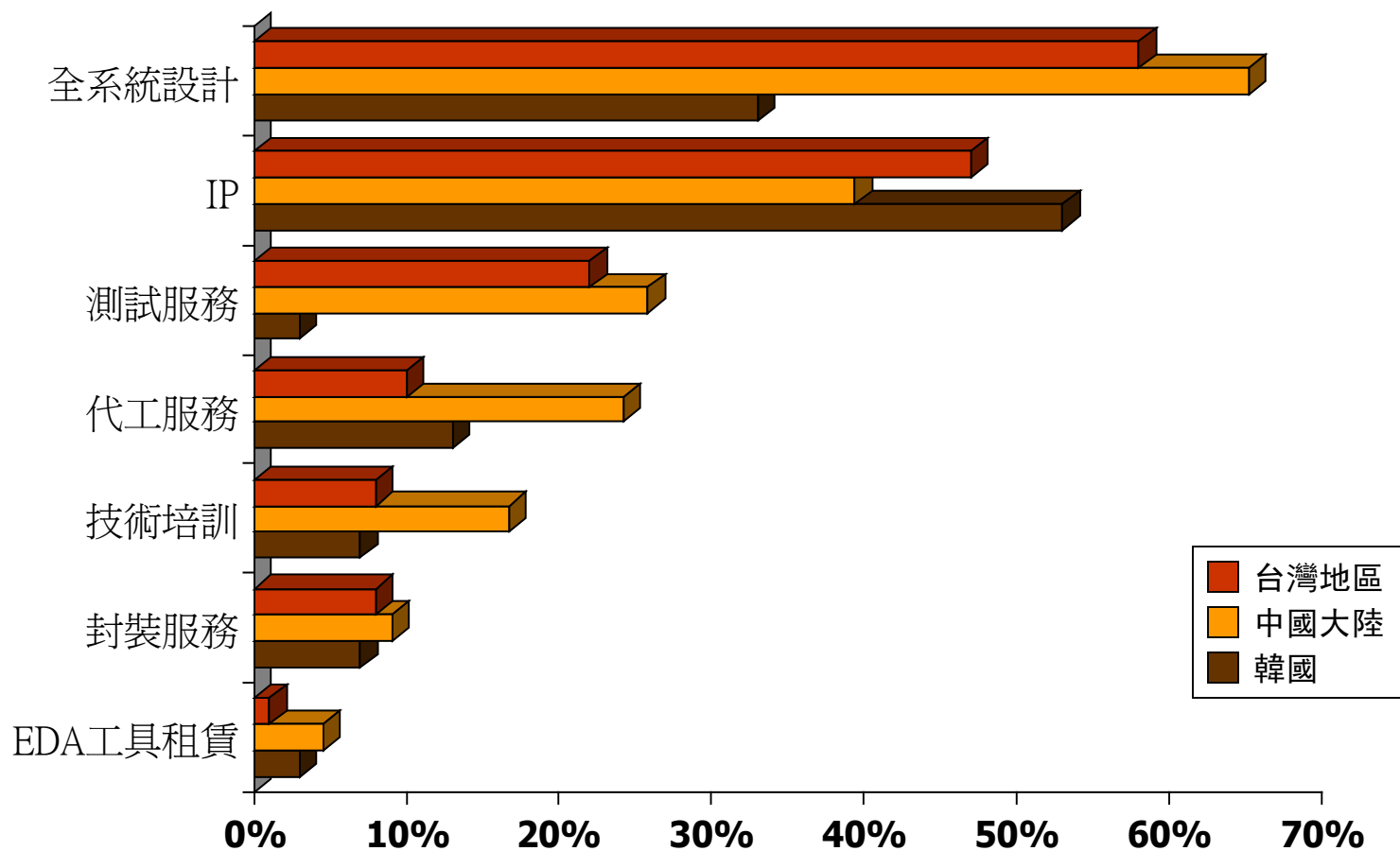
設計過程中面臨的挑戰

設計挑戰	回覆者%
設計週期縮短	59%
設計成本控制	55%
IP驗證	19%
EMI	14%
類比IC佈局	12%
難以買到合適的IP	12%
類比模擬(SPICE)	10%
IP再使用	10%
電源管理	10%
RF設計	9%
ASIC模擬/快速原型建立	6%
混合訊號模擬	6%
熱管理	6%
佈局和佈線	5%
訊號完整性	5%

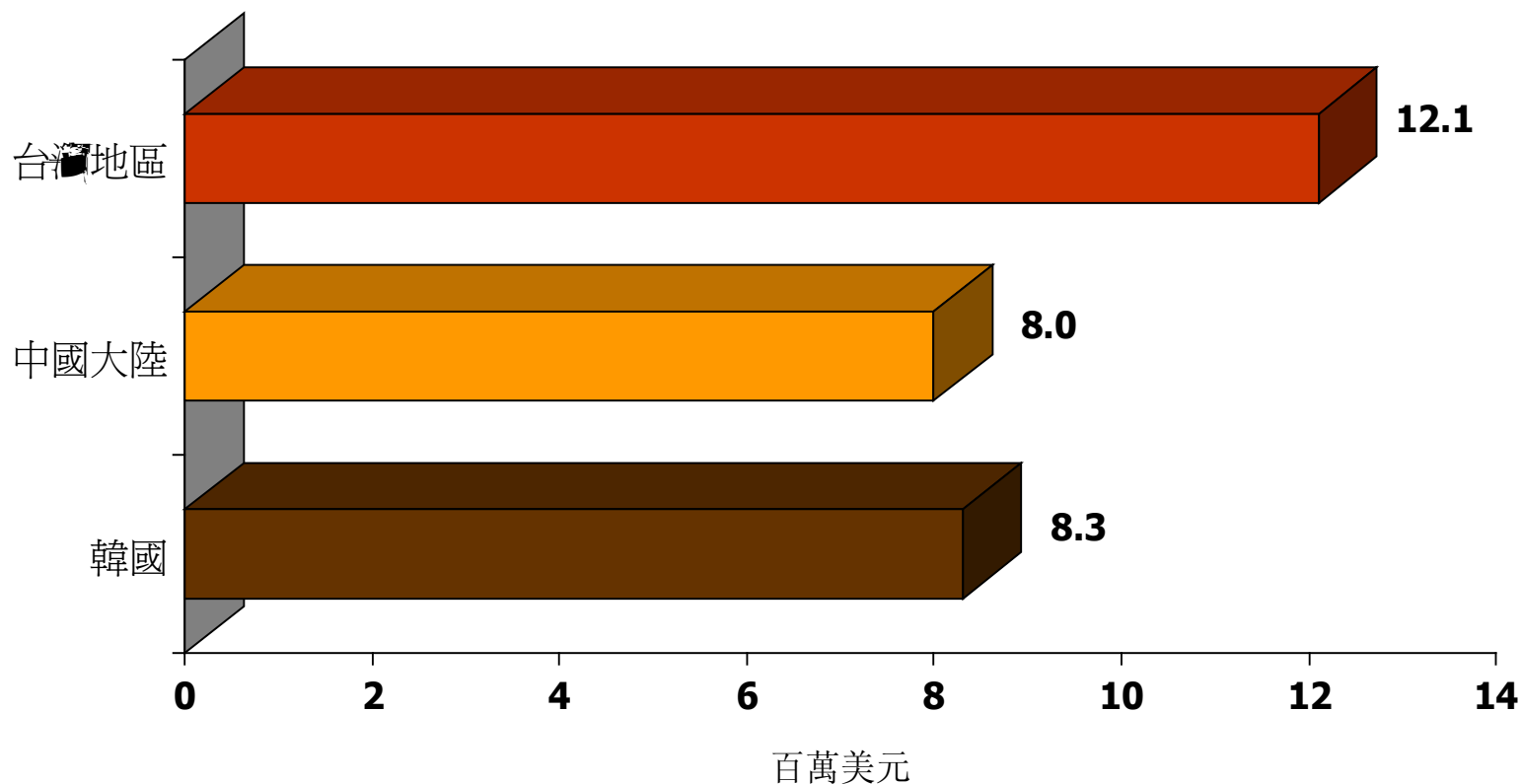
*請參考附錄了解其他設計挑戰

地區比較：業務運作

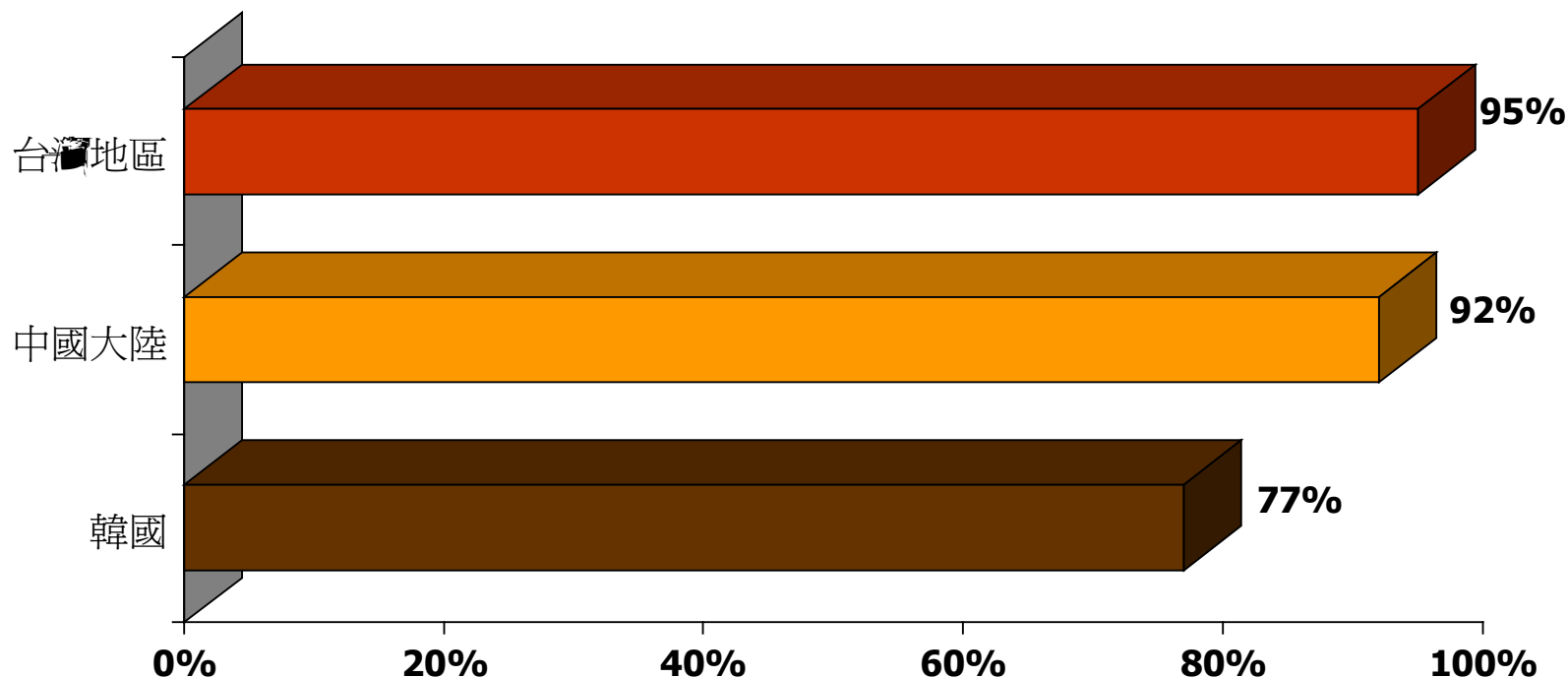
大多數IC設計公司提供全系統設計及IP服務



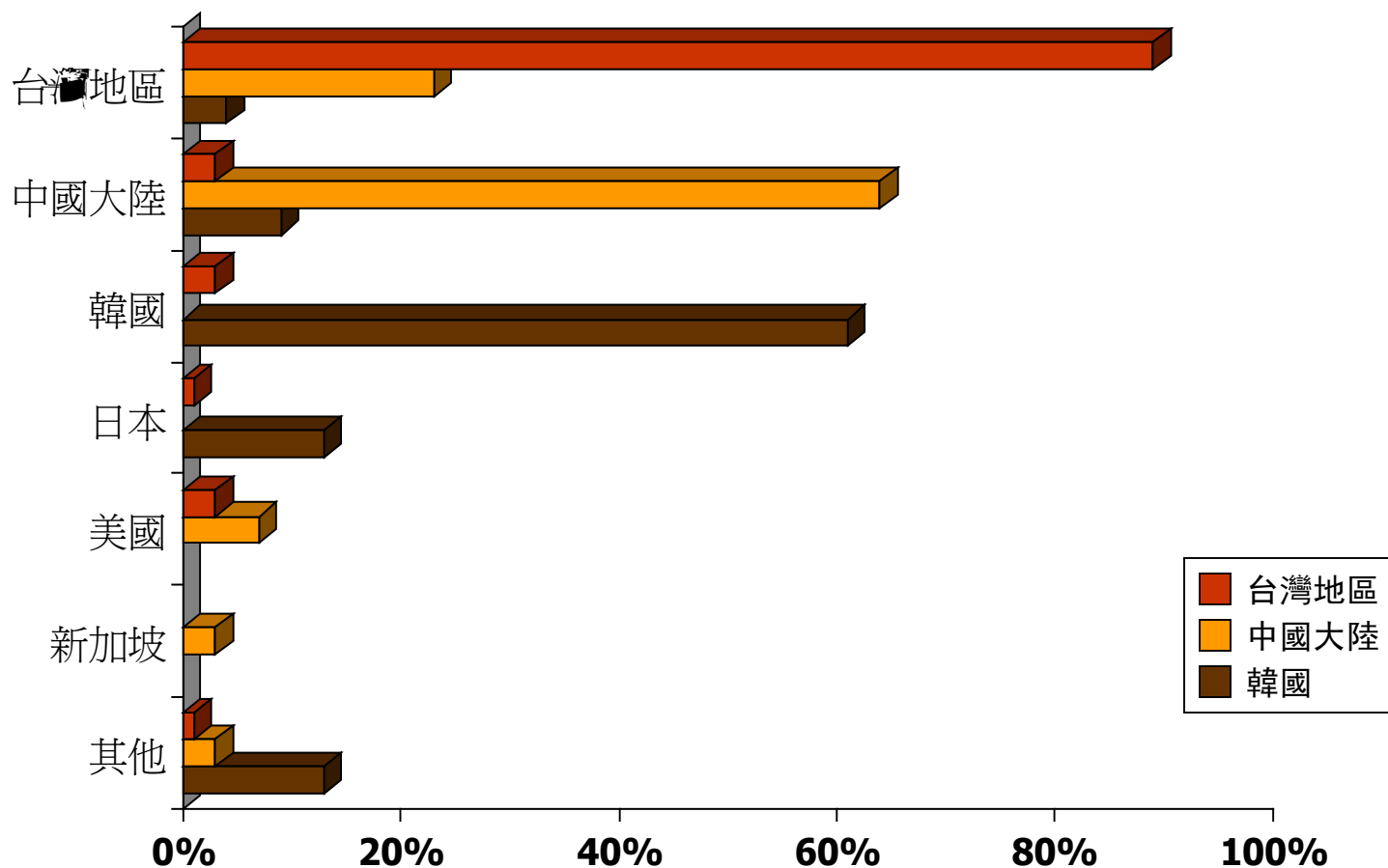
台灣地區IC設計公司期望在2005年獲得比中國和韓國同業更高的平均營業收入



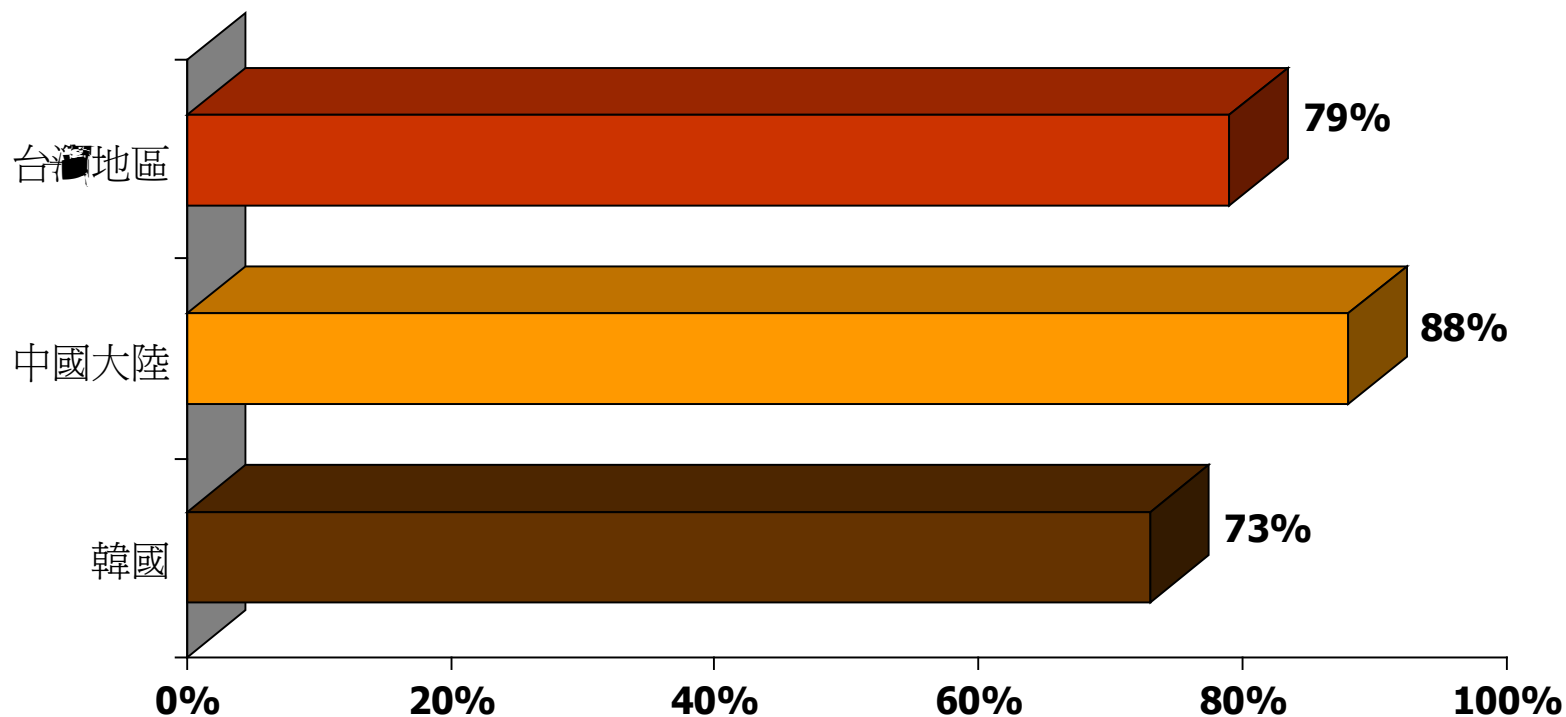
相比中國和韓國同業， 更多台灣地區IC設計公司使用代工服務



本地的代工廠商最受青睞

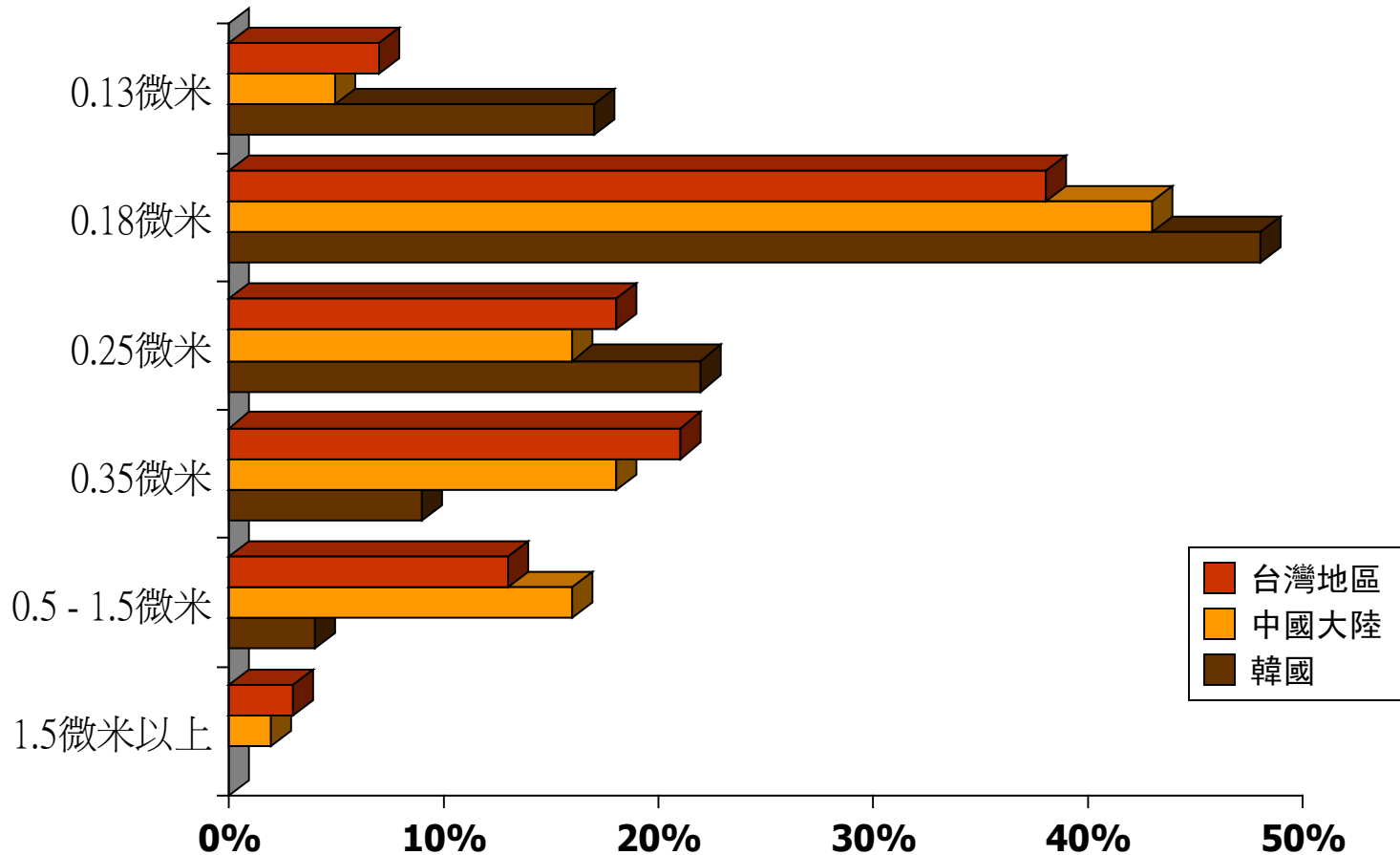


較多中國大陸設計公司銷售自有品牌的IC

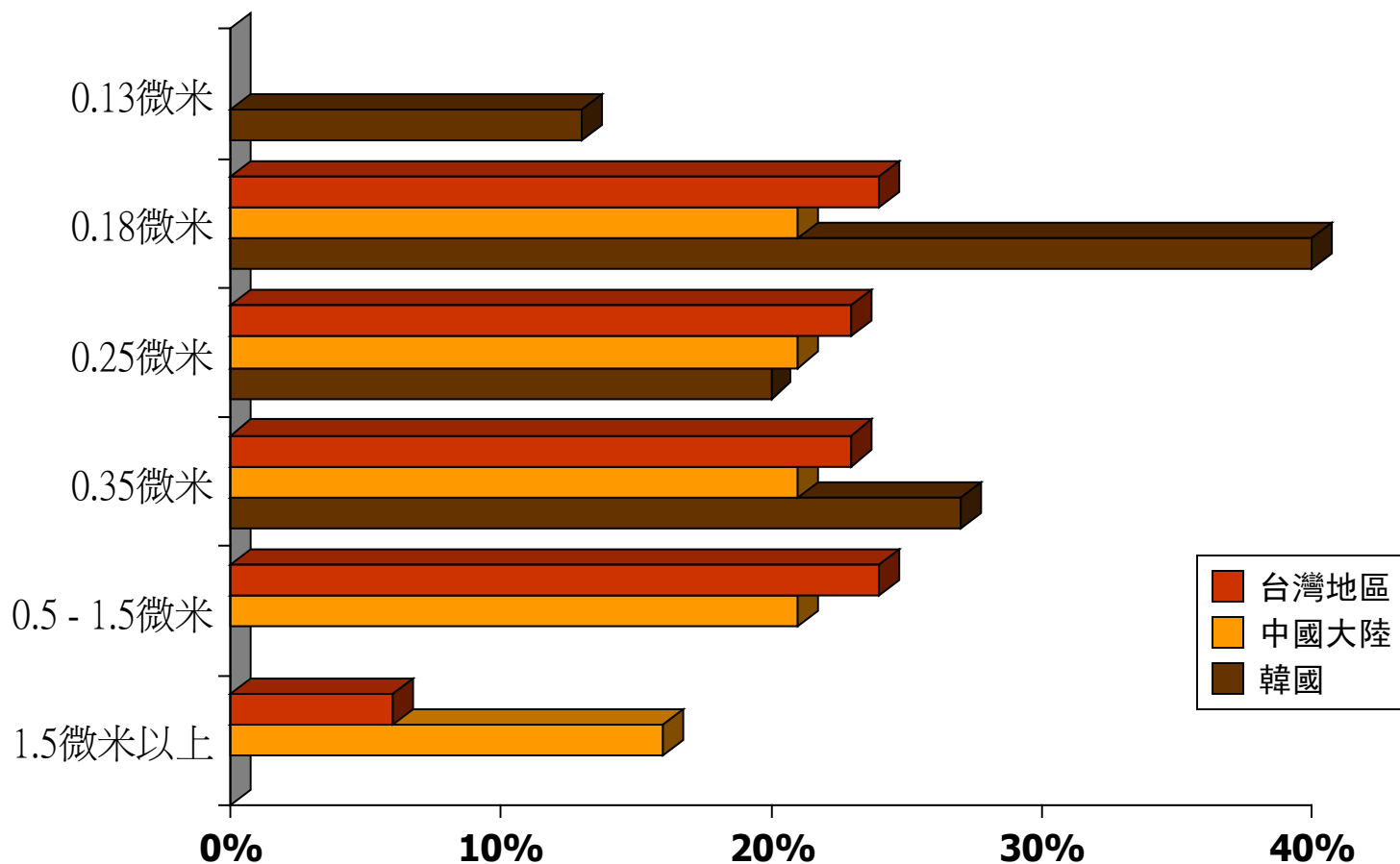


地區比較：設計複雜程度

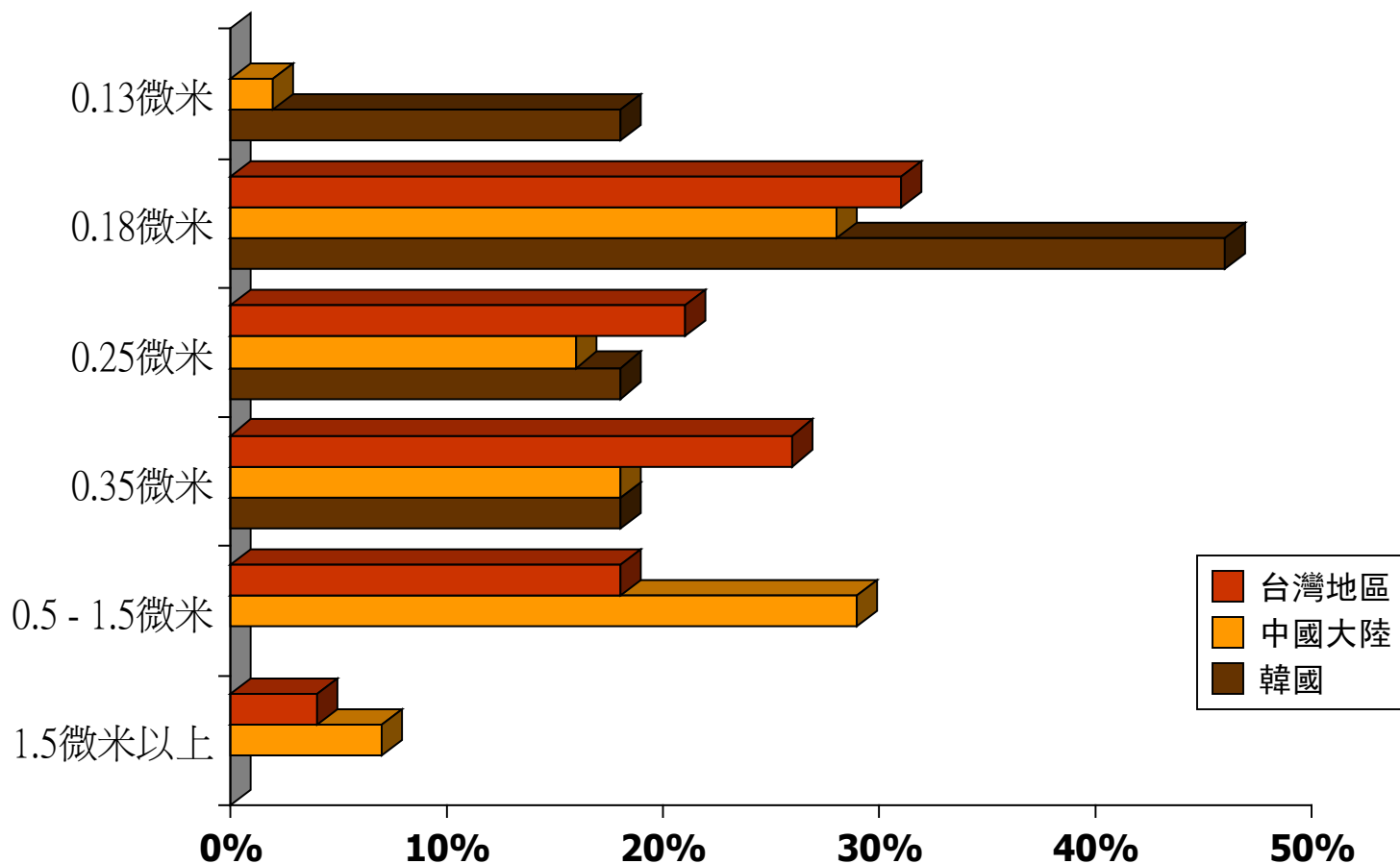
在數位設計中所採用的製程技術比較



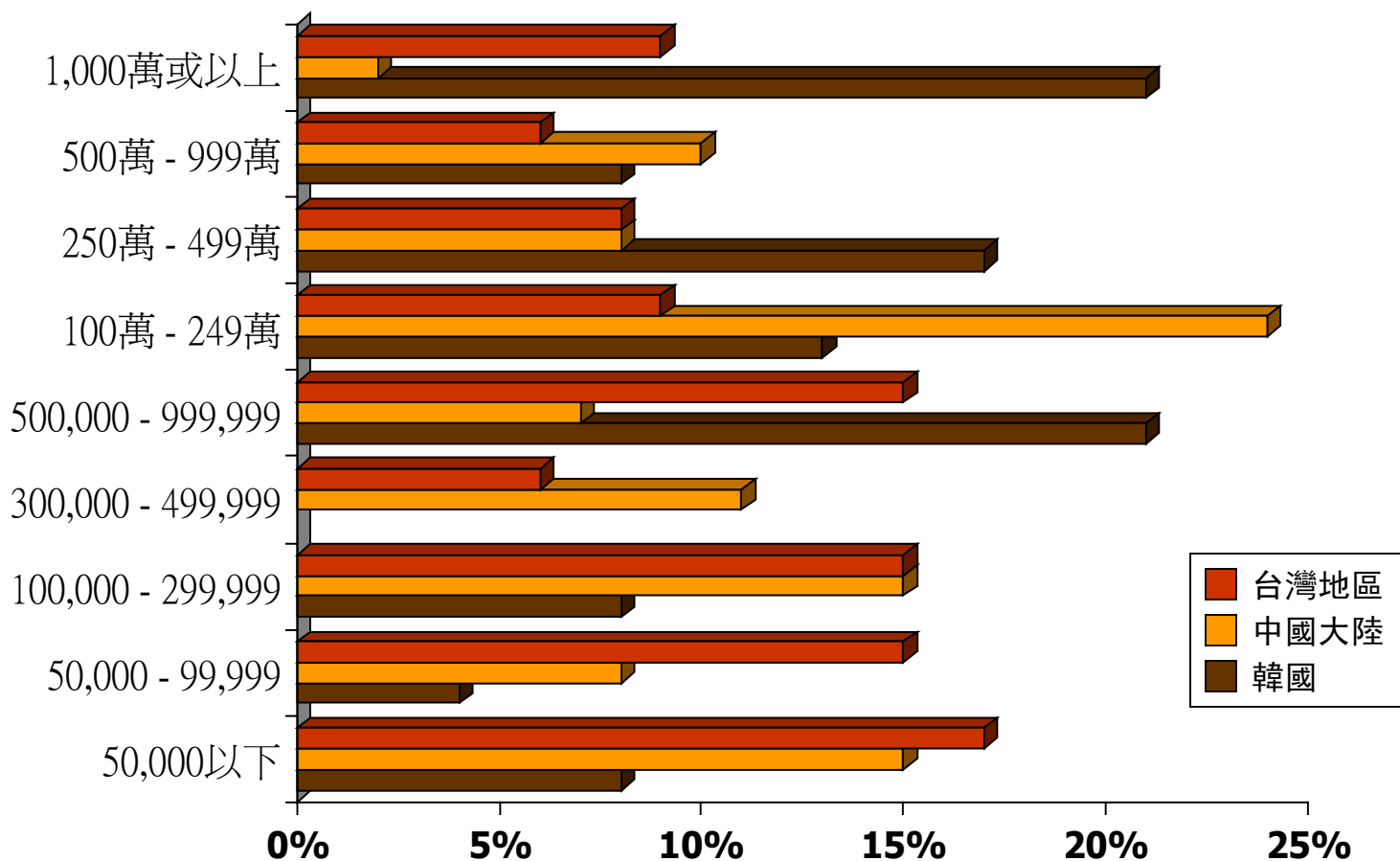
在類比設計中所採用的製程技術比較



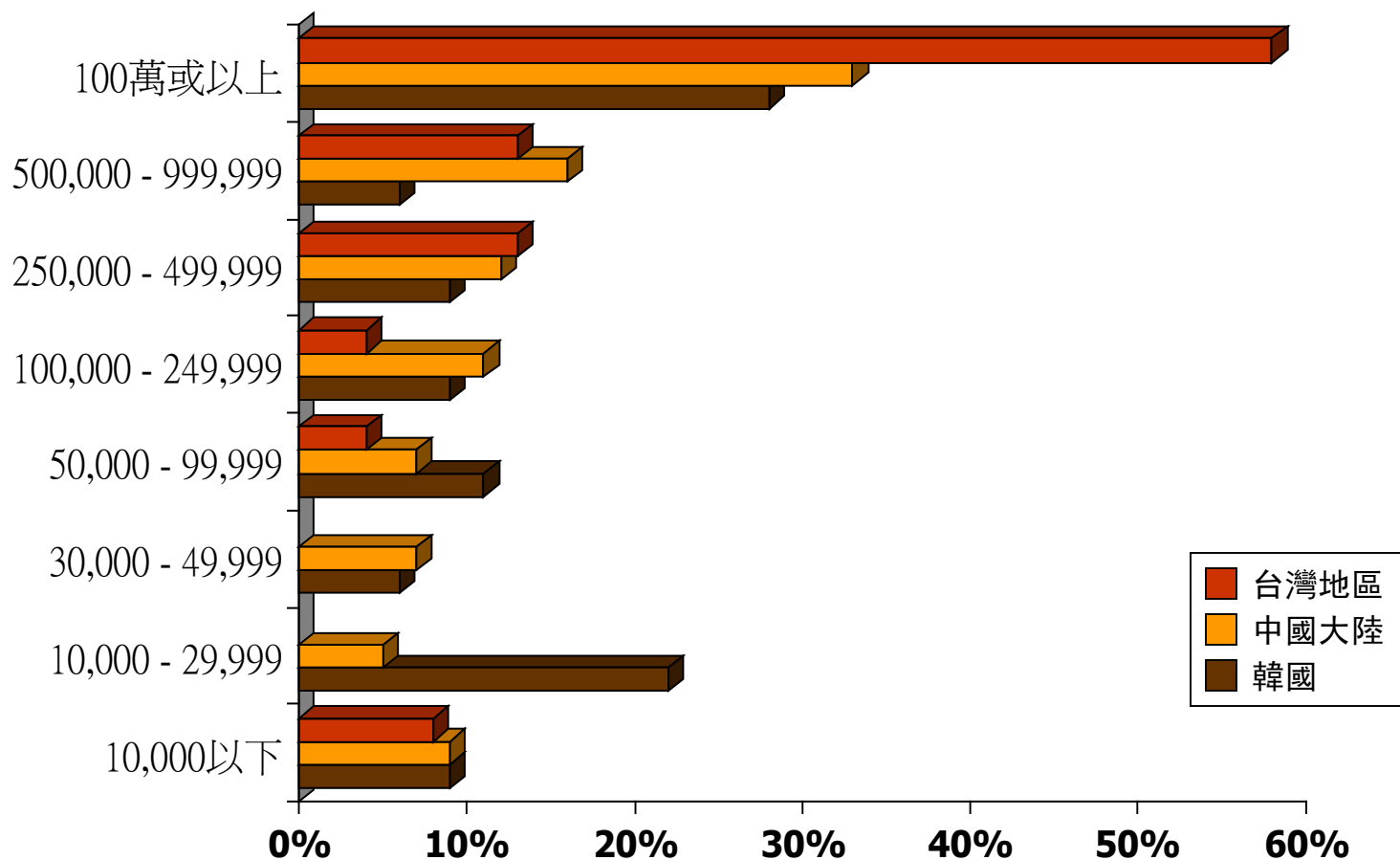
在混合訊號設計中所採用的製程技術比較



ASIC設計中使用閘數的比較

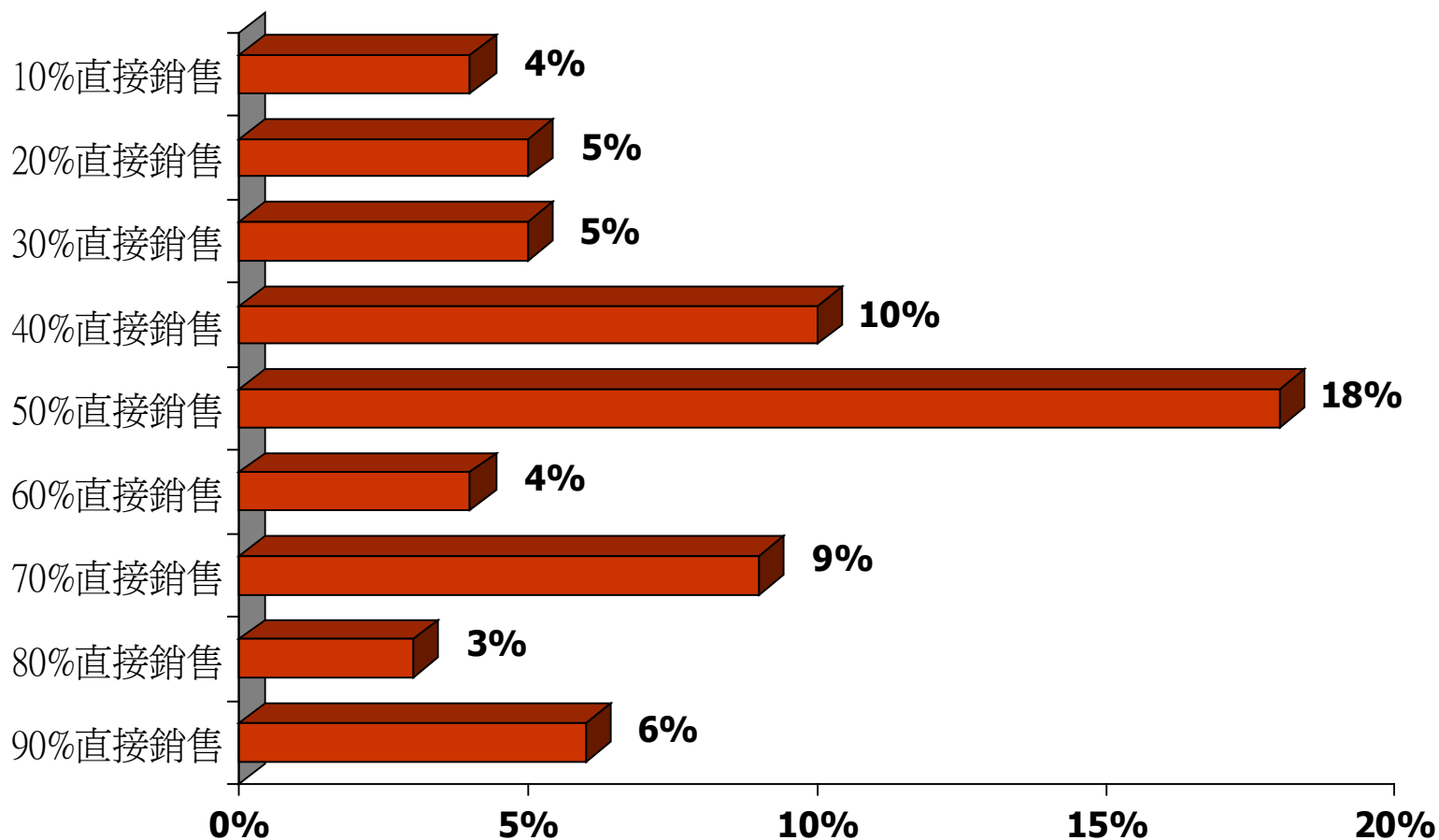


基於PLD/FPGA的設計中使用閘數的比較



附錄

台灣地區IC設計公司使用經銷與直銷兩種通路的比較分析



*百分比是根據銷售自有品牌IC的設計公司回覆計算出來的

台灣地區IC設計公司在設計過程中面臨的其他挑戰

設計挑戰	回覆者比例
設計工具的相容性	4%
實體合成	4%
實體驗證	4%
設計重覆	3%
元件模型建立	3%
邏輯合成	3%
靜態時序分析	3%
時序收斂	3%
可製造性設計	1%
可測試性設計	1%
形式驗證	1%
FPGA 合成	1%
閘級模擬	1%
測試平台產生	1%