



環宇通訊半導體控股股份有限公司

GCS Holdings, Inc.

上櫃前業績發表會

報告人: 安寶信 總執行長暨總裁

2014.8.26

免責聲明



This presentation includes forward-looking statements. All statements, other than statements of historical facts, that address activities, events or developments that GCS Holdings, Inc. expects or anticipates will or may occur in the future (including but not limited to projections, targets, estimates and business plans) are forward-looking statements.

GCS's actual results or developments may differ materially from those indicated by these forward-looking statements as a result of various factors and uncertainties, including but not limited to price fluctuations, actual demand, exchange rate fluctuations, market share, competition, environmental risks, change in legal, financial and regulatory frameworks, government policies, international economic and financial market conditions, political risks, cost estimates and other risks and factors beyond our control.

GCS does not undertake any obligation to publicly update any forward-looking statement to reflect events or circumstances after the date on which any such statement is made or to reflect the occurrence of unanticipated events.

- 壹、公司簡介
- 貳、製程技術與應用領域
- 參、市場概況及競爭利基
- 肆、經營實績
- 伍、未來發展計畫

壹、公司簡介

公司簡介-基本資料



- 成立日期：2010年11月30日
- 董事長：黃大倫
- 總執行長暨總裁：安寶信
- 掛牌資本額：新台幣419,566仟元
- 營運地址：23155 Kashiwa Court, Torrance, California 90505, USA
- 員工人數：158人
- 營業項目：砷化鎵/磷化銦/氮化鎵高階射頻及光電元件晶圓製造代工、相關智慧財產權授權與自有先進光電產品之研究、開發、製造及銷售業務



公司簡介-沿革



- 2013年:
- 針對下一代Small Cell基地站, 成功開發高壓InGaP HBT P7製程
 - SiC電力電子元件製程獲客戶認證成功
 - 寬調VCO HBT研發成功
 - 開發應用於WLAN, GPS, DBS及VSAT 接收器之超低雜訊E/D 高電子遷移率電晶體(pHEMT)
 - 開發應用於802.11ac及 3G/4G手機功率放大器之高增益、高功率轉換率及高線性之磷化銦鎵雙極電晶體

2012年:獲得國際IDM大廠衛星通訊電子用HBT代工訂單

2010年:集團控股公司GCS Holdings, Inc.設立於英屬蓋曼群島

- 2011年:
- 獲得國際IDM大廠氮化鎵GaN研發計畫
 - 成功轉移多項砷化鎵 (InGaP HBT and pHEMT) 技術至世界級矽晶圓代工廠
 - 獲美商氮化鎵(GaN/Si)高功率射頻元件認證成功

2004年:成功地開發世界最快速磷化銦HBT技術 (Ft > 300 GHz) · 適用於光通訊40-100G Trans-impedance Amplifier (TIA) 和高速測試儀器IC

2003年:開始量產無線射頻0.5 微米pHEMT Switch

2001年:成功開發高壓InGaP HBT 技術、磷化銦HBT技術及InGaAs PIN 光探測器 (Photodiode)

2000年:成功開發砷化鎵(GaAs) PIN 光探測器 (Photodiode)

1998年:成功開發InGaP HBT技術

1997年:GCS USA於美國加州托倫市成立及設廠

- 2014年:
- 高頻高崩潰電壓強度 0.15um 碳化矽基板氮化鎵(GaN on SiC)技術高電子遷移率電晶體技術 (HEMT)
 - Aerospace Management System (AS 9100) 認證通過



公司簡介-經營團隊



職 稱	姓 名	學 歷	主要經歷
總執行長暨 總裁	安寶信	魯特格斯大學高階企管碩士 俄亥俄州立大學電機碩士	和通國際股份有限公司副總經理 KTB Investments 合夥人暨執行長 和碩聯合科技股份有限公司副總經理
研發資深副總 經理暨技術長	王興國	卡內基美隆大學物理博士 卡內基美隆大學電機工程博士後研究	TRW Electronics System Group's Advanced Microelectronics 實驗室處長
業務副總經理	丘傳榮	南加大電機碩士	Raytheon Systems, Co. 企劃經理
業務副總經理	余有崇	凱斯西儲大學電機碩士	穩懋半導體股份有限公司 行銷副總經理 聯華電子股份有限公司北美行銷處長 Cirrus Logic, Inc. 資深經理
營運副總經理	陳昌隆	交通大學材料系碩士	漢威光電股份有限公司晶圓廠經理 穩懋半導體股份有限公司工程部經理
財會副總經理	Mark L. Raggio	路易斯安那大學拉法葉分校企業管理 暨會計學士	Exxon Mobil USA. 會計副理
研發副總經理	王志鴻	西北大學電機博士	GE Aerospace 資深工程師 Lockheed Martin Corporation 經理
研發副總經理	侯立平	南加大材料科學博士	Hughes Electronic 經理 M/A-Com Technology Solutions 經理
研發副總經理	楊悅非	哥倫比亞大學電機博士	上海微系統與信息技術研究所助理研究員
稽核室主管	黃文卿	杜倫大學企管碩士	資誠聯合會計師事務所審計部經理 台灣積體電路製造股份有限公司稽核單位副理

公司簡介-研發團隊



職 稱	姓 名	產業年資	主要學(經)歷
研發資深副總經理暨技術長	王興國	36	卡內基美隆大學物理博士、卡內基美隆大學電機工程博士後研究 TRW Electronics System Group' s Advanced Microelectronics 實驗室處長
光電研發副總經理	王志鴻	34	西北大學電機工程博士 GE Aerospace資深工程師、Lockheed Martin Corporation經理
首席科學家暨研發副總經理	侯立平	28	南加大材料科學博士 Hughes Electronic經理、M/A-Com Technology Solutions經理
首席工程師暨研發副總經理	楊悅非	28	哥倫比亞大學電機工程博士 上海微系統與信息技術研究所 助理研究員
技術高級經理	陳中旭	27	明尼蘇達大學物理博士 美國穩懋半導體副總裁、TRW Electronics System Group' s科長 Honeywell首席工程師
首席工程測試經理	王世光	26	丹麥哥本哈根大學博士 Cadexterity, Inc.工程師、西北大學教授、北京大學教授
專案經理	Kumar,Dhiraj	9	科羅拉多州立大學碩士 Opticomp Corporation無塵室經理、Opticomp Corporation光電元件工程師

研發人員共計25人，其中11人具博士學位

貳、製程技術與應用領域

提供射頻及光電元件
全方位、客製化的晶
圓代工服務。

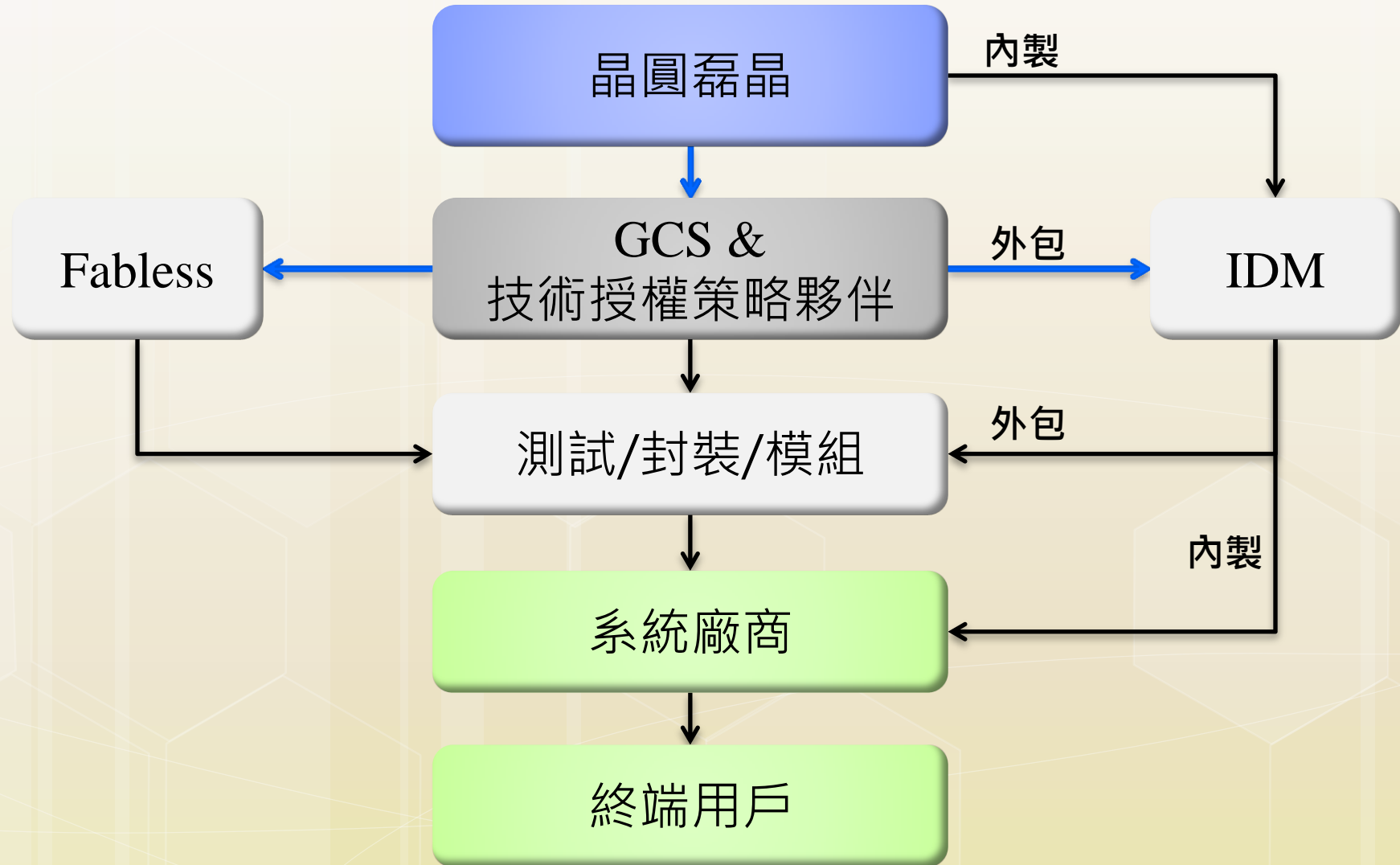
GCS

高階化合物晶圓代工
及光晶片提供者

研究、開發、生產、
測試、製造及銷售砷
化鎵和砷化銾鎵光探
測器、APD及
VCSEL。

提供整廠輸出入技術
服務，從製程技術的
轉移、驗證、產品試
產至量產。

製程技術與應用領域-產銷鏈



製程技術與應用領域-應用領域



射頻及電力電子元件 RF & Power Electronics

RFIC、HEMT、pHEMT、HBT GaN/Si、
GaN/SiC、SiC...

Wireless & Telecoms



Base Station
Mobile Phones



WiFi
WiMax



Aerospace
and Defense

Power
Electronics



HEV, EV,
Motor Drives,
and etc.

光電元件 Optoelectronics

Photonic Integrated Circuits、PD、APD、VCSEL,
Laser and Image Sensors

Data
Centers



Consumer



Fiber Optical
Network



製程技術與應用領域



Technology	Processes	Application
GaAs HBT	Wide Band Low Phase Noise VCO HBT	VCO in point to point
	High Gain High Power Efficiency HBT	Gain Blocks for base stations and PA for handsets.
GaAs pHEMT	0.25 μm Super Low Noise pHEMT	High-end Switch, LNA, for base station and defense applications
	0.25 μm E/D-mode Super Low Noise pHEMT	
	0.15 μm Power pHEMT	
THz Mixer Diode	MMIC compatible GaAs Schottky diode with cut-off frequency $> 1 \text{ THz}$ (1×10^{12} Hertz))	Mixers for Aerospace, Defense
InP HBT	DHBT2 (fT ~ 250 GHz)	High speed TIA for Opto
	DHBT3 (fT ~ 300 GHz)	
GaN HEMT	0.5/0.25 μm GaN/Si RF HEMT	PA, gain blocks, power switching for industrial, telecom, aerospace and defense
	GaN/Si, GaN/SiC High Voltage Power Switching	
	0.5 μm GaN/SiC RF HEMT	
	0.25 μm GaN/SiC RF HEMT	
	0.15 μm GaN/SiC RF HEMT	

製程技術與應用領域



Technology	Process	Application
SiC Power Switching Electronics	650V and 1,200V Schottky Diodes	Power switching for industrial and automotive
	650V and 1,200V Junction FET	
GaAs PIN Photodetector	4G/10G/14Gbps 850nm GaAs PIN PDs and Arrays, 6x65 2D Array	Opto, Data center
	25Gbps 850nm GaAs PIN PDs and Arrays	
InGaAs PIN Photodetector	5G/10G/16G/25Gbps InGaAs PIN PDs and Arrays	Opto, Data center
	200/260/300um InGaAs Monitor PD	
	0.5/1.0/1.5mm InGaAs Monitor PD	
	InGaAs 640x512 Focal Plane Array	
GaAs QWIP Longwave Infrared Imager	GaAs QWIP 1024x1024 Focal Plane Array	Image sensor for industrial and aerospace

製程技術與應用領域



Technology	Process	Application
InP-based Avalanche Photodiode (APD)	Geiger-mode APD 130x34 2D Array Process	Opto
	2.5Gbps InGaAs APD	
InP-based laser	InP-based Ridge Waveguide FP/DFB Laser Process	Opto
GaN LED	GaN uLED Process (ministure size LED)	Lighting
InP-based Optoelectronic devices	Ridge Waveguide Laser, Optical Amplifier, Optical Modulator Process	Opto, Data center
GaAs Vertical Cavity Surface Emitting Laser (VCSEL)	Implant and oxide GaAs VCSEL Process	Opto, Data Center
	10Gbps 850nm GaAs VCSEL	
Silicon Photonic Integrated Circuits with InP-based laser	Silicon Photonic IC Process with InP-based Laser	Opto
InP-based Photonic Integrated Circuits, PIC	InP-based Photonic IC Process	Opto

參、市場概況及競爭利基

射頻元件市場趨勢



- IDM元件大廠進行整併，基於成本考量，持續提高委外代工比重，專業分工趨勢明顯。
 - RFMD + TriQuint、ADI + Hittite、SKWS + Panasonic/SAW、Avago + several、M/A Com+Nitronex+Mindspeed
- IC設計業者提供極具價格競爭力PA產品
 - 更多無工廠IC設計業者的成立，開始利用晶圓代工廠之製程與生產能力
- 產品朝高整合性發展
- 先進技術如GaN及PIC應用於電力電子領域之前景看好

光電元件市場趨勢



- 領先的系統廠商透過光電積體電路技術之創新，推動光收發器之整合。
- 數據中心之應用將驅動光學互連以達高速及寬頻的要求。
- 最後一哩網路光纖化，加速光纖通訊產業成長。
- 多數光電元件業者使用2或3吋規格晶圓投產，與4吋相較，較不具競爭力。

市場定位及策略



- 專注主流的利基型市場
 - 在主流無線產品方面的基礎設施，如LTE、WiFi及IoT等
 - 用於網路基礎設施和數據中心之光電元件及高整合元件
 - 高毛利光電元件、航太及國防工業產品
 - 技術授權及外包產能予晶圓代工合作夥伴
- 已於技術及生產經驗建立高度進入障礙
 - 經驗豐富的研發團隊以開發先進製程技術
 - 靈活且彈性產線配置及晶圓代工夥伴
- 掌握全球一級大廠客戶群，及擁有強大的應用技術組合
- 世界上唯一可將客戶所設計之光電積體電路晶片導入量產的代工廠。
- 擁有廣泛的產品組合及大量產能，來服務客戶，而非與客戶競爭，使產業供應鏈減少衝突而更為有效率。

主要成長動能

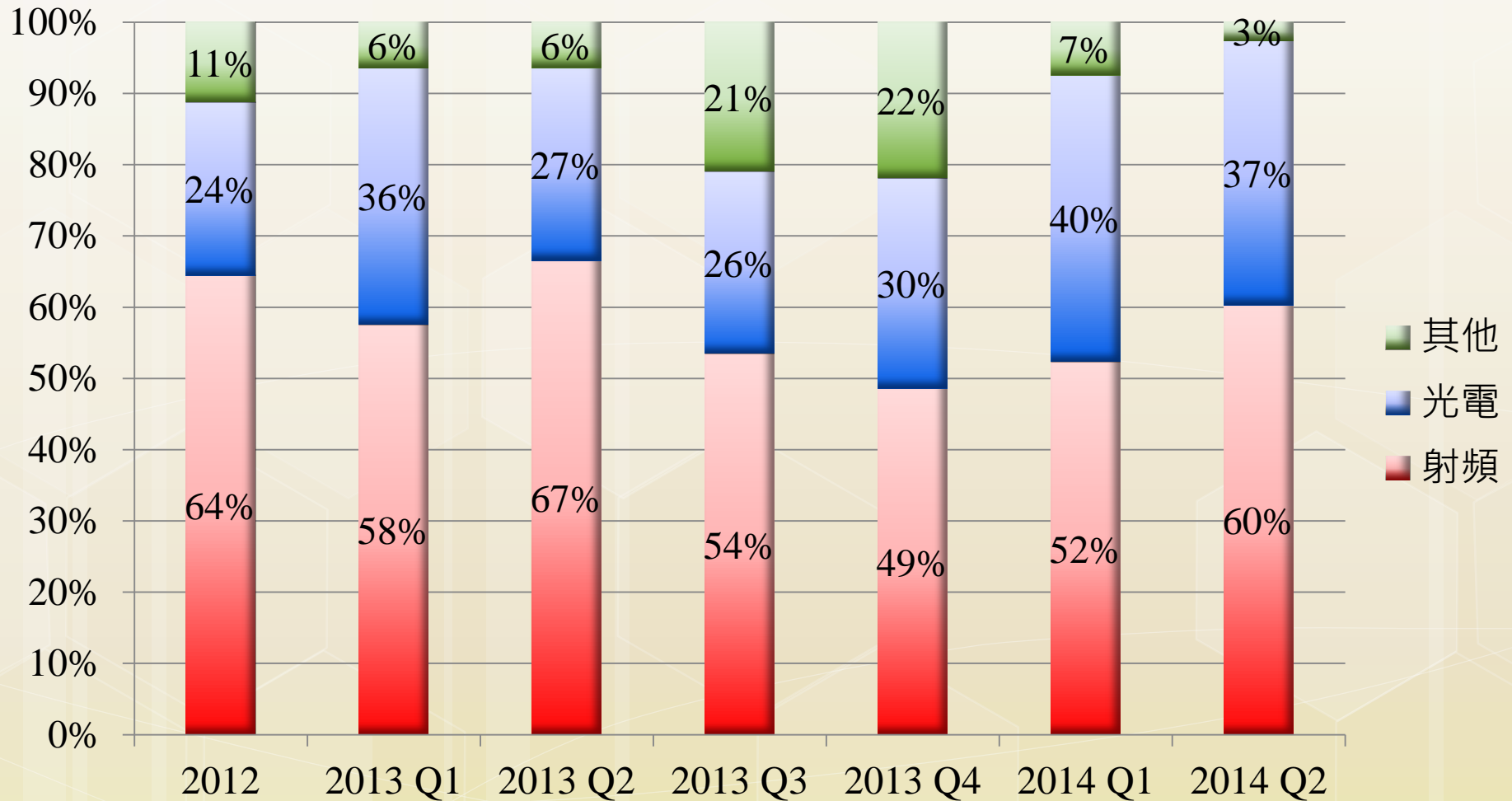
- 4G-LTE行動通訊流量將呈爆發性成長，帶動基地台和基礎設備所用的射頻元件代工業務成長。
- 網路雲端服務業者持續增建雲端伺服器以擴充頻寬，帶動光電元件晶圓代工出貨量增加
- 物聯網(Internet of Things, IoT)時代來臨，驅動未來通訊市場成長

市場相關預估成長率

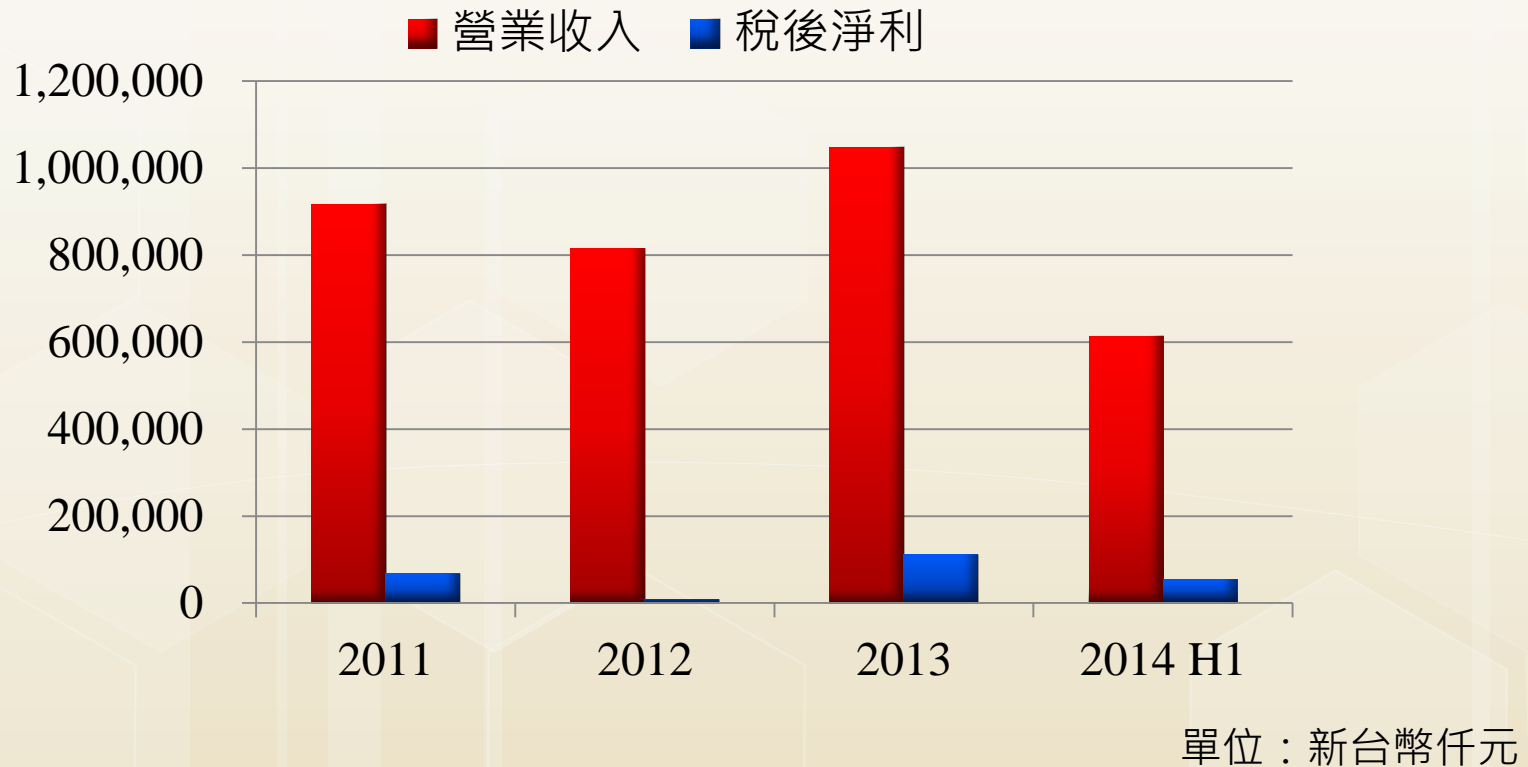
- ABI Research 之研究，2013年全球LTE用戶數已達到2.297億，並且2013年~2019年將以43.6%的年複合增長率繼續增長，到2019年將超過20億。
- IEK預估，2014年底全球將會有350個LTE商用網路，此將直接帶動LTE基地台的市場需求成長，2014年LTE基地台佔整體比重將成長至41.3%，預估在LTE基地台需求帶動下，2014年全球行動通訊基礎設備市場規模將可達到美金367億元，較2013年成長6.2%。
- Cisco研究，2014年全球IoT安裝數量約有144億套(各種可連結上網的裝置，包括PC、手機、平板等載具)，預估到了2020年時，IoT安裝數量將有機會達501億套，平均每人約擁有6.6套裝置。在IoT創造的附加價值部分，根據Gartner預估，2014年約為0.4兆美元，預估2020年將達到1.7兆美元，年複合成長率30%。

肆、財務狀況

營業收入產品別分析



財務狀況-經營實績



	2011	2012	2013	2013/H1	2014/H1
營業收入	917,429	815,150	1,047,931	476,017	614,014
稅後淨利	67,751	8,795	111,517	40,165	53,576
EPS(元)	2.05	0.24	3.04	1.10	1.47

財務狀況-資產負債表



單位：新台幣仟元

	12. 31, 2011	12. 31, 2012	12. 31, 2013	6. 30, 2013	6. 30, 2014
資產					
現金及約當現金	248,925	181,254	291,914	189,942	253,116
應收帳款淨額	108,974	119,831	146,859	176,337	176,527
存貨	146,382	78,520	132,018	136,977	192,399
流動資產合計	554,840	442,768	578,054	518,518	633,130
不動產、廠房及設備	102,552	119,673	159,957	121,304	176,583
資產總計	749,334	705,600	965,439	837,085	1,033,953
負債					
應付帳款	20,974	20,144	115,765	106,785	120,657
負債總計	98,252	72,707	198,290	145,677	209,552
股本					
普通股股本	364,906	364,906	369,736	364,906	369,736
權益總計	749,334	705,600	767,149	691,408	824,401

伍、未來發展計畫

未來發展計畫-競爭利基



所處產業具成長性

無線通訊世代交替及光通訊產業崛起

掌握全球一級大廠客戶群

已發展出緊密之合作關係

新製程技術的推出

陸續發展出Ga_N及SiC製程
光積體電路(PIC)，100G/400G光電元件

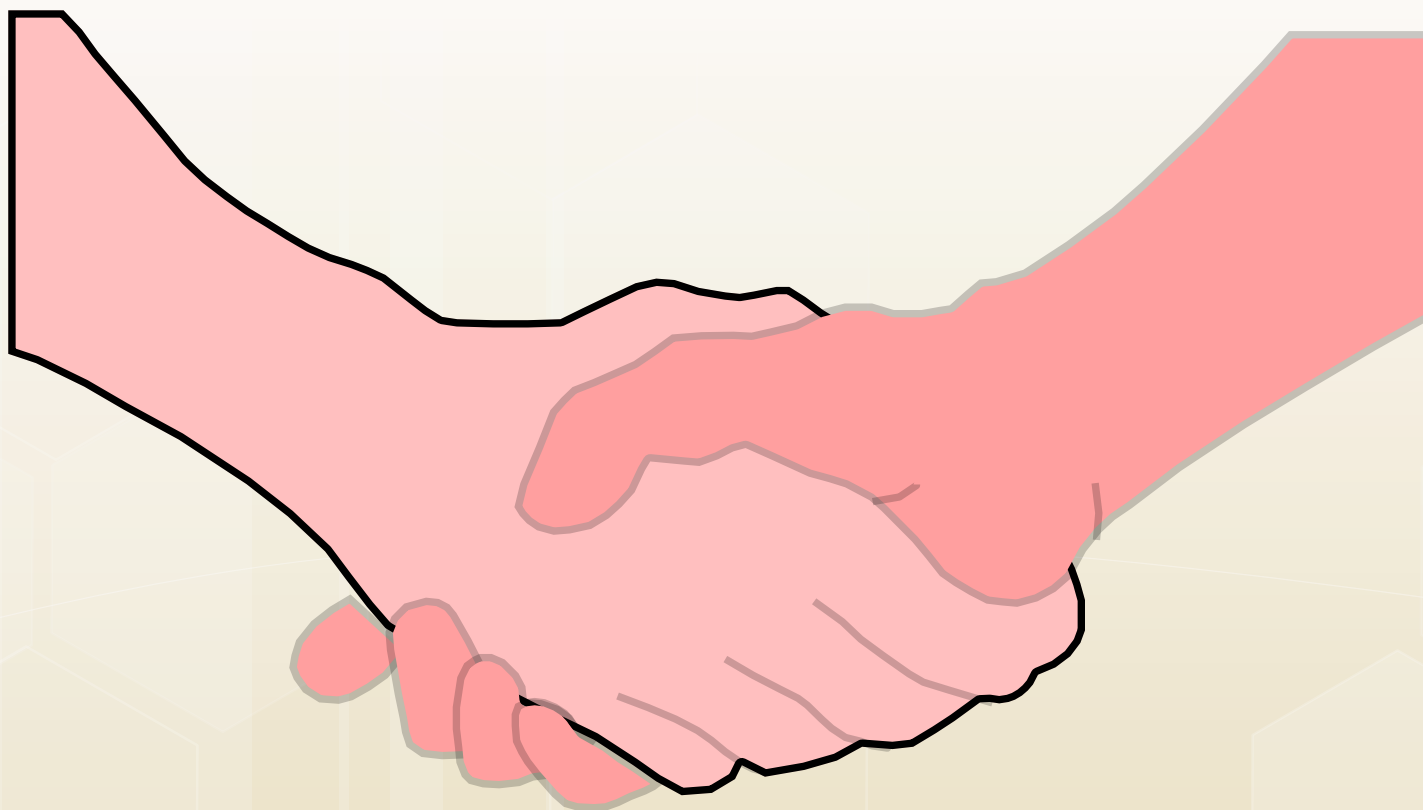
製程技術的完整性，具有市場競爭力

涵蓋無線射頻元件及光電元件的製程技術

- 開發先進及具市場性之製程及產品
- 在航太、國防及光電產業建立領導地位
- 擴大客戶群及生產技術組合
 - 拓展開發電力電子等新應用
 - 增加現有客戶代工產品項目
- 藉由內部成長及策略夥伴，以增加產能

我們的願景

以提供全球客戶最佳的產品及服務，來實現股東價值最大化



簡報完畢，謝謝指導