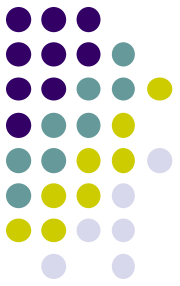


2014/9/4



- 2013 1H與2014 1H QoQ, YoY
- 主要產品組合
- 行銷發展佈局
- 新產品
 - ✓ 藍芽讀卡機之進度
 - ✓ 手機0.6t超薄熱管之進度



TaiSol Electronics
Quality & Technology in Manufacturing

2013 1H與2014 1H QoQ, YoY



單位:新台幣千元

	Q4'13	Q1'14	Q2'14	Q2'13	1H'14	1H'13
營收	805,481	564,083	697,641	732,966	1,261,724	1,335,600
毛利	178,623	110,659	174,976	153,574	285,635	282,315
毛利率	22%	20%	25%	20%	23%	21%
EPS	0.89	0.44	0.67	0.40	1.11	1.10
稅後淨利	55,717	30,729	46,511	24,104	77,240	66,211

- Q1'14受Q4'13提前拉貨影響，營收減少但是毛利率微降。
- Q1'14與Q2'14產品組合不變，需求受PC市場波動影響。

產品組合



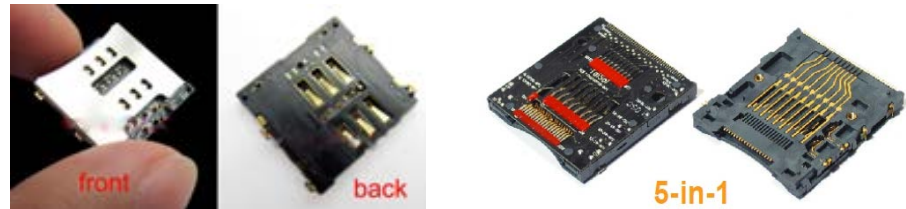
• Thermal Solution



• Heat Pipe



• Connectors



• CR Modules



	Conn	CR-M	HP	TM
2012	35%	8%	15%	42%
2013	30%	10%	20%	40%
2014 1H	32%	5%	20%	43%

行銷發展佈局



通訊、雲端



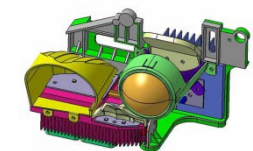
電腦



行動裝置



消費性電子



汽車

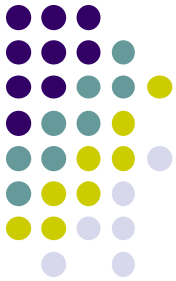
	電腦	通訊雲端	消費性	行動裝置	汽車
2012	90%	0%	10%	0%	0%
2013	65%	5%	15%	15%	0%
2014 1H	60%	10%	10%	20%	0%

2014中国国际金融展于8月28日至8月31日 在北京展览馆举办



拉卡拉即将推出新一代蓝牙手机刷卡器，采用最新蓝牙4.0无线技术，支持带有银联标识的金融IC卡、磁条卡，完美适配主流智能手机和pad产品，体验“无线”自由；通过银行卡检测中心PBOC等权威认证，一机一密，一次一密安全算法，全方位的安全保障。在IC卡即将取代磁条卡的时代，拉卡拉新版蓝牙手机刷卡器无疑是紧跟潮流的。





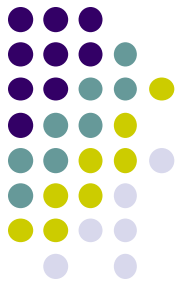
2014, Sep MP

NEC Medias X N-06E

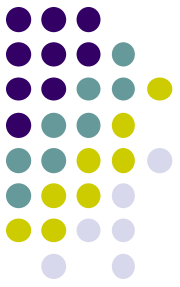
Japanese Heat Pipe : D5x100x0.6mm.



Sony Xperia Z2



均熱片與熱管在於超薄型散熱原件上的物理特性之比較



- 均熱片為直接貼附在晶片背面, 可將晶片運作所產生的高溫均勻傳導而出, 再由散熱模組來排出所有熱能.
- 均熱片是利用沖壓/壓印/壓鑄/機械加工 等技術: 將任何材質與複雜的尺寸形狀, 可為客戶提供最佳的高精密金屬的供應來源.
- 目前手機業界常使用的為 銅箔導電膠帶 (總厚度:0.055, 銅箔厚度0.025mm, 具有極佳的粘著性及良好的導通性, 也可用於EMI遮蔽導通).
- 均熱片是使用材料熱傳導來導熱, 熱管是使用液氣相變化來導熱.

Thermal Conductivity ($K=QL/AT$)	
Aluminum	206 W/m*k
Copper	377 W/m*k
Graphite	Horizontal: 600~1600 W/m*k
	Vertical: 5~30 W/m*k
Heat Pipe	Over 5000 W/m*k



石墨片



- 石墨片[水平1600 (W/M*K) ; 垂直5 (W/M*K)], 0.6 & 0.5 mm超薄熱管的優勢在導熱係數佳約5000 (W/M*K), 可比石墨片的導熱性能提升至少500%.

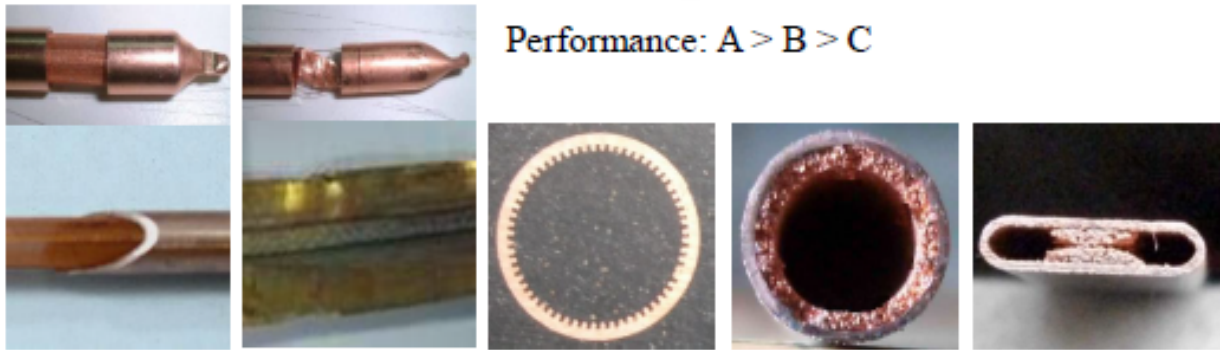
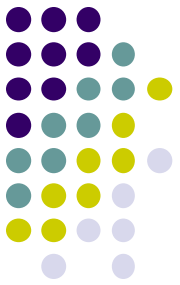
- 使用熱管對比於石墨片, CPU溫度可散熱降低6~10度, 機殼的溫度也可散熱降低2~3度.

- 石墨片厚度僅0.4mm, 裁切及貼合容易; 熱管耗用空間較大, 需配合熱管的擺放重新設計機構件, 增加產品厚度0.1 & 0.2 mm.

Properties	T68		Tolerance	Unit	Test Method
Thickness厚度	25		-	µm	Micrometer
Thermal Conductivity導熱係數	XY axis	1500-1700	±160	W/m.K	AC calorimeter
	Z axis	5	±0.5	W/m.K	Laser flash
Thermal Diffusivity 熱擴散率	8.92	8.75	-	cm²/S	AC calorimeter
Density密度	2.1	2.26	-	g/cm³	Archimedes law
Electrical Conductivity 導電率	20000	18000	-	S/cm	JIS K7194
Flexural Strength彎曲度	Flexible	Flexible	-	-	MIT
Heat Resistance熱阻	400	-	-	°C	AC calorimeter
Heat Capacity (SHC)熱容量	0.895	-	-	J/g-K	-

類型	T68	T68A	T68AP	T68APF
加工方式	不加工	底部貼合絕緣雙面膠帶10um	1. 上層貼合標準PET膠帶10um 2. 底部貼合絕緣雙面膠帶10um	1. 上層貼合標準PET膠帶10um 2. 底部貼合絕緣雙面膠帶10um 3. 有封邊
結構	石墨膜片	雙面膠帶10um 石墨膜片 離型紙	PET膠帶10um 石墨膜片 離型紙 雙面膠帶10um	PET膠帶10um 石墨膜片 離型紙 雙面膠帶10um
特徵	<ul style="list-style-type: none"> ■發揮石墨之熱傳導性、柔軟性 ■低熱電阻 ■最高可在400°C ■導電性 	<ul style="list-style-type: none"> ■單面具有絕緣黏合性 ■標準品、黏力強 ■保證黏貼在箱體、底盤上的強黏力 ■耐電壓1kV 	<ul style="list-style-type: none"> ■產品表面、黏合面均具有絕緣性 ■耐電壓 ■PET膠帶1kV ■雙面膠帶1kV 	<ul style="list-style-type: none"> ■產品表面、黏合面均具有絕緣性 ■耐電壓 ■PET膠帶1kV ■雙面膠帶1kV
耐熱溫度	400°C	100°C	100°C	100°C
總厚度	25um	35um	45um	45um

熱管中不同毛隙結構(吸液芯)之比較



Wick Material	Mesh	Fiber	Groove	Powder	Ultra-Slim
Capillary Force	B	B	C	A	A
Permeability	B	B	A	C	A
Bending	A	A	B	C	B
Flatten	A	A	C	C	A
Length effect	A	A	C	B	B
Qmax	B	B	C	A	A
Anti-Gravity	B	B	C	A	A

Reference: Heat Pipe Technology and Engineering Application, 2000.





Tablet Go First....
Who is next on Mobile?