

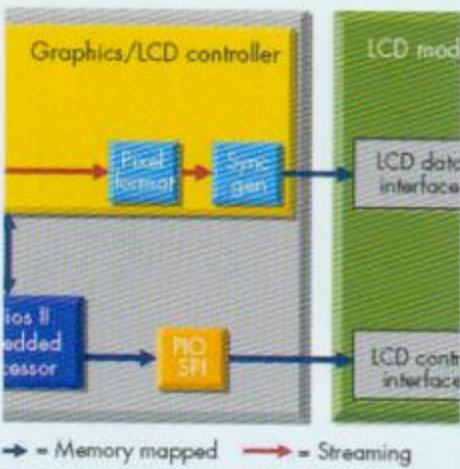
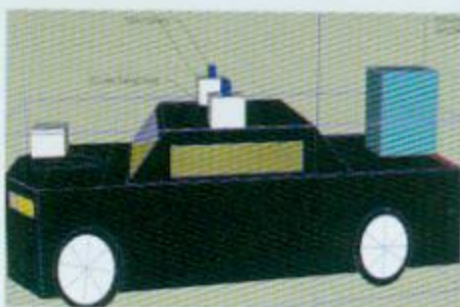


封面故事 Cover Story

# 3D IC面面俱到

由於可攜式產品日趨精巧，功能也越來越多，因此對晶片的要求也日益提升，然而根據iSuppli最新資料顯示，2014年半導體製程進入18~20奈米節點時，摩爾定律將達瓶頸，因此可縮小晶片尺寸、提高整合效能及進一步降低功耗的3D IC技術應運而生。加上Yole Developpement預估，至2012年，全球3D IC晶圓出貨量的年複合成長率將達60%，並帶動相關設備與材料的大幅成長，因此吸引全球半導體業者紛紛投入3D IC的研發。目前率先採用3D IC架構的晶片產品包括MEMS、CIS與記憶體，近期DDR4也將導入3D IC架構，未來主要TSV技術門檻跨越後，包括整合多種感測器的晶片或是其他須高度整合的應用產品，也將利用3D IC架構實現。

- 20 輕薄短小趨勢推波助瀾 3D IC發展邁大步 莊惠雯
- 33 挾高良率/低成本/大量生產特性 WLP躍居相機模組最佳製程 魏煒圻
- 36 減輕系統成本負擔 模組IC瞄準可攜式產品 陳聖文/黃忠諤
- 39 邁向異質整合優勢多 3D IC普及指日可待 陳裕華/郭子熒/張香鉞



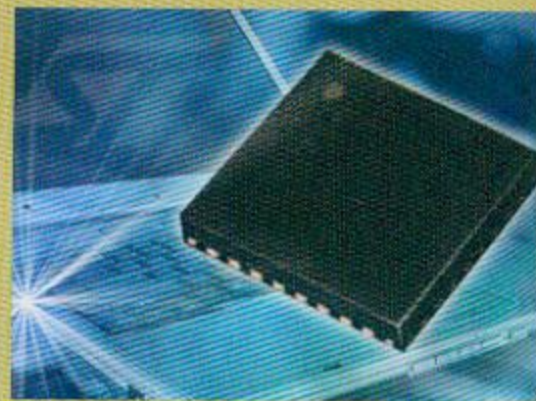
## 技術探勘 Technology Exploring

- 47 MCU熱門應用專欄 能源/資源管理商機可期 Keith Odland  
MCU搶進智慧型儀表計量方案
- 51 FPGA設計實務專欄 挾高設計彈性優勢 Stefano Zammattio  
FPGA實現GUI顯示功能
- 55 行動WiMAX 完全剖析(6-4) 封包/資料傳輸/群播廣播多管齊下 沈誼中/林于彰  
行動WiMAX用戶端設計成形
- 60 導航與定位技術 新趨勢(5-4) 導航/辨識應用熱潮不減 蔡岳廷  
快速建構3D街道圖資迫在眉睫
- 63 IPTV網路設計 大探索(4-2) 突破網路遞送連續媒體技術 鍾慶豐  
叢集系統/資料回復能力居要角
- 68 低核心電壓需求殷 多重電壓系統監控元件獲青睞 Greg Sutterlin
- 73 專為IGBT/MOSFET量身打造 Henning Hauenstein  
HVIC簡化馬達設計控制
- 76 兼具成本效益/可靠性/高功率特性 Keith Curtis  
數位回授迴路創新電源設計



每月專題 In Focus

# 行動上網裝置激勵PMIC/PMU需求



圖片來源：意法半導體

易網機、Smartbook和行動聯網裝置市場升溫，亦為電源晶片商帶來新商機，然相較於易網機電源管理架構採用PWM搭配MOSFET，或更高整合度的PMU；Smartbook、行動聯網裝置因操作功率偏低，主要選用PMIC。不論是易網機、Smartbook或行動聯網裝置皆為在筆記型電腦與智慧型手機夾縫中生存，為力爭市場主流地位，勢必突顯其小尺寸與低價格優勢，促使電源晶片商更積極推出強調低成本、小體積的高整合度電源管理方案，以爭食行動上網裝置電源商機大餅。

- |     |                                |  |
|-----|--------------------------------|--|
| 86  | 搶救行動上網裝置電源 PMIC/PMU分進合擊        | 林苑晴  |
| 97  | 延長電池續航力 超低靜態電流PMIC盛行           | Steve Knoth  |
| 102 | 系統層級方案兼顧功耗/效能 第二代SmartReflex崛起 | Christophe Vaucourt                                |
| 107 | 全面考量充電特性/應用需求 鋰電池充電系統大功告成      | Scott Dearborn/<br>Terry Cleveland/Alexander Baksh |



## 市場分析 Market Analysis

LED路燈技術暨設計實務活動特別報導

- |     |                                 |             |
|-----|---------------------------------|-------------|
| 113 | 掌握封裝/系統/標準/安規<br>LED路燈設計穩操勝算    | 蕭如涵/林苑晴/莊惠雯 |
| 118 | 薄型化LED TV獨領風騷 側光式方案需求湧現         | 林苑晴         |
| 120 | 搶搭多點觸控順風車<br>面板/IC/軟體業者動作頻頻     | 莊惠雯/蕭如涵     |
| 124 | 技術挑戰/商業模式迭有突破<br>數位相機內建GPS商機露曙光 | 王智弘         |
| 127 | 手機應用花招百出 動作感知元件大顯身手             | 王智弘         |
| 130 | 兼具高效率/高開放性特色 雲端科技開創多元應用服務       | 莊惠雯         |
| 132 | 顯示/光源技術並進 3D/微型投影市場漸成氣候         | 林苑晴/蕭如涵     |
| 134 | 跳脫智慧型手機高價框架<br>電信/晶片業者改打軟體/服務戰  | 蕭如涵         |
| 137 | DSRC技術崛起 車載資通訊應用多元發展            | 蕭如涵         |
| 139 | 智慧升級 資通訊科技開創能源管理商機              | 蕭如涵         |
| 143 | 邁向4G康莊大道 HSPA+順勢接收市場            | 莊惠雯         |
| 145 | 侵權/迴避設計不可輕忽 專利布局成顯學             | 趙鴻儒         |



## 下期預告

### 封面故事

### 綠能產業旭日東升

- 再生能源法案推波助瀾 替代能源需求再創高潮
- 擁抱太陽能產業新曙光 群雄卡位戰愈演愈烈
- 薄膜太陽能電池技術行情看俏
- 風力發電機系統設計面面觀

### 每月專題

### 量測儀器商 加值服務戰開打

- 量測儀器商產品服務增值策略與發展考量
- 產品服務差異化的效益分析
- 各業者間發展策略的比較

17 編者的話

錢慧君

### 新聞現場 News Spot

149 工商業/戶外/住宅照明需求爆增  
中國大陸LED照明市場異軍突起

林苑晴

150 通吃開/閉路應用  
凌力爾特16位元八通道DAC登場

林苑晴

151 全球化/強化品牌多管齊下  
驊訊電子轉型多媒體方案供應商

莊惠雯

152 力促電池租賃商業模式成形  
電動車/電池供應商積極策略結盟

林苑晴

153 強攻嵌入式市場  
飛索力推SPI功能NOR Flash產品線

林苑晴

154 重擬通路策略  
LSI衝刺RAID控制卡市場

莊惠雯

### 新品登場 New Product

156 元件-工具特區

編輯部

164 資訊情報

編輯部

發行人 / 何飛鵬 Ho Fei-Peng, Founder  
社長 / 林合英 分機 2300 Clairelin@hmg.com.tw  
經理 / 李麗家 分機 2312 Rita\_Lee@hmg.com.tw

#### 技術顧問群 (以下按姓氏筆劃排序)

徐章 / 工業技術研究院量測技術發展中心主任  
電機組 / 轉製資訊eHome BU技術總監  
黃立仁 / 工業技術研究院系統晶片研發中心晶片核心技術組  
整合式積體電路設計部經理  
楊正任 / 元智大學通訊工程學系微波工程組副教授  
趙禮庚 / 元智大學通訊工程學系通訊工程組副教授  
潘彥吉 / 大同公司多媒體通訊事業部處長

#### 編輯部

副總編輯 / 錢慧君 分機 2301 Steffi\_Chien@hmg.com.tw  
主編 / 王智弘 分機 2316 Vincent\_Wang@hmg.com.tw  
執行編輯 / 林苑晴 分機 2305 Annabel\_Lin@hmg.com.tw  
採訪編輯 / 莊惠雯 分機 2317 Anthea\_Chuang@hmg.com.tw  
採訪編輯 / 蕭如滄 分機 2303 Hanna\_Hsiao@hmg.com.tw  
美術主任 / 黃守朋 分機 2309 James\_Chyou@hmg.com.tw  
美術編輯 / 陳妍菁 分機 2310 Jessie27\_Chen@hmg.com.tw  
特約撰述 / 任亞萍 Anita\_ren@hotmail.com  
特約編輯 / 洪碧浩 Herbert9@pchoms.com.tw

#### 廣告業務部

業務經理 / 邱美玲 分機 2308 Eileen\_Chui@hmg.com.tw  
專員 / 彭美玲 分機 2311 Addie\_Peng@hmg.com.tw  
業務助理 / 張碧芳 分機 2315 Jessica\_Chang@hmg.com.tw  
發行企劃 / 劉怡伶 分機 2307 Yiling\_Liu@hmg.com.tw

#### TO研集團有限公司台灣營運中心

總經理兼財務長 / 龔汝如 Elaine Kung  
副總經理 / 陳相裕 Totto Chen  
編譯顧問 / 彭林鐘 Loc Cheng

#### 寄信傳媒專屬平台

總經理 / 葉若超 Alex Yeh  
雜誌通路服務部  
主任 / 嚴家賢 Roger Yen

客戶服務部  
副理 / 鍾慧美 Anne Chung  
主任 / 王念儀 Grace Wang  
主任 / 王麗芝 Ann Wang

財務會計處資深會計  
師 / 陳文俊 Brian Chen

行政部  
主任 / 莊哲元 T.Y. Juang

人力資源部  
主任 / 韓鈺華 Eva Chueh

資訊部  
經理 / 李建庭 Rocky Lee

品質部  
經理 / 王育為 Jing-Eel Wang

法務部  
主任 / 邱大山 Sam Chiu

發行所 / 城邦文化事業股份有限公司  
地址 / 104臺北市民生東路2段141號B1  
B1, No. 141, Sec. 2, Minsheng E. Rd., Taipei 104, Taiwan (R.O.C.)  
電話 / (02)2500-7022  
傳真 / (02)2500-1930

寄服務址 / <http://service.cph.com.tw>

寄服務專線 / 0800-020-299

印刷所 / 弘鼎實業有限公司  
總經銷 / 勤力國際股份有限公司  
台北縣新店市寶橋路235巷6弄1號1樓  
電話: (02)2910-6680

親洽大都會區: 何嘉仁書店、誠品書店、新華友書店、金石堂書局及各大書局

#### 港澳區經銷:

高業企業有限公司  
香港葵涌葵興街33-39號華豐工業中心2期8樓G室  
電話: (852)2408-2847 傳真: (852)2408-6438

#### 國外廣告代表 International Sales Offices

Korea Representative: JES Media Inc.  
Attn: Mr. Young-Seoh Chinn  
TEL: (82-2)481-3411 FAX: (82-2)481-3414

● 本雜誌若有裝訂不良、脫、缺頁等瑕疵請讀者逕逕本公司更換，謝謝。

● 本刊所登全部著作包括程式及圖片，非經本刊同意任何人不得轉載，凡投稿、邀稿之文章除另行約定外，本刊有隨時刊登、轉載、刪改及編織等權利。

零售: 每期NT\$200

訂閱: 詳見內頁優惠方案

全球資訊站 <http://www.mem.com.tw>