

Detailed Company Profile

一、公司簡介 Introduction：

公司名稱 Company Name	(中文) 旭晶光科技股份有限公司 Chinese		
	(英文) LUXTALTEK CORPORATION English		
公司網址 Web Site	http://www.luxtaltek.com		
所屬產業 Field of Activity	Please Specify: LED 光電產業		
負責人 Chief Executive Officer	李明順	公司所在地 Country	台灣
公司地址 Address	106 台北市信義路 4 段 306 號 11 樓		
出席人及發表人 (全名/職稱) Persons attending the conference (Full name-title)	1. 林仲相/總經理		2.
	3.		4.
聯絡人 Contact Person	林仲相	職稱 Position	總經理
聯絡資料	Tel	037-586388	Fax 037-586677
	E-mail	Sean.lin@luxtaltek.com	
員工人數 No. of employees	70	成立年份 Year of Creation	2008 年
發展階段 Stage	<input type="checkbox"/> 種子期 <input checked="" type="checkbox"/> 創建期 <input checked="" type="checkbox"/> 擴充期 <input type="checkbox"/> 成熟期 Seed Start-up Expansion Mezzanine		
備註 Remarks	<input type="checkbox"/> 台灣區電機電子工業同業公會 (TEEMA) <input checked="" type="checkbox"/> 台灣光電半導體產業協會 (TOSIA) <input type="checkbox"/> 財團法人光電科技工業協進會 (PIDA)		

二、公司產品/服務 Product and Technology:

<p>主要產品/服務 Main Products / Services</p>	<p>一、光子晶體專業代工 二、具類光子晶體結構之高亮度藍綠光磊晶片 三、高亮度、超高亮度的藍、綠光晶粒、照明用高功率垂直式 thin film 晶粒(含覆晶式結構) 四、具特殊光型之藍、綠光晶粒 五、LED 固態照明相關模組</p>
<p>產品特色 Niche of your Products</p>	<p>一、高均勻性、高良率 二、可改變 LED 發光光型，提昇系統效率 三、有效等步提升亮度 四、高電流下信賴性佳</p>
<p>技術/技術來源 Key Technologies Used & The Technological Risks Involved</p>	<p>旭晶光科技於自有技術能力上，擁有全光域光子晶體全球專利及光子晶體專業設計及製造能力。團隊以本身具有之豐富 LED 磊晶、製程能力與量產經驗，可率先實際將光子晶體技術應用於 LED 上，有效量產並提高其各項光電特性包含發光效率、光電轉換效率等。除了自有技術外，同時引進產學專家共同合作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 類光子晶體於藍光發光二極體之研究與製作技術： 類光子晶體之模型建立與理論計算，並利用電子束與奈米壓印機台製作類光子晶體。 產學合作專家:Southampton University, UK 及清華大學 奈微米材料科技中心齊正中教授研究群。 2. 具埋入式類光子晶體發光二極體之磊晶與元件製作技術： 利用 MOCVD 在表面製作有類光子晶體結構基板上進行在磊晶之研究與元件製作。 產學合作專家:交通大學 光電工程研究所郭浩中教授 半導體元件研究群。 3. 表面奈米柱結構製作及側向再磊晶技術： 建立在藍寶石基板及 n-GaN 表面製作有非週期性奈米結構與在其上再磊晶的技術。 產學合作專家:交通大學 光電工程研究所郭浩中教授 半導體元件研究群。

優勢
Core
Competencies &
Competitive
Advantage
(產品若有獲得
獎項或取得相關
專利，請於此處一
併說明)

本公司技術團隊累積十數年奈米結構設計與製作相關經驗，其競爭優勢包括：

1. 光子晶體設計經驗與能力

團隊成員具有近二十年的設計經驗，對於產業的實際元件有充分設計經驗；並可利用英國 Southampton 大學微軟高速運算中心自行開發的平行運算軟體，設計最佳化的光子晶體，以符合量產高良率的需求。

2. 奈米結構的製作

運用二維光子晶體在 LED 磊晶上，製作大面積的奈米技術已率先國內完成開發。100 nm CD 的二維奈米結構面積可達 6” 。同時為尋求結構製作的效益成本，本公司與國內外數所大學及研究單位架構合作計劃，可運用高速 E-beam writer 來製作奈米級量產結構。

3. 奈米結構的量產

在量產設備方面，已與歐洲、日本、美國設備商合作多年，完成量產機台的評估與設計，並已在 2008 年第四季設立運用在 LED 2” 到 4” wafer 的量產線。

4. 專利佈局

本公司擁有光子晶體基礎專利，並取得世界主要國家的專利權。對於其所製作的奈米結構與方法具有專利保護。

5. 產業經驗

團隊成員具豐富的 LED 磊晶、製程能力與量產經驗，可率先實際應用光子晶體於 LED 上，有效量產。

※主要專利：

專利名稱 (Description) 1 st Priority Date	已取得 Granted	
	國家 Country	證號 Certificate No
Optical Photonic Band Gap Devices and Methods of Fabrication Thereof (Planar Waveguide; PhC & PQC)	USA	6640034
	Japan	3905561
	Europe	領證中
	Canada	領證中
	Korea	578683
Optical device (PQC with n-fold symmetry, where n>2; long range order but short range disorder)	Australia	751846
	USA	6888994
	Australia	776204
	China	277810
	Hong Kong	1057258
Optical Devices and Methods of Fabrication Thereof (Planar Waveguide; PBG)	Korean	領證中
	USA	6778746
	Europe	領證中
Optical Devices and Methods	Australia	2002300151
	USA	6901194

of Fabrication Thereof (Planar Waveguide; 2D PBG)	Europe	領證中
Optical Delay Device (Modulated optical signal source; PBG; Wavelength selective)	USA	6735368
Optical Delay Device (Delay Region with PBG; Input & output signal; Wavelength selective element)	USA	6788863
Optical device (Pinwheel (quasi-crystal) tiling structure; Planar waveguide; Luminescent & nonlinear materials)	USA	6959127
Optical waveguide structure (Waveguide structure; PBG; Cladding layer)	USA	7162132
Optical device (Sunflower spiral pattern (quasi-crystal); Waveguide structure)	USA	6775448
Optical waveguide structure (Waveguide structure; PBG; Cladding layer) 05/11/2002	USA	7027701
Optical waveguide structure (Planar waveguide; PBG; Cladding layer) 24/04/2003	USA China	7116878 領證中
Optical waveguide structure (Waveguide structure; PBG; Two core layers)	USA Great British	7016586 2420875
Photonic Band Structure Devices (PBG; Planar waveguide)	USA	7248770
Nonlinear Optical Device (Planar waveguide; Nonlinear optical process)	USA	6858737
Light Emitting Diode Structures (PQC)	USA	領證中

三、經營業務 Sales & Markets

<p>設計/研發 Design/R&D</p>	<p>團隊成員具豐富的 LED 磊晶、製程能力與量產經驗，可率先實際將光子晶體技術應用於 LED 上，有效量產，提高其各項光電特性包含發光效率、光電轉換效率等。旭晶光科技為擁有全光域光子晶體全球專利及光子晶體專業設計及製造廠。本公司努力的目標是將光子晶體技術應用於光電領域，結合製程、量產技術開發實用、節能、環保產品。雖然已經擁有多項專利與技術我們仍有多項技術必須開發：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NPSS 磊晶技術：目前業界尚無有奈米級光子晶體基板磊晶成長的經驗，成長參數必須微調，光子晶體之設計也必須更改，仍有許多效果仍待開發。 2. 照明用高功率垂直式 thin film 晶粒：與學界合作申請小型企業創新研發計畫（Small Business Innovation Research）中，垂直式 thin film 晶粒是提升效率與增加晶粒散熱的結構，加上光子晶體的效應則可更加提升效率。 3. 照明模組開發：配合光子晶體技術，將光子晶體設計帶入封裝與模組中，增加核心技術之效益。
<p>生產能力 Capacities of Production</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 類光子晶體專業代工：20,000 片/月 2. 高亮度及具類光子晶體結構藍綠光磊晶片：10,000 片/月 3. 高亮度及具類光子晶體結構藍綠光晶粒：100KK/月 4. 高功率的藍、綠光晶粒、照明用高功率垂直式 thin film 晶粒(含覆晶式結構)：3KK/月
<p>銷售 Target Markets And Customers</p>	<p>本公司自 2008/04 成立，於 2008/11 建廠完成，2008/12 月試量產，銷售磊晶片 1957 片與晶粒 941,408 顆。目前針對重點下游封裝客戶已經開始送樣，樣品包括 12、15 與 45 mil 產品，目標是白光 LED 市場。目前也積極接洽代工業務，主要是磊晶上游廠商，已有三家廠商配合類光子晶體專業代工業務。同時與學界合作申請小型企業創新研發計畫（Small Business Innovation Research）並獲得通過核定。計畫目標是生產照明用高功率垂直式 thin film 晶粒(含覆晶式結構)預計 2 年內完成開發。</p> <p>目前有三家日系廠商對類光子晶體技術有興趣，以專業代工做為合作方向。本公司目前業務發展將依照公司目標進行，且同步在開發模組應用，未來模組應用將加入銷售。</p> <p>目前結合 LED 市場分析與競爭優勢，本公司的營運策略，將以光子晶體為技術平台，發展 LED 固態照明光源及投射型光源模組為主軸，提供如下的業務：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提升客戶 LED 晶粒產出良率與發光效率，有效降低庫存 <p>-- 光子晶體專業代工</p>

	<p>2. 提供 LED 磊晶與晶粒的結構最佳化設計以符合光子晶體的效用 -- 高階 BLU 的晶粒、高功率垂直式 thin film 晶粒(含覆晶式結構)</p> <p>3. 開發 LED 固態照明相關模組(chipset)</p>
<p>未來市場規模及 潛力預估 Market Potentials</p>	<p>LED的應用很廣，一般照明與消費性電子是未來附加價值最高的應用；根據PIDA報告，全球LED市場從2005年的60億美元，增長至2010年的110 億美元。報告指出，高亮度發光二極體(HB-LED)市場產值由30億美元增至70億美元；其中成長最快的應用市場為LCD backlight、一般照明與汽車產業，其複合成長率分別可達56%、51%與19%。而且LED效率不斷進步，發光效率已超越現有照明產品，所以一般照明將是未來成長的最大動力。目前路燈市場已成為LED一般照明應用的試金石，將逐漸取代現有全球數億盞路燈的市場，充分達到節能減碳的環保目標。由於LED主要市場已從以往低電流，小晶粒的應用，轉往高電流，大晶粒的照明應用，所以LED晶粒的發光光形與系統耦合效率，將是照明應用的主要門檻。一個可充分控制光形進而提升系統耦合效率的技術；如光子晶體，已成為進入照明市場的關鍵技術之一。</p> <p>LED 未來的潛力無窮。在白光LED 具有省電的優點和全球能源危機影響下，採用白光LED 將是一種必然的趨勢。本公司將依循此必然趨勢，利用光子晶體技術與專利的競爭優勢，目標LCD backlight、一般照明與汽車產業的應用。所以旭晶光對於未來營運的發展有如下的規劃:</p> <p>第一階段 (Q1 2008 ~ Q4 2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 資本 NTD 4.15 億 - 與一家磊晶或封裝廠為合資對象 - 以 PQC 磊晶設計及代工、高階 BLU 晶粒為主要業務 <p>第二階段 (Q1 2009 ~ Q4 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 二階段募資，引入一應用端客戶參與合資 - 持續擴展 PQC 磊晶設計及代工、高階晶粒業務，並發展高功率晶粒及 LED 模組業務 <p>第三階段 (Q1 2010 ~)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 視產能需求規劃是否再次增資 - 引入產品應用端客戶參與合資 - 持續擴展 PQC 磊晶代工與 LED 模組業務 <p>上市櫃規劃</p> <ul style="list-style-type: none"> - 時間：2011 年底 - 地點：台灣或國外 - 目標：全世界第一家光子晶體專業設計及製造廠

Executive Summary

四、資金募集條件 Fund Raising :

實收資本額 Paid-in Capital	415,000 仟元
公司淨值 Net-Value	351,985 仟元(截至 2009/2/28)
本次募集資金 Capital Needed of this run	NTD 1.5 億~2.0 億
價格 Price	NTD 15~20/股
股權 Shares	10,000,000 股
截止日期 Closing date	2008/4/30

五、公司財務 Financial Statements

過去三年損益表 Income Statement in past 3year

單位：仟元

2008 年

營收 Revenue / Sales	6,404		
直接成本 Direct cost	12,409		
毛利 Gross Margin	(6,005)		
毛利率 Gross Margin rate	-94%		
間接費用 Overhead	34,504		
研發費用 R&D Fee	5,013		
營業外收支 Operating Income (loss)	15,509		
稅前淨利 Pretax Income	(61,031)		

未來三年損益表 Financial forecast in coming 3 year

單位：仟元

2009 年

2010 年

2011 年

營收 Revenue / Sales	268,640	683,677	829,359
直接成本 Direct cost	311,502	525,297	587,088
毛利 Gross Margin	(42,862)	158,380	242,271
毛利率 Gross Margin rate	-16%	23%	29%
間接費用 Overhead	33,349	53,923	59,863
研發費用 R&D Fee	2,236	12,014	27,614
營業外收支 Operating Income (loss)	(5,952)	(9,924)	(9,924)
稅前淨利 Pretax Income	(84,399)	82,519	144,870

Executive Summary

五、公司經營團隊 Team Members

(請填人員數及總經理研發最高主管姓名)

職稱	學歷					
	博士	碩士	學士	專科	其他	合計
管理人員	1		9	3	1	14
研發人員	4	3	3	1		12
工程人員	1	1	16	4	2	23
其他			2	4	15	21
合計	6	4	30	12	18	70
總經理	林仲相					
研發最高 主管	林仲相					
董事長	李明順					