

# 氮化銦鎵晶粒產品規格書

## InGaN chip product specification

品名 (Type name) : EP-U4545V-A3

### Contents

- 目的 Scope
- 產品特性 Features
- 外觀尺寸 Dimensions
- 光電特性 Electro-optical characteristic
- 分類條件 Sorting bin grade
- 特性曲線 Characteristic curves
- 信賴性資料 Reliability data
- 包裝與儲存 Package and storage
- 外觀目檢標準 Visual inspection standard

□ 目的 Scope:

本規格書針對光鋅科技之 45mil InGaN UV 光 LED 晶粒 (EP-U4545V-A3) 之相關基本特性進行說明，以作為客戶應用時之參考資料。

□ 產品特性 Features:

本產品為標準藍寶石基板(Sapphire substrate)之 InGaN LED 單面雙電極結構，以具有專利之透明導電層作為 P-GaN 之歐姆接觸層(Ohmic contact layer)，並以 2um Au 金屬層作為焊線電極(Bonding pad)。

□ 外觀尺寸 Dimensions:

長度: 1140±30um (45mil)

寬度: 1140±30um (45mil)

厚度: 150±10um

焊墊直徑: 100±10um

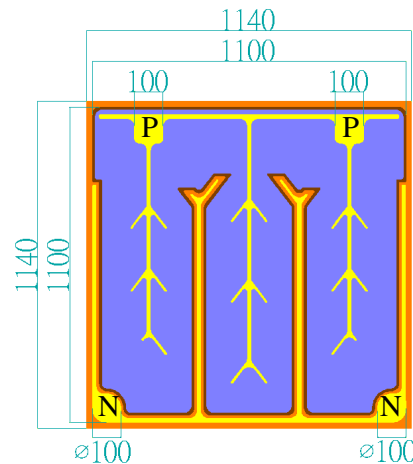
焊墊厚度: 2±0.2um

焊墊材料: Au

保護層: SiO<sub>2</sub> layer

背鍍反射層:

EP-B4545V-A3 : Reflective Layer (Al) with Au



☐ 光電特性 Electro-optical characteristic

Test parameter	Condition	Min	Typ	Max	Unit
Peak wavelength(Wp)	350mA	390	-	430	nm
Radiant intensity(I)	350mA	150	-	350	mW/sr
Forward voltage(Vf4)	10uA	1.9	-	2.6	V
Forward voltage(Vf1)	350mA	2.8	-	3.8	V
Reverse current (Ir)	-5V	0	-	2	uA

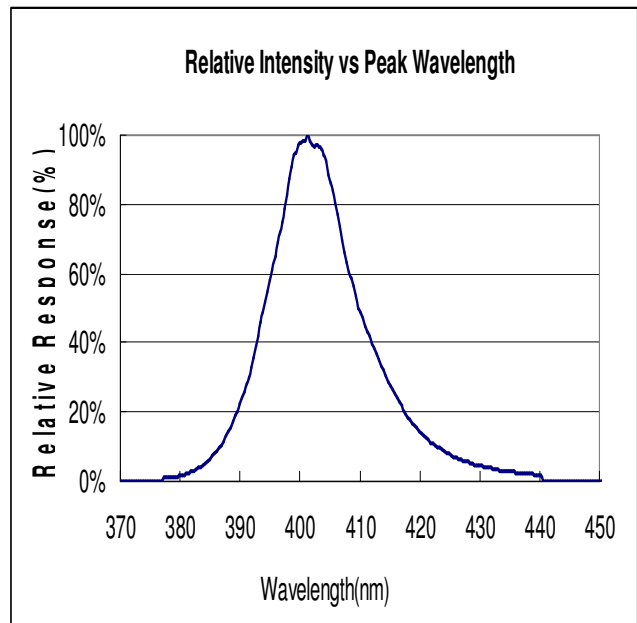
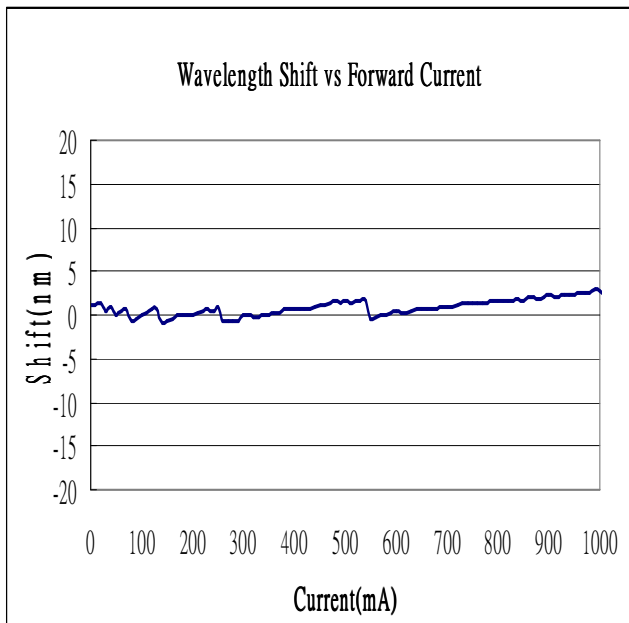
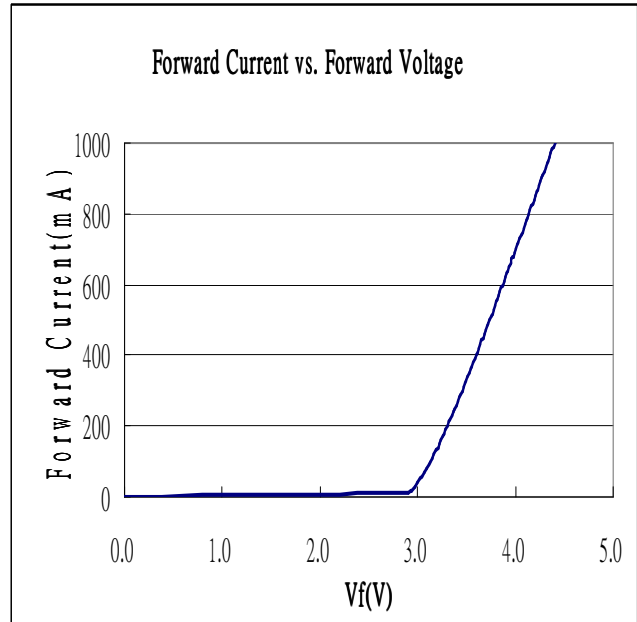
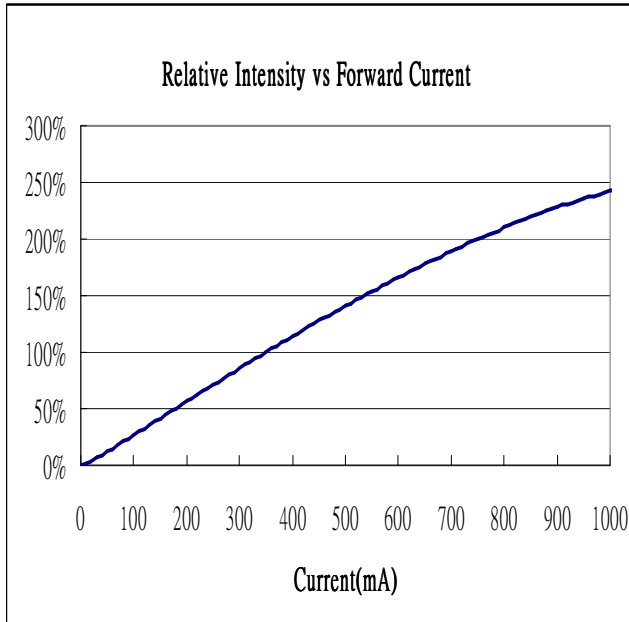
- 上述數據依照光鋳科技標準量測系統所獲得之結果
- 上述量測於常溫(Ta=25°C)環境溫度下進行

☐ 分類規格 Sorting bin table

Wp				I		Vf4	Vf1	Ir
Bin	nm	Bin	nm	Bin	mW/sr	(V)	(V)	(uA)
VQ	390~392.5	EI	420~422.5	11	150~165	1.9~2.6	2.8~3.8	0~2
VR	392.5~395	EJ	422.5~425	12	165~180			
VS	395~397.5	EK	425~427.5	13	180~195			
VT	397.5~400	EL	427.5~430	14	195~210			
EA	400~402.5			15	210~225			
EB	402.5~405			16	225~240			
EC	405~407.5			17	240~255			
ED	407.5~410			50	255~270			
EE	410~412.5			51	270~285			
EF	412.5~415			52	285~300			
EG	415~417.5			53	300~325			
EH	417.5~420			54	325~350			

□ 特性曲線 Characteristics curves

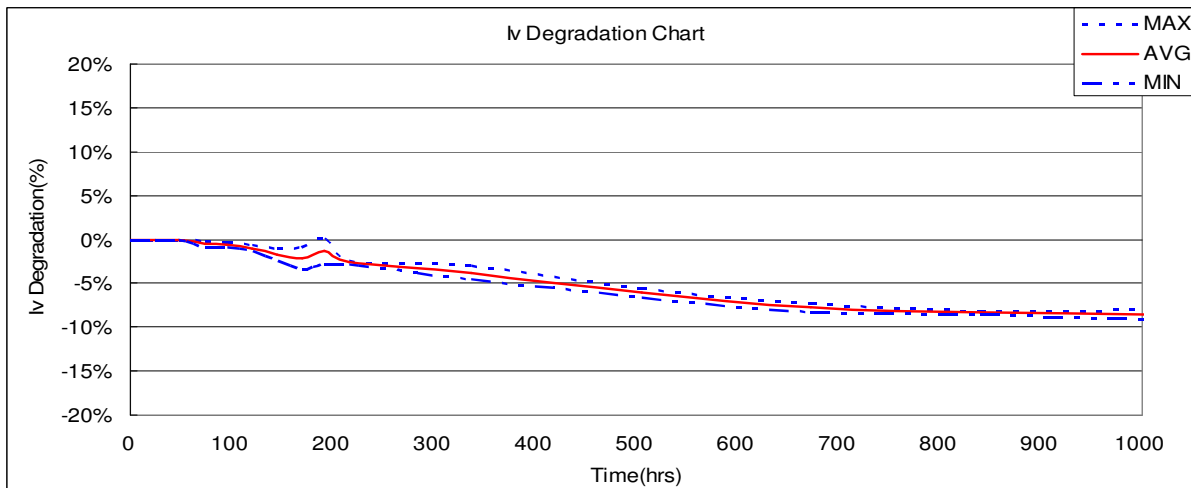
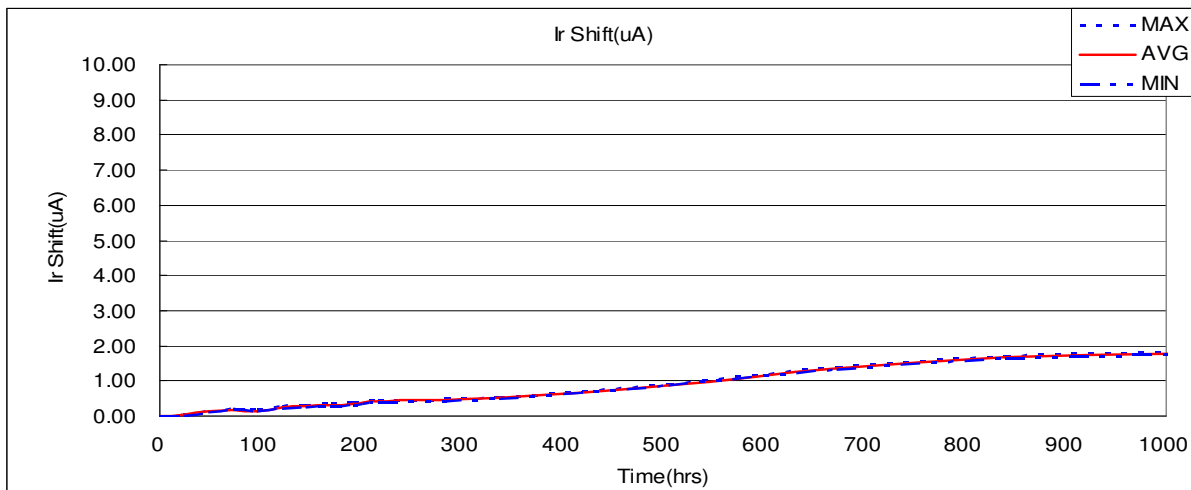
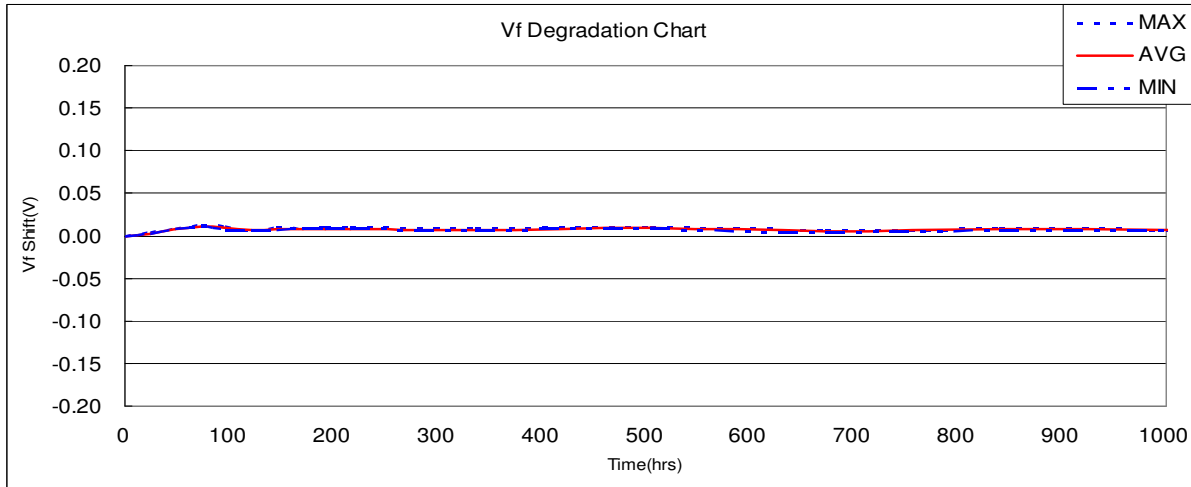
-光電特性曲線 (裸晶 Bare chip , Ta=25°C)



☐ 信賴性資料 Reliability data

燒測條件(Burn-in):  $I_f=350\text{mA}$  , RT 1000HRS , bare chip on PCB without encapsulate

量測條件(Measurement): VF、LOP @ $350\text{mA}$  , IR@ $-5\text{V}$



□ 包裝與儲存 (Package and Storage)  
包裝規格(Packing Specification)

藍膜: 190mmx190mm SPV-224




離型紙: 200mmx200mm KP-8D

晶粒位置: 大圓片(COT)- 直徑(Diameter) 62.5±2.5mm

方片(PSV)- 50mmx50mm

靜電金屬袋: 238mmx230mm (自黏式封口袋), 每個靜電袋包裝以不超過 30 張 tape 為主。

標籤: 65mmx45mm 黏貼於藍膜右下角 (如下圖參考)

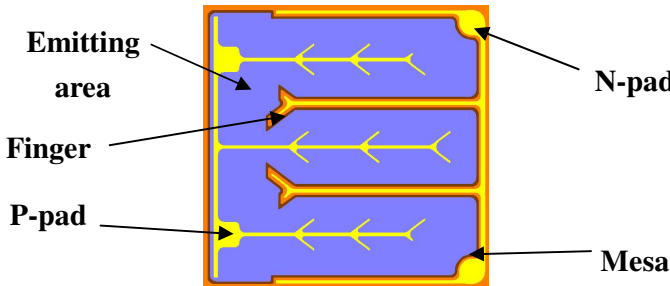
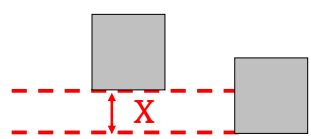
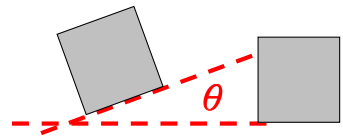
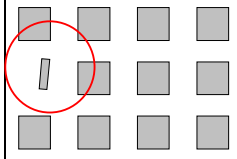
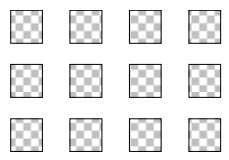
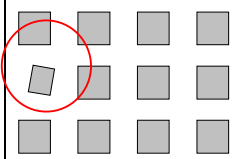
—EPILEDs—		RoHs		
Type: EP-U4545V-A3				
Code: EFEE52JJ0				
S/N: 150E0B1159010				
	min	avg	max	std
Wp(nm)	410	411.4	412.4	0.60
I(mW/sr)	285.01	288.79	296.53	2.6
Vf(v)	3.35	3.37	3.4	0.010
QTY: 274			date:11/11/2010	

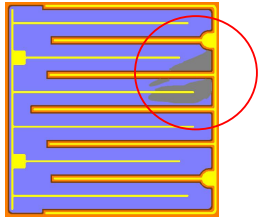
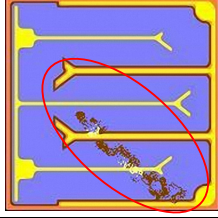
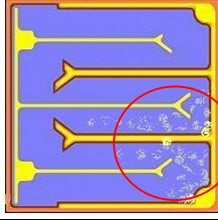
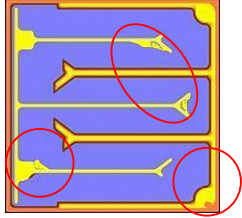
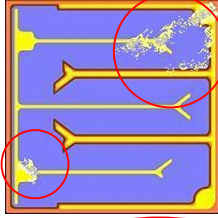
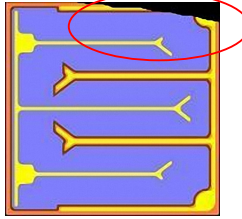
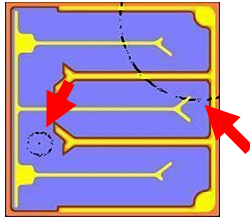
儲存條件(Storage Condition)

為防止晶粒特性因環境異常產生不可預期之變化, 建議儲存注意事項如下

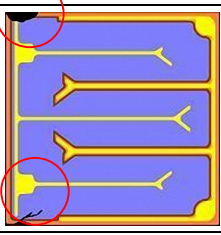
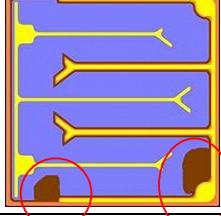
- 儲存環境溫度 : 10°C to 30°C
- 儲存環境濕度 : 40% to 65%
- 以靜電金屬袋包裝, 庫房人員操作時應注意人體靜電之防護.
- 避免重壓 大批量藍膜存放時可考量支稱或緩衝材料 如厚紙板與泡棉.
- 考量 tape 膠材變異性(在儲存環境無任何可能影響產品品質的外來因素下), 建議保存時間以不超過 12 個月為宜。

□ 外觀目檢標準 (Visual inspection standard)

			
	檢驗項目	允收規格	NG 圖片
主缺	標籤內容	Chip size 及數量確認	
	Tape 汙漬折損等異常情形	不可以有汙漬、破洞殘於晶粒區	
	排列不齊	$X < 1/4$ 晶粒寬	
	排列偏移角度	$\theta < \pm 10^\circ$	
	晶粒側翻	不可有	
	晶粒全翻	不可有	
	混料	不可有	

	背金 peeling	<1/10 晶粒面積	
次缺	發光區刮傷	<1/5 發光區面積且長度不可貫穿發光區	
	發光區污染瑕疵	<1/5 發光區面積	
	Pad 完整性	1. 不可斷腳 2. pad 失金:<1/5pad 面積 3. pad 殘金:<1/3 pad 面積	
	Pad 刮壓傷	<1/3 pad 面積	
	切割	a. 不可切到 pad b. 不可切到發光區	
	磊缺	1. 大磊缺 (>1 P-PAD 面積) ≤1 顆 2. 中磊缺 (≤1 P-PAD 面積但>1/2 P-PAD 面積) ≤2 顆 3. 小磊缺 (≤1/2 P-PAD 面積) ≤3 顆	



	晶體崩裂/裂痕	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不可裂到 mesa</li> <li>2. 不可裂到 pad</li> <li>3. 裂痕長度總長度不可大於 1/2 晶粒長度</li> </ol>	
	發光區破損	$< 1/2$ N-pad 面積	
	晶粒殘留	$a \leq 1/10$ 晶粒長度	