

國立交通大學

光電學院 光電科技學程

碩士論文

以微共振腔結構與彩色濾光片來增廣有機發光元
件的色域



Enhancing the color gamut of organic light-emitting devices by employing microcavity structures and color filters

研究生：陳德全

指導教授：蘇海清 博士

中華民國 一百零二年 六月

以微共振腔結構與彩色濾光片來增廣有機發光元
件的色域

Enhancing the color gamut of organic light-emitting devices by
employing microcavity structures and color filters

研 究 生：陳德全

Student : Te-Chuan Chen

指導教授：蘇海清 博士

Advisor : Dr. Hai-Ching Su

國 立 交 通 大 學

光電學院 光電科技學程



Submitted to Degree Program of Photonic Technology

College of Photonics

National Chiao Tung University

in partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master

In

Photonic Technology

June 2013

Tainan, Taiwan, Republic of China

中 華 民 國 一 百 零 二 年 六 月

目 錄

中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
致謝.....	iii
表目錄.....	iv
圖目錄.....	v
第一章 序論.....	1
第二章研究動機與目的.....	3
第三章有機發光元件.....	5
3.1 有機發光元件簡介.....	5
3.2 有機發光二極體發光原理.....	5
3.3 有機發光二極體元件結構.....	7
3.4 有機發光二極體陽極材料的選擇.....	14
3.5 有機發光二極體陰極材料的選擇.....	15
第四章有機發光二極體色彩萃取.....	16
4.1 色座標.....	16
4.2 微共腔效應.....	17
4.3 具有兩金屬反射之微共振腔有機發光元件.....	23

第五章 薄膜光學.....	26
5.1 薄膜光學原理.....	26
5.2 單層膜之透射與反射.....	28
5.3 多層膜之透射與反射.....	32
5.4 帶通濾光片.....	33
5.5 設計具有 Fabry-Perot 型窄帶濾光的有機發光二極體.....	36
第六章 結論.....	47
參考文獻.....	48

