

PCB製作介紹

指導教授：劉浩澧

王中翰 林哲寬

工7F 醫工實驗室

PCB介紹

PCB：印刷電路板（Printed circuit board, PCB）出現於20世紀的的電路板製程，最初使用蝕刻的工法，畫出並且微小化電子元件之間的佈線，以縮小電路的體積和增加可靠度的電路板製程。

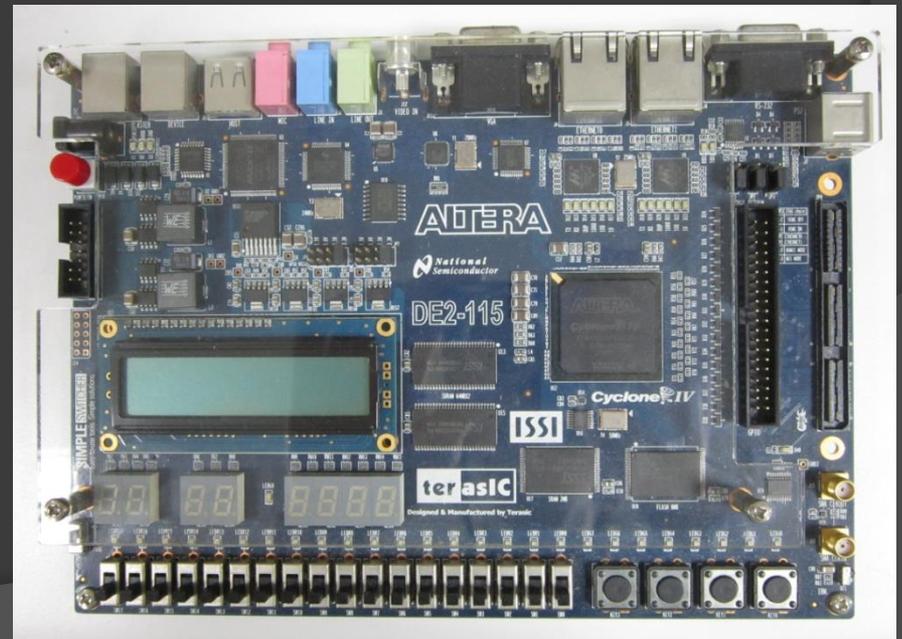
目前常見大約可分為：

單面板

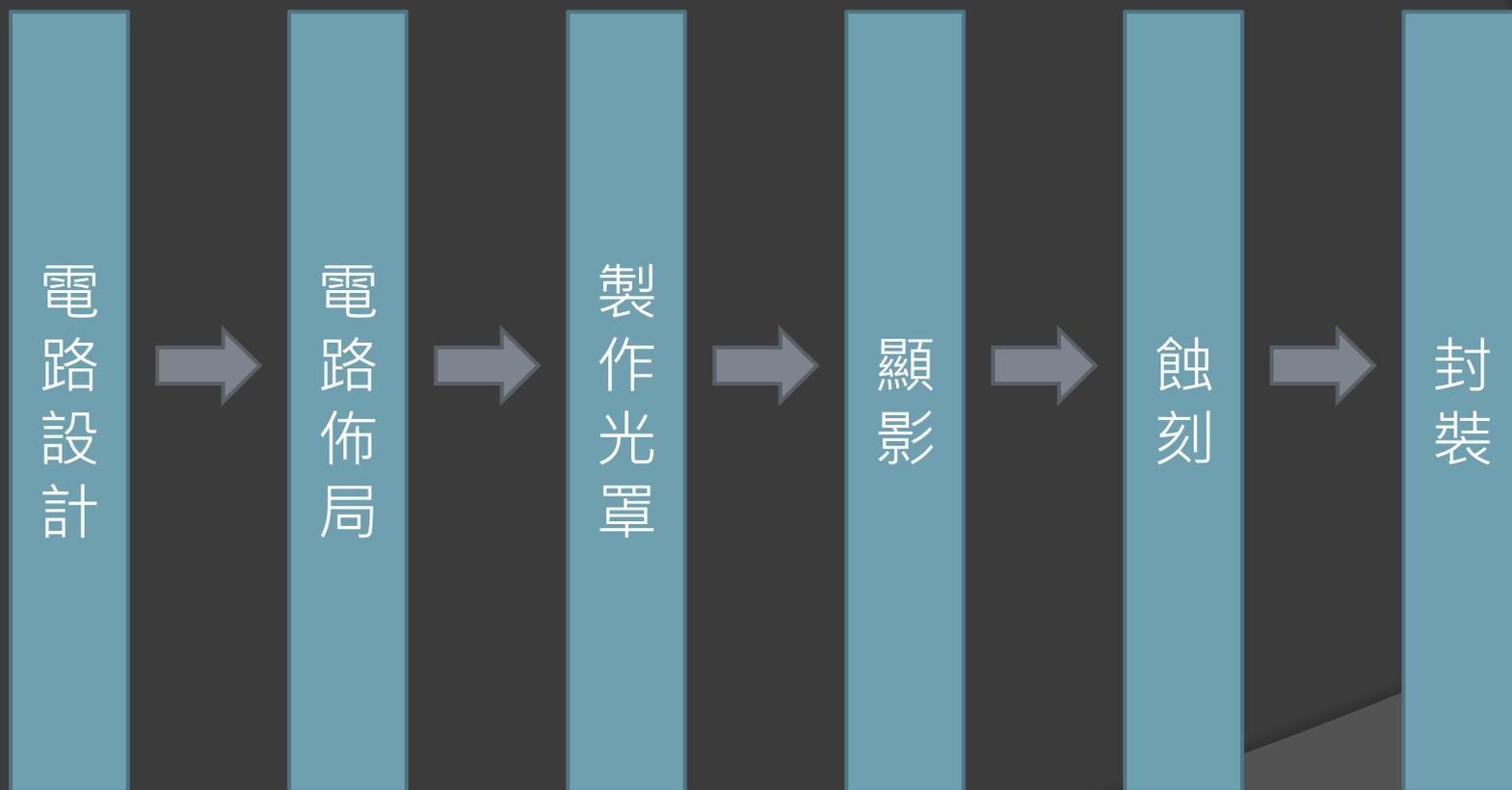
雙面板

疊層板

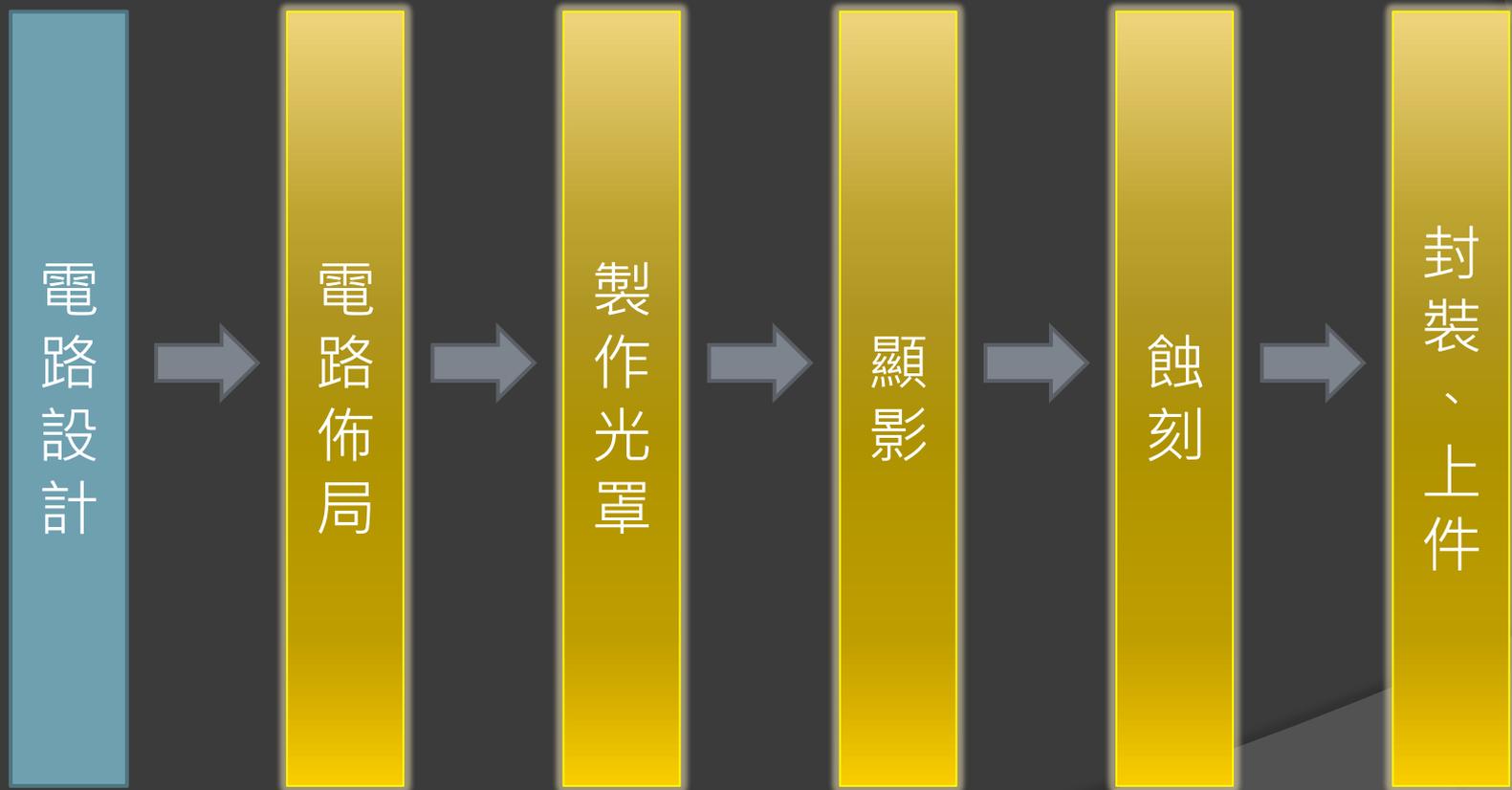
以及其他的衍伸製程



蝕刻法電路板製作總覽

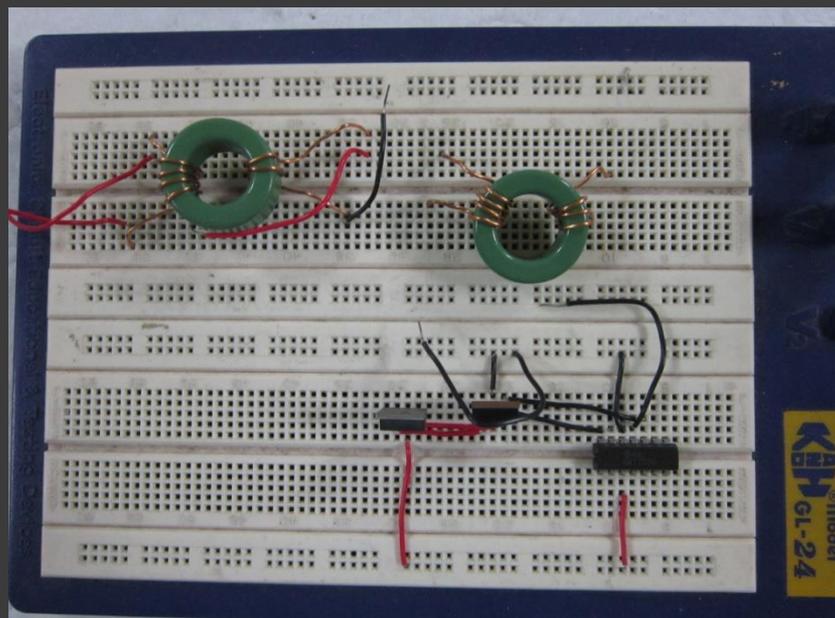


蝕刻法電路板製作流程

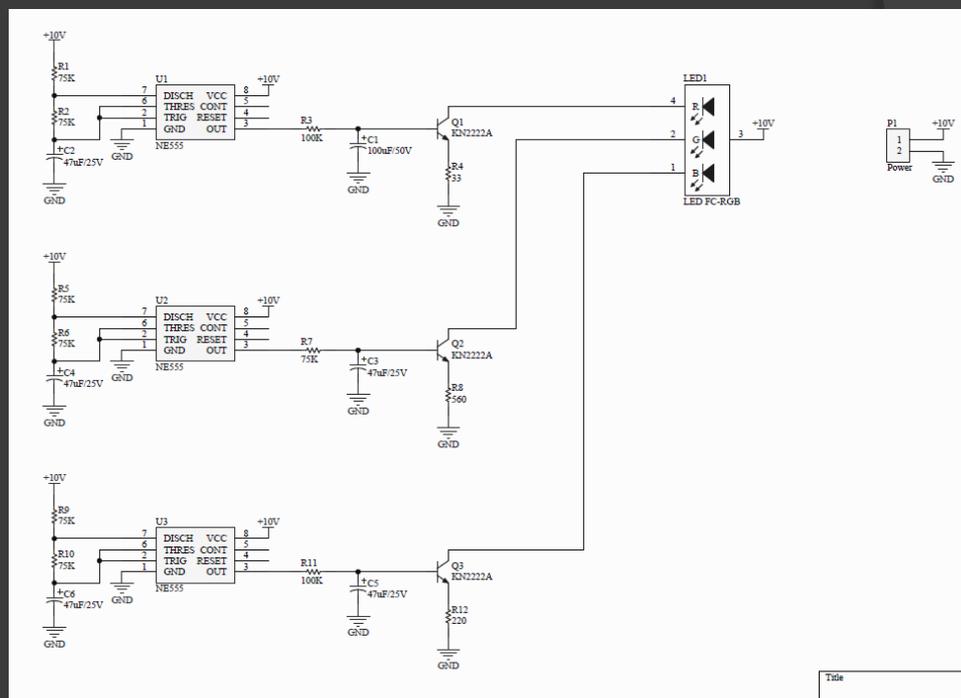


電路設計

- 1.設計電路的功能挑選元件
- 2.麵包板測試、驗證
- 3.製作Circuit Sheet



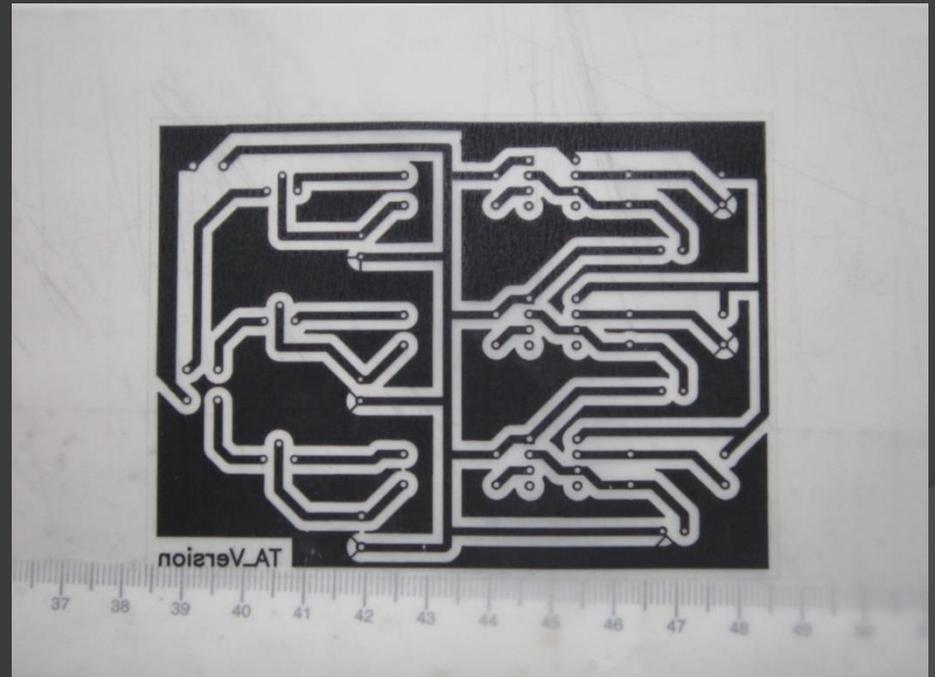
麵包板測試



Circuit Sheet

電路佈局、製作光罩

使用Layout軟體佈線，並且把線路圖製做成光罩



本學期使用之
Layout軟體

光罩

顯影

利用光罩遮蔽表面附有顯影層的基板曝光，再泡入顯影劑中，曝光的部份會被顯影劑洗去，遮蔽的部分會留下。



感光基板



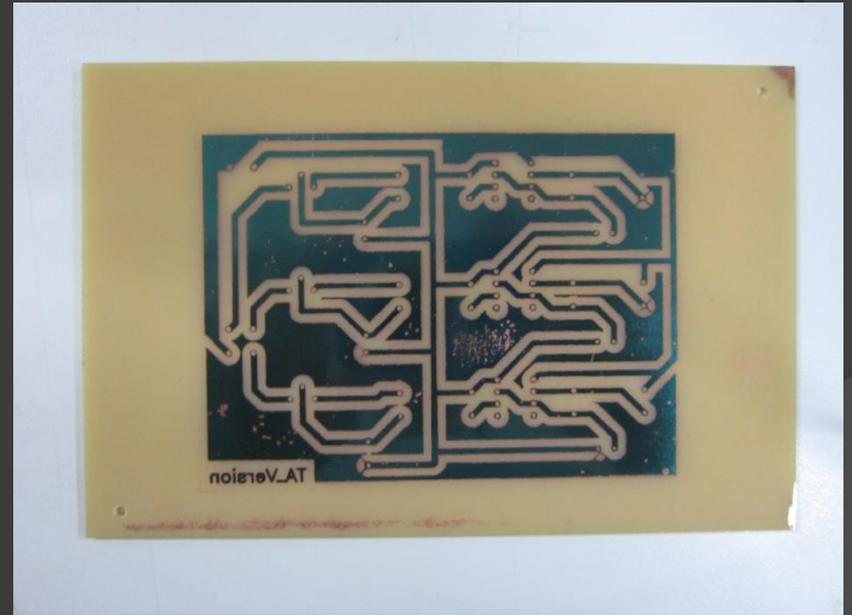
曝光機

蝕刻

利用蝕刻劑腐蝕電路板已經曝光的部份，板子上的銅箔會被蝕刻劑中的金屬離子取代掉而消失，未曝光的部分則會留下。



蝕刻液

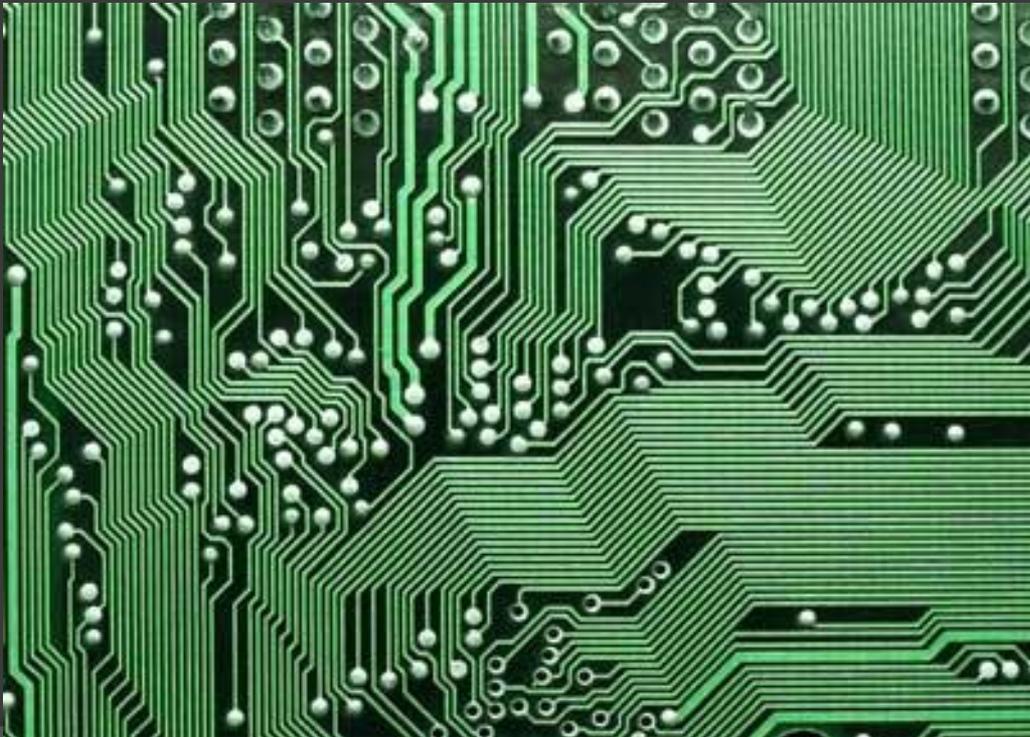


蝕刻完成品

封裝、上件

蝕刻完畢的電路板表面在上一層塑膠保護膜，防止銅箔氧化以及增加使用的安全性

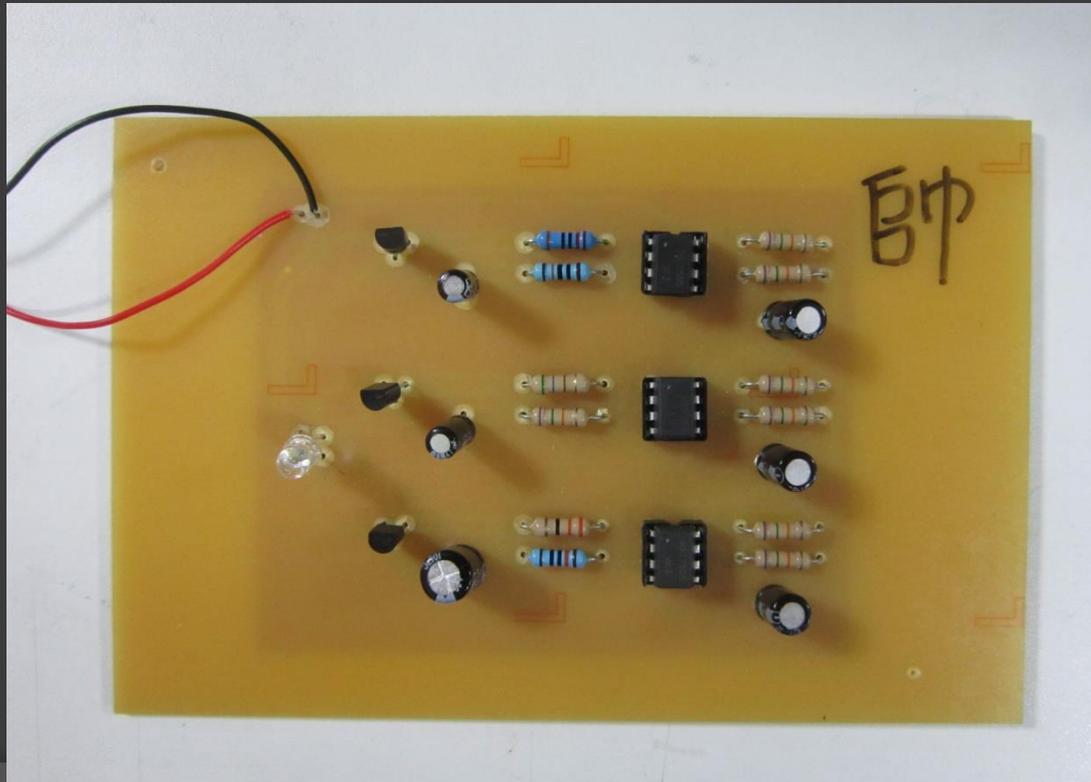
封裝完畢後，把剩下的元件焊到電路板上即大功告成



封裝完的PCB

本學期電路

製作一個三色LED的驅動電路
必須自行完成Layout、曝光、蝕刻、上件



下週一上課

日期：3/13 (系統組)

時間：8:00~10:00

地點：工7 電工實驗室

教室不可飲食、喝水

軟體連結

免費PCB Layout軟體：
PAD2PAD

<http://www.pad2pad.com/>