



# 生活科技概論

---

## 實驗項目：日光燈

楊學成 教授

Phone: 04-7232105-7234

Cell: 0910886896

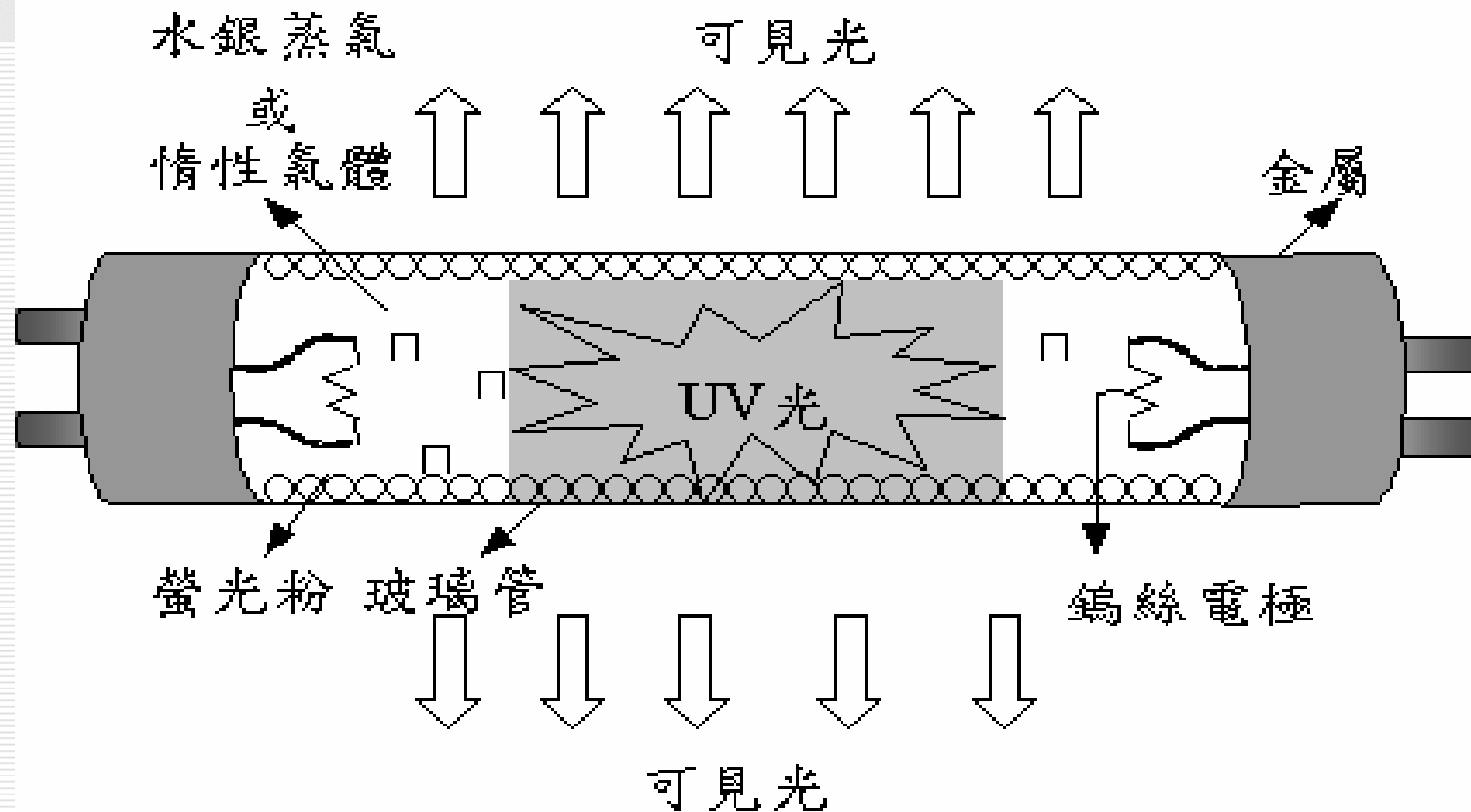
E-mail : [scyang57@cc.ncue.edu.tw](mailto:scyang57@cc.ncue.edu.tw)

[scyang57@ms46.hinet.net](mailto:scyang57@ms46.hinet.net)

中華民國九十七年九月二十日



日光燈又名螢光燈；它是利用氣體放電現象及螢光作用的冷光電燈



日光燈的構造圖

□ 日光燈是由燈管、安定器和起動器



FL=Fluorescent Lamp

f luə`r ə s nt

螢光的

# 判斷燈管好壞





# 起動器

目的在於起動時和安定器產生振盪作用，讓安定器上的瞬間高壓時間得以延長而起動，除此亦可用來做雜音消除，防止放電時產生的高諧波干擾收音機。





固定電極

電容器

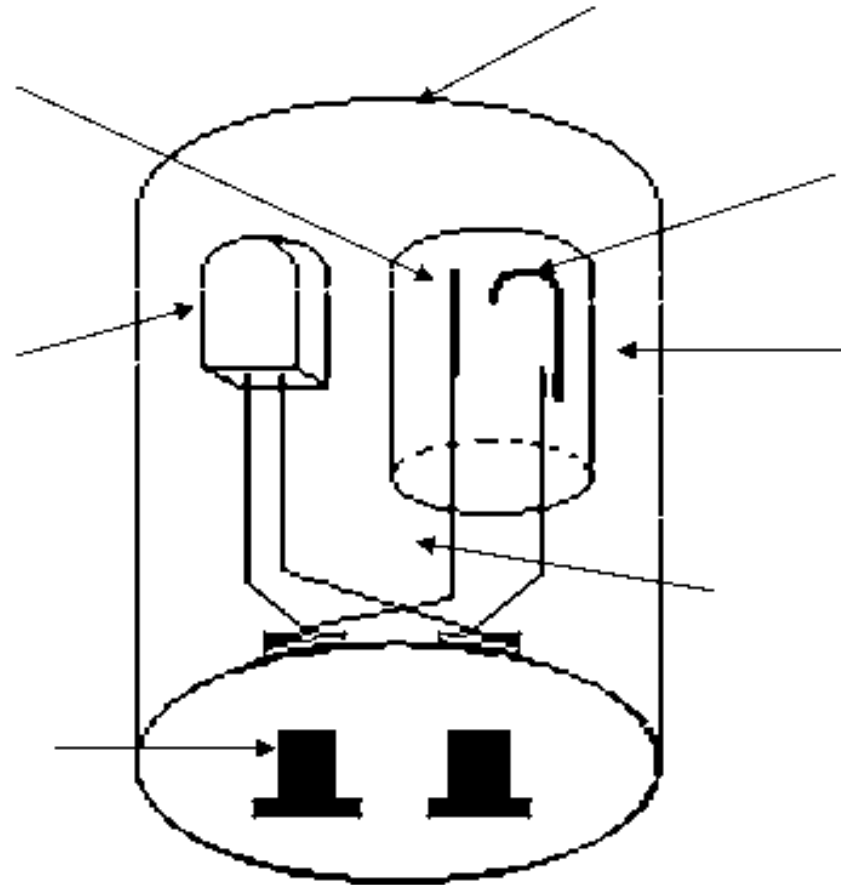
燈腳

外殼

雙金屬片

玻璃管

管內氣體



### 起動器之構造

NCUE

NCUE



NCUE

NCUE

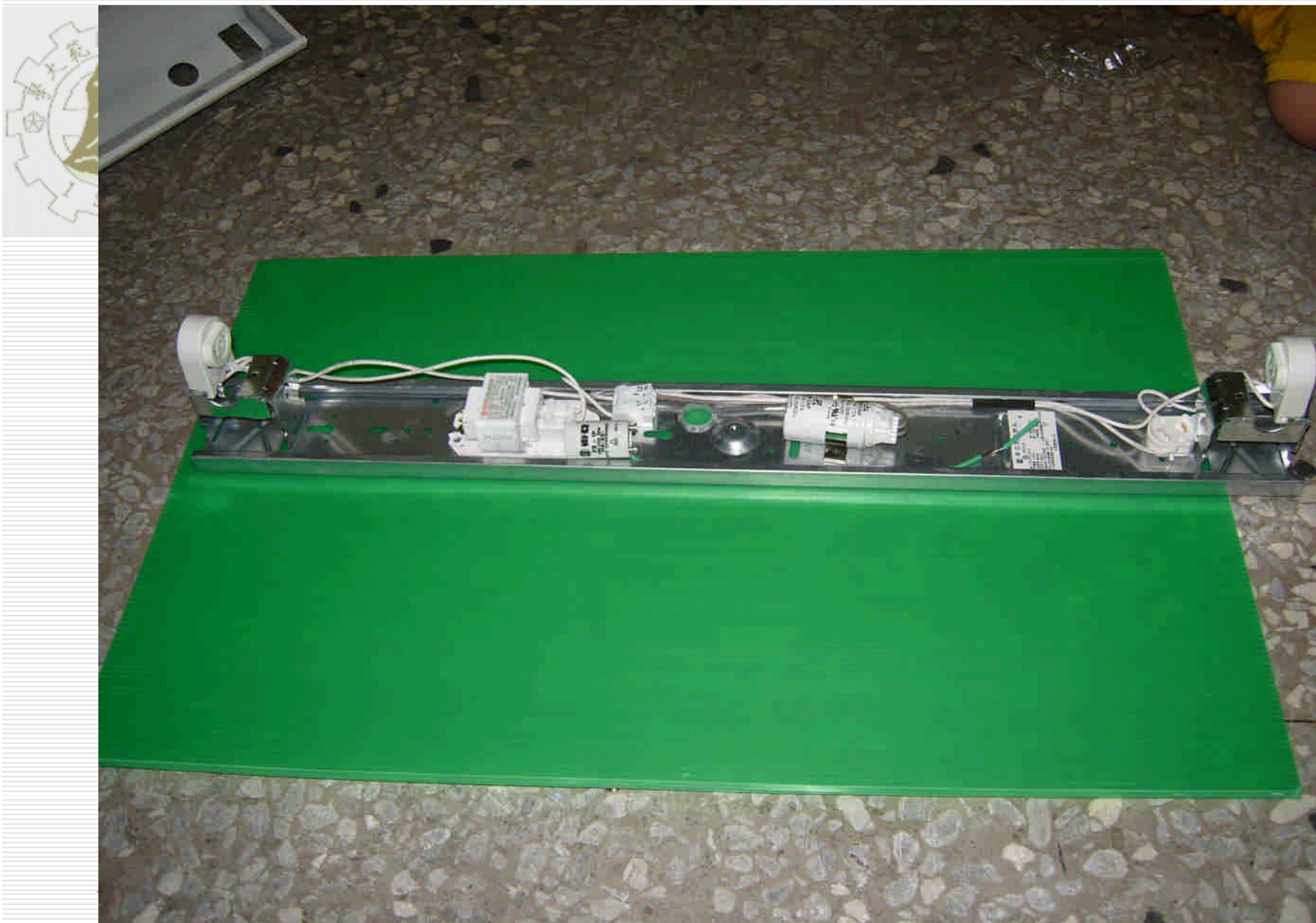


# 日光燈



NCUE

NCUE

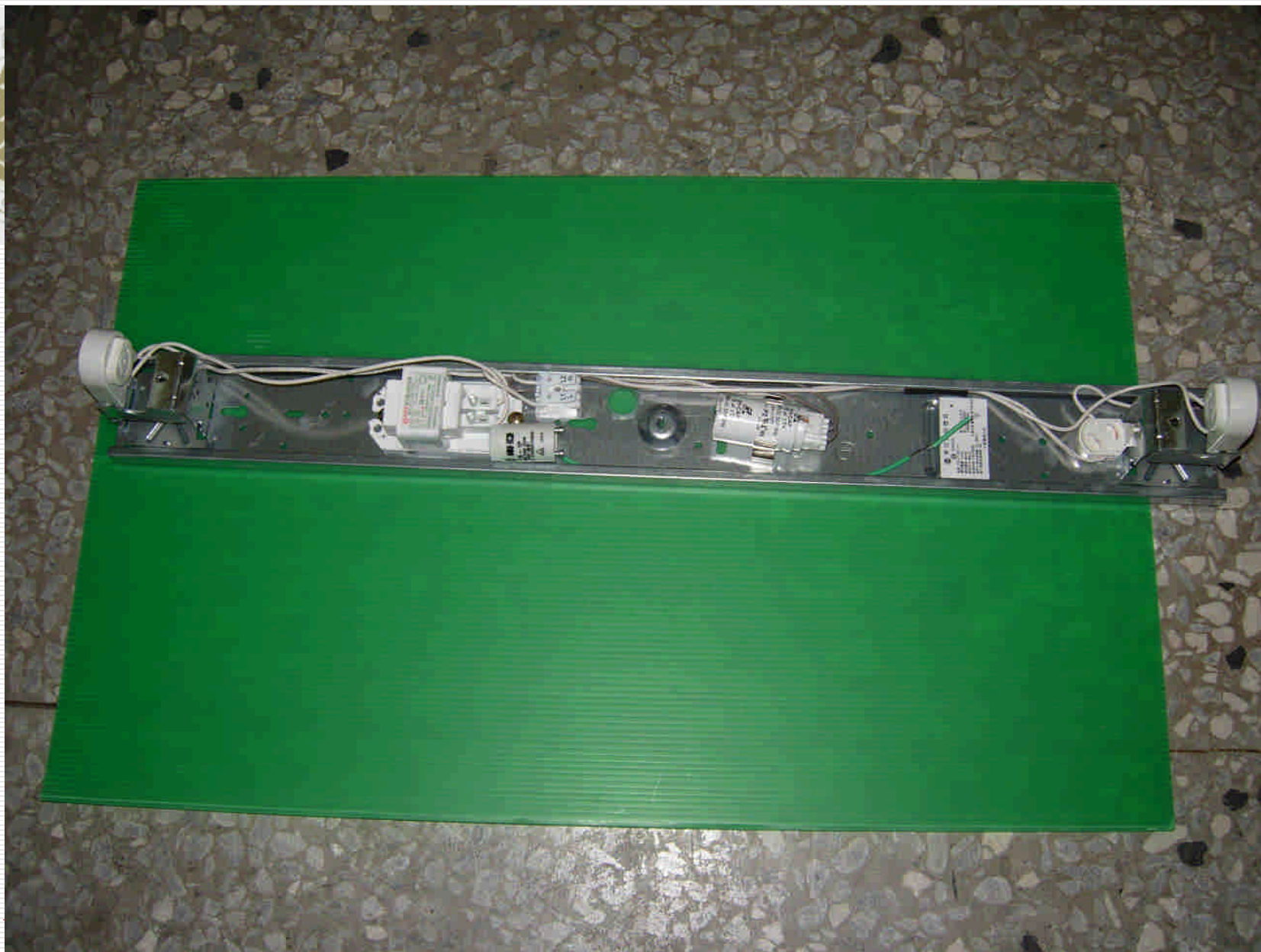


NCUE

NCUE

NCUE

NCUE



NCUE

NCUE



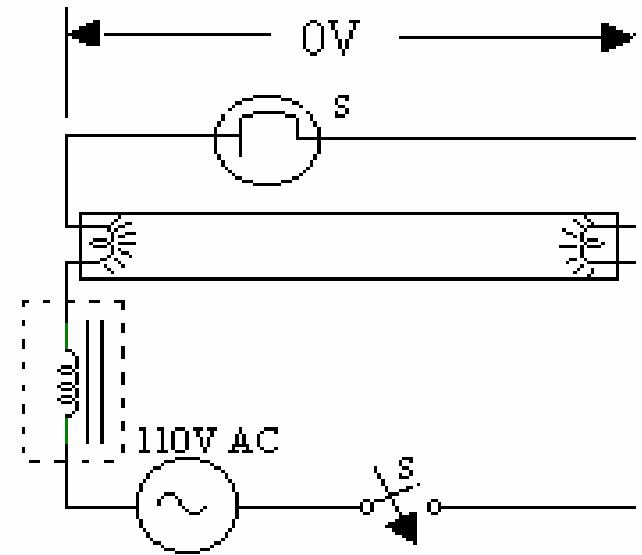
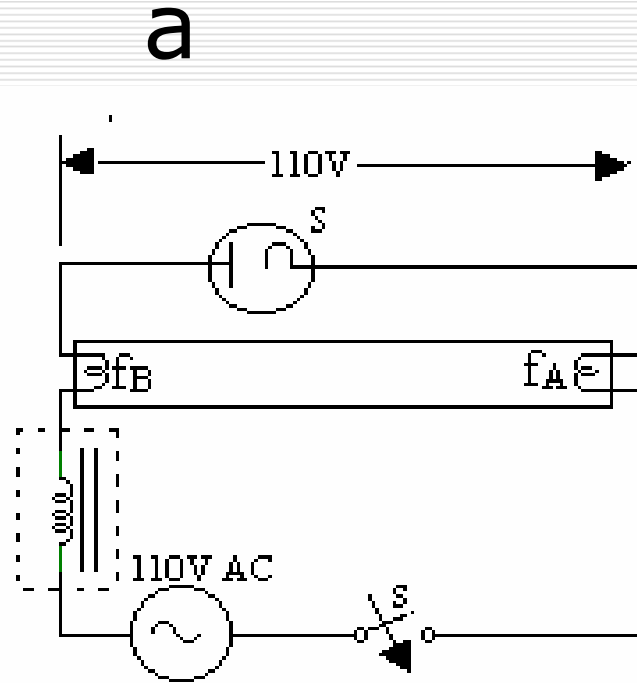


## 日光燈的發光原理

- 開關S接通後，加於安定器兩端為110V，因為已超過起動器的放電電壓，於是燈管兩極間開始輝光放電，如圖2-3.4 (a)圖所示。
  - 奔馳中的電子碰上管內氣體原子時，會變成游離而放出電子，造成電子數量增加，如圖2-3.4 (b)圖所示。
  - 當奔向陽極的電子速率高達某一程度時，即產生放電現象，如圖2-3.4 (c)。
  - 由於管內注入的氣體是水銀蒸氣，所以釋放出來的是肉眼無法看到的紫外線，當紫外線照於螢光粉膜上而被吸收時，螢光粉膜就會放出肉眼可看到的光線，如圖2-3.4 (d)。
- fAfB(a)起動器輝光放電(b)電子高速奔向陽極(b)燈絲放射電子(d)發光圖2-3.4 日光燈的發光原理



圖2-3.4 日光燈的發光原



三、各種日光燈之接線及說明

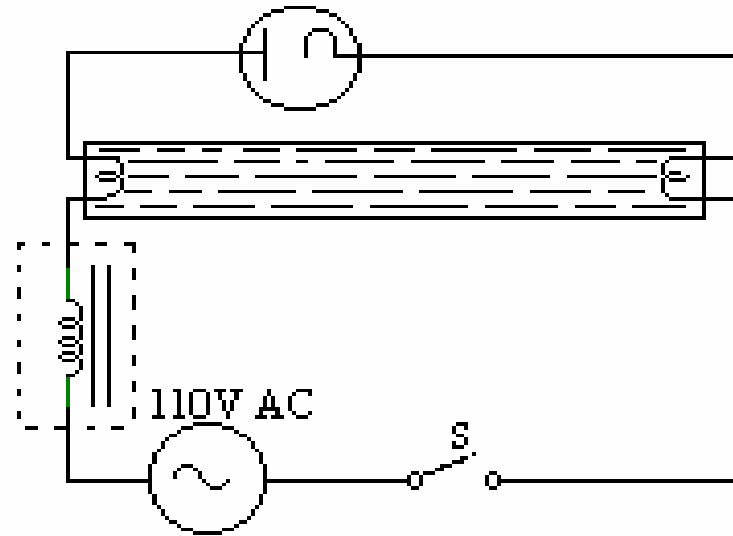
(a)起動器輝光放電

(b)電子高速奔向陽極

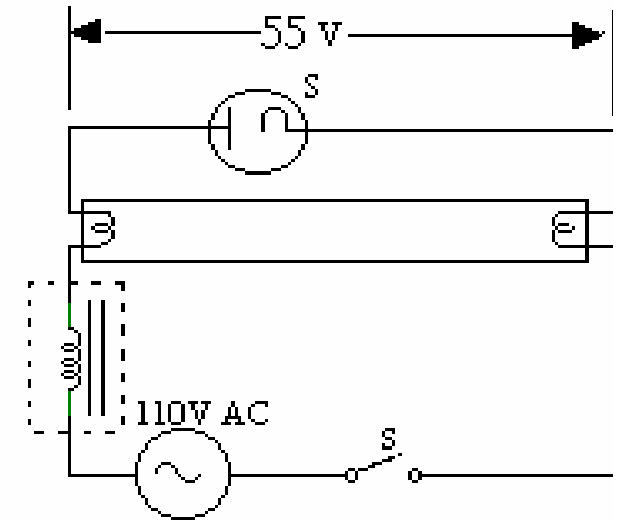
(b)燈絲放射電子

(d)發光

b



d





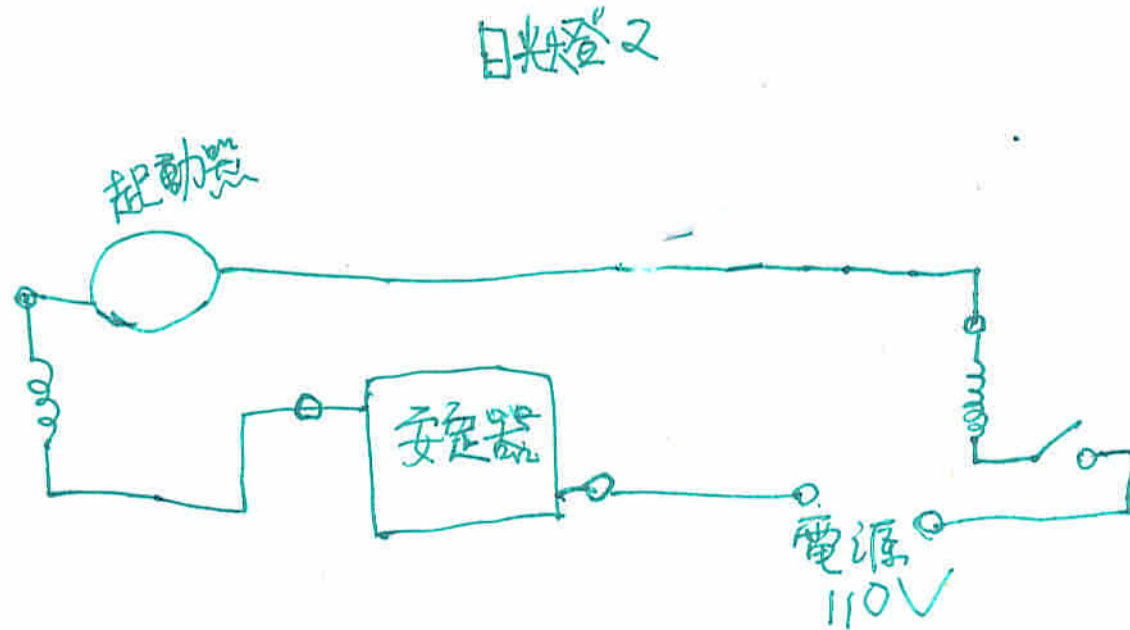
# 實際日光燈





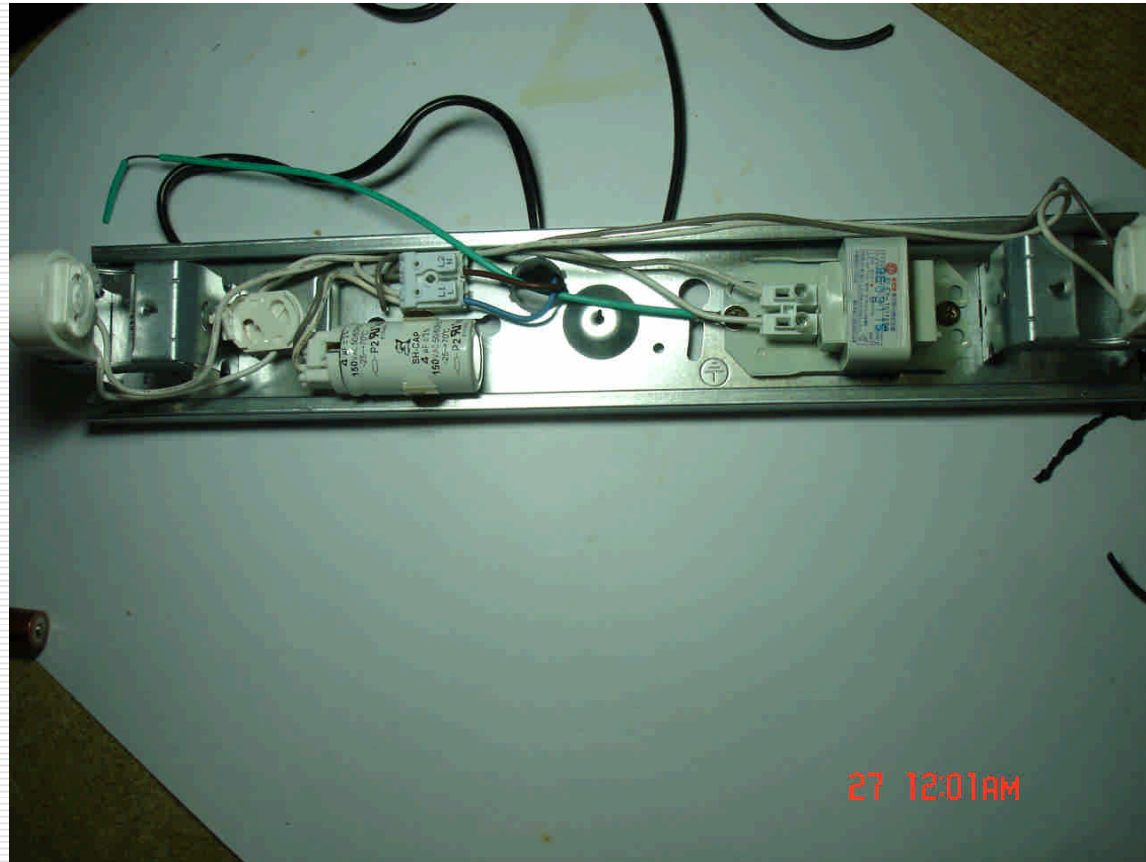
# 啓動器安裝方式







# 傳統日光燈構造





# 傳統日光燈電路圖

