

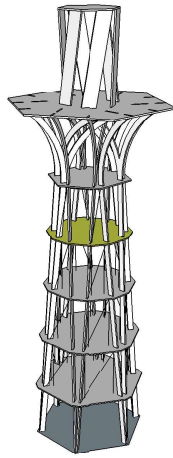
## × T P 4 (wu xi shi ji)



### 設計概念

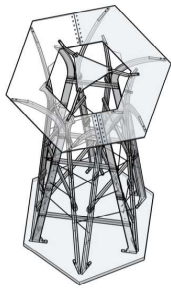
「× T P 4」是以新加坡知名景點「天空樹 Supertree grove」為主要發想，希望建築物主體能夠以不同於傳統燈塔之形式呈現。從頂部俯視可看到一顆六芒星，象徵著融合及圓滿；柱子的部分則是使用六組分離式的結構組合而成。上半部柱子採用向外延伸的樹枝狀設計以支撐一個大平台，並可將載重有效傳遞至底板，展現出力與美的結合。最頂部再以一塊三角形板加裝而成，與大平台中央挖空的六邊形產生視覺上完美的互補，點綴了中間華而不實的鏤空。在自動控制的部分，我們使用樂高拼裝出升旗台，以馬達作為升降旗之動力來源，並搭配不同圖案之手繪旗幟來分辨敵、友軍。整體而言，「× T P 4」是個完美呈現各結構之間相輔相成的設計。

# 手繪設計草圖

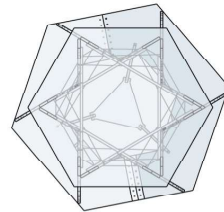


手繪 sketchup 圖檔 & 草圖

# 3D 電腦設計圖



全視圖



上視圖

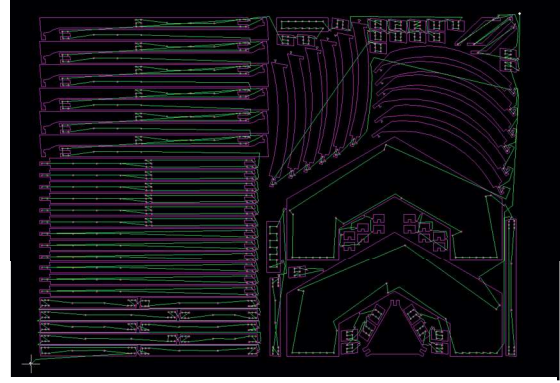
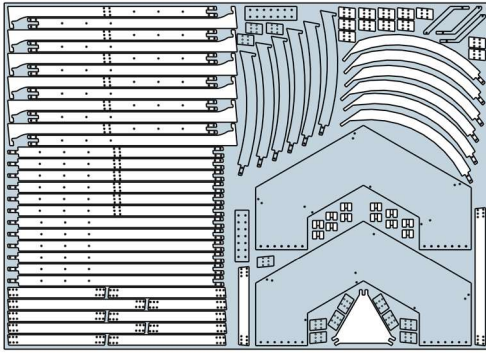


側視圖



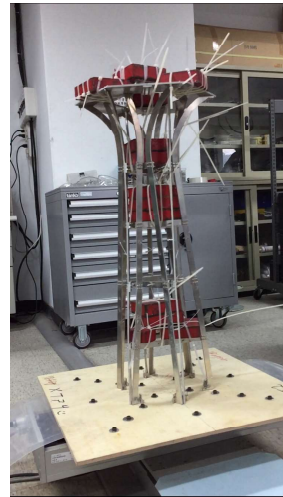
稍遠的側全視圖

## 組裝平面圖

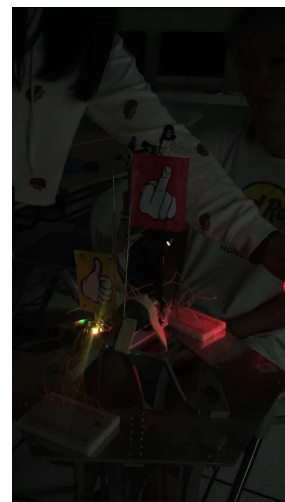
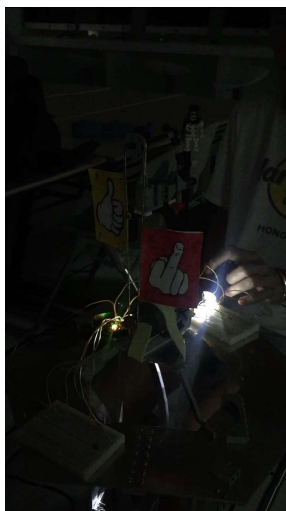


Sketchup 與 OMAX 的零件平面圖

## 振動台耐震測試



## 自動控制測試



照射到紅光（代表敵軍）不歡迎的旗子就會升起；照射到白光（代表友軍）歡迎的旗子就會升起。

# 燈塔控制程式碼

```
code
#define INP1 13
#define INP2 13
#define INP3 13
#define INP4 13
#define LED1 1
#define LED2 2
#define LED3 3
#define LED4 4
#define E1 5 // motor 1 speed
#define M1 10 // motor 1 direction

void setup() {
  pinMode(INP1, INPUT);
  pinMode(INP2, INPUT);
  pinMode(INP3, INPUT);
  pinMode(INP4, INPUT);
  pinMode(LED1, OUTPUT);
  pinMode(LED2, OUTPUT);
  pinMode(LED3, OUTPUT);
  pinMode(LED4, OUTPUT);
  pinMode(M1, OUTPUT);
  pinMode(E1, OUTPUT);
  analogWrite(E1, 255); // speed
}

void loop() {
  int val1 = digitalRead(INP1);
  int val2 = digitalRead(INP2);
  int val3 = digitalRead(INP3);
  int val4 = digitalRead(INP4);
  if (val1 == HIGH) { // HIGH is incorrect
    digitalWrite(LED1, HIGH);
    digitalWrite(M1, HIGH);
  }
  else {
    digitalWrite(LED1, HIGH);
    digitalWrite(M1, LOW);
  }
  delay(10000); // x is time
}

if (val2 == HIGH) { // HIGH is incorrect
  digitalWrite(LED2, HIGH);
  digitalWrite(M1, HIGH);
}
else {
  digitalWrite(LED2, HIGH);
  digitalWrite(M1, LOW);
}
delay(10000); // x is time

if (val3 == HIGH) { // HIGH is incorrect
  digitalWrite(LED3, HIGH);
  digitalWrite(M1, HIGH);
}
else {
  digitalWrite(LED3, HIGH);
  digitalWrite(M1, LOW);
}
delay(10000); // x is time

if (val4 == HIGH) { // HIGH is incorrect
  digitalWrite(LED4, HIGH);
  digitalWrite(M1, HIGH);
}
else {
  digitalWrite(LED4, HIGH);
  digitalWrite(M1, LOW);
}
delay(10000); // x is time
}
```

# 作品完成圖



# 成員名單

- B07501027 姓名 林思源 系級 土木一
- B07501062 姓名 謝佳妤 系級 土木一
- B07501075 姓名 李俊昇 系級 土木一