

Preventing Air Pollution: Sustainable Ship



Our design: AVO SHIP

Group: 6



Outline

- 1 Our team
- 2 Ship appearance
- 3 Introduction to the ship
- 4 Main technologies: air pollution sensors & air purifiers
- 5 Introduction to the ship parts

Our team

8 Nick 董育辰

10 Denny 王大仁

12 Rory 石堯瀧

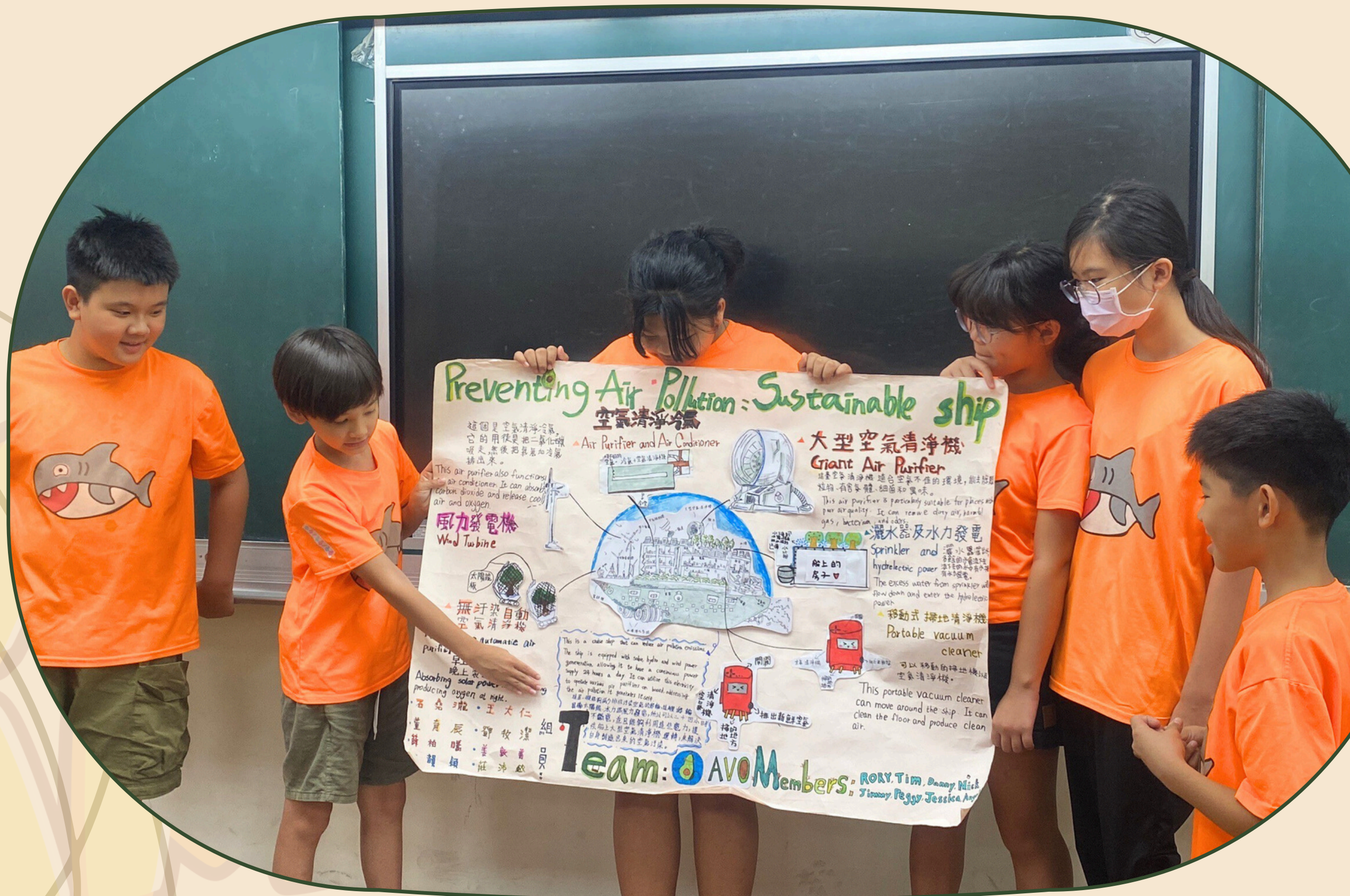
13 Jimmy 姜敦善

14 Tim 薛柏騰

21 Angela 楊韻穎

22 Jessica 鄧牧潔

25 Peggy 莊沛鈺



Introduction to ship appearance

Giant Air Purifier
巨型空氣清淨機

AVOSHIP

Air Purifier and Air Conditioner
空氣清淨機和空調

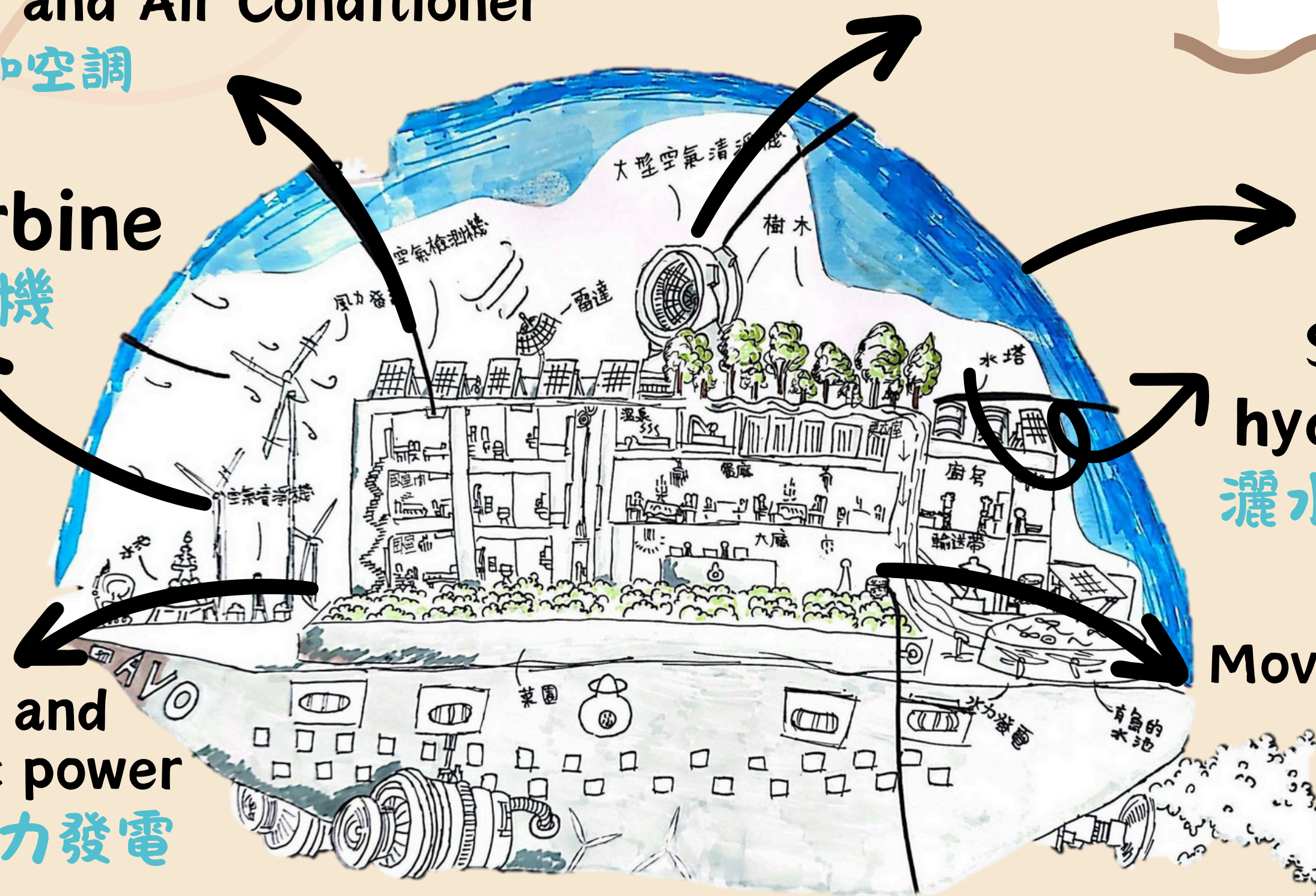
Wind Turbine
風力發電機

Big glass cover
大玻璃蓋

Sprinkler and
hydrelectric power
灑水器和水力發電

Movable vacuum cleaner
移動式吸塵器

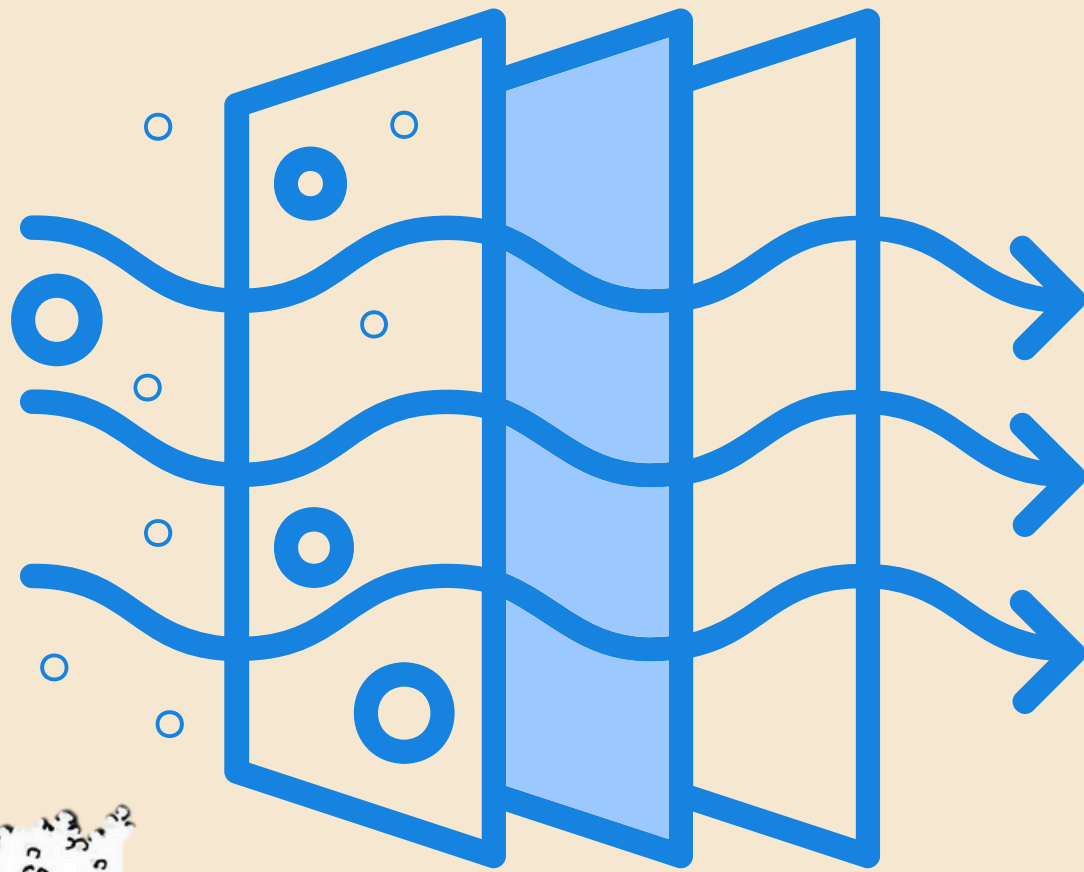
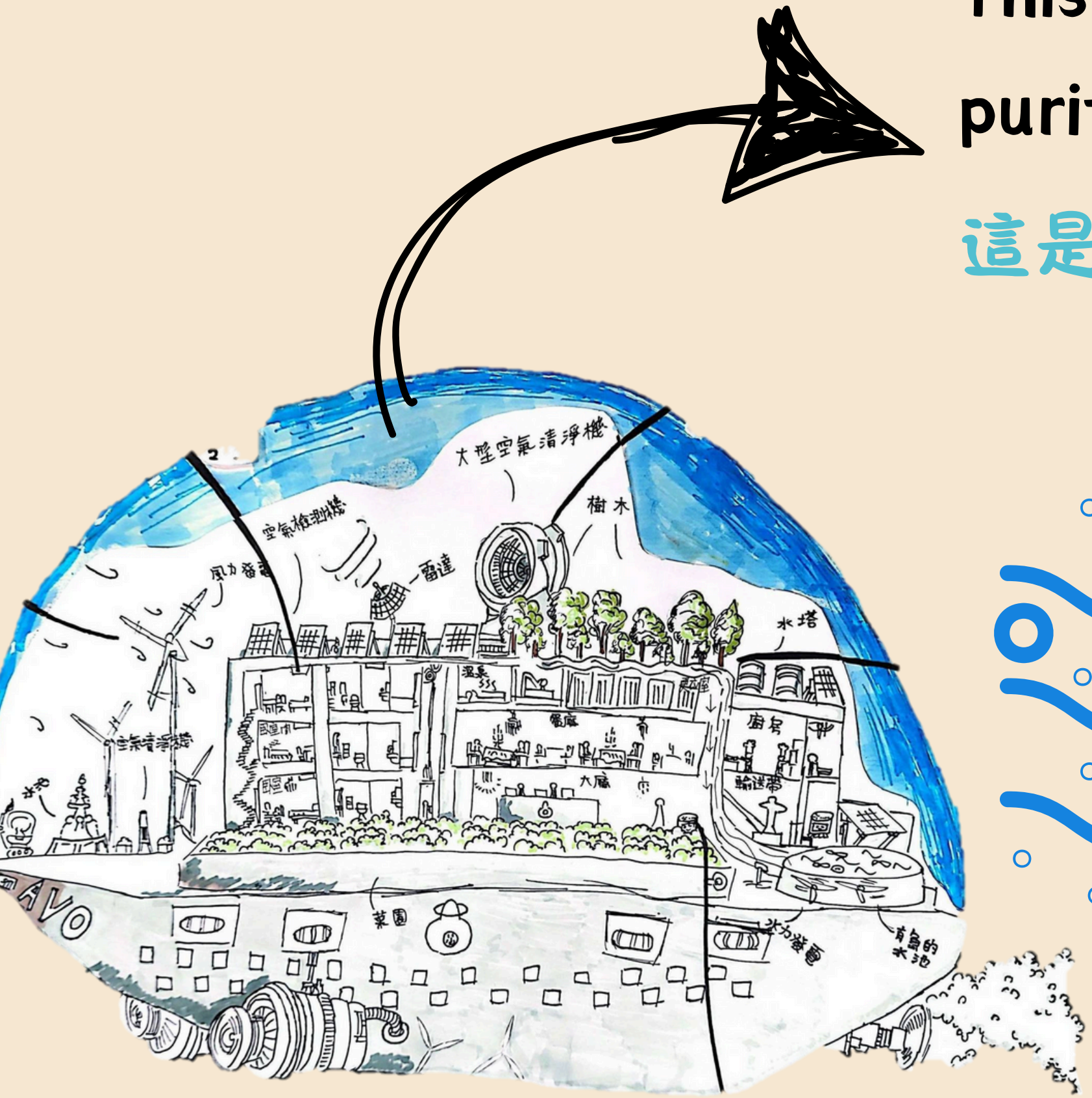
Sprinkler and
hydrelectric power
灑水器和水力發電



Introduction to the ship function

This is a cruise ship that can purify air and grow its own food.

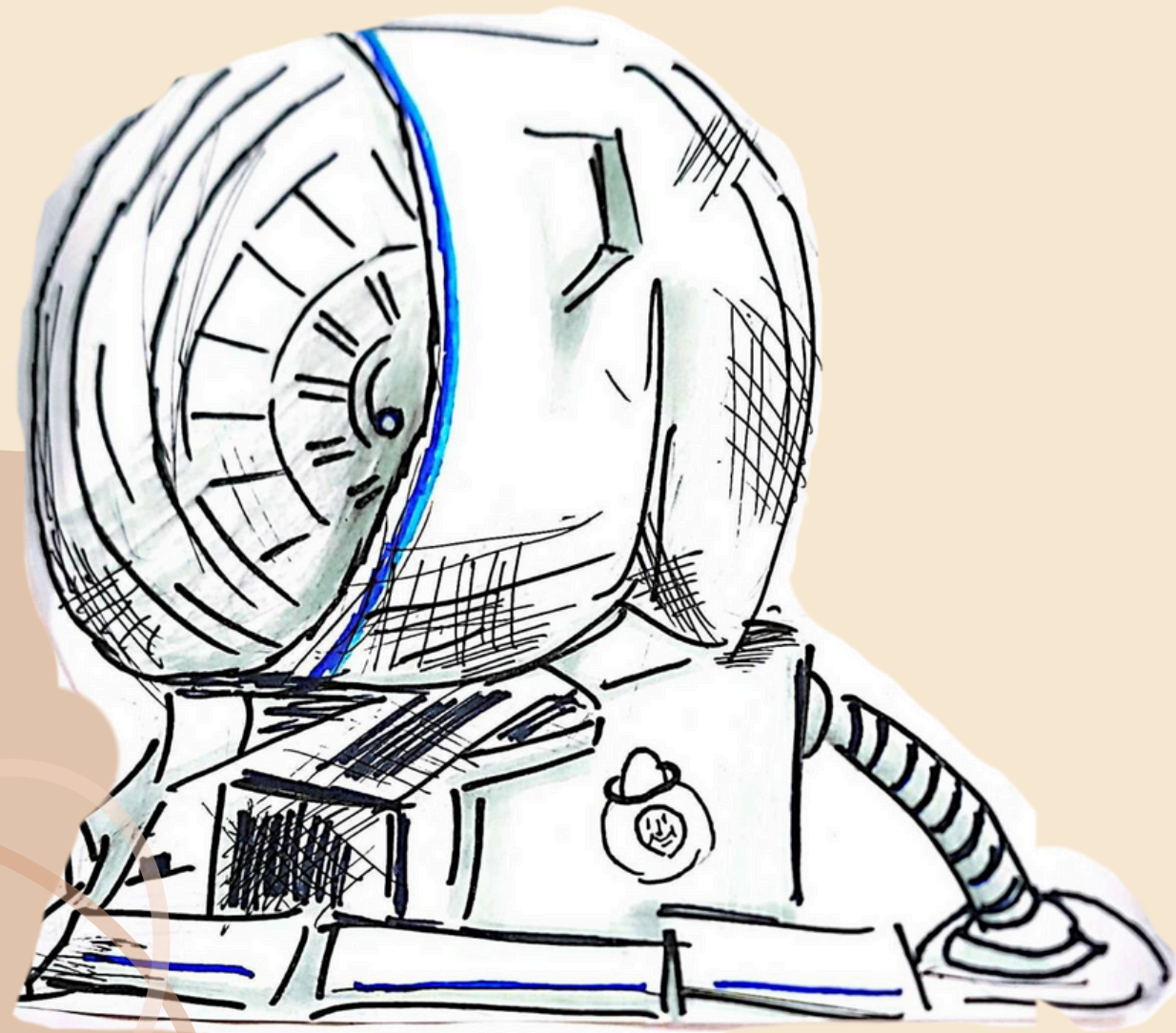
這是一艘可以淨化空氣並種植自己的食物的船



Main technologies: Air pollution sensors & air purifiers

Giant Air Purifier

大型空氣清淨機

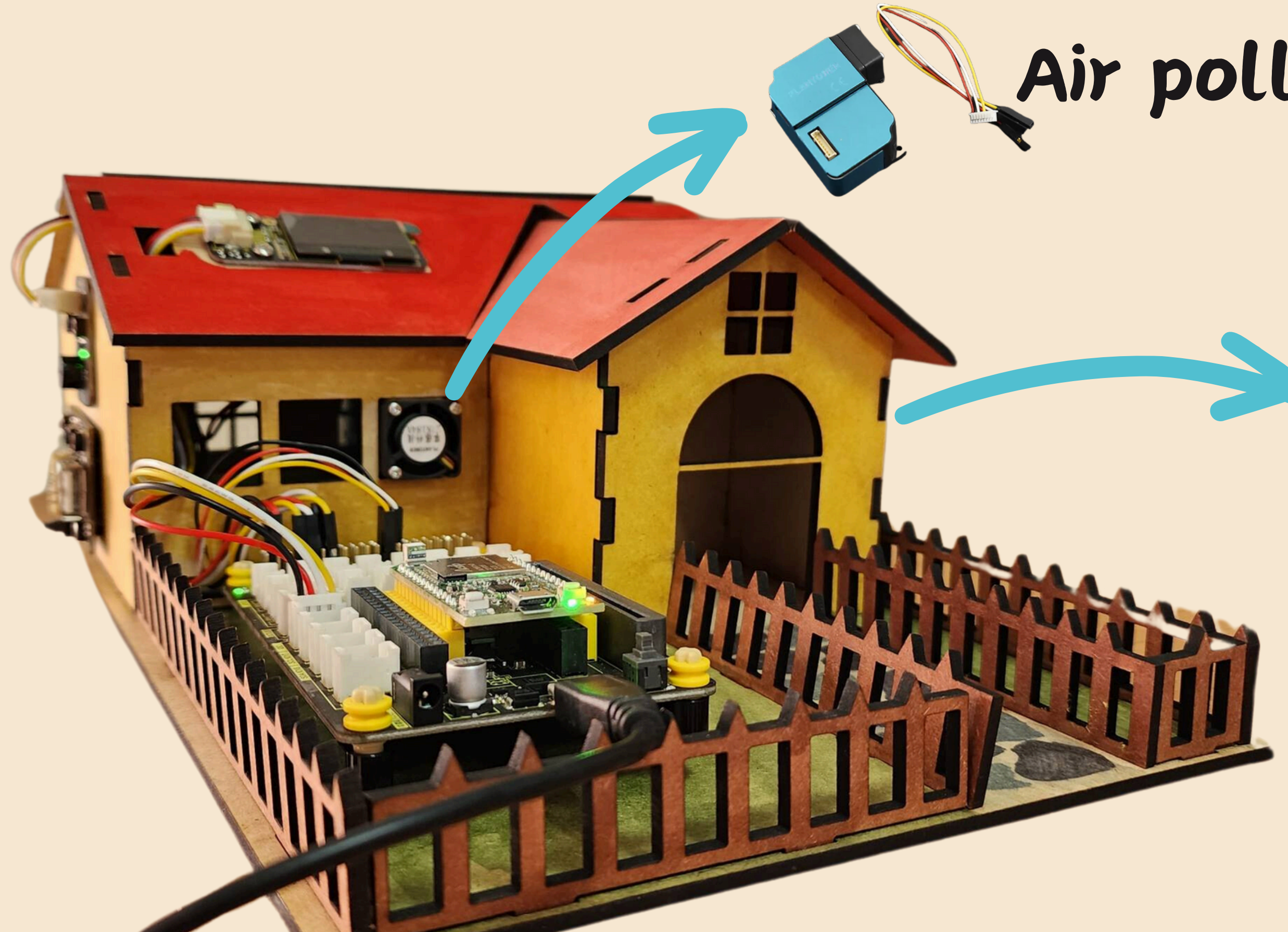


Air pollution sensor

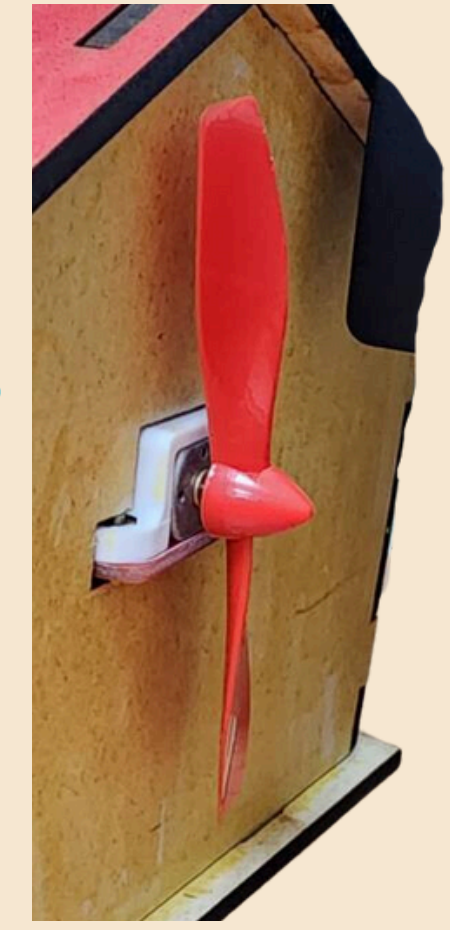
空氣汙染感測器



Main technologies: Air pollution sensors & air purifiers



Air pollution sensor



Air purifiers

Introduction to the ship parts

Wind Turbine 風力發電機

our design:



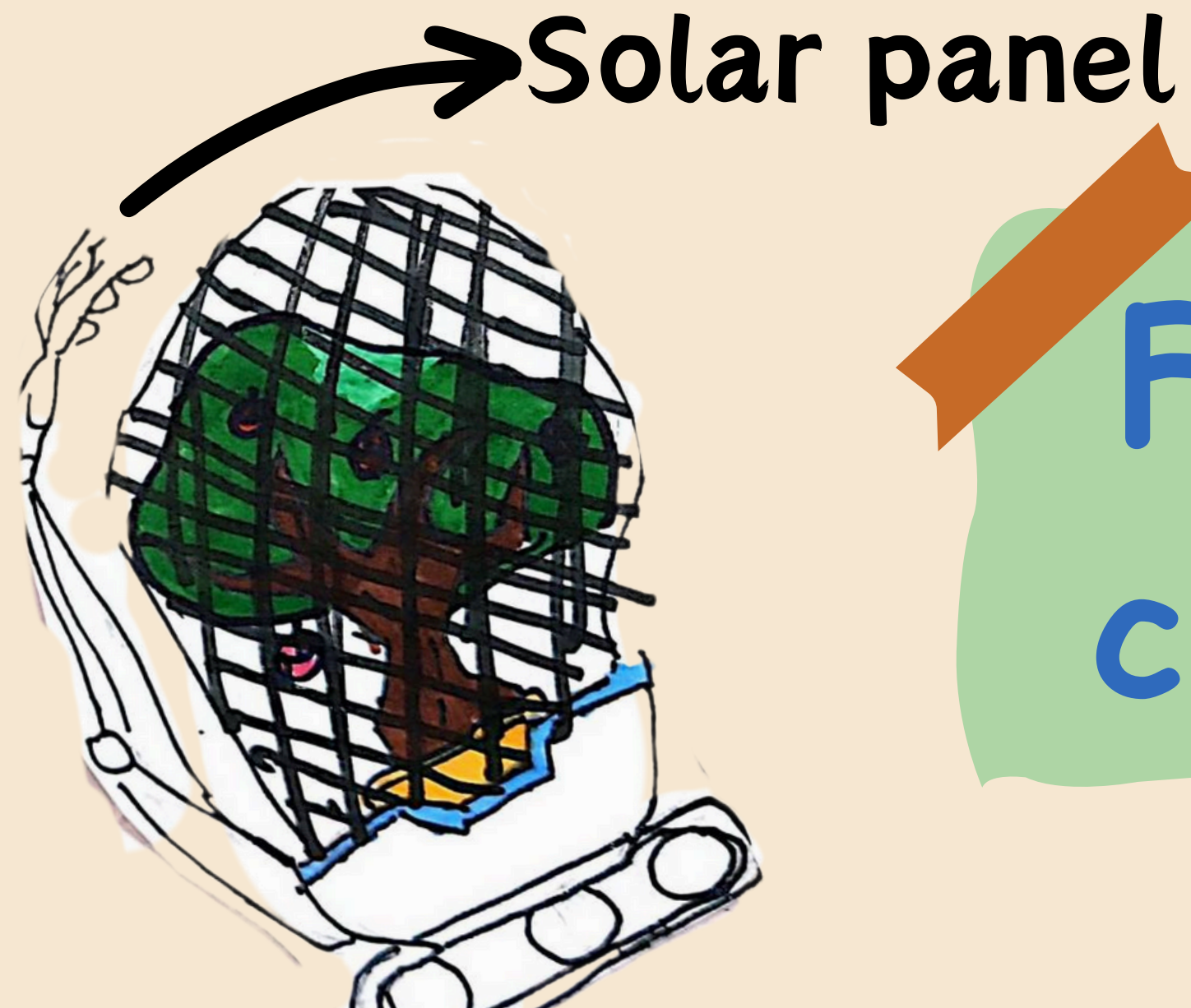
Function:

Wind turbines convert wind energy into electricity using blades that capture wind, a spinning rotor, and a generator.

Introduction to the ship parts

Non-polluting automatic air purifier

無汙染自動空氣清淨機

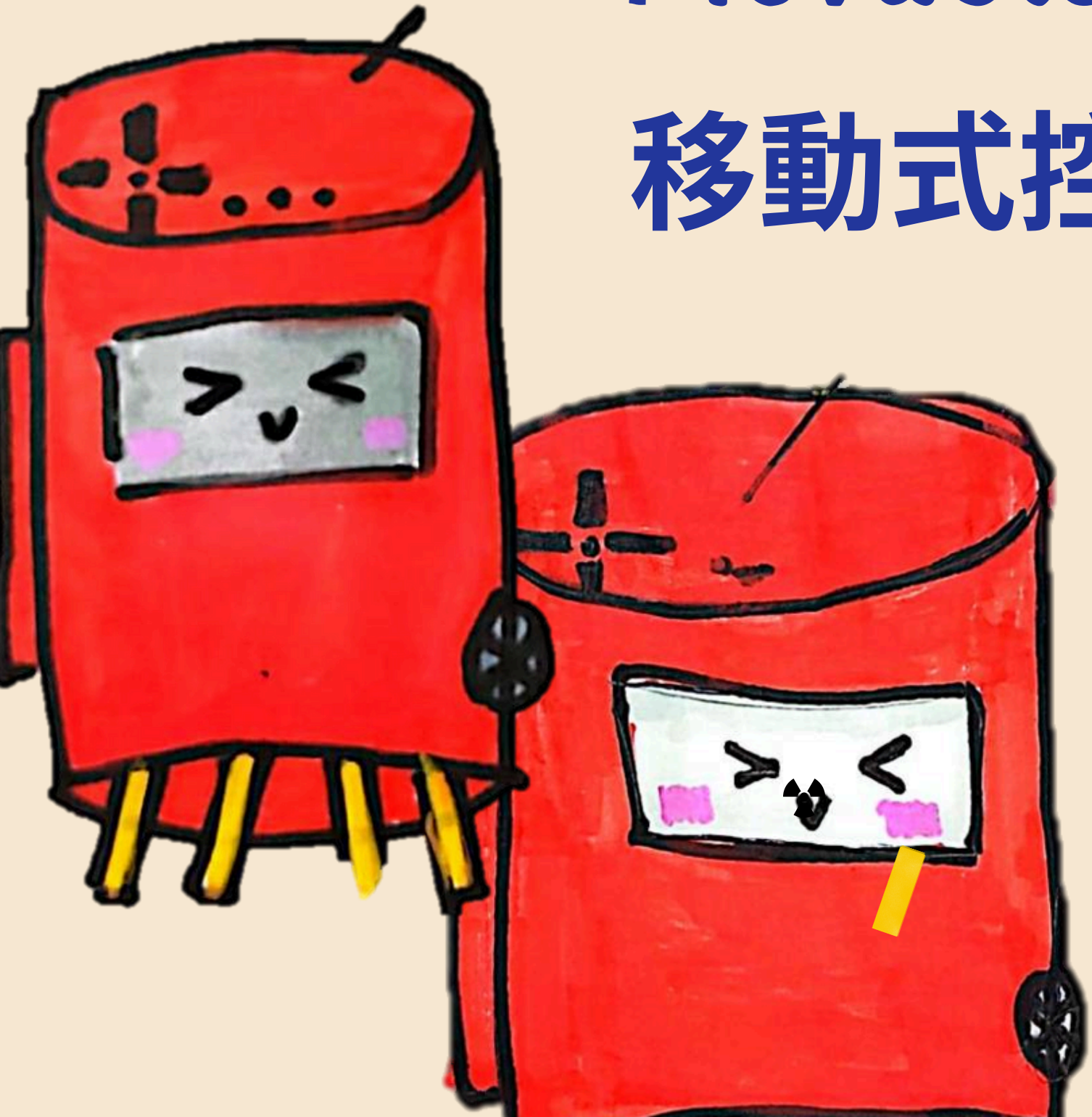


Function:
cleans air

Introduction to the ship parts

Movable vacuum cleaner

移動式控氣清淨機



This movable vacuum cleaner can move around the ship. It can clean the floor and produce clean air.

Introduction to the ship parts

Sprinkler and hydro-electric power

灑水器及水力發電



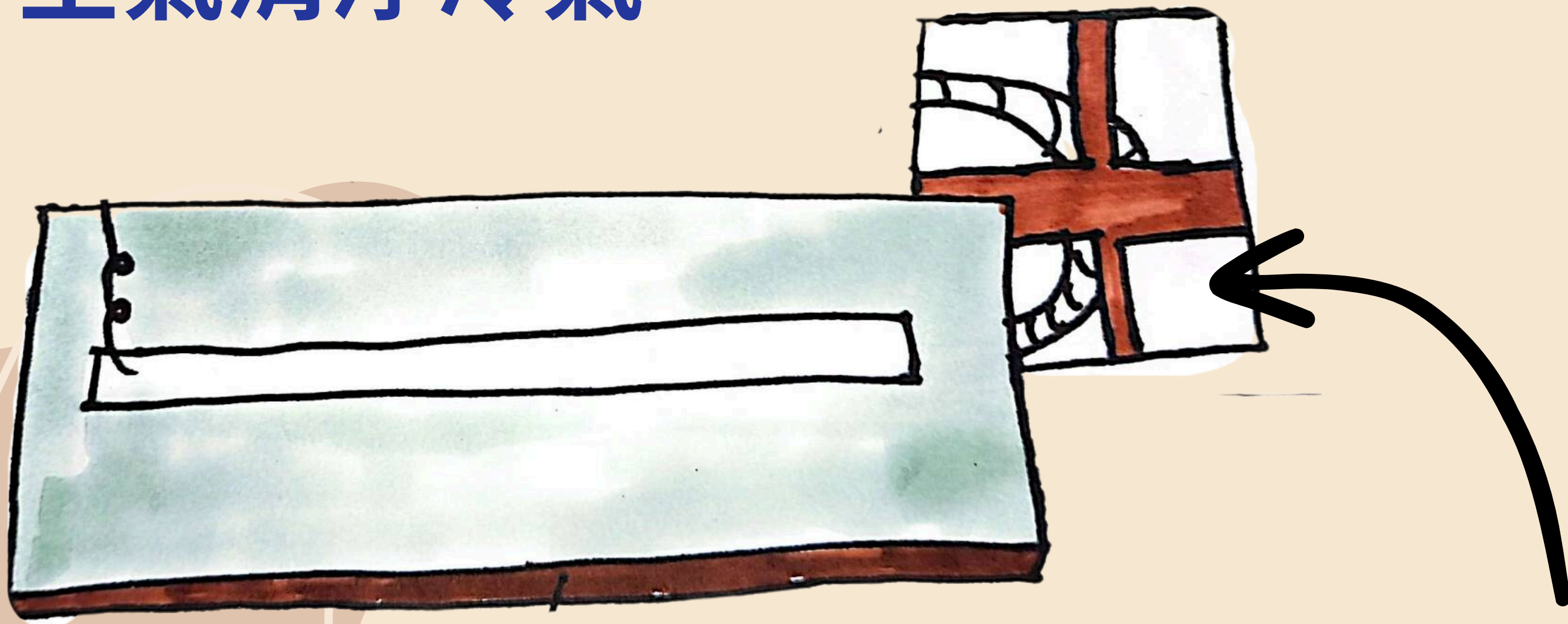
Sprinkler and house

The excess water will flow down and enter the hydroelectric power

Introduction to the ship parts

Air Cleaning Air Conditioner

空氣清淨冷氣



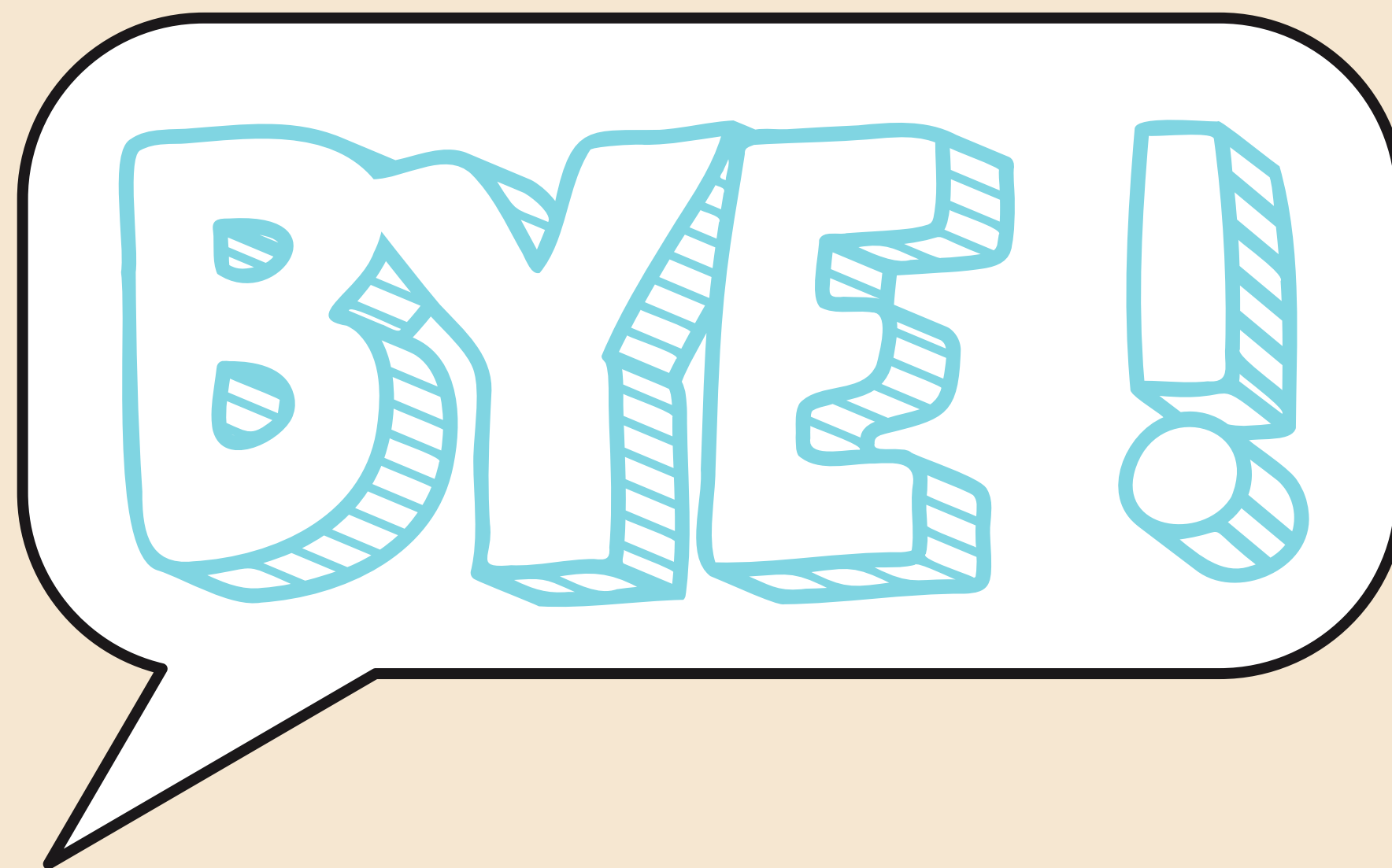
It can absorb carbon dioxide.

PROJECT CODE

```
開發板 7897 初始化  
L9110馬達驅動板 單顆馬達A 初始化 A-1A副位 7 A-1B副位 4  
初始化 OLED顯示 SSD1306 訊號: I2C 解析度 128x64  
連線到 Wi-Fi AP  
Wi-Fi ID "DonH"  
Wi-Fi 密碼 "don@123456"  
連線到 MQTT  
MQTT 伺服器 "io.adafruit.com"  
連接埠 1883  
ID "AQI_IoT"  
Username "Hmplot019"  
Password "aio_xfm0818P11iSikdJMOKHF4u1tekU"
```

```
重複執行  
如果 Wi-Fi 失去連線?  
執行 Wi-Fi 重新連線  
如果 MQTT 是否已連線?  
執行  
發佈訊息 TOPIC 名稱 "Hmplot019/feeds/aqi-iot.pm2-dot-5" 訊息 PM2.5 感測器 PMS3003 RX 2 TX 0-UART 取得 PM2.5 感測器資料 PM2.5 (ug/m³) 轉換成 字串 (String) retain  
發佈訊息 TOPIC 名稱 "Hmplot019/feeds/aqi-iot.pm10" 訊息 PM2.5 感測器 PMS3003 RX 2 TX 0-UART 取得 PM2.5 感測器資料 PM10 (ug/m³) 轉換成 字串 (String) retain  
否則 MQTT 重新連線  
發佈訊息 TOPIC 名稱 "Hmplot019/feeds/aqi-iot.pm2-dot-5" 訊息 PM2.5 感測器 PMS3003 RX 2 TX 0-UART 取得 PM2.5 感測器資料 PM2.5 (ug/m³) 轉換成 字串 (String) retain  
發佈訊息 TOPIC 名稱 "Hmplot019/feeds/aqi-iot.pm10" 訊息 PM2.5 感測器 PMS3003 RX 2 TX 0-UART 取得 PM2.5 感測器資料 PM10 (ug/m³) 轉換成 字串 (String) retain  
OLED 顯示 清除畫面  
OLED 顯示 顯示內容:  
OLED 顯示 繪製字串 起點: X 0 Y 0 內容字串: "Air Quality Monitor."  
OLED 顯示 畫線 起點: X 0 Y 15 終點: X 120 Y 15  
OLED 顯示 繪製字串 起點: X 0 Y 20 內容字串: 字串組合: "PM 2.5:"  
PM2.5 感測器 PMS3003 RX 2 TX 0-UART 取得 PM2.5 感測器資料 PM2.5 (ug/m³) 轉換成 字串 (String)  
OLED 顯示 繪製字串 起點: X 0 Y 35 內容字串: 字串組合: "PM 10:"  
PM2.5 感測器 PMS3003 RX 2 TX 0-UART 取得 PM2.5 感測器資料 PM10 (ug/m³) 轉換成 字串 (String)  
OLED 顯示 畫線 起點: X 0 Y 50 終點: X 120 Y 50  
如果 PM2.5 感測器 PMS3003 RX 2 TX 0-UART 取得 PM2.5 感測器資料 PM2.5 (ug/m³) > 35 或 PM2.5 感測器 PMS3003 RX 2 TX 0-UART 取得 PM2.5 感測器資料 PM10 (ug/m³) > 70  
執行 L9110 馬達驅動板 馬達 A 轉動 速度 (0-255) 100  
音調 Pin 5 頻率 255 時長 (毫秒) 300  
OLED 顯示 繪製字串 起點: X 0 Y 55 內容字串: "Air purification begins."  
否則 L9110 馬達驅動板 馬達 A 停止  
停止音調 Pin 5  
OLED 顯示 繪製字串 起點: X 0 Y 55 內容字串: "Air quality is good."  
延遲毫秒 10000
```

THANK YOU FOR LISTENING!



Q & A TIME

