

校園空氣品質旗幟宣導課程



主辦單位：教育部
協辦單位：行政院環境保護署、各縣(市)政府教育局(處)

小學(4-6年級)

- **學習目標**

- 認知

- 能分析空氣污染的**現象與形成原因**
- 能了解**空氣品質監測**指標的意義
- 能明白**空氣污染**對健康的影響

- 情意

- 能養成良好的習慣，並於日常生活落實
- 能積極與他人分享所學的知識

- 技能

- 學會辨認**空氣品質旗**的顏色與保護措施
- 學習如何從日常生活中降低**空氣污染**的排放



小學(4-6年級)

- 課程類型
 - 新聞議題討論 [[舉例](#)]
 - 小組討論報告(以DFC為例)
 - 科展實驗
 - 影片欣賞、討論

DFC 挑戰

- 對象為10-14歲的孩子，活動的概念很簡單，孩子們的每個計畫都需經歷下列四個階段：【[舉例](#)】
 - 1) Feel (感受)：覺察到生活中的潛在問題。
 - 2) Imagine (想像)：想像出可能的解決方法。
 - 3) DO (實踐)：蒐集現有資源並用一個禮拜的時間去改變現況，記錄下每個點滴。
 - 4) Share(分享)：寫下整個故事，並選擇透過投影片、影片或是文字加照片的方式分享出來。

臺灣童心創意行動協會 <http://www.dfc-taiwan.org/>



小學(1-3年級)

- 學習目標
 - 認知
 - 認識**空氣污染**的現象
 - 了解**空氣污染對健康的影響**
 - 情意
 - 能養成良好的習慣於生活上
 - 能樂於與他人分享所學新知識
 - 技能
 - 學會辨認空氣品質旗的**顏色**與防護方法
 - 學習如何從日常生活中降低**空氣污染**的產生



小學(1-3年級)

- 課程類型
 - 影片
 - 小空的星期天、空氣污染知多少
 - 遊戲
 - 空氣品質拳(規則類似海帶拳)
 - 美勞
 - 空氣品質翻翻書
 - 音樂
 - 空氣品質之歌
 - 小口訣



影片欣賞



適用對象:國小1-3年級



適用對象:國小4-6年級

影片來源：國家環境毒物研究中心

空氣的污染來源



營建工地粉塵



火山爆發



石化工業排放

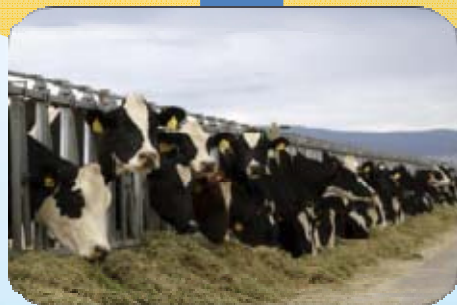


機汽車廢氣排放

PM_{2.5} SO₂
CO O₃
PM₁₀ NO_x



燃燒稻田、金紙



禽畜排泄



對人體的影響

- 每次吸入的**髒空氣**，會直接進入到**肺部**，並隨著血液影響心、肝、腎及大腦等，而造成人體健康的傷害甚至死亡。



空氣汙染監測

- 我們利用兩個指標：空氣汙染指數 (PSI) 和細懸浮微粒 (PM_{2.5}) 來監測空氣汙染的程度。



空氣汙染指數 (PSI)

細懸浮微粒 (PM_{2.5})

空氣汙染指標(PSI)

空氣汙染指標(PSI)

- 監測空氣對身體有害的氣體有多少。

懸浮微粒

PM₁₀

空氣汙染
指標
(PSI)

O₃

臭氧

SO₂

CO

一氧化碳

NO₂

二氧化硫

二氧化氮



細懸浮微粒(PM_{2.5})

細懸浮微粒是什麼？

- **懸浮微粒(PM₁₀)**：空氣中類似灰塵的微小顆粒，直徑10微米。
- **細懸浮微粒(PM_{2.5})**：比灰塵更細小的顆粒，直徑2.5微米。

※ 1微米相當於1米的 $\frac{1}{1000000}$ 。



細懸浮微粒(PM_{2.5})

細懸浮微粒有多小？

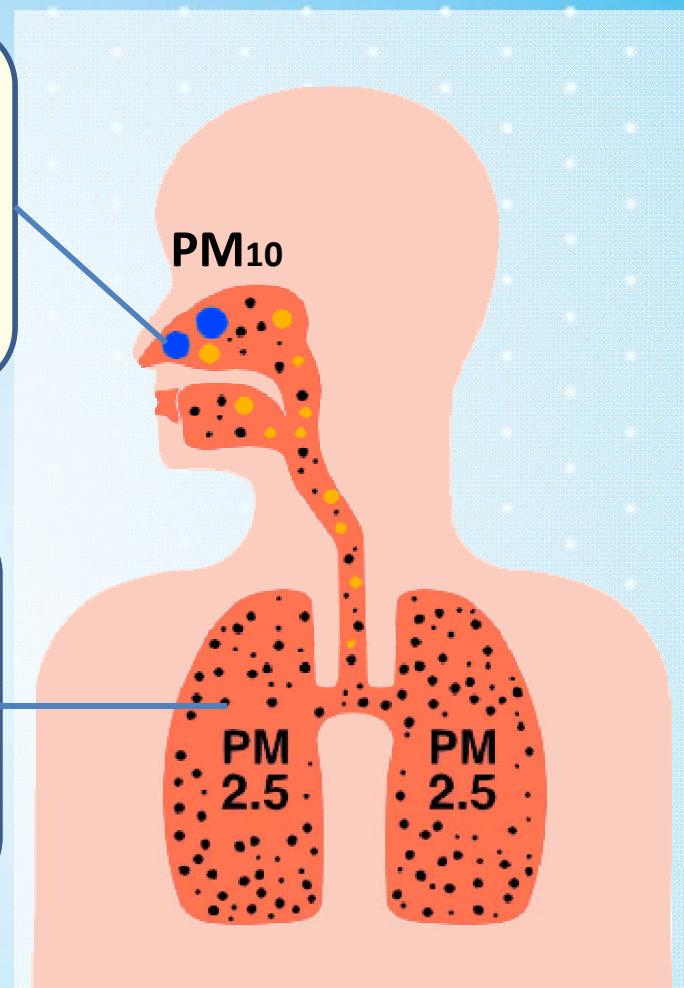


1根頭髮的直徑是28個細懸浮微粒

細懸浮微粒(PM_{2.5})

懸浮微粒(PM₁₀)：可藉由戴口罩、咳嗽、流鼻涕等方式去除。

細懸浮微粒(PM_{2.5})：
口罩無法抵擋，進入肺部，並隨血液流至身體各部位。



校園空氣品質旗

- 透過校園空氣品質旗可以知道今天的空氣乾不乾淨！



校園空氣品質旗幟宣導課程

校園空氣品質旗幟

				
空氣品質	良好	普通	不良	危害
空氣汙染指標 (PSI)	0-50	51-100	101-199	> 200
細懸浮微粒 (PM2.5) 粒數	1-3級	4-6級	7-9級	10級



校園空氣品質旗幟

綠旗 (PSI:0-50 PM2.5 :1-3級)

代表空氣品質良好，可以多到戶外運動，記得適時補充水分，注意自己的身體狀況。



校園空氣品質旗幟

黃旗 (PSI:51-100 PM2.5 :4-6級)

代表空氣品質普通，還是可以到戶外走動，但容易過敏和氣喘的小朋友若感覺不舒服要戴上口罩，並跟老師說喔！



校園空氣品質旗幟

紅旗 (PSI:101-199 PM_{2.5}:7-9級)

代表空氣品質不良，上下學

或戶外活動最好戴上口罩。

下課時，盡量待在教室內，

過敏體質和氣喘的小朋友更

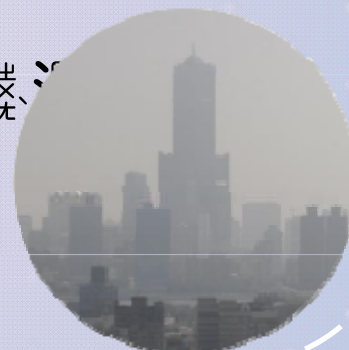
要注意自己的身體！



校園空氣品質旗幟

紫旗 (PSI:200 ↑ PM2.5:10級)

代表空氣品質危害，容易讓人
生病，離開教室需要戴著口罩、
暫停或延期戶外活動；過敏體
質和氣喘的小朋友，將藥帶在
身邊，隨時注意身體狀況。



空氣品質監測網操作

- [行政院環境保護署 空氣品質監測網](#)

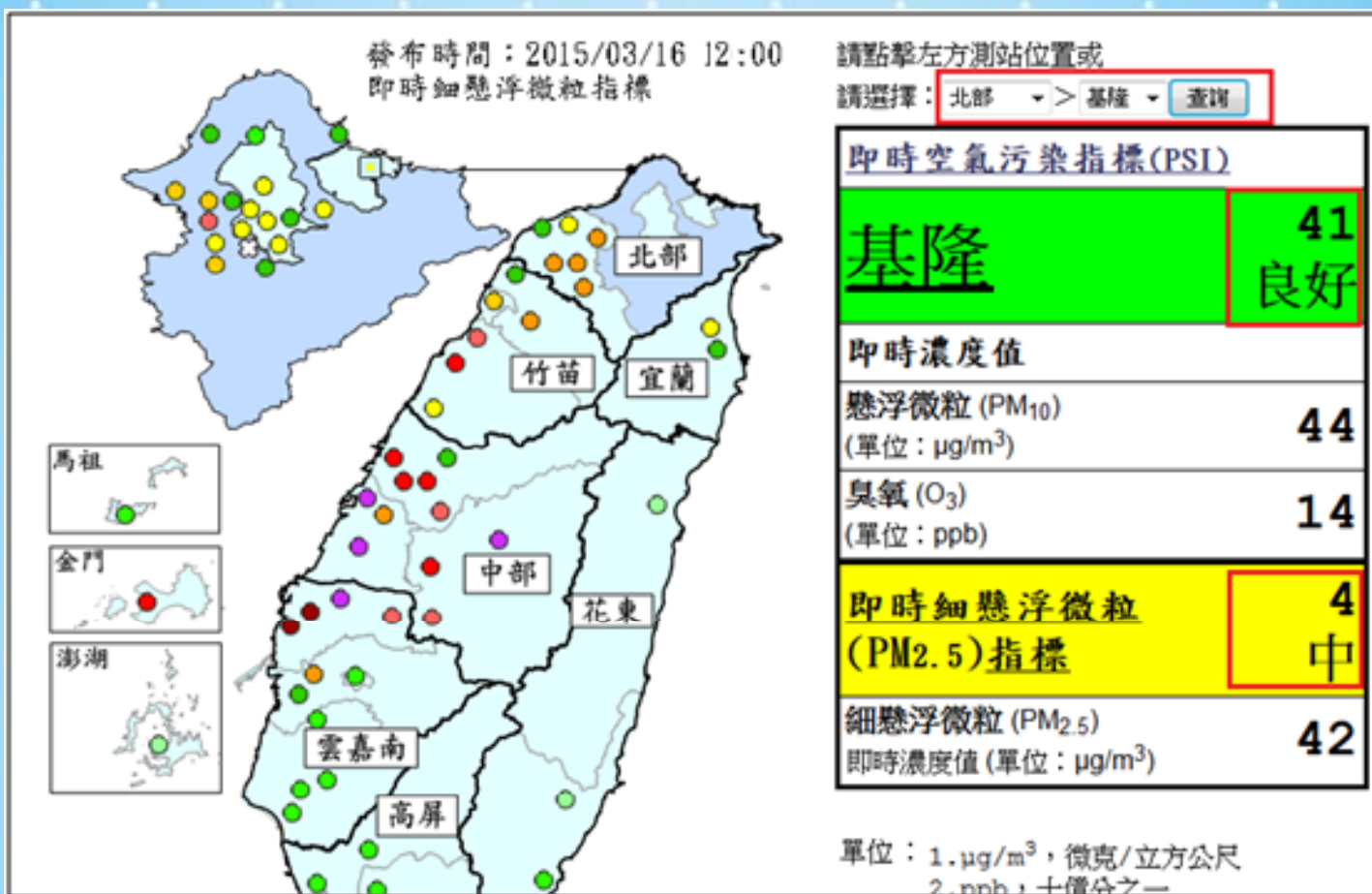
點選空氣品質現況。

The screenshot shows the homepage of the Environmental Protection Administration (EPA) website. At the top, there is a navigation bar with links for '網站導覽', '意見信箱', '行動版', and 'English'. Below this is the EPA logo and name in Chinese and English. A search bar and social media icons (Facebook, YouTube, etc.) are also present. The main navigation menu includes '關於環保署', '行政公開資訊', '環保統計', '便民服務', '環保法規', and '相關連結'. The central content area features a large image of environmental cleanup workers in white suits, with the caption '因應禽流感-環保機關協助養禽場周邊環境消毒'. To the right, there is a '空氣品質(PSI)預報' section with a color-coded scale from '良好' (green) to '有害' (brown) and a table of regional air quality indicators. Below this is a '空氣品質現況' button, and at the bottom right, there are buttons for '水質監測' and '紫外線現況'.

良好	普通	不良	非常不良	有害		
●	●	●	●	●		
北部	竹苗	中部	雲嘉南	高屏	宜蘭	花東

空氣品質監測網操作

- 查看空氣品質指標數據



如何降低空氣汙染



- 不要露天燃燒
- 不要抽菸
- 搭乘大眾交通工具
- 在室外種植花草、樹木



空氣品質小口訣

空氣良好是綠旗 戶外運動可安心

空氣普通是黃旗 敏感體質要注意

空氣不良是紅旗 配戴口罩並注意

空氣危害是紫旗 戶外暫停並小心



空氣品質小遊戲

• 空氣品質拳

規則類似於「海帶拳」，全班兩個一組，猜拳決定誰先出題。

□ 今：「空氣品質來猜拳」

猜拳贏者先出題，另一方不可以做相同動作，一輪完換邊出題。



空氣品質小遊戲

• 空氣品質拳

綠旗動作：雙手比讚

黃旗動作：雙手看遠方

紅旗動作：雙手摀嘴戴口罩

紫旗動作：雙手戴眼罩



空氣品質之歌

- 空氣品質之歌

— 歌曲改編自

《當我們在一起》

- 感謝臺北市溪口國小
殷子雅老師協助錄製



校園空氣品質旗幟宣導課程

空氣品質翻翻書

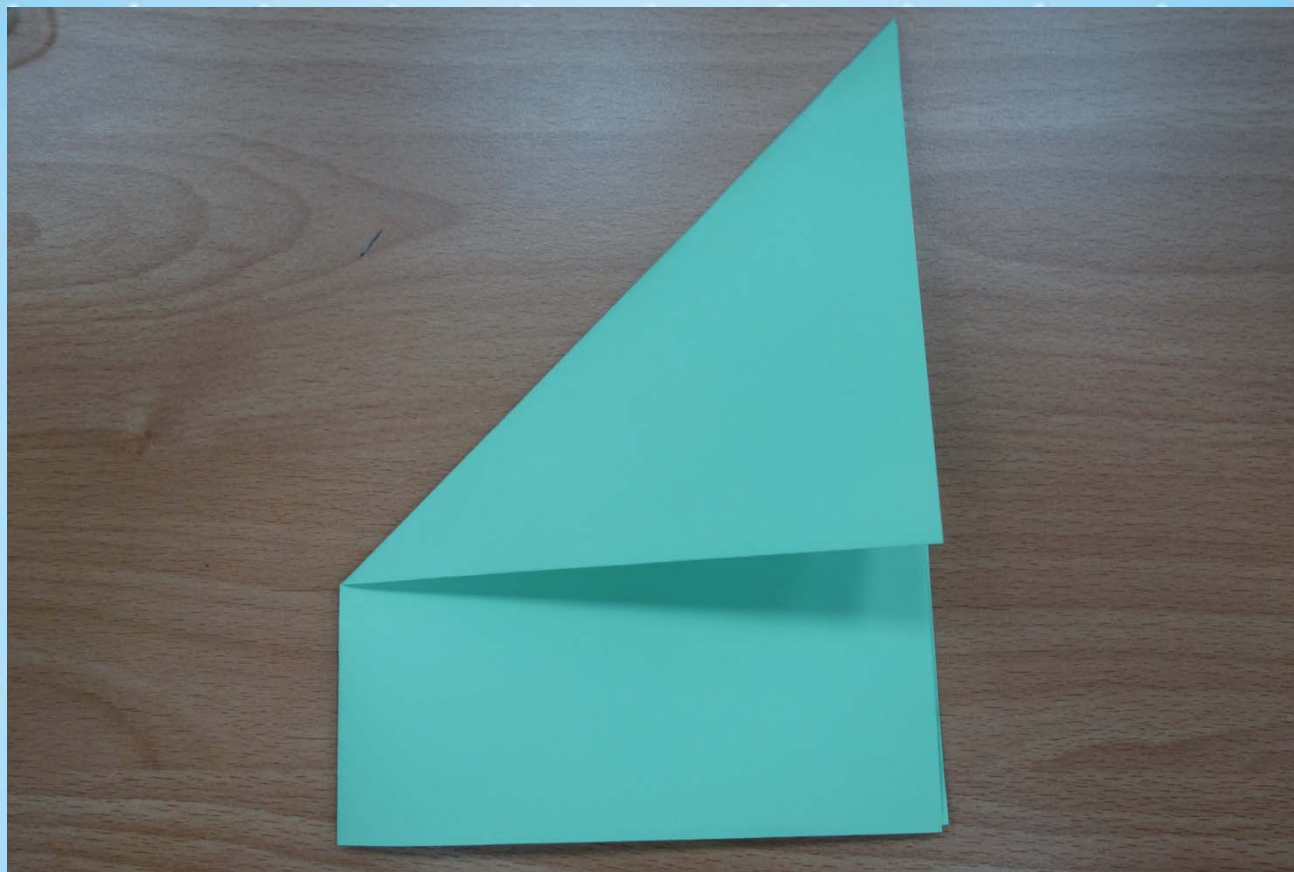
現場實作教學



鼎澤科技有限公司

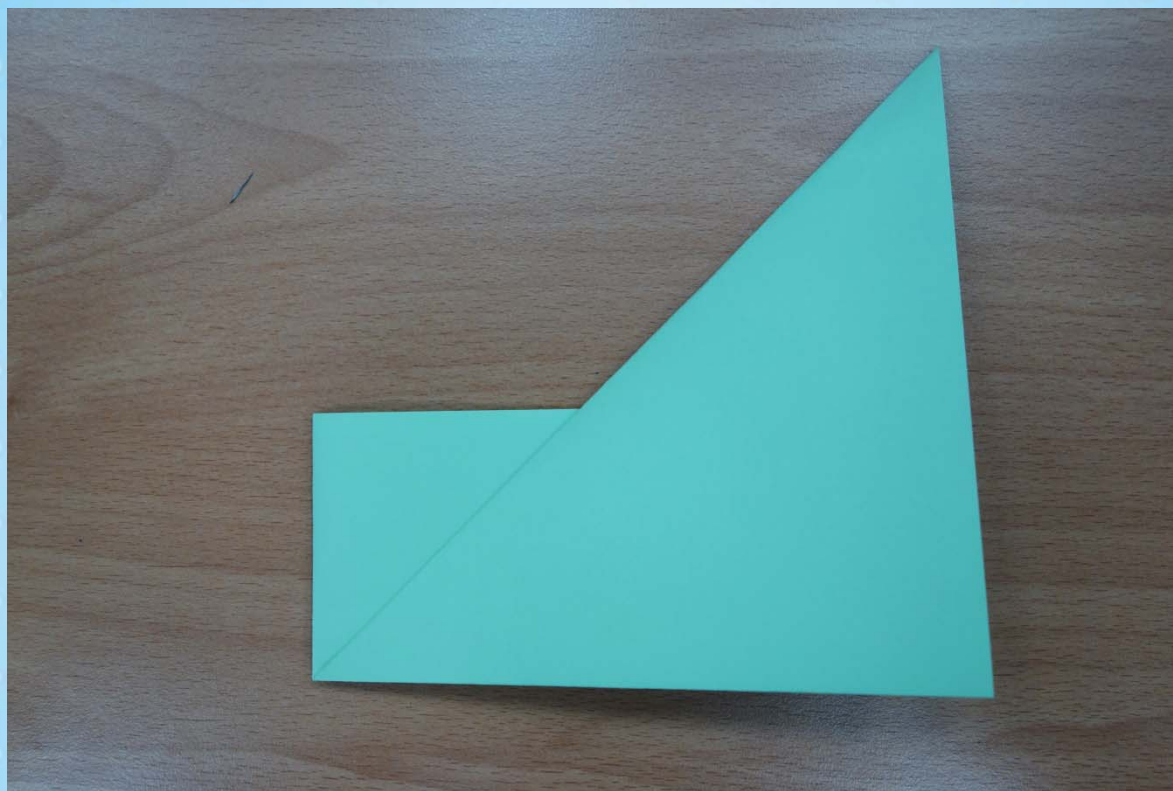
空氣品質翻翻書

1.將紙對摺後，其中一角沿著另一邊對齊。



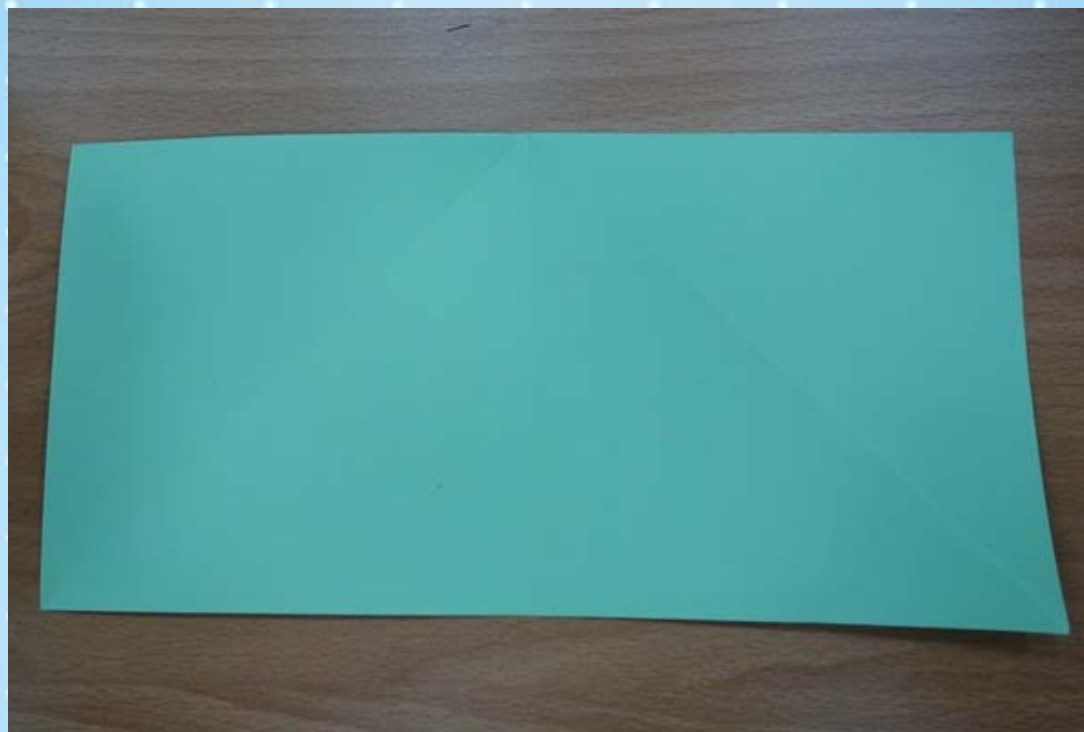
空氣品質翻翻書

2. 減掉多餘的矩形。



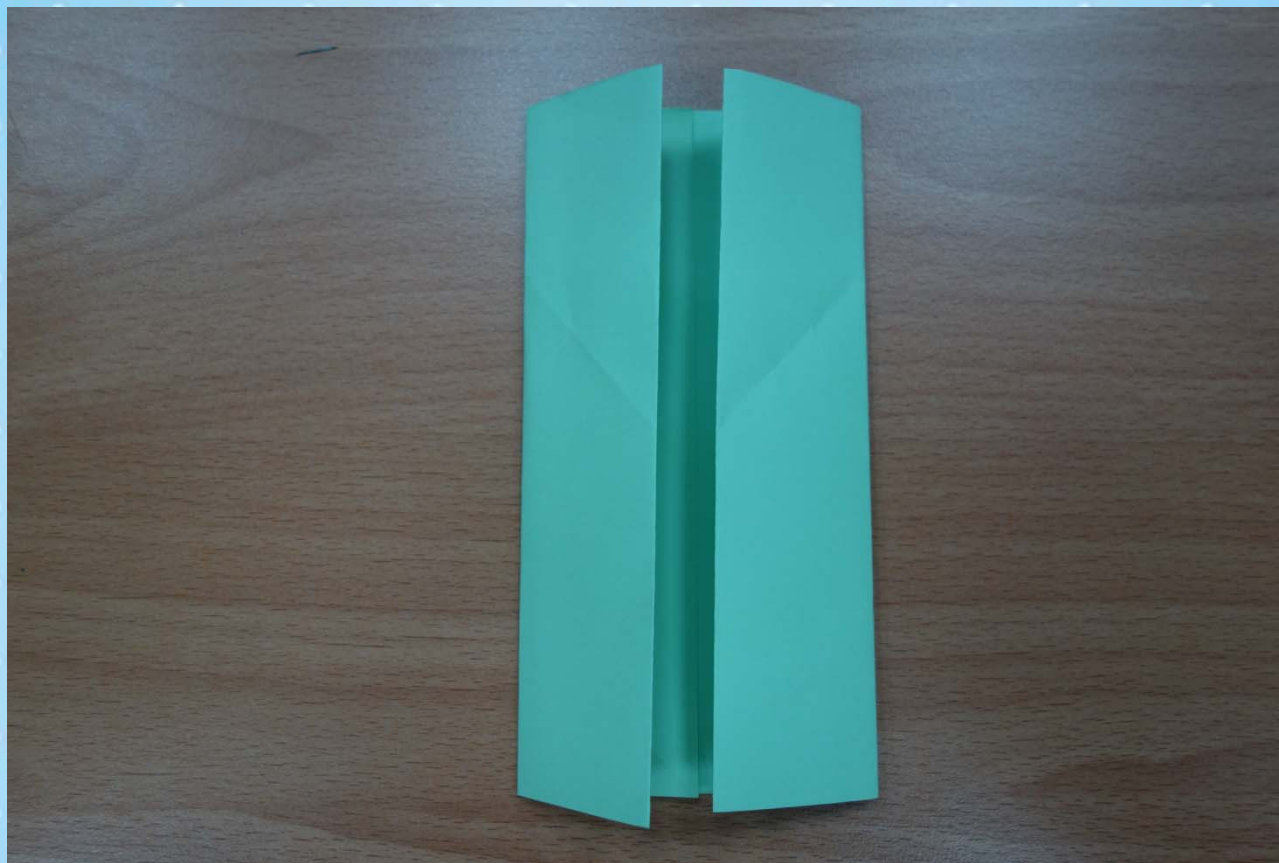
空氣品質翻翻書

3. 打開後成長: 寬 2:1 的矩形。



空氣品質翻翻書

4.兩短邊向中心線對折兩次後，打開。



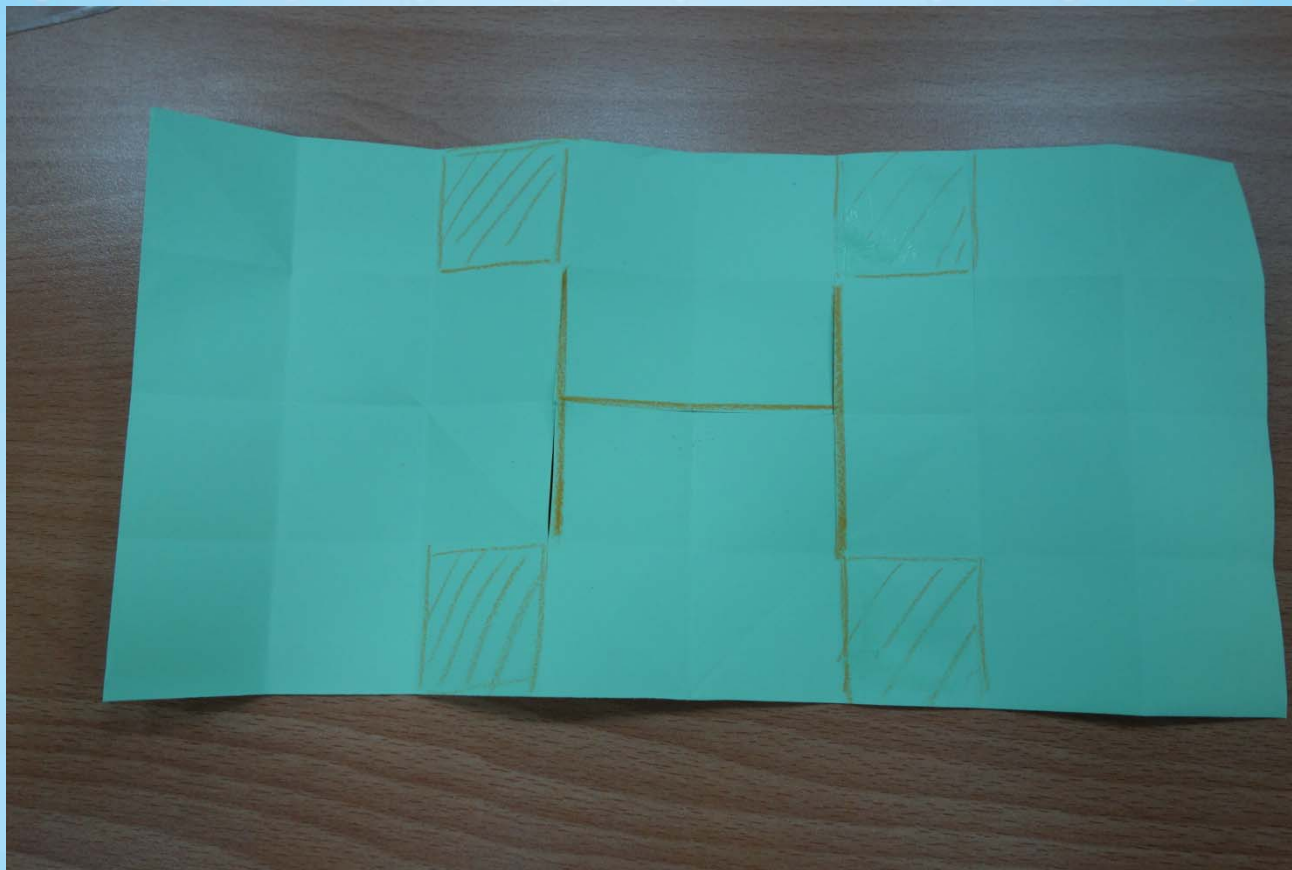
空氣品質翻翻書

5.兩長邊也向中心線對折兩次，並打開。



空氣品質翻翻書

6.將中間的H剪開或割開，從外側往內數第三格上膠



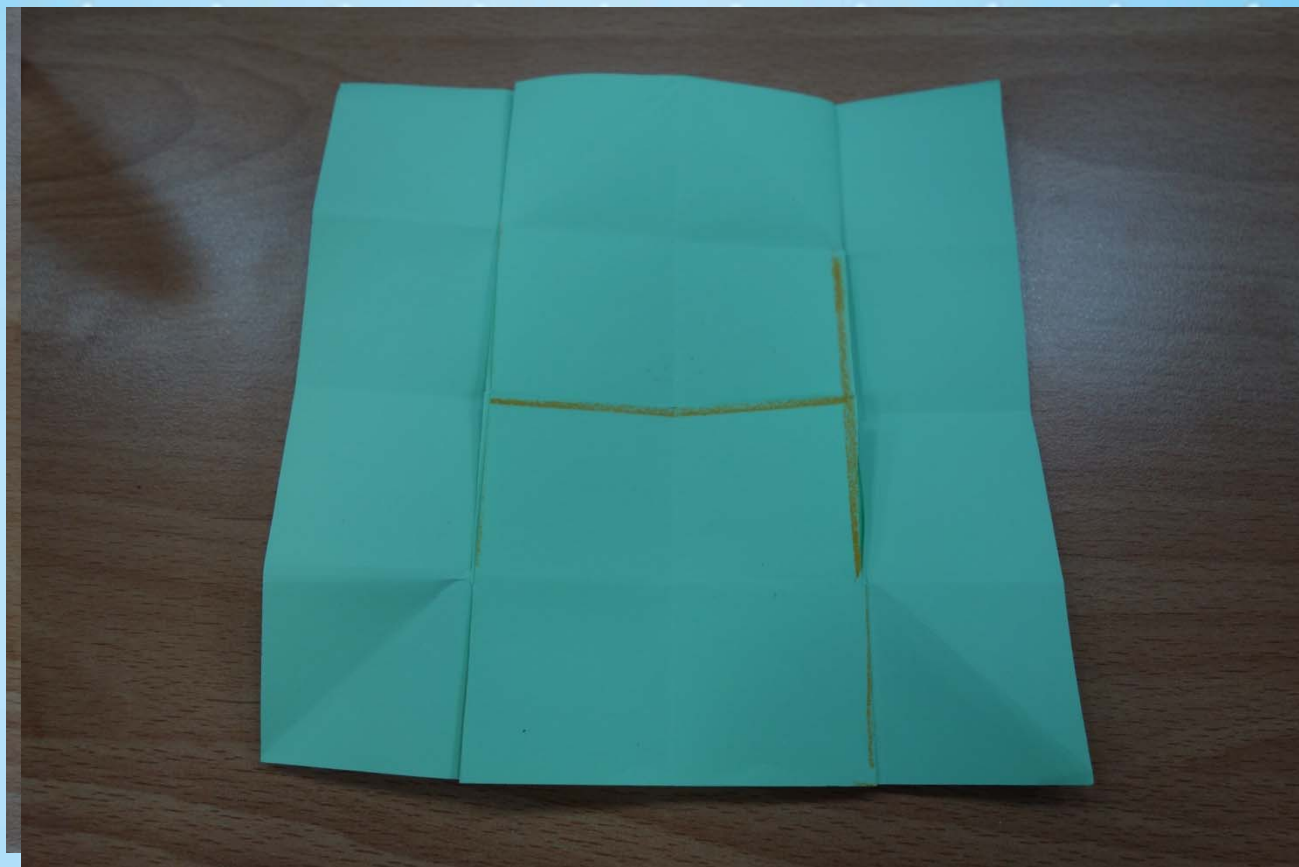
空氣品質翻翻書

7.兩短邊向中心線對齊，黏妥四個角即完成。



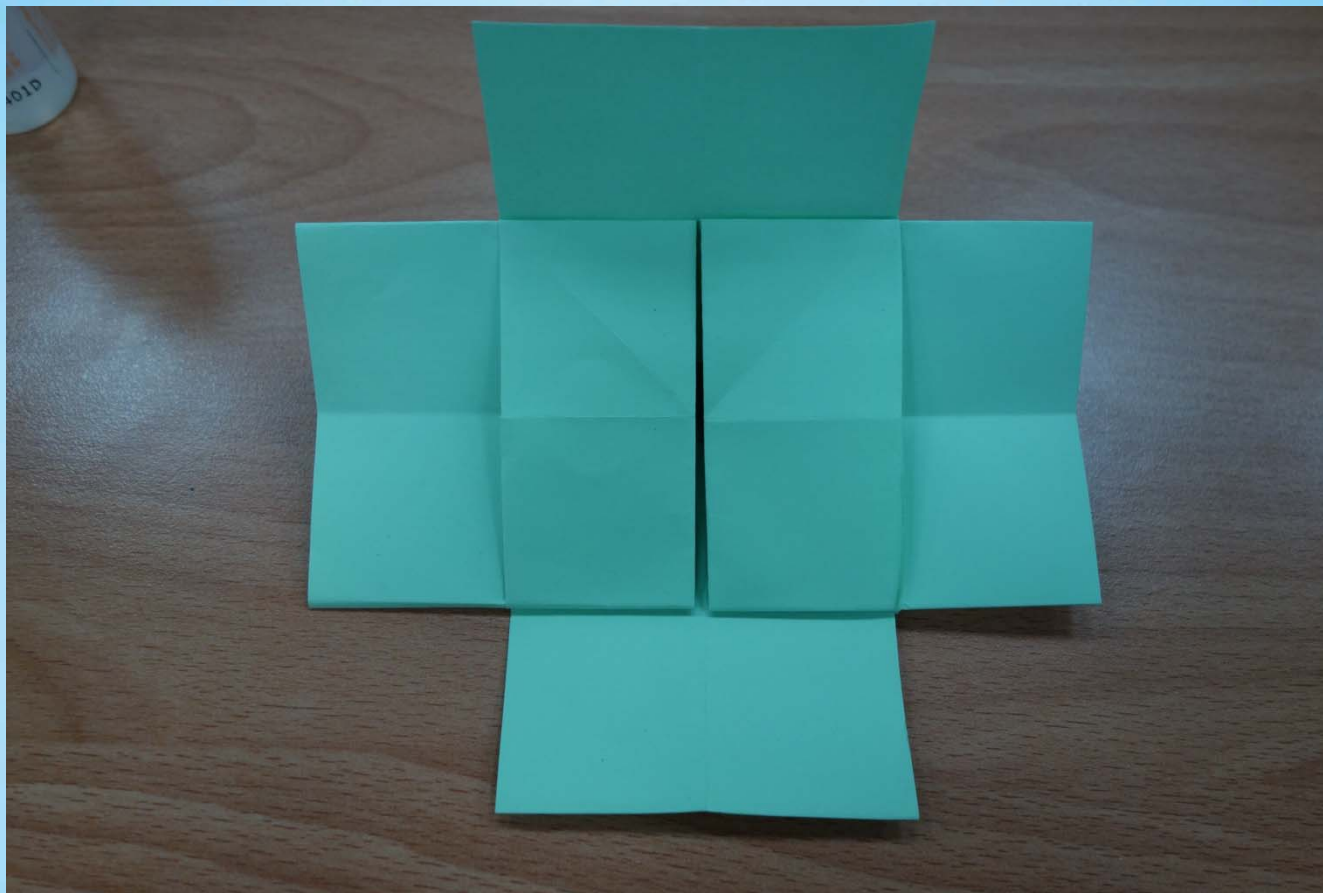
空氣品質翻翻書

8.翻開後為第一頁，從中間翻到後面



空氣品質翻翻書

9.此為第二頁，接著從中間往左右翻開



空氣品質翻翻書

9.此為第三頁，接著中間往上下翻開



空氣品質翻翻書

9.此為第四頁

