

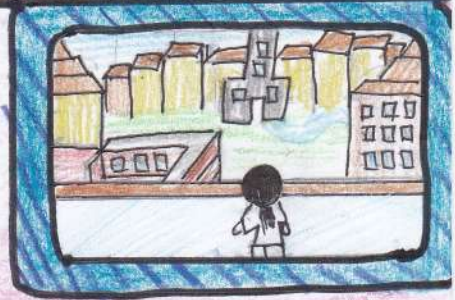


空品大比較



{1} 研究動機

每天早上上學前, 都會留意一下外面的天氣狀況, 而有時也會發現原本看得到的建築物, 也會因為空氣品質的關係, 使它看起來灰濛濛。



{2} 常見的空氣汙染物與影響

(1) 二氧化硫 (SO₂)
 影響: 刺激眼鼻, 氣管收縮。
 SO₂
 影響呼吸系統。



(2) 二氧化氮 (NO₂)
 影響: 刺激眼鼻, 咽喉及呼吸道的黏膜, 減弱肝部功能。
 NO₂



(3) 臭氧 (O₃)
 影響: 刺激眼睛, 引發呼吸系統疾病。
 O₃



吸~吐 xN
深呼吸:

(4) 一氧化碳 (CO)
 影響: 頭痛, 暈眩及疲倦
 視力模糊, 失去協調能力, 甚至死亡。
 CO



(5) 懸浮粒子 (PM10)
 影響: 致癌。
 PM10



站名	SO ₂		NO ₂		O ₃		CO		PM ₁₀		
	平均	最大	平均	最大	平均	最大	平均	最大	平均	最大	
愛國	2020.01	2.5	7.1	20.61	50.4	32.3	89.2	0.75	1.9	70	175
	2020.02	2.7	54.1	16.35	53.93	33.3	81.4	0.67	1.73	69	165
	2019.12	2.4	8.7	20.98	61.95	26	81.1	0.75	2.12	69	311



站名	SO ₂		NO ₂		O ₃		CO		PM ₁₀		
	平均	最大	平均	最大	平均	最大	平均	最大	平均	最大	
愛國	2020.06	1.3	8.3	7.08	25.48	21.2	57.8	0.66	1.38	20	80
	2020.07	1.4	9.1	9.76	32.62	20.2	86.6	0.69	2.87	18	84
	2020.08	1.9	11.1	12.4	39.99	25	99.7	0.75	1.86	38	105



從上表可發現，
 二氧化硫 (SO₂) 夏天比冬天低
 二氧化氮 (NO₂) 夏天比冬天低
 臭氧 (O₃) 夏天比冬天低
 一氧化碳 (CO) 則無顯著差異
 懸浮微粒 (PM₁₀) 夏天比冬天低

以上數據可以說明，
 夏天空氣品質比冬天好

2020 VS 2021

從下表數值可發現
2019~2020年初的冬天
二氧化氮 (NO₂)、一氧化碳 (CO)、
PM10 較低。

2020~2021年初的冬天
二氧化硫 (SO₂) 和臭氧
(O₃) 較低。

空氣品質比較 FINAL ROUND

(✓代表數值較低)

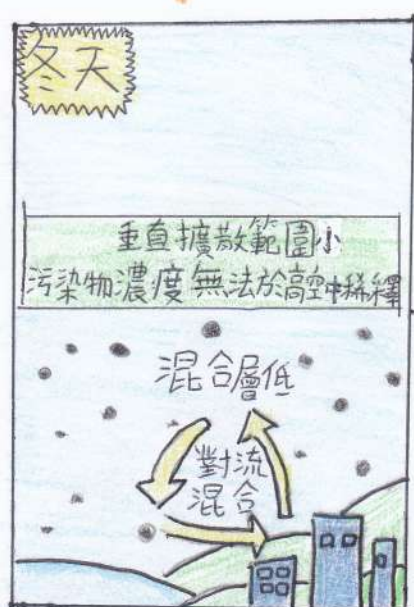
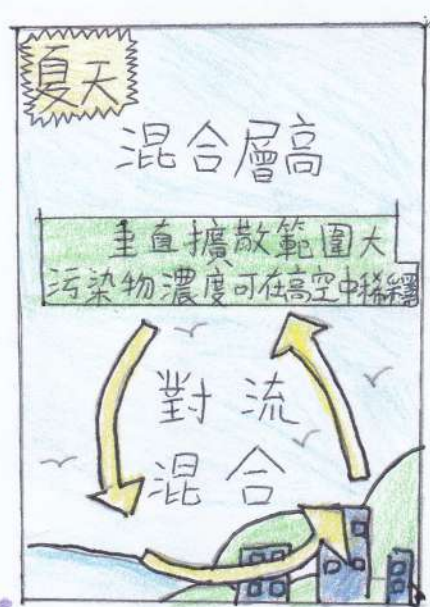
站名	SO ₂ (ppb)		NO ₂ (ppb)		O ₃ (ppb)		CO (ppm)		PM10 (µg/m ³)		
	平均	最大	平均	最大	平均	最大	平均	最大	平均	最大	
愛國	2.5	7.1	20.61	50.4	32.3	89.2	0.75	1.9	70	175	2020/1
	2.7	54.2	16.35	53.93	33.3	81.4	0.67	1.73	69	165	2020/2
	2.4	8.7	20.98	61.95	26	81.2	0.75	2.12	69	311	2019/12

站名	SO ₂ (ppb)		NO ₂ (ppb)		O ₃ (ppb)		CO (ppm)		PM10 (µg/m ³)		
	平均	最大	平均	最大	平均	最大	平均	最大	平均	最大	
愛國	2.5	7.5	24.95	73.06	24.3	83.8	1.09	2.84	76	161	2021/1
	2.5	36	21.3	61.56	36.9	85.6	0.96	2.27	81	136	2021/2
	2.2	5.8	22.5	43.9	24.2	24.2	0.9	1.57	66	156	2020/12

三源 原因推論?

(一) 夏、冬空氣品質差異

混合層高度,表示空氣污染物在混合層中垂直方向可擴散的高度,可表達環境大氣對空氣污染物傳輸與擴散的效果



- 夏:
- 1 吹西南風
 - 2 午後陣雨
 - 3 污染物擴散範圍較廣

- 冬:
- 1 吹東北風
 - 2 把中國霾害帶來臺灣
 - 3 污染物擴散範圍較窄

(二) 2020 與 2021 空氣品質差異

2020 年爆發疫情, 導至:

1 全球經濟成長放緩, 許多工廠停工

2 多使用走路或自行車, 且減少外出, 也較少到人潮擁擠的地方

3 再生能源發購電量逐年提升



結論



1. 夏冬空氣品質比較

除了一氧化碳以外，其它的**污染物**都是夏天比冬天低。因此夏天空氣品質較好。

- ↳ 推論：
1. 夏天吹西南季風
 2. 常有午後雷陣雨



3. 污染物垂直擴散範圍廣。

2. 2020與2021空氣品質比較

除了二氧化硫與臭氧以外，其它的**污染物**都是2020年冬天比2021年冬天低。因此大致上來說2020年的空氣品質較好。

- ↳ 推論：
1. 冬天吹東北季風

2. 把中國霾害帶來臺灣

3. 污染物擴散範圍窄

4. 許多工廠停工
5. 民眾減少外出

