

# 大气污染与人体健康

中国科学院城市环境研究所



# 什么是环境？

我们通常所称的环境是指**人类生活**的**周围事物**，或者说是人类的**家园地球**。



# 什么是环境？

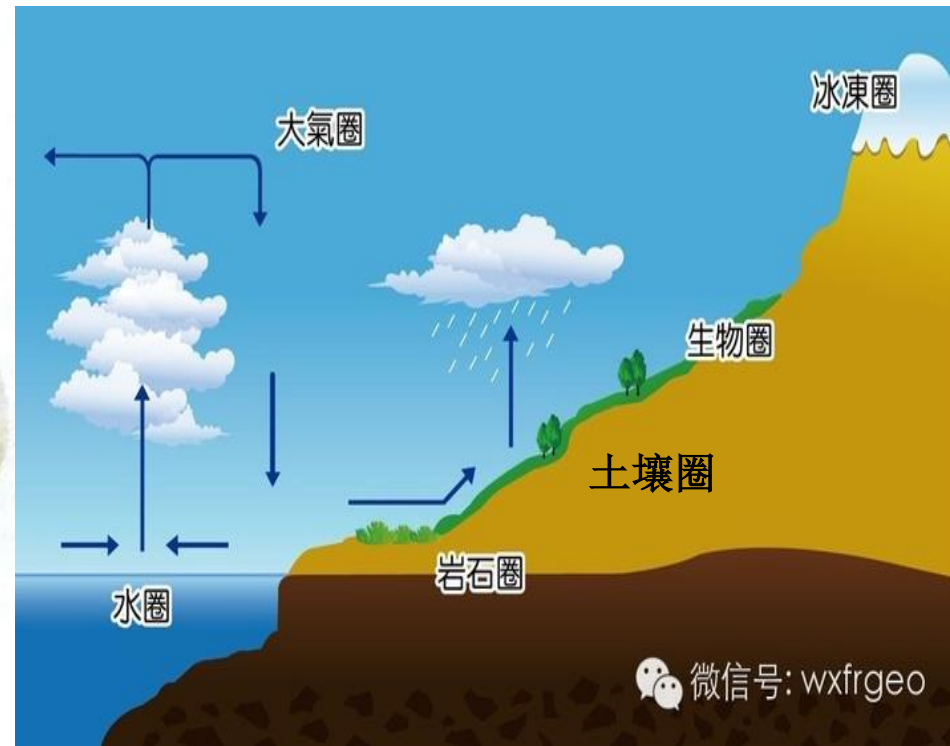
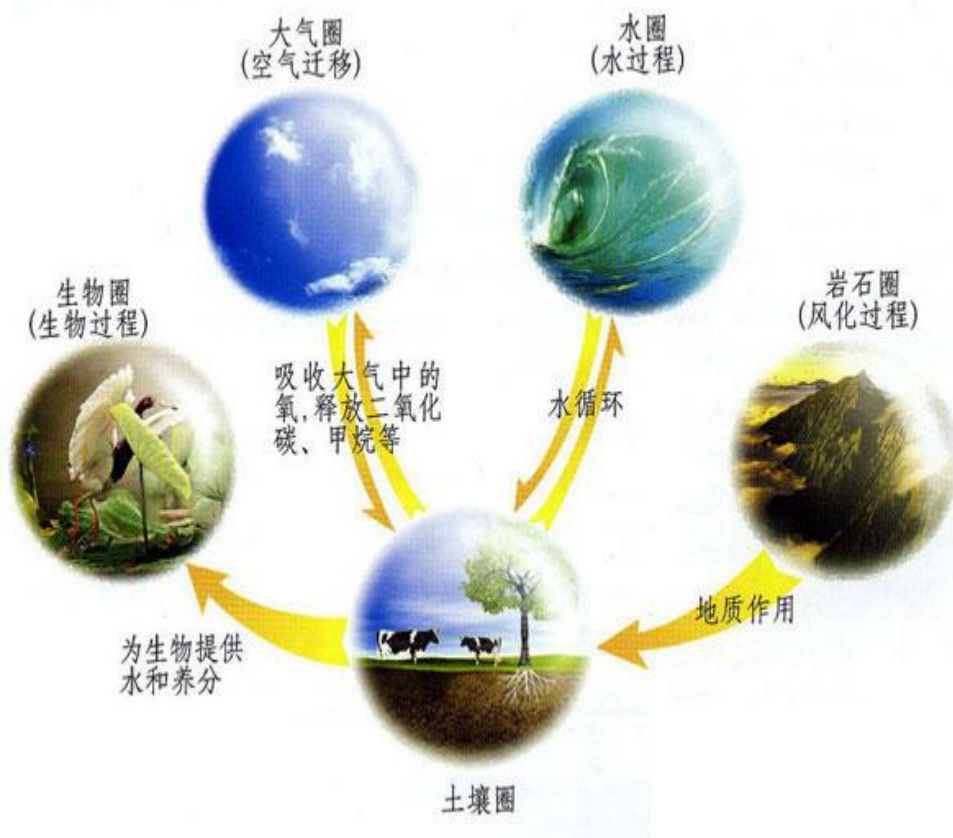


人类生活的自然环境，又可分为**大气环境、水环境、土壤环境、地质环境和生物环境**等，也就是指地球的**五大圈——大气圈、水圈、土圈、岩石圈和生物圈**。



# 什么是环境？

地球的五大圈 大气圈、水圈、土圈、岩石圈和生物圈。





# 大气污染

# 大气污染与危害

## 大气污染

由于人类活动或自然过程引起某些物质进入大气，呈现出足够的浓度，达到足够的时间，并因此**危害人体的舒适和健康**的环境污染现象。





# 2017 年 74 个城市环境空气质量排名

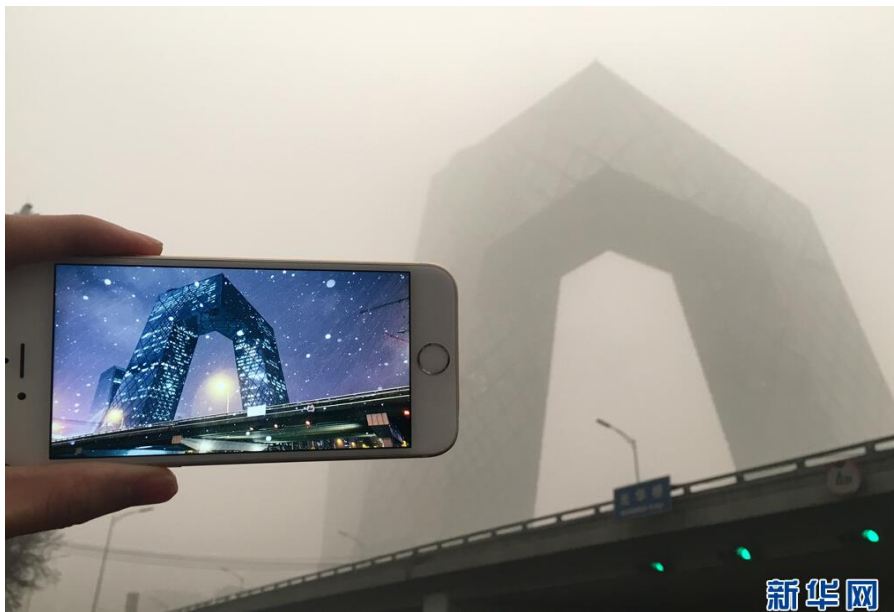
序号	城市	综合指数	最大指数	主要污染物
1	海口	2.49	0.79	O <sub>3</sub>
2	拉萨	3.13	0.80	O <sub>3</sub>
3	舟山	3.18	0.95	O <sub>3</sub>
4	厦门	3.37	0.80	NO <sub>2</sub>
5	福州	3.42	0.88	O <sub>3</sub>
6	惠州	3.48	0.89	O <sub>3</sub>
7	深圳	3.49	0.92	O <sub>3</sub>
8	丽水	3.54	0.94	PM <sub>2.5</sub>

序号	城市	综合指数	最大指数	主要污染物
63	徐州	6.78	1.94	PM <sub>2.5</sub>
64	沧州	6.89	1.89	PM <sub>2.5</sub>
65	济南	7.04	1.86	PM <sub>2.5</sub>
66	郑州	7.07	1.89	PM <sub>2.5</sub>
67	衡水	7.29	2.20	PM <sub>2.5</sub>
68	西安	7.72	2.17	PM <sub>2.5</sub>
69	太原	7.79	1.89	PM <sub>2.5</sub>
70	唐山	7.97	1.89	PM <sub>2.5</sub>
71	保定	8.32	2.40	PM <sub>2.5</sub>
72	邢台	8.57	2.29	PM <sub>2.5</sub>
73	邯郸	8.64	2.46	PM <sub>2.5</sub>
74	石家庄	8.72	2.46	PM <sub>2.5</sub>



雾霾?

# 大气污染与危害 雾 霾





# 大气污染与危害 雾 霾

## 雾



贴近地面的空气中微小的水滴的悬浮体，自然天气现象。

## 雾霾=雾+霾



霾：悬浮在空气中肉眼不可见的颗粒。

雾霾：颗粒与水滴叠加形成

PM 2.5: Particulate Matter 直径<2.5 微米

# 大气污染与危害 雾 霾

直径小于2.5微米的颗粒物可以直接进入支气管以及肺泡，从而被人体吸收。



大气中直径小于或等于2.5微米的颗粒物



大气中直径2.5微米至10微米的颗粒物



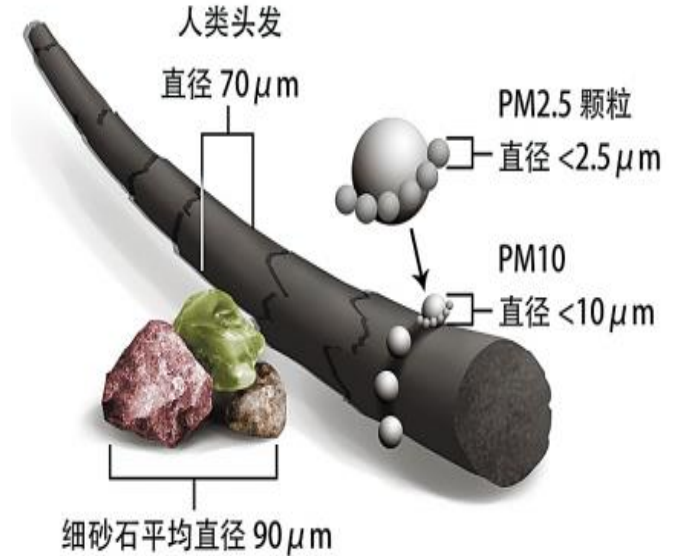
大气中直径等于或大于10微米的颗粒物

被人体吸收的微尘可以损害血红蛋白的输送氧能力，使人体丧失血液。并且引发全身各系统疾病。



PM2.5颗粒突破人体鼻腔绒毛以及痰液的阻隔，顺利进入支气管以及肺泡。

进入肺泡的微尘会迅速被吸收，并且不经过肝脏解毒迅速进入血液循环，遍布全身。



## 雾霾侵入人体全过程

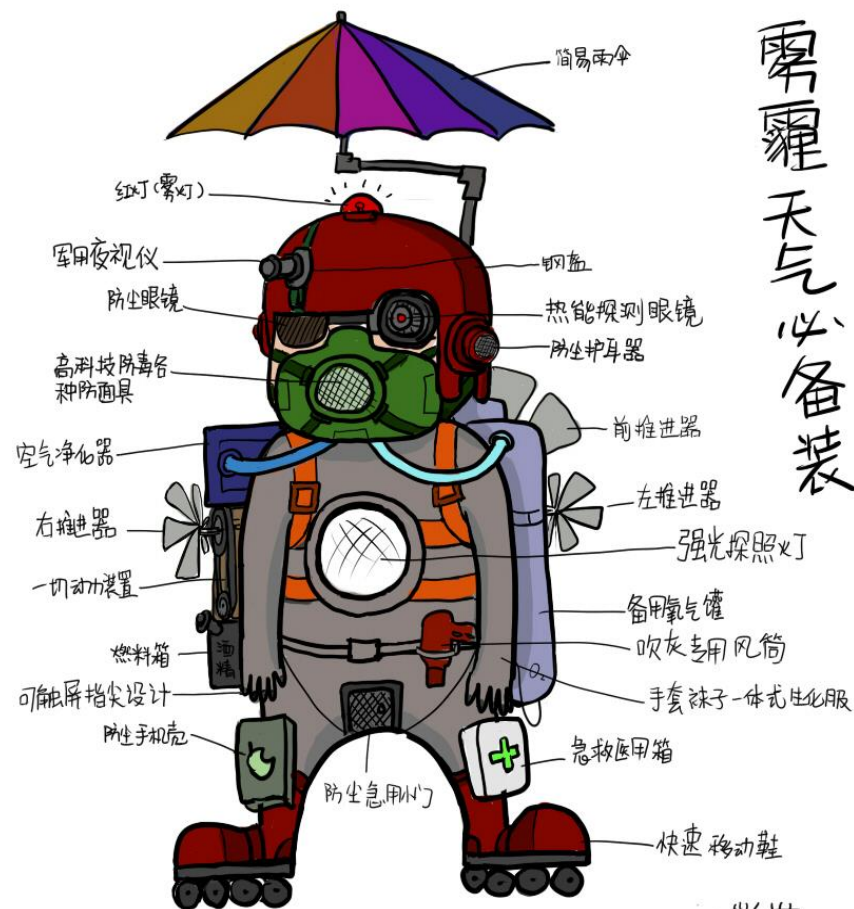
**雾霾会诱发多种疾病**

- 1. 哮喘**  
雾天风力小，空气流动慢，注意防护以免哮喘复发。
- 2. 气管炎**  
常发生于寒冷季节或气温突然变化时。
- 3. 脑溢血**  
起雾时气压低，空气中的含氧量下降，容易感到胸闷。
- 4. 高血压**  
雾气进入人体后会消耗营养，造成机体内损。
- 5. 结膜炎**  
空气污染、烟雾、刺激性气体等可引起结膜炎症。
- 6. 咽炎**

# 防护口罩与空气净化器



针对雾霾天气，PM<sub>2.5</sub>防护口罩和空气净化器是最有效保护人体健康的手段。



雾霾天气必备装

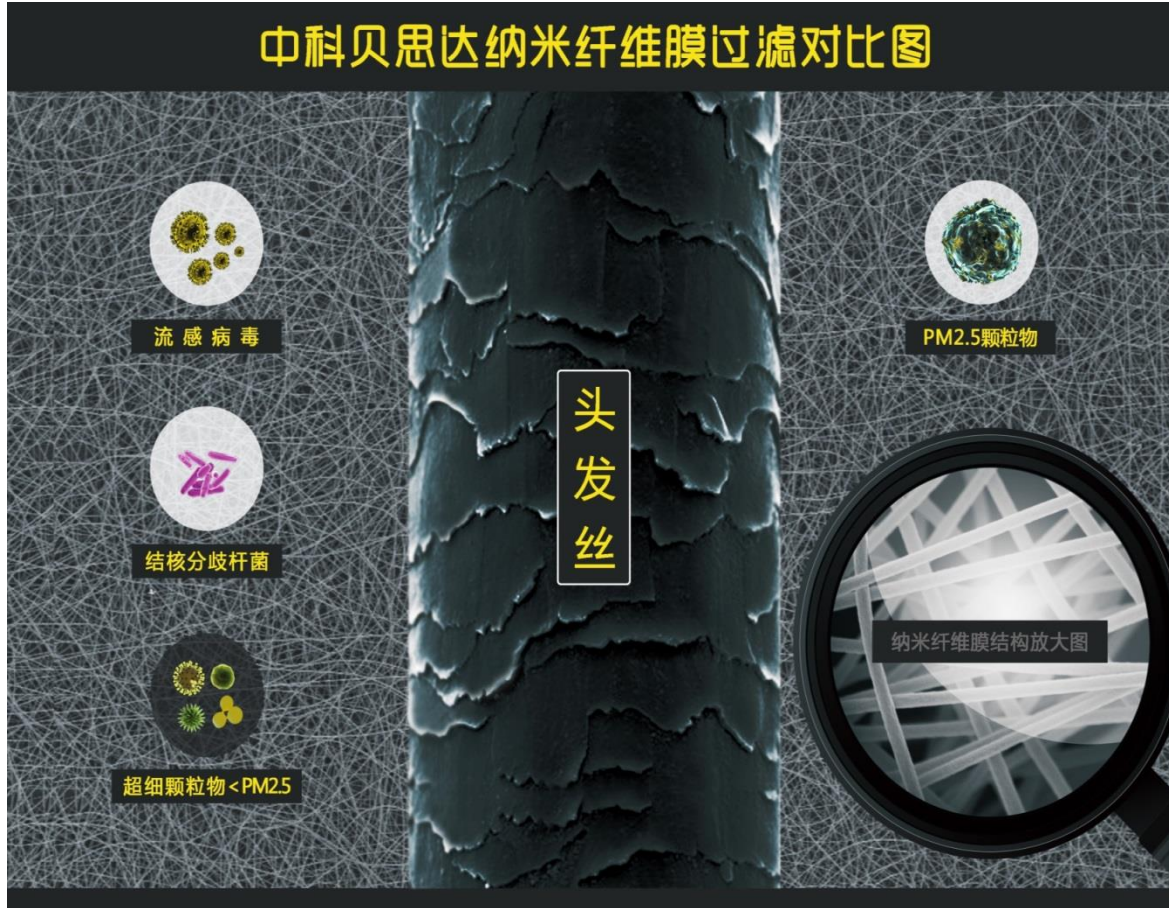
-学学-



# 防护口罩

## 纤维直径对比

中科贝思达纳米纤维膜过滤对比图



## 生产线

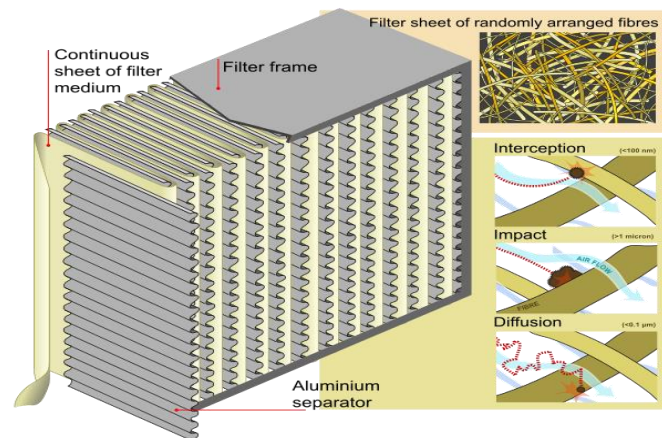
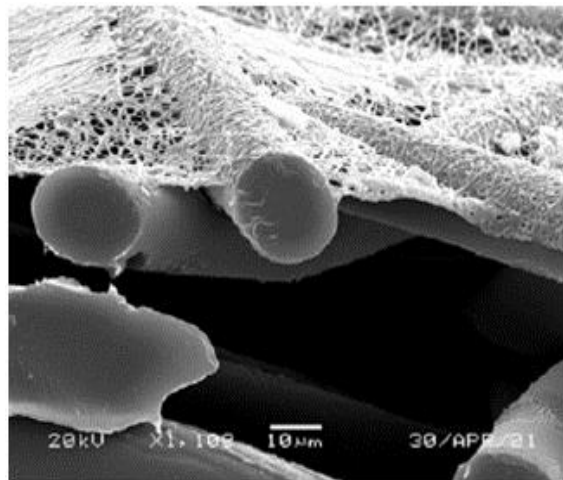
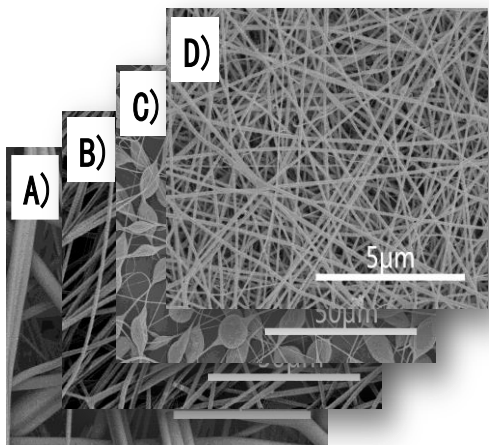


## 产品



# 空气净化器

## 高效低阻纳米纤维空气过滤网



纳米纤维膜

复合



高效低阻滤纸

折褶  
点胶



高效低阻滤纸

加框

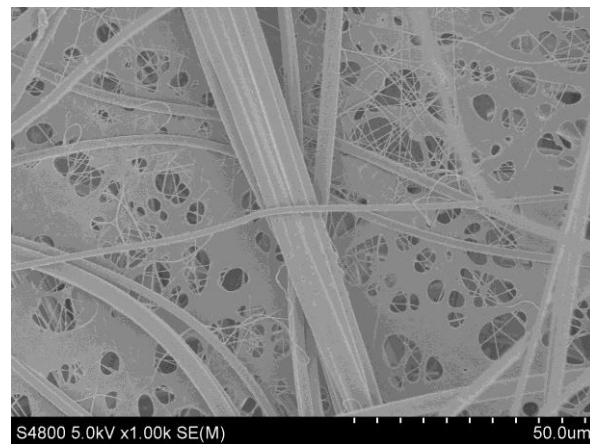
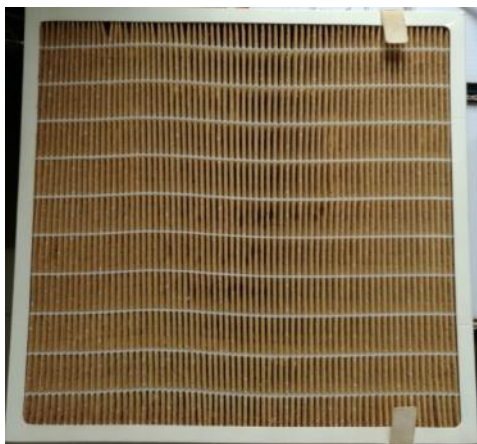


HEPA滤网

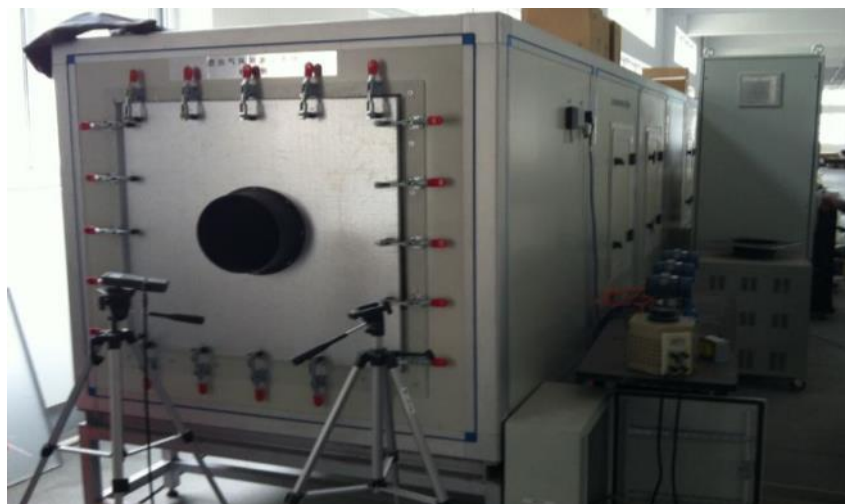


# 防护口罩与空气净化器

## 高效低阻纳米纤维空气过滤网



- 30m<sup>3</sup>空气净化器标准环境测试舱
- 1000m<sup>3</sup>/h风道式净化器风量阻力检测





# 保护环境从身边做起

1、以节水为荣——随时关紧水龙头，别让水空流；

2、以节电为荣——省一度电，少一份污染，多一份贡献；

3、以节粮为荣——爱惜粮食，让节俭美德代代传；

4、珍惜纸张——参加植树造林，保护森林资源；

5、养成好习惯——不随地吐痰，不乱扔废弃物，尤其废旧电池；



6、少用一次性制品——节约能源，维护环境整洁；

7、爱护一草一木——做绿色使者，保持空气清新；

8、绿色出行——公交先行，减少汽车尾气排放；

9、做动物的朋友——善待生命，与万物共存。

。 。 。 。 。

**谢谢大家！**

**祝大家新年快乐！**

**身体健康，学业更上一层楼！**