

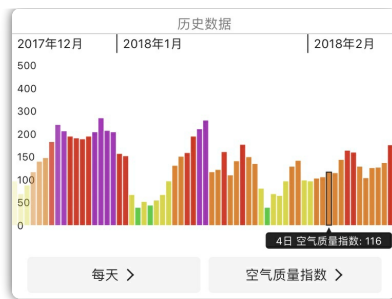
## 成都的雾霾

今天是大年初一，本来不想写东西的。可是一大早起来，就看到这样的天空，空气质量又是“重度污染”。连大年初一都不放过我，出不了门，所以我这个年也不想过了，决定写点什么，在我被这雾霾灭口之前：)



三个月以来，成都的天空一直是这个样子，每一天都像是世界末日。当你还能看见太阳的时候就更诡异了，大白天的看到太阳，是一个朦胧的火球，空气都是红色橙色的，红得可怕。这只有在好莱坞的外星人入侵地球大片里才能看到。

别搞错了，这不是普通的四川盆地的雾气，而是严重污染的雾霾。成都的这三个月，几乎每一天都有严重的雾霾。查看空气质量历史数据，成都的冬天就没几天空气是优良的，这比北京上海都要差很多。北京和上海每个月还是会有几天空气差的时候，然而大部分时候的空气，还是基本可以接受的。而成都呢？三个月来空气好的时候，掰着指头都数的出来。



很多人以为成都只有冬天有空气污染，还不以为然的样子。冬天有三个月之久，每天这样的雾霾，已经是非常难受的。而且成都也许不只是冬天才有污染。你想想，北方冬天雾霾严重，是因为北方需要烧煤产生暖气。成都冬天根本没有集体供暖，不需要烧煤，那么这雾霾是怎么来的？

夏天的时候好点，然而那是因为成都夏天下很多的雨，雨水会部分的洗掉空气中的颗粒物。成都夏天的雨多得让人讨厌，每天都得带伞。如果下这么多的雨，在其它城市空气早就变优了，然而成都夏天的空气，也只能算勉强能活下去而已。



所以这污染应该是不分季节常年进行的，并不是冬天才有。

不要误解了，空气污染绝对不是自然现象，也不是汽车多了造成的。这绝对是人祸。问自己几个问题，稍微上网搜索一下，你就能明白这些雾霾是怎么来的。

1. 纽约，东京那么大的城市，那么多汽车在跑来跑去，或者堵在那里。为什么纽约和东京每天空气质量都超级好？pm2.5 基本都是 20 以下。所以看来雾霾并不是汽车尾气造成的。



另外我还观察到一个现象，那就是成都的污染会在晚上加重。也许白天是轻度污染，到了晚上就是重度污染，然后天亮了又开始好一点。如果污染是汽车产生的，为何会在晚上三更半夜的加重？要知道半夜的时候路上几乎没有车的！所以这又说明污染不是汽车产生的。

汽车尾气里面基本都是气体，是没有固体“颗粒物”的。除了原来的空气成分，大部分尾气都是二氧化碳（CO<sub>2</sub>）和水蒸气。二氧化碳不是污染物。汽车尾气的污染物主要是二氧化硫（SO<sub>2</sub>），一氧化碳（CO），二氧化氮（NO<sub>2</sub>）之类的气体，它们是不会导致 pm2.5 的值升高的。

看看成都空气质量的详细数据你就会发现，NO<sub>2</sub>，CO，SO<sub>2</sub>，O<sub>3</sub> 四项指标，几乎一直是优的。如果汽车造成污染，那么这几种气体应该会超标吧？结果没有。说明污染不是汽车造成的。

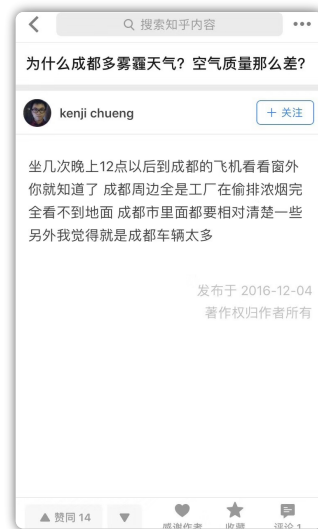
如果你还不信，就再来想想汽车引擎的工作原理。汽车的动力来源于汽油在气缸内点火爆炸，推动活塞运动。如果汽油爆炸产生颗粒物的话，那是会损坏气缸和活塞的。所以质量好点的汽油应该没有颗粒物杂质的，它一挥发就干干净净的，它燃烧也不会产生颗粒物排放。中国的汽油应该是达到了这个标准的。

古老的手扶拖拉机一类的车子，烧劣质的燃料，经常冒黑烟，还是可能有一些颗粒物排放。然而你有多少次在成都这样的城市看到手扶拖拉机或者冒黑烟的汽车？我小的时候住在一个县城，好多冒黑烟的手扶拖拉机跑来跑去的，可是为何没有产生雾霾？；)

所以颗粒物污染，基本只能是烧煤，或者烧别的什么固体燃料（垃圾？）

2. 查看空气质量历史，为什么成都到了晚上，空气质量就变得很差，而白天就稍微好点？请你想想，成都的晚上和白天有什么不同？成都像北京，它没有烧煤的集体供暖设施，所以晚上并不会比白天需要烧更多的煤。为什么污染会在晚上更严重？

你只需要上网搜一下，就基本有了线索：原来那些颗粒物是附近的工厂排出来的。工厂为了掩盖排烟的真相，都选择在晚上偷排，这样就不那么明显了。近一点的人可以看见，远一点的，混在夜幕中就看不见了。





喂，中央专家组！快来看这里！：)



5. （大年初七补充）从大年初二下午开始，成都和附近地区的空气突然变好。一直处于优良的状态。全国的空气质量也有大幅度改观，绝大部分都是绿的。不要觉得这可喜可贺。这正好说明了雾霾不是自然现象，也不是因为汽车，而是人为造成的。想想为什么春节空气会突然变好呢？因为工厂放假了！等春节假期结束，你再看看：)





成都人对于雾霾，几乎是集体的无知。大部分人不知道雾霾的危害，严重污染的时候，大街上也没有几个戴口罩的。有一次看我戴口罩，出租车司机对我说：“成都空气常年是这样的。戴口罩干嘛？适应了就好了……”

建议大家研究一下 pm2.5 颗粒物（大小在2.5微米的颗粒物）的危害。这种细微的颗粒物可以穿过肺部细胞，进入到其它器官里面。由于它们很小，所以经常是进去就出不来了，一辈子就留在里面。另外，pm2.5 颗粒物的主要成分，肯定也不是什么好东西。你们有没有想过，自己的慢性咽炎是哪里来的？为什么自己没抽烟还会得那种呼吸道疾病？

老实告诉你吧，我做过实验的。我本来没有咽喉问题。每逢空气污染比较严重的时候，我带着口罩出门就没事，带着口罩说再多话也没事。但是一旦脱下口罩，跟人说一会儿话，很快就感觉到咽喉不舒服。像腻住了堵住了一样，不断地想清嗓子……再想想吧，你们的慢性咽炎是怎么来的；)

当然，我猜雾霾的危害不止于慢性咽炎之类的疾病，虽然慢性咽炎已经够痛苦的了。上网搜一下，就会发现 pm2.5 颗粒物还会导致心脏病，肺癌等。患上这些病而死亡的概率是以  $10\mu\text{g}/\text{m}^3$  的浓度变化递增的，而且不管是短期或者长期接触 pm2.5 都会起作用。这让我想起了 9-11 的大楼倒塌之后，附近人员吸入粉尘之后导致的各种奇怪的肿瘤和癌症……

### 2002 FOLLOW-UP STUDY RESULTS

- Each  $10\text{-}\mu\text{g}/\text{m}^3$  increase in PM2.5 was associated with increased risk of death:
  - 4% for all natural cause mortality
  - 6% for cardiopulmonary mortality
  - 8% for lung cancer mortality
- Positive associations with sulfur-containing air pollution, not other gases
- No consistent associations for coarse PM



(资料来源)

为什么 pm2.5 危害那么大呢？不仅因为它会穿过肺壁进入其它器官里面，而且因为它的化学成分。你想一下嘛，从化工厂的烟囱出来的颗粒物，里面可能有什么东西？我还听说附近可能有烧垃圾的发电厂……我们吸进去的都是些什么啊，还进去就不出来了……

人们对于雾霾的误解，也有可能是因为成都的气候让人模拟两可。成都一直以



来都以多雾出名，然而雾并不是雾霾。雾是水汽，是对人体无害的。我还清楚的记得小时候生活在成都，吸入雾气的感觉，是那么的清爽，浸人心脾！现在有了雾霾，很多人还以为是像以前一样干净的雾气，所以严重污染的时候还不戴口罩。

另外很多人还有一种误解，他们以为在室内就没有污染了。我也曾经以为那些颗粒物在室内就会沉降下来，从而没有室外厉害。我错了……使用 pm2.5 测试仪，你可以确认室内的污染其实是和室外差不多的，就算你把门窗关起来也不会有太大区别。下图就是我在一个商场里的饭店吃东西时的测试结果。在外面测也是差不多的结果。



想来也是啊，2.5 微米那么小的颗粒物，是很轻的，是很不容易沉降下来的。所以呢，不要以为你在外面有地方可以躲！除了在自己家里密封好门窗，打开空气净化器，否则你的室内空气质量跟室外不会有很大差别。

成都号称是“天府之国”，是宜居休闲的城市，还被联合国评为“适宜人类居住的城市”。成都市还想在人才和技术领域有更大的发展，建造了大规模的软件园等设施，引进各种技术公司。可是成都这几年的污染如此严重，比北京上海都要严重很多。连续不断的雾霾天，几乎没法出门，出门也不舒服，使得人的生活无比的沉重和郁闷，就跟蹲监狱差不多。

成都本来就属于经济相对落后的地区。由于其它的一些原因，成都的人才本来一般就是出去了就不再想回来，人才流失严重。外地人才大部分也不愿意来成都发展。现在雾霾让这种情况更加严重。我本来是考虑在成都有所作为的，然而为了自己的身体和心理健康考虑，我只好暂时放弃在成都发展的想法。我不会在成都买房，不会在成都创业，不会在成都工作，也不会推荐本领域的人才到成都工作。连现在成都市轻易可得户口，我都不想去折腾了。我会在短期内离开成都，到空气好的地方生活。

敬告成都市政府：雾霾严重的伤害了市民的身心健康，给成都抹了黑，严重的损害了成都市的形象。如果不及时采取措施，它将会给成都的发展带来巨大的困扰。政府应该调查，追究和整顿违法排放污染物的工厂。成都市民：为了自己 and 家人的健康，你们也应该有所觉悟，有所行动了。

参考资料：

1. [世界卫生组织 关于颗粒物，臭氧，二氧化氮和二氧化硫的空气质量准则](#)