

上海市等の大気汚染について -微小粒子状物質“PM2.5”とは-

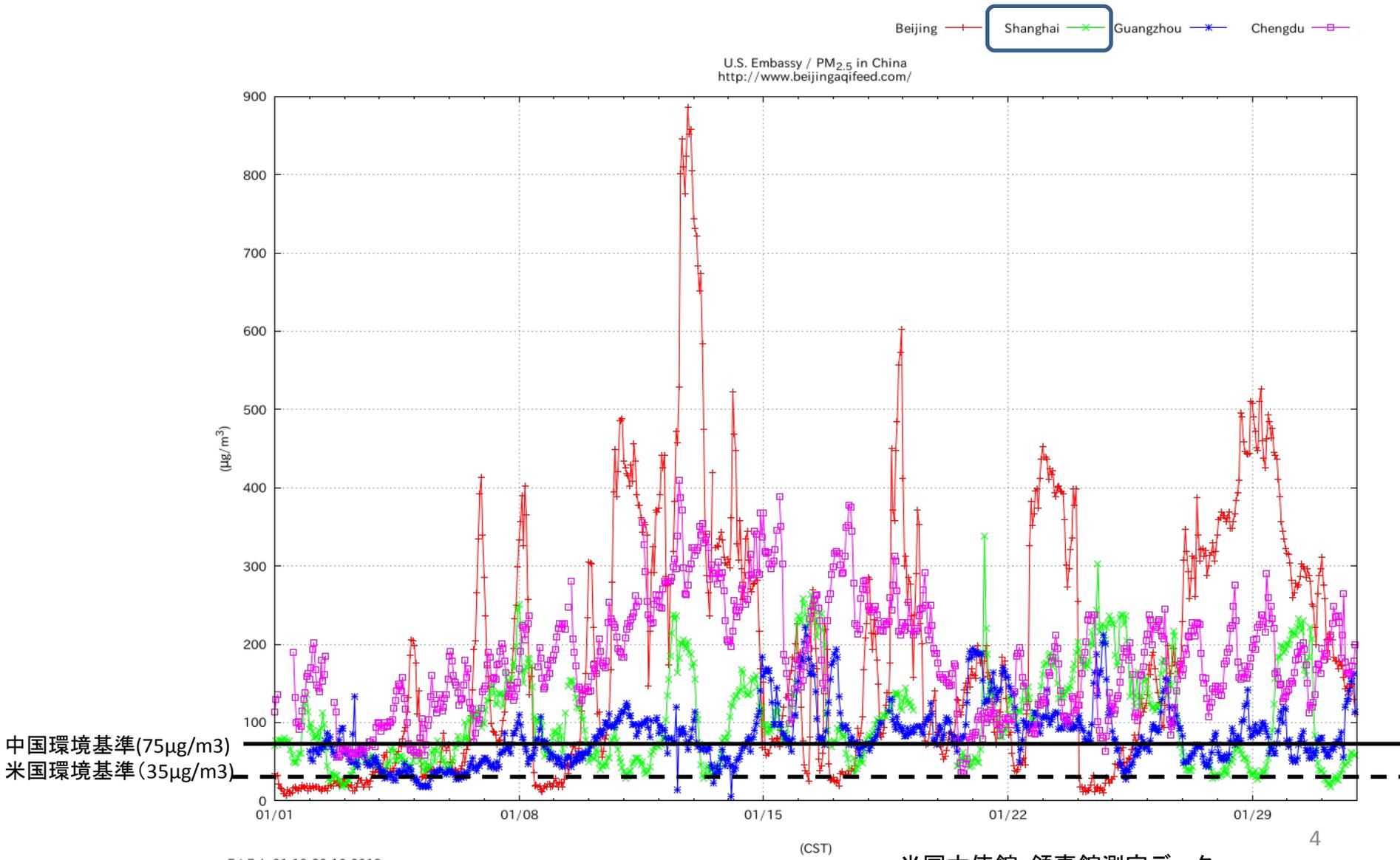
在中国日本国大使館
經濟部書記官(環境担当)
岡崎雄太

1月、激甚な大気汚染が頻発

- 北京：26日間、環境基準を超過（1月12日、北京市内の多くの観測地点でPM2.5の観測値が $700\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過、中国の環境基準の約10倍、日本の環境基準の約20倍）。
- 上海：18日間、環境基準を超過（過去5年で最悪。重度汚染（ $150\sim 250\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）が6日間、中度汚染（ $115\sim 150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）が3日間、軽度汚染（ $75\sim 115\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）が9日間。2月9日の大晦日24時には、 $986\mu\text{g}/\text{m}^3$ を観測）
- 各地で1961年以来最悪のスモッグが発生。
- 原因は、地上付近の空気の冷え込みにより大気の大気対流が停止し、市内及び周辺地域の工場や自動車から排出された大量の汚染物質が、長時間・広範囲・高濃度に蓄積し、滞留したため。

- 汚染は143万km²もの広範囲を覆い(日本の国土面積の約3.5倍)、8億人に影響。
- 呼吸器患者が1～4割増。
- 工場の生産停止(日系企業を含む)や建設工事の中止、交通事故多発、高速道路・空港の閉鎖など様々な影響。
- 日系企業も、従業員や家族の健康を守るため、マスクや空気清浄機を購入するなど対応。
- 韓国や日本への越境汚染も懸念。

1月のPM2.5観測値





实时空气质量指数(AQI)

2013年02月22日 23时

11

首要污染物 PM_{2.5}-24小时
对健康的影响 易感人群症
建议采取的措施 儿童、老年/

空气质量日报(0-23时均值)

空气质量指数: 82
空气质量等级: 二级
空气质量状况: 良
首要污染物: PM_{2.5}
表示颜色: 黄色

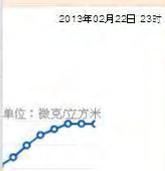
空气质量分指数 (IAQI)

指标	IAQI
PM _{2.5}	82
O ₃ -1小时	37
O ₃ -8小时	60
CO	20
PM ₁₀	67

实景照片



2013年02月22日 23时



单位: 微克/立方米

SO ₂	1小时	26.4
NO ₂	1小时	109.0

*注: CO为毫克/立方米 标准参考

实时发布小时浓度数据为未审核数据, 仅供参考

2013-02-22 17:00



关闭

2013-01-21 07:30

2013-02-09 07:30



上海の大気汚染の現状

- 上海のPM(粒子状物質)については改善傾向にあるものの、PM10の年平均値は $80\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2011)と、新環境基準($70\mu\text{g}/\text{m}^3$)を超過(SO_x 、 NO_x は基準達成)

-北京： $109\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2012)

-東京：一般排ガス測定局 $21\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、
自動車排ガス測定局 $23\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、
2011)の約4倍

-日本の1970年代のレベル。当時、
深刻な公害により健康被害、訴訟
が多発し、対策が進められた(1970
年公害国会、1971年環境庁設立)。

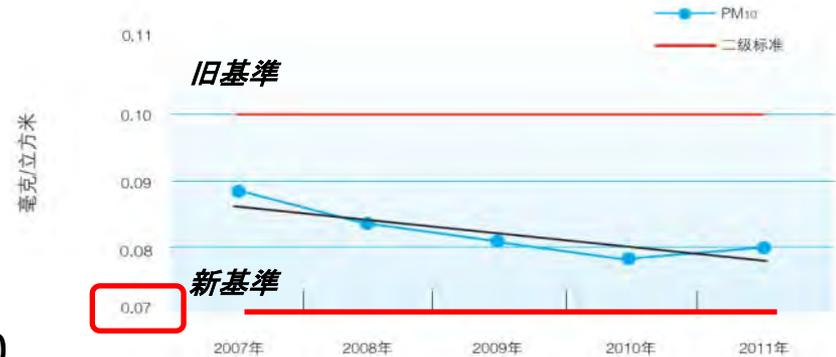


图5 2007~2011年本市可吸入颗粒物(PM₁₀)变化趋势图

出典：2011年上海市环境状况公报

上海市の主要対策（～2015年）

- 石炭消費総量の抑制：現状維持の5,800万トン以内に
- クリーンエネルギー利用の推進
- 小規模発電所の閉鎖、脱硫脱硝の推進、石油化学、化学工場、製鉄所、ボイラーの対策強化
- 公共交通推進、自動車排ガス規制の先行実施、排ガス性能の劣る「黄ラベル車」の淘汰
- 長江デルタ地域の広域連携により共同で観測・予報を実施。また、環境アセスメントにより、高汚染業種の増加を厳格にコントロール
 - 2015年までにPM2.5濃度を6%削減。

微小粒子状物質 (PM2.5) とは

- PM: Particulate Matters (粒子状物質)
 - 工場のばい煙、自動車の排気ガス等(人間活動によるもの)と、黄砂、森林火災等(自然由来)
 - 粒子として排出される一次粒子とガス状物質が大気中で化学反応し、二次生成粒子を形成。
 - 硫酸塩、硝酸塩等に加え、重金属(鉛、亜鉛、ヒ素、カドミウム等)も付着。
- 2.5 μm :
 - 人の髪の毛: PM100 (直径100 μm = 0.1mm) 程度
 - PM10: 直径0.01mm以下=髪の毛の約10分の1
 - PM2.5: 直径0.0025mm以下=髪の毛の約40分の1
 - PM10に占めるPM2.5の割合は、5~7割程度。

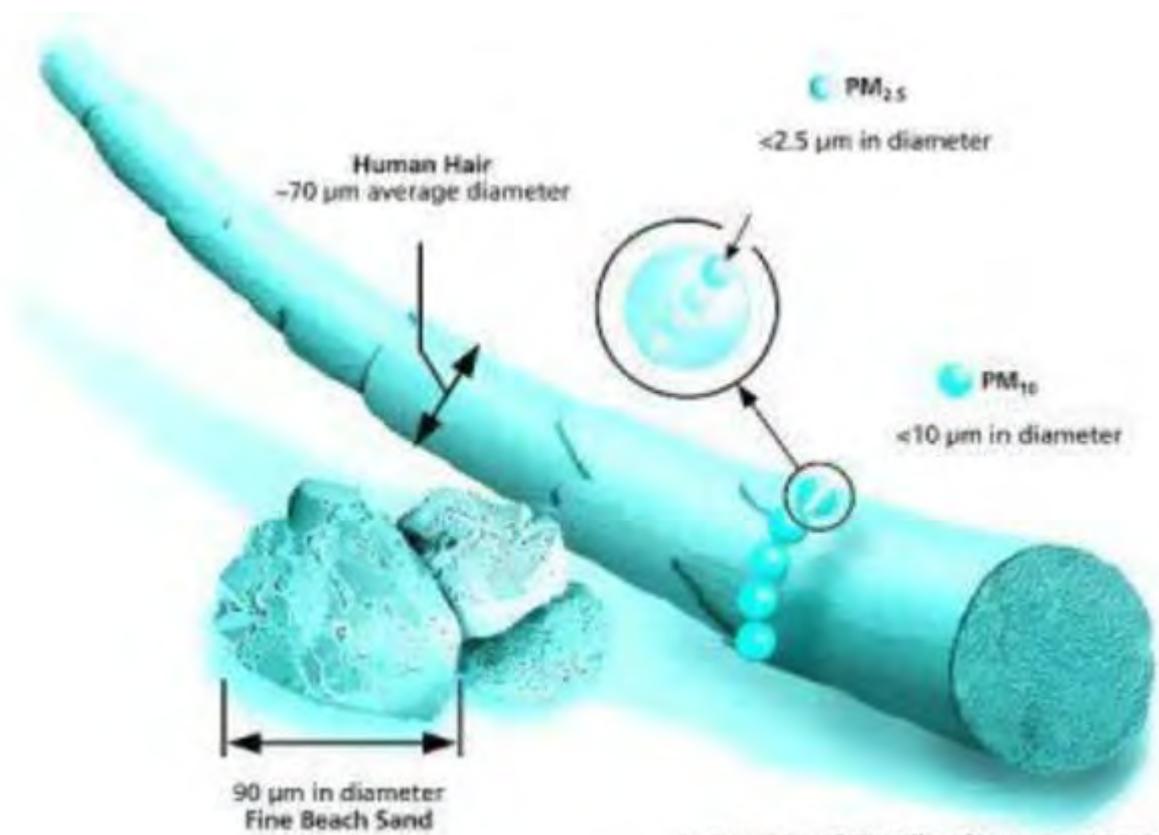


Image courtesy of EPA, Office of Research and Development

(出典) 米国環境保護庁

PM2.5の排出源（北京の例）

22%：自動車由来

17%：発電所、ボイラー等の石炭燃焼

16%：粉塵

16%：自動車や家具塗装等の工業噴射揮発

5%：農村の養殖、わらの焼却

25%：天津市、河北省からの越境汚染

（2012年1月北京市発表）

PM2.5の健康影響

- PM10(直径 $10\mu\text{m}$ 以下)、さらにはPM2.5(直径 $2.5\mu\text{m}$ 以下)と、粒子が小さくなるほど、肺の奥、さらに血管へと侵入しやすくなる。
- 濃度上昇により、ぜんそく・気管支炎、肺や心臓の疾患による受診・入院数が増加、さらには肺がん・循環器系疾患による死亡リスクが増加。
- 高齢者や子供、肺・心臓に疾患のある方は、健常者と比べ、より高いリスクが発生。

→各国は、環境基準を設定し、対策に取り組む

米国1997年～、日本:2009年～、中国2016年～(主要都市は2012年末～)

大気汚染から身を守るために

- 汚染の激しい日(環境省暫定指針: $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上(米国AQI:150、中国AQI:100に相当))は、不要不急の外出や屋外での長時間の激しい運動をできるだけ減らす。

(呼吸器や循環器に疾患のある方、高齢者・子供は、体調に応じ、より慎重な行動が望まれる)。

- 外出する場合は、マスクを着用する。
- 帰宅後は、手洗いやうがいを徹底する。
- 室内には、空気清浄機を設置する。
- ドアや窓を閉め、風が通る隙間もふさぐ。
- たばこなど他の汚染源や、過労にも注意。

環境基準

		年平均値	1日平均値	1時間値
PM10	中国	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) (※)	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
	日本	-	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	米国	-	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
	WHO指針	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
PM2.5	中国	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (※)	75$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (※)	-
	日本・米国	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
	WHO指針	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

※2012年2月に改正環境基準が公布、PM10の年平均値が100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ → 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ へ強化され、PM2.5の環境基準を新たに設定。

新基準は北京・天津・河北、長江デルタ、珠江デルタ等の重点地域、直轄市及び省都の計74都市で2012年末から前倒しで実施、2016年1月～全国施行。

環境省「微小粒子物質(PM2.5)に関する専門家会合」 報告書(2月27日)

表1 注意喚起のための暫定的な指針

レベル	暫定的な指針となる値	行動の目安	備考
	日平均値(μg/m ³)		1時間値(μg/m ³) ※3
II	70 超	不要不急の外出や屋外での長時間の激しい運動をできるだけ減らす。(高感受性者 ※2 においては、体調に応じて、より慎重に行動することが望まれる。)	85 超
I	70 以下	特に行動を制約する必要はないが、高感受性者では健康への影響がみられる可能性があるため、体調の変化に注意する。	85 以下
(環境基準)	35 以下 ※1		

※1 環境基準は環境基本法第16条第1項に基づく人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準。

環境基準の短期基準は日平均値 35μg/m³であり、日平均値の年間98パーセンタイル値で評価。

※2 高感受性者は、呼吸器系や循環器系疾患のある者、小児、高齢者等。

※3 暫定的な指針となる値である日平均値を一日の早めの時間帯に判断するための値。

米国のAQI(大気質指数)

大気質指数 (AQI: Air Quality Index)	PM2.5濃度 (日平均)	指数の類別	健康影響	健康アドバイス
0-50 (緑)	0-15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	良好 (Good)	大気環境は良好で、汚染による危険性はほとんど又はまったくない。	
51-100 (黄)	15-35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	中程度 (Moderate)	大気汚染度は許容範囲だが、ある種の汚染物質は一部の人の健康に影響を与える可能性がある。	・特に敏感な人は、長時間又は激しい屋外活動の減少を控えるよう心がけるべき。
101-150 (橙)	35-65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	敏感な人に影響 (Unhealthy for Sensitive Groups)	一般成人には健康に影響を及ぼすおそれはないが、心臓・肺疾患患者、高齢者及び子供は、リスクが増える。	・心臓・肺疾患患者、高齢者及び子供（高リスクの人）は、長時間又は激しい屋外活動を控えるべき。
151-200 (赤)	65-150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	健康に悪影響 (Unhealthy)	すべての人に対し、ある程度の健康への影響を与える可能性があり、敏感な人には、より深刻な影響を与える可能性がある。	・高リスクの人は、長時間又は激しい屋外活動を中止すべき。 ・すべての人は、長時間又は激しい屋外活動を控えるべき。
201-300 (紫)	150-250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	健康に極めて悪影響 (Very Unhealthy)	健康に関する注意報: すべての人に対し、健康により深刻な影響を与える可能性がある。	・高リスクの人は、あらゆる屋外活動を中止すべき。 ・すべての人は、長時間又は激しい屋外活動を中止すべき。
301-500 (赤褐色)	250-500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	有害 (Hazardous)	健康に関する緊急警報: すべての人に対し、健康への影響を及ぼす可能性が高い。	

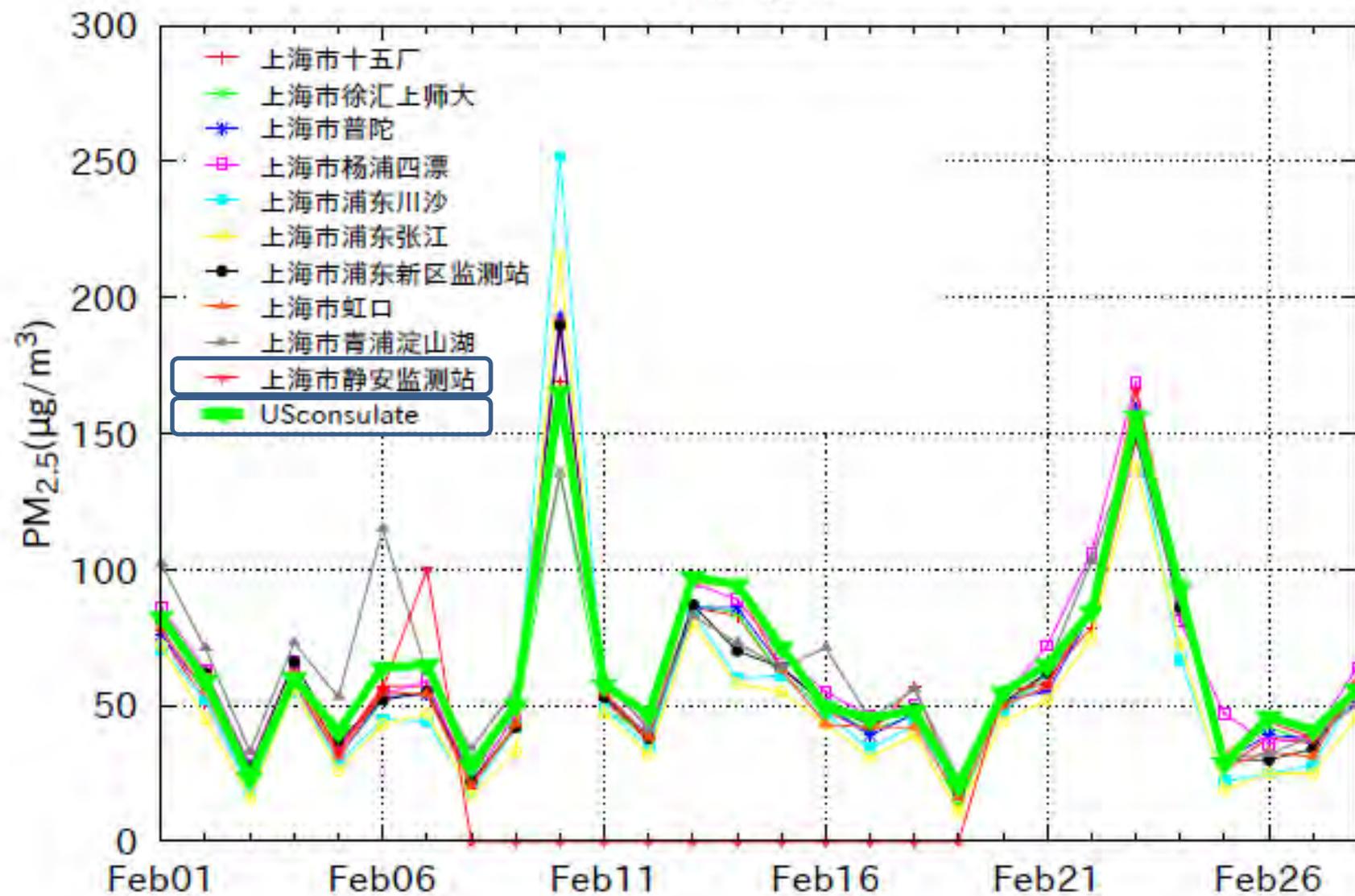
※米国と中国では環境基準が異なるため、0~150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の汚染濃度に対応するAQIが異なる

(参考) 中国のAQI(大気質指数)

大気質指数 (AQI: Air Quality Index)	PM2.5 濃度 (日平均) (2016年全国施行)	指数の類別	健康影響	健康アドバイス
0-50 (緑)	0-35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	優	汚染なし	・通常の活動が可能
51-100 (黄)	35-75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	良	特に敏感な人に対し軽い影響	・特に敏感な人は、 <u>屋外活動を控えるべき。</u>
101-150 (橙)	75-115 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	軽度汚染	敏感な人は症状が悪化。健康な人にも刺激症状	・心臓・肺疾患患者、高齢者及び子供(高リスクの人)は、 <u>長時間又は激しい屋外活動を控えるべき。</u>
151-200 (赤)	115-150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	中度汚染	敏感な人はさらに症状が悪化。健康な人も心臓や呼吸器へ影響の可能性	・高リスクの人は、 <u>長時間又は激しい屋外活動を中止すべき。</u> ・すべての人は、 <u>屋外活動を適度に控えるべき。</u>
201-300 (紫)	150-250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	重度汚染	心臓病・肺疾患患者は症状が顕著に悪化、抵抗力が低下。健康な人にもすべて症状が出る	・高リスクの人は、 <u>屋外活動を中止すべき。</u> ・すべての人は、 <u>屋外活動を控えるべき。</u>
301-500 (赤褐色)	250-500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	嚴重汚染	健康な人も忍耐力が低下し、強烈な症状が見られ、疾病を早期に発症	・高リスクの人は、 <u>屋内に留まり、体力消耗を避けるべき。</u> ・すべての人は、 <u>屋外活動を中止すべき。</u>

※米国と中国では環境基準が異なるため、0~150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の汚染濃度に対応するAQIが異なる

Shanghai



空気清浄機

- 部屋のサイズに適したものを選択する。
- 説明書に従い、フィルターの清掃、交換などをこまめに行う(清掃時にはマスクを着用)。
- 日系メーカーでは3社(シャープ、ダイキン及びパナソニック)が取り扱い。

<http://dh.yesky.com/sharp-W380/>

<http://www.daikin-china.com.cn/products/streamer/>

<http://home.panasonic.cn/beauty/air/products.html>

※本資料で取り上げた個別商品については、皆様が対策を検討される上での参考例としてご紹介したものであり、購入の検討に当たっては、各自の御判断でお願いします。



- 左は、空気清浄機のフィルター使用1か月後（北京の自宅）

マスクの着用

- 「N95」という規格のマスクは、PM2.5を95%以上遮断。病院、薬局、ネット上（「口罩N95」で検索）で販売。

（例）：3M社のN95対応マスク

型式：9010（折り畳み式、個包装）

8110s（子供用）

<http://3m.tmall.com/> 又は <http://mmm.cn.alibaba.com/>（3M社公式サイト）

：上海興諾康綸纖維科技社の「緑盾・PM2.5口罩」

コンビニ等で販売。ネット上では子供用も販売。

<http://www.pm25mask.com/>

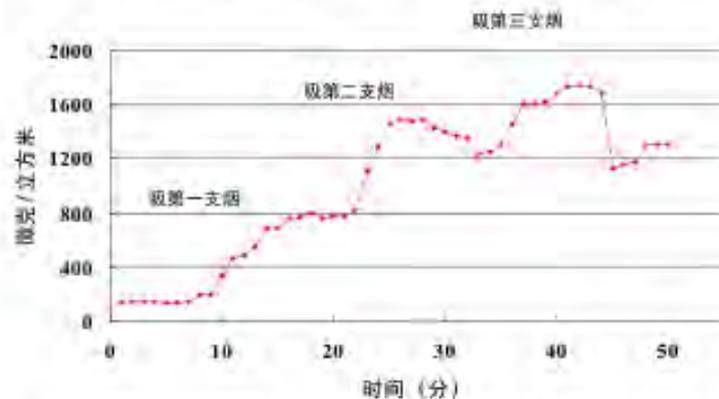
※本資料で取り上げた個別商品については、皆様が対策を検討される上での参考例としてご紹介したものであり、購入の検討に当たっては、各自の御判断でお願いします²⁹

室内の大気汚染源：たばこ

- ・タバコ1本で、PM2.5濃度は $800\mu\text{g}/\text{m}^3$ に（2008年、北京医科大学調査）、200種類以上の有毒物質が含まれる。
- ・大気汚染が厳しい環境でタバコをすることは、本人及び周囲の人の健康リスクを著しく高める。

・2011年5月以降、衛生部の規制により、中国国内の公共施設やレストランは全面禁煙であることに注意。

室内吸烟与PM2.5浓度的关系：实验室研究方案1



注：研究时仪器与吸烟者距离：1.5米。空间容积：122.5立方米（5m*7m*3.5m）。吸烟人数：1

日中の大気汚染協力

- 北京市、甘肅省、河南省、新疆ウイグル自治区、内モンゴル自治区等で、暖房熱源の石炭から天然ガスへの転換等の円借款を実施
- 湖南省湘潭市や湖北省武漢市で、発電所・製鉄所、自動車の大気汚染対策、総量削減計画策定を支援
- 自治体間の協力事例：
 - 京都府-西安市、山形県-黒竜江省による大気汚染モニタリング技術協力
 - 富山県-遼寧省による自動車排ガス調査協力
- 省エネ・環境総合フォーラムや省エネ・環境ビジネスのマッチング(JETRO・NEDO・日中経済協会)を通じた企業支援
- 公害経験の共有や植林を通じた日中環境NGOの交流

→ 今後も環境分野の協力を更に展開すべき。



安徽省石炭ガス化プロジェクト(国際協力銀行借款)

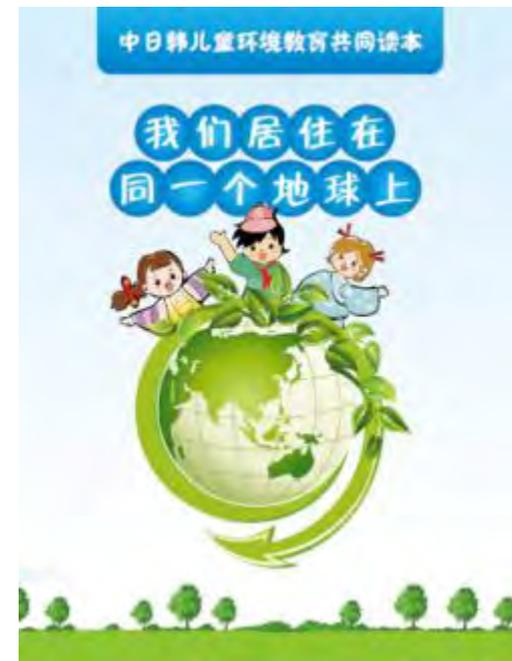


寧夏回族自治区植林植草事業
(円借款)

私たちにできること

“为了绿色上海，从我们开始、从今天开始！”

- バスや地下鉄、自転車・徒歩の利用、車の乗り合い
- オフィスや家庭の省エネ（冷暖房、照明等）
- 無駄遣いをやめる
- ごみの分別
- 買い物袋持参



子供たちへの環境教育も

情報源

- 在中国日本国大使館(随時更新)
http://www.cn.emb-japan.go.jp/index_j.htm
- 在上海日本国総領事館「生活・安全関連」(随時更新)
<http://www.shanghai.cn.emb-japan.go.jp/>
- ①中国環境保護部「全国都市大気質リアルタイム公表プラットフォーム」
<http://113.108.142.147:20035/emcpublish/>
- ②上海市環境モニタリングセンター「空気質量リアルタイム公表システム」
<http://www.semc.gov.cn/aqi/home/Index.aspx>
- ③同上「上海空気質量」公式携帯アプリ(iphone・Android用)
<http://www.semc.gov.cn/aqi/home/AppDownload.aspx>
- ④「全国空気汚染指数」携帯アプリあり((他にも類似のアプリが多数あり))
<http://air.fresh-ideas.cc/>
- ⑤PM2.5観測ネットワーク(各地のデータを転載するサイト)
<http://www.pm2d5.com/city/shanghai.html>
- ⑥在上海米国領事館の観測データを転載するサイト
<http://shaqi.info/>

全国城市空气质量实时发布平台

空气质量实况 过去24小时变化情况 发布说明 更新时间: 2013年2月3日10:00 农展馆 首要污染物: 细颗粒物(PM_{2.5})



省份信息

北京	天津	河北	山西	内蒙古	辽宁	吉林	黑龙江
上海	江苏	浙江	安徽	福建	江西	山东	河南
湖北	湖南	广东	广西	海南	重庆	四川	贵州
云南	西藏	陕西	甘肃	青海	宁夏	新疆	台湾

城市信息

北京

实时监测数据 (单位: μg/m³, CO: mg/m³)

站点	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃ -1h	O ₃ -8h	PM ₁₀	PM _{2.5}
农展馆	49	79	2.399	2	2	—	102
德胜门	51	80	2.799	5	6	—	150
阜成门	87	70	2.600	7	9	98	94
前门箭楼	14	64	2.100	2	2	—	96
奥体中心	41	76	4.299	4	4	—	132
德胜门万柳	48	77	4.900	2	2	154	150
农展馆	70	78	2.700	4	5	—	131
东直门	44	71	2.600	2	2	—	142

农展馆 PM_{2.5} 过去24小时污染物浓度变化情况 过去24小时污染物分指数变化情况



①中国環境保護部「全国都市大気質リアルタイム公表プラットフォーム」

http://113.108.142.147:20035/emcpublish/

全国... x 在中国... GIS PM2.5監... Micros

全国城市空气质量实时发布平台

空气质量实况 过去24小时变化情况 发布说明 更新时间: 2013年02月2日 23:00 农展馆 首要污染物: 二氧化碳颗粒物(PM_{2.5})

SO₂ NO_x CO O₃-1h O₃-8h PM₁₀ PM_{2.5} AQI

省份信息

北京	天津	河北	山西	内蒙古	辽宁	吉林	黑龙江
上海	江苏	浙江	安徽	福建	江西	山东	河南
湖北	湖南	广东	广西	海南	重庆	四川	贵州
云南	西藏	陕西	甘肃	青海	宁夏	新疆	台湾
香港	澳门						

城市信息

北京

实时监测数据 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO为 mg/m^3)

站名	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃ -1h	O ₃ -8h	PM ₁₀	PM _{2.5}
奥体中心	68	102	1.899	4	16	80	80
德胜门方向	64	84	1.500	2	7	80	89
农展馆	79	104	1.400	6	21	—	80
东直门	61	95	2.000	2	16	88	86
西直门	59	83	1.600	9	22	72	71
古城	106	106	2.700	6	22	126	117
奥运	54	88	2.100	7	22	—	99
万寿桥	51	82	1.699	2	12	90	88

农展馆 PM_{2.5} 浓度

最近1小时浓度均值: 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
最近24小时浓度均值: 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

空气质量等级: 优 良 轻度污染 中度污染 重度污染 严重污染

农展馆 PM_{2.5} 过去24小时污染物浓度变化情况 过去24小时污染物分指数变化情况

图例: 实线 PM_{2.5}($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 虚线 空气质量等级

②上海市環境モニタリングセンター「上海市空気質量リアルタイム公表システム」

上海市空气质量实时发布系统 - Windows Internet Explorer

http://www.semc.gov.cn/aqi/home/index.aspx

上海市空气质量实时发布系统
Shanghai Environmental Monitoring Center

首页 | 站点空气质量 | 相关知识 | 手机版 | 帮助 | English

实时空气质量指数(AQI)
2013年02月21日 20时

80 良
二级



首要污染物 PM_{2.5}-24小时
对健康的影响 空气质量可接受,但某些污染物可能对极少数异常敏感人群健康有较弱影响。
建议采取的措施 极少数异常敏感人群应减少户外活动。

实景照片



空气质量日报(0-23时均值)
2013年02月20日

空气质量指数: 70
空气质量等级: 二级
空气质量状况: 良
首要污染物: PM_{2.5}
表示颜色: 黄色

空气质量分指数(AQI)

指标	AQI
PM _{2.5}	70
O ₃ -1小时	38
O ₃ -8小时	80
CO	24
PM ₁₀	63
SO ₂	21
NO ₂	80

公众参与

请为首页右上角的空气质量宝宝取个名字吧

空气宝宝 冠冠 朵朵
 小清新 贝贝 佳佳
 点点 欣欣 圆圆

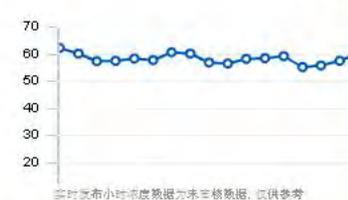
投票 查看

污染物实时浓度表

指标	均值类型	浓度 微克/立方米
PM _{2.5}	1小时	66.0
PM _{2.5}	24小时	59.1
O ₃	1小时	97.5
O ₃	8小时	107.0
CO	1小时	0.8
PM ₁₀	1小时	87.9
PM ₁₀	24小时	83.6

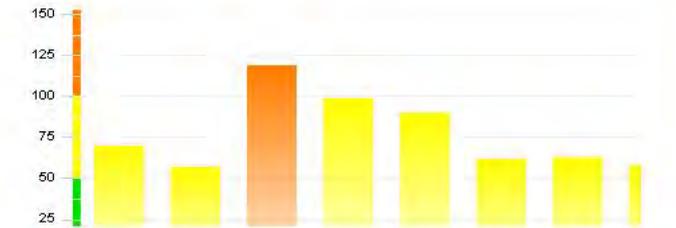
*注:CO为毫克/立方米 标准参考

PM_{2.5} 小时浓度变化



实时发布小时浓度数据为未审核数据,仅供参考

最近十天空气质量(AQI)



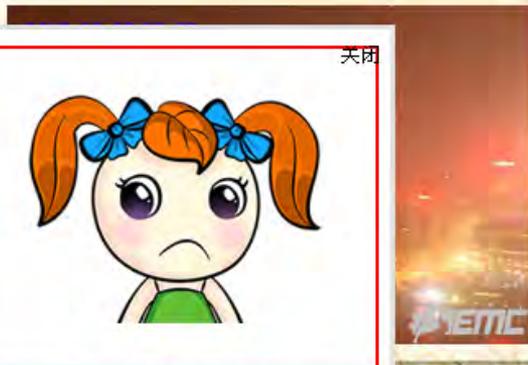


实时空气质量指数(AQI)

2013年02月22日 23时



实景照片



关闭

首要污染物
对健康的影响
建议采取的措施



优(AQI: 0~50)



良(AQI: 51~100)



轻度污染(AQI: 101~150)



中度污染(AQI: 151~200)



重度污染(AQI: 201~300)



严重污染(AQI: 301~500)

空气质量日报(0)

空气质量指数: 82

空气质量等级: 二级

空气质量状况: 良

首要污染物: PM₁₀

表示颜色: 黄色

空气质量:

指标

PM_{2.5}

O₃-1小时

O₃-8小时

CO

PM₁₀

SO₂

60

20

67

22

NO₂

1小时

109.0

0.00

3.00

6.00

9.00

12.00

15.00

18.00

21.00

*注:CO为毫克/立方米

标准参考

实时发布小时浓度数据为未审核数据,仅供参考

最近十天空气质量(AQI)

②上海市環境モニタリングセンター「上海市空気質量リアルタイム公表システム」

站点空气质量

AQI **浓度**

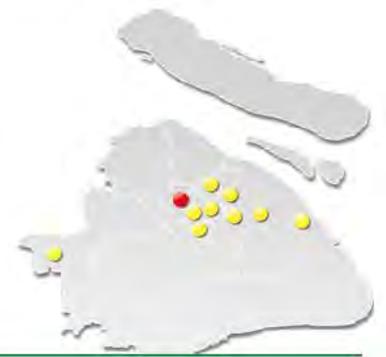
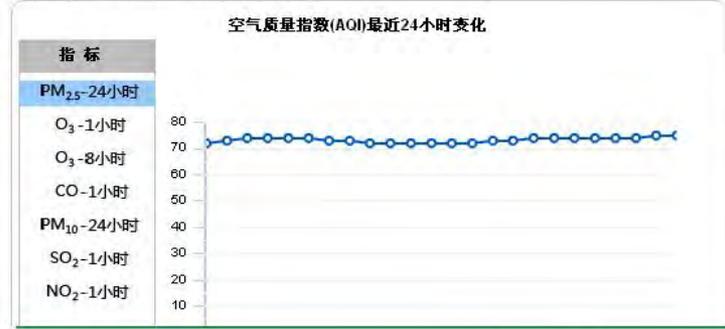
更新时间：2013年1月

站点名称	PM2.5 24小时	O3 1小时	O3 8小时	CO 1小时	PM10 24小时	SO2 1小时	NO2 1小时	AQI	空气质量状况	空气质量等级
普陀监测站	75	28	47	6	71	5	21	75	良	二级
杨浦四漂	97	32	62	8	72	8	20	97	良	二级
卢湾师专附小	84	27	50	13	70	6	28	84	良	二级
*青浦淀山湖	83	23	47	6	71	8	22	83	良	二级
虹口凉城	77	32	58	8	67	6	20	77	良	二级
静安监测站	79	29	50	8	68	5	21	79	良	二级
徐汇上大	82	28	46	11	64	9	17	82	良	二级
浦东川沙	82	30	52	10	63	8	12	82	良	二级
浦东张江	72	35	63	7	64	8	16	72	良	二级
浦东监测站	82	34	61	7	63	6	14	82	良	二级
全市平均	80	30	54	9	67	7	19	80	良	二级

说明：1、*注：青浦淀山湖站点为背景点，不参与全市平均。
 2、符号"NA"代表空气质量自动站监测仪器进行校零、校标或遇到通讯故障、电源故障、仪器故障等影响时，该点位相应时点无数据。

普陀监测站

地址：普陀区杏山路317号曹杨社区文化中心



③同上「上海空気質量」公式携帯アプリ(iphone・Android用がダウンロード可能)

上海空气质量实时发布系统 - Windows Internet Explorer

http://www.semc.gov.cn/aqi/home/AppDownload.aspx

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

お気に入り Error message おすすめサイト Get more Add-ons

上海空气质量实时发布系统



iPhone 下载安装说明

Android 下载安装说明

方式一 使用 App Store 安装 (在 iPhone 中操作)



方式二 使用 iTunes 安装

使用 iTunes 访问 <https://itunes.apple.com/us/app/shang-hai-kong-qi-zhi-liang/id676302244?ls=1&mt=8> 进行操作。

方式三 使用 QR Code 安装 (在 iPhone 中操作)

如果您安装了条码扫描软件, 可以直接扫描右侧的 QR Code 直达下载页面!



④携帯アプリ「全国空气污染指数」(他にも類似のアプリが多数あり)



⑤PM2.5観測ネットワーク(各地のデータをまとめた民間のサイト)

上海市PM2.5及上海市空气质量指数(AQI)--PM2.5监测网 - Windows Internet Explorer

http://www.pm2d5.com/city/shanghai.html

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

お気に入り Error message おすすめサイト Get more Add-ons

上海市PM2.5及上海市空气质量指数...



Malvern 先进激光散射技术, 全国认证 颗粒粒径 服务全球 www.malvern.com.cn

天盛检测专业从事CMA环境 空气质量监测 www.cmaajc.com

全国PM2.5实时 PM2.5客户端 pm2.5插件
北京中道环境工程检测中心 提供检测服务, 全国检测 数据, 专业权威! www.janfeng99.com

首页 > 上海市PM2.5及上海市空气质量指数(AQI)

FusionWidgets Trial

上海市最近24小时空气质量指数(AQI)



各监测站点实时数据

更新时间: 2013-02-21 20:00

监测站点	AQI	质量状况	PM2.5近一小时	PM2.5近24小时	首要污染物
普陀	74	良	67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM2.5
十五厂	83	良	67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM2.5
虹口	77	良	63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM2.5
徐江上海大	83	良	64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM2.5
世博四座	97	良	79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	72 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM2.5
青浦崑山湖	80	良	58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM2.5
静安监测站	78	良	66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM2.5
浦东川沙	80	良	74 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM2.5
浦东新区监测站	82	良	63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM2.5
浦东张江	72	良	53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM2.5

上海市最近两周空气质量指数趋势



[SEDB - Singapore Sessions](#)
SingaporeSessions.com
Navigating the Future of Urban Thoroughfare.
Join the Discussion!

Google 提供的广告

[Is Your Home Health Safe?](#)
www.PureLivingChina.com
Worried about Shanghai Air Quality? Protect your Family—Test Air, Water

Google 提供的广告

中国环境监测评价网

给您一个健康绿色的家

室内空气质量检测 电磁辐射检测 照明照度检测
民用建筑工程室内环境质量的检测 噪声检测

⑤PM2.5観測ネットワーク(各地のデータをまとめた民間のサイト)

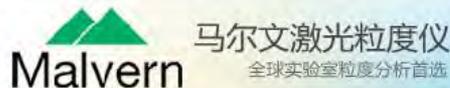
上海市普陀监测点PM2.5及空气质量指数(AQI)--PM2.5监测网 - Windows Internet Explorer

http://www.pm2d5.com/mon/shanghai1.html

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

★ お気に入り ☆ Error message 📌 おすすめサイト 📄 Get more Add-ons ▾

上海市普陀监测点PM2.5及空气质量...



注册获取详细资料 咨询电话: 400 630 6902 800 320 6902

[注册](#)

首页 > 上海市 > 上海市普陀监测点实时监测数据

上海市普陀监测点详细数据

更新时间: 2013-02-21 20:00

AQI **PM2.5** PM10 SO2 NO2 CO O3



BUILD YOUR POWERFUL EMPIRE,
Become the Lord of all Lords
In Evony!
Free Forever
PLAY NOW

⑥在上海米国領事館の観測データを転載するサイト



Shanghai Air Quality Index

