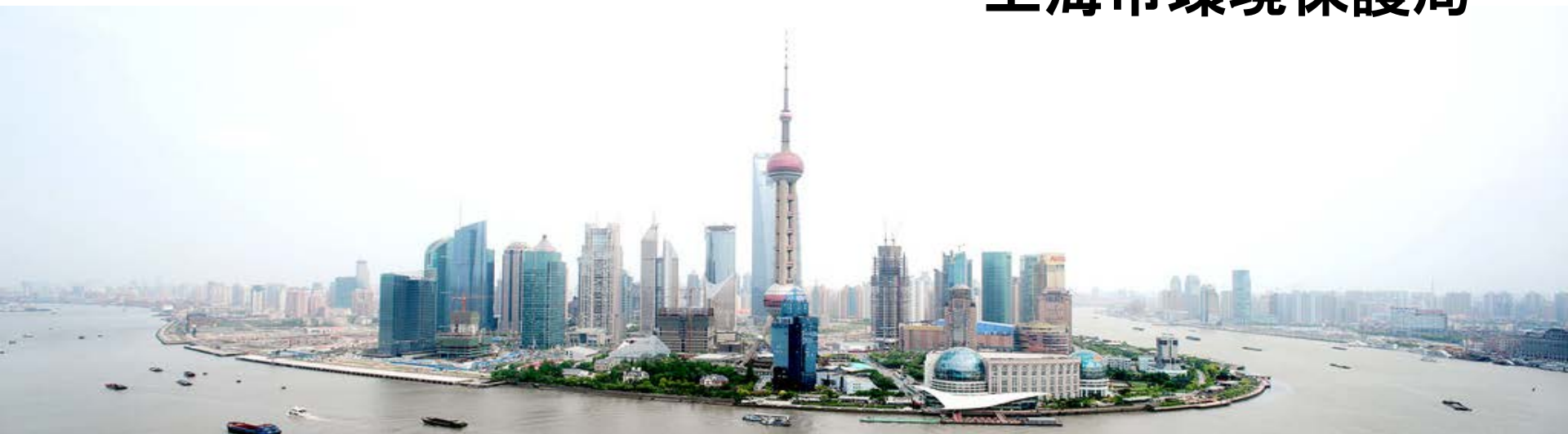


# 上海市の大気汚染防止対策 の進展と挑戦

上海市環境保護局



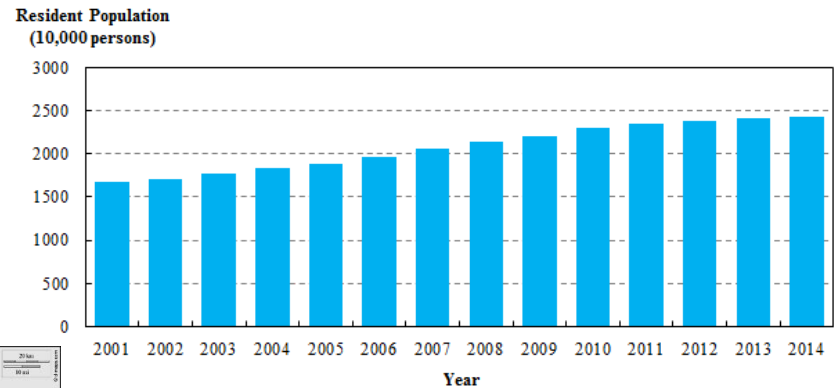
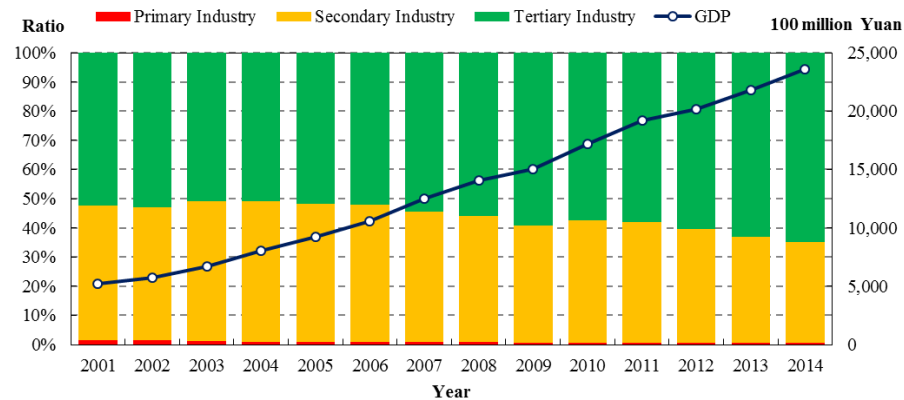
# 目次

- 都市の概要
- 進展と挑戦
- 対策の方向と展望

# 都市の概要: 経済的社会的発展の状況

上海市は東シナ海の西海岸、揚子江の河口に位置し、江蘇省と浙江省に隣接する。面積は6,340km<sup>2</sup>で、16の区を有する。

上海は中国における重要な金融、工業、貿易の都市である。人口は2,400万人、土地面積は全国の0.06%にすぎないが、GDPは全国の3.7%を占める。



**Year:** 2014

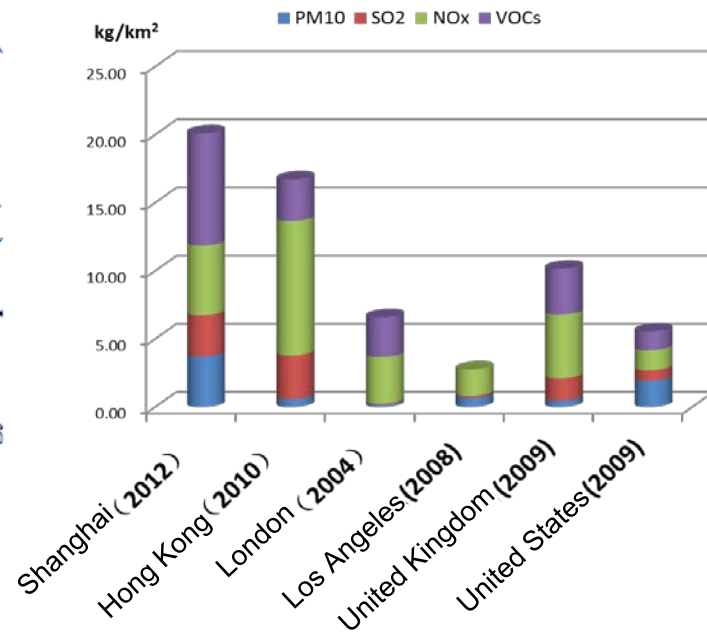
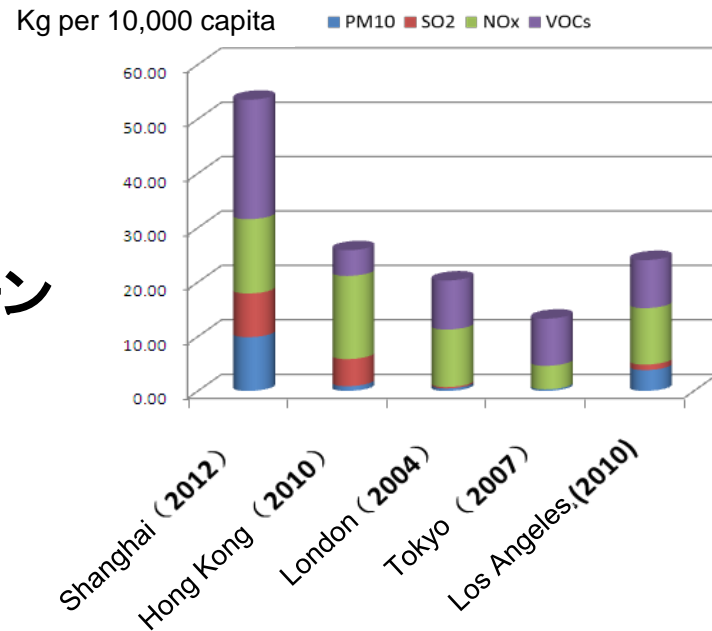
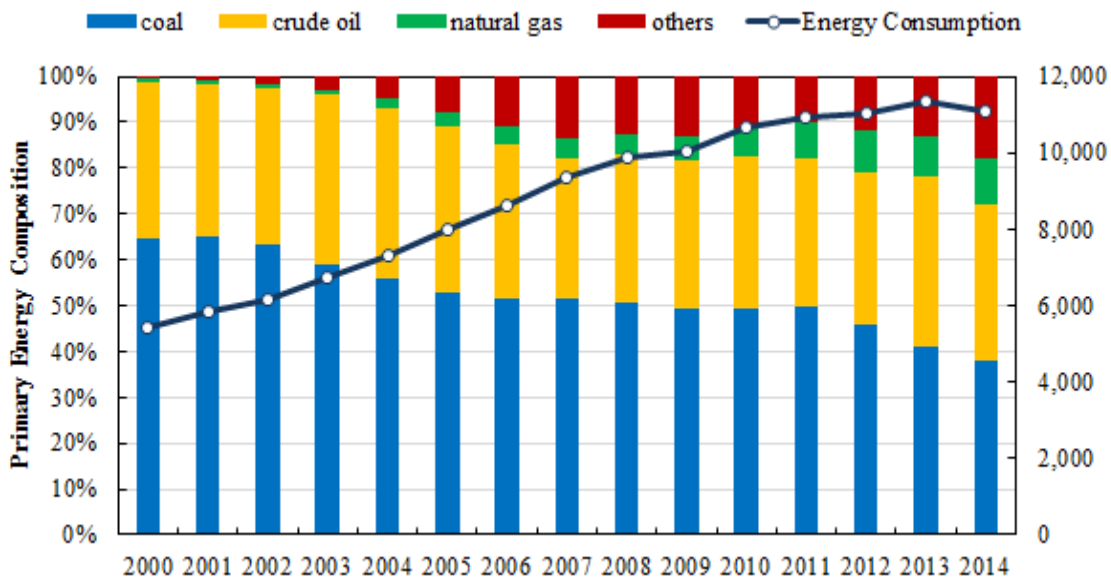
**Area:** 6,340 km<sup>2</sup>

**Population:** about 24 million

**GDP:** 2356 billion

# 都市の概要

- エネルギー消費量が多い
- エネルギー源は主に石炭であり、クリーンエネルギーのウエイトが低い
- 汚染物の排出量が多い



# 目次

- 都市の概要
- 進展と挑戦
- 対策の方向と展望

# 取り組みの総括

1

自動車汚染対策を強化

2

火力石炭発電所汚染対策を全面的に推進

3

産業構造の調整を加速

4

石炭ボイラーのクリーンエネルギー代替を推進

5

揮発性有機化合物汚染対策を更に強化

6

巻き上げ粉塵対策を強化



2009年「自動車排気ガス排出基準国IV」を実施

2012年8月「黄色標識車」の淘汰を加速

2013年9月「**国V**標準燃油」の供給開始

2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014



# 取り組みの総括

1

自動車汚染対策を強化

2

石炭火力発電所汚染対策を全面的に推進

3

産業構造の調整を加速

4

石炭ボイラーのクリーンエネルギー代替を推進

5

揮発性有機化合物汚染対策を更に強化

6

巻き上げ粉塵対策の強化



「第11次五か年計画」期間中、石炭火力発電ユニットに脱硫装置を設置し、20万KW以下の小型火力発電所を閉鎖した。



「第12次五か年計画」期間中、石炭火力発電所の脱硫脱硝をすべて完了。35万KW以下の高効率除塵改築を全面的に実施。現在、全市の石炭火力発電所の脱硝は50%に達し、35万KW以下の高効率除塵改造事業の推進を加速。

# 取り組みの総括

1

自動車汚染対策を強化

を

2

石炭火力発電所汚染対策を全面的に推進

3

産業構造の調整を加速

4

石炭ボイラーのクリーンエネルギー代替を推進

5

揮発性有機化合物汚染対策を更に強化

6

巻き上げ粉塵対策を強化



「第12次五か年計画」期間中、**600~700件/年**の産業構造調整を完了する予定。2011、2012年の2年間で合計1,500件以上を完了した。



**金山衛石油化工集中エリア、南大地区**の環境総合対策は画期的な進展が得られた。

# 取り組みの総括

1

自動車汚染対策を強化

2

石炭火力発電所汚染対策を全面的に推進

3

産業構造の調整を加速

4

石炭ボイラーのクリーンエネルギー代替を推進

5

揮発性有機化合物汚染対策を更に強化

6

巻き上げ粉塵対策の強化

2000年以降、累計**6,000**余台のボイラーのクリーンエネルギーへの切替対策が完了。全市で600km<sup>2</sup>以上の「**無石炭燃焼エリア**」を創設し、外環状線を除く「**煙突粉塵コントロールエリア**」を全面的に建設。



2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014



2011年～2013年上期更に**800**台の石炭ボイラーのクリーンエネルギー切替、または閉鎖が完了した。

# 取り組みの総括

1  
自動車汚染対  
策を強化

2  
石炭火力発電  
所汚染対策を  
全面的に推進

3  
産業構造の  
調整を加速

4  
石炭ボイラー  
のクリーンエ  
ネルギー代  
替を推進

5  
揮発性有機  
化合物汚染  
対策を更に  
強化

6  
巻き上げ粉  
塵対策を強  
化

上海化学工業区、上海石油化学、高橋石油化学及び華誼  
集団等のVOCs排出総量の測量計算を行い、重点化工企業  
(エリア) VOCs抑制モデル実施案を制定し、漏れの検測と修  
復(LDAR)事業、製造工程のオン・オフの規則化モデル事業  
を展開した。

全市の油タンク、油  
運搬車及びガソリン  
スタンドの油気回収  
を完了

2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014



# 取り組みの総括

1

自動車汚染対策を強化

2

石炭火力発電所汚染対策を全面的に推進

3

産業構造の調整を加速

4

石炭ボイラーのクリーンエネルギー代替を推進

5

揮発性有機化合物汚染対策を更に強化

6

巻き上げ粉塵対策を強化

全市700余km<sup>2</sup>の巻揚げ粉塵汚染制御区の建設が完了し、制御区の粉塵降下量が著しく低下した。都心部の成果を基に、徐々に郊外へと力を注いでいく。



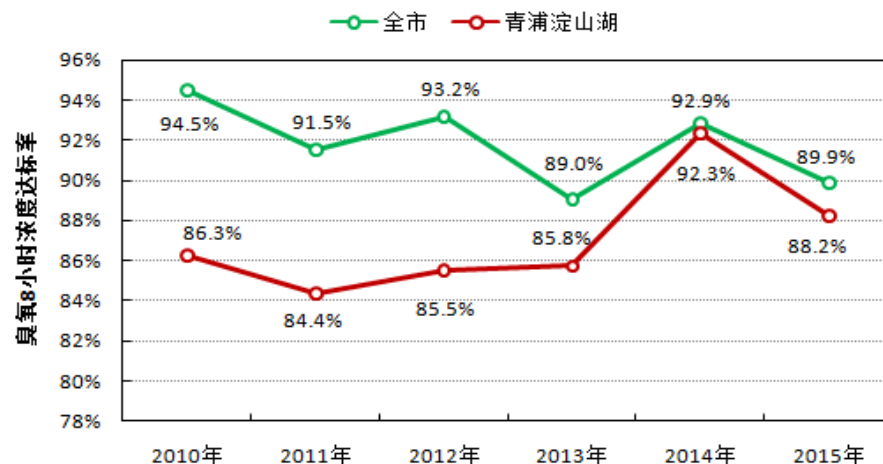
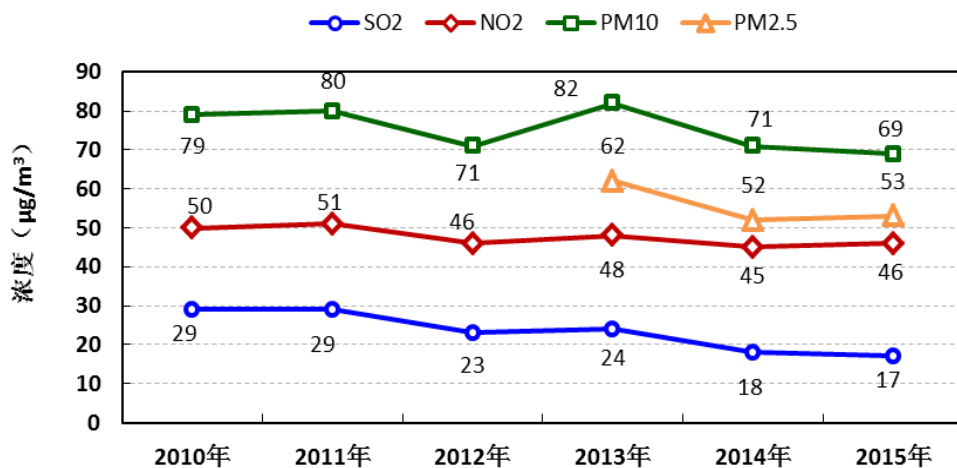
2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014



現在、既に巻揚げ粉塵汚染対策を近代的施工管理システムに取入れ、**建設工事規範化管理**を強化。**建築現場環境汚染オンラインモニタリングモデル事業**を展開。道路を清潔に保つ散水を強化、生コンステーションや砂礫ヤードの整備も着実に推進している。

# 大気質の状況

- 2015年PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年平均濃度は、2010年に比べ、各々**13.9%**、**41.4%**及び**8%**低下し、全市のオゾン濃度の基準達成率は2010年に比べ**1.9%**好転した。
- PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>年の平均濃度はすべて基準に達し、且つ歴年の最低水準になった。そのうちPM<sub>10</sub>は初めて基準値に達した。石炭燃焼排出源や巻揚げ粉塵排出源の防止対策は顕著な成果を上げている。
- PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>は各々基準値の**51.4%**、**15.0%**を超過。



# 現在の主な挑戦

## 方法論と構造的性

Development Pattern &  
Industrial Structure

- ・ **発展**: 人口が持続的に増加し、都市の発展スピードが速い。エネルギー消費量と排出総量は依然として高いレベルにある。
- ・ **エネルギー**: エネルギーの構成は合理的ではなく、一次エネルギーの中で石炭の割合が50%近くを占める。
- ・ **構造**: 産業構造が偏り、分布にはばらつきが多い。排出源が幅広い。

## 区域型と複合型

Regional & Combined  
Pollution Problems

- ・ **大気**: PM<sub>2.5</sub>が中心の複合型汚染が顕著である。
- ・ その他、オゾン、揮発性有機汚染物質など。

## 市民要請と環境リ

スク Public Appeal &  
Environmental Risk

- ・ **要請**: 市民参加及び環境意識の向上
- ・ **リスク**: リスク源は幅広い。企業自体の環境意識が弱い。

# 目次

- 都市の概要
- 進展と挑戦
- 対策の方向と展望

# 大気質の改善計画

## クリーンエア行動計画 (2013～2017)

2017年、大気質の重度及び嚴重汚染日数は大幅に減少し、大気質が著しく改善される。PM<sub>2.5</sub>濃度は2013年に比べ20%低下し、50 μg/m<sup>3</sup>以下となる。

## 大気汚染対策13次五か年計画 (2015～2020)

2020年、大気質は安定的に向上し、AQI優良率は80%以上に達する。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>及びPM<sub>10</sub>の年平均濃度は基準値に達し、PM<sub>2.5</sub>年平均濃度は2015年より20%低下し、O<sub>3</sub>汚染の悪化傾向を一応抑制できる。

エネルギー

□ エネルギー構造を最適化し、石炭燃焼による汚染の対策を進化させる

工業

□ 産業構造の調整を加速し、工業の汚染対策を強化する

交通

□ 積極的にグリーン交通を発展させ、自動車・船舶汚染の対策に注力する。

建設

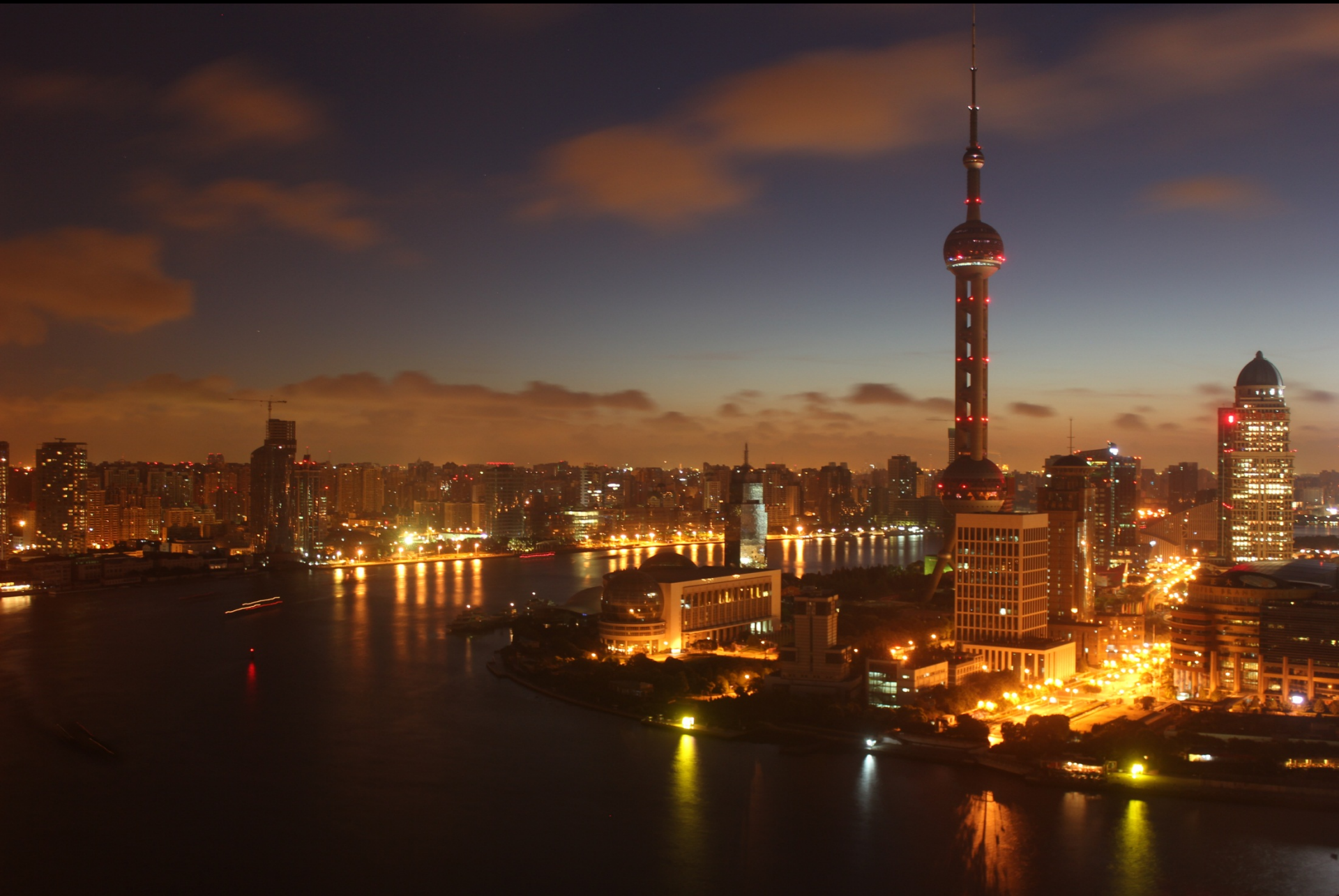
□ 建設業管理を規範化し、汚染対策レベルを向上させる。

農業

□ 農業汚染の対策を強化し、非特定汚染源による排出を減少させる。

くらし

□ 生活汚染源の対策を行い、VOCs等の汚染対策を加速する。



**ご清聴ありがとうございました**  
**!**  
**THANK YOU**

**DUAN Yusen**

**E-mail: [duanys@semc.gov.cn](mailto:duanys@semc.gov.cn)**

