



# 武汉市低碳城市的建设与实践

## Construction and Practice of Low Carbon City in Wuhan



项定先 武汉市节能监察中心

Dingxian XIANG WHECSC

Wuhan Energy Conservation and Supervision Centre



# 武汉 Wuhan

## 国家中心城市 A key city in China

## 武汉市简介 Introduction of Wuhan



- 全国经济中心** National Economic Centre  
 8569平方公里/1121.2万人/GDP16223亿元/人均2.1万美元  
 8,569 sqkm, population: 11.2 million, GDP per head: USD 21,000
- 商贸物流中心** Logistics Centre of Commerce & Trade  
 8 条国家铁路干线/14 条高速公路/长江黄金水道 railways, highways  
 55条国际直达航线/130余条国内航线 Yangtze waterway, 55 international flights
- 科技创新中心** Science and technology Innovation Centre  
 89所高等院校/121国家级科研院所/在校大学生120万人/年发明专利近4万件  
 89 universities & colleges/ 1.2 million uni-students/ 40,000 patents a year
- 国际交往中心** International Communication Centre  
 中国历史上重要的对外通商口岸/有109余座友好交流城市/世界500强企业近300在汉投资/出口国别和地区数192个 192 countries & areas as export destinations
- 百湖之市** City of Hundred Lakes  
 166个湖泊 / 165条河流 166 lakes and 165 rivers  
 水域面积占比24.7% Water covers 24.7% of surface

## 城市温室气体排放来源 City greenhouse gas source

2005

2010

2012

2014

2015

2016

CO2

## 温室气体清单编制

## City greenhouse gas inventory

## 温室气体组成

## City greenhouse gas composition

CO2	CH4	N2O	HFC	PFC		SF6
				CF4	C2F6	
97.18%	1.54%	1.27%				0.00%

土地利用变化与林业

废弃物处理

工业生产过程

能源活动

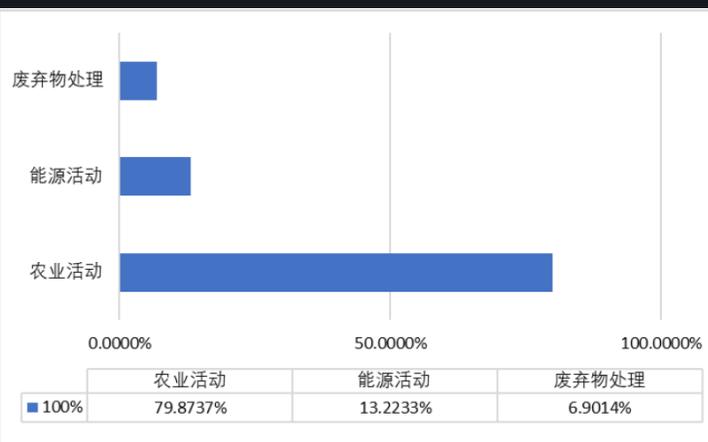
0.0000%

50.0000%

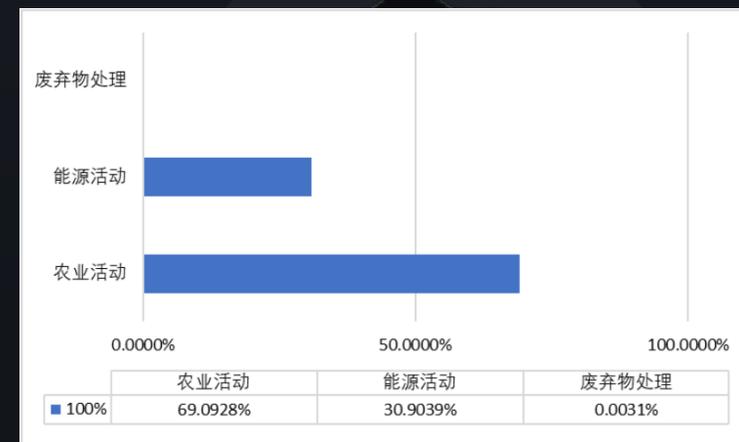
100.0000%

	能源活动	工业生产过程	废弃物处理	土地利用变化与林业
■ 100%	93.2921%	6.0521%	0.6545%	0.0013%

CH4



N2O



## 三

## 低碳城市建设成效

## Results of low-carbon urban construction

## 经济持续发展

Economy in progress

## 能源持续优化

Energy in optimization

## 环境持续改善

Environment in improvement

## 低碳指标完成

Low-carbon target reached

## 经济稳步增长

Steady economic growth:

十二五, GDP年均增长11%;  
十三五, 年均增长7.9%, 到  
2019年, GDP1.6万亿, 人  
均GDP14.6万元。

## 经济结构改善:

Improved economic structure

第三产业占比不断上升,  
2019年达到60.8%, 二产降  
到36.9%;

光电子信息、健康医药等高  
新技术产业占GDP比重上升  
到25.7%。传统的六大高耗  
能行业占比已降至15%以下。

## 增速放缓

The increase is slowed:

十二五, 能源均增长6.1%; 十  
三五, 年均增长2.8%。

## 能效提高

The Efficiency is risen:

能源消费弹性系数由“十二五”  
期间的 0.58, 降低到“十三五”  
的 0.35。单位GDP 能耗累计下  
降18%。

## 结构优化

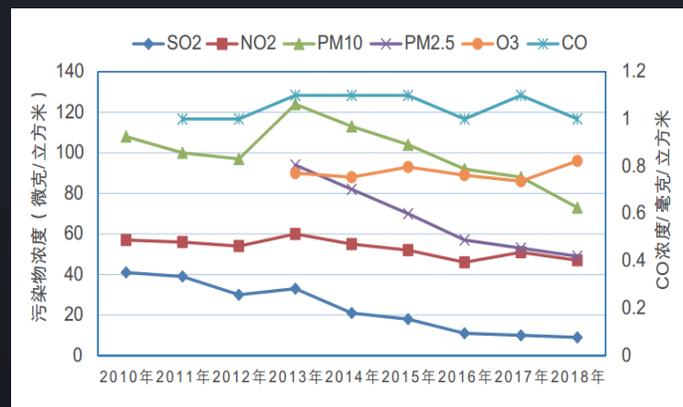
The structure is optimized:

煤炭占比由49.8%降低到41.0%,  
电力和天然气等清洁能源比重由  
20.0%增加到30.5%, 非化石能  
源占比超过14.8%。

## 经济、能源、环境...3E初步实现协调发展

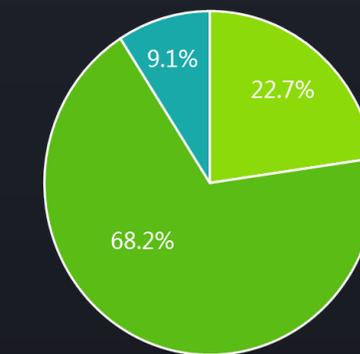
Economy, Energy, Environment...

develop in coordination preliminarily



武汉市空气质量逐年好转,  
各项大气污染物浓度逐年  
下降。特别是SO2、NO2、  
PM10、PM2.5下降明显。

Significant reduction in  
PM2.5 index, air quality  
improves year by year



提前完成项 按期完成项 进展滞后项

能源消费总量、煤炭占能  
源消费总量比重、二氧化  
碳排放总量、单位GDP二  
氧化碳排放降低率等22项  
低碳发展指标完成较好。

The percentage of coal  
in total energy  
consumption is reduced.

# 低碳城市建设经验做法

## Our Experience in Construction of Low-carbon City

### 四

#### 推动改革创新，不断健全低碳发展的体制机制

#### Promote reform and renovation, improve its mechanism

武汉市低碳发展“十三五”规划、武汉市碳排放达峰行动计划（2017-2022年）等

#### 加强顶层设计，将低碳理念纳入经济社会发展全局

#### Take Low-carbon concept into economic and social planning

《武汉市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》、《关于加快生态文明体制改革建设生态化大武汉的意见》等

#### 重视基础研究，科学指导低碳建设各项工作

#### Research and Science

连续4年安排《武汉市碳排放峰值预测及减排路径研究》等30多项重大低碳绿色发展课题研究、2005-2016年GHG清单编制、工业建筑交通等领域达峰方案研究等

#### 强化落地实践，加强重点领域低碳工作实施

#### Carry out the work thoroughly

6个领域：产业（工业建筑交通）低碳、能源低碳、生活低碳、生态降碳、低碳能力、低碳示范等

#### 积极试点合作，协力推进低碳建设全面开展

#### Set up pilot zones

全国第二批低碳试点、全国首批气候适应型城市试点、海绵城市试点等；

中英合作、中法合作：低碳交通、中法生态城等；

与美国能源基金会、NRDC、WRI等NGO合作：达峰研究、煤控研究等

#### 加强宣传教育，营造全社会低碳发展氛围

#### Strengthen publicity and education

节能周低碳日、中欧低碳论坛、C40会议、碳宝包、碳中和等

经验总结

2

3

4

5

6

## 五

## 低碳城市建设面临的挑战

## The Challenges in Building Low-carbon Cities

## 发展需求 Development Needs

- 经济发展、人口增加、城镇化率提高等导致能源需求增加、排放增加

## 体制机制 Mechanism

- 低碳是系统性工作，多方协调方面尚需进一步完善。
- 如何建立市场机制，推动各方自主低碳。

## 思想观念 Concept

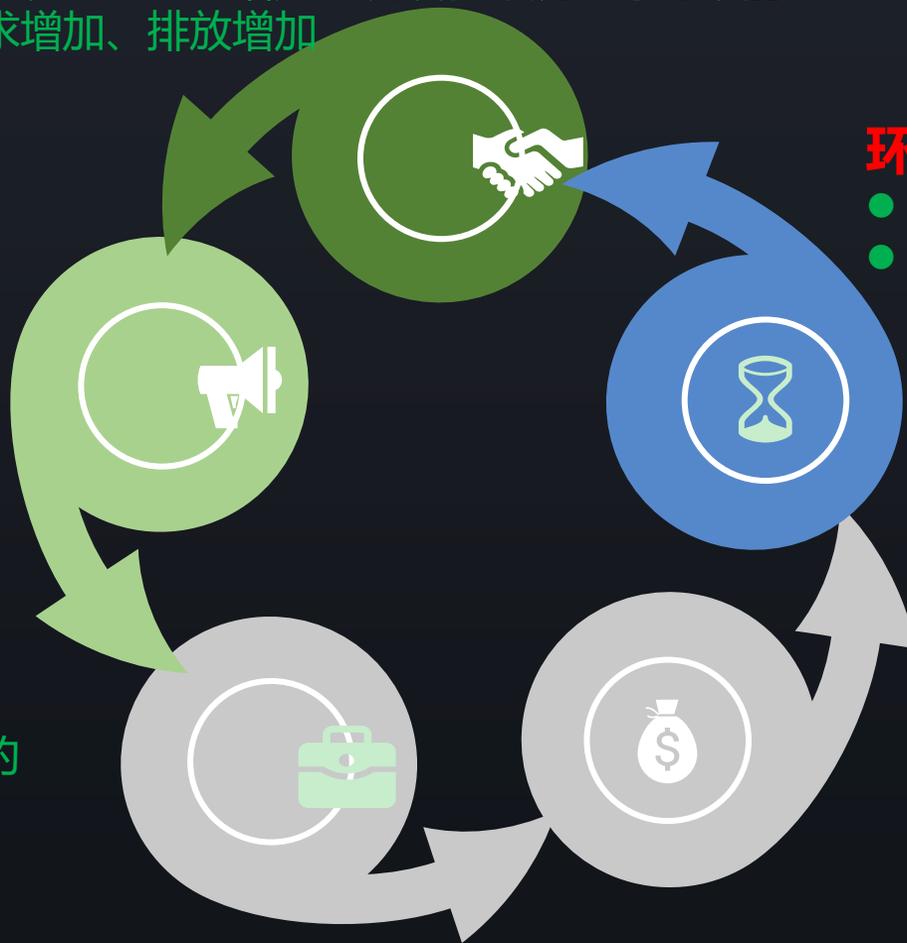
- 部分人员对低碳工作的认识还需进一步提高。

## 环境约束 Environment restrains

- 环境容量有限、环境改善难度极大。
- 短期环境与长期气候的协调推进

## 保障能力 Supply Guarantee

- 清洁能源的保障供应能力与低碳发展的需求如何协调。
- 资金保障、绿色金融、财税支持待加强。



## 六

## 下一步打算 Next Step...

- 按三步走目标，着力实现2022年左右达峰承诺。  
Make Year 2022 reach the peak
- 完善绿色低碳发展政策措施及相关制度。  
Improve green low-carbon policy and regulations
- 启动“十四五”应对气候变化战略、脆弱性评估、气候变化与环境质量协同改善研究和相关规划编制。加强基础研究。  
Enact the 14th 5-year plan
- 推进碳普惠工作开展。  
Carbon inclusion mechanism
- 启动近零示范区（中法生态城等）建设。  
Set up near-zero emission pilot zone
- GHG清单编制的常态化推进。  
Greenhouse Gases Equivalencies Calculator
- 加强低碳及应对气候变化宣传培训。  
Strengthen awareness on low-carbon and climate change

序号	领域（区域）		年度二氧化碳排放总量（万吨）				责任单位
			2015年 (基期)	2018年 (评估期)	2020年 (评估期)	2022年 (考核期)	
1	全市	全社会	13200	15500	16600	17300	市发展改革委
2	分领域	工业领域（不含能源）	6100	7060	7330	7260	市经济和信息化委
3		建筑领域	4000	4770	5240	5680	市城乡建设委
4		交通领域	1400	1670	1850	2020	市交通运输委
5		能源领域	1700	2000	2180	2340	市发展改革委（能源局）
6	分区域	江岸区	830	1010	1120	1210	江岸区人民政府
7		江汉区	850	990	1090	1140	江汉区人民政府
8		硚口区	850	1000	1100	1200	硚口区人民政府
9		汉阳区	350	410	440	480	汉阳区人民政府
10		武昌区	850	990	1090	1130	武昌区人民政府
11		青山区（武汉化工区）	5390	6100	6470	6440	青山区人民政府 (武汉化工区管委会)
12		洪山区	380	460	490	520	洪山区人民政府
13		东西湖区	410	490	540	590	东西湖区人民政府
14		蔡甸区	190	230	250	270	蔡甸区人民政府
15		江夏区	380	450	490	540	江夏区人民政府
16	黄陂区	520	650	730	800	黄陂区人民政府	
17	新洲区	1290	1520	1610	1640	新洲区人民政府	
18	武汉经济技术开发区 (汉南区)	280	330	360	410	武汉经济技术开发区 管委会 (汉南区人民政府)	
19	武汉东湖新技术 开发区	100	260	290	320	武汉东湖新技术开发 区管委会	

THANKS

