U.S.-China Low-Carbon City Action Planning and Technology Solutions Workshop

Action Plan Study for Guangzhou Low-Carbon Development
广州低碳发展行动计划研究

January 22, 2018
2018年1月22日

City Affiliation: Guangzhou
所属城市：广州
Presenter: Ying Huang
演讲嘉宾：黄莹
Guangzhou Institute of Energy Conversion, CAS
中国科学院广州能源研究所

广州简介 Introduction

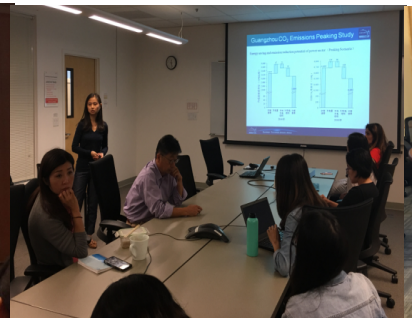
面积: 7434.4平方公里
Area:7434.4 km^2

常住人口: 1350万人
Population: 13.5 million

- 2015年末，全市GDP达到18100亿元，占全国GDP总量的2.6%，人均GDP超过2万美元
  In 2015, the GDP of Guangzhou reached ¥1810 billion, per capita more than US $20000
- 初步形成了以服务经济为主体的产业结构，2015年三次产业构成1.25:31.64:67.11
  Service oriented economy. In 2015, the share of tertiary industry has increased to 2/3
- 是我国第二批低碳试点城市之一，单位GDP的能源强度和碳排放强度均处于领先地位
  Guangzhou is one of the national pilot cities for low-carbon development. The energy consumption intensity & carbon emission intensity are in the leading position in China
- 作为APPC成员之一，提出将于2020年左右达到碳排放峰值
  As a member of APPC, Guangzhou has announced that it will commit to peak its carbon emissions by the end of 2020

模型工具培训　Training Received

- 2016年3月，参加了低碳城市评估工具网络培训
  In March 2016, participated in the Low Carbon City Assessment Tool Webinar training
- 2016年6月，GIEC与LBNL签署了合作备忘录，构建了低碳发展伙伴关系
  In June 2016, GIEC signed a MOU with LBNL to build a low-carbon development partnership
- 2016年6月，周南主任一行到GIEC培训低碳城市评估工具
  Then, CEG went to GIEC to train low-carbon city assessment tools
- 2017年1-7月，项目组成员赴LBNL学习，合作开展项目研究
  From January to July 2017, Ying went to LBNL to study and collaborate on the low-carbon pathway research



广州市绿色低碳发展路径研究
Guangzhou’s Carbon Emission Peak and Path Research

模拟未来能源消费和碳排放情景
future carbon emissions scenarios analysis

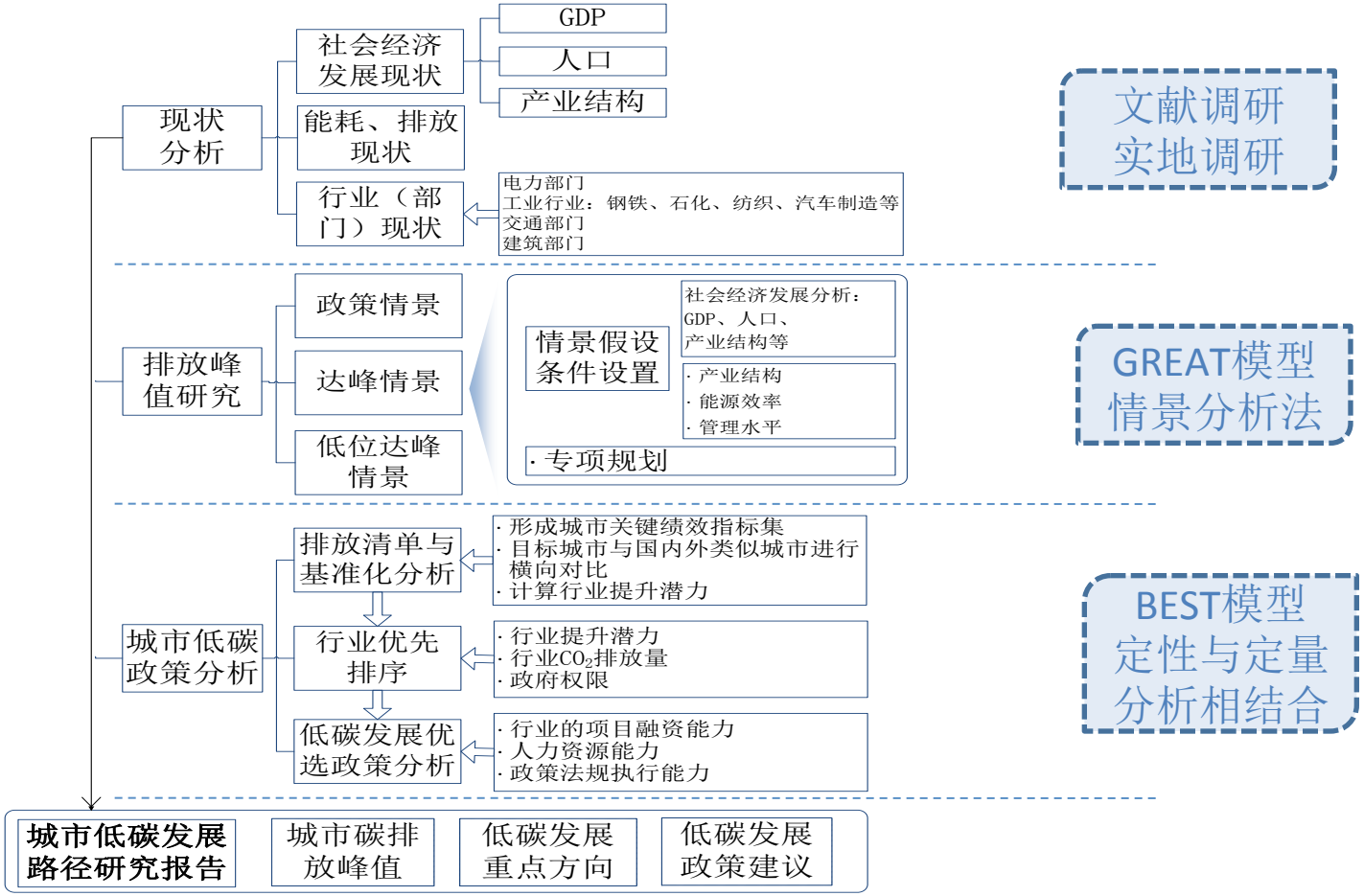
编制能源平衡表
municipal energy balance table construction

广州市绿色低碳发展路径研究
Guangzhou’s Carbon Emission Peak and Path Research

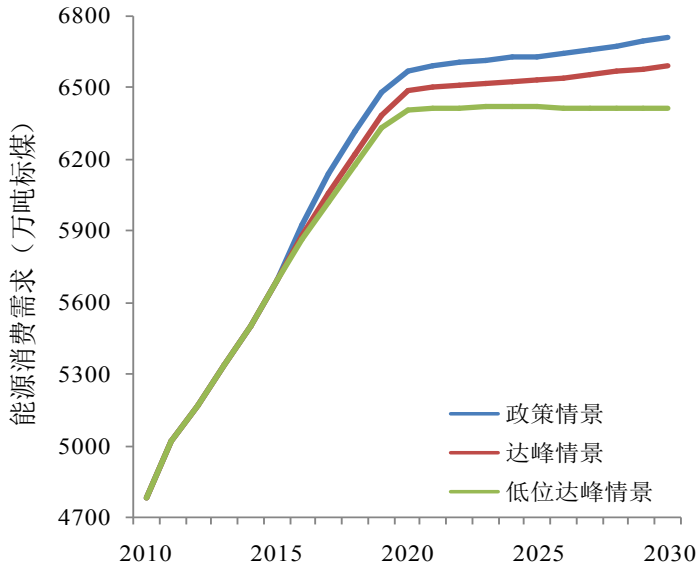
低碳政策分析
Low carbon policy analysis

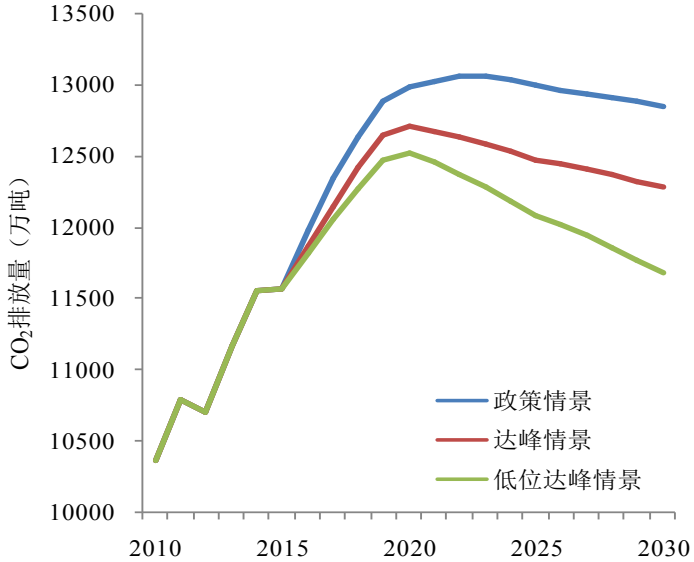
1. 分析广州市碳排放达峰的时间、峰值和达峰路径
   Analysis on the amount, timeline, and path for Guangzhou to reach carbon emissions peak
2. 绘制广州市实现碳排放达峰的路线图
   Draw up Guangzhou’s technology and policy development roadmap for peaking carbon emissions
3. 为我国城市的绿色低碳发展路径研究提供方法学和经验借鉴
   Provide research methodology and experience of low-carbon development for other cities in China

广州市绿色低碳发展路径研究
Guangzhou's Carbon Emission Peak and Path Research



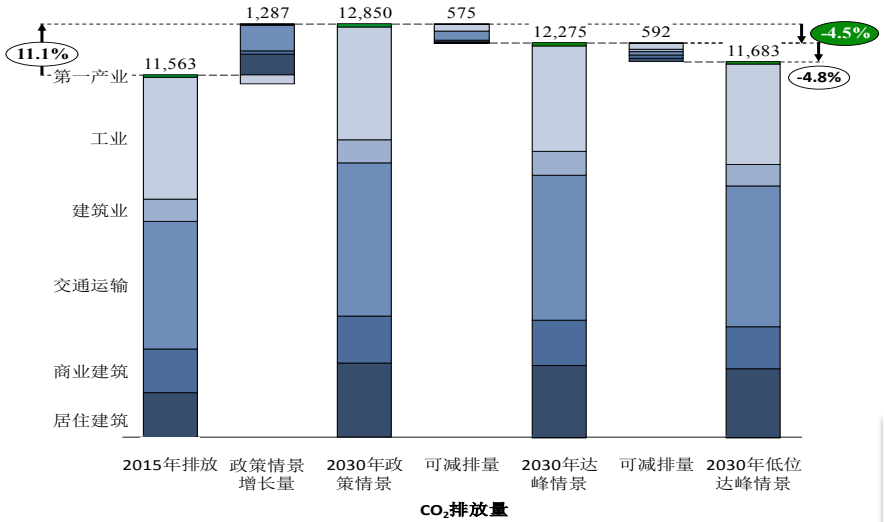
广州市绿色低碳发展路径研究
Guangzhou's Carbon Emission Peak and Path Research

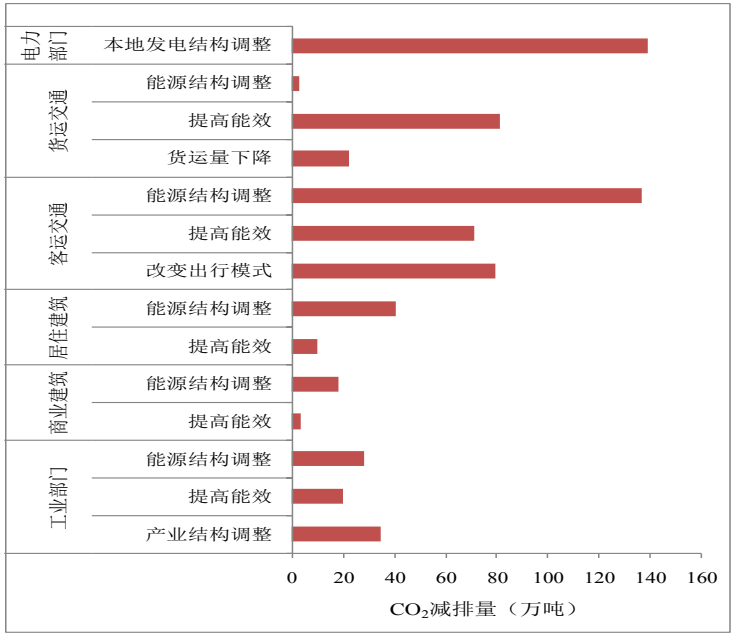




- 未来广州市能源消费需求仍将继续增长
  energy consumption demand will continue to increase
- 低位达峰情景下，有望在2020年以后到达能源消费总量的平台期
  Under enhanced peaking scenario, it is expected to reach the platform of energy consumption after 2020
- 广州市未来的节能压力非常巨大，特别是能源消费总量控制目标的实现难度大
  The pressure of further energy savings in the future is huge
- 在政策情景下，广州将于2023年左右实现CO_2排放达峰
  Under policy scenario, Guangzhou will reach the CO_2 emission peak at 2023
- 要想达到碳排放强度下降目标和碳排放达峰目标，广州市还需要采取更加严格的节能减排政策措施
  Only if making greater efforts, the emission intensity & emission peak target will

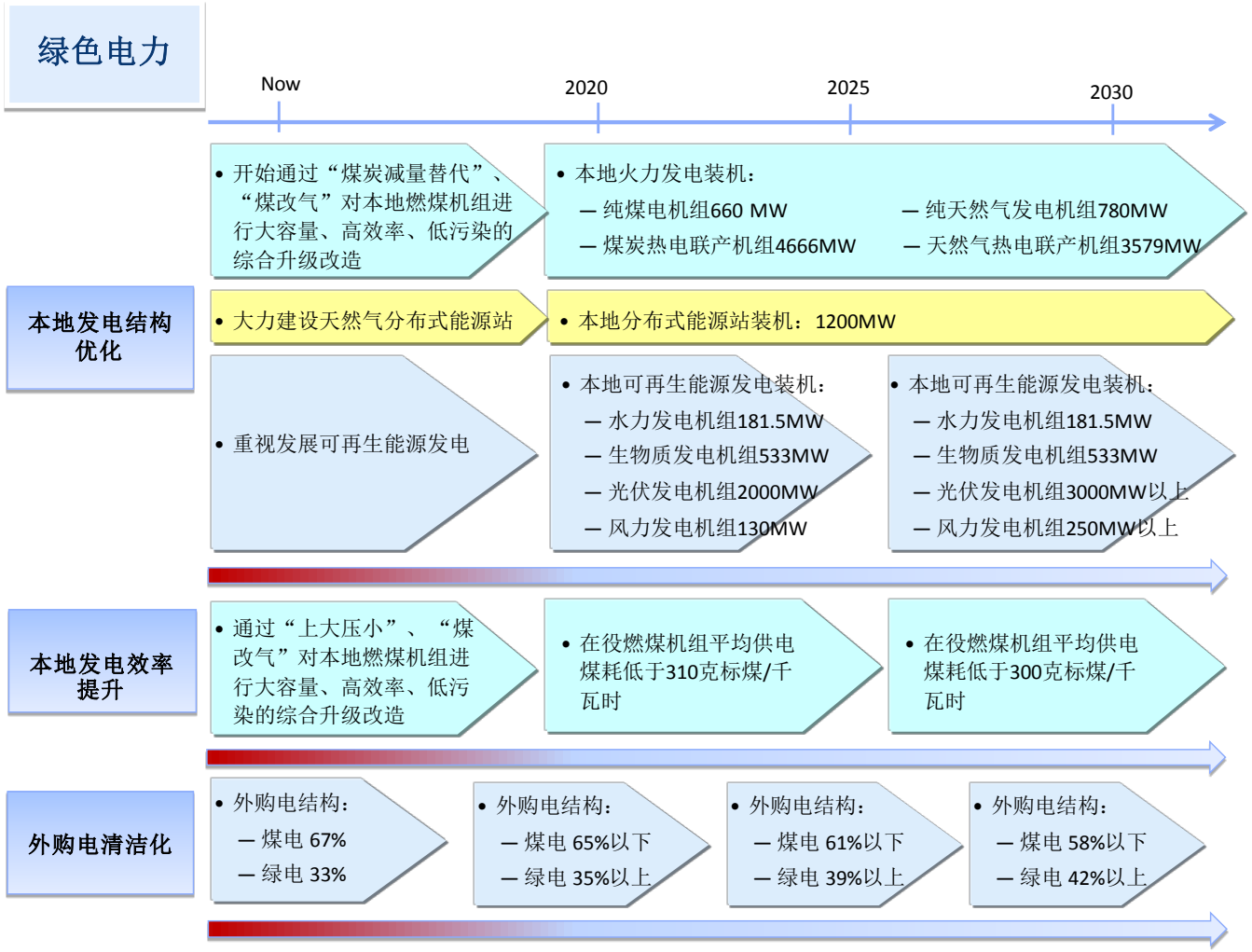
广州市绿色低碳发展路径研究
Guangzhou's Carbon Emission Peak and Path Research





广州市CO_2排放达峰行动

序号	类别	行动	具体措施
行动1	能源供应侧	绿色电力	发电结构清洁化
行动2	能源需求侧	清洁客运	改变出行模式
			提高能源利用效率
			能源结构调整
行动3	能源需求侧	高效货运	减少货运需求
			提高能源利用效率
行动4	能源需求侧	低碳工业	产业结构调整
			提高能源利用效率
			能源结构调整
行动5	能源需求侧	环保商业	提高能源利用效率
			能源结构调整
行动6	能源需求侧	低碳生活	提高能源利用效率
			能源结构调整



广州市绿色电力发展路线图

广州市绿色低碳发展路径研究
Guangzhou’s Carbon Emission Peak and Path Research

低碳发展政策分析
Low carbon policy analysis

- BEST Cities提供72项节能减排政策措施
  72 policy recommendations
- 与其他城市对比，识别节能减排的潜力
  Benchmarks emissions performance to other cities, and identify the emissions reduction potential
- 政府在各行业的项目融资、人力资源、政策法规执行能力
  Choose suitable policies by considering government’s project financing, human resources, policy implementation capacity
- 根据碳减排潜力、政府初始成本和实施速度对政策措施进行优先排序
  Prioritize policy measures according to carbon emission reduction potential, cost and speed of implementation

		政府初始成本（人民币）		
		＞1亿	1000万-1亿	＜1000万
碳减排潜力（吨 CO_2）	＞500万	● 燃料转换 ● 节能设备与可再生能源技术购置补贴	● 汽油燃油经济性标准 ● 公共交通基础设施：地铁、快速公交和公交车 ● 发电厂最低能效及排放标准 ● 可再生能源与非化石能源目标或配额	● 能源税或二氧化碳税 ● 领先的地方电器能源标准
	100万-500万	● 工业节能补贴和奖励 ● 既有建筑改造补贴与免税	● 低碳工业园 ● 建筑分布式发电财政奖励 ● 对超越建筑规范的新建筑发放补贴 ● 清洁汽车计划 ● 集中供热管网维护与升级计划 ● 分时电价计划：阶梯电价和分时电价 ● 负荷消减奖励/需求响应/可停电电价	● 工业节能计划 ● 工业设备标准与工业产品标准 ● 工业差别电价 ● 建筑能效与可再生能源利用目标 ● 综合交通规划 ● 拥堵费和道路收费 ● 停车费 ● 车辆牌照政策
	＜100万		● 填埋场甲烷回收	● 合同能源管理与能源服务公司 ● 绿色建筑审批简化 ● 建筑节能公共教育活动 ● 通勤计划 ● 公共自行车计划 ● 自行车道路网 ● 公共照明计划 ● 节水节能产品规范、公共教育、鼓励机制 ● 综合固体废弃物管理计划 ● 城市林木管理 ● 城市绿色空间

THANKS FOR YOUR ATTENTION!