

广东试点碳市场配额分配方法解析

唐琪

广东省应对气候变化研究中心

2019年5月29日



目录 CONTENT

- 第一部分 | 配额分配方法综述
- 第二部分 | 广东碳交易体系简介
- 第三部分 | 广东配额分配方法解析
- 第四部分 | 2018年度配额方案解读

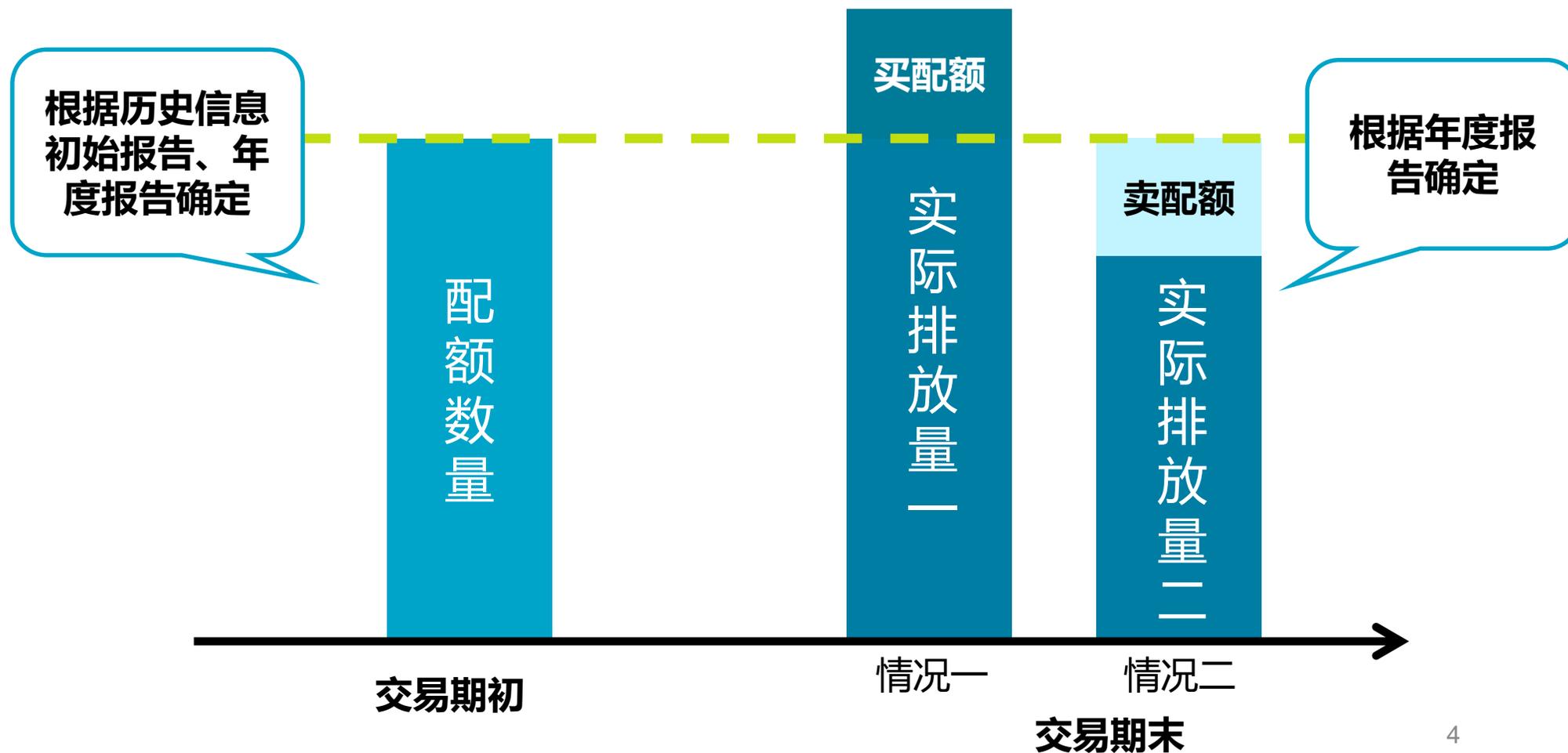
/01

配额分配方法综述

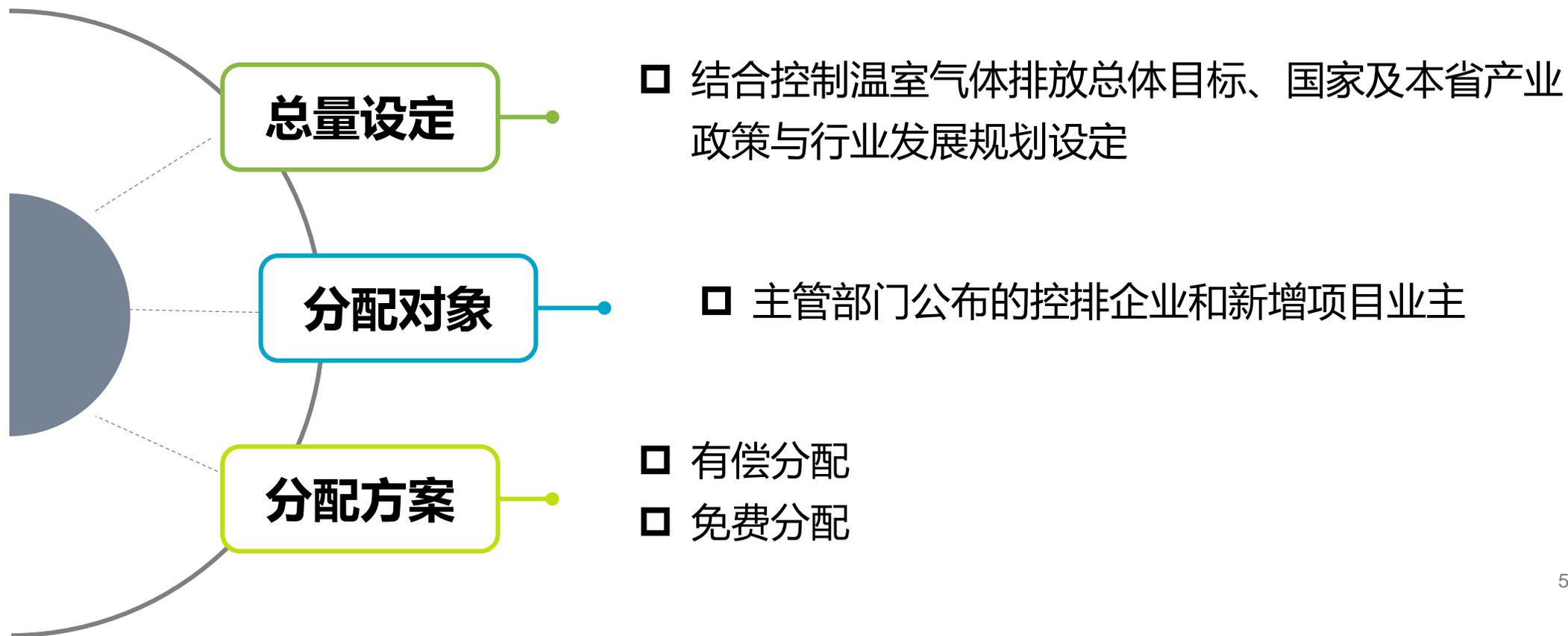


1. 配额分配与交易

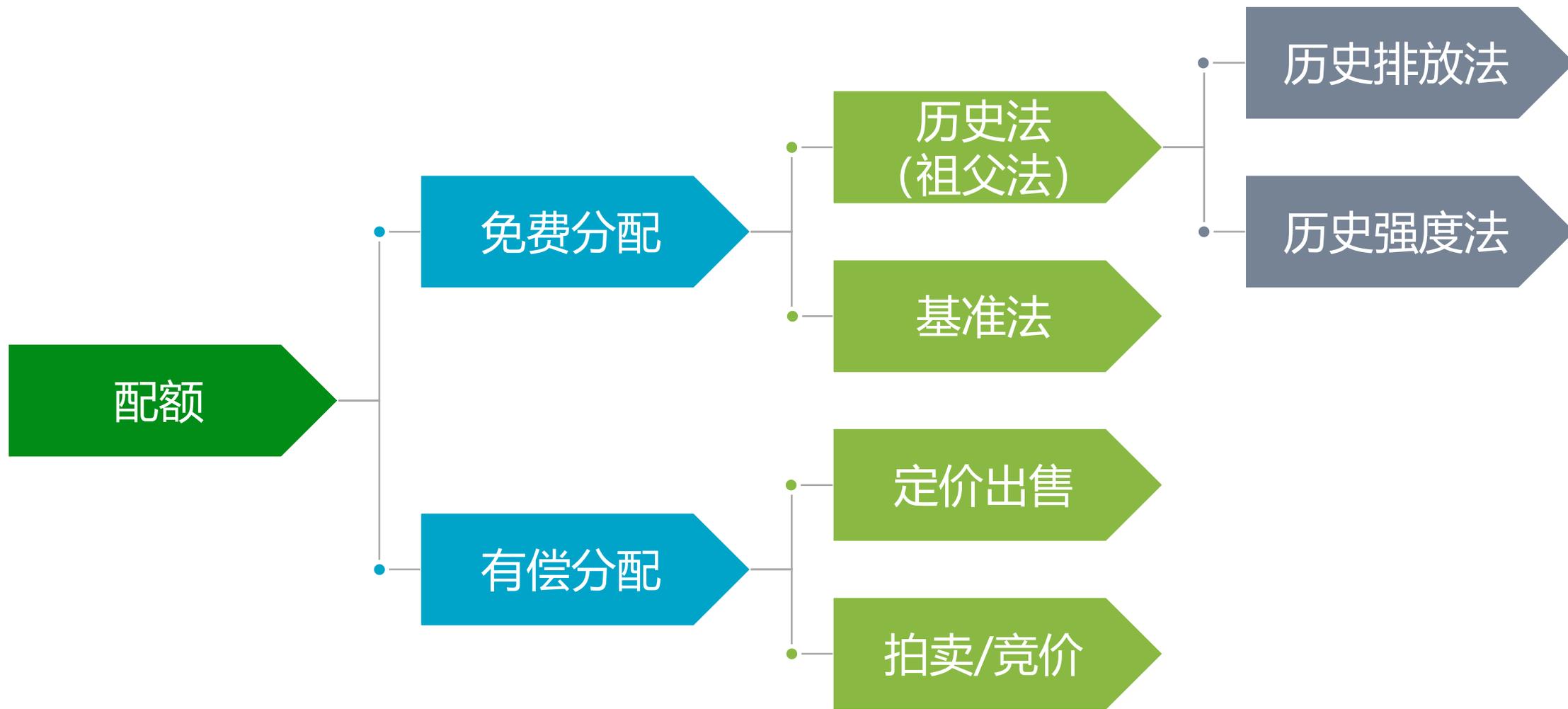
- **历史信息初始报告**: 上报历史排放信息, 用于配额分配
- **年度报告**: 上报实际排放量, 确定配额量和配额核销量



2. 配额总量设定与分配过程



3. 配额分配方法



3. 配额分配方法——历史法

历史排放法：

$$\text{配额} = \text{历史碳排放量} \times \text{年度下降系数} \times \text{调整系数}$$

历史强度法：

$$\text{配额} = \text{自身历史碳强度} \times \text{实物产出量} \times \text{减排系数} \times \text{调整系数}$$

优点

- 计算简单易行
- 不受工艺复杂性的影响

缺点

- 容易造成“鞭打快牛”的现象以及难以充分考虑新增产能

3. 配额分配方法——基准线法

基准线法：

配额=（历史或实际）产量×基准值×年度下降系数×调整系数

配额=（历史或实际）能源消耗量×基准值×年度下降系数×调整系数

优点

- 能够激励企业采取减排行动，鼓励先进、淘汰落后

缺点

- 确定基准值所需数据量大，前期工作技术要求较高

3. 配额分配方法——有偿分配

有偿分配

初始配额分配方法采用有偿方式进行分配，如固定价格出售、拍卖等

优点

- 配额发放的方法简单、规则清晰、目标明确，更为公平和有效率
- 获得的利益可以用来支持减排技术等
- 能避免过多的分配可能造成的不劳而获

缺点

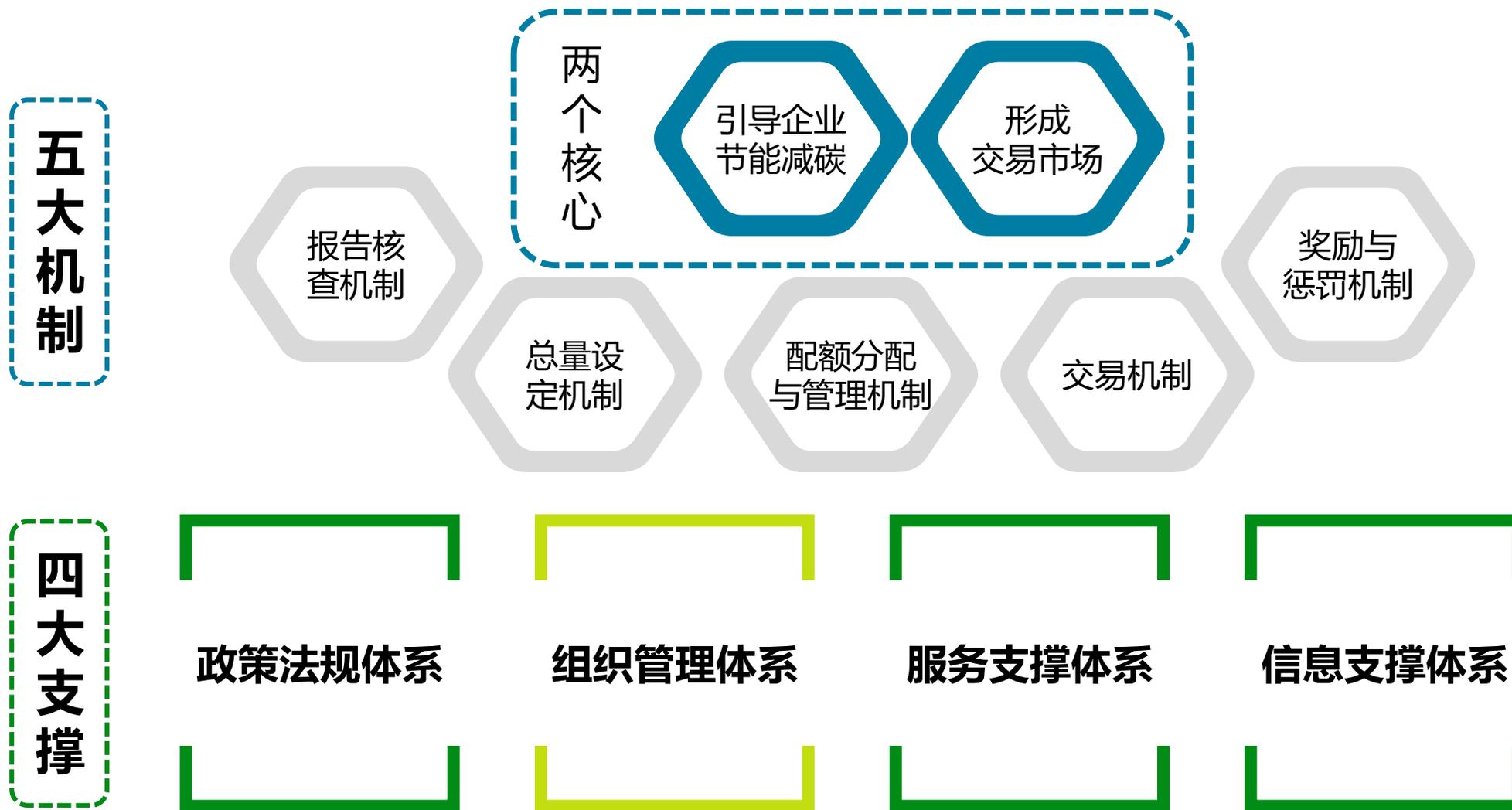
- 可能会导致行业和企业间的不公平。如：资金雄厚的强势行业或大型企业可能通过竞拍垄断配额交易市场

/02

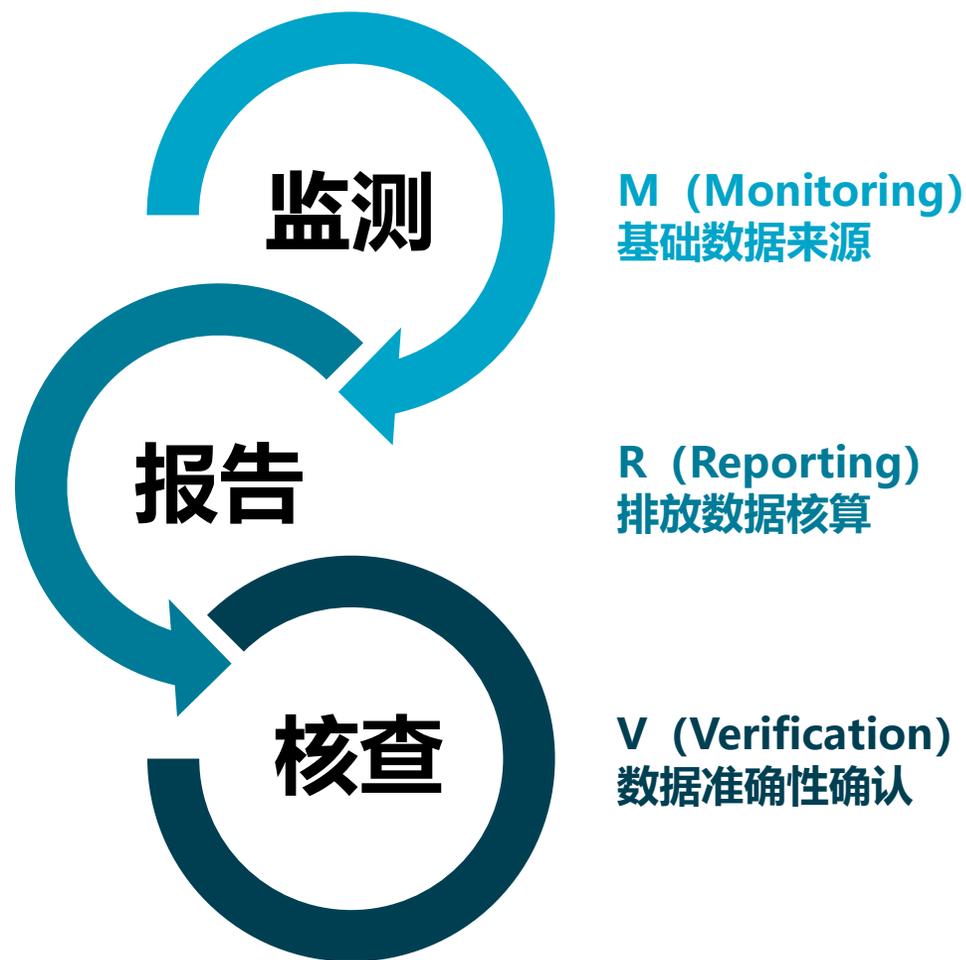
广东碳交易体系简介



1. 碳交易市场一般结构



2.碳排放量化基本三要素



监测：是指为了计算企业的碳排放而采取的一系列技术和管理措施，包括能源、物料等数据的测量、获取、分析、记录等

报告：是指企业将碳排放相关监测数据进行处理、整合、计算，并按照统一的报告格式向主管部门提交碳排放结果

核查：是指第三方独立机构通过文件审核和现场走访等方式对企业的碳排放信息报告进行核实，出具核查报告，确保数据相对真实可靠

3.广东碳市场概况

纳入行业

- 电力、水泥、钢铁、石化、造纸、民航

门槛

- 年排放 ≥ 2 万吨（综合能耗 ≥ 1 万吨标煤）

企业数量

- 249家（2018年度）

占全省温室气体排放占比

- 约65%

配额总量

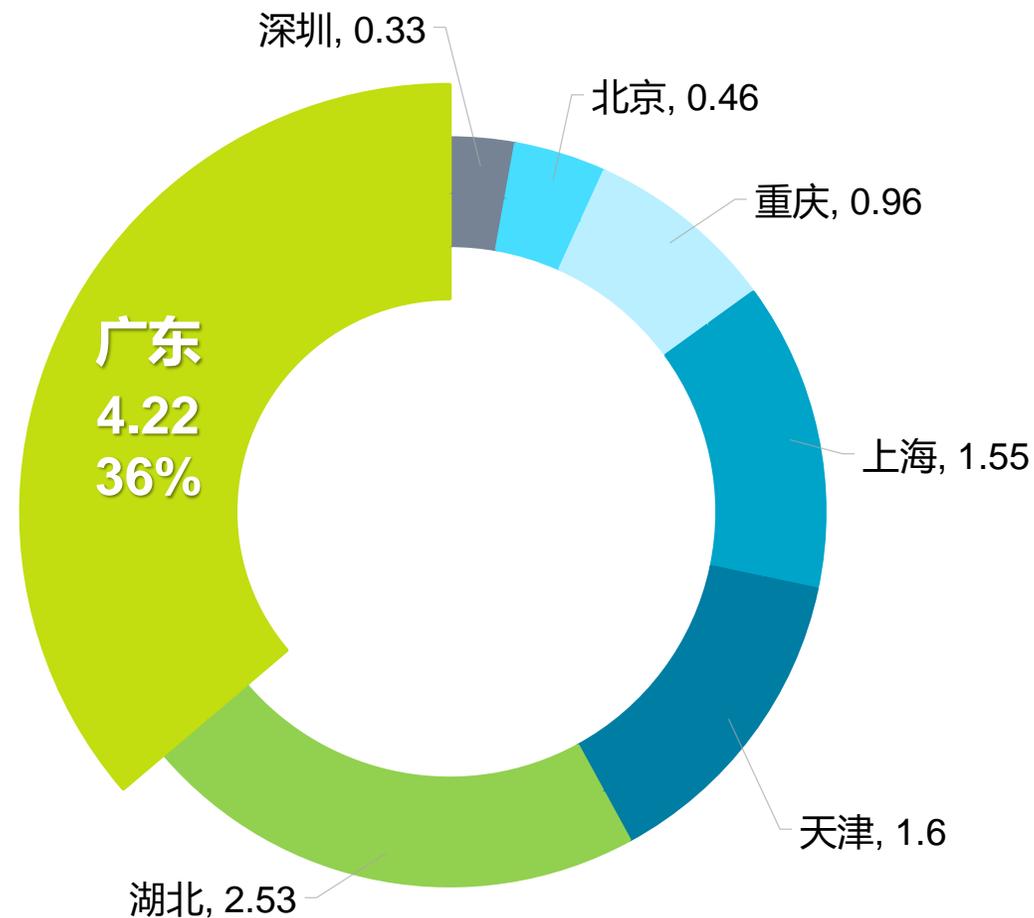
- **4亿吨**左右，继欧盟、韩国后排名全球第三

履约情况

- 2013年启动，至今完整进行5个履约期，第一年履约率99%，第2-5年（**连续四年**）履约率均为**100%**

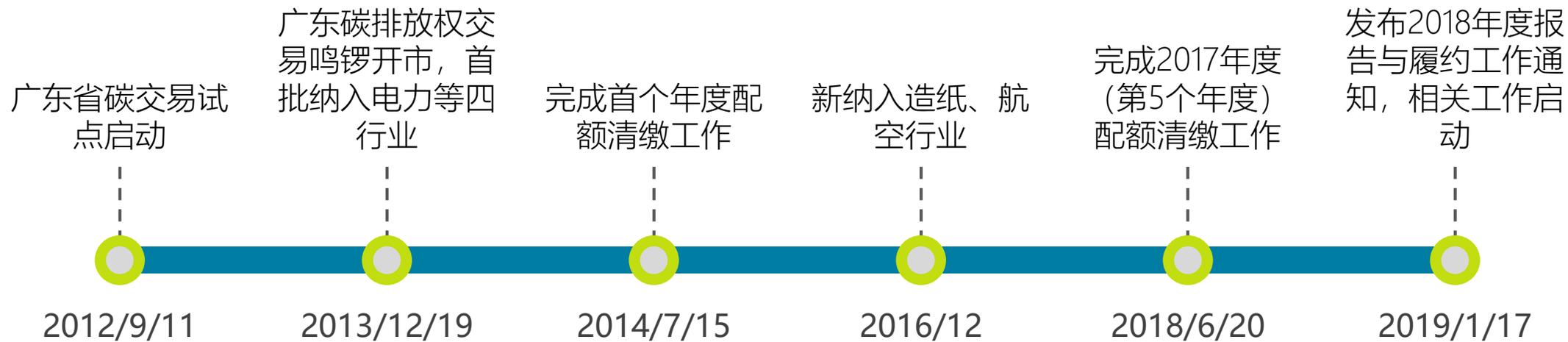
履约使用CCER

- 近**500万吨**



中国碳交易试点配额总量

4. 广东碳市场建设历程及效果



- 建立了多方认可的、总量控制下的碳排放管理制度

建立控排制度

- 超过80%的控排企业实施了节能减碳技术改造项目
- 超过58%的控排企业实现了碳强度下降

激励减排行动

- 六大行业与碳交易启动时相比碳排放总量实现下降
- 控排企业单位产品碳排放实现不同程度的下降

总量、强度双降

5.广东碳市场交易情况

交易日趋活跃

- 截至2019年4月12日
- 配额交易**：累计成交**1.09亿吨**，是**交易量首个破亿**的试点，其中拍卖1716万吨，二级市场9252万吨，总成交金额超**21亿元**，交易量及金额均居全国首位
- 实现全国各碳交易试点**单日现货成交量最高记录（371万吨）**

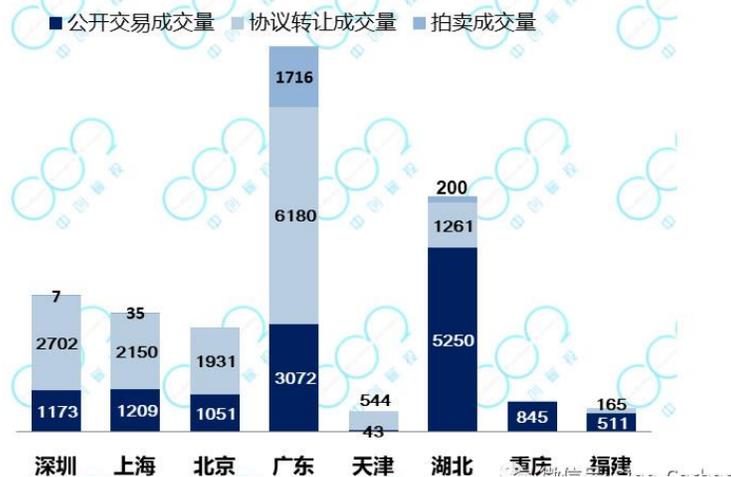
创新碳金融服务

- 品种创新**：落地国内**首笔**碳期权、**首单**配额远期交易
- 业务创新**：首创碳市场100指数
- 平台创新**：上线全国首个绿色金融服务平台“广碳绿金”
- 模式成熟**：碳排放权远期累计交易274万吨、碳排放配额托管累计1355万吨、碳配额回购累计707万吨

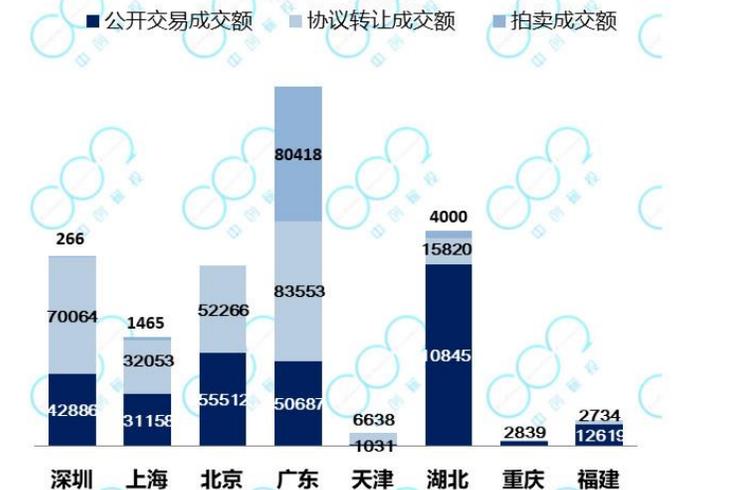
市场开放度高

- 市场交易主体有企业、投资机构、个人等
- 吸引机构投资者**67家**，其中境外投资机构3家
- 机构投资者交易量占比超过50%

截至2019年4月12日中国碳市场现货成交量
(单位：万吨)



截至2019年4月12日中国碳市场现货成交额
(单位：万元)



来源：中创碳投

微信号: Sino-Carbon

/03

广东配额分配方法解析



1. 公开透明的政策体系

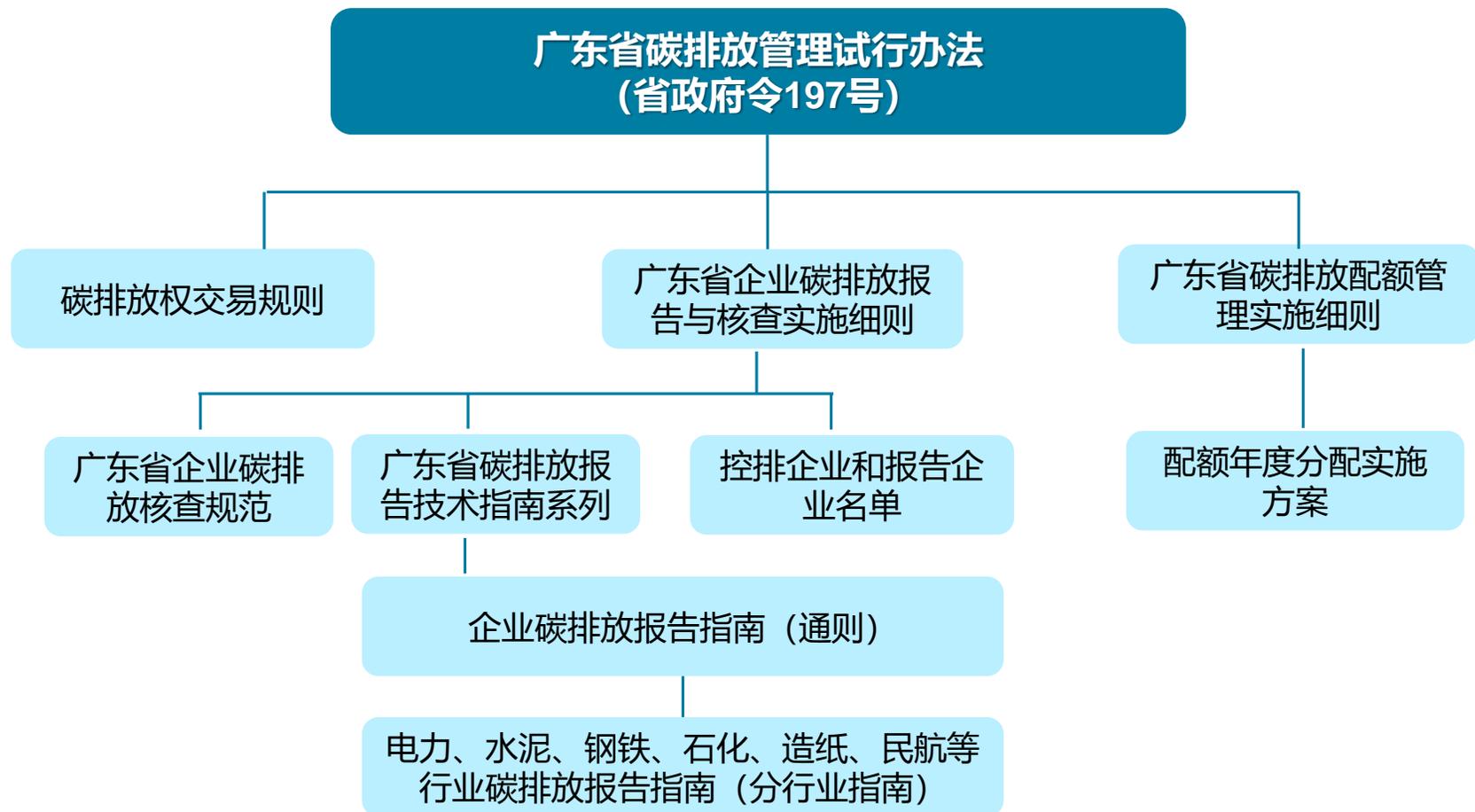
碳交易政策文件 均全文公开

(可在“广东应对气候变化网”下载)

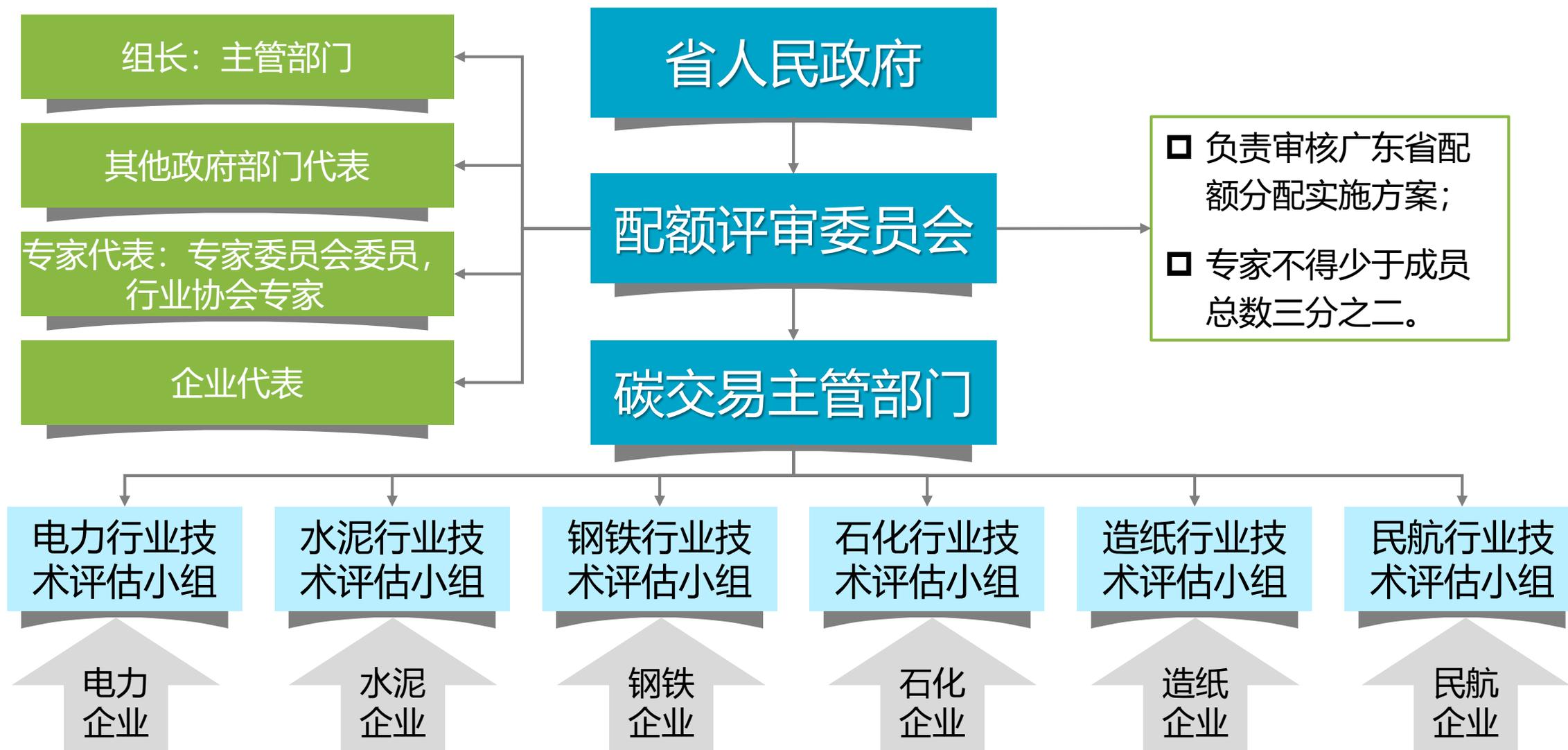


欢迎访问:

<http://gdlowcarbon.gd.gov.cn/>



2. 严格的民主监督与协商机制



3. 免费和有偿分配相结合

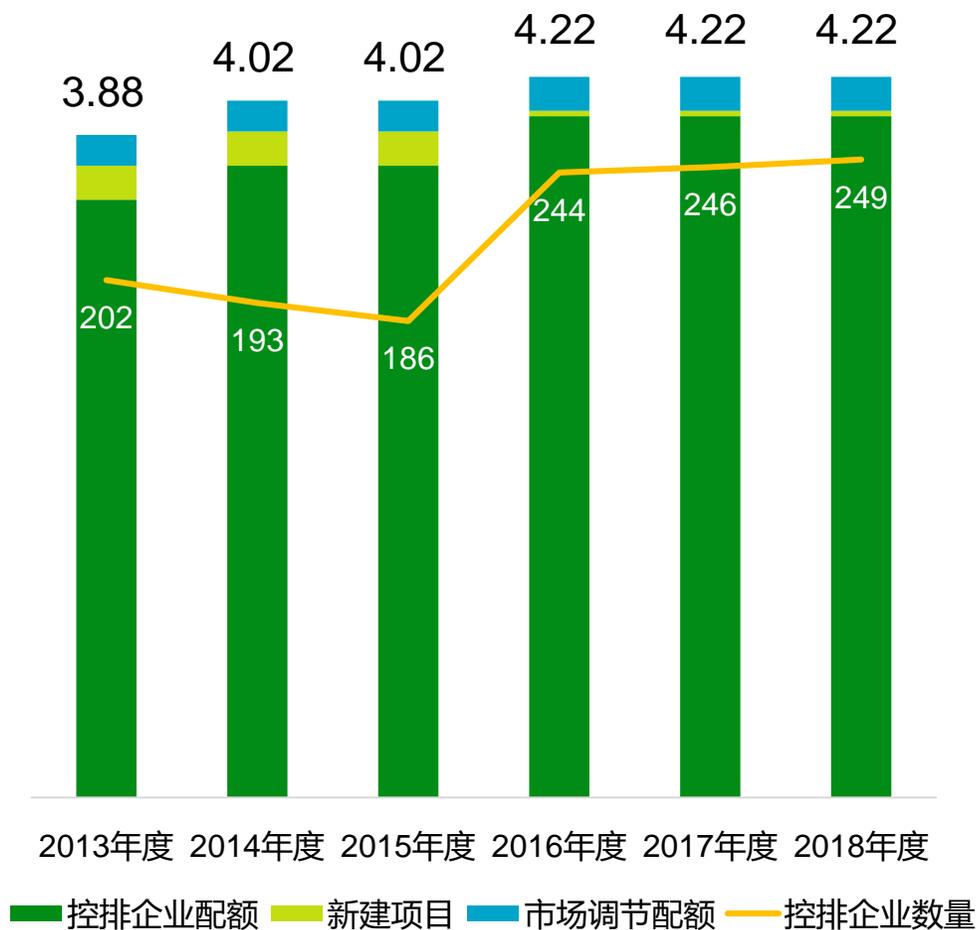
实行配额有偿和免费发放结合，提高企业资源有偿意识



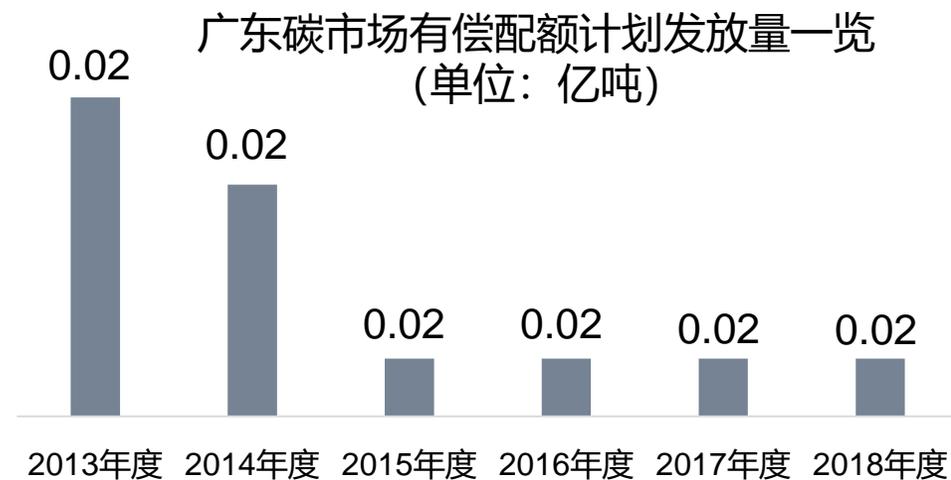
	2013年度	2014年度	2015、2016年度	2017、2018年度
参与方	控排企业	控排企业、机构	控排企业、机构	控排企业、机构
底价	固定	阶梯上升	政策保留价	政策保留价
时间	不定期	每季度末	每季度末	不定期

4. 科学合理的配额分配制度

配额总量逐步达峰



广东碳市场配额总量一览 (单位: 亿吨)



4. 科学合理的配额分配制度

逐步扩大基准法的覆盖范围

- 2015年燃煤热电联产由历史法调整为基准法
- 2016年燃气热电联产、白水泥由历史法调整为基准法
- 基准法企业占总排放量92%

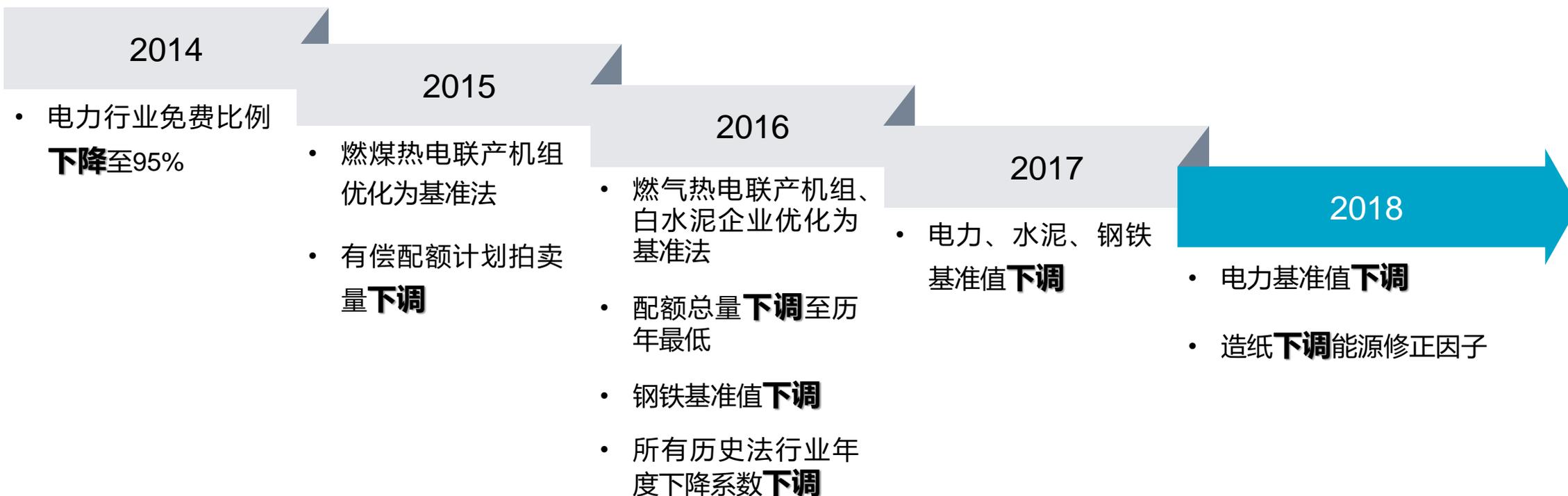
	基准法
	历史法
	历史强度下降法
	不涉及

行业	2014	2015	2016	2017	2018
电力	纯发电机组				
	热电联产				
	特殊燃料发电机组				
	供热锅炉				
水泥	熟料生产、水泥粉磨				
	白水泥生产				
	矿山开采、其他粉磨等				
钢铁	长流程				
	短流程及其他				
石化					
造纸	普通造纸和纸制品生产				
	纸浆制造				
	特殊造纸和纸制品生产				
民航	全面服务航空企业				
	其他航空企业				

4. 科学合理的配额分配制度

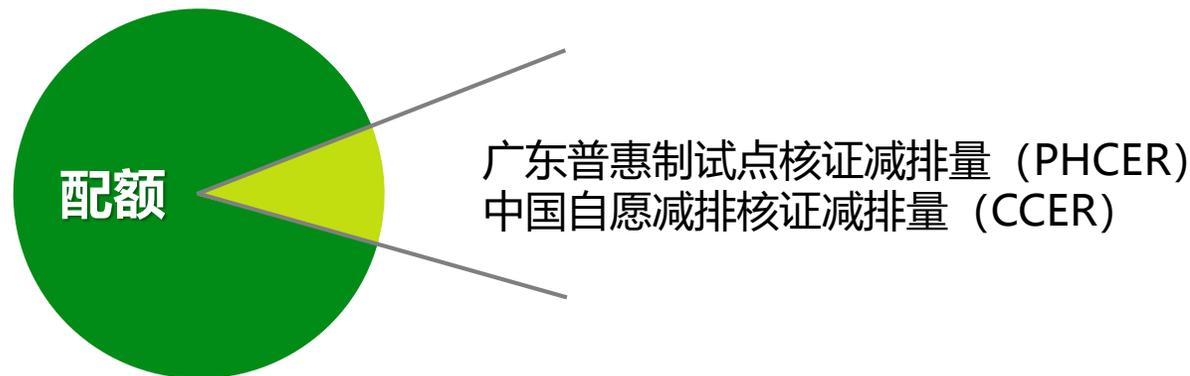
配额分配持续收紧

- **总体思路**: 激励先进, 鞭策落后
- **持续优化**: 根据总量控制、产业政策、适度从紧的原则进行



5.创新的减排激励机制

与碳市场有机衔接



控排企业实际排放量

- **项目类型：**广东碳普惠林业碳汇项目；CCER主要来自CO₂、CH₄减排量；非来自水电、以化石能源替代发电、供热（汽）和余能利用的项目；非来自PRE—CDM项目；
- **使用上限：**广东碳市场2018年度使用量总体控制在150万吨以内
- **来源地区：**非来自国家批准的其他碳排放权交易试点地区或已启动碳市场地区的项目
- **日期规定：**如果使用CCER、PHCER抵消配额，则需要6月10日前通过国家自愿减排交易注册登记系统或省级碳普惠平台提交上缴申请，并向省生态环境厅提出书面申请

/04

2018年度配额方案解读



1. 配额分配方法一览

		基准法	历史法	历史强度法
电力	燃煤燃气发电（含供热、热电联产）机组	✓		
	使用特殊燃料发电机组、供热锅炉			✓
水泥	熟料生产、水泥粉磨、白水泥生产	✓		
	矿山开采、其他粉磨等		✓	
钢铁	长流程	✓		
	短流程及其他		✓	
石化			✓	
造纸	普通机制纸及纸制品生产	✓		
	纸浆制造、特殊造纸和纸制品生产			✓
航空	全面服务航空企业	✓		
	其他航空企业			✓

2. 编制思路与原则

总体原则

保持碳市场政策的延续性

与全国碳市场、产业政策等有效衔接

保障广东碳市场平稳运行

总体考虑

配合能源总量与强度双控、煤改气、《广东省打赢蓝天保卫战2018年工作方案》等政策实施，与全国碳市场对接

细化规则，增强方案可操作性

3. 配额分配方案概况

配额分配对象

控排企业
249家



新建项目企业
39家



配额总量

碳排放配额总量：4.22亿吨

控排企业配额：3.99亿吨

储备配额：0.23亿吨

其中 市场调节配额：0.205亿吨

新建项目配额：0.025亿吨

CCER及PHCER抵消总量：不超过150万吨

4. 配额分配方法调整

□ 部分特殊情况企业的配额分配方法调整

使用石油焦发电的机组、纸浆制造企业、特殊航空企业

□ 部分行业基准值下调

部分燃煤发电机组

□ 配额计算细节优化

更新水泥与钢铁行业产能数据来源、长流程钢铁企业配额计算增加工序调整系数、修改造纸企业自备电厂能源修正因子取值、优化企业配额调整比例的计算方法及其取值



欢迎阅读：《广东省2018年度碳排放配额分配实施方案图解》

4. 配额分配方法调整

行业	修改内容	2017年度	2018年度
电力	部分基准值调整	300MW燃煤机组及以下基准值下调2%，390MW燃气发电机组基准值上调2%。	
	细化部分配额计算参数	配额计算方法中的抽汽量明确为汽轮机抽汽量。	
	使用石油焦（包括掺烧）发电机组的配额分配方法	基准法	历史强度下降法
钢铁	粗钢工序调整系数	/	长流程企业涉及冷轧、球团工序等工序时适用
造纸	有纸浆制造企业的配额分配方法	基准法	历史强度下降法
	有文化用纸生产企业的配额分配方法	基准法	生产比例高于40%的采用历史强度法，低于40%的采用基准法。
	调整能源修正因子 【企业消耗的能源（电力及蒸汽）70%以上来自企业自备（热）电厂时适用】	1.35	<ol style="list-style-type: none"> 使用天然气的自备电厂能源修正因子取值1.35； 使用非天然气的自备电厂能源修正因子取值1.25； 其他情况取值1。
民航	特殊航空企业	未进行区分	历史强度下降法
历史法及历史强度下降法	调整配额回收和增补的盈余/缺口计算方法、调整调节门槛	分三档	分四档

谢 谢!

唐琪

tangqi8@mail.sysu.edu.cn

2019年5月29日

