

/01

全国碳市场配额分配思路和试点经验

刘 佳
绿色发展研究中心
上海市信息中心

全国碳排放权交易市场建设基本原则

市场导向，政府服务

- 市场资源配置决定性作用，但主要是为减排服务，不是资本市场
- 强化政府监管和服务

先易后难，循序渐进

- 先电力，后扩大行业和交易品种
- 不影响经济平稳健康发展

协调协同，广泛参与

- 统筹国内、国际、区域、行业
- 按供给侧改革的部署，与电力体制改革、能耗双控、大气污染防治协调

统一标准，公平公开

- 统一市场准入标准、配额方法、交易平台、数据报送系统等支撑体系
- 及时披露市场信息

配额相关重点要素

- 企业门槛：2.6万吨CO₂（约1万吨标煤）
- 行业：发电行业，其他行业自备电厂
- 条件成熟后，扩大至其他高耗能、高污染和资源性行业

- 电力行业采用基准法
- 充分调研，听取各方意见，在条件成熟后开展配额分配

交易
主体

配额
分配

试点
衔接

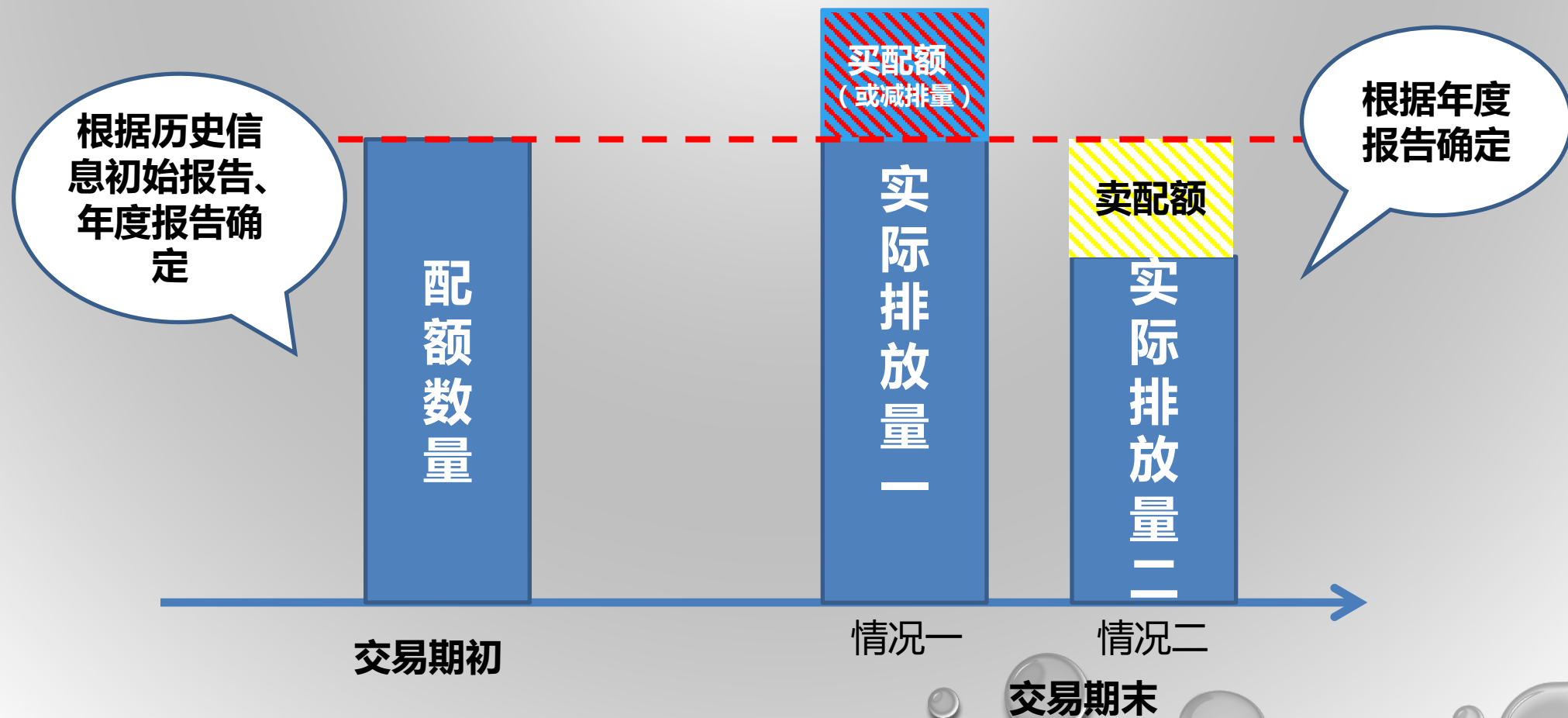
交易
产品

- 确保平稳过渡
- 国家会同各试点专家讨论方案

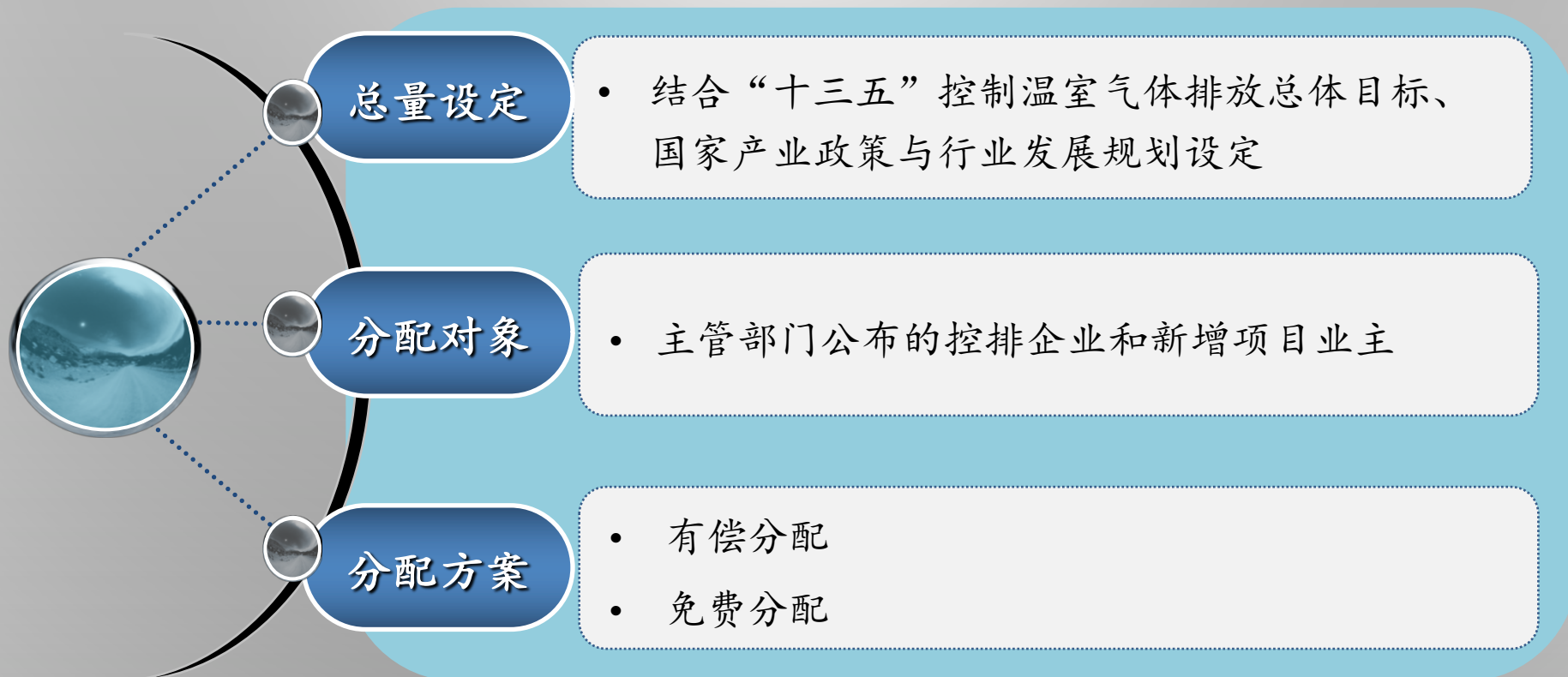
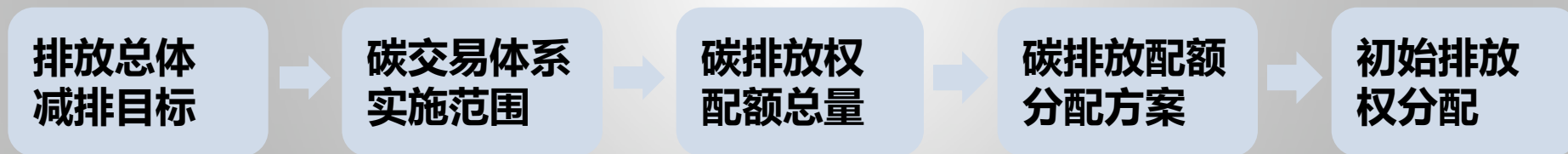
- 初期为配额现货
- 逐步纳入CCER及其他交易产品

配额分配：碳排放交易基本过程

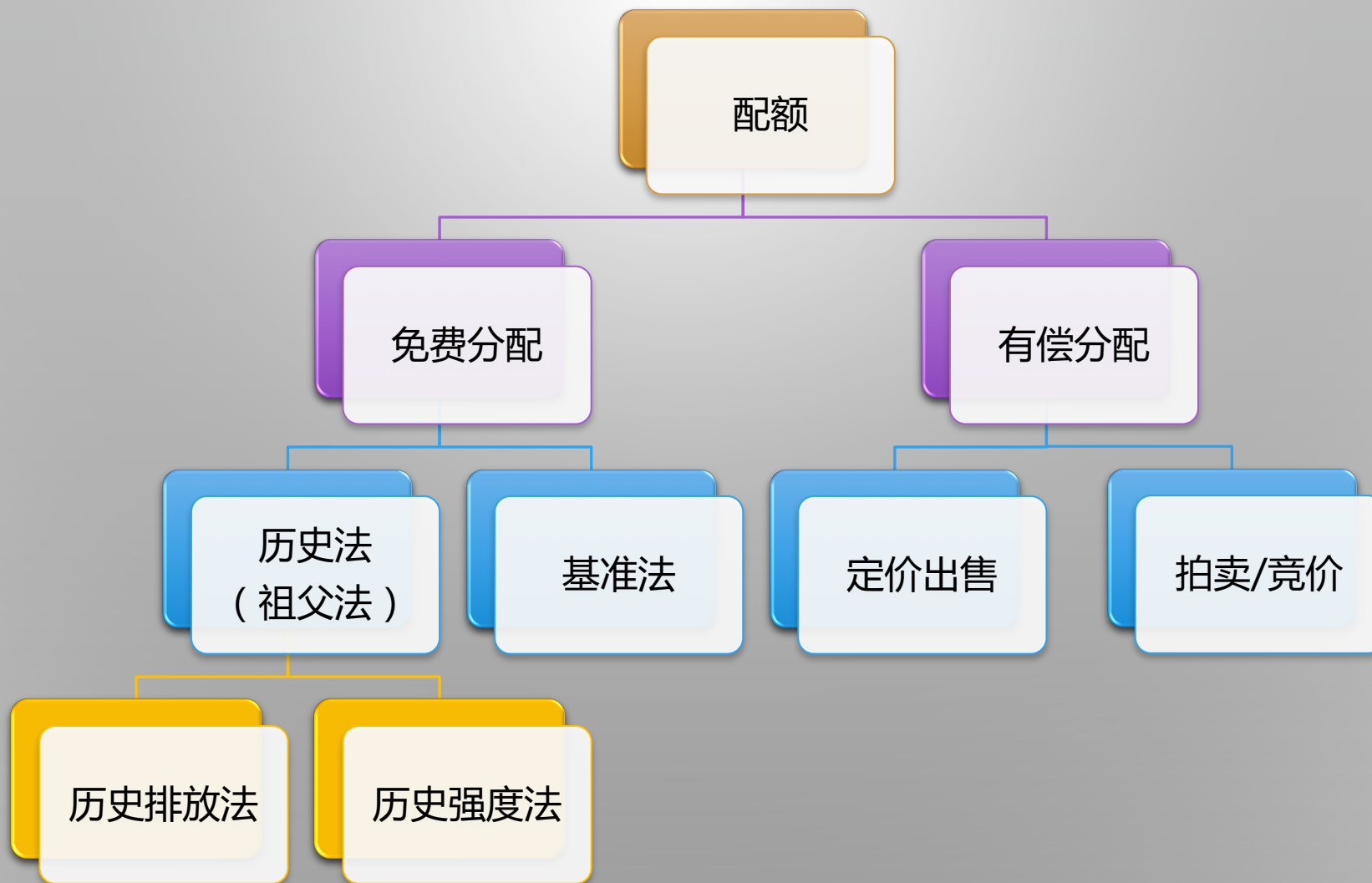
- **历史信息初始报告**：上报历史排放信息，用于配额分配
- **年度报告**：上报实际排放量，确定配额量和配额核销量



配额分配：基本分配过程

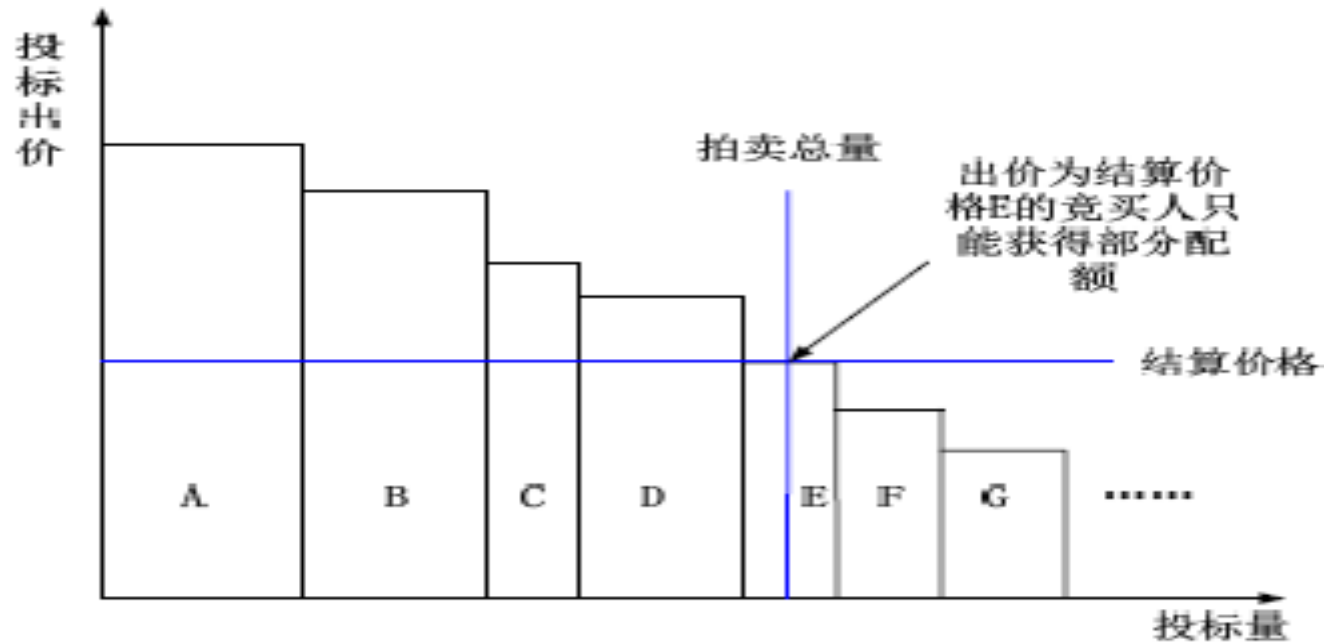


配额分配：分配方法



有偿分配：拍卖

- 政府定期举行配额公开拍卖，
拍卖方式：统一价格、封闭投标、单轮投标



免费分配：历史法

- 历史排放法：

配额=历史碳排放量×年度下降系数×调整系数

- 历史强度法：

配额=自身历史碳强度×产量×减排系数×调整系数



优点

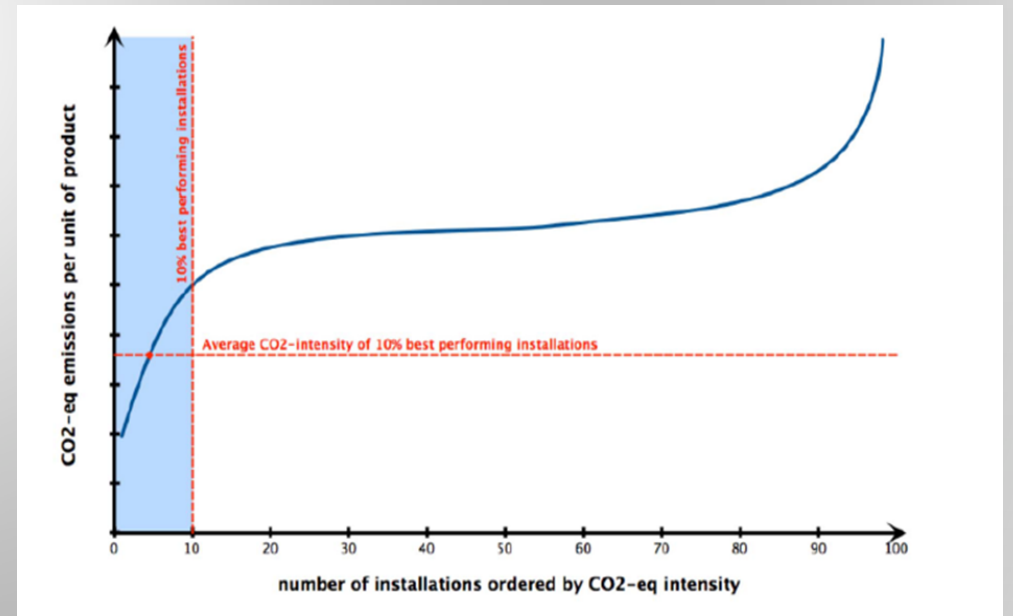
- 计算简单易行
- 不受工艺复杂性的影响

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

免费分配：基准法

配额=（历史或实际）产量×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

国内外碳市场配额分配方法示例

国家/地区	履约期	配额分配方法
欧盟	第一阶段：2005年-2007年 第二阶段：2008年-2012年 第三阶段：2013年-2020年	<ul style="list-style-type: none">➤ 第一阶段和第二阶段是免费分配为主，少量拍卖分配为辅➤ 第三阶段电力行业配额全部拍卖分配➤ 免费分配采用历史强度法和基准线法分配
新西兰	2008年开始运行	<ul style="list-style-type: none">➤ 免费分配和固定价格出售➤ 免费分配采用基准线法
美国加州	2012年开始实施	<ul style="list-style-type: none">➤ 免费分配和拍卖分配➤ 免费分配采用基准线法和历史强度法
广东	2013年12月启动	<ul style="list-style-type: none">➤ 免费分配和拍卖分配➤ 免费分配主要采用基准线法，少量历史法
上海	2013年11月启动	<ul style="list-style-type: none">➤ 免费分配➤ 主要采用历史强度法和基准线法

各碳交易试点地区配额分配方法比较

配额总量

- 从**配额总量构成**看，试点地区配额总量主要包括发放给纳管企业的分配配额、用于市场调节或有偿拍卖的储备配额
其中深圳、广东、湖北在配额总量中还为新增企业/项目单独预留配额。
- 从**总量制定方法**上看，多数试点地区首选采用“自上而下”的方式
即根据国家和本省/市温室气体排放、能源消耗等约束指标，并结合本地经济发展趋势等因素设定配额总量目标。
- 个别地区采用“自下而上”的方式
如重庆是以纳管单位既有产能最高年度的排放量之和作为基准配额总量，并通过逐年下降确定年度配额总量控制上限。

各碳交易试点地区配额分配方法比较

配额分配方法

➤ 1、配额分配方法的适用范围不同

试点地区中,深圳是唯一一个全面采用基于效率法分配的地区,包括基准线法和历史强度法;其他试点地区均采用历史排放法和基于效率方法相结合的方法。

基准线法主要应用于电力行业,个别地区尝试在其他行业开展探索。

除北京、天津外(北京、天津则仅对新增设施的分配采用基准线法),其他地区对电力行业配额分配普遍采取行业基准线法。

有些地区扩大了基准线法的适用范围,但仅限于个别行业。

如上海对热力行业;深圳对水、气行业;广东对水泥行业的熟料生产、钢铁行业长流程、以及普通造纸和纸制品企业、民航企业等。

各碳交易试点地区配额分配方法比较

配额分配方法

➤ 1、配额分配方法的适用范围不同

历史强度法和历史排放法的适用范围各地差异较大。

由于各地产业结构和纳入碳交易管理的行业不同，各地根据不同的划分标准进行选择。

行业划分：

如北京、天津、广东和湖北，均分别明确了采用历史强度法和历史排放法的行业范围。

既有产能和新增设施划分：

如北京、天津既有产能部分采用历史排放法和历史强度法，新增设施采用基准线法。

按照企业生产运营情况划分：

如上海除个别行业明确分配方法外，其他企业根据自身特点和分配方法适应性，如企业数据基础和统计制度的完善程度进行确定。

各碳交易试点地区配额分配方法比较

配额分配方法

➤ 1、配额分配方法的适用范围不同

历史强度法配额核定的指标有所不同。

各试点地区在选择指标方面略有差异，主要有产值、产量两类。

产值：

深圳除港口、地铁行业以业务量为指标外，其他纳管企业均采用工业增加值作为核定配额数量的指标。

产量：

其他试点地区则是采用产量、业务量等生产指标。

各碳交易试点地区配额分配方法比较

配额分配方法

➤ 2、配额的确定和调整方法积极创新

历史数据年份参考范围一般为三至四年，部分地区历史年份采用滚动制。

除天津取一年外，试点地区基本采用三或四年的历史数据作为配额分配核算基准，其中北京基准年份取四年，其余地区基准年份取三年。

从各地发布的分配方案来看，深圳、上海、广东、天津和湖北历史数据年份的参考范围根据配额分配时间向后逐年滚动，以使配额分配更贴近企业当前的实际情况；北京则采用2009-2012年历史数据，移动设施采用较近四年的历史数据。

各碳交易试点地区配额分配方法比较

配额分配方法

➤ 2、配额的确定和调整方法积极创新

各地结合地区特点创新配额调整方式。

在企业历史数据波动较大，或发放的配额与企业实际排放量存在较大差异时，通过不同方法对基准年份或配额量进行调整。

事前调整：

按照最接近企业目前实际情况的原则，事前调整。

如上海和湖北，由于企业产能调整、生产经营情况发生重大变化，或产品类型调整等原因导致企业碳排放强度或总量发生重大变化时，可按照“最接近企业目前实际情况”的原则，以发生变化后年份的数据作为历史基数取值范围。

事后调整：

根据企业配额实际余缺情况，事后调整。

如北京、天津和湖北，对于配额连续富余或存在缺口的企业，根据配额与历史基准年份对比情况，或根据富余/缺口与配额量比例情况，设定一定的变化条件和门槛，再按照比例或者计算公式予以收缴或追加。

各碳交易试点地区配额分配方法比较

配额分配方法

➤ 2、适当控制配额发放

在配额分配计算中增加下降或控排系数。

对历史基准碳强度或配额量的计算添加一个系数，以适当控制企业基础配额量。

深圳针对基准碳强度的下降率主要根据管控单位历史基准碳强度与其所在行业历史基准强度的比值进行设定；

北京、广东、天津和湖北主要是在配额计算中设立控排系数或下降率。

配额发放以免费为主，但引入一定比例折扣发放。

各地均以免费发放为主，但部分地区依据一定规则设定免费发放比例。

如广东按照行业将免费配额比例划分为95%和97%两类；

上海除非工业行业直接发放比例统一为99%外，其他行业均按照企业自身含碳能源排放比例所在档位进行设定，其中电力热力直接发放比例为99%和96%两档，其他工业分为99%、97%、95%和93%四档。

全国碳市场配额分配初步考虑

- 《碳排放权交易管理暂行办法》中的相关规定
 - 全国统一方法、免费分配为主、有偿分配为辅
 - 国务院主管部门决定、给予地方主管部门的从紧灵活性
- 分配方法的优先顺序
 - ①行业基准法：基于实际产量 ②历史排放强度下降法 ③历史排放法
- 主要考虑：
 - 考虑经济和行业发展的不确定性
 - 鼓励先进、鞭策落后
 - 不限制服务量，促进效率提高
 - 通过试分配，发现问题，对分配方法做进一步完善
 - 对不同子行业的区别对待，平衡公平性和行业内差异
 - 与电力体制改革等其它政策的协调

全国碳市场配额分配初步考虑（电力行业）

- 覆盖范围：以电力生产（含热电联产）为主营业务的企业法人拥有的机组产生的二氧化碳排放，包括化石燃料燃烧和净购入电力所产生的二氧化碳排放。
- 采用**基准法**分配配额



全国碳市场配额分配初步考虑（电力行业）

- 供电配额量 A_e

$$A_e = Q_e \times B_e \times F_l \times F_r$$

Q_e —机组供电量，单位：MWh；

B_e —机组所属类型供电二氧化碳排放基准，单位：tCO₂/MWh；

F_l —机组冷却方式修正系数（水冷、空冷）；

F_r —机组供热量修正系数

其中燃煤机组 $F_r = 1 - 0.25 \times$ 供热比；

燃气机组 $F_r = 1 - 0.6 \times$ 供热比；

全国碳市场配额分配初步考虑（电力行业）

- 供电配额量 A_e

机组类型	供电基准值 (tCO ₂ /MWh)
超超临界1000MW机组	
超超临界600MW机组	
超临界600MW机组	
超临界300MW机组	
亚临界600MW机组	
亚临界300MW机组	
高压超高压300MW以下机组	
循环流化床IGCC300MW及以上机组	
循环流化床IGCC300MW以下机组	
燃气F级以上机组	
燃气F级以下机组	

全国碳市场配额分配初步考虑（电力行业）

- 供热配额量 A_h

$$A_h = Q_h \times B_h$$

Q_h —机组供热量，单位：GJ；

B_h —机组所属类型供热二氧化碳排放基准，单位：tCO₂/MWh；

机组类型	供热基准值 (tCO ₂ /GJ)
燃煤机组	
循环流化床	
燃气机组	

谢谢!