

天津市应对气候变化能力建设培训

碳市场核心要素一

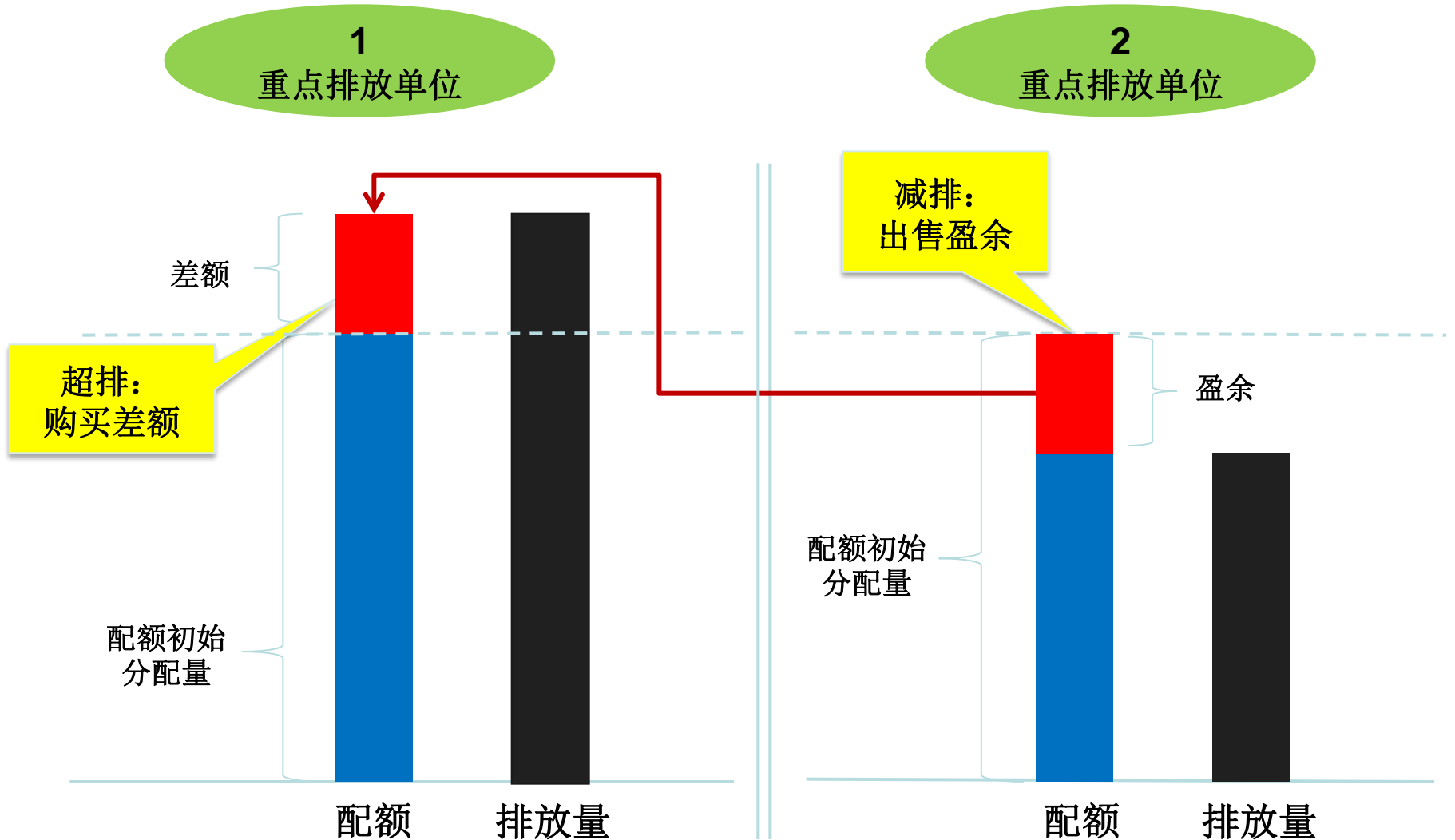
覆盖范围和配额分配

韦志洪

清华大学

2019-4-24 天津

碳交易机制基本原理



一 覆盖范围

1. 主管部门

(1) 国务院生态环境主管部门

- 负责全国碳排放权交易相关活动的监督、管理；
- 建立碳排放权交易工作协调机制，研究、协调与碳排放权交易有关的重大问题。

(2) 地方人民政府生态环境主管部门

- 负责本行政区域内碳排放权交易相关活动的监督、管理。

2. 碳交易市场机制

(1) 全国碳排放权交易机制

(2) 温室气体自愿减排交易机制

3. 温室气体种类

(1) 二氧化碳 (CO_2)

(2) 甲烷 (CH_4)

(3) 氧化亚氮 (N_2O)

(4) 氢氟碳化物 (HFCs)

(5) 全氟化碳 (PFCs)

(6) 六氟化硫 (SF_6)

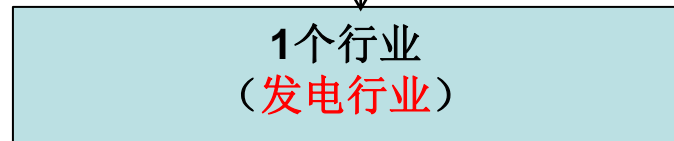
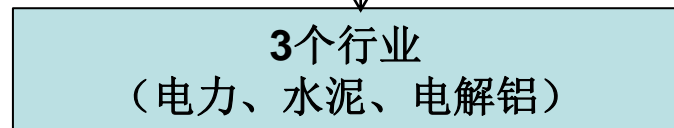
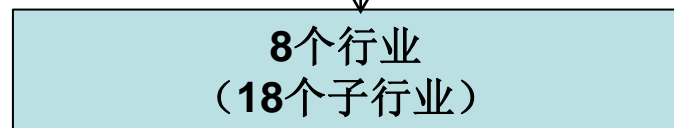
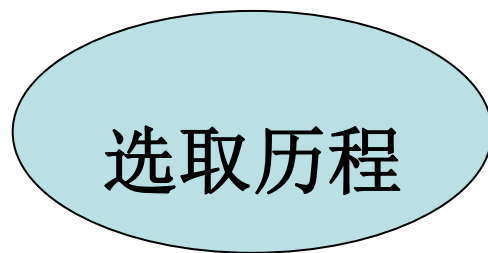
(7) 三氟化氮 (NF_3)

4. 行业

(1) 全国碳排放权交易机制

行业	行业代码	行业子类 (主营产品统计代码)
石化	2511	原油加工 (2501)
	2614	乙烯 (2602010201)
化工	2619	电石 (2601220101)
	2621	合成氨 (260401)
		甲醇 (2602090101)
建材	3011	水泥熟料 (310101)
	3041	平板玻璃 (311101)
钢铁	3120	粗钢 (3206)
有色	3216	电解铝 (3316039900)
	3211	铜冶炼 (3311)
造纸	2211	纸浆制造 (2201)
	2212	机制纸和纸板 (2202)
	2221	
电力	4411	纯发电 热电联产
	4420	电网
航空	5611	航空旅客运输
	5612	航空货物运输
	5631	机场

来源：发改办气候[2016]57号



(2) 温室气体自愿减排交易机制

覆盖涉及温室气体排放、碳汇、二氧化碳收集存储利用等国民经济行业。

5. 重点排放单位

(1) 选定程序

- 依据：公布的GHG种类、行业范围、重点排放单位等入选条件；
- 地方主管部门提出本行政区域内的重点排放单位名录；
- 经本级人民政府同意后报国务院生态环境主管部门；
- 国务院生态环境主管部门审定后向社会公布重点排放单位名录。

(2) 动态调整

- 重点排放单位关闭、停产、合并或生产发生重大变化的，地方主管部门在国家碳交易注册登记系统对相关信息进行变更登记；
- 报国务院碳交易主管部门备案。

(3) 排放源

- 直接排放：消耗化石燃料的排放；
- 间接排放：购入、输出电力、热力的排放；
- 企业总排放量；
- 重点设施排放量。

6. 相关机构

由国务院生态环境主管部门负责组织建设、运行、维护并会同国务院有关部门监督管理统一的：

- (1) 国家碳排放权注册登记系统
- (2) 国家碳排放权交易系统

7. 参与方

- 国务院和地方生态环境主管部门；
- 重点排放单位；
- 符合规定的自愿参与碳排放权交易的单位和个人（国家碳排放权注册登记系统和交易系统运行管理机构、核查机构及其工作人员不得从事碳排放权交易）；
- 第三方核查机构。

二 配额分配

1. 主管部门

国务院生态环境主管部门会同国务院有关部门，综合考虑国家温室气体排放控制目标、经济增长、产业结构调整等因素，制定并公布碳排放配额分配标准和方法。

2. 总量设定

(1) 指标

- 绝对指标：基于碳排放总量控制目标（ tCO_2 ）；
- 强度指标：适于国民经济和科学技术发展形势变化（如： tCO_2/MWh ）。

(2) 途径

- 自上而下：基于和加强全国经济发展目标、碳排放控制和碳交易市场建设统一的宏观政策；
- 自下而上：基于前期省市碳交易试点积累经验、探索道路，稳步过渡到全国统一碳交易市场。

3. 配额分配方法

(1) **历史法**：根据重点排放单位历史排放数据计算配额

(a) 按照历史排放量

(b) 按照历史排放强度

优点：实施简单、行政管理成本低

缺点：“鞭打快牛”

(2) **基准法**：根据全行业统一的排放强度计算配额

优点：避免“鞭打快牛”，在产品、技术相对统一的行业，可降低管理成本

缺点：方法较历史法复杂，数据质量要求高

(3) 《全国碳排放配额总量设定与分配方案》已通过全国人大批复

碳交易试点省市碳配额分配方法

	北京	上海	广东	深圳	湖北	天津
电力	基准法	基准法	2013年: 历史法 2014-15年: 基准法	基准法	基准法	基准法
钢铁	历史法	历史法	长流程: 基准法 短流程: 历史法	-	历史法	历史法
水泥	历史法	历史法	熟料和粉磨: 基准法 矿山开采: 历史法	-	2014年: 历史法 2015年: 基准法	-
化工	历史法	历史法	历史法	历史强度法	历史法	历史法
制造	历史法	历史法	-	历史强度法	历史法	-

4. 发电行业配额分配方法 -- 基准法

(1) 配额计算公式

$$\text{企业配额量} = \text{国家行业基准值} \times \text{地方行业调整系数} \times \text{企业当年产品实际产量}$$

(地方行业调整系数小于或等于1)

(2) 机组分类 (试行)

(a) 燃煤机组

- 超超临界 1,000 MW 机组
- 超超临界 600 MW 机组
- 超临界 600 MW 机组
- 超临界 300 MW 机组
- 亚临界 600 MW 机组
- 亚临界 300 MW 机组
- 高压、超高压 300 MW 以下机组

(b) CFB & IGCC 机组

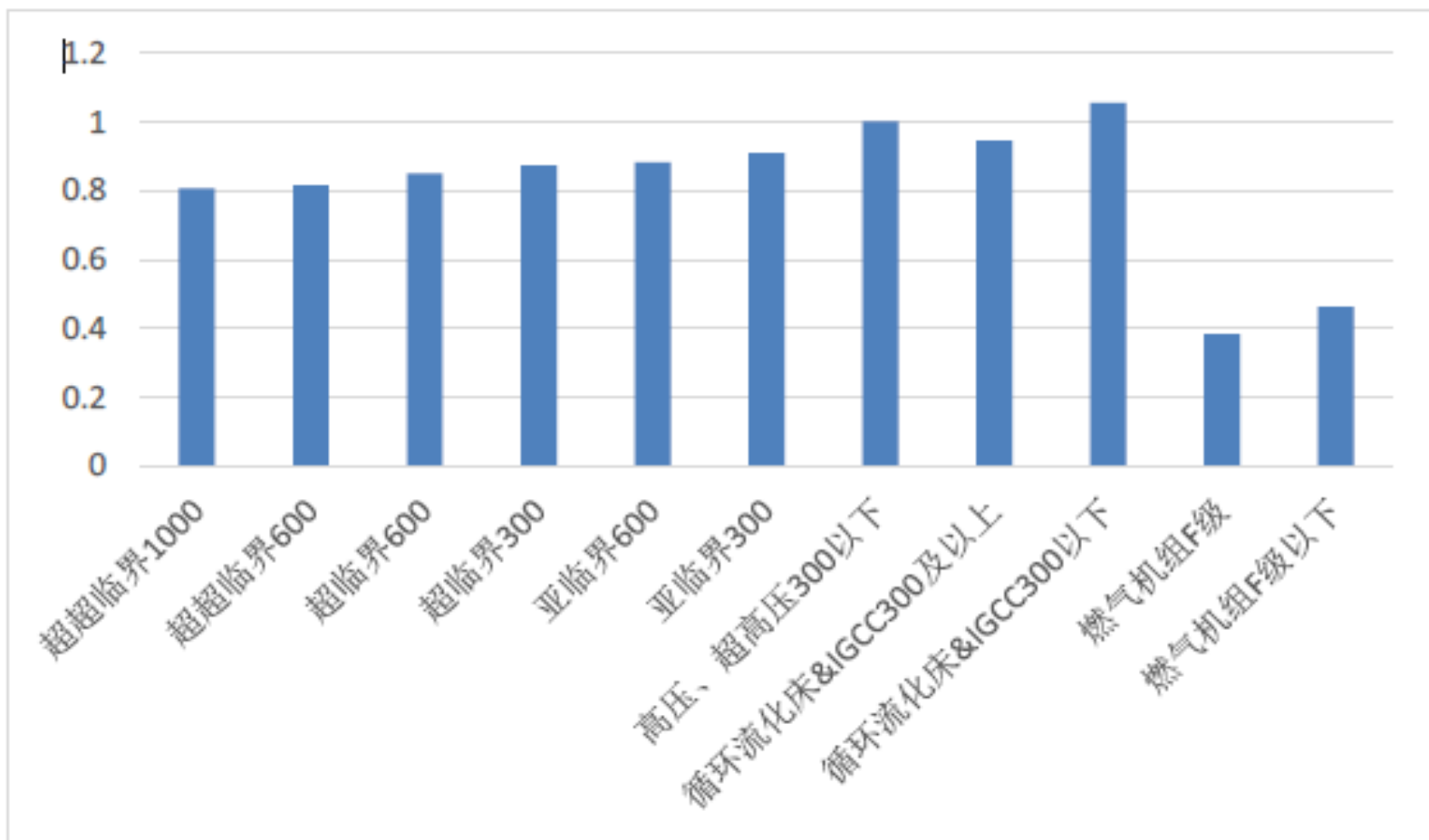
- 循环流化床及 IGCC 300 MW (含) 以上机组
- 循环流化床及 IGCC 300 MW 以下机组

(c) 燃气机组

- 燃气F级机组
- 燃气F级以下机组

发电行业机组CO₂排放基准值 (示范)

单位: tCO₂/MWh



5. 配额分配

(1) 免费分配

(2) 有偿分配

- 定价
- 拍卖

(3) 全国碳市场建设分三个阶段稳步推进：**基础建设期、模拟运行期、深化完善期**。国家排放配额分配采取免费和有偿相结合，目前各试点省市以免费分配为主，今后将逐步提高有偿分配的比例。

谢谢 ！