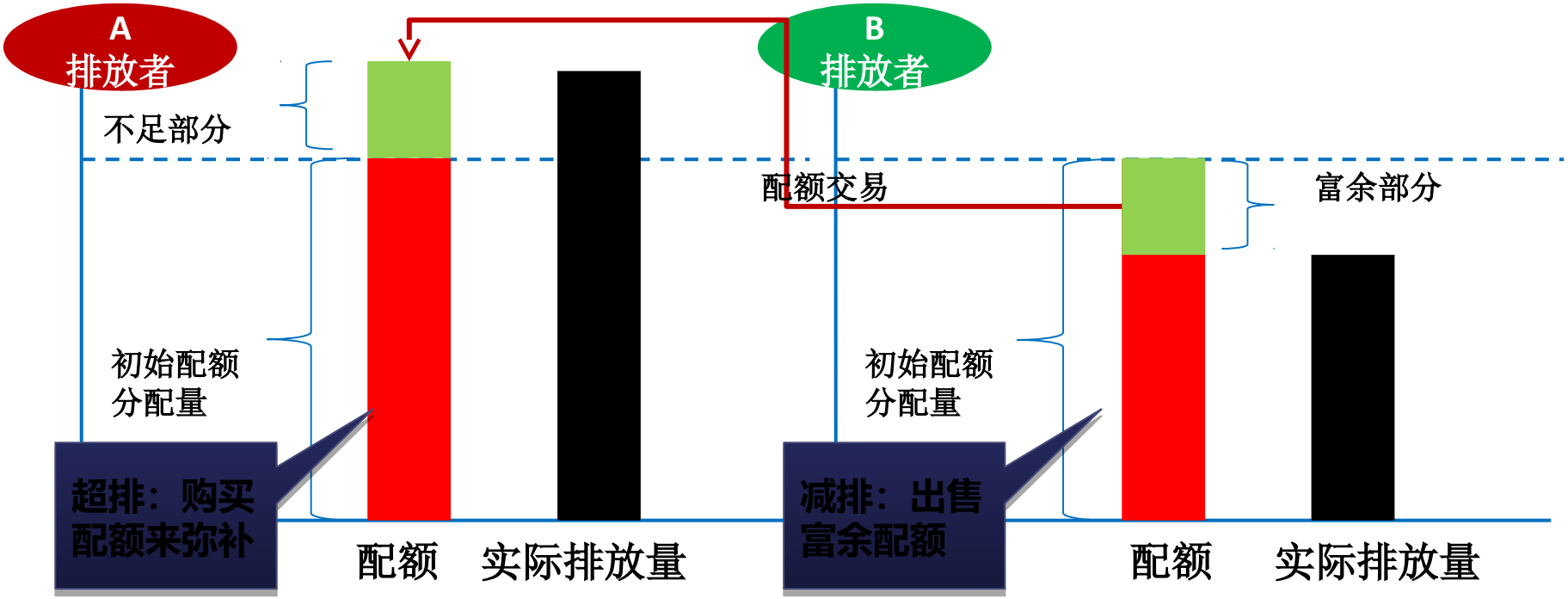
碳市场模拟交易

内容

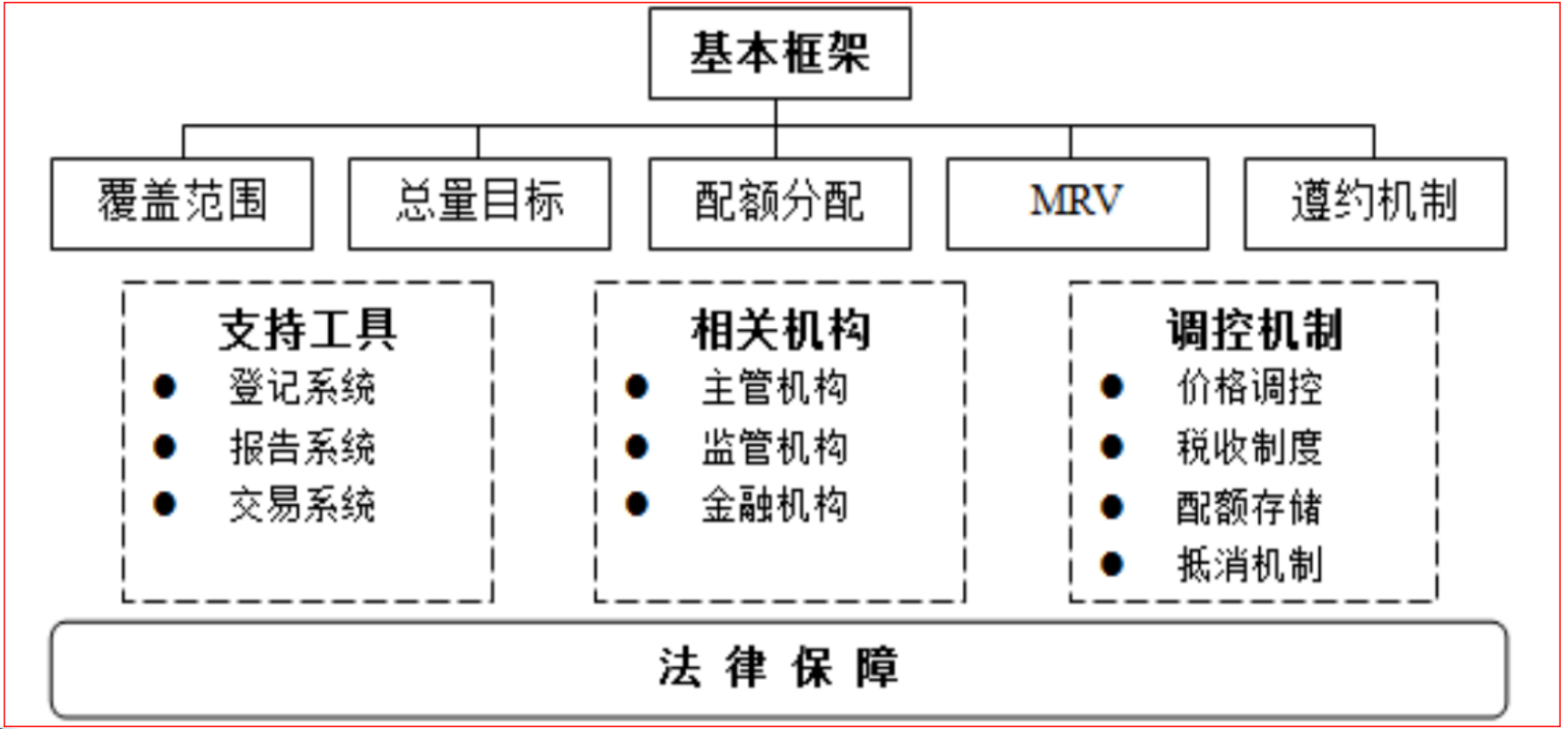
1. 背景：应对气候变化和碳交易原理
2. 规则：综合选取国内碳交易试点特色
3. 策略：交易过程和结果取决于各玩家

了解碳市场的关键要素、进行交易行为和交易策略的模拟

碳交易的机理示例


A
排放者
B
排放者
不足部分
配额交易
富余部分
初始配额
分配量
初始配额
分配量
超排：购买
配额来弥补
减排：出售
富余配额
配额
实际排放量
配额
实际排放量

管理结构


基本框架
覆盖范围
总量目标
配额分配
MRV
遵约机制
支持工具
登记系统
报告系统
交易系统
相关机构
主管机构
监管机构
金融机构
调控机制
价格调控
税收制度
配额存储
抵消机制
法 律 保 障

模拟情景



4 家电力企业

A 、 B 、 G, H 组



2 家水泥企业

C, I 组



2 家石化企业

D, J 组



2 家钢铁企业

E, K 组

（1）行业多样，保持模拟的趣味性，并与完整市场相似。
（2）政府核查及清单管理工作中，都包含这些行业。

企业管理者分工要求

- 1， CEO： 负责整体策略组织讨论、决策
- 2， CFO： 负责财务、利润等的计算
- 3、 CTO: 负责排放计算，配额、 CCER 履约提交
- 4，交易员： 上台交易人员
- 5，风控官： 确保履约和不破产
- 6，市场分析师： 分析市场交易行为和价格

注：一个公司的碳资产管理部门，至少包含以上岗位（角色）

详细情景说明

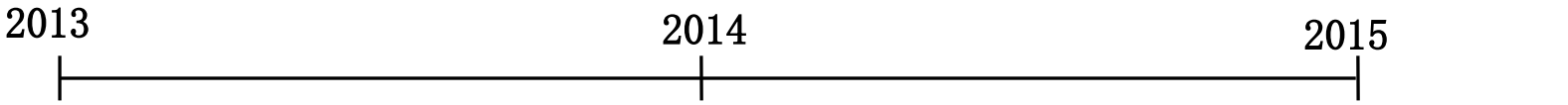
10 组 企业玩家为纳入碳交易体系的**履约企业**（控排企业），通过获取配额及 CCER 项目抵消排放量。

- 每“**单位产量**” 可获得 **$ 20** 利润，同时产生 **1 吨**二氧化碳排放
- 石化、钢铁、水泥企业
  - 每年生产底线 = 28 单位产量
  - 每年生产顶线 = 30 单位产量
- 电力企业每年生产计划固定， 30 单位产量（保障民生）
- 例如，某石化企业年初申报**生产数量：** 30 单位产量（**满产**），获得 **$ 600** 利润（**生产利润 ）**，同时产生 30 吨二氧化碳（**排放量**）。
- **为了方便计算，采用了 30 单位产量，实际生产中可能是 30x 100 万**

模拟交易规则

控排企业	描述
交易期	2013 年 - 2015 年（三年）
配额储存及有效期	允许储存， 但所有配额在三年模拟期结束后作废（价值为零）。
配额发放	电力、水泥、石化、钢铁行业免费配额分发会逐年减少，下降幅度各不相同， （各企业初始资金不同）
价格调整	政府会在碳价过高或过低时介入市场
未履行清缴配额处罚	25
配额清缴 / 年度报告	• 企业必须在交易前申报生产数量；是否投资 CCER 项目（竞拍形式） • 用于清缴的 CCER 数量不超过企业当年排放量的 10% • 配额清缴将在交易日后进行
目标	• 三年交易期结束时，控排企业中拥有最多资金的成为赢家

模拟流程



1） 配额分配
2） CCER 项目竞价
3） 申报生产数量
4） 配额交易
5） 配额清缴履约
6） 发放生产利润

1） 配额、 CCER 分配
2） 申报生产数量
3） 配额有偿分配
4） 配额 /CCER 交易
5） 配额清缴履约
6） 发放生产利润

1） 配额、 CCER 分配
2） 申报生产数量
3） 配额有偿分配
4） 配额 /CCER 交易
5） 配额清缴履约
6） 发放生产利润

2015 年末模拟交易结束，所有配额作废。拥有最多资金的企业成为赢家。

参与者注意事项及流程

10 组控排企业各有一笔**资本金**；

- 年初，各企业获得政府发放的一笔**免费配额**；
- 第一年，各企业需要预判**未来配额松紧程度**及**配额价格**考虑是否购买 CCER 项目；（此时考虑自有资金量参与竞拍，即投资 CCER 项目）
- 年初，各企业需要根据**配额数**和所购 **CCER 项目**申报生产计划（**生产数量**）；
- （2014 年开始）进入政府公开拍卖（有偿分配）环节；
- 进入自由买卖交易环节；
- 年末，各企业根据各自申报**生产数量**核算**排放量**，**上缴配额**给政府，清算（**履约**）；未按数履约面临罚款（**未履行清缴配额处罚**）。
- 年末，各企业获取**生产利润**。

CCER 项目及注意事项

- CCER 项目：

各控排企业和金融机构可自主选择是否购买 CCER 项目（需一次性投入一笔资本金），项目需一年完成首次签发，即 2014 年才开始产生 CCER 减排量。产生的 CCER 可用于抵消企业碳排放或与配额进行置换（ 1 吨 CCER 抵消 1 吨二氧化碳排放），也可转售给其他控排企业。

例如：企业 2013 年成功购得 CCER 项目后， 自 2014 年起才会正式签发出 CCER 现货。假设企业 2014 年满产，有 30 吨二氧化碳排放， CCER 项目在 2014 年可产生 6 吨 CCER，但截至 2014 年履约期前，该企业仅有 27 吨配额。该企业可足额（碳排放的 10% ）使用 3 吨 CCER 用于履约，剩余的 3 吨 CCER 出售获利。

如果企业选择生产 28 单位产品，则只能使用 2 个 CCER 来抵消履约。

- CCER 单位成本： CER 的单位成本 = 项目成本 /(2014 年签发量 +2015 年签发量)

模拟交易注意事项

- **拍卖（有偿分配）：**

拍卖具备高价中标，先拍中标的特点；竞拍采取统一价成交方式，成交价统一取竞买成功者当中的最低申报价。

政府会留有配额公开拍卖，并根据配额发放的趋紧特点，拍卖数额有增多趋势，企业在申报生产数量时不需过于保守；

- **二级市场交易：**

二级市场的交易采取轮流报价／出价方式，其他参与者可根据价格情况决定买入或者卖出。

模拟开始

模拟之 2013 年份

免费配额	CCER 项目拍卖
发放给企业	2 个 CCER 项目

总结

政府主管部门的工作；

- 政策制定；省级主管部门的权限
- 企业监督；履约的监督
- 数据基础；核查等基础工作的重要性
- 地区行业特点研究；行业和地域的特点
- 低碳技术的应用；新能源以及节能低碳对企业的好处
- 碳普惠、碳中和、林业碳汇等； CCER 或其他补充市场

企业－配额发放由松到紧；

- 储存配额，购买 CCER 项目／现货，进行 CCER- 配额置换；
- 为未来的短缺积极准备；积极参与交易出售配额，合理价格参与拍卖，将拍卖到的配额高价卖出获取差价收益。

正确的认识来自于实践！

刘 亮、 李路路、陈芳、裴定宇、王思聪
18601251969(刘亮)
liuliang@sino-carbon.cn

中创碳讯