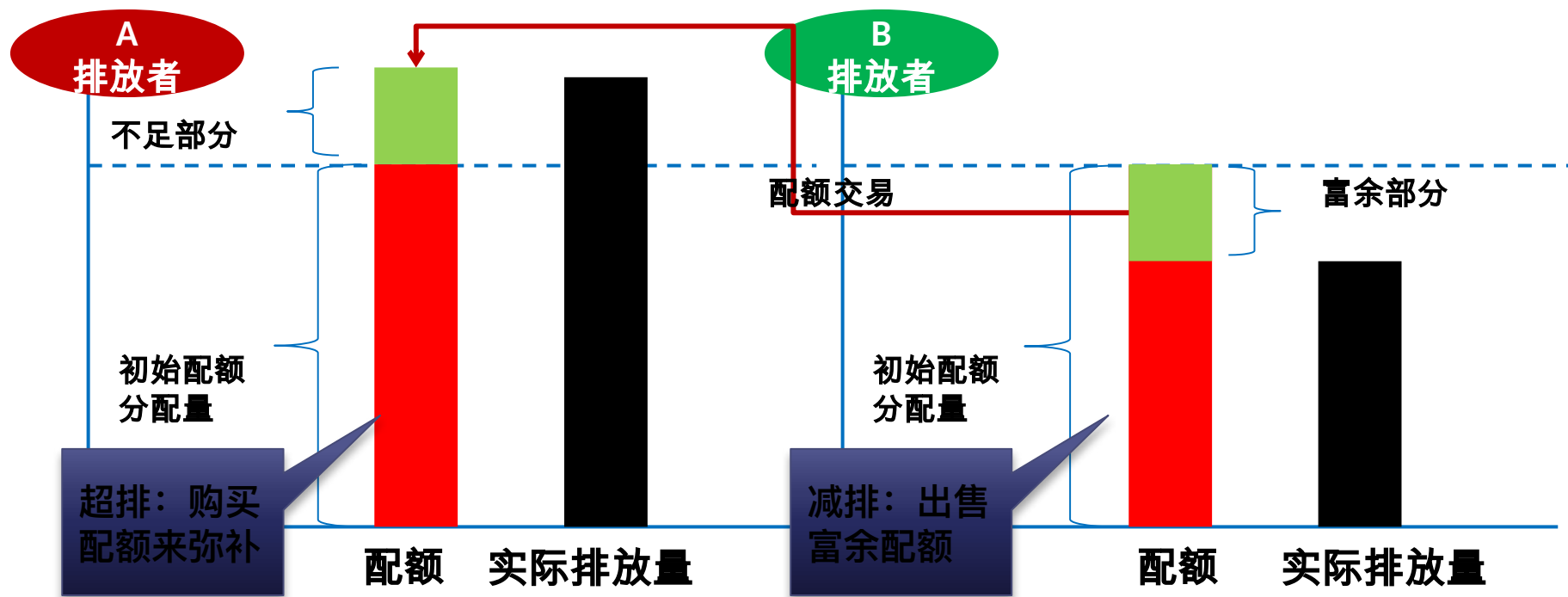


碳市场模拟交易

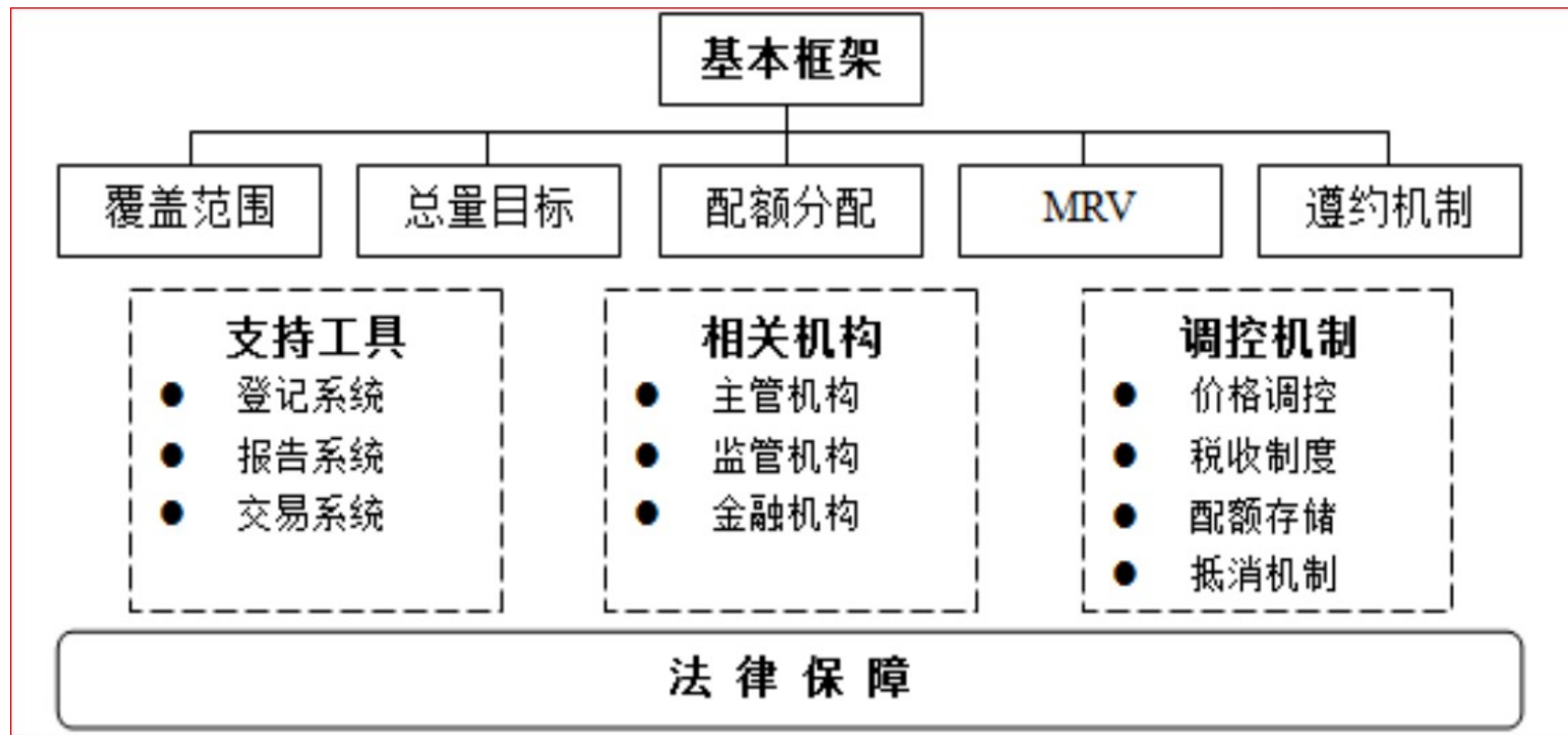
1. 背景：应对气候变化和碳交易原理
2. 规则：综合选取国内碳交易试点特色
3. 策略：交易过程和结果取决于各玩家

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



管理结构



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	<u>25</u>
配额清缴 / 年度报告	<ul style="list-style-type: none">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	<ul style="list-style-type: none">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

2013

- 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

2014

- 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

- 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 and 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

