



关于我们

- 广东省能源集团（原粤电集团）现状
(<https://www.gdyd.com/site/gdyd/index.html>)
- 国际、国内碳市场的发展历程



特点

- 粤电的碳资产管理优势
- 粤电有哪些劣势



机遇与挑战

- 目前碳市场的建立对发电企业的压力
- 碳市场给企业带来哪些机遇？



目标和思考

- 目标：1、2、3、4、5、6...
- 思考：碳资产与什么业务相结合？



注册资本：230亿元 总资产：1380亿元 净资产：681亿元
总装机：3000万千瓦 年发电量：1200亿千瓦时
60万千瓦以上机组容量占比：63% 清洁能源占比：18.7%
控股企业：182家 电厂：45家（其中百万千瓦级电厂：16家）
平均供电煤耗：313克/千瓦时



CDM, CCER, 碳普惠

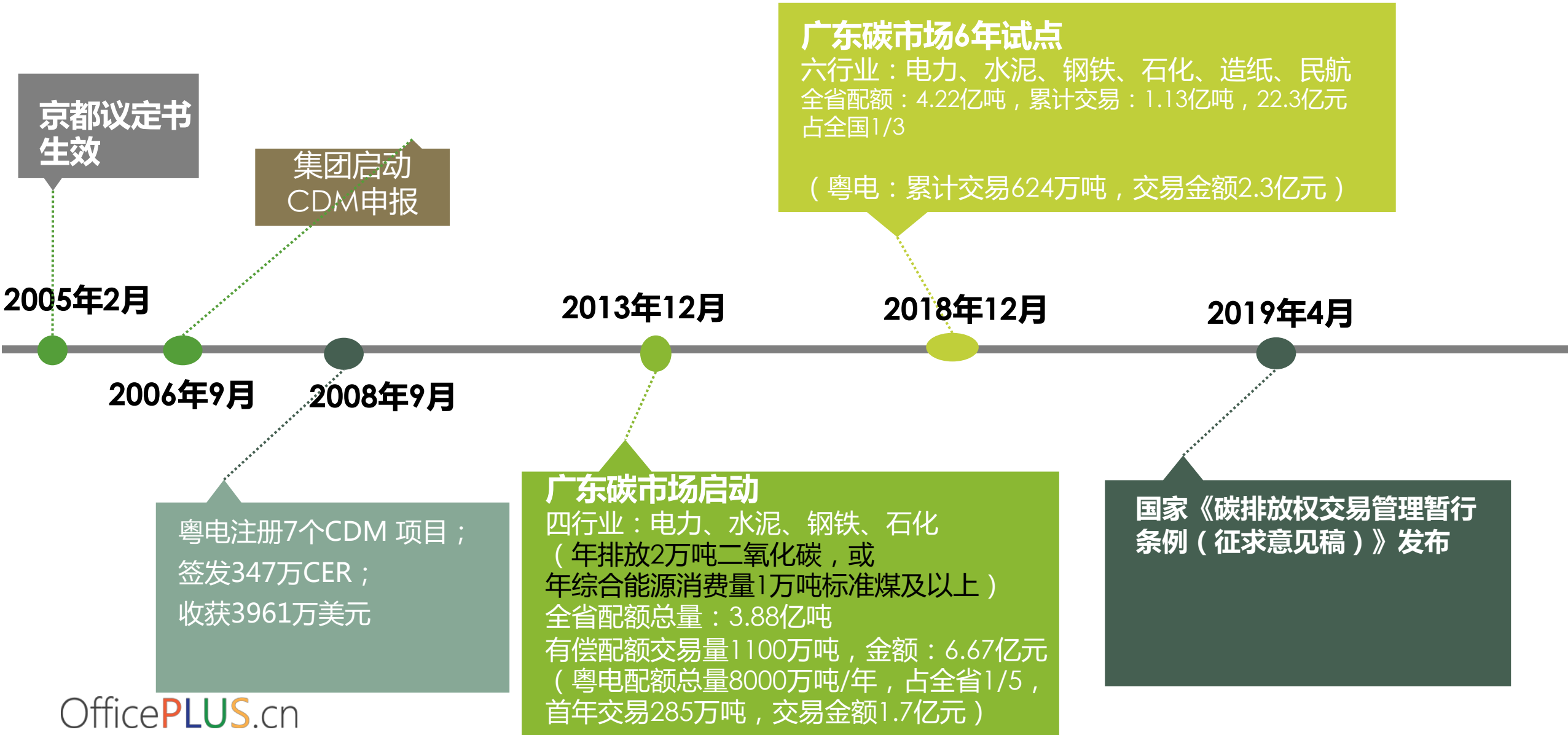
广东省五年碳试点（2013---2018）



2012-2013年 国内碳市场启动的准备

2013-2018年 集团的碳资产管理工作

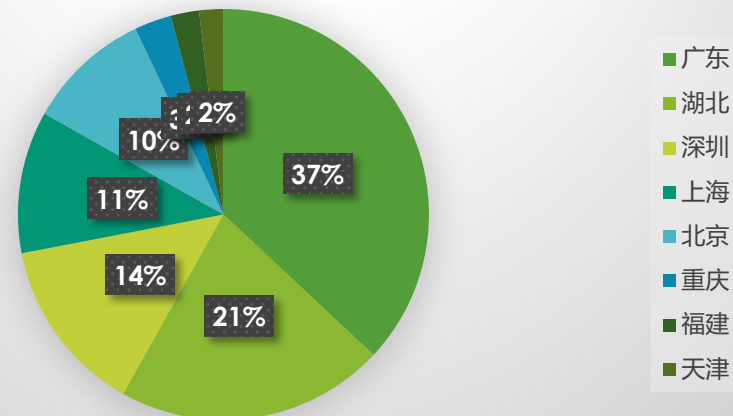
从CDM到广东碳市场



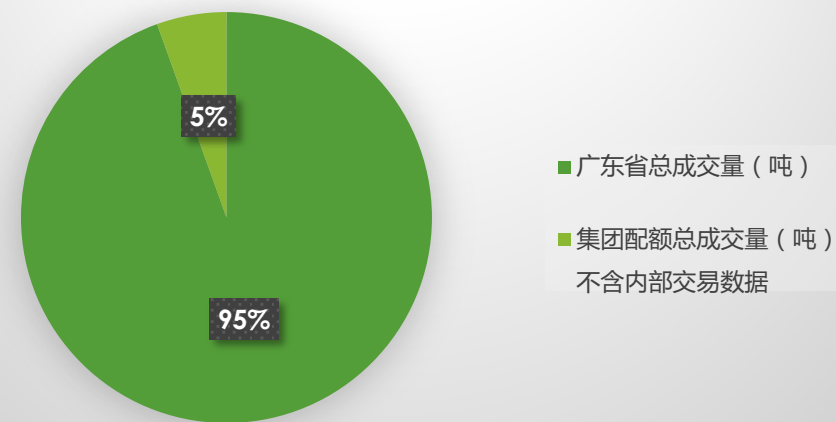
各试点碳市场交易情况汇总（截至2019年6月底）

试点		总成交量 (百万吨)	总成交金额 (百万元)	CCER成交 (百万吨)	广东能源集	广东能源集
					团碳配额总 成交量 (百万吨)	团配额总成 交金额 (百万元)
				不含内部交 易数据		
广东		129	2,513	40	7	250
其中	一级市场	17	804	/	4	203
	二级市场	112	1,708	/	2	47
湖北		65	1,287	6		
深圳		44	1,230	17		
上海		36	718	84		
北京		31	1,142	23		
重庆		9	31	0		
福建		8	164	6		
天津		6	80	2		
四川		--	--	13		
合计		329	7,164	191		

各试点交易量占比

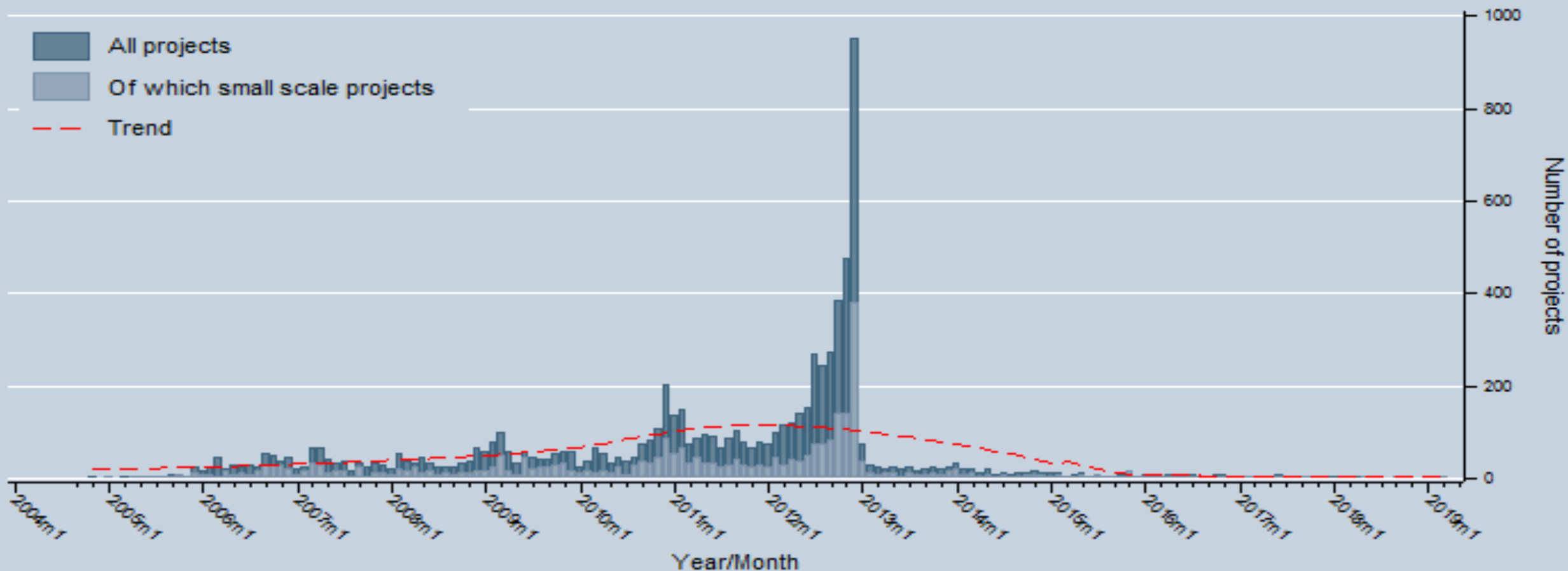


粤电在省内碳交易量占比



2004-2019年CDM项目注册数量

Projects registered and registering



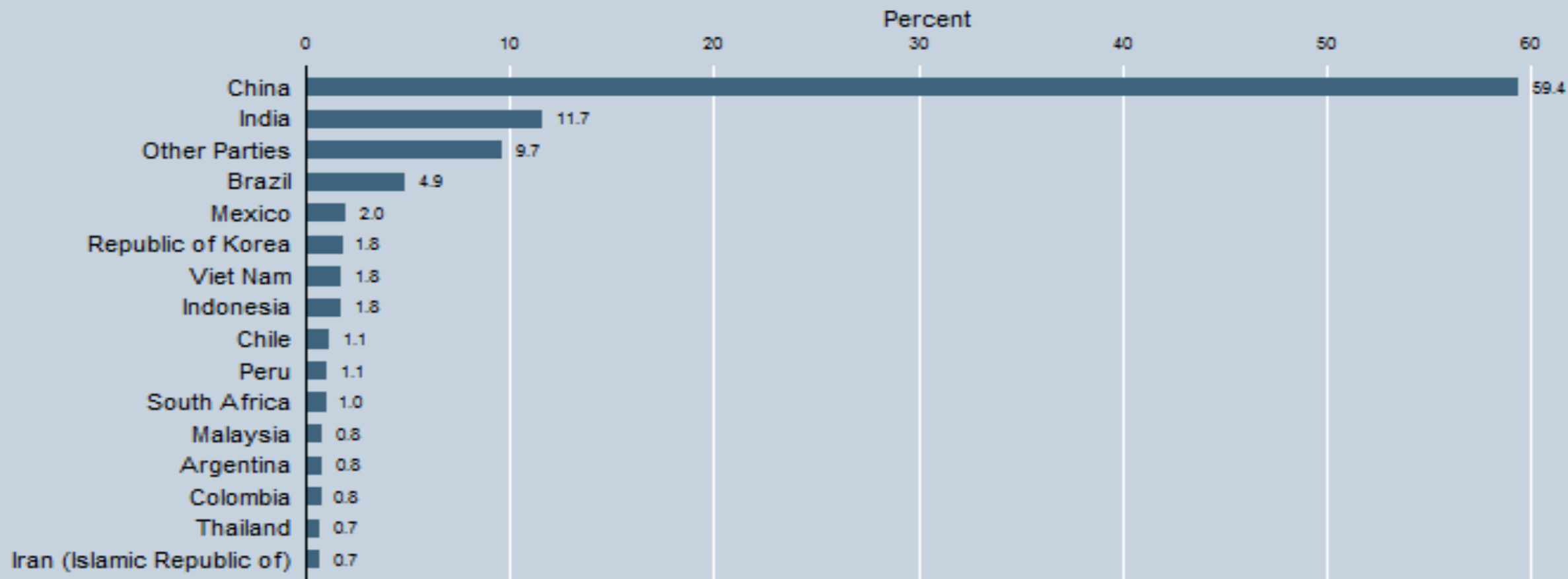
Data as of 31 Mar 2019
Source: UNFCCC

Notes: Trend is a locally weighted regression at a bandwidth of 0.50

CDM各国签发量分布

Distribution of expected CERs from registered projects by Host Party

Total expected CERs is the sum of each projects average annual reductions: 1,004,203,467 t CO₂e

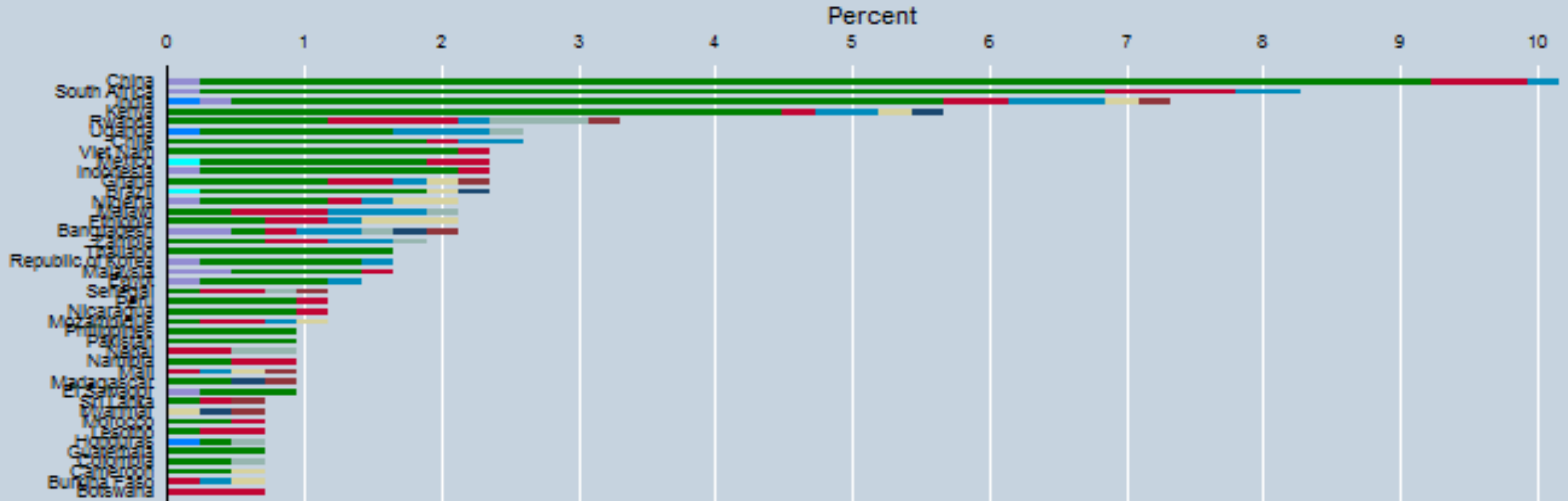


Data as of 31 Mar 2019
Source: UNFCCC

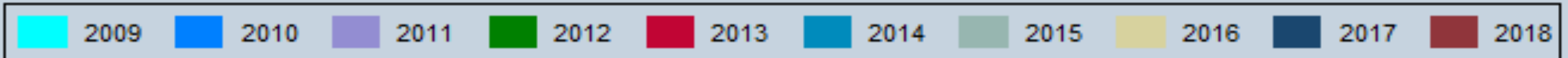
各国CDM注册分布

Distribution of registered PoAs by Host Party

Total registered PoA activities: 319

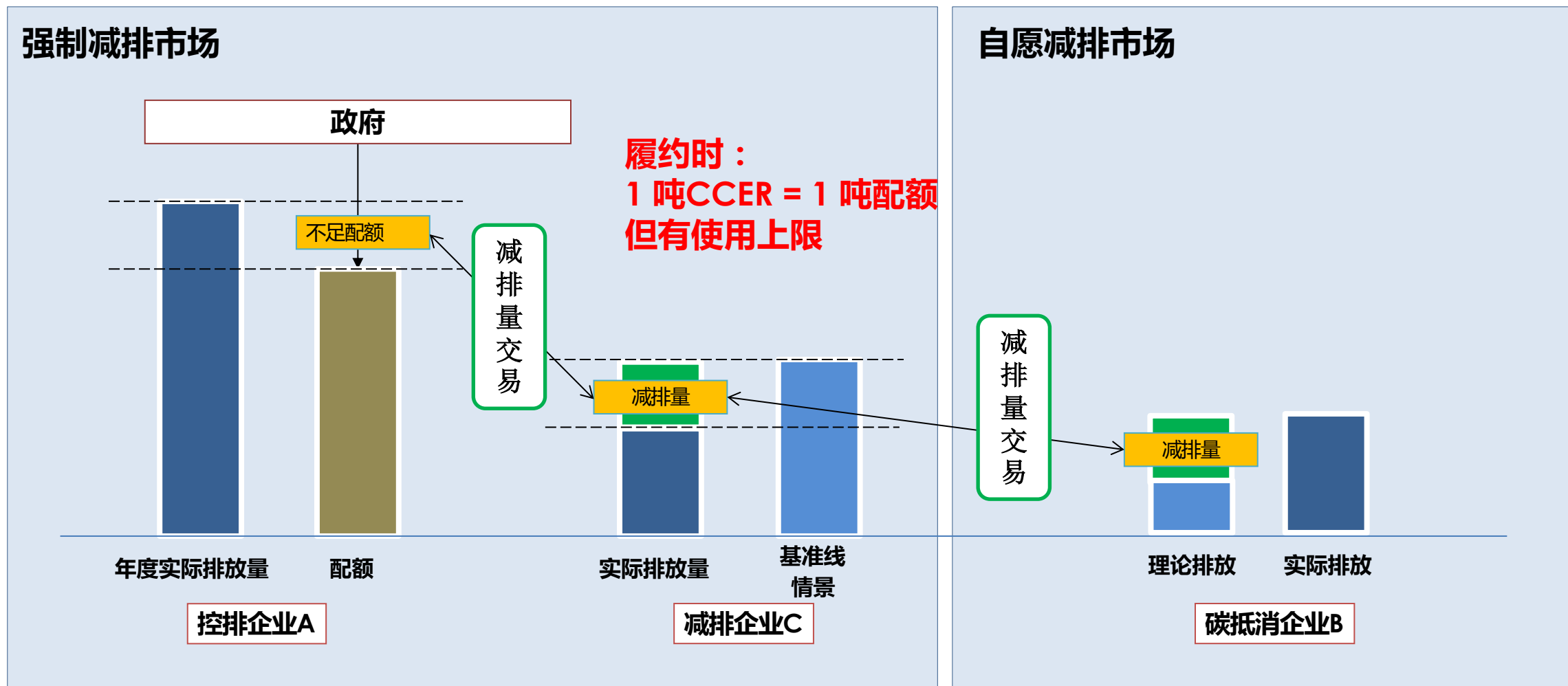


Data as of 31 Mar 2019
Source: UNFCCC

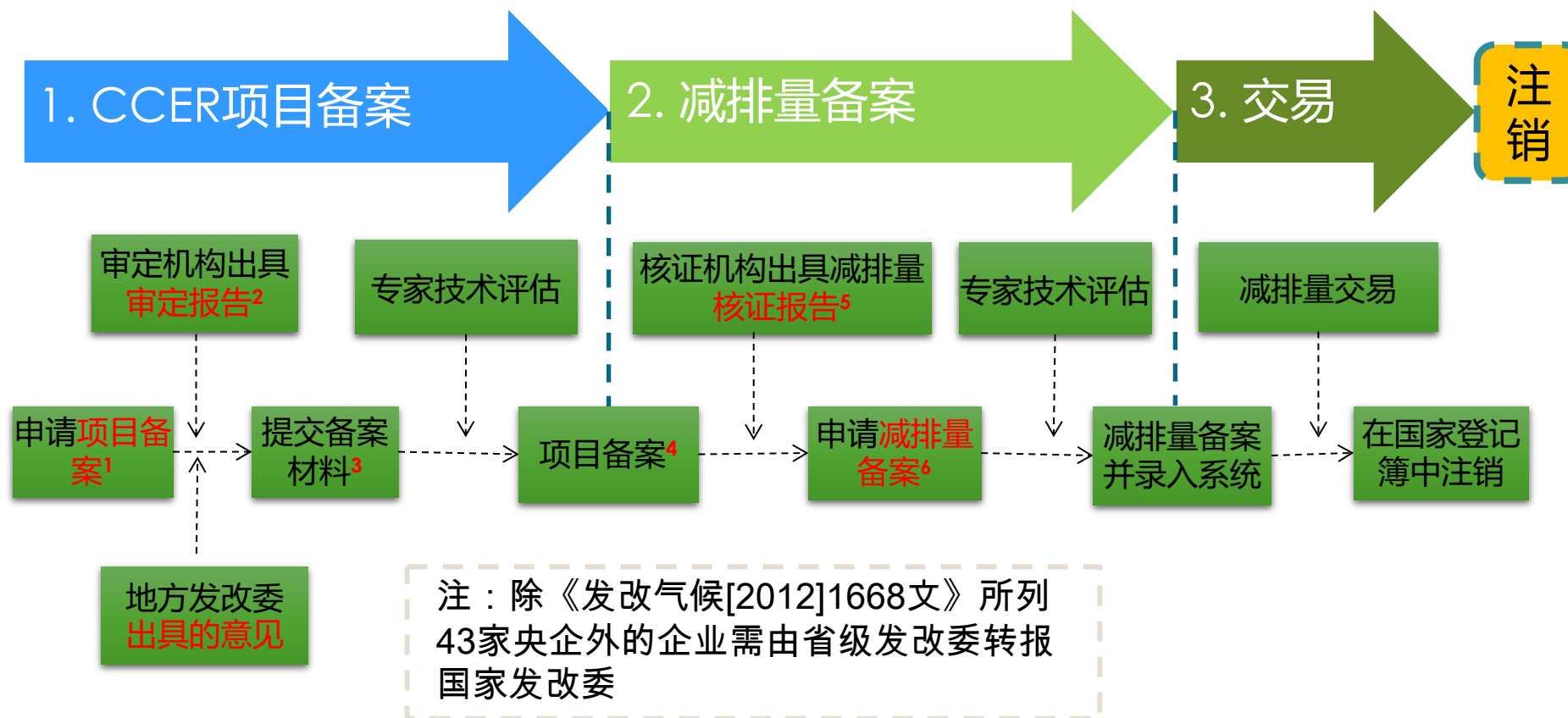


Note: A PoA can have more than one Host Party Involved.

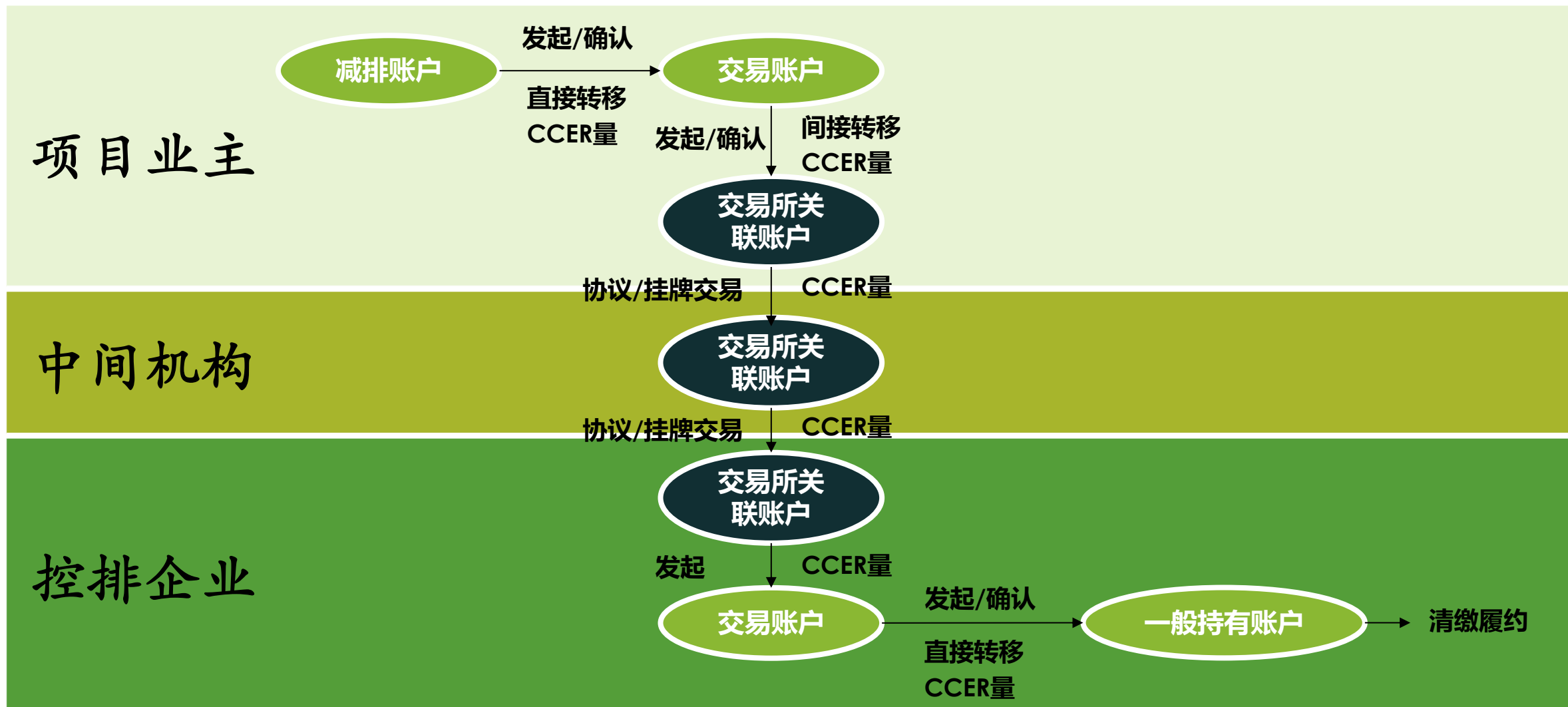
CCER为什么会有价值



从开发到签发CCER，首先需要足够的耐心



CCER转移与交易也不是一件简单的事情



CCER国家注册系统账户



地方交易所关联账户

CCER项目到目前为止的开发成果

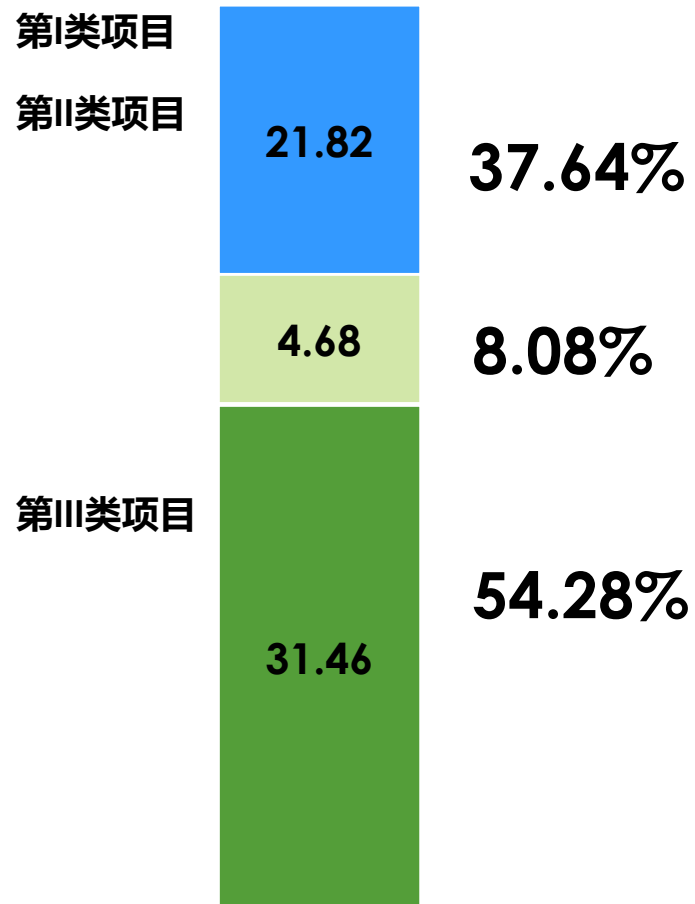


截止2018年01月01日，数据来源：<http://cdm.ccchina.gov.cn/>

已备案CCER减排量接近6,000万吨

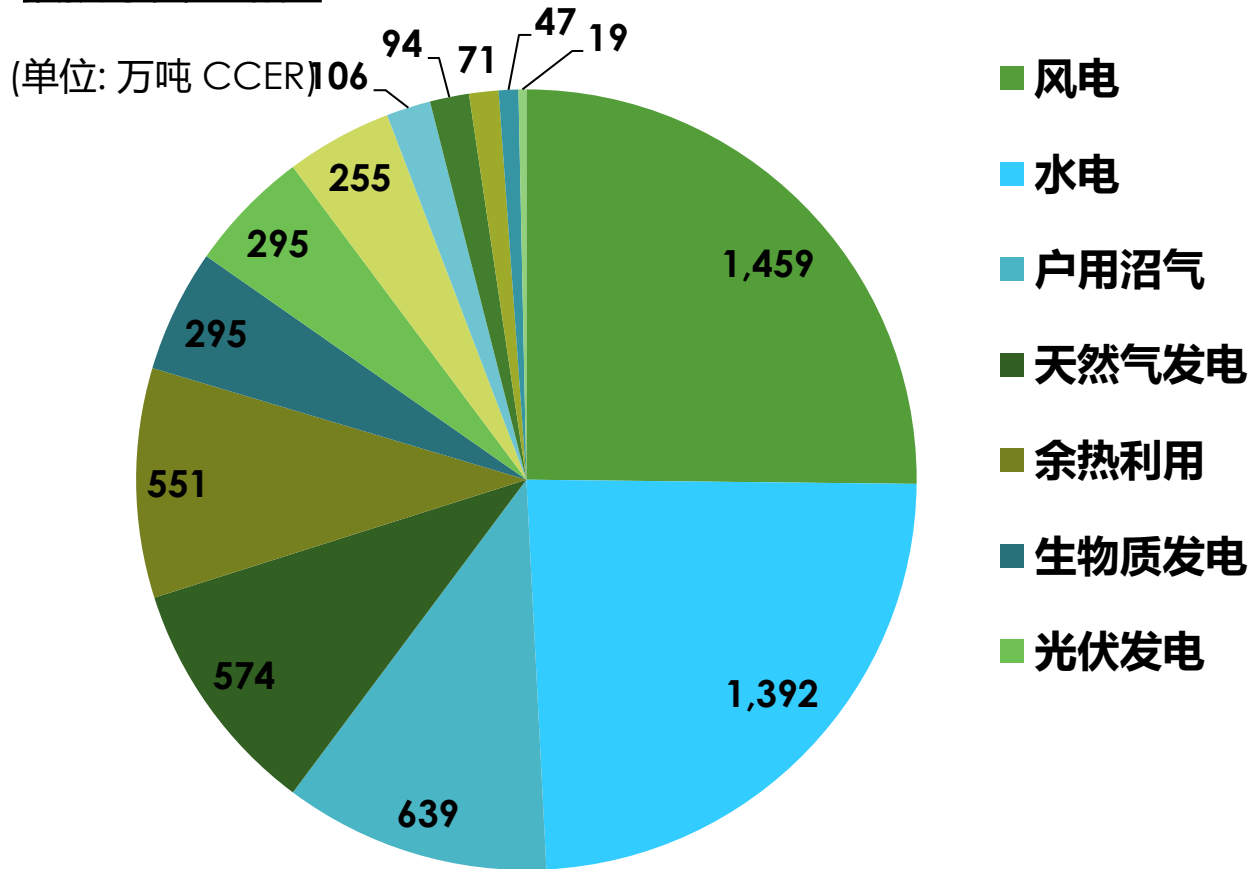
按类别划分

(单位: 百万吨 CCER)

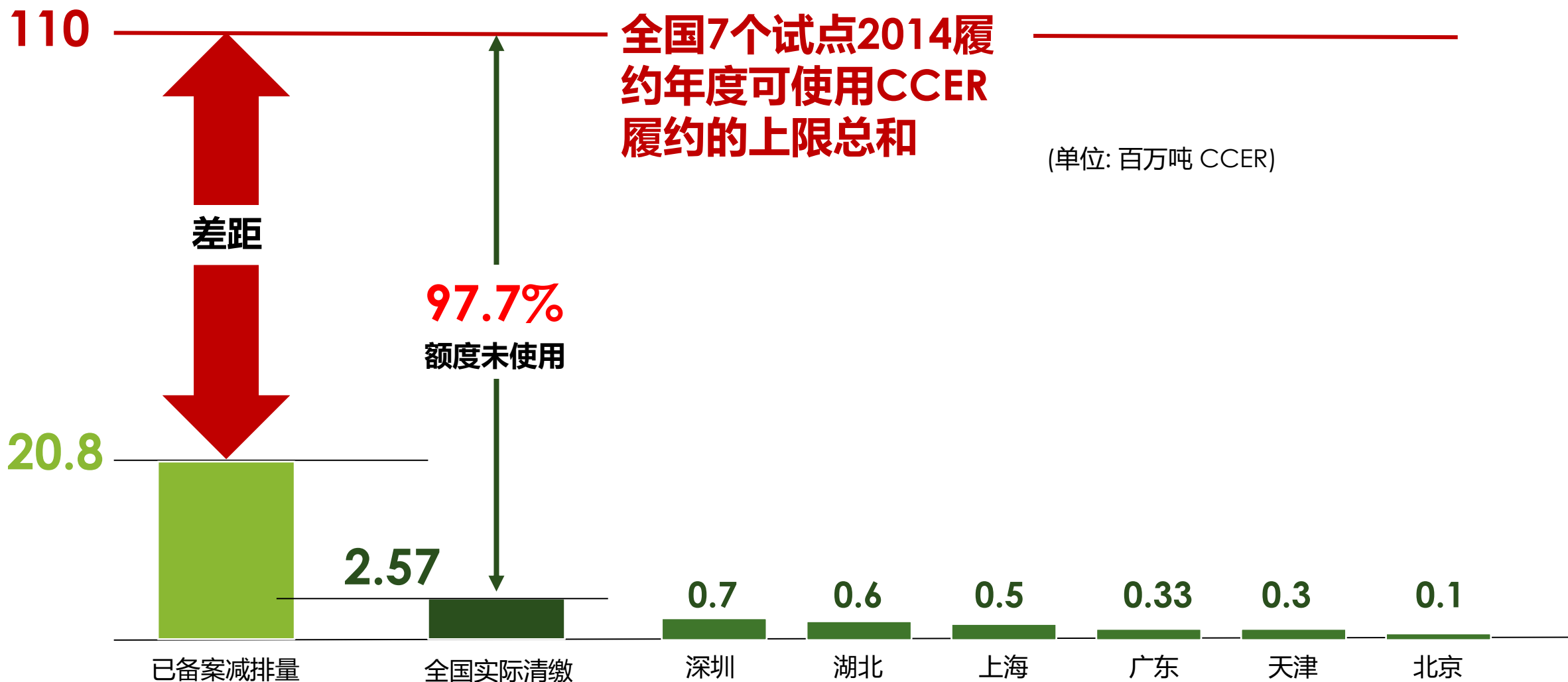


按技术类型划分

(单位: 万吨 CCER)



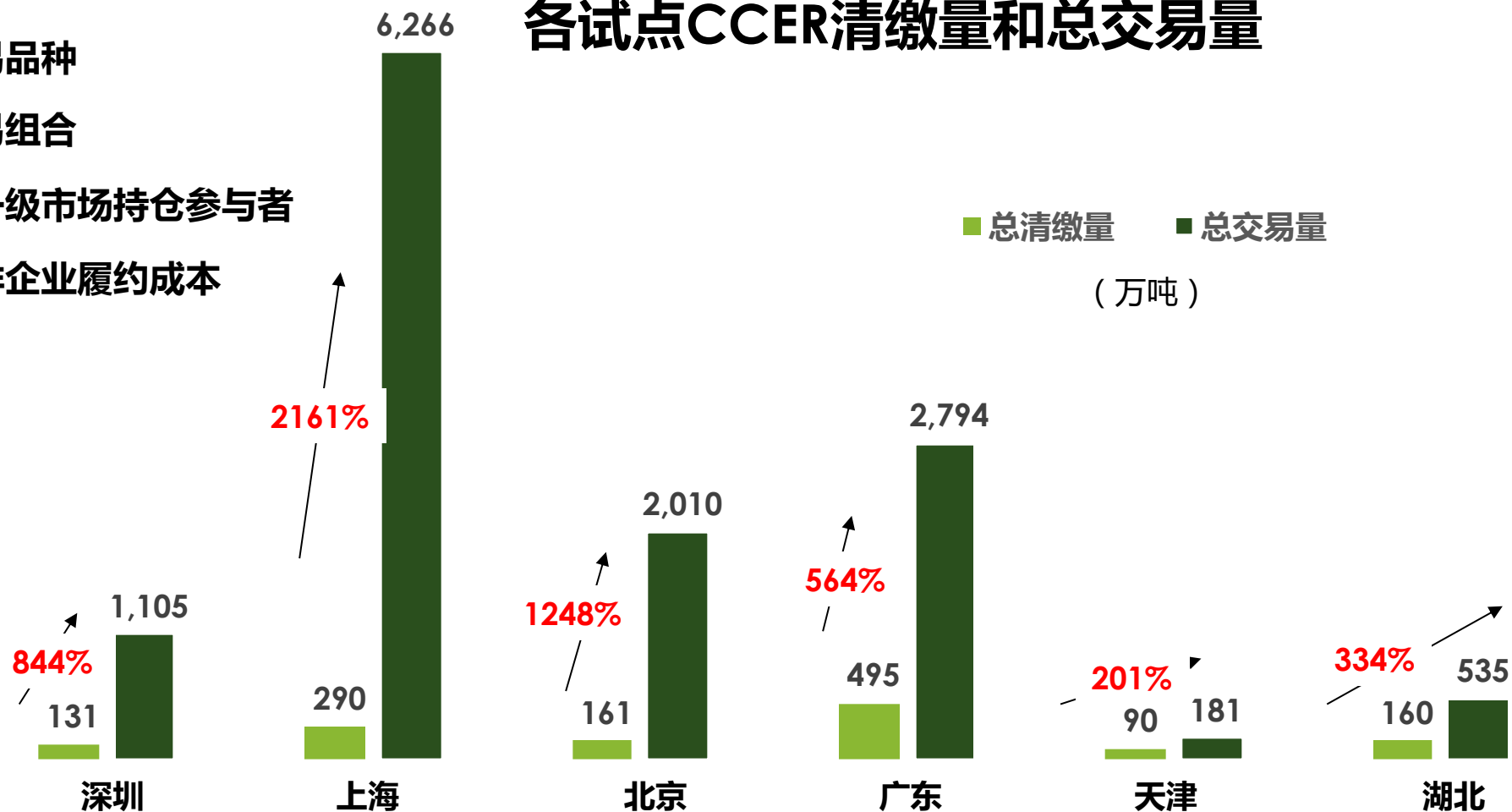
因为履约政策的限制，CCER的使用远低于可使用的上限（以2014履约年度为例）



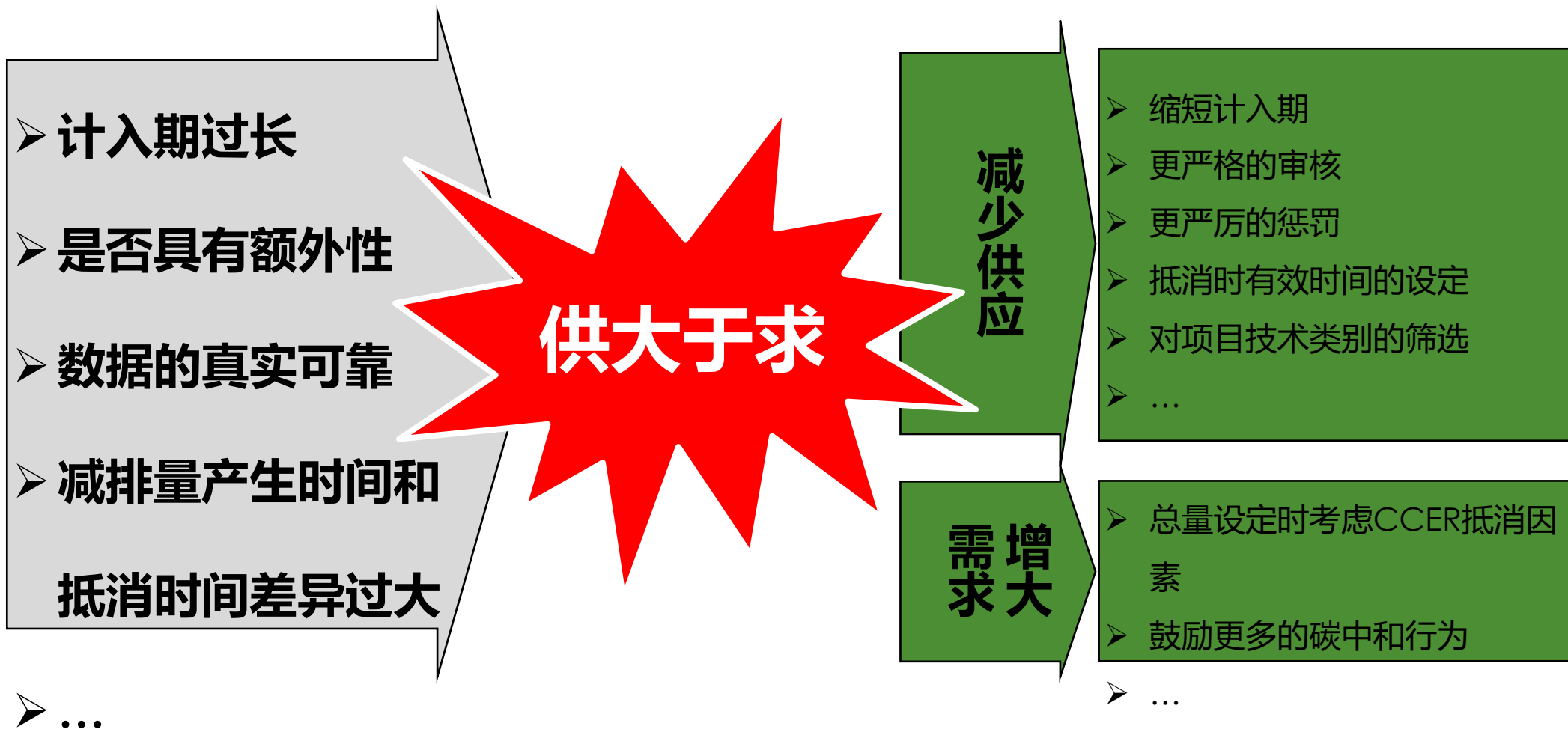
CCER的参与能够显著促进碳市场的流动性

- ✓ 增加交易品种
- ✓ 增加交易组合
- ✓ 增加在一级市场持仓参与者
- ✓ 降低控排企业履约成本

各试点CCER清缴量和总交易量



CCER现存的问题及变革建议



碳普惠

碳普惠是全国首创的、赛宝认证中心设计的、**广东省政府推行**的公众低碳激励机制。目前广东省首批的碳普惠制工作试点为广州、东莞、中山、河源、惠州、韶关六个地市。

碳普惠制是为市民和小微企业的**节能减碳行为**赋予价值而建立的激励机制。

依托碳普惠平台，与公共机构数据对接，量化公众的低碳行为减碳量，给予其相应的**碳币**。公众用碳币可在碳普惠平台上换取商业优惠、兑换公共服务，也可进行碳抵消或进入**碳交易市场**抵消控排企业碳排放配额。

2018年可再生能源并网运行情况

	非化石能源	占比						
非化石能源发电装机 (亿千瓦)	7.28	38.3%						
其中：水电	3.52							
风电	1.84							
光伏	1.74							
生物质	0.1781							
非化石能源发电量 (万亿千瓦时)	1.87	26.4%						
其中：水电	1.2							
风电	0.366							
光伏	0.1775							
生物质	0.09							
			严重省份					
平均弃水率	5%		云南、四川					
平均弃风率	7%		新疆、甘肃、内蒙					
平均弃光率	3%		新疆、甘肃					
目标：								

到2020年非化石能源占一次能源消费总量比重将达到**15%**左右，单位国内生产总值二氧化碳排放量比2005年下降40%到45%

到2030年非化石能源占一次能源消费总量的比重达到**20%**左右，单位国内生产总值二氧化碳排放量比2005年下降60%到65%

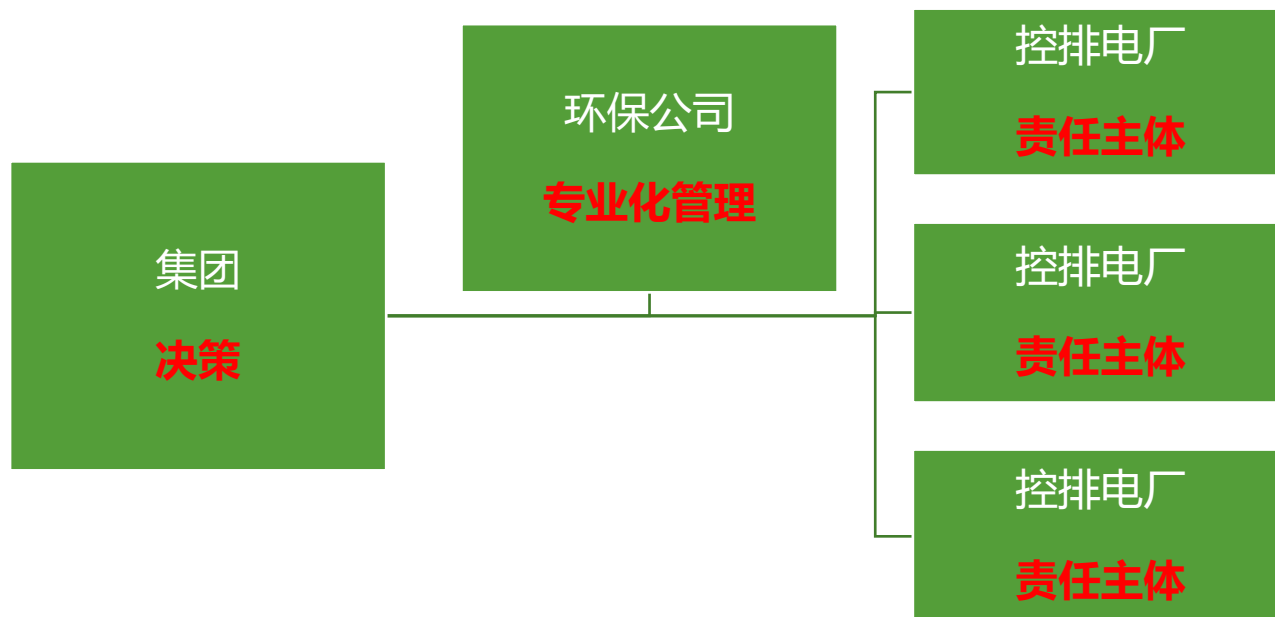
国家及地方电力集团 碳资产管理现状

公司名称	碳资产公司	成立时间	注册资本	人员规模	部门数量	业务范围
国能投集团	电投（北京）碳资产经营管理有限公司	2008.1	1000万	20	1月4日	履约、CCER开发、咨询
国电集团	龙源（北京）碳资产管理技术有限公司	2008.8	1000万	34	1月4日	CCER开发、技术咨询
华能集团	华能碳资产经营有限公司	2010.7	1.5亿，后增资至2.5亿	30	1月4日	CCER开发、碳交易、盘查、技术咨询、碳资产管理
大唐集团	大唐碳资产有限公司	2016.4	5000万	30	5月6日	碳盘查、CCER开发、碳交易及碳金融
华电集团	集团碳排放管理处统筹管理、区域公司负责，计划成立独立的碳资产公司	/	/	/	/	碳盘查、CCER开发
中广核集团	中广核碳资产（北京）有限公司	2012.5.18	1000万，后增至2000万	12	4	碳资产管理、CCER开发、碳金融等
浙能集团	浙江浙能碳资产管理有限公司	2017.1	1000万	20	5	技术咨询、开发
申能集团	正在成立独立的碳资产公司	/	/	/	/	/
深能源集团	集团安生部统筹管理	/	/	/	/	/
广东能源集团	环保公司	/	/	/	/	/

粤电碳资产管理模式简介

三级管控模式

为实现碳资产价值的最大化，粤电采用“集团、专业化公司、控排电厂”的三级管控模式



粤电碳资产管理模式简介

碳资产管理工作管理架构



粤电碳资产管理模式简介

业务集中管理原则

环保公司

组织开展集团控排企业年度碳核查工作

制订集团碳资产交易方案

统一开发集团CCER项目

统一编制集团年度碳资产营运及使用计划

广东粤电环保有限公司

注册成立于2009年10月，是广东省能源集团有限公司的全资子公司。公司注册资本1亿元人民币。

公司设综合部、经营部、计划合同部、财务部、发展部、碳管理及交易部六个职能部门，定员26人（不含领导班子），目前在职员工28人，其中领导班子4人。

公司属下有两个全资子公司，广东粤电环保材料有限公司（脱硫剂加工）和广东珠海高岚港环保科技有限公司（粉煤灰分选深加工）

参股广州金柏华环保有限公司（海生物杀生剂生产），注册资本600万元，其中，粤电环保公司出资174万元，持股29%。

业务涵盖集团所属及控股发电厂的粉煤灰、脱硫石膏综合利用、脱硫剂生产供应、脱硝剂供应，水生物污染处理及**碳交易等业务**。

广东能源集团 控股燃煤、燃气电厂年度发电、碳排放情况

电力企业	二氧化碳排放量 (万吨)	发电量 (万千瓦时)
惠州天然气发电	130.12	334207.6
惠州平海发电	639.26	813919.88
揭阳靖海发电	1040.91	1289113.49
东莞沙角C电厂	972.07	1172310.1
汕尾红海湾发电	838.55	1003036.32
珠海发电	610.39	725406
珠海金湾发电	413.82	485787.9
韶关粤江发电	257.14	295804.604
东莞沙角A电厂	492.01	560151.024
广州粤华发电	273.85	311549.76
湛江电力	439.77	499699.38
茂名臻能热电	374.2	423681.8118
湛江中粤能源	421.29	467598.6
云浮云河发电	314.72	347736.3416
云浮发电B厂	116.58	122433.192
云浮粤泮发电	118	121713.5808
梅州粤嘉电力	128.17	128267.274
深圳广前电力	-	-

数据来源：粤电集团（以2014年为例）

山东省碳排放市场政策变化表

		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
纳入行业		电力、钢铁、石化和水泥			电力、钢铁、石化和水泥、 造纸、航空		
企业数量		控排企业 202 家，新建项目企业 40 家	控排企业193家，新建项目企业18家	控排企业186家，新建项目企业31家	控排企业189家，新建项目企业29家。航空4家，造纸58家	控排企业246家，新建项目企业50家	控排企业 249 家，新建项目企业 39 家
配额总量		配额总量约 3.88 亿吨，其中，控排企业配额3.5亿吨，储备配额0.38亿吨。	配额总量约4.08亿吨，其中，控排企业配额3.7亿吨，储备配额0.38亿吨。		配额总量约3.86亿吨，其中，控排企业配额3.65亿吨，储备配额0.21亿吨。		配额总量约 4.22 亿吨，其中，控排企业配额3.99亿吨，储备配额0.23亿吨。
免费配额比例		电力、钢铁、石化和水泥均为 97%		电力行业： 95% ； 钢铁、石化和水泥行业： 97%		电力行业： 95% ； 钢铁、石化、水泥、航空、造纸行业： 97%	
有偿发放数量		强制购买 3%	800万吨 ，分 四次 竞价发放	200万吨 ，分 四次 竞价发放	200万吨 ，市场出现配额紧缺或价格异常波动时组织拍卖。	200万吨 ，采用 不定期 竞价发放。必要时 可增加或减少 配额有偿发放数量。	
竞价低价		60元/吨	底价分别为 25元/吨、30元/吨、35元/吨、40元/吨 。	不设底价	申报价格 不设限制 ，但设 政策保留价（前20个交易日平均价的80%） ，作为竞价的最低有效价格。	实际未拍卖	
CCER及PHCER政策		无			可用CCER或PHCER抵消。	可用CCER或PHCER抵消，但可用量原则上不超过150万吨，且抵消有比例限制。	
配额分配方法	基准线法	电力（纯发电机组、热电联产机组）、水泥和钢铁行业大部分生产流程（或机组、产品）。 （按前三年平均产量和基准值计算配额。由于此前经济形势较好，产量较大，使得部分企业配额结余量一直较多）	电力行业的燃煤燃气纯发电机组、水泥行业的普通水泥熟料生产和粉磨、钢铁行业长流程企业。	不变 电力行业基准值不变	电力行业的燃煤燃气纯发电机组、水泥行业的普通水泥熟料生产和粉磨、钢铁行业长流程企业和民航企业。 电力行业基准值不变	电力行业燃煤燃气发电机组（含供热、热电联产机组）、水泥行业的熟料生产和粉磨、钢铁行业长流程企业、普通造纸和纸制品生产企业、民航企业。 发电1000MW机组、600MW超临界、超超临界机组基准值下调2%，390MW及以上燃气机组基准值上调2%	电力行业燃煤燃气发电机组（含供热、热电联产机组）、水泥行业的熟料生产和粉磨、钢铁行业长流程企业、普通造纸和纸制品生产企业、全面服务航空企业。
	历史排放法	石化行业和电力、水泥、钢铁行业部分生产流程（或机组、产品）。	电力行业的热电联产机组、资源综合利用发电机组（使用煤矸石、油页岩等燃料）；水泥行业的矿山开采、微粉粉磨和特种水泥（白水泥等）生产、钢铁行业短流程企业，以及石化行业企业。	不变	电力行业的热电联产机组、资源综合利用发电机组（使用煤矸石、油页岩等燃料）、水泥行业的矿山开采、微粉粉磨和特种水泥（白水泥等）生产、钢铁行业短流程企业以及石化行业、造纸行业企业。	水泥行业的矿山开采、微粉粉磨生产、钢铁行业短流程企业和其它钢铁企业，以及石化行业企业。	
	历史强度下降法	无					电力行业资源综合利用发电机组（使用煤矸石、油页岩、水煤浆等燃料）及供热锅炉、特殊造纸和纸制品生产企业。

广东省碳排放配额有偿竞价情况

履约年度	拍卖次数	拍卖时间	计划拍卖数量	政策保留价(元/吨)	竞价家数	有效申报量	最低申报价(元/吨)	最高申报价(元/吨)	成交家数	统一成交价(元/吨)	成交量(万吨)	成交金额(元)	备注
2013年度	第一次	2013.12.16	300万吨	60	28家	5073921	60	80.00		60	300	180,000,000	无投资机构竞拍。
	第二次	2014.01.06	500万吨	60	46家	3892761	60	65.00		60	389.2761	233,565,660	
	第三次	2014.02.28	200万吨	60	24家	1130557	60	80		60	113.0557	67,833,420	
	第四次(分三天)	2014.04.03	360万吨	60	19家	528884	60	65		60	52.8884	31,733,040	
		2014.04.17		60	23家	679471	60	62		60	67.9471	40,768,260	
		2014.05.05		60	39家	528796	60	72		60	52.8796	31,727,760	
第五次	2014.06.25	186.5万	60	46家	1362870	60	73		60	136.287	81,772,200		
合计										1112.3339			
2014年度	第一次	2014.09.26	200万吨	25	33家	3220963	25	35	19家	26	200	52,000,000	6家机构
	第二次	2014.12.22	100万吨	30	12家	701442	30	37	未知	30	70.1442	21,043,260	无机构
	第三次	2015.03.27	100万吨	35	未知	422461	35	37.05	7家	35	42.2461	14,786,135	
	第四次	2015.06.10	300万吨	40	2家	314,643	40	45	2家	40	31.4643	12,585,720	新建企业
合计										343.8546			
2015年度	第一次	2015.09.21	30万吨	12.84	19家	1041657	12.85	20.00	4家	16.10	30	4,830,000	竞拍参与者包括控排企业、新建单位和投资机构。
	第二次	2015.12.21	30万吨	12.80	9家	468067	12.80	18.20	7家	15.00	30	4,500,000	
	第三次	2016.03.29	50万吨	12.69	9家	554299	12.69	16.49	8家	12.69	50	6,345,000	
	第四次	2016.06.08	90万吨	12.27	5家	256755	12.27	16.50	申报总量少于计划发放总量，本次竞价不成交。没有成交的90万吨有偿配额由省发展改革委收回注销。				
合计										110			
2016年度	第一次	2016.09.21	50万吨	9.37	13家	858117	9.37	15.00	10家	9.88	50	4,940,000	竞拍参与者包括控排企业、新建单位和投资机构。
	第二次	2017.01.04	50万吨	11.27	16家	1895500	11.27	16.20	3家	15.00	50	7,500,000	
	第三次	2017.03.27	50万吨	16.09	6家	787000	16.09	19.56	4家	16.50	50	8,250,000	
	第四次	2017.06.05	50万吨	15.15	5家	150000	15.15	16.50	申报总量少于计划发放总量，本次竞价不成交。没有成交的50万吨有偿配额由省发展改革委收回注销。				

广东省碳排放电力企业基准值变化（克CO₂/千瓦时）

机组类型		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	
燃煤	1000MW	770	825	825	825	800	800	
	600MW	超超临界	815	850	850	850	825	825
		超临界	815	865	865	865	845	845
		亚临界	815	880	880	880	880	880
	300MW	非循环流化床机组	865	905	905	905	905	887
		循环流化床机组	865	927	927	927	927	908
	300MW以下	非循环流化床机组	930	965	965	965	965	946
		循环流化床机组	930	988	988	988	988	968
	燃气	390MW	415	390	390	390	390	398
390MW以下		482	440	440	440	440	440	

企业碳交易的会计问题

一、复杂性

- 1、控排企业取得方式：无偿取得、有偿取得（一级市场、二级市场）
- 2、免费取得的碳排放权：自由买卖、全流通
- 3、主体多元化且各自目的不同：控排企业、投资机构、个体、社会团体
- 4、碳金融衍生品：质押、回购、期权、置换；以及组合交易

二、问题

- 1、2016年9月《会计条例征求意见稿》如何落地？免费配额转交易的会计处理
- 2、出售配额时，将公允价值变动损益计入投资收益还是营业外收入？
- 3、缺乏条件时，公允价值怎么确定？
- 4、通过会计延伸出的问题：税、法律

碳交易涉及税种简要分析表

税种	碳运营商		碳出售方	碳购买方
收入种类	碳资产管理咨询费	碳资产买卖收入	出售收入	购买支出
营业税	不适用	税法未明确前可以不缴纳营业税，明确后应按差价缴纳营业税；	税法未明确前可以不缴纳营业税，明确后应按差价缴纳营业税；	不适用
增值税	按现代服务业6%税率缴纳增值税	营改增后，若明确征收增值税，应销项减进项缴纳增值税；	营改增后，若明确征收增值税，应销项减进项缴纳增值税；	不适用
企业所得税	按照国内税法，收入计入应纳税总额，缴纳企业所得税	按照国内税法，收入计入应纳税总额，缴纳企业所得税	需收入总额并入当期应纳税所得额缴纳企业所得税；	交易所的成交记录以及出售方的收据入账进行税前扣除；
印花税	不用缴纳印花税	签订合同双方按购销合同缴纳印花税；	签订合同双方按购销合同缴纳印花税；	签订合同双方按购销合同缴纳印花税；

对财政部提出涉税、立法的建议

1、跳出会计视野从金融角度看，尽早出台有关碳交易会计处理《会计条例征求意见稿》的补充性**通知、文件**

2、由于碳资产交易是新兴环保要求，国家目前正在推行碳资产交易制度，它有效创新体制机制，高效率、低成本完成节能减碳约束性指标，广东省目前正在积极开张碳排放权交易试点工作，鼓励企业加强碳资产管理，但与碳资产交易相关的税收政策一直未配套出台。

为进一步开放碳交易市场并促进其健康发展，提高市场流动性，建议尽快研究出台相关配套税务政策、实施细则，为降低企业税负，加快环保升级，无论**增值税或者营业税**，建议对该交易采取**免税或者不征税**方式，尤其对经营困难企业应适当减轻税负。如确需纳税，建议明确碳资产交易流转税的归属和具体税种。同时关于印花税，也建议明确具体征收品目。

3、企业**所得税**费用税前扣除时，在未明确何种流转税，同时无法取得合法发票时，建议对凭有效证明文件的费用（银行流水回单、合同等）明确可以**税前扣除**。

4、加快推进碳市场相关**立法**工作

下一步目标

- 适时成立碳资产管理公司
- 适时成立低碳技术服务公司
- 明确碳资产管理的业务范围
- 构建各层级配套制度、流程、体系
- 建立风险管控体系
- 信息化（与集团综合能源管理平台融合）

思考

- 碳资产是否应与综合能源业务相结合？
(售电、增量配网、微电网)

欢迎联系 粤电环保公司

详细信息请联系：

汪辉：2645057271@qq.com

电话：+86 20 8513 8318

手机：+86 18127885198

