

## 环保及公用事业

## 行业专题报告

### “碳资产变现”核心四问

#### 投资要点

- ◆ **聚焦绿色产业碳资产变现的核心问题：**我国“2030年碳达峰，2060年碳中和”目标逐渐凝聚了社会共识，高耗能行业在碳排放总量约束下马太效应强化、龙头企业竞争力持续提升的逻辑正在演绎；而绿色循环发展领域因其负碳效应将产生碳资产，未来随着碳交易市场的成熟，碳资产变现能力有望不断增强。我们就碳资产内涵、CCER交易价值、碳配额拍卖机制的重大意义和CCER对项目收益率影响四个方面，探讨了碳交易市场启动后，绿色产业碳资产变现的核心问题。
- ◆ **一问如何认定“碳资产”：**《京都议定书》曾纳入发达国家从发展中国家减排项目中获取“经核证的减排量”CER的CDM机制。自2012年，我国建立了中国自愿减排机制CCER，基本继承了CDM项目的框架和思路，共批准200种方法学，涵盖了现阶段绿色项目碳资产的主要范畴。目前已备案项目861个，年度减排量8165万吨，约85.5%集中于绿色循环产业，尤其是风电34.0%、水电24.6%是备案项目最多的领域。
- ◆ **二问碳交易启动后CCER价值几何：**电力行业纳入碳市场履约，或面临存量CCER堰塞湖，前期已备案CCER减排存量至少将消耗3年。若尽快纳入其余高耗能行业扩容，则有望将其消化时间缩短到1.7-3年。从北京、上海的试点碳市场数据来看，CCER价格长期低于碳配额交易价格，两者关联性不强；参考欧盟经验，两者价格上的关联性与CER允许使用的比例有关。我们认为，即使CCER供过于求，也不会构成对碳价的压制。
- ◆ **三问碳配额拍卖机制会是绿色事业的最大融资来源吗：**碳配额有三种供给渠道，政府免费发放、政府拍卖、CCER减排量。碳市场作为控制排放政策工具，未来配额主要来源仍将是政府拍卖。假设拍卖比例30%，我国碳配额年拍卖收入将达1200亿元；参考欧盟80%投入能源气候领域，则拍卖机制为绿色领域年融资可达960亿元，是CCER年规模的20倍。则拍卖融资或可基本覆盖可再生能源发展基金支出需求。即碳交易市场对绿色产业的最大好处不在于CCER变现，而是通过碳配额拍卖，以政府有形之手进行再分配来支持减排。
- ◆ **四问CCER如何提高微观环保项目收益：**环保行业主要有垃圾焚烧、生物质发电、农村沼气三大类项目具有成熟的CCER开发经验。以垃圾焚烧行业为例，典型的1200吨/日处理能力发电项目，CCER带来年收入300万元，减排计入期10年，其收益率受减排期所分布影响较大。在原6.8%基准上，IRR受CCER影响仅提高0.14-0.48pct。总体而言，CCER对微观项目收益率影响并不显著。
- ◆ **风险提示：**我们预测多基于欧盟碳交易市场经验，或不完全符合我国今后的实际情形。

投资评级

领先大市-A 维持

#### 一年行业表现



资料来源：贝格数据

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	-8.89	13.83	-30.08
绝对收益	-7.46	9.48	2.30

分析师

维文

 SAC 执业证书编号：S0910520060001  
 luowen@huajinsec.com

#### 相关报告

- 环保及公用事业：《条例》征求意见，碳交易制度不断完善 2021-03-31
- 环保及公用事业：两会凝聚共识，看好碳中和估值中枢上移 2021-03-11
- 环保及公用事业：“十四五”绿色发展约束性指标，保障碳达峰 2021-03-07
- 环保及公用事业：政策雨露滋润环保估值洼地 2021-03-01
- 环保及公用事业：绿色发展顶层规划出台，呵护绿色产业壮大 2021-02-23

## 内容目录

一问、如何认定“碳资产”？	3
(一) CCER 碳资产：脱胎于 CDM，迈向绿色金融	3
(二) 为何实践中碳资产范畴比方法学狭窄许多？	3
二问、碳交易启动后 CCER 价值几何？	5
(一) 碳交易上线履约，面临存量 CCER 堰塞湖	5
(二) CCER 供过于求，会压制碳价吗？	7
三问、碳配额拍卖机制会是绿色事业的最大融资来源吗？	8
(一) 碳配额拍卖比例提升，是碳市场应有之义	8
(二) 拍卖机制每年为绿色产业融资 960 亿元，20 倍于 CCER	9
(四) 配额拍卖融资或可基本覆盖可再生能源发展基金支出需求	10
四问、CCER 如何提高微观环保项目收益？	11

## 图表目录

图 1：各行业方法学分布比重非常平均	4
图 2：风电、光伏、水电等可再生能源项目占 CCER 备案年度减排量的 76%	4
图 3：方法学均衡分布，备案项目则以绿色循环产业为绝对主力	5
图 4：以广东碳交易市场为例，CCER 占比 3%，交易配额占比 8%	5
图 5：我国 2020 年碳排放中，电力、工业的比重分别为 36%、33%	6
图 6：情景一：仅纳入电力行业控排	6
图 7：情景二：八大高耗能行业都纳入控排	7
图 8：北京试点碳交易市场碳配额、CCER、林业碳汇价格	7
图 9：上海试点碳交易市场碳配额、CCER 价格	7
图 10：欧盟碳交易市场碳配额、CER 价格	8
图 11：欧盟允许使用的 CER 抵消量占总碳排放量比例不断降低	8
图 12：欧盟免费配额比例下降，拍卖比例提升	9
图 13：2018 年欧盟碳配额拍卖收紧，价格连涨两年	9
图 14：欧盟拍卖收入用途（从内向外分别是 2013、14、15 年）	9
图 15：2013-15 年欧盟拍卖收入约 1/4 投资于可再生能源	9
图 16：配额拍卖融资或可基本覆盖可再生能源发展基金需求	10
图 17：2019 年可再生能源基金用途	10
图 18：CCER 将提高典型生活垃圾焚烧项目 IRR 约 0.5pct	11

## 一问、如何认定“碳资产”？

我国“2030年碳达峰，2060年碳中和”目标逐渐凝聚了社会共识，高耗能行业在碳排放总量约束下马太效应强化、龙头企业竞争力持续提升的逻辑正在演绎；而绿色循环发展领域因其负碳效应将产生碳资产，未来随着碳交易市场的成熟，碳资产变现能力有望不断增强。

### （一）CCER 碳资产：脱胎于 CDM，迈向绿色金融

1997年达成的《京都议定书》将各国减排温室气体义务赋予法律约束力。为了低成本地实现减排目标，将三个基于市场的减排机制纳入其中：国际排放贸易 IET、联合履行机制 JI 和清洁发展机制 CDM。IET 和 JI 是发达国家之间相互转让碳排放配额的机制，CDM 则是发达国家从发展中国家减排项目中获取“经核证的减排量” CER 的机制。2011年欧债危机爆发，欧洲碳价大幅跳水，使得前期签订的 CER 出现大量违约。2012年之后，欧盟碳市场进入第三阶段，CER 不可用于碳配额的抵消，CDM 机制遂暂停。按照发改委统计，截止 2016年8月，发改委批准的 CDM 项目数量 5074 个，年减排量共计 7.82 亿吨 CO<sub>2</sub>。

2012年我国建立了中国自愿减排机制，核证的自愿减排量 CCER 可以抵扣企业碳排放，纳入国内碳交易。CCER 项目基本继承了 CDM 项目的框架和思路，从方法学到开发流程，界定了绿色循环发展项目从事碳减排的获益途径。2017年3月，发改委宣布暂停 CCER 相关方法学、项目、减排量、审定与核证机构、交易机构备案的申请，待《暂行办法》修订完成并发布后，再依据新办法受理。2021年3月24日，北京印发《北京市关于构建现代环境治理体系的实施方案》，宣布将承建全国温室气体自愿减排管理和交易中心。CCER 审核重启的步伐渐近，我们预期未来碳资产变现将会提速。

我国要求坚持碳市场作为控制碳排放政策工具的定位，目前仅试行碳配额现货交易，期初或将避免过多金融衍生品及过度投资。广州是我国最早试点碳排放权交易的绿色金融改革创新试验区，其顺利试水了碳排放权抵押融资、碳配额回购交易、碳配额远期交易等一系列创新型碳金融产品。按照欧盟碳市场经验，碳配额期货期权也能够为企业提供更套期保值、风险管理的工具。放眼长远，待我国碳市场成熟之后，可以期待更多的绿金渠道来促进碳资产变现。

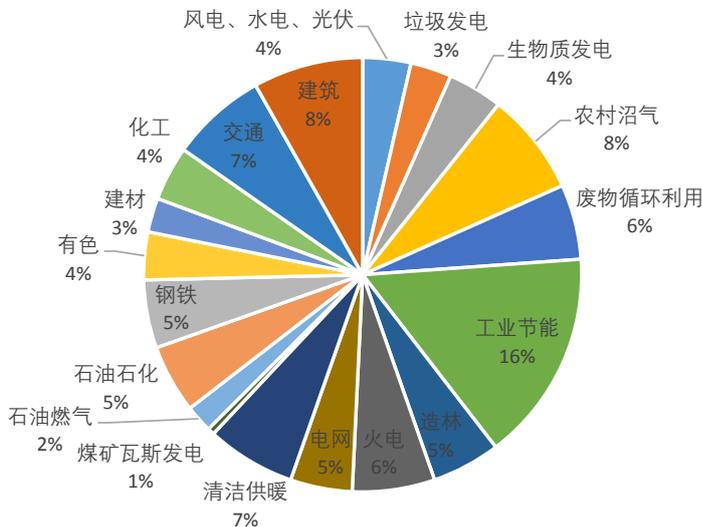
### （二）为何实践中碳资产范畴比方法学狭窄许多？

在 CDM 机制方法学的基础上，2013年起我国选取了十二批共 200 个使用频率较高、国内适用性较好的方法学，转化为国内 CCER 方法学。包括常规项目方法学 109 个，农林项目方法学 5 个，小型项目方法学 86 个。我们认为 CCER 方法学涵盖了我国现阶段碳资产的主要范畴。

CCER 方法学在绿色循环产业和控排行业之间均衡分布。我们将纳入 CCER 申请范围的项目分为绿色循环产业和控排行业两大类，绿色循环产业包括 9 领域：风电、水电、光伏、垃圾发电、生物质发电、农村沼气、废物循环利用、工业节能、造林，控排行业包括 12 领域：火电、电网、清洁供暖、煤矿瓦斯发电、石油燃气、石油石化、钢铁、有色、建材、化工、交通、建筑。

其中，绿色循环产业方法学数量占比 44.7%、控排行业方法学数量占比 55.3%。各个行业的方法学比重也都非常平均，说明理论上碳资产在整体经济活动中的分布是相当均衡的。

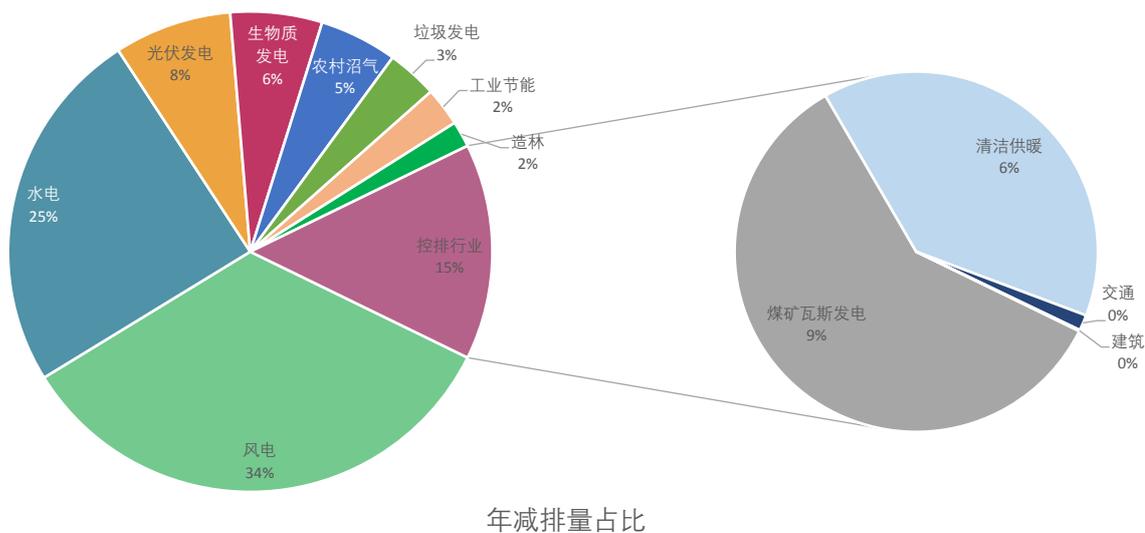
图 1：各行业方法学分布比重非常平均



资料来源：中国自愿减排交易信息平台，华金证券研究所

实际申请 CCER 的项目则大部分集中在绿色循环产业。据发改委 CCER 交易信息平台统计，我国累计备案项目共 861 个，年度减排量 8165 万吨，其中约 85.5%集中于绿色循环产业，尤其是风电占比 34.0%、水电 24.6%是备案项目最多的领域。控排行业备案 CCER 比重为 14.5%，主要是煤矿瓦斯发电 9%、清洁供暖 6%这两类项目。

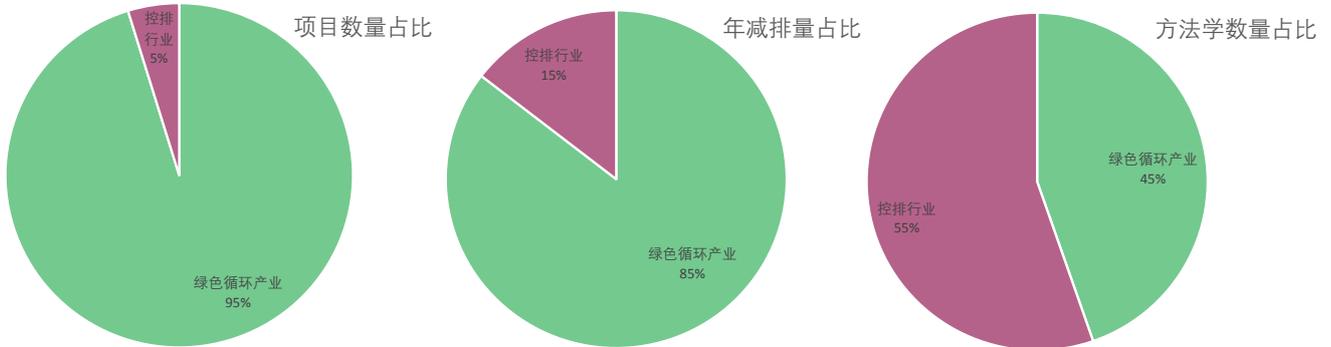
图 2：风电、光伏、水电等可再生能源项目占 CCER 备案年度减排量的 76%



资料来源：中国自愿减排交易信息平台，华金证券研究所

若按照备案项目数量统计,控排行业产生的 CCER 就更少了,仅占比 4.8%,绝大部分 CCER 都来自绿色循环产业。下图可见,方法学虽然分布均衡,但备案项目却以绿色循环产业为主,即实践中碳资产的来源要比理论情况狭窄许多。

图 3: 方法学均衡分布, 备案项目则以绿色循环产业为绝对主力



资料来源: 中国自愿减排交易信息平台, 华金证券研究所

可能的原因,一方面是由于我国处于工业化、城镇化快速发展期,能源需求长期保持高位增长,且过去多年新能源产业政策成功实施,风电光伏行业取得了长足进步,符合 CCER 申请条件的风、光、水电项目基数本身很大;另一方面,不同类型项目的方法学实施难度不同,而风电、水电项目开发相对简单、体量大,光伏项目额外性较好、价格高,也促进了其大量进行 CCER 开发。此外,2021 年初生态环境部发布的碳排放权交易管理办法规定,用于抵销的 CCER 不得来自纳入全国碳排放权交易市场配额管理的减排项目,也限制了控排行业产生 CCER 应用。

## 二问、碳交易启动后 CCER 价值几何?

### (一) 碳交易上线履约, 面临存量 CCER 堰塞湖

2013 年起我国启动了北京、上海、天津、重庆、湖北、广东和深圳七省市的碳交易市场试点,参考其中最大的广东碳市场交易量数据,2018/2019 年 CCER 占控排碳配额总量的比重约 3%,2016-19 年碳交易占控排碳配额总量的比例分别为 7%/4%/12%/8%,均值 8%。

图 4: 以广东碳交易市场为例, CCER 占比 3%, 交易配额占比 8%

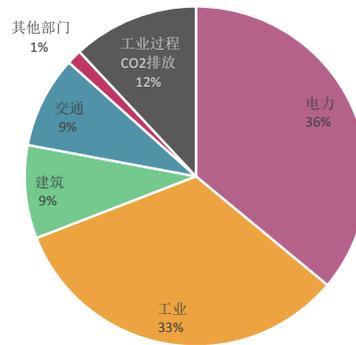
	CCER 占碳配额总量的比例	碳交易占碳配额总量的比例
2016		7%
2017		4%
2018	3%	12%
2019	3%	8%
平均	3%	8%

资料来源: 广州碳排放交易所, 华金证券研究所

2020 年我国总碳排放量约 100 亿吨,其中电力和工业是最大碳排放来源,据估计两者分别占比 36%、33%。按照规划,我国碳交易市场将于 2021 年 6 月底前启动上线,初期仅纳入 2225 家发电行业的重点排放单位,十四五期间随着市场建设完善,将有序纳入钢铁、有色、石化、化

工、建材、造纸和航空等八大重点高耗能行业。考虑到电力行业年排放量 2.6 万吨二氧化碳当量以上的企业才会被纳入控排监管，且工业板块涵盖行业庞杂，中小型企业相对电力行业更多，故我们适当减少对电力、工业产业的控排部分碳排放量在整体碳排放量占比的预测，假设分别为 33%、27%。

图 5：我国 2020 年碳排放中，电力、工业的比重分别为 36%、33%



资料来源：清华大学-中国低碳发展战略与转型路径研究项目，华金证券研究所

至此，我们考虑仅电力行业纳入控排、其余八大高耗能行业也纳入控排这两种情景，分别测算其碳交易市场规模及对应 CCER 抵扣量的需求情况：

✓ 情景一：仅纳入电力行业控排

电力行业年纳入控排的碳排量约 33 亿吨，按照 8% 的交易比例、40 元/吨的碳价测算，碳交易市场规模约 105 亿元。《碳排放权交易管理办法》规定，企业使用 CCER 的抵销比例不得超过应清缴碳排放配额的 5%，以此计算，此时市场年度 CCER 最大需求量为 1.65 亿吨；若按照广东碳交易试点市场经验 CCER 需求比例 3% 计，年度 CCER 需求量为 0.99 亿吨。

据发改委 CCER 交易信息平台统计，我国累计备案项目共 861 个，年度减排量约 8165 万吨，总减排量约 5.84 亿吨，若剔除掉已备案交易的减排量，则存量备案总减排量为 5.22 亿吨。按 CCER 需求比例 5% 计，消耗掉已备案 CCER 存量需要 3.2 年；按 CCER 需求比例 3% 计，消耗存量 CCER 需 5.3 年。

图 6：情景一：仅纳入电力行业控排

2020 年中国碳排放量（亿吨）/年	100
火电行业碳排放占比	33%
火电行业碳排放量（亿吨）/年	33
配额参与交易比例	8%
中国碳交易市场成交量（亿吨）	2.64
交易价格（元/吨）	40
<b>碳交易市场规模（亿元）/年</b>	<b>105.6</b>
CCER 抵消比例用满	5%
<b>CCER 最大需求（亿吨）</b>	<b>1.65</b>
CCER 历史抵消比例	3%
<b>CCER 经验需求（亿吨）</b>	<b>0.99</b>

资料来源：广州碳排放交易所，华金证券研究所

✓ 情景二：八大高耗能行业都纳入控排

年纳入控排的碳排量约 60 亿吨，碳交易市场规模约 192 亿元。按 CCER 需求比例 5% 计，年度 CCER 最大需求量为 3.0 亿吨；消耗掉已备案的 5.22 亿吨 CCER 存量需要 1.7 年。按 CCER 需求比例 3% 计，年度 CCER 需求量为 1.8 亿吨；消耗存量 CCER 需 2.9 年。

图 7：情景二：八大高耗能行业都纳入控排

2020 年中国碳排放量（亿吨）/年	100
8 大行业碳排放占比	60%
8 大行业碳排放量（亿吨）/年	60
配额参与交易比例	8%
中国碳交易市场成交量（亿吨）	4.8
交易价格（元/吨）	40
<b>碳交易市场规模（亿元）/年</b>	<b>192</b>
CCER 抵消比例用满	5%
<b>CCER 最大需求（亿吨）</b>	<b>3</b>
CCER 历史抵消比例	3%
<b>CCER 经验需求（亿吨）</b>	<b>1.8</b>

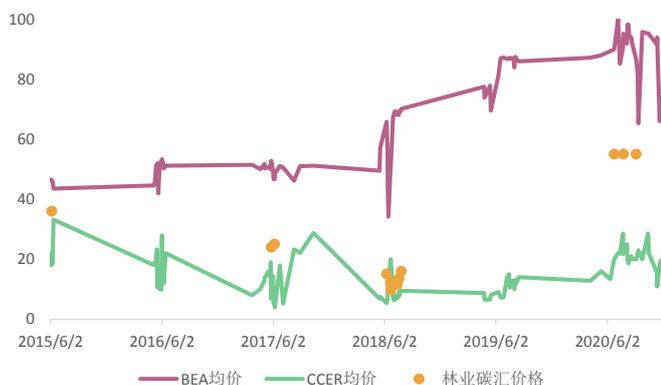
资料来源：广州碳排放交易所，华金证券研究所

综上，在以电力行业为切入点的碳市场开启履约，CCER 作为抵消配额进入交易之后，前期发改委已备案的 CCER 减排量至少将消耗 3 年。若尽快纳入其余高耗能行业实现碳交易扩容，则有望将存量 CCER 堰塞湖的消化时间缩短到 1.7-3 年之间。

## （二）CCER 供过于求，会压制碳价吗？

从北京、上海的试点碳市场数据来看，CCER 价格长期低于碳配额交易价格，且两者关联性不强。北京、上海都规定 CCER 使用量不得超出当年核发配额量的 5%，且北京要求 CCER 中 50% 以上应为本地项目。2015 年北京碳排放配额的交易价格 40 元，2020 年已经涨至 90 元，而 CCER 的价格则长期徘徊在 20 元附近。2020 年以来，上海市场碳配额交易价稳定在 40 元附近，而 CCER 的价格则在 20-40 元附近波动。

图 8：北京试点碳交易市场碳配额、CCER、林业碳汇价格



资料来源：北京绿色交易所，华金证券研究所

图 9：上海试点碳交易市场碳配额、CCER 价格



资料来源：上海环境能源交易所，华金证券研究所

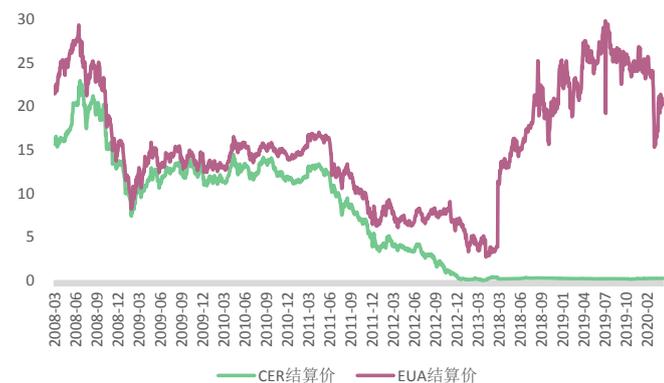
从全球规模最大、历史最长的欧盟碳市场 15 年的运行经验来看，价格上的关联性与 CER 允许使用的比例关系较大。欧盟碳交易市场历经四个阶段：2005-07 年是试验阶段，2008-12 年是过渡阶段，2013-20 年是修正阶段，2021-30 年将进入成熟阶段。随着对碳排放总量控制愈加严格，免费碳配额不断收紧，允许使用的 CER 抵消比例也不断下降。

2005-07 年第一阶段，欧盟对 CER 的使用不加限制，据世界银行碳报告统计，2006、2007 年 CDM 的交易量占到整体碳排放配额总量的比重高达 27%、37%。而 2006 年 CER 价格为 11 欧元，碳配额 EUA 价格为 22 欧元。

2008-12 年第二阶段，欧盟自下而上的授予了企业使用 CER 的限额，总额达到 15.5 亿吨 CO<sub>2</sub> 当量，约占欧盟此阶段总体碳排放量的 16%；而实际被用来抵消碳排放的 CER 仅占总排放量的 11%。下图可见此时碳配额 EUA、CER 的结算价走势相仿，且因全球金融危机拖累从 2008 年的 20 欧元降低到 2012 年的 5 欧元附近。

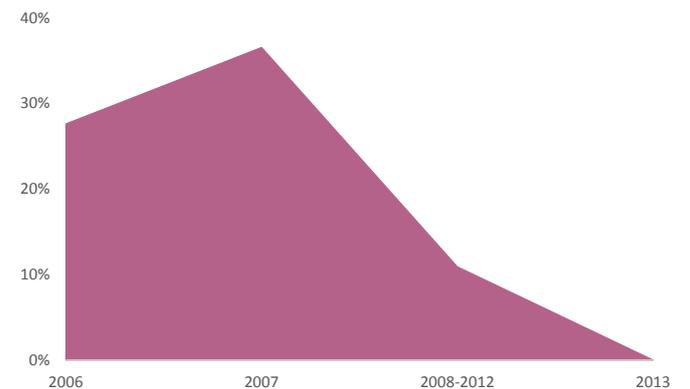
2012 年，欧盟规定除最不发达国家的 CER 项目，停止一切国际项目碳排放权抵消，CER 不再是欧盟碳市场的履约单位。此前形成的剩余 CER 可延后使用至 2015 年为止。至此，CER 价格基本归零，而碳配额 EUA 结算价回升至 20-30 欧元区间。

图 10：欧盟碳交易市场碳配额、CER 价格



资料来源：欧洲气候交易所，华金证券研究所

图 11：欧盟允许使用的 CER 抵消量占总碳排放量比例不断降低



资料来源：欧洲气候交易所，华金证券研究所

## 三问、碳配额拍卖机制会是绿色事业的最大融资来源吗？

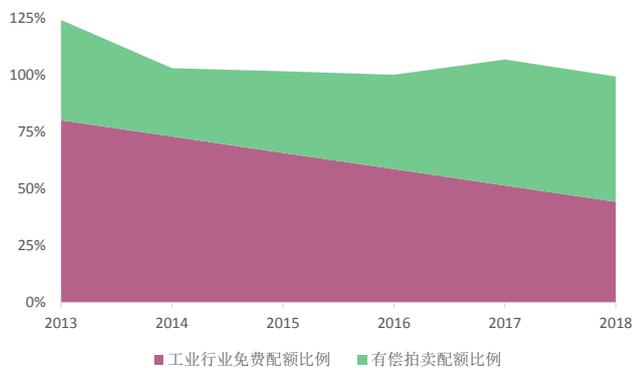
### (一) 碳配额拍卖比例提升，是碳市场应有之义

碳配额的需求方是纳入排放控制范围的企业，配额供给则主要有三种渠道，一是政府免费发放的配额，二是政府拍卖的配额，三是 CCER 项目减排量。第一种渠道是在收窄的，欧盟非电力行业的免费配额发放比例，从 2013 年 80%降低到 2020 年 30%，2019 年欧盟控排行业整体免费配额比例约 43%。第二种渠道的比重是在提高的，欧盟拍卖配额在总碳排放量中的占比从 2014 年的 26%提高到 2020 年 44%。第三种渠道是有天花板的，我国允许使用的 CCER 抵扣比

例为 5%，欧盟 2012 年后则基本暂停了 CER 抵扣。我们认为，碳市场作为控制碳排放政策工具，未来配额的主要来源仍将是政府拍卖，并将以此作为减排总量控制的有力手段。

拍卖作为欧盟碳配额的最主要来源，在 EU-ETS 市场第三阶段实现了快速增加。2012 年，拍卖碳排放配额 1 亿吨 CO<sub>2</sub> 当量，拍卖均价约 6.1 欧元/吨，此后一直到 2017 年，拍卖配额价格基本维持在 5-7 欧元/吨区间，与场内碳配额 EUA 价格相当。欧盟碳交易三阶段改革，于 2019 年推行市场稳定储备 MSR，将 2014-16 年积累的 9 亿吨碳配额冗余划转至储备，从而使 2019-2023 年均减少积累碳配额的 24%，市场产生配额短缺的预期，至此碳价、配额拍卖价格开启了两年的上升阶段。到 2020 年 4 月碳配额拍卖价格达到 20.1 欧元/吨，碳配额 EUA 交易价格达到 20.2 欧元/吨。随着配额收缩，2020 年的拍卖量较 2017 年高点下降了 21%。然而，得益于价格上升，政府配额拍卖取得的收入则从 2013 年 37 亿欧元大幅提高到 2018 年 142 亿欧元，年复合增长率高达 31%。

图 12：欧盟免费配额比例下降，拍卖比例提升



资料来源：欧盟委员会，华金证券研究所

图 13：2018 年欧盟碳配额拍卖收紧，价格连涨两年

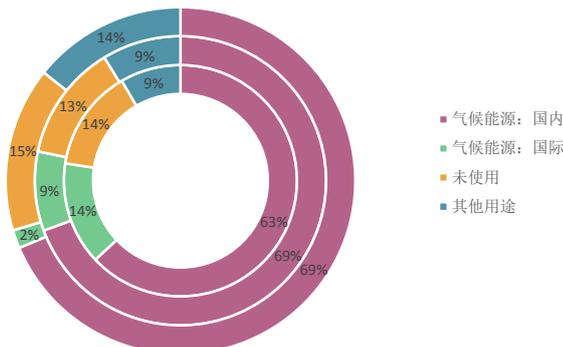


资料来源：欧盟委员会，华金证券研究所

## （二）拍卖机制每年为绿色产业融资 960 亿元，20 倍于 CCER

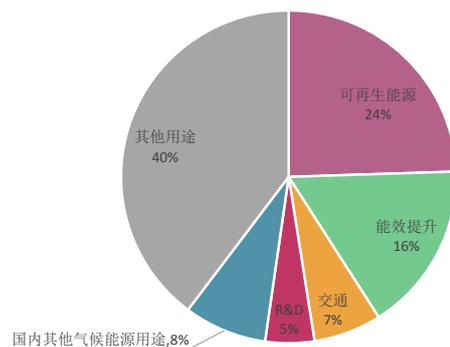
欧盟拍卖碳排放配额取得的收入，经政府再分配大部分将会投入于能源与气候相关的领域。2015 年约 80% 的拍卖收入用于气候能源相关领域，其中 69% 是国内用途。若从具体受惠行业来看，2013-15 年约 1/4 的拍卖收入被用于发展国内可再生能源，16% 的拍卖收入被用于国内能效提升投资，7% 被用于可持续交通项目，5% 被用于技术研发投入。

图 14：欧盟拍卖收入用途（从内向外分别是 2013、14、15 年）



资料来源：欧盟委员会，华金证券研究所

图 15：2013-15 年欧盟拍卖收入约 1/4 投资于可再生能源



资料来源：欧盟委员会，华金证券研究所

2021年3月底，生态环境部公开征求《碳排放权交易管理暂行条例（草案修改稿）》意见，提出设立国家建立碳排放交易基金。将碳排放权产生的收入纳入国家碳排放交易基金管理，并用于支持全国碳排放权交易市场建设和温室气体削减重点项目。我们预计，类似于欧盟实践，未来国内碳配额拍卖所得，也将通过国家再分配机制而大量支持绿色减排领域。

以全国总体碳排放量为100亿吨计，假设政府有偿拍卖比例为30%（欧盟2014年水平），则有30亿吨拍卖量，按照40元/吨均价计，则年拍卖收入约1200亿元。参考欧盟支出结构，未来碳配额拍卖机制或将为绿色领域每年融资960亿元。

上文我们讨论过CCER年度需求：市场运行初期，仅纳入电力行业控排时，需求范围为1.0-1.7亿吨；十四五期间，八大高耗能行业都纳入控排后，需求范围为1.8-3.0亿吨。按照2020年20元/吨的CCER交易价格，碳交易市场早期CCER市场规模约20-34亿元，成熟期CCER市场规模约36-60亿元。若考虑其中85%集中在绿色发展领域，则十四五期间，CCER每年将为绿色产业提供30-50亿元融资。尤其是风光行业在CCER项目结构占比达42%，或将独占13-20亿元的市场收益。

可见，碳交易市场为绿色发展领域带来的最大好处不在于CCER碳资产变现，而是通过碳排放交易基金进行配额拍卖收入再分配，通过有形之手来宏观支持减排，其中后者的年度融资额或将达到前者的20倍。

### （三）配额拍卖融资或可基本覆盖可再生能源发展基金支出需求

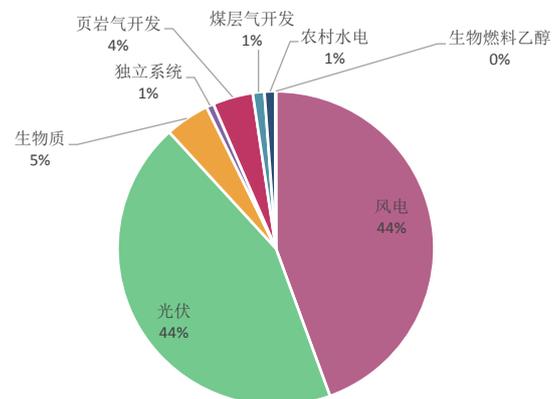
目前，我国财政支持绿色新能源事业的政府基金是可再生能源发展基金，由国家财政公共预算安排的专项资金和向电力用户征收的可再生能源电价附加收入两部分组成。2020年，可再生能源发展基金安排资金共968亿元，其中绝大部分是可再生能源基金电价附加的支出。考虑我国碳配额拍卖取得的收入作为绿色项目的融资来源，其960亿元规模，基本覆盖了2020年可再生能源基金的支出需求。可再生能源基金支出结构中风电、光伏各占约44%的投资比例，生物质占比5%、页岩气占比4%，其他投向还包括新能源独立电网系统、煤层气、农村水电、生物乙醇等。参考可再生能源基金用途，我们判断未来碳配额拍卖收入用于绿色领域的部分，仍将大部分集中在风电光伏领域。

图 16：配额拍卖融资或可基本覆盖可再生能源发展基金需求



资料来源：财政部，华金证券研究所

图 17：2019 年可再生能源基金用途



资料来源：财政部，华金证券研究所

## 四问、CCER 如何提高微观环保项目收益？

项目层面，CCER 对提高项目收益率有所裨益。与环保行业相关的方法学来看，主要有垃圾焚烧、生物质发电、农村沼气三大类项目，是较成熟的备案项目类型。我们以垃圾焚烧行业为例考察 CCER 如何提高微观环保项目收益。

考虑一个典型的生活垃圾焚烧项目：1200 吨/日处理能力，存续 30 年，平均年 CCER 收入 300 万元，CCER 减排计入期 10 年，减排期所处的项目生命周期，对收益率影响很大。对比原本 6.8% 的 IRR 水平，我们测算，若减排计入期为前 10 年，则 IRR 提高 0.48pct 至 7.28%；若减排计入期为倒数后 10 年，则 IRR 仅提高 0.14pct 至 6.94%。

图 18: CCER 将提高典型生活垃圾焚烧项目 IRR 约 0.5pct

年份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
垃圾处理营业收入			3066	3127	3190	3254	3319	3385	3453	3522	3592	3664	3737	3812	1916
补贴收入			3069	3130	3193	3257	3322	3388	3456	3525	3596	3668	3741	3816	1918
标杆上网发电收入			4115	4197	4281	4366	4454	4543	4634	4726	4821	4917	5016	5116	2572
收入合计			10250	10455	10664	10877	11094	11316	11543	11774	12009	12249	12494	12744	6406
现金流出	22735	31265	6862	5133	5194	5256	5319	5384	5450	5517	5585	5655	5727	5799	2861
净现金流量	-22735	-31265	3542	5458	5587	5719	5854	5992	6132	6275	6421	6570	6722	6877	4040
年份	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
垃圾处理营业收入	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916	1916
补贴收入			691	691	691	691	691	691	691	691	691	691	691	691	691
标杆上网发电收入	2572	2572	2572	2572	2572	2572	2572	2572	2572	2572	2572	2572	2572	2572	2572
收入合计	6406	6406	5179	5179	5179	5179	5179	5179	5179	5179	5179	5179	5179	5179	5179
现金流出	3933	3933	3933	3933	3933	3933	3933	3933	3933	3933	3933	3933	3933	3933	3933
净现金流量	2969	2969	1741	1741	1741	1741	1741	1741	1741	1741	1741	1741	1330	1330	1330
CCER 收入	每年约 300 万元，计入期一般 10 年，但 CCER 所处的项目生命周期对 IRR 影响大														
<b>有 CCER 的 IRR (前 10 年)</b>	<b>7.28%</b>														
<b>有 CCER 的 IRR (后 10 年)</b>	<b>6.94%</b>														
<b>原 IRR</b>	<b>6.80%</b>														

资料来源：CCER 平台，华金证券研究所

对比 2020 年 10 月出台的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》有关事项的补充通知(该政策确认了垃圾焚烧项目国补退坡，即生物质发电项目自并网之日起满 15 年后，不再享受中央财政补贴资金；且生物质发电项目全生命周期合理利用小时数限定为 82500 小时)，该政策实施后使得项目 IRR 下降约 0.78pct，比 CCER 的影响更大。可见，微观项目层面 CCER 对垃圾焚烧项目的收益率影响并不非常显著。

## 行业评级体系

收益评级：

领先大市—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 10%以上；

同步大市—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-10%至 10%；

落后大市—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 10%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

## 分析师声明

维文声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

### 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

### 免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

### 风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区杨高南路 759 号（陆家嘴世纪金融广场）31 层

电话：021-20655588

网址：www.huajinsec.com