

碳达峰碳中和

浅析碳资产管理

碳盘查 | 碳足迹 | 碳咨询 | 碳金融 | 自愿减排 | 配额交易 | 节能减排

VCS | GS | VER | GER

王彬

wangbin@eco-carbon.cn

江苏两山循环经济产业发展有限公司



目录

Contents



碳资产管理概述



全球碳市场分析



关于碳资产的研判



碳市场与碳金融



我国碳市场分析



总结

什么是碳资产？

配额碳资产+减排碳资产 (CEA+CCER/VCS/GS/VER/*)

*在强制碳排放权交易机制或者自愿减排交易机制下，产生的可直接或者间接影响组织温室气体排放的配额排放权、减排量及相关活动。

从“双碳”目标认知到碳资产管理

碳排放 \neq 成本

30-60

是生活生产方式、发展理念和发展方式系统性的变革，是技术创新、投资理念和配套制度的变革

碳市场与碳金融



“
碳市场是以碳排放权配额和项目减排量等碳信用为交易标的的
市场，是减缓全球气候变化的重要工具。
碳金融市场即金融化的碳市场，它是欧美碳市场的主流，也是中
国碳市场的发展方向。”

狭隘的碳金融



即金融化的碳市场，围绕碳市场中的碳配额及核证减排量交易的相关金融活动，世界银行在《碳金融十年》对碳金融的定义为“出售基于项目的温室气体减排量或者交易碳排放许可证所获得的一系列现金流的统称”。

广义的碳金融



广义的碳金融，泛指服务于碳减排的所有金融活动，既包括场内碳排放权配额及其金融衍生品交易，也包括场外基于碳减排的直接投融资活动以及相关金融中介等服务。

全球碳市场分析

全球气候治理体系主要里程碑



1992年里约
《联合国气候变化框架公约》

确立了“共同但有区别的责任”原则，强调发达国家对减排承担主要责任，并为发展中国家应对气候变化提供资金和技术支持，而发展中国家的主要任务仍是发展经济和消除贫困

1997年日本京都
《京都议定书》

国际社会首次设定强制的量化减排目标，即在第一承诺期（2008-2012年），温室气体排放量要在1990年基础上平均减少5.2%。
按照“共同但有区别的责任”原则，欧盟和36个工业化国家承担减排义务，没有对发展中国家的排放进行强制约束。
《京都议定书》第一次将市场机制引入国际合作减排，规定了国际排放权交易机制（IET）、清洁发展机制（CDM）和联合履约机制（JI）三种形式。

2015年法国巴黎
《巴黎协定》

一是设定2°C、1.5°C目标；
二是首次将所有成员承诺的减排行动纳入统一的法律约束框架中；
三是确立了2020年后，以国家自主贡献（NDC）目标为主体的国际应对气候变化机制安排；
四是定期盘点各国国家自主贡献目标完成情况，并要求各国更新目标；
五是《巴黎协定》第六条提出创新市场机制，包括缔约方之间可通过转让国际减排成果实施合作，以及新一代国际碳减排交易等。

2021年格拉斯哥
《格拉斯哥气候公约》

修改《巴黎协定》实施细则，通过《格拉斯哥气候宣言》重申1.5°C目标，保持住了实现控制温升1.5°C目标的希望（即保2°C争1.5°C）
首次同意逐步减少未加装减排设施的煤电和取消低效的化石燃料补贴
就巴黎协定细则达成共识，缔约国2024年报告温室气体排放详细数据
继续敦促发达国家给予发展中国家资金、技术、能力建设上更多支持

全球碳市场分析

京都议定书三种碳市场机制



机制	交易主体	标的类型	交易标的
国际排放权交易机制	发达国家之间	碳配额	配额排放单位
联合履约机制（JI）	发达国家之间	碳信用	减排单位
清洁发展机制（CDM）	发展中国家和发达国家之间	碳信用	核证减排量

“上世纪70年代以来，在联合国气候治理进程的推动下，气候变化问题从一个单纯的科学问题演变为全球瞩目的政治问题。

联合国框架下的全球气候治理机制与体系逐步完善，其中气候相关的国际法律文本为碳市场的建立与完善奠定了有效基础。”

全球碳市场分析

强制和自愿减排市场



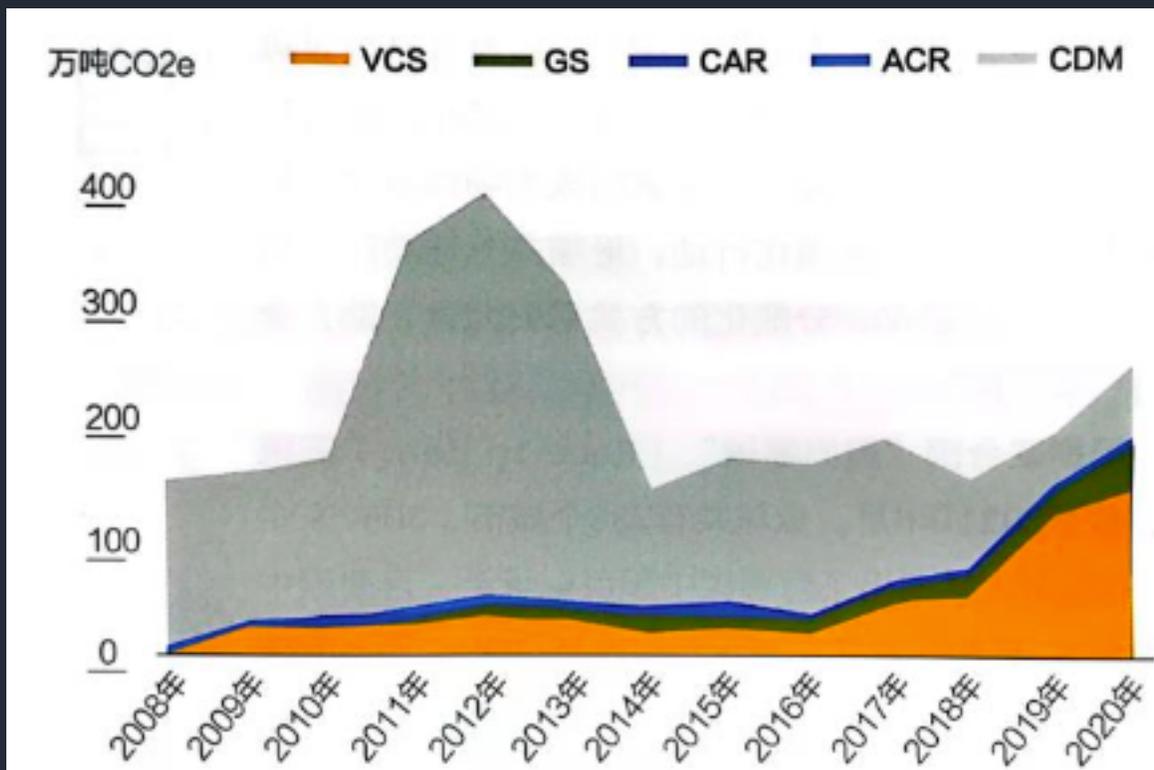
***强制减排市场**指政府为控排企业发放碳配额并允许其通过买卖履约的碳排放交易体系，交易的产品主要为碳配额。

***自愿减排市场**指根据政府部门和民间组织标准及流程，为自愿实施减排的项目核发可交易的碳减排量的碳交易市场，交易的主体主要为碳信用。

	配额	碳信用
包含权利的差异	可排放的温室气体量	减少的排放量
产生方式的差异	政府发放给企业（有偿或无偿），且配额数量事先确定	事后产生，减排行为实际发生后，经过专业机构核证后确认
交易目的的差异	满足企业低成本履约的需要	满足企业社会责任的要求
交易系统的差异	碳排放权交易市场	碳排放权交易市场、自愿减排市场

全球碳市场分析

全球自愿减排市场新增构成和发展趋势



据世界银行统计，截至2020年底，国际碳减排机制累计签发的碳减排量为29.48亿吨，远高于位居第二的独立碳减排机制。另一方面，2020年全球碳减排项目注册量同比增长11%至18664个，新签发的碳减排量达到3.58亿吨，其中超过一半来自独立碳减排机制，独立碳减排机制核证的减排量同比增速高达30%。当前占主导地位的独立第三方自愿减排机制包括：核证减排标准(VCS)、黄金标准(GS)、美国碳注册登记处(ACR)、美国气候行动储备方案(CAR)等，几乎占据全球自愿减排信用总量的2/3。其中自愿碳减排核证标准(VCS)2020年新注册项目127个，签发减排量1.4亿吨，是国际市场最大的独立碳减排机制。

全球碳市场分析

全球主要碳市场发展



任重道远

我国碳市场分析

我国碳市场和运行情况



从目前看，围绕碳的相关基础资产主要包括碳配额、CCER(国家核证自愿减排量)、绿证等。

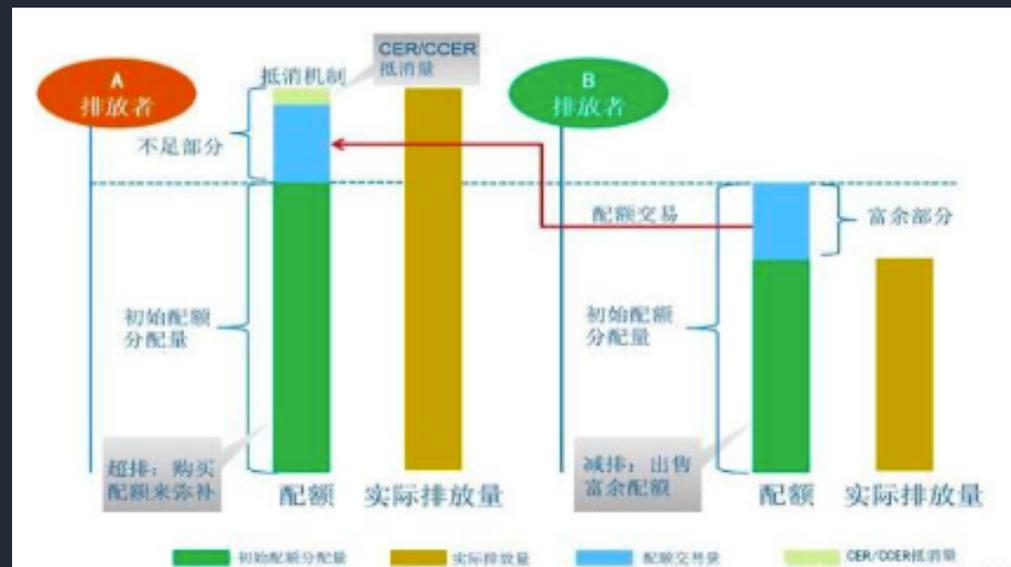
我国碳市场分析

我国碳市场和运行情况



碳配额。未来一段时间看，全球不同国家碳达峰碳中和国情不同，碳市场建设仍以各个国家或者区域为主，比如欧盟碳市场、中国碳市场等，导致市场主体、交易规则和市场价格存在不同，目前欧盟碳市场价格远高于中国碳市场交易价格。碳配额全球市场互认尚需时间。

国家核证自愿减排量(CCER)。随着CCER纳入全国碳交易市场，并可以抵消5%应清缴碳配额量，CCER存在近期重启的可能性。



我国碳市场分析

全国及区域碳市场特点



成交量具有潮汐性

受市场流动性不足影响，我国区域碳市场的流动性和活跃度潮汐现象明显，普遍表现为临近履约期才购买配额被动履约。

市场活跃度提升空间大

与欧盟碳市场相比较，全国碳市场还处于发展阶段。



交易价格相对平稳

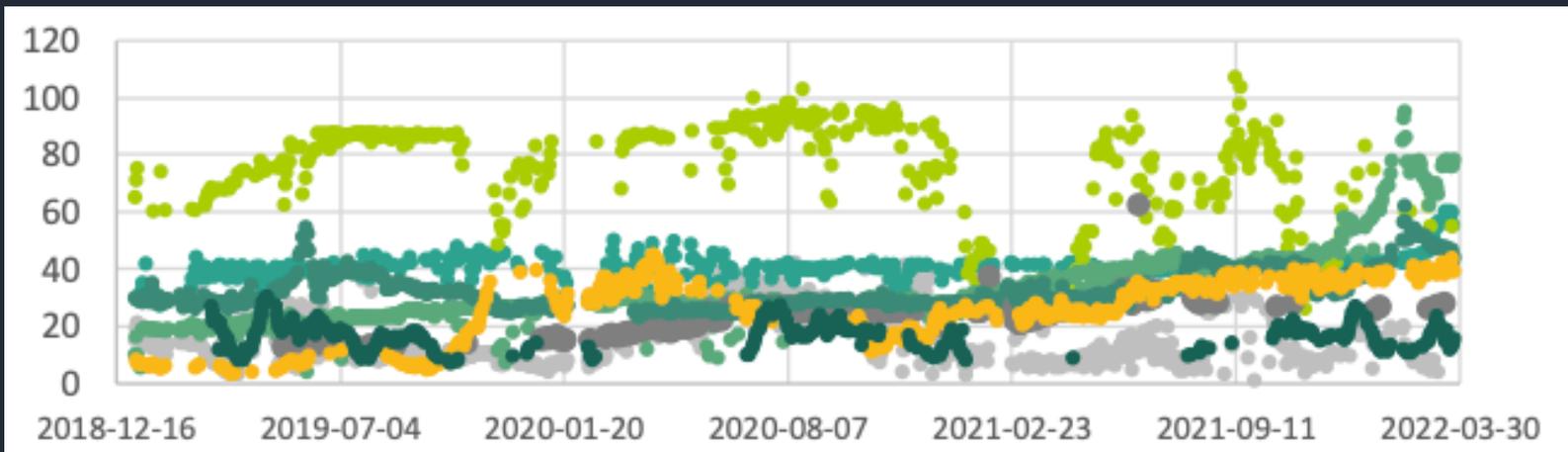
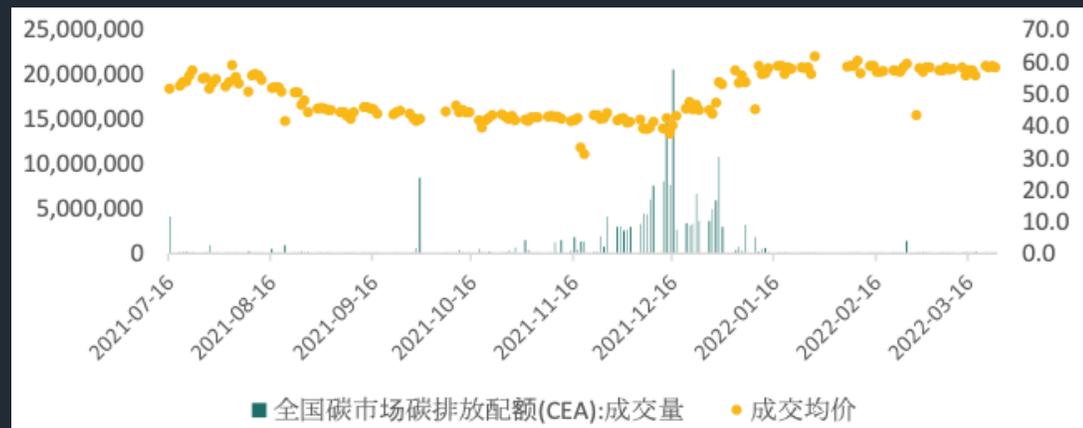
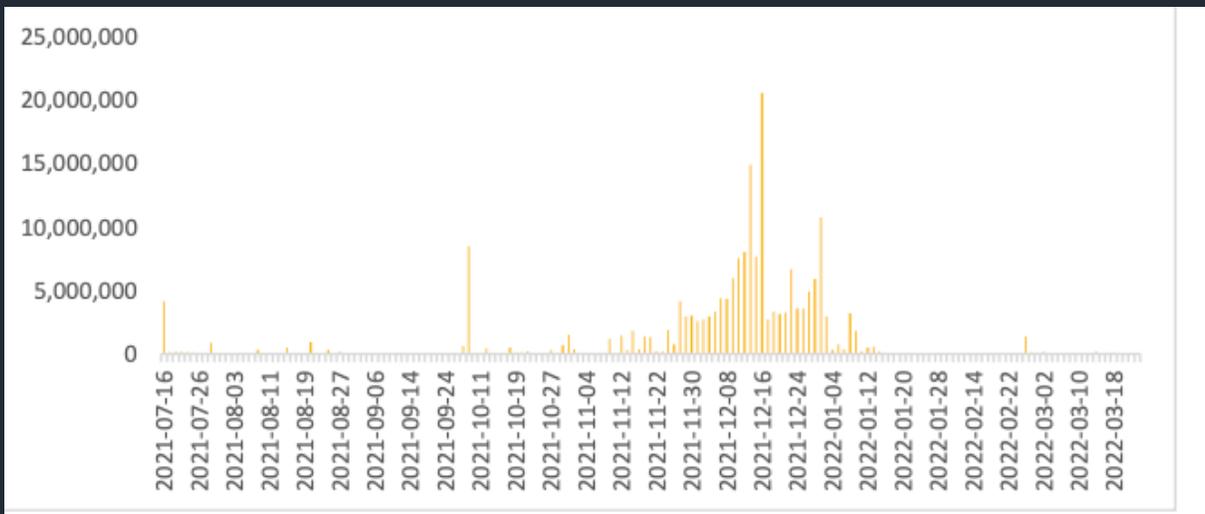
整体来看，全国碳市场的日成交均价在40~60元/吨范围内波动，基本保持平稳。

区域碳市场的探索

随着全国碳市场纳入行业逐步增加，碳金融的发展基础将愈发完善。

我国碳市场分析

全国及区域碳市场特点



关于碳资产的研判

确定性、时间和规模



加速碳市场建设



MARKETING



绿色技术猛进



碳价随时间呈上升



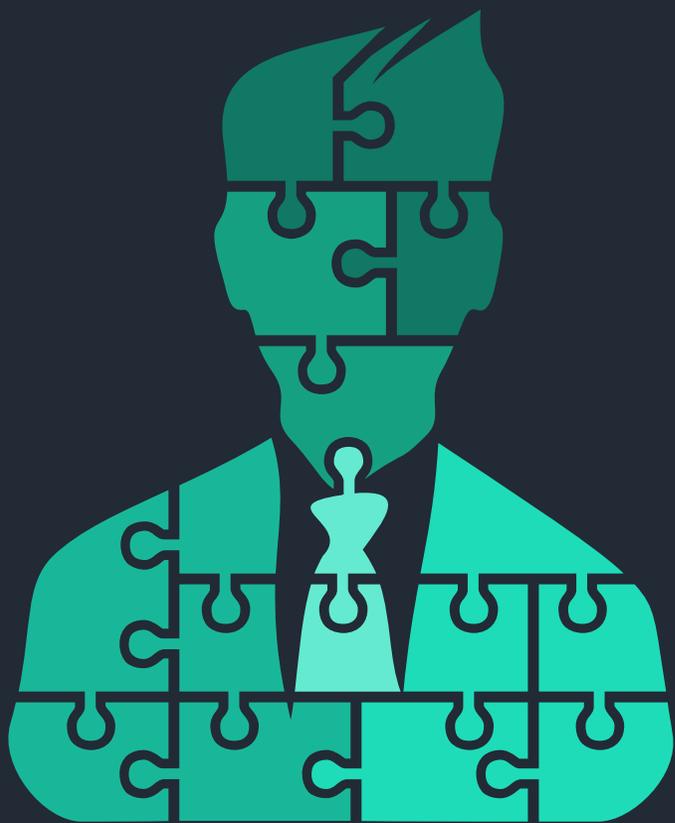
ESG投资愈发重要



碳市场是典型的政策性市场，政策产生配额供需状况。配额市场规模主要受以下政策影响：
一是配额分配，如配额基准高的话，配额供需宽松，市场交易不会太活跃；
二是市场参与主体，如金融机构、中介机构等多元化主体准入碳市场会提高碳市场活跃度；
三是碳市场扩容，如石化、化工、建材、钢铁、有色等纳入碳市场的节奏。
从目前看，随着欧盟碳关税的出台，“十四五”期我国碳市场将加速纳入7大高排放行业

关于碳资产的研判

双碳与碳价



碳达峰阶段

碳配额分配仍将相对宽松，碳价格相对过低，7大高排放行业逐步纳入全国碳交易市场。



碳中和阶段

碳配额分配将逐步收紧，推高碳配额价格，随着绿色技术的逐步成熟，预计碳汇等碳信用抵消额度将逐步提升。

关于碳资产的研判

碳市场规模



	2020年碳排放量	碳达峰排放量	年度配额交易比例	碳交易规模	碳交易规模
				(参照全国碳市场价格 60元/吨)	(参照地方碳市场价格 80元/吨)
发电	43.5	45.7-47.0	5%	137.1-141.0	182.8-188.1
			10%	274.2-282.1	365.6-376.1
航空	1	1.1	5%	3.2	4.2-4.3
			10%	6.3-6.5	8.4-8.6
钢铁	21	22.1-22.7	5%	66.2-68.1	88.2-90.8
			10%	132.4-136.2	176.5-181.6
建材	14.8	15.5-16.0	5%	46.6-48.0	62.2-64.0
			10%	93.3-96.0	124.4-128.0
造纸	1.67	1.80	5%	5.3-5.4	7.0-7.2
			10%	10.5-10.8	14.0-14.4
石化	9.37	9.8-10.1	5%	29.5-30.4	39.4-40.5
			10%	59.1-60.8	78.7-81.0
有色金属	6.61	6.9-7.1	5%	20.8-21.4	27.8-28.6
			10%	41.7-42.9	55.6-57.2
化工	4	4.2-4.3	5%	12.6-13.0	16.8-17.3
			10%	25.2-25.9	33.6-34.6
八大行业合计			5%	321.3-330.6	428.4-440.8
			10%	642.6-661.1	856.8-881.5

2016年国家发展改革委办公厅《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》，明确全国碳排放权交易市场第一阶段将涵盖石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、电力、航空等重点排放行业。根据BP数据，2020年我国碳排放总量为99亿吨，根据国网能源研究院预测，我国二氧化碳峰值在104-107亿吨，并且有望在2025年前后达到峰值。参照全国碳交易价格及地方碳市场价格，在配额交易比例在5%时，年度碳市场交易额在320-440亿元，在在配额交易比例在10%时，年度碳市场交易额在640-880亿元。

关于碳资产的研判

基于碳资产的金融服务



- 1 碳相关活动
- 2 碳资产
- 3 碳配额
- 4 碳信用

总结

碳资产管理路径

系统规划 无论是控排企业还是减排企业，无论是传统制造业还是中小企业，需要理解“双碳”目标，系统化规划自身的路径、实施方案。

从实操落地，碳排放、碳汇未来一段时间资源短期价格可能持续高涨，需要确保企业和社会活动是规范和合理的；同时企业毕竟要发展，社会要进步，需要可行的手段和配套政策推动落地。

可持续运营模式 碳排放不是负担而是有效的资产，从投资的视角获得远期收益，从成本的视角做到减排管理。

数字化管理工具 从碳核查、碳减排到碳交易都离不开数据的真实性、可靠性和可持续性，只有这样才能确保从数据发现、控制和解决问题。同时也可以防止企业为短期经济利益铤而走险。

区域分析精准减排 建立区域性大数据平台，做好园区大帐本、企业小账本，精准分析，精准减排

1



2



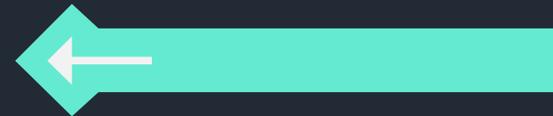
3



4



5



总结

核心观点

1

碳金融的基础是碳市场，碳市场的交易标的是碳金融的基础资产，碳金融产品主要是主流金融产品对碳市场的映射，碳金融不仅包括场内市场，还包括场外市场。

2

企业的自愿承诺是碳信用需求增加的主要推动力，随着全球越来越多的公司承诺到2050年实现净零排放，碳信用需求拉动独立碳减排机制保持快速发展。

3

强制减排市场短期内以国家和区域碳市场建设为主，但标准会逐步趋同，市场之间逐步互认。

4

基于碳配额、核定碳减排量等的场内外金融创新将持续推进。

5

挂钩碳的金融创新将持续，ESG投资、碳足迹评价、挂钩碳排放的金融创新将成为未来投融资的重点。

关于我们

江苏两山循环经济产业发展有限公司



The screenshot shows the homepage of the Jiangsu Green Development Platform. At the top, there is a navigation bar with icons for Home, News, Zero-Carbon City, Dual Carbon Construction, Circular Economy, and Public Services. The main content area features a news section with a large image of a group of people and several news items. Below this, there are three service buttons: 'Zero-Carbon City System', 'Photovoltaic System', and 'Energy Management System'. The 'Zero-Carbon City' section is highlighted, showing a 3D map of a city and a list of services including 'Electronic Waste', 'Rubber Waste', and 'Polyethylene Waste'. The 'Dual Carbon Construction' and 'Circular Economy' sections are also visible, each with a grid of service cards.

江苏两山循环经济产业发展有限公司，由省内低碳服务领域专业机构合资成立，汇集国内外众多行业专家作为核心服务团队成员。

公司自成立之日起，即整合各方优势资源，以习近平主席的“两山”理论为基础、围绕双碳发展远景目标为核心，贴近江苏省内各重点开发区、各重点低碳发展行业的阶段性需求为服务宗旨，提供包括碳排放、环境治理、能源管理、环保管家等一站式综合服务。

公司坚持技术创新，致力于成为地区领先、国际知名的环境综合业务专家，秉持“科学低碳，客户至上”的理念，在满足不同客户的同时不断提升自身竞争力，为客户提供全方面解决方案。

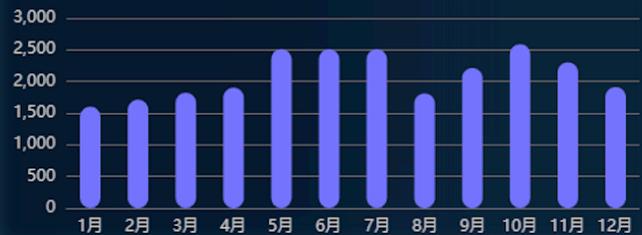
某园区能耗/碳排放数据一览



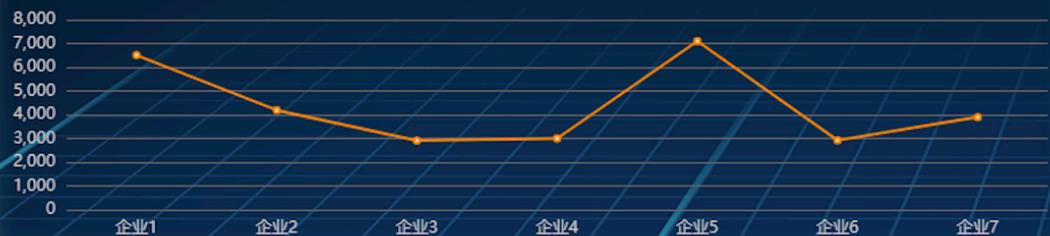
近12个月能耗 (万吨)



近12个月产值 (亿元)



重点企业碳排放 (万吨)



清洁能源使用占比 (%)



近12个月碳排放量 (万吨)



近12个月清洁能源利用量 (万吨)



各行业排放占比 (%)



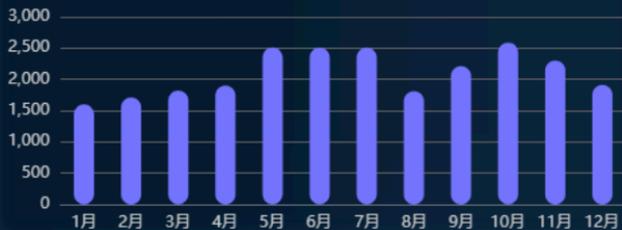
- 2860家 申报企业
- 30亿/万吨 排放强度
- 8994万吨 总能耗
- 150亿元/万吨 能耗强度
- 2601万吨 总碳排放
- 9908亿元 总产值

南京市能耗/碳排放数据一览

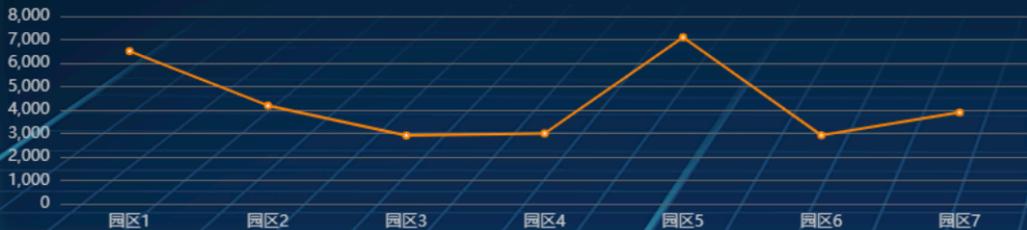
近12个月能耗 (万吨)



近12个月产值 (亿元)



各园区碳排放 (万吨)



2860家
申报企业

30亿/万吨
排放强度

150亿元/万吨
能耗强度

8994万吨
总能耗

2601万吨
总碳排放

9908亿元
总产值

近12个月碳排放量 (万吨)



近12个月清洁能源利用量 (万吨)



清洁能源使用占比 (%)



各行业排放占比 (%)



全省能耗/碳排放数据一览

近12个月能耗 (万吨)



近12个月产值 (亿元)



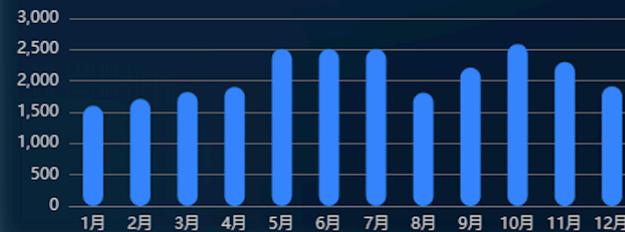
各地级市碳排放 (万吨)



清洁能源使用占比 (%)



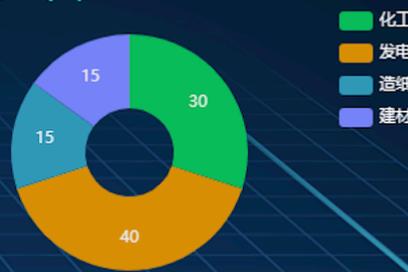
近12个月碳排放量 (万吨)



近12个月清洁能源利用量 (万吨)



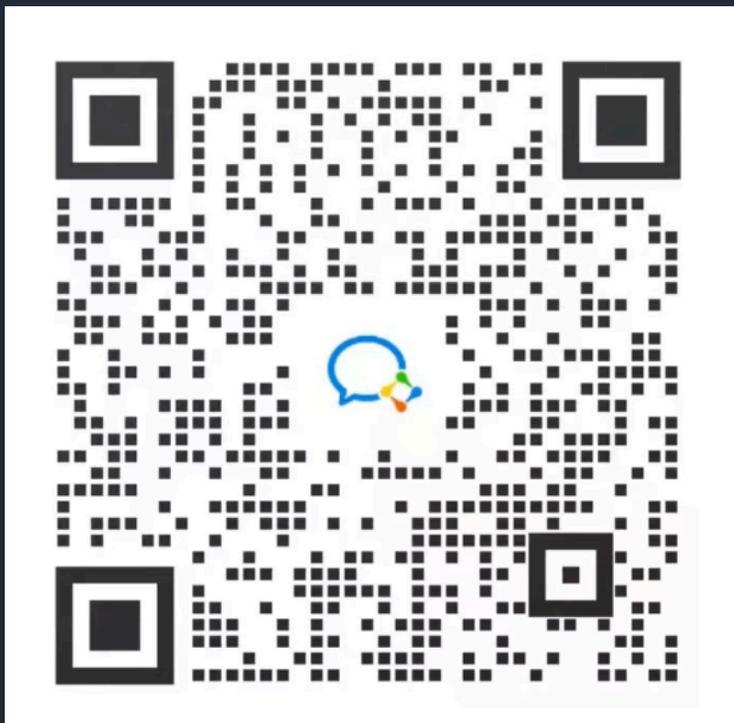
各行业排放占比 (%)



- 2860家 申报企业
- 30亿/万吨 排放强度
- 150亿元/万吨 能耗强度
- 8994万吨 总能耗
- 2601万吨 总碳排放
- 9908亿元 总产值

欢迎一起讨论

扫码加入



南京经济技术开发区低碳交流群

碳达峰碳中和

感谢观看

王彬

江苏两山循环经济产业发展有限公司

