

# 中国碳普惠进展 与企业实践

Carbon  
Inclusion  
Report

清华大学能源环境经济研究所 × 转转 · 著

DECEMBER 2023



清华大学能源环境经济研究所  
Institute of Energy, Environment and Economy, Tsinghua University



# 引言

碳减排需要各方面的共同努力，包括生产侧，也包括消费侧。对于生产侧而言，需要不断提高其碳生产效率，提供低碳、零碳的产品和服务；对于消费侧而言，需要践行低碳消费，减少不必要的消费，消费低碳、零碳的产品和服务。无论是生产侧还是消费侧，都有大量单体减排量小但是数量众多的减排行动，需要设计有效的碳普惠制度对其进行激励，既保证减排效益量化的准确性，也可以有效降低交易成本。国内的碳普惠实践，包括企业的自发实践有很多让人眼前一亮的创新，例如转转的二手物品回收与销售，也存在一些亟待解决的普遍性问题。我们希望本研究可以为各方准确认识碳普惠，并支持碳普惠的发展做出贡献。

—— 清华大学能源经济环境研究所副所长 段茂盛

实现碳达峰、碳中和“3060”目标与每个人息息相关，中国需要政府、企业及公众各层面的长期共同努力。未来公众参与将扮演越来越重要的角色。碳普惠是从消费侧鼓励公众参与碳减排的重要途径之一，也是提高公众低碳意识的有效举措，其未来发展潜力巨大。

—— 清华大学能源环境经济研究所副研究员 周丽

世界气象组织10月宣布：2023年可能是有记录以来最热的一年。23年9月地表平均温度达到16.38℃，比工业化前的参考时期高出1.75℃。在当前复杂的政治经济局势下，当短期问题和长期问题摆在一起的时候，人们总会花更多时间先解决短期问题。但大自然自有规律，地球变暖的事实和危害不会停。

我们必须让更多人重视起来，在酿成切肤之痛的灾难前做好更全面的准备，碳中和势在必行。碳中和大目标，既有赖于国家间的合作机制、清洁能源和电气化等大战略，也需要每个普通人的参与。如果人们不认知、不支持，很容易影响到正确决策的制定与执行；如果人们不参与，也很难体会到真正的主人翁责任和正反馈。因此，更多人的认识、重视和参与至关重要！

因此，我们支持了这项研究。碳普惠机制是一个能让更多人认知并参与到碳中和大战略中的方式，是一个汇聚小力量形成大势能的有效尝试。我们希望通过这项研究，推动碳普惠建设。清华大学的各位专家，多年来深耕在碳中和政策与机制研究的前线，是专业又远景驱动的推动者与前瞻者。这些专家、转转、以及许多善良的人们，拥有共同的绿色地球的愿望。

愿更多人参与到碳中和战略中，我们相信伟大始于渺小，相信汇聚的力量。

—— 转转CEO 黄炜

# 摘要

碳普惠是利用移动互联网、大数据等数字技术，依据一定的技术标准或方法学，对公众、社区、企业在低碳出行、低碳消费、低碳生活、低碳公益和低碳运营等五个场景下的降碳减排行为进行减排量量化、记录、核证，并通过交易、兑换、优惠等形式形成市场化激励或政策激励的一种机制。碳普惠不仅可以鼓励公众广泛参与、提高公众低碳意识，也能够促进资源节约、环境保护和低碳转型升级，有利于实现全社会低碳发展愿景。

本报告整理了国内与碳普惠相关的政策。从地方政策时间序列看，其发展主要受到国家、省级、地市级政策出台时间和密度影响，可以分为探索、引导和发展三个阶段。从政策区域分布看，中国各省、市和自治区碳普惠政策数量呈现出明显的“由北到东南”的层级增加特征，其中广东、浙江出台的政策数量最多。

报告调研了已公开的60余项方法学。从方法学区域分布看，重庆市、四川省和广东省已公布的碳普惠方法学数量远多于其他地区。从方法学场景分布看，低碳出行、低碳运营、低碳公益方面出台的方法学较多，低碳消费领域的方法学较少。

报告梳理了八个地方碳市场地区以及其他非碳市场区域的碳普惠相关政策、方法学、具体实践等内容，对广东、重庆、深圳、四川等典型地区进行了详细介绍。同时，也调研了典型企业在碳普惠实践方面的三类工作，主要涉及“蚂蚁森林”、“转转星球”等平台企业主导的碳普惠产品、多个银行的金融企业个人碳账户以及联想集团“乐碳圈”、妙盈科技“绿喵企业版”等企业员工碳账本。

总体看，中国碳普惠具有场景有限且标准差异大、碳普惠平台数量众多、初步实现市场化交易、存在多种“碳普惠+碳金融”模式、积极探索“碳普惠+碳汇”模式等特点。未来中国碳普惠应着重从以下几方面开展工作：研究出台更多细分场景下的技术标准、着力推动建设统一的技术标准体系、积极探索区域联动并有效整合平台资源、大力拓展碳普惠消纳渠道、不断推动“碳普惠+数智化”深度耦合以及切实加强宣传与交流合作等。

# 目录

## 第一章：中国碳普惠缘起

1. 碳普惠的定义	05
2. 碳普惠的意义与价值	06
3. 碳普惠的典型场景	07

## 第二章：中国碳普惠的政策与地方进展

1. 国内碳普惠政策总体进展	09
2. 地方碳市场地区	15
3. 非地方碳市场地区	23

## 第三章：中国碳普惠的企业实践

1. 典型企业碳普惠实践概览	28
2. 案例研究：二手交易行业碳普惠实践	32

## 第四章：中国碳普惠总结与展望

1. 中国碳普惠发展特点	38
2. 未来碳普惠发展建议	39



# 01

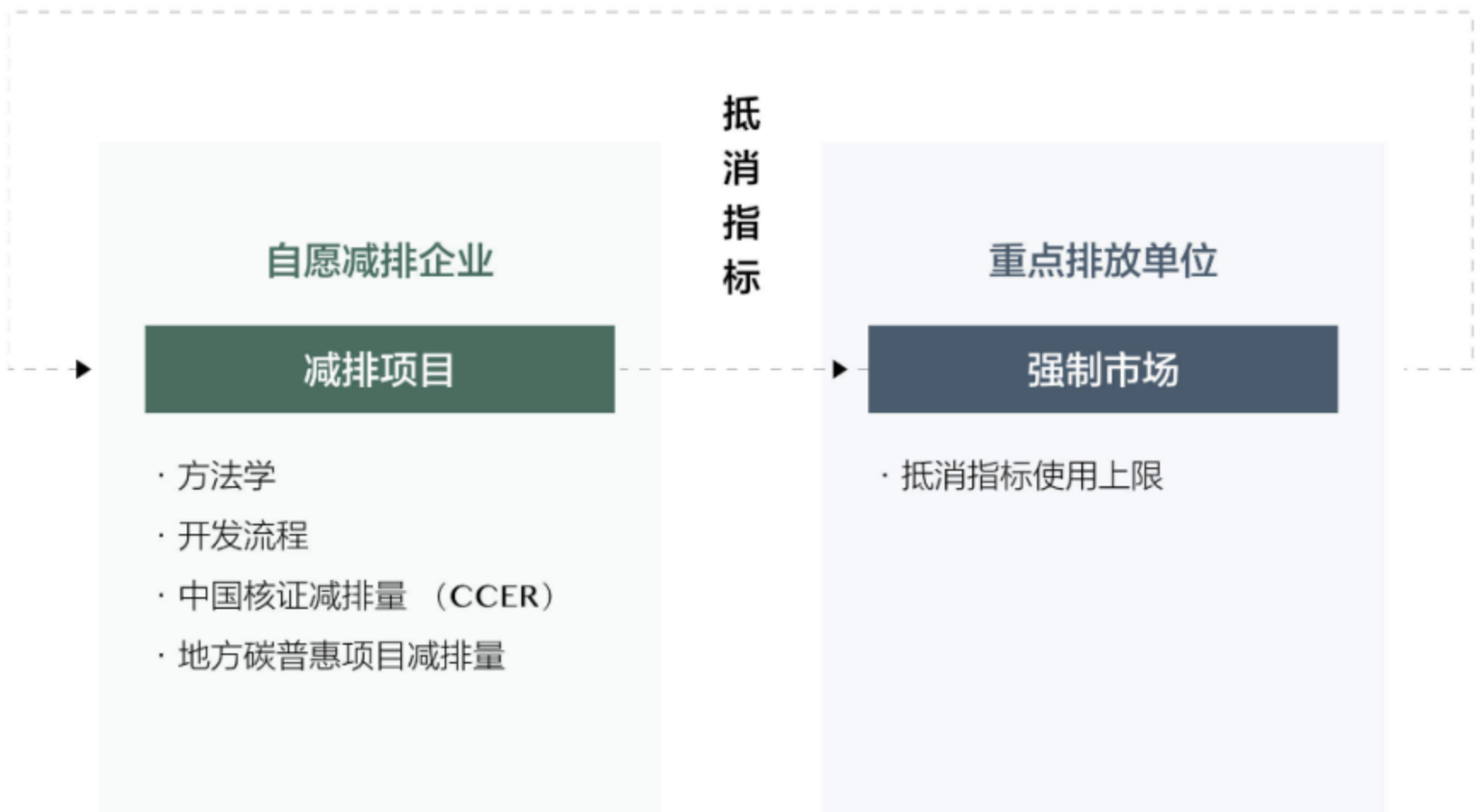
## 中国碳普惠缘起

- 碳普惠的定义
- 碳普惠的意义与价值
- 碳普惠的典型场景

# 碳普惠的定义

## 碳普惠是什么？

碳普惠是利用移动互联网、大数据等数字技术，依据一定的技术标准，对公众、社区、企业的各种较小体量的降碳减排行为进行减排量量化、记录、核证，并通过交易、兑换、优惠等形式形成市场化激励或政策激励的一种机制。鼓励个人和企业的低碳行为，广泛积极参与碳中和行动，推动形成低碳生产生活方式，有利于实现全社会低碳发展愿景。



# 碳普惠的意义与价值



## 提高公众低碳意识

碳普惠把低碳理念具象化并应用于民众的衣食住行等日常生活，有助于强化公众的社会责任感，推动全民形成节能减排“人人有责、人人有利、人人有为”的低碳意识。



## 鼓励公众广泛参与

碳普惠制度将公众的低碳行为量化并予以激励，可以鼓励和激发公众积极参与碳中和行动，推动形成绿色的生产和生活方式，是公众参与实现“双碳”目标的重要手段。



## 促进资源节约和环境保护

碳普惠制度可以激励个人与企业采取更加低碳的能源利用方式、资源回收模式和生态保护措施等，不仅有效减少消费端导致的环境污染和资源浪费，还可提高环境生态效益。



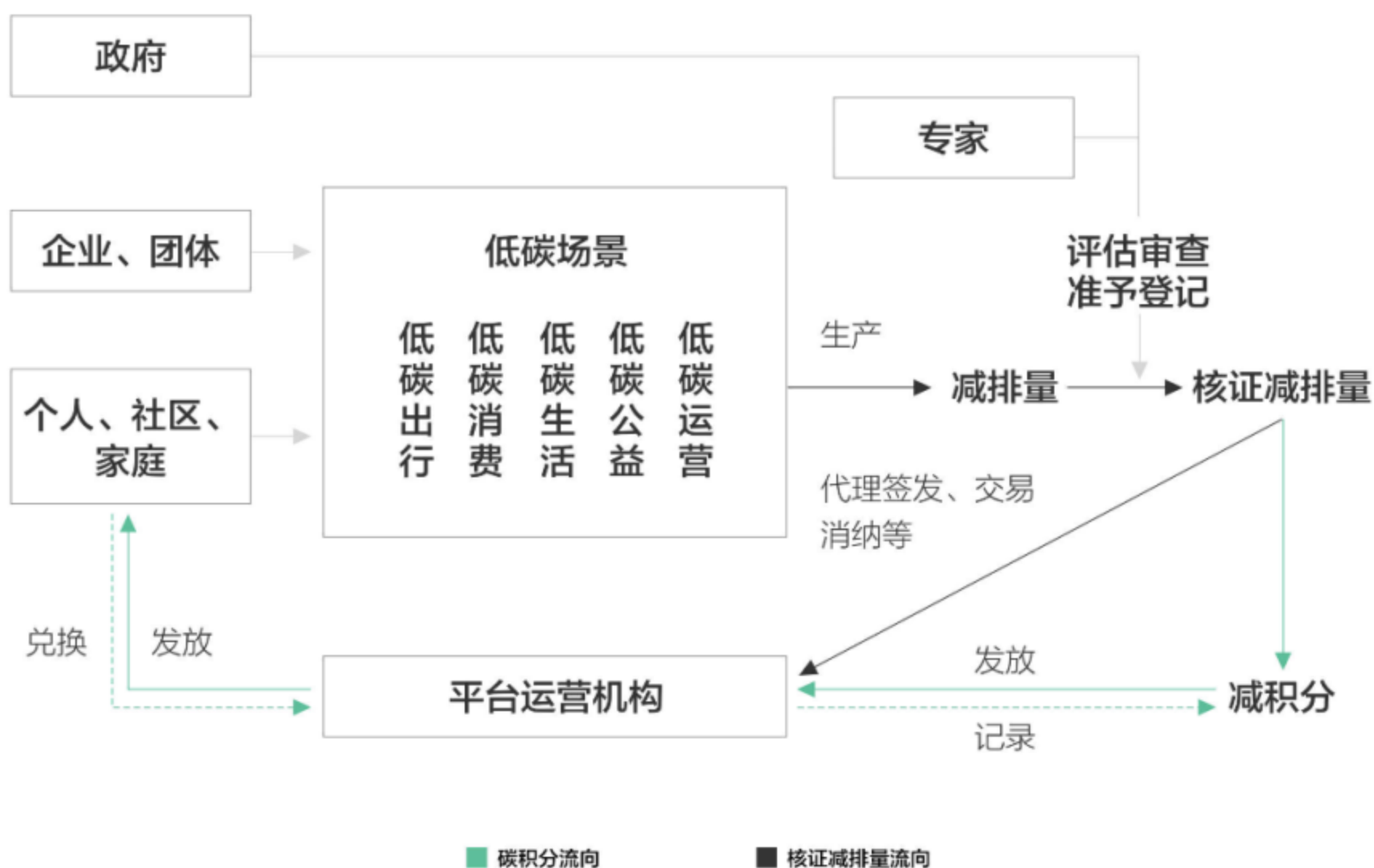
## 促进低碳转型升级

碳普惠政策可以从消费端促进行业采取减排措施，促进低碳产品和清洁能源的应用与推广。这有助于形成低碳消费持续发展的闭环，促进全社会低碳转型升级。

# 碳普惠的典型场景



## 碳普惠的参与方式







# 02

## 中国碳普惠的政策 与地方进展

- 国内碳普惠政策总体进展
- 地方碳市场地区
- 非地方碳市场地区

# 国内碳普惠政策总体进展

## 政策进程

### 2015

广东省发改委印发《广东省碳普惠制试点工作实施方案》和《广东省碳普惠制试点建设指南》，并正式启动碳普惠试点工作。

### 2018

国家发展改革委等9部门联合印发《建立市场化、多元化生态保护补偿机制行动计划》，“鼓励通过碳中和、碳普惠等形式支持林业碳汇发展”。

### 2019

生态环境部发布《大型活动碳中和实施指南（试行）》提出，经批准备案认可的碳普惠项目产生的减排量可用以抵销。2019年印发的《粤港澳大湾区发展规划纲要》规定“推广碳普惠制试点经验，推动粤港澳碳标签互认机制研究与应用示范”。

### 2021

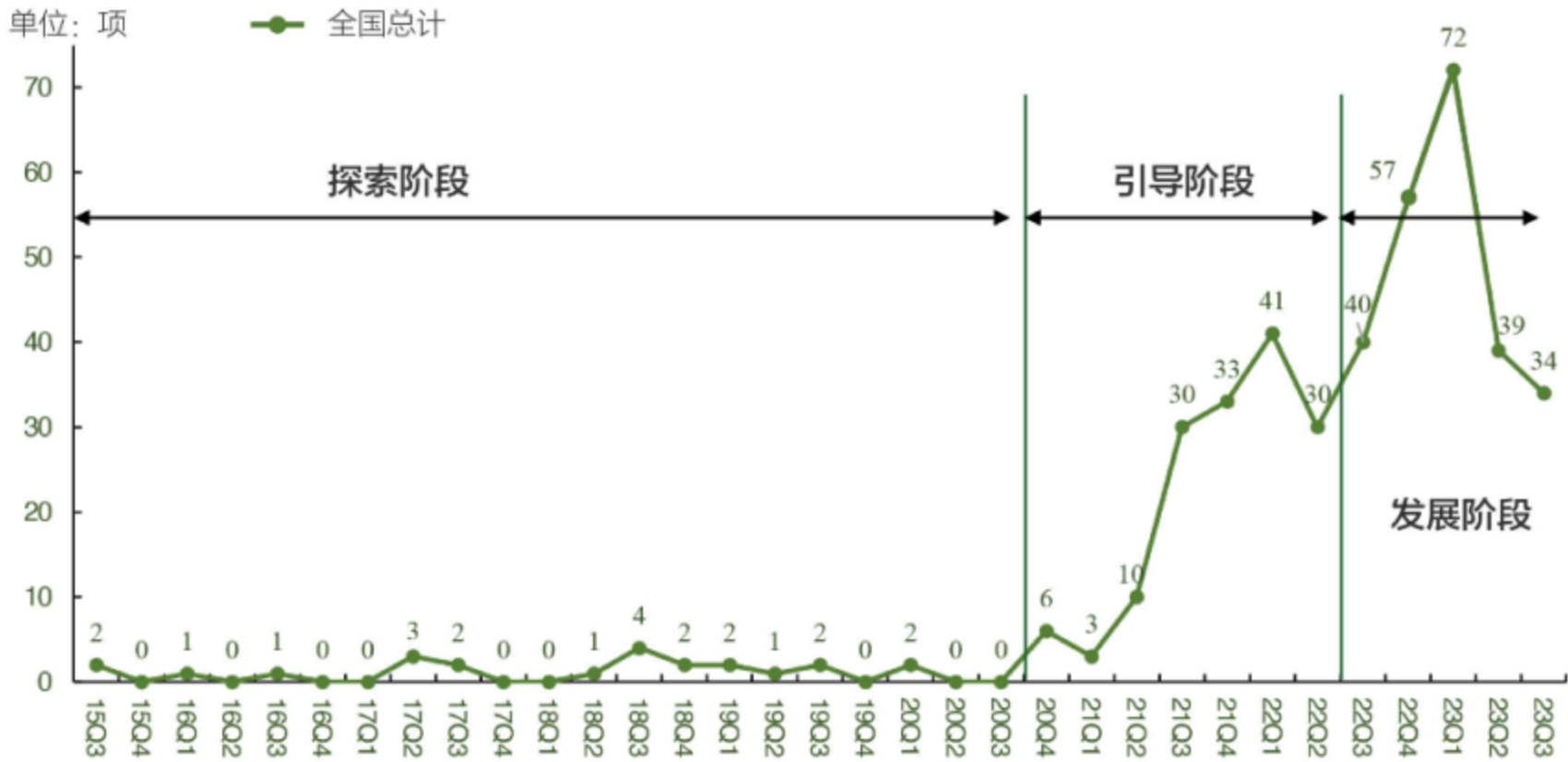
《中国落实国家自主贡献成效和新目标新举措》多次提及碳普惠，其中包括“推进‘碳普惠’制试点建设，激励全社会参与减排行动，依托碳市场探索建立长效生态补偿机制”，“多地积极探索碳普惠机制，建立商业激励、政策鼓励和核证减排交易相结合的公众低碳行为正向引导机制”。

### 2022

《中国落实国家自主贡献目标进展报告（2022）》中提到中国探索开展碳普惠这一创新性自愿减排机制，在激励全社会参与减排，引导带动公众践行绿色低碳生活方式等方面取得的成效。《减污降碳协同增效实施方案》提出探索建立“碳普惠”等公众参与机制。《市场监管总局关于统筹运用质量认证服务碳达峰碳中和工作的实施意见》中提到“推动绿色信贷、绿色金融等向获证企业倾斜，通过碳普惠机制培育消费者低碳行为，引导国际贸易、行业管理、市场采购、社会治理等多领域广泛采信认证结果”。北京绿色交易所等共9家碳交易平台启动了“碳普惠共同机制”发布了《碳普惠共同机制宣言》。

# 国内碳普惠政策总体进展

## 政策进程



## 探索阶段

2015年7月，广东省率先印发《广东省碳普惠制试点工作实施方案》和《广东省碳普惠制试点建设指南》，是全国最早的地方碳普惠政策。其他部分碳市场试点地区与非试点地区随后开始了碳普惠尝试。

## 引导阶段

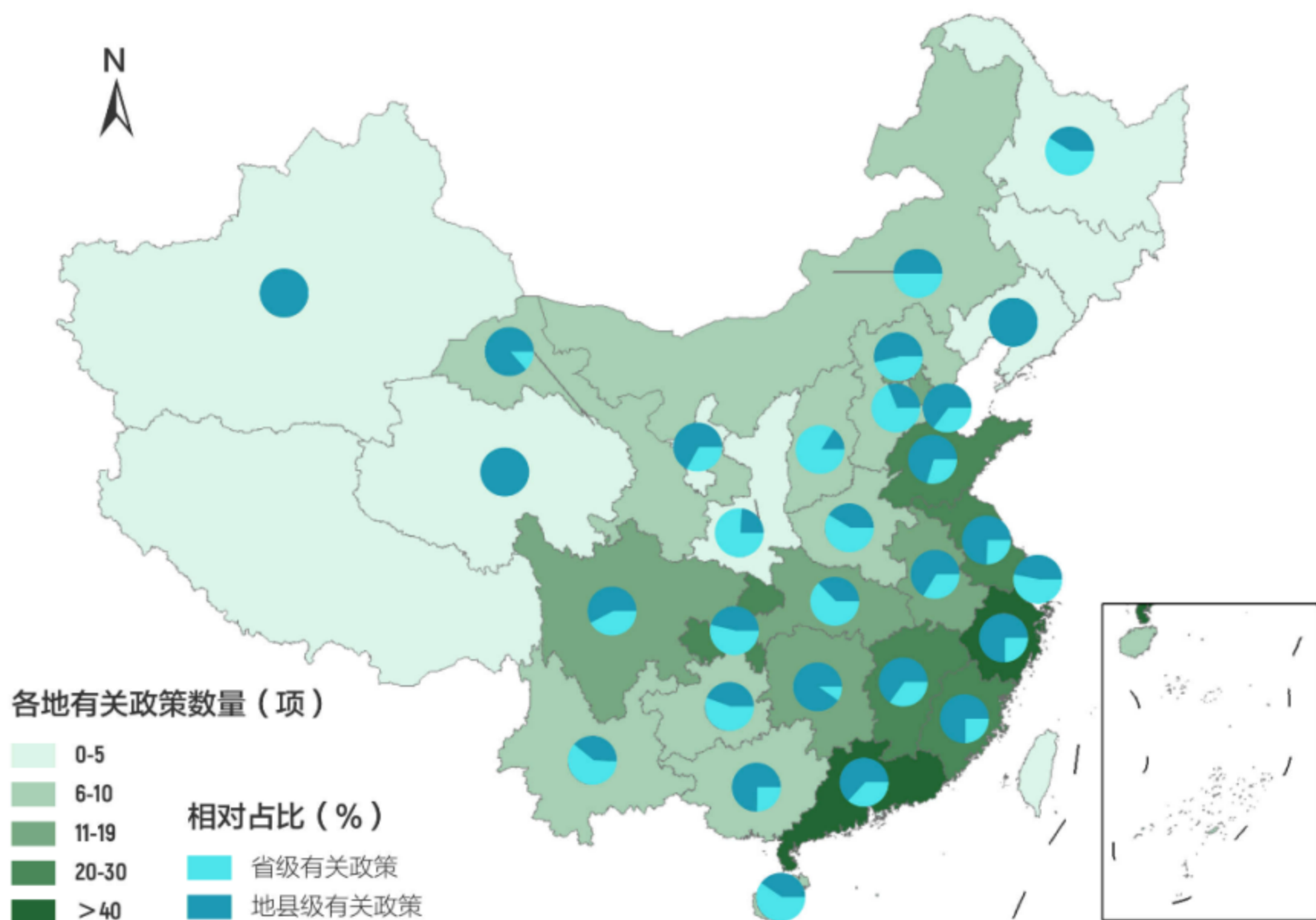
国家层面陆续出台了大量有关于绿色生活和碳普惠的政策，大多数省市也在此阶段首提“碳普惠”相关政策。碳普惠正式成为中国应对气候变化和实现“双碳”目标的主要市场工具之一。

## 发展阶段

随着绝大多数省市的政策文件中开始正式出现“碳普惠”，省级以下各地市也开始陆续出台有利于碳普惠发展的有关政策，“碳普惠”进入发展阶段。

# 我国碳普惠特点

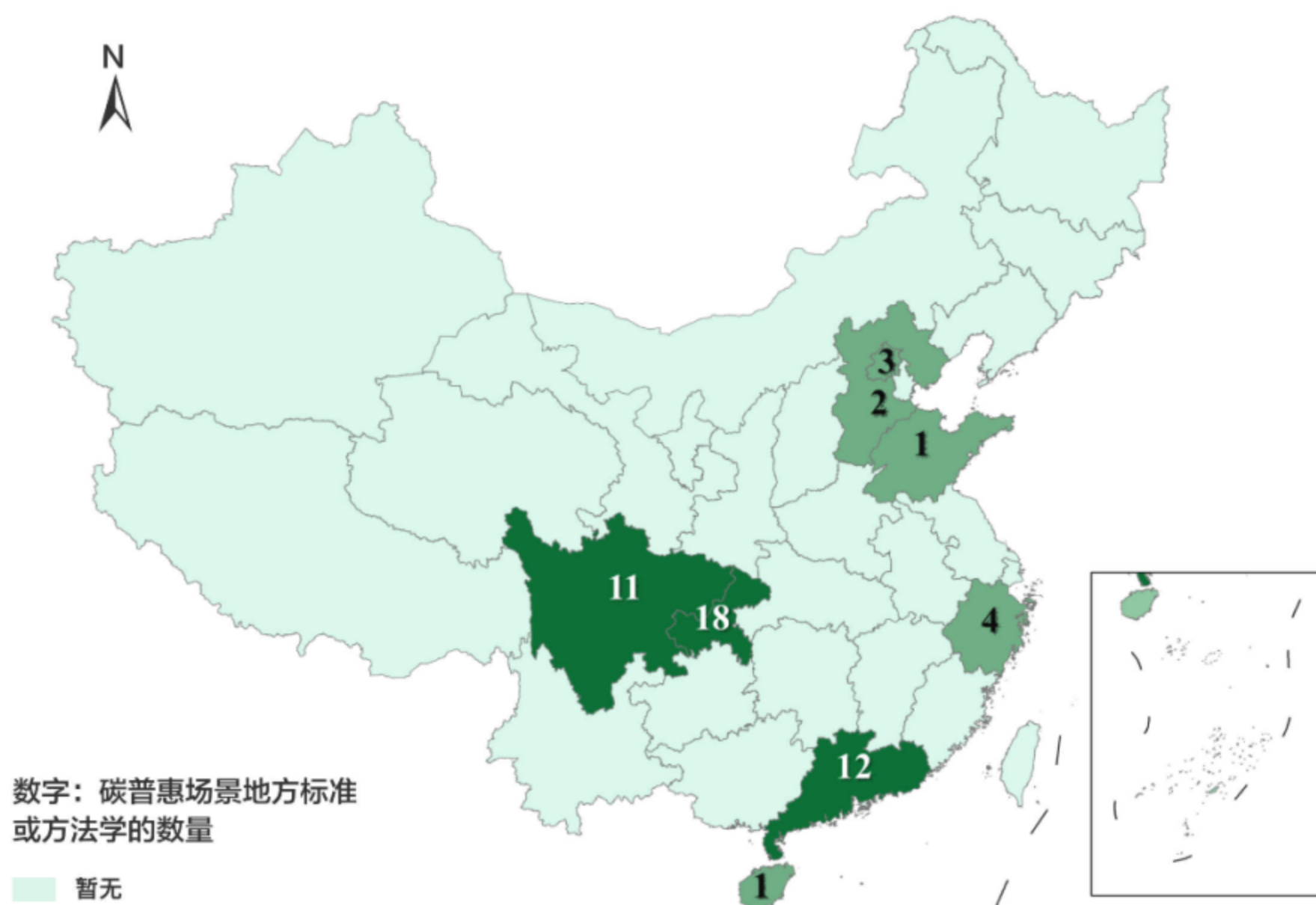
## 相关政策空间分布



中国各省、市和自治区碳普惠政策数量呈现出明显的“由北到东南”的层级增加特征。其中广东、浙江出台的政策数量最多，超过了40项。

# 我国碳普惠特点

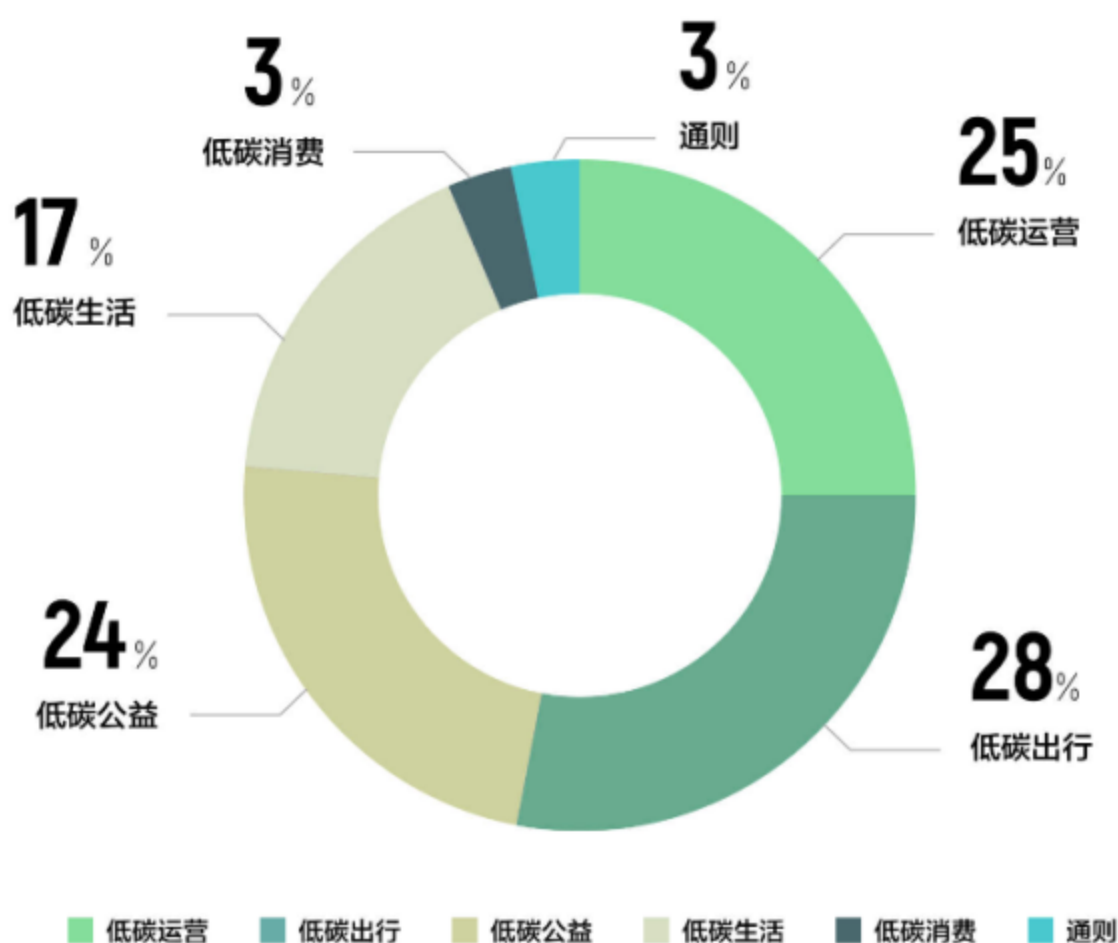
## 相关方法学空间分布



重庆市、四川省和广东省已公布的碳普惠有关方法学数量远多于其他地区。

# 方法学各场景的汇总

低碳出行、低碳运营、低碳公益方面出台的方法学较多，低碳消费领域的方法学较少。



场景大类	场景细分	数量
低碳运营 (16)	可再生能源	6
	能源替代	3
	农业领域	3
	甲烷回收	2
	建筑领域	1
	节能改造	1
低碳出行 (18)	汽车燃料替代	7
	公共交通	5
	自行车	3
	共享单车	2
	合乘	1
	绿色交通智能服务	1
	步行	1
低碳公益 (15)	森林经营	6
	通用	6
	竹林经营	1
	乔木林育林	1
	造林管护	4
	红树林	2
湿地	1	

场景大类	场景细分	数量
低碳生活 (11)	垃圾回收利用	2
	低碳用电	1
	废物回收	1
	电子支付	1
	景区旅游	1
	空调节能改造	1
	热水器节能改造	1
	数字化加油	1
	住宅节能	1
无需餐具	1	
低碳消费 (2)	小份菜	1
	二手交易	2
通则 (2)	个人低碳行为	2

\*个别方法学包涵多个场景

# 不同低碳行为的碳减排量对比

二手商品低碳消费的碳减排效应显著，未来有较大发展空间

低碳行为	碳减排量
共享单车	0.0239 (kgCO <sub>2</sub> /P. km)
纯电动公共汽车	0.0239 (kgCO <sub>2</sub> /P. km)
地铁	0.0239 (kgCO <sub>2</sub> /P. km)
光伏发电项目	0.7787 (kgCO <sub>2</sub> /kWh)
二手手机	25 (kgCO <sub>2</sub> /部)
二手家用电器	130 (kgCO <sub>2</sub> /台)

# 地方碳市场地区

省/市	相关主要政策	主要实践
北京	<p>《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》</p> <p>《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》</p> <p>《北京市碳达峰实施方案》</p> <p>《2023年市政府工作报告重点任务清单》</p> <p>《北京市应对气候变化2023年行动计划》</p> <p>《北京MaaS 2.0工作方案》</p> <p>《北京市减污降碳协同增效实施方案》</p>	<p>2017年，“我自愿每周再少开一天车”平台。</p> <p>2020年，“低碳冬奥”微信小程序。</p> <p>2020年，“MaaS出行 绿动全城”行动推出绿色出行碳普惠激励措施。</p> <p>2022年，北京绿色生活碳普惠平台“绿色生活季”小程序。</p> <p>2022年，密云“微碳贷”和碳普惠，服务中小微企业和公众减碳。</p>
上海	<p>《长三角区域碳普惠机制联动建设工作备忘录》</p> <p>《上海市生态环境保护“十四五”规划》</p> <p>《上海市低碳示范创建工作方案》</p> <p>《上海市2022年大气环境与应对气候变化工作计划》</p> <p>《上海市碳达峰实施方案》</p> <p>《碳普惠机制协同创新框架合作协议》</p> <p>《上海市交通发展白皮书》</p> <p>《上海市碳普惠体系建设工作方案》</p> <p>《上海市减污降碳协同增效实施方案》</p> <p>《上海市碳排放管理办法（草案）》</p> <p>《上海市碳普惠管理办法（试行）》</p> <p>《上海市碳普惠方法学开发与申报指南（试行）》</p> <p>《上海市碳普惠减排项目和减排场景开发与申报指南（试行）》</p> <p>《上海市碳普惠碳积分使用指引（试行）》</p>	<p>2022年上线绿色出行一体化平台(MaaS)“随申行”，并于2023年增加了省际出行、智能联程以及吃喝玩乐板块等线上功能。</p> <p>2022年，数字人民币结算的碳普惠平台“沪碳行”上线。</p> <p>2022年，上海市绿色出行碳普惠平台试行版上线。</p> <p>2023年，“上海交通卡”APP平台中也新增上线“绿色低碳用户积分”服务。</p>
广东	<p>《广东省碳普惠制试点工作实施方案》</p> <p>《广东省碳普惠制试点建设指南》</p> <p>《关于碳普惠制核证减排量管理的暂行办法》</p> <p>《广州碳排放权交易中心广东省碳普惠制核证减排量交易规则》</p> <p>《广东省生态文明建设“十四五”规划》</p> <p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》</p> <p>《广东省人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》</p> <p>《广东省碳普惠交易管理办法》</p> <p>《广东省应对气候变化“十四五”专项规划》</p> <p>《广东省人民政府关于完整准确全面贯彻新发展理念推进碳达峰碳中和工作的实施意见》</p> <p>《广东省碳交易支持碳达峰碳中和实施方案(2023—2030年)》</p> <p>《广东省碳达峰碳中和标准体系规划与路线图(2023—2030年)》</p>	<p>碳排放权交易所的省级碳普惠核证减排量（PHCER）2016年首次竞价、交易、碳普惠创新发展中心的成立以及碳普惠平台的构建和运营等。</p> <p>广州市2018年的花都区公益林碳普惠项目、2019年的广州市碳普惠平台和2023年的碳普惠儿童公园。</p> <p>东莞市2021年选取了理工学院作为碳普惠校园建设试点。</p> <p>中山市的“碳普惠”会员、“碳普惠”商家联盟。</p> <p>韶关市成功交易多个林业碳普惠项目，并探索建立了碳普惠监督管理机制。</p> <p>河源市的国营新丰江林场碳普惠项目(PHCER)。</p>
深圳	<p>《深圳经济特区绿色金融条例》</p> <p>《深圳经济特区生态环境保护条例》</p> <p>《深圳碳普惠体系建设工作方案》</p> <p>《深圳市生态环境保护“十四五”规划》</p> <p>《深圳市碳排放权交易管理办法》</p> <p>《深圳市碳普惠管理办法》</p> <p>《深圳市应对气候变化“十四五”规划》</p> <p>《深圳市碳达峰实施方案》</p>	<p>2021年，发布碳普惠运营平台“低碳星球”。</p> <p>2022年，上线居民低碳用电“碳普惠”应用。</p> <p>2023年，深圳通“全民碳路”碳普惠在深圳排交所正式上市交易</p> <p>罗湖区2022年探索生态环境损害赔偿多元化实践：“行政处罚+碳普惠替代性修复”，2023年搭建公益碳普惠环保平台“深分类”。</p> <p>盐田区2016年创建了“碳币”体系。</p>



# 地方碳市场地区

省/市	相关主要政策	主要实践
天津	<p>《天津市服务业扩大开放综合试点总体方案》</p> <p>《贯彻落实〈天津市服务业扩大开放综合试点总体方案〉任务分工》</p> <p>《天津市碳达峰碳中和促进条例》</p> <p>《天津市减污降碳协同增效实施方案》</p> <p>《天津市碳普惠建设方案》</p> <p>《天津市碳普惠管理办法(试行)(征求意见稿)》</p>	<p>2022年,发布“津碳行”支付宝小程序。</p> <p>2022年,满帮集团与天津东疆综合保税区融资租赁促进局合作推动公路货运领域首个碳普惠平台的建设。</p> <p>2023年,推出“绿盟碳普惠”小程序,打造公众掌上“碳账本”。南开区2023年研发智慧垃圾回收箱可实现废旧物资智能化回收,并结算“碳币”。</p> <p>宝坻区2022年打造了旅游场景碳普惠小程序“津碳旅”。</p>
重庆	<p>《“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法(试行)》</p> <p>《关于重庆市2021年国民经济和社会发展计划执行情况及2022年计划草案的报告》</p> <p>《重庆市生态环境保护“十四五”规划》</p> <p>《成渝地区双城经济圈碳达峰碳中和联合行动方案》</p> <p>《重庆市应对气候变化“十四五”规划》</p> <p>《重庆市生态环境系统助企纾困稳住经济大盘十一条政策措施》</p> <p>《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的实施意见》</p> <p>《重庆市“十四五”节能减排综合工作实施方案》</p> <p>《重庆市促进绿色消费实施方案》</p> <p>《重庆市深入开展公共机构绿色低碳引领行动促进碳达峰实施方案》</p> <p>《重庆市建设绿色金融改革创新试验区实施细则》</p> <p>《重庆市工业领域碳达峰实施方案》</p> <p>《重庆市推动成渝地区双城经济圈建设行动方案》</p>	<p>2021年,推出覆盖碳履约、碳中和、碳普惠的“碳惠通”生态产品价值实现平台。</p>
湖北	<p>《开展“碳汇+”交易助推构建稳定脱贫长效机制试点工作的实施意见》</p> <p>《湖北省长江经济带绿色发展“十四五”规划》</p> <p>《湖北省生态环境保护“十四五”规划》</p> <p>《湖北省林业发展“十四五”规划》</p> <p>《湖北省应对气候变化“十四五”规划》</p> <p>《湖北省减污降碳协同增效实施方案》</p> <p>《湖北省2022年度碳排放权配额分配方案》</p>	<p>2023年,通过“电力碳银行”,探索将响应电量转换为碳积分,碳积分再换算成碳汇,获得核证自愿减排量。</p> <p>武汉市2016年上线“碳宝包”APP、2021年上线“碳碳星球”平台和2023年上线“武碳江湖”,2023年建立碳普惠国企“武汉碳普惠管理有限公司”,涵盖低碳数据分析、在线监测、减排生活场景构建三大板块。</p>
福建	<p>《福建省大型活动和公务会议碳中和实施方案(试行)》</p> <p>《福建省减污降碳协同增效实施方案》</p> <p>《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的实施意见》</p> <p>《福建省推进绿色经济发展行动计划(2022—2025年)》</p> <p>《深化生态省建设打造美丽福建行动纲要(2021—2035年)》</p> <p>《闽西革命老区高质量发展示范区建设发展规划》</p>	<p>2021年,上线省级碳市场综合服务平台“福建省碳市场综合服务平台”,并发布“八闽碳惠”小程序。</p> <p>厦门市2021年发布“思明碳行者”小程序,2022年上线“厦门地铁App”累计碳积分。</p> <p>莆田市2021年推出了“莆田碳普惠”微信小程序以及微笑共享自行车活动。</p> <p>宁德市2020年起积极开展基于“水滴分”平台的垃圾分类碳普惠项目。</p> <p>龙岩市2020年推出“绿色出行”碳普惠激励措施,其武平县2022年推出了实名制认证普惠金融卡“碳金卡”。</p>

# 地方碳市场地区

案例：广东

## 政策

广东自2015年开始启动首批碳普惠制试点。其陆续发布了《广东省碳普惠制试点工作实施方案》、《广东省碳普惠制试点建设指南》、《关于碳普惠制核证减排量管理的暂行办法》、《广州碳排放权交易中心广东省碳普惠制核证减排量交易规则》、《广东省碳普惠交易管理办法》等一系列政策文件，明确了广州市碳普惠方法学开发、减排量申请和登记的流程和要求、交易规则、试点碳市场抵销规则等一系列内容，初步建立了制度健全、管理规范、运作良好的碳普惠机制。同时，积极推广碳普惠经验，推动建立粤港澳大湾区碳普惠合作机制，并积极与国内外碳排放权交易机制、温室气体自愿减排机制等相关机制进行对接。

## 方法学

广州市相继发布了几批省级碳普惠方法学，主要场景包括森林保护碳普惠方法学、森林经营碳普惠方法学、安装分布式光伏发电系统碳普惠方法学、使用高效节能空调碳普惠方法学、使用家用型空气源热泵热水器碳普惠方法学、自行车骑行碳普惠方法学、废弃衣物再利用碳普惠方法学、红树林碳普惠方法学等。

## 实践

2016年6月，广州碳排放权交易所举行了PHCER首次竞价。2016年7月底组建广东省碳普惠创新发展中心，承担碳普惠平台的建设及维护，统筹协调碳普惠制相关研究及运营推广工作，协调碳普惠制试点工作推进及经验总结等任务。截至2023年7月3日，已有115个项目获得广东生态环境厅备案批准，核证减排量合计919,393吨CO<sub>2</sub>当量，主要为分布式光伏和林业碳汇项目，核证减排量分别为85,757吨CO<sub>2</sub>当量和824,470吨CO<sub>2</sub>当量。

广州市2018年的花都区公益林碳普惠项目是广州市首个林业碳普惠项目。2019年，广州市碳普惠平台正式上线，涵盖旧衣回收、单车骑行、公交出行、步行等多个低碳生活场景，可以实现市民低碳行为数据获取、减碳量实时核算和优惠兑换等功能。2023年，广州市儿童公园被广东省碳普惠创新发展中心授予《广东省碳普惠示范公园》《广州市碳普惠示范公园》牌匾。

东莞市2021年选取了理工学院作为碳普惠校园建设试点，搭建了碳普惠制度基本框架。

中山市推出“碳普惠”会员、“碳普惠”商家联盟，市民可以通过注册绑定“碳普惠”微信平台后获取碳币，兑换相应的奖品和优惠。

韶关市成功交易多个林业碳普惠项目，并探索建立了碳普惠监督管理机制。

河源市2018年国营新丰江林场碳普惠项目（PHCER）竞价总量为41,559吨，最终成交价为23.99元1吨，成交金额近百万元。



01

全国首个碳普惠示范儿童公园  
广州市儿童公园



02

花都区公益林碳普惠项目



03

全国首个城市碳普惠平台  
广州碳普惠平台上线



04

低碳生活体验日

地方碳市场地区

广东

CHINA  
GUANGDONG

# 地方碳市场地区

案例：重庆



## 政策

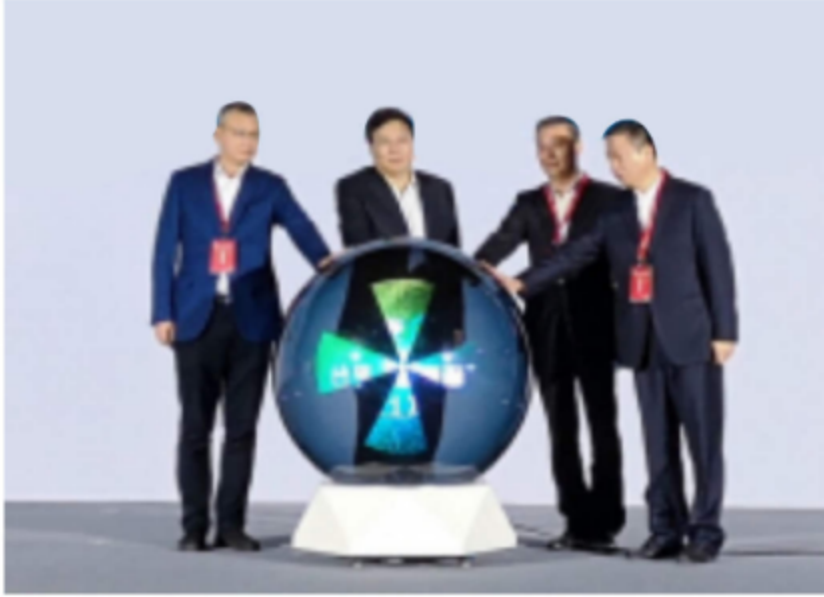
重庆2021年印发《“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法（试行）》确定了“‘碳惠通’项目基准线、论证额外性、计算减排量、制定监测计划等的方法指南”。2022年印发的《重庆市生态环境保护“十四五”规划》中提及“建立碳履约、碳中和、碳普惠等3类产品的价值实现体系”，《成渝地区双城经济圈碳达峰碳中和联合行动方案》提到“有序推动川渝碳普惠机制建设和互认对接，探索相互认可的核证减排量，加强“碳惠天府”“碳惠通”等平台的推广应用”。2023年《重庆市减污降碳协同增效实施方案》强调“推动建立‘电-碳’、‘车-碳’碳普惠机制”。重庆自2021年建立“碳惠通”生态产品价值实现平台以来，基于该平台出台相关政策组建区域性气候投融资产业促进中心、推动区域互认互通、拓展低碳应用场景，扩大用户注册量、鼓励将碳减排量形成碳资产获取资金、推动金融服务碳账户的体系建设、积极引导公众践行绿色低碳生活方式。

## 方法学

重庆市生态环境局共印发了3批《重庆市“碳惠通”方法学》，其中涵盖18个方法学，涉及可再生能源并网发电、垃圾处理、建筑能效及燃料转换、常规燃油车辆替代、碳汇造林、农业甲烷减排、堆肥管理减排、甲烷回收、公共交通等方向。

## 实践

重庆市2021年推出覆盖碳履约、碳中和、碳普惠的“碳惠通”生态产品价值实现平台——“碳惠通”，该平台建立了个人端和企业端两大应用体系，鼓励个人和企业参与节能减排。截止到2023年3月，重庆市碳惠通生态产品价值实现平台累计完成碳排放交易323万余吨，交易金额7,785万余元，平台个人端注册人数超过80万人，已搭建渝快办、重庆人社等绿色低碳应用场景10个。



# 01

重庆“碳惠通”平台正式上线



# 02

重庆巫溪县和城口县  
森林经营碳汇项目



# 03

重庆征信公司展馆“碳惠通”平台  
与“企业碳账户”平台



# 04

以“车-碳”为代表的绿色出行机制

地方碳市场地区

# 重庆

CHINA  
CHONGQING



# 地方碳市场地区

案例：深圳

## 政策

深圳2021年印发《深圳碳普惠体系建设工作方案》，2022年印发了《深圳市碳普惠管理办法》，致力于完善碳普惠体系建设，形成规则流程清晰、应用场景丰富、系统平台完善和商业模式可持续的碳普惠生态。2022年，在《深圳市碳排放权交易管理办法》中提出建立本市碳普惠核证减排量抵销机制、鼓励创新碳排放权交易品种等。同时，在《深圳经济特区生态环境保护条例》、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》、《深圳市应对气候变化“十四五”规划》、《深圳市碳达峰实施方案》等相关政策文件中，提出要深入建设深圳碳普惠体系，打造广泛覆盖的项目场景，完善管理平台，建立个人碳账户，探索商业激励机制。

## 方法学

自2021年以来，深圳市生态环境局主要出台了四个方法学。第一个关于低碳公共出行，涉及个人采用公共汽车、地铁等低碳公共出行方式；第二个关于居民低碳用电；第三个有关森林经营过程中实施林业增汇行为；第四个关于共享单车骑行。

## 实践

2021年，深圳市发布碳普惠运营平台“低碳星球”，关注用户通过腾讯乘车码参与的公共出行行为。2022年，在“南网在线”APP和“95598”微信小程序上线居民低碳用电“碳普惠”应用。截至2023年7月已有80.5万户家庭开通，累计减碳量约1.2万吨。2023年，深圳通“全民碳路”碳普惠在深圳排交所正式上市交易。

罗湖区2022年探索生态环境损害赔偿多元化实践：“行政处罚+碳普惠替代性修复”，2023年搭建公益碳普惠环保平台“深分类”，以减碳值量化记录居民参与旧物回收、环保打卡行为。

盐田区2016年创建了“碳币”体系，并且与“深分类”平台联动，打通垃圾投放积分兑换“碳币”的激励渠道。



01

深圳碳普惠首个授权运营平台  
— “低碳星球”



02

深圳通“碳普惠”服务站



03

深圳首次碳普惠核证减排量交易



04

深圳签发首个共享单车碳减排项目

碳市场地区

深圳

CHINA  
SHENZHEN

# 非地方碳市场地区

省/市	碳普惠主要政策与实践
河北	2018年发布《河北省碳普惠制试点工作实施方案》，确定石家庄、保定、沧州、张家口、承德市五个城市为河北第一批碳普惠制试点。2023年印发了《承德市景区碳普惠降碳产品方法学》和《河北省住宅建筑居住节能碳普惠降碳产品方法学》。地级市行动层面，石家庄运营“石碳惠”微信公众号，编制了《石家庄市交通行业绿色出行碳普惠制行为识别量化奖励标准》；保定市2020年上线“保定碳普惠”微信小程序；沧州市2020年上线“沧州碳普惠”公众号。人民银行雄安新区印发《金融支持雄安新区绿色低碳高质量发展的指导意见》，提升普惠金融服务能力。
山西	在政策方面，山西省连续印发《山西省大型活动碳中和实施方案》、《山西省碳达峰实施方案》、《减污降碳协同增效实施方案》等政策，加快探索制定碳普惠机制和建立碳普惠推广平台。2022年，山西上线碳普惠机制“三晋绿色生活”平台，纳入衣、食、住、行、游、用六大板块。2023年发布碳普惠平台“晋碳行”。地级市行动层面，太原市2023年发布碳普惠小程序“龙城碳惠”。
内蒙古	内蒙古自治区通过印发《内蒙古自治区“十四五”应对气候变化规划》、《内蒙古自治区生活领域碳达峰实施方案》等政策文件，鼓励通过碳中和、碳普惠等形式支持林业碳汇发展，创新碳普惠机制和在线集成展示碳足迹、碳标签、碳普惠等多个应用场景。地级市行动层面，乌海市“乌海碳普惠”小程序2022年上线；包头市2022年“包林碳”微信小程序在即将建立的林草碳汇普惠机制中可兑换奖品。鄂尔多斯市2023年计划建设“碳惠北疆”多元碳普惠应用平台。
辽宁	2022年，辽宁碳中和及国际自愿减排服务平台上线，是碳中和、碳普惠及国际自愿减排服务综合性平台。
吉林	2021年，《吉林省碳交易市场战略合作框架协议》提到致力于碳普惠推广工作和根据地方实际情况设计碳普惠公众减排场景。
黑龙江	黑龙江省印发《黑龙江省绿色金融工作实施方案》、《2021-2023年度推动碳达峰、碳中和工作滚动实施方案》等政策，推动建立碳普惠机制，会同省碳排放权交易中心推进碳普惠及碳汇交易平台建设。地级市行动层面，大兴安岭地区2022年发布地区生态文明建设示范区规划和地区产业振兴行动计划，提出开展碳普惠制度，通过“谁减碳，谁受益”的市场激励配置资源。
江苏	2022年发布《江苏省生态环境厅2022年推动碳达峰碳中和工作计划》、《江苏省“十四五”应对气候变化规划》、《江苏省减污降碳协同增效实施方案》等政策，提出分步推进碳普惠体系建设，落实长三角碳普惠合作协议，探索碳普惠核证减排量跨区域交易机制，鼓励南京、无锡、常州、苏州、镇江先行先试。地级市行动层面，南京提出2025年碳普惠公众参与率达到30%，依托“我的南京”APP，探索碳普惠机制应用及制度创新；苏州市配套出台多个碳普惠发展政策，2022年启用“苏州碳普惠智能服务平台”；无锡市2020年上线“碳时尚”APP，2023年设立碳普惠绿色发展公益慈善信托“无锡碳普惠绿色发展公益慈善信托”。
浙江	浙江省近年来连续出台相关政策探索并推动“碳普惠”建设。2022年发布《浙江省用于大型活动（会议）碳中和的碳普惠减排量管理办法（试行）》，上线“浙江碳普惠”应用，开发五大类20个低碳场景，覆盖衣、食、住、行、用各领域。2023年，“浙里种树”小程序升级，年碳汇量和林业碳积分可转化为碳普惠积分。地级市行动层面，2021年乐清成为“长三角碳普惠联盟”的首个县级落地示范城市。湖州2021年发布“碳效码”“碳惠易”“碳惠贷”三大应用场景。金华义乌市大陈镇拟以“1+X+Y”全域碳普惠探索旅游品牌生态振兴新手段。丽水市2021年案施行《浙江省丽水市森林经营碳汇普惠方法学（试行）》。
安徽	安徽省2023年发布了“关于公开征求《安徽省碳普惠体系建设工作方案（征求意见稿）》意见建议的函”，提出建立健全政策制度体系、管理运维体系、开发认证体系和多元消费体系等重点任务。2022年，安徽碳普惠平台（“碳惠安徽”微信小程序）启动。地级市行动层面，各地上线诸如芜湖轨道APP“个人碳账户”、“亳州公交”APP等与碳普惠相关的平台。
江西	在政策方面印发《江西省绿色金融发展规划（2022-2025年）》等系列指导意见，旨在推动社会绿色转型与普惠相协调以及形成政府引导、市场化运作、全社会广泛参与的碳普惠机制等方面做出努力，发布两份地方标准《碳普惠平台建设技术规范》和《碳普惠平台运营规范》。2022年，碳普惠平台——“江西低碳生活”正式在支付宝和“赣服通”上线运行。地级市行动层面，南昌市2020年地铁鹭鹭行APP推出个人碳减排账户；抚州市建立“绿宝”碳普惠公共服务平台、“碳普惠联盟商家”和公共机构节能碳普惠工作平台；赣州市推广绿宝碳汇APP；吉安市2020年上线“吉安碳普惠”微信小程序。
山东	2023年，山东省印发《关于推动开展山东省大型活动碳中和工作的指导意见》、《山东省碳普惠体系建设工作方案》等政策文件。同时发布《山东省产品碳足迹评价技术规范与评价报告指南》和《山东省产品碳足迹评价通则》两个标准，多角度推进碳普惠体系建设。地级市行动层面，济南“全民低碳”微信小程序于2023年与饿了么碳普惠平台“e点碳”实现了数据互通共享；青岛印发《青岛市低碳出行碳普惠方法学（试行）》，2021年上线以数字人民币结算的碳普惠平台——“青碳行”APP，2023年发布了“灵山岛碳普惠”小程序；日照市2022年推出“碳惠日照”平台。



# 非地方碳市场地区

省/市	碳普惠主要政策与实践
河南	河南2018年明确“洛阳市碳普惠制试点”，在《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》、《河南省减污降碳协同增效行动方案》等政策文件中提出探索建立“碳普惠”制度。2017年“碳普惠(河南)运营中心”挂牌成立，开设了“河南碳普惠”微信公众号。地级市行动层面，郑州市2022年启动“郑州碳易行”小程序；信阳市2023年试点“油茶碳普惠”；安阳市2023年上线“汤阴碳普惠”小程序。
湖南	湖南印发《湖南省碳达峰实施方案》等政策文件，推动探索碳普惠制度建设。地级市行动层面，各地区在地区碳达峰实施方案中提出探索运用碳普惠等模式，引导公众践行绿色低碳生活方式，引导开展重要会议、大型活动碳中和实践，支持林业碳汇发展。
广西	2023年，印发的《广西林业碳汇开发和交易试点实施方案》中多次提及碳普惠。2023年，广西公共机构碳积分小程序“桂碳宝”上线。地级市行动层面，柳州市2021年将碳普惠试点项目列为“应对气候变化重点任务”。
海南	在《海南省“十四五”生态环境保护规划》和《海南省碳达峰实施方案》等政策文件中提出推动建设碳普惠，2023年出台了《海南省碳普惠管理办法（试行）》。2022年，碳普惠（海南）大数据国际有限公司在海口成立。2023年，“海南碳普惠”平台上线，通过了《海南红树林造林/再造林碳汇项目方法学》技术评审。地级市行动层面，各地碳达峰实施方案中提及碳普惠制度建设。
四川	出台了一系列政策文件，包括四川省林草碳汇发展推进方案、推动成渝地区双城经济圈建设生态环境保护专项规划、支持“碳惠天府”等碳普惠机制创新发展等。出台多项地方标准或方法学。2022年，四川法院（熊猫）司法碳普惠平台正式上线，将碳普惠机制融入环境司法。地级市行动层面，成都市上线“碳惠天府”平台；泸州市推出个人绿色生活积分平台“绿芽积分”；绵阳市发布“碳惠绵阳”绿色积分系统；德阳市研发绿色机关“碳积分”手机应用；达州发布“碳达惠”平台；巴中市试点开发四川省首个森林经营碳普惠项目。
贵州	具有良好的碳汇、碳票建设机制基础，为下一步碳普惠发展奠定了良好基础。地级市行动层面，2023年贵阳市碳普惠平台“筑碳惠”在支付宝上线。
云南	在《云南省“十四五”生态环境保护规划》和《云南省应对气候变化规划（2021—2025年）》等政策文件中提出推动逐步开展碳普惠试点，建设碳普惠机制。地级市行动层面，昆明2022年开发了“昆明低碳积分”小程序；普洱市思茅区为云南省碳普惠试点工程区域，宁洱县2023年成功开发林业碳普惠项目（NCER）；玉溪市2021年上线“玉溪碳普惠”微信小程序。
陕西	2021年印发《陕西省“十四五”生态环境保护规划》，提出“积极开展‘碳普惠’试点，推广适用低碳产品”。2023年的《陕西省碳达峰实施方案》、《2023年全省生态环境工作要点》等政策文件提出探索建立全省碳普惠平台机制。地级市行动层面，咸阳市于2023年发布“秦碳原”咸阳林业碳普惠平台。
甘肃	《甘肃省碳达峰实施方案》等文件中提出鼓励各市（州）采取补贴、积分奖励等方式促进绿色低碳消费。2021年，启动了“绿色丝路 低碳惠陇”甘肃碳普惠生态产品价值服务平台——“丝路碳惠”碳中和小程序。地级市行动层面，兰州新区2021年制定出台《兰州新区碳普惠机制实施细则（试行）》；平凉市2022年印发《平凉市建设碳普惠制实施方案（试行）》，“低碳崆峒”微信小程序上线；张掖市将推动林草碳普惠、碳金融等产品开发。
青海	地级市行动层面，2021年“西宁碳积分”微信小程序上线运行。
宁夏	在《宁夏回族自治区应对气候变化“十四五”规划》等文件中提及碳普惠。2022年，宁夏“碳普惠”平台在“我的宁夏”政务App正式上线运行。地级市行动层面，银川市开展了碳普惠制试点的建设指南。
新疆	在《自治区减污降碳协同增效实施方案等文件中提到探索建立碳普惠等公众参与机制。2023年，碳普惠平台“绿疆碳汇”启动上线。地级市行动层面，2022年昆仑银行克拉玛依分行率先在全疆推出个人“碳账户”。
港澳台	积极推广碳普惠经验，推动建立粤港澳大湾区碳普惠合作机制。积极与国内外碳排放权交易机制、温室气体自愿减排机制等相关机制进行对接，推动跨区域及跨境碳普惠制合作，探索建立碳普惠共同机制。



# 非地方碳市场地区

案例：四川

## 政策

2020年发布《关于支持成都建设践行新发展理念的公园城市示范区的意见》，提出探索建立碳普惠机制。在《四川林草碳汇行动方案》和《四川省林草碳汇发展推进方案（2022-2025年）》中，提到加快探索四川林草碳普惠机制和编制四川造林、森林经营、竹林经营、湿地和草地等碳普惠方法学。在《四川省推动成渝地区双城经济圈建设生态环境保护专项规划》和《四川省碳市场能力提升行动方案》中，提出加强“碳惠天府”等碳普惠制的推广应用，推动实现川渝碳普惠互认和对接。2023年，《四川省碳达峰实施方案》提出支持成都构建以“碳惠天府”为品牌的碳普惠机制，适时在全省推广。成都市以“碳惠天府”平台为核心，连续发布了包括顶层文件、管理文件、技术文件和推广文件的多层级政策体系。

## 方法学

四川省2022年发布了森林经营碳普惠方法学和竹林经营碳普惠方法学。成都市2020年印发《成都市“碳惠天府”机制公众低碳场景评价规范（试行）》，发布了《成都市“碳惠天府”机制碳减排项目方法学（第一批）》给出了能源替代、节能改造

和生态保护3大类的8个方法学。2023年，成都市印发《成都市“碳惠天府”机制碳减排项目方法学（第二批）》，包含新增的生活垃圾焚烧发电方法学。

## 实践

四川省2022年参加“碳普惠共同机制”。2023年，将碳普惠机制融入环境司法的应用平台“四川法院（熊猫）司法碳普惠平台”正式上线。成都市2022年上线“碳惠天府”平台，截至2023年3月，“碳惠天府”注册用户突破160万，累计消纳碳减排量约6万吨、认购资金近100万元。泸州市2020年推出“绿芽积分”，包含低碳出行、绿色金融、绿色循环和绿色生活四个维度。绵阳市2022年发布“碳惠绵州”绿色积分系统，根据乘坐公交、步行、公交查询、线上业务办理等减排行为获取碳能量。德阳市2022年研发绿色机关“碳积分”手机应用系统，包含绿色办公、绿色出行、绿色生活、绿色公益4个功能模块。达州2022年上线“碳达惠”平台，用户扫码公交车即可获得碳积分并兑换。巴中市试点开发四川省首个森林经营碳普惠项目，并创新“碳汇+司法”。



# 01

低碳场馆—新都香城体育中心



# 02

“碳惠天府”平台



# 03

泸州市“绿芽积分”3.0版本

非地方碳市场地区

# 四川

CHINA  
SICHUAN



# 03

## 中国碳普惠的企业实践

- 典型企业碳普惠实践概览
- 案例研究：二手交易行业碳普惠实践

# 典型企业碳普惠实践概览

## 平台企业主导的碳普惠产品

蚂蚁集团	:	蚂蚁森林
顺丰速运	:	绿色碳能量
转转集团	:	转转星球
饿了么	:	e点碳
美团	:	数字人民币低碳卡
哈罗单车	:	小蓝C碳账户
阿里巴巴	:	88碳账户
满帮	:	碳路计划
高德地图	:	绿色出行碳普惠平台

## 金融企业个人碳账户

江山农商银行	:	个人碳账户
平安银行	:	低碳家园
桂林银行	:	G+低碳达人
汉口银行	:	个人碳账户
邮储银行(湖南)	:	C邮记
杭州银行	:	碳账户
昆仑银行	:	个人碳账户
北京银行	:	京碳宝
浦发银行	:	碳账户体系
中信银行	:	中信碳账户
中国建设银行	:	碳账本

## 企业员工碳账本

联想集团	:	乐碳圈
妙盈科技	:	绿喵企业版&我的碳足迹平台
国家电投	:	低碳e点·碳普惠平台
中国平安	:	1+N·碳账户体系
中建生态环境	:	碳普惠1.0·平台
北汽集团	:	卫蓝有迹·碳账本
货车之家	:	货车车主碳账本

# 典型企业碳普惠实践概览

平台企业主导的碳普惠产品



# 典型企业碳普惠实践概览

## 金融企业个人碳账户

江山农商银行	:	个人碳账户
平安银行	:	低碳家园
桂林银行	:	G+低碳达人
汉口银行	:	个人碳账户
邮储银行(湖南)	:	C邮记
杭州银行	:	碳账户
昆仑银行	:	个人碳账户
北京银行	:	京碳宝
浦发银行	:	碳账户体系
中信银行	:	中信碳账户
中国建设银行	:	碳账本



## 案例1：平安银行

2022年5月，平安银行个人碳账户平台“低碳家园”上线，其由平安银行携手中国银联、上海环境能源交易所共同打造，是银联信用卡、借记卡全卡碳账户平台。用户可通过日常生活中的15项绿色行为，享受碳减排量和绿色能量的双重价值体系。同时，平安银行还会为客户提供单车券、公交地铁券、数字藏品等更多绿色权益兑换。

## 案例2：建设银行

2021年11月，建设银行“碳账本”（个人碳账户）上线，可以产生碳减排量的场景包括低碳生活、转账汇款、在线支付、网点服务、投资理财五大板块，共覆盖15项绿色低碳行为，均可以转换为绿色能量。绿色能量计入碳账本可用于兑换相应的权益，比如信用卡额度升级、分期福利、银行卡消费折扣、支付优惠、积分商城权益兑换等。

2023年7月，建设银行基于个人碳账户，联合上海国际汽车城打造了“建碳惠行”项目，使市民驾驶新能源车行驶的每一公里都能积累碳减排量。

# 典型企业碳普惠实践概览

## 企业员工碳账本



**联想集团:乐碳圈** 2022年5月,平安银行个人碳账户平台“低碳家园”上线,其由平安银行携手中国银联、上海环境能源交易所共同打造,是银联信用卡、借记卡全卡碳账户平台。用户可通过日常生活中的15项绿色行为,享受碳减排量和绿色能量的双重价值体系。同时,平安银行还会为客户提供单车券、公交地铁券、数字藏品等更多绿色权益兑换。



**妙盈科技:绿喵企业版&我的碳足迹平台**“绿喵企业版”2021年上线,是企业级个人碳账户管理平台,其涵盖多样化绿色场景,通过积分兑换环保友好型产品和低碳排行的双重激励模式鼓励员工碳减排行为。2023年,其与浦发银行联合打造的“我的碳足迹平台”正式上线。



**国家电投:低碳e点碳普惠平台** 2021年上线,2022年升级为“低碳e点”2.0版碳,平台从面向国家电投扩大到客户和社会公众,引导用户从衣、食、住、行、用等全方位践行绿色低碳。



**中国平安:1+N碳账户体系** 2023年上线,上线覆盖全体员工的碳账户平台,员工碳账户的低碳办公、日常行为及碳排放数据都被记入,便于整体统计和管理碳排放。



**中建生态环境:碳普惠1.0平台** 2023年上线,中建集团“碳普惠1.0”平台将绿色生产、生活方式融入生产经营全过程各领域,将绿色低碳理念拓展到中建企业员工办公、差旅、交通、生活和消费等场景。



**北汽集团:卫蓝有迹碳账本** 2023年上线,记录北汽人的日常减排行为并汇总为整个集团的员工碳账户,可视化展示绿色行为减排情况。目前已接入绿色出行、绿色办公、绿色餐饮和循环回收等4个减排场景,所得减排量积分可以兑换相应奖励。

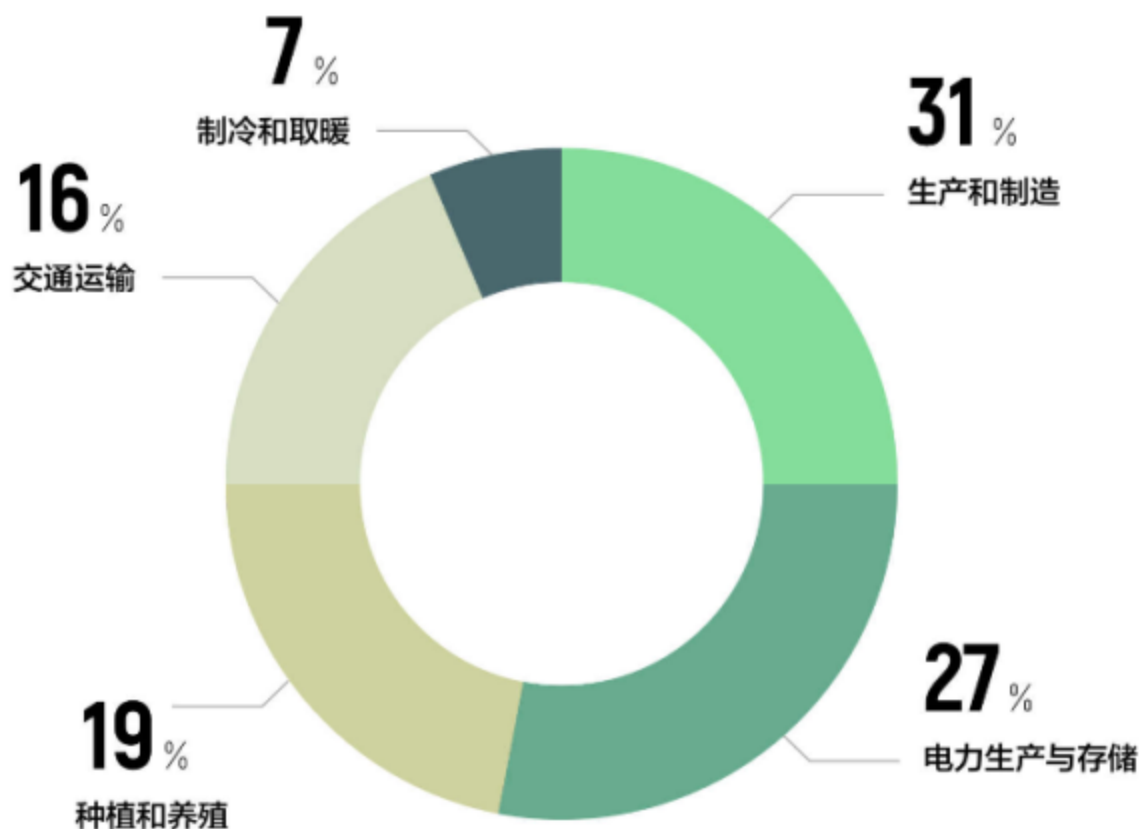


**货车之家:货车车主碳账本** 2021年上线,车主授权将车辆基于商用车联网系统的绿色驾驶、节约油耗、应用ETC等绿色行为同步到云平台上,由云平台输出减碳量化数据,形成货车车主碳账本。货车车主可在货车之家App上查看自己的碳账本,由合作的主机厂给予货车车主相关回馈奖励。

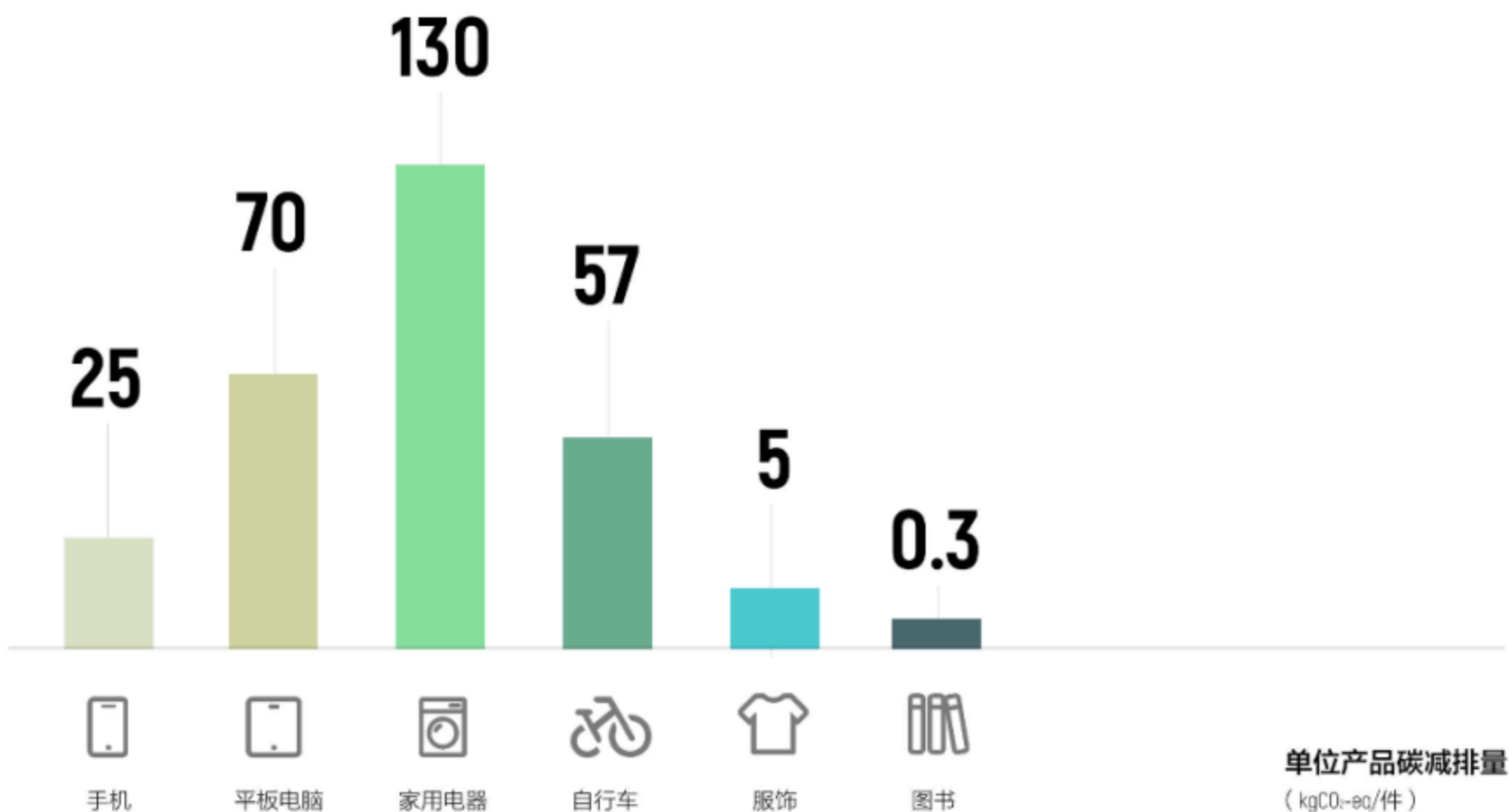


# 案例研究：二手交易碳普惠实践

碳排放是全球变暖的主要原因，生产制造在全球碳排放中占31%



循环二手是有效解决方案，是碳中和重要路径



# 案例研究：二手交易碳普惠实践

转转围绕“官方验”构建C2B2C平台，创造全新的二手体验



## C 卖家体验

- ✓ 寄卖
- ✓ 上门回收
- ✓ 门店回收
- ✓ 智能定价
- ✓ 隐私清除
- ✓ 价格优 / 处置快



## B 平台官方验

- ✓ 支持100+品类质检
- ✓ 自动化质检、拍照、打包
- ✓ 4000+真人质检师
- ✓ 全国3大质检中心，16个质检分站



## C 买家体验

- ✓ 优质二手官方验卖场
- ✓ 更放心、更透明的卖场体验
- ✓ 官方质检
- ✓ “有服务”心智
- ✓ 售后客服等标准化服务

# 案例研究：二手交易碳普惠实践

转转联合腾讯SSV，实现“碳积分”跨平台流转



转转碳积分可兑换腾讯权益



腾讯碳积分可兑换转转权益

# 案例研究：二手交易碳普惠实践

## 转转持续推动标准建设助力行业发展，发布国内首个针对二手交易平台温室气体碳减排量核算的标准

二手交易平台在推动闲置资源流转和促进绿色消费方面，开始发挥越来越积极的作用；但是国际和国内一直没有专门针对二手交易平台温室气体碳减排量核算的同类标准来提供规范和指导。

在此背景下，转转联合中国标准化研究院、清华大学等单位制定团体标准《基于项目的温室气体碳减排量评估技术规范——二手交易平台》（已于2022年6月发布）

该标准不仅可以支撑线上二手商品交易这一新兴领域开展温室气体核算，填补了该领域空白，也可以为项目温室气体减排量国家标准制订修订工作提供参考。



# 案例研究：二手交易碳普惠实践

助力二手交易碳减排，成为领先的绿色新经济公司

转转低碳节能贡献：



二手拯救世界  
Save the money. Save the world.



# 04

## 中国碳普惠总结 与展望

- 中国碳普惠发展特点
- 未来碳普惠发展建议

# 中国碳普惠发展特点

## 场景有限，标准差异大

尽管全国各地已经出台了多个碳普惠产品技术标准，但全国碳普惠场景更多集中于企业低碳运营、低碳出行和低碳公益的少数子类，例如可再生能源、汽车燃料替代和森林经营等，适用于低碳消费和低碳生活的种类相对较少。同时，各地、企业、社会团体和行业都在积极地去构建标准体系，使得同一种减碳行为在各地标准体系中的具体标准纷乱不统一，缺乏一致性，导致彼此互相不认同、不认可。

## 碳普惠平台数量众多

截至目前，中国各地出现了数量众多有关碳普惠的平台。数量如此之多的平台也一定程度上反映了碳普惠实践层面的标准不统一、互联互通少的现实挑战。



## 初步实现市场化交易

目前，碳普惠存在两种市场化交易形式：一类是以独立项目为单位参与自愿碳市场交易，例如广东的PHCER和重庆的CQCER；另一类是基于“碳积分、碳币、绿色能量”等的个人碳普惠平台，由平台方将碳积分打包后参与交易，例如北京“MaaS平台”绿色出行活动和深圳通“全民碳路”。

## 积极探索“碳普惠+碳汇”模式

“碳普惠+碳汇”模式有助于提高区域生态环境质量，实现生态产品价值。目前主要探索方向包括“碳汇+碳抵消”机制、林业碳票、碳汇保险、生态司法+碳汇补偿、碳汇+扶贫/乡村振兴等。

## 存在多种“碳普惠+碳金融”模式

从政策看，碳普惠政策和金融政策在开发创新性碳普惠金融产品、绿色/气候投融资、挂钩信用服务和基于碳账户的差异化费率定价等方面互有提及。

从实践看，企业实践集中在“企业碳账户+融资增信”和“碳汇保险”两类模式。个人实践则包括碳积分权益兑换、基于碳信用或积分的差异化利率等方式。



# 未来碳普惠发展建议

## 研究出台更多细分场景下的技术标准

理论上，企业和个人的各种小规模减碳行为都可以适用于碳普惠，涉及到公众衣、食、住、用、行等生活的方方面面。现有技术标准虽然数量不少，但实际重复性高。建议增加研究经费，加强研究队伍，出台更多细分场景下的技术标准，而二手交易低碳消费碳减排标准，将低碳与公众日常生活紧密结合，多角度引导人们的低碳消费行为和低碳生活习惯。

## 着力推动建设统一的技术标准体系

一个科学、合理、可操作的量化技术标准体系不仅是衡量碳普惠减排成效的重要依据，更是促进交易或者激励碳普惠的重要前提。但是考虑到碳普惠细分场景众多，并且部分场景具有一定地域性限制。因此，建议对于部分统计基

础好、数据可获得性强、适用性广泛的碳普惠场景，要打破技术与地域瓶颈，推动形成统一的标准体系，促进不同区域之间的碳减排量消纳和价值认定。

## 积极探索区域联动，有效整合平台资源

过多的碳普惠平台虽体现了各地碳普惠发展的意向，但会分散用户资源。同时，“一刀切”式地臆想国家级统一的碳普惠平台不具可行性，短期内难以实现。

目前，粤港澳大湾区、长三角区域、川渝地区、京津冀等区域已经具备了碳普惠区域联动或合作的意愿和基础。建议未来加强区域一体化规则共建，统一技术标准以避免重复开发，统一数据核算核查执行标准以加强数据互认，探索区域间数据报送、项目注册登记等区域性服务平台，进而实现碳普惠项目互认、个人和企业碳账户互认、减碳量互认和碳积分等信用



凭证互认的功能。充分发挥区域内地方优势，加强资源优化配置，带动区域内合作共赢。

## 大力拓展碳普惠消纳渠道

目前除了PHCER、CQCER产品外，其他碳普惠产品的消纳渠道非常有限。尽管多地政策规划中涉及将碳普惠融入碳交易体系，如广东、深圳、重庆、上海、天津和湖北武汉共6个碳市场试点地区均提及碳普惠参与本地碳市场抵消机制，河北、四川成都、江苏苏州和浙江乐清有关政策提及碳普惠进入地方自愿碳减排交易，但具体操作细节仍不清晰。建议尽快明确碳普惠产品类别、抵消比例等具体抵消规则，强化碳普惠与地方碳市场联动。同时，继续探索碳普惠与碳汇的融合，加强生态保护补偿机制应用；继续开展碳普惠与碳金融的融合，力争成为绿色金融的重要环节之一。

## 不断推动“碳普惠+数智化”深度耦合

中国碳普惠发展应把握当前数字化、智能化技术潮流，注重碳普惠产品的数智化创新和升级迭代。一方面可进一步利用物联网和传感器等技术实时监测碳信息，并通过大数据和人工智能将加工后的信息反馈给政府、平台方和用户，进而实现多层级的、可追溯的碳减排量、碳积分流通甚至是碳市场交易记录，增强数据可靠性；另一方面数智化体系有利于更多场景、更大范围应用，有利于提高市场的完整性和市场规模，从而降低运营成本提高收益。与此同时，数智化过程中要切实关注公民个人隐私安全问题。碳普惠平台应开发出完善、平等的隐私协议条款，遵循最小必要原则获取客户

授权；监管方也应要求平台方定期报备隐私数据，同时核查碳普惠平台运行的保密性和安全性；政府应规范共享给企业的公民数据权限和审批流程，防范企业的数据垄断与滥用。

## 切实加强宣传与交流合作

要加强碳普惠知识的传播，让更多的人认识和了解碳普惠，吸纳企事业单位、行业协会、社会组织、科研机构广泛参与，让碳普惠成为全民践行绿色低碳的重要平台和有效工具。加强碳普惠机制研究，梳理总结碳普惠实践和经验做法，组织开展碳普惠领域交流合作等。

## 版权声明

**作者：**

周丽

段茂盛

佟庆

刘家庆

陈楚昕

冯建群

王紫琼

林涵逸

林炫辰

**统筹：**

吴百奇

陈晓晨

**美术编辑：**

孙士一

**特别鸣谢：**

黄炜