

碳普惠机制建设与青年碳行为^{*}

——基于结构-功能理论的分析

齐晓亮 刘宜卓

【摘要】随着践行“双碳”目标工作的不断深入，社会公众作为承担减碳责任的重要行为主体需要夯实其减排工具。本文论述了社会公众主体承担的减碳职责，以及碳普惠机制的作用机理与现存问题，并引入默顿的结构-功能理论对碳普惠机制的结构与功能展开剖析。在结构分析方面，本文指出碳普惠机制的现有结构存在低碳行为识别与核算不精准、交易奖励设计缺位、碳账本仍待完善等问题；在功能分析方面，本文剖析了碳普惠市场的显/潜-正功能，并指出其存在数据使用风险、碳金融风险、平台重复建设等潜-负功能。青年群体是社会公众的重要代表，本文以青年碳行为的主要特征、影响机制、践行路径为逻辑链条，论述了以青年碳行为完善碳普惠机制结构与功能的作用机理。

【关键词】碳普惠机制 社会公众 青年群体 结构-功能理论

【作者简介】齐晓亮，管理学博士，南开大学周恩来政府管理学院博士后，陕西警察学院西部生态安全法治研究中心副教授；刘宜卓（通讯作者），南开大学马克思主义学院博士研究生。

【中图分类号】 C91 **【文献标识码】** A

【文章编号】 2097-1125 (2024) 09-0098-14

一、问题的提出

1992年通过的《联合国气候变化框架公约》规定发达国家与发展中国

* 本文系国家社会科学基金一般项目“应对生态安全风险的跨行政区协同治理研究”（21BZZ047）、陕西省教育厅专项科学研究计划项目“公安机关打击破坏生态环境犯罪联动机制研究”（23JK0040）的阶段性成果。

家要为应对气候变化承担起相应的义务，并以此为基础，形成了《京都议定书》《哥本哈根协议》等系列协议；2015年通过的《巴黎协定》推动各国将强制碳减排转化为“自主贡献”方式，实现全球温室气体的可持续性治理。20世纪90年代以来全球共同应对气候变化的实践已经证明，应对气候变化是一个关涉多主体间利益博弈的复杂性问题，依靠单一主体、路径、工具均难以奏效，协同多元主体、路径与工具共同应对气候变化问题已成为实践领域以及学界的共识。降低二氧化碳排放是应对气候变化问题的主体内容，目前学界已经对减排降碳的责任主体、路径工具与有效性展开系统研究。“政府-市场-社会”是实现国家治理体系与治理能力现代化进程中的重要承担主体，^①与之同理，以减碳主体作为观察起点，政府、企业、社会公众已成为减排降碳的重要责任主体，分别依托各自路径与工具推动减排降碳。^②

政府主体重点依托指标分配与约束、制定发展规划、发布产业政策等行政型工具展开减排降碳，整体呈现“自上而下”的治理特征。2021年10月，《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意见》与《2030年前碳达峰行动方案》出台，前者作为“1个顶层设计”统筹全局、谋划全局，后者则为“N”个领域减碳提供方向指引。现阶段，31个省（自治区、直辖市）均已成立省级碳达峰碳中和工作领导小组，并在各区域“十四五”规划等重要指导文件中部署践行“双碳”目标战略的路径规划、减污降碳步骤、低碳技术攻关等多方面工作。结合现阶段各类减碳工具的使用情况，可以将企业主体划分为重点排放企业与低排放企业（或小微企业），重点排放企业展开减排降碳的主要路径包括通过技术创新减少碳排放，应用二氧化碳捕集、利用与封存（CCUS）技术进行碳捕捉封存与利用，参与碳排放权交易市场进行碳配额与国家核证自愿减排量（CCER）交易，其中碳排放权交易市场是针对高排放企业减碳应用较为广泛的工具。现阶段碳排放权交易市场、碳关税与碳税等市场型工具的使用已经成为主流减碳路径。^③自2011年建立7个碳排放权交易试点到2021年《碳排放权

① 参见俞可平：《推进国家治理体系和治理能力现代化》，《前线》2014年第1期，第5~8页。

② 参见刘雅静：《“碳达峰、碳中和”目标的实现逻辑——基于政府、市场与社会三元驱动的视角》，《中共山西省委党校学报》2022年第1期，第59~65页。

③ 结合既有研究可知，使用碳排放权交易市场与碳税（包括碳关税等其他类型碳税）属于应对环境负外部性问题的两类解决路径，其中庇古提出使用征税的方式对造成外部经济与外部不经济主体进行调节，而科斯则基于科斯定理说明要通过优化产权来规范外部性，强调依靠市场手段来提高资源使用效率。因这两类路径在运行方式上皆具有明显的市场调节特征，有异于行政型政策工具的运行机理，故将两类路径合并至市场型工具进行讨论。

交易管理暂行条例（草案修改稿）》的出台，我国碳排放权交易市场逐步完善，持续构建包括电力热力、钢铁、非金属加工业、化工和石化等高耗能行业与其他相关行业的全体系统碳排放权交易市场。

根据联合国环境规划署发布的《2020 排放差距报告》数据，如采用基于消费的温室气体排放核算法计算，则全球约 2/3 的碳排放都与家庭排放有关，^① 所以消费领域已与生产领域具有同等的减碳责任。对社会公众主体而言，《碳排放权交易管理暂行条例（草案修改稿）》将个人列为全国碳排放权交易市场的交易主体之一；根据《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》，符合国家有关规定的自然人可以参与温室气体自愿减排交易。随着全国温室气体自愿减排交易市场的启动，社会公众主体在政策意义上已具备开展减排降碳的工具载体。在实践层面，社会公众参与全国温室气体自愿减排交易市场的相关机制仍处于完善阶段，普遍选择同样具有自愿减排性质的碳普惠机制作为减碳载体。

相较碳排放权交易市场在供给侧对企业生产行为的约束，碳普惠机制则是在需求侧通过引导居民群众的绿色消费行为实现减碳。碳普惠机制主要面向居民群众与小微企业进行减碳，其作用机理是运用相关商业激励、政策鼓励和交易机制，将社会公众群体在碳普惠平台上的减碳行为换算为减排奖励，从而带动社会成员广泛参与碳减排工作，促使减少温室气体排放及增加碳汇。^② 碳普惠机制概念最早由广东省发改委在 2015 年提出，并于《广东省碳普惠制试点工作实施方案》等系列文件中对碳普惠机制的建设方向进行规划，随后广东、北京、上海、河北等多地陆续建设区域性碳普惠市场。当前，碳普惠机制已经成为各地推动社会公众主体减碳的重要载体，如山西省的碳普惠平台“三晋绿色生活”自运行以来，累计减排人数达 130 多万人，累计减排次数达 2470 多万余次，累计减排量达 1.6 万多吨；^③ 又如上海市与江苏省、浙江省、安徽省共同签署《长三角区域碳普惠机制联动建设工作备忘录》，加强上海与长三角地区其他省市的碳普惠合作与机制联动，在区域层面开展了碳普惠机制协同建设的制度性尝试。随着“双碳”战略目标的深入践行，《关于加快推进生态文明建设的意见》《关于促进绿色消费的指导意见》等一系列文件均明确指出要鼓励生活消费领域的绿色化和低碳化，号召全社会公民提升生态文明意识、积极投身实践，因此碳普惠机制作为减碳载体承担的职责将会愈发重要。

① 参见 United Nations Environment Programme, Emissions Gap Report 2020, XXIV, <https://www.unep.org/emissions-gap-report-2020>, 2023 年 12 月 9 日。

② 参见《广州市碳普惠自愿减排实施办法》对碳普惠机制概念的相关界定。

③ 参见程国媛：《探路碳普惠 践行绿生活》，《山西日报》2022 年 12 月 1 日。

学界围绕个体单元减碳的研究已陆续开展，主要聚焦碳账户构建、^① 产权量化标准、^② 权益属性^③等维度进行讨论，为碳普惠机制的性质定位、建设方向、完善路径提供先期基础。然而，现阶段碳普惠机制尚未彰显足够的减碳支撑性，亟待深入剖析其运行机理与现存阻碍，发挥社会公众主体减碳优势、促进消费领域低碳变革。基于此，应针对社会公众与碳普惠机制开展结合研究，以增强减碳主体与实施载体的关联性。

二、结构 - 功能理论视角下的碳普惠机制分析

结构功能主义强调基于“系统论”观点观察社会问题，旨在讨论维持社会整体系统协调与良性运转的结构组成与功能呈现，默顿继承、批判与发扬了结构功能主义，提出要注重结构 - 功能理论对具体事件的解释能力，关注行为的具体影响，并划分显功能、潜功能等向度与组合。^④ “实现‘双碳’目标是一场广泛而深刻的变革”，^⑤ 聚焦到碳普惠机制这一分析对象，在实现“双碳”目标过程中面向的主体是更为具象化的社会公众群体。现阶段关于碳普惠机制的相关实践已经在结构与功能方面呈现缺陷，所以不仅要剖析碳普惠机制的整体结构、运行难点堵点及其正功能，而且随着“双碳”目标的深入践行，也要对其潜在的负功能进行透彻剖析。党的二十大报告指出要“坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动”，^⑥ 对碳普惠机制建设既要在整体性维度上理顺其结构、纾解其发展堵点，让其发挥引导社会公众主体减碳的功能，又要做到防范化解相关潜在风险，稳妥有序推进“双碳”战略。基于此，本文引入默顿的结构功能范式作为理论支撑。

实践证明，青年群体有应对气候变化的积极性与行动意愿，是实现社会公众这一主体减排降碳的重要突破口。因此，分析青年碳行为特征并发挥其

① 参见邱峰、邵成多：《个人碳账户的国内外探索实践》，《西南金融》2023年第3期，第41~55页。

② 参见蓝虹、杜彦霖：《自愿碳交易市场：产权量化标准与生态价值实现路径》，《改革》2024年第4期，第77~92页。

③ 参见黄秀蓉、粟静宜：《基于碳普惠探索的减碳权益属性研究》，《南京工业大学学报》（社会科学版）2023年第5期，第90~103页。

④ 参见[美]默顿：《社会理论和社会结构》，唐少杰等译，译林出版社2015年版，第167页。

⑤ 习近平：《习近平谈治国理政》第4卷，外文出版社2022年版，第372页。

⑥ 习近平：《高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗：在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告》，人民出版社2022年版，第51页。

减碳优势，将碳普惠机制结构-功能特征与青年碳行为特征深度融合，是优化碳普惠机制、促进社会公众主体养成低碳生活习惯的必要路径。所以，本文将青年群体作为社会公众主体的重要代表，分析其对碳普惠机制结构-功能的作用理路。

（一）碳普惠机制的结构剖析

当前对碳普惠机制的类型有多种划分方式，可按主导类别将其划分为商业机构主导、政府主导以及金融机构主导；^① 参考碳普惠机制的激励模式，可将其划分为政策扶持、交易鼓励、商业激励等方式；^② 如按照作用主体划分，当前有面向小微企业、社区家庭和个人的碳普惠机制，也有面向林业等专项主体展开减碳的方法学体系与碳普惠机制。^③ 总体而言，碳普惠机制虽然已呈现不同的运作模式，但是仍然需要提炼其运行逻辑共性并对其主要结构展开剖析。通过对当前各类碳普惠机制进行共性提炼，可将其结构划分为前端、中段、后端三个环节（见图1）。

位于碳普惠平台运行前端的主要环节是对低碳行为体系与清单的构建，主要包括在衣食住行环节列出低碳行为清单，同时对社区活动与外出旅游等日常生活中的重要行动也进行对应的清单构建。在构建行为清单的基础上，对低碳行为展开识别与认证，即参与碳普惠机制的各类主体的何种活动可被识别为低碳行为，并对该行为产生的数据进行量化统计。

进入平台运行中段，对上述低碳行为展开方法学核算，用以测算其行动的减排量，^④ 根据平台对应的换算规则兑现奖励。奖励体系主要包括商业激励、交易鼓励与政策扶持等，其中商业激励部分是可以使用减排量兑换消费优惠券、音视频平台会员等奖励；交易鼓励是碳普惠平台的参与主体可以将认证后的减排量进行交易，从而换取资金收益的行为；^⑤ 政策扶持则是与相关政策挂钩进行奖励，如将核算后的减排量与荣誉评定挂钩，或将其与落户积分、购置摇号等进行关联。

该平台运行的后端是围绕主体减碳行为的衍生性环节，形成包含碳账本、

① 参见卢乐书、姚昕言：《碳普惠制理论与制度框架研究》，《金融监管研究》2022年第9期，第1~20页。

② 参见刘国辉、陈芳：《碳普惠制国内外实践与探索》，《金融纵横》2022年第5期，第59~65页。

③ 参见代丽梅、谭欣悦、汪晖等：《林业碳普惠发展现状及建议》，《四川林业科技》2022年第2期，第132~137页。

④ 按照《广州市碳普惠自愿减排实施办法》的要求，广州设置了碳普惠核证减排量（PHCER），并通过了废物回收、林业、光伏等相关领域的6个方法学。

⑤ 该行为类似在碳排放权交易市场中的参与主体进行碳配额与CCER交易从而获取资金收益。

碳资产与碳信用“三位一体”的个体单元碳普惠闭环,^①如在碳普惠平台上对个体减碳行为核算的减排量进行数据汇集,则可形成个体单元的碳账本;基于个体单元的核算减碳量为其积累对应的碳资产;^②金融机构则依托碳账户数据,计算对应账户的碳信用,作为提高其贷款额度、降低其交易手续费用的凭证。最后形成碳普惠平台的运行闭环,助力社会公众养成低碳生活习惯。

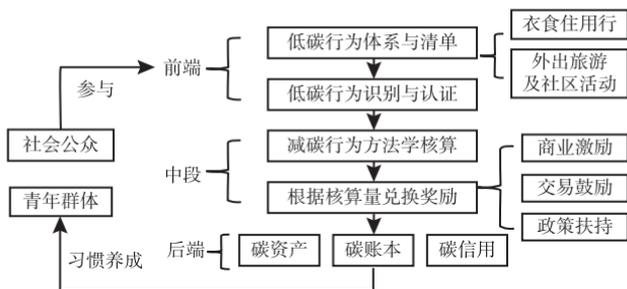


图1 碳普惠机制的结构分析与呈现

资料来源：笔者根据相关资料自制。

（二）碳普惠机制结构的问题分析

结合碳普惠平台的实践运行情况观察,现阶段碳普惠机制的整体架构已经构建并逐渐趋于完善,但其结构仍存在较大的优化空间。为此,可引入静态结构与动态结构两个维度,对前端、中段与后端三个主要环节进行剖析。其中,静态结构重点聚焦提炼的碳普惠机制共性结构中的设置缺位,而动态结构则结合政府、商业与金融机构主导的三类主流碳普惠平台,阐述各类碳普惠平台的特征与不足。

就碳普惠机制的前端环节而言,其动态结构运行仍待完善。一是低碳行为认定与构建清单体系的路径具有异质性。政府主导的平台往往根据自主划定的范围展开认定,并据此展开后续环节,商业机构则对其业务场景内的低碳行为进行认定,而金融机构以个体单元的交易数据为基准进行认定。由此可知,三类主流碳普惠平台在低碳行为认定方面都存在覆盖范围不全面的问题,平台分置则不利于认定体系的完善,影响青年群体的减碳效果与参与积极性。二是对低碳行为的识别与量化仍然缺少技术要素赋能。技术要素赋能需要主导方投入大量资源,但现阶段碳普惠平台的商业运行模式尚未成熟,

^① 参见张彩平：《碳资产管理相关理论与实践问题研究》，《财务与金融》2015年第3期，第60~64页。

^② 如江西抚州的“绿宝”平台进行碳币发放,将核算后的减排量折合为“碳币”,参与主体可在平台内以碳币为凭证购买商品。

商业与金融机构投入大量资源完善技术基础的意愿不强、动力不足，难以有效解决核算遗漏、产权不明、计算误差、重复核算等问题。^①

就碳普惠机制中段环节的静态结构而言，对交易鼓励部分存在较为明显的结构缺位。当前各类平台的奖励兑现以商业激励与政策扶持为主，而对交易鼓励的设置缺少制度回应，即区别于企业主体参与碳排放权交易市场进行CCER交易，青年群体缺少在碳普惠平台对其减排量进行交易的路径，而以平台为单位展开交易仍是当前的主流模式。^② 相较商业与政策激励，个体参与交易环节收获的资金收益在一定程度上更具现实性与吸引力，所以仍待完善该结构以提升碳普惠机制吸引力。^③ 对中段环节的动态结构运行进行观察发现，政府主导的平台运行具有较强的属地特征，各平台主要面向其辖区内的减碳行为进行核算，而且区域之间的行为认定、核算模式与计算系数皆有差异，与此对应，商业与金融机构主导的平台运行模式在中段环节也难以跨主体互通共联，皆存在“数据孤岛”问题。^④

进入碳普惠机制运行的后端环节，由于前端与中段环节在静态与动态结构呈现的不足，后端环节也存在关联方面的问题，如各类碳普惠机制的核算体系不一致等问题，都将对结构优化产生负面影响。^⑤ 其中碳账本构建的主要堵点在于，企业与金融机构主导的碳账本体系可以较为完整地呈现社会公众的减碳行为，但是与政府主导平台形成的碳账户相比，其碳账户的平台属性较强而属地特征较弱，所以缺少与区域碳账本相链接的渠道。由于碳普惠机制的构建已经呈现“自下而上”的路径依赖，^⑥ 故而各平台间异质性程度

① 参见高培道、朱朝勇、张扬等：《基于区块链技术的碳普惠平台研究》，《中国能源》2022年第9期，第43~50页。

② 参见《21世纪经济报道》等提供的信息，如“北京MaaS平台”成功推动绿色出行碳普惠交易。

③ 现阶段广东省对社会公众的碳减排量交易开展了具有代表性的制度设计，于2022年4月出台的《广东省碳普惠交易管理办法》则规定自然人可以组织开发碳普惠方法学，其中第15条规定“碳普惠核证减排量应通过挂牌点选、竞价交易、协议转让等交易方式进行交易”。广东省出台的一系列举措为社会公众的碳减排量提供了交易路径，并且碳普惠核证减排量也可以进入广东省碳排放权交易市场展开交易，进一步丰富了社会公众的交易路径，从而完善了交易奖励部分的结构设计。

④ 参见叶强、高超越、姜广鑫：《大数据环境下我国未来区块链市场体系设计》，《管理世界》2022年第1期，第229~249页。

⑤ 参见冯帅：《“碳中和”的科学逻辑与法治路径》，《四川师范大学学报》（社会科学版）2022年第5期，第76~85页。

⑥ 在我国碳排放权交易市场于2021年正式运行之前，已经在上海、北京、湖北等地开展了长期试点，呈现一种“自下而上”的建设路径。现阶段国家层面尚未推出碳普惠市场，而主要是由各区域主导推动，所以在未来可能以“自下而上”作为主要路径推动国家层面市场形成。

较高则不利于互联互通，影响碳账本作用的广度与深度。而碳资产与碳信用也呈现类似问题，金融机构主要基于个体交易数据、企业则是基于业务范围进行碳资产测算与碳信用评级，而政府主导平台的运行则偏重应用场景，^①相较而言，金融机构和企业对个体单元的数据掌握更为充分，但覆盖范围则没有呈现政府主导平台的强属地特征。后端结构的完善程度将直接影响碳普惠平台闭环体系的建设，但其优化路径深度关联着前端与中段结构的完善程度，所以要从整体性视角对前端、中段与后端的结构进行优化改善。

表 1 碳普惠机制结构的问题表征

环节	问题表征
前端	动态结构：低碳行为认定具有异质性，低碳行为识别缺少技术要素赋能
中段	静态结构：缺少交易机制设计 动态结构：行为认定、核算模式与计算系数具有异质性，存在“数据孤岛”
后端	碳账本、碳资产、碳信用的“三位一体”：互联互通存在堵点

资料来源：笔者根据相关资料自制。

（三）碳普惠机制的功能分析

参照默顿结构功能范式的逻辑理路，碳普惠机制具有显著的显 - 正功能与潜 - 正功能，并存在一定的潜 - 负功能（见图 2）。碳普惠机制的显 - 正功能主要体现为它是激发个体单元减排降碳的有效工具。其潜 - 正功能主要体现在三个维度的接续递进。一是完善青年群体减碳路径的制度，为进一步发挥青年群体减碳优势及潜力夯实基础。二是助力“双碳”战略向前推进，碳普惠机制通过引导小微企业与青年群体在消费领域减碳，为各区域减碳增加了行之有效的应用工具，助推区域减碳、居民群众与整体减排降碳步调相协同。三是对生态建设领域及经济社会其他系统产生有益影响，如构建碳普惠机制将有助于居民群众养成绿色低碳行为习惯，^②切实实践行“把建设美丽中国转化为全体人民自觉行动”^③的重要理念；与此同时，碳普惠平台的运行将拓展减排降碳行动的收入来源，为减碳行为带来多

① 如成都的“碳惠天府”平台设置了直接低碳场景与间接低碳场景，通过低碳场景的评价规范形成个人积分。

② 参见刘航：《碳普惠制：理论分析、经验借鉴与框架设计》，《中国特色社会主义研究》2018年第5期，第86~94页。

③ 中共中央宣传部、中华人民共和国生态环境部编：《习近平生态文明思想学习纲要》，学习出版社、人民出版社2022年版，第92页。

维度收益，助力实现共同富裕，深刻践行“绿水青山就是金山银山”这一生态文明建设的核心理念。

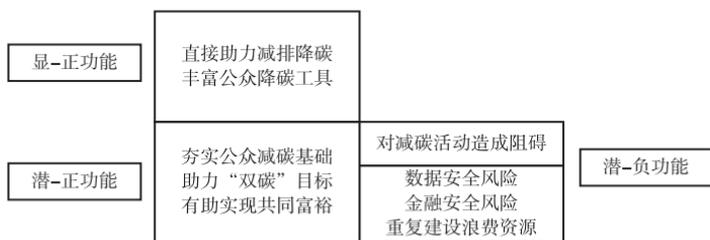


图2 碳普惠机制的功能分析与呈现

资料来源：笔者根据相关资料自制。

在负功能方面，本文将重点关注在碳普惠机制运行之后存在的潜-负功能。潜-负功能主要有两个层次的体现：第一个层次是对减排降碳本身产生的阻碍，即对实现减碳目标的潜在负面效应；第二个层次是碳普惠市场运行对经济社会整体系统的潜在风险隐患。结合碳普惠市场实际运行情况与学界相关研究可知，构建成熟的碳普惠市场需要大量的技术、人力与资本等要素支撑，如果要素投入力度与支撑性不足则会使市场运行的效果受限。^①因此，就第一个层次而言，平台建设与管理出现缺乏可持续性等问题，阻碍了通过碳普惠机制赋能青年群体形成减排降碳的生活习惯，更会在一定程度上降低该主体对碳普惠机制这一新兴事物的认可程度，同时挫伤其减碳积极性。就第二个层次而言，碳普惠市场的运行也对经济社会系统的多个维度造成了潜在风险隐患，如数据安全风险、碳金融风险、重复建设等问题。对这些潜-负功能的解决，仍需从整体维度把握碳普惠机制运行的结构-功能，提高解决措施的完整性与针对性，“把系统观念贯穿‘双碳’工作全过程”。^②

三、青年碳行为与碳普惠机制结构-功能完善

(一)“意识-行动-可塑性”向度的青年碳行为特征分析

由青年环境组织“青年应对气候变化行动网络”(CYCAN)联合清华大学气候变化与可持续发展研究院等研究机构发布的《中国青年气候意识与行

① 如成都的“早点星球”平台在运行两年后停运、武汉的“碳宝包”平台在启动之后不久也陷入停运困境。

② 参见《习近平在中共中央政治局第三十六次集体学习时强调 深入分析推进碳达峰碳中和工作面临的形势任务 扎扎实实把党中央决策部署落到实处》，《旗帜》2022年第2期，第9页。

为调研报告 2020》(以下简称《报告》)指出,在 5400 余名受访者中有 41.6% 的受访者认为气候变化是最严重的全球问题,有 57% 的受访者表示愿意“为保护环境降低生活水平”。^① 结合既有研究,可将青年碳行为的整体特征划分为“意识—行动—可塑性”三个维度。^②

首先,就意识维度而言,青年群体普遍具有较强的应对气候变化意识。《报告》指出,有 36% 的受访者认为社会公众群体是承担气候变化的第一主体,84% 的受访者认为气候变化已经比较严重或十分严重。青年群体作为社会公众主体的重要组成部分,对保护生态环境、保持生物多样性、实现碳中和等议题的接受度较高,具有较强的应对气候变化意识,将对激励、引导与实现社会公众主体有效减碳发挥重要作用。其次,就行动维度而言,青年群体对应对气候变化问题普遍呈现较强的行动意愿。虽然当前尚未对社会公众主体有较为直接与具象化的约束排放文件出台,但青年群体仍然在日常生活与商品购买等方面表现出较强的行动意愿。《报告》指出,有接近 60% 的受访者会经常购买带有“碳标签”的商品、使用永久性餐具、使用布袋或纸袋,而经常选择“随手关灯、关水、拔插头”等普适减碳行为的比例接近 90%。最后,就可塑性维度而言,青年群体的低碳意识与行动意愿都有较大提升空间。青年群体是接受应对气候变化相关教育的主要受众,在保护生态环境思想的指引下,青年群体参与绿色低碳发展的积极性较高,大部分青年可以主动参与到社会生活、消费方式的绿色化转型中。《报告》数据显示,有接近 20% 的受访者主修过与气候变化相关的课程。而气候教育的非正式渠道也对塑造青年碳行为起着重要作用,既有研究显示青年群体更易接受将气候变化的宏大叙述与自身低碳行动路径相结合的题材。

(二) 青年碳行为助力碳普惠机制结构—功能完善

前文讨论了青年群体这一减碳责任主体重点依托的碳普惠机制减排路径,并对现阶段碳普惠机制结构的不足与潜—负功能展开分析,而优化与完善当前碳普惠机制的结构—功能,让其充分承载青年群体在消费领域的减碳行动,则是实现社会公众主体整体减碳的必然路径。探寻碳普惠机制结构—功能的完善路径,需对其结构存在的问题与潜—负功能进行逻辑归纳。就其问题表征而言,首先,应遵循“先结构,后功能”的解决顺序,因碳普惠机制在前端、中段与后端皆存在优化空间,而其结构完善与否在很大程度上决定了潜—负功能是否转化为显性风险,所以对潜—负功能的防范既要采取

^① 参见青年应对气候变化行动网络、爱德基金会:《中国青年气候意识与行为调研报告 2020》, <https://mp.weixin.qq.com/s/6CRuDM-YKLG7b78kewOilg>, 2023 年 12 月 26 日。

^② 参见滕美萱、廖华、王方志:《居民气候适应行为研究进展综述》,《环境经济研究》2022 年第 3 期,第 143~166 页。

专项措施，又要通过完善其结构来有效遏制潜-负功能向显性转化。其次，对碳普惠机制结构的完善既要出台针对性措施，如加强数据赋能、提高碳信用评价精准性，又要贯通解决措施间的逻辑问题并提升其整体性，如对碳资产、碳信用的规范管理与风险防范，必须建立在清晰识别低碳行为、准确核算数据、保证奖励机制具有吸引力等一系列条件的基础之上。倘若未理顺前端环节中的一系列问题，中段与后端的问题也可能因其嵌套特征而难以有效解决。最后，基于上述讨论，完善碳普惠机制的结构-功能要遵循“先结构，后功能”的总体顺序，对结构内部的完善要遵循解决“前端—中段—后端”对应问题的具体顺序，把握完善碳普惠机制结构-功能在“两点论”与“重点论”方法论维度的统一。

就完善碳普惠机制结构而言，由于青年群体应对气候变化的意识较强、行动意愿强烈且可塑性较高，而碳普惠机制是联结应对气候变化问题这一宏大叙事与个体低碳行动的重要平台，故而在应然逻辑上对青年群体具有较强的吸引力，而数以亿计的青年群体使用碳普惠市场则会助力其结构发生根本性改变。届时，碳普惠机制结构在前端环节存在的缺陷将会得到有效优化，因为青年群体的日常行动具有使用电子设备频次较高的特征，所以易对该群体的碳行为进行全覆盖与广口径的测算，实现青年群体在旧物回收、共享出行、低碳餐饮等方面行为的测算标准的精准化，从而优化碳普惠平台对低碳行为的认定范围与清单体系。在前端环节还将切实提高碳普惠平台的数据流量，现阶段碳普惠平台难以有效弥补其结构缺陷的原因在于其平台运行的商业模式尚未成熟，如政府主导的平台具有较强的公益性特征，而商业与金融机构主导的平台更遵循市场规律展开行动，所以碳普惠平台所需的系列优化仍然缺乏要素驱动与支持。而青年群体对碳普惠平台的大量关注、应用与流量注入有助于完善该平台的商业模式，吸引资本、技术、人才等要素赋能平台建设，助力解决在前端环节存在的核算遗漏、确权争议、重复核算等问题。

碳普惠平台的结构在前端环节的完善，也将有效纾解该结构在中段环节的对应问题。当前该环节主要存在的问题是交易鼓励部分缺位，部分原因可归结为社会公众主体的自愿减排量不足。青年群体大量进入碳普惠市场可以拉升数据增量，而且该群体应对气候变化问题的行动可塑性较高，会更容易接受交易机制等新兴模式，这些都将进一步促进个体维度的碳减排量交易的规范化与制度化；在此基础之上，处于后端环节的碳账本、碳资产与碳信用将会得到进一步优化，助力构建平台的运行闭环，主要包括在数据维度形成覆盖个体单元行动的碳账本体系、在资产维度形成可供个体单元使用的碳资产体系、在金融维度形成表征个体单元碳行为可信度的碳信用体系。围绕个体单元的碳账本将随着青年群体的广泛使用而对其进行充分测量与记录，拓

展并充实碳账本的内容与数据体系，以碳账本的完善作为基础，碳资产与碳信用等相关衍生内容则会进一步明确其运行底数，提升抵扣手续费、确认贷款额度、计算贷款利息等碳金融相关操作的安全性。

遵循“先结构，后功能”的完善路径顺序，则随着碳普惠市场结构的完善，其潜-负功能也将得到有效遏制。由于青年群体的广泛使用而催化平台商业模式的成熟，数据使用与碳金融等相关风险也将随着相关要素的投入与赋能而得到有效防范。与此对应，由于清单体系、数据核算以及交易结构的相继完善，各类碳普惠平台间的属地特征与平台属性特征将会进一步淡化，为各区域与各主体间的碳普惠平台互联共通构建基础，有助于依托“自下而上”的路径顺序尝试推进国家层面的碳普惠平台构建。

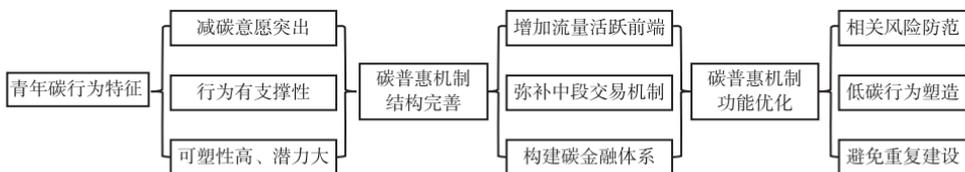


图3 青年碳行为完善碳普惠机制的逻辑机理

资料来源：笔者根据相关资料自制。

（三）完善碳普惠机制与青年碳行为双向互促

碳普惠机制结构与功能的完善，也将促进碳普惠机制的闭环体系构建，进一步增强青年群体对碳普惠平台的使用黏性，从而增强青年群体的减碳意识、提升其行为可塑性，在衣食住行等维度全面提高该群体的减碳贡献程度。

具体而言，可结合青年群体的衣食住行方面的低碳行为展开分析。《报告》数据显示，会自发处理旧衣服的受访者比例达65%，而采取将旧衣服卖给回收平台、通过闲鱼等二手平台出售等平台性远端行为的受访者占比也达15%，所以要完善碳普惠机制，使其可精准计量、核算日常衣物制作以及在洗衣用品消耗过程中的碳减排量，以提高减排降碳行为的吸引力；此外，伴随外卖经济的快速发展，当代青年作为外卖配送的主要消费群体，依托碳普惠机制的推广与激励体系的完善，可有效减少塑料袋、纸质包装盒、一次性餐具等消耗材料的使用。在住的方面，青年群体所用煤电天然气的能源消耗以及生活垃圾消耗是其应该面向的主要减排领域。随着碳普惠机制在激励体系、碳账本与碳信用等方面的持续完善，青年群体在该维度节省的大额减排量将有效转化为相应激励，从而增强该群体的社会环保意识并提升其可塑性。随着碳普惠机制与电子商务等平台的深度关联，将逐步计量、核算青年群体的消费行为，从而有效提升其对“碳行为”“碳足迹”“碳标签”

等绿色低碳产品的相关认知度与消费意愿。加之碳普惠机制与共享经济、物联网等领域的融合发展,将有效优化青年群体在外出自驾、乘坐出租车或公交车、骑行共享单车等方面的行动选择,进一步塑造其低碳行为习惯,最终将社会公众主体减碳的重要职责通过碳普惠机制这一载体落到实处。

(四) 推动青年群体参与碳普惠市场的具体路径

第一,增强面向青年群体碳行为特征的碳普惠机制宣传推广。高校作为青年群体活动的重要场域,应加强绿色低碳理念宣传,完善应对气候变化的相关教育体系,与低碳校园建设进程协同共进,引导青年群体通过参与碳普惠平台践行减碳意愿;善用校园活动引导青年群体关注并参与碳普惠平台,在碳普惠平台举办应对气候变化知识竞赛,拓展低碳生活宣传渠道;^①提高低碳行为识别精准度,细化衣食住用行各领域内的分项减碳行为,具象化旧物回收、选择公共交通与共享出行、“无餐具”饮食配送、减少照明工具使用、购置绿色家电等行为的减碳效果及激励机制;注重宣传与报道青年低碳事迹的社会效应,倡导适合青年群体行为特征的低碳生活方式,并积极总结共性经验适时推广。

第二,完善碳普惠机制交易环节,持续增强平台吸引力。现阶段,全国统一的CCER注册登记和交易系统已开发完成,此举为碳普惠平台完善交易机制提供了路径借鉴;应持续完善商业激励与政策扶持内容体系,有序推进减碳行为激励与数字人民币使用推广相关联,对青年群体内减碳贡献突出个体与集体可授予“低碳先进个人”“低碳先进集体”等荣誉称号。

第三,加强融入青年碳行为特征的碳普惠方法学研究,以此作为引导青年群体参与碳普惠机制的有效支撑。持续追踪与研究《深圳市共享单车骑行碳普惠方法学(试行)》实践进展和推广经验,结合青年低碳消费行为的数据与习惯等特征,引导政府、商业与金融机构共同研发聚焦青年低碳行为的碳普惠方法学;借鉴清洁发展机制(CDM)与CCER的各类碳普惠方法学设计,并充分研究《广东省碳普惠交易管理办法》等系列文件对各类碳普惠方法学的设定,在共享出行、旧物回收、低碳办公等青年群体主要活动的场域持续完善对应方法学。

第四,增强数字技术赋能平台数据分析处理与风险防范。碳普惠机制主要面向青年群体,其巨量、分散的行为数据需要区块链等数字技术作为支撑。对青年群体形成的巨量低碳行为数据,无论是政府还是企业与商业机构主导的平台,都要系统构建与完善大数据存储、保护与风险防范机制,而此举则需投入大量资源予以支撑,所以现阶段仍需关注各类碳普惠平台对青年

^① 参见刘宜卓、金福子:《弘扬塞罕坝精神 推进全面绿色转型》,《河北日报》2023年8月30日。

群体低碳数据的使用，防止数据泄露与滥用酿成相关风险。此外，就金融领域而言，碳普惠市场的运行会涉及碳资产、碳信贷、碳债券、碳基金等碳金融相关产品的使用，而完善碳账本、碳资产与碳信用等主要结构仍需在较长时间内付出较大努力，所以要关注作为衍生性质的碳金融产品的完善与发展进程，严防脱离实体经济酿成潜在风险。

四、结语

立足新发展阶段，将践行“双碳”目标作为深化生态文明领域建设的关键举措，要深刻贯彻“把建设美丽中国转化为全体人民自觉行动”的重要理念，引导社会公众这一减碳主体树立绿色消费意识，依托低碳消费等具体行动切实推进整体性减碳。整体而言，碳普惠机制作为社会公众主体实现减碳的重要工具，发挥着在需求侧策动整体减碳的重要作用。具体而言，碳普惠机制在结构上仍然存在低碳行为识别核算失准、交易奖励机制尚待完善、碳金融等相关衍生业态有待丰富等问题，在未来要以推动碳普惠机制的结构完善为主题和主线，有效消解其潜在的负向作用，充分彰显碳普惠机制的减碳功能。

党的二十大报告指出：“全党要把青年工作作为战略性工作来抓，用党的科学理论武装青年，用党的初心使命感召青年，做青年朋友的知心人、青年工作的热心人、青年群众的引路人。”^① 应对气候变化问题与践行“双碳”目标旨在捍卫人类共同的生存家园，是推动构建“人类命运共同体”的深刻实践，要引导青年群体关注应对气候变化问题这一宏大叙事，并将其对应对气候变化与保护生态环境的强烈意识、行动意愿与较高可塑性通过碳普惠机制等具体载体显化为减排降碳的现实效果，最终实现碳普惠机制完善与青年群体低碳习惯培育的双向互促，有效推进社会公众主体践行“双碳”目标。

（责任编辑：温莹莹）

^① 习近平：《高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗：在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告》，人民出版社2022年版，第71页。