

深读

从全面推广到率先立法,衢州碳账户深度嵌入城市肌理

239万碳账户,催生绿色转型加速度



衢州新增数百辆纯电动新能源出租车,接下来将依托碳账户推出出租车企业碳积分抵扣服务费的应用。衢州市交通局供图

■ 本报记者 张苗 梅玲玲 通讯员 郑晨

骑车上班、回收快递箱,这些日常小事能“变现”多少价值?一家工厂的蒸汽余热,如何成为园区共享的财富……看不见摸不着的碳排放,被记入一本本清晰的“数字账”,一场静默而深刻的变革正在浙江衢州发生。

今年5月1日,《衢州市碳账户建设和应用条例》(以下简称《条例》)正式实施,这是全国首部聚焦碳账户体系建设的专项法规,将“双碳”目标从政策引导转向制度保障的首创性探索。

所谓碳账户,就是为个人、企业等各类主体开设的“碳排放账本”:依托物联网和大数据,小到一次公交出行,大到企业一条生产线的能耗,都会被精准记录。2017年,衢州在全国首创银行个人碳账户,逐步建立了以银行绿色支付数据为基础的碳账户体系。如今,衢州已开设239.6万个碳账户;18周岁以上居民个人碳账户覆盖率达95%,规上企业碳账户覆盖率达100%。

从2017年开始初步探索,到2021年全面推广,再到如今在全国率先立法保障,小小碳账户,已深度嵌入衢州的城市肌理。



柯城区人民医院工作人员分析研判碳管理平台数据。

通讯员 聂桂萍 摄



国网衢州供电公司工作人员在浙江明旺乳业有限公司厂区屋顶检查光伏板,帮助企业推进碳账户节能改造。

通讯员 吴文涛 摄

持续探索“点碳成金”

如何在保持经济活力的同时完成“双碳”任务?衢州一直在探索破解之道。

去年年底,在巴西举行的第30届联合国气候变化大会上,衢州作为中国首个建立全域碳账户的地级市,向世界分享了其低碳发展实践。

衢州之所以能站上这一国际舞台,正是因为它面临的转型挑战极具代表性:地处钱塘江源头的衢州既是浙江省重要的生态屏障,又是一个以化工、建材等高耗能产业为支柱的老工业基地。

“以前搞节能,有些企业觉得是政府‘卡脖子’;现在搞碳账户,企业发现这是实实在在算长远发展账。”浙江明旺乳业工务课长温华说,明旺乳业借碳账户体系推广的“东风”,把自己的能源管理平台和政府碳账户平台对接,“现在能耗是实时账,我们可以根据即时的能耗指标,随时调整、更换高耗能、出问题的设备。”

碳账户将抽象的“双碳”目标转化为清晰可见的数据、具体可操作的治理工具。碳账户打通了电力、燃气、蒸汽等能源供应端的数据接口,根据这些数据,并结合企业填报与在线监测,衢州构建起了全国最细颗粒度的碳排放数据库,碳排放放在企业、政府层面都有了明白账,节能技改、淘汰落后产能、清洁供热、设备更新等都能据此有的放矢。

浙江省“十五五”规划纲要明确提出要“深化推进碳账户体系改革”。从地方实践到法律制度,《条例》正式实施将让衢州完成

绿色转型的关键一跃。

《条例》明确了区域、单位、项目、个人碳账户的设立要求,碳账户从鼓励性应用变为法定要求。基于精准数据,政府可科学分配碳排放指标,避免“一刀切”限产;对企业而言,碳账户不仅让能源消耗减少,还能为产品出口获得标识产品碳排放量的碳足迹认证,突破欧盟的碳关税壁垒。目前衢州已经为100家出口企业提供了碳足迹核算服务;对居民来说,碳账户的激励机制让低碳行为从“道德倡导”变成了“实惠选择”,全民参与的低碳氛围日益浓厚。

现在衢州已经推出46款企业碳金融产品,对低碳企业和减碳项目,在贷款额度上最高给予1.5倍提额系数,截至2025年12月末,全市碳账户贷款余额超1200亿元。

“工业发展离不开能源消耗,碳排放权就相当于能源消耗权,未来,碳指标可能成为比资金、土地更稀缺的发展资源。”在浙江农林大学生态文明研究院低碳发展研究所所长王懿祥看来,碳账户更深远的意义,在于探索碳作为发展要素的市场化配置。衢州已不满足于单纯的减排记录,正在积极对接全国碳市场交易规则,探索碳信用质押、转让等收益机制。

正如联合国气候行动倡导者组织经济部主任西蒙·夏普的评价:“在全球气候治理的关键阶段,衢州的碳账户实践为世界其他城市和地区提供了有益借鉴,展现了中国应对气候变化的务实行动。”



2025年在巴西举行的第30届联合国气候变化大会上,衢州分享其低碳发展实践。衢州市发改委供图

专家观点

一场发展范式的深层变革

■ 吴理

“双碳”目标绝非发展的“紧箍咒”,而是高质量发展的“导航仪”。

衢州以《衢州市碳账户建设和应用条例》加强制度化体系化法治化碳账户建设,率先完成了“双碳”治理从“软倡导”到“硬制度”的突破,构建了全国首个全领域、法治化的碳治理体系。综观全省,从丽水生态产品价值实现机制到宁波绿色石化产业集群低碳转型,从杭州亚运会场馆100%绿电供应到嘉兴分布式光伏整县推进,从湖州市绿色金融促进条例到全国首个省级财政支持“双碳”政策——《关于支持碳达峰碳中和工作的实施意见》出台,浙江正以系统性思维织就全域减碳网络。

这场以“双碳”为牵引的变革,正在对浙江的个人、企业与社会产生深层而持久的结构性影响。

对企业而言,“双碳”重构了市场竞争的核心逻辑,让减排从“合规成本”变为“核心竞争力”。“双碳”目标倒逼企业从被动减排转向主动降碳;绿色金融的正向激励,让低碳企业获得更低成本的融资,形成了“越低碳、越发展”的良性循环,推动浙江制造向

“浙江绿造、浙江智造”全面升级。对个人而言,“双碳”重塑了生活方式的价值逻辑,让低碳从“道德倡导”变为“价值自觉”。碳账户体系让每一次绿色出行、垃圾分类、节约用电都可量化、可积累、可兑现,普通人从双碳的“旁观者”变为“参与者、受益者”。

对社会而言,“双碳”重构了区域发展的治理逻辑,让“双碳”从单一环保任务变为经济社会发展全过程,构建了政府引导、市场主导、公众参与的多元共治格局。

从衢州制度创新到全省全域实践,归根结底,本质上是一场以绿色低碳为核心的发展范式革命。其核心在于,始终将“双碳”目标与高质量发展、共同富裕的核心战略深度绑定,不是把低碳当成发展的约束,而是当成换道超车的机遇。

浙江的探索,不仅为自身长远发展筑牢了绿色底色,更为全国乃至全球的低碳转型,提供了一套可复制、可推广的方案。

(作者系浙江省发展和改革委员会研究所社会体制改革研究室副主任)



低碳成了生活时尚

在柯城区白云街道春江月社区,有一座“零废生活”体验馆。走进馆内,迎面是一整面大数据电子屏——柯城区垃圾分类量、回收资源流向、参与社区数和用户数一目了然。这里是衢州个人碳账户体系的线下展示窗口。

在体验馆的互动区,不少市民正在参与碳知识竞赛,居民张昌晟带着儿子来体验,孩子不仅学会了垃圾分类知识,还常提醒他骑电动车出行——碳积分能兑换充电时长,减碳又省钱。

《条例》将个人碳账户的好处写得很明白:本市居民可设立个人碳账户,并根据个人碳账户核算的碳减排量、碳积分和碳减排贡献评价,享受碳普惠激励政策。

在柯城区壹号院小区,祝女士家门口又送来了3个快递,“两天时间纸板包装盒就能攒这么一大袋。”祝女士熟练地拆开快递,将外包装分门别类放在门口的袋子里,她点开手机中的“虎哥”App,呼叫上门回收,“这些日常行为都能变成个人碳账户的积分,1公斤纸板兑换5个碳积分,200个碳积分兑换一盒纸巾,既环保又省钱。”

如今在衢州,像祝女士这样把攒碳积分当成生活习惯的市民越来越多。年满18周岁的居民只要授权开通个人碳账户,公交出行、线上缴费、垃圾分类、绿色政务等数十个场景的低碳行为都会自动换算成碳积分。例如办一次线上政务得122分,坐一次公交得10分。攒下的积分,可用于兑换生活用品、购车补贴等。截至2025年底,衢州个人碳账户已累计记录减排6万余吨,碳普惠活动惠及160万人次。

碳积分的价值不止于消费抵扣、兑换。衢江区个体户方小青今年年初申请经营贷时,靠着13091分的“深绿”等级碳账户,不仅授信额度从20万元提升到30万元,年利率还下调了30个基点。“相当于日常的低碳行为变成了看得见的信用资产。”方小青说。

从线下体验馆的沉浸式科普,到线上App的一键回收;从兑换一盒纸巾的“小确幸”,到获得低息贷款实惠,衢州用一套法治化、标准化的碳账本,让零废理念深度关联市民的日常生活,让低碳发展的红利,实实在在地落进了百姓的口袋。

随着《条例》正式实施,个人碳账户的权益还会进一步升级——积分兑换文创产品、景区门票、酒店住宿折扣等服务都已排入计划表,未来衢州还将探索更多的日常消费应用场景。

衢州个人碳账户界面



共同分享节能红利

《条例》中明确,年综合能源消费总量1000吨标准煤以上的用能单位,以及国家机关、事业单位等公共机构,应当设立单位碳账户。开设账户后,用能单位需搭建、完善电力、天然气、蒸汽、煤炭等能源的数据监测、收集系统,为进一步节能降耗打下基础。要实现“双碳”目标,企业无疑是减碳主力军。不从事工业生产的医院、学校、政府机关等单位,对碳账户也很积极。“因为碳账户,我们一年能节省近百万元呢。”柯城区人民医院党委书记朱辉武感叹。

省钱是因为水电气等能耗大大降低。2024年8月,柯城区人民医院设立碳账户,就像做了一次“碳体检”——每层楼的用电量、用水量、用气量等数据都通过物联网传感器实时掌握。在医院的碳账户管理后台,记者清楚地看到12栋楼的实时能耗数据:今年以来全院用电量、用水量、用气量同比均有明显下降,单位建筑面积能耗仅为同级医院基准值的一半。

跟着柯城区人民医院工作人员的脚步,记者刚登上该院6号楼顶楼的设备平台,就听见空气源热泵机组平稳运转的声音——这是医院碳账户节能改造的核心设备之一。“以前我们用传统蒸汽锅炉供热,现在靠这套机组,供热效率提升了一倍多。”工作人员给记者算了笔账:仅这一项改造,全年就能减排二氧化碳56.2吨,节约电量约5.7万度。

走到地下车库,雷达感应灯管随着脚步声次第亮起,没有车辆的区域则保持低亮度运行。“原来用的是常亮灯管,现在换成更节能的感应灯管,车来灯亮、车走灯暗,一年仅车库照明就能省2万多元电费。”工作人员介绍。

朱辉武告诉记者,此前医院曾面临两难:2024年医院万元能耗远超全国三级医院均值,但要一次性拿出数百万元改造费,院方始终有顾虑。最终的解法,是衢州创新的“合同能源管理”模式:由衢州市信安能源有限公司全额承担595万元改造费用,以改造前的能耗支出为基准,节能产生的收益由双方按比例分成,10年合同期满后所有设备全部归医院所有,医院全程零投入。“现在我们只要配合做好日常管理就行,不用掏一

分钱改造费,一年还能省下近百万元能耗支出。”朱辉武说。

医院省了钱,改造服务公司每年拿到稳定的节能收益分成,衢州完成了节能减排目标,三方共赢的局面因此形成。记者了解到,柯城区人民医院的碳账户模式已在衢州15家医院、学校完成推广,未来还将覆盖全市更多公共机构。借助这一模式,学校、机关单位等无需额外投入,就能精准识别能耗漏洞、优化用能管理,实现绿色转型与降本增效的同步推进。

对于工业企业,碳账户更是把原本模糊的能耗变成了清晰可测算的详细“账本”。在衢州工业经济的主战场智造新城,为近170家企业供应蒸汽和电力的东港环保热电有限公司,正是这笔节能账的精准计算者与践行者。

走进公司一楼的监控大厅,记者看见9块LED屏实时显示着每台机组的能耗、碳排放,还有输送到企业的蒸汽参数。“减排不能靠限产,要靠技术升级。”公司总工程师余浩摊开碳账户各环节的数据,如何提高效率、如何减少能源投入,都转化为数学题:如果改用天然气,蒸汽成本会从每吨180元涨到350元,企业承担不起。最终依托为设立碳账户而建的物联网,公司获得了各能耗环节的精准数据。从2023年4月至今,公司投入近2.5亿元进行技术改造,把次高温次高压机组升级为高温高压参数,锅炉效率从86%提升到91%。同步实施烟气余热回收,年节约标煤近9000吨,减少碳排放2.3万吨。改造的费用同样能从“节流”里回本,每年能省1200万元燃料成本。

“如果我们不提升效率,高昂的能源成本最终会分摊给园区的每家企业,削弱企业竞争力。”在余浩看来,碳账户数据支撑,驱动了这场技术改造,让园区内几百家企业用上了便宜的能源,大家共同分享了“降碳红利”。

截至目前,衢州应用碳账户推动460余家企业关停淘汰落后产能,共淘汰更新低效落后用能设备约1400台,企业应用碳账户累计实现减碳降本增效16亿元,降低的碳排放相当于少烧74.8万吨标准煤。