



泸州市碳减排数字账本的探索构建

Exploration and construction of carbon emission reduction digital account book in Luzhou City

■文 / 刘书利

习近平总书记在党的二十大报告中指出：“完善碳排放统计核算制度，健全碳排放权市场交易制度”，把个人消费领域的碳排放权交易加入碳市场，才能更好地实现全生命周期的碳管理。近年来，“个人碳账户”逐步走进了人们的日常生活。2020年12月，西部首个个人绿色生活积分——泸州市“绿芽积分”正式发布，掀开了践行绿色生活方式的生动篇章。“绿芽积分”融入大数据、区块链、云计算等前沿科学技术，汇总记录公众多维度的减排行为，并将其科学量化，形成分布式架构的

绿色账本和一套集纳个人绿色生活的多维体系算法，进而建立起泸州市个人、企业、政府碳减排数字账本，完善公众绿色生活回馈机制。

一、“绿芽积分”是什么？

（一）七大场景、四大维度，智慧构建可践行的个人“碳减排指南”

“绿芽积分”以微信小程序为载体，集合了低碳步行、绿色停驶、绿色金融、公交出行、光盘行动、旧衣回收、环保志愿服务等七大减碳场景，覆盖绿色生活、绿色出

行、绿色循环、绿色金融等四大减排维度，智慧构建可践行的个人“碳减排指南”。

(二) 资源整合、科学测算，智慧构建可推广的数字“碳减排账本”

“绿芽积分”作为汇集全市碳减排数据的智慧中枢，实现了对个人低碳行为大数据的自动采集和存储分析，通过资源整合、科学测算，建立了低碳行为识别、减碳数据量化、绿色积分转化的全流程碳减排管理体系，使人人都能拥有真实透明、科学规范的专属“碳减排账本”。与此同时，为政府部门实时掌握全民减排情况，遵循“双碳”目标基本路径，稳妥推进碳达峰、碳中和提供了重要抓手。

(三) 物质激励、环保公益，智慧构建可持续的平台“碳普惠生态”

“绿芽积分”整合了政府、企业、高校、社会团体等各方资源，广泛动员和引导社会资源参与生态价值理念和生态文化的传播，形成了集物质激励、政策激励、公益激励为一体的激励机制，实现了积分从产生到消纳的全闭环，形成自我“造血”、内在驱动的生态模式，切实增强了公众持续参与的获得感、幸福感，推动绿色低碳行为逐渐成为公众主动自觉的选择。

二、泸州市“绿芽积分”技术应用

(一) 应用“云计算”，聚合减排能量

在标准化的数据底层算法支撑下，“绿芽积分”充分发挥智慧中枢的作用，打通微信运动、泸州公交、泸州银行等多个平台的数据壁垒，实现了数字化场景减排数据的实时采集、集中储存和快速分析。

(二) 应用“大数据”，实现信息共享

建立个人碳账户、公众减排数字大屏、积分管理机制，通过安全的数字化手段对数据进行存储、调用、转化和可视化展示，实现了对海量信息的有力整合与实时运用。

(三) 应用“区块链”，构筑更健康的行业生态

运用区块链技术，实现衣食住行用多场景下绿色行为的量化、去重、记录、融合，确保公众减排数据的可溯源与透明性，引导碳减排行业健康有序发展。

三、泸州市“绿芽积分”新在哪里？

(一) 创新科学算法，构建碳减排核算体系

“绿芽积分”依托“绿普惠云—碳减排数字账本”

技术，创新运用碳减排方法学，研究制定了过程公开透明、数据真实可信的个人绿色生活积分算法，以个人实名账户为基础建立碳账户和绿色积分管理机制。“绿芽积分”通过安全的数字化手段，实现海量数据的存储、取用、转化，并以“绿芽碳账本”的形式，准确记录、直观展示用户每一次绿色环保行为产生的减排量，为碳减排、碳中和等关键量值的可测算、可溯源提供科学支撑。

(二) 创新减碳场景，构建碳减排绿色路径

“绿芽积分”持续深化移动互联网和大数据技术在生态环境领域的应用，打造了七大减碳场景，覆盖了公众衣、食、住、行、游等日常生活的各方面，更加贴近生活，极大地提升了公众践行绿色环保行为的积极性。同时，该微信小程序使用方便快捷，不需要下载App或强制关注等繁琐操作，使得“绿芽积分”能够快速推广应用，有效助力形成绿色低碳生活的新风尚。

(三) 创新活动模式，构建碳减排运营机制

一是双线融合，线上线下同时发力。线上以“绿芽积分”微信小程序为主阵地，经常性开展无车日双倍积分、线上知识竞答、光盘打卡抽奖等活动，让学生、社区居民、车主等不同用户都能够参与进来，让目标用户有更强的体验感和参与感。比如，在2022年六五环境日低碳云打卡活动中，用户线上打卡达4万人，累计抽奖超30万次。此外，在“绿芽积分”平台上开展的泸州市2022年中小学生生态文明知识线上竞答活动中，参与人数超过11万人。线下以志愿服务、环保公益活动为载体，对“绿芽积分”进行品牌化运营，比如公众不仅可以通过“绿芽积分”平台报名参与环保志愿服务，还有机会参与到保护母亲河、增殖放流、植树造林等公益活动中来，为公众提供了环保社会实践的渠道。截至目前，通过“绿芽积分”，已累计开展环保公益活动200余场，服务群众超30万人。

二是因地制宜，充分体现本地特色。一方面，充分调动泸州社会资源，与“绿芽积分”通力合作，率先开展绿色金融领域的碳减排行动。用户使用银行手机App办理相关业务时，既无需使用交通工具前往网点，也节约了相应的纸张、电力等资源，以此核算相应的减碳量，发放对应积分。另一方面，充分结合本地生态资源，通过公益项目助力环境保护。比如，每年都会在长江、沱江和赤水河流域组织开展生态放流、清河护岸、植树造林等公益活动，引导公众积极参与保护生态环境。

四、“绿芽积分”意义与评价

（一）激发“源动力”，提升公众“参与度”

构建绿色生活激励回馈机制，充分提高社会公众主动践行绿色生活方式的参与度，推动公众以更加主动、更加积极、更加自觉的态度参与其中，不断壮大绿色环保公众队伍。

（二）凝聚“小行动”，环境改善“看得见”

围绕绿色政务、绿色出行、绿色消费、绿色餐饮、绿色出游等多个维度搭建环保践行渠道，科学量化、广泛覆盖日常生活中的多种绿色低碳行为，汇聚点滴力量改善环境质量，夯实绿色本底。

（三）构筑“连心桥”，发展繁荣“生态圈”

有力撬动党政机关、高校商企、团体组织、社会公众等各界力量，参与单位超过600余家，总注册使用人数超21万，日活跃用户超2万。通过积分兑换，累计种植树苗2万余株、生态放流60余万尾、清理河道垃圾100余次，架起了崇尚生态文明、共建绿色风尚的“连心桥”，广泛凝聚生态文明共识。

（四）路径“有新意”，样板经验“可复制”

靠前实践《“美丽中国，我是行动者”提升公民生态文明意识行动计划（2021—2025年）》，其内在逻辑、运行方式、执行机制等将为探索构建生态环境治理全民行动体系提供可复制、可借鉴、可推广的泸州经验。

如期实现碳达峰、碳中和，必须坚定不移地把节约能源资源放在首位，必须加快转变用能方式，从源头和入口形成有效的碳排放控制阀门。这个源头，不仅在制造端，也在消费端。个人碳减排数字账本的应用，提高了碳减排价值，消费端的低碳转型势必提速，从而倒逼上游制造商加快绿色发展。

相关数据显示，我国居民消费行为能耗占能源消费总量的45%—50%。实现“双碳”目标，居民生活等消费端的碳减排不容忽视。设立个人碳减排数字账本是顺应减碳形势、激励更多人践行低碳生活的必要之举。泸州市“绿芽积分”正继续推动“智慧+环保”深度融合。突出智慧赋能，立足“互联网+大数据”，不断丰富减排场景，为公众提供一站式参与低碳减排的路径；专注环保核心，持续强化平台推广运营，以开展多元、高频的活动为主线，继续推动形成绿色低碳的生活方式；聚焦创新拓展，持续扩大“绿芽积分”朋友圈，为公众参与绿色低碳行动提供新思路、新动力，积极构建生态环境治理全民行动体系。

作者单位：泸州市生态环境局

