



参考各行业做法，结合联合利华目标与现状，给出独具特色的解决方案

参考快消与非快消
行业数字化解决方案

- 快消行业：雀巢、宝洁
- 非快消行业：顺丰、苹果、京东

结合联合利华
低碳目标与现状

- 明确目标及现状
- 行动方案及总结
- 访谈与问卷

生成特色解决方案

- 碳排放数据平台
- 采销监测平台
- 新能源管理
- 第三方物流
- 消费者回收小程序

方案四大亮点呈现

- 一手调查资料
- 小程序及网页
可视化设计
- 多维度成本计算
- 多角度分析方案影响



目录

01

背景分析

02

现状明确

03

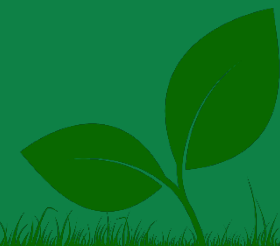
解决方案

04

落地分析

05

附录



本章纲要：分析全球及中国相关的政策背景，以及快消行业和非快消行业已践行的低碳数字化解决方案，为联合利华的数字化零碳之路提供参考

全球及中国背景

世界背景：相关协议与时间线

中国背景：低碳目标、号召原因、低碳政策

快消行业

雀巢&宝洁：

碳排放目标、痛点分析、数字化解决方案

非快消行业

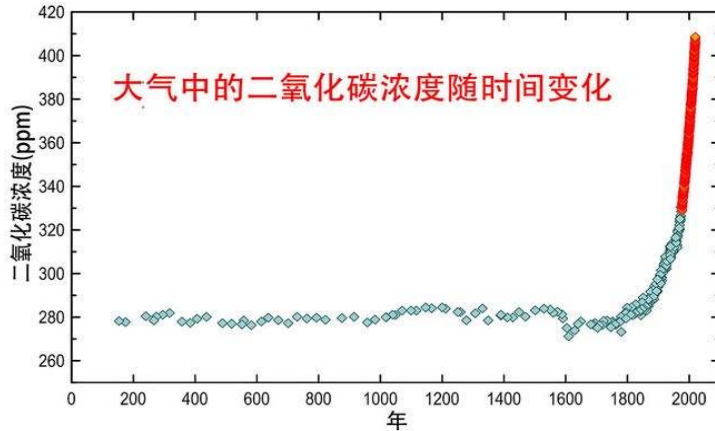
供应链方向：顺丰

科技方向：苹果

“互联网+”方向：京东

面对世界范围号召低碳的大环境，中国的碳中和目标将为推动快消业变革提供政策指导

气候变化
是当今全球面临的
重大挑战



世界气候大会重要协议

时间	协议	达成结果
1992	《联合国气候变化框架公约》	确立最终目标和基本准则
1995	《京都议定书》	以法规的形式限定温室气体排放
2009	《哥本哈根协定》	确保全球平均温度的升幅
2015	《巴黎协定》	全球减排协定

中国政府
号召碳中
和，将碳
中和放在
战略高度

国家碳中和目标

国家号召碳中和原因

快消行业低碳政策

2025年-奠定基础 2030年-达到二氧化碳排放峰值 2060年-实现碳中和

- 全球现状：应对全球气候变暖，迫在眉睫；
- 国际竞赛：部分国家的减碳措施外部化出现，我国需加快进程；
- 国情现状：我国对能源需求量巨大，全球碳排放量最高。

时间	协议	要点
2017	《绿色制造企业绿色供应链管理导则》	确立应制造企业对从原材料到顾客的整条绿色供应链设计、实施与管理
2018	《关于开展供应链创新与应用试点的通知》	首次试点城市、企业发展全过程全环节的绿色供应链体系
2021	《关于加快简历健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	确保全2025到2030年关于碳中和和绿色经济方面的主要目标

【雀巢】关注上游供应链和包装减排，主要数字化解决方案集中在范围3，使用绿色车队、可持续运输、第三方物流等方式实现绿色低碳

碳排放目标

- 2025目标
 - 在2018年的基础上减少20%的排放
- 2030目标
 - 在2018年的基础上减少50%排放
- 2050目标
 - 达到净零排放，同时生意持续增长

痛点分析

- 关注上游供应链
 - 95%的温室气体排放量来自供应链中的活动（如农业、运输）
- 关注包装
 - 包装约占碳足迹的10%（950万吨二氧化碳当量）。因此，雀巢大力改进包装设计、生产工艺、回收率和寿命终止管理

数字化解决方案

- Scope 1&2
 - **绿色车队计划**：使用电力，生物燃料、混合动力或插电式混合动力汽车
- Scope 3
 - **可持续运输**：对分销活动进行先进的运输分析
 - **菜鸟物流**：使用智能周转箱、通过算法为商品订单匹配合适箱型
 - **供应商教育**：通过平台帮助供应商意识到减碳重要性
 - **回收塑料**：建立回收平台，消费者回收包装获得返点

目标达成情况

- 在2021年，减少4百万吨的absolute碳排放
- 自从2018年，共减少970万吨
- 63.7%可再生电力资源



截止目前，雀巢在数字化解决方案仍在探索中，取得了一定成效

【宝洁】关注上游供应链，全范围应用数字化解决方案，使用数字化方向设置、供应链同步、人工智能等方式实现低碳

碳排放目标

• 2030目标

– 整体运营：与2010年初始目标相比，将范围一和范围二的排放量减少50%

– 供应链：与2020年基线相比，将重点品类供应链每单位产量的碳排放量减少40%

• 2040目标

– 实现温室气体净零排放

痛点分析

• 关注上游供应链

– 将优先大幅减少公司整体运营及供应链（从原材料采购到零售环节）的碳排放量



数字化解决方案

• Scope 1&2

- 数字化方向设置：一套数字化绩效管理系统
- 端到端供应链同步：提升供应链敏捷性，解决过量产品的保费、库存资本约束等问题
- 建模和模拟：了解生产线调整会带来的影响、减少生产设置的测试成本

• Scope3

- 推进智能搬运机器人（AGV）
- 采用人工智能决定供应链网络节点的数量和位置，用数据算法指导配车和运输路线

总结：生产率提升了160%，库存降低了43%，转换时间缩短了36%。

目标达成情况

- 宝洁太仓工厂已实现100%使用可再生能源
- 全球已实现97%可再生电力目标



截止目前，宝洁在绿色低碳方面的成就以绿色能源为主

【供应链方向：顺丰】以RPA技术实现供应链数字化，并建立智慧用电检测平台进行光伏电站的能效管理，实现同城快递绿色循环经济

供应链数字化

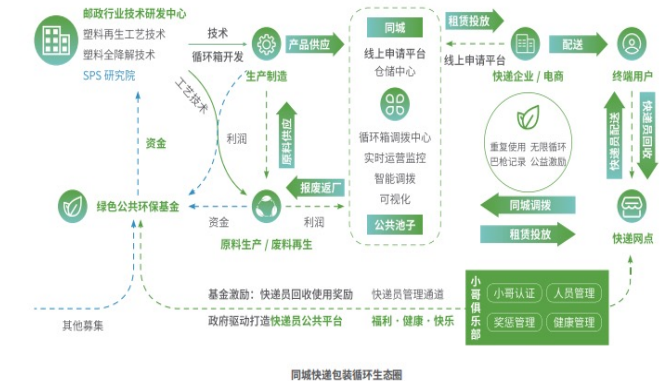
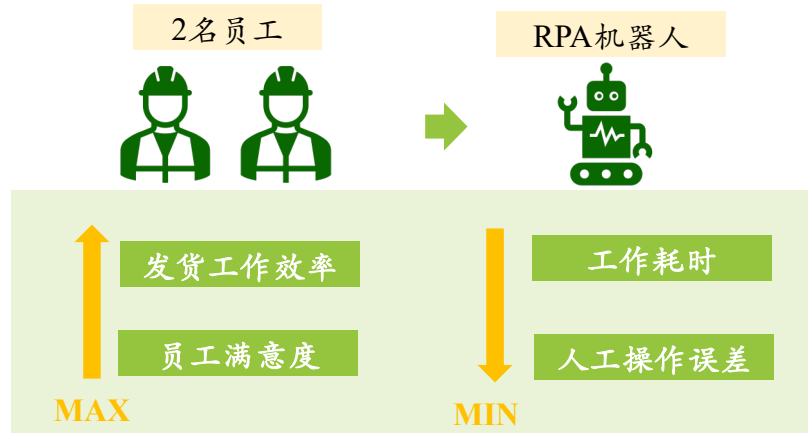
- **试点方案：**以“灯塔站点项目”甄选十个旗舰站点作为底盘，与运营团队共同进行“需求分析-方案设计-审核批准-开发部署-售后维保”一站式服务的收益和可行性验证；
- **试点效果：**通过试点项目的试运行，发现RPA技术能够带来显著的效率提升，同时有效节约成本；
- **试点启发：**后续将持续优化COE流程，坚持远程调研、开发和部署的理念，将RPA规模化、模块化推广到全国站点。

光伏电站的能效管理

- **发电量实时查看：**在两组光伏并网柜上加装计量监测表计，实现光伏发电量数据的实时查看；
- **运行性能跟踪：**通过智慧用电检测平台，在手机端即可实时了解发电量情况及光伏系统的运行性能；
- **月度运行报告：**根据光伏电站的日常事件处理及发电量日常数据，统计分析光伏电站的月度运行报告，确保光伏电站的稳定运行。

绿色循环经济

- 顺丰基于自身强大仓储及物流中心保障，建立同城快递包装循环生态。
- 建立循环箱调拨中心，在同城范围内，通过对循环箱进行循环使用，减少一次性材料的使用及损耗，降低环境成本。
- 实施整体运营管理，对整体绿色循环环节进行可视化，并对其中各环节进行智能调拨，优化整体运营流程及在途消耗。



【科技方向：苹果】从原材料采购及包装材料改进方面推进低碳设计，以建筑物能效评估与储能技术提升能源效率

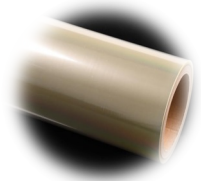
低碳设计

原材料采购



包装材料改进

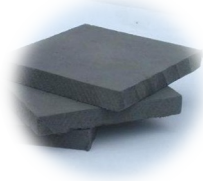
- 采用回收率更高、对环境影响更小的纤维替代品，取代大号塑料托盘、塑封包装和泡沫减震材料



聚丙烯膜



纤维基拉片



泡沫塑料组件



波浪状纤维弹簧

能源效率

建筑物能耗评估

- 与设计团队合作，定制建筑物系统选择流程，确保场所的合适得到卓有成效的利用；
- 关注办公室、数据中心、研发设施和零售店等各处的天然气和电力用量，审计能效表现；
- 在必要时借鉴运用能源管理优秀范例来减轻用电负荷。

开发储能技术

- 开发公共事业规模的储能项目，进行新能源储能技术方面的研究



- 进行生物质沼气制备工艺研究，探索合成甲烷并将之储存到现有供气网中的方法

【“互联网+”方向：京东】依托物流业提出针对性数智化解决方案，积极布局绿色低碳数据中心，推行低碳绿色包装

物流业数智化解决方案

- **一体化解决方案：**针对物流业，京东推动 5G、物联网、大数据、云计算、人工智能等前沿科技构成的智能物流，为客户提供一体化供应链服务和物流科技解决方案；
- **物流配送系列产品：**为了提升效率，京东围绕物流配送各个节点，推出无人车、智能快递车、无人仓等系列产品；
- **仓储资源规划：**京东云仓输出库房管理系统和标准，全方位开放培训体系，提供科学规划方案，以提升云仓合作伙伴的物流管理能力和操作水平。

绿色低碳数据中心

- 京东集团通过**低碳设计、绿色采购、能源管理、资源有效利用和废弃物管理**，以及日常的**绿色运营机制**，让数据中心变得更绿色和低碳。
- 数据中心应用**变频、间接蒸发冷却**等节能技术，并通过精细化运维管理，年均电源使用效率（PUE）呈逐年下降趋势，达到 1.3 以下。
- 未来，数据中心规划利用**新型数据中心余热回收技术**，为城市综合供热提供绿色清洁的热源。

低碳绿色包装

- 1 使用可重复使用的循环快递箱，减少一次性纸箱和胶带的使用；
- 2 对于生鲜产品，使用可折叠保温周转箱，可期待一次性泡沫箱的同时，减少一次性冰袋的使用；
- 3 使用循环中转袋替代一次性编织袋，用循环缠绕网/扎带替代缠绕膜，减少塑料制品的使用；
- 4 提供可循环的共享物流解决方案；
- 5 依托大数据协同品牌企业，通过商品包装减量化、简约包装、原发包装、B2B循环包装、无纸化作业，在源头上探索新的绿色模式，解决减少一次性包装废弃物的难题。

本章总结：通过对政策背景及已有方案的分析，有利于联合利华对未来零碳排放方向的明晰以及方案的制定

全球及中国背景

气候变化是工业化以来全球面临的重大挑战，世界层面已签订多个有关碳减排的协议。同时中国政府已制定从2025到2060年的碳中和目标，以及对快消行业的低碳政策指导。

快消行业 数字化解决方案

- 1) 雀巢：关注上游供应链和包装减排，取得了一定的成效
- 2) 宝洁：关注上游供应链，在低碳方面的成就以绿色能源为主

非快消行业 数字化解决方案

- 1) 供应链方向 - 顺丰：实现供应链数字化和光伏电站的能效管理
- 2) 科技方向 - 苹果：原材料改进、提升能源效率
- 3) “互联网+”方向 - 京东：依托物流业提出针对性数智化解决方案

目录

01

背景分析

02

现状明确

03

解决方案

04

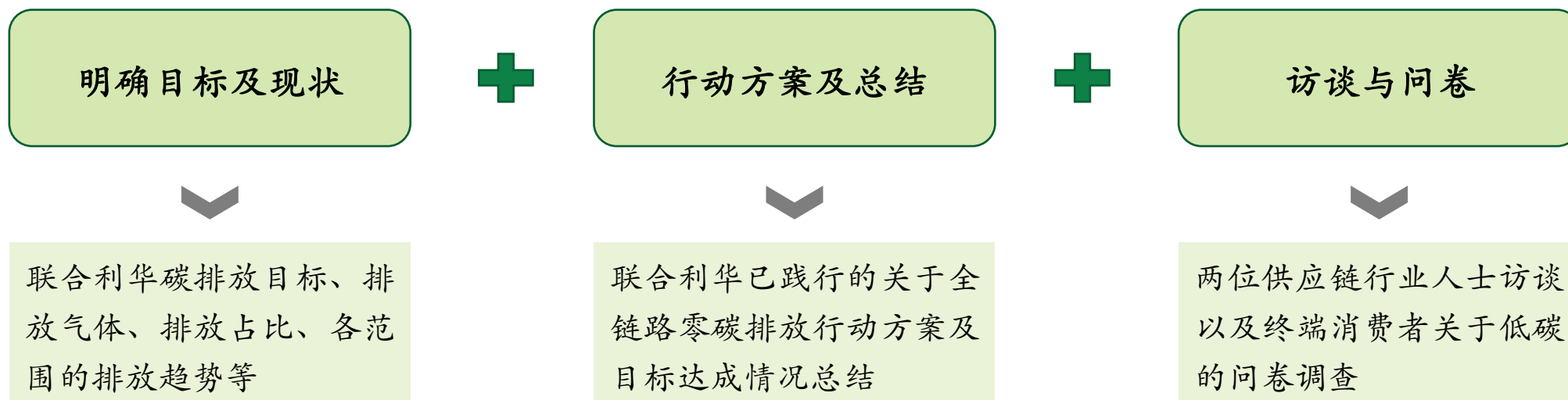
落地分析

05

附录



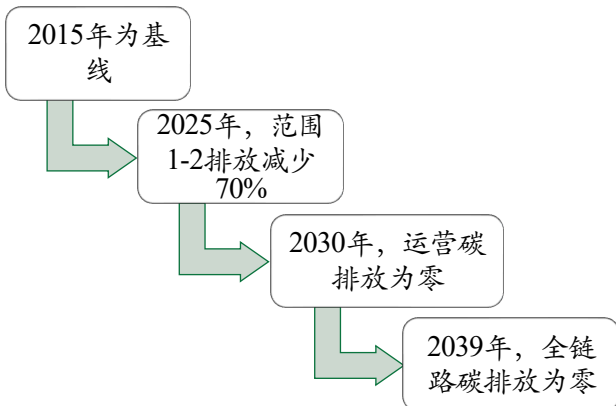
本章纲要：分析联合利华自身现实情况，如零碳排目标、措施、进展等；同时进行专业人士访谈与消费者问卷调查，为未来方案的制定奠定现实基础



通过分析联合利华现状与趋势图，明确：1) 联合利华碳排目标，2) 解决方案重点关注环节为原材料、包装、物流、零售，3) 重点关注范围3排放

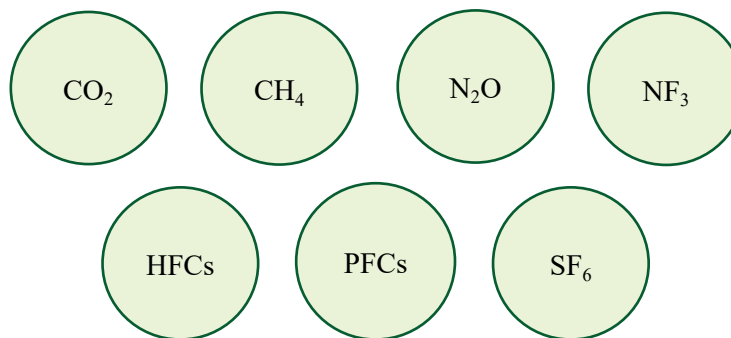
预计到2039年达成全链路零排放

碳排放目标



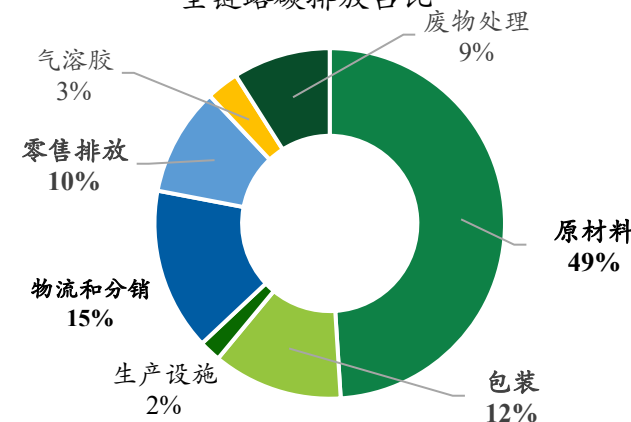
温室气体排放种类多

排放气体种类



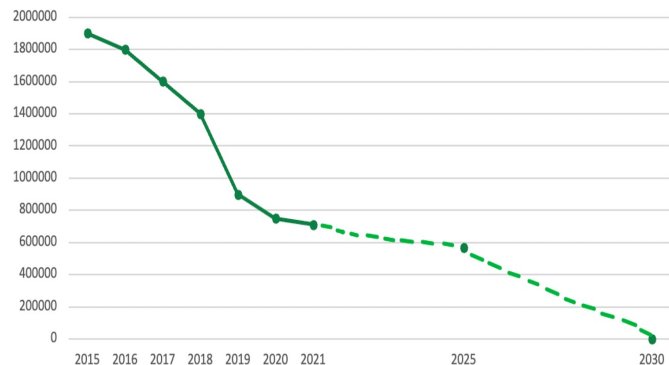
重点关注原材料、包装、物流分销、零售

全链路碳排放占比



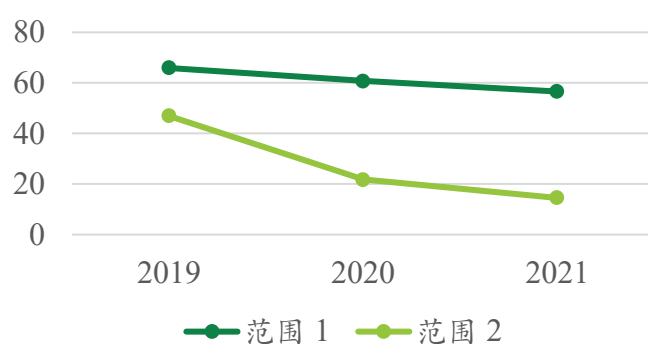
预计到2030年范围1及范围2达成零碳排放

范围1+2零碳排放目标趋势图(吨)



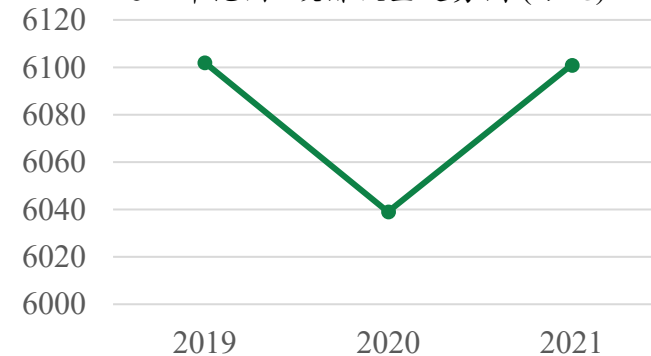
近三年范围1、范围2碳排放分别呈下降趋势

近三年范围1、范围2碳排放量趋势图(万吨)



近三年范围3碳排放趋势反复且总量较大

近三年范围3碳排放量趋势图(万吨)



在六大链路中，联合利华采用了多样的低碳措施，其中数字化方案占比较小，仍有提高空间



- 材料成分创新
- **综合温室气体减排路线图**
- 智能搜索供应商
- **供应商集成帮助台**
- **卫星图像检测森林砍伐**
- 紫碳的运用
- 极端天气提前预测及防御
- 供应商Covid-19信息网站

- 啤酒厂谷物重用于包装材料
- 食品级可回收塑料

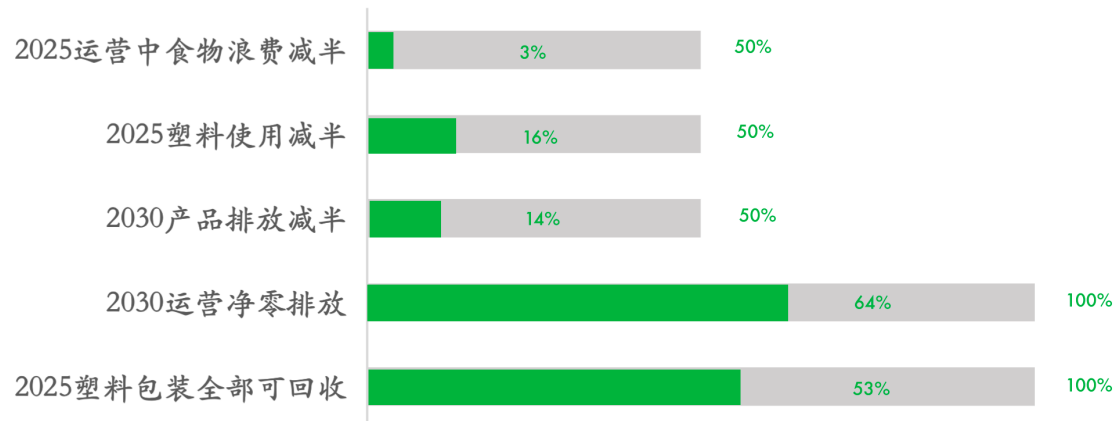
- 将能源转向/购买可再生能源
- 开发氢的重要清洁作用
- **数字化更具弹性的生产线**
- Covid-19仪表盘管理运营风险

- 追踪产品位置及销售表现
- **虚拟海洋控制塔**
- 提高照明和制造设备能源效率
- 安装热回收系统
- **定制捕获污染物数据**
- 可再生能源
- 淘汰高冲击制冷剂
- **产品的重新配置及路线的重新规划**
- 氢燃料电池
- 探索在家办公的碳排放影响

- 大型零售客户集成数字产品
- 小型零售客户平台化管理
- 可再生能源的节能冰箱
- 机柜硬件设施创新

- **人工智能大型闭环回收机器人系统**
- 店内补给站及自动售货机补充
- 可回收牙膏管
- 鼓励零售商柔性包装
- **探索消费者碳足迹的追踪**
- 植物性的100%生物降解剂
- 能源电网脱碳
- 食品废物转化为动物饲料
- 改善废物管理基础设施

至2021年各目标达成情况



总结

措施主要集中于材料成分改进、硬件设备研发等

数字化用于低碳方面还处于发展阶段，仍有提高空间

原材料和消费者的碳排放是重点攻克方向

通过专业人士访谈与消费者问卷调查，使我们更深入地了解现实问题，提出更能解决问题的方案

- 1) 供应商在低碳方面需要大力支持
- 2) 疫情之下需要供应链各环节的迅速反应

- 1) 在知道商品低碳的前提下，消费者为此买单意愿高
- 2) 商品碳标签普及率低，有待提高从而引导消费



上游供应商
总经理
52岁

雀巢

- 绿色原材料、产品设计、清洁能源等措施集中
- 数字化措施主要应用为提高生产效率方面
- 很多中小型供应商有心无力，需要技术支持和指导



研发
采购经理
45岁

施耐德

- 采购涉及的环节很多，外部碳足迹追踪难度比较大
- 供应商技术水平不一致，且部分采购品类特殊性，低碳落地难度较大
- 产品的低碳需要在设计方面就要考虑进去
- 疫情需要对采购及交货做出迅速的反应



基本情况：

- 共回收问卷304份
- 调查对象：年龄70、80、90后均匀分布，学历以本科以上为主，所在地集中在一二线城市

低碳意识：

- 大部分消费者愿意为低碳买单：完全不接受的消费者占13.6%
- 商品碳标签普及率较低：有74%的消费者没有注意或完全没注意到商品的碳标签。
- 日常低碳行为频率较高：几乎所有消费者在日常生活中存在多类低碳行为。

注：由于调查问卷的形式，消费者在无压力环境下的购买意愿可能强于实际情况

本章总结：通过分析联合利华的实际情况，以及访谈与问卷深入了解现实情况，为后续综合制定零碳行动方案提供现实指导依据

明确目标及现状



行动方案及总结



访谈与问卷



目标：2030年运营零碳排；
2039年全链路零碳排
现状：温室排放气体种类多、范围3排放总量大且趋势反复。



已有的行动方案中覆盖从原材料到回收全链路的六大环节，但数字化措施占比较小，未来仍有提高空间。



通过对两位供应链方向专业人士的访谈，以及回收消费者的304份问卷调查，从更贴合现实角度，为后续方案制定提供指导依据。



五大
解决
方案

目录

01

背景分析

02

现状明确

03

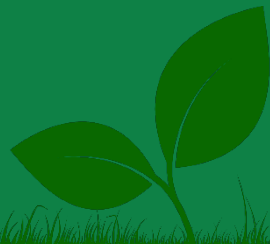
解决方案

04

落地分析

05

附录



本章纲要：针对政策背景及联合利华现状，借鉴同业实践先进经验，同时根据访谈与问卷结果，提出贯穿联合利华全链路的净零碳排放五大特色解决方案



数字化低碳还处于发展阶段，有很大的提升空间



排放环节中的原材料、消费者碳排放占比最大



新能源替代趋势显著，配套的数字化管理待完善



对消费者碳足迹追踪方案有待提高

解决方案覆盖环节：



本章纲要：针对政策背景及联合利华现状，借鉴同业实践先进经验，同时根据访谈与问卷结果，提出贯穿联合利华全链路的净零碳排放五大特色解决方案



【碳排放数据平台】依托大数据、人工智能、区块链等基础设施，分析处理碳足迹数据，针对性提出自有工厂的碳排放解决方案

碳排放数据现状

数据标准缺失

- 数据平台系统的坐标体系、数据内容、数据形式等不统一，不利于碳排放数据的收集和汇总

数字化技术待引入

- 亟待借助大数据、AI等技术对碳汇的存量、形成机理和功能发挥等建立更加有效的应用模式，形成统一的监测平台

数字化解决方案—碳排放数据平台



- **实现全面监测与分析：**采用大数据技术能够实现碳排放和碳吸收科学全面监测。通过对不同区域、不同主体的碳排放数据进行监测分析，可以动态跟踪碳排放变动趋势，实现对CO₂全生命周期变动的监测追踪
- **推动上下游参与碳中和进程：**数字平台可以通过“互联网+”的传播速度快、透明度高、信息量大等网络技术优势，利用“区块链”的公开性、不可更改性、可追溯性等数字技术特点，推动供应商及消费者参与到碳中和的进程当中

【碳排放数据平台】碳排放数据覆盖联合利华产品生命周期的六大环节，对其进行全链路数据追踪及场景应用



【采销监测平台】建立上游供应商及下游分销商的标准碳排放监测平台及预警机制，以覆盖联合利华原材料与零售排放两大环节，帮助合作伙伴共同实现碳减排

- **供应商：**目前，针对联合利华中国的供应商总数规模在1500家左右，采购、质量管理和研发部门共同承担对供应商的管理工作。联合利华现有供应商准入体系已十分系统和完善，此项方案中的供应商管理为已成为联合利华供应商的企业
- **分销商：**联合利华注重渠道的长度、宽度、广度，从评估渠道绩效、激励渠道成员、化解渠道冲突等多方面提高其市场竞争力



【新能源管理 - 光伏能效管理】重视厂区及办公区的清洁能源替换及利用效率，对现有光伏实施能效管理，加强光伏电站运维管理

清洁能源光伏并网项目



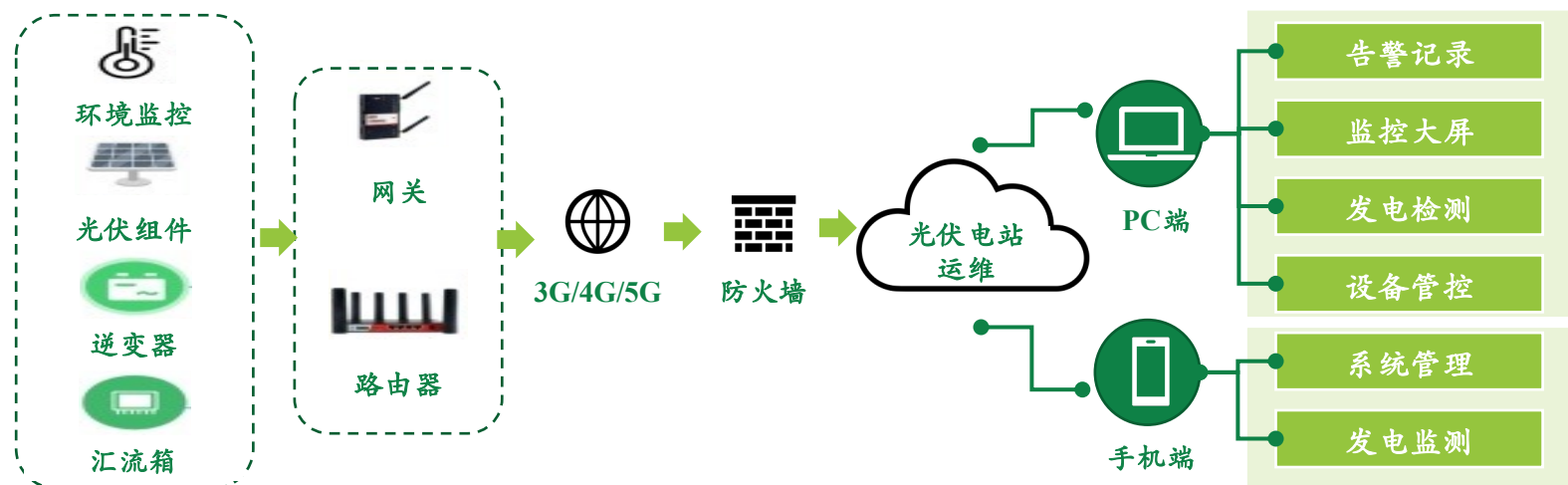
天津工业园二期

合肥全球生产基金

中国合肥物流园

金山食品工厂

数字化解决方案—光伏能效管理



现有问题

- 现有控制系统无法对生产数据进行实时监控并有效地统计和分析；
- 缺乏完善的运维管理体系，故障排查、维修无法做到快速响应；
- 系统相互独立，基础数据不能共享，信息孤岛严重；

优化方案

- 一站式设备接入、设备管理、监控运维等服务：可高效、经济地完成设备、服务及应用开发，解决技术栈复杂、协同成本高等难题，加速实现分布式光伏电站能效平台的SaaS构建。
- 实时告警、高效处理：实时自动告警，提高作业效率，降低维护成本。
- 预测趋势、增强价值：平台自动采集数据、通过对历史数据及关联数据进行分析，展示未来发电量及效率趋势。

【新能源管理 - 新能源车优化】 通过提高燃料电池发动机效率与整车能效控制，对新能源车辆的能效进行优化改进

高效的燃料电池发动机

提高发电效率

降低空压机能耗

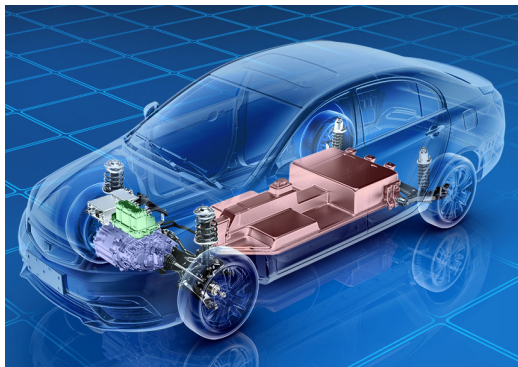
保证电堆的功率密度范围

.....

正常工作时的效率提高至

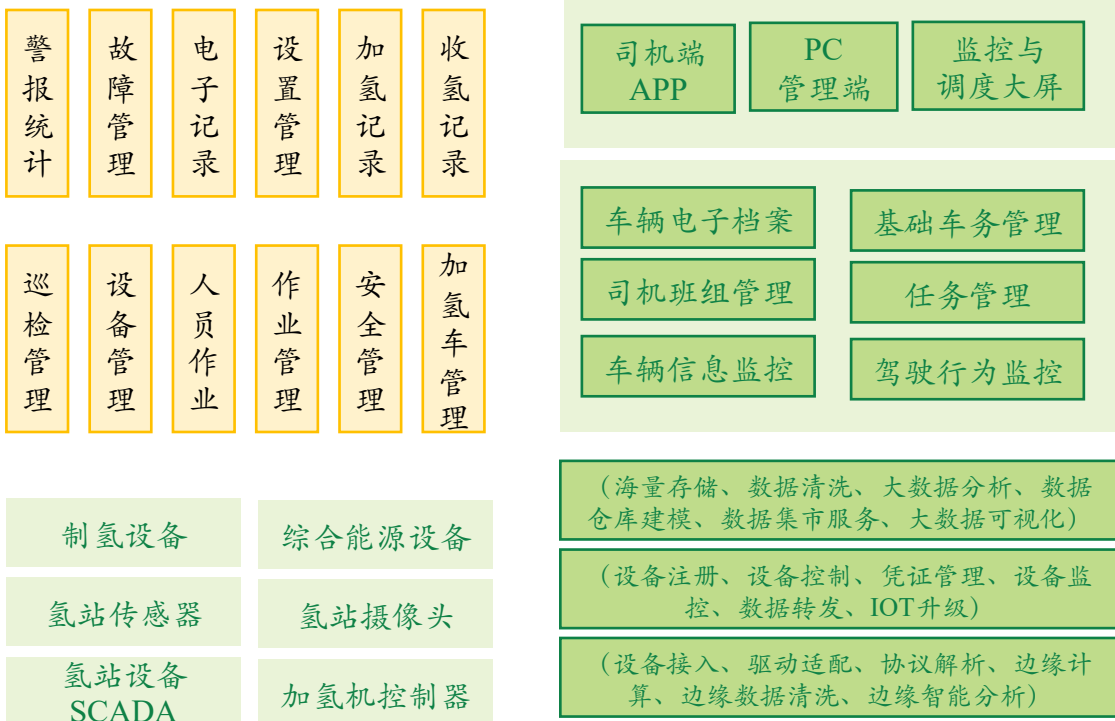
60%~65%

整车能耗控制



- 1 降低整车的迎风面积与风阻系数
- 2 燃料电池能源选用绿氢等无碳排清洁能源
- 3 智能化车队显著节省长途重载车辆能耗
- 4 数字化储氢技术

数字化储氢技术



氢站运营解决方案

氢能车队管理解决方案

【第三方物流】 第三方物流公司承担联合利华主要的运输工作，可从仓储智能、循环包装、物流运输、逆向物流四方面和物流企业携手，实现能效优化、绿色能源、资源循环

第三方物流现有问题

- **不合理运输**：空驶率高、重复运输、交错运输、无效运输等
- **能源依赖**：短途货物运输可以选用新能源货车，但长途运输仍然依靠柴油/汽油
- **物流数字化水平较低**：在科技创新和科学管理等方面仍然存在差距

优化方案

1

仓储智能

自动化仓储：设备层节能与系统层提效
5G AR 运维：远程专家维修指导

2

循环包装

智能化共享托盘/循环包装箱
耗材智能推荐：商品信息、订单信息、路由信息、耗材属性

3

物流运输

数字场站：仓运协同、多点调度、运输监控、数据可视
智能运输系统：车货匹配、货运装箱、路线优化

4

逆向物流

纸箱回收路径图 | 同城回收生态圈
无纸化交接：区块链技术实现单证数字化、运营自动化

【消费者回收小程序】调查问卷显示绝大多数消费者都愿意使用软件记录低碳消费情况，同时根据消费者的担忧，设计小程序及四个核心功能连接消费者，提高消费者低碳参与度



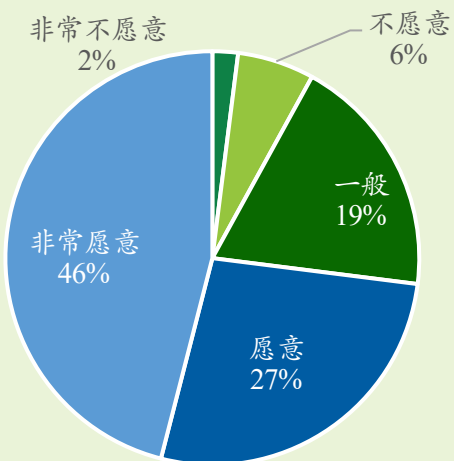
问卷问题

- 如果联合利华有一个APP，可以通过回收产品废弃物获得积分或者消费券，您愿意使用吗？
- 若您不愿意，则原因是什么？

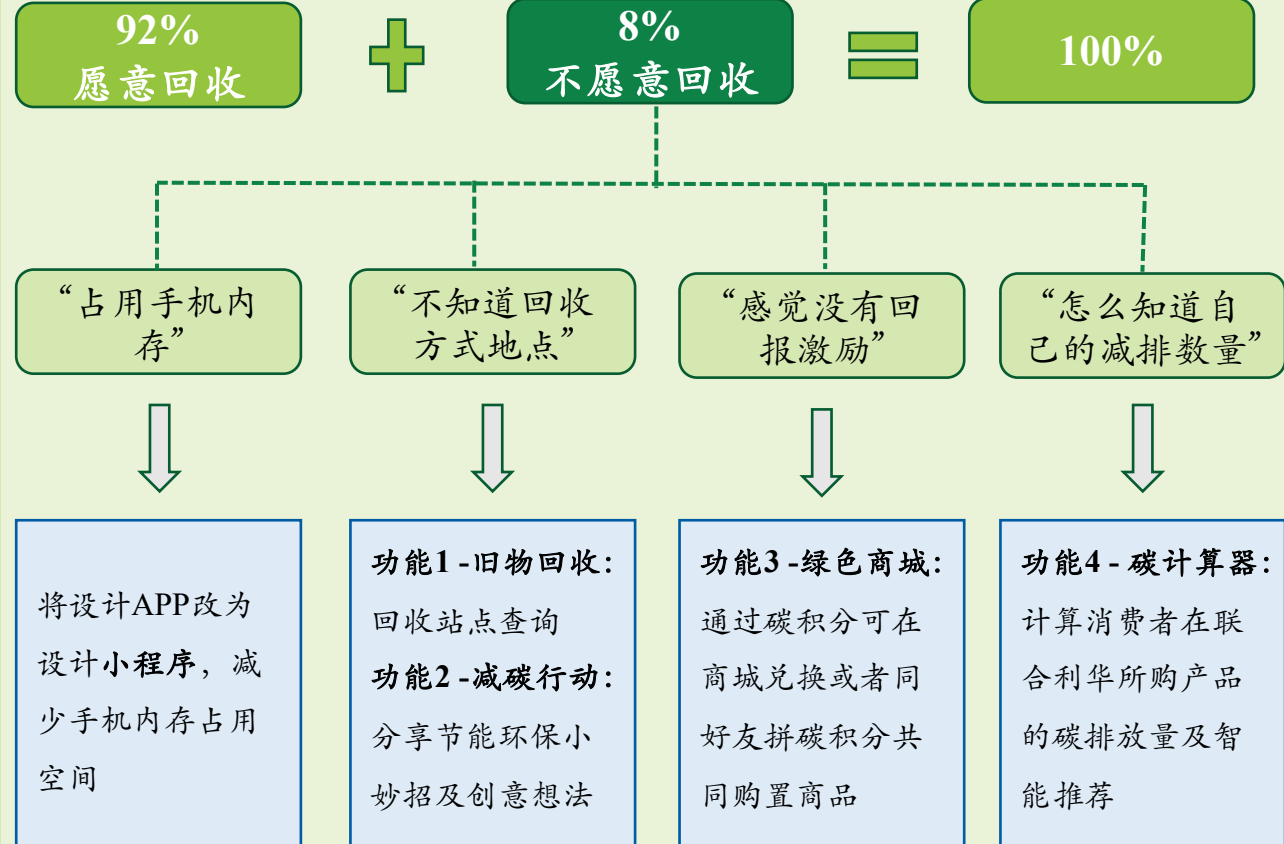


调查结果

- 在所有调查的消费者中，有**92%**的消费者愿意使用该APP；
- 在不愿意使用该APP的**8%**中，主要涉及四部分原因。



针对性设计方案推导



【首页】用户通过手机号登录进入首页，可查看基本用户信息、四大核心应用以及三大社群功能

首页

功能介绍



1

用户信息

手机号一键登录：姓名、参与天数、等级、荣誉奖章

2

核心应用

旧物回收、减碳行动、碳计算器、绿色商城

3

社群功能

低碳排名：展示同城好友低碳的排名情况

低碳资讯：有关低碳的最新政策、新闻等

低碳社群：线上线下环保知识科普活动、积分兑换活动

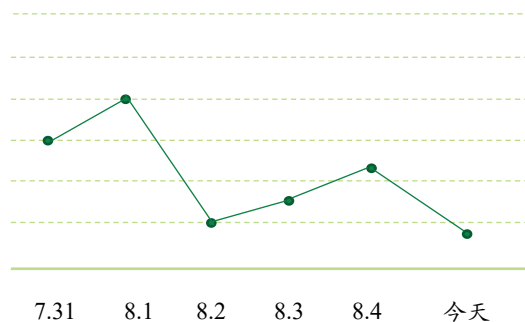
【我的】展示用户的碳积分数量、碳排放统计情况及智能减碳规划

我的

功能介绍

我的碳积分 320 分

减排量统计



今日数据排行

碳排放计划及提醒

首页

同城



消息

我的

1

碳积分

4种方式获得：注册小程序新用户、购买联合利华低碳产品、减碳行动、旧物回收

2

减排量统计

可视化展示：将用户已购联合利华低碳产品均摊至每日减碳量

3

减碳规划

数据排行：同城/亲友数据排行互动
智能规划：根据日常信息刻画用户肖像，规划碳排放

【旧物回收】四大核心功能之一，通过线下回收与上门回收结合，提高消费者回收的积极性

旧物回收



The screenshot shows the user interface of the recycling mini-program. At the top, there is a search bar with a magnifying glass icon. Below it, the interface is divided into two main sections: '线下回收' (Offline Recycling) and '上门回收' (Door-to-door Recycling). The '线下回收' section contains three buttons: '回收站点' (Recycling Station), '分类指导' (Classification Guide), and '回收记录' (Recycling Record). The '上门回收' section contains four input fields: '我的地址:' (My Address), '联系电话:' (Contact Number), '服务时间:' (Service Time), and '旧物重量:' (Old Object Weight). A '确定' (Confirm) button is located at the bottom of the '上门回收' section.

功能介绍

1

搜索栏

回收站点信息：如名称、电话、营业时间等

2

线下回收

回收站点：如大型连锁超市、小区等回收箱投放点

分类指导：如塑料瓶、商品标签、编织袋等旧物

回收记录：可查看历史回收物品及对应的碳积分数量

3

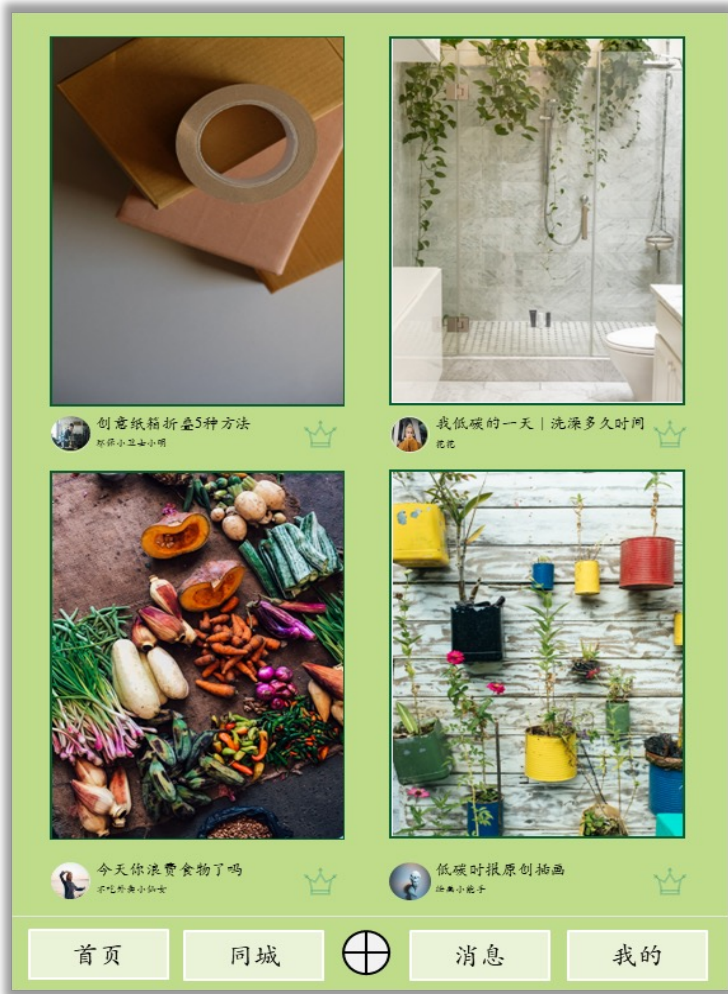
上门回收

用户地址、联系电话、服务时间、旧物重量

【减碳行动】四大核心功能之一，用户图文分享以及互动，可积累碳积分并提高用户低碳参与度

减碳行动

功能介绍



1

内容展示

可分享视频、图片、文章的内容如下：

- 低碳经验，如“创意折叠纸箱的5种方法”
- 日常低碳生活，如“我低碳的一天”
- 原创文章，如“今天你浪费食物了吗”
- 画作展示，如“低碳时报原创插画”

2

互动

获得碳积分：发布作品、收获点赞个数、评论数、与作者互动等

【碳计算器】四大核心功能之一，用户可查询联合利华五大类产品的碳排放量并直接下单购买

碳计算器

功能介绍

碳计算器

帮您评估联合利华产品所产生的碳排放量



家庭护理

个人护理

美容健康

营养

冰淇淋

清扬
 件
 克
 购

夏士莲
 件
 克
 购

旁氏
 件
 克
 购

多芬
 件
 克
 购

舒耐
 件
 克
 购

1

碳排量查询

查询及购买：五大分类帮助用户更便捷查找并计算各产品的碳排量，以做出科学清晰的购买选择

注：100g碳排放 = 1积分，如是主推产品可1.5倍积分

【绿色商城】四大核心功能之一，用户可通过自己的碳积分兑换产品，使低碳行为有获得感

绿色商城

功能介绍

我的碳积分 320 分

	所需碳积分 300 品类：个人护理类	兑	拼
	所需碳积分 60 品类：食品饮料类	兑	拼
	所需碳积分 150 品类：家庭护理类	兑	拼
	所需碳积分 120 品类：个人护理类	兑	拼
	所需碳积分 75 品类：食品饮料类	兑	拼

购物车 结算

1

兑换产品

兑 & 拼：各产品兑换所需的碳积分，可直接兑换，也可邀请好友拼兑

本章总结：根据前部分现状分析及痛点调查，五大方案立足于数字化角度，通过碳排放数据追踪、监测平台搭建、新能源管理、第三方物流技术合作、小程序技术，贯穿从原材料到回收完整链路，全方位降低碳排至达成零排放目标

碳排放数据平台

涉及全链路所有环节，依托大数据、人工智能、区块链等基础设施，分析处理碳足迹数据

采销监测平台

涉及原材料及分销环节，标准监测平台管理上游供应商及下游零售分销商碳排放

新能源管理

涉及生产设施和物流环节，对现有光伏实施能效管理，加强光伏电站运维管理；对新能源车辆的能效进行优化改进

第三方物流

涉及物流环节，携手第三方物流公司，降低物流运输碳排放量

消费者回收小程序

涉及包装及回收环节，提升消费者低碳意识以及回收参与度

2039年
零碳排

目录

01

背景分析

02

现状明确

03

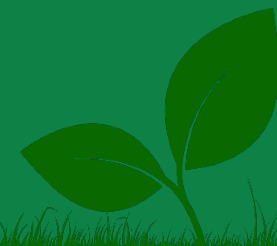
解决方案

04

落地分析

05

附录



本章纲要：分析以上五大方案的经济性以及综合影响，更明确方案的落地性

落地性分析

经济性

- 成本分析：软件、咨询、开发、维保、硬件等
- 收益分析：营收预测、价格上浮额度及盈利测算

影响性

- 技术难度
- 社会影响
- 商业运营

成本部分：以软件费用、咨询费用、开发费用、维保费用、年度总费用分别计算五个解决方案所涉及六个系统或平台的年度均摊成本

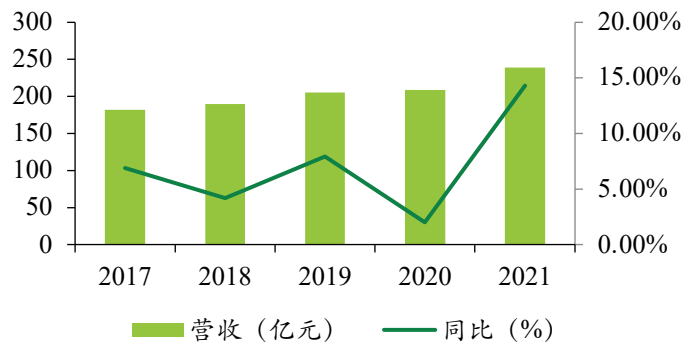
费用明细	年度分摊 (万元)					各类总费用
	2022	2023	2024	2025	2026	
软件费用	300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	300.00
咨询费用 (项目管理及领域/ 技术专家指导)	108.00	0.00	0.00	0.00	0.00	108.00
开发费用	813.60	813.60	388.80	0.00	0.00	2016.00
维保费用	0.00	242.92	281.80	281.80	281.80	1088.32
硬件费用	101.00	0.00	0.00	0.00	0.00	101.00
年度总费用	1322.60	1056.52	670.60	281.80	281.80	3613.32

收益部分：在现有营收的年均复合增长率不变的假设前提下，以问卷调查结果预估色溢价部分收益，并进行盈利测算

公司营收预测

- 2021营收=238.87亿人民币 (WIND资讯)
- 2017-2021的年复合增长率=7.06% (见下图)
- 2022营收=2021营收* (1+年复合增长率)

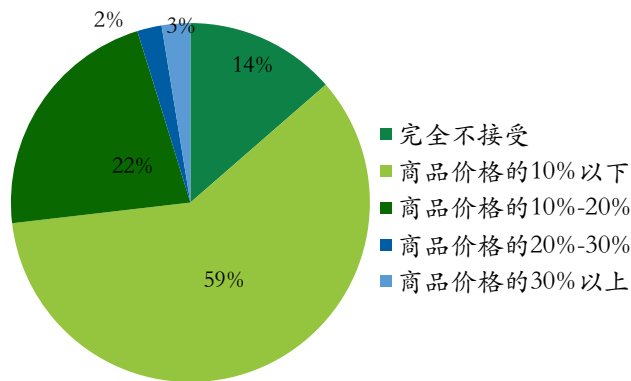
2022年预计营收：255.73亿元



消费者调查：价格上浮接受度

消费者因低碳环保可接受价格上浮度：

- 商品价格的10%以下：59.56%
- 商品价格的10-20%：22.06%
- 商品价格的20-30%：2.21%
- 商品价格的30%以上：2.57%
- 完全不接受：13.6%



价格上浮额度及盈利测算

- 取问卷调查结果中各价格梯度的中间值为该组的最终取值，可计算得：
- 消费者可接受商品价格上涨额度为7.74%

消费者可接受商品价格上涨额度：

$$0 * 13.6% + 5% * 59.56% + 15% * 22.06% + 25% * 2.21% + 35% * 2.57%$$

$$= 7.74%$$

2022年预计营收增长：19.79亿元
 2022年新计预计营收：275.5亿元
 同比2021：+15.3%

● 由于净零碳排放更为关注公司社会效益与环境效益，在经济效益方面难以量化比较，故仅选取面向消费者的产品价格浮动为收益切入点。

从技术难度、社会影响、商业运营角度分析五大方案影响

技术角度分析

社会角度分析

商业运营角度分析

碳排放数据平台

- 技术成熟，有多家企业案例，专业服务商，如碳中宝、碳足迹

- 全链路管理碳足迹
- 碳标签鼓励消费者购买低碳产品，扩大对社会各界的影响力

- **正面：**实现碳排放和碳吸收科学全面监测，帮助改善内部运营、减污降碳、节省成本
- **负面：**增加了工作环节和管理流程

采销监测平台

- 专业服务商：IBM 与SAP Ariba 联合开发了智慧采购
- 完善的供应商比选体系

- 合作伙伴可通过平台获得减碳技术支持，助力全链路的碳减排

- **正面：**实现采购管理流程自动化、敏捷性，增加企业运营效率
- **负面：**增加了平台搭建与维护流程

新能源管理

- 技术完善，解决方案可以解决新能源管理中的常见问题

- 帮助企业更高效地利用能源
- 在行业中推广新技术

- **正面：**可提高作业效率，降低维护成本，自动采集数据并进行分析发电效率，从而辅助对现有新能源的作业方式进行优化
- **负面：**需要专人管理和维护系统

第三方物流

- 技术较成熟，可借鉴多家第三方专业物流企业的尝试结果，如京东、顺丰

- 带动物流基础设施共同建设
- 提升物流信息化的协同程度
- 建立同城生态圈

- **正面：**从仓储、运输、回收等环节提升物流运输效率，降低运输成本
- **负面：**涉及的内外部环节众多，建设及维护时间较长

消费者回收小程序

- 专业服务商可进行制作和维护

- 将消费者纳入绿色低碳的一环中，推动日常低碳行为发展成一种社会规范

- **正面：**通过返点积分吸引部分消费者，在消费者心中树立起绿色企业的形象
- **负面：**给相关工作人员增加了工作内容

本章总结：五大方案能够给联合利华带来正向的经济收益及增长，同时技术可实现，能够带动全链路各环节主体的参与，有利于提升运营的数字化水平及效率，具有较强的落地性

落地性分析



经济性

- **成本分析：**近五年总费用为3613.32万元
- **收益分析：**
 - 消费者可接受商品价格上涨额度为7.74%
 - 2022年预计营收：275.5亿元，同比2021年上涨 15.3%



影响性

- **技术难度：**技术较成熟，且已有先行者企业
- **社会影响：**带动消费者、全链路各环节企业的参与
- **商业运营：**利于提升运营的数字化水平及链路效率，同时也应重视维护压力

目录

01

背景分析

02

现状明确

03

解决方案

04

落地分析

05

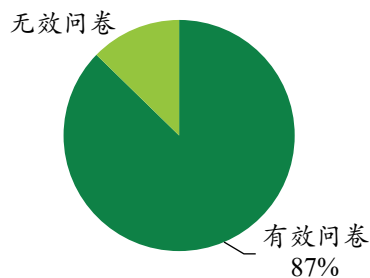
附录



调查问卷：设计并发放面向消费者的调查问卷，对消费者的低碳意识、低碳行为进行调查，得出消费者净零碳排放意识有待增强

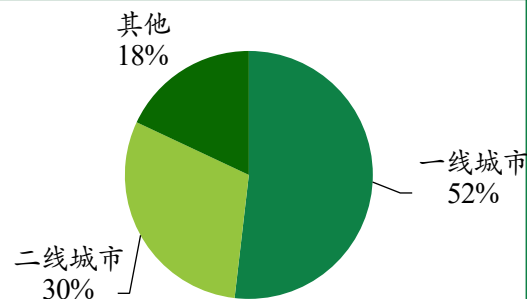
人口统计学变量

有效问卷比例近90%



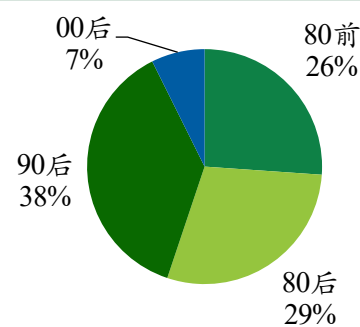
- 共回收问卷304份，其中有效问卷272份，占比89.47%。

所在地集中在一二线城市



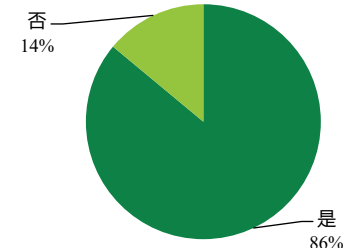
- 问卷来源一线城市占比52%，二线城市占比30%。

年龄分布均匀



- 80前、80后与90后分别占比26%、29%、38%，涵盖大部分调查对象

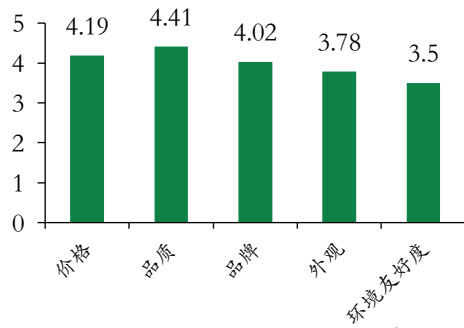
主要面向联合利华消费者



- 调查对象中有86%曾经购买过联合利华旗下品牌产品

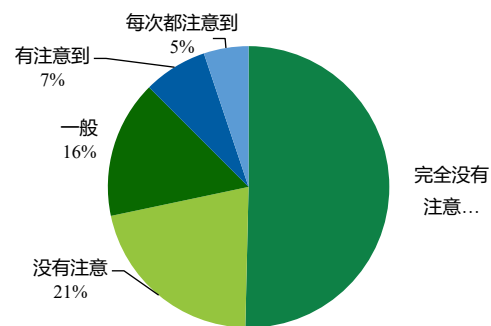
低碳意识与行为

商品环境友好度关注度较低



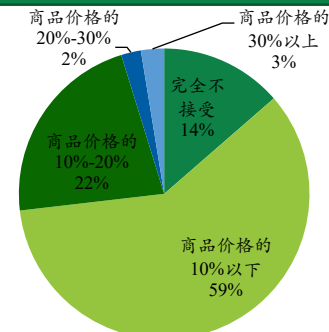
- 环境友好度在购买影响因素中评分较低，与其他因素仍有较大差距。

商品碳标签普及率较低



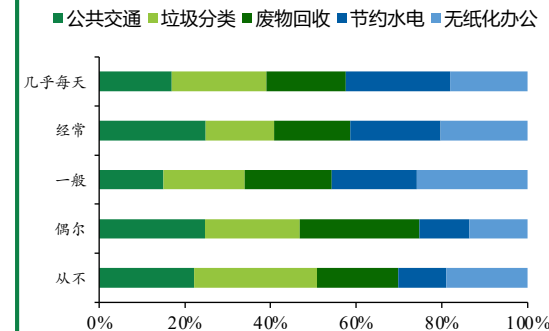
- 有72%的消费者没有注意或完全没有注意到商品的碳标签

绿色溢价接受度可观



- 大部分消费者能够接受一定程度的绿色溢价

日常低碳行为频率较高



- 几乎所有消费者在日常生活中存在多类低碳行为

消费者回收小程序：首页、我的、旧物回收三个界面及功能展示

首页



我的



旧物回收

消费者回收小程序：减碳行动、碳计算器、绿色商城三个界面及功能展示

减碳行动

创意纸箱折盒5种方法
环保小卫士小明

我低碳的一天 | 洗澡多久时间
花花

今天你浪费食物了吗
不吃肉的小仙女

低碳时报原创插画
汪小妮子

首页 同城 消息 我的

碳计算器

碳计算器

帮您评估联合利华产品所产生的碳排放量

家庭护理 个人护理 美容健康
营养 冰淇淋

清扬 请输入数量 件 碳排放量 克 购

夏士莲 请输入数量 件 碳排放量 克 购

旁氏 请输入数量 件 碳排放量 克 购

多芬 请输入数量 件 碳排放量 克 购

舒耐 请输入数量 件 碳排放量 克 购

绿色商城

我的碳积分 320 分

所需碳积分 300
品类：个人护理类 兑 拼

所需碳积分 60
品类：食品饮料类 兑 拼

所需碳积分 150
品类：家庭护理类 兑 拼

所需碳积分 120
品类：个人护理类 兑 拼

所需碳积分 75
品类：食品饮料类 兑 拼

购物车 结算

成本分摊：以软件费用、咨询费用、开发费用、维保费用、年度总费用分别计算五个解决方案所涉及六个系统或平台的年度均摊成本（1/3）

项目名称							项目概算分配 (万元)					
项目名称	项目周期(月)	费用类别	单价 (万元) /人月	顾问/模块数量	时间 (月)	总计 (万元)	总价 (万元)	年度分摊 (万元)				
								2022	2023	2024	2025	2026
碳排放数据平台	36	软件费用					627.12	0.00				
		咨询费用 (项目管理及领域/技术专家指导)	3	3	12	108.00		108.00				
		开发费用	3	3	36	324.00		129.60	129.60	64.80		
		维保费用				155.12		0.00	33.92	40.40	40.40	40.40
		硬件费用				40.00		40.00				
采销监测平台	24	软件费用					446.40	0.00				
		咨询费用 (项目管理及领域/技术专家指导)	0	0	0	0.00						
		开发费用	3	4	24	288.00		144.00	144.00			
		维保费用				134.40		0.00	33.60	33.60	33.60	33.60
		硬件费用				24.00		24.00				

*维保费用=当年前年份 (软件总费用*0.2+开发费用*0.1+硬件费用*0.2)

成本分摊：以软件费用、咨询费用、开发费用、维保费用、年度总费用分别计算五个解决方案所涉及六个系统或平台的年度均摊成本（2/3）

项目名称							项目概算分配 (万元)					
项目周期(月)	费用类别	单价 (万元) /人月	顾问/模块数量	时间 (月)	总计 (万元)	总价 (万元)	年度分摊 (万元)					
							2022	2023	2024	2025	2026	
光伏能效管理	24	软件费用				100	482.40	100.00				
		咨询费用 (项目管理及领域/技术专家指导)	0	0	0	0.00						
		开发费用	3	3	24	216.00		108.00	108.00			
		维保费用				166.40		0.00	41.60	41.60	41.60	41.60
		硬件费用				0.00		0.00				
智能网联技术	36	软件费用					590.40	0.00				
		咨询费用 (项目管理及领域/技术专家指导)	0	0	0	0.00						
		开发费用	3	4	36	432.00		144.00	144.00	144.00		
		维保费用				158.40		0.00	28.80	43.20	43.20	43.20
		硬件费用				0.00		0.00				

*维保费用=当年前年份 (软件总费用*0.2+开发费用*0.1+硬件费用*0.2)

成本分摊：以软件费用、咨询费用、开发费用、维保费用、年度总费用分别计算五个解决方案所涉及六个系统或平台的年度均摊成本（3/3）

项目名称							项目概算分配 (万元)					
项目周期(月)	费用类别	单价 (万元) /人月	顾问/模块数量	时间 (月)	总计 (万元)	总价 (万元)	年度分摊 (万元)					
							2022	2023	2024	2025	2026	
第三方物流	36	软件费用					761.40					
		咨询费用 (项目管理及领域/技术专家指导)	0	0	0	0.00						
		开发费用	3	5	36	540.00		180.00	180.00	180.00		
		维保费用				208.40		0.00	38.60	56.60	56.60	56.60
		硬件费用				13.00		13.00				
消费者回收小程序	24	软件费用				200	705.60	200.00				
		咨询费用 (项目管理及领域/技术专家指导)	0	0	0	0.00						
		开发费用	3	3	24	216.00		108.00	108.00			
		维保费用				265.60		0.00	66.40	66.40	66.40	66.40
		硬件费用				24.00		24.00				

*维保费用=当年前年份 (软件总费用*0.2+开发费用*0.1+硬件费用*0.2)



杨戈

背景：清华大学硕士，全日制工商管理专业

经历：多个快消品牌市场营销商赛大奖，快消行业市场研究与方案落地经验



何亚

背景：香港城市大学硕士，运营及供应链管理专业

经历：参与多个采购、运营、绿色物流等课题，Gartner Top2 供应链方向实习



王怡畅

背景：香港城市大学硕士，化学工程与工艺专业+工程管理专业

经历：化工设计环境评价、节能减排大赛、Tier3咨询IT战略及数字化转型项目实习等

