

践行双碳目标 共建绿色未来

利乐中国碳中和目标与行动报告



 **Tetra Pak**[®]
利乐，保护好品质



目录

大中华区总裁致辞	2	目标驱动行动	7	促进全价值链的可持续发展	14
应对气候变化	3	利乐中国碳中和目标	8	共建绿色生态产业链	15
利乐可持续发展战略及长期实践	4	利乐中国碳中和路线图	9	促进包装资源化利用	18
利乐全球气候目标及中国排放现状	5	利乐中国碳中和管理机制	10	推广低碳绿色生活方式	19
		完善的碳中和管理架构	10		
		不断验证与调整的动态进程	10		
		自身运营减排重点行动	11		
		降耗增效	11		
		可再生能源	12		
		绿色建筑	13		
		碳移除	13		

大中华区总裁致辞

可持续发展一直是利乐公司的核心战略。长期以来，我们通过“引领低碳循环经济解决方案”以及“促进全价值链可持续发展”两方面的实践，履行利乐“保护好品质——保护食品、人类和地球”的品牌承诺。

得益于这一明确的战略设定及长期实践，在中国作出“力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和”的战略决策后，利乐中国¹在食品加工和包装行业率先作出响应，制定发布企业“碳中和目标与行动”，承诺“2030年前实现自身运营碳中和”及“2050年前实现全价值链碳中和”。

目前，利乐正通过降耗增效、可再生能源、绿色建筑等多项行动，及基于自然的碳移除项目，朝着自身运营碳中和的目标稳步前进，并已经取得一定进展。例如，中国大陆所有的工厂和经营场所已实现100%使用绿色电力；此外，中国大陆的所有工厂都将于今年年底前开展能源监测管理系统的部署工作。

1. 此报告中提及的“利乐中国”，均指利乐在中国大陆地区开展的生产和运营活动。

在审视自身的同时，我们也携手供应商、客户等各界合作伙伴和消费者，共同实现全价值链——即从原材料采购和运输直至最终消费和回收处理——碳中和的目标。全价值链协作不仅可以驱动行业生态的绿色发展，还将更有效地树立绿色消费理念，推动中国社会的绿色低碳循环发展经济体系的建立健全。

我们提出的“碳中和目标与行动”既是目标，也是郑重的承诺。我们深信，在利乐全球可持续发展战略与实践的坚实基础之上，在中国合作伙伴的支持下，利乐将基于我们的品牌承诺，引领行业共建绿色低碳可持续的未来。

朱屹东
利乐大中华区总裁



应对气候变化



利乐可持续发展战略及长期实践

作为全球领先的食物包装及加工解决方案提供商，利乐从“引领低碳循环经济解决方案”以及“促进全价值链可持续发展”两方面着手，实践我们的可持续发展战略。

引领低碳循环经济解决方案

在引领低碳循环经济解决方案方面，利乐通过促进回收再利用的设计，使用更多可再生材料等方式，减少对气候的影响。在未来的5至10年中，利乐每年计划投入约1亿欧元用于研发更具可持续性的包装解决方案。

低碳包装

目前在中国市场应用的低碳包装解决方案，包括：

- 旋盖由甘蔗提取材料制成的**植物基梦幻盖®**
- 保持原木纸浆颜色和纤维纹理的**如木包装**

促进全价值链可持续发展

在促进全价值链可持续发展方面，利乐采取多项措施。如在原材料供应端，利乐与中国大陆的供应商共同实践“加入我们，保护地球”的全球可持续发展计划，携手推进20项提升环境可持续的行动；在客户运营端，利乐通过不断研发新的生产工艺，持续改进加工与灌装设备，帮助客户提高运营效率的同时降低对环境的影响，如我们研发的一步法生产技术，将相应的工序进行整合，相较于传统生产能显著减少38%的碳足迹。

利乐还积极推动回收利用价值链的形成。我们在全球有超过200个回收合作伙伴，2021年全球共有500亿个包装被回收利用，回收量约为120万吨，其中中国大陆地区的回收总量约为16.1万吨。在此基础上，利乐主动寻求行业合作，推动履行生产者延伸责任，力争达成纸包装资源化利用率的目标。此外，面对消费者，利乐与多家机构长期合作，开展消费者教育。



原材料及运输

目前，利乐中国大陆地区采购的纸板100%来自FSC®（森林管理委员会）²认证的可持续管理森林或其他受控来源。



自身运营

至2022年底，利乐中国大陆地区所有工厂将开展智能化能源管理平台的布局。

利乐中国大陆地区所有包材厂都已获得TPM³表彰奖项。其中，利乐呼市工厂荣膺**中国首个TPM世界级奖**。

目前利乐在中国大陆地区已实现100%使用绿色电力。



客户运营

自2016年起，利乐已在中国大陆地区调研了超过50个工厂，推进节能减排改进项目超过120个，**提出设备升级改造方案累计超过1,000个**。



回收

2021年，利乐中国大陆地区的**回收总量约为16.1万吨**。

2. FSC是一个独立的、非政府、非盈利性组织，它致力于促进负责任的世界森林管理。

3. TPM全称为Total Productive Maintenance，全员生产维护。该奖项由权威性的世界级制造（World Class Manufacturing）生产实施评估机构颁发，旨在表彰在生产质量、可靠性、效率和环保方面表现尤为卓越的世界级生产工厂。

利乐全球气候目标及中国排放现状



利乐全球气候目标

利乐一直以积极的态度和行动向气候目标迈进，并已经取得卓越成效。2020年，利乐实现了我们于2010年制定的2020气候目标，即到2020年，在全球业务增长的同时将整个价值链对气候的影响维持在2010年的水平。

2020年，利乐宣布将以2030年在其全球运营（范围1、范围2及商务旅行）中实现温室气体净零排放为中期目标，到2050年实现整个价值链（范围1、范围2及范围3⁴）温室气体净零排放。

基于将全球平均气温升高控制在1.5°C以内的承诺，利乐修订了经科学碳目标倡议（Science Based Targets initiative，以下称“SBTi”）认可的减碳目标，即以2019年为基准年，到2030年将价值链温室气体排放减少46%⁵。



利乐中国温室气体排放现状

中国作出“力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和”的战略决策后，国务院印发的《2030年前碳达峰行动方案》指出了企业要主动适应绿色低碳发展要求，强化环境责任意识，要梳理核算自身碳排放情况，自觉履行社会责任。为践行可持续发展的理念，积极响应中国政府的号召，制定针对性的减排措施，自2021年以来，利乐公司委托国家应对气候变化战略研究和国际合作中心统计核算部专门对中国大陆地区自身运营边界内的碳排放情况（范围1、范围2）进行了核算。

核算方法学

核算综合了国内气候变化主管部门、联合国气候变化框架公约、世界资源研究所（WRI）与世界可持续发展工商理事会（WBCSD）发布的核算方法及报告标准，及国际标准化组织ISO14064组织和项目减排层面温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南，并结合利乐公司的自身特点，确定排放边界范围，开展温室气体排放核算。

核算边界

根据利乐公司的法人组织和基础统计数据，计算和报告了2016-2021年利乐在中国大陆地区的温室气体排放情况。⁶

主要计算的排放活动包括生产过程中使用天然气、燃气、燃油等产生的直接排放（即WRI中规定的范围1）及公司消耗的外购电力等产生的间接排放（即WRI中规定的范围2）。

此外，公司在生产阶段还配合制冷设施运行用以降低环境温度，参考国家温室气体清单、温室气体议定书和ISO14064将工业制冷剂逃逸也纳入范围1进行核算。

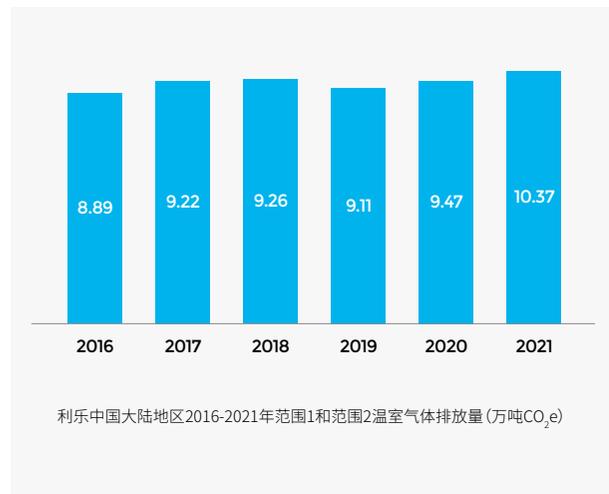
4、范围1指企业拥有或控制的排放源产生的直接排放。范围2指企业外购的电力、蒸汽、供热和制冷产生的间接排放。范围3指企业价值链中发生的所有其他间接排放。

5、利乐全球温室气体排放具体情况可参考《利乐可持续发展报告》：<https://www.tetrapak.com/sustainability/sustainability-updates>

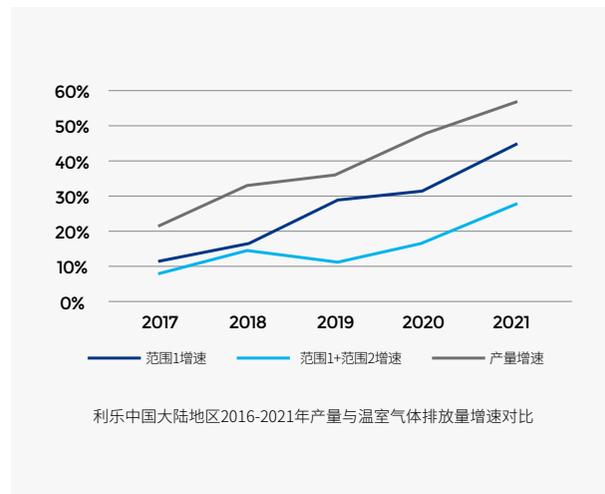
6、涵盖了位于北京、呼和浩特、昆山的三个生产基地，以及位于上海、哈尔滨、西安、成都、厦门、佛山等地的分公司、销售部及经营部办公室。

核算结果

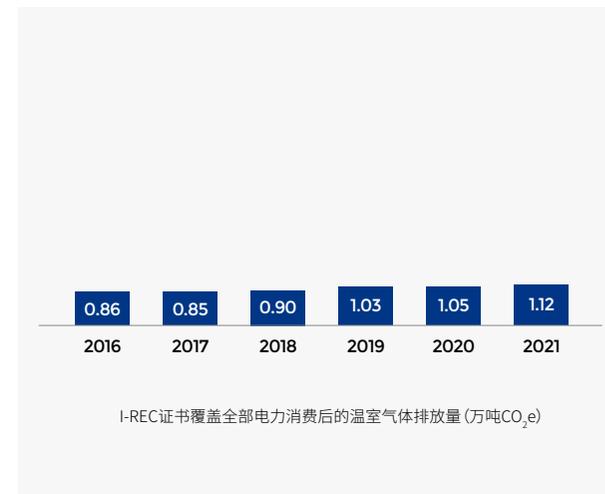
2021年,利乐公司在中国大陆地区的自身运营范围1、范围2排放总量为10.37万吨二氧化碳当量,其中范围1直接排放1.12万吨,范围2间接排放9.25万吨。



自2016年以来,利乐通过持续创新,技术改造和设备升级,大力推广节能增效新技术新管理等措施,在产量持续增长的同时,温室气体排放始终保持低位。相对2016年,2017年到2021年范围1和范围2的年度排放量增长始终低于年产量的增长,实现了产量与温室气体排放的脱钩。



利乐积极支持应对气候变化工作和可再生能源发展,为减少企业温室气体排放,长期采购经过国际可再生能源证书标准(International Renewable Energy Certificate, 以下称“I-REC”)认证的绿色电力,确保范围2均为绿色电力。



7. I-REC标准是业界公认的可再生能源使用情况的权威机构和标准,得到温室气体核算体系(GHG Protocol)与碳信息披露项目(CDP)的官方认可。

目标驱动行动



利乐中国碳中和目标

基于对自身运营的碳排放情况盘查, 依托利乐全球气候目标, 我们制定了利乐中国的碳中和目标:

2030

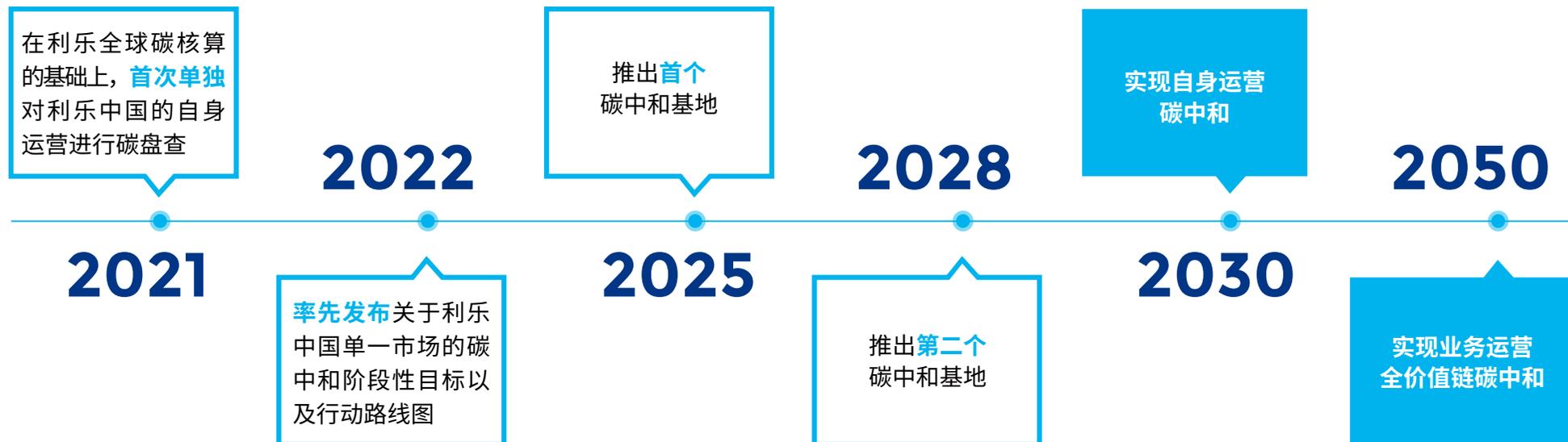
实现自身运营(范围1和范围2)
碳中和。

2050

实现业务运营全价值链
(范围1、范围2及范围3) 碳中和。



利乐中国碳中和路线图



利乐中国碳中和管理机制

完善的碳中和管理架构

利乐中国的管理团队根据公司的应对气候变化全球总体目标和行动战略, 不断加强对公司在当地碳中和工作的管理力度, 持续完善管理架构, 形成了从管理层到部门、基层的工作架构和专项工作团队, 并将碳中和列为年度重点工作, 在公司上下进行全面宣传动员和全方位推进。

不断验证与调整的动态进程

不断验证与动态调整是实现碳中和工作流程的重要组成部分, 保证我们始终处于正确的碳中和行动路线上。利乐邀请外部第三方专业机构持续对利乐中国在碳中和方面的行动计划、执行进展和碳排放情况进行评估核定, 并根据战略目标进行动态调整。



自身运营减排重点行动

利乐中国以全球减排行动为指导，通过降耗增效、可再生能源、绿色建筑等方式，及基于自然的碳移除项目，兑现我们于2030年实现自身运营碳中和的承诺。

降耗增效

通过更加精准的能源管理，提高能源使用效率，减少能源消耗，降低工厂生产的直接排放。

智能化能源管理

2021年，利乐中国启动了通用能源监控平台项目(Common Energy Monitoring System, 以下称“CEMP”)，通过智能化能源管理来优化利乐所有工厂的能源使用。CEMP系统通过实时数据分析，发现可提升能源效率的生产环节，进而实现运营全过程中的能耗降低和效率优化。

目前，利乐呼和浩特工厂已经完成了硬件设备安装，北京和昆山工厂的硬件安装也在紧密推进中。预计到2022年底，利乐中国大陆地区所有工厂都将完成监控平台的布局，与全球目标一致。

世界级制造

世界级制造(World Class Manufacturing, 以下称“WCM”)是建立在全员参与基础上持续改进生产运营绩效的管理方法。通过广泛采用这一实践，可以系统性地减少废弃物、最小化耗水量、提升效率和降低能耗。自1999年以来，利乐已在全球运营中实施该举措超过20年，已使总废弃物减少了62%，生产力提高了三倍，并被认可为世界级制造的领先企业。

2019年，我们位于中国呼和浩特的包材工厂荣获TPM(全员生产维护Total Productive Maintenance)最高级别的世界级奖。该奖项由权威性的WCM生产实施评估机构颁发，旨在表彰在生产质量、可靠性、效率和环保方面表现尤为卓越的世界级生产工厂。利乐呼和浩特包材工厂是中国首个荣膺该项殊荣的工厂。

利乐将在中国大陆的所有工厂中持续实施WCM举措，并推动技术转型，如无化石燃料生产的技术改造，以及提高天然气、石油等固定源的使用效率，降低能耗。



可再生能源

在降低由能源产生的排放方面，利乐已持续多年推动提升电力供给中可再生能源比例，不仅通过全面使用绿色电力优化能源结构，还积极部署太阳能光伏发电等可再生能源系统。

绿色电力

早在2007年，利乐中国总部办公室就开始全部采用绿色电力⁸。2009年，利乐呼和浩特包材工厂投产之初便使用绿电，并成为内蒙古率先100%使用可再生能源的生产企业。

2016年，利乐加入RE100⁹可再生能源倡议，承诺到2030年实现全球范围内100%使用绿色电力。目前，利乐中国使用的电力已经100%获得经I-REC认证的绿色电力证书。

2021年，利乐使用的绿色电力总量达141,546兆瓦时。

太阳能光伏发电

2021年，利乐全球可再生能源使用比例达到80%，其中太阳能光伏发电能力实现翻倍增长，从2.7兆瓦提升到5.5兆瓦，2022年内还将安装新设备，增加5兆瓦的发电能力。

在中国，早在2009年，利乐呼和浩特包材工厂的生活用水已全部依靠太阳能加热，年度节约用电8万多千瓦时，大约相当于减少二氧化碳排放量67吨。

利乐昆山工厂计划于今年完成太阳能光伏设备的全面安装，面板总面积达8,500平方米，年发电量预计达1,200兆瓦时。

未来，利乐将在国内其他工厂持续推广太阳能光伏发电装置。



8、绿色电力指的是在生产电力的过程中，它的二氧化碳排放量为零或趋近于零，因相较于其他方式（如火力发电）所生产之电力，对于环境冲击影响较低。绿电的主要来源为太阳能、风力、生物质能、地热等，中国主要以太阳能及风力为主。

9、RE100倡议是一项全球的、合作性的商业倡议，由气候组织（The Climate Group）发起，与碳信息披露项目（CDP）共同合作推动可再生能源的需求与供给。

绿色建筑

在工厂和办公楼宇的建设方面，利乐坚持采用可持续发展的设计，在满足功能性的同时，实现节能环保，为员工打造一个舒适便捷且绿色低碳的工作环境。

LEED

利乐的呼和浩特封盖工厂和昆山工厂扩建厂区均荣获了能源与环境设计领导力 (Leadership in Energy and Environmental Design, 以下称“LEED”) 金级认证。其中，呼和浩特封盖工厂通过使用环保型建筑材料、能耗控制设施、温度控制系统等，有效降低了三成以上的能耗，在绿色工厂方面树立了典范。

利乐中国总部办公室的装修项目也于2019年获得LEED金级认证。办公室内采用生态技术和节能环保措施，包括CO₂ 监控智能化能源监控系统、楼宇自控BMS¹⁰系统等，推动绿色办公。

利乐目前在建或待建的新项目和大型设计工程，都将对标LEED金级认证标准。



10. BMS系统，英文“Building Management System”的缩写，是指对建筑体内设备进行集成管理和监控联动的系统。

碳移除

在全球范围内，利乐于2022年启动了纸基包装行业的第一个基于自然的生态保护项目——巴西南洋杉保护计划。该项目将根据国际自愿碳和生物多样性标准进行认证，并换算出二氧化碳封存量。这一开拓性的土地恢复计划，将助力利乐在全球范围内实现其温室气体净零排放承诺。



促进全价值链的 可持续发展



共建绿色生态产业链

负责任的采购,降低碳足迹

在利乐运营相关价值链所造成的气候影响中,有近35%来自于包装材料的生产和运输。因此,利乐致力于通过以负责任的方式采购可再生原材料,并努力提高包装可再生成分占比,从而对环境、经济和社会产生积极影响。同时,饮料纸基包装质量相对较轻,且以纸卷的形式来储运,能更有效地利用运输空间,减少运输频次,从而降低运输过程的碳排放。

利乐包装由70%的纸板、25%的聚乙烯和5%的铝箔三种材料复合而成。其中,纸板由木纤维制成,来自于植物基可再生材料,对气候更加友好。目前,利乐还在持续研发,不断增加我们对植物基聚合物的使用、减少铝箔的使用量,同时研究替代阻隔材料。

利乐在全球销售的纸基包装原材料均遵循可持续标准,我们也积极基于更科学的方法,持续改进负责任的采购标准。此外,2020年12月,利乐面向广大供应商启动了名为“加入我们,保护地球”的计划,旨在与供应商携手推进20项行动,以实现包括碳减排在内的目标,共同保护环境。

2014年,利乐中国的四家包装生产厂和市场公司全部通过FSC®CoC产销监督¹¹链认证。利乐纸基包装100%经由FSC®认证,这意味着我们采购的纸板原材料均来自于经FSC®认证的管理良好的森林和其他受控来源,符合FSC®环境适宜、社会有益、经济可行的三大原则。

利乐是食品饮料行业首家负责任地采购Bonsucro认证标准的植物基聚合物的公司。利乐所有植物基塑料均经过Bonsucro认证,这意味着所有植物基塑料都完全可追溯到其甘蔗产地,确保透明度,体现了我们对于推动全球供应链中合乎道德及负责任的商业实践的承诺。

作为ASI(铝业管理倡议组织)的初创成员之一,利乐还帮助共同制定全球标准,提高铝生产的环境标准和社会标准,并要求所有铝箔供应商必须成为ASI成员并通过其认证。



11. CoC产销监督链:是木材制品从森林到消费者的途径,包括所有制造、运输、仓储和分销环节。产销监督链认证对木材原产地进行认证并确保其整个供应链木材原料的可追溯性。

低碳包装及设备解决方案

为了降低全价值链的碳排放，利乐通过开发可持续的包装，提供高效的加工及灌装解决方案与服务，支持客户减少能耗和温室气体的排放。

包装的绿色低碳转型

作为食品包装行业的全球领先企业，利乐深知持续优化的低碳循环包装解决方案是影响全价值链减排的重中之重。未来5到10年，利乐每年投入约1亿欧元用于研发更具可持续性的包装解决方案，并从多方面入手，积极推动低碳循环的包装产品。

当下，中国市场对于包装的可持续性需求在不断增长，利乐的低碳包装解决方案也获得了更广泛的应用。例如，利乐植物基梦幻盖®由金典有机奶于2021年在中国市场首发。植物基梦幻盖®的旋盖是由甘蔗提取材料制成，在保持外观与功能的同时，相较于化石基塑料，有助于减少碳足迹。不仅包装本身的可再生成分进一步提高，且仍可通过现有回收系统加以回收再利用。利乐的如木包装也于去年在国内首次应用于特仑苏沙漠有机纯牛奶。与既有包材相比，该包材保持原木纸浆的颜色和纤维纹理，降低与减少了纸板涂层工艺过程中的碳排，对环境更加友好。该材料通过FSC®认证，可回收再利用。

除此之外，利乐还与价值链中的相关方合作，帮助提升包装的循环性，如开发新的包材结构以及有助于收集、分类和回收再利用的智慧包装和营销解决方案，全面提升低碳包装的回收效率。



解决方案与技术服务的绿色升级

在利乐运营相关价值链所造成的气候影响中，有近60%来自于客户的生产运营环节。利乐主要从节水、减少浪费、提效减排三个维度支持客户优化工厂运营。我们的最佳加工生产线解决方案，目标于2030年，在2019年的基准上，分别减少50%的耗水、食物浪费和碳排放。

例如，利乐研发的一步法生产技术将相应的工序进行整合，相较于传统生产能将整个碳足迹减少38%，其中能够降低能耗29%，减少水耗量41%。

利乐不仅从整线工艺的角度不断创新以降低碳足迹，同时对生产工艺过程中的核心设备也不断研发，持续改进。

例如，利乐®500型均质机搭载利乐®HD EnergyIQ高效均质头，可减少30%-50%的电能，降低运营成本。在无菌工艺条件下可减少70%的蒸汽耗量以及80%的冷却水耗量，在生产高质量的产品同时，大幅减少对环境的影响。

利乐在食品加工、灌装和包装方面的创新研发不会停止，帮助客户实现可持续的生产运营是全价值链减排的重要途径。



促进包装资源化利用

回收,作为行业生态链的最后一环,也是社会共同参与的一环,有助于建设低碳循环经济,不仅使有价值的资源再利用,还可以防止乱扔垃圾、节省资源,减少对气候的影响。

消费后的利乐包装,凭借水力再生浆技术、塑木技术、彩乐板技术和铝塑分离技术等回收技术,可以实现资源化再生利用,变身为再生纸浆、再生塑料粒子、再生铝粉等工业原料和纸张、文具、垃圾桶、户外设施和家具板材等一系列环保产品。

长期以来,利乐一直积极支持消费后利乐包装的循环再利用,推动完善中国的垃圾分类和回收体系。早在1998年,利乐便设立了专门的环保团队负责饮用后包装的循环再利用研发和推广工作,推动建设饮用后包装的再生利用体系。多年以来,利乐与上下游企业、社会组织、媒体、行业协会等深度合作,通过社区活动、再生制品生产捐赠、包装回收和垃圾分类教育、回收标准制定及推广等工作不断拓展中国市场的回收价值链体系建立和完善。

利乐还重点关注包装回收再生技术的研发与应用,与回收再生价值链上的伙伴通力合作,制定纸基包装的有效回收路径。在回收端,探索自动化分拣的应用;在处理端,推动创新的再生技术工业化,进而实现再生产品制造的规模化、市场化。

值得一提的是,利乐与厦门陆海环保股份有限公司开展的自动化分拣项目,将于2022年底建成国内首个低值可回收物分拣中心,构建出可回收废弃物“回收—分拣—资源化—高质高值化应用”全产业链发展的新业务模式。

此外,利乐全力支持生产者责任延伸制度的发展,我们作为饮料纸基复合包装回收利用专委会成员,积极履行生产者延伸责任,推动饮料纸基包装资源化利用,并于2021年共同发布饮料纸基复合包装行业第一份生产者责任延伸履责报告。



推广低碳绿色生活方式

践行绿色低碳生活方式的消费者，是利乐迈向碳中和道路上最广泛的同行者。公众对于环境的关注度日益提升，也更愿意为具可持续性的包装支付更多费用¹²。同时，推广可持续包装产品和回收循环消费方式，亦可对低碳消费理念的培育起到引领与培育作用，二者互相促进，方能推动绿色消费转型，产生长期减碳效益。

利乐中国与客户携手，通过开发低碳包装解决方案、推广绿色消费行为，积极影响和鼓励广泛的消费群体参与其中。尤其在饮料纸基包装领域，利乐长期与多个利益相关方合作进行宣传教育，提升消费者对饮料纸基包装再生利用价值的认识和重视程度；并与多家合作伙伴在学校、社区、商超内设置回收站点，引导消费者主动将饮用后的包装进行投递，养成回收好习惯。

未来，利乐一方面将持续在全价值链推广可持续包装产品和回收循环消费方式，为消费者提供更多绿色选择；另一方面，也将不断加深与价值链伙伴的创新合作，从产品研发、物流运输、营销推广、消费者教育等多维度传递绿色消费理念，倡导绿色低碳的生活方式。

¹²、环境+能源领导者。《新报告发现绝大多数消费者愿意为可持续包装支付更多费用》。





“一个包装所带来的节约应超过其自身成本”是利乐创立的理念。如今，秉持这个理念，利乐决心以我们的承诺、解决方案以及合作伙伴关系助力实现中国双碳的目标。我们将在保障食品安全和品质的同时，联合各方持续探索并采取各项行动，推动整个价值链的可持续发展，支持社会低碳转型，保护地球，共建绿色低碳未来。

关于本报告

本报告阐述了利乐中国的碳中和目标与行动,我们期望通过发布此报告帮助各方更好地了解我们的可持续发展战略和行动,推动合作及实现共赢。我们会持续扩展监测和汇报范围,并对外披露我们的碳中和相关计划和成果信息。

声明

本报告中含有前瞻性陈述,以当前预期、假设、估算和预测为基础。前瞻性陈述具有不确定性,诸多因素可能导致实际结果不同于报告中陈述中描述的预期。



欢迎访问 <https://www.tetrapak.com/zh-cn> 及关注“利乐公司”微信公众号, 了解更多信息。

 **Tetra Pak[®]**
利乐, 保护好品质