

## 京博：以可持续发展解决方案 加速产业转型升级

山东京博控股集团有限公司(简称京博)携可持续解决方案首次亮相 CHINAPLAS 2024 国际橡塑展。京博以“聚势蓄能 创塑无限”为主题,围绕“自研绿色技术”“低碳循环发展”“创新引领未来”三大板块,生动展示其在多领域的多元化创新技术和低碳可持续解决方案。

### (1) 自研绿色技术,驱动产品专业化、高端化升级

随着全球产业高端化、绿色化进程的加速,国际市场在聚丙烯、合成橡胶等材料领域普遍存在着低端产品产能过剩、高端产品供给不足的供需失衡问题。

京博在高性能聚丙烯、特种合成橡胶、聚烯烃弹性体(POE)等领域已经形成系统性解决方案,并推出系列产品,满足全球客户的多样化需求。

京博聚丙烯装置采用巴塞尔生产工艺,产品覆盖多个应用领域,为客户提供从原料到加工应用的全方位解决方案。在食品领域,公司自研食品级聚丙烯助剂配方,以低能耗实现低加工温度下的稳定加工生产。在日用品包装领域,其开发的超透明料 UT800E、UT340P 牌号,实现透明性能迭代升级,满足高端客户感官要求,为化妆品包装提供多样化选择。在建材领域,京博 PPR 管材专用料 PA14D 采用自主创新助剂配方,解决行业管材专用料低温脆性低、冬季施工难的痛点,为终端提供“聚丁烯+聚丙烯”多元化管材系统解决方案,可广泛应用于不同规格的冷热水管道系统。不断提升产品性能的同时,京博兼顾绿色发展需求,以自研的绿色环保聚烯烃发泡技术实现塑料轻量化,有效优化国产高端聚丙烯不平衡的供需结构。

京博拥有两套国际领先的生产工艺,具备全品类丁基橡胶产品多牌号生产能力,满足不同场景应用需求,为客户提供快速高效的密封解决方案。其创新生物基材料应用,通过低温乳液聚合技术制备的生物基衣康酸酯橡胶,是国际首创的生物基合成橡胶品种,生物基碳含量为 20%~100%。此外,公司已建成世界首条千吨级生物基衣康酸酯橡胶示范生产线,助力轮胎、鞋材、输送带、劳保手套等领域绿色低碳发展。公司还自主开发丁腈橡胶乳液加氢工艺,催化剂用量低且全程不添加任何有机溶剂,为油田、汽车、锂电等高端装备领域提供耐油、耐热、耐化学腐蚀性的特种橡胶材料。

京博聚焦光伏、新能源汽车等战略性新兴产业,以科技创新加速聚烯烃弹性体(POE)国产化。由京博大“黄蜂窝”战略孵化出的独立高科技创新型企业贝欧亿,成功突破 POE 聚合工艺、 $\alpha$ -烯烃、催化剂三大关键技术难题,实现国内首套工业化聚烯烃弹性体(POE)装置投产。其发布的 Betopp™ 系列产品,广泛应用于光伏胶膜、汽车改性、鞋材发泡、电线电缆等领域。

### (2) 聚焦低碳循环,助力下游客户增强可持续发展力

在全球绿色低碳发展的背景下,市场对于新材料的环保友好性要求越来越高。京博以 ESG 理念赋能产业转型升级,聚焦循环经济、生物基材料、新能源等领域,致力于实现环境、社会和经济效益的共赢,从而更稳健、可持续地创造价值。

在绿色经济的高价值“塑造”上,京博携手废塑料化学回收方案提供商,联融品牌合作伙伴,依托京博炼化一体化装置,打造废塑料化学再生的闭环工程,减少不可再生资源消耗,提高再生材料使用率。公司最大限度地降低低品质废塑料造成的环境污染,同时也为高品质聚烯烃产品提供可持续的生产原料,助推高价值塑料循环经济发展。

在特种合成橡胶产品的原料应用方面,京博以绿色环保的生物基衣康酸酯为主要单体,生产出生物基衣康酸酯橡胶。相比传统石油基合成橡胶,每生产 1 t 生物基衣康酸酯橡胶产品可减少 CO<sub>2</sub> 排放约 1.4 t。京博联合战略夥伴制备世界首条生物基橡胶输送带,以绿色原料的全链条应用,持续推进全生产过程绿色化。可再生生物基材料的使用可减少下游产品碳足迹,加速客户可持续发展目标的实现。

此外,公司致力于推动光伏清洁能源发展,聚焦光伏产业链对长寿命、高效率、多场景的核心需求。推出的 Betopp™-PV POE 拥有优异的透光率、体积电阻率等指标,使光伏胶膜展现出优异的耐老化、高体阻、多样封装性能。同时,公司持续促进新能源汽车的轻量化发展,Betopp™-G 产品在 POE 自有属性基础上,进一步优化关键性能,可广泛应用于保险杠、挡泥板、仪表板、门板、立柱等新能源汽车部件。

### (3) 创新引领未来,加速迈向“中国创造”

当前,中国正在加速新型工业化,推动制造业全产业链高端化、绿色化、智能化发展。作为多元化的创新驱动型企业,京博发挥 7 大研发基地和 13 个科创中心的引擎作用,凭借自身 2 个国家级科研平台、4 个博士后科研工作站和博士后创新实践基地的平台资源,致力于为全球客户提供高品质的产品、服务和系统解决方案。

京博投资逾 200 亿元建设绿色化工和高性能材料新旧动能转换综合体项目。该项目包括溴化丁基橡胶、高性能聚丙烯树脂、K-COT 制丙烯、高性能改性乳化剂、高性能 POE 弹性体、干气综合利用制苯乙烯等 8 个子项目,均采用国际领先工艺技术或通过自主研发创新,以实现业务结构的转型升级,打造炼化一体化、高端化工和高性能材料产业协同发展的新格局。

京博首创的 N1N 模式架起高校与企业合作发展的新桥梁,共促科研创新成果转化。公司携手浙江大学、天津大学、四川大学、大连理工大学、华东理工大学,联合开发高端聚烯烃产品;与张立群院士研究团队合作,制备出国际首次生物基衣康酸酯橡胶,并与浙江大学李伯耿教授团队共同成功开发了聚烯烃弹性体。

未来,京博将全方位联融价值链上下游合作夥伴,不断延伸绿色低碳循环产业链,加速产业转型升级,为全球新一轮的产业变革和产业高质量发展贡献中国创新力量。

## 威立雅华菲：展示塑料回收创新技术与再生产品

威立雅华菲是中国再生塑料产业的领军企业,专注于生产值得信赖的高品质产品。作为威立雅全球近 40 个专注于塑料回收网络的重要成员,威立雅华菲与其子公司每年回收废塑料 17 万 t。在 2024 年中国国际橡塑展上,威立雅华菲向观众展示了其高质量的循环再生粒子,包括 PCR-PET、

PCR-HDPE 和 PCR-PP。这些产品聚合物广泛用于制造、汽车、包装和家用纺织品等行业,助力客户和合作伙伴实现生态转型。作为中国循环塑料行业先锋,威立雅华菲已获得多种认证。自 2016 年起,该公司成为中国首家通过全球再生标准体系认证的公司。2017 年,威立雅华菲又获得 EuCertPlast 认证。此外,威立雅华菲也是中国首家获得 FDA 食品级不反对函的公司,覆盖 PCR-PET/HDPE/PP 等产品。同时,公司于 2023 年取得 EFSA 认证。威立雅始终关注塑料生态转型,并在 2022 年于全球范围内推出了新品牌 PlastiLoop。该品牌致力于提供可直接使用的再生粒子,可以无缝整合到各个行业的工业生产链中。它支持工业客户在不妥协产品质量的同时,优化其环境足迹。威立雅中国固废业务线高级副总裁古山表示:“我们通过将固废转化为有价值的资源,不仅减少了对环境的影响,还为推动循环经济创造了新的机遇。作为值得信赖的合作伙伴,我们致力于提供符合行业标准的高质量再生塑料,推动生态转型,共同迈向可持续的未来。”

威立雅华菲在应对塑料污染方面的积极举措,已在国内外得到广泛认可。2023 年,由浙江蓝景科技首创实施、威立雅华菲联合发起的“蓝色循环”海洋塑料项目,被联合国环境署评为 2023 年地球卫士奖-商业卓识奖,该奖项是联合国最高环保荣誉。截至目前,威立雅华菲通过蓝色循环项目已经累计处理约 600 万个海洋塑料瓶。

## 赢创:展示循环经济解决方案

赢创于 2023 年启动了循环经济项目,通过多项举措发展循环经济解决方案,包括:通过添加剂和特种产品,助力循环经济发展;提高基于再生材料、生物质和二氧化碳的非化石原料的利用率;开发自有技术,实现材料循环的闭环。

CHINAPLAS 期间,赢创以“超越化学边界,助力循环经济”为主题,展示其种类丰富的产品组合与专业技术能力,涵盖循环塑料、绿色能源、智慧交通、健康生活、增材制造等领域。

### (1) 聚酰胺 12 的替代性原料和材料回收方案

作为全球领先的聚酰胺 12(PA12)生产商以及 PA12 的发明者,六十余年来,赢创不断开拓这一产品的应用市场,优化产品组合。在循环经济的背景下,赢创正通过多种技术路径提升 PA12 产品的可持续效益,并提高其可循环性。目前,赢创已推出的可持续产品组合包括:使用可再生和回收原料生产的 PA12、使用可再生能源生产的聚酰胺、基于蓖麻油的生物基聚酰胺。而在材料回收方面,赢创正在探索单质材料的可能性。在本届展会上,赢创展出了一个与合作伙伴联合开发的完全由 PA12 塑料制成的概念汽车座椅。由于该座椅均由同一种材料制成,不仅可以在生产中尽可能减少材料的消耗,在设计上也可以实现全部材料的回收再利用。

### (2) 助力塑料循环利用

赢创推出了以 TEGO® Cycle 为品牌的多种添加剂产品,旨在帮助客户改进物理回收工艺,提高再生塑料的最终质量。在清洗阶段,赢创的消泡剂和润湿剂可用于提高洗涤、分离、去油墨等步骤的效率;脱水助剂有助于显著降低脱水过程中的能耗。在改性阶段,赢创的气味吸收剂、相容剂、分散剂和加工助剂有助于改善工艺并增强聚合物性能,从而带

来更显著的成本优势和更优质的再生塑料。除了 TEGO® Cycle 产品组合外,赢创还推出了新型有机改性硅氧烷基 TEGOMER® 聚合物加工助剂(PPA),可在 PE 和 PP 的加工过程中取代由含氟弹性体制成的标准 PPA。

### (3) 支持可再生能源的生产

赢创的一系列高性能材料可助力包括氢能、生物质能等可再生能源的生产。比如,赢创 VESTAMID® NRG 系列聚酰胺 12(PA12)具备较高的耐化学性与出众的机械特性,得益于其优秀的氢气相容性及低氢气渗透率,可用于各类氢能领域,比如多种结构的输氢管道、储氢罐等,为氢储运行业提供一种更加安全高效的材料解决方案。SEPURAN® 膜则可用于甲烷、氢气等气体的分离和提纯。

### (4) 推动各行各业的可持续转型

赢创的许多产品已经在不同的价值链中发挥作用,通过提高终端产品的品质和可持续效益,从而为循环经济做出贡献。

赢创致力于为汽车行业提供高性能特种化学品解决方案,并不断拓展传统可持续解决方案在新能源汽车方面的应用。赢创 PA12 已广泛用于汽车燃油管路的制造,现在还能用于制造冷却管路、输氢管路、高压电气母排等新能源车应用,满足新能源汽车的热管理和电力管理需求。

赢创 VESTAKEEP® PEEK 聚醚醚酮具有耐腐蚀性、耐磨损性、高刚度、低重量、通用加工等特性,可实现更高的系统耐用性和更低的制造成本。得益于这些特性,聚醚醚酮适于制造持久耐用的重型部件,用于半导体、电缆、长丝和薄膜生产、石油勘探、汽车和航空工业、机械工程、食品和饮用水应用、医疗技术等领域。

赢创 SPHERILEX® 30 AB 和 SPHERILEX® 60 AB 二氧化硅产品适用于高透明薄膜的开口剂产品。相关产品具有球形外观、可控的颗粒尺寸和较窄的颗粒尺寸分布等优势,为各类塑料薄膜产品带来显著的开口性能。而作为塑料粉体的高效外添产品,SIPERNAT®、AEROSIL® 与 AEROXIDE® 可用做助流剂、抗结剂等,极大改善产品的可操作性。

## ENGEL: 高效塑料加工引领绿色未来

在 CHINAPLAS 2024 国际橡塑展上,ENGEL 展示了全新的产品组合,并展示其灵活性:当许多制造商专注于从中国出口到其他国家时,ENGEL 集团则采取了以客户为导向的不同方针:“本地服务本地”。在 CHINAPLAS 2024 上,ENGEL 展示了其在应对亚洲市场挑战方面的能力。

### (1) 光学部件所需的精度

随着从内燃机到电力驱动的逐步发展,作为汽车品牌认同主要元素的经典散热格栅已经过时。如今,车大灯的标志性光照正日益成为实现这一目的的手段。为此,所应用到的导光条必须非常小心和精确地制造,以确保熔体中没有不规则或杂质损害所需的光学质量。

针对这一应用,无拉杆 ENGEL victory 120 注塑机将结合 optimelt 工艺发挥其优势:内部开发并制造的 PMMA 塑化组件能温和地制备熔胶,防止黄变和烧痕。无拉杆式锁模单元的锁模力分布非常均匀,因而能够精确地注塑长而细的部件。因此,它是生产具有稳定高光学质量的超长光导的理想选择。另一优势在于:无拉杆式设计意味着即使是非常大的模具也可在相对较小的注塑机上使用。