

碳中和进阶之路

京东方显示低碳发展报告

THE ADVANCED PATH TO CARBON NEUTRALITY
BOE DISPLAY'S LOW-CARBON STRATEGY REPORT



目录

CONTENTS

01

深化绿色管理
践行低碳之路

02

升级绿色工厂
树立低碳生产标杆

03

强化供应商管理
赋能低碳价值链

04

升级绿色产品
激发减碳活力

05

塑造绿色文化
引领低碳浪潮

| | |
|-------|----|
| 管理层寄语 | 01 |
| 关于我们 | 03 |
| 报告摘要 | 05 |

| | |
|-----------|----|
| 绿色行动成果与荣誉 | 70 |
| 附录一：缩略语表 | 75 |
| 附录二：关于本报告 | 77 |

| | |
|-----------|----|
| 绿色发展“新”理念 | 09 |
| 低碳战略“明”路径 | 10 |
| 绿色管理“成”架构 | 12 |
| 国际倡议“强”队伍 | 14 |
| 未来发展“新”征程 | 16 |

| | |
|-----------|----|
| 绿色工厂“树”标杆 | 20 |
| 温室气体“实”数据 | 23 |
| 节能降耗“严”要求 | 24 |
| 能源利用“早”清洁 | 29 |
| 数智融合“新”赛道 | 31 |
| 未来发展“新”风向 | 34 |

| | |
|------------|----|
| 供应商管理“探”新路 | 37 |
| 供应链减排“求”实效 | 40 |
| 未来发展“新”视野 | 43 |

| | |
|-----------|----|
| 产品规划“精”洞察 | 48 |
| 低碳产品“见”成效 | 49 |
| 未来发展“新”远景 | 56 |

| | |
|-----------|----|
| 低碳办公“高”效能 | 59 |
| 能力建设“育”文化 | 61 |
| 绿色活动“领”变革 | 65 |
| 未来发展“新”航向 | 69 |

管理层寄语



全球正积极应对气候危机，加速气候治理进程，推动可持续发展。我国秉持习近平总书记绿色生产力理念，将培育新质生产力作为经济高质量发展、实现“双碳”目标的关键，以积极行动应对气候变化，为全球气候治理贡献中国力量。

显示行业不仅自身面临低碳转型的紧迫任务，更肩负培育新质生产力、促成各领域智慧化升级与绿色可持续发展的重要使命。这是行业义不容辞的责任，也是时代赋予的战略挑战与发展机遇。

京东方在 2025 年将可持续发展升维成集团的核心战略，发布了中国显示行业首个可持续发展品牌“ONE”（Open Next Earth），包括“开放包容（Open）、创新引领（Next）、永续生态（Earth）”的品牌内涵，及“以开放创新科技之力守护人类未来”的核心理念为导向，携手各方伙伴在全球化的浪潮中深刻践行 ESG 理念，共同走向更加绿色、创新、和谐的未来。

京东方以开放包容的姿态，与全球 5000 家合作伙伴共同构建融合共同的产业生态。在产业链上游，通过合作与赋能推动供应商全生命周期绿色管理与智慧化转型；在产业链下游，我们全力打造低碳、循环属性产品，精准匹配客户对绿色产品的需求。同时，京东方面向社会公众传递绿色理念，自 2021 年始，我们携手中国乡村发展基金会开展“照亮成长路”公益项目；2023 年，携手联合国开发计划署（UNDP）开展“屏水相逢”水

资源保护项目，向社会各界传递京东方温度。

京东方秉承“对技术的尊重和对创新的坚持”，并以“屏之物联”战略重新定义技术价值，推动显示技术的突破，实现可持续发展的无限可能。我们依托显示、物联网创新、传感器件三大技术策源地，积极与国内外科研院所及高校、生态链合作伙伴开展广泛合作。

京东方显示致力于构建和谐共生的命运共同体，通过绿色技术创新和循环经济发展，定义产业与自然共生新范式，推动技术、生态和人文的永续共生。我们承诺到 2050 年实现自身运营碳中和，可再生能源使用比例达 100%。为此，我们聚焦绿色管理、绿色工厂、绿色供应链、绿色产品四大关键领域，将碳减排工作落到实处。2024 年，我们温室气体排放量同比减少 63.38 万吨，可再生能源使用比例达 29%。

在全体同仁的共同努力下，京东方显示气候行动成果显著，获行业广泛认可并斩获多项荣誉。截至 2025 年上半年，京东方显示已有 18 家工厂获评国家级绿色工厂，9 家工厂加入科学碳目标倡议组织（SBTi），7 家工厂通过 UL 2799 废弃物零填埋铂金级认证（最高等级），成功打造 2 座零碳工厂，其中京东方绵阳第 6 代 AMOLED 柔性生产线更成为行业首家零碳工厂。同时，京东方显示斩获中国新型显示产业链贡献奖（绿色低碳类）、碳路者卓越企业、第三届国际绿色零碳节 2024 双碳典范企业奖、2024 杰出绿色科技产品奖、2024 杰出绿色创新产品奖、IDC 可持续发展先锋案例以及企业绿色低碳发展优秀实践案例等多项权威荣誉。

扬帆起航正当时，砥砺前行谱新篇。在新质生产力蓬勃发展的当下，京东方显示将勇担行业创新引领之使命，融合创新技术与可持续发展理念，以 AI、低碳显示等前沿技术赋能多元化应用场景，推动屏幕功能集成化、形态多样化、场景多元化。未来，公司将继续以绿色发展作为高质量发展底色，秉持“科技创新 + 绿色发展”双轮驱动模式，构建产业共融共生新生态，加速新质生产力培育与转化，为经济社会高质量发展注入强劲动能。

冯强

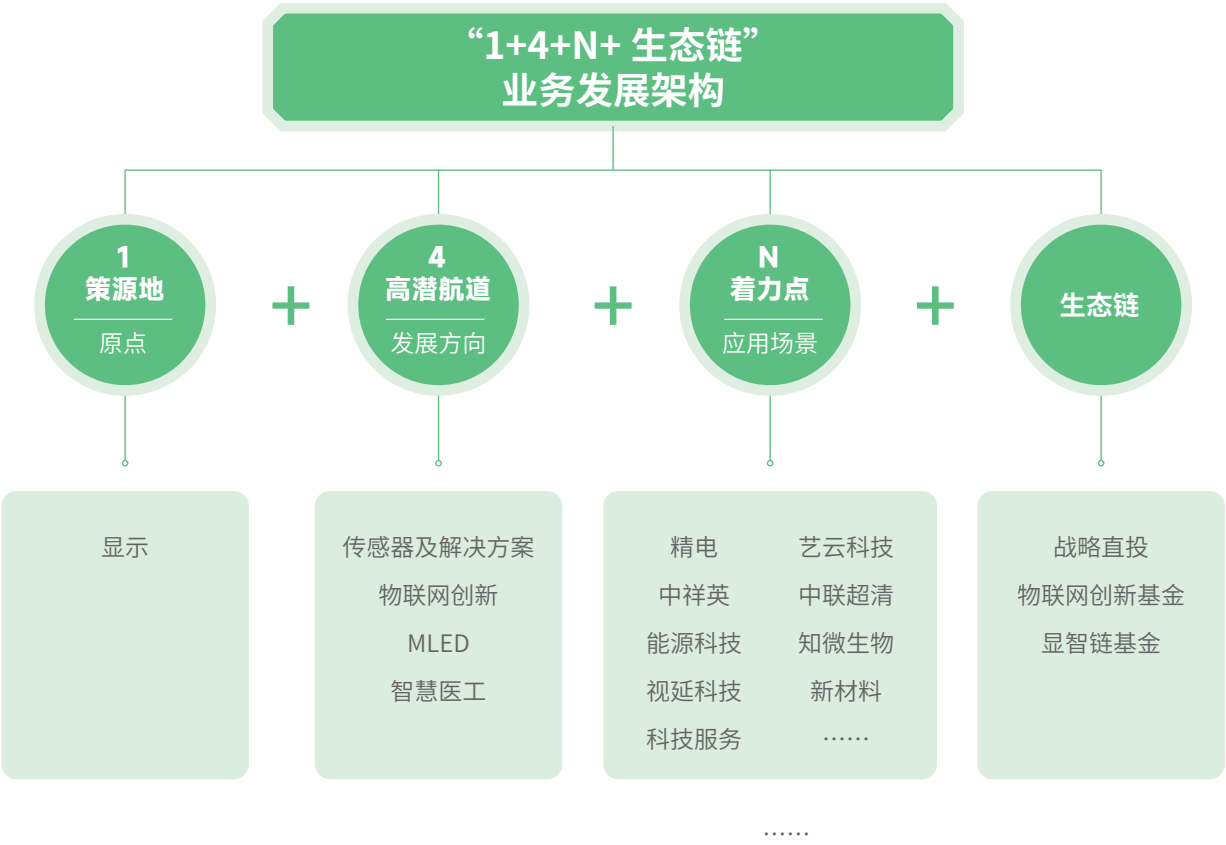
京东方科技集团股份有限公司

首席执行官 冯强

2025 年 10 月

关于我们

京东方显示¹是京东方²“1+4+N+ 生态链”业务架构的核心，聚焦器件和整机业务，拥有十八条显示生产线、五座智能制造工厂。生产基地分布于北京、四川成都、安徽合肥等十二个省市；业务涉及电视、显示器、笔记本电脑、平板电脑、手机及 VR/AR、车载、医疗、拼接、穿戴、EPD、商用、工控、家居、白板等创新应用产品。作为全球显示产业龙头企业，京东方带领中国显示产业实现了从无到有、从有到大、从大到强，其超高清、柔性、微显示等解决方案已广泛应用于国内外知名品牌。根据全球市场调研机构数据，京东方显示屏整体出货量和五大主流应用领域液晶显示屏出货量持续稳居全球第一。



京东方始终坚守“用心改变生活”的初心，在 2025 年将可持续发展升维成集团的核心战略，发布了中国显示行业首个可持续发展品牌“ONE”（Open Next Earth），以“开放包容（Open）、创新引领（Next）、永续生态（Earth）”为内涵，该品牌源自京东方宏伟愿景——成为地球上最受人尊敬的伟大企业，更是“屏之物联”战略升维的结晶。标志着京东方从“科技创新引领者”向“可持续生态构建者”的蜕变，彰显了京东方引领全球显示产业实现永续增长的坚定决心。

注 1：指“京东方科技集团股份有限公司显示业务”。下同。
注 2：指“京东方科技集团股份有限公司”。下同。



京东方显示作为京东方“1+4+N+ 生态链”业务架构的核心，始终致力于与环境共生，以绿色体系、绿色产品和全流程的绿色运营全面践行对环境的承诺，坚持通过持续创新提高效率、降低排放、节约能源，在产品全生命周期进行严格管理，确保研发、设计、采购、生产、物流和回收处理的过程符合可持续发展的要求，并不断研发绿色产品及技术，探索运用新技术应对新的环境问题与挑战，实现企业与环境共生发展的良性循环，铸就绿色发展生态圈。

报告摘要

京东方显示秉持可持续发展品牌“ONE”的理念，致力于通过高质量、可持续的产品与服务，促进企业与社会的发展。本报告中，京东方显示将详细阐述自身运营碳中和目标进展，四大关键领域的具体措施与成果，以及可持续发展未来规划。

深化绿色管理 践行低碳之路

详见 07-16 页

京东方显示以自身运营碳中和目标为指引，构建完善的碳中和管理体系，同时积极加入国际倡议。截至目前，已有 **9** 家工厂加入 SBTi，CDP 气候变化和水安全问卷的评估结果由 **C** 级跃升至 **B** 级，同时供应商合作评估进阶为 **A** 级，充分发挥行业标杆作用。

未来，京东方显示将以顶层战略目标为引领，持续细化“集团 - 显示 - 工厂”管理路径，夯实绿色管理基础。

升级绿色工厂 树立低碳生产标杆

详见 17-34 页

京东方显示将绿色工厂与碳中和规划紧密结合，制定工厂级碳中和路径。截至 2024 年，**18** 家工厂被评为国家级绿色工厂，**7** 家工厂获得了 UL 2799 铂金级认证，**4** 家国家级绿色供应链管理企业，**3** 家工业产品绿色设计示范企业，**1** 家国家级无废企业典型案例。

未来，京东方显示将积极应用 AI 技术，进一步提升治理质效，促进行业数字化、绿色化融合发展。

强化供应商管理 赋能低碳价值链

详见 35-44 页

京东方显示高度重视供应链低碳发展，建设“**3+1**”供应商管理体系，聚焦“低碳、无害、低消耗”三个目标，强化“绿色认证、绿色设计、绿色生产、绿色物流、绿色循环”五方面管理。通过项目的方式，京东方显示已与供应商合作执行 **17** 大类 **29** 个绿色子项目。

未来，京东方显示将持续完善供应商管理，强化分阶段绿色要求，共筑低碳生态圈。

升级绿色产品 激发减碳活力

详见 45-56 页

京东方显示基于“制造 - 消费 - 回收”循环模式，在设计、材料、包装、末端处置等全流程实施减碳措施，全力打造具有绿色、低碳、循环属性的产品。在升级绿色产品同时，持续提升产品碳足迹认证，截至 2024 年，已有 **48** 款产品获得第三方碳足迹认证。

未来，京东方显示将从产品生态设计、材料创新、绿色标识等方面多管齐下优化绿色显示产品；同时，逐步开拓产业新方向，推动跨行业、多场景的可再生能源应用。

塑造绿色文化 引领低碳浪潮

详见 57-69 页

京东方显示聚焦打造拥有多元化技能与未来视野的人才团队，构建企业绿色文化，为实现气候承诺注入动能，为培育新质生产力厚植文化根基。同时，通过举办和参与可持续发展领域的活动，与行业伙伴分享绿色发展理念及技术成果。

未来，京东方显示将持续开拓产业合作生态圈的新机遇与新路径，与各界伙伴共探低碳转型之路。

1.0

深化绿色管理 践行低碳之路

- ◎ 绿色发展“新”理念
- ◎ 低碳战略“明”路径
- ◎ 绿色管理“成”架构
- ◎ 国际倡议“强”队伍
- ◎ 未来发展“新”征程



绿色发展“新”理念

全球加速气候治理进程

在全球气候危机持续加剧，严重威胁人类文明与生态系统的背景下，世界各国积极推进气候治理。2024 年《联合国气候变化框架公约》第 29 次缔约方大会（COP 29）在气候融资、国际碳市场机制等方面取得重要成果，进一步增强国际社会气候行动决心。与此同时，中国作为负责任大国，围绕“双碳”目标构建“1+N”政策体系，深化气候部署。习近平总书记强调“绿色发展是高质量发展的底色，新质生产力本身就是绿色生产力”，为科技创新、战略性新兴产业和未来产业发展指明方向，凸显培育新质生产力对推动经济高质量发展、实现碳达峰碳中和目标的关键意义。

“科技 + 绿色”助力新质生产力

作为行业先行者，京东方显示积极响应国家“双碳”部署，以“科技 + 绿色”模式为核心，融合 AI 与可持续发展理念，贯穿经营管理全链条。通过技术创新加速显示行业新质生产力发展，推动科技成果转化，赋能多场景应用。在“屏之物联”经营理念下，京东方显示在绿色制造、绿色产品技术、绿色供应链以及信息化等领域成果显著，引领行业智能低碳发展。未来，京东方显示将深化管理、技术、产品及合作创新，推动行业向真实、高端、智能、绿色方向升级。

绿色发展助力培育新质生产力



低碳战略“明”路径

京东方显示发展理念的预防性、长期性、创新性特质，与循环经济逻辑及可持续发展理念高度契合。在企业经营中，我们全力推动运营碳中和目标落地，优化治理架构，制定并实施可持续发展行动计划，实现生态、经济和社会效益的和谐统一。

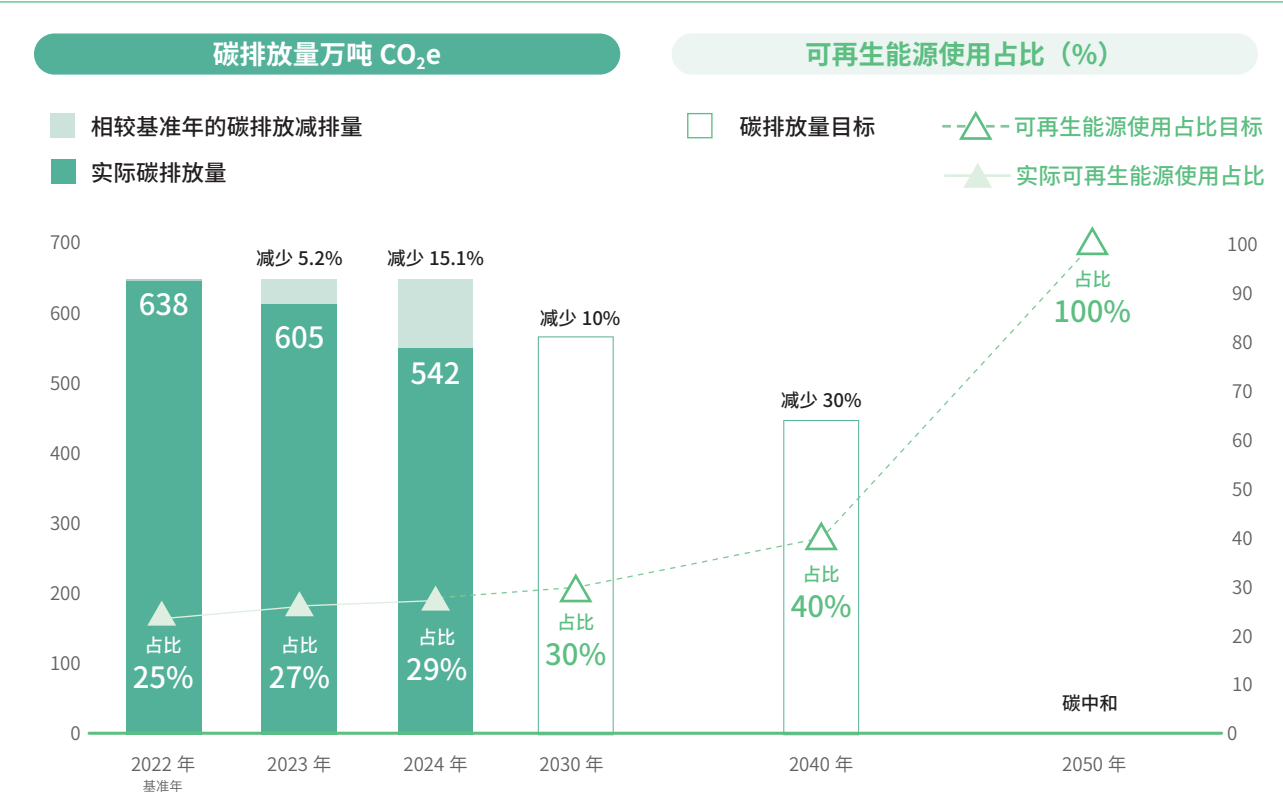
碳中和目标关键节点

京东方显示计划于 **2050** 年实现 **自身运营碳中和**，可再生能源使用比例达 **100%**。

自身运营减排与可再生能源目标

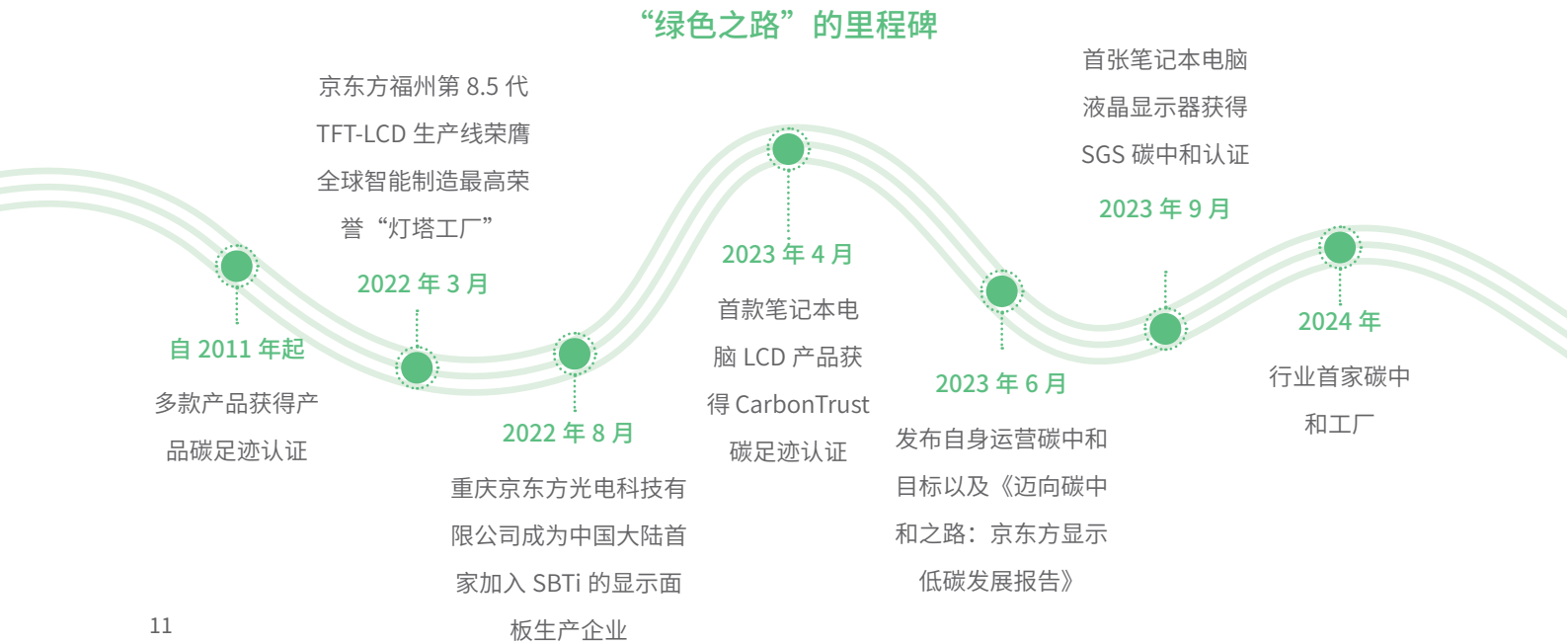


碳中和目标路径图及 2024 年进展



02 低碳发展实施路径

京东方显示积极勾勒低碳发展轨迹，坚持在“绿色之路”上阔步前行。我们锚定自身运营碳中和目标，精准聚焦绿色管理、绿色工厂、绿色供应链、绿色产品四大重点领域，全方位助力目标的落地。

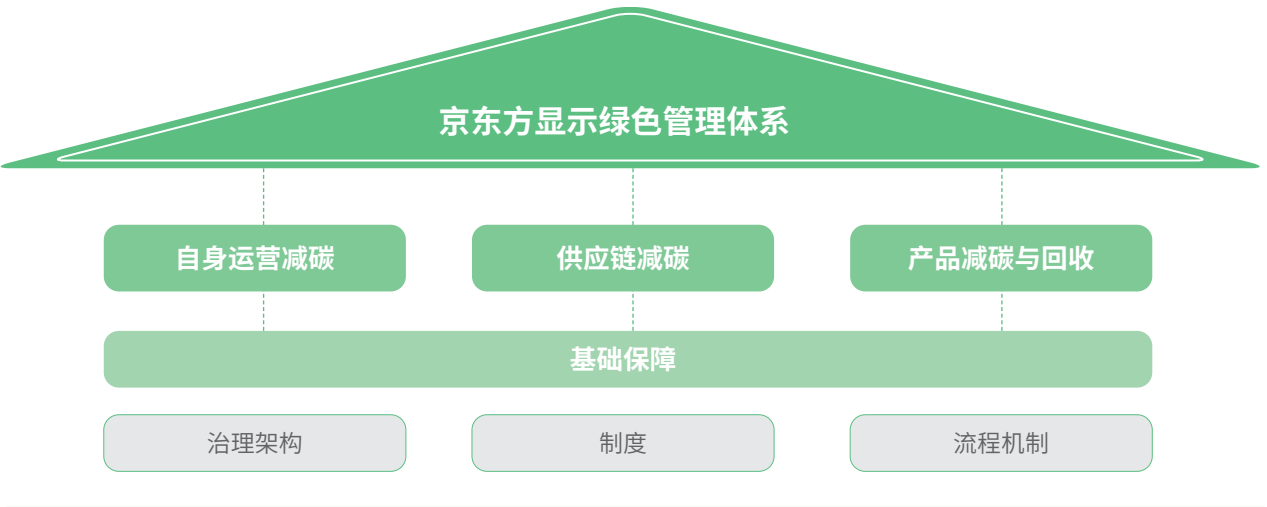


绿色管理“成”架构

京东方显示依托集团力量构建碳中和管理架构与管理考核体系，持续深化绿色管理体系建设。

03 绿色管理体系

京东方显示结合低碳战略、碳中和目标及市场要求，构建完善的绿色管理体系（以下简称“体系”）。该体系聚焦自身运营减碳、供应链减碳、产品减碳与回收三大领域，由“治理架构、制度、流程机制”构成基础保障，涵盖《显示业务双碳管理制度》《温室气体排放核算与管理制度》《产品碳足迹核算管理制度》等多项制度规范，多维度推进绿色转型，锻造低碳发展核心竞争力。



04 绿色管理架构

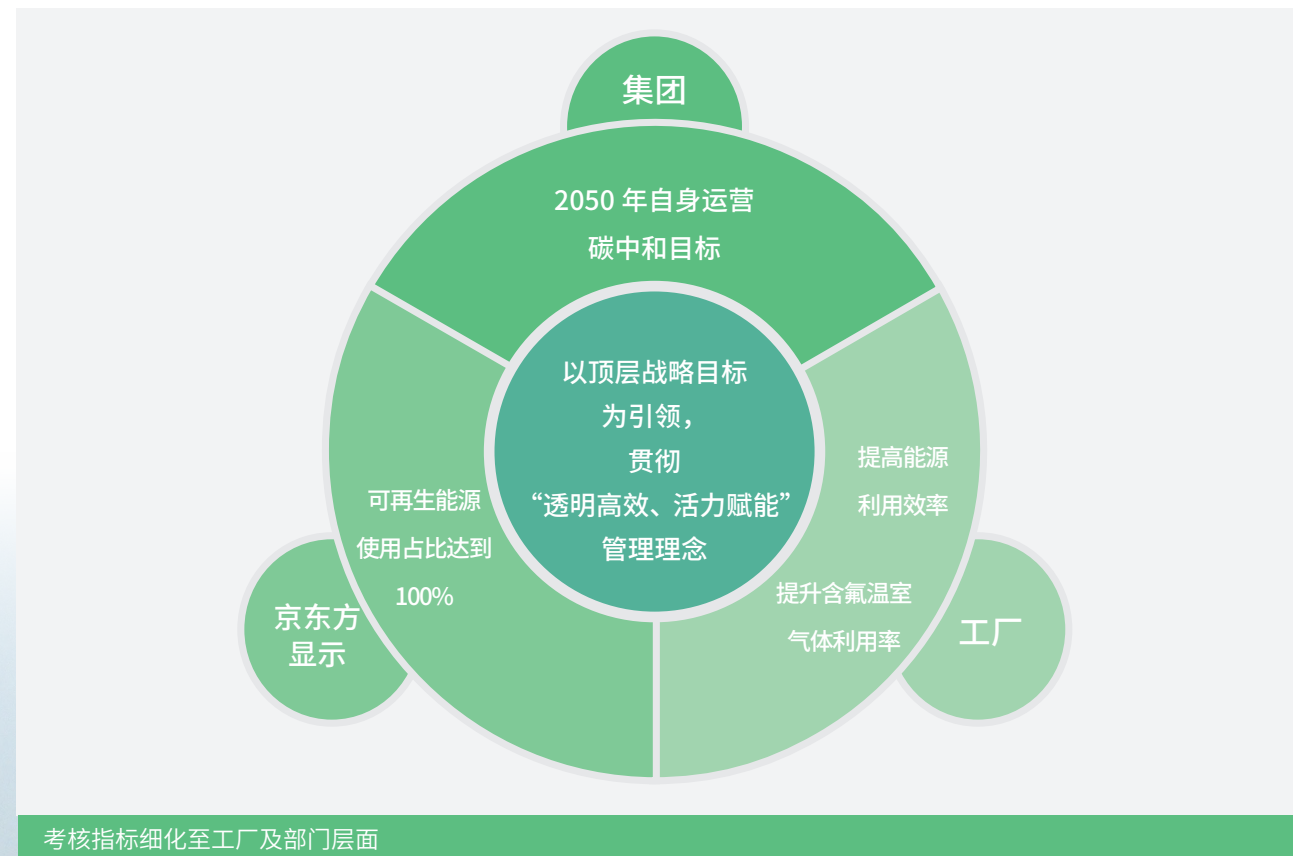
京东方秉持“ONE”（Open Next Earth）的可持续发展品牌，构建了完善的可持续发展管理体系。公司建立了由治理层、管理层和执行层组成的三层可持续发展组织架构，在此基础上，京东方显示板块进一步完善了兼具决策与执行功能的专项工作组，包括环境洞察、品牌宣传和碳中和工作组。其中，碳中和工作组下设绿色工厂小组、绿色供应链小组、绿色产品小组，各小组直接对接各工厂相应职能部门，确保气候战略能够自上而下高效落实。

管理考核体系

为加速全面绿色转型，保障碳中和目标顺利达成，京东方显示建立绩效评估与减碳目标的深度关联机制，通过目标分层拆解，构建覆盖全层级的低碳管理绩效考核体系。这一机制不仅强调了公司在绿色转型方面的决心，也体现了其在绿色低碳管理方面的具体落地措施。

同时，京东方显示深化低碳考核指标设计，将工厂阶段性宏观性的减碳目标细化为多个具体的子目标，并将其分配到各个层级和部门，确保了每个部门都能明确自身的减排任务，从而更好地调动各级员工的积极性，形成全员参与的低碳管理氛围，共同推动绿色转型的进程。同时，各部门被要求定期提报碳数据，确保碳排放情况的动态可追踪。这有助于及时发现问题和不足，也为后续的改进提供了数据支持。通过数据整合与分析，公司能够精准评估各部门的减排成效，并据此迭代优化后续的减碳策略。

京东方显示通过绩效评估机制及低碳考核设计，实现了碳排放的动态化和精准化管理，为公司的绿色可持续发展奠定了坚实的基础。

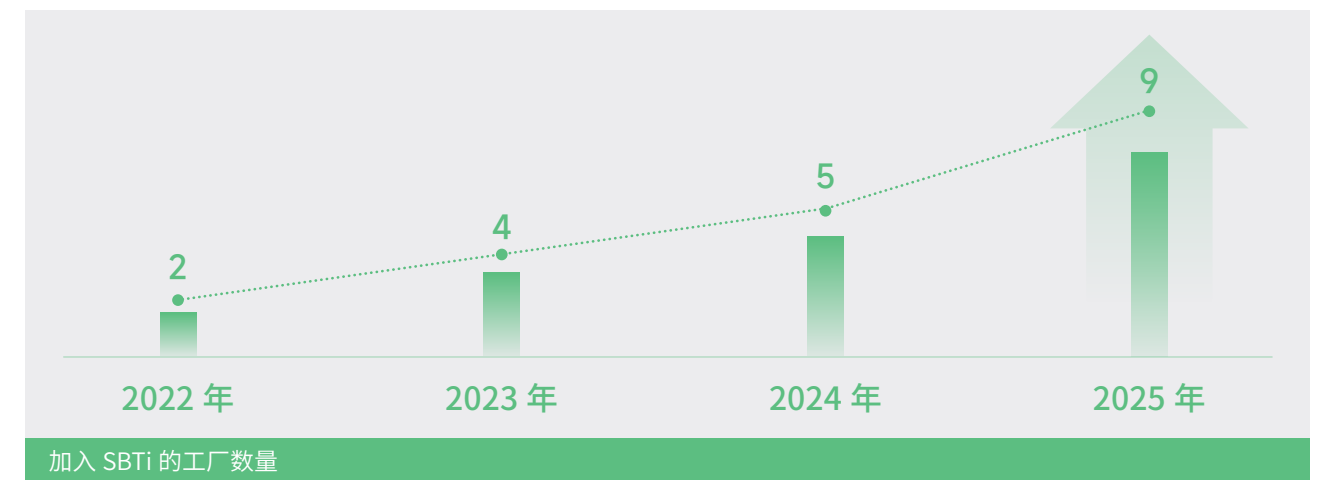


国际倡议“强”队伍

作为全球显示行业领军企业，京东方显示积极加入国际气候倡议，践行可持续发展理念，与国际社会共探气候变化解决方案，助力全球绿色转型。

科学碳目标倡议（SBTi）

截至目前，京东方显示已有 **9** 家工厂成功加入 SBTi³，**9** 家工厂均完成了范围 1 和范围 2 的 1.5°C 目标设定。大多数工厂设定了“以 2021 年为基准年，到 2030 年范围 1 和 2 减排 42%，范围 3 减排 25%”的目标，其中重庆京东方光电科技有限公司是大陆**首家**加入该组织的显示制造企业。



碳信息披露项目（CDP）

京东方 CDP⁴ 气候变化和水安全问卷的评估结果由 C 级跃升至 B 级，即从认知级别提升至管理级别；CDP 供应商合作评估结果呈现阶梯式提升，2021 年、2022 年获评 B- 级，2023 年提升至 A- 级，2024 年进阶为 A 级。这表明公司已制定减排目标并落地执行，同步强化供应商碳管理，从对气候问题的认知到实际管理行动的转变与提升，形成气候管理闭环，也标志着公司在提升客户满意度、深化客户关系管理以及推动产业链创新发展的道路上再创佳绩。



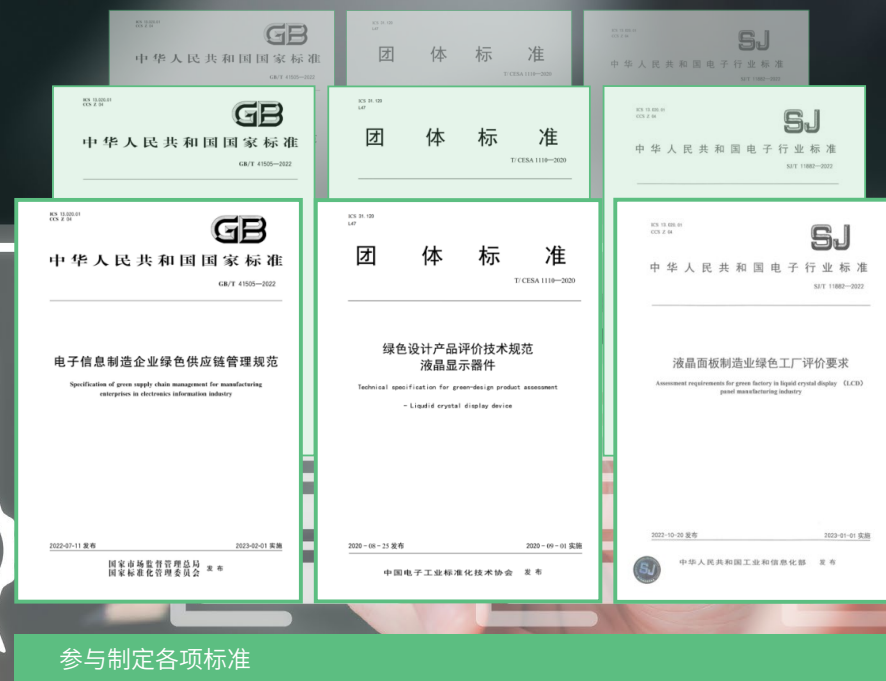
注 3：科学碳目标倡议（SBTi）是由碳披露项目（CDP）、联合国全球契约组织（UNGC）、世界资源研究所（WRI）和世界自然基金会（WWF）联合发起的一项全球倡议。该倡议旨在通过设定以科学为基础的碳排放目标，帮助企业识别其业务所需的必要减排量，以符合《巴黎协定》将升温控制在 1.5 摄氏度的目标，从而实现组织自身的碳中和目标。

注 4：CDP 是一个非营利性国际组织，是全球最大、最权威的环境数据披露平台之一，旨在鼓励和支持企业、城市和政府披露其在气候变化、水资源管理和森林保护方面的信息和数据，促进全球向低碳经济和可持续发展转型。

行业标准制定

京东方显示在推动技术与产品创新的同时，积极参与行业标准化建设，牵头、参编多项行业首发的代表性技术标准，为显示行业规范发展树立标杆。

自 2012 年 9 月主持制定首个国际标准 IEC 61747-4《液晶显示器件 第 4 部分：液晶显示模块和屏 基本额定值和特性》以来，京东方显示参与 GB/T 44443-2024《绿色产品评价 计算机》、T/SQIA 084-2024《碳足迹评价技术要求 Mini LED 显示器件》、T/SQIA 083-2024《碳足迹评价技术要求 有机发光二极管（OLED）显示器件》、T/AHES02-2024《零碳工厂评价规范》、DB11/T 2176—2023《能源计量器具配备和管理规范 电子器件制造业》等多个标准的制修订工作，全面助力产品碳足迹、清洁生产、零碳工厂等多个领域的标准化建设。



未来发展“新”征程

在全球数字化转型背景下，绿色管理已成为显示行业可持续发展的核心驱动力。

绿色理念深化与融入战略

多数显示企业已将绿色管理理念纳入长期战略核心，构建覆盖高层决策到基层执行的管理架构，并设立专职部门统筹节能减排、资源循环利用和生态保护工作。部分领先企业已制定明确的碳中和目标与实施路径，以技术创新与管理优化为双轮驱动，系统推进绿色低碳转型。

绿色标准与认证体系进阶

国际和国内加速构建显示行业绿色标准与认证体系，以规范企业的绿色管理。国际层面，ISO 环境管理、能源管理等系列标准提供全球通用绿色管理框架与指南；国内层面，行业协会与标准化机构聚焦产品能效标识、电子废弃物回收等领域规范，引导企业形成差异化竞争优势。

挑战应对与未来协同

尽管行业在绿色理念普及与标准体系建设中取得阶段性成果，但高耗能行业特征与考核机制落地难题仍需突破。通过深化能源精细化管理、健全考核指标等应对策略，显示行业有望实现绿色管理效能提升，推动可持续发展目标与全球环境治理的深度协同。未来，行业需要进一步提升绿色管理水平，强化政府引导、企业主导、社会组织协同的多元合作机制，促进技术共享与模式创新。京东方显示将紧跟行业脚步，夯实“集团 - 显示 - 工厂”管理路径，强化低碳管理考核机制，筑牢绿色管理基础，创新管理模式，同时积极参与行业生态建设，持续推动产业低碳化进程。

2.0

升级绿色工厂 树立低碳生产标杆

- 绿色工厂“树”标杆
- 温室气体“实”数据
- 节能降耗“严”要求
- 能源利用“早”清洁
- 数智融合“新”赛道
- 未来发展“新”风向



京东方显示以技术创新为驱动，针对不同类型设备及应用场景部署适配节能策略，着力打造绿色工厂，引领行业向更绿色、更可持续的“零碳”未来迈进。2024 年，新增节能减排项目 160 余项，绿电（含绿证和水电）使用量达 31.7 亿度，共减排约 180 万吨。

新增节能减排项目

160

余项

绿电（含绿证和水电）使用量达

31.7

亿度

减排约

180

万吨碳排放



01 绿色工厂 18 家

实现了用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化的工厂。

环保工艺与材料应用

- 引入环保型生产工艺和材料，减少生产过程中的污染物排放，使用可降解或低挥发性的材料，减少对环境的影响。

能源管理与效率提升

- 建立完善的能源管理体系，对能源消耗进行全面监测和分析，通过设备升级、工艺优化等措施，提高能源利用效率，降低能源消耗。

多个国家级绿色工厂

- 截至 2024 年，18 家工厂被评为国家级绿色工厂。

02 近零碳工厂 4 家

绿色工厂的基础上，可再生能源利用使用比例达到 70% 以上，同时通过深度节能减排措施，使温室气体排放量大幅降低。

可再生能源应用

- 持续提升可再生能源应用比例，在工厂屋顶部署太阳能光伏发电系统，为工厂提供部分清洁能源，降低对传统化石能源的依赖。截至 2025 年 6 月，光伏装机容量达 254.88 兆瓦，可实现年发电量约 2.3 亿千瓦时。

能源系统优化与整合

- 利用数字化技术构建智能能源管理系统，实现对工厂内各种能源的实时监控、优化调度和协同管理。

资源循环利用

- 通过持续探索低碳绿色生产模式，京东方显示在资源循环利用与可持续发展领域成果显著：截至到 2024 年，7 家工厂获 UL 2799 铂金级认证，4 家入选国家级绿色供应链管理企业，3 家获评工业产品绿色设计示范企业，1 家入选国家级无废企业典型案例。

绿色工厂“树”标杆

明确发展蓝图

京东方显示积极开展绿色智能制造的创新实践，持续应用新技术，致力于利用数字化技术推动绿色工厂的升级改造。公司形成“绿色工厂 - 近零碳工厂 - 零碳工厂”三级发展路径，持续优化降低生产过程中的碳排放。

03 零碳工厂 2 家

温室气体排放核算边界内，在一定时间内（通常以年度为单位）生产、服务过程中产生的温室气体排放量，按照二氧化碳当量计算，在尽可能自主减排的基础上，剩余排放量实现由核算边界外的减排项目清除，和（或）相应数量的碳信用抵消，实现温室气体排放持续降低并逐步趋近零的工厂。

构建零碳生态系统

- 以数字化、智慧化为基础，以零碳、绿色为建设目标，将优化能源结构、落实精准节能减排作为绿色低碳转型的核心路径，推动工厂发展与零碳目标深度契合。

低碳生产工艺研发与应用

- 聚焦低碳生产工艺革新，推进深度脱碳技术研发。通过低温蚀刻、低碳气体替代及智能化优化等关键技术的研发与应用，驱动生产工艺升级，从源头减少碳排放。

全产业链协同减排

- 加强与产业链上下游协同合作，通过资源共享、物流优化、联合技术研发等方式，构建全产业链协同减排机制。公司将推动从原材料采购、生产制造到产品使用和回收的全生命周期管理，实现产业链整体碳强度下降。

数字化与智能化转型

- 依托大数据、人工智能、物联网等数字化与智能化技术，对工厂生产、能源、环境等数据进行深度挖掘与分析，实现生产过程的精细化管理与动态优化控制，以技术赋能绿色制造体系升级。



00

打造绿色工厂

工厂

绿色工厂

重庆京东方显示技术有限公司秉承低碳发展理念，通过全维度创新实践优化生产制造，并在 2024 年获评国家绿色工厂。

- **基础设施建设：**厂房建筑严格遵循国家及行业建筑节能与环保标准，采用节能设计方案与环保型材料。工程施工以环保优先为原则，以资源高效利用为核心，构建环保、高效、低耗的绿色施工模式。
 - 太阳能光伏系统装机容量 **18.64** 兆瓦
 - **环境排放管控：**从源头强化污染物管理，生产过程中加强资源循环利用和精细化管理，末端采用先进废气、废水处理技术，确保排放达标。同时，推进废弃物资源化利用与精细化管理，持续向“无废工厂”目标迈进。
 - **固废综合利用率达到 100%**
 - 重庆市大气污染防治绩效评级达到 **A** 等级
 - **绿色产品研发：**公司确定“集成化、智能化、绿色化”的生产技术目标，产品研发聚焦新型环保及高性能材料应用、免维护工艺以及减少气体排放等领域，深度融入生态理念，全面满足生态设计产品评价要求。
 - OLED NB14.2 产品整机重量降低约 **29%**，整机厚度降低约 **13%**
- 
 - **管理体系建设：**建立健全环境、能源、有害物质管理体系，通过严格制度规范与认证，保障低碳管理的科学性与有效性。
 - 获得 ISO 14001、ISO 50001、QC0 80000 体系认证
 - **能源资源管理：**建设能源管理中心，并制定《能源管理基准》《节能工作管理办法》《资源和能源管理控制程序》等制度，对各用能单位实施能源定额考核，实现能源使用的精准监控与优化调度，有效降低单位产品能耗。
 - 年节电量达到 **1,248** 万千瓦时
 - 水资源回用量 **993** 万吨

工厂

近零碳工厂

2024 年，鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司通过可再生能源使用、水资源利用、废弃物处理和节能减排方向持续促进能源结构转型、资源循环利用打造公司级近零碳工厂。

- **在可再生能源使用方面，**搭建分布式屋面光伏项目及大量绿电持续稳定保障生产需求，可再生能源绿电占比高达 **72%**，以实际行动为低碳未来持续“充电”。
 - **在废弃物处理方面，**推进固体废弃物资源化利用，精准化处理危废、一般工业固废等不同类型废弃物，让各类固废“各得其所”，构建起“废弃物-资源-产品”的良性循环体系，以 **99%** 的资源化利用率，让“废”物焕发新生。
- 
 - **在水资源利用方面，**深挖系统潜力，实施污泥滤清液、板框压滤机冲洗水改造等节水项目，降低黄河用水量，并以约 **99%** 的生产水循环利用率，实现了“一水多用”的智慧升级，成为行业节水标杆。
 - **在节能减排方面，**深耕细作 **12** 个重点项目，累计节约天然气 **36,541** 立方米、节电 **3,527,339** 千瓦时，用点滴努力汇聚成绿色发展的磅礴力量。

工厂

零碳工厂

绵阳京东方光电科技有限公司依托 ISO 50001 能源管理体系，通过能源管理可视化监控软硬件协作平台，应用能源管理体系精细管控各个能源使用环节，力图通过建立绿色管理体系，打造碳中和工厂和覆盖全链条的零碳解决方案，具体包含低碳工艺与节能减排、清洁能源应用、碳信用消纳的减排措施。

- **在低碳工艺与节能减排方面，**工厂研发提升含氟气体利用率等低碳技术减少温室气体使用及排放，同时深挖降碳潜力，对设备开展节能改造，2023 年实现直接减排 **3,255** 吨，间接减排 **3,677** 吨。
 - **在清洁能源应用方面，**通过自建分布式光伏、水电交易、风 / 光伏清洁能源应用等措施以提升可再生能源使用比例，2023 年成功实现了 **100%** 使用可再生能源。其中屋顶光伏年均发电量可达 **2,400** 万度，每年可减少排放 **1.28** 万吨。
 - **在剩余碳排放消纳方面，**通过评估碳泄露风险并利用高质量碳信用项目完成剩余碳排放消纳，实现碳中和。

绵阳京东方光电科技有限公司已成功实现 2023 年自身运营零碳排放，并于 2024 年 6 月通过 SGS 核证成功取得 2023 自然年碳中和声明，成为国内首家单个自然年实现自身运营碳中和的显示工厂。碳中和成功试点彰显了绵阳京东方坚定不移践行绿色发展理念的决心与果敢行动力，也为行业树立了卓越标杆。



温室气体“实”数据

自身排放情况

明确能源消耗与碳排放现状是京东方显示制定碳中和战略的科学基础。2023 年，京东方显示正式发布碳中和目标，彰显我们对全球可持续发展的责任担当，以及对技术革新与绿色转型的坚定信心。目前，京东方显示正通过系统性举措，稳步推进减碳目标的实现。

2024 年京东方显示碳排放情况

核查标准

- 根据 ISO 14064-1:2018 和世界资源研究所（WRI）与世界可持续发展工商理事会（WBCSD）的《温室气体核算体系：企业核算与报告准则》进行核查。

总体情况

2024 年温室气体排放总量 **541.62** 万吨 CO₂e（基于市场），

其中范围一： **68.33** 万吨 CO₂e，

范围二： **473.29** 万吨 CO₂e。

节能降耗“严”要求

京东方显示持续推进节能技术改造，通过设备升级、工艺低碳优化及资源回收利用，降低能源消耗，促进资源循环利用，实现生产制造环节的节能减碳。

设备升级改造

为创建“生产洁净化、废物资源化、能源低碳化”的绿色工厂，京东方显示对工厂老旧设备升级改造，减少能源浪费，提高设备能效。



案例 工艺真空机组升级改造

工艺真空系统（PV 系统）采用的定频真空机组存在能耗高、振动大、故障率高等问题，不利于生产稳定性和运行效率。随着螺杆真空机技术优化设计，变频范围由 60% 起始变频扩大至 10% 起始变频，螺杆机能效大幅提升。京东方显示对真空定频机组进行替换，同时增加机组群的集中控制，通过优化控制系统和升级设备，大幅降低 PV 系统系统能耗，改造后单耗下降 30% 左右，单个工厂年节能量约 **130** 万千瓦时。



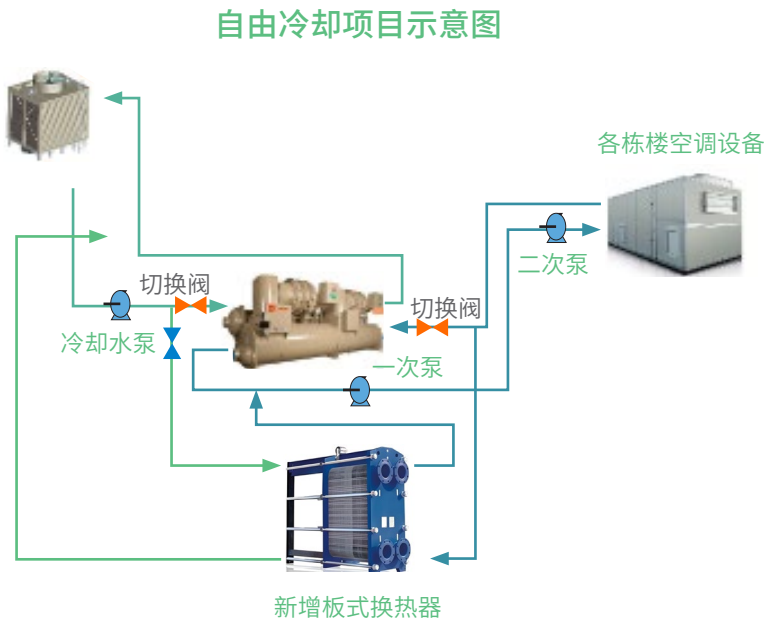
案例 EC 风墙

冷却塔作为冷热源系统运行的关键环节，承担着冷却水系统散热降温的重要功能。传统冷却塔采用 AC 交流电机 + 皮带传动驱动散热风机（简称“AC 模式”），存在结构复杂、传动效率低、设备笨重、故障率高、维护难度大等问题，严重影响运行稳定性。京东方显示采用 EC（直流永磁）风机风墙技术（简称“EC 模式”）对冷却塔进行升级改造，相比传统 AC 模式，EC 风机具有高效节能、免维护、低噪音等优势，可大幅降低运营难度和能耗成本。改造后，冷却塔能效显著提升，节能率达 41%，单个工厂年节电量约 **325** 万千瓦时，经济效益和环保效益显著。

案例

冷热源能效提升项目

冷热源系统综合能耗占工厂总用电量的 25% 以上。为提高能源利用率，京东方显示各工厂通过多维度耦合优化，构建智能化热回收网络：1）引入自由冷却技术，在冬季或过渡季节通过冷却塔直接换热代替中温冷机，结合变频冷水机组模块化运行；2）搭建空压机余热回收系统，将高温余热用于厂区供暖；3）利用工艺冷却水回水与原水池自来水换热，降低冷热源系统整体电耗。通过上述技术综合应用，各工厂年度节电量 **14.6** 万兆瓦时（相当于减少二氧化碳排放 **7.8** 万吨）。



优化方向

- 供应品质过剩

针对设备能耗超 SPEC 进行调整，精准调控供应参数，避免品质过剩导致的能耗浪费。
- 设备极致运行

调整设备运行状态，全方位挖掘设备节能潜力，提升运行效率。
- 数字化机差分析

运用数据化手段深入剖析设备运行状态，实现精准管理与优化。
- 资源回收利用

聚焦纯水回收工作，建立高效回收流程与利用体系，提高资源利用率。
- 工艺制程优化

设立专项课题深入研究，推动工艺节能升级。

部分优秀工艺优化项目展示

| 序号 | 名称 | 描述 | 下降比例 |
|----|--|---|---------------------------|
| 1 | Oxide 7Mask 工艺 | <ul style="list-style-type: none">相对于业内普遍使用的 8Mask 工艺可减少 Array 阵列基板制造所需的水、电、燃油等能源消耗 | 能源消耗下降 10% 以上 |
| 2 | Sputter Ulvac 设备 L 腔填充 N ₂ 降低项目 | <ul style="list-style-type: none">Sputter 主设备 L 腔为真空大气转换腔室，可以提升设备生产效率，同时可减少设备 N₂ 的用量 | N ₂ 用量降低 15.5% |
| 3 | A-Si 膜厚减薄项目 | <ul style="list-style-type: none">Array a-Si Dep（沉积成膜）时需要消耗大量的电能，通过将 a-Si 膜厚降低，实现单张 Glass Dep 时间减少 | 平均单张 Glass 实际耗电下降 7.2% |
| 4 | Seal Oven 热回收自主改造项目 | <ul style="list-style-type: none">Seal Oven 是 Cell 成盒后用于 Seal 胶固化的设备，可以将排气直接接入进气口，与新风混合，以提高新风温度，降低加热用电量 | 用电下降 22.8% |

低碳工艺优化

京东方显示在生产工艺管理过程中，通过应用数字化分析技术，优化工艺参数，充分挖掘设备潜能，持续降低能源、资源消耗。



资源回收利用

京东方显示致力于构建资源、产品、废弃物循环体系，通过“减量、回收、利用”模式完善资源回收利用体系，覆盖剥离液、稀释剂、刻蚀液、废靶材等品类，持续推进循环经济发展以降低资源依赖。目前，**9**家工厂获市级以上“无废工厂”称号，**1**家工厂入选国家级无废企业典型案例，**7**家工厂通过 UL 2799 废弃物零填埋铂金级认证。

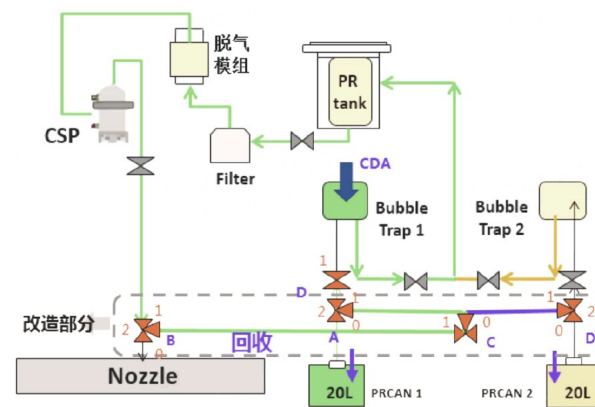
案例 配向膜涂布工艺药液减排

京东方显示首次针对涂布异常状况下剥离 PI 液所运用的 Rework 液开展冷凝回收改造，成功使 Rework 液排放量大幅降低 **64%**。对配向膜使用的 PI 液实施废液回收提纯并再度利用，减少 PI 液排放量约 **80%**。此外，借助对 NMP 相关参数的精细调整，有效削减 NMP 使用量，从而降低废液排放。

案例 彩膜 PR 胶回收利用

在彩膜工艺环节，京东方显示正统筹推进 PR 胶管路回收系统建设。通过对 PR 胶涂布设备进行管路及软件深度改造，实现不同 PR 胶切换作业时，高效回收再利用涂布设备管路内部残留 PR 胶，有效减少 PR 胶排放。

该举措实施后，单次 PR 胶排放量可降低约 **1L**，减排幅度达 **13%**，将显著提升环保与资源节约效益，有力推动绿色生产进程。



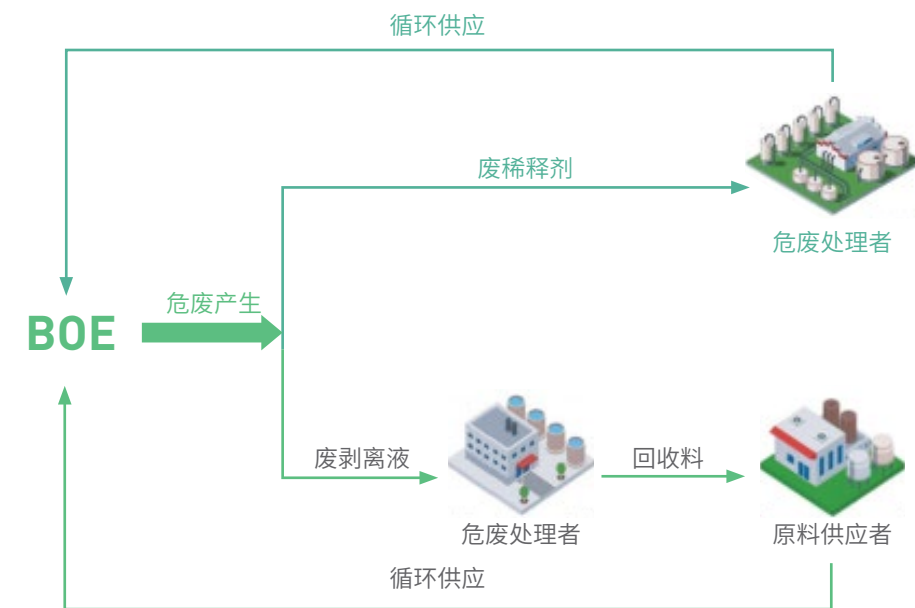
在废弃物管理上，京东方显示建立系统化末端废弃物管理体系，通过实施废弃物零填埋认证，依托全生命周期管理机制，完善废弃物分类收集与循环利用流程，强化危险废弃物规范化管理，持续提升废弃物减排及资源化效率，并优化化学品废液回收工艺。

为有效回收利用废弃物中有价值资源，京东方显示基于废弃物危险特性、属性、成分及其杂质含量，实施精细三级分类体系，逐级筛选可回收利用最小单元并分离出无利用价值部分，提高废弃物转化率。同时，公司与供应商紧密合作，聚焦废弃物处理方式优化，识别废弃物减量机会并开展可行性研究，助力绿色低碳循环发展。

案例 与供应商合作共建回收利用体系

为构建循环供应体系，京东方显示在废物回收、原料生产及循环供应全流程中，以体系化标准主动选择并动态管理适配的供应商，从源头把控供应链绿色循环效能。

- **工厂建设期：**进行供应商及处理商资源前期调研规划，同时搭建合作关系
- **工厂运营期：**推动废物点对点定向利用，通过工艺验证，将废物处理商向原料供应商转变



京东方显示循环供应体系

案例 京东方显示废弃物零填埋认证项目

京东方显示推动现有工厂开展废弃物零填埋认证，将传统废弃物管理模式升级为绿色可循环的资源管理体系。北京京东方显示技术有限公司为公司**首个**取得 UL2799 废弃物零填埋认证“铂金级”证书的工厂，对所有废物流进行合规性管理检查和审核，直至科学地转移。同时采取废弃物精细化分类、优先采用回收再利用或焚烧转能技术、包材减量与回用、持续提升管理体系等措施，实现了废剥离液、废稀释剂、废酸、废空桶、废玻璃等废弃物资源的回收利用，废弃物转化率达到 **100%**。截至 2024 年，京东方显示已有 **7**家工厂获得 UL 2799 废弃物零填埋最高等级铂金级认证。

能源利用“早”清洁

京东方显示在逐步向 2050 年 **100%** 可再生能源目标迈进的过程中，按照绿电采购的优先性原则，首先以自发自用的方式满足自身需求，其次签订绿电采购协议，当因为政策环境等约束无法满足的情况下，最终考虑购买绿色电力凭证的方式。

光伏建设

我国电力供给结构正从以化石能源为主向新能源提供可靠支撑转变。随着“双碳”目标的持续深化，光伏等新能源将逐步从发电量增量主体转向装机主体。

京东方显示推进“主体建筑屋面分布式光伏”行动，在降低厂房室内温度，减少空调能耗的同时，减碳成效显著。截止到 2025 年 6 月，光伏装机容量达 254.88 兆瓦。

光伏装机容量已达

254.88 兆瓦



主体建筑屋面分布式光伏项目



天然气利用

随着全球能源结构优化，天然气凭借清洁高效特性成为能源转型“绿色引擎”。“十四五”期间我国天然气工业加速发展，2025 年将跻身年产气量 2,500 亿立方米级产气大国行列，其在保障能源安全与助力“双碳”目标中的作用愈发关键。京东方显示响应国家低碳政策，建设天然气分布式能源项目，推动能源结构低碳化发展。

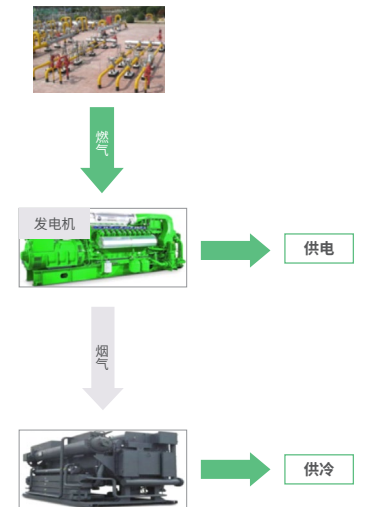


案例 重庆京东方光电科技有限公司天然气分布式能源项目

重庆京东方光电科技有限公司利用现有空地建设天然气分布式能源电站，以天然气为原料，通过冷热电三联供实现能源梯级利用，在负荷中心就近供应能源。项目燃气发电机组装机容量约 22.5 兆瓦，是目前重庆最大的天然气分布式项目之一，可实现年发电量约 1.15 亿千瓦时，年供冷量约 9500 万千瓦时，年降碳量约 **2.1** 万吨。



天然气分布式能源站机组



数智融合“新”赛道

京东方显示结合自身能源管理特点，依托数字化技术开展数据分析和模型训练，通过机器学习和深度学习算法优化生产流程、提升生产效率，构建基于物联网与信息化技术的数字化管理平台。

云端管理平台

京东方显示管理类平台



智慧能源管理系统

- 能源监测
- 能耗分析
- 能耗预警
- 能源绩效



产品碳足迹平台

- 整合国内外最新的主流碳排放因子库
- 与供应商碳管理平台实现数据互联互通
- 全面覆盖产品全生命周期的碳足迹管理



碳排放管理平台

- 碳排放源监测
- 碳排放分析
- 绩效管理及信息管理

智慧能源管理系统

为助力国家双碳目标实现，京东方显示不断强化能源物联网研发技术和持续创新能力，自主研发的京东方智慧能源管理系统作为零碳综合能源赋能平台，经过不断迭代，集成了多项创新技术，推动工厂在绿色低碳发展道路上稳步前行。

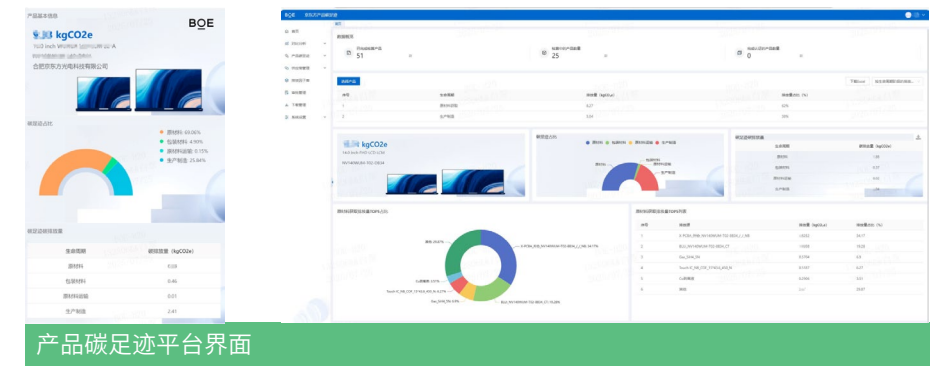
京东方显示智慧能源管理系统通过多维度数据采集，对工厂水、电、气等全品类能源消耗进行实时追踪，结合 AI 算法实现能耗数据的深度挖掘与智能分析，有力推动工厂实现低碳智能化运行。其运用信息化技术，将工厂一、二次能源以全景化、数字化形式呈现，涵盖能源监测、能耗分析、能耗排名、能耗对比、能耗报表以及能源绩效管控等精细化管理功能，从而为工厂开展能耗预测与管控工作提供了精准可靠的数据支撑，为节能降耗奠定了坚实的数据基础。



产品碳足迹平台

京东方显示构建的产品碳足迹管理平台，是集产品全生命周期建模、碳足迹精准测算、深度分析于一体的智能化管理系统。平台严格遵循 ISO 14067:2018（温室气体 - 产品碳足迹 - 量化要求和指南）及 PAS 2050:2008（商品和服务生命周期温室气体排放核算标准）国际规范，内置行业标准化碳足迹核算模型，并动态整合国内外主流碳排放因子库，通过实时数据校准机制确保测算结果的准确性与时效性。

依托数字化互通能力，平台与供应商碳管理系统实现数据直连，确保了零部件碳足迹的可追溯性，这一功能使产品碳足迹透明度提升至“元器件级”，为绿色产品的后续设计与开发奠定了坚实的数据基础。



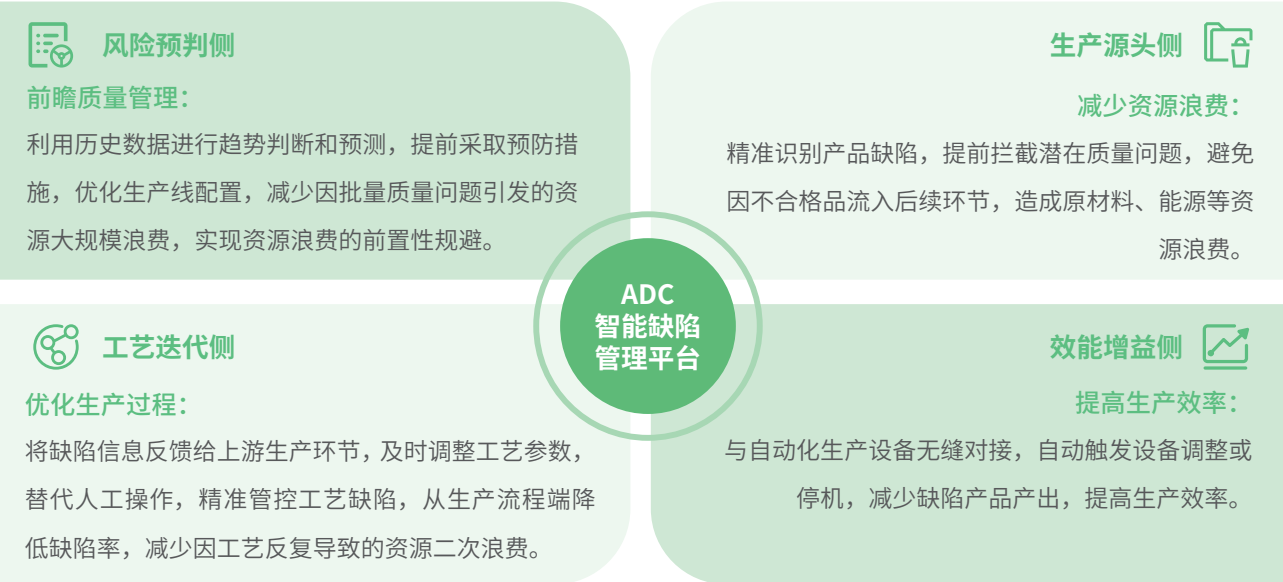
碳排放管理平台

为提升低碳管理效能，京东方显示构建企业碳排放管理平台。该平台集成碳排放监测、碳排放分析、碳绩效管理、碳信息管理等一体，通过海量数据分析，动态呈现能源管理状态、碳排放趋势、碳减排项目进展及碳绩效评价等可视化图表，推动绿色管理向信息化、流程化跃升，为管理层提供精准、高效的决策数据支持，助力企业构建全链条、智能化的碳管理体系。



智能生产平台

京东方显示积极引进并整合多项创新智能系统与平台，致力于将先进的信息技术与生产制造流程深度融合，在实现生产过程智能化和自动化转型的同时，还为建立绿色工厂提供有力支撑。智能系统与平台的应用，可有效控制和降低生产过程能源消耗和碳排放，助力京东方显示在制造端实现减碳目标。



大数据不良分析系统

- 数据驱动决策**

 - 整合生产各环节的不良数据，实现数据共享，使不同部门基于统一数据平台协同工作，提高工作效率和协同能力，减少因信息不对称导致的资源浪费和重复工作。
- 精准定位问题**

 - 构建多维度不良分析模型，深入分析不良数据，准确找出导致不良品的关键因素，针对性地优化生产过程，提高产品质量，降低因不良品产生的能源和资源消耗。
- 预警与预防**

 - 利用预测性分析能力，对未来不良情况进行预测并提前预警，及时采取措施，避免大量不良品产生，减少因不良品处理带来的能源消耗和环境污染。

未来发展“新”风向

绿色制造是实现“双碳”目标的重要路径

在“双碳”目标的时代命题下，绿色制造已成为破解经济发展与生态保护矛盾的关键钥匙。它以资源高效利用、能源低碳转型、污染源头控制为核心，将清洁生产工艺、数字化节能技术、循环经济模式深度融入制造全流程，从原料采购到产品交付，最大限度地减少碳排放与环境负荷。

数智化与绿色化协同共进

新一代信息技术（人工智能、大数据、物联网、5G）的深度应用，正推动显示行业节能减排变革。例如，AI 技术已实现设备故障预警与精准诊断，有效降低因停机导致的能源浪费；物联网与 5G 的融合应用，助力分布式光伏电站通过物联网传感器构建“智能发电网络”，提升清洁能源占比，打造“零碳制造”新范式。

行业挑战与应对

尽管行业在绿色工厂建设中已取得阶段性成果（如数字化转型实践、智能技术应用、可再生能源布局等），但仍面临能源消耗压力、电子废弃物处理、资源短缺及供应链管理等挑战。对此，京东方显示将从技术创新、管理体系完善、产业链协同等多维度实现突破，与行业各方共同推动绿色工厂建设，助力全球可持续发展与环境保护目标的协同实现。

未来，京东方显示将加速低碳转型，推进储能技术与可再生能源应用，创新生产工艺，并以智能制造推动绿色工厂升级，同时依托 AI 优化生产调度与智能运维，构建“科技 + 绿色”双轮驱动的绿色发展范式，引领显示行业高质量可持续发展。

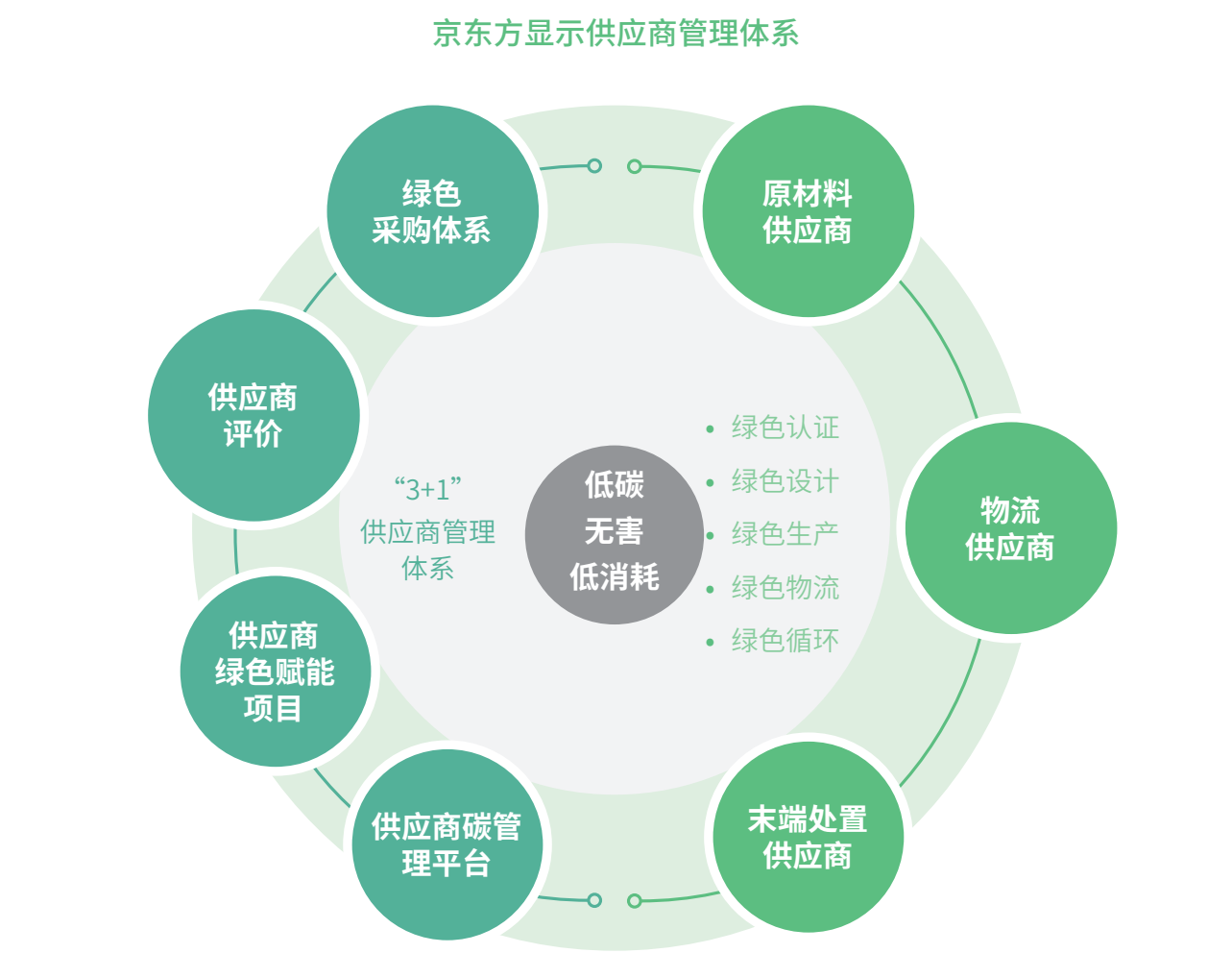
3.0

强化供应链管理 赋能低碳价值链

- 供应链管理“探”新路
- 供应链减排“求”实效
- 未来发展“新”视野



联合国全球契约组织（UN Global Compact）报告显示，供应链在全球温室气体排放中占比高达 60%⁵，供应链减排对企业实现绿色低碳发展至关重要。京东方显示致力于推动供应链的绿色转型，将打造绿色供应链纳入低碳发展战略，创新构建“3+1”供应商管理体系。即通过绿色采购体系、供应商评价、绿色赋能三项核心机制并依托数字化平台支撑，将数字技术融入供应商管理。作为“链”主企业，京东方显示从低碳、无害、低消耗三方面出发，持续深化对供应商在“绿色认证、绿色设计、绿色生产、绿色物流、绿色循环”五方面的管理，不断推动供应商践行绿色低碳发展理念。



供应商管理“探”新路

京东方显示持续完善供应商管理制度，如《京东方供应商行为准则》《供应商 CSR 管理办法》等，搭建职责明确的管理架构，构建“绿色采购体系、供应商评价、供应商绿色赋能项目”三项核心机制加一个数字化平台支撑的供应商管理体系。

注 5：全球契约组织（UN Global Compact）—《Supply Chain Sustainability - A Practical Guide for Continuous Improvement》

绿色采购体系

京东方显示持续推进绿色采购实践，深化采购全流程低碳转型。公司优化升级覆盖采购前、中、后全环节的绿色采购体系，通过精细化管理与创新举措挖掘减碳潜力，推动采购环节碳排放强度持续下降，为供应链绿色转型注入新动能。

采购前

- 优化供应商准入标准
- 实施绿色管理控制措施，例如签订全球采购（GP）保函和《京东方供应商企业社会责任管理规定》的确认函
- 参与管理供应商设计 / 生产环节

采购中

- 深入推进仓储物流绿色化改造
- 全面实施“无纸化”采购流程

采购后

- 建立采购碳足迹跟踪系统，定期开展碳排放数据分析
- 加强对现有供应商的低碳管理和指导
- 不断提升废弃物的循环利用水平，实现资源价值最大化

供应商评价

为推动供应链绿色低碳转型，京东方显示以供应商绩效评价为核心抓手，持续深化评价体系建设。公司通过将 CSR 评价指标、内部统一使用 EHS 行为准则、优化评价体系和扩展管理范围等举措，完善供应商低碳管理机制，构建系统化、规范化的供应商碳管理评价体系，有效提升供应商碳管理水平，为供应链绿色转型奠定坚实基础。

2025 年起，京东方显示对全部供应商进行双碳绩效考核，考核内容包括 ISO14064 核查及反馈、联合降碳项目的推动落实等。目前，744 家供应商完成 ISO14001 认证，130 家供应商完成 ISO50001 认证，122 家供应商完成 ISO14064-1 认证。

| | |
|------|--|
| 深化提升 | <div><div>EHS 管理强化</div><div>评价体系优化</div><div>管理范围扩展</div></div> |
| 基础建设 | <div><ul style="list-style-type: none">制定低碳管理评价标准，将碳排放管理纳入供应商考核建立供应商碳数据收集机制，定期追踪碳排放情况开展供应商低碳发展培训，提升管理意识和能力</div> |

1

EHS 管理强化

- 提升供应商 EHS 行为准则执行率，确保管理标准落地
- 抽查稽核供应商 ESH 管理执行成果
- 强化供应商碳数据统计和目标设定，推动定期提交碳盘查报告
- 督促供应商制定基于基准年的碳减排目标

2

评价体系优化升级

- 新增低碳相关评估维度，全面考核供应商降碳工作
- 重点评估减碳专项项目实施进度和效果
- 关注清洁能源使用比例，推动能源结构优化
- 鼓励获取 ISO 14064/14067 认证，提升碳管理专业度
- 针对重点供应商开展活动数据盘查，深入了解供应商低碳管理工作开展水平，并结合材料类别基线梳理，建立低碳考核评价细则

3

管理范围扩展

- 逐步扩展管理层级，从核心供应商向重点、一般供应商延伸
- 实现碳数据全类别收集，建立完善的数据基础
- 强化供应链整体绿色转型，提升全链条减碳效果

技术改造支持

- 深入对接有光伏安装或节能改造需求的供应商
- 邀请京东方能源科技公司提供专业解决方案
- 与供应商开展节能改造需求交流
- 系统收集京东方显示优秀降碳节能案例
- 通过开展专项培训、技术交流、案例分享等多元形式，提升供应商的绿电应用能力与节能降碳管理水平

供应商碳管理平台

为系统提升供应商碳管理能力，践行绿色低碳发展理念，京东方显示正积极建设供应商碳管理平台。通过增设数据录入端口，实现对供应商碳排放数据的收集，从而增强产业链中碳排放分析的准确性与可靠性。通过数据自动化采集多维度分析与评估，以及目标设定与过程管控等功能，全面提升供应链碳管理的科学性与有效性。



供应链减排“求”实效

京东方显示秉持合作共赢理念，锚定“低碳、无害、低消耗”目标，针对原材料供应商、物流供应商、末端处置供应商三种主要供应商，持续优化其在“绿色认证、绿色设计、绿色生产、绿色物流、绿色循环”五方面的管理，推动供应商绿色发展的同时，携手构建绿色、低碳、可循环的产业生态。公司通过项目化方式推进绿色供应链行动落地，已与供应商合作实施 **17** 大类 **29** 个绿色子项目，2024 年度减排 **26,519** 吨。

供应商绿色赋能

为助力供应商低碳转型，京东方显示从“能力培养、技术支持”两大维度构建供应商绿色赋能体系，提升供应商可持续发展能力。通过开展 ISO 14064 体系培训、组织绿色合作伙伴大会等举措，全面强化供应商碳管理能力，推动供应链绿色转型取得实效。

供应商能力建设

- 持续强化供应商碳管理能力，开展 ISO 14064 体系培训与碳盘查工具使用培训，提升供应商碳盘查的质量和效率，现相关培训已覆盖 428 家供应商。
- 公司组织 375 家显示供应商参加京东方全球供应伙伴大会（BOE SPC），就环保法规管控变更点、负责任矿产等 CSR 社会责任议题、职业技能赋能以及电气电子产业环保管控高质量发展等维度开展深入交流。通过会议解读公司对供应商的绿色产品管理要求及可持续发展思路，有效提升供应链环保管控能力。

绿色认证

- 绿色低碳
- 能源管理体系
- 循环
- 无害等认证

绿色设计

- 标准化
- 可回收
- 耐用性
- 无害化
- 低消耗

绿色生产

- 绿电低能耗
- 废弃物零填埋
- 回收再利用
- 有害物质管控

绿色物流

- 新能源车使用
- 满载率提升

绿色循环

- 再生处理
- 无害化处理

京东方显示供应商管理体系

绿色认证

持续推进供应商环境管理体系、能源管理体系建设及温室气体核查等工作，以此提高供应商自身的绿色管理水平。

- 2024 年，已邀请 428 家供应商开展碳盘查，约覆盖整个供应链碳排放的 **85%**

绿色设计

倡导并鼓励供应商在关键材料的选择上采纳绿色设计理念，在满足产品要求的前提下采用低碳、可再生等绿色材料。

- 通过项目合作与供应商共同开发低碳材料

绿色生产

支持供应商使用可再生能源，鼓励供应商不断优化并升级其生产工艺。

- 与供应商协同研定绿电改造试点的顶层设计和落地方案，共同构建可复制、可推广的绿色电力应用示范模式

绿色物流

鼓励供应商强化低碳运输能力建设，深度优化整合运输资源，并探索低碳运输解决方案。

- 使用新能源运输车辆
- 开发端到端绿色物流解决方案
- 优化运输方式，同时提升装载率

绿色循环

与供应商携手探索并实施可复制、可推广的资源循环利用策略。

- 在 Mask、化学品、包材等回收利用方面完成测试验证并导入量产，实现减碳的同时降低成本

原材料
供应商

物流
供应商

末端处置
供应商



案例 绿色低碳材料合作开发

绿色设计创新

- 推进回收材料应用**：玻璃工业后回收材料 PIR 占比达 20% 以上、金属消费后回收材料 PCR 占比达 13% 以上、塑料消费后回收材料 PCR 占比达 60% 以上，年度减排 **21,639** 吨。
- 提升可循环包装使用**：通过采用 GPO 的 Tray、模压木托、纸浆塑膜，并优化装载量等措施，降低了包装重量，提升了包装可再生材料利用率及装载率，降低了产品包装的碳排放。
- 开展无害材料开发**：完成 1 种材料测试，2 种材料处于测试阶段。



轻量化 GPO Tray

具有质轻、稳定、不易变形、韧性好、可回收利用等优点，可实现同尺寸重量降低 70%，年减碳 603 吨。



模压木托

以竹木加工废弃物、植物纤维等为原材，通过模压技术制成，具有质轻、耐用、防潮、防震、易清洗等优点，可循环利用，年减碳 227 吨。



回收保护膜

将模切后废料，进行溶解、结晶提纯、涂布，达到 PET 100% 回收利用，可实现年减碳 192 吨。



玻璃 PIR

玻璃生产加工过程，切割产生边角料废料，打碎后回熔炉熔化，添加比例可达 20%+，可实现年减碳 2 万吨。



塑料 PCR

塑料原料生产过程中，添加从消费市场端回收的塑料水瓶、装饰板、车灯外壳等废料，添加比例可达 60%-90%，可实现年减碳 737 吨。



金属 PCR

金属原料生产过程中，添加从消费市场端回收的废旧钢铁，添加比例可达 13%-95%，可实现年减碳 902 吨。



案例 绿色物流推进

- 优化运输方式**：推广生物燃油海运，实现年度减排 **461** 吨。
- 开展绿色物流项目**：在空运领域，与合作伙伴共同开展 GO GREEN 可持续燃料项目，降低航空运输碳排放。同步推进绿色陆运项目，通过开展新能源车辆试点，探索清洁高效的陆路运输解决方案。

未来发展“新”视野

数字化转型加速推进

随着信息技术的快速发展，显示行业的供应链数字化转型正在加速推进。物联网技术在供应链管理中的应用不断深化，通过在关键设备上部署传感器，实现了能耗、物料、环境参数等数据的实时采集和分析⁶。当前，碳足迹追踪系统的建设正在全面铺开。领先企业已开始建立覆盖原材料采购、生产制造、仓储物流等全流程的碳排放管理平台。通过区块链等技术的应用，产品碳足迹数据的可追溯性和可信度不断提高，为未来实现产品级碳足迹核算和管理奠定了基础。

标准化体系日趋完善

行业绿色标准体系正在加速构建。随着《绿色供应链管理实施指南》《绿色供应链管理成熟度评价指标》等标准的发布，行业在节能减排、清洁生产、绿色供应链等方面的要求更加明确。据全国平板显示器件标准化技术委员会 2023 年工作报告预计，未来 3 年内，将有超过 20 项绿色相关标准发布实施。

碳核算方法的统一化进程加快。根据国家标准化管理委员会《2023 年度标准化工作要点》，显示行业碳排放核算和报告指南正在制定中。这将为供应链各环节的碳排放核算提供统一的方法学指导，提高数据的可比性和可信度。

供应商评价体系更加规范化和系统化。目前，主要面板企业正在建立包含环境表现、能源管理、创新能力等多维度的供应商评价体系。这种评价结果将与采购决策、价格谈判等直接挂钩，形成激励与约束并存的管理机制。

协同减排机制深化

产业链协同减排已成为行业共识。龙头企业开始牵头组建绿色发展联盟，推动技术、标准、经验的共享。

技术创新合作日益密切。上下游企业通过建立联合实验室、开展技术攻关等方式，共同突破节能减排技术瓶颈。例如，在新型环保材料、清洁生产工艺等领域的合作研发正在加速。

资源循环利用的产业生态正在形成。根据工业和信息化部《电子信息制造业“十四五”发展规划》，废旧面板、报废设备等等的回收利用体系不断完善，再生资源的使用比例稳步提升。预计到 2026 年，行业整体的资源循环利用率将提升至 75% 以上，形成较为完善的循环经济产业链。

京东方显示敏锐把握行业供应链发展趋势，制定全方位绿色供应链发展战略，布局低碳数字化平台建设，打造供应商管理

平台，整合供应商碳足迹管理、环境风险评估等核心功能，以实现供应链的数字化管理。在此基础上，京东方显示夯实管理基础，建立了完善的供应商准入以及绿色低碳考核机制，同步强化分阶段绿色要求，还为供应商开展相关培训，通过定期培训与指导，助力其提升绿色低碳管理水平。此外，公司将继续推进技术创新和协同减排，携手供应商开展低碳技术研发、推广清洁生产工艺，同步推进供应商碳减排详细路线图制定，建立减排项目库，通过技术共享平台推动节能技术在供应链中的广泛应用。

未来，随着显示产业绿色转型的深入推进，京东方显示将以数字化转型为抓手，以标准化建设为基础，以协同减排为目标，推动价值链共同实现低碳发展。

注 6：中国信通院《ICT 行业绿色低碳发展报告》

4.0

升级绿色产品 激发减碳活力

- 产品规划“精”洞察
- 低碳产品“见”成效
- 未来发展“新”远景



产品规划 “精” 洞察

京东方显示系统性推进产品全生命周期的绿色升级，通过前瞻性产品规划、创新低碳设计、全链条减碳举措，持续提升产品的环境友好性，引领显示行业实现绿色转型。

随着全球对低碳产品需求的日益增长，京东方显示紧密结合行业发展趋势与客户需求，制定绿色产品规划，贯穿产品全生命周期减少环境负向影响，推动行业绿色转型，全方位提升产品可持续性。



近期规划

低碳材料

- 开展对低碳和可再生材料的研究，逐步在核心部件中添加 PCR 和 PIR 回收料。
- 对 MDL 结构材料进行减薄减重设计，并逐年迭代。
- 与供应商合作，确保原材料的环保认证，推动绿色供应链建设。

低碳设计

- 在现有产品中整合节能技术，优化产品设计，降低功耗。
- 推广节能产品，提升市场对绿色产品的认知度。
- 采用可回收和可降解的包装材料，减少包装对环境的影响。
- 优化包装设计，减少包材使用量，降低运输成本并减少碳排放。

近期产品目标

- 产品可再生材料应用比例达 50%。
- 产品可再生利用率 99% 以上。

中期规划

产品全生命周期管理

- 建立产品全生命周期管理系统，追踪产品从设计到回收全流程绿色管理，确保持续改进。
- 开展绿色设计评估，鼓励在产品阶段考虑可回收性和环保性。

绿色产品线扩展

- 根据市场需求，开发更多低碳环保产品，满足客户对可持续产品的需求。
- 推动行业标准制定和更新，持续扩大绿色产品认证范围。

回收和再制造体系建立

- 建立完善的产品回收体系，提供激励措施，鼓励消费者参与旧产品回收。
- 开展再制造项目，将回收材料用于新产品生产，推动资源循环利用。

远期规划

推动行业绿色产品发展

- 努力成为行业内绿色产品的领军企业，推动行业整体向可持续发展转型。
- 积极参与国际绿色标准的制定，提升企业全球竞争力。

智能化绿色生产

- 实现智能化绿色生产，提升资源利用效率和生产灵活性。
- 持续开展绿色技术研发，探索新材料、新工艺和新技术，推动产品创新。

全球绿色合作

- 与全球范围内的企业、科研机构合作，共同推进绿色产品的研发和应用。
- 积极参与国际环保组织，分享经验和技術，推动全球范围内的绿色低碳发展。

低碳产品“见”成效

京东方显示将绿色低碳理念贯穿于产品全生命周期各环节。公司持续专注于产品低碳设计、低碳材料选择、低碳产品绿色认证这三大核心领域，通过技术创新和产品优化，降低产品碳足迹。

京东方显示以“减量化、轻薄化、低功耗”为核心理念，同时引入“3R1D”（Reduce, Reuse, Recycle, Degrade）设计原则，开展产品材料的选用与设计工作。

“3R1D”



- 减少产品全生命周期中的能源消耗和碳排放。产品设计环节的减量化和轻薄化，不断减少对环境的影响。
- 推动产品和材料的再使用，以延长产品寿命并减少资源浪费。包括提高产品的耐用性和可维修性，以及在生产过程中采用可重复使用的材料和组件。
- 在产品设计阶段提高PCR材料使用比例，优先选用可回收材料，同时推动生产与使用环节的废弃物分类与资源化回收，提升整体回收效率。
- 探索在产品和包装材料中使用可降解材料，减少产品在生命周期结束后对环境的影响。

推进低碳设计

减量化

通过“3R1D”设计理念和模块化方案，实现从产品到包装的全方位减量。

- 开发显示模块+功能模块独立方案，提升生产效率和资源利用率，实现更灵活的生产模式。

轻薄化

凭借先进的 OLED 技术和创新的工艺设计，实现产品重量与厚度的双重突破。尤其在大尺寸显示产品上的应用，展现了显著的环保价值。

- 新型显示技术：柔性 OLED 技术的规模化应用，轻薄便携性能显著提升。

低功耗

通过硬件创新和软件算法优化，构建了一个多层次的节能技术体系。从面板技术到智能控制算法，实现了全方位的能效提升。

- 硬件技术创新
- 电源效率提升
- 像素设计及驱动优化
- 结构 & 驱动设计及算法
- BOE ADS pro 技术赋能

包装设计

京东方显示通过实施三大举措，不断优化包装设计，减少产品包装碳排放，推进低碳目标落地。

- 优化包装结构：开发多片装工艺，相较单片装显著提升使用效率，通过结构优化减少材料用量。
- 轻量化包装材料与再生材料使用：引入 GPO、EPO 等材料，降低包装重量，引入缓冲纸、纸浆模塑等再生材料，降低包装的塑料使用量。
- 回收材料添加：托盘添加回收料。

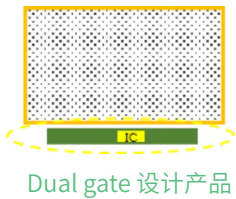
能效提升亮点绩效

- Tandem 串联技术：器件功耗降低 20%，搭配 LTPO 技术使整机功耗降低 15%
 - LPC 亮度控制算法：EL 功耗节省 15%
 - CAEPC 自适应控制：预期节能 15%
 - EIC 集成技术：整体功耗降低 35%
 - 基础软件算法优化：功耗降低 20%
 - 创新集成栅极驱动电路：系统功耗降低 10%
- 电源效率达到 90% 以上
 - 通过 BOE ADS pro 技术，结合 Oxide 技术、低频技术及高光效 BLU 技术，实现笔记本产品的低功耗方案。
 - 实现 300nit 1W 的极致低功耗方案以及 1~120Hz 超低频技术方案，减少高碳排因子材料使用量。

案例 优化产品设计

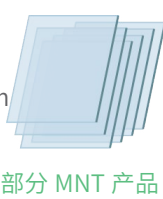
减量化创新

- IC 减少 50%
- PCB 减少 33%



轻薄化设计

- 玻璃减薄
0.7mm → 0.5mm



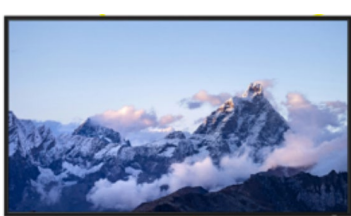
极致低功耗

- 功耗降低
至少 40%



低碳材料应用打造绿色低碳 24 寸显示产品

- 通过替换更高 PCR 材料和使用低碳模组，实现整机产品碳排放量减少 11.56%（B2B 段）。



BOE 首发绿色低碳商显产品

- 在实施原材料替换和低功耗设计后，产品碳排放量减少 21.23%。



86 寸绿色低碳白板产品

- 通过使用低碳回收材料、轻薄化和低功耗设计，相比原型号重量减少 5.64%，功耗降低 27.22%，产品碳排放量减少 21.14%。

OLED 笔记本电脑（14.2 寸）

- 通过 CG/SCF/Panel 减薄，整机重量较上代减轻 29%，厚度较上代降低 13%



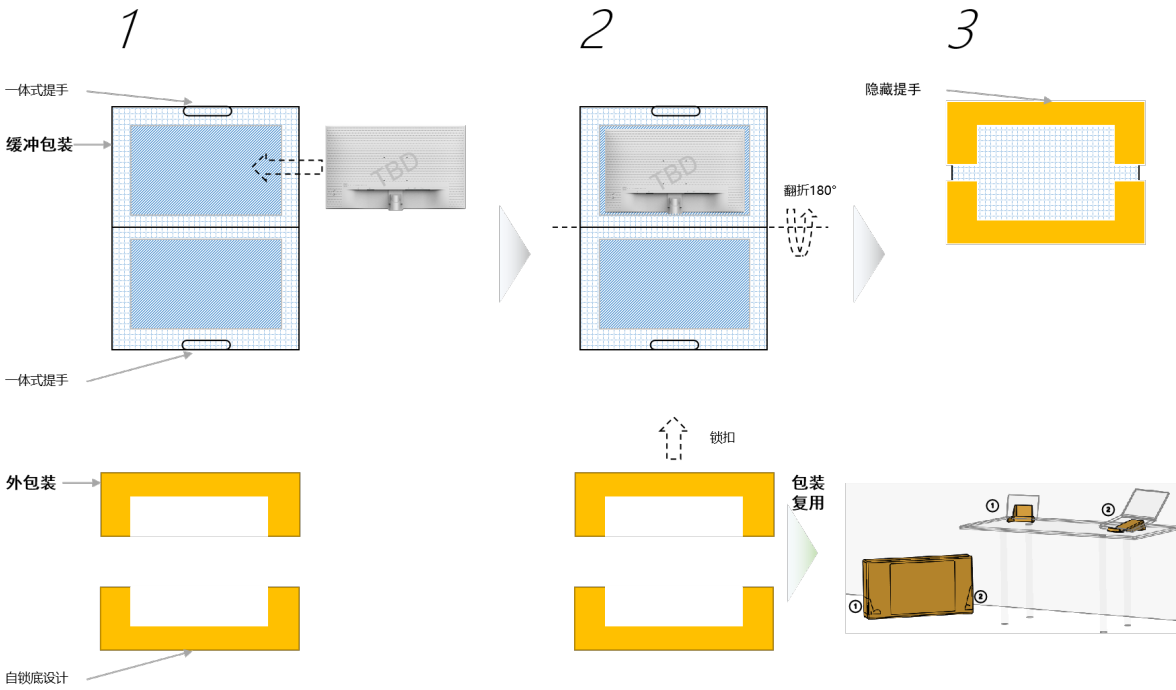
航空娱乐屏（13.3 寸）

- 单台模组重量减少 34%，机身整体重量减少 19.8 千克 / 架



案例 京东方显示积极推进包装创新实践

京东方显示开发第二代绿色显示器包装方案，采用可回收或 100% 自然降解材料，覆盖外包装、缓冲及包装袋。通过外包装与缓冲材料结合设计，减少用料、实现减重；自封底外包装搭配一体化缓冲材料，提升工厂包装效率。还推出包装复用设计，如制作纸质搁架、桌面投影装置，赋予包装二次生命，从多维度助力“双碳”目标达成。



应用低碳材料

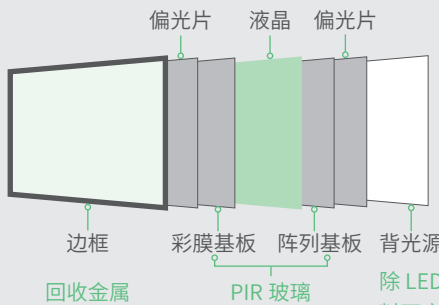
京东方显示在产品开发中融入绿色理念，着力推广环境友好型材料以减少环境影响。通过采用高比例回收材料、推广生物降解包装，并与上游合作伙伴协同开发低碳环保新材料技术，构建从原材料到终端产品的绿色供应链体系。

低碳
产品材料

在保证产品性能的前提下，京东方显示不断提升产品中低碳材料比例，同时积极开展低碳材料研发工作。

- **可回收材料：**在玻璃、塑料、金属等核心部件中，京东方显示推动上游供应链再利用废弃物，构建整体回收料占比超过 50% 的材料方案，其中 CG 盖板玻璃采用含 20% 以上 PIR 认证回收料，部分背光模组已实现全系核心材料添加回收料并全面量产。
- **光学级再生塑料：**在导光板和扩散、棱镜、反射等光学膜材上，京东方显示实现了 PCR 技术的应用，解决了颜色劣化、易划伤的问题，扩展了循环材料的应用范围。
- **低温、低挥发、无氟化材料：**京东方显示积极验证低温、低挥发、无氟化等材料方案，已完成 0VOC 扩散、LTS PCBA 及 LED 的材料开发，并在低温烘烤树脂材料、无 PFAS 树脂 / 液晶 / 光学膜材类材料方面进行研发。

LCD 绿色产品



应用再生料类型：

- 全系光学膜材（扩散片、棱镜片、反射片）-PET 材质（PCR）
- 导光板 - PMMA&MS 材质（PIR）
- 胶框 - PC 材质（PCR）
- 背板 - 回收金属（钢、铝、不锈钢）

包装材料

京东方显示聚焦包装材料优化，利用废旧物品及再生资源，降低对全新原材料的依赖，减少包装环节环境负担。

- **环保塑料 Tray 的应用：**LCD 量产品的 Tray 回收料添加比例为 30%，减少纯新材料使用并促进塑料循环利用。
- **生物降解和再生材料的推广：**
- 外包装纸箱均采用可再生或 100% 可生物降解的绿色材料。
- **包装材料的复用和创新设计：**
- 开发包装材料复用设计，如 DIY 纸质搁架和 DIY 纸质桌面投影装置等，在提升包装实用性与趣味性的同时，有效延长包装材料的使用寿命。
- 开发第二代绿色显示器包装方案，基于绿色材料使用、效率提升和包装材料复用等策略，实现环保包装。
- 2024 年共实现回收包装盒 95.9 万个，Tray1152 万片，木托 11.2 万个，共计减少二氧化碳排放量 2.2 万吨。



加快绿色认证

京东方显示致力于实现产品全生命周期碳排放最小化，通过系统化核算与评估产品碳足迹，采取识别节能减排及低碳材料应用等减碳措施，并主动获取行业权威认证。截至 2024 年，已有 **48** 款产品碳足迹通过第三方认证。



14 寸 NB 显示器碳中和认证

通过推动供应商减碳、厂内生产减碳、剩余碳量碳信用抵消的方式，京东方显示试点打造“零碳产品”，实现 14 寸 NB 显示器综合碳排放为零。

获得 SGS 颁发首款
14 寸 NB 显示器碳中和认证证书

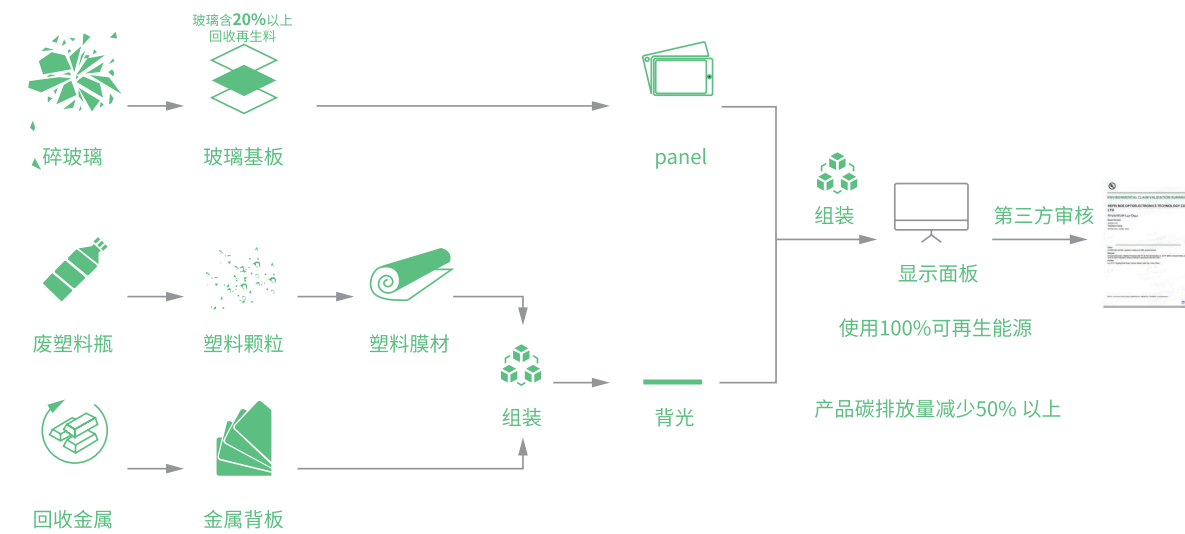
供应链原材料减碳 + 厂内生产减碳 + 剩余量抵消

| 低碳设计 | 低碳材料 | 低碳生产 | 低碳运输 | 低碳末端处理 |
|---|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">在保证性能前提下，在产品设计的之初融入绿色低碳理念。遵照“3R1D”与减量化、轻薄化、低功耗设计理念全面优化产品碳足迹 | <p>增加原材料中回收材料比例</p> <ul style="list-style-type: none">玻璃基板中回收材料占 20%背板回收材料占 20%胶框中回收材料占 40% <p>包装材料使用</p> <ul style="list-style-type: none">100% 可回收材料 | <p>节能降耗，从源头减碳</p> <ul style="list-style-type: none">用电：制造过程中采用了 100% 的清洁电力含氟废气 100% 收集处理，处理效率达 95% 以上 | <p>选择低碳排放运输方式</p> <ul style="list-style-type: none">提高铁路运输比例 | <p>末端利用，推动循环</p> <ul style="list-style-type: none">工厂层面循环度 97%废弃物转化利用率 100% |

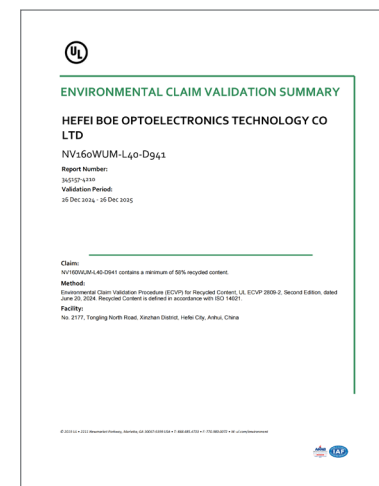


案例 16 寸 NB 产品荣获 UL 2809 再生料含量认证

京东方 16 英寸笔记本电脑绿色显示低碳模组采用 58% 回收材料，产品生产过程使用 100% 可再生能源，实现产品减碳 50% 以上，并获得由第三方权威认证机构 TÜV 莱茵颁发的产品碳足迹证书。



16 寸 NB 产品图



16 寸 NB UL 认证证书

未来发展“新”远景

显示产业作为行业的重要组成部分，在全球碳中和目标驱动下，正加速向绿色低碳转型。政策层面的有力支持，为产业的可持续发展构建了坚实的制度框架。《碳边境调节机制》（CBAM）和《可持续产品生态设计法规》（ESPR）是欧盟绿色新政的核心政策工具，分别从贸易端和设计端推动产品低碳转型，对全球供应链及出口企业产生深远影响。中国工信部发布的《显示产业绿色发展行动计划》提出了具体目标，即到 2025 年绿色显示产品市场占比达到 50%，制造过程能耗降低 30%，水资源循环利用率达到 95%。

材料创新为绿色产品研发提供了核心支撑

生物基材料、低毒性材料及再生材料的规模化应用已成为行业趋势。国际标准化组织及行业机构持续完善材料环保等级、有害物质管控及回收利用规范，同时更新能效标准与可回收性评估机制，为绿色产品研发提供技术基准。

绿色标识体系的完善推动了产品全生命周期的环境管理水平

根据全球环境标识联盟（GEN, 2024）数据显示，能效标识、环保标识和可持续性认证的标准不断提升，推动了产品全生命周期的环境管理水平。中国电子技术标准化研究院在 2024 年发布的《显示产业绿色发展白皮书》指出，绿色标识已成为提升产品市场竞争力的关键因素。

作为行业前列的显示器件制造商，京东方显示积极顺应绿色发展趋势，助力跨行业、多场景的可再生能源应用。京东方显示积极拓展钙钛矿光伏技术应用边界，将其融入金属幕墙、电站建设以及消费电子产品等多元场景，助力绿色建筑产业发展，同时精准对接市场对环保及绿色消费的需求，以创新技术赋能多领域低碳升级。

显示行业绿色产品发展趋势，为企业带来新机遇与挑战。京东方显示聚焦绿色产品创新，推动跨行业、多场景可再生能源在显示产品及关联环节的应用，将绿色基因融入产品全生命周期。公司将持续提升绿色材料的应用比例，推动更加低碳环保的产品设计，并稳步推进产品绿色标识等相关工作，以更具引领性的实践，助力全球绿色发展。

5.0

塑造绿色文化 引领低碳浪潮

- 低碳办公“高”效能
- 能力建设“育”文化
- 绿色活动“领”变革
- 未来发展“新”航向



低碳办公“高”效能

京东方显示融合内部标准与行业规范，通过升级绿色行政服务场景及认证体系，构建低碳绿色办公长效机制。从设施配置、节能措施、成果评估、管理创新等多维度标准认证达标场景，为员工打造低碳办公与生活环境。目前，绿色行政服务场景覆盖率已达 **34%**，成效显著。

构建绿色积分体系

京东方以可持续发展理念为核心，聚焦绿色园区、办公、出行及生活场景，创新推出“绿色行动”行政服务积分管理。员工可自行打卡累积绿色积分，系统以奖 / 扣分机制激励个人行为与综合表现，并进行积分及减碳排名。

2024 年，员工通过绿色打卡和主题活动累计减排约 2,883 吨，相当于种植 13 万棵树木⁷。参与积分打卡约 132 万人次，员工参与率为 64%，较 2023 年提升 28%。



打造绿色场景

京东方显示试点宿舍创新管理模式，将生活区宿舍与积分系统联动，全面推行节能降耗措施。通过构建能源管控机制，实现能耗精细测算、床位资源整合及能源分级管控。此外，通过绿色园区宣贯、绿色主题活动及绿色优秀宿舍评比等关键举措，以绿色文化赋能生产经营，实现价值共创。

绿色宿舍

- 节能管理与减碳实践：**截至 2024 年 12 月，累计实施节能举措 **70** 项，涵盖宿舍及公共区域，累计节电 **1,313** 千瓦时，减排 **0.7** 吨。

绿色餐厅

- 低碳运营：**通过优化设计与场景空间，实现目视化、无纸化宣传，用餐桌面设置绿色积分打卡二维码，同时更新迭代后厨设施设备，实现节能降耗。
- 可持续认证：**从食材采购、加工到废弃物处理全链条践行低碳原则，开展绿色行政管理创新体系项目及业务认证，超过 **20** 家单位通过中国餐饮行业协会“绿色环保餐厅”认证。

注 7：本计算公式及减排系数的选取，参照香港联合交易所有限公司发布的《附录 27 附录 2 环境关键绩效指标汇报指引》（文件名称：《联交所附录 27 附录 2 环境关键绩效指标汇报指引.pdf》），其中“二氧化碳（CO₂）减排量（R）= 树木数量（T）× 每棵树二氧化碳（CO₂）减排系数（RF）”的计算逻辑，以及“榕树（距建筑物至少 5 米）对应的减排系数（23 千克 / 棵）”，均源自该指引的相关规定。

绿色咖啡厅

- 绿植科学布局：**根据植物吸收的二氧化碳数据，科学布置绿植，保障空气新鲜，同时设置绿色标语，培育绿色意识。
- 咖啡渣循环利用：**构建分类回收机制，将咖啡渣用于植物肥料、制作咖啡渣皂及可持续产品（如咖啡渣杯、笔等）。

绿色出行

- 低碳差旅管理：**通过 i-travel 差旅平台建立绿色行动机制，实现差旅全流程数字化管理。
- 新能源交通布局：**将新能源班车占比提升至 **90%** 以上，园区配备充足充电桩和绿色停车位，践行绿色低碳理念。

绿色办公环境

- 无纸化办公：**依托显示技术与数字化手段，通过对电子桌牌、门牌及数字标牌的一键批量信息更新，实现无纸化办公。
- 分区照明：**按照办公区域功能与人员流动规律，将空间划分为多个照明分区，通过智能控制系统实现精准调控。
- 绿色会议**
 - 数字化预约管理：**通过线上预约与电子化签到结合，提升会议室资源管理效率。
 - 无纸化会议：**配置电子桌牌、会议一体机、白板等设备，推进无纸化会议落地。
 - 能耗监测：**升级能耗监测系统，实时监控照明能耗，结合日常运维保障，构建绿色会议室体系。



京东方显示致力于通过多元化宣贯与培训活动，打造兼具复合型技能与前瞻视野的人才团队，培养员工成为行业可持续发展领域的领军人才。在外部，公司积极举办并参与可持续发展相关大型活动，与行业伙伴共享低碳前沿理念和技术成果，携手产业链合作伙伴构建可持续发展产业生态。

能力建设“育”文化

随着业务布局与气候行动的深化，公司对多元化、复合型人才的需求日益迫切。2024 年，公司大力推进人才能力建设，开展多元化、多层次的培训活动，各类培训累计时长超 **43,300** 小时，旨在促进员工技能提升及行为转变，构建长期主义文化，助力履行气候承诺。

可持续人才培育体系

体系特征

- **多元化**：理念宣导、低碳能力建设、法律法规趋势
- **多样化**：理论实践结合、线上线下结合、内外部结合
- **多层次**：不同职级与岗位专项培训

培养目标

- 多元技能的复合型人才
- 拥有可持续思维的行业领导者

价值产出

- 塑造绿色文化
- 兑现气候承诺

多元化、多样化、多层次的员工培训

面向未来的 多元化内容

制定多元化培训内容，开拓员工视野，提高应对复杂商业环境必备的技能。

重点培训内容

- **理念宣导**：碳达峰碳中和、世界环境日宣导等
- **低碳能力建设**：产品碳足迹核算及认证培训、温室气体培训、SBTi 培训、节能减排培训
- **法律法规趋势**：环境法律法规、能源相关法律法规解读与培训

需求导向的 多样化形式

在选择培训形式的过程中，充分考虑培训的需求以及活动落地的可行性，确保参与者学有所获。

重点培训形式：

- 理论学习与动手实践结合，促进技能理解与知识沉淀
- 线上与线下结合，保障培训顺利开展
- 内部员工培训与外部环保活动结合，助力内外部可持续理念深化

精准聚焦的 多层次培训

公司为不同岗位员工提供定制化学习机会，聚焦各职位所需的关键技能，帮助员工更好地发挥潜能。

重点培训层次：

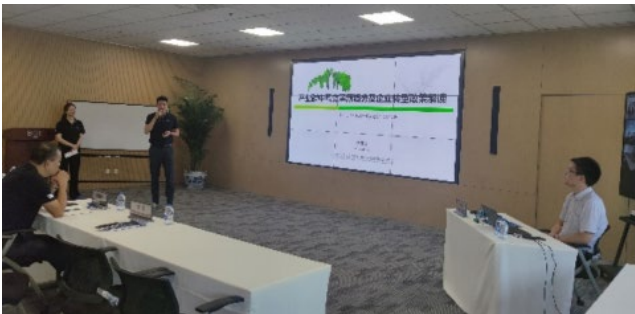
- **岗位专项培训**：环境、职业健康、能源管理体系内部审核员培训、重点环境岗位人员培训
- **管理层专项培训**：EHS 相关制度、政策 - 科长、部长到总经理

京东方显示聚焦低碳能力建设，围绕低碳理念及政策、“双碳”相关标准、“双碳”路径及方法三大领域开展主题培训。2024 年，培训覆盖显示业务绿色管理团队、技安负责人等，低碳能力累计培训超 **770** 人，增强员工对低碳工作的理解，为落实自身运营碳中和提供人才保障。



低碳能力建设

| 培训类别 | 培训主题 | 培训对象 | 培训人数 |
|-----------|------------------------|------------------------|------|
| 低碳理念及政策 | 产业碳中和变革新趋势及企业转型政策解读 | 碳中和领导组、工作组、各工厂总经理及技安部长 | 300+ |
| | ISO 14064&GHG Protocol | 各工厂技安科长及工程师 | 120+ |
| “双碳”相关标准 | ISO 14067&PAS 2060 | 各工厂技安科长及担当 | 50+ |
| | 产品碳足迹专题培训 | 各工厂技安担当 | 50+ |
| “双碳”路径及方法 | “双碳”基本概念及碳中和路径培训 | 碳中和工作组、各工厂技安部长及科长及工程师 | 150+ |
| | 碳排放预测培训 | 各工厂技安担当 | 50+ |
| | 科学碳目标（SBTi）设定培训 | 各工厂技安科长及担当 | 50+ |



产业碳中和变革新趋势及企业转型政策解读



“双碳”基本概念及碳中和路径培训



京东方显示持续加强绿色宣传工作，积极打造绿色宣传矩阵，对内凝聚共识，对外树立标杆，推动双碳目标融入企业发展全链条。对内，我们积极建设内部绿色发展公众号，每周推送双碳前沿资讯新动态，凭借生动易懂的内容与互动形式，实现均篇阅读量超 400 人次，有效提升员工绿色发展意识。同时，定期发布《双碳资讯简报》月刊，聚焦绿色交易市场分析、国际国内政策要事解读、行业低碳发展趋势研判及企业社会责任动态，深度剖析行业热点，成为内部绿色知识共享的重要平台。对外，我们通过“BOE Display”公众号及京东方官方微博发布双碳新闻，以多元形式讲好绿色发展故事，有力塑造企业绿色品牌形象。此外，我们依托环境双碳信息洞察平台，同步推送企业双碳行动资讯，与平台整合的行业动态、政策法规及优质资源形成联动，推动行业协同低碳转型，彰显科技企业责任担当。



通过内部绿色发展公众号每周推送双碳前沿资讯新动态



定期发布《双碳资讯简报》月刊



通过 BOE Display 公众号及京东方微博发布双碳新闻



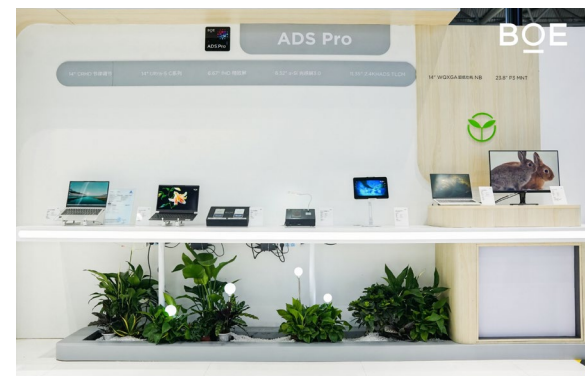
依托环境双碳信息洞察平台推送企业双碳行动资讯

绿色活动“领”变革

京东方显示深知，行业低碳变革需凝聚各界伙伴的力量。基于自身发展成果，公司通过广泛参与和承办全球性交流活动，与行业伙伴共享前沿可持续发展理念及最新技术成果，促进行业共通共融，携手迈向绿色低碳发展新征程。

案例 2024 年国际显示技术大会（ICDT 2024）

2024 年 3 月 31 日至 4 月 3 日，国际信息显示学会（SID）主办的 2024 国际显示技术大会（ICDT 2024）召开，全球显示领域专家学者及企业代表共探电子信息技术创新成果与产业前沿趋势。京东方显示展示了在低碳显示等各领域的前沿创新应用，以及 AI、低碳技术赋能的最新产品，传递“科技创新 + 绿色发展”发展模式，以此助力行业新质生产力的培育转化。



多元创新产品



低功耗显示产品展区

作为领先的显示企业，京东方显示始终坚持将绿色理念融入产品设计研发、生产制造、包装与运输等阶段，打造绿色、低碳、环保的显示产品，向终端消费者倡导更加绿色的生活方式。

案例 国际显示周（SID Display Week 2024）

2024 年 5 月，京东方显示出席了由国际信息显示学会主办的国际显示周（SID 2024），并展示了多款全球首发的技术新品以及绿色低碳领域的前沿创新产品，首度提出了“全场景 AI 智慧显示”的技术方向和相关解决方案，重新定义全球显示产业发展新趋势。

在展区核心位置，京东方显示新设置绿色低碳专区，全面展现在绿色智造、绿色产品技术、绿色供应链等领域的行业引领地位，展出多款领先的低功耗技术及绿色低碳的笔记本、显示器、手机等产品，实现从设计、模组、面板到整机全流程一体化的绿色可持续发展。



绿色低碳专区





案例 2024 年世界显示产业创新发展大会

2024 年 12 月 19 日，世界显示产业创新发展大会在成都举行，大会期间，京东方展示了多项前沿显示技术产品、绿色低碳领域最新成果及多元化创新应用，通过以三大技术品牌为核心的技术专区、绿色专区、场景专区，全景式呈现“屏之物联”赋能美好生活的实践成果，全方位彰显了京东方在创新显示技术领域的深厚积累与领先优势，为全球用户带来更真实、高端、智能、绿色的视觉体验。



产品碳足迹认证成果



绿色显示展台



案例 全球创新伙伴大会·2024

2024 年 9 月 4 日，京东方全球创新伙伴大会 2024（BOE IPC·2024）顺利召开，本次大会主题为“屏之物联 聚智向新”，旨在通过科技创新和绿色发展推动企业的高质量可持续发展。



BOE IPC·2024 场馆

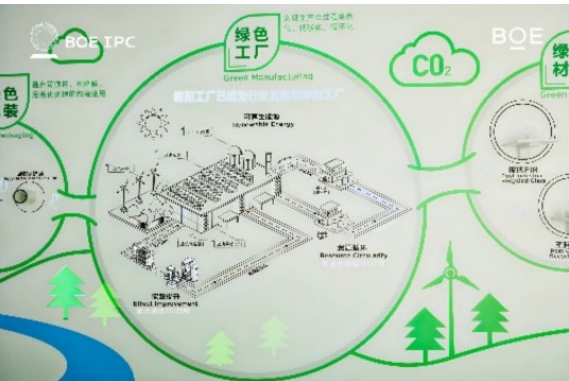
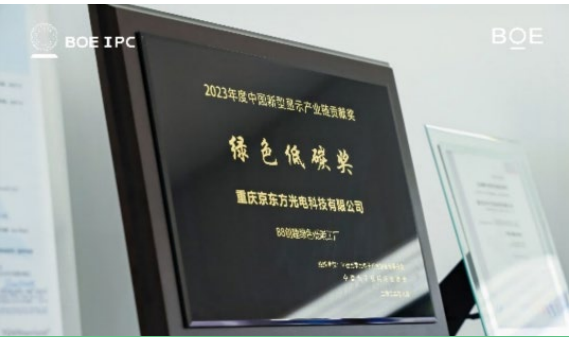


BOE IPC·2024 展厅

本次展会首次为核心区域增加绿色低碳展区，利用绿色荣誉墙、绿色互动墙生动展示京东方显示在绿色管理、绿色设计、绿色材料、绿色工厂、绿色供应链及数字化平台等多个方面成果，通过经验分享，促进上下游生态伙伴共创显示行业绿色生态圈。



绿色荣誉



绿色互动墙

未来，京东方显示将继续坚持创新发展，积极探索并应用绿色低碳技术，携手上下游合作伙伴，推动整体产业链绿色低碳转型，共同构建低碳生态圈，为实现更加美好的绿色未来贡献力量。

未来发展“新”航向

随着全球数字化转型的加速，显示行业迎来了前所未有的发展机遇，技术创新层出不穷。在政策支持、市场需求和技术创新等多重因素的推动下，我国的显示行业也呈现出增长势头，成为推动经济高质量发展的重要力量。与此同时，5G、云计算、大数据、人工智能等新兴技术的快速发展也为显示行业带来了更广阔的发展空间。

复合型人才需求增加

随着全球对绿色发展的重视程度不断加深，企业对于具备双碳、碳足迹管理以及 ESG 知识与技能的复合型人才的需求将持续增长，培养 ESG 复合型人才将成为企业可持续发展的重要战略之一。对此，企业应当在人才的“选、用、育、留”各方面进行部署，加强此类复合型人才引进，在生产经营过程中充分发挥其优势，并面向各职能员工开展 ESG 相关培训，促进能力建设，同时加强相关的考核与奖惩，全面培育适应新趋势的复合型人才团队，助力企业长期发展。

产业跨领域交流合作重要性凸显

随着产业技术的不断发展，产业特征呈现出智慧化、平台化、共享化的趋势。在产品和标准制定等领域，集成化和融合化将成为主要的创新方式。为有效应对该趋势，产业跨领域交流合作愈发重要，充分发挥 5G、云计算、大数据和物联网等新兴技术优势，促进产品功能的交叉与融合，拓展产品的应用领域，实现产业从产品到体系的全面升级。在此基础上，企业应当进一步加强政企合作、企企合作、校企合作，充分发挥各方独特的优势，依托绿色创新主题会议、论坛等活动，促进跨行业前沿成果的交流与合作，形成创新、可持续发展的产业文化。

京东方显示在复合型人才建设以及产业交流合作领域已有扎实的基础。未来，我们将持续探索创新可持续人才培养的新方法和新手段，为行业培养并输送高质量人才。在外部，我们亦将大力开展跨领域交流合作活动，促进创新成果的共享、共融，携手各方共促产业高质量发展。

绿色行动成果与荣誉

绿色管理

京东方显示通过加入国际倡议、创新绿色行动等方式塑造绿色管理领导力。

绿色管理治理成果

- 依托 Ecoinvent 等数据库，建立行业 **首个** 显示器件产品碳足迹管理平台
- 2024 年，员工通过绿色打卡、主题活动开展累计减排约 **2,883** 吨，相当于种植 **13** 万棵树木；参与积分打卡量为 **132** 万人次，员工参与率为 **64%**，同比 23 年提升 **28%**。

绿色管理荣誉

- **9** 家工厂加入科学碳目标倡议组织（SBTi），重庆京东方光电科技有限公司成为中国大陆首家加入 SBTi 的生产企业
- **24** 家工厂获得 ISO 14001 环境管理体系认证
- **22** 家工厂获得 ISO 50001 能源管理体系认证
- **22** 家工厂获得 ISO 14064-1 温室气体排放量认证
- 福州京东方光电科技有限公司入选 COP28《2023 年企业气候行动案例集》
- 北京京东方显示技术有限公司荣获 2024 双碳典范企业奖
- 北京京东方显示技术有限公司荣获 2024 中国工业碳达峰“领跑者”企业
- 京东方显示荣获 2024 IDC 可持续发展先锋企业探路者卓越企业奖
- 京东方显示荣获 2024 碳路者评选“卓越企业奖”
- 京东方科技集团《半导体显示产业：探索多方位、全链条绿色低碳转型路径》入选中国企业家联合会“2024 企业绿色低碳发展优秀实践案例”



2024 双碳典范企业奖

绿色工厂

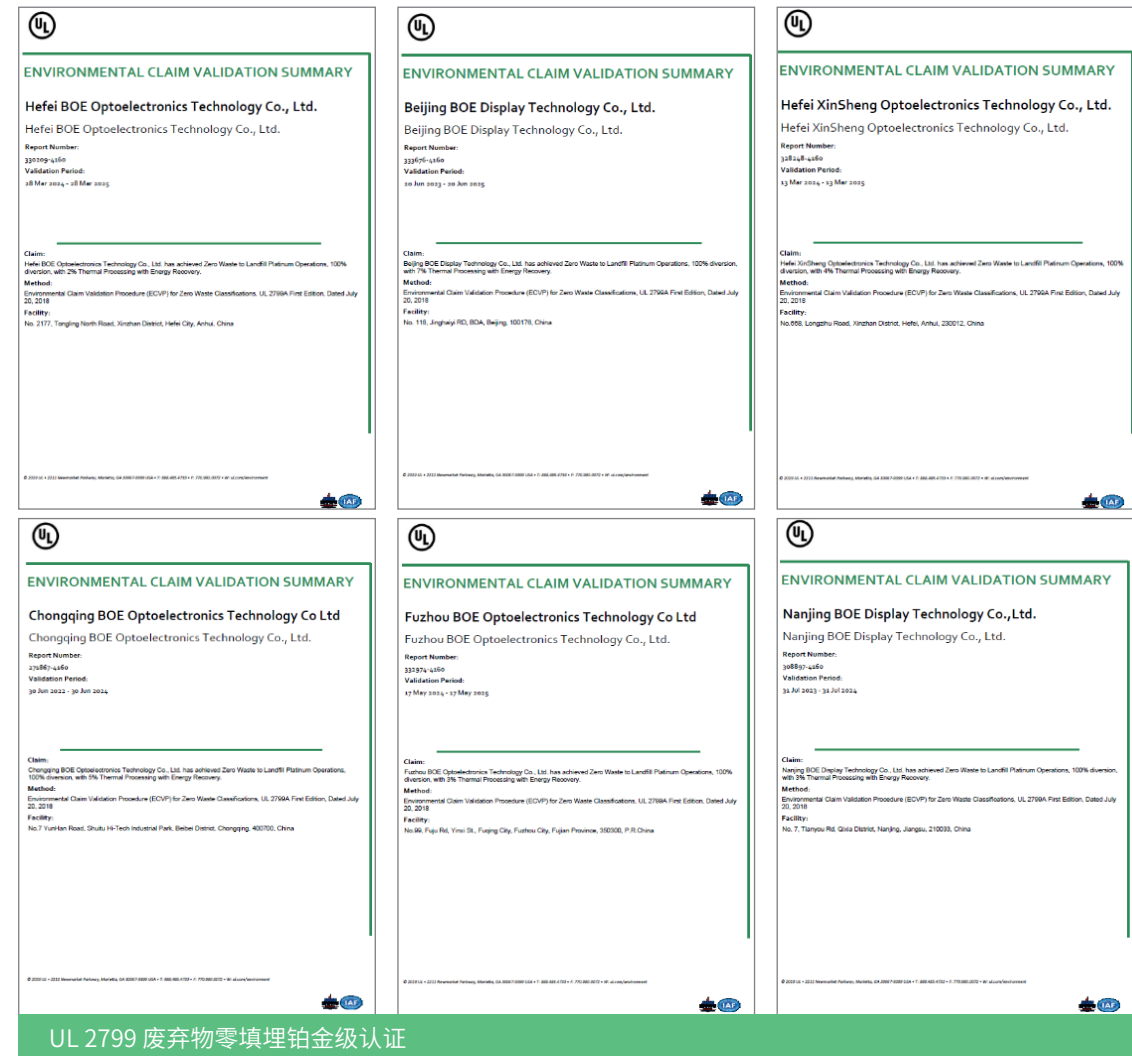
京东方显示将绿色发展理念嵌入工厂管理的各个环节，节能减排取得实效，旗下多个工厂获得权威认证。

绿色工厂治理成果

- 2024 年，新增节能减排项目 **160** 余项，绿电（含绿证）使用量达 **31.7** 亿度，共减排约 **180** 万吨。
- 2024 年，我们碳排放量同比减少 **63.38** 万吨，可再生能源使用比例达 **29%**。

绿色工厂荣誉

- 京东方绵阳第 6 代 AMOLED 柔性生产线获得显示器件行业**首个**碳中和认证工厂
- 18** 家工厂荣获国家级绿色工厂
- 9** 家工厂获得市级以上“无废工厂”称号
- 1** 家工厂入选国家级无废企业典型案例
- 7** 家工厂获得 UL 2799 废弃物零填埋铂金级认证
- 2** 家工厂获得 UL 3600 循环性事实认证，重庆京东方获得 UL 3600 循环经济系数验证证书及 UL 2799 废弃物零填埋金级验证证书，是中国大陆首家通过 UL 3600 循环经济系数认证并取得认证证书的企业
- 1** 家工厂入选国家级工业废水循环利用典型案例并获得国家级节水型企业认证
- 2** 家工厂获得绿色建筑三星级认证
- 福州第 8.5 代 TFT-LCD 生产线荣膺全球智能制造最高荣誉“灯塔工厂”的称号
- 云南创视界光电科技有限公司获得 I 型五星“零碳工厂”证书以及 PAS 2060:2014 碳中和证书



UL 2799 废弃物零填埋铂金级认证



UL 3600 循环性事实认证

绵阳京东方光电科技有限公司
全年“碳中和”工厂证书



云南创视界光电科技有限公司碳中和证书及零碳工厂（I 型）认证证书

绿色供应链

京东方显示将自身的积极影响延伸至供应链，与供应商共享先进理念与成果，高效协同共创可持续生态圈。

绿色供应链治理成果

- 坚实碳核算基础，组织 **428** 家供应商参与 ISO 14064 体系培训
- 分享绿色发展新理念，公司邀请 **375** 家显示供应商参加京东方全球供应链伙伴大会（BOE SPC）
- 玻璃工业后回收材料 PIR 占比达 **20%** 以上、金属消费后回收材料 PCR 占比达 **13%** 以上、塑料消费后回收材料 PCR 占比达 **60%** 以上，年度减排 **21,639** 吨
- 携手物流供应商，推广生物燃油海运，实现年度减排 **461** 吨
- 实现旗舰产品 Tray 及包装材料 **100%** 循环利用

绿色供应链荣誉

- **4** 家入选国家级绿色供应链管理企业
- **2** 家工厂荣获 2023 年度中国新型显示产业链贡献奖 - 绿色低碳奖

绿色产品

京东方显示实施绿色产品全生命周期管理，在节能降耗、循环利用及绿色认证等方面取得显著成果。

绿色产品治理成果

- 产品能效提升：Tandem 串联技术助力器件功耗降低 **20%**，搭配 LTPO 技术使整机功耗降低 **15%**；LPC 亮度控制算法节省 EL 功耗 **15%**，电源效率达到 **90%** 以上
- 产品材料减量：实现 IC 减少 **50%**，PCB 减少 **33%**，例如 86 寸绿色低碳白板产品，通过使用低碳回收材料、轻薄化和低功耗设计，实现重量减少 **5.64%**，功耗降低 **27.22%**，产品碳排放量减少 **21.14%**

绿色产品荣誉

- **3** 家工业产品绿色设计示范企业
- 2024 杰出绿色科技产品奖
- 2024 杰出绿色创新产品奖
- 绿色认证：截至 2024 年，累计 **48** 款产品碳足迹通过第三方认证
- VUSION 系列电子价签产品获得全球零售领域电子价签产品的首个碳足迹评估报告
- 14 寸 NB 显示器产品获得首张 PAS2060:2014 碳中和宣告核证声明



2024 杰出绿色
科技产品奖



2024 杰出绿色
创新产品奖



PAS2060:2014 碳中和宣告核证
声明

附录一：缩略语表

| 缩略语 | 英文全称 | 中文全称 |
|-----------------|------------------------------------|------------------|
| 关于我们 | | |
| EPD | Electronic Paper Display | 电子纸 |
| MLED | Mini Light-Emitting Diode | 次毫米发光二极管 |
| 升级绿色工厂 树立低碳生产标杆 | | |
| CDA | compressed air | 压缩空气 |
| SPEC | Specifications | 规格说明 |
| COP | Coefficient of Performance | 性能系数 |
| Oxide 7Mask | Oxide Semiconductor 7-Mask Process | 氧化物半导体七次掩膜工艺 |
| Sputter Ulvac | Sputtering by ULVAC | 日本 ULVAC 公司的溅镀工艺 |
| A-Si | amorphous silicon | 非晶硅 |
| Glass Dep | Glass Deposition | 玻璃基板沉积 |
| Seal Oven | Encapsulation Sealing Oven | 封装固化炉 |
| Cell | LCD Cell Assembly | 液晶盒组装 |
| Rework | Process Rework | 返工修复 |
| PI | Polyimide | 聚酰亚胺 |
| NMP | N-Methyl-2-pyrrolidone | N- 甲基吡咯烷酮 |
| PR | Photoresist | 光刻胶 |
| EHS | Environment、Health、Safety | 环境、职业健康和安全 |

| 缩略语 | 英文全称 | 中文全称 |
|---------------|---|----------------------|
| 升级绿色产品 激发减碳活力 | | |
| PCR | Post-Consumer Recycled material | 消费后回收材料 |
| PIR | Post-Industrial Recycled material | 工业后回收材料 |
| IC | Integrated Circuit | 集成电路 |
| PCB | Printed Circuit Board | 印刷电路板 |
| OLED | Organic Light - Emitting Diode | 有机发光二极管 |
| LCD | Liquid Crystal Display | 液晶显示 |
| CG/SCF/Panel | Cover Glass / Sensor Cover Film / Display Panel | 盖板玻璃 / 传感器保护膜 / 显示面板 |
| Tandem | Tandem OLED | 叠层 OLED |
| LPC | Luminance Profile Control | 亮度分布控制 |
| CAEPC | Contents Adaptive EL Power Control | 内容自适应 EL 功率控制 |
| EIC | Electronic Integrated Circuit | 电子集成电路 |
| ADS pro | ADS professional | 高端 LCD 技术解决方案 |
| BLU | Backlight Unit | 背光模组 |
| GPO | Glass-Filled Polyolefin | 玻璃纤维填充聚烯烃 |
| EPO | Expanded Polyolefin | 发泡聚烯烃 |
| PCBA | Printed Circuit Board Assembly | 印刷电路板组装 |
| LED | Light Emitting Diode | 发光二极管 |
| PFAS | Per- and Polyfluoroalkyl Substances | 全氟和多氟烷基物质 |

附录二：关于本报告

| | |
|------|--|
| 报告简介 | 本报告是京东方显示发布的第二份低碳发展报告，报告公布京东方显示 2050 年自身运营碳中和目标的进展，并对京东方显示低碳发展举措、成果与未来规划进行阐述。 |
| 重点概念 | 本报告中“碳中和（Carbon neutrality）”概念与《PAS2060 碳中和声明规范》保持一致，具体指：一定时期内，一个组织所有相关的所有温室气体排放未导致全球大气温室气体含量净增加。 |
| 参考资料 | <ul style="list-style-type: none">• [1] 世界气象组织《2023 年全球气候状况报告》• [2] 世界经济论坛《2024 年全球风险报告》• [3] 全球契约组织《Supply Chain Sustainability - A Practical Guide for Continuous Improvement》• [4] 中国信通院《ICT 行业绿色低碳发展报告》• [5] 《迈向碳中和之路：京东方显示低碳发展报告》• [6] 《京东方（BOE）2023 年可持续发展报告》 |
| 声明 | 本报告含有前瞻性陈述，如京东方显示碳中和目标与行动规划等，该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的结果。未来，如有信息调整，以最新发布版本为准。 |

京东方科技集团股份有限公司
BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.

地 址：北京市北京经济技术开发区西环中路12号

邮 编：100176

电 话：010-64318888



再生纸
Recycled paper



BOE官网



BOE微信