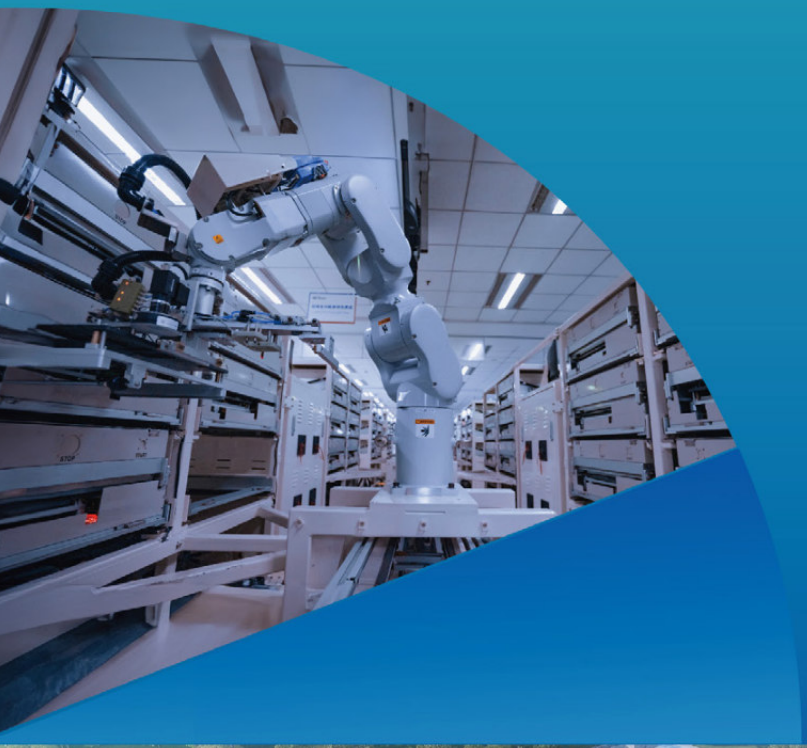
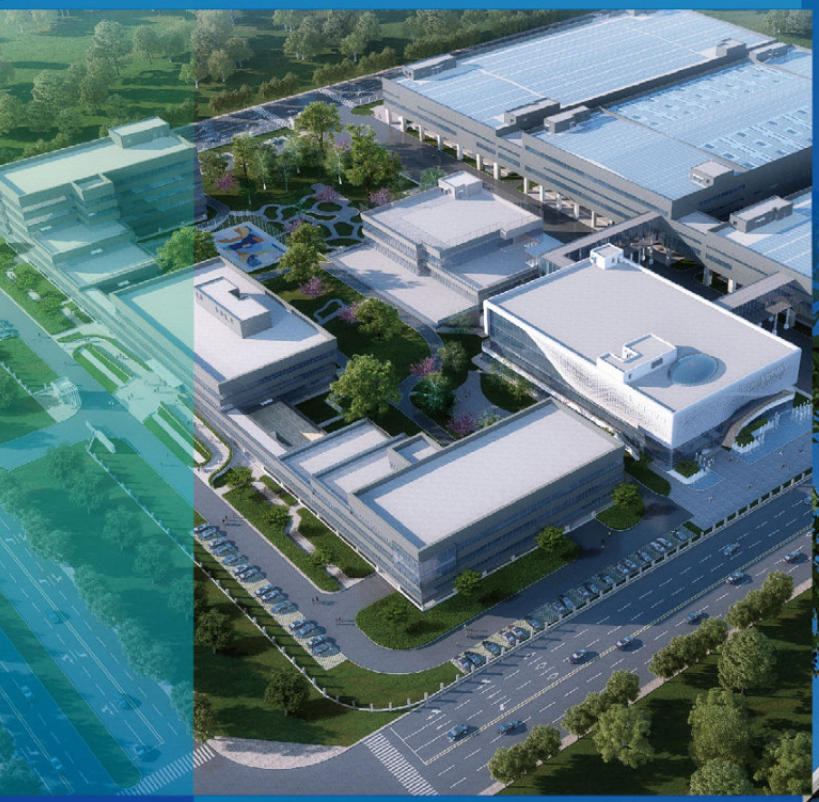
Lenovo 联想

联想集团
社会价值报告
2023







目录

管理层寄语 02
关于联想集团 06
以 ESG 为引领，贡献社会价值 08

矢志报国 14
以赤忱之心谱写发展新篇

战略引领，助力强国建设 16
聚力创新，培育转型动能 18
信息安全，共筑坚强防线 23
科技赋农，推进乡村振兴 26

共进共长 32
以智能制造引领行业进步

以实助实，驱动产业升级 34
协作共进，打造韧性产业链 36
聚才育才，共促高质量就业 42
群英荟萃，共话行业未来 52





汇聚绿能 56
以低碳之路谋求永续未来

践行“双碳”，应对气候变化 58
多措并举，推进绿色运营 61
助力转型，打造绿色供应链 65
赋能百业，提供绿色产品与服务 75
生态保护，守护美好家园 82

枝叶关情 84
以智慧力量增进民生福祉

智慧教育，培育未来人才 86
智慧赋能，升级公共事业 90
多元包容，促进残障融合 94
公益慈善，传递温暖爱心 96

公司治理 106
奋进四十载，责任铸未来 110
附录 112

管理层寄语

在新一轮科技革命与产业变革的时代浪潮中，中国踏上了推进中国式现代化、实现高质量发展的新征程，亟待培育和壮大“新质生产力”。而代表绿色与可持续发展方向的 ESG 环境、社会与公司治理，则是新质生产力发展的底色。

企业是科技创新的主体，也是推动新质生产力发展的主力军。面对新使命，企业要充分理解新质生产力的内涵，主动担起加大技术创新、推动零碳转型、打造包容创新生态等责任，以 ESG 为引领积极创造社会价值，通过高质量发展助力实现中国式现代化。

今年是联想成立四十周年。因为有国家和社会的浇灌、呵护和修剪，联想才能从一颗小小的种子成长为今天的参天大树。在推动中国式现代化的新征途中，我们将继续自主创新，完成引领人工智能变革的新使命，积极促进新质生产力的壮大，为中国经济高质量发展创造新动能。

肩负新使命，助力中国制造转型升级。制造业是培育和壮大新质生产力最肥沃、最丰厚的土壤。如果将中国的数字经济植根于中国实体经济的厚重基座当中，就能够相互作用、深度融合，形成新的效率红利、创新红利、低碳红利，为中国经济高质量发展创造出新动能。在这个过程中，联想作为“双实企业”的标杆，既是实体经济中的科技制造企业，同时又是利用“新 IT”为实体经济的数字化、智能化转型赋能的企业，我们一直在实践并推动“中国制造”向“中国智造”“中国创造”转型升级。

联想在全球拥有超过 30 家制造厂，其中大部分在中国。即便在三年疫情期间，我们仍逆势加码中国智能制造，投资建设了联想全球母本工厂——位于深圳光明区的南方智能制造基地，以及代表行业最高零碳智造水准的联想天津创新产业园。伴随着 2023 年 11 月天津产业园的全面落成，联想完成了在中国“东西南北中”的智能制造全方位布局，形成引领中国先进制造业发展的样本集群。

多年来，联想全球供应链凭借“全球资源，本地交付”模式展现出了卓越的灵活性和抗风险韧性。2023 年，我们在 Gartner 全球供应链 25 强榜单中位列第八，蝉联亚太第一，是中国唯一上榜的高科技制造企业。

不仅如此，联想还通过全球供应链网络输出中国制造的经验，推动中国制造的创新扩展，例如我们南方智能制造基地成熟的数字化、信息化和绿色制造等技术，已经相继引入到了匈牙利工厂。

发挥链主作用，加快推动中小企业“链式”智能化转型。中小企业是技术创新的活跃力量，在链主企业的带动之下，同样可以在新质生产力的发展过程中释放出大能量。发挥链主企业的带动作用、形成大中小企业融通发展格局不仅是政策方向，也是提升我国产业链现代化水平的关键落子。

作为链主企业，联想已经与上下游 2,000 多家企业建立智能化协作平台，实现信息共享、协同决策，带动同链企业管



理效率和抗风险能力的整体提升。我们还积极承担链主责任，发挥龙头作用，输出技术、资源和经验，加快推动中小企业“链式”智能化转型，成效卓著。目前已服务上百万中小企业，支持超三万家专精特新企业的数字化和智能化，其中包括 3,000 多家专精特新“小巨人”企业，为中小企业加快形成新质生产力注入强大动能。

布局绿色赛道，加速价值链零碳转型。新质生产力就是绿色生产力，碳达峰碳中和是中国着力解决资源环境约束突出问题、实现中华民族永续发展的必然选择，是构建人类命运共同体的庄严承诺。

联想自 2006 年起就关注自身碳排放问题，并承诺在 2049/50 财年实现全价值链净碳排放，是中国首家通过科学碳目标倡议（SBTi）净零目标验证的高科技制造企业。联想还加入联合国契约组织“加速前进（Forward Faster）”倡议，承诺在气候行动与水资源恢复力领域积极投入企业资源，加速推进可持续发展目标的实现。除此之外，联想依托自身技术优势和减碳经验，积极探索“外化赋能”，持续带动和引领产业链上下游企业共同实现低碳化转型。

值得一提的是，基于标准先行、试点验证的技术路线，联想在天津产业园从零开始推进零碳工厂建设，其灯塔效应对于千行百业朝着“双碳”目标稳步迈进具有显著示范效应。

增进民生福祉，点亮美好生活幸福底色。对内，联想为内部员工提供高质量职场环境和充分施展才华的“没有天花板的舞台”，是万千人才心目中的“最佳雇主”；对外，联想持续通过资助乡村教育、助力乡村振兴、促进职业教育、支持高校科研、致力于生物多样性保护和文化遗产保护等公益行动，发出更多光和热。例如：联想凭借在教育信息化方面的技术、产品、服务等优势，以乡村教育信息化为主要公益方向，通过智慧课堂、双师课堂等方式，长期深耕乡村教育数字化建设等方面的公益项目探索，助力推动教育资源均衡化，以人才建设赋能强国建设。此外，联想在广泛领域践行公益，关护残障群体、助力抗洪救灾、开展志愿服务……为建设更美好的未来贡献联想力量。

大道如砥，行者无疆。联想创立四十年来，我们坚守产业报国的创业初心始终如一，坚持创新驱动发展毫无动摇，扎根实体经济、助力“数实融合”的目标坚定不移。当前，身处中国式现代化的伟大征程，迈入第五个十年，我们将保持“行百里者半九十”的清醒，以“咬定青山不放松”的执着，朝着时代赋予的新使命踏上引领人工智能变革的新征途，为国家、为行业、为环境、为民生创造更持久、更深远的社会价值，为中国的高质量发展贡献更大力量。



联想集团董事长兼 CEO　杨元庆
2024 年 4 月



2023 年，联想蝉联 MSCI 明晟指数 ESG AAA 全球最高评级。

从 ESG+T-- 科技到 ESG+AI-- 人工智能，联想集团不断探索以 AI 助力中国智能化、绿色低碳化转型，将“为国家”、“为环境”、“为行业”、“为民生”的社会价值理念深度融入企业发展战略、经营管理中。连续两年获得最高评级，再一次证明做好 ESG 与社会价值工作，是企业可持续发展的源源动力和有力助推器。

服务国家战略，走现代化发展之路

联想牢记“联想 智慧中国”的愿景，继续以 AI 加速千行百业的智能化转型。作为 ICT 行业的领军科技企业，联想为客户提供“端 - 边 - 云 - 网 - 智”新 IT 架构的全栈 AI 产品、解决方案和服务。

2024 年 4 月，联想举办了“2024 创新科技大会”，这是联想在创新科技领域的一次大阅兵，我们全面地展示了“全栈 AI”的产品、方案和服务，包括“AI 内嵌的智能终端”、“AI 导向的基础设施”和“AI 原生的方案服务”。特别是发布了业界首个真正意义、具备颠覆性体验的 AI PC 系列。我们还发布了对中国智能算力发展有极大帮助的万全异构智算平台。

联想特别关注乡村振兴的智能化赋能工作，在江西赣州革命老区打造了智慧农业解决方案—联想·笔架山智慧茶园管理驾驶舱。在乡村人才振兴方面，联想发起“小数苗”联想乡村儿童数字素养支持计划和“联想新长城科技小院助力计划”等项目，并在江西省修水县建设了全国首家“乡村小学 AI 未来科技馆”。

引领行业发展，走赋能升级之路

联想持续引领智能产业发展，通过“内生外化”的方式向外赋能，践行“双实企业”担当，助力实体企业高质量发展，已助力包括吉利汽车、三一重工等在内的上千家中国企业走上智能化转型之路。

联想以高质量发展带动生产、分配、流通、消费等环节有机衔接与协同发展，同时积极带动供应链上各企业人才发展。联想连续两年成为全国职业技能大赛高级合作伙伴，支持了包括工业控制、工业机械、制造团队挑战赛等多项赛事。

联想继续助力产业人才培养及投资孵化创业项目，持续在清华大学、上海交通大学、东南大学、中国农业大学等高校设立联想奖助学金，并长期支持高校科创竞赛，共同培养社会与市场所需的高精尖人才。

遵循生态优先，走绿色可持续之路

联想创新产业园（天津）全面落成，在绿色能源、建筑设计、智能制造、园区管理、数字化协同等九大领域共落地 90 项减碳举措。



联想全球总部大楼作为智慧零碳楼宇，获得北京绿色交易所颁发的“碳中和大楼证书”。过去一年，联想陆续推出绿色建筑综合解决方案、发布企业级 ESG 全域数字化解决方案 --“乐循”平台等。联想还积极响应国家“以旧换新”政策，为企业客户量身定制安全、可控的 ESG 回收服务解决方案，并在官网面向消费者开展“以旧换新”业务。联想积极带动各方协同降碳，继打造员工碳普惠平台“联想乐碳圈”之后，又针对消费者群体推出“联萌乐碳圈”，引导公众广泛认知、践行绿色低碳理念。

此外，联想持续关注生物多样性保护，发布《联想集团生物多样性保护创新实践白皮书 2023》。

助力共同富裕，走幸福美好之路

联想继续以科技普惠增进民生福祉，打造教育、医疗、文旅、城市、交通等方面的智慧方案。联想晨星 XR 实训解决方案，已经助力多个企业 / 院校打造虚拟实训课程，如南方电网的应急实操培训，赋能高质量产业人才培养。

联想以不变的初心，持续在乡村教育、困境及特殊儿童教育、社区志愿灾害救助等领域长期投入。通过“梦想未来”“青梅计划”“美好假期”“温暖中国行”“联想智学堂”“联萌图书馆”等长期公益项目，回馈社会，传递正能量。

2023 年 7 月，京津冀等地遭遇极端降雨引发洪涝和地质灾害，联想捐赠 1,000 万元救灾款项，支持受灾群众救助、安置及灾后重建工作，受益人数达 28 万。

2024 年是新中国成立 75 周年，也是联想成立四十周年。四十年前，联想只是一颗小小的种子，是社会各界的关爱和支持，才让我们伴随 IT 产业的发展，成长为今天的世界 500 强企业，回首来时路，联想人“全心全意、无怨无悔”。

站在联想开启第五个十年的关键节点，联想将继续以全栈 AI，自主创新，加速转型，增加就业，扩大出口，贡献企业社会价值，构筑中国新质生产力，助力中国经济高质量发展。



联想集团执行副总裁兼中国区总裁　刘军
2024 年 4 月

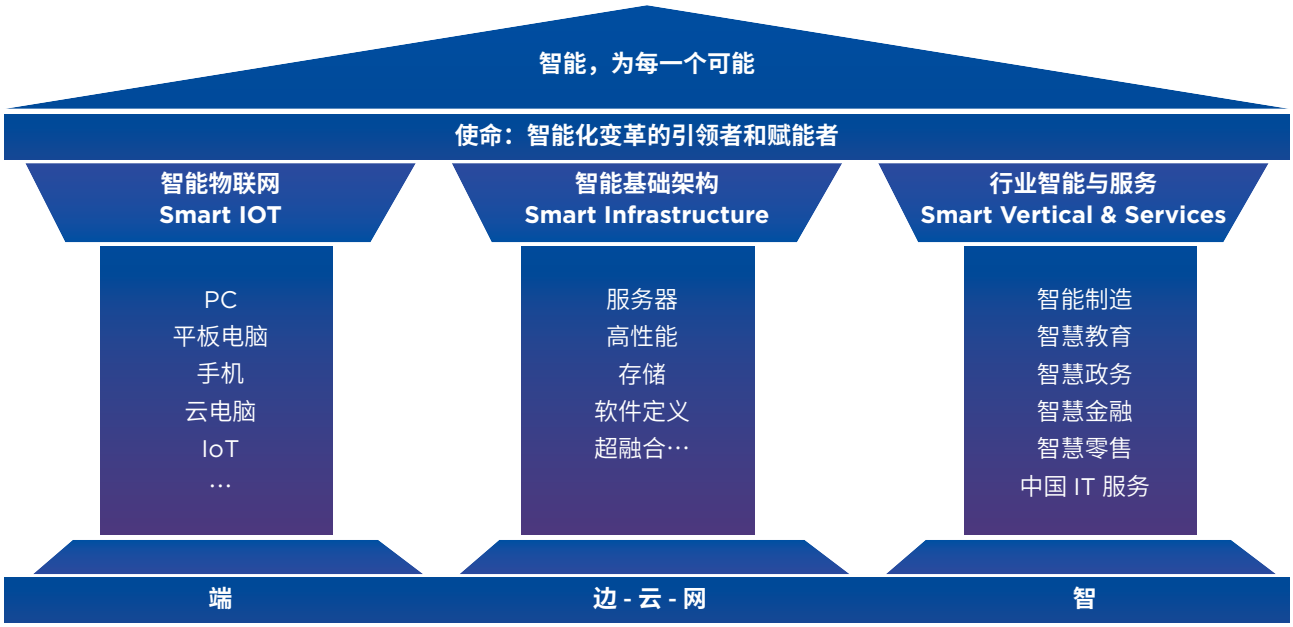
关于联想集团

企业概况

联想集团有限公司（简称“联想集团”或“联想”）是一家成立于中国，业务遍及 180 个市场，服务客户超 10 亿的全球领先 ICT（信息和通信技术）科技公司，位居《财富》世界 500 强第 217 位。联想始终秉持产业报国初心，推动科技创新引领，不断砥砺奋进，为把握智能化变革带来的机遇，联想提出智能化变革 3S 战略，基于“端 - 边 - 云 - 网 - 智”新 IT 技术架构，围绕智能物联网（Smart IoT）、智能基础设施（Smart Infrastructure）、行业智能及服务（Smart Verticals & Services）三个方向成为智能化变革的引领者和赋能者。2024 年 4 月 1 日，联想集团董事长兼 CEO 杨元庆在新财年誓师大会上宣布了公司下一个十年的新使命：继续自主创新，加速转型，增加就业，扩大出口，贡献企业社会价值，引领人工智能变革。



发展战略



智能化变革 3S 战略

企业文化



联想全球供应链概览

180+
市场

10 亿+
全球用户

30+
全球生产
制造基地

#8
Gartner 2023 供应链 25 强
（蝉联亚太第一）

1.2 亿+
智能设备年出货量

¥6.5 亿+
数字化转型投资

5 百万+
订单行 / 年

2,000+
供应商

以 ESG 为引领，贡献社会价值

为实现“智能，为每一个可能”的品牌愿景，联想以 ESG 为引领，将创造社会价值作为公司穿越周期的压轴支柱，以科技创新赋能，围绕为国家、为行业、为环境、为民生创造更大的社会价值，助力中国高质量发展。

ESG 与社会价值推进机制

联想持续完善 ESG 体系建设，按照组织体系、产出体系、沟通体系、赋能体系与目标体系五大体系有条不紊地开展相关工作，不断提升可持续发展管理效能、绩效表现和综合价值创造能力。

ESG 执行监督委员会

2021 年，联想成立 ESG 执行监督委员会（EOC，以下简称监督委员会），负责 ESG 工作相关的战略指导，协调并推进公司整体 ESG 工作。监督委员会由首席企业责任官担任主席，来自多个业务部门的高管任委员，就如何有效规避相关风险、有效管理 ESG 项目等议题向高级领导管理层提出建议，全面提升联想在 ESG 领域的创新实践与影响力。

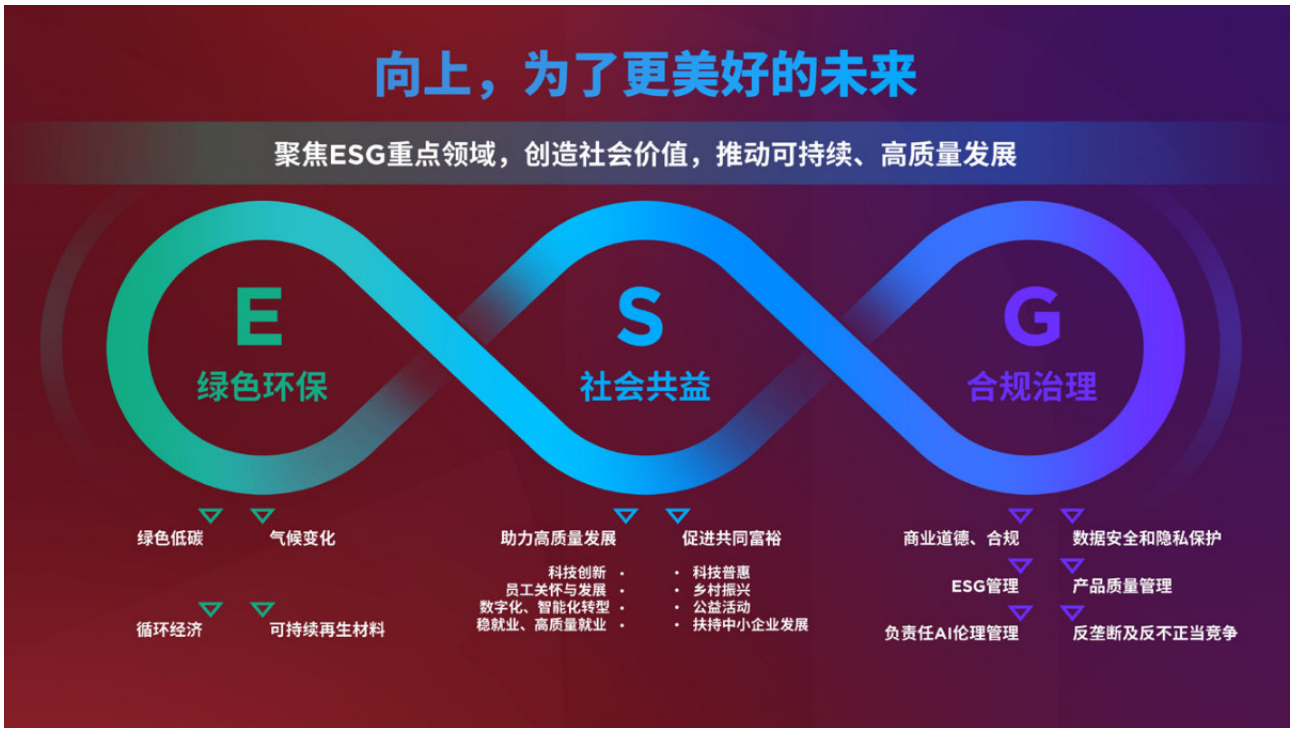
联想中国平台 ESG 委员会

2022 年 4 月，联想中国平台社会价值委员会成立，并在 2023 年 10 月正式更名为联想中国平台 ESG 委员会（以下简称 ESG 委员会），以进一步完善 ESG 的组织体系，提升公司可持续发展水平。ESG 委员会每季度召开一次工作会议，推动 ESG 跨部门协作及重要项目落地。ESG 委员会下设理事会（决策层）、秘书处（组织层）、工作组（执行层）三层机构，理事会主要负责听取各项工作汇报、监督策略实施、审议及表决等；秘书处主要负责整体统筹安排、工作计划的组织实施、召集季度会议及工作汇报等；工作组主要负责落实决议事项，分工协作，确保项目的推进、落地及实施。

联想中国平台 ESG 委员会宗旨

完善 ESG 组织体系	完善公司 ESG 组织体系，制定 ESG 及可持续发展战略及目标。
创造社会价值	结合公司战略和 ESG 关键议题，以科技创新赋能，从服务于国家、行业、环境和民生价值四个方面为出发点，创造社会价值，助力中国高质量发展。
提升可持续发展	统筹协调公司 ESG 资源，通过 ESG 帮助企业识别风险，抓住可持续发展的机遇，提升企业可持续发展能力。

价值内涵



联想“四为一体”的价值内涵框架

联想的社会价值是以科技创新赋能，从服务于国家、行业、环境和民生四个方面为出发点，持续作出贡献。



发展历程

联想集团经历了十七年的实践探索，从领先者到赋能者，主要经历了四个阶段。

2007 年前为“主动探索”阶段：联想集团是国内最早践行 ESG 的企业，在环境管理上最先实现突破。

2007 年到 2016 年为“战略牵引”阶段：在此期间，联想集团率先发布企业社会责任战略，一方面，联想集团积极对标国际标准，在全球范围内深入 ESG 实践，另一方面，ESG 助力联想集团全球化走向纵深。联想集团于 2009 年率先加入联合国全球契约组织 UNGC、全球环境信息研究中心 CDP 等国际机构。

2017 年到 2022 年初，联想集团 ESG 实践也伴随着公司加速推进 3S 智能化转型战略而进入到“智能创新”阶段：ESG 与联想集团战略转型、业务创新、智能化转型、企业文化深度融合，联想集团运用“新 IT”技术架构为 ESG 发展提供有力技术支撑。

从 2022 年开始，联想集团开启“外化赋能”阶段，基于联想集团的 ESG 实践、新 IT 技术框架及全球化经验，输出 ESG 智能解决方案与服务，赋能千行百业，助力更多企业实现数字化、低碳化转型，迈向高质量发展。



体系建设

联想已完成 ESG 五大体系建设，即按照目标体系、产出体系、沟通体系、赋能体系与组织体系有条不紊地开展相关工作，不断提升可持续发展管理效能、绩效表现和综合价值创造能力。

能力建设

为增强员工 ESG 意识、提升员工 ESG 建设能力，帮助员工不断修炼内功，联想打造了丰富的 ESG 系列培训课程，涵盖四大模块、共计 16 门课。通过此系列培训课程，联想员工对于 ESG 与社会价值有了更加全面深刻的理解与认识，将智力势能转化为高质量发展动能，专业知识和业务水平得到显著提升，进而更好地赋能上下游合作伙伴、被投企业、大客户等相关企业，彰显联想集团 ESG 引领力与社会价值推动力。

打造 ESG 系列培训课程

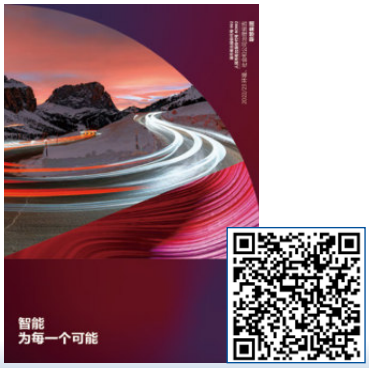
模块一 社会价值创造与 ESG 概述	**1.1** 社会价值主流理念演变与 ESG 理念发展	**1.2** 全球 ESG 政策法规演变	**1.3** ESG 披露标准与评价体系	**1.4** 国内外 ESG 投资市场与相关行业前沿洞察
模块二 环境相关议题专项培训	**2.1** 环境相关议题起源与发展	**2.2** 全球应对气候变化举措与绿色制造	**2.3** 绿色金融与碳市场	**2.4** 环境议题实践案例分析
模块三 社会相关议题专项培训	**3.1** 社会相关议题起源与发展	**3.2** 利益相关方沟通理论与实践	**3.3** 共同富裕目标实现路径洞察	**3.4** 社会议题下企业创新实践
模块四 企业 ESG 战略规划与创新实践	**4.1** 公司治理相关议题起源发展与国内外趋势分析	**4.2** 企业 ESG 战略管理与评价体系搭建	**4.3** 企业 ESG 发展与利益相关方管理	**4.4** ESG 与企业核心业务管理融合实践

1+N 可持续发展信息披露体系

2023 年，联想集团发布《联想集团社会价值报告》等多本专题报告，与《联想集团 ESG 报告》互为补充，共同构建联想集团 1+N 可持续信息披露体系，即：一本年度 ESG 报告与 N 本可持续发展相关议题的专题报告，以更加多元化角度，加强与利益相关方的沟通，主动、及时、全面披露联想集团相关 ESG 与可持续发展信息。

1

1 本 ESG 主报告



《联想集团 2022/23 ESG 报告》

+

N

N 本可持续发展
相关议题的专题报告



《联想集团 2022
碳中和行动报告》



《联想集团 2022
社会价值报告》



《联想集团 2023
生物多样性保护创新实践白皮书》



《联想集团 2023
社会价值报告》



《联想集团 2023
乡村振兴报告》

相关荣誉认可

经过持续多年的深耕与各部门的通力合作，联想的 ESG 表现卓越，获得了国际与国内多个 ESG 权威荣誉，并于 2022、2023 年，联想集团连续两年取得了明晟指数 MSCI ESG 评级 AAA 级，为全球最高等级。

联想 ESG 表现卓越

Gartner
全球供应链 25 强
名列第 8 名
ESG 评分满分

MSCI
明晟指数 ESG 评级 **AAA**
（业内最高等级）

恒生可持续发展
企业指数 AA

CDP
CDP 2023 气候变化
领导力奖

UN GLOBAL COMPACT 我们支持 联合国全球契约
联合国全球契约组织 UNGC
全球先进企业实践案例
促进工作场所性别平等《指南》

福布斯 Forbes
2023 年度最佳雇主、
2023 中国年度
最具数字责任雇主

UNIDO
联合国工业发展组织
Global Call 2023
能效优化赛道特等奖

UNDP
联合国开发计划署
《企业低碳转型之路》报告
低碳转型优秀案例

入选《中国民营企业绿色发展报告（2023）》
《中国民营上市公司环境、社会及治理
（ESG）报告（2023）》

CCIEE 中国国际经济交流中心 China Center for International Economic Exchanges
入选
《中国可持续发展评价报告（2023）》

财富 FORTUNE
入选《财富》
首份中国 ESG 影响力榜单
中国企业 ESG 领航者

SUSTAINALYTICS
Sustainalytics 2023 年度
“区域最高评级”

Bloomberg Gender-Equality Index 2023
入选 2023 年
彭博性别平等指数

人民网 people.cn
人民企业社会责任奖
2022“乡村振兴奖”

IIGF 中央财经大学 绿色金融国际研究院
A+ 级（业内最高等级）

2023 第七届 拉姆·查兰管理实践奖
企业 ESG 实践奖

中国上市公司协会 China Association for Public Companies
2023 上市公司 ESG 优秀实践案例
2023 上市公司乡村振兴优秀实践案例

金兰杯
新华信用金兰杯
ESG 实践优秀案例、
碳达峰碳中和优秀案例

CSR 百人论坛
中国社会责任百人论坛
2023 责任犇牛奖
ESG 先锋企业

矢志报国
以赤忱之心谱写发展新篇

国家号召

完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，统筹发展和安全，以传统产业的高端化升级和前沿技术的产业化落地为主线，以创新为动力，以企业为主体，以场景为牵引，以标志性产品为抓手，遵循科技创新及产业发展规律，加强前瞻谋划、政策引导，积极培育未来产业，加快形成新质生产力，为强国建设提供有力支撑。

——工业和信息化部等七部门《关于推动未来产业创新发展的实施意见》

联想担当

加快数字经济与实体经济的深度融合，以科技创新驱动制造业的转型升级，是推动中国制造高质量发展的必由之路。

——联想集团董事长兼 CEO　杨元庆

联想行动

联想胸怀“国之大者”、强化战略统领，以智能技术为引擎，持续助力实体经济蓬勃发展；以科技创新为引领，积极打造智能未来新动能；全力支持乡村振兴，推动乡村产业、人才、文化、生态、组织的全面振兴，为实现伟大复兴的中国梦贡献联想智慧与力量。





战略引领，助力强国建设

随着新一代信息技术加速迭代，并与各产业、各领域深度融合，数字经济已经成为把握新一轮科技革命和产业变革的关键机遇，各行各业的数智化转型需求进入快速增长期。当前，加速推进中国式现代化亟待培育、壮大新质生产力。新 IT 是推动人工智能普惠的基础设施，也是培育新质生产力的赋能者。2023 年，联想继续推动人工智能与新 IT 发展，推动数字经济跟实体经济更加深度地融合，将有力促进新质生产力的壮大，为中国经济高质量发展创造新动能。

2024 年，在成立四十周年之际，联想宣布下一个十年的新使命：继续自主创新，加速转型，增加就业，扩大出口，贡献企业社会价值，完成引领人工智能变革的新使命。



自主创新

Accelerate innovation



加速转型

Go deep with transformation



贡献社会价值

Contribute social value



拥抱人工智能

Embrace AI

联想集团绘就了人工智能时代自研自创路线图：联想将沿着 3S 的战略路径，加速 AI，深化转型。除了以人工智能电脑（AI PC）、人工智能手机、人工智能平板为代表的个人计算设备之外，联想集团将基于异构计算打造人工智能服务器、存储和网络设备，并按照客户的需求打造适合的混合式基础设施和解决方案，支持客户的传统应用和人工智能应用。同时，联想集团还将提供更多有关人工智能的咨询、设计、部署和维护方面的解决方案和服务。

案例

联想南方智能制造基地入选中国标杆智能工厂榜单

2023 年 5 月，联想集团全球“母本工厂”——南方智能制造基地正式投产，共拥有 9 大高自动化率标杆线和 12 大智能制造系统。其智能控制平台是当前国内理念最先进、功能最完善、规模最显著、装备最精良、可视化效果最精细的离散制造行业运营平台，可实现全球多园区运营，并成功入选数字化企业网（e-works）“2023 第二届中国标杆智能工厂百强榜”。

- 南方智能制造基地是联想集团生产复杂性最高的智能制造工厂，基地生产产品品类超过 50 种，研发生产近 10 万种配置，市场覆盖全球 180 多个国家和地区。
- 南方智能制造基地以联想集团多年积累的丰富制造业经验和实践为基础，实现人、机、料、法、环等多个场景的全面数字化管理，打造了自动化和数字化深度融合的智能制造新标杆。



南方智能制造基地将作为集团最新业务和技术的“试验田”



联想集团南方智能制造基地位于粤港澳大湾区深圳市光明区科学城

聚力创新，培育转型动能

创新是一个国家、一个民族发展进步的不竭动力，是推动人类社会进步的重要力量。科技是联想的信念，创新是联想的承诺。联想集团坚定不移地提升研发能力，构筑坚实的技术底座，加快打造世界领先的创新高地。

夯实创新发展根基

联想持续加大科研投入力度，聚焦科技成果转化、产业创新发展和核心竞争力提升等重点工作，在推动科技创新与公司发展深度融合的同时，为经济高质量发展增添动力。

完善创新管理

联想成立技术委员会，由联想集团董事长兼 CEO 杨元庆担任主席，成员为各业务集团研发负责人。委员会统一负责联想整体技术战略、研发规划的制定和执行落地，更加高效地推动研发；自 2006 年起，联想启动全球技术序列项目，建立全球技术人员职业发展及晋升通路，规范技术职称定义及评审标准和流程，建立全球范围的技术人才库，培育引领创新的骨干技术人才。

加大创新投入

联想持续加大创新投入的力度，围绕“端－边－云－网－智”新 IT 技术架构，聚焦人工智能、设备创新、云计算、元宇宙、车计算等前沿技术领域，强化前沿方向布局，加速部署 AI 技术和应用，并围绕 AI 和算力积极开发 AI 智能终端、AI 基础设施和 AI 赋能的行业解决方案。联想将持续投入创新，推动 AI 普惠，加速助力新质生产力和高质量发展。

截至 2023 年底

全球专利及专利申请数量超

4 万件

其中中国有效发明专利超

1.1 万件

重大创新成果

联想集团积极通过产学研合作、产业链协同创新等方式加快研发成果落地。

2023 年，联想研究院创新技术屡获学界、业界大奖

- 数实融合精准导学荣获 CCF 科技进步一等奖
- 虚实融合关键技术获得中国产学研促进会合作创新成果一等奖
- 斩获 CVPR 计算机视觉竞赛八项冠军以及 ICCV 一项冠军
- 卷轴屏 PC 夺得 Fast Company Next Big Things in Tech 大奖，并入选《时代》杂志 2023 最佳发明榜单
- AI 质检入选北京 AI 行业赋能典型案例
- 晨星机器人智能巡检荣获恰佩克年度创新工程奖
- 荣获 IXDC 十大设计中心及 2023 DIA 智造设计奖
- 斩获三项中国计算机学会（CCF）2023 年度科技奖项

……

小贴士

联想研究院创立于 1999 年，是联想集团的公司级技术研发机构。目前，联想研究院主要致力于先进计算、人工智能、云计算、设备创新、5G/6G、元宇宙、人机交互、车计算等领域的研发，以及行业智能解决方案的打造。

2023 联想研究院十大科技动态

业界首款 AI PC 原型

提出了联想混合 AI 框架，与业务部门推出业界首款可在本地设备上运行个人大模型的 AI PC 产品原型，并在联想创新科技大会上进行了首秀。

最强算力域控制器

推动联想成为首家采用 NVIDIA DRIVE Thor 平台的 Tier 1 公司，正基于该平台打造业界最强算力域控产品，满足不同客户对 L2++ 辅助驾驶，L4 自动驾驶和未来中央计算单元的需求。

全球首款裸眼 3D 显示器

联想 ThinkVision 推出了全球首款 27 英寸 4K 裸眼 3D 显示器。研究院为其提供了低延时双眼追踪、跨应用 3D 渲染引擎，以及业界首个支持 4K 超高清的实时 2D 内容转 3D 等技术。

晨星元宇宙平台

基于 NeRF 大空间三维重建生成及混合渲染等突破性技术，打造了晨星元宇宙平台，解决了低成本元宇宙内容构建及低代码场景应用编辑问题，实现了虚实映射、融合、联动等功能。

首款商用不锈镁合金

进一步加强与上海交大、清华大学等高校的合作；在基础材料技术领域取得了突破性进展，创造了世界首款商用不锈镁合金材料，其耐腐蚀性比当前业界商用镁合金提升 10 倍，创业界最佳记录。

卷轴屏 PC 登上《时代》

卷轴屏 PC 登上《时代》杂志“2023 年最佳发明”榜单。只要按下一个按钮，这款 12 英寸的原型机屏幕，便可自动拉伸至 8:9 比例的 15.3 英寸屏幕。

5G SEP

5G 标准必要专利（SEP）申请量突破 3,000 大关。

AI 低光相机

打造了面向 PC 和移动设备的 AI 低光视频增强解决方案和 AI 低光快照解决方案，光线不足条件下依然能拍出满意的视频和照片。

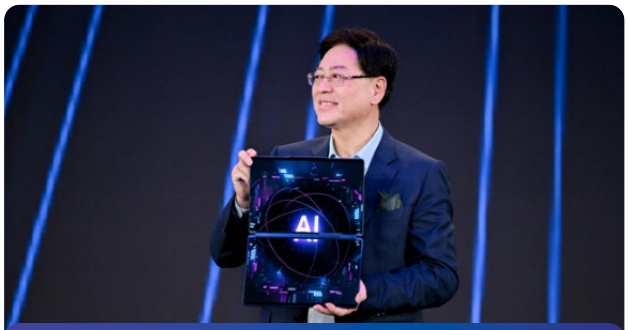
助力亚运电竞

基于研究院智能桌面管理引擎构建的联想易竞解决方案成功应用于亚运会电竞赛事，并赋能上千家电竞酒店游戏电脑的高效管理。

首款自研 DPU

与业务部门共同打造了联想首款自研 DPU，能够卸载基础设施负载，为联想云计算业务和服务器业务提供有效支持。

2024 年 4 月 18 日第十届联想创新科技大会，十大创新科技



AI 新物种联想 AI PC



联想小天智能体



联想混合式 AI 框架



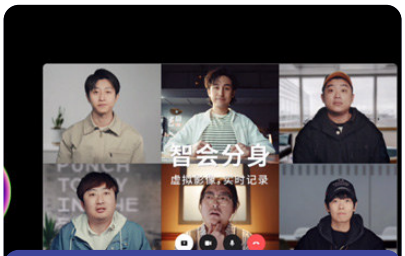
擎天 3.0



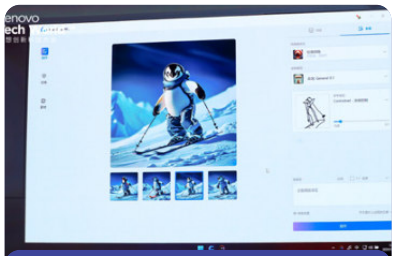
联想万全异构智算平台



联想晨星足式机器人 GS/IS



智会分身



AI 画师



联想万象座舱 AI 平台



业界首款商用高亮度不锈镁合金材料

更多详情请扫码阅读

全栈人工智能

科技变革浪潮下，AI 已经成为当今最具想象空间的数字“金矿”。作为智能化转型的领导者和赋能者，联想集团在智能化领域多年耕耘步入收获期，已拥有“从口袋到云端”的全栈 AI 技术能力。

2017 年，联想预测 AI 时代存在巨大机遇，提出“AII in AI”。经过 6 年时间，联想提出“AI for AII”愿景，致力于让人工智能惠及每一个人。AI 的落地与普及，是关乎全景式的能力布局。2023 年 8 月，联想中国区正式对外发布全栈智能战略，也是业内首个完成全栈智能布局的 AI 解决方案与服务提供商。得益于前瞻性地开启了“日出东方”战略，联想中国区着手围绕“端－边－云－网－智”的新 IT 架构进行“全栈智能”的布局。随着 AI 技术的日益成熟，人工智能将从技术突破，逐步迈入落地应用的新阶段。联想集团董事长兼 CEO 杨元庆指出，落地离不开涵盖智能设备、智能基础设施、智能解决方案和服务，这也是联想集团全栈人工智能的三大支柱。目前已形成了从设备到基础设施，再到解决方案与服务三个方向的完整业务布局。



联想全栈智能荣获 20+ 项大奖，是中国首个完成全栈智能布局的 AI 解决方案与服务提供商

AI 智能设备

2024 年 4 月 18 日，以“AI for AII，让世界充满 AI”为主题的联想创新科技大会（2024 Lenovo Tech World）在上海成功举办。大会全面展现了联想集团基于混合式人工智能判断的核心主张、战略图景和最新技术成果，重磅发布了 AI 新物种——内置个人智能体“联想小天”的 AI PC 系列产品，是当前中国市场中真正意义上的人工智能个性化电脑。

“联想小天”是专属用户的“个人智能体”，它内嵌个人大模型，能与用户自然交互，在工作、学习和生活等诸多场景中为用户带来全新的 AI 体验。同时，借助用户个人的本地文档，联想小天能够不断地加深对用户的认知和理解，从而提供更加精准和个人化的服务。



联想发布的 AI PC 产品组合，包括 YOGA Book 9i AI 元启版、YOGA Pro 16s AI 元启版、YOGA Air 14 AI 元启版、联想 ThinkPad T14p AI 元启版、联想 ThinkBook 16p AI 元启版、联想小新 Pro 16 AI 元启版等，此外还推出了联想 AI PC 先锋体验者招募计划

AI PC 的五大特征

AI PC 具备五大特征：第一个特性就是配备了个性化的 AI Agent 智能体——联想小天。小天内置个人大模型，能与用户自然交互。它能够真正理解你的自然语言和意图，擅长学习和反思，有超人的记忆力，知晓自己的职责和边界，能形成逻辑严谨的推理链条，对复杂任务加以分解，做出规划。

此外，AI PC 还拥有 CPU、GPU、NPU 相结合的强大的本地异构算力，具备为每一个拥有者都建立个人知识库的能力，连接开放的人工智能应用生态，并且保护个人数据和隐私安全。有了这五大特性，PC 将不再是 Personal Computer 个人电脑，而是 AI Personalized Computer，人工智能个性化电脑。

AI PC 五大特征
Five Features of AI PC

01 内嵌个人大模型与用户自然交互的智能体
02 个人知识库
03 本地异构 AI 算力 (CPU/GPU/NPU)
04 开放的人工智能应用生态
05 个人数据和隐私安全保护

人工智能电脑（AI PC）五大特征

AI 智能设备

人工智能以及企业智能体的落地也越来越依赖于多层级并涵盖“端 - 边 - 云 - 网 - 智”的混合式 AI 基础设施。联想的智能基础设施通过下一代从边到云的解决方案将 AI 带到数据产生的地方，以确保客户和合作伙伴更快应用 AI，充分释放企业的数据力量。“联想万全异构智算平台”将通过智能匹配提供超强算力，基于核心算法提效，并通过液冷技术创新实现算力绿化。

联想万全异构智算平台集成了算力匹配魔方、GPU 内核态虚拟化、联想集合通信算法库、AI 高效断点续训技术、AI 与 HPC 集群超级调度器，这五大创新技术。未来联想将挑战超过万卡规模集群的通信算法优化，挑战秒级的断点续训，深入研究相变式液冷技术，布局模块化液冷数据中心。这些技术帮助 AI 算力朝着更强大、更稳定、更高效和更绿色的方向，高质量发展。



AI 智能解决方案和服务

当混合式智能基础设施日益普及，对设计、部署、管理与维护的需求会更加复杂，更全面系统的服务能力，更符合客户需求的、量身定制的解决方案也将应运而生。联想将全面升级方案服务产品，布局全周期服务及量身定制的行业解决方案，并以企业智能体为核心，通过智能化转型咨询带动并助力客户商业模式的创新和变革。

> 基于联想新 IT 智能化转型的实践经验和长期积累的技术能力优势，联想方案服务产品已全面升级为混合人工智能时代的 Portfolio 2.0，布局全周期服务及量身定制的行业解决方案，并将以企业智能体为核心，通过智能化转型咨询带动并助力客户商业模式的创新和变革。
>
> **——联想集团执行副总裁、**
> **方案服务业务集团（SSG）总裁 黄建恒**

信息安全，共筑坚强防线

保护信息安全是创造优质用户体验的首要前提。联想通过持续完善数据隐私保护体系，采用智能化技术，保障用户隐私和数据安全，持续提升安全能力，在技术创新的驱动下打造全球领先的端到端产品安全解决方案。

数据安全与隐私

作为“新 IT”的领军者，联想始终高度重视数据安全与隐私保护。联想严格遵守《网络安全法》《数据安全法》《个人信息保护法》等相关法律法规，成立数据安全和隐私保护委员会，统一管理各项安全工作，下设跨组织、跨职能的数据安全和隐私保护委员会，牵头负责数据安全治理和隐私保护工作任务；完善信息安全管理体系及相关制度，明确网络设备、软件、数据等安全要求和标准，开展网络安全培训，致力于全面提升信息安全管理水平。

2023 年，联想已形成涵盖数据存储、个人隐私保护等方面的全套数据安全体系。由联想研究院人工智能实验室打造的“联想人脸识别认证系统 V3.0”荣获“杰出级活体检测安全防护能力等级”。

保障数据安全

制定数据分级政策和全周期的信息安全控制政策，标准、技术规范及指南；推进数据分级保护评估和落地工作；开展《安全要点和隐私基础知识培训》等数据安全培训和意识教育。

重视隐私保护

制定隐私政策和隐私权保护制度；推进联想个人信息保护评估和控制管理落地工作；开展隐私保护培训，增强员工的隐私保护意识和技能。

高度重视产品安全

联想重视产品全生命周期的安全工作，聚焦产品安全管理、产品安全流程、产品安全应急响应、产品安全意识培养和客户服务沟通等方面，确保为客户提供安全可靠的产品。

产品安全管理

联想持续优化产品安全标准，建立有力的管理体系；制定明确的产品安全管理制度，覆盖产品开发和供应链全流程，全面执行安全审核工作。集团首席执行官颁布产品安全政策，强调员工对产品安全的责任；首席产品安全官负责颁发产品安全管理文件，并指导产品安全流程的具体执行。



产品安全流程

联想采用积极闭环的方法提高产品质量和可靠性，在开发、制造、运输、安装、使用、售后服务和回收等环节确保现有及未来产品在设计上的不断改善和提升；全面完善的产品开发流程包含原型开发、产品测试及焦点小组访谈，以满足全球客户的不同需求；产品原型经广泛评估，成品接受严格测试，确保产品符合严格的应用与使用标准后才能出货；产品交付后持续执行对客户的安全承诺，审查和回应所有客户反馈，快速帮助客户解决问题。

产品安全应急响应

联想设立产品安全办公室，负责制定和执行产品安全应急响应措施，办公室对安全问题进行详尽的调查和评估，确保全面了解潜在风险影响范围和程度，持续监测和评估应对措施的有效性，致力于最大限度地保护用户和业务安全；联想产品安全应急响应小组和业内专家负责协调资源并制定应对方案，最大程度减少风险对用户和业务的影响。

提升产品安全意识

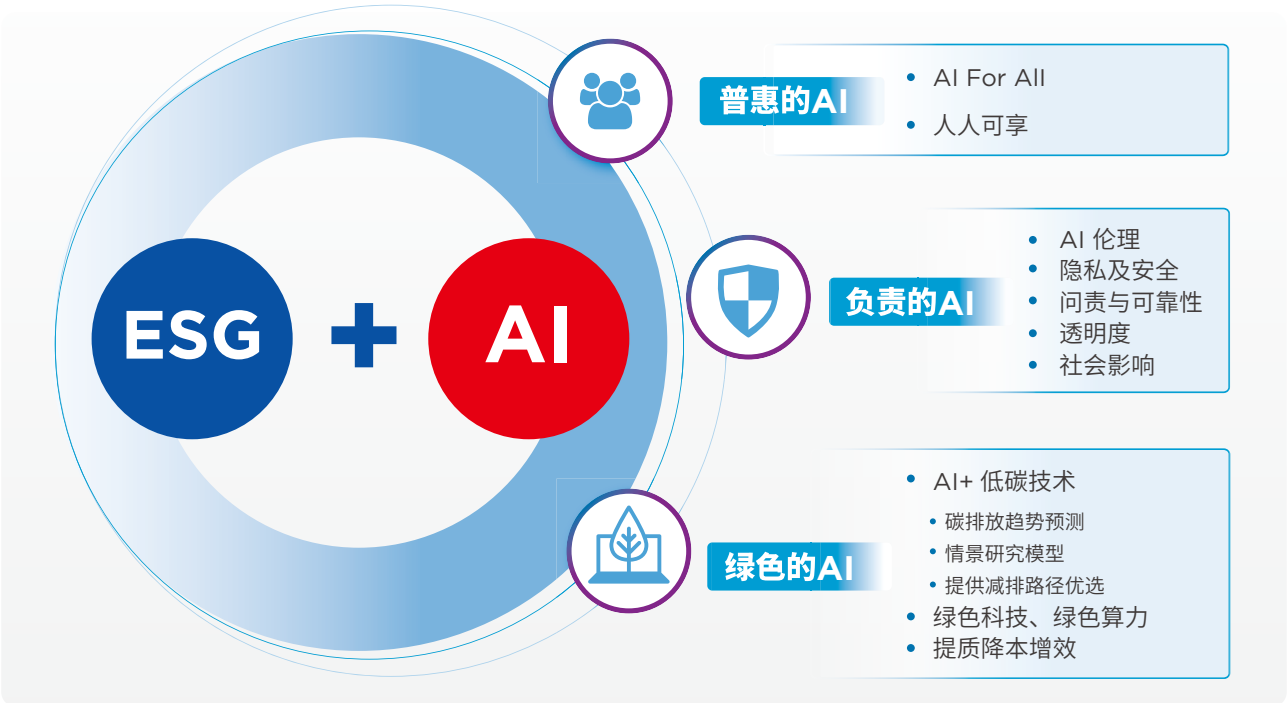
联想建立安全基础级、软件安全助理级和软件安全专业级共三个级别的产品安全培训课程，增进员工对联想产品安全相关政策的了解，强化员工产品安全意识，确保在整个公司范围内形成高度的安全意识和实践。

重视客户服务与沟通

联想积极关注并及时处理客户反馈，构建了完善的客户投诉管理流程，确保流程规范执行。客户可通过电话、会面、电子邮件、社交媒体以及内部投诉工具和联想官网支持页面等渠道提交投诉，汇总至客户关系管理系统，由专责客服团队与客户一对一沟通并寻求解决方案，并向内部利益相关方报告投诉原因，积极改进产品与服务。

推动 “ESG+AI”：AI 向善，ESG 与创新技术密不可分

随着联想在 2023 年公布 “AI for All，让人工智能惠及每一个人” 的愿景，联想的 ESG 工作也步入了 ESG+AI 的新篇章，主要通过普惠的 AI、负责的 AI 和绿色的 AI 这三个方面不断推动 ESG 深入发展。普惠的 AI 致力于消除数字鸿沟，确保每个人都能从中受益；负责的 AI 关注的是在使用 AI 时遵循一系列伦理和法律原则，确保 AI 的安全性和透明性；绿色的 AI 则侧重于将 AI 技术应用于低碳技术、绿色科技与算力，旨在促进降本增效。



科技赋农，推进乡村振兴

作为行业智能化变革的引领者与赋能者，联想将建设数字农业农村作为响应乡村振兴战略的有力抓手与落脚点，依托领先科技和智能解决方案，逐步搭建起网络化、智能化、服务化、协同化的智慧农业生态体系，打造乡村智慧教育项目，提供生态保护数字解决方案，创新文物智慧保护方案，以科技优势推动乡村产业、人才、文化、生态、组织的全面振兴，推进实现共同富裕。

联想作为“新 IT”推动数字化转型的代表，以基于“端－边－云－网－智”的新 IT 智能引擎“擎天”为重要发力点，搭建“联想 Le 农”数字农业农村大脑，通过整合物联网、区块链、云计算、大数据等关键技术，为基层治理、种养管理、特色农文旅、农产品营销等场景提供智能化解决方案。



联想“Le 农”数字农业农村总体业务架构设计

科技 + 产业振兴

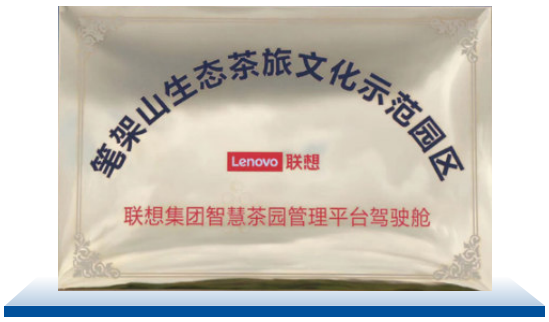
联想结合数字科技，以智能技术推动乡村数字化转型，推动产学研用深度融合，引领产业转型升级，带动产业振兴与经济提质增效，筑牢乡村全面振兴物质基础。

案例

联想为江西赣州革命老区打造产业振兴解决方案

2023 年 9 月，联想为江西赣州市上犹县定制捐赠了“联想·笔架山智慧茶园管理平台驾驶舱”以及配套的智能化硬件设备，助力上犹县乡村产业振兴。

江西省赣州市上犹县笔架山生态茶旅文化示范基地是当地茶叶龙头项目。联想以其新 IT 技术和全栈智能优势帮助上犹县打造的“智慧茶园管理平台驾驶舱”，提供了包括远程种植管理、地块管理、可视化农业监控、溯源管理、物联网管理、灾害预警等功能在内的全流程解决方案，有效实现智能化、精细化和可视化农业智慧管理。同时，联想为其建设配套的 B2C 电商平台，提升了产业附加值，打造了线上线下一体化的运营管理体系。





联想·笔架山智慧茶园管理平台驾驶舱大屏



上犹县笔架山茶旅文化示范基地



科技 + 人才振兴

长期以来，联想充分发挥行业引领带动作用，夯实乡村教育发展基础，为乡村师生提供数字化教育设施，助力乡村教育信息化建设，并稳步推动一批教育公益项目落地，助力乡村孩子们圆梦。同时，联想持续助力打造高素质乡村教师队伍，以智力支持夯实教育振兴人才支撑基础。2023 年，联想打造“乡村未来 AI 科技馆”“联想智学堂”“联想梦想中心”“联想科学课”“青梅计划”等一系列乡村人才振兴公益项目，为推动科技助力实现高效公平优质的教育教学持续投入与努力。

案例

联想科技小院，兴旺智慧农业

2023 年 12 月 5 日，“联想新长城科技小院助力计划”001 号揭牌仪式在北京平谷果蔬科技小院正式启动。



“联想 001 号新长城科技小院助力计划”揭牌仪式

在有“农业中关村”之称的北京平谷区，北京平谷果蔬科技小院是联想 001 号科技小院助力计划项目点，由中国农业大学工学院专家带队，开发智能化农业装备，解决作业效率低、作业质量不理想、劳动强度大等问题；以点带面，向周边村庄进行技术辐射，带动整个果蔬生产能力的提升，推动全镇农业科技创新，努力打破基层农技推广的“最后一公里”。

12 月下旬，联想的 002 号、003 号科技小院助力计划也相继在内蒙古巴彦淖尔市和云南临沧市顺利落地。



联想 001 号科技小院助力计划



联想 002 号科技小院助力计划



联想 003 号科技小院助力计划

科技 + 生态振兴

联想以“新 IT”赋能生物多样性保护，为全球生物多样性目标贡献科技的力量，陆续打造湖覆盖从长江源、长江中游到长江入海口全流域的智慧保护项目，与社会各界共建生命长江。2023 年 8 月，联想集团“新 IT”赋能长江大保护系列实践入选工商业生物多样性保护联盟 2023 年度企业案例，为唯一入选的科技制造企业。

案例

联想打造全国首个基于动物的智慧园区解决方案，讲述西野生命奇迹

2023 年 8 月 15 日，在首个全国生态日，联想和西宁野生动物园（以下简称“西野”）联合打造的高原精灵智慧守护站正式交付。西野不仅是一家普通的动物园，它又名青海野生动物救护繁育中心，是一处集野生动物保护、救助、繁育、科研为一体的国家级科普教育基地。在野外受伤的动物们，在西野得到救助和治疗，待专业评估其具有回归野外生活的能力后，将被放归野外；对于无法回归野外的动物，西野则是它们的避风港。我们可以看到失明的豹子、瘸腿的普氏原羚、三只脚的荒漠猫等动物在这里快乐地生活。西野打破了动物园的传统物理界限，成为生命流动中的一站。

西野让联想重新认识了动物园的价值，重新定义了动物园的边界。而联想科技的底色，同样在于可存续性。这让联想看到，联想与西野双方的力量可以联合起来，一起守护生命的存续，推动青藏高原生物多样性保护，让更多的人认识西野，认识西野里的动物，一起加入到青藏高原生态环境保护和可持续发展的行动中来。基于 AI for all 的理念，联想赋能西野，通过 AI 技术和算力，从雪豹行为 AI 识别分析、AI 游客互动系统、智慧救助系统、智慧繁育系统等多维度入手，创建了一个应用于青藏高原的生物多样性保护的解决方案，这是中国第一个以动物为中心的智慧园区解决方案，也是中国第一个 AI 动物园样板项目。



联想集团 X 西宁野生动物园 雪豹行为 AI 识别分析系统

科技 + 文化振兴

联想着力发挥文物和文化遗产在提升乡村内涵、帮助乡村振兴方面的独特作用，运用元宇宙构建技术，让沉淀已久的历史文物穿越时空、跨越地域、直抵身边，变得随时可视、可触、可感，让历史文化与现代科技交相辉映，焕发新的光彩。

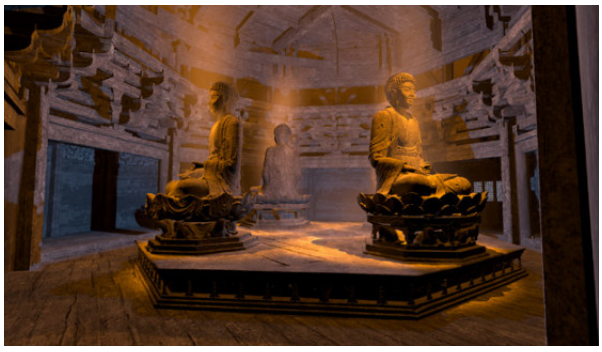
案例

新 IT 科技助力千年木塔在数字世界“重生”

应县木塔坐落于山西朔州应县，建于公元 1056 年，迄今已有 968 年历史，是中国最高的古代木结构遗存，也是中国乃至世界木结构技术和文化的代表。由于塔身老化变形、建筑结构复杂导致修缮难度大，针对木塔的研究和保护刻不容缓。

2023 年 2 月 21 日，联想集团正式启动与清华大学建筑研究团队共同打造的“新 IT，新文遗：智慧应县木塔”项目。通过联想 AI 和元宇宙 XR 技术连接碎片化信息，艺术性还原木塔内外景象，回溯木塔千年历史记忆，并可形成更加庞大开放的数据及技术体系，为中国古建专业研究和科普工作提供专业强大的数据、技术和设备支撑。除了赋能古建研究领域，基于 AI 的 NeRF 技术还可以在城市数字模型重建与规划、自动驾驶、游戏、电力行业、自然资源管理、文化旅游展示等领域有大量应用。

联想集团以科技赋能新时代背景下的文化遗产保护，实现技术的创新应用，助力文化遗产保护范式转型升级，创造更大范围内的社会价值。同时，应县木塔的数字化模型使古建筑在虚拟空间获得“永续生命”，也便利了文化遗产的数字化传播与科普。



以 NeRF 以及艺术化建模还原技术，生成应县木塔内外部模型用于游览者进行身临其境 3D 互动体验

在‘产、学、研’积极联动的数智化新生态下，‘新 IT，新文遗：AI 赋能智慧应县木塔’项目既扎根于清华大学建筑学院的专业研究积累和实力，又充分结合联想集团的领先数智化技术，为文化遗产保护探索了新范式、新思路。未来，联想集团也将以此为起点，不断实现技术上的创新突破，持续推动中国文化遗产保护的转型升级，为实现文化遗产历史信息的转化与延续贡献更大的力量。

——联想集团副总裁、联想上海研究院院长 毛世杰

科技 + 组织振兴

联想作为一家致力于赋能各行各业智能化转型的科技企业，在农村基层治理上推出面向全领域、全场景、全周期服务的智慧解决方案，以智能技术推动各地的乡村数字化转型。联想对于乡村数字治理的种种探索，为乡村振兴开启了一条潜力无限的道路，为促进共同富裕奉献“联想力量”。

案例

“六位一体”数字妙峰智慧平台，助力妙峰山数字乡镇建设

联想运用 5G、物联网、数据融合等技术，帮助北京市妙峰山镇开展包括智慧乡村治理、智慧便民服务、智慧文旅服务等在内的全方位乡村数字治理服务。

“六位一体”数字妙峰总体架构包含“文明妙峰、生态妙峰、美丽妙峰、健康妙峰、平安妙峰、幸福妙峰”，依托妙峰山镇乡村发展现状及数字化治理转型需求，将信息化与积分制、网格制等手段有机结合，形成数字乡村治理综合服务平台。

特别是“数字村务治理小程序”，以机制建设为依托，将“共治共建共享”理念付诸农村治理实践，通过有奖积分手段切实提高农民参与乡村治理的积极性，真正落实了“接诉即办”，促进了文明城市创建及美丽乡村建设，达到了“事不出村、事不出镇”的乡村治理效果，村庄面貌也随之焕然一新，村民综合素养及数字化技能等均得到显著提升。



扫描二维码查阅《联想集团 2023 乡村振兴报告》
了解联想乡村振兴更多实践

共进共长
以智能制造引领行业进步

国家号召

传统制造业是我国制造业的主体，是现代化产业体系的基底。推动传统制造业转型升级，是主动适应和引领新一轮科技革命和产业变革的战略选择，是提高产业链供应链韧性和安全水平的重要举措，是推进新型工业化、加快制造强国建设的必然要求，关系现代化产业体系建设全局。

——**工业和信息化部等八部门《关于加快传统制造业转型升级的指导意见》**

联想担当

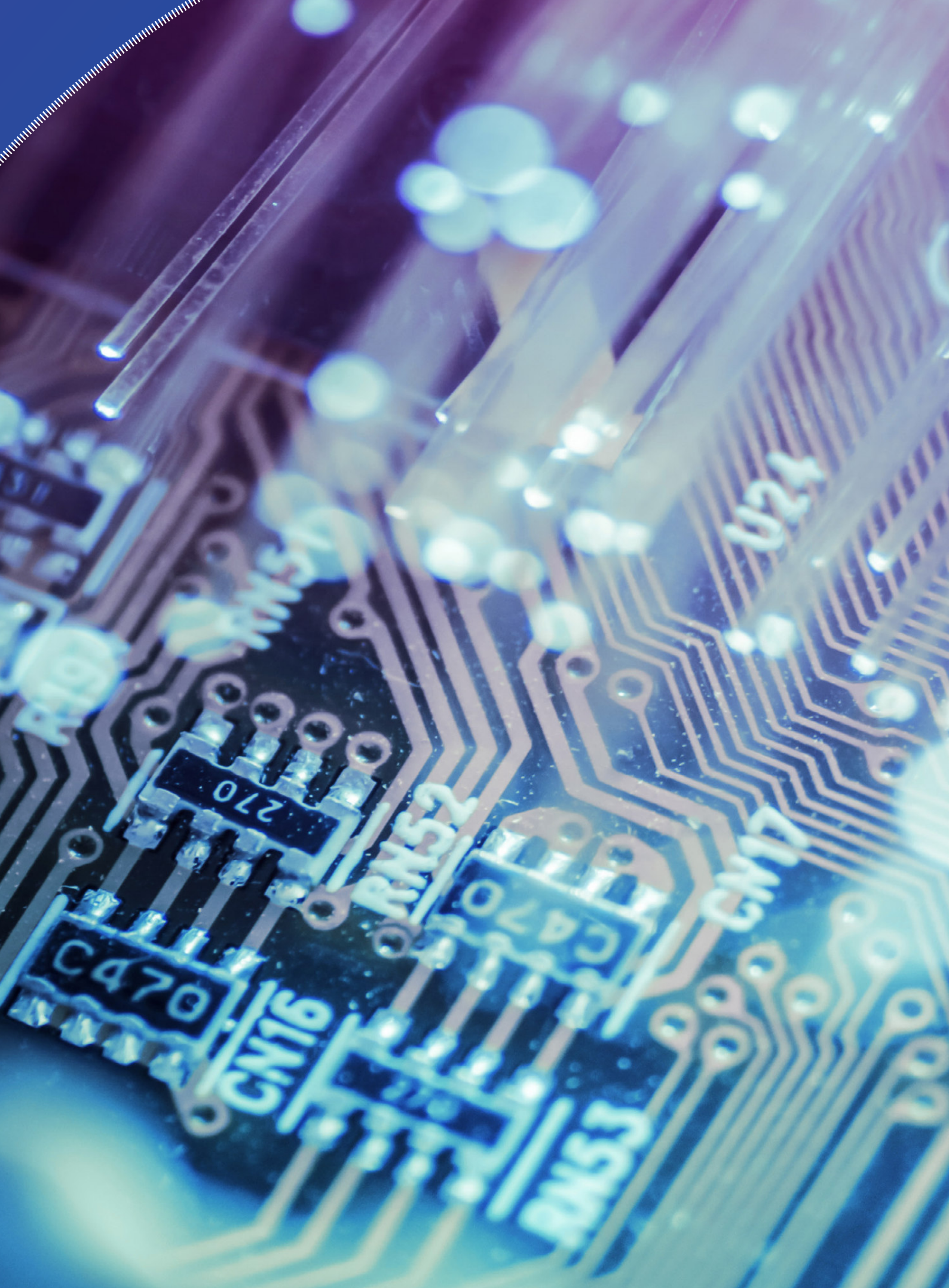
目标是远大的，刻在岩石上的，激励着我们脚踏实地去实现。联想，将牢记“以科技赋能中国智能化转型”的使命，赋能更多中国实体企业，在中国式现代化的进程中贡献智能化的力量。

——**联想集团执行总裁兼中国区总裁 刘军**

联想行动

联想主动承担“头雁”责任，作为双实企业引领行业智能变革，打造韧性产业链。以“紫领工程”等重大项目为抓手，为智能制造行业培育更多“能工巧匠”，为国家产教融合、职教融合提供可资借鉴的方法。同时，联想积极参与行业标准制定，深化与政府、企业、高校、行业协会等的交流合作，为行业进步贡献更多的联想力量。




270
C470
CN16
RN52
CN17
CN51

以实助实，驱动产业升级

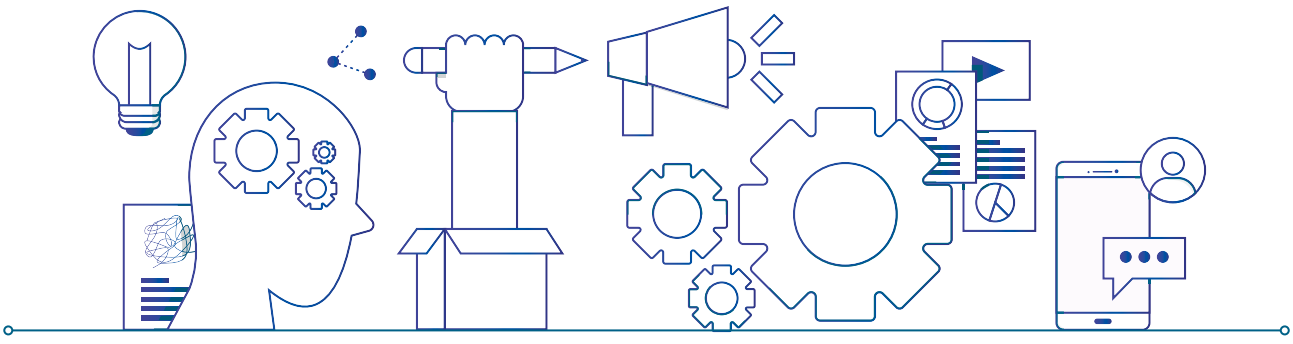
联想深耕智能制造业，预见了人工智能将会带来的时代机遇，不但率先实现自身的数智化转型，也利用自身沉淀的“新 IT”能力，通过“内生外化”的方式向外赋能，以实干践行“双实企业”担当，逆势加码智能制造，助力实体企业高质量发展，以实现“众行远”的协同共进效应，打造一系列丰富的标杆案例。

2023 年 12 月，《中国企业家杂志》发布国内首份“双实企业”报告《数实融合 焕新动能——十大“双实企业”标杆数据报告》，联想凭借在制造业的深耕与“以实赋实”的长期实践，从千余家实体企业中脱颖而出，入选十大“双实企业”标杆。



联想“以实助实”加速“数实融合”

联想在长期“内生外化”的实践中，践行“新 IT”理念，助推赋能千行百业转型，驱动产业升级。过去几年里，联想已助力上千家中国企业智能化转型。



案例

联想机器人“入网触电”，开启巡检新思路

全球能源转型发展、能源革命与智能革命交融并进。联想持续发挥技术优势，作为端到端的智能解决方案，联想晨星机器人智能巡视方案是以联想足式机器人为核心，结合可见光 / 红外摄像头，运用 AI 识别、多机协同、数字孪生、巡检监控等技术，实现自动巡视、缺陷和表计自动识别和告警、巡视报表自动生成和发送等功能，实现场站式巡检场景的全息感知和全域决策辅助。

基于 AIGC 技术，联想可以对电站进行高保真的三维重建，实现低成本、快速将变电站物理环境进行数字化构建，接着在孪生的变电站模型中快速配置巡检任务、机器人设备参数、云台引导和检测算法，使用编辑功能设置巡检点位和路线并在元宇宙空间中进行模拟运行，最后下发任务，让机器人在真实环境中执行巡检工作，并孪生展示真实环境数据。机器人采集到的设备缺陷、表计读数，也能在数字孪生体中实时呈现，巡检人员在线上即可感知变电站实况。

此外，系统还可以通过实时的安全监测对工作人员误入危险区域或安全措施未到位的行为进行报警提醒。该方案已经在国网、南网以及部分新能源场站落地运用，并获得了客户的高度认可，在杭州洲际体育赛事中，助力保障核心赛区供电可靠率高达 99.999%。第十三届能源企业信息化大会上，成功入选“2023 能源企业信息化创新成果与实践案例”。



虚实融合下的联想晨星智能巡检系统，让电力巡检工作人员只需坐在数据中心，即可轻松查看各种类型的数据和实时画面，做到运筹帷幄

案例

联想高性能计算助徐工向“新”而行

作为全球工程机械制造行业的“领头羊”，徐工集团在技术攻关与创新方面不断深耕，徐工研究院此前搭建的高性能计算环境面临应用加载速度慢、计算与存储无法灵活扩展、计算资源利用率较低、运营成本高等问题。

在高性能计算领域，联想是当之无愧的全球“领跑者”。经过对徐工研究院既有困境与未来需求的全面分析，联想为其定制了包括全新服务器、全闪存存储、文件系统和网络硬件等在内的高性能计算解决方案，同时提供的维护、运营等服务能力也给客户带来了更加轻松的使用体验。

在联想高性能计算方案与服务的助力下，徐工集团在自主研发领域不断提质增效，不仅实现计算速度与开发速度“双提速”，更将核心业务流程时间缩短近 90%，助力徐工在“锻造”新质生产力的道路上加速前行。

> 新的高性能计算集群确保研发团队在执行仿真模拟时可以获得更好体验，而不会出现计算时间过长或者应用滞后的风险。团队可以用更快的速度完成测试和分析，大幅度提高工作效率，有助于缩短新组件和设备设计的开发周期。
>
> **——徐工研究院副主任 黄建华**

协作共进，打造韧性产业链

产业链韧性和安全水平反映一国经济抵抗风险能力的大小，对现代化产业体系建设具有重要影响。党的二十大报告提出，“要着力提升产业链供应链韧性和安全水平”。联想推动产业链上下游企业进行资源、要素的深度整合，实现大中小企业融通发展、良性互动，以此带动区域经济发展，在长期的发展中锻造了极具韧性的制造和供应链实力。

> 互联互通，协同智能，联想全球供应链在数字化转型 2.0 及创新方面不断探索和实践，未来我希望联想在追求自身卓越的同时，不断推动整个联想供应链产业链上下游高端化、智能化、绿色化发展的进程，并赋能千行百业。
>
> **——联想集团高级副总裁、全球供应链负责人 关伟**

打造韧性产业链

联想通过全球布局 / 本地交付、打造智能供应链和负责任供应链，以提升自身产业链供应链韧性，并发挥龙头企业的资源整合能力和产业带动能力，助推国家实体经济安全、稳定运行。

全球布局

联想持续加强全球制造的布局，强化全球产业链、供应链卓越运营。在国内，联想成功布局南方智能制造基地、联想集团（天津）智慧创新服务产业园，以及武汉、合肥、重庆等制造基地，共同构建起联想集团“东西南北中”的智能制造全方位布局。在全球，联想集团拥有 30 多家制造基地，与 2,000 家供应商建立数字化生态体系，为 180 多个市场超过 10 亿客户提供产品与服务。

在运营模式方面，联想通过“全球资源 / 本地交付”，动态协调全球的供应、生产、销售、服务资源，灵活利用不同国家和地区的资源优势，从而更快满足市场需求，把握增长机遇。

在全球
联想集团拥有制造基地
30 多家

与 **2,000** 家
供应商建立数字化生态体系

案例

联想再次入围全球最权威供应链榜单，位居全球第 8 名，再次蝉联亚太区第一名

2023 年 5 月 24 日，全球最权威供应链榜单 Gartner Top 25 公布新一年排名，联想面对物料短缺、能源涨价等多重外部挑战，逆势锤炼供应链能力，排名从第 9 升至第 8，同时 ESG 获得满分，超过沃尔玛、特斯拉、西门子等跨国企业，再次蝉联亚太第一，是中国、亚太地区唯一上榜的高科技制造企业，更是排名最高的中国企业。

自 Gartner 全球供应链 25 强榜单发布以来，联想集团入围 9 次，是上榜次数最多的中国企业。Gartner 全球供应链 25 强被广泛认为是行业中最权威且业界唯一跨行业评价供应链能力的重要榜单，至今已发布 19 期。除注重财务运营、ESG 等硬指标外，Gartner 也尤其注重同行及分析师评议，同时入围榜单有一定硬性门槛。“联想集团的供应链团队成功地平衡了卓越运营和敏捷投资”，Gartner 认为，联想集团研究院自研的供应链智能管理框架，它运用 5G、人工智能等多项技术，覆盖“研产供销服”全价值链，实现需求预测、智能的排产、制造、质量管理、物流等多维度管理目标，可以被看作是联想供应链的“大脑”，造就强大的供应链运营能力，打造韧性供应链。



联想上榜全球最权威供应链榜单 Gartner Top 25

案例

联想集团南方智能制造基地“两小时生态圈”

联想集团南方智能制造基地是联想集团高度智能化的制造工厂。基地每 14 秒就有一台笔记本下线，产线上 268 台机械手臂和自动导航小车高效协作。产线上不仅有笔记本电脑，正在生产的还有台式电脑、服务器、超级计算机等多种产品。更为难得的是，其中 60% 的订单都是 10 台以下的超复杂订单。

依托高效而完备的供应链，其智能制造系统和两小时的生态圈，能够完美“消化”个性化又多样化的订单。以笔记本为例，每台笔记本由 1,600 个零部件组成，联想的一级供应商就有 200 家，其中 50% 的一级供应商就坐落在广深佛莞区域。联想集团南方智能制造基地与供应商形成快速的产业链，包括物流和物料的供应，能形成两小时的生态圈：不超过 6 小时所有物料就能全部到位。

> 联想集团始终将质量视为‘生命线’，与时俱进地将对质量的追求融入企业发展全过程，持续优化研发制造流程和质量管理流程，逐渐形成了以‘聚焦客户、标准引领、源头预防、智能驱动、生态共赢’为核心理念的智联质量生态管理模式。
>
> **——联想集团副总裁、首席质量官 王会文**

智能供应链

联想供应链数字化转型起于 2017 年，经过 7 年，夯实了职能部门的数字化基础，开发了基于流程、规则、引擎的数字化解决方案、支持实时数据可视化及部分自动化决策，已经与供应链上下游的 2,000 多家供应商建立了数字化协作平台，保障供应链的全球性与灵活性；推动全供应链场景覆盖，提供场景式解决方案，通过供应链智能控制塔作为全球供应链的智能大脑和指挥中心，负责监控和指导端到端的供应链活动；加大在图神经网络、强化学习、多智能体学习等重点领域的技术成果转化力度，致力打造出智能、韧性、可持续发展的全球供应链。

案例 联想开启“数字化转型 2.0”新征程

2023 年 5 月中旬，联想集团 2023 年全球供应商大会在天津举办。联想集团在会上正式提出了合作伙伴供应商“数字化转型 2.0”计划。

数字化转型 1.0 的主要任务是夯实职能部门的数字化基础，开发基于流程、规则、引擎的数字化解决方案，支持实时数据可视化及部分自动化决策。联想集团全球供应链数字化转型 1.0 成功收官，并同时开启“数字化转型 2.0”的新征程，以“互联互通，协同智能”为愿景，与合作伙伴共同合作建立一个行业领先的数字协作平台，运用人工智能、大数据和机器学习系统，实现全智能自完善的解决方案，目标在 5 年内实现和所有合作伙伴之间，包括整个供应链生态圈的数字化转型，实现主动型数据分析驱动的业务决策、执行与人机交互闭环管理。

案例 联想凭借供应链智能化转型，斩获“鼎革奖”三大奖项

2023 年 10 月 26 日，堪称业界数字化风向标的 2023“鼎革奖”数字化转型先锋榜揭晓，联想集团凭借供应链智能化转型实力一举拿下三个奖项，联想集团高级副总裁、全球供应链负责人关伟则入选先锋榜年度首席供应链采购官，联想供应链智能控制塔项目入选先锋榜的年度供应链转型典范，联想集团合肥产业基地运营协同平台入选先锋榜年度产业链领军企业奖。



联想供应链智能控制塔项目入选“鼎革奖”

负责任供应链

为应对外部复杂的形势，联想供应链从业务发展角度出发，建立了业务线管理、跨职能协同、内部自查三道风险管理防线。从风险的识别、评估、排序、分析、解决、监管环节，做到全链条管理，增强供应链韧性，并形成闭环体系。近年来，在供应链风险管理机制的保驾护航之下，联想全球供应链提前识别法律法规的要求对业务影响，积极布局多源采购，识别多级供应商风险，优化制造网络，从多方面增强了整体供应链韧性。

供应商管理体系

联想通过制定 ESG 专用体系和配套的合同规定，帮助确保供应商达到或超过适用的劳工、环境、健康与安全以及道德标准。联想的供应商合同包含法务和运营协议，对于各种情形都作出了明确规定。此外，联想要求所有供应商必须遵守联想的《供应商行为准则》，并鼓励其遵守最新版的《责任商业联盟（Responsible Business Alliance,RBA）行为准则》。

供应商准入

联想根据可持续发展政策、行为规范、ISO 认证、ESG 标准、环境影响、防止强迫劳动和公开报告等相关规定进行审查。联想需要评估新供应商的多种能力，包括运营、财务稳定性、产品或信息安全性和 ESG 期望。更具体地说，对所有新的生产型供应商都要根据他们的可持续发展政策、行为规范、ISO 认证、ESG 标准、环境影响、防止强迫劳动的管控和公开报告等相关规定进行评估。

供应商审核

联想要求供应商获得 RBA 验证评估计划（Validated Assessment Program，VAP）审核和精选工厂（FOC）认证，无论供应商自评的风险水平如何，联想要求 95%（按采购金额计）的供应商每两年进行一次 RBA VAP 审核或由 RBA 批准的审核机构进行同等的独立第三方审核。如果供应商不符合 ESG 要求（包括 RBA 审核中的问题项），联想会持续跟踪直至问题项关闭，如严重违规，联想将终止与其合作。2022/23 财年，完成 RBA VAP 审核的联想供应商没有报告与强迫劳动或童工有关的违规行为。

供应链韧性

联想成立全球供应链（GSC）风险委员会，支持公司供应链的风险管理。GSC 风险委员会通过行业验证的流程实施风险控制，使供应链能够快速适应新技术的需求并降低与过渡相关的风险，从而促进联想的增长，主要目标包括监督：风险识别、风险评估、风险控制、风险评审及跟进措施、情景规划。战略团队选定本财年的五大风险，对每项风险进行了全面的情景规划，有助于 GSC 风险委员会了解可能的风险类别及影响，提高整个供应链的策略韧性及灵活性。

供应商培训及内部培训

联想为供应商建立培训档案，并免费提供 ESG 在线课程，帮助供应商学习公司 ESG 要求以及 ESG 领域相关实践知识。2022/23 财年，联想 GSC ESG 团队代表参加了采购团队与 15 家供应商的季度业务回顾（QBR），进行一对一的 ESG 指导；为供应商举办多次网络研讨会，主题涵盖联想对供应商的 ESG 要求，CDP 披露培训，EcoVadis 企业社会责任评级，以及 EcoVadis 后评估与 RBA 合规，以及具体的供应商减排计划；举办供应商 ESG 大讲堂，培训满意度高达 9.5 分。

赋能中小企业转型

联想超过 200 家供应商和 6 万家渠道伙伴都是中小企业。联想承担“链主”责任，积极助力创业者发展，尤其是帮助好、服务好“专精特新”企业发展壮大，支持更多的中小企业成为“隐形冠军”和“配套专家”。截至目前，联想已支持超 3 万家“专精特新”企业智能化转型，其中包括 3,000 多家专精特新“小巨人”企业。

联想百应

联想百应是联想旗下针对成长型企业的一站式泛 IT 服务平台，以“信息化赋能千万成长型企业”为使命，致力于响应企业发展过程中多样化、个性化的 IT 需求，提供定制化、专业、安全可靠的一站式 IT 解决方案。

联想百应平台通过“产品服务化”的场景方案和“服务生态化”的生态体系，为中小企业提供“软件 + 硬件 + 服务 + 平台”一站式整合交付，同时聚合联想“端－边－云－网－智”新 IT 全栈技术、产品和方案，以及生态资源和全生命周期服务，陪伴中小企业加速数字化转型的全过程，加速中小企业迈进“专精特新”。



联想百应——中小企业一站式智能化服务平台

联想创投

作为联想集团的科技瞭望塔，联想创投以 CVC 2.0 为定位，发挥集团在供应链、品牌、销售渠道、服务体系及全球化等方面的产业资源优势，充分赋能被投企业产品应用落地、生产制造及海内外业务开拓，让创新企业能够专注技术研发和产品定义。与此同时，被投企业也在前沿创新、技术突破等方面积极影响着联想的创新产品，实现了联想与被投企业的双向赋能。

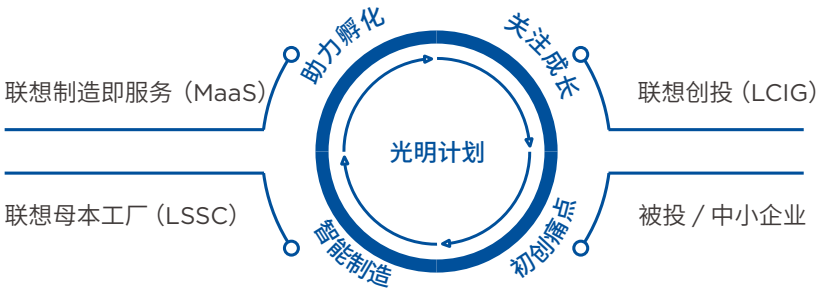
联想创投涉及的科技行业非常广泛，包括半导体、产业互联网、新消费等，也包括诸多优秀的新能源公司，如宁德时代、蔚来、DeepWay 新能源重卡、派电科技等。

案例

制造即服务——“光明计划”开启联想集团赋能新格局

“光明计划”发起于 2023 年 5 月 6 日，由联想创投与联想全球制造与工程共同发起，以联想全球工厂智能制造的经验、能力，赋能创业型企业，助力先进科技产品的孵化。该计划以“制造即服务”（MaaS）的理念，提供一站式、多维度、高品质的支持，为智能制造行业中小企业的发展打开了新的通道。

“光明计划”已成功签约图灵量子、本末科技、中科时代、零重力等多家优秀的科技制造企业，提供了从协同研发设计到量产智造等全链条服务。未来，联想创投将携手更多被投企业打造智能制造的创新力，共同推动中国智能制造走向高质量发展。



联想“光明计划”内容

案例

联想初创企业“星辰计划”赋能中小企业

为引入优先的产品和部件初创企业进入联想生态，共同开发具有创新性的新一代消费电子产品，2022 年 7 月，联想初创企业中心正式成立并启动“星辰计划”。经过了一年多的发展，“星辰计划”已打造了四大核心能力（产研共创、生态开放、资本扶持、业务拓展）与两大增值服务（品牌赋能、服务赋能），并逐步激活由上下游大型企业、头部 VC 机构乃至政府机构组成的创新融合生态，促进生态内企业合作。通过星辰计划，联想与中小企业之间形成了一种双向赋能的新型协作关系——联想为中小企业提供全方位发展支持，共同推进具有自主知识产权的新技术创新。



联想“星辰计划”合作伙伴

带动区域经济发展

联想集团积极发挥“头雁”效应，加强与中小企业的协同发展，有效带动产业链上下游共同提升核心竞争力，带动区域经济乃至更大范围的经济增长，为加快建设更多世界级先进制造业集群贡献力量。举例而言，联想合肥产业基地仅产业链合作伙伴就为安徽贡献了年度产值超过 140 亿元，提供各类就业机会超过 1.6 万个。

聚才育才，共促高质量就业

联想积极承担“最佳雇主”的社会责任，坚持稳岗扩就业，严格保障员工基本权益，为员工提供完善的发展通道，以真诚的态度关怀员工，为员工打造健全的培训体系；积极承担“链主”责任，围绕国家《关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知》，推出“紫领工程”、“弦歌工坊”等产教融合项目，同时加强培育师资力量，推进现代职业教育体系建设，为行业输送智能制造高技能人才。

2023 年，联想获得诸多最佳雇主类荣誉，包括福布斯 2023 全球最佳雇主，福布斯中国 2023 中国年度最佳雇主、最具数字责任雇主奖，前程无忧 2023 年中国典范雇主 TOP100、领英 2023 全球吸引力雇主等一系列雇主奖。

案例

联想集团蝉联“福布斯中国年度最佳雇主”，并上榜“中国年度最具数字责任雇主”

2023 年 8 月 28 日，福布斯发布“2023 福布斯中国·最佳雇主”评选榜单，联想集团蝉联“中国年度最佳雇主”，并上榜“中国年度最具数字责任雇主”。

奖项由福布斯中国与罗盛咨询联合发起，年度最佳雇主评选挖掘了在数字责任、ESG、创新实践等不同领域有着突出实践成果的标杆企业，并通过评选来传递理念，即企业既要与社会分享通过数字化获得的经济收益，也要保护雇员、客户以及其他利益相关方的数据隐私，并关注科技发展与环境保护之间的平衡，以此更好地促进社会的可持续发展。

联想集团长期投入创新研发与数字化转型，并始终坚持透明高效治理、科学减碳、多元包容、商业向善的 ESG 理念。在商业模式及员工体验双重维度实现自身的创新和谐发展，努力构建友好包容的工作环境和没有天花板的员工发展舞台。





与员工共同成长

联想秉承高度的社会责任感，持续推进校招及应届生培养计划，为应届生成长保驾护航；打造完备的福利体系，创新女员工关爱项目，通过完善培养体系，为员工搭建成长成才的“沃土”。

助力应届生成长

联想积极发挥稳岗扩就业的带头示范作用，2023 年在社会面更加严峻的就业形势下继续推进校招，力争实现新增就业岗位。2023 年 8 月，新联想人经过应届生扬帆计划的“入职第一课”培训，在北京、天津、上海、深圳、合肥等全国十几个城市正式入职。2023 年，联想获得前程无忧 2023 中国大学生最喜爱雇主。

> 联想需要敢想、敢干、敢创新的你们，来为建造‘智能化大厦’添砖加瓦。
>
> ——**联想集团董事长兼 CEO 杨元庆**

案例

“扬帆计划”为应届生成长保驾护航

在智能化转型的过程中，联想的 90 后年轻员工成为业务战略推行中不可或缺的新生力量。在信息快速更迭的当下，如何让员工有归属感和认同感、并让团队保持凝聚力是一个巨大的挑战。在过去的 10 年中联想每年都有大规模的应届生招聘计划，作为吸纳这些新晋人才的主体，联想有责任和义务帮助他们顺利融入职场，并开启一段非凡的职业旅程。

联想“应届生一年培养项目——扬帆计划”为应届毕业生量身定制，开展大型集中式线下培训、集团高管现场交流、学长学姐分享会，同时设计开发了多个线上平台，建立起同期应届生之间的紧密联系，帮助搭建起在公司的社交网络和人脉；打造“职场解忧杂货铺 APP”，让员工可以放心地提出自己真实的职场困惑，助力应届生更好地了解联想并融入公司和团队，并给予应届生职场初期的职业技能培训与职业发展辅导，帮助他们适应职场并建立正确的职场思维和良好的工作习惯，为他们的职场第一年成长保驾护航。

联想为应届生提供了一个没有天花板的舞台，“应届生培养项目——扬帆计划”则是员工在这个舞台上再成长的加速器，助力应届生在联想扬帆起航！



联想“扬帆计划”

多层次员工福利

联想致力于创造安全、健康、包容的工作环境，为员工及家人提供丰富多元的全面健康支持，以提升员工幸福感，激发员工潜能，帮助其在工作和生活中成为更好的自己。

在此基础上，联想提出了“全面健康五支柱”模型，从身体健康、心理健康、社交健康、财富健康和自我实现五个方面量体裁衣，给予员工最完备的关怀支持。



身体健康	心理健康	社交健康	财富健康	自我实现
身体健康，精力充沛	**积极的态度，良好的情绪，内心平和**	**牢固的人际关系有归属感**	**当下及中长期财富管理和风险规划**	**追求生命的价值和意义**
医学检查 • 体检 • 健康测评 **健康保障** • 医疗保险 • 生育险 • 自选保险 **康复和保持** • 健步、免疫力挑战赛 • 社区医院 • 健身房、攀岩壁、操课厅 等健身设施	**预防筛查** • 心理健康测评 • 性格测试 **疏解支持** • EAP 咨询 • 冥想 / 压力管控活动 • 健心室 **知识支持** • 心理讲座和培训 • 定期心理健康资讯 **定向人群支持项目**	**企业 - 个人关系** • 长期贡献奖 • 团建活动 • 外部探访 **人际关系** • 家庭日 • 兴趣社团 / 俱乐部 • 运动比赛 • 员工论坛	**中长期理财储备** • 企业年金 • 人身险、意外险 • 重大疾病险 **工作 - 生活平衡** • 旅游休假津贴 • 补充住房福利 • 日常生活津贴 **日常支持** • 财富健康教育和讲座 • 金融机构上门服务 **子女奖学金**	**职业领域** • 在岗培训 • Grow@Lenovo **社会领域** • 公益假 • 志愿者协会和活动 • 慈善基金会

“全面健康五支柱”模型

响应国家“三支柱”养老保险体系，联想集团早在 2006 年就率先建立了企业年金计划。1991 年，国务院就发布《关于企业职工养老保险制度改革的决定》，鼓励企业为员工建立补充养老计划。2004 年，《企业年金试行办法》出台，企业年金一词正式出现在大众视野。两年后，联想集团率先跟进，建立企业年金计划，成为第一个在人社部备案企业年金计划的企业，编号 001。如今，联想集团 17 年的经营让参与企业年金计划的员工由最初 3,000 余人壮大到 2 万余人，参与人群的年龄也从 40 岁以上扩大到 20、30 岁以上。

小贴士

" 三支柱 " 养老保险体系包含：第一支柱：基本养老保险；第二支柱：年金制度；第三支柱：个人储蓄型养老保险。

“五险二金”，逐渐出现在了一些企业的招聘说明里，超出的“一金”指的就是企业年金。它指的是企业及其职工在依法参加养老保险的基础上，自愿建立的补充养老保险，是企业为员工未来提供的福利保障。

> 未来，联想会继续坚持方案创新，二、三支柱并重；持续做好员工沟通，加强员工个人养老储备的引导和支持；也呼吁更多企业加入年金计划中来，和国家一起共同推动企业年金的发展和落地。
>
> **——联想集团高级副总裁、首席人力资源官 高岚**

关注女性员工发展

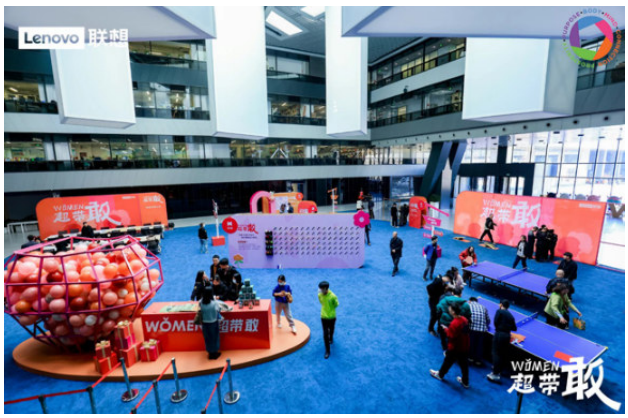
联想签署联合国妇女署《赋权予妇女原则》（WEPs），关注女性员工的发展，给予女性员工全方位、多领域的充分支持。在中国，联想女性员工比例超过 40%，女性研发人员占比超过 30%。2022/23 财年，联想的女性高管占比 22%。与此同时，联想还制定了明确的多元包容文化发展战略，计划到 2025/26 财年，全球女性的高管比例将提高到 27%。

女性创新关爱活动

凭借多部门高效沟通协作，以及 IT 技术广泛运用的内部优势，联想充分关注女性员工的全面健康：除定制体检套餐、女性生育保险、女性友好活动、高配比的母婴室、小学生托管中心等常规性基础设施及项目外，联想更创造性地开展了诸多内容形式独到的创新关爱活动。

女性关爱项目作为联想长期关注和开展的重点项目，已经历了数个年头，目前仍在持续优化和适应新需求，迸发出新鲜活力。在联想，女性基础设施福利已形成常态，女性职场新生代、孕期职工和职场妈妈们可以方便快捷地获得线上及线下多种福利支持，或提出意见反馈。每年 3 月的“女性员工关爱月”更是多样性地开展女性健康嘉年华、压力释放专题讲座、女性职业生涯规划沙龙、女性领导力工作坊等活动，发扬企业关爱的同时，也鼓励员工不断探索自我，接纳自我，赞美自我。截至 2023 年底，联想的女性关爱项目已通过多种渠道让员工获得强烈感知，并在不断优化升级，实现常态化运营。





丰富多样的女性创新关爱活动

女性领导力计划

联想为支持女性员工获得公平的职业发展和晋升机会，开展了联想女性领导力计划项目（WILL，Women In Lenovo Leadership），为女性员工提供职业发展和专业技能方面的指导。同时，针对高潜力女性管理者，联想还专门设立了女性领导力发展项目（WLDP，Women's Leadership Development Program），帮助她们提高核心技能，鼓励女性职工勇于进入管理层。





女性领导力工作坊

联想正在做的，不仅是维护女性职工的工作、生活健康和谐，更是助力职场女性放手去搏，成就自我！ 2023 年，联想获得多个女性友好及多元包容奖项，包括福布斯 2023 全球最适合女性工作的公司 #197、前程无忧 2023 女性领导力发展典范雇主、智联招聘 2023 最受女性关注雇主等。

完善的员工培训体系

联想以“70 － 20 － 10”法则支持员工的学习与发展：70% 通过在岗培训和任务，20% 通过发展辅导、反向辅导和导师指导，10% 通过课程和培训。除此之外，联想还为员工提供外部培训和教育机会，联想员工也可为其子女申请联想员工子女奖学金项目。

联想全球学习中心，作为联想集团人力资源部门的重要组成部分，致力于成为战略、业务、文化和人才培养的核心推动力。我们不仅为集团内部提供坚实的支持，更通过分享最前沿的洞察和丰富的实战经验，为外部合作伙伴和客户持续注入新动力，携手提升整个行业的竞争力。

联想全球学习中心精心打造了五大研修院：智能化转型研修院、科技赋能研修院、全球化管理研修院、销售赋能研修院、人才发展研修院。这五大研修院共同构成了联想全球学习中心的强大阵容，我们提供全面的课程、培训及人才发展解决方案，旨在支持内外部客户在管理和技术领域的成长，加速智能化人才的培养与发展，并赋能企业在智能化转型的道路上稳步前行，努力为企业和社会创造更大的价值。



联想全球学习中心五大研修院

案例

联想集团第三座未来中心正式落地深圳

2023 年 5 月 5 日上午，联想深圳未来中心暨联想全球学习中心深圳分中心开业仪式在深圳南山区正式举办，这是继北京、上海之后，联想集团在国内落地的第三座未来中心。同场启动的联想全球学习中心深圳分中心，以加速人才发展、赋能企业成长为使命，未来将面向集团内部、业务伙伴及外部企业提供 5 大研修院课程，共同助力人才培养、赋能业务转型。

在活动现场，联想全球学习中心与上海交通大学安泰经济与管理学院还举行了战略合作签约仪式，将共同研发管理实践及全球化、智能化转型、“端－边－云－网－智”新 IT 等方面的系列课程。



联想全球学习中心深圳分中心开业仪式



联想全球学习中心与上海交通大学安泰经济与管理学院战略合作签约仪式

“智造”人才培育

联想作为先进制造业的代表企业，具有更高的数字化能力和高科技属性。联想全面提升技能人才的培养，制定多样的培训体系，帮助新老员工迅速学习新知识、熟悉新流程、达到新标准，将最新的智能技术与日常业务紧密结合，实现更高效的生产，为智能制造行业培育更多的“能工巧匠”。

千人工匠计划

打通技工向技术员转变职业发展路径，进阶为管理人员或更高级的工匠。通过三届培养，打造了一支“会做、会写、会教、会带、会创”的“知识型、技能型、创新型”的三型五会高技能人才近 1,500 人。

航海者项目

分为三个阶段：启航（面向未来的组长，现在的储备，从事辅助组长工作）、远航（针对负责 2—3 条线的优秀班组长）、领航（管理复杂度更高的组长），培养具备高能力、高素质、高业绩的“三高”班组管理队伍 1,140 人。

灯塔 108 匠

致力于完善国内智能制造转型人才的认证体系，包括对外赋能人才培养方案、加强对卓越运营人才的培训和传播人才培养机制等，实现从最早的寻找数字化人才到未来人才数字化的转变。目前，联想集团合肥产业基地灯塔工厂项目组 108 匠（108 位员工）已通过麦肯锡的数字化人才认证。

潜龙计划

支持业务发展，培养、储备具有公司特色的智能化制造人才，助力新员工实现从校园人到“智造新生力量”的转变，制定全面的培养体系。项目期间，60 多名员工分别前往武汉、成都、深圳的工厂上线实操，深入了解各厂生产制造全流程。

领雁计划

针对一线管理者加速培养项目，带动蓝领团队的建设，夯实业务水平经过导师、员工上级、HR 的三方培养，快速提升组长的管理水平和综合实力。

打造人才生态圈

据教育部、人力资源和社会保障部、工业和信息化部等部门共同编制的《制造业人才发展规划指南》显示，到 2025 年，中国制造业十大重点领域人才缺口将近 3,000 万人，缺口率达 48%。联想作为供应链“链主”，以高质量发展带动生产、分配、流通、消费等环节有机衔接与协同发展，同时积极带动供应链上各企业人才发展，推出“紫领工程”、“弦歌工坊”等产教融合项目为行业培育智能制造能工巧匠，同时加强培育师资力量，提升人才技能水平，为行业培养输送紧缺人才。

“紫领工程”

“紫领工程”发起于 2021 年，旨在与合作伙伴一同构建高技能人才培养的“生态圈”，携手供应链、合作伙伴、地方高校与职业院校，通过开展专业课程及实训课程的方工、展开学生培养及在职人员技能培训，全面提升我国智能制造人才的技能成长和实践创新能力，并对外赋能行业人才生态。

2023 年，联想扩展了紫领的培养方式，为在职员工建立了终身职业技能培训机制，同时系统定义与企业战略相关的关键技能，将其与各种加速器计划、技能之旅和技能转移目标相对应，推动学员们在工作中学习。截至报告期末，“紫领工程”已与 476 所学校建立合作关系，累计培养 40,000 名 IT 专业人才。


北京市职业技能鉴定管理中心文件

关于同意联想（北京）有限公司开展职业技能等级认定工作的函

联想被北京市职业技能鉴定中心备案为职业技能等级认定单位，首个开展认定工种为区块链应用操作员

案例

联想连续两年成为全国职业技能大赛高级合作伙伴

2023 年 9 月，中华人民共和国第二届职业技能大赛战略合作伙伴和高级合作伙伴签约仪式在天津举行，联想集团宣布成为该大赛高级合作伙伴。

这是联想集团第二次入选全国技能大赛的高级合作伙伴。在本届赛事中，联想共支持了 7 个赛项，包括提供汽车技术、工业控制、工业机械、制造团队挑战赛、CAD 机械设计、原型制作、区块链应用操作赛项设备设施与技术服务。在区块链应用操作赛项上，联想还提供了全面的技术支持。



联想成为中华人民共和国职业技能大赛的高级合作伙伴



联想全面支持区块链应用操作赛项

> 延续我们在首届技能大赛的支持，本次赛事中的合作更加聚焦于对战略新兴技术的培育与推动。我们将全面保障把赛项工作办好。
>
> ——**联想集团副总裁、联想教育总裁 李祥林**

案例

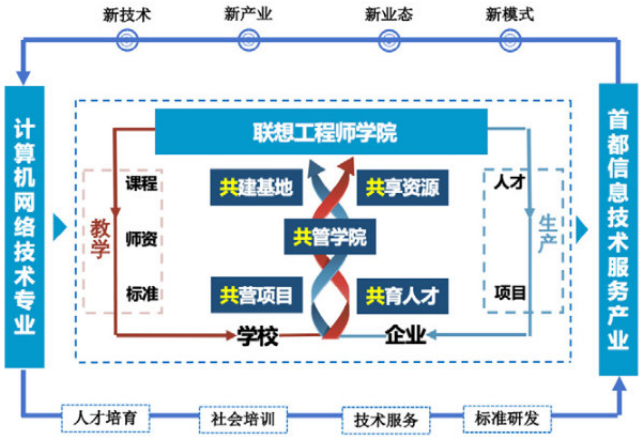
联想产教融合项目入选国家发改委职业教育产教融合典型案例

2023 年 6 月 20 日，国家发改委对外公布了 50 个职业教育产教融合的典型案例，其中包含了联想集团与北京昌平职业学校共同探索的“三融合、五共同”产教融合共同体项目。这一项目的入选，不仅是对联想紫领工程在推动职业教育产教融合方面所做努力的认可，也为行业内提供了可借鉴的发展模式，助力职业教育产教融合的持续进步。

“三融合”是指：伴随新一代信息技术产业的崛起，联想工程师学院在北京昌平职业学校升级并形成了专业群，与产业链紧密对接，实现了专业群与产业链的“内容融合”。联想集团作为企业方，深入参与到学校教育中，共同建立基地，共同培养人才，共享资源，共同开展项目，共同管理学院，达成了企业与学校的“主体融合”。此外，联想工程师学院还通过与生产流程对接，将项目转化为实际应用，培养出符合产业需求的人才，为产业发展注入活力，实现了教学与生产的“过程融合”。

“五共同”是指：共管学院，创新校企合作共同管理机制；共育人才，创新“四真四阶四融”人才培养模式；共建基地，打造智能制造虚拟仿真实训基地；共享资源，打造校企协同、分工协作的教学团队；共营项目，提升工程师学院技术创新水平。

这些融合策略不仅强化了教育与产业之间的联系，还精准对接了人才培养与产业需求，为我国职业教育的产教融合贡献了重要的经验。



联想工程师学院“三融合、五共同”产教融合共同体

案例

联想弦歌工坊项目

2021 年 3 月，联想全球最大研发制造基地合肥启动了第一个联合培养项目——弦歌工坊，也是第一个覆盖上游供应链的技能人才培养项目，由联想集团合肥产业基地主导，协同供应链生态圈的四家企业（春秋集团、英力电子、胜利精密和海易嘉精密）成立，培养技能人才范围持续扩大。弦歌工坊项目的发起，开创了供应链生态圈技能人才培养的新模式，有效保障了供应链稳定，三年来为行业培养输送了高水平制造人才，也让学员们找到了改变人生成长的“第二曲线”。



弦歌工坊 2023 年新生训练营

赋能职业教育人才培养

作为“数实融合”的标杆企业，联想集团凭借丰富的制造业实践和智能化转型积淀，长期专注职业教育领域十余年，深度参与职业教育产教融合与校企合作，培养了一大批高技能高素质人才，在保持就业稳定、纾解结构性就业矛盾、推动经济高质量发展中发挥着重要作用。截至 2023 年底，联想已参与到全国 13 个省市的职业教育师资培训业务，主要开展管理类培训、教学类培训，以及教师企业实践，将企业的成功经验、先进的技术、优秀的案例进行方法和工具的沉淀，助力校企深度融合发展。

案例

联想集团－兴安盟云计算人才培养及认证基地揭牌

2023 年 5 月 16 日，联想集团－兴安盟云计算人才培养及认证基地揭牌和奖学金发放仪式在内蒙古兴安职业技术学院正式举办，合作旨在助力乡村振兴、响应京蒙协作，带动地区经济社会发展，携手推进校企合作、产教融合、开展智能制造人才培养、奖助学金等项目。

联想集团在基地中已捐赠建设“联想 1+X 云计算运维服务认证中心”，帮助学院打造数据中心、培养运维人才、课程及能力赋能考取教育部“数据中心运维”1+X 证书，为学院培养具备企业课程讲授能力及 1+X 认证双师型讲师；同时捐赠设立“联想智能制造人才基金”，用于鼓励、资助困难学生，并打通就业帮扶渠道。联想集团积极助力学院的专业建设、人才培养、技能培训，充分体现了联想在实现社会价值中的强烈责任感和使命感。



联想捐赠建立 1+X 云计算中心运维服务考试服务中心



联想集团－兴安盟云计算人才培养及认证基地揭牌和奖学金发放仪式



云计算培训课堂

群英荟萃，共话行业未来

联想聚焦行业科技前沿，积极参与各类标准制订，并通过政企合作、企企合作、校企合作，建立产业合作生态圈，凝聚行业共识，深化交流互鉴。

参与标准制定

高标准推动高质量发展。企业标准是保障企业创新能力、技术水平、工程能力和社会责任的重要基础，也是企业与客户、合作伙伴、行业组织和社会公众沟通和互信的桥梁，更是企业提升竞争力的重要手段。

长期以来，联想一直在多个标准组织中担任领导职务或创始成员，连续 20 多年在国际电工委员会（International Electrotechnical Commission，IEC）参与安全和电磁兼容这两个保证国际贸易最重要的标准制定工作，并且是唯一参加 IECEE（IEC 的国际互认机构）的中国企业代表；从传统的产品认证合规标准，向新技术创新、人工智能、绿色发展等领域拓展，领导或参与制定了一系列人工智能、新型显示等领域 IEEE（电气与电子工程师协会）、中关村等先进标准。同时，联想在内部特设有“标准贡献奖”，奖励过去 5 年对标准工作作出突出贡献的优秀员工，增强全员的标准意识和文化氛围。截至报告期末，联想共参与制定国家标准 180 多个，并积极参与 100 多个国际和国内标准组织和项目。



联想参与制定的部分标准

外部标准组织参与情况

国际标准组织（48）

国内标准组织（55）

联想参与的外部标准组织

案例

“丝绸铝”，中国首个原创的 3C 领域铝合金板材

制定一项标准并最终落地并不容易，以联想为主导的 9 家核心企业联合攻关，历时共计 990 天，其间完成了 94 次交叉方案验证，9,000 件样品的不断改善等工作，最终由联想冠名的产品——“丝绸铝”铝合金板材技术，成功获得国家标准 GB/T3190 — 5L52 的审核批准。

“丝绸铝”的诞生是中国首个原创的 3C 领域铝合金板材，在不降低机械性能的前提下，可以带来有丝绸般光感、同时又独具高端质感的外观体验。目前，“丝绸铝”材料已广泛应用在 YOGA、小新、拯救者、ThinkBook 等联想产品系列，并预计今年将有 800 万台联想笔记本产品使用“丝绸铝”5L52 材料。



“丝绸铝”5L52 兼顾金属光泽和丝滑手感

打造产业合作生态圈

联想积极开展政企合作、企企合作、校企合作，持续深化合作在智能化变革领域的交流程度，并与政府、企业、学校共建产业合作生态圈，为数字经济的蓬勃发展贡献力量。

政企合作

联想与厦门、合肥、珠海等多地政府合作，以数字技术助力政府应对复杂多变的城市治理问题，助力智慧城市建设。例如，联想为厦门建设“e 政务”政务自助服务新模式，把 24 小时不打烊随处办的政务服务送到群众家门口。

企企合作

联想在产品研发、业务模式创新、智能解决方案打造、算力网络构建等多个方面与合作伙伴开展合作，共同推进千行百业智能化转型进程。

2023 年，联想和中国移动在面向政企客户夯实混合算力底座，以 5G+AI 赋能数实融合，以及加速科技创新三大领域开展合作，开启算网融合新征程；与英伟达合作打造车计算“超级大脑”，推动联想打造面向高级驾驶辅助、智能驾驶和舱驾一体的、安全的车计算产品和解决方案；与比亚迪深化合作交流，在智能基础设施、智能设备、方案服务等领域继续加强合作；与美团达成战略合作，推动联想百应成为 O2O 领域 IT 服务头部品牌，打造全新 IT 服务数字化营销模式。

校企合作

联想为促进科学技术研发、助力人才培养及投资孵化创业项目，广泛开展校企合作人才培养，主要包含设立联想奖学金、科创竞赛及校企联培，共同培养社会与市场所需的高精尖人才，打造校企合作新样板。

联想奖学金

联想在上海交大设立“联想新生助学金”基金，在清华大学设立“清华之友—联想自强奖励金项目”，支持家庭经济困难的学生安心学习深造，以促进教育公平；设立“清华之友——联想奖学金”等项目，激励学业优异学生，以奖促学；在东南大学、中国科学院大学计算所、清华智能产业研究院（AIR）、西安电子科技大学等设立“联想奖学金”，支持大学教育事业建设发展的同时，培养在校科技人才的创新意识、实践能力。

科创竞赛

联想积极支持 RoboCup 足球机器人竞赛、VEX 世锦赛、上海市大学生工程实践与创新能力大赛（工创赛）等科创竞赛，设立联想杯竞赛、“联想创新创业基金”等，为学子搭建高水平创新实践平台，鼓励学生应用智能技术，提高创新实践和团队协作能力。

案例

首届上海交通大学“联想”创新创业奖

2023 年 5 月，首届上海交通大学“联想”创新创业奖开放申请，支持和奖励在科技创新创业、产学研转化领域做出优秀成绩的同学及校友，促进优秀创新创业项目和创新创业人才更好发展。7 月 14 日，上海交通大学“联想”创新创业奖评审暨颁奖会顺利举办，各项目团队负责人依次进行了项目展示，涉及智能制造、大健康、大信息、大海洋等多个领域。评审专家认真听取了项目报告，并从创新、商业和团队等多个维度进行打分，同时提出意见和建议，最终评选出一、二、三等奖，推动上海交通大学创新创业教育水平，优化校园创新创业环境、营造创新创业氛围。



上海交通大学“联想”创新创业奖评审暨颁奖会

案例

上海交通大学的学子们拿到世界总冠军

在 2022-2023 年 VEX 机器人世界锦标赛中，上海交通大学 VEX 赛队获得了技能挑战赛世界总冠军、Design 分区冠军和世界总决赛亚军等共 5 个世界级奖项。

VEX 机器人世界锦标赛，被称为机器人赛事中的“奥林匹克”，是全球规模最大、参与人数最多的机器人比赛项目，代表着教育型机器人比赛的国际最高水准。本次世锦赛在美国德州达拉斯举行，来自全球 40 多个国家的 80 支大学组参赛队伍获得世锦赛参赛资格，普渡大学、密歇根大学、威斯康星大学等多家知名高校同台竞技。

上海交大 VEX 赛队取得此次成绩并不是偶然。从校内赛、全国赛、亚洲公开赛到世锦赛，联想集团见证了上海交大 VEX 赛队的每一次成长，也在持续不断地支持他们：2022 年 10 月 30 日，第五届“联想杯”上海交通大学 VEX 机器人校内赛举办，为此次 VEX 世界锦标赛挑选了“参赛选手”；2023 年 3 月 4-5 日，联想集团大力支持了上海交通大学主办的 2023 年全国 VEX 机器人精英赛，与上海交大一起培育国家科研后备力量。



上海交通大学 VEX 赛队获得 "VEX 机器人世界锦标赛 " 世界级奖项



“联想杯”上海交通大学 VEX 机器人校内赛

校企联培

联想借助其丰富的实践经验和前沿技术，联合开设“新 IT”技术课程，包括 AI、XR、边缘计算等，与高校共建课程、联合授课，包括创新中心课程、中高管学习项目及教学实验场景建设，共同为社会培养科技领域高精尖人才。

案例

联想集团打造南京大学“超级大脑”

2023 年 5 月 30 日是第七个全国科技工作者日，由联想、南京大学与 CIO 时代联合主办的联想“高校算力之美——走进南京大学高性能计算中心”擎智媒体沙龙活动在南京大学举行。

随着科技飞速发展，学校师生对高性能计算的需求日益增长，全校的计算资源缺口很大。联想携手南京大学，打造了南大高性能计算中心二期计算平台。六年来，系统运行稳定，故障率小于 1%，近三年的 CPU 利用率大于 93%。南京大学高性能计算中心全系统共有 33,280 个 CPU 核，理论浮点运算峰值 1,500 万亿次 / 秒，已经助力产出一批杰出科研成果，覆盖流体力学模拟、系统仿真、中大尺度气象模式模拟等多个领域，支持了超百篇卓越学科论文的发表，并支撑学校教师承担三十多项国家重大科研项目。

除了南京大学，联想还携手北京大学、上海交通大学、南方科技大学等数十所高校打造了高性能计算平台，正在持续助力中国高校高质量发展。

汇聚绿能

以低碳之路谋求永续未来

国家号召

推进产业数字化、智能化同绿色化深度融合，加快建设以实体经济为支撑的现代化产业体系，大力发展战略性新兴产业、高技术产业、绿色环保产业、现代服务业。

——**《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》**

联想担当

气候危机之下，任何企业都不能“独善其身”。全球能否达成净零目标，不取决于那些做得最好的绿色企业，而是取决于复杂产业链上下游的供应商，取决于更多高碳排的行业企业。因此，如何通过技术创新打造净零生态圈，带动供应链、带动千行百业实现绿色转型是至关重要的。

——**联想集团高级副总裁、首席战略官、首席市场官 乔健**

联想行动

联想集团坚持走低碳发展之路，作为一家负责任的企业，积极响应落实国家“双碳”战略，以数字化、智能化赋能绿色创新。联想精心绘制全面净零行动路线，构建碳中和价值链，完成产品全生命周期绿色制造的顶层体系建设，以卓越成就树立低碳供应链标杆；积极对外输出一系列绿色技术、服务与解决方案，助力千行百业实现绿色低碳转型，协同谋求永续未来。





践行“双碳”，应对气候变化

企业是实现“双碳”目标的关键主体。联想集团作为中国“双实融合”企业的典型代表，积极响应国家碳达峰碳中和的战略部署，率先制定联想集团 2049/50 财年全价值链净零排放目标，完善气候治理顶层设计，持续增强气候韧性赋能千行百业实现碳中和转型，助推实体经济高质量发展。

助力实现净零排放目标

联想集团早在 2006 年就开始关注温室气体排放，并制定年度减排计划。2023 年 2 月 7 日，联想集团正式发布净零排放目标（Net-zero）路线图，宣布将于 2049/50 财年达成整体价值链温室气体净零排放，以助力全球将气温升幅控制在 1.5° C 以内的长远目标。联想集团成为国内首家通过科学碳目标倡议（SBTi）净零目标验证的高科技制造企业。

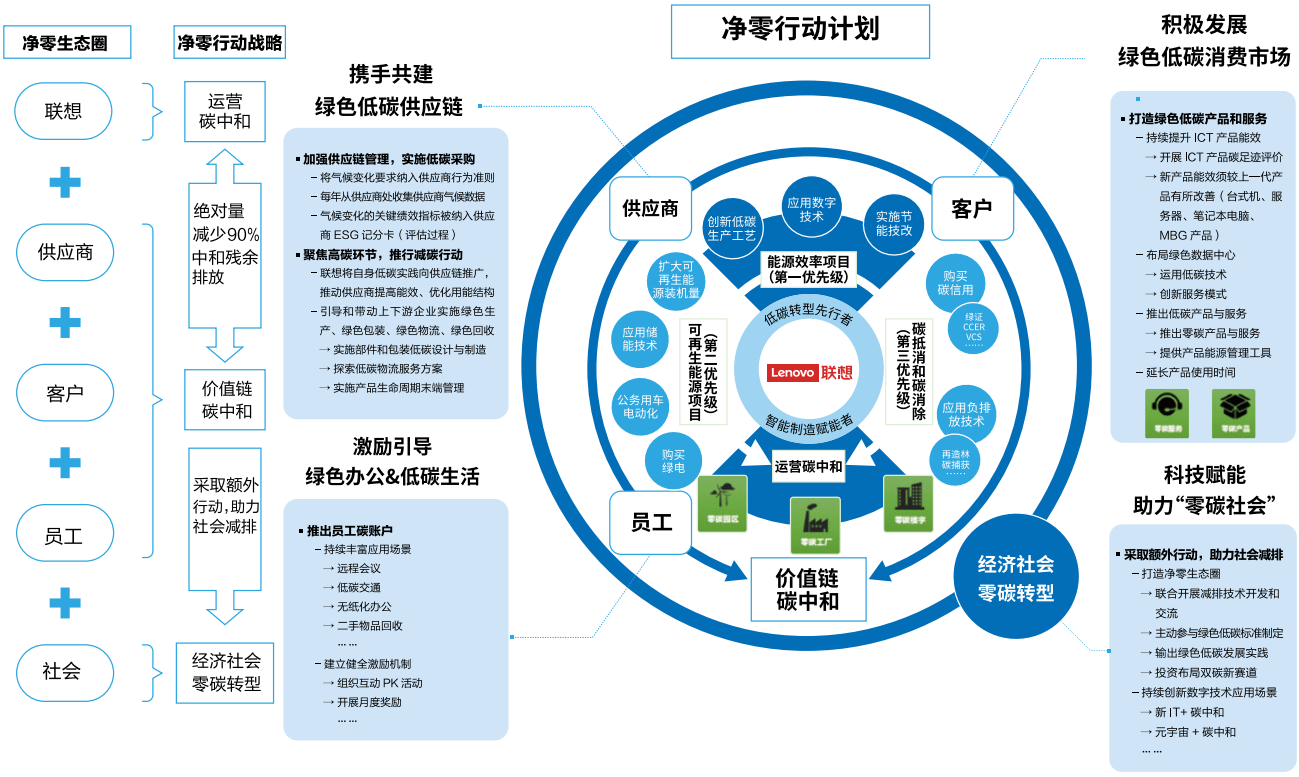


联想集团 2049/50 财年净零排放目标

小贴士

SBTi 是由全球环境信息研究中心（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）联合发起的一项国际倡议。全球有 4,000 多家公司正在根据 SBTi 的方法和验证流程调整其减排目标，目前仅有 100 多家来自不同行业的企业设立了净零排放目标并通过 SBTi 验证。

联想作为技术创新的生力军，将气候目标与业务战略紧密结合，通过数字化、智能化打造低碳制造体系、低碳供应链体系、低碳产品、服务和解决方案，构建包括企业自身、供应商、客户、员工乃至经济社会的净零生态圈，在实现自身碳中和的同时，也为实现“零碳社会”贡献技术力量。



联想净零排放目标近期目标

气候指标	具体目标	基准年	目标年
温室气体排放量	将范围 1 和范围 2 的绝对温室气体排放量减少 50%	2018/19 财年	2029/30 财年
温室气体排放强度	比照同类产品，将因使用联想售出的产品而产生的范围 3 温室气体排放量平均减少 35%		
	对于每百万美元毛利，将所购商品和服务产生的范围 3 温室气体排放量减少 66.5%		
	对于每吨公里运输产品，将因上游运输和配送而产生的范围 3 温室气体排放量减少 25%		

联想净零排放目标长期目标

气候指标	具体目标	基准年	目标年
温室气体排放量	将范围 1、2 和 3 的绝对温室气体排放量减少 90%	2018/19 财年	2049/50 财年

2023 年 9 月 18 日，联合国全球契约组织（UN Global Compact）正式发起“加速前进（Forward Faster）”倡议，旨在加速企业的步伐与投入以满足实现 17 个可持续发展目标（SDGs）和 2030 年可持续发展议程的需要。联想集团率先加入该倡议，承诺在气候行动与水资源恢复力领域将积极投入企业资源，加速推进可持续发展目标的实现，力争在 2030 年到来以前共同产生更大、更快的影响力。同年，联想积极参加联合国全球契约组织发起的“气候雄心”企业加速器（CAA）项目。



联想率先加入联合国全球契约组织“加速前进（Forward Faster）”倡议

强化气候治理

作为一家高度重视可持续发展的公司，联想将气候变化视为重大议题，按照“董事会 - 管理层 - 专业部门”的模式构建职责分明的气候治理架构。在联想的环境管理体系（EMS）框架内，能源消耗、温室气体排放以及由此产生的气候变化影响已被确定为影响公司的重要环境因素。通过完善气候治理架构、制定气候和能源政策、全面的气候变化战略以及全公司范围的气候变化目标和指标，将减排目标与业务战略联系起来，以应对气候相关的问题和挑战，提高企业气候韧性。



多措并举，推进绿色运营

联想集团作为中国数字经济领导企业，始终将绿色低碳发展理念贯穿到整个运营过程之中。多年来，联想凭借自身在数字技术领域积累的优势，坚持“绿色 + 智能”双驱发力，全力推进公司的智能低碳转型，有力推动自有制造基地及运营场所的减碳行动，形成了从顶层管理到清洁生产，再到企业日常运营的绿色管理闭环，有力地支撑了联想低碳目标的实现。

加强环境管理

联想严格遵守运营所在地环保法律法规和相关规章制度，按照全球环境管理体系（EMS）的规定对电脑产品、数据中心产品、移动设备、智能设备及配件在全球的产品设计、开发及生产制造环节进行环境管理，并获得环境管理体系标准（ISO 14001:2015）认证。公司每年开展重要环境因素评估流程，识别并评估其运营对环境实际产生或存在潜在重大影响的因素，为重要环境因素设立指标及监控措施，并强化环境政策、环境指标等绩效考核，全力降低生产运营各环节对环境的影响。

案例

联想降低并缓解水资源相关风险

联想积极推进水资源恢复行动，设定全球水资源目标，减少经营活动及产品所产生的用水及污水排放相关的环境影响；加入联合国发起的“CEO 水之使命”倡议，制定年度水资源目标，实施弹性用水政策，减少水资源压力；强化废水排放管理，超 99% 的废水都委托给具备相关资质的第三方处理，并严格遵守当地法律、处理方和任何相关许可规定的排放限值（如适用）。2022/23 财年，联想集团拓展了与 Wine To Water（WTW）的全球公益合作关系，为 WTW 提供帮助和技术支持。

打造清洁生产样板

为响应国家“双碳”行动号召，联想作为企业“降碳先锋”，积极以科技助绿、以创新减碳，致力于打造“绿色工厂”，在合肥、武汉、天津、深圳等地构建起了“东西南北中”的全方位布局，并基于标准先行、试点验证的技术路线，从零开始推进零碳工厂建设，打造科学可复制的零碳制造智能解决方案，全方位推动提质增效、绿色高效发展。

案例

联想创新产业园（天津）：90 项减碳“组合拳”，打造零碳智造范本

2023 年 11 月，联想创新产业园（天津）（简称“产业园”）全面落成、全线投产。产业园以“绿色零碳、智能制造”为核心定位，集生产制造、研发实验、数字化展示于一体。在产业园建设进程中，联想集团作为初编单位，参与制定了首个 ICT 行业零碳工厂标准——《零碳工厂评价通用规范》，标准研制过程中，在产业园成功完成了试点验证，为业界打造了一个高度自动化、全面智能化的可复制零碳智造解决方案，并主动发挥“链主”优势，与产业链上下游共同构建零碳生态圈。

产业园在绿色能源、建筑设计、智能制造、园区管理、数字化协同等九大领域共落地 90 项减碳举措“组合拳”，贯穿园区设计规划、建设到运营全过程，利用物联网、5G、边缘计算、数字孪生、AI 等多项先进智能和绿色技术，融合了近千项联想专利。经综合测算，园区年度碳排放量约 1.2 万吨，其中，自身减排和绿电绿能占比超过 90%，达到行业领先水平，这些都为联想集团全栈智能布局下的方案服务业务提供了可复制的零碳智造解决方案，对推动整个产业链向绿色、低碳转型方面有着重大意义。

产业园在联想智能制造经验基础上实现升级，最终达到高度自动化、全面智能化，跑出了“加速度”。每 9 秒下线一台笔记本电脑，年产量超 300 万台，智能笔记本产线自动化率达到 60%，位于行业第一；智能高速贴片生产线，自动化率 80%，其中贴片段自动化率更高达 92%，元器件贴装速度可达每小时 17.2 万个。产业园还广泛应用自动化与智能化技术以及数字化系统，如，ESG 数字化管理系统——“乐循”、智能排产技术等提升生产效率，并且生产中一些重要环节已完全实现全自动、无人化，并建成了业内最高水准的零碳黑灯智慧化立体库，推动能源与资源的节约。

产业园全面投产，进一步完善了联想集团全国“东西南北中”的智能制造全方位布局，进一步提高了供应链的韧性，也为先进制造业加快形成新质生产力注入强大动能。



产业园高智能化生产车间



产业园内 ESG 长廊——零碳空间

在新型工业化不断发展，新质生产力正在形成的当下，联想集团用科技创新驱动中国制造业向数智化、零碳化转型升级。联想集团在天津创新产业园的落成展现了其在高端化、智能化、绿色化方面的深度探索，参与《零碳工厂评价通用规范》编制，并据此以天津产业园成功完成试点验证，从零到一综合运用 90 项减碳‘组合拳’，从建筑设计、生产制造、物流等全方位驱动绿色低碳、智能制造的实现，推进数实融合转型，为中国制造业的转型升级树立了新标杆、提供了经验借鉴和宝贵的样本。

——中国电力企业联合会专家委员会副主任委员、国家应对气候变化专家委员会委员 王志轩

案例

发布联宝科技双碳行动计划

随着全球气候不断升温，应对气候变化是全人类迫在眉睫需要共同面对的难题。联宝科技作为联想全球最大的实体制造基地，是实现集团“净零排放”目标的关键主体，为进一步科学规划碳中和目标实施路径，在集团的双碳目标基础上，联宝科技于 2023 年 10 月份在供应商 ESG 大会上正式发布双碳行动计划，致力于到 2030 年前，运营碳排放较 2021 年减少 50%，供应链产值碳排放强度减小 50%；到 2050 年全面融入绿色低碳循环发展的产业体系和清洁低碳安全高效的能源体系，力争实现“净零排放”。



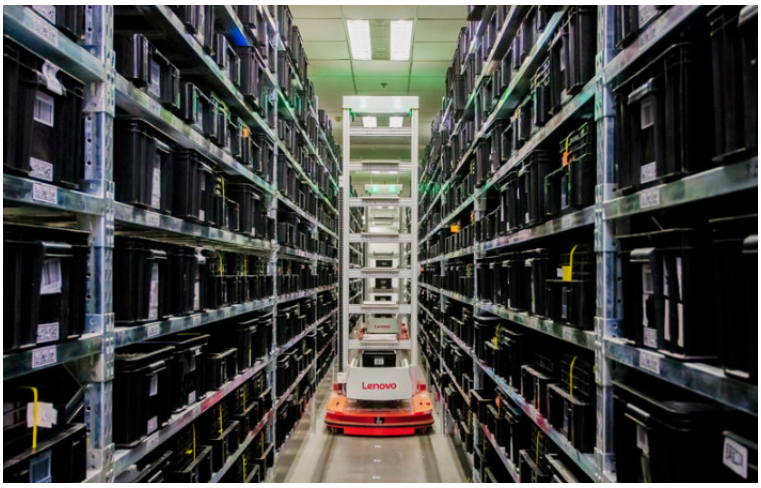
案例

武汉产业基地实现智能仓储物流，助力智慧升级

在“柔性升级”成为全球企业应对营商环境不确定性时必须重视的突破点的背景下，智能仓储物流方式已经成为各行业智慧化转型的必经之路。

2020 年，联想武汉产业基地打造的智能物流整体解决方案，实现了数字化转型、打造智慧工厂的目标。武汉产业基地采用 3A（AIaas 算法）智慧物流解决方案将 AI 技术赋能仓储物流。该项目旨在依托全域物联网、大数据、5G、AI 等技术以及高度集成信息化系统，实现仓储配送全业务、全流程、全要素数字化管理。项目建成后，库区成功实现了无人熄灯作业、远程调度指挥、作业管理权限化、仓库现场作业及物资盘点自动化，以及出入库记录数据可追溯化，提升了仓储运行与管理的智能化、标准化、规范化作业水平。

该项目帮助武汉产业基地突破了生产力瓶颈，大大提升空间利用率，有效节约现场作业人力。该智能仓库项目不仅帮助联想实现“省钱、省人、省事、省心”的应用效果，还推动了联想武汉产业基地形成更加规范化的管理体系和业务流程，提升了整体管理效率。由于智能仓库相较于传统立库具有投入成本低、扩展性高、回报率快的优势，因此该项目不仅大大提升了联想供应链的竞争力，后续还可对外赋能更加贴合制造行业场景的智能仓储服务，发展应用前景十分广阔。



武汉产业基地智能仓

打造碳中和大楼示范样本

联想主动构建智慧零碳楼宇方案体系，使用太阳能等清洁能源，在各类设施中安装可再生能源装置助力减少范围 2 的排放；减少能源消耗，每年制定能源相关目标降低楼宇碳排放量；提升运营能效，采用低能耗设备，安装节能窗户或低辐射窗户等环保材料等，以科技创新与数智化赋能，拓展更多智慧零碳楼宇方案体系的“内生外化”机会。

案例

联想集团全球总部打造碳中和大楼

联想集团全球总部大楼依托智慧能碳管理平台，打造碳中和大楼，成为联想绿色碳中和能力内生外化的“样板间”。大楼整体植入 ESG 与可持续发展理念，通过供能侧的清洁能源综合使用，用能侧的全链路“无人驾驶”智慧能碳运行技术，抵消侧的碳减排产品等多种减碳路径的创新融合，打造总部大楼碳中和示范工程。其中，用能侧节能系统改造优化后，制冷系统与供热系统比改造前节能 30% 以上。

2023 年、2024 年，联想集团全球总部大楼连续两年获得北京绿色交易所颁发的碳中和证书。





联想北京总部碳中和大楼展示屏

助力转型，打造绿色供应链

绿色供应链有助于减少环境影响和资源浪费，促进可持续的经济增长。作为国内最早投身低碳实践的科技企业，联想集团持续完善绿色供应链管理框架，打造“五维一平台”，即“绿色生产”“供应商管理”“绿色物流”“绿色回收”和“绿色包装”五个维度和一个“全球供应链 ESG 管理平台”，引导和带动上下游产业链共同实现低碳化、智能化转型，合力减少碳足迹。



联想“五维一平台”绿色供应链

绿色生产

联想研发团队与供应商紧密合作，开展轻量化及集成化设计，并将工业再生成分塑料（PIC）、消费后再生塑料（PCC）和闭环再生塑料（CL PCC）、趋海塑料（OBP）及再生金属等合规再生 / 改性材料引入产品。使用这些材料不仅可以节省制造新材料所需的天然资源和能源，还可以减少废旧材料被填埋处理。

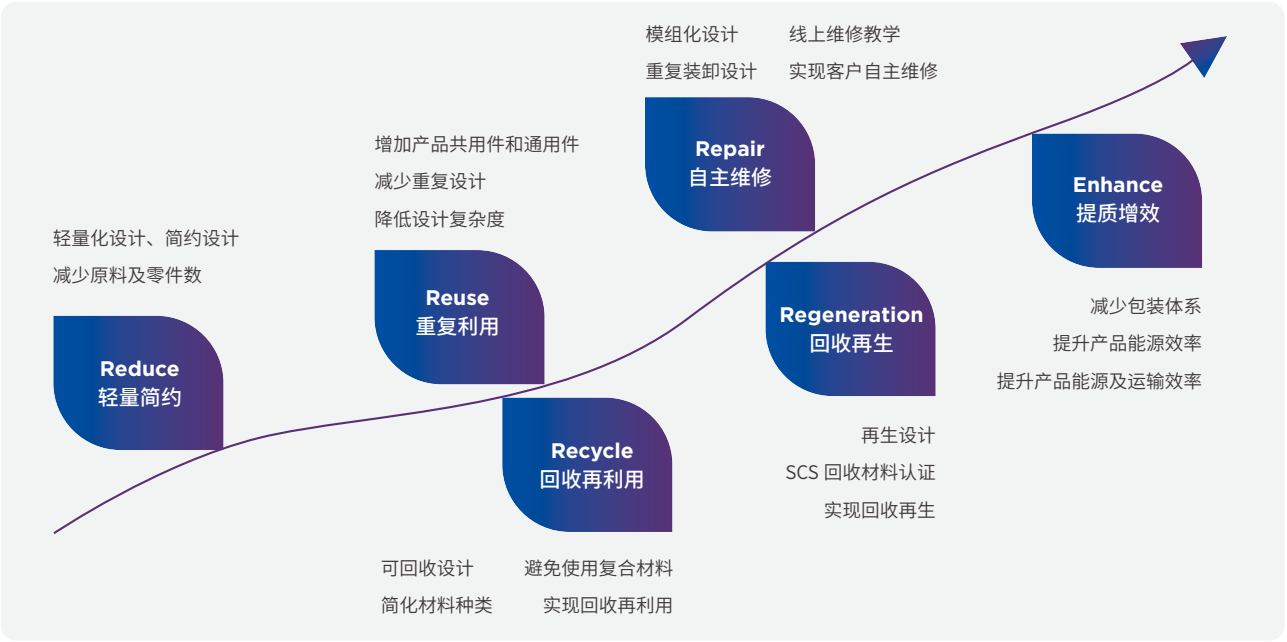
开展循环设计

使用小尺寸元器件

贴片元器件由 0805 封装替换为 0603 封装和 0402 封装的结合，采用集成电路芯片以取代分立器件设计，降低电路功耗和电磁辐射，大幅减少芯片外围元器件数量，减小电路板尺寸。

推行产品通用模组化设计

降低重复设计，提高模组通用化率和共用化率，减少零件数量和材料使用量，提高产品制程成熟度、缩短材料加工周期。



联想绿色产品设计“5R 1E”原则

使用可再生材料

增加再生材料使用

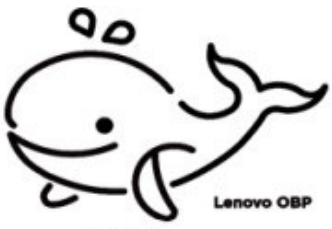
所有瓦楞纸箱包装中含有至少 70% 的消费后回收纤维成分，供应商需在供应充足且不影响包装性能的前提下，尽可能多地使用消费后再生材料。所有 ThinkPad 产品和部分消费笔记本产品的纸箱使用森林管理委员会 (FSC) 认证的纤维材料。

增加生物基材料使用

联想提供由竹子及甘蔗纤维制成的可降解生物材料包装，取代原来使用的 EPE 聚乙烯包装。竹纤维材料制成的竹浆包装可 100% 生物降解，使运输中的二氧化碳排放量减少 6.7%。

增加趋海塑料使用

联想早在 2019 年就开始对趋海塑料进行前期市场调研和项目论证，并积极寻找上下游合作伙伴，共同研究该材料在产品制造过程中应用的可能性。趋海塑料主要被应用在产品的喇叭、虚拟智能卡和虚拟 SIM 卡盖等塑料部件以及产品的包装中（热塑缓冲、包装袋）。



OBP logo



OBP 热塑缓冲



OBP 包装袋

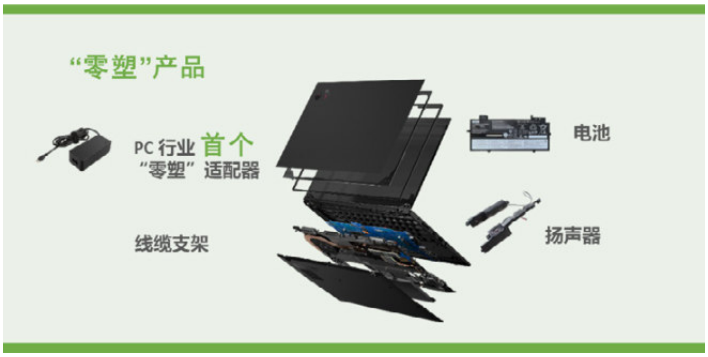
案例

摆脱“塑”缚，联想开启笔记本电脑“零塑”应用新时代

2022 年 3 月，联合国环境大会批准了一项历史性决议，即到 2024 年结束塑料污染并达成一项具有法律约束力的国际协议。与此同时，中国政府也采取了一系列积极应对措施以加强塑料污染治理。

自 2005 年初开始，联想就开始在产品中使用再生塑料。2019 年，联想 45W/65W 适配器塑料的回收比例达 95%，完全不使用任何的原生塑料，真正实现了“零塑”应用的突破，开启了笔记本电脑“零塑”新纪元。为进一步带动行业向应用“零塑”加速转变，联想研发小组持续探索在 ThinkPad 电池上应用的可能性。开发的电池不仅达到了更薄、更有韧性且安全性保障的要求，同时也解决了成型过程中在电池上短射、困气、填充不饱满等问题。更重要的是，电池塑料边框回收比例提升了 2%，最终达到 97%，进一步扩大了“零塑”的应用范围。截至 2024 年 2 月，“零塑”已经在联想笔记本的电池、扬声器、内部结构件以及 45/65/135W 多种适配器上量产使用，累计使用约 2,165 多吨的“零塑”产品，减少约 6,055 多吨的二氧化碳排放，相当于 10 万棵树生长十年所吸收的二氧化碳量。

2023 年 11 月，在“2023 金钥匙——面向 SDG 的中国行动”奖项评选中，“联想开启笔记本电脑‘零塑’应用新时代”案例荣获“无废世界”类别“金钥匙·冠军奖”。





“联想开启笔记本电脑‘零塑’应用新时代”案例荣获“金钥匙·冠军奖”

> 联想集团将绿色发展理念融入绿色产品，推行绿色生产方式，有力有序有效治理塑料污染，在努力建设美丽中国中发挥了积极作用。联想产品的电池塑料边框回收比例高达 97%，为业内‘零塑’最高比例，凸显联想科技研发能力，以‘硬核’担当扛起行业减塑先锋责任，用笃行实干推动企业绿色高质量发展。
>
> —— **中国电力企业联合会专家委员会副主任委员、国家应对气候变化专家委员会委员 王志轩**

案例

联想打造椰壳生物基美学环保材料

联想台式研发材料工程师致力于将生物基概念与环保塑料相结合，以提升联想产品的环保属性和差异化设计的竞争力。经多次研究论证后，将废弃椰壳变废为宝，加工为美学环保材料的前瞻性开发。

废弃椰壳收集后，统一进行清洗、破碎、脱水等步骤，随后经过碳化、研磨过筛、溶液改性等过程获得椰壳生物基美学色粉。椰壳色粉可以完美代替化学合成的石油基黑色染料和无机颜料，减少石油制品的消耗和无机矿粉的开采提炼，有利于环境保护。同时，它可以与 95%/85%/65%/35% 等多种再生比例的塑料相结合。在视觉效果上，椰壳色粉具有独特的微观形态，外观风格独树一帜。如此一来，原本毫无用途的废弃椰壳，摇身一变成为高价值的美学色粉，完成身份的华丽升级。联想产品 ThinkCentre neo ultra 使用椰壳色粉材料，彰显其环保属性，体现了椰壳生物基美学。



椰壳色粉应用在 ThinkCentre neo ultra

案例

联想首创绿碳涂料方案 LOW VOC

传统的溶剂型涂料具有耐候性好、色彩丰富、饱和度高、金属效果强、可靠性高且价格低等优势，其长期应用在笔记本产品上，缺点是挥发性有机物（VOC）含量远超新国标要求。

联想始终将可持续发展贯穿于产品设计中，致力于通过技术创新做低碳转型的先行者与技术赋能者。为落实国家标准《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），联想绿色涂料研发团队于 2022 年底完成第二代绿色涂料（LOW VOC 2.0）设计、开发和试产，SGS 出具的挥发性有机化合（VOC）含量为色漆 597g/L，面漆 584g/L，比国标要求的 VOC 减排限值分别降低 14.7% 和 10.2%；联想及第三方检测的 31 项可靠性和信赖性结果完全满足联想机构件表面处理标准，色彩达到 CMF 效果需求，成功应用到 2023 年联想的 20 多个新项目中，包括 CMF 的 9 个色系，17 种新颜色。

继 LOW VOC 1.0 使得联想成为行业内第一家满足国标 GB30981-2020 的企业后，LOW VOC 2.0 再次巩固了联想在 3C 行业的涂料技术领先地位。绿色涂料的成本不高于油性涂料，低于水性涂料 50%。联想绿色涂料既满足国家标准，也兼顾了成本。从 LOW VOC 1.0 再到 LOW VOC 2.0，联想走出了一条以技术创新推动可持续发展的道路，充分体现了技术创新的经济价值和社会价值。

供应商管理

联想集团构建绿色低碳供应链管理模式。联想从供应商绿色能源使用、运输环节温室气体排放、产品报废管理等多维度制定供应链环境管理目标，并采用“关键供应商 ESG 计分卡”定期为供应商的责任表现计分，作为采购额度的参考。

联想加强供应商管理的举措

实施绿色采购，加强准入管理

联想将若干 ESG 管控措施整合到主采购流程中，比如对所有新供应商都要根据联想的可持续发展政策、行为规范、ISO 认证、ESG 标准、环境影响等相关规定进行审查；要求所有生产型供应商必须遵守联想的《供应商行为准则》，并鼓励其遵守最新版的《责任商业联盟（RBA）行为准则》。

开展环境审核，健全激励约束机制

联想采用供应商 ESG 绩效评估（ESG 计分卡），量化其 95%（按采购金额计）的供应商的 ESG 表现，使用涉及 RBA 合规、环境影响、负责任原材料采购、Ecovadis 评级和企业 ESG 报告的 32 个关键指标进行评估。其余 5%（按采购金额计）的供应商，基于其 EcoVadis 评级评估。最后将 ESG 计分卡结果作为供应商的季度绩效评估报告卡整体的加权分。

推广低碳转型理念，鼓励供应商设立科学碳目标

联想发起 ICT 高质量和绿色发展联盟，联合京东方、立讯精密等头部供应商，制定标准，分享低碳方面的实践经验，并对有意愿的中小供应商提供定制化辅导，定期组织培训，从而提升它们的减碳能力。未来，联想计划推动占采购额 95% 的供应商参与科学碳减排活动。

强化气候信息披露，接受社会监督

联想是国内少数把重要供应商名单公布在自己官网的企业之一，也是首个在 IPE 绿色供应链地图上披露供应商的 IT 品牌。另外，联想要求主要供应商每年通过 CDP 和 RBA 的平台报告温室气体排放数据。

案例

促循环、减废弃，联想无废供应链助力建设“无废城市”

在国家“双碳”目标引领下，中国的循环经济发展进入新阶段。联想作为“链主”企业，致力于带动上下游共同实现绿色发展，构建“无废供应链”，助力“无废城市”建设目标的实现。

2023 年，中国再生资源回收利用协会、中国环境科学学会可持续消费与生产专业委员会、中国环境科学学会固体废物分会在北京联合主办了“无废供应链”建设暨危险废物利用处置绿色发展技术交流活动。凭借“包装材料循环利用”案例，联想集团及联想集团合肥产业基地（简称“联宝科技”）获“无废供应链”示范案例授牌，彰显了联想在绿色可持续发展领域的引领性。

在这荣誉的背后，正是联想整个供应链和多地自有工厂在无废管理方面的成果展示。联想供应链自研数字化 ESG 管理平台，携手上下游供应商伙伴，推进“无废供应链”建设。除对供应商进行针对性管理之外，还鼓励上下游供应商制定公开的废弃物削减目标，携手共创“无废城市”。武汉产业基地承接集团多种产品的生产制造任务，废弃物管理要求复杂。针对实际情况和回收商制定具体方案，实现废弃物 100% 循环再利用。在集团的净零目标基础上，联宝科技于 2023 年 10 月正式发布双碳行动计划，致力于到 2050 年全面融入绿色低碳循环发展的产业体系和清洁低碳安全高效的能源体系，并持续推动产业链和生态圈可持续发展。联宝科技搭建供应链产业协同平台 -- 星火行动，将低碳生产与业务增长紧密结合，并自主研发的 ESG 数字化平台 Green Link，为星火行动的深化管理提供有力的数字化支持，推动产业链向更加绿色、高效、可持续的方向发展。联宝科技要求供应商在供货过程中使用物料防护包装材料，如包装纸箱、塑料托盘、木栈板等，以及对一些状态较好的包装材料进行循环再利用，实现有效的源头减量措施，运用先进的综合利用技术和完善的收运体系循环利用，达到减排降废、绿色可持续发展的目标。



“无废供应链”研究案例授牌单位颁奖仪式



Green Link 绿色发展大屏

作为供应链‘链主’企业，联想供应链自研数字化 ESG 管理平台，携手上下游供应商伙伴，推进‘无废供应链’建设。生产制造阶段，武汉产业基地制定废弃物循环利用方案，实现 100% 废弃物循环利用；联宝科技通过要求供应商在供货过程中使用复用物料包装材料等举措，实现有效的源头减排。

——**中国社会科学院教授、责任云评价院院长 张蒽**



“无废供应链”奖杯

绿色物流

作为全球供应链的重要组成部分，联想制定了物流环节科学减排强度目标，并积极推动绿色物流运输，降低供应链碳排放。物流的排放核算及减排工作与全球物流排放委员会（GLEC）框架内容一致，并通过多式联运、优化运输方式、整合和利用、优化网络、技术和自动化、奖励并认可合作伙伴的相关成绩来推动减排。2023 年，联想主要采取以下措施推动物流碳减排：

低碳运输

使用陆运及海运替代空运。国内运输以陆运为主，比如基础设施方案业务集团（ISG）货运量的 97% 通过公路运输。

清洁能源

在航空和航海运输中探索使用低碳燃料；提高物流配送中新能源车辆使用比例。

提升效率

园区内，5G 新能源货车和园区自动驾驶物流线的导入可使园区运输效率提高 20%。

案例

联想与德迅合力打造科技行业首创的物流服务

2023 年 1 月，为支持企业履行减少环境足迹和应对气候变化的承诺，联想与德迅联手打造科技行业首创的物流服务。通过购买附加服务，联想客户可以通过使用可持续航空燃料（SAF）减少运输流程中的碳排放，获颁减排证书，加速净零目标的实现。

2023 年 8 月，联想集团发布全新“减碳运输服务”，让企业可以选择在空运 IT 设备时降低碳排放。通过“减碳运输服务”，客户购买可持续航空燃料（SAF）积分，并将由此产生的减排收益归属于购买 IT 设备，从而最低减少 70% 的二氧化碳排放量。北美地区、欧洲、中东和非洲地区以及亚太地区的企业客户可以选择在其购买的设备中添加“减碳运输服务”。

绿色回收

电子废弃物处理不当会对生态造成严重负面影响。联想积极响应国务院《废弃电器电子产品回收处理管理条例》（第 551 号令），最大限度地控制产品生命周期对生态环境带来的影响，提供支持及保养选择以及其他管理服务以延长产品寿命。

开展产品生命周期末端管理项目（PELM）

联想在全球范围内为消费者和客户提供包括资产回收服务在内的多种电子废弃物回收渠道，针对已停止使用、生命周期结束或报废的产品、部件等进行再利用、拆除、回收、分解、废弃物处理及处置，实现资源再生，降低行业对资源的需求。

推出 Lenovo Recertified

联想通过回收再利用材料减少电子垃圾、延长设备寿命，并保持更少量的互联网技术碳足迹。自 2008 年起，联想就已开始回收及再利用 IT 设备，并有望到 2025/26 财年实现其回收及再利用超过 36.2 万吨 IT 产品的目标。

绿色包装

在产品包装上，联想致力于通过工艺创新、环保材料研发等手段实现“减少包装物料消耗，同时促进使用环保型可持续材料”目标，实现更可持续的包装。



案例

“你好，中国竹”可持续发展行动

2023 年 3 月 31 日，《人民日报》新媒体、贵州省赤水市人民政府和联想集团等发起“你好，中国竹”可持续发展行动，以响应我国与国际竹藤组织共同发起的“以竹代塑”倡议，并共同见证联想与赤水共同打造的全国首个“以竹代塑”绿色示范点揭牌。

多年来，联想在产品选材、生产制造等方面力求环保，持续致力于降塑和减少碳排放。早在 2008 年，联想就引入可降解竹及甘蔗纤维包装技术，并通过创新研发，不断改进竹纤维包装的外形与品质，是国内最早一批践行“以竹代塑”的消费电子企业。从 2016 年开始，赤水与联想集团“结缘”，联想从包装领域突破，深度参与到赤水的竹产业发展和竹经济发展中来，依托当地竹资源，锁定竹纤维材料克服材料粗糙和性能不足等问题，最终在 2018 年研制成功，成为传递中国智慧的“竹方案”。同时，联想持续扩大竹纤维包装在联想产品里的使用范围，带动当地竹产业链发展，助力赤水市走出乡村振兴路。

近年来，联想已向全球 180 个国家和地区出货含竹纤维包装产品 800 多万台 / 件，助推国内企业载乘中国竹文化再出海，讲述更丰富精彩的“绿色智造”新故事。

你好 · 中国竹
Future With Bamboo

“冰墩墩”设计团队负责人曹雪设计“中国竹”标识，倡导更多人参与“以竹代塑”，联想集团将率先在竹纤维包装上使用这一标识



联想产品的竹纤维包装



赤水·联想集团“以竹代塑”绿色示范点

减少包装物料消耗

推动包装循环利用

联想在机箱交付运送过程中使用可重复利用的工业包装。

逐步淘汰塑料包装

从 ThinkPad 产品包装底板开始，联想通过利用自锁底结构包装替代塑料胶带封箱，目标是到 2025 年 （从 2018/19 财年开始）减少 10 万千米的一次性塑料包装胶带。

研发使用零塑料包装

包装团队研发的零塑料包装，通过将竹纤维技术与其他创新材料相结合，可以消除产品包装中的所有塑料材料和成分。联想 ThinkPad X1 和 Z 系列是零塑料包装的先锋，其包装由 100% 可快速再生和可堆肥纤维材料制成。

研发趋海塑料包装

联想在部分产品的包装中引入含有趋海塑料（30% 趋海塑料及 70% 其他可再生塑料）的缓冲垫。联想预计每年将使用 130 至 140 吨趋海塑料。



联想获得的各类生态标签

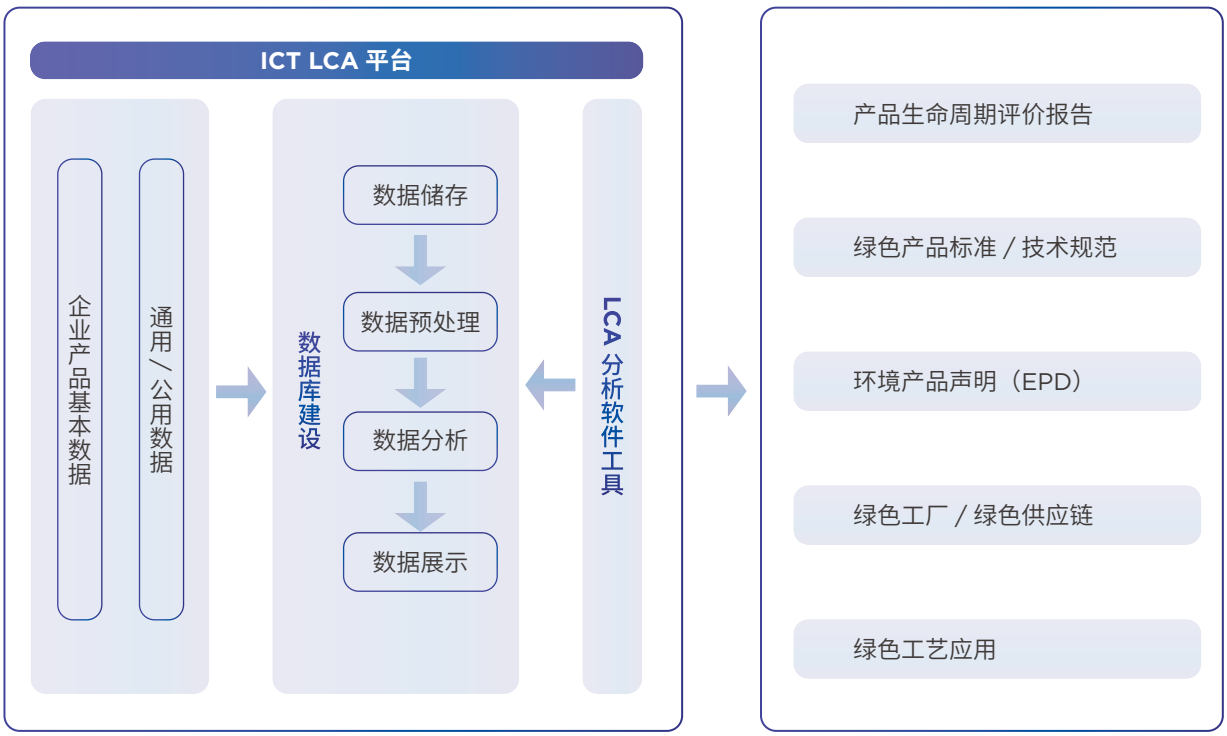
全球供应链 ESG 管理平台

为实现供应链 ESG 数字化管理能力的内生外化，联想集团开发并推出全球供应链 ESG 管理平台，该平台是服务联想全球供应链并具备行业领先能力的 ESG 数字化管理平台，是联想集团实现 2049/50 财年全价值链净零排放（Net-zero）的重要数字化、智能化工具，也是联想集团外化赋能 ESG 系列服务与解决方案中重要的产品。2023 年底，联想集团全球供应链 ESG 数字化平台与其他 ESG 功能模块整合为“乐循”（ESG Navigator）企业级 ESG 解决方案正式发布。

案例

开展 ICT 产品碳足迹评价

准确计算 ICT 产品的碳足迹存在诸多重大挑战，特别是计划利用数据做产品与产品的比较时。依托数字化创新，联想开发了专门的软件平台——联想绿色供应链数据管理平台（GSCDM），可从产品层面量化碳足迹。GSCDM 基于生命周期评价（LCA）和全物质信息披露（FMD）管理方法搭建，由绿色数据管理系统（GDM）以及产品生命周期评价系统（LCA）两个系统构成。通过 GSCDM 可以从供应链的多个层面收集和分析材料信息和数据，全面评估包括产品碳足迹在内的综合环境影响，给出产品的构成部分以及在各生命阶段的整体环境影响信息，有效识别重点环境影响因子，从而指导产品的绿色创新。



绿色供应链管理平台 —— LCA 评价示意图

赋能百业，提供绿色产品与服务

在长期深耕绿色低碳的深厚积淀下，联想全面实现了包括 AI 内嵌的智能终端、AI 导向的基础设施和 AI 原生的服务及方案在内的全栈智能布局的绿色低碳赋能，打造绿色产品、输出绿色解决方案，为千行百业贡献“绿色”力量，持续企业智能化转型。

提供绿色产品

为更好地引导绿色消费，联想通过率先推行零碳产品及服务、上线“联萌乐碳圈”平台等活动，为社会提供更多绿色选择，引导和培育社会形成绿色消费观念。

案例

联想积极推进产品碳中和认证

联想笔记本在产品碳中和认证的实践道路上已经迈入第三个年头，在 2023/24 财年，Yoga 品牌 9 系列、Legion（拯救者）品牌 9 系、SMB 首款 ThinkBook X 产品已全面实现碳中和认证，并在联想官网首次推出《联想产品碳中和报告》，有效披露了联想笔记本在产品设计、绿色包装、能效提升等方面的低碳贡献，并利用生命周期评价（LCA）方法，计算单台笔记本的碳足迹，最终利用高质量的碳信用抵消剩余排放。这一成果在包含 CES 展（国际消费类电子产品展览会）在内的各类国内外展会上亮相，收到了来自行业的一致好评。其中，2023 年 9 月 20 日，联想碳中和笔记本 Yoga Book 9i 入选《财富》2023 年中国最佳设计榜。

2023 年 12 月，由上海环境能源交易所牵头、联想集团参与编制的《产品碳中和实施通则》团体标准正式发布。该标准的制定和发布，填补了国内产品层面碳中和标准的空白，也促进了碳中和认证服务行业的健康发展，为国家碳中和领域相关标准制定提供坚实基础。该标准颁布后，联想积极响应。



Yoga Book 9i



Legion 9 16IRX9



ThinkBook 13x G4 IMH

联想碳中和笔记本

案例

“联萌乐碳圈”项目，面向联想会员打造碳普惠平台，引领绿色消费

碳普惠制度是为社会公众和企业的节能减碳行为赋予价值而建立的激励机制，是形成政府、企业、公众共同建设低碳社会、发展低碳经济新局面的重要推动力。



联想集团依托自身 ESG 建设积淀、充分发挥数字创新优势，2023 年“双十一”期间，针对消费者，联想正式推出碳普惠平台“联萌乐碳圈”，为联想会员建立个人碳账户。“联萌乐碳圈”是联想结合品牌定位、聚焦公众减碳需求打造的，也是继 2022 年 6 月推出联想员工碳普惠平台后，积极响应国家“绿色低碳全民行动”、在碳普惠领域的又一创新实践。

“联萌乐碳圈”第一期平台活动涵盖联萌推荐（含碳中和电脑）、电子产品回收（笔记本电脑、平板电脑、手机）、爱心捐赠（图书、衣物）、低碳资讯等用户使用频率高、切实产生减碳效益的场景，并参照相关方法学科学核算各低碳场景的减碳量和制定积分发放规则。通过这一活动，用户日常生活中的上述低碳行为被清晰记录，并转化为碳积分，可用于兑换各种优惠权益。

“联萌乐碳圈”上线，标志着联想碳普惠服务的覆盖范围从内部员工向社会公众拓展延伸，将在引导公众广泛认知、践行绿色低碳理念以及助力经济社会全面绿色转型方面不断发挥更大作用。



“联萌乐碳圈”上线直播活动

> 实现碳达峰碳中和是一场全方位、深层次、系统性的变革，既需要广大企业体的大作为，也需要每个人的小贡献。联想集团作为 ICT 先行企业，推出的碳普惠平台——‘联萌乐碳圈’，为联想会员提供个人碳账户，引领绿色消费，将碳普惠服务的覆盖范围从内部员工向社会公众拓展延伸，引导公众从生活中的点滴小事做起以养成低碳习惯，助力调动全社会减碳的积极性。
>
> **——北京师范大学新闻传播学院院长 张洪忠**

绿色解决方案

自 2017 年启动智能化转型，联想依托“端 - 边 - 云 - 网 - 智”新 IT 架构，从气候行动、循环经济、能源管理三大领域全面发力，分别推出联想零碳服务、IT 设备再生服务（包含回收、处置、翻新），打造零碳 / 低碳智慧园区、零碳 / 低碳数据中心，搭建液冷服务器。一方面，联想致力于助力客户减少碳足迹；另一方面，联想对外输出行业 ESG 服务解决方案，通过智能化转型助力企业节能减排、提质增效。



联想绿色低碳解决方案

气候行动

联想集团推出“零碳”服务解决方案和“零立方”解决方案，将绿色产品理念贯穿于从原材料生产到组装加工、物流运输、客户使用，最终到设备处置的全生命周期闭环中，持续进行碳足迹认证，并通过核销碳足迹排放量实现设备碳中和，实现消费者购买的联想集团零碳服务 IT 产品在其全生命周期内的碳排放量为“0”。值得一提的是，联想集团也是整个 PC 行业首次推出零碳服务的企业。

案例

零碳服务引领行业绿色创新

联想零碳服务是联想 IT 产品独有的服务产品，拥有联想零碳服务的 IT 产品，在其全生命周期内的碳排放量为“0”。联想将 IT 设备从原材料生产到组装加工、物流运输、客户使用，最终到设备处置的全生命周期内的碳排放量，进行碳足迹认证，实现该设备全生命周期碳中和。在购买了拥有零碳认证的联想电脑后，客户会收到来自北京绿色交易所发放的碳中和证书。该服务已经在联想旗下的两款产品 ThinkPad X1 和 ThinkPad X13 得以应用。

案例

联想租赁首创“零立方”服务

联想方案服务旗下的联想租赁首创零立方服务，以绿色零碳的服务模式，帮助客户获得 IT 资源，实现“0 首付、0 利息、0 碳排”的创新举措，切实帮助客户提高投资与运营效率，降低固定资产处理成本，实现履行绿色低碳的社会责任，打造企业灵活、安全、绿色的 IT 环境。采用零立方服务后，一台零碳笔记本所节约的碳排放相当于种植了 7.3 棵树，对于企业提升社会价值，完善 ESG 治理有实质性提升。

循环经济

2024 年 3 月 7 日，国务院发布《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》指出，推动大规模设备更新和消费品以旧换新是加快构建新发展格局、推动高质量发展的重要举措，将有力促进投资和消费，既利当前、更利长远。

目前，联想 ESG 回收业务遍布全国，在全国 40 个城市开展免费的上门评估与回收服务；回收过程全程由专业人员现场对存储介质进行物理销毁、封存、拍照和装运，确保回收过程的安全性和可控性；完成回收后，联想还会为企业颁发绿色环保处置证明，助力企业提升社会责任价值和品牌影响力。同时，联想针对消费者在官网开展“以旧换新”业务，回收联想品牌以及其他品牌的手机、PAD、数码相机及笔记本电脑产品，消费者换取以旧换新代金券和以旧换新优惠券，可换购多款主流台式机和笔记本。

联想在回收业务中持续深入挖掘客户需求，严格遵循国际公认的环保回收标准——3R 原则（减少、再利用、回收），通过整合现有产品、优化服务渠道，为客户量身定制了一套全新的 ESG 回收服务解决方案。该方案不仅协助客户对报废资产进行全面评估，探索其再利用的潜在价值，还提供一站式服务，包括设备再利用价值评估、残值评估、环保回收以及官方翻新等环节，凭借高效的项目管理制度和流程，实现高标准回收交付，帮助客户迅速回收废旧资产，优化企业现金流，有效缓解库存压力，不仅有助于企业实现低碳环保战略，更强化了企业的绿色低碳形象，展现了其深厚的社会责任感。

案例 联想“增效式”回收服务，打通“循环经济”新路线

某大型互联网企业近年来随着业务的快速扩展，IT 设备更新换代频繁，导致大量旧设备闲置。这些设备堆积在仓库中，不仅占用了宝贵的空间资源，还增加了企业的管理成本。为了解决这个问题，该企业决定寻找专业的资产回收服务商进行合作。在经过一番市场调查和比较后，该企业选择了联想的资产回收服务。联想作为国内知名的 IT 品牌，拥有完善的资产回收体系和专业的服务团队，能够为企业提供全方位的资产回收解决方案。

联想的资产回收服务流程非常规范和专业。首先，联想的服务团队会对企业的旧设备进行详细的评估和分类，确定哪些设备可以回收再利用，哪些设备需要进行环保处理。然后，联想会与企业签订资产回收合同，明确双方的权利和义务。接下来，联想会安排专业的物流团队上门取货，将旧设备运回回收中心进行处理。

在回收后，联想会对旧设备进行进一步的拆解和分类处理。对于可以再利用的零部件，联想会进行清洁、测试和维修，然后重新投入市场；对于无法再利用的部件，联想会按照环保要求进行专业的处理，确保不会对环境造成污染。

通过联想的资产回收服务，该企业成功解决了旧设备堆积的问题，释放了仓库空间，降低了管理成本，获得了设备残值收益。同时，联想的专业处理也确保了旧设备不会对环境造成污染。

> 构建废弃物循环利用体系是积极稳妥推进碳达峰碳中和、落实国务院‘以旧换新’政策的重要举措。联想通过提供‘增效式’回收服务解决方案，利用自身优势满足客户废旧电子设备处理的需求，提高资源再利用率，促进废旧物资回收利用行业规范化和高质量发展，全面提升社会效益、环境效益与用户效益。
>
> **——中国电力企业联合会专家委员会副主任委员、国家应对气候变化专家委员会委员 王志轩**

能源管理

零碳园区

联想通过打造自身示范标杆，帮助各行各业实现碳减排以及绿色环保目标，赋能企业实施节能减排，探索构建绿色美好未来，共同实现可持续发展。

案例

联想 - 昆山品岱电子空调系统智慧控制项目成功落地

昆山品岱电子有限公司（下文简称昆山品岱）是一家集研究、开发、生产、销售于一体的高新技术企业，主要生产包括电脑、服务器、医疗、新能源汽车等散热产品，是联想重要的供应链合作伙伴之一。2024 年 1 月，联想 - 昆山品岱电子空调系统智慧控制项目开始施工，历经一月时间顺利落地。在此项目中，联想充分发挥“链主”带动作用，赋能昆山品岱实施节能减排：

减少碳排放

空调系统智慧控制项目通过 AI+IoT+ESG 先进技术，打造空调系统自动化运行产品对品岱车间暖通系统进行智能化改造。

降低运营成本

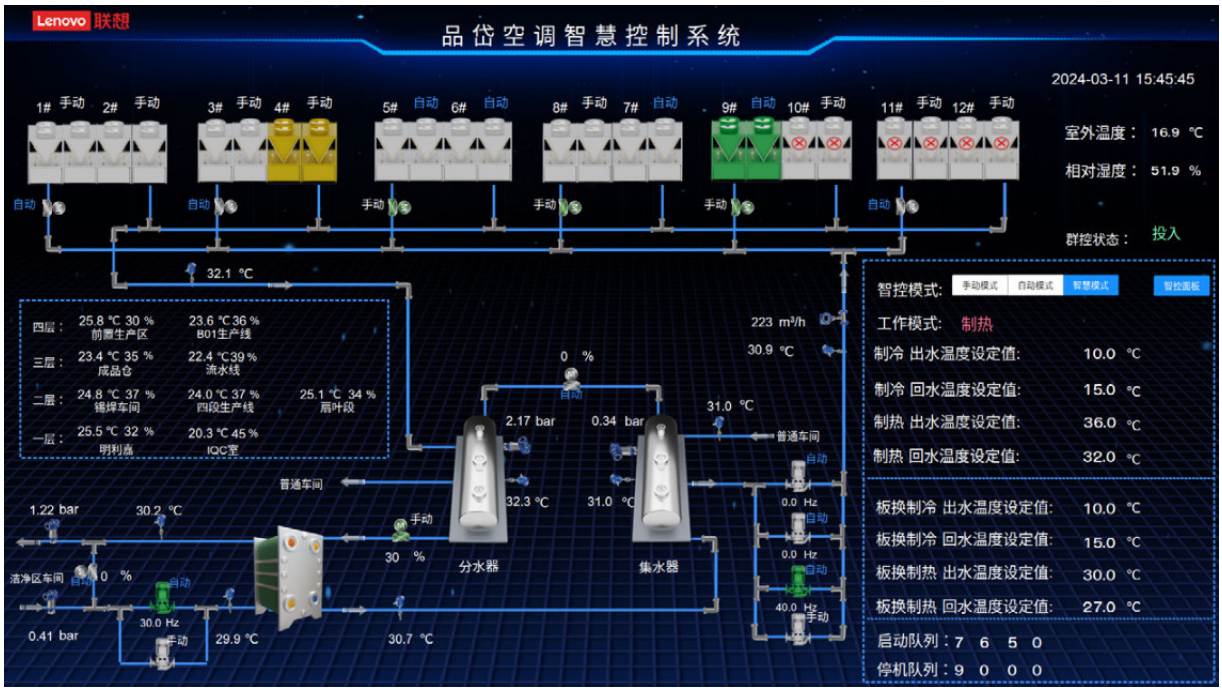
帮助昆山品岱降低能源费用 15% 以上，减少能源设备运行人员 30% 以上，显著降低车间的运营成本能源账单和维护费用。

推进企业绿色低碳转型

降低工业领域碳排放，助力实现碳达峰碳中和目标。

对于制造型企业而言，供应链减碳是实现碳减排以及绿色环保的关键一环。

在联想 - 昆山品岱电子空调系统智慧控制项目中，联想作为上下游链条中的“链主”企业，在自身大力贯彻绿色低碳发展理念之余，同步带动供应链融入绿色发展浪潮，为行业可持续发展注入新动能。



空调智控系统数据采集及监视控制图

零碳 / 低碳数据中心

作为全球少有的“端 - 边 - 云 - 网 - 智”全要素覆盖的“新 IT”服务厂商，联想在绿色数据中心建设方面有充分的布局，形成了温水水冷技术、高密服务器等自身的差异化优势。

温水水冷技术，打造能效新标杆。依托自身硬核科研实力，联想首创的联想海神温水全水冷技术采用全水冷无风扇设计，温水进水和回水保持在 45 度 - 60 度之间，兼具最佳能耗比和经济效用；另一方面，该技术还支持 GPU、CPU 多元计算需求散热，满足 AI 算力需求下，CPU 计算、GPU 计算以智能算力提升能源利用效率及 CPU+GPU 等异构计算带来的性能提升的同时更少能耗。

在联想温水全水冷技术支持下，服务器散热效率可达 98%，可支持数据中心能源效率指标 PUE 降至 1.1 以下，远低于国内平均 PUE 值，可节约 40% 以上的能耗成本。联想温水水冷技术连续多年入选工业和信息化部编制的《国家绿色数据中心先进适用技术产品名录》，目前正应用于越来越多的绿色数据中心建设，引领新一代算力基础设施绿色发展。

2023 年，联想温水水冷技术成功斩获联合国工业发展组织（UNIDO）评选的能效优化赛道特等奖。

案例

联想算力“引擎”，助力吉利开辟“智造”之路

当前，算力正在越来越成为数字时代新的核心生产力，以算力为核心的数字信息基础设施已成为国家战略布局的关键。凭借高性能存储、温水水冷技术和 LiCO 资源调度模块，联想正在为高校科研、制造、生命科学等多个领域提供领先成熟的高性能计算解决方案，助力行业变革。

在汽车制造行业，联想通过其创新的 xCloud 混合云平台为吉利汽车集团提供了一套高性能计算平台方案，在吉利汽车集团的整车设计过程中发挥了重要作用。这套高性能计算平台方案采用了多台联想 ThinkSystem SD650 V3 服务器，并结合了联想的温水水冷整体解决方案，帮助吉利在保持平均核心温度仅为 45°C的情况下提高 HPC 资源的利用率。通过数百台联想 CPU 和 GPU 服务器部署，及联想温水水冷解决方案的应用，吉利数据中心能源效率指标（PUE）达到 1.1，远低于相关部门要求。通过降低能源消耗和提高能源利用效率，吉利汽车集团在助力实现“双碳”目标方面取得了显著进展。

联想的高性能计算平台方案在帮助吉利汽车集团实现绿色可持续发展目标的同时，通过该方案吉利汽车集团能够进行高达 12,000 次 / 辆的虚拟安全碰撞试验，从而加速新车研发的速度并大幅降低生产成本，显著降低了总周期使用成本（TCO）。吉利汽车集团通过最佳的 TCO 投入产出比，实现了成本的最大化效益。此项目也开创了高性能计算与 xCloud 云计算相结合的先例，让高性能算力更灵活地助力汽车业务实际应用，开启了汽车整车仿真设计的“智造”之路。





吉利汽车温水水冷数据中心

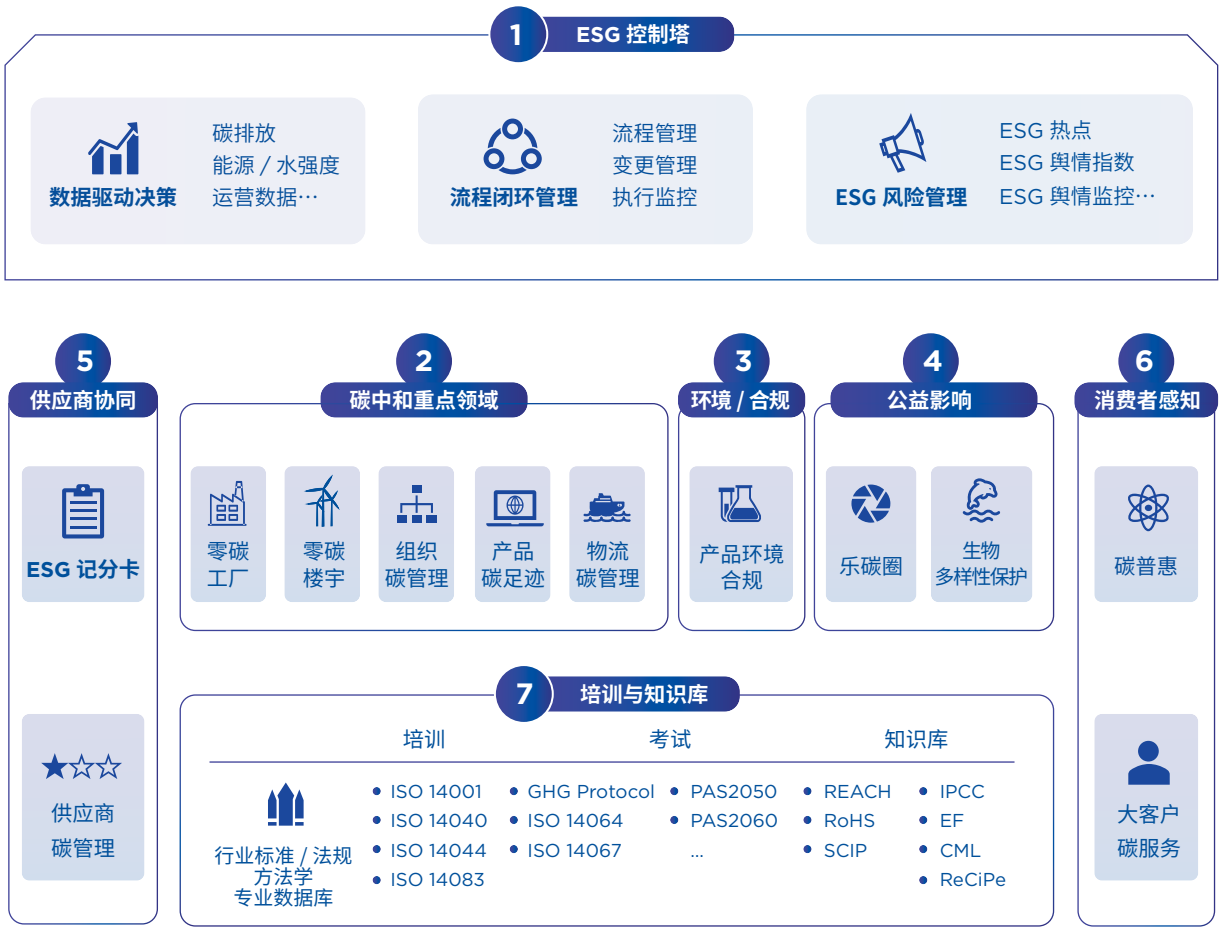
企业级 ESG 数字化平台

在智能制造方面，数字化系统起到了降低碳排放的关键作用。2023 年 10 月，联想集团正式发布企业级数字化解决方案“乐循”（ESG Navigator），通过数字化和信息化技术，实现了数据可视化、可追溯和合规管理，帮助企业监测能源使用，从而减少能耗，助力企业低碳化转型，有效解决企业 ESG 管理所面临的重点议题，减少企业从零起步建设 ESG 的成本。

案例

联想自研的 ESG 解决方案——“乐循”

“乐循”包含 ESG 控制塔、碳中和、供应商 ESG 协同、环境 / 合规、公益影响、消费者感知、ESG 培训与知识库 7 大功能模块。整体服务解决方案覆盖企业 ESG 管理所面临的实质性议题，以数智化手段打破组织壁垒，实现 ESG 数据驱动决策、流程闭环管理，有效赋能企业低碳转型与可持续发展。同时，“乐循”根据中国及海外客户日益增长的 ESG 需求不断迭代升级，可最大限度减少企业从零起步建设 ESG 的成本。



“乐循”全域数字化 ESG 管理平台

生态保护，守护美好家园

气候变化和生物多样性紧密联系，气候变化是导致生物多样性丧失的五大驱动因素之一，企业净零行动将有助于逆转全球生物多样性丧失趋势。联想一直积极探索如何发挥自身“新 IT” 优势，通过数字化、智能化技术创新，打造可复制的智能生态保护范例。

“新 IT”赋能长江大保护

作为数字经济领导企业，联想集团积极投身“长江大保护”战略，通过“新 IT”技术赋能生物多样性保护工作。围绕长江这一我国重要的生态宝库，联想集团从 2021 年起已陆续打造多个标杆生物多样性保护案例，项目重点持续拓展升级：从最初以大数据能力建设为中心，助力长江旗舰物种江豚的保护工作；到关注大众生态保护意识提升的重要性，聚焦长江流域城市公益科普教育；再到探索青藏高原本土生物保护，以技术创新探索人与自然相处之道。

2023 年 8 月，联想“新 IT”赋能长江大保护系列实践入选工商业生物多样性保护联盟年度企业案例，为唯一入选的科技制造企业。

长江源

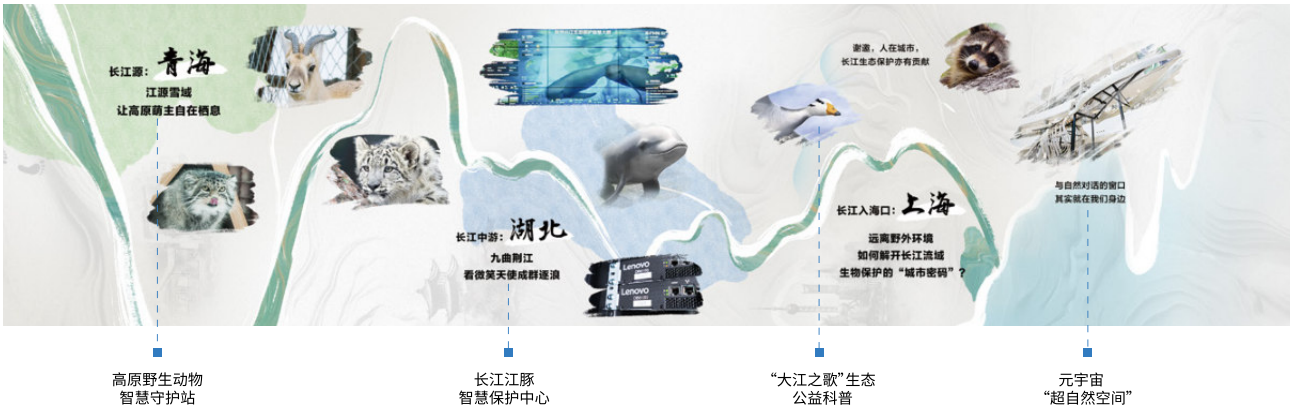
在青海，联想与西宁野生动物园合作，在江源雪域构筑高原野生动物智慧守护站。

长江中游

在湖北，联想助力打造长江江豚智慧保护中心，看“微笑天使”成群逐浪。

长江入海口

在上海，联想先后启动“大江之歌”长江生物多样性主题展和“新 IT·新自然—— ‘超自然空间’项目”，展现都市工业发展和大自然返璞归真的动态平衡，向社会揭示长江流域生物多样性保护的“城市密码”。



案例

联想集团携手中国国家地理·频道启动“追豚计划”

2023 年 10 月，联想集团携手中国国家地理·频道启动“追豚计划”，开启全球首份野生长江江豚观测指南制作，共话长江旗舰物种归来故事。“追豚计划”旨在通过兼具创意性与科普性的地图攻略和互动活动，进一步提升大众长江生态保护意识，推动江豚保护从政策被动保护向民众主动保护转变。

计划发布的追豚指南将包括追豚观测地图与江豚旅游观赏攻略两个部分。制作人员将选取包括南京、武汉等在内的多个长江沿线城市，开展为期数月的江豚分布地调研和观赏地采编，并通过 AI、大数据等技术进行分析处理，最终研制出一份面向公众的完整江豚生态地图资料。追豚攻略的发布，将有效填充江豚保护工作中的非科研数据空白，并为保护区、生态公园等生态建设提供实用性反馈和参考。

长江江豚是长江生态的“风向标”，其生存状况关系着整个长江生态的健康。“追豚计划”因长江生态旗舰物种江豚回归而出现，也充分体现着长江生态和中国整体生态环境的恢复与改善。通过发起和策划一系列“追豚”行动，联想集团希望能够让公众更加直接、生动地感知到长江江豚物种数量的恢复，从江豚种群的回归看到长江生态的转折性变化。

生物多样性创新与实践

联想集团积极响应“联合国 2030 可持续发展目标”，遵守《生物多样性公约》之“昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架”以及中国政府生态文明建设战略的生物多样性保护理念。2023 年，联想加入“金蜜蜂全球 CSR 2030 倡议”，发起“‘新 IT·新自然’技术创新赋能生物多样性保护”倡议。



联想正式加入“金蜜蜂全球 CSR 2030 倡议”仪式

2024 年 1 月，发布了《联想集团生物多样性保护创新实践白皮书 2023》，从“链接自然，价值引领”“科技赋能，协同守护”“使命驱动，主动担当”三个领域，展示联想生物多样性保护的创新理念和方法。白皮书整体呈现以下四大亮点。



白皮书四大亮点

科技助力

倡导“新 IT·新自然”
科技助力生物多样性保护

协同治理

气候变化与生物多样性
协同治理，落实“昆蒙框架”

行业引领

发挥“链主”作用
创造多元价值

主动担当

“新 IT”赋能“长江大保护”
共建生命长江

枝叶关情

以智慧力量增进民生福祉

国家号召

坚持以人民为中心的发展思想，履行好保基本、兜底线职责，采取更多惠民生、暖民心举措，扎实推进共同富裕，促进社会和谐稳定，不断增强人民群众的获得感、幸福感、安全感。

——2024 年《政府工作报告》

联想担当

作为 AI 原生的智能化全栈解决方案和服务提供商，联想方案服务具备先进的智能化转型方法论以及脱胎于实践的行业经验积累，将积极助力各行各业应对创新性挑战。

——联想集团高级副总裁、中国方案服务业务群总经理 戴炜

联想行动

联想集团在教育、医疗、文旅、城市、交通等方面提供智慧方案，打造多元包容的研发和产品设计，让每个人都能享受到科技带来的无限可能；从全力支持受灾地区抢修恢复，再到全力投身社会公益，联想用越来越多的科技力量于无声处赋能着人们的生活，助力学有所教，老有所养，病有所医，弱有所扶。





智慧教育，培育未来人才

2023 年 2 月 13 日，中国教育科学研究院正式发布《中国智慧教育蓝皮书（2022）》，指出进入数字时代，推进教育数字化转型、探索智慧教育，已受到世界各国共同关注。

面向教育数字化、信息化领域的实际需求，联想智慧教育秉持“科技至简 智慧为学”的理念，深刻思考各领域教育事业的本质需求，充分结合产业实践经验和联想智慧优势，围绕环境、教学、科研、管理与服务等维度，打造联想智慧教育解决方案体系，以人工智能驱动未来智慧教学，让 AI 走到更多学生们的眼前，以智能化科技助力我国教育更高质量发展。2023 年 10 月 25 日，联想集团“以 AI 技术为引领，联想智慧教育赋能乡村教育数字化”案例，从上百个案例中脱颖而出，入选中国计算机学会 2023 年十大 CCF 技术公益优秀案例。

智慧区校促进均衡教育

联想的“区校一体化解决方案”聚焦“平台体系”的关键能力，充分发挥人工智能引擎、数据智能融通技术的技术优势，以总包和服务、设备产品、规划及应用、平台产品四大类 24 小类服务，72 项教育设备及平台系统，提供从教育场景到整个区域教育平台的搭建，构建立体化、全方位的智慧教育服务，为 K12 和职教客户营造智慧化的教学服务生态，实现区域教育生态提升。



智慧教育区校一体化平台整体架构图

智慧科技打造数字校园

联想智慧校园充分应用人工智能、虚拟现实（AR）等前沿技术，通过重构数字教育底座、打造数字管理平台、构建新型数字应用等方式，构建新型学校运行系统，赋能校园教学、管理、生活等多个维度，为师生提供智能化的感知环境、个性化的综合服务平台、人本化的教学支持系统和效能化的云端支持服务，推动高校数字化水平不断提升，建设顺应时代发展的全新智慧校园。

案例

以数赋智，联想助力江苏师范大学打造智慧校园

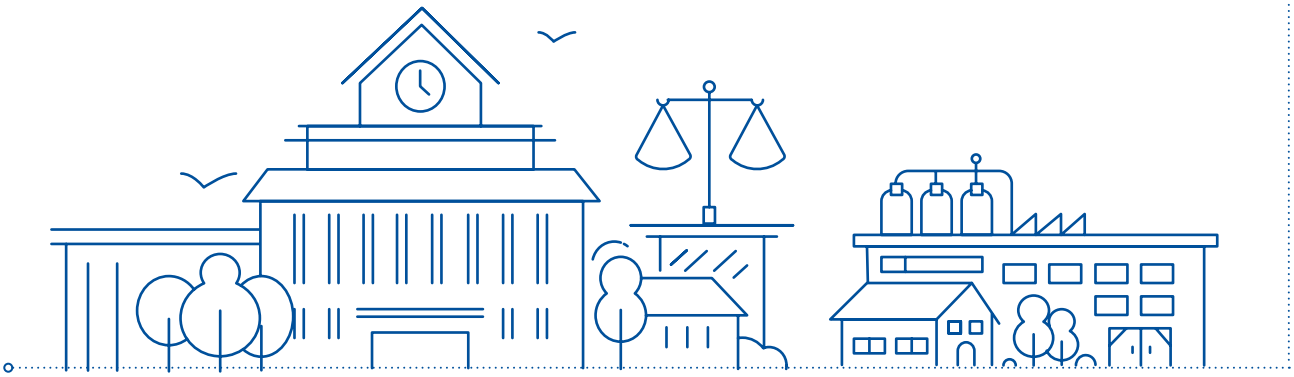
江苏师范大学早在 2010 年便投入教育信息化建设当中，但随着 5G、大数据、物联网等新兴数字技术的迅速发展，当前学校的教育基础设施已无法匹配快速增长的智慧化教育需求，极大束缚了学校的发展步伐。洞察于此，联想凭借数字化转型领域积累起来的雄厚实践经验，结合自身强大的创新技术和产品优势，为江苏师范大学引入了全栈式数字化转型服务，全面支撑起智慧校园建设与发展的新需求：

引入超融合解决方案，构建坚实的数字化转型新底座；

搭建安全、稳定、可靠的智慧教育应用“爱师大 i-Star”，标志着学校迈出了智慧教育应用生态重构的重要一步；

运用“云实验”理念，打造人工智能实训平台，使学习授课不再依赖传统课堂模式，可以随时随地进行学习实验。

该项目的落地实施，不仅为国内教育行业树立起信息化、数字化转型的标杆范例，更标志着联想已成功打造出推动教育信息化、数字化转型，助力建设智慧校园的成熟解决方案与完善服务能力。



智慧教室赋能高效学习

联想依托智能终端、智慧软件、智慧平台，通过科技创新打造一系列通用教室、计算机教室等智慧空间，结合 AI、教育大模型、大数据、高性能计算等先进技术，配备“智慧互动大屏”“智慧黑板”等智能硬件设施，将教育资源、教学方法与学习体验紧密结合，构建适应多种教学场景的数字化教学环境，实现教育教学的全面升级，推动教育领域的深刻变革，从而让每一位教育工作者都能体验到人工智能所带来的时代跨越。



智慧教室图示

案例

联想智慧教室，助力北京市海淀区教学环境信息化升级

北京市海淀教委调研所在区域的学校信息化情况，发现基础教育信息化水平不足和设备老化是目前突出的问题，给学生和教师的教学与教研工作带来了前所未有的挑战。

联想连续四年向海淀教委提供了以大屏、录播设备、联想备授课 5.0 为主的智慧教室解决方案，显著提升了教学基础设施的现代化水平。这些高效的信息化工具不仅为师生提供了更加丰富多彩的教学资源，还使得课堂教学更加生动有趣。这些设备稳定支撑了近 31 万名学生和 4 万名教师同时在线授课，确保了教育活动的连续性；同时还支持了各类培训、区级座谈会、研讨会等会议的直播，以及职称评定线上答辩等多样化的场景应用。这不仅提高了教育资源的利用效率，也为教育管理和教师专业发展提供了便捷的线上渠道。

这套海淀教委的信息化解决方案，不仅解决了教学基础设施的现代化问题，还应对了突发情况带来的非常态教学挑战。通过方案实施，海淀教委在保证教育质量和教育公平的同时，也对未来可能出现的类似挑战做好了准备。

智慧实训培养专业工匠

联想智慧实训构建包括“软件、设备、培训、课程”的一体化人才培养方案，以自身技术能力与产业实践经验赋能，培养高素质技术技能型人才，从技术、方案、资金等方面提供一揽子产教融合解决方案。



联想晨星 XR 教育实训方案

案例

联想晨星 XR 教育实训解决方案让元宇宙课程“好看”又“好用”

新一轮科技变革下，元宇宙技术正在创变各种产业新场景，对教育和人才培养也提出了更高要求。联想的晨星 XR 教育实训方案，基于计算机视觉与人工智能等技术，依托完善的软硬件以及平台布局，打造了一体化的元宇宙实训教室，有着真实行业经验、零代码课程编辑、多视角课程展示、AR&VR 统一管理、AI 考评五大亮点，可提供高沉浸式、高互动性教学体验。课程“以虚赋实”“身临其境”地让学生去模拟和实操一些大型设备，显著提升了实操培训的效果和效率，降低了实训过程中的人力物力成本。

截至 2023 年底，基于晨星 XR 实训解决方案，联想已经助力多个企业 / 院校打造虚拟现实实训课程，如南方电网应急实操培训项目课程、无锡商业学院非遗实训室项目等，赋能大批高质量产业人才培养，全面助推数字经济高质量发展。



南方电网应急实操培训项目课程



无锡商业学院非遗实训室项目

智慧赋能，升级公共事业

2023 年，中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》，明确指出“建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎，是构筑国家竞争新优势的有力支撑。”作为全球最大的算力基础设施和服务提供商，联想将充分拥抱和把握时代机遇，在智能化转型上持续发力，基于新 IT 技术架构，凭借强大普慧算力支持，加速人工智能的普及和渗透，助力千行百业实现智能化转型。

建设智慧城市

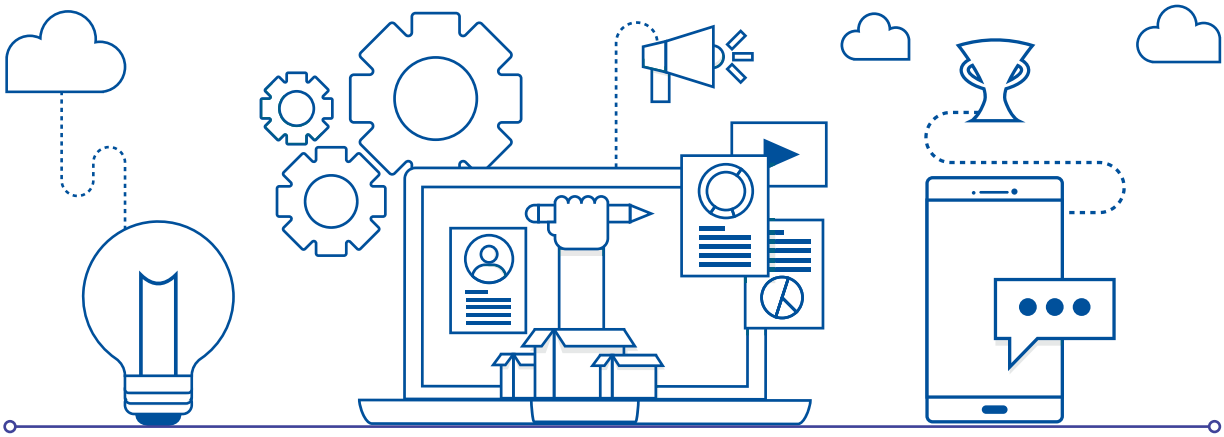
基于建设新型智慧城市的发展导向，联想构建 3.0 时代下的智慧城市解决方案技术体系，通过“端 - 边 - 云 - 网 - 智”的技术架构，以云计算、物联网、大数据及人工智能领域的技术赋能，打破设备、组织间的数据孤岛，实现智慧出行、智慧安防、智慧社区等多领域的融合服务，助力打造治理高效、服务便民、产业发展、生态和谐的城市新未来。

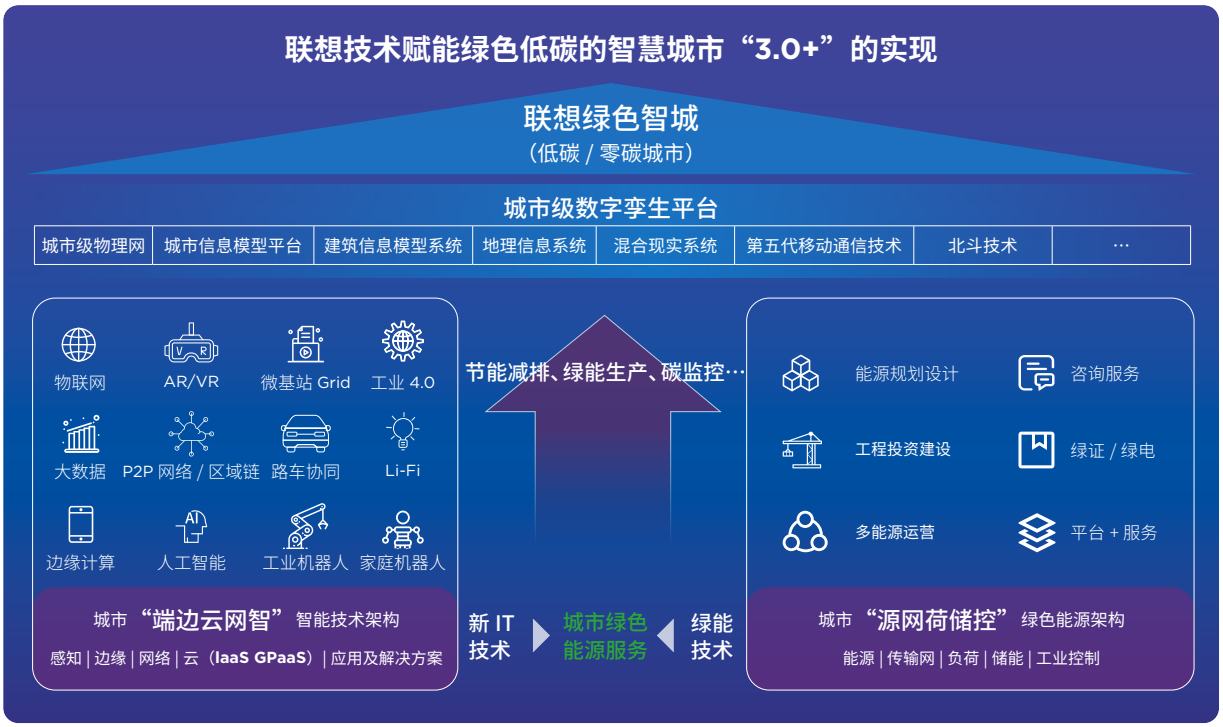
案例

联想云领荣膺“促进城市发展科技奖”

2023 年，中国城市发展研究会召开第七届第三次会员代表大会。在本次会议上，联想云领（北京）信息技术有限公司凭借卓越的创新科技金融解决方案，荣获了“中国城市发展研究会促进城市发展科技奖”，是经过全国评选、评审的 12 个获奖单位之一。

此次获奖，不仅体现了联想基于“端 - 边 - 云 - 网 - 智”新 IT 架构打造的解决方案持续赋能智慧城市建设的领先性，而且充分验证了联想战略转型的前瞻性。经过六年以服务为导向的转型，联想凭借着实践经验和持续的创新能力，在全栈全周期服务以及 ESG 等方面沉淀了核心竞争力，从硬件厂商逐渐蜕变为中国主力智能化解决方案和服务提供商。





联想技术赋能绿色低碳智慧城市“3.0 +”

升级智慧政务

在信息化飞速发展的趋势推动下，国家统筹构建“一体整合大平台”“共享共用大数据”“协同联动大系统”，将“大平台、大数据、大系统”作为一个较长时期内指导我国政务信息化建设的发展蓝图。为适应数字化发展趋势，各级政府运用大数据、人工智能等新兴技术，不断整合服务资源、提高政府服务效能，推进政府管理和社会治理模式创新。联想敏锐察觉到信息化潮流发展和政府及民众的需求，以政府用户的日常服务场景与用户情绪感知为切入点，通过建立“四个统一”的运维保障服务体系和良性闭环的服务生态，形成了创新型“政府数字信息化运维保障解决方案”，通过数据分享与反哺，促进形成良性的服务保障状态，提升政务处理便捷度，提升民众体验感。

案例

联想方案服务推动厦门“e 政务”数字化升级

联想政务数字化服务解决方案是针对政府用户在使用设备过程中遇到的“不会用！不好用！不能用！”的问题，致力于建设智能化的集约高效的服务保障体系，快速有效地解决信息化设备的运维保障问题。作为具体例证，厦门“e 政务”服务站正是在联想政务数字化服务解决方案下，通过数据互联互通和深度开发，用户不仅可以办理护照，还可以办理涉及公安、社保、医保、公积金等 10 个部门 93 个事项，并进驻至街道社区、便利店、地铁、医院、企业园区、写字楼等多元场所，实现 24 小时全天候服务，打通政务服务最后一公里，将政务服务送至群众家门口。

助力智慧医疗

新一轮科技革命与产业变革浪潮下，AI、物联网、云计算与大数据等技术正在千行百业落地生“花”，医疗行业也正加速智能化转型。从患者就诊到医生诊疗，从医院管理到生命科学领域的科研创新，不仅需要考虑到多元的细分医疗场景，更需要先进产品、方案与服务的强力支撑。

作为智慧医疗的坚定推动者，联想基于未来智慧医疗场景构想，特开发“三位一体”智慧医疗解决方案，包含联想全流程患者健康管理平台、医学影像中心建设与扩容方案以及多院区云平台、核心系统极速备份、多数据中心运维以及跨院区网盘等特色方案。同时，联想智能医院管理可确保整体技术与方案的顺畅落地。以上智慧方案，可全方位改善患者就诊前中后期全流程就诊感受、提升患者就诊便利度，医院在管理患者信息和各项数据时也更加省心省力。

案例

联想“端 - 边 - 云 - 网 - 智”解决方案，助力西安多家医院数字化转型

2023 年 1 月 4 日，“2023 第二届西部智慧医疗大会”在西安开幕，联想受邀出席，并就西安医院的智慧医疗服务案例做主题分享。

西京医院

采用了 Lenovo DM 系列专业存储设备，搭建了稳定高效的双活数据中心，高可靠性的数据校验保护机制为医院实现了高性能、高安全性的数据管理和保护。另外，通过增加备份与归档存储，满足了医院海量数据存储需求，完成了数据安全的建设目标。

西北妇女儿童医院

采用了 Lenovo ThinkSystem VX 超融合为基础搭建私有云平台，应用部署了上百个业务，提升了资源利用率，保证了业务快速上线和弹性扩展。同时做到了对医疗智能化应用的强力承载，降低了 IT 管理和维护工作量。

西安医学院第一附属医院

部署了联想 DXN 分布式存储系统，针对医生在 PACS 影像调阅慢、卡顿等问题，深度优化了列目录读取效率，重写了 SMB 协议内核，采用多进程操作，大幅提升了医生调阅影像文件速度，实测更是达到了 300 张 / 秒。

布局智慧交通

5G 与智能算力的融合发展正在推动智慧交通不断创新升级，车联网作为发展前景广阔的出行新生态，在“交通强国”战略下，数字交通更是我国基建重要布局。在此背景下，联想带领旗下企业前瞻性布局智慧交通全产业链条，基于“端 - 边 - 云 - 网 - 智”完整技术架构，将 5G、物联网、云计算、区块链、人工智能等众多新一代信息技术融合，打造全栈式智慧交通解决方案，携手全产业共筑“车轮上的中国智慧”，成为“交通强国”建设中重要的“联想力量”。

案例

5G+AI 算力实现跨路口目标融合，西部首个山地城市车联网示范项目落地

重庆以道路情况复杂、气候多变而著称，当地政府近年来一直积极推动构建完善的车联网系统，建设智慧交通体系。2023 年，联想助力重庆两江协同创新区按照分区分级建设的理念，对总里程约 55 公里的道路进行了智能化升级，实现了主动式公交优先、交叉碰撞预警等 32 类车联网场景，以及运营自动驾驶公交、智能网联微循环小巴等共计 12 种类型车辆。

其中，联想在路侧基础设施中部署了 7 套区域边缘计算单元，基于 5G+ 智能算力技术，将路侧感知信息回传至区域边缘计算，实现跨路口目标融合、算力调度，支持上述车联网应用场景。

赋能智慧文旅

2023 年，旅游业正从市场复苏转向高质量发展，全国各地不断加快文旅大数据平台建设。《“十四五”旅游业发展规划》提出要加快推进以数字化、网络化、智能化为特征的智慧旅游，深化“互联网 + 旅游”；联想依托数字技术，深入关注、挖掘游客需求，助推文旅产品、服务与营销模式创新，提升游客体验和旅游品质，以智慧服务赋能智慧旅游景区建设，为文旅产业转型发展增添新的科技想象力。

案例

百年书店智慧焕新，联想打造首个中轴线“新 IT”数字城市名片

2023 年 4 月 2 日，随着北京中轴线申遗进入“冲刺阶段”，中轴线商业街地安门外大街的新华书店也重装开业。这家原址为民国老建筑，得名于《大学》“惟善以为宝”的老书店如今不仅恢复其“为宝书局”的历史原名，还与联想集团深度合作，在新 IT 技术助力下进行了智慧焕新。

为更好打造中轴线数字名片，发挥北京中轴线商业街地安门外大街的新华书店·为宝书局这一文化坐标的重要作用，联想依托“普慧算力”，为老店引入了集展示、交互为一体的中轴线文化信息数字聚合平台，并在联想自研的轻量化分体式晨星 AR 眼镜——New G2 Pro 支持下，让参观者能够尽情在书店中体验“移步换景”，全方位沉浸式地感受中轴线宏观秩序与形式多样的建筑细节。同时，以 AI 技术创意化呈现城市历史脉络，打造了一个人机共创的虚拟创意空间，该创意空间由“联想小绘”驱动，基于多种先进神经网络算法模型，融合联想 AI 语音作画技术，用趣味性与技术性兼具的方式向公众集中展示中轴线相关文化内容，帮助公众更深入、系统地了解“中轴万象”，公众也能够在书店内与 AI 共同创作中轴艺术，绘出心中的京城之脊。在联想普慧算力的赋能支持下，这家历经百年风雨的老书店充满了“黑科技”，化身为中轴线上崭新的“新 IT”数字城市名片。



新华书店·为宝书局外景



读者现场体验中轴线数智文化沉浸之旅

多元包容，促进残障融合

近年来，我国残障事业也得到全面发展，迈上了新的台阶，多层次社会保障体系逐步健全，残障人士平等参与社会生活的环境和条件不断优化。

联想正在用大数据、人工智能等技术助力无障碍生活。联想于 2020 年建立产品多元化办公室（PDO），承诺到 2025/26 财年，75% 的联想产品将由包容性设计专家审查，以确保任何人都可以无障碍使用联想设备。鉴于在残障融合领域的不断努力，联想多年被 Disability：IN 评为“残障人士包容性最高的工作场所”。

> 万物和而共生，世界和而不同。多元化和包容性文化不仅能够帮助企业更好地理解和适应不同的市场和客户需求，还能够吸引和留住人才，提高企业的竞争力。联想集团通过借助科技的力量推广多元化和包容性，在提升员工多元化和包容性意识的同时，也为更多的残障伙伴带来了无尽的可能性和机遇，为世界的多彩多姿、和谐包容贡献出自身的一份力量。
>
> **——北京师范大学新闻传播学院院长 张洪忠**

案例

联想举办“走进联想 倾听沙龙”系列残障融合主题活动

平等、多样性和包容性不仅仅是许诺，它更是一种向善的力量和脚踏实地的行动。自 2022 年起，联想推出的系列“走进联想，倾听沙龙：科技助力美好未来活动，至今已举办七期。该系列活动定期邀请残障伙伴走进联想参观交流，帮助残障伙伴更好地了解科技前沿，把更多残障伙伴的需求融入产品前期设计和研发当中，提升产品与解决方案的包容性与无障碍性，也为残障伙伴提供展示才华的平台。同时，该系列活动也会对联想内部员工进行残障融合平等意识提升及日常手语会话等内容的培训。

> 两年以来，我们看到了许多残障伙伴的无限可能。残障插画师用敏锐的感触和无限的创意，将联想的点点滴滴转化为绚烂的画面。这些主题插画艺术作品不仅装点了联想 ESG 与社会价值公益台历、联想笔记本 A 面，以及联想国际残疾人日插画艺术展，更成为连接心与心的纽带。
>
> **——联想中国平台 ESG 委员会秘书长 王旋**



联想与北京联合大学特殊教育学院学生共创
“联想 ESG 与社会价值公益台历”



“国际残疾人日”主题插画艺术展



联想员工残障融合平等意识及手语培训



残障伙伴参观联想未来中心

除此之外，联想长期与北京市海淀教育基金会合作，帮助特殊教育的孩子融入课堂、融入学校、融入社会。多次在联想总部举办“星星向融·童心筑梦”自闭症学生作品展。



公益慈善，传递温暖爱心

以践行 ESG 理念为引领，以实现社会价值为动力，联想集团始终关注民生福祉，以 IT 赋能公益事业，借助联想集团的技术、产品及相关资源，与多家优秀社会组织和机构合作，在乡村教育、困境及特殊儿童教育、社区志愿、生态环保、灾害救助等领域开展多个公益项目，以不变的初心、智慧的技术和持续的资源，倾情奉献民生所需，情系民之所望，赋能美好生活。

联想公益领域



投身社会公益

联想积极投身社会公益事业，充分发挥科技优势，通过资助设备和资金、开展技术支持与服务等方式，广泛发动员工、合作伙伴参与乡村教育、困境及特殊儿童教育、社区志愿、老年群体关爱、生态环保等领域的公益志愿活动，不断丰富公益生态，以实际行动增进民生福祉。

联想乡村儿童数字素养支持计划（“小数苗”计划）

2024 年 3 月 20 日，北京联想公益基金会携手 21 世纪教育研究院共同发起的“小数苗”计划正式启动。2024-2025 年为项目第一期，联想基金会将提供公益资金，资助对提升数字素养作用明显的实践项目落地乡村小学、社区场景，促进国内乡村儿童数字素养领域的交流学习，吸引更多社会力量投身乡村儿童数字素养教育新场景、新模式与新方法的探索，助力乡村儿童数字素养支持生态的形成。

“小数苗”计划面向国内社会组织、企事业单位、教育工作者等多类主体公开征集，首期将提供 400 万资助金，资助 15 个提升小学阶段乡村儿童数字素养的实践类公益项目落地或复制推广，15 个项目包含两类，分别为优秀项目类和优秀创意类。



“小数苗”计划启动仪式

联想建成全国首个乡村小学“AI 未来科技馆”

2023 年 9 月，在全国科普日到来之际，光明日报客户端与联想集团、联想公益基金会联合在江西省修水县何市镇中心小学建成全国第一所乡村小学“AI 未来科技馆”，以此激发乡村少年们的好奇心，让他们保持对科技、对知识的探求渴望，引导乡村少年们心怀科技梦想，助力提高乡镇教育水平，培养未来科技创新人才。

联想认为，科技馆这一“非标配”资源拥有更加广阔的应用场景，能够帮助乡村孩子打开“视界”，让他们有机会去改变自己未来的“世界”。AI 与算力等前沿科技更加能够缩短空间上的距离，帮助乡村孩子与最前沿的科技接轨。

“AI 未来科技馆”占地 300 多平方米，包含未来美术课、未来科学课、未来历史课、未来体育课、未来天文课和未来教室 6 个展区，分别对应 AI 语音作画、普慧算力应用场景及原理、AR 元宇宙、AI 体育及智慧教育解决方案等诸多联想前沿科技成果。该场馆中所有的展陈都做到了智能可互动，充分发挥孩子主观能动性，将先进科技成果以孩子们可感知、可触摸、可互动的方式呈现出来。该馆免费对公众开放，除了何市镇中心小学的近 1,000 名师生外，修水县 12 万中小学生也能直接受益。

“AI 未来科技馆”也将持续用联想的前沿科技弥合教育数字鸿沟，期待着更多乡村孩子们接触到算力、AI 等科技成果后，能够更好地顺应新时代的科技浪潮。






联想乡村小学“AI 未来科技馆”

“梦想未来”

“梦想未来”公益项目是联想集团与中国儿童少年基金会共同开展的教育公益项目，旨在以服务经济欠发达地区儿童科技素养提升为着力点，以建立科普教育基地为依托，围绕科学实验、科普活动、智慧教室升级、教师赋能等领域，通过提供科学素养公益课程、捐助科普书籍和教学设备等形式，鼓励和引导孩子们学科技、爱科技、用科技，勇于探索科技的奥秘，用科技点亮人生梦想，关注儿童心理健康，为儿童健康成长、拥有美好未来赋能。“梦想未来”公益项目将惠及超 5 万师生，150 多所学校将从中受益。

公益项目包含五大内容，一是科学素养提升的“元谋模式”，即在云南省元谋县元马小学双龙校区围绕1+1+N（即一所核心校 + 一所特色村小 + 元谋县 50 余所小学）开展针对性帮扶；二是科技主题的研学营，点亮孩子们心中的科技火种和对未来的憧憬；三是建立“心灵空间”，建立起心理健康预警监测、健康教育、咨询服务、干预处置“四位一体”的工作体系，为青少年的心理健康成长保驾护航；四是“强棒天使”项目，资助由欠发达地区的儿童组成的公益棒球队；五是关爱特殊儿童，呼吁对自闭症儿童的关注。

“梦想未来”将不断作为联想教育公益大 IP 继续联合公司内外部力量，持续为中国教育优质均衡发展，特别是乡村儿童教育和特殊儿童教育贡献联想力量，与社会各界一道推动教育高质量发展。





“梦想未来”公益项目

乡村振兴，关键在人。在助力国家科教兴国战略方面，联想数十年如一日秉持‘科技惠泽教育’的理念，深耕人才振兴领域。‘梦想未来’公益项目通过科技优势赋能支持乡村基础教育，补齐乡村教育短板，展现联想以高度的责任感和使命意识促进教育均衡发展，助力乡村人才振兴，为乡村儿童健康成长不断加码，为国家的科技进步与教育事业发展贡献了积极力量。

——**北京师范大学新闻传播学院院长 张洪忠**

“青梅计划”

“青梅计划”自 2022 年五四青年节之际正式启动以来在全国挖掘了 100 位闪闪发光的青年乡村教师，他们扎根在大地里，用自己的灵魂丰盈乡村里的每一个孩子，土地里孕育着希望，相信这一点的不只是农民，还有这 100 位“青梅”。2023 年，“青梅计划”从未止步。联想内部招募了 160 名“联想未来伙伴”，为 100 所乡村学校提供更多教育信息化支持；深入多所青梅学校，为青梅师生提供个性化特色教室改造支持，包括四川依吉乡小学“航天教室”、贵州云上海嘎小学“音乐教室”、重庆板桥小学“体育教室”等；开展各类特色活动，包含青梅教师专题培训与分享、青梅师生夏令营、青梅师生联想参访活动，以及青梅学校各类学生分享交流活动等。

未来“青梅计划”将持续利用联想科技优势，改善乡村教学条件，解决数字鸿沟问题，推动青年乡村教师人才队伍的建设，助力打造乡村教育新图景。



“青梅计划”教师



“青梅计划”中国航天日活动

> 乡村教育振兴重在乡村教师高质量发展。联想‘青梅计划’支持乡村教育信息化建设，通过科技优势，尤其是前沿 AI 技术，帮助师生们打开了眼界和思维边界。一方面提高了乡村教师信息化教学能力和数字素养，另一方面助力农村地区学校师生共享优质教育资源，有助于缩小城乡教育差距，为全面实施乡村振兴战略注入更多新动能。
>
> **——中国社会科学院教授、责任云评价院院长 张蒽**

“美好假期”

2019 年，联想与北京圆网慈善基金会合作，针对乡村儿童、困境儿童素质教育提升和心理健康发展进行帮扶，共同发起“美好假期”大学生温暖公益行活动，打造连接返乡大学生和乡村儿童的“假期约定”，与留守儿童一起开展趣味游戏，讲解科学知识，带孩子们走进博物馆，一起歌唱、绘画，为长期缺乏陪伴的乡村儿童带去心灵的抚慰。截至 2024 年初，该项目已经举办了 8 季，共有 17,000 多名大学生志愿者参与其中，累计帮扶了 51,000 多名乡村儿童，实现青年大学生与乡村儿童的双向奔赴和共同成长。



《联想“美好假期”大学生温暖公益行纪念册》

扫码阅读《联想“美好假期”大学生温暖公益行纪念册》





“美好假期”第八季 益起过年

“益起联想——温暖中国行”

自 2021 年 11 月起，联想中国在全国范围开展“益起联想——温暖中国行”公益活动，联想深入边远山村、牧区，走进留守儿童、农民工兄弟，从教育公平、乡村振兴、民生建设、支援抗疫等多方面展开公益帮扶行动。2023 年，联想在各地举办了“爱心年夜饭”“逐梦亚冬”“海峡两岸少儿春晚”等多场主题公益活动，直接受益 1,235 人，关心关爱山区及城市受困人群，践行社会价值，以科技回馈社会。



联想东南大区“温暖中国行”：“海峡两岸少儿春晚”



联想东北大区“温暖中国行”：“逐梦亚冬”

“联萌图书馆”

为积极响应国家乡村教育振兴号召，联想客户管理中心联合桂馨基金会发起“联萌图书馆”公益项目，为中西部地区信息闭塞、阅读资源匮乏的乡村学校捐赠优质图书、建设图书馆，改善人文氛围、振兴乡村教育。项目于 2021 年 4 月启动，已在四川绵竹、河南汝阳、青海西宁等地 15 所乡村学校共计捐赠 4 万本书籍。此外，联想会员携手十余家品牌，广泛集结社会力量，积极发挥自身优势助力乡村教育振兴，未来计划捐赠超过 20 万册图书、在 100 所乡村学校建设联萌图书馆，支持乡村教育，践行企业社会责任。



“联萌图书馆”爱心图书捐赠仪式



“联萌图书馆”为孩子们带来优质图书

“联萌看见计划”

从 2021 年 8 月起，联想发起“联萌看见计划”，携手阿拉善生态基金会等公益组织和会员一起在内蒙古腾格里沙漠种植梭梭树，打造专属的“联萌林”。2023 年，“联萌看见计划”进入第三年，走进全新的公益 3.0 时代，全面开启绿色公益共创新模式，以共创的方式促进多元公益场景的融合发展。截至报告期末，项目已在阿拉善荒漠地区种下 12 万余棵、近 3,000 亩梭梭林，减碳近 200 万公斤。



“联萌看见计划”

“全球志愿者服务月”

2023 年联想（中国）志愿者协会组织开展了多次志愿服务活动，在世界地球日举办“农场春日行”活动，邀请听障儿童走进大自然，用行动关爱地球；暑假期间开展“拥抱心伙伴，快乐活动营”活动，在联想的篮球馆与心智障碍伙伴一起开展各式运动比赛，从心智障碍者的所需所愿出发，在社会融合与平等关系方面提供支持。

9 月，一年一度的“全球志愿者服务月”如期开展，全国八大城市（北京，上海，深圳，武汉，合肥，大连，成都，天津）的 500 多名联想志愿者分别参与到不同类型的志愿服务中，以关爱弱势群体，推动 STEAM（科学，技术，工程，艺术，数学）教育发展为主旨，为孩子们带去温暖关怀。



2023 年联想“全球志愿者服务月”

“善行者”

“善行者”徒步活动是联想集团积极参与的由中国乡村发展基金会举办的大型公益徒步活动。联想全员参与，全国各部门员工、家人、合作伙伴等携手同行，以徒步的方式奉献爱心。2023 年 5 月，上海“善行者”活动开启，有 9 支联想善行队伍参加；10 月，北京“善行者”活动开启，有 47 支联想善行队伍参加，募集善款用于发放爱心包裹，助力乡村振兴。



2023 联想“善行者”公益徒步活动

“萤火虫课堂”

“萤火虫课堂”是由联想工会策划实施的公益活动，通过游园会的方式，志愿者们将自己的特长爱好整理成课程与孩子们分享，让孩子们通过自己的努力换取喜欢的礼物，在得到相关知识的同时，有强烈的参与感和赢得积分的荣誉感，发现兴趣，找回自信，点亮心灵。截至 2024 年 2 月，“萤火虫课堂”已开展 58 次活动，到访深圳、安徽合肥、内蒙古乌兰察布等地的 32 所乡村中小学，开设 36 门课程，现场参与志愿者 1,383 人次，覆盖学生达 4,800 人。



“萤火虫课堂”

“联想智学堂”

“联想智学堂”依托联想智慧教室解决方案，提高乡村教育信息化水平，提升师生信息化整体素养，让乡村的孩子能够通过信息化的手段和方法，享受更多的优质教育资源。截至 2023 年底，“联想智学堂”项目已经先后在内蒙古乌兰察布、重庆酉阳、贵州、河北、西藏等地的 100 多所乡村学校落地，近 200 个班级的 8,000 多名孩子受益。2023 年，联想在西藏、贵州、浙江 3 地新建 29 间智慧教室。



西柏坡元坊小学“联想智学堂”公益项目揭牌仪式

“联想科学课”

“联想科学课”采用远程直播双师课堂的形式，弥补乡村学校科学教育的短板，提升乡村师生的科学素养，缩小科学教育的城乡差距，已在河北广宗县、内蒙古呼和浩特市的 39 所学校落地，惠及学生 3,400 余人。



“联想科学课”小学科学教师培训活动

“联想梦想中心”

“联想梦想中心”公益项目由联想公益基金会和上海真爱梦想公益基金会合作，为乡村小学打造集平板电脑、图书、多媒体设备为一体，便于开展互动式课程的教学空间，引入多样化的梦想课程，助力乡村地区教育优质均衡发展。目前，该项目已在山西垣曲县、北京怀柔、北京密云等地的 10 所学校落地，共惠师生 6,291 名。2023 年，联想在北京怀柔、密云新建 7 间梦想中心教室，邀请 7 地 10 所梦想中心的 600 余名乡村孩子云参观联想未来中心。



北京密云河南寨镇“联想梦想中心”

> 梦想中心是孩子们发现梦想、探索梦想的空间，在这个空间里，每一个孩子都有可能被激发、被链接，孩子们不仅与丰富的素养教育课程链接，也与更广阔的外部世界链接，以梦想中心为纽带，链接孩子们无限美好的未来。
>
> **——联想公益基金会秘书长 马铁风**

助力抢险救灾

灾害无情，人间有爱。无论是面对新冠疫情大考，还是 2021 年河南特大洪涝灾害，联想捐赠 5,000 万元，还是 2022 年四川省甘孜州泸定县地震灾害，联想紧急驰援抗震救灾。联想通过捐赠救灾资金、派遣专业 IT 人员奔赴现场等方式出人出力，助力灾区人民恢复正常生产生活，以联想担当帮助灾区人民渡过难关、重归幸福美好生活。

案例

闻汛而动，联想紧急驰援京冀洪涝灾害

2023 年 7 月底，京津冀等地遭遇极端降雨引发洪涝和地质灾害。联想捐赠 1,000 万元救灾款项，支持受灾群众救助、安置及灾后重建工作。在受灾地区的紧急救援阶段，联想为北京昌平、房山，吉林舒兰等 9 个（区）县提供粮面油包、发电机、抽水泵等生活保障物资，受益人数 28 万余人。同时，联想还通过支持以工代赈、应急小站、校园减灾教室、溪桥工程等项目，着力支持受灾地区尽快恢复和发展。







联想支持受灾地区积极推进重振家园

案例

联想组织甘肃积石山地震救援行动

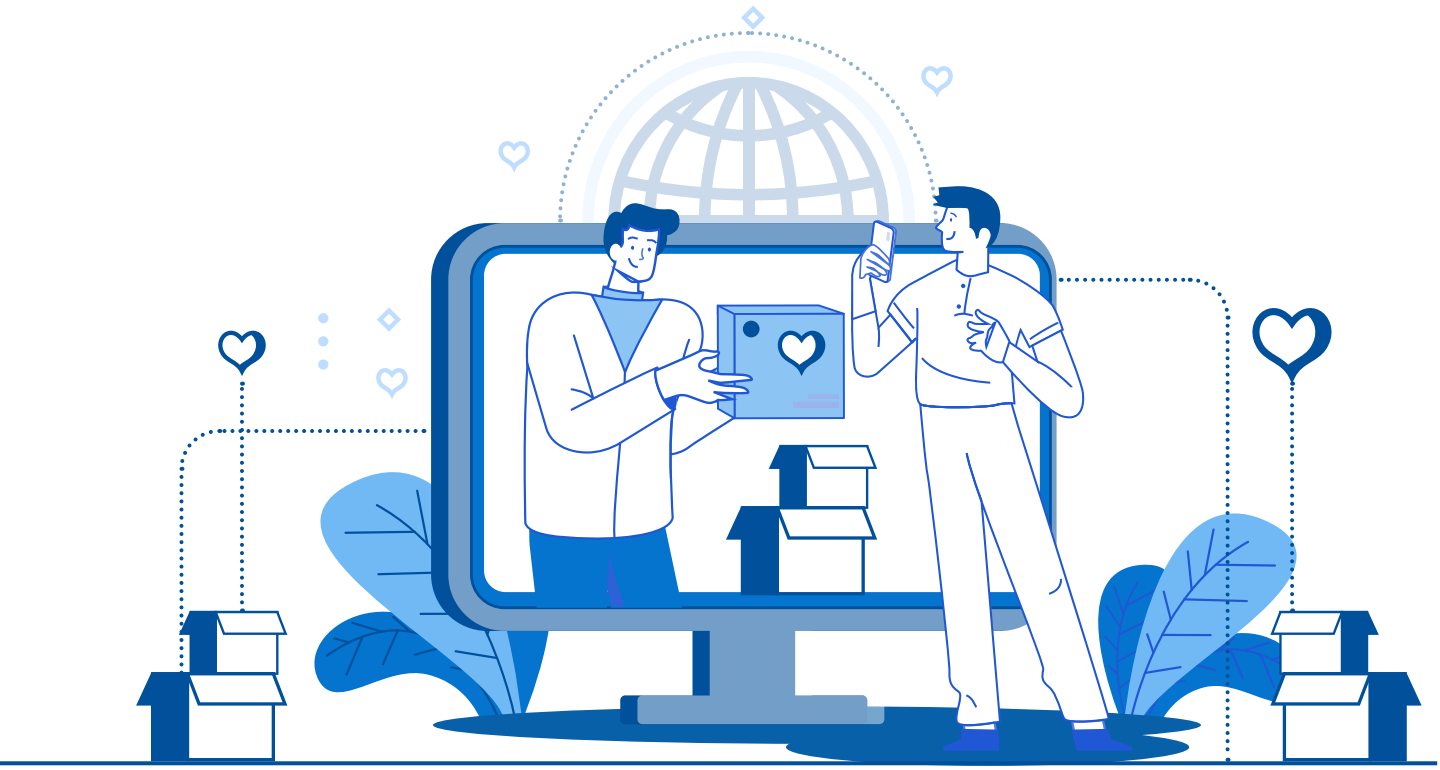
2023 年 12 月，甘肃临夏州积石山县发生 6.2 级地震。联想公益基金会紧急响应，捐赠款项用于发放食品、御寒物资等，帮助受灾群众渡过难关。同时，联想了解到当地少数民族风俗习惯，为满足当地需求，支持捐建了淋浴方舱，方便灾区安置点群众洗澡；关怀灾区儿童，支持当地社会组织为灾区学校里的孩子们提供生理健康关怀、助学金，以及灾区安置社区孩子四点半课堂服务等。



联想组织甘肃积石山地震救援行动



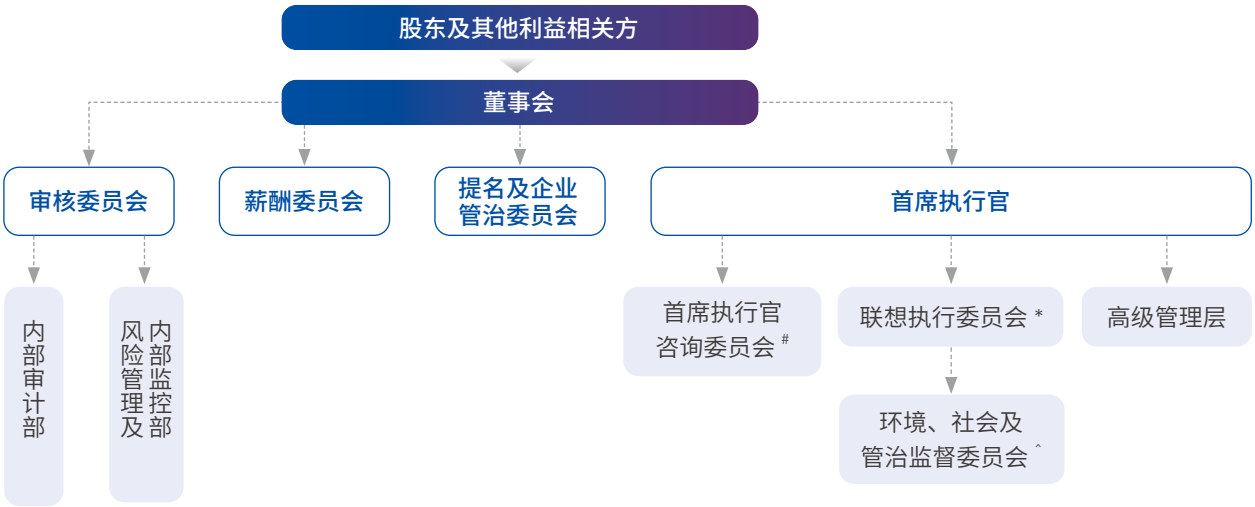
重振家园 - 淋浴方舱



公司治理

完善治理体系

联想建立清晰的董事会治理架构，由12名董事会成员组成，包括1名执行董事，2名非执行董事及9名独立非执行董事，以维护及增进长远股东价值，为集团策略实施提供稳健活跃的平台。董事会下设审核委员会、薪酬委员会、提名及企业管治委员会作为董事会的专门工作机构，为董事会决策提供咨询意见和建议。



* 此管理委员会乃由首席执行官及若干高级管理层所组成

^ 此新成立的委员会由首席企业责任官担任主席以及涵盖整个业务及各职能领域的高级管理层所组成

此新成立的咨询委员会由地缘政治·经济·网络安全以及环境·社会及管治领域的外部专家所组成

坚持依法合规

联想始终秉持合法、诚信、正直的经营理念。联想道德与合规办公室（ECO）负责管理公司的道德及合规事宜，并致力于打造诚信正直、严守公司准则和政策的文化。道德与合规办公室与联想遍布全球的业务部门合作，提高联想上下对道德合规的重视。同时，该团队在为员工提供信息、资源及培训，并帮助员工做出正确选择方面发挥着重要作用。该部门还负责监督联想《行为准则》的执行情况，该准则清晰界定了员工业务行为在合法和合乎商业道德方面应遵守的条例。

联想内部有三个委员会共同支持道德与合规办公室（ECO）的工作。执行道德委员会为道德及合规办公室提供高管层级的监督和指导。调查监督委员会与道德及合规办公室合作，监督公司的内部调查过程。各区域的道德及合规委员会则以不同视角，为集团道德及合规办公室提供建议和全面的工作支持。

《行为准则》是联想诚信正直企业文化的延伸，《准则》创建的目的是让员工对自身行为负责，并帮助员工明确寻求建议的方式。

实现稳健运营

风险管理

联想建立“三道防线”风险管理及内部监控架构，以实现缔造可持续业务价值的承诺。该架构由董事会在审核委员会的支持下管理，监察关键业务风险及设计以及本公司风险管理及内部监控系统的操作有效性，从而全面积极管理风险。

同时，联想将风险考虑纳入决策，设立企业级风险管理计划，管理层通过促进业务和职能风险评估、开展有针对性的风险评估、整合各部门有关特定风险类别的资料，开发公司企业风险的全面组合。针对管理层需应对的风险，制定风险应对方案，并监控其他已识别的风险重点范畴。管理层定期向高级管理层及审核委员会提供有关风险组合和风险应对措施的报告。

内审内控

联想设立独立的全球内部审核部门，负责独立及客观评估内部监控系统，为联想股东及利益相关方提供风险管理改善指引，并独立调查有关舞弊、违反行为准则及其他公司政策的举报，全面提升公司经营风险管控能力。内部审核部门重点审查存在重大风险或被视为对业务具有战略影响的领域，刊发涵盖全球所有重要营运及财务单位的多份审计报告，定期追踪管理层对发现的审计问题的整改情况，每季度向审核委员会汇报进度。

反垄断

联想作为扎根于中国，同时业务遍布全球的高科技企业，始终以合法合规、恪守商业道德、负责任的方式开展其业务活动。联想严格遵守其所有业务经营所在地的《反垄断法》《竞争法》和《公平贸易法》等相关法律规定。联想保证落实法律中的规定，比如禁止与竞争者达成具有损害竞争效果的协议安排；禁止与分销商、客户和供应商达成具有损害竞争和消费者权益的安排；禁止滥用市场支配地位的行为。

联想长期致力于建立符合业界最佳实践的反垄断合规体系，并持续迭代更新，以确保包括反垄断合规在内的合规理念和价值观融入员工的日常行为规范。

联想反垄断声明

联想集团有限公司（“联想”）始终以合法合规、恪守商业道德、负责任的方式开展其业务活动。

联想作为一个扎根于中国，同时业务遍布全球的高科技企业，严格遵守其所有业务经营所在地的《反垄断法》、《竞争法》和《公平贸易法》等相关法律规定。这些法律通常规定：1）禁止与竞争者达成具有损害竞争效果的协议安排；2）禁止与分销商、客户和供应商达成具有损害竞争和消费者权益的安排；以及 3）禁止滥用市场支配地位的行为。

联想长期致力于建立符合业界最佳实践的反垄断合规体系，并持续迭代更新，以确保包括反垄断合规在内的合规理念和价值观融入到每一位员工的日常行为规范中。

反商业贿赂

联想遵守业务所在国家的反贿赂法律，明文规定关于反腐败及反贿赂的政策，以及关于礼品、款待、公司招待和差旅的政策，制定《行为准则》并就遵守全球反腐败及反贿赂有关的规定及法律提供额外指引。政策强调，联想不得直接或间接向任何人（包括国家工作人员）提供或给予任何有价物品，用以影响行为或获得相关法律定义中明确指出的不正当利益。

知识产权保护

联想高度重视知识产权保护，希望员工保护知识产权、并尊重其他公司和个人的知识产权。联想通过使用专利、版权、商标、保密信息、相关合同权利和其他适用的法律保护形式对公司知识产权进行保护。

员工必须遵守与联想达成的保密信息和知识产权协议。此外，所有员工都应积极为联想行业领先的创新事业做贡献，包括但不限于将发明和创意提交给联想专利审查委员会进行审查，以及在知识产权法律团队的支持下保护创新成果。如需要时，员工必须咨询联想法务部，以确保在使用任何第三方专有材料之前获得必要的权利和许可证。同时，员工应当遵守《行为准则》的要求，获取所需的许可证或其他权利，并严格遵守相关规定。

AI 合规体系和联想中国平台 AI 合规委员会

联想集团企业合规领域主要包括国际贸易合规、反垄断及反不正当竞争、商业道德和反商业贿赂合规、数据安全和隐私保护、负责的 AI 等方面。联想尤其重视人工智能的合规问题，并从顶层设计和战略规划方面给予保障，建立 AI 合规体系，在联想中国平台设立 AI 合规委员会，统一管理各项安全工作，并设立跨组织、跨职能的数据安全和隐私保护委员会，牵头负责数据安全治理和隐私保护工作任务。结合全球 180 个国家和地区市场的业务特色，联想集团因地制宜制定不同的合规策略，建成一套完善、专业、敏捷的合规管理体系。



案例

搭建企业合规高端平台，助力中国式法治现代化建设

作为实现中国式法治现代化的必然要求合规经营是任何企业都必须遵守的原则，企业只有依法合规经营才能行稳致远。构建合规体系，更是筑牢企业永续发展的基石。2024 年 1 月，由丝路规划研究中心、中国机电产品进出口商会指导，联想集团主办的首届“企业合规高峰论坛”在北京举行，政、产、学、研各界嘉宾围绕企业合规议题展开深入探讨，共同探寻新趋势、新挑战与新机遇，助力企业高质量发展，携手共创健康的市场环境。

此次论坛中，联想集团携手多家企业联合发布了《企业合规发展倡议书》，旨在推动企业加强内部合规管理，增强风险防范意识，共同营造良好的市场环境，共同提升企业依法经营、合规治理的水平，得到了业界的广泛认可与积极响应。

同时，五大分论坛精彩纷呈，主题涵盖人工智能助力 ESG 发展、反垄断与企业合规、新国际格局下的企业贸易合规、数据安全与隐私保护合规，以及商业道德合规。各界精英汇聚一堂，共话合规之道，为企业的稳健发展擘画新篇章。



联想举办首届企业合规高峰论坛

坚守法治信仰，深化合规理念；筑牢发展基石，构建合规体系；深入调查研究，创新合规实践。联想将确保企业的高质量发展在法治轨道上得到稳步推进， 为全面建设中国式现代化贡献我们的智慧和力量！

——联想集团副总裁兼中国区总法律顾问 高唤栋

企业的合规管理能力关系着企业乃至行业的行稳致远，更是在新形势下确保企业坚强应对国内外复杂挑战、提升企业竞争力的迫切需要。联想集团不断完善合规管理体系，搭建业内高端合规平台，推动多家企业联合发起‘企业合规发展倡议’，有助于企业提升风险应对能力，营造良好的营商环境。同时，也为企业合规经营树立了榜样，体现了联想负责任、有担当的企业形象。

——中国社科院教授、责任云评价院院长 张蒽

奋进四十载
责任铸未来

2024 年是实施“十四五”规划的关键之年，同时也是联想成立四十周年的重要时刻。站在成立四十年的节点，我们深感时光荏苒，责任在肩。

四十年的岁月见证了联想稳健的成长史。作为一家植根中国的全球化高科技企业，作为中国最早一批扬帆出海、打造国际知名品牌的企业，联想历经了多个经济周期以及技术变革，现已成长为全球最具影响力的科技龙头企业之一。正是持续的研发投入和前瞻的技术积累，使得联想在每一次技术变革中都能把握住机遇，发挥科技领军企业责任。当前，在新型工业化不断发展、新质生产力正在形成的当下，联想正在用科技创新助力中国制造业向数智化、零碳化转型升级，推动千行百业共同迈向高质量发展新征程。

新岁序开，同赴新程。回顾过去，我们凭借科技创新、勇于探索的精神，为各方的和谐共荣持续贡献联想力量；展望未来，我们将继续以 ESG 与社会价值理念为引领，紧紧围绕国家战略，继续服务国家、行业、环境与民生，坚定不移地朝着强国建设、民族复兴的宏伟目标奋勇前进！



附录

关于本报告

本报告是联想集团发布的第二份社会价值报告，覆盖联想中国及主要附属公司在社会责任与社会价值关键议题上的管理方法、工作绩效与实践，不作为集团 ESG 报告，需与集团 ESG 报告配合阅读。

时间范围

2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，考虑到披露信息的连续性和准确性，部分内容超出上述范围。

发布周期

联想集团社会价值报告为年度报告。

指代说明

为便于表达，在报告的表述中使用“联想集团”“联想”“集团”或“我们”等称谓指代联想集团有限公司。

编制依据

联合国可持续发展目标（SDGs）

全球报告倡议组织（GRI）《可持续发展报告标准》（GRI Standards）

中国社会科学院《中国企业社会责任报告指南》（CASS-CSR 4.0）

香港联合交易所《环境、社会和管治报告指引》

信息说明

本报告所用信息及数据均来自联想正式文件、统计报告或有关公开资料。报告中的财务数据以人民币为单位，特别说明除外。报告中的部分能源、温室气体排放、废弃物及用水数据已由经认可的第三方进行核查。部分内容含有前瞻性陈述，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，我们会依照实际情况，再次发布该主题的专项报告。如有信息调整，以最新发布版本为准。

质量保障

本报告披露的信息和数据来源于公司统计报告和正式文件，并通过相关部门审核。

报告获取

本报告分为印刷版和电子版，如需在线浏览或下载本报告，您可以登录联想官网 ESG 专区：https://esg.lenovo.com.cn

联系方式

如对本报告的内容有任何意见或建议，请联系：

地址：北京市海淀区西北旺东路 10 号院

邮编：100094

邮箱：ESG@lenovo.com

相关报告



《中国企业智能化成熟度报告（2023）》



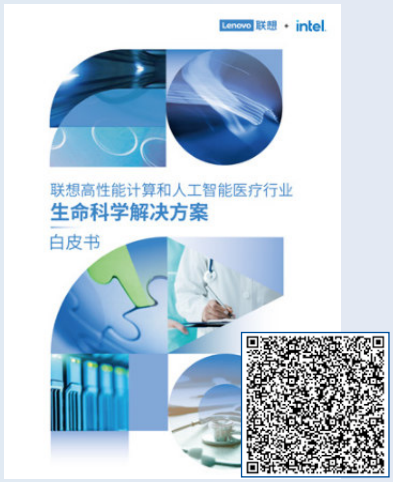
《AI PC 产业（中国）白皮书》



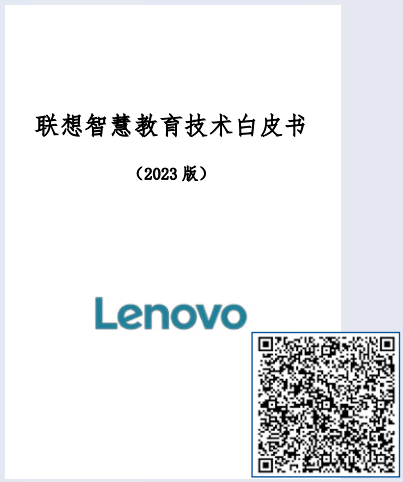
《 联想集团“新 IT”发展白皮书》



《联想高性能计算 - 面向制造行业设计仿真计算一体化解决方案白皮书》



《联想高性能计算和人工智能 - 医疗行业生命科学解决方案白皮书》



《联想智慧教育技术白皮书》

关键绩效表 [1]

经济绩效					
指标	**2018/19 财年**	**2019/20 财年**	**2020/21 财年**	**2021/22 财年**	**2022/23 财年**
收入	¥3,239.99 亿	¥3,219.55 亿	¥3,856.02 亿	¥4,546.45 亿	¥ 4,256.80 亿
总收入同比增长率	—	-1%	20%	18%	-6%
毛利	¥467.93 亿	¥530.52 亿	¥620.09 亿	¥764.89 亿	¥ 721.60 亿
毛利同比增长率	—	13%	17%	23%	-5.66%
税项	¥12.66 亿	¥13.53 亿	¥29.28 亿	¥39.51 亿	¥ 31.28 亿
研发费用	¥80.39 亿	¥84.80 亿	¥92.30 亿	¥131.63 亿	¥ 150.86 亿

环境绩效					
指标	**2018/19 财年**	**2019/20 财年**	**2020/21 财年**	**2021/22 财年**	**2022/23 财年**
温室气体排放（公吨二氧化碳当量）					
范围 1	6,031	7,766	7,269	6,069	6,303
范围 2（按地点计）	201,321	162,597	177,678	191,778	202,440
范围 1 及范围 2 总计（按地点计）	207,352	170,363	184,947	197,847	208,742
范围 2（按市场计）	26,029	23,852	21,519	21,160	19,540
范围 3 总计	20,432,492	22,122,637	23,966,561	17,422,913	18,741,480
排放强度：温室气体排放 - 范围 1 及范围 2（按地点计）（公吨 / 百万人民币收入）	0.64	0.53	0.48	0.43	0.49
运营消耗能源强度范围 1 及范围 2（按地点计）（兆瓦时 / 百万人民币收入）					
燃料消耗	0.10	0.11	0.09	0.05	0.07
外购能源（电力、蒸汽、冷却）	0.98	0.91	0.81	0.75	0.85
运营消耗能源 -- 范围 1 及范围 2（按地点计）（兆瓦时）					
燃料消耗	30,904.82	35,152.32	33,156.59	24,546	29,165
外购能源（电力、蒸汽、冷却）[2]	316,482.68	292,645.18	313,526.43	342,340	363,660
按主要能源划分的能源消耗量（千兆焦耳）					
燃料	111,257	126,548	119,364	88,364	104,994
电力	979,486	979,740	1,053,903	1,165,186	1,256,824
蒸汽	144,240	66,051	70,092	62,213	50,269
冷却	9,016	7,731	4,701	5,023	2,081
总计 [3]	1,243,999	1,180,071	1,248,059	1,320,787	1,414,169
按来源划分的直接能源消耗（燃料详情）（千兆焦耳）					
汽油 / 柴油（固定燃烧）	10,321	6,442	9,712	5,058	7,122
天然气（固定燃烧）	94,476	115,375	106,317	77,757	73,118
液化石油气 (LPG)（固定燃烧）	2,550	1,628	1,454	1,401	1,227

环境绩效					
指标	**2018/19 财年**	**2019/20 财年**	**2020/21 财年**	**2021/22 财年**	**2022/23 财年**
道路用柴油（移动燃烧）	955	801	626	1,593	1,909
汽油（移动燃烧）	1,703	1,112	996	1,492	1,174
液化石油气 (LPG)（移动燃烧）	188	260	236	112	91
压缩天然气 (CNG)（移动燃烧）	-	-	-	-	-
航空煤油（移动燃烧）	1,064	930	21	952	20,353
总计 [4]	111,257	126,548	119,364	88,364	104,994
可再生能源					
太阳能（兆瓦时）	3,938	4,226	9,065	9,360	13,333
发电量（兆瓦） [5]	12.42	16	16	17	17
取水量（兆升）					
取水量（全部地区） [6, 7]	1,391.30	1,307	1,428	1,567	1,499
排水量（兆升）					
排水量（全部地区）	1,256.40	1,183	1,294	1,469	1,481
耗水量（兆升）					
耗水量（全部地区）	134.90	124	134	98	18
按类别划分废弃物（公吨） [8]					
非有害废弃物 [9]	45,439.49	43,023	51,648	49,403	50,420
有害废弃物 [10]	66.11	74	37	125	679
总包装重量（公吨）					
制成品使用的包装材料总重量 [11]	n/a	n/a	115,041	119,621	99,978

[1] 关键绩效表中数据来源于联想集团 2022/23 环境、社会和公司治理报告，其中 2022/23 财年涉及到外汇计算的数据采用 2023 年 3 月 31 日的汇率 6.8717 人民币 / 美元，国家外汇管理 http://www.safe.gov.cn/。

[2] 约少于 1% 的外购能源（电力）是根据联想类似工厂能源计量使用估算得出。

[3] 由于四舍五入，总数与各项数字的实际总和可能略有不同。

[4] 由于四舍五入，总数与各项数字的实际总和可能略有不同。

[5] 可再生能源发电量包括国内合肥及武汉的太阳能电池板；美国北卡罗来纳州莫里斯维尔及惠特塞特以及匈牙利布达佩斯的太阳能电池板。

[6] 2022/23 财年，“全部地区”包括了公司的全部生产、研发和大型办公地点。在之前的财年中，部分研发和大型办公地点没有统计在内，而联想已努力提高数据覆盖率。小型办公地点和零售地点通常被排除在用水报告要求之外，但少数小型办公地点自发报告的数据也计入其中。

[7] 所有取水均估计为淡水取水。由于本公司绝大部分取水由第三方提供，无法统计所有水源的精准参数，但根据对当地的理解及与第三方的沟通可合理认为大部分水源的溶解性固体含量 (TDS) 均很低。

[8] 废弃物排放包括来自所有制造、研发场所及部分大型办事处的无害废弃物、有害废弃物及废水。该项数据未包括产品废弃物。

[9] 在联想所属场所产生的电子废弃物也纳入到产品生命周期末端管理（PELM）数据中。

[10] 在联想所属场所收集的电池也纳入到产品生命周期末端管理（PELM）数据中。

[11] 估计值使用了每单位产品的平均包装重量以及下列产品类别运输总量：笔记本电脑、台式机、服务器、工作站、显示器、智能手机、平板电脑和配件。2020/21 财年的数值经更新以反映配件出货量的提升。

社会绩效					
指标	**2018/19 财年**	**2019/20 财年**	**2020/21 财年**	**2021/22 财年**	**2022/23 财年**
员工数量	57,000	63,000	71,500	75,000	77,000
按性别划分的员工百分比					
男性	64%	64%	64%	63%	63%
女性	36%	36%	36%	37%	37%
按年龄段划分的员工组成百分比					
30 岁以下	n/a	n/a	15%	15%	15%
30-50 岁	n/a	n/a	73%	73%	72%
50 岁以上	n/a	n/a	12%	12%	13%
按地域划分的员工百分比					
美洲区（北美、拉美）	16%	18%	14%	14%	14%
亚太地区（不含中国）	11%	12%	10%	11%	15%
中国	65%	62%	69%	67%	62%
欧洲、中东、非洲（EMEA）	8%	8%	7%	8%	9%
按性别划分的员工离职率百分比					
男性	n/a	n/a	8%	11%	7%
女性	n/a	n/a	8%	11%	7%
按年龄段划分的员工离职率百分比					
30 岁以下	n/a	n/a	16%	21%	11%
30-50 岁	n/a	n/a	7%	10%	7%
50 岁以上	n/a	n/a	3%	5%	5%
每位员工平均培训小时数 - 中层管理					
女性	n/a	n/a	4	9	9
男性	n/a	n/a	5	10	9
未透露	n/a	n/a	9	39	28
每位员工平均培训小时数 - 高层管理 / 决策层					
女性	n/a	n/a	3	6	4
男性	n/a	n/a	3	6	4
未透露	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
员工培训人数百分比 - 中层管理					
女性	n/a	n/a	4%	4%	4%
男性	n/a	n/a	13%	13%	13%
未透露	n/a	n/a	0%	0%	0%

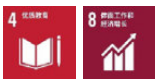
社会绩效					
指标	**2018/19 财年**	**2019/20 财年**	**2020/21 财年**	**2021/22 财年**	**2022/23 财年**
员工培训人数百分比 - 高层管理 / 决策层					
女性	n/a	n/a	0%	0%	0%
男性	n/a	n/a	1%	1%	1%
未透露	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
每名生产工人的培训时间（包括兼职员工）	35	35	52	35	45
工伤发生率					
可记录事故率	0.03	0.03	0.04	0.07	0.08
缺勤率	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05
员工致命事故数量	0	0	0	0	0
合同工致命事故数	0	0	0	0	1
职业健康安全管理体系 (ISO 45001:2018) 注册工厂数量	14	11	11	11	15
企业现金捐款及产品捐赠总额（国内）[12]	¥195.70 万	¥3,453.70 万	¥1,763.59 万	¥6,222.49 万	¥7,975.34 万
员工捐赠					
联想对全球员工捐赠活动的配捐	¥279.72 万	¥853.25 万	¥978.69 万	¥1,421.56 万	¥1,246.12 万
社区捐赠总额 [13]	-	¥9,193.96 万	¥7,510.73 万	¥13,247.17 万	¥19,475.03 万
“Love on”年度公益项目					
参与地点数量	38	54	52	79	73
项目数量	45	86	132	117	126
员工志愿者人数	2,100	2,855	3,120	3,653	3,747
直接亲身参与的志愿者活动小时数	9,700	13,355	19,267	13,538	16,180
项目直接受益人数	32,526	55,942	38,478	42,075	67,520

[12] 国内捐赠体现了北京联想基金会的贡献。

[13]2019/20 财年及 2020/21 财年对社区贡献总值定义为企业现金款及产品捐赠的总和。于 2021/22 财年及 2022/23 财年，其定义为企业现金捐款及产品捐赠的总和，连同联想对全球员工捐赠活动的配捐。

指标索引

目录		联合国可 持续发展目标（SDGs）	香港联合交易所《环境、社会和管治报告指引》	中国企业社会责任报告指南 4.0（CASS-CSR4.0）
管理层寄语		—	—	P2.1，P2.2
关于联想集团		—	B6.3	P4.1，P4.2，P4.3，P4.4，G1.1
以 ESG 为引领，贡献社会价值		—	—	G2.1，G2.2，G2.3，G2.4，G3.1，G3.2，G3.3，G4.1，G6.2，A3
矢志报国 以赤忱之心 谱写发展新篇	战略引领 助力强国建设		B6 一般披露	M2.4，M3.6
	聚力创新 培育转型动能		B6.4，B6.5	M2.1，M2.4，M2.5，M2.6，M2.7
	信息安全 共筑坚强防线		B6 一般披露，B6.2，B6.4，B6.5	M2.1，M2.2，M2.9，M2.10，M2.11，M2.12，M2.13，M2.14，M2.15
	科技赋农 推进乡村振兴		B8 一般披露，B8.1	S4.5，S4.6，S4.12
共进共长 以智能制造 引领行业进步	以实助实 驱动产业升级		B6 一般披露	M2.4，M3.6
	协作共进 打造韧性产业链		B5 一般披露，B5.2，B5.3，B5.4	M3.4，M3.6，M3.8，M3.9，M3.10，M3.11，M3.12，M3.13，M3.14，M3.15，M3.16，S4.1，S4.2，S4.3，S4.4，S4.5
	聚才育才 共促高质量就业		B1 一般披露，B1.1，B1.2，B2 一般披露，B2.1，B2.2，B2.3，B3 一般披露	S1.5，S1.6，S2.1，S2.2，S2.4，S2.5，S2.7，S2.8，S2.10，S2.11，S2.12，S2.13，S2.14，S2.16，S2.17，S2.19
	群英荟萃 共话行业未来		B5.3	M3.4，M3.6
汇聚绿能 以低碳之路 谋求永续未来	践行“双碳” 应对气候变化		A1 一般披露，A1.1，A1.2，A1.3，A1.4，A1.5，A1.6，A4.1	G6.3，E1.7，E1.9，E2.1，E2.6，E2.7，E2.22，E2.24，E2.25
	多措并举 推进绿色运营		A2 一般披露，A2.3，A2.4	E1.1，E1.7，E2.1，E2.6，E2.8，E2.13，E2.23

目录		联合国可 持续发展目标（SDGs）	香港联合交易所《环境、社会和管治报告指引》	中国企业社会责任报告指南 4.0（CASS-CSR4.0）
汇聚绿能 以低碳之路 谋求永续未来	助力转型 打造绿色供应链		A3.1	M3.8，M3.10，M3.11，E1.6，E2.1，E2.2，E2.15，E2.17，E2.18，E2.19，E2.20，E2.21，E2.22
	赋能百业 提供绿色产品与服务		A3.1	E1.3，E1.7，E2.1
	生态保护 守护美好家园		A3 一般披露，A3.1，A4.1	E1.3，E1.5，E3.3，E3.4，E3.6
枝叶关情 以智慧力量 增进民生福祉	智慧教育 培育未来人才		B8.1，B8.2	M2.1
	智慧赋能 升级公共事业		B8.1，B8.2	M2.1
	多元包容 促进残障融合		B8.1，B8.2	M2.1
	公益慈善 传递温暖爱心		B8 一般披露，B8.1，B8.2	S4.6，S4.7，S4.8，S4.9，S4.10，S4.11
公司治理		—	B6.3，B7.1，B7.2，B7.3	M1.1，M1.3，M1.4，M1.5，M1.6，M1.7，M1.8，M3.1，M3.3，M3.5，M3.7，S1.1，S1.2
奋进四十载，责任铸未来		—	—	A1
附录	关于本报告		—	P1.1，P1.2，P1.3
	关键绩效表		A1.1，A1.2，A1.3，A1.4，A2.1，A2.2，A2.5，B1.1，B1.2，B2.1，B2.2，B3.1，B3.2，B8.2	A2
	指标索引		—	A5
	评级报告		—	A4
	意见反馈		—	A6

评级报告

中国企业社会责任报告
评级专家委员会
Chinese Expert Committee on CSR Report Rating

《联想集团 2023 社会价值报告》评级报告

受联想集团有限公司委托，“中国企业社会责任报告评级专家委员会”抽选专家组成评级小组，对《联想集团 2023 社会价值报告》（以下简称《报告》）进行评级。

一、评级依据

中国社会科学院《中国企业社会责任报告指南（CASS-CSR 4.0）》暨“中国企业社会责任报告评级专家委员会”《中国企业 ESG 报告评级标准（2023）》。

二、评级过程

1. 评级小组审核确认《报告》编写组提交的《企业 ESG 报告过程性和可及性评估资料确认书》及相关证明材料；

2. 评级小组对《报告》编写过程及内容进行评价，拟定评级报告；

3. 评级专家委员会副主席、评级小组组长、评级小组专家共同签审评级报告。

三、评级结论

过程性（★★★★★）

联想集团成立 ESG 执行监督委员会，负责 ESG 工作相关的战略指导，协调并推进企业整体 ESG 工作；充分发挥报告沟通载体的作用，系统回应利益相关方的期望和要求，功能价值定位明确；通过行业政策趋势研究、国内外报告标准分析、同行业优秀报告对标、内外部利益相关方调查等方式识别实质性议题；计划召开专项发布会发布报告，并将以电子版、印刷品、长图版的形式呈现报告，过程性表现卓越。

实质性（★★★★★）

《报告》披露了科技创新、产品质量管理、员工发展、安全生产、环保技术和设备的研发与应用、节约能源资源、温室气体排放管理等所在行业关键性议题，叙述详细充分，实质性表现卓越。

完整性（★★★★☆）

《报告》从“矢志报国 以赤忱之心谱写发展新篇”“共进共长 以智能制造引领行业进步”“汇聚绿能 以低碳之路谋求永续未来”“枝叶关情 以智慧力量增进民生福祉”四个角度系统披露了所在行业核心指标的 86.85%，具有领先的完整性表现。

平衡性（★★★★★）

《报告》披露了“有害废弃物”“可记录事故率”“员工致命事故数量”“合同工致命事故数”等负面数据信息，平衡性表现卓越。

可比性（★★★★★）

《报告》披露了“税项”“研发费用”“社区捐赠总额”“每位员工平均培训小时数”“温室气体排放”“运营消耗能源”等 57 个关键指标连续三年的对比数据，并通过“全球供应链 25 强榜单中位列第八，蝉联亚太第一”“2023 年《财富》世界 500 强第 217 位”等进行横向比较，可比性表现卓越。

中国企业社会责任报告
评级专家委员会
Chinese Expert Committee on CSR Report Rating

可读性（★★★★★）

《报告》采用议题型框架结构，从四大章节系统展示企业为国家、为行业、为环境、为民生的社会价值理念与行动，凸显企业责任特色；通过封面设计融入主营业务，内文设计图文并茂；通过嵌入二维码、采用利益相关方证言等方式，增强报告易读性与沟通性，可读性表现卓越。

创新性（★★★★★）

《报告》主体章节以“国家号召”“联想担当”“联想行动”为脉络展开，阐明了企业推进社会价值创造的背景、理念、路径与实践，突出展示企业核心议题履责重点，提纲挈领，便于利益相关方精准把握；积极回应联合国可持续发展目标（SDGs），展现了报告的与时俱进和企业的履责追求；以成立 40 周年为线索贯穿全文，创新性表现卓越。

综合评级（★★★★★）

综合以上七项评价指标，《联想集团 2023 社会价值报告》在过程性、实质性、平衡性、可比性、可读性、创新性方面表现卓越，在完整性方面表现领先。综合来看，该报告是一份卓越的企业社会责任报告。

中国企业社会责任报告
评级专家委员会
Chinese Expert Committee on CSR Report Rating

联想集团社会价值报告连续第二年获得五星级评价

四、改进建议

增加行业核心指标的披露，提高报告的完整性。

评级专家委员会副主席

评级小组组长　　评级小组专家

出具时间：2024 年 4 月 30 日

扫码查看企业评级档案

意见反馈

尊敬的读者：

您好！

非常感谢您在百忙之中阅读本报告。为持续提升报告质量和水平，我们非常期盼您对此份报告提出宝贵意见和建议，请您不吝赐教，我们将认真对待您的意见和建议，并保护您反馈的信息不被第三方获取。

姓 名：_____ 联系电话：_____

单 位：_____ E-mail：_____

1. 您对报告的总体评价是：

□好 □较好 □一般

2. 您认为本报告是否能体现联想集团对国家、行业、环境、民生的社会价值贡献：

□能 □较能 □一般 □不太能 □不能

3. 您认为本报告所披露信息、数据、指标的清晰、准确、完整度如何：

□高 □较高 □一般 □低 □很低

4. 您认为本报告哪些方面最让您满意？

5. 您认为本报告还需要披露哪些您希望进一步了解的信息？

6. 您对联想社会价值工作有哪些意见和建议？

请反馈您的意见与建议

您的诚挚建议是我们持续发展的动力参考

本报告采用可回收环保纸印刷

Lenovo 联想

联想集团有限公司

地址：北京市海淀区西北旺东路10号院
邮编：100094
官网ESG专区：https://esg.lenovo.com.cn
邮箱：ESG@lenovo.com

扫码下载电子版报告