

MEGVII 旷视

让物理世界更美好

2022年可持续发展报告

MEGVII 旷视

旷视科技有限公司

报告编制说明

本报告是旷视科技有限公司（简称“旷视”、“我们”、“公司”）发布的首份可持续发展报告，介绍了公司在可持续发展领域的工作与努力。我们期望通过发布此报告，加强与利益相关方的沟通交流，回应关切，与各方一道推动社会可持续发展。

编制依据：本报告依据中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第2号——年度报告的内容与格式》、上海证券交易所《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020年12月修订）》、联合国2030年可持续发展目标（SDGs）、全球报告倡议组织（GRI）《可持续发展报告标准》参考编制。

报告组织范围

旷视科技有限公司及合并报表范围内子公司。

报告时间

2022年1月1日至2022年12月31日，部分内容超出该时间范围。

报告获取方式

报告以印刷版和电子版两种形式发布，电子版可通过旷视官方网站下载（<https://www.megvii.com/>）。

目录

01 / 董事长致辞
03 / 关于旷视

01

稳健运营高质量发展

07 / 公司治理
09 / 风险管控体系
10 / 恪守商业道德

02

践行硬科技企业时代责任

13 / 全栈式技术研发能力
15 / 推动科技创新

03

AIoT场景创新，赋能实体经济

19 / 汇聚产业生态，提升创新动能
24 / 重构物流供应链，助力制造强国
29 / 领先AI方案，丰富美好生活

04

负责任AI，引领可持续的未来

33 / 伦理先行，发展负责任的AI
35 / 隐私合规与信息安全

05

普惠AI，让智能触手可及

43 / 美好数字乡村建设
43 / 与社会共享AI红利
46 / 行业人才培养

附录

61 / 旷视ESG可持续发展关键绩效
63 / 报告索引

06

绿色创新，守护共同家园

49 / 绿色运营
50 / 共建绿色美好家园

07

以人为本，陪伴员工成长

57 / 人力资源管理
57 / 文化及人才发展
60 / 员工福利

董事长致辞



印奇

旷视联合创始人
董事长，兼首席执行官

过去的一年，世界经历了重大而复杂的挑战，全球气候议程面临搁置风险，我们的经济、生产和生活承受着巨大压力。在这样的背景下，追求确定性、韧性和可持续性的未来成为了人类的共同目标。过去一年，我们深刻地感受到自己与世界的紧密联系，意识到经济社会的发展和人民生活幸福比任何时候都更需要科学技术的支持。而以大模型为代表的通用人工智能技术是回应这一重大命题的关键。这是时代的机遇，更是旷视的责任。

做脚踏实地的梦想者

当我与唐文斌、杨沐在2011年共同创立旷视时，我们说要公司将打造成一家“用人工智能造福大众”的伟大公司。在过去的十二年里，我们始终朝着这一目标不断前进，结识了一群怀揣梦想的同事和众多的产业伙伴。我们扎根人工智能硬科技创新，共同推动技术在社会中的价值落地。在这段旅程中，我们在行业确立了人工智能务实者和领跑者的地位，对于“用人工智能造福大众”的理解不断深化，同时也更加坚定。

我们推动人工智能让物理世界更美好，聚焦物联网场景，以AIoT为公司的战略发展方向，基于业界领先的AI科研与工程实力，打造出软硬一体化的AIoT产品体系，进而面向消费物联网、城市物联网和供应链物联网的核心场景提供解决方案。过去的十二年里，我们的技术产品帮助无数客户的经济生产降本增效，助力产业绿色高质量发展，为个人生活带来便捷和质的提升。我们以人工智能硬科技创新推动物理世界更美好的道路从未改变，也不会改变。

让长期主义成为最智慧的伙伴，成为通向伟大企业之路的底层逻辑

成立至今，我们一直履行着科技企业时代的责任，探索人工智能发展中的重大社会问题。我们于2019年获得科技部的批准，建设了“图像感知国家新一代人工智能开放创新平台”。在2021年，我们又被工信部评为首批人工智能产业创新优胜单位。截至2022年末，我们承担了多项国家级和省市级的重大人工智能科研项目，推动了人工智能基础理论和大模型关键技术的突破和应用。

同时，我们始终坚持源头创新，紧密关注国家和社会重大场景的需求，以客户为中心，不断打磨产品，优化自身管理。我们形成了支持产业研发全链路的AIoT全栈技术研发能力，与客户共同推动实体经济的高质量发展。与此同时，我们高度重视人工智能发展中带来的挑战，在董事会成立了人工智能道德委员会，负责全公司的负责任人工智能活动。我们积极展开内外部的研究交流，并将这些成果真正应用于业务产品中，与产业链共同构建负责任的人工智能生态系统。

全球环境持续恶化以及我国“双碳”战略的稳步推进为人工智能的发展带来了机遇和挑战。一方面，我们基于人工智能技术打造的智慧物流及仓储方案3A（AI+AMR+AS/RS）正在帮助众多工业制造企业实现节能减排，推动新能源产业的蓬勃发展。我们的智慧城市和建筑管理方案则帮助管理者优化生活和生产空间的能源消耗，提升环境管理的效能。另一方面，我们积极探索更节能高效的大模型训练和推理技术，构建了全套支持公司AI研发落地的绿色AI计算体系和高效的算法生产模式。

在旷视，我们深知员工是公司最宝贵的财富，也是推动旷视不断发展的核心力量。因此，我们致力于为员工提供良好的工作环境和关怀。我们注重员工的职业发展和成长，提供广阔的学习机会和培训计划，鼓励员工不断学习和更新知识。我们还重视团队合作和员工福利，促进团队的凝聚力和协作精神，并提供具有竞争力的薪酬和福利待遇，关注员工的身心健康。我们相信，只有在一个和谐、支持和尊重的工作环境中，员工才能充分发挥潜力，取得优秀的工作成果。

践行负责任、可持续的人工智能发展战略即是社会及利益相关方对旷视的期待，更是旷视推动大模型、通用人工智能技术落地生根，为社会带来更大价值的必经之路。我们将不断加强自身管理，探索“AI in physical”的无限潜力，以好技术，好产品为社会创造更大的价值，带来更积极的影响。

关于旷视

旷视科技成立于2011年，是一家聚焦物联网场景的人工智能公司。基于业界领先的AI科研与工程实力，旷视打造出软硬一体化的AIoT产品体系，面向消费物联网、城市物联网和供应链物联网的核心场景提供解决方案，实现人工智能的商业化落地。

旷视科技自主研发了新一代AI生产力平台Brain++，助力AI技术实现了从算法生产到应用的全流程化和规模化供给。源于Brain++强大的AI能力，旷视打造出完整的AIoT产品体系，包括AIoT操作系统、AI重新定义的硬件、AI重新定义的行业应用。

在消费物联网领域，旷视以SaaS产品的形式向全球开发者及企业用户提供数十种AI能力，同时为数亿台消费电子产品提供设备解锁和计算摄影解决方案，为消费者提供更简单的服务与更优秀的美学体验。在城市物联网领域，旷视基于覆盖云边端的算法、软件、硬件能力，持续推进城市数字化建设，让城市运行更加安全便捷、让建筑空间更高效智能。在供应链物联网领域，旷视以人工智能赋能机器人和自动化设备，帮助企业进行仓库、工厂的数字化及智能升级，让生产制造更加柔性高效。



用人工智能造福大众



构建万物互联时代的人工智能基础设施



技术信仰 价值务实

旷视与可持续发展的关系

自成立以来，旷视始终坚守技术信仰、价值务实的基因，以用人工智能造福大众为使命，构建万物互联时代的人工智能基础设施，让物理世界更美好。在这段旅程中，公司战略及经营活动紧紧围绕客户、股东、社会、员工等相关方的核心利益展开，以硬科技创新，推动人工智能技术的价值落地，助力实体经济高质量发展，为实现联合国2030年可持续发展目标贡献中国高科技企业的力量。



历经十二年，旷视积累了领先的技术创新和行业应用成果





01

稳健运营高质量发展

良好的公司治理体系是我们为社会持续做出贡献，维护股东及所有相关方长期利益的关键。通过完善公司治理结构，提升董事会决策科学性、客观性、背景多样性，我们扎实推进公司治理工作，筑牢稳健可持续发展基石。

公司治理

公司按照《开曼群岛公司法》等适用法律、法规及规范性文件的规定，并参照《上市规则》《章程指引》的要求，制定了《公司章程（草案）》，建立了股东大会、董事会等公司治理架构。开曼群岛相关法律不要求公司设立监事会。根据相关法律法规、规范性文件及《公司章程（草案）》的规定，公司制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《关联交易管理制度》等相关治理制度，明确了股东大会、董事会、独立董事等机构的权责范围和工作程序。公司董事会下设审核委员会、提名委员会、薪酬委员会、企业管治委员会和人工智能道德委员会等五个专门委员会，协助董事会履行相关职能，公司已建立完善的公司法人治理结构。

股东大会运行情况

股东大会是公司最高权力机构，决定公司经营管理的重大事项。2022年，公司股东大会共召开**1次会议**，审议通过**4项议案**。

董事会

董事会是公司经营的决策机构，负责公司战略发展、经营管理、内部控制、关联交易等重大事项的决策与管理。我们致力于促进董事会运作的多样性、独立性、有效性，截止目前，公司董事会共有**9名成员**，其中**执行董事3名，非执行董事3名，独立董事3名，女性董事1名**。公司董事均具有丰富的行业经验，拥有计算机传感、计算机知识工程、经济学、工商管理会计学、人力资源等多领域专业能力。2022年，公司董事会共召开**4次会议**，审议通过**15项议案**。

2022年度董事会成员构成情况



董事会专门委员会

公司董事会下设审核委员会、提名委员会、薪酬委员会、企业管治委员会和人工智能道德委员会等五个专门委员会，协助董事会履行相关职能。



审核委员会

由**独立董事担任，独立董事占比100%**
审阅及监察公司的财务申报程序及内部控制，审批关联交易及向董事会提供意见。



薪酬委员会

由**独立董事任主席，独立董事占比66%**
制定、监督董事及高级管理人员的薪酬待遇、绩效考核等。



提名委员会

由**独立董事任主席，独立董事占比66%**
向董事会提交有关委任董事及董事会换届的建议。



企业管治委员会

由**独立董事担任，独立董事占比100%**
确保公司的营运及管理符合全体股东的利益，同时确保公司遵守上市规则。



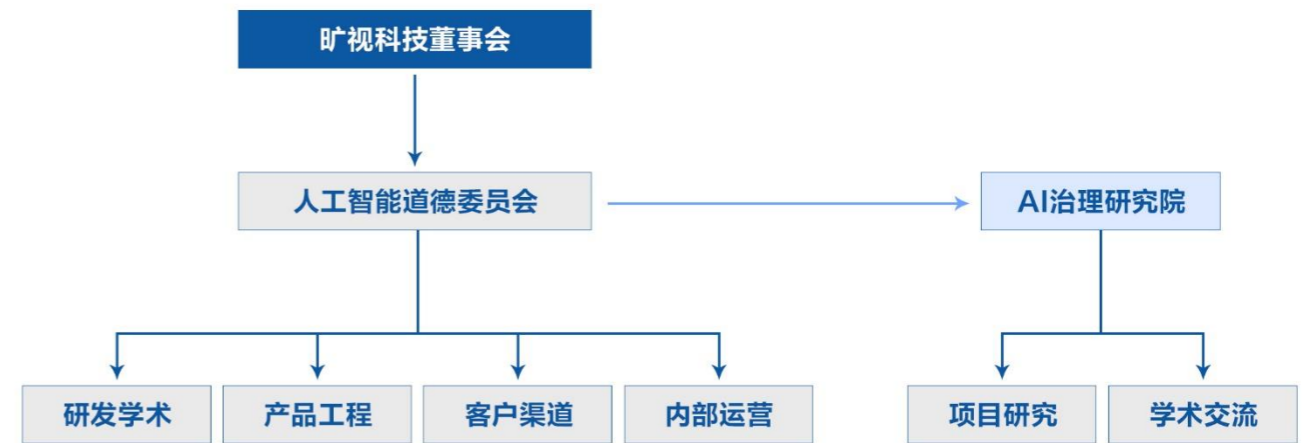
人工智能道德委员会

由**执行董事、董事会主席印奇担任主席，独立董事占比66%**
监督公司核心原则的实施，确保人工智能在业务落地的过程中符合伦理相关要求。



旷视人工智能伦理道德内部控制架构

公司高度重视人工智能落地过程中的道德伦理问题，在实践中搭建了以董事会总体负责，人工智能道德委员会负责伦理道德在研发学术、产品工程、客户渠道以及内部运营四个方向的适用，AI治理研究院探索人工智能治理的组织架构。



2019年7月17日，公司公布基于企业自身管理标准的《人工智能应用准则》。《人工智能应用准则》从正当性、人的监督、技术可靠性和安全性、公平和多样性、问责和及时修正、数据安全与隐私保护六个维度，对人工智能正确有序发展作出明确规范，同时给出相应干预措施或指导意见，确保人工智能能够在可控范围内持续发展。

2022年，旷视人工智能道德委员会召开1次会议，讨论公司在负责任人工智能研究、运营方面的进展和未来安排。此外，道德委员会指派内部团队，持续跟踪全球负责任人工智能发展趋势，每月形成报告，并同步给道德委员会与公司高管团队。

风险管控体系

扎实推进合规治理，风险防控，既是企业担当，更是企业责任。我们积极在内部营造“主动合规、人人合规”的文化氛围，建立科学合理、职责明确的合规管理体系，全面提升公司范围内合规风控管理效能。

三层合规风控防线

为实现动态、穿透式的合规治理，有效开展全公司范围内的风险防控工作，我们搭建了三层结构的合规风控防线。

风控层级	治理主体	治理内容
第一道防线 运营管理	以公司各业务部门及业务运营管理部门构成，全体员工参与	对应部门根据本领域国家相关法律、标准及公司规定，制定本部门合规及风险管理办法，负责识别、分析、应对或上报相关风险
第二道防线 风险管理	由董事会企业管治委员会及支持职能部门，包括公司法务、财务、信息安全、安管、人力资源等部门构成	形成联动机制，负责统一规划并开展公司合规治理、风险防控、合规意识培训工作
第三道防线 监察与审计	由公司廉正部门和内部审计部门构成	廉正部门负责从多种渠道接收举报信息，调查跟进舞弊事件，并推动公司反腐倡廉建设。内部审计部门对公司风险管理、内部控制及治理过程提供独立客观的监督和评价，以检视各部门合规及风险治理能力，监督各部门合规及风险治理能力

全员合规文化培训



我们每年进行全员统一合规培训，及部门专项培训，帮助员工提升合规素养，避免因无知或无意识造成的触碰违规、违法红线情况的发生。培训内容聚焦AI科技伦理、数据合规、信息安全合规、知识产权合规、供应链合规、廉正合规等方面。2022年，我们的全员（在职员工）合规文化培训覆盖率为100%。



恪守商业道德

合规、正直、守法、诚信是旷视可持续发展的基石和永续经营、基业长青的保障。公司遵循自愿、公平、等价有偿、诚实信用的原则，自觉遵守社会公德、商业道德，并接受政府和社会公众的监督。同时，要求所有员工严格遵守《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规要求，不侵犯或损害国家利益、社会公众利益及第三方合法权益，不从事违法犯罪活动。

反舞弊制度建设

我们对舞弊、腐败始终秉持“零容忍”态度，狠抓反腐倡廉建设，持续完善公司反腐体系，持续发布和优化公司《员工手册》《职业道德行为规范》《禁止私下协定制度》《收受礼品馈赠管理制度》《避免利益冲突&申报制度》等多项规章管理制度，严禁不诚信、侵占、索要或收受贿赂、利用职权谋取不正当利益、泄露/扩散/窃取公司保密信息、私下协定和公司发生严重利益冲突等严重违纪行为发生，将力行正道理念融入公司文化，全力构建阳光职场。

我们鼓励员工及合作伙伴通过邮件、信件、电话、钉钉（内部即时通讯系统）等举报涉及旷视员工的任何已发生或可能发生的贪污、舞弊或违规行为。同时，我们也接受匿名举报，鼓励举报者留下姓名和线索，以便跟进调查。在接到举报后，公司廉正部门将在确保保密的情况下，协同内外关联部门或机构展开调查，并根据调查结果、遵照公司制度进行结案处理，同时将处理结果反馈给举报人。若涉事员工违纪情节严重，已触犯法律法规，公司将移交司法机关处理，并将其违法行为通报至“阳光诚信联盟”、“中国企业反舞弊联盟”的诚信查询黑名单。



旷视举报渠道及联系方式

举报邮箱: lianzheng@megvii.com

信件: 北京市海淀区建材城中路27号金隅智造工场S1-E栋旷视科技监察廉正部

共建廉洁生态

为营造风清气正的职场环境，促进公司健康发展，我们分别加入了中国企业反舞弊联盟和阳光诚信联盟。两大联盟均建立了内部不诚信档案，存在舞弊行为且被联盟成员单位公开处理的人员将在联盟成员间实现“失信黑名单”信息共享，此举有效提升了企业识别失信人员的效率，增加了失信人员违规的社会成本，同时也为廉洁自律的员工提供了更加公平、阳光的职业发展环境。

目前，两家协会的会员单位分达到别为1101家与805家，且每天都有新会员加入，已然成为建设中国廉洁商业生态与企业合规治理的重要推动力量和平台。



关于旷视在人工智能治理方面的更多工作请见章节“负责任人工智能，引领可持续的未来”



02

践行硬科技企业时代责任

“当今时代，经济社会发展和民生改善比过去任何时候都更需要科学技术的支撑。”

— 习近平

高科技企业作为产业科技创新的重要力量，肩负推动我国科技实现高水平自立自强，全面建设社会主义现代化强国的时代使命。作为全球领先的人工智能企业，我们一直坚持“技术信仰，价值务实”，扎根AIoT，推动负责任的人工智能技术规模化落地，让物理世界更美好，不断为社会经济增长、人民生活幸福、全球可持续发展做出自己的贡献。

全栈式技术研发能力

我们坚持源头创新，发挥技术优势，紧贴场景需求，凭借雄厚的人才储备，我们形成了支撑产研全链路的AIoT全栈式技术研发能力。显著提升人工智能算法生产力，为AI打造最适合的硬件载体和操作系统，助推AI实现规模化落地，服务绿色美好生活与实体经济高质量发展。



Brain++新一代人工智能生产力平台

我们致力于用人工智能造福大众。我们坚信要规模化落地人工智能应用，解决众多场景算法供给不足的问题，就必须打造自主可控的核心AI能力，即构建标准化、低成本、高效率的自动化AI生产模式。从2014年至今，我们基于算法生产海量落地经验，探索出一套快速、高质量、且低成本生产算法的模式，并将其沉淀在我们的新一代人工智能生产力平台Brain++当中。2019年，Brain++平台在第六届世界互联网大会上荣获网信办颁发的世界互联网领先科技成果奖项。

Brain++由完全我们自主研发，覆盖AI从生产到落地应用各个环节，适用于不同场景需求的产品形态。它支撑我们高效生产算法、规模化落地部署，助力行业海量场景智慧升级。此外，我们也开源开放其能力，为产学研各界提供一站式、全流程的人工智能专业解决方案。



Brain++主要由MegEngine、MegData、MegCompute三部分构成。其中MegEngine作为核心组件，提供算法的训练、推理和部署能力，具有训练推理一体、超低硬件门槛和全平台高效推理3大核心优势，可帮助企业与开发者节省产品从实验室原型到工业部署的时间，实现小时级的转化能力。MegCompute具备算力的共享、调度和分布式能力，提供E级算力资源调度、EB级海量数据存储管理、400G RDMA高速骨干网络。MegData则拥有全面的数据处理、管理和安全能力。

以AIS实现算法量产

当前，各场景快速增长的AI需求与算法生产能力不足的矛盾日益突出。依靠传统人力支持的方式将带来产能不足、产出质量低、成本高等问题，进一步也阻碍了各行业高质量转型升级。为此，我们提出一种全新的算法生产理念——算法量产，即通过拆分工作环节，标准化工作内容，从工作环节、工作内容、工作效率方面全面优化升级现有算法生产方式。算法量产对算法商业模式从供给侧进行改革，确保算法高效率、高质量、规模化交付。

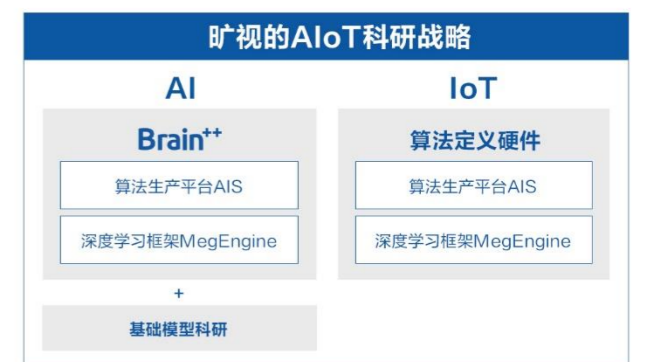
基于这一理念，我们在2022年推出AIS (AI Service) 服务。AIS是对Brain++平台的一次重大升级，是我们基于多年算法生产经验打造的一站式MLOps 算法生产平台，提供从数据清洗、智能标注、数据管理、数据质检、算法自动生产、模型多维能力评测、pipeline 部署等全流程能力。聚焦行业最新的技术创新方案，真正实现自动化、零代码算法生产。AIS能够大幅度降低开发门槛并提升生产效率，哪怕不是专业AI算法研究员，也能通过平台工具链生产算法。目前，AIS (AI Service) 已经能够支持100多种业务模型训练，最快2小时即可完成模型训练且模型产出精度指标远高于业界平均水平。同时，AIS的嵌入式管理平台已支持 30 种设备的管理，有效节省IoT设备的日常开发与维护成本。



旷视算法量产实践图解

公司“2+1”核心科研体系

作为一家聚焦物联网 (IoT) 场景的人工智能公司”，我们自成立起始终致力于AI价值的务实落地，意识到AI本质上是效率工具，要与场景和行业深度结合，并找到合适的载体，才能真正推动该技术高水平促进经济高质量发展。为此，朝着“万物智能”的方向，我们在Brain++之上构建了覆盖AI落地全链路（即从AI基础研究、算法生产到软硬一体化产品落地）的“2+1”的AIoT核心技术科研体系。它包括以“基础算法科研”和“规模算法量产”为两大核心的AI技术体系，和以“计算摄影学”为核心的“算法定义硬件”IoT技术体系（AI传感器和AI机器人）。



旷视AIoT核心科研体系

推动科技创新

为国家科技创新做贡献

我们履行科技企业时代责任，探索人工智能发展的重大社会命题。2019年，公司获科技部批准建设“图像感知国家新一代人工智能开放创新平台”，2021年入选工业和信息化部第一期人工智能产业创新揭榜优胜单位。

截至2022年12月31日，我们承担了多项国家级、省市级人工智能重大科研项目，推动深度学习基础理论及国家重大科技问题研究、AI系统开源测评、高质量数据集建设、数据全生命周期保护、AI伦理研究、AI重点场景应用等领域突破，为增强我国AI科技核心竞争力，推动科技赋能经济生活高质量发展筑基。此外，到2022年12月31日，**公司参与制订了40余项人工智能相关的国家、行业及团体标准，并赢得了百逾个全国和全行业奖项，技术创新及商业化落地得到各界认可。**

知识产权方面，截至2022年12月31日，公司拥有**1,495项专利权（包括境外专利76项），其中发明专利871项。**

人工智能大模型基础研究

为提升AI创新活力，我们持续投入大量资源用于基础研究。2022年，旷视研究院聚焦通用图像大模型、视频理解大模型、计算摄影大模型和自动驾驶感知大模型四个方向，取得了多项突出科研成果。



在通用图像大型模型方面，我们提出RepLKNet、RevCol等创新性模型。RepLKNet 提出一种基于大卷积核的设计范式，通过在卷积神经网络引入大Kernel，使之具有与视觉Transformer类似的大感受野，从而显著提升卷积网络性能。该方法可让CNN、MLP、ViT都获得类似性能，极大便利应用场景不同硬件的选型工作，人们可根据硬件的加速效果选择最适配的网络架构，且不用担心由此可能带来的性能下降问题。RevCol提出一种非常有利于大模型训练和优化的方法，通过增加可逆column的数量来扩大化神经网络的参数和计算量，显著降低额外显存消耗，大幅减少大模型训练所需要的硬件资源。

在自动驾驶感知大模型方面，旷视提出的PETR系列大模型、LargeKernel3D 和 BEVDepth 3D 检测模型在检测、分割等任务上均取得了最优成果。

开源核心技术

开源人工智能技术能更好地推进科技进步与行业发展。我们是开源开放的坚定支持者，截至2022年12月31日，旷视累计在GitHub上开源超过**160个项目，Star数超过4万**，被全球众多企业与研究人员使用。

160+
开源项目

4万+
Star数

开源深度学习框架天元MegEngine

深度学习框架是AI基础设施开源建设中尤为重要的一环，IDC的调研显示，86.2%的企业和开发者选择使用开源深度学习框架。国外的TensorFlow 和 PyTorch 仍占据着市场主流，在近两年中国科技创新的背景下，中国 AI 企业纷纷开源自主研发的AI框架。我们于2020年3月面向全球正式开源公司从2014年开始自主研发的深度学习框架旷视天元 MegEngine，不仅为开发者提供了高效、易用的深度学习开发工具，也希望通过它为中国开源生态发展带来的更多可能性。

开源两年间，我们不断优化、完善 MegEngine，先后发行 25 个版本，提供丰富的算力、教学文档和课程资源。还以此为依托，开源了覆盖图像分类、图像检测、图像分割、关键点、自然语言处理、生成对抗网络等各类模型和工程项目。持续深入优化的 MegEngine 不断收获来自开源社区的积极赞誉，成功斩获“2021 年度启智社区优秀项目奖”，MegEngine 团队也被稀土掘金社区授予“2021 年度人气技术团队”殊荣。

2022年我们实现了MegEngine功能及性能的升级，并开源了MegPeak、MegCC、BaseDet等项目。

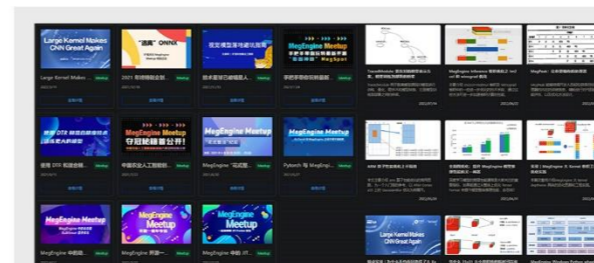


图：MegEngine生态全景图

着力AI人才培养 共建AI开源生态

在开源生态构建方面，我们发起了开发者培训计划、支持计划、贡献者计划，吸引并鼓励开发者投身于 AI 开源社区的生态建设之中。

与此同时，我们持续与行业分享我们在深度学习框架MegEngine方面的最新思考与进展。从 2020 年起，MegEngine 持续发布前沿技术分享，开展丰富的技术交流活动，同时每年定期举办特定主题的人工智能开源大赛，与行业机构和高校合作进行 AI 人才培养。截至2022年12月31日，MegEngine 已帮助 100 余所高校和科研院所的开发者运用人工智能技术解决实际场景中的应用问题。



图：社区活动、竞赛图+技术分享图

此外，自2017年始，我们陆续与清华大学、北京大学、北京航空航天大学等高校联合打造人工智能领域精品课程、建设人才实践基地。2021年，我们还向包括清华、北大、北航、北邮、西安交通大学、浙江大学等全国重点院校累计开展了**18场技术TechTalk、举办了4场技术workshop**，以理论教学与实践教学相结合的方式，培养人工智能领域专业人才，累计参与**人数3000余人**。



03

AIoT场景创新，赋能实体经济

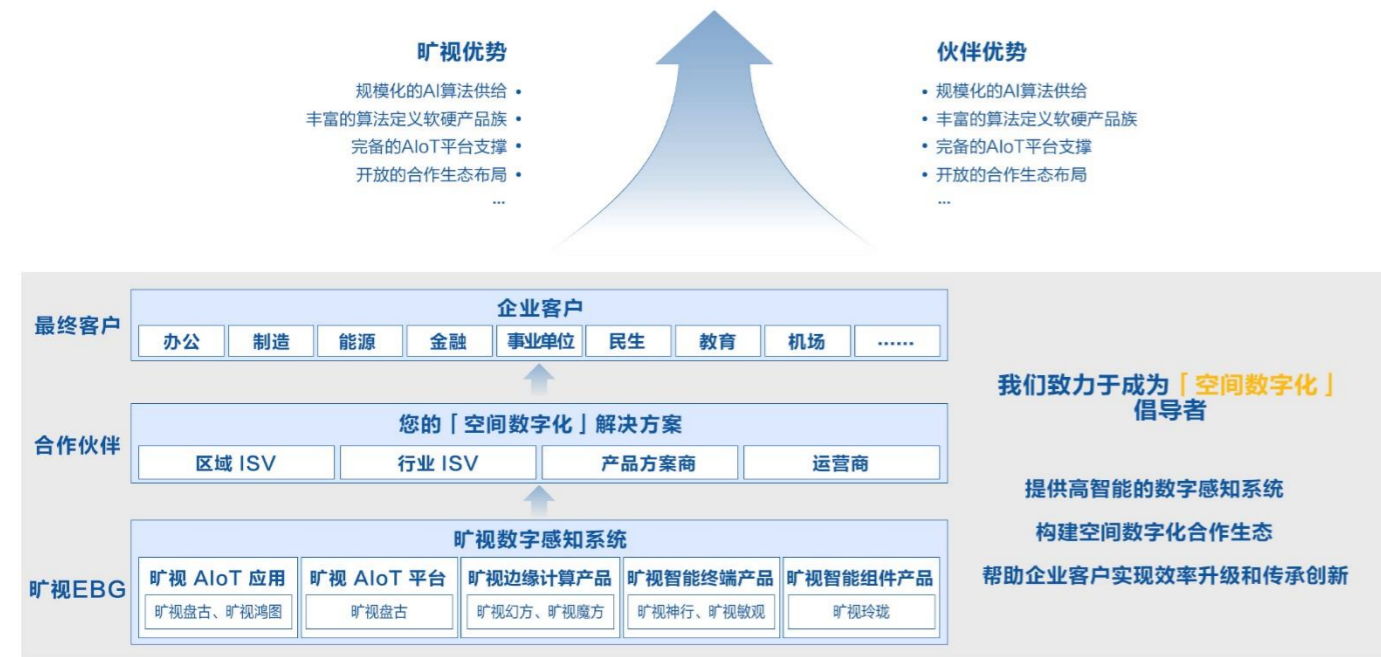
实体经济是一国的立身之本，是经济社会发展、人民幸福的根基。党的二十大强调，要把发展经济的着力点放在实体经济上。凭借领先的技术与工程能力，我们聚焦城市物联网、供应链物联网、消费物联网三大领域，持续推动AIoT与应用场景协同创新，助力实体产业数智化升级，高质量发展。

汇聚产业生态，提升创新动能

进入数字时代，加快建设数字经济、数字社会，推动生产、生活、治理方式变革成为我国落实新发展理念，全面高质量发展的重要推动力。数字化进程也从向事与流程要效率的互联网时代，向物与机器要效率的物联网时代，发展到激活数字要素潜能，向整个空间要效率的智能物联时代。我们致力于与合作伙伴一道，共同推进空间数字化发展。

通过深度融合AI与IoT，打通全场景下数字感知的视觉传感器超级入口，我们构建了一整套数字感知新型基础设施，进而与广大合作伙伴共同推动AI产业化落地向各行各业深入，为实体经济提质增效践行时代责任。

与合作伙伴一道，共创「空间数字化」新赛道



打造空间数字化感知底座

要实现各大空间的数字化，促进不同行业多种场景效能升级，就必须构建强大的数字感知系统底座。凭借多年来在AI与IoT方面构筑的软硬一体联合设计核心能力，我们打造了包括算法规模化生产、AIoT硬件单品和模组、产品方案和行业应用等在内的一整套数字感知系统，能够面向城市、生产、校园、体育、商业、办公、社区、乡村等空间下广阔的实体场景，提供从数字感知到分析决策，再到自动执行的空间数字化能力。

	通行场景	生产场景 校园场景 商业场景 办公场景 社区场景 公共场景 	体育场景	智慧家庭场景
行业应用	人员管理平台	行业应用平台	体育应用系统	——
产品方案	数字通行方案 通行PC客户端 旷视九鼎 旷视神行系列 旷视敬观C4H系列 旷视门禁产品 旷视闸机	数字区域方案 旷视盘古 旷视鸿图 区域A 算法1 算法2 算法3 IPC IPC IPC 区域B 算法1 算法2 IPC IPC	旷视运动体育方案	——
单品	旷视神行多生物认证门禁 旷视敬观智能网络摄像机	旷视魔方中心智能计算服务器 旷视魔方智能边缘计算盒 旷视敬观智能网络摄像机	——	旷视敬观智能相机
模组	SDK 中心计算板卡	边缘计算核心卡 IPC模组 门禁掌纹模组	——	人脸门禁模组系列

构建创新合作生态

随着经济生产逐渐复苏，提升实体产业韧性，实现可持续、高质量发展成为普遍共识。推动构建开放繁荣的生态，实现技术、产品、渠道、洞察的交流互补成为未来主流的产业组织形态。

AIoT生态合伙人计划

2022年4月，我们发起“AIoT生态合伙人计划”，倡导与全国合作伙伴共建AIoT生态、共研AIoT产品、共助AIoT产业落地。通过该计划，我们将面向行业合伙人、区域合伙人、产品方案合伙人等3大类合作伙伴，提供行业领先的AI技术能力、AI产品和方案等，结合其行业洞察能力、闭环交付能力、开发拓展能力，助力合伙人从“渠道型合作伙伴”到“能力互补型合作伙伴”转变。

从渠道合作伙伴到能力互补型合作伙伴



提供“六大支持”助力AIoT生态构建

基于“同·空间、共·生长”的理念，我们推出“AIoT生态合伙人计划”相关支持政策，为合作伙伴提供咨询、研发、产品、推广、培训、人才等“六大支持”措施，覆盖AIoT生态构建多维度，助力合作伙伴AIoT能力升级。

同·空间 | 共·生长

AIoT生态合伙人计划



场景共创成果

2022年，我们携手220+余家合作伙伴坚定布局企业空间数字化赛道，聚焦教育、智慧社区、安全生产、智慧乡村等核心场景，沿着“共同发现机会、联合打磨产品、落地标杆项目、实现规模复制”的市场开拓路径，联合打造了80余个创新型场景解决方案，务实推进空间数字化向实体经济广袤场景深度融合。



为生态扎根根系，与伙伴空间共生

生产空间数字化

与合作伙伴共筑安全生产防线



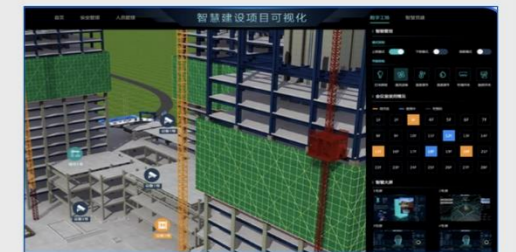
石油石化行业ISV 基于旷视魔方，助力构建安监样板标杆



山东省危险化学品行业ISV 基于旷视魔方，助力山东应急107号文加速落地



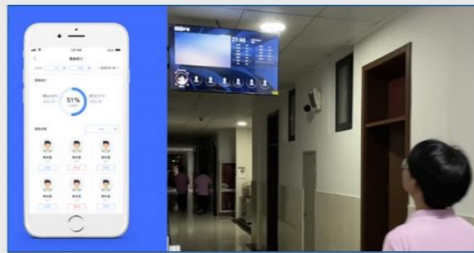
电力行业ISV 基于旷视智能计算硬件产品、算法量产平台，共同探索电力系统的智能化创新标准



智慧工地ISV 基于旷视魔方、旷视神行等全栈AIoT方案，共同探索智慧工地安全生产

校园空间数字化

与合作伙伴共同守护学生的每一份安全&健康



钉钉生态ISV 基于旷视魔方智能分析盒，助力业务从考勤向校园安防拓展



四川省明厨亮灶SV 基于旷视魔方智能分析盒，助力构建校园后厨智慧报警系统

公共空间数字化

与合作伙伴共同守护个人生命及财产



深圳某智慧社区ISV 基于旷视魔方，助力高性价比打造精准的社区消防能力



某机场安放ISV 基于旷视魔方/旷视魔方，与前端设备配合，助力打造机场回筐方案

合作伙伴声音

“这些年我们彼此支撑，客户是我们的就是我们的，旷视从不越位，旷视就是我们背后坚不可摧的技术后盾。

在这样一个生态圈里面，作为同路人我们先各自钻研好各自所长擅长的事情，各司其职。大家相互信赖，相互扶持，彼此成就，AI这条赛道会不断孕育出新的机遇。”

——深圳华硕智能系统有限公司总经理 韦伦仓

“2015年我白手起家，那个时候就结识了旷视，他们对技术的信仰和对未来的笃定，让我对人工智能充满了信心，我觉得我找对合伙人了，没想到这一同行，就是7年。

旷视以AI技术驱动在各个行业中的同伴们不断的去渗透，大家相互融合，相互赋能。这个圈子会像滚雪球一样聚合，给彼此未来的发展提供无限的想象力。”

——深圳福华海科技发展有限公司创始人 余石平

“当初我们合盛建立，取源于一句话：“有信乃合，有志则盛。”其实简单理解就是合作即昌盛。旷视所提出的生态共生共荣，我再加一个共赢，做一个具有大视野大格局的企业，才会让AI在各行各业中有可持续发展的可能。”

——成都合盛智联科技有限公司创始人 杨勇

城市空间数字化，提升精细化治理能力

城市的快速发展对精细化治理、信息化建设提出了更高要求。面向城市空间全局数智化需求，我们推出了智慧城市操作系统“昆仑”，面向城市公共安全、城市管理、交通管理等全场景应用，实现对城市中各类视觉传感设备的连接，构建数据接入、解析、挖掘到应用的闭环，助力城市管理者开展精细化、高效率的治理工作，打造绿色、人性、安全放心的智能公共空间。



为生态扎根，与伙伴空间共生

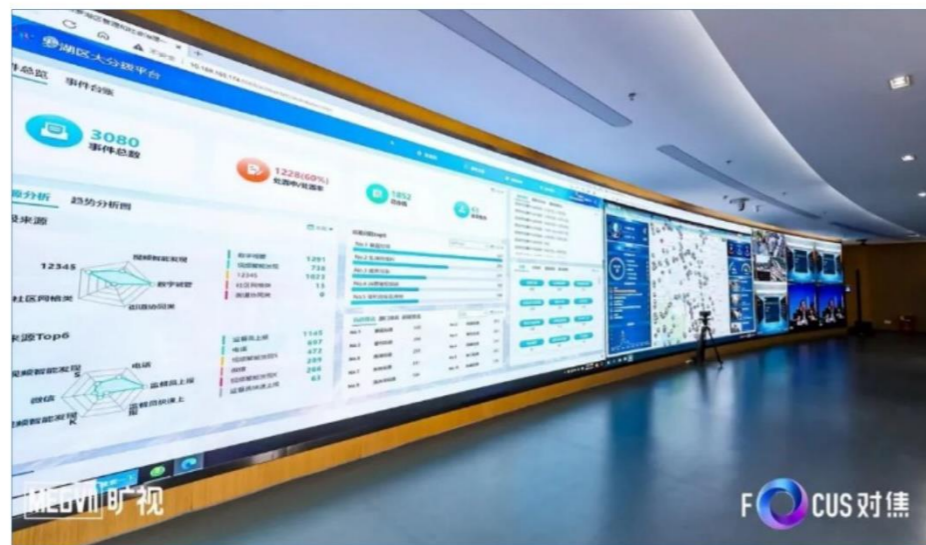
截至2022年12月31日，我们的城市物联网解决方案已应用于：




 百余座国内城市 30+国家和地区

案例：帮助深圳罗湖区治理效率提升5倍

与广大城市管理类似，深圳罗湖区在治理中存在多种难题。如违法违规事件数量大、范围广；基层执法依赖人力，治理难以及时处理；城市治理部门间无顶层建设，信息孤岛，资源难释放；管理粗放，模式单一，缺少人性化、精细化，容易形成冲突等。在引入旷视城市级 AIoT 视频分析平台“万象”后，罗湖区城市治理的“智能识别、智能预警、智能研判、智能转发”业务闭环得到打通，执法人员无需到现场发现、核实，减少了时间、人力等成本，并且事件通过短信告知责任方，无需跨部门协作，缩短了处置流程，提高效率。罗湖区城市治理效率提升了5倍，AI自动复核，实现1小时“高效处置事件”。更重要是，城市当中居民的舒适感也因城市主动响应，一定程度的自治，纠纷减少而体验更加。



深圳市罗湖区智慧城市建设中心指挥中心



 提升**5**倍城市治理效率



 实现**1**小时高效处置事件

重构物流供应链，助力制造强国

我们推动人工智能技术在制造、工业、物流等产业体系中的应用。基于云、边、端等平台的AI创新，我们推出AIoT软硬一体化3A(AI+AMR+AS/RS)智慧物流解决方案，推动智能物流与制造业相融合，助力海内外制造业企业提升供应链韧性，为中小型企业构筑竞争新优势，帮助制造业、新能源产业绿色高质量发展。


物流制造两业融合，高质量发展

制造业是国民经济的主体，是立国之本、强国之基。我国制造业正处于从中国制造向中国创造迈进的关键时刻，柔性化生产成为未来趋势，进一步也给企业的物流供应链提出更高要求。与此同时，全球气候变化、环境污染、能源革命等因素的影响，全球制造业企业的生产经营持续面临高不确定性、高能耗、高成本等发展问题。物流若不智能，则智能制造必被拖累，“两业”的“融合”是推动制造业高质量发展的重要保障。


作为最早入局物流赛道的AI公司，我们已构建起AI赋能的全系列智能物流装备。我们的四向车、AMR等智能物流硬件装备，搭配智慧物流软件平台“旷视河图”，共同组成旷视3A智慧物流解决方案（AS/RS+AMR+AI）。

智慧物流自研产品体系+生态圈

AI赋能全系列智能物流装备



柔性机器人系统		存储系统		输送系统		分拣系统	
潜伏式	料箱式	AS/RS	Miniload	托盘输送	箱式输送	智能圆形播种机	A字架分拣机
叉车式	翻板式...	Pallet Shuttle	Multi-Shuttle			机器人拣选系统	高速分拣机



3A解决方案通过“硬件标准化，软件模块化”，增强实体企业生产线物流和仓储物流的智能化水平，具有易部署、实施周期快、前期投资少、柔性易扩展、设备利用率高、低碳节能、投资回报周期短、生产效率显著提升等优势。2021年我们与国内某电机与驱动专业制造头部企业打造的家用电机“黑灯工厂”项目，入选国家发展改革委公布的“物流业制造业深度融合创新发展案例”。

截至2022年12月31日，我们的3A方案已累计帮助智能制造、食品冷链、消费、医药、鞋服、纺织、新能源、化工原材料等领域**百余家**制造类企业实现智慧化改造。

旷视机器人屡获大客户复购，共同打造更多“灯塔工厂”

我们的3A智慧物流解决方案广受国内外客户好评，多家大客户进行复购，截至2022年12月31日，旷视机器人行业复购形成规模，未来，我们将以更强大更先进的机器人、人工智能技术，与客户共同成长，打造更多“灯塔工厂”。



2022年，旷视3A方案亮相日本、韩国等国际顶级物流、机器人展会，多次获得国外主流媒体热议。



我们的3A智慧物流解决方案荣获业内众多奖项及认可



增强企业生产韧性，供应链安全

近年来，人员无法到场、订单无法实时履约、原材料价格波动、库存不足等可能中断生产的不确定因素让生产型企业纷纷开始关注库存能力应对突发状况的韧性。此背景下，我们的3A智慧物流解决方案为提升实体企业的供应链安全提供了新思路。

以国药控股广州（国控广州）为例，作为医药物流行业重点企业，国控广州物流中心承接了几十种药械 SKU，每个工作日就有2亿药品销售需要运输。在医药物流业态快速转型，专业化分工趋势日益明显等多方面因素的推动下，国控广州联合旷视率先布局数智化，探索出了一条不停工、不重建的升级之路。

在引入旷视3A智慧物流方案后，最终在没有耽误一天业务运作的前提下，实现了无缝升级，日均出库能力提升**165%**，整仓效率提升**25%**，工人劳动强度大幅降低，每天可以少跑半程马拉松；作业完成时间提前2小时；在无需新增仓库作业面积的情况下，满足未来数年不断增长的业务量。该案例荣获2021年度中国物流与采购联合会科技进步奖。

2022年12月我们联合国药广州研发的“药械自动识别和数据采集系统”在国控广东物流佛山物流中心顺利交付并投入应用，系统识别准确率超过**99%**，使客户在药械收货环节复核信息的工作效率提升超。这套系统是医药行业首例通过 AI 视觉识别技术解决药械全流程信息采集与识别的应用案例，有效支撑了医药器械需求大增期间的物流供应链稳定。



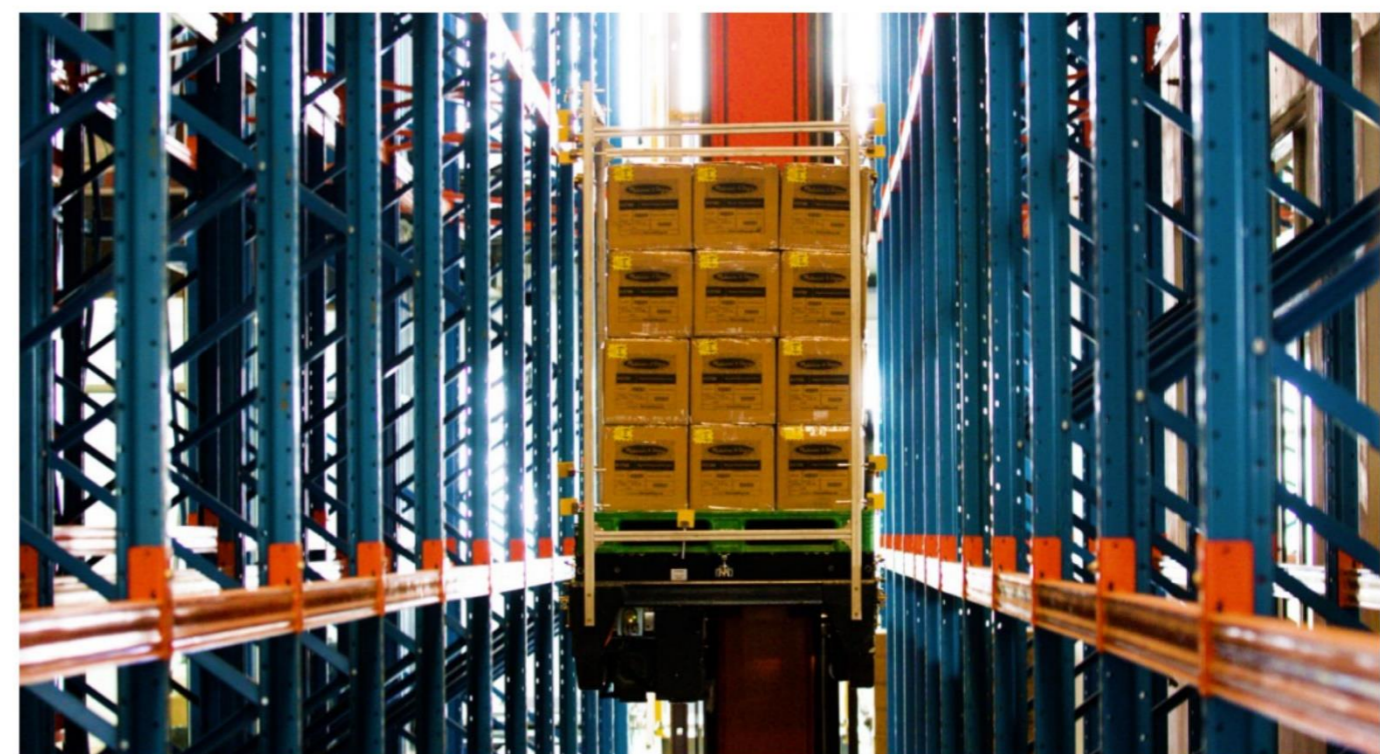
药械信息识别和采集流程的前后变化

构筑中小制造型企业发展新优势

世玩欣，是一个专注木制玩具的中小型民营企业，面对订单需求与产能供给的紧张关系，工厂需要全面提升生产线多个环节的用工稳定性和生产效率，为此，工厂下定决心，必须完成全面智能化改造。

作为一家典型的传统制造企业，世玩欣几乎没有智能化改造的经验。在旷视的协助下，工厂搭建起了联动所有机械设备、业务工序全流程的智能业务系统。同时，双方也对旧厂房进行改造，把四层楼的厂房空间尽可能都利用起来，打造了“三个智能仓库，三条智能产线”。

智慧物流软件平台“旷视河图”（AI）可以整体协同调度托盘堆垛机、料箱堆垛机、输送线、提升机等组成的自动化立库系统（AS/RS），自动将物料从仓库搬运至产线的自主移动机器人系统(AMR)。产线管理者也能清楚的了解每一个玩具盒的流转进度和位置，实现对工厂生产情况的全局管理和整体效率的最优化。



经过改造后的世玩欣智能立体仓库

项目落成后，世玩欣预计可以年产2000万套木制玩具，日产值100万元，仓储空间利用率提升了**3倍**，生产效率提升超过**2倍**，并大大降低人工劳动强度，同等产能下人工环节减少**60%**。



经过智能化升级的世玩欣一跃成为“浙江省2022年度第一批智能工厂（数字化车间）”的标杆，获得了台州市政府的认可与肯定，对广大中小企业开展数智化升级具有较强示范意义。

领先AI方案，丰富美好生活

我们持续为消费电子领域提供领先的AI方案，服务海量消费者与企业，助力美好生活。一方面，通过计算摄影、图像识别与分析技术赋能摄像头，丰富了消费者设备使用体验、提升各领域企业在线智能化服务能力。另一方面，我们也提供高安全级别的身份认证与主动防御技术，持续发力数字生活时代的信息安全建设，打击视频合成黑产，保障信息时代公民利益，为数字化行业信息安全发展添砖加瓦。

安全的手机使用和强大的摄影能力

凭借领先的AI技术与强大的软硬一体设计能力，我们推出可适配高中低端手机芯片与单摄、双摄、3D摄像头模组，支持RGB、IR、单目/双目、3D结构光及ToF的人脸识别解锁、人脸支付和指纹解锁方案，让尽可能多的消费者能够更安全便捷地使用手机等智能设备。

同时我们也打造拍照超画质、视频超画质、多摄像头优化、视频特效等一系列计算摄影方案，让普通人也能随时拍摄出高质量影像，留住生活的美好瞬间。

为消费电子客户提供行业领先的AI光感知产品

计算摄影



生物识别



金融级支付安全
防御各型人脸及指纹
2.5D/ 3D 攻击



截至2022年12月31日，
我们已为全球**数亿**部手机、
数千万个家庭带来智能美好生活

提升在线服务安全性与智能程度

我们于2012年推出计算机视觉开放云端平台Face++。为全球互联网企业和开发者提供丰富的图像识别、分析、处理能力和典型行业解决方案，推动了计算机视觉技术向行业应用的大规模落地，打造了算法领先、安全稳定、便捷接入、应用广泛的AI云服务样板案例。

截止目前Face++已累计服务超过220个国家和地区的企业及开发者用户，广泛用于互联网金融、美业营销、网约车、线上租赁等领域。

FACE++平台通过国内外多重信息安全与隐私权威认证



ISO27001



ISO27701



ISO9001



三级等保



数据安全试点

典型行业案例

金融级身份验证服务

我们基于Face++平台打造的FaceID身份验证服务具备极强的防攻击能力，攻击检出率大于99%。广泛应用于金融、直播、在线会员认证、民宿短租、民事政务办理、在线考试等领域，有效保障各型在线服务安全、高效运转。

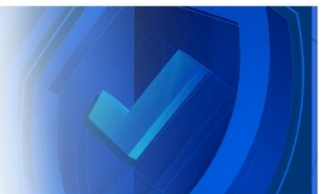
以金融行业为例，作为FaceID应用的重点领域，我们通过领先的端+云活体检测、高精度人脸比对等能力，助力金融领域客户有效防治各类安全攻击数千万次。保障业务安全，守护用户资产，助力金融业高质量数字化转型。

2022年我们将最新研发的主动防御技术应用于FaceID服务，通过构建对风险的主动感知、实时防御、智能分析、算法与风控策略优化闭环，有效抵御视频黑产攻击，进一步增强了金融机构风控能力。



推动企业数字身份管理零信任升级

零信任已成为数字化时代下云端安全的共识，通过零信任模式加固企业安全十分必要。数字化时代下，云端安全已成广大企业共识，企业普遍非常关注员工账号的身份保护、访问治理等问题。为此，我们在2022年推出FaceID企业版Face EE。基于零信任模式，打造结合生物特征识别与多终端验证的企业身份管理方案，帮助有强安全需求的企业用户更好地平衡安全和体验，提升企业系统和设备的访问安全。



助力美妆营销体验升级

随着Z世代的到来、线上渠道的快速发展，“AI+美妆”的新模式也被越来越多消费者和企业青睐。我们为美妆产业打造FaceStyle方案，提供面部特征识别、虚拟试妆、皮肤分析等能力，助力美妆电商产业提高客户运营效率，同时也增强了终端用户的消费体验。





04

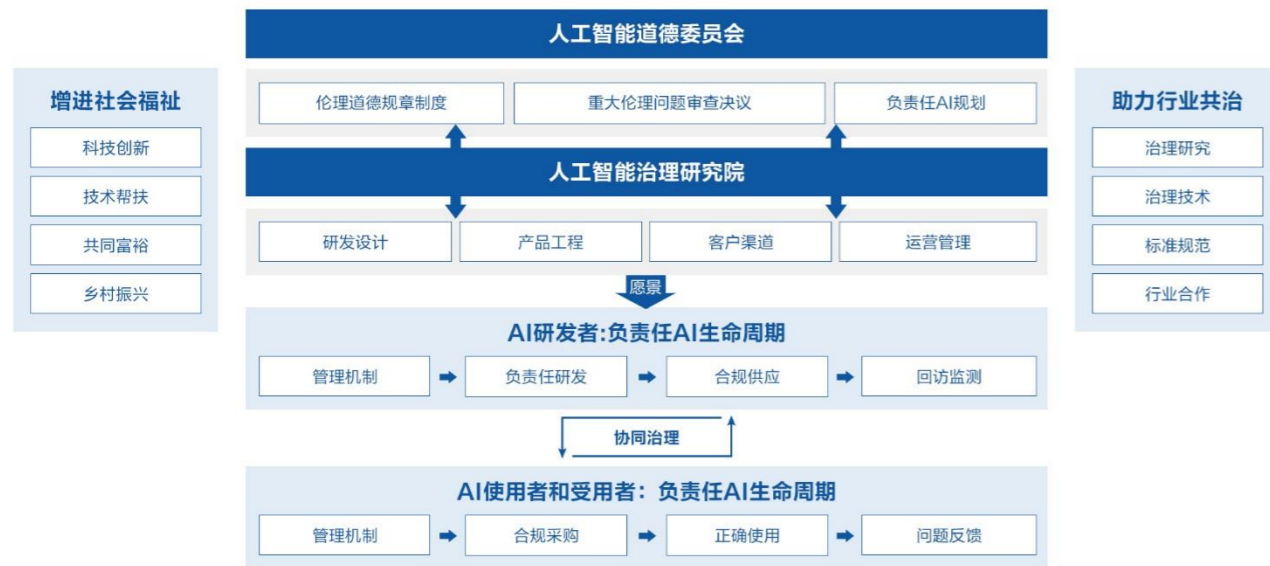
负责任AI，引领可持续的未来

人工智能的可持续创新是推动经济社会高质量发展的关键，我国2022年11月向联合国递交的《中国关于加强人工智能伦理治理的立场文件》明确表示，各方应提倡负责任使用人工智能、鼓励广泛合作。我们坚信“负责任的人工智能才是可持续的人工智能”，在以人工智能物联网（AIoT）推动实体经济造福社会的道路上，高度重视数据安全与隐私保护，坚持伦理先行的产品理念，构建体系完善、技术可信、以人为中心的发展脉络。并联合产学研各界，共建负责任、高质量的发展格局。

伦理先行，发展负责任的AI

负责任AI治理模式

我们以“用人工智能造福大众”为使命，致力于推动人工智能造福社会。作为中国人工智能企业的务实者和领跑者，我们积极推动自身并倡导各方发展“负责任的人工智能”。自2019年发布《人工智能应用准则》以来，我们已构建了由人工智能道德委员会负责，人工智能治理研究院支撑，并开展研究、规划、协同内部（如公司信息安全委员会）落地的负责任人工智能治理模式。¹



旷视负责任AI实践框架

负责任AI研发实践

负责任人工智能产品研发流程

作为人工智能技术与产品的提供商，我们在向客户供应先进、高质量解决方案时，非常重视其可能在应用过程中带来的社会影响。为此，公司持续推动建设负责任的人工智能产品研发管理体系。形成以“伦理先行、底线明确、全流程治理”为理念，多领域知识融合、跨部门协作的机制，并适当引入外部专家咨询。

该体系以公司成熟的AIoT集成产品研发流程为基础进行搭建，充分吸纳了国家法规和公司《人工智能应用准则》、隐私保护、信息安全相关要求，以科学的流程控制与公司自研的个人信息保护、信息安全、伦理影响等评估工具，实现人工智能产品研发全生命周期的风险治理，初步构建了风险事前感知、事中控制、事后持续监督、事故及时应对的能力体系。在这套产品研发体系下，公司各业务团队可根据自身产研实际情况，制定针对性的风险管理方案，从产品全生命周期视角保障技术可信，同时维护具体场景下利益相关者的隐私、数据安全等核心权益。

此外，该模式还能在防范风险的同时，引导公司各团队以负责任的方式进行技术创新，以终为始，打造既满足客户需求，又符合社会伦理期待的产品。持续探索融合伦理设计（Ethics by Design）理念的下一代人工智能产品研发模式。

¹ 2019年7月，我们在业内率先确定了以公司核心管理层为主要负责人的人工智能治理行动计划，结合业界实践发布了企业《人工智能应用准则》，从正当性、人的监督、技术可靠性和安全性、公平和多样性、问责和及时修正、数据安全与隐私保护六个维度，明确了公司发展负责任人工智能的伦理原则，从科技研发源头开始，指导自身全流程科技活动。

2019年8月，我们成立人工智能道德委员会，作为公司人工智能治理事项的最高决策机制，人工智能道德委员会直接隶属于旷视董事会，委员会定期召开会议，负责研讨、制定公司相关伦理道德治理的规章与管理机制，并从研发学术、产品工程、客户渠道、公司运营及管理四个维度对公司业务中涉及到的重大伦理问题进行决议，制定公司发展负责任人工智能的下一步规划。

2020年1月，我们成立人工智能治理研究院，支撑人工智能道德委员会工作，全面提升公司人工智能伦理及治理的专业性与能力。自成立以来，研究院以“长期主义的态度，理性的关注，深度的研究，建设性的讨论和坚持不懈的行动”把人工智能治理工作做的更扎实。其研究工作以公司的实际业务和场景为基础而展开，力图结合公司在人工智能领域的领先技术实力和产业经验，为公司及整体产业的健康发展提供理论、工具支撑。

2022年1月，旷视成立信息安全委员会，由公司安全部、法务部、人力资源部、IT部、合规管理部、内审内控共同组成，全面统筹网络安全保障、数据治理水平提升、个人信息与隐私保护、产品安全等工作，从制度建设、内部流程、资源协调、决策响应等维度强化公司在人工智能产品研发、内部治理等领域的综合治理效能。

与行业协同共治

我国《新一代人工智能治理原则——发展负责任的人工智能》强调负责任人工智能需要社会多方主体、产业上下游的协同共治。企业作为人工智能活动的关键，在负责任人工智能探索与实践方面承担着重要的社会责任，我们在积极推动自身负责任发展的同时，也呼吁产业链不同主体承担共同但有区别的责任，各方携手共建高质量、可持续的人工智能生态。对此，我们立足公司业务特点与实践经验，联合产学研就负责任人工智能的核心议题开展交流研讨，在为国家政策建言献策的同时，也持续开展课题研究，推动行业人工智能治理共识。



为我国人工智能治理建言献策

旷视科技联合创始人、CEO印奇担任国家新一代人工智能治理专业委员会委员，参与国家《新一代人工智能治理原则》起草，也从企业视角为《新一代人工智能伦理规范》等国家多份政策文件建言献策。

联合各方开展课题研究

针对负责任人工智能落地过程中需要回应的关键议题，我们持续观察和分析国际人工智能治理趋势及经验，并联合高校、研究机构开展了多方面研究。例如：

重点领域人工智能治理挑战及对策研究

我们参与科技创新2030—“新一代人工智能”重大项目，与清华大学、中国科学技术信息研究所、中科院自动化所、大连理工大学、北京邮电大学、科学技术文献出版社就“重点领域人工智能治理挑战及对策研究”开展研究。提出半量化人工智能伦理风险评估方法，并对典型技术领域进行评估，提出治理建议。

消费者隐私态度及保护政策研究

我们与北大光华管理学院联合开展《消费者的隐私态度和隐私保护政策》研究，覆盖全球6大国家4600位民众，分析大数据、人工智能时代，各国民众隐私保护态度及影响因素，并为企业产品设计提供降低消费者隐私顾虑的建议。

企业负责任的人工智能治理实践研究

我们与中国科学技术信息研究所联合开展《企业负责任的人工智能实践》研究。双方从国内外企业负责任的人工智能实践现状出发，探索企业开展人工智能治理应具备的责任框架和行动路径，推动企业自觉践行负责任的人工智能理念，使之成为企业、行业和社会可持续发展的内生动力。

资助外部研究

我们资助面向可持续发展的人工智能智库平台（AI4SDGs）4大课题的公益研究：自动驾驶的国外法律体系建设与问题研究；面向青少年心理健康的人机智能对话模型与系统；人工智能驱动的可持续城市和社区发展与治理；劳动者数字化转型与未来就业：挑战与对策。

连续三年开展《全球人工智能十大治理事件评选》

通过对国内外典型治理事件的研究，有助于规律性认识当前及未来治理的趋势，推动人工智能更好地服务经济社会发展和民生福祉改善。为此我们连续三年开展《全球人工智能十大治理事件评选》并向全社会发布报告，梳理人工智能治理热点事件，分析治理趋势，助力行业共治，履行企业社会责任。

此外，我们还在人脸识别、数据安全与隐私保护方面完成多份研究，并为研发及业务团队实践提供支持

这些研究包括《人脸识别高效精准治理模式研究》《可信人工智能研发管理指引》《面向数据安全和隐私保护的人工智能基础平台研发》《人脸图像脱敏研究》《人工智能平台纵深防御全链路安全防护体系研究》等。

参与行业人工智能治理工作

2019年以来，我们持续向行业分享自己的研究成果和实践经验

我们与上海科学所合作，参与发布《全球人工智能治理年度观察2019》，该报告是全球首份由业内顶级专家共同参与撰写的人工智能治理报告，邀请清华大学战略与安全研究中心主任傅莹、图灵奖获得者John Hopcroft、诺贝尔和平奖获得者Irakli Beridze等50位（44组）来自世界各地的专家撰稿。

我们作为国内企业代表担任2021、2022年G20工商界机制B20的数字经济议题组成员，参与国际数字治理规则的讨论，贡献中国经验。

我们参与联合国互联网治理理论论坛开放论坛，就AI的发展与影响进行主题分享《人工智能：从求真到务实》；参与清华大学人工智能国际治理研究院（I-AIIG）主办、联合国开发计划署（UNDP）作为国际支持机构的“清华大学人工智能合作与治理国际论坛”，“U&AI Camp” AI促进可持续发展青年创造营，任企业导师。

隐私合规与信息安全

数据要素推动了新一轮信息技术革命及产业数智化转型升级。在此过程中，保障数据安全、尊重公民个人基本权益是高质量、可持续发展的必然要求，更是人工智能企业的立身之本。作为我们负责任AI实践的重要内容，公司在不断推动技术创新和AI规模化应用的同时，将构筑信息安全与隐私合规体系视为核心发展战略之一。

组织建设与制度

组织建设

公司严格依据现行法律法规与监管要求，合理参照数据安全能力成熟度DSMM、ISO等国内外相关理论框架，搭建并不断完善内部隐私合规与信息安全治理架构，已组建成立内部统筹管理组织机构：信息安全委员会。

信息安全委员会由公司安全部、法务部、人力资源、IT部、合规安管部、内审内控等多个内部部门代表共同组成，并由公司联合创始人杨沐出任主席。在主席监督、领导下，委员会全面统筹推动公司内部网络安全保障、数据治理水平提升、个人信息与隐私保护、产品安全等工作，从制度建设、内部流程、资源协调、决策响应等维度强化公司在人工智能产品研发、内部治理等领域的综合治理效能。

我们体系化地开展隐私保护及信息安全工作。通过持续的资源投入，完善管理体系，我们不断提升隐私合规、个人信息保护能力，与产业链上下游伙伴共同保障终端用户的合法权益。与此同时，我们积极研发和采用最新安全技术，保障公司及产品网络安全和数据安全。



搭建多层次、多维度数据保障制度体系

为统筹隐私合规及信息安全工作，我们在内部搭建了不同层级、不同侧重的制度体系，覆盖业务操作规范、信息安全管理、合规性管理等方面。全面加强数据全生命周期（采集、使用、加密、存储、销毁等）的安全与合规。例如，在内部数据治理基础制度层面，我们制定了数据分类分级管理制度。同时，我们制定数据泄露事件等信息安全事件应急预案，以明确数据安全相关事件的应对流程与具体措施。在保密制度建设方面，我们制定了《商业秘密管理办法》，算法模型、训练数据等作为技术秘密的重要组成部分，采取各类保密措施实施保密管理。在具体的行为指引方面，旷视制定了《员工信息安全守则》，就公司员工涉及网络与数据的相关行为提供基本的指引。

从业务产品与数据交互方面，我们还制定了《MEGVII 供应商手册》《第三方人员安全管理规范》《应用业务系统上线发布管理办法》等一系列制度，针对供应商数据安全、第三方人员数据安全、业务产品信息等具体场景，建立安全基线与合规准则。

隐私合规实践

隐私保护原则

我们始终坚持合法正当、安全可控、透明必要、问责与纠偏、人工智能治理协同、“默认”合规的原则，严格遵守我国《个人信息保护法》《数据安全法》《网络安全法》《民法典》等适用法律。

合法正当

- 我们保证遵守《网络安全法》《民法典》《个人信息保护法》适用的法律，不利用个人信息从事任何的非法活动；
- 我们尊重并承诺将依据可适用的法律保障个人信息主体的相关权利。

安全可控

- 我们将采取适当的技术和管理措施保护个人信息免遭遗失、未经授权的访问、损毁、改动或公开披露等风险；
- 我们内部设置了专门的管理部门及管理人员，设计并落实严格的权限控制体系，严格控制可接触到个人信息的人员数量、范围，降低数据泄露的风险；
- 我们基于对数据的分类分级体系，针对性地采取了适当的措施确保个人信息的准确性、完整性、可用性和时效性。

透明必要

- 我们承诺在业务功能实现中，仅处理为特定目的而严格必要的的数据；
- 我们承诺仅在实现处理目的所必要的的时间期限内留存个人信息，除非依据强制性法律法规或监管要求不得删除；
- 我们承诺将严格使用对个人信息主体权利影响最小的处理方式进行处理。

问责与纠偏

- 我们承诺将通过适当、可行的技术和管理措施，实现个人信息的处理行为可审核、可追责、可纠偏；
- 我们内部已设置合理、有效的员工信息安全规则体系，并配套设置了信息安全奖惩相关规定，确保相关责任的落实。

人工智能治理协同

- 我们致力于用人工智能创造美好、造福人类，我们已公开发布《人工智能应用准则》并承诺在人工智能解决方案的开发及使用中严格保护用户的个人隐私、保障数据安全；
- 我们内部已制定并落实《人工智能道德行为规范》等人工智能相关制度体系，并成立了独立外部顾问形式的人工智能道德委员会，与公司管理层一道确保有关人工智能道德的议题决策合法、合理、公平、正当。

“默认”合规

- 我们承诺将协同、综合产品设计、技术安全、法律合规等多方考量因素，在产品在和/或服务开发的各个环节，以默认合规（compliance by default）的理念推动产品研发与设计。

合规框架

为了落实法律法规要求以及我们个人信息及隐私保护理念，我们在内部搭建了完善的隐私合规框架。



产品隐私设计及个人信息影响评估

为将我们的隐私保护理念转化为具体实践，依托公司负责任AI研发管理体系，我们在各业务线的产品研发各环节都嵌入了隐私合规要求及指引，并开展个人信息影响评估，设置监督审查节点。各业务线相关研发人员需按照流程开展设计和研发活动，产品委员会将隐私及个人信息保护事项作为重点评审工作。

我们根据不同业务场景及产品形态需要，形成不同合规方案。例如，我们严格依法保障个人用户知情同意与自主选择权利，在我们提供的门禁面板机等设备中默认配备刷卡、密码等非生物识别功能选项，在必要时通过设备激活配置流程与额外弹窗提示等方式敦促客户向个人消费者提供相应的隐私文本与说明；当我们提供的技术方案涉及捕捉视频、画面、在先录入数据等情况时，我们会按照行业通用标准及特定场景需要，综合采用加密传输、权限控制、脱敏、去标识或匿名化处理等措施，以保护服务及相关旷视产品的信息和数据安全。

营造隐私与安全文化

公司致力于营造注重隐私与数据保护的内部文化，通过保密协议签署、举办定期、不定期数据安全培训及考试等各方面措施，强化全体员工合规意识，并对关键岗位人员进行考核与审查；推行奖惩措施；管控人员数据访问权限。2022年，在信息安全委员会的指导下，公司组织法务、安全等团队，通过海报、内网科普、部门宣讲、答疑解惑等措施，帮助业务团队理解数据保护合规要点，强化合规意识，确保公司产品及业务在个人信息保护与数据处理全生命周期的合规性。

呼吁生态正确使用人工智能

此外，我们也发布《正确使用人工智能产品的倡议书》呼吁客户及合作伙伴共同遵守相关法律要求，以合规、正当的方式应用人工智能技术。我们制定并持续更新《人工智能技术合规应用指引》，向客户详细介绍在应用旷视技术提供人工智能服务的各环节，其需要关注的、与个人信息相关的合规要点，并附上旷视的实践经验以作参考。



我们在个人信息及隐私保护方面的认可

公司个人信息与隐私保护工作已获得多项国内外权威认证。

- 2020年6月，我们获得了ISO/IEC27701及27001隐私信息管理体系国际认证；
- 2020年11月，我们成为国家标准GB/T 35273-2020《信息安全技术 个人信息安全规范》的试点单位之一；
- 2021年11月，中国信息通信研究院云计算与大数据研究所倡议发起的“可信人脸识别守护计划”（简称：“护脸计划”）成员名单正式公布，我们成为首批“护脸计划”成员之一；
- 2021年10月，「旷视神行」人脸识别门禁一体机MegEye-W5K-I8 获得由国检中心颁发的图像类规范检测证书；
- 2022年1月，国家工业信息安全发展研究中心人工智能国检中心发布《人脸识别系统安全评测研究报告》，显示旷视FaceID成为首批通过人脸识别系统安全评测的企业，并获得《人脸比对模型安全测评证书》和《人脸识别系统活体检测安全测评证书》，符合对抗样本防御增强级要求，以及人脸识别系统活体检测安全要求。
- 2022年4月，在“护脸计划”年度大会上，我们获评2021年度“护脸计划”突出贡献单位。



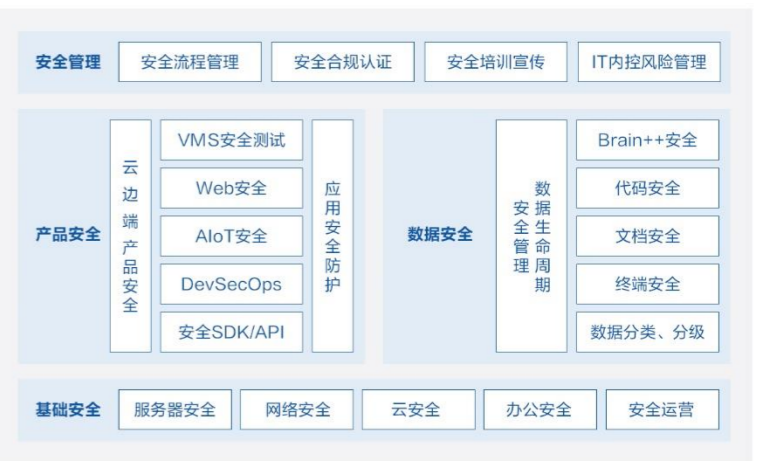
信息安全保障

信息安全治理目标

我们信息安全的总体目标是确保公司所有系统持续稳定、可靠运行；确保受保护信息内容的完整性、机密性、可用性；保护信息系统不受黑客、病毒以及恶意代码的攻击和破坏；防止数据的丢失和失密；防止信息安全的风险触发国家相关的法律法规以及防止重要的商业秘密信息的泄露、丢失、篡改和不可用，使安全风险水平降低到可以接受的程度。

安全保障体系

面对日益复杂的信息安全环境，我们搭建了事前预防、事中处置、事后预防的全链条安全控制流程。并重点针对网络与服务器等基础安全、公司云边端产品相关安全、数据全生命周期处理等进行安全保障。



安全实践



漏洞管理

我们自研漏洞管理系统，用于收集、规划安全测试任务及漏洞运营，同时发布“旷视安全漏洞管理规范”，加强公司内部重要信息系统漏洞管理，通过规范漏洞的发现和补丁（修复）管理的获取、测试、实施的流程，来修复安全漏洞，消除安全隐患，提升信息系统的安全保障能力，满足合规要求。



自动化扫描

我们也采购了商业扫描器系统，会定期提测产品并开展云端业务安全扫描，同时接入内部系统进行自动化安全测试提高安全测试人员效率同时满足客户侧合规要求。



供应链安全

我们采购和自建有软件成分分析系统，业务侧上线的项目都会经过该系统的扫描审计，一旦发现安全问题，便通过我们的漏洞管理系统、消息推送系统自动推至研发侧进行整改。



安全开发

我们内部建设并落地了IPD流程相关的安全红线以及流程标准，在产品立项、需求设计、质量检测环节进行安全活动的适当介入。通过建设适合公司的安全管控体系，保证产品在研发的环节有较高的安全成熟度。



安全响应

我们和外部第三方厂家有长期合作。云端核心产品线建设有WAF防御系统，可有效防御扫描、入侵、数据泄露等常见攻击手段；外部托管有安全应急响应中心可实时接受我司脆弱的系统存在的安全风险；同时定期针对硬件产品做安全检测确保产品上线后的安全风险降到最低。



安全审计

我们每年严格按照《个人信息保护法》《网络安全法》等法律法规要求，对个人信息数据以及高敏感数据开展风险评估与审计。此外，公司也邀请具有专业资质的第三方机构进行审计认证和安全评估。2022年我们开展了个人数据安全审计以及DSMM安全评估，进一步增强了公司个人信息保护以及数据安全的体系化建设。另外，公司获得网络安全等级保护制度2.0的认证。

公司获得的安全奖项

公司个人信息与隐私保护工作已获得多项国内外权威认证

2021.09

我们成功入选了国家工信部组织的《2021年大数据产业发展试点示范项目》单位

2022.04

在“护险计划”年度大会上，我们被评为2021年度“护险计划”突出贡献单位

2022.07

我们入选工信部，2021年网络安全技术应用试点单位

共建安全生态

我们致力于与行业共建开放、安全生态，加入多个行业联盟及标准化组织，持续参与交流，推动标准制定。我们参与的标准化组织包括TC260、TC601、CCSA、TC100、TC28、IEEE-SA，我们参与的人工智能产业联盟包括人工智能产业发展联盟（AIIA）、新一代人工智能产业技术创新战略联盟（AITISA）、OASES智能终端安全生态联盟等。

参与行业人工智能治理及可信任相关工作

工作名称
GB/T 36651-2018信息安全技术 基于可信环境的生物特征识别身份鉴别协议框架
GB/T 40660-2021信息安全技术 生物特征识别信息保护基本要求
GB/T 41819-2022信息安全技术 人脸识别数据安全要求
《网络安全标准实践指南—人工智能伦理安全风险防范指引》
IEEE P2830 – Standard for Technical Framework and Requirements of Trusted Execution Environment based Shared Machine Learning
《网络安全标准实践指南—人工智能伦理安全风险防范指引》
《可信赖人工智能标准化白皮书(2022版)》
《人工智能标准化白皮书（2021版）》
《人工智能安全标准化白皮书（2021版）》
《数据安全白皮书》
《数据安全实践指南（2.0）》



05

普惠AI，让智能触手可及

全球数字化进程的加速也带来了显著的数字鸿沟问题。以人工智能为代表的新兴技术容易在发展过程中扩大国家、区域、人群在生产力、生活水平、文化教育等方面的差距，深刻影响着社会可持续发展。

我们相信AI既是能力，更是责任。2022年，我们基于自身算法量产技术，通过数字乡村建设、海量场景赋能助力普惠AI，维护信息时代的公平与公正，促进共同富裕。

美好数字乡村建设

加快数字乡村建设，能够充分发挥信息化对乡村振兴的驱动作用，促进乡村与城市的均衡发展。我们的首要任务是利用AIoT，与合作伙伴一起升级乡村数字基础设施，提升精细化治理能力，绘就安全、智慧、绿色、温情的现代化乡村新蓝图。



更智慧更安全的乡村

我们与通信运营商积极合作，利用自研的AI智能摄像机、神行面板机等终端产品、魔方智能分析盒等边缘计算设备，结合运营商的业务服务平台，为乡村基层提供智能化治理能力，精准防控重点乡村区域，科学管理来往车辆，帮助农户看家护院，防止儿童落水、老人走失等事件发生。

案例：以数字感知为基，共建智慧“看家”

2022年初，我们与中国移动通信集团终端有限公司达成合作，成为山东省项目“移动看家”重要的合作伙伴。借助5G+AI等领先的技术，“移动看家”可满足对乡村重点区域、庭院、商场、街道、果园、鱼塘等多个场景提供数智守护。目前，我们和中国移动的合作，已经落地山东省的17个地市，服务数十万用户。



案例：让家人的距离更近

对常年在外工作的年轻人而言，最牵挂的永远是远方的亲人，但不少老人不会使用智能手机。有了AI智能摄像机看护，只需打开手机，就能看到千里之外实时掌握家人动态，还能通过智能浓缩视频，快速了解一天生活，在AI中陪伴，拉近自己与家的距离。有人说，眼睛与手机屏幕的距离一般不会超过30公分，在AI的世界里，离家再远，也会很近。



与社会共享AI红利

让AI“惠及各行业，服务万千百姓家”，是创新型AI企业的责任。我们用人工智能赋能科技冬奥，并通过自研的一站式算法生产平台AIS（AI Service），为经济社会一系列长尾但十分重要的场景提供高质量AI能力。

科技冬奥，体育强国

用AI多维度加持北京冬奥

2022年，北京冬奥会大量运用人工智能等新技术，为全世界呈现出一场全新的视觉盛宴。作为一家北京的科技创新企业，我们携手生态合作伙伴，全方位参与了这场在“家门口”举办的奥运筹备过程，为北京冬奥提供了多维度技术服务与决策支持。

例如我们在“鸟巢”为开幕式观众提供了融合AI和AR技术的高精度智能导航应用，观众进入场馆后，只需要通过网络连接到AR导航应用，打开摄像头，就能实时享受到智能引导服务。



智能导航让北京冬奥体验更便捷

此外，为了让运动员、观众和工作人员享受到科技奥运带来的全新体验，我们以AI技术为支点，全面、深度地参与到鸟巢、冰立方、冰丝带、五棵松体育馆、首都体育馆、延庆冬奥村等奥运场馆设施的智能化升级建设中。我们将安心、便捷、智能的AI应用体验，渗透到奥运赛事的各项细节之中。

助力全民运动

教育部发布的《义务教育体育与健康课程标准（2022年版）》中，“体育与健康”课超越外语成为第三大主科。在体育强国、全面健身和素质教育的背景下，如何利用好AI技术，发展新时代体育教育和运动健身成为重要课题。

智能运动健身一直以来都被视为重要的AI场景，但传统的算法生产模式存在数据生产的复杂性、算法模型的不确定性和硬件平台的多样性等问题，导致算法生产门槛高、成本高、效率低，未能广泛走进健身场景。

依托AIS算法生产平台，我们形成了“一周实现一个模型的验证与迭代，一个月完成4项运动项目模型开发”的高效算法生产能力”。打造了支持仰卧起坐、立定跳远、跳绳、实心球、引体向上、3点折返跑、足球颠球等40余运动场景的AI体育助教——“旷视运动猿”训练站，它有助于解决体育教育师资力量不足，体育训练表现难量化，个体差异无法满足等体育教育挑战。旷视运动猿的目标是让每位学生都有健康体魄。

案例：助力广东某中学学生体育训练智能化

旷视运动猿覆盖跑步训练、素质训练、球类训练三大种类能力，旨在激发学生的运动热情，全方位满足体育教学和学生自助训练的需求。

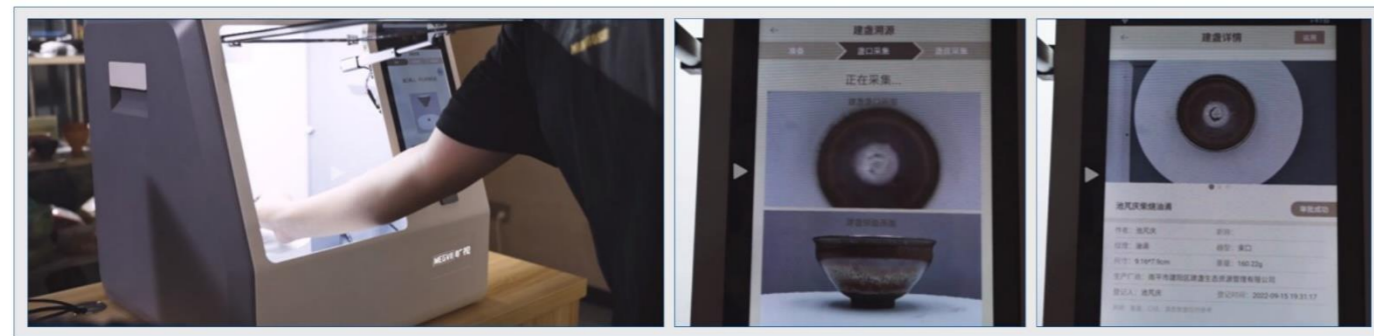
此前，学校一直采用人工纸质统计的形式对学生跑步、素质训练等科目进行考试和训练。在引入旷视运动猿后，学生的短跑、长跑、计圈、仰卧起坐、立定跳远、引体向上、跳绳、实心球等项目均实现了教育数智化，体育教学负荷下降，体育教学趣味性及教学效果明显提升。



守护传统文化

产自福建省南平市建阳区的建盏，以“入窑一色、出窑万彩”的自然之美享誉天下，博得“瓷坛黑牡丹”之称。2011年，建窑建盏烧制技艺被列入国家级非物质文化遗产名录，2017年厦门“金砖会晤”，建盏作为国礼，赠送给参会的外国首脑及国际友人。近年来建盏产业快速发展，产值预估超70亿元，品牌价值超160亿元，远销北京、上海、日本等国内外市场。然而仿造、伪造、以次充好等问题严重影响着建盏产业的发展和品牌价值。

我们基于算法量产，推出了建盏产业内首个基于盏纹识别的建窑建盏溯源平台，利用建盏“每盏皆唯一”的特点，实现了一盏一图、一盏一码、图码结合，有效打击仿造伪造等行为。通过推动建盏产业的规范化发展和数智化升级，我们帮助建窑建盏文化遗产的保护与传承，发展建窑建盏文化产业起到了重要作用⁵⁵。



帮助千年建盏打造“电子身份证”

将AI带给所有人

基于我们的算法量产技术，我们持续与合作伙伴共同探索AI赋能长尾应用的模式与落地方法，例如我们的明厨亮灶算法，已帮助多家合作伙伴在10余座城市的学校落地，守护学生用餐安全。我们还为某油田提供了烟雾检测、火焰检测、油品泄漏、配电室未佩戴绝缘手套等多项AI算法，通过“危险化学品视频分析智能预警系统”，提升其日常安全监管工作效率。

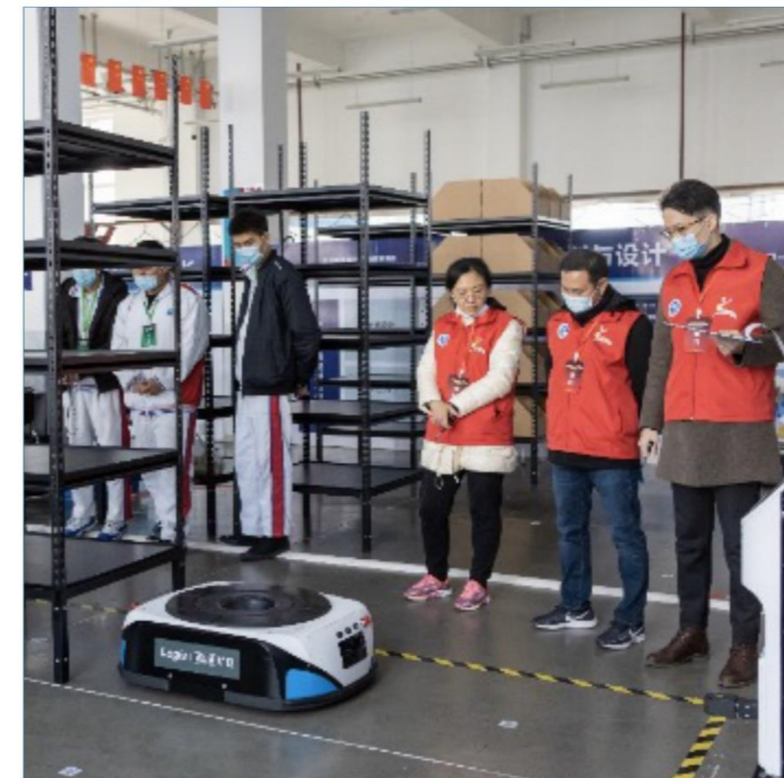


此外，我们还面向小微企业、公益组织开放自身技术知识产权。我们与与华智众创、京东、搜狗、京东方等企业共同打造“营氛围，赋成长，促发展”AIoT系列专利池和“科技普惠民生”公益专利池⁵⁶。AIoT系列专利池深度整合行业领先技术资源，同时借鉴新修订的专利法中增加的专利开放许可模式，循“小微特惠”之理念，为广大小微企业提供便捷、优惠的一揽子专利许可授权。公益专利池相关企业将面向特定领域的小型微利企业，提供便捷的、一揽子的免费专利许可授权，以期为企业发展融智慧之资，解燃眉之急，助一臂之力。

专利池签约现场

行业人才培养

我们积极利用自身技术优势为智慧物流供应链领域培养专业人才，助力现代化产业体系建设。自2020年到2022年，我们连续三年与络捷斯特（Logis）展开合作。由我们提供智慧物流软件平台“旷视河图”及物流机器人，支持络捷斯特构建智慧仓储技术培训体系。三年来，双方持续支持“全国行业职业技能竞赛——全国物流服务师职业技能竞赛”⁵⁷。



此外，我们也打造了智慧教育解决方案。通过协助建设创新型实验中心、智能物流系统运营实验中心、智慧物流虚拟仿真实验室、教育/培训实验实训系统以及合作培养专业人才等多元手段，帮助职业院校、培训机构等规划创新的人才培养模式，培育储备符合智慧物流发展要求的师资与人才队伍。



06

绿色创新,守护共同家园

气候变化是人类本世纪最大的挑战之一，其带来的危机正愈发严重地影响着地球的生物多样性、生态环境、经济社会可持续发展。应对气候危机需要全社会通力协作，以科技创新、拥抱绿色能源、转变生产生活方式多方面努力，稳步推进碳达峰、碳中和目标的实现。

为此，我们持续提升自身运营及供应链绿色治理水平，并通过人工智能创新，助力产业绿色转型升级。

绿色运营

我们坚持“科学高效、绿色低碳”的理念,积极从管理、技术创新方面推动公司经营各环节绿色可持续发展。

绿色办公

2022年,我们通过优化能耗及资源消耗管理、鼓励员工共同参与等方式,推动公司各工区绿色办公,致力于在提升办公效率、员工体验的同时,降低公司运营消耗的资源、碳排放。截至2022年12月31日,我们外购**电力消耗总量3,889,335.74度,办公用水总量8,296.67吨,人均用水3.49吨。**



提升环保管理水平

充分掌握工区资源消耗情况是我们推行绿色办公的前提。2022年公司优化管理模式,实现了对公司控制范围内水、电资源消耗情况的统一监测、管理和优化,目前正推动智能能源、碳排放控制系统的搭建。此外我们还从公司运营的多个方面开展环境保护、节能减排工作。包括在工区安装直饮水机,以及节能照明,如延时开关控制器、会议室感应开关、每日巡视,关闭无人区域如无人会议室的空调、照明、电视等设备,二次回收各类办公用品,要求员工餐供应商全面使用可降解塑料袋、饭盒。

鼓励员工参与

我们鼓励员工绿色办公。例如我们在茶水间、洗手间等区域设置电子屏、宣传栏,通过提示、漫画、科普等形式向员工传递节约用水、按需用纸、节能减排的理念。我们设计趣味图标装饰会议室和办公区域的照明、空调控制器,提醒员工节约用电,减少能源浪费。我们在所有打印区域安装循环用纸提示框,倡导员工双面打印、二次利用纸张。我们不断优化数字化流程,鼓励全体员工办公数字化,同时重点推动推动财务工作数字化、在线办公、业务审批无纸化。在交通出行方面,我们鼓励绿色出行,为有需要的员工提供通勤服务。上述举措不仅能节约大量纸张、实物消耗,还减少了公司因财务、业务审批、出行通勤而产生的能源消耗与碳排放。

绿色数据中心

数据中心使用是我们电力消耗,碳排放的重点领域。到目前为止,我们均通过租用第三方数据中心服务的形式,为公司经营及业务开发提供计算资源。虽然不自建数据中心,但我们在采购招标时也高度关注数据中心在节能环保方面的指标。例如我们会结合当地的新能源供给、气候环境分析中心选址是否符合公司环保要求;在能耗管控方面,我们关注数据中心绿电采购比率、节能技术、节能控制举措、绿色认证相关情况。

- 通过高效供电系统,如电源靠近负荷中心、增加导线截面、降低三相不平衡度等,减少线路能耗。
- 采用弥漫式侧送风方式和机柜热通道封闭技术,显著提升制冷效率。
- 选用谐波指标良好的变频电机设备及UPS设备,提高能源利用效率。
- UPS采用高频整流技术,要求设备半载时效率依然可达到90%以上,并采用智能休眠模式。
- 平均PUE低于1.3



绿色AI计算体系

随着人工智能模型规模的不断扩大和应用场景的日益丰富,提高模型训练与推理的效率、降低资源消耗已成为未来绿色AI计算的趋势。为此,我们依托Brain++平台,构建了全套支持公司AI研发落地的绿色AI计算体系和高效的算法生产模式。这一体系可提高整体资源利用效率和人效率,使原本耗时数月的工作能在最快甚至几小时内完成。

提高算力使用效率,拒绝资源浪费

- 智能分布式训练:**采用分布式训练服务,通过高速网络和灵活的网络策略提高用户训练效率并保证安全访问,降低AI模型训练难度。分布式策略的选取、可抢占和调优以及硬件细节参数的设置和动态调整等任务,全部交由分布式训练服务自动完成。
- 标准化算力:**将不同硬件架构的CPU/GPU归一化到逻辑算力,对上层软件栈屏蔽掉不同的硬件差异,降低算力调度使用的复杂度。用户可以使用标准的CLI申请算力,在不使用时直接释放资源或者使用平台提供的自动清理策略清理浪费资源。
- 软硬一体设计:**灵活地调配资源,提高算力利用效率。软件层根据应用场景实际情况,通过感知硬件层更多算力、存储等细节,基于硬件层API,自定义灵活实现更细化的算力、存储单位切分,将单个硬件应用到更极致。

标准化算法生产流程,提升整体开发效率

我们的AIS (AI Service) 算法生产平台通过拆分算法生产环节,标准化数据生产、模型训练、性能调优、推理部署,从供给侧对AI算法生产模式进行改革,大幅降低开发门槛并提升生产效率,目前已能支持100多种业务模型训练,最快2小时即可完成模型训练,且精度远超业界平均水平。

共建绿色美好家园

在推动实现自身碳中和目标的同时,我们也坚定与世界共赴绿色未来。借助多年来在AIoT软硬一体开发上积累的技术优势和场景理解,我们一方面推出节能高效的计算产品,另一方面也持续为城市和乡村的生产生活注入绿色科技动力,与合作伙伴一道为全球气候治理、可持续发展事业做出贡献。

节能计算产品

凭借在AIoT软硬一体开发和场景理解上的优势,我们为客户和行业打造了高性能、低功耗的各类数字感知系统。在内部,我们建立了针对所有硬件产品的节能环保研发管理流程,从产品设计阶段起,嵌入绿色设计理念和要求,推动团队根据场景需要,创新技术手段,开展软硬一体联合设计,以满足节能环保法规要求为基线,打造更节能、更强大的计算设备。

到目前为止我们已推出从基础计算组件到智能网络摄像机,再到边缘计算盒、智能计算服务器等一系列适用于不同场景需要的数字感知计算设备。与此同时,我们所有型号的服务器产品均获得中华人民共和国生态环境部颁发的“中国环境标志产品认证证书”,中国质量认证中心颁布的“中国节能产品认证证书”。



旷视服务器产品获得的绿色节能认证

推动绿色智造

随着我国双碳目标的稳步推进, 能源供给行业和大量重点用能行业, 愈发重视优化自己的能源使用和低碳运营。有研究指出, 在这些行业的产品运营整个碳足迹中, 原材料供应、成品生产、分销、零售等环节的物流仓储活动碳排放占比正持续加大。通过全面赋能仓储物流提效降本, 我们的智慧物流及仓储方案3A(AI+AMR+AS/RS)正帮助一系列大型物流、制造企业实现绿色低碳运营。

提升园区综合运营效率40%

我们的智慧物流园区解决方案, 利用AI技术, 对人、车、场等信息进行数字化管理, 帮助物流园区缩短车辆入园时间40%, 降低月台占用时间30%, 提升园区各子系统健康度95%以上, 提升园区综合运营效率40%。



40% 效率提升
告警响应处置效率、巡逻效率、视频监控, 效率综合提升40%

30% 成本下降
保安处理安防任务所占用的总人力时间综合下降30%

95% 健康度提升
平台连接各子系统后的健康度提升到95%以上

40% 车辆入园时间缩短
车辆入园时效提高, 时间缩短40%, 实现精细化车辆运营管理

30% 月台占用时间下降
货车在月台的占用时间下降30%, 提高作业次数和中转车数

99.5% 异常事件识别率
通过人员管控, 消防联动, 异常事件识别率提升到99.5%

打造节能“黑灯”工厂

在AI技术和高性能机器人的赋能下, 我们的3A智慧物流解决方案(AS/RS+AMR+AI)帮助能源、制造类等企业增强供应链韧性和智能化水平, 显著提升生产线与仓储物流效率及产量, 并大幅降低其能源、资源开销, 打造24小时不间断的节能“黑灯”工厂。

<p>数字化精益管理</p> <p>我们的AIoT智慧仓储物流平台旷视河图, 以强大的扩展性将上下游业务软硬件有机链接, 通过对仓储各环节数据的挖掘, 将业务场景、智能算法、任务调度和设备调度融为一体, 实现仓储一站式、精细化、无纸化管理。</p>	<p>柔性化灵活扩展</p> <p>我们自主研发包括自主移动机器人AMR、托盘四向穿梭车等多种智能物流机器人, 可灵活应对各类场景的仓储需求, 充分程度利用仓库和货箱, 最大程度节约空间、能源消耗和纸质包箱资源。</p>	<p>最优工作效率</p> <p>我们利用人工智能算法, 显著提升设备自动化程度, 实现多设备同时工作。在保证高可靠、高安全的前提下, 最大程度优化工厂作业效率, 提升产能。到目前为止, 我们在帮助医药、鞋服、食品、汽车等行业绿色升级的同时, 也助力锂电池、光伏等新能源产业强劲增长。</p>
---	---	---

案例: 推动锂电新能源行业高质量增长

以锂电产业为例, 能源变革、“双碳”政策共同推动全球锂电产业高速发展。我国锂电企业在产能扩张的过程中愈发重视成本控制和供应链保障能力, 这加速了其产线物流和仓储物流的智慧升级需求。对此, 旷视3A智慧物流解决方案(AS/RS+AMR+A)凭借高度智能的立库系统、机器人搬运系统和智慧物流软件平台等能力, 获得众多锂电客户的青睐。

在产线物流方面, 我们主要通过AMR系统实现物料在产线不同工艺间的自动流转。实现高流量、多任务、多场景协同作业。例如, 旷视已助力爱旭在其电池生产车间部署140台SLAM导航AMR, 以99.5%的成功对接率、正负3mm精度误差和7*24小时的连续作业能力, 支持电池硅片日产能超300万片; 另外, 旷视也为一亿市值的锂电头部企业提供68台搭载多传感融合技术的AMR, 实现电芯生产前序车间的自动化搬运和高精度对接。

在仓储物流方面, 我们主要通过自动存取系统(AS/RS)实现高密度存储和自动化作业, 方案以四向车系统或堆垛机系统为主, 并涉及与AMR、机械臂、叉车、环形穿梭车、风淋设备、叠托打带等不同类型物流设备的协同作业。例如, 旷视已赢得赣锋锂业的2次复购, 并助力客户从堆垛机系统转向ROI更优的四向车系统, 空间利用率提升25%, 电费节约70%, 项目周期缩短60%; 紫宸科技基于旷视“四向车+AMR+河图”的解决方案对其溧阳工厂仓库进行自动化升级。

截至2022年12月31日, 旷视机器人已经为十多家新能源企业提供智慧物流解决方案, 未来也将持续助力新能源行业高质量发展。

典型案例·黑灯工厂
New Generation Material Handling

锂电池负极材料头部企业——紫宸

定制开发密封防静电和清洁版四向车
实现工厂仓库和生产车间的极致柔性搬运和存取
解决石墨材料易打滑、导电、会进入物流设备等问题

落地设备: 50台四向车+34台AMR+12台提升机

典型案例·黑灯工厂
New Generation Material Handling

全球领先的锂生态企业——赣锋锂业

转向四向车方案, 以实现更高ROI
空间利用率提升25%、电费节约70%、项目周期缩短60%
2次复购, 方案可复制性强

落地设备: 8台四向车+7台AMR+2台提升机

重新定义托盘四向穿梭车应用场景

我们重新定义托盘四向穿梭车（简称“四向车”）应用场景，大大拓展了四向车的应用场景。与传统物流自动化方案相比，旷视四向车方案具备**高密度存储、高流量进出、省电50%以上、低维护成本、交付周期缩短60%的特点，整体投资运维成本显著下降。**

<p>高密度存储</p> <p>旷视四向车具备125毫米超薄机身，同等面积下为企业提升约30%货位数，节省更多仓储空间，土建成本。</p>	<p>高流量进出</p> <p>借助河图操作系统的智能调度能力，旷视四向车能够实现每小时600-1000托的进出流量，大大拓展了四向车的应用场景。</p>	<p>超强省电</p> <p>相比传统堆垛机方案，旷视四向车载重与自重比更有优势，节省50%以上。配合对运行系统的深度优化以及闲时休眠、动能回收等功能，整体运行效率更高，节能减排力度更大。</p>	<p>低维护成本</p> <p>四向车+提升机的维护成本，相较堆垛机+输送机，维护更加简单，每年的维护成本也能降低。</p>
---	---	---	--

节能环保，助力客户运营成本降低20%-40%

以某食品行业项目为例，旷视四向车方案相比双深堆垛机方案，托盘高度降低50mm，带来整体货架高度和托盘采购成本的降低。同样是存放4万吨左右的货物，双深堆垛机高度需要做到16层、29米多，而四向车的货架高度只需要13层、不到23米。这带来了整体建筑高度的降低，进一步带来托盘、土建、货架内消防、装机容量等一次性投资成本降低1000多万元。此外，立体仓库的设备维护、电费和折旧费等运维成本也能每年节约几十万元。



旷视四向车方案助力某食品行业客户一次性投资成本降低1000多万元，运维成本每年节约几十万元

服务绿色生活

提升生态综合治理的精度与温度

城市化进程的加快既促进了社会生活与经济的增长，也会对大气环境、水环境、生物环境带来系统性影响。作为国家治理体系和治理能力现代化的重要内容之一，城市环境治理现代化将助推社会经济与生态人文城市协同发展。

针对新形势下城市治理面临的问题，我们推出“万象”智慧城市综合治理平台。帮助城市管理者全方位掌握城市综合态势，支撑其在门前三包、渣土车管理、垃圾治理、非现场执法、井盖治理、园林管理、专项普查、环卫治理、地摊帮管等专项上的精细化管理。目前我们的城市治理产品与解决方案已在北京、上海、浙江、湖北多地上线。以上海某地网格化管理面临的垃圾治理难题为例，我们的AI解决方案可通过对垃圾桶摆放数量和位置的识别、垃圾满溢识别、乱丢垃圾的行为识别，对辖区内数百个小区垃圾站点进行智慧化管控。据统计，系统上线后日均问题上报量提升50%，总体运营成本节约20%，垃圾处理效率提升30%。

此外，我们也致力于促进以人为本的城市治理进程，分析传统治理过程中存在的问题与矛盾，结合人工智能设计更为人性化的解决方案。例如在“店外经营”的违规事件处理过程中，系统AI智能视频分析及完成现场取证的同时，可利用结构化分析辨别责任主体，通过业务短信接口向责任主体推送整改通知，在提高其自我约束意识的同时，提升治理工作的人文关怀。

促进城市建筑、园区绿色运营

据统计，水、电、气等资源消耗往往占建筑、园区运营成本的30%。此外，《中国建筑能耗与碳排放研究报告（2021）》也显示，2019年我国建筑在生产、运营阶段排放的二氧化碳比重占到全国总体碳排放的50.6%，其中运营阶段排放21.3亿吨，占比21.9%。

作为城市的用能排碳大户，很多建筑、园区管理者都希望开展精细化运营，实现节能降碳。为此，对这些城市微单元进行软硬一体的智慧升级势在必行。通过深度融合AIoT能力，我们推出的智慧园区解决方案能够帮助管理者对楼宇、园区的能耗、碳排放、水资源使用情况进行实时检测、定额管理、优化控制。同时，也方便其评估核查自身用能排碳情况，进而助力我国“双碳”工作在建筑领域的统计分析。

案例：帮助老旧园区智慧升级，实现精细化绿色运营



金隅智造工场由家具厂改造而来，是旷视目前的核心办公场所，也是旷视深度参与打造的智慧园区新样板。通过AIoT深度赋能，我们帮助金隅智造工场搭建了一套软硬结合的智慧园区综合管理系统，实现园区各方面运营工作综合联动、统一管理。在能耗碳排放管理方面，管理者既能分析整个园区的用电、用水、热能情况，还能深入查看照明、空调、动力，以及各类入驻主体的用能动向，进而结合园区需要，有针对性的开展能耗碳排放管理。

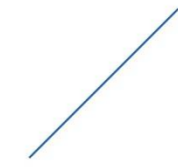
“在当前的城市管理与产业政策引导下，北京市未来会有更多的传统产业空间将面临智慧化园区改造需求”

—— 金隅某负责人



07

以人为本，陪伴员工成长



人才是我们最重要的财富。公司高度重视为员工提供公平公正、多元包容的职场环境和活力向上的发展平台。作为需要大量复合型人才的AI企业，我们持续吸纳来自不同背景、年龄、领域的优秀人士，努力建设充满健康活力的多元化人才队伍。

人力资源管理

多元化职场

在人才引进及培养过程中，公司严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》、《中华人民共和国妇女权益保护法》等法律法规，坚持男女平等的就业原则，严禁对员工的性别、种族、民族等方面进行筛选和限制，并严禁在对外招聘广告中出现针对性别、民族、信仰的歧视性表述文字，实现员工构成在年龄、种族、民族、专业背景、能力板块等方面呈现多元化。

员工权益保障

我们坚持建立规范、公正的雇佣及解雇流程，根据公司《劳动合同》《考勤及假期管理规定》《全员绩效管理辦法》《员工手册》、《员工入、离、调、转管理规定》、《职业道德行为规范》等人力资源基本政策，严格规范合同签订、员工入职、员工离职等流程，切实保障员工劳动保护、劳动报酬、劳动条件、工时管理、休息假期、社会保险、职业危害防护等方面的基本权益。

此外，我们高度关注高校毕业生的就业形势，每年开展春季和秋季校园招聘，通过维护校园大使、开展校园宣讲会、举办线上空中宣讲，内部推荐、实习转正等多种方式提前锁定优秀应届毕业性，保障学生就业岗位。同时，我们持续与高校联合打造人工智能领域精品课程、建设人才实践基地，举办丰富的技术活动，以理论教学与实践教学相结合的方式，培养人工智能领域专业人才。



文化及人才发展

坚守公司技术基因

自成立以来，“技术信仰，价值务实”一直是我们的文化基因，是旷视人最显著的特征。它指引我们推动AI走向实业，发挥出AI真正的社会价值。立足这一基因，我们在早期形成了追求、极致、简单、可靠的公司文化1.0版本，它将公司每个人凝聚在一起，驱动我们探索技术边界，实现AI落地。

2021年，为适应公司新发展阶段需要，由CEO、联合创始人印奇牵头，公司成立文化工作组，倾听大量一线员工心声，组织管理层多轮讨论，以“技术信仰，价值务实”为核心，迭代升级第一版公司文化，形成以重客户、勇创新、能担当、讲方法、拿结果、共成长为价值观的《旷视文化2.0》。并将其作为新时代下旷视人的专属气质，带领公司及每位员工走向下一个十年。



印奇公布旷视文化价值观2.0

助力员工成长

我们搭建了完善的人才培养与发展体系，在促进员工个人职业发展的同时，也为公司快速发展提供有力人才保障。

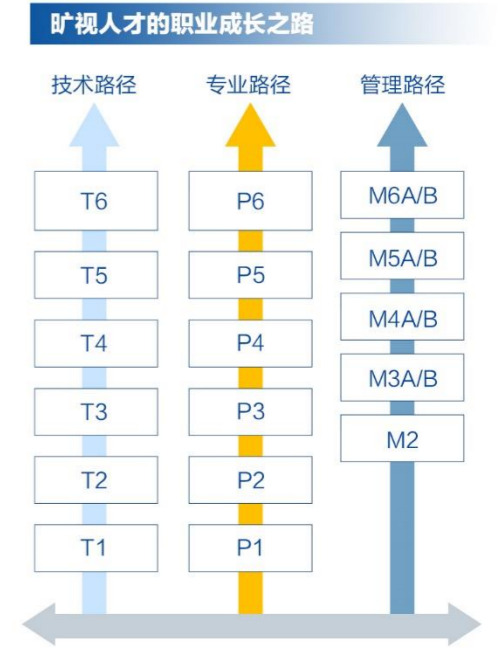
清晰的职业发展通道

我们持续完善和优化员工职业发展通道，优化员工的职级体系、岗位体系及人才标准体系，为员工提供了更加清晰的发展路径和明确的能力标准。

在职级体系的建设中，明确将员工的发展通道划分为管理通道M、技术通道T和专业通道P，不同的通道之间，员工既可以纵向发展，成为行业专家、管理者，也可以横向发展，实现不同通道之间的跃迁。

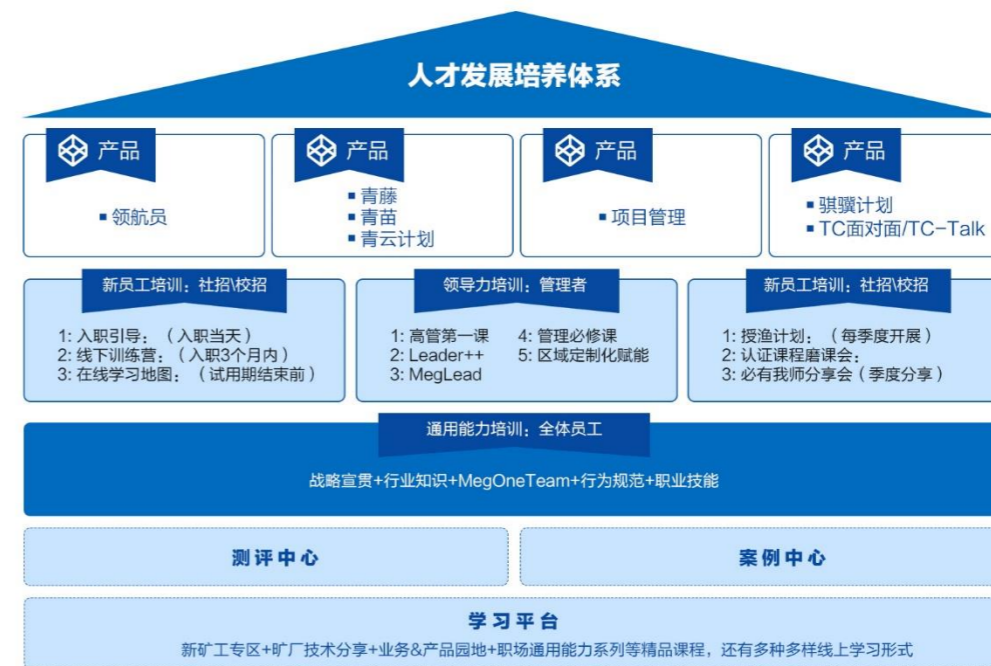
在岗位体系的建设中，旷视将员工岗位体系进行了清晰科学的分类，包括研发技术类、产品类、售前解决方案类、交付类、职能类等，每个不同的大职类中，又根据员工的工作性质与职责进行了更加详尽的划分，拆分为不同的岗位序列，帮助员工更加清晰各自岗位的定位及职责分工。

同时，旷视有非常标准化的人才标准体系，为每个岗位构建了标准化的岗位胜任力模型，让员工对自己职级岗位的能力要求有明确的认知，为员工的个人发展、公司的招聘、晋升、绩效评价提供了依据。



完善的学习培训体系

我们针对不同职业阶段、专业方向、业务领域的员工，设计了丰富且有针对性的学习培训体系和课程，内容涵盖职场通用能力、专业技术能力、业务产品能力、团队领导力，借助我们的智能在线学习系统，助力员工学习成长。同时，针对初入社会的同学，我们还为其打造专属“小矿工加速计划”，帮助应届毕业生快速且顺利地度过职场适应期。



激励与回报

为激发员工成长动力，让优秀的员工得到回报，我们针对不同人才梯队的同学设置了丰富的荣誉激励。



员工沟通

公司重视与员工的沟通交流，鼓励开放平等的沟通环境，成立内沟工作组，让员工能够充分了解公司的战略方向、管理意图和价值观，并将自己的建议反馈给公司。

为方便员工参与公司建议、交流。我们在内网专门开通板块--MegFamily，欢迎员工们对旷视的流程、系统、管理、效率、办公环境、福利、制度等各方面提供建议，对MegFamily上大家提出的意见及反馈内容、落实进度，全部公示出来，让全体矿工不仅可以参与建议提出，更可以随时浏览、查询别人的建议及落实进度。



同时我们也倡导直接有效的沟通，鼓励员工直接向直属领导或人力资源部反馈问题，通过面谈或者以邮件、书面报告的形式提出建议和申诉。

员工福利

我们重视每一个员工及其家庭，持续打造健康、快乐的职场环境，为员工提供丰富的福利与关怀，覆盖日常办公、家庭、健康、生活、兴趣多个方面。



保险、体检

年度体检、社会医疗保险、补充医疗保险、家属保险



假期

除法定节假日外，我们提供10天带薪年假、5天全薪病假，以及婚假、产假、育儿假、事假、丧假等



生育支持

全薪产假、全薪陪产假、产检育儿假等



员工健康关怀

EAP心理援助



居住保障

住房公积金、租房折扣福利、政府人才房



员工祝福

新婚礼包、生育礼包，以及节日礼包



舒适办公

员工通勤巴士、深夜免费打车、免费深夜加油餐包



美好生活

团建经费、公司健身房、按摩房、茶水间、洗澡间、母婴室、免费健身课程、手机维修、工区周边消费折扣



兴趣拓展

九大兴趣社团、黑客马拉松

附录1:旷视ESG可持续发展关键绩效

环境绩效

资源消耗 ²		
指标名称	单位	截至2022年底/2022年度
外购电力消耗总量 ³	度	3,889,335.74
办公用水量	吨	8,296.67
人均耗水量	吨/人	3.49

社会绩效

科技创新绩效		
指标名称	单位	截至2022年底/2022年度
技术标准	项	40
授权专利	项	1495
发明专利	项	871
境外专利	项	76
发表顶级会议论文数 ⁴	篇	153
国际竞赛冠军数	个	56
开源项目	个	160

员工构成绩效		
指标名称	单位	截至2022年底/2022年度
员工总数（正式员工）	人	2374
全口径技术人员	人	1423
男性员工比例	%	74
女性员工比例	%	26
30岁及以下员工比例	%	44.6
31-40岁员工比例	%	46.8
41-50岁员工比例	%	7.4
51岁及以上员工比例	%	1.2
博士研究生	%	1.3
硕士研究生	%	28.9
大学本科	%	53.5
大学专科	%	10.4
其它	%	5.9

2. 统计范围为旷视所有租赁的办公场所。

3. 由于公司只租用数据中心，因此该项目不涵盖公司数据中心耗电情况。

4. 公司在CVPR、ICCV、ECCV等国际人工智能顶级会议发表的论文。

劳资关系 ⁵		
指标名称	单位	截至2022年底/2022年度
劳动合同签订率	%	100
社会保险缴纳率	%	99.75
住房公积金缴纳率	%	99.62

员工权益		
指标名称	单位	截至2022年底/2022年度
工时	小时/周每人	40
员工体检覆盖率	%	100
全薪年假	天	10
全薪病假	天	5
其它假期	天	依照法律法规执行

员工培训		
指标名称	单位	截至2022年底/2022年度
员工培训覆盖率	%	100%
全员科技伦理培训次数	次	1
全员数据合规培训次数	次	1
全员信息安全合规培训次数	次	1
全员知识产权培训次数	次	1
全员廉正合规培训次数	次	1

公司治理绩效

公司治理		
指标名称	单位	截至2022年底/2022年度
董事会人数	人	9
执行董事	人	3
非执行董事	人	3
独立董事	人	3
女性董事	人	1
召开股东大会	次	1
召开董事会	次	4

5. 报告期内，公司社会保险和住房公积金实缴人数与员工总人数之间存在少量差异，主要系员工入职当月原单位减员尚未办理完成以及境外员工无需缴纳等原因导致。

附录2: 报告索引

报告章节	GRI指标	SDGs目标
报告编制说明	2-2, 2-3	
董事长致辞	2-22	
关于旷视	2-1, 2-6	
01 / 稳健运营高质量发展		
公司治理	2-9, 2-10, 2-12, 2-14	 
风险管控体系	2-27, 404	
恪守商业道德	205-1, 205-2, 205-3	
02 / 践行硬科技企业时代责任		
全栈式技术研发能力	203-1, 203-2	   
推动科技创新	203-1, 203-2	
03 / AIoT场景创新, 赋能实体经济		
汇聚产业生态, 提升创新动能	203-1	    
重构物流供应链, 助力制造强国	203-1, 203-2	
领先AI方案, 丰富美好生活	203-1, 203-2, 413-1	
04 / 负责任AI, 引领可持续的未来		
伦理先行, 发展负责任的AI	416-1	       
隐私合规与信息安全	416-1, 418-1, 404	
05 / 普惠AI, 让智能触手可及		
美好数字乡村建设	203-1, 203-2, 413-1	      
与社会共享AI红利	203-1, 203-2, 413-1	
行业人才培养	203-2	

06 / 绿色创新, 守护共同家园		
绿色运营	302-1, 302-4, 306	     
共建绿色美好家园	203-2, 302-4, 302-5	
07 / 以人为本, 陪伴员工成长		
人力资源管理	403-8, 405-1, 406-1	     
文化及人才发展	404-1, 404-2	
员工福利	401-2, 401-3	
附录1: 旷视ESG可持续发展关键绩效	204-1; 302-1, 302-3; 305-1, 305-2, 305-3, 305-4, 403-9; 403-10	

