

全球范围传统零售智能升级解决方案提供商

人工智能 改变零售



深兰科技（上海）有限公司



目前市场

我们要做什么？

为什么我们能做成？

我们怎么干？效益怎么样？

本轮融资



目前市场

零售升级中的重点 —— 便利店、自贩机、办公室货架

零售行业哪些业态市场最具潜力？

人的需求：计划性需求（可电商或定期采购满足）+ 即时需求（频次占70%）；
即时需求的满足是实体零售存在的一个重要理由；
即时需求的满足需要购物的便利性；
便利性体现在两个方面：就在身边 + 便捷购物；
这是 **便利店、自贩机、办公室货架** 大有市场的一个重要理论依据。

存量痛点和增量市场空间

便利店：560万家便利店、夫妻老婆店；
自贩机：美国650万台、日本505万台、中国20万台，保守保有量1000万台；
办公室货架：资本推动，红海形成，巨头在形成，差异化需求明显；

痛点亟待解决，需要解决方案

- 1、便利店痛点：两高一低 + 近客难 + 粘度低；
- 2、自贩机痛点：关门做生意 + 品种受限 + 不利于新品销售；
- 3、办公室货架：千篇一律 + 盗损 + 购买体验 + 缺乏冷鲜；

2016年，中国便利店行业：



2016年中国便利店运营成本上升情况



所有流派深兰技术最领先

便利店领域 —— 无人店的三个半流派：

- 1、物联网流派（RFID贴贴贴）：缤果盒子、EAT Box；
- 2、互联网流派（手机扫扫扫）：小麦便利店；
- 1+2、互联网+物联网（贴贴+扫扫）：淘咖啡；
- 3、人工智能流派（卷积神经网络）：深兰科技；

自贩机领域 —— 三个流派：

- 1、传统派：友宝（关门）；
- 2、物联网派：蚂蚁盒子（RFID开门）；
- 3、人工智能派：深兰科技（机器视觉开门）；

办公室货架领域 —— 3个流派：

- 1、常温派：普通货架卖常温食品；
- 2、冷藏派：普通冰柜或RFID冰柜；
- 3、人工智能派：深兰科技（机器视觉AI冰柜和常温货架）；

深兰 —— AI零售领导者

“深兰科技的AI零售技术领先于亚马逊的无人商店”

—— 中科院模式识别国家重点实验室王金桥博士6.25上海



零售升级的大幕已经拉开，我们先从便利店、自贩机、货架开始



深兰要做什么？

深兰要用三个开放产品打造基于AI的零售底层环境和零售闭环生态



- 基于精准画像，增强用户粘度；
- 客户图像 → 精准画像 → 私人管家服务系统；
- 随着年龄增长比微信更为刚需而且越发高粘度。
- 基于刚性的零售需求，开放社交和即时通讯。



- “拿了就走”的先享后付结算系统；
- 购物就像在家里拿东西，最好的结算就是忘掉结算；
- “蚂蚁金服”式服务产品：快猫支付 quixPay、快猫信用 quixCredit、快猫贷付 quixLoan



- 商店无人驾驶系统：免费开放的无人值守智能零售系统；
- 实现基于对用户、商品、需求和习惯的精准识别和分析而完成的精准客服和零售；
- “线下天猫”式线下用户数据、商品数据、消费数据和信用数据saas平台；



不谋全局者，不足以谋一域

一切基于零售的 AI 升级

➤ 什么是 AI零售？

- 商店拥有大脑，记忆和思考能力
- 机器视觉识别商品和顾客
- 自然语言语义识别完成人店交互（人店对话）
- 机器学习分析顾客需求并具备主动沟通能力
- 深度学习自动识别消费者购买的物品，自动扣账
- 兜售机器人和自行便利店
- 无人自动驾驶快递车，自动避障



深兰的主要 AI 零售产品



AI 智能零售无人店



AI 自贩设备



通用AI框架下的文档图像和人脸识别

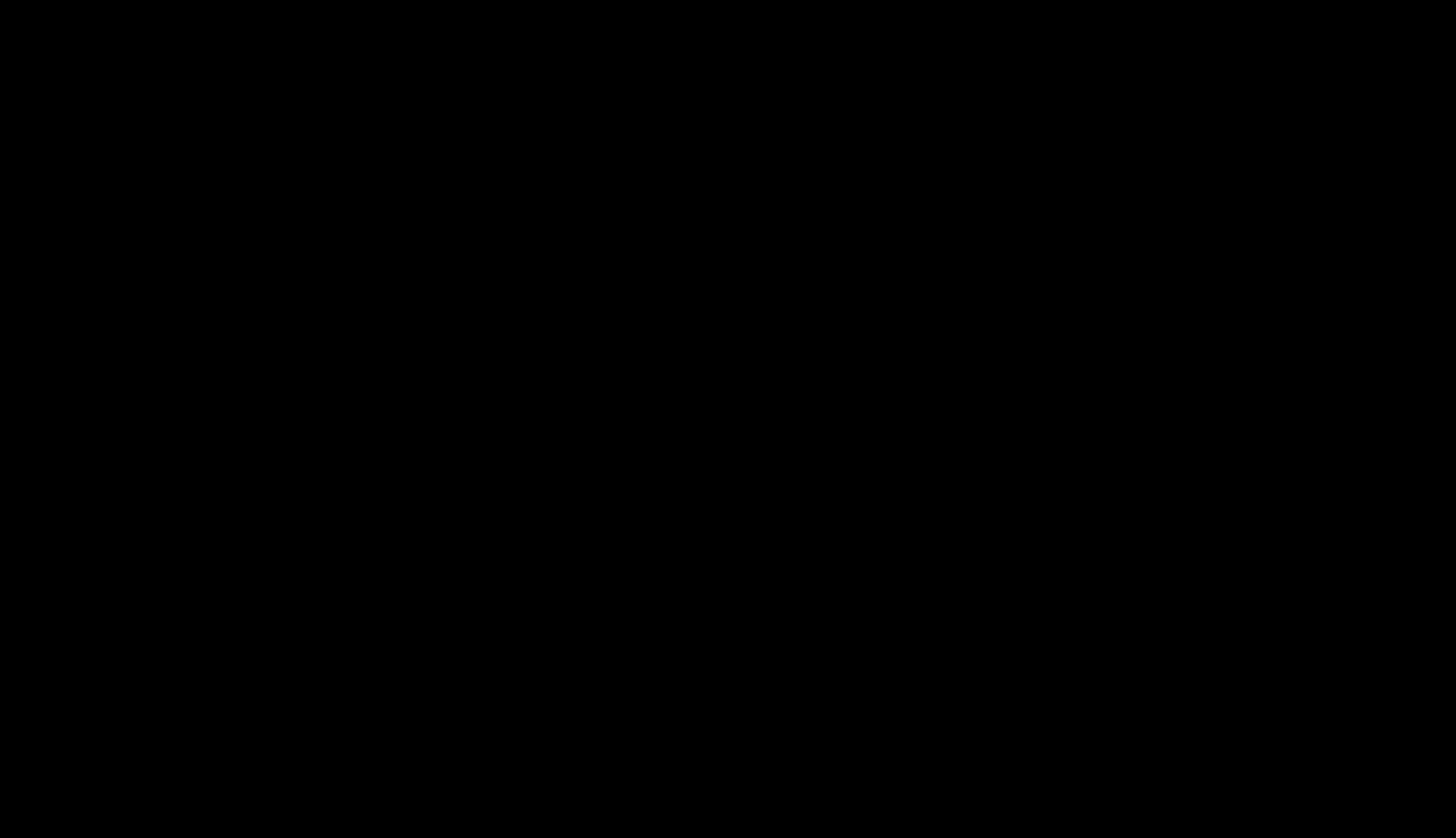


封闭环境下自行兜售机器人及
开放环境下的无人驾驶快递车

深兰实现的基于 AI 的零售场景



深兰的 AI 无人店 视频



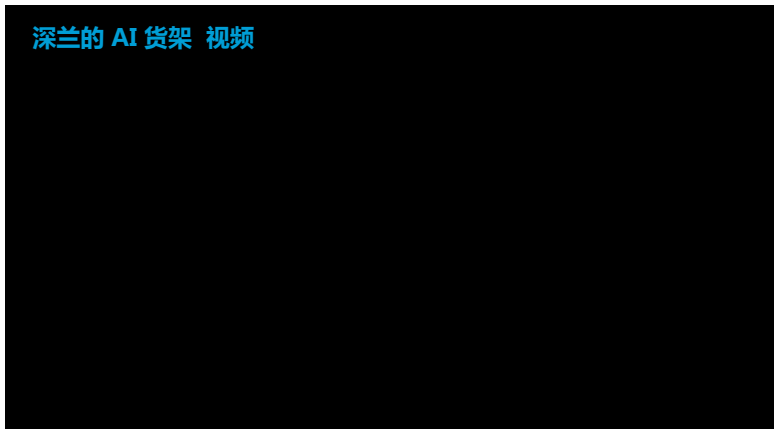
扫码（手）开门，拿了就走 —— 还原购物本来场景



办公室货架的终极产品 —— 深兰 AI 货架



深兰的 AI 货架 视频



- 机器视觉，GPU非本地部署
- 取货扫码或扫手结算亮绿灯
- 取货不结算离开视界亮红灯
- 2秒后蜂鸣器警报



让便利店来到身边的自行便利店——兜售



适用于办公室、酒吧、餐厅、商场、机场



为什么是我们？

深兰科技 & 深兰科学院



深兰科学院（上海深兰人工智能科学研究中心）是上海政府支持的科研机构，致力于人工智能领域的基础性研究，主要研究课题为通用AI、自动驾驶、智能机器人、智能零售、肝病的AI视觉检测。

主要科技成果：

- 中文手写识别率达到 **世界第一** 的96%，超过中科院四年记录91%和其他深度学习方案；
- 深度学习模型自动生成系统，能够取代研究人员自动生成深度学习模型来解决问题，甚至超过人工设计模型的效果；
- 端到端文档识别解决方案，依靠数据驱动，无需人工研发（论文链接 <https://arxiv.org/abs/1707.02975>）
- 人脸识别系统，在LFW库上识别率达到 **世界第一**；
- 二值化深度神经网络，极大提高网络运行效率和存储效率，早于Bengio团队一年提出完整的训练和识别框架；
- ICDAR 2013汉字识别竞赛 **国内第一名**（由中科院自动化所组织）；
- ICFHR 2016文档图像分类竞赛task **两个国内第一名**；



- 深兰科技(上海)有限公司 DeepBlue Technology 是人工智能在零售领域的领导者企业，由澳洲归国技术团队创立于2014年，目前公司员工110人，技术团队80人，其中来自海内外名校的博士和硕士40余位，海归超过一半，已获或申请中的各项专利、软著等超过50项；
- 主要产品：无限矢量、智能零售、无人驾驶自动送货车、手写识别系统、兜售便利店；

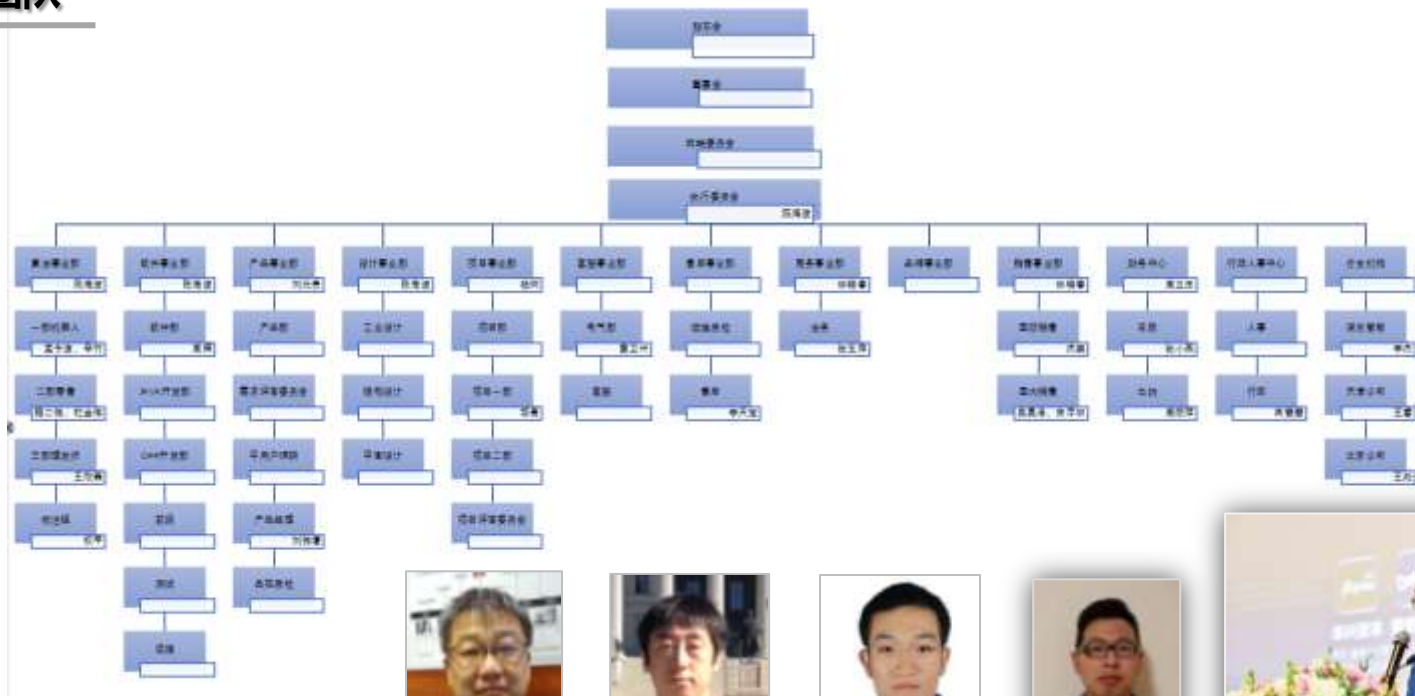
- 全球范围传统零售智能升级解决方案提供商，应用卷积神经网络、深度学习、机器视觉、生物识别、生物支付等前沿技术，为传统零售企业免费提供 quiXmart 快猫无人值守智能零售系统、takego “拿了就走”的免现场结算系统、metamind “猫蜜管家” 客服系统，打造24小时无人或少人的智能零售空间（超市、便利店、自贩机）。



部分协作\支持机构：

深兰科学院（深兰人工智能科学研发中心）；
中国科学院联合实验室“中国科学院—深兰科技人机协同AI联合实验室”；
瑞典西部大学“人工智能联合实验室”；
英伟达、联想、英特尔的战略合作6大领域；
悉尼科技大；
上海智慧城市专家委员会（专家委员）；

架构和团队



王昕磊 博士
首席战略技术官
英国威尔士大学
日本静冈大学博士
原日本国家池田工学研究所



王淞 博士
算法总监
原日本富士通科技研发
中心 主任研究员



许亮 博士
算法顾问
中科院自动化所
模式识别国家
重点实验室



孟令波 双本双硕
算法总监
法国兰斯大学数学及深
度学习双硕士
原法国雪铁龙无人驾驶



创始人 CEO
陈海波 澳洲海归 硕士 AI 零售专家
上海智慧城市专家委员会专家委员
2家科技公司 四项技术专利持有者

重要研发节点

- 1、悉尼科技大学的“智能轮椅”联合项目；
- 2、澳大利亚商超的“异常检点系统”开发，商品在自助结账机上的移动背景的动态识别；
- 3、基于开放商业环境的异常行为检测（如在商场里偷东西、公共环境里打架等）；
- 4、2014年 10月陈海波率团队归国创立，专注于无人零售科技和无媒介金融支付工具的研发及应用。
- 5、2014年 11月推出 Facepay 生物支付系统，提出“能够证明你是你的只有你自己”和“最安全最快捷的支付工具就是人本身”的理论。
- 6、2015年与中国块钱，拉卡拉支付，交通银行，兴业银行，光大银行等合作，推出多功能零售移动终端智能方案和智能结算一体机 facepay Robot，并于当年在实体门店上线使用；

2014年11月10日
上海喜马拉雅发布会 ——无
人零售\我用我支付
智能零售和无人超市的扫手
闸机通道



重要研发节点

- 1、开设四版测试用的无人值守智能门店，《第一财经》和《英国BBC》专题采访；
- 2、2017年2月22日联合蚂蚁金服推出 takego “拿了就走”的免现场结算支付系统；
- 3、2017年6月，quiXmart 快猫 takego 版产品上线，交付澳大利亚GH连锁无人值守智能门店产品，同时在上海上市使用。
- 4、2017年6月25日，在上海龙之梦万丽酒店举办《人工智能 改变零售》智能技术发布会暨零售智能化高峰论坛，1200人报名。
- 5、2017年9月25-27日，中国首届无人店展和峰会，深兰推出基于AI的无人店、自贩柜、自行便利店等零售升级解决方案，独冠群雄。



9月无人店
展推出AI
零售解决
方案和全
套产品



6月《人工智能 改变零售》发布AI零售产品

2月联合芝麻信用推出无人超市 takego

Takego

四版无人店的演进和迭代

技术优势 —— 领先的AI零售核心技术



机器视觉



深度学习



卷积神经网络



生物识别

人工智能 改变零售

1、使用颠覆性技术

智能零售空间所需的一切技术：大脑、认证、识别、定位、跟踪。。。

2、创建颠覆性价值

成本问题 + 模式改变：进入2点一线，贴近主力客群主力生活场景。。。

3、创造颠覆性体验

极简购物流程，扫手进店，拿了就走。。。

机器视觉

- 行为识别 → 空间建模 → video surveillance 多视机融合 → 多生物识别融合

卷积神经网络

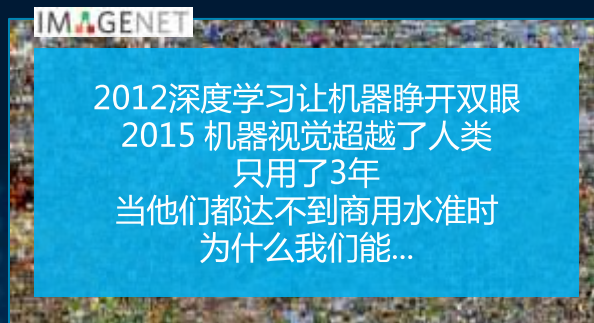
- 商品识别：38层卷积神经网络，体态识别：50层卷积网络；
- 残差网络参数优化，优化每层神经元，提高效率并实现准确率最优；
- 未来方向是在优化的前提下压缩卷积神经网络的层数，实现更快速、效率更高、硬件要求更低、数据运算量更小

移动背景移动商品识别技术 —— 实时轮廓\多机多帧协同纠错 \ 实时去背



Microsoft
COCO 2016

实时轮廓
关联算法



多机多帧协同纠错 和
动态背景移除与货架屏蔽

因为我们比谁都清楚
视觉的伟大是人工智能
的大脑所成就的

世界级的合作伙伴加持 —— 我们共同挖好了几道护城河

深兰制造 GPU、DPU、零售大脑、专用摄像头。



共同打造零售通用AI的DPU
蓝板和集成深兰算法平台的
DBrain蓝脑

也由于有了英伟达强大的
计算力加持



让每帧影像的识别与检测
就已有60亿次的计算
还能在平均0.013秒内完成

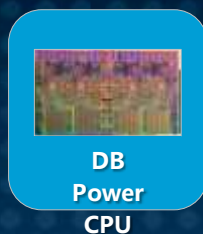


DB.Eye 蓝眼 深度学习机器视觉录入设备

- 新的商品编码；
- 单个商品录入20秒；
- 3000个商品训练时间24H；
- 淘汰条形码以及扫描设备；
- 全球专利保护；
- 生产企业必备；

竞争利器：

深兰蓝板 DPU 3000 —— 零售通用 AI 处理芯片



深兰观点

- **零售便利化、自贩化是刚性趋势，人工智能必将担当重任；**
(基于对用户、商品、需求、习惯等精准识别和分析而完成的精准客服和零售)
- **AI 将实现门店“无人驾驶”般自动售卖；自贩机开门售货，顾客先拿商品后付钱；**
(零售门店早晨理货后交由系统接管自动售卖；自贩机变身超级便利店)
- **首先要做到让C端客户购物步骤更极简，同时让B端商家降低成本，改变模式；**
(C端不管B端的痛，无人店比有人店购物步骤还多是错误的)
- **不是服务机器人代替营业员，门店就是店型机器人；**
(有卷积神经网络的大脑，有机器视觉的眼睛，有语音识别的耳朵，有定向声源的嘴巴：无形营业员无处不在)
- **商品一定要能够被远距离非接触识别，机器视觉才是正确方向；**
(深兰推出基于图像的商品库，淘汰条形码)
- **能够证明你是你的只有你自己，最安全最便捷的支付工具就是人本身；**
(不用手机不用APP验证和支付：一切基于人本身，我用我支付)
- **最好的购物就像在家里拿东西，最好的结算就是忘掉结算；**
(门店认识你，知道你将用什么渠道付款，所以你可以拿了就走)



深兰 —— 相比亚马逊 amazon go 之优势

APP \ 人脸识别 \ RFID \ 感压层板

APP+手机签进签出+手机市内定位+人脸识别+机器视觉+RFID+近场天线；

缺陷：

- 1、APP问题（门槛\获客成本\运营成本\未来前途）；
- 2、手机问题（无手机无购物签进签出\手机定位精准度）；
- 3、定位和追踪问题（手机定位+人脸）；
- 4、商品识别方面（RFID问题 + 近场天线）；
- 5、人货关系问题（商品不是绑定人，而是绑定手机）；
- 6、结算问题（APP结算封闭的结算思维，必须亚马逊智能店APP结算）；



亚马逊不是最好的！

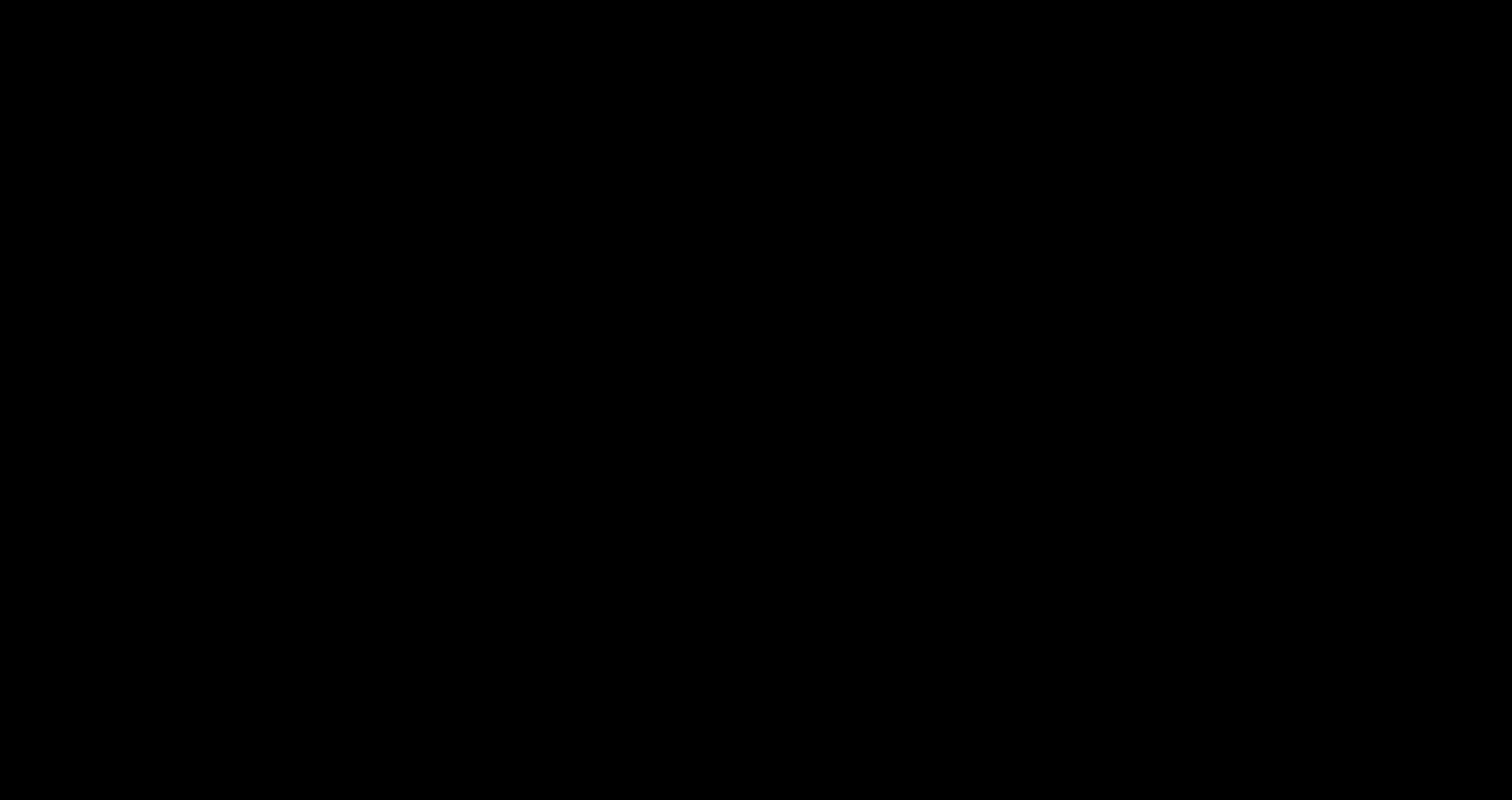
深兰：

- 1、用人验证，不用APP，不用带手机；
- 2、体态识别，不用人脸识别；
- 3、机器视觉动态检测识别商品，非RFID；
- 4、不限制顾客结算扣款方式；



深兰产品 —— 科技和设计之美

无人商店的实现技术 视频



AI 微店：无人店的重要补充

- 定制AI无人店；
- 机器视觉动态侦测，GPU本地部署；
- 扫码开门，挑选商品，拿了就走，离店自动扣款；
- 销售任何商品；
- 不用RFID；
- 非法行为取消使用权\长期未付账单停用支付宝或微信支付\扣减芝麻信用分



1.8万

深兰的各种无人微店



深兰的超级便利：AI开门式自贩柜



扫手开柜
自选商品
扫手关柜
自动扣款

- 超级便利顾客购买；
- 超级便利布点；
- 超级便利管理；
- 超级高坪效；

**用便利店1/20的成本，
实现了便利店70%的销量！**



用便利店1/20的成本，实现了便利店70%的销量

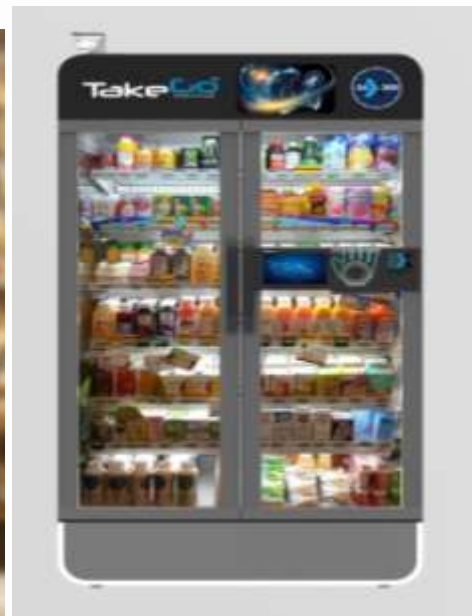




开门自选式自贩卧柜——让制冷设备成为商店



我们提供办公室里的便利店 —— AI 自贩冷柜



美妆自贩柜



让美妆产品贴近客群



我们怎么干？效益怎么样？

先人畜无害做 to B，建好环境再 to C

1、销售产品，获取数据，运行平台，挖掘价值：

2B销售或租赁深兰系统的店或柜 → 借助B端获取数据（用户数据、商品数据、消费数据、信用数据） → 建立基于AI的零售底层环境（平台） → 挖掘数据价值，提供数据服务；

2、收益：

销售收益：硬件销售收益或租赁收益（销售分成）；

软件服务费：店300元/月，柜100元/月；

供应链收益：B端商家订货提成；

支付和金融服务；

3、数据运营价值；

今年和明年

1、2017年先推自贩设备：自贩柜（超级便利）、自贩卧柜、自贩亭；

2、2018年推便利店“无人值守智能零售系统”，进入便利店领域；

3、2017年目前定金订单1-2亿元；

4、联想租赁等多家金融机构提供租赁方案；

5、2018年计划销售超过6亿，利润超过5000万；



海外市场进展

北欧

加拿大

欧洲

美国

韩国

日本

南亚

南非



澳洲



B 端客户能不能挣钱？

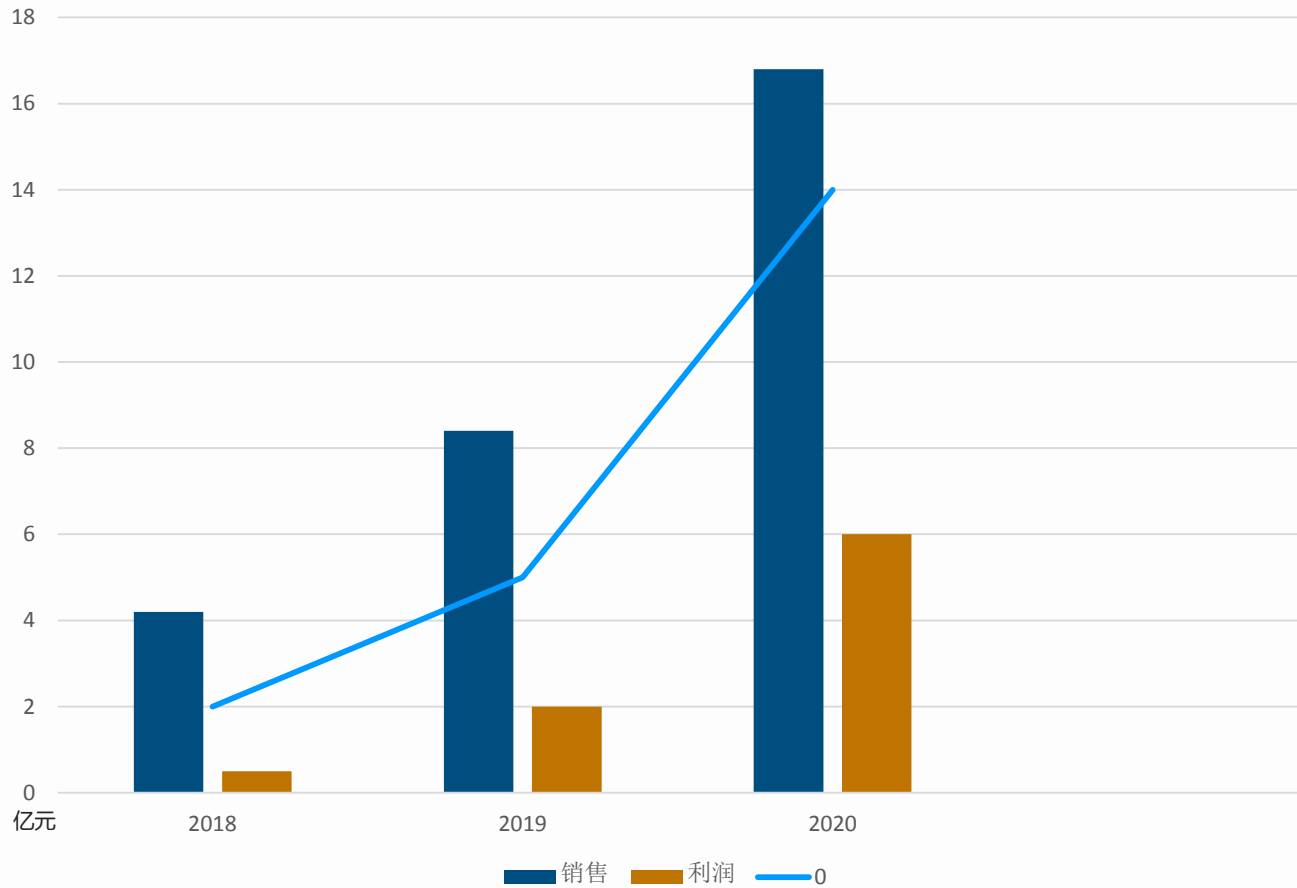
B端客户边际收入					
项目	售卖物品（假设）	平均毛利率	年、月、日边际收入		
			年边际收入	月边际收入	日边际收入
公仔版	玩具	40%	30,000	2,500.00	83.33
	文具	35%	34,286	2,857.14	95.24
	书籍	15%	80,000	6,666.67	222.22
	零食	20%	60,000	5,000.00	166.67
立柜	牛奶	15%	40,000	3,333.33	111.11
	生鲜	40%	15,000	1,250.00	41.67
	果蔬	25%	24,000	2,000.00	66.67
卧柜	面包	50%	11,200	933.33	31.11
	蛋糕	60%	9,333	777.78	25.93



传统店面与快猫店对比									
开设小店	房租	场地费	人数	工资+社保保险金	水电+物业	装修摊销	机器折旧	月计	年合计
传统店面	20,000		3	19,500	5,000	5,000		49,500	594,000
快猫---公仔版		3,000	0.25	1,625	500	-	1,000	6,125	73,500
快猫---立柜		1,000	0.25	1,625	400		617	3,642	43,704
快猫---卧柜		1,000	0.25	1,625	300		567	3,492	41,904

深兰财务测算

深兰科技三年财务预测





本轮融资需求



本轮融资

融资状况：

- 2016年12月完成天使轮融资；
- 2017年4月华兴资本阿尔法签署FA协议；
- 2017年8月云锋基金完成 pre A轮融资；
- 本轮融资（A轮）：投前估值8亿，融资8889万；
- 资金主要用途：
 - 1、扩大优化研发团队，加强 AI 和平台研发投入；
 - 2、补充生产流动资金，扩大交付能力，提高销售额；
 - 3、满足租赁模式订单需求、扩大市场占有率；

深兰科技
AI零售领导者



一流的资本，懂得技术的价值

感谢阅读，欢迎加入！



深兰科技（上海）有限公司