

丝域养发基于英特尔® 视频 AI 计算盒 打造数字零售门店



头发越养越年轻

“在业务快速发展过程中，我们意识到了传统运营模式的增长瓶颈，亟需创新的解决方案来帮助我们实现突破。数字零售门店的打造，是丝域养发和开域集团的首次合作。以英特尔® 视频 AI 计算盒为核心的解决方案，能够帮助我们更好地对现场客流数据进行实时分析，实现了渠道的融合与打通，并帮助产品研发、供应链管理、营销决策等各环节实现决策智能化，最大程度地发挥了数据资产的价值，加速了门店的数字化和智能化步伐。”

陈逸生
丝域养发电商事业部总裁
丝域养发

零售行业发展至今，随着流量红利增长受限，门店的获客成本正在变得越来越高，如何正确、真实地理解消费者需求，正在成为零售门店最为关注的命题。数字化和数字化基础设施的发展迭代，已成为塑造行业竞争力的主要变量。

作为养发行业独角兽，丝域养发目前拥有 2000 多家丝域专门店，在传统运营方式出现增长瓶颈后，开始尝试借助数字科技的力量，来提升企业的整体营运能力。在国内领先的数字科技解决方案提供商——开域集团（以下简称“开域”）的支持下，丝域养发引入基于英特尔® 视频 AI 计算盒 (Video AI Box) 的开域数字零售解决方案，将原来的零售门店升级为数字零售门店，探索一条创新的门店数智化升级之路。

开域的方案基于“云-边-端”的架构设计，将人工智能与大数据技术相结合，以英特尔® 视频 AI 计算盒为核心算力支持，同时搭配前端高清摄像头进行实时采集视频，并结合开域新零售云端平台和开域创新自研的 AI 算法，对零售场景的“人”进行数字化处理，从而帮助丝域养发实现门店精细化运营，助力运营决策，为未来的功能创新与业务创新留下空间。

趋势与背景

当下，零售行业面向客户真实需求的洞察正成为重中之重。传统客户关系管理 (Customer Relationship Management, CRM) 因数据的片面和滞后而逐渐失灵，至关重要的线下门店场景，仍然只能依靠人的经验感觉，配合销售数据进行分析，导致零售品牌与消费者之间的距离被拉远。

随着整个零售行业进入到消费者体验为王的新阶段，包括丝域养发在内的很多零售品牌，都面临着新的挑战——要更准确地理解消费者，投其所好并提供恰如其分的沟通和体验，与其建立长期稳定的关系，才能在消费者的选择中脱颖而出。

想要从根本上提升消费者体验，零售行为就要发生的“JUST IN TIME, JUST IN PLACE”。而要做到这一点，就必须依靠数字技术的能力，从门店的人、货、场三个方面进行优化，加速数字化升级，进而提升品牌运营能力。为此，丝域养发——这一在数字化转型进程中的代表性零售品牌，选择与开域集团合作建设数字零售门店，力求充分挖掘数据价值，助力丝域零售门店的营销和发展。

解决方案

作为零售行业数字解决方案提供商，开域深耕行业多年，已经为 3500 余家合作伙伴提供了数字化服务。通过数字科技能力，开域提供的数字门店解决方案可以帮助客户更好地洞察顾客需求，快速进入新零售模式，实现商业利润的持续增长。

从过往的数字化进程来看，包括丝域养发在内的很多零售门店，目前存在一些明显的痛点：

- 1. 数据不准确不完整。** 门店虽然有客流统计设备，但受店员、外卖快递等人员的影响，统计的客流跟实际差别较大，导致数据不准确，无法对运营产生帮助。此外，缺失进店率、停留时长等重要维度的数据，单一的客流数据无法指导门店经营。
- 2. 门店精细化管理难。** 传统运营团队不知道如何使用数字化工具，连锁零售门店数量多、分布散、加盟商众多，传统巡店方式难以对门店实现精细化管理。
- 3. 数字化成本较高且周期长。** 新的数字化系统不能与已有设备兼容，全部重新建设成本较高，且建设周期比较长，不能立刻获得收益。

基于上述痛点挑战和开域自身多年的经验积累，如图一及表一所示，开域为丝域养发提供了基于“云边端”架构的新零售解决方案，来帮助其门店实现数字化升级。方案以英特尔® 视频 AI 计算盒作为核心算力枢纽，在前端部署高清摄像头进行实时采集视频，并结合开域新零售云端平台和开域自研的 AI 算法，对零售场景的“人”进行数字化处理；从线下门店的通用痛点——客流统计出发，帮助门店数得清人，数得准人，能够便捷地看到门店店前客流、进店客流以及平均停留时长等基础数据，并不断地通过软硬件的优化节降成本，让每个门店都能负担得起，从而帮助丝域养发进行门店精细化运营，实现商业增长。

前端	边缘	云端
<p>高清摄像头：在前端采用高清200万像素摄像头，通过对门店进行全方位的覆盖，能够采集到例如入口区、陈列区、休息区、体验区等区域的视频画面数据。</p>	<p>英特尔® 视频 AI 计算盒：在边缘端部署英特尔® 视频 AI 计算盒，依托其内置的英特尔® 酷睿™ 处理器以及 OpenVINO™ 工具套件、英特尔® Media SDK 等软件框架，对高清摄像头采集到的视频进行结构化处理和 AI 计算加速。</p>	<p>新零售平台：将边缘端处理后的原始数据计算成业务相关的数据并在前端界面展示。</p>

表一 方案中各模块的作用

英特尔® 视频 AI 计算盒提供强劲的边缘智能视频分析能力

作为英特尔面向边缘智能视频分析领域推出的重要产品，英特尔® 视频 AI 计算盒，以先进的软硬件产品与技术作为基础平台，并凭借良好产业生态，为方案提供强劲的边缘视频 AI 分析能力。



图一 “云边端”架构的开域零售门店数字化解决方案

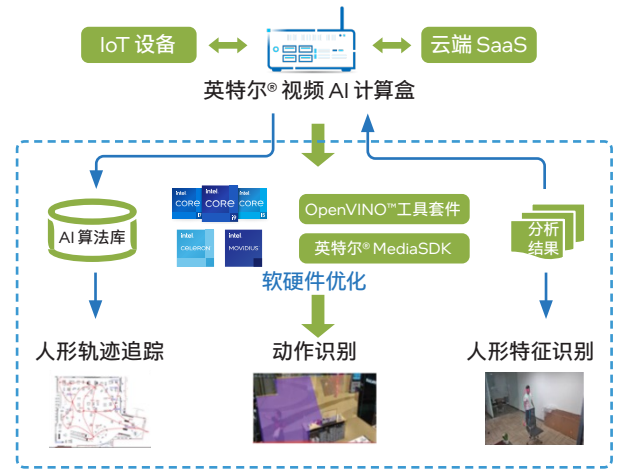
硬件方面, 英特尔® 视频 AI 计算盒为方案提供了内置英特尔® 核芯显卡的英特尔® 酷睿™ 处理器、英特尔® Movidius™ Myriad™ X 视觉处理器等硬件产品, 来构建强有力的硬件平台。同时, 以强劲的基础算力、图形/媒体和 AI 加速能力, 来帮助方案实现处理性能、可用性、稳定性和安全性等方面的飞跃。

软件方面, 该方案使用英特尔® Media SDK、OpenVINO™ 工具套件等软件框架, 为用户提供了视频处理和 AI 优化的双重加速引擎。其中, 英特尔® Media SDK 通过统一的 API 访问接口、优化的媒体库访问, 来提升视频编解码器的硬件加速能力; OpenVINO™ 工具套件则能够更有效地支持从边缘到云端的深度学习推理。

在视频 AI 计算盒提供的强劲边缘 AI 算力支持下, 如图二所示, 开域创新自研的几类典型算法的价值, 在丝域的业务场景中得到了充分的释放:

- 1. 人形轨迹追踪:** 是开域集团自研的人形轨迹算法和 ReID 技术, 搭载英特尔® 视频 AI 计算盒, 能够对零售场景的“人”进行数字化处理。相对头肩算法和人脸算法, 能够提供店员去重、访问时长排除店员干扰、支持性别和年龄识别, 支持自定义事件分析等, 能够更加贴近实际业务场景需求进行客流统计, 避免无业务意义的计数, 更加客观地记录实际客流。同时, 还能基于客户业务的需要, 为客户提供定制算法, 以实现诸如商品互动、导购服务等特定事件的识别, 为零售品牌提供更多的管理工具和数据。
- 2. 动作识别:** 基于大量人体动作数据训练, 配合前端高清摄像头和英特尔® 视频 AI 计算盒, 对身体 18 个关键点进行实时检测, 对消费者拿取、坐下等动作精准识别。基于动作识别的算法, 应用在商品感兴趣度分析、体验人次统计上, 通过对不同商品的感兴趣度、体验人次的统计和分析, 找出哪些商品是消费者比较感兴趣的, 哪些商品是爆款。

3. 人形特征识别: 根据基本人形特征, 来识别顾客视觉性别和视觉年龄段, 从而提供精准的客流数据。



图二 基于英特尔® 视频 AI 计算盒构建高效的边缘智能视频分析能力

测试验证与方案效果

英特尔® 视频 AI 计算盒强劲的算力和开域集团自研 AI 算法的结合, 使开域数字门店解决方案具备多方面的优势:

- 1. 获得精准的客流数据, 为分析决策提供基础。** 方案采用开域集团创新的人形轨迹追踪算法, 并借助英特尔® 视频 AI 计算盒的卓越算力, 使进店客流识别准确度稳定在 95% 以上¹; 并且通过在安装、系统上线前、上线后各阶段采用多手段, 保障算法准确率在 95% 以上²。
- 2. 高度重视消费者隐私保护, 满足数据合规要求。** 由于采用人形轨迹追踪算法全过程自动处理, 因此无需人工干预, 也不利用个人信息。相比人脸识别的方案, 该方案无法识别出特定的自然人, 没有侵犯隐私的风险, 并通过了信息安全管理认证。
- 3. 更具性价比。** 基于良好的兼容性设计, 以及由英特尔® 视频 AI 计算盒提供的丰富接口, 该方案可以直接接入门店中已经安装的监控、POS 机等设备, 无需专门采购指定设备, 帮助客户提高了部署效率, 降低部署成本。

通过部署开域数字门店解决方案，丝域养发可以满足客流分析、信息采集等需求，从数字的角度洞察顾客的真实行为、实际偏好，理解顾客对产品的关注和反馈，为数据决策提供有力支撑。

“英特尔® 视频 AI 计算盒所提供的 CPU+GPU 的异构算力，充分满足了开域集团零售客户在算法方面的运行要求；部署在其中的 OpenVINO™ 工具条件等软件，则让我们的开发人员能够轻松完成算法模型推理，减少代码的修改，提高部署效率。基于英特尔® 架构的软硬件产品，开域数字零售解决方案在数千家零售企业落地实施、并帮助其高效理解消费者的行为、态度和反馈，为其通过改善服务和增强决策来创造业务价值提供了重要助力。”

应翔翔
开域数字科技总经理
开域集团

总结与展望

开域集团与英特尔携手合作打造的数字门店解决方案，为零售行业就加速数字化转型提供了创新思路，高效支持了零售门店从公域流量到私域流量的转化，助力了零售企业业务模式的进一步升级。

面向未来，开域集团将持续深化与英特尔的合作，继续加强方案创新，为更多零售企业、更多业务场景提供数智化助力。目前，双方已经共同启动了英特尔® 视频 AI 计算盒定制设计项目，把开域对零售行业的理解转换成零售行业对视频 AI 计算盒的设计需求，并进一步打造高安全性、可边缘自治的新一代视频 AI 计算盒，来助力零售行业数字化转型的持续升级。



^{1,2} 数据源自开域集团内部测试数据。

英特尔致力于尊重人权，坚决不参与谋划践踏人权的行。参见英特尔的《全球人权原则》。英特尔的产品和软件仅限于不会导致或有助于违反国际公认人权的应用。英特尔并不控制或审计第三方数据。请您审查该内容，咨询其他来源，并确认提及数据是否准确。英特尔技术特性和优势取决于系统配置，并可能需要支持的硬件、软件或服务得以激活。产品性能会基于系统配置有所变化。没有任何产品或组件是绝对安全的。更多信息请从原始设备制造商或零售商处获得，或请见 intel.com。

英特尔、英特尔标识以及其他英特尔商标是英特尔公司或其子公司在美国和/或其他国家的商标。
© 英特尔公司版权所有