

ALIBABA CLOUD

阿里云

阿里云案例库
制造

文档版本：20220401

 阿里云

法律声明

阿里云提醒您在使用或阅读本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

通用约定

格式	说明	样例
 危险	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 危险 重置操作将丢失用户配置数据。
 警告	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。
 注意	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	 注意 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
 说明	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 说明 您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击设置> 网络> 设置网络类型。
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在结果确认页面，单击 确定 。
Courier字体	命令或代码。	执行 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <i>Instance_ID</i>
[] 或者 [a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{ } 或者 {a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>switch {active stand}</code>

目录

1.制造	05
1.1. 飞利浦	05
1.2. 上海数字化蔬菜工厂项目上云案例	08
1.3. 成中集团线下IDC迁移上云	09
2.蒂森克虏伯：全面上云网络先行	12
3.居然之家：用宜搭全新改造OA系统	14
4.老板电器：宜搭让品质管理得心应手	17
5.海纳威：用宜搭实现生产数字化转型	19
6.佛山照明：接入阿里云AIoT平台，打造智能照明品牌	22
7.海伦宝：数字工厂助力研发、生产、物流全流程优化	24
8.海升集团：走出智能农业的新路子	27
9.领克汽车：车市下滑时，应如何逆势上扬？	31
10.蒙牛：云上养牛记	35
11.奇瑞：4大兵器在手 奇瑞实现连续7个月销售上涨	39
12.正泰新能源：AI质检让瑕疵一秒现身	43
13.新城地产：数据赋能助力商业地产转型升级	45
14.卫岗乳业：危机与机遇背后的数字化韧劲	49
15.东方希望：数字化门槛儿到底有多高？	52
16.齐鲁粮油：公益物资捐赠背后的数字化力量	56
17.阿里云联合乐惠国际打造首家精酿啤酒工业互联网平台	59
18.阿里云助力图森未来提升性能、加速模型迭代	61

1. 制造

客户简介

越秀地产拥有30年的房地产综合开发运营管理经验，是集规划设计、开发建设、监理咨询、中介服务、物业管理等产业链环节于一体，住宅开发与商业地产运营并重的综合性房地产发展商，曾成功打造了广州新城市名片、世界十大超高层建筑之一、楼高432米的广州国际金融中心。

选择阿里云

数字化浪潮推动商业社会真正进入数字经济时代，房地产行业也身处这种数字化转型的巨大需求之中。高速发展后的房地产行业竞争格局下，未来的制胜关键点在哪里？这是每个房地产企业必须要考虑的问题。而率先起步、选对路径的企业将无疑占据当前时代行业竞争的先机。随着企业的发展，传统IT架构也给越秀地产带来了越来越清晰的“痛感”。传统IT架构“烟囱式”系的弊端突出，集中式的部署扩展能力低下，无法快速响应业务的不断创新，严重影响公司从重资产低频交易到服务化业务的渗透；经营数据常常需要几天才能获取，数据的准确性和可靠性都无得到保障，这样的效率无法及时跟上市场的实时变化，严重影响业务经营决策。数字化转型成为了越秀地产的必然选择。2017年初，越秀地产“十三五”战略，也对精细化管理的深度以及数据的应用能力提出了更高的要求。越秀地产迫切希望实现业务数据的打通，发挥数据的价值，实现业务的服务化、共享化，提升信息化服务的效率。

越秀地产希望通过借助领先的信息化和数字化的平台能力，来实现业务平台化，进而在如客户分类、物业差异化服务、财务/人力/物资共享服务、业务创新等方面成为行业标杆。这就要求IT基础设施和信息系统能够支持这样的快速业务创新，摒弃传统的、厚重的单体应用势在必行。更为重要的，这不仅仅是IT系统的升级，而应该是一个中长期的云上战略规划。

2017年底，越秀地产按照国内顶级云厂商阿里云的企业云化战略落地方案，启动了上云之路。阿里云专家服务团队，为越秀地产提供了云化战略咨询服务。通过深刻分析越秀地产的业务现状和发展目标，阿里云从云计算与新技术应用规划、架构、容器及微服务设计等，为越秀地产提供了云化战略方案和架构最佳实践指导。越秀地产需要共享业务架构，而阿里巴巴庞大的业务体系，淘宝、天猫、咸鱼……正是靠共享服务平台支撑起来的。这样的架构的好处在于，企业可以重用已有的服务，更快地通过共享服务的组合支撑新业务，降低试错成本。阿里云采用了阿里内部多年进化和沉淀的企业级互联网架构，即微服务/服务化、分布式计算技术和共享中心化设计，为越秀地产规划构建平台化能力，通过共享服务的持续沉淀和滋养，打造业务生态圈，提升运营能力。

阿里云还为越秀地产规划了全新的数据中台。在传统的IT架构体系中，业务系统之间是分隔开来，面向不同的应用。在计算力并不充裕的过去，这种做法的最大好处是相对高效，但是硬伤在于事实上形成了一个的系统孤岛，数据至死不相往来，价值无法得到最大化的发挥。举个例子来说，如果要把越秀地产的销售系统的客户、悦秀会的会员、以及物业系统的用户，这三个相对独立系统的用户数据对应起来，这在孤岛式的业务系统间是很难做到的，如果通过人工方式来同步，则工作量巨大且容易出错。同样对于经营数据，各系统间如果通过手工收集，则复杂度高，准确性差，将直接导致经营指标的不准确性。

获得的成效

而在阿里云为越秀地产提供大数据解决方案规划里，基于全新的中台架构，越秀地产的决策高层可以在办公室大屏上实时看到各个业务线的销售数据、经营数据，三大报表时间可以真正实现T+1，昨天的数据汇总今天就可以在大屏上展示，经营决策时间大大缩短，准确性极大的提高。阿里云以云计算技术支持越秀地产，实现了数据为导向的业务创新和数据价值的挖掘。

1.1. 飞利浦

客户简介

飞利浦公司是一家领先的健康科技公司，致力于在从健康的生活方式及疾病的预防、到诊断、治疗和家庭护理的整个健康关怀全程，提高人们的健康水平，并改善医疗效果。飞利浦将凭借先进技术、丰富的临床经验和深刻的消费者洞察，不断推出整合的创新解决方案。公司目前在诊断影像、图像引导治疗、病人监护、健康信息化以及消费者健康和家庭护理领域处于领导地位。

选择阿里云

对一家历经三个世纪风雨的企业来说，变革或许已是发展常态。2017年，有126年历史的老牌制造巨头飞利浦已关闭位于苏州的数据中心，将其中国区8000多名员工使用的企业应用从传统IT系统迁移到了公共云平台阿里云上。飞利浦大中华区的产品和解决方案的存储和处理需求都基于云计算，而不再使用自建的数据中心。

企业上云越来越成为一种趋势，“用量”概念也被提出要作为衡量数字经济发展的指标。但制造业全面上云从来都不是一个简单的决定。积极引入移动互联、云计算与大数据等技术，帮助中国社会应对城市化发展、人口老龄化等带来的挑战，是飞利浦在中国的重要战略方向之一。飞利浦大中华区IT运营总监王坚强表示，“飞利浦处在从设备提供商向全面解决方案提供商的转型中。不光是交出一个产品，更希望和多方一起创造新的商业模式。”王坚强认为。

致力于基于这样的战略方向，飞利浦自身也在不断转型，在医疗健康领域，飞利浦希望运用创新的数字化技术参与慢性病防治和分级诊疗建设，提供从产品、软件到以专病为基础的整体解决方案。

例如，“在医院和体检中心，飞利浦不光提供核磁共振机器，也参与到内容运作之中。例如在北京的医院及一家康复中心，飞利浦与医疗机构一起，对心脑血管疾病的术后康复提供数字化解决方案。”王坚强介绍。

类似这样的整体解决方案的开发需要IT基础设施的支撑，而基于云平台来做方案实施除具备灵活、便捷等优势外，还可以将云上提供的大数据、人工智能平台作为基础设施快速融入业务系统。在通过可穿戴设备和互联移动设备获取海量数据的时代，充分发挥人工智能和大数据的整合、分析、预测、决策支持作用，实现健康解决方案的全面创新，云计算的优势不容忽视。

在飞利浦看来，阿里云具有几方面的优势：

- 一是本地化，在中国云计算领域，阿里云是规模、成熟度都是龙头；
- 二是成本：在满足其他条件下，飞利浦从资本支出到运营支持，在阿里云上是总体拥有成本最低的；
- 三是兼容性和安全性：便于在本地和云端之间快速迁移，在满足各种安全合规的前提下，还能提供持续保护和威胁预测的云服务能力；四是企业交付服务：阿里云的交付团队专业和快速交付的能力是值得信赖的，也是此前在合作中飞利浦非常认可的一点。

在选择牵手阿里云之前，飞利浦中国也对云平台的扩展能力、提供服务的能力和种类，安全性合规性及稳定性进行了权衡。

在包括混合云架构构建、安全架构、业务连续性、企业级云管理服务的能力与资质等一系列技术评审后，双方的系统规划师将系统规划要求做了对标，找到可操作的技术方案并形成项目规划。2017年2月，飞利浦苏州数据中心正式启动向阿里云的迁移。

上云迁移期间，阿里云派出专业交付工程师驻场到飞利浦，积极协同帮助飞利浦克服上云时间紧、任务重的挑战，技术攻坚，高效推进，从参考架构方案、应用和数据上云设计方案设计，到云服务使用和迁移技术培训、应用上云迁移技术，再到相关云产品使用技术咨询支持等，今年3月到6月，飞利浦在4个月内完成迁移上云应用系统50+个，服务器超过200+台，并提前完成整体IDC的应用迁移上云。目前中国市场也是飞利浦全球率先完成全面上云计划的区域市场。

获得的成效

上云的优势在多个层面呈现，其中灵活的财务资源配置对不少企业颇具吸引力。据介绍，从传统IT架构到迁移上云，飞利浦大大缩减了在IT运维方面的财务支出。“与2016年相比，在IT运维方面成本缩减了54%。”王坚强说。

更为重要的是，飞利浦IT系统的敏捷性和灵活扩展也通过上云得到了质的提升。在上云以前，飞利浦的基础设施抛开机房建设，部署一台服务器，也需要经过选型、招标采购、上架、系统安装等等环节，而上云后，仅需几分钟时间，就可以部署一台可以直接使用的服务器。

上云前，每次的设备采购都要花费大量的精力财力和时间，飞利浦历年年底都会安排第二年的设备采购预算，根据目前的系统使用情况、预期的业务增长、经验值等向公司提交明确的采购需要。但预算往往和实际使用情况又有出入，造成了资源紧张或浪费。上云后，飞利浦可以按照业务系统的需求量，随时调节服务器等资源的使用量。

上云前，为了保证飞利浦的业务连续可用性，飞利浦团队和供应商运维团队，需要做到7x24小时全天候的技术支持。团队需要系统工程师、网络工程师、数据库工程师、监控工程师，人力成本的投入非常大，对于飞利浦来说都是不可忽视的一笔支出。如此成本巨大的团队，大部分时间是在处理与业务系统无关并且繁琐耗时的服务器硬件故障、以及相关的监控等事项。上云后原需运维、网络工程师完成的工作：如数据库集群、负载均衡集群、网络管理等，都由阿里云完成维护。显著降低运维人力成本的同时，又给了飞利浦更多的时间专注于业务系统的运维、优化。

未来，借助阿里云在云计算和大数据方面的业界经验，飞利浦希望与阿里云一起来共同推动数据化价值的提升，让云计算支持大数据，支持人工智能的达成，使飞利浦的创新更好更快地惠及消费者。

相关产品和服务

相关产品：

● 云服务器ECS

云服务器（Elastic Compute Service，简称ECS）是阿里云提供的性能卓越、稳定可靠、弹性扩展的IaaS（Infrastructure as a Service）级别云计算服务。云服务器ECS免去了您采购IT硬件的前期准备，让您像使用水、电、天然气等公共资源一样便捷、高效地使用服务器，实现计算资源的即开即用和弹性伸缩。阿里云ECS持续提供创新型服务器，解决多种业务需求，助力您的业务发展。

更多关于云服务器ECS的介绍，参见[云服务器ECS产品详情页](#)。

● 云数据库RDS MySQL版

MySQL是全球最受欢迎的开源数据库之一，作为开源软件组合LAMP（Linux + Apache + MySQL + Perl/PHP/Python）中的重要一环，广泛应用于各类应用场景。

更多关于云数据库RDS MySQL版的介绍，参见[云数据库RDS MySQL版产品详情页](#)。

● 对象存储OSS

阿里云对象存储服务（Object Storage Service，简称OSS），是阿里云提供的海量、安全、低成本、高可靠的云存储服务。其数据设计持久性不低于99.999999999%（12个9），服务设计可用性（或业务连续性）不低于99.995%。

更多关于对象存储OSS的介绍，参见[对象存储OSS产品详情页](#)。

● 负载均衡SLB

负载均衡（Server Load Balancer）是将访问流量根据转发策略分发到后端多台云服务器（ECS实例）的流量分发控制服务。负载均衡扩展了应用的服务能力，增强了应用的可用性。

更多关于负载均衡SLB的介绍，参见[负载均衡产品详情页](#)。

相关服务：

● 迁云咨询服务

提供迁云前的专业设计和咨询。评估业务系统迁移阿里云平台的可行性，设计业务系统的产品选型和应用架构，以及应用系统、存储、数据库等迁移方案。

更多关于迁云咨询服务的介绍，参见[迁云咨询服务详情页](#)。

1.2. 上海数字化蔬菜工厂项目上云案例

公司介绍

我们公司是上海绿立方农业发展有限公司，成立于2012年，我们公司致力于农业数字化的解决方案打造，从水培叶菜自动化生产起步，进行现代农业产业化的革命性探索。

我们公司坚持以有机、绿色为基础，为农业提供可复制的数字化解决方案，结合IoT、人工智能、大数据等技术，为叶菜工场提供服务。

目前已经拥有7项发明专利和12个系统标准。把种植经验数字化、标准化，研发了具备“农业种植专家”能力的物联网云平台，用新技术，成就新农业。公司倡导“移动菜园”的蔬菜消费新理念，积极探索产业融合立体融合的模式。

业务痛点

- 传统蔬菜生产经营组织化程度低，生产过程数据化、标准化程度低，品质、产量不稳定。
- 传统蔬菜品牌价值低，生产信息不透明，生产过程缺乏监管，食品安全问题突出。
- 传统蔬菜供应链链条长，蔬菜运输过程中损耗高，生产种植者溢价空间低。

解决方案

解决方案逻辑图



方案细节：

- 阿里云物联网平台为设备提供安全可靠的连接通信能力，向下连接海量设备，支撑设备数据采集上云；向上提供云端API，服务端通过调用云端API将指令下发至设备端，实现远程控制。
- 阿里云数据平台负责解决物联网设备所产生数据的接入、清洗、建模、计算、分析等一系列问题，并提供数据服务给各类场景和行业应用。

上云价值

阿里云平台支持多类型设备连接，可以应对农业场景中复杂的设备接入需求。此外还提供物网络管理平台，支持LoRa WAN，对于网络未覆盖的区域，支持低功率广域网的自主组网。降低项目实施和运维成本。

证言

“基于阿里云物联网平台，让我们实现了蔬菜工厂生产运营全过程的数字化，建立产销供应链，便于借助销售渠道，实现蔬菜产能的快速扩张，加快蔬菜工厂化生产的复制和推广，推进了公司的快速发展”——绿立方工程总监肖长城

选用的产品

● 阿里云物联网平台

物联网平台（原物联网套件）提供安全可靠的设备连接通信能力帮助用户将海量设备数据采集上云，平台提供功能丰富的设备管理能力帮助用户远程维护设备，平台提供丰富的API以及与阿里云众多云产品打通的规则引擎，帮助用户将应用快速集成。

更多关于阿里云物联网平台介绍，参见[阿里云物联网平台详情页](#)。

● 物联网应用开发（IoT Studio）

阿里云针对物联网场景提供的生产力工具，可覆盖各个物联网行业核心应用场景，帮助您高效经济地完成设备、服务及应用开发。物联网开发服务提供了移动可视化开发、Web 可视化开发、服务开发与设备开发等一系列便捷的物联网开发工具，解决物联网开发领域开发链路长、技术栈复杂、协同成本高、方案移植困难的问题，重新定义物联网应用开发。

更多关于物联网应用开发的介绍，参见[物联网应用开发（IoT Studio）详情页](#)。

● 物联网络管理平台（Link WAN）

物联网络管理平台是组建网络的管理平台，符合LoRa WAN协议，支持网关管理、凭证管理、终端管理、数据安全等。用户可使用平台维护网络组网，也能与阿里云物联网平台搭配，组合成解决方案。

更多关于物联网络管理平台的介绍，参见[物联网络管理平台（Link WAN）详情页](#)。

● 物联网边缘计算（Link Edge）

物联网边缘计算（Link Edge）是一种可以在设备上运行本地计算、消息通信、数据缓存等功能的软件，它可部署于不同量级的智能设备和计算节点中，让其具备阿里云安全、存储、计算、人工智能等能力。借助物联网平台定义的物模型，Link Edge可以连接不同协议、不同数据格式的设备；借助物联网平台提供的IoT Hub，Link Edge可以将边缘设备的数据同步到物联网平台进行云端分析，并能实现接收物联网平台下发的指令进行控制设备；借助IoT Edge，设备可以运行规则或者函数代码，可以在无需联网的情况实现设备的本地联动以及数据处理分析。总之，Link Edge提供的安全可靠、低延时、低成本、易扩展的本地计算服务，联合云端的物联网平台、函数计算等能力，打造出云端三位一体的计算体系。

更多关于物联网边缘计算的介绍，参见[物联网边缘计算（Link Edge）详情页](#)。

1.3. 成中集团线下IDC迁移上云

公司介绍

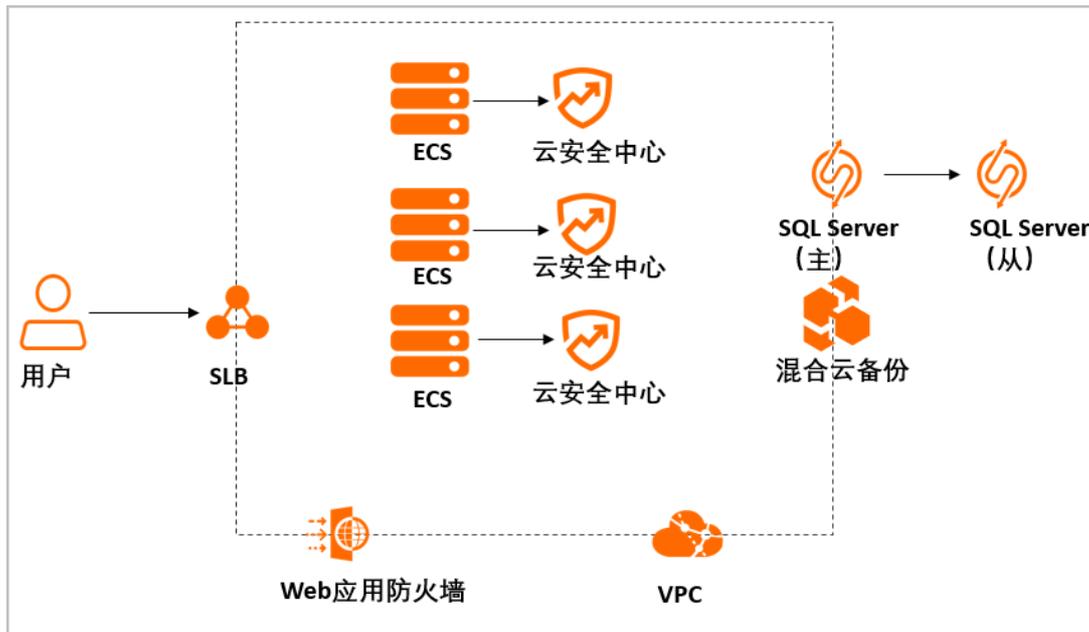
我们公司是成中投资集团股份有限公司，是一家成立于1998年的传统房地产企业，总部位于宜宾。我们以“建一个共建共享的和谐企业、品牌企业和一个对社会负责的百年企业”为目标，抓住建筑业、房地产、物业服务等主业，加强打造企业诚信品牌，注重社会责任，和谐企业建设为根本，创造更大的经济效益和社会效益。

业务痛点

- 上线新业务，线下IDC不够用，需要进行机房扩容。
- 线下部署采用的是单节点部署，容易出现业务中断情况。
- 数据量比较大，总体大概是20T的数量级，希望通过备份机制从而提高数据的安全性。

解决方案

解决方案架构图



方案细节：

- 我们公司线下之前采用的是单节点部署，整体业务迁移至云上建议采用高可用架构，保障业务的延续性，防止成本流失。
- 上云一共涉及到4个业务系统，包含用友u8、ERP、a8v5以及APP，阿里云建议我们采用Web应用防火墙对网站或者APP的业务流量进行恶意特征识别及防护，将正常、安全的流量回源到服务器。
- 我们希望通过备份机制从而达到提高数据的安全性，阿里云建议使用混合云备份服务，利用内部网络带宽将数据高效地备份到HBR备份库，并且可以使用HBR备份基于workflow的其它数据源，提高数据的安全性，目前HBR支持SQL Sever。

上云价值

- 利用这套架构，保障了公司数据的安全性并且满足了我们对于备份机制的建立的基本诉求，并且降低了业务出现中断的风险。
- 对我们来说，线下IDC迁移上云是比较重要的IT项目，关于云厂商的选择问题上，公司内部发出了多种声音，而阿里云通过我们的业务场景入手提供了上云方案和迁移建议并且设计了高可用、备份和安全防护方案，从商务角度还通过云分期降低我们的成本，从而最终选定阿里云，在此次采购中深深地体会到了阿里系“客户第一”的价值观，为阿里云点赞。

选用的产品

● 云服务器ECS

云服务器（Elastic Compute Service，简称ECS）是阿里云提供的性能卓越、稳定可靠、弹性扩展的IaaS（Infrastructure as a Service）级别云计算服务。云服务器ECS免去了您采购IT硬件的前期准备，让您像使用水、电、天然气等公共资源一样便捷、高效地使用服务器，实现计算资源的即开即用和弹性伸缩。阿里云ECS持续提供创新型服务器，解决多种业务需求，助力您的业务发展。

更多关于云服务器ECS的介绍，参见[云服务器ECS产品详情页](#)。

● 负载均衡SLB

负载均衡（Server Load Balancer）是将访问流量根据转发策略分发到后端多台云服务器（ECS实例）的流量分发控制服务。负载均衡扩展了应用的服务能力，增强了应用的可用性。

更多关于负载均衡SLB的介绍，参见[负载均衡产品详情页](#)。

- **专有网络VPC**

专有网络VPC帮助您基于阿里云构建出一个隔离的网络环境，并可以自定义IP 地址范围、网段、路由表和网关等；此外，也可以通过专线/VPN/GRE等连接方式实现云上VPC与传统IDC的互联，构建混合云业务。

更多关于专有网络VPC的介绍，参见[专有网络VPC产品详情页](#)。

- **云安全中心**

云安全中心是一个实时识别、分析、预警安全威胁的统一安全管理系统，通过防勒索、防病毒、防篡改、合规检查等安全能力，帮助用户实现威胁检测、响应、溯源的自动化安全运营闭环，保护云上资产和本地主机并满足监管合规要求。

更多关于云安全中心的介绍，参见[云安全中心产品详情页](#)。

- **Web应用防火墙**

阿里云Web应用防火墙（WAF）对网站或者APP的业务流量进行恶意特征识别及防护，将正常、安全的流量回源到服务器。避免网站服务器被恶意入侵，保障业务的核心数据安全，解决因恶意攻击导致的服务器性能异常问题。

更多关于Web应用防火墙的介绍，参见[Web应用防火墙产品详情页](#)。

2. 蒂森克虏伯：全面上云网络先行

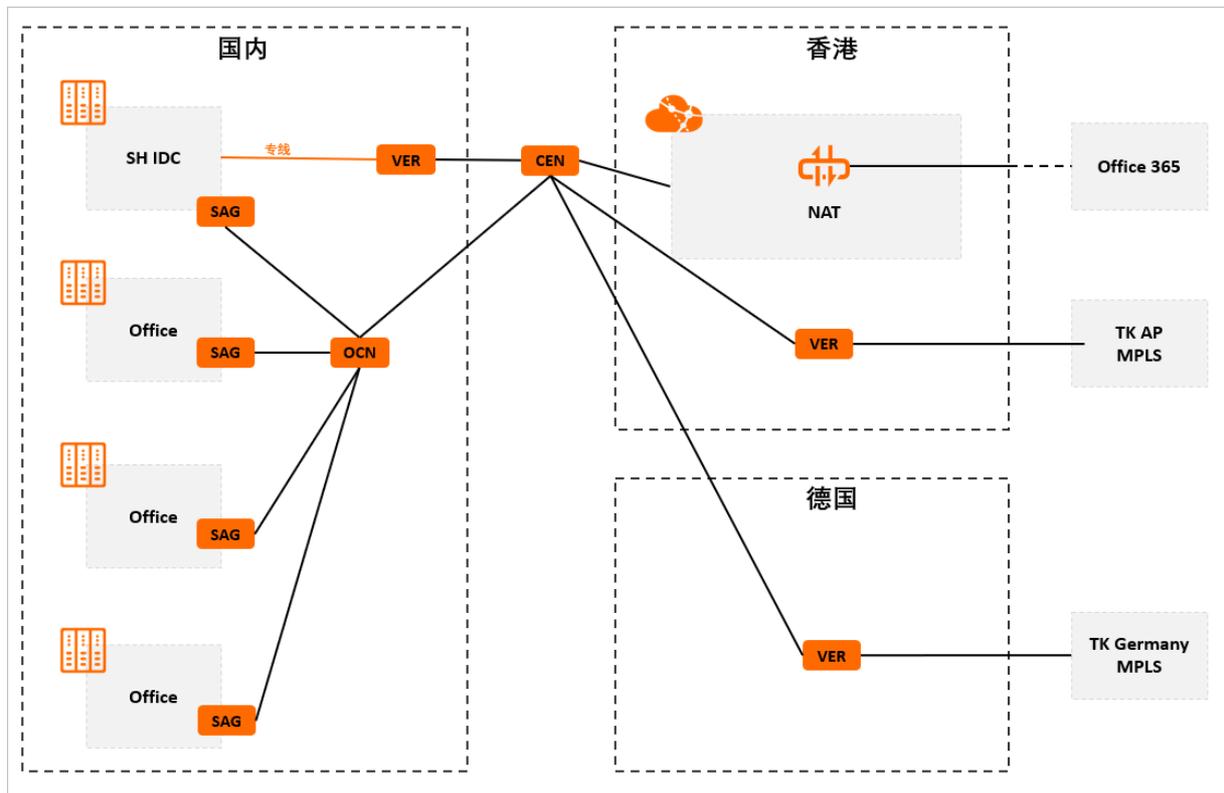
公司简介

我们公司是蒂森克虏伯，是一家来自德国的多元化工业集团，其下属的电梯集团是全球三大电梯和自动扶梯生产商之一。目前，中国已经成为除德国本土以外集团主要的战略投资市场，在国内有超过90个工厂和分支机构。蒂森克虏伯集团旗下的机械零部件技术、电梯技术、工业解决方案、材料服务等业务领域，在广泛的领域内向中国市场提供多元化的产品和服务。

业务痛点

- 成本高：采用传统的MPLS进行分支及亚太到德国互联成本非常高，导致每个分支机构只有2~4M带宽，远不能满足我们公司的业务需要。
- 维护困难：所有配置必须通过MPLS供应商配置，需提前3个月提交变更申请，周期长。
- 跨境网络质量不好：访问香港Office365服务的质量差；访问德国IDC的时延高达300ms左右，无法满足视频语音传输要求。

解决方案



我们公司采用阿里云SD-WAN和全球网络互联方案：

- 我们公司国内90多个分支办公机构全部使智能接入网关SAG取代原有的MPLS和VPN网络。
- 通过云企业网CEN连接国内到亚太和德国。
- 在香港区域实现Office365的加速访问。

上云价值

- 降低成本：智能接入网关SAG和云企业网CEN带宽可以实现灵活变配，在业务高峰期可以快速扩容。

- 降低维护难度：全自助在线服务，支持随时增加节点和网段，灵活调整带宽。
- 加速跨境访问：网络时延大幅降低，抖动减少。分支机构访问德国总部时延<180ms；访问Office365时延<50ms。

相关产品

- **智能接入网关**

智能接入网关（Smart Access Gateway）是阿里云提供的一站式快速上云解决方案。企业可通过智能接入网关实现Internet就近加密接入，获得更加智能、更加可靠、更加安全的上云体验。

更多关于智能接入网关的介绍，参见[智能接入网关产品详情页](#)。

- **云企业网**

阿里云致力于为用户提供优质、高效、稳定的网络传输环境，云企业网（Cloud Enterprise Network）将提供一种能够快速构建混合云和分布式业务系统的全球网络，帮助用户打造一张具有企业级规模和通信能力的云上网络。

更多关于云企业网的介绍，参见[云企业网产品详情页](#)。

3.居然之家：用宜搭全新改造OA系统

公司介绍

居然之家是中国家居建材流通行业的龙头企业，2018年市场销售额超过750亿元。企业经过了20年的持续发展，目前全国设有20余家分公司、300余家分店，设立各类部门组织1800多个，管理直营及加盟店员工超14000人。为支撑业务的快速发展，居然之家从未停止建设IT系统的步伐，一方面斥巨资打造内部大ERP，建立前、中、后台架构的“智汇家”系统，另一方面引入阿里的理念与技术建设了新零售平台，成为了家居新零售的排头兵。

业务痛点

与业务系统的不断创新与完善相比，企业内部协同系统的建设水平却相对滞后。庞大的组织带来了企业内部沟通不便、信息上传下达链路过长等问题。为使企业管理更加扁平化，组织协同更加高效，2017年底居然之家使用了钉钉，从组织在线入手开启了企业数字化转型之路。

钉钉的产品能力很好地解决了组织在线、沟通在线的问题，但面对企业流程协同、应用搭建及业务集成方面需要更专业的产品来支持，以满足集团型企业下的复杂表单及流程场景需求。审批不仅仅是文件的上传下达，而是作为整个业务流程中的重要一环，要与各个业务系统集成并实现在线化。大型企业亟需一套能满足复杂场景并且能低成本使用的表单流程搭建工具。

基于以上痛点，居然之家信息化部门开始寻找合适的OA产品，但后来发现传统OA虽然能满足场景需要，但产品一般较为复杂，另外，集团正在打造以钉钉为统一入口的移动办公门户，这就要求所有的应用和流程搭建能快速地发布在钉钉上。传统OA需要额外投入资源打通产品与钉钉的组织人员权限，并不是最优的选择。

直到“宜搭”的出现为上述问题提供了全新解决方案：高度可配置的表单和流程；天然可“长”在钉钉上的组织人员数据；PC和移动双端适配的开发平台；强大的接口能力及可配置化的服务调用等，大幅减少了系统集成难度和开发量，满足了大型企业面对复杂业务场景的应用开发需求。

解决方案

居然之家系统架构



● 行政办公流程应用

行政办公流程应用中包含办公和物资的相关审批流程。根据使用用户视角分为集团 / 家居连锁集团流程类、外埠分公司及分店流程类、设计家网络公司流程类。行政办公应用内主要搭建了刻印公章申请流程、单位间盖章流程、公文发布申请流程、借用公章申请流程、借用营业执照申请流程。

● 办公门户建设

通过宜搭搭建的流程展示页，作为 PC 端用户进入相关流程的入口。根据使用视角对所有展示页进行分组展现，共分集团展示页、北京分店展示页、外埠分店展示页、外埠分公司展示页、设计家网络公司展示页和矩阵维护展示页，共计 6 个展示页面。

● 宜搭集成

- 通过宜搭处理人事、综合、行政、财务的审批流程，为了保持宜搭与 HR 数据的一致性，通过 active MQ、RFC 接口将 HR 和财务系统与宜搭进行同步。
- HTTPS 数据服务，提供宜搭单据中 HR 数据的及时查询及返回，宜搭单据中配置数据池，通过 js 将数据池中数据写入单据中显示。
- HTTPS 回调服务，提供宜搭审批节点提交时，通过自定义回调服务进行数据处理。
- 主数据同步，将 HR 中人员信息、岗位信息、组织架构信息及时同步至宜搭中搭建的主数据单据中。
- 定时任务同步，通过配置同步时间及频率，自动检查并同步 HR 系统中至宜搭数据单据中，同步宜搭中审批实例至集成方。
- 手动同步，通过运维管理应用可手动触发完成同步。将同步包括不限于以下数据：HR 中组织架构信息、员工信息、岗位信息、人事范围、员工组等信息。
- 同步逻辑：HR 为主数据，系统同步均为单向同步。员工信息、组织架构、岗位等信息以 HR 系统中编码为唯一标识，存在时通过标识更新数据，否则新增该条数据。
- 财务集成：员工报销、对外付款、资金下拨等财务流程审批后同步至财务系统，财务自动记账并调用银企直连支付接口实现付款。

证言

“通过宜搭开放的接口能力，我们将审批流程与财务系统、支付系统打通。现在日常报销、对外付款，资金上交下拨等业务只需手机点一点审批，后续记账、付款数据自动生成，大幅提升了效率，节约了人工。

”——居然之家家居新零售财务总监：朱蝉飞

相关产品

- 宜搭

宜搭是一种面向业务开发者的零代码业务应用搭建平台。开发者可以在可视化界面上以拖拉拽的方式编辑和配置页面，表单和流程，并一键发布到PC和手机端。2020年1月23日-6月30日，疫情期间，阿里巴巴旗下产品宜搭向全社会免费开放，仅供防疫相关用途（包括但不限于疫情统计，健康上报、返工统计等）。

更多关于宜搭的介绍，参见[宜搭产品详情页](#)。

4.老板电器：宜搭让品质管理得心应手

公司介绍

杭州老板电器股份有限公司是一家有着 40 年发展历史的厨房电器生产企业。经过40年的发展壮大，老板电器现已成为中国厨房电器行业发展历史、市场份额、生产规模、产品类别、销售区域都排在前列的，社会公认的领导品牌。老板电器秉承独有的艰苦奋斗的老虎钳创业精神，以“创新、责任、务实”为纲领，肩负“创造人类对厨房生活的一切美好向往”的企业使命，始终用行动来体现自己“做一个让社会尊敬的企业”的理念，致力于成为“引领烹饪生活变革的世界级百年企业”。

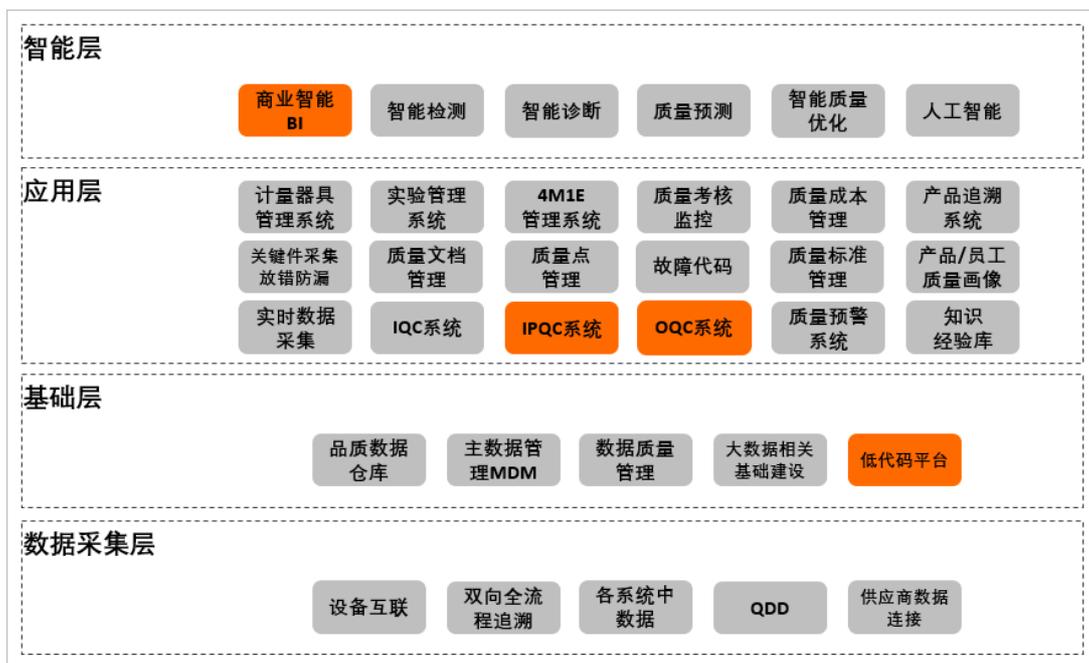
老板电器通过宜搭搭建的应用系统，从关键物料质量控制、内部质量管理、供应商质量管理等方面带来了更方便的快捷的方式和手段。

业务痛点

公司内部使用着各类大系统（如 ERP、CRM、SRM、OA、PLM 等），但系统与系统之间的业务却无法覆盖，成为企业信息化管理过程中的“薄弱环节”。

解决方案

老板电器系统架构



- 关键物料质量控制

各片区检验员根据当班叶轮上线检查的质量情况输入到该表单当中，计划、生产和品质人员通过图表直观的反应质量波动状况，及时掌握质量信息，当出现异常时能快速响应。

- 内部质量管理

对成品终检的检验结果做记录，当市场出现质量反馈时能追溯当时检验的检验记录、图片等信息。并且能通过该记录评估检验的工作量。

- 供应商质量管理

该表格是供应商管理人员在三个供应商现场持续收集的质量数据，这为供应商管理人员评估供应商质量提供了重要且直观的依据。

上云价值

自从使用了宜搭，代码零基础的部门业务人员也能轻松搭建应用，核心功能表单、流程、图表使用频率极高，这就使得业务人员从产生想法到付诸实施都能很快完成，大大缩短了系统开发周期，同时灵活度高、迭代速度快，大大减少了开发成本，更方便、快捷地解决部门品质管理上的需要。

证言

“宜搭大大提升了我们的系统开发效率，系统的迭代周期更快，更贴合我们的品质管理工作。”——老板电器品质部质量工程师：谢竑

相关产品

- 宜搭

宜搭是一种面向业务开发者的零代码业务应用搭建平台。开发者可以在可视化界面上以拖拉拽的方式编辑和配置页面，表单和流程，并一键发布到PC和手机端。2020年1月23日-6月30日，疫情期间，阿里巴巴旗下产品宜搭向全社会免费开放，仅供防疫相关用途（包括但不限于疫情统计，健康上报、返工统计等）。

更多关于宜搭的介绍，参见[宜搭产品详情页](#)。

5.海纳威：用宜搭实现生产数字化转型

公司介绍

杭州海纳威旅行用品有限公司成立于2002年，20年来始终致力于旅行箱包生产，现有员工人数1000余人，年产值4亿元人民币。公司虽属劳动密集型企业，但对内部管理始终秉承规范化和现代化理念，公司管理层几年前就提出：“要提高企业核心竞争力就必须降低人工成本，提高产能。”

业务痛点

作为一家劳动密集型企业，海纳威在产能全球布局的大背景下正面临着重重考验：

- 业务升级迫在眉睫

公司虽已建立了完善的生产和质量管理体系，但这些制度和流程基本还是依赖人来驱动，大量的业务数据都还在沉淀在纸质报表上，很难或者几乎无法得到及时的分析和利用，加上企业业务出海成长，海外用工的人员素质，语言障碍，远距离的沟通成本，更加重了这一问题，如何让企业管理者能够随时随地了解生产业务状况，成为了破在眉睫的问题。

- 生产效率有待提升

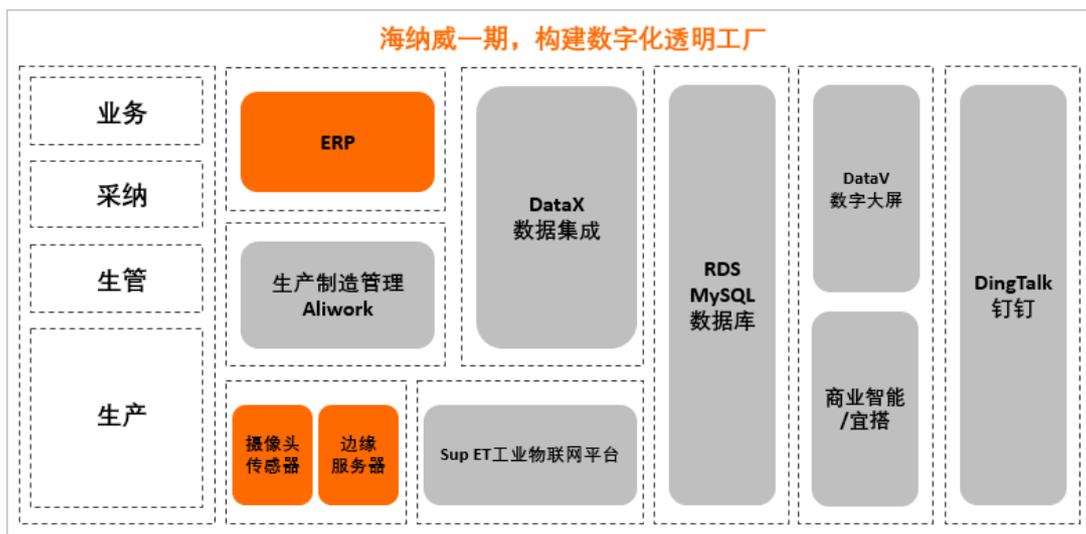
生产效率是企业赖以生存的竞争力，箱包的生产制作过程比较复杂，数百道工序需要由20-30人合力配合才能完成。如果能有效的将这数百道工序分配到合适的人手里，确保每道工序都得到妥善安排，每个员工都有合理的负载，同时在生产过程中，实时有效透视各个工序的生产进度，发现异常，解决问题，避免工序的卡壳，产能的浪费就能大大提升生产效率。

- 质量表现亟需改善

产品的质量是企业的生命线，海纳威的主要客户基本上是新秀丽等国际一线的品牌，客户重视企业持续稳定的质量表现，良好的质量表现也是同这些客户持续长久深度合作的重要条件。过去生产质量的汇报都是通过人员的纸质报表进行汇总分析，数据的获取、分析和反馈是N+1天、但是往往一个异常的质量事件没有得到及时的干预、在当天就已经造成大量的不良返工和产能浪费。

解决方案

海纳威系统架构



上云价值

海纳威基于宜搭平台开发了生产计划分配、计件计件、考勤与工资计算系统，显著提升了生产效率和管理成本。

以海纳威生产执行系统为例，生产执行系统中包含了生产指令、生产派工、生产汇报、质检汇报、生产报表等模块。

- 海纳威的生产线上布置了1000台iPad，通过摄像头、边缘服务器等人工智能工具采集数据来完成工序的计件。数据记录在系统中，可自动分析出生产线上工人一天的工作量，实现生产现场的产能平衡。



- 在系统界面上，如果生产线上工人的工序要进行调整，整个过程只需要花费两分钟的时间。

工序	已派	订单数	未完数	建议数	实派数
033-前内开口袋订内电脑袋(下口)	0847	1500	650	650	650
034-前内电脑袋接左右接片里*2	1500	1380	0	0	0
035-前内电脑袋后片里车合放棉(0845	1500	1000	408	1000
036-前内电脑袋接左右接片里压明	0841	1500	1000	436	436
037-前内电脑袋上口包边	0821	1500	1000	354	354
038-前内电脑袋两角车合	0841	1500	1000	436	436
039-前片里折车电脑袋两侧明线并	0802	1500	1500	419	419
040-前袋弯上口运内吊里一线(有	0845	1500	1000	1000	1000
041-前袋弯上口包拉链边(有内电	0821	1500	1100	354	354
042-装前身片里并固定牵布	0846	1500	1100	259	259
043-前片运里及放松紧带4个头	0846	1500	1100	259	259
044-前内中隔围里上中下接合明线	1500	0	0	0	0
045-接前内中隔拉尾里(双针)	0827	1500	300	300	300
046-接前内上下袋拉尾里*2(双	1500	0	0	0	0
047-内上网袋包车拉链(网布较软	0827	1500	400	400	400
048-内下袋车拉链并放补强(双针	0827	1500	400	400	400

- 工人在操作界面，可以直接进行完工产品的检验。把产品进行良品和不良品的归类 and 记录，把生产数据、工序完工数据线上化，主管看到数据之后可以立马看出哪个工序需要进行调整。



证言

“海纳威通过阿里巴巴的宜搭平台，开发了生产计划分配、计时计件、考勤与工资计算系统。宜搭的这种模式，可以按照我们自己的想法来设计软件，贴合现场业务来开发和调整，满足了管理诉求。效率很高，成本可控，和传统的管理软件有很大不同。”——杭州海纳威有限公司董事长：吴海龙

相关产品

- 宜搭

宜搭是一种面向业务开发者的零代码业务应用搭建平台。开发者可以在可视化界面上以拖拉拽的方式编辑和配置页面，表单和流程，并一键发布到PC和手机端。2020年1月23日-6月30日，疫情期间，阿里巴巴旗下产品宜搭向全社会免费开放，仅供防疫相关用途（包括但不限于疫情统计，健康上报、返工统计等）。

更多关于宜搭的介绍，参见[宜搭产品详情页](#)。

6.佛山照明：接入阿里云AIoT平台，打造智能照明品牌

公司简介

佛山照明成立于1958年，一直专注于研发、生产、推广高品质的绿色节能照明产品，为客户提供全方位的照明解决方案和专业服务，是国内综合竞争实力较强的照明品牌之一。公司拥有佛山禅城总部及南海、高明、河南新乡、江苏南京五大生产基地，具有规模化的生产实力。佛山照明具备完善、高效的生产运营系统和质量管理体系，拥有经CNAS认可的国家级照明产品检测中心，并与多所知名高校进行产、学、研合作，广纳高级科技人才，形成强大研发力量，始终保持科技创新竞争力。

在保持基础照明应用领域全覆盖的基础上，佛山照明不断加大对智能照明和健康照明的战略布局，以创新性的智能系统解决方案为切入点，构建品牌、平台、供应链服务等生态体系，推出涵盖家居、办公、商照等多元化场景的智能照明应用，为用户提供专业的智能照明解决方案。

佛山照明于1993年首批A股上市，现市值约72.5亿。在国内拥有超过5万个终端网点及1500多间家居专卖店，40%左右的产品出口到世界110多个国家和地区。

业务痛点

● 智能照明的行业挑战

从目前照明行业的现状来看，智能照明还处在市场爆发的前夜，产业链条上各环节上的大企业都在摩拳擦掌，跃跃欲试。虽然智能照明市场前景十分被看好，但所面临的问题和挑战也较多。

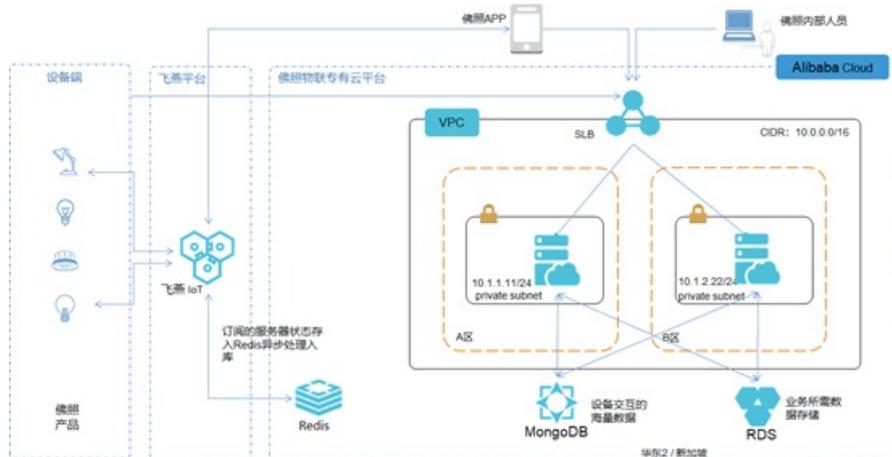
- 标准不统一，单一企业独立产品推广难，技术研发成本高，投资回报率低。
- 产品价格高，尤其是服务成本高是制约智能照明发展的主要硬伤，当灯具与控制系统和其他硬件互联互通后，出现的故障率也会相应提高。因此需要更可靠的技术平台作保障。

● 智能照明IoT解决方案的问题

目前IoT解决方案中主要分为垂直第三方系统和横向分工平台两类方案，前者客户信息、设备数据都掌握在第三方系统下，制造业企业所谓的IoT升级，只是加入某个IoT系统，自身并没有真正整合、形成、内化自己的IoT能力，反而第三方系统更容易掌控从品牌客户端到消费者端的资源与商机。

我们在IoT的探索过程中也意识到了这个问题，但苦于自己没有建设IoT的整体服务能力，无论是对IoT系统的理解，还是从技术能力到开发资源的配备，都不足以支撑佛照建设属于自己的IoT系统。因此，我们从2019年开始，一直在多方物色真正提供技术能力服务的优质IoT平台。

解决方案



阿里云AIoT生活单品团队，与我们的技术团队进行了多次交流，为我们推荐了飞燕平台，并详细介绍了服务模式：

- 飞燕平台具备高效、安全、稳定的服务能力。
- 飞燕平台通过横向分工，把IoT能力整合到客户自己的IoT体系中。
- 飞燕平台上已经具备了丰富的个性化服务开发生态，有经验丰富的SaaS应用服务开发团队可以帮助商家实现个性化需求。

基于对阿里云AIoT平台安全稳定的信任，对横向分工生态模式的认可，我们决定与阿里云合作，打造自己的IoT服务能力。但作为一个60多年的制造企业，即便是采用飞燕的平台级IoT服务，我们仍难以满足自身及与客户在IoT层面上的个性化服务需求。面对这种情况，阿里云介绍了飞燕平台上既具备成熟硬件对接能力，也具备丰富的应用开发经验的合作伙伴方案商——上海庆科，作为SaaS服务开发商引入该项目。

之后，我们与庆科进行了详尽的方案交流与需求沟通，最终提出OPEN-B方案：不仅在飞燕平台上建设我们佛照自己的IoT系统，进一步升级该系统能力，使佛照使用该系统服务自己品牌设备的同时，也可以为我们的客户，提供完整的IoT解决方案，让我们真正具备了自有自主的IoT能力。

上云价值

阿里云帮助我们具备了自有自主的IoT能力，让我们不仅可以服务自己品牌的设备，也可以为我们的客户提供完整的IoT解决方案。

相关产品

• 生活物联网平台

生活物联网平台是一款针对智能生活领域的物联网云平台。在阿里云的IaaS和PaaS层云产品的基础上，搭建了一套完整的、更贴近智能家电领域的公有云平台。助力生活领域的开发者、方案商，提供从功能设计、嵌入式开发调试、设备安全、云端开发、APP开发、运营管理、数据统计等，覆盖前期开发到后期运营，全生命周期的服务。

更多关于生活物联网平台的介绍，参见[生活物联网平台产品详情页](#)。

7. 海伦宝：数字工厂助力研发、生产、物流全流程优化

公司简介

佛山市海伦宝电器有限公司创建于2008年，是一家集环保冷风扇、干衣机、加湿器、空气清新机、电暖器，集移动式环保冷风扇设计研发、生产制造、销售及安装为一体的国内较大规模的专业厂家。已通过ISO9001：2008体系认证。公司座落在家电王国，珠三角腹地佛山顺德。海伦宝是一个有着深厚冷风扇技术研发与制造的冷风扇品牌，制造冷风扇的历史较早可追溯到1999年，经过十多年磨砺，已经掌握了冷风扇领域研发、制造技术、并汇集了大批高新技术和管理人才，走在了冷风扇行业的前列。

如今海伦宝已经在建立完善的销售及服务体系，在中国拥有几千家销售终端，数千家售后服务网点。产品销全国大江南北并同时销往美国、巴西、智利、韩国、马来西亚、印度、菲律宾、泰国、印尼、越南、老挝；阿联酋、沙特、伊拉克、伊朗、俄罗斯等三十多个国家和地区。“海伦宝”已成为小家电冷风扇行业主导品牌，为国内外众多消费者所喜爱。为节能、环境保护做出杰出的贡献。

业务痛点

- 作为传统家电行业，我们公司在生产环节存在在管理方式传统低效、成本居高不下、生产管理不透明等问题，整体效益有待提升。
- 在供应链环节，存在上下游协同效率低的问题。目前多以手工表单管理供应链，供应商沟通成本高、产业链配套协同效率低。
- 在仓储物流环节，物料领用情况不及时反馈至ERP、出入库作业人员不固定、比较依赖人工经验、现场作业协同性不好。

解决方案

阿里与精工智能等生态伙伴仅花了3天就做完了整体的咨询诊断和数字化评估，帮助我们梳理了供应链、注塑、模具、装配、质量、仓储和ERP做了整体的梳理和打通。规划了一条基于飞龙工业互联网平台的技术与业务集成服务框架。

上云价值

我们携手阿里云与精工智能开启工业互联网模式的数字化转型后，实现了车间无纸化生产办公，车间管理人员可按照数据看板指标快速处理生产过程中质量问题，实时了解生产进度，提升订单跟踪能力、发货计划安排能力。同时，实现项目首检、巡检、下线检验数据在线登记，出现不良项目时自动预警提示，生产过程人员班组，物料，设备等信息可回溯，基本实现了车间、仓库、供应链等环节的数据化、实时化。

相关产品

- 数字工厂

阿里云数字工厂基于阿里云物联网平台的物联网、云计算和工业大数据的技术，为制造企业搭建云上数字工厂，实现业务操作都由真实可靠的数字化的信息支持，构建了一套用数字化控制并管理资源、收集分析历史信息、基于数据分析结果进行业务决策和优化的技术和方法。

更多关于数字工厂的介绍，参见[数字工厂文档](#)。

8.海升集团：走出智能农业的新路子

尽管最近水果的价格持续上涨，但水果消费的需求和市场始终在快速提升。墨西哥的牛油果、新西兰奇异果、进口车厘子等口感美味、外观靓丽的“洋水果大军”正在跃上消费者的餐桌。

想要赢得市场份额，国内水果种植业必须要想办法提升“质和量”的双高标准。其中，海升集团通过数字化、智能化的转型，始终站在了整个行业的前列，非常值得学习。



海升集团一直是国内规模化种植、集约化经营的水果种植典范。这家创办于1996年、早期以苹果浓缩汁为主营业务的公司，十年前就是全世界最大的苹果浓缩汁生产商和供应商。2008年金融危机爆发之后，海升集团开始筹划向鲜果种植领域转型，目前已经在全国建立63个果蔬种植基地，总种植面积超过8万亩，成功打造了单品类扩规模，多品类全产业链的多维度发展模式。

但随着海升集团种植规模的快速扩大，随着机械化、自动化以及物联网的设备用的越来越多，海升集团发现，单纯依靠EXCEL统计各条业务链数据、汇总工作已经远远不够了，公司需要一套先进的信息化系统，解决信息流通、数据共享的问题，让整体的经营分析更加准确清晰。

构建农业大数据中台：“数据上云”解开最难的问题

海升希望能够构建一个农业大数据中台，把不断扩大的业务版图内的各种业务数据，按统一的方式接入中台系统，之后通过统一化的数据技术服务反哺业务，让企业的各个业务都能够共享同一套数据资产，从而实现数字化、智能化的农业建设，这也成为了海升集团与阿里云的共识。

但农事数据的多样化和复杂性远超阿里云数据专家们的想象：在农业生产中，气象、土壤、植物、农事操作、农业投入品、产出都是关键变量，都需要详细记录，特别是海升集团，多年来积累的这些农事数据是企业最为宝贵的数据资产，必须要深度融入农业大数据中台。为了构建出优秀的农业大数据中台，阿里云与海升集团反复推敲、尝试、打磨、改进，最终将后者数据报表中的选种育种、育苗、选址建园、种植管理、农机管理、采后分选、仓配、物流、营销等业务系统多源数据实现融合入库，进入了农业大数据中台的数据库中。随着数据中台将海升集团的结构化、非结构化数据统一整合，以及农业大数据中台在云上的顺利构建，海升集团完成了数据标准化和数据系统化上云。



农事管理：让农业生产有了一张“数字地图”

随着海升集团农业大数据中台的成功建设，农业大脑的建设得以顺利展开。

首先，与之前采用“田间收集，集中录入，Excel承载”不同，基于农业大脑的数据管理功能，海升集团得以更为规范的进行数据录入、表单管理工作，更为直观的对汇总数据进行查看和进行GIS图管理。田间工程师等一线工作人员，可以通过方便的手机端APP应用，直接录入基础信息、施肥、园艺、农机与农事、采后、用工、生物资产、农事环境、产量预估、建园、苗圃等方面的详细信息。同时，通过与一线自动化、机械化设备的直接对接，多种数据可以直接通过数据管理功能进入农业大数据中台，减少了手工录入的错误、延迟等问题。

不仅如此，随着物联网技术在农业种植中的广泛应用，农业大脑构建了全链路农业IoT数据传感网，通过连通气象站、土壤墒情仪、田间摄像头、无人机和农机监控设备，农业大脑实现了农场全链路数据IoT设备采集和自动化上传，种植作物得到了“全生命周期数据感知”的加持，进一步提高了田间数据的采集效率和准确率。其次，作为农业大脑重要组成部分的农事管理功能，囊括了种植业生产中的灌溉、施肥、植保、园艺管理四大主要工作，通过可视化的方式展示农事作业分基地、地块、品类、种植年份在四大农事作业方面的主要作业内容及变化趋势。这就相当于为海升集团的田间工程师提供了一个“全局细颗粒度视角”的数据展现、对比和监控。

不仅如此，在构建农业大脑时，阿里云与海升集团同时在向“以数字化、智能化的方式辅助指导种植决策”的方向尝试：首先，通过调用外部气象数据接口，农业大脑的气象预测功能每天可以实时获得未来15天的气温、风力风向、降雨和相对湿度四大核心气象数据。同时，提供过去10年当地的历史气温、湿度、日照、风速等天气数据，通过将预测数据与历史数据的对比，田间工程师可以对未来的天气情况作出更加准确的预判和及时应对。

其次，在方案管理功能中，由于可以在确定了作物物候期之后，根据树龄、树种、树木历史施肥记录、叶片检测报告等多个维度筛选合适的历史种植方案，农事管理帮助田间工程师挖掘出最优化的种植方案，结合田间工程师对肥料配方等方面项目的调整，即可生成建议的种植方案，这实际上构建了基于历史数据和规格化的农事决策和预警引擎，对灌溉、施肥、施药等农事操作给出初步的参考建议与种植方案，这一功能的实现为未来构建农事智能辅助决策引擎打下了坚实的基础。



以农事管理为核心，阿里云与海升集团共同完成了农业大脑项目的建设，有效提高了海升集团农业种植的可视化、流程化水平，特别是通过农业大数据中台，实现了数据的系统化上云，从而解决了长期困扰海升集团的数据整合与历史数据整合问题，让农业生产第一次有了一张清晰、准确、实时的“数字地图”，而整个农业大脑项目上线应用，预估能够帮助海升集团在种植生产中，每亩地生产成本将减少200元，总成本节省约2000万元。

从传统种植为主的模式转向提供产业基础设施服务



目前阿里云与海升集团已经开始了第二阶段的合作：实现农业种植的机器智能决策，让AI成为海升集团的田间工程师。未来，利用农业大数据中台和农业大脑，海升集团的种植经验、知识和决策体系，将可以成为一种可复制、可输出的数字化产品和智能服务，除了传统的在全国各地投资建设种植基地，对于想提高种植业水平的地方政府、种植企业，不仅可以从海升集团输入优势品种、种植基地的建设经验、农业机械的使用与管理方法，还可以输入包含了种植管理、农事操作、（基于农事智能辅助决策引擎）种植方案设计的农业大脑——海升集团将从单纯的种植业企业，转变为包含了现代化种植技术体系的种植业产业基础设施服务提供商，成为国内乃至全球能够对外赋能的种植业企业。

作者崔昊，阿里云研究中心高级战略专家



9.领克汽车：车市下滑时，应如何逆势上扬？

2018年末开始，寒潮席卷中国汽车市场。热了20多年的中国车市，迎来首次销量下滑。

当整车销售从增量市场转为存量市场时，车企面临产能过剩和消费升级的双重挑战。一边是日益发展的科技社会和在此环境下迅速成长的新消费人群，一边却是传统的销售体系，市场这个看不见的手，正在逼迫车企转型。



2016年10月，由吉利汽车和沃尔沃汽车合资成立的新时代高端品牌领克汽车亮相柏林。2018年，在领克汽车的产品元年和品牌元年里，领克01、02相继入市，交出年销售超10万辆的成绩答卷。而在2019年上半年领克汽车累计销量达到55,877台、同比增长20.81%。

除却这些数据，领克还有个数据增长极快，那就是领克社群人数。目前，领克官方俱乐部Co:Club的粉丝数超过100万，各地“Co客领地”车主社群数量达130个，覆盖领地粉丝101,846人。

作为新生的国内高端车品牌，有如此成绩并不容易。这背后与领克汽车深入洞察其目标客户——互联网时代都市年轻族群的生活方式和购物习惯有关，也与领克围绕用户进行的超前部署有关。在阿里云的中台理念和杭州数跑科技有限公司的技术支持下，领克汽车很早就搭建了新零售营销平台。它颠覆了传统主机厂做DMS经销商管理的方式，而是以用户为中心，将数据力量贯穿领克各个业务场景，把产品的数字化属性融合在消费者各个接触点，领克汽车在数字化营销上的经验值得探究。



线下+线上全渠道布局，三位一体，全面协同

随着数字化消费时代的来临，传统汽车经销商销售渠道竞争已成“红海”。业务在线化因此成为了汽车行业转型的必由之路。在消费方式逆向牵引业务领域转型的今天，营销服务域是“变革”的第一站。

领克汽车实现了线上与线下经销商互补。以传统经销模式为基础，借助互联网思维打造线上+线下全面融合的渠道模式，从而持续解决购车用户的痛点。

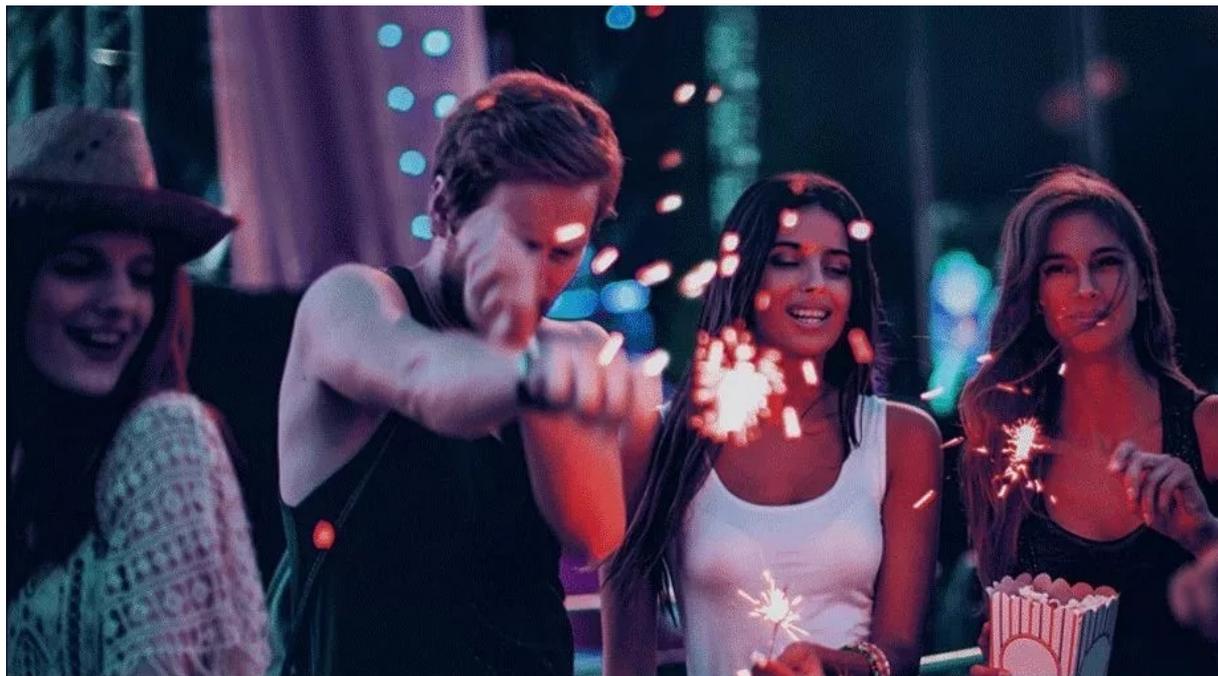
线上领克商城和线下领克中心、领克空间各有侧重，全面协同，为用户带来颠覆传统的拥车与服务体验，同时也为经销商带来了新的销售增长点。

线下的领克空间主要选址于都市中最具活力的大型商圈中，方便消费者选车、购车。在这里，了解车型的方式相比传统方式更加智能交互，像运动品牌陈列运动鞋一样，每一种颜色、配置的车型都以车模形式陈列在空间中央的展示墙上。车模中装有芯片，只要将感兴趣的车模取下，放在一侧探索吧台感应区上，屏幕会自动显示车型配置、价格等信息。如果你对某款车型感兴趣，你可以去商场的车库里提车试驾，也可以立马购买这款产品。

领克中心则致力于为用户提供工作和亲情之外的第三种空间。在这里，除了提供购车、售后等传统服务，比如利用周末、世界杯的球赛日，车主们可以进行社交派对。与领克空间相比，领克中心的售后服务能力更加完善，两者的运营经销商也可不同，各自根据所在城市结构，进行合理、优化布局，形成定位互补。

相比之下，线上的领克商城则承担着给消费者带来更加便捷的购车体验。领克商城做到了与淘宝一样的可视化进程，消费者通过注册ID，可实现看车、选车、购车、了解车辆从生产下线到运输到店的全过程，做到什么时候提车心中有数。同时也可以通过这个ID，实现智能设备的链接和分享功能。整个商城主要基于云上搭建，使用阿里云的弹性计算以快速应对容量变化、弹性支撑秒杀的大并发流量，为系统平稳运行提供保障。2017年11月17日领克汽车旗下首款车型领克01在领克商城线上开启抢订。抢订开始后，137秒售出6201台，并在57分钟内全部完成支付，刷新了汽车行业的销售记录。整个预售过程前后，领克商城承受了来自33个省区市的399万多次点击访问，同时在线人数峰值达96556人。背后，阿里云用技术实力与专业服务，保障了此次抢购活动的平稳进行。

为年轻人打造真实潮空间 让领克“不止于车”



2018年6月29日，领克新零售营销平台的Co: Club领克会员俱乐部正式上线，它以定期社交和分享活动的形式，结合相应参与激励机制，成功搭建了品牌专属的社交平台。目前，领克官方俱乐部Co:Club的粉丝数超过100万，各地“Co客领地”车主社群数量达130个，覆盖领地粉丝101,846人。

Co客们可以在领克APP上直接上传文字，分享自己的拥车感触，更可以通过线上报名、线下参与的方式，参与到由领克官方发布或领克车主自发的各种活动中去。通过社区上的活动，Co客们可以获得相应的Co币。Co币不仅仅是虚拟积分，而且在领克商城上可以直接转化为积分和货币，不仅可以购买汽车的零配件，比如车辆行李架、儿童安全座椅等。

还多次携手时尚品牌进行跨界合作，推出与年轻潮人生活相关的文化服饰、电子产品等，比如联手国内知名设计师品牌JINNNN开发领克系列的服装、配饰、眼镜、挎包等系列单品。这些跨界合作也成为了品牌营销的一大亮点，给用户提供了专属的潮流体验。通过Co币的发放建立了一整套用户激励机制，让领克6S服务模式中Social和Share发挥作用。

用数据为渠道赋能



如果仔细研究领克的经销方式，其实在整个体系搭建上，领克并没有脱离传统的经销模式，而是通过各种方式去提升渠道的服务能力，通过数据技术去帮助汽车品牌商、经销商、消费者之间相互联系。

领克汽车通过新零售营销平台，对所有渠道的销售与服务业务进行了数字化升级。它专门为销售顾问配备了销售助手APP，为服务顾问配备了相应的服务助手APP，不仅可以将线下客流状态、销售过程和服务过程实时记录成数据，上传反馈到营销平台，让主机厂实时获知各经销商的销售动态，销售顾问和服务顾问还能从APP上获取高质量的行为指导意见。同时，来自领克商城的线上线索也会通过新零售营销平台的“营销大脑”进行数据清洗和人物画像分析，将有效线索派送到相应销售顾问和服务顾问的APP上。

其实，现代人、货、场的本质未发生根本变化，借助数据和算法，可以实现人、货、场关系更精准、高效的匹配和连接。然而，这些连接离不开具体的场景和人的需求，企业在进行数字化转型时，不仅要有以人为本的服务意识，更要懂得如何将数字技术武装到每一个毛细血管中，深入到每一位客户的行为中去。

作者王岳，阿里云研究中心高级战略专家



10.蒙牛：云上养牛记

2019年是蒙牛创业20周年，这家成立于内蒙古的公司是全球增长最快的乳企，2018年蒙牛乳业实现收入689.77亿元，同比增长14.66%。随着业务的迅速发展，蒙牛也和其他国际领先的乳业公司一样，面临着商品销售费用迅速增加、利润摊薄等问题。如何通过改善内部运营效率、降低经销成本，是蒙牛目前面临的重要挑战之一。



数字化转型困惑一：奶牛今天状态好不好？

你可能不知道，其实牛也有情绪好坏。奶牛的健康状况、情绪好坏，会直接影响到产奶量和产奶品质。

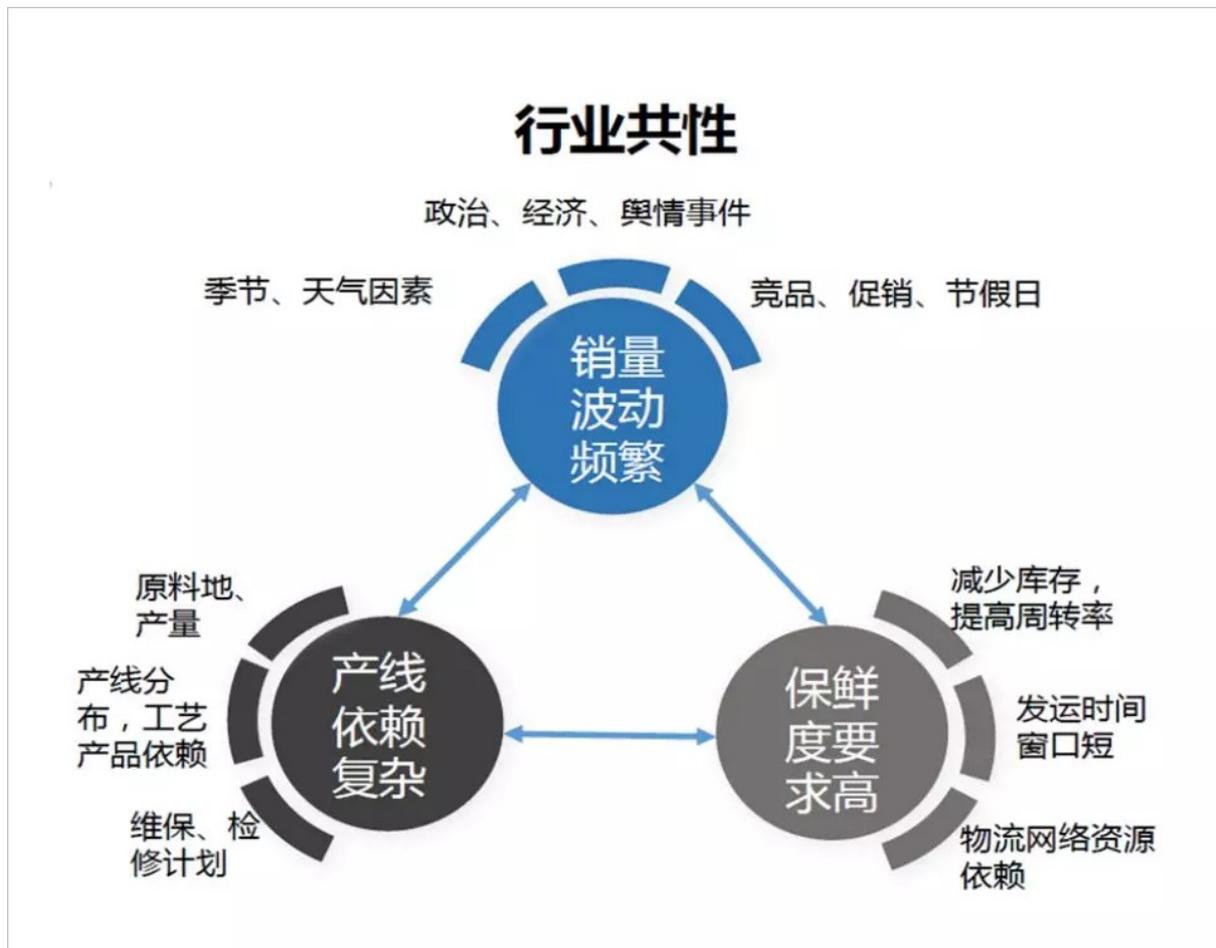
目前蒙牛有100万头牛，将近800个牧场。以前大多数传统牧场主要依靠人工经验来管理。现在，蒙牛和阿里巴巴合作在奶牛养殖的许多环节进行了数字化，阿里云还正在帮助蒙牛旗下牧场的奶牛逐步连接上物联网，从饲养到产奶，对奶牛及牧场运营实现数字化监控，逐步提高牛奶质量产量，提升牧场运营效益。

在牧场里，每头牛的脖子上都挂着智能脖环。安装在特定区域的物联网网关通过这些智能脖环监测奶牛每日活动量、产奶信息、每日反刍次数等实时数据。比如监测奶牛一天走多少步，走少了可能是生病了，这头牛就需要被隔离，它的奶暂时不能用了；如果走得特别多、特别快，那意味着奶牛可能发情了，需要给它配种；给奶牛尾巴上装一个重力监测器，如果它尾巴翘起来了，就能立马监测到，牧场就能及时知道它要分娩了，尽快去帮助奶牛生产。

通过一系列物联网硬件的集成，收集来的信息将通过物联网平台上传至云端进行分析处理，未来在平台化运营后，从奶牛的选种、饲喂、繁育到最后的泌乳，每一步都有严格的指标控制和监测，也能做到对奶牛健康程度的提前预判。而且，这些数据还会转化成最优的建议反馈给牧场，提高管理水平。比如，养牛有一个环节叫精准饲喂，干草和豆粕等精饲料的配比很重要，现在通过精准配比，可以降低牧场的饲料成本。

数字化转型困惑二：大家都想买最新鲜的牛奶，如何预测销量、降低库存？

大家都知道，乳品快消行业对保鲜度的要求非常高、必须零库存生产。但是它的销量又很容易受到各种因素影响，天气、促销、舆情等都会对其产生影响。一旦牛奶企业对于产奶量和实际销售量没有做到很好匹配，就有可能造成大量的浪费和成本增加。而且，蒙牛对商家有承诺，保质期临近的可以换货。换下来的货，就需要去商超做深度折扣，这种折扣就是一种成本。所以，对蒙牛来说，内部成本控制的复杂度非常高，要尽量保证不要供大于求。



过去，蒙牛的销量上报都是靠人工上报订单，销售人员根据订单历史和经验，对下个月的销售额做出人为判断，并且形成了一套很成熟的计算规则，通过对地区、天气、节日、交通、特定事件等众多因素的综合考虑运算，基本上能够把产销之间的匹配控制在较小的误差内。

唯一的问题是，靠传统人工经验的方式，整个调配的效率不高，无法快速应对市场变化，同时每次排产计划与销售部门之间也会产生大量的沟通和人工录入、修正，也成为排产效率的瓶颈。再加上牛奶全国运送，物流庞大，同时牧场和工厂分布范围大，有时候一些变量发生，很有可能出现预测颗粒度不够、准确度不高的问题，很难算出最优的方案和线路。

蒙牛希望和阿里云一起，就销售、排产、物流等几个方面深入进行智能化改造。

为了实现更精准的预测，蒙牛基于阿里云的数据中台架构，将供应链相关系统数据全部打通，集成品牌线上实际销售、线下直营经销商实际销售等数据，进行更精准的数据建模，将“基于订单历史的人工预测”改变为“基于实际销量的智能预测”，提升预测准确度。在未来数据生态逐渐建立的情况下，蒙牛还可以将该预测结果反向输出给下游经销商和零售商指导其订单发布，实现经销链条的成本最大节约和共赢。



数字化转型困惑三：谁买了我的牛奶？

除了生产和物流端的优化，蒙牛还在探索销售渠道、终端管理和营销的智能化。

过去蒙牛活动做促销活动时面临许多问题。蒙牛拥有多个广告代理商，促销活动的数据分散在各个代理商手中。代理商提供的数据报表往往只针对某一个活动，并没有将所有数据沉淀下来。

蒙牛的管理层们很希望知道，到底是哪些人购买了蒙牛的产品，这次购买的20万人与上次购买的30万人哪些是重合的，用户画像是怎样的。基于阿里巴巴数据中台的理念和技术，他们正在建立“采集—识别—分析”的一整套智能营销体系，实现对消费环节的全局洞察。

今年以来，蒙牛最大的一个变化就是建立大数据部门。“我们要把牛的大数据、经销商的大数据、客户的大数据、门店的大数据、消费者的大数据，等等，全部纳进来。

未来，直接让数据来决策。”蒙牛集团首席信息官张决说。未来，数据会成为企业运营中贯穿所有业务的血液，它不仅仅是帮助CEO做出有效的决策，也会帮助每一个员工在自己的岗位上做出最优决策，赋予整个企业智能化的能力。

作者宿宸，阿里云研究中心负责人



11.奇瑞：4大兵器在手 奇瑞实现连续7个月销售上涨

今年，中国车市持续低迷。在这样氛围中，奇瑞汽车每月公布的销量数据，却次次让人兴奋。

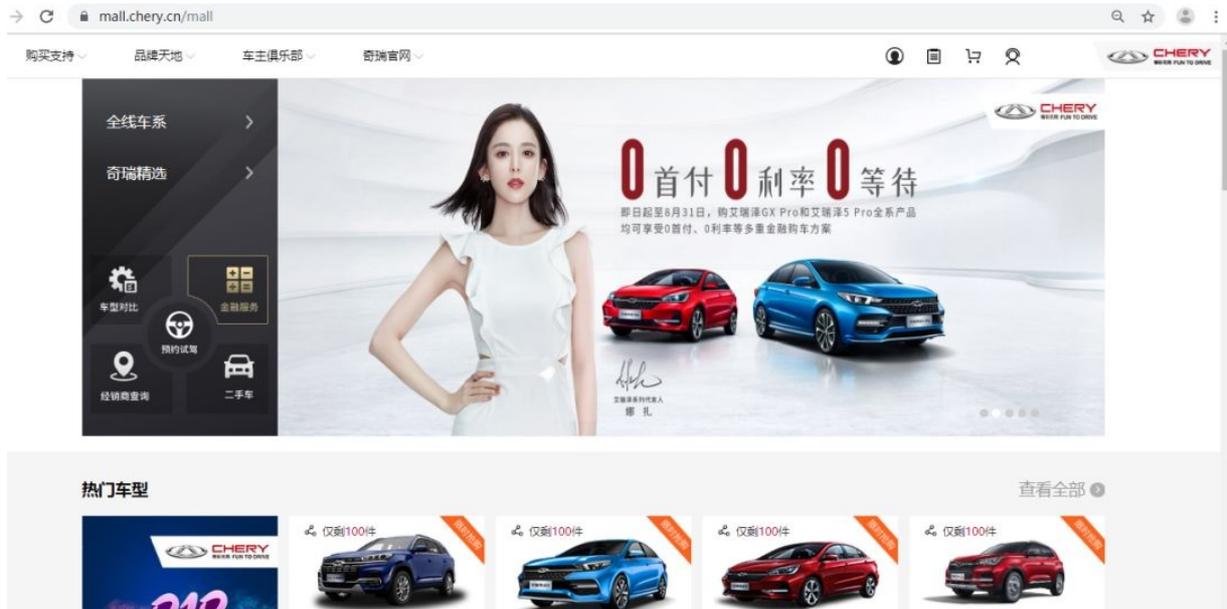
据最新公布的奇瑞集团销量数据显示，今年7月，奇瑞集团共销售汽车4.9万辆，今年1月到7月，奇瑞集团累计销量已达37.3万辆，实现了连续7个月的销量增长。

优异成绩的背后，除了造车技术的精进，到底奇瑞还有什么样的秘密武器？



双十一不止为了卖车，收集培育销售线索才是关键

2018年11月11日，奇瑞官方商城上线，即参与了“双十一”电商日大战。奇瑞自建官方商城，并不为了在线上直接做整车交易，而是把它当成奇瑞自己的营销阵地，通过多种营销活动玩法，有效地收集更多的销售线索并进行培育，从而提升线索质量和转化率。一方面，商城满足了消费者线上选车、了解奇瑞品牌的实际需求；另一方面，通过丰富的商城活动，奇瑞官方商城能吸引消费者，并探测消费者“水温”。



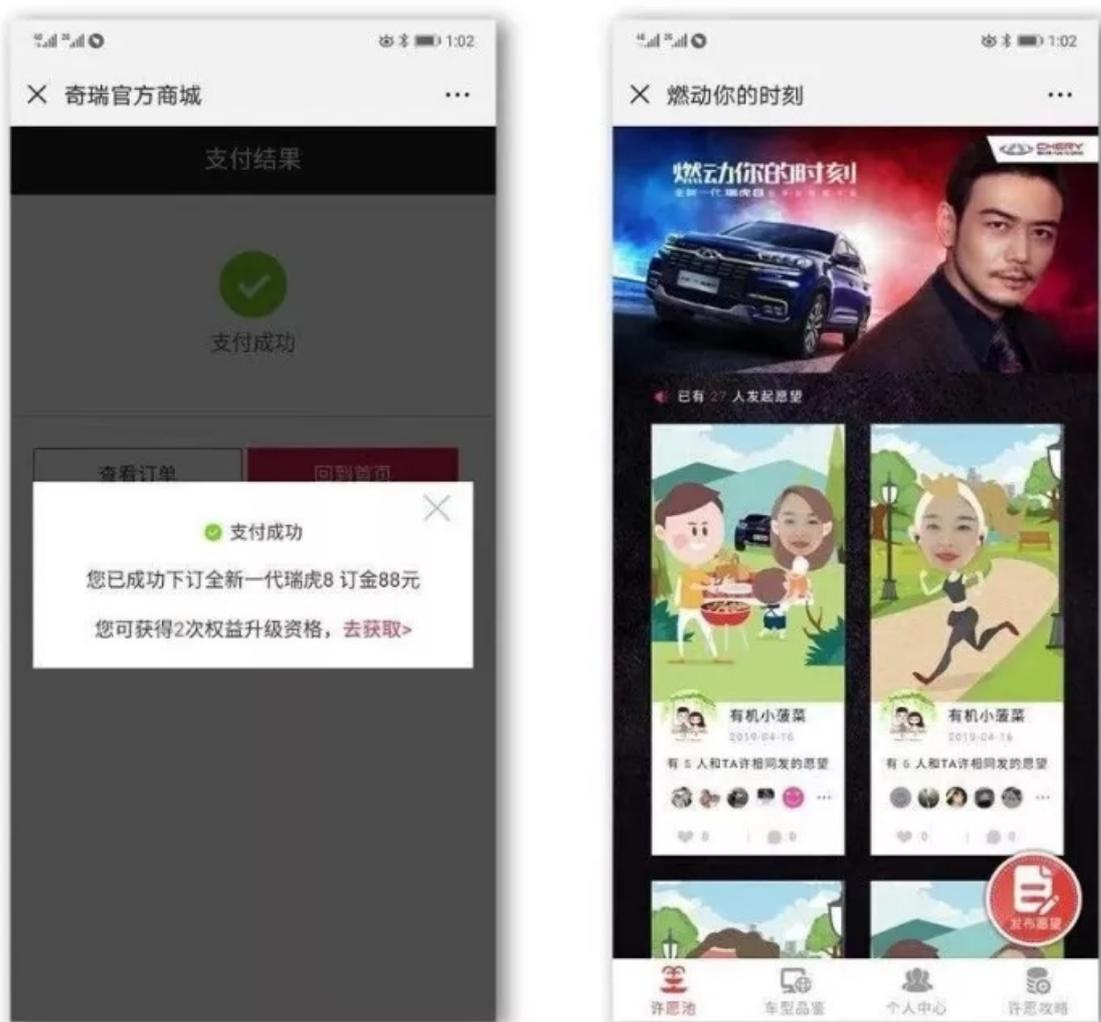
奇瑞官方商城的款项支付，并不指向整车购买，而是下定，支付定金后，奇瑞会引导消费者去线下核销提车。

奇瑞官方商城的背后，依托的是数字营销中台。早在2018年，奇瑞汽车就选择与杭州数跑科技有限公司合作，数跑科技基于阿里云中台技术架构，采用用户全生命周期的理念，帮助奇瑞汽车进行数字营销中台建设，实现奇瑞汽车线上线下营销场景的打通。

它根据触达用户搜索、浏览、分享、试乘试驾和下单等全流程动作，实现客户旅程的数字化管理，并且通过客户的线上行为，收集数据，逐渐形成了客户完整购车行为的数据链。

拥有强大数据处理能力的数字营销中台，不仅可以分析描绘出愈加清晰的客户画像，帮助奇瑞更好地了解客户需求；还会进一步了解奇瑞客户的活动喜好，制作让客户感兴趣的品牌活动。

现在，奇瑞官方商城可支持10余种活动玩法，是现在市面上主机厂自建商城中拥有活动玩法最多的商城。今年4月上海车展，瑞虎8全平台预售，奇瑞官方商城就设置了“三档选择+权益升级”、“燃动你的时刻”等全新玩法助力预售。



不管你在哪个平台买车，数据都会统一归集到后台，让营销越来越精准

在瑞虎8的预售中，奇瑞就曾在在腾讯、天猫、易车等多个购车平台上建立导流入口，将在活动页面受到访问的过程中产生的数据归集到数字营销中台，并结合业务数据进行数据分析及数据识别处理，最终实现活动数据分析并以报表方式实时呈现，同时基于实时数据分析实现车型广告个性化推荐。

其实，这一实现的背后是奇瑞数字营销中台多个“业务中心”协同联动的结果。

数字营销中台里的“渠道中心”，可以整合奇瑞所有线上渠道，通过对媒体、频道、页面、点位、投放数据监测，对各渠道媒体、广告位资源实现集中统一管理，并以分钟级监测数据呈现。

此时，内容中心、活动中心也在通过数据分析渠道上投放的内容与活动，对效果进行洞察反馈。剩下的就是如何将合适的内容以合适的渠道、合适的方式推送到合适的手中去了。

数字营销中台里的“用户数据中心”此时就发挥了它的作用。通过在用户旅程全触点采集的数据，辅以各业务模块的数据汇合，“用户数据中心”制定出汽车行业营销域用户旅程标签体系，实现了具有汽车行业属性的用户画像与用户智能分群，知道了这类属性的用户此时此地需要什么，那么就给用户最需要的。

让听得见炮火的人做决定，让经销商在一线能够最方便及时地开展品牌活动

对于奇瑞老牌车企来说，传统渠道升级是个大命题。目前，奇瑞正在进行“一级网络以提升质量为主导+二级网络保证纵向渗透”的渠道重塑计划。

奇瑞官方商城通过多种营销活动玩法，有效地收集更多的销售线索并进行培育，提升线索质量，将成熟的线索直接下发到经销商，从而提升销售转化率。

除了帮经销商收集、培育和下发线索，数字营销中台通过“内容中心”和“活动中心”，将营销活动制作能力下沉，改善了之前活动物料准备时间长、突发事件应变慢等情况，让经销商也能及时进行品牌活动。

数字营销平台的“内容中心”，构建了统一素材库，不仅仅是可以随时取用，并且通过可视化工具进行在线操作，还提供了针对汽车行业的各种内容模板组件，包括海报组件、车型组件、配置组件、销售顾问个人名片等等，以最简便的方式让经销商快速生产，并清晰传递出明确信息，降低开发运营成本。

而“活动中心”可以根据市场活动方案，快速在后台进行相关营销活动参数设置，并根据业务目标，运用营销活动工具，选择恰当的活动方式，比如秒杀、限时抢购、搭配购等，有针对性地进行执行发布。

另外，数字营销中台还实现了对经销商微信公众号的生态管理运营。奇瑞的品牌活动信息，可以一键下发实时资讯到各经销商外，不同地域里的经销商还能根据当地消费者行为特点，智能收发当地消费者感兴趣的活动内容，让经销商也可以掌握“千人千面”技能。

丰富新零售渠道，将数据力量武装到体系中每个人

奇瑞在渠道上的科技赋能，不止在于经销商，更在服务整个渠道体系中的每一个人。奇瑞汽车建立了销售顾问为中心的经销商名片，让汽车销售顾问可以更直接地和消费者分享新的活动、车型等。

经销商名片里，传递的还不止是活动信息页，还有销售顾问的信息，消费者可以选择在页面里实时沟通，也可以拨打销售顾问电话咨询。

除了汽车销售顾问，在新零售模式下，汽车经纪人模式得到了实际应用。通过渠道下沉、孵化社会化零散的销售力量，依托互联网技术，为分散的个体提供统一平台，以传统4S店为中心，形成更细微的社会化触角触达潜在客户。

让对奇瑞品牌有信任感、认同感的人可以进来一同卖车。经过一定的审核、认证，也会有分级、淘汰等管理功能，进行优胜劣汰。

经纪人既可以在线上，通过内容中心结合微信公众号，向目标群体推送内容，实现裂变扩散，也可以在线下通过定向地推模式，快速、便捷地与目标客户群体进行直接沟通。

据了解，目前奇瑞的渠道规模稳中有升，截至今年7月底，奇瑞一网规模稳定在500家，二网规模达到1300家。目前，奇瑞还在新零售上积极布局，进行横向扩展。相信之后奇瑞的数字营销中台将会更好地帮助营销业务，快速前进。

作者王岳，阿里云研究中心高级战略专家



12.正泰新能源：AI质检让瑕疵一秒现身

正泰新能源是正泰集团旗下集清洁能源开发、建设、运营、管理于一体的能源解决方案提供商，致力于光伏组件的生产和销售，光伏电站、储能、配网售电、微电网、多能互补等综合能源的投资建设，全球累计投资建设光伏电站3500兆瓦，光伏组件产能达到2500兆瓦。

正泰新能源的发展有很强的行业代表性。一方面，光伏发电成本正快速逼近化石能源。一旦成本持平，凭借其在绿色发电上的绝对优势，光伏产业将迎来市场拐点。但现实依然很严峻。正泰新能源副总裁黄海燕女士表示，当前中国光伏产业主要有三大难局。一是利润微薄，光伏企业严重依赖国家补贴。企业市场行为受补贴政策影响巨大。二是经常成为国家间贸易壁垒的受害者。全球60%的硅料，85%的硅片以及70%的电池片都来自中国。欧洲“地板价”、美国“双反税”等地贸易保护政策严重影响到中国光伏企业在国际市场的竞争力。三是客户对产品品质的要求更为“苛刻”，间接增加企业的生产与运营成本。

自身能力的提升才能从容应对外界市场环境的波动。正泰新能源多年来，一直是智能制造的最佳实践者。从引进先进的自动化生产线，到自行开发MES系统(生产执行系统)，随着大数据、人工智能、云计算等新一代数字技术的产业化落地，正泰嗅到了新的机会。

借助AI图像质检技术，攻克质检难题

面对新技术，正泰新能源质检经理罗刚表示，公司在选择大数据与AI落地场景上，并不是一上来挑战高难度，而是从复杂度相对较低、数据采集难度较小、数据质量能够得到保证且收益明显的场景入手，这样才能确保项目的成功率，起到示范作用。而对正泰来讲，电池片和组件的质量检测环节正好满足上述条件。

质检素来是生产环节中占用人工多、耗时长、且不产生直接价值，但又无法忽视的环节。在光伏行业，车间质检人员都是通过EL设备对产品进行检测，再用肉眼寻找瑕疵判定产品等级。辨认每张EL照片一般耗时在2秒以上，遇到难以判断的图片，甚至要花上更多功夫，即低效又低质。而为了控制劳动力成本，正泰同其它多晶电池生产企业一样，不得已采用抽检方式，这就导致出现漏网之鱼，影响客户满意度。正泰新能源寄希望利用AI图像技术，由人工抽检变为机器全检，提升产品出厂合格率。

何为AI图像质检？简单地讲，就是将一块电池片放到一个与计算机相连接的摄像头下面，由计算机来识别产品是否存在缺陷。其实正泰多年前就已经利用该技术代替人力做单晶电池片的自动检测。然而多晶电池片的复杂程度远高于单晶，多晶中每个晶粒的大小和形状都各不相同，即便当前行业中最聪明的算法也难以在密密麻麻的晶粒中，准确捕捉到细小瑕疵。因此，当看到了阿里云工业大脑在协鑫集团、天合光能等光伏企业上的成功，正泰新能源副总裁黄海燕女士毅然决定与阿里云AI专家合作，借助阿里云ET工业大脑AI图像质检技术，共同攻克多晶电池片及组件瑕疵检测这一难题。

工业大脑四步走

其实AI质检的思考逻辑与人类质检员相似，都是在大脑中形成对缺陷产品的记忆，并通过记忆与所检测产品的比对，判定产品缺陷。而AI的优势在于远超人类的记忆力与推算能力，且不受外界干扰，也毫无疲惫感，毫秒间便能做出判断。以下四个步骤是工业大脑的正确打开方式：

- 记忆植入

记忆是决策的依据。项目首要任务就是要为工业大脑植入记忆。正泰质检部门将过去两三年中收集到的带有产品缺陷的5万多张图片上传到算法服务器中。图片涵盖20余种缺陷类型，例如隐裂、缺角、黑斑、黑点、黑线、舟印、指纹印、区域发暗、烧结不良等。

- 智力训练

大脑虽然有了记忆，但智力仍处于婴儿水平，并无判断对错的能力。因此，需要在每一张图片中，把不同缺陷类型都清晰地标注出来，再输入到云计算平台，通过深度学习与图像处理技术做算法训练。算法就好比是数学公式，相同的答案可以有多种解题思路。一个聪明的算法可以在EL设备的协助下，每天在几万张图片中，以最优的方式识别出产品缺陷、并清晰描述缺陷类别、缺陷长度、面积、形状等，同时做到实时报警。

- 离线测试

模拟环境中训练出的算法，需要在离线环境中进行测试、优化。从最初的几千张到上万张，通过向算法不断输入新的图片进行训练，并对产品缺陷做进一步精细化标注，让算法可以从容应对所有可能出现的产品缺陷。

- 线上实测

实际生产过程中的质检环境与离线环境相比更为复杂，AI算法要经过实际产线上的考验。实测中出现的新问题需要反馈到算法模型中，把算法打磨得更聪明，判断问题更全面。

最终，经过多轮的线上实测，AI算法的识别准确度可达到97%，不仅如此，从图像拍摄到数据接收、处理，然后到数据上传MES系统做缺陷判定，再到最后MES系统下达指令给机械手臂抓取缺陷产品，整个流程耗时不到一秒，仅为原先的一半，且检测过程无需人工参与。这一结果意味着质检效率增加了一倍的同时，还可以腾出更多人工从事更为有价值的工作。

工业大脑在多晶电池片积累的know-how，正快速复制到单晶电池片与电池组件的质检环节。未来，工业大脑在跨工厂、跨价值流与跨产品三个层面都将有更大的发挥空间，工业大脑将复制、推广到正泰海宁、泰国等全球各个工厂。通过对产品瑕疵的分析，工业大脑还可以进一步做产品质量溯源，识别上游的问题工序，并通过关键因子识别与参数调优，对生产工艺进行改善。

13.新城地产：数据赋能助力商业地产转型升级

随着房产宏观政策以及行业融资环境前所未有的收紧，中国房地产开发商正在换挡变速。总体而言，房企公司有的仍押注传统住宅地产，有的则在尝试跨领域转型发展。

新城控股从2014年就开始了全面的战略转型，从原来的“住宅”到“住宅+商业”产业组合，形成两大业务版块双轮驱动。目前，新城旗下商业项目——吾悦广场已经成长为中国商业力量的新代表。目前，新城控股在商业地产领域已经跃入国内Top3梯队。

如果说住宅地产的特点是“重投入、快产出”，那么商业地产的特点就是“重资产、长运营”。虽然来自传统房地产市场“下行”压力是众多房企加重商业地产布局的重要因素，但不可否认的是，商业资产管理业务是行业未来可持续发展的生力军，也是房地产下半场持续增长的重要动力。然而，商业地产领域早已有多个主流品牌形成的客群黏性，想要在此分得一杯羹也并不容易，尤其在商业地产增量有限的窗口期内，一线城市已经趋于饱和的背景下，商业地产开发和运营仅仅依靠传统模式发展难以持续，因此，众多房企都在尝试和探索数字化转型路径。

商业地产行业数字化转型的问题和挑战

商业地产的传统价值是利用“场”聚合商户品牌和客流形成“交易”平台，收取租金或提成是主要盈利模式。因此，传统零售地产运营指标和组织模式是围绕“场”和“交易”这两个价值点展开的（即开发选址、物业维护、招商/出租率管理、营销运营）。

商业地产的数字化转型，完全可以帮助企业提升自身的专业运营能力，提升“场”的运营效率和营销坪效，真正做到既满足消费者需求，又带来商户的收入提升，从而实现产业链共赢。然而对于智能科技的应用，传统地产和商业运营商并不擅长，因此，诸多企业在数字化转型的道路探索上，遇到了各种问题和挑战，总体而言有以下几类：

- IT部门仅作为服务支撑部门，平台和技术相对封闭，欠缺数字化转型底座。

传统房地产企业中，受行业商业模式的影响，IT部门仅作为服务支撑部门，平台和技术相对封闭。伴随企业规模的增长、竞争的白热化、消费需求的复杂化以及业态间协作的要求越来越高，房企要想保持持续增长，如果仅依靠内部的IT建设惯性，几乎不可能完成数字能力的升级，这就要求企业必须完成从内向型的IT管理向开放型的IT管理平台转型。这些开放、敏捷的数字化底座也是行业转型的必备基础。

- 思维“离线”，没有重视数据，有限的数字也基本没有沉淀、打通、分析。

在商业地产运营过程中，大部分企业没有“在线”思维，对于数据的重视程度不够。IT部门过往持续搭建的若干系统难以相融和互通，造成成本浪费和效率低下。

对数据的忽视，究其原因还在于传统管理思维的惯性，领导层普遍对于数据的认知还停留在报表阶段，没有意识到数据和业务之间的深层次唇齿相依的逻辑关系，甚至有限的数字也基本没有沉淀、打通，造成数字化转型备受掣肘。

- 不了解消费者，不知道进入购物中心的消费者是谁，有什么喜好。

传统的商业地产运营中，会员用户的数据标签和画像也普遍没有得到重视。商业地产最终的收入来源离不开最终消费者，消费者的需求通过数据可以更好地显性化和精准化，缺失这些数据的后果是商业地产的运营和成本投入往往不够有效。而传统购物中心对消费者客流的识别基本欠缺，更不用说洞察消费者的行为和喜好。当商业地产运营者无法准确感知、洞察进入“场”内的消费者，也就无法更好地为消费者提供服务。

- 缺乏跨行业的生态大数据，难以实现智能化的场景链接闭环。

商业地产提供的是连接商户和消费者的“场”，这个“场”绝不仅仅是满足消费者在商户侧的需求，更多的是提供消费者的生活方式，这些生活方式包括但不限于消费者的衣、食、住、行、娱、购、游等领域。购物中心其实是满足人们的生活方式，由于大众生活场景需求横跨多个行业，商业地产必须实现跨行业的生态链接，通过生态大数据，最大程度满足消费者的生活场景需求。

新城控股数字化转型的探索和变革

新城控股高层意识到百余座购物中心商业的经营仅仅依靠传统经验是远远不够的，需要迎合行业发展趋势，通过数据赋能才能实现高效运营。因此，新城控股高层很早就基于商业地产行业的数字化需求，积极进行转型布局。

首先在数字底座方面，新城控股逐步把数据中心往云上进行迁移，基于云计算敏捷、开放、弹性的特点，新城控股商业地产具备了转型的基础平台。紧接着，新城控股又将苏宁悦广场作为数字化实施的试点。苏宁悦广场是新城2019年新开业的商业综合体，也是新城集团的A+级项目，该项目被赋予了“打造城市记忆点的智慧商场”的使命。

1. 基于数据的消费者认知

新城通过数字化手段对购物中心/商场周边的商圈进行透视，与第三方合作，以商场位置为中心点，可以快速分析出周边的区域概况、人口概况、客群特征、消费习惯、职住分布以及交通设施等，从而进一步预测客流来源与分发、客流到场方式等数据。基于这些数据，新城控股在商业开发阶段的可控性可以进一步提升，包括商场选址、业态比例以及相关品牌招商的工作优化等。一个优秀的购物中心/商场的运营离不开对商圈数据的掌握：商圈热力图直观地告诉你如何选址；商圈人口的消费水平决定选择怎样的品牌招商；客群来源决定了选择哪些楼宇和交通工具进行广告重点投放，对标竞对项目的营销活动效果可以更显著。

此外，新城还开发了顾客的各类触点（APP、小程序、公众号、互动导视屏、大屏、停车场、场内智能设备等等），背后包括会员系统、积分、权益等功能。通过这些触点，新城可以基于数字化逻辑形成客户画像，基于客户画像则可针对性实现客户营销，进一步挖掘客单价和消费潜力。

2. 场内基于客流洞察的数据运营

随着技术的推进，客流的获取方式也在不断更替。由最初人工点数到红外感应，再到视觉智能、人脸识别、跨镜识别等，客流统计的方法越来越高效、精准，且维度全面。客流从一个不精确的数字演变为关于消费者的洞察能力集合。新城控股与阿里云及芝麻科技合作，通过客流的数字化，可以洞察到具体项目的客流人数，不同出入口的进店人次、热度区域、消费者动线、驻留时长、商户经营情况、商户关联度情况、商户流向等等。



在客流数字化的过程中，特别重要的一点是客流去重，传统的统计为客流人次（Page View），即到访顾客通过各入口的人次统计，更加科学的方法是统计到访人数，即到访顾客的人数（Unique View），该指标可以去掉重复的统计，并且能区分出服务员、快递员、保洁员等非顾客。使用顾客人数而不是人次指标，不仅可以更科学地反映出商场热度，更能有效防止经营考核中的舞弊行为。

以天宁吾悦广场为例，开业三天到访顾客去重复的人数达到48.5万，首月达到103万人，城市渗透率达到21.8%。此外，首月复购顾客占比达到44.3%。天宁吾悦广场通过“大屏驾驶舱”实时监控客流数据，包括客流流动线、场内热力、各出入口客流、主力店的分发、会员情况、客群质量等，对场内客群进行精细化的洞察分析，实时掌控商场运营动向。为商场内商户调整、经营优化及租金优化提供数据支撑。

作为第一座“智慧商场”，天宁吾悦用数据赋能顾客端服务体验、商场端智慧运营和商户端智慧服务。场内无处不智能，停车出入场，闸门摄像头自动识别车牌无感进出，先离场后扣费，车辆进场可实现室内智慧导航以及反向寻车功能，整体为顾客解决了找车难、离场慢的问题；场内所有卫生间用数据监测，为顾客提供占用及余位提醒服务，方便顾客找到更合适的位置。购物自动积分为顾客免去繁琐的积分流程，同时这些积分可以自动抵扣停车优惠等等。





新城重新定义了开发商、品牌商、消费者三者之间的关系，依托数据纽带为商户提供经营能力，为消费者打造丰富且便利的商业互动场景。借助阿里云与芝麻科技联合开发的Molli智慧商业数据平台，天宁吾悦广场获得“活”的数据，具备实时洞悉商场、商户、顾客三者的能力，通过解读顾客轨迹数据、智能化采集客群属性、多渠道分析消费行为和特征，循序渐进完备商业数据，辅助商场招商调铺、定租金，帮助商家预测并引导消费趋势，并赋能商户营销通路，用数字化营销促进引流转化，实现以智慧为导向，用智慧研究、智慧设施、智慧营销组建“智能化”商场。可以说，吾悦广场其实就是一个线上和线下结合的流量和大数据平台。

商业地产的发展趋势是数据驱动的智慧运营

数字时代已来，对于购物中心而言，线上线下融合才是未来趋势，未来没有纯电商的公司，也没有纯线下的实体公司，线上线下以用户为中心、以数据为纽带，基于数据重构优化商场运营及管理，才能真正创造出购物中心发展的新模式。

评价任何一种模式的标准，一个是成本效率，一个是购物体验，购物中心未来基于数据逻辑的发展和壮大都是基于这两点。好的模式就是要同时满足低成本、低库存、货品运作高效率、坪效及收入高效率以及用户体验良好。

对于新城控股而言，吾悦广场购物中心的发展路径就是基于数字底座，以用户为核心、以数据为纽带，实现线上线下一体化智能运营的数字化变革。新城基于数据能力驱动，利用平台统筹管理各业务版块数据，并在未来做到精准营销和智慧运营，是推进新城控股商业地产战略未来走向纵深的布局，也是推动传统购物中心与新技术深度融合的全方位变革。

云计算和数据科技在商业地产各个场景的应用，不仅迅速改变着行业的发展现状，更清晰勾勒出未来的发展趋势。今天的商业地产行业，颠覆传统模式的不是内部的竞争，而是消费者的变化和外部的挑战。当数字化技术打破产业的边界，新旧势力交互融合的时候，用户在哪里，组织的边界就在哪里。

作者肖剑，阿里云研究中心战略总监



14.卫岗乳业：危机与机遇背后的数字化韧劲

疫情之下，所有的行业都失去了运转惯性。为了有效防控疫情，社区封闭、门店关停、交通管控，这对严重依靠人工和供应链的乳制品行业、尤其是液体乳品行业造成了巨大的影响。卫岗乳业作为一家拥有90多年历史的中华老字号乳品品牌（始于宋庆龄姐妹1928年创立的“贵族学校”实验牧场），在这场疫情之下也倍受压力。

疫情防控下的复工复产、物流供应、商品触达、库存流转成为卫岗乳业最为关注的事情，同时也让卫岗意识到乳品生鲜对于线下门店的过度依赖，一定程度上对企业运营是有潜在风险的。



截止到今天，卫岗乳业已经完成80%的复工率。作为南京菜篮子民生工程企业，即使在疫情最严重的时刻，卫岗也没有停止过对民众的乳品供应，甚至还实现了从乳制品到生鲜的全面覆盖。在居家隔离的“宅经济”时期，卫岗“天天订”平台成为大众离不开的天天见、天天用平台。这些都受益于卫岗提前布局的数字化能力。

从已复工的企业中，我们发现，数字化能力强的企业已展现出极强的韧性，在危机处理、响应能力与恢复速度上要远胜于仍处在“数字化边缘”的企业。

惯性打破之后的再平衡

卫岗乳业拥有的天天订生鲜是遍布南京街头的连锁社区生鲜店，其200多家社区门店为民众提供日常生活所需的各种生鲜果蔬，疫情期间的封店让天天订生鲜面临极大压力，一方面是春节前期，为节日促销提前准备的各类备品备货，造成库存积压，尤其是生鲜品类保质期短（通常为3~5天），无法长期存放；另一方面，天天订生鲜的商业模式主要依靠线下门店服务模式，面对社区封闭下的民众买菜需求，出现供应和需求连接断线的困境。



好在卫岗乳业之前在自身乳制品领域提前做了数字化布局，卫岗不但有自己的“天天订”奶制品互联网商城，而且利用遍布南京的70余家奶站形成的毛细物流体系。疫情发生后，卫岗集团迅速决策将生鲜果蔬等品类上线到“天天订”平台，这样老百姓不仅在平台上可以在线订奶，还可以订蔬菜、生鲜。卫岗利用超过7000名送奶工配送到小区，在疫情防控背景下既解决了企业库存压力，又满足了民生大众的生活需求。

大年初八，每天喝着卫岗牛奶的南京人发现，“卫岗能订奶也能买菜了”。业务上线的第一天，后台数据显示线上业务带来成倍的增长。整个2月，仅生鲜订单就超过150万单，切实地为百万南京家庭缓解了疫情期间购买蔬菜水果的燃眉之急。

“买菜从到店变成了到家，线下暂停的业务转移到了线上，同时乳制品的销售也被拉动了，比例上涨约30%以上。”卫岗CIO朱峰说。

危机与机遇背后的数字化韧劲

生鲜业务看似简单的从线下到线上的迁移，其实背后有着企业不简单的数字生长逻辑。作为一家传统的区域型乳制品企业，卫岗管理层很早就敏锐地感觉到了消费者的行为变化，这种变化不仅仅反应在不同的细分人群对乳制品本身的个性化需求，更大变化在于用户的行为模式在改变。以前依靠传统线下奶站的订户逐渐老龄化，并存在流失风险；而更多新涌现的年轻消费者更喜欢线上下单，线上消费。因此卫岗“天天订”平台应运而生。



但由于历史原因，卫岗的IT技术架构比较传统，难以满足今天新零售的业务场景，原有的天天订平台难以支撑节假日促销的业务场景，而线上线下协同的促销手段是新零售的有力武器。此外，卫岗的线上、线下系统之间没有互通，形成信息孤岛，甚至物流配送端和送奶端的数据也没有完全打通。而且面对消费者多样化的需求，客户触达手段也相对简单。

随着新零售时代的到来，线上线下一体化，以用户为中心、以数据为纽带的数字化变革正在逐步改变各个行业和企业。阿里巴巴作为新零售的倡导者和实践者，有着完整的体系化行业解决方案。卫岗集团很快和阿里结盟合作，分期实施新零售数字化转型。首先基于营销侧前端优化，不仅在线下提供带冰箱功能的乳品格子柜、自动贩卖机。而且同步构建营销中台，进一步提升消费者的体验和触达（包括天猫旗舰店和天猫超市）；下一步将聚焦中后台系统的数据打通和建设，提升奶站的数字化能力，优化基于移动化的订单接收和确认，结合物流的路线优化，降本增效。

卫岗去年开始的转型和实施，在疫情期间发挥了作用。乳品和生鲜品类属于两个不同的实体子公司，在集团管理层决策生鲜品类上线“天天订”后，阿里云团队只用了48小时即成功完成迁移，前端实现统一，后端订单流转到不同的实体公司，而系统也支撑住了生鲜品类春节期间百万级别的订单流量；依靠数字化底座，卫岗乳业成功把危机转化为机遇，稳住了百姓大众的“菜篮子”和“奶瓶子”，也在区域乳品市场中形成了自己的差异化竞争能力。

乳品行业的数字化转型与进化

从历史角度来看，每一次重大事件都会给行业带来深远影响。之前业界普遍认为社区经济、到家业务在未来三年内会越来越普及。这次疫情明显催化了这一进程，特殊场景下消费者也在逐步适应新消费场景，不仅线上生鲜类APP的下载量猛增，而且培育了大量线上购买生鲜商品的新消费习惯。相关数据显示，2020年春节生鲜类APP的新成员半数以上都是50后和60后人群。

新零售时代，线上和线下将充分融合。零售行业的线下门店因为其体验优势不会被取代，但预计在疫情后占比会缩减，而到家业务市场份额将不断上升。区域乳企相比较全国型乳企，其拥有的毛细物流和前置仓，是天然的到家业务优势资源。奶制品业务可以通过品类多元化（蛋奶、生鲜、粮油米面等）扩展，提高企业收入，增加消费者黏性。同时线下社区门店与线上相结合，一方面迎合消费者行为和习惯的变化，增加消费者触达场景；另一方面扩大消费者覆盖广度和深度，真正满足大众的多样化需求。

卫岗乳业和阿里的合作模式，可以作为剖析区域型乳品行业“新零售”未来转型路径的典型样本。“新零售”的核心载体，是高度数字化并可通向智能化的商业基础设施。卫岗乳业后续还将基于数据能力驱动，与阿里继续合作中后台系统建设，实现全面转型。这是推进卫岗乳业数字化战略走向纵深的关键布局，也是推动传统乳制品行业与新技术深度融合的全方位变革。

作者双宏、斌卡，阿里云研究中心高级战略专家



15.东方希望：数字化门槛儿到底有多高？

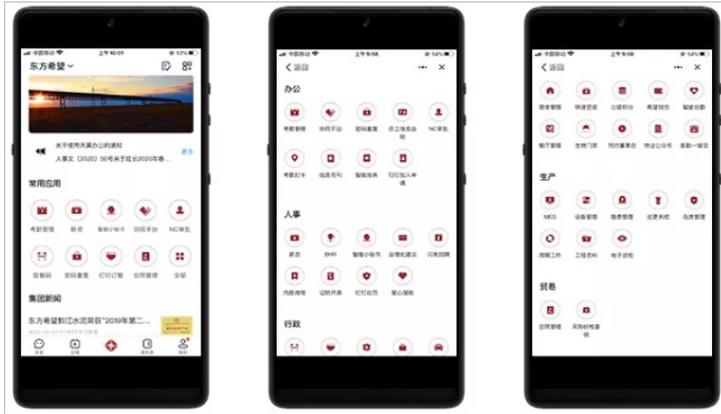
疫情发生前，依托钉钉平台以及云计算，东方希望集团快速实现了组织的数字化转型，实现了业务数据化、数据业务化，业务、场景、流程完全透明地集成于一个数字化平台之上。疫情期间，东方希望作为一家拥有160余家子公司的大型企业，通过集成在钉钉端的54个微应用，覆盖集团在远程办公和业务协同的全部场景，利用钉钉平台的组织在线，整体提升了复工复产的组织效率。

东方希望集团创立于1982年，是改革开放后建立的第一批民营企业，总部位于上海市。经过三十多年发展，目前已成为集农业和重化工业为一体的特大型民营企业集团，所涉及的领域竞争力居行业前列，年产值超1100亿元。东方希望集团曾多次入选“中国民营企业500强”，是世界十大电解铝及氧化铝生产商之一，也是世界上技术最先进的多晶硅生产企业之一。



东方希望集团共有员工26000多名，在国内外拥有子公司160余家，这导致公司内部的沟通效率一直不太理想。“企业各项制度、标准以及指令，通过发文张贴逐级培训的模式，不仅效率低下，效果也特别差，由于信息逐级传递必然导致信息的衰减，一线人员接到信息的全面性和准确率不到50%，从而易使管理失效。”东方希望集团CIO黄兴胜说。

实现集团层面的无缝办公



东方希望集团基于钉钉平台，集成了包括智慧行政和后勤、生产管理、系统集成（企业资源计划ERP、人事系统EHR和制造执行系统MES）等三类54个微应用，覆盖了公司办公的几乎所有场景。首先解决的就是集团层面的无缝办公和智能人事的管理。

东方希望集团基于钉钉平台，集成了包括智慧行政和后勤、生产管理、系统集成（企业资源计划ERP、人事系统EHR和制造执行系统MES）等三类54个微应用，覆盖了公司办公的几乎所有场景。首先解决的就是集团层面的无缝办公和智能人事的管理。

以往员工想要申请各项证明，需要人事人员手工填写员工证明，效率低、流程长，现在可以直接实现移动端的申请，各项证明可自助打印、下载，流程从6级简化为2级，员工满意度极大提高。同样，考勤、请假审批、培训、绩效管理等在钉钉上全面实现信息化移动化。

东方希望集团还整合了包括MES、物流系统、智能物料管理平台、智能后勤管理、客商服务、出勤、点餐、EHR、快递管理、协调办公等多个微应用，提高了内部的满意度，也提高了和外部供应商的结算效率。



比如：

- 智能物料管理平台

通过大中台、小前端、微服务、模块化的系统架构设计，实现了对集团大宗物料的计量、采制样、化验、结算一体化、集团平台化管理；通过建成云服务体系提供后台服务，打造高效稳定的云智能物料管理平台；全面实现身份证实名刷卡，取消司机换卡动作，提高物流流转效率。

- 物流管理系统

整合集团内外物流行业业务模式，致力于解决物资在途跟踪管理。平台由PC端和移动端组合，满足汽运、铁运、船运多种运输模式组合的多式联运场景。实现司机线上注册接单，一键入厂，指定区域交货、线上结算形成闭环业务。平台设计通过不同角色视角，灵活控制权限。满足甲方、物流承运商、客户对于在途跟踪的不同管理需求。细化在途数据，实时管控各节点物资状态，实现企业大物流管理。

- 智能后勤管理

实现人员门禁、车禁、访客、视频等各模块业务场景的互联互通互控。同时便于集团总部管理人员可以管理和监控子公司的情况，子公司的管理人员可以独立管理本公司的后勤业务，达到集团所有后勤业务统一集中到智能后勤管理平台的目的。

更主要的是，借助钉钉，即使位于新疆、内蒙古偏远小村的生产基地，来自集团总部的通知也可以直接触达，并让发布者看到谁读了，谁没读；通过员工撰写的日志，发布者还可以看到最基层员工对于通知的理解，形成战略发布与执行的闭环。所有的工作打破了时空限制，线下工作线上化，这种扁平化是传统管理手段下需要5~7层才能触达所不能比拟的。

痛点	解决方案	效果
各个业务系统独立分割，形成一座座信息孤岛	智能生产管理，业务系统线上打通	形成设备运行管理闭环，随时随地掌握智能生产管理信息
人事管理效率低，流程长；大量线下沟通、解释工作	智能人事管理，考勤、审批、培训、绩效全部线上化	在钉钉全面实现信息化、移动化，员工满意度极大提高
如何快速、低成本的实现重化工制造业数字化转型	通过钉钉开放平台，整合47个微应用	用90万开发成本实现了同行业9000万的效果

数字化推动生产管理向智能化转型

传统情况下，工人师傅通过巡检和操作台数据了解工厂运行情况，每个班组、车间及厂部级都配有统计及分析兼岗人员，每年一个班组一年累积下来人工记录的生产报表就有厚厚一摞，而整个集团有上千个班组，数据量可想而知。更不用说产线上任何异动情况，例如发电厂汽轮机转速异常，电流电压负荷异常，以及原料采购价格异常，过磅数据异常，等等，很难做到实时预警和及时处理，不可避免给企业带来重大安全隐患以及经济损失。

目前，借助于钉钉平台，全集团三分之一重化工公司接入生产现场的DCS、PLC等底层系统178个，接入实时数据点位85万个（实时在线），自动取数生成1586张报表，自动取数率达95%、正确率100%，统计岗位员工全部转岗。智慧化的24小时持续监控，实时同步子公司的数千张数据报表和工艺图像到总部，通过算法模型分析生产情况，辅助决策并第一时间推送预警。很快，业务在线的任督二脉就被这样打通了。传统情况下工人师傅通过巡检和操作台数据才能了解工厂运行的情况得到了彻底改变。

东方希望集团还通过钉钉平台接入智能生产管控系统，负责人随时随地查看生产数据、生产指标，不仅实现对生产情况进行及时决策参考，还对环保排放进行实时监测预警，实现了随时随地的高效安全工作。据集团CIO黄兴胜介绍，东方希望对环保方面的要求十分严格，通过钉钉上的应用，东方希望丰都水泥可以实时监测设备排放数据，确保排放数据符合国家标准的要求。设备运行的闭环管理、高危作业的闭环管理、异常指标的闭环管理，这三个关键的业务闭环已经做到了互联互通互控。

我们用3年的时间，走了别人可能要10年才能完成的数字化之路

据东方希望集团CIO黄兴胜介绍，自2016年集团决定实现全面信息化和全方位高效协同这一改变以来，集团一直在研究、思考如何实现既好又快，又能低成本达成全面信息化的目标。

在3年时间里，东方希望集团取得了令人骄傲的优秀成绩，其一，数据互联互通互控，基本形成管理闭环；其二，推进线下管理在线化，80%以上业务线上化；其三，在钉钉平台的移动应用已经突破47个，每个业务板块基本实现闭环移动管理；其四，借助钉钉平台，实现了组织扁平化，只有为企业服务的团队带头人，没有纯行政管理人员，没有副职管理岗，从原来7级管理简化为不超过4级管理体系。

“据了解，我们的同行，某大型制造企业花了9000万元购买的某知名公司的软件系统和配套的传感器、仪器仪表，但目前还在优化中。”黄兴胜说到，“而我们基于钉钉开发，只花了不到90万元就达成了设计的管理目标。”

“我们用3年的时间，走了别人可能10年才能完成的数字化之路。我们重视的不仅仅是生产制造的智能化效率，更重视在智能制造中相关人员的创造力、创新力，他们和机器之间是怎样产生创造创新的融合。人在其中发挥的重要价值，才是决定的因素。”

基于阿里云工业互联网平台，东方希望集团还正在整合自身经验，未来，接入旗下所有工厂和联盟工厂，搭建行业平台。

作者李双宏、王岳，阿里云研究中心高级战略专家



16.齐鲁粮油：公益物资捐赠背后的数字化力量

武汉疫情突发，社区封闭、门店关停、交通管控。老百姓吃饭会不会有问题？我们能做些什么？

作为全国粮油产业最重要的大省（粮油加工总产值连续9年全国第一），山东省在这次全国性危急事件中反应非常早。1月25日，山东省粮食和物资储备局在集体思考的同时，也在齐鲁粮油公共品牌的“好粮有网”平台服务保障群里，征求山东粮油行业几百家企业的意见。

齐鲁粮油的众多企业积极响应，群策群力，决定向湖北定向捐赠粮油米面等生活保障物资。“好粮有网”运营团队迅速反应，开始策划实施武汉公益捐助行动。可是疫情蔓延带来的复杂性已经超出传统公益的范畴，需要利用更有效的手段以及更多的社会资源，才能做好公益捐助这件事。

在居家隔离的“宅经济”时刻，刚上线不久的“好粮有网”平台，成为企业产销对接、不见面消费和定向捐赠的有力手段。这些都受益于山东省粮食和物资储备局提前布局的数字化能力。



平台聚合供需，公益物资定向驰援湖北



“1吨馒头1元拍”“1吨面粉1元拍”“10箱花生油1元拍”，“好粮有网”平台发布了一条湖北特供海报。消息上线后，在网站、微信、微博、朋友圈等迅速传播发酵，吸引武汉社区、医院、养老院以及餐饮配送企业来对接。“为何要设置1元拍？”山东省粮食和物资储备局相关业务负责人表示，1元钱拍的目的在于快速在湖北找到真正需求者，实现精准对接，电商平台在这个过程中发挥了重要作用。

但是，捐赠供需对接后发现，疫情带来的交通管控严重影响了物流效率，以往粮油产品在济南集合后，货车直达武汉只需要十几个小时，而疫情高峰时期物流企业都在优先保障卫生防疫物资的送达，加上交通管控以及货车司机去过湖北后均需要封闭隔离14天，因此物流通畅难上加难。山东省粮食和物资储备局积极协调邮政以及阿里菜鸟物流，协同山东韵达提供物资承运服务，但物资到达武汉后，末端物流也受到疫情的阻滞而无法分发，阿里团队又紧急联系上武汉当地的志愿者，采用蚂蚁搬家的方式定点送达。

武汉当地这些默默付出的志愿者们，在疫情最危急的时刻，利用私家车一车一车的往返，把馒头、面粉、食用油这些紧俏物资运往需求最迫切的防疫一线，有的志愿者一天只吃一顿饭，甚至还有志愿者感染病毒而牺牲，就是这些可歌可泣的最可爱的人支撑起了当地“毛细”物流的通畅，有力服务了防疫一线的民生物资供应。

就这样，“齐鲁粮油”联盟企业在“好粮有网”平台统一运作，在当地志愿者的协助下，陆续公益捐赠了三批次近10万斤爱心粮油驰援湖北，体现了山东粮油大省的社会责任和担当。

危机与机遇背后的数字化力量



看似简单的粮油电商平台的运转，其实背后有着齐鲁粮油行业不简单的数字生长逻辑。粮食行业作为古老的传统行业已延续几千年，其特点是“生产、收购、存储、加工、销售”等环节仍是传统手段，产品附加值不高。而且粮油加工企业主要围绕粮食原产地布局，企业分布在粮食产区的县级城市（即使是鲁花这种百亿级企业也在县城）。虽然就地取材成本较低，但对企业发展也产生了各种限制和瓶颈。粮油行业内70%都是分散式小企业，70%的产品也是中低端产品。此外，粮油等产品由于体积和重量原因，库存和物流成本较高，企业销售手段也较传统，更多的是通过经销商和办事处等传统商业模式开展业务。

作为全国最大的粮油加工大省，山东省粮食和物资储备局很早就敏锐感觉到了消费者的行为变化，以及粮油行业的变革和转型方向，在2018年提出通过打造产业联盟、制定优于国标的团体标准，以及打造智慧交易平台等措施，免费帮助山东众多分散的粮油企业把产品推广销售出去，因此携手阿里云共同合作，“好粮有网”平台应运而生。

基于“好粮有网”平台，局里还不断推动行业全面提升数字化能力，在产业链各个环节赋能粮油企业，让广大粮油企业能够真正享受到提质增效、降本创新等数字化红利。平台电商功能的实现只是数字化转型的第一步，第二期数字化建设已经在实施过程中，到今年年底企业上线平台后，将能充分体验到供应链金融、全渠道营销、数字化运营、全渠道物流对接以及产品溯源等服务，平台整体的数字化能力将推动粮油企业全面实现数字化转型，推动齐鲁粮油产业互联网的全面发展。

一期平台的投产和效果，让齐鲁粮油各个企业感受到了平台带来的数字化敏捷性和精准营销能力，在阿里云的帮助下，1元公益主题馆从决策到实施只用了24小时就完成上线，如果是传统模式，湖北的疫情公益根本不可能短时间内完成。数字化平台突破了时空限制，也增强了粮油行业的凝聚力。

受疫情影响，“好粮有网”运营团队原定于春节后实地调研山东省内重点粮油加工企业的计划无法开展。为确保设计开发按期推进，山东省粮食和物资储备局依托钉钉视频会议系统，实施“线上调研”的新模式，不仅有效避免了疫情防控期间人员集会带来的风险，更通过线上会议平台实现沟通在线、协同在线，进一步助力山东粮油企业数字化演进。

粮油行业的数字化转型与升级



从历史角度来看，每一次重大事件都会给行业带来深远影响。英国前首相丘吉尔也说过：“不要浪费一场危机”。之前业界普遍认为，粮油行业数字化转型在未来三年内会越来越普及。这次疫情明显催化了这一进程。

本次疫情，对传统粮油行业带来了一定影响，尤其是线下经销模式对疫情的抵抗能力相对较弱，处于较被动的地位，这对粮油行业的线上线下融合发展能力提出了更高要求，而且对会员运营、社区团购、供应链能力、物流调度等都提出了新的挑战；在消费者数字化水平越来越高、消费升级越来越明显的市场趋势下，粮油行业已经不能仅仅通过线下交易和沟通来满足消费者的需求。行业需要尽快主动作出重大变革。

将经销和零售进行线上化和数据化升级，实现在线服务和数据智能，是粮油行业数字化转型的趋势和最佳路径，主要包含三大方面：

- 消费侧的数字化：消费者洞察、精准营销、经销线上化。
- 生产和销售协同：打通销售和生产的链路，形成销售预测、智能库存等能力。
- 供给侧的数字化：成本分析、物流分析、供应商分析。

在这个过程中，需要借助行业性平台，通过平台提供的物流、金融、营销、品牌、渠道等服务，和上下游形成协同。而山东省粮食与物资储备局搭建的“好粮有网”平台，就是行业管理部门按照行业数字化变革方向，为齐鲁粮油定制的企业服务公共平台，山东省粮油企业最终将借助“好粮有网”平台，实现在线协同和数据智能的能力，全面提升数字化水平。

山东省粮食和物资储备局和阿里的合作模式，可以作为剖析粮油行业“新零售”未来转型路径的典型样本。“好粮有网”分期落地的系统性建设，将驱动行业全面向产业互联网转型。这是推进齐鲁粮油数字化战略走向纵深的布局，也是推动传统粮油行业与新技术深度融合的全方位变革。

作者肖剑，阿里云研究中心高级战略专家



17.阿里云联合乐惠国际打造首家精酿啤酒工业互联网平台

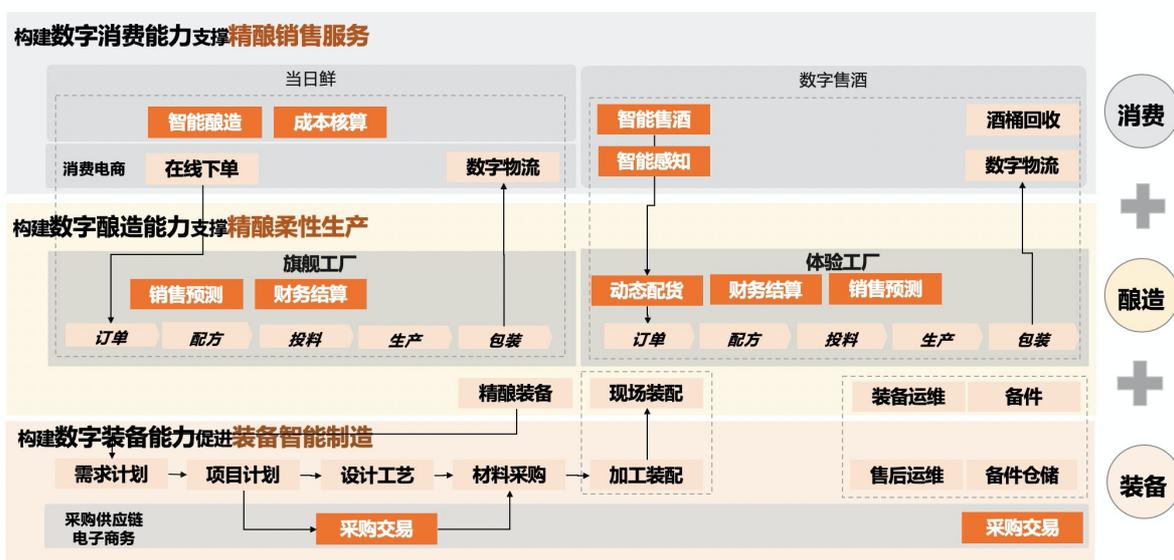
公司介绍

乐惠国际从事食品饮料、乳品、啤酒和包装机械等加工制造，提供整厂设备输出及交钥匙工程服务。拥有GB级压力管道安装许可证，其产品曾获得国家技术监督局颁发的行业最高奖“国家质量奖”。

业务痛点

精酿行业拥有很多特殊的需求和运营特点，例如涉及从原辅材料采购、大量的产品配方和长过程的酿造工艺、复杂的品质控制、与众多直销终端和经销商沟通洽谈、财务和生产管理等等，需要具备信息化、数字化和智能化的能力，以打通整个生产环节——覆盖仓库、生产、质量、设备、工艺、追溯与防错管控。

解决方案



乐惠国际借鉴美国精酿啤酒工厂管理软件的成功经验和商业模式，联合阿里云AIoT打造了中国首家精酿啤酒工业互联网平台，基于阿里云AIoT工业互联网底座，为精酿生产线提供一整套数字化工厂系统。通过此平台，乐惠国际能够更好地为终端客户提供备品备件和设备运维服务。同时乐惠国际为接入其工业互联网的企业，提供阿里云数字工厂运营中心，包括为精酿行业量身打造的生产管理、仓储管理、供应商管理等云上应用，提升装备工厂运营效率、降低运营成本。

上云价值

通过与阿里云AIoT共建的精酿啤酒工业互联网平台，乐惠国际联合多家精酿生产商将其应用到装备制造及精酿啤酒工厂的营销、生产、管理、供应链等环节中，支持乐惠国际在数字化、移动化、大数据、人工智能、物联网等方面的转型升级，真正完成了由制造业工业企业到数字化解决方案服务商的转变。

相关产品

- 阿里云工业互联网行业级平台

阿里云工业互联网行业级平台为行业运营商提供行业工业互联网平台的产品能力，借助工业互联网行业级平台，可以实现针对特定行业用户的应用开发和推广，通过运营商对行业用户的深入理解，可以更好的提升对行业用户的服务能力，并且借助平台提供的运维工具，进行行业服务创新。

更多关于阿里云工业互联网行业级平台的介绍，扫描二维码了解详情。



 扫一扫群二维码，立刻加入该群。

18. 阿里云助力图森未来提升性能、加速模型迭代

公司简介

图森未来（TuSimple）成立于2015年，是一家专注于L4级无人驾驶卡车技术研发与应用的人工智能企业，已经实现卡车在干线物流场景和半封闭枢纽场景下的无人干预驾驶。图森未来品牌旗下产品——图森未来L4级别无人驾驶卡车能够实现环境感知、定位导航、决策控制等自动驾驶核心功能，可应用于高速公路货运和港内集装箱码头运输及其相似场景。

公司于2019年9月完成总额2.15亿美元D轮融资，资方：UPS、鼎晖资本、万都中国、累计融资超过3亿美元，最新估值超过12亿美元，是卡车无人驾驶头部企业，也是全球第一家无人驾驶卡车独角兽企业。



业务痛点

- GPU利用率不高

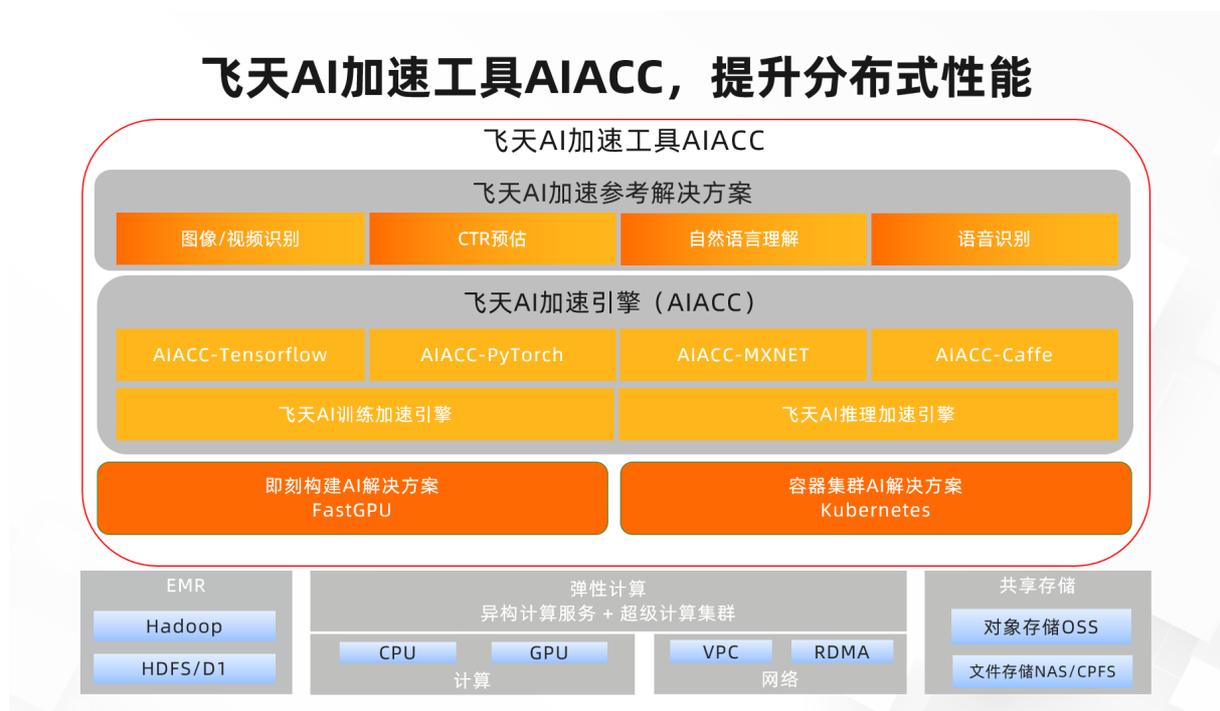
一台车自动驾驶卡车，两个星期会产生大约50TB的数据。图森未来目前有超过70台卡车在上路，意味着每天有大量的数据产生。为了让自动驾驶卡车更聪明，就需要不断地积累更多的真实数据集训练它目标检测与物体识别框架的能力。随着业务高速发展，迭代越来越快，图森未来的模型也越来越复杂。每次模型迭代，都需要短时间调度大规模的GPU资源来分布式地进行模型训练。然而，GPU服务器采购成本高，运维复杂，图森未来不得不投入越来越多的精力到运维工作中；更重要的是，图森未来发现，随着所用GPU数量增长，GPU的利用率却并不高。

- 模型训练需求算力波动大

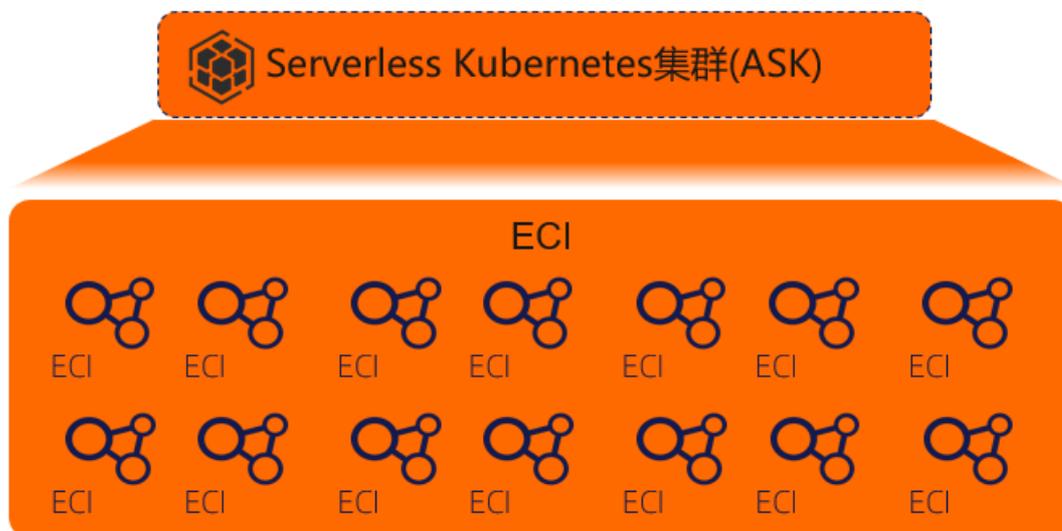
每次迭代的模型训练完成之后，图森未来需要对优化后的模型进行测试。如果每次都要上路测试，成本大、风险高、而且不能验证各种极端情况。幸亏，图森未来有个汽车仿真平台，模拟在各种环境下（例如：晴天、阴天、雨天、雾霾天、夜晚），模型的处理能力。这种测试任务依赖开发人员的开发节奏，具有突发、临时、短期的特征，并且需要的算力规模非常大，如果包年包月地购买海量算力，则很多时候都处于闲置状态，需求来了可能算力又不够用，仿真模拟任务需要排队完成，影响开发人员的开发效率和模型的迭代速度。

解决方案

理论上来说，GPU卡越多，整体算力越大，但是随着机器数的增加，不同机器的GPU之间的配合难度会越来越大，单张GPU卡的利用率反而会下降。所以增加了几十倍的卡的成本，但是性能却很难随之线性增长。于是，阿里云的飞天AI加速器AIACC团队，针对图森未来的场景，在底层针对通讯、计算、时延和带宽等做了深度优化，将训练性能提升了将近60%，大大缩短了图森未来的模型优化时间，加速模型迭代，提高技术门槛。



由于图森未来的整体业务架构早已实现容器化，为这类临时高峰场景做好了敏捷的业务储备。通过阿里云ASK (Alibaba Cloud Serverless Kubernetes) 容器服务，图森未来可以在需要测试的时候，在阿里云上秒级启动大规模的容器集群，即刻获取海量算力，缩短了60%的模型测试时间；完成测试之后迅速释放算力，避免资源浪费。阿里云ASK是Serverless免运维的K8s容器服务，底层使用阿里云ECI (Elastic Container Instance弹性容器实例) 作为容器计算基础设施，提供高弹性、低成本、免运维的Serverless容器运行环境，免去用户对容器集群的运维和容量规划工作，大大节省了图森未来运维的工作量。另外，ASK的计费粒度精确到秒，非常适用于仿真计算这类突发的高并发短时任务；针对长期的训练任务，图森未来则使用包年包月的ACK (Alibaba Cloud Kubernetes)。通过适用于长短任务的ACK+ASK产品搭配，即提升了图森未来的资源利用率，又节省了成本。



上云价值

- 将图森未来训练性能提升了将近60%，大大缩短了图森未来的模型优化时间，加速模型迭代，提高技术门槛。
- 缩短了60%的模型测试时间，完成测试之后迅速释放算力，避免资源浪费。
- 免去用户对容器集群的运维和容量规划工作，大大节省了图森未来运维的工作量。
- 通过适用于长短任务的ACK+ASK产品搭配，即提升了图森未来的资源利用率，又节省了成本。

相关产品

● 容器服务 ACK

容器服务 Kubernetes 版（简称 ACK）提供高性能可伸缩的容器应用管理能力，支持企业级容器化应用的全生命周期管理。整合阿里云虚拟化、存储、网络和安全能力，打造云端最佳容器化应用运行环境。

更多关于容器服务 ACK的介绍，参见[容器服务 ACK产品详情页](#)。

● 飞天AI加速引擎

飞天AI加速引擎是AIACC业界首个统一加速Tensorflow、MXNet、Caffe、PyTorch等主流深度学习框架的加速引擎，拿下斯坦福深度学习榜单Dawnbench图像识别四个世界第一。

更多关于飞天AI加速引擎的介绍，参见[什么是神龙AI加速引擎AIACC](#)。

● 容器服务Serverless Kubernetes版

Serverless 容器服务是一款基于阿里云弹性计算基础架构，同时完全兼容 Kubernetes 生态，安全、可靠的容器产品。通过该产品，您无需管理和维护集群，即可快速创建 Kubernetes 容器应用，并且根据应用实际使用的 CPU 和内存资源量进行按需付费，从而使您更专注于应用本身，而非运行应用的基础设施。

更多关于容器服务Serverless Kubernetes版的介绍，参见[容器服务Serverless Kubernetes产品详情页](#)。

● 弹性容器实例ECI

阿里云弹性容器实例（Elastic Container Instance）提供安全的Serverless容器运行服务。您无需管理底层服务器，只需要提供打包好的Docker镜像，即可运行容器，并仅为容器实际运行消耗的资源付费。

更多关于弹性容器实例ECI的介绍，参见[弹性容器实例ECI产品详情页](#)。

