“云”“数”交辉 芝麻开门

——阿里巴巴以科技造就“超级大脑”

本报记者 陈 静

冷眼观企

“所有的高峰都发生在前3分钟，零点之后，流量就会像洪峰一样奔涌而至，能不能扛得住，就看头十几秒。”《零点之战》是一部讲述阿里巴巴备战去年“双11”的纪录片，伴随这样的解说词，镜头扫过一张张兴奋又紧张的年轻的脸。他们就是阿里巴巴的技术人员。

2015年“双11”，阿里巴巴零售平台交易额高达921亿元。在这921亿元背后，是全球最大的混合云时间，订单创建峰值能力突破每秒钟14万笔，支付宝支付峰值每秒8.59万笔，而2009年“双11”，这两个数字仅有400笔和200笔。在系统支撑能力之外，“千人千面”的退货运费险单日保单量达到3.08亿单，菜鸟网络的物流预警雷达引导商家备仓发货，15家快递公司协调运力资源，大数据分析让4.67亿个包裹“飞”向消费者……阿里巴巴董事局主席马云如此形容：“‘双11’是阿里巴巴技术能力的集中体现，是一场技术大阅兵。”

的确，每年的“双11”都证明，阿里巴巴不愧为一家技术“含金量”极高的公司。事实也是如此。对于阿里巴巴自己来说，科技创新已经成为企业的“大脑”和“心脏”。阿里巴巴CEO张勇说得更加直白：“当阿里巴巴成为一个如此体量的公司，没有人能够在技术上帮助你。”马云则表示：“阿里巴巴的技术人员，正在证明一个新的技术时代的到来。”

这个新的技术时代到底什么样？技术创新究竟为阿里巴巴带来了什么？在“互联网+”的大势之下，阿里巴巴的技术实力又将为传统产业带来怎样的新机会？阿里巴巴的创新动力又从何而来？

提升效率“小牛”快跑

张勇在谈及阿里巴巴未来发展方向时曾经说过：“我们未来5年、10年要做什么，已经非常清晰，就是全球化、农村、云计算和大数据。”云计算和大数据，正是阿里巴巴的技术创新核心。

云计算相对容易理解，它体现出的是一家互联网公司的计算能力，而这正是互联网的“基础设施”。阿里巴巴的工程师们用“小牛”和“大牛”来比喻云计算与传统大型服务器之间的差异。“大牛”能力超凡，价格昂贵，但灵活性不足。而云计算则是将众多便宜的“小牛”串联在一起拉车，不但成本低廉，而且计算资源可以方便地调配，哪里业务量激增，可以随时从空闲项目中“牵”来几头“小牛”。

阿里云将5000头“小牛”组成了巨大的“飞天”集群服务器，这也是我国第一个独立研发的大规模通用计算平台。它不仅支撑了“双11”的巨大交易量，而且相当安全。阿里巴巴技术保障部研究员毕玄告诉记者，阿里云的“异地多活”已在去年“双11”前得以实现：“分布在多地的数据中心像一个数据中心一样工作，一旦某地的数据中心出现故障，可以迅速把流量全部切换到另外的数据中心，用户几乎没有感知。阿里巴巴的异地数据中心最远距离超过1000公里，这种‘异地多活’的技术能力全球都没有先例，几乎相当于为1000公里外空中飞行的飞机更换引擎。”

对于用户来说，更难想象的是大数据在阿里巴巴日常业务中的应用。你注意到过吗？同一用户在淘宝购买不同商品，或者不同用户在淘宝购买同一件商品，退货运费险的金额都是不同的。蚂蚁金服保险事业部总裁尹铭介绍说，这种不同正是大数据“算”出来的。“比如哪种产品退货多，甚至同一商品不同性别的消费者退货率也不同，这些都是风险因子上的差异化部分，不同的人，退货习惯也不同。我们通过大数据找到这些差异，保费从几毛钱到几块钱不等。”同样的大数据运算也被用于支付宝的账户安全险，在今年春节期间，共有978万人选择购买了这一保险。

大数据不仅在服务个人消费者，也在服务于活跃在阿里巴巴上的数百万小微企业。网商银行的员工只有300人，业务却通过互联网覆盖全国。在这300人中，有三分之二是数据科学家，而传统银行最庞大的信贷员队伍则一个人也没有，指挥放贷的是大数据这个“超级大脑”。用网商银行数据科学家们的话来说就是，依托大数据的分析来给用户画像，网商银行可能比用户更了解他们自己。你何时需要贷款，是否有能力偿还贷款，网商银行根据积累的大数据和建立的风险模型，可以实时甚至提前做出判断。流程的差别也导致单笔贷款的成本相差巨大，网商银行每发放一笔贷款的成本不到2元钱，传统的线下贷款单笔成本则在2000元左右。

服务迈入“快消”时代

在阿里巴巴集团首席技术官王坚看来，技术创新对于阿里巴巴的意义，不仅仅在于提高效率节约成本。“我们用自己的业务做了背书，让社会知道这些技术创新是可用和值得信任的。在我看来，通过阿里巴巴的技术能力帮助传统企业和行业建立起对未来技术的信任，这是极其重要的”。

正如王坚所说，包括云计算和大数据，阿里巴巴正在将自己的技术能力开放出来，而这也成为其在消费互联网之外重要的新增赢利点。阿里巴巴2015年第四季度财报显示，阿里云该季度营收8.19亿元，比去年同期增长126%，连续第三个季度保持三位数增长。

举个例子来说，一款名为“小咖秀”的手机应用，开发第一版仅花了2天时间；从默默无闻到成功登上苹果应用商店总榜第一名，仅用时2个多月。小咖秀首席执行官韩坤表示，小咖秀采用阿里云多媒体解决方案，在用户数百倍增长的情况下，能够秒级开通新的IT资源，支撑用户在无感知情况下的系统平滑升级，并节省超过50%的IT成本投入。而在小咖秀之外，脸萌、唱吧、超级课程表等一系列使用阿里云计算服务的创新应用同样大获成功。阿里云总裁胡晓明表示，创新创业团队使用云计算可以获得成本上的缓冲，不需要将创业起步资金的三分之一投入到IT系统的配备上，“‘用多少付多少’的云计算，让创业迈入了‘快消’时代”。

同样享受到这一服务的是传统企业。去年10月，蚂蚁金服的“互联网推进器”计划对外公布，面向金融行业深度定制的云服务“蚂蚁金融云”正式对外开放。如今，金融云已经帮助数百家来自银行、保险、证券、征信、微金融等各个金融行业的系统升级到了云计算与大数据平台上。蚂蚁金服首席技术官程立表示，云计算给传统金融机构带来的帮助和推动非常直接，能在保证安全性的基础上大大节约成本，提升并发能力和可扩展性。以账户维护为例，采用传统IT系统的银行，每年单账户维护成本大致在30元到100元，单笔支付成本约6分到7分钱，而基于金融云的网络银行系统，每年单账户维护成本只有约0.5元，单笔支付成本约2分钱。

云计算和大数据的服务能力甚至在提升公共服务水平方面也有直接体现。2月25日，广州妇女儿童医疗中心成为全国首家信用医院，“芝麻分”在650分及以上的用户可以使用额度3000元的“先诊疗后付费”，不带钱也可以挂号、诊疗、检查检验、拿药。据统计，传统就诊患者现场缴费平均耗时22.6分钟，使用支付宝“未来医院”服务进行诊间支付平均耗时只需4.3分钟。而芝麻信用，正是利用云计算、大数据、机器学习等技术，来呈现每个用户的信用情况。

浙江省交通运输厅同样在开展一项新的试点：将高速历史数据、实时数据与路网状况结合，基于阿里云大数据计算能力，预测出未来1小时内的路况。结果显示，预测准确率稳定在91%以上。来自阿里云的闵万里博士表示，利用阿里云的大数据计算服务，浙江省内近1300公里的高速路段可以在20分钟完成历史数据分析，10秒钟完成实时数据分析。

图① 阿里巴巴千岛湖数据中心。作为新一代绿色数据中心，这里已成为阿里巴巴云计算的“大脑”之一。

图② 2015年“双11”，阿里巴巴零售平台交易额最终定格在912亿元，巨大的数字体现出阿里巴巴技术力量的支撑力。

图③ 2015年11月11日零点14分，天猫“双11”第一单送达北京市朝阳区，“飞”一般的速度，来自菜鸟网络的大数据分析。

你所不知道的技术“新鲜事”

本报记者 陈 静 杨开新

尽管绝大多数用户已经习惯了在淘宝和天猫上“买买买”，使用支付宝付款转账，但在习以为常的应用背后，还隐藏着一些很少为人所知的技术“新鲜事”。而它们，有可能对用户未来的生活和工作带来深远的影响。

能刷脸的手机应用

你知道吗？人脸登录功能已经在支付宝钱包正式上线，用户可以用“刷脸”取代账号密码，来登录支付宝。该功能上线之初，仅限iOS和部分安卓机型，数据显示刷脸验证的识别成功率已经达到90%以上。只要在支付宝“安全设置”中选择“刷脸”，打开“刷脸登录”，完成两个指定动作，拍摄图像成功即可开启。再次登录时就不必再输入账号密码，用户只需点个头，就能完成刷脸登录。负责研发这一技术的蚂蚁金服柒车间负责人陈继东表示：“人脸、指纹等，是每个人的生物特征，盗用难度是很高的。所以，生物识别在提供便捷的同时，也能有效增加安全性。从去年7月开始，人脸识别技术已逐步在支付宝实名认证、重置密码、换绑手机、风险支付校验等功能中应用。”

湖水制冷的数据中心

去年9月8日，阿里云位于浙江千岛湖的数据中心正式启用。这个中心因地制宜地采用湖水制冷，深层湖水通过完全密闭的管道流经数据中心，帮助服务器降温，再流经2.5公里的青溪新城中轴溪，作为城市景观呈现，自然冷却后最终洁净地回到千岛湖。

阿里巴巴集团技术保障事业部总经理周明表示，千岛湖常年恒定的深层湖水水温，足以让数据中心90%的时间都不依赖湖水之外的制冷能源，制冷能耗节省超过8成。这也让千岛湖数据中心成为国内领先的新一代绿色数据中心，比普通数据中心全年节电约数千万度，减少碳排放量相当于一万多吨标煤。

机器人客服团队

你相信吗？在去年“双11”当天，解决94%用户超过400万个问题的都并非真人，而是手机支付宝中的“虚拟客服”。这是由蚂蚁金服集团、阿里巴巴集团科学家团队打造的人工智能机器人客服大军，包括了MyRobot、服务宝等几项核心人工智能技术。蚂蚁金服客户中心负责人云长告诉记者，当用户通过支付宝客户端进入“我的客服”后，人工智能开始发挥作用，“我的客服”会自动“猜”出用户可能会有疑问的几个点供选择，这里一部分是所有用户常见的问题，更精准的是基于用户使用的服务、时长、行为等变量抽取出的个性化疑问点；在文字交流中，则通过语义分析等方式获得关键信息再给予匹配。由于不断积累扩大的样本库以及持续调优的算法模型，人工智能在交流中不再采用传统的机械应答，而有了“人味”。

“计算奥运会”破纪录

去年10月28日，Sort Benchmark在官方网站公布了2015年排序竞赛的最终成绩。阿里云用不到7分钟(377秒)就完成了100TB的数据排序，远远超过了此前由Apache Spark保持的纪录23.4分钟。

Sort Benchmark是一个专门从事排序基准评估的非盈利机构，该机构每年都会举办一次国际顶级排序基准评估比赛，被认为是计算界的奥运会。阿里云首席架构师唐洪表示，排序是最基础的计算问题。100TB排序，是把1万亿条无规律的100字节记录，严格按照从小到大的顺序排序，考验分布式系统中存储、调度、通信等各个子系统的性能，能够反映出一个平台的整体计算能力。面对大数据，如何算得快、算得准、算得起？这是未来云计算的核心能力。

札记

创新是怎样“炼成”的？

安 之

套用一句流行语：当我们在谈论创新时，我们在谈论什么？审视阿里巴巴诸多技术突破所带来的丰硕成果，其背后显然有一整套有效率的创新机制在支撑。

在记者采访过的众多互联网公司中，阿里巴巴的办公区是最“吵闹”的。几乎在所有业务条线，每时每刻都有一个个小团体在会议室、茶水间甚至工位旁边讨论着什么。阿里巴巴的员工告诉记者，这是阿里巴巴的企业文化。“为了提高效率，我们能当面讨论的就不打电话，能打电话解决的就争取不发邮件。”这种灵活与务实，正是阿里巴巴创新机制的一个缩影。

比如在阿里巴巴，有一个叫做“赛马会”的内部创业机制，所有员工可以自由选题、自由组队，或者由公司提供命题，员工自由组队投标。通过评审的项目，团队可以选择转岗、调整绩效指标，专职从事这个项目的研究，也可以完全利用业余时间完成，集团还会提供一笔预算。

灵活与务实不仅仅停留在普通员工层面。缩写为IDST的数据科学与技术研究院中集中了阿里巴巴从美国招募来的顶尖专家，他们被称为阿里巴巴的“最强大脑”。让阿里巴巴集团人力资源部资深总监王伟仪颇为感慨的是，这些专家进入阿里巴巴，解决的第一个问题是如何将聚划算的人工选品改成智能选品。“这是一个非常非常具体的问题。我们把他们摁进去的时候，甚至很多人都没有听说过聚划算，也有人不乐意，说我过去带上千人的团队，来了阿里巴巴，却要干我过去手下的手下的手下才干的工作。当时，我们的基层员工也说，真没想到，我们的工作是写代码，这些高大上的科学家，他们来了也是写代码。”王坚则告诉记者：“我们就是想让他们在里面好好看看，必须让这些‘落地’，接触和了解具体业务，才能真正抽象出核心问题。”

对于体量庞大，产品线众多的阿里巴巴来说，灵活和务实也有助于避免“大公司病”，提升创新的效率。王伟仪坦言，阿里巴巴有打破各个事业群的技术小组，对所有工程师开放，“比如自然语言处理，商品推荐、智能搜索，这些技术突破可能很多业务部门都需要，因此我们就采用了领域共建的模式，从每一个技术领域切进去，让各部门都能参与，来共享一些底层的研发，避免让每个团队都重复造一个轮子”。

本版编辑 韩 叙
美 编 吴 迪
本版供图 安 之