

ALIBABA CLOUD

阿里云

阿里云案例库
医疗健康

文档版本：20211008

 阿里云

法律声明

阿里云提醒您阅读或使用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.医疗健康	05
1.1. 趣医网	05
1.2. 岗岭集团	06
1.3. 华大基因	07
1.4. 燃石医学	08
2.美柚：大数据全链路打通	10
3.小红唇：大数据打造你的变美频道	13
4.美甲帮：数加平台打造大数据架构	18
5.市一医院：宜搭助力内控升级	21
6.晶泰科技：阿里云超算为新冠药物提供超级算力	23
7.1药网：智能接入网关助力开辟疫情防控第二战场	26
8.越光医疗：巧用Serverless容器提升诊断准确度	28
9.GHDDI：阿里云超算助力药物研发实现高通量分子筛选	31

1. 医疗健康

1.1. 趣医网

客户简介

趣医网 (quiyuan.com) 创立于2014年, 为京颐集团重要成员企业之一, 是一家专注于推进移动互联网医疗服务模式创新的互联网医疗企业, 已获得百度 (BAIDU)、软银中国资本 (SBCVC)、弘晖资本 (HighLight Capital) 等多家知名机构投资。公司倾力缔造互联网医疗平台“医院+”, 致力于构建可持续发展的互联网医疗生态圈。

选择阿里云

趣医网使用阿里云之后, 就使用了阿里云的企业至尊级支持计划。阿里云为趣医网配备了专门的技术服务经理, 为客户更换的使用云产品提供了专业的建议以及架构方面的建议。通过7*24小时工单、电话和IM群的支持, 确保了趣医网的问题能够得到快速定位和及时有效解决, 确保了客户的云上体验。

获得的成效

“在趣医网使用阿里云服务的第一年里, 阿里云服务团队提供企业级的售后服务, 专人专项的支持, 便捷的IM企业群互动, 高效的服务响应, 并给出对应的解决方案, 确保项目质量以及云上业务的长期稳定。感谢阿里云售后工程师专业服务。” ——趣医网副总裁 张振华

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](#)。

- 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](#)。

- 内容分发网络CDN

阿里云内容分发网络 (Content Delivery Network, 简称CDN) 是建立并覆盖在承载网之上, 由分布在不同区域的边缘节点服务器群组成的分布式网络。阿里云CDN分担源站压力, 避免网络拥塞, 确保在不同区域、不同场景下加速网站内容的分发, 提高资源访问速度。

更多关于内容分发网络CDN的介绍, 参见[内容分发网络产品详情页](#)。

相关服务:

- 企业级支持计划

企业级支持计划进一步拓展了服务渠道，专人专群支持，为客户的云上问题解决提供更完善的保障。

更多关于企业级支持计划的介绍，参见[企业级支持计划详情页](#)。

1.2. 岗岭集团

客户简介

岗岭集团是中国互联网医药健康的领军企业，致力于用互联网模式和思维方式，改变中国大众“看病难、买药贵”的现状。岗岭集团运用创新的互联网和IT技术提供在线诊疗、购药和健康管理等服务，缩减中间环节，优化供应链，为中国大众的就医买药提供完整的解决方案以及实惠和方便。2018年9月12日成功登陆纳斯达克后，作为中国首家赴美上市的互联网医药健康企业，岗岭集团受到国内外广泛关注，特别是在医药行业其品牌影响力更是得到空前提升。岗岭集团旗下拥有：B2C医药平台“1药网”、互联网医院“1诊”，B2B医药平台“1药城”，通过创新的B2B2C的模式，全面实现B端和C端、线上和线下、自营和平台、医和药的融合发展，以科技赋能，打造中国最大的线上线下一体化的医药健康平台，为医生、药店、医院、药企、药品流通商赋能，是互联网医药健康产业里为数不多的几个独角兽之一。

选择阿里云

2016年是岗岭集团业务发展关键的一年。业务的快速发展，每一次大促都是一场挑战。在决定迁入阿里云之后，岗岭集团开始使用顶级支持计划。企业服务团队为岗岭集团配备了专门的技术服务经理，在迁云、日常运维上进行专人专项的支持；在每次重大活动期间，提前做好准备工作，在业务快速增长长期保证了云上系统平稳。

获得的成效

“上海岗岭集团全部业务上云后，阿里云的售后企业级服务保障机制，加快了上海岗岭集团业务迅速发展！”

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](#)。

相关服务：

- 企业级支持计划

企业级支持计划进一步拓展了服务渠道，专人专群支持，为客户的云上问题解决提供更完善的保障。

更多关于企业级支持计划的介绍，参见[企业级支持计划详情页](#)。

1.3. 华大基因

客户简介

华大基因是一个专门从事生命科学的科技前沿机构。以学、研、用为主的科研方式。涉及人类、医学、农业、畜牧、濒危动物保护等分子遗传层面的科技研究。华大基因研究院凭借强大的科研能力及先进的组学技术平台，先后参与及主导了多项国际性的科研项目，并在众多研究领域取得重大突破。

选择阿里云

基于BGI Online的基因数据分析需求，华大基因在阿里云平台上，设计了计算资源弹性伸缩、多级存储、海量存储计算与数据安全的云平台架构。通过专线接入，来传输测序中心几十TB/day的数据；通过平台多数数据中心部署，计算能力放至数据所在地，为美国、欧洲与中国等提供测序；混合使用阿里云的多种计算服务，数据通过OSS来互通。通过ECS在线上高灵活度地输出基因测序、利用批量计算测序可大规模降低成本，MaxCompute实现MapReduce/小时级测序。合作过程中，阿里云为华大基因提供了企业级支持服务和专家服务，保障华大基因的云上业务搭建与运转。包括指导产品选型与使用技术、提供APM报告及相应性能的分析优化；排查整改系统安全隐患、对生产高峰的任务支持进行专门保障。从曾经三四天才能输出一人基因分析，到如今实现了22小时内达成千人基因组分析的人类梦想。

获得的成效

“基因组学数据是‘天然’的大数据，计算分析的价值会超过测序本身，与云计算和大数据技术的结合是行业的需要。基因测序为生物技术带来的改变，为生命创造的价值，值得我们为之努力。”

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](#)。

- 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](#)。

- 大数据计算服务·MaxCompute

MaxCompute（原ODPS）是一项大数据计算服务，它能提供快速、完全托管的PB级数据仓库解决方案，使您可以经济并高效的分析处理海量数据。

更多关于阿里云MaxCompute的介绍，参见[MaxCompute产品详情页](#)。

相关服务：

- 企业级支持计划

企业级支持计划进一步拓展了服务渠道，专人专群支持，为客户的云上问题解决提供更完善的保障。

更多关于企业级支持计划的介绍，参见[企业级支持计划详情页](#)。

- **数据库首席专家服务**

褚霸首席团队，提供架构设计、数据安全、数据库实例健康诊断、数据库性能调优、故障排查等服务。专家在分布式系统设计、系统内核优化、高可靠和高性能系统的构建等方面，具有丰富的经验。

更多关于数据库首席专家服务的介绍，参见[数据库首席专家服务详情页](#)。

- **迁云实施服务**

通过技术支持或协助实现客户的在线业务系统、数据库及存储等内容迁移到阿里云，并顺利完成业务系统的割接。

更多关于迁云实施服务的介绍，参见[迁云实施服务详情页](#)。

- **系统与平台首席专家服务**

多隆首席团队，在系统内核、计算、存储、网络、虚拟化、分布式架构设计、高可靠和高性能系统设计等方面，均有丰富经验。

更多系统与平台首席专家服务的介绍，参见[技术托管服务详情页](#)。

1.4. 燃石医学

客户简介

燃石医学成立于2014年3月，在北京、上海、广州建设有超过10000平方米的检验所、研发中心和GMP车间。燃石医学专注于肿瘤患者个性化治疗指导，以二代测序及医学生物信息学为核心，常规肿瘤分子病理检测为基石，致力于打造肿瘤个性化治疗临床检测服务及科研一站式解决方案。燃石医学拥有中国第一间获得美国CLIA认证的ctDNA和肿瘤组织二代测序临床检测实验室。公司与400余家顶尖医院广泛开展合作，并已累积有中国最大的肺癌基因组数据库。

选择阿里云

阿里云在国内基因行业积累了丰富的案例，提供了ECS，批量计算，大数据计算，混合云存储，海量数据迁移等丰富的解决方案，并拥有优质的多BGP网络，方便客户的数据分发。而且阿里协助解决了客户到阿里云的专线问题，降低了客户总体费用。与驻云合作，采用阿里云混合云存储的方案，将海量历史数据迁移上云，大大降低了本地高性能NAS的容量和性能压力，且本地可以方便地直接读取所有位于云上的历史数据，使用方式保持不变，解决了海量数据历史保存的问题，数据在OSS上，可以更方便地向客户分发。而驻云作为阿里云使命级合作伙伴，不仅有丰富的客户迁云和实施案例，更拥有10年以上经验的存储专家团队，并且与阿里云云存储团队深度合作，能充分发挥自身丰富的存储运维和服务经验，更好地服务客户。

获得的成效

通过阿里云混合云存储方案，客户不仅解决了海量数据存储和长期保存的问题，为企业业务进一步增长铺平了道路。也实现了本地计算能力和云端计算能力的整合，在业务高峰期可利用云计算的弹性，迅速完成客户的计算任务。由于精准医疗往往是服务于肿瘤患者个性化诊疗，越早获得精准的诊疗，患者生存几率往往越高。所以更快地完成订单，不仅仅是提高了医疗机构等客户的满意度，更是在为百万患者的生命而努力。

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](#)。

相关服务：

- **存储首席专家**

团队专家负责阿里云全体系存储产品和分布式存储架构，多次参与阿里云双11的护航保障活动。专家在分布式存储架构设计、存储数据的安全与可靠性、存储内核优化、体系结构设计、混合云存储等方向上有深厚经验。

更多关于存储首席专家的介绍，参见[存储首席专家详情页](#)。

- **迁云实施服务**

通过技术支持或协助实现客户的在线业务系统、数据库及存储等内容迁移到阿里云，并顺利完成业务系统的割接。

更多关于迁云实施服务的介绍，参见[迁云实施服务详情页](#)。

2.美柚：大数据全链路打通

公司介绍

厦门美柚信息科技有限公司，创始于2013年4月，是一家专注为女性服务的互联网公司。秉承“让女人更美更健康”的理念，美柚以经期管理为切入点，为女性提供备孕、怀孕、育儿、社区交流等功能服务。目前，美柚用户超过1.5亿，日活跃用户近千万，拥有约160个高活跃的女性话题圈，社区内用户日均互动量超500万帖，日均浏览量超过1.8亿次。

在艾瑞、易观、TalkingData、Quest Mobile等第三方机构发布的研究报告均显示，美柚在总用户数、活跃用户数、日均使用时间等关键指标方面远远领先于同类产品，是国内最大的女性健康管理应用，也是移动端最大的女性社区。

我们的美柚大数据团队在对内服务好美柚女性用户的同时，积极举办和参与大数据技术沙龙，同时参加各种国内重量级大数据峰会例如在阿里云栖大会上分享美柚的大数据架构和应用，影响和带动厦门大数据圈。

业务痛点

美柚以让女人更美更健康为己任，致力成为最懂女人的互联网企业；美柚很早就将大数据作为了解女人、读懂女人、服务女人的最重要利器。大数据在美柚的应用非常广泛，然而在美柚大数据之路的初期，遇到了不少的困难和挑战：

- 平台成本高：
数加比我们自建的成本要节省30%左右。
- 扩展性不好：
不仅需求提前预见新业务也需要预估资源的消耗量，从而提前申请足够的资源，而数加则可以随时购买所需的资源，甚至可以按量付费，完全不需要担心资源不足的问题。
- 运维成本高：
自建平台需要自己去做很多的配套，例如权限控制、调度、监控、报警，当任务量和数据量到达一定程度时，复杂度成倍增加，不能很好的集中精力解决业务需求。
- 易用性：
数加提供了数据血缘、任务依赖等实用功能，可以让非数据开发人员（例如数据分析师）快速的找到自己想要的数据库。
- 数据应用：
提供机器学习算法平台和推荐引擎大大降低了机器学习的门槛，不必关心代码实现，只需要配置相关的参数即可。

为什么选择阿里云

美柚以让女人更美更健康为己任，致力成为最懂女人的互联网企业；美柚很早就将大数据作为了解女人，读懂女人，服务女人的最重要利器。这就要求我们大数据团队需要做好数据治理这块，将零散的日志和业务数据通过科学的方法，将其规整起来，形成合理易用的数据仓库；只有做好数据仓库，才能方便的提供各种数据服务。

美柚创始于2013年4月，而在2014年初就组建了大数据团队。当时也是自建了一套大数据平台，当时面临最大的几个问题：

- 人手不足，经验不足：
当时大数据开发团队仅3个人，而且缺乏大数据开发经验，对于Hadoop及大数据生态等只是停留在理论阶段，没有实操的经验。

● 时间紧任务重：

由于当时美柚处在高速发展的阶段，对大数据的渴望异常强烈，然而大数据平台处在建设的初期，各方面还不太完善，需要同时应付数据平台的建设、数据仓库的建设、业务数据需求。

● 平台不稳定：

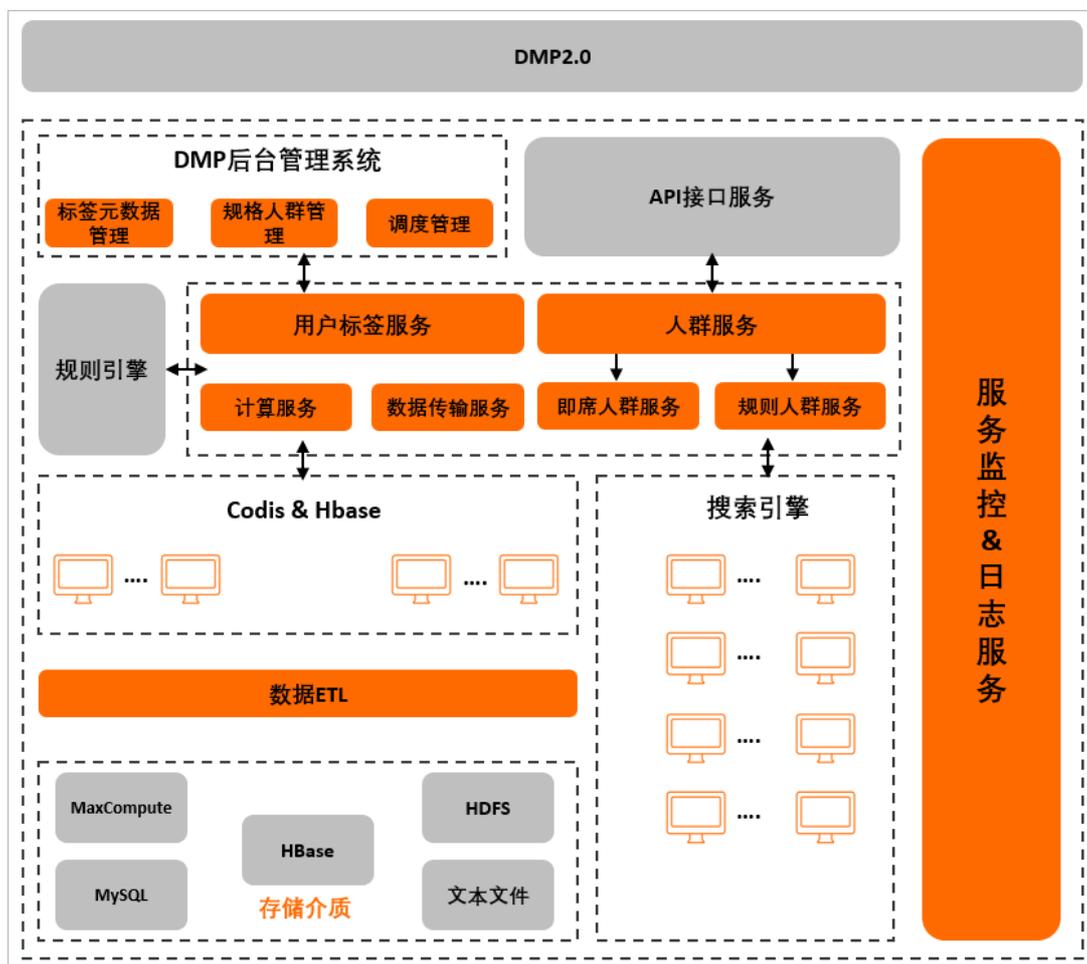
开源的hadoop系统并没有完善的周边配套，例如代码版本控制、资源权限、任务调度、任务监控、失败报警等功能，往往需要等早上发现数据没出来，或数据有问题的时候再一步一步的排查问题，用户体验非常不好，经常遭到业务部门的投诉。

2014年底，美柚从阿里那边请来了一个产品总监，了解到我们的大数据团队的痛点之后，给我们推荐了数加。经过我们调研试用后感觉能够解决我们的痛点，因此决定转向数加平台。

解决方案

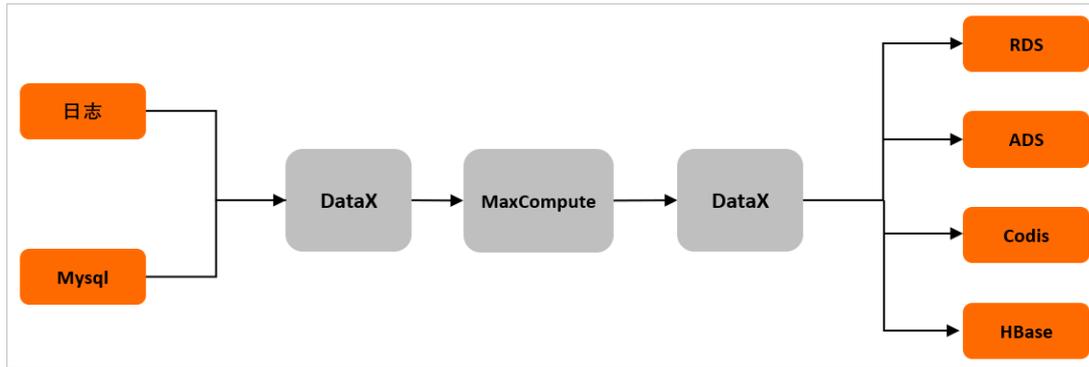
我们DMP的架构如下：

美柚DMP架构



其中ETL部分的架构流程如下，目前数加主要致力于数据ETL以及数据的导入导出：

美柚ETL架构



上云价值

- 几乎零运维，极大的降低大数据的使用门槛。所有的代码管理，调度，监控，报警数加都已经帮我们做好了，我们要做的就是使用它。这样我们可以更专注于数据开发，专业的事交给专业的人做。
- 数加的数据集成工具能够很方便将不同的数据源的数据，进行导入导出，基本实现常用数据源的全覆盖，从而实现大数据的全链路打通。
- 方法论的支持。我们遇到的一些问题，其实阿里云之前也遇到过，他们沉淀了一些解决问题的方法能够让我们有效快速的解决遇到的问题。

相关产品

● 大数据计算服务·MaxCompute

MaxCompute（原ODPS）是一项大数据计算服务，它能提供快速、完全托管的PB级数据仓库解决方案，使您可以经济并高效的分析处理海量数据。

更多关于阿里云MaxCompute的介绍，参见[MaxCompute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](#)。

● 分析型数据库MySQL版

分析型数据库MySQL版（AnalyticDB for MySQL）是一种高并发低延时的PB级实时数据仓库，全面兼容MySQL协议以及SQL:2003 语法标准，可以毫秒级针对万亿级数据进行即时的多维分析透视和业务探索。

更多关于分析型数据库MySQL版的介绍，参见[分析型数据库MySQL版产品详情页](#)。

● 云数据库 HBase 版

面向大数据领域的一站式NoSQL服务，100%兼容开源HBase并深度扩展，支持海量数据下的实时存储、高并发吞吐、轻SQL分析、全文检索、时序时空查询等能力，是风控、推荐、广告、物联网、车联网、Feeds流、数据大屏等场景首选数据库，是为淘宝、支付宝、菜鸟等众多阿里核心业务提供关键支撑的数据库。

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

3.小红唇：大数据打造你的变美频道

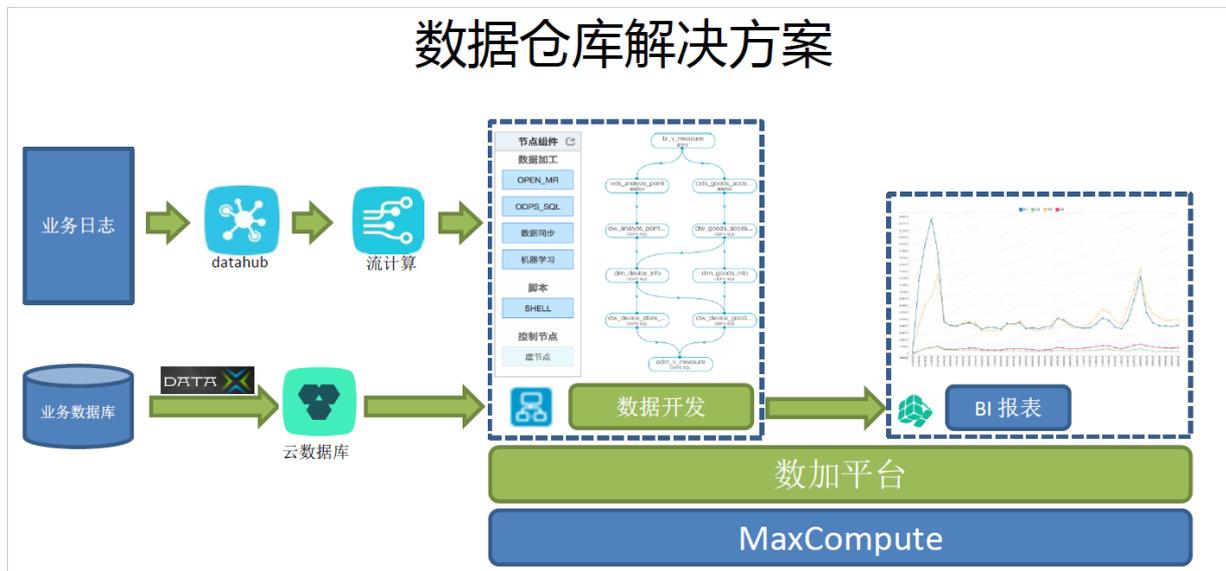
公司简介

小红唇App是国内最大的一款针对15-25岁年轻女性的垂直视频分享社区和社交化电商平台，业务模式为短视频美妆社区电商。我们为用户提供了丰富的平台内容、活跃的社区生态和优质的产品选择。

业务痛点

- 数据仓库：
 - 需要在打造在线数仓，在线完成数据开发、数据清洗和转换等任务。
 - 通过数仓构建可视化数据展示的应用，即时展示营收数据，便于运营和决策快速调整。
- 推荐引擎：打造短视频和图片的推荐引擎，需要具备便捷性和灵活性的在线产品，支持多种算法和过滤体系。
- 算法平台应用：
 - 基于视频元信息的回归：作为一个UGC的平台，用户上传内容的质量是参差不齐的，为了保证平台内容的质量。编辑进行了很多精选和挑选的工作。如何提升编辑的筛选效率是当前需要解决的关键问题。
 - 近义词：需要有一套高效的算法优化搜索的体验，使用户在搜索时更容易获得目标内容。
 - 业务总线：需要提升一些应用场景（搜索热词统计、实时热度统计）的响应速度、实时触发业务事件，支撑类似于发送优惠券、推送消息等业务。

数据仓库解决方案



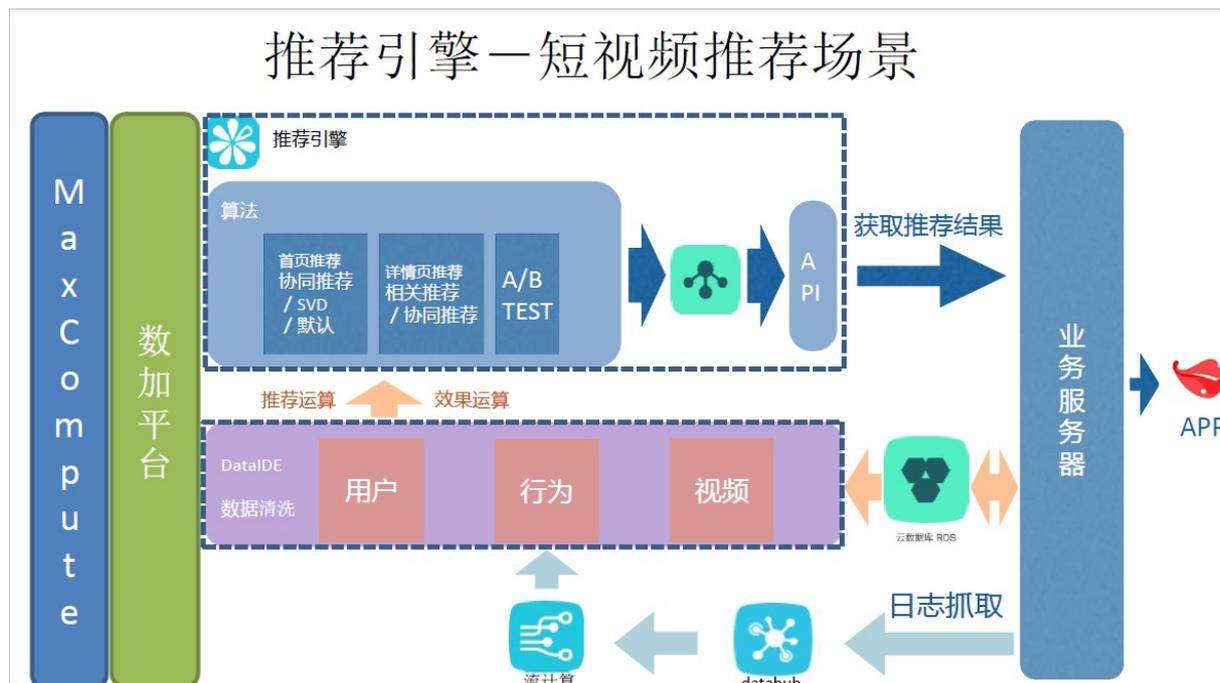
小红唇App的数据来源主要为两个方面，当所有数据都搬到MaxCompute平台上之后，在其上做的数据开发更加轻松。

- 业务服务器产生的API日志，代表着用户的各种行为数据。用户行为日志是通过阿里云的DataHub组件把API日志采集到MaxCompute平台上，只需要在数加的IDE里做一些简单的配置即可将数据完整的迁移过来。
- 服务器产生的各种交易数据，比如用户发的帖子、买的東西。业务数据是通过阿里云提供的DATA X工具载入到MaxCompute平台上，业务数据库已经完全迁移到了阿里的RDS平台。

在MaxCompute平台上，可以用类SQL的语句编写数据清洗和转换的执行任务，平台同时提供管理器对任务进行调度和管理。在数仓之上，构建了很多应用，最直接的就是QUICK BI。社区内容运营和商品运营都是依赖于实际的运营数据来做进一步的决策和运营商的策略调整，QUICK BI对运营的指导非常大。

- 阿里云的QUICK BI不需要开发可视化的前端，只需要在数加的data IDE里面做相应数据任务的编排就可以很容易的通过QUICK BI产品展示出来。
- 在QUICK BI可视化的界面上不仅有各种图表的展现还提供了一定功能的多维数据分析，极大提高了运营效率。

推荐引擎解决方案

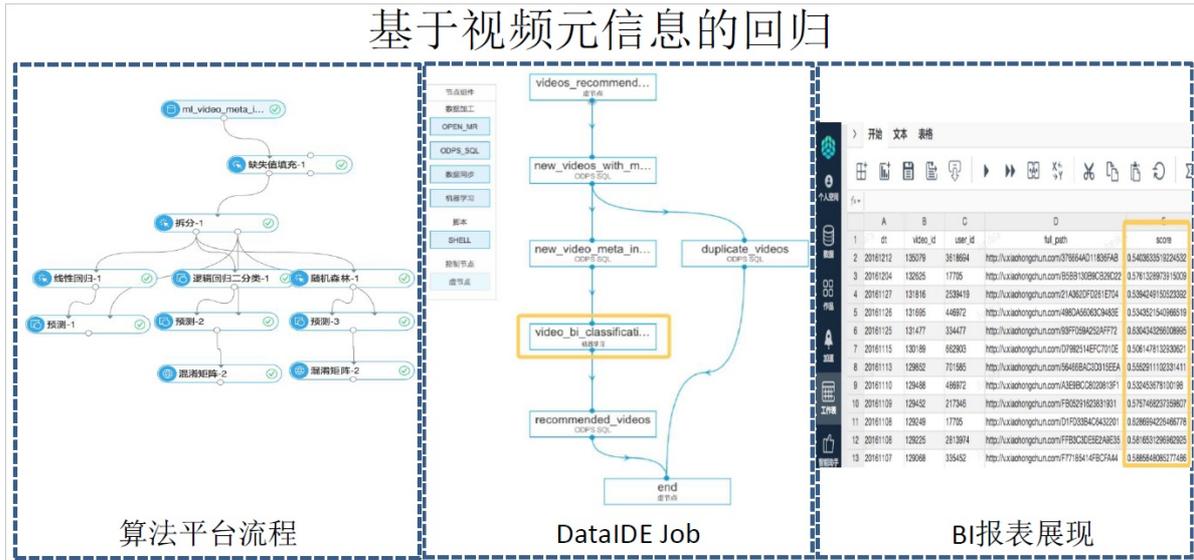


推荐引擎的整体架构如上图所示。虚线框以内是推荐引擎产品本身的内容。我们需要做的仅仅是把我们的数据按照推荐引擎需要的格式准备好，在MaxCompute里面把对应的表都建好。主要应用场景是短视频和图片的推荐，推荐引擎打理好一切之后，得到推荐结果以API形式供业务服务器调用。

除了便捷性，推荐引擎还提供了非常强的灵活性。主要做了首页推荐和详情页推荐，首页推荐主要是用基于协同过滤的算法来计算出结果，详情页推荐对阿里云的模板进行了修改引入了基于TFIDF算法的计算节点来加强了相关性的推荐。同时，推荐引擎还支持A/B TEST测试体系，对模板算法和参数的细微调整都可以量化的分析和计算出来。推荐引擎的另外一个优势是可以和阿里云实时计算相结合，把用户的数据实时导入计算引擎中，实时对推荐结果进行修正。

算法平台解决方案

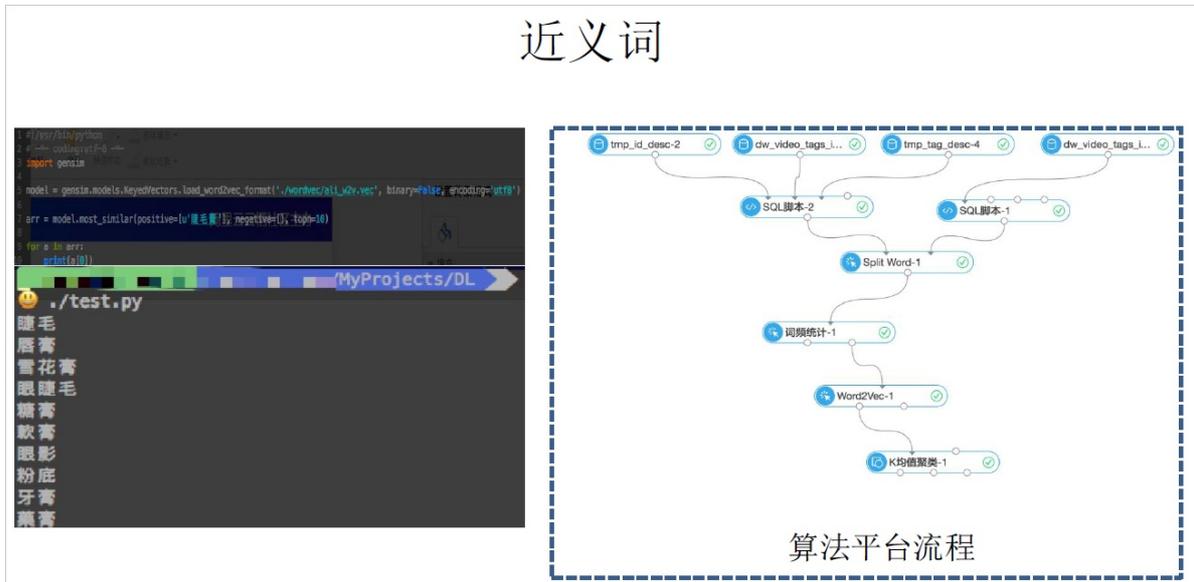
- 基于视频元信息的回归



作为一个UGC的平台，用户上传内容的质量是参差不齐的，为了保证平台内容的质量。编辑进行了很多精选和挑选的工作。如何提升编辑的筛选效率？为此，我们选择了阿里云的机器学习平台。通过视频的元信息（时长，帧率，码率，描述内容，亮度，对比度，分辨率，锐度）的抽取，形成了特征矩阵，随机选取了已有视频数据；以是否经过编辑精选做了有监督的逻辑回归训练，训练出模型；对新的视频应用这个模型给出预判评估，作为视频编辑的参考，及搜索推荐的影响因子。

具体的过程如上图所示。我们需要将自己的视频信息进行量化，通过拖拽、拼接构建起训练的模型。最左边这张图应用了逻辑回归、线性回归、随机森林三种模型进行训练，目前选用的是逻辑回归的模型。在算法平台训练完模型之后会非常容易的导入到DataWorks中，准备好的新视频数据就会把模型节点加进去，得到对应的预测打分。最右边的图是把评分结果通过QUICK BI展示。整个过程没有太多的工作量，只需要在平台上做一些配置就可以完成整个视频元信息的回归和训练。

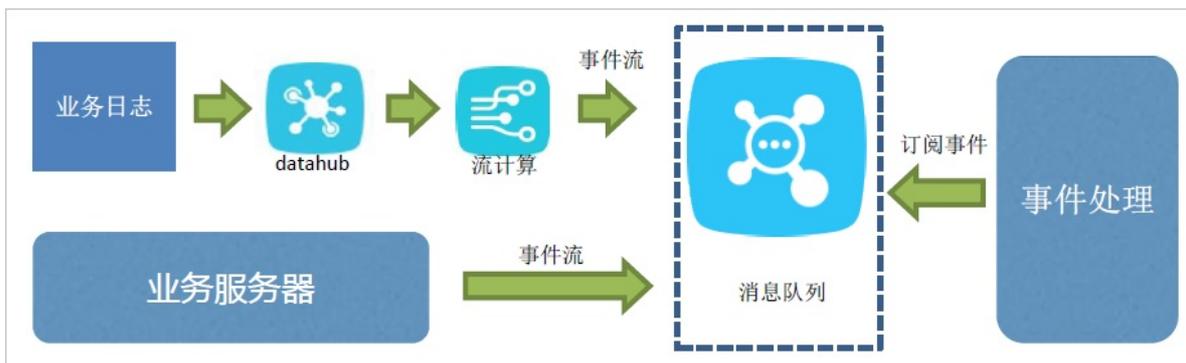
- 近义词：



近义词主要是为了优化搜索的体验，具体是把用户发布的内容、视频的名称、描述、用户的标签、评论等语料信息通过阿里云实时计算word2vec算法获取词向量，通过余弦相似度计算获取近义词，通过人工筛选、录入到搜索引擎的同义词库中提升搜索体验。

最上层是用户输入的元数据，通过几个步骤，以及K-means聚类算法做了一些分析。

- 业务总线



最开始使用阿里云实时计算只是为了提升一些应用场景（搜索热词统计、实时热度统计）的响应速度。但是，通过阿里云实时计算已经截取了所有的业务事件，那么是否可以通过实时计算将业务事件实时触发出来支撑类似于发送优惠券、推送消息等业务？实践证明了其可行性。目前，通过阿里云实时计算这套业务总线体系的时延控制在了秒级。

上云价值

小红唇App拥抱数加已有半年光景，对数加的体验非常好，其感受主要为以下四点：

- 不需要像传统大数据业务一样构建一个非常复杂的Hadoop栈，并且对其进行运维，节省了金钱和时间成本。
- MaxCompute的整个生态系统设计的比较完善，无需专职数据团队，降低了人员成本。
- 得益于数加的生态，可以在21天内搭建推荐系统。
- 借助阿里云实时计算非侵入实现业务总线，满足了绝大部分场景。

相关产品

● 大数据计算服务·MaxCompute

MaxCompute（原ODPS）是一项大数据计算服务，它能提供快速、完全托管的PB级数据仓库解决方案，使您可以经济并高效的分析处理海量数据。

更多关于阿里云MaxCompute的介绍，参见[MaxCompute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](#)。

● Quick BI

Quick BI专为云上用户量身打造的新一代智能BI服务平台。

更多关于Quick BI的介绍，参见[Quick BI产品详情页](#)。

● 实时计算

实时计算（Alibaba Cloud Realtime Compute，Powered by Veriverica）是阿里云提供的基于 Apache Flink 构建的企业级大数据计算平台。在 PB 级别的数据集上可以支持亚秒级别的处理延时，赋能用户标准实时数据处理流程和行业解决方案；支持 Datastream API 作业开发，提供了批流统一的 Flink SQL，简化 BI 场景下的开发；可与用户已使用的大数据组件无缝对接，更多增值特性助力企业实时化转型。

更多关于实时计算的介绍，参见[实时计算产品详情页](#)。

● DataWorks

DataWorks是一个提供了大数据OS能力、并以all in one box的方式提供专业高效、安全可靠的一站式大数据智能云研发平台。同时能满足用户对数据治理、质量管理需求，赋予用户对外提供数据服务的能力。

更多关于阿里云DataWorks的介绍，参见[DataWorks 产品详情页](#)。

4.美甲帮：数加平台打造大数据架构

公司简介

美甲帮是牧云网络旗下一款专注美甲行业的社区型垂直电商APP，其核心业务包括美甲资讯、美甲行业认证、培训教学、商城、招聘等板块，目前已汇聚全国80%的美甲师，覆盖国内90%的美甲店，数以百万计的美甲从业人员和爱好者在此学习交流分享，是广泛覆盖专业美甲领域用户的移动互联网产品，也是国内深受美甲从业者喜爱的最大专业美甲社区以及最大美甲线上商城。美甲帮已经在“社群经济、培训营销、平台商城”基础上，向“社群、平台、国际、生态”进化，打造“超级生态链”企业。小小的美甲行业被美甲帮玩出了天价，这也为目前以获取女性消费力为主题的互联网业界带来一个新的业务模式。我们美甲帮的使命与愿景是：提升整个美甲行业的创业环境及经营能力，不断降低创业门槛，帮助小微女性创业者成功，并与其共同成功。

业务痛点

美甲帮的主营业务在商城方面，截至目前已经拥有百万级别的用户，积累了大量的用户数据，如何更好的服务用户并提升客户体验是美甲帮进行大数据探索的出发点。目前存在的挑战为：

- 如何更好的洞察用户并提升客户使用体验。美甲帮APP目前有几百万的用户，然而不同用户喜好和动机不同，譬如是想提升美甲技艺，还是想通过美甲图片选款，或者是想在商城里购买美甲产品，如何挖掘用户需求并以此进行精准化营销或个性化推荐，提升客户体验同时又可以增加收入，这些都是美甲帮最关注的问题。
- 如何更好的为业务赋能，提升业务洞察能力，主要包括对于业务的有效监控以及相关业务的数据分析方面。
- 如何“随机应变”。作为一个创业公司在公司发展的不同的阶段对于数据的需求是不太一样的，就是在初期的时候，公司可能关心的只是活跃用户有多少，覆盖面有多广，覆盖率有多高，在市场上的竞争环境和地位，但是当推出新业务的时候，需要立即去评估它的效果，对于数据分析人员来说，就意味着我们要及时的去采集并快速处理对应新业务的数据，这点对于初创公司来说是一个非常大的一个挑战。

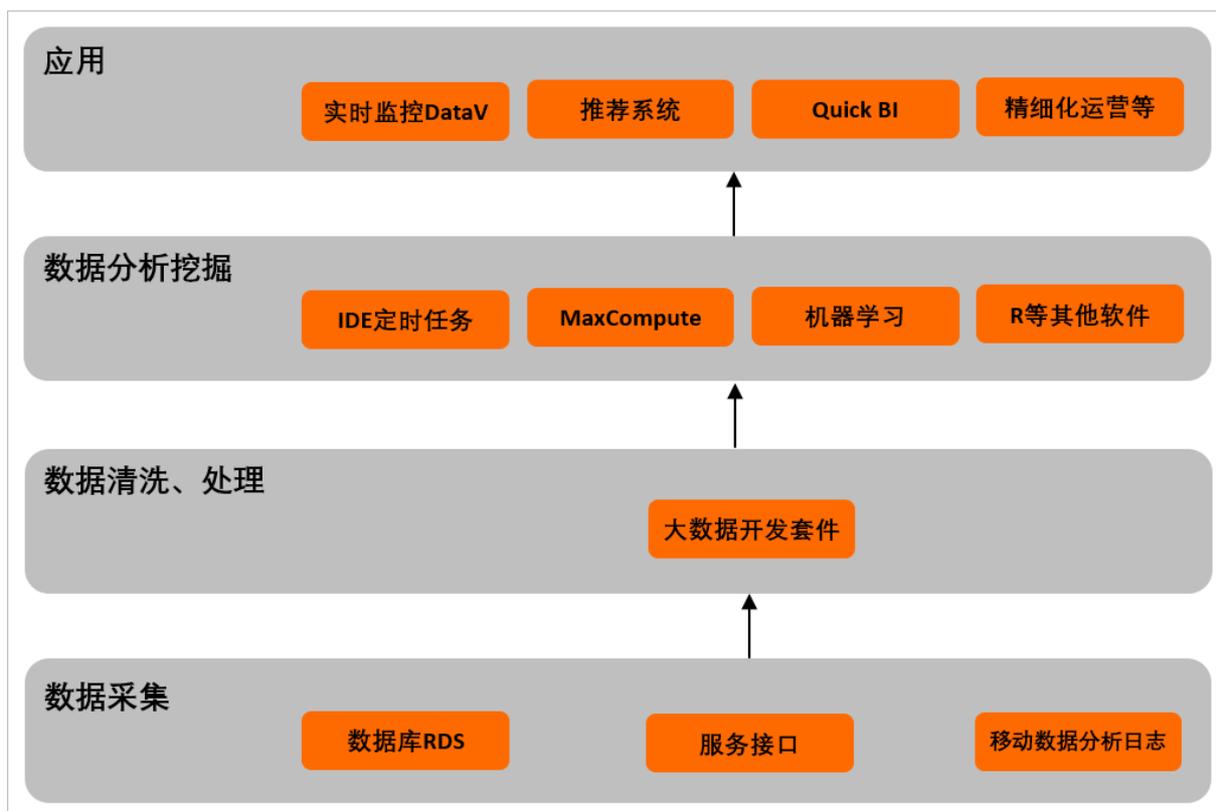
为什么选择阿里云

之前，美甲帮曾经自购硬件设备搭建应用，在成本、稳定性和可拓展性存在很多弊端，所以决定采用阿里云服务。经过对比，在成本方面，云服务的资源利用更大化，可以按需配置，通过资源高效利用使得成本得到很有效的控制；在稳定性方面，自己部署会碰到很多问题，例如数据会出现一些问题以致需要回滚，或者数据保存时会出现非常大的问题等等，而在阿里云上则不会出现这些问题，因此选择阿里云是一个比较稳健的选择；在可拓展性方面，阿里云会不断推出新的产品，有利于美甲帮进行功能拓展以及业务创新。

数加对于创业公司来说是一个非常好的平台，可以在有限的投入下，充分地享受到阿里云已经有的技术和经验，站在巨人肩膀上，从而少走弯路。针对海量数据进行处理，也是一个特别有优势的地方。针对我们这种几百万用户的APP来说，数据的体量已经非常大了，一般的工具进行处理分析其实效率非常低下。

使用了阿里云的云服务之后，由于阿里云具有非常完整的产品生态，发现数加平台的功能完全可以替代市面上已有流行的数据分析和可视化软件的功能，而且和阿里云云服务之间有更好的兼容性和可集成性，因此采用阿里云数加作为大数据平台解决方案。

解决方案



美甲帮使用阿里云数加搭建大数据平台，主要应用在业务监控、业务分析、精细化运营和推荐四个方面。

- 数据采集：数据源主要包括云数据库RDS、移动数据分析（Mobile Analytics）日志、服务接口调用的数据。以精细化运营为例，用户属性数据存放于RDS，用户行为数据来源于移动数据分析的日志数据。
- 数据清洗、处理：使用大数据开发套件DataWorks把分布在多个数据源的数据集合一起，进行清洗和加工。
- 数据分析挖掘：使用大数据开发套件DataWorks的定时任务调度功能，自动完成计算任务并将结果同步回传到数据库；IDE、机器学习以及R等工具主要解决具体的业务分析；MaxCompute用于海量数据的存储和计算引擎。
- 应用：使用DataV制作业务看板进行实时业务监控；推荐系统用于“千人千面”的个性化推荐；Quick BI用于业务分析；精细化运营用于用户洞察及精准营销。

上云价值

- 通过阿里云数加的计算能力实现了针对百万用户的精细运营。首先，通过精细化运营帮助美甲帮分析用户从哪些渠道进来，协助发现更多流量的来源和需要在哪些渠道加强投放；其次，通过用户对产品的点击、话题的讨论、内容的转发能方面进行大数据分析，帮助美甲帮有效的找到用户喜欢的兴趣点和接受内容的方向，方便企业在运营内容和形式上及时作出调整。最后，通过对用户新老观察分析，让美甲帮在做精准运营的时候掌握好用户的生命周期，知道什么时候该对什么样的用户进行内容上的营销，以及帮助企业找到激活老用户的方法。
- 业务上更敏捷、更智能、更具洞察力。现在美甲帮所有的业务监控，从日报、周报、月报乃至年报，都是通过数加平台的分析监控得到的。通过DataWorks定时任务处理数据，然后通过DataV数据可视化做一些看板，去做业务监控。
- 快速响应新业务的数据及分析需求。阿里云数加最大的优势在于阿里云是一个整体的生态，可以打通、共享阿里云上所有的数据，包括RDS上的数据、移动数据分析中的数据、以及日志服务投递的数据。所以我们在有新业务需求的时候，可以非常及时的采集和处理对应的数据。

证言

“数加对于创业公司来说是一个非常好的平台，可以在有限的投入下，充分地享受到阿里云已经有的技术和经验，站在巨人肩膀上，从而少走弯路。针对海量数据进行处理，也是一个特别有优势的地方。针对我们这种几百万用户的APP来说，数据的体量已经非常大了，一般的工具进行处理分析其实效率非常低下。”——小红唇大数据负责人 陈俊

相关产品

● 大数据计算服务·MaxCompute

MaxCompute（原ODPS）是一项大数据计算服务，它能提供快速、完全托管的PB级数据仓库解决方案，使您可以经济并高效的分析处理海量数据。

更多关于阿里云MaxCompute的介绍，参见[MaxCompute产品详情页](#)。

● DataWorks

DataWorks是一个提供了大数据OS能力、并以all in one box的方式提供专业高效、安全可靠的一站式大数据智能云研发平台。同时能满足用户对数据治理、质量管理需求，赋予用户对外提供数据服务的能力。

更多关于阿里云DataWorks的介绍，参见[DataWorks 产品详情页](#)。

● 机器学习PAI

阿里云机器学习平台PAI（Platform of Artificial Intelligence），为传统机器学习和深度学习提供了从数据处理、模型训练、服务部署到预测的一站式服务。

更多关于机器学习PAI的介绍，参见[机器学习PAI产品详情页](#)。

● Quick BI

Quick BI 专为云上用户量身打造的新一代智能BI服务平台。

更多关于Quick BI的介绍，参见[Quick BI产品详情页](#)。

● DataV数据可视化

DataV旨在让更多的人看到数据可视化的魅力，帮助非专业的工程师通过图形化的界面轻松搭建专业水准的可视化应用，满足您会议展览、业务监控、风险预警、地理信息分析等多种业务的展示需求。

更多关于阿里云DataV数据可视化的介绍，参见[DataV数据可视化产品详情页](#)。

5.市一医院：宜搭助力内控升级

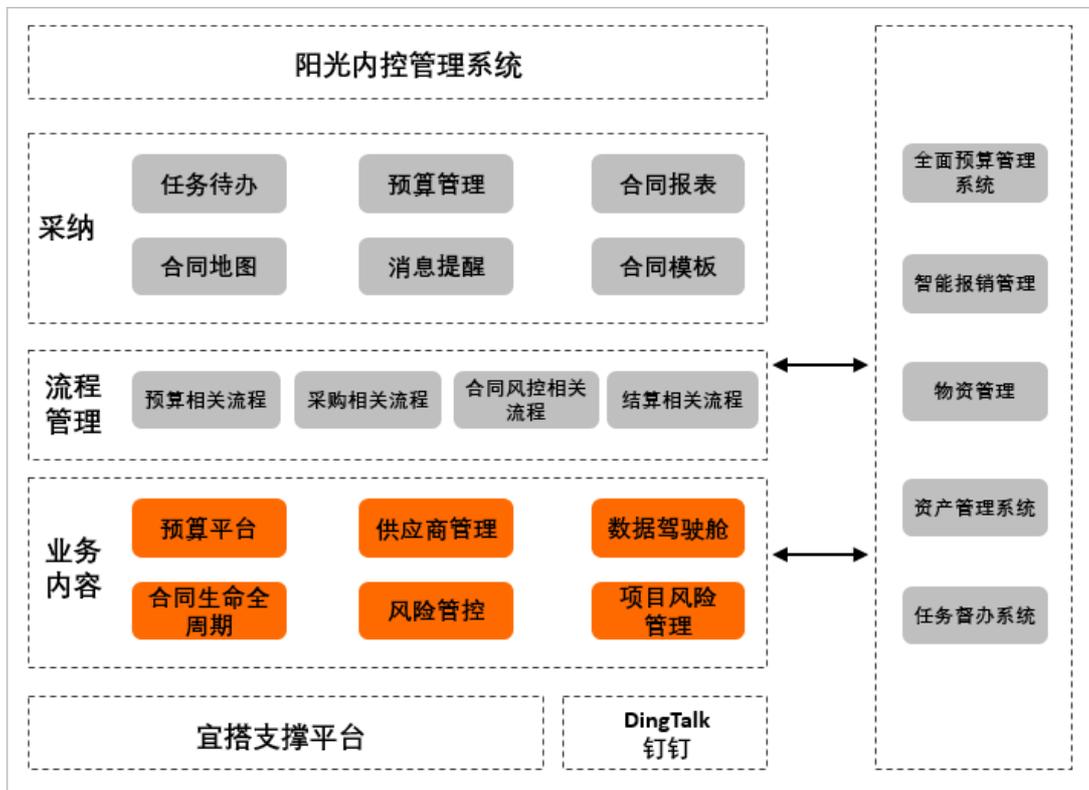
案例背景

杭州市一医院是杭州市属最大综合性三级甲等医院，也是浙江省首批通过三甲评审的医院之一。以前，杭州市一的内控流程审批环节主要通过线下纸质的方式进行，没有统一标准，也不便于后续管理。因此，医院急需一套线上系统来支持内控改革。

在接入宜搭后，依托宜搭平台的零代码 / 低代码开发能力和底层强大的云计算能力，业务人员无需关注性能和产品底层框架设计，用短短半个月的时间就完成了医院的内控管理升级。新内控管理系统覆盖了医院的经济合同管理、预算、采购、审批、执行等方方面面，横跨院办、设备、信息、总务、采购中心、财务等部门，真正实现了合同信息的电子化登记存档、审批流程线上操作以及供应商的智能管理与合同预警管理。

解决方案

杭州市一医院系统架构



杭州市一医院通过阿里云宜搭平台和钉钉搭建了阳光内控管理系统，在应用、业务、流程管理等方面有了显著提升。

- 预算管理：

支持录入预算信息，包含预算类型、预算编号、预算项目、预算金额、预算原因、预算归口部门等信息，通过预算的状态，显示预算未执行、执行中、已执行，跟踪预算执行状态，同时记录预算变更信息，方便预算调整追溯，规范预算使用，控制风险。

- 采购管理：

采购部门严格按照预算制执行采购任务，填写采购审批表，通过“三重一大”形成决议，过会确定采购方式、评标原则、投标单位资质要求、评标方法及要点。不同类型的项目对应填写的数据不同，设备采购与信息技术类需填写会议意见，上传立项文件、进口产品论证意见附件。

- 合同管理：

采购申请确定之后，采购科室将中标合同进入院内外审流程，通过内审科、财务科、财务总监、院长等节点，确定合同内容。合同会签流程电子化，支持移动化，不存在审批人出差，无法签名，合同落不下来的情况；明确知晓合同动向，避免采购科室不清楚合同进度，审批时间过长，合同跟进不及时。合同签订后，针对合同履行情况进行记录。填写履约保证金（质保金）、三次支付的金额与时间、验收报告，以及最后质保金的退还日期。

证言

“合同管理作为内控系统的重要内容，是医院完善内部控制体系，驱动管理体制变革，建立规范化管理格局的重要抓手。通过宜搭的数字化阳光内控管理系统，不仅能完善医院的内控体系，更能进一步提高精细化管理水平，提高员工办事效率。”——杭州市一医院总会计师：郭莲

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.晶泰科技：阿里云超算为新冠药物提供超级算力

新型冠状病毒的爆发，猛然将全国医疗机构拽进了一场与病毒赛跑的战役当中。病毒传播速度骇人，用药需求迫切。各医药研究机构都想方设法利用最先进的技术，最大化缩短研发周期，加速有效药物投入使用。

以计算驱动创新的药物研发科技企业晶泰科技也于1月20日迅速成立研究小组，调集云端算力，对病毒感染宿主机理提供分子层面的研究，建立病毒关键蛋白与人体配体结合区域的三维模型，预测病毒可能出现的强传染力突变，还从已上市药物中筛选可能具有抗新冠病毒活性的药物，并将大量计算数据、模型与成果公开与同行分享，为疾病防治及药物研发提供支持。

最新的好消息是，抗疟疾药磷酸氯喹可能成为新冠肺炎的破局之药。该药物在临床试验中被证实对新型冠状病毒肺炎（COVID-19）具有良好的治疗效果，但其治疗机理和分子机制尚不清晰。晶泰科技对氯喹可能的作用机制进行分子动力学模拟，验证了该药物对病毒的一种作用机制，并发现其新的潜在治疗机理，为抗疫药品开发与优化提供研究基础与科学参考。目前，晶泰科技正与众生药业合作，推进体外实验验证。

在本次抗冠药物研发中，阿里云在晶泰科技背后提供了大量的免费算力支持。每一次的分子动力学模拟背后，都离不开高性能计算。

阿里云免费开放算力，加速新冠药物研发

高性能计算（High Performance Computing，简称HPC），常被称为“超算”，是当代虚拟药物研发的重要支撑。以老药新用为例。从已有的药物里面，找到能治疗新冠的药是最快的方式。若研制新药，则会涉及到后续的大量临床实验和药监局审批，远水救不了近火。

要找到阻碍病毒的正常活动的化合物，以往的方法是通过大量实验做筛选，费时又费力。如今，科学家尝试通过机器模拟分子化合物与靶点的相互作用，从而筛选出可能有效的化合物做实验，从而扩大搜索范围，提高筛选针对性，节约研发时间，将有限的实验资源应用到最有可能成功的候选药物上。

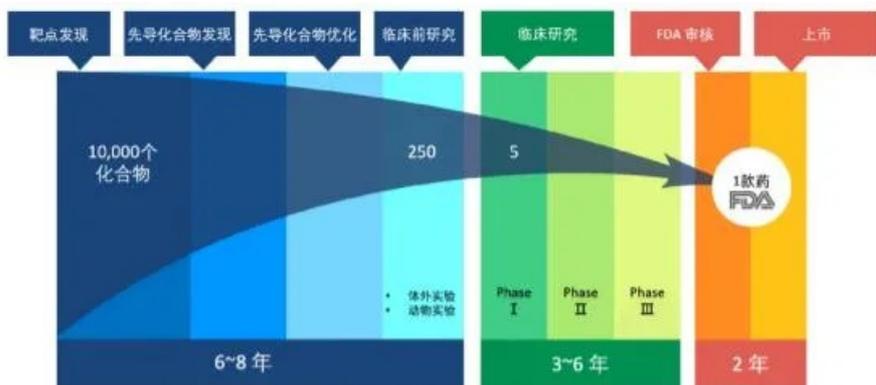
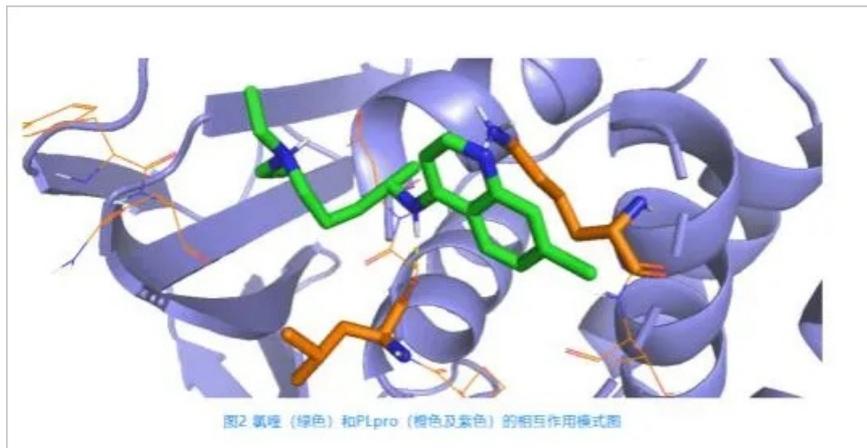


图1：药物研发流程耗时漫长，成功率低

首先要了解靶点与化合物作用的意义，如能找到干扰病毒复制的化合物（药物），就能抑制病毒对机体的伤害。比如，病毒蛋白在合成过程中，需要蛋白酶的介绍，如3CLpro蛋白酶和PLpro蛋白酶，抑制蛋白酶的功能就是抑制病毒的方法之一。

病毒体内能够被其它物质识别或结合的结构，被称为靶点(Biological Target)。如果找到能够与这个靶点结合的小分子药物，就能阻碍蛋白酶水解酶前体多聚蛋白，无法释放病毒RNA复制所需的聚合酶与解螺旋酶，进而改变其功能，阻碍病毒蛋白合成，导致病毒无法复制，实现抑制病毒复制的效果。

晶泰科技通过药物模拟算法，从2900个已批准上市药物与10000个中药分子中找到183个有潜在抑制新冠病毒3CLpro和PLpro靶点的药物，又经过高精度筛选，用分子动力学方法精确模拟计算药物化合物与病毒靶点间的亲和力，将这一列表缩小到38个药物，这一系列预测需要完成大量高精度的计算。



如此级别的高精度计算，所需要耗费的计算资源超乎想象。若用一台电脑（1张GPU卡），一天只能完成8-10个分子的计算模拟，至少几十天才能完成一次筛选。晶泰科技在云计算的帮助下，将这一过程从一个多月缩短到了一周，从而节约了宝贵的研发时间，将药物体外实验的进程大大提前。于此可见大算力的重要性，云端高性能计算为能相关场景提供大规模算力。

疫情的肆虐使得算力供不应求，为了抗击疫情，1月29日，阿里云宣布向全球公共科研机构免费开放高性能计算平台、CPU/GPU集群及AI算力。阿里云陆续支持了超过10家一线抗疫科研机构，涵盖了药物研发、CT医学图像AI诊断等抗疫一线急需解决的问题，晶泰科技亦是其中一家获支持机构。

研究氯喹的作用前，晶泰科技就利用云计算完成了部分研究：从分子层面理解病毒感染机理，判定出未来同类病毒的人际传播风险；通过高精度计算，预测病毒及其突变对传染性和致病性的影响；获得阿里云高性能计算平台提供的公益算力后，晶泰科技北京人工智能药物研发中心很快完成针对全球已上市药物小分子及中药分子的老药新用筛选，目前正在进行实验验证，并继续支持广谱抗冠状病毒新药的研究。

利用自动伸缩，节省成本与运维工作量

晶泰科技在本次疫情中与阿里云合作流畅，推进迅速，得益于此前持续合作建立的基础。

晶泰科技从成立伊始就对云情有独钟，源于其在药物发现、开发中用量子物理、人工智能对药物关键性质进行模拟的商业场景，对高性能计算算力的需求有时间不定期、规模不定量的特点。若购买了固定的算力，波谷时期意味着企业成本浪费；而在疫情这般非常时期，药物研究是一场与时间的赛跑，固定算力的天花板也会限制科学家的研究效率。云超算的弹性与此不谋而合。

去年春天，晶泰科技已开始对阿里云超算平台进行测试使用，它可以根据自身需求随用随买，不过晶泰科技时大时小的算力需求，若人肉运维依然繁琐。为此，阿里云超算的技术人员开发了基于HPC作业负载的自动伸缩服务，可根据集群调度器中作业负载情况，自行帮助晶泰科技进行计算节点的申请和释放，调整硬件计算资源，帮助用户优化资源成本。

比如，当集群中没有排队作业，但仍有空闲节点时，自动伸缩将会放空闲节点，从而降低节点空置率。反之则根据调度器中排队作业的资源需求，按预先设定的策略自动扩容。为了加快扩容时的软件部署，阿里云超算还上线自定义镜像功能，将扩容时间压缩到1分钟左右。

跨机房调度算力，缩短药物研发时间

高度波动的算力需求，也给库存与机型的调度带来挑战。

一般情况下，高性能计算集群节点都位于同一数据中心内，而晶泰科技的研究，经常需要建立大规模的GPU集群，其GPU需求量一旦触及波峰，时而面临单个数据中心无法满足的情况，这限制了其药物研发时间。

于是，阿里云超算团队的工程师实现了基础设施的互通，为晶泰科技设计了跨数据中心的资源调度方案，实现快速响应晶泰科技的机型供给需求，即使在算力紧张时也能帮助科学家大大缩短计算时间，加快药物研究。

优化软件环境，提高运算性能

在生物制药行业，Gromacs是分子动力学模拟（Molecular Dynamic Simulation）常用到的开源软件，在本次新冠病毒研究中，自然是必不可少的利器。

阿里云超算平台早先便对Gromacs做了集成，提供多节点并行和GPU加速等多个软件版本，用户只需通过简单的勾选操作，就可以轻松完成Gromacs在云超算集群上的快速部署。阿里云还可以根据客户Gromacs软件的使用情况，通过针对性的软件调优，来进一步加速分子动力学模拟计算过程。从软件底层数学库、多节点并行通讯库，进程/线程配比及计算任务分配等多个角度进行调优，阿里云超算团队可以通过有效加速Gromacs软件计算过程，实现20%的性能提升。

目前，阿里云正与晶泰科技进行沟通，确定在指定算例上分别加速Gromacs CPU版本和GPU版本的性能调优目标，在下一阶段的药物研究中进一步为其加速。此外，晶泰科技还应用了容器Docker技术，将晶泰科技内部的软件和算法包装到docker里面，一般的高性能计算很少使用。阿里云超算则配备了高性能容器应用服务，晶泰科技只需要打包好需要容器应用，上传到阿里云容器镜像库里，即可就轻松直接部署在集群中，节省了相关环境改造工作。

新冠疫情仍未过去，跟病毒的战争仍在继续。如今，晶泰科技正加速推进体外实验验证，阿里云的工程师们正连轴转支持着各医疗机构的药物研发，可喜的是，阶段性进展次第公布，相信未来能听到更多的好消息。

相关产品

- 弹性高性能计算

弹性高性能计算（E-HPC）基于阿里云基础设施，为用户提供一站式公共云HPC/AI平台服务，面向科研，生产，教育和行业大计算，提供快捷，弹性，安全和与阿里云产品互通的云超算平台。

更多关于弹性高性能计算的介绍，参见[弹性高性能计算详情页](#)。

7.1 药网：智能接入网关助力开辟疫情防控第二战场

案例背景

“人民日报的带货能力太强大了，昨晚一大波流量进来抢药，我们的服务器快撑不住了，谁能帮忙看看这个线上问题？”在大年初七的清晨，1药网的IT总监在阿里云至尊服务群上紧急地寻求着帮助。此时的中国，抗疫之战已经打响，全国人民严正以待抗击疫情，然而在现实世界另一端的数字世界，一场悄无声息的战争也拉开了序幕。

1药网是国内首批获得国家许可的网上药店，经过近十年的经营和发展，已成长为中国互联网医药健康的领导企业。在今年春节的战“疫”中，1药网当仁不让地冲在抗疫战场的第一线，用“三个第一”践行作为行业领导企业的社会责任：第一个将医用口罩送达武汉医院的互联网企业；第一个推出免费慢病在线续方服务的企业；第一个开通面向湖北免费义诊的企业。

在这“三个第一”的背后，是1药网的业务自一月底以来就一直持续承受高压：1药网App下载量激增，春节期间位居苹果应用市场免费医药类App下载排行榜第二；口罩、酒精等商品搜索需求大增，同比增长170%和400%；在线问诊量大幅上涨，免费义诊问诊量比上线前一周上涨了4倍……

业务痛点

这一切来自业务的高压诉求给原先的IT系统带来了前所未有的压力和挑战。1药网的智能供应链仓储管理系统、Web应用服务等部分核心业务系统都部署在阿里云上，但企业遍布在各地的办公室、运营中心、药店等线下分支机构依然使用的是传统VPN的线路访问布局在阿里云上的核心业务系统，不仅访问链路的质量不佳，而且经常出现丢包甚至是链路的中断。

因此，在此抗疫的关键时刻，1药网急需一套成熟可靠、可快速落地的广域网互联的解决方案，以满足企业上云和线下分支互联的诉求，并快速提升其关键业务应用的可靠性和网络质量。这个艰巨的压力就交到了阿里云的身上。

解决方案

阿里云的智能接入网关SAG是一个1U高、半宽的小盒子，这个外表不起眼的小设备既是用户侧的SD-WAN终端设备，也是阿里云布局企业级混合云解决方案的敲门砖。1药网通过智能接入网关SAG实现分支机构就近加密接入，低成本、高质量的稳定的访问云上核心业务系统，有效解决公网访问链路质量差、IT成本高等问题。智能接入网关在通过1药网的互联网出口后，自动就近连接中国大陆云连接网CCN，从而连接至阿里巴巴优质全球优质网络资源，实现企业云上云下的互通和分支机构的互联组网。

在可靠性方面，阿里云智能接入网关为1药网提供了端到端全流程的高可靠性设计，除了遍布全国的大量就近POP接入点的冗余性设计以外，对于1药网的总部、办公室等重要站点提供专线备份、双机双链路备份、4G等各种方式的高可靠性设计。在运维管理方面，云端集中管控，全局概览，让用户对于分支网络管理具备更多的主动权，形成一张从云上触及线下分支的统一的一体化监控运维。

当阿里云的产品和解决方案得到1药网的认可后，双方就把目光聚焦在如何快速交付落地的问题上。在1药网一期上线的8个城市23个站点的线下站点中，还涉及分布在疫情最为严重武汉办公室和运营中心两个站点，这无疑进一步增加了交付难度。就在此时，阿里云网络的认证生态合作伙伴站了出来，在项目中积极地承担起了交付实施环节的C位，与1药网共同梳理了站点网络实施规划，将上线设备统一进行预配置调试后统一发货，各个站点的非IT技术人员只需做最基础简单的连线、上电的操作，即可完成分支站点的上线。这样交钥匙式的“零”部署上线模式，不仅让疫情期间的快速部署变成了可能，还大大降低了实施人员的显在的人力成本和潜在的感染风险。

上云价值

1药网一期的23个站点的上线已经全部部署完成，并平稳运行近2个月，陪伴1药网度过了疫情中最艰难的时期。阿里云将持续与1药网携手守护更多人的健康，运用创新的互联网和IT技术向大众提供在线诊疗、购药和健康管理等服务，缩减中间环节，优化供应链，增加药品流通的效率和透明度，为中国大众的就医买药提供完整的解决方案以及实惠和方便。

眼下这场全球战“疫”仍未结束，我们的行动还在继续，希望通过阿里云的技术创新和不懈努力，依托洛神云网络云原生SDWAN方案，为全球更多企业用户提供一站式安全、灵活、可靠的上云体验，加速企业全面上云。

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](#)。

8.越光医疗：巧用Serverless容器提升诊断准确度

案例背景

科技已成为各个行业的“新基建”，跟每个人息息相关的医疗行业也不例外。

一些本是极为隐秘且凶险的病症，在新技术发展下，也将无所遁形。动态心电图监测乃至长程动态心电图监测，可以很好地筛查识别无症状或隐匿性心律失常患者。帮助临床医师更早发现、识别心律失常，继而采取合适的治疗措施。

临床诊断要求对病人的动态心电监测持续一定时间。可检测的时间越长，诊断产出率就越高。因为得到的信息越多，捕捉到异常时刻的机会便越大，越有利于诊断。

传统的Holter心电监测设备，因功耗原因，最长仅可连续进行24小时或七天的心电监测，时长有限且设备复杂，需要在患者身上贴大量电极片，让患者行动受限，十分不便。



越光医疗是一家移动医疗设备研发商，主要提供医疗智能设备、云端医用级医疗信息处理算法系统、移动管理交互应用软件等产品。越光医疗的长程动态心电记录仪，体积微小轻薄，使用方便，患者只需要将两指大小的设备贴在左胸即可，不影响患者日常生活，可在连续不间断地进行最长达30天的动态心电图记录。



业务痛点

一个人每天的心跳总数超过10万次，30天的连续记录的心跳超过300万次。面对如此海量的数据，如果医生用肉眼找出异常未免太过耗时。人工智能辅助诊断，能大大节省医生的时间。

移动医疗设备研发商越光医疗，利用长程动态心电图记录仪记录数据，待检查结束设备返还医院，通过专用软件上传数据，然后在云上利用人工智能算法进行分析，辅助医生对全息数据进行查看和审核，出具诊断报告。

然而，病人看病集中在工作日上午，尤其是周一，形成了流量的高峰。早期，越光医疗使用一定量预定资源来处理上传与推理的任务，在高峰时长需要排队，或者新购机器手动扩容。

解决方案

● 利用Serverless容器极速扩容，业务处理时间缩短90%

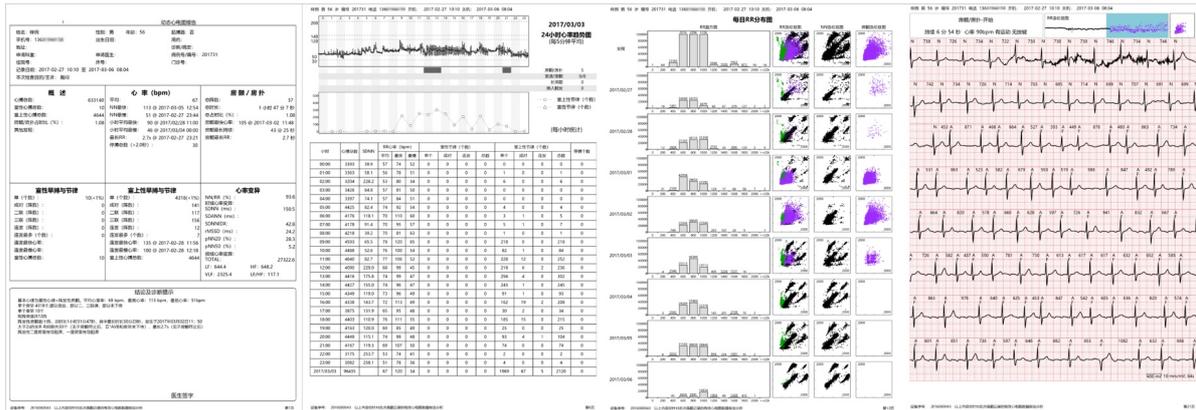
越光医疗在2014年成立时便选择阿里云，随着容器潮流席卷便开始使用阿里云容器服务，基于容器技术的云原生架构，非常契合越光医疗弹性的流量需求。2019年阿里云推出弹性容器实例（ECI, Elastic Container Instance），越光医疗便成为了种子用户。

阿里云弹性容器实例ECI是Serverless免运维的容器基础设施，与ASK（Alibaba Cloud Serverless Kubernetes）容器服务无缝集成，一起为客户提供高弹性、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。

通过阿里云ASK on ECI容器服务，越光医疗在短时间内开出多个运行在ECI上的数据传输任务处理暴增的业务请求，而后迅速释放，避免了资源闲置，节省了50%成本。

● 云原生AI提升模型准确率，为医生节省更多时间

事关人命，心电图数据分析对准确率要求非常高。一个病人30天的连续记录则的心跳超过300万次，即使准确率高达99%，也会有3万次错误需要医生校正。机器的准确性与敏感性之间，却也有着微妙的平衡。



越光医疗也在不断完善着自身模型。而训练人工智能模型需要大量的GPU算力，单独购置十分昂贵。此时，云上的大规模GPU算力便恰如其分，越光医疗还通过阿里云的GPU竞价实例，大大降低了训练成本。

阿里云的GPU竞价实例（又称Spot实例），价格根据需求量每小时动态调整，最低可达到按量付费的10%，适合短时（小于1小时）的AI推理和训练任务。

通过人工智能的辅助，越光医疗对心电图数据分析的准确率（内部统计数据）可以达到99.95%。利用云上GPU算力，越光医疗进行了大量训练实验，大大优化了分析模型，减少了80%的错误，准确率从提升到了99.99%。

证言

“我们每次容器跑的时间很短，上传+推理只需要几分钟。从前，启动一台机器再部署容器，可能要10分钟，关闭还需要时间。用了ECI，计算资源迅速就绪，排队时间缩短了10~20%，加上原来为了节省成本我们用的是CPU处理数据，后来ECI支持GPU我们便得以用GPU，使得整体数据处理时间缩短了90%。还有，采用Serverless容器之后运维上也更加方便，不用管理底层ECS机器资产，原来可能需要管理操作系统和系统镜像，现在只需专注于业务应用的容器镜像。”——越光医疗CTO邢文辉

“我们是辅助分析，我们准确率越高，医生需要校正的时间就越少，也就实现了对医疗服务供给侧能力的提升。随着人工智能与云计算技术发展，将给医疗行业带来更大的便利与价值。”——越光医疗CEO蒲亚川

相关产品

● 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](#)。

● 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](#)。

● GPU服务器

GPU云服务器是基于GPU应用的计算服务，多适用于AI深度学习，视频处理，科学计算，图形可视化，等应用场景。

更多关于GPU服务器的介绍，参见[GPU服务器产品详情页](#)。

9.GHDDI：阿里云超算助力药物研发实现高通量分子筛选

客户介绍

GHDDI，全称全球健康药物研发中心（Global Health Drug Discovery Institute），由比尔及梅琳达·盖茨基金会、清华大学和北京市政府联合发起成立于中国北京。清华大学药学院院长、拜耳特聘教授丁胜教授担任中心主任。通过汇聚全球顶尖资源、发挥中国特色优势，GHDDI致力于建设引领性的生物医药研发能力和创新药物转化平台，攻克人类面临的重大疾病挑战，改善全球健康。



业务痛点

GHDDI的计算化学和人工智能研发系统需要大量的、弹性的计算，日后还有对外开放平台的计划，目前已有的4台GPU服务器和12台CPU服务器，不一定能满足日常的科研和对外服务的需求。

当新冠肺炎爆发，GHDDI也加入到了研发新药和疫苗的队列中，急需大量计算资源加快研究进度。

提供支持价值

阿里云在短时间内提供了大量GPU和超算产品，以及全天候的技术支持。

1月29日，阿里云宣布对全球公共科研机构免费开放一切AI算力，以支持抗疫。在此之前，阿里云高性能计算平台就开始免费支持GHDDI研究新冠病毒。



新冠疫情期间，GHDDI在阿里云之上搭建了开放共享平台，使用E-HPC搭建高性能计算集群，用于药物研发的分子对接、分子动力学模拟、深度学习模型训练，把需要几天的计算工作缩短到几小时，速度提升8到20倍。同时为合作伙伴创建不同的云超算子账户，实现计算资源共享和数据共享。

随后，数以百计的海内外科研机构和研究团队基于GHDDI的开放资源进行针对新冠肺炎病毒的药物、疫苗开发。

相关产品

- 弹性高性能计算

弹性高性能计算（E-HPC）基于阿里云基础设施，为用户提供一站式公共云HPC/AI平台服务，面向科研，生产，教育和行业大计算，提供快捷，弹性，安全和与阿里云产品互通的云超算平台。

更多关于弹性高性能计算的介绍，参见[弹性高性能计算详情页](#)。

- GPU服务器

GPU云服务器是基于GPU应用的计算服务，多适用于AI深度学习，视频处理，科学计算，图形可视化，等应用场景。

更多关于GPU服务器的介绍，参见[GPU服务器产品详情页](#)。