证券代码：688316 证券简称：青云科技 公告编号：2021-002

北京青云科技股份有限公司 第一届董事会第十三次会议决议公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

一、董事会会议召开情况

北京青云科技股份有限公司（以下简称“公司”）第一届董事会第十三次会议于 2021 年 4 月 26 日以书面传签方式召开。会议对 2021 年 4 月 16 日以邮件方式发出的《北京青云科技股份有限公司第一届董事会第十三次会议通知》中的审议事项以书面传签方式进行了表决。会议由董事长黄允松召集并主持，应参加本次董事会会议的董事 10 名，实际参加本次董事会会议的董事 10 名。会议符合《公司法》《公司章程》的规定，合法有效。

二、董事会会议审议情况

会议审议并通过了以下议案，形成如下决议：

（一）审议通过《关于公司 2020 年年度报告及其摘要的议案》

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

具体内容详见同日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《北京青云科技股份有限公司 2020 年年度报告》及其摘要。

该议案尚需提交股东大会审议。

（二）审议通过《关于公司 2020 年年度董事会工作报告的议案》

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

该议案尚待提交股东大会审议。

（三）审议通过《关于公司 2020 年度财务决算报告的议案》

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

该议案尚待提交股东大会审议。

（四）审议通过《关于公司 2021 年度财务预算报告的议案》

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

该议案尚待提交股东大会审议。

（五）审议通过《关于公司 2020 年度利润分配预案的议案》

因公司截至 2020 年 12 月 31 日的母公司未分配利润为负，2020 年度公司不向股东进行现金分配，也不实行资本公积转增股本。

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

该议案尚待提交股东大会审议。

（六）审议通过《关于公司 2020 年度董事会审计委员会履职情况报告的议案》

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

具体内容详见同日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《北京青云科技股份有限公司 2020 年度董事会审计委员会履职情况报告》。

（七）审议通过《关于公司 2020 年度总经理工作报告的议案》

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

（八）审议通过《关于审议 2021 年度董事薪酬方案的议案》

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

该议案尚待提交股东大会审议。

（九）审议通过《关于审议 2021 年度高级管理人员薪酬方案的议案》

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

（十）审议通过《关于 2020 年度独立董事述职报告的议案》

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

具体内容详见同日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《北京青云科技股份有限公司 2020 年度独立董事述职报告》。

该议案尚需提交股东大会审议。

（十一）审议通过《关于续聘容诚会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2021 年度审计机构的议案》

同意续聘容诚会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2021 年度审计机构。

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

具体内容详见同日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《北京青云科技股份有限公司关于续聘容诚会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2021 年度审计机构的公告》。

该议案尚待提交股东大会审议。

（十二）审议通过《关于公司 2021 年第一季度报告全文及正文的议案》

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

具体内容详见同日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《北京青云科技股份有限公司 2021 年第一季度报告全文》及《北京青云科技股份有限公司 2021 年第一季度报告正文》。

（十三）审议通过《关于注销部分股票期权的议案》

同意注销 11 名离职激励对象已获授但尚未行权的共计 95,704 份股票期权；同意注销 4 名激励对象已获授但未满足个人绩效考核要求未能获准行权的第一个行权期的股票期权 12,247 份。上述两项合计注销激励对象已获授但尚未行权的股票期权 107,951 份。本次注销完成后，公司的《激励计划》将按照相关法律法规要求继续执行。

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

具体内容详见同日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《北京青云科技股份有限公司关于注销部分股票期权的公告》。

（十四）审议通过《关于公司 2020 年股票期权激励计划第一个行权期行权条件成就的议案》

同意 150 名激励对象在《北京青云科技股份有限公司 2020 年股票期权激励计划》规定的第一个行权期内，共计可行权 449,224 份股票期权，在第一个行权期内采取批量行权的方式行权。

表决结果：9 票赞成，0 票反对，0 票弃权，1 票回避，关联董事崔天舒回避表决

具体内容详见同日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《北京青云科技股份有限公司关于 2020 年股票期权激励计划第一个行权期行权条件成就的公告》。

（十五）审议通过《关于变更公司注册资本、公司类型及修改公司章程并办理变更登记的议案》

公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票申请已获得中国证券监督管理委员会同意注册，公司已公开发行 1,200 万股股票（其中 1,083.5126 万股为无流通限制及锁定安排的股票，116.4874 万股为有流通限制或限售安排的股票），本次发行后公司总股本为 4,746.2175 万股；同意公司注册资本由 3,546.2175 万元增加至 4,746.2175 万元；同意公司类型由“其他股份有限公司（未上市）”变更为“其他股份有限公司（上市）；同意修改公司章程。

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

具体内容详见同日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《北京青云科技股份有限公司关于变更公司注册资本、公司类型及修改公司章程并办理变更登记的公告》、《北京青云科技股份有限公司章程》。

该议案尚待提交股东大会审议。

（十六）审议通过《关于修改＜北京青云科技股份有限公司董事会议事规则＞等公司制度的议案》

同意修改《北京青云科技股份有限公司董事会议事规则》、《北京青云科技股份有限公司对外担保管理制度》、《北京青云科技股份有限公司关联交易管理制度》、《北京青云科技股份有限公司独立董事工作制度》、《北京青云科技股份有限公司募集资金使用管理办法》。

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

具体内容详见同日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《北京青云科技股份有限公司董事会议事规则》、《北京青云科技股份有限公司对外担保管理制度》、《北京青云科技股份有限公司关联交易管理制度》、《北京青云科技股份有限公司独立董事工作制度》、《北京青云科技股份有限公司募集资金使用管理办法》。

该议案尚待提交股东大会审议。

（十七）审议通过《关于修改＜北京青云科技股份有限公司内部审计制度＞等公司制度的议案》

同意修改《北京青云科技股份有限公司内部审计制度》、《北京青云科技股份有限公司内幕信息知情人登记管理制度》、《北京青云科技股份有限公司审计委员会工作细则》、《北京青云科技股份有限公司提名委员会工作细则》、《北京青云科技股份有限公司薪酬与考核委员会工作细则》、《北京青云科技股份有限公司战略委员会工作细则》、《北京青云科技股份有限公司信息披露管理制度》、《北京青云科技股份有限公司子公司管理制度》、《北京青云科技股份有限公司总经理工作细则》、《北京青云科技股份有限公司重大信息内部报告制度》、《北京青云科技股份有限公司投资者关系管理制度》等公司制度。

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

具体内容详见同日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《北京青云科技股份有限公司信息披露管理制度》。

（十八）审议通过《关于新增募集资金专用账户的议案》

同意公司在中国工商银行股份有限公司北京北新桥支行、上海银行股份有限公司北京东城支行、北京银行双秀支行、招商银行北京分行朝阳门支行、招商银行北京分行北苑路支行新开募集资金专项账户。

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

（十九）审议通过《关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》

同意公司使用闲置募集资金购买理财产品的额度为不超过人民币 6 亿元（含本数），上述额度使用期限自第一届董事会第十三次会议审议通过之日起 12 个月内有效，在上述期限和额度范围内，资金可以循环滚动使用。

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

具体内容详见同日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《北京青云科技股份有限公司关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的公告》。

（二十）审议通过《关于补选公司第一届董事会非独立董事的议案》

鉴于原董事杨子帆已辞职，同意提名吴延彬为公司第一届董事会非独立董事候选人。

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

具体内容详见同日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《北京青云科技股份有限公司关于补选公司第一届董事会非独立董事的公告》。

该议案尚待提交股东大会审议。

（二十一）审议通过《关于公司与招商银行办理授信业务并由实际控制人提供担保的议案》

表决结果：7 票赞成，0 票反对，3 票回避，关联董事黄允松、甘泉、林源回避表决

（二十二）审议通过《关于撤议召开公司 2020 年年度股东大会的议案》

同意撤议于 2021 年 6 月 8 日召开 2020 年年度股东大会。

表决结果：10 票赞成，0 票反对，0 票弃权

具体内容详见同日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《北京青云科技股份有限公司关于召开 2020 年年度股东大会的通知》。

特此公告

北京青云科技股份有限公司

董 事 会

二〇二一年四月二十八日

证券代码：688316 公司简称：青云科技

北京青云科技股份有限公司 2020 年年度报告摘要

一 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到上海证券交易所网站等中国证监会指定媒体上仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险，敬请查阅本报告第四节“经营情况讨论与分析”中“风险因素”相关的内容。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 容诚会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 经董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司 2020 年度利润分配预案为：因公司截至 2020 年 12 月 31 日的母公司未分配利润为负，2020 年度公司不向股东进行现金分配，也不实行资本公积转增股本。以上利润分配预案已经公司第一届董事会第十三次会议审议通过，尚需公司 2020 年年度股东大会审议。

7 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

二 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A 股	上海证券交易所科创板	青云科技	688316	/

公司存托凭证简况

□适用 √不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	崔天舒	刘妍茹
办公地址	北京市朝阳区创远路 36 号院 16 号楼 6 层 601 室	北京市朝阳区创远路 36 号院 16 号楼 6 层 601 室
电话	010-8305 1688	010-8305 1688
电子信箱	ir@yunify.com	ir@yunify.com

2 报告期公司主要业务简介

（一）主要业务、主要产品或服务情况

公司是一家具有广义云计算服务能力的平台级混合云 ICT 厂商和服务商，以软件定义为核心，致力于为企业用户提供自主可控、中立可靠、性能卓越、灵活开放的云计算产品与服务。

经过多年发展，公司已经具备了全维度的云产品与云服务交付能力：在技术层次上，自主研发形成跨越智能厂域网、IaaS 和 PaaS 的云网一体技术架构体系，拥有全面的 ICT 服务能力；在交付形态上，以统一技术架构形成云产品、云服务两大标准化业务模块，根据客户需要满足私有云、公有云和混合云的部署需求，并针对多个行业形成了完善的行业云计算解决方案；在场景纵深上，正着力布局发展集云、网、边、端于一体化的综合服务能力，实现更广义的数据互联。

（二）主要经营模式

1、盈利模式

公司的盈利主要来自于云产品、云服务的销售收入与成本费用之间的差额。

1. 云产品的收入与成本

①云产品的收入：软件或软硬一体化产品销售及售后支持服务云产品的收入主要由两部分组成：

A、软件或软硬一体化产品：公司向客户交付 QingCloud 企业云平台、青立方；超融合系统等软硬件产品，经客户签收或验收后确认收入；客户如需公司提供额外的安装服务，可在下单时单独购买安装服务，按工时收费；

B、售后支持服务收入：公司在完成销售后向客户提供远程支持服务或现场技术支持服务，收取年度服务费或按现场服务次数和服务内容分次收费。

②云产品的成本：主要为服务器等硬件采购成本

对于青立方？超融合系统等软硬一体化产品，公司根据客户订单需求采购服务器等硬件设备，构成云产品的主要直接成本。同时，云产品安装及售后支持服务会产生一定的人工成本。此外，部分客户也存在一定的定制化软件开发需求，以更好地配合云产品使用，此类需求通常由青云外包其他软件开发团队完成，因此会产生部分软件开发成本。

2. 云服务的收入与成本

①云服务收入：资源订阅服务

云服务中，公司主要提供两种计费方式：

A、包年包月模式，即客户与公司签订合同，约定购买一定时长内的服务，并在服务开始前一次性支付全部费用；

B、弹性计费模式，即按实际使用量、使用时长付费，每小时进行一次结算，扣除相应费用。不同类型产品的计价要素不一样；计算产品定价以 CPU 性能、内存、镜像类型、系统盘容量、数据盘容量等要素为基础；存储产品定价以存储空间容量、下载流量、请求次数等要素为基础；网络产品定价以流量、带宽、IP 和节点数量等要素为基础；应用平台定价介为两个部分，一方面是应用的授权服务费，一般按使用时长计费，若为第三方应用，则服务费由第三方及公司按协议分成收取；另一方面为应用的资源使用费，应用在使用中，会用到计算、存储、网络等基础资源，该部分资源使用费按前述定价机制收取，如果是第三方应用，资源使用费依然由公司收取。

②云服务主要成本：IT 基础设施购置云服务的提供需要公司构建 IT 基础设施，具体包括：公司向服务器厂商采购服务器及相关配件，向网络设备供应厂商采购交换机、路由器、波分传输设备等网络传输设备及配件，向数据中心服务商采购机柜、带宽、IP、光纤、专线等电信资源。

2、服务模式

（1）云产品业务方面，公司主要向客户销售软件或软硬一体化产品，并配套提供项目实施服务、售后支持服务，具体服务内容如下：

①项目实施服务包括架构设计、产品交付、部署实施、系统测试、产品培训、项目验收等，根据客户个性化需求，凭借公司高度标准化的产品和服务类型和完善的行业解决方案，为客户快速搭建云计算硬件架构和软件系统；

②售后支持服务包括运维服务、维保服务、培训服务等，主要面向客户提供云计算软件的更新升级、软件使用过程中的问题咨询、故障处理中的远程技术支持、云计算产品功能配置及使用培训等服务，云产品用户在使用期间通常会持续购买运程支持服务，以保证在需要时时能够获取技术支持；当产品远程支持服务也无法解决问题或有现场支持需求，公司可提供现场技术支持服务，派遣技术人员现场支持，协助客户处理问题。

3. 云服务业务方面，公司主要提供多层次云服务，并搭配售后支持服务，具体服务内容如下：

①多层次云服务：公司将 IT 资源进行虚拟化，并整合到资源池中；并通过资源分配、访问控制和监控资源使用等技术，有效管理被池化后的资源，使其具备快速响应、弹性灵活、高度可扩展、安全可靠、灵活易用等特性，并灵活交付与用户使用。

②售后支持服务：包括平台运维服务、技术支持服务两类。平台运维服务面向客户提供系统的跨区迁移、平台的扩容升级、设备的性能监控、故障的发现处理、数据的备份恢复等，保证平台的稳定运行；技术支持服务为用户在遇到问题时提交工单，公司后台服务工程师根据工单了解和采集用户需求，辅助和支持用户解决产品使用过程中的各种问题。技术支持服务为远程技术服务，不经用户允许，不主动操作用户资源。

3、采购模式

（1）采购内容

①云产品方面，涉及采购的主要为服务器、存储、网络设备、IOT 设备、软件等系统集成所需产品服务。

②云服务方面，公司向硬件厂商采用服务器、网络、传输、存储、配件等产品，向数据中心服务商及电信运营商采购机柜、带宽、IP、光纤、专线等电信资源。

③非经营性物资采购：公司采购的非经营性物资主要包括办公电脑、文具等办公用品，零食、节日卡、礼品等福利用品，以及租赁房产、物业等服务。

（2）采购体系

公司与采购相关的主要部门包括需求部门（销售部、产品管理部、基础设施及运营部等）、采购及供应链部、固定资产管理部、财务部、法务部。各部门与采购相关的权责如下：

①硬件设备、电信资源采购：采用集体采购模式，由需求部门根据业务需求制定采购计划、提交采购申请，审批通过后由采购及供应链部负责遴选供应商、组织商务谈判、确定供应商及推动商务流程，到货后由固定资产管理部（若采购商品作为固定资产处理）、采购及供应链部与需求部门联合验收。

②非经营性物资采购：小于 1 万元的小额采购采用部门自采购模式，需求部门有权自主采购少量非经营性物资，由部门内部自行选择供应商择优采购；超过 1 万元的大额采购原则上仅采用集体采购模式，由需求部门提出申请，采购及供应链部统一安排采购，到货后由采购及供应链部和需求部门共同验收。

1. 供应商筛选、确定与管理

在供应商筛选过程中，针对市场竞争充分的产品及服务，公司主要考虑价格因素，当其他因素基本趋同的情况下，公司选取至少两家以上供应商比价，并一般选择价格最低者作为采购对象；针对有特定要求的产品和服务，公司主要考虑供应商的技术先进性、产品稳定性、价格优越性和潜在风险因素，对供应商进行综合评价，一般选择综合评分最高者作为采购对象。具体地，公司针对长期采购需求、临时采购的分类：

①长期采购需求

长期采购需求主要包括公司云服务自用的硬件设备、电信资源等，公司云产品对外提供的青云自有品牌硬件设备，以及办公电脑、文具等部分非经营性物资采购。

②临时采购需求

临时采购需求主要包括公司云产品对外提供时客户需要采购特定品牌的硬件设备，以及部分临时性非经营性物资采购。

4、销售模式

（1）销售体系

报告期内，为配合“广义混合云”战略、更好地为客户提供综合全面的混合云解决方案，公司建立了云产品、云服务融合售卖的销售团队，根据客户体量的不同，将客户分为关键客户和中小客户两类。针对关键客户，公司组建专门的团队提供支持服务，将客户按区域和行业两个维度进行分类，组建对应的团队进行服务，保证关键客户获得良好的服务体验。公司重点服务金融行业，为银行和保险两个细分市场成立了单独的服务团队，进行针对性的营销开发并提供定制化的解决方案；对其他行业客户则统一按照区域进行划分，每个服务团队支持各自区域的业务拓展。针对中小客户，公司主要通过电话服务中心获取客户并提供售后支持服务。

（2）销售模式

公司主要通过直接销售和渠道销售两种模式销售产品和提供服务。云产品方面，公司以渠道经销销售模式为主，直接销售模式为辅；云服务方面，公司以直接销售模式为主，渠道代理销售为辅；此外，公司针对有混合云构建需求的云产品客户和云服务客户进行交叉销售，形成不同的客户业务切入机会，形成相互促进的业务主体。

直接销售模式是指，由公司销售人员通过参加展会、查找行业名录、线上营销、电话营销等方式获得客户信息，自行联络客户并推荐公司产品。其中，对于中小客户，公司主要通过电话回访方式进行营销推广，另外云服务中小客户具有用户主动注册和自服务的特点；对于关键客户，公司的销售团队和解决方案团队在电话沟通后将进行客户拜访，为客户提供定制化解决方案和一对一支持服务，从而获取客户订单。直销模式下，公司一方面可以直接对接客户，另一方面也可以深入了解客户的技术特点、发展方向和业务需求，针对性地进行技术和产品研发，并适当根据客户情况进行定制化服务。

渠道销售模式是指，通过经销商、代理商等合作伙伴获取客户和销售产品，公司制定合作伙伴认证制度，根据市场推广计划、区域市场情况，合作伙伴实力等因素，选择和认证云产品总经销商及二级经销商，云服务代理商，并签订合同，明确经销区域、经销行业、合作期限、授权产品、供货价格、结算模式等合作内容。

公司对外销售的各类产品均非通用型设备，为根据客户需求向其提供基于各类标准化产品灵活组合的模块化解决方案。在渠道销售模式上，公司通过总经销商及二级经销商获取终端客户并向其提供产品及服务，两级经销商由公司销售团队独立开发，在终端客户获取的方式上发挥的作用分别是：

A.二级经销商：二级经销商主要负责为公司产品拓展客户，处理包括投标等流程性事务，与总经销商或直接与公司签订采购合同，并最终与终端客户签订销售合同。二级经销商向公司提供客户信息，与公司销售团队、解决方案团队联合进行客户拜访，代表公司参与客户竞标，帮助公司获得客户并与客户签订销售合同；获得订单后，根据项目的具体情况，二级经销商直接向公司下单采购，或与总经销商签订采购合同，再由总经销商根据二级经销商提出的采购需求向公司下单采购。

B.总经销商：总经销商负责二级经销商的账期管理和向公司支付货款。总经销商拥有良好的风险控制体系和雄厚的资金实力，按信用期向公司按时付款、降低公司资金风险，同时对二级经销商的资质和信用情况更全面的认知，有助于公司业务顺畅开展。

具体到云产品和云服务：

①云产品业务板块，经销商作为公司下游直接客户，向公司买断产品及服务。经销商向公司提供客户信息，与公司销售团队、解决方案团队联合进行客户拜访，代表公司参与客户竞标，帮助公司获得客户并与客户签订销售合同；获得订单后，根据项目的具体情况，二级经销商直接向公司下单采购，或与总经销商签订采购合同，再由总经销商根据二级经销商提出的采购需求向公司下单采购。其中，总经销商与二级经销商均由公司销售团队独立开发，总经销商仅负责二级经销商的账期管理和向公司支付货款，与二级经销商不存在关联关系。两级经销商在帮助公司快速拓展业务的同时，有效降低了经营风险。

②云服务业务板块，代理商作为公司推广媒介与代理，向公司抽取客户发展佣金。代理商向公司提供客户信息，协助公司发展公有云客户，公司按其所发展客户的退订起止日期、于公有云平台实际消费金额给予代理商一定比例返佣，并约定返佣结算周期届满向代理商结算佣金。

1、销售定价体系

公司销售价格体系清晰明确。在同类产品销售过程中，最终销售价格主要由客户采购量决定，采购数量较大额客户可按公司价格体系规定获得一定优惠。公司针对云产品及云服务的业务流程与销售特性建立不同的销售销售模式：

①对于云产品经销商，公司面向经销商提供云产品定价目录，参照目录价格及采购量对应的折扣情况计算出云产品价格，经销商向公司采购云产品及相关解决方案后，再向下游经销商或终端客户销售，属于经销商买断模式；

②对于云服务代理商，代理商负责为公司公有云平台发展特定客户，公司按照代理商发展客户在公有云平台实际消费金额给予代理商一定比例返佣，返佣金额一般根据消费金额、按阶梯比例进行设置，属于代理商返佣模式。

（三）所处行业情况

1、行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

（1）行业发展阶段

1）私有云市场情况

在全球市场中，目前没有全球的市场规模统计。但私有云凭借其在数据安全、网络稳定、自主可控等方面的优势，受到全球大型企业和政府机构的欢迎。随着全社会对隐私问题的重视程度不断提高，越来越多的大型组织选择私有云作为其业务的数据迁移上云的主要途径，私有云迎来快速发展机遇。根据 RightScale2019 年云计算状态调查，2019 年主要私有云产品渗透率相较 2018 年进一步提升。

在中国市场中，随着中国云计算技术的逐渐成熟和理念的不断推广，越来越多的大型企事业单位认识到云计算模式的优越性，逐步将底层 IT 基础设施迁移上云，而数据安全性、私密性较强的私有云成为大型企事业单位上云的重要选项。在大型组织上云需求的驱动下，私有云市场快速成长。根据信通院数据统计，2019 年中国私有云市场规模为 645 亿元，预计 2023 年将达到 1,447 亿元，2019~2023 年复合增长率达 22%。

2）公有云市场情况

全球公有云市场在政策扶持、技术升级等多种因素驱动下持续高速增长。根据 Gartner 数据统计，2019 年全球公有云市场规模为 1,883 亿美元，预计 2023 年可达到 3,597 亿美元，2019~2023 年复合增长率约为 18%。

从全球公有云结构来看，IaaS 是增速最快的细分市场，SaaS 是占比最大的细分市场。根据 Gartner 数据统计，IaaS 市场 2019 年规模为 439 亿美元，占公有云市场规模比例约为 23%，预计将继续保持高速增长，2023 年市场规模将达 971 亿美元，2019~2023 年复合增长率约为 22%；PaaS 市场主要面向软件开发者，相比 IaaS 和 SaaS 客户群体较小，2019 年规模为 349 亿美元，占公有云市场规模比例约为 19%，预计 2023 年市场规模将达到 749 亿美元，2019~2023 年复合增长率约为 21%；SaaS 市场作为最为成熟的云计算层级，渗透率已达较高水平，增速相对较低，2019 年规模为 1,095 亿美元，占公有云市场规模为 58%，预计 2023 年市场规模将达到 1,877 亿美元，2019~2023 年复合增长率约为 14%。

国内公有云市场起步较晚，但伴随着我国互联网产业腾飞，市场规模迅速扩大。根据信通院数据统计，2019 年我国公有云市场规模为 689 亿元，预计 2023 年将达到 2,307 亿元，2019~2023 年复合增长率为 35%。

从市场结构来看，我国公有云市场与全球市场存在显著差异。IaaS 为规模最大、增速最快的细分市场，带动公有云整体市场高速发展，2019 年市场规模为 453 亿元，在总体市场中占比为 66%；SaaS 市场也是我国公有云市场的重要组成部分，2019 年市场规模为 195 亿元，在总体市场中占比为 28%；PaaS 发展相对滞后，2019 年市场规模仅为 42 亿元，在总体市场中占比为 6%。

3）混合云市场情况

混合云由于兼顾了公有云和私有云两者优势，便于企业更为灵活地调度 IT 资源，受到全球企业广泛欢迎。根据 RightScale 调查数据显示，84%的受访企业采用了多云战略，其中，采用混合云的企业比例由 2018 年的 51%提高到 2019 年的 58%。

相较全球市场，中国混合云市场尚处于发展初期，采用混合云的企业比例较低。根据信通院调查数据，2016 年我国采用混合云的企业在所有企业中占比为 5.3%，2019 年已达 9.8%，上升 4.5%；2016 年我国采用混合云的企业在全部上云企业中的占比为 11.8%，2019 年已达 14.8%，上升 3%。

在混合云管理方面，单独管理各平台仍是企业目前最主流的混合云管理方式。在企业混合云管理方式的调查中，采用单独管理各平台方式的企业占比最高，达到 75.2%。其次，10.7%的企业通过统一管理各平台的方式部署混合云。但受访企业希望通过统一的混合云管理平台提高运营效率，统一管理平台的占比有逐步升高的趋势。

（2）行业基本特点

1）云计算渗透率不断提升，市场规模快速增长

云计算作为创新服务模式和前沿信息技术的融合，能够实现算力的精细化运营，有效节约企业 IT 基础设施投资，降低 IT 运维难度，相较传统 IT 架构具有显著优势，吸引众多企业迁移上云。同时，各国政府纷纷出台政策扶持云计算产业发展，组织云计算行业标准制定，引导云服务商进一步开发行业应用，鼓励政府部门优先采用云服务，鼓励企业积极运用云计算。随着云计算政策环境、企业认知、技术及基础设施的不断成熟，云计算产业已进入发展快车道。其中，私有云受益于政务、金融、教育、交通、能源、医疗等传统行业客户对云计算的逐步接受和对数据安全的高度重视，市场规模增长提速；公有云在互联网产业繁荣发展和传统企业对于混合云需求不断提升的双重驱动下持续高速增长。

从行业的角度来看，当前中国云计算用户主要集中在互联网、交通、物流、金融、电信、政府等领域。

近年来，各行业数据量激增，更多领域开始利用云计算技术挖掘数据价值，虽然互联网行业仍是主导，但交通物流、金融等行业的云计算规模也占据着重要地位。（国务院发展研究中心前瞻产业研究）

根据中国信息通信研究院的云计算发展调查报告，2019 年我国已经应用云计算的企业占比达到 66.1%，较 2018 年上升了 7.5%。其中，采用公有云的企业占比 41.6%，较去年提高了 5.2%；私有云占比为 14.7%，与去年相比有小幅提升；有 9.8%的企业采用了混合云，与 2018 年相比提高了 1.7%。

2）传统企业上云加速，开启云计算新一轮增长周期

自 2010 年以来，智能手机快速普及，短视频、社交等移动互联网行业蓬勃发展。移动互联网公司大多为创业公司，具有历史包袱较轻、IT 技术能力突出、价格敏感性强、业务增长迅速等鲜明特点，而云计算低成本、可拓展等优势恰好满足了移动互联网公司的需求。因此，在过去十年中，移动互联网公司在云计算行业客户中占到较高比例。然而，随着产业经济的不断深入发展，云计算行业发展的驱动力量已经由移动互联网企业转向传统企业。一方面，近十年来持续高速发展的移动互联网产业，如游戏、直播、视频等领域的增速自 2017 以来均出现一定程度的下滑，单一的移动互联网产业已经无法支持云计算行业进一步增长的需要。另一方面，随着云计算的技术的逐步成熟，产品安全稳定性的充分验证、国家政策的着力推广以及数字化转型需求的日趋强烈，移动互联网产业之外的传统企业也逐步接受了云计算部署模式，众多政府机构和金融、能源、交运、制造、零售等行业企业开始采用云计算逐步取代传统 IT 架构。随着云计算在全社会的不断深入应用，传统企业上云将成为云计算行业增长的核心动力，开启云计算新一轮增长周期。与互联网企业有所不同，传统企业对稳定性及信息安全性的要求要更高，公有云无法完全满足其上云需求，私有云、混合云架构成为主流。同时传统企业既有 IT 架构通常更为复杂，相当长的时间内将保持部分传统 IT 架构，多云和混合 IT 环境的管理等问题较为突出，上云周期更长，对云计算的稳定性、兼容性、灵活性的要求也相应更高，因此对云计算厂商的服务能力提出了更高的要求。

3）多云部署实现不同厂商优势互补，正在成为未来上云趋势

多云部署正日趋成为企业用云的主要策略。一方面，云服务商趋向差异化发展，在不同细分领域具备独到的竞争优势（如产品、价格、性能等），企业趋向于采用多个公有云或私有云，实现不同厂商的优势互补，以构建总体最优的 IT 架构；另一方面，采用单一供应商的云服务会导致故障风险过度集中，对单一供应商依赖程度过高等问题，通常不符合企业内部采购制度的规定。根据 RightScale2019 年云状态报告，在雇员超过 1,000 人的大型受访企业中，有 84%的公司采用了多云策略，多云部署已成为企业迁移上云的主流模式。

4）混合云降低企业基础设施投资，逐步成为主流部署模式

多云部署包括多个公有云、多个私有云和混合云三种细分部署模式，其中混合云占主导地位，成为最受企业欢迎的上云模式。根据 RightScale2019 年云状态报告，在雇员超过 1,000 人的大型受访企业中，有 58%采用了混合云部署模式；信通院调查数据显示，减少基础设施投资是企业采用混合云的首要原因，企业利用公有云的弹性资源供给满足并发量较大的应用的峰值处理需求，可有效减少私有云所需的 IT 设施投资。混合云的其他优势还包括资源拓展速度快、平台可靠性和安全性强等。

对于大企业而言，混合云的关键用途还包括：

?合规。允许企业根据合规性、审计、政策或安全需求，选择工作负载和数据的存放位路。当前，数据主权（data sovereign）和隐私保护成为各国政府加强监管的重点

范围。混合云部署能够使企业跨越国境线的灵活应对监管。

?对传统应用进行现代化改造。大企业会有很多历史遗留的传统应用，这些应用因其数据量过于庞多，或者因为过于“任务关键 mission critical”，而难以短期内迁速迁

能 到 公 有 云 ， 但 企 业 又 希 望 通 过 无 服 务 器 （serverless）、容 器（container）、微 服 务（microservices）等提高敏捷性、灵活性和扩展性。微软 Azure Stack、VMWare on AWS 等混合云服务，使企业能够在本地和公有云间，使用相同的代码和编程环境。

?边缘和离线环境解决方案。公有云对网络连接有较高要求。企业可以在网络连接有限或延迟性要求高的终端，进行本地数据处理，之后再转移到公有云上进行进一步分析。边缘应用场景包括工厂车间、航船和矿井等。

?促进中后台协作。由于云环境、容器和虚拟平台能在混合云环境中并肩运行，因此开发和运营团队可以按需进行释放和扩展。这种内在的互连性使得开发和运营团队能够协同合作。Dev Ops 模式促进了信息反馈，提高了灵活性，使大企业也能像中小企业一样加速迭代，响应自身客户和市场环境的变化。

在混合云中，数据和应用程序可在私有云和公有云之间移动，从而提供更大灵活性和更多部署选项。其优点包括：

?控制性：公司可针对敏感用途或工作量，维持私有基础结构。例如，对于电子邮件等大批量和低安全性需求可使用公有云，对于财务报表等敏感性和业务关键型运作可使用私有云（或其他本地基础架构）。

?灵活性：仍然具有公有云的缩放性和效率。并可在本地开发而云端部署，或云端开发而本地部署。还可选择“云爆发”，即应用程序在私有云中运行出现需求峰值（例如网络购物或报税等季节性事件）时，调用公有云上的计算资源。

?成本效益：具备扩展至公有云的能力，因此可仅在需要时支付额外的计算能力。

混合云的潮流将反过来促进大企业的云迁徙，加速 IaaS 和 PaaS 渗透率的提高，并导致传统数据中心外包业务的下降。此外，混合云环境中通常包含内部基础架构、虚拟化技术、裸机服务器和各种容器，因而会进一步促进已经日益活跃的开源软件、容器、微服务、云原生应用的发展。

5）云网融合重要性凸显，成为云服务商差异化竞争关键

根据云计算开源产业联盟的定义，云网融合能力是指基于云专网提供云接入与基础连接能力，通过与云服务商的云平台结合对外提供覆盖不同场景的云网产品（如云专线、SD-WAN），并与其他类型的云服务（如计算、存储、安全类云服务）深度结合，最终延伸至具体的行业应用场景，形成复合型的云网融合解决方案。云网融合的典型应用场景包括混合云（企业本地私有云、本地数据中心、私有 IT 平台与公有云资源池之间的高速连接）、同一公有云的多中心互联、跨云服务商的云资源池互联等。云网融合的重要性已得到云服务商和企业用户的广泛认同。一方面，随着云计算产业逐步进入成熟期，云计算厂商大量涌现，垂直领域产品竞争激烈，云计算厂商迫切需要通过提高云网之间的协同能力以实现差异化竞争；另一方面，随着企业对云计算应用的逐步深入，单一公有云或私有云难以充分满足企业业务需求，多云混合成为企业上云的必然阶段，对云网融合能力提出了更高的要求。

6）5G 和物联网驱动算力下沉，云边协同应用空间广阔

随着 5G 通信技术的逐渐成熟和物联网应用的日趋丰富，边缘计算的理念逐渐兴起。根据 Gartner 的定义，边缘计算描述了一种计算拓扑，在这种拓扑结构中，信息处理、内容采集和分发均被置于距离信息更近的源头处完成。边缘计算的核心是在更靠近终端的边缘计算节点进行数据计算、存储等工作，以便分担海量数据对中心云节点和网络造成的压力。边缘计算的本质是云计算为满足新型计算需求向终端和用户的延伸，其正常运转离不开与云端的协同。一方面，边缘节点的存储能力有限，经过边缘节点处理的数据仍需要传输到中心云节点进行存储和备份；另一方面，中心云节点需要汇集所有数据以进行大数据分析和算法模型训练，从而对边缘节点算法进行迭代升级。云边协同可有效降低云端数据处理压力，减少网络带宽占用，提高终端设备的响应速度，在 CDN、工业互联网、能源信息化、智能家庭、智慧交通、安防监控、农业生产、云游戏等场景具有广阔的应用空间。

7）超融合架构优势持续扩大，迎来黄金发展时期

超融合是以虚拟化为核心，将计算、存储、网络等虚拟资源融合到一台标准 x86 服务器中形成基准架构单元，并通过网络聚合多套单元设备，实现模块化的无缝横向扩展，形成统一资源池的创新 IT 架构。超融合在降低成本、简化运维、便于拓展、保障安全等方面优势显著，且对提供 IT 架构的厂商而言，超融合促进了私有云业务的产品化和收入的持续化。一方面，超融合架构创造性地将云计算的存储、计算和网络功能整合到单一设备中，形成标准化解决方案，简化了传统私有云部署中组网