关于贵州白山云科技股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市申请文件

的第二轮审核问询函之回复

保荐机构（主承销商）

（贵州省贵阳市观山湖区长岭北路中天会展城 B 区金融商务区集中商业（北））

上海证券交易所：

贵所印发的《关于贵州白山云科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（审核）〔2019〕374 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。贵州白山云科技股份有限公司（以下简称“白山科技”、“发行人”或“公司”）与中天国富证券有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市金杜律师事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现答复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复使用的简称与《贵州白山云科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

本问询函回复除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

审核问询所列问题	**黑体（加粗）**
审核问询所列问题的回复	宋体（不加粗）
中介机构审核意见	宋体（不加粗）
对招股说明书的补充、修改	**楷体（加粗）**

目 录

目 录 3
一、关于诉讼情形 4
二、关于自然人股东 10
三、关于私募基金备案 12
四、关于保荐机构关联方持股 14
五、关于与蓝汛控股之间的关系 17
六、关于超出资质规定范围开展业务的情形 25
七、关于收购北美白山 100%股权 28
八、关于收购上海云盾 34
九、关于业务发展历程 47
十、关于发行人的客户变动 56
十一、关于字节跳动等关键客户 74
十二、关于计费方式 84
十三、关于采购和成本 88
十四、关于毛利率 98
十五、关于费用 102
十六、关于股份支付 116
十七、关于其他问题 122

一、关于诉讼情形

请发行人：（1）披露是否存在与主要资产、核心技术、商标等相关的重大诉讼事项，相关诉讼的基本情况，包括当事人、法院受理时间、发行人收到诉状时间、诉讼请求、事实与理由、目前的进展及对发行人的具体影响，是否会影响持续经营；（2）相关诉讼是否及时披露，如未及时披露，是否涉及重大信息披露违规。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

答复：

（一）对问询问题的答复

【发行人披露】

1、披露是否存在与主要资产、核心技术、商标等相关的重大诉讼事项，相关诉讼的基本情况，包括当事人、法院受理时间、发行人收到诉状时间、诉讼请求、事实与理由、目前的进展及对发行人的具体影响，是否会影响持续经营

公司已在招股说明书“第十一节其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”之“（一）发行人及控股子公司的重大诉讼或仲裁事项”中补充披露如下：

2、网宿科技股份有限公司对公司的相关诉讼

（1）相关诉讼基本情况

①（2019）苏 01 民初 1600 号侵害发明专利权纠纷

原告	网宿科技股份有限公司（以下简称“网宿科技”）
被告	公司
公司收到诉状时间	2019 年 6 月 17 日
原告诉讼请求	（1）判令公司立即停止侵害专利号为ZL201310147926.9、名称为“源站文件更新发布方法及缓存文件更新方法”发明专利权（以下简称“涉诉专利1”），即停止在云分发产品及服务中使用涉诉专利1； （2）判令公司赔偿网宿科技经济损失人民币1亿元以及为制止侵权行为而支出的合理维权费用人民币61.9125万元； （3）判令公司承担本案全部诉讼费用。
原告提出的事实与理由	（1）网宿科技于2016年8月31日获得涉诉专利1的专利授权，涉诉专利1是解决CDN服务中缓存服务器快速、高效更新源站文件的基础性专

	利； （2）网宿科技认为，在对外提供云分发服务中，公司设在江苏省泰州市的缓存服务器在进行缓存文件更新时完整地使用到涉诉专利1权利要求1和2的专利方法，构成了对涉诉专利1的侵害； （3）网宿科技认为，公司云分发服务2016年至2018年三年间营业金额合计184,853.03万元，获利巨大；此外公司负责云分发业务的核心技术人员王康和李国均是网宿科技离职员工。
目前进展	（1）公司于2019年7月2日向国家知识产权局专利局复审和无效审理部提交对涉诉专利1的无效宣告请求。国家知识产权局专利局复审和无效审理部于2019年7月3日向公司下发《无效宣告请求受理通知书》，同时公司已向国家知识产权局专利局复审和无效审理部申请对该无效宣告请求优先审查； （2）公司于2019年7月17日，向南京市中级人民法院提交《答辩状》及证据等相关文件。
公司的答辩意见	公司请求法院驳回网宿科技的全部诉讼请求。
公司提出的事实与理由	（1）公司认为涉诉专利1不符合授予专利权的条件，依法应当无效：公司认为网宿科技故意在公司宣布拟在科创板上市之际，通过明显不符合《中华人民共和国专利法》（以下简称“《专利法》”）规定的授予专利权条件的涉案专利发起本案诉讼具有不正当目的。涉诉专利1的权利要求不具备创造性且权利要求保护范围不清楚，不符合《专利法》第22条第3款及第26条第4款的规定，依法应当全部无效； （2）公司没有实施涉诉专利1权利要求1和2的技术方案，不侵犯网宿科技的专利权； （3）公司认为网宿科技主张的赔偿金额没有事实和法律依据。首先，网宿科技未提交任何损失的证据。其次，公司的公开财务数据与网宿科技主张涉诉专利1及其主张的1亿元经济损失无关。最后，本案是网宿科技为阻却公司在科创板上市，在没有事实和法律依据的情况下提起的，相关公证费和律师费应由其自行承担。

②（2019）苏01民初1601号侵害发明专利权纠纷

原告	网宿科技
被告	公司
公司收到诉状时间	2019年6月17日
原告诉讼请求	（1）判令公司立即停止侵害专利号为ZL201310349444.1、名称为“内容分发网络节点实现web应用加速的方法和系统”发明专利权（以下简称“涉诉专利2”），即停止在云分发产品及服务中使用涉诉专利2； （2）判令公司赔偿网宿科技经济损失人民币5,000万元以及为制止侵权行为而支出的合理维权费用人民币61.0625万元； （3）判令公司承担本案全部诉讼费用。
原告提出的事实与理由	（1）网宿科技认为，网宿科技于2016年5月4日获得涉诉专利2的发明专利授权，涉诉专利2是解决CDN服务中web应用加速的基础性专利； （2）网宿科技认为，公司通过位于江苏徐州的分发网络节点为江苏地区客户提供云分发服务（具体为页面加速服务）中使用了涉诉专利2权利要求1的专利方法，构成了涉诉专利2的侵害。网宿科技认为，公司云分发服务2016年至2018年三年间营业金额合计184,853.03万元，获利巨大；

	（3）网宿科技认为，此外公司负责云分发业务的核心技术人员王康和李国均是网宿科技离职员工。
目前进展	（1）公司于 2019 年 7 月 2 日向国家知识产权局专利局复审和无效审理部提交对涉诉专利 2 的无效宣告请求。国家知识产权局专利局复审和无效审理部于 2019 年 7 月 4 日向公司下发《无效宣告请求受理通知书》，同时公司已向国家知识产权局专利局复审和无效审理部申请对该无效宣告请求优先审查； （2）公司于 2019 年 7 月 17 日，向南京市中级人民法院提交《答辩状》及证据等相关文件。
公司的答辩意见	公司请求法院驳回网宿科技的全部诉讼请求。
公司提出的事实与理由	（1）公司认为涉诉专利 2 不符合授予专利权的条件，依法应当无效：公司认为网宿科技故意在公司宣布拟在科创板上市之际，通过明显不符合《专利法》规定的授予专利权条件的涉案专利发起本案具有不正当目的。涉诉专利 2 的权利要求不具备新颖性或创造性、权利要求缺少必要技术特征、保护范围不清楚、权利要求得不到说明书的支持且说明书公开不充分，不符合《专利法》第 22 条第 2 款、第 3 款、第 26 条第 4 款以及《中华人民共和国专利法实施细则》第 20 条第 2 款的规定，依法应当全部无效； （2）公司没有实施涉诉专利 2 权利要求 1 的技术方案，不侵犯网宿科技的专利权； （3）公司认为网宿科技主张的赔偿金额没有事实和法律依据。首先，网宿科技未提交任何损失的证据。其次，公司的公开财务数据与网宿科技主张涉诉专利 2 及其主张的 5,000 万元经济损失无关。最后，本案是网宿科技为阻却公司在科创板上市，在没有事实和法律依据的情况下提起的，相关公证费和律师费应由其自行承担。

（2）前述诉讼对公司的影响

如前所述，截至本招股说明书签署之日，公司积极应对相关诉讼事宜：①已就前述诉讼向国家知识产权局专利局复审和无效审理部提交了申请涉诉专利 1 以及涉诉专利 2（以下合称“涉诉专利”）无效的申请且已获受理；②公司已向南京市中级人民法院提交《答辩状》及证据等相关文件，主张涉诉专利无效，提出了不侵权抗辩，并请求南京市中级人民法院驳回网宿科技的全部诉讼请求。

公司在经营过程中，未使用涉诉专利描述的技术方案，不存在侵犯网宿科技权利的情形。同时，涉诉专利不属于 CDN 业务的核心技术、重要技术或不可或缺的技术，除涉诉专利描述的技术方案外，还可以通过其他多种途径和完全不同的方法实现相同功能，达到相同的效果，因此，即使上述诉讼败诉，公司的 CDN 业务仍能保持正常经营。

基于前述，如涉诉专利被国家知识产权局专利局复审和无效审理部或人民法院认定无效，则网宿科技将不享有相关权利，则公司不构成侵权亦无需承担

赔偿责任；如涉诉专利未被认定无效，但人民法院认定公司使用的技术未侵犯涉诉专利，则公司不构成侵权亦无需承担赔偿责任。如人民法院认定公司构成侵权，根据《专利法》第 65 条，侵犯专利权的赔偿数额按照权利人因被侵权所受到的实际损失确定；实际损失难以确定的，可以按照侵权人因侵权所获得的利益确定；权利人损失或者侵权人获得的利益难以确定的，参照该专利许可使用费的倍数合理确定；前述均难以确定的，人民法院可根据专利权的类型、侵权行为的性质和情节等因素，确定给予 1 万元以上 100 万元以下的赔偿；同时，赔偿数额还应当包括权利人为制止侵权行为所支付的合理开支。

根据公司控股股东通势丰及实际控制人霍涛于 2019 年 7 月 29 日出具的承诺，如因（2019）苏 01 民初 1600 号、（2019）苏 01 民初 1601 号诉讼败诉从而导致公司向网宿科技支付侵权赔偿或支付诉讼费的，通势丰和霍涛同意连带地向公司予以全额补偿。

截至本招股说明书签署之日：①涉诉专利存在被认定无效的可能性，人民法院尚未认定公司构成侵权，亦尚未支持网宿科技主张的赔偿金额；②涉诉专利不属于 CDN 业务的核心技术、重要技术或不可或缺的技术，除涉诉专利描述的技术方案外，可以通过其他多种途径和完全不同的方法实现相同功能，达到相同的效果；③公司控股股东通势丰和实际控制人霍涛已出具承诺，如发行人因前述诉讼败诉向网宿科技支付侵权赔偿或支付诉讼费的，通势丰和霍涛同意连带地对发行人予以全额补偿。

综上所述，公司已采取积极应诉措施，截至本招股说明书签署之日，公司的生产经营活动未受到实际影响，各项工作仍正常开展；虽然公司被判专利侵权的可能性较低，但无法排除专利诉讼一旦败诉将对公司的业绩带来不利影响。为此，公司已在本招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（十二）法律诉讼风险”及“第四节 风险因素”之“五、法律风险”之“（五）法律诉讼风险”进行了风险提示。

【发行人说明】

1、相关诉讼是否及时披露，如未及时披露，是否涉及重大信息披露违规

公司的贵州总部及注册地址位于贵州省贵安新区高端装备产业园南部园区内。2019 年 6 月 17 日，EMS 快递人员将两封快递送至公司贵州总部，前述快递收件人为“负责人”。由于公司负责人霍涛以及主要管理人员日常工作和居住地点为北京，因此行政人员代签收了前述快递，并按照过往习惯，于 2019 年 6 月 21 日通过顺丰速运将前述快递转寄至北京白山办公室，快递于 2019 年 6 月 22 日到达北京并于次一工作日（注：2019 年 6 月 22 日和 6 月 23 日为周末），即 2019 年 6 月 24 日派件，北京白山行政人员代签收了快递，并转交给负责人。2019 年 6 月 27 日，公司通过顺丰速运将送达回证寄出，2019 年 6 月 28 日，顺丰速运信息显示南京市中级人民法院已签收前述快递文件。

2019 年 6 月 24 日，公司负责人和法务人员知悉上述诉讼相关信息后，当日向保荐机构及公司律师通报了相关情况。公司和保荐机构高度重视上述诉讼事项，公司将尽最大努力妥善处理上述诉讼相关事宜，包括但不限于组织相关技术人员进行专项分析、委托专业知识产权律师协助处理相关诉讼等。

期间，包括第一轮审核问询函回复、更新后的招股说明书等申报文件已于 2019 年 6 月 21 日签署并于次一审核系统开放日（2019 年 6 月 23 日）上传至上海证券交易所科创板股票发行上市审核系统。

2019 年 7 月 5 日，公司及保荐机构收到了第二轮审核问询函，并在第二轮审核问询函回复（即，本问询函回复）中就上述诉讼相关问题进行了回复。

公司现已要求贵州总部及各控股子公司相关人员在收到司法机关寄送的文件后，应在第一时间将相关文件转寄至北京，并向管理层及法务负责人报告。

综上，公司不存在隐瞒上述诉讼情况的主观故意，并已在 2019 年 7 月 29 日更新的《招股说明书（申报稿）》中披露了相关内容，不存在重大信息披露违规的情形。

（二）中介机构核查程序及意见

1、中介机构核查程序

保荐机构和发行人律师主要实施了以下核查程序：

（1）取得并查阅发行人的诉讼材料；

（2）取得并查阅发行人向国家知识产权局专利局复审和无效审理部提交的涉案专利的专利权无效宣告的申请；

（3）取得并查阅发行人向南京市中级人民法院提交的《答辩状》及证据；

（4）取得并查阅发行人有关诉讼材料的快递资料；

（5）取得并查阅发行人出具的说明函；

（6）取得并查阅发行人控股股东、实际控制人出具的《承诺函》；

（7）现场走访发行人主要生产经营场所，分析上述专利诉讼对发行人生产经营活动的影响。

2、中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）截至本问询函回复出具之日，发行人新增重大专利诉讼事项 2 宗，涉诉专利不属于 CDN 业务的核心技术、重要技术或不可或缺的技术，除涉诉专利描述的技术方案外，还可以通过其他多种途径和完全不同的方法实现相同功能，达到相同的效果，因此，即使上述诉讼败诉，发行人的 CDN 业务仍能保持正常经营；

（2）根据发行人的说明并经现场走访，发行人在采取上述应诉措施的同时，发行人的生产经营活动未受实际影响，各项工作仍正常开展；

（3）虽然发行人被判专利侵权的可能性较低，但无法排除专利诉讼一旦败诉将对发行人的业绩带来不利影响。发行人的控股股东及实际控制人已就上述专利诉讼可能带来的赔偿风险出具了相关承诺；

（4）发行人不存在隐瞒相关诉讼情况的主观故意，并已在招股说明书“第十一节其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”中披露了相关内容，不存在重大信息披露违规的情形；

（5）发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之

“（十二）法律诉讼风险”及“第四节 风险因素”之“五、法律风险”之“（五）法律诉讼风险”进行了风险提示。

经核查，发行人律师认为：

（1）截至本问询函回复出具之日，前述诉讼不存在确定对发行人正常经营构成重大不利影响的情形；

（2）发行人不存在隐瞒相关诉讼情况的主观故意，并在 2019 年 7 月 29 日更新的《招股说明书（申报稿）》“第十一节其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”中披露了相关内容并在《招股说明书（申报稿）》“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（十二）法律诉讼风险”以及“第四节风险因素”之“五、法律风险”之“（五）法律诉讼风险”，披露了相关风险，不存在重大信息披露违规的情形。

二、关于自然人股东

自然人股东殷张伟持有发行人 4.82%股权、赵洪修持有发行人 3.20%股权。根据问询回复，上述两人非发行人员工，未在发行人处任职。

请发行人说明上述两人入股发行人的原因及合理性，是否存在委托持股、信托持股或者其他可能输送不当利益的关系。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

答复：

（一）对问询问题的答复

1、自然人股东殷张伟、赵洪修入股发行人的原因及合理性

2017 年 10 月 16 日，刘春茹将其持有的白山有限 5.46%股权转让给殷张伟；2017 年 11 月 1 日，魏建平将其持有的白山有限 2.58%股权转让给赵洪修，上海融玺将其持有的白山有限 1.04%股权转让给赵洪修。

截至本问询函回复出具之日，殷张伟和赵洪修存在多项对外投资情况，具体情况如下：

投资人	被投资企业名称
殷张伟	杭州伟达化工有限公司
	杭州秋实创业投资管理合伙企业（有限合伙）
	上海成沛投资中心（有限合伙）
	云南汇源化工有限公司
	杭州四茂无纺布有限公司
	浙江兴兴新能源科技有限公司
赵洪修	科大讯飞股份有限公司
	卓朗智能技术股份有限公司
	山东冠森高分子材料科技股份有限公司
	宁波梅山保税港区鼎盛晨熙股权投资合伙企业（有限合伙）
	霍尔果斯泽盈股权投资合伙企业（有限合伙）
	霍尔果斯浩盈企业管理咨询有限公司
	江阴韬瑜金达源投资有限公司
	东营市东营区东晨工贸有限责任公司
	山东金达源集团有限公司
	东营市金达源轨道交通材料有限公司
	东营市金达源房地产开发有限责任公司

公司自然人股东殷张伟、赵洪修在投资领域拥有多年投资经验，其看好 CDN 行业的发展，认可白山有限的技术实力和前景，因此以财务投资人的身份入股白山有限，希望获得合理投资回报。

综上所述，殷张伟、赵洪修入股公司具有合理性。

2、是否存在委托持股、信托持股或者其他可能输送不当利益的关系

殷张伟、赵洪修受让白山有限股权所付对价的资金来源为自有资金，殷张伟、赵洪修持有的公司股份不存在委托持股、信托持股或者其他可能输送不当利益的情形。

（二）中介机构核查程序及意见

1、中介机构核查程序

保荐机构和发行人律师主要实施了以下核查程序：

（1）就上述相关问题对殷张伟和赵洪修进行访谈，分析入股发行人的原因及是否存在委托持股、信托持股或者其他可能输送不当利益的关系；

（2）通过国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）和天眼查（https://www.tianyancha.com）对殷张伟和赵洪修的对外投资进行核查；

（3）取得并核查殷张伟和赵洪修入股白山有限的付款凭证。

2、中介机构核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

（1）自然人股东殷张伟、赵洪修入股发行人具有合理性；

（2）殷张伟、赵洪修持有的发行人股份不存在委托持股、信托持股或者其他可能输送不当利益的情形。

三、关于私募基金备案

根据问询回复，宁波云重、智创必达和数企行等股东尚未办理私募投资基金备案。

请发行人说明上述股东是否需要办理私募基金备案，如无需办理，理由及依据。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

答复：

（一）对问询问题的答复

1、宁波云重

宁波云重最终出资人为章苏阳、吴颖、董叶顺 3 名自然人。

根据宁波云重出具的《关于不属于私募投资基金管理人或私募投资基金承诺函》：“（1）本合伙企业穿透后，最终出资人为章苏阳、吴颖、董叶顺 3 名自然人，出资来源均为自有资金，本合伙企业不存在以非公开方式向投资者募集资

金的情形；（2）本合伙企业资产未委托基金管理人进行管理，不存在支付基金管理费的情况；（3）本合伙企业未受托管理任何私募投资基金；（4）本合伙企业不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金管理人或私募投资基金，无需办理私募投资基金管理人登记或私募投资基金备案手续。”

综上所述，宁波云重不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》或《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，无需办理私募投资基金备案手续。

2、智创必达

智创必达合伙人为刘石桥、王桦 2 名自然人。

根据智创必达出具的《关于不属于私募投资基金管理人或私募投资基金承诺函》：“（1）本合伙企业系王桦、刘石桥以自有资金共同出资设立的合伙企业，不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形；（2）本合伙企业资产未委托基金管理人进行管理，不存在支付基金管理费的情况；（3）本合伙企业未受托管理任何私募投资基金；（4）本合伙企业不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金管理人或私募投资基金，无需办理私募投资基金管理人登记或私募投资基金备案手续。”

综上所述，智创必达不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》或《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，无需办理私募投资基金备案手续。

3、数企行

数企行的出资人为 9 名自然人合伙人和宁波智汇互联投资管理有限公司，其中宁波智汇互联投资管理有限公司的股东为徐斌。

根据数企行出具的《关于不属于私募投资基金管理人或私募投资基金承诺函》：“（1）本合伙企业系宁波智汇互联投资管理有限公司和汪耀珍等 9 名自然人以自有资金共同出资设立，本合伙企业不存在以非公开方式向投资者募集资

金的情形；（2）本合伙企业资产未委托基金管理人进行管理，不存在支付基金管理费的情况；（3）本合伙企业未受托管理任何私募投资基金；（4）本合伙企业不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金管理人或私募投资基金，无需办理私募投资基金管理人登记或私募投资基金备案手续。”

综上所述，数企行不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》或《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，无需办理私募投资基金备案手续。

（二）中介机构核查程序及意见

1、中介机构核查程序

保荐机构和发行人律师主要实施了以下核查程序：

（1）取得并核查宁波云重、智创必达、数企行现行有效的《合伙协议》及其上层股东的《公司章程》《合伙协议》；

（2）取得并核查宁波云重、智创必达、数企行出具的《关于不属于私募投资基金管理人或私募投资基金承诺函》。

2、中介机构核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：宁波云重、创必达和数企行不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》或《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，无需办理私募投资基金备案手续。

四、关于保荐机构关联方持股

根据问询回复，本次发行上市保荐机构中天国富的控股股东为中天金融集团股份有限公司（以下简称“中天金融”）。中天金融作为有限合伙人持有公司股东贵阳富禾 80%出资份额。同时中天金融的控股股东为金世旗国际控股股份有限公司，其持有公司股东金世旗 51.61%的股权。

请保荐机构结合贵阳富禾和金世旗投资发行人的时间、所履行的程序，说明该等投资行为是否符合有关监管要求，能否保证本次执业的独立性，有效防范利益冲突。

答复：

（一）对问询问题的答复

1、贵阳富禾和金世旗投资发行人的时间

2018年6月27日，白山有限召开股东会，同意佳汇创建将其所持白山有限0.45%、0.45%股权以人民币1,000万元、1,000万元的价格转让给金世旗、贵阳富禾，其他股东放弃优先购买权。同日，佳汇创建分别与金世旗、贵阳富禾签署《股权转让协议》。

2018年7月30日，白山有限就此次变更在贵州贵安新区行政审批局办理了工商变更登记手续，并领取了换发的《营业执照》。

2、贵阳富禾和金世旗投资发行人所履行的程序

根据贵阳富禾出具的相关说明，贵阳富禾投资白山有限事宜于2018年4月27日立项，于2018年5月22日完成内部投资决策审批，并于2018年6月27日与佳汇创建签订《股权转让协议》。该投资事宜已于2018年6月27日经白山有限股东会审议通过，并于2018年7月30日办理完毕工商变更登记手续。

根据金世旗出具的相关说明，金世旗投资白山有限事宜于2018年5月8日立项，于2018年6月18日完成内部投资决策审批，并于2018年6月27日与佳汇创建签订《股权转让协议》。该投资事宜已于2018年6月27日经白山有限股东会审议通过，并于2018年7月30日办理完毕工商变更登记手续。

3、贵阳富禾和金世旗投资发行人符合有关监管要求

保荐机构中天国富证券的控股股东为中天金融，中天金融为贵阳富禾的有限合伙人，持有贵阳富禾80%的份额，能够对贵阳富禾施加重大影响；中天金融控股股东为金世旗国际控股股份有限公司，金世旗国际控股股份有限公司持有金世旗51.61%的股权。贵阳富禾和金世旗均不属于中天国富证券的直投子公司，均按

照自身投资决策程序进行对外投资。

保荐机构比照券商直投的相关法律法规对本次股权转让进行了核查，具体情况如下：

2018年6月27日，金世旗、贵阳富禾与佳汇创建分别签署《股权转让协议》，并于2018年7月30日完成本次变更的工商变更登记手续。

中天国富证券委派的项目组于2018年10月进场对发行人开展尽职调查。2018年12月，中天国富证券与白山科技签署了《贵州白山云科技股份有限公司与中天国富证券有限公司关于首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市之辅导协议》，并向中国证监会贵州监管局提交了《关于贵州白山云科技股份有限公司首次公开发行股票并上市辅导备案申请报告》，进行了辅导备案。2019年4月19日，中天国富证券与白山科技签署了《贵州白山云科技股份有限公司与中天国富证券有限公司关于首次公开发行人民币普通股股票（A股）并在科创板上市之保荐协议》。

根据《证券公司私募投资基金子公司管理规范》第十六条规定：“证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票的辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商的，应当按照签订有关协议或者实质开展相关业务两个时点孰早的原则，在该时点后私募基金子公司及其下设基金管理机构管理的私募基金不得对该企业进行投资。

前款所称有关协议，是指证券公司与拟上市企业签订含有确定证券公司担任拟上市公司首次公开发行股票的辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商条款的协议，包括辅导协议、财务顾问协议、保荐及承销协议、推荐挂牌并持续督导协议等。”

综上，中天国富证券实质开展保荐业务和签订有关协议的时点均晚于贵阳富禾和金世旗投资白山有限的时间，符合《证券公司私募投资基金子公司管理规范》相关规定要求。

4、贵阳富禾和金世旗投资发行人不影响中天国富证券本次执业的独立性，能够有效防范利益冲突

2018年6月，贵阳富禾、金世旗分别从佳汇创建受让了白山有限0.45%、0.45%股权，转让作价与白山有限2018年4月C+1轮融资和2018年5月C+2轮融资时的估值一致，定价公允。

2019年4月，中天国富证券作为保荐机构与发行人签署的保荐协议和承销协议均按照行业费率情况约定收费。

中天国富证券根据《证券公司内部控制指引》《证券公司信息隔离墙制度指引》等有关法律法规以及规范性文件的规定，建立了有效的风险控制以及信息隔离体系，不存在内幕交易和利益输送。

根据《证券发行上市保荐业务管理办法（2009修订）》第四十三条的规定："保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人的股份合计超过7%，或者发行人持有、控制保荐机构的股份超过7%的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应联合1家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。"

贵阳富禾、金世旗分别持有发行人0.45%、0.45%股份，合计未超过7%。中天国富证券担任发行人保荐机构符合《证券发行上市保荐业务管理办法（2009修订）》第四十三条的规定。

综上所述，中天国富证券作为白山科技首次公开发行股票并在科创板上市项目的保荐机构，能够保证本次执业的独立性，有效防范利益冲突。

（二）中介机构核查程序及意见

不适用。

五、关于与蓝汛控股之间的关系

根据问询回复，发行人实际控制人霍涛、董事兼副总经理代翔、董事许四清、财务负责人王雪云、董事会秘书景冬妍、核心技术人员符立佳等原就职单位为同行业竞争对手蓝汛控股。

请发行人结合相关核心技术和主要客户的开发过程，报告期各期主要客户与蓝汛控股客户的重合情况，发行人与蓝汛控股向上述主要客户销售规模的变动情况及原因等，说明发行人是否存在通过不当手段获取蓝汛控股客户的情形。

请保荐机构对上述事项进行核查，说明核查手段、核查方式，并发表明确意见。

答复：

（一）对问询问题的答复

1、发行人核心技术的形成过程和主要客户的开发过程

（1）公司云分发产品迭代进程及相关核心技术的形成过程

①公司云分发业务的演进过程

时间	主要功能
2015 年 4 月-2015 年 7 月	支持网页加速业务； 支持流媒体加速业务。
2015 年 7 月-2016 年 4 月	核心技术 TUENNA V1.0 版本，加快弱网环境下的传输速度，提升传输质量； 支持资源预加载、图片压缩资源合并、浏览器渲染优化，提供客户网站的访问速度优化、网站首屏性能提升的服务； 发布 SHAQUE 秒推系统 V1.0，实现秒级内容更新； 支持磐石安全技术，实现数据传输加密以及攻击快速定位； 支持大数据集群采集分析和日志下载。
2016 年 3 月-2016 年 12 月	支持文件上传加速； 发布 DOLFIN 四维流量调度系统 V1.0，提升解析效果和增强 DNS 系统稳定性。
2017 年 1 月-2017 年 7 月	支持直播推流转码回看，发布海外直播加速方案； 支持文件预取； 支持 HTTPS 协议，支持自助 HTTPS 业务加速； 发布秒屏功能，实现 1 秒内完成非法 URL 屏蔽。
2017 年 8 月-2018 年 3 月	智能调度系统 V1.0 支持质量自动化调度； 上线AIOPS智能运维，提高异常和故障的精准定位能力； 上线高防 DNS，提升单机性能，提升 HTTPS 单机吞吐能力和流媒体单机承载能力； 核心技术 TUENNA V2.0 版本，进一步提高适用性与多样性部署能力； 发布 SHAQUE 秒推系统 V2.0，进一步提高系统稳定性和成功率。
2018 年 3 月-2019 年 1 月	依托 SD-WAN 推出新一代动态加速产品； DOLFIN 四维流量调度技术优化，支持成本与容量的自动化调度； 支持各大云平台 CDN 融合调度，最大化利用市场资源；

	支持 HTTP DNS 调度业务； 核心技术 TUENNA 协议优化 V3.0 版本，提升弱网环境传输质量； 支持同时为不同渠道承接同一域名加速。

②公司云分发业务的核心技术及相关专利、软件著作权的形成过程

序号	核心技术名称	已授权的相关专利、软件著作权	形成过程及应用情况
1	SHAQUE 秒推	无	公司 2015 年 8 月启动该项核心技术的研发，2016 年 2 月完成研发并将该技术用于公司云分发业务。
2	TUENNA 协议优化	无	公司 2015 年 8 月开始启动该项核心技术研发，2016 年 2 月完成研发并将该技术用于公司云分发业务。
3	DOLFIN 四维流量调度	一种 IP 地址数据库生成方法和装置（ZL201710355268.0）； 一种减小 DNS 报文长度的方法和装置（ZL201710364884.2）； 一种 CDN 覆盖方案生成方法及装置（ZL201710517928.0）； 一种 CDN 覆盖方案生成方法和装置（ZL201710517940.1）； 一种调度方案配置方法和装置（ZL201710631021.7）； 一种智能调度方法和装置（ZL201710695232.7）； 一种实现智能流量调度的方法和装置（ZL201710744272.6）； 一种服务调度方法和系统（ZL201710526977.0）； 一种实现智能缓存的方法和装置（ZL201710763354.5）。	公司 2015 年 12 月启动该项核心技术的研发，2016 年 9 月将该技术用于公司云分发业务。
4	AIOPS 智能运维	一种监控和告警的方法和系统（ZL201710430883.3）； 一种定位解析故障的方法和装置（ZL201710383878.1）； 一种监控告警方法和装置（ZL201710642112.0）； 一种域名系统故障原因分析方法和装置（ZL201710766110.2）。	公司 2017 年 1 月启动该项核心技术的研发，2018 年 3 月完成该技术研发并上线使用于公司云分发业务。
5	磐石安全技术	SYN 攻击域名定位方法和装置（ZL201610461556.X）； 一种用于 CDN 节点间加密的方法及系	公司 2015 年 8 月启动该项核心技术的研发，2016 年 4 月完成该技术研发并上

		统及装置（ZL201710069825.2）； 一种对不同安全等级资源进行智能混合加速的方法及装置（ZL201710081627.8）； 一种 HTTPs 握手方法、装置和系统（ZL201710319670.3）； 一种私钥安全存储和分发的方法及装置（ZL201710073727.6）； 白山 HTTPS 加速系统 V1.0（2017SR014849）。	线使用于公司云分发业务。

如上所示，自 2015 年 7 月推出云分发业务至今，公司持续研发核心技术、逐步丰富云分发服务的内容，云分发产品有序迭代，形成了较强的市场竞争力。

（2）报告期内，公司云分发业务各年度前五大客户开发过程

报告期内，公司通过商业沟通、邀请招标、公开招标等方式获得客户资源，云分发业务前五大客户的开发过程如下：

报告期内主要客户	客户开发过程	客户维护方式
北京字节跳动网络技术有限公司	2015 年 9 月，开始接触该客户，经多次商务拜访寻找合作机会； 2016 年 5 月，客户开始对公司的 CDN 服务进行测试，经技术评测满足客户对服务标准的要求； 2016 年 6 月，达成初步合作意向； 2016 年 7 月，签订第一份商务合同并合作至今。	定期拜访，发现和落实客户需求，保证服务质量
深圳市腾讯计算机系统有限公司	2016 年 6 月，开始接触客户，经多次商务拜访及技术测试，公司符合客户对供应商的选取标准； 2016 年 8 月，达成初步合作意向，签订第一份商务合同，并合作至今。	每年邀请招标，定期拜访，发现和落实客户需求，保证服务质量
上海七牛信息技术有限公司	2015 年 10 月，开始接触该客户，经多次商务拜访以及技术评测于 2015 年 11 月达成初步合作意向； 2015 年 12 月，签订第一份商务合同，并合作至今。	定期拜访，发现和落实客户需求，保证服务质量
咪咕视讯科技有限公司	2017 年 3 月开始接触客户，经过技术交流后，客户确认公司的相关产品满足该公司的需求； 2017 年 8 月，公司参与招投标并于 9 月中标签订合同，后续每年参与招投标，均符合客户对供应商的选取标准，保持合作至今。	每年公开招标，定期拜访，发现和落实客户需求，保证服务质量

报告期内主要客户	客户开发过程	客户维护方式
北京小米移动软件有限公司	2016 年 10 月，开始接触该客户，经多次商务拜访以及技术评测于 2016 年 11 月达成初步合作意向； 2016 年 12 月，签订第一份商务合同，并合作至今。	定期拜访，发现和落实客户需求，保证服务质量
深圳市云中飞网络科技有限公司	2016 年 10 月，该客户开始招标，公司中标后于 2017 年 2 月与该客户签订商务合同；每年合同期届满后客户重新招标，公司中标，并合作至今。	定期拜访，发现和落实客户需求，保证服务质量
分享一下（北京）科技有限公司	2015 年 7 月开始接触并进行技术交流，当时客户业务增长较快，原有供应商不能满足客户需求； 2015 年 7 月安排测试，测试结果较好； 2015 年 9 月与客户达成合作意向并签订合同，合作至 2019 年 3 月。	定期拜访，发现和落实客户需求，保证服务质量
北京蜜莱坞网络科技有限公司	2016 年一季度末开始接触，进行多次商务拜访； 2016 年 8 月签订第一份商务合同，并合作至今。	定期拜访，发现和落实客户需求，保证服务质量
北京金山云网络技术有限公司	2015 年 8 月，开始接触该客户，经多次商务拜访以及技术评测于 2015 年 9 月达成合作意向并签订第一份商务合同，合作至 2016 年 9 月；后期金山云开始自建 CDN，终止合作。	定期拜访，发现和落实客户需求，保证服务质量

2、报告期内发行人主要客户与蓝汛控股客户的重合情况，以及销售规模变动情况及原因对比

（1）报告期内，公司各年度前五大客户与蓝汛控股客户的重合情况、销售规模及变动原因

报告期内，公司前五大客户（并集）共 9 个，该等客户在报告期内与蓝汛控股客户的重合情况如下：腾讯、小米、云中飞、金山云及分享一下，因涉及其商业秘密，未向公司透露或不同意公司对外公开披露其与蓝汛控股在报告期内是否存在合作关系，除前述客户外，公司其他前五大客户与蓝汛控股客户在报告期内不存在重合。

出于保护商业秘密的需要，公司报告期内前五大客户及蓝汛控股均未对外详细披露彼此之间的交易金额、占比等合作信息，截至本问询函回复出具之日，公司无法通过公开资料取得蓝汛控股对其主要客户的销售规模、占比及变动原因等细节信息。

报告期内，公司对腾讯、小米、云中飞、金山云及分享一下的合作情况及变动原因如下：

客户	报告期内公司对客户的销售规模与变动情况		公司与客户的合作情况及变动原因
	年份	销售收入（万元）	
深圳市腾讯计算机系统有限公司	2016 年	2,270.36	报告期内，公司技术水平、服务质量及服务稳定性获得了客户认可，并建立了合作关系，实现了较大规模的销售收入；同时，客户业务规模持续增长，对 CDN 服务的需求增大，相应地，增加了对公司的采购金额
	2017 年	20,096.68	
	2018 年	16,490.82	
北京小米移动软件有限公司	2016 年	22.96	报告期内，公司技术水平、服务质量及服务稳定性获得了客户认可，并建立了合作关系，实现了一定规模的销售收入；同时，客户业务规模持续增长，对 CDN 服务的需求增大，相应地，增加了对公司的采购金额
	2017 年	1,032.01	
	2018 年	3,777.16	
深圳市云中飞网络科技有限公司	2016 年	-	报告期内，公司技术水平、服务质量及服务稳定性获得了客户认可，并建立了合作关系，实现了较大规模的销售收入；后因客户价格水平较低，2018 年公司缩减合作规模
	2017 年	4,411.01	
	2018 年	1,583.33	
北京金山云网络技术有限公司	2016 年	1,001.97	报告期内，公司技术水平、服务质量及服务稳定性获得了客户认可，并建立了合作关系，实现了较大规模的销售收入；2016 年下旬，金山云因开始自建 CDN，故终止与公司的合作
	2017 年	-	
	2018 年	-	
分享一下（北京）科技有限公司	2016 年	3,272.13	报告期内，公司技术水平、服务质量及服务稳定性获得了客户认可，并建立了合作关系，实现了较大规模的销售收入；后因其所处市场竞争格局发生变化，调整对外采购策略
	2017 年	4,307.82	
	2018 年	611.15	

（2）公司与蓝汛控股官方网站所披露的客户的重合情况、销售规模及变动原因

除报告期内前五大客户外，根据蓝汛控股在其官方网站（http://www.chinacache.com/）对“客户和合作伙伴”的披露，并对比公司客户名单，蓝汛控股 44 家“客户和合作伙伴”中，华为、京东、新浪、百度、网易 5 家同时也是公司的客户。

出于保护商业秘密的需要，华为、京东、新浪、百度、网易及蓝汛控股均未

对外详细披露彼此之间的交易金额、占比等合作信息，公司无法通过公开资料取得蓝汛控股对华为、京东、新浪、百度、网易的销售规模、占比及变动原因等细节信息。

公司对华为、京东、新浪、百度、网易的开发过程情况如下：

报告期内主要客户	客户开发过程
华为软件技术有限公司	2016 年 9 月，第一次拜访； 2018 年 4 月，继续接触该客户，客户同意对公司进行调研及评估； 2018 年 5 月至 7 月，与该客户进行技术交流和平台对接； 2018 年 8 月至 11 月，与该客户进行平台对接验收，最终进入供应商短名单； 2018 年 12 月，完成测试，进入商务环节； 2019 年 1 月至 2 月，公司进行投标并中标；， 2019 年 3 月，公司与该客户签订了第一份商务合同并开始为该客户提供服务。
北京京东尚科信息技术有限公司	2016 年 3 月，开始接触该客户； 2016 年 5 月，通过客户的技术评测（符合供应商标准）； 2016 年 6 月，签订商务合同，并合作至今。
北京微梦创科网络技术有限公司	2015 年 9 月，开始接触该客户； 2017 年 12 月，通过客户的技术测试； 2018 年 2 月，签订合同并合作至今。
北京百度网讯科技有限公司	2017 年 8 月，开始接触该客户，经多次商务拜访及技术评测，客户确认公司符合其供应商标准； 2018 年 3 月，签订第一份商务合同并合作至今。
广州网易计算机系统有限公司	2016 年初开始接触，进行了多次商务拜访及技术评测； 2017 年 12 月达成初步合作意向； 2018 年 2 月签署第一份商务合同，并合作至今。

北京京东尚科信息技术有限公司于 2016 年 6 月与公司建立合作关系，报告期内，公司对该客户的销售金额占公司主营业务收入的比例较小，分别为 0.35%、0.36%、0.16%，该客户对公司业务规模及经营业绩的增长影响有限。

北京微梦创科网络技术有限公司、广州网易计算机系统有限公司、北京百度网讯科技有限公司于 2018 年与公司建立合作关系，华为软件技术有限公司于 2019 年与公司建立合作关系，上述四家客户与公司建立合作关系的时间均较晚，距公司成立已有三至四年时间。期间，公司通过加强技术积累、提升服务质量及服务稳定性逐渐获得了行业认可并形成了一定的竞争优势，最终转化为商业化落地。

2018 年，公司对北京微梦创科网络技术有限公司、广州网易计算机系统有限公司、北京百度网讯科技有限公司的销售金额占公司主营业务收入的比例较小，分别为 0.46%、0.26%、1.27%，华为软件技术有限公司报告期内与公司无合作，前述 4 家客户对公司的业务规模及经营业务的增长影响有限。

3、发行人不存在通过不当手段获取蓝汛控股客户的情形

公司不存在通过不当手段获取蓝汛控股客户的情形，具体说明如下：

（1）报告期内，我国 CDN 行业快速增长，其中，CDN 市场规模由 2015 年的 70.2 亿元增长至 105.4 亿元，同比增长 50.14%；2017 年，CDN 市场规模增长至 136.1 亿元，同比增长 29.13%；2018 年，CDN 市场规模为 180 亿元，同比增长 32%。

CDN 市场是一个快速增量的市场而非存量市场，公司抓住 CDN 行业发展的有利契机，凭借自身在云分发业务领域的从业经验、技术及服务优势，通过参与客户招投标、商务沟通谈判等方式获得客户，并占有一定的市场份额，属于正常的商业竞争结果。

（2）为保障服务的安全稳定或应对重大网络事件，CDN 行业下游同一客户通常向多家服务商采购 CDN 服务，因此，行业内的 CDN 服务商会存在一定的客户重叠情况，属于行业正常现象。

（3）公司严格禁止员工以各种名义给予客户回扣、提成等；在客户拓展、产品销售过程中，不得采取不正当手段获取商业机会或商业利益。

（二）中介机构核查程序及意见

1、中介机构核查程序

保荐机构主要实施了以下核查程序：

（1）查阅发行人所取得的专利和计算机软件著作权等知识产权相关证明；

（2）访谈发行人技术人员，了解云分发产品的演进过程，了解相关核心技术及专利、计算机软件著作权的形成过程；

（3）访谈发行人销售人员，了解发行人对主要客户的开发过程及客户维护情况；

（4）访谈除金山云和分享一下之外的发行人的主要客户，了解发行人与蓝汛控股的客户重叠情况；查阅蓝汛控股官方网站，了解蓝汛控股的客户情况。

2、中介机构核查意见

（1）自 2015 年 7 月推出云分发业务至今，发行人持续研发核心技术、逐步丰富云分发服务的内容，云分发产品有序迭代，形成了较强的市场竞争力；

（2）报告期内，发行人通过商业沟通、邀请招标、公开招标等方式获得客户资源。根据对除金山云和分享一下之外的发行人各年度前五大客户的访谈及对比蓝汛控股官方网站（http://www.chinacache.com/）披露的“客户和合作伙伴”中，发行人与蓝汛控股存在一定的客户重叠情况，但属于行业正常现象，发行人不存在通过不当手段获取蓝汛控股客户的情形。

六、关于超出资质规定范围开展业务的情形

根据问询回复，发行人报告期内曾存在超出资质规定范围开展业务的情形。

请发行人：（1）结合相关法律法规规定，说明超出资质规定范围开展业务可能面临的处罚措施，及对本次发行上市的具体影响；（2）结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第三条的规定，说明相关处罚是否可能构成重大违法。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

答复：

（一）对问询问题的答复

1、结合相关法律法规规定，说明超出资质规定范围开展业务可能面临的处罚措施，及对本次发行上市的具体影响

根据《中华人民共和国电信条例（2016修订）》第六十九条的规定，擅自经

营电信业务的，或者超范围经营电信业务的，由国务院信息产业主管部门或者省、自治区、直辖市电信管理机构依据职权责令改正，没收违法所得，处违法所得3倍以上5倍以下罚款；没有违法所得或者违法所得不足5万元的，处10万元以上100万元以下罚款；情节严重的，责令停业整顿。

根据《工业和信息化部关于清理规范互联网网络接入服务市场的通知》（工信部信管函[2017]32号）之规定，在《电信业务分类目录（2015年版）》实施前（即2016年3月1日前）已持有IDC许可证的企业，若实际已开展互联网资源协作服务业务或CDN业务，应在2017年3月31日之前，向原发证机关书面承诺在2017年年底前达到相关经营许可要求，并取得相应业务的电信经营许可证。

公司属于在2015年版《电信业务分类目录》实施前已持有IDC许可证的企业，公司于2016年2月取得包含IDC业务的《中华人民共和国增值电信业务经营许可证》，并在2017年3月书面承诺在2017年年底前达到相关经营许可要求，2017年7月取得包含CDN业务（10省）的增值电信业务经营许可证，2018年5月取得包含CDN业务（全国）的增值电信业务经营许可证。根据对工信部下属信通院相关工作人员的访谈，发行人报告期内无相关行政处罚记录，已取得与实际经营业务范围相符的增值电信经营业务许可证，不会对历史上的前述违规行为给予行政处罚。

截至本问询函回复出具之日，公司未因前述瑕疵受到行政处罚。公司属于在2015年版《电信业务分类目录》实施前已持有IDC许可证的企业，鉴于公司已经在《工业和信息化部关于清理规范互联网网络接入服务市场的通知》规定的期限内取得与其实际经营业务相符的许可证，公司历史上存在的无证经营、超越地域范围经营的行为不会受到进一步处罚。

公司控股股东通势丰和实际控制人霍涛已分别出具《承诺》：“若发行人因在取得在全国范围内从事内容分发网络业务的《中华人民共和国增值电信业务经营许可证》之前的超出资质规定范围开展业务的情形而受到监管部门行政处罚，通势丰及霍涛将连带地向发行人予以补偿。”

鉴于：（1）公司已根据相关法律法规对该等瑕疵进行纠正；（2）截至本问询函回复出具之日，公司已取得开展其业务全部必要的经营资质；（3）截至本

问询函回复出具之日，公司未因前述瑕疵受到行政处罚；（4）公司历史上存在的无证经营、超越地域范围经营的行为不会受到进一步处罚；以及（5）公司控股股东和实际控制人已承诺对公司就因历史上超出资质规定范围开展业务的情形而受到的行政处罚连带地予以赔偿，综上所述，公司报告期内曾经存在超出资质规定范围开展业务不会对公司的生产经营造成重大不利影响，不会对本次发行上市构成实质性障碍。

2、结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第三条的规定，说明相关处罚是否可能构成重大违法

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第三条之规定，最近3年内，发行人及其控股股东、实际控制人在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域，存在以下违法行为之一的，原则上视为重大违法行为：被处以罚款等处罚且情节严重；导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等。有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法：违法行为显著轻微、罚款数额较小；相关规定或处罚决定未认定该行为属于情节严重；有权机关证明该行为不属于重大违法。但违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等并被处以罚款等处罚的，不适用上述情形。

如前所述，公司范围经营业务不属于在“国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全”等领域的违法行为。工信部向公司核发允许公司在全国范围内从事内容分发网络业务的《中华人民共和国增值电信业务经营许可证》时已知悉相关情形，且允许公司纠正并未对公司作出行政处罚。公司历史上存在的超出资质规定范围开展经营的行为不属于重大或情节严重的违法行为。

综上所述，公司报告期内曾经存在的超出资质规定范围开展业务情形不属于《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第三条规定的重大违法行为。

（二）中介机构核查程序及意见

1、中介机构核查程序

保荐机构和发行人律师主要实施了以下核查程序：

（1）取得并查阅发行人增值电信业务经营许可证获取情况；

（2）取得发行人出具的相关说明；

（3）取得发行人控股股东通势丰及实际控制人霍涛分别出具的《承诺》；

（4）对中国信息通信研究院产业与规划研究所相关工作人员进行访谈。

2、中介机构核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

（1）报告期内，发行人曾经存在超出资质规定范围开展业务不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，不会对本次发行上市构成实质性障碍；

（2）报告期内，发行人曾经存在的超出资质规定范围开展业务情形不属于《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第三条规定的重大违法行为。

七、关于收购北美白山 100%股权

发行人于 2018 年 11 月收购了北美白山 100%股权，且作为同一控制下合并进行会计处理。

请发行人结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》11 条的规定，发行人与赵鹏、Wei An 之间、北美白山之间的权利义务关系，说明将上述收购认定为同一控制下合并的依据是否充分，发行人能否控制北美白山并实际运用权力取得可变回报，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐机构、申报会计师对上述控制权归属认定事项的真实性、证据充分性、依据合规性等进行核查，并发表明确意见。

答复：

（一）对问询问题的答复

1、结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》11 条的规定，公司与赵鹏、Wei An 之间、北美白山之间的权利义务关系，说明将上述收

购认定为同一控制下合并的依据是否充分

（1）协议控制架构涉及的各方法律主体的基本情况

① 白山有限

2016 年 3 月 2 日，白山有限与赵鹏、北美白山签署《独家购买权合同》，与赵鹏签署《授权委托协议》，与北美白山签署《独家业务合作协议》，自此白山有限对北美白山实现了协议控制。

② 北京白山

2018 年 6 月，北京白山与 Wei An 签署《公司收购协议》，以自有资金受让 Wei An 持有的北美白山 100%股权，转让对价为 10,000 美元。

2018 年 11 月，白山有限与 Wei An、北美白山签署《<独家购买权合同>之终止协议》，与 Wei An 签署《<授权委托书>之终止协议》，与北美白山签署《<独家业务合作协议>之终止协议》。至此，白山有限协议控制北美白山的相关协议已经彻底解除，公司通过北京白山间接持有北美白山 100%股权。

③ 赵鹏

赵鹏系公司员工，原负责北美白山业务，现负责数聚蜂巢产品线业务。

④ Wei An

Wei An 系公司员工，现负责北美白山业务。

（2）各主体之间的权利义务关系及收购过程

2016 年 3 月 2 日，白山有限与公司员工赵鹏签订《借款合同》，约定由白山有限向赵鹏提供 10,000 美元等值的无息人民币借款，用于对美国华盛顿州拟注册成立的北美白山的出资。

同日，赵鹏根据《华盛顿州商业公司法》在美国华盛顿州注册成立北美白山，北美白山总股本为 10,000 美元。

同日，白山有限与赵鹏签订了《授权委托协议》，约定赵鹏授权白山有限代其行使所持北美白山股权的相关权利；白山有限与赵鹏、北美白山签订了《独家

购买权合同》，约定白山有限有权自行或指定第三方全部或部分购买赵鹏所持北美白山的股权；白山有限与北美白山签订了《独家业务合作协议》，约定白山有限向北美白山独家提供业务支持、技术服务和咨询服务，北美白山根据白山有限出具的账单向其支付咨询服务费。

2018 年 3 月 2 日，赵鹏与 Wei An 签订《股份购买合同》，约定赵鹏将其持有的北美白山 10,000 美元股份平价转让给 Wei An。

同日，白山有限、赵鹏、北美白山签订终止协议，确认《授权委托协议》《独家购买权合同》《独家业务合作协议》不再执行。同日，白山有限与赵鹏、Wei An 签订《债务转让协议》，约定由 Wei An 承担赵鹏对白山有限的债务，并与 Wei An、北美白山重新签订《授权委托协议》《独家购买权合同》和《独家业务合作协议》等相关协议。

由于北美白山原股东 Wei An 系代公司持有北美白山股权，实际股东为公司，因此，本次北京白山收购 Wei An 所持北美白山 100%股权收购实际为解除股权代持关系，以恢复实际股东的权益。

（3）发行人子公司北京白山收购 Wei An 所持北美白山 100%股权系解除北美白山原股东 Wei An 代发行人持有北美白山股权，以恢复实际股东的权益

北京白山收购北美白山 100%股权前后，公司始终为北美白山的最终控制人。在协议控制期间，公司通过与赵鹏、Wei An 及北美白山分别签署的《独家购买权合同》《独家业务合作协议》成为北美白山的实际控制人；北京白山收购北美白山后，公司通过北京白山间接持有北美白山 100%股权，仍为北美白山的实际控制人。自 2016 年北美白山成立至今，公司始终实际控制北美白山，公司对于北美白山的控制不是暂时性的，因此，公司对北美白山的收购系股权代持关系的还原，不属于同一控制下的企业合并。

2、公司能否控制北美白山并实际运用权力取得可变回报，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（1）《企业会计准则》的规定

《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》第七条规定：“合并财务报表的

合并范围应当以控制为基础确定。”

《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》第八条规定：“投资方应当在综合考虑所有相关事实和情况的基础上对是否控制被投资方进行判断。一旦相关事实和情况的变化导致对控制定义所涉及的相关要素发生变化的，投资方应当进行重新评估。相关事实和情况主要包括：（一）被投资方的设立目的。（二）被投资方的相关活动以及如何对相关活动作出决策。（三）投资方享有的权利是否使其目前有能力主导被投资方的相关活动。（四）投资方是否通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报。（五）投资方是否有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。”

《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》第十六条规定：“某些情况下，投资方可能难以判断其享有的权利是否足以使其拥有对被投资方的权力。在这种情况下，投资方应当考虑其具有实际能力以单方面主导被投资方相关活动的证据，从而判断其是否拥有对被投资方的权力。投资方应考虑的因素包括但不限于下列事项：（一）投资方能否任命或批准被投资方的关键管理人员。（二）投资方能否出于其自身利益决定或否决被投资方的重大交易。（三）投资方能否掌控被投资方董事会等类似权力机构成员的任命程序，或者从其他表决权持有人手中获得代理权。（四）投资方与被投资方的关键管理人员或董事会等类似权力机构中的多数成员是否存在关联方关系。”

《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》第十七条规定：“投资方自被投资方取得的回报可能会随着被投资方业绩而变动的，视为享有可变回报。投资方应当基于合同安排的实质而非回报的法律形式对回报的可变性进行评价。”

（2）相关会计处理符合《企业会计准则》的规定

①北美白山设立之初的主要目的系为白山有限开拓北美市场，建设北美营销网络，北美白山成立的目的是为白山有限服务的；

②北美白山成立之后，白山有限先后通过与赵鹏、Wei An 及北美白山签署的《独家购买权合同》《授权委托协议》《独家业务合作协议》协议控制北美白山，协议中明确规定白山有限对北美白山享有的各项权力是不可撤销的，赵鹏、Wei

An 及北美白山在日常公司治理及经营中的各项重大决策必须经过公司管理层的审批，北美白山自成立以来的经营业绩均纳入公司的年度经营预算，经营成果均纳入公司业绩指标；

③北美白山的原总经理赵鹏及现任总经理 Wei An 均为公司的员工，公司可以任免北美白山的高级管理人员；

④2018 年 6 月，北京白山与 Wei An 签署《公司收购协议》，以自有资金受让 Wei An 持有的北美白山 100%股权，公司通过北京白山间接持有北美白山 100%股权，仍为北美白山的实际控制人。

综上所述，公司能够控制北美白山并实际运用权力取得可变回报，公司从北美白山成立至今始终为北美白山的实际控制人，公司对于北美白山的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（3）相关案例

①根据网宿科技（300017）2017 年 8 月 23 日公开披露的《2017 年半年度报告》以及德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）出具的德师报（审）字（17）第 S00271 号审计报告，CDNetworks Co., Ltd.（以下简称“CDNW 公司”）根据企业会计准则将协议控制的同兴万点（北京）网络技术有限公司、天津同兴万点网络技术有限公司、北京昌讯顺通管理咨询有限公司等若干经营主体纳入合并财务报表。网宿科技于 2017 年 3 月收购 CDNW 公司 97.82%的股权，成为 CDNW 公司的控股股东，收购后网宿科技亦将协议控制的上述公司纳入合并范围。

②根据小米集团 2018 年 6 月 14 日报送中国证监会的《小米集团公开发行存托凭证招股说明书》以及普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）出具的普华永道中天审字（2018）第 11029 号审计报告，小米集团将协议控制的小米科技有限责任公司、天津金星投资有限公司、四川银米科技有限责任公司、捷付睿通股份有限公司等若干经营主体纳入合并报表。

上述公司系由小米集团直接或间接与上述公司及其股东签订的特定协议而控制的。通过协议小米集团拥有控制上述公司主要经营活动的权力，并运用此权力影响并享有上述公司的可变回报，根据企业会计准则的要求，小米集团将上述

公司纳入合并范围。

③根据海康威视（002415）于 2019 年 7 月 20 日公开披露的《2019 年半年度报告》，海康威视将子公司新增的通过协议控制的杭州萤石科技有限公司纳入合并财务报表。

2019 年 4 月 19 日，海康威视的母公司中电海康集团有限公司（以下简称“中电海康”）与海康威视的子公司杭州萤石网络有限公司（以下简称“萤石网络”）签署委托管理协议，根据协议，中电海康委托萤石网络行使对杭州萤石科技有限公司（以下简称“萤石科技”）的实际经营管理权，全面负责萤石科技的生产、经营和管理，萤石网络不向中电海康收取固定的委托管理费，而是由萤石网络 100%享有萤石科技在委托管理关系下的可分配利润。萤石网络成为萤石科技实际控制人。根据企业会计准则的要求，海康威视将萤石科技纳入合并范围。

公司与北美白山的协议控制与上述案例的协议控制情形类似，故根据企业会计准则的要求，公司将北美白山纳入合并范围。

（二）中介机构核查程序及意见

1、中介机构核查程序

保荐机构和申报会计师主要实施了以下核查程序：

（1）取得并查阅美国华盛顿州蔡和蔡律师事务所出具的《北美白山法律意见书》；

（2）取得并查阅 Wei An 的护照、赵鹏和 Wei An 关于北美白山设立、股权转让相关事宜的说明或书面确认文件；

（3）取得并查阅北美白山、赵鹏、白山有限、Wei An 签署的相关控制协议及解除协议；

（4）取得并查阅北美白山财务报表，检查公司合并财务报表的编制；

（5）取得并查阅北京白山对于北美白山股权收购款的银行回单；

（6）取得并查阅公司对于北美白山高级管理人员的任命文件；

（7）取得并查阅公司对于北美白山日常经营相关合同的审批流程。

2、中介机构核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）公司收购北美白山系股权代持关系的还原，不属于同一控制下的企业合并；

（2）上述收购事项的认定符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》11 条的规定；

（3）公司收购北美白山的相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；

（4）公司对于北美白山控制权归属认定事项真实，证据充分、相关依据合规。

八、关于收购上海云盾

发行人于 2019 年 4 月收购上海云盾，交易对价为 7,000 万元现金和 1,000 万元或有对价。

请发行人披露：（1）用浅白语言披露上海云盾（IaaS 层）和 ATD 业务（SaaS 层）的云安全业务在安全防护技术上的主要区别，云盾防护技术需要大额采购 IDC 服务且在 IaaS 层开展安全防护的原因，举例说明两业务之间的具体业务互补关系；（2）发行人或有收购对价 1,000 万元的会计处理是否符合企业会计准则的规定；（3）上海云盾 2017 年存在大额其他应收款的原因，相关资金主要由其他方使用的情况下，上海云盾的业绩增长情况是否合理；（4）上海云盾和发行人在收购前后是否存在业务、往来或其他关系，合并后是否存在内部交易合并抵消情况；（5）上海云盾一季度实现收入占全年的比例较低的原因，同行业公司收入均呈现季节性特点的原因，1-6 月的收入实现情况；（6）收购时仅对 2018 年报表进行审计，未对 2016、2017 年进行审计的原因。

请保荐机构和申报会计师进行核查，并发表明确意见。

答复：

（一）对问询问题的答复

1、用浅白语言披露上海云盾（IaaS 层）和 ATD 业务（SaaS 层）的云安全业务在安全防护技术上的主要区别，云盾防护技术需要大额采购 IDC 服务且在 IaaS 层开展安全防护的原因，举例说明两业务之间的具体业务互补关系

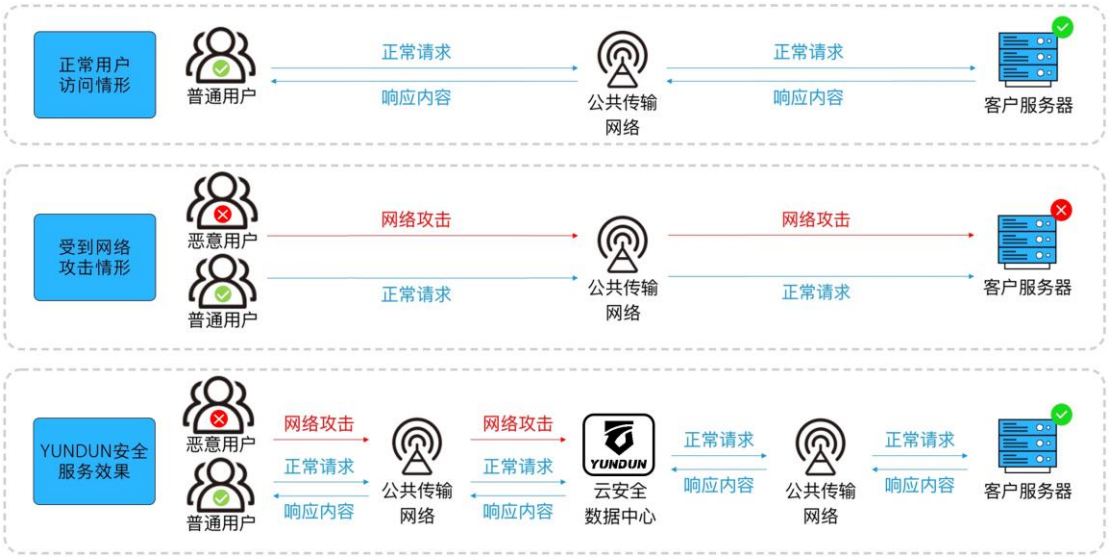
（1）上海云盾（IaaS 层）和 ATD 业务（SaaS 层）的云安全业务在安全防护技术上的主要区别

公司已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、公司报告期内及申报前的重大资产重组情况”之“（二）其他资产重组情况”之“2、收购上海云盾100%股权”之“（4）与上海云盾的业务关系”中补充披露如下：

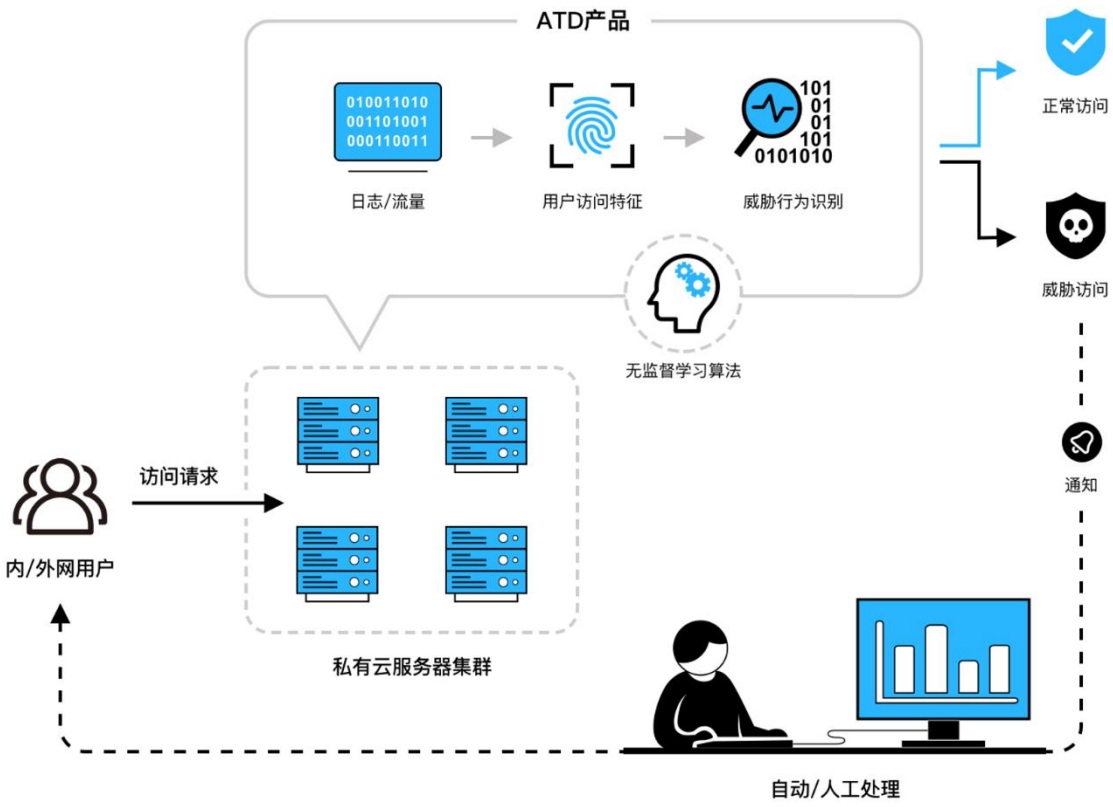
④ 主要技术区别

YUNDUN 安全服务和 ATD 产品的作用机制存在区别，图示如下：

YUNDUN 安全服务的作用机制



ATD 产品的作用机制



YUNDUN 安全服务主要是在网络传输路径上实现威胁的发现和解除，通过将客户服务器的访问流量导入上海云盾的云安全数据中心，对进入客户服务器的全部流量进行分析和检查，从而识别出恶意流量并进行阻断；ATD 产品则是部署在客户的数据中心网络内，通过人工智能算法实现网站访问用户的行为分析，将网站访问从时间、源 IP 地址、访问路径、执行操作等方面进行分析，帮助客户识别恶意用户行为。

由于 YUNDUN 安全服务与 ATD 产品在功能和服务方式上存在差异，所运用的主要技术有所不同。YUNDUN 安全服务与 ATD 产品运用的主要技术如下：

A. YUNDUN 安全服务

上海云盾的 YUNDUN 安全服务主要是在网络传输路径上进行防护，侧重传输层的防护技术，利用其大规模带宽资源实现访问流量清洗，主要技术包括流量调度牵引技术和流量清洗技术等。

a. 流量调度牵引技术可将被保护客户的访问流量全部调度到上海云盾的云安全数据中心。

b．流量清洗技术主要基于上海云盾自行研发的高性能网络分析处理软件，通过对网络流量进行特征匹配和统计函数计算等快速解析和攻击特征检查，实现恶意流量的识别并进行阻断。

B．ATD 产品

公司的 ATD 产品主要是部署在客户的数据中心网络内，利用人工智能相关技术对访问用户行为进行分析，侧重业务层安全防护技术，包括实时流式分析技术、访问行为学习技术和多源低频威胁识别技术等。

a．实时流式分析技术是一种实时的大数据分析和计算技术，能够对于用户行为进行实时建模，从多种维度上构建行为特征，然后利用个群对比算法进行用户群分离，进而将恶意用户及其行为进行准确识别，实现个体用户访问行为和总体用户访问行为之间的差异分析。

b．访问行为学习技术是一种对未知异常行为进行识别分析的技术，通过对一定时间周期内业务运转和用户访问的特征总结历史行为规律、构建概率模型，并基于历史行为规律和概率模型对未知异常行为进行分析识别。

c．多源低频威胁识别技术是一种针对代理伪装攻击和低频攻击的检测技术，利用无监督机器学习算法和逐层聚类算法对相似用户行为进行分类汇总，将大量不同 IP 地址来源的访问根据特征相似性汇聚成一簇，再和总体特征对比来检测异常。

（2）云盾防护技术需要大额采购 IDC 服务且在 IaaS 层开展安全防护的原因

公司已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、公司报告期内及申报前的重大资产重组情况”之“（二）其他资产重组情况”之“2、收购上海云盾100%股权”之“（4）与上海云盾的业务关系”之“①业务变化及联系”中补充披露如下：

在服务方式方面，YUNDUN 安全服务会先将客户网站或应用的终端访问请求和流量指向云安全数据中心，运用流量调度牵引和流量清洗相关技术对恶意攻击流量和风险用户请求进行识别和阻断后，再把正常的请求和流量发送至客户，从而帮助客户防御漏洞攻击、CC 攻击、DDoS 攻击等安全威胁，保障客户业务安

全。

基于上述服务方式,上海云盾的 YUNDUN 安全服务属于云计算的 IaaS 服务。同时，相比正常的访问流量而言，由于 DDoS 攻击、CC 攻击等互联网攻击流量非常巨大，因此上海云盾的云安全数据中心需要大额采购 IDC 相关服务和资源，进行较大规模的带宽储备，承接客户网站或应用全部的终端访问请求和流量。

（3）举例说明两业务之间的具体业务互补关系

公司已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、公司报告期内及申报前的重大资产重组情况”之“（二）其他资产重组情况”之“2、收购上海云盾100%股权”之“（4）与上海云盾的业务关系”之“①业务变化及联系”中补充披露如下：

此外，上海云盾的 YUNDUN 安全服务和公司的 ATD 产品可在安全威胁情报、防护技术和客户资源等方面实现互补。

A. 安全威胁情报

YUNDUN 安全服务在长期的安全防护过程中，积累了大量的安全威胁信息和情报，该威胁情报可与 ATD 产品进行共享，帮助 ATD 产品在威胁识别过程中提升识别效率。

B. 安全防护技术

对于 YUNDUN 安全服务而言，由于其威胁分析主要是特征匹配和统计函数计算，因此无法有效识别低频攻击、代理伪装攻击等威胁，而 ATD 产品作为一个大数据和机器学习分析的技术平台，积累了大量的深度威胁检测技术，将 ATD 产品技术整合进 YUNDUN 安全服务后,可以更深层次、更小粒度地分析网络流量，增强 YUNDUN 安全服务的防护效果。

例如，某互联网攻击者租用大量的 IP 地址，通过保持每个 IP 的攻击频率与正常用户访问频率一致进而伪装成正常的用户。此时，对于未结合 ATD 产品技术的 YUNDUN 安全服务而言，由于每个 IP 的访问特征与正常用户相近，很难通过特征匹配和统计函数计算的方式发现异常。运用 ATD 产品的大数据和机器

学习分析技术以后，通过将访问行为相似的用户归类到一起，综合分析其行为特征，判断其是否为异常访问，从而提升服务效果。

对于 ATD 产品而言，由于其主要是通过大数据和人工智能技术解决安全问题，在传统安全防护技术方面积累较少。而上海云盾已在漏洞扫描、安全渗透、入侵检测等方面研发多年，在安全领域具有丰富技术积累和研发经验，可为 ATD 产品提供相应技术支持，弥补其在传统防护技术方面的不足，从而进一步提升 ATD 产品整体性能。

C. 客户资源

由于 YUNDUN 安全服务和公司的 ATD 产品在功能、服务方式和地域分布有所不同，在客户方面重叠度极低。因此，公司收购上海云盾后，双方可共享成功案例和客户资源，进一步拓展各自产品的销售市场，充分挖掘客户资源的价值。

2、公司或有收购对价 1,000 万元的会计处理是否符合企业会计准则的规定

公司已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、公司报告期内及申报前的重大资产重组情况”之“（二）其他资产重组情况”之“2、收购上海云盾100%股权”中修改及补充披露如下：

根据公司与上海云盾及其股东王晓旭、上海网御、杭州凯烨、宋云明、上海云宿签订的《股权收购协议》及其补充协议，上海云盾原股东王晓旭和上海网御承诺，上海云盾2019年经公司委派的审计机构审计后的营业收入达到4,000万元人民币，2020年经公司委派的审计机构审计后的营业收入达到5,500万元人民币。发行人将根据上海云盾业绩实现情况向王晓旭和上海网御支付本次收购的附条件现金对价，具体支付方案如下：

① 如上海云盾达到2019年承诺营业收入要求，发行人应在上海云盾2019年度审计报告出具之日起10个工作日内分别向王晓旭和上海网御支付现金对价3,554,875.50元和1,445,124.50元；

② 如上海云盾达到2020年承诺营业收入要求，发行人应在上海云盾2020年度审计报告出具之日起10个工作日内分别向王晓旭和上海网御支付现金对价3,554,875.50元和1,445,124.50元；

③ 如上海云盾未达到2019年承诺营业收入或者2020年承诺营业收入要求，但2019年和2020年经审计的营业收入合计达到9,500万元人民币，则发行人应在上海云盾2020年度审计报告出具之日起10个工作日内向王晓旭和上海网御恢复支付前述①或②约定的现金对价，即本次收购合计支付附条件现金对价1,000万元。

由此可见，上海云盾需完成约定年度的经营业绩，公司根据其业绩完成情况分期支付附条件现金对价；若上海云盾未完成约定年度经营业绩，公司有权不予支付相应的附条件现金对价。其本质为根据未来或有事项的发生调整企业合并的对价，属于或有对价安排。《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》规定："在非同一控制下的企业合并中，企业作为购买方确认的或有对价形成金融负债的，该金融负债应当按照以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。"

截至目前，公司对上海云盾的收购已经完成，《股权收购协议》及其补充协议中规定的或有对价已经形成为公司的金融负债，并计入公司建立的相应财务会计科目进行核算，2019年末根据上海云盾经营业绩完成情况进行公允价值计量，将其变动（若有）计入当期损益。

综上所述，公司或有收购对价1,000万元的会计处理符合企业会计准则的规定。

3、上海云盾 2017 年存在大额其他应收款的原因，相关资金主要由其他方使用的情况下，上海云盾的业绩增长情况是否合理

公司已在招股说明书"第五节发行人基本情况"之"三、公司报告期内及申报前的重大资产重组情况"之"（二）其他资产重组情况"之"2、收购上海云盾 100%股权"中修改及补充披露如下：

（7）上海云盾 2017 年末存在大额其他应收款的原因

2017 年末上海云盾存在较大金额的其他应收款，主要是股东王晓旭以货币资金形式借出 1,145 万元形成，2018 年 12 月-2019 年 3 月，股东王晓旭将前述股东占款陆续归还公司，归还情况如下：

序号	收款日期	收款账户	收款金额（元）	付款账户
1	2018/12/28	上海云盾信息技术有限公司	6,100,000.00	王晓旭
2	2018/12/29	上海云盾信息技术有限公司	1,900,000.00	王晓旭
3	2019/1/21	上海云盾信息技术有限公司	2,400,000.00	王晓旭
4	2019/3/22	上海云盾信息技术有限公司	1,050,000.00	王晓旭
合计			11,450,000.00	

目前，中国云安全市场仍处于起步阶段，整体市场规模随着云计算市场规模的增长而快速增长,上海云盾主要专注于抗 DDoS 和 Web 应用防护等安全服务，产品及服务逐步得到市场认可，2016 年至 2018 年营业收入持续增长，分别为 819.04 万元、1,355.72 万元和 2,355.88 万元。

与此同时，上海云盾为轻资产公司，不需要投入大量固定资产支撑公司运营，其日常经营的资金主要为流动资金，同时，上海云盾的主要收款模式为先收取服务费用，再向客户提供服务，并由此产生和支付相应的成本，根据北京慧运会计师事务所有限公司出具的《上海云盾信息技术有限公司 2018 年度财务报表审计报告》（慧运审字[2019]第 02-016 号），上海云盾 2017 年及 2018 年现金及现金等价物净增加额为正数，上海云盾的现金流可以支撑上海云盾的日常经营，因此，虽然上海云盾资金在一定时间内由股东占用，但并未影响上海云盾收入的持续增长，上海云盾收入业绩的增长合理。

4、上海云盾和公司在收购前后是否存在业务、往来或其他关系，合并后是否存在内部交易合并抵消情况

公司已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、公司报告期内及申报前的重大资产重组情况”之“（二）其他资产重组情况”之“2、收购上海云盾100%股权”中修改及补充披露如下：

2018年10月至2018年11月，公司向上海云盾提供云分发服务，合作时间2个月，合计金额2.72万元。自公司收购上海云盾之日起至2019年6月30日，公司与上海云盾无业务往来，不存在内部交易合并抵消情况。

5、上海云盾一季度实现收入占全年的比例较低的原因，同行业公司收入均

呈现季节性特点的原因，1-6 月的收入实现情况

公司已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、公司报告期内及申报前的重大资产重组情况”之“（二）其他资产重组情况”之“2、收购上海云盾100%股权”中修改及补充披露如下：

（8）上海云盾 2019 年度第一季度及第二季度收入实现情况

上海云盾 2019 年第一季度营业收入为 446.60 万元，高于 2017 年和 2018 年同期营业收入金额并保持同比快速增长。

上海云盾的部分终端客户来自于金融、政府等行业，上述客户一般为上半年制订预算和采购计划，年中或下半年进行招标或采购。因此，上海云盾每年第一季度及上半年收入相对较低。上海云盾第一季度及上半年实现收入占全年的比例较低符合行业特点，同行业上市公司全年各季度收入占比情况如下：

证券简称	第一季度收入占比	第二季度收入占比	第三季度收入占比	第四季度收入占比
绿盟科技（300369）	12.27%	18.69%	18.52%	50.52%
启明星辰（002439）	11.60%	17.76%	22.27%	48.37%
卫士通（002268）	7.47%	23.51%	22.98%	46.04%
南洋股份（002212）	15.56%	27.88%	24.53%	32.04%
深信服（300454）	16.37%	20.17%	27.43%	36.03%

同行业公司收入具有季节性特点，主要是基于行业客户特点及客户市场需求因素的影响。网络安全公司的客户大多为政府部门、大型企业以及其他有关部门，上述客户通常实行预算管理制度和集中采购制度，一般为上半年进行预算及采购计划的审批，设备采购招标一般则安排在年中或下半年。因此，同行业公司的主营业务收入存在明显的季节性特点。

根据上海云盾未经审计的截至 2019 年 6 月 30 日的财务报表，上海云盾 2019 年 1-6 月实现收入 1,195.71 万元。上海云盾 2019 年上半年收入较少，符合同行业收入的特点。

6、收购时仅对 2018 年报表进行审计，未对 2016、2017 年进行审计的原因

公司已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、公司报告期内及申报前的重大资产重组情况”之“（二）其他资产重组情况”之“2、收购上海云盾100%股权”中修改及补充披露如下：

（9）上海云盾审计报告的出具情况

上海云盾 2018 年度财务报表已经北京慧运会计师事务所有限公司审计并出具慧运审字[2019]第 02-016 号审计报告，未单独出具 2016 年度及 2017 年度审计报告，主要原因如下：

① 关于上市公司相关交易的审计要求的相关规定

中国证监会《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组（2018 年修订）》“附件 上市公司重大资产重组申请文件目录”之“第三部分 本次重大资产重组涉及的财务信息相关文件”，包含“3—1 本次重大资产重组涉及的拟购买资产最近两年及一期的财务报告和审计报告（确实无法提供的，应当说明原因及相关资产的财务状况和经营成果）”。

根据《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》，上市公司重大交易达到规定标准需要出具审计报告，具体如下：

序号	《上海证券交易所股票上市规则》	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
	第 9.3 条	第 7.1.3 条
1	交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以高者为准）占上市公司最近一期经审计总资产的 50%以上	交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以高者为准）占上市公司最近一期经审计总资产的 50%以上
2	-	交易的成交金额占上市公司市值的 50%以上
3	交易的成交金额（包括承担的债务和费用）占上市公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 5000 万元	交易标的（如股权）的最近一个会计年度资产净额占上市公司市值的 50%以上
4	交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 5000 万元	交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且超过 5000 万元
5	交易产生的利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 500 万元	交易产生的利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上,且超过 500 万元

序号	《上海证券交易所股票上市规则》	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
	第 9.3 条	第 7.1.3 条
6	交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 500 万元	交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且超过 500 万元
审计要求	第 9.7 条	第 7.1.9 条
	达到第 9.3 条规定标准的交易，若交易标的为公司股权，上市公司应当提供具有执行证券、期货相关业务资格的会计师事务所，按照企业会计准则对交易标的最近一年又一期的财务会计报告出具审计报告，审计截止日距审议该交易事项的股东大会召开日不得超过六个月。交易虽未达到上述标准，但上海证券交易所认为有必要的，公司也应当按照前款规定，提供有关会计师事务所或者资产评估事务所的审计或者评估报告。	达到第 7.1.3 条规定标准的交易，上市公司应当提供交易标的最近一年又一期财务报告的审计报告；交易标的为股权以外的非现金资产的，应当提供评估报告。 经审计的财务报告截止日距离审计报告使用日不得超过 6 个月，评估报告的评估基准日距离评估报告使用日不得超过 1 年。 前款规定的审计报告和评估报告应当由具有执行证券、期货相关业务资格的证券服务机构出具。

②公司收购上海云盾的相应指标数据情况

上海云盾主要财务数据及占公司收购前主要财务数据的比例如下：

单位：万元

项目	上海云盾	白山科技	上海云盾占白山科技的比例（%）
总资产评估值	1,704.73	94,892.92	1.80
成交金额/市值	8,000.00	223,857.42	3.57
净资产/市值	547.86	223,857.42	0.24
成交金额/净资产	8,000.00	60,965.75	13.12
营业收入	2,355.88	105,164.01	2.24
交易产生的利润	-	5,039.12	-
最近一年净利润	-864.69	5,039.12	17.16

公司收购上海云盾不构成重大资产重组，考虑到上海云盾收入规模、利润规模等较小，同时参照上海证券交易所对于上市公司重大交易出具审计报告的要求，未单独出具 2016 年度和 2017 年度的审计报告。

③ 审计准则关于审计报告的要求

《中国注册会计师审计准则第 1331 号——首次审计业务涉及的期初余额》

第三章第六条规定：“在执行首次审计业务时，注册会计师针对期初余额的目标是，获取充分、适当的审计证据以确定：（一）期初余额是否含有对本期财务报表产生重大影响的错报；（二）期初余额反映的恰当的会计政策是否在本期财务报表中得到一贯运用，或会计政策的变更是否已按照适用的财务报告编制基础作出恰当的会计处理和充分的列报与披露。”

《中国注册会计师审计准则第 1331 号——首次审计业务涉及的期初余额》第四章第八条规定：“注册会计师应当通过采取适当措施，获取充分、适当的审计证据，以确定期初余额是否包含对本期财务报表产生重大影响的错报。”

《中国注册会计师审计准则第 1511 号——比较信息：对应数据和比较财务报表》第三章第九条规定：“注册会计师的目标是：（一）获取充分、适当的审计证据，确定在财务报表中包含的比较信息是否在所有重大方面按照适用的财务报告编制基础有关比较信息的要求进行列报；（二）按照注册会计师的报告责任出具审计报告。”

《中国注册会计师审计准则第 1511 号——比较信息：对应数据和比较财务报表》第四章第十条规定：“注册会计师应当确定财务报表中是否包括适用的财务报告编制基础要求的比较信息，以及比较信息是否得到恰当分类。”

《中国注册会计师审计准则第 1511 号——比较信息：对应数据和比较财务报表》第四章第十一条规定：“在实施本期审计时，如果注意到比较信息可能存在重大错报，注册会计师应当根据实际情况追加必要的审计程序，获取充分、适当的审计证据，以确定是否存在重大错报。”

公司收购上海云盾时，交易各方约定上海云盾需完成 2018 年度财务报表审计，并形成审计报告，北京慧运会计师事务所有限公司对上海云盾 2018 年财务报表出具了审计报告并发表了审计意见，2018 年度审计报告已涵盖了期初数据及比较数据。

（二）中介机构核查程序及意见

1、中介机构核查程序

保荐机构和申报会计师主要实施了以下核查程序：

（1）访谈上海云盾管理层、技术人员和原股东；访谈发行人相关技术人员；

（2）获取并查阅上海云盾 YUNDUN 安全服务和发行人 ATD 产品的相关说明；

（3）获取并查阅发行人与上海云盾关于此次收购的内部决策批准文件以及签订的《股权收购协议》以及《股权收购协议补充协议》；

（4）获取并查阅上海云盾的工商档案、财务报表、财务凭证、评估机构出具的估值报告、上海云盾与员工签订的《劳动合同》及与核心人员签订的《保密、不竞争及知识产权归属协议》；

（5）获取并核查发行人收购上海云盾相关的会计处理凭证；

（6）获取并核查支付收购资金相关的银行流水、银行回单；

（7）获取并核查上海云盾股东归还股东占款的银行回单；

（8）获取并核查截至 2019 年 6 月 30 日上海云盾已签约的销售合同；

（9）了解并分析发行人与上海云盾收购前后的业务及往来情况。

2、中介机构核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人已在招股说明书中补充披露了上海云盾（IaaS 层）和 ATD 业务（SaaS 层）的云安全业务在安全防护技术上的主要区别，云盾防护技术需要大额采购 IDC 服务且在 IaaS 层开展安全防护的原因及两业务之间的具体业务互补关系；

（2）发行人或有收购对价1,000万元的会计处理符合企业会计准则的规定；

（3）相关资金主要由其他方使用的情况下，上海云盾的业绩增长情况合理；

（4）发行人已披露上海云盾和发行人在收购前后的业务关系情况，合并后不存在内部交易合并抵消情况；

（5）发行人披露的收购时对上海云盾的审计情况的说明真实、准确。

九、关于业务发展历程

发行人 2015 年 4 月成立，2015 年 7 月云分发产品上线，2015 年 8 月与第一批客户签约。

请发行人进一步说明：（1）成立初期的主要产品，节点数量和分布情况，核心创始团队、研发人员数量和技术成果，前五大客户的获取方式和获取过程、销售收入及占比情况，进一步说明设立后不久后即快速复制并商业化的原因，与前任职单位在技术、人员、客户、供应商等方面是否存在纠纷或潜在纠纷，发行人的设立时主要专利技术的取得时间和剩余有效期，是否主要依靠自主研发，是否存在外购的情况；（2）发行人与蓝汛控股存在重叠客户、供应商的具体情况，包括但不限于名称、交易金额、占比等，各技术、客户、供应商的取得方式是否合法合规。

请保荐机构和发行人律师进行核查并发表明确意见，并进一步说明不存在纠纷的核查程序是否充分，相关结论依据是否充分。

答复：

（一）对问询问题的答复

1、成立初期的主要产品，节点数量和分布情况，核心创始团队、研发人员数量和技术成果，前五大客户的获取方式和获取过程、销售收入及占比情况，进一步说明设立后不久后即快速复制并商业化的原因，与前任职单位在技术、人员、客户、供应商等方面是否存在纠纷或潜在纠纷，发行人的设立时主要专利技术的取得时间和剩余有效期，是否主要依靠自主研发，是否存在外购的情况

（1）成立初期相关情况

公司成立初期，核心创始人 3 人，分别为霍涛、沙涌、代翔，其中，霍涛主要负责公司的管理和营销，沙涌负责公司财务及融资相关事宜，代翔负责公司的采购及产品落地事宜。

截至 2015 年 8 月底，公司拥有在职员工 40 人，其中，研发人员 14 人；公司通过自主研发取得缓存技术、调度技术、监控系统、portal 平台和计费系统等技术成果，满足云分发业务的缓存、调度和计费等基本功能需求；建设节点 32 个，覆盖北京、天津、浙江、广东等地区，主要产品为云分发服务，适用于网页加速和流媒体加速等应用场景。

公司 2015 年前五大客户的获取及销售情况如下：

序号	公司名称	获取方式和过程	销售收入（万元）	占比
1	北京金山云网络技术有限公司	2015年8月，公司开始接触该客户，经多次商务拜访以及技术评测后，于2015年9月达成合作意向并签署第一份商务合同，正式提供服务	662.26	29.44%
2	北京天盈九州网络技术有限公司	2015 年 6 月，公司开始接触该客户，经多次商务拜访以及技术评测后，于 2015 年 7 月达成初步合作意向；2015 年 8 月签署第一份商务合同并正式提供服务	463.20	20.59%
3	飞狐信息技术(天津）有限公司（以下简称“飞狐信息”）	2015 年 7 月，公司开始接触该客户，经多次商务拜访以及技术评测后，于当月达成初步合作意向；2015 年 8 月签署第一份商务合同并正式提供服务	228.85	10.17%
4	分享一下（北京）科技有限公司	2015 年 7 月，公司开始接触该客户，经多次商务拜访以及技术评测后，于 2015 年 9 月达成初步合作意向并签署第一份商务合同，正式提供服务	219.33	9.75%
5	上海大承网络技术有限公司（以下简称“大承网络”）	2015 年 7 月，公司开始接触该客户，经多次商务拜访以及技术评测后，于 2015 年 8 月达成初步合作意向；2015 年 9 月签署第一份商务合同并正式提供服务	199.43	8.87%
合计			**1,773.08**	**78.82%**

（2）快速复制并商业化的原因

① 公司成立初期正值 CDN 市场快速发展时期

公司成立初期，正值 CDN 市场快速发展时期。根据信通院产业与规划研究所在 2019 北京第七届“亚太内容分发大会”暨 CDN 峰会上发布的《CDN 产业发展现状及趋势分析-2019》，2014 至 2016 年中国 CDN 市场规模分别为 50.3 亿元、70.2 亿元和 105.4 亿元，增长率分别为 39.56%和 50.14%。

CDN 行业的快速发展，为公司较短时间内实现商业落地奠定了良好的市场基础。公司抓住有利时机，积极开拓客户、壮大业务规模。

② 公司核心创始人及相关员工具有丰富的行业经验

发行人成立初期，核心创始人 3 人，分别为霍涛、沙涌、代翔，其中，霍涛主要负责公司的管理和营销，沙涌负责公司财务及融资相关事宜，代翔负责公司的采购及产品落地事宜。截至 2015 年 8 月，公司拥有在职员工 40 人，其中，研发人员 14 人。

公司核心创始人和相关员工具有丰富的工作经验和对行业的深刻理解，可在短期内完成公司管理架构、技术架构的搭建，为公司短期商业化和业务发展创造了良好的条件。

③ 公司 CDN 业务的核心技术经历了从成立初期至今的逐渐演变和革新

CDN 的技术难度与节点数量、节点规模、客户数量、终端用户访问规模、传输数据量大小以及性能指标要求等密切相关。

公司成立初期，整体业务规模较小，客户数量较少，产品功能相对简单，系统复杂度较低，主要覆盖缓存、调度和计费等基础功能，对研发及技术的相关要求不高。公司安排了部分具有丰富的网络和软件行业工作经验的研发人员结合 Nginx、MySQL、Bind 和 Zabbix 等开源软件自主研发形成初代产品，自研代码行数在 14,000 行左右，工作量相对较小，可在保证产品服务质量和性能的同时，在较短时间内完成产品研发、测试并上线。

④ 公司成立初期的 CDN 节点数量和规模能够满足客户的基本需求

截至 2015 年 8 月底，公司已建设节点 32 个，覆盖北京、天津、浙江、广东等地区，可满足客户对于云分发服务覆盖范围的基本需求。

⑤ 公司坚持以质量和服务优先的经营理念并在业务开展过程中贯彻实施

公司的客户在采购 CDN 服务前均会对供应商的产品及服务性能进行测试。经客户测试，公司的云分发服务可满足客户对云分发服务的基本需求，并获得了客户认可，建立了合作关系。除产品和服务性能外，CDN 服务商的客户响应时间、问题处理及时性等配套服务能力也是客户选取合作伙伴的参考因素，公司在成立之初即明确了以质量和服务优先的经营理念并在业务开展过程中贯彻实施。

综上，公司设立后不久后即快速复制并商业化具有合理性。

（3）与前任职单位的纠纷情况

① 人员方面

蓝汛控股已出具证明，证明霍涛、沙涌、代翔、王雪云及景冬妍等人在白山有限及白山科技的任职未违反与蓝汛控股签署的《劳动合同》《保密、不竞争和知识产权归属协议》或其他存在竞业禁止、竞业限制、不竞争或类似安排的协议或合同，在人员、技术、知识产权、客户、供应商、经济补偿等方面不存在任何纠纷或潜在纠纷。

② 技术方面

公司的核心技术基于公司的业务和发展需求自主研发取得，公司自主申请并获得的知识产权系研发人员利用公司所提供的物质技术条件所产生的智力成果，属于其在本职工作范畴所产生的职务成果。

③ 客户方面

经访谈公司 2015 年至 2018 年历年前五大客户、比对蓝汛控股官方网站披露的“客户和合作伙伴”，公司与蓝汛控股存在一定的客户重叠情况，但公司客户的获取系公司抓住 CDN 行业发展的有利契机，凭借自身在云分发业务领域的从业经验、服务优势，通过参与客户招投标、商务沟通谈判等方式取得，属于正常的竞争结果。

关于公司与蓝汛控股的客户重叠情况，请参见本题之“发行人与蓝汛控股存在重叠客户、供应商的具体情况，包括但不限于名称、交易金额、占比等，各技术、客户、供应商的取得方式是否合法合规”相关回复内容。

④ 供应商方面

公司 2015 年至 2018 年 IDC 服务提供商仅有广东浩云长盛网络股份有限公司在 2015 年至 2018 年与蓝汛控股存在合作关系，但该公司对蓝汛控股的销售规模和金额相对较小，公司向该供应商采购 IDC 服务不会对该公司与蓝汛控股之间的合作造成不利影响。

同时，通过查询中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/），截至本问询函回复出具之日，公司与蓝汛控股不存在任何诉讼或纠纷。

综上，公司与蓝汛控股在技术、人员、客户、供应商等方面不存在任何纠纷或潜在纠纷。

（4）设立时主要专利技术情况

截至 2015 年 8 月底，公司未取得任何专利，所发布的云分发产品功能较为简单，相关的技术主要用于支持网页加速和流媒体加速等基本功能。

初代云分发产品发布之后，公司持续对产品进行修改完善和迭代升级，并陆续开发了秒推、多协议优化和四维流量调度等先进技术，产品功能不断丰富，产品性能不断提升，日益满足各种类型客户的需求。

2、发行人与蓝汛控股存在重叠客户、供应商的具体情况，包括但不限于名称、交易金额、占比等，各技术、客户、供应商的取得方式是否合法合规

（1）重叠客户情况

① 2015 年至 2018 年公司前五大客户与蓝汛控股客户重叠情况

公司 2015 年至 2018 年前五大客户（并集）共 12 个，该等客户在 2015 年至 2018 年与蓝汛控股客户的重叠情况如下：

A. 飞狐信息在 2015 年至 2018 年与蓝汛控股存在合作关系，但因涉及商业秘密未透露对蓝汛控股的采购金额和占比；

B. 大承网络、腾讯、小米、云中飞、金山云及分享一下，因涉及其商业秘密，未向公司透露或不同意公司对外公开披露其与蓝汛控股在报告期内是否存在合作关系；

C. 除上述客户外，2015 年至 2018 年，公司其他前五大客户与蓝汛控股的客户在 2015 年至 2018 年不存在重叠。

出于保护商业秘密的需要，公司 2015 年至 2018 年前五大客户及蓝汛控股均

未对外详细披露彼此之间的交易金额、占比等合作信息，截至本问询函回复出具之日，公司无法通过公开资料取得蓝汛控股对其主要客户的销售规模、占比等细节信息。

2015 年至 2018 年，公司对飞狐信息、大承网络、腾讯、小米、云中飞、金山云及分享一下的销售收入及占公司当期主营业务收入的比例如下：

序号	公司名称	交易金额（万元）及占比（%）							
		2015 年度交易金额	**占比**	**2016 年度交易金额**	**占比**	**2017 年度交易金额**	**占比**	**2018 年度交易金额**	**占比**
1	飞狐信息	228.85	10.17	625.24	3.09	355.65	0.57	3.11	0.00
2	大承网络	199.43	8.87	865.47	4.28	670.22	1.08	298.27	0.28
3	腾讯	-	-	2,270.36	11.22	20,096.68	32.41	16,490.82	15.68
4	小米	-	-	22.96	0.11	1,032.01	1.66	3,777.16	3.59
5	云中飞	-	-	-	-	4,411.01	7.12	1,583.33	1.51
6	金山云	662.26	29.44	1,001.97	4.95	-	-	-	-
7	分享一下	219.33	9.75	3,272.13	16.18	4,307.82	6.95	611.15	0.58
合计		**1,309.87**	**58.23**	**8,058.13**	**39.83**	**30,873.39**	**49.79**	**22,763.84**	**21.64**

关于公司 2015 年前五大客户的开发过程请参见本题第 1 问相关回复内容；关于公司 2016 年至 2018 年前五大客户的开发过程请参见本问询函回复第五题相关回复内容。

② 蓝汛控股官方网站披露的“客户和合作伙伴”与公司客户的重叠情况

根据蓝汛控股在其官方网站（http://www.chinacache.com/）的披露，蓝汛控股 44 家“客户和合作伙伴”中，华为、京东、新浪、百度、网易 5 家公司同时也是公司的客户。

出于保护商业秘密的需要，华为、京东、新浪、百度、网易及蓝汛控股均未对外详细披露彼此之间的交易金额、占比等合作信息，公司无法通过公开资料取得蓝汛控股对华为、京东、新浪、百度、网易的销售规模、占比等细节信息。

2015 年至 2018 年，公司对上述 5 家客户的销售收入及占公司当期主营业务

收入的比例如下：

序号	公司名称	交易金额（万元）及占比（%）							
		2015 年度交易金额	占比	2016 年度交易金额	占比	2017 年度交易金额	占比	2018 年度交易金额	占比
1	华为软件技术有限公司	-	-	-	-	-	-	-	-
2	北京京东尚科信息技术有限公司	-	-	71.29	0.35	225.94	0.36	173.23	0.16
3	北京微梦创科网络技术有限公司	-	-	-	-	-	-	486.07	0.46
4	北京百度网讯科技有限公司	-	-	-	-	-	-	1,340.72	1.27
5	广州网易计算机系统有限公司	-	-	-	-	-	-	275.05	0.26
合计		**-**	**-**	**71.29**	**0.35**	**225.94**	**0.36**	**2,275.07**	**2.15**

关于公司对华为、京东、新浪、百度、网易 5 家公司的开发过程请参见本问询函回复第五题相关回复内容。

（2）重叠供应商情况

2015 年至 2018 年公司前五大 IDC 服务提供商中仅广东浩云长盛网络股份有限公司于 2016 年至 2017 年在少数节点与蓝汛控股存在合作，后于 2018 年终止合作。

公司对广东浩云长盛网络股份有限公司的采购金额及占公司当期带宽机柜采购总额的比例如下：

序号	公司名称	交易金额（万元）及占比（%）							
		2015 年度交易金额	占比	2016 年度交易金额	占比	2017 年度交易金额	占比	2018 年度交易金额	占比
1	广东浩云长盛网络股份有限公司	-	-	-	-	843.73	1.93	4,591.24	5.98

序号	公司名称	交易金额（万元）及占比（%）							
合计		-	-	-	-	**843.73**	**1.93**	**4,591.24**	**5.98**

（3）公司相关技术的形成、客户的获取及对供应商的采购合法合规

① 技术形成方面

公司主营业务所应用的相关技术均为自主研发，是公司研发人员在公司任职期间执行公司的任务或利用公司的物质技术条件完成的，不存在从蓝汛控股获取的情形。

② 客户获取方面

公司凭借自身在云分发业务领域的从业经验及服务优势，通过参与客户招投标、商务沟通谈判等方式获得客户。其中，从客户拜访到性能测试再到商务谈判及合同的签订，公司均严格遵守相关法律法规开展相关工作。

2015 年至 2018 年，公司前五大客户与蓝汛控股存在一定的重叠情况，属于正常商业现象，具体原因如下：

A. 根据中国信息通信研究院《内容分发网络（CDN）白皮书（2015 年）》，页面和视频为 CDN 服务商当时的主要收入来源，公司成立初期的 CDN 业务拓展亦集中于页面和视频加速，符合当时的市场情况。

B. 蓝汛控股 2014 年市场占有率较高，客户数量众多，客观上，公司对 CDN 业务客户的开拓容易产生重叠情况

根据中国信息通信研究院《内容分发网络（CDN）白皮书（2015 年）》，蓝汛控股占 2014 国内专业 CDN 服务市场规模的比例为 37%。根据蓝汛控股 2015 年年报，截至 2015 年 12 月 31 日，蓝汛控股拥有活跃客户 2,169 家。公司自成立以来，积极开拓客户，至 2015 年 12 月 31 日，公司拥有活跃客户四十余家，客观上，公司开拓的客户容易与蓝汛控股产生重叠。

C. 为保障服务的安全稳定或应对重大网络事件，CDN 行业下游同一客户通常向多家服务商采购 CDN 服务，因此，行业内的 CDN 服务商会存在一定的客户重叠情况，属于行业正常现象。

此外，除金山云及分享一下之外，公司 2015 年至 2018 年其他前五大客户均确认其与公司开展合作属于正常的商业行为，不存在违法违规情形。

③ 供应商采购方面

经广东浩云长盛网络股份有限公司确认，其虽与蓝汛控股存在业务合作，但公司与其开展业务合作属于正常的商业行为，不存在违法违规情形。

此外，通过查询中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/），截至本问询函回复出具之日，公司与蓝汛控股之间未因技术、客户、供应商等事项产生诉讼或纠纷。

（二）中介机构核查程序及意见

1、中介机构核查程序

保荐机构和发行人律师主要实施了以下核查程序：

（1）访谈发行人董事长、技术部门负责人；

（2）查阅中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/）；

（3）访谈除金山云及分享一下之外的 2015 年至 2018 年各年度前五大客户和供应商，了解前述客户或供应商与发行人、蓝汛控股的合作情况；

（4）获取并查阅发行人成立当年的利润表，收入、成本和费用明细；

（5）获取并查阅报告期内发行人采购和销售明细，抽查相关业务合同、结算单、发票、银行存款收支流水等；

（6）对报告期内发行人销售收入及采购成本实施函证程序。

2、中介机构核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

（1）截至本问询函回复出具之日，发行人以及霍涛、沙涌、代翔、王雪云及景冬妍等人与蓝汛控股在技术、人员、客户、供应商等方面不存在纠纷。

（2）发行人未通过违法违规手段自蓝汛控股处获取技术、客户或供应商。

（3）发行人已在《关于贵州白山云科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函之回复》中披露了相关内容。

（4）保荐机构和发行人律师核查了蓝汛控股出具的书面证明、对发行人及相关人员进行了访谈并取得了发行人的书面说明、对报告期内发行人的供应商及客户就相关事项进行访谈、通过公开渠道就相关事项进行了检索以及查阅了 CDN 行业发展情况相关研究报告，前述核查手段已覆盖现阶段能够采取的且合法、有效的核查手段，相关核查程序和结论依据充分。

十、关于发行人的客户变动

发行客户主要集中于互联网领域中的视频、娱乐、电商、移动应用等领域。报告期内，金山云和腾讯计算机系统也是发行人重要客户，其中金山云因为自建 CDN 业务，已终止与发行人的合作，北京蜜莱坞网络、云中飞公司因竞争对手提供更低价格而终止与发行人合作，分享一下科技公司因自身业务规模缩减终止与发行人的合作。

请发行人说明：（1）按年度列示分业务的前五大客户的销售金额、占比、采购发行人各类产品的具体用途和应用于客户的具体产品情况；（2）结合下游客户的类型（比如电商、互联网金融、网络游戏或者短视频等）及其相关行业的监管政策，说明下游客户是否存在因行业监管趋严导致行业不景气或者因内容、产品等不合规导致被封禁等政策或合规风险，进而影响发行人持续经营的情形，如有，请进行充分的风险提示；（3）结合发行人因客户自行开展 CDN 业务而终止合作、因价格竞争流失客户、互联网行业等下游客户自身经营存在较大不确定性的情形，说明字节跳动、腾讯计算机系统、七牛云等主要客户是否存在进入发行人领域、因价格原因终止合作、因自身经营业绩变化导致与发行人终止合作的风险；（4）是否符合问答关于发行人具有持续经营能力的具体要求；（5）物联网领域收入中综合、其他业务收入的具体内容，收入金额增长较快的原因。

请发行人就报告期内存在上述情况和未来可能面对的客户不确定性风险进行风险揭示和重大事项提示。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

请保荐机构、申报会计师对上述事项（1）、（3）、（4）进行核查，并发表明确意见。

答复：

（一）对问询问题的答复

1、按年度列示分业务的前五大客户的销售金额、占比、采购发行人各类产品的具体用途和应用于客户的具体产品情况

（1）云分发业务

客户	年份	销售收入（万元）	占当期主营业务比例（%）	客户采购云分发产品的主要用途及应用产品
北京字节跳动网络技术有限公司	2016 年	215.28	1.06	抖音短视频等产品的点播、直播、下载加速
	2017 年	4,178.03	6.74	
	2018 年	37,554.27	35.71	
深圳市腾讯计算机系统有限公司	2016 年	2,270.36	11.22	腾讯视频、王者荣耀等产品的点播、直播、下载加速
	2017 年	20,096.68	32.41	
	2018 年	16,490.82	15.68	
上海七牛信息技术有限公司	2016 年	4,033.19	19.94	用于融合 CDN 业务
	2017 年	6,436.76	10.38	
	2018 年	6,197.38	5.89	
咪咕视讯科技有限公司	2016 年	-	-	咪咕视频等产品的点播、直播、下载加速
	2017 年	562.97	0.91	
	2018 年	4,051.57	3.85	
北京小米移动软件有限公司	2016 年	22.96	0.11	小米应用商店中应用下载加速
	2017 年	1,032.01	1.66	
	2018 年	3,777.16	3.59	
深圳市云中飞网络科技有限公司	2016 年	-	-	OPPO 软件商店中应用下载加速
	2017 年	4,411.01	7.12	
	2018 年	1,583.33	1.51	

客户	年份	销售收入（万元）	占当期主营业务比例（%）	客户采购云分发产品的主要用途及应用产品
分享一下（北京）科技有限公司	2016 年	3,272.13	16.18	秒拍等产品的点播、直播、下载加速
	2017 年	4,307.82	6.95	
	2018 年	611.15	0.58	
北京蜜莱坞网络科技有限公司	2016 年	1,054.05	5.21	映客等产品的点播、直播、下载加速
	2017 年	1,741.44	2.81	
	2018 年	119.37	0.11	
北京金山云网络技术有限公司	2016 年	1,001.97	4.95	用于融合 CDN 业务
	2017 年	-	-	
	2018 年	-	-	

（2）云安全业务

公司于 2017 年推出云安全产品，2017 年度、2018 年度，该产品前五大客户的销售情况具体如下：

客户	年份	销售收入（万元）	占当期营业收入比例（%）	客户采购云安全产品的用途
咪咕视讯科技有限公司	2017 年	-	-	解决爬虫、漏洞扫描等网络攻击问题
	2018 年	233.33	0.2219	
国美金控投资有限公司	2017 年	116.83	0.1885	防护接口被刷（CC 攻击），新用户优惠被薅羊毛
	2018 年	140.61	0.1337	
四川虹微技术有限公司	2017 年	-	-	业务安全检测和物联网的安全体系补充
	2018 年	103.77	0.0987	
中国国际海运集装箱（集团）股份有限公司	2017 年	-	-	用于补充现有安全体系，及时检测安全情况
	2018 年	71.21	0.0677	
巨人移动科技有限公司	2017 年	29.39	0.0474	用于账号防撞库、邮箱防撞库
	2018 年	59.75	0.0568	
北京九十文化传播有限公司	2017 年	144.46	0.2330	解决爬虫、漏洞扫描等攻击问题
	2018 年	35.80	0.0340	
北京云端智度科技有限公司	2017 年	90.57	0.1461	用于补充现有安全体系，及时检测安全情况
	2018 年	-	-	
北京鑫海慧科科技有限公司	2017 年	69.81	0.1126	用于补充现有安全体系，及时检测安全情况
	2018 年	38.39	0.0365	

客户	年份	销售收入（万元）	占当期营业收入比例（%）	客户采购云安全产品的用途
北京国兴联盟投资基金管理有限公司	2017 年	43.24	0.0697	防护接口被刷（CC 攻击），新用户优惠被薅羊毛
	2018 年	3.93	0.0037	

（3）数据应用集成业务

公司于 2018 年推出数聚蜂巢产品，该产品前五大客户的销售情况具体如下：

客户	销售收入（万元）	占当期营业收入比例（%）	客户采购数聚蜂巢产品的用途
东方明珠新媒体股份有限公司	182.76	0.17	帮助客户打造快速交付开发中台，以组件化的方式集成多种文件类型和流程，缩短创新应用交付周期。
上海傲喆企业管理有限公司	127.59	0.12	作为企业数据系统集成平台，完成企业外部、内部的数据集成管理和业务流程编排。
北京中软国际信息技术有限公司	94.83	0.09	用于南京市“互联网+公共资源交易云服务平台”的建设，以 API 为主要方式，打通交易中心业务单元与数据中心的数据交互、实现应用与数据的分离。
硕软（上海）软件贸易有限公司	89.00	0.08	提供 API 连接服务，实现多种业务数据的 API 构建，并通过管理平台进行开放和共享、监控管理和统计分析。
广州松云智慧城市科技有限公司	68.19	0.06	对企业业务系统内的数据以 API 的方式进行管理，解决系统孤岛、数据交互格式不统一、API 数量众多缺乏管理等问题。

2、结合下游客户的类型（比如电商、互联网金融、网络游戏或者短视频等）及其相关行业的监管政策，说明下游客户是否存在因行业监管趋严导致行业不景气或者因内容、产品等不合规导致被封禁等政策或合规风险，进而影响发行人持续经营的情形，如有，请进行充分的风险提示

（1）下游客户所在行业监管政策

公司的下游客户主要从事短视频、网络游戏、电商等业务，相关行业的监管政策和监管情况如下：

① 网络短视频行业监管情况及相关政策法规

2015 年 8 月，原国家新闻出版广电总局发布修订后的《互联网视听节目服

务管理规定》，要求从事互联网视听节目服务，应当依照规定取得广播电视电影主管部门颁发的《信息网络传播视听节目许可证》或履行备案手续。

2018 年 3 月，原国家新闻出版广电总局发布《关于进一步规范网络视听节目传播秩序的通知》，要求坚决禁止非法抓取、剪拼改编视听节目的行为，加强网上片花、预告片等视听节目的管理以及各类节目接受冠名、赞助的管理。

根据公开信息，2018 年 7 月，国家版权局、国家互联网信息办公室、工信部、公安部联合开展“剑网 2018”专项行动，其中对短视频版权问题进行专项整治。针对当前短视频领域存在的未经授权复制、表演、网络传播他人影视、音乐、摄影、文字等作品，以合理使用为名对他人作品删减改编并通过网络传播，短视频平台以用户上传为名、滥用“避风港”规则对他人作品进行侵权传播等版权问题，专项行动将把一些短视频应用程序纳入重点监管，一方面重点打击短视频领域的各类侵权行为，另一方面引导短视频平台企业规范版权授权和传播规则，构建良性发展的商业模式。

根据公开信息，2018 年 9 月，国家版权局约谈了抖音短视频、快手、西瓜视频、火山小视频、美拍、秒拍、微视等 15 家企业，要求相关企业进一步提高版权保护意识，建立审核制度等，同时下架涉嫌侵权作品。

2019 年 1 月，中国网络视听节目服务协会发布《网络短视频平台管理规范》及《网络短视频内容审核标准细则》，进一步规范网络短视频平台及网络短视频内容的管理。其中，《网络短视频内容审核标准细则》中对短视频的内容作了进一步的规定，总共 21 条，包含 100 条小细则，包括网络播放的短视频节目中不得出现损害国家形象的内容、不得出现损害革命领袖、英雄烈士形象的内容、不得出现不利于未成年人健康成长的内容等。

② 网络游戏行业监管情况及相关政策法规

2016 年 3 月原国家新闻出版广电总局、工信部发布《网络出版服务管理规定》，2016 年 5 月，原国家新闻出版广电总局发布《国家新闻出版广电总局办公厅关于移动游戏出版服务管理的通知》，要求网络游戏上网出版前，必须向所在地省、自治区、直辖市出版行政主管部门提出申请，经审核同意后，报国家新闻

出版广电总局审批。

2017 年，原文化部发布《文化部关于规范网络游戏运营加强事中事后监管工作的通知》，并修订了《互联网文化管理暂行规定》及《网络游戏管理暂行办法》，要求从事网络游戏运营等网络游戏经营活动的企业需要取得《网络文化经营许可证》，同时加强对网络游戏运营企业的事中事后监管，加强协作执法，会同有关部门实施联合惩戒。

2018 年以来，国内网络游戏监管部门着手控制版号数量。根据公开信息，2018 年 3 月，游戏版号暂停审批；2018 年 8 月，教育部等八部门发布《综合防控儿童青少年近视实施方案》，其中，国家新闻出版署将对网络游戏实施总量调控，控制新增网络游戏上网运营数量。

2019 年 4 月 19 日，国家新闻出版广电总局官网发布了“出版国产网络游戏作品审批”和“出版境外著作权人授权的电子游戏出版物审批”的相关信息，并发布了《出版国产电脑网络游戏作品申请书》和《出版国产移动游戏作品申请表》，以及《出版境外著作权人授权互联网游戏作品申请书》和《出版境外著作权人授权电子游戏出版物作品申请书》，意味着游戏版号申报工作正式重启。

2019 年 6 月 28 日、2019 年 7 月 19 日，新闻出版广电总局官网先后公布了最新一批国产游戏版号及最新一批进口网络游戏版号的审批结果，这也是自 4 月中旬新版游戏出版申请书发布后首批过审的国产游戏、进口网络游戏。此等版号的下发大概率意味着基于新的审核标准的版号审批工作已趋于正常化。

③ 电商行业监管情况及相关政策法规

2005 年起，国务院发布了多篇关于电子商务的行政指导意见，鼓励和促进电商行业发展。

2018 年 8 月 31 日发布、2019 年 1 月 1 日起实施的《中华人民共和国电子商务法》进一步明确电子商务经营者，平台经营者，消费者、支付、物流等第三方机构各自的权利义务。

2019 年 6 月 20 日，国家市场监督管理总局网站发布了《市场监管总局等部门关于印发 2019 网络市场监管专项行动（网剑行动）方案的通知》，提出了七条

重点任务，包括：A. 着力规范电子商务主体资格，营造良好准入环境；B. 严厉打击网上销售假冒伪劣产品、不安全食品及假药劣药，营造放心消费环境；C. 严厉打击不正当竞争行为；D. 深入开展互联网广告整治工作，营造良好广告市场环境；E. 依法打击其他各类网络交易违法行为，有效净化网络市场环境；F. 强化网络交易信息监测和产品质量抽查，营造良好消费环境；G. 落实电子商务经营者责任，营造诚信守法经营环境等内容。

（2）下游行业政策监管趋严下，公司主要客户具备较强的适应能力

2018 年以来，我国政府相关部门加强了对短视频行业、网络游戏行业的监管，但公司的主要客户字节跳动、腾讯等作为该细分领域的头部企业，相对行业内其他企业而言，面对监管环境的变化，具备更强的业务调整能力和抗风险能力，提高该等企业在相关细分领域的竞争力。

截至本问询函回复出具之日，公司与网络短视频、网络游戏、电商等行业内的主要客户合作稳定，经营业绩持续增长。同时，公司在后续经营过程中，将尽量拓宽下游客户类型，继续加强与下游各类客户的合作，尽可能避免和降低因下游行业监管政策趋严而可能对公司经营状况造成的影响。

同时，考虑到公司下游客户主要集中于互联网领域，未来不排除下游客户因行业监管趋严导致行业不景气或者因内容、产品等不合规导致被封禁而使其经营压力加大，进而对公司的持续经营和盈利造成不利影响。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（四）互联网企业作为公司下游主要客户带来的稳定经营风险”以及“第四节风险因素”之“一、经营风险”之“（四）互联网企业作为公司下游主要客户带来的稳定经营风险”对风险提示补充披露如下：

“（四）互联网企业作为公司下游主要客户带来的稳定经营风险

近年来互联网行业呈现高速发展，但是，随着行业竞争加剧和人口红利的逐渐消退，部分互联网企业面临着较大的经营压力。同时，相关监管机构也相继推出政策，对电商、互联网金融、网络游戏等行业加强监管。公司创立于 2015 年 4 月，截至目前，公司的下游客户主要集中在互联网领域，**互联网行业的竞争加**

剧、行业景气度的下滑及监管机构对互联网行业的政策调控，都可能对公司下游客户的稳定性造成一定的影响。若公司下游主要客户中的互联网企业**因行业监管趋严导致行业不景气或者因内容、产品等不合规导致被封禁导致其经营压力加大，将对公司的持续经营和盈利造成不利影响**，公司存在因互联网企业作为公司下游主要客户所带来的稳定经营风险。”

3、结合发行人因客户自行开展 CDN 业务而终止合作、因价格竞争流失客户、互联网行业等下游客户自身经营存在较大不确定性的情形，说明字节跳动、腾讯计算机系统、七牛云等主要客户是否存在进入发行人领域、因价格原因终止合作、因自身经营业绩变化导致与发行人终止合作的风险

（1）报告期内，公司主要客户的流失情况

公司 CDN 业务 2016 年度前五大客户金山云进入 CDN 市场初期提供融合 CDN 服务，通过采购包括公司在内的各供应商的 CDN 服务并利用自身客户资源优势进行整合销售，后期金山云开始自建 CDN 网络并对外提供服务，不再向公司等 CDN 服务商采购 CDN 服务。

公司 CDN 业务 2016 年度和 2017 年度前五大客户分享一下因旗下秒拍、小咖秀等产品市场竞争力下降而 CDN 需求减少，导致 2018 年度向公司采购 CDN 业务量减少，并于 2019 年初与公司终止合作。

报告期内，除金山云和分享一下外，公司与其他前五大客户保持着良好的合作关系，其他前五大客户不存在流失情况。

根据公司与主要客户的合作历史及合作情况，无特殊情形下，合同到期后，公司主要客户将与公司续签合同，继续由公司为其提供 CDN 服务。

（2）字节跳动、腾讯、七牛云等公司主要客户不存在因自行开展 CDN 业务、价格竞争及自身经营存在重大不确定性而终止与公司合作的情形

① 客户自行开展 CDN 业务

根据对字节跳动的访谈，字节跳动目前未开展 CDN 业务。自 2016 年 7 月建立合作关系以来，公司持续为字节跳动提供 CDN 服务并合作至今。

报告期内，公司主要客户腾讯、七牛云已从事 CDN 业务，但仍采购公司的 CDN 服务，并与公司合作至今，原因在于为保障服务的安全稳定或应对重大网络事件，腾讯及七牛云仍需要向包括公司在内的 CDN 服务商采购 CDN 服务，此为行业普遍现象。

② 价格竞争

近几年来，CDN 行业快速发展，以阿里云、腾讯云为代表的大型公有云服务商通过降价进入市场抢夺长尾客户，同时，随着国家“提速降费”政策和行业技术的发展，CDN 市场价格也出现一定的下降。在此情况下，公司采取价格跟随策略应对行业竞争压力及市场环境的变化，与主要客户保持着稳定的合作关系。

③ 客户自身经营业绩的变化

截至目前，公司的主要客户包括字节跳动、腾讯及七牛云等，前述客户自身经营情况如下：

A.字节跳动

根据公开资料，字节跳动旗下主要产品抖音短视频日活跃用户数 2018 年 1 月超过 3,000 万，2018 年 6 月超过 1.5 亿，2018 年 10 月超过 2 亿，2019 年 1 月超过 2.5 亿。

根据国信证券和国泰君安证券的研究报告，字节跳动收入从 2016 年的约 60 亿元增长至 2018 年的约 500 亿元，2018 年上半年“头条系”产品的总使用时长占据了国内互联网的 10.1%，超越百度系和阿里系，仅次于腾讯系。根据证券时报资讯，字节跳动 2019 年收入目标为至少 1,000 亿元。

B.腾讯控股

根据腾讯控股（00700.HK）公开披露的年报，2017 年腾讯控股全年总收入为人民币 2,377.60 亿元，2018 年全年总收入为人民币 3,126.94 亿元，比 2017 年增长 31.52%。

C.七牛云

七牛云成立于 2011 年 8 月，主要从事融合 CDN 等服务，其官方网站显示，

截至目前，七牛云持续进行人员招聘、技术研发及产品更新，自身经营未发生重大不利变化。但因七牛云为非公众公司，通过公开资料无法获取其经营业绩相关的财务信息。

综上所述，除金山云因自建 CDN 以及分享一下自身产品竞争力下降而终止与公司的合作外，字节跳动、腾讯、七牛云等其他主要客户不存在因自行开展 CDN 业务、价格竞争及自身经营存在较大不确定性而终止与公司合作的情形。

进一步地，考虑到互联网行业的竞争加剧、行业景气度的下滑、监管机构对互联网行业的政策调控都可能对下游客户的经营业绩造成一定的影响进而影响客户与公司的合作，同时，客户自行开展 CDN 业务也可能终止与公司的合作关系，公司存在一定的客户流失风险。公司已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（三）客户集中**及流失**风险”及“第四节风险因素”之“（三）客户集中**及流失**风险”中进行了披露。

4、是否符合问答关于发行人具有持续经营能力的具体要求

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》，公司对影响持续经营能力的重要情形进行逐一核查，具体情况如下：

（1）公司所处行业受国家政策支持，不受国际贸易条件影响，不存在重大不利变化风险

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业为“1.4 互联网与云计算、大数据服务”，属于国家重点支持的战略性新兴产业。

近年来，我国出台了一系列政策大力支持云计算产业的发展，如工信部于 2017 年 1 月发布的《信息通信行业发展规划（2016-2020 年）》指出，“引导和支持企业开展 CDN 建设和运营，扩展网络容量、覆盖范围和服务能力，逐步建成技术先进、安全可靠的 CDN 网络；依托安全保障能力提升工程，指导推动企业加强网络安全态势感知能力建设，强化政府、企业和行业力量安全监测数据共享联动，利用大数据技术加强关联分析，提升全局性、整体化态势感知能力”。

因此，公司所处行业目前不存在受国家政策限制的重大不利变化风险，目前该行业未发生受国际贸易条件影响的重大不利变化风险。

（2）公司所处行业不存在周期性衰退、产能过剩、市场过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况

在推进信息化与工业化深度融合的进程中，云计算作为我国新一代信息技术产业的重要部分，是战略新兴产业中的重点发展领域，我国的云计算市场规模快速增长。2015-2017 年，我国云计算市场规模年均增长率达到 35.25%，2017 年我国的云计算整体市场规模达 691.6 亿元，预计未来仍将保持增长，到 2021 年市场规模将达到 1,858.3 亿元。

作为 IaaS 中的细分领域，CDN 服务从根本上解决了大规模网络访问而带来的网络堵塞、网络响应速度缓慢等问题，并在互联网行业的发展中扮演了重要角色。随着云计算的高速发展，5G 时代、边缘计算等概念的提出，为数据的传输、存储、安全、管理带来了新的挑战，也为 CDN 产业的发展提供了广阔的空间。

信通院产业与规划研究所发布的《CDN 产业发展现状及趋势分析——2019》显示，2016 年，我国 CDN 市场规模急速增长，市场规模由 2015 年的 70.2 亿元增长至 105.4 亿元，同比增长 50.14%；2017 年我国 CDN 市场规模增长至 136.1 亿元，同比增长 29.13%；2018 年，我国 CDN 市场规模为 180 亿元，同比增长 32%。预计 2019 年，我国 CDN 市场规模接近 250 亿元，增长率保持在 39%左右。

综上，公司所处的云计算行业、CDN 行业不存在周期性衰退、产能过剩、市场过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况。

（3）公司所处行业具备一定的准入门槛、竞争较为激烈，公司相比部分竞争对手在技术、资金、规模效应等方面具备竞争优势

CDN 行业具有较高的行业壁垒，其中包括资质壁垒、技术壁垒、规模壁垒、经验壁垒、品牌壁垒和人才壁垒等。由于存在以上壁垒，CDN 里的中小服务商面临较激烈的竞争环境和较大的生存压力。

同时，CDN 行业的竞争较为激烈。2019 年 7 月 15 日，工信部发布了《领取<中华人民共和国增值电信业务经营许可证>通知-（2019）第 10 批》，全国拥有 CDN 牌照的总数达到 397 家，其中拥有全国 CDN 经营资质的企业为 44 家。

公司作为国内领先的中立第三方云计算服务商，在行业竞争中积累了较为广

泛的客户群体和良好的品牌美誉度。相比竞争者，公司具有定位优势、技术研发与转换优势、团队及人才优势、经营服务优势及优质的客户资源等竞争优势。

公司经过多轮股权融资和日常经营活动积累的净现金流入，虽资金实力、业务规模相比阿里云、腾讯云等互联网巨头及上市公司网宿科技较为薄弱，但在行业竞争中并不明显阻碍公司的业务开展及持续经营。

（4）公司所处行业上下游供求关系无重大变化，原材料采购价格、产品售价无重大不利变化

公司上游供应商主要为 IDC 供应商和电子设备供应商，下游客户主要为从事网络视频、网络娱乐、电商、移动应用等行业的互联网企业和移动终端制造商，报告期内公司所处行业上下游供求关系持续稳定，未发生重大变化。

从行业发展趋势来看，随着国家“提速降费”的政策推动、行业技术的持续发展及公司业务规模继续扩大，预计公司带宽成本呈现逐步下降趋势。同时，CDN 行业产品定价水平随着科技水平的进步和新产品迭代而逐渐降低。

采购价格方面，2016 年、2017 年和 2018 年，公司电信资源平均采购价格分别为 13.19 元/Mbps/月、11.33 元/Mbps/月和 8.13 元/Mbps/月，符合电信资源市场价格变动趋势；设备采购价格方面，2016 年、2017 年和 2018 年，公司电子设备的平均单价分别为 1.94 万元/台、2.41 万元/台、2.66 万元/台，设备采购单价上升主要原因为随着服务器技术进步，公司采购了更高配置的设备而非供求关系发生重大不利变化导致设备市场价格水平升高，报告期内公司电子设备平均采购单价与市场情况基本一致，符合电子设备市场价格变动趋势。

产品售价方面，经过两年多的价格战，实力较弱的厂商逐步退出市场，价格敏感客户已经完成迁移，降价带来的新客效应减弱，价格战趋于尾声，产品性能和服务质量将成为客户更为看重的因素，CDN 行业回归到加强技术创新与提高运营效率的正确轨道上来。

综上，公司所处行业上下游供求关系无重大变化，原材料采购价格、产品售价无重大不利变化。

（5）公司不存在因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用

及盈利水平出现重大不利变化的情形，报告期内发行人经营业绩持续增长。

报告期内，公司一直从事云分发业务，并围绕着数据全生命周期服务的理念延伸拓展了云安全业务和数据应用集成业务，不存在业务转型的情形。

公司2017年度和2018年度公司营业收入分别较上年增长206.48%和69.63%，净利润分别较上年增长 2,054.12%和 180.42%。营业收入增长率和净利润增长率表明公司具有良好的成长性和盈利能力。

综上，公司不存在因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化的情形，报告期内公司经营业绩持续增长。

（6）公司不存在重要客户本身发生重大不利变化的情形，不会对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响

如前所述，截至目前，字节跳动、腾讯及七牛云等公司主要客户未发生重大不利变化的情形，同时，公司凭借较强的技术实力、较好的产品性能、较强的服务质量和服务安全性，得到了客户认可，并与字节跳动、腾讯、小米、七牛云等客户保持着良好的合作关系。

报告期内，公司客户数量持续增加，2017 年和 2018 年的维持客户数量均保持在当年客户数量的 75%以上，主要客户未发生重大变化，客户稳定性较高。

综上，公司不存在重要客户发生重大不利变化的情形，不会对公司业务的稳定性和持续性产生重大不利影响。

（7）公司不存在工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩的情形

公司凭借较强的技术实力、较好的产品性能、较强的服务质量和服务安全性，得到了客户认可。截至本问询函回复出具之日，公司已拥有 19 项核心技术，取得 51 项发明专利和 61 项计算机软件著作权，并有 100 多项已公开发明专利申请和超过 35 项已公开 PCT 专利申请。此外，公司主要固定资产为服务器、交换机等电子设备，设备正常运转，无重大减值风险；报告期内，公司主营业务规模持

续增长，不存在主要业务停滞或萎缩的情形。

综上，公司不存在工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩的情形。

（8）公司主要业务数据和财务指标表现良好

①报告期内公司业务数据

年份	服务器数量（台）	节点数量（个）	带宽销量（Gbps）	客户规模（家）	营业收入（万元）
2016 年末/2016 年度	2,600+	200+	12,257.87	约 200	20,228.12
2017 年末/2017 年度	6,800+	270+	46,355.61	约 370	61,994.31
2018 年末/2018 年度	13,000+	400+	112,423.40	约 500	105,164.01

②报告期内公司主要财务指标

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产总额（万元）	94,892.92	54,488.99	25,062.97
归属于母公司所有者权益（万元）	60,913.33	29,501.68	17,828.54
资产负债率（母公司）（%）	36.74	44.77	27.36
营业收入（万元）	105,164.01	61,994.31	20,228.12
净利润（万元）	5,039.12	1,796.97	83.42
归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,046.70	1,796.97	83.42
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,930.64	1,717.27	77.24
基本每股收益（元）	2.58	1.92	0.18
稀释每股收益（元）	2.58	1.92	0.18
加权平均净资产收益率（%）	10.60	6.58	0.94
经营活动产生的现金流量净额（万元）	6,891.73	1,611.41	-4,733.39
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	7.54	9.29	8.42

综上，报告期内，公司服务器数量、节点数量、客户规模及营业收入、净利润规模持续增长，表现良好。

（9）对公司业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者未来将对发行人财务状况或经营成果产生重大影响

2019 年 6 月，公司竞争对手网宿科技对公司提起了专利侵权诉讼，截至本问询函回复出具之日，相关诉讼仍在进行中。

截至本问询函回复出具之日，上述专利诉讼未对发行人财务状况或经营成果产生重大影响。

关于公司与网宿科技的专利诉讼情况，请参见本问询函回复“问题一”相关内容。

（10）其他明显影响或丧失持续经营能力的情形。

经核查，公司不存在其他明显影响或使其丧失持续经营能力的情形。

综上所述，公司不存在《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》中关于影响持续经营能力的重要情形。

5、互联网领域收入中综合、其他业务收入的具体内容，收入金额增长较快的原因

报告期内，公司云分发业务下游客户的行业分布及各行业销售情况如下：

分类	2018 年		2017 年		2016 年	
	销售金额（万元）	占比（%）	销售金额（万元）	占比（%）	销售金额（万元）	占比（%）
互联网行业	102,892.83	99.65	60,887.38	99.22	19,878.78	98.27
其中：网络视频	46,365.13	44.90	12,709.05	20.71	5,583.70	27.60
网络娱乐	22,858.21	22.14	23,104.95	37.65	3,998.07	19.76
电商	4,562.37	4.42	2,814.93	4.59	1,496.40	7.40
移动应用	8,451.41	8.18	5,443.02	8.87	22.96	0.11
综合	**12,718.56**	**12.32**	**9,204.32**	**15.00**	**3,909.73**	**19.33**
其他	**7,937.16**	**7.69**	**7,611.11**	**12.40**	**4,867.91**	**24.07**
制造业	241.32	0.23	208.08	0.34	312.67	1.55
服务业	19.68	0.02	171.85	0.28	33.71	0.17
政府机构	102.03	0.10	101.73	0.17	2.96	0.01

分类	2018 年		2017 年		2016 年	
	销售金额（万元）	占比（%）	销售金额（万元）	占比（%）	销售金额（万元）	占比（%）
合计	103,255.86	100.00	61,369.05	100.00	20,228.12	100.00

注：由于部分互联网客户业务范围较广，在对其分类汇总时主要以其 CDN 使用规模较大的业务板块作为归类依据，例如，将字节跳动分类为网络视频、腾讯分类为网络娱乐。

公司将客户采购 CDN 服务用途较为多样且较难划分 CDN 服务主要业务板块的归类为综合类下游客户，例如微软使用 CDN 服务主要用于 Windows 应用下载，百度使用 CDN 服务主要用于网盘、Feed 流、视频等。

公司将客户采购 CDN 用途为融合 CDN 的以及占比较小的互联网客户统一归类为其他类下游客户，主要包括融合 CDN、互联网金融、互联网教育等，其中七牛云采购公司 CDN 服务主要用于其融合 CDN，2016 年、2017 年、2018 年，七牛云均为公司前五大客户，销售收入分别为 4,033.19 万元、6,436.76 万元、6,197.38 万元，在其他类下游客户销售规模中占比较大。

综合类和其他类下游客户收入增长的主要原因为公司业务规模扩大，服务能力提升，可为更多的客户提供多样化的 CDN 服务。报告期内，综合类和其他类下游客户占比逐年下降，主要原因为公司主要客户群体仍为网络视频、网络娱乐、电商和移动应用类，该等客户的收入占比逐年提升。

（二）中介机构核查程序及意见

1、中介机构核查程序

保荐机构和发行人律师主要实施了以下核查程序：

（1）访谈发行人销售人员及主要客户，了解客户采购发行人各项产品的用途及所应用的产品；

（2）查阅下游行业相关监管政策，了解监管环境对发行人下游客户的影响；

（3）访谈发行人主要客户，了解其自行开展 CDN 业务的计划；

（4）逐一对照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》中关于影响持续经营能力的重要情形，分析发行人是否存在相关情形；

（5）分析发行人客户类型及相关信息，了解发行人云分发业务下游客户中综合、其他业务收入的具体情况。

保荐机构和申报会计师主要实施了以下核查程序：

（1）查阅并取得发行人与主要客户签订的合同，分析发行人分业务前五大客户的销售金额、销售占比及发行人对主要客户销售价格的变动情况；

（2）访谈发行人主要客户，了解其自行开展 CDN 业务的计划；

（3）逐一对照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》中关于影响持续经营能力的重要情形，分析发行人是否存在相关情形。

2、中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人客户采购发行人各类产品或服务的用途合理、真实；

（2）截至本问询函回复出具之日，发行人与网络短视频、网络游戏、电商等行业内的主要客户合作稳定，经营业绩持续增长。同时，发行人在后续经营过程中，将尽量拓宽下游客户类型，继续加强与下游各类客户的合作，尽可能避免和降低因下游行业监管政策趋严而可能对发行人经营状况造成的影响；

同时，考虑到发行人下游客户主要集中于互联网领域，未来不排除下游客户因行业监管趋严导致行业不景气或者因内容、产品等不合规导致被封禁而使其经营压力加大，进而对发行人的持续经营和盈利造成不利影响；

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（四）互联网企业作为公司下游主要客户带来的稳定经营风险”以及“第四节风险因素”之“一、经营风险”之“（四）互联网企业作为公司下游主要客户带来的稳定经营风险”对风险提示补充披露；

（3）报告期内，除金山云因自建 CDN 而终止与发行人的合作外，字节跳动、腾讯、七牛云等其他主要客户不存在因自行开展 CDN 业务、价格竞争及自身经营存在较大不确定性而终止与发行人的合作的情形；

进一步地，考虑到互联网行业的竞争加剧、行业景气度的下滑、监管机构对互联网行业的政策调控都可能对下游客户的经营业绩造成一定的影响进而影响客户与发行人的合作，同时，客户自行开展 CDN 业务也可能终止与发行人的合作关系，发行人存在一定的客户流失风险；

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（三）客户集中**及流失**风险”及“第四节风险因素”之“（三）客户集中**及流失**风险”中进行了披露；

（4）截至本问询函回复出具之日，发行人不存在《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》中关于影响持续经营能力的重要情形；

（5）发行人业务规模扩大，服务能力提升，对综合类和其他类客户的销售收入相应增长。

经核查，发行人律师认为：

（1）发行人已在《关于贵州白山云科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函之回复》之“十、关于发行人的客户变动”中披露了上述内容；

（2）发行人已经在《招股说明书（申报稿）》“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（四）互联网企业作为公司下游主要客户带来的稳定经营风险”以及“第四节风险因素”之“一、经营风险”之“（四）互联网企业作为公司下游主要客户带来的稳定经营风险”，披露了相关风险；

（3）根据《招股说明书（申报稿）》并经核查，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（三）客户集中及流失风险”及“第四节风险因素”之“（三）客户集中及流失风险”补充披露了相关事宜；

（4）截至本问询函回复出具之日，发行人不存在《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》中关于影响持续经营能力的重要情形。

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人客户采购发行人各类产品或服务的用途合理、真实；

（2）报告期内，除金山云因自建 CDN 而终止与发行人的合作外，字节跳动、腾讯、七牛云等其他主要客户不存在因自行开展 CDN 业务、价格竞争及自身经营存在较大不确定性而终止与发行人的合作的情形；

进一步地，考虑到互联网行业的竞争加剧、行业景气度的下滑、监管机构对互联网行业的政策调控都可能对下游客户的经营业绩造成一定的影响进而影响客户与发行人的合作，同时，客户自行开展 CDN 业务也可能终止与发行人的合作关系，发行人存在一定的客户流失风险；

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（三）客户集中及流失风险”及“第四节风险因素”之“（三）客户集中及流失风险”中进行了披露；

（3）截至本问询函回复出具之日，发行人不存在《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》中关于影响持续经营能力的重要情形。

十一、关于字节跳动等关键客户

字节跳动 2016 年与公司建立合作关系，2017 年成为公司第五大客户，2018 年成为公司第一大客户，占同期营业收入的 35.71%。字节跳动旗下包括今日头条、抖音、西瓜视频和火山小视频等知名产品。发行人对不同客户会有一定的折让，且客户变更供应商的成本较低。发行人境外收入由 5.48 万元增加到 4,699.94 万元，客户主要为 TR Technical Services, Inc.和微软。

请发行人说明：（1）字节跳动、腾讯、七牛云、咪咕视讯、小米移动软件及其董监高是否直接或间接持有发行人股份，与发行人是否存在关联关系；（2）发行人的定价政策，是否存在返利、补贴等促销政策，对不同客户进行差别定价的主要原则，发行人对字节跳动、腾讯的销售价格、毛利率与其他类似客户是否一致，是否符合发行人的定价政策，是否与客户其他供应商的价格存在较大差异，销售价格是否公允；（3）发行人客户对于价格敏感且迁移成本较低的情况下，客户一般的迁移时间，发行人如何取得和维持客户，及报告期内实际情况，客户投诉和处理情况，是否存在重要客户流失的风险；（4）发行人向境

外客户提供的具体服务内容，境外客户的终端客户位于境内还是境外，TR Technical Services, Inc.的基本情况，包括但不限于实际控制人、主要股东、主营业务、主要客户、注册资本、董监高及其从业经历、营业收入、净利润等信息，除发行人外的其他供应商等。

请保荐机构和申报会计师进行核查并发表明确意见，请保荐机构和申报会计师详细说明对境外收入的核查方法，是否存在第三方证据对境外收入的实现情况进行验证，是否对发行人境外子公司和境外客户的持续经营记录进行核查。

答复：

（一）对问询问题的答复

1、字节跳动、腾讯、七牛云、咪咕视讯、小米移动软件及其董监高是否直接或间接持有发行人股份，与发行人是否存在关联关系

通过登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网站查询，字节跳动、腾讯、七牛云、咪咕视讯科技有限公司、北京小米移动软件有限公司及其董监高情况如下：

序号	客户名称	董监高	名称
1	字节跳动	执行董事、经理	张一鸣
		监事	王琼
	北京有竹居网络技术有限公司	执行董事、总经理	刘思齐
		监事	肖金梅
2	腾讯	董事长、总经理	马化腾
		董事	奚丹
		董事	卢山
		董事	许晨晔
		监事	谢晴华
		监事	周昭钦
		监事	黄秋华
3	七牛云	董事长、总经理	许式伟
		董事	吕桂华
		董事	朱艺恺
		董事	邝子平
		董事	熊飞
		董事	纪强
		董事	朱照远

序号	客户名称	董监高	名称
		董事	刘唯
		董事	杜江华
		董事	仇小川
		监事	周培
4	咪咕视讯科技有限公司	董事长	刘昕
		董事、总经理	王斌
		董事、副总经理	何嵩
		董事	况铁梅
		董事	颜忠伟
		监事	刘世明
		副总经理	贝悦
5	北京小米移动软件有限公司	执行董事、经理	王川
		监事	洪锋

注：北京字节跳动网络技术有限公司和北京有竹居网络技术有限公司同受字节跳动（香港）有限公司（Bytedance (HK) Limited）控制。

截至本问询函回复出具之日，公司股东持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	通势丰	4,520,250	20.09
2	霍涛	4,378,500	19.46
3	皓山云峰	1,741,500	7.74
4	贵安新兴	1,428,750	6.35
5	魏建平	1,318,500	5.86
6	殷张伟	1,084,500	4.82
7	涵山云峰	994,500	4.42
8	上海融玺	778,500	3.46
9	珞珈山	758,250	3.37
10	赵洪修	720,000	3.20
11	宁波云重	684,000	3.04
12	春珈瑞祥	652,500	2.90
13	贵州鼎云	648,000	2.88
14	佳汇创建	600,750	2.67
15	上海擎承	542,250	2.41
16	深圳金晟	501,750	2.23
17	宁波天成	418,500	1.86
18	福建银河	240,750	1.07

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
19	智创必达	213,750	0.95
20	金世旗	101,250	0.45
21	贵阳富禾	101,250	0.45
22	数企行	72,000	0.32
	合计	**22,500,000**	**100.00**

通过对公司股东进行穿透比对核查，并经字节跳动、腾讯、七牛云、咪咕视讯科技有限公司、北京小米移动软件有限公司访谈确认，前述客户及其董监高不存在直接或间接持有公司股份的情形，且与公司不存在关联关系。

2、发行人的定价政策，是否存在返利、补贴等促销政策，对不同客户进行差别定价的主要原则，发行人对字节跳动、腾讯的销售价格、毛利率与其他类似客户是否一致，是否符合发行人的定价政策，是否与客户其他供应商的价格存在较大差异，销售价格是否公允

截至本问询函回复出具之日，公司不存在对客户的返利、补贴。

公司的定价政策是以预计成本为基础，综合考虑客户的行业地位、预计带宽使用量、服务内容及技术要求、后期运维要求、公司战略等多方面因素与客户进行协商或者参与投标确定最终价格，具体如下：

（1）客户的行业地位，考虑到与下游行业中的头部企业建立合作关系可提升公司的知名度，获得市场认可，发挥示范效应，从而拓展更多的业务机会，公司对细分领域的头部客户会适当调低定价。

（2）客户带宽预计使用量，预计使用量较大的客户，会提高公司整体带宽规模，公司会适当调低定价；反之，公司会适当调高定价。

（3）服务内容及技术要求，服务内容及技术要求相对简单的客户，公司耗费的技术服务成本相对较低，公司会适当调低定价；反之，公司会适当调高定价。

（4）公司战略，公司管理层出于保持或提高市场占有率、稳定价格、应付和避免竞争、树立企业形象及产品品牌、实现利润最大化等战略的考虑会适当调整价格。

字节跳动和腾讯均为下游行业细分领域的头部企业，公司客户中与字节跳动、腾讯在带宽使用量、服务内容、技术要求等各方面均类似的企业较少，公司不存在与字节跳动和腾讯在产品定价方面相类似的客户。

公司在对字节跳动和腾讯进行定价时综合考虑各方面因素与客户协商定价，符合公司的定价政策。经访谈字节跳动、腾讯，公司的销售价格与字节跳动、腾讯对其他供应商的采购价格相比，价格正常，不存在较大差异。

3、发行人客户对于价格敏感且迁移成本较低的情况下，客户一般的迁移时间，发行人如何取得和维持客户，及报告期内实际情况，客户投诉和处理情况，是否存在重要客户流失的风险

（1）影响客户选择和更换供应商的主要因素

影响客户选择和更换供应商的主要因素包括 CDN 服务商的业务资质、业务规模、服务质量等。

业务资质方面：我国具有 CDN 经营资质的企业数量虽多，但经营地域覆盖全国、业务规模较大、竞争实力较强的 CDN 企业数量仍相对有限，CDN 行业呈现了较高的集中度，其中，阿里云、网宿科技、腾讯云、金山云、白山科技及三大运营商在国内 CDN 市场中占据主要位置，相应地，客户可选择的 CDN 供应商范围较小。

业务规模方面：拥有较大业务规模的 CDN 服务商，服务覆盖范围相对较广，业务承载能力和抗风险能力也更强。

服务质量方面：传输延时、传输中断等问题会直接影响终端用户体验，给客户带来损失，因此，客户选择 CDN 供应商时，很看重服务质量。

（2）发行人客户对于价格敏感且迁移成本较低的情况下，客户一般的迁移时间，发行人取得和维持客户的方式、客户投诉和处理情况

客户与公司的合同周期一般是 1 年。虽然客户更换 CDN 服务商的迁移时间较短，转换成本较低，但是从服务能力较强的服务商切换至服务能力较弱的服务商时，存在服务不稳定、故障增多的风险。因此，合同到期后客户一般不会更换

CDN 服务商。

公司取得客户的方式主要包括：招投标、客户拜访、网络营销、行业活动等方式。公司取得客户一般分为三个阶段，初次接触、持续沟通、最终签署合同。公司维持客户的主要途径：定期拜访，发现、了解和落实客户需求，提高服务质量，增强客户粘性。

公司运营中心设有故障解决部门，负责处理客户疑问及投诉事宜。客户通过 400 电话、微信、QQ 及电子邮件等途径投诉。工作人员接到客户投诉后，将客户信息、投诉时间、投诉内容登记录入工单平台，故障解决部门根据客户投诉事件的性质划分若干等级，简易投诉由本级工作人员直接解决，中等投诉上报上一级解决，高级别投诉反馈给技术中心处理，问题解决过程中及解决完成后及时向客户反馈问题解决情况，截至目前所有客户投诉均得到妥善解决。

（3）报告期内，发行人客户流失情况

2017 年度相比 2016 年度，公司流失的 30 家客户在 2016 年的收入规模为 1,550.10 万元，占 2016 年收入规模的比例为 7.66%；2018 年度相比 2017 年度流失的 79 家客户在 2017 年形成的收入规模为 1,792.61 万元，占 2017 年收入规模的比例为 2.89%，报告期内，公司流失的客户大部分是中小客户，流失的主要原因源于客户自身业务调整或云分发业务采购需求调整，流失客户的收入规模占公司整体收入规模的比例较小。

考虑到未来重要客户流失的风险，公司已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（三）客户集中**及流失**风险”中进行了补充披露和风险提示。

4、发行人向境外客户提供的具体服务内容，境外客户的终端客户位于境内还是境外，TR Technical Services, Inc.的基本情况，包括但不限于实际控制人、主要股东、主营业务、主要客户、注册资本、董监高及其从业经历、营业收入、净利润等信息，除发行人外的其他供应商等

公司向境外客户提供云分发服务，境外客户的终端客户主要位于境内。

由于涉及商业机密，公司境外客户 TR Technical Services, Inc.无法提供财务

信息、供应商等其他信息。

截至本问询回复出具之日，通过公开渠道查询并综合判断 TR Technical Services, Inc. 为全球知名软件和应用分发平台 Steam 的运营商 Valve Corporation 的一个对外商务实体。

通过美国华盛顿州税务局网站（https://secure.dor.wa.gov）和公司登记网站（https://ccfs.sos.wa.gov）以及公司官网等其他渠道检索 TR Technical Services, Inc. 与 Valve Corporation 的相关信息，具体如下：

（1）基本信息

名称	TR Technical Services, Inc.	Valve Corporation
UBI 编号（华州商业登记号）	604-009-189	602-290-773
企业类型	华盛顿州营利性公司（Profit Corporation）	华盛顿州营利性公司（Profit Corporation）
业务状况	开业状态（Active）	开业状态（Active）
地址	10400 NE 4TH ST # 1400, BELLEVUE WA 98004 美国华盛顿州贝尔维尤市第四街区东北 10400 号 1400 室，邮编：WA 98004	10400 NE 4TH STREET, STE 1400, BELLEVUE WA 98004 美国华盛顿州贝尔维尤市第四街区东北 10400 号 1400 室，邮编：WA 98004
成立/注册日期	2016 年 7 月 5 日	2003 年 4 月 25 日
主营业务	娱乐、艺术	娱乐、艺术
经营期限	无限期	无限期
governor（管理层）	利亚姆·拉弗里（Liam Lavery）	加布·纽维尔（Gabe Newell）
	斯科特·林奇 （Scott Lynch）	斯科特·林奇 （Scott Lynch）
联系方式	Kas****@valvesoftware.com	官方网址 https://www.valvesoftware.com
	accounts******@valvesoftware.com	425-889-9642
	tay****@valvesoftware.com	

（2）人员重合信息

TR Technical Services, Inc.的管理层 Liam Lavery（利亚姆·拉弗里）自 2010 年 6 月至今在 Valve Corporation 担任 Attorney（法务经理），管理层 Scott Lynch

（斯科特·林奇）自 2000 年 1 月至今在 Valve Corporation 担任 COO（首席运营官）。

（3）业务开展情况

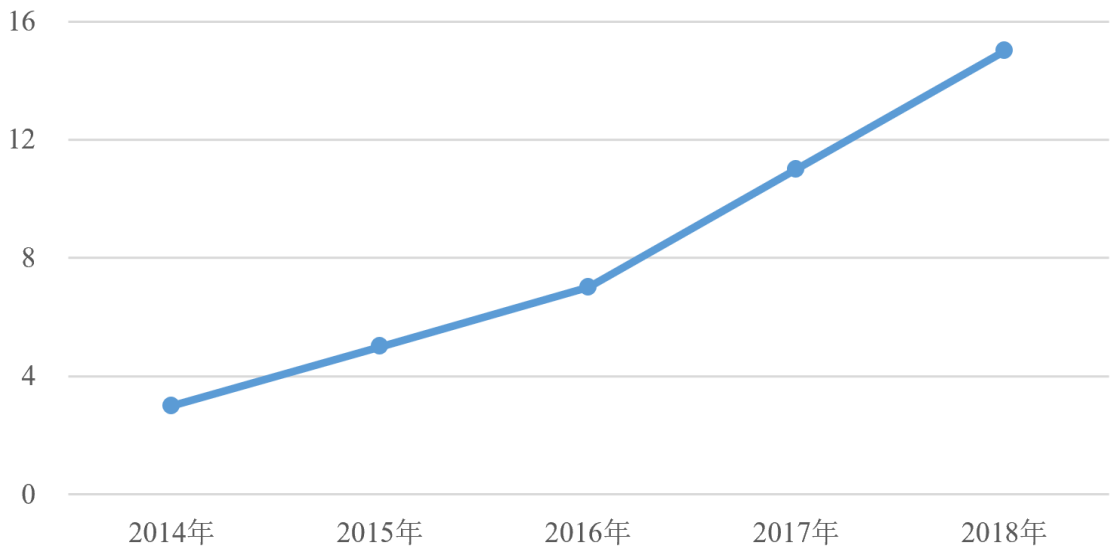
Valve Corporation 于 2003 年创建了数字游戏分发平台 Steam，该平台为用户提供多人游戏、数字版权管理、社交网络服务和视频流。

根据 Valve Corporation 发布的《Steam：回顾 2018》，基于 2018 年数据，Steam 日活跃用户 4,700 万，月活跃用户 9,000 万，最高同时在线用户数量 1,850 万，每月新增购买用户 160 万。

同时，Valve Corporation 在上述报告中称：“自 2015 年起，我们就一直在搭建并运行自己的全球私有网络。我们与世界各地的互联网骨干公司合作搭建这一网络，与 21 个国家和地区的 28 个城市的 2.8 万多个区域和本地网络直接连接。有了这一私有网络，我们可以在超过 229 个国家和地区高速、低延迟地将游戏、语音聊天及其他数据传递给用户。我们的边缘网络承载能力现在达到了 12Tbps，并以每年 50%的速度递增。2018 年，我们向顾客交付了超过 15EB（150 亿 GB）的数据。作为参考，2003 年（即 Steam 推出那一年），整个互联网的流量约为 9.3EB。

2014 年-2018 年 Steam 交付数据量

单位：EB（1EB=10 亿 GB）



”

（二）中介机构核查程序及意见

1、中介机构核查程序

保荐机构和申报会计师主要实施了以下核查程序：

（1）通过国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询发行人主要客户的董事、监事及高级管理人员信息，并访谈发行人主要客户，分析相关客户与发行人的持股情况、关联关系；

（2）取得并查阅发行人的定价政策，访谈发行人销售部门负责人、财务部门负责人、技术部门负责人了解定价政策的相关内容，对重要客户进行走访，了解发行人对客户的销售价格是否与客户其他供应商的价格存在较大差异；

（3）取得并查阅发行人境外收入明细表，各期按客户按月进行分析，比较各月收入变动情况并分析其原因；

（4）对微软和 TR Technical Services, Inc.进行电子邮件函证及电子邮件访谈，各发出电子邮件 2 封，并核对了客户单位邮箱、客户官方网站、销售合同联系方式，确认客户邮箱真实可靠，并收到了前述客户对境外销售金额的函证确认及访谈的邮件的回复；将客户回复的函证内容以及邮件访谈结果与发行人财务数据和

交易内容进行核对，分析相关交易的真实性和准确性；

（5）抽查发行人与境外客户之间的计费账单和销售合同，核查业务支持记录，如后期运维记录等，核查银行回单、银行对账单等第三方证据，同时，通过核查主要境外客户 TR Technical Services, Inc.的基本情况及相关背景资料，分析发行人与主要境外客户交易的商业合理性。

2、中介机构核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）字节跳动、腾讯、七牛云、咪咕视讯、小米移动软件及其董事、监事和高级管理人员不存在直接或间接持有发行人股份的情况，与发行人不存在关联关系；

（2）发行人不存在对客户的返利、补贴，发行人以预计成本为基础，综合考虑客户的行业地位、客户预计带宽使用量、服务内容与技术要求、后期运维要求、发行人战略等因素采用阶梯定价，并与客户进行协商或者参与投标确定最终价格；发行人在对字节跳动和腾讯进行定价时综合考虑各方面因素与客户协商定价，符合发行人的定价政策；发行人不存在与字节跳动和腾讯在产品定价方面相类似的客户；发行人的销售价格与字节跳动、腾讯对其他供应商的采购价格相比，价格正常，不存在较大差异。

（3）客户与发行人的合同周期一般是 1 年。虽然客户更换 CDN 服务商的迁移时间较短，转换成本较低，但是从服务能力较强的服务商切换至服务能力较弱的服务商时，存在服务不稳定、故障增多的风险。因此，合同到期后客户一般不会更换 CDN 服务商。报告期内，发行人流失的客户大部分是中小客户，流失的主要原因源于客户自身业务调整或云分发业务采购需求调整，流失客户的收入规模占发行人整体收入规模的比例较小。

考虑到未来不排除存在重要客户流失的情形，发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（三）客户集中**及流失**风险”及“第四节风险因素”之“（三）客户集中**及流失**风险”中进行了披露；

（4）发行人向境外客户提供云分发服务，境外客户的终端客户主要位于境

内；发行人与 TR Technical Services, Inc.的合作具有真实的商业背景。

十二、关于计费方式

发行人的计费方式主要包括流量计费和带宽计费，且流量数据也会同时生成 95 计费方式的带宽数据。发行人的计费数据和客户确认数据可能会存在差异。

请发行人说明：（1）举例说明由流量数据生成 95 计费方式下的带宽数据的具体转化过程，不同流量客户同时使用带宽时或错峰使用带宽时如何转化，相关转化函数是否合理；（2）转化过程是否属于计算机自动计算流程，相关自动化流程是否发生过变更，是否一贯执行；（3）带宽和流量计费的周期，是否采用包月/包年或某一固定时段的情形；（4）发行人带宽容量的整体利用效率及其与同行业的对比情况，发行人的流量调度技术能否充分利用发行人的产能；（5）存在差异情况下，争议的具体处理机制，以客户数据还是以发行人数据为准。

答复：

（一）对问询问题的答复

1、举例说明由流量数据生成 95 计费方式下的带宽数据的具体转化过程，不同流量客户同时使用带宽时或错峰使用带宽时如何转化，相关转化函数是否合理

（1）流量与带宽的转换过程

带宽是指单位时间内能通过的数据量，通常以 bps（bits per second）来表示，即每秒可传输数据位数，其中数据位数的单位为 bit（binary digit，比特），是表示信息的最小单位。

同时，在计算机信息技术中，通常用 Byte（字节）作为计算存储容量的单位，它与比特的对应关系为：1 Byte = 8 bits，即 1B = 8b。

对于数据量而言，其不同单位换算如下：

1 TB（Terabyte，太字节）= 1,024 GB（Gigabyte，吉字节）= $(1,024)^2$ MB

（Megabyte，兆字节）= $(1,024)^3$ KB（Kilobyte，千字节）=$(1,024)^4$ B（Byte，字节）

对于比特而言，也有相似的单位换算方式：

1 Tb（Terabit，太比特）= 1,024 Gb（Gigabit，吉比特）= $(1,024)^2$ Mb（Megabit，兆比特）= $(1,024)^3$ Kb（Kilobit，千比特）= $(1,024)^4$ b（bit，比特）

假设公司某客户使用云分发业务，在第 1 分钟内传输的数据量为 75MB，第 2 分钟内传输 60MB，第 3 分钟内传输 150MB，第 4 分钟内传输 120MB，第 5 分钟传输 90MB，则该客户在这 5 分钟内累计消耗的流量为 495MB，数据传输量所对应的带宽为：

第 1 分钟的带宽：75（MB）×8÷60（秒）= 10Mbps

第 2 分钟的带宽：60（MB）×8÷60（秒）= 8Mbps

第 3 分钟的带宽：150（MB）×8÷60（秒）= 20Mbps

第 4 分钟的带宽：120（MB）×8÷60（秒）= 16Mbps

第 5 分钟的带宽：90（MB）×8÷60（秒）= 12Mbps

前 5 分钟的带宽：495（MB）×8÷5（分钟）÷60（秒）= 13.2Mbps

上述流量与带宽的转换方式基于国际通用的单位换算规则，计算过程简单直观，且所有客户在任何时间的流量、带宽转换流程都保持一致，不存在差异，具有合理性。

（2）计费方式的转换

对于计费方式的选择，公司在与客户签订协议时便会约定相应的计费方式，如流量计费、95 计费、日峰值月平均计费等计费方式，并按照相应的计费方式进行费用统计。因此，公司在为客户提供服务期间，客户一般不会随意更改所约定的计费方式。

错峰使用带宽为公司的一种经营策略，而非计费方式。由于不同类型的客户用网高峰时段不同，公司从地理位置、访问质量、节点成本和节点容量四个维度

综合考虑不同类型客户的网络加速要求，通过智能调度，使得同一个“线路”中能够错峰容纳更多的客户并进行数据传输，以保证公司采购的带宽资源处于较高的使用状态，避免资源浪费，提高带宽资源的利用效率，进而提升公司的盈利能力。

2、转化过程是否属于计算机自动计算流程，相关自动化流程是否发生过变更，是否一贯执行

由于流量和带宽的对应转换关系固定，公司云分发业务所产生的流量和带宽数据的转换过程为计算机自动计算，该等自动计算流程自公司开展业务以来执行至今，未发生过变更。

3、带宽和流量计费的周期，是否采用包月/包年或某一固定时段的情形

公司云分发业务的带宽和流量计费周期均为1个月。公司云分发业务主要为按需使用、按量收费，极少数客户选择固定收费方式，报告期内固定收费方式收入占比低于0.05%。固定收费方式是指在合同中提前约定每月服务费金额，不按客户的实际使用量收取费用。

4、发行人带宽容量的整体利用效率及其与同行业的对比情况，发行人的流量调度技术能否充分利用发行人的产能

CDN具有云计算行业按需使用、按量付费的特点，其带宽采购量直接受下游使用量影响。报告期内，公司带宽销售量及采购量之间的匹配关系如下表所示：

项目	2018年度	2017年度	2016年度
带宽销售量（Gbps）	112,423.40	46,355.61	12,257.87
带宽采购量（Gbps）	94,302.55	38,502.37	10,614.73
带宽利用率（%）	119.22	120.40	115.48

由上表可知，2016 年至 2018 年，公司带宽利用率分别为 115.48%、120.40%和 119.22%。因无公开渠道获取行业带宽容量的整体利用效率，故无法比较公司与同行业的差异。

公司利用大数据和机器学习技术，精准预测全网流量，实时感知全网流量态势，通过分布式智能调度算法，创新性地将事后调度变成了基于预测的事前调度，

从传统的基于质量和地理位置的二维调度调整为秒级四维调度（即地理位置、访问质量、节点成本和节点容量），在满足服务质量的前提下实现不同客户之间的带宽错峰使用，提升了公司的带宽资源复用率及精细化运营能力，进而有助于提升公司的盈利能力。

和传统技术相比，公司的四维流量调度技术实现了两大技术突破，具体说明如下：

①引入了访问流量趋势预测技术

传统的调度技术采取的是静态调度配置方案，即通过分析一段时间内的访问流量，结合节点资源情况、成本和运营管理策略，预先制定节点的覆盖方案。业务运行期间，需要根据线上服务资源状态和访问量情况，由人工进行流量调度调整，对流量趋势的变化预测和应对具有一定的滞后性。公司的四维流量调度技术通过对每个节点、每个地区访问流量的实时分析，结合历史数据预测未来 30 分钟流量趋势，使得调度更加实时和动态，并自动适应流量变化。

②由二维决策升级为四维决策

传统调度技术主要基于用户地理位置和访问质量进行二维调度决策，虽可以满足整体服务质量的需求，但运营精细化程度不够。公司在满足服务质量的前提下，将节点的成本因素和节点承载量一并纳入调度决策，从地理位置、访问质量、节点成本和节点容量四个维度进行综合考虑调度场景，提升了公司的精细化运营能力。

5、存在差异情况下，争议的具体处理机制，以客户数据还是以发行人数据为准

每月初，公司的销售人员会与客户核对上月账单，如存在差异，公司与客户会分析差异产生原因并评估其影响，经协商后最终确定实际金额，不存在以客户或公司单一数据为准的情形。

（二）中介机构核查程序及意见

不适用。

十三、关于采购和成本

根据问询回复，发行人前五大供应商均为 IDC 运营商，2015 年发生较大变化，北京明盛时空科技、陕西智云信息、北京龙云天下成立后即与发行人开展合作，发行人向电信资源供应商的采购价格区间低于平均单价，且采购单价普遍低于行业平均水平。2018 年云安全和数据应用集成的成本仅有人工成本 53.48 万元、266.22 万元。发行人人均工资偏高，且报告期内大幅上升，销售人员、管理人员薪酬均高于研发人员，发行人将招聘费、福利费全部计入管理费用下的人力资源成本。

请发行人披露：各业务成本结构中人力耗用量、平均成本，设备摊销金额与固定资产规模是否匹配。

请发行人说明：（1）向 IDC 运营商而非中国移动、中国联通等运营商直接采购带宽的原因，ICD 运营商的毛利水平和向发行人的销售价格是否合理；（2）上述成立后即与发行人合作的供应商的详细情况，发行人带宽采购金额占各期前五大电信资源供应商全年销售金额的比例，供应商是否对发行人存在依赖；（3）结合发行人不同供应商的定价策略、同行业公司供应商的地域分布等具体情况，进一步说明发行人采购价格普遍偏低的原因；（4）云分发、云安全和数据应用集成三类业务的人工成本与同行业公司和当地工资水平的对比情况，成本是否合理；（5）销售人员、管理人员薪酬远高于研发人员的原因；（6）发行人将招聘费、福利费全部计入管理费用中的人力资源成本是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构和申报会计师进行核查，并发表明确意见。

答复：

（一）对问询问题的答复

【发行人披露】

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成

果分析”之“（三）营业成本分析”之“3、主营业务成本按结构分析”中修改及补充披露如下：

报告期内，发行人各业务成本结构中人力耗用量、平均成本情况如下：

项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
云分发	人力资源成本（万元）	863.93	911.20	341.63
	平均人数	28	26	14
	单位人力资源成本（万元/人）	31.42	35.05	25.31
云安全	人力资源成本（万元）	53.48	17.03	-
	平均人数	2	1	-
	单位人力资源成本（万元/人）	35.65	34.06	-
数据应用集成	人力资源成本（万元）	266.22	-	
	平均人数	6	-	-
	单位人力资源成本（万元/人）	44.37	-	-

注：云分发和云安全业务平均人数=（年初人数+年末人数）/2；数据应用集成业务为 2018 年度的新业务，为了保证数据的可比性，平均人数为当年度月均人数。

报告期内，公司云安全和数据应用集成业务成本为人力资源成本，无设备摊销成本。公司云分发业务成本中设备折旧金额与电子设备原值如下：

项目	2018 年末/2018 年度		2017 年末/2017 年度		2016 年末/2016 年度
	金额（万元）	增长率（%）	金额（万元）	增长率（%）	金额（万元）
设备折旧	4,724.08	109.65	2,253.36	469.50	395.67
电子设备原值①	26,728.17	107.52	12,879.83	418.65	2,483.33

注①：电子设备原值=Σ各月末电子设备原值/12。

报告期内，公司云分发业务成本中设备折旧金额随电子设备原值的增加而增加，设备折旧金额与固定资产规模相匹配。

【发行人说明】

1、向 IDC 运营商而非中国移动、中国联通等运营商直接采购带宽的原因，IDC 运营商的毛利水平和向发行人的销售价格是否合理

（1）向 IDC 运营商而非中国移动、中国联通等运营商直接采购带宽的原因

中国移动、中国联通等基础电信运营商直接销售带宽主要面向大型客户，而面向其他中小型客户主要采取与 IDC 服务商合作方式进行；IDC 服务商一方面依靠规模优势，在服务地区能够低成本向基础电信运营商采购电信资源，另一方面能够为客户提供周到、专业的 IDC 服务和定制化服务，及时快速响应客户需求。公司出于对成本管控和服务灵活方面的考虑，向 IDC 服务商而非中国移动、中国联通等运营商采购带宽。

（2）IDC 供应商的毛利水平和向发行人的销售价格是否合理

报告期内，根据网络公开渠道查询到的公司主要供应商各年毛利率和净利率具体如下：

供应商	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
广东唯一网络科技有限公司	毛利率	37.10%	45.44%	41.14%
	净利率	20.26%	25.08%	23.27%
北京亿安天下科技股份有限公司	毛利率	22.73%	23.82%	21.22%
	净利率	1.06%	4.49%	2.76%

注：广东唯一网络科技有限公司 2017 年度数据为《南兴装备：发行股份及支付现金购买资产暨关联交易报告书（修订稿）》披露的 2017 年 1-9 月数据；2018 年度毛利率数据为南兴装备年报中披露的 IDC 业务毛利率，净利率为根据南兴装备年报中披露的广东唯一网络科技有限公司的营业收入和净利润经计算后的结果；北京亿安天下科技股份有限公司数据为公开披露的年报数据。

除上述两家供应商外，公司其他 IDC 供应商为非上市公司，通过访谈了解，报告期内，非上市 IDC 供应商经营情况良好，均能实现盈利，该等供应商向公司的销售价格具有商业合理性。

2、上述成立后即与发行人合作的供应商的详细情况，发行人带宽采购金额占各期前五大电信资源供应商全年销售金额的比例，供应商是否对发行人存在依赖

（1）成立后即与公司合作的供应商情况

供应商	成立时间	主营业务	开始合作时间	合作背景	董监高情况	是否具备 IDC	采购量

						资质	
北京明盛时空科技有限公司	2014.06.13	IDC	2015年至今	供应商主动向公司寻求合作，双方协商确定合作	经理、执行董事：王鹏；监事：王美华	是	开始合作时公司采购量较少，采购金额占供应商营业收入的比例不到10%。
陕西智云信息技术有限公司	2015.10.19	IDC	2015年至今	供应商主动向公司寻求合作，双方协商确定合作	执行董事兼总经理：周桂花；监事：梁如山	是	公司2015年与陕西智云核心节点均有合作，但采购量很小，占陕西智云2015年营业收入的比例不到10%。
北京龙云天下科技有限公司	2016.01.06	IDC	2016年至今	供应商主动向公司寻求合作，双方协商确定合作	执行董事：胡勇华；经理：赵雪娇；监事：胡艳玲	是	开始合作时公司采购量很少，采购金额占供应商营业收入比例很小

经访谈上述供应商，该等供应商成立后即与公司合作并成为公司主要供应商的原因主要包括以下几方面：

①该等供应商在筹备期已完成电信资源的储备工作，以自身具备竞争力的电信资源寻求下游CDN行业等相关领域的客户合作，而非在相关公司设立并与下游客户确认合作关系再去寻找电信资源；

②该等供应商的创始团队从事IDC行业多年，积累了丰富的客户资源和上游基础电信资源；

③该等供应商的核心人员具备在基础电信运营商工作的经历，在向基础运营商采购电信资源方面具备有利的合作条件。

（2）发行人带宽采购金额占各期前五大电信资源供应商全年销售金额的比例，供应商是否对发行人存在依赖

公司带宽采购金额占各期前五大电信资源供应商全年销售金额的比例已申

请豁免信息披露，公司本次信息豁免披露符合相关规定、不影响投资者决策判断、不存在泄密风险，并经保荐机构、发行人律师和申报会计师出具专项核查报告。

报告期内，尽管公司为前五大供应商的主要客户，但该等供应商同时也和腾讯、百度、阿里等大客户有合作，并且有些供应商如北京明盛时空科技有限公司、北京承启通科技有限公司除 IDC 业务外其他业务收入占比较大，即使公司对该等供应商的采购量下降，对该等供应商的收入不会造成重大不利影响，因此，公司主要供应商对公司不存在重大依赖。

3、结合发行人不同供应商的定价策略、同行业公司供应商的地域分布等具体情况，进一步说明发行人采购价格普遍偏低的原因

（1）IDC服务商定价策略

IDC服务商综合考虑业务区域、客户规模和网络接入方式等因素进行定价，此为行业通行策略。

根据《南兴装备：发行股份及支付现金购买资产暨关联交易报告书（修订稿）》《立昂技术：发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（修订稿）》以及《光通天下网络科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》等公开资料，可比IDC服务商关于定价考虑因素的相关信息如下：

① 业务地区差异导致价格差异

A. 唯一网络

2015年度、2016年度、2017年1-9月，唯一网络分地区收入情况如下：

地区	2017年1-9月		2016年度		2015年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
华南地区	6,100.25	43.05%	6,299.81	42.97%	3,697.22	39.66%
华东地区	6,274.38	44.28%	6,469.04	44.13%	4,305.50	46.19%
华北地区	1,546.74	10.91%	1,744.82	11.90%	1,222.52	13.12%
其他	249.52	1.76%	145.71	0.99%	96.22	1.03%
合计	14,170.89	100.00%	14,659.38	100.00%	9,321.46	100.00%

2016年度，唯一网络带宽销售单价较上年度上升主要原因为：带宽销售单价

较高地区销售数量占比上升，使得综合销售单价上升。如单价相对较高的广东地区带宽销售数量占比由上年度的61.09%上升到2016年度的78.31%；部分带宽销售单价上升地区，销售量增加，如北京带宽产品带宽销售价格较高，带宽销售数量增长1,160.38%，拉升了唯一网络整体单价水平。

2017年1-6月，唯一网络带宽销售单价较2016年度下降主要原因为：随着业务规模的扩大，唯一网络网络节点有所增加，当期在河南地区销售带宽占当期带宽销售总量的14.28%；因不同区域的基础电信运营商的带宽价格有较大差异，因此不同区域之间的带宽销售价格差异较大，河南地区带宽销售单价较广东、北京等地区低，导致综合带宽单价下降。

B.大一互联

大一互联目前主要通过租赁机房资源开展业务，服务区域集中于广东地区。

C.光通天下

2016年至2018年，光通天下分地区收入情况如下：

地区	2018年		2017年度		2016年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
华东	15,942.71	75.81%	10,311.66	75.81%	3,455.62	79.23%
华北	2,716.10	12.92%	2,828.23	20.79%	894.45	20.51%
华南	1,697.49	8.07%	457.51	3.36%	11.38	0.26%
其他	673.01	3.20%	5.17	0.04%	-	0.00%

光通天下的销售收入主要集中在华东和华北地区，主要由于该公司业务起源于金华，在华东地区有较强的资源优势。光通天下销售价格的具体考虑因素包括客户资质、服务类型、机房所在区域、资源采购数量、市场竞争情况等。

综上可见，IDC服务商的带宽价格差异与地区分布差异相关，北京、广东等一线地区价格水平明显高于其他地区，具体如下：

公司简称	平均价格情况（以2017年为例）	地区分布情况
大一互联	16.50	主要分布在广东地区
唯一网络	14.90	主要分布在华南和华东地区，华南主要为广东地区，华东主要为福建地区
光通天下	8.70	主要分布在华东地区，并以浙江地区为主

②客户规模差异导致价格差异

A.唯一网络

一般而言，大客户服务金额高但服务单价相对较低。

B.大一互联

大一互联带宽销售单价呈下降趋势，销售收入增长幅度低于销售数量增长幅度，主要原因系一方面基础带宽资费下跌及大客户带宽的使用量较多，带宽销售单价相对较低，另一方面，客户对移动带宽量的需求增加，其销售单价较低。

C.光通天下

销售价格的具体考虑因素包括客户资质、服务类型、机房所在区域、资源采购数量、市场竞争情况等。

③ 网络接入方式差异导致价格差异

A. 唯一网络

网络接入方式差异使得销售价格存在较大差异。带宽按接入网络架构划分，可划分为单线接入、多线接入和BGP接入等产品，不同产品之间的技术要求不同因此不同产品之间价格不同。相对单线接入，多线接入、BGP接入价格相对较高。

B. 大一互联

大一互联带宽的销售单价与唯一网络较为接近，低于奥飞数据，主要原因系大一互联主要采取发展带宽销量的策略，客户带宽基础用量较大，销售单价较低，而奥飞数据向客户提供的网络接入方式中高单价的BGP接入产品占比高，故整体带宽单价较高。

（2）同行业CDN服务商的供应商地域分布情况

同行业CDN服务商未披露其供应商的地域分布等相关情况。

（3）公司带宽采购价格偏低的原因

报告期内，公司采取了主要在一线城市周边和二三线城市布局节点的发展策

略，节点主要主要分布在价格水平相对便宜的非一线城市，截至2018年12月31日，公司北京、上海和广东地区节点数量合计占比不超过13%；CDN企业属于大带宽用户，且公司在国内CDN行业中市场份额排名前五，对上游IDC服务商具有较强的议价能力；公司采购主要为单线接入，BGP接入方式的带宽资源和服务极少。因此公司带宽的采购价格低于大一互联和唯一网络披露的平均价格具有合理性。

4、云分发、云安全和数据应用集成三类业务的人工成本与同行业公司和当地工资水平的对比情况，成本是否合理

公司云分发、云安全和数据应用集成三类业务的人工成本与同行业公司、当地工资水平如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
云分发平均人力资源成本	31.42	35.05	25.31
云安全平均人力资源成本	35.65	34.06	-
数据应用集成平均人力资源成本	44.37	-	-
三项业务整体平均人力资源成本	36.42	35.03	25.31
同行业公司人均薪酬①	27.33	28.30	21.04
北京市互联网和相关服务行业平均工资②	-	17.69	15.20

注：①同行业人均薪酬系网宿科技和帝联科技的平均人均薪酬；②北京市互联网和相关服务行业平均工资数据来源为北京市统计年鉴，其中，截至本问询函回复出具之日，2018年相关数据尚未公布。

公司负责开展云分发、云安全和数据应用集成三类业务的员工主要工作地点在北京市，平均人力资源成本高于同行业公司网宿科技人均薪酬和北京市互联网行业平均工资，主要原因为公司为吸引优秀人才，提供了有竞争力的薪酬。

5、销售人员、管理人员薪酬远高于研发人员的原因

报告期内，公司销售费用和管理费用的平均人力资源成本高于研发费用的平均人力资源成本。销售费用的平均人力资源成本高于总体平均人力资源成本，是由销售人员销售奖金较高所致；管理费用的平均人力资源成本高于总体平均人力资源成本，是由于员工福利、招聘等费用计入管理费用项下的人力资源成本科目

所致。

以人力资源成本中职工薪酬计算的销售人员、管理人员和研发人员人均薪酬情况如下：

单位：万元

项　目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售人员人均薪酬	64.08	50.88	39.30
管理人员人均薪酬	35.97	30.17	24.48
研发人员人均薪酬	36.65	37.93	28.64

销售人员薪酬为销售人员的工资、销售奖金和五险一金。管理人员薪酬为管理人员的工资、奖金和五险一金。研发人员薪酬为研发人员的工资、奖金和五险一金。

管理人员人均薪酬低于研发人员；销售人员的人均薪酬高于研发人员，主要系销售人员提成奖金较高所致。

6、发行人将招聘费、福利费全部计入管理费用中的人力资源成本是否符合企业会计准则的规定

公司的招聘费主要为通过猎头服务公司招聘优秀员工发生的费用，将其计入管理费用中的人力资源费用符合企业会计准则的规定。

公司的福利费主要为员工餐费、团队建设费等，是全体员工发生的福利费，精确区分为各部门员工的费用较为困难，根据重要性原则，公司将其计入管理费用中的人力资源费用符合企业会计准则的规定。

（二）中介机构核查程序及意见

1、中介机构核查程序

保荐机构和申报会计师主要实施了以下核查程序：

（1）取得并查阅发行人人力资源成本按部门划分的明细表，分析各业务成本中人力资源成本是否合理；

（2）取得并核查发行人固定资产折旧明细表和各业务成本构成明细表，分析设备摊销金额与固定资产规模是否匹配；

（3）访谈发行人业务部门相关人员，了解发行人向 IDC 运营商采购带宽的原因；

（4）访谈发行人主要供应商，了解发行人与供应商合作的相关情况、供应商定价政策、发行人采购金额占供应商全年销售金额的比例等情况，分析供应商是否对发行人存在依赖和发行人采购价格的合理性；

（5）查阅同行业公司和发行人当地工资水平，分析发行人人工成本的合理性；

（6）取得并查阅发行人管理费用中的人力资源成本明细表，分析发行人相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。

2、中介机构核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人披露的各业务成本结构中人力耗用量、平均成本情况真实、准确，设备摊销金额与固定资产规模相匹配；

（2）发行人向IDC运营商而非中国移动、中国联通等运营商直接采购带宽的原因真实、合理，IDC运营商向发行人的销售价格合理；

（3）发行人相关供应商成立后即与发行人合作的原因具有合理性，发行人已补充说明了带宽采购金额占各期前五大电信资源供应商全年销售金额的比例，报告期内，主要供应商对发行人不存在重大依赖；

（4）发行人向IDC服务商采购价格偏低具有合理的商业逻辑；

（5）发行人云分发、云安全和数据应用集成三类业务的人工成本与同行业公司和当地工资水平相比，具有合理性；

（6）发行人管理人员人均薪酬低于研发人员；销售人员的人均薪酬高于研发人员，主要系销售人员提成奖金较高所致。

（7）发行人将招聘费、福利费全部计入管理费用中的人力资源成本符合企业会计准则的相关规定。

十四、关于毛利率

问询回复说明，发行人按照单客户月度带宽销量占公司当月带宽销售总量的比例分摊当月带宽、机柜、电子设备折旧等主营业务成本。报告期内，发行人不同客户之间的毛利率存在较大差异，各客户毛利率从 3.72%-51.23%不等，同一客户不同年份的毛利率波动较大。

请发行人披露净利率与同行业公司的差异情况及差异原因。

请发行人说明：（1）不同客户之间的成本分摊方法是否合理，不同客户各年带宽使用量的不同是否会造成各客户毛利率的大幅波动，能否保证客户成本定价的准确性；（2）客户的定价模式，是否依赖于成本进行定价；（3）请发行人结合单价、单位成本逐一报告期前五大客户之间、同一客户不同年份的毛利率波动较大的原因。

答复：

（一）对问询问题的答复

【发行人披露】

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（七）利润的主要来源分析”中修改及补充披露如下：

报告期内，同行业公司与发行人的净利润情况对比如下：

证券代码	证券简称	单位	2018 年度	2017 年度	2016 年度
AKAM.O	Akamai	万美元	29,837.30	21,832.10	31,613.20
LLNW.O	Limelight	万美元	984.20	-763.00	-7,392.50
300017.SZ	网宿科技	万元	79,747.28	81,679.23	124,819.70
CCIH.O	蓝汛控股	万元	-3,557.40	-36,916.10	-91,347.70
831402.OC	帝联科技	万元	-6,987.39	-8,769.37	-5,928.49
公司		万元	5,039.12	1,796.97	83.42

数据来源：上市公司年报或半年报；蓝汛控股 2018 年度数据为半年报数据（数据为归属于母公司股东的净利润）。

由上表可知，同行业公司中，蓝汛控股和帝联科技报告期内净利润为负数但亏损额逐渐缩小，主要是由于蓝汛控股及帝联科技已逐步缩减或剥离亏损业务，通过业务重组提升其盈利能力。Akamai、Limelight 及网宿科技均为行业内知名企业，在行业内深耕细作 20 年左右，业务规模较大导致规模效应显著，2018 年度实现的净利润均高于发行人。

报告期内，同行业公司与发行人的净利率情况对比如下：

单位：%

证券代码	证券简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
AKAM.O	Akamai	10.99	8.72	13.51
LLNW.O	Limelight	5.03	-4.14	-43.94
300017.SZ	网宿科技	12.58	15.20	28.07
CCIH.O	蓝汛控股	-32.67	-43.54	-86.72
831402.OC	帝联科技	-28.18	-13.54	-10.04
公司		4.79	2.90	0.41

数据来源：上市公司年报或半年报；蓝汛控股 2018 年度数据为半年报数据

2018 年度，发行人销售净利率高于蓝汛控股和帝联科技，低于 Akamai、Limelight 和网宿科技。其中，蓝汛控股与帝联科技逐渐缩减云分发业务规模，且处于持续亏损状态导致销售净利率为负数;Akamai 和 Limelight 系境外公司，主要在海外市场开展 CDN 业务，海外市场与国内市场的经营环境不同，基础电信资源市场中运营商竞争更充分，带宽成本占收入比例相对较低，因此毛利率较高导致销售净利率较高；公司与网宿科技的经营环境和目标市场较为接近，但由于公司成立时间较短，业务规模和客户数量尚不及网宿科技，因此导致销售净利率低于网宿科技。

【发行人说明】

1、不同客户之间的成本分摊方法是否合理，不同客户各年带宽使用量的不同是否会造成各客户毛利率的大幅波动，能否保证客户成本定价的准确性

（1）不同客户之间的成本分摊方法具有一定的合理性

云计算的模式为通过网络将分散的计算、存储和网络等资源集中起来形成共享的资源池，并以动态按需和可度量的方式向用户提供服务。因此，云计算行业

通过资源池同时为多客户动态按需提供服务，较难精确将成本按单客户进行分摊。

为了便于财务分析，公司按照单客户月度带宽销量占公司当月带宽销售总量的比例分摊当月带宽、机柜、电子设备折旧等主营业务成本，从而得出单客户全年毛利金额和毛利率。由于带宽机柜成本为主营业务成本中最主要的部分，因此按照带宽销售量分摊成本具有一定的合理性。

（2）不同客户各年带宽使用量的不同会导致销售价格存在差异，从而造成客户毛利率存在一定程度的波动

由于公司按照不同客户带宽使用量的占比分摊成本，因此，单一客户销量的增加导致收入增加的同时其被分摊的主营业务成本也会随之增加。同时，由于公司对客户一般采用阶梯计价方式，因此，即使在合同价格没有调整的情况下，随着对单一客户带宽销量的增加，向其销售的价格也会有所降低，在采购单位成本不变的情况下，根据带宽使用量占比分摊的成本的上涨幅度大于收入的上涨幅度，从而导致毛利率下降。

（3）客户定价具有一定的准确性和合理性

公司以预计成本为基础，结合客户预计使用量、服务内容、后期运维、公司战略等因素采用阶梯定价，并与客户进行协商或者参与投标确定最终价格，尽可能保证客户成本定价的准确性和合理性。

关于公司对客户的具体定价政策，请参见本问询函回复第十一题“十一、关于字节跳动等关键客户”相关回复内容。

2、客户的定价模式，是否依赖于成本进行定价

公司的定价政策是以预计成本为基础，综合考虑客户的行业地位、预计带宽使用量、服务内容及技术要求、后期运维要求、公司战略等多方面因素与客户进行协商或者参与投标确定最终价格。

成本是公司进行定价时重点考虑的因素之一，但并非完全依赖于成本进行定价。具体而言，以字节跳动为例，报告期内，公司对字节跳动的平均销售单价较低，除成本因素外，还存在以下原因：

（1）字节跳动为行业头部客户，公司与字节跳动的合作有利于发挥公司的“示范效应”，拓展其他客户，从而在一定程度上减少了公司的业务宣传费；

（2）公司云分发业务计价方式主要采用阶梯计价，即价格随着带宽使用量的增加而下降，报告期内由于字节跳动带宽使用量逐年增加，因此平均单价有所下降；

（3）近几年来，CDN 行业快速发展，以阿里云、腾讯云为代表的大型公有云服务商通过降价进入市场抢夺长尾客户，同时，随着国家“提速降费”政策和行业技术的发展，CDN 市场价格也出现一定的下降。基于前述背景，公司采取价格跟随策略应对行业竞争压力及市场环境的变化；

（4）向字节跳动销售规模的增加带动了公司整体带宽采购和销售规模，一方面提高了公司向上游供应商采购的议价能力，另一方面也有利于其他客户的错峰访问，提高带宽的利用率，进一步提升公司综合毛利率。

3、请发行人结合单价、单位成本逐一报告期前五大客户之间、同一客户不同年份的毛利率波动较大的原因

公司客户单价、单位成本及毛利率已申请豁免信息披露，公司本次信息豁免披露符合相关规定、不影响投资者决策判断、不存在泄密风险，并经保荐机构、发行人律师和申报会计师出具专项核查报告。

报告期内，公司客户毛利率的波动是向客户销售的平均单价与该客户所承担的单位成本相互作用的结果。

同一会计年度内不同客户间毛利率呈现差异的主要原因是向客户销售的单价不同，单价越高，毛利率越高。不同客户的带宽采购规模、产品服务特点和相应的技术复杂程度的要求以及对价格的敏感性等多方面因素存在差异，因此，公司对不同客户的销售价格存在差异。

由于公司客户的终端用户遍布全国，公司为客户提供覆盖全国节点的 CDN 加速服务，因此，按照前述方法计算的各客户平均单位成本差异较小。小米的平均单位成本较高主要是由于公司为小米东南亚地区业务提供 CDN 加速服务，带宽成本较高，因此，小米的平均销售单价与平均单位成本均较其他客户存在一定

的差异。

同一客户不同会计年度内毛利率呈现差异主要系不同会计年度内单客户的销售单价与平均单位成本的相对变化所致，如腾讯虽然 2018 年度平均单价较 2017 年度有所下降，但下降幅度低于平均成本的下降幅度，因此，毛利率有所升高。

（二）中介机构核查程序及意见

不适用。

十五、关于费用

问询回复说明，发行人 2018 年业务拓展及宣传费下降主要系公司知名度上升减少了宣传费用所致。宣传费用中市场拓展费用包括购买相关行业报告支出。发行人 2018 年人均办公面积 19.15 平米。发行人 2016 年和 2017 年的研发费用与纳税申报研发费用差异金额为-631.95 万元、358.62 万元、-423.98 万元。

请发行人披露销售费用率、管理费用率低于各同行业可比公司的原因，而非仅分析与网宿科技存在差异的原因。

请发行人补充说明：（1）业务宣传费用减少的具体内容，宣传次数、费用的具体变化，与发行人客户持续增长是否相符；（2）发行人招股说明书中所获奖项是否为付费的行业报告或商业活动所评选，如有请删除相关奖项；（3）发行人人均办公面积偏高的原因；（4）不同口径研发费用存在较大差异的具体原因，进行跨期调整的具体情况。

请保荐机构和申报会计师核查，并发表明确意见。

答复：

（一）对问询问题的答复

【发行人披露】

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成

果分析”之“（五）期间费用分析”之“2、管理费用情况”中修改及补充披露如下：

报告期内，公司管理费用占营业收入的比例与可比公司对比情况如下：

单位：%

证券代码	证券简称	2018年度	2017年度	2016年度
AKAM.O	Akamai	21.15	20.34	18.80
LLNW.O	Limelight	16.54	17.39	17.86
300017.SZ	网宿科技	6.64	7.17	3.53
CCIH.O	蓝汛控股	15.27	16.74	24.26
831402.OC	帝联科技	12.92	9.54	11.32
可比公司平均		14.50	14.24	15.15
公司		3.30	5.00	7.67

数据来源：上市公司年报或半年报，蓝汛控股 2018 年度数据为半年报数据。

以 2018 年度为例，公司与同行业可比公司的管理费用明细如下：

项目	网宿科技		帝联科技		Akamai		Limelight		公司	
	金额（万元）	占营业收入比例（%）	金额（万元）	占营业收入比例（%）	金额（万美元）	占营业收入比例（%）	金额（万美元）	占营业收入比例（%）	金额（万元）	占营业收入比例（%）
人力资源费用	19,458.90	3.07	1,274.63	5.14	24,214.90	8.92	1,907.20	9.75	1,457.19	1.39
场地费用	3,210.64	0.51	293.73	1.18	8,610.70	3.17	-	-	1,014.42	0.96
交通及差旅费	753.09	0.12	99.70	0.40	-	-	-	-	304.73	0.29
中介服务费用	5,003.09	0.79	-	-	12,740.30	4.69	705.20	3.60	207.51	0.20
折旧及摊销费用	9,117.90	1.44	527.16	2.13	8,001.40	2.95	-	-	159.97	0.15
其他	4,541.34	0.72	1,007.61	4.06	3,839.40	1.41	624.80	3.19	330.84	0.31
合计	42,084.96	6.64	3,202.83	12.92	57,406.70	21.15	3,237.20	16.54	3,474.66	3.30

注：蓝汛控股未详细披露管理费用明细。

报告期内，公司管理费用占营业收入的比例低于同行业公司平均水平，以2018年度为例，主要差异原因如下：

（1）人力资源费用：公司及同行业可比公司的管理费用主要明细项目构成中，人力资源费用占比均较大。同行业可比公司Akamai和Limelight系境外上市公司，主要在海外市场开展CDN业务，人力资源成本较高。同时Akamai和Limelight2018年度期权激励费用金额分别为5,351.40万美元及845.80万美元，分别占各自人力资源费用的22.10%和44.35%，导致人力资源费用占营业收入比重在同行业中相对较高。网宿科技2018年度管理费用中的人力资源费用占营业收入的比例为3.07%，主要是由于网宿科技2017年度收购了CDNetworks Co., Ltd.等境外资产，导致相应比率较2016年度的1.50%上涨较多，帝联科技2018年度管理费用中的人力资源费用占营业

收入的比例为5.14%，主要是由于帝联科技产业链相对较长，上游IDC业务规模较大；公司2018年度管理费用中的人力资源费用占营业收入的比例为1.39%，主要收入来源为行业头部客户收入的增加，相应管理人员数量与收入不呈正比例变动关系，导致公司管理费用率较低。

（2）中介服务费用：网宿科技最近两年进行了重大资产重组等资本运作，2018年度中介服务费用占营业收入比例较公司高0.59%；2018年度Limelight法律和专业服务费用等中介服务费用705.20万美元，占营业收入比例较公司高3.40%；2018年度Akamai法律和股东事务费用及专业咨询等中介服务费用12,740.30万美元，占营业收入比例较公司高4.49%；

（3）折旧及摊销费用：报告期内，公司无自有房产，且无自主研发软件资本化资产及摊销，计入管理费用的固定资产折旧仅为办公资产，故折旧及摊销费用相对较少。同行业可比公司中，网宿科技、帝联科技、Akamai的折旧及摊销费用占比较大。其中，2018年末网宿科技账面无形资产金额较大，主要包括资本化的自主研发软件金额47,838.30万元等，相应的计入2018年度管理费用的无形资产摊销金额为7,717.73万元，而公司无类似自主研发软件资本化资产及摊销，因此，网宿科技折旧及摊销费用占营业收入比例较公司高1. 29%；2018年帝联科技计入管理费用的自有房产及无形资产折旧和摊销费用为527.16万元；2018年Akamai计入管理费用的网络设备和自用软件开发费用有关的折旧和摊销费用为8,001.40万美元。

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“3、销售费用情况”中修改及补充披露如下：

报告期内，公司销售费用占营业收入的比例与可比公司对比情况如下：

单位：%

证券代码	证券简称	2018年度	2017年度	2016年度
AKAM.O	Akamai	19.06	19.72	18.25
LLNW.O	Limelight	20.21	19.58	19.58
300017.SZ	网宿科技	6.93	7.36	6.02

CCIH.O	**蓝汛控股**	**4.88**	**7.25**	**8.88**
831402.OC	**帝联科技**	**2.03**	**5.91**	**9.02**
可比公司平均		**10.62**	**11.96**	**12.35**
公司		**4.33**	**5.69**	**9.48**

数据来源：上市公司年报或半年报，蓝汛控股 2018 年度数据为半年报数据。

以 2018 年度为例，公司与同行业可比公司的销售费用明细如下：

项目	网宿科技		帝联科技		Akamai		Limelight		公司	
	金额（万元）	占营业收入比例（%）	金额（万元）	占营业收入比例（%）	金额（万美元）	占营业收入比例（%）	金额（万美元）	占营业收入比例（%）	金额（万元）	占营业收入比例（%）
人力资源费用	29,306.52	4.62	403.44	1.63	45,269.20	16.68	3,055.40	15.62	3,460.13	3.29
业务宣传和拓展费	4,703.96	0.74	35.91	0.14	4,179.60	1.54	216.90	1.11	459.26	0.44
差旅交通费	2,333.97	0.37	6.53	0.03	-	-	-	-	191.27	0.18
房租及物业费	2,401.74	0.38	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	5,199.41	0.82	58.35	0.24	2,286.50	0.84	683.00	3.49	443.77	0.42
合计	43,945.60	6.93	504.22	2.03	51,735.30	19.06	3,955.30	20.21	4,554.43	4.33

注：蓝汛控股未详细披露销售费用明细。

报告期内，公司销售费用占营业收入的比例低于同行业公司平均水平，以 2018 年度为例，主要是由于人力资源费用占比差异较大导致，具体原因如下：

同行业可比公司中，Akamai 和 Limelight 系境外上市公司，主要在海外市场开展 CDN 业务，2018 年度 Akamai 和 Limelight 计入销售费用中的期权激励费用金额分别为 6,437.20 万美元及 283.70 万美元，分别占各自人力资源费用的 14.22%和 9.29%，人力资源费用占营业收入比重在同行业中相对较高；帝联科技于 2018 年 1 月份转让全资子公司帝联网络 60%的股权，相关业务人员随着公司转让帝联网络 CDN 业务板块而转出，故人力资源费用占营业收入比例较公司低 1.66%。

此外，由于网宿科技于 2017 年度收购了销售费用占比较高的 CDNetworks Co., Ltd.，导致销售费用占营业收入的整体比例有所提高；Akamai2018 年度报告显示，为支持市场扩张营销计划，Akamai 员工人数和市场营销成本都有所增加；Limelight2018 年度报告显示，由于扩大了销售力量和营销力度，员工人数和相关的员工成本增加。以上原因均在一定程度上导致同行业可比公司销售费用占营业收入的比例高于本公司。

【发行人说明】

1、业务宣传费用减少的具体内容，宣传次数、费用的具体变化，与发行人客户持续增长是否相符

（1）公司2018年业务拓展及宣传费用相比2017年下降161.13万元的主要原因

① 随着公司在行业内树立了良好的口碑和知名度，品牌效应逐渐显现，公司减少了参加、组织行业会议和活动支出，参加、组织行业会议和活动的次数从2017年的55次下降为2018年的37次，相关的活动支出和宣传物料费用下降59.87万元；

②早期业务宣传相关费用的投入提升了公司的知名度，同时，随着公司所在行业的发展及市场竞争环境的变化，公司意识到，将潜在客户转化成为实际客户，更需要加大针对性拜访和沟通，贴近市场前沿了解行业动态和客户需求（2018年和2017年销售费用中的交通及差旅费相比2016年提高65%以上），相应地，2018年，公司减少了购买专业咨询研究报告下载服务和行业市场动态资讯订阅服务，导致2018年相关费用减少88.56万元。

2018年，上述两项内容费用合计较2017年下降了148.43万元，占2018年业务拓展及宣传费下降总金额的92.12%。

（2）业务拓展及宣传费用的变化与发行人客户数量变化的关系

如上文所述，早期业务宣传相关费用的投入提升了公司的知名度，随着公司所在行业的发展及市场竞争环境的变化，公司意识到，将潜在客户转化成为实际客户，更需要加大针对性拜访和沟通，并需要经过技术测试、商务谈判等一系列过程，客户合同的签订并形成收入相比业务宣传具有一定的滞后性，因此，公司客户数量的增长并不与当年业务宣传相关费用的投入直接相关。

同时，公司也进一步加强了与老客户的拜访及沟通，维护老客户并扩大合作规模。

此外，随着公司产品获得腾讯、字节跳动、七牛云等下游头部企业的认可，公司逐步在行业内树立起良好的口碑，品牌效应逐渐显现，更多客户通过行业新闻、同行业公司介绍等其他渠道了解到公司的产品及服务。

因此，公司的业务拓展及宣传费用虽然有所降低，但公司的客户数量和收入规模保持持续增长，具有合理性。

2、发行人招股说明书中所获奖项是否为付费的行业报告或商业活动所评选，如有请删除相关奖项

报告期内，公司及控股子公司取得的主要奖项和认证情况如下：

序号	公司名称	奖项/认证名称	奖励/证书编号	奖励/证书内容	颁发单位	取得时间/有效期	取得方式	付费情况
1	白山有限	2015 年度互联网最佳技术创新奖	-	-	全球互联网技术大会（GITC）	2015.11.20	商业活动	展会宣传费用
2	白山有限	Cloud China 2016 云帆奖；2015-2016 年度云计算最具成长力企业奖	-	-	工业和信息化部国际经济技术合作中心	2016.04	国家部委研究院联合官媒评选	无
3	白山有限	2016 互联网最佳服务提供奖	-	-	全球互联网技术大会（GITC）	2016.11.24	商业活动	展会宣传费用
4	白山有限	企业信用等级证书	PJ2017030901	信用等级：AAA 优秀	北京至诚信用管理有限公司、iTrust 互联网信用评价中心	2017.03	机构认证	认证费用
5	白山科技	可信云认证（云分发）	8012	云分发 CDN-X 符合标准：YDB144-2014《云计算服务协议参考框架》、数据中心联盟技术文件《可信云服务评估方法第 8 部分：云分发服务》	信通院、数据中心联盟	2017.03.01-2020.01.29	机构认证	认证费用
6	白山有限	“云上贵州•观云”技术驱动奖	-	-	贵州省大数据发展领导小组办公室	2017.04.21	政府相关部门评选	无
7	白山有限	2017 中国互联网驱动新潜能示范案例	-	-	中国互联网协会	2017.07.13	行业权威协会评选	无
8	白山有限	可信云 2016-2017 年度技术创新奖（安全类）	-	-	数据中心联盟、云计算开源产业联盟	2017.07	行业权威协会评选	无

序号	公司名称	奖项/认证名称	奖励/证书编号	奖励/证书内容	颁发单位	取得时间/有效期	取得方式	付费情况
9	白山有限	高新技术企业证书	GR201752000111	-	贵州省科学技术厅、贵州省财政厅、贵州省国家税务局、贵州省地方税务局	2017.08.10（有效期三年）	政府相关部门认定	无
10	白山有限	2017TOP50 政务大数据企业排行榜	-	排名 18	信通院、中国社科院信息化研究中心、新华网、中国大数据技术与应用联盟	2017.12.15	国家部委研究院联合官媒评选	无
11	白山有限	2017TOP100 大数据企业排行榜		排名 96	信通院、中国社科院信息化研究中心、新华网、中国大数据技术与应用联盟	2017.12.15	国家部委研究院联合官媒评选	无
12	白山有限	优秀大数据产品奖	-	数聚蜂巢	信通院	2018.04	国家部委研究院联合官媒评选	无
13	白山有限	36 计 胡润百富《2018 中国最具投资价值新星企业百强榜》	-	-	三十六计传媒、胡润百富	2018.04.19	知名媒体调研评选	无
14	白山有限	中国瞪羚企业价值榜	-	排名 22	人民创投、人民网舆情数据中心、四川天府新区成都管理委员会	2018.05.19	行业权威媒体评选	无
15	白山有限	2018 领先科技成果奖“入围优秀项目”	-	数聚蜂巢	中国国际大数据产业博览会组委会	2018.05.26	行业权威峰会评选	无
16	白山有限	2018 领先科技成果奖“入围优秀项目”		白山 ATD（深度威胁识别）	中国国际大数据产业博览会组委会	2018.05.26	行业权威峰会评选	无

序号	公司名称	奖项/认证名称	奖励/证书编号	奖励/证书内容	颁发单位	取得时间/有效期	取得方式	付费情况
17	白山有限	2018 年未来之星百强榜	-	排名 47	《中国企业家》杂志、中国企业家智库	2018.06	行业知名媒体评选	无
18	白山有限	网络安全行业全景图酷厂商	-	-	安全牛	2018.07.16	行业知名媒体评选	无
19	白山有限	爱分析中国基础云服务创新企业榜	-	排名 10	爱分析	2018.08	行业知名媒体评选	无
20	白山有限	2018 年度 CIO 最信赖供应商奖	-	-	CIO 时代学院	2018.08.24	商业活动	展会宣传费用
21	白山有限	2018 爱分析·中国云计算创新创业榜	-	排名 13	爱分析	2018.09.20	行业知名媒体评选	无
22	白山科技	2018 年度互联网最具信赖产品奖	-	白山 ATD（深度威胁识别）	全球互联网技术大会（GITC）	2018.11.22	商业活动	展会宣传费用
23	白山科技	2018 中国高科技高成长 50 强	-	排名 24	德勤	2018.11.20	国际顶尖会计师事务所评选	无
24	白山科技	2018 年亚太区高科技高成长 500 强	-	排名 37	德勤	2018.12.06	国际顶尖会计师事务所评选	无
25	白山科技	可信云认证（SD-WAN 解决方案评估）	S01004	白山企业云网 SD-WAN 解决方案符合标准：云计算开源产业联盟文件《可信云 SD-WAN 解决方案评估方法第 1 部分：服务型》	信通院、云计算开源产业联盟	2019.01.10-2020.01.31	机构认证	认证费用
26	白山科技	2018 年度中国大数据优秀解决方案评选 TOP50	-	-	首席数据官联盟	2019.01.10	行业权威峰会评选	无

序号	公司名称	奖项/认证名称	奖励/证书编号	奖励/证书内容	颁发单位	取得时间/有效期	取得方式	付费情况
27	上海云盾	高新技术企业证书	GR201731002676	-	上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局	2017.11.23（有效期三年）	政府相关部门认定	无
28	上海云盾	优秀技术支持单位	-	在国家重大活动网络安全保卫技术支持工作中，你单位表现突出，荣获“优秀技术支持单位”称号	公安部网络安全保卫局	2019.01	政府相关部门评选	无

经核查，报告期内，公司获得的奖项主要通过政府相关部门评选、行业评选、机构认证等方式。如果相关奖项的颁发通过举办商业活动进行，公司在获得奖项的同时会通过支付相关入场券及展位费用等方式宣传公司产品和服务，目的在于加强公司品牌宣传、提升市场影响力，公司参与商业活动支付的相关费用与奖项的评选无必然联系。基于谨慎性原则，上述商业活动评选的相关奖项，已进行了删除后并在招股说明书中进行了更新披露。

3、发行人人均办公面积偏高的原因

报告期内，公司所使用的房屋均为租赁取得，具体面积划分如下：

单位：平方米

公司办公地点租赁面积	办公面积	餐厅及休闲区面积
6,242.24	5,368.45	873.79

公司与可公开查询的科技型公司人均办公面积对比情况如下：

公司名称	办公面积（平方米）	人员数量（人）	人均办公面积（平方米/人）
中科星图股份有限公司	6,160.00	446	13.81
北京连山科技股份有限公司	3,275.87	232	14.12
乐鑫信息科技（上海）股份有限公司	4,049.33	241	16.80
掌阅科技股份有限公司	5,208.46	515	10.11
可比公司人均办公面积			**13.71**
公司	**5,368.45**	**326**	**16.47**

注：①数据来源：对比公司相关数据均来自各企业首次公开发行股票招股说明书；

②基于谨慎性原则，发行人办公面积为剔除了餐厅及休闲区域后的实际可用办公面积。

截至 2018 年末，公司及控股子公司人数为 326 人，各办公地点租赁面积为 6,242.24 平方米，公司秉承家文化的理念，打造自由开放的工作氛围，为员工提供舒适、惬意的办公环境。办公场所除办公区域（含会议室）还包括餐厅及休闲活动区等功能区，其中办公区域面积约 5,368.45 平方米，餐厅及休闲活动区面积约 873.79 平方米。2018 年度，公司人均实际办公面积约为 16.47 平方米，符合公司实际经营对办公面积的需求，与可公开查询的科技型公司人均办公面积不存在重大差异，公司人均办公面积具有合理性。

4、不同口径研发费用存在较大差异的具体原因，进行跨期调整的具体情况

2016 年、2017 年及 2018 年，公司审定后研发费用明细与所得税纳税申报加计扣除时的研发费用明细对比情况如下：

单位：万元

项目	2018年度			2017年度			2016年度		
	财务报表	加计扣除研发费用	差异	财务报表	加计扣除研发费用	差异	财务报表	加计扣除研发费用	差异
人力	7,605.10	7,227.10	-378.00	5,575.67	5,935.91	360.24	1,646.88	1,029.37	-617.51

项目	2018年度			2017年度			2016年度		
	财务报表	加计扣除研发费用	差异	财务报表	加计扣除研发费用	差异	财务报表	加计扣除研发费用	差异
资源费用									
专利申请费用	136.46	123.54	-12.92	97.18	97.18	-	8.09	0.77	-7.32
交通及差旅费	112.06	108.60	-3.46	49.38	49.38	-	24.95	24.95	-
其他	74.07	44.47	-29.61	37.65	36.05	-1.60	23.56	16.43	-7.13
合计	**7,927.69**	**7,503.71**	**-423.98**	**5,759.88**	**6,118.50**	**358.62**	**1,703.49**	**1,071.54**	**-631.95**

研发费用存在差异的具体原因以及进行跨期调整的具体情况如下：

年度	项目	差异金额（万元）	差异原因
2018年	人力资源费用	-378.00	子公司数安鑫耘、数据鑫耘及深圳鑫耘发生的研发费用未进行加计扣除申请
	专利申请费用	-12.92	
	交通及差旅费	-3.46	
	其他	-29.61	①业务招待费用不属于规定的加计扣除范围，影响金额-23.14万元； ②子公司数安鑫耘、数据鑫耘及深圳鑫耘发生的研发费用未进行加计扣除申请，影响金额-6.47万元
2017年	人力资源费用	360.24	①子公司北京白山和厦门白山为母公司提供研发服务的部分2016年费用由母公司在2017年申请抵扣，影响金额364.75万元 ②母公司薪酬跨期调整，影响金额-4.51万元
	专利申请费用	-	
	交通及差旅费	-	
	其他	-1.60	业务招待费用不属于规定的加计扣除范围，影响金额-1.60万元；
2016年	人力资源费用	-617.51	①子公司北京白山和厦门白山为母公司提供研发服务：部分2016年费用由母公司在2017年申请抵扣，影响金额-364.75万元；超过当年研发服务收入80%的费用部分未申请抵扣，影响金额-63.22万元； ②北京白山和厦门白山2016年奖金跨期调整（2017年未申请抵扣），影响金额-194.04万元； ③母公司薪酬跨期调整，影响金额4.51万元
	专利申请费用	-7.32	费用跨期调整（2017年未申请抵扣），影响金额-7.32万元
	交通及差旅费	-	
	其他	-7.13	①业务招待费用不属于规定的加计扣除范围，影响金额-5.68万元； ②费用跨期调整（2017年未申请抵扣），影响金额-1.45万元

（二）中介机构核查程序及意见

1、中介机构核查程序

保荐机构和申报会计师主要实施了以下核查程序：

（1）取得发行人关于报告期内业务宣传费用中行业活动具体项目及活动次数的说明，分析变化情况与发行人客户的持续增长是否相符；

（2）取得并查阅发行人报告期内所获的相关奖项资料，核查奖项获取方式并分析奖项性质；

（3）取得并查阅报告期内发行人的房屋租赁合同，核对租赁面积，取得发行人关于办公室各功能区域的具体面积划分的说明并实地查看，分析办公面积是否符合人员规模及日常经营的需要；

（4）取得并查阅发行人的研发费用加计扣除明细表，分析加计扣除明细表与报告期内财务报表的差异。

2、中介机构核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人报告期内业务宣传费用的减少具有合理性，未影响发行人收入规模的持续增长；

（2）发行人报告期内获得的奖项主要来自于商业活动、政府相关部门评选、行业评选、机构认证等方式。基于谨慎性原则，商业活动评选的相关奖项，已进行了删除后并在招股说明书中进行了更新披露；

（3）发行人关于报告期内人均办公面积偏高原因的说明真实、准确；

（4）发行人关于报告期内研发费用和所得税纳税申报表加计扣除内容之间的差异情况的说明真实、准确。

十六、关于股份支付

2017 年 12 月，皓山云峰、涵山云峰受让霍涛持有的发行人股份。

请发行人说明：（1）员工持股平台皓山云峰、涵山云峰等员工持计划的具体内容，包括但不限于授予条件、股份数量、股份比例、授予价格、股份变更手续、资金缴纳及纳税等情况；（2）受让股份前后 1 年内历次股权增资转让价格，与员工持股平台的入股价格是否存在较大差异；（3）除皓山云峰、涵山云峰外，发行人董监高、员工是否通过其他平台直接或间接持有发行人股份，是否应当按照股份支付处理。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

（一）对问询问题的答复

1、员工持股平台皓山云峰、涵山云峰等员工持计划的具体内容，包括但不限于授予条件、股份数量、股份比例、授予价格、股份变更手续、资金缴纳及纳税等情况

发行人员工持股平台皓山云峰、涵山云峰等员工持计划的具体内容如下：

项目	内容	
	皓山云峰	涵山云峰
目的	为增强公司凝聚力、维护公司长期稳定发展，建立健全激励约束长效机制，保证核心员工稳定，公司通过实施员工持股计划实现骨干员工间接持有公司股份。	
授予条件	本着平等自愿的原则，公司主要依据员工的贡献程度、员工个人的资金实力及意愿与员工协商确定每位员工的股份授予数量。	
入股时间	2017 年 4 月	
授予价格	86.84 元/注册资本	
股份数量	授予时：1,402,545 股 目前（股改转增股本后）：1,741,500 股	授予时：801,455 股 目前（股改转增股本后）：994,500 股
股份比例	授予时：8.75% 目前：7.74%	授予时：5.00% 目前：4.42%
股份变更手续	2017 年 2 月 14 日，白山有限召开股东会，同意霍涛将其所持公司 8.75%和 5%股权分别转让 给皓山云峰和涵山云峰，其他股东放弃优先购买权。2017 年 4 月 13 日，霍涛分别与皓山云峰、涵山云峰签署《股权转让协议》。2018 年 5 月 24 日，白山有限就此次变更在贵州贵安新区行政审批局办理了工商变更登记手续。	
资金缴纳	已缴纳	
纳税情况	霍涛已纳税，完税凭证（161）黔地证 01587026、（131）黔地证 00064781	

2、受让股份前后 1 年内历次股权增资转让价格，与员工持股平台的入股价

格是否存在较大差异

公司设立以来共进行了9次增资，11次股权转让，皓山云峰、涵山云峰受让股份前后1年内历次股权增资转让具体情况如下：

序号	时间	股权变动情形	价格确定依据及公允性
1	2016.07	达安资本将其持有的白山有限59.5556万元注册资本以 2,000 万元的价格转让给刘春茹	达安资本向其关联方平价转让白山有限股权，具有合理性
2	2016.07	①刘春茹将其对白山有限的借款2,000万元作为出资，认缴 27.9166 万元注册资本； ②上海擎承将其对白山有限的借款 1,000 万元作为出资，认缴 13.9584 万元注册资本	白山有限与投资人协商一致确定增资价格，约为71.64 元/注册资本，定价公允
3	2016.07	白山有限进行 B 轮融资： 贵安新兴以 10,000 万元认缴 115.1560 万元注册资本	参考经营业绩和未来发展预期并经协商一致确定本次增资价格，约为 86.84 元/注册资本，定价公允
4	2016.12	信联网讯将其持有的白山有限 18.76 万元注册资本以 1,625 万元的价格转让给珞珈山	转让方与受让方参考 B 轮融资价格并协商一致确定转让价格，约为 86.62 元/注册资本，定价公允
5	2016.12	白山有限进行 B+轮融资： ①珞珈山以 3,675 万元认缴 42.3199 万元注册资本； ②火山石以 4,000 万元认缴 46.0625 万元注册资本； ③宁波映记以 1,500 万元认缴人民币 17.2734 万元注册资本	与 B 轮融资价格一致，定价公允
6	**2017.02**	**①霍涛将其持有的 140.2545 万元注册资本（对应的实缴出资 140.2545 万元）以 12,177.8125 万元转让给皓山云峰； ②霍涛将持有的 80.1455 万元注册资本（对应的实缴出资 80.1455 万元）以 6,958.75 万元转让给涵山云峰**	**与 B+轮融资价格一致，定价公允**
7	2017.10	刘春茹将其持有的 87.4722 万元注册资本（对应的实缴出资 4,000 万元，87.4722 万元计入注册资本，其余计入资本公积））以 9,828 万元的价格转让给殷张伟	结合公司经营业绩，经双方协商一致确定本次股权转让价格，约为 112.35 元/注册资本，定价公允
8	2017.11	①魏建平将其持有的白山有限部分股权，即，41.3493 万元注册资本（对应的实缴出资 462.8652 万元，41.3493 万元计入注册资本，其余计入资本公积）以 4,644 万元的价格转让给赵洪修 ②上海融玺将其持有的白山有限部分股权，即，16.6679 万元注册资本（对应的实缴出资 186.5810 万元，16.6679	结合公司经营业绩，经双方协商一致确定本次股权转让价格，约为 112.31 元/注册资本，定价公允

序号	时间	股权变动情形	价格确定依据及公允性
		万元计入注册资本，其余计入资本公积）以 1,872 万元的价格转让给赵洪修	
9	2017.11	宁波映记将其持有的白山有限全部股权，即，17.2734 万元注册资本（对应的实缴出资 1,500 万元，17.2734 万元计入注册资本，其余计入资本公积）以人民币 1,500 万元的价格转让给智创必达	协商一致平价转让，定价合理
10	2017.12	①通势丰将其持有的 40.0672 万元注册资本（对应的实缴出资 40.0672 万元）以 4,500 万元的价格转让给春珈瑞祥； ②通势丰将其持有的 15.1365 万元注册资本（对应的实缴出资 15.1365 万元），以 1,700 万元的价格转让给宁波天成	结合公司经营业绩，经双方协商一致确定本次股权转让价格，约为 112.31 元/注册资本，定价公允
11	2017.12	白山有限进行 C 轮融资： ①宁波道城以 6,000 万元认缴 48.5916 万元注册资本； ②宁波天成以 2,300 万元认缴 18.5349 万元注册资本	结合公司经营业绩，经协商一致确定本次增资价格，约为 123.64 元/注册资本，定价公允
12	2018.01	火山石将其持有的 46.0625 万元注册资本（对应的实缴出资 4,000 万元，46.0625 万元计入注册资本，其余计入资本公积）以 4,000 万元的价格转让给宁波云重	火山石向其关联方平价转让白山有限股权，具有合理性
13	2018.02	通势丰将其持有的 124,653 元注册资本（对应的实缴出资 124.653 万元）以 1,400 万元价格转让给春珈瑞祥。	转让方与受让方协商一致确定本次股权转让价格，约为 112.31/注册资本，具有合理性

参考证监会发布的《首发业务若干问题解答（二）》中对“股份支付”涉及的公允价值的解答，“可优先参考熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值”，2017年2月，皓山云峰和涵山云峰受让霍涛所持公司股份的价格与2016年12月B+轮融资价格一致，价格公允。公司2017年10月的股权转让及后续转让、增资价格高于前期股权增资或转让价格是由于公司经营规模持续扩张、业绩持续增长，公司估值增加导致。

3、除皓山云峰、涵山云峰外，发行人董监高、员工是否通过其他平台直接或间接持有发行人股份，是否应当按照股份支付处理

除皓山云峰、涵山云峰外，公司董监高、员工通过其他平台直接或间接持有公司股份，不属于股份支付，具体说明如下：

名称	职务/关系	持股状况	是否构成股份支付	不构成股份支付的原因
霍涛	董事长、总经理	①公司自然人股东直接持股； ②通过美葵莱-通势丰间接持股	否	公司成立初期，经营规模较小且存在不确定性，初始入股按照 1 元/注册资本，价格公允
沙涌	董事	①通过通势丰间接持股； ②通过美葵莱-通势丰间接持股	否	公司成立初期，经营规模较小且存在不确定性，初始入股按照 1 元/注册资本，价格公允
代翔	董事、副总经理	通过通势丰间接持股	否	公司成立初期，经营规模较小且存在不确定性，初始入股按照 1 元/注册资本，价格公允
王康	副总经理、核心技术人员	通过通势丰间接持股	否	公司成立初期，经营规模较小且存在不确定性，初始入股按照 1 元/注册资本，价格公允
章苏阳	监事	①通过上海火山石投资管理合伙企业（有限合伙）-宁波云重间接持股； ②通过上海火山石投资管理有限公司-上海火山石投资管理合伙企业（有限合伙）-宁波云重间接持股； ③通过宁波众合亿识投资管理有限公司-宁波岩汇创业投资合伙企业（有限合伙）-宁波云重间接持股； ④通过宁波潜创投资管理有限公司-宁波岩汇创业投资合伙企业（有限合伙）-宁波云重间接持股	否	股东委派监事，不属于公司为获取其提供服务而授予的权益工具，也不存在以低于股份公允价值的价格增资入股事宜。
吕霞	董事	①通过上海融玺间接持股； ②通过上海融玺-上海擎承间接持股	否	股东委派董事，不属于公司为获取其提供服务而授予的权益工具，也不存在以低于股份公允价值的价格增资入股事宜。
焦斌	董事	通过北京御鼎博睿企业管理中心（有限合伙）-贵州鼎云间接持股	否	股东委派董事，不属于公司为获取其提供服务而授予的权益工具，也不存在以低于股份公允价值的价格增资入股事宜。

（二）中介机构核查程序及意见

1、中介机构核查程序

保荐机构和申报会计师主要实施了以下核查程序：

（1）取得并查阅皓山云峰、涵山云峰合伙协议，分析协议所约定的相关内容；

（2）取得并查阅发行人就员工持股计划所履行的内部决策程序、工商变更登记资料；

（3）取得并查阅皓山云峰、涵山云峰各合伙人的资金缴纳凭证、银行回单；

（4）参照中国证监会发布的《首发业务若干问题解答（二）》关于“股份支付”的解答，分析发行人员工持股平台入股价格的公允性；

（5）取得并查阅皓山云峰、涵山云峰受让股份前后1年内发行人历次股权增资协议、股权转让协议等文件，分析员工持股平台入股价格与前述相关股东增资或转让的差异；

（6）取得并查阅发行人董监高调查表、员工花名册，核查董监高、员工是否通过其他平台直接或间接持有发行人股份，账务处理是否符合企业会计准则的规定。

2、中介机构核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人关于员工持股计划的说明真实、准确；

（2）2017 年 2 月，皓山云峰和涵山云峰受让霍涛所持发行人股份的价格与 2016 年 12 月 B+轮融资价格一致，价格公允。发行人 2017 年 10 月的股权转让及后续转让、增资价格高于前期股权增资或转让价格是由于发行人经营规模持续扩张、业绩持续增长，发行人估值增加导致；

（3）除皓山云峰、涵山云峰外，发行人董监高、员工通过其他平台直接或间接持有发行人股份，不属于股份支付。

十七、关于其他问题

（1）请发行人说明各子公司销售、技术人员和地域客户需求不存在明显匹配关系的原因。

（2）请发行人说明应用加速场景中，传输链路加速的具体含义。YUNDUN 安全服务中，替身式 DDoS 防御和隐身式 DDoS 防御的具体含义。

（3）CDN 行业已发展为较为成熟的行业。发行人披露其竞争劣势仅有融资渠道单一和规模较小的劣势。

请发行人披露：（1）CDN 行业的未来技术发展趋势，发行人与竞争对手在技术路径和竞争策略上的具体差异，是否具有持续的成长空间，是否存在较大的技术迭代风险；（2）结合发行人的技术水平及重点研发方向、行业竞争力水平、市场地位、客户数量、业务规模、成本控制、规模效应等方面，充分客观地披露发行人的竞争劣势。

（4）请发行人用浅白易懂的语言说明首轮问询问题 15 中，关于云分发、云安全业务未来研发方向中“将现有产品扩展至 SIEM 领域”、“ATD 算法引擎 3.0 版、ATD 产品 2019 版、应用安全 V6.0 和抗 DDoS V6.0 等研发项目”、“推进 ACALEF API 全息感知 3.0、CORALAL API 智能构建 3.0 和 GREYBEQ 多元异构跨界融合 3.0 等研发项目”等项目实现的具体技术效果，为客户提供的具体功能。

（5）发行人 2018 年开始开展数据应用集成业务，与云分发和云安全业务存在较大差异。

请发行人披露：（1）进入数据应用集成业务领域的原因和战略考虑，相关技术、人员、资产、客户、供应商等的业务形成历程，以及未来的业务拓展规划，与发行人现有其他业务之间的具体联系；（2）云安全业务、数据应用集成业务面对的主要竞争对手和发行人的竞争优劣势；（3）量化分析两类业务现有的研发投入情况、核心技术取得情况、研发投入与收入增长是否匹配，是否具有持续成长能力。

请保荐机构进行核查并发表明确意见。

答复：

（一）对问询问题的答复

【发行人披露】

1、CDN 行业已发展为较为成熟的行业。发行人披露其竞争劣势仅有融资渠道单一和规模较小的劣势

（1）CDN 行业的未来技术发展趋势，发行人与竞争对手在技术路径和竞争策略上的具体差异，是否具有持续的成长空间，是否存在较大的技术迭代风险；

关于 CDN 业务的未来技术发展趋势，公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）所属行业的发展情况和未来发展趋势”之“6、发行人目标市场的容量及未来增长趋势”处补充披露如下：

（5）CDN 业务的未来技术发展趋势

CDN 行业属于技术驱动型行业，其技术发展趋势受通信技术及具体应用形式演变情况的影响，具体说明如下：

① 节点下沉及边缘计算能力强化

随着 5G 和物联网的发展，对于更快的网络传输和更低时延的计算响应的需求将大幅增加，在靠近网络访问用户的位置上部署边缘节点，能够提供高性能、低时延与高带宽的服务，从而大大提升数据响应速度、降低数据传输成本。CDN 行业未来发展呈现节点从中心下沉至靠近网络访问边缘的趋势，提供可编程能力、边缘侧的数据存储以及数据库查询等边缘计算能力，同时满足低时延、大带宽、高可靠的应用需求。

② 网络和应用安全防护功能强化

随着互联网对传统行业的深入影响和社会数字化转型的发展，网络信息安全问题得到重视。CDN 业务依托庞大的服务器群和网络资源，能够在边缘侧进行安全防护，阻止超大规模的 DDoS 攻击，也可以把网站和其他数字化设施隐藏在 CDN 网络背后，从而保护公众网络服务的安全。目前，CDN 服务商正在构建更强的云 WAF 及 DDoS 流量清洗能力，强化网络和应用安全防护能力将会是 CDN 未来发展

的重要趋势。

③ 运营智能化

未来大数据技术和人工智能技术也将更大程度地应用于CDN行业。通过将大数据分析、机器学习、人工智能等技术应用于CDN业务的运营管理，CDN运营能够更精准预测全网流量，实时感知网络流量和安全态势，自动及时发现故障并修复，实现运营管理精细化以及服务效率的提升。

关于公司与竞争对手在技术路径和竞争策略上的差异及相关情况，公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“三、发行人的竞争状况”之“（三）发行人的主要竞争对手”之“1、云分发业务”处补充披露如下：

（2）公司与竞争对手在技术路径和竞争策略上的具体差异

① 技术路径方面

目前国内CDN行业技术路线较为统一，尚无明显的路线分歧。

公司的技术平台架构与竞争对手的差异主要为采用的松耦合平台架构，引入积木式开发机制，将各种功能组件开发成一个个模块，通过拼装完成平台搭建及新功能的扩展，强化了平台的灵活性，同时，使得引入新技术的成本大幅降低，大大提高了平台的稳定性。公司以松耦合架构平台为基础，结合敏捷开发理念，持续加大研发力度，不断的实现新技术和新功能的交付，为客户提供更可靠服务，满足个性化需求。

② 竞争策略方面

公司采取定位中立、独立第三方CDN服务商的竞争策略，专注于数据服务领域，坚持第三方服务商的独立性，不从事下游客户所从事的电商、网络社交、网络视频、游戏等内容业务，避免与客户产生利益冲突，严格保护客户数据，为相关互联网企业客户提供优质、可信赖的产品和服务。

公司作为独立第三方CDN服务商，相比公有云服务商主要为中小型客户提供更丰富的标准产品，公司更注重大型客户的个性化需求，提供高质量的产品服务和及时的服务响应，满足其个性化需求。

（3）公司CDN业务具有持续的成长空间

公司 CDN 业务的发展路径主要遵循以下几个原则：

A. 以 CDN 现有核心技术为基础，结合网络安全、边缘计算等新技术进行深入研发；

B. 在扩大网络规模和服务规模的同时，通过运维端的技术研发持续提升公司 CDN 业务的运营效率；

C. 持续改进和优化底层技术平台，布局前沿核心技术，提升产品竞争力；

D. 围绕松耦合架构的技术理念，保持产品的敏捷开发能力，为客户提供更加全面的产品和服务。

报告期内，公司持续贯彻和落实 CDN 业务发展路径，取得了较好的成果；未来，公司的云分发产品将积极顺应 5G 技术发展趋势，结合云 CDN、边缘计算、大规模网络连接、网络安全防护等技术的演进方向，持续加大研发投入，以满足物联网、AR/VR、4k/8k 高清视频等新一代互联网应用对 CDN 服务的要求。

④ 公司不存在因技术更迭原因导致主要业务停滞或萎缩的情形

报告期内，公司凭借较强的技术实力、较好的产品性能、较强的服务质量和服务安全性，得到了客户认可，并带动了公司业务的发展；截至本招股说明书签署之日，公司不存在因技术更迭原因导致主要业务停滞或萎缩的情形。

进一步地，大数据、云计算、人工智能、5G 通信等现代技术的应用和推广，加速了 CDN 行业的技术创新。若公司不能把握行业技术发展趋势，有效引领并应对技术创新及行业变革，则将在未来的市场竞争中处于不利地位，公司存在一定的技术迭代风险。

关于公司的技术革新与迭代风险，请参见招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（八）技术革新与迭代风险”及“第四节 风险因素”之“二、技术风险”之“（一）技术革新与迭代风险”相关内容。

（2）结合发行人的技术水平及重点研发方向、行业竞争力水平、市场地位、客户数量、业务规模、成本控制、规模效应等方面，充分客观地披露发行人的竞争劣势。

关于公司云分发业务的竞争优势和劣势，公司已在招股说明书“第六节业务

与技术”之“三、发行人的竞争状况”之“（四）发行人的竞争优势与劣势”之“1、云分发业务的竞争优势和劣势”中补充披露如下：

③ 客户获取渠道简单

公司竞争对手阿里云、腾讯云依托自身集团资源优势，通过交叉销售，为集团内其他企业提供 CDN 服务。与之相比，公司在获取客户的渠道方面存在一定的劣势。

④ 客户数量相对较少及客户结构不够丰富

报告期内，公司下游重要客户主要集中于互联网领域，是公司收入的主要来源。而阿里云、腾讯云、网宿科技除大客户外，长尾客户也较多。此外，阿里云、腾讯云、网宿科技的规模效应较为明显，议价能力更强，也带来了更多数量的客户。相比之下，公司的客户数量相对较少、客户结构不够丰富。

⑤ 电信资源劣势

中国移动、中国电信和中国联通等基础电信运营商拥有巨大的带宽资源和丰富的机房资源，运营成本低廉。与之相比，公司在电信资源方面存在一定的劣势。

2、发行人 2018 年开始开展数据应用集成业务，与云分发和云安全业务存在较大差异

请发行人披露：（1）进入数据应用集成业务领域的原因和战略考虑，相关技术、人员、资产、客户、供应商等的业务形成历程，以及未来的业务拓展规划，与发行人现有其他业务之间的具体联系；（2）云安全业务、数据应用集成业务面对的主要竞争对手和发行人的竞争优劣势；（3）量化分析两类业务现有的研发投入情况、核心技术取得情况、研发投入与收入增长是否匹配，是否具有持续成长能力。

（1）进入数据应用集成业务领域的原因和战略考虑，相关技术、人员、资产、客户、供应商等的业务形成历程，以及未来的业务拓展规划，与发行人现有其他业务之间的具体联系

关于公司进入数据应用集成业务领域的原因和战略考虑，相关技术、人员、资产、客户、供应商等的业务形成历程，以及未来的业务拓展规划，与公司现有

其他业务之间的具体联系，公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“一、公司主营业务及主要产品情况”之“（二）公司主要产品和服务”之“3、数据应用集成”处补充披露如下：

① 公司进入数据应用集成业务领域的原因和战略考虑

发展战略方面，公司秉承“发展互联网核心技术，为千百万企业提供安全可靠的数据服务”的企业使命，旨在打造全球领先的专注数据服务的云计算服务提供商。公司围绕数据“产生-传输-存储-治理/消费”的生命周期进行业务布局，公司面向客户需求首先以云分发产品布局数据传输环节，此后为满足企业对数据交换、管理的需求，公司推出数据应用集成业务产品布局数据治理/消费环节（数据治理是指从使用零散数据变为使用统一主数据、从具有很少或没有组织和流程治理到企业范围内的综合数据治理、从尝试处理主数据混乱状况到主数据井井有条的一个过程。数据消费是指一种以统计数据产品和统计数据服务为消费对象的消费活动）。

市场需求方面，在数字化转型时代，随着新技术的快速迭代和新需求的层出不穷，企业内部信息系统数量、复杂度和数据量日趋增多。如何在信息化管理的同时实现内外部异构应用系统间的信息传递和数据共享，是企业数字化转型需要迫切考虑解决的问题。因此，越来越多的企业开始重视其内部系统架构的优化和系统集成设计。

为顺应企业数字化转型需求，公司整合了 API 管理平台与系统集成编排平台相关技术，并推出了相关产品。

② 公司数据应用集成业务的形成过程

A. 产品形成过程

时间	API 管理平台	集成编排平台
2017 年下半年	2017 年 6-8 月，技术调研与评估阶段； 2017 年 11 月，发布 API 管理平台 1.0 版本	2017 年 6-8 月，技术调研与评估阶段
2018 年上半年	2018 年 5 月，发布 API 管理平台 2.0 版本	2018 年 6 月，发布集成编排平台 1.0 版本
2018 年下半年	API 管理平台 2.0 功能持续迭代；	2018 年 12 月，发布集成编排平台 2.1 版本

	API管理平台3.0技术调研与评估	
2019年上半年	2019年2月，发布API管理平台3.0版本	2019年1月，发布集成编排平台2.2版本； 2019年3月，发布集成编排平台2.3版本； 2019年4月，发布集成编排平台2.4版本； 2019年5月，发布集成编排平台2.5版本； 2019年6月，发布集成编排平台2.6版本

B. 技术及资产形成过程

时间段	资产/软件著作权
2017年下半年	数聚蜂巢API适配平台软件V1.0软件著作权申请完成； 数聚蜂巢新型政务数据共享交换平台软件V1.0软件著作权申请完成； 数聚蜂巢API管理平台软件V1.0软件著作权申请完成； 数聚蜂巢双模政务数据资源目录平台软件V1.0软件著作权申请完成； 数聚蜂巢D2A生成平台软件V1.0软件著作权申请完成； 白山数聚蜂巢平台软件V1.0软件著作权申请完成。
2018年上半年	数聚蜂巢集成编排平台软件V1.0软件著作权申请完成； 数聚蜂巢B2A生成平台软件V2.0软件著作权申请完成。
2018下半年	数聚蜂巢平台软件V2.0软件著作权申请完成； “数聚蜂巢”商标注册完成。
2019上半年	数聚蜂巢平台软件V3.0软件著作权申请完成； 数聚蜂巢API管理平台软件V3.0软件著作权申请完成； 数聚蜂巢集成编排平台软件V2.0软件著作权申请完成。

C. 人员形成过程

时间	产品研发人员	售前与项目管理人员	销售人员
2017下半年	17人	0人	0人
2018上半年	23人	5人	3人
2018下半年	28人	7人	5人
2019上半年	35人	7人	9人
形成方式	以社会招聘为主，来源为行业及相关领域资深专家和人才；校园招聘为辅。		

D. 客户合作过程

时间段	主要客户合作过程
2017年下半年	中船重工物资贸易集团有限公司
2018年上半年	浙江壳牌燃油有限公司
2018年下半年	广州松云智慧城市科技有限公司； 天津天狮生物工程有限公司； 贵州省人力资源和社会保障厅； 北京中软国际信息技术有限公司； 东方明珠新媒体股份有限公司。
2019年上半年	珠海格力电器股份有限公司； 大连万达集团股份有限公司； 华北利星行机械（北京）有限公司；

	浙江天正电气股份有限公司； 广汇汽车服务有限责任公司。

E. 供应商合作过程

时间段	主要供应商合作过程	采购内容
2018 年下半年	深圳市容大数字技术有限公司	项目支持服务（如本地化项目管理服务和项目实施服务）
2019 年上半年	杭州微宏科技有限公司	项目支持服务（如项目实施和运维服务）

③ 数据应用集成业务未来拓展规划，与公司现有其他业务之间的具体联系

随着云计算、物联网等技术的日益成熟和应用，企业对于数据应用集成类中间件工具的投资将日趋攀升，相关工具所实现的集成丰富性（如云上云下、跨云跨网的各类应用、系统、设备等）也将大幅提升，其所呈现出的现代化或云化属性的进程也正在加速，轻量级、敏捷服务订阅模式将成为大趋势。数聚蜂巢将在未来拓展 iPaaS 领域，以云化中间件的产品形态为国内客户提供更加便捷的数据应用集成服务。

数聚蜂巢产品应用于客户 IT 系统中，可实现众多不同系统的数据和应用集成，更加便捷的满足客户的业务需求，提高客户数字化程度。从公司整体产品组合角度，云分发业务的边缘计算技术首先将物联网设备端的源数据进行传输和计算，之后汇聚到数聚蜂巢 iPaaS 平台，可与客户的多种制造类数据进行集成打通、联动重组，最终服务于工业互联网的各类数字化创新应用，云安全业务则致力于整个数据生命周期的安全防护。因此，数据应用集成业务可以和云分发业务、云安全业务相结合，为客户提供整体服务解决方案。

（2）云安全业务、数据应用集成业务面对的主要竞争对手和发行人的竞争优劣势

关于公司的云安全业务的主要竞争对手情况，公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的竞争状况”之“（三）发行人的主要竞争对手”之“2、云安全业务”处补充披露如下：

2、云安全业务（ATD 产品）

公司云安全业务的主要竞争对手情况如下：

竞争对手公司名称	竞争对手公司概况

北京瀚思安信科技有限公司	**国内大数据安全分析领域的创业公司，致力于以大数据的收集、处理与分析技术为驱动，帮助企业实时、自动侦测已经发生或即将发生的内部与外部安全威胁**
北京顶象技术有限公司	**国内一家专注于业务安全，提供反欺诈方案与服务的公司**
瑞数信息技术（上海）有限公司	**国内一家专注于提供互联网动态业务及应用安全防护解决方案的公司**

关于公司云安全业务的竞争优势和劣势，公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“三、发行人的竞争状况”之“（四）发行人的竞争优势与劣势”之“1、云分发业务的竞争优势和劣势”中披露的相关内容作了调整，具体情况如下：

删除以下内容：

“④多层次的 ATD 安全技术

公司的 ATD 产品基于人工智能技术，通过大数据分析并结合机器学习算法，可以在不依赖样本标注及人工介入制定规则的情况下全面、准确、及时感知和识别各种业务层威胁，包括数据泄露、多源低频攻击、抢票、刷单、数据非法爬取、批量恶意注册等，并在识别出威胁后，通过独有的旁路阻断技术对各种威胁进行实时阻断，实现了安全防范能力的自我进化。同时和传统安全产品串行部署不同的是，公司的 ATD 产品属于私有云旁路部署，可在不影响业务正常进行的情况下及时保障客户业务安全。”

关于公司云安全业务的竞争优势和劣势，公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“三、发行人的竞争状况”之“（四）发行人的竞争优势与劣势”之“2、云安全业务的竞争优势和劣势”处补充披露如下：

2、云安全业务的竞争优势和劣势

（1）竞争优势

① 技术优势

公司 ATD 产品的主要功能包括 SIEM 服务、业务安全服务和情报中心服务。公司的 ATD 产品基于人工智能技术，通过大数据分析并结合机器学习算法，可以在不依赖样本标注及人工介入制定规则的情况下全面、准确、及时感知和识别各种业务层威胁，包括数据泄露、多源低频攻击、抢票、刷单、数据非法爬取、批

量恶意注册等，并在识别出威胁后，通过独有的旁路阻断技术对各种威胁进行实时阻断，实现了安全防范能力的自我进化。同时和传统安全产品串行部署不同的是，公司的ATD产品属于私有云旁路部署，可在不影响业务正常进行的情况下及时保障客户业务安全。

此外，客户在使用公司云安全产品时，无需手动设置安全规则，即可通过算法精准识别各类业务层异常和威胁。而一般的网络安全服务产品在为客户提供业务层安全服务时，往往需要针对客户的特定场景，通过人工定制规则识别异常和威胁。公司ATD产品实现了比传统人工规则识别更优质的安全防护效果，提高了客户的安全运营效率。

② 经营服务优势

公司ATD产品依靠AI算法识别异常和威胁，中间无需人工介入，降低了ATD产品的边际成本。另外，公司ATD产品拥有良好的服务体系，能够为客户提供针对性服务，增加了客户粘性。

③ 人才质量优势

公司ATD产品核心负责人员具有10年以上云安全行业技术经验，中层管理人员具有5年以上云安全行业技术经验，团队整体人才质量具有一定的优势。

（2）竞争劣势

① 人才规模劣势

在人才方面，竞争对手开展云安全业务的团队规模较大，与之相比，公司数据应用集成业务人员数量相对较少。

② 规模较小劣势

公司于2017年开展云安全业务，相比竞争对手，公司云安全业务规模较小。

关于公司的数据应用集成业务主要竞争对手情况，公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“三、发行人的竞争状况”之“（三）发行人的主要竞争对手”之“3、数据应用集成业务”处补充披露如下：

3、数据应用集成业务（数聚蜂巢产品）

公司数据应用集成业务的主要竞争对手情况如下：

竞争对手公司名称	竞争对手公司概况
Salesforce－MuleSoft, LLC.	成立于2006年，其产品通过简单地连接现有应用程序、数据和设备，帮助客户更快地进行系统变革和创新。 2018年3月，该公司被Salesforce收购。
Google-Apigee	成立于2004年的API管理公司，于2016年9月被Google收购，作为Google云服务内容之一。 Apigee提供从API设计、开发、管理、门户、网关等API全生命周期产品。
四川小豹科技有限公司	成立于2014年，主要从事人工智能、软件开发与维护等。
谷云科技（广州）有限责任公司	专注于企业级微服务开发服务及提供API治理和数据服务相关软件产品。

关于数据应用集成业务的竞争优势和劣势，公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的竞争状况”之“（四）发行人的竞争优势与劣势”之“3、数据应用集成业务的竞争优势和劣势”处补充披露如下：

3、数据应用集成业务的竞争优势和劣势

（1）竞争优势

① 本土化技术优势

报告期内，公司数聚蜂巢业务通过 API 管理平台产品及集成编排平台产品的功能联动，实现了丰富的应用场景，帮助客户解决系统集成、数字化转型过程中的相关问题。其中，集成编排平台相较其他竞争对手，已形成了差异化竞争，可以为客户提供大数据流转、复杂情况下的流程重组、逻辑解耦等相关服务。

同时，对于中国本土客户来说，其所应用的系统可能来自海外厂商（如 SAP、IBM 等），也可能来自中国本土软件开发商（如金蝶、用友等），还可能来自于自主研发。此外，各类系统集成过程中还可能涉及到国内各类行业标准、数据规范、通用协议等。

数聚蜂巢作为国内本土数据应用集成解决方案产品，结合本土客户实际需求，通过数百个标准组件支持多种国内外数据库的连接、不同网络协议和数据格式的转换，并可满足国内工业物联网相关标准、支持多种云服务接入等。

② 客户资源和研发技术产业化优势

数聚蜂巢产品包括 API 管理平台及集成编排平台，前者旨在为企业提供 API

设计、构建、开发和管理的平台，后者拥有数百个标准化组件和连接器，帮助客户实现不同应用系统间的数据转换、信息传递和业务逻辑的编排与重组，打通构建在公有云、私有云和混合云之上的企业内部信息系统、生产制造系统、工业物联网以及外部系统。

数聚蜂巢产品从正式对外发布至今，已形成 1 项发明专利、1 项外观设计专利、12 项计算机软件著作权，并已在制造、零售、医药、新媒体、政府等诸多行业开展项目、实现产业化落地。

③ 人才优势

公司数据应用集成业务的核心人员，在敏捷开发、集成中间件、DevOps、传统行业数字化转型、IT 架构创新实践、数字政务等领域具备 10 年以上经验的工作经验，为公司数据应用集成业务的开展创造了良好的人才条件。

（2）竞争劣势

① 人才规模劣势

在人才方面，竞争对手开展数据应用集成业务的团队规模较大，与之相比，公司数据应用集成业务人员数量相对较少。

② 规模较小劣势

公司于 2018 年开展数据应用集成业务，相比竞争对手，公司数据应用集成业务规模较小。

（3）量化分析两类业务现有的研发投入情况、核心技术取得情况、研发投入与收入增长是否匹配，是否具有持续成长能力

关于云安全业务、数据应用集成业务的核心技术取得情况，公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“八、发行人核心技术及研发情况”之“（一）主要核心技术”之“4、云安全业务、数据应用集成业务的核心技术及相关专利、软件著作权的形成过程”处补充披露如下：

4、云安全业务、数据应用集成业务的核心技术及相关专利、软件著作权的形成过程

公司云安全业务、数据应用集成业务的核心技术及相关专利、软件著作权的

形成过程如下：

序号	核心技术名称	相关专利、软件著作权	形成过程及应用情况
1	ACALEF API全息感知	白山数聚蜂巢平台软件[简称：数聚蜂巢]V1.0（2018SR873525）； 数聚蜂巢 API 管理平台软件[简称：API 管理平台]V1.0（2019SR0188234）； 数聚蜂巢平台软件[简称：数聚蜂巢]V2.0（2018SR888418）； 数聚蜂巢双模政务数据资源目录平台软件[简称：双模政务资源目录平台]V1.0（2019SR0188212）； 数聚蜂巢新型政务数据共享交换平台软件[简称：新型共享交换平台]V1.0（2019SR0188206）； 数聚蜂巢平台（Orchsym）软件[简称：数聚蜂巢]V3.0（2019SR0303562）； 数聚蜂巢 API 管理平台（Orchsym API Manager）软件[简称：API 管理平台]V3.0（2019SR0303565）。	公司2017年8月启动该项核心技术的研发，2017年12月完成第一代的研发并投入使用，用于公司数据应用集成业务。之后通过持续迭代升级，不断进行新功能开发和性能优化，覆盖API的完整的生命周期管理。
2	GREYBEQ 多元异构跨界融合	数聚蜂巢集成编排平台（Orchsym Studio）软件[简称：集成编排平台]V1.0（2019SR0188221）； 数聚蜂巢集成编排平台（Orchsym Studio）软件[简称：集成编排平台]V2.0（2019SR0303582）。	公司2017年12月启动该核心技术的研发，2018年6月完成第一代的研发并投入使用，用于公司数据应用集成业务。之后通过持续迭代升级，不断进行性能优化并增加更多功能组件，覆盖了主流的各种网络协议和数据格式。
3	CORALAL API智能构建	数聚蜂巢 API 适配平台软件[简称：API 适配平台]V1.0（2019SR0188242）； 数聚蜂巢 D2A 生成平台软件[简称：D2A 生成平台]V1.0（2019SR0188229）； 数聚蜂巢 B2A 生成平台（Orchsym B2A Studio）软件[简称:B2A 生成平台]V2.0（2018SR963143）；	公司2017年8月启动该核心技术的研发，2017年12月完成第一代的研发并投入使用，用户公司数据应用集成业务。之后通过持续迭代升级，实现对多种类型的 API 适配和再次封装。
4	EAEGOL 动态行为建模	深度威胁识别（ATD）软件[简称：ATD]V1.4.7（2019SR0188246）； 深度威胁识别（ATD）软件[简称：ATD]V2.4.3（2018SR873006）； 深度威胁识别（ATD）软件[简称：ATD]V3.0（2018SR888411）。	公司2016年5月启动该核心技术的研发，2016年10月完成第一代的研发并投入使用，用于公司云安全业务中的 ATD 产品。之后通过持续迭代升级，形成现有的实时引擎和学习引擎，并不断进行性能优化。
5	CAMELEO	一种获取目标地区的互联网发展指数的	公司2017年2月启动

	IP同步着色	方法和装置（ZL201710169310.X）； 一种IP地址分析方法及系统（ZL201710216069.1）； 一种针对IP地址的精确拦截方法、装置和系统（ZL201710214259.X）； 识别网络爬虫以及提取网络爬虫特征的方法及装置（ZL201810108285.9）	该核心技术的研发，2017年6月完成第一代的研发并投入使用，用于公司云安全业务中的ATD产品。之后通过持续从常规日志中分析和挖掘IP地址安全威胁情报，构建公司全网IP信用等级库。
6	BATSENCE多源低频威胁识别	深度威胁识别（ATD）软件[简称：ATD]V1.4.7（2019SR0188246）； 深度威胁识别（ATD）软件[简称：ATD]V2.4.3（2018SR873006）； 深度威胁识别（ATD）软件[简称：ATD]V3.0（2018SR888411）； 一种低频爬虫识别方法及装置（ZL201710857222.9）； 基于日志的用户行为数据处理方法、介质、设备及装置（ZL201711408930.0）。	公司2017年2月启动该核心技术的研发，2017年4月完成第一代的研发并投入使用，用于公司云安全业务中的ATD产品。之后通过持续迭代升级，形成现有的深度引擎，并不断进行性能优化。

关于公司云安全业务、数据应用集成业务的研发投入情况，公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“八、发行人核心技术及研发情况”之“（二）公司研发情况”之“5、研发投入情况”处补充披露如下：

（2）云安全业务、数据应用集成业务的研发投入情况

报告期内，云安全业务、数据应用集成业务的研发投入情况如下：

单位：万元

项目		2016年度	2017年度	2018年度
云安全业务（不包括YUNDUN安全服务）	研发费用	145.01	514.40	810.93
	销售收入	-	625.26	1,126.31
数据应用集成业务	研发费用	-	356.65	950.63
	销售收入	-	-	781.84

云安全业务方面，报告期内，云安全业务的研发投入和销售收入较为匹配，并已服务于咪咕视讯科技有限公司、国美金控投资有限公司等客户，经营业绩良好。

数据应用集成业务方面，公司2018年推出数聚蜂巢产品，距今时间较短，尽管该产品已实现了一定规模的收入,但由研发投入转为盈利仍需要一定的周期。

公司开展云安全业务和数据应用集成业务，丰富了公司的产品线，拓展了公

司的服务能力，未来公司将继续加大研发投入，提升前述业务的成长空间和持续盈利能力。

【发行人说明】

1、请发行人说明各子公司销售、技术人员和地域客户需求不存在明显匹配关系的原因。

公司共有 9 家一级控股子公司，分别为北京白山、厦门白山、广州鑫耘、深圳鑫耘、数聚鑫云、数安鑫云、耘之鑫、贵州农鑫和上海云盾，2 家二级控股子公司分别为香港白山和北美白山。

公司客户主要集中于北京、上海、广东等经济较发达地区，2018 年度，华北地区、华东地区和华南地区的销售收入占比分别为 55.57%、15.72%和 23.85%，与此同时，截至 2018 年 12 月 31 日，北京白山、广州鑫耘、耘之鑫、深圳鑫耘的销售人员数量分别为 41、4、3 和 0 人，各地区的销售人员数量与销售收入不存在明显匹配关系，主要是由于公司建立了以北京白山为中心的销售网络，相应销售人员的业务开展及销售范围并不局限于北京，与此同时，为提升公司服务质量，提高对当地客户的响应速度，公司于上海、深圳、广州设立子公司，以便于更好地维系当地客户。

公司技术人员集中于北京白山、数聚鑫云、数安鑫云和厦门白山，主要考虑北京、厦门等研发中心所在地具有计算机、互联网、通信等专业人才聚集优势，在该等地区设立子公司有助于招聘研发人员、支持公司研发工作，进一步地，由于公司主要研发工作集中于办公室内进行，与客户所在地无直接匹配关系。

综上所述，公司各子公司销售人员业务开展和销售范围不存在地域限制，与地域客户需求不存在明显匹配关系；公司各子公司技术人员分布与地域客户需求亦不存在明显匹配关系。

2、请发行人说明应用加速场景中，传输链路加速的具体含义。YUNDUN安全服务中，替身式DDoS防御和隐身式DDoS防御的具体含义

（1）链路加速含义

传输链路加速有别于CDN服务中常用的数据缓存加速，主要通过公司在各地

的数据缓存节点所构建的云分发传输网络，对数据的传输过程进行加速。传输链路加速运用流量调度和传输协议优化等技术，对数据缓存节点间的传输链路进行规划，绕开潜在的网络拥堵点，选取更为有效的传输路径和方式，使数据在缓存节点之间实现高速稳定传输。

（2）替身式DDoS防御含义

替身式DDoS防御是将上海云盾云安全数据中心的防御服务器（或称替身服务器）作为客户服务器的“替身”，使外界与客户服务器的所有连接变为与替身服务器的连接，并利用云安全数据中心的大规模带宽承接来自浏览器、客户应用系统等终端访问请求与流量，对恶意攻击流量和风险用户请求进行识别和阻断后，再把正常的请求和流量发送给客户，从而保证客户真实服务器的安全稳定。

（3）隐身式DDoS防御含义

隐身式DDoS防御是将客户服务器以及客户应用系统的域名、网络链接全部进行隐藏，使互联网攻击者很难找到具体的攻击目标，从而保护客户的服务器安全。

3、请发行人用浅白易懂的语言说明首轮问询问题15中，关于云分发、云安全业务未来研发方向中“将现有产品扩展至SIEM领域”、“ATD算法引擎3.0版、ATD产品2019版、应用安全V6.0和抗DDoS V6.0等研发项目”、“推进ACALEF API全息感知 3.0、CORALAL API智能构建3.0和GREYBEQ多元异构跨界融合3.0等研发项目”等项目实现的具体技术效果，为客户提供的具体功能

（1）云安全ATD产品扩展至SIEM领域

SIEM（Security information and event management，安全信息和事件管理）软件可对企业中所有IT资源（包括网络、系统和应用）产生的安全信息（包括日志、告警等）进行统一的实时监控和分析，对来自外部的入侵和内部违规、误操作行为进行监控分析、调查取证、出具各种报表报告，实现IT资源合规性管理，同时提升企业和组织的安全运营、威胁管理和应急响应能力。

公司云安全业务的ATD（Advanced Threat Detection，深度威胁识别）产品工作原理与SIEM相类似，支持采集各种数据，并可将数据实时汇总分析、关联和展现，帮助客户迅速定位到威胁事件。同时，ATD还支持事件编排，客户可通过

编码实现各种处理动作和安全设备联动。

未来，公司将持续在大数据和机器学习技术方面进行研发，将现有的ATD产品向SIEM领域进行延伸和拓展，通过大数据和机器学习技术，对网络的流量、用户的行为、网站的访问特征等进行深层次分析，获得事件间或用户间的关联性，实现特征聚类和分类，进行人机识别，为客户提供一体化的SIEM服务。

（2）上述在研项目的技术效果与具体功能

截至本问询函回复出具之日，公司上述在研项目具体技术效果与功能如下：

①ATD算法引擎3.0版

A．具体功能

ATD算法引擎主要包括学习引擎、深度引擎和实时引擎等，具体情况说明如下：

a. 学习引擎即访问行为学习技术，是一种对未知异常行为进行识别分析的技术，通过对一定时间周期内业务运转和用户访问的特征总结历史行为规律、建概率模型，并基于历史行为规律和概率模型对未知异常行为进行分析识别。

b. 深度引擎即多源低频威胁识别技术，是一种针对代理伪装攻击和低频攻击的检测技术，利用无监督机器学习算法和逐层聚类算法对相似用户行为进行分类汇总，将大量不同IP地址来源的访问根据特征相似性汇聚成一簇，再和总体特征对比来检测异常。

c. 实时引擎即实时流式分析技术，是一种实时的大数据分析和计算技术，能够对用户行为进行实时建模，从多种维度上构建行为特征，然后利用个群对比算法进行用户群分离，进而准确识别恶意用户及其行为，实现个体用户访问行为和总体用户访问行为之间的差异分析。

B．具体技术效果

ATD算法引擎3.0项目将在原有的算法引擎基础上新增主动进化引擎，通过用户人工的有限样本标注，调整现有的算法模型，修正算法分析结果，提升算法准确率；同时，在深度引擎方面，将在提高实时性、准确率、召回率等性能方面持续提升；此外，该项目还将进一步优化动态行为建模技术，提高通用场景实用

性、优化异常行为监测和时间联想分析算法。

②ATD产品2019版

A．具体功能

ATD产品基于人工智能技术，大量使用无监督学习的机器学习算法，可以在不依赖人工介入和标注样本、无需人工定制规则的情况下全面又准确的即时识别各种业务层威胁，包括数据泄露、多源低频攻击、抢票、刷单、数据非法爬取、批量恶意注册等，并在识别出威胁后，通过独有的旁路阻断技术对该等威胁进行实时阻断。

B．具体技术效果

ATD产品2019版研发项目将在原有产品基础上，进一步增加资产管理及资产检查、时间合并和共性分析以及业务视角的深度分析功能，研发安全服务相关插件，进一步强化客户网络和数据安全的保护，并提高服务的可靠性。

③应用安全V6.0

A．具体功能

应用安全相关技术主要用于YUNDUN安全服务中的红网卫士，为客户提供自助式DNS解析、性能优化、业务级Web应用防火墙以及扫描观测的一站式服务。在防御的同时，应用安全还提供主动及被动式扫描观测服务，帮助分析业务的可用性、存在的漏洞隐患和敏感内容。

B．具体技术效果

应用安全V6.0研发项目将持续优化DNS解析性能，增加跨云平台灾备能力，优化智能选路和动态加速能力提供访客访问速度，改进“主动+被动”式扫描能力，增加DNS劫持监控同时优化漏报误报情况，优化威胁识别模型、黑客画像模型，研发ACCESS远程安全访问模块，强化安全SDK，丰富SDK的各项业务风控指标。

④抗DDoS V6.0

A．具体功能

抗DDoS服务基于高性能应用层、系统层、网络层、业务层和整体大数据安全运营的技术架构，针对客户DNS、网站、应用程序的不同业务场景，提供监测、防御、溯源全业务场景全生命周期的DDoS清洗服务（Anti-DDoS Service）。

B．具体技术效果

抗DDoS V6.0研发项目将优化集群清洗能力，改进DNS解析风控能力，优化DDoS攻击监测、智能调度系统和抗D SDK环境识别能力，开发本地清洗系统（AntiDDoS System&HareWare）。

⑤ACALEFAPI全息感知 3.0

A．具体功能

ACALEF API全息感知技术主要应用于公司数聚蜂巢产品的API管理平台，实现对API的设计、发布、测试、集成、管理、部署和运维的全生命周期管理，并可时监控分析系统运行状态以及API的访问状态，提供API的多维度访问统计分析。

B．具体技术效果

ACALEF API全息感知V3.0研发项目将在原有基础上进行迭代升级，支持自定义开发的API插件系统，并增加API合作伙伴门户平台、独立的API调试中心、API缓存功能、API日志查询平台以及消息通知功能等。

⑥CORALALAPI智能构建 3.0

A．具体功能

CORALAL API智能构建技术主要应用于数聚蜂巢产品的API管理平台，可对多种格式的传统API进行再次封装和功能重定义，并能自动分析数据模型和格式，自动适配数据操作驱动模块，实现对文件、SQL、HTTP、和其他类型的数据源的访问。

B．具体技术效果

CORALAL API智能构建 3.0研发项目将在原有基础上进行迭代升级，增加D2A（DataBase To API）模式下的批量数据写入操作和可视化的查询条件编辑器功能，并支持A2A（API To API）模式的插件系统等。

⑦GREYBEQ多元异构跨界融合3.0

A．具体功能

GREYBEQ多元异构跨界融合技术主要应用于数聚蜂巢产品的集成编排平台，实现对业界主流的数据库、中间件、应用API的数据调用操作，并能自动进行数据采集及处理，从而完成复杂的数据整合和集成。

B．具体技术效果

GREYBEQ多元异构跨界融合3.0研发项目将在原有基础上进行迭代升级，支持工业互联网的通讯协议（OPC、MQTT、AMQP），增加流程运行状态监控和流程版本管理等功能，并将流程引擎轻量化。

（二）中介机构核查程序及意见

1、中介机构核查程序

保荐机构主要实施了以下核查程序：

（1）访谈发行人技术负责人，了解CDN技术的发展趋势，了解发行人与竞争对手在技术路径和竞争策略上的差异；搜集行业研究报告和发行人竞争对手资料，分析发行人竞争劣势；

（2）访谈发行人云安全业务和数据应用集成业务的负责人，分别了解云安全业务、数据应用集成的业务的竞争优劣势；了解发行人进入数据应用集成业务领域的原因和战略考虑，相关技术、人员、资产、客户、供应商等的业务形成历程，以及未来的业务拓展规划，与发行人现有其他业务之间的具体联系；

（3）取得并查阅发行人员工花名册，访谈发行人主要负责人、了解子发行人销售、技术人员和地域客户的需求匹配关系；

（4）访谈发行人相关技术人员，了解传输链路加速、替身式 DDoS 防御和隐身式 DDoS 防御的具体含义；

（5）访谈发行人相关技术人员，了解云分发、云安全业务未来研发方向中“将现有产品扩展至 SIEM 领域”、“ATD 算法引擎 3.0 版、ATD 产品 2019 版、应用安全 V6.0 和抗 DDoS V6.0 等研发项目”、“推进 ACALEF API 全息感知 3.0、CORALAL API 智能构建 3.0 和 GREYBEQ 多元异构跨界融合 3.0 等研发项目”

等项目的具体功能及技术效果。

2、中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）截至本问询函回复出具之日，发行人不存在因技术更迭原因导致主要业务停滞或萎缩的情形。进一步地，大数据、云计算、人工智能、5G通信等现代技术的应用和推广，加速了CDN行业的技术创新，发行人存在一定的技术迭代风险；

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（八）技术革新与迭代风险”及“第四节 风险因素”之“二、技术风险”之“（一）技术革新与迭代风险”披露了上述相关风险；

（2）发行人已在招股说明书中补充披露了客户获取渠道简单、客户数量相对较少及客户结构不够丰富的劣势；

（3）发行人对各子发行人销售、技术人员和地域客户需求不存在明显匹配关系的原因的说明真实准确；

（4）发行人对应用加速场景中，传输链路加速的具体含义，以及YUNDUN安全服务中，替身式DDoS防御和隐身式DDoS防御的具体含义的说明真实、准确；

（5）发行人关于云分发、云安全业务未来研发方向中“将现有产品扩展至SIEM领域”、“ATD算法引擎3.0版、ATD产品2019版、应用安全V6.0和抗DDoS V6.0等研发项目”、“推进ACALEF API全息感知 3.0、CORALAL API智能构建3.0和GREYBEQ多元异构跨界融合3.0等研发项目”等项目实现的具体技术效果，为客户提供的具体功能的说明真实、准确。

（本页无正文，为《关于贵州白山云科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函之回复》的签章页）

法定代表人：

霍 涛

贵州白山云科技股份有限公司

2019年 7月 29日

（本页无正文，为《关于贵州白山云科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函之回复》的签章页）

保荐代表人：

吕 品　　宋桂参

中天国富证券有限公司

2019 年 7 月 29 日

声明

本人已认真阅读贵州白山云科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：

余维佳

中天国富证券有限公司

2019 年 7 月 29 日

声明

本人已认真阅读贵州白山云科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理：

李志涛

中天国富证券有限公司

2019 年 7 月 29 日