

德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)关于
《关于旷视科技有限公司首次公开发行存托凭证并在科创板上市申请文件的审核问
询函》的回复

德师报(函)字(21)第 Q01518 号

旷视科技有限公司:

德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“我们”或“德勤”)接受委托,对旷视科技有限公司(英文名称“Megvii Technology Limited”,以下简称“旷视科技”“公司”或“发行人”)2020年度、2019年度及2018年度的财务报表执行了审计工作,并于2021年6月22日出具了德师报(审)字(21)第 P05754 号无保留意见审计报告。这些财务报表的编制及公允列报是发行人管理层的责任,我们的责任是在实施审计工作的基础上对这些财务报表整体发表意见。我们的审计是根据中国注册会计师审计准则进行的。

我们于2021年4月12日收到了旷视科技转来的上海证券交易所科创板上市审核中心下发的《关于旷视科技有限公司首次公开发行存托凭证并在科创板上市申请文件的审核问询函》(上证科审(审核)[2021]225号)(以下简称“审核问询函”)。按照审核问询函的要求和公司的相关说明,基于我们已执行的审计工作,我们对审核问询函中涉及会计师的相关问题回复如下。

除非特殊指明,以下内容中所使用的词语含义与《Megvii Technology Limited 旷视科技有限公司首次公开发行存托凭证并在科创板上市招股说明书》一致,其中所引用的财务数据和财务指标,如无特殊说明,指合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标。以下内容中部分合计数与各明细数之和在尾数上如有差异,这些差异是由于四舍五入造成的。

问题 6、关于股东核查及历史沿革

6.1 根据招股说明书及股东核查情况，发行人历次外部融资过程中，API (Hong Kong) Investment Limited（以下简称：API）较其他股东存在较大差异。2017年5月，创始人持股平台将其合计持有的1,500,870股份以1.3326美元/股的价格向API (Hong Kong) Investment Limited 转让，而同期C1轮融资价格为10.4238美元/股；2019年4月，创始人持股平台以1.3325美元/股的价格向API (Hong Kong) Investment Limited 转让1,493,366股，而同期D1轮融资价格为28.4814美元/股。蚂蚁集团通过全资子公司上海云钜创业投资有限公司持股API 100%。同时报告期内发行人与阿里巴巴集团及其控制的公司、蚂蚁集团及其控制的公司存在关联交易，蚂蚁集团为发行人前五大客户。同时发行人股东SKY Royal Trading Limited的间接股东中存在工会持股。

请发行人说明：（1）上述低价转让的背景原因及其合理性，其他投资人是否知晓并同意，是否违反融资协议相关条款，是否存在纠纷或潜在纠纷，结合与阿里巴巴业务合作情况，分析相关股权转让行为是否构成股份支付，相关会计处理是否符合《企业会计准则》。

请保荐机构、申报会计师核查问题（1）并就相关股权转让行为是否构成股份支付，相关会计处理是否符合《企业会计准则》发表明确意见。

一、发行人说明

（一）上述低价转让的背景原因及其合理性，其他投资人是否知晓并同意，是否违反融资协议相关条款，是否存在纠纷或潜在纠纷，结合与阿里巴巴业务合作情况，分析相关股权转让行为是否构成股份支付，相关会计处理是否符合《企业会计准则》

1、低价转让的背景原因，其他投资人是否知晓，是否违反融资协议相关条款从而存在潜在纠纷的可能

2015年3月12日，公司、印奇、唐文斌、杨沐等相关方与API（受蚂蚁集团控制的公司）签署《B+系列优先股认股协议》（Series B+ Preferred Share Purchase Agreement），约定API以2.7286美元/股的价格认购发行人增发的8,032,128股B+系列优先股。同时，各方约定在中国境内设立合资公司并进行如下文所述的业务与技术合作。

API作为B+系列优先股的唯一投资者，其增资价格考虑了当时发行人的估值及发行人与API关联方将在中国境内设立合资公司并进行业务与技术合作事宜的潜在价值，因此，API投资的B+系列优先股入股价格2.7286美元较前次B-1系列优先股价格1.66美元（2014年12月）有较高溢价。在后续准备设立合资公司的过程中，实际控制人认为将前述合作涉及业务保留在公司内更有利于公司未来的业务发展，因而决定主动终止合作。因前述业务合作并未实际执行，发行人创始人印奇、唐文斌及杨沐先后于2017年5月及2019年4月以每股1.3326美元的价格向API分别合计转让1,500,870股及1,493,366股发行人普通股股份，作为合作终止而给予API的相应补偿安排。综合考虑增资和两次股权转让，API的平均入股价格为2.3495美元，仍较B-1系列优先股价格存在溢价。因此上述转让系基于各方正常商业合作安排而确定的，该等定价具有商业合理性，不存在不公允的情形。

(1) 上述 2015 年 API 入股时，各方作出的在中国境内设立合资公司并进行业务和技术合作的具体安排如下：

2015 年 3 月 30 日，API 的关联方上海云鑫创业投资有限公司（以下简称“上海云鑫”，曾用名上海云鑫投资管理有限公司）与印奇设立的北京金狐技术有限公司（以下简称“北京金狐”）签署《出资转让协议书》，约定上海云鑫以 0 元的对价将其持有的北京鹰胜网络验证技术有限公司（以下简称“北京鹰胜”，现更名为北京云慧联信息技术有限公司）49% 的尚未实缴的股权转让给北京金狐。同日，各方签署《关于北京鹰胜网络验证技术有限公司之股东协议》。

2015 年 4 月 3 日，上海云鑫、浙江蚂蚁小微金融服务集团有限公司（以下简称“蚂蚁金服”，蚂蚁集团曾用名）、北京旷视、北京鹰胜共同签署《技术许可和业务合作协议》，约定上海云鑫及北京旷视分别向北京鹰胜授予一项非排他的、不可转让的、不可撤销的、可分许可的许可，许可北京鹰胜在协议期限内在全球范围内在主营业务相关领域内使用被许可技术。

(2) 北京鹰胜自成立起并未实际运营，也并未实际取得相关技术授权，公司及蚂蚁金服均未向北京鹰胜投入商业资源。为推动双方的合作，2016 年至 2017 年，双方经协商后作出如下安排：

2016 年，上海云鑫、蚂蚁金服、北京金狐、北京鹰胜、印奇、唐文斌、杨沐等签订《框架协议》，各方同意在 API 根据 C 轮融资文件向发行人支付认购 C 系列优先股的全部对价（“API 交割”）后 36 个月内，印奇、唐文斌及杨沐应当促使其他方配合发行人对业务进行分拆（其中应当至少包括金融级生物识别业务）。同时，为实施前述业务分拆，在 API 交割之后 90 日内，创始人印奇、唐文斌及杨沐应作为转让方，并根据股权转让协议的条件和条款，向 API 或蚂蚁金服另行书面指定的关联方转让发行人 1,500,870 股普通股，交易价格为 200 万美元。如果业务分拆在 C 系列优先股交割后 36 个月期满之前按照协议规定的分拆方案完成，创始人有权按照转让价格回购全部转让股份。在 API 交割后 90 日内，创始人应签署一份《买入选择权协议》（Call Option Agreement），使得 API 或蚂蚁金服另行书面指定的关联方（以下简称“买入选择权人”）有权按照协议规定的条件和价款向创始人购买发行人的 1,493,366 股普通股，交易价格为 199 万美元。如果业务分拆在 API 交割之后的第 36 个月期满之前已按照协议约定完成，买入选择权终止并不再具有约束力。

2017 年 3 月 31 日，公司创始人印奇、唐文斌、杨沐及其各自持股平台、曹志敏与 API 签订《股份转让协议》，约定 API 以每股 1.3326 美元的价格从唐文斌及其持股平台处受让 500,290 股股份，从印奇及其持股平台处受让 500,290 股股份，从杨沐及其持股平台处受让 500,290 股股份，合计受让 1,500,870 股股份，合计交易对价约为 200 万美元。

2017 年 3 月 31 日，公司创始人印奇、唐文斌、杨沐及其各自持股平台、曹志敏与 API 签订《买入选择权协议》（Call Option Agreement），约定 API 享有以每股 1.3326 美元的价格从印奇、唐文斌及杨沐的持股平台处购买合计不超过 1,493,366 股发行人普通股股份的买入选择权。业务剥离期间届满，公司未按照分拆计划完成业务剥离的或 Megvii 启动上市计划，API 及其指定者可以行权。

(3) 因在实际推动过程中，发行人实际控制人发现前述金融级生物识别业务分拆对发行人资产和业务完整存在潜在不利影响，且可能造成同业竞争，前述业务分拆并未实际执行。考虑到发行人后续的资本市场运作安排，发行人主动与 API 反复协商终止合作，并作出如下安排：

2019年4月30日，上海云鑫与北京金狐签署《股权转让协议》，约定北京金狐将其持有的北京鹰胜49%的股权转让给上海云鑫。同日，上海云鑫、北京金狐、印奇与北京鹰胜签署《终止协议》，终止《关于北京鹰胜网络验证技术有限公司之股东协议》及修订案。

2019年4月30日，上海云鑫、蚂蚁金服、北京旷视、北京鹰胜共同签署《终止协议》，终止各方2015年签署的《技术许可和业务合作协议》。

2019年4月30日，上海云鑫、蚂蚁金服、北京金狐、北京鹰胜、印奇、唐文斌、杨沐、曹志敏共同签署《终止协议》，终止各方2016年签署的《框架协议》。

《框架协议》签署后，创始人印奇、唐文斌、杨沐出于对发行人及其股东利益的保护，未按照约定进行并完成金融级别生物识别业务分拆，已丧失2017年《股份转让协议》项下1,500,870股发行人普通股股份的回购权。同时，印奇、唐文斌及杨沐自愿按照《框架协议》及《买入选择权协议》（Call Option Agreement）之约定于2019年4月22日以约定的每股1.3326美元的价格向API合计转让其各自通过持股平台合计持有的发行人1,493,366股普通股。该等股权转让系创始人就终止金融级别生物识别业务分拆安排而自愿给予API相应的补偿，且各方确认前述交易项下的条款已完全终止，各方不存在尚未履行的义务，不存在纠纷及潜在纠纷，前述交易系各方在平等互利、公平自愿的基础上协商达成，不存在股权代持及利益输送安排。

对于上述转让，根据公司当时有效的公司章程，印奇、唐文斌、杨沐转让上述股份无需取得其他有优先股股东同意，且根据发行人最新股东协议，全体股东已确认历史上不存在违反相关协议及章程规定的情形。

同时，上述事项属于发行人股东印奇、唐文斌及杨沐与API之间的股权转让事项，并不影响其他投资人的股权，不会造成其他投资人的股权比例被稀释或者影响其他投资人的股东权利，因此，本次股权转让不会引发与股东之间的股权纠纷。

2、结合与阿里巴巴业务合作情况，分析相关股权转让行为是否构成股份支付，相关会计处理是否符合《企业会计准则》

本次股权转让交易涉及的是发行人、印奇、唐文斌、杨沐等相关方以及API（受蚂蚁集团控制的公司），不涉及阿里巴巴。同时，由于阿里巴巴与蚂蚁集团之间仅存在关联关系，因此，发行人与阿里巴巴之间的业务合作与本次股权转让交易并无直接关系。

根据《企业会计准则第11号——股份支付》第二条：股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。

公司创始人印奇、唐文斌及杨沐通过其各自持股平台先后于 2017 年 5 月及 2019 年 4 月以每股 1.3326 美元的价格向 API 的两次股权转让系因上述业务和技术合作安排并未实际执行，且公司创始人未能给 API 带来预期价值而进行的补偿，属于公司股东之间进行的股权转让交易。公司创始人向 API 转股价格较低是基于对原有协议约定的履行，两次股权转让与 2015 年 4 月 B+ 系列优先股增资合并模拟计算的价格为 2.3495 美元/股，与 2014 年 12 月发行的 B-1 系列优先股定价 1.66 美元/股相比仍有较高溢价。上述行为系各方正常商业合作安排，具有商业合理性。因此，上述股权转让不存在公司为获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的情形，故上述交易不构成股份支付，公司相关会计处理符合《企业会计准则》规定。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、获取并查阅上述发行人说明中提及的《B+系列优先股认股协议》、《B-1 系列优先股认股协议》、《出资转让协议书》、《关于北京鹰胜网络验证技术有限公司之股东协议》、《技术许可和业务合作协议》、《框架协议》、《买入选择权协议》、《股份转让协议》、《终止协议》等协议，并向管理层了解相关交易的背景原因及其合理性；
- 2、获取并查阅发行人目前生效的股东协议；
- 3、取得了发行人的相关书面说明。

（二）核查意见

经核查，我们认为发行人控股股东的上述股权转让行为不构成发行人的股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

问题 14、关于主营业务和销售模式

14.4 招股说明书披露，发行人自 2020 年开始进行经销模式，2020 年 1-9 月通过经销模式实现销售收入 4,094.51 万元。

请发行人说明：（1）采用经销模式的主要产品或解决方案，引入经销模式的原因；（2）与经销模式合作模式（买断式交易、撮合式交易等），买断式经销是否附有退换货条款，经销商在报告期内退换货情况；（3）主要合作经销商及终端客户，经销商销售规模与经销商经营状况是否匹配；（4）经销模式的信用政策及期后回款情况；（5）经销商与发行人是否存在关联关系，是否存在员工或前员工持股或任职情形；（6）经销商终端客户与直销客户是否存在重合，重合的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师说明针对经销销售收入真实、准确、完整所履行的核查程序、核查比例及核查结论。

一、发行人说明

（一）公司采用经销模式销售的主要产品或解决方案以及引入经销商模式的原因

1、公司采用经销模式销售的主要产品或解决方案

公司自 2020 年开始通过经销模式进行销售，公司采用经销模式销售的主要产品及解决方案包括智能通行产品、测温、考勤产品、人证一体机等，此类产品主要为较为标准化的通用产品，所需要的安装调试服务较少，适合由经销商进行销售。

2、引入经销商模式的原因

在业务拓展过程中，随着公司的技术逐渐成熟，公司能够研发并提供部分通用产品及服务，例如智能通行产品。但此类客户数量较多、分布广泛，通过公司自身的销售团队难以实现目标客户的全面覆盖。同时，行业内的知名经销商具有丰富的客户资源、销售网络及技术服务能力，公司利用该等经销商的资源优势，有效提升公司产品及服务的市场占有率，提高客户服务质量，跟进终端客户的新增采购需求。故经过谨慎评估，公司自 2020 年起决定开启经销模式助力销售并选取了两家行业内知名的企业作为公司的经销商。

采用经销商模式符合公司在目前的发展阶段，随着公司产品通用性的不断提高，经销商模式可有效提升销售渠道的覆盖率和市场占有率，同时保证公司将自身资源集中在研发及解决方案的优化上，具备合理性。

此外，由于公司所合作的经销商，资信优良且拥有多年行业运营经验和丰富的回款管理手段，可帮助公司加强经销销售的现金回流管理。采用总经销合作模式之后，预计与其合作范围内的业务所产生的应收账款回款将逐渐改善。

（二）公司与经销商合作模式（买断式交易、撮合式交易等），买断式经销是否附有退换货条款，经销商在报告期内退换货情况

公司与经销商的合作模式采用买断模式。根据合同安排，公司将产品运送至经销商指定交货地点，到货后经销商需对产品进行验收并出具验收单。产品到达经销商指定地点并经经销商验收完成后的一切风险由经销商承担。除非产品质量问题，不允许退换货，合同中也无允许退换货的条款。

经销商一般根据其客户的需求向公司下采购订单，目前每单采购量不大，周转较快，期末无库存。2020 年度，经销商发生退货 18.54 万元，发生换货 3.97 万元，合计占公司向经销商销售收入的 0.41%。

（三）主要合作的经销商及终端客户，经销商销售规模与经销商经营状况是否匹配

公司目前共有两家经销商，经销商的基本情况如下：

序号	2020年经销商	成立时间	注册资本	控股股东/第一大股东	实际控制人 ¹	2020年对经销商销售收入 ^①	经销商或其所属集团2020年度收入 ^②	对经销商收入占经销商或其所属集团收入的比例 ^{③=①/②}
1	伟仕佳杰集团（“伟仕佳杰”）	2002年	20,000万港元	L & L Limited	李佳林, 刘莉	4,482.37万元	6,996,188.10万港元	0.07% ³
2	神州数码（中国）有限公司（“神州数码”）	2000年	104,272.23万元	神州数码集团股份有限公司	郭为	964.80万元	9,206,044.34万元 ²	0.01%

注 1：实际控制人系根据公开市场信息判断。

注 2：该数据来自神州数码集团股份有限公司 2020 年年报，根据其年度报告显示，其子公司神州数码（中国）有限公司收入约占集团总收入 80%。

注 3：使用全年平均汇率 0.8893 计算相关比例。

如上表所示，2020 年度，公司对经销商的销售收入共计为人民币 5,447.17 万元，占经销商 2020 年度自身总收入的规模相比较低，与经销商的经营状况相匹配。

经销商销售公司产品的前五大终端客户在 2020 年销售额如下：

单位：万元

经销商	经销商最终客户	2020年经销商对其销售额
伟仕佳杰	北京信诚华泰信息技术有限公司	624.10
神州数码	北京辉煌世纪领航科技有限公司	474.27
伟仕佳杰	上海谊和科技（集团）有限公司	404.81
伟仕佳杰	深圳市云谏科技有限公司	301.37
伟仕佳杰	武汉爱迪科技股份有限公司	312.19

（四）经销模式的信用政策及期后回款情况

公司给予经销商的具体信用政策为：对于伟仕佳杰集团，合同约定在合同签署日支付 30% 的首付款，剩余款项的信用期通常为 1-3 个月；对于神州数码（中国）有限公司，通常给予其 1 个月的信用期。

截至 2020 年 12 月 31 日经销商的应收账款余额及期后回款情况如下：

单位：万元

序号	2020年经销商	截至 2020 年 12 月 31 日 应收账款		截至 2021 年 5 月 31 日回款金额	回款比例
1	伟仕佳杰集团	2,224.32	1,092.73	-	0.00%（注 1）
			1,131.59	950.41	83.99%（注 2）
2	神州数码（中国）有限公司	278.36	278.36	191.81	68.91%（注 2）

注 1：伟仕佳杰的部分应收账款是在 2020 年成为公司经销商之后，承担对区域市场的整合管理工作，并承接所辖区内公司老客户所持有的型号及版本不同的货物所产生的应收账款。由于整合工作尚在进行中，此部分款项尚未回款。

注 2：此部分应收账款是在成为经销商后的经销收入产生的应收账款，经销商的信用期较城市物联网其他客户的信用期来说已明显缩短，目前回款进度略慢于信用期要求的回款时间，主要是由于公司开展经销商模式的时间较短，对经销商收款管理在不断加强的过程中。

对以上经销商的应收账款，公司已根据组合计提减值。

（五）经销商与发行人是否存在关联关系，是否存在员工或前员工持股或任职情形

经销商与公司不存在关联关系，也不存在员工或前员工持股或任职情况。

（六）经销商终端客户与直销客户是否存在重合，重合的原因及合理性

报告期内公司存在经销商终端客户与直销客户重合的情形，具体原因包括：

1. 公司随着通行、测温等通用类产品的成熟，于 2020 年才开始建立经销模式，通过和经销商谈判和协议签署，2020 年 4 月开始向经销商销售，因而存在同一终端客户在建立经销模式之前为直销客户从公司直接采购产品，之后成为经销商的终端客户的情形；
2. 同一终端客户有不同的采购需求和项目类型，公司目前通过经销商销售的产品主要是通行产品、测温、考勤产品、人证一体机等通用产品，终端客户除向经销商采购这类通用产品外，也会根据自身的需求向公司采购其他不同的产品（比如用于智慧城市的产品），从而出现终端客户重合的情形；
3. 正常经营情况下，部分终端客户为了保证自身利益，会避免经销商成为其唯一合作供应商，所以对于同一类产品而言，终端客户可能选择直销模式及经销模式两种方式合作。

开始经销模式后，仍有直销收入，并且直销收入在 50 万以上的客户重合原因如下：

单位：万元

序号	客户名称	2020 年直销收入金额		2020 年经销商对其销售额
1	南京旷勋智能科技有限公司 (原“南京旷视智能科技有限公司”(注 1))	13.63	原因 1, 直销收入在 4 月之前	171.96
		340.80	原因 2, 通过经销销售的产品为通行业务平台和门禁一体机等, 直销销售的产品为旷视智慧公共安全软件系统	
2	北京慧运维技术有限公司	279.55	原因 2, 通过经销销售的产品为测温、门禁一体机等产品, 直销销售的产品为 FaceID 身份验证平台 V1.0 等自主软件及开发服务	32.25
3	内蒙古国程信息技术有限公司	1.42	原因 1, 直销收入在 4 月之前	19.17
		174.06	原因 2, 通过经销销售的产品为人证一体机, 直销销售的产品为加载公司算法 SDK 的芯片等	
4	深圳市福华海科技发展有限公司	119.76	原因 3, 根据客户的其他定制化项目的要求, 向公司直接采购了人脸识别门禁一体机、验证平台等软硬件设备, 故在同一时间采购了和经销商采购相同的产品。	72.15
5	浙江璟视信息科技有限公司	32.93	原因 1, 直销收入在 4 月之前	85.04
		30.15	原因 2, 通过经销销售的产品为测温、门禁一体机等产品, 直销销售的产品为 FaceID 身份验证平台 V1.0 等自产软件及开发服务	
		35.16	原因 3, 由于客户需求, 在同一时间采购了和经销商采	

序号	客户名称	2020年直销收入金额			2020年经销商对其销售额
				购相同的产品，后续会尽量将客户需求引导至经销商渠道	
6	杭州锐颖科技有限公司（注2）	73.80	73.80	原因2，通过经销销售的产品为带测温功能的面板机，直销销售的产品为加载公司算法SDK的芯片等	225.13
7	深圳市翔洲宏科技有限公司	71.44	60.11	原因1，直销收入在4月之前	35.64
			11.33	原因2，通过经销销售的产品为Koala桌面式双屏访客机及相关硬件，直销销售的产品为旷视视明骥智能系统	
8	河南慧构物联网科技有限公司	69.69	63.19	原因2，通过经销销售的产品为智能摄像机、门禁一体机等产品，直销销售的产品为旷视视明骥智能系统	86.45
			6.50	原因3，因为向公司直接采购了明骥智能系统，也购买了配套使用的门禁一体机和智能摄像机，故在同一时间采购了和经销商采购相同的产品	
9	山东易阅信息科技有限公司	61.50	35.33	原因1，直销收入在4月之前	3.41
			14.40	原因2，通过经销销售的产品为门禁一体机等产品，直销销售的产品为旷视智慧城市管理系统等	
			11.77	原因3，由于客户需求，在同一时间采购了和经销商采购相同的产品，后续会尽量将客户需求引导至经销商渠道	
10	云南数炬人工智能科技有限公司	56.27	38.51	原因1，直销收入在4月之前	31.30
			17.76	原因2，经销销售的产品为Koala人脸通行系列、神行人脸识别门禁一体机等产品，直销销售的为明骥智能系统	
11	江西海默科技有限公司	52.97	39.62	原因1，直销收入在4月之前	34.01
			13.35	原因2，经销销售的产品为Koala人脸通行系列、人脸识别处理器等产品，直销销售的为明骥智能系统	
12	上海谊和科技（集团）有限公司	52.28	7.08	原因1，直销收入在4月之前	404.81
			45.20	原因2，通过经销销售的产品为通行业务平台及门禁一体机等，直销销售的产品为旷视智慧城市管理系统	
13	安徽中科有智科技有限公司	50.13	49.56	原因1，直销收入在4月之前	23.73
			0.57	原因2，通过经销销售的产品为智能身份核验终端，直销销售的产品为定制化技术开发服务。	
	合计	1,515.54	1,515.54		1,225.05

*注：

1. 该公司原名与公司仅为名称相近，不存在任何关系，公司在合同审批时已进行背景调查。
2. 杭州锐颖科技有限公司为公司关联方，由于2020年测温产品市场需求大，杭州锐颖需要向公司采购测温产品。由于公司已经开始经销商模式销售该类产品的，因此鼓励客户通过经销商采购。同时，杭州锐颖自经销商采购的信用期较向公司直接采购更为宽松，因此选择通过经销商采购。

公司经销商终端客户与公司直销客户重合的情形具备合理性。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、访谈发行人管理层，了解发行人经销模式、经销商的合作历史、管理政策及业务流程；
- 2、获取发行人与经销商签署的销售合同，检查合同主要条款，并了解是否存在退换货条款；
- 3、查询经销商的工商信息，包括成立时间、注册资本、股权结构、营业范围、销售规模、主要股东及管理人员等信息，以了解发行人对经销商收入与其业务规模是否匹配、与发行人是否存在关联关系；并将查询到的主要股东及管理人员核对至报告期内发行人的员工清单，以检查是否存在员工或前员工持股或任职情况；

- 4、获取发行人经销商收入明细，选取样本，检查至销售订单、验收报告等支持文件；
- 5、对两家经销商进行访谈，了解其与发行人的业务关系、业务模式、业务规模、与发行人是否存在关联关系等信息；
- 6、对两家经销商执行函证程序，以确认发行人对经销商的收入金额；
- 7、在执行直销模式收入测试的同时，通过了解业务模式、合同条款检查是否经销商识别不完整的情形；
- 8、获取两家经销商的进销存表，了解经销商销售发行人商品的期末库存情况；
- 9、获取经销商终端客户清单以及与直销客户重合的清单，对比报告期各期收入清单，检查是否有未识别的重合客户；向发行人管理层了解重合的原因，检查相关的合同及支持文件，分析合理性；
- 10、对经销商主要终端客户进行访谈，以验证经销商终端客户清单以及经销商向终端客户销售发行人商品业务的真实性。

（二）核查比例

我们对经销商执行核查程序情况如下：

经销商	细节测试占对经销商销售收入比例	函证回函情况	是否执行访谈程序
伟仕佳杰集团	96.68%	已回函	是
神州数码（中国）有限公司	91.25%	已回函	是

（三）核查意见

经核查，我们认为，发行人报告期对经销商销售收入是真实、准确、完整的。

14.5 招股说明书披露，发行人主营业务收入分别为 30,380.83 万元、85,428.81 万元、125,982.08 万元及 71,642.03 万元，发行人未披露营业收入的季节性分布。

请发行人说明：（1）报告期内，营业收入季节性分布情况，第四季度列示各月营业收入实现情况；（2）公司营业收入季节性分布与同行业公司是否可比。

请保荐机构、申报会计师说明针对收入截止性测试所履行的核查程序、核查比例及核查结论。

一、发行人说明

报告期内，公司 2018 年至 2020 年的营业收入季节性分布情况及第四季度各月营业收入实现情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	15,619.78	11.23%	20,693.96	16.43%	10,336.47	12.10%
第二季度	19,336.44	13.90%	33,643.40	26.70%	13,354.21	15.63%
第三季度	36,685.81	26.38%	26,784.64	21.26%	20,392.49	23.87%
第四季度	67,419.70	48.48%	44,860.08	35.61%	41,345.63	48.40%
其中：10 月	4,053.02	2.91%	8,508.00	6.75%	2,198.00	2.57%

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
11月	6,613.47	4.76%	9,131.00	7.25%	3,412.00	3.99%
12月	56,753.21	40.81%	27,221.00	21.61%	35,736.00	41.83%
合计	139,061.73	100.00%	125,982.08	100.00%	85,428.81	100.00%

整体看，公司第四季度业务收入占全年收入比重均高于其他季度，第一季度业务收入占全年收入比重均低于其他季度，呈现出一定的季节性波动。公司营业收入呈现季节性波动，主要与城市物联网解决方案业务相关，该等业务的项目规划及预算审批一般在上半年进行，而项目的交付一般在下半年实施并在年底前完工验收，因此第四季度，尤其是12月，收入占比略高，呈现一定的季节性规律。

2020年12月的收入中包含公司向山东聊云信息技术有限责任公司销售的聊城数据湖产业园项目，合同规模及金额较大，确认收入26,421.75万元，占全年收入的19.00%。如将2020年全年、第四季度、12月收入均剔除该合同的影响，2020年第四季度收入占比36.40%，12月收入占比26.93%，与以往年度相比变化不大。

公司与同行业可比公司第四季度及12月营业收入数据比较情况如下：

指标	公司	2020年	2019年	2018年
第四季度占比	依图科技	不适用	55.26%	60.82%
	云从科技	25.13%	23.60%	37.68%
	旷视科技	48.48%	35.61%	48.40%
12月占比	依图科技	不适用	49.63%	55.04%
	旷视科技	40.81%	21.61%	41.83%

注1：以上数据来源于招股说明书、问询回复等公开信息。

注2：截至本回复报告出具之日，可比公司中寒武纪、汇顶科技和虹软科技业务及终端客户与公司存在一定差异，无季节性规律，与公司信息不可比，故未选取；云天励飞招股说明书未披露季节性数据，故未选取；公司与依图科技和云从科技的终端客户项目，例如安防、智慧城市项目周期有相似之处，故选取依图科技和云从科技作为比较对象；但云从科技未披露12月收入信息，故未比较其12月收入占比情况，依图科技尚未披露2020年度数据。

根据上表数据，依图科技和云从科技两家可比公司也呈现出第四季度收入占比高于其他季度的季节性特征。其中，依图科技也呈现12月收入占比高于其他月份的季节性特征。另外，如上所述，如剔除2020年12月公司对山东聊云信息技术有限责任公司的收入的影响，公司2020年第四季度收入占比为36.40%，12月收入占比为26.93%。因此，公司收入的季节性分布与同行业可比公司相比不存在明显差异。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

针对收入截止性，我们执行了以下核查程序：

- 1、了解并测试发行人主要收入类型的与截止性相关的关键控制；
- 2、对报告期最后一个月及次月收入执行截止性测试，获取收入明细，自收入明细选取样本检查至销售合同、验收报告等支持文件；自全年审批的销售合同记录中选取样本，根据合同执行的状态，对已经验收或完成应确认的收入，追查至验收报告、记账凭证等支持文件，检查收入是否确认在正确的期间；
- 3、选取样本执行函证程序，确认收入金额，验证收入是否确认在正确的期间；
- 4、获取发行人分季度以及 12 月的收入数据，分析并了解季节性波动的规律及原因，对比同行业可比公司的季度及 12 月数据，分析发行人与同行业可比公司是否存在明显差异。

（二）核查比例

我们对发行人 12 月收入截止性执行的抽样测试、函证、现场走访核查程序的比例如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
12 月收入中执行了任一核查程序的金额占 12 月收入总金额的比例	89.20%	85.41%	90.42%

（三）核查意见

经核查，我们认为，发行人不存在与收入截止性相关的重大错报。

14.6 请保荐机构、申报会计师说明针对：（1）不同解决方案的收入确认方法是否符合《企业会计准则》，与同行业公司是否可比；（2）报告期内收入是否真实、准确、完整所履行的核查程序、核查比例及核查结论。

一、发行人说明

公司于 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号—收入》（以下简称“新收入准则”，修订前的收入准则简称“原收入准则”），原收入准则及新收入准则下，各业务类型与同行业可比公司收入确认政策对比具体情况如下表所示：

项目	收入确认政策	发行人执行的收入确认条件	与同行业公司相比是否一致
消费物联网解决方案 (云端 SaaS 类)	<p>公司原收入准则及新收入准则下的具体收入确认时点一致。</p> <p>云端 SaaS 类业务客户通常须根据预估的使用量预付费用，并按使用量进行结算；</p> <p>公司每月向客户发送使用量报告并根据该月使用量确认收入。</p>	<p>发行人按月和客户就使用量进行对账，按月依据对账后的使用量确认收入。</p>	<p>与同行业公司处理一致。</p> <p>截至本回复报告出具之日，虹软科技尚未适用新收入准则。除虹软科技外，可比公司原收入准则下及新收入准则下采用的具体收入时点相同，</p> <p>依图科技：“对于按产品使用量或使用时间计费的 SaaS 服务，按期与客户结算单实际结算金额确认收入”；</p> <p>虹软科技：“合同中约定授权使用费按照客户产品的出货量为标准进行结算的，属于让渡资产使用权收入，在满足经济利益很可能流入企业且收入的金额能够可靠地计量的前提下，以收到客户提供的授权使用费确认单或报告的日期，作为收入确认时点。”</p>
消费物联网解决方案 (移动终端类)	<p>移动终端类解决方案提供软件授权服务。</p> <p>原收入准则： 提供软件开发工具包的收入于软件开发工具包的使用权转移至客户，即经客户验收确认后确认收入。</p> <p>新收入准则： 部分合同包括在一定期间内按需要提供软件升级服务，公司将其作为单独的履约义务核算。提供软件开发工具包的收入于软件开发工具包的使用权转移至客户时确认，而提供软件升级服务的收入则在服务期间确认。</p>	<p>原收入准则： 发行人取得客户的验收单后确认收入；</p> <p>新收入准则： 软件开发工具包于使用权转移至客户时确认；软件升级服务作为单独履约义务在服务期间确认。</p>	<p>与同行业公司处理一致。</p> <p>截至本回复报告出具之日，寒武纪尚未适用新收入准则。</p> <p>寒武纪：“合同中约定授权使用许可客户享受技术的使用权，属于让渡资产使用权收入，在满足经济利益很可能流入公司且收入的金额能够可靠地计量的前提下，按技术交付客户并验收确认时作为风险报酬的转移时点，确认销售收入。”</p>

项目	收入确认政策	发行人执行的收入确认条件	与同行业公司相比是否一致
城市物联网及供应链物联网解决方案	<p>城市物联网及供应链物联网解决方案单独销售软硬件产品或者提供硬件、软件、服务三者集成的项目制解决方案。</p> <p>公司原收入准则及新收入准则下的具体收入确认时点一致。</p> <p>对于在某一时点履行履约义务的单独销售软硬件产品的合同，在相关产品发货至客户指定地点，取得客户验收报告时确认收入；对于公司承担安装调试或定制开发义务的，按照合同约定的验收条款，取得客户验收报告时确认收入。</p> <p>公司某些基于客户特定场景高度定制化的城市物联网及供应链物联网解决方案合同，当客户能够控制公司履约过程中在建的商品时，属于在某一时段内履行履约义务，公司按照履约进度，在一段时间内确认收入，并采用投入法确定履约进度，即根据公司为履行履约义务的投入确定履约进度。</p>	<p>对于单独销售软硬件产品的合同，发行人在取得客户的验收报告时确认收入；</p> <p>对于发行人承担安装调试或定制开发义务的合同，按合同约定的验收条款，发行人在取得客户的验收报告时确认收入。</p> <p>对于在一段时间内确认收入的，发行人采用投入法确定履约进度，即按项目所发生的成本（例如第三方软件、硬件成本及直接人工成本）占估计完成合同的总成本的比例确定。</p>	<p>与同行业公司处理一致。</p> <p>截至本回复报告出具之日，寒武纪尚未适用新收入准则。除寒武纪外，其他可比公司原收入准则下及新收入准则下采用的具体收入时点相同。</p> <p>寒武纪：“智能计算集群系统包括硬件产品和软件产品的销售及安装。对于智能计算集群系统，公司根据合同的约定，在智能计算集群系统中的硬件产品和软件产品的主要风险和报酬已转移给客户，不再保留与之相联系的继续管理权和控制权，智能计算集群系统已按合同约定的条件安装调试、根据合同约定验收条款取得了客户的验收确认，相关经济利益很可能流入，相关成本能够可靠地计量时，于收到客户出具的验收报告作为风险和报酬的转移时点，确认销售收入。”</p> <p>云天励飞：“项目综合收入包括硬件产品、软件产品的销售以及提供方案设计、安装调试、技术督导、系统试运行、系统维护等配套服务。公司与客户签订销售合同，按照销售合同约定的验收条款，以客户或合同约定的有关单位完成验收确认收入。”</p> <p>依图科技：“产品销售收入无安装调试服务的软硬件产品销售，在产品已发出且经客户签收后确认收入；有安装调试服务的软硬件产品销售，在产品安装调试完毕并取得最终用户/大型集成商的验收报告或使用证明后确认收入。”</p> <p>云从科技：“满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行的履约义务，公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制公司履约过程中在建的商品；（3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则，公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。</p> <p>对于在某一时段履行的履约义务，公司根据商品和劳务的性质，采用产出法/投入法确定恰当的履约进度。”</p>

公司执行的收入确认方法符合《企业会计准则》，与同行业可比公司处理一致。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、了解发行人各业务类型的业务模式，以及与收入确认相关的关键内部控制；
- 2、根据各业务类型的业务模式及合同条款，分析发行人采用的收入确认会计政策是否符合《企业会计准则》的相关规定；
- 3、查阅、对比并分析发行人与同行业可比公司的收入确认政策是否存在重大差异；
- 4、获取收入明细，选取样本，检查至销售合同、验收报告等支持文件；

- 5、选取主要合同，检查其回款及银行收款单据；
- 6、选取样本执行函证程序，确认收入金额；
- 7、选取发行人的主要项目，现场查看发行人产品的安装及运行情况，对发行人客户进行实地或电话访谈；
- 8、执行截止性测试，选取样本检查至销售合同、验收报告等支持文件，检查收入是否确认在正确的期间，截止性测试核查比例详见问题 14.5 回复；
- 9、执行完整性测试，自全年审批的销售合同记录中选取样本，根据合同执行的状态，对已经验收或完成应确认的收入，检查至收入确认的记账凭证以及合同、验收报告等支持文件，检查收入是否已恰当记录。

（二）核查比例

我们对收入发函及回函比例如下：

	2020 年	2019 年	2018 年
发函金额占营业收入金额比例	75.95%	63.55%	55.92%
回函金额占发函金额比例	88.86%	82.90%	67.57%

（三）核查意见

经核查，我们认为，发行人收入确认政策符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业可比公司披露的会计政策相比无重大不一致。发行人报告期内收入真实、准确、完整。

问题 15、关于采购模式及主要供应商

15.2 请保荐机构、申报会计师结合公司采购模式和方式说明针对订单交付情况与对外采购、存货等科目在数量上的勾稽关系所履行的核查程序、核查比例及核查结论。

一、发行人说明

（一）公司产品和服务采购模式，采购模式与订单之间的关系

1、公司产品和服务采购模式

公司供应商主要包括软硬件及服务提供商和 OEM / ODM 生产厂商等。

（1）软硬件及服务提供商

公司购买的外部软硬件产品及服务主要有两种用途：1）用于建设公司自身信息技术基础设施；或 2）作为公司为客户提供集成软件及硬件解决方案的一部分。公司选取外部软硬件及服务提供商时会考虑包括研发能力、服务体系与质量、合作纪录及价格在内的多项因素，经严格检测评估后挑选确定。

（2）ODM/OEM 厂商

在硬件产品方面，公司主要委聘 ODM/OEM 厂商生产旷视科技品牌的硬件产品（如智能传感器、云边端服务器等）。ODM/OEM 生产有利于公司将资源集中于技术创新、产品设计、销售及客户支持，公司甄选 ODM/OEM 厂商时会考虑包括技术专业水平、产品质量、生产能力、市场声誉及价格在内的多项因素。

公司已建立完善的供应商管理体系，符合公司采购要求的供应商需先进入公司《供应商名录》。公司的采购需求分为一般项目采购或重大/重点项目采购，一般采用竞争性评估的采购方式、通过执行价格比较、成本分析等确定供应商。原则上，重大/重点项目采购必须选用竞争性评估的方式选择供应商。

2、采购模式与订单之间的关系

公司不同业务线根据上述采购模式与订单之间的关系对应如下：

（1）消费物联网

消费物联网主要采购的是云端运营服务。公司云端 SaaS 的解决方案是构建在公有云平台上的，以保证云端服务的服务稳定性及响应及时性，因而公司会向公有云服务提供商（例如阿里云、金山云等）采购公有云服务。公司基于云端 SaaS 的解决方案而向供应商采购的服务，主要用于维护平台正常运行，并不单独对应某一客户或某一订单，和公司与客户签署订单相互独立。

（2）城市物联网

城市物联网采购的硬件设备主要包括三类：1）公司参与设计的 ODM/OEM（智能传感器、云边端服务器等）硬件的采购；2）服务器、芯片等算力载体硬件的采购；3）非核心硬件（即除上述 1）和 2）以外的，例如：存储设备、标准 IPC、机房配件等）采购。

其中，上述 1）和 2）都是公司参与设计和优化的，公司会提前备货。提前备货的原因是，一方面，这些产品在公司的城市物联网项目中有一定通用性，在各个项目中可以复用；另一方面，硬件备货生产都是有一定交付期，ODM/OEM 供应商会要求公司批量下单来满足商业条款。公司备货，依据是对销售前景的判断、供应链供货前景和价格波动的判断，与具体项目订单通常不直接相关。

而对于上述 3）的采购，其通常是根据公司参与的某一项目的具体需求而采购的，与具体项目订单通常直接相关。

公司为客户提供包括专业软件、各类云边端服务器及智能传感器等模块的城市物联网解决方案，而在库存商品中的主要硬件设备为云边端服务器及智能传感器，上述两类硬件设备与对外采购、库存商品等科目在数量上的勾稽关系主要如下：

单位：个、套

库存商品	云边端服务器	智能传感器
2017年末数量	283	1,044
-2018年采购及生产入库	15,362	44,606
-2018年销售出库	(7,804)	(27,931)
-2018年生产领用	(3,419)	(6,988)
-2018年研发自用领用（注1）	(277)	(315)
2018年末数量	4,145	10,416
-2019年采购及生产入库	55,442	78,521
-2019年销售出库	(13,981)	(33,209)
-2019年生产领用	(24,107)	(6,313)
-2019年研发自用领用（注1）	(706)	(1,615)
2019年末数量	20,793	47,800
-2020年采购及生产入库	20,654	68,447
-2020年销售出库	(8,361)	(41,218)
-2020年生产领用	(11,932)	(13,906)
-2020年研发自用领用（注1）	(460)	(1,010)
2020年末数量	20,694	60,113

注 1：研发自用领用主要包括 2 种类型，第一类是指公司研发部门领用后用于建设自身信息技术基础设施，此用途下的硬件产品采购在研发部门领用后将其作为固定资产核算，后续摊销计入研发费用；第二类为领用后进行测试等使用直接用于研发相关活动，直接计入研发费用。上述采购与公司的销售订单不直接相关。

2019 年及 2020 年公司存货（备货）大幅增加的主要原因如下：

- 1) 公司 2018 年城市物联网业务发展迅速，预估城市物联网将迎来快速发展期，因此公司基于销售估计增加备货；
- 2) 2019 年 4 月华为被美国商务部列入实体清单后，公司基于风险防范的考虑，增加服务器、芯片等备货；
- 3) 2020 年以来由于新冠疫情的爆发，以及国际政治环境的动荡，芯片等核心元器件的产能出现紧缺，公司基于风险防范的考虑增加备货。

因此，公司 2019 年以来，云边端算力载体、智能传感器等备货都大幅增加。而 2020 年因为疫情影响，城市物联网项目的落地和交付受到影响，因而存货的销售和耗用不达预期。后续，公司会加强销售，推动存货的消耗；同时加强后续的备货管理，控制对资金的占用。

（3）供应链物联网

供应链物联网采购的硬件设备主要的包括两类：1) 自产智能机器人相关组件；以及 2) 对应某一项目的按公司总体设计方案采购的硬件（如机械臂等）。

- 1) 对于自产智能机器人，公司会进行一定的相关组件的备货，依据是对销售前景的判断、供应链供货前景和价格波动的判断。
- 2) 第二类主要为与某一特定项目相关的智能硬件，是按照公司对特定项目的整仓设计来指定技术参数，因而都是以项目订单/合同来对应采购的。

其中 1) 自产智能机器人与对外采购、存货等科目在数量上的勾稽关系主要如下:

单位: 个

库存商品	自产智能机器人
2017 年末数量	-
-2018 年组装生产入库	620
-2018 年销售出库	(603)
2018 年末数量	17
-2019 年组装生产入库	133
-2019 年销售出库	(82)
2019 年末数量	68
-2020 年组装生产入库	70
-2020 年销售出库	(70)
2020 年末数量	68

二、申报会计师核查意见

(一) 核查程序

- 1、访谈发行人管理人员, 了解发行人采购模式和方式, 了解对外采购与订单之间的关系、存货采购入库、组装生产入库、销售出库及结转成本、生产领用、研发自用等流程;
- 2、了解并测试存货入库、出库等流程相关的内部控制;
- 3、获取发行人的存货收发明细表, 检查存货采购入库、组装生产入库、销售出库、生产领用、研发自用等数量计算的准确性;
- 4、从报告期各期的销售出库及结转成本的云边端服务器、智能传感器及智能机器人存货中选取样本, 追查至相关存货对应的入库单、出库单及销售合同/订单。

(二) 核查比例

我们从报告期各期的销售出库及结转成本的云边端服务器、智能传感器及智能机器人存货中选取样本, 追查至相关存货对应的入库单、出库单及销售合同/订单, 其中已核查数量占当其销售出库及结转成本的数量比例如下:

项目	核查数量比例		
	2020 年	2019 年	2018 年
云边端服务器	73.38%	64.79%	59.11%
智能传感器	71.80%	76.77%	68.04%
自产智能机器人	72.86%	92.68%	91.21%

(三) 核查意见

经核查, 我们认为, 发行人上述关于对外采购、存货等科目在数量上的勾稽关系的说明具有合理性。

问题 17、关于研发活动及研发费用

17.1 招股说明书披露，发行人研发可分为基础性研究和产品及解决方案开发两个层面。基础性研究层面主要负责研究人工智能基础科学和算法模型，由公司下设旷视研究院负责研发工作，其中产品算法研究主要承接公司业务侧“产品及解决方案研究”中算法模块研发需求。产品及解决方案开发系在基础研究成果的基础上，由各业务线将公司的人工智能技术与客户需求相结合，进行工程开发、操作系统及产品开发，形成对应的“软硬件一体”的产品及解决方案。报告期末，发行人基础研究、产品开发与方案设计人员数量 1,413 名。

请发行人说明：（1）研发费用归集方法，内部控制及其执行情况；（2）基础研究、产品开发与方案设计人员在基础性研究和产品及解决方案开发的分布情况，相关人员薪酬费用归集情况；（3）报告期内，基础性研究和产品及解决方案开发的研发支出，基础研究和产品算法研究研发支出在基础性研究的分布情况；（4）产品算法研究与产品及解决方案之间的关系，产品算法研究成果表现形式，所形成算法的复用率，是否具有通用性；（5）产品及解决方案开发的模式及研发过程，与订单之间的关系，所形成研发成果表现形式；（6）结合问题（4）、（5），分析相关支出计入研发费用是否符合《企业会计准则》；（7）报告期内，研发费用加计扣除数与研发支出的勾稽关系。

请保荐机构、申报会计师说明针对以下事项所履行的核查程序、核查比例及核查结论：

（1）发行人研发费用归集内部控制有效性；（2）研发费用归集方法是否符合《企业会计准则》；（3）研发费用的真实、准确、完整。

一、发行人说明

（一）研发费用的归集方法，内部控制及其执行情况

1、研发投入的归集方法

研发投入是指为公司研究开发活动形成的总支出，包括计入当期损益的研发费用及当期资本化的开发支出。公司研发投入按照支出用途归集，支出范围包括研发活动相关的职工薪酬费用、固定资产折旧费用、无形资产摊销费用、租金、带宽开支、专项服务费等与研发活动直接相关的费用及支出。

2、研发相关内控制度及执行情况

（1）内控制度

报告期内，公司逐步建立并完善了研发活动相关的内控制度与流程，包括研发项目的管理、研发支出的人财物管理机制、研发支出的审批程序等方面。

a、研发项目的管理

根据公司《研究与开发管理办法》规定，研发项目需要开展项目立项及评审、项目过程管理、项目验收等相应工作。

研发项目立项前，项目组应进行充分市场调研及可行性研究。项目组提交立项申请，明确立项依据、进度计划、预算等进行批准。

研发项目立项申请通过评审后方可开展工作；项目组根据经审批的立项申请的计划安排管理项目进度及预算、进行工时及项目其他支出统计、定期向相关管理部门汇报项目进展情况等。

研发项目完成并通过测试后，或经评审组评审后进行发布，评审组一般由市场、交付、产品等多部门的人员构成。

符合知识产权申请条件的，提交知识产权管理部门申请专利、软件著作权等知识产权。

b、研发项目的人财物管理机制

研发项目人工成本、服务费等研发费用需遵守公司预算管理规定，纳入公司费用预算管理体系。财务部每月汇总、分析各部门预算执行情况。公司定期复核部门支出超预算的情况，对于由于项目延迟等原因导致的项目支出超预算的情况，审批是否继续投入或终止。

公司建立了研发项目人员管理机制，公司内各职能部门分工明确，对进行研发活动的人员明确岗位职责；通过招聘制度、薪酬标准及绩效政策、日常管理、薪酬分配及核算方法等规则，实现对研发项目人员的有效管理。每个研发项目均明确项目负责人，由项目负责人负责项目的日常管理和组织具体实施，并统计工时及其他项目支出。

公司建立了研发项目财务管理机制。对于不符合资本化要求的费用化研发项目，与项目相关各项支出，根据公司采购政策、人力成本核算政策、报销规定，先计入部门费用，再由财务部根据项目工时统计及其他支出在各项目的使用情况按项目进行归集核算。

对于符合资本化要求的项目，与项目相关的人工费用支出（根据工时统计归集）、采购支出及其他费用支出，按项目归集。

c、研发支出的审批程序

研发项目各项费用的支出及研发材料的领用，根据公司各项支出审批及物资管理的要求，在经过审核支出用途、性质，批准后进行支付及核算。

（2）内控制度执行情况

报告期内，公司研发相关内部控制的建立及执行不断完善，于报告期末，公司研发相关内部控制有效执行。

（二）基础研究、产品开发与方案设计人员在基础性研究和产品及解决方案开发的分布情况，相关人员薪酬费用归集情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司员工中基础研究、产品开发与方案设计人员为 1,473 人，具体构成情况如下：

1、与基础性研究、产品及解决方案开发相关的人员（总计 1,345 人）主要为研究院的基础研究、产品及解决方案开发的研究人员，公司将此部分人员的薪酬在研发费用中核算。其中，基础性研究人员主要为研究院开展基础性研究的研发人员，基础性研究包括基础研究和产品算法研究；产品及解决方案开发主要为在研究院基础研究成果的基础上，由各业务线将公司的人工智能技术与客户需求相结合，进行工程开发、操作系统及产品开发、形成对应的“软硬件一体”的产品及解决方案。

2、与方案设计相关的人员（总计 128 人）主要为产品售前销售团队中负责方案设计的人员，该类人员均为工程师背景，为销售人员在客户开发过程中提供技术支持，具体来说，包括但不限于针对客户的具体项目进行方案设计、参数设计、参与招投标的标书撰写等工作，公司将此部分人员的薪酬在销售费用中核算。

单位：人

人员分类	2020 年末	职能部门	核算
与基础性研究、产品及解决方案开发相关的人员①	1,345	研究院、各业务线	研发费用
其中：基础性研究	474	研究院	研发费用
产品及解决方案开发	871	各业务线研发团队	研发费用
与方案设计相关的人员②	128	各业务线售前团队	销售费用
基础研究、产品开发及方案设计③=①+②	1,473		

报告期各期，基础性研究、产品及解决方案开发相关的人员和在基础性研究和产品及解决方案开发的分布情况以及相关人员薪酬费用（不含计入开发支出的人员薪酬）归集情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	年末人数	薪酬	年末人数	薪酬	年末人数	薪酬
基础性研究	474	20,977.54	441	22,522.46	275	10,132.77
产品及解决方案开发	871	35,679.58	715	42,580.86	618	31,675.09
合计	1,345	56,657.12	1,156	65,103.32	893	41,807.86

（三）报告期内，基础性研究和产品及解决方案开发的研发支出，基础研究和产品算法研究研发支出在基础性研究的分布情况

公司研发可以分为基础性研究和产品及解决方案开发两个层面。

基础性研究层面主要负责研究人工智能基础科学和算法模型，由公司下设旷视研究院负责研发工作。旷视研究院建立了以人工智能行业发展需求及产品市场需求为导向的研发模式。按照需求来源不同，研究院的研究模式主要分为两类，一类为基础研究。基础研究主要通过研究分析人工智能领域前瞻性技术问题和关键技术难点，并结合公司产品市场需求，开展基础模型及算法探索研究，形成企业的技术储备。另一类为产品算法研究，该类研究主要承接公司业务侧“产品及解决方案研究”中算法模块研发需求，以产品市场需求为导向，保障算法实现支撑产品满足市场需求。

软硬件产品及解决方案开发系在研究院基础研究成果的基础上，由各业务线将公司的人工智能技术与客户需求相结合，进行工程开发、操作系统及产品开发，形成对应的“软硬件一体”的产品及解决方案。

报告期内，基础性和产品及解决方案开发的研发支出，以及基础研究和产品算法研究研发支出的分布情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	比例	2019年度	比例	2018年度	比例
基础性研究①	53,213.14	53.25%	61,912.23	59.82%	43,208.72	71.30%
- 基础研究	15,664.67	15.67%	32,402.70	31.31%	20,941.90	34.56%
- 产品算法研究	37,548.47	37.58%	29,509.53	28.51%	22,266.82	36.74%
产品及解决方案开发	46,726.93	46.75%	41,581.61	40.18%	17,391.52	28.70%
- 计入研发费用的部分②	36,395.37	36.41%	31,391.18	30.33%	16,611.65	27.41%
- 计入当期开发支出的部分③	10,331.56	10.34%	10,190.43	9.85%	779.87	1.29%
计入研发费用小计④=①+②	89,608.51	89.66%	93,303.41	90.15%	59,820.37	98.71%
合计①+②+③	99,940.07	100.00%	103,493.84	100.00%	60,600.24	100.00%

（四）产品算法研究与产品及解决方案之间的关系，产品算法研究成果表现形式，所形成算法的复用率，是否具有通用性

公司的研发可以分为基础性和产品及解决方案开发两个层面。其中基础性研究由研究院负责，包括基础研究和产品算法研究。产品算法研究主要承接公司各业务线的产品需求中算法模块的研发，研究成果经测试发版后，交付给各业务线开发部门某一个或多个产品开发项目进一步进行工程开发、操作系统及产品开发，最终形成多种产品及解决方案。

公司的核心产品算法是全部复用的。

首先，产品算法研究形成各类产品算法（比如，人脸检测、活体检测、视频结构化等），然后根据各业务线对应的应用场景需求，多种算法组合起来经过工程开发和产品开发过程，形成操作系统、软件产品、软硬一体解决方案。某一业务线形成的产品，会销售给该行业多个客户，那么产品中的算法就会多次复用。比如，人脸检测，人脸识别，活体检测，视频结构化，行人再识别，大数据搜索、分析、挖掘算法等一系列算法形成的智慧公共安全解决方案，在全国多个城市的公共安全体系使用。

其次，产品算法研究形成的产品算法，会在多个产品线的产品开发中多次复用，并具有一定通用性，例如，人脸检测算法会在智能手机人脸解锁、FaceID 在线身份认证、智慧城市管理解决方案、智慧公共安全解决方案等多个产品开发中反复使用，形成算法复用。

公司目前主要的产品算法形成最终的主要产品及解决方案的情况如下：

产品算法	产品及解决方案
人脸检测，人脸识别，活体检测	智能手机人脸解锁
屏下指纹	智能手机指纹解锁
智能图像 ISP，超画质拍照	计算摄影-画质优化
智能图像 ISP，超画质拍照，多摄像头深度感知算法	计算摄影-多摄像头解决方案
智能图像 ISP	计算摄影-肖像美化
智能图像 ISP，超画质视频	计算摄影-视频优化
3D 场景感知和导航，多摄像头深度感知算法	计算摄影-3D 建模
智能图像 ISP，手势交互识别	计算摄影-趣味娱乐
人脸检测，人脸识别，人体关键点，车辆识别，文字识别等	Face++计算机视觉开放平台
人脸检测，人脸识别，活体检测	FaceID 在线身份认证
人脸检测，人脸识别，活体检测，视频结构化，行人再识别，商品识别，车辆识别，AI 测温算法，大数据搜索、分析、挖掘算法	智慧城市管理解决方案
人脸检测，人脸识别，活体检测，视频结构化，行人再识别，大数据搜索、分析、挖掘算法	智慧公共安全解决方案
人脸检测，人脸识别，活体检测，视频结构化，车辆识别	智慧交通管理解决方案
人脸检测，人脸识别，活体检测，视频结构化，行人再识别，商品识别，车辆识别，AI 测温算法	智慧社区管理解决方案
人脸检测，人脸识别，活体检测，视频结构化，行人再识别，商品识别，车辆识别，AI 测温算法	智慧园区管理解决方案
人脸检测，人脸识别，活体检测，视频结构化，行人再识别，商品识别，车辆识别	智慧商业网点解决方案
智能图像 ISP，人脸检测，人脸识别，视频结构化，车辆识别等	智能边缘计算设备
智能图像 ISP，人脸检测，人脸识别，视频结构化，车辆识别等	智能摄像机
智能图像 ISP，人脸检测，人脸识别，视频结构化，车辆识别等	智能识别终端
3D 场景感知和导航，机械臂抓取物体算法，运筹学算法，商品识别，文字识别	智慧物流解决方案
3D 场景感知和导航，机械臂抓取物体算法，运筹学算法，商品识别，文字识别	智慧工业解决方案

（五）产品及解决方案开发的模式及研发过程，与订单之间的关系，所形成研发成果表现形式

1、产品及解决方案开发的模式及研发过程

产品及解决方案开发是为进行商业性生产或使用前，应用研究成果或其他知识、技术以生产出新的或具有实质性改进的产品或解决方案。具体为在研究院基础性研究成果的基础上，结合各业务线应用场景的需求，由研究院研发产品算法，再由各业务线的产品开发团队，进行工程开发、操作系统及产品开发，形成对应的“软硬件一体”的产品及解决方案。

开发过程包括计划阶段、开发阶段、验证阶段、发布阶段和生命周期阶段。每个阶段的具体活动包括：

（1）计划阶段

计划阶段的目的是保证产品开发团队根据产品业务计划，对市场机会、需求、产品质量、进度、成本等技术可行性进行概要的评估和归档，形成详细的产品定义，启动对开发方法的正式规划并进行立项。针对重点项目，产品负责人组织项目经理等各个部门，对产品功能、性能、设计方案、开发计划及预算等进行可行性研究和评审。

（2）开发阶段

开发阶段的目的是包括产品设计、硬件产品的集成和验证、硬件制造工艺设计、软件产品的开发和验证、产品宣传资料、产品交付策略等各个方面，以确定产品可以按计划实现以及满足客户需求。

（3）验证阶段

以成功完成研发测试和硬件向生产发布为起点，包括进行硬件/软件压力测试，标准和规格的一致性测试，以及获得专业认证。完成的主要标准是产品质量测试、试运行阶段结束，产品规格全部满足。测试部门负责结构试装、产品安全测试、软硬件产品测试、质量测试等，以确保产品达到发布标准。

（4）发布阶段

该阶段的主要任务是完成首批量产和产品发布。在发布阶段，产品经理组织做好发布前的各项准备，并向产品委员会或相关管理部门提起发布评审。发布阶段结束，项目转交给交付侧进行管理。

（5）生命周期阶段

项目结束后，产品进入生命周期维护阶段。生命周期是产品真正为公司产生收益的阶段。该阶段从研发项目结项转交付侧开始，由产品经理负责管理后续产品销售、生产和服务相关的活动，不断推出符合市场需求的新版本，直到最终提交产品委员会决策产品的生命周期结束。

2、与订单之间的关系，所形成研发成果表现形式

产品及解决方案开发项目是公司根据市场需求，统一规划并进行研发发布的，不依赖于单个订单项目需求。形成成果包括可持续销售给不同客户的标准化程度较高的 AIoT 操作系统基础软件、业务应用软件以及 AI 赋能的硬件。

以智慧建筑操作系统盘古操作系统的研发为例，公司在分析了智慧建筑 AIoT 领域的核心共性应用场景和跨行业的客户共性需求的基础上，抽象出了适用于大部分智慧建筑 AIoT 操作系统的功能需求和平台能力，也量化分析了单个客户项目中部署操作系统所连接的 AIoT 设备个数规模和后台需要的 AI 算力规模，并且总结了满足大部分项目所需要的基础性和特定场景性的算法需求，从而形成了盘古操作系统的产品定义、功能模块和性能规格要求。产品开发即以此为基础进行，开发完成后持续释放盘古操作系统的不同版本到市场侧，以支撑不同客户需求。盘古操作系统自 2020 年 9 月发布以来，截止本问询函回复日，已经形成了 30 余个销售合同。

（六）分析相关支出计入研发费用是否符合《企业会计准则》

公司计入研发费用的研发支出包括基础性研究阶段的支出和产品及解决方案阶段不满足资本化条件的项目支出计入研发费用。报告期内公司已按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，在研发支出中核算的费用均与研发活动直接相关，归集方法及核算符合《企业会计准则》的规定。

（七）报告期内，研发费用加计扣除数与研发支出的勾稽关系

报告期内，公司申请研发费用加计扣除的金额与研发支出的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用金额①	89,608.51	93,303.41	59,820.37
减：未申报加计扣除子公司的研发费用金额②（注）	23,286.81	28,400.95	13,379.19
申报加计扣除子公司的研发费用金额③=①-②	66,321.70	64,902.46	46,441.18
按已申报加计扣除子公司实际进行加计扣除的研发费用金额④	46,513.74	46,520.55	22,685.97
差异⑤=③-④	19,807.96	18,381.91	23,755.21

注：部分子公司未申报加计扣除，这些子公司在报告期内均为亏损，考虑企业所得税加计扣除申请成本效益，未向税务机关申请研发费用加计扣除优惠。

扣除未申报子公司的研发费用金额后，差异为部分研发费用未进行加计扣除，具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
人工成本	867.12	1,164.55	14,407.97
折旧费用	6,281.19	3,466.23	1,160.23
带宽支出	6,187.95	3,472.68	1,933.51
数据及外包服务费用	5,497.71	8,961.36	5,429.20
专利注册费	-	637.13	-
其他费用	973.99	679.96	824.30
合计	19,807.96	18,381.91	23,755.21

根据《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（以下简称“财税[2015]119号文”）规定，研发活动，是指企业为获得科学与技术新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）、工艺而持续进行的具有明确目标的系统性活动。

对于研发费用加计扣除资料的准备需要公司付出一定的人力与时间，由于公司暂时处于亏损状态，并且可以用于以后年度所得弥补的研发费用加计扣除部分结转年限最长不得超过5年，综合考虑每年持续的研发投入，公司认为对全部研发项目或费用类型进行申报效率较低，故未对所有研发项目或费用类型进行申报。

公司参照财税[2015]119号文的规定，对部分研发项目按照法规的要求进行资料的准备，并且每年聘请会计师事务所对加计扣除的研发费用进行专项审计，并据以申报。对其他研发项目或研发费用未申报加计扣除的原因包括以下几点。

1、已申报加计扣除的项目中归集的人员工资薪金、五险一金符合财税[2015]119号文规定的研发直接相关的人员人工费用，可以加计扣除，未申报加计扣除的人工费用各年分别为14,407.97万元，1,164.55万元和867.12万元，其中2018年未加计扣除的人工费用金额较大的原因主要是由于公司当年按照能申请专利的标准仅申报了部分项目的人工费用。

2、根据财税[2015]119号文规定，直接用于研发活动的折旧、摊销费用可以加计扣除。在报告期内，发行人购置的固定资产、无形资产为各研发项目共用；带宽支出为服务器机房托管费用，也为各研发项目共用。虽然此类费用是用于研发活动，但并非为了某研发项目专项采购并专项使用，因此公司出于谨慎考虑未对此类费用进行加计扣除。具体未加计扣除的折旧及摊销费用为1,160.23万元，3,466.23万元和6,281.19万元。具体未加计扣除的带宽支出金额分别为1,933.51万元，3,472.68万元和6,187.95万元。

3、根据财税[2015]119号文规定，与研发活动直接相关的其他费用，如技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、分析、评议、论证、鉴定、评审、评估、验收费用，知识产权的申请费、注册费、代理费，差旅费、会议费等，此项费用总额不得超过可加计扣除研发费用总额的10%。公司根据谨慎性原则将各期与研发活动直接相关的其他费用按照可加计扣除费用总额的10%进行调整，2019年将专利注册费调减金额637.13万元。由于其他费用各项金额影响较小，且由于公司仍处于亏损状态，未弥补亏损较大，出于企业所得税申请成本效益考虑未对剩余其他费用进行加计扣除。具体未加计扣除的其他费用金额为824.30万元，679.96万元和973.99万元。

4、根据财税[2015]119号文规定，数据及外包服务费未包含在政策列举的加计扣除项目中，发行人根据谨慎性原则未将该部分费用进行加计扣除。具体未加计扣除的数据及外包服务费金额为5,429.20万元，8,961.36万元和5,497.71万元。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、了解并测试研发支出管理及核算的相关内部控制；
- 2、访谈发行人管理层，了解发行人研发部门岗位职责及发行人预算管理制度；了解各类成本费用分类核算的原则，并确保各类成本费用归集准确且完整；
- 3、获取研发支出项目核算明细，选取项目，检查研发项目的相关支持性文件，包括项目管理及财务核算相关资料；
- 4、获取研发费用按性质明细，对其中的职工薪酬选取样本，检查薪酬支付的支持文件；对其中的固定资产折旧、无形资产摊销及租赁费执行分析性复核程序；对剩余金额选取样本，检查费用支出的支持文件；检查各项支出性质及用途是否与相关研发活动相关，核算是否准确，是否符合《企业会计准则》相关规定；
- 5、了解发行人及不同子公司所适用的研发费用加计扣除的政策，获取发行人不同子公司所申报的加计扣除的费用明细并了解发行人研发费用总数超过研发费用加计扣除金额的差异构成及原因，检查是否存在将不属于研发费用性质的支出计入研发费用。

（二）核查比例

我们对研发费用执行抽样测试及分析性复核程序的比例如下：

项目	2020年	2019年	2018年
核查比例	82.69%	81.78%	79.43%

（三）核查意见

经核查，我们认为：

- 1、发行人已建立研发项目管理及财务核算的内控制度，于 2020 年 12 月 31 日，发行人研发相关内部控制有效执行；
- 2、发行人研发费用的归集及核算符合《企业会计准则》的规定；
- 3、发行人已明确研发支出开支范围，建立了研发支出审批制度；报告期内按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，在研发支出中核算的费用均与研发活动相关；以及建立了各类成本费用分类核算的原则；
- 4、研发费用真实、准确、完整。

17.3 招股说明书披露，发行人存在研发支出资本化，2018 年末到 2020 年 9 月末，发行人开发支出账面余额分别为 636.35 万元、4,984.63 万元及 5,767.67 万元。可比公司不存在研发投入资本化的情况。

请发行人说明：（1）研究阶段和开发阶段的划分方法、开发阶段支出资本化的具体时点和条件、开发阶段支出确认无形资产的具体时点和条件；（2）开发支出的具体构成，相关支出入账依据，是否混入其他支出；

请保荐机构、申报会计师逐项核查研发支出资本化是否符合《企业会计准则》

一、发行人说明

（一）研究阶段和开发阶段的划分方法，开发阶段支出资本化的具体时点和条件，开发阶段支出确认无形资产的具体时点和条件

2018 年以前，公司的研发活动主要集中在基础技术的研发，均为研究阶段的研发活动。自 2018 年起，为加速公司技术的商业化落地及产品化，公司更加注重在产品开发方面的投入，新增了业务线产品研发团队的研发活动。自此，公司的研发活动发展为基础性研究和产品及解决方案开发两个层面。基础性研究主要为研究院负责，进行基础技术、算法及模型的研发，目的是获取新的科学或技术知识；产品及解决方案开发主要由业务线产品研发团队负责，在研究院研发成果的基础上进行工程开发、操作系统及产品开发，目的是将研究院的研究成果应用于产品设计与生产，以生产出新的产品或工艺，并且形成销售收入。

因此，公司的研究阶段为基础性研究阶段，开发阶段为产品及解决方案开发阶段。开发阶段的项目中，满足资本化条件的项目才可进行资本化。

报告期内，公司各期满足资本化条件计入开发支出的金额及占研发支出总金额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
开发支出本年增加	10,331.56	10,190.43	779.87
研发费用	89,608.51	93,303.41	59,820.37
研发支出总额	99,940.07	103,493.84	60,600.24
占比	10.34%	9.85%	1.29%

公司的财务核算根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》的规定，对于公司内部研发项目，开发阶段的项目中，对同时满足下列条件的项目的项目支出进行资本化，计入开发支出，具体时点为通过立项评审并且可行性研究报告审批通过。

条件	公司情况	是否满足
（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；	公司对研发项目进行充分的市场需求调研、技术可行性论证及风险分析。对研发项目实行项目负责制，经过立项评审、项目实施、结项评审、测试、验收，论证其技术可行性。	满足
（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；	公司研发项目的目标为面向市场，实现经济利益，与主营业务及产品高度相关，具有完成该无形资产并使用或出售的意图。	满足
（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；	公司主营业务包括提供消费物联网、城市物联网和供应链物联网解决方案。结合自身业务发展方向，公司对研发项目进行充分市场需求调研、产品定位分析、竞争环境分析等，确认研发项目存在市场，具有明确的经济利益流入方式。	满足
（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；	公司拥有强大的研发技术实力及研发团队，并对研发部门制定预算计划及预算管理制度，公司有足够的技术、财务资源及能力完成研发项目。	满足

条件	公司情况	是否满足
(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。	公司建立了完备的内控制度，对研发项目按项目进行管理，单独归集并核算项目成本，各项与项目直接相关的支出能够可靠计量。公司根据经审批的立项申请的计划，管理项目进度及预算，并定期向相关管理部门汇报项目进展情况。财务部每月汇总、复核各部门预算执行情况。	满足

满足资本化条件的研发项目完成并通过测试与评审后，转入无形资产，按照预计使用寿命进行摊销，摊销计入主营业务成本。

报告期各期，计入当期开发支出的项目情况如下：

单位：万元

项目	资本化金额		
	2020年度	2019年度	2018年度
计算机视觉开放云端平台	-	49.35	281.67
智慧公共安全解决方案相关	1,781.04	5,548.40	196.86
智慧物流解决方案相关	3,013.05	1,243.60	301.34
计算摄影解决方案相关	417.27	327.26	-
设备解锁解决方案相关	1,319.46	2,785.70	-
智慧社区管理解决方案相关	2,152.61	236.13	-
智慧园区管理解决方案相关	1,648.13	-	-
合计	10,331.56	10,190.43	779.87

上述研发项目均已满足公司根据《企业会计准则》相关规定制定的资本化条件。

(二) 开发支出的具体构成，相关支出入账依据，是否混入其他支出

公司报告期内资本化项目的支出主要包括职工薪酬费用、专项服务费等与项目研发相关的费用及支出，项目支出按项目归集。

报告期各期，计入开发支出的支出类型及入账依据如下：

单位：万元

项目	资本化金额			入账依据
	2020年度	2019年度	2018年度	
职工薪酬	9,477.54	7,656.78	779.87	每个项目在立项时建立项目编号，项目人员将为项目所花工时按项目编号记录并由项目经理审批，再根据项目所用工时及对应人员薪酬核算入账。
专项服务费	586.99	2,182.39	-	项目相关费用的支出，在发生时按照项目编号进行审批并归集，确保费用的支出是直接用于所属项目的研发活动，并按照费用的实际发生入账。
其他	267.03	351.26	-	其他费用中包括实验用品、测试费用等，也按照项目编号项目进行审批归集，并按实验用品领用及费用实际发生入账。
合计	10,331.56	10,190.43	779.87	

项目各项支出及研发材料的领用，根据公司各项支出审批及物资管理的要求，在经过审核支出用途、性质，批准后进行支付及核算，以确保不会混入其他与研发项目不相关的费用。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、了解并测试研发支出资本化相关的内部控制；
- 2、了解划分研究阶段与开发阶段的依据，分析划分依据是否合理；
- 3、获取资本化研发项目明细，
 - (1) 访谈管理层，逐项了解项目研发目的、用途、技术可行性、成本构成、项目进度等信息；
 - (2) 逐项检查项目的立项文件、技术可行报告、评审报告、测试及验收报告等支持文件；并获取行业可行性报告、申请专利情况或项目完成后实现收入的情况，以检查在项目资本化时点是否满足资本化条件；
 - (3) 获取资本化研发项目的核算明细，从各类支出中选取样本，检查支出对应的人工成本计算明细、合同等支持性文件，检查支出项目性质及用途是否与相关研发活动相关，归集及核算是否准确，发生的时间是否在资本化之后，并核对至项目预算，检查是否有重大偏差。

（二）核查意见

经核查，我们认为，发行人研发支出资本化的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

问题 18、关于核心技术收入

招股说明书披露，报告期内，发行人核心技术收入占营业收入比例均为 100%。

请发行人说明：（1）核心技术产品认定依据及测算口径；（2）计算核心技术产品收入时是否剔除外购软硬件产品，如果未剔除，说明上述收入构成发行人核心技术产品收入的原因。

请保荐机构、申报会计师结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》之第 10 问重新分析依靠核心技术开展生产经营所产生收入的构成情况。

一、发行人说明

（一）核心技术产品认定依据及测算口径；

公司的三大解决方案产品线均依托于公司的核心技术，具体而言：

1、消费物联网

在消费物联网领域，公司针对不同的部署场景和服务模式提供了云端 SaaS 解决方案和移动终端解决方案，其中，云端 SaaS 解决方案基于公司自研的人工智能开放平台，为互联网金融、网约车、线上租赁平台等企业和开发者提供数十种领先的 AI 能力及 SaaS 产品服务。同时，公司也与包括多家头部智能手机厂商在内的消费电子领域的客户开展合作，提供设备解锁解决方案和计算摄影解决方案。公司消费物联网解决方案均系公司核心技术产品。

2、城市物联网

在城市物联网领域，公司自主研发了 1) 以“昆仑”（专注于智慧城市）和“盘古”（专注于智慧建筑）为代表的城市物联网操作系统，2) 自主研发的行业应用软件，以及 3) 包括智能 IPC（即 Internet Protocol Camera，网络摄像机）、测温摄像机及视频智能一体机、智能分析盒、智能存算一体机等在内的硬件产品，构建了 AIoT 软硬一体化产品体系。报告期内，公司提供的城市物联网解决方案从方案设计到交付实施均依托于核心技术开展，是公司核心技术实力的体现。

由于城市物联网项目常需根据客户的需求匹配第三方的软硬件，为了提供给客户整体的应用效果，公司在软硬件选型与设计、软硬件与自研操作系统的匹配与交互、软硬件协同优化和大数据平台的优化方面投入了大量的研发资源。

(1) 从整体系统层面，公司的 AI 算法、操作系统和行业应用软件需要调度云、边、端的硬件以完成系统任务，因而在整体方案的设计上需要对硬件的设计技术参数进行指导。以门禁系统为例，公司的身份验证软件需要调度前端的摄像头或面板机来采集信息，在云端或边缘端的计算设备上身份比对，对白名单人员放行。因此，不同于简单的硬件采购和转卖，公司需要将该系统视为一个整体，实现云边端整体协同并为最终软硬协同的产品效果负责。

(2) 从具体设备层面，在公司的城市物联网解决方案中，外采硬件的主要产品类别是用作算力载体的服务器及与服务器相关的芯片。一方面，公司将服务器作为公司操作系统和应用软件的算力载体。另一方面，公司在城市物联网的研发投入中，很大一部分系与芯片及服务器供应商紧密合作的高密计算的协同优化和大数据平台的优化，包括基于 FPGA 芯片的硬件编程、NPU IP 开发、CPU 特殊指令级优化、华为 Atlas 板卡性能优化、华为鲲鹏生态适配、算子和解码性能优化、NVMe 存储和检索性能优化等。上述研发投入及成果构成了公司产品在算法精度、性能和性价比等层面的核心竞争力。因此，公司认为城市物联网软硬一体的解决方案均系基于公司的核心技术能力设计、开发和交付的；特别是在外采硬件中涉及到算力载体的硬件（服务器和服务器相关芯片），公司投入了大量的研发资源，体现了公司的核心技术能力。所以，公司认为城市物联网软硬一体的整体解决方案均系公司核心技术产品。出于谨慎性考虑，公司本次在重新计算核心技术产品收入时，未将外采软件和非服务器的外采硬件（主要是标准 IPC、存储设备、机房配件等）纳入核心技术产品收入。

3、供应链物联网

在供应链物联网领域，公司推出了以智慧物流操作系统“河图”为核心，涵盖 AMR（自主移动机器人）、SLAM 导航叉车、智能圆盘播种机、人工智能堆垛机等多款智慧物流硬件产品在内的 AIoT 软硬一体化产品体系。公司可为客户提供一整套智慧物流系统解决方案，并负责整个系统的设计、实施、调试、交付、售后服务。

(1) 整个解决方案设计本身即为公司的核心技术，系统设计进一步决定硬件设计：整体项目方案包含了类型丰富的子系统（如自动化仓库系统、自动化搬运与输送系统、自动化分拣系统及其电气控制和信息管理系统），并非简单的软硬件集成。为保证系统的整体效率最优，设计时不仅需关注单个设备的效率，还需考虑多个子系统与硬件设备的配合效率。针对该问题，河图系统的规划功能利用了数字孪生技术的仿真系统能力，充分考虑各个子系统与硬件设备的配合，以指导单个硬件设备的技术参数设计，从而优化整体解决方案。

(2) 公司采用的智能硬件设备及软件系统一般包含 1) 设备本体、2) 设备电控系统 (DCS, 即 on-device control system)、3) 整仓控制系统 (WCS, 即 warehouse control system) 与 4) 整仓业务管理系统 (WMS, 即 warehouse management system) 的交互。其中, 设备本体虽由第三方生产, 但并非完整的产品, 无法通过独立销售满足客户需求; 设备电控系统是硬件系统的关键核心技术之一; 整仓控制系统和整仓业务管理系统负责确保各硬件设备与“河图”系统相互衔接, 以满足整仓运行效率。针对设备电控系统、整仓控制系统及整仓业务管理系统, 公司投入了大量研发资源以进行相关设计和开发, 形成了“河图”操作系统的核心组成部分。此外, 在项目整体实施和调试过程中河图系统的算法优化也要依赖整套物理系统中各个软硬件设备的交互信息, 实时调整优化策略。综上所述, 基于这些研发投入形成的智能硬件设备及软件系统, 以及其与“河图”系统的实时交互技术都系公司的核心技术, 且在交互过程中不断地优化迭代, 系公司整体解决方案的核心差异化所在。

因此, 公司供应链物联网解决方案是不可分割的整体, 均为公司核心技术产品。

(二) 计算核心技术产品收入时是否剔除外购软硬件产品, 如果未剔除, 说明上述收入构成发行人核心技术产品收入的原因。请保荐机构、申报会计师结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》之第 10 问重新分析依靠核心技术开展生产经营所产生收入的构成情况。

如上所述, 公司的主要生产经营活动均围绕着其核心技术和产品开展, 在合同交付过程中, 公司通常承担着从解决方案的整体设计到实施交付, 最终实现客户功能需求落地、达到最佳整体效果的义务。其中, 公司提供的消费物联网解决方案和供应链解决方案系公司利用自身核心技术能力打造而成的系统性、不可分割的整体解决方案, 相关收入均计入核心技术收入。在城市物联网解决方案中, 公司在软硬件选型与设计、软硬件与自研操作系统匹配、最大化发挥软硬件产品性能等方面均承担了整体的义务, 也为客户的降本增效发挥了关键作用, 但出于谨慎性考虑, 在计算该部分核心技术收入时, 剔除了外采软件和非服务器的外采硬件 (主要为标准 IPC、存储设备、机房配件等)。具体情况如下表所示:

单位: 万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	是否均为核心技术收入
消费物联网解决方案	25,683.93	35,833.97	26,510.94	是
城市物联网解决方案	91,526.41	83,138.56	54,301.95	外采软件和非服务器的外采硬件 (主要是标准 IPC、存储设备、机房配件等) 收入未纳入核心技术
供应链物联网解决方案	21,851.39	7,009.56	4,615.92	是

其中, 城市物联网解决方案收入可按照自主软件与服务、自产硬件及 ODM/OEM 生产的硬件、外采硬件 (服务器、芯片等算力载体)、外采硬件 (其他) 和外采软件进行拆分。2018-2020 年度, 公司的外采软件和非服务器的外采硬件 (主要为标准 IPC、存储设备、机房配件等) 的收入金额, 即未纳入核心技术收入部分的金额分别为 6,082.93 万元、21,453.08 万元和 30,505.49 万元, 占总营业收入的 7.12%、17.03% 和 21.94%, 详情参见下表:

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
城市物联网解决方案	91,526.41	100.00%	83,138.56	100.00%	54,301.95	100.00%
其中：纳入核心技术收入部分	61,020.92	66.67%	61,685.48	74.20%	48,219.02	88.80%
自主软件与服务	25,758.32	28.14%	28,048.09	33.74%	34,063.73	62.73%
自产硬件及 ODM/OEM 生产的硬件	25,421.40	27.77%	20,149.79	24.24%	12,557.94	23.13%
外采硬件（服务器、芯片等算力载体）	9,841.20	10.75%	13,487.60	16.22%	1,597.36	2.94%
其中：未纳入核心技术收入部分	30,505.49	33.33%	21,453.08	25.80%	6,082.93	11.20%
外采软件	5,143.76	5.62%	2,623.63	3.16%	1,767.02	3.25%
外采硬件（其他）	25,361.73	27.71%	18,829.45	22.65%	4,315.91	7.95%

公司已在招股说明书之“第八节业务与技术”之“七、公司技术水平及研发情况”之“2、核心技术收入占比”中补充披露如下：

“公司致力于自主研发在基础研究、产品和解决方案研究等方面的人工智能核心技术，经过多年的技术积累与转化，形成了提供软硬一体化消费物联网解决方案、城市物联网解决方案和供应链物联网解决方案的能力。

其中，消费物联网解决方案和供应链解决方案系公司利用自身核心技术能力打造而成的系统性、不可分割的整体解决方案，因而相关收入均纳入核心技术收入。

而对于城市物联网解决方案，为了实现提供给客户的整体效果，公司通常需要在软硬件选型与设计、软硬件与自研操作系统的匹配与交互、软硬件协同优化等方面投入大量的研发资源，以实现云、边、端整体协同并为最终软硬协同的整体产品效果负责。公司的城市物联网软硬一体的解决方案系基于核心技术能力设计、开发和交付的。特别是，公司投入了大量的研发资源在用作算力载体的服务器及与服务器相关的芯片等外采硬件，以实现协同优化，体现了公司的核心技术能力。但出于谨慎性考虑，公司未将外采软件和非服务器的外采硬件（主要是标准 IPC、存储设备、机房配件等）纳入核心技术产品收入。

综上所述，报告期内，公司核心技术收入及其占主营业务收入的比例情况如下：

单元：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
核心技术收入	108,556.24	104,529.00	79,345.88
主营业务收入	139,061.73	125,982.08	85,428.81
核心技术收入占主营业务收入的比例	78.06%	82.97%	92.88%

公司核心技术收入占主营业务收入的比重有所下降的原因系公司在城市物联网业务中战略推进软硬一体的解决方案，外采硬件的比例有所增加。”

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》之第 10 问，我们执行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人管理层，了解发行人整体业务开展与核心技术产品之间的业务联系，了解是否存在对发行人利用核心技术开展生产经营产生影响的情形。
- 2、访谈发行人技术和业务人员，了解发行人报告期内主要研发项目及其与发行人主营业务的关系；
- 3、访谈发行人财务人员，了解发行人核心技术产品的收入确认及划分原则；获取发行人核心技术产品的收入构成明细，检查是否按照发行人制定的分类原则进行划分；通过分析发行人核心技术与收入内容的匹配关系，分析核心技术收入是否为偶发性收入，以及是否存在较多的与核心技术不具有相关性的贸易等收入；
- 4、通过对关联交易公允性进行核查，分析发行人核心技术收入是否来源于显失公平的关联交易；

（二）核查意见

经核查，我们认为，发行人核心技术产品收入主要内容和计算方法恰当，并非偶发性收入，也并非来源于显失公平的关联交易。

问题 22、关于关联交易

22.1 报告期内，发行人向关联方采购内容主要包括云端服务和硬件，其中云端服务供应商主要包括阿里巴巴、迈智博鑫等，硬件供应商主要包括阿里巴巴、杭州锐颖等。

请发行人说明：（1）报告期内，公司云端服务采购金额及主要供应商，云端服务在公司技术研发和业务开展过程中所起的作用，公司云端服务的供应对关联方是否构成依赖；（2）所购买云端服务计费方式，计费价格是否公允；（3）报告期内，云端服务采购金额变化的原因及合理性，与公司经营规模变化是否匹配；（4）报告期内，向关联方采购硬件具体情况及用途，定价是否公允，对外销售的下游客户与公司及关联方是否存在关联关系。

请保荐机构、申报会计师说明针对关联交易定价公允性、云端服务采购对关联方是否构成依赖所履行的核查程序、核查证据及核查结论。

一、发行人说明

(一) 报告期内，公司云端服务采购金额及主要供应商，云端服务在公司技术研发和业务开展过程中所起的作用，公司云端服务的供应对关联方是否构成依赖

1、报告期内，公司云端服务采购金额及主要供应商如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
云端服务采购	5,099.40	3,762.57	2,563.93
-阿里巴巴	1,848.42	2,342.53	2,184.79
-迈智博鑫	3,206.21	1,380.25	-
-其他	44.77	39.79	379.14

公司对外采购的云端服务主要包括公有云端服务采购及云端算力服务采购。

2、云端服务在公司技术研发和业务开展过程中所起的作用，公司云端服务的供应对关联方是否构成依赖

(1) 公有云端服务采购

公有云端服务采购主要用于消费物联网解决方案（云端 SaaS 类）的运营，其中主要供应商为阿里巴巴集团内公司阿里云计算有限公司（以下简称“阿里云”）。公司在上述云端服务的采购过程中，主要考虑服务的性价比、服务质量、安全性、市场价格等因素，而阿里云作为国内知名的云端服务提供商，可以为公司的业务开展提供优质稳定的云端服务，以确保数据的稳定性和安全性。

同时，对于上述公有云端服务的采购，公司亦可在公开市场上选取其他的供应商（如金山云、天翼云等），因此，公司上述通过阿里云采购的云端服务不会对关联方构成依赖。

(2) 云端算力服务采购

公司云端算力服务采购主要用于部分研发部门的云端服务需要，主要供应商为旷运基金控制的公司芜湖迈智博鑫信息科技有限公司（以下简称“迈智博鑫”），从外部采购云端算力服务的主要目的是在数据安全的前提下，节约自行采购服务器设备及日常运营维护的资金和人员成本。公司自成立起，已陆续在北京、武汉、内蒙古等地购买服务器、租赁机房及购买带宽服务，即自行采购服务器、交换机等相关设备，放入租赁的机房中并采购带宽服务进行使用。公司设立的自有机房设备，提供给公司研究院部门，从事基础研究使用，包括深度学习算法的训练、训练数据的存储等。相较于自建机房，公司对外采购云端算力服务可以减少一次性的设备采购成本，提高公司经营资金的使用效率。

因此，公司上述通过迈智博鑫采购的云端服务可以通过建设自有机房的方式进行，不会对关联方构成依赖。

（二）所购买云端服务计费方式，计费价格是否公允

报告期内，公司购买的云端服务计费情况如下：

1、向阿里云采购的云端服务

报告期内，根据公司与阿里云签订的框架服务协议，公司所购买阿里云的产品及/或服务以及配置以公司在阿里云官网（www.aliyun.com）上订购的项目为准。在协议期限内，公司所订购产品及/或服务中在框架服务协议附件中明确注明价格优惠的，双方按优惠后的价格执行，未在框架服务协议附件中列明优惠的，双方按照公司订购时的阿里云官网价格及折扣执行。

其中合同中注明的优惠价格所涉及的折扣比例通常在五折到九折不等，双方在商业谈判的过程中，会根据公司同阿里云历史期间合作的业务体量、服务期限、付款条件等因素来制定折扣比例，其中未在框架服务协议附件中列明优惠的，双方按照公司订购时的阿里云官网价格及折扣执行，上述价格与其他方通过官网订购的价格相同。综上所述可见，双方的云端服务采购交易中涉及的折扣比例属于正常的商业折扣，计费价格公允。

2、向迈智博鑫采购的云端服务

报告期内，根据公司与迈智博鑫 2019 年及 2020 年签订的《产品订购协议》，云端算力服务采购价格与 GPU 服务器及 CPU 服务器型号、存储空间容量和内存容量直接相关，计费方式主要如下：

2019 年公司向迈智博鑫采购合同					迈智博鑫对外销售可比合同（注）		数量倍数	价格倍数
2019 年服务内容	内容	型号要求	数量	价格/月（万元）	数量	价格/月（万元）		
			A	B	C	D	E=A/C	F=B/D
视频解析云服务	GPU	某型号显卡	250 块	34.96	32 块	4.37	7.81	8.00
	CPU	某型号处理器	50 颗		6 颗		8.33	
	内存	不限制	11,440GB		1,408GB		8.13	
	存储	不限制	1470TB		184TB		7.99	
GPU 云服务	GPU	某型号显卡	332 块	42.50	40 块	5.31	8.30	8.00
	CPU	某型号处理器	70 颗		8 颗		8.75	
	内存	不限制	11,440GB		1,408GB		8.13	
	存储	不限制	1470TB		184TB		7.99	
CPU 云服务	GPU	某型号显卡	25 块	48.88	2 块	3.91	12.50	12.50
	CPU	某型号处理器	140 颗		12 颗		11.67	
	内存	不限制	17,160GB		1,280GB		13.41	
	存储	不限制	735TB		60TB		12.25	
存储云服务	GPU	某型号显卡	25 块	56.55	2 块	4.52	12.50	12.50
	CPU	某型号处理器	36 颗		2 颗		18.00	
	内存	不限制	5,720GB		384GB		14.90	
	存储	不限制	2,205TB		170TB		12.97	

注：上述合同由迈智博鑫提供。

如上表可见，公司取得了 2019 年迈智博鑫向第三方销售相同类型服务的合同，通过比较合同所用到的 GPU 服务器、CPU 服务器、内存容量及存储容量数量倍数，以及约定价格的倍数，两者相近，故 2019 年公司从迈智博鑫的采购价格公允。

2020 年公司向迈智博鑫采购合同					阿里云公开报价		数量倍数	价格倍数
2020 年服务内容	内容	型号要求	数量	价格/月 (万元)	数量	价格/月 (万元)		
			A	B	C	D	E=A/C	F=B/D
视频解析云服务	GPU	某型号显卡	320 块	103.20	8 块	2.50	40.00	41.28
	CPU	某型号处理器	80 颗		2 颗		40.00	
	内存	不限制	15,360GB		384GB		40.00	
	存储	不限制	40TB		1TB		40.00	
GPU 云服务	GPU	某型号显卡	120 块	115.05	8 块	7.60	15.00	15.14
	CPU	某型号处理器	30 颗		2 颗		15.00	
	内存	不限制	5,760GB		384GB		15.00	
	存储	不限制	15TB		1TB		15.00	
CPU 云服务	CPU	某型号处理器	90 颗	48.15	2 颗	0.95	45.00	50.68
	内存	不限制	8,640GB		192GB		45.00	
	存储	不限制	45TB		1TB		45.00	
存储云服务 (注)	CPU	某型号处理器	40 颗	53.65	1 颗	4.50	40.00	11.92
	内存	不限制	2,560GB		64GB		40.00	
	存储	不限制	4.8PB		120TB		40.96	

注：存储云服务倍数差异的原因主要系对象储存（OSS，Object Storage Service）的逻辑与阿里云不同，迈智博鑫向公司提供的存储云服务是按照物理空间计算的储存云服务，而阿里云是可用空间计算的储存云服务，在报价上可用空间考虑了多备份存储空间的占用，因此，相同储存空间下，按照可用空间计算的储存云服务价格通常都会比物理空间的计算的价格贵数倍。

如上表所示，公司查询了阿里云官网的公开报价，通过比较公司 2020 年向迈智博鑫采购和阿里云报价中所用到的 GPU 服务器、CPU 服务器、内存容量及存储容量的数量倍数，以及合同约定价格和阿里云报价的倍数，除存储云服务单价存在一定差异外，其余服务的倍数相近，相关交易具有公允性。

（三）报告期内，云端服务采购金额变化的原因及合理性，与公司经营规模变化是否匹配

报告期内，云端服务采购金额逐年增加，其中按云端服务采购的类型划分：

1、公有云端服务采购

公司公有云端服务采购的金额主要用于公有云端服务采购主要用于消费物联网解决方案（云端 SaaS 类）的运营，报告期内，相关变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
公有云服务采购	1,893.20	2,382.32	2,563.93
云端 SaaS 类收入	16,975.26	24,187.50	17,327.37
占比	11.15%	9.85%	14.80%

根据上表可见，报告期内，公司公有云端服务采购同云端 SaaS 类收入占比相对稳定，公有云端服务采购整体上与云端 SaaS 类收入规模变化相匹配。

2、云端算力服务采购

2018 年，公司无云端算力服务采购；2019 年及 2020 年，公司云端算力服务采购的金额分别为 1,380.25 万元及 3,206.21 万元，逐年增加。云端算力服务采购主要系公司部分研发部门的云端服务需要，与公司业务规模并无直接关系。

（四）报告期内，向关联方采购硬件具体情况及用途，定价是否公允，对外销售的下游客户与公司及关联方是否存在关联关系

报告期内，公司向关联方采购的硬件设备为面板机、摄像机及识别模组等，主要用于公司城市物联网解决方案。

1、向杭州锐颖的关联采购

（1）具体情况及用途

杭州锐颖是公司智能摄像头模组的 ODM/OEM 供应商。公司向杭州锐颖进行采购的主要原因系其具有较强的智能硬件产品化能力，可以助力公司提供更多元化、高性价比的产品解决方案。公司与杭州锐颖定价是基于其采购的面板机、摄像机及识别模组的型号、功能等内容进行定价的。产品方案中如果由公司提供 AI 算法 SDK，定价过程中按照扣除 AI 算法 SDK 后的价格与对方协商确定。

（2）定价公允性

由于杭州锐颖是公司的 ODM/OEM 供应商，公司向杭州锐颖采购的硬件设备受产品的类别、型号等功能的影响存在一定的差异，其中按年度划分主要产品的定价如下：

1) 2018 年：

公司向杭州锐颖的采购 (注 1)			第三方向杭州锐颖的采购 (注 2)		差异率
产品类型	产品型号	平均含税单价 (单位：元)	产品类型	平均含税单价 (单位：元)	
		A		B	C=A/B-1
智能网络摄像机	某型号摄像机 1	1,247.00	400 万人脸识别 护罩一体机	1,330.00	-6.66%
识别模组	某型号识别模组	478.75	识别模组	500.00	-4.44%

注 1：上述主要产品的采购金额占公司 2018 年向杭州锐颖的采购金额比例约为 80.61%。

注 2：上述合同由杭州锐颖提供。由于公司采购的产品价格中不包含 AI 算法 SDK（由公司提供，单价约人民币 50 元），但杭州锐颖对第三方的产品销售中均包含 AI 算法 SDK，因此第三方向杭州锐颖的采购单价中已扣除 AI 算法 SDK 的单价 50 元。

综上所述，公司向 2018 年向杭州锐颖采购的硬件与其向第三方销售定价差异率小于 7%，主要系杭州锐颖向第三方销售的产品同向公司销售的产品具体功能会有一些差异，导致价格不完全一致。综上所述，相关交易具有公允性。

2) 2019 年:

公司向杭州锐颖的采购 (注 1)			第三方向杭州锐颖的采购 (注 2)		差异率
产品类型	产品型号	平均含税单价 (单位: 元)	产品类型	平均含税单价 (单位: 元)	
		A		B	C=A/B-1
人脸识别门禁一体机	某系列门禁一体机	670.30	7 寸双目面板机	750.00	-11.89%
智能网络摄像机	某型号摄像机 2	544.85	200 万人脸抓拍相机	590.00	-8.29%
智能网络摄像机	某型号摄像机 3	808.74	200 万智慧人脸识别一体机	780.00	3.55%
智能网络摄像机	某型号摄像机 1	1,195.50	400 万人脸识别护罩一体机	1,330.00	-11.25%

注 1: 上述主要产品的采购金额占公司 2019 年向杭州锐颖的采购金额比例约为 70.95%。

注 2: 上述合同由杭州锐颖提供。由于公司采购的产品价格中不包含 AI 算法 SDK (由公司提供, 单价约人民币 50 元), 但杭州锐颖对第三方的产品销售中均包含 AI 算法 SDK, 因此第三方向杭州锐颖的采购单价中已扣除 AI 算法 SDK 的单价 50 元。

综上所述, 公司向 2019 年向杭州锐颖采购的硬件与其向第三方销售定价差异率低于 12%, 主要系杭州锐颖向第三方销售的产品同向公司销售的产品具体功能会有一定差异, 导致价格不完全一致。综上所述, 相关交易具有公允性。

3) 2020 年:

公司向杭州锐颖的采购 (注 1)			第三方向杭州锐颖的采购 (注 2)		差异率
产品类型	产品型号	平均含税单价 (单位: 元)	产品类型	平均含税单价 (单位: 元)	
		A		B	C=A/B-1
人脸识别门禁一体机	某型号摄像机 2	826.00	7 寸双目面板机	830.00	-0.48%

注 1: 上述主要产品的采购金额占公司 2020 年向杭州锐颖的采购金额比例约为 86.22%。

注 2: 上述合同由杭州锐颖提供。由于公司采购的产品价格中不包含 AI 算法 SDK (由公司提供, 单价约人民币 50-55 元), 但杭州锐颖对第三方的产品销售中均包含 AI 算法 SDK, 因此第三方向杭州锐颖的采购单价中已扣除 AI 算法 SDK 的单价 50 元。

综上所述, 公司向 2020 年向杭州锐颖采购的硬件与其向第三方销售定价差异率低于 1%, 主要系杭州锐颖向第三方销售的产品同向公司销售的产品具体功能会有一定差异, 导致价格不完全一致。综上所述, 相关交易具有公允性。

(3) 对外销售的下游客户与公司及关联方是否存在关联关系

报告期内，公司向杭州锐颖采购硬件并对外销售的主要客户清单如下：

对外销售的下游客户名称	与公司及杭州锐颖是否存在关联关系
中移在线服务有限公司	否
北京全景阵地科技有限公司	否
成都云町科技有限公司	否
佛山三水区曜昇房地产开发有限公司	否
湖南华范智能科技有限公司	否
厦门中控智慧信息技术有限公司	否
上海淳洲电子科技有限公司	否
上海丰涛置业有限公司	否
神州数码（中国）有限公司	否
沈阳恒万溢科技电子有限公司	否
四川长虹佳华信息产品有限责任公司	否
伟仕佳杰（重庆）科技有限公司	否
武汉菲奥达物联科技有限公司	否
西安创远慧云网络科技有限责任公司	否
西安源泽通物联科技有限公司	否
长沙鑫芙置业有限公司	否

注：以上主要客户是指订单金额大于 10 万的客户。

因此，公司对外销售的主要客户与公司及杭州锐颖不存在关联关系。

2、向阿里巴巴的关联采购

(1) 具体情况及用途

公司向阿里巴巴进行采购的主要原因系公司在向第三方客户公司 P 提供城市物联网解决方案的过程中，向阿里云采购的硬件及其配套的软件授权等服务。

(2) 定价公允性

公司与阿里云的采购合同		第三方与阿里云的采购合同 (注 1)		计费价格对比情况	
服务内容	合同含税 金额 (万元)	服务内容	合同含税 金额 (万元)	差异率	备注
	A		B	C=A/B-1	
硬件设备 (80 台 CPU+2 台 GPU) (注 2)	720.84	硬件设备 (31 台 CPU)	257.26	5.60%	专有云软件配套的硬件设备基本性能较为一致，合同金额的差异主要由硬件数量导致。按照数量一致的口径来匡算金额的差异小于 10%，未见明显异常。
专有云软件许可	514.87	专有云软件许可	450.00	12.60%	该项目采购涉及专有云软件的定制，由于配置及功能不同，与阿里云向第三方销售的金额会存在差异，但差异均小于 15%，未见异常。
其他各项服务	173.60	其他各项服务	153.25	11.72%	

注 1：上述合同由阿里云提供。

注 2：该差异率是根据相同服务器数量口径，即 $(720.84-257.26 \times 82 \div 31) / 720.84 = 5.60\%$ 进行匡算的。

综上所述，公司向阿里云采购硬件及其配套的软件授权等服务，与阿里云向第三方销售市场同类产品定价差异率均低于 15%，价格基本持平，公司向阿里巴巴的采购定价公允。

(3) 对外销售的下游客户与公司及关联方是否存在关联关系

公司对外销售的客户为公司 P，其与公司及阿里云不存在关联关系。

二、申报会计师核查意见

(一) 核查程序

- 1、访谈管理层，了解关联方交易的原因及背景、合作模式、交易流程、定价依据，分析其公允性；了解发行人云端采购对关联方不构成依赖的具体原因及发行人采用其他替代方式的可行性；
- 2、查阅与关联方签订的主要采购合同，了解主要关联交易价格的确定依据，与非关联方同类产品的交易价格进行比较，分析交易价格的公允性；
- 3、对关联方进行访谈，了解关联交易的背景、原因、商业理由和定价依据。

(二) 核查证据

- 1、报告期内，发行人与关联方签署的采购合同；
- 2、第三方与迈智博鑫签订的云端算力服务采购协议、第三方与阿里云签订的专有云项目合同；第三方与杭州锐颖签订的硬件设备采购协议等。

(三) 核查意见

经核查，我们认为，发行人上述关联采购定价具有公允性，云端服务采购对关联方不构成依赖。

22.2 报告期内，发行人向阿里巴巴、蚂蚁集团提供消费和城市物联网解决方案，交易金额分别为 2,069.91 万元、2,615.11 万元、953.18 万元、20.79 万元。

发行人说明：（2）公司向阿里巴巴、蚂蚁集团所提供产品或服务定价方式及公允性。

一、发行人说明

(二) 公司向阿里巴巴、蚂蚁集团所提供产品或服务定价方式及公允性

1、公司向阿里巴巴销售产品或服务的定价方式及公允性

报告期内，公司与阿里巴巴的销售收入主要来自公司向阿里巴巴及其下属公司提供的身份验证门禁及相关维保服务以及身份验证 SDK 服务等，收入分别为 48.49 万元、12.03 万元和 18.57 万元，整体收入规模较小。

报告期内，公司向阿里巴巴提供的产品或服务系参照市场价格定价。具体来看，对于门禁、抓拍机等设备系按照产品单价进行定价，对于技术服务按照调用次数或以月费/年费的形式进行定价。上述产品或服务的价格与公司向其他客户提供的类似产品价格基本一致，定价方式合理，具有公允性。

2、公司向蚂蚁集团销售产品或服务的定价情况及公允性

报告期内，公司与蚂蚁集团的销售收入主要来自公司向芝麻信用提供的身份验证技术服务和向支付宝（中国）网络技术有限公司提供的活体检测、身份验证 SDK。

（1）公司向芝麻信用提供的身份验证技术服务

公司与芝麻信用于 2017 年签订合作协议，双方共同向市场拓展由公司提供的身份验证服务。该技术服务按调用量收费，每次调用（即用户身份每次真实性被判定为验证通过后），除合同规定的例外情况外，公司最低收取 0.85 元费用（具体与芝麻信用对外销售该服务的价格相关）。上述服务定价在公司向其他第三方提供的身份验证技术服务定价范围内（0.3-1 元/次），因此上述交易具有公允性。

（2）公司向支付宝及网商银行提供的活体检测客户端 SDK、身份验证服务端 SDK 服务

根据公司与支付宝及网商银行于 2016 年签订的服务协议，2016 年，公司为支付宝及网商银行提供上述服务按照 500 万元的价格收费；2017 年及 2018 年，如无重大变化，上述服务按照 650 万元及 800 万元的价格收费（均为含税价格）。上述服务按年计费，主要是由于公司的活体检测客户端 SDK、身份验证服务端 SDK 安装于支付宝及网商银行的内部平台及其服务器中，属于软件授权的形式。因此双方按照估计的支付宝及网商银行的总体耗用量及一定增长率作为基础进行谈判确定每年的技术服务总价。

公司向类似规模第三方客户身份验证服务的定价为每月 11.90 万元至 44.70 万元，折合每年为 142.80 万元至 536.40 万元（具体价格受系统吞吐量（TPS）因素影响），经对比上述交易和公司与支付宝及网商银行的交易价格，公司与支付宝及网商银行的交易定价具有公允性。

22.3 招股说明书披露，报告期内，发行人向杭州锐颖、公司 H1、鲸仓科技、CVS 等参股公司提供城市和供应链物联网解决方案。另根据发行人提交的销售合同，公司与参股公司山东聊云信息技术有限责任公司于 2020 年 3 月签订销售合同，合同金额 11,358.64 万元，招股说明书披露相关合同已履行完毕。

请发行人说明：（3）合同定价依据及公允性，销售回款情况。

请保荐机构、申报会计师结合问题.2 和问题.3 说明针对关联交易定价公允性，关联交易披露完整性所履行的核查程序、核查比例及核查结论。

一、发行人说明

（三）合同定价依据及公允性，销售回款情况

1、杭州锐颖

根据公司与杭州锐颖签订的销售合同，合同销售金额是根据公司所提供的 AI 算法及 SDK 数量乘以单价进行计算，其中报告期内公司向杭州锐颖销售的 AI 算法及 SDK 的单价范围为 50-55 元/个，报告期内的售价有所增长。该价格在公司通常对外销售的同类产品价格区间范围内，相关具有公允性。

截至 2021 年 5 月 31 日，公司与杭州锐颖的应收账款尚有 64.38 万元尚未收回，公司正在积极催收剩余款项的收回。

2、公司 H1

根据公司与公司 H1 于 2019 年及 2020 年签订的技术开发合同及后续签订的补充协议，公司向公司 H1 提供城市物联网解决方案系向其提供人工智能相关的算法及技术服务。由于上述销售合同属于定制化的软件开发服务，定价时公司综合考虑预计投入的工作量、所提供解决方案的内容以及开发复杂程度等因素决定。根据合同综合报价，平均各级别后的人/天报价约为 2,615.00 元。由于该服务系公司在其他业务领域的探索性开发，具有一定的不确定性，虽然该定制化软件开发项目无可比项目，但双方的定价方式属于软件开发行业通用的定价方式，综合考虑客户需求、合同规模及自身成本情况等因素经洽谈确定，相关交易具有公允性。

报告期内公司与公司 H1 的上述交易款项已分别于 2019 年及 2020 年全部收回。

3、鲸仓科技

（1）2018 年，公司向鲸仓科技销售的主要产品类型 of 智能机器人、机械臂及智慧物流操作系统等，公司销售给鲸仓科技的产品单价与销售给其他客户的产品单价对比如下：

单位：万元

产品类型	鲸仓科技	可比项目 1	可比项目 2	可比项目 3
智能机器人（注 1）	4.80	5.85	-	-
机械臂（注 2）	55.00	-	44.56	-
智慧物流操作系统	200.00	-	-	204.90

注 1：智能机器人的价格主要受搬运重力的影响，其 2018 年销售给鲸仓科技的机器人搬运重力为 500 公斤，与同年向可比公司 1 的销售价格大致相同。

注 2：公司销售给鲸仓科技的机械臂单价高于可比项目 2 平均单价，主要系公司基于客户需求、机械臂功能、周转箱尺寸等不同，对外采购时的价格有所不同所致。

综上所述，双方交易价格采用市场化定价方式，综合考虑客户需求、自身成本情况等因素经洽谈确定，交易价格公允。

（2）2019 年，公司向鲸仓科技销售的主要产品类型为供应链物联网解决方案中的一项物流软件定制化软件开发服务及一项智能仓建设服务。

1) 物流定制化软件的定价方式是根据提供服务的预计工时及人/天报价并考虑差旅补助及一定比例的商业折扣综合制定的。根据合同综合报价，平均各级别后的人/天报价约为 3,567.06 元，与公司向第三方提供的供应链物联网解决方案定制化软件开发项目人/天报价 3,576.53 元相比基本相同。由于双方的定价方式属于软件开发行业通用的定价方式，综合考虑客户需求、自身成本情况等因素经洽谈确定，交易价格公允。

2) 智能仓建设是公司在探索和开拓智能仓储整体解决方案的过程中，与鲸仓科技进行的一次尝试，通过与鲸仓科技的合作，尝试除了进行智能机器人及智能物流系统开发，也开展对智能仓的基础建设项目。该合同的定价依据主要是为了配合客户的需求，结合自身情况等因素，经洽谈在公司采购成本的基础上加上一定比例的利润确定，交易价格公允。

截至 2021 年 5 月 31 日，公司与鲸仓科技的应收账款尚有 167.30 万元尚未收回，公司正在积极催收剩余款项的收回。

4、CVS

根据公司与 CVS 签署的《技术服务解决方案销售合同》，公司向 CVS 提供的是零售大脑平台的开发服务及相关的人工智能设备。由于上述销售合同属于定制化的软件开发服务，定价时公司综合考虑预计投入的工作量、所提供解决方案的内容以及开发复杂程度等因素决定。根据合同综合报价，人/天报价为 500.00 美元（折合人民币约 3,500.00 元），与公司向第三方提供的供应链物联网解决方案定制化软件开发项目人/天报价 3,576.53 元相比基本相同，相关交易具有公允性。

2018 年 11 月，公司对 CVS 投资涉及的 6,929,853 股 B 类普通股已完成股权登记，因此 CVS 已向公司支付全部的服务对价。

5、山东聊云

在公司城市物联网解决方案业务中，IT 基础设施是重要的物理载体，项目的差异性会影响 IT 基础设施定价方式。其主要受以下方面影响：其中为了适配项目业务系统，IT 基础设施价格受硬盘数量及种类、显卡的数量及种类、内存大小等配置方面的影响，市场主流服务器市场化程度较高，价格容易在公开市场获取；同时，IT 基础设施价格受客户预算情况、供应商供货效率要求、项目周期与交付资源匹配程度等方面影响。

山东聊云聊城数据湖产业园项目中，公司对外采购的 IT 基础设施主要有易华录蓝光设备、光磁一体化储存平台、磁储存服务器、服务器等硬件设备以及配套管理软件。对于协议中所需外购服务器和软件产品交易价格采用市场化定价方式，综合考虑终端客户需求、自身成本情况等因素，经洽谈在公司采购成本的基础上加上一定比例的利润确定，交易价格公允。

具体来看，上述 IT 基础设施主要为蓝光光盘库。公司销售给山东聊云的产品单价与该产品厂商对外销售的产品单价对比如下：

单位：万元

山东聊云					对外销售合同信息 (注)
品牌	产品类型	产品含税价格	数量	产品单价	产品单价
易华录	某型号蓝光光盘库	16,400.00	100 台	164.00	164.00
易华录	某型号光磁一体化存储平台	1,640.00	164PB	10.00	10.00

注：上述比价合同由易华录提供。

对于该项目中的其他产品，主要包括公司自行开发的智慧安防平台、城市治理平台等平台，公司销售给山东聊云的产品单价与销售给其他客户的产品单价对比如下：

单位：万元

产品类型	定价依据	产品含税价格	数量(个)	产品单价	可比项目	差异原因
某平台 1	该软件定价是根据客户对 GPU 卡数和软件功能的需求来制定的	1,610.26	1	1,610.26	1,131.00	该可比项目在软件功能和管理 GPU 数量及算力上存在差异，导致了价格差异
某平台 2	众智平台采用自研技术方案，主要计费方式根据客户选择的功能模块来制定	734.06	1	734.06	518.18	差异主要是由于该项目的众智平台包含自动标注模块，因此相应价格较高
某平台 3-解析服务	按每路相机的授权价格	980.00	4,000	0.25	0.35	该可比解析服务根据客户需求与聊城数据湖产业园项目解析服务存在一定差异，因此相应价格较高
某平台 3-数据资源管理平台	按每路相机的授权价格	2,801.99	4,000	0.70	-	该可比项目无此项软件，主要是聊城数据湖产业园项目基于场景化的一些定制化功能，包括社区、文旅及交通等场景的定制化功能
某平台 4	按每路相机的授权价格	989.69	4,000	0.25	-	该可比项目无此项软件，单价参考某平台 3 解析服务
某平台 5	按图片数据存储能力和处理能力制定价格	597.69	1	597.69	-	该可比项目无此项软件

综上所述，发行人与山东聊云之间的销售交易根据自愿、平等、互惠互利、公平公正的原则进行，上述交易具有公允性。

截至 2020 年 12 月，经山东聊云、第三方监理机构的验收，上述销售合同涉及的项目已通过了最终验收。截至 2021 年 5 月 31 日，实际回款 1.15 亿元，回款进度落后于合同约定的回款条款，主要是由于疫情影响该项目建设及验收受到一定延期，同时山东聊云自身的新签合同和信贷等事项亦受到一定影响。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、访谈管理层，了解关联方交易的原因及背景、合作模式、交易流程、定价依据，分析其公允性；
- 2、查阅与关联方签订的销售合同，了解主要关联交易价格的确定依据，与非关联方同类产品的交易价格进行比较，分析交易价格的公允性；
- 3、对主要关联方进行实地走访和访谈，了解关联交易的背景、原因和商业理由；
- 4、获取管理层提供的关联方清单，评价管理层认定的关联方的会计政策是否符合《企业会计准则》等相关规定，并评估关联方清单的完整性。于执行审计程序的过程中关注是否有迹象表明可能存在的未披露关联交易，例如明显不公允交易、交易条款及交易方式明显有别于发行人正常交易条款和方式并无合理解释、交易对方名称同发行人及发行人子公司相似、等情况。根据关联方清单，识别报告期内发行人与关联方发生的关联交易是否完整；
- 5、对发行人、实际控制人、执行董事、高级管理人员及关键岗位人员的资金流水进行核查，核查关联方交易的完整性；
- 6、将上述关联方交易发生额及余额与财务报表中披露的信息进行核对。

（二）核查比例

报告期内，我们对问题 22.2 及 22.3 说明中除聊城数据湖产业园项目之外针对关联交易公允性的核查比例如下：

项目	2020 年度	2019 年	2018 年
核查比例	91.83%	83.90%	98.27%

此外，我们对问题 22.3 中涉及的报告期内确认收入的聊城数据湖产业园项目关联交易公允性的核查比例为 64.69%。

（三）核查意见

经核查，我们认为，发行人上述问题 22.2 和问题 22.3 说明中的关联交易定价具有公允性，披露具有完整性。

问题 25、关于营业成本和毛利率

25.1 招股说明书披露，报告期内发行人主营业务成本分别为 14,898.17 万元、32,269.95 万元、72,378.52 万元及 39,945.08 万元。

请发行人说明：（1）公司成本归集到合同和不同业务的方法，相关内部控制及执行情况；（2）不同产品类别的营业成本构成；（3）硬件成本、存货变动与采购支出现金流的匹配关系，与公司产品采购模式是否相符；（4）软件成本的具体内容，软件成本与研发费用之间的关系，报告期内软件成本从零逐年升高的原因；（5）云端运营成本与产品交付之间的关系，公司是否存在自建的云端算力，相关投入及规模；（6）工程交付和技术服务成本的具体内容；（7）折旧及摊销成本所对应固定资产或无形资产具体成本，报告期内从零快速升高的原因。

请保荐机构、申报会计师说明针对发行人成本完整性所履行的核查程序、核查比例及核查结论。

一、发行人说明

（一）公司成本归集到合同和不同业务的方法，相关内部控制及执行情况

1、成本的归集方法

公司成本主要包括硬件成本、软件成本、云端运营成本、工程交付/技术服务成本、人员成本及折旧及摊销等。

对于不同的成本类型，公司的归集方式情况如下：

（1）硬件成本和软件成本：1）对于外采硬件（含 OEM/ODM）及软件，销售部门根据与客户签订的销售合同，将合同涉及到的软件和硬件物料录入库存管理系统，系统自动生成销售订单，并将指令传达给仓库。仓库人员接到出库指令后按照订单信息配发相关物品，并编制出库单。出库单会与销售合同编号相关联，将该合同编号下涉及到的软件和硬件成本进行归集。对于在某一时点履行履约义务的单独销售软硬件产品的合同，在相关产品发货至客户指定地点，取得客户验收报告时结转成本；对于公司承担安装调试或定制开发义务的，按照合同约定的验收条款，取得客户验收报告时结转成本。财务人员在检查相关文件后同时结转收入和成本，并根据发货单关联的销售合同信息将该部分成本归集至合同及合同对应的业务线。2）对于自产硬件，生产组装人员的薪酬、生产物料及其他制造费用通过生产成本进行归集，随销售结转到硬件成本中。

（2）云端运营成本：云端运营成本主要用于公司提供的消费物联网解决方案（云端 SaaS 类）。对于云端运营成本，公司每月与供应商进行对账，按照公司各业务线实际使用量计算并结转成本。

（3）工程交付/技术服务成本：主要为外部技术服务商为合同项目提供实施相关的现场工程交付、定制开发及运维等技术服务等内容所产生的成本。该部分成本根据采购合同和入库单/验收单等财务资料按项目进行归集和核算，并在满足收入确认条件时同时结转至成本。

（4）人员成本：主要包括公司员工为交付合同项目所发生的薪酬及其间接费用。相关人员成本分别按合同归集，并按各合同所属的业务线进行成本核算。对于定制化项目产生的人员成本，根据项目所属人员在项目实施中发生的工时按项目进行归集。

（5）折旧及摊销：内部开发所形成的专有技术的折旧摊销，在其预计使用寿命内采用直线法进行摊销计入成本。该成本根据专有技术对应的应用场景归集至业务线。

2、成本归集相关的内控制度及执行情况

(1) 内控制度

报告期内，公司逐步建立并完善了成本归集相关的内控制度与流程。公司制定了《供应链管理制度》、《财务核算制度》等管理文件，对成本归集进行流程管控。

- 1) 销售部门根据与客户签订的销售合同，将合同涉及到的软件和硬件物料录入库存管理系统，系统自动生成销售订单，并将指令传达给仓库。仓库人员接到出库指令后按照订单信息配发相关物品，并编制出库单。系统每月末结账后生成存货收发存报表，存货发出按照月末一次加权平均法计量；
- 2) 财务部每月末根据实际使用量计算并计提云端运营成本，并按月与供应商进行对账，将对账结果与计提金额对比并对差额进行调整；
- 3) 财务部根据采购合同、发票和入库单等财务资料对工程交付/技术服务成本按项目进行归集和核算，计入存货的在产品项目中，在满足收入确认条件时同时结转至成本；
- 4) 公司根据部门职能制定成本费用匹配表，财务部每月末根据人力资源部门提供的各部门薪酬计提表，将对应部门的职工薪酬计入成本；对于定制化项目产生的人员成本，根据项目组提交的工时及薪酬计算人员成本计入存货的在产品项目中，在满足收入确认条件时同时结转至成本；
- 5) 财务部每月末根据折旧摊销计提表，将用于产品销售的专有技术产生的折旧摊销计入成本。

(2) 内控制度执行情况

报告期内，公司成本归集相关内部控制的建立及执行不断完善，于报告期末，公司成本归集相关的内部控制有效执行。

(二) 不同产品类别的营业成本构成

报告期内，公司不同产品类别的营业成本构成如下：

1. 消费物联网解决方案

(1) 云端 SaaS 类解决方案

单位：万元

项目	2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硬件成本	-	-	-	-	-	-
软件成本	-	-	-	-	-	-
云端运营成本	2,225.13	65.88%	3,512.05	95.42%	4,516.86	96.17%
技术服务成本	677.04	20.05%	-	-	-	-
人员成本	368.86	10.92%	97.36	2.65%	168.21	3.58%
折旧及摊销	106.28	3.15%	71.25	1.94%	-	-
其他	-	-	-	-	11.83	0.25%
合计	3,377.31	100.00%	3,680.66	100.00%	4,696.90	100.00%

消费物联网云端 SaaS 类解决方案主要指计算机视觉开放云端平台 Face++，及以 Face++ 为基础开发的云端身份验证解决方案和美业解决方案。该业务的营业成本主要为云端运营成本，为公司向外部供应商采购的云端服务等成本，报告期内，云端运营成本占比分别为 96.17%、95.42% 和 65.88%。2020 年公司尝试开展定制化数据标注等业务，需要进行数据处理以满足客户定制化需求，此外，该业务的部分采集服务由第三方供应商提供，从而产生技术服务成本，相应的人员成本也增加较快。

(2) 终端类解决方案

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硬件成本	7.36	0.51%	1,798.44	62.36%	12.29	4.80%
软件成本	-	-	60.13	2.08%	-	-
云端运营成本	76.49	5.33%	142.11	4.93%	21.09	8.23%
技术服务成本	-	-	427.12	14.81%	-	-
人员成本	54.92	3.82%	40.81	1.42%	56.45	22.03%
折旧及摊销	1,280.39	89.13%	396.30	13.74%	-	-
其他	17.36	1.21%	19.17	0.66%	166.40	64.94%
合计	1,436.52	100.00%	2,884.08	100.00%	256.23	100.00%

消费物联网解决方案移动终端类解决方案主要面向智能手机等移动智能终端设备的制造商，为其提供设备解锁方案及计算摄影解决方案。该业务主要采用软件授权形式。公司 2017 年开始发展此类业务，销售智能终端设备解锁的软件授权，销售金额较少，相应的成本较低。2018 年开始，随着技术实力的不断增强，公司逐步切入智能终端设备的核心应用，提供计算摄影解决方案、屏下指纹解决方案等，相应的成本主要为少量的人员现场服务的成本；2019 年，除了软件授权形式外，公司在移动终端类业务上尝试软硬一体解决方案，导致 2019 年硬件成本、软件成本及工程交付成本大幅增长，后续鉴于软硬一体解决方案的盈利表现较差，公司在 2019 年尝试后停止了该类产品方向，因此 2020 年相关硬件成本等大幅降低。

2018 年以来公司对符合资本化条件的开发支出进行资本化，内部开发所形成的专有技术在使用寿命内采用直线法摊销计入成本，因此折旧摊销的占比逐年增长。

2. 城市物联网解决方案

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硬件成本	53,591.78	79.27%	49,277.87	79.86%	15,767.72	67.69%
软件成本	5,070.13	7.50%	4,586.72	7.43%	571.15	2.45%
云端运营成本	183.09	0.27%	334.84	0.54%	164.15	0.70%
工程交付/技术服务成本	2,940.88	4.35%	4,516.51	7.32%	4,019.49	17.26%
人员成本	2,075.00	3.07%	1,026.26	1.66%	1,529.90	6.57%
折旧及摊销	2,494.20	3.69%	343.45	0.56%	-	-
其他	1,253.55	1.85%	1,616.18	2.62%	1,241.51	5.33%
合计	67,608.63	100.00%	61,701.83	100.00%	23,293.92	100.00%

城市物联网解决方案提供智慧城市解决方案以及智慧建筑解决方案。城市物联网解决方案以软硬一体化整体解决方案的形式向客户交付。

主要成本构成项目为：

- (1) 硬件成本为公司对外采购的硬件设备，包括服务器、摄像头，以及公司 OEM/ODM 的智能硬件设备等。报告期内，硬件成本占总成本的比重分别为 67.69%、79.86%和 79.27%，占比逐渐升高。主要是因为随着行业经验不断积累、项目设计与交付能力不断提升，公司为了更好地服务客户需求、打磨公司的操作系统产品和自研智能硬件产品，推进软硬一体的战略方针，承接全栈式的软硬一体解决方案，因此项目中的硬件成本占比提升。
- (2) 软件成本为公司对外采购的定制化开发软件/标准化软件，例如视频联网平台、OCR 识别软件等。报告期内，软件成本占总成本的比重分别为 2.45%、7.43%和 7.50%，占比逐渐升高。主要系随着城市物联网业务规模的扩大，公司执行的项目复杂度有所提升。对于特定行业应用场景，公司需将自研的人工智能算法及软件与行业软件结合以形成整体解决方案，而且由于市场上已存在性价比高的成熟产品，公司主要通过对外采购来取得相关行业软件，因此软件成本占比有所提升。
- (3) 工程交付/技术服务成本为外部技术服务商提供合同项目实施相关的现场工程交付、定制开发及运维等技术服务等内容所产生的成本。报告期内，工程交付/技术服务成本占总成本的比重分别为 17.26%、7.32%和 4.35%。2018 年，工程交付/技术服务成本的金额及占比较高，主要系当年城市物联网收入增长幅度较大，而城市物联网的项目大部分需要现场交付和实施、定制开发与运维及驻场服务，在公司自有的实施交付团队人员产能有限的情况下，以外包形式完成工程交付。2019 年后，随着公司项目经验进一步成熟，公司减少安装调试、定制开发等外包需求，因而工程交付/技术服务成本占比下降。

3. 供应链物联网解决方案

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硬件成本	14,573.95	70.77%	2,490.48	60.57%	2,478.27	61.60%
软件成本	4.42	0.02%	45.68	1.11%	-	-
云端运营成本	-	-	-	-	-	-
工程交付/技术服务成本	193.55	0.94%	79.15	1.92%	112.58	2.80%
人员成本	3,444.68	16.73%	1,388.96	33.78%	133.68	3.32%
折旧及摊销	576.00	2.80%	49.05	1.19%	0.01	0.00%
其他	1,801.01	8.75%	58.64	1.43%	1,298.36	32.27%
合计	20,593.61	100.00%	4,111.96	100.00%	4,022.90	100.00%

公司供应链物联网解决方案以 AI 技术赋能操作系统、机器人与自动化装备，帮助企业实现仓库、工厂的数字化、智能化升级，提高供应链效率。

主要成本构成项目为：

- (1) 硬件成本主要为智能机器人等硬件成本。报告期内，硬件成本占总成本的比重分别为 61.60%、60.57%和 70.77%，占比基本稳定。2020 年由于公司 E 整仓项目占比有所上升。

- (2) 人员成本为合同项目现场交付实施产生的人员成本。报告期内，人员成本占总成本的比重分别为 3.32%、33.78%和 16.73%，存在一定波动，主要原因系报告期内，公司由智能硬件向整仓解决方案转型，2019 年，公司尝试在连锁便利店中推广新零售操作系统，因此现场实施交付和定制化开发的人员成本大幅提高。
- (3) 其他成本中，由于公司在 2018 年正式开展供应链物联网业务，销售收入主要来自于公司第一代智能机器人。出于产品质量谨慎性考虑，计提了较高比例的质量保证金，导致 2018 年其他成本金额较高。2020 年其他成本较高的主要原因为公司的一单在一段时间内确认收入的合同，由于验收测试期延期，在充分估计了预计需要支付的赔偿款以及延期而产生的成本后，合同变为亏损合同而确认的预计负债人民币 1,282.01 万元。

（三）硬件成本、存货变动与采购支出现金流的匹配关系，与公司产品采购模式是否相符

报告期各期末，存货中包含定制化项目产生的人工成本，因此采用扣除人工成本的存货账面余额与硬件成本和采购支出现金流进行分析。

报告期各期末，除人工成本后的存货账面余额如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
存货账面余额①	73,316.98	57,487.29	20,930.55
在产品-软件开发人工②	1,949.39	1,357.62	381.79
存货（除人工成本）账面余额③= ①-②	71,367.59	56,129.67	20,548.76

报告期末，硬件成本和存货变动的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
存货（除人工成本）期初账面余额	56,129.67	20,548.76	3,114.47
加：本期采购①	93,703.71	103,137.98	42,066.24
减：本期结转-硬件成本 ②	68,173.09	53,566.79	18,258.28
减：本期结转-软件成本	5,074.55	4,692.53	571.15
减：其他结转（注）	2,333.20	5,060.80	1,228.48
减：本期核销	2,200.24	855.44	2,718.92
减：本期试用商品费用化	684.71	3,381.51	1,855.12
存货（除人工部分）期末账面余额	71,367.59	56,129.67	20,548.76
本期采购/本期硬件成本③=①/②	1.37	1.93	2.30

注：其他结转主要为研发自用领用。

公司存货主要为城市物联网解决方案和供应链物联网解决方案交付中使用的软硬件产品。报告期内，本期采购金额除以本期硬件成本的倍数分别为 2.30 倍、1.93 倍和 1.37 倍。对于在项目中具有通用性的硬件产品，公司根据对销售前景的判断、供应链供货前景和价格波动的判断等因素提前进行备货。备货的主要原因是由于硬件生产都有一定时间的交付期，公司需提前备货以满足项目使用的需求，另外，对于 ODM/OEM 硬件的采购，供应商会要求公司批量下单来满足商业条款。

报告期内，公司备货增幅较大主要原因系：

- (1) 公司 2018 年城市物联网业务发展迅速，预估城市物联网将迎来快速发展期，因此公司基于销售估计增加备货；
- (2) 2019 年 4 月华为被美国商务部列入实体清单后，公司基于风险防范的考虑，增加服务器、芯片等备货；
- (3) 2020 年以来由于新冠疫情的爆发，以及国际政治环境的动荡，芯片等核心元器件的产能出现紧缺，公司基于风险防范的考虑增加备货。

报告期末，存货变动与采购支出现金流的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
购买商品、接受劳务支付的现金①	100,527.28	125,428.14	51,352.37
云端运营成本②	2,484.71	3,989.00	4,702.10
工程交付/技术服务成本③	3,811.47	5,022.78	4,132.07
应付外包款变动额④	573.20	(1,230.39)	2,658.39
应付云服务款项变动额⑤	(169.17)	109.69	690.27
采购支出现金流⑥=①-②-③+④+⑤	94,635.13	115,295.66	45,866.86
本期采购⑦	93,703.71	103,137.98	42,066.24
采购支出现金流/本期采购⑧=⑥/⑦	1.01	1.12	1.09

报告期内，公司采购支出现金流除以本期采购的倍数分别为 1.09 倍、1.12 倍和 1.01 倍，整体保持在 1 倍左右。2018 年和 2019 年倍数增大主要由于公司为保证备货充足，向供应商支付了一定的预付款。随着公司加强备货管理，控制备货对资金的占用，2020 年倍数有所下降。

综上所述，公司硬件成本、存货变动与采购支出现金流相匹配，与采购模式相符。

（四）软件成本的具体内容，软件成本与研发费用之间的关系，报告期内软件成本从零逐年升高的原因

报告期内，主营业务成本中软件成本的金额如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
软件成本	5,074.55	4,692.53	571.15

软件成本为公司在实施过程中对外采购软件产生的成本，该部分成本与研发费用无关。该部分成本主要由城市物联网解决方案产生。公司城市物联网解决方案通常以软硬件结合的形式交付，其中底层算法、操作系统等核心软件由公司自主研发提供，其他标准化软件通过对外采购提供。

随着公司城市物联网业务的不断增长，公司执行的项目复杂度有所提升，产生了对特定行业软件的需求，由于市场上已存在性价比高的成熟产品，公司通过对外采购来取得相关软件。因此报告期内，随着公司业务规模的增长，软件成本逐渐升高。

（五）云端运营成本与产品交付之间的关系，公司是否存在自建的云端算力，相关投入及规模

1、云端运营成本与产品交付之间的关系

公司在向客户提供云端 SaaS 服务的时候，需要采购公有云等云端运营服务。采用向外部采购公有云服务的模式，主要目的是在数据安全的前提下，增强客户体验和云端服务的稳定性，以及节约自行采购服务器设备及日常运营维护的资金和人员成本，系行业内云端服务的常见模式。

公司在提供城市物联网的解决方案时，绝大多数的解决方案均部署在客户的自建机房或是其私有机房内。报告期内，产生的少量云端运营成本系为零售企业提供智慧网点解决方案时，应客户要求采用了公有云解决方案。后续，因为该解决方案稳定性不佳等原因，公司并未推广此类公有云解决方案。

2、公司是否存在自建的云端算力，相关投入及规模

公司不存在用于产品交付的自建云端算力。公司自成立起，陆续投资建设北京、武汉和内蒙古机房，即自行采购服务器、带宽等相关设备，放入租赁机房中使用。所设立的自有机房设备，全部用于公司研究院部门从事基础研发使用，包括深度学习算法的训练、训练数据的存储等。

（六）工程交付和技术服务成本的具体内容

工程交付/技术服务成本：主要为外部技术服务商为合同项目提供实施相关的现场工程交付、定制开发及运维等技术服务等内容所产生的成本。城市物联网的项目大部分需要现场交付和实施、定制开发与运维及驻场服务。在公司自有的实施交付团队人员产能有限的情况下，公司会将部分非核心软件的定制开发、现场硬件安装调试等工作以外包形式完成。

（七）折旧及摊销成本所对应固定资产或无形资产具体成本，报告期内从零快速升高的原因

折旧摊销成本为内部开发所形成的专有技术产生的折旧摊销。公司自 2018 年对符合资本化条件的开发支出进行资本化，主要成果为新技术和新产品的开发。2018 年末、2019 年末及 2020 年末，公司专有技术的账面原值分别为 143.52 万元、5,985.67 万元及 18,288.81 万元。随着专有技术账面原值的增长，对应的折旧及摊销成本也相应升高。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、访谈发行人管理层和财务部门相关人员，了解不同产品类别的营业成本构成、归集方式及相关内控制度设计和运行情况，并对相关内控运行的有效性进行测试；
- 2、获取不同产品类别的营业成本明细，比较分析各期成本构成及占比的波动情况；

- 3、执行成本倒轧测试，将存货采购发生额与销售成本金额进行勾稽核对，以检查软件及硬件成本结转的准确性和完整性；
- 4、获取并检查人员成本计提明细表，复核人员成本归集和划分依据是否准确；
- 5、对于云端服务成本和工程交付和技术服务成本，抽查供应商采购合同、结算单据、验收单据等，检查归集及分摊是否准确；
- 6、了解折旧及摊销成本所对应无形资产的应用场景，检查归集及分摊是否合理，对折旧摊销成本进行测算；
- 7、了解发行人的组织架构及各部门职能，以及各类成本费用的划分原则及具体核算流程，分析成本费用划分原则是否合理；并在执行各类成本费用细节测试的同时，通过检查支出的性质和用途和成本费用的分类是否准确，以保证成本归集的完整性。

（二）核查比例

报告期内，我们针对成本完整性的核查比例如下：

项目	2020年	2019年	2018年
核查比例	97.46%	97.58%	76.09%

（三）核查意见

经核查，我们认为：报告期内，发行人的成本归集完整。

问题 26、关于期间费用

26.1 招股说明书披露，报告期内，发行人销售费用分别为 7,332.49 万元、21,016.67 万元、34,942.89 万元及 29,803.52 万元，其中职工薪酬占比分别为 50.88%、53.61%、59.82%、74.11%。报告期末，发行人市场营销与销售支持人员数量为 248 人。

请发行人说明：（2）试用商品在发出、计入成本费用、期末盘点等方面的管理制度及执行情况，未在一定期限内实现销售收入计入费用的具体情形，所履行的决策审批程序，报告期各期末发出的试用商品账面价值；

请保荐机构、申报会计师说明针对报告期各期末发出的试用商品所履行的核查程序、核查比例及核查结论。

一、发行人说明

（二）试用商品在发出、计入成本费用、期末盘点等方面的管理制度及执行情况，未在一定期限内实现销售收入计入费用的具体情形，所履行的决策审批程序，报告期各期末发出的试用商品账面价值

报告期内，试用商品相关管理制度及执行情况如下：

1、试用商品发出管理

公司已制定《试用商品管理制度》，根据《试用商品管理制度》，试用商品发出管理流程如下：（1）各业务部门销售人员在 OA 系统中发起试用商品审批单或试用商品合同审批单申请；（2）由财务部门、业务部门负责人对审批单进行审批；（3）各业务部门运营管理部、项目实施/交付人员负责根据审核完成后的申请在 ERP 系统中录入试用商品明细，并将发货通知单推送至库存管理组；（4）独立于各业务部门的库存管理组将按照发货通知单所列的发货品种和规格、发货数量、发货时间、发货方式、接货地点等信息，于规定时间内组织发货，同时形成调拨单。

此外，公司通过额度管理及月度提醒机制对试用商品的发出进行妥善管理。

（1）额度管理机制

业务部门的试用商品额度由运营管理部根据上一年度各业务部门销售收入、公司下一阶段战略布局与公司管理层一同制定。公司对各业务部门试用商品进行总额管理，并严格执行。

（2）月度提醒机制

公司设置月度提醒机制，每月经营管理部会将汇总的各业务部门试用商品已占用额度、当月新增试用商品、试用商品总额度、剩余额度下发各业务部负责人。如出现超额度的情况，第一个月将进行预警，第二个月如继续超额，则停止试用商品，须将已试用商品物转销或者归还，待额度恢复后，才能继续发出试用商品。

基于上述额度管理及月度提醒机制，业务部门销售团队会每月积极追踪试用商品发出后的情况以及转化为销售的可能性，以保证公司《试用商品管理制度》有效执行。

2、试用商品财务核算

每月财务部门对试用商品进行跟踪分析。根据行业经验及公司过往试用商品转化为销售的情况，一般试用商品在 180 天内转化为销售的可能性较高，如不能转化为销售，归还的存货也可以继续外借、出售或供公司内部使用。超过 180 天，能否转化为销售的可能性降低，因此，对于借用天数在 180 天以上的试用商品，公司会更加密切追踪潜在客户情况，综合考虑客户的签约意向、转化为销售的可能性、借出商品的现状以及回收后是否可以继续销售或自用等因素进行分析。

根据分析结果，财务部开始将已确定不能转化为销售，或者转化为销售的可能性极低的试用商品计入销售费用。随着借出时间的增加，当可转化为销售的可能性极低，且商品已经由客户安装使用，为了维护客户关系，公司不能强行收回该部分商品，并且还需付出额外成本将试用商品拆回，因此不再能主导该货物的用途，应计入销售费用。目前公司已将超过 270 天的试用商品全部计入销售费用。

按照试用商品借出时间统计的计入费用的比例如下：

借出时间	210-270 天	270 天以上
当年（期）计入费用的比例	60%-80%	100%

报告期各期试用商品计入销售费用的金额如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
试用商品计入销售费用的金额	684.71	3,381.51	1,855.12

公司的试用商品主要与城市物联网业务相关。该业务领域的客户在没有销售合同的情况下，通过试用商品的方式体验公司的产品和解决方案，该模式有助于公司发展潜在客户，也符合行业经营惯例。

随着公司城市物联网业务的快速发展，2018 和 2019 年公司采用积极销售策略，大幅增加试用商品投入，造成试用商品计入销售费用的金额大幅增加。2019 年下半年开始，公司加强内控，严格执行《试用商品管理制度》，特别是总额控制等制度，因而 2020 年试用商品归还和转销情况大幅好转，2020 年试用商品计入销售费用的金额下降。

3、期末盘点及账面价值

公司定期由经营管理部组织对试用商品进行盘点，并形成试用商品清单确认表，盘点结果由经营管理部向公司管理层汇报。若存在差异，则由经营管理部与财务部门查明和分析差异原因，并上报至 CFO 及 CEO 审批，审批通过后对试用商品账面金额进行相应会计处理。

报告期各期末发出的试用商品账面价值如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
试用商品	3,746.42	1,431.38	1,422.51

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、获取试用商品明细，对各期末试用商品余额波动进行分析；
- 2、访谈发行人管理层和财务部门相关人员，了解试用商品在发出、计入成本费用、期末盘点等方面的管理制度及执行情况；
- 3、选取样本对试用商品借出项目的负责人实施函证程序，函证产品名称、规格、数量等。
- 4、选取样本对试用商品对应项目进行现场实地检查程序，查看试用商品对应项目的真实性及使用状态。

（二）核查比例

报告期内，我们对发行人试用商品的核查比例如下：

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
核查比例	78.02%	63.92%	62.17%

（三）核查意见

经核查，我们认为：发行人上述关于试用商品的说明与我们审计过程中了解的信息一致，相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

26.2 招股说明书披露，发行人向 707 名员工授予一种以股份价值为基础的经济激励安排，根据计划可以授予的经济收益权所对应基础股份总数为 171,748,530 股，占已发行股本的 11.96%。报告期内，发行人所确认费用分别为 2,087.70 万元、4,749.29 万元、14,731.46 万元及 10,590.22 万元。截至 2020 年 9 月底，未确认的股份支付费用为 21,974.51 万元，未授予部分预计将产生股份支付费用为 30,353.34 万元。

请发行人说明：（1）报告期内，员工股权激励计划调整情况，相关股权激励计划调整是否构成加速行权；（2）向员工授予的以股份价值为基础的经济激励安排具体情况，包括但不限于基础价格、结算日期、结算周期、结算价格参考标准、支付方式、服务期限等；（3）报告期内，股权激励费用确认方式及依据，股权激励费用在期间费用的分摊情况；（4）授予人所持基础股份的性质，相关会计处理，在科创板上市时转为境内流程存托凭证的具体安排及对公司权益结构的影响；（5）未确认股份支付费用和未授予部分预计将产生股份支付费用计算过程及依据，转换为存托凭证对费用预计的影响；（6）授予人承担付款义务的资金来源，是否直接或间接来源于本次发行的募集资金。

请保荐机构、申报会计师核查并就股权激励相关的会计处理和费用测算是否符合《企业会计准则》发表明确意见。

一、发行人说明

（一）报告期内，员工股权激励计划调整情况，相关股权激励计划调整是否构成加速行权

报告期内，公司员工股权激励计划分为两个部分，员工期权计划及员工受限制股份单元计划，以及作为收购北京旷视机器人交易的一部分，向北京旷视机器人的创始人发行的受限制股份，具体情况如下：

1、员工期权计划

2014 年 1 月 1 日，公司董事会及股东大会决议通过 2014 员工期权计划（简称“2014 期权计划”）。根据 2014 期权计划公司可向公司部分员工、董事及顾问授予不超过 8,300,000 份股票期权，以奖励、吸引并挽留公司的主要人员。于 2018 年 6 月 21 日，公司董事会及股东大会通过决议，将 2014 期权计划可授予股票期权总数调整为 16,543,241 份。

基于不同的安排，股票期权的等待期为一年、二年或四年。对于一年等待期的股票期权，自授予日起员工任职满一年全部的股票期权可以达到可行权条件。对于二年等待期的股票期权，自授予日起员工每任职满一年将有 50% 的股票期权可以达到可行权条件。对于四年等待期的股票期权，自授予日起员工每任职满一年将有 25% 的股票期权可以达到可行权条件；或者自授予日起员工任职满二年 50% 的股票期权可以达到可行权条件，剩余的股票期权继续任职每满一年将有 25% 的股票期权可以达到可行权条件。

2、员工受限制股份单元计划

2019 年 8 月 17 日，公司董事会及股东大会批准并通过员工受限制股份单元计划，将原根据 2014 年期权计划授予给员工、董事及顾问的股票期权全部修改为受限制股份单元，其中已达到可行权条件的股票期权将转为相同数量的可立即行权的受限制股份单元，未达到可行权条件的股票期权将转为与原授予协议下具有相同数量、等待期及行权条件的受限制股份单元。公司分别向 Zedra Trust Company 的全资子公司 AI Mind Limited 及 Machine Intelligence Limited 发行 8,000,000 股及 8,543,241 股普通股（合计 16,543,241 股），作为员工受限制股份单元计划下公司分别向核心人员及其他员工（或顾问）授予的最高股数。

2020 年 1 月及 2020 年 6 月，公司分别将向北京旷视机器人的创始人发行的部分取消和作废的受限制股份转让至 Machine Intelligence Limited，相应地员工受限制股份单元计划下 Machine Intelligence Limited 向其他员工（或顾问）授予的最高股数增加至 9,174,853 股。

由员工期权计划到员工受限制股份单元计划的转变中，其中将已达到可行权条件的股票期权将转为相同数量的可立即行权的受限制股份单元，将未达到可行权条件的股票期权将转为与原授予协议下具有相同数量、等待期及行权条件的受限制股份单元，且由于公司向员工授予的受限制股份单元计划实质上与股票期权相同。

根据《会计企业准则》及《会计企业准则讲解》有关规定，如果向职工授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，企业应以处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。根据上述安排，授予对象的原激励授予被新激励授予所替换，因此，上述替换无需按加速行权处理。

（二）向员工授予的以股份价值为基础的经济激励安排具体情况，包括但不限于基础价格、结算日期、结算周期、结算价格参考标准、支付方式、服务期限等

2020 年 12 月 28 日，公司董事会和股东大会审议通过，将员工受限制股份单位计划变更为股份经济受益权激励计划（以下简称“股份经济受益权计划”），并将所有普通股股份及所有优先股股份按照 1:10 的比例进行拆分。该经济受益权激励计划由公司股东 AI Mind Limited 和 Machine Intelligence Limited 作为授予人。经济受益权激励计划安排具体情况如下：

1、授予标的及对象

股份经济受益权计划的授予标的为经济受益权，是一种以股份价值为基础的经济激励安排。授予对象可以基于经济受益权获得一定金额的经济利益，该金额的计算方式与公司相应基础股份的价值挂钩，即对应公司基础股份价值、授予时的基础价格及归属后累计已宣派股利金额等因素综合计算。授予对象不因被授予经济受益权而成为公司直接或间接股东，或对公司股份享有任何投票权，或享有其他作为公司股东可享有的权利。

上述经济受益权不存在流动性安排。除非授予协议另行约定或管理人书面同意，授予对象不得以任何方式处置经济受益权或其中任何权益，且经济受益权及其中任何权益亦不受限于执行、保全或类似程序。

授予人可以向选定的员工、董事以及顾问授予经济受益权。2020年12月28日，公司召开股东大会批准股份1拆10。根据股份经济受益权计划可以授予的经济受益权所对应的基础股份总数为171,748,530股，合计约占公司上市前总已发行股本的11.96%，授予人在持有该等基础股份（包括转换后对应的存托凭证）期间不行使表决权。

2、经济受益权的基础价格、结算日期、结算周期、结算价格参考标准、支付方式、服务期限等

根据《旷视科技有限公司股份经济受益权激励计划》，具体安排如下：

（1）基础价格

每一股份（就本计划而言，股份包含基础股票和基础股票对应的CDR）经济受益权下所应取得的利益对应的基础价格由管理人决定并在授予协议中规定（“基础价格”）。就股份经济受益权所确立的基础价格可由管理人自行决定修改或调整，条件是该调整不得对参加人产生重大不利影响。

对于已被授予员工受限制股份单元的参加人，原则上其股份经济受益权的基础价格即为其此前员工受限制股份单元的行权价格。

前述基础价格无需履行支付义务，为免疑义，具体指参加人无需就获授的股份经济受益权履行基础价格的支付义务，持股平台及信托亦无需履行该等基础价格对公司的支付义务。

（2）结算日期

根据《旷视科技有限公司股份经济受益权激励计划》，股份经济受益权不存在明确结算日期，股份经济受益权的结算期限不得超出授予日后十（10）年，管理人可自行决定股份经济受益权何时到期。

（3）结算周期

根据《旷视科技有限公司股份经济受益权激励计划》，股份经济受益权不存在明确结算周期，出售及回购等安排如下：

被授予股份经济受益权的参加人可以根据公司以及股份经济受益权计划的规定（在公司及计划可能规定需要提前发出通知的时限内）向管理人提交书面或电子形式出售申请通知（根据授予协议，且该等出售通知发出时间不得早于股份经济受益权对应的股份锁定期届满之日）。参加人可通过由持股平台决定的股份经济受益权的出售和回购实现经济收益。持股平台可以以其拥有的自有资金、对外筹集的资金或股份分红及转让收益等向参加人履行付款义务。参加人无权利要求持股平台必须出售所持有的公司 CDR。因此，经济受益权管理平台履行该等义务的资金来源并不必然来源于经济受益权管理平台的股份或 CDR 出售收益。

（4）结算价格参考标准

根据《旷视科技有限公司股份经济受益权激励计划》，股份经济受益权以公平市场价作为结算价格参考标准，公平市场价具体如下：

如果股份在任何具规模的证券交易所或国家市场系统（包括但不限于香港证券交易所、纽约证券交易所）交易，则公平市场价应为决定之日由《华尔街日报》或管理人认为可靠的其他渠道所报的股份在该等交易所或系统的收盘价（或如果无卖出交易被报道，则为收盘买方出价）。

公司发行的 CDR 在上海证券交易所上市交易后，公平市场价应为相应决定日的 CDR 收盘价并根据转换比例相应折算。除非管理人另行决定，否则在经济受益权计划下，应当优先使用前述中国存托凭证价格作为公平市场价。

如果股份由经认可的证券交易商定期报价但卖出价格未报，则公平市场价应为股份在决定之日的高竞买价和低出售价（按《华尔街日报》或管理人认为可靠的任何其他渠道所报）之间的平均值；或

如果对于股份没有具规模的市场，则其公平市场价应由管理人根据适用法律善意地决定。

（5）支付方式

股份经济受益权由持股平台以现金（可以为其在境内依法取得的人民币资金）结算和支付给参加人，是一种以股份价值为基础进行计算的经济激励安排。参加人无权利要求持股平台向其交付任何股份、CDR 或信托份额，其取得的为要求持股平台根据相关约定交付相应现金的权利。

（6）服务期限

基于不同的安排，股份经济受益权的等待期为一年、二年或四年。对于一年等待期的股份经济受益权，自授予日起员工任职满一年全部的股份经济受益权可以达到可行权条件。对于二年等待期的股份经济受益权，自授予日起员工每任职满一年将有 50% 的股份经济受益权可以达到可行权条件。对于四年等待期的股份经济受益权，自授予日起员工每任职满一年将有 25% 的股份经济受益权可以达到可行权条件；或者自授予日起员工任职满二年 50% 的股份经济受益权可以达到可行权条件，剩余的股份经济受益权继续任职每满一年将有 25% 的股份经济受益权可以达到可行权条件。

（三）报告期内，股权激励费用确认方式及依据，股权激励费用在期间费用的分摊情况

报告期内，公司股权激励费用主要来源自：1、向员工、董事及顾问发放的股权激励；2、向北京旷视机器人的创始人发行受限制股份。具体情况如下：

1、向员工、董事及顾问发放的股权激励

公司向员工、董事及顾问发放的股权激励系以权益结算的股份支付。

报告期内，根据《企业会计准则第 11 号-股份支付》的规定，对于公司发行的用以换取职工提供的服务的以权益结算的股份支付，公司以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。上述估计的影响计入当期相关成本或费用，并相应调整资本公积。

2、向北京旷视机器人的创始人发行受限制股份

2018 年 6 月 25 日，作为公司收购北京旷视机器人交易的一部分，公司向北京旷视机器人的创始人（亦成为公司员工）所控制的公司发行了合计 1,584,146 股受限制股份。受限制股份的等待期为 4 年，自授予日起员工每任职满一年将有 25% 的受限制股份解除受限。如果公司与其他的雇佣关系于等待期结束前终止，则公司有权以零元回购未解除受限的股份。如果公司未能于 2021 年 6 月 25 日前进行合格首次公开发行，则受限制股份持有人有权要求公司赎回已解除受限的全部或部分受限制股份，赎回价格为赎回部分股数占 1,584,146 股股份的比例乘以人民币 1.26 亿元。该交易安排被视为公司发行了一项复合金融工具，包括负债（指公司于发生不受公司控制的事件时支付现金的义务）和权益两个部分。发行受限制股份后，公司将股份面值确认为股本，并同时借记股本溢价。

公司根据现金流量折现法计算企业整体价值并且根据权益分配模型计算复合金融工具的公允价值，于初始确认时点复合金融工具的公允价值为人民币 9,274.08 万元。于 2018 年 12 月 31 日，其中债务部分确认为其他非流动负债人民币 2,288.15 万元。2019 年 8 月，北京旷视机器人创始人放弃原合同下要求公司赎回已解除受限的全部或部分受限制股份的权利，该复合金融工具的负债部分满足权益工具的定义，公司相应按该日的账面价值终止确认非流动负债人民币 5,116.93 万元，同时确认资本公积。

报告期内，受限制股份的数量变动如下：

类型	股数
2017年12月31日	-
授予	1,584,146
2018年12月31日	1,584,146
取消（注）	(352,031)
2019年12月31日	1,232,115
取消（注）	(156,369)
作废（注）	(123,212)
拆股	8,572,806
2020年12月31日(拆股后)	9,525,340

注：对于取消和作废的受限制股份，公司将上述股份转让至 Machine Intelligence Limited，相应地员工受限制股份单元计划下 Machine Intelligence Limited 向其他员工（或顾问）授予的最高股数增加至 9,174,853 股（拆股前）。

2020年8月，为了公司整体战略规划之目的，公司解除了向北京旷视机器人的创始人所发行受限制股份的剩余服务年限的限制，并作为加速摊销处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。

报告期内，上述两部分股权激励费用合计在期间费用的分摊情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
营业成本	60.32	64.41	22.56
销售费用	834.63	875.77	418.91
管理费用	10,923.51	12,425.14	4,051.95
研发费用	4,634.76	6,917.68	3,011.78
合计	16,453.22	20,283.00	7,505.20

（四）授予人所持基础股份的性质，相关会计处理，在科创板上市时转为境内流程存托凭证的具体安排及对公司权益结构的影响

根据股份经济受益权计划，公司可向公司部分员工、董事及顾问授予不超过 171,748,530 份股份经济受益权，以奖励、吸引并挽留公司的主要人员。上述股份经济受益权计划所对应的基础股份总数为 171,748,530 股。

1、基础股份的性质

授予人所持有的基础股份性质均为 B 类普通股。

根据公司章程的约定，公司采用不同投票权架构，根据该架构，公司股本分为两类股份，即 A 类股份和 B 类股份。对于公司股东大会提呈的各项决议案，除有关少数保留事项的决议案（每股股份有 1 票投票权）外，A 类股份持有人所持每股股份有 10 票投票权，而 B 类股份持有人所持每股股份有 1 票投票权，其中 AI Mind Limited 和 Machine Intelligence Limited 持有 B 类普通股不行使表决权。

2、相关会计处理

虽然 AI Mind Limited 和 Machine Intelligence Limited 持有 B 类普通股不行使表决权，但其作为公司股东可以享有股东各项其他权力，包括享有资产收益、剩余财产分配等权利。因此，公司将上述 B 类普通股全部作为公司股本进行核算。

3、在科创板上市时转为境内流程存托凭证的具体安排及对公司权益结构的影响

股份经济受益权对应的基础股份由授予人持有，将在公司首次公开发行存托凭证并在科创板上市时转为在境内流通的存托凭证。

股份经济受益权由持股平台以现金（可以为其在境内依法取得的人民币资金）结算和支付给参加人，是一种以股份价值为基础进行计算的经济激励安排。参加人无权要求持股平台向其交付任何股份、CDR 或信托份额，其取得的为要求持股平台根据相关约定交付相应现金的权利，因此对公司权益结构不产生影响。

（五）未确认股份支付费用和未授予部分预计将产生股份支付费用计算过程及依据，转换为存托凭证对费用预计的影响

1、公司未确认的股份支付费用预计将产生股份支付费用计算过程及依据

截至报告期末，公司未确认的股份支付全部为以权益结算的股份支付。对于用以换取职工提供的服务的以权益结算的股份支付，公司以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用。

在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。上述估计的影响计入当期相关成本或费用。

依据上述政策，公司将截至报告期末已授予且经修正后的预计可行权的权益工具数量为基础，分别按照不同批次权益工具在授予日的公允价值进行计算报告期后尚需确认的股份支付费用金额人民币 21,470.44 万元。

2、未授予部分预计将产生股份支付费用计算过程及依据

截至报告期末，公司股份经济受益权计划下尚可用于授予的股数为 25,341,680 股。

公司以上述 25,341,680 股为基础，根据报告期末最后一个批次，即 2020 年 11 月 1 日授予的权益工具公允价值 1.62911 美元（折合人民币 10.95 元）计算的预计将产生股份支付费用金额为人民币 27,749.14 万元。

3、转换为存托凭证对费用预计的影响

由于公司上市并发行存托凭证时不涉及修改股份经济受益权计划，且截至报告期末尚未达到可行权条件的股份经济受益权均为以权益结算的股份支付，因此，授予人持有的股份转换为存托凭证时对公司费用不存在影响。

（六）授予人承担付款义务的资金来源，是否直接或间接来源于本次发行的募集资金

1、授予人承担付款义务的资金来源

AI Mind Limited 和 Machine Intelligence Limited 作为授予人需要向授予对象履行经济受益权相关的付款义务时，授予人可以以其届时拥有的自有资金、对外筹集的资金或基于存托凭证所取得的股份分红及转让收益等来完成该等债务的清偿。

在此过程中，授予对象无权利要求授予人必须出售授予人持有的存托凭证，因此授予人履行该等义务的资金来源并不必然来源于授予人的存托凭证出售收益。

2、是否直接或间接来源于本次发行的募集资金

本次募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目，并未直接或间接向授予人提供本次发行的募集资金：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入金额
1	基础研发中心建设项目	220,042.37	220,042.37
2	AI 视觉物联网解决方案及产品开发与升级项目	112,158.99	112,158.99
3	智能机器人研发与升级建设项目	58,037.21	58,037.21
4	传感器研究与设计项目	85,571.02	85,571.02
5	补充流动资金	126,000.00	126,000.00
合计		601,809.59	601,809.59

同时，根据授予人管理人 2021 年 5 月出具的《股份经济受益权激励计划管理人决定》：

“经济受益权授予人 AI Mind Limited 和 Machine Intelligence Limited 在持有旷视科技用于激励授予对象的 171,748,530 股普通股及对应的存托凭证（“基础资产”）期间，有权享有该等基础资产带来的收益及有义务承担持有该等基础资产产生的损失，旷视科技及子公司无权享有该等收益及无义务承担该等损失。

经济受益权授予人 AI Mind Limited 和 Machine Intelligence Limited 以其自有资产就其各自可能产生的任何亏损或其各自可能承担的义务承担相应责任。如非因归责于旷视科技及其子公司的原因造成前述授予人产生相关亏损的，无需就经济受益权授予人产生的亏损和承担的义务负责。”

因此，经济受益权授予人承担付款义务的资金来源并不来源于本次发行的募集资金。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、获取并查阅了发行人 2014 年 1 月制定并实施的员工期权计划、2018 年 6 月修订的员工期权计划、2019 年 8 月修订的受限制股份单元计划及 2020 年 12 月制订的股份经济受益权计划以及相应的董事会决议、股东大会决议等文件；
- 2、获取并查阅了 AI Mind Limited 和 Machine Intelligence Limited 的信托协议；

- 3、获取并查阅了发行人收购北京旷视机器人过程中的股权收购协议等交易文件；
- 4、获取并检查发行人报告期内向员工进行股份支付的授予明细，股份支付计划公允价值评估底稿及股份支付费用计算表；
- 5、对股份支付工具公允价值的确定方法、模型、关键参数的合理性及评估结果进行复核；
- 6、抽样计算发行人各报告期内股份支付费用计算的准确性，以及计入各项成本费用的分类是否准确；
- 7、获取并抽样检查发行人变更为经济受益权计划后的系统记录及员工确认函；
- 8、了解发行人未确认股份支付费用和未授予部分预计将产生股份支付费用计算的方法、过程及依据的合理性，重新计算上述股份支付费用计算的准确性。

（二）核查意见

经核查，我们认为，发行人报告期内股权激励相关的会计处理符合《企业会计准则》的规定，报告期内未确认股份支付费用和未授予部分预计将产生股份支付费用的测算具有合理性。

26.3 招股说明书披露，报告期内，发行人财务费用分别为 2,494.33 万元、12,870.91 万元、-16,290.21 万元及-2,222.94 万元，主要为利息收入和汇兑损益。2018 年 6 月，发行人回购 B-1 系列和 A 系列优先股，将赎回优先股损失 21,941.45 万元确认为财务费用。

请发行人说明：（2）公司对外币资金管理制度，日常生产经营以人民币还是外币为主，资金管理制度与经营特征是否匹配；（3）公司所持外币存放地点，根据投资协议约定，是否存在使用受限的情形；（4）报告期内实现的利息收入与货币资金余额的勾稽关系。

请保荐机构、申报会计师说明针对货币资金所履行的核查程序、核查证据及核查结论。

一、发行人说明

（二）公司对外币资金管理制度，日常生产经营以人民币还是外币为主，资金管理制度与经营特征是否匹配；

1、公司外币资金管理制度

为了加强对外币资金的管理，公司制定了《国际结算货币规范》等，对外币资金的管理及内控进行了规定。主要内容如下：

- (1) 财务部建立《国际结算货币正面清单》和《风险币种负面清单》。对于《国际结算货币正面清单》所列货币，业务人员可根据业务实际需求自由选择交易，无需提前申报或咨询。对于《风险币种负面清单》所列货币，一律禁止使用。
- (2) 除《国际结算货币正面清单》和《风险币种负面清单》列示的货币外，业务部门在使用其他货币前应本着审慎原则，提前与财务部资金组及相关领导讨论收汇风险，形成正式结论后，方可进行销售合同审批流程。

2、公司日常经营币种

公司日常生产经营以人民币为主。公司持有的外币资金主要来源于外部融资和境外销售收入。报告期内，公司陆续为海外客户提供了面向公共安全、商业地产、银行金融、物流仓储等行业的端到端解决方案，迄今为止已经向全球 30 多个国家和地区的海外企业客户提供了 AI 软件、硬件和软硬一体的产品、服务及解决方案。

综上所述，公司制定了适当的外币资金管理制度，资金管理制度与经营特征相匹配。

（三）公司所持外币存放地点，根据投资协议约定，是否存在使用受限的情形

报告期各期末，公司所持外币存放情况如下：

单位：万元

存放地点	原币币种	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
		原币	人民币	原币	人民币	原币	人民币
库存现金-境内	美元	1.36	8.87	-	-	-	-
境内银行非外汇账户	美元	6,393.65	41,717.92	4,296.55	29,973.57	9,245.56	63,454.11
境内银行外汇账户	美元	1,107.83	7,228.46	709.25	4,947.84	6,813.26	46,760.74
	港币	-	-	93.48	83.74	-	-
境外银行	美元	26.02	169.78	27.38	191.02	5,254.62	36,063.52
	日元	6,784.24	429.01	1,080.90	69.27	-	-
合计		—	49,554.04	—	35,265.44	—	146,278.37

截至报告期末，公司外币货币资金主要存放在境内银行账户，境内银行存放的外币资金占外币货币资金余额的比例为 98.79%。

公司的股东协议中并未对以上外币约定任何使用受限的情形。

（四）报告期内实现的利息收入与货币资金余额的勾稽关系。

报告期内，公司实现的利息收入与货币资金余额的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日 /2020年	2019年12月31日 /2019年	2018年12月31日 /2018年
活期存款平均余额①	170,100.09	116,850.22	64,574.87
定期存款/大额存单余额②	52,710.72	95,853.10	59,853.10
合计③=①+②	222,810.81	212,703.32	124,427.96
利息收入④	5,039.48	7,168.95	2,100.09
经计算的实际利率 ⑤=④/③	2.26%	3.37%	1.69%
活期存款利率	0.35%-0.01%	0.30%-0.01%	0.30%-0.08%
定期存款/大额存单利率	3.81%-1.40%	3.80%-3.70%	1.75%

2018年至2020年期末，公司货币资金余额增幅明显，主要系取得股东增资款导致。随着货币资金的增长，公司出于资金管理需求，将闲置货币资金投资于定期存款、大额存单等，以提升公司资金使用效率。

报告期内，公司各年经计算的实际利率分别为 1.69%、3.37%和 2.26%。发行人银行存款包括活期存款、定期存款、大额存单等多种方式，故其利息收入占比介于活期存款利率和定期存款/大额存单利率之间，公司利息收入与相关业务之间具有勾稽关系，不存在异常。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、访谈发行人管理层，获取了发行人《资金管理制度》并了解报告期内发行人资金管理相关的内部控制制度；了解发行人银行开户数量与业务需要的关系；
- 2、获取并核查报告期内发行人及其境内子公司的企业信用报告，了解发行人及其境内子公司的信贷及担保情况；
- 3、对发行人各期末银行存款余额和其他货币资金余额，及货币资金受限情况等信息实施函证程序。

（二）核查证据

- 1、《资金管理制度》；
- 2、报告期内所有境内子公司的已开立结算账户清单和企业信用报告；
- 3、银行询证函。

（三）核查意见

经核查，我们认为：

- 1、发行人资金管理制度与经营特征相匹配；
- 2、发行人货币资金中的外币受限信息披露符合企业会计准则相关规定；
- 3、报告期内的利息收入与货币资金余额的勾稽关系具有合理性。

问题 27、关于货币性资产

27.1 招股说明书披露，报告期各期末，发行人货币资金余额分别 61,634.99 万元、187,221.72 万元、216,185.35 万元及 138,502.76 万元，主要为银行存款。交易性金融资产/以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产账面价值分别为 0 万元、2,058.96 万元、147,573.74 万元及 140,175.45 万元，主要为银行理财产品、上市公司股权投资、可转债。

请发行人说明：（1）公司对货币资金等货币性资产管理制度、内部控制措施及执行情况；（3）公司向参股公司和非上市公司提供可转债借款的原因及背景，所提供借款偿还方式，若是现金偿还的，偿付对象与发行人及其关联方是否存在关联关系，若借款无法收回已核销的，借款具体情况及无法偿还的原因。

请保荐机构、申报会计师说明针对发行人货币性资产内部控制建立健全及运行有效性所履行的核查程序、核查比例及核查结论。

一、发行人说明

（一）公司对货币资金等货币性资产管理制度、内部控制措施及执行情况

为了加强对货币资金等货币性资产的管理，公司制定了与货币资金管理有关各项管理制度及规定，包括《资金管理制度》等，分别对货币资金等货币性资产管理及内控进行了规定。

1. 明确职责分工：出纳人员不得兼管会计核算、会计档案保管和收入、费用、债权债务账目的登记工作，确保办理货币资金业务的不相容岗位相互分离；
2. 明确银行账户管理：新增银行账户或注销银行账户时，由出纳人员提交申请，经财务总监签批后方可办理；涉及到银行存款支付的采购、预付货款、业务往来款等业务时，出纳需严格根据审批完毕的付款申请单付款。月末出纳人员取得各开户银行银行对账单，并交与会计人员与银行存款日记账进行核对，编制银行存款余额调节表，由资金主管审签后存档备案。
3. 对于闲置资金，购买无风险的活期理财、定期存款、结构性存款，以及中低风险的人民币理财，需经财务经理，财务总监审批方能购买；涉及其它如期权，套期保值等理财产品，需加签财务负责人审批。

上述资金管理相关的内控制度及流程，有效地防范了资金活动风险、提高了资金效益。报告期内，公司货币资金等货币性资产管理制度执行情况良好。

（三）公司向参股公司和非上市公司提供可转债借款的原因及背景，所提供借款偿还方式，若是现金偿还的，偿付对象与发行人及其关联方是否存在关联关系，若借款无法收回已核销的，借款具体情况及无法偿还的原因

公司向参股公司和非上市公司提供可转债借款的主要原因为通过可转债的形式进行投资，作为公司整体投资方案的一部分，促进参股公司发展和与公司业务的协同。

单位：万元

公司	与发行人及其关联方是否存在关联关系	2020 年度	2019 年度	2018 年度	截止本回复报告出具之日还款情况
CVS	是	-	-	3,403.60	2024 年 12 月到期
旷运基金及其控制的公司	是	8,000.00	-	-	已现金偿还
上海英络特智能科技有限公司	否	1,000.00	-	-	已现金偿还
合计		9,000.00	-	3,403.60	

2018年8月，公司与CVS订立可转债投资协议。根据协议，公司向CVS提供500.00万美元（折合人民币3,403.60万元）借款，属于经双方协商整体投资安排的一部分。该笔借款由XIANLIFELIMITED担保，年利率为6%，于2019年2月到期。其中300.00万美元（折合人民币2,042.20万元）为可转债，可以由本公司决定于到期日前转换为CVS普通股，剩余200.00万美元为无转换条款的借款。2019年2月、2019年11月及2020年5月，公司同CVS签订展期协议，将还款日期分别延至2019年11月、2020年5月及2024年12月。2021年2月，本公司同CVS签订补充协议，将上述无转换条款的借款转为可转债。截至回复报告出具之日，上述可转债尚未到期，本公司亦未决定将其转换成CVS普通股。

2020年2月18日，公司与旷运基金及其控制的公司签订可转债投资协议，公司向其提供共计5,000万元的可转债，年利率为4%，该笔可转债已于2020年6月全部以现金方式偿还。2020年7月，公司与旷运基金及其控制的公司签订可转债投资协议，公司已向其提供3,000.00万元的可转债，年利率为4%，该笔借款已于2020年9月以现金方式偿还。

上海英络特智能科技有限公司为公司潜在投资标的。2020年3月，公司与上海英络特智能科技有限公司签订可转债协议以达成投资意向，并推进后续程序。根据协议，公司向其提供1,000.00万元可转债借款，年利率为6%。由于后续投资未完成，因此该笔可转债已于2020年11月以现金方式偿还。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、访谈发行人的财务总监和出纳；获取了发行人《资金管理制度》并了解报告期内发行人资金管理相关的内部控制制度；
- 2、了解并测试货币资金循环相关的内部控制；

（二）核查比例

对发行人2020年12月31日货币性资产执行内部控制测试的比例如下：

项目	核查比例
银行存款	92.37%
交易性金融资产	96.02%

注：核查比例=内部控制有效性测试覆盖的实体科目账面价值/申报报表账面价值。

（三）核查意见

经核查，我们认为：2020年12月31日，发行人货币性资产内部控制建立健全，且有效执行。

问题 28、关于应收账款

28.2 招股说明书披露，报告期内，发行人应收账款坏账损失或信用减值损失分别为 1,148.13 万元、3,200.13 万元、11,924.01 万元、5,887.28 万元。

请发行人说明：（1）报告期各期末，应收账款余额在不同类型客户的分布情况，结合不同类型客户付款周期、偿付能力等因素分析预期信用损失率估计的合理性；（2）报告期各期末，信用期内和超过信用期应收账款的具体情况及时后回款情况；（3）应收账款账龄确定方法，报告期各期末应收账款账龄分布与营业收入和回款的匹配情况，是否存在调节应收账款账龄的情形；（4）报告期末，长期未收回应收账款基本情况及坏账准备计提情况；（5）结合前述情况，报告期各期末的应收账款坏账准备计提是否充分。

请申报会计师核查并就应收账款坏账准备计提的充分性发表意见。

一、发行人说明

（一）报告期各期末，应收账款余额在不同类型客户的分布情况，结合不同类型客户付款周期、偿付能力等因素分析预期信用损失率估计的合理性

报告期各期末，应收账款余额在不同类型客户的分布情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
消费物联网解决方案	12,771.35	11.03%	17,301.48	17.55%	12,750.48	19.97%
其中：云端 SaaS 类	5,126.17	4.43%	5,901.56	5.99%	6,227.37	9.75%
移动终端类	7,645.18	6.60%	11,399.93	11.57%	6,523.11	10.22%
城市物联网解决方案	101,415.89	87.62%	77,588.53	78.71%	47,458.21	74.33%
供应链物联网解决方案	1,562.99	1.35%	3,680.40	3.73%	3,639.87	5.70%
合计	115,750.23	100.00%	98,570.41	100.00%	63,848.57	100.00%

2020 年末城市物联网解决方案的应收账款余额增幅为 30.71%，主要系聊城数据湖产业园项目金额较大导致。该项目合同金额为 39,809.91 万元，2020 年 12 月份项目整体验收，截至 2020 年底项目已回款金额为 11,353.25 万元，期末应收账款余额为 28,456.66 万元。剔除该项目后，2020 年城市物联网应收账款余额为 72,959.23 万元，较 2019 年末下降 5.97%。

公司于 2019 年 1 月 1 日起开始执行新金融工具准则。在执行新金融工具准则之后，公司以预期信用损失为基础进行减值会计处理并确认损失准备，通过应收账款违约风险敞口和预期信用损失率计量应收账款预期信用损失。公司对已发生信用减值的应收账款在单项资产的基础上确定其信用损失。除此以外，对于应收账款，在组合基础上采用减值矩阵确定应收账款的信用损失，即基于其信用评级评估其违约概率、违约损失率以确认信用损失。公司根据内部信用风险评级，以共同风险特征为依据，将应收账款分为以下两个组别。组合 1 为城市物联网解决方案客户组，组合 2 为其他客户组。公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、债务人性质、规模及所处行业等。

报告期各期末，公司按组合计提信用损失准备/坏账准备的应收账款的比例如下：

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
消费物联网解决方案	2.44%	2.48%	5.31%
其中：云端 SaaS 类	2.16%	2.24%	5.60%
移动终端类	2.68%	2.60%	5.04%
城市物联网解决方案	17.00%	10.43%	5.51%
供应链物联网解决方案	4.82%	5.04%	5.00%

报告期内，城市物联网解决方案业务主要为智慧城市及智慧建筑。城市物联网解决方案业务从 2018 年开始增长较快，该客户组的终端客户多为政府、国有企业等大型企业，这类企业的付款审批流程较长。因此，该组合回款周期均长于其他组合，使得此类应收账款账龄逐年增长，信用损失率随之增加。

报告期各期末，公司针对超过信用期的客户的逐个项目进行逐笔分析，通过内部或外部获取的信息评估其偿债义务的能力是否发生显著变化、财务或经济状况是否发生不利变化，并综合客户所处的监管、经济或技术环境实际或预期是否发生显著不利变化，评估其是否已发生信用减值。对于已发生信用减值的客户，将在单项资产的基础上确定其信用损失。

综上所述，公司对预期信用损失率估计合理。

（二）报告期各期末，信用期内和超过信用期应收账款的具体情况及其期后回款情况

公司制定了合理可行的信用政策。报告期各期末，公司超过信用期的应收账款账面余额分别为 8,126.67 万元、30,340.01 万元及 50,780.08 万元，占应收账款余额的比例分别为 12.73%、30.78%及 43.87%。信用期内和超过信用期的应收账款及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	信用期内	超过信用期	信用期内	超过信用期	信用期内	超过信用期
应收账款余额①	64,970.15	50,780.08	68,230.40	30,340.01	55,721.90	8,126.67
信用损失准备/坏账准备余额②	5,105.06	20,752.97	4,338.39	11,100.36	2,839.14	1,435.31
信用损失准备/坏账准备计提比例③=②/①	7.86%	40.87%	6.36%	36.59%	5.10%	17.66%
期后回款金额（截至2021年5月31日）④	8,550.38	7,207.51	36,736.49	5,572.86	28,342.91	3,695.84
期后回款比例⑤=④/①	13.16%	14.19%	53.84%	18.37%	50.86%	45.48%

从上表可以看到，超过信用期的应收账款占比逐年上升，主要由以下原因产生：（1）公司城市物联网解决方案业务增长明显，该部分客户主要包括国有企业及其下属子公司、大型民营企业及其子公司、上市公司及其子公司等，付款流程审批较长，一定程度上引致超过信用期的应收账款比例有所增长；（2）2020 年受疫情影响，部分客户回款较慢。

报告期内，发行人对超过信用期的应收账款进行评估，并根据评估结果计提信用损失准备/坏账准备。报告期各期末，发行人对超过信用期的应收账款分别计提了坏账准备/信用损失准备 1,435.31 万元、11,100.36 万元和 20,752.97 万元，平均计提比例分别为 17.66%、36.59%和 40.87%，均高于发行人对信用期内的应收账款坏账准备/信用损失准备比例，发行人计提信用损失准备/坏账准备较为合理，同时发行人也在不断加强对超过信用期应收账款的管理和催收工作。

（三）应收账款账龄确定方法，报告期各期末应收账款账龄分布与营业收入和回款的匹配情况，是否存在调节应收账款账龄的情形

公司以应收账款的记账时点作为该笔应收账款账龄计算的起始时点。报告期内，公司均按上述方法确认应收账款账龄。

报告期各期末应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	67,594.55	58.40%	70,519.49	71.54%	57,859.20	90.62%
1至2年	29,863.70	25.80%	25,617.23	25.99%	5,537.14	8.67%
2至3年	16,549.09	14.30%	2,431.89	2.47%	267.22	0.42%
3年以上	1,742.89	1.51%	1.80	0.00%	185.00	0.29%
合计	115,750.23	100.00%	98,570.41	100.00%	63,848.57	100.00%

报告期各期末应收账款的账龄分布主要集中在2年以内，账龄2年以内的应收账款占比分别为99.29%、97.53%和84.20%。随着公司业务规模，特别是城市物联网解决方案业务的收入规模的快速增长，账龄为1-2年的应收账款占比逐渐增加，主要由于城市物联网解决方案业务信用期及回款周期较长。因此，报告期内，应收账款账龄结构与营业收入相匹配。

单位：万元

项目	2020年12月31日 /2020年	2019年12月31日 /2019年	2018年12月31日 /2018年
应收账款余额	115,750.23	98,570.41	63,848.57
营业收入	139,061.73	125,982.08	85,428.81
应收账款余额占营业收入比例	83.24%	78.24%	74.74%
销售商品提供劳务收款①	146,254.76	138,677.46	61,794.81
预收账款变动②	2,962.80	23,094.45	4,783.87
当期回款金额③=①-②	143,291.96	115,583.01	57,010.94
当期回款占收入比例	103.04%	91.75%	66.74%

注：预收账款变动不包括公司以技术及硬件服务对CVS进行投资，并尚未提供服务的预收款项余额。

公司对应收账款分项目合同进行明细核算，在项目确认收入之前收到的合同价款在预收款项核算，在项目确认收入之后尚未收取的合同价款在应收账款核算，针对具体客户的每笔项目回款，公司均对应到具体的项目，即具体合同应收账款的形成及应收账款的每笔回款均对应匹配，应收账款的账龄根据对具体合同确认收入的时间确定。

2018年、2019年及2020年，当期回款金额占收入比例分别为66.74%、91.75%和103.04%，整体呈上升趋势。报告期内，公司不断加强应收账款管理，回款情况逐渐改善。公司应收账款的信用期主要在6-12月，加之部分项目的验收、付款程序等相对较慢，导致公司1-2年账龄的应收账款仍维持在一定比例。整体而言，公司应收账款账龄主要集中在两年以内，与合同约定的信用周期及客户回款相匹配。

综上，公司应收账款期末余额账龄分布与营业收入和回款相匹配，不存在调节应收账款账龄的情形。

(四) 报告期末，长期未收回应收账款基本情况及坏账准备计提情况；

2020年12月31日，公司长期未收回应收账款余额（账龄2年以上）为18,291.98万元，占应收账款余额比例为15.81%。长期未收回应收账款中，前20大客户合计应收账款占比为65.20%，其主要情况如下：

单位：万元

序号	客户	余额	占比	账龄	信用损失准备计提	信用损失准备	未回款原因	截至2021年5月31日的回款情况
1	河北融柏信息技术服务有限公司	1,129.31	6.17%	2-3年	单项计提	676.87	由于个别项目回款较差，对公司的付款逾期时间过长，已对该部分项目全额计提减值	-
2	武汉菲奥达物联科技有限公司	1,003.27	5.48%	2-3年	组合计提	488.05	客户面临资金压力，未按合同约定付款期回款，公司在积极催收	-
3	北京海拓厉行数码科技有限公司	998.14	5.46%	2-3年	组合计提	485.56	客户面临资金压力，未按合同约定付款期回款，公司在积极催收	-
4	东方网力科技股份有限公司	816.10	4.46%	2-4年	单项计提	816.10	因甲方内部组织变化导致回款安排延迟，已全额计提减值	-
5	郑州庆喜电子科技有限公司	671.59	3.67%	2-3年	单项计提	671.59	客户面临资金压力，未按合同约定付款期回款，公司加紧催收力度，部分应收账款在陆续回款过程中。鉴于回款进度延迟时间过长，已全额计提减值	17.71
6	伟仕佳杰(重庆)科技有限公司	634.03	3.47%	2-3年	组合计提	308.43	此款为伟仕佳杰(重庆)科技有限公司在2020年成为公司总经销商之后，对区域市场的整合管理工作，并承接所辖区域内老客户所持有的型号及版本不同的货物及所产生的长账龄应收账款。由于整合工作尚在进行中，此部分款项尚未产生回款	-
7	熵基科技股份有限公司	624.11	3.41%	2-3年	组合计提	303.60	剩余款项在陆续回款过程中，公司在积极催收	167.57

序号	客户	余额	占比	账龄	信用损失准备计提	信用损失准备	未回款原因	截至 2021 年 5 月 31 日的回款情况
8	SECUREX SOLUTION LIMITED	591.08	3.23%	2-3 年	组合计提	287.54	由于海外疫情等原因, 客户面临资金压力, 未按合同约定付款期回款	-
9	深圳市朗天通讯技术有限公司	580.00	3.17%	2-3 年	单项计提	580.00	由于客户根据市场情况修改项目计划, 客户回款逾期时间过长, 预计不可回收, 已全额计提减值	-
10	杭州盈凡科技有限公司	515.49	2.82%	2-3 年	组合计提	250.77	客户面临资金压力, 未按合同约定付款期回款, 公司在积极催收	-
11	公司 C	505.40	2.76%	2-4 年	组合计提	502.93	剩余款项在陆续回款过程中, 公司在积极催收	-
12	深圳市海思达数字技术有限公司	500.00	2.73%	2-3 年	单项计提	500.00	客户面临资金压力, 未按合同约定付款期回款, 公司加紧催收力度。鉴于回款进度延迟时间过长, 已全额计提减值	-
13	深圳市实义德科技有限公司	500.00	2.73%	2-3 年	单项计提	500.00	客户面临资金压力, 未按合同约定付款期回款, 公司加紧催收力度。鉴于回款进度延迟时间过长, 已全额计提减值	-
14	深圳市腾达讯科技有限公司	460.00	2.51%	2-3 年	单项计提	460.00	客户面临资金压力, 未按合同约定付款期回款, 公司加紧催收力度。鉴于回款进度延迟时间过长, 已全额计提减值	-
15	Sky Eye Tech Company Limited	436.98	2.39%	2-3 年	组合计提	212.57	由于海外疫情等原因, 客户面临资金压力, 未按合同约定付款期回款	-
16	公司 F1	425.00	2.32%	2-3 年	单项计提	425.00	由于客户根据市场情况修改项目计划, 客户回款逾期时间过长, 预计不可回收, 已全额计提减值	-

序号	客户	余额	占比	账龄	信用损失准备计提	信用损失准备	未回款原因	截至 2021 年 5 月 31 日的回款情况
17	北京航胜科技有限公司	409.00	2.24%	2-3 年	组合计提	198.96	客户面临资金压力, 未按合同约定付款期回款, 公司加紧催收力度, 公司在积极催收	-
18	长视科技股份有限公司	400.00	2.19%	2-3 年	单项计提	400.00	客户回款逾期时间过长, 预计不可回收, 已全额计提减值	-
19	山东亚盾物联网科技有限公司	371.44	2.03%	2-3 年	单项计提	371.44	客户回款逾期时间过长, 预计不可回收, 已全额计提减值	-
20	贵州零壹云智慧物联科技有限公司	355.70	1.94%	2-3 年	组合计提	173.03	客户面临资金压力, 未按合同约定付款期回款, 公司在积极催收	-
	其他	6,365.36	34.80%			1,868.93	其他包含 210 家客户, 平均应收账款余额 30.31 万元	303.72
	合计	18,291.98	100.00%			10,481.38		489.01

报告期末, 公司对出现经营异常或信用异常等情况的已充分考虑并全额计提信用损失准备/坏账准备, 并根据坏账计提政策对各个账龄应收账款恰当计提, 长期未收回款项的信用损失准备/坏账准备计提充分。

(五) 结合前述情况, 报告期各期末的应收账款坏账准备计提是否充分

2018 年按组合计提坏账准备的应收账款坏账准备计提比例与与同行业可比公司对比情况如下:

公司名称	1 年以内 (含 1 年)	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
寒武纪	0%-5%	10%	30%	100%	100%	100%
汇顶科技	5%	10%	50%	100%	100%	100%
虹软科技	5%	10%	30%	50%	80%	100%
云天励飞	5%	10%	30%	50%	80%	100%
依图科技	5%	10%	30%	50%	80%	100%
云从科技	0%-5%	10%	30%	50%	100%	100%
旷视科技	5%	10%	30%	50%	80%	100%

报告期内各期末, 应收账款信用损失准备/坏账准备实际计提比例情况与可比公司对比情况如下:

公司名称	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
------	------------------	------------------	------------------

公司名称	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
寒武纪	2.45%	0.26%	-
汇顶科技	0.02%	0.10%	0.00083%
虹软科技	15.33%	22.94%	32.70%
云天励飞	未披露	5.43%	5.29%
依图科技	未披露	9.36%	5.57%
云从科技	7.50%	5.47%	0.57%
平均值	6.33%	7.26%	9.23%
旷视科技	22.34%	15.66%	6.69%

注：因云天励飞、依图科技尚未上市，未公开其2020年度数据。

综上所述，报告期内，公司信用政策未发生重大变化，信用政策得到一贯执行；信用损失准备/坏账准备计提政策与同行业相当，实际计提比例处于同行业公司较高水平，报告期各期末的应收账款信用损失准备/坏账准备计提充分。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、了解并评估与应收账款可收回性评估相关的关键内部控制；
- 2、查阅前五大应收账款客户的公开信息，并对其进行访谈，了解发行人与其业务情况，对前五大应收账款客户进行背景调查，了解其业务经营情况；
- 3、取得各报告期末应收账款主要客户的销售合同，分析协议中信用政策是否存在变动；
- 4、对于按照单项资产评估可收回性的应收账款，选取样本复核管理层基于客户的财务状况和资信情况、历史还款记录及未来现金流量等对可收回性进行评估的依据，包括客户的背景信息、以往的交易历史和回款情况、前瞻性考虑因素（适用于执行新金融工具准则后）等，并与我们在审计过程中取得的相关证据进行比较分析；
- 5、对于采用账龄分析法计提坏账准备的应收账款，检查历史回款和坏账数据，并结合可比上市公司相关会计政策和坏账计提比例，评价管理层坏账准备计提方法和所采用的关键假设的合理性。复核账龄组合的合理性，选取样本测试应收账款账龄，并测试坏账准备计提金额的准确性；
- 6、对于在组合基础上采用减值矩阵确定预期信用损失的应收账款，复核和评价管理层估计的预期信用损失率的依据及其合理性，并对迁徙率、历史损失率进行重新计算，选取样本测试应收账款账龄的准确性，以及重新计算预期信用损失计提金额的准确性。
- 7、查询可比上市公司的应收款项减值准备计提政策，与发行人减值准备政策进行比较，查看发行人的减值准备政策与可比公司是否有重大差异。

（二）核查意见

经核查，我们认为，发行人对应收账款的信用损失准备/坏账准备计提充分。

问题 29、关于存货

29.1 招股说明书披露，发行人存货账面价值分别为 3,068.06 万元、20,757.52 万元、56,024.09 万元及 79,417.37 万元，主要为原材料及在产品、库存商品等。

请发行人说明：（7）报告期各期末，存货盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施。

请保荐机构、申报会计师说明对报告期存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果。

一、发行人说明

（七）报告期各期末，存货盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施

报告期各期末，公司存货盘点情况如下：

时间	项目	内容
2020 年 12 月 31 日	盘点范围	原材料、在库在产品、库存商品
	盘点地点	北京市顺义区空港物流园区四街 7 号嘉民北京机场物流中心 3 栋西侧； 深圳市宝安区福永桥头社区福桥第一工业区吉安泰工业园； 北京市海淀区建材城中路 27 号金隅智造工场； 浙江省宁波市鄞州区新梅路 518 号奥克斯厨电产业园区 1 号厂 深圳市龙岗区环城路坂田街道雪岗北路 16 号
	盘点时间	2020 年 12 月 31 日； 2021 年 1 月 1 日； 2021 年 1 月 2 日；
	盘点人员	库房管理、财务及内控人员
	盘点比例	100%
	账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施	盘点差异金额较小，经仓库库管和财务人员差异原因查明原因，经审批后进行盘盈/盘亏的账务处理
2019 年 12 月 31 日	盘点范围	原材料、在库在产品、库存商品
	盘点地点	北京市昌平区昌平路 97 号新元科技园 B 座； 深圳市宝安区福永桥头社区福桥第一工业区吉安泰工业园； 北京市海淀区建材城中路 27 号金隅智造工场；
	盘点时间	2020 年 1 月 1 日； 2020 年 1 月 2 日
	盘点人员	库房管理、财务及内控人员
	盘点比例	100%
	账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施	盘点差异金额较小，经仓库库管和财务人员差异原因查明原因，经审批后进行盘盈/盘亏的账务处理
2018 年 12 月 31 日	盘点范围	原材料、库存商品
	盘点地点	北京市昌平区昌平路 97 号新元科技园 B 座
	盘点时间	2019 年 1 月 2 日

时间	项目	内容
	盘点人员	库房管理、财务及内控人员
	盘点比例	100%
	账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施	盘点差异金额较小，经仓库库管和财务人员差异原因查明原因，经审批后进行盘盈/盘亏的账务处理

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

我们对各报告期末的库存存货盘点进行了监盘，了解发行人存货盘点制度、盘点计划及流程，观察盘点的具体执行情况，选取已盘点的存货进行检查，按照从盘点表到实物以及从实物到盘点表的检查方法，验证存货的真实与完整性。

（二）核查比例

报告期各年末存货监盘范围、监盘地点、监盘时间、监盘比例等情况如下：

时间	项目	内容
2020年12月31日	监盘范围	原材料、在库在产品、库存商品
	监盘地点	北京市顺义区空港物流园区四街7号嘉民北京机场物流中心3栋西侧； 深圳市宝安区福永桥头社区福桥第一工业区吉安泰工业园； 北京市海淀区建材城中路27号金隅智造工场； 浙江省宁波市鄞州区新梅路518号奥克斯厨电产业园区1号厂 深圳市龙岗区环城路坂田街道雪岗北路16号
	监盘时间	2020年12月31日； 2021年1月1日； 2021年1月2日；
	监盘存货金额/在库存货余额	95.01%
2019年12月31日	监盘范围	原材料、在库在产品、库存商品
	监盘地点	北京市昌平区昌平路97号新元科技园B座； 深圳市宝安区福永桥头社区福桥第一工业区吉安泰工业园； 北京市海淀区建材城中路27号金隅智造工场；
	监盘时间	2020年1月1日； 2020年1月2日
	监盘存货金额/在库存货余额	94.25%
2018年12月31日	监盘范围	原材料、库存商品
	监盘地点	北京市昌平区昌平路97号新元科技园B座
	监盘时间	2019年1月2日
	监盘存货金额/在库存货余额	81.95%

（三）核查结果

我们在存货监盘中未发现重大盘点差异。

29.2 招股说明书披露，报告期内，发行人存货跌价损失分别为 35.88 万元、2,845.55 万元、2,145.61 万元、3,891.19 万元。报告期各期末，发行人存货跌价准备分别为 46.41 万元、173.03 万元、1,463.21 万元及 4,992.37 万元

请发行人说明：（1）报告期内，存货跌价准备与存货跌价损失之间的勾稽关系；（2）原材料、在产品、库存商品及发出商品的库龄分布情况，存在跌价迹象存货分布情况及具体原因，存货跌价损失逐年增加的原因。

请保荐机构、申报会计师说明针对存货跌价准备计提是否充分所履行的核查程序、核查比例及核查结论。

一、发行人说明

（一）报告期内，存货跌价准备与存货跌价损失之间的勾稽关系

报告期内，存货跌价准备与存货跌价损失之间的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2019年12月31日	2020年12月31日
存货跌价准备当年变动			
年初余额①	46.41	173.03	1,463.21
本年计提②	2,845.55	2,145.61	5,968.25
本年核销及转销③	2,718.93	855.43	2,200.24
年末余额④=①+②-③	173.03	1,463.21	5,231.22
其中本年计提与存货跌价损失（包含于资产减值损失）的勾稽关系			
存货跌价损失⑤	2,845.55	2,145.61	5,968.25
差异⑥=⑤-②	-	-	-

（二）原材料、在产品、库存商品及发出商品的库龄分布情况，存在跌价迹象存货分布情况及具体原因，存货跌价损失逐年增加的原因

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，存货账面价值分别为 20,757.52 万元、56,024.09 万元及 68,085.77 万元，已计提存货跌价准备分别为 173.03 万元、1,463.21 万元及 5,231.22 万元。公司各类存货的库龄情况如下：

单位：万元

时间	存货类型	1 年以内			1 年以上			账面价值
		原值	跌价	净值	原值	跌价	净值	
2020 年 12 月 31 日	原材料	7,577.68	-	7,577.68	1,366.52	552.91	813.61	8,391.29
	在产品	15,979.84	-	15,979.84	10,945.23	-	10,945.23	26,925.06
	库存商品	24,251.87	-	24,251.87	11,094.39	4,678.30	6,416.09	30,667.96
	发出商品	1,966.22	-	1,966.22	135.25	-	135.25	2,101.46
	合计	49,775.61	-	49,775.61	23,541.38	5,231.21	18,310.17	68,085.77
	占比			73.11%			26.89%	
2019 年 12 月 31 日	原材料	1,467.75	-	1,467.75	220.26	220.26	-	1,467.75
	在产品	10,307.04	-	10,307.04	6,670.19	-	6,670.19	16,977.23
	库存商品	27,287.11	279.34	27,007.77	1,316.23	963.61	352.62	27,360.39
	发出商品	8,561.77	-	8,561.77	1,656.95	-	1,656.95	10,218.71
	合计	47,623.67	279.34	47,344.34	9,863.62	1,183.87	8,679.75	56,024.09
	占比			84.51%			15.49%	
2018 年	原材料	1,341.89	-	1,341.89	-	-	-	1,341.89

时间	存货类型	1年以内			1年以上			账面价值
		原值	跌价	净值	原值	跌价	净值	
12月31日	在产品	7,739.33	-	7,739.33	-	-	-	7,739.33
	库存商品	8,166.85	173.03	7,993.82	-	-	-	7,993.82
	发出商品	3,665.07	-	3,665.07	17.41	-	17.41	3,682.48
	合计	20,913.14	173.03	20,740.11	17.41	-	17.41	20,757.52
	占比			99.92%	-	-	0.08%	

1、公司存货跌价损失增加的原因

根据公司计提存货跌价准备的会计政策，对种类繁多的低值耗材，公司根据这类存货发生损耗的历史经验，按类别对此类存货的期末结存余额计提一定比例的跌价准备。对于其他存货单独估计可变现净值并计提跌价准备，考虑的因素，即具体需要计提跌价准备的原因，主要包括以下两点：

- (1) 存货库龄较长，例如库龄超过1年，主要为库存商品，考虑公司存货多为技术含量较高的硬件或软件，存在技术更迭周期，因此在库存时间较长时存在可销售价值降低的情形，需要计提跌价准备；
- (2) 因换货退回的存货，由于是使用过的存货，公司判断如不能再次销售或自用，或者维修成本较高时，也需要计提跌价准备。

报告期内，存货跌价损失逐年增加的主要原因为，随着公司业务增长，长库龄存货逐年增加，因上述原因需要计提跌价准备的存货也随之增加。

2、具体存货类别的库龄分布情况及具体原因

具体按存货类别来看，存货跌价的库龄分布情况及具体原因如下：

- (1) 原材料：对于库龄在1年以上原材料，公司考虑技术的迭代周期，已全额计提跌价准备；
- (2) 在产品：在产品中主要为定制化项目的项目成本，均对应已签约合同，且预计有合理毛利率，历史上已完工的合同也不存在重大亏损合同，因此虽然存在库龄较长的在产品，但不存在减值风险；
- (3) 库存商品：公司结合库存商品的库龄，对可变现净值进行估计，并相应计提跌价准备；
- (4) 发出商品：发出商品中库龄超过1年的主要客户明细如下：

单位：万元

已发出客户名称	2020年12月31日		2019年12月31日		注释
	库龄超过1年的发出商品	库龄	库龄超过1年的发出商品	库龄	
贵州金博瑞科技有限公司	-	-	709.61	1-2年	注1
广东飞库科技有限公司	-	-	426.42	1-2年	注1
神州数码（中国）有限公司	135.25	1-2年	不适用	不适用	注2
公司Q	-	-	119.79	1年以上	注3
公司R	-	-	128.72	1年以上	注3
合计	135.25		1,384.54		
库龄超过1年的发出商品账	135.25		1,656.95		

已发出客户名称	2020年12月31日		2019年12月31日		注释
	库龄超过1年的发出商品	库龄	库龄超过1年的发出商品	库龄	
面价值					
占比	100.00%		83.56%		

注：

1. 公司 2018 年开始从事供应链物联网解决方案业务，分别与贵州金博瑞科技有限公司和广东飞库科技有限公司签订多份销售合同或订单，并成功交付第一批机器人产品，公司在取得验收后确认收入。在后续持续深入合作的过程中，客户工业化需求也逐步深入，对产品的性能要求等提出了较多的重大修改，公司发出的智能机器人组件一直在客户处按照客户的要求进行性能调试和改进，导致整体项目执行周期延长。公司于 2018 年 12 月 31 日，按照可变现净值确认相应的资产减值损失，年末余额为核销资产减值损失后的金额。

公司自 2018 年开始不断引入硬件人才，对机器人硬件研发团队整体进行升级，增强硬件研发能力，避免再次出现此类损失。2019-2020 年的新一代 AMR 产品，虽然销售数量不高，但目前性能和质量表现稳定。

2. 与神州数码（中国）有限公司于 2019 年签订销售合同，合作一款新型软硬一体化智能产品。由于产品功能与性能未达到客户需求，公司未能确认收入。双方于 2020 年签署终止协议，并且退回了大部分商品。同时，在经过与供应商协商之后，公司也将部分存货于 2020 年退回供应商，并未遭受实际损失。2020 年 12 月 31 日，剩余的 135.25 万发出商品，尚在客户处进行功能改进及调试。公司评估了可变现净值，不存在重大资产减值风险。

该合同为解决方案项目，与 2020 年开始的经销商合作的产品不同。

3. 因为公司的战略调整，对部分项目决定退出。公司后续正在与客户协商陆续退回这些存货。由于疫情的影响，退货工作放缓，公司正在推进中。这些发出商品金额较小，公司已按照可变现净值确认资产减值损失。

综上所述，报告期各期末，公司已充分考虑存货的减值风险并足额计提存货跌价准备。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、了解并测试存货跌价准备相关的内部控制；
- 2、获取报告期末各类型存货库龄明细表，分析存货库龄占比的合理性；
- 3、于存货监盘时实地观察存货的状态是否正常，是否存在外观破损等异常状态的存货；存货的监盘比例参见问题 29.1 核查程序；
- 4、了解发行人存货跌价准备计提政策，判断是否符合《企业会计准则》要求，根据成本与可变现净值孰低的原则对存货跌价准备进行测试，选取样本，检查其可变现净值的支持文件，包括期后销售合同等文件；分析报告期各期末存货跌价准备计提是否充分。

（二）核查比例

报告期各年末存货监盘范围、监盘地点、监盘时间、监盘比例等情况详见问题 29.1（二）。

（三）核查意见

经核查，我们认为，报告期各期末发行人的存货跌价准备计提充分。

问题 30、关于长期股权投资

招股说明书披露，报告期末，发行人长期股权投资余额为 10,622.54 万元，纳入核算的对外投资包括 CVS、杭州锐颖、聊云信息、曜科智能等。报告期内，发行人曾投资公司 H1、Alces、悉尔科技、旷视机器人等。报告期内，权益法核算的长期股权投资损失分别为 614.47 万元、817.48 万元、3,141.10 万元、1,383.84 万元，同时在 2017 年度和 2019 年度分别计提了 1,074.01 万元、6,303.08 万元的减值损失。

请发行人说明：（4）2019 年末，对 CVS 减值计提具体情况和相关参数估计的合理性；（5）报告期末，公司被投资单位经营状况，减值计提是否充分，重点说明 CVS 经营状况是否达到预期，减值计提的充分性。

请保荐机构、申报会计师说明针对报告期末被投资单位对应长期股权投资减值计提是否充分所履行的核查程序、核查证据及核查结论。

一、发行人说明

（四）2019 年末，对 CVS 减值计提具体情况和相关参数估计的合理性

1、公司对长期股权投资减值评估方法

公司在资产负债表日对存在减值迹象的以权益法核算的长期股权投资进行减值评估，以确定资产可收回金额是否低于其账面价值。如果有证据表明以权益法核算的长期股权投资的账面价值可能无法全部收回，有关资产便会视为已减值，并相应确认减值损失。

可收回金额是资产的公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。由于公司不能获得被投资单位的公开市价，因此不能准确估计该等投资的公允价值。在预计未来现金流量现值时，需要对该项投资所产生的未来现金流量以及计算现值时使用的折现率等做出估计。公司在对预计未来现金流量的现值进行估计时会在所有能够获得的相关资料的基础上，根据合理和可支持的假设作出有关收益的预测和折现率的选择。

2、CVS 减值计提具体情况

截至 2019 年末，由于 CVS 同行业竞争激烈导致原有盈利预测无法全部实现，公司已聘请独立第三方评估师对其进行减值测试后计提人民币 6,303.08 万元的减值准备。

单位：万元

账面价值	可收回金额	计提减值准备金额
13,203.08	6,900.00	6,303.08

3、相关参数估计的合理性

计算上述对 CVS 长期股权投资的可收回金额的关键假设及其依据如下：

公司采用现金流量折现法确定 CVS 的整体企业价值，并采用股权价值分摊模型确定发行人所持有的对 CVS 长期股权投资的股权价值（可收回金额）。其未来现金流量均基于管理层对 CVS 未来的财务预算确定，并采用以下所示的折现率。长期股权投资超过预测期的现金流量均按照稳定的增长率为基础计算。该稳定增长率基于相关行业的增长预测确定，并且不超过该行业的长期平均增长率。在预计预算期间的现金流量时，还考虑了管理层基于该资产过去的业绩和对市场发展的预期所估计的预计销售额和毛利率的影响。公司对以下 CVS 长期股权投资减值计提的金额以及关键假设/主要参数的估计是合理的。

关键假设/主要参数	2019年12月31日
折现率	23.00%
稳定增长率	2.40%

（五）报告期末，公司被投资单位经营状况，减值计提是否充分，重点说明 CVS 经营状况是否达到预期，减值计提的充分性。

报告期末，公司持有的长期股权投资包括对 CVS、杭州锐颖、曜科科技及山东聊云的投资。具体经营状况及减值计提情况如下：

1、杭州锐颖

杭州锐颖致力于智能视觉处理技术研究及相关产品的研发生产，面向智慧城市、智慧交通、智慧金融、智慧医疗、智慧教育、智能楼宇等行业、为客户提供智能化硬件设备与整体解决方案。具体经营情况如下：

单位：万元

项目	2020年/ 2020年12月31日	2019年/ 2019年12月31日	投资日至2018年末/ 2018年12月31日
账面价值	1,398.43	1,599.16	2,240.41
减值准备	-	-	-
营业收入	6,817.85	2,325.77	611.48
净亏损	(961.96)	(3,206.27)	(1,297.95)

杭州锐颖 2020 年的营业收入达到 6,817.85 万元，且亏损已大幅减少。公司于报告期末认为该投资不存在减值迹象，无需计提减值准备。

2、曜科科技

曜科科技致力于将自主研发的智能光场围栏系统应用于安防等多个领域。报告期末曜科科技仍处于初创阶段，前期研发投入较大，尚未盈利。2020 年曜科科技受疫情影响，收入有所下滑，2020 年全年实现 509.55 万元的收入。具体经营情况如下：

单位：万元

项目	2020年/ 2020年12月31日	2019年/ 2019年12月31日	投资日至2018年末/ 2018年12月31日
账面价值	976.92	1,015.56	981.18
减值准备	-	-	-
营业收入	509.55	689.39	-
净亏损	(327.48)	(163.02)	(150.59)

2019年6月，被投资公司进行了一轮融资，投资人增资500万元人民币，持有股权比例为5.90%，公司持有比例被稀释为11.80%，对应公司持有部分股权估值约为1,000万元人民币，且营业收入水平及经营情况稳定。发行人于报告期末认为该投资不存在减值迹象，无需计提减值准备。

3、山东聊云

山东聊云致力于建设和运营聊城数据湖项目，为聊城及山东周边地区的智慧城市和政务文旅等提供数据相关服务。具体经营情况如下：

单位：万元

项目	2020年/ 2020年12月31日	投资日至2019年末/ 2019年12月31日
账面价值	455.66	750.00
减值准备	-	-
营业收入	58.40	-
净亏损	(283.26)	-

该项目于2020年末已验收并上线运营，并已与周边政府机构及文旅项目签订服务合同。公司于报告期末认为该投资不存在减值迹象，无需计提减值准备。

4、CVS

CVS主要经营的是零售便利店业务，主要经营地点以北京为主，并在浙江、山东、安徽等地也有布局，其整体持有便利店近300家。具体经营情况如下：

单位：万元

项目	2020年/ 2020年12月31日	2019年/ 2019年12月31日	投资日至2018年末/ 2018年12月31日
账面价值	4,651.96	6,900.00	16,155.92
减值准备	(6,303.08)	(6,303.08)	-
营业收入	44,345.22	53,165.04	3,423.86
净亏损	(8,310.82)	(12,513.23)	(2,472.30)

2019年第四季度，由于北京等地市场竞争加剧，竞争对手凭借雄厚实力围抢优质店面，导致CVS品牌店面数量有所流失，从而导致营业收入增长有所放缓，因此，公司对CVS投资执行了减值测试。2019年末，公司聘请第三方评估机构对CVS可收回金额进行评估，由于CVS同行业竞争激烈导致原有盈利预测无法全部实现，公司对其进行减值测试后计提人民币6,303.08万元的减值准备。

2020 年 CVS 实际营业收入及净亏损金额同预计 2020 年全年营业收入及净亏损（基于 2020 年 9 月 30 日时点评估报告中使用参数）相比基本达到了预期。具体情况如下：

单位：万元

项目	预计 2020 年全年金额	2020 年实际金额
营业收入	46,147.80	44,345.22
净亏损	(8,217.10)	(8,310.82)

报告期末，公司已聘请第三方评估机构对 CVS 可收回金额进行评估并进行减值测试后账面价值与可收回金额对比如下：

单位：万元

账面价值	可收回金额	计提减值准备金额
4,651.96	5,900.00	-

由于 CVS 投资经过评估后该项投资的可收回金额大于账面价值，因此无需计提减值准备。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、访谈发行人管理层，了解上述被投资单位的经营情况，获取并查阅发行人就上述被投资单位报告期末是否存在可能发生减值迹象的判断的说明，检查其合理性；
- 2、通过公开信息查询被投资单位是否存在负面新闻或其他减值迹象；
- 3、获取报告期内被投资单位的财务报表或/及审计报告（如有），并查看其经营状况是否存在减值迹象；
- 4、对于 CVS 投资的报告期末可收回金额，获取发行人聘请外部的独立评估师出具的评估报告，并对评估报告中所使用的评估方法、模型、关键参数和基础数据的合理性及评估结果进行复核。

（二）核查证据

- 1、发行人就上述被投资单位报告期末是否存在可能发生减值迹象的判断的说明；
- 2、报告期内上述被投资单位的财务报表或/及审计报告（如有）；
- 3、发行人聘请外部的独立评估师出具的 CVS 可收回金额的评估报告。

（三）核查意见

经核查，我们认为，发行人报告期末对被投资单位对应的长期股权投资减值计提充分。

问题 31、关于其他非流动金融资产

招股说明书披露，报告期末，发行人持有的附有实质性优先权的非上市公司投资 37,647.33 万元，非上市基金投资 23,214.76 万元、可转债 1,788.75 万元。

请发行人说明：（5）报告期末，公司对上述资产的减值测试情况，资产减值计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师核查并就其他非流动金融资产减值计提是否充分发表意见。

一、发行人说明

（五）报告期末，公司对上述资产的减值测试情况，资产减值计提是否充分。

截至报告期末，公司上述金融资产均系以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，由于上述资产以公允价值计量，无需计提减值准备。

报告期末，公司的其他非流动金融资产全部为第三层级公允价值计量的金融资产，按估值技术划分确定的非流动金融资产公允价值如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日公允价值	估值技术
非上市基金投资	24,446.02	投资基金的资产净值
附有实质性优先权的非上市公司投资	5,524.40	现金流量折现法及股权价值分配模型
	30,854.17	市场法及股权价值分配模型
可转债	1,828.99	二叉数期权定价模型及现金流量折现法
合计	62,653.58	

注：附有实质性优先权的非上市公司投资采用估值技术主要系部分投资项目无法采用市场法估值所致。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、访谈发行人管理层，了解上述被投资单位的经营情况；
- 2、获取投资协议、章程、股东协议等投资文件，检查发行人对上述非流动金融资产划分的准确性；
- 3、通过公开信息查询被投资单位是否存在负面新闻；
- 4、获取被投资单位报告期末的财务报表或/及审计报告（如有），并查看其经营状况是否存在重大异常；
- 5、对于报告期末其他非流动金融资产，获取发行人聘请外部独立评估师出具的评估报告，并对评估报告中所使用的评估方法、模型、关键参数和基础数据的合理性及评估结果进行复核。

（二）核查意见

经核查，我们认为，发行人报告期末其他非流动金融资产系以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，不属于需要计提减值准备的金融资产，且报告期末公允价值计量的金额是恰当的。

问题 32 关于固定资产

招股说明书披露，报告期各期末，发行人固定资产账面价值分别为 4,977.94 万元、17,710.95 万元、42,755.83 万元及 38,255.57 万元，主要为研发及运营所需的服务器等。

请发行人说明：（3）结合行业发展趋势、公司业务发展变化、主要电子设备成新率等情况，相关电子设备是否存在已被更新换代的情形，固定资产减值计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师说明针对公司电子设备在报告期各期末减值测试过程的复核情况，并就固定资产减值计提是否充分发表明确的核查意见。

一、发行人说明

（三）结合行业发展趋势、公司业务发展变化、主要电子设备成新率等情况，相关电子设备是否存在已被更新换代的情形，固定资产减值计提是否充分

报告期各期末，公司计算机及电子设备的具体构成情况和成新率列示如下：

单位：万元

2020年12月31日			
电子设备的类别	资产原值	资产净值	成新率
服务器	40,602.77	26,735.76	65.85%
电脑设备及其他	8,024.80	3,328.40	41.48%
显卡	6,750.84	3,805.55	56.37%
交换机	4,364.64	1,996.39	45.74%
存储设备	655.57	441.94	67.41%
合计	60,398.61	36,308.04	60.11%

单位：万元

2019年12月31日			
电子设备的类别	资产原值	资产净值	成新率
服务器	36,729.48	30,173.86	82.15%
显卡	7,514.74	6,830.54	90.90%
电脑设备及其他	5,390.75	1,719.23	31.89%
交换机	3,919.07	2,799.09	71.42%
存储设备	498.98	358.70	71.89%
合计	54,053.03	41,881.41	77.48%

单位：万元

2018年12月31日			
电子设备的类别	资产原值	资产净值	成新率
服务器	13,670.52	12,003.08	87.80%
电脑设备及其他	4,708.42	2,832.41	60.16%
交换机	1,274.24	1,022.59	80.25%
显卡	1,109.69	971.20	87.52%
存储设备	403.59	345.59	85.63%
合计	21,166.47	17,174.87	81.14%

如上表所示，报告期各期末公司电子设备的综合成新率分别为 81.14%、77.48% 和 60.11%，成新率较高。

公司相关电子设备不存在已被更新换代的情形，主要原因如下：

公司电子设备的折旧年限为 3-5 年，残值率为 5%。公司电子设备的折旧方法与同行业可比公司对比情况如下：

公司简称	类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）
寒武纪	电子设备	直线法	3	0
	测试设备	直线法	3-5	0-5.00
汇顶科技	办公及电子设备	直线法	3	5
虹软科技	电子设备	直线法	3-5	0-10.00
云天励飞	电子设备	直线法	3	5
依图科技	电子设备	直线法	3-5	0-5.00
云从科技	电子设备	直线法	3	0
旷视科技	计算机及电子设备	直线法	3-5	5

公司电子设备的折旧方法与同行业公司基本一致，符合行业惯例。

公司电子设备中的服务器、显卡、存储设备等主要用于算法的深度学习与训练。通用技术的迭代与进步，虽然可能呈现更高的运行效率，例如 GPU/CPU 卡的利用效率的提高，但同时也伴随着更高的每单位算力价格的增加。但这些迭代与进步，并不会影响现有公司自用的固定资产的运算能力，也不影响资产在购置时公司预计的运行效率和使用寿命。于报告期内，公司相关电子设备不存在已被更新换代的情况。

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》规定：存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：1、资产的市价当期大幅下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；2、企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；3、市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；4、有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；5、资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；6、企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；7、其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

报告期各期末，公司对照上述条件对固定资产进行分析，未出现明显的减值迹象，未发生减值。具体分析如下：

（1）公司生产经营正常。报告期内，公司营业收入分别为 85,428.81 万元、125,982.08 万元和 139,061.73 万元，基本呈现增长趋势；毛利率分别为 62.23%、42.55%和 33.11%，毛利率较高。

（2）结合固定资产盘点情况，公司固定资产使用状况良好，未出现陈旧过时或实体已损坏的情况，未出现闲置、终止使用或者计划提前处置的情况。

（3）报告期内，公司及其子公司所在地经济稳定，法律环境稳定，资产所处的市场在报告期内未发生重大变化。

（4）公司业务处于快速发展时期，技术具备竞争优势，财务状况良好，主要客户交易稳定可持续，预计资产的经济绩效不会低于预期。

综上所述，报告期末，公司固定资产不存在减值迹象，无需计提固定资产减值准备。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

就上述事项，我们执行了如下核查程序：

- 1、获取发行人对固定资产的成新率的计算过程，复核计算中使用的固定资产的原值和净值是否与账面相符；
- 2、访谈发行人管理层，了解行业发展趋势、发行人业务变化、固定资产增加原因、电子设备的性能和使用寿命，获取电子设备更新换代的相关信息，并对发行人固定资产增加的合理性及原因进行核查；
- 3、获取发行人对固定资产的内控制度，查阅电子设备的日常管理和制度要求，并了解其执行情况；
- 4、了解发行人固定资产减值迹象分析过程，结合实地检查固定资产和对服务器托管方进行函证程序的结果，了解并核实资产使用状况，确定是否存在过时、毁损或者闲置的固定资产；
- 5、了解发行人经营状况，以及所处行业市场环境是否发生重大不利变化，分析是否存在其他迹象表明固定资产存在减值风险。

（二）核查意见

经核查，我们认为，报告期末发行人固定资产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

问题 33、关于无形资产和商誉

33.1 招股说明书披露，报告期各期末，发行人无形资产账面价值分别为 185.51 万元、4,106.72 万元、8,919.09 万元及 13,809.07 万元。其中专有技术为内部开发支出转入无形资产所致；专利技术与商标权增加系公司 2018 年收购成都西纬和北京旷视机器人所致；软件金额增加主要为购置产品所致。

请发行人说明：（4）报告期末，公司对无形资产的减值测试情况。

请保荐机构、申报会计师说明针对无形资产减值计提是否充分所履行的核查程序、核查证据及核查结论。

一、发行人说明

（四）报告期末，公司对无形资产的减值测试情况

根据《企业会计准则》，公司在每一个资产负债表日检查使用寿命确定的无形资产是否存在可能发生减值的迹象。如果该等资产存在减值迹象，则估计其可收回金额。估计资产的可收回金额以单项资产为基础，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，则以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。可收回金额为资产或者资产组的公允价值减去处置费用后的净额与其预计未来现金流量的现值两者之中的较高者。如果资产的可收回金额低于其账面价值，按其差额计提资产减值准备，并计入当期损益。

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》规定：存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；（2）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；（3）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；（4）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；（5）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；（6）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；（7）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

报告期各期末，公司对照上述条件对无形资产进行分析，未出现明显的减值迹象，未发生减值。具体分析如下：

1. 软件

公司软件均为日常经营业务开展而外购，包括 OA 办公系统、财务软件等。公司软件均处于正常使用状态，无闲置、终止使用、提前处置、陈旧过时或损坏的情况，不存在减值迹象。

2. 专有技术

截至本回复出具日，公司内部开发形成的专有技术均尚在使用中，不存在重大减值迹象。

3. 专利技术和商标权

收购成都西纬和北京旷视机器人产生的专利技术和商标权不能够以单项资产为基础估计其可收回金额，所以将其分别划分为到消费物联网解决方案（移动终端类）资产组及供应链物联网解决方案资产组两个资产组中。收购日至 2020 年 12 月 31 日，消费物联网解决方案（移动终端类）及供应链物联网解决方案的毛利率未出现较大波动，公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场未发生重大不利变化。因此专利技术和商标权不存在减值迹象。

2020 年 10 月，公司向深圳睿视收购相关资产组合中的专利技术和商标权均围绕主流产品的核心基本功能，并具备良好的可移植性和可扩展性，相关产品收入金额稳定。因此不存在减值迹象。

综上所述，公司至少于每年期末对无形资产是否存在减值迹象进行评估。报告期内各期末，公司的无形资产不存在减值迹象。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

就上述事项，我们执行了如下核查程序：

- 1、获取发行人资产负债表日的无形资产清单，了解无形资产的构成及获取方式；
- 2、访谈发行人管理层，了解发行人在资产负债表日对无形资产是否存在可能发生减值迹象的判断，并结合市场技术的变化及发行人经营业绩情况，复核发行人对无形资产减值迹象的判断；
- 3、获取发行人收购北京旷视机器人、成都西纬时的收购对价分摊评估报告，并对评估报告中所使用的评估方法、模型、关键参数和基础数据的合理性及评估结果进行复核。

（二）核查证据

- 1、经被访谈人签名的访谈问卷；
- 2、无形资产清单
- 3、北京旷视机器人、成都西纬的收购对价分摊评估报告；

（三）核查结论

经核查，我们认为，报告期末发行人无形资产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

33.2 招股说明书披露，报告期末，商誉价值为 6,492.84 万元，主要为非同一控制下合并北京旷视机器人和成都西纬所形成。

请发行人说明：北京旷视机器人和成都西纬主营业务及经营状况，收购所形成商誉在报告期末的减值测试情况。

请保荐机构、申报会计师说明针对商誉减值计提是否充分所履行的核查程序、核查证据及核查结论。

一、发行人说明

（一）北京旷视机器人和成都西纬主营业务及经营状况

北京旷视机器人主要经营智能机器人的制造业务，致力于工业、物流、安防、商业等行业智能机器人产品的研发，助力公司开展供应链物联网业务，并实现物流机器人项目的突破及落地；成都西纬主要经营智能图像处理相关业务，专注于 3D 摄像头，多摄摄像头的图片处理能力和技术研发，与公司算法能力相结合助力移动终端类业务。收购后北京旷视机器人和成都西纬仍专注于技术研发与优化，因此公司将收购成都西纬和北京旷视机器人产生的商誉分配到消费物联网解决方案（移动终端类）资产组及供应链物联网解决方案资产组两个资产组中进行商誉减值测试。各报告期末，两个资产组（不包含商誉及无形资产评估增值）的账面价值如下：

单位：万元

资产组	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
供应链物联网资产组	16,081.78	14,448.26	17,189.83
移动终端类资产组	9,487.77	8,023.03	6,312.04

（二）收购所形成商誉在报告期末的减值测试情况

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，公司已结合可获取的内部与外部信息，合理判断并识别商誉减值迹象，并至少在每年年度终了进行减值测试。公司在认定资产组或资产组组合时，已充分考虑管理层对生产经营活动的管理或监控方式和对资产的持续使用或处置的决策方式，认定的资产组或资产组组合能够独立产生现金流量。公司在确认商誉所在资产组或资产组组合时，未包括与商誉无关的不应纳入资产组的单独资产及负债。

公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》所规定的步骤进行了商誉减值测试，采用预计未来现金净流量的现值估计可收回金额时，运用现金流量折现模型，并考虑未来现金净流量、折现率、稳定增长率等关键参数的影响，合理确定可收回金额。

公司于各个资产负债表日进行商誉减值测试。公司进行商誉减值测试时，将收购成都西纬和北京旷视机器人产生的商誉分配到消费物联网解决方案（移动终端类）资产组及供应链物联网解决方案资产组两个资产组中。公司聘请第三方评估师对消费物联网解决方案（移动终端类）资产组及供应链物联网解决方案资产组进行商誉减值评估。

计算上述资产组的可收回金额的关键假设及其依据如下：

资产组	项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
消费物联网解决方案 (移动终端类) 资产组	折现率 (%)	19.0	19.0	18.0
	稳定增长率 (%)	2.4	2.4	2.4
供应链物联网解决方案资产组	折现率 (%)	18.0	18.0	18.0
	稳定增长率 (%)	2.4	2.4	2.4

消费物联网解决方案（移动终端类）资产组及供应链物联网解决方案资产组的可收回金额按照预计未来现金流量的现值确定。其未来现金流量均基于管理层批准未来 5 年的财务预算确定，并采用折现率进行折现。两个资产组超过 5 年的现金流量均按照稳定的增长率为基础计算。该稳定增长率基于相关行业的增长预测确定，并且不超过该行业的长期平均增长率。在预计两个资产组预算期间的现金流量时，还考虑了管理层基于该资产组过去的业绩和对市场发展的预期所估计的预计销售额和毛利率的影响。

于各报告期末，公司管理层评估的上述商誉所属资产组的可收回金额如下：

单位：万元

供应链物联网资产组	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
资产组可收回金额	38,975.00	29,024.28	29,945.37
包含商誉及无形资产评估增值的资产组的账面价值	18,118.96	16,652.29	19,560.72
可收回金额高于账面价值的金额	20,856.04	12,371.99	10,384.65

单位：万元

移动终端类资产组	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
资产组可收回金额	44,376.00	43,066.03	36,148.02
包含商誉及无形资产评估增值的资产组的账面价值	19,207.94	18,233.86	17,013.54
可收回金额高于账面价值的金额	25,168.06	24,832.17	19,134.48

综上所述，上述商誉所属资产组的可收回金额大于账面价值，确定商誉未发生减值，无需计提减值准备。公司管理层认为上述假设发生的任何合理变化均不会导致两个资产组各自的账面价值超过其可收回金额。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、访谈发行人管理层，了解北京旷视机器人和成都西纬主营业务及经营状况；
- 2、获取发行人于各报告期末对消费物联网解决方案（移动终端类）资产组及供应链物联网解决方案资产组进行商誉减值测试的评估报告，并对评估报告中所使用的评估方法、模型、关键参数和基础数据的合理性及评估结果进行复核。

（二）核查证据

- 1、经被访谈人签名的访谈问卷；
- 2、商誉减值测试评估报告。

（三）核查结论

经核查，我们认为，报告期末发行人商誉未发生减值，无需计提减值准备。

问题 36、关于其他财务事项

36.2 请发行人说明：公司在可抵扣期限内是否可实现足额应税利润，因可抵扣亏损所形成的递延所得税资产减值计提是否充分。

请申报会计师核查并发表意见。

一、发行人说明

公司可抵扣亏损形成的递延所得税资产主要由北京旷视和迈格威形成。形成递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
2018年		-	-
2019年		-	-
2020年		-	-
2021年		-	-
2022年		-	-
2023年	91.04	91.04	91.04
2024年	649.76	649.76	649.76
2025年	4,072.52	4,072.52	4,072.52
2026年	10,071.61	10,071.61	10,071.61
2027年	10,546.23	10,546.23	10,546.23
2028年	7,735.74	7,735.74	7,735.74
2029年	49,192.31	49,192.31	-
2030年及以上	54,047.50	-	-
合计	136,406.71	82,359.21	33,166.90

报告期内公司以上可抵扣亏损的形成原因主要由以下原因产生：（1）公司作为人工智能领域的创新驱动型企业，尚处于创业期，报告期内投入大量资源用于研究创新及业务拓展，形成了一定的累积未弥补亏损；（2）根据《国家税务总局关于发布〈企业所得税优惠政策事项办理办法〉的公告》，北京旷视和迈格威可享受研发费用加计扣除，因此可抵扣亏损中还包括累计的研发费用加计扣除的部分。

截至2020年12月31日，公司确认递延所得税资产的可抵扣亏损中，来自北京旷视和迈格威的可抵扣亏损分别为4.91亿元和8.72亿元，未来五年内到期的金额分别为零和4,813.32万元。

北京旷视的主要业务为供城市物联网解决方案业务，报告期内该业务发展迅速。公司自2015年底进入城市物联网领域，客户数量及合同数量持续增长，同时随着产品认可度的增加，以及行业经验及声誉的提升，项目规模也有所扩大，收入随之增加。北京旷视的2019年度的净亏损为59,206.39万元，2020年度的净亏损为21,116.06万元，呈下降趋势。

北京迈格威的主要业务为消费物联网解决方案业务。报告期内该领域的业务持续增长。消费物联网解决方案业务是公司传统的核心优势业务，主要利用计算机视觉技术，提供云端 SaaS 类及移动终端类解决方案，解决方案以服务或软件为主要形式，因而毛利率水平最高。除报告期初外，基本维持在 80%左右。公司自 2020 年开始对消费物联网客户群进行重点优化管理，着重扩大和培养持牌金融机构及网约车平台等大型优质客户，收入持续增长。

报告期内，公司整体实力和盈利能力不断增强，营业收入呈持续增长趋势，未来随着商业化应用场景的深化，以及业务的规模化发展，预计公司的营业收入将进一步快速增长，成本优势将逐步体现，公司预计将实现盈利。

另外，北京旷视于 2017 年 10 月取得《高新技术企业证书》（证书编号 GR201711003061），并于 2020 年 12 月取得新换发的《高新技术企业证书》（证书编号 GR202011005607），有效期均为三年。迈格威于 2018 年 10 月 31 日取得《高新技术企业证书》（证书编号 GR201811006115），有效期三年。根据财政部及国家税务总局 2018 年 7 月 11 日发布的《关于延长高新技术企业和科技型中小企业亏损结转年限的通知》（财税[2018]第 76 号），自 2018 年 1 月 1 日起，当年具备高新技术企业或科技型中小企业资格的企业，其具备资格年度之前 5 个年度发生的尚未弥补完的亏损，准予结转以后年度弥补，最长结转年限由 5 年延长至 10 年。因此自 2018 年 1 月 1 日起，北京旷视和迈格威可抵扣亏损的抵扣期限由 5 年延长至 10 年。

综上所述，公司结合市场因素对未来期间盈利情况进行判断，预测未来期间能够实现盈利，有足够的应纳税所得额用于抵扣亏损，所确认的递延所得税资产是恰当的，不存在减值风险。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、访谈发行人管理层，了解报告期内确认可抵扣亏损涉及的核算主体以及产生可抵扣亏损原因；
- 2、检查报告期内发行人享受税收优惠的支持性文件及所享受的税收优惠政策；
- 3、获取并检查新换发的《高新技术企业证书》，并在公开网站中检查公示信息。
- 4、了解北京旷视和迈格威目前的经营情况，获取盈利预测，复核相关盈利预测合理性，并检查在可抵扣期限内是否能实现足额应税利润。

（二）核查意见

经核查，我们认为，发行人在可抵扣期限内可实现足额应税利润，报告期末就可抵扣亏损确认的递延所得税资产是恰当的。

36.3 请发行人按重要程度说明申报报表及原始报表差异情况，调整原因及准则依据。

请保荐机构及申报会计师核查上述事项并发表明确意见，按照《审核问答（二）》第14条的规定进行核查并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）按重要程度说明申报报表及原始报表差异情况，调整原因及准则依据

公司原始财务报表与申报财务报表之间的差异主要集中在 2018 年度至 2019 年度，2020 年度无差异。

单位：万元

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2018年度	2018年12月31日 /2018年度
总资产减少	-	(46,442.26)	(58,440.42)
总负债增加（减少）	-	23,795.79	(9,708.77)
营业收入减少	-	(6,523.87)	(56,363.58)
净亏损增加	-	(18,492.36)	(40,213.01)

按重要程度，造成上述差异的情况的调整原因如下：

1、2018 年度差异明细及金额情况

单位：万元

科目名称	申报合并财务报表	原始合并财务报表	差异额
	A	B	C=A-B
营业收入	85,428.81	141,792.39	(56,363.58)
营业成本	32,269.95	45,910.25	(13,640.30)
应收账款	59,574.12	123,832.14	(64,258.02)
预收款项	18,469.74	16,334.68	2,135.06

（1）营业收入

申报合并财务报表比原始合并财务报表少确认营业收入人民币 56,363.58 万元，主要原因是：

- 1) 公司根据行业经验的积累及期后获取的信息，重新评估与收入相关的经济利益是否很可能流入企业的标准，以更加客观地反映交易的实际情况，本期调减营业收入人民币 41,772.02 万元。
- 2) 公司对于与合同相关的经济利益是否很可能流入企业的判断标准有所调整，重新评估合同的结果能否可靠估计，对于合同的结果不能可靠估计的，将收入确认由完工百分比法确认改为完工验收后确认，本期调减营业收入人民币 10,217.12 万元。
- 3) 申报合并财务报表将公司以代理人身份确认的收入调整为净额法确认，调整相关营业收入和营业成本，调减营业收入人民币 4,374.44 万元。

（2）营业成本

申报合并财务报表比原始合并财务报表少确认营业成本人民币 13,640.3 万元，原因是：
1) 由于前述的营业收入的调整原因，申报合并财务报表相应调减营业成本人民币 11,438.36 万元。

2) 申报合并财务报表将公司以代理人身份确认的收入调整为净额法确认, 调减营业成本人民币 4,374.44 万元。

(3) 应收账款

申报合并财务报表比原始合并财务报表少确认应收账款人民币 64,258.02 万元, 主要原因是:

- 1) 由于前述的营业收入的调整原因, 申报合并财务报表相应调减应收账款人民币 52,991.95 万元。
- 2) 申报合并财务报表调整同时挂账的应收账款和预收款项, 调减应收账款人民币 6,458.06 万元。
- 3) 申报合并财务报表将应收账款的负数余额重分类至预收款项, 调增应收账款人民币 3,092.93 万元。

(4) 预收款项

申报合并财务报表比原始合并财务报表多确认预收款项人民币 2,135.06 万元, 主要原因是:

- 1) 申报合并财务报表调整同时挂账的应收账款和预收款项, 调减预收款项人民币 6,458.06 万元。
- 2) 由于前述的营业收入的调整原因, 申报合并财务报表相应调增预收款项人民币 5,051.14 万元。
- 3) 申报合并财务报表将应收账款的负数余额重分类至预收款项, 调增预收款项人民币 3,092.93 万元。

2、2019 年度差异明细及金额情况

单位: 万元

科目名称	申报合并财务报表	原始合并财务报表	差异额
	A	B	C=A-B
营业收入	125,982.08	132,505.95	(6,523.87)
营业成本	72,378.52	74,344.34	(1,965.82)
应收账款	83,131.67	163,396.59	(80,264.92)
预收款项	37,652.28	25,224.95	12,427.33

(1) 营业收入

申报合并财务报表比原始合并财务报表少确认营业收入人民币 6,523.87 万元, 主要原因是:

- 1) 公司对于与合同相关的经济利益能否很可能流入企业的判断标准有所调整, 重新评估合同的结果能否可靠估计, 对于合同的结果不能可靠估计的, 将收入确认由完工百分比法确认改为完工验收后确认, 本期调减营业收入人民币 2,112.63 万元。
- 2) 公司根据行业经验的积累及期后获取的信息, 重新评估与收入相关的经济利益是否很可能流入企业的标准, 以更加客观地反映交易的实际情况, 本期调减营业收入人民币 4,411.24 万元。

（2）营业成本

申报合并财务报表比原始合并财务报表少确认营业成本人民币 1,965.82 万元，主要原因是由于前述的营业收入的调整原因，申报合并财务报表相应调整相关营业成本，调减营业成本人民币 1,670.95 万元。

（3）应收账款

申报合并财务报表比原始合并财务报表少确认应收账款人民币 80,264.92 万元，主要原因是：

- 1) 由于前述的营业收入的调整原因，申报合并财务报表相应调减应收账款人民币 58,424.26 万元。
- 2) 申报合并财务报表采用新金融工具准则后各项金融资产的相关损失准备按预期信用损失模型计量，增加计提预期信用损失，调减应收账款人民币 17,089.33 万元。
- 3) 申报合并财务报表调整同时挂账的应收账款和预收款项人民币 4,838.82 万元。

（4）预收款项

申报合并财务报表比原始合并财务报表多确认预收款项人民币 12,427.33 万元，主要原因是：

- 1) 由于前述的营业收入的调整原因，申报合并财务报表相应调整相关预收款项，调增预收款项人民币 17,431.15 万元。
- 2) 申报合并财务报表调整同时挂账的应收账款和预收款项，调减预收款项人民币 4,838.82 万元。

综上所述，造成上述具体差异的总体调整依据如下：

（1）公司根据行业经验的积累及期后获取的信息，包括期后的回款数据、业务链条的梳理以及交易对手付款意愿及能力的评估等，重新评估与收入相关的经济利益是否很可能流入企业的标准，相应调整了过往年度的收入确认判断标准，调整后的收入确认判断标准能够更客观反映交易的结果，更加符合谨慎性原则，从而调整申报财务报表营业收入、应收账款、存货、应交税费等科目。

（2）因公司对于与建造服务合同相关的经济利益是否很可能流入企业的判断标准有所调整，并考虑 A 股上市公司对建造服务合同收入确认实务处理上，重新评估建造服务合同的结果能否可靠估计，采用了更加谨慎并且更符合 A 股实务的确认标准，对于合同的结果不能可靠估计的，将收入确认由完工百分比法确认改为完工验收后确认，从而调整申报财务报表营业收入、成本、应收账款、预收款项、存货等科目。

（3）申报合并财务报表将公司以代理人身份确认的收入调整为净额法确认，因此调减相关营业收入和营业成本。

2、除上述调整原因以外，剩余差异的原因及依据主要包括：

(1) 原始财务报表未适用新金融工具准则及新收入准则，而申报财务报表自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，因此对部分报表科目按照新金融工具准则设置科目进行重分类调整（即调整财务报表列报方式）。同时，申报财务报表按照新金融工具准则对应收账款、其他应收款项等科目按预期信用损失模型计提减值准备。

(2) 申报合并财务报表调整附有实质性优先权的非上市公司股权投资的公允价值变动，因此调整公允价值变动损失、其他非流动金融资产和其他非流动资产。

(3) 申报合并财务报表调整部分往来科目的双边挂账，因此调减应收账款、预收款项、应付账款和预付款项等科目。

(4) 其他财务报表的列报和重分类调整等。

(二) 按照《审核问答（二）》第 14 条的规定，公司是否存在财务内控不规范的情形

根据上海证券交易所《科创板审核问答（二）》问题 14 的相关规定，财务内控不规范的情形主要包括：

- 1、为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）；
- 2、为获得银行融资，向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，进行票据贴现后获得银行融资；
- 3、与关联方或第三方直接进行资金拆借；
- 4、因外销业务结算需要，通过关联方或第三方代收货款（内销业务应自主独立结算）；
- 5、利用个人账户对外收付款项；
- 6、出借公司账户为他人收付款项；
- 7、其他内控不规范情形。

公司除了于 2019 年收回报告期前向实际控制人印奇控制的企业北京金狐技术有限公司拆出资金外，公司在报告期内不存在《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题 14 中列示的内控不规范情形。

对于公司原始财务报表与申报财务报表之间存在上述差异及调整，主要调整原因及准则依据已列示于（一）中，主要的原因包括基于期后更多信息重新评估了收入确认的判断标准、拟申请首发上市企业按照上市公司要求使用新准则编制申报财务报表和财务报表列报方式差异、调减财务报表科目双边挂账及其他重分类调整等原因，不构成《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题 14 中列示的内控不规范情形。截至 2020 年 12 月 31 日，公司已建立、完善并实施财务相关的规范管理及内控制度，按照《企业会计准则》及其他相关规定编制财务报表，会计基础规范。

二、申报会计师核查意见

(一) 核查程序

- 1、对管理层进行访谈，获取发行人收入台账、大额销售合同及对应的签收单据、使用证明/验收报告、发票、银行收款凭证等资料，并对报告期内主要客户进行访谈、函证，复核收入调整事项；
- 2、获取发行人原始报表，并与税务申报数据进行核对，核查申报财务报表与原始财务报表涉及差异调整的具体事项、调整原因、合理性及准确性。

（二）核查意见

经核查，我们认为，发行人上述关于申报财务报表及原始财务报表差异情况调整原因具有合理性；发行人除了于 2019 年收回报告期前向实际控制人印奇控制的企业北京金狐技术有限公司拆出资金外，在报告期内不存在《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题 14 中列示的内控不规范情形。

(本页无正文，为德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)关于《旷视科技有限公司首次公开发行存托凭证并在科创板上市申请文件的审核问询函》的回复之签字盖章页)

德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)

中国·上海



签字注册会计师：陈文龙

陈文龙



签字注册会计师：吴宗泽

吴宗泽



2021年6月23日