



通讯地址：北京市东城区永定门西滨河路8号院7号楼中海地产广场西塔9层
Postal Address: 9/F, West Tower of China Overseas Property Plaza, Building 7, NO.8, Yongdingmen Xibinhe Road, Dongcheng
District, Beijing
邮政编码 (Post Code) : 100077
电话 (Tel) : +86(10)88095588 传真 (Fax) : +86(10)88091199

《关于北京海天瑞声科技股份有限公司首次公开发行股票 并在科创板上市申请文件的审核问询函》之专项核查意见

瑞华专函字【2019】02280008号

上海证券交易所：

根据贵所于2019年4月19日出具的《关于北京海天瑞声科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》上证科审(审核)【2019】66号(以下简称“《问询函》”)相关问题的要求,瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“本所”或“申报会计师”)对问询函就我所涉及到的有关问题,履行了审慎核查义务,现对《问询函》回复如下:

问题2

申报文件显示,发行人对2014和2015年度报表进行了重述,主要系发行人原按照收付实现制进行财务核算所致。

请发行人说明:(1)2016年期初未分配利润及资产负债表主要科目的期初数据及附注信息,主要差异调整的分录及调整依据;(2)从收付实现制变更为权责发生制的时点,目前提供的原始财务报表按照权责发生制进行核算的依据,报告期内发行人的会计核算是否符合相关法律法规的规定;(3)与财务报表相关的内部控制制度是否健全并得到有效执行。

请申报会计师说明:(1)对发行人期初余额进行审计的具体程序;(2)发行人的内部控制是否健全并得到有效执行。

请保荐机构及申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

【发行人说明】

(1)2016 年期初未分配利润及资产负债表主要科目的期初数据及附注信息，主要差异调整的过程及调整依据；

一、2016 年期初资产负债表主要科目

金额单位：万元

项目	2016 年期初数	项目	2016 年期初数
流动资产：		流动负债：	
货币资金	1,198.34	应付账款	57.82
应收账款	1,440.30	预收款项	541.97
预付款项	4.69	应付职工薪酬	487.15
应收利息		应交税费	288.43
其他应收款	98.20	其他应付款	21.45
存货	711.76	流动负债合计	1,396.82
其他流动资产	60.78	负债合计	1,396.82
流动资产合计	3,514.06	所有者权益：	
非流动资产：		实收资本	600.00
固定资产	143.66	资本公积	2,427.23
无形资产		盈余公积	72.44
长期待摊费用	43.82	未分配利润	-789.00
递延所得税资产	5.95	归属于母公司所有者权益合计	2,310.67
非流动资产合计	193.43	所有者权益合计	2,310.67
资产总计	3,707.49	负债和所有者权益总计	3,707.49

二、2016 年期初资产负债表主要科目的附注信息

截至 2015 年 12 月 31 日，余额超过 100 万元的主要报表项目注释如下。

(一) 货币资金

金额单位：万元

项目	2016 年期初数
库存现金	6.91
银行存款	1,191.33

项目	2016 年期初数
其他货币资金	0.10
合计	1,198.34

(二) 应收账款

金额单位：万元

类别	2016 年期初数				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项					
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项	1,479.90	100.00	39.60	2.68	1,440.30
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项					
合计	1,479.90	100.00	39.60	2.68	1,440.30

(1) 信用风险特征组合中按账龄组合计提坏账准备的应收账款如下：

账龄	2016 年期初数		
	应收账款	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	792.00	39.60	5%
合计	792.00	39.60	5%

(三) 存货

金额单位：万元

项目	2016 年期初数		
	账面余额	跌价准备	账面价值
在产品	711.76		711.76
合计	711.76		711.76

(四) 固定资产

金额单位：万元

项目	房屋及建筑物	运输工具	电子设备	办公家具	合计
一、账面原值					
1、年初余额		110.78	439.05	43.33	593.16
2、本年增加金额		12.61	2.63	9.62	24.87
(1) 购置		12.61	2.63	9.62	24.87

项 目	房屋及建筑物	运输工具	电子设备	办公家具	合 计
(2) 在建工程转入					
3、本年减少金额			110.05	7.85	117.89
(1) 处置或报废			110.05	7.85	117.89
(2) 其他减少					
4、年末余额		123.39	331.64	45.10	500.14
二、累计折旧					
1、年初余额		63.08	237.42	26.85	327.35
2、本年增加金额		29.06	104.35	7.73	141.13
(1) 计提		29.06	104.35	7.73	141.13
(2) 其他增加					
3、本年减少金额			104.54	7.45	112.00
(1) 处置或报废			104.54	7.45	112.00
(2) 其他减少					
4、年末余额		92.14	237.22	27.12	356.48
三、减值准备					
1、年初余额					
2、本年增加金额					
3、本年减少金额					
4、年末余额					
四、账面价值					
1、年末账面价值		31.26	94.42	17.98	143.66
2、年初账面价值		47.70	201.63	16.48	265.81

(五) 预收款项

金额单位：万元

项目	2016 年期初数
预收产品及服务款	541.97
合计	541.97

注：上述预收账款账龄均在一年以内。

(六) 应付职工薪酬

1、应付职工薪酬列示

金额单位：万元

项目	2016 年期初数
一、短期薪酬	455.39
二、离职后福利-设定提存计划	31.76
三、辞退福利	
四、一年内到期的其他福利	
合计	487.15

2、短期薪酬列示

金额单位：万元

项目	2016 年期初数
1、工资、奖金、津贴和补贴	439.83
2、职工福利费	
3、社会保险费	14.87
其中：基本医疗保险费	13.23
补充医疗保险费	
工伤保险费	0.70
生育保险费	0.93
4、住房公积金	
5、工会经费和职工教育经费	0.69
6、短期带薪缺勤	
7、短期利润分享计划	
合计	455.39

3、设定提存计划列示

金额单位：万元

项目	2016 年期初数
1、基本养老保险	30.46
2、失业保险费	1.30
3、企业年金缴费	
合计	31.76

(七) 应交税费

金额单位：万元

项目	2016 年期初数
增值税	159.69
企业所得税	100.82
个人所得税	7.00
城市维护建设税	12.20
教育费附加	8.71
合计	288.43

(八) 实收资本

金额单位：万元

投资者名称	2016 年期初数	
	投资金额	所占比例(%)
贺琳	315.00	52.50
唐涤飞	120.00	20.00
北京中瑞安投资中心（有限合伙）	108.00	18.00
北京中瑞立投资中心（有限合伙）	57.00	9.50
合计	600.00	100.00

(九) 资本公积

金额单位：万元

项目	2016 年期初数
资本溢价-股份支付影响	2,427.23
合计	2,427.23

(十) 未分配利润

金额单位：万元

项目	2016 年期初数
年初未分配利润	436.14
加：本年归属于母公司股东的净利润	-1,225.14
减：提取法定盈余公积	
应付普通股股利	
转作股本的普通股股利	

项目	2016 年期初数
年末未分配利润	-789.00

三、主要调整原因及依据

(一) 资产负债表主要项目调整前后差异对比

金额单位：万元

项目	2016 年期初数		
	调整前	调整后	差异金额
资产类项目：			
货币资金	1,198.24	1,198.34	0.10
应收账款	1,448.62	1,440.30	-8.32
存货		711.76	711.76
固定资产	143.66	143.66	
负债类项目：			
应付账款	134.18	57.82	-76.36
预收款项	3.88	541.97	538.09
应付职工薪酬	452.25	487.15	34.90
应交税费	198.59	288.43	89.84
应付股利	1,000.00		-1,000.00
权益类项目：			
实收资本	600.00	600.00	
资本公积		2,427.23	2,427.23
盈余公积	181.95	72.44	-109.51
未分配利润	421.67	-789.00	-1,210.67

(二) 资产负债表调整原因及依据

1、货币资金

发行人为规范财务核算，将原在其他应收款核算的公司支付宝账户余额调整至“其他货币资金”核算，同步追溯调整 2016 年财务报表期初数，该项调整导致货币资金增加 0.1 万元。调整分录为借记货币资金、贷记其他应收款。

2、应收账款

(1) 2016年，发行人按照企业会计准则规范了财务核算，对2015年相关会计科目进行了追溯调整。具体调整如下：

其一是将2015年已开发票但未验收项目确认的营业收入和应收账款予以冲销，即借记营业收入、贷记应收账款；

其二是将2015年取得验收但未开发票项目按验收金额确认营业收入和应收账款，即借记应收账款、贷记营业收入；

其三是将同一客户的应收账款与预收账款余额进行抵消后列报，即借记预收账款、贷记应收账款。

上述三项调整，合计减少2016年应收账款的期初数696.22万元。

(2) 发行人确认与关联方企业 SpeechOcean Ltd.之间的数据资源定制销售业务和数据服务费采购业务，分别确认应收账款和营业收入、应付账款和营业成本，在编制财务报表时按净额列报，增加2016年应收账款期初数687.90万元。

以上两项导致2016年应收账款的期初数合计减少8.32万元。

3、存货

2016年，发行人按照企业会计准则规范了财务核算，对2015年相关会计科目进行了追溯调整。对于数据资源定制服务，在交付并取得客户验收后确认收入，同时结转相应的成本；在交易尚未满足收入确认条件之前，与该交易相关的项目支出归集计入存货-在产品。根据上述原则，发行人对截至2015年末尚未满足收入确认条件的数据资源定制服务发生的支出进行调整，借记存货、贷记营业成本，由此导致2016年存货期初数增加711.76万元。

4、应付账款

发行人在2016年追溯调整2015年财务报表时，发现2015年度多确认营业成本和应付账款76.36万元，发行人更正了该事项，借记应付账款、贷记营业成本，冲减营业成本和应付账款76.36万元。

5、预收账款

2016年，发行人按照企业会计准则规范了财务核算，对2015年相关会计科目进行了追溯调整。发行人对2015年度已收款但未经客户验收的项目进行调整，借记营业收入、贷记预收账款，并将同一客户的应收账款与预收账款余额进行抵

消后列报，借记预收账款、贷记应收账款。上述调整导致 2016 年度财务报表预收账款期初数增加 538.09 万元。

6、应付职工薪酬

2016 年度发行人对公司近两年社保缴纳情况进行了自查，补缴了 2015 年度社保统筹款 34.90 万元并对 2015 年财务报表进行追溯调整。借记管理费用、贷记应付职工薪酬。

7、应交税费

根据上述情况，发行人对 2015 年进行的各项与收入相关的调整同步补提了增值税和相应的城建税及教育费附加，并根据各调整事项对应纳税所得额的影响，补提了当期所得税，共计增加应交税费 89.84 万元。

发行人重述调整 2015 年财务报表后，重新进行了纳税申报并及时主动补缴了相关滞纳金。

8、应付股利

2015 年 11 月 30 日，发行人做出股东会决议，以截至 2015 年 12 月 31 日预计可供分配的利润分别向贺琳、唐涤飞分红 800 万元、200 万元。后因考虑到股份支付事项对财务报表的影响，导致当期无可供分配利润，故冲回 2015 年度已确认的利润分配和 2015 年末确认的应付股利，借记应付股利、贷记未分配利润-利润分配。

9、资本公积

发行人于 2015 年召开第十一届第二次股东会会议，同意股东贺琳将其持有的公司 27.50% 的股权转让给中瑞安和中瑞立两个持股平台，作为对核心员工的股权激励，2015 年度的财务报表需要对股份支付事项进行处理。根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》及相关规定，调整增加 2015 年末的资本公积 2,427.23 万元，借记管理费用、贷记资本公积。

10、盈余公积

2016 年，因上述各事项进行追溯调整导致 2015 年度由盈利变为亏损，冲回当年计提的盈余公积，导致盈余公积减少 109.51 万元，借记盈余公积，贷记未分配利润。

11、未分配利润

根据上述（二）、8 调整，增加未分配利润 1,000.00 万元；根据上述（二）、9 调整，追溯确认 2015 年度股份支付费用，减少未分配利润 2,427.23 万元；根据上述（二）、10 调整，增加未分配利润 109.51 万元；根据其他调整事项造成的影响，增加未分配利润 107.05 万元。

以上调整事项合计减少 2015 年末的未分配利润 1,210.67 万元。

发行人追溯调整 2015 年财务报表时，对截至 2015 年初未履行完的业务合同进行全面追溯调整；对于 2015 年之前已经履行完毕的合同，由于合同已经履行完毕，无论是否追溯调整均不会对发行人申报期期初数产生影响，故而未对 2015 年之前已经履行完毕的合同作进一步的追溯调整。发行人于 2017 年 8 月对 2015 年的所得税重新进行了申报，主管税务机关确认了发行人相关涉税调整事项的处理结果。

（2）说明从收付实现制变更为权责发生制的时点，目前提供的原始财务报表按照权责发生制进行核算的依据，报告期内发行人的会计核算是否符合相关法律法规的规定；

一、变更核算方法的时点

变更核算方法主要涉及发行人数据资源定制服务的收入确认、成本结转以及相应往来款项及税费的调整。收付实现制，即营业收入的确认时点是向客户开具发票并收取款项时，营业成本确认时点是向供应商付款时。权责发生制，即按发行人现行核算方法，以得到客户确认的验收报告作为主要风险和报酬转移依据，以验收时间作为收入确认时点，并匹配结转营业成本。在尚未满足收入确认条件时，服务类业务发生的支出计入存货。收付实现制与权责发生制对财务报表的影响主要为收入、成本确认期间不同带来的跨期影响。

出于引入外部投资人以及筹划首次公开发行股票等事项的考虑，发行人开始部署规范财务核算工作，于 2016 年按照《企业会计准则》制定了相应的会计核算制度。针对营业收入确认、业务支出归集列报及营业成本结转、股份支付确认、关联方交易确认等事项明确了确认原则和方式，2016 年的账务处理和财务报表编

制均遵照该会计核算制度执行，并追溯调整 2016 年期初财务报表数据。其中，对营业收入、营业成本及相关科目的调整步骤如下：

首先，结合销售合同，根据项目执行周期，识别跨期影响对应的合同范围，并将范围内的所有合同重新梳理，逐一匹配履约订单及项目，汇总这些履约订单的交付与验收信息，匹配收入确认时间点，并对每个履约订单计算收入金额，根据收入确认情况和开票到款情况，调整每个履约订单的应收账款、预收账款、应交税金金额。

其次，结合所有已发生且计入营业成本的项目支出金额，先将其全部从成本冲回至存货，再根据规范的收入确认时点，重新计算结转成本金额，未达到收入确认时点的支出金额，留存在“存货—在产品”中。

2016 年 10 月，发行人聘请了瑞华会计师担任公司首次公开发行股票并上市的申报会计师，并签署了《首次公开发行股票并上市之专项审计业务约定书》。双方约定：瑞华会计师参与公司财务报表重溯后的复核；瑞华会计师按照首次公开发行股票并上市的申报标准对公司编制的 2016 年财务报表进行审计，确认发行人对 2016 年财务报表期初数据的调整充分且准确。

综上所述，发行人由收付实现制变更为权责发生制的时点是 2015 年 1 月 1 日，发行人自 2016 年 1 月 1 日起的账务处理和财务报表编制均按照权责发生制进行。

二、目前提供的原始财务报表按照权责发生制进行核算的依据

发行人在追溯调整以前年度财务报表的同时建立了符合公司业务模式的完善的财务核算制度，从 2016 年 1 月 1 日起，对以前年度发生并在 2016 年存续的，及 2016 年开始发生的事项，均按照该财务核算制度进行收入确认、成本归集的账务处理，并按照该财务核算制度规范编制财务报表。为了切实保障执行到位，发行人自主开发并使用业务管理平台，覆盖了从合同签订、履约订单识别、项目立项并执行、交付并验收的全部业务流程，并根据该财务核算制度对平台进行设置，由平台自动计算营业收入、存货、营业成本等数据，并作为财务核算入账的凭据。

发行人 2016 年度的财务报表是根据上述财务核算制度，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）进行审计并出具了“瑞华审字[2017]02280053 号”标准无保留意见审计报告。发行人在 2017 年进行 2016 年度企业所得税汇算清缴时，纳税申报表与上述经审计的财务报表一致。发行人本次首次公开发行股票并上市申报的原始报表即为当年实际向税务机关申报的原始报表。2016 年的原始财务报表与申报财务报表的差异仅为调整 2016 年股份支付公允价值而产生的差异。报告期内，公司的会计核算符合《企业会计准则》及相关法律法规的规定。

（3）说明与财务报表相关的内部控制制度是否健全并得到有效执行。

结合发行人客户众多、订单及项目量多的特点，发行人自主开发了业务管理平台，实现了所有业务从合同创建到项目实施工作再到财务确认的线上流程化。同时为规范相关信息、流程和数据，将公司业务相关会计政策和内部控制管理要点嵌入该平台中，确保财务报表能够真实、准确、公允的反映公司的业务情况。业务管理平台主要模块、功能及实施的内部控制要点主要包括：

平台模块	主要功能	主要内部控制
合同管理	管理合同的信息	价格合理性审批、合同签署审批等，保证合同信息真实、准确
内部合同管理	管理履约订单，可实现合同内的单一履约订单独立识别	履约订单业务类型识别、订单金额审批等，保证履约订单与合同一致和匹配
项目管理	项目支出归集管理、项目交付管理、项目验收管理等，可实现项目独立核算	履约订单与项目匹配性审核、各项目预计支出管理、实际支出审核、验收通知时间与金额审核、验收比例计算及审核、项目决算审核等，保证每个项目支出归集及时、准确、完整
财务确认	根据系统信息，自动确认并导出收入、成本、存货等数据	系统设定收入确认、支出归集、成本结转规则、业务系统与财务系统核对等，保证收入确认、成本结转的一致性和匹配性，及财务数据公允、准确的反映业务情况

发行人在销售管理、项目管理、资金管理、采购管理、研究与开发管理、资产管理、全面预算管理、财务核算与报告管理、对外担保管理、人力资源管理及内部审计与监督等业务流程方面，建立了 30 余项与财务核算及报表相关的内部控制制度，并充实财务部团队建设，分设运营财务部与核算财务部，运营财务部

负责业务流程审核、业务相关财务核算的管理及相关内部控制的监督，核算财务部负责公司资金、税务、财务报告管理，保证对外报出财务数据真实、准确、完整。通过以上制度和团队的建设和使用内部控制制度在日常生产经营活动中能够得到有效的执行。

【申报会计师说明】

(1) 说明对发行人期初余额进行审计的具体程序；

针对发行人期初余额，申报会计师执行的主要审计程序包括：

- 一、评估各报表项目期初余额对于申报财务报表的重要程度；
- 二、针对货币资金，获取期初银行对账单并执行函证程序；
- 三、针对期初应收款项，检查期后收回情况，为其在期初的存在、权利和义务、完整性和计价提供审计证据；同时，对于重大应收款项，抽查前期确认的依据；
- 四、针对期初应付款项，检查期后支付情况，为其在期初的存在、权利和义务、完整性和计价提供审计证据；
- 五、针对期初存货的余额，结合期末存货的审计程序，对期初存货项目的计价实施测试，对毛利和存货截止实施审计程序；
- 六、针对期初的固定资产，抽查形成期初余额的会计记录和其他信息获取审计证据；
- 七、复核了发行人管理层对 2015 年财务报表的追溯调整分录，并检查相关的调整依据。

(2) 说明发行人的内部控制是否健全并得到有效执行。

申报会计师按照《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3101 号——历史财务信息审计或审阅以外的鉴证业务》和《内部控制审核指导意见》的规定，对发行人销售与业务收款、采购与付款、货币资金管理、固定资产管理、工资与薪酬管理、投资与筹资管理、研究与开发管理及财务管理等与财务报告相关的内部控制制度进行了解、测试和评价；通过对发行人重要的内部控制制度执行控制测试，

申报会计师认为，发行人于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制，并出具了“瑞华核字[2019]02280010 号”内部控制鉴证报告。

【申报会计师核查】

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

一、对发行人管理层进行访谈，了解 2015 年财务报表重述的原因及公司内部决策程序；

二、查阅发行人以前年度的原始财务报表，了解当年确认收入、归集成本的会计核算方法并了解财务报表的编制情况；

三、获取发行人编制的财务报表重述调整分录及调整的依据，复核相关会计分录编制的准确性；

四、查阅发行人与财务报表相关的内部控制，了解其设计的合理性并测试其是否在报告期内有效执行；

五、对发行人与财务报告相关的内部控制实施测试并评价运行的有效性；

六、利用申报会计师内部 IT 专家的工作，对发行人与财务报告相关的信息系统（业务管理平台 and 用友财务系统）、公司层面信息技术控制和信息技术一般性控制进行评估测试，主要包括以下程序：

1、了解并评估财务报告所依赖的主要 IT 系统风险，测试对应的内部控制设计和运行有效性；

2、评估重要账户相关的 IT 流程控制的设计和运行有效性，抽取履约订单样本测试其从项目建立到执行过程中的所对应的业务数据与财务数据的一致性。

经核查，申报会计师认为：

发行人存在报告期期初之前年度会计核算不规范的情形。发行人启动首次公开发行股票并上市计划后，即对以前年度不规范的会计核算进行了规范，并建立了相关的会计核算制度和内部控制，确保发行人报告期内的财务报表按照企业会计准则的相关规定编制。

发行人关于报告期期初财务报表重述的原因及方法的说明与申报会计师的

复核结论一致。申报会计师已经对发行人申报财务报表的期初余额执行了审计程序，并对发行人与财务报表相关的内部控制制度进行了解、测试和评价。报告期内发行人的会计核算符合相关法律法规的规定，与财务报表相关的内部控制制度健全并得到了有效地执行。

问题 5

请发行人说明：（1）中瑞安、中瑞立两个员工持股平台的有限合伙人是否均为公司员工，相关主体是否存在代持股份、委托持股，发行人是否存在未经核准向特定对象发行证券累计超过二百人的情形；（2）上述员工持股平台的人员构成、任职和入职时间，是否遵守“闭环原则”，未在中国基金业协会办理私募股权基金备案是否符合法律法规规定，是否存在向非发行人员工融资的情形；

（3）实际控制人在员工持股平台中的间接持股是否符合股份锁定等发行监管要求；（4）发行人员工持股平台是否按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（以下简称《问答》）第 11 条的规定，履行相应决策程序、遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，是否建立起持股在平台内的流转、退出机制以及员工持股计划章程或协议是否对员工因离职、退休等情形规定了股份处置方式；（5）发行人确认股份支付的公允价值、确认方法及依据，对发行人期初和报告期内财务报表的影响，是否符合企业会计准则的相关规定。

请保荐机构及申报会计师核查股份支付成本的计算依据及方法、相关公允价值的确定方法、股份支付对象是否均为在职员工、入股价格的定价依据，相关会计处理是否符合企业会计准则的相关规定，并发表明确意见。

请保荐机构及发行人律师对员工持股计划是否遵循“闭环原则”、具体人员构成、员工减持承诺情况、规范运行情况及备案情况进行充分核查，并发表明确核查意见。

【发行人说明】

（1）中瑞安、中瑞立两个员工持股平台的有限合伙人是否均为公司员工，相关主体是否存在代持股份、委托持股，发行人是否存在未经核准向特定对象发行证券累计超过二百人的情形

中瑞安、中瑞立两个持股平台的有限合伙人均为与公司签署劳动合同的公司员工，具体情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	在发行人所任职务	入职时间
中瑞安有限合伙人列示				
1	李科	有限合伙人	副总经理	2009年10月
2	郝玉峰	有限合伙人	技术总监、首席科学家	2008年12月
3	吕思遥	有限合伙人	董事、副总经理、财务负责人、董事会秘书	2016年8月
4	张蕊	有限合伙人	审计部经理	2005年5月
中瑞立有限合伙人列示				
1	黄大伟	有限合伙人	中瑞智总经理	2013年8月
2	宋琼	有限合伙人	语音识别采集业务部总监	2012年12月
3	廖晓玲	有限合伙人	语音合成业务部总监	2013年7月
4	陈琪	有限合伙人	外联部经理	2009年7月
5	贺琳	有限合伙人	董事长	2005年5月
6	辛晓峰	有限合伙人	自然语言处理业务部经理	2009年4月
7	葛星彤	有限合伙人	语音识别转写业务部总监	2008年11月

上述发行人实际控制人贺琳上述入职时间 2005 年 5 月为贺琳创办海天瑞声有限并开始兼职的时间，贺琳 2017 年 7 月从中国科学院声学研究所离职后正式与发行人签订劳动合同。

根据中瑞安、中瑞立的合伙人确认，其系所持员工持股平台出资的真实持有人，不存在受托代其他任何自然人、公司、企业或其他组织持有平台出资的情况，其所持平台出资不存在权属纠纷。

对发行人持股平台中瑞安、中瑞立穿透计算股东人数后，发行人股东人数累计仍不超过二百人，发行人不存在未经核准向特定对象发行证券累计超过二百人的情形。

(2)上述员工持股平台的人员构成、任职和入职时间，是否遵守“闭环原则”，未在中国基金业协会办理私募股权基金备案是否符合法律法规规定，是否存在向非发行人员工融资的情形；

对发行人员工持股平台穿透计算股东人数后，发行人股东人数累计仍不超过二百人。发行人员工持股平台不适用“闭环原则”。

根据《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》，私募投资基金系指在中华人民共和国境内，以非公开方式向合格投资者募集资金设立的投资基金，包括资产由基金管理人或者普通合伙人管理的以投资活动为目的设立的公司或者合伙企业。中瑞安、中瑞立作为发行人员工持股平台，并非发行人以非公开方式向合格投资者募集资金设立，也不是以投资活动为目的设立的合伙企业，不属于上述法律法规规定的私募投资基金，无需办理私募投资基金备案手续。发行人员工持股平台未在中国基金业协会办理私募股权基金备案符合法律法规规定。

中瑞安、中瑞立的有限合伙人均为发行人员工；中瑞安的普通合伙人为创世联合，其为发行人董事长、实际控制人贺琳 100%持股的公司；中瑞立的普通合伙人创慧科瑞，其为发行人董事、总经理唐涤飞和发行人董事志鹏各自持股 50% 的公司。在直接或间接持有中瑞安、中瑞立出资的人员中，除了发行人董事志鹏以外，其余人员均为发行人员工。发行人现任董事志鹏取得发行人股份的背景为，贺琳与志鹏 2015 年 12 月签署《顾问服务协议》，约定贺琳聘请志鹏作为顾问协助其向投资人转让海天瑞声有限股权，贺琳应将其所持海天瑞声有限 1% 股权转让给志鹏作为服务费用。依此，贺琳将其所持创慧科瑞 50% 的股权（对应海天瑞声有限 1% 股权）转让给志鹏持有。发行人持股平台不存在向非发行人员工融资的情形。

（3）实际控制人在员工持股平台中的间接持股是否符合股份锁定等发行监管要求；

发行人实际控制人贺琳，直接持有发行人股份，并通过其一人持股的创世联合持有中瑞安出资从而间接持有发行人股份，同时通过持有中瑞立出资从而间接持有发行人股份；贺琳担任发行人董事长。贺琳就其直接和间接持有的发行人股份作出的减持承诺如下：

（1）关于股票锁定期限的承诺

“自公司股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不提

议由公司回购该部分股份。

在本人担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让本人持有的公司股份。

本人所持公司首次公开发行股票前已发行的股份在锁定期期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）；公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期自动延长六个月。上述承诺不因本人职务变更、离职等原因（如适用）而终止。

如监管规则或监管机构对锁定期有更长期限要求的，按照监管规则或监管机构的要求执行。”

（2）关于持股意向和减持计划的承诺

“在本方所持公司股票锁定期满后，本方拟减持公司股票的，将严格遵守中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定进行减持。本方减持公司股票具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

本方减持公司股票前，应提前三个交易日予以公告，并按照上海证券交易所规则及时、准确地履行信息披露义务。

在本方所持公司股票锁定期满后两年内拟减持公司股票的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价格（如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理），减持所持有的公司股份数量不超过法律、法规、规范性文件的限制。

在本方及一致行动人（如有）持有公司 5%以上的股份期间，上述承诺持续有效。”

实际控制人在员工持股平台中的间接持股，符合股份锁定等发行监管要求。

(4) 发行人员工持股平台是否按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（以下简称《问答》）第 11 条的规定，履行相应决策程序、遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，是否建立起持股在平台内的流转、退出机制以及员工持股计划章程或协议是否对员工因离职、退休等情形规定了股份处置方式；

1、发行人员工持股平台履行了相应决策程序。

2015 年 8 月 18 日，海天瑞声有限召开股东会，审议通过员工股权激励方案，同意由员工通过持股平台间接持有股权，股份激励股权由实际控制人贺琳按照注册资本原值转让给员工持股平台；综合考虑员工所在岗位、资历、贡献度等因素确定激励对象，暂定为李科、郝玉峰、程显峰、张蕊、黄大伟、宋琼、廖晓玲、葛星彤、辛晓峰，预计合计激励股权比例不超过 25%；最终激励对象、激励方案及员工持股平台设立的具体事宜由公司与激励对象协商确定。据此，发行人 2015 年 12 月设立中瑞安、中瑞立作为员工持股平台，贺琳将其所持部分海天瑞声有限股权转让给中瑞安、中瑞立。

2016 年 3 月 7 日，海天瑞声有限召开股东会，同意对公司业务骨干陈琪进行股权激励。

2016 年 7 月 6 日，海天瑞声有限召开股东会，同意对公司新聘任的财务负责人吕思遥进行股权激励，同意对副总经理李科增加股权激励份额。

2、遵循了公司自主决定、员工自愿参加的原则，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，持股在平台内的流转、退出机制情况

发行人实施员工股权激励遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，员工均自愿认购激励的股权并签署员工持股平台合伙协议、出资转让协议等文件，相关协议文件的主要内容如下：

A、关于投资者权益、盈亏分享及风险分担

合伙企业的利润和亏损，由合伙人依照实缴出资比例分配和分担。

B、关于持股在平台内的流转、退出机制

在发行人上市或被并购以前，未经普通合伙人同意，有限合伙人不得转让其

在合伙企业当中的任何权益；经普通合伙人同意，有限合伙人的合伙份额可以转让。中瑞立的合伙协议中另外规定经普通合伙人同意，有限合伙人的合伙份额可以转让，但只能向其他有限合伙人或普通合伙人转让。

C、关于员工因离职、死亡等情形的约定

在发行人上市或被并购以前，如果有限合伙人从发行人离职，普通合伙人有权决定在合适的时间（离职时或离职后任何时间段）以离职时公司市场估值的价格回购有限合伙人所持有的合伙份额。

作为普通合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡的，对该合伙人在合伙企业中的财产份额享有合法继承权的继承人，经其他合伙人一致同意，从继承开始之日起，取得该合伙企业的合伙人资格。作为有限合伙人的自然人死亡，被依法宣告死亡或者作为有限合伙人的法人及其他组织终止时，其继承人或者权利承受人可以依法取得该有限合伙人在有限合伙企业中的资格。普通合伙人的继承人为无民事行为能力人或者限制民事行为能力人的，经全体合伙人一致同意，可以依法成为有限合伙人。全体合伙人未能一致同意的，合伙企业应当将被继承合伙人的财产份额退还该继承人。有《中华人民共和国合伙企业法》第五十条规定的情形之一，合伙企业应当向合伙人的继承人退还被继承合伙人的财产份额。

发行人员工持股计划已经履行内部决策程序，遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，与其他投资者权益平等、盈亏自负、风险自担，相关协议约定合法有效，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 11 条关于规范运作的要求。

(5) 发行人确认股份支付的公允价值、确认方法及依据，对发行人期初和报告期内财务报表的影响，是否符合企业会计准则的相关规定

一、确认股份支付的公允价值、确认方法及依据

(一) 历次股份支付形成的原因

2015 年、2016 年，发行人确认的股份支付金额分别为 2,427.23 万元、591.60 万元，股份支付形成的原因是发行人为激励高级管理人员和核心员工，通过北京

中瑞安投资中心（有限合伙）和北京中瑞立投资中心（有限合伙）两个员工持股平台向员工以 1 元/股的价格转让公司股份而实施的股权激励计划。

2015 年、2016 年，发行人历次的股份支付情况如下：

序号	实施时间	具体内容
第一次	2015 年 12 月	2015 年 12 月，发行人召开第十一届第二次股东会会议，同意股东贺琳将其持有的出资 108.00 万元以 108.00 万元的价格转让给北京中瑞安投资中心（有限合伙）；同意股东贺琳将其持有的出资 57.00 万元以 57.00 万元的价格转让给北京中瑞立投资中心（有限合伙）。北京中瑞安投资中心（有限合伙）和北京中瑞立投资中心（有限合伙）由发行人核心员工出资设立。本次涉及股权支付处理的股权激励比例为 19.10%。
第二次	2016 年 8 月	2016 年，发行人通过北京中瑞安投资中心（有限合伙）和北京中瑞立投资中心（有限合伙）对核心员工进行股权激励。本次涉及股权支付处理的股权激励比例为 2.90%。

（二）历次股份支付公允价值的选取

1、第一次股份支付

2015 年，发行人授予核心员工团队 114.60 万元的出资额，每股出资单价 1.00 元。根据评估机构以 2015 年 11 月 30 日为基准日对发行人采用收益法评估的结果，发行人股东全部权益价值为 13,306.67 万元，即每股公允价值为 22.18 元/股。每股公允价值与核心员工获得每股股票成本之间的差额为 21.18 元/股，所以发行人 2015 年确认的股份支付费用为 2,427.23 万元。

2、第二次股份支付

2016 年，发行人授予核心员工团队 17.40 万元的出资额，每股出资单价 1.00 元。发行人于 2016 年引入三家机构投资者，其中：北京清德投资中心（有限合伙）以 2,900.00 万元取得了本公司 82.86 万元的出资；上海丰琬投资合伙企业（有限合伙）以 1,930.00 万元取得了本公司 55.14 万元的出资；上海兴富创业投资管理中心（有限合伙）以 1,050.00 万元取得了本公司 30.00 万元的出资，上述三家机构投资者的每股投资成本为 35.00 元/股。以外部投资人对公司投资的每股价格

作为公允价值，每股公允价值与核心员工获得每股股票成本之间的差额为 34.00 元/股，所以发行人 2016 年的股份支付费用为 591.60 万元。

（三）历次股份支付的确认方法及依据

1、股份支付的确认方法

发行人结合中国证监会关于股份支付的相关规定以及企业会计准则及相关规定对股份支付的确认情况进行判断，具体如下：

（1）《首发审核财务与会计知识问答》

确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。对设定服务期限等限制条件的股份支付，股份支付费用可采用恰当的方法在服务期内进行分摊，并计入经常性损益。

（2）《企业会计准则第 11 号—股份支付》

根据中国证监会《首发审核财务与会计知识问答》的相关规定，完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积，“在资产负债表日，后续信息表明可行权权益工具的数量与以前估计不同的，应当进行调整，并在可行权日调整至实际可行权的权益工具数量”，“对于可行权条件为规定服务期间的股份支付，等待期为授予日至可行权日的期间”，“确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。

发行人对核心员工实施的股权激励计划，在授予时立即完成，并没有明确的等待期限，并且在持股平台合伙协议中，并未设定服务期限等限制性条件，符合上述依据中“一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益的相关规定”。

结合上述规定，发行人将实施的两次股份支付均在发生时一次性计入发生当

期的损益，并作为偶发事项计入非经常性损益。同时，在财务报表附注中披露了股份支付的形成原因、权益工具的公允价值及确认方法。

2、相关的依据

2015 年股份支付事项发生时，发行人历史上并未引入过机构投资者，无可参考的机构投资人投资价格，故发行人结合公司历史经营情况，参考评估机构采用收益法评估的结果，确定了发行人股份的公允价值，并计算了股份支付费用金额。

2016 年股份支付事项发生时，发行人存在 2016 年引入机构投资者的价格，公司采用同期引入机构投资者的投资价格作为发行人股份的公允价值，并计算了股份支付费用金额。

（四）股份支付对发行人期初和报告期内财务报表的影响

发行人股份支付事项的认可，对期初和报告期内财务报表的影响情况如下：

1、资产负债表影响

金额单位：万元

报表项目	2015 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	增加	减少	增加	减少
资本公积	2,427.23		591.60	
未分配利润		2,427.23		591.60

2、利润表的影响

金额单位：万元

报表项目	2015 年		2016 年	
	增加	减少	增加	减少
管理费用	2,427.23		591.60	

（五）是否符合企业会计准则的相关规定

发行人关于股份支付的会计处理按照《企业会计准则第 11 号—股份支付》的相关规定，股份支付的公允价值、确认方法及依据符合企业会计准则的相关规定。

【申报会计师核查】

针对发行人报告期内的股份支付事项，申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人与股份支付相关的股东会决议、股权激励计划以及持股平台合伙协议等文件，检查股份支付的激励对象是否属于公司内部职工；

2、判断发行人历次股份支付的类型，核实股份支付的授予日，复核权益工具公允价值的确定方法；获取并检查股份支付的明细变动表，根据公允价值、服务期限和可行权数量估计，重新计算股份支付金额的准确性；

3、复核股份支付的相关会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号—股份支付》及其他相关规定；

4、复核股份支付对发行人期初和报告期内财务报表的影响，评价相关会计报表项目列报的准确性。

经核查，申报会计师认为：

发行人股份支付成本的计算依据及方法合理，相关公允价值的确定方法合理，股份支付对象均为发行人当时的在职员工，入股价格的定价依据合理，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

问题 14

报告期各期，发行人采购成本分别为 4,873.09 万元、6,100.75 万元和 11,873.13 万元，其中：2018 年度采购房屋及建筑物的金额为 2,102.20 万元；报告期各期，发行人采购数据服务费金额分别为 3,396.15 万元、4,057.31 万元和 7,352.66 万元，发行人数据服务的采购对象主要为人力资源服务公司和技术服务公司。

请发行人补充披露：（1）采购产品、原材料、能源或接受服务的情况，将房屋及建筑物列为采购情况是否符合相关规定，向人力资源服务公司和技术服务公司采购数据服务是否符合行业惯例；（2）前五大数据服务提供商的采购情况，包括供应商名称、采购内容、采购金额和占采购成本的比重等，向个人供应商采购生数据采集和标记服务的金额和占比，发行人向个人供应商采购的原因及合理性；（3）发行人对外采购生数据采集和标注服务的具体内容、商品或服务的提供形式、质量控制措施、验收标准、结算方式和结算周期等安排及约定，针对外包数据采集和标注服务建立的内部控制及执行情况；（4）与上述数据服务提供商签订合同的主要内容，结合各项目的实施情况，说明服务内容、服务标的收费标准、管理服务费率、服务数量（如服务人数和服务工时等）及费用变动，费用定价是否公允；（5）发行人采购数据服务与发行人自身的生产经营如何协调管理，发行人的核心技术环节是否涉及劳务采购、发行人是否对数据服务提供商存在依赖、发行人的核心竞争力如何体现，并对发行人业务依赖数据服务提供商的有关情况作进一步量化分析，必要时充分提示相关风险。

请发行人说明：（1）前五大数据服务提供商的基本情况，包括供应商名称、成立时间、注册资本、实际控制人或控股股东、主营业务及规模、公司采购金额占其营业收入比例、合作历史，是否与发行人客户及其关键经办人员、发行人控股股东、实际控制人、发行人关联方、员工及前员工之间存在关联关系、资金往来或其他利益安排；（2）上述数据服务提供商的经营是否具备必要的专业资质，是否遵守劳动保障、税务等法律法规的相关规定；（3）上述数据服务提供商是否专门或主要为发行人服务，如是，请进一步说明原因及商业合理性；（4）数据采集和标注服务的成本采取成本导向定价法，是否符合行业惯例，是否实质上构成劳务派遣或劳务外包；发行人是否存在以外包名义按劳务派遣用工形式使用劳动者的情形，是否存在应适用《劳务派遣暂行规定》的情况；（5）报告期内发行人的数据服务费用定价是否公允，劳务数量及费用变动是否与发行人经营情况相匹配；（6）劳务用工成本核算是否完整，是否存在利用劳务外包方式降低成本的情形；（7）公司向邱锐采购办公用房的原因及合理性，比较同地区同类房屋的市场价格或第三方销售价格，说明相关采购价格的公允性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师和发行人律师对主要或专门为发行人服务的数据服务提供商从实质重于形式角度按照关联方的相关要求进行检查并发表明确意见。

【发行人补充披露】

（1）采购产品、原材料、能源或接受服务的情况，将房屋及建筑物列为采购情况是否符合相关规定，向人力资源服务公司和技术服务公司采购数据服务是否符合行业惯例

一、采购产品、原材料、能源或接受服务的情况，将房屋及建筑物列为采购情况是否符合相关规定

发行人购买房屋及建筑物用于业务经营所需办公场地及扩建专业录音棚，与日常业务经营的采购活动有所差别，因此发行人重新调整了采购情况所涉及的范

围，房屋及建筑物不再列入采购情况。

报告期内，发行人主要从事人工智能数据资源产品和服务的研发与销售，其采购内容主要包含：数据服务费，即人工智能数据资源开发过程所需的、非核心技术环节的生数据采集、标记服务支出；另有少量办公房租支出、设备及运输工具等固定资产采购；项目租赁费，即人工智能数据资源开发过程中所需的场地、设备租赁费用；少量岗位服务费用等。2016年、2017年及2018年，发行人采购生数据采集、标记服务所支付的数据服务费占采购总额比重分别达到69.69%、66.51%、75.25%。

报告期内，发行人分类采购明细具体如下：

单位：万元

采购细分类别	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数据服务费	7,352.66	75.25%	4,057.31	66.51%	3,396.15	69.69%
办公房租	545.17	5.58%	415.48	6.81%	356.80	7.32%
其他固定资产采购	408.00	4.18%	200.80	3.29%	67.73	1.39%
项目租赁费	345.08	3.53%	159.36	2.61%	26.37	0.54%
岗位服务费	256.62	2.63%	226.95	3.72%	146.26	3.00%
其他	863.40	8.84%	1,040.86	17.06%	879.77	18.05%
采购总额	9,770.93	100.00%	6,100.75	100.00%	4,873.09	100.00%

二、向人力资源服务公司和技术服务公司采购数据服务是否符合行业惯例

报告期内，发行人在数据采集与处理过程中向人力资源服务公司、咨询公司、技术服务公司采购非核心技术环节的生数据采集、标记服务。发行人业务的核心技术环节主要体现为数据库设计、数据库开发标准制定、数据采集与处理技术及工具的开发、质量控制标准制定及质量检测等。相应地，发行人的业务采购主要涉及人工智能领域生数据的采集和标记等非核心技术环节，上述环节主要为基础性、重复性的人工操作，需求量随业务量及业务结构波动，且所需人工较多。行

业内同类型企业在业务经营中均普遍专注于数据库设计、技术工具开发、项目流程管控、产品服务质检等重点方面，生数据的采集与标记呈现执行人员人次总量、临时性、流动性均较大的特点，各同类型企业也多采取对外采购的形式。发行人为了避免人员冗余，合理控制管理成本，并将主要精力集中在数据设计、技术研发和质量控制上，向人力资源服务公司和技术服务公司采购生数据采集与标记服务符合行业惯例，具备合理性。

(2) 前五大数据服务提供商的采购情况，包括供应商名称、采购内容、采购金额和占采购成本的比重等，向个人供应商采购生数据采集和标记服务的金额和占比，发行人向个人供应商采购的原因及合理性

一、前五大数据服务提供商的采购情况

报告期内发行人向前五名数据服务供应商(受同一控制的供应商合并计算采购额)采购情况如下表所示：

单位：万元

2018年					
序号	供应商名称	是否为发行人关联方	采购金额	占采购总额比重	采购内容
1	广州善世人力资源服务有限公司	否	3,297.57	33.75%	生数据采集、标记服务
	芜湖善慧人力资源服务有限公司	否			生数据采集、标记服务
2	北京博睿驰信人力资源有限公司	否	1,930.67	19.76%	生数据采集、标记服务
	恩泽尔商贸有限公司	否			生数据采集、标记服务
3	北京冠华英才国际经济技术有限公司	否	905.61	9.27%	生数据采集、标记服务
4	TWIN STUDIOS	否	229.97	2.35%	生数据采集服务
5	THINKWILD STUDIOS, S.L.	否	129.85	1.33%	生数据采集服务
合计			6,493.67	66.46%	

2017年					
序号	供应商名称	是否为 发行人 关联方	采购金额	占采购总 额比重	采购内容
1	芜湖善慧人力资源服务有限公司	否	1,722.70	28.24%	生数据采集、 标记服务
	广州善世人力资源服务有限公司	否			生数据采集、 标记服务
2	北京博睿驰信人力资源有限公司	否	829.91	13.60%	生数据采集、 标记服务
	恩泽尔商贸有限公司	否			生数据采集、 标记服务
	北京零点起航营销策划有限公司	否			生数据采集、 标记服务
3	北京冠华英才国际经济技术有限公 司	否	539.82	8.85%	生数据采集、 标记服务
4	SAKURA JAPAN LLC	否	189.68	3.11%	生数据采集、 标记服务
5	信阳市联智网络科技有限公司	否	89.08	1.46%	生数据采集、 标记服务
合计			3,371.19	55.26%	
2016年					
序号	供应商名称	是否为 发行人 关联方	采购金额	占采购总 额比重	采购内容
1	广州善世人力资源服务有限公司	否	948.82	19.47%	生数据采集、 标记服务
2	北京博睿驰信人力资源有限公司	否	703.20	14.43%	生数据采集、 标记服务
	恩泽尔商贸有限公司	否			生数据采集、 标记服务
	北京零点起航营销策划有限公司	否			生数据采集、 标记服务
3	北京冠华英才国际经济技术有限公 司	否	644.25	13.22%	生数据采集、 标记服务
4	北京睿祥文义技术服务有限公司	否	224.63	4.61%	生数据采集、 标记服务
5	CHUSHOUKIGYOU,CONSULTING,CEN TER.,LTD.	否	109.33	2.24%	生数据采集、 标记服务

合计	2,630.23	53.97%	
----	----------	--------	--

二、向个人供应商采购生数据采集和标记服务的金额和占比

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术/四、采购情况和主要供应商/（二）主要供应商情况”中对以下内容进行了披露：

报告期内，发行人向个人供应商采购生数据采集和标记服务的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
向个人供应商采购金额	121.24	240.76	292.01
占数据服务费采购的比例	1.65%	5.93%	8.60%

报告期内，发行人向个人供应商采购生数据采集和标记服务的金额及占比均较低，且呈现逐年下降的趋势，对发行人的主要采购模式和采购情况不构成重大影响。同时，发行人已建立健全了相应的采购管理制度，对个人供应商身份认证、提供服务的验收及质检、款项支付、个税代扣代缴等方面采取了较为完善的内部控制措施，确保个人供应商的服务质量和财务、税务合规，不存在以现金向个人供应商支付服务费用的情形。

三、发行人向个人供应商采购的原因及合理性

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况/（三）主要经营模式/3、采购模式”中对以下内容进行了补充披露：

在个别业务中，由于数据标记量较小，发行人存在向个人供应商采购生数据标记服务的情形。该等向个人供应商采购的金额较低，占比很小，并非发行人主要采用的采购模式，而是作为发行人在个别业务中的少量补充性采购，具备合理性，并且不对发行人业务经营构成重大影响。

(3) 发行人对外采购生数据采集和标注服务的具体内容、商品或服务的提供形式、质量控制措施、验收标准、结算方式和结算周期等安排及约定，针对外包数据采集和标注服务建立的内部控制及执行情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术/一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况/（三）主要经营模式/3、采购模式”中对以下内容进行了补充披露：

一、对外采购生数据采集和标注服务的模式

采购内容	服务提供形式	质量控制措施
生数据采集服务	供应商按照发行人的订单需求组织符合标准的人员，并按发行人的采集规程，在发行人提供的采集设备或系统上完成录音、拍照、编写文字等工作。	①订单确认： 发行人通过会议或者邮件等方式与供应商详细沟通需求；如被采集人的年龄、籍贯、性别、口音特点，工期要求、采集场地等；标记人员的语言背景、专业技能和学历要求等。重要项目会对该类要求有书面确认，保证被采集人和标记员的构成符合发行人制定的要求。
生数据标记服务	供应商按照发行人的订单需求组织符合标准的标记人员，按照发行人制定的各类标注规程，在发行人的标注系统或平台上进行标记，例如正则化、噪音符号、音节边界、重音、调型、客观要素、像素分割、词性、情感标记等。	②生数据采集和标记过程管理： 发行人对供应商的项目负责人及终端服务人员进行规则培训，合格后开始生数据的采集或标记。整个过程中，发行人的技术人员和管理人员全程监督和指导，确保交付的生数据或标记数据符合发行人的质量标准。 ③质检及验收： 发行人根据项目工期对供应商负责采集或标记的数据进行验收。验收前发行人会进行质量验证，数据采集和标记的工作基本上在海天瑞声提供的软硬件上进行，系统提供自动验证方式，通过质量验证的数据即可保留在发行人的系统中以实现交付及验收。根据双方合同约定，根据服务数据量，发行人与供应商签署验收结算单予以确认，不符合要求的不予验收。

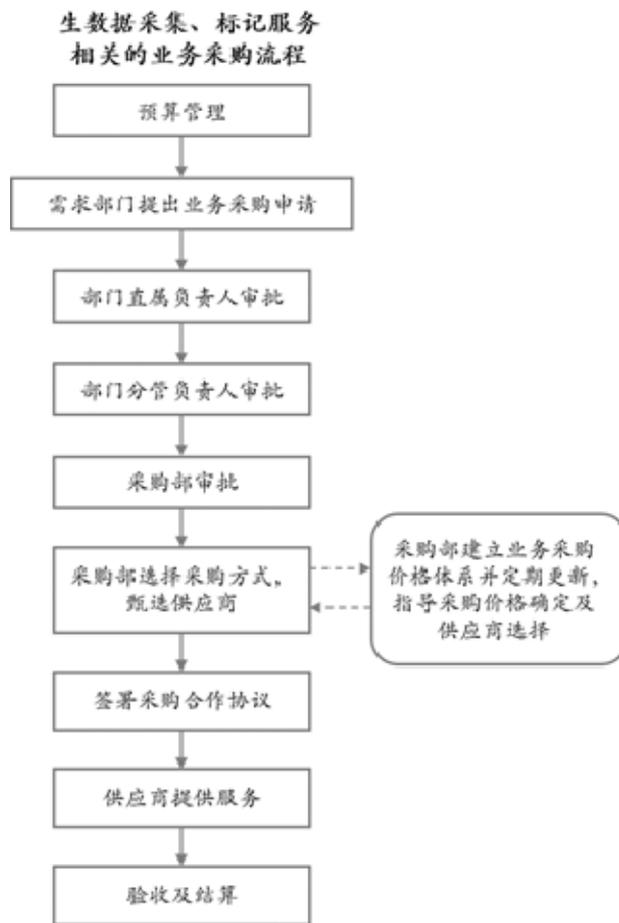
(续)

采购内容	验收标准	结算方式	结算周期
生数据采集服务	根据双方约定来确定验收标准，验收标准主要包括生数据数量及根据不同项目设定的质量参数（如：声音参数和声音质量、声音文本一致性、图像像素等级、文本规模等）	银行对公转账	按月/半月/周结算，以周结算为主

采购内容	验收标准	结算方式	结算周期
生数据标记服务	根据双方约定来确定验收标准，验收标准因项目不同会有所差异（一般验收标准参数包括：标记字准确率、句准确率、图像框位置准确率等）		

二、针对外包数据采集和标注服务建立的内部控制情况

发行人对外采购生数据采集和标记服务的基本流程如下：



报告期内，发行人公司建立了《海天瑞声采购管理制度》、《海天瑞声项目管理办法》、《海天瑞声供应商管理制度》、《海天瑞声合同管理制度》和《海天瑞声业务采购实施细则》作为对外采购生数据采集和标记服务的制度依据。

发行人对外采购生数据采集和标记服务过程中主要业务环节、控制手段、控制频率和相应的内控制度情况如下：

主要业务环节	控制手段	控制频率	内控制度
预算管理	年度采购预算 和项目预算	年度采购预算：每年一次 项目预算：每个项目一次	《海天瑞声全面预算管理办法》 《海天瑞声项目管理办法》
采购申请与 审批	审批控制	每次申请审批一次，同类申 请合计一次	《海天瑞声采购管理制度》
供应商持续 管理	《合格供应商 名录》管理	每年定期评估一次， 不定期更新维护	《海天瑞声供应商管理制度》
采购价格管理	合同签订审批	每个协议审批一次	《海天瑞声采购管理制度》 《海天瑞声业务采购实施细 则》 《海天瑞声合同管理制度》
采购协议签署			
供应商提供 服务	标准制定、服 务过程监督和 指导、质检、 验收	提供服务全过程跟踪控制	

（一）预算管理

发行人实施全面预算管理，其中针对生数据采集与标记服务采购，每年年初会制定采购金额总量的预算，并依据往年实际采购情况和对未来趋势的判断，发布采购价格预算体系并执行。对于每个项目，制定项目预算，其中对生数据采集量和采集单价、生数据标记量和标记单价均单独列示，报业务部门直属负责人、财务部审核通过后执行。超出预算的支出须经业务部门分管负责人、财务负责人批准后方可执行。

（二）采购申请与审批

业务部门需提交“业务采购申请单”，以对生数据采集和标记服务的采购行为的发起进行合理性控制，经部门直属负责人、部门分管负责人、采购部三级审批，确保采购需求及供应商选择的合理性。

（三）供应商持续管理

发行人建立“供应商评估标准”，对存续在“合格供应商名录”上的供应商进行年度评估，重点对其响应速度、提供数据的数量和质量等服务要点进行评估，保证

其在各方面均可满足公司发展，可以作为供应商与公司继续合作。若已有的《合格供应商名录》的供应商无法满足需求时，从外部寻找新供应商，应先进行供应商资质评估，评估范围主要包括基本工商资质、主要产品与服务、售后服务情况和价格水平，经相关部门批准后进入供应商名录，才可启动后续采购。

（四）采购价格管理

发行人建立业务采购价格体系，用于汇总和追踪数据采集与标记服务的单价实施情况和变动情况，同时作为业务采购的价格指导。该体系每半年更新一次，以确保该价格体系与公司实际采购情况、市场价格相符。采购部对该体系中的价格进行定期公允性检查，以确保采购价格在合理范围内。检查方式包括但不限于同类供应商询价、供应商及其内部人员访谈、发布模拟招聘信息询价、波动原因解析等。对超出价格体系范围 10% 以上的采购需求，需对原因进行说明，并在采购部备案。

（五）采购协议签署

发行人与供应商签署框架协议，约定双方的权利与义务等，并约定收费和结算方式。

（六）供应商提供服务（采购执行）

在供应商提供服务过程中，发行人的技术人员和管理人员负责对供应商项目负责人及终端服务人员进行规则培训，培训合格后开始采集或标记。整个过程中，发行人对供应商进行全程监督和指导，确保其交付的数据符合发行人的要求。采集与标记完毕后，双方对质量合格的数据进行确认，并签署《验收结算确认单》，保证发行人与供应商之间的交付结果、结算价款确认一致，避免纠纷和法律风险。

综上所述，发行人根据《企业内部控制应用指引》的规定，针对对外采购数据采集和标记服务建立了完善的内控制度，包括：《海天瑞声采购管理制度》、《海天瑞声项目管理办法》、《海天瑞声供应商管理制度》、《海天瑞声合同管理制度》和《海天瑞声业务采购实施细则》，发行人通过严格执行内控管理制度提升采购工作的效率和数据质量，以保证公司智能语音、计算机视觉和自然语言三大类项目的顺利实施。

(4) 与上述数据服务提供商签订合同的主要内容，结合各项目的实施情况，说明服务内容、服务标的收费标准、管理服务费率、服务数量（如服务人数和服务工时等）及费用变动，费用定价是否公允

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术/四、采购情况和主要供应商/（一）报告期内采购情况”中对以下内容进行了补充披露：

根据业务特点，发行人向数据服务提供商的采购集中分布在发行人业务的三大领域（智能语音、自然语音和计算机视觉）中的两大业务流程（采集、标注）中，其中数据采集环节主要以按字/词、人、工作小时为单位进行结算，标注环节主要以工作小时为单位进行结算，以下数据中金额单位：万元，单价为：元/（字/词、人、工作小时）。报告期内主要采购情况如下：

一、2018 年向主要数据服务提供商采购情况

领域	环节	结算单位	采购情况			
			服务数量	采购单价 (元)	采购金额 (万元)	服务费率
智能语音	采集	字/词	19,213,401.88	0.52	1,003.14	按采购金额的 6-11.5%
		人	53,311.15	202.28	1,078.38	
	标注	工作小时	1,570,976.80	20.47	3,216.41	
自然语言	采集	工作小时	5,528.60	104.39	57.71	
	标注	工作小时	170,558.63	20.38	347.52	
计算机视觉	采集	工作小时	96,871.68	37.69	365.08	
	标注	工作小时	397,721.91	16.84	669.61	
合计		—	—	—	6,737.85	
占总数据服务费比例		—	—	—	91.64%	

二、2017 年向主要数据服务提供商采购情况

领域	环节	结算单位	采购情况			
			服务数量	采购单价	采购金额	服务费率
智能语音	采集	字/词	12,547,718.62	0.45	566.50	按采购金额的 6-11.5%
		人	54,486.75	141.79	772.58	
	标注	工作小时	922,593.82	21.51	1,984.64	
自然语言	采集	工作小时	1,626.57	83.89	13.64	
	标注	工作小时	91,105.78	17.98	163.83	
计算机视觉	采集	工作小时	77,336.99	31.65	244.74	
	标注	工作小时	100,552.93	16.13	162.20	
合计		—	—	—	3,908.13	
占总数据服务费比例		—	—	—	96.32%	

三、2016 年向主要数据服务提供商采购情况

领域	环节	结算单位	采购情况			
			服务数量	采购单价 (元)	采购金额 (万元)	服务费率
智能语音	采集	字/词	5,878,793.51	0.61	356.96	按采购金额的 6-11.5%
		人	47,275.48	183.67	868.31	
	标注	工作小时	720,191.06	21.56	1,552.64	
自然语言	采集	工作小时	8,036.39	64.13	51.54	
	标注	工作小时	101,921.45	20.39	207.78	
计算机视觉	采集	工作小时	9,469.76	85.42	80.89	
	标注	工作小时	78,529.44	15.59	122.40	
合计		—	—	—	3,240.53	
占总数据服务费比例		—	—	—	95.42%	

如上表所示，报告期内发行人向数据服务提供商采购过程中智能语音领域支出较大，三年合计占总数据服务费的 76.99%，与智能语音领域收入占发行人总收

入的比例相当；自然语言和计算机视觉两大领域采购支出相对较少，但结算单位种类较多，故以采购金额最大的结算单位进行披露，已披露金额合计占当年数据服务费总金额比例均超过 90%。

四、报告期内服务数量及费用变动情况

从服务数量和采购金额来看，2016 年至 2018 年呈现增长趋势，与三年公司收入增长趋势基本一致。总体来看，发行人的数据资源定制服务以及数据库产品的研发，均有较强的单个项目需求差异化特征，因此，对生数据采集和标记的需求也是多种多样，采购量及采购单价均受终端提供服务人员的特征影响，扰动因素较多，例如语种、被采集人和标记人员的身份、地域、专业度、生数据采集周期、标记任务的复杂程度等。因此各领域内细分采购量和采购单价存在一定波动是合理的：

1、智能语音采集环节—生数据采集

按字/词结算采购单价分别为 2016 年 0.61 元，2017 年下降至 0.45 元，2018 年上升至 0.52 元，按人结算采购单价分别为 2016 年人均单价 183.67 元，2017 年下降至 141.79 元，2018 年上升至 202.28 元。从总体趋势上看，两者均呈现 2017 年下降，2018 年上升的情况，主要是由采集语种的结构性差异所致。2016 年外语种采集占比较高，2017 年中文语种采集占比提升，2018 年外语种采集占比再度上升。采集的语种结构变化主要是由于客户及市场需求决定的。

2、智能语音标注环节—标记服务

2016-2018 年，标记服务按工作小时结算采购单价分别为 21.56 元、21.51 元、20.47 元，单价比较稳定，呈小幅下降趋势，主要由于发行人不断研发标注环节各项技术，持续优化标注平台各项功能，提升其运行效率，从而降低标记服务的采购单价。

3、自然语言和计算机视觉的细分业务领域众多，采购结算单位、采购量和采购单价均因项目的具体领域不同而波动。从已披露的结算单位来看，三年间的标记单价均比较稳定，自然语言业务规模较小，采购金额占比较低，容易受到个别项目的影响而出现波动；计算机视觉 2016 年的采集单价较高，是由于全部为

外语种采集项目，单价较高所致。

五、费用定价的公允性

发行人采购定价由两部分组成，一部分是供应商支付给终端服务人员的费用，一部分是供应商就其提供的组织和管理服务收取的管理服务费。

第一部分的定价是随着整体市场人力成本的变动而变动，发行人按人或按工作小时等支付的单价整体上符合市场上对类似服务价格的定位。发行人在业务实施过程中，未发生在现行价格体系下，因价格过低造成服务资源不足的情况。根据发行人内部管理制度《海天瑞声业务采购实施细则》中，对数据服务费采购价格的公允性做出了规定：采购部对业务价格体系中的价格进行定期公允性检查，以确保供应商价格在合理范围内，检查方式包括但不限于同类供应商询价、供应商及其内部人员访谈、发布模拟招聘信息询价、波动原因解析等。

第二部分的定价是根据供应商提供服务的能力不同而有所差异，目前的管理服务费率是提供类似服务的人力资源公司或技术服务公司通行的收费水平，主要涵盖其项目人员薪酬、人员招募与管理、公司税费等成本，符合该类公司提供服务的技术含量和定位。

(5) 发行人采购数据服务与发行人自身的生产经营如何协调管理，发行人的核心技术环节是否涉及劳务采购、发行人是否对数据服务提供商存在依赖、发行人的核心竞争力如何体现，并对发行人业务依赖数据服务提供商的有关情况作进一步量化分析，必要时充分提示相关风险

发行人向数据服务商采购生数据采集与标记服务是发行人将生产经营中的非核心环节通过外包形式进行转移所形成的，与发行人生产经营的核心环节共同构成了发行开发人工智能数据资源的过程。发行人将数据服务采购与发行人自身生产经营的协调管理贯穿于整体业务流程中，具体如下：

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术/一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况/（三）主要经营模式/2、生产或服务模式”中对以下内容进行了披露：

人工智能数据资源开发的过程涉及数据库设计、数据采集、数据处理、项目管理、质量检测与质量控制各环节。

数据资源定制服务的服务模式为：数据库设计→数据采集→数据处理→质检，最终形成高质量、结构化的人工智能数据资源。在部分数据资源定制服务中，用以处理并形成高质量、结构化人工智能数据资源的生数据由客户提供，发行人的服务模式自前述数据处理环节开始。

数据库产品为发行人根据对人工智能算法模型应用领域、行业发展趋势、市场需求等的评估和研判，设计开发的通用型数据库产品，其生产模式为：数据库设计→数据采集→数据处理→质检，最终形成高质量、结构化的人工智能数据资源。

上述人工智能数据资源开发各环节的内容具体如下：

①数据库设计：发行人根据客户需求以及自身研判，对拟开发的人工智能数据库进行设计。数据库设计需要综合考量应用领域及应用场景、计划对人工智能算法模型的开发、训练、拓展、优化等环节所起到的作用和效果等。以智能语音数据资源为例，数据库设计阶段的语料设计是构建高质量语音识别、语言合成等人工智能算法模型开发、训练、优化和拓展所需数据资源的关键环节，发行人需综合考虑如何以有限的数据集，覆盖尽可能多的自然语言现象，实现更好的算法模型训练效果。

②数据采集：发行人根据客户需求，采集满足特定应用场景、应用领域所需的数据资源，如语音识别数据资源采集——发行人根据客户对于特定场景、语种/方言类别、应用领域的需求，采集相应的语音片段生数据；语音合成数据资源采集——发行人根据客户对拟合成的语音的风格（温柔、甜美、科技感等）、年龄（成人、儿童）、性别、语种、口音等方面的具体需求，按照前期完成的音素集、语料库等构成因素的设计结果，录制符合要求的发音人的发音片段等。

③数据处理：发行人对所采集的或由客户提供的数据进行标注等相关处理。主要包括：

智能语音领域：语音识别方向：根据客户需求，对所采集的特定场景、特定应用领域、特定语种/方言的语音片段进行标注等，最终形成与给定的音频数据对应的带有时间戳的文本数据，上述音频数据及文本数据将结构化组合，形成可用于智能语音识别算法模型的开发、训练的数据资源产品。语音合成方向：对录制的发音人语音片段进行音素、韵律、音节边界、音素边界、词性、重音、声调等进行标注，并进行音素边界切分等截取、切分工作。

计算机视觉领域：对图像、视频等计算机视觉数据资源的客观属性、位置属性、关键特征等进行标注，如标注物体的轮廓位置，标注 2D、3D 的人脸关键点等；对图像、视频等进行像素分割，如对同一个物体类别或者同一个类别示例的像素进行标注等；对图像、视频等进行内容理解相关的主观标注；进行医学图像标注等其他垂直领域的特定标注。

自然语言领域：对文本信息进行文本清洗，进行字符转换、移除表情符号等；对清洗后的文本数据进行词语切分、词性标注、语法分析、同义词及歧义消除、情感属性标注等。

④质检：除上述生产或服务模式中的主要环节外，质检环节是整个人工智能数据开发流程中的重要一环，也是必不可少的环节。发行人结合行业经验，制定出一整套完整有效的质检流程，自主研发了全自动校验技术，并部署了一套分布式高性能集群系统，以支撑大规模数据库产品的质检需求。发行人在数据资源开发过程中应用了其自主开发的一体化人工智能数据处理技术支撑平台，在各个环节之间均嵌入了质量检测、质量控制相关流程及程序，在数据采集、数据处理以及产品交付前的各个环节对数据质量、数据库质量进行把控，最终形成符合客户需求的高质量、结构化人工智能数据资源，并交付予客户。



图：人工智能数据资源开发过程发行人与供应商承担职责示意

在上述人工智能数据资源开发过程中，核心环节主要体现在数据库设计（包括语料设计、数据结构设计等工作）、数据采集整体控制（包括确定被采集人选取标准、采集工具设计研发、采集规程制定等）、数据处理整体控制（包括标注规范制定、标注工具及平台的开发、任务的科学分配、进度管控等）以及质检（包括质检标准制定、数据应用效果验证、质检工具、平台开发等）等。前述核心环节由发行人内部业务部门完成。

除核心环节外，人工智能数据资源开发过程还涉及生数据采集（主要指使用发行人提供的采集工具进行录音、拍照、编写文字等）和数据标记的具体执行（包括使用发行人自主研发的标注软件、工具集和平台对已分配的数据包进行数据属性及特征标记等）等非核心环节。前述非核心环节由发行人对外采购数据服务商提供的数据服务来完成。

发行人通过全流程的项目管理、进度管控、质量检测、质量控制和数据安全管理，结合预算管理、采购审批、验收结算等采购流程管理，对发行人内部业务部门和对外采购数据服务进行统一协调管理，从而实现优质高效的人工智能数据资源开发。

发行人的核心竞争力体现在上述数据资源开发的核心环节中，具体请参见本招股说明书“第六节 业务与技术/二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况/（四）发行人产品或服务的市场地位/4、竞争优势及劣势/（1）竞争优势”。发行

人在该等核心环节中不存在对外劳务采购情形。

上述数据服务提供商主要为人力资源服务型企业，该类企业目前所处行业属于充分竞争行业，同类型企业数量众多，根据中国产业信息网发布的《2017年我国劳动力市场供需态势及岗位需求和求职排行发展概况》显示，截至2017年底，全行业共有人力资源服务机构3.02万家，因此不存在少数供应商主导市场或该等劳务供给稀缺的情形，亦不存在发行人业务依赖数据服务提供商的情形。

【发行人说明】

(1) 前五大数据服务提供商的基本情况，包括供应商名称、成立时间、注册资本、实际控制人或控股股东、主营业务及规模、公司采购金额占其营业收入比例、合作历史，是否与发行人客户及其关键经办人员、发行人控股股东、实际控制人、发行人关联方、员工及前员工之间存在关联关系、资金往来或其他利益安排

1、报告期内各年度前五大数据服务提供商（受同一控制的供应商合并计算）

(1) 2018年度

序号	供应商名称	采购金额（万元）	占采购总额比重
1	广州善世人力资源服务有限公司	3,297.57	33.75%
	芜湖善慧人力资源服务有限公司		
2	北京博睿驰信人力资源有限公司	1,930.67	19.76%
	恩泽尔商贸有限公司		
3	北京冠华英才国际经济技术有限公司	905.61	9.27%
4	TWIN STUDIOS	229.97	2.35%
5	THINKWILD STUDIOS, S.L.	129.85	1.33%

(2) 2017年度

序号	供应商名称	采购金额（万元）	占采购总额比重
1	芜湖善慧人力资源服务有限公司	1,722.70	28.24%

序号	供应商名称	采购金额（万元）	占采购总额比重
	广州善世人力资源服务有限公司		
2	北京博睿驰信人力资源有限公司	829.91	13.60%
	恩泽尔商贸有限公司		
	北京零点起航营销策划有限公司		
3	北京冠华英才国际经济技术有限公司	539.82	8.85%
4	SAKURA JAPAN LLC	189.68	3.11%
5	信阳市联智网络科技有限公司	89.08	1.46%

(3) 2016 年度

序号	供应商名称	采购金额（万元）	占采购总额比重
1	广州善世人力资源服务有限公司	948.82	19.47%
2	北京零点起航营销策划有限公司	703.20	14.43%
	北京博睿驰信人力资源有限公司		
	恩泽尔商贸有限公司		
3	北京冠华英才国际经济技术有限公司	644.25	13.22%
4	北京睿祥文义技术服务有限公司	224.63	4.61%
5	CHUSHOUKIGYOU,CONSULTING, CENTER.,LTD.	109.33	2.24%

2、前五大数据服务提供商的基本情况

根据上述公司提供的营业执照、公司章程、财务报表、确认等资料并经核查，其基本情况具体如下：

(1) 广州善世人力资源服务有限公司（以下简称“广州善世”）、芜湖善慧人力资源服务有限公司（以下简称“芜湖善慧”）

广州善世成立于 2014 年 2 月 25 日，目前注册资本为 500 万元，主营业务为 人力资源外包、劳务承揽、人力资源服务和管理、接受委托从事劳务外包服务、职业中介服务、劳务派遣服务等，其股权结构具体如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	陈玦霏	250	50
2	白云	250	50
合计		500	100

芜湖善慧成立于 2016 年 11 月 24 日，目前注册资本为 200 万元，主营业务为人力资源管理、劳务服务等，其股权结构具体如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	陈玦霏	64	32
2	莫天勤	64	32
3	徐洪超	60	30
4	王宏志	6	3
5	欧阳刚	6	3
合计		200	100

报告期内，发行人一直与广州善世开展业务合作向其采购数据服务，自 2017 年起一直与芜湖善慧开展业务合作向其采购数据服务。报告期内各年发行人向广州善世、芜湖善慧采购金额及占其营业收入比例情况具体如下：

年度	发行人采购金额（万元）	供应商营业收入（万元）	占比（%）
2016	948.82	9,637.08	9.85
2017	1,722.70	12,955.87	13.30
2018	3,297.58	15,442.95	21.35

(2) 北京博睿驰信人力资源有限公司（以下简称“北京博睿”）、恩泽尔商贸有限公司（以下简称“恩泽尔”）、北京零点起航营销策划有限公司（以下简称“北京零点”）

北京博睿成立于 2013 年 5 月 28 日，目前注册资本为 500 万元，主营业务为职业中介服务、劳务服务等，其股权结构具体如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	王驰	500	100
合计		500	100

恩泽尔为一家在马绍尔群岛共和国注册成立的公司，成立于 2016 年 9 月 20 日，目前注册资本为 5 万美元，主营业务为劳务服务等，其股权结构具体如下：

序号	股东姓名	出资金额（万美元）	出资比例（%）
1	WANGCHI	5	100
合计		5	100

北京零点成立于 2013 年 12 月 24 日，目前注册资本为 200 万元，主营业务为企业管理咨询、劳务派遣等，其股权结构具体如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	张福刚	200	100
合计		200	100

经核查，北京零点与北京博睿、恩泽尔股东王驰签署《公司委托经营协议》，约定北京零点委托王驰统一经营管理，协议有效期自 2015 年 6 月 1 日至 2020 年 5 月 31 日。

报告期内，发行人一直与北京博睿、恩泽尔开展业务合作向其采购数据服务，向北京零点采购数据服务于 2017 年终止。报告期内各年发行人向北京博睿、恩泽尔、北京零点等同受王驰控制的同类业务主体采购金额及占其营业收入比例情况具体如下：

年度	发行人采购金额（万元）	供应商营业收入（万元）	占比（%）
2016	703.20	1,353.67	51.95
2017	829.91	1,999.85	41.50
2018	1,930.67	4,417.41	43.71

注 1：为计算占比，恩泽尔各年度美元营业收入按照当年度 1 月 1 日、12 月 31 日的汇

率的平均值折算为人民币。

注 2：上述同受王驰控制的同类业务主体，除了北京博睿、恩泽尔、北京零点以外，还包括北京天创共盈科技发展有限公司、北京中惠商客科技有限公司，上述公司委托王驰统一进行经营管理。

(3) 北京冠华英才国际经济技术有限公司（以下简称“北京冠华”）

北京冠华成立于 1999 年 11 月 23 日，目前注册资本为 11,000 万元，主营业务为专业承包、劳务分包、劳务派遣、人才供求信息的收集、整理、储存、发布等，其股权结构具体如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	孙进荣	5,500	50
2	齐宝春	5,500	50
	合计	11,000	100

报告期内，发行人一直与其开展业务合作向其采购数据服务。北京冠华报告期内各年度营业收入金额以及发行人采购金额占其营业收入比例具体如下：

年度	发行人采购金额（万元）	供应商营业收入（万元）	占比（%）
2016	644.25	13,982.75	4.61
2017	539.82	19,260.30	2.80
2018	905.61	21,757.42	4.16

(4) TWIN STUDIOS

TWIN STUDIOS 成立于 1996 年 1 月 30 日，目前注册资本为 48,000 欧元，主营业务为录音与音乐出版，其法定代表人为 Mickels REA。

发行人自 2018 年开始向其采购数据服务，2018 年度采购金额为 229.97 万元。由于 TWIN STUDIOS 并非上市公司，无公开披露的财务数据，且 TWIN STUDIOS 未提供其营业收入数据，因此无法计算发行人采购金额占其营业收入的比例。

(5) THINKWILD STUDIOS, S.L.（以下简称“THINKWILD”）

THINKWILD 为一家西班牙企业，成立于 2009 年 5 月，目前注册资本为 3,010 欧元，主营业务为录音制作，其股东为 Rossana Giacomelli、Carlos Gomez-Mira。

发行人自 2018 年开始向其采购数据服务，2018 年度采购金额为 129.85 万元，约占其营业收入的 37%。

(6) SAKURA JAPAN LLC（以下简称“SAKURA”）

SAKURA 为一家日本企业，成立于 2016 年 12 月，目前注册资本为 50 万日元，主营业务为人力资源、技术服务，其控股股东、实际控制人为高見一廣。

发行人自 2017 年开始向其采购数据服务。2017、2018 年度，发行人从 SAKURA 采购金额分别为 189.68 万元、71.11 万元，分别约占其营业收入的 28%、16%。

(7) 信阳市联智网络科技有限公司（以下简称“信阳联智”）

信阳联智成立于 2016 年 1 月 4 日，目前注册资本为 1,000 万元，主营业务为网络信息技术开发与服务、计算机领域的技术服务、软件开发与服务，其股权结构具体如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	洪琪	1,000	100
	合计	1,000	100

发行人自 2017 年至今一直与其开展业务合作向其采购数据服务。报告期内各年发行人向信阳联智等同受洪琪控制的同类业务主体采购金额及占其营业收入比例情况具体如下：

年度	发行人采购金额（万元）	供应商营业收入（万元）	占比（%）
2017	89.08	184.53	48.27
2018	98.66	472.62	20.88

注：上述同受洪琪控制的同类业务主体，除了信阳联智以外还包括信阳市晨曦电子科技有限公司，该公司委托洪琪进行经营管理。

(8) 北京睿祥文义技术服务有限公司（以下简称“北京睿祥”）

北京睿祥成立于2014年5月14日，目前注册资本为50万元，主营业务为技术服务、技术咨询、技术服务、技术转让、技术推广，其股权结构具体如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	靳舜禹	25	50
2	王春霞	25	50
合计		50	100

发行人2016年向其采购数据服务。北京睿祥2016年度营业收入金额以及发行人采购金额占其营业收入比例具体如下：

年度	发行人采购金额（万元）	供应商营业收入（万元）	占比（%）
2016	224.63	528.38	42.51

(9) CHUSHOUKIGYOU,CONSULTING,CENTER.,LTD.（以下简称“CHUSHOUKIGYOU”）

CHUSHOUKIGYOU为一家日本企业，成立于2006年11月，已于2017年6月注销。发行人2016年向其采购数据服务，采购金额为109.33万元，占其营业收入比例约为12%。

3、是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排

经审阅上述供应商提供的营业执照、公司章程、确认等资料，经核查发行人控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员有关关联方的调查表及报告

期内的个人银行流水明细，以及对其中中国境内供应商实地走访访谈，上述供应商与发行人客户及其关键经办人员、发行人控股股东、实际控制人、发行人关联方、员工及前员工之间不存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

(2) 上述数据服务提供商的经营是否具备必要的专业资质，是否遵守劳动保障、税务等法律法规的相关规定

1、专业资质情况

经核查，上述数据服务提供商为发行人提供有关数据采集和标记的劳务服务，不需要具备专业资质。

2、劳动保障合法合规情况

根据发行人、上述中国境内数据服务提供商确认并经核查，数据服务提供商为发行人提供数据服务所涉及的劳务人员包括如下两种情形：(1) 大部分为临时人员，数据采集环节根据发行人对被采集主体的年龄、性别、国籍等具体要求寻找确定具体人员，被采集主体配合采集数据后即完成相应劳务；数据标记环节根据发行人的项目进度、时间等需求寻找确定劳务人员，按照要求完成该项目的标记工作后即完成相应劳务；上述临时人员完成劳务后，由供应商向其支付劳务费用；(2) 与供应商签署劳动合同的人员，仅北京冠华涉及该种情形，上述人员提供数据标记服务，截至 2018 年 12 月共 43 人，北京冠华按月向该等人员支付薪酬，并为其办理缴纳社会保险。

综上，中国境内数据服务提供商为发行人提供数据服务涉及劳务人员为临时人员的，无需为该等劳务人员缴纳社会保险、住房公积金；对于北京冠华签署劳动合同的人员，北京冠华为其办理缴纳社会保险，但未为该等人员缴纳住房公积金，存在劳动保障方面的瑕疵。北京冠华已出具承诺，如因未为上述人员依法足额缴纳任何社会保险或住房公积金等强制性社会保障费用，如果在任何时候有权机关要求补缴，或者对其进行处罚，或者有关人员向其追索，其将全额承担该部分补缴、被处罚或被追索的支出及费用，与发行人无关。因此，北京冠华为发行人提供数据服务存在的上述劳动保障方面的瑕疵对发行人本次发行上市不构成

障碍。

3、税务合法合规情况

根据上述中国境内数据服务提供商确认以及其主管税务机关出具的证明，报告期内，关于数据服务提供商为发行人提供劳务涉及向劳务人员发放的劳务费报酬，数据服务提供商已依法代扣代缴个人所得税，不存在因此而受到税务机关处罚的情形。

(3) 上述数据服务提供商是否专门或主要为发行人服务，如是，请进一步说明原因及商业合理性

经核查，报告期内除发行人 2016 年度向北京博睿、恩泽尔、北京零点采购额占其营业收入的比例为 51.95%以外，其余比例均不高于 50%；除向发行人提供劳务服务外，上述数据服务提供商从事业务经营活动与发行人不存在任何关联；因此不存在专门或主要为发行人服务的情形。

(4) 生数据采集和标注服务的成本采取成本导向定价法，是否符合行业惯例，是否实质上构成劳务派遣或劳务外包；发行人是否存在以外包名义按劳务派遣用工形式使用劳动者的情形，是否存在应适用《劳务派遣暂行规定》的情况

发行人向数据服务提供商采购生数据采集和标记服务采取成本导向定价法。上述数据服务提供商主要为劳务服务企业，提供劳务服务采取成本导向定价法符合劳务服务行业惯例。

经核查，发行人与数据服务提供商签署合同，由数据服务提供商提供生数据采集、标记等服务，发行人只要求数据服务提供商按照约定交付工作成果，并按照服务项目的工作量进行结算，不对劳务人员具体进行管理，也不要求劳务人员遵守发行人员工规章制度。因此，生数据采集和标记服务实质上不构成劳务派遣，构成劳务外包；发行人并不存在以外包名义按劳务派遣用工形式使用劳动者的情形，不存在应适用《劳务派遣暂行规定》的情况。

(5) 报告期内发行人的数据服务费用定价是否公允，劳务数量及费用变动是否与发行人经营情况相匹配

报告期内，发行人的数据服务费用定价分析请参见本问题补充披露部分(4)。

报告期内，发行人采购生数据采集和标记服务量逐年快速增长，数据服务费与发行人主营业务收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
数据服务费	7,352.66	4,057.31	3,396.15
主营业务收入	19,265.77	11,907.09	8,413.42
占主营业务收入的比例	38.16%	34.07%	40.37%

发行人数据服务费与发行人主营业务收入总体相匹配，不存在明显异常波动。

(6) 劳务用工成本核算是否完整，是否存在利用劳务外包方式降低成本的情形

发行人从事人工智能数据资源的开发主要涉及数据库设计、数据采集、数据处理、质检等流程，开发过程中的核心技术环节和非核心技术环节及发行人主要体现为：

环节	核心技术步骤	负责人	非核心技术步骤	执行人
设计	语料设计、结构设计等	发行人	无	不适用
采集	确定被采集人选取标准、采集规程制定、采集工具及系统的开发等	发行人	使用发行人提供的采集工具或系统进行录音、拍照、编写文字等	供应商
处理	标注规范制定、标注工具及平台的开发、任务的科学分配、进度管控等	发行人	使用发行人自主研发的标注软件、工具集和平台对已分配的数据包进行数据属性及特征特性标记等	供应商
质检	质检标准制定、数据应用效果验证、质检工具、平台开发等	发行人	无	不适用

以上分工是发行人基于专业化分工原则将非技术环节操作进行业务外包，利用人力资源服务公司等的人力资源优势降低生产成本和风险，将主要精力集中在数据设计、技术研发和质量控制上，这种外包模式是符合发行人业务定位的，不存在利用劳务外包转移成本的动机。

对生数据采集与标记环节的数据服务费的核算是发行人进行项目支出核算中重要的一环，其完整性通过以下措施来保障：

1. 发行人建立有效的内部控制手段，在项目支出发生时，由专门人员对各项目的数据服务采购量与客户需求量进行匹配性审核，确保其对应关系是合理的，采购量是完整的；

2. 发行人报告期三年的综合毛利率比较平稳，单位销售价格和单位销售成本之间存在比较紧密的匹配关系，表明总体成本核算是完整的；

3. 发行人与数据服务提供商的结算周期较短，报告期三年平均的应付账款周转天数仅为 5.85 天，基本不存在显著的跨期结算；

4. 发行人的主要数据服务提供商与发行人之间不存在专门或主要为发行人服务的情形，主要数据服务提供商与发行人客户及其关键经办人员、发行人控股股东、实际控制人、发行人关联方、员工及前员工之间不存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

综上所述，发行人数据服务费的成本核算完整，发行人支付至主要数据服务提供商的款项为完整的数据服务费支出，不存在利用劳务外包方式降低成本的情形。

(7) 公司向邱锐采购办公用房的原因及合理性，比较同地区同类房屋的市场价格或第三方销售价格，说明相关采购价格的公允性

公司向邱锐采购办公用房主要用于办公和扩建专业录音棚，符合公司业务规模扩张的需要，具备合理性。

同地区同类房屋的市场价格和基本情况如下：

序号	商业楼宇名称	单价（万元/平米）	地理位置
1	学院国际大厦（实际购置）	6.0	知春路与学知桥西北侧
1	银谷大厦	5.3	北四环保福寺桥东北角
2	银科大厦	5.7	中关村西区
3	盈都大厦	6.3	知春路地铁站附近

由上表可以看出，同地区同类房屋根据地理位置和楼宇品质等因素，价格有所差异，整体处于合理水平，发行人根据实际业务需求，最终选择采购学院国际大厦内房屋，采购价格公允，不存在明显偏高或偏低的情形。

【申报会计师核查】

针对发行人报告期内对外采购生数据采集和标记服务，申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解发行人对外采购生数据采集和标记服务的循环以及相关控制，对发行人的采购和成本核算循环执行穿行测试，并对公司采购业务流程相关内部控制执行测试；

2、选取样本核查主要供应商的采购合同、采购订单、采购发票、付款凭证等原始单据，了解生数据采集和标注服务的采购价格；

3、访谈发行人的财务人员、采购业务人员和项目负责人，了解项目开发流程、成本核算方法及核算过程，检查成本核算方法与发行人的生产流程是否匹配、报告期内是否保持一致；

4、实地走访为发行人提供生数据采集和标记服务的供应商，了解其业务规模、与发行人开始业务合作的机缘背景；通过查询国家企业信用信息公示系统，核查主要供应商与发行人及其董事、监事、高级管理人员以及发行人其他关联方是否存在关联关系；

5、获取主要供应商的工商登记信息及近三年的财务报表，从财务数据方面检查主要供应商是否对发行人构成重大依赖；

6、获取并查阅报告期内发行人采购清单，与明细账和总账核对，抽取部分采购合同、采购订单、发票和付款等相关单据进行核对；

7、对主要供应商的采购额和应付账款余额寄发函证，报告期内回函金额占采购总额的比例超过 90%；对于未回函的部分，通过抽查采购订单、采购发票及期后付款执行替代程序；

8、执行生数据采集和标记服务采购业务的截止性测试，检查其是否存在成本归集跨期的情况。

经核查，申报会计师认为：

发行人报告期内已经建立了与生数据采集和标记服务相关的质量控制措施、验收标准等内控制度体系，并能够有效执行；向发行人提供生数据采集和标记服务的主要供应商与发行人之间不存在关联方关系，采购价格定价公允，符合发行人采购业务内控制度的相关规定；发行人报告期内的劳务用工成本核算完整，不存在利用劳务外包方式转移成本的情况；发行人成本核算中关于生数据采集和标记服务的归集、结转与分配是真实、准确、完整的，在所有重大方面符合企业会计准则的相关规定。发行人向邱锐采购办公用房具备合理原因，采购价格公允。

问题 15

发行人采用直接对接并服务客户的直销模式进行营销，报告期内，发行人销售收入分别为 8,422.86 万元、11,907.09 万元和 19,265.77 万元，主要为数据资源定制服务、数据库产品和数据资源相关的应用服务。

请发行人补充披露：（1）发行人获取客户的具体方式，与主要客户的合作背景及历史，区分大型科技企业、人工智能企业和科研机构等不同目标客户类型，披露报告期内发行人与上述客户的合作内容、合作模式和产品销售或服务情况；（2）结合“业务与技术”的相关披露内容，按照重要性原则，区分应用领域披露数据资源定制服务、数据库产品和数据资源相关的应用服务的前五大客户的销售情况，分析变动原因；（3）披露主要数据库产品或主要数据资源定制服务的销售数量、销售价格、收入确认政策、确认时点和确认依据，并保持前后披露信息的一致性；（4）结合发行人与客户签订的合同条款及约定分析数据资源定制服务采用完工百分比法确认收入是否恰当，与同行业可比公司相比是否存在差异，如采用按最终验收时点进行收入确认对发行人财务报表的影响；（5）数据资源相关的应用服务的具体内容、主要权利义务的约定、交付标的及形式、定价依据等；（6）发行人数据资源定制服务和数据库产品的目标客户的具体类型和性质，是否存在重合，发行人前述两项业务是否构成替代关系，发行人是否存在将定制服务形成的数据库向其他客户进行销售的情形；（7）结合语种或方言类别，进一步分析智能语音领域数据资源定制服务和数据库产品销售价格先增后减的原因，中文业务价格相对较低的原因，是否与项目成本相匹配；（8）计算机视觉和自然语言的数据资源定制服务的销量和销售价格情况及变动原因；（9）采用新收入准则后，对发行人 2018 年度利润表和资产负债表是否构成重大影响，如存在，请在风险因素章节揭示相应风险。

请发行人说明：（1）各定制服务项目的结算条件与结算时点、约定的递交物数据量、递交形式、合同标的金额、执行周期和项目开始时间、累计及当期递交物的数据量、验收凭据、累计及当期收入、累计及当期成本、项目的成本构成、服务人数和工时、累计及当期毛利、累计及当期毛利率、在产品、应收账款或预付账款等情况，说明发行人的服务进度与数据服务费的结算进度是否匹配；（2）发行人上述客户的基本资料和经营规模等；（3）境内外收入的划分标准，划分是否准确。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对外销客户和外销收入的核查程序和核查范围。

【发行人补充披露】

发行人客户、合同、履约义务（项目）和产品数量均较多。报告期内，发行人活跃客户数量 291 个，上述客户报告期内确认收入所涉及的合同数量超过 800 个，完成的履约义务数量超过 2,000 个。目前，发行人可售数据库产品数量超过 500 个。在本问题及本问询函其他问题中，发行人考虑到信息披露和说明的可读性和可理解性，主要采用对客户、合同、履约义务（项目）、产品按照业务领域、类型特征等方式分类进行披露和说明。

（1）发行人获取客户的具体方式，与主要客户的合作背景及历史，区分大型科技企业、人工智能企业和科研机构等不同目标客户类型，披露报告期内发行人与上述客户的合作内容、合作模式和产品销售或服务情况

一、发行人获取客户的具体方式

公司主要的销售模式与行业普遍的销售模式相同，即采用直接对接并服务客户的直销模式进行营销。基于多年的行业经验和知识储备，公司主要以高品质的数据资源产品及服务吸引客户，并在不断服务的过程中提升服务价值和客户黏度。公司获取客户的具体方式主要是通过口碑传播、参与学术会议、官方网站展示等方式建立品牌知名度以及与客户之间的沟通联系，后续按照客户的采购要求以商务谈判、招投标等形式获取业务机会。

二、发行人与主要客户的合作背景及历史

除 SpeechOcean Ltd.曾代发行人进行部分境外数据资源产品及服务的销售外，上述其他发行人主要客户均为涉足人工智能领域相关业务的科技型企业，由于其主要从事人工智能算法研究及下游应用开发业务，因此需要与专业从事研发销售人工智能数据资源产品和服务的数据资源服务商合作，为其算法模型提供可供训练的大规模结构化数据，并不断优化其面向不同下游应用领域和技术产品。下游行业对数据资源需求的具体情况请参见本招股说明书“第六节 业务与技术/二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况/（三）所属行业发展情况和未来发展趋势/2、人工智能数据资源开发与服务行业发展情况及未来发展趋势”。

发行人作为我国最早专业从事人工智能数据资源产品和服务研发与及销售的主要企业之一，在人工智能数据服务产业深耕多年，目前已成为具有国际领先性和竞争力的人工智能数据资源服务商，在人工智能技术实现突破式发展的2010至2015年间即与上述主要客户建立了广泛的合作关系，报告期内该等合作关系良好稳定，交易额逐年显著增加，为发行人业务体量和收入规模的快速增长奠定了坚实的基础。除此以外，发行人的累计客户数量在报告期内由174家增加至375家，报告期内活跃客户数量为291家，报告期末的累计客户中约77.60%为报告期内活跃客户，显示了发行人拥有较强的客户开拓能力和持续服务能力，累计的客户资源能够有效支撑发行人的可持续发展。

三、区分大型科技企业、人工智能企业和科研机构等不同目标客户类型，披露报告期内发行人与上述客户的合作内容、合作模式和产品销售或服务情况

发行人与大型科技企业、人工智能企业和科研机构等各类目标客户的合作内容和合作模式一致，并无明显差异，即根据客户个性化要求为客户定制开发数据资源或向客户授权许可发行人设计和开发并拥有自主知识产权的数据库产品。

报告期内，发行人主要产品及服务按照目标客户类型分类的销售情况如下：

单位：万元

目标客户类型	2018年		2017年		2016年	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
大型科技企业	14,188.80	73.65%	7,425.81	62.36%	4,182.15	49.65%
人工智能企业	4,641.46	24.09%	3,941.94	33.11%	3,871.46	45.96%
科研机构	435.50	2.26%	539.35	4.53%	359.81	4.27%
主营业务收入	19,265.77	100.00%	11,907.09	100.00%	8,413.42	99.89%

报告期内，发行人来源于各类目标客户的收入比例逐步向大型科技企业集中，一方面是由于阿里巴巴、腾讯、百度、微软、三星等大型科技企业近些年加大了对人工智能领域的投入，相应明显提升了数据资源产品和服务的采购规模，另一方面是由于发行人长期经营所树立的品牌形象和市场地位，对大型客户保持了较高的吸引力和黏性，这一趋势与发行人报告期各期前五大客户基本均为上述大型科技企业且收入占比逐年提升的情况相一致。

(2) 结合“业务与技术”的相关披露内容，按照重要性原则，区分应用领域披露数据资源定制服务、数据库产品和数据资源相关的应用服务的前五大客户的销售情况，分析变动原因

报告期内，发行人营业收入主要来源于数据资源定制服务和数据库产品两类业务，各期占主营业务收入的比例均在 98% 以上。同时，发行人智能语音领域的业务收入占主营业务收入的比例报告期各期均在 80% 以上，是发行人产品和服务最重要的细分领域。按照重要性原则，发行人对智能语音领域数据资源定制服务和数据库产品两类业务的前五大客户销售情况进行了补充披露。

报告期内，发行人营业收入主要来源于数据资源定制服务和数据库产品两类业务，各期占主营业务收入的比例均在 98% 以上。同时，发行人智能语音领域的业务收入占主营业务收入的比例报告期各期均在 80% 以上，是发行人产品和服务最重要的细分领域。

报告期内，发行人智能语音领域数据资源定制服务和数据库产品两类业务的前五大客户销售情况分别如下：

单位：万元

数据资源定制服务					
2018年度	序号	客户品牌/名称	与发行人是否存在 关联关系	营业收入	占比
	1	阿里巴巴	否	3,577.63	18.57%
	2	三星	否	2,176.02	11.29%
	3	腾讯	否	1,146.73	5.95%
	4	日本纽康株式会社	否	365.87	1.90%
	5	NAVER Corporation	否	327.93	1.70%
	合计			7,594.18	39.42%
	营业收入			19,265.77	100.00%
2017年度	序号	客户品牌/名称	与发行人是否存在 关联关系	营业收入	占比
	1	三星	否	936.51	7.87%
	2	腾讯	否	739.57	6.21%
	3	阿里巴巴	否	639.44	5.37%
	4	百度	否	407.47	3.42%
	5	微软	否	366.55	3.08%
	合计			3,089.53	25.95%
	营业收入			11,907.09	100.00%
2016年度	序号	客户品牌/名称	与发行人是否存在 关联关系	营业收入	占比
	1	阿里巴巴	否	825.38	9.80%
	2	百度	否	479.38	5.69%
	3	微软	否	369.36	4.39%
	4	Advanced Media, Inc.	否	311.85	3.70%
	5	三星	否	296.15	3.52%
	合计			2,282.12	27.09%
	营业收入			8,422.86	100.00%
数据库产品					
2018年度	序号	客户品牌/名称	与发行人是否存在 关联关系	营业收入	占比
	1	Google	否	804.89	4.18%
	2	阿里巴巴	否	710.23	3.69%
	3	百度	否	458.39	2.38%
	4	Amazon	否	422.42	2.19%

	5	腾讯	否	362.60	1.88%
	合计			2,758.53	14.32%
	营业收入			19,265.77	100.00%
2017年度	序号	客户品牌/名称	与发行人是否存在 关联关系	营业收入	占比
	1	腾讯	否	938.47	7.88%
	2	微软	否	505.66	4.25%
	3	三星	否	378.69	3.18%
	4	富士康	否	233.85	1.96%
	5	阿里巴巴	否	231.15	1.94%
	合计			2,287.82	19.21%
	营业收入			11,907.09	100.00%
2016年度	序号	客户品牌/名称	与发行人是否存在 关联关系	营业收入	占比
	1	三星	否	441.17	5.24%
	2	科大讯飞	否	428.72	5.09%
	3	乐乐创新智能科技（北京） 有限公司	否	258.07	3.06%
	4	腾讯	否	240.24	2.85%
	5	iGLOBAL Co., Ltd.	否	207.43	2.46%
	合计			1,575.63	18.71%
	营业收入			8,422.86	100.00%

报告期内，发行人智能语音领域数据资源定制服务和数据库产品两类业务的前五大客户总体不存在较大变动，阿里巴巴、腾讯、百度、微软、三星等大型科技企业仍是主要客户，其余部分境内外客户如科大讯飞、富士康、Google、Amazon、日本纽康株式会社、NAVER Corporation 等由于其自身产品周期或业务拓展等原因使得个别年份数据需求较大而成为前五大客户，其余年份需求相对保持平稳，采购量不及前述大型科技企业，未进入前五大客户。

(3) 披露主要数据库产品或主要数据资源定制服务的销售数量、销售价格、收入确认政策、确认时点和确认依据，并保持前后披露信息的一致性

报告期内，发行人智能语音领域数据资源定制服务和数据库产品收入占发行人营业收入的比例分别为 44.58%、41.10%、44.58%和 40.32%、41.33%、31.23%，均是发行人数据资源定制服务和数据库产品的主要领域。

一、主要数据库产品的销售数量、销售价格、收入确认政策、确认时点和确认依据

智能语音数据库	2018年		2017年		2016年		收入确认政策	确认时点	确认依据
	销售数量(小时)	价格(元)	销售数量(小时)	价格(元)	销售数量(小时)	价格(元)			
中文	68,587.13	363.69	41,273.56	517.49	24,015.64	463.21	自主开发研制的数据库产品是指经过国家版权局认证并获得软件著作权，销售时不转让所有权的数据库产品，由此开发出来的数据库产品具有自主知识产权、通用化、可批量复制的特性。以产品交付并经购货方验收合格并出具验收报告时确认收入。	取得客户验收报告时	客户验收报告
外语种	47,144.99	747.28	27,247.19	1,022.17	27,037.91	844.73			

上述销售数量、销售价格的变动分析请参见本问题补充披露部分（7）。

二、主要数据资源定制服务的销售数量、销售价格、收入确认政策、确认时点和确认依据

数据资源定制服务	2018年		2017年		2016年		收入确认政策	确认时点	确认依据
	销售数量(小时)	价格(元)	销售数量(小时)	价格(元)	销售数量(小时)	价格(元)			

数据资源定制服务	2018年		2017年		2016年		收入确认政策	确认时点	确认依据
	销售数量(小时)	价格(元)	销售数量(小时)	价格(元)	销售数量(小时)	价格(元)			
中文	127,265.87	421.83	58,718.92	495.83	56,961.63	407.31	公司的数据资源定制服务包括定制数据库开发服务和数据处理服务，公司在与客户签订合同后，根据服务的性质和合同约定将合同分拆为内部业务项目同时匹配该项目收入金额。公司提交给客户的数据在主要功能通过测试并且得到客户确认的验收报告时，已经提供的开发劳务成果的主要风险和报酬转移，并且满足“提供劳务交易的结果能够可靠估计”的条件，因而公司在取得验收报告时点根据完工百分比法确认收入，完工百分比按照“项目已经验收的数据量占项目总数据量的比例”确定。在项目尚未满足收入确认条件时，该项目发生的支出计入存货。	取得客户验收报告并办理完项目决算时	客户验收报告
外语种	23,658.88	1,911.00	10,378.18	1,910.29	13,588.95	1,055.90			

上述销售数量、销售价格的变动分析请参见本问题补充披露部分（7）。

(4) 结合发行人与客户签订的合同条款及约定分析数据资源定制服务采用完工百分比法确认收入是否恰当，与同行业可比公司相比是否存在差异，如采用按最终验收时点进行收入确认对发行人财务报表的影响

一、结合销售合同条款分析数据资源定制服务采用完工百分比法确认收入是否恰当

公司与客户签订总体合同，并对合同中的具体履约义务进行识别，确定为履约订单。针对每一个履约订单，包括三种交付及验收条款：

类型一：项目完成后向客户一次交付，客户一次性验收，确认收入时完工进度为 100%；

类型二：项目执行过程中分批提交数据给客户，客户收到最后一批数据后就所有数据整体验收，确认收入时完工进度也为 100%；

类型三：项目执行过程中分批提交数据给客户，客户收到每一批数据后分次进行验收，收入按照项目已经验收的数据量占项目总数据量的比例确认，此时的完工进度为项目已经验收的数据量占项目总数据量的比例。

类型	合同关于数据交付的约定	合同关于验收条件的约定
类型一	项目完工后提交全部定制数据给客户	客户收到定制数据后一段时间内验收
类型二	项目执行过程中分批提交定制数据给客户	客户收到最后一批定制数据后一段时间内就所有数据整体验收
类型三	项目执行过程中分批提交定制数据给客户	客户收到每一批定制数据后分次进行验收

报告期内，公司签订的数据资源定制服务合同中的履约订单主要为类型一和类型二，类型三情形较少，故而公司期末通过部分验收按照低于 100%完工进度确认销售收入情况较少，具体情况请参见下述“三、如采用按最终验收时点进行收入确认对发行人财务报表的影响”。

从合同交付条款和验收条款来看，公司向客户提供的数据资源定制服务从性质上属于提供劳务，根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2006）第十条：企业在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，应当采用完工百分比法确认提供劳务收入。公司提供劳务交易的结果能够可靠估计，故而采用完工百分比法确认收入符合《企业会计准则》的规定。

二、数据资源定制服务采用完工百分比法确认收入与同行业可比公司的收入确认政策分析比较

发行人与信息技术服务类公司的收入确认政策对比情况如下：

代码	信息技术服务类上市公司	收入确认政策
300290.SZ	荣科科技	<p>本公司提供劳务主要包括定制化软件开发收入和技术服务收入，其收入的具体确认原则如下：</p> <p>（1）定制化软件开发收入是指公司接受客户委托，针对客户提出的软件需求进行研究开发所获得的收入。定制化软件一般是公司基于自主研发的软件平台基础上，按照客户的特定需求，进行定制化开发而形成的应用软件。该类软件一般不具有通用性，该类业务实质上属于提供劳务。</p> <p>对于专业程度较高且能够取得客户确认的完工进度依据的定制化软件开发收入，提供定制软件劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度；提供定制软件劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。</p> <p>对于其他的定制化软件开发收入，本公司在按照合同约定内容实施了开发工作，为购买方完成了安装、调试工作，取得购买方的验收，并同时满足上述提供劳务收入确认条件时确认定制化软件开发收入。</p>
300245.SZ	天玑科技	<p>数据中心 IT 基础设施服务收入确认的一般原则是：根据合同约定提供了相应服务，在相关的经济利益能够流入公司，收入的金额能够可靠地计量时，相关成本能够可靠计量时确认收入。</p> <p>软硬件销售及自有产品销售收入确认的一般原则是：在销售产品时的主要风险和报酬已转移给买方，不再保留与之相联系的管理权和控制权，在相关的经济利益能够流入公司，收入的金额能够可靠地计量时，相关成本能够可靠地计量时确认收入。</p> <p>根据合同约定条款的不同，分别按以下原则确认收入：</p> <p>（1）合同明确约定服务期限的，在合同约定的服务期限内按时间进度确认收入。</p> <p>（2）合同明确约定验收条款的，按约定条款验收并确认收入。</p> <p>（3）合同明确约定开发项目进度的确认条款的，期末按照提供定制软件开发收入的合同金额乘以经客户确认的开发项目进度的量化百分比扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供定制软件开发收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以经客户确认的开发项目进度的量化百分比扣除以</p>

代码	信息技术服务类上市公司	收入确认政策
		前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。
300634.SZ	彩讯股份	<p>提供劳务收入确认的原则，本公司在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，按照完工百分比法确认提供劳务收入。</p> <p>B、定制工程化软件</p> <p>合同中明确约定合同总金额中包含质保金的，在确认收入时，先扣除质保金部分，然后按如下方法确认收入；质保期届满后，再将该质保金确认收入。</p> <p>a.取得初验报告开始确认收入。</p> <p>定制工程化软件一般包括软件功能的开发、现场安装调试、旧系统数据迁移、系统培训、用户测试、初验（系统试运行）和终验等环节，其中初验和终验是客户对系统运行情况作出的评价（用户也可直接终验），也是公司与客户结算的主要依据和环节。在初验阶段完成时，围绕项目的大部分工作均已完成，之后只是在运行期间可能进行部分系统功能的修改，所涉工作内容很少、工作量也不大。因此，公司在取得初验报告后开始确认收入。</p> <p>b.初验确认收入的比例。</p> <p>由于公司定制工程化软件主要依靠项目实施人员及自有软件技术的整合来进行开发，因此，公司以投入工时为计算基础，以完工进度作为确认收入的依据。根据历年已完工典型合同统计，初验时项目投入工时约为80%左右，因此，公司按照以下标准孰低的原则确定初验收入的确认比例：</p> <p>I、初验时合同约定的付款比例等于或高于80%，则以80%确认收入；</p> <p>II、初验时合同约定的付款比例低于80%，则以合同约定的比例确认收入。</p> <p>公司每年年末会根据当年完工合同情况，对初验完工进度进行复核。</p> <p>c.终验时的收入确认：</p> <p>取得客户终验报告确认时，公司扣除终验前已确认的比例后，将其余部分确认收入，如合同中明确约定合同总金额中包含质保金的，先扣除质保金部分，再按前述办法确认收入。</p>
300468.SZ	四方精创	<p>（1）软件开发收入的确认原则及方法</p> <p>软件开发收入是指接受客户委托，根据客户的需要，对应用软件技术进行研究开发，由此开发出来的软件为定制软件、不具有通用性。</p> <p>软件开发收入的确认原则及方法分为两大类：</p> <p>①根据合同按每月实际工作量（人/天数）收费，经客户确认实际工作量后确认软件开发收入。</p> <p>②公司软件开发业务按照合同约定提交软件开发成果并经客户验收后确认收入，该业务若存在分阶段多次验收情况，则按该业务完成各阶段工作并经客户验收时，分别确认相应阶段工作成果</p>

代码	信息技术服务类上市公司	收入确认政策
		的收入。
	发行人	<p>(1) 数据资源定制服务收入</p> <p>本公司的数据资源定制服务包括定制数据库开发服务和数据处理服务，公司在与客户签订合同后，根据服务的性质和合同约定将合同分拆为内部业务项目同时匹配该项目收入金额。</p> <p>公司提交给客户的数据在主要功能通过测试并且得到客户确认的验收报告时，已经提供的开发劳务成果的主要风险和报酬转移，并且满足“提供劳务交易的结果能够可靠估计”的条件，因而公司在取得验收报告时点根据完工百分比法确认收入。</p> <p>完工百分比法所采取的比例按照“项目已经验收的数据量占项目总数据量的比例”确定。</p>

通过对比发现，从事信息技术服务类业务的上市公司中，通常将定制化软件开发收入定义为提供劳务收入，在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，按照完工百分比法确认提供劳务收入。完工百分比的比例通常采取工作量法、已发生成本占预计总成本的比例确定。公司与信息技术服务类公司在业务模式、收入确认政策方面并不存在重大差异。

三、如采用按最终验收时点进行收入确认对发行人财务报表的影响

发行人如采用按最终验收时点进行收入确认，对发行人财务报表的影响情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
发行人目前收入政策确认收入	19,265.77	11,907.09	8,422.86
如采用终验法确认收入	18,419.86	11,772.50	8,422.86
差额	845.91	134.59	-
占比	4.39%	1.13%	-

发行人根据合同中与客户约定的各单项履约义务建立项目进行运营管理，客户按照单个项目验收确认，发行人按照单一项目客户验收确认收入；对于一小部分项目，按照合同约定条款可分阶段交付并进行验收，针对此类项目发行人按照验收量/履约义务总量的比例确认收入并结转成本。报告期内，发行人如采用终验法确认收入，将减少的营业收入金额分别为 0 万元、134.59 万元和 751.08 万元，占当期营业收入的比例分别为 0%、1.13%和 4.39%，因此采用按最终验收时点进

行收入确认对发行人财务报表不会产生重大影响。

(5) 数据资源相关的应用服务的具体内容、主要权利义务的约定、交付标的及形式、定价依据等

发行人数据资源相关的应用服务具体内容为帮助客户完成语言拓展或特定算法模块的拓展，在客户通用模型的基础上进行声学模型和语言模型的优化，定制针对特定行业和口音的专属模型，提高语音技术应用效果，并将该特定领域的模型与客户通用系统相结合，满足特定行业和地区客户的业务需要。该类业务主要权利义务的约定根据具体合同有所差异，核心约定通常为客户对软件功能提出要求，发行人为软件系统提供具体应用层面的开发、调试、优化、安装、使用培训等技术支持和实施服务工作，客户提供相应配合并支付项目费用。发行人数据资源相关的应用服务交付标的及形式通常为软件授权或软硬件一体化销售，定价依据为根据客户的具体需求，评估项目实施难度、周期和成本，针对每一个项目进行单独的价格协商后确定价格。

(6) 发行人数据资源定制服务和数据库产品的目标客户的具体类型和性质，是否存在重合，发行人前述两项业务是否构成替代关系，发行人是否存在将定制服务形成的数据库向其他客户进行销售的情形

一、发行人数据资源定制服务和数据库产品的目标客户的具体类型和性质，是否存在重合

发行人数据资源定制服务和数据库产品的目标客户均为人工智能产业链上的各类机构，包括大型科技公司、人工智能企业和科研机构，因而存在重合的情形。

发行人的主要产品及服务主要包括数据资源定制服务、数据库产品和数据资源相关的应用服务，覆盖多领域、多场景、多语种。各类业务的目标客户一致，主要均为人工智能产业链上的各类机构，主要可分为三大类：大型科技公司，如阿里巴巴、腾讯、百度、微软、三星等；人工智能企业，如科大讯飞、商汤科技、云知声、海康威视等；科研机构，如中国科学院、清华大学等。

二、发行人前述两项业务是否构成替代关系

尽管报告期内公司数据库产品的占比和增速有所降低，但在未来仍将作为公司主营业务的重要组成部分之一。数据资源定制服务与数据库产品共同构成公司完整的数据资源服务体系。阿里巴巴、腾讯、百度、微软、三星等公司主要客户普遍存在同时采购数据资源定制服务与数据库产品的情况，数据资源定制服务满足其日益增长的设备系统独特性、应用领域特殊性的需求，数据库产品则满足其通用型算法模型需要的通用数据资源的快速采购需求。在客户自身技术和产品研发的不同阶段，发行人的数据资源定制服务和数据库产品都可以提供针对不同需求的支持，如新产品或应用筹备上市（使用通用数据库产品或定制数据库）、持续性能提升（使用定制数据处理服务）、应用领域拓展（使用针对特定领域的通用数据库产品或定制数据库、定制数据处理服务）、语种拓展（使用多语种通用数据库产品或定制数据库、定制数据处理服务）等。由于人工智能行业正处于爆发式发展阶段，下游技术应用企业多种多样，上述两种数据资源需求将会长期并存。公司仍将在满足客户定制服务需求的同时，持续研发数据库产品，丰富自身数据库资源，为下游各种不同类型的客户提供全方位的数据资源服务。

三、发行人是否存在将定制服务形成的数据库向其他客户进行销售的情形

数据资源定制服务：发行人根据客户的个性化要求，为客户量体裁衣地提供定制化数据集的设计及开发服务，对客户提供的数据库资源进行数据处理，最终形成满足客户人工智能算法模型训练、开发、拓展及优化等需求的定制化数据库资源，通过提供上述数据资源定制服务获取服务收入。由于数据资源定制服务所形成的数据库所有权在销售时已经转移至客户，公司不再拥有该等数据库资源的所有权，根据公司内部相关业务制度，由备份管理员在备份数据有效期截止日清除备份数据，数据备份有效期需要根据合同约定确定，合同中无明确约定的，备份数据有效期为 6 个月。公司不存在将定制服务形成的数据库向其他客户进行销售的情形。

(7) 结合语种或方言类别，进一步分析智能语音领域数据资源定制服务和数据库产品销售价格先增后减的原因，中文业务价格相对较低的原因，是否与项目成本相匹配

报告期内，公司智能语音类数据资源定制服务的销量和价格情况如下：

语种	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	销量 (小时)	价格 (元)	销量 (小时)	价格 (元)	销量 (小时)	价格 (元)
中文	127,265.87	421.83	58,718.92	495.83	56,961.63	407.31
外语种	23,658.88	1,911.00	10,378.18	1,910.29	13,588.95	1,055.90
合计	150,924.75	655.27	69,097.10	708.27	70,550.58	532.24

公司智能语音类数据资源定制服务中，中文业务贡献了大部分销量，但单价相对外语种较低，原因在于一方面公司立足国内，对中文语言的研究较为成熟，国内市场也必然作为公司业务重点关注的市场方向，另一方面国内中文语音数据的采集、标记资源相对较为充足，成本普遍较低，相应使得中文业务销售单价较低。相反，外语种业务从发音人的选取、录音场地和设备的部署、标记难度等各方面都需要投入更高的成本，因而销售单价较高。

由于公司的客户数量较多，不同客户在智能语音研发和语言拓展上的进度各不相同，因此每年向公司发出的具体需求也不同，导致销量与单价在不同年度之间有所波动。对于中文业务，2017 年公司逐步开展多样性标记业务及重口音、方言类等新业务，该等业务由于难度较高且资源稀缺，业务初期拓展阶段单价较高。2018 年部分客户拓展中文语音算法研发产生了较多中文语音数据需求，同时公司开始大范围拓展中文重口音和方言业务，明显拉动了中文业务的销量规模，单价则基本保持稳定。对于外语种业务，2016 年下旬至 2017 年公司开始尝试多类型外语种业务，拓展了对于英语等外语种的语音标记多样化，由于难度较高、资源稀缺且项目周期较长，业务初期拓展阶段单价较高，销量释放慢。经过 2017 年的外语种拓展，公司在 2018 年大范围开展多类型外语种业务，价格保持平稳的同时销量呈现大幅增长。

报告期内，公司智能语音类数据库产品的销量和价格情况如下：

语种	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	销量 (小时)	价格 (元)	销量 (小时)	价格 (元)	销量 (小时)	价格 (元)
中文	68,587.13	363.69	41,273.56	517.49	24,015.64	463.21
外语种	47,144.99	747.28	27,247.19	1,022.17	27,037.91	844.73
合计	115,732.12	519.95	68,520.75	718.18	51,053.55	665.26

公司智能语音类数据库产品的销量逐年增长。与上述数据资源定制服务相似，数据库产品中文业务价格较低；同时相较于 2016 年，随着多样化标记加强和细分语种结构的变化，2017 年中文和外语种业务的价格均有所上涨。2018 年，公司更多地将多通道采集技术运用到产品库的开发中，进而增加了多通道数据库的总体数量，该类型数据库所包含的小时数量相对于单通道数据库成倍增长，而整体数据库售价则不会同步成倍增长，由于多通道数据库实现了更多销售，因而单位小时的价格有所下降。

(8) 计算机视觉和自然语言的数据资源定制服务的销量和销售价格情况及变动原因

计算机视觉和自然语言领域的数据资源定制服务涉及多种类型数量单位，例如点、线、框格、词、句等，因此发行人按照数据资源定制服务所销售的单个数据库作为销量单位，披露销售的数据库数量和平均价格情况。

公司报告期内计算机视觉和自然语言类数据资源定制服务的销量和价格情况如下：

细分领域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	销量 (库)	平均售价 (元)	销量 (库)	平均售价 (元)	销量 (库)	平均售价 (元)
计算机视觉	185	90,201.00	90	91,376.17	63	65,166.94
自然语言	250	32,446.14	139	41,789.48	108	28,366.77

随着公司业务规模的扩张，计算机视觉和自然语言类数据资源定制服务的数据库销量逐年快速增长。计算机视觉类定制数据库的平均售价在 2017 年出现明显增长，是由于这一细分领域在 2017 年开始成为人工智能的热点领域，众多下游客户对计算机视觉类人工智能数据资源的需求显著增加，2018 年仍保持了较高的平均售价。自然语言类定制数据库总量较小，易受单一项目影响，2017 年由于

部分高难度文本项目的影响拉高了平均售价，2018年平均售价有所回落，较2016年仍有一定幅度的增长，与人工智能行业整体发展趋势相符。

(9) 采用新收入准则后，对发行人2018年度利润表和资产负债表是否构成重大影响，如存在，请在风险因素章节揭示相应风险

一、销售合同条款与新收入准则对照

发行人在与客户签订各类销售合同时，合同条款中会对履约义务、交易价格、履约期间、验收标准等进行明确，合同条款的约定与新收入准则关于确认与计量对照情况如下：

业务类型	第一步	第二步	第三步	第四步	第五步
	与客户订立合同	合同中的单项履约义务	确定交易价格	将交易价格分摊至各单项履约义务	履行各单项履约义务时确认收入
数据资源定制服务收入	数据库开发 商务协议 技术协议	明确需要交付的开发成果	明确履约义务的金额，不存在可变对价的约定。	明确了单项履约义务的金额	明确了阶段性的验收标准与验收方法
自主开发研制的数据库产品销售收入	数据库许可协议/数据资源购买合同	明确许可使用的数据库软件		明确了单项数据库的交易价格	明确了验收标准与验收方法
数据资源相关的应用服务收入	技术服务协议	明确需要提供的服务内容		明确了单项履约义务的金额	

二、现行收入准则与新收入准则执行情况对照

发行人的主营业务是人工智能数据资源产品和服务的研发与销售，为人工智能产业链上的各类机构提供数据资源定制服务、数据库产品和数据资源相关的应用服务。

(一) 数据资源定制服务收入

发行人的数据资源定制服务包括定制数据库开发服务和数据处理服务，公司在与客户签订合同后，根据服务的性质和合同约定将合同分拆为内部业务项目同时匹配该项目收入金额。公司提交给客户的数据在主要功能通过测试并且得到客户确认的验收报告时，已经提供的开发劳务成果的主要风险和报酬转移，并且满

足“提供劳务交易的结果能够可靠估计”的条件，因而公司在取得验收报告时点根据完工百分比法确认收入，完工百分比按照“项目已经验收的数据量占项目总数据量的比例”确定。

（二）自主开发研制的数据库产品销售收入

发行人自主开发研制的数据库产品是指经过国家版权局认证并获得软件著作权，销售时不转让所有权的数据库产品，由此开发出来的数据库产品具有自主知识产权、通用化、可批量复制的特性。以产品交付并经购货方验收合格并出具验收报告时确认收入。

（三）数据资源相关的应用服务收入

发行人在成果交付收到客户验收报告时，合同标的的风险和报酬转移，确认对应标的物的收入，结转对应的营业成本。在项目尚未满足收入确认条件时，该项目发生的支出计入存货。

现行收入准则与新收入准则执行情况对照情况如下表：

业务类型	现行收入准则			新收入准则		
	收入类型	确认方法	完工比例的确定	合同中履约义务的履行方式	确认方法	完工比例 / 完工时点的确定
数据资源定制服务收入	提供劳务收入	完工百分比法	工作量法 (项目已经验收的数据量占项目总数据量的比例)	(某一时段内) 履行	完工百分比法	产出法 (项目已验收的数据量占项目总数据量的比例)
自主开发研制的数据库产品销售收入	让渡资产使用权	数据库产品交付并经购货方验收合格并出具验收报告时确认收入	不适用	(某一时点) 履行	终验法	在客户取得相关商品控制权时点确认收入
数据资源相关的应用服务收入	提供劳务收入	成果交付并收到客户验收报告时确认收入	不适用			

发行人根据合同中与客户约定的各单项履约义务建立项目进行运营管理，并以项目订单为单位与客户进行结算，符合新收入准则中关于单项履约义务和交易对价分摊的要求。发行人目前的上述三类业务执行新收入准则后，与目前所采取的收入确认政策并无明显差异，采取新收入准则备考发行人 2018 年度的资产负债表和利润表，与申报财务报表不存在差异。

【发行人说明】

(1) 各定制服务项目的结算条件与结算时点、约定的递交物数据量、递交形式、合同标的金额、执行周期和项目开始时间、累计及当期递交物的数据量、验收凭据、累计及当期收入、累计及当期成本、项目的成本构成、服务人数和工时、累计及当期毛利、累计及当期毛利率、在产品、应收账款或预付账款等情况，说明发行人的服务进度与数据服务费的结算进度是否匹配

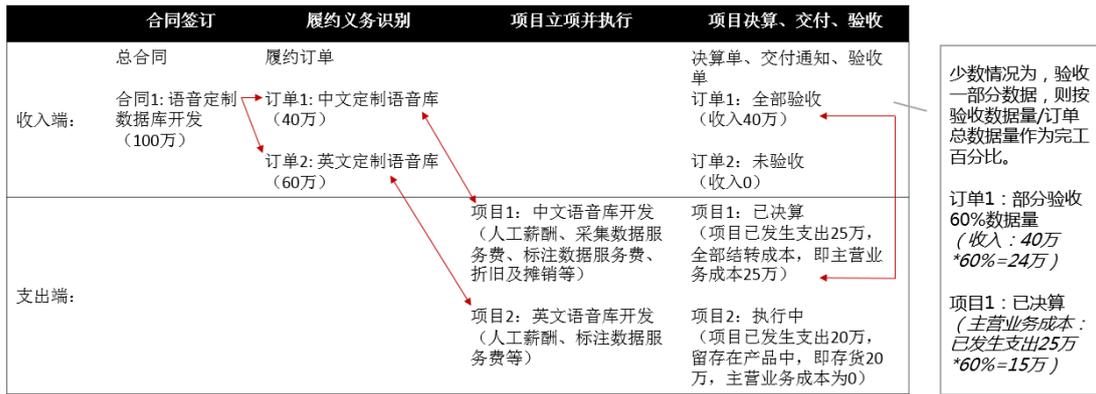
一、定制服务项目收入确认及成本结转方法

发行人与客户签订的定制类合同，通常会在合同中约定具体的单项履约义务，发行人根据合同中与客户约定的各单项履约义务建立项目进行运营管理，确保履约义务可以单独识别为履约订单，即衡量发行人服务进度、未来确认收入的唯一标识；确保项目可以独立核算，即每个项目的支出进度准确、完整核算入对应的项目，不与其他项目混同，项目的完成意味着支出归集的完毕；履约订单与项目之间一一对应。

绝大多数项目需要全流程开发完毕后才可交付客户，在获得客户验收认可并进行项目决算后确认销售收入、结转成本。此时，对于单个履约订单来说完工百分比为 100%，即终验法，服务进度与项目支出的进度是匹配的，决算后不会再发生支出。

此小部分项目根据合同约定可阶段性交付并部分验收，发行人针对这类项目按照验收量/履约订单总量确认完工进度，并依据项目完工进度和预计总收入确认当期收入，同步根据项目预计支出总额和完工进度结转成本。在这种情况下，服务进度与数据服务费的结算进度同步确认的。

附业务流程及核算方法示例如下图：



二、数据资源定制服务的一般结算方式

对于数据资源定制服务, 发行人通常按照以下形式和客户进行结算:

结算条件	结算时点	递交形式	验收凭据
数据验收合格	提交数据经客户验收合格后开具发票, 自发票之日起一定账期内结算。账期根据发行人信用管理制度执行。 部分情况存在客户预付款, 则提交数据经客户验收合格后结算剩余款项。	FTP 传输	客户确认的验收报告

三、报告期内分阶段交付按完工进度确认销售收入情况

报告期内, 公司因客户分阶段验收采用完工进度确认收入的情况如下:

(一) 2016 年分阶段交付验收项目

2016 年度, 发行人期末无分阶段交付验收项目, 故采用完工进度确认收入的金额为 0 元。

(二) 2017 年分阶段交付验收项目

单位: 万元

项目所属领域	细分领域	当期 (2017 年)				
		交付验收量 (小时)	确认收入	确认成本	毛利	毛利率
智能语音	中文	966.46	101.46	62.44	39.02	38.46%
	外语种	31.10	33.13	5.46	27.67	83.51%
合计		997.56	134.59	67.90	66.69	49.55%

(续)

项目所属领域	细分领域	累计（截止 2018 年 12 月 31 日）				
		交付验收量（小时）	确认收入	确认成本	毛利	毛利率
智能语音	中文	1,110.89	115.87	67.20	48.67	42.00%
	外语种	49.66	52.90	9.27	43.62	82.47%
合计		1,160.55	168.76	76.47	92.29	54.69%

如上表所示，2017 年度发行人分阶段交付验收项目均为智能语音类项目，在 2018 年已完成全部交付和验收。

（三）2018 年分阶段交付验收项目

单位：万元

项目所属领域	细分领域	当期（2018 年）				
		交付验收量（小时）	确认收入	确认成本	毛利	毛利率
智能语音	中文	2,307.51	58.78	45.40	13.38	22.76%
	外语种	233.50	756.68	309.42	447.26	59.11%
计算机视觉			62.23	41.58	20.65	33.18%
自然语言			7.99	6.03	1.97	24.61%
合计			885.67	402.42	483.25	54.56%

(续)

项目所属领域	细分领域	累计（截止 2018 年 12 月 31 日）				
		交付验收量（小时）	确认收入	确认成本	毛利	毛利率
智能语音	中文	2,307.51	58.78	45.40	13.38	22.76%
	外语种	233.50	756.68	309.42	447.26	59.11%
计算机视觉			62.23	41.58	20.65	33.18%
自然语言			7.99	6.03	1.97	24.61%
合计			885.67	402.42	483.25	54.56%

从上表来看，报告期内发行人向客户阶段性交付并按照完工进度确认的收入金额较小，绝大部分项目按照终验法（即完工进度 100%）确认销售收入；根据毛利率来看，按照完工进度确认收入涉及的项目当期毛利率与累计毛利率较为接近，不存在重大差异。从 2017 年按照完工百分比法确认收入项目的最终结算来看，当期毛利率略低于项目完成时的实际毛利率，反映出发行人项目预算管理水

平较高，对项目总成本的预算相对准确和谨慎。

综上所述，发行人数据资源定制服务项目的核算方式大多采用终验法，部分验收确认收入的情况较少，且部分验收项目累计毛利率与分期确认的项目当期毛利率基本一致，表明发行人的项目实施进度与支出归集进度基本一致；发行人与供应商的结算周期较短，报告期内应付数据服务费周转天数为 4-6 天，报告期末应付账款余额占数据服务费采购额比例较低，表明发行人的服务进度与数据服务费的结算进度较为一致，基本匹配。

(2) 发行人上述客户的基本资料和经营规模等

序号	客户品牌	发展年份	客户基本情况	收入规模
1	阿里巴巴	2010 年	国内最大电商平台，旗下云计算公司是全球领先的云计算及人工智能科技公司	399 亿美元
2	三星	2010 年	世界 500 强，大型跨国科技公司	2,191 亿美元
3	腾讯	2015 年	中国最大的互联网综合服务提供商之一	455 亿美元
4	微软	2010 年	世界 500 强，大型跨国科技公司	1,103 亿美元
5	百度	2014 年	全球最大的中文搜索引擎、最大的中文网站	148 亿美元

注：以上收入规模数据来源于客户品牌所述上市公司集团最近一财年年报财务数据。

(3) 境内外收入的划分标准，划分是否准确

发行人按照客户的注册地作为划分收入来源地的标准，即来自境外客户的订单收入为境外收入，来自境内客户的订单收入为境内收入。报告期内，发行人关于境内外收入的划分标准明确，金额准确。

【申报会计师核查】

针对外销客户和外销收入，申报会计师执行了以下主要核查程序：

- 1、了解和评价发行人与销售业务流程相关的内部控制设计，并对关键内部控制运行的有效性进行测试；
- 2、选取 70% 以上的外销收入，核对销售合同及数据交付记录、客户验收报告、发票和银行回款单据等交易凭据，核查发行人外销收入的合理性和真实性；
- 4、选取 80% 以上的境外客户为样本，函证销售额和往来余额，以检查收入

的真实性，针对未回函情况实施替代性程序；

5、实地走访发行人报告期内重要的国外客户，了解客户的基本情况和经营状况、价格机制、数据交付模式及数据控制权转移时点；

6、对外销收入执行截止性测试程序，以评价外销收入是否被记录于恰当的会计期间。

经核查，申报会计师认为：

数据资源定制服务采用完工百分比法确认收入符合行业惯例和《企业会计准则》的规定，如采用按最终验收时点进行收入确认对发行人财务报表不会产生重大影响；发行人数据资源定制服务和数据库产品的目标客户类型一致，存在重合，前述两项业务共同构成发行人完整的数据资源服务体系，发行人不存在将定制服务形成的数据库向其他客户进行销售的情形；采用新收入准则后，对发行人 2018 年度利润表和资产负债表不会产生影响；发行人的服务进度与数据服务费的结算进度基本一致；发行人关于境内外收入的划分标准明确、金额准确；发行人报告期内确认的外销收入具有真实的商业实质，外销收入确认符合《企业会计准则》的规定。

问题 16

招股说明书披露，发行人的主要客户有大型科技公司，如阿里巴巴、腾讯、百度、微软、三星等；人工智能企业，如科大讯飞、商汤科技、云知声、海康威视等；科研机构，如中国科学院、清华大学等。请发行人说明：（1）发行人客户是否存在与竞争对手客户重合的情形；（2）所属行业是否具有较大的客户黏性，如有迹象表明主要客户已接受竞争对手的产品或服务，请提示可能失去主要客户的风险；（3）获取客户的相关成本情况，是否已经纳入公司的成本费用核算，及其具体的会计处理；（4）报告期内向上述客户的销售金额及其占比情况，如未在报告期内对上述客户有销售，请修改相关披露内容。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【发行人说明】：

（1）发行人客户是否存在与竞争对手客户重合的情形

公司自 2005 年成立以来，一直致力于为人工智能全产业链中的企业及科研机构提供数据资源产品和服务。公司的产品和服务已获得阿里巴巴、腾讯、百度、微软、三星、科大讯飞、海康威视等客户的认可，公司是国内人工智能数据领域的领先企业，但并不是上述客户的唯一人工智能数据资源产品供应商，公司客户与竞争对手客户存在互相重合的情形。

（2）所属行业是否具有较大的客户黏性，如有迹象表明主要客户已接受竞争对手的产品或服务，请提示可能失去主要客户的风险

报告期内，发行人主要从事人工智能数据资源产品和服务的研发与销售，其为人工智能产业链上的各类机构提供数据资源定制服务、数据库产品和数据资源相关的应用服务。根据发行人主要产品及服务的特点，发行人所在细分行业为“人工智能数据资源开发及服务行业”，属于人工智能行业，属于软件和信息技术服务业。

以多层次人工神经网络为代表的深度学习算法，是近年来人工智能技术取得快速、深度发展的关键理论；而数据驱动是深度学习算法的关键要素，大量、高

质量数据资源是支撑深度学习算法效果的基础也是制约算法模型突破瓶颈的关键指标，发行人所属行业具有较大的客户粘性。

人工智能数据资源开发及服务行业的客户粘性主要由供应商的数据资源产品和服务质量决定，发行人是我国最早专业从事人工智能数据资源产品和服务研发与销售的主要企业之一，技术实力、业务规模均居行业领先地位。经过多年的发展，发行人积累了深刻的行业洞见和突出的技术优势，与国内外诸多知名机构形成了长期稳定的合作关系，赢得了众多大型优质客户的认可，体现了发行人对客户的较大粘性。

自 2015 年-2016 年前后，人工智能技术进入广泛应用期和高速发展期。随着算法、算力技术水平的提升，围绕数据的采集、分析、处理产生了众多的企业。行业内尚未有形成垄断的龙头企业，发行人是我国最早专业从事人工智能数据资源产品和服务研发与销售的主要企业之一，技术实力、业务规模均居行业领先地位。

部分同行业竞争对手公开信息披露其与腾讯、阿里巴巴、百度、三星等客户存在合作关系，表明发行人主要客户有迹象接受竞争对手的产品或服务，发行人已在《招股说明书》“重大事项提示”中披露相关风险：

“四、市场竞争加剧的风险

人工智能行业属于国家支持的战略行业，而人工智能数据行业位于产业链上游，处于快速增长期，具有广阔的发展前景。近年来，参与该行业的公司不断增多，人工智能数据公司大量涌现，一方面推动行业快速发展，另一方面也导致行业竞争加剧。公司如果不能持续有效地制定并实施业务发展规划，保持技术、产品和服务的领先性，则将受到竞争者的挑战，从而面临市场竞争加剧而导致的经营状况下滑、市场地位下降和可能失去主要客户的风险，进而影响公司的盈利能力和发展潜力。”

(3) 获取客户的相关成本情况，是否已经纳入公司的成本费用核算，及其具体的会计处理；

公司获取客户的相关成本情况如下：

① 获取客户的途径

公司获取客户的途径，主要通过市场口碑宣传，辅之以企业网站、微博、微信等媒体宣传，参加行业学术会议、论坛、会展等。

② 获取客户的相关成本

公司的获客成本主要为市场宣传费、差旅费、业务招待费等与客户沟通直接相关的费用；报告期内公司的获客成本情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
市场宣传费	52.82	49.32	29.71	41.98	83.50	71.54
差旅费	37.87	35.36	27.04	38.21	20.61	17.66
业务招待费	14.24	13.30	9.77	13.81	7.22	6.19
其他	2.16	2.02	4.24	6.00	5.38	4.61
合计	107.09	100.00	70.76	100.00	116.71	100.00

报告期内，公司获客成本为 116.71 万元、70.76 万元和 107.09 万元，呈现先下降后增长的趋势，主要是 2016 年企业开展了全方位的深度市场调研，发生较多费用计入市场宣传费中，除去此影响，总体为逐步增长的趋势。

③ 获客成本的会计处理

报告期内，公司发生的所有获客相关成本均已归集到销售费用中进行核算。具体会计处理为：在费用发生当期，按实际发生金额计入当期销售费用。

(4) 报告期内向上述客户的销售金额及其占比情况，如未在报告期内对上述客户有销售，请修改相关披露内容

报告期内公司向上述客户的销售金额及占营业收入比例如下：

单位：万元

客户类型	客户名称	2018 年		2017 年		2016 年	
		销售金额	营业收入占比	销售金额	营业收入占比	销售金额	营业收入占比
大型科技公司	阿里巴巴	5,179.07	26.88%	1,132.01	9.51%	977.96	11.61%
	三星	2,436.81	12.65%	1,553.08	13.04%	944.60	11.21%
	腾讯	1,574.16	8.17%	1,770.05	14.87%	361.25	4.29%
	微软	1,299.73	6.75%	1,058.87	8.89%	825.82	9.80%
	百度	888.29	4.61%	585.29	4.92%	526.78	6.25%
人工智能企业	科大讯飞	264.96	1.38%	71.18	0.60%	428.72	5.09%
	商汤科技	176.69	0.92%	34.12	0.29%		

客户类型	客户名称	2018年		2017年		2016年	
		销售金额	营业收入占比	销售金额	营业收入占比	销售金额	营业收入占比
	海康威视	169.52	0.88%				
	云知声	50.60	0.26%	67.73	0.57%	103.48	1.23%
科研机构	中国科学院	1.31	0.01%	173.95	1.46%	140.29	1.67%
	清华大学	2.64	0.01%	73.46	0.62%		
合计		12,043.79	62.51%	6,519.74	54.76%	4,308.91	51.16%

2016年至2018年，公司向上述客户销售金额合计分别为4,308.91万元、6,519.74万元和12,043.79万元，占同期营业收入比例分别为51.16%、54.76%和62.51%。

综上所述，公司与大型科技公司、人工智能企业、科研机构等人工智能产业链上的各类机构形成了长期稳定的合作关系，赢得了众多大型优质客户的认可，报告期内合作总体规模持续稳定增长。

【申报会计师核查】

针对上述事项，申报会计师执行了以下主要核查程序：

1、收集发行人竞争对手公开信息，对发行人重要客户进行实地走访，就客户最初如何与发行人建立合作关系、报告期内客户是否存在向其他供应商采购同类型服务或产品的情况、与发行人合作模式、向发行人采购金额占同类采购的比重及变化情况等问题进行问询；

2、获取报告期内销售费用明细账，查看其有关获客成本的账簿凭证，检查相关费用归类是否准确；

3、选取样本核查销售费用的原始凭证（包括合同、发票、付款凭证等），对大额的凭证进行重点关注；

4、通过核查实际控制人和公司高管银行流水，核查是否存在实际控制人或公司高管代公司垫付销售费用的情况。

经核查，申报会计师认为：

发行人客户存在与竞争对手客户重合的情形；发行人所属人工智能数据资源开发及服务行业具有较大的客户黏性，有迹象表明发行人主要客户已接受竞争对手的产品或服务，发行人已在招股说明书中提示相关风险；报告期内发行人获取客户的成本均在销售费用中归集，已全部纳入公司的成本费用核算，不存在实际

控制人或公司高管代发行人垫付销售费用的情况。

问题 19

报告期各期，发行人营业外支出金额分别为 4.26 万元、16.17 万元和 11.45 万元，主要系滞纳金支出、罚款支出和其他，其中：2016 和 2017 年度的滞纳金支出分别为 3.95 万、15.3 万元，2018 年的罚款支出为 1000 元。

请发行人补充披露：（1）形成滞纳金支出及罚款支出的具体原因，上述滞纳金支出的计算过程，是否已计入非经常性损益以及相关科目，相关滞纳金和罚款事项是否构成重大行政处罚，发行人是否存在重大违法违规行为；（2）2018 年度其他支出和非流动资产报废损失的具体情况；（3）发行人及其子公司是否对相关处罚事项予以整改，是否得到有权部门的确认。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师核查并发表明确意见。

【发行人补充披露】

（1）形成滞纳金支出及罚款支出的具体原因，上述滞纳金支出的计算过程，是否已计入非经常性损益以及相关科目，相关滞纳金和罚款事项是否构成重大行政处罚，发行人是否存在重大违法违规行为

1、滞纳金及罚款支出的具体原因及计算过程

（1）滞纳金

发行人报告期内形成滞纳金具体原因为：

①发行人按照企业会计准则规范了财务核算制度，对 2015 年相关会计科目进行了追溯调整，进而影响报告期以前年度的应纳税所得额。此外，根据主管税务机关的要求，发行人对 2014 年企业所得税进行了自查。发行人针对以上事项重新进行纳税申报并相应产生所得税滞纳金，共计 11.4 万元。其中计入 2016 年营业外支出 3.95 万元，计入 2017 年营业外支出 7.44 万元；

②由于发行人前期并未为员工足额缴纳社会保险，之后进行补缴，相应产生社会保险费滞纳金 7.9 万元，全部计入 2017 年营业外支出。

③滞纳金支出的计算过程如下：

A.所得税滞纳金

单位：万元

税款对应期间	申报截止时间	税款对应期间	补充申报时间	原申报金额	补充申报金额	纳税差额	滞纳金比例	滞纳金
2014年	2015年5月	2014年	2016年5月	0	19.30	19.30	0.05%/天	3.28
2014年合计				0	19.30	19.30	0.05%/天	3.28
2015年	2016年5月	2015年	2016年11月	139.88	149.78	9.91	0.05%/天	0.68
2015年	2016年5月	2015年	2017年8月	149.78	183.76	33.98	0.05%/天	7.44
2015年合计				139.88	183.76	43.88	0.05%/天	8.12

B.社保滞纳金

单位：万元

应缴纳期间	补缴时间	补缴金额	滞纳金比例	滞纳金
2016年1月至2017年5月	2017年8月	84.08	0.05%/天	7.90

(2) 罚款

发行人子公司中瑞智于2016年9月设立，由于暂无业务无员工，未及时进行2016年度个人所得税零申报，于2017年3月受到北京市海淀区地方税务局行政处罚，因未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料，涉嫌违反《中华人民共和国税收征收管理法》第二十五条第一款之规定，罚款金额1,000元。经核查，中瑞智已完成补充申报并缴纳全部罚款。

2、滞纳金及罚款支出已计入非经常性损益以及相关科目

报告期内，发行人已将上述相关支出于发生当期全部计入当期非经常性损益，列入营业外支出进行披露。

3、相关滞纳金和罚款事项是否构成重大行政处罚，发行人是否存在其他违法违规行为。

(1) 滞纳金

①所得税滞纳金

据《税务行政复议规则》规定，征税行为包括确认纳税主体、征税对象、征税范围、减税、免税、退税、抵扣税款、适用税率、计税依据、纳税环节、纳税

期限、纳税地点和税款征收方式等具体行政行为，征收税款、加收滞纳金，扣缴义务人、受税务机关委托的单位和个人作出的代扣代缴、代收代缴、代征行为等；行政处罚行为包括罚款、没收财物和违法所得、停止出口退税权。根据国家税务局北京市海淀区税务局第一税务所出具的证明文件，发行人在 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日期间未接受过行政处罚。

因此，加收滞纳金属于征税行为，不属于行政处罚。

② 社保滞纳金

根据当时有效的《中华人民共和国社会保险法》规定，用人单位未按时足额缴纳社会保险费的，由社会保险费征收机构责令限期缴纳或者补足，并自欠缴之日起，按日加收万分之五的滞纳金；逾期仍不缴纳的，由有关行政部门处欠缴数额一倍以上三倍以下的罚款。

北京市海淀区人力资源和社会保障局已为发行人出具《证明信》，证明 2016 年 1 月至 2018 年 12 月未发现有违反劳动保障法律、法规和规章的行为，也未有因违法受到该行政机关给予行政处罚或行政处理的不良记录。

因此，加收社保滞纳金不属于行政处罚。

(2) 罚款事项

根据《中华人民共和国税收征收管理法》规定，纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，由税务机关责令限期改正，可以处 2,000 元以下的罚款；情节严重的，可以处 2,000 元以上 10,000 元以下的罚款。

上述对中瑞智的行政处罚涉及罚款金额为 1,000 元，不属于上述规定的情节严重的情形，且中瑞智已纠正并足额缴纳罚款，因此，中瑞智上述违法行为不构成重大违法行为，相关行政处罚不属于重大行政处罚。

除上述中瑞智被处罚的情形外，发行人及中瑞智近三年不存在其他违法违规行为。

根据发行人确认、缪氏律师事务所出具的法律意见，香港海天瑞声自设立至今未曾收到过公司注册处、商业登记署、环境保护署、税务局、劳工处及强制性公积金计划管理局的处罚通知。

(2) 2018 年度其他支出和非流动资产报废损失的具体情况

发行人 2018 年度其他支出 3.32 万元，为当期硬盘等电子产品的报废损失；非流动资产报废损失 8.03 万元，为当期固定资产（包括电子设备、办公家具）的报废损失。

关于上述非流动资产报废损失，发行人处置的资产主要包括：与电脑、录音设备相关的电子设备，此类设备数量多、单价低、易损坏；桌椅之类的办公家具。相关资产的报废处置符合相关资产的使用属性。

(3) 发行人及其子公司是否对相关处罚事项予以整改，是否得到有权部门的确认

发行人子公司中瑞智就上述罚款事宜已全额缴纳 1,000 元罚款，并在国家税务总局北京市电子税务局系统办理完成补充纳税申报。因此，发行人子公司已对相关处罚事项予以整改，已得到有权部门的确认。

【申报会计师核查】

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取了发行人报告期内营业外支出的明细账，检查其相关凭证是否齐全，账务处理是否准确；
- 2、获取了发行人的纳税申报表，缴税凭证，核查其滞纳金缴纳的原因、金额、时间及会计处理，并结合发行人申报律师意见进行合法性核查；
- 3、访谈发行人行政部、财务部等部门负责人及相关经办人员，获取了发行人固定资产管理制度，了解固定资产的处置报废处理流程及其内部控制，对发行人的固定资产报废执行穿行测试，并对相关内部控制执行控制测试；
- 4、获取了报告期内的固定资产卡片，结合卡片中记录的资产情况，检查资产处置、报废的账务处理；
- 5、获取了相关处罚事件的原始凭证，核查发行人被处罚的原因，并检查其整改情况。

经核查，申报会计师认为：

发行人披露滞纳金支出及罚款支出的具体原因以及滞纳金支出的计算过程

合理、金额准确，2018 年度其他支出和非流动资产报废损失的具体情况，发行人对相关处罚事项的整改及有权部门确认情况与我们的核查结论一致。

问题 21

报告期内，发行人注销或转让的关联方较多。2016 年度，发行人存在与实际控制人控制的企业进行采购服务和销售产品或服务的情形。

请发行人披露：（1）通过关联企业 SpeechOcean Ltd.采购数据服务的商业背景和原因，交易的具体内容，包括但不限于相关服务的最终提供方名称、服务具体内容、定价依据、毛利和毛利率等，与独立第三方采购价格进行比较，分析采购价格是否公允；（2）通过关联企业 SpeechOcean Ltd.销售服务和商品的商业背景和原因，交易的具体内容，包括但不限于最终客户名称、产品或服务的具体内容、定价依据、发行人毛利率、关联企业对外销售的金额、关联企业毛利和毛利率等，是否最终实现销售，销售价格是否公允；（3）SpeechOcean Ltd.注销前一年及一期的主要财务数据，是否存在为发行人代垫成本或费用的情形，公司注销后的人员安排、客户资源和业务转移的具体情况。

请发行人说明：（1）未收购 SpeechOcean Ltd.而重新成立相关子公司的原因；（2）SpeechOcean Ltd.的历史沿革、出资来源，是否合法合规；（3）除与发行人进行交易外，是否与其他关联方或第三方有业务往来，是否存在与发行人供应商或客户重合的情况；（4）报告期内注销或转让的关联企业的主要财务指标，与发行人客户和供应商之间是否存在交易、资金往来或其他利益安排，是否存在代垫成本或费用的情形；（5）发行人与 SpeechOcean Ltd.的日常性关联交易是否履行了必要的决策程序。

请保荐机构、发行人律师及申报会计师分别对上述事项进行核查并发表明确意见。

【发行人补充披露】

（1）通过关联企业 SpeechOcean Ltd.采购数据服务的商业背景和原因，交易的具体内容，包括但不限于相关服务的最终提供方名称、服务具体内容、定价依据、毛利和毛利率等，与独立第三方采购价格进行比较，分析采购价格是否公允

公司从事人工智能数据资源产品和相关服务的研发及销售，产品线已包含全

球 130 余个主要语种及方言，因而存在向境外各个地区的外语种发音人进行数据采集，以及向境外语言学家采购咨询顾问服务的业务需求。报告期前期，公司通过 SpeechOcean Ltd.进行该等境外生数据的采集和境外语言学家咨询顾问服务的采购，主要原因是 SpeechOcean Ltd.作为注册在香港的境外主体，可以更加便捷地满足部分境外数据被采集人和境外语言学家在签订合同和采购付款等方面的需求。

上述关联采购涉及的相关服务的最终提供方均为境外数据被采集人和境外语言学家。两类关联采购的详细情况如下：

单位：万元

类别	最终提供方	关联方毛利	关联方毛利率
境外生数据采集	境外数据被采集人	2.64	9.09%
咨询顾问服务	境外语言学家	0.84	9.09%

上述关联采购的定价根据生数据采集发生的成本，按照 10%进行加成确定。公司向境内无关联第三方供应商采购生数据采集、标记相关服务时，通常按照生数据采集、标记相关服务所涉及的劳务支出进行 6-11.5%的加成确定采购价格，该等定价依据和加成比例与上述关联采购一致，符合市场公平交易原则，关联交易定价公允。

(2) 通过关联企业 SpeechOcean Ltd.销售服务和商品的商业背景和原因，交易的具体内容，包括但不限于最终客户名称、产品或服务的具体内容、定价依据、发行人毛利率、关联企业对外销售的金额、关联企业毛利和毛利率等，是否最终实现销售，销售价格是否公允

公司从事人工智能数据资源产品和服务的研发及销售，部分下游需求来自于境外客户。报告期前期，公司通过 SpeechOcean Ltd.进行部分境外销售，主要原因是 SpeechOcean Ltd.作为注册在香港的境外主体，可以更加便捷地满足部分境外客户在签订合同和采购付款等方面的需求。

2016 年，发行人向 SpeechOcean Ltd.的关联销售所涉及的产品或服务均实现了最终对外销售，详细情况如下：

单位：万元

最终客户名称	产品或服务具体内容	发行人毛利率	关联企业对外销售的金 额	关联企业 毛利	关联企业 毛利率	最终销售 毛利率
Institute for Infocomm Research	数据资源定制服务	22.48%	115.94	11.59	10%	30.23%
	数据库产品	100%	182.55	18.25	10%	100%
Advanced Media, Inc.	数据资源定制服务	25.28%	304.50	30.45	10%	32.76%
Inter Group Corp.	数据资源定制服务	57.99%	106.28	10.63	10%	62.20%
Interactive Intelligence Inc.	数据资源定制服务	49.28%	0.73	0.07	10%	54.35%
COMPAREX Nederland B.V.	数据资源定制服务	49.47%	86.60	8.66	10%	54.53%

上述关联销售涉及的产品和服务的最终销售定价参考公司向境内外无关联客户销售同类产品和服务的定价区间。其中，关联销售涉及的数据资源定制服务的最终销售毛利率为 40.47%，与发行人 2016 年全部数据资源定制服务的毛利率 40.44%一致；关联销售涉及的数据库产品由 SpeechOcean Ltd.销售的价格与发行人直接对外销售价格相当。因此，上述关联销售所涉及的最最终销售定价符合市场公平交易原则，定价公允。

上述关联销售价格按照最终销售定价的 90%确定，另外 10%作为关联企业的代理销售费用。

(3) SpeechOcean Ltd.注销前一年及一期的主要财务数据，是否存在为发行人代垫成本或费用的情形，公司注销后的人员安排、客户资源和业务转移的具体情况

SpeechOcean Ltd.注销前一年及一期的主要财务数据如下：

单位：美元万元

项目	2017 年 10 月 6 日/2017 年 1 月 1 日至 2017 年 10 月 6 日	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产	5.16	5.16
净资产	4.44	4.52
营业收入		130.15
净利润	-0.08	-13.73

注：上述财务数据已经宏远会计师事务所审计。

SpeechOcean Ltd.与发行人之间存在的关联交易系代发行人进行部分境外采购或境外销售，不存在为发行人代垫成本或费用的情形。SpeechOcean Ltd.实际无员工，其客户资源和业务亦来源于发行人，其注销后不涉及人员安排、客户资源和业务转移的情况。

【发行人说明】

(1) 未收购 SpeechOcean Ltd.而重新成立相关子公司的原因

根据发行人确认并经核查，SpeechOcean Ltd.系发行人实际控制人贺琳于 2012 年在香港投资设立的一人公司；海天瑞声有限基于境外业务的需要通过 SpeechOcean Ltd.进行境外生数据的采集、境外语言学家咨询顾问服务的采购，并通过 SpeechOcean Ltd.进行部分境外销售。基于发行上市的整体战略规划，为了规范并减少关联交易，需要由发行人子公司运营上述境外业务。

由于境外投资办理政府主管部门核准或备案手续的规定均适用于企业等机构，并没有适用于境内自然人境外投资的明确规定，事实上也无法办理，贺琳于 2012 年在香港投资设立 SpeechOcean Ltd.时未办理境外投资的政府主管部门相关手续，发行人直接收购 SpeechOcean Ltd.也将不能办理境外投资的政府主管部门相关手续，因此，发行人没有采取直接收购 SpeechOcean Ltd.的方式，而自行于 2015 年 11 月在香港投资设立全资子公司香港海天瑞声运营境外业务，贺琳之后将 SpeechOcean Ltd.撤销注册并解散。

(2) SpeechOcean Ltd.的历史沿革、出资来源，是否合法合规

根据缪氏律师事务所出具的法律意见，SpeechOcean Ltd.成立于 2012 年 11 月 7 日，公司编号为 1822081，已于 2017 年 10 月 6 日撤销注册并解散；自成立日起直至紧接解散前，SpeechOcean Ltd.的已发行股本为港币 10,000 元，已发行的股份数目为 10,000 股普通股，唯一股东为自然人贺琳，SpeechOcean Ltd.成立后不存在任何股份转让或变更情形。

经贺琳确认并经核查，贺琳并未向 SpeechOcean Ltd.实缴出资。

综上，除 SpeechOcean Ltd.设立时未办理境外投资政府主管部门的核准或备案手续外，历史沿革合法合规。

(3) 除与发行人进行交易外，是否与其他关联方或第三方有业务往来，是否存在与发行人供应商或客户重合的情况

随着业务涉及语种、方言增多以及业务规模扩大，发行人存在向境外地区的外语种发音人进行数据采集、聘请境外语言学家提供咨询顾问服务以及境外销售的业务需求。2016 年度，SpeechOcean Ltd.为发行人进行上述境外生数据的采集、境外语言学家咨询顾问服务的采购，并进行部分境外销售。发行人在香港设立子公司香港海天瑞声后，逐渐终止了和 SpeechOcean Ltd.之间的交易。

经核查，报告期内，除与发行人进行交易以及相应为发行人交易目的与相关客户、供应商存在业务往来外，SpeechOcean Ltd.并未与关联方或其他第三方有业务往来；由于 SpeechOcean Ltd.系为发行人进行境外采购和销售，因此与发行人供应商或客户存在重合的情形。

(4) 报告期内注销或转让的关联企业的主要财务指标，与发行人客户和供应商之间是否存在交易、资金往来或其他利益安排，是否存在代垫成本或费用的情形

一、报告期内注销或转让的关联企业的主要财务指标

经核查，发行人报告期内注销或转让的关联企业的主要情况如下：

序号	关联方名称	关联关系	备注
1	Speechocean Ltd.	贺琳持股 100%并任董事	2017 年 10 月已注销
2	海讯软件	海讯科技持股 100%	2018 年 11 月已注销
3	海讯数字	海讯科技持股 100%	2018 年 11 月已注销
4	上海翼海电子科技有限公司	贺琳持股 40%并任监事；蔡惠智持股 20%	2016 年 2 月已注销
5	青岛中科海讯科技有限公司	蔡惠智曾持股 8.57%并任总经理	2016 年 1 月已转让全部股权并离任
6	北京华科海讯科技有限公司	蔡惠智曾持股 23%并任执行董事	2016 年 9 月已转让全部股权并离任
7	北京中科海讯声学科技有限公司	贺琳配偶蔡惠智持有 24%股权，并担任执行董事、经理	2019 年 1 月已注销
8	重庆中康文化传播有限公司	北京联合网视文化传播有限公司持股 100%	2017 年 7 月已注销
9	南京智亚源电力科技有限公司	志鹏配偶钟山曾持股 0.98%并任董事	2018 年 12 月已转让全部股权并离任

(一) Speechocean Ltd.

Speechocean Ltd.于 2017 年 10 月完成注销，其主要财务数据如下：

单位：美元万元

项目	2017 年 10 月 6 日/2017 年 1 月 1 日至 2017 年 10 月 6 日	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产	5.16	5.16
净资产	4.44	4.52
营业收入	-	130.15
净利润	-0.08	- 13.73

注：上述财务数据已经宏远会计师事务所审计

(二) 海讯软件

海讯软件于 2018 年 11 月完成注销，其主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年 9 月 30 日/2018 年 1-9 月	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产	1.15	1.16	1.17
净资产	1.15	1.16	1.17
营业收入	0	0	0
净利润	-0.01	-0.01	-0.0004

(三) 海讯数字

海讯数字于 2018 年 11 月完成注销，其主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年 9 月 30 日 /2018 年 1-9 月	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2016 年 12 月 31 日/ 2016 年度
总资产	1.27	1.28	1.29
净资产	1.27	1.28	1.29
营业收入	0	0	0
净利润	-0.01	-0.01	-0.10

(四) 上海翼海电子科技有限公司

上海翼海电子科技有限公司于 2016 年 2 月完成注销，注销前截至 2015 年 8 月 31 日，其主要财务数据（未经审计）为：总资产 5.97 万元、净资产 5.97 万元、营业收入 214.15 万元、净利润-6.79 万元。

(五) 青岛中科海讯科技有限公司

2016年1月，蔡惠智将其持有的青岛中科海讯科技有限公司全部8.57%的股权对外转出并不再担任经理职务，转让前截至2015年12月31日，其主要财务数据（未经审计）为：总资产1,232.60万元、净资产474.89万元、营业收入994.50万元、净利润82.14万元。

(六) 北京华科海讯科技有限公司

2016年9月，蔡惠智将其持有的北京华科海讯科技有限公司全部23%股权对外转出并不再担任执行董事、经理职务；转让前截至2015年12月31日，其主要财务数据为：总资产3,014.90万元、净资产691.34万元、营业收入2,798.51万元、净利润794.75万元。

(七) 北京中科海讯声学科技有限公司

北京中科海讯声学科技有限公司于2019年1月完成注销，其主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/ 2018年度	2017年12月31日/2017 年度	2016年12月31日/2016 年度
总资产	-	-	25.80
净资产	-	-	7.67
营业收入	-	-	0
净利润	-	-	-7.67

(八) 重庆中康文化传播有限公司

重庆中康文化传播有限公司于2017年7月完成注销，根据其股东北京联合网视文化传播有限公司出具的确认，该公司财务文件保留不完整，根据公司报税单记载2016年1月至2017年6月未实际开展业务，没有营业收入。

(九) 南京智亚源电力科技有限公司

2018年12月，发行人董事志鹏配偶钟山将其持有的南京智亚源电力科技有限公司0.98%的股权对外转出并不再担任董事职务，截至2018年12月31日，其主要财务数据（未经审计）为：总资产60.71万元、净资产64.62万元、营业收入119.28万元、净利润15.66万元。

二、与发行人客户和供应商之间交易、资金往来或其他利益安排、代垫成本或费用的情况

2016 年度，发行人通过 SpeechOcean Ltd.进行境外生数据的采集、境外语言学家咨询顾问服务的采购，并通过 SpeechOcean Ltd.进行部分境外销售，除上述以外，SpeechOcean Ltd.不存在其他与发行人客户和供应商之间交易、资金往来或其他利益安排的情况，SpeechOcean Ltd.不存在为发行人代垫成本或费用的情形。

根据上述已注销的海讯软件、海讯数字、北京中科海讯声学科技有限公司注销前的法定代表人确认，2016 年 1 月 1 日至注销前，该等企业与发行人的重要客户和供应商之间不存在交易、资金往来或其他利益安排，不存在代垫成本或费用的情形。

根据上述北京华科海讯科技有限公司、南京智亚源电力科技有限公司确认，报告期内，该等企业与发行人的重要客户和供应商之间不存在交易、资金往来或其他利益安排，不存在代垫成本或费用的情形。

根据发行人确认、重要客户和供应商的访谈并经核查，报告期内，不存在由上述曾经存在的关联方为其代垫成本或费用的情况。

(5) 发行人与 SpeechOcean Ltd.的日常性关联交易是否履行了必要的决策程序

经核查，海天瑞声有限召开股东会审议同意公司根据与 SpeechOcean Ltd.业务合作情况签署相关协议。发行人第一届董事会第十二次会议、2019 年第三次临时股东大会审议通过了《关于确认公司报告期内关联交易事项的议案》，对海天瑞声有限与 SpeechOcean Ltd.之间报告期内发生的关联交易进行了确认，关联董事、关联股东回避表决，独立董事发表了独立意见。

【申报会计师核查】

1、获取发行人管理层所认定的关联方清单，并评估管理层对关联方认定的程序及方法；

2、访谈发行人管理层，了解关联方管理相关的制度，以及报告期内关联交易的实际情况，尤其是其合作方式和商业原因；

3、对于关联方，获取并查阅发行人与其签订的合同、订单，并核查合同中的权利和义务约定、收入确认时点、计价方式、结算周期等条款；

4、获取关联交易过程中涉及的订单、销售发票、验收确认单等原始单据，核查销售、采购的合理性和真实性；

5、获取报告期内发行人的银行流水，全面核查报告期内与关联方相关的银行水单，核查采购的真实性以及是否存在第三方代为收付款的情况；

6、获取了报告期关联公司的财务报表，并分析其合理性；

7、获取关联公司向外部采购、销售的合同，核查其采购、销售业务与发行人向关联公司采购、销售业务的在采购和销售的内容、价格等方面的匹配性，同时比照公司向其他供应商采购、其他客户销售的情况，核查是否公允；

经核查，申报会计师认为：

发行人通过关联企业 SpeechOcean Ltd.采购数据服务具有真实商业背景，原因合理，采购价格公允；发行人通过关联企业 SpeechOcean Ltd.销售服务和商品具有真实商业背景，原因合理，该等服务和商品均最终实现销售，销售价格公允；SpeechOcean Ltd.不存在为发行人代垫成本或费用的情形，SpeechOcean Ltd.作为主要为发行人服务的境外采购和销售渠道，实际无员工，其客户资源和业务亦来源于发行人，因此发行人设立香港子公司承接 SpeechOcean Ltd.的客户和业务无需特别安排，仅涉及签约主体的变更；除 SpeechOcean Ltd.设立时未办理境外投资政府主管部门的核准或备案手续外，历史沿革合法合规；报告期内，除与发行人进行交易以及相应为发行人交易目的与相关客户、供应商存在业务往来外，SpeechOcean Ltd.并未与关联方或其他第三方有业务往来；由于 SpeechOcean Ltd.系为发行人进行境外采购和销售，因此与发行人供应商或客户存在重合的情形；根据关联企业及发行人确认、重要客户和供应商的访谈，除 SpeechOcean Ltd.外，报告期内注销或转让的关联企业与发行人的重要客户和供应商之间不存在交易、资金往来或其他利益安排，不存在代垫成本或费用的情形；发行人与 SpeechOcean Ltd.的日常性关联交易已经履行了必要的决策程序。

问题 22

招股说明书披露，2015 年 11 月 30 日，海天瑞声有限以截至 2015 年 12 月 31 日的预计可供分配利润向贺琳和唐涤飞进行分红，对应金额分别为 800 万元和 200 万元,后因考虑股份支付事项对财务报表的影响导致当期末无可供分配利润，故海天瑞声有限于 2017 年 7 月 13 日召开股东会作出决议，决定（1）由贺琳、唐涤飞退回上述分红款项，退回之前在账务上按股东借款处理，并按照同期银行贷款利率计提相应利息；（2）同意以截至 2017 年 6 月 30 日可供分配利润中按照海天瑞声有限 2015 年 11 月 30 日的股东出资比例分别向贺琳、唐涤飞分红 1,200 万元和 300 万元。

请发行人披露：（1）股利支付事项对财务报表未分配利润的具体影响，以及截至 2015 年 12 月 31 日母公司财务报表、合并财务报表未分配利润的具体金额，是否存在违反相关法律法规关于超额分配的规定；（2）以截至 2017 年 6 月 30 日可供分配利润并按照发行人 2015 年 11 月 30 日的股东出资比例进行分红是否符合公司章程和《公司法》的相关规定，相关股东会的决策程序，股东会决议是否有效，是否存在诉讼风险，是否与发行人当时的财务状况相匹配，是否符合公司当期经营发展的资金需求状况；（3）上述情形是否属于股东对发行人的非经营性资金占用，由此形成的股东借款的具体用途和流向，是否存在流入发行人客户及其关联方、发行人供应商及其关联方的情形，是否存在为发行人代垫成本费用情形，是否存在其他利益安排；（4）公司是否已经建立了健全的内部控制制度并得到有效执行，公司是否独立于发行人控股股东和实际控制人，上述事项是否对本次发行上市构成障碍。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【发行人补充披露】

（1）披露股份支付事项对财务报表未分配利润的具体影响，以及截至 2015 年 12 月 31 日母公司财务报表、合并财务报表未分配利润的具体金额，是否存在违反相关法律法规关于超额分配的规定。

一、股份支付事项对财务报表未分配利润的具体影响

发行人分别在 2015 年、2016 年对核心员工实施了股权激励计划，财务报表上确认了两次股份支付金额，分别影响母公司报表 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的未分配利润减少 2,427.23 万元、591.60 万元，对合并财务报表、母公司财务报表未分配利润的影响如下：

单位：万元

项目	合并财务报表		母公司财务报表	
	2015 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
未分配利润 (确认股份支付前)	1,638.23	801.94	1,638.23	857.88
股份支付影响	-2,427.23	-591.60	-2,427.23	-591.60
未分配利润 (确认股份支付后)	-789.00	210.34	-789.00	266.28

由上表看出，发行人因在 2015 年 12 月 31 日考虑股份支付事项，导致母公司财务报表的未分配利润为-789 万元，导致当期末无可供分配的利润。

发行人对核心员工实施的股权激励计划，在授予时立即完成，并未明确等待期限，并且在持股平台合伙协议中，并未设定服务期限等限制性条件，在会计处理上采取“一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益的相关规定”。因此，股份支付事项的实施仅导致本公司所有者权益结构发生变化，对本公司的净资产并无任何影响。

二、是否违反相关法律法规关于超额分配的规定

根据 2015 年分红当时有效的《公司法》规定，股东会、股东大会或者董事会在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

经发行人律师核查，2015 年 11 月 30 日海天瑞声有限召开股东会审议分配事项，系按照预计截至 2015 年 12 月 31 日的可分配利润数额向股东进行分配，当时财务处理上并未考虑股份支付事项，向贺琳、唐涤飞实际分配 1,000 万元并未超出截至 2015 年 12 月 31 日未考虑股份支付事项时的未分配利润金额；后根据中介机构要求，需考虑股份支付事项并追溯调整 2015 年度财务报表，导致截至

2015年12月31日考虑股份支付影响后的未分配利润为-789万元，当期已无可供分配利润；2017年7月13日，海天瑞声有限召开股东会决议，鉴于上述追溯调整事项，冲回财务报表中已经确认的利润分配，已经向股东分配的利润（含代扣代缴的个人所得税）分别由贺琳、唐涤飞退回，退回之前在账务上按股东借款处理，并按照同期银行贷款利率计提相应利息。

综上，海天瑞声有限2015年分红时点并非故意超额分配，超额分配系因考虑股份支付事项的财务影响追溯调整2015年度财务报表所致，且贺琳、唐涤飞已退回分红款项，退回之前在账务上按股东借款处理并收取利息，因此对发行人本次发行上市不构成障碍。

(2) 以截至2017年6月30日可供分配利润并按照发行人2015年11月30日的股东出资比例进行分红是否符合公司章程和《公司法》的相关规定，相关股东会的决策程序，股东会决议是否有效，是否存在诉讼风险，是否与发行人当时的财务状况相匹配，是否符合公司当期经营发展的资金需求状况

一、是否符合公司章程和《公司法》的相关规定，相关股东会的决策程序、股东会决议是否有效，是否存在诉讼风险

2017年7月13日，海天瑞声有限召开股东会决议，对公司截至2017年6月30日的可供分配利润中的1,500万元按照公司2015年11月30日的股东出资比例进行分配，其中向贺琳分配1,200万元，向唐涤飞分配300万元。发行人律师注意到，本次利润分配并未按照股东会召开时全体股东的出资比例进行分配。

根据当时有效的《公司法》规定，股东按照实缴的出资比例分取红利，但是全体股东约定不按照出资比例分取红利的除外。经发行人律师查验，海天瑞声有限当时有效的公司章程并未就利润分配具体事项进行相关约定。

经发行人律师核查，上述股东会的召开符合法律法规及公司章程的相关规定，全体股东一致审议通过上述分红事项，股东会决议经当时全体股东签署。公司当时全体股东也已出具确认，确认认可上述分红事项，就上述分红事项不存在任何纠纷或潜在争议，不会因上述分红事项向发行人或其股东提起诉讼。

综上，上述2017年分红事项符合公司章程和《公司法》的相关规定，相关股东会的决策程序、股东会决议有效，不存在诉讼风险。

二、是否与发行人当时的财务状况相匹配，是否符合公司当期经营发展的资金需求状况

根据发行人 2017 年 6 月 30 日财务报表，发行人货币资金余额为 7,579.18 万元，资金充足，上述 2017 年分红后的资金余额仍能满足公司经营发展需要。因此，上述 2017 年分红事项与发行人当时的财务状况相匹配，符合公司当期经营发展的资金需求状况。

(3) 上述情形是否属于股东对发行人的非经营性资金占用，由此形成的股东借款的具体用途和流向，是否存在流入发行人客户及其关联方、发行人供应商及其关联方的情形，是否存在为发行人代垫成本费用的情形，是否存在其他利益安排

上述事项构成股东对发行人的非经营性资金占用，由此形成的股东借款的具体用途和流向如下：

股东	借款金额（万元）	资金流向及用途
贺琳	800.00	投资理财及第三方借款
唐涤飞	200.00	投资理财

上述事项由分红退回事项形成，虽非股东故意行为，但形式上构成股东对发行人的非经营性资金占用，由此形成的股东借款的具体用途和流向为个人投资理财和第三方借款，不存在流入公司客户及其关联方、公司供应商及其关联方的情形，亦不存在为公司代垫成本费用及其他利益安排。

(4) 公司是否已经建立了健全的内部控制制度并得到有效执行，公司是否独立于发行人控股股东和实际控制人，上述事项是否对本次发行上市构成障碍

发行人根据相关法律法规在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理办法》和《规范与关联方资金往来的管理制度》等内部规章制度中对关联方、关联关系、关联交易价格、关联交易的批准权限、关联交易的回避与决策程序、关联交易的信息披露等做了明确的规定，保证了公司与关联方之间订立的关联交易符合公平、公开、公正的原则。

报告期内，发行人发生的关联交易已经公司第一届董事会第十二次会议及 2019 年第三次临时股东大会审议确认，关联董事、关联股东已回避表决。经审议，

报告期内关联交易不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

公司独立董事对报告期内关联交易情况进行了审核，对关联交易的公允性和履行程序的合法性发表了独立意见如下：

1、经审核，公司与关联方之间报告期（2016年度至2018年度）内发生的关联交易不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

2、关联董事贺琳、唐涤飞在审议相关议案时回避表决，表决程序合法有效。

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性/四、关联方及关联交易/（五）关于规范及减少关联交易的承诺”中对以下内容进行了披露：

公司控股股东、实际控制人贺琳已经出具了《关于规范及减少关联交易的承诺》，主要承诺内容如下：

“1、本人及关联方将尽量避免和减少与海天瑞声及其下属子公司之间的关联交易，对于海天瑞声及其下属子公司能够通过市场与独立第三方之间发生的交易，将由海天瑞声及其下属子公司与独立第三方进行。本人及关联方将严格避免向海天瑞声及其下属子公司拆借、占用海天瑞声及其下属子公司资金或采取由海天瑞声及其下属子公司代垫款、代偿债务等方式侵占海天瑞声及其下属子公司资金。

2、对于本人及关联方与海天瑞声及其下属子公司之间必需的一切交易行为，均将严格遵守市场原则，本着平等互利、等价有偿的一般原则公平合理地进行。交易定价有政府定价的，执行政府定价；没有政府定价的，执行市场公允价格；没有政府定价且无可参考市场价格的，按照成本加可比较的合理利润水平确定成本价执行。

3、本人及关联方与海天瑞声及其下属子公司之间的关联交易将严格遵守海天瑞声章程、关联交易决策制度等规定履行必要的法定程序。在海天瑞声权力机构审议有关关联交易事项时主动依法履行回避义务；对须报经有权机构审议的关联交易事项，在有权机构审议通过后方可执行。

4、本人保证不通过关联交易取得任何不正当的利益或使海天瑞声及其下属子公司承担任何不正当的义务。如果因违反上述承诺导致海天瑞声或其下属子公司损失或利用关联交易侵占海天瑞声或其下属子公司利益的，海天瑞声及其下属子公司的损失由本人承担。

5、上述承诺在本人构成海天瑞声的关联方期间持续有效。”

2015年11月分红事项的影响在2017年度已经消除，截至2018年12月31日公司不存在其他非经营性占用公司资金事项，该事项不会对公司本次发行上市构成障碍。

【申报会计师核查】

针对报告期内上述事项，申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取发行人《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理办法》和《规范与关联方资金往来的管理制度》，查阅关于关联方、关联关系、关联交易价格、关联交易的批准权限、关联交易的回避与决策程序、对控股股东的特别限制及关联交易的信息披露方面建立的内控制度；

2、查看发行人独立董事对报告期内关联交易情况的独立意见；

3、查看分红股东会决议及相关的会计处理过程；

4、获取实际控制人、控股股东、高级管理人员及主要财务人员银行流水，检查是否存在为发行人代收销售款项和代垫费用情况；同时获取以上人员关于不存在代发行人收取销售款项、代付成本费用和发行人客户及供应商进行交易的承诺。

5、结合对发行人客户和供应商走访，了解发行人的实际控制人、控股股东、高级管理人员是否存在为代收销售款和代付成本费用情况。

经核查，申报会计师认为：

上述事项由分红退回事项形成，虽非股东故意行为，但形式上构成股东对发行人的非经营性资金占用，由此形成的股东借款的具体用途和流向为个人投资理财和第三方借款，不存在流入公司客户及其关联方、公司供应商及其关联方的情形，亦不存在为公司代垫成本费用及其他利益安排。截止2018年12月31日，发行人已经建立了独立于控股股东和实际控制人的内部控制制度并生产经营活动中得到有效执行。

问题 23

报告期各期，发行人享受税收优惠的金额分别为 356.87 万元、1,129.34 万元和 2,080.29 万元，占当期利润总额的比重分别为 27.48%、28.22%和 28.84%，占比较高。

请发行人说明：（1）发行人及其子公司是否仍符合关于国家规划布局内重点软件企业、高新技术企业等认定的相关条件，相关认定到期后若不能被持续认定，是否会对公司持续经营及业绩产生重大影响，必要时请充分提示相关风险；（2）增值税的进项税额与采购商品和服务等的勾稽关系，销项税额与发行人销售产品或提供劳务的勾稽关系，增值税即征即退的计算过程和计算公式；（3）2016 年不可抵扣的成本、费用和损失影响的具体内容；（4）发行人在 2017 年度所得税汇算清缴时已对相关优惠税率进行备案，但未按 10%的所得税率计算和调整 2017 年度所得税费用的原因；（5）企业所得税优惠事项备案表上填写的财务负责人与发行人提供的审计报告的会计机构负责人和主管会计工作负责人不一致的原因。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，请发行人律师对（1）和（5）事项进行核查并发表明确意见。

（1）发行人及其子公司是否仍符合关于国家规划布局内重点软件企业、高新技术企业等认定的相关条件，相关认定到期后若不能被持续认定，是否会对公司持续经营及业绩产生重大影响，必要时请充分提示相关风险；

一、国家规划布局内重点软件企业

根据《财政部、国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税[2012]27 号），国家规划布局内的重点软件企业，如当年未享受免税优惠的，可减按 10%的税率征收企业所得税。据此，发行人 2017、2018 年度享受减按 10%税率征收企业所得税的优惠。

根据《国务院关于取消非行政许可审批事项的决定》（国发[2015]27 号），取消享受税收优惠政策的集成电路企业和国家规划布局内重点软件企业的认定。根据《财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部关于软件和集成电路

产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》(财税〔2016〕49号),享受财税〔2012〕27号文件规定的税收优惠政策的软件、集成电路企业,每年汇算清缴时应按照《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》(国家税务总局公告2015年第76号)规定向税务机关备案。发行人已按上述规定办理了税收优惠备案手续。

《财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》(财税〔2016〕49号)以及《国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、税务总局关于印发国家规划布局内重点软件和集成电路设计领域的通知》(发改高技[2016]1056号)规定的国家规划布局内重点软件企业的认定条件,以及发行人对照符合认定条件的具体情况如下:

认定条件	发行人情况	是否符合
在中国境内(不包括港、澳、台地区)依法注册的居民企业	发行人注册地址为北京市海淀区	是
汇算清缴年度具有劳动合同关系且具有大学专科以上学历的职工人数占企业月平均职工总人数的比例不低于40%,其中研究开发人员占企业月平均职工总数的比例不低于20%	2018年度,发行人具有劳动合同关系且具有大学专科以上学历的职工人数占企业月平均职工总人数的比例为100%,其中研发人员占企业月平均职工总数比例为33%	是
拥有核心关键技术,并以此为基础开展经营活动,且汇算清缴年度研究开发费用总额占企业销售(营业)收入总额的比例不低于6%;其中,企业在中国境内发生的研究开发费用金额占研究开发费用总额的比例不低于60%	发行人(母公司)目前拥有77项软件著作权,并以此为基础开展经营活动;2018年度,符合条件的研究开发费用总额占企业销售(营业)收入总额的比例为7.07%;其中,发行人在中国境内发生的研究开发费用金额占研究开发费用总额的比例为100%	是
汇算清缴年度软件产品开发销售(营业)收入占企业收入总额的比例不低于50%(嵌入式软件产品和信息系统集成产品开发销售(营业)收入占企业收入总额的比例不低于40%),其中:软件产品自主开发销售(营业)收入占企业收入总额的比例不低于40%(嵌入式软件产品和信息系统集成产品开发销售(营业)收入占企业收入总额的比例不低于30%)	发行人2018年度软件产品开发销售(营业)收入占企业收入总额的比例为100%,其中:软件产品自主开发销售(营业)收入占企业收入总额的比例为100%	是
主营业务拥有自主知识产权	发行人(母公司)目前拥有77项软件著作	是

认定条件	发行人情况	是否符合
	权	
具有与软件开发相适应软硬件设施等开发环境（如合法的开发工具等）	发行人拥有开发场地、服务器、PC机、交换机、路由器；拥有IVR录音系统软件、音频处理软件、在线语音切音与标注平台等多个开发工具	是
汇算清缴年度未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	截至目前，发行人未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	是
在国家规定的重点软件领域内，汇算清缴年度软件产品销售（营业）收入不低于5000万元，应纳税所得额不低于250万元，研究开发人员占企业月平均职工总数的比例不低于25%，企业在中国境内发生的研究开发费用金额占研究开发费用总额的比例不低于70%	在国家规定的重点软件领域内，发行人（母公司）2018年度软件产品销售（营业）收入为15,915.86万元，应纳税所得额为6,675.31万元，研究开发人员占企业月平均职工总数的比例为33%，企业在中国境内发生的研究开发费用金额占研究开发费用总额的比例为100%	是
国家规定的重点软件领域：（八）语言文字信息处理软件：汉语和少数民族语言相关文字编辑处理、语音识别/合成、机器翻译软件	发行人多个软件产品、服务属于该项重点软件领域	是
选择领域的销售（营业）收入占本企业软件产品开发销售（营业）收入的比例不低于20%	2018年度，属于上述领域的销售（营业）收入占发行人软件产品开发销售（营业）收入的比例为83.80%	是

综上，发行人仍符合国家规划布局内重点软件企业认定的相关条件。

二、高新技术企业

发行人于2015年11月24日经北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局和北京市地方税务局联合认定为高新技术企业，并取得了《高新技术企业证书》（编号：GR201511003654），有效期为三年。

发行人于2018年7月19日经北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局和北京市地方税务局联合认定为高新技术企业，并取得了《高新技术企业证书》（编号：GR201811000007），有效期为三年。

《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）以及《高新技术企业认定管理工作指引》规定的认定条件，以及发行人对照符合认定条件的具体情况如下：

认定条件	发行人情况	是否符合
企业申请认定时须注册成立一年以上	发行人设立于 2005 年 5 月	是
企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	发行人（母公司）拥有 77 项软件著作权，拥有对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	是
对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	对发行人主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的“一、电子信息技术（一）软件”规定的范围	是
企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%	2018 年度，企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例为 33%	是
企业近三个会计年度的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求：最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%；其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%；	发行人（母公司）2018 年度营业收入为 18,993.49 万元，近三个会计年度（2016 年、2017 年、2018 年）符合条件的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例为 6.87%；其中，发行人在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例 100%	是
近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%	2018 年度，发行人高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例为 98.04%	是
企业创新能力评价应达到相应要求	发行人拥有经营所需的计算机软件著作权，拥有对其主要产品在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权，具有较高的研究开发组织管理水平，具有成长性	是
企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	发行人截至目前未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	是

综上，发行人仍符合高新技术企业认定的相关条件。

三、相关认定到期后若不能被持续认定对公司的影响及风险提示

报告期内，发行人 2016 年度减按 15% 税率缴纳企业所得税，2017 年度、2018 年度减按 10% 税率缴纳企业所得税，发行人报告期内享受的税收优惠影响金额情况具体如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
企业所得税税率优惠影响额（万元）	1,231.72	391.72	191.39
利润总额（万元）	7,213.72	4,002.00	1,298.57
占当期利润总额的比例	17.07%	9.79%	14.74%

发行人国家规划布局内重点软件企业、高新技术企业认定到期后若不能被持续认定，将会对发行人未来经营业绩和现金流水平产生不利影响。针对上述不利影响，发行人已于招股说明书“第四节 风险因素”披露了“十、税收优惠不确定的风险”：

“报告期内，公司享受了增值税即征即退、高新技术企业和国家规划布局内的重点软件企业的企业所得税税率优惠、研发费用加计扣除等一系列税收优惠，如果未来公司所享受的税收优惠政策出现不利变化，或者公司不再符合税收优惠的条件，则公司将无法持续享受税收优惠或存在所享受的税收优惠减少的可能性。并进而导致公司未来经营业绩和现金流水平受到不利影响。”。

(2) 增值税的进项税额与采购商品和服务等的勾稽关系，销项税额与发行人销售产品或提供劳务的勾稽关系，增值税即征即退的计算过程和计算公式：

一、增值税的进项税额与采购商品和服务等的勾稽关系

报告期内，公司的采购业务支出与增值税进项税额之间的勾稽关系如下：

金额单位：万元

采购类型	进项税率	2018年		2017年		2016年	
		采购金额	进项税额	采购金额	进项税额	采购金额	进项税额
数据服务费	6%	6,273.79	376.43	3,223.96	193.44	942.48	56.55
	3%	290.53	8.72	373.88	11.22	973.73	29.21
	0%	788.33		459.47		1,479.94	
有形动产	17%	124.16	21.11	55.33	9.41	51.77	8.80
	16%	283.84	45.41				
	0%			145.47		15.96	
不动产	4%	2,008.57	80.87				
租赁房屋	5%	487.31	24.37	335.93	16.80	237.01	11.85
	0%	57.86		79.55		119.79	
其他采购	—	1,558.73	103.64	1,427.16	0.00	1,052.41	
进项税转出	—		-4.10		-0.36		-0.00
合计	—	11,873.13	656.43	6,100.75	230.50	4,873.09	106.41
可抵扣进项税额占当期采购支出比例			5.53%		3.78%		2.18%

根据业务特点，报告期内公司采购支出主要分以下五大类：

一是数据服务费，主要向人力资源公司采购生数据采集和标记服务，一般纳税人税率为6%，小规模纳税人税率为3%，国外供应商和个人供应商一般无法获取可抵扣增值税专用发票，故可抵扣进项税率为0%。

二是固定资产及办公用品类，适用税率17%(2018年5月1日起变更为16%)，未取得增值税专用发票的采购支出的可抵扣进项税率为0%。

三是不动产采购，2018年公司从自然人处购买两处房产，税务局代开发票适用税率为4%，其中37.16万元2018年度未完成抵扣，处于待抵扣状态。

四是房屋租赁支出，报告期内公司办公用房全部通过租赁取得，房屋租赁适用税率5%，未取得增值税专用发票的可抵扣进项税率为0%。

五是其他采购，包括日常服务采购及其他采购行为，如差旅费报销、装修支出、中介服务费用等，适用税率较多。

报告期内，公司可抵扣进项税额占当期采购支出的比例分别为2.18%、3.78%、5.53%，其中2016年可抵扣进项税额占当期采购支出比例较低，主要是由于2016年7月前公司对供应商提供的发票未做特殊要求，数据服务费等采购支出供应商开具增值税普通发票情形较多，普通发票无法抵扣进项税额，故而造成当年可抵扣进项税额占比较低。随着公司内部管理观念提升，强化对增值税专用发票管理，原则上要求属于可抵扣范围内的采购支出必须取得增值税专用发票，获取增值税专用发票比例逐步提升，可抵扣进项税额占当期采购金额的比例也逐渐提高。

整体来看，公司的采购业务支出与增值税进项税额比例变动和公司内部管理提升直接相关，采购业务支出与增值税进项税额勾稽关系是合理的。

二、销项税额与发行人销售产品或提供劳务的勾稽关系

报告期内，公司的销售业务与增值税销项税额之间的勾稽关系如下：

单位：万元

销售业务	适用税率	2018年		2017年		2016年	
		销售金额	销项税额	销售金额	销项税额	销售金额	销项税额
数据库产品	17%	2,270.12	385.92	4,848.76	824.29	1,687.86	286.94
	16%	2,207.20	353.15				

销售业务	适用税率	2018年		2017年		2016年	
		销售金额	销项税额	销售金额	销项税额	销售金额	销项税额
	6%	2,124.34	127.46	640.55	38.43	2,138.91	128.33
数据资产定制开发服务	6%	12,369.55	742.17	6,297.23	377.83	4,471.89	268.31
数据资源相关的应用服务	16%	309.38	49.50				
	6%	41.51	2.49	120.55	7.23	114.76	6.89
其他业务	6%					9.43	0.57
其他因素			118.58		51.00		60.92
合计		19,322.10	1,779.28	11,907.09	1,298.78	8,422.85	751.96

公司主要包括三大类主要业务，分别是数据资源定制服务、数据库产品和数据资源相关的应用服务。

数据资源定制服务：适用税率 6%。

数据库产品和数据资源相关的应用服务：适用税率包括 17%（2018 年 5 月 1 日起变更为 16%）、6%。

其他业务：2016 年公司实现 9.43 万元的人力资源咨询业务收入，适用税率 6%。

报告期内，按照销售业务类型和适用税率比例计算的销项税额与公司实际承担的销项税额存在一定的差额，主要是由于公司严格按照税法规定，计提增值税销项税额所致，即公司确认纳税义务的时点：以确认销售收入、开具增值税发票和收到预收款三者中的最早者；因存在预收款且金额逐年增加和先开发票后根据项目验收确认销售收入的情况，导致纳税义务产生时点早于收入确认时点，故而导致公司实际产生的销项税额大于按照销售收入、适用税率计算的销项税额。具体影响金额详见上表“其他因素”所示。

此外，上表中 2018 年销售收入合计数大于财务报表 56.33 万元，系与子公司北京中瑞智科技有限公司之间的产生的内部交易，因内部交易收入在编制合并报表时抵消所致。

三、增值税即征即退的计算过程和计算公式

报告期内，公司增值税即征即退的计算过程和计算公式如下：

单位：万元

项 目	适用 税率	计算公式	报告期 合计	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售额	17%	①	8,806.74	2,270.12	4,848.76	1,687.86
	16%	②	2,446.46	2,446.46		
名义税率	17%	③=①*17%	1,497.15	385.92	824.29	286.94
	16%	④=②*16%	391.43	391.43		
实际税负	3%	⑤= (①+②) *3%	337.60	141.50	145.46	50.64
按 3%税负计算 应退税额		⑥=③+④-⑤	1,550.98	635.86	678.83	236.30
实际收到即征 即退税款		⑦	1,513.20	747.86	630.12	135.22
差 额		⑧=⑥-⑦	37.78	-112.00	48.71	101.08

注：销售合同中注明软件著作权编号，按照 17%税率（2018 年 5 月起变更为 16%）缴纳增值税的销售收入可享受增值税即征即退优惠政策。

根据《财政部 国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》财税〔2011〕100 号规定：增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。公司于 2012-2015 年完成了对话语音库软件、词典数据库软件、语音合成数据库软件、识别语音库软件和文本数据库软件等优惠备案。该类产品销售享受财税〔2011〕100 号规定的优惠政策。

报告期内，公司符合即征即退优惠政策的软件产品销售情况和即征即退税额如上表所示，公司实际当年收到的即征即退税款与按照按 3%税负计算的应退税额之间的差异主要是由于实际退税有一定的滞后性，从而导致年度之间产生差异，报告期内总体差异为 37.78 万元，差异较小。公司于实际收到即征即退税款

时计入当期“其他收益”进行核算。

(3) 2016 年不可抵扣的成本、费用和损失影响的具体内容；

项 目	影响金额（万元）
股份支付的影响	88.74
业务招待费、广告费及滞纳金等影响	7.99
合 计	96.73

公司 2016 年实施第二次股份支付，确认股份支付费用 591.60 万元，进行所得税汇算清缴时，作为永久性差异进行纳税调增；按照公司 15%的适用税率对所得税费用影响额为 88.74 万元；此外，因超过扣除标准的业务招待费、广告费和滞纳金等不可抵扣的成本影响增加所得税费用 7.99 万元。

(4) 发行人在 2017 年度所得税汇算清缴时已对相关优惠税率进行备案，但未按 10%的所得税率计算和调整 2017 年度所得税费用的原因；

2018 年公司申请 2017 年国家规划布局内重点软件企业，于 2018 年 5 月 25 日完成税务局备案，2018 年 10 月公司获得国家规划布局内重点软件企业资质，当月按照 10%的优惠税率完成二次所得税汇算清缴，2018 年 12 月收到税务局退回多缴纳所得税款。

公司在编制 2017 年财务报表时，重点软件企业资质正式申报刚刚开始，公司 2018 年申报“2017 年国家重点软件企业”属于首次申报，申报结果具有较大的不确定性；截至 2017 年度财务报告报出日申报结果并未公布，申报结果仍存在不确定性；公司基于会计核算的谨慎性原则，在编制 2017 年度财务报表按照 15%税率计算所得税费用符合《企业会计准则》的规定，不构成会计差错。故而公司在实际收到退回多缴纳所得税时，计入当期损益（冲减当期所得税费用）并作为非经常性损益进行列报。

(5) 企业所得税优惠事项备案表上填写的财务负责人与发行人提供的审计报告的会计机构负责人和主管会计工作负责人不一致的原因。

发行人《企业所得税优惠事项备案表（2017）年度》企业声明栏财务负责人签字为逯亚杰，发行人《审计报告》的会计机构负责人签字为王超、主管会计工

作负责人签字为吕思遥。

根据发行人确认，逯亚杰系发行人财务部员工，职务为核算会计，主要负责税务申报相关工作，包括日常纳税申报、税收优惠申报及备案等；吕思遥为发行人财务负责人，主管财务工作等；王超为发行人财务部经理，主要负责财务部具体事务。因逯亚杰主要负责税务申报工作，在具体办理 2017 年度企业所得税优惠申报备案时，由于疏忽在财务负责人处误签了自己名字。基于此，发行人已进一步要求财务部人员注意外部申请报备文件中签名准确。

【申报会计师核查】

针对发行人报告期内的上述事项，申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、了解发行人税务事项相关的内部控制流程，针对与财务报告相关的税务事项关键控制进行了控制测试；

2、了解发行人报告期内享受的所得税优惠政策，查看所得税优惠相关的文件及备案；

3、重新测算了主要税种的计提，并与其纳税申报表进行核对并分析差异原因；

4、检查各报告期会计利润与应纳税所得额之间的调节项是否符合企业所得税法的规定；

5、获取并查看发行人报告期内的《研究开发费用加计扣除鉴证报告》；

6、结合报告期内的销售和采购业务情况，对增值税销项税和进项税执行了实质性分析程序，并将计算的数据与管理层的账面金额进行比较，分析差异原因。

经核查，申报会计师认为：

基于我们执行的核查程序和审计程序，就财务报表整体而言，发行人报告期内的销项税额与其营业收入、进项税额与其采购服务的勾稽关系合理，发行人所得税优惠的相关事项和增值税的会计处理在所有重大方面均符合企业会计准则的相关规定。

问题 24

报告期内，公司主营业务成本金额分别为 2,687.46 万元、3,303.47 万元和 6,786.78 万元，主要为数据资源定制服务，数据库产品的成本为零。

请发行人补充披露：（1）智能语音、自然语言和计算机视觉三个细分领域的数据库资源定制服务成本构成；（2）结合销量、单位数据服务费和单位人工等因素，进一步分析成本变动的因素。

请发行人说明：（1）同行业可比上市公司的成本核算方法，发行人数据库产品的成本核算方法是否与可比上市公司之间存在显著差异，未将数据库产品开发成本作为营业成本列示的原因；（2）定制服务成本的核算流程和方法，相关费用和人工的归集和分配方式，定制服务成本的结转方法，是否符合《企业会计准则》的相关规定，是否存在数据库产品成本、数据库资源定制服务成本和研发费用划分不当的情形；（3）计入主营业务成本的人员部门、员工数量、人均薪酬，分析单位人工的变动情况，是否与发行人的收入和业务规模相匹配；（4）按定制服务项目列示成本的主要构成，数据服务费按人员人数、人工工时和单位人工费率进行列示，说明成本与收入的匹配关系。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

答复：

【发行人补充披露】

（1）智能语音、自然语言和计算机视觉三个细分领域的数据库资源定制服务成本构成；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析/（二）营业成本分析/2、按产品分类的主营业务成本分析”中对以下内容进行了补充披露：

报告期内，发行人数据库资源定制服务主营业务成本主要由数据服务费、职工薪酬、折旧摊销、差旅费以及其他支出构成。

报告期内发行人数据资源定制服务主营业务成本的主要构成如下：

单位：万元

应用领域	成本项目	2018年		2017年		2016年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能语音（中文业务）	数据服务费	2,770.50	82.66%	1,350.50	81.34%	1,175.76	77.86%
	职工薪酬	391.73	11.69%	225.99	13.61%	275.65	18.25%
	折旧摊销	29.65	0.88%	17.85	1.08%	20.66	1.37%
	差旅费	7.35	0.22%	24.08	1.45%	20.29	1.34%
	其他	152.42	4.55%	41.95	2.53%	17.71	1.17%
	小计	3,351.65	100.00%	1,660.37	100.00%	1,510.06	100.00%
智能语音（外语种业务）	数据服务费	1,515.91	76.92%	718.97	81.54%	619.62	81.37%
	职工薪酬	282.73	14.35%	130.57	14.81%	94.27	12.38%
	折旧摊销	11.74	0.60%	9.80	1.11%	16.50	2.17%
	差旅费	25.62	1.30%	8.39	0.95%	16.57	2.18%
	其他	134.68	6.83%	14.04	1.59%	14.52	1.91%
	小计	1,970.68	100.00%	881.77	100.00%	761.47	100.00%
计算机视觉	数据服务费	734.90	81.05%	330.88	80.39%	156.19	82.85%
	职工薪酬	150.60	16.61%	64.04	15.56%	30.22	16.03%
	折旧摊销	4.36	0.48%	13.58	3.30%	1.54	0.82%
	差旅费	10.63	1.17%	1.58	0.38%	0.12	0.06%
	其他	6.24	0.69%	1.50	0.37%	0.45	0.24%
	小计	906.74	100.00%	411.59	100.00%	188.53	100.00%
自然语言	数据服务费	374.41	75.64%	216.12	65.67%	158.98	78.08%
	职工薪酬	115.93	23.42%	99.95	30.37%	44.40	21.81%
	折旧摊销	1.52	0.31%	4.01	1.22%	0.02	0.01%
	差旅费	0.36	0.07%	2.35	0.72%	0.14	0.07%
	其他	2.75	0.55%	6.69	2.03%	0.06	0.03%
	小计	494.96	100.00%	329.13	100.00%	203.61	100.00%

报告期内，发行人数据资源定制服务主营业务成本中各构成项目占比相对稳定，其中数据服务费占报告期内各年数据资源定制服务主营业务成本的比例分别为79.23%、79.70%和80.25%，占比较为稳定，是最主要的成本项目；其次为职工薪酬，报告期内占比分别为16.69%、15.86%和13.99%，呈现逐年下降趋势，表明

随着发行人技术研发和系统平台建设不断升级优化，项目实施效率有所提升。其中，自然语言项目由于内部细分类别众多，单一项目体量均较小，且客户需求各不相同，需要发行人投入更多的技术人员进行需求沟通和项目管理，因此职工薪酬占比较其他领域都高，数据服务费占比相对较低。

(2) 结合销量、单位数据服务费和单位人工等因素，进一步分析成本变动的的原因。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析/（二）营业成本分析/2、按产品分类的主营业务成本分析”中对以下内容进行了补充披露：

报告期内，公司数据服务费与职工薪酬合计占主营业务成本比重基本均在90%以上，数据资源定制服务三大领域中，智能语音成本占主营业务成本的比重分别为84.52%、76.95%和78.42%，同时智能语音业务的销售数量可以统一为小时单位进行计量，而计算机视觉业务和自然语言业务，由于所提供的数据资源定制服务类型多样，计量单位繁多，且难以进行单位的换算，计量单位难以统一成标准单位格式，因此未进行单位数据服务费和单位人工的拆分。

智能语音业务具体的销量和单位成本情况如下：

一、智能语音（中文业务）

成本构成	年份	成本金额（万元）	销售数量（小时）	单位成本（元）
数据服务费	2018年	2,770.50	127,265.87	217.69
	2017年	1,350.50	58,718.92	229.99
	2016年	1,175.76	56,961.63	206.41
	合计	5,296.76	242,946.41	218.02
职工薪酬	2018年	391.73	127,265.87	30.78
	2017年	225.99	58,718.92	38.49
	2016年	275.65	56,961.63	48.39
	合计	893.36	242,946.41	36.77
总成本	2018年	3,351.65	127,265.87	263.36
	2017年	1,660.37	58,718.92	282.77
	2016年	1,510.06	56,961.63	265.10

成本构成	年份	成本金额（万元）	销售数量（小时）	单位成本（元）
	合计	6,522.08	242,946.41	268.46

注：销售数量为当年实现销售并确认收入的定制智能语音数据服务的小时合计。

中文智能语音业务单位数据服务费三年基本一致，单位职工薪酬呈下降趋势，主要由于中文智能业务开展多年以来，业务模式较为清晰，语言研究比较成熟，业务的发展主要体现在场景拓展、方言拓展等方面，随着发行人各项数据研发技术的不断完善和升级，形成了一定的规模效应，人员产能释放，单位人工下降。

二、智能语音（外语种业务）

成本构成	年份	成本金额（万元）	销售数量（小时）	单位成本（元）
数据服务费	2018年	1,515.91	23,658.88	640.74
	2017年	718.97	10,378.18	692.77
	2016年	619.62	13,588.95	455.97
	合计	2,854.50	47,626.01	599.36
职工薪酬	2018年	282.73	23,658.89	119.50
	2017年	130.57	10,378.18	125.81
	2016年	94.27	13,588.95	69.37
	合计	507.57	47,626.01	106.57
总成本	2018年	1,970.68	23,658.89	832.96
	2017年	881.77	10,378.18	849.64
	2016年	761.47	13,588.95	560.36
	合计	3,613.92	47,626.01	758.81

注：销售数量为当年实现销售并确认收入的定制智能语音数据服务的小时合计。

外语种智能语音业务的单位数据服务费成本和单位人工成本在 2017 年都有明显提升，2018 年小幅下降。主要是由于经过 2016 年的积累，发行人开始拓展标注体系较为复杂外语种语音业务，该类业务涉及各类语言资源，发音人和标记资源相对稀缺、成本较高，并需要有良好素质的技术人员进行项目管理，投入更多人工在与客户的需求沟通上。2017 年该类项目开始交付验收，拉动外语种语音业务的单位总成本、单位数据服务成本、单位人工均大幅增长。2018 年，该类项目持续交付验收，使 2018 年各项单位成本也保持在高位。但因又经过一年的积

累后，资源储备、技术支持、人员管理能力都有所加强，销量持续释放，单位总成本、单位数据服务成本、单位人工成本有小幅下降。

比中文和外语种智能语音业务来看，外语种业务因其设计难度高、采集和标注资源更为稀缺等因素，单位成本上相比于中文业务普遍较高。总体而言，发行人的智能语音数据资源定制服务业务有着较强的单个项目需求差异化特征。因此，不同项目对发行人的技术人员项目管理能力、生数据采集和标记的需求、项目实施场地的选择、所用硬件设备的选择等各方面要求都是多种多样，成本的扰动因素较多，例如语种、发音人和标记人员的身份、地域、专业度、生数据采集周期、标记任务的复杂程度等。因此各领域内各年的单位成本存在一定波动是合理的。

【发行人说明】

(1) 同行业可比上市公司的成本核算方法，发行人数据库产品的成本核算方法是否与可比上市公司之间存在显著差异，未将数据库产品开发成本作为营业成本列示的原因；

一、同行业可比上市公司的成本核算方法

发行人选取了四家软件和信息技术服务行业中主营业务方向为软件产品的上市公司（恒生电子、用友网络、万兴科技、泛微网络）的相关业务，与公司数据库产品进行对比分析。

（一）在公开信息中披露成本核算方法的同行业可比上市公司有 2018 年 1 月首发上市的万兴科技（代码：300624.SZ），其招股说明书中关于消费类软件业务的毛利率与成本核算方法披露如下：

1、申报期综合毛利率分析

万兴科技属于软件行业的高新技术企业，报告期内综合毛利率、消费类软件毛利率分别如下表：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
综合业务毛利率	96.31%	97.45%	97.99%	98.32%

其中：消费类软件毛利率	97.50%	98.16%	98.19%	98.33%
-------------	--------	--------	--------	--------

万兴科技营业收入主要来自消费类软件的销售，软件经研发测试完成后，即达到可销售状态，通过网站展示及对外销售。万兴科技主要通过在线方式销售，用户自行下载安装，在线支付成功后，万兴科技通过服务器向其发送注册码，供用户激活使用。

万兴科技的软件产品定位和销售模式决定其无需大量实体软件光盘的生产、包装和运输，也不需专门技术人员为客户培训、安装、实施，因此，营业成本较低。

万兴科技营业成本主要是与销售直接相关的服务器折旧及托管费用、CDN 网站加速费、外购应用模块的软件使用费以及光盘成本、智能家居硬件成本。

2、营业成本的核算原则

万兴科技的主营业务成本主要由海外服务器费用（包括折旧费、托管费、宽带费），网络加速服务费（简称“CDN”）、软件产品中外购的软件开发工具包（简称“SDK”）的授权使用费、软件光盘及其包装费构成。

海外服务器托管费及带宽费，按月收费，按月计入营业成本；CDN 加速服务费，每月按流量计费并计入营业成本；SDK 的授权使用费，按销售数量计费直接计入相关产品的营业成本，按使用时间付费的按月分摊，并计入相关产品的营业成本。

其他成本主要是由受托开发软件及提供搜索引擎技术服务的人工成本、智能家居业务的相关服务器成本等。

3、消费类软件的业务流程及会计处理

万兴科技为一家从事消费类软件研发、销售及提供相应技术支持服务的国家级高新技术企业，消费类软件是公司的核心产品，为万兴科技收入的主要来源。报告期内，与万兴科技消费类软件业务流程对应的主要会计处理如下：①新软件产品的市场需求、产品设计、开发阶段，发生的相关支出计入“研发费用”，主要包括相关人员的工资福利、外部市场调研费用等；②新产品测试完成，达到可销售状态后与产品销售相关费用以及售后服务的费用计入“销售费用”，主要包括营

销人员工资福利、广告宣传费等；公司产品以在线营销为主，客户通常通过搜索引擎、网络广告或 App Store 主动找到万兴科技产品并在线完成购买。

（二）同行业可比上市公司泛微网络（代码：603039.SH）招股说明书中披露了自行开发软件产品毛利率接近 100%的原因，具体如下：

泛微网络 2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-6 月软件类产品毛利率为 96.66%、95.90%、97.44%和 95.46%，毛利率保持在 95%以上。软件产品成本主要包括 USB-Key、外包成本等，主要是泛微网络软件产品服务所需要相应配套设施等。而实施软件服务的人员工资、奖金计入销售费用，同时开发软件产品支出的人员工资、奖金直接计入当期管理费用。

二、发行人数据库产品的成本核算方法是否与可比上市公司之间存在显著差异

（一）发行人数据库产品的成本核算方法

发行人的数据库产品销售业务，业务性质定义为销售软件使用权收入，业务实质为销售发行人自行开发的软件产品，具有通用性，销售后，发行人仍拥有软件产品的所有权。发行人的数据库产品研发按项目制进行管理和支出归集，在支出发生时计入研发费用。

（二）与同行业可比上市公司比较是否存在显著差异

万元科技、泛微网络的软件业务在新软件产品的市场需求、产品设计、开发阶段，发生的相关支出均计入当期的“研发费用”作费用化处理，营业成本中没有该类支出的影响，导致该类业务毛利率接近 100%。本公司数据库产品销售的业务模式与其具有一定的相似性，因此与可比上市公司同类业务的成本核算方法并不存在显著差异。

三、未将数据库开发成本作为营业成本列示的原因

发行人的数据库产品开发完成达到可销售状态后，可以在以后多次授权不同客户使用，每次均可收取授权使用费。而数据库产品的开发支出仅为一次性支出，无法匹配历次销售收入，因此数据库产品的开发支出未在营业成本中列示。

另外，在数据库产品销售过程中，实际可以匹配每次销售行为的支出为数据库产品交付所发生的支出，仅涉及电子文件的发送和传输，并不涉及应用类软件的安装、调试等环节和专门的硬件介质，因此支出可以忽略不计，数据库产品毛利率为 100%。

(2) 定制服务成本的核算流程和方法，相关费用和人工的归集和分配方式，定制服务成本的结转方法，是否符合《企业会计准则》的相关规定，是否存在数据库产品成本、数据资源定制服务成本和研发费用划分不当的情形；

(一) 数据资源定制服务业务的成本核算流程和方法

报告期内，公司设置了“制造费用”管理业务流程中的相关支出。成本的核算流程和方法、相关费用和人工的归集和分配方式，以及定制服务成本的结转方法均符合所有《企业会计准则》的相关规定。公司数据资源定制服务的所有支出均在制造费用中核算，在项目完成后，进行项目决算，被客户验收后，确认项目收入，并将该项目累计的制造费用结转至收入确认当期的“主营业务成本”。相关项目若期末验收，则将制造费用在报表中列入“存货-在产品”进行披露。

各费用具体归集、分配和管理情况如下：

1、职工薪酬

按照工时积分制归集到各个项目，每月技术人员按各项目填写分摊到该项目的积分，每人每月积分为 8 分/日*月工作日。计算方式为：填写积分*该人员所属级别的单价=该项目的人工支出。

2、数据服务费

指生数据采集与标记服务采购支出，按项目实际发生情况进行支出申请和报销。在报销时，必须选择项目编号、涉及环节、采购量、采购单价、报销金额、供应商名称等关键信息，保证发生额直接归集到单个项目上，不得与其他项目存在交叉。

3、折旧与摊销

各项目使用的设备和软件，按固定资产、无形资产使用年限计提折旧和摊销，

并将折旧和摊销按各项目领用该设备、使用该软件时间的长短，在不同项目间进行分摊。计算方式为：项目折旧与摊销支出=项目领用天数/365天*设备全年折旧额或无形资产全年摊销额。

4、差旅费等其他费用

按项目实际发生情况报销，在报销时，必须选择项目编号及费用类别，发生额直接归集到单个项目上，不得与其他项目存在交叉。

5、项目决算要求

在项目执行期间，按项目实施进度，每月填写积分并分摊折旧摊销，按时报销数据服务费及其他费用。在项目申请决算前，所有支出必须填写和报销完毕，经专人审核后项目进行项目决算。决算后，项目不允许发生额外支出。

综上所述，报告期内，公司制定了完善的项目管理制度，并严格执行管理制度的要求，严格按照项目口径归集各类支出，不存在相关支出划分不当的情形。

(二) 是否存在数据库产品成本、数据资源定制服务成本和研发费用划分不当的情形

发行人的数据资源定制服务、数据库产品开发均为项目制管理，每个项目立项之初，即需在业务管理平台中选择项目类型，每个项目只能选择一个类型，选择数据资源定制服务的项目，支出归集入“制造费用”，并按上述原则结转计入“主营业务成本”；选择数据库产品开发的项目，支出归集入“研发费用”。因此不会出现数据资源定制服务和数据库产品开发共享一个项目的情形，相应的，两者的支出不会出现划分不当的情形。

(3) 计入主营业务成本的人员部门、员工数量、人均薪酬，分析单位人工的变动情况，是否与发行人的收入和业务规模相匹配；

报告期内，发行人营业成本中的薪酬情况如下：

单位：万元

类型	项目	单位	2018年		2017年		2016年
			金额/人数	同比变动幅度	金额/人数	同比变动幅度	金额/人数

类型	项目	单位	2018年		2017年		2016年
			金额/人数	同比变动幅度	金额/人数	同比变动幅度	金额/人数
营业成本	薪酬总额	万元	971.87	80.90%	537.23	15.45%	465.32
	员工数量	人	35.02	32.05%	26.52	5.41%	25.16
	人均薪酬	万元	27.75	36.97%	20.26	9.51%	18.50
	营业收入	万元	19,265.77	61.80%	11,907.09	41.37%	8,422.86

注1：薪酬总额为营业成本中的职工薪酬；

注2：报告期内，发行人计入主营业务成本核算职工薪酬的部门为数据中心，该部门中部分员工由于同时承担了项目以外的的其他职责并有休假影响，会有部分工时积分未计入项目，因此按照员工在项目中填列的工时积分占其全年总工时积分的比例计算员工数量。

报告期内，发行人主营业务成本中的平均计薪人数分别为 25.16 人、26.52 人和 35.02 人，职工薪酬分别为 18.50 万元、20.26 万元和 27.75 万元，员工数量、人均薪酬均呈现逐年增长的态势，这与公司收入和业务规模的增长态势较为吻合。

（4）按定制服务项目列示成本的主要构成，数据服务费按人员人数、人工工时和单位人工费率进行列示，说明成本与收入的匹配关系。

报告期内发行人数据资源定制服务主营业务成本的主要构成请参见本问题补充披露部分（1）。

报告期内，发行人数据资源定制服务中，数据服务费占其各年成本支出约 80%左右。报告期内，数据资源定制服务三大领域的数据服务费的成本情况如下：

业务领域	年份	数据服务费成本金额（万元）	销售数量（小时/库）	单位数据服务费成本（元）
智能语音	2018年	4,286.41	150,924.75	284.01
	2017年	2,069.47	69,097.10	299.50
	2016年	1,795.39	70,550.58	254.48
	合计	8,151.26	290,572.43	280.52
计算机视觉	2018年	734.90	185	39,724.14
	2017年	330.88	90	36,764.83
	2016年	156.19	63	24,792.06
	合计	1,221.97	338	36,152.96
自然语言	2018年	374.41	250	14,976.40

业务领域	年份	数据服务费 成本金额（万元）	销售数量 （小时/库）	单位数据服务 费成本（元）
	2017 年	216.12	139	15,548.20
	2016 年	158.98	108	14,720.37
	合计	749.52	497	15,080.89

注 1：智能语音业务的销售数量为提供定制服务的小时数；

注 2：计算机视觉业务、自然语言业务的销售数量为提供定制服务项目的个数。

语音业务的单位数据服务费成本 2017 年和 2018 年差异不大，总体较 2016 年有所升高，主要原因是该类业务中开始较多开展涉及到多语种扩展采集、音素、韵律、词性等多样化标注内容的业务，该类业务相对复杂度较高，所需技术处理环节较多，发音人素质要求高，生数据标记量大，因此拉升了单位数据服务费成本。

报告期内，发行人数据资源定制服务中计算机视觉业务的单位数据服务费成本 2017 年相比 2016 年有较大升高，主要是由于发行人所承接的该类业务单个项目的规模增大，导致单个项目所需的数据服务数量有所增加，且计算机视觉项目中涉及到像素分割、内容理解相关的主观标注等工作越来越多，相对复杂度也在提高；2018 年相比 2017 年，单个项目业务规模无明细增大，但由于计算机视觉业务属于公司大力发展的业务领域，因此公司在保证效益的前提下加大了对此业务的投入。

报告期内，发行人数据资源定制服务中自然语言业务的单位数据服务费成本呈现小幅波动的情况，主要是该类业务规模较小，发行人所承接的该类业务单个项目的规模存在随机性，进而影响单个项目数据服务费的投入。

综上所述，报告期内发行人数据资源定制服务主营业务成本的构成结构保持稳定，主要成本构成单位数据服务费的变动与单位销售价格变动基本一致，均随公司业务发展和业务特征的变化而变化，反映了发行人数据资源定制服务收入与成本两者具有较高的匹配性。

【申报会计师核查】

针对发行人报告期内的营业成本，申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、访谈发行人的财务人员、项目人员，了解发行人成本核算、归集、结转的流程；

2、结合对发行人采购和付款循环，对产品成本核算、归集、结转的流程进行了穿行测试，针对其中与财务报表相关的关键内部控制执行了控制测试；

3、针对发行人自主研发的用于项目管理的业务管理平台执行 IT 审计，测试流程控制运行的有效性；

4、获取发行人报告期内各类业务的销售数量情况，结合成本构成，分析成本构成及其变动情况；

5、查阅可比上市公司的成本核算制度，并与发行人比较是否存在显著差异；

6、选取项目样本，对营业成本中的数据服务费、职工薪酬归集、分配与结转执行实质性测试；

7、对发行人的重要供应商开展现场走访，核查供应商与发行人是否存在关联方关系，采购的价格是否公允合理；

8、取得实际控制人、控股股东及关键管理人员的银行流水，核查是否存在实际控制人、控股股东及关键管理人员代发行人垫付成本费用的情况。

经核查，申报会计师认为：

报告期内，发行人三大业务领域的成本构成准确、完整，其变动符合公司业务经营情况，变动原因合理；报告期内，发行人的成本核算方法与同行业可比上市公司之间不存在显著差异，未将数据库产品开发成本作为营业成本列示符合公司的业务特点并与同行业可比上市公司不存在显著差异；定制服务成本的核算流程和方法、相关费用和人工的归集、分配和结转方法符合《企业会计准则》的相关规定，不存在将数据库产品成本、数据资源定制服务成本和研发费用划分不当情形；主营业务成本的人员部门、员工数量、人均薪酬及变动情况与发行人的收入和业务规模紧密相关，变动原因合理；报告期内，发行人数据资源定制服务主营业务成本的构成结构基本稳定，主要成本构成项目单位数据服务费的变动与单位销售价格变动趋势一致，数据资源定制服务收入与成本两者具有较高的匹配性。

问题 25

报告期各期，发行人综合毛利率为 68.06%、72.26%和 64.77%，毛率先增后减，主要是数据资源定制服务的毛利率波动所致。

请发行人补充披露：（1）区分智能语音、计算机视觉和自然语言，分析单位价格、单位成本和产品结构对毛利率波动的影响；（2）区分客户和项目，结合发行人销售价格、成本构成等因素，分析主要项目的毛利率以及毛利率波动的原因；（3）同行业可比上市公司的选取标准，发行人与同行业可比上市公司是否可比，毛利率是否存在显著差异。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【发行人补充披露】

（1）区分智能语音、计算机视觉和自然语言，分析单位价格、单位成本和产品结构对毛利率波动的影响

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/九、经营成果分析/（三）毛利及毛利率分析/2、毛利率情况分析”中对以下内容进行了补充披露：

报告期内，公司主营业务的毛利率情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
数据资源定制服务	45.64%	-2.23%	47.87%	7.43%	40.44%
数据库产品	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%
数据资源相关的应用服务	78.70%	-4.21%	82.90%	3.64%	79.27%
综合毛利率	64.77%	-7.48%	72.26%	4.20%	68.06%

报告期内，公司综合毛利率水平分别为 68.06%、72.26%和 64.77%，其中数据库产品所发生的支出在当期全部计入研发费用，无相应的营业成本，毛利率为 100%，数据资源相关的应用服务由于收入和毛利规模较小，对公司综合毛利率水平不构成实质性影响，因此公司综合毛利率主要取决于数据资源定制服务的毛利率水平以及公司主营业务收入的结构性变动。公司主营业务收入的结构性变动情况及分析请参见前述“（一）营业收入分析/2、按产品分类的主营业务收入

分析”。

报告期内，数据资源定制服务按业务领域区分的单位价格、单位成本情况如下：

单位：元

项目	2018年12月31日			
	单位价格	单位成本	单位毛利率	收入占比
智能语音	655.27	352.65	46.18%	79.95%
计算机视觉	90,201.00	49,013.08	45.66%	13.49%
自然语言	32,446.14	19,798.56	38.98%	6.56%
项目	2017年12月31日			
	单位价格	单位成本	单位毛利率	收入占比
智能语音	708.27	367.91	48.06%	77.72%
计算机视觉	91,376.17	45,731.81	49.95%	13.06%
自然语言	41,789.48	23,678.23	43.34%	9.22%
项目	2016年12月31日			
	单位价格	单位成本	单位毛利率	收入占比
智能语音	532.24	321.97	39.51%	83.97%
计算机视觉	65,166.94	29,925.32	54.08%	9.18%
自然语言	28,366.77	18,852.68	33.54%	6.85%

注1：智能语音的计量单位为语音小时；计算机视觉、自然语言的计量单位为数据库销售个数；

注2：收入占比为各业务领域收入占数据资源定制服务收入的比重。

报告期内，公司数据资源定制服务的毛利率水平分别为40.44%、47.87%和45.64%，2017年和2018年差异不大，总体较2016年有所提升。报告期内，公司数据资源定制服务收入主要来源于智能语音领域，其收入占比分别为83.97%、77.72%和79.95%，因此数据资源定制服务的毛利率主要受到智能语音类业务毛利率变动的影响。

公司数据资源定制服务中智能语音类业务单位价格、单位成本的变动原因请参见本问询函答复问题15补充披露部分（7）和问题24补充披露部分（2）。

智能语音类业务毛利率在2017年明显有所提升，2018年略有下降，相对保

持稳定，其主要原因是该类业务中各细分业务方向呈现一定的结构性变化。部分多语种、多样化标注智能语音项目中涉及到高素质发音人、音素、韵律、词性等多种标注类型，以及音素切分等工作，相对复杂度较高，所需技术处理环节较多，是毛利率较高的项目类型。由于该类数据资源定制服务项目在 2017 年和 2018 年占比有所提高，因此提升了智能语音类业务的毛利率水平。

同时，随着公司数据资源定制服务业务领域的不断拓展，计算机视觉类业务的收入占比也在 2017 年和 2018 年有所提升，由于计算机视觉项目中涉及到像素分割、内容理解相关的主观标注等工作，也属于相对复杂度较高的高毛利率项目，因此在一定程度上也提升了数据资源定制服务的毛利率水平。

(2) 区分客户和项目，结合发行人销售价格、成本构成等因素，分析主要项目的毛利率以及毛利率波动的原因

报告期内，发行人按客户类型区分的毛利率的情况如下：

客户类型	年份	综合毛利率	数据资源定制服务毛利率	收入占比
大型科技企业	2018 年	63.35%	46.90%	73.65%
	2017 年	68.48%	46.41%	62.36%
	2016 年	58.08%	39.42%	49.65%
	平均值	63.30%	44.25%	61.89%
人工智能企业	2018 年	71.38%	30.19%	24.09%
	2017 年	77.45%	37.53%	33.11%
	2016 年	75.79%	50.61%	45.96%
	平均值	74.87%	39.44%	34.42%
科研机构	2018 年	40.56%	42.77%	2.26%
	2017 年	86.31%	52.08%	4.53%
	2016 年	99.61%	42.27%	4.27%
	平均值	75.49%	45.71%	3.69%

发行人三类目标客户中，科研机构贡献的收入规模和占比较低，其毛利率波动容易受到个别项目的影响，且对发行人整体毛利率水平影响较小，因此不作进一步分析。

综合毛利率方面，人工智能企业毛利率较高的主要原因是大型科技企业相对于人工智能企业而言，其研发规模和进展较为成熟，使其更偏向于数据资源定制服务和数据库产品的综合选择，而人工智能企业部分仍处于创业阶段，其新产品和新应用的研发，对通用数据库产品的需求会更多，且由于数据库产品毛利率为100%，远高于数据资源定制服务，因而人工智能企业全业务毛利率相对较高。

数据资源定制服务毛利率方面，2016年人工智能企业开始崛起，一定程度上代表了人工智能行业的前沿技术方向，其算法模型对人工智能数据资源要求较高，发行人对其销售毛利率高于大型科技企业。随着人工智能成为全球科技热点领域，大型科技企业由于其技术实力雄厚、体量规模大，近年来已经逐渐占据了人工智能技术的领先地位，因而对人工智能数据资源的内容独特性需求较高，且价格敏感性较弱，从而使得发行人对其销售毛利率在2017年和2018年明显提高。而人工智能企业由于行业门槛有所降低，大量新进入企业的产品和技术需求更侧重于通用型数据资源，对定制数据资源服务的独特性要求也不高，因而造成发行人对人工智能企业的销售毛利率在2017年和2018年逐步降低，且明显低于大型科技企业。

(3) 同行业可比上市公司的选取标准，发行人与同行业可比上市公司是否可比，毛利率是否存在显著差异。

发行人主营业务是人工智能数据资源产品和服务的研发与销售，所在细分行业为“人工智能数据资源开发及服务行业”。由于细分行业和业务较新，目前尚不存在业务可比或相似程度较高的同类型A股上市公司，而业务可比的非上市公司由于不存在公开披露的财务数据，因而无法进行财务数据的对比分析。

澳大利亚上市公司 Appen 与发行人业务具有一定可比性，但由于其信息披露中未对定制化数据服务和数据库产品的财务数据进行区分，因此仅能就其综合毛利率与发行人综合毛利率进行比较。同时，由于境内外会计准则列报科目不同，无法对发行人和 Appen 的各项费用率进行同口径下的比较分析。对于分类业务，发行人在软件和信息技术服务行业中选取部分业务模式有一定相似性的A股同行业公司进行对比分析。

(1) 综合毛利率

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
Appen	37.32%	40.08%	43.90%
海天瑞声	64.77%	72.26%	68.06%

报告期内，公司综合毛利率明显高于 Appen，主要原因是根据 Appen 公开披露资料显示，Appen 大部分收入（报告期内平均占比超过 80%）来源于文本相关度标注业务，而公司该类业务毛利率水平仅为 20-30%，显著低于其他智能语音类和计算机视觉类业务，公司报告期内已很少从事该类业务，因此毛利率水平高于以该类业务为主的 Appen，具备合理性。

(2) 数据资源定制服务毛利率

选取 4 家软件和信息技术服务行业中主营业务方向为信息技术服务的上市公司（荣科科技、彩讯股份、天玑科技、四方精创）的全部或部分相关业务，与公司数据资源定制服务进行对比分析。

公司名称	比较业务	相似程度
荣科科技	健康数据服务	定制化服务为主
彩讯股份	技术服务业务	采用项目制服务，营业成本中人工成本占比较大，采购模式包含非核心工序的人力资源外包服务采购
天玑科技	IT 服务及自有产品销售等全部业务	采用项目制服务，营业成本中项目服务费和人力成本为主
四方精创	软件开发、系统集成、维护服务等全部业务	定制化服务为主

公司数据资源定制服务与上述相关公司相关业务的毛利率对比情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
荣科科技	52.87%	57.53%	53.47%
彩讯股份	45.43%	46.04%	47.58%
天玑科技	31.53%	34.78%	37.59%
四方精创	39.18%	47.92%	50.28%
平均值	42.25%	46.57%	47.23%
海天瑞声	45.64%	47.87%	40.44%

公司数据资源定制服务的毛利率与上述相关公司相关业务相比整体而言较为接近。由于具体业务内容缺乏较强的可比性，因此仅从信息技术服务行业的整体服务模式而言，公司数据资源定制服务的毛利率具备合理性。

(3) 数据库产品毛利率

选取 4 家软件和信息技术服务行业中主营业务方向为软件产品的上市公司（恒生电子、用友网络、万兴科技、泛微网络）的相关业务，与公司数据库产品进行对比分析。

公司名称	比较业务	相似程度
恒生电子	软件产品	通用型软件产品授权销售
用友网络	软件产品	通用型软件产品授权销售
万兴科技	消费类软件	通用型软件产品授权销售
泛微网络	软件产品	通用型软件产品授权销售

公司数据库产品与上述相关公司相关业务的毛利率对比情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
恒生电子	98.78%	99.03%	98.72%
用友网络	98.49%	98.37%	98.32%
万兴科技	97.49%	97.87%	98.16%
泛微网络	97.10%	96.13%	96.79%
平均值	97.97%	97.85%	98.00%
海天瑞声	100%	100%	100%

公司数据库产品无相应的营业成本，毛利率为 100%。上述相关公司相关业务毛利率也普遍很高，具有相似性。由于公司数据库产品后续销售过程仅涉及电子文件的发送和传输，包括提取数据库产品至传输服务器，并将传输地址发给客户，涉及支出仅为零星人工，可以忽略不计，并不涉及应用类软件的安装、调试等环节和硬件介质，因此不存在该部分能够与收入相匹配的小额成本。

(4) 数据资源相关的应用服务

由于该项业务收入规模、毛利规模及其占比均很低，对公司经营成果不具有重要性，因此不再单独进行对比分析。

【申报会计师核查】

针对上述事项，申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、基于发行人不同销售模式，了解销售与收款的内部控制流程，对于财务报表相关的销售与收款的关键控制进行了控制测试；

2、选取样本检查业务合同，识别与风险和报酬转移相关的合同条款，评价数据资源定制服务收入确认政策的设计是否符合企业会计准则的要求；

3、对报告期内的数据资源定制服务收入选取样本，核对销售合同及数据交付单、客户验收单、发票等交易凭据，评价相关收入的确认是否符合发行人的会计政策；

4、对申报期内的销售收入的产品结构、客户构成变动分析、客户交易明细分析、项目毛利率等进行综合分析等，分析异常变动的原因；

5、选取客户与交易样本，就报告期各期末的应收账款余额及报告期内的销售交易金额执行函证程序和替代性测试程序，包括但不限于核对至交付记录、客户验收确认单据和销售发票等支持性文件及期后收款记录；

6、对报告期内的一个重要客户进行实地走访，观察相关客户的生产经营情况，并与相关客户的工作人员进行访谈，询问其与发行人的业务往来，关注是否存在异常情况；

7、对发行人报告期内的综合毛利率及数据资源定制服务收入的毛利率进行分析并核实差异原因，同时，对与发行人在业务领域具有一定相似性的上市公司的毛利率对比分析。

经核查，申报会计师认为：

就财务报表整体而言，发行人对于营业收入和营业成本的会计处理在所有重大方面符合企业会计准则的规定。报告期内，发行人的各项业务毛利率未发生重大异常变动，存在一定幅度波动的原因合理；与同行业澳大利亚上市公司 Appen 综合毛利率的差异主要是由于细分产品类别不同，差异原因合理；目前尚不存在与发行人业务可比或相似程度较高的同类型 A 股上市公司，发行人与软件和信息技术服务行业中业务模式具有一定相似性的 A 股上市公司分类业务毛利率不存

在显著差异。

问题 26

报告期内，公司的研发费用分别为 2,174.92 万元、2,527.99 万元和 2,734.53 万元，研发费用率分别为 25.82%、21.23%和 14.19%，逐年明显下降，研发费用主要构成为职工薪酬和数据服务费。报告期各期，研发费用加计扣除影响额为 30.26 万元、107.50 万元和 100.71 万元，与公司研发费用支出金额不匹配。

请发行人：（1）按照《问答》第 7 条的要求，披露研发投入的确认依据、核算方法、明细构成、最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例与同行业可比上市公司的对比情况；（2）披露各期末研发人员的数量、学历结构、年龄结构、从业年限结构；（3）披露职工薪酬中相关部门构成、员工数量、职级、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况分析；（4）披露报告期发行人向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研究费用金额与发行人实际发生的研发费用金额之间的匹配性分析；（5）披露数据服务费的具体内容及明细，分析数据服务费逐年下降的原因；（6）披露语言研究的具体构成及用途，与发行人的研发项目是否匹配；（7）招股说明书前后披露的研发项目不一致，请予以更正。

请保荐机构及申报会计师：（1）对报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规进行核查，并发表明确意见；（2）对发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行进行核查，就以下事项作出说明，并发表明确意见：发行人是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制；是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；是否建立研发支出审批程序。

【发行人补充披露】

（1）按照《问答》第 7 条的要求，披露研发投入的确认依据、核算方法、明细构成、最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例与同行业可比上市公司的对比情况

一、研发投入确认依据

报告期内发行人对研发投入按照项目进行管理，即把为研发项目投入的直接费用和间接相关费用纳入研发费用核算，公司研发投入主要为实施研发项目所耗费的职工薪酬、数据服务费、语言研究支出和折旧与摊销等。

二、核算方法

公司根据《企业会计准则第6号——无形资产》的相关规定对研发支出进行核算，将研发项目研究阶段的支出全部费用化，计入当期损益（研发费用）；研发项目开发阶段的支出符合条件的资本化，不符合资本化条件的计入当期损益（研发费用）；若无法区分研究阶段的支出和开发阶段的支出的，将其所发生的研发支出全部费用化，计入当期损益（研发费用）。

公司研发项目具备一定特殊性，在研发项目最终完成前存在一定的不确定性，较难判断其达到资本化条件的具体时点。另外，由于公司各研发项目带来的未来收益及期间存在不确定性，无法准确判断其摊销年限。基于谨慎性原则，公司将报告期内的研发支出全部费用化并计入当期损益（研发费用）。

三、报告期内，公司的研发费用明细构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,374.24	50.25%	1,081.18	42.77%	722.15	33.20%
数据服务费	957.04	35.00%	1,196.38	47.33%	1,248.79	57.42%
语言研究	175.46	6.42%	166.77	6.60%	98.66	4.54%
折旧与摊销	145.18	5.31%	45.93	1.82%	45.38	2.09%
其他	82.61	3.02%	37.74	1.49%	59.94	2.76%
合计	2,734.53	100.00%	2,527.99	100.00%	2,174.92	100.00%

报告期内，公司的研发费用主要由职工薪酬、数据服务费构成，两项合计占研发费用比例分别为 90.62%、90.10%、85.25%。

四、最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例与同行业可比上市公司的对比情况

发行人最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例，与同行业可

比上市公司的对比情况如下：

可比公司名称	最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例
荣科科技	6.34%
彩讯股份	14.30%
天玑科技	8.15%
四方精创	17.39%
恒生电子	46.28%
用友网络	17.45%
万兴科技	19.19%
泛微网络	12.88%
平均值	17.75%
海天瑞声	18.78%

注：最近三年指 2016 年、2017 年及 2018 年。

同行业公司最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例的平均值为 17.75%，发行人最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例与前述行业平均值基本一致。

(2) 披露各期末研发人员的数量、学历结构、年龄结构、从业年限结构

报告期内各期末，发行人研发人员的情况如下：

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	数量(人)	占比(%)	数量(人)	占比(%)	数量(人)	占比(%)
1、研发人员数量	31	100.00%	25	100.00	21	100.00
2、学历结构						
博士	1	3.23%	1	4.00%	1	4.76%
硕士	9	29.03%	7	28.00%	7	33.33%
本科	19	61.29%	13	52.00%	11	52.38%
大专	2	6.45%	4	16.00%	2	9.52%
3、年龄结构						
40 岁以上(含 40 岁)	3	9.68%	3	12.00%	2	9.52%
30-40 岁(含 30 岁)	10	32.26%	7	28.00%	5	23.81%
30 岁以下	18	58.06%	15	60.00%	14	66.67%
4、从业年限						

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	数量(人)	占比(%)	数量(人)	占比(%)	数量(人)	占比(%)
0-2年	4	12.90%	3	12.00%	3	14.29%
2-5年	9	29.03%	9	36.00%	9	42.86%
5-10年	11	35.48%	8	32.00%	5	23.81%
10年以上	7	22.58%	5	20.00%	4	19.05%

公司研发人员数量逐年增加，其中2017年研发人员数量较2016年有较大增加，主要原因是当年公司为加强研发实力、提升研发质量，引入了较多研发人员，深入开展研发工作。公司研发人员学历水平基本在本科及本科以上，且报告期内各年，公司研发人员的学历结构呈现逐步优化的趋势。公司研发团队整体较为稳定；2016年末、2017年末及2018年末，研发团队中具有5年以上相关领域从业年限的人员占比分别为42.86%、56.00%、58.06%，从业年限较长、从业经验较为丰富的研发人员在研发团队中的比重逐年提升。

(3) 披露职工薪酬中相关部门构成、员工数量、职级、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况分析

一、报告期内，各期末研发人员的部门构成、员工数量、职级情况如下：

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
人员部门分类			
软件开发部	22	16	15
新技术研究部	7	7	5
质量保证部	2	2	1
人员职级分类			
总监	2	1	2
经理	5	5	3
工程师	24	19	16

公司研发团队覆盖领域综合，人员背景多元化，可以满足从基础研究到平台开发到新技术拓展等各方面研发需要，更好的满足发行人各业务领域的技术需求。

二、报告期内，发行人研发费用中的职工薪酬情况如下：

金额单位：万元

费用类型	项目	2018年		2017年		2016年
		金额/人数	同比变动幅度(%)	金额/人数	同比变动幅度(%)	金额/人数
研发费用	薪酬总额	1,374.24	27.11%	1,081.18	49.72%	722.15
	员工数量	38.79	11.27%	34.86	12.67%	30.94
	人均薪酬	35.43	14.22%	31.02	32.90%	23.34
营业收入		19,265.77	61.80%	11,907.09	41.37%	8,422.86

注1：薪酬总额为研发费用中的职工薪酬。

注2：员工数量的计算，是按照参与研发活动的各员工，根据其在工时表中填列的工时数占该员工全年总工时数的比例加总。

报告期内，发行人研发费用中人工成本金额分别为 722.15 万元、1,081.18 万元和 1,374.24 万元，整体随公司营业收入规模的增长而逐年增长。

报告期内，发行人投入研发活动的研发人员数量分别为 30.94 人、34.86 人及 38.79 人，高于各期末研发部门中的研发人员 21 人、25 人及 31 人，主要是由于除研发部门的专门研发人员外，发行人数据业务部门的技术人员也一定程度参与研发活动，部分工时会纳入到研发工时中（并折算成人数进行比较）。发行人投入研发活动人员数量逐年呈上升趋势，符合发行人人工智能数据资源领域服务提供商的定位，发行人需要大量的研发技术人才对产品、技术进行深入持续的研发，以保持公司领先的技术优势及市场地位。

报告期内，公司研发人员的人均薪酬分别为 23.34 万元、31.02 万元和 35.43 万元，呈平稳上升趋势。公司基于整体经营业绩情况、技术研发成果、行业内平均市场薪酬水平变化情况等因素，以及研发团队人员素质也逐年提升，因此适当的增加公司研发人员平均薪酬水平。

(4) 披露报告期发行人向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研究费用金额与发行人实际发生的研发费用金额之间的匹配性分析

发行人报告期内向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研究费用金额与发行人实际发生的研发费用金额具体情况如下：

金额单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
申报加计扣除金额	1,342.80	955.56	403.52
研发费用金额	2,734.53	2,527.99	2,174.92
其中：数据库产品开发	1,264.60	1,455.04	1,540.10
基础研究	1,469.93	1,072.95	634.82
申报扣除占总研发费用比例	49.11%	37.80%	18.55%
申报扣除占基础研究费用比例	91.35%	89.06%	63.56%

一、税法上研发费用加计扣除范围与财务会计研发费用范围的差异

发行人报告期内的研发费用主要分为数据库产品开发费用、基础研究费用；鉴于税法上享受加计扣除的企业研发费用范围限于财税〔2015〕119号文件列举的6项费用及明细项，小于财务会计制度的规定的范围，发行人未将数据库产品开发费用申请加计扣除。

二、实际申请加计扣除的比例

除去数据库产品开发费用后，报告期内申报加计扣除的研发费用占基础研究费用的比例分别为63.56%、89.06%、91.35%。其中2016年，公司获得增值税即征即退收入，作为免税收入申报，并按规定扣减研发费加计扣除申报额度，因此2016年申报研发费用加计扣除的比例较低；在2017年、2018年公司加计扣除比例大概在90%左右，未申请加计扣除的部分主要为研发过程中发生的房租分摊、工会经费和职工教育经费等。

(5) 披露数据服务费的具体内容及明细，分析数据服务费逐年下降的原因

发行人报告期内研发费用中的数据服务费主要是在数据库产品开发过程中发生的数据服务支出，即人工智能数据资源开发过程所需的、非核心技术环节的

生数据采集、标记服务支出。

报告期内数据服务支出情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
数据服务费	957.04	1,196.38	1,248.79
研发费用金额	2,734.53	2,527.99	2,174.92
其中：数据库产品开发	1,264.60	1,455.04	1,540.10
基础研发	1,469.93	1,072.95	634.82
数据服务费支出占研发费用比例	35.00%	47.33%	57.42%
数据服务费支出占数据库开发比例	75.68%	82.22%	81.08%

报告期内，公司研发费用中的数据服务费分别为 1,248.79 万元、1,196.38 万元、957.04 万元，呈逐年下降趋势，主要是由于发行人多年来积累了较大规模的数据库产品，而 2017 年、2018 年客户对数据资源定制服务需求的增加，公司在现有资源和产能的基础上优先满足客户的定制化需求，数据库产品开发增速有所放缓，因此其中的数据服务费的金额在报告期内呈现出下降的趋势。

此外，数据服务费支出占数据库产品开发的比例分别为 81.08%、82.22%、75.68%，基本维持在约 80% 的水平，与发行人总体数据库开发的支出构成一致。

(6) 披露语言研究的具体构成及用途，与发行人的研发项目是否匹配

报告期内，发行人语言研究费主要是根据语种扩展的特殊要求而聘请外部语言学家所发生的劳务费。语言研究费可按提出外聘劳务要求的项目组归集到相应的研发项目中。

报告期内，发行人语言研究费按项目匹配的情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2018年	2017年	2016年
1	基于 hts 的语音合成系统	57.14		
2	基于 Kaldi 的语音数据库评测系统	46.61		
3	跨平台多语种语料设计系统	16.90		
4	跨平台文本易读性评测系统	17.93		
5	中文语音合成-音字标注系统	36.88		
6	基于云端的文本标注软件系统		57.14	

序号	项目名称	2018 年	2017 年	2016 年
7	视频信息检索软件系统		109.62	
8	web 平台转写与校对软件			98.66
合计		175.46	166.77	98.66

(7) 招股说明书前后披露的研发项目不一致，请予以更正

根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第五十四条和第七十六条的规定，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”中对在研项目相关情况进行了披露，在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”中对报告期内研发费用对应的研发项目相关情况进行了披露。由于发行人在研项目与报告期内研发费用对应的研发项目不同，因此形成了招股说明书前后披露不同。

【申报会计师核查】

(1) 对报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规进行核查，并发表明确意见

报告期内，公司研发投入主要包括基础研发、数据库产品开发，其费用归集情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
基础研发	1,469.93	1,072.95	634.82
数据库产品开发	1,264.60	1,455.04	1,540.10
合计	2,734.53	2,527.99	2,174.92

公司建立了研发项目管理制度，各研发项目立项时，项目组均需填列研发需求申请表、项目实施方案及可行性研究报告，对技术可行性进行合理评估；项目进行时，项目组均需及时填列研发项目工作周报，记录、汇报各研发项目的进展情况；项目完成时，项目组需交付确认申请表、信息反馈表、项目验收单。

报告期内，公司的研发项目开展情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	预算	支出金额	实施进度
----	------	----	------	------

		金额	2018 年	2017 年	2016 年	
1	基于 audiobook 的自动切分与文本对齐系统	180.00	175.34			已完成
2	基于 hts 的语音合成系统	245.00	238.65			已完成
3	基于 Kaldi 的语音数据库评测系统	275.00	267.87			已完成
4	基于 PC 端的 OCR 标注系统	135.00	131.50			已完成
5	跨平台多语种语料设计系统	165.00	160.72			已完成
6	跨平台文本易读性评测系统	175.00	170.47			已完成
7	中文语音合成-音字标注系统	225.00	219.17			已完成
8	潘多拉魔盒软件	80.00	74.17			已完成
9	工作平台、中小企业平台开发项目	45.00	32.04			已完成
10	基于云端的文本标注软件系统	140.00		131.66		已完成
11	人工智能图片数据标注软件系统	220.00		212.10		已完成
12	人脸关键点及属性信息标注软件系统	190.00		183.07		已完成
13	视频内容标注软件系统	180.00		176.49		已完成
14	视频信息检索软件系统	260.00		252.20		已完成
15	电子书记员系统	120.00		117.43		已完成
16	人脸图片标注软件 V1.0	139.10			139.21	已完成
17	语音识别(ASR) 数据后期处理软件 V2.3	162.59			166.40	已完成
18	在线文字属性标注软件	136.28			136.39	已完成
19	web 平台转写与校对软件	192.67			192.82	已完成
20	数据库产品	5,267.54	1,264.60	1,455.04	1,540.10	部分已完成
合计		8,533.18	2,734.53	2,527.99	2,174.92	

报告期内，发行人对研发投入进行归集和核算的具体方法如下：

（一）职工薪酬

数据库产品开发技术人员按照积分制归集到各个项目，每月技术人员按各项目填写分摊到该项目的积分，每人每月积分为 8 分/日*月工作日。计算方式为：填写积分*该人员所属级别的单价=该数据库开发项目的人工支出。基础研发人员按照各自的基础研发项目安排，将其薪酬归集至对应的基础研发项目。

（二）数据服务费

数据服务费指生数据采集与标记服务采购支出，按数据库产品开发项目实际发生情况进行支出申请和报销。在报销时，必须选择项目编号、涉及环节、采购量、采购单价、报销金额、供应商名称等关键信息，保证发生额直接归集到单个项目上，不得与其他项目存在交叉。

（三）语言研究支出

按照研发项目的需求，当期为聘请外部语言学家协助研发所发生的费用，发生额直接归集到语言研究项目上，不与其他项目存在交叉。

（四）折旧与摊销

发行人研发活动中使用的设备和软件，按固定资产、无形资产使用年限计提折旧和摊销，并将折旧和摊销按各项目领用该设备、使用该软件时间的长短，在不同项目间进行分摊。计算方式为：项目折旧与摊销费用=项目领用天数/365天*设备全年折旧额或无形资产全年摊销额。

报告期内，发行人制定了有效的研发项目管理制度，对研发投入进行了准确的归集及核算；计算研发费用相关数据来源于内部有效归集及核算，计算合规。

（2）对发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行进行核查，就以下事项作出说明，并发表明确意见：发行人是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制；是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；是否建立研发支出审批程序

一、发行人是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性

发行人针对研发活动制定了《海天瑞声研究与开发管理办法》和相关与研发活动相关的内控制度，包括《海天瑞声全面预算管理办法》、《海天瑞声项目管理办法》、《海天瑞声采购管理制度》等，对研发项目从研发计划制定与审批、研发预算建立、研发项目立项、可行性研究、研发费用管理、项目人员安排、实施方

案的制定与审批、项目进度管理、项目测试、成果交付等环节进行了明确规范。

针对数据库产品开发项目，发行人通过业务管理平台进行线上管理，实时跟踪项目进度、监控项目支出；对基础研发项目，发行人以专项研发项目组组长为责任主体，研发部门负责人对项目进度进行监督检查。项目组组长负责编写工作周报，以邮件方式发送给研发部门负责人汇报，定期与研发部门负责人沟通、汇报项目进度情况。

发行人自主开发了业务管理平台，用于数据库产品开发项目跟踪管理，实现有效监控、记录各研发项目的进展情况；经 IT 审计测试，该平台的控制运行有效。同时，发行人已建立了完善的人财物管理机制以保证研发项目的顺利实施。通过控制测试，发行人建立的内控制度明确了研发支出开支范围和标准并报告期内得到有效执行，研发支出均经过恰当的授权审批，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形。

综上，发行人已建立研发项目的跟踪管理系统，能有效监控、记录各研发项目的进展情况，技术上具备可行性。

二、是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制

发行人的研发活动均要求按项目进行管理，每个项目均在立项时指定了项目参与人员，采购数据服务、聘请外部专家、使用固定资产、占用业务租赁房屋时均需要按照项目口径进行，人财物管理机制与研发费用严格对应。

三、是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；是否建立研发支出审批程序。

报告期内，发行人在研发管理制度中明确了研发支出开支范围和标准，将研发费用管理纳入了公司全面预算体系，研发项目涉及费用支出时，均按照公司统一的财务支出管理办法执行，总体遵循“先预算，后动支”的管理原则，严格控制预算进度与时间进度或业务计划达成进度的匹配性，同时执行严格的层级审批制度，确保研发支出开支范围和标准有效执行，确保严格按研发开支用途、性质列支研发支出，不存在将研发无关费用在研发支出中核算的情形。若涉及重大研发

项目或截至本项目本年度累计项目支出大于年度研发预算，还需经总裁办公会审批。

综上，发行人已明确研发支出开支范围和标准并有效执行；报告期内，发行人严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；已建立完善的研发支出相关审批程序。

【申报会计师核查】

针对上述核查部分相关事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解发行人建立的与研发活动相关的内部控制制度，对研发流程执行穿行测试，并对重要控制环节（研发项目立项审批、项目预算管理、项目进度控制、费用归集、研发支出的开支范围和标准、成果交付）执行控制测试；

2、了解发行人关于研发支出的财务核算方法，包括职工薪酬、数据服务费、语言研究支出、折旧与摊销等费用归集研发项目的控制过程及会计处理；

3、对发行人用于监控项目支出和研发项目进度的业务管理平台执行 IT 审计，了解其设计的合理性并测试其运行的有效性；

4、获取研发支出的项目预算，与项目实际研发投入进行对比，分析其预算管理的准确性；

5、选取研发项目样本，检查归集到研发支出的费用是否与研发项目直接相关、研发开支的范围和标准是否符合公司内控制度；获取了发行人报告期内的员工花名册，将参与研发项目人员与员工花名册进行匹配分析。

经核查，申报会计师认为：

报告期内，发行人的研发投入归集准确，相关数据来源及计算合规。发行人制定了有效的研发相关内控制度且被有效执行；发行人建立了有效的研发项目跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并对技术可行性进行了合理评估；建立了与研发项目相对应的人财物管理机制；明确了研发支出的开支范围和标准并有效执行；报告期内严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；发行人已建立完善的研发

支出审批程序。

问题 27

报告期各期，公司销售费用分别为 424.37 万元、741.50 万元和 874.48 万元，主要为职工薪酬和市场宣传费，逐年大幅增加。

请发行人披露市场宣传费的具体构成和用途，2017 年度出现大幅下降的原因，结合发行人获取客户的方式进一步分析发行人销售费用与同行业可比上市公司之间存在差异的原因。

请发行人说明：（1）报告期各期计入职工薪酬的部门、员工人数和职级、人均薪酬、薪酬总额，并结合薪酬制度分析变动原因，是否与营业收入增长匹配，是否存在平均薪酬高于同行业的情形；（2）说明市场宣传费的政策标准、审批方式、报销方式、支付方式，说明发行人在维系或开拓客户的过程中是否违反相关法律法规的行为。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【发行人补充披露】

请发行人披露市场宣传费的具体构成和用途，2017 年度出现大幅下降的原因，结合发行人获取客户的方式进一步分析发行人销售费用与同行业可比上市公司之间存在差异的原因。

一、市场宣传费的具体构成和用途

本公司的市场宣传费主要是用于扩大公司影响力、获取客户所发生的广告宣传费、展览展位费、宣传资料费、市场调研费等支出。

二、市场宣传费 2017 年度出现大幅下降的原因

2016 年、2017 年及 2018 年，公司的市场宣传费分别为 83.50 万元、29.71 万元及 52.82 万元，呈现出先下降后上升的趋势，主要原因是：2016 年人工智能市场出现较明显的增长的趋势，发行人为更好的洞察市场动态，聘请外部机构协助进行了全方位的深度市场调研，因此支付了一定的市场调研费，计入市场宣传费中核算。因全方位的深度市场调研并非每年都需要开展，因此在后续年度中没有

同类费用，2017 年的市场宣传费呈现下降趋势。

三、销售费用与同行业可比上市公司之间存在差异的原因

报告期内，本公司销售费用率与信息技术服务类、软件产品类同行业公司的对比分析如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
荣科科技	9.48%	6.05%	4.19%
彩讯股份	3.21%	3.52%	4.23%
天玑科技	5.53%	5.78%	6.47%
四方精创	0.49%	0.48%	0.82%
上述 4 家上市公司 (信息技术服务类) 平均值	4.68%	3.96%	3.93%
恒生电子	27.03%	28.13%	30.55%
用友网络	21.40%	22.34%	25.68%
万兴科技	49.02%	45.44%	49.55%
泛微网络	71.59%	71.39%	70.31%
上述 4 家上市公司 (软件产品类) 平均值	42.26%	41.82%	44.02%
海天瑞声	4.54%	6.23%	5.04%

(一) 公司获取客户模式

报告期内，本公司销售费用主要是销售人员的薪酬和市场宣传费，此两项占销售费用的比重分别为 92.05%、93.54%、90.09%。公司获取客户的方式主要是通过口碑传播、参与学术会议、官方网站展示等方式建立品牌知名度以及与客户之间的沟通联系，后续按照客户的采购要求以商务谈判、招投标等形式获取业务机会。这样的营销模式就需要顾问式的营销团队，对销售人员素质和能力要求较高，需熟悉市场趋势、客户需求、公司产品与服务的技术特点等，并通过会议、展会宣传、网站宣传等方式进行。

(二) 销售费用率与可比公司比较

从上表中的可比公司可见，信息技术服务类公司和软件产品类公司的销售费用率呈现明显不同。四家信息技术服务类公司销售费用率为平均约 4%左右，而四家软件产品类公司销售费用率为达到约 40%左右，发行人的销售模式和销售费

用率与从事信息技术服务类业务的同行业公司较为接近,不存在大量销售人员和大量营销宣传费用。

【发行人说明】

(1) 报告期各期计入职工薪酬的部门、员工人数和职级、人均薪酬、薪酬总额,并结合薪酬制度分析变动原因,是否与营业收入增长匹配,是否存在平均薪酬高于同行业的情形

报告期内,公司的销售部门人员的薪酬情况如下:

单位:万元

费用类型	项目	2018年		2017年		2016年
		金额/人数	同比变动幅度	金额/人数	同比变动幅度	金额/人数
销售费用	人工成本	735.03	10.72%	663.89	116.16%	307.13
	员工人数	11.25	33.66%	8.42	50.75%	5.58
	人均薪酬	65.34	-17.14%	78.85	43.25%	55.04
营业收入		19,265.77	61.80%	11,907.09	41.52%	8,422.86

注1:薪酬总额为销售费用中的职工薪酬;

注2:员工人数,按照当年营销中心各月份员工的在职情况计算的平均值。

报告期内,发行人将部门“营销中心”员工的薪酬归集到销售费用的职工薪酬。各期公司营销人员平均人数分别为5.58人、8.42人和11.25人,逐年递增,但总体而言人数较少。基于发行人的顾问式营销模式,比较依赖于营销人员的素质和能力,而不是数量,因此公司营销团队人员数量相对较少,并匹配了较高的人均薪酬水平。2018年人均薪酬有所下降主要是由于随着业务量的增长,2018年发行人新增营销人员,处于对业务和市场的熟悉阶段,拉低平均水平。总体而言,随着营业收入的增长,公司的销售人员数量、薪酬总额也呈现增长的态势。

报告期内,公司平均薪酬与同行业比较如下:

单位:万元

公司名称	2018年	2017年	2016年
荣科科技	28.73	23.12	26.13
彩讯股份	32.25	35.07	
天玑科技	23.08	22.38	28.64

公司名称	2018 年	2017 年	2016 年
四方精创	16.76	21.33	20.85
用友网络	42.19	34.05	33.08
万兴科技	25.10	26.50	
泛微网络	16.45	18.39	14.03
平均值	26.37	25.84	24.55
海天瑞声	65.34	78.85	55.04

注 1：同行业公司销售人员人均薪酬，等于其年报中披露的销售费用中职工薪酬除以销售人员数量；

注 2：个别同行业公司某些年度销售人员数量无法准确取得，因此未进行列示，我们仅就可取得的数据计算了同行业公司销售人员人均薪酬平均值。

2016 年至 2018 年发行人营销人员人均工资分别为 55.04 万元、78.85 万元和 65.34 万元，同期软件和信息技术服务业营销人员人均工资分别为 24.55 万元、25.84 万元和 26.37 万元。发行人人均工资高于所属行业平均水平，主要是由于公司处于软件和信息技术服务业中成长性较高的人工智能板块，且由于顾问式营销模式的专业性要求，平均薪酬高于所属行业平均水平较为合理。

(2) 说明市场宣传费的政策标准、审批方式、报销方式、支付方式，说明发行人在维系或开拓客户的过程中是否违反相关法律法规的行为

1、政策标准

市场宣传费是指公司在开展业务宣传活动所支付的费用，主要是用于扩大公司影响力、获取客户所发生的广告宣传费、展览展位费、宣传资料费、市场调研费等支出。

2、审批方式

公司就市场宣传费执行多层级审批制度，各层级审批人员在各自权限内进行财务事项审批，主要就审批事项是否符合公司整体经营目标、是否符合公司预算、投入产出是否合理等方面进行。

3、报销方式

经办人可随时申请报销，部门经理确认后，经办人 24 小时内提交纸质单据及凭证至财务部审核人财务部门于收到合格单据后不超过 4 个工作日给予答复

和处理，报销必须符合预算的要求，超预算报销必须说明超支原因，并经财务负责人、财务负责人、总裁审批，同时提交相应的合理、合法、真实的发票等报销凭证。

4、支付方式

对市场宣传费的支出，财务人员需根据经审批的款项支付申请单据或报销申请单据通过公司账户直接支付给合同对方或报销申请人员。

报告期内，公司在维系或开拓客户的过程中严格遵守相关法律法规，未受到任何相关处罚，核算方法符合相关规定。

【申报会计师核查】

针对销售费用的准确性和完整性，申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人的与费用管理相关的制度，了解市场宣传费的管理流程，在现金付款流程中选取涉及报销市场宣传费的样本进行了测试；

2、获取发行人销售费用明细，抽样检查报告期内发行人市场宣传费的原始凭证，分析其变动原因，并结合发行人的获客方式，分析其市场宣传费的发生金额是否合理；

3、对销售费用按性质分析，对各金额较大项目以及变动较大的项目进行分析复核；

4、选取样本核查销售费用的原始凭证（包括合同、发票、付款凭证等），对大额的凭证进行重点关注；

5、通过核查实际控制人和公司高管内的个人银行流水，检查是否存在实际控制人或发行人高管代公司垫付销售费用的情况。

6、获取并核查发行人的薪资制度有关的证明文件，获取月度工资单、抽查发行人的员工薪酬发放记录并进行分析性复核；对人工成本的预提、发生和计量进行穿行测试；

7、收集发行人同行业企业的公开信息，比较同行业销售人员的平均工资水平并与发行人销售人员的平均工资水平，查验数据的差异及合理性；

经核查，申报会计师认为：

基于报告期内，发行人市场宣传费波动原因合理，销售费用与信息技术服务类公司不存在显著差异；报告期各期职工薪酬变动情况与营业收入增长相匹配，平均薪酬高于同行业主要是由于发行人所处细分行业及发行人经营业绩的高速增长所致；报告期内，发行人在维系或开拓客户的过程中严格遵守相关法律法规，未受到任何相关处罚。

问题 28

报告期各期，公司管理费用分别为 1,867.78 万元、1,866.24 万元和 2,180.65 万元，主要为职工薪酬、房租、中介、网络服务费、折旧与摊销等。

请发行人披露：（1）中介、网络服务费的具体构成和用途以及上升后又下降的原因；（2）结合发行人的房屋租赁合同和租赁情况，分析房租发生变动的的原因，与发行人业务规模是否匹配；（3）折旧与摊销下降后又上升的原因；（4）发行人管理费用率高于信息技术服务类上市公司的原因。

请发行人说明报告期各期计入职工薪酬的部门、员工人数和职位、人均薪酬、薪酬总额，并结合薪酬制度分析变动原因。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【发行人补充披露】

（1）中介、网络服务费的具体构成和用途以及上升后又下降的原因

报告期内，发行人的中介服务费主要是聘请券商、律师、评估、审计等中介机构为公司提供服务所发生的费用；网络服务费主要是公司为采购服务器、宽带支持服务所支付的服务费。

单位：万元

项 目	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	同比变动幅度	金额	同比变动幅度	金额
中介服务费	119.89	-32.98%	178.89	193.25%	61.00
网络服务费	35.20	-4.80%	36.98	26.10%	29.32
合 计	155.09	-28.15%	215.86	138.98%	90.33

报告期内，中介服务费分别为 61.00 万元、178.89 万元、119.89 万元，网络服务费分别为 29.32 万元、36.98 万元、35.20 万元，分别呈现先上升后下降的趋势。

中介服务费 2017 年相对 2016 年、2018 年均高出许多，主要是发行人于 2017 年进行了股份制改造，向中介机构支付的各项费用合计 90 万元，包括审计费、律师费、评估费等，剔除此影响后，报告期内的中介服务费将呈现逐年上升的趋势，较为合理。

2016-2017 年，伴随着公司业务扩张、员工人数增加，公司增加了办公用房租赁，增加了办公点，相应增加了宽带布设，因此 2017 年网络服务费较 2016 年相应也有较大增长；2018 年，公司对办公地点进行了统筹管理，虽增加了租赁面积，但集中了办公地点，部分办公用房可共享原有宽带布设，因此网络服务费有小幅下降。

(2) 结合发行人的房屋租赁合同和租赁情况，分析房租发生变动的原因，与发行人业务规模是否匹配

2016 年、2017 年及 2018 年，发行人的房屋租金分别为 312.66 万元、417.70 万元和 426.50 万元，呈现增长趋势，主要是公司租房面积增加所致——2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司租房面积分别达到 1,275.73m²、2,050.40m² 和 2,401.00m²。报告期内发行人租赁合同、租赁情况变动具体如下：

出租方	租赁房屋	租赁面积 (m ²)	租赁时间
李鸿辉	昌平区鼓楼南街 6 号 7 层 2 单元 727	101.77	2015/7/21-2016/2/22
北京邦泰摩尔资产管理有限公司	优盛大厦 4 座 13 层 1315 号	196.98	2015/8/10-2017/6/16 2017/6/17-2017/8/3
北京臣仕物业管理有限公司	优盛大厦 4 座 8 层 801、802、803、806、808	847.50	2015/9/1-2017/6/16
三河市城美房地产开发有限公司	燕郊分公司 维多利亚 D 座 1805 屋	78.54	2015/12/25-2016/6/24 2016/6/25-2017/6/24 2017/6/25-2018/6/24 2018/6/25-2019/6/24
三河市城美房地产开发有限公司	燕郊分公司 维多利亚 D 座 1801、1803 屋	152.71	2015/12/25-2016/12/24 2016/12/25-2017/12/24 2017/12/25-2018/12/24
李宏	优盛大厦 4 座 8 层 801、802、803、806、808	847.50	2017/6/17-2020/5/16
李宏	优盛大厦 4 座 8 层 807、809、811	408.13	2017/6/28-2020/5/16
Robert Spoden	Coworking Space	3	2018/9/1-2019/3/31
陈治宇	成府路 28 号 4 座 1002	163.52	2017/1/3-2019/1/2
荣成市科技局	荣成市海湾南路 86 号	400.00	自 2017/7/1 起
赵峻	成府路 28 号 3-801、3-803、3-807、3-809 房间	500.31	2018/10/23-2020/5/15

注：2017 年，优盛大厦 4 座 8 层 801、802、803、806、808 出租人从“北京邦泰摩尔资产管理有限公司”变更为“李宏”

报告期内，公司业务收入分别为 8,422.86 万元、11,907.09 万元和 19,265.77 万元，报告期内各年末员工数量分别达到 97 人、109 人和 127 人。公司房租增加、租赁面积增加与公司业务扩张、人员规模增加的趋势基本匹配。

(3) 折旧与摊销下降后又上升的原因

报告期内，发行人管理费用中的折旧摊销金额分别为 106.84 万元、70.52 万元、88.92 万元，呈现出先下降后又上升的趋势，主要是固定资产原值变化导致。

报告期内，公司固定资产原值与管理费用中的折旧摊销金额情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年	2017 年 12 月 31 日/2017 年	2016 年 12 月 31 日/2016 年	2016 年 1 月 1 日
固定资产原值	2,907.19	462.72	276.16	500.14
管理费用中的折旧与摊销	88.92	70.52	106.84	

公司 2016 年 1 月 1 日、2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日固定资产原值分别为 500.14 万元、276.16 万元、462.72 万元、2,907.19 万元。

报告期内，折旧与摊销先下降后上升的具体原因如下：

1、2017 年度折旧摊销金额相比 2016 年度有所下降：主要原因是发行人的一部分固定资产于 2016 年度提足了折旧，发行人对已提足折旧并无法继续使用的固定资产进行了报废处理，涉及的报废固定资产的原值为 291.72 万元、报废前已计提的累计折旧为 291.41 万元。

2、2018 年度折旧摊销金额相比 2017 年度有所上升：主要原因是发行人在 2017 年期间购入部分固定资产补充日常生产经营所需，资产的折旧年限均在 3 年以上，因此 2018 年计提的折旧金额高于 2017 年；此外发行人于 2018 年 12 月购入原值 2,102.20 万元的房屋，当年无需计提折旧，因此 2018 年末虽然固定资产原值较大，但是折旧金额与 2017 年度相比变化不大。

(4) 发行人管理费用率高于信息技术服务类上市公司的原因

报告期内，发行人管理费用率与可比信息技术服务类上市公司对比情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
荣科科技	14.89%	12.85%	9.23%
彩讯股份	6.08%	6.73%	8.91%
天玑科技	10.80%	14.00%	11.93%
四方精创	11.84%	11.48%	10.44%
平均值	10.90%	11.27%	10.13%
海天瑞声	11.32%	15.67%	22.18%

报告期内，发行人管理费用分别为 1,867.78 万元、1,866.24 万元和 2,180.65 万元。其中，2016 年因受确认股份支付费用 591.60 万元的影响，发行人的管理费用率高于同行业公司水平；2017 年和 2018 年，随着发行人业务规模扩大和内部管理体系的完善，公司管理费用金额呈现上升趋势，同时管理费用上升速度低于发行人收入规模增长速度，因此管理费用率呈现下降趋势。与同行业上市公司相比，扣除 2016 年股份支付费用影响后，公司管理费用支出呈现出规模效应，管理费用率逐步降低并逐步趋近与同行业公司平均水平相当。

【发行人说明】

请发行人说明报告期各期计入职工薪酬的部门、员工人数和职位、人均薪酬、薪酬总额，并结合薪酬制度分析变动原因

报告期内，发行人的职工薪酬情况如下：

单位：万元

费用类型	项目	2018 年		2017 年		2016 年
		金额/人数	同比变动幅度	金额/人数	同比变动幅度	金额/人数
管理费用	人工成本	1,205.39	28.81%	935.79	74.59%	535.99
	员工人数	31.82	7.07%	29.72	109.89%	14.16
	人均薪酬	37.88	20.33%	31.48	-16.85%	37.86
营业收入		19,265.77	61.80%	11,907.09	41.37%	8,422.86

注 1：薪酬总额为管理费用中的职工薪酬；

注 2：员工人数，按照当年计入管理费用核算薪酬的员工除去其在业务项目、研发项目中所填列工时后的部分占总工时的比例之和计算。

报告期内，发行人主要将董事、监事及高级管理人员、董事会办公室、总裁办公室、财务部、审计部、人力资源部、采购部、行政部的薪酬归集到管理费用的职工薪酬中。管理费用中职工薪酬对应的部门数量较多，人员职位较多。2016 年、2017 年及 2018 年，公司管理费用中计薪平均人数分别为 14.16 人、29.72 人和 31.82 人，逐年增加，与公司稳步提升内部经营及管理水平的举措相匹配；其中 2017 年因公司精细化管理的需求，管理及行政人员、财务人员均新增较多。

在薪酬归集至管理费用核算的部门中，部分部门薪酬与公司营业收入不完全挂钩，该等部门的薪酬主要受员工职级、出勤、日常综合表现情况等影响。因此，伴随着公司业务规模的扩张、对内部管理水平要求的提升，近年来发行人管理费用中的人工成本、营业收入总体均呈现增长趋势，但人工成本增长幅度与营业收入的增长幅度略有一定偏差。

报告期内，前述薪酬归集至管理费用核算的员工的人均薪酬分别为 37.86 万元、31.48 万元和 37.88 万元，2017 年人均薪酬较 2016 年略有下降，主要原因是 2017 年度新增管理及行政人员、财务人员较多，新增人员的平均薪酬拉低了管理费用平均薪酬所致。

【申报会计师核查】

针对以上事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取了报告期内发行人的管理费用明细，抽查部分凭证，核查相关原始凭证是否存在异常；

2、获取与管理费用相关的中介服务合同、租房合同等，就合同中重要的信息进行摘录整理，分析企业相关需求是否具有必要性；

3、获取报告期内发行人的固定资产卡片，重新测算固定资产折旧金额，分析折旧的分配方向；

4、获取同行业可比公司的管理费用情况，与发行人进行比较，分析差异原

因。

5、了解发行人管理费用中职工薪酬的组成情况，分析其中归集人员、计算方式等是否恰当，总体分析薪酬变化是否合理。

经核查，申报会计师认为：

发行人所披露的中介、网络服务费的构成及变动情况，房屋租赁情况及变动原因，折旧与摊销的变动情况，管理费用率偏高的原因与我们所了解的情况基本一致。发行人所说明的管理费用中职工薪酬的情况及变动原因，与我们核查的结论一致。

问题 29

报告期各期末，公司货币资金分别为 1,914.29 万元、1,301.73 万元和 4,669.16 万元，公司货币资金主要为银行存款，2017 和 2018 年度发行人存在购买银行理财产品的情形。

请发行人说明：（1）公司购买银行理财产品需要履行的审批程序；（2）结合现金流、投资收益和其他流动资产等，列示报告期各期购买理财产品的具体情况，包括但不限于银行名称、产品名称、年化收益率、是否保本以及利息收入情况，理财产品的会计处理是否符合相关会计准则的规定。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【发行人说明】

（1）公司购买银行理财产品需要履行的审批程序

根据公司的《对外投资管理办法》和《非日常经营交易事项决策制度》，公司在年度预算中制定投资理财计划及预期收益，若购买理财产品预算金额占公司最近一期经审计总资产的比例未达到 50%的，由总经理办公会议讨论通过后，提交董事会审批决定；超过 50%的，由董事会讨论通过后，提交股东大会审议决定。公司已按照上述规定，完整地履行了相关审批流程。若会计年度内购买理财产品金额在预算内，在每次购买时无需再次提交董事会审批。财务部根据未来一周、月度、季度的现金流变动情况编制投资理财报告。投资理财报告中包含对理财产品的考察、分析，从而选出最适宜的理财产品，财务人员将编制的投资理财报告交由财务部门经理审批，部门经理审批完成后由财务负责人审批，财务负责人审批通过后方可购买相关理财产品。

（2）结合现金流、投资收益和其他流动资产等，列示报告期各期购买理财产品的具体情况，包括但不限于银行名称、产品名称、年化收益率、是否保本以及利息收入情况，理财产品的会计处理是否符合相关会计准则的规定。

一、报告期内公司购买理财产品的具体情况如下：

公司 2016 年度未购买理财产品，2017 年、2018 年购买理财产品情况如下：

2017 年度购买理财产品情况：

单位：万元

银行名称	理财产品名称	期初金额	本期购入	本期赎回	期末金额	年化收益率	是否保本	利息收入
浦发银行	利多多对公结构性存款公司固定持有期	-	6,000.00	3,000.00	3,000.00	4.15%-4.25%	是	30.78
平安银行	平安银行卓越计划滚动型人民币公司理财产品	-	7,500.00	3,000.00	4,500.00	3.50%-4.35%	是	100.40
合计		-	13,500.00	6,000.00	7,500.00	-	-	131.18

2018 年度买理财产品情况：

单位：万元

银行名称	理财产品名称	期初金额	本期购入	本期赎回	期末金额	年化收益率	是否保本	利息收入
浦发银行	利多多对公结构性存款公司固定持有期	3,000.00	10,500.00	12,500.00	1,000.00	3.75%-4.55%	是	140.14
平安银行	平安银行卓越计划滚动型人民币公司理财产品	4,500.00		1,700.00	2,800.00	3.50%-4.35%	是	111.68
	平安银行对公结构性存款（挂钩利率）开放型		9,000.00	4,500.00	4,500.00	0.30%-4.30%	是	86.62

银行名称	理财产品名称	期初金额	本期购入	本期赎回	期末金额	年化收益率	是否保本	利息收入
	人民币产品							
合计		7,500.00	19,500.00	18,700.00	8,300.00	-	-	338.43

报告期内，公司购买理财产品金额、赎回理财产品金额分别与当期现金流量表“投资支付的现金”、“收回投资收到的现金”相符；理财产品利息收入金额与投资收益金额一致，期末未赎回理财产品金额与其他流动资产—理财产品金额一致。

二、理财产品的会计处理是否符合相关会计准则的规定。

报告期内，公司购买的理财产品主要类型包括保证收益型、保本浮动收益型及开放性、保本浮动收益型三类，具体如下：

1、保证收益型（如利多多对公结构性存款公司固定持有期），银行确保本公司本金和约定收益，投资到期日一次性返还产品存款本金和约定的产品收益。

2、保本浮动收益型（如平安银行卓越计划滚动型人民币公司理财产品），银行对产品的收益不提供保证承诺，本公司可在第二个理财期及之后的每个理财期的产品开放期提出申购与赎回申请，若本公司在产品开放日不提出赎回申请，将视为本公司选择继续理财。

3、开放性、保本浮动收益型（如平安银行对公结构性存款（挂钩利率）），银行对产品的收益不提供保证承诺，银行与发行人约定固定投资周期，每个投资周期内，投资者无提前终止该投资周期内结构性存款计划的权利。

针对上述保证收益型理财产品，银行承诺固定收益，现金流量来源于本金及本公司与银行在合同中约定预期收益率计算的利息收入。银行承诺的预期收益率能体现货币的时间价值和信用风险的对价。因此，该金融资产合同现金流量仅为本金及未偿付本金之利息的支付。故该理财产品可归类为以摊余成本计量的金融资产，本公司按实际利率法计提利息，在实际收到利息时确认为投资收益。

针对保本浮动收益型和开放性、保本浮动收益型理财产品，其合同现金流量特征不能通过 SPPI 测试，即并不是“与基本借贷安排相一致，即相关金融资产在

特定日期产生的合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金为基础的利息的支付”，因此不能分类为以摊余成本计量的金融资产，故作为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，在实际收到利息时确认为投资收益。

上述三种理财产品的期限均在一年以内，故本公司将期末未赎回的理财产品在资产负债表上列报为“其他流动资产”，理财产品取得的利息收入确认为投资收益符合企业会计准则的相关规定。

【申报会计师核查】

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解投资循环及相关控制，对发行人投资流程执行穿行测试，并对发行人投资流程相关内部控制执行测试；

2、获取报告期内相关理财产品投资协议，对投资收益进行测算，复核其计算的准确性及利率区间的合理性；

3、结合银行存款和投资收益明细账，抽样检查相应的支付凭证及收款凭证，确定投资收益被记入正确的会计期间；

4、全面核查理财产品出售银行在报告期内的银行流水单，核查发行人投资收益的真实性及会计记录的及时性。

经核查，申报会计师认为：

发行人建立了与购买理财产品相关的内部控制制度，报告期内购买、赎回理财产品审批手续齐全，相应的会计处理符合企业会计准则的规定。

问题 30

报告期各期末，公司应收账款账面净额分别为 1,684.24 万元、2,515.58 万元和 2,938.96 万元，逐年上升。

请发行人披露：（1）发行人对乐乐创新的应收账款的形成过程及背景，结合其母公司乐视网的相关经营状况，发行人与乐乐创新的销售收入是否满足收入和应收账款的确认条件；（2）乐乐创新用于抵债的语音识别等相关软件的具体明细，作价依据，价格是否公允，抵偿债务金额 145 万元与无形资产入账金额不一致的原因，相关软件的所有权是否已实质转移，资产交接凭据，相关软件在发行人生产经营过程中的作用；（3）发行人账龄在 1-2 年的应收账款构成及形成原因，是否需要单独计提坏账准备。

请发行人说明：（1）主要客户的信用政策情况，是否存在显著差异；（2）分析前五大应收账款与前五大客户存在差异的原因。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【发行人补充披露】

（1）发行人对乐乐创新的应收账款的形成过程及背景，结合其母公司乐视网的相关经营状况，发行人与乐乐创新的销售收入是否满足收入和应收账款的确认条件

2016 年，发行人与乐乐创新签订《数据库许可协议》（合同编号：190116/KDC）、《数据库许可协议》（合同编号：01051716/KDC）、《数据库许可协议》（合同编号：01053116/KDC）和《数据服务协议》（乐乐创新向发行人购买中文电视远录讲录音及标注 2000 小时数据库），合同总金额 258.50 万元。

截至 2016 年 12 月 31 日，乐乐创新已支付款项 49.25 万元，欠款 209.25 万元，具体如下：

单位：万元

合同名称	合同编号	合同金额	支付金额	应收余额	是否验收
数据库许可协议	190116/KDC	98.50	49.25	49.25	是

合同名称	合同编号	合同金额	支付金额	应收余额	是否验收
数据服务协议	-	110.00	-	110.00	是
数据库许可协议	01051716/KDC	35.00	-	35.00	是
数据库许可协议	01053116/KDC	15.00	-	15.00	是
合计	-	258.50	49.25	209.25	-

按照合同中关于验收的条款约定,2016年本公司已向乐乐创新交付相关合同约定的数据资源并通过乐乐创新验收,乐乐创新于2017年4月在独立函证中确认了该应收款项余额,因此本公司对乐乐创新的上述销售符合收入确认条件。

2017年,由于乐视网发生系统性债务危机,其下属子公司乐乐创新的资金链也受到影响,截至2017年底,仍未就欠款进行清偿,故发行人在2017年末对该笔债权进行了单项减值测试,在预计对乐乐创新应收账款可收回金额时已考虑了未来的可收回价值,单项计提了坏账准备64.88万元,具体如下:

1、乐乐创新与本公司于2016年9月签订了一份《数据服务协议》,(乐乐创新向发行人购买中文女声语音合成数据库),价格为人民币99万元。发行人已向乐乐创新交付该数据库并经其验收确认,乐乐创新也已付清99万元合同款。

2、根据双方于2018年3月22日签订的和解协议,约定:

(1)发行人及附属子公司以人民币40万元购买乐乐创新中文女声语音合成数据库的永久使用权和授予第三方使用的权利及相关收益权,本公司应支付乐乐创新的40万元价款直接冲抵其应付本公司的上述欠款。乐乐创新应向本公司开具相应发票。

(2)乐乐创新将其拥有所有权的语音合成引擎及代码永久性、非独占性地许可给发行人及附属子公司使用。许可价格约为人民币40万元,本公司不再向乐乐创新支付,直接冲抵乐乐创新应付本公司的上述欠款,价格及冲抵金额由双方参考市场价格共同确定,乐乐创新并据此向本公司开具相应发票。

(3)乐乐创新将其拥有所有权的语音识别引擎及代码(包括解码器源代码,及解码器解码时所需的声学模型资源文件和图资源文件)永久性、非独占性地许可给本公司及附属子公司使用,许可价格为人民币65万元,本公司不再向乐乐

创新支付，直接冲抵乐乐创新应付本公司的上述欠款，价格及冲抵金额由双方参考市场价格共同确定，乐乐创新并据此向本公司开具相应发票。

(2) 乐乐创新用于抵债的语音识别等相关软件的具体明细，作价依据，价格是否公允，抵偿债务金额 145 万元与无形资产入账金额不一致的原因，相关软件的所有权是否已实质转移，资产交接凭据，相关软件在发行人生产经营过程中的作用

一、用于抵债的语音识别等软件的情况

单位：万元

项目	入账科目	入账价值	增值税	入账金额
《中文女声语音合成》数据库的永久使用权	研发费用-数据库产品开发费用	40.00	2.26	37.74
语音合成引擎及代码	无形资产	40.00	2.26	37.74
语音识别引擎及代码	无形资产	65.00	3.68	61.32
合计		145.00	5.94	139.06

对于乐乐创新抵偿债务的 145 万元，其中 40 万元为中文女声语音合成数据库的永久使用权和授予第三方使用的权利及相关收益权，从权利上看，实质上与发行人自行开发的数据库产品基本一致。由于发行人自行开发的数据库产品的支出均计入当期的研发费用，而未作资本化处理，故发行人在入账时将其计入研发费用，该原因主要导致抵偿债务金额 145 万元(含税额)与无形资产入账金额 99.06 万元（不含税额）存在差异。此外，无形资产入账金额为不含税额，抵偿债务金额为含税额，也造成了一定差异。

二、用于抵债的语音识别等软件的作价依据及公允性

2017 年，本公司通过向中国国际贸易仲裁委员会申请仲裁，乐乐创新提出以中文女声语音合成数据库作价 40 万元并向本公司抵债，另以一个语音合成引擎及代码和一个语音识别引擎及代码共作价 105 万元抵债。

本公司在预计对乐乐创新应收账款可收回金额时，针对该语音合成引擎及代码和语音识别引擎及代码的市场价值，向人工智能企业及科研机构进行了询价，询价情况如下：

单位：万元

项 目	询价人职位	建议价格	平均价格	入账价格	是否合理
语音合成引擎及代码	中科院声学所研究员	41.50	38.25	40.00	是
语音合成引擎及代码	清华大学电子工程系副研究员	35.00			
语音识别引擎及代码	中国人民大学信息学院计算机系副教授	80.00	77.50	65.00	是
语音识别引擎及代码	清华大学电子工程系副研究员	75.00			

本公司的询价对象均为行业内机构，与公司不存在关联关系，给出的参考价格公允。

三、相关软件的所有权是否已实质转移，资产交接凭据

根据双方于 2018 年 3 月 22 日签订的和解协议，乐乐创新将其拥有所有权的语音识别引擎及代码、语音合成引擎及代码和中文女生语音合成数据库向发行人进行了交付：

1、对于语音识别引擎及代码，乐乐创新云平台的工作人员于 2018 年 4 月 19 日前往本公司所在地，在本公司的服务器上完成了语音识别私有化部署，并提供相关的 ASR 引擎代码。

2、对于语音合成引擎及代码，乐乐创新于 2018 年 4 月 18 日对本公司的技术人员进行 ASR/TTS 培训，培训结束后，相关的“引擎代码和数据”及中文女声语音合成数据库由本公司的员工现场拷贝带回。

根据双方协议约定，乐乐创新在完成以上内容的交付并开具相应的发票后，便履行了协议中约定的义务，完成了相关无形资产的交接程序。

四、相关软件在本公司生产经营过程中的作用。

1、语音识别引擎及代码，应用语音识别与语言理解核心技术，自动从大量录音中提取包含文本、音素在内的各种信息，利用搜索及索引技术进行关键词检索、筛选、分类、聚类等，以提升工作效率，挖掘分析价值信息，降低成本。

2、语音合成引擎及代码，主要是在本公司 TTS 数据库上进行模型训练，为相应的数据库提供合成样音，以便帮助客户选择音色，直观了解合成效果，提升产品附加值。

3、中文女声语音合成数据库可以完善公司的数据库产品结构，未来有机会进行多次授权销售，为公司带来持续收益。

(3) 发行人账龄在 1-2 年的应收账款构成及形成原因，是否需要单独计提坏账准备

单位：元

债务人名称	年末金额	账龄	形成原因	计提坏账准备金额
上海未来伙伴机器人有限公司	590,000.00	1-2 年	债务人周转困难	59,000.00

上海未来伙伴机器人有限公司 2017 年出现现金流周转压力较大的情况，一定程度上存在延迟支付供应商货款的情形。目前该公司通过 2018 年内部调整及过渡，正在逐步走出困境。本公司加大了对该笔欠款的催收力度，预计在未来一年内收回该笔欠款。

【发行人说明】

(1) 主要客户的信用政策情况，是否存在显著差异

本公司获取客户信用资料，对客户进行信用调查，进行信用等级评定，根据客户的信用等级实施区别授信，并制定不同的授信策略。客户授信策略如下：

信用额度等级	信用额度	回款期限	抵押/担保
特级	1000 万	不超过 90 个工作日	无
一级	500 万-1000 万	不超过 90 天	无
二级	200 万-500 万	不超过 60 天	无
三级	0 万-200 万	不超过 45 天	无
四级	现销，如赊销则需提供与信用额度相同的抵押、担保		

发行人主要客户的信用政策与上述总体信用政策一致，信用额度在 500 万到 1,000 万之间，回款期限在 60 天到 90 个工作日之间，不存在显著差异。

(2) 分析前五大应收账款与前五大客户存在差异的原因

2018 年末/2018 年度，发行人应收账款前五大客户及销售收入前五大客户情况具体如下：

单位：万元

应收账款前五大品牌	年末余额	销售收入前五大客户品牌	本期发生额
阿里巴巴	1,261.62	阿里巴巴	5,179.07
腾讯	454.27	三星	2,436.81
Amazon	351.94	腾讯	1,574.16
百度	289.80	微软	1,299.73
IMDA	108.90	百度	888.29
合计	2,466.53	合计	11,378.06

注：2018 年度，阿里巴巴、腾讯和百度，即是前五大应收账款客户，又是销售收入五大客户。

前五大应收账款与前五大客户差异原因

1、Amazon 与 IMDA 均为 2018 年公司新发展客户，不在该年度前五大客户之列，但在 2018 年末应收账款前五大的原因为：其项目均于 2018 年 12 月结束，并进行交付验收、已达到收入确认条件，但截至报告期末尚在合同约定的账期内，未到结算时点。

2、三星和微软通常采取向公司提前预付款项的形式，公司与其开展业务结算时先冲减预收账款，期末也通常是预收账款余额。

【申报会计师核查】

针对发行人前五大应收账款与前五大客户差异原因，申报会计师执行了以下核查程序：

1、针对报告期末的应收账款余额向主要客户实施了函证程序并对未回函或回函不符的客户，实施了替代程序，获取了期后回款的相关数据，客户均按合同约定的结算周期进行结算；

2、获取并查阅了报告期内与主要客户签订的合同，查看合同中的权利和义务约定、计价方式、结算周期等条款；

3、对主要客户的收入确认进行了收入核查，检查了其合同的签订情况、交付情况及客户验收情况，核查发行人收入确认金额及收入确认时点的真实性和准确性。

4、检查发行人与乐乐创新的销售收入的确认是否符合收入政策，乐乐创新用于抵债的无形资产的作价依据是否公允；

- 5、检查抵债无形资产的交接手续是否齐全，相关会计处理符合相关规定；
- 6、复核发行人计提坏账准备的合理性。

经核查，申报会计师认为：

发行人与乐乐创新的销售收入满足收入和应收账款的确认条件；乐乐创新用于抵债的无形资产入账金额公允，相关无形资产的交接手续齐全，发行人相关会计处理符合相关规定；发行人将金额为人民币 100 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项，发行人账龄在 1-2 年的应收账款系应收上海未来伙伴机器人有限公司账款 59 万元，未达到单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准，因此未单独计提坏账准备，截至 2018 年 12 月 31 日，发行人已按照 1-2 年的账龄组合对该笔欠款计提 5.90 万元坏账准备；发行人的主要客户为大型科技公司，信用状况良好，主要客户与发行人的货款结算周期与其信用政策匹配，不存在显著差异；发行人报告期内应收账款余额及收入确认金额准确无误，前五大应收账款与前五大客户存在差异，是由于结算方式的不同和信用期不同而导致，差异原因的合理属实。

问题 31

报告期各期末，发行人存货的账面价值分别为 852.54 万元、1,185.65 万元和 2,063.20 万元，逐年增加，为归集正在履行尚未完成验收的数据资源定制服务和数据资源相关的应用服务所发生的各项支出。

请发行人补充披露：（1）区分服务类型和合同披露主要在产品的构成情况，包括但不限于客户名称、各项成本的实际支出、预计合同总成本和存货跌价准备金额等，结合开发周期、销售模式分析各项变动的原因及合理性；（2）上述未履行完毕的合同是否均为不可撤销的合同，是否应当计提预计负债，预计负债的具体金额；（3）存货可变现净值的具体确认方法，存货跌价准备的计提政策，是否与发行人同行业可比上市公司之间存在显著差异。

请发行人说明：（1）各项目的发生、计价、核算和结转情况，成本费用的归集和结转是否与实际项目进度相匹配；（2）发行人计提减值准备的数据资源定制服务项目实施难度超过预期的具体原因，上述情况是否会持续发生，是否对发行人未来的经营情况构成重大不利影响，如是，请进行核查，充分揭示相关减值风险。

请保荐机构和申报会计师说明对发行人在产品履行的核查程序，并发表明确意见。

答复：

【发行人补充披露】

（1）区分服务类型和合同披露主要在产品的构成情况，包括但不限于客户名称、各项成本的实际支出、预计合同总成本和存货跌价准备金额等，结合开发周期、销售模式分析各项变动的原因及合理性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、资产质量分析/（一）流动资产分析/4、存货”中对以下内容进行了补充披露：

发行人各期末的在产品涉及数据资源定制服务和数据资源相关的应用服务两种业务类型。由于数据资源相关的应用服务整体规模较小，相应存货占比也较

低。报告期内，发行人在产品的项目构成情况如下：

单位：万元

类型	领域	2018年					
		数据服务费	职工薪酬	折旧摊销	差旅费	其他	小计
数据资源定制服务	智能语音	1,259.66	240.33	4.98	12.47	136.18	1,653.62
	计算机视觉	367.76	55.39	8.81	10.67	26.50	469.12
	自然语言	197.39	11.41		1.21		210.01
数据资源相关的应用服务		10.33	30.81	0.54	2.01	0.19	43.89
合计		1,835.15	337.94	14.32	26.36	162.87	2,376.64
成本占比		77.22%	14.22%	0.60%	1.11%	6.85%	100.00%
类型	领域	2017年					
		数据服务费	职工薪酬	折旧摊销	差旅费	其他	小计
数据资源定制服务	智能语音	767.29	214.31	1.80	12.09	111.91	1,107.40
	计算机视觉	22.90	11.80			0.48	35.17
	自然语言	40.25	25.00	1.20		1.95	68.39
数据资源相关的应用服务		0.51	4.33				4.85
合计		830.95	255.45	3.00	12.09	114.33	1,215.81
成本占比		68.34%	21.01%	0.25%	0.99%	9.40%	100.00%
类型	领域	2016年					
		数据服务费	职工薪酬	折旧摊销	差旅费	其他	小计
数据资源定制服务	智能语音	493.02	168.87	5.56	1.84	14.75	684.04
	计算机视觉	20.65	10.90	0.10		0.01	31.65
	自然语言	96.06	32.32	3.50	0.86	4.55	137.30
数据资源相关的应用服务			0.25				0.25
合计		609.73	212.34	9.17	2.69	19.31	853.24
成本占比		71.46%	24.89%	1.07%	0.32%	2.26%	100.00%

报告期内，发行人在产品的主要构成为数据服务费和职工薪酬，占各期末在产品的比例分别为 96.35%、89.35%和 91.44%，与公司成本构成的情况基本匹配。

报告期内，发行人数据资源定制服务类的存货余额分别为 852.99 万元、1,210.96 万元和 2,332.75 万元，逐年快速增长，与发行人数据资源定制服务的业务规模变动趋势相匹配；发行人数据资源相关的应用服务类的存货余额分别为 0.25 万元、4.85 万元和 43.89 万元，呈现逐年增长趋势，总体金额较小，与报告期内发行人此类业务规模较小的情况相匹配。

报告期内，各类型和领域存货所对应的客户情况如下：

2018 年度		
类型	领域	主要客户名称
数据资源定制服务	智能语音	三星、日本纽康株式会社、Info-communications Media Development Authority 等
	计算机视觉	某国际消费电子产品厂商、我国某大型科技公司、阿里巴巴等
	自然语言	日本纽康株式会社、阿里巴巴等
数据资源相关的应用服务		日本纽康株式会社、阿里巴巴等
2017 年度		
类型	领域	主要客户名称
数据资源定制服务	智能语音	三星、腾讯等
	计算机视觉	微软、北京市商汤科技开发有限公司、三星等
	自然语言	三星、阿里巴巴、微软等
数据资源相关的应用服务		腾讯、北京云知声信息技术有限公司、阿里巴巴等
2016 年度		
类型	领域	主要客户名称
数据资源定制服务	智能语音	三星、日本纽康株式会社、百度等
	计算机视觉	腾讯、阿里巴巴等
	自然语言	阿里巴巴、三星等
数据资源相关的应用服务		NAVER Corporation、日本纽康株式会社等

报告期内，发行人各期末的在产品实际支出、预计合同总成本和存货跌价准备情况如下：

类型	领域	2018 年 12 月 31 日			
		实际支出	预计合同总成本	支出占比	存货跌价准备
数据资	智能语音	1,653.62	3,451.69	47.91%	118.31

类型	领域	2018年12月31日			
		实际支出	预计合同总成本	支出占比	存货跌价准备
源定制服务	计算机视觉	469.12	740.67	63.34%	5.37
	自然语言	210.01	227.92	92.14%	167.13
数据资源相关的应用服务		43.89	636.66	6.89%	22.63
合计		2,376.64	5,056.94	47.00%	313.43
类型	领域	2017年12月31日			
		实际支出	预计合同总成本	支出占比	存货跌价准备
数据源定制服务	智能语音	1,107.40	2,490.10	44.47%	29.41
	计算机视觉	35.17	81.67	43.06%	-
	自然语言	68.39	194.72	35.12%	0.75
数据资源相关的应用服务		4.85	14.44	33.59%	
合计		1,215.81	2,780.93	43.72%	30.16
类型	领域	2016年12月31日			
		实际支出	预计合同总成本	支出占比	存货跌价准备
数据源定制服务	智能语音	684.04	1,192.54	57.36%	
	计算机视觉	31.65	42.63	74.25%	
	自然语言	137.30	173.97	78.92%	0.70
数据资源相关的应用服务		0.25	11.93	2.10%	
合计		853.24	1,421.07	60.04%	0.70

报告期内，公司存货的账面价值分别为 852.54 万元、1,185.65 万元和 2,063.20 万元，增长态势符合公司业务规模同步高速发展的趋势，公司各期末在产品实际支出金额占预计合同成本的比例分别为 60.04%、43.72%和 47.00%，根据期末金额重大项目完工程度的不同，实际支出金额占预计合同成本的比例存在波动，随着人工智能行业的发展，客户单体项目规模逐渐增大，使 2017 年和 2018 年的实际支出金额占预计合同总成本比例呈下降趋势。

从项目最初建立到最终验收，根据业务类别、项目内容和规模等因素，开发周期也有所不同。就开发周期而言，发行人数据资源定制服务和数据资源相关的应用服务项目并无明显的季节性，通常不超过 1 年，部分长周期、标注体系复杂的智能语音项目周期为 1-2 年左右。报告期各期末，发行人存在一定比例的在执行项目。若期末尚未完工并验收，则发行人将项目所归集的支出计入存货。按照

项目所处的服务类型和业务领域区分，各类项目总体开发周期如下：

服务类型	业务领域	通常开发周期
数据资源定制服务	智能语音	3个月至1年 (部分长周期、标注体系复杂项目 为1-2年左右)
	计算机视觉	1至6个月
	自然语言	1周至6个月
数据资源相关的应用服务	--	1个月至1年

报告期内，公司各类项目的开发周期总体而言不存在较大变化，随着业务规模的增长，各期末涉及未完工的项目也随之增加，因此导致报告期各期末在产品金额的增长。

(2) 上述未履行完毕的合同是否均为不可撤销的合同，是否应当计提预计负债，预计负债的具体金额

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、资产质量分析/(一) 流动资产分析/4、存货”中对以下内容进行了补充披露：

报告期内，公司上述未履行完毕合同均为不可撤销合同，公司于各期末均对未履行完毕的合同进行了充分的减值测试，并考虑预计负债的可能。

报告期内，公司计提存货跌价准备的情况如下表：

单位：万元

期间	账面余额	再投入成本	预计售价	税费	可变现净值	合同总损失	已计提跌价	预计负债
计算公式	a	b	c	d	e=c-b-d	f=a-e	g	h
2016年	2.00	-	1.37	0.08	1.30	0.70	0.70	-
2017年	25.23	45.86	43.38	2.46	-4.93	30.16	30.16	-
2018年-A	165.04	102.11	149.85	8.48	39.26	125.78	125.78	-
2018年-B	187.65	-	-	-	-	187.65	187.65	-
2018年小计	352.69	102.11	149.85	8.48	39.26	313.43	313.43	-

注1：2016年、2017年、2018年-A对应的合同在之后的执行过程中会继续发生成本或预计会产生收入；

注2：2018年-B对应的合同在之后不会继续投入成本且不会取得收入。

报告期内，公司充分计提存货跌价准备，因此无需计提预计负债。公司在报告期各期末对未完工项目均充分考虑项目至完工仍需发生的再投入成本，以及预

计售价，并按照计算出的预计合同总损失，全额计提存货跌价准备。

2018 年底存货减值金额较大，主要由于日本纽康株式会社的部分合同属于发行人首次接触的试验性项目或特殊领域项目，难度超过预期，未能及时交付，经双方协商一致，该合同终止执行。公司预计此部分合同的收入为 0，另外按照项目组人员的评估，此部分已完成的数据也无法用于其他项目，可变现净值为 0，因此公司按照已发生的成本全额计提跌价准备。

公司与日本纽康株式会社的其他业务合作按照双方合同约定继续执行。

(3) 存货可变现净值的具体确认方法，存货跌价准备的计提政策，是否与发行人同行业可比上市公司之间存在显著差异

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/四、报告期内主要采用的会计政策和会计估计/（十）存货”中对以下内容进行了补充披露：

一、存货跌价准备的计算

发行人在资产负债表日，对存货的价值进行评估，及时识别存货减值风险，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。存货跌价准备=该存货的估计售价-（存货余额+至完工时仍需要发生的支出）。

二、存货的估计售价和预计支出

发行人存货的估计售价以内部合同金额扣除增值税为准，内部合同金额应及时更新。至完工时仍需要发生的支出以项目预计支出扣除已经发生的支出为准，项目预计支出应由项目经理确认，根据项目预算及项目执行情况综合判断得出，判断过程需要留档保存。

三、存货跌价的转回

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备，存货跌价准备以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

四、同行业公司存货跌价准备计提政策的对比情况

发行人与信息技术服务类公司的存货跌价准备计提政策对比如下：

代码	信息技术服务类上市公司	存货跌价准备计提
300290.SZ	荣科科技	<p>资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。</p> <p>在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。</p> <p>(1) 开发产品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。</p> <p>(2) 需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的开发产品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的开发产品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明开发产品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。</p> <p>(3) 存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。</p> <p>(4) 资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益</p>
300245.SZ	天玑科技	<p>期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。</p> <p>产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。</p> <p>期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最</p>

代码	信息技术服务类上市公司	存货跌价准备计提
		<p>终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。</p> <p>以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。</p> <p>除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。</p> <p>资产负债表日市场价格异常的判断依据为：本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。</p>
300634.SZ	彩讯股份	<p>产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。</p> <p>期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。</p> <p>除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。</p> <p>本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。</p>
300468.SZ	四方精创	<p>公司于每年中期期末及期末在对存货进行全面盘点的基础上，对遭受损失，全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本的存货，根据存货成本与可变现净值孰低计量。</p> <p>存货跌价准备按单个存货项目的成本与可变现净值计量，但如果某些存货与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量，可以合并计量成本与可变现净值；对于数量繁多、单价较低的存货，可以按照存货类别计量成本与可变现净值。</p> <p>可直接用于出售的存货，其可变现净值按该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；为执行销售合同或者劳务合同而持有的</p>

代码	信息技术服务类上市公司	存货跌价准备计提
		存货，其可变现净值以合同价格为基础计算；企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧 过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。
—	发行人	<p>可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。</p> <p>在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。</p> <p>在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。</p> <p>计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。</p>

通过对比，发行人及信息技术服务类公司存货跌价准备计提政策均按照资产负债表日成本与可变现净值孰低原则计量，并计提跌价准备。

【发行人说明】

(1) 各项目的发生、计价、核算和结转情况，成本费用的归集和结转是否与实际项目进度相匹配

报告期内，公司数据资源定制服务类项目成本的归集、结转情况如下：

单位：万元

期间	业务领域	期初存货余额	当期发生额	当期结转额	期末存货余额
2018 年	智能语音	1,107.40	5,868.55	5,322.33	1,653.62
	计算机视觉	35.17	1,340.69	906.74	469.12
	自然语言	68.39	636.58	494.96	210.01
	小计	1,210.97	7,845.82	6,724.04	2,332.75
2017 年	智能语音	684.04	2,965.50	2,542.14	1,107.40
	计算机视觉	31.65	415.11	411.59	35.17

期间	业务领域	期初存货 余额	当期发生额	当期结转额	期末存货 余额
	自然语言	137.30	260.22	329.13	68.39
	小计	852.99	3,640.83	3,282.86	1,210.96
2016 年	智能语音	696.48	2,259.09	2,271.53	684.04
	计算机视觉	2.27	217.91	188.53	31.65
	自然语言	13.00	327.91	203.61	137.30
	小计	711.76	2,804.91	2,663.67	852.99

报告期内，发行人将各项目实际发生的支出于发生当期计入到各项目下，账务处理时，归集到制造费用中进行核算，待相关项目确认收入时，再将该项目所对应的支出（制造费用）结转当期成本。对于期末已发生支出尚未确认收入的项目，将其支出（制造费用）计入财务报表中存货科目（在产品）。

各数据资源定制服务项目的支出随项目实施进度发生，主要包括职工薪酬、数据服务费、折旧及摊销等费用类型。其中，职工薪酬的归集通过参与项目的技术人员按月填写工时积分，保证每月归集职工薪酬；数据服务费以大约每周与数据服务提供商按生数据采集与标记量进行结算，不存在数据服务已长期发生但未归集的情况；折旧与摊销是根据项目领用设备或使用软件的周期，每月由系统自动计算，其归集进度与项目实施进度一致。另外，根据公司规定，当期验收的项目当期决算，决算后不再发生项目支出，基于此，确保成本费用的归集与实际项目进度相匹配。

成本结转是根据收入确认时间进行的，发行人业务管理平台中，自动根据验收时点确认收入、结转成本，通过系统自动控制确保不存在成本费用的结转与实际项目进度不匹配的情况。

（2）发行人计提减值准备的数据资源定制服务项目实施难度超过预期的具体原因，上述情况是否会持续发生，是否对发行人未来的经营情况构成重大不利影响，如是，请进行核查，充分揭示相关减值风险

1、数据资源定制服务项目实施难度超过预期的具体原因

报告期内，发行人存货跌价准备金额分别为 0.70 万元、30.16 万元、313.43

万元，主要是报告期内按照客户要求，发行人开展了一些试验性项目或发行人首次接触的特殊领域项目所致。在项目实施过程中，发行人采用探索性的实施手段，也面临了各类超出预期的问题，如发音人身体情况不佳无法补录、指定领域标注资源稀缺等，实施结果未能满足客户要求。

2、上述情况的持续性及对发行人未来经营情况的影响

通过对上述特殊领域项目的探索，发行人获取了相关方面的采集与标注资源，积累了项目实施经验，已经为之后实施同类项目奠定了基础。发行人未来将更为合理地计划与实施试验性或特殊领域项目，从而确保此类情况不会持续发生。同时，预计发行人已针对实施难度超过预期的项目，基于期末时点重新预估了后续完工仍需发生的成本以及预计收入，并已在报告期末充分计提存货跌价减值。因此，上述情况不会对发行人未来的经营情况构成重大不利影响。

【申报会计师核查】

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解和评价发行人与存货管理相关的内部控制设计，并对关键内部控制的有效性进行测试；

2、结合管理层制订的存货盘点计划，编制存货监盘计划，对资产负债表日结存的存货进行监盘；聘请外部专家参与存货的监盘，并对存货的存在性发表专业意见；

3、选取存货样本，与资产负债表日正在执行的项目订单及合同条款进行核对，评价期末存货存在的合理性；

4、获取期末存货的价值构成，与项目预算表进行核对，检查已执行的项目成本是否已正确归集；

5、取得管理层编制的存货跌价准备计算表，评价管理层在存货减值测试中使用的关键假设，复核存货减值测试过程，检查存货跌价准备的计提是否充分。

经核查，申报会计师认为：

报告期内，发行人在产品的变动情况符合发行人业务规模变化趋势；发行人报告期各期末未履行完毕合同均为不可撤销合同，发行人于各期末均对未履行完毕的合同进行了充分的减值测试，无需计提预计负债；发行人存货可变现净值的具体确认方法及存货跌价准备的计提政策与同行业上市公司之间不存在显著差异；发行人成本费用的归集和结转与实际项目进度相匹配；发行人计提减值准备的数据资源定制服务项目实施难度超过预期的原因合理，发行人已加强项目管理确保该等情况不会持续发生，该等情况不会对发行人未来的经营情况构成重大不利影响。

问题 32

报告期各期末，公司预收款项的金额分别为 877.17 万元、2,235.95 万元和 3,407.69 万元，逐年上升。

请发行人补充披露：（1）前五大预收款项的具体构成，包括客户名称、预收款项金额和占比；（2）结合在手订单和项目执行进度，分析预收款项变动原因以及期后收入的实现情况；（3）超过一年以上预收账款的情况，合同未履行完毕的原因。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【发行人补充披露】

（1）前五大预收款项的具体构成，包括客户名称、预收款项金额和占比

2018 年度前五大预收款项的具体构成：

单位：万元

客户名称	年末余额	占预收账款年末余额合计数的比例（%）
微软（中国）有限公司	1,429.38	41.95
SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.	707.82	20.77
北京三星通信技术研究有限公司	480.59	14.10
SAMSUNG R&D INSTITUTE INDIA—BANGALORE PRIVATE LIMITED	163.36	4.79
SOUND HOUND INC	131.54	3.86
合计	2912.69	85.47

2017 年度前五大预收款项的具体构成：

单位：万元

客户名称	年末余额	占预收账款年末余额合计数的比例（%）
北京三星通信技术研究有限公司	655.88	29.33
SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.	611.99	27.37
微软（中国）有限公司	434.82	19.45
杭州海康威视数字技术股份有限公司	57.50	2.57
北京羽扇智信息科技有限公司	55.11	2.47

客户名称	年末余额	占预收账款年末余额合计数的比例 (%)
合计	1,815.30	81.19

2016 年度前五大预收款项的具体构成：

单位：万元

客户名称	年末余额	占预收账款年末余额合计数的比例 (%)
北京三星通信技术研究有限公司	488.75	55.72
微软（中国）有限公司	200.83	22.89
中国科学院自动化研究所	49.57	5.65
北京搜狗科技发展有限公司	46.79	5.33
Advanced Media, Inc.	24.73	2.82
合计	810.67	92.42

(2) 结合在手订单和项目执行进度，分析预收款项变动原因以及期后收入的实现情况

单位：万元

年份	预收账款对应合同在手订单总额	增长率	预收账款	增长率	期后确认收入金额
2016 年	2,918.20	—	877.17	—	876.56
2017 年	3,952.94	35%	2,235.95	155%	2,183.03
2018 年	4,669.20	18%	3,407.69	52%	313.79

根据上表所示，结合分析在手订单和项目执行进度，由于发行人在手订单逐年增加，预收款项余额随着订单规模的增长而有所增加。每年上涨主要系微软、三星产生，两个客户品牌每年预收款项合计占当年预收款 75%以上。2017 年和 2018 年两个客户品牌均与发行人签订大额销售合同，根据合同约定通常采取向发行人提前预付账款的形式，故预收金额逐年上升。发行人预收账款账龄通常在 1 年以内，预收账款期后基本全部确认收入，仅个别客户由于合同未履行完毕仍在 2018 年存在余额。

(3) 超过一年以上预收账款的情况，合同未履行完毕的原因

截止 2018 年 12 月 31 日，本公司超过一年以上的预收账款 52.92 万元，对应

合同主要系三星的智能语音数据资源定制服务合同，该合同的签订日期为 2016 年 11 月，未履行完毕的原因为：该项目周期较长，目前合同尚处于正常履行状态，预计 2019 年可以结束。

【申报会计师核查】

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取了预收账款明细表，选取样本对期末预收账款实施了函证程序并抽取样本查阅收款的银行回单，复核发行人计算的预收金额占比；

2、获取了预收款项相应客户报告期内的销售合同，查阅了相关合同的执行进度及各个客户的收款情况，预收款项与合同可以相互对应，收入的确认均按照合同约定的进度，符合发行人收入确认的会计政策；

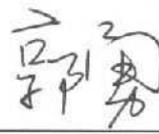
3、根据销售合同和收款情况，匹配超过 1 年以上预收账款对应合同，对未履行完毕的合同原因进行了分析性复核。

经核查，申报会计师认为：

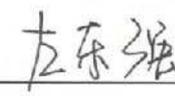
报告期内，发行人前五大预收款项的具体构成披露准确，各年度预收款项余额的变动情况与发行人订单承接及项目执行情况相互匹配，超过一年以上预收账款对应合同未履行完毕主要因该项目周期较长所致，目前该合同处于正常履行状态。

【本页系瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）《关于北京海天瑞声科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》之签署页】



中国注册会计师：
郭勇



中国注册会计师：
左东强



2019年5月4日