

目 录

一、关于营业收入	第 1—34 页
二、关于主要子公司业绩承诺完成情况和商誉减值	第 35—58 页
三、关于主要客户	第 58—67 页
四、关于 AI 大模型与算力业务	第 68—71 页
五、关于存货	第 71—81 页
六、关于应收账款	第 81—91 页
七、关于研发投入资本化及数据资产确认	第 91—100 页
八、资质证书复印件	第 101—104 页

问询函专项说明

天健函〔2024〕7-64号

上海证券交易所：

由开普云信息科技股份有限公司（以下简称开普云公司或公司）转来的《关于对开普云信息科技股份有限公司2023年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函〔2024〕0131号，以下简称问询函）奉悉。我们已对问询函所提及的开普云公司财务事项进行了审慎核查，现汇报说明如下。

一、关于营业收入

年报显示，公司2023年度实现营业收入69,381.12万元，同比增长25.02%，主要系数智能源业务收入同比增加12,730.03万元。上市后，公司营业收入结构发生较大变化，数智能源业务系2021年起拓展的新业务领域，2023年度该业务收入占比达到49%；收入季节性波动加剧，第四季度营业收入占比76%，较上市时增加31个百分点。同时，公司2023年度两项股权激励计划完成公司层面100%归属，营业收入增长率目标值分别为50%和24%，实际值为51%和25%，均踩线达标。

请公司：（1）结合公司数智能源业务交付的主要服务及产品、产品竞争力、下游客户需求、公司订单获取能力及主要竞争对手经营情况等，说明公司数智能源业务收入迅速提升的原因及合理性，收入变化趋势是否与同行业可比公司存在差异；（2）列示近三年公司营业收入前十大项目对应的客户名称、是否为新增客户、合同签订时间、提供的服务及产品类型、收入确认时点、收入金额、成本构成、毛利率、回款情况等，说明相关收入及成本确认是否谨慎合理；（3）结合第四季度营业收入结构、各类业务收入确认政策等，说明公司收入季节性特征逐年加剧的原因及合理性，是否存在年末突击确认收入情形。

（一）结合公司数智能源业务交付的主要服务及产品、产品竞争力、下游客户

需求、公司订单获取能力及主要竞争对手经营情况等，说明公司数智能源业务收入迅速提升的原因及合理性，收入变化趋势是否与同行业可比公司存在差异

公司数智能源业务均由公司控股子公司北京天易数聚科技有限公司（以下简称天易数聚）开展。天易数聚系公司在2021年收购并取得控制权的公司。

天易数聚是一家专注于能源电力行业数据化、智能化解决方案的专业厂商，主营业务为向国家电网有限公司（以下简称国家电网）、国家能源投资集团有限责任公司（以下简称国家能源集团）、国家电力投资集团有限公司（以下简称国家电投集团）等能源央企提供大数据、人工智能产品和服务。

最近三年，天易数聚客户主要系国家电网旗下的信息化产业集团，所服务的最终用户主要是国家电网。天易数聚提供的产品和服务，主要包括数据服务、业务应用以及技术服务，具体情况如下：

业务分类	应用说明
数据服务	基于公司自主产品（包括：数据治理平台/数据管理/机器学习/智能知识图谱/指标分析/自助式可视化/数据运营管理）为客户提供定制化数据服务。
业务应用	部分业务应用是基于公司自主产品(包括:经营决策分析/数字孪生云平台/数字化审计/能源资产调控/设备预测性检修)为客户提供场景化业务应用服务；部分业务应用是基于公司的行业优势和数据服务能力,集成合作供应商的专业化系统及能力,为客户提供业务系统交付。
技术服务	基于客户信息化系统提供专业化现场及远程运维支撑服务，以及基于客户 IT 方面需求，提供满足岗位能力要求的技术服务人员。

最近三年，天易数聚分业务的营业收入及同比增长情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	同比增长率	金额	同比增长率	金额
数据服务	16,110.70	93.90%	8,308.68	47.07%	5,649.49
业务应用	9,220.29	15.61%	7,975.27	-8.06%	8,674.65
技术服务	8,533.27	75.93%	4,850.29	65.58%	2,929.27
合计	33,864.26	60.23%	21,134.23	22.49%	17,253.42

从上表看出，最近三年，天易数聚营业收入快速增长主要得益于数据服务、技术服务两类业务收入的快速增长，业务应用的收入相对稳定。

最近三年，天易数聚的数据服务、技术服务业务收入大幅增长，主要原因系：近年来，国家产业政策驱动电力能源领域数字化、智能化转型升级，国家电网、国家能源集团、国家电投集团等能源央企对于数据类相关产品和服务的需求和投

入快速增长，天易数聚自成立以来即为前述客户持续提供服务，具备良好的服务记录和丰富的行业经验，能第一时间了解客户诉求并快速响应，为其设计和匹配合适的产品解决方案，因此得以迅速抢占市场先机，实现相关收入的快速增长。

具体原因分析如下：

1. 数字化、智能化转型是电力能源领域的发展趋势，国家电网高度重视数字化转型工作，数字化投资规模持续增长，旗下产业公司数据类业务收入快速增长，为天易数聚的快速发展提供了良好的外部环境

(1) 国家产业政策驱动电力能源领域数字化、智能化转型升级

2021年3月，国务院发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，提出加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，加强重点城市和用户电力供应保障，强化重要能源设施、能源网络安全防护。

2023年3月，国家能源局印发《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》提出，针对电力、煤炭、油气等行业数字化智能化转型发展需求，通过数字化智能化技术融合应用，为能源高质量发展提供有效支撑。到2030年，能源系统各环节数字化智能化创新应用体系初步构筑、数据要素潜能充分激活。强调以数字化智能化电网支撑新型电力系统建设。

2023年11月，国家电网发布《新型电力系统现代产业链开放共享合作倡议》，呼吁产业链大中小微企业共同参与新型电力系统现代产业链共链协作。

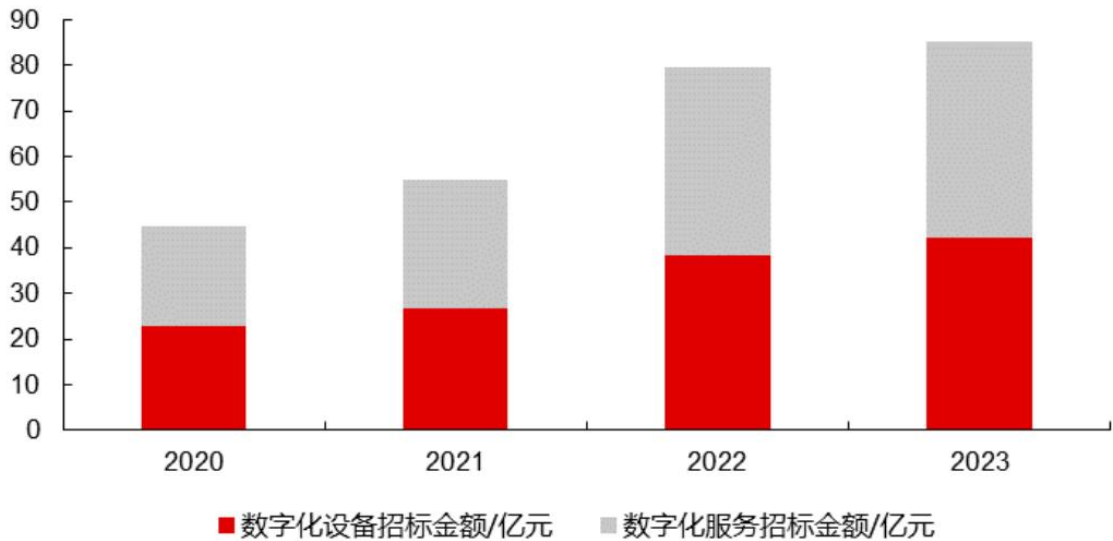
以数字化、智能化为载体，推动能源行业转型升级和绿色低碳循环发展，既是能源行业发展的现实需求，也是新时代发展的必然选择。

(2) 国家电网高度重视数字化转型工作，数字化投资规模持续增长，旗下产业公司数据类业务收入快速增长

在央企数字化转型、新型电力系统建设、坚强智能电网建设过程中，数字化工作一直备受重视。

从国家电网过去几年的总部数字化招标情况看，国家电网数字化投资规模持续增长。近几年，国家电网总部每年计划4次常规批次的数字化招标，分为数字化设备和数字化服务招标；招标总金额保持持续增长态势，从2020年的45亿元增长至2023年的85亿元，对应年化复合增速约24%。其中，数字化设备和数字化服务均

呈现出较快增长情况，具体情况如下图所示：



资料来源：国家电网、长江证券研究所

国家电网旗下信息化产业上市公司年度报告显示，数据服务板块的收入同比增幅较大。

国家电网信息通信股份有限公司（600131.SH，以下简称国网信通）2023年年度报告显示：2023年，电力数字化服务板块实现营业收入20.56亿元，同比增长24.43%。

国电南瑞科技股份有限公司（600406.SH，以下简称国电南瑞）2023年年度报告显示：2023年，数能融合营业收入111.34亿元，同比增长21.73%。

2. 天易数聚专注于为电力行业提供数据类技术和服务支撑，不断升级迭代产品和服务，并树立了系列典型标杆项目

天易数聚自2017年成立以来，一直专注于电力数字化业务领域，持续参与了国家电网全业务统一数据中心、全域数据模型、数据中台、营销2.0、PMS3.0、量测数据中心，国家能源集团基石项目，国家电投集团产业态势分析等重点信息化项目的建设。

在上述一系列典型标杆项目的建设过程中，尤其是在贯穿国家电网近年数字化建设的历程中，天易数聚的数据服务类产品持续迭代升级，产品化、功能化完善程度不断提高，技术服务能力也不断提升。

同时，天易数聚也紧抓电力行业数字化转型升级的历史机遇，充分利用母公司的资源支持，不断提升研发技术水平和产品竞争力。天易数聚的研发人员，从

2021年末的43人，增加至2023年末的123人；研发费用从2021年的1,280.60万元，增长至2023年的3,351.05万元，年均复合增长率为61.76%。

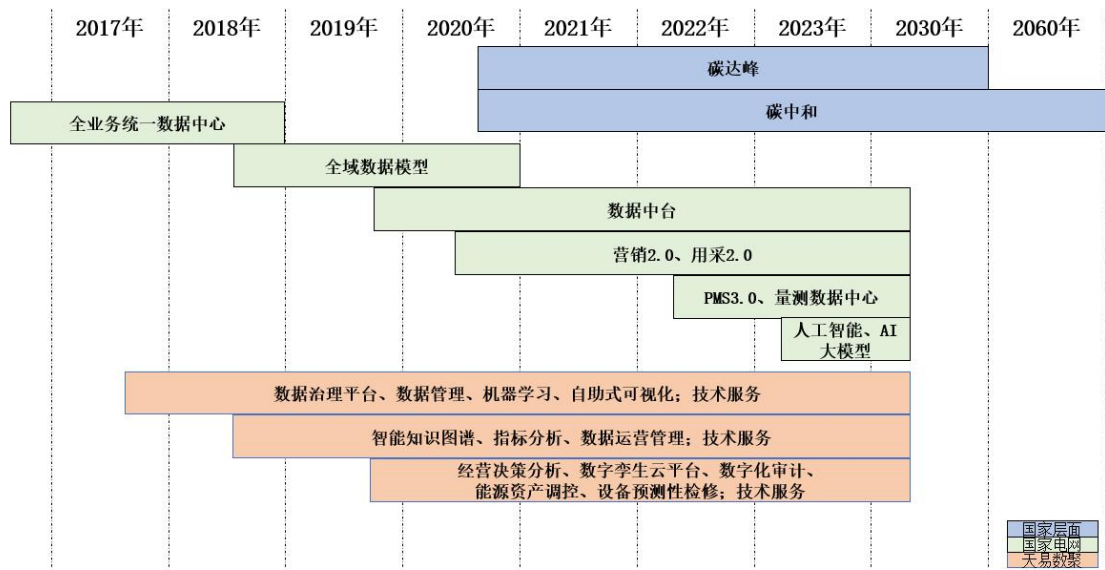
天易数聚自成立以来，随着电力行业数字化转型升级的过程，主要产品的升级迭代过程情况如下：

在天易数聚成立之初，国家电网在SG186实现信息化以后，进入了全业务统一数据中心的建设阶段，并于2018年底以业务驱动开展全域数据模型的迭代，在此期间，对外的主要项目和商机以数据治理及数据分析场景为主。与此同时，天易数聚以数据治理平台和数据可视化平台作为核心业务，全面参与电网全业务统一数据中心和全域数据模型、数据可视化分析的项目建设，为各网省公司提供数据相关技术服务。

在2019年底，受互联网行业采用数据中台技术全面提升新业务响应速度浪潮的影响，国家电网也全面开展数据中台相关工作建设。与此同时，人工智能技术在能源行业也得到深度应用，国家电网开展了两库一平台（样本库、模型库和一个人工智能平台）的建设。在此期间，天易数聚主要开展了机器学习相关的产品研发和项目建设，为数据中台在各网省的建设落地提供技术服务。

从2021年至今，天易数聚从数据服务业务，拓展至国家电网的核心业务，包括营销系统、用采系统、PMS、量测数据中心和审计业务等。因此，更具业务特性的产品逐渐在项目中积累并迭代升级，如数字化审计、数字孪生云平台等。天易数聚的业务也拓展至整个能源行业，在国家能源集团相关重点项目建设过程中，经营决策分析等产品的功能不断完善。

伴随国家主要产业政策、电力行业数字化转型升级进程，天易数聚主要产品迭代升级历程如下图所示：



3. 天易数聚与国家电网旗下公司保持长期稳定的合作，持续进入其供应商体系，订单数量和金额持续增长

天易数聚在2017年成为国网信息通信产业集团的人员服务外包框架供应商，2018年成为南瑞集团有限公司人员服务外包框架供应商，自此成功进入国家电网旗下两大信息化产业集团人员服务框架供应商名录。

2017年至2023年，同时成为国家电网旗下两大信息化产业集团人员服务框架供应商的数量较少，仅为40家左右，并且数量整体呈减少态势，各年的供应商数量变化情况如下表所示：

年份	成为国网信息通信产业集团有限公司的人员服务外包框架供应商数量	成为南瑞集团有限公司服务人员外包框架供应商数量	同时进入两大信息化产业集团人员外包服务的供应商数量
2017年	306	/	/
2018年	265	151	49
2019年	258	/	41
2020年	232	150	45
2021年	232	/	36
2022年	245	212	47
2023年	253	/	39

注：南瑞集团有限公司每两年进行人员服务外包框架供应商招标

天易数聚通过与国家电网公司两大信息化产业集团的合作，持续服务国家电网下属二十多个网省公司、多个分公司及直属单位，深入参与国家电网数字化建设工作，在项目建设过程中获得了两大信息化产业集团多封服务质量优异的表扬

信，天易数聚技术及服务能力得到了客户的持续认可。

在持续深耕国家电网系统数字化服务的同时，天易数聚也在逐步拓展能源领域的其他大型央企集团客户，如在2021年进入国家能源集团下属中国神华国际工程有限公司服务供应商名录，2023年进入国家电投集团数字科技有限公司服务供应商名录。

在进入大型能源企业供应商体系之后，获取订单的能力尤为关键。与其他行业获取订单的方式相比，能源数字化领域获取订单需要供应商在前期提供更为丰富和完整的咨询方案。天易数聚在长期服务电网客户的过程中，积累了丰富的电力行业数字化、智能化经验，在能源数字化领域已经具备一定的品牌知名度。

近年来，天易数聚对外投标数量、中标数量、中标率、中标金额、平均合同单价逐年提升，呈现良好的发展态势，具体情况如下：

年份	投标数量（个）	中标数量（个）	中标率	中标金额（万元）	平均单价（万元/合同）
2021年	317	81	25.55%	5,346.96	66.01
2022年	484	124	25.62%	10,666.36	86.02
2023年	790	207	26.20%	21,297.54	102.89

近年来，天易数聚签订销售合同数量、金额情况如下表所示：

项目	2024年1-5月		2023年		2022年		2021年
	金额（万元）/数量（个）	同比增长率	金额（万元）/数量（个）	同比增长率	金额（万元）/数量（个）	同比增长率	金额（万元）/数量（个）
签约合同金额	8,556.59	84.55%	39,349.97	61.45%	24,372.17	91.64%	12,717.36
签约合同数量	131.00	47.19%	530.00	74.92%	303.00	80.36%	168.00
平均合同金额	65.32	125.38%	74.25	-7.70%	80.44	6.26%	75.70

注：2024年1-5月增长率为同比2023年1-5月数据

4. 同行业公司经营情况及同行业可比公司营业收入变化趋势

(1) 同行业公司经营情况

与天易数聚同属于电力信息化行业的主要企业包括烟台海颐软件股份有限公司（832327.NQ，以下简称海颐软件）、北京恒华伟业科技股份有限公司（300365.SZ，以下简称恒华科技）、金现代信息产业股份有限公司（300830.SZ，以下简称金现代）、朗新科技集团股份有限公司（300682.SZ，以下简称朗新集团）、远光软件股份有限公司（002063.SZ，以下简称远光软件）、上海科旭网络科技股份有限公司（以下简称科旭网络）、北京爱朗格瑞科技有限公司（以下简称爱朗格瑞）等。

其中，科旭网络、爱朗格瑞系非公众公司，相关财务数据未公开。

上述公司的经营情况如下：

①海颐软件

海颐软件是一家专注于提供行业数字化解决方案和新型电力系统服务的科技企业，主要为电力能源等行业客户提供核心业务的软件产品、技术服务和大数据应用。在核心业务软件产品方面，海颐软件专注于电力营销信息化20年；在大数据应用方面，海颐软件将能源数字化服务领域作为重点发展方向，具备从规划设计、系统建设、运行维护到评估评价的综合能源管理全过程数字化能力。2023年，海颐软件营业收入81,084.25万元，净利润10,393.02万元。

②恒华科技

恒华科技立足于电力行业，是一家能源互联网综合服务供应商，产品和服务主要面向电网公司、电力设计企业、地方电力公司、配售电公司、智慧园区以及用能企业等用户，核心业务分为设计板块、基建管理板块和配售电板块三大业务体系。2023年营业收入82,880.63万元，净利润2,096.37万元。

③金现代

金现代主营业务为电力、轨道交通、石化等大型集团性企业提供行业数字化解决方案；产品及服务主要集中于生产管理、安全管理、基建管理、营销管理和调度管理等多个业务领域。2023年营业收入50,786.74万元，净利润1,254.73万元。

④朗新集团

朗新集团一直服务于电力能源领域，以2B和2C双轮驱动的业务模式，聚焦能源数字化、能源互联网双轮战略。能源数字化业务涉及电力与燃气业务、工业互联网、数字城市、互联网生活缴费、新电途聚合充电、车能路云、虚拟电厂等互联网运营和技术服务。2023年营业收入472,728.92万元，净利润51,454.64万元。

⑤远光软件

远光软件是国内主流的企业管理、能源互联和社会服务信息技术、产品和服务提供商，在电力行业的收入占比在90%以上，其主要产品包括数字企业、智慧能源、前沿技术、数字资源整合及服务。2023年营业收入238,876.70万元，净利润35,948.14万元。

⑥科旭网络

科旭网络作为专业的通信及信息技术服务商，长期为国家电网、移动通信运营商以及政府与企事业单位提供通信和网络整体解决方案，同时也是大唐电信科技股份有限公司、中国普天信息产业股份有限公司、华为技术有限公司以及诺基亚等知名通信厂商的重要合作伙伴。

⑦爱朗格瑞

爱朗格瑞的产品与服务涵盖智慧能源领域全方位的应用解决方案、技术与支撑服务及智能终端产品。致力于智慧能源领域技术研究及其应用推广，面向各类公共事业企业、各级电网公司、地方电力公司、配售电公司、电力大客户及发电集团等提供全方位的智慧能源相关信息科技服务。

金现代¹由于处于战略调整期，相关财务数据受到战略调整的影响，朗新集团、远光软件的业务模式、规模体量与天易数聚的差异较大。因此，金现代、朗新集团、远光软件相关财务数据与天易数聚的可比性较差，在进行财务数据对比分析时，主要选择海颐软件、恒华科技两家公众公司进行对比分析。

(2) 天易数聚收入变动趋势与同行业可比公司差异情况

2021年至2023年，天易数聚营业收入分别为17,253.42万元、21,134.23万元、33,864.26万元，同比增长金额分别为3,880.81万元、12,730.03万元，同比增幅分别为22.49%、60.23%。2023年，天易数聚的营业收入增幅较大，与同行业可比公司差异情况分析如下：

2023年，电力信息化行业较为典型的公众公司（包括国家电网旗下信息化产业上市公司）的电力数字化相关营业收入变动情况如下表所示：

单位：万元

电力行业信息化公司	电力数字化相关业务	2023年度收入金额	2022年度收入金额	同比增长金额	同比增长率
国电南瑞	数能融合、电力自动化通信	1,113,402.07	914,648.87	198,753.20	21.73%
国网信通	电力数字化	205,601.37	165,239.81	40,361.56	24.43%
远光软件	数字企业、智慧能源、数据资源整合及服务	200,374.31	175,182.41	25,191.89	14.38%
朗新集团	能源数字化	232,131.46	215,960.91	16,170.55	7.49%

¹ 金现代 2023 年年度报告披露信息：公司处于战略调整期，淘汰部分低端业务的同时，员工总数有所下降，部分项目实施进度不及预期，新产品的见效需要相对较长的周期，故而总体产能有所下降，导致营业收入有所下滑；同时，公司为保持双轮驱动战略的有效实施，研发投入、销售费用等均有所增长，故而导致净利润下滑较多。

恒华科技	电力业务	78,872.97	54,948.14	23,924.83	43.54%
海颐软件	技术开发与服务	78,809.77	73,831.98	4,977.79	6.74%
天易数聚	电力数字化业务	33,864.26	21,134.23	12,730.03	60.23%
合计	-	1,943,056.21	1,620,946.35	322,109.85	19.87%

从上表可知，2023年，受益于国家电网数字化投资规模的增长，电力数字化相关业务的营业收入普遍增长。

2023年，国电南瑞、国网信通、远光软件、朗新集团、恒华科技电力数字化业务同比增长金额均大于天易数聚的营业收入同比增长金额，但是由于天易数聚在2022年的营业收入规模最小，导致收入增长率更高。

结合电力能源数字化领域的下游需求快速增长，同行业可比公司电力数字化业务收入的增长情况，天易数聚的营业收入变化趋势与同行业可比公司不存在重大差异。

综上所述，最近三年，公司数智能源业务收入快速增长主要得益于：天易数聚自成立以来专注于为电力行业企业提供数据类相关产品和服务，具有丰富的电力行业数据服务经验和富有竞争力的产品；以及受国家产业政策驱动，下游客户需求的快速增长。天易数聚营业收入的变化趋势与同行业可比公司不存在重大差异。

(二) 列示近三年公司营业收入前十大项目对应的客户名称、是否为新增客户、合同签订时间、提供的服务及产品类型、收入确认时点、收入金额、成本构成、毛利率、回款情况等，说明相关收入及成本确认是否谨慎合理

1. 公司近三年营业收入前十大项目

(1) 公司2021年营业收入前十大项目

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	是否为新增客户	合同签订时间	提供的服务内容	产品类型	开工时间	收入确认时点	收入金额	成本构成	其中：外采成本	人力成本	费用及其他成本	毛利率	回款情况
1	**市一照通行综合服务平台项目	数字广东网络建设有限公司	否	2021年11月	建设“一照通行”服务平台	数智政务及其他	2021年8月	2021年12月	891.49	332.71	293.48	24.45	14.77	62.68%	95.00%
2	专利审查和检索系统智能化升级项目语义检索引擎应用支撑软件项目合同	国家知识产权局专利局	否	2019年12月	提供公司资源检索系统部署、专利文献智能检索开发、语义算法模型训练及接口开发以及语义模型持续优化工作	数智政务及其他	2020年1月	2021年12月	760.47	658.79	312.35	319.24	27.20	13.37%	84.21%
3	**平台智能化升级	新华新媒体文化传播有限公司	否	2021年3月	平台智能升级	数智政务及其他	2021年3月	2021年12月	617.28	499.43	360.78	128.12	10.53	19.09%	100%
4	**市“企业开办、一照通行”项目	数字广东网络建设有限公司	否	2021年11月	建设“企业开办、一照通行”服务平台	数智政务及其他	2021年6月	2021年12月	514.11	335.67	197.09	124.04	14.54	34.71%	0.00%
5	**市全程电子化等系统改造项目	客户A	否	2021年9月	全程电子化系统改造服务	数智政务及其他	2021年8月	2021年12月	498.04	225.95	204.41	17.20	4.33	54.63%	100.00%
6	**市政府网站集约化平台项目	客户B	否	2021年4月	政府网站集约化平台系统集成服务	数智政务及其他	2020年10月	2021年6月	490.72	337.68	258.98	65.47	13.23	31.19%	90%
7	**市政府网站集约化第一期(市本级)建设项目	客户C	否	2020年11月	政府网站集约化平台系统集成服务	数智政务及其他	2020年11月	2021年6月	414.62	231.74	66.43	141.93	23.39	44.11%	100.00%
					提供政府网站集约化系统运维服务		2021年7月	2021年7-12月	15.09	17.57	16.16	1.14	0.27	-16.45%	
8	**市党群服务中心信息化项目	华海智汇技术有限公司	否	2021年6月	党群服务中心基础平台、信息化党建宣传设施、党群服务中心中控台等系统建设	数智政务及其他	2021年6月	2021年12月	415.84	364.26	331.32	30.55	2.40	12.40%	94.69%

序号	项目名称	客户名称	是否为新增客户	合同签订时间	提供的服务内容	产品类型	开工时间	收入确认时点	收入金额	成本构成	其中：外采成本	人力成本	费用及其他成本	毛利率	回款情况
9	某国家机关网站集约化建设	北京东华合创科技有限公司	否	2020年12月	某国家机关电子公文及部分核心业务领域应用系统集约化建设	数智政务及其他	2020年10月	2021年12月	404.49	442.67	348.89	79.83	13.96	-9.44%	92.96%
10	**平台	上海聚微计算机技术有限公司	是	2021年12月	某国家机关平台建设	数智政务及其他	2021年6月	2021年12月	356.60	110.51	97.60	12.16	0.75	69.01%	90%

注：上表回款情况系截至2024年5月31日，下同

(2) 公司2022年营业收入前十大项目

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	是否为新增客户	合同签订时间	提供的服务内容	产品类型	开工时间	收入确认时点	收入金额	成本构成	其中：外采成本	人力成本	费用及其他成本	毛利率	回款情况
1	**政府网站集约化建设项目	人民中科（济南）智能技术有限公司	是	2021年12月	政府网站集约化平台系统集成服务	数智政务及其他	2022年1月	2022年9月	2,310.38	2,188.08	1,992.26	131.90	63.92	5.29%	100.00%
2	**一体化政务服务平台基础架构优化及业务支撑能力提升项目	华海智汇技术有限公司东莞分公司	否	2022年11月	一体化平台一期项目进行架构优化以及业务支撑能力提升服务	数智政务及其他	2022年9月	2022年12月	1,902.30	663.22	604.97	38.66	19.59	65.14%	80.00%
3	**市一照通行审批系统项目	华海智汇技术有限公司东莞分公司	否	2021年12月	一照通行综合管理平台建设、基于一体化平台“一照通行”配套能力开发以及市监、工商、食品药品业务审批系统升级工作	数智政务及其他	2021年4月	2022年8月	782.08	781.30	554.28	193.45	33.56	0.10%	95%
4	**平台智能化升级	新华新媒体文化传播有限公司	否	2021年3月	平台智能升级	数智政务及其他	2019年10月	2022年3月	686.27	556.66	188.83	354.73	13.1	18.89%	100.00%
					系统运维服务		2022年4月	2022年4-12月	9.76	3.44	0.07	3.26	0.1	64.75%	
5	**市政务服务事项电子文件归档和电子档案管理系统项目	华海智汇技术有限公司东莞分公司	否	2022年10月	政务服务事项电子文件归档和电子档案管理系统建设	数智政务及其他	2021年12月	2022年12月	477.43	257.53	166.86	83.23	7.44	46.06%	100.00%
6	**市12345政务便民服务热线智能化提升项目	京东商城（北京）数字科技有限公司	是	2022年9月	12345政务便民服务热线智能客服机器人功能升级以及新增视频办事功能改造服务	数智政务及其他	2021年7月	2022年12月	476.42	440.30	436.34	2.44	1.52	7.58%	95.00%

序号	项目名称	客户名称	是否为新增客户	合同签订时间	提供的服务内容	产品类型	开工时间	收入确认时点	收入金额	成本构成	其中：外采成本	人力成本	费用及其他成本	毛利率	回款情况
7	**市**镇“一网统管”城市综合治理和指挥调度中心智能化配套项目	客户 D	是	2022 年 11 月	“一网统管”城市综合治理和指挥调度中心智能化配套建设	数智政务及其他	2021 年 12 月	2022 年 12 月	455.87	397.84	366.35	30.03	1.46	12.73%	100.00%
8	数字化智慧展馆建设项目	江西卓信成信息科技有限公司	是	2022 年 12 月	警示安全主题的数字智能化智慧展馆建设	数智政务及其他	2022 年 8 月	2022 年 12 月	452.76	341.87	331.04	10.83	-	24.49%	83.82%
9	**市政府网站集约化平台建设项目	内江市大数据中心	是	2021 年 11 月	政府网站集约化平台建设	数智政务及其他	2021 年 11 月	2022 年 6 月	359.71	222.41	159.07	54.16	9.19	38.17%	50.07%
					政府网站集约化平台运维服务		2022 年 7 月	2022 年 7-12 月	18.87	21.47	14.16	7.30	0.01	-13.78%	
10	分布式代码排查系统技术服务	上海博轶信息技术有限公司	否	2022 年 10 月	为用户实现“分布式代码排查系统”功能，包括语言语法检查、编码错误检查、代码风格检查等，可有效帮助开发人员减少代码错误、统一代码风格。	数智能源	2022 年 1 月	2022 年 12 月	375.47	366.81	356.70	10.11	-	2.31%	100.00%

(3) 公司2023年营业收入前十大项目

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	是否为新增客户	合同签订时间	提供的服务内容	产品类型	开工时间	收入确认时点	收入金额	成本构成	其中：外采成本	人力成本	费用及其他成本	毛利率	回款情况
1	智慧教育软件采购项目（第二批）	溆浦鸿硕贸易有限公司	是	2023 年 11 月	为客户提供教学领域相关的泛 AI 解决方案，主要内容包括：校级教学质量提升解决方案、区县级教学质量提升解决方案、优质资源共享共享平台、AI 个性化练习册、生命安全与健康课程资源	数智政务及其他	2023 年 11 月	2023 年 12 月	2,170.45	1,895.69	1,881.74	13.95	0	12.66%	34.41%
2	项目 A	客户 E	是	-	-	AI 大模型	2023 年 3 月	2023 年 12 月	1,179.25	175.30	87.30	55.73	32.26	85.13%	100.00%
3	**市 2023 联合拓展技术开发服务项目	广州灵鲲科技有限公司	否	2023 年 11 月	城市运营服务平台系统数字政务信息化建设	数智政务及其他	2023 年 1 月	2023 年 12 月	846.59	164.59	117.38	39.78	7.44	80.56%	0.00%
4	**政务服务云平台项目	客户 F	否	2023 年 11 月	线下政务服务大厅、网上政务服务大厅、综窗	数智政务及其他	2023 年 9 月	2023 年 12 月	791.13	163.23	103.29	52.03	7.91	79.37%	30%

序号	项目名称	客户名称	是否为新增客户	合同签订时间	提供的服务内容	产品类型	开工时间	收入确认时点	收入金额	成本构成	其中：外采成本	人力成本	费用及其他成本	毛利率	回款情况
					协同管理、综合监管与智能分析区块链+政务服务、数据共享与对接、配套硬件设施设备										
5	**智慧城管运营项目	京信数据科技有限公司	否	2023年11月	智慧城管项目的数字城管综合管理平台建设以及提供城管数据加工处理服务和数字平台技术运营服务	数智政务及其他	2023年1月	2023年12月	707.55	667.81	612.74	50.75	4.32	5.62%	0.00%
6	“协同”平台升级及运营支撑服务项目	数字广东网络建设有限公司	否	2023年12月	“一网协同”系统升级改造服务	数智政务及其他	2023年2月	2023年12月	666.30	602.45	597.06	1.37	4.01	9.58%	10.00%
7	基于AI深度学习任务调度系统开发项目技术服务合同	上海道客网络科技有限公司	是	2023年6月	基于AI深度学习任务调度系统建设	数智政务及其他	2023年4月	2023年12月	589.53	562.78	560.12	2.66	-	4.54%	100.00%
8	2023年阿里云基础软件维保服务采购项目	客户G	是	2023年1月	为甲方阿里私有云产品的所有组件、功能开展维保服务，达到软、硬件设备等在内的各种服务承诺	数智能源	2023年1月	2023年12月	506.59	503.10	498.66	4.44	-	0.69%	100%
9	基于AI图像识别技术智能安监平台开发项目	上海谋乐网络科技有限公司	否	2023年12月	为客户提供基于AI图像识别技术智能安监平台及必要的实施工作，实现工作人员监督、现场工作人员管理、对重点设备、重点部位的实时监测功能	数智能源	2023年1月	2023年12月	465.15	252.72	177.47	75.11	0.14	45.67%	90%
10	**市智能综合窗口服务平台	客户H	否	2023年11月	智能综合窗口业务协同平台、事项梳理、政务数据资源库建设	数智政务及其他	2022年8月	2023年12月	444.12	151.76	35.18	111.34	5.25	65.83%	33.00%

2. 公司近三年前十大项目分析

(1) 2021年前十大项目分析

序号	项目名称	客户名称	项目分析
1	**市一照通行综合服务	数字广东网络建	1. 项目背景情况说明：该项目主要依托省“数字政府”的现有业务服务能力和技术支撑能力，结合实际业务需求，致力于建设“一照

序号	项目名称	客户名称	项目分析
	平台项目	设有限公司	<p>通行”服务平台。具体工作内容涵盖“一照通行”服务平台的建设、专版“企业开办一网通办”系统的构建、商事登记全程电子化智能申报审批平台的升级以及商事主体业务资料容e查系统的开发。</p> <p>2. 毛利率分析说明：“一照通行”项目在省内具有显著的示范推广作用，因此被视为公司的战略项目。然而，由于不同地市在预算批复、功能需求、需求数量以及实现路径等方面存在差异，导致各地市之间的项目投入成本并不统一。</p> <p>3. 外采必要性分析说明：“一照通行”旨在实现多项许可事项与营业执照的并联审批，将多个部门事项整合为单一事项，通过营业执照归集各类许可信息，推动电子证照的应用。鉴于该项目个性化要求较高，需对接的业务系统众多，公司将项目需要的部分非核心且不属于公司业务布局方向的应用软件模块通过对外采购、委托第三方开发等方式完成，因此外采成本占比较高。</p> <p>4. 回款情况分析说明：该项目期后回款情况良好，截至2024年5月31日，回款率为95%。</p> <p>5. 实施过程时间节点说明：开工时点（2021年8月）、完成所有开发功能时点（2021年11月）。该项目实施工期为3-4个月，工期较短的原因系该项目被当地政府列入年度绩效考核范围，项目组加急完成项目工作。</p> <p>6. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目实施工期较短存在合理原因，且报告期内已完成合同约定的相应履约责任，并经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>（2）成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
2	专利审查和检索系统智能化升级项目语义检索引擎应用支撑软件项目合同	国家知识产权局 专利局	<p>1. 项目背景情况说明：该项目核心服务内容涵盖公司自研产品软件的资源检索系统部署、专利文献智能检索开发、语义算法模型训练及接口开发，以及语义模型的持续优化工作。项目旨在解决当前专利检索领域面临的诸多问题，如模型简单、算法单一、检索语种和模态有限、检索准确率低以及审查人员查验时间成本高等。通过构建知识产权大数据的知识图谱，结合高增发、高时效、多模态的知识产权超图网络建模技术，多层级分类文本的精准分类技术，以及文本内容结合图像分析的多模态内容检索技术和跨语种文本检索技术，公司致力于解决专利检索领域的业务应用痛点。</p> <p>2. 成本构成分析说明：从项目工期及成本构成来看，由于本项目旨在解决国家知识产权专利检索领域的共性问题，因此需要投入大量开发人员进行针对性研究开发工作。这导致项目工期相对较长，人员成本投入较大。同时，为了提升检索效率和准确性，公司还需对语义检索引擎、检索模型训练等相关部件进行外采，这进一步增加了外采成本。</p> <p>3. 毛利率分析说明：鉴于该项目是公司在专利检索领域内的突破性尝试，具有重要的战略意义。为了完成该项目，公司投入大量资源，因此导致项目毛利率较低。</p> <p>4. 回款情况分析说明：截至2024年5月31日，该项目的回款率已达到约85%，剩余未回款项主要为运维费用和质保金。</p> <p>5. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目实施工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，</p>

序号	项目名称	客户名称	项目分析
			<p>应予以确认收入；</p> <p>(2) 成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
3	**平台智能化升级	新华新媒文化传播有限公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目主要服务内容是平台智能升级。此次升级项目主要是对系统进行版本更新迭代，重点在于系统后端基础功能的升级与优化。具体工作包括数据库资源分析、平台搭建、平台搭建、标准接口开发等功能模块的完善。</p> <p>2. 成本构成及毛利率分析说明：在成本构成方面，由于本项目属于系统升级项目，其实施路径是在原有系统的基础上提供升级服务。此外，项目在云端部署和储存在云端，因此外采成本主要包括对原有系统衍生的新功能或模块费用，以及第三方云服务器的储存费用。综上所述，该项目外采成本相对较高，从而拉低项目整体毛利率。</p> <p>3. 回款情况分析说明：截至 2024 年 5 月 31 日，该项目回款率为 100%。</p> <p>4. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目施工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>(2) 成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
4	**市“企业开办、一照通行”项目	数字广东网络建设有限公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目的系统架构涵盖了服务入口、应用服务、管理后台、公共能力、基础设施，以及相应的标准规范体系和业务对接系统。</p> <p>2. 成本构成及毛利率分析说明：该项目的毛利率约为 35%，与同类项目毛利率存在差异，造成这种差异的主要原因在于功能需求、需求数量以及实现路径各不相同，进而导致项目投入成本存在差异。</p> <p>3. 回款情况分析说明：截至 2024 年 5 月 31 日，该项目未回款，原因系该项目甲方公司改制，对接该项目的人员变更。预计 2024 年回款 30%。</p> <p>4. 实施过程时间节点说明：开工时点（2021 年 6 月）、完成所有开发功能时点（2021 年 12 月）</p> <p>5. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目施工工期合理，报告期内已完成合同约定的相应履约责任，并经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>(2) 成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
5	**市全程电子化等系统改造项目	客户 A	<p>1. 项目背景情况说明：本项目的核心任务是对业务系统、数据库等应用环境进行改造，以确保其能够更好地适应，并满足用户的实际需求。</p>

序号	项目名称	客户名称	项目分析
			<p>2. 成本构成及毛利率分析说明：该项目公司主要负责项目设计与规划、需求管理、技术选型等工作，因此人工投入较少，更多的是对外采购管理系统，数据迁移等模块内容，毛利率合理。</p> <p>3. 回款情况分析说明：截至 2024 年 5 月 31 日，项目已 100%回款。</p> <p>4. 实施过程时间节点说明：开工时点（2021 年 8 月）、完成所有开发功能时点（2021 年 10 月）、完成初验时点（2022 年 10 月底）、完成终验时点（2022 年 12 月）。该项目实施工期为 2-3 个月，实施工期较短的原因系该项目原有平台由公司建设，项目组对项目情况熟悉。</p> <p>5. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：由于该项目实施工期较短存在合理原因，报告期内已完成合同约定的相应履约责任，并经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>（2）成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
6	**市政府网站集约化平台项目	客户 B	<p>1. 项目背景情况说明：该项目主要服务内容是平台系统集成服务，包括：建设基于中台的网站集约化平台、统一信息资源库、市政府门户改版、市直部门及县政府网站集约化迁移建设、IPv6 适配工作、对接省市一体化政府平台、政策解读、安全及检测报告服务等</p> <p>2. 成本构成及毛利率分析说明：基于实施效率和项目效益考虑，该项目市直部门区县网站迁移、政策解读等地域性特征较强、个性化要求较高的功能模块，以及 IPv6 适配、安全测试等行业标准清晰的功能模块，通过外采的方式实现。公司通过部署基于中台的网站集约化平台、统一信息资源库等核心工作，完成整个集约化平台系统的集成工作。该项目毛利率合理。</p> <p>3. 回款情况分析说明：截至 2024 年 5 月 31 日，项目已 90%回款。</p> <p>4. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目实施工期合理，报告期内已完成合同约定的相应履约责任，并经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>（2）成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
7	**市政府网站集约化第一期（市本级）建设项目	客户 C	<p>1. 项目背景情况说明：该项目旨在提供系统集成服务，涵盖基于中台的网站集约化平台建设、统一信息资源库的构建、市政府门户网站的改版升级、市直部门网站的集约化迁移，以及安全检测与报告服务等核心工作。</p> <p>2. 成本构成及毛利率分析说明：该项目人工成本占比较大，主要包括市直部门网站的集约化迁移、统一信息资源库的建设以及市政府门户网站的改版工作，均由公司实施团队负责执行，因此人工成本占比较大。此外，项目中的安全及检测报告服务模块采用外部采购方式实现。整体来看，项目的毛利率保持在合理水平。</p> <p>3. 回款情况分析说明：截至 2024 年 5 月 31 日，项目已 100%回款。</p>

序号	项目名称	客户名称	项目分析
			<p>4. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目实施工期合理，报告期内已完成合同约定的相应履约责任，并经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>（2）成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
8	**市党群服务中心信息化项目	华海智汇技术有限公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目的服务内容涵盖党群服务中心的基础平台构建、信息化党建宣传设施的设置、党群服务中心的中控中台建立，以及党群服务中心场所的预约功能开发。</p> <p>2. 成本构成及毛利率分析说明：该项目作为智能化实施项目，涉及大量硬件及成熟产品的采购服务，包括多类型展示终端一体机、LED大屏以及各类音频设备等，因此项目毛利率相对较低。</p> <p>3. 回款情况分析说明：截至2024年5月31日，该项目回款情况为95%。</p> <p>4. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目实施工期合理，报告期内已完成合同约定的相应履约责任，并经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>（2）成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
9	某国家机关网站集约化建设	北京东华合创科技有限公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目旨在完成该业务领域应用系统的集约化整合，包括适应性迁移改造和终端适配等核心工作。</p> <p>2. 成本构成及毛利率分析说明：由于该项目涉及众多子网站的改版、设计、迁移等个性化要求较高的功能模块，以及IPV6适配、安全测试等行业标准清晰的功能模块，公司基于实施效率和项目效益考虑，通过外采的方式实现。公司通过部署基于中台的网站集约化平台这一核心工作，完成系统的集成工作。因此，该项目的外采成本占比较高。</p> <p>该项目毛利率约为-9%，出现亏损的情况，主要原因系该项目涉及大量行业专业知识，实施难度大；且项目出现需求漫溢的情况，最终导致亏损。</p> <p>3. 回款情况分析说明：截至2024年5月31日，项目已93%回款。</p> <p>4. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目实施工期合理，报告期内已完成合同约定的相应履约责任，并经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>（2）成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率为负主要由于项目外采程度高及出现需求外溢，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
10	**平台	上海聚微计算机技术有限公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目主要涵盖了基础应用平台、特色应用平台、统计分析工具及接口服务平台的建设。</p> <p>2. 成本构成及毛利率分析说明：该项目的毛利率之所以较高，主要原因包括：一是基础应用平台的功能需求相对标准化，个性化需求</p>

序号	项目名称	客户名称	项目分析
			<p>较少，因此所需的人力成本相对较少；二是对于特色应用平台和统计分析工具等个性化程度较高的部分，公司采用了外采的方式来实现，进一步降低了成本。</p> <p>3. 回款情况分析说明：截至 2024 年 5 月 31 日，该项目回款情况为 90%。</p> <p>4. 实施过程时间节点说明：开工时点（2021 年 6 月）、完成所有开发功能时点（2021 年 11 月）</p> <p>5. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目实施工期合理，报告期内已完成合同约定的相应履约责任，并经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>（2）成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>

(2) 2022年前十大项目分析

序号	项目名称	客户名称	项目分析
1	**政府网站集约化建设项目	人民中科（济南）智能技术有限公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目服务内容为政府网站集约化平台系统集成服务。网站集约化统一支撑系统采用统一建设分级部署模式进行，分项内容包括：（1）集约化基础服务子系统开发，包括：全媒体内容发布子系统开发、统一信息资源库子系统开发；（2）网站创新应用功能设计开发，包括：智能功能开发、音视频管理功能开发、大数据决策功能开发、网站数字化监管功能开发；（3）平台网站改造升级开发，包括网站改版设计及数据迁移、个性用户中心开发、门户多媒体一体化服务升级开发、网站适老化改造开发。</p> <p>2. 成本构成及毛利率分析说明：由于该项目相较于常规网站集约化项目增加了智能搜索平台开发、音视频管理功能开发、大数据分析决策功能开发、网站数字化监管功能开发服务。对于上述功能，公司将定制化要求较高的功能，如互动交流系统、智能问答功能、大数据决策平台开发，通过外采的方式予以实现；同时，考虑到本项目涉及网站集约化，涵盖了多个省直、市直部门的门户网站改版和数据迁移工作，这些个性化需求较高的模块同样采用了外采方式。因此，本项目的外采成本相对较高，进而导致整体毛利率较低。</p> <p>3. 回款情况分析说明：截至 2024 年 5 月 31 日，该项目回款为 100%。</p> <p>4. 新增客户说明：人民中科为公司当年新增客户，人民中科系人民网关联公司，承接省政府网站集约化建设项目。该项目是公司该省的首个项目，通过新拓市场，从而接触到该客户。</p> <p>5. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目实施工期合理，报告期内已完成合同约定的相应履约责任，并经客户验收确认，应予以确认收入；</p>

序号	项目名称	客户名称	项目分析
			(2) 成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。
2	**一体化政务服务平台基础架构优化及业务支撑能力提升项目	华海智汇技术有限公司东莞分公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目服务内容主要是针对项目进行架构优化以及业务支撑能力提升，主要内容是搭建一体化应用中台，以及低代码平台，打造一个业务应用生态平台，以便后期服务供应商参与项目建设。</p> <p>2. 外采必要性分析说明：该项目主要有四个业务模块，分别为业务应用提升、服务渠道提升、基础架构提升、运营运维管理提升平台，为避免工作重复投入，提高项目效率，业务应用模块升级工作主要系向原厂商采购。</p> <p>3. 毛利率分析说明：该项目整体毛利率约为 65%，略高于公司整体业务毛利率，主要原因系该项目一期是由公司建设的，实施团队对项目情况熟悉，分工明确，工作效率较高；另一方面，该项目相当部分功能属于原有功能提升，属于产品升级，实施时间相对较短。</p> <p>4. 回款情况分析说明：截至 2024 年 5 月 31 日，项目回款进度为 80%，剩余 20%系项目尾款，预计 2024 年能回款。</p> <p>5. 实施过程时间节点说明：开工时点（2022 年 9 月）、完成所有开发功能时点（2022 年 12 月）。该项目实施工期为 3 个月，实施工期较短的原因系该项目原有平台由公司建设，项目组对项目情况熟悉，工作效率较高。</p> <p>6. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：报告期内已完成合同约定的相应履约责任，并经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>(2) 成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
3	**市一照通行审批系统项目	华海智汇技术有限公司东莞分公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目服务内容主要是建设一照通行综合管理平台，和基于一体化平台“一照通行”配套能力开发以及市监、质监、食品药品业务审批系统升级工作。该项目是该省第一个“三合一”项目（“三合一”为质量监督管理局、食品药品监督管理局、市场监督管理局三个业务审批系统合一），具有战略意义。</p> <p>2. 毛利率分析说明：鉴于本项目属于公司的战略项目，为确保项目能够按时按质完成，公司投入了大量资源。因此，该项目的毛利率相对较低，基本处于盈亏平衡状态。</p> <p>3. 成本构成分析说明：本项目系统涵盖了多个模块功能，包括“一照通行”综合管理系统、基于一体化平台的“一照通行”配套能力开发，以及市监、质监、药监业务审批系统的升级改造等。公司完成了系统的顶层设计规划以及核心模块的开发工作，并产生了相应的人工成本。同时，由于项目需要对多个业务系统进行升级改造，最优的实施路径是基于现有系统平台进行升级，因此，相关业务系统升级功能主要通过外部采购方式实现，这也导致了项目的外采成本相对较高。</p> <p>4. 回款情况分析说明：该项目期后回款情况良好，截至 2024 年 5 月 31 日，回款率为 95%。</p> <p>5. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目实施工期合理，报告期内已完成合同约定的相应履约责任，并经客户验收确认，应予以确认收入；</p>

序号	项目名称	客户名称	项目分析
			(2) 成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率低的原因主要系外采程度高，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。
4	**平台智能化升级	新华新媒文化传播有限公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目服务内容主要是平台智能升级。</p> <p>本项目聚焦于应用软件的深度开发，涵盖开普云成品软件的部署、资源汇聚平台的建设、前端客户端的完善、体系的搭建以及云服务器的搭建等多项功能模块。</p> <p>2. 成本构成分析说明：项目团队依据客户需求，完成各项功能开发工作，因此，成本构成主要以人工投入为主，涵盖了项目团队在软件开发、测试、部署等各环节；此外，该项目含有云服务器搭建的需求，通过构建云服务器，实现云端部署以及生产内容云端存储功能，因此该项目还有云服务器的外采租赁投入。</p> <p>3. 回款情况分析说明：截至 2024 年 5 月 31 日，该项目回款率约为 100%。</p> <p>4. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目施工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>（2）成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
5	**市政务服务事项电子文件归档和电子档案管理系统项目	华海智汇技术有限公司东莞分公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目服务内容主要是搭建采集配置子模块、电子文件预归档子模块、城建数字档案室子模块、数字档案室管理子模块、档案资源共享子模块、电子档案移交管理子模块、系统接口、城建档案云服务平台接口开发、归档要素梳理服务、归档事项定制化服务。</p> <p>2. 毛利率分析说明：该项目毛利率合理。公司负责完成归档事项相关定制化服务，其他定制化功能模块，通过外采的方式予以实现。</p> <p>3. 回款情况分析说明：该项目期后回款情况良好，截至 2024 年 5 月 31 日，回款率为 100%。</p> <p>4. 实施过程时间节点说明：开工时点（2021 年 12 月）、完成所有开发功能时点（2022 年 10 月）、完成初验时点（2022 年 11 月）、完成终验时点（2022 年 12 月）。</p> <p>5. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目施工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>（2）成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
6	**市 12345 政务便民服务热线智能化提升项目	京东城市（北京）数字科技有限公司	<p>1. 项目背景情况说明：本项目主要涉及 12345 政务便民服务热线的升级改造，核心内容在于增强智能客服机器人功能及引入视频办事功能。公司担任总集成商角色，负责项目的全面规划、需求管理、技术选型等全生命周期管理工作。同时，公司的项目团队独立完成了视频办事全过程功能模块的开发，而智能客服机器人功能则通过采购市场上成熟的软硬件产品实现。</p>

序号	项目名称	客户名称	项目分析
			<p>2. 毛利率分析说明：由于该项目需要解决智能客服机器人以及视频办事功能，经评估，在原系统上进行实施改造比重新建设项目实施成本及风险更低；同时，市场上存在解决该功能的成品软硬件，因此通过采购成品软硬件能降低项目的开发难度，提供实施效率。由于外采软硬件金额较大，也导致项目毛利率偏低。</p> <p>3. 回款情况分析说明：该项目期后回款情况良好，截至 2024 年 5 月 31 日，回款率为 95%</p> <p>4. 新增客户说明：该客户为公司当年新增客户，合同甲方为京东科技控股全资子公司。该项目解决的关键技术点是 12345 便民热线智能化升级，核心是基于政务办事服务事项的基础上，配套智能客服机器人。由于公司在政务办事领域已累积多年经验，因此，甲方将该项目总集给公司，完成项目的整体交付。</p> <p>5. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目施工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>（2）成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率低的原因主要系外采程度高，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
7	**市**镇“一网统管”城市综合治理和指挥调度中心智能化配套项目	客户 D	<p>1. 项目背景情况说明：本项目旨在建设“一网统管”城市综合治理和指挥调度中心，核心任务是优化网格员入格管理。作为总集成商，公司负责项目的顶层设计与规划、需求管理以及技术选型等全生命周期的统筹工作。</p> <p>2. 外采必要性分析说明：由于该项目需要完成建设指挥大厅软硬件搭建工作，相关硬件如场地建设、大屏显示等，公司通过外采的方式完成；相应的系统配套及集成工作由公司完成。</p> <p>3. 实施过程时间节点说明：开工时点（2021 年 12 月）、完成所有开发功能时点（2022 年 10 月）、完成初验时点（2022 年 11 月）、完成终验时点（2022 年 12 月）。</p> <p>4. 毛利率分析说明：该项目毛利率较低，主要原因系该项目涉及大量硬件采购，从而拉低项目整体毛利率。</p> <p>5. 新增客户说明：该项目的最终用户为当地镇政府，甲方为镇政府下属机构。该镇政府是公司多年合作客户。</p> <p>6. 回款情况分析说明：该项目期后回款情况良好，截至 2024 年 5 月 31 日，回款率为 95%。</p> <p>7. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目施工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>（2）成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
8	数字化智慧展馆建设项目	江西卓信成信息科技有限公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目主要服务内容是警示安全主题的数字化智慧展馆建设，包括智慧展厅的硬件安装以及相配套的软件交付。公司作为项目软件模块总集的角色，主要完成项目展厅设计以及规划布局、甲方需求管理、技术选型等项目全生命周期统筹工作。</p> <p>2. 毛利率分析说明：该项目展厅的硬件及相关配套的成品软件主要通过第三方采购的方式实现，外采率较高，因此毛利率相对较低。</p>

序号	项目名称	客户名称	项目分析
			<p>3. 回款情况分析说明：该项目截至 2024 年 5 月 31 日，回款率为 83%。剩余款项为部分项目尾款以及质保款。剩余款项未回，系由于该项目在处于项目财政审计阶段，须经财政审计后才能付款。</p> <p>4. 新增客户说明：该客户为年度新增客户，主要是该项目展厅定位为警示安全主题的元宇宙展厅，为了增加公司在元宇宙领域的技术及行业应用经验积累，公司积极拓展元宇宙技术在不同领域的应用场景，从而开拓该订单。</p> <p>5. 实施过程时间节点说明：需求明确时点（2022 年 8 月）、完成所有开发功能时点（2022 年 12 月）</p> <p>6. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目施工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>（2）成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
9	**市政府网站集约化平台建设项目	内江市大数据中心	<p>1. 项目背景情况说明：该项目主要服务内容是政府网站集约化平台建设项目，包括：建设基于中台的网站集约化平台，统一信息资源库，政府信息公开系统、政府网站信息报送系统、开普云智能问答系统等公司自研成品软件部署，市级政府门户网站、市级政府部门改版及迁移建设、对接省市一体化政府平台等工作。</p> <p>2. 成本构成分析说明：基于实施效率和项目效益考虑，该项目将地域性特征较强的模块如：政府市直部门政府网站改版设计、网站建设、数据迁移，和非核心模块如：网站关键点、分功能数据性能和安全测试、适老化改造等通过外采的方式实现。公司通过部署基于中台的网站集约化平台、统一信息资源库等核心工作，完成整个集约化平台系统的集成工作。</p> <p>3. 回款情况分析说明：截至 2024 年 5 月 31 日，项目已回款 50%。剩余款项为两年运维服务款。其中，一年运维服务已执行完毕，剩余一年运维服务正在履约中。已执行的一年运维服务尚未回款，主要原因系服务当年尚未完成绩效评价，客户需待绩效评价工作完成后付款。</p> <p>4. 新增客户说明：该客户系市人民政府办公室的下属单位。市人民政府办公室是公司多年合作客户。</p> <p>5. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目施工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>（2）成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
10	分布式代码排查系统技术服务	上海博轶信息技术有限公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目服务内容是为用户实现“分布式代码排查系统”功能，包括语言语法检查、编码错误检查、代码风格检查等，通过系统的实施有效帮助开发人员减少代码错误、统一代码风格。</p> <p>2. 外采必要性分析说明：天易数聚负责项目管理、需求分析和功能设计，由于该项目涉及编程语言的语法架构分析，目标语言的特性理解分析等专业程度高的工作，现有项目团队不具备相应条件，因此公司通过人力采购的方式实现该目标，以降低自主交付经验和积</p>

序号	项目名称	客户名称	项目分析
			<p>累不足带来的实施风险。</p> <p>3. 毛利率分析说明：该项目需要通过人力外采的方式采购大量有行业相关工作经验的人员，因此，导致该项目外采成本较高，拉低项目的整体毛利率。</p> <p>4. 回款情况分析说明：回款情况：该项目日期后回款情况良好，截至 2024 年 5 月 31 日，回款率为 100%。</p> <p>4. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目施工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>（2）成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率低的原因主要系外采程度高，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>

(3) 2023年前十大项目分析

序号	项目名称	客户名称	项目分析
1	智慧教育软件采购项目（第二批）	溆浦鸿硕贸易有限公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目主要为县教育系统提供教学领域相关的泛 AI 解决方案，主要内容包括：校级教学质量提升解决方案、区县级教学质量提升解决方案、优质资源共建共享平台、AI 个性化练习册、生命安全与健康课程资源。</p> <p>2. 毛利率分析说明：公司作为总集的角色，完成项目顶层设计与规划、需求管理、技术选型等项目全生命周期统筹工作。由于该项目涉及大量的硬件以及成品软件采购，因此该项目的毛利率较低。</p> <p>3. 回款情况分析说明：截至 2024 年 5 月 31 日，项目回款进度约为 35%。剩余尾款未到付款期限。根据合同约定，最迟 2024 年 10 月 1 日支付 35%合同款项、2025 年 6 月 30 日前支付 30%合同款项。</p> <p>4. 实施过程时间节点说明：开工时点（2023 年 11 月）、整体项目交付时间（2023 年 12 月）</p> <p>由于该项目交付主要为成品软件以及硬件，且成品软件部署难度低，因此交付工期较短。</p> <p>5. 新增客户说明：该客户为年度新增客户。该客户第一大股东是当地县人民政府，属于地方国企平台。由于公司近年来积极拓展 AI 技术在不同领域的应用场景，该项目系公司在教育行业首次尝试，通过 AI 结合教学，可以为学生提供更多个性化的学习资源和教学计划，提升教学质量，给公司在教育行业拓展积累宝贵的经验。</p> <p>6. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入方面：该项目施工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，应予以确认收入；</p>

序号	项目名称	客户名称	项目分析
			(2) 成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。
2	项目 A	客户 E	1. 回款情况分析说明：截至 2024 年 5 月 31 日，项目回款 100%。 2. 收入及成本确认谨慎合理性说明：(1) 收入：该项目实施工期内已完成合同约定的相应履约责任，应予以确认收入； (2) 成本：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率较高存在合理情况，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。
3	**市 2023 联合拓展技术开发服务项目	广州灵鲲科技有限公司	1. 项目背景情况说明：该项目服务内容主要是平台系统数字政务信息化建设工作。公司主要完成的是平台核心部件，如政务大厅数字化信息化能力提升专题、“一网统管”等功能模块；非核心部件，如综合受理系统、其他后台应用系统，为了提升项目效益，通过外采的形式予以完成。 2. 毛利率分析说明：该项目毛利率较高，主要原因系由于该项目可以复用前期类似项目的功能，降低人力成本投入；同时，对于非核心模块，如综合受理系统、其他后台应用系统，通过外采的形式予以实现，进一步增加项目毛利。 3. 回款情况分析说明： 该项目截至 2024 年 5 月 31 日，暂未回款，主要原因系最终用户的项目财政预算还没有落实支付给甲方，因此甲方尚未向公司付款。预计 24 年能回款 30%。 4. 实施过程时间节点说明：开工时点（2023 年 1 月）、完成所有开发功能时点（2023 年 10 月）。完成所有开发功能时点与验收时点（2023 年 12 月）存在差异，主要是由于该项目系市一体化政务服务平台建设全景目标的中期阶段，该项目建设成果需要与前期已完成的政务一体化平台进行对接跑通，系统测试时间相对较长，完成系统测试时点为 2023 年 11 月，项目验收时点为 2023 年 12 月。 5. 收入及成本确认谨慎合理性说明：(1) 收入：该项目实施工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，应予以确认收入； (2) 成本：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率较高存在合理情况，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。
4	**政务服务平台项目	客户 F	1. 项目背景情况说明：该项目服务内容主要是建设网上政务大厅，具体内容包括线下服务大厅、网上政务服务大厅、综窗协同管理系统、综合监管与智能分析系统、区块链+政务服务、数据共享与对接。 2. 毛利率分析说明：该项目毛利率较高，主要原因系：(1) 该项目硬件交付较少，主要是软件交付，软件毛利率相对较高。(2) 从软件交付内容来看，该项目主要是完成政务服务大厅线上系统以及综窗协同管理系统，个性化需求较少，且相当部分功能可以复用，人力成本投入相对较少。(3) 对于个性化较高的功能模块，公司通过外采的方式予以实现。 3. 外采必要性分析说明：该项目的的外采主要为线下政务服务大厅硬件配套，如：综合取号机、窗口互动终端、无人值守工作台等硬件

序号	项目名称	客户名称	项目分析
			<p>配套，以及个性化要求较高的功能模块软件采购。</p> <p>4. 回款情况分析说明：截至 2024 年 5 月 31 日，该项目回款率为 30%。剩余款项未回，系由于该项目处于项目财政审计阶段，须经财政审计后才能付款。</p> <p>5. 实施过程时间节点说明：项目实施过程时间节点：开工时点（2023 年 9 月）、完成所有开发功能时点（2023 年 12 月）。由于该项目部分模块产品化程度较高（如综窗协同管理系统），个性化要求较低（如政务服务大厅线上系统），实施效率较高。</p> <p>6. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入：该项目施工工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>（2）成本：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率较高存在合理情况，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
5	**智慧城管运营项目	京信数据科技有限公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目服务内容主要是市智慧城管项目的数字城管综合管理平台建设以及提供城管数据加工处理服务和数字平台技术运营工作。</p> <p>2. 毛利率分析说明：公司作为项目集成商角色，主要完成数字城管综合管理平台建设的整体规划与设计工作，其他功能模块通过外采的形式予以实现，对项目整体建设工作负责。</p> <p>该项目毛利率低，主要原因系该项目公司只负责整体规划与设计工作，其他功能主要为相对标准功能模块，并非核心组件，均通过外采形式实现，外采程度高。</p> <p>3. 回款情况分析说明：该项目截至 2024 年 5 月 31 日暂未回款，主要原因系最终用户的项目财政预算还没有落实支付给甲方，因此甲方尚未向公司付款。</p> <p>4. 实施过程时间节点说明：开工时点（2023 年 1 月）、完成所有开发功能时点（2023 年 9 月）。完成所有开发功能时点与验收时点（2023 年 12 月）存在差异，主要是由于该项目甲方忙于处理公司其他相关业务，未及时处理项目验收工作，经公司多次推动，最终在 2023 年 12 月完成项目验收工作。</p> <p>5. 收入及成本确认谨慎合理性说明：（1）收入：该项目施工工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>（2）成本：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率较低系由于公司在该项目的角色为集成商，外采程度较高，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
6	“协同”平台升级及运营支撑服务项目	数字广东网络建设有限公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目服务内容主要是市“一网统管”升级改造。公司负责项目的管理工作，包括项目的整体规划，联合原有模块的开发商共同完成项目实施，并负责向最终业主汇报项目工作。</p>

序号	项目名称	客户名称	项目分析
			<p>2. 毛利率分析说明：该项目毛利率较低，主要原因系出于项目实施成本及风险考虑，该项目实施路径是在原系统上进行改造而非重新建设。因此，最佳的实施方案是在已有的各应用系统模块上进行升级。通过采购原有模块供应商现有模块功能，通过对现有功能的升级改造，整合、串联各模块功能，形成新的协同系统，所以该项目的采购程度高。</p> <p>3. 回款情况分析说明：该项目截至 2024 年 5 月 31 日暂未回款，主要原因系最终用户的项目财政预算还没有落实支付给甲方，因此甲方尚未向公司付款。</p> <p>4. 收入及成本确认谨慎合理性说明：(1) 收入：该项目实施工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>(2) 成本：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率低存在客观原因，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
7	基于 AI 深度学习任务调度系统开发项目技术服务合同	上海道客网络科技有限公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目主要服务内容是建设基于 AI 深度学习任务调度系统。该项目主要是解决异构人工智能算力的规模化扩建和资源调度协助（规模化问题）、上层应用在快速变化下的业务连续性（调度管理问题）、高效科学运维运营管理（高效运维管理问题）、高利用率下的人工智能算力基础设备（经济成本问题）。该项目公司作为总集的角色，主要完成项目调度系统顶层设计与规划、甲方需求管理、技术选型等项目全生命周期统筹工作。</p> <p>2. 毛利率分析说明：该项目毛利率较低，主要原因是成品软件主要通过第三方采购的方式实现，外采程度较高。</p> <p>3. 回款情况分析说明：该项目期后回款情况良好。截至 2024 年 5 月 31 日，回款率为 100%。</p> <p>4. 新增客户说明：为了增加公司在 AI 领域的技术及行业应用经验积累，公司积极拓展 AI 在不同领域的应用场景，从而开拓该订单。</p> <p>5. 收入及成本确认谨慎合理性说明：(1) 收入方面：该项目实施工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，应予以确认收入；</p> <p>(2) 成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率低存在客观原因，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
8	2023 年阿里云基础软件维保服务采购项目	客户 G	<p>1. 项目背景情况说明：该项目服务内容主要是为甲方专有云平台的所有组件、功能开展维保服务，达到软、硬件设备的各种服务承诺。</p> <p>2. 外采必要性分析说明：该项目为新客户新项目，公司从 2023 年开始与该客户合作，负责客户软件修复及版本升级服务、驻场技术支持及专家技术支持服务，希望围绕该客户拓展健康大数据、人工智能业务。该项目涉及大量原厂软件许可更新和技术支持，以及驻场运维支持，因此，公司通过外采形式执行本合同。</p> <p>3. 毛利率分析说明：由于该项目运维工作所需专业人才紧缺，运维人员成本较高，在外采的同时公司也投入管理人员在进度、质量等方面予以监管，以降低风险，因此，该项目外采成本较高，毛利率较低。</p> <p>4. 回款情况分析说明：该项目期后回款情况良好。截至 2024 年 5 月 31 日，回款率为 100%。</p>

序号	项目名称	客户名称	项目分析
			<p>5. 新增客户说明：公司在健康大数据领域有多年的技术积累，本项目客户是公司一直争取的合作目标，本项目合作可以作为后续更广泛合作的切入点，为后续健康大数据合作奠定基础。</p> <p>6. 收入及成本确认谨慎合理性说明：(1) 收入方面：该项目合同期内已完成合同约定的相应履约责任并经客户确认，应予以确认收入；(2) 成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
9	基于 AI 图像识别技术智能安监平台开发项目	上海谋乐网络科技有限公司	<p>1. 项目背景情况说明：该项目服务内容主要是为用户提供基于 AI 图像识别技术智能安监平台及必要的实施工作，实现工作人员监督、现场工作人员管理、对重点设备和重点部位的实时监测功能。</p> <p>2. 外采必要性分析说明：天易数聚负责项目管理，完成了安监业务需求梳理和平台原型设计，由于项目涉及技术专业性强，公司自行开发难度较大且效率低，因此通过该领域专业模块供应商采购，降低自主交付经验和积累不足带来的成本和项目工期风险。</p> <p>3. 回款情况分析说明：该项目期后回款情况良好。截至 2024 年 5 月 31 日，回款率为 90%。</p> <p>4. 收入及成本确认谨慎合理性说明：(1) 收入方面：该项目实施工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，应予以确认收入；(2) 成本方面：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率符合项目特征，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>
10	**市智能综合窗口服务平台	客户 H	<p>1. 项目背景情况说明：该项目服务内容主要是建设**市智能综合窗口服务平台，具体内容包括智能综合窗口业务协同平台各级子系统建设、政务服务事项梳理、政务数据资源库建设。</p> <p>2. 毛利率分析说明：该项目毛利率较高，主要原因系：1. 该项目硬件交付较少，主要是软件及服务内容交付，整体毛利率相对较高。2. 从软件交付内容来看，该项目主要是完成综窗协同管理系统，综窗系统建设属于公司产品化程度较高的业务，因此人力成本投入相对较少。</p> <p>3. 回款情况分析说明：截至 2024 年 5 月 31 日，该项目回款率为 33%。剩余款项根据合同约定的服务期满后支付，目前尚未到支付时点。</p> <p>4. 实施过程时间节点说明：开工时点（2022 年 8 月）、完成所有开发功能时点（2023 年 11 月）</p> <p>5. 收入及成本确认谨慎合理性说明：(1) 收入：该项目实施工期内已完成合同约定的相应履约责任，报告期内经客户验收确认，应予以确认收入；(2) 成本：该项目成本结构贴合项目实际运营情况，毛利率较高存在合理情况，外采存在合理性，成本确认谨慎合理。</p>

综上所述，最近三年公司营业收入前十大项目的收入及成本确认谨慎合理。

(三) 结合第四季度营业收入结构、各类业务收入确认政策等，说明公司收入季节性特征逐年加剧的原因及合理性，是否存在年末突击确认收入情形

最近三年，开普云主体（母公司及除天易数聚外的其他子公司）、天易数聚主体的业务类型、服务类别、收入确认方法、第四季度营业收入金额及占当年营业收入比例情况如下表所示：

单位：万元

业务实施主体	业务类型	服务类别	收入确认方法	2023 年第四季度 收入金额	占 2023 年该类 业务收入比重	2022 年第四季度 收入金额	占 2022 年该类 业务收入比重	2021 年第四季度 收入金额	占 2021 年该类 业务收入比重
开普云 主体	AI 内容安全	SaaS 服务	按期分摊	3,323.02	30.64%	2,758.78	27.92%	2,547.80	28.64%
	数智政务及 其他	开发实施	按验收时间	15,352.27	88.06%	12,240.81	60.88%	13,066.89	71.89%
		运维服务	按期分摊	1,890.08	31.20%	1,421.35	32.50%	992.12	31.13%
	AI 大模型	产品服务	按期分摊	1,179.25	100.00%	-	-	-	-
	开普云主体小计			21,744.62	61.22%	16,420.94	47.79%	16,606.81	54.88%
天易数 聚主体	数智能源	数据服务	按验收时间	15,213.20	94.43%	7,240.45	87.14%	4,261.98	75.44%
		业务应用	按验收时间	7,992.46	86.68%	7,685.80	96.37%	5,912.78	68.16%
		技术服务	按验收时间/ 按期分摊	7,977.12	93.48%	4,111.10	84.76%	2,137.83	72.98%
	天易数聚主体小计			31,182.78	92.08%	19,037.35	90.08%	12,312.59	71.36%
总计				52,927.40	76.29%	35,458.29	63.90%	28,919.40	62.79%

如上表所示，最近三年，公司第四季度营业收入占全年收入的比例分别为62.79%、63.90%和76.29%，呈上升趋势。以下分别对开普云主体、天易数聚主体第四季度营业收入占比情况进行分析：

1. 开普云主体第四季度营业收入占比情况分析

最近三年，开普云主体第四季度营业收入占比分别为54.88%、47.79%和61.22%，呈波动态势。具体分析如下：

(1) 开普云主体分业务类型对第四季度营业收入占比情况进行分析

开普云主体业务主要包括AI内容安全、数智政务及其他、AI大模型业务。

AI内容安全、数智政务及其他中的运维服务项目数量较多，均为按期分摊确认收入，各季度确认收入金额的比例波动较为平稳。

AI大模型业务系新业务，2023年的项目收入产生在第四季度。

数智政务及其他业务中的开发实施业务按验收时间确认收入，各季度确认收入的比例受金额较大项目确认时点的影响，容易出现一定范围的波动。最近三年，数智政务及其他业务中的开发实施业务的第四季度收入确认比例分别为71.89%、60.88%、88.06%。2022年，第四季度确认收入比例较上年减少，主要系黑龙江省政府网站集约化建设项目（收入金额2,310.38万元）在第三季度验收确认收入所致。2023年，第四季度确认收入比例较上年增加，主要系2023年智慧教育软件采购项目（第二批）（收入金额2,170.45万元）在第四季度验收确认收入所致。

综上，开普云主体第四季度营业收入占比的波动合理。

(2) 开普云主体第四季度营业收入占比与同行业上市公司比较

公司名称	2023年四季度收入占比	2022年四季度收入占比	2021年四季度收入占比
拓尔思	23.07%	29.80%	41.01%
科创信息	46.60%	56.91%	54.03%
南威软件	58.39%	65.05%	62.00%
开普云主体	61.22%	47.79%	54.88%

根据拓尔思信息技术股份有限公司（300229.SZ，以下简称拓尔思）披露的年度报告，其服务模式主要包括软件产品、大数据服务、订阅制SaaS服务。其中，软件产品主要按许可组件+套数的模式进行销售，大数据服务区分数据集、API、订阅账号的模式，按照数据量、次数、时长、账号数量收费。拓尔思收入确认模式与湖南科创信息技术股份有限公司（300730.SZ，以下简称科创信息）、南威软件股份有限公司（603636.SH，以下简称南威软件）以及开普云主体主要按项目验收确认收入的模式存在差异。因此，拓尔思第四季度收入占比与其他公司第四季度收入占比存在较大差异。最近三年，开普云主体第四季度收入占比与科创信息、

南威软件第四季度营业收入占比水平不存在重大差异。

综上所述，开普云主体的收入季节性特征及其波动原因合理，不存在年末突击确认收入的情形。

2. 天易数聚第四季度营业收入占比情况分析

最近三年，天易数聚第四季度营业收入占比分别为71.36%、90.08%、92.08%，占比较高，主要系天易数聚的服务主要是按验收时间确认收入，验收时间绝大部分集中在第四季度。天易数聚主体第四季度营业收入占比较高，与天易数聚的客户结构和业务特征相关。

天易数聚的主要客户是国家电网旗下的产业公司，所服务的最终用户主要是国家电网。基于国家电网的计划性特性，各部门及各省市分支机构一般在前一年第四季度制订下一年的各类（含信息化）项目投资计划，经国家电网总部审批后，下一年逐季度主要面向其旗下产业公司进行招投标工作；产业公司就具体项目中标后，产业公司再进行内部的招标审批、招投标及服务厂商签约工作。

同时，国家电网列入当年成本费用支出的投资计划一般要在年底前完成交付目标，所以即使尚未与国家电网旗下产业公司完成签约，天易数聚也会按照产业公司客户的需求，在合同签订前即投入较大成本，配合产业公司开展项目建设工作。

在前述的业务模式下，天易数聚有部分项目系在第四季度之前已经投入了大量的交付成本，项目在第四季度之前也已经基本完成投入（一般来说，成本投入占比在95%以上的项目，基本达到验收条件），但由于客户的签约和验收流程滞后到第四季度，相关项目的收入确认在第四季度，从而提高了第四季度的营业收入占比。

(1) 按实际投入和服务期间模拟测算第四季度营业收入占比

按照实际投入和服务期间的情况，即剔除数据服务类项目、业务应用类项目中，当年第四季度之前成本发生占比在95%以上的项目收入，以及技术服务类项目中服务期限在第四季度以前的项目收入，模拟测算近三年天易数聚分业务类型的第四季度营业收入占比情况，具体如下表所示：

单位：万元

服务类别	2023年第四季度收入金额	占2023年该类业务收入比重	2022年第四季度收入金额	占2022年该类业务收入比重	2021年第四季度收入金额	占2021年该类业务收入比重
数据服务	9,687.72	60.13%	5,114.01	61.55%	2,832.01	50.13%
业务应用	5,297.58	57.46%	5,242.43	65.73%	3,583.39	41.31%
技术服务	1,044.20	12.24%	621.95	12.82%	142.98	4.88%
小计	16,029.51	47.33%	10,978.38	51.95%	6,558.38	38.01%

最近三年，按实际投入和服务期间模拟测算的天易数聚第四季度营业收入占比分别为38.01%、51.95%和47.33%，呈波动态势，不存在明显的第四季度营业收入占比逐年加剧的情况。

同行业可比公司、模拟测算的天易数聚第四季度营业收入占比情况如下表所示：

公司名称	2023年四季度收入占比	2022年四季度收入占比	2021年四季度收入占比
恒华科技	59.22%	47.05%	54.39%
天易数聚(模拟测算)	47.33%	51.95%	38.01%
天易数聚	92.08%	90.08%	71.36%

注：新三板公司海颐软件未披露季度数据

从上表可以看出，模拟测算的天易数聚第四季度营业收入占比与同行业可比公司不存在重大差异。

(2) 第四季度签约对营业收入季节性特征的影响

如前所述，天易数聚有部分项目系在第四季度之前已经投入了大量的交付成本，项目在第四季度之前也已经基本完成投入，但由于客户的签约和验收流程滞后，相关项目的收入确认在第四季度。其中，由于客户原因直到第四季度才签约的情况较为典型。2021年至2023年，天易数聚签约和验收都在第四季度的项目收入占全年收入比例，以及模拟测算剔除该类项目收入后第四季度收入占比情况如下表所示：

项目	2023年	2022年	2021年
第四季度收入占全年收入比例(a)	92.08%	90.08%	71.36%
签约和验收都在第四季度的项目收入占全年收入比例(b)	52.45%	63.96%	28.83%
模拟测算第四季度收入占全年收入比例(c=a-b)	39.63%	26.12%	42.53%

从上表可以看出，剔除第四季度签约导致签约和验收都在第四季度的项目影

响后，模拟测算的天易数聚第四季度营业收入占比显著下降。

综上所述，天易数聚的收入季节性特征逐年加剧的原因合理，不存在年末突击确认收入的情形。

(四) 核查程序

1. 了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2. 访谈管理层，了解公司数智能源业务交付的主要服务及产品、产品竞争力、下游客户需求、订单获取能力及主要竞争对手经营情况，了解公司收入季节性特征逐年加剧、数智能源业务收入迅速提升及第四季度收入加剧的原因；

3. 核查公司收入成本明细表，核查项目实施周期和签约时间，复核并分析营业收入的季节构成和变动原因；复核并分析数智能源业务收入迅速提升的原因及合理性；查询开普云主体及天易数聚主体的同行业可比公司相关数据，分析天易数聚主体收入变化趋势是否与同行业可比公司存在差异及其原因，分析开普云主体收入的季节性特征是否与同行业可比公司存在差异及其原因；

4. 核查公司近三年的收入成本明细表，重点关注各年度营业收入前十大项目，分析前十大项目对应客户是否为新增客户；查阅公司近三年前十大项目合同、开工申请、验收报告等资料，访谈相关业务负责人并审阅销售合同的相关条款，对收入确认时点进行分析，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的规定以及公司的实际情况；核查大额外采合同、发票及付款单据、项目工时记录等资料，核实项目成本中外采成本和直接人工成本核算是否完整、准确；

5. 以选取特定项目的方式，检查与收入确认相关的支持性文件，包括最终验收单或验收报告、招投标等文件，检查所选样本收入金额与项目合同金额是否匹配，以及收入成本明细表中收入确认日期与验收报告日期是否一致、收入确认期间与合同约定的服务期间是否一致；

6. 结合应收账款函证，向主要客户函证本期销售额；

7. 通过企查查等网络查询主要客户工商资料，了解客户的注册资本、股东构成、关键管理人员；获取公司关联方清单，核查其与公司客户之间是否存在关联关系；

8. 对公司2021年至2023年前十大项目客户进行实地走访（2021年第十大项目客户以及2023年第二大项目客户无法接受走访，已实施替代核查程序），核查业

务真实性以及合规性，在客户许可的情形下现场查看部分项目上线运行情况，以验证业务真实性，三年走访核查收入比例分别为42.53%、50.16%和55.30%；

9. 对于资产负债表日前一个月及资产负债表日至报告日的收入记录，获取并核查了项目合同、开工令、验收报告、客户上线产品截图等支持性文件，评价收入是否被记录于恰当的会计期间。收入截止测试比例如下：

单位：万元

项目	2023年12月	2024年1-3月
截止测试收入金额	30,998.27	5,297.90
截止测试期间收入金额	49,118.25	8,779.13
截止测试比例	63.11%	60.35%

(五) 核查意见

经核查，我们认为：

1. 最近三年，公司数智能源业务收入快速增长主要原因系：近年来，国家产业政策驱动电力能源领域数字化、智能化转型升级，国家电网、国家能源集团、国家电投集团等能源央企对于数据类相关产品和服务的需求和投入快速增长，天易数聚自成立以来即为前述客户持续提供服务，具备良好的服务记录和丰富的行业经验，能第一时间了解客户诉求并快速响应，为其设计和匹配合适的产品解决方案，因此得以迅速抢占市场先机，实现相关收入的快速增长。因此，公司数智能源业务收入的迅速提升具有合理性。公司数智能源业务收入的变化趋势与同行业可比公司不存在重大差异。

2. 近三年公司营业收入前十大项目对应的客户主要为公司已合作客户，相关项目的收入和成本确认谨慎合理。

3. 公司收入季节性特征逐年加剧的原因合理，不存在年末突击确认收入的情形。

二、关于主要子公司业绩承诺完成情况和商誉减值

年报显示，公司主要商誉来源于收购天易数聚和开普瑞曦两家控股子公司形成的商誉，报告期内两家公司均未计提减值损失。审核关注到，(1)天易数聚2021年-2022年、2021年-2023年累积净利润实现数分别为累积净利润承诺数的100.23%和101.81%，均踩线达标，连续三年经营活动现金流为负；(2)天易数聚2022年度由于应收账款周转率低于承诺的1.45，触发净利润补偿义务，2023年度调整应收账款计算周期、应收账款回款期限等相关指标；(3)天易数聚2023年商誉减值测试中预测期增长率指标由2022年的0%调整为5%-10%；(4)开普瑞曦2023年度业绩承诺达标，其《盈利补偿协议》中亦包含对应收账款回收期限的约定。

请公司：(1)说明天易数聚近三年营业收入及净利润持续增长而经营活动现金流始终为负的合理性，变化趋势与同行业企业是否一致；(2)结合天易数聚报告期内应收款项回收及坏账计提、存货及合同资产减值计提等补充说明是否存在为实现业绩承诺而调节利润的情形；(3)补充披露天易数聚截至报告期末的应收账款周转率，是否与同行业存在较大差异及合理性，并结合期后回款情况、主要欠款方应收账款可回收性等说明预计后续是否会触发业绩补偿；(4)列示开普瑞曦近三年主要经营情况、业绩承诺完成情况，说明是否存在较大业绩波动及原因，并结合期后回款情况、主要欠款方应收账款可回收性等说明预计后续是否会触发业绩补偿；(5)详细列示天易数聚、开普瑞曦2家子公司2023年商誉减值测试过程、关键参数及选取依据，说明近三年关键参数选取是否发生较大变化、原因及合理性，相关商誉减值计提是否充分、及时。

(一) 说明天易数聚近三年营业收入及净利润持续增长而经营活动现金流始终为负的合理性，变化趋势与同行业企业是否一致

1. 天易数聚近三年营业收入及净利润持续增长而经营活动现金流始终为负的合理性

天易数聚近三年的营业收入、净利润、经营活动现金流量净额情况如下表所示：

项目	2023年	2022年	2021年
营业收入（万元）	33,864.26	21,134.23	17,253.42
净利润（万元）	4,342.25	3,419.94	2,223.55
经营活动现金流量净额（万元）	-5,116.86	-5,045.52	-4,387.52

项目	2023 年	2022 年	2021 年
经营活动现金流量净额/营业收入	-15.11%	-23.87%	-25.43%
经营活动现金流量净额/净利润	-117.84%	-147.53%	-197.32%

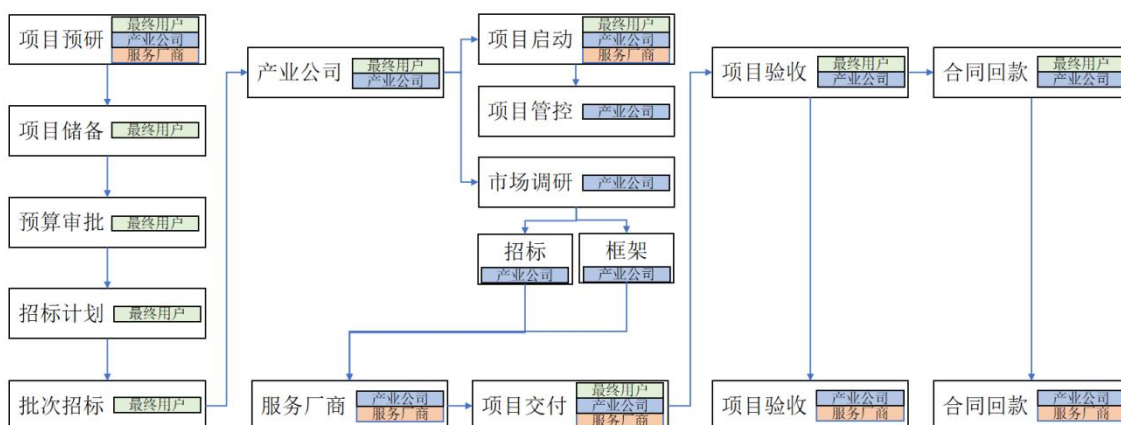
从上表数据中可以看出，天易数聚近三年营业收入及净利润持续增长，经营活动现金流量净额基本保持稳定。经营活动现金流量净额为负的原因主要如下：

(1) 结合行业及业务模式特点，天易数聚的成本支出在前，销售收款在后

天易数聚的主要客户是国家电网旗下的产业公司，所服务的最终用户主要是国家电网。基于国家电网的计划性特性，各部门及各省市区分支机构一般在前一年第四季度制订下一年的各类（含信息化）项目投资计划，经国家电网总部审批后，下一年逐季度主要面向其旗下产业公司进行招投标工作；产业公司就具体项目中标后，产业公司再进行内部的招标审批、招投标及服务厂商签约工作。项目实施完成后，产业公司在国家电网对其验收后，才对服务厂商进行验收。产业公司向服务厂商付款的时点，一般是在国家电网向产业公司付款之后。因此，天易数聚业务的销售收款较为靠后。

同时，国家电网列入当年成本费用支出的投资计划一般要在年底前完成交付目标，所以即使尚未与国家电网旗下产业公司完成签约，天易数聚也会按照产业公司客户的需求，在合同签订前即投入较大成本，配合产业公司开展项目建设工作，因此，天易数聚业务的成本支出较为靠前。

天易数聚（服务厂商）从国家电网（最终用户）、产业公司处获取项目预研信息至合同回款的整体流程如下图所示：



基于上述业务流程和付款流程，天易数聚的大部分项目在前三季度即已投入大量成本，直到第四季度才验收确认收入，产生的应收账款通常要期后才能收回，

从而导致收款和支出的现金流期间错配，经营活动现金流量净额容易为负数。

(2) 天易数聚营业收入快速增长的背景下，结合行业及业务特点，经营现金流量净额为负

2021年至2023年，天易数聚营业收入的年均复合增长率达40.10%，营业收入的快速增长，意味着更多成本支出在前、销售收款在后的情况，进一步加剧了对经营现金流的压力，因此经营现金流量净额为负具有合理性。

与此同时，在营业收入快速增长的背景下，天易数聚经营现金流量净额的负值并未进一步放大，而是保持了相对稳定的状态，经营活动现金流量净额/营业收入的比例数值逐年提高，一定程度上反映了天易数聚的收款情况较好，经营现金流已逐年改善。

截至2024年5月31日，天易数聚各期收到的客户回款情况如下：

项目	回款金额（万元）					同比增长率		
	2024年1-5月	2023年1-5月	2023年度	2022年度	2021年度	2024年1-5月	2023年	2022年
金额	13,510.33	10,734.57	25,108.87	11,858.17	9,637.35	25.86%	111.74%	23.04%

由上表可见，天易数聚各期回款金额较上年同期均有不同程度增加，回款速度逐年加快。

2. 天易数聚经营活动现金流变化趋势与同行业企业是否一致

天易数聚的同行业可比公众公司主要系海颐软件、恒华科技。天易数聚与可比公众公司的营业收入、经营现金流量净额、净利润情况如下表所示：

单位：万元

名称	2023年度			2022年度			2021年度		
	营业总收入	经营活动净现金流	净利润	营业总收入	经营活动净现金流	净利润	营业总收入	经营活动净现金流	净利润
海颐软件	81,084.25	-1,397.19	10,393.02	80,871.72	874.46	8,991.30	60,615.51	-3,010.74	8,591.21
恒华科技	82,880.63	36,207.29	2,096.37	60,735.23	2,333.51	-21,227.19	87,217.68	-37,822.04	6,415.50
天易数聚	33,864.26	-5,116.86	4,342.25	21,134.23	-5,045.52	3,419.94	17,253.42	-4,387.52	2,223.55

从上表可以看出，同行业可比公司的经营活动净现金流与净利润的差额较大，与公司业务更为接近的海颐软件在盈利年度的经营活动净现金流也为负或者净流入较小。

综上所述，天易数聚最近三年经营活动现金流净额为负数，与其客户结构、业务特点、营业收入增长的趋势相匹配，与同行业可比公司的经营活动现金流量

净额相比净利润的变化趋势不存在重大差异。

(二) 结合天易数聚报告期内应收款项回收及坏账计提、存货及合同资产减值计提等补充说明是否存在为实现业绩承诺而调节利润的情形

1. 结合天易数聚报告期内应收款项回收及坏账计提、合同资产减值计提等补充说明是否存在为实现业绩承诺而调节利润的情形

(1) 天易数聚一贯执行应收账款（含合同资产）坏账计提政策，坏账计提政策与同行业上市公司相比不存在重大差异

2023年末，天易数聚应收账款（含合同资产）账面余额及坏账计提情况如下表所示：

单位：万元

账龄	期末数			
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	26,893.57	69.16%	1,344.68	5.00%
1-2年	7,814.41	20.10%	781.44	10.00%
2-3年	3,629.73	9.33%	1,088.92	30.00%
3-4年	404.95	1.04%	202.47	50.00%
4-5年	128.20	0.33%	102.56	80.00%
5年以上	13.88	0.04%	13.88	100.00%
合计	38,884.72	100.00%	3,533.94	9.09%

天易数聚自被公司收购以来，一贯执行上述应收账款（含合同资产）坏账计提政策，不存在变更应收账款坏账计提政策的情况。

天易数聚坏账计提比例与同行业上市公司相比，不存在重大差异，具体情况如下：

账龄	天易数聚	恒华科技	海颐软件
1年以内	5.00%	5.00%	1.00%
1-2年	10.00%	15.00%	5.00%
2-3年	30.00%	25.00%	15.00%
3-4年	50.00%	50.00%	50.00%
4-5年	80.00%	100.00%	50.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%

注：海颐软件年度报告按照多种组合披露各组合坏账计提比例，其表中数据系该公司公开转让说明书中披露数据

(2) 天易数聚的应收账款绝大部分系国家电网旗下产业公司，客户的信誉较高且系公司长期合作伙伴，应收账款（含合同资产）可回收性较高

2023年末，天易数聚应收账款（含合同资产）余额为38,884.72万元，其中82.04%系应收国家电网旗下产业公司的款项。作为央企的下属公司，其信誉较高、

运营情况良好，支付能力较有保障，且系公司长期合作伙伴。因此，天易数聚的应收款项回收不存在重大风险。

(3) 天易数聚长账龄的应收账款对应客户绝大部分系国家电网旗下产业公司，长账龄未回款项目原因合理

2023年末，天易数聚应收账款（含合同资产）账龄为3年以上的金额为547.02万元，截至2023年末已计提坏账准备318.91万元，其中客户系国家电网旗下产业公司的款项占比为93%，该部分账龄较长主要系2019年国家电网组织架构变动和人事变更导致部分项目回款滞后。截至2024年5月31日，前述款项已收回104.94万元。

(4) 天易数聚应收账款（含合同资产）期后回款整体向好

天易数聚各年末应收账款（含合同资产）的期后回款比例如下表所示：

单位：万元

期间	应收账款余额	期后回款比例		
		截至2024年5月31日	截至2023年末	截至2022年末
2021年末	15,902.50	82.49%	73.11%	45.85%
2022年末	26,739.88	67.23%	54.81%	-
2023年末	38,884.72	28.69%	-	-

从上表可以看出，2022年末的应收账款在2023年末累计回款比例为54.81%，超过2021年末的应收账款在2022年末累计回款比例45.85%，表明2023年度回款好于2022年。2022年末应收账款在2024年5月31日累计回款比例达到67.23%，与2021年末应收账款在2023年末累计回款比例接近；2023年末应收账款在2024年1-5月累计回款比例28.69%，超过了2022年末应收账款余额在2023年末累计回款比例的一半，表明2024年1-5月的回款好于2023年同期。综上，天易数聚的应收账款回款整体向好。

2. 结合天易数聚报告期内存货跌价准备计提等补充说明是否存在为实现业绩承诺而调节利润的情形

天易数聚自被公司并购以来，一贯严格执行存货跌价准备计提的会计政策，2023年末对存在减值迹象的存货计提了跌价准备，不存在变更存货跌价准备计提政策的情况。天易数聚存货跌价准备计提的会计政策以及期末存货跌价准备计提情况详见本说明五(二)之说明。

2021年至2023年，天易数聚期末存货对应的项目预估毛利率分别为36.47%、32.87%和31.15%，与天易数聚对应年度的毛利率33.67%、35.83%、32.99%相比，

基本持平，期末存货对应的项目预估毛利率与已确认收入项目的毛利率不存在显著差异。

3. 天易数聚的盈利指标较为平稳，不存在异常波动

天易数聚在2021年-2023年的净利率分别为12.89%、16.18%、12.82%，毛利率分别为32.18%、35.83%、32.99%，各年的净利率和毛利率较为平稳，不存在明显的异常波动。

综上所述，结合天易数聚报告期内应收款项回收及坏账计提、存货及合同资产减值计提等，天易数聚不存在为实现业绩承诺而调节利润的情形。

(三) 补充披露天易数聚截至报告期末的应收账款周转率，是否与同行业存在较大差异及合理性，并结合期后回款情况、主要欠款方应收账款可回收性等说明预计后续是否会触发业绩补偿

1. 天易数聚截至报告期末的应收账款周转率情况，是否与同行业存在较大差异及合理性

天易数聚截至报告期末的应收账款周转率情况详见下表：

单位：万元			
项目	2023年	2022年	2021年
营业收入	33,864.26	21,134.23	17,253.42
应收账款余额	36,419.32	25,423.81	14,546.33
应收账款周转率	1.10	1.06	1.49
应收账款周转率承诺数	1.45	1.45	1.40

注：经公司2022年年度股东大会审议批准，天易数聚2023年业绩承诺的应收账款周转率计算期间由2023年1月1日-2023年12月31日调整为2023年10月1日-2024年9月30日

天易数聚应收账款周转率与同行业可比公司比较情况如下：

同行业可比公司	2023年	2022年	2021年
海颐软件	2.83	4.04	4.66
恒华科技	0.78	0.50	0.68
平均值	1.81	2.27	2.67
天易数聚	1.10	1.06	1.49

海颐软件除数据服务业务外，还是电力营销信息化领域的核心供应商，承建了中国南方电网有限责任公司（以下简称南方电网）营销管理系统，其主要客户系南方电网数字企业科技（广东）有限公司，与天易数聚的业务领域和主要客户

存在一定差异。

恒华科技在业务体系上，核心业务分为设计板块、基建管理板块和配售电板块三大业务体系，其中基建管理板块和配售电板块受项目执行周期长、监理验收程序多等因素影响，应收账款周转率较低，拉低了其整体应收账款周转率。

因此，由于天易数聚与同行业可比公司在聚焦领域、客户结构、业务模式等方面存在差异，天易数聚应收账款周转率与同行业可比公司的差异具有合理性。

2. 结合期后回款情况、主要欠款方应收账款可回收性等说明预计后续是否会触发业绩补偿

青岛福铭企业管理服务合伙企业（有限合伙）、新泰睿途企业管理合伙企业（有限合伙）、北京易立信科技有限公司和大都开元投资有限公司（以下合称为承诺方）作出天易数聚的业绩承诺并承担与此有关的业绩补偿，前述业绩补偿主要包括净利润补偿、应收账款补偿、应收账款回款承诺。

根据本所出具的《关于北京天易数聚科技有限公司业绩承诺完成情况的鉴证报告》（天健审〔2024〕7-468号），天易数聚完成了净利润的考核要求。

天易数聚应收账款考核要求：2023年的10月1日-2024年9月30日期间的应收账款周转率不低于1.45。应收账款周转率考核影响：利润保障期内，如某年度的实际应收账款周转率低于该年度承诺指标则应根据该承诺指标调整期末应收账款余额，调整后的期末应收账款余额和调整前的期末应收账款余额的差额不计入该年度营业收入，并按该不予计入的营业收入乘以调整前销售净利润率调减净利润实现数，并以调减后的净利润实现数作为判断净利润承诺数是否实现的标准。

应收账款回款承诺：2023年末应收账款（未到期的质保金除外）余额应当于2025年9月30日前收回90%以上。如未按要求收回，则承诺方应向天易数聚收购应收账款差额，具体计算公式为：应收账款差额=截至2023年12月31日的应收账款（未到期的质保金除外）余额-已收回的应收账款余额。

(1) 应收账款周转率指标的完成情况预计分析如下：

1) 测算应收账款周转率考核目标是否达成，假设前提条件：

①假设2024年4月-9月收入采用审慎保守估计，按照收入为0预测。即2023年10月-2024年9月收入=2023年10月-2024年3月收入；

②假设预计完成的应收账款周转率=考核的应收账款周转率目标1.45；

③假设公司业务的增值税税率均为6%。

2) 根据上述假设, 天易数聚为完成应收账款周转率考核目标, 推算 2024 年 6 月-9 月应收账款对应回款额的过程, 如下:

项目	金额
收入 (2023 年 10 月-2024 年 3 月) (万元)	31,301.87
收入 (2024 年 4 月-2024 年 9 月) (万元)	保守估计, 假设收入为 0
收入 (2023 年 10 月-2024 年 9 月) 合计(A) (万元)	31,301.87
应收账款周转率考核值(B)	1.45
应收账款平均余额(C=A/B)	21,587.49
2023 年 9 月 30 日应收账款余额(D)	14,868.34
推算 2024 年 9 月 30 日应收账款余额(E=C*2-D)	28,306.65
为完成应收账款周转率的考核 2023 年 10 月-2024 年 9 月销售回款目标值(F=D+A*1.06-E)	19,741.66
2023 年 10 月-2024 年 6 月 10 日应收账款已实现的回款金额(G)	21,446.49
截至 2024 年 6 月 10 日应收账款回款超额(H= G -F)	1,704.83

在上表假设的极端条件下, 天易数聚的应收账款回款也已超额完成满足周转率考核指标的目标值。因此, 天易数聚预计可以完成应收账款承诺指标, 不会触发业绩补偿。

(2) 应收账款回款承诺

天易数聚承诺方根据应收账款回款承诺, 2023 年末应收账款 (未到期的质保金除外) 余额应当于 2025 年 9 月 30 日前收回 90%以上; 即 2025 年 9 月 30 日前应收账款需回款金额为 32,777.39 万元 (假设不存在未到期质保金); 截至 2024 年 5 月底, 应收账款已回款 11,154.31 万元, 尚需在 2024 年 6 月-2025 年 9 月前收回 21,623.08 万元。如果未能按要求收回款项, 承诺方需以现金方式向天易数聚收购应收账款差额, 即截至 2023 年 12 月 31 日的应收账款 (未到期的质保金除外) 余额-已收回的应收账款余额。

(3) 天易数聚期后回款、主要欠款方可回收性情况

天易数聚 2023 年末的应收账款 (含合同资产) 余额为 38,884.72 万元, 截至 2024 年 5 月 31 日, 期后回款率达 28.69%, 与往年同期相比, 回款进度正常。天易数聚主要欠款方的期后回款情况和应收账款可回收性分析详见本说明六(二)之说明。

综上所述, 预计天易数聚能够完成应收账款周转率指标, 不会触发业绩补偿; 应收账款回款承诺的完成情况, 根据截至 2025 年 9 月 30 日的应收账款回收情况确定, 若届时未能完成该承诺, 则由承诺人收购未收回的款项。

(四) 列示开普瑞曦近三年主要经营情况、业绩承诺完成情况，说明是否存在较大业绩波动及原因，并结合期后回款情况、主要欠款方应收账款可回收性等说明预计后续是否会触发业绩补偿

1. 开普瑞曦近三年主要经营情况，说明是否存在较大业绩波动及原因

单位：万元

年度	营业收入	收入较上一年变动	调整股权激励费用后扣非归母净利润	调整股权激励费用后扣非归母净利润较上一年变动
2023年	3,657.47	120.55%	1,657.18	219.43%
2022年	1,658.30	-4.41%	518.80	1.02%
2021年	1,734.72	/	513.56	/

如上表所示，开普瑞曦2022年的营业收入、调整股权激励费用后扣非归母净利润与2021年基本持平。2023年，开普瑞曦营业收入、调整股权激励费用后扣非归母净利润同比大幅增长，主要系2023年成立四川分公司，在当地组建了政务服务团队，当年在西南地区实现收入2,328.51万元。

2. 开普瑞曦业绩承诺完成情况，结合期后回款情况、主要欠款方应收账款可回收性等说明预计后续是否会触发业绩补偿

(1) 开普瑞曦业绩承诺完成情况

2021年7月，公司收购开普瑞曦时，沈阳市检一网络科技合伙企业（有限合伙）（以下简称检一网络）作出包括净利润承诺、减值补偿承诺和应收账款回款承诺在内的业绩承诺，并由检一网络的执行事务合伙人赵岩对检一网络履行前述承诺承担连带责任。2024年6月，前述业绩承诺及补偿方变更为赵岩（以下称为补偿方），检一网络注销。

净利润补偿承诺：在2021年度、2022年度和2023年度实现的净利润分别不低于500万元、700万元、900万元，如开普瑞曦第一个会计年度的净利润实现数小于净利润承诺数的70%，或前二个会计年度的累积净利润实现数小于净利润承诺数的70%，或三个会计年度的累积净利润实现数小于净利润承诺数则补偿方应对公司进行补偿。

减值补偿承诺：公司聘请资产评估师对开普瑞曦进行减值测试，如果在2023年末，开普瑞曦股权价值出现减值，则补偿方应对公司进行补偿。

应收账款回款承诺：①利润保障期最后一个年度（2023年）的年末应收账款（未到期的质保金除外）余额应当于2024年12月31日前收回70%以上，如未按要求

收回，则应于2025年1月前以现金方式向目标公司收购应收账款差额，具体计算公式为：应收账款差额=截至2023年12月31日的应收账款（未到期的质保金除外）余额*70%-已收回的截至2023年12月31日的应收账款金额。②利润保障期最后一个年度（2023年）的年末应收账款余额截至2025年3月31日仍有95%以上未收回的，应于2025年4月前以现金方式向目标公司全额收购应收账款差额，具体计算公式为：应收账款差额=截至2023年12月31日的应收账款余额-已收回的截至2023年12月31日的应收账款金额。

1) 净利润承诺、减值补偿承诺完成情况

根据本所出具的《关于北京开普瑞曦科技有限公司2023年度业绩承诺完成情况的说明》（天健审〔2024〕7-469号），截至2023年12月31日，开普瑞曦公司累计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润2,689.54万元，累计承诺净利润2,100.00万元，完成累计预测盈利的128.07%，未触发业绩补偿条款。

根据中联资产评估集团有限公司出具的《开普云信息科技股份有限公司拟对合并北京开普瑞曦科技有限公司形成的商誉进行减值测试涉及的包含商誉的相关资产组评估项目》（中联评报字[2024]第0616号），截至2023年12月31日，开普瑞曦包含商誉资产组未发生减值，未触发业绩补偿条款。

2) 应收账款回款承诺

开普瑞曦承诺方根据应收账款回款承诺，2023年末应收账款（未到期的质保金除外）余额应当于2024年12月31日前收回70%以上；即2024年12月31日前应收账款需回款金额为1,804.13万元（假设不存在未到期质保金）；截至2024年5月底，应收账款已回款617.59万元，尚需在2024年6月-12月前收回1,186.54万元。如果未能按要求收回款项，承诺方需以现金方式向开普瑞曦收购应收账款差额，即截至2023年12月31日的应收账款余额*70%-已收回的应收账款余额。

开普瑞曦承诺方根据应收账款回款承诺，2023年末应收账款余额应当于2025年3月31日前收回95%以上；即2025年3月31日前应收账款需回款金额为2,448.46万元；截至2024年5月底，应收账款已回款617.59万元，尚需在2024年6月-2025年3月前收回1,830.87万元。如果未能按要求收回款项，承诺方需以现金方式向开普瑞曦收购应收账款差额，即截至2023年12月31日的应收账款余额-已收回的应收账款余额。

(2) 开普瑞曦期后回款情况、主要欠款方应收账款可回收性

序号	客户名称	最终客户	2023年末应收账款余额（万元）	占比	期后回款情况	应收账款是否可收回
1	泸州市兴泸实业发展有限公司	泸州市政务服务管理局	465.99	18.08%	期后回款155.35万元，占合同总金额33.00%	是
2	四川天睿成科技有限公司	石景山区政务服务和数据管理局	254.69	9.88%	客户未收到最终业主首笔款，所以尚未回款	是
3	成都世网际科技有限公司	德阳市旌阳区政务服务管理局	212.35	8.24%	期后回款24.00万元，占合同总金额10.00%	是
4	山西汇讯计算机技术有限公司	山西省人民检察院	206.5	8.01%	客户未收到最终客户首笔款，所以尚未回款	是
5	科宇信息技术有限公司	河南省地震局	193.42	7.50%	期后回款21.50万元，占合同总金额11.11%	是
合计			1,332.95	51.72%	/	/

综上所述，开普瑞曦已完成净利润承诺、减值补偿承诺，预计不会触发业绩补偿；应收账款回款承诺的完成情况，根据截至2024年12月31日、2025年3月31日的应收账款回收情况确定，若届时未能完成该承诺，则由承诺人收购未收回的款项。

（五）详细列示天易数聚、开普瑞曦2家子公司2023年商誉减值测试过程、关键参数及选取依据，说明近三年关键参数选取是否发生较大变化、原因及合理性，相关商誉减值计提是否充分、及时

由于2023年年报披露格式变化，由往年仅需披露预测期以后（即稳定期）增长率变更为预测期增长率和稳定期增长率均需列表披露，因此可能带来预测期增长率指标由0%调整为5%-10%的误解。

2023年，天易数聚商誉减值测试过程、关键参数及选取依据如下详述：

1. 天易数聚商誉减值测试

（1）天易数聚2023年商誉减值测试过程

2023年，天易数聚商誉减值测试评估报告，关于资产组收入、成本、费用、利润预测具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年及以后年度
一、营业收入	37,250.68	40,975.75	45,073.32	48,679.19	51,113.15	51,113.15

项 目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年 及以后年度
减：营业成本	24,829.30	27,169.64	29,710.40	31,919.75	33,515.74	33,515.74
二、主营业务利润	12,421.38	13,806.11	15,362.93	16,759.44	17,597.41	17,597.41
减：税金及附加	63.67	72.51	82.56	91.37	95.93	95.93
销售费用	1,264.52	1,353.38	1,449.28	1,540.27	1,616.98	1,616.98
管理费用	655.73	696.59	740.31	783.17	822.27	822.27
研发费用	3,552.40	3,788.49	4,042.26	4,286.75	4,500.81	4,500.81
三、EBIT	7,076.85	8,106.11	9,280.58	10,308.51	10,824.57	10,824.57
加：折旧	11.64	11.64	11.64	11.64	11.64	11.64
摊销	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
四、EBITDA	7,089.44	8,118.69	9,293.17	10,321.10	10,837.15	10,837.15
减：追加资本	-	-	-	-	-	-
营运资金增加额	3,419.94	3,760.77	4,135.68	3,640.80	2,461.32	12.59
资本性支出	-	-	-	-	-	-
资产更新	11.64	11.64	11.64	11.64	11.64	12.59
待抵扣增值税	-	-	-	-	-	-
五、税后现金流	3,122.04	3,689.61	4,349.01	5,752.49	7,401.49	9,850.23
六、税前现金流	3,669.50	4,357.92	5,157.49	6,680.30	8,375.83	10,824.57
七、税前折现率	13.01%	13.01%	13.01%	13.01%	13.01%	13.01%
八、税前现值	3,247.19	3,412.57	3,573.89	4,096.38	4,544.99	45,164.24
税前现值合计						64,039.26
期初营运						34,082.97
与资产组相关资产可 收回金额						29,956.29
包含商誉资产组账面 值						29,813.05

根据中联资产评估集团有限公司出具的《开普云信息科技股份有限公司拟对合并北京天易数聚科技有限公司形成的商誉进行减值测试涉及的包含商誉的相关资产组评估项目资产评估报告》（中联评报字[2024]第 0615 号），与资产组相关资产可收回金额为 29,956.29 万元（评估报告结论取整为 3 亿元），高于包含商誉资产组账面值 29,813.05 万元，该资产组未发生减值。

(2) 天易数聚商誉减值测试关键参数选取及变化情况分析

商誉减值测试关键参数主要包括营业收入增长率、折现率等。其他主要参数包括营业成本、管理费用、销售费用等，主要参数选取依据如下所示：

1) 营业收入增长率

公司 2021 年、2022 年和 2023 年均对资产组可回收金额进行了评估，三年评估报告的收入预测情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年 及以后
----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------------

2021年评估报告预测收入	19,841.43	22,817.64	26,240.29	28,864.32	30,307.54	30,307.54	30,307.54	30,307.54
2021年评估报告预测未来收入增长率	15.00%	15.00%	15.00%	10.00%	5.00%	0.00%	0.00%	0.00%
实际完成收入	21,134.23	33,864.26	-	-	-	-	-	-
完成率	110.57%	148.41%	-	-	-	-	-	-
2022年评估报告预测收入	-	25,150.93	28,923.57	33,262.10	36,588.31	38,417.73	38,417.73	38,417.73
2022年评估报告预测未来收入增长率	-	19.01%	15.00%	15.00%	10.00%	5.00%	0.00%	0.00%
实际完成收入	-	33,864.26	-	-	-	-	-	-
完成率	-	134.64%	-	-	-	-	-	-
2023年预测	-	-	37,250.68	40,975.75	45,073.32	48,679.19	51,113.15	51,113.15
2023年评估报告预测未来收入增长率	-	-	10.00%	10.00%	10.00%	8.00%	5.00%	0.00%

根据中联资产评估集团有限公司出具的《开普云信息科技股份有限公司拟对合并北京天易数聚科技有限公司形成的商誉进行减值测试涉及的包含商誉的相关资产组评估项目资产评估报告》（中联评报字[2022]第1117号），天易数聚资产组2022年-2026年未来5年收入预测增长分别为15%、15%、15%、10%和5%，5年以后不增长，该评估报告预测的2022年及2023年收入实际完成率分别为110.57%、148.41%。

根据中联资产评估集团有限公司出具的《开普云信息科技股份有限公司拟对合并北京天易数聚科技有限公司形成的商誉进行减值测试涉及的包含商誉的相关资产组评估项目资产评估报告》（中联评报字[2023]第966号），天易数聚资产组2023年-2027年未来5年收入预测增长分别为19.01%、15%、15%、10%和5%，5年以后不增长，该评估报告预测的2023年收入的实际完成率为134.64%。该评估报告预计2023年收入为25,150.93万元，预测收入增长率为19.01%，高于上年评估报告预测首年收入增长率15%，主要系根据2022年底在手订单和2023年预计订单（尚未签订合同的商机）测算，更符合业务实际情况。

根据中联资产评估集团有限公司出具的《开普云信息科技股份有限公司拟对合并北京天易数聚科技有限公司形成的商誉进行减值测试涉及的包含商誉的相关资产组评估项目资产评估报告》（中联评报字[2024]第0615号），天易数聚资产组2024年-2028年未来5年收入预测增长分别为10.00%、10.00%、10.00%、8.00%和5.00%，5年以后不增长，该评估报告预测的收入增长率较以往年度有所降低，主要是综合考虑宏观环境等因素后预测更为谨慎，不存在重大异常。

2) 折现率分析

税后折现率

根据企业会计准则的规定，为了资产减值测试的目的，计算资产未来现金流量现值时所使用的折现率应当是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率。该折现率是企业在购置或者投资资产时所要求的必要报酬率。本次评估中，公司在确定折现率时，首先考虑以该资产的市场利率为依据，但鉴于该资产的利率无法从市场获得的，因此使用替代利率估计。在估计替代利率时，公司充分考虑了资产剩余寿命期间的货币时间价值和其他相关因素，根据 CAPM 模型作适当调整后确定。调整时，考虑了与资产预计现金流量有关的特定风险以及其他有关政治风险、货币风险和价格风险等。采用 CAPM 模型确定折现率 r_a 的计算公式如下：

$$r_a = r_f + \beta_u \times (r_m - r_f) + \varepsilon$$

式中： r_f ：无风险报酬率；

r_m ：市场期望报酬率；

ε ：公司特性风险调整系数；

β_u ：评估对象的无杠杆市场风险系数。

以 2024 年出具报告为例：本次无风险利率取基准日的国债平均收益 2.56%，市场风险溢价取 6.59%，可比公司的预期无杠杆市场风险系数取同行业上市公司平均 BETA 值 0.8074，特性风险系数取 4%，综上得到权益资本成本为 11.88%，税后折现率为 11.88%。

出具报告年度	评估报告号	税后折现率
2024 年	中联评报字[2024]第 0615 号	11.88%
2023 年	中联评报字[2023]第 966 号	11.82%
2022 年	中联评报字[2022]第 1117 号	11.83%

2024 年出具的评估报告使用的折现率更为谨慎。

3) 其他主要参数

① 营业成本

天易数聚的营业成本主要分为三个部分：人力成本、外采成本和成本中的费用。评估报告中营业成本预测（以 2024 年预测数据为例）如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 审定金额	2024 年 预测金额	预测方法
营业收入	33,864.26	37,250.68	按照前一年度审定金额和下一年度预期增长率预测（即 10%）

营业成本	22,691.35	24,829.30	/
其中：人力成本	4,563.76	4,888.95	根据预测人员薪酬情况进行预测
外采成本	17,985.65	19,784.22	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即10%）
费用成本	141.94	156.13	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即10%）

②销售费用、管理费用等主要费用

评估报告中销售费用、管理费用等的预测（以2024年预测数据为例）如下表所示：

单位：万元

项目	2023年 审定金额	2024年 预测金额	预测方法
营业收入	33,864.26	37,250.68	按照前一年度审定金额和下一年度预期增长率预测（即10%）
销售费用	1,202.61	1,264.52	/
其中：人力成本	704.56	739.79	根据预测人员薪酬情况进行预测
差旅费	15.18	16.70	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即10%）
招待费	160.57	176.63	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即10%）
投标费	89.33	98.26	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即10%）
市场费用	55.97	61.57	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即10%）
咨询服务费	126.20	138.82	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即10%）
折旧费	26.49	6.02	根据固定资产情况进行预测
其他费用	24.31	26.74	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即10%）
管理费用	604.39	655.73	
其中：人力成本	366.68	385.01	根据预测人员薪酬情况进行预测
招待费	16.73	18.40	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即10%）
房屋费	39.27	106.89	根据租赁合同进行预测
车辆费用	12.08	13.29	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即10%）
折旧费	49.62	0.21	根据固定资产情况进行预测

项目	2023年 审定金额	2024年 预测金额	预测方法
摊销费	0.94	0.94	根据无形资产、长期待摊费用情况进行预测
其他	119.07	130.98	以上年度审定数为基础,跟当年度收入的预期增长率相同(即10%)

管理费用、销售费用中的人力成本根据预测人员薪酬情况进行预测,折旧和摊销费用根据固定资产、无形资产、长期待摊费用情况进行预测,差旅费、招待费、招标费、市场费用、咨询服务费、车辆费用等与业务关联性较大的费用以当年度收入的预期增长率预测(即10%)。管理费用中房屋费根据租赁合同进行预测。

2. 开普瑞曦商誉减值测试

(1) 开普瑞曦2023年商誉减值测试过程

2023年,开普瑞曦商誉减值测试评估报告,关于资产组收入、成本、费用、利润预测具体情况如下表所示:

单位:万元

项目	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年 及以后年度
一、营业收入	3,657.47	3,657.47	3,657.47	3,657.47	3,657.47	3,657.47
减:营业成本	884.14	884.14	884.14	884.14	884.14	884.14
二、主营业务利润	2,773.32	2,773.32	2,773.32	2,773.32	2,773.32	2,773.32
减:税金及附加	19.70	19.70	19.70	19.70	19.70	19.70
销售费用	228.66	228.66	228.66	228.66	228.66	228.66
管理费用	189.21	189.21	189.21	189.21	189.21	189.21
研发费用	349.35	349.35	349.35	349.35	349.35	349.35
三、EBIT	1,986.40	1,986.40	1,986.40	1,986.40	1,986.40	1,986.40
加:折旧	10.19	10.19	10.19	10.19	10.19	10.19
摊销	-	-	-	-	-	-
四、EBITDA	1,996.59	1,996.59	1,996.59	1,996.59	1,996.59	1,996.59
减:追加资本	10.19	10.19	10.19	10.19	10.19	10.19
营运资金增加额	-	-	-	-	-	-
资本性支出	-	-	-	-	-	-
资产更新	10.19	10.19	10.19	10.19	10.19	10.19
待抵扣增值税	-	-	-	-	-	-
五、税后现金流	1,743.58	1,743.58	1,743.58	1,743.58	1,743.58	1,743.58
六、税前现金流	1,986.40	1,986.40	1,986.40	1,986.40	1,986.40	1,986.40
七、税前折现率	14.34%	14.34%	14.34%	14.34%	14.34%	14.34%
八、税前现值	1,857.65	1,624.65	1,420.88	1,242.66	1,086.80	7,577.95
税前现值合计						14,810.58
期初营运						2,895.84
与资产组相关						11,914.74

项 目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年 及以后年度
资产可收回金 额						
包含商誉资产 组账面值						2,356.05

根据中联资产评估集团有限公司出具的《开普云信息科技股份有限公司拟对合并北京开普瑞曦科技有限公司形成的商誉进行减值测试涉及的包含商誉的相关资产组评估项目资产评估报告》（中联评报字[2024]第 0616 号），开普瑞曦与资产组相关资产可收回金额为 11,914.74 万元（评估报告结论取整为 11,900.00 万元），包含商誉资产组账面值为 2,356.05 万元，该资产组未发生减值。

(2) 开普瑞曦商誉减值测试关键参数选取及变化情况分析

商誉减值测试关键参数主要包括营业收入增长率、折现率等。其他主要参数包括营业成本、管理费用、销售费用等，主要参数选取依据如下所示：

1) 营业收入增长率

公司 2021 年、2022 年和 2023 年均对资产组可回收金额进行了评估，三年评估报告的收入预测情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年 及以后
2021 年评估报告预测收入	1,838.80	1,949.13	2,066.08	2,190.04	2,321.45	2,321.45	2,321.45	2,321.45
2021 年评估报告预测未来收入增长率	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	0.00%	0.00%	0.00%
实际完成收入	1,658.30	3,657.47	-	-	-	-	-	-
完成率	90.18%	187.65%	-	-	-	-	-	-
2022 年评估报告预测收入	-	1,658.30	1,658.30	1,658.30	1,658.30	1,658.30	1,658.30	1,658.30
2022 年评估报告预测未来收入增长率	-	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
实际完成收入	-	3,657.47	-	-	-	-	-	-
完成率	-	220.56%	-	-	-	-	-	-
2023 年预测	-	-	3,657.47	3,657.47	3,657.47	3,657.47	3,657.47	3,657.47
2023 年评估报告预测未来收入增长率	-	-	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

根据中联资产评估集团有限公司出具的《开普云信息科技股份有限公司拟对合并北京开普瑞曦科技有限公司形成的商誉进行减值测试涉及的包含商誉的相关资产组评估项目资产评估报告》（中联评报字[2022]第 1118 号），开普瑞曦资产组 2022 年-2026 年未来 5 年收入预测增长为 6%，5 年以后不增长，该评估报告预测的 2022 年和 2023 年收入实际完成率分别为 90.18%、187.65%。

根据中联资产评估集团有限公司出具的《开普云信息科技股份有限公司拟对合并北京开普瑞曦科技有限公司形成的商誉进行减值

测试涉及的包含商誉的相关资产组评估项目资产评估报告》（中联评报字[2023]第 967 号），开普瑞曦资产组 2023 年-2027 年未来 5 年收入预测增长为 0.00%，5 年以后不增长。未来 5 年收入增长由 6%调整至 0%，主要原因是 2022 年公司实际业绩未完成评估报告预测业绩，该评估报告预测的 2023 年收入实际完成率为 220.56%。

根据中联资产评估集团有限公司出具的《开普云信息科技股份有限公司拟对合并北京开普瑞曦科技有限公司形成的商誉进行减值测试涉及的包含商誉的相关资产组评估项目资产评估报告》（中联评报字[2024]第 0616 号），开普瑞曦资产组 2024 年-2028 年未来 5 年收入预测增长为 0.00%，5 年以后不增长，该评估报告收入预测增长率与 2022 年相同。

2) 折现率分析

税后折现率

根据企业会计准则的规定，为了资产减值测试的目的，计算资产未来现金流量现值时所使用的折现率应当是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率。该折现率是企业在购置或者投资资产时所要求的必要报酬率。本次评估中，公司在确定折现率时，首先考虑以该资产的市场利率为依据，但鉴于该资产的利率无法从市场获得的，因此使用替代利率估计。在估计替代利率时，公司充分考虑了资产剩余寿命期间的货币时间价值和其他相关因素，根据 CAPM 模型作适当调整后确定。调整时，考虑了与资产预计现金流量有关的特定风险以及其他有关政治风险、货币风险和价格风险等。采用 CAPM 模型确定折现率 r_a 的计算公式如下：

$$r_a = r_f + \beta_u \times (r_m - r_f) + \varepsilon$$

式中： r_f ：无风险报酬率；

r_m ：市场期望报酬率；

ε ：公司特性风险调整系数；

β_u ：评估对象的无杠杆市场风险系数。

以 2024 年出具报告为例：本次无风险利率取基准日的国债平均收益 2.56%，市场风险溢价取 6.59%，可比公司的预期无杠杆市场风险系数取同行业上市公司平均 BETA 值 0.8992，特性风险系数取 4.00%，综上得到权益资本成本为 12.49%，税后折现率为 12.49%。

出具报告年度	评估报告号	税后折现率
2024 年	中联评报字[2024]第 0616 号	12.49%
2023 年	中联评报字[2023]第 967 号	12.37%
2022 年	中联评报字[2022]第 1118 号	12.23%

2024 年出具的评估报告使用的折现率更为谨慎。

3) 其他主要参数

①营业成本

开普瑞曦的营业成本主要分为三个部分：人力成本、外采成本和成本中的费用。评估报告中营业成本预测（以 2024 年预测数据为例）如下表所示：

单位：万元

项目	2023年 审定金额	2024年 预测金额	预测方法
营业收入	3,657.47	3,657.47	按照前一年度审定金额和下一年度预期增长率预测（即0.00%）
营业成本	884.14	884.14	/
其中：人力成本	401.07	401.07	根据预测人员薪酬情况进行预测
外采成本	29.85	29.85	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即0.00%）
费用成本	453.22	453.22	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即0.00%）

②销售费用、管理费用等主要费用

评估报告中销售费用、管理费用等的预测方法（以2024年预测数据为例）如下表所示：

单位：万元

项目	2023年 审定金额	2024年 预测金额	预测方法
营业收入	3,657.47	3,657.47	按照前一年度审定金额和下一年度预期增长率预测（即0.00%）
销售费用	230.13	228.66	/
其中：人力成本	129.55	129.55	根据预测人员薪酬情况进行预测
差旅费	38.60	38.60	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即0.00%）
办公费	6.37	6.37	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即0.00%）
业务招待费	37.39	37.39	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即0.00%）
中标服务费	6.56	6.56	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即0.00%）
其他	0.38	0.38	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即0.00%）
质保额	2.51	2.51	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即0.00%）
交通费	2.50	2.50	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即0.00%）
租赁费	6.27	4.80	根据租赁合同进行预测
管理费用	191.22	189.21	
其中：人力成本	109.09	109.09	根据预测人员薪酬情况进行预测

项目	2023年 审定金额	2024年 预测金额	预测方法
租赁费	33.65	30.81	根据租赁合同进行预测
差旅费	0.18	0.18	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即 0.00%）
招待费	2.71	2.71	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即 0.00%）
办公费	2.87	2.87	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即 0.00%）
水电费	1.41	1.41	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即 0.00%）
固定资产折旧	8.05	8.63	根据固定资产情况进行预测
物业费	4.40	4.67	根据租赁合同进行预测
其他	28.86	28.86	以上年度审定数为基础，跟当年度收入的预期增长率相同（即 0.00%）

管理费用、销售费用中的人力成本根据预测人员薪酬情况进行预测，折旧费用根据固定资产、无形资产、长期待摊费用情况进行预测，差旅费、招待费、招标费、办公费、水电费等与业务关联性较大的费用以当年度收入的预期增长率预测（即 0.00%）。管理费用中租赁费、物业费根据租赁合同进行预测。

综上所述，天易数聚、开普瑞曦近三年商誉减值测试的关键参数选取及变化原因合理，相关商誉减值计提充分、及时。

（六）核查程序

1. 获取并复核天易数聚现金流量表，了解并分析经营活动现金流始终为负的原因及合理性；
2. 了解和测试与应收账款坏账准备计提相关内部控制的设计和执行情况，评价内部控制的有效性；
3. 结合行业特点及信用风险特征，评价管理层制定的相关会计政策是否符合企业会计准则的规定；对于按照账龄组合计提坏账准备的应收账款，检查账龄、逾期、信用记录等关键信息，评价预期信用损失率的合理性；获取应收账款预期信用损失计算表，复核预期信用损失金额是否准确；
4. 获取并核查天易数聚近三年各期末应收账款及合同资产明细表，测算应收账款周转率，核查应收账款期后回款情况；
5. 获取并核查期末存货明细表，分析其库龄构成、期后结转情况；复核存货减值测试表，检查期末存货跌价准备的计提政策是否符合会计准则规定，分析公

司存货跌价准备计提政策是否适当，计提是否充分；

6. 查阅天易数聚同行业可比公司近三年定期报告等公开资料，了解其现金流、应收账款回收及坏账计提政策、存货与合同资产减值等情况，并与公司进行对比；

7. 截至本说明出具日，对天易数聚近三年前五大客户（2021年天易数聚第三大客户，暨公司合并口径第四大客户无法联系走访，已实施替代程序）、期末应收账款前五大客户、2023年度前十大供应商进行实地走访，了解相关收入和成本确认、应收账款收回情况；其中，对天易数聚2021-2023年主要客户营业收入的实地走访核查比例分别为73.54%、79.43%和87.39%，对2023年主要供应商采购额的实地走访核查比例为43.11%；

8. 访谈天易数聚和开普瑞曦主要业务负责人，了解近三年经营情况、业绩承诺完成情况、业绩变动原因、期后回款情况、主要欠款方应收账款可回收性等；获取天易数聚和开普瑞曦近三年的收入成本明细表和主要费用明细表，分析其业绩变化原因的合理性；

9. 访谈公司财务负责人，了解主要逾期客户及其逾期付款的原因和经营情况，判断其是否存在偿付风险；了解天易数聚和开普瑞曦应收账款催收流程，结合期后回款情况分析其催款措施有效性；

10. 了解与商誉减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

11. 获取并复核管理层编制的2023年商誉所属资产组可收回金额的计算表，比较商誉所属资产组的账面价值与其可收回金额的差异，确认是否存在商誉减值情况；

12. 查阅近三年公司所聘请专业评估机构出具的商誉减值测试报告，复核2023年商誉减值测试的主要过程、关键参数及其选取的具体依据，对比分析三年商誉减值测试相关预测数据变化情况。

（七）核查意见

经核查，我们认为：

1. 天易数聚近三年营业收入及净利润持续增长而经营活动现金流为负符合公司业务特征，具有合理性。天易数聚经营活动现金流变化的整体趋势，与同行

业可比公司的经营活动现金流量净额相比净利润的变化趋势不存在重大差异。

2. 结合天易数聚近三年应收款项回收及坏账计提、存货及合同资产减值计提等，天易数聚不存在为实现业绩承诺而调节利润的情形。

3. 天易数聚近三年应收账款周转率水平符合公司实际业务情况，由于与同行业可比公司在聚焦领域、客户结构、业务模式等方面存在差异，应收账款周转率与同行业可比公司的差异具有合理性。天易数聚主要欠款方经营信用情况良好，应收账款可回收性较高。天易数聚预计可以完成应收账款承诺指标，不会触发业绩补偿。天易数聚应收账款回款承诺的完成情况，根据截至2025年9月30日的应收账款回收情况确定，若届时未能完成该承诺，则由承诺人收购未收回的款项。

4. 开普瑞曦近三年业绩变化原因合理，经营情况良好。开普瑞曦已完成净利润承诺、减值补偿承诺，预计不会触发业绩补偿。开普瑞曦应收账款回款承诺的完成情况，根据截至2024年12月31日、2025年3月31日的应收账款回收情况确定，若届时未能完成该承诺，则由承诺人收购未收回的款项。

5. 天易数聚、开普瑞曦近三年商誉减值测试的关键参数选取及变化原因合理，相关商誉减值计提充分、及时。

三、关于主要客户

年报显示，公司向前五大客户销售收入合计26,669.13万元，占年度销售总额的38%。请公司：(1)补充披露本期前五大客户的成立时间、经营范围、合作期限、是否为报告期新增客户、公司向其销售的具体内容、对应收入确认原则、是否与公司、公司董事、监事、高级管理人员、5%以上股东、实际控制人等存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系；(2)分析近三年公司前五大客户变化情况及原因。

(一) 补充披露本期前五大客户的成立时间、经营范围、合作期限、是否为报告期新增客户、公司向其销售的具体内容、对应收入确认原则、是否与公司、公司董事、监事、高级管理人员、5%以上股东、实际控制人等存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系

序号	客户名称	成立时间	经营范围	合作期限	是否为报告期新增客户	销售的具体内容	收入确认原则	是否与公司、公司董事、监事、高级管理人员、5%以上股东、实际控制人等存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系
1	国电南瑞科技股份有限公司及其关联方	2001/2/28	电力设备及系统、输配电及控制设备、电动汽车充换电系统及设备、综合能源管控系统及设备、机器人及无人机系统及设备、智慧照明系统及设备、信息系统及设备、水利水务及节能环保设备、工业自动控制系统及装置、轨道交通控制系统、信号系统及设备、人工智能及智能制造设备、计算机软硬件及外围设备、通信设备、仪器仪表、电子及信息产品、电机、工业电源、卫星导航产品的研发、生产、销售、技术咨询、技术服务；电气工程、自动化、能源管控、信息通信、信息安全、水利水务、环保、轨道交通、工业控制技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；机电工程、电力工程、安防工程、建筑智能化工程、节能环保工程、水利水电工程的设计、施工、技术咨询、技术服务；计算机系统集成、信息系统集成服务；铁路电气化设备安装与服务；电动汽车充换电设施建设与服务；新能源、分布式能源、储能项目的建设、运营；电、热、冷等综合能源的生产、销售与运营；电力、能源、环保设备设施与系统运行维护；合同能源管理；职业技能培训；计算机软件的培训服务；自有设备租赁；自有房屋租赁；自营和代理各类商品及技术的进出口业务；承包境外工程项目。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2018年-至今	否	技术实施、技术开发服务	验收确认收入	否

序号	客户名称	成立时间	经营范围	合作期限	是否为报告期新增客户	销售的具体内容	收入确认原则	是否与公司、公司董事、监事、高级管理人员、5%以上股东、实际控制人等存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系
2	北京中电普华信息技术有限公司及其关联方	2004/1/6	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统服务；数据处理；计算机维修；计算机技术培训；企业管理咨询；会议服务；承办展览展示活动；摄影扩印服务；工程和技术研究与试验发展；技术检测；合同能源管理；机械设备租赁（不含汽车租赁）；汽车租赁（不含九座以上的乘用车）；租赁通讯设备；销售计算机、软件及辅助设备、机械设备、电子产品、医疗器械 I、II 类、通讯设备、安全技术防范产品；委托加工机械设备、电子产品；软件开发；产品设计；货物进出口、技术进出口、代理进出口；健康管理、健康咨询（须经审批的诊疗活动除外）；输变电、配电及控制设备的技术开发、生产、销售及技术服务（限分支机构经营）；电动汽车专用设备的技术开发、生产、销售及技术服务（限分支机构经营）；医疗器械设备的技术开发、生产、销售及技术服务（限分支机构经营）；生产通讯设备（限分支机构经营）；建设工程项目管理；工程勘察、工程设计；经营电信业务；从事拍卖业务；人力资源服务；从事互联网文化活动。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；从事互联网文化活动、经营电信业务、从事拍卖业务、人力资源服务以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	2018年-至今	否	技术实施、技术开发服务	验收确认收入	否

序号	客户名称	成立时间	经营范围	合作期限	是否为报告期新增客户	销售的具体内容	收入确认原则	是否与公司、公司董事、监事、高级管理人员、5%以上股东、实际控制人等存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系
3	国网信通亿力科技有限责任公司及其关联方	2000/12/27	一般项目：软件开发；数据处理和存储支持服务；信息系统集成服务；数字内容制作服务（不含出版发行）；集成电路设计；企业管理咨询；企业征信业务；信息技术咨询服务；工程管理服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；卫星通信服务；云计算装备技术服务；储能技术服务；科技推广和应用服务；计算机软硬件及辅助设备批发；仪器仪表销售；网络设备制造；移动终端设备制造；电工仪器仪表制造；电子测量仪器制造；计算机及通讯设备租赁；建筑工程机械与设备租赁；节能管理服务；合同能源管理；计算机软硬件及外围设备制造；终端计量设备制造；智能家居网关制造；电容器及其配套设备制造；配电开关控制设备制造；光电子器件制造；电力电子元器件制造；输配电及控制设备制造；电力设施器材制造；普通机械设备安装服务；互联网数据服务；量子计算技术服务；智能机器人的研发；工业机器人制造；工业机器人销售；建筑装饰材料销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电动汽车充电基础设施运营；安全系统监控服务；会议及展览服务；专业设计服务；档案整理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程勘察；测绘服务；劳务派遣服务；小微型客车租赁经营服务；电气安装服务；建设工程施工；互联网信息服务；供电业务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；第二类增值电信业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	2017年-至今	否	技术实施、技术开发服务	验收确认收入	否

序号	客户名称	成立时间	经营范围	合作期限	是否为报告期新增客户	销售的具体内容	收入确认原则	是否与公司、公司董事、监事、高级管理人员、5%以上股东、实际控制人等存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系
4	北京国电通网络技术有限公司	2000/3/15	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；合同能源管理；工程管理服务；汽车销售；计算机软硬件及辅助设备批发；通讯设备销售；机械设备销售；电子产品销售；电子专用设备销售；货物进出口；技术进出口；计算机系统服务；软件开发；数据处理和存储支持服务；数据处理服务；小微型客车租赁经营服务；建筑工程机械与设备租赁；计算机及通讯设备租赁；企业管理；项目策划与公关服务；社会经济咨询服务；广告设计、代理；广告发布；广告制作；会议及展览服务；工程和技术研究和试验发展；工业工程设计服务；节能管理服务；专业设计服务；计算机及办公设备维修；仪器仪表修理；输配电及控制设备制造；智能输配电及控制设备销售；输配电监测控制设备制造；输配电监测控制设备销售；法律咨询（不含依法须律师事务所执业许可的业务）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；数字技术服务；工业互联网数据服务；互联网数据服务；大数据服务；网络与信息安全软件开发；人工智能应用软件开发；人工智能通用应用系统；人工智能公共数据平台；计算机软硬件及外围设备制造；智能机器人销售；人工智能硬件销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：职业中介活动；建设工程施工；互联网信息服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	2020年-至今	否	技术实施、技术开发服务	验收确认收入	否

序号	客户名称	成立时间	经营范围	合作期限	是否为报告期新增客户	销售的具体内容	收入确认原则	是否与公司、公司董事、监事、高级管理人员、5%以上股东、实际控制人等存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系
5	溱浦鸿硕贸易有限公司	2022/03/30	许可项目：酒类经营；食品销售；旅游业务；建设工程施工；建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：办公设备耗材销售；体育用品及器材零售；办公用品销售；办公设备销售；计算机软硬件及辅助设备零售；日用百货销售；国内贸易代理；软件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	2023年-至今	是	技术实施、技术开发服务	验收确认收入	否

溱浦鸿硕贸易有限公司是溱浦县城市建设投资有限公司的全资孙公司，实控人为湖南省怀化市溱浦县人民政府。2023年公司与该客户围绕数智政务业务中智慧教育细分领域开展合作。

溱浦教育局存在信息化需求，对此做了市场和需求方案调研，委托溱浦县城市建设投资有限公司进行信息化需求的招标。由于公司在政务信息化行业深耕多年，拥有较大知名度和丰富的经验，溱浦县城市建设投资有限公司以溱浦鸿硕贸易有限公司的名义邀请公司进行竞争性磋商，并与公司签订了智慧教育软件项目合作协议。该项目的终端使用方是溱浦县教育局及当地各中小学校。

(二) 分析近三年公司前五大客户变化情况及原因

近三年，公司前五大客户及销售情况如下表所示：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售业务领域	销售金额	占年度销售总额比例(%)
2023年	1	国电南瑞科技股份有限公司及其关联方	数智能源	13,613.25	19.62
	2	北京中电普华信息技术有限公司及其关联方	数智能源	4,399.35	6.34
	3	国网信通亿力科技有限责任公司及其关联方	数智能源	3,898.94	5.62
	4	北京国电通网络技术有限公司	数智能源	2,587.14	3.73
	5	溱浦鸿硕贸易有限公司	数智政务	2,170.45	3.13
	合计			26,669.12	38.44
2022年	1	国电南瑞科技股份有限公司及其关联方	数智能源	7,263.81	13.09
	2	华海智汇技术有限公司	数智政务	3,705.67	6.68
	3	北京中电普华信息技术有限公司及其关联方	数智能源	2,970.28	5.35
	4	国网信通亿力科技有限责任公司及其关联方	数智能源	2,925.30	5.27
	5	人民中科（北京）智能技术有限公司	数智政务	2,405.55	4.33
	合计			19,270.61	34.73
2021年	1	国电南瑞科技股份有限公司及其关联方	数智能源	7,225.65	15.69
	2	数字广东网络建设有限公司	数智政务	3,759.79	8.16
	3	北京中电普华信息技术有限公司及其关联方	数智能源	2,467.37	5.36
	4	西安远古智能信息技术有限公司	数智能源	1,698.11	3.69

期间	序号	客户名称	销售业务领域	销售金额	占年度销售总额比例(%)
	5	国网信通亿力科技有限责任公司及其关联方	数智能源	1,195.30	2.60
		合计		16,346.22	35.49

近三年，公司前五大客户变化情况如下表所示：

序号	客户名称	2023年排名	2022年排名	2021年排名	变动原因
1	国电南瑞科技股份有限公司及其关联方	1	1	1	该客户为公司数智能源业务的长期稳定客户，近三年均为公司第一大客户。
2	北京中电普华信息技术有限公司及其关联方	2	3	3	该客户为公司数智能源业务的长期稳定客户，近三年排名均为前三，销售金额稳步上升。
3	国网信通亿力科技有限责任公司及其关联方	3	4	5	该客户为公司数智能源业务的长期稳定客户，近三年排名均进入前五，销售金额稳步上升。
4	北京国电通网络技术有限公司	4	-	5名以外	该客户在2023年首次进入前五大客户，为公司数智能源业务的客户。公司于2020年首次与该客户在大数据相关的一个项目进行合作。2022年，天易数聚以数据分析类产品和项目经验在国家电网PIS系统、项目中台类系统项目中取得一定的行业口碑。2023年，天易数聚积极拓展市场，与该客户在PIS系统、项目中台系统等多个项目上进行合作，公司对该客户的销售金额取得较大幅度增长。
5	溆浦鸿硕贸易有限公司	5	-	-	该客户于2023年首次进入前五大客户。该客户是溆浦县城市建设投资有限公司的全资孙公司，实控人为湖南省怀化市溆浦县人民政府。2023年公司与该客户围绕数智政务业务中智慧教育细分领域开展合作。
6	华海智汇技术有限公司	5名以外	2	5名以外	该客户是公司数智政务业务的合作客户，在2022年之前系华为控股子公司，目前系亨通光电（600487.SH）的控股子公司。公司与该客户主要围绕广东省东莞市数字政府建设、政务服务等相关的多

序号	客户名称	2023 年排名	2022 年排名	2021 年排名	变动原因
					个项目开展合作，最终客户为政府机构。公司与该客户的合作模式主要是该客户作为政府项目的总包方或集成方，公司作为分包方提供产品和技术服务。虽然公司与该客户保持长期合作关系，但因不同项目的推进进度不同，公司对该客户历年的销售金额存在一定的波动性，该客户的排名有所变化。
7	人民中科（北京）智能技术有限公司	5 名以外	5	-	该客户是人民网关联公司。公司与该客户于 2021 年首次开展合作，主要围绕黑龙江省政府网站集约化建设项目开展合作。公司与该客户的合作模式是该客户作为项目总包方，公司作为分包方提供产品和技术服务。因该客户担任总包的合作项目在 2022 年处于较为集中的建设交付和验收阶段，该客户于 2022 年作为年度新增客户进入前五大客户，当年的销售收入和排名也高于 2023 年。
8	数字广东网络建设有限公司	5 名以外	5 名以外	2	该客户是公司数智政务业务的稳定客户，近三年保持在公司前十大客户中。该客户股东包括中国电子信息产业集团有限公司、中电云计算技术有限公司、深圳市腾讯产业投资基金有限公司等大型科技企业，助力广东省推进数字政府改革建设各项重点工作。公司与该客户的合作模式是该客户作为项目总包方，公司作为分包方提供产品和技术服务。公司与该客户合作的不同项目之间存在项目内容、项目工作量等差异，各项目的实施进展和验收时点存在差异。因此，公司对该客户的销售收入在不同年度存在一定的波动，从而使该客户的排名出现一定的波动。
9	西安远古智能信息技术有限公司	-	-	4	该客户主要从事行业信息管理系统的研发、销售、系统集成和技术服务，为积极拓展陕西市场，基于公司在能源电力行业拥有专业技术经验以及该客户在陕西省长期经营积累，双方达成合作，共同为最终用户提供信息安全应用场景的技术服务。相关项目执行情况良好，期后已 100%回款。后续随着天易数聚业务领域进一步聚焦，

序号	客户名称	2023 年排名	2022 年排名	2021 年排名	变动原因
					不再拓展信息安全领域市场，在 2022 年和 2023 年，公司与该客户没有再开展合作。

(三) 核查程序

1. 通过企查查等网络公开信息对 2023 年度前五大客户的成立时间、经营范围等进行查询，核查公司主要客户与公司及董事、监事、高级管理人员、5%以上股东、实际控制人等是否存在关联关系；
2. 获取近三年公司各期前五大客户的主要合同及相关项目资料，截至本说明出具日，对各期前五大客户进行了现场走访（2021 年第四大客户因无法联系走访，已实施替代性程序），确认合作期限、销售内容、是否存在关联关系等；
3. 获取近三年收入成本明细表，复核并分析近三年前五大客户的变化情况；
4. 访谈公司业务负责人，了解近三年公司前五大客户变化情况及原因。

(四) 核查意见

经核查，我们认为：

1. 2023 年前五大客户中仅有第五大客户为新增客户，该客户系地方政府国资平台。当年前五大客户与公司及董事、监事、高级管理人员、5%以上股东、实际控制人等均不存在关联关系或可能造成利益倾斜的其他关系。
2. 近三年公司前五大客户变化符合业务实际情况，变化原因合理。

四、关于 AI 大模型与算力业务

年报显示，公司AI大模型与算力业务本期实现营业收入1,179.25万元，毛利率为85.13%。请公司补充披露该业务的实施主体、终端客户、销售模式、产品定制化程度、外购软硬件情况、成本构成、同行业可比公司相关业务毛利率等，并说明公司AI大模型与算力业务毛利率较高的原因及合理性，成本归集是否合规，毛利率水平是否具有可持续性。

2023年度，公司在AI大模型与算力业务板块的收入主要来自于AI大模型的软件产品服务，为更加贴合该业务的实际情况，公司将在根据补充披露要求进行修订的年报中，将该业务名称修改为“AI大模型”业务。

（一）公司AI大模型业务的实施主体、终端客户、销售模式、产品定制化程度、外购软硬件情况、成本构成等情况

近年来，公司积极开展人工智能大模型技术和产品研发，在AI大模型领域实现技术和业务突破，推出了开悟多模态大模型、开悟云边端AI一体机、开悟多模态内容生产平台等产品，并于2023年下半年起实现产品和服务销售，为公司创造了新的利润增长点。

2023年度，公司AI大模型业务实现营业收入1,179.25万元，均来源于客户E，基本情况如下：

项目	说明
实施主体	北京开普云信息科技有限公司，系公司全资子公司
终端客户	客户 E
销售模式	直接销售
交付形态	为客户部署公司的开悟多模态大模型及相关产品，系以软件产品+服务形式交付
产品定制化程度	公司向客户提供由开悟多模态大模型及相关产品所支撑的服务。在提供服务的过程中，结合客户具体需求进行少量定制化开发，产品和服务的标准化程度较高
外购软硬件情况	为客户提供服务的产品软件均为公司自研，根据客户需求外购少量推理服务器等硬件配套销售
营业成本金额	175.30 万元
其中：人工成本	55.73 万元（实施服务人员成本）
外采成本	87.30 万元（推理服务器等配套硬件等成本）
其他	32.26 万元（差旅费、办公费、通信费、会议费、折旧费等）

（二）公司AI大模型业务毛利率较高的原因及合理性

1. 公司AI大模型业务标准化程度较高，主要投入计入研发费用

公司AI大模型业务2023年实现营业收入1,179.25万元，毛利率为85.13%，毛利率较高。

2023年度，公司AI大模型业务收入均来自于客户E，服务内容为基于公司自研的开悟多模态大模型进行少量定制化开发的软件产品及服务，包含为客户进行私有化部署的推理服务器等少量配套硬件。开悟多模态大模型系公司自研的软件产品，该产品可广泛应用于诸多领域，标准化程度较高，在具体向客户提供服务过程中，公司仅需结合客户具体需求进行少量定制化开发。该项目使用开悟多模态大模型、数字人智能生成、AIGC服务平台相关研发成果，相关研发投入累计金额为1,860.79万元，已于发生当期计入研发费用，后续定制化开发工作量较小，相应成本较低。同时，该项目配套硬件成本及其他费用成本也较低，因此该笔业务毛利率较高，具有合理性。

2. 公司AI大模型业务与同行业可比公司相似业务毛利率不存在重大差异

AI大模型是目前较为前沿的人工智能新技术，从事与公司AI大模型业务完全相同且单独披露相关业务的上市公司较少。根据公开信息检索，同行业公司中大部分公司未单独披露大模型业务毛利，均系将AI大模型赋能或融合至其他业务中，因此无法直接与公司该业务毛利率进行比较。披露AI大模型软件产品及服务的上市公司中，营收规模及业务相关性与公司相对可比的同行业公司情况如下：

单位：万元

公司名称	可比业务	2023年度 收入金额	2023年度 毛利率	业务内容
出门问问 (02438.HK)	AIGC 解决方案	10,838.4	92.2%	AIGC 解决方案部分凭借其大模型软件和语音交互能力提供服务
拓尔思 (300229.SZ)	人工智能软件 产品及服务	23,696.94	75.27%	基于拓天行业大模型及数据赋能为金融等行业客户服务，未单独披露大模型业务的毛利
开普云	AI 大模型	1,179.25	85.13%	以开悟多模态大模型、开悟云边端 AI 一体机、开悟多模态内容生产平台等产品服务于各类行业客户智能化转型需求

注：出门问问数据来源于其公开披露的招股说明书

根据上表，出门问问和拓尔思AI大模型相关业务与公司AI大模型业务的毛利率较为接近。因此，公司AI大模型业务毛利率与可比公司相似业务的毛利率不存在重大差异。

(三) 公司AI大模型业务成本归集合规性说明

公司AI大模型业务的成本主要包括人工成本、外采成本及其他，各项成本核算内容及归集方法如下：

类型	归集方法
人工成本	包括项目实施人员工资、社保、公积金、福利费及股权激励费用。 公司AI大模型业务部门人员独立，工时记录及人工成本归集方法与其他业务记录及归集方法一致，即：项目实施人员在公司工时管理系统中填列工时及对应项目信息，项目经理、部门负责人及实施总监定期进行审批，确保项目工时填列的合理性及准确性。人事部门及财务部门每个月汇总整理每个实施人员在各项目的工时记录，按照当月每个实施人员的薪资总额（含工资、社保、公积金）除以其当月直接人工工时（包含项目工时、非项目工时）计算成本分配率，根据成本分配率和各项目工时记录计算应计入各项目的薪资金额，按照单个项目薪资占全部项目薪资比例对非项目进行分摊，计算单个项目的非项目薪资总额。然后根据单个项目薪资金额占全部项目薪资总额比重对福利费和股权激励费用进行分摊，并视项目完工状态确定计入存货或成本。
外采成本	指因项目需求进行采购的产品或服务，主要包括产品化软硬件、不能满足的非核心技术相关的委托开发服务等。 公司按照合同约定的条款及结算情况确认采购额，根据合同具体采购产品及服务确认对应的销售合同，并视销售合同完工情况确认成本或存货。采购的产品及服务用于多个销售项目的，按照单个项目直接人工工资占全部项目直接人工工资总额的比重进行分摊。
其他	包括差旅费、办公费、通信费、会议费、折旧费等。 大部分费用可直接归属到具体销售项目，不能归属到具体销售项目的实施费用，按照单个项目直接人工工资占全部项目直接人工工资总额的比重进行分摊。

综上，公司AI大模型业务成本核算内容及归集方法符合业务实际情况，符合企业会计准则规定，相关成本归集合规。

(四) 公司AI大模型业务毛利率水平可持续性说明

公司AI大模型业务主要围绕人工智能大模型技术进行产品研发和销售，相关技术及产品较为先进，具备良好的发展前景。公司AI大模型业务未来的毛利率主要受销售产品结构及市场竞争情况影响。

销售产品结构方面，公司AI大模型业务主要产品包括开悟多模态大模型、开悟云边端AI一体机、开悟多模态内容生产平台等产品。其中，开悟多模态大模型、开悟多模态内容生产平台产品主体为公司自研软件，辅以少量配套硬件进行销售，由于软件开发费用已于发生当期计入研发费用，配套硬件成本较低，因此毛利率较高；开悟云边端AI一体机系将AI算力硬件与公司相关软件产品进行适配结合的软硬件融合产品，其中软件开发费用已于发生当期计入研发费用，但AI算力硬件的采购量及采购金额较高，因此毛利率较低。2023年度，公司AI大模型业务销售产品均为开悟多模态大模型及相关软件产品，随着公司业务的持续推广，未来开

悟云边端AI一体机产品将实现销售，因此可能导致公司AI大模型业务整体毛利率有所下降。

在市场竞争方面，目前AI大模型业务属于前沿技术领域，已实现产品销售的厂商较少，随着相关技术的成熟，有能力进行相关业务开发和产品销售的厂商将陆续增加，可能出现市场竞争加剧的现象，并导致公司该项业务毛利率有所下降。

综上，产品结构和市场竞争等因素的综合作用将可能导致AI大模型业务的毛利率有所下降。

(五) 核查程序

1. 访谈公司AI业务负责人，了解该业务的销售模式、产品定制化程度等情况；
2. 访谈公司财务负责人，了解该业务相关的成本、研发费用的归集合规性；
3. 获取银行流水单据，核查回款客户名称、金额是否与账载记录一致；
4. 查阅公司AI业务的项目资料和收入成本明细表，复核并分析该业务的收入确认和成本构成情况；
5. 通过公开信息渠道，查询国内AI大模型相关业务上市公司的毛利率情况等。

(六) 核查意见

经核查，我们认为：

公司2023年AI大模型业务毛利率较高，与可比公司相似业务毛利率不存在重大差异，未来的毛利率变动主要受销售产品结构及市场竞争情况影响，可能将有所下降。公司AI大模型业务的成本核算内容及归集方法符合业务实际情况，符合企业会计准则规定，相关成本归集合规。

五、关于存货

年报显示，公司存货期末账面价值为17,720.56万元，占总资产比例为8%，同比增长75.32%，主要构成为合同履约成本。请公司：(1)说明近三年合同履约成本的库龄结构是否发生较大变化及原因；(2)列示报告期末合同履约成本中主要项目对应的客户名称、合同内容、库龄、合同履约进度、期后结转情况、存货跌价准备计提情况，说明跌价准备计提是否充分。

- (一) 说明近三年合同履约成本的库龄结构是否发生较大变化及原因

2021年末、2022年末和2023年末，公司合同履行成本的库龄结构如下：

单位：万元

库龄	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	14,270.26	77.98%	8,282.84	83.25%	5,694.07	75.55%
1-2年	3,469.43	18.96%	1,373.70	13.81%	1,435.38	19.04%
2-3年	433.79	2.37%	146.75	1.47%	337.81	4.48%
3年以上	126.40	0.69%	146.37	1.47%	69.81	0.93%
合计	18,299.89	100.00%	9,949.66	100.00%	7,537.07	100.00%
其中：2年以内	17,739.69	96.94%	9,656.53	97.05%	7,129.45	94.59%
2年以上	560.19	3.06%	293.13	2.95%	407.62	5.41%

公司项目实施周期一般在2年以内，因此公司合同履行成本库龄主要集中于2年以内。2021-2023年，公司各年末合同履行成本库龄在2年以内的占比分别为94.59%、97.05%和96.94%，各年占比基本持平。

综上，公司近三年合同履行成本的库龄结构未发生较大变化。

(二) 列示报告期末合同履约成本中主要项目对应的客户名称、合同内容、库龄、合同履约进度、期后结转情况、存货跌价准备计提情况，说明跌价准备计提是否充分

1. 截至 2023 年 12 月 31 日，合同履约成本余额前十大项目情况

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	客户名称	合同内容	合同/商机金额	合同履约成本金额	占期末余额比例	库龄	合同履约进度	期后结转情况	存货跌价准备计提金额	存货跌价计提情况说明
1	西部算力中心建设项目	开普云	中电数科科技有限公司	集成交付大模型一体机、交换机、服务器、生成式人工智能内容生产平台、数字人生成服务平台、AI 知识库服务平台和 AI 内容安全服务平台等设备产品，并负责安装、部署、集成联调	4,892.77	3,378.37	18.46%	1 年以内	待验收阶段	2024 年 2 月验收，结转成本	-	项目于 2023 年 12 月开工，2024 年 2 月验收，无追加投入成本，2023 年末预计项目盈利，未计提存货跌价准备
2	项目 1	开普数科	数字广东网络建设有限公司	基于市场监管行政许可审批业务进行建设的一体化业务平台，系统涵盖全类型的市监许可业务，系统一共包括 55 个审批事项及其相关配套功能的开发、实施、运营	948.00	609.62	3.33%	1 年以内： 339.28 万元；1-2 年： 270.34 万元	已完成 45 个审批事项的开发、上线，根据客户要求为已上线事项提供驻场运营服务；项目完成进度 75%	未完工，未结转成本	-	项目于 2022 年 9 月开工，尚未签订合同，2023 年末项目完成进度为 75%，结合商机评估预计收入 948 万元，需继续追加投入成本 100 万元，2023 年末预计项目盈利，未计提存货跌价准备
3	“三体”宇宙闪	文趣星球	大众客户	沉浸式展厅体验和 VR 剧游	-	439.16	2.40%	1 年以内	中止状态	项目中止，2023 年末已	439.16	项目位于成都，2023 年 10 月开始运行，运行效

序号	项目名称	实施主体	客户名称	合同内容	合同/商机金额	合同履约成本金额	占期末余额比例	库龄	合同履约进度	期后结转情况	存货跌价准备计提金额	存货跌价计提情况说明
	烁’增强现实观测站”项目									全额计提跌价		果不及预期，2023年底处于中止状态，预期无未来利益流入，已全额计提跌价准备；存货跌价准备计提充分
4	项目2	开普瑞曦	北京太极信息技术有限公司	某机关工作网站、政务内网门户网站、机关队伍管理信息系统、服务热线、信息资源目录系统、数据资源管理子系统、机关网上业务系统等系统建设	800.00	370.35	2.02%	1年以内： 341.93万元； 2-3年： 5.09万元； 3年以上： 23.33万元	实施阶段，完成进度40%。	项目未完成，未结转成本	-	项目于2020年8月开工，尚未签订合同，项目正常推进；按照客户预算预估收入800万元，需继续追加投入成本300万元，2023年末预计项目盈利，未计提存货跌价
5	项目3	开普数科	客户A	本项目建设内容包括市场主体全生命周期证照一网通办升级、数字档案室管理平台、**审批系统（二期）	982.58	309.31	1.69%	1年以内： 62.03万元； 1-2年： 247.28万元	已完成市场主体全生命周期证照一网通办升级中的六个模块开发，项目完成进度50%	未完工，未结转成本	-	项目于2022年10月开工，尚未签订合同，完成进度约50%；按照项目预算金额为982.58万元，预估需继续追加投入成本100万元，2023年末预计项目盈利，未计提存货跌价准备

序号	项目名称	实施主体	客户名称	合同内容	合同/商机金额	合同履约成本金额	占期末余额比例	库龄	合同履约进度	期后结转情况	存货跌价准备计提金额	存货跌价计提情况说明
6	行业企业园区碳排放监测分析开发	天易数聚	北京中电普华信息技术有限公司	完成多维度行业碳排放分析、企业碳排放监测分析、园区碳排放监测分析相关功能的开发工作	398.60	269.48	1.47%	1年以内	项目完成上线试运行，根据客户试运行情况调整优化，待验收	未验收，未结转成本	-	项目于2023年5月开工，2024年1月签订合同，2023年末项目已处于上线试运行状态，无需追加投入成本，预计项目盈利，未计提存货跌价准备
7	项目4	开普数科	客户I	改造项目的智能化配套系统的建设，包括：指挥大厅系统、综合布线系统、计算机网络系统、视频监控系统、门禁系统、多媒体会议系统、机房工程及停车场管理系统共八个部分，为城市数据运营管理、日常运行管理以及应急指挥调度管理提供智能化基础支撑	5,000.00	267.00	1.46%	1-2年：247.40万元；2-3年：19.60万元	已完成任务分拨平台建设中的事项标准化梳理系统和基层治理与任务分拨系统和领导驾驶舱中的一张图模块；智慧城镇中枢建设和城镇综合治理平台建设正在实施中；整体项目完成进度20%	未验收，未结转成本	-	项目于2021年12月开工，未签订合同，由于客户需求变动导致项目后延，预计2025年验收，项目申报预算5000万元，预估需追加投入成本3500万元，2023年末预计项目盈利，未计提存货跌价准备

序号	项目名称	实施主体	客户名称	合同内容	合同/商机金额	合同履约成本金额	占期末余额比例	库龄	合同履约进度	期后结转情况	存货跌价准备计提金额	存货跌价计提情况说明
8	配网线变关系辨识模型部署及应用推广实施项目	天易数聚	第四范式（北京）技术有限公司	归集用电信息采集、调度、营销业务应用 PMS2.0 等相关业务数据，将档案数据、量测数据，结合 OP 互联，形成配网的站内拓扑，依托算法模型，进行现有线变关系异常辨别，基于相关性，智能化推荐挂接关系，并形成转供清单；以转供清单为基础，协同地市公司进行线变关系验证及数据质量整改工作	289.00	244.11	1.33%	1 年以内： 171.66 万元；1-2 年： 72.45 万元	待验收阶段	2024 年 4 月验收，结转成本	-	项目于 2022 年 12 月开工，2023 年 7 月签订合同，2024 年 4 月验收，无追加投入成本，2023 年末预计项目盈利，未计提存货跌价准备
9	运监大厅接入及自建场景运营项目	天易数聚	北京中电普华信息技术有限公司	按月开展大厅 10 个接入场景内容的审核校对、场景解说词优化、审核等相关内容；按月开展 26 个自建场景数据归集、核查、场景内容优化完善等相关内容	441.00	234.61	1.28%	1-2 年	已完成项目上线，待验收	未验收，未结转成本	-	项目于 2022 年 1 月开工，2024 年 2 月签订合同，项目于 2022 年 7 月已完成上线，但由于项目为阶段性投入，故需待整体项目全部完成后统一验收，预估需追加投入成本 10 万元，2023 年末预计项目盈利，未计提存货跌价准备

序号	项目名称	实施主体	客户名称	合同内容	合同/商机金额	合同履约成本金额	占期末余额比例	库龄	合同履约进度	期后结转情况	存货跌价准备计提金额	存货跌价计提情况说明
10	税务管理应用功能优化实施	天易数聚	北京中电普华信息技术有限公司	基于税务管理应用的续建，完成税务管理应用功能优化实施项目实施工作，数据收集及处理、系统部署及配置、培训、上线准备及切换、上线试运行支持等相关工作	326.34	224.80	1.23%	1年以内： 183.54万元；1-2年： 41.27万元	项目处于试运行阶段	未验收，未结转成本	-	项目于2022年11月开工，2024年4月签订合同，截至2023年末，项目已处于上线试运行状态，计划2024年完成项目建设任务，预估需追加投入成本1万元，2023年末预计项目盈利，未计提存货跌价准备
合计					---	6,346.81	34.68%	---	---	---	439.16	---

2023年12月31日，公司合同履约成本中前十大项目合计金额为6,346.81万元，占期末合同履约成本余额比重为34.68%；上述项目合计计提跌价准备金额为439.16万元，计提比例为6.92%。

2. 公司合同履行成本跌价准备计提情况

(1) 公司合同履行成本跌价准备计提方法及项目计提情况

公司合同履行成本跌价准备按照企业会计准则的规定计提，具体计提方法如下：

公司在资产负债表日，对存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。可变现净值的计算公式为：预计可变现净值=合同估计售价-资产负债表日至完工时预计总成本-估计的销售费用-估计的相关税费，其中：

①以不含税的销售合同/商机金额确认估计售价；

②资产负债表日至完工时预计总成本的确认方法为：以项目对应所有外采合同金额（不含税）和预计人工总成本与其他费用的合计数，减去本期存货余额。预计人工总成本由已发生的人工与预计追加投入的人工成本组成，预计追加投入的人工成本的确认方法为：按确认收入判定收入区间，按业务分类统计出各分类结转的人工成本占收入比，用该比例计算进一步加工投入的人工成本（进一步加工投入的人工成本=未确认收入*占比-已发生人工）。

③根据当期销售费用和相关税金占营业收入比例，估计后续发生的销售费用和相关税费。

经上述方法测试，公司存货项目在 2023 年末存在减值情况，根据可变现净值测算应计提存货跌价准备的项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	估计不含税 售价	2024年1月1日至完工时估计将要发 生的成本税费			可变现 净值	存货 余额	期末累计 计提跌价 准备余额
			至完工时预计 总成本	估计销 售费用	估计相 关税费			
1	“三体‘宇宙闪烁’增强现实观测站”项目					-	439.16	439.16
2	基于**软硬件资源采购	1,000.50	1,062.87	35.03	3.80	-101.19	14.96	116.15
3	**全民拍 2.0 开发服务项目	47.17	-	1.09	0.14	45.94	66.99	21.04
4	**网站内容管理系统建设项目	143.70	29.64	3.31	0.43	110.32	129.93	19.61
5	**网站集约化平台升级及**网站改版项目	33.96	46.67	0.78	0.10	-13.59	5.27	18.86
6	一网通办门户产品及实施服务合同	73.50	13.79	1.69	0.22	57.80	70.20	12.40
7	**政府网站集约化平台建设项目补充合同（决策通）	50.94	-	1.17	0.15	49.62	59.66	10.04

序号	项目名称	估计不含税 售价	2024年1月1日至完工时估计将要发 生的成本税费			可变现 净值	存货 余额	期末累计 计提跌价 准备余额
			至完工时预计 总成本	估计销 售费用	估计相 关税费			
8	**网站、**新媒体适老化与无障碍建设服务	47.17	-	1.09	0.14	45.94	55.68	9.73
9	2023年**网站集约化平台运维服务采购项目	9.20	14.87	0.21	0.03	-5.91	1.57	7.48
10	**网站群实施项目	4.72	-	0.17	0.02	4.53	8.79	4.26
11	2023年**网站群集约化平台升级改造项	38.21	37.89	0.88	0.11	-0.68	1.24	1.92
12	**网站改版升级项目	16.04	3.07	0.37	0.05	12.55	12.81	0.25
13	云服务产品销售协议	12.57	0.41	0.29	0.04	11.84	11.95	0.11
14	数字化移动应用平台	-	-	-	-	-	6.67	6.67
15	经营资源管理系统	-	-	-	-	-	0.75	0.75
16	北京南瑞中海油项目	-	-	-	-	-	4.87	4.87
合计								673.31

本期存在特殊事项导致存货会发生跌价需要计提大额跌价准备的情况如下：

①“三体‘宇宙闪烁’增强现实观测站”项目在2023年底处于中止状态，公司预估该项目短期内未能继续开展，未来利益流入为0，因此在期末将该项目对应的成本转入存货，并全额计提跌价准备439.16万元。

②基于大模型内容生产及投放的软硬件资源采购系为拓展客户而开展的项目，着眼于寻求长远的合作机会，并非只以单个项目盈利为目的，经测算，预计未来收入将低于已投入成本加上预计仍将投入的成本，因此该项目计提116.15万元存货跌价准备。

③数字化移动应用平台、经营资源管理系统和北京南瑞中海油项目主要系项目中止，存在较大的流失风险，因此按照投入金额12.28万元全额计提跌价准备。

除上述特殊事项之外，其余项目计提的存货跌价准备余额为105.71万元。

(2) 公司与同行业可比公司存货跌价准备对比情况列示如下：

可比公司	计提比例
拓尔思	0.00%
南威软件	0.49%
科创信息	0.00%
恒华科技	0.00%
海颐软件	1.77%
同行业公司均值	0.45%

开普云	3.66%
开普云（剔除特殊事项后计提的跌价准备）	0.59%

注：上述可比公司数据来源于其公开披露的定期报告

2023年，公司存货跌价准备计提比例为3.66%，明显高于同行业可比公司平均值0.45%；剔除上述三项特殊事项计提的跌价准备金额后，公司存货跌价准备计提比例为0.59%，接近同行业可比公司均值。

因此，公司存货跌价准备计提政策稳健，计提比例充分，与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的差异合理。

3. 公司各期末存货预估毛利率变动情况

项目	2023年度	2022年度	2021年度
期末存货预估毛利率	46.50%	47.43%	50.85%
当年报表毛利率	42.82%	43.57%	44.73%
差异	3.68%	3.86%	6.12%

注：期末存货预估毛利率=1-（期末存货余额+截至项目完工预估追加投入成本）/期末存货项目对应合同/商机金额

由上表可见，近三年来，公司各期末存货预估毛利率基本稳定，且与当年报表毛利率较为接近。

综上所述，公司严格执行资产减值会计政策，按照成本与可变现净值孰低的方法对存货进行减值测试并计提跌价准备，存货跌价准备计提合理、充分。

（三）核查程序

1. 了解与存货管理相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2. 访谈管理层、业务部门和财务部门相关人员，了解公司的采购模式、工时记录汇总及成本核算方法是否发生变化；

3. 获取公司近三年各期末存货明细表，分析期末合同履约成本的库龄结构是否发生较大变化；

4. 了解2023年期末合同履约成本中主要项目对应的客户名称、合同内容、库龄、合同履约进度、期后结转情况、存货跌价准备计提情况；获取公司2023年期末存货跌价准备计提明细，了解公司存货跌价准备计提政策，复核公司存货跌价准备的计算过程，并结合存货库龄、库存构成的分析，分析2023年期末存货跌价准备计提是否充分；

5. 获取公司的成本大表，检查人工成本、外购产品及服务、其他实施费用金额，分析其占比变动的合理性；

6. 检查2023年全年人员薪酬支出是否合理完整，选取特定月份对公司的工时汇总以及成本在项目间的分配进行复核，关注年终奖计提是否恰当以及年终奖期后发放情况；

7. 获取外采台账，抽样核查2023年项目采购合同、发票、付款进度、验收情况等，核实是否存在已完工但未确认采购成本的情况；

8. 结合应付账款函证，验证采购真实性。

(四) 核查意见

经核查，我们认为：

1. 公司近三年合同履行成本库龄结构未发生较大变化。
2. 2023年末，公司存货跌价准备计提充分。

六、关于应收账款

年报显示，公司应收账款期末账面余额 56,945.90 万元，期末坏账准备计提余额为 5,325.39 万元，计提比例为 9.35%，收回或转回金额为 0。公司应收账款和合同资产的 56%源于余额前五名客户。

请公司：(1) 结合行业特点和业务发展情况，说明公司近年来应收账款余额快速增长、欠款集中度提升的合理性，对现金流的影响；(2) 列示应收账款期末余额前五名的客户、对应合同提供的服务内容、合同约定的付款方式、账龄、是否逾期、坏账计提及截至报告期末的付款进度、期后回款情况，说明应收账款可回收性及坏账计提是否充分、合理。

(一) 结合行业特点和业务发展情况，说明公司近年来应收账款余额快速增长、欠款集中度提升的合理性，对现金流的影响

1. 公司应收账款余额快速增长、欠款集中度提升符合行业特点和业务发展情况，具有合理性

(1) 公司近三年应收账款余额快速增长的合理性说明

2021年-2023年，公司的应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2023-12-31/ 2023年	2022-12-31/ 2022年	2021-12-31/ 2021年
应收账款账面余额	56,945.90	44,506.07	25,479.72
其中：天易数聚	36,419.32	25,423.81	14,546.33
开普云主体	20,526.58	19,082.26	10,933.39
当期营业收入	69,381.12	55,493.82	46,059.48
其中：天易数聚	33,864.26	21,134.23	15,798.12
开普云主体	35,516.86	34,359.59	30,261.36
应收账款余额/营业收入	82.08%	80.20%	55.32%
其中：天易数聚	107.55%	120.30%	92.08%
开普云主体	57.79%	55.54%	36.13%
应收账款周转率	1.37	1.59	2.93
其中：天易数聚	1.10	1.06	1.49
开普云主体	1.79	2.29	3.59

2021年、2022年及2023年，公司应收账款余额分别为25,479.72万元、44,506.07万元及56,945.90万元，应收账款余额增速较大，主要系公司业务快速发展以及所处行业特点所致。

一方面，公司业务的快速发展导致公司的应收账款规模增加。2021年、2022年及2023年，公司营业收入金额分别为46,059.48万元、55,493.82万元及69,381.12万元，年均复合增长率达22.73%。因此，公司应收账款的快速增加有一部分是营业收入增长带来的自然增加。

另一方面，公司所处行业特点导致公司应收账款回款周期较长。公司的客户和终端用户主要包括政府部门、特种单位、国有企事业单位，内部审批流程较长，受财政资金拨款进度或终端用户付款流程的影响，回款周期通常较长。因此，年内新增营业收入大部分无法在当年回款，并造成应收账款增长加剧。

单位：万元

项目	2023年末相较于2022年末	2022年末相较于2021年末
应收账款账面余额增长金额	12,439.83	19,026.35
其中：天易数聚增长金额	10,995.51	10,877.48

如上表所示，2022年末和2023年末，公司应收账款余额分别较上年末增长19,026.35万元、12,439.83万元，其中天易数聚增长金额分别为10,877.48万元、

10,995.51万元，应收账款余额增长大部分集中在天易数聚。

2021年-2023年，天易数聚的应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2023-12-31/ 2023年	2022-12-31/ 2022年	2021-12-31/ 2021年
应收账款账面余额	36,419.32	25,423.81	14,546.33
当期营业收入	33,864.26	21,134.23	17,253.42
应收账款余额/营业收入	107.55%	120.30%	84.31%

注：2021年营业收入金额为天易数聚全年数(包括被开普云合并前)

由上表可知，天易数聚应收账款余额由14,546.33万元增长至36,419.32万元，应收账款余额/营业收入比例超过80%，天易数聚应收账款余额大幅增长及欠款集中度高的原因主要系数智能源业务快速增长、收入季节性特征及客户回款模式影响，详见本说明一、二之说明。

2021年-2023年，开普云主体的应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2023-12-31/ 2023年	2022-12-31/ 2022年	2021-12-31/ 2021年
应收账款账面余额	20,526.58	19,082.26	10,933.39
当期营业收入	35,516.86	34,359.59	30,261.36
应收账款余额/营业收入	57.79%	55.54%	36.13%

由上表可知，2022年、2023年开普云主体的应收账款年末余额及余额占收入比基本保持稳定。2022年末应收账款余额及余额占收入比相较2021年均较大幅度增长，欠款集中度提升，主要原因系公司2022年与客户华海智汇技术有限公司、京东城市（北京）数字科技有限公司合作完成多个金额较大的东莞市政府部门项目（东莞一体化政务服务平台基础架构优化及业务支撑能力提升项目、东莞市政府服务事项电子文件归档和电子档案管理系统项目、东莞市12345政务便民服务热线智能化提升项目等），上述项目受业主单位的财政资金拨付和其与甲方客户结算流程的影响，回款较慢。

2021年、2022年及2023年，公司及同行业可比公司应收账款年末余额占当期营业收入比例如下：

单位：万元

公司名称	2023年度			2022年度			2021年度		
	应收账款余额	营业收入	占比	应收账款余额	营业收入	占比	应收账款余额	营业收入	占比
拓尔思	32,270.07	78,167.84	41.28%	32,513.97	90,726.83	35.84%	34,390.90	102,871.20	33.43%
科创信息	26,959.73	23,398.68	115.22%	33,365.28	53,753.26	62.07%	27,263.18	49,677.80	54.88%
南威软件	269,929.95	167,731.63	160.93%	228,063.46	173,966.29	131.10%	145,737.53	171,633.35	84.91%
恒华科技	134,142.27	82,880.63	161.85%	150,063.04	60,735.23	247.08%	148,155.68	87,217.68	169.87%

公司名称	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	应收账款余额	营业收入	占比	应收账款余额	营业收入	占比	应收账款余额	营业收入	占比
海颐软件	35,793.45	81,084.25	44.14%	25,534.44	80,871.72	31.57%	17,326.10	60,615.51	28.58%
同行业可比公司平均	99,819.09	86,652.61	104.69%	93,908.04	92,010.67	101.53%	74,574.68	94,403.11	74.34%
开普云	56,945.90	69,381.12	82.08%	44,506.07	55,493.82	80.20%	25,479.72	46,059.48	55.32%

由上表可知，2021年、2022年及2023年，公司应收账款余额占当年营业收入比例分别为55.32%、80.20%、82.08%，处于行业可比公司的中间水平。

综上所述，公司业务的快速发展导致公司应收账款发生额增加，同时公司客户回款周期较长，年内新增营业收入大部分无法在当年回款，导致公司应收账款余额增长较快，与行业特点、公司业务发展情况相匹配，与同行业可比公司不存在重大差异。

(2) 公司近三年欠款集中度变化的合理性说明

2021年-2023年，公司应收账款前五大客户情况如下：

单位：万元

期间	单位名称	期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例
2021年	国电南瑞科技股份有限公司及其关联方	5,786.12	22.71%
	数字广东网络建设有限公司	3,915.58	15.37%
	北京中电普华信息技术有限公司	3,234.78	12.70%
	国网信通亿力科技有限责任公司及其关联方	2,536.17	9.95%
	华海智汇技术有限公司	816.87	3.21%
	合计	16,289.52	63.93%
2022年	国电南瑞科技股份有限公司及其关联方	9,213.81	20.70%
	北京中电普华信息技术有限公司	5,009.36	11.26%
	华海智汇技术有限公司	4,357.87	9.79%
	数字广东网络建设有限公司	4,058.45	9.12%
	国网信通亿力科技有限责任公司及其关联方	3,003.79	6.75%
	合计	25,643.28	57.62%
2023年	国电南瑞科技股份有限公司及其关联方	16,507.34	28.99%
	北京中电普华信息技术有限公司	6,286.70	11.04%
	数字广东网络建设有限公司	4,374.20	7.68%
	国网信通亿力科技有限责任公司及其关联方	3,832.84	6.73%
	北京国电通网络技术有限公司	2,422.65	4.25%
	合计	33,423.73	58.69%

由上表可知，公司各年度应收账款前五大客户较为稳定。其中，国电南瑞及其关联方、北京中电普华信息技术有限公司、国网信通亿力科技有限责任公司及其关联方、北京国电通网络技术有限公司为公司数智能源业务的主要客户；数字广东网络建设有限公司和华海智汇技术有限公司为公司数智政务业务的主要客户。上述客户的应收账款占期末应收账款总额的比例较为稳定，三年均在60%左右。上述数智能源业务的主要客户为国家电网旗下的产业公司，因其业务流程和付款流程所致，大部分项目在第四季度才确认收入，产生的应收账款通常要期后才能收回。随着2023年数智能源业务收入的较快增长，导致年末相关主要客户的应收账款余额和占比增幅较大。因此，公司近三年欠款集中度变化具有合理性。

2. 公司应收账款变化情况对现金流的影响

如前所述，公司年内的新增营业收入大部分无法在当年回款，各年度回款多来自于以前年度实现销售、确认收入的项目，回款相较收入确认有一定滞后性。

随着公司收入规模的增长，虽然应收账款余额持续增加，但同时公司收到的客户回款也在增加，公司整体现金流情况并未受到重大不利影响。2021年、2022年及2023年，公司销售商品、提供劳务收到的现金情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2023 年相较 2022 年增长 幅度	2022 年度	2022 年相较 2021 年增长 幅度	2021 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	64,225.78	68.09%	38,210.07	28.74%	29,679.58
经营活动产生的现金流量净额	4,919.77	204.22%	-4,720.70	-321.46%	-1,120.09

2023年，随着公司销售回款的大幅增长，公司经营活动产生的现金流量净额达到4,919.77万元，比上年增长9,640.47万元，由负转正并大幅提升，经营现金流得到明显改善。

综上所述，公司应收账款余额快速增长、欠款集中度有所提升符合公司业务发展情况及行业特点，公司2023年经营活动现金流明显改善，经营活动现金流未受到重大不利影响。

(二) 列示应收账款期末余额前五名的客户、对应合同提供的服务内容、合同约定的付款方式、账龄、是否逾期、坏账计提及截至报告期末的付款进度、期后回款情况，说明应收账款可回收性及坏账计提是否充分、合理

1. 应收账款期末余额前五名的客户、对应合同提供的服务内容、合同约定的付款方式、账龄、是否逾期、坏账计提及截至报告期末的付款进度、期后回款情况

截至2023年12月31日，公司应收账款期末余额前五名客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同约定付款方式	对应合同提供的服务	合同金额	截至2023年末回款金额	应收账款余额	占应收账款总额比例	账龄	坏账准备金额	坏账计提比例	逾期金额	逾期比例	期后回款金额
1	国电南瑞科技股份有限公司及其关联方	银行转账、承兑汇票	技术实施、技术开发服务	24,862.57	7,088.60	16,507.34	28.99%	1-4年、4年以上	1,569.88	9.51%	5,400.74	32.72%	4,353.12
2	北京中电普华信息技术有限公司	银行转账、承兑汇票及工银E信	技术实施、技术开发服务	9,683.99	3,129.49	6,286.70	11.04%	1-4年	747.90	11.90%	2,743.89	43.65%	1,590.08
3	数字广东网络建设有限公司	银行转账、平安好链	技术开发服务	6,630.61	2,401.02	4,374.20	7.68%	1-4年	376.00	8.60%	1,510.85	34.54%	180.06
4	国网信通亿力科技有限责任公司及其关联方	银行转账、承兑汇票	技术实施、技术开发服务	6,095.82	2,069.73	3,832.84	6.73%	1-4年	272.57	7.11%	1,199.70	31.30%	1,485.30
5	北京国电通网络技术有限公司	银行转账	技术实施、技术开发服务	2,742.37	128.29	2,422.65	4.25%	1年以内	121.13	5.00%			241.30
合计				50,015.36	14,817.13	33,423.74	58.69%		3,087.48	9.24%	10,855.18	32.48%	7,849.86

注 1：上表合同金额包含未确认收入的合同金额，应收账款余额包含已开票未确认收入的税费金额，但不包含合同资产金额

注 2：公司年报按照净额列示应收账款坏账准备计提金额，未将收回或转回金额拆分列示

注 3：期后回款比例统计截至 2024 年 5 月 31 日

2. 应收账款可回收性说明

上述客户的期末应收账款存在部分逾期，主要是因项目合同中的付款条款约定，即客户在收到业主方（产品及服务的终端用户）的款项后才向公司支付对应款项，所以在项目合同约定的进度付款节点，如果甲方客户尚未收到业主方付款，就会出现因款项延迟支付从而导致应收账款逾期之情形。

其中，数智能源业务的业主方主要为国家电网，需要由国家电网付款给公司客户（国家电网下属产业公司），再由其支付给公司；数智政务业务的业主方通常为省市各级政府或其下辖单位，需要由财政部门将资金划拨至项目业主单位，再划拨至中标人，最后由中标人付款给各服务商。上述付款链条较长，且付款审批流程还会随项目规模增加而进一步延长，故款项支付存在一定延迟。

鉴于项目的业主方和甲方客户通常为资金支付能力较有保障，并具有良好的信誉的政府部门、国有企事业单位等；公司与主要客户已建立长期合作伙伴，合作良好且无不良记录；结合历史回款记录等方面的分析，上述主要客户的应收账款具有良好的可回收性。

公司已综合考虑客户历史回款情况、业务合作稳定性等因素，对应收账款进行了合理的坏账计提。同时，公司将持续关注客户的经营动态，确保应收账款的安全及时回收。

3. 公司应收账款坏账准备计提充分、合理

公司采用预期信用损失模型，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。2023年，公司与同行业可比上市公司应收账款坏账准备的计提比例或预期信用损失率如下：

账龄	开普云	拓尔思	科创信息	南威软件	恒华科技	海颐软件
1年以内	5%	1%	5%	3.75%	5%	1%
1-2年	10%	10%	10%	10%	15%	5%
2-3年	30%	20%	20%	20%	25%	15%
3-4年	50%	100%	50%	50%	50%	50%
4-5年	80%	100%	80%	80%	100%	50%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注：海颐软件年度报告按照多种组合披露各组合坏账计提比例，其表中数据系该公司公开转让说明书中披露数据

与同行业可比上市公司相比，公司预期信用损失率处在行业正常区间内，坏账准备计提比例较为谨慎。综上所述，公司应收账款坏账准备计提充分、合理。

(三) 核查程序

1. 了解和测试与应收账款坏账准备计提相关内部控制的设计和执行情况，评价内部控制的有效性；

2. 结合行业特点及信用风险特征，评价管理层制定的相关会计政策是否符合企业会计准则的规定；对于按照账龄组合计提坏账准备的应收账款，检查账龄、逾期、信用记录等关键信息，评价预期信用损失率的合理性；获取应收账款预期信用损失计算表，复核预期信用损失金额是否准确；

3. 访谈公司业务负责人了解公司近年来应收账款余额快速增长、欠款集中度提升的原因并分析合理性，了解近年来应收账款余额快速增长、欠款集中度提升对公司现金流的影响；

4. 查阅应收账款期末余额前五名的客户销售合同，了解对应合同提供的服务内容、合同约定的付款方式等条款，获取并核查公司近三年各期末应收账款明细表，复核应收款项账龄划分是否准确，并识别逾期应收账款，评估逾期应收账款的可回收性，并按照组合对应收账款坏账准备进行复核；核查应收账款期末余额前五名客户截至2023年末的收款进度和截至2024年5月31日的回款情况；

5. 查询同行业可比公司应收账款坏账计提比例或预期信用损失率并与公司数据进行对比分析；

6. 以积极方式对重要应收账款余额进行函证；

7. 对近三年主要应收账款客户进行现场走访，了解其付款方式和款项未来回收情况；

8. 通过企查查等网络查询主要客户工商资料，了解客户的注册资本、股东构成、关键管理人员；获取公司关联方清单，核查其与公司客户之间是否存在关联关系。

(四) 核查意见

经核查，我们认为：

1. 公司近年来应收账款余额快速增长、欠款集中度提升符合公司业务发展情况及行业特点，具有合理性。随着公司收入规模的增长，虽然应收账款余额持续增加，但同时公司收到的客户回款也在增加。公司2023年经营活动现金流明

显改善，经营活动现金流未受到重大不利影响。

2. 公司应收账款前五大客户均为国央企背景，经营情况良好。结合客户性质及历史回款记录等分析，其应收账款具有良好的可回收性。公司的坏账准备计提政策合理，计提比例充分。

七、关于研发投入资本化及数据资产确认

年报显示，公司2023年度研发投入资本化比重为8.00%，主要系对虚拟电厂智慧调控平台研发投入作资本化处理，金额合计873.79万元。同时2024年度一季报显示，公司首次将数据资源入表，列报为无形资产和开发成本的金额分别为141.77万元、296.20万元。请公司：(1)结合虚拟电厂智慧调控平台具体研发内容及进度，说明研发投入资本化的判断依据、时点和会计处理的合规性，研发支出资本化率与同行业公司相比是否存在较大差异；(2)结合公司对确认为资产的数据资源的持有目的、形成方式、业务模式，以及与数据资源有关的经济利益的预期消耗方式等，具体说明是否满足无形资产定义和确认条件及后续计量方式，相关会计处理是否符合《企业数据资源相关会计处理暂行规定》相关规定。

(一)结合虚拟电厂智慧调控平台具体研发内容及进度，说明研发投入资本化的判断依据、时点和会计处理的合规性，研发支出资本化率与同行业公司相比是否存在较大差异

1. 研发支出资本化项目基本情况及进展

报告期内，公司研发费用资本化均系虚拟电厂智慧调控平台研发投入产生。

近年来，在国家双碳战略引领下，以稳定电力供需平衡、提升新能源消纳水平、保障企业用电需求为目标的虚拟电厂发展迅速。为紧跟行业发展趋势，开普云积极进行虚拟电厂方向的技术储备，并与外部研发力量进行合作。

2022年9月，公司召开关于虚拟电厂智慧调控平台研发项目的立项评审会，会议对项目技术可行性和经济可行性进行充分的研究和评审，并明确项目须在公司与华北电力大学签署委托研发协议后予以立项通过。

2022年11月，开普云与华北电力大学、安徽继远软件有限公司商定联合共建“虚拟电厂调控技术研究中心”，由华北电力大学负责落实研究中心的工作场所，并承担另外两方委托的研发项目。同月，开普云与华北电力大学签署《委托“虚拟电厂调控技术研究中心”研发“虚拟电厂智慧调控平台”合同》，开普云委托

华北电力大学承担“虚拟电厂智慧调控平台”的研发任务，该平台的主要功能包括“监控预警”、“预测分析”、“调度运行”、“市场决策”和“运营管理”五个部分。

2022年11月30日，虚拟电厂智慧调控平台研发项目立项通过最终审批，项目自此进入开发阶段。

截至2023年年底，该委托研发项目共进行了2个大版本及多个小版本迭代，完成了资源管理、合同管理、交易服务、调控执行、监测告警、计量监测、优化模型、财务运营八大微服务模块的开发，实现了基于虚拟电厂智慧调控平台与实验室硬件设备（含光伏、储能、负荷）的双向交互和控制，验证了市面上3种不同价位及模式的设备，并进入产品测试阶段。

2. 公司研发支出资本化符合《企业会计准则》相关规定的说明

对照《企业会计准则第6号——无形资产》（财会〔2006〕第3号），公司对虚拟电厂智慧调控平台相关研发支出是否符合资本化条件进行逐项分析，具体分析如下：

企业会计准则相关规定	项目具体情况分析	是否符合企业会计准则相关规定
完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	该项目以明确的市场需求和技术为依托开发，经过了充分的调研和技术可行性论证，前期已经完成虚拟电厂智慧调控平台的技术架构、功能架构和业务架构的总览设计，对“规范开放通讯框架”、“全息过程数据存储访问技术”、“稳定灵活的快速实时控制技术”、“基于多模融合的人工智能分析技术”和“跨网络的信息总线订阅及加密技术”五项关键技术点进行论证分析，对项目技术研发相关的产品迭代计划、资源计划和人员需求进行了具体规划，项目实施及运用具备可行性。	是
具有完成该无形资产并使用或出售的意图	“虚拟电厂智慧调控平台”研发的目的是实现商业化运营，拓展相关领域业务。该项目服务于新能源发电企业、大型工商业用户以及新能源资产运营方，应用前景广阔，预计未来产品开发完成后能够通过合作、出售等方式获取直接经济利益，具备明显经济价值和使用价值。	是
无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性		是

企业会计准则相关规定	项目具体情况分析	是否符合企业会计准则相关规定
有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	<p>(1) 委托研发合作方华北电力大学是教育部直属全国重点大学，是“211”和“双一流”高校，建校以来，攻克能源电力行业大批关键技术难题，为推动能源电力高水平科技自立自强作出重要贡献。华北电力大学的项目研发主要负责人在虚拟电厂相关的智能配用电、新能源并网与优化运行、综合能源系统优化等方向取得多项研究成果，主持国家电网和南方电网科技项目30余项，具备丰富的项目经验和雄厚的科研实力。该委托研发项目预计可以顺利的完成研发工作。目前“虚拟电厂智慧调控平台”研发工作已完成。</p> <p>(2) 根据公司与华北电力大学签署合同，华北电力大学完成“虚拟电厂智慧调控平台”研发，公司将支付1500万元，公司有足够的财务资源和其他资源支持该项研发完成。</p> <p>(3) 公司已经与电力业务相关客户开展合作多年，拥有熟悉电力行业客户需求的销售团队和客户资源，能够通过销售产品和服务持续创造收入。</p>	是
归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司对该项目各项开发支出进行单独核算，能够确保研发项目费用可靠计量。	是

综上，公司虚拟电厂智慧调控平台项目满足企业会计准则关于研发费用资本化的相关条件；该项目研发支出资本化时点为项目立项审批通过日（即2022年11月30日），符合资本化时点的相关条件和要求；公司将立项审批后项目相关开发支出计入“开发支出-资本化支出”核算，待项目达到预定可使用状态之日起转为无形资产，会计处理符合企业会计准则要求。

3. 公司研发支出资本化率与同行业可比公司不存在重大差异

根据可查询到的公开披露年报，公司及同行业可比上市公司2023年研发支出资本化率情况如下：

单位：万元

公司名称	研发支出资本化金额	研发支出	研发支出资本化率
拓尔思	16,191.86	30,895.73	52.41%
科创信息	0.00	4,492.67	0.00%
南威软件	10,896.66	17,553.10	62.08%
恒华科技	0.00	8,561.85	0.00%
海颐软件	0.00	8,064.24	0.00%
同行业可比公司平均	5,417.70	13,913.52	22.90%

开普云	873.79	10,918.63	8.00%
-----	--------	-----------	-------

由上表可知，与存在研发费用资本化情况的同行业可比公司相比，公司研发费用资本化率处于较低水平；公司研发支出仍以费用化为主，与大多数同行业可比公司不存在重大差异。

(二) 结合公司对确认为资产的数据资源的持有目的、形成方式、业务模式，以及与数据资源有关的经济利益的预期消耗方式等，具体说明是否满足无形资产定义和确认条件及后续计量方式，相关会计处理是否符合《企业数据资源相关会计处理暂行规定》相关规定

1. 结合数据资源的持有目的、形成方式、业务模式，以及与数据资源有关的经济利益的预期消耗方式等，公司对数据资源的确认满足无形资产定义和确认条件及后续计量方式

(1) 数据资源的持有目的

公司提供的产品和服务包括AI大模型产品、AI内容安全、数智能源、数智政务四类。其中，AI内容安全业务深度依赖数据资源的规模性和多样性。因此，为了优化产品和服务、增强产品在市场上的竞争力，公司需要持续对全国政府网站、政务新媒体、网络媒体的公开数据进行采集。采集到的数据由大数据服务平台自动进行脱敏、清洗、标注、分析后储存在云存储中。

相关数据涉及两类应用场景：

第一，应用于AI内容安全业务。面向付费用户提供标准SaaS服务，包括云监测、内容安全、云搜索、政务新媒体监测等。该类服务既需要历史数据，也需要最新数据，公司需要不间断的采集、清洗、标注、分析数据。

第二，应用于大模型训练、大数据处理与分析技术等核心技术的在研项目。为了持续优化开悟多模态大模型和内容安全监测算法能力，公司需持续提供高质量数据进行训练。

(2) 数据资源的形成方式

公司数据资源的形成，需要通过采集、脱敏、清洗、标注、分析等工序，对原始的公开数据经过上述专业处理后，最终形成符合公司业务与研发所需的数据资源，并储存于华为云、阿里云第三方云存储中。

1) 采集

公司采集的数据主要来源于全国政府网站、政务新媒体、网络媒体的公开数

据。由于公司多年深耕政务服务领域，积累了全国性的庞大政务客户群体；同时，基于公司研发的大规模高速度多形态数据采集技术，实现多形态、高频次、大规模的数据采集，形成海量的专有数据。

公司政府网站内容大数据的全面性、准确性和及时性得到权威机构的认可，被CNNIC牵头组织撰写的历次《中国互联网络发展状况统计报告》、清华大学发布的历年《中国政府网站绩效评估报告》所引用。

2) 脱敏

数据采集之后，公司需要将采集数据进行脱敏处理，去除或替换数据中的敏感信息，如个人身份信息等，以保护个人隐私，确保数据在分析和共享时不会因泄露敏感信息而触碰相关法律法规。

3) 清洗、分析与标注

脱敏后的数据还需要经过清洗、分析与标注的工序，才能变成可高效使用的结构化数据。

鉴于原始的数据清洗、分析与标注方法需要投入大量的人力资源，因此公司自研了基于机器学习和规则库的自动化数据处理算法，对采集的网页内容自动化的分析、抽取、清洗、转换、补全和标注，从而完成非结构化网页内容到结构化数据的自动化处理工作。

经过公司自动化处理后的结构化数据，具备标识属性，形成数据的组织结构，才能支撑公司AI内容安全等相关软件平台系统进行高效处理。同时，经过公司自动化处理所形成的结构化数据支持更加高效的检索、存储和分析。

4) 存储

公司将采集并经过脱敏、清洗、标注、分析等工序处理后的数据储存于华为云、阿里云第三方云存储中，并采购了必要的安全和备份服务，以保障数据的安全性和可用性。

(3) 数据资源的业务模式

公司数据资源的业务模式，主要是通过持续积累高质量的数据资源，不断强化和提升内容安全检测算法能力，基于大数据服务平台，向付费客户提供云监测、内容安全和政务新媒体监测、云搜索的SaaS服务。

下图为公司基于大数据服务平台向付费客户提供的SaaS服务：

产品和服务分类		主要用途
类别	应用场景/SaaS服务	
AI 内容安全业务	云监测	以 SaaS 服务方式，通过全国政府网站的数据采集和分析，为政府网站提供连通性、可用性、内容保障等指标的监测。
	内容安全	以 SaaS 服务方式，为政府网站提供包含错敏信息、信息泄密、隐私泄露等指标的监测。
	政务新媒体监测	以 SaaS 服务方式，对政务微博、微信、抖音、快手、头条的内容进行监测，包含内容安全、内容不更新、互动回应等指标的监测。
	云搜索	以 SaaS 服务方式，为政府网站提供体验友好的搜索服务。
	其他	包括政府网站健康指数、云监测大屏、内容安全监测大屏等产品和服务。

(4) 与数据资源有关的经济利益的预期消耗方式

公司的数据资源作为“无形资产”核算，初始计量按照实际成本原则。其中，公司自主研发的大数据服务平台完成了数据采集、脱敏、清洗、标注、分析等工序，最终形成符合公司业务与研发所需的数据资源，并储存于华为云、阿里云第三方云存储中。由于大数据服务平台的研发投入前期已经费用化，根据会计准则的要求，前期费用化投入无需追溯调整计入数据资产的初始计量成本，因此目前该“无形资产”的取得成本主要是租赁云服务器的成本。

公司数据资源的使用寿命，是根据公司大数据服务平台底层算法的预期使用年限确认的，而大数据服务平台底层算法的预期尚可使用年限为5年，所以数据资源的使用寿命为其确认资产之日起至5年期满的剩余期间，并将其作为“无形资产”的摊销年限，按照直线法进行摊销。

(5) 公司确认为资产的数据资源满足无形资产定义和确认条件及后续计量方式

1) 公司的数据资源符合无形资产的定义

资产定义：指由企业过去的交易或事项形成的、由企业拥有或者控制的、预期会给企业带来经济利益的资源。

无形资产定义：指企业在进行经营活动中所拥有的、不具有形态且预计能够产生未来经济利益的资产。

公司所拥有的数据资源是利用大数据服务平台对公开数据进行采集加工存储形成的，由公司拥有合法的权属，主要用于AI内容安全业务，预计能够产生经济利益。因此，公司的数据资源符合无形资产定义。

2) 公司的数据资源符合无形资产的确认条件

公司数据资源符合资产确认条件，即：与该资源有关的经济利益很可能流入企业，资产的成本或者价值能够可靠地计量。

AI内容安全业务是基于该数据资源提供网站及新媒体监测、内容安全监测等SaaS服务，根据服务内容和期限收取相应服务费用（具体的业务模式，详见上文叙述）。因此与该资源有关的经济利益很可能流入企业；

公司采集加工数据的成本，主要是购买华为云或阿里云服务器、云存储支出，以及研发大数据服务平台的人工成本，因此公司的数据资源成本能够可靠计量。

3) 公司的数据资源满足无形资产的计量方式

①数据资源的后续计量

公司数据资源作为“无形资产”核算的后续计量主要涉及两个方面：一是无形资产使用寿命的确定和复核，二是无形资产的摊销和减值测试。

A. 使用寿命的确定和复核

公司数据资源的使用寿命，是根据公司大数据服务平台底层算法的预期使用年限确认的，而大数据服务平台底层算法的预期尚可使用年限为5年，所以数据资源的使用寿命为其确认资产之日起至5年期满的剩余期间。

B. 摊销和减值测试

公司数据资源作为“无形资产”核算，按照直线法进行摊销。

公司于每年年度终了对该无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命及摊销方法不同于以前的估计，则改变其摊销年限及摊销方法。

公司于每个资产负债表日对出现减值迹象的无形资产进行减值测试。当无形资产的可回收金额低于其账面价值，将无形资产的账面价值减记至可回收金额，减记的金额确认为无形资产减值损失，计入当期损益，并计提相应的无形资产减值准备。

②数据资源的处置和报废

公司数据资产作为“无形资产”，在其使用期限内，不会将其处置。使用寿命到期后，根据公司对相关数据资源的使用计划再做安排，无残值。

2. 公司数据资源涉及的会计处理符合《企业数据资源相关会计处理暂行规定》有关规定。

根据《企业数据资源相关会计处理暂行规定》中的“二、关于数据资源会计

处理适用的准则”，公司将数据资源确认为“无形资产”，符合《企业会计准则第6号——无形资产》规定的定义和确认条件。

公司按照无形资产准则、《〈企业会计准则第6号——无形资产〉应用指南》（财会〔2006〕18号，以下简称“无形资产准则应用指南”）等规定，对确认为无形资产的数据资源进行初始计量、后续计量、处置和报废等相关会计处理。

公司存在内部数据资源研究开发项目的支出情况，且该研发支出属于开发阶段支出。公司资本化时点：研发项目发生时即进入开发阶段，进行资本化。该会计处理符合《企业数据资源相关会计处理暂行规定》中的“二、关于数据资源会计处理适用的准则”中的相关规定。

具体确定依据：

①该研发项目能够使用，在技术上具有可行性；

②具有完成该无形资产并使用的意图；

③由于该研发项目的销售市场稳定，变现路径明确，无形资产产生经济利益的方式清晰可见；

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用该无形资产；

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

公司对确认为无形资产的数据资源的使用寿命估计原则以及使用寿命年限，符合《企业数据资源相关会计处理暂行规定》中的“二、关于数据资源会计处理适用的准则”中的相关规定。

公司存在利用数据资源对客户提供服务的情况，公司于每个资产负债表日将无形资产的摊销金额在研发费用与存货间划分。根据业务事项对数据集调用的次数*调用量的划分原则，将当期无形资产的摊销一部分计入存货，并根据收入与成本配比原则，随营业收入结转至营业成本；另一部分当期无形资产的摊销金额计入研发费用。该会计处理符合《企业数据资源相关会计处理暂行规定》中的“二、关于数据资源会计处理适用的准则”中的相关规定。

公司在编制资产负债表时，根据重要性原则并结合本企业的实际情况，在“无形资产”项目下增设“其中：数据资源”项目，反映资产负债表日确认为无形资产的数据资源的期末账面价值；在“开发支出”项目下增设“其中：数据资源”项目，反映资产负债表日正在进行数据资源研究开发项目满足资本化条件的支出

金额。该会计处理符合《企业数据资源相关会计处理暂行规定》中的“三、关于列示和披露要求”中的“（一）资产负债表相关列示”的规定。

公司按照自行开发无形资产类别，对确认为无形资产的数据资源相关会计信息进行披露；对于使用寿命有限的数据资源无形资产，公司披露其使用寿命的估计情况及摊销方法。该会计处理符合《企业数据资源相关会计处理暂行规定》中的“三、关于列示和披露要求”中的“（二）相关披露”的规定。

综上所述，公司数据资源涉及的会计处理符合《企业数据资源相关会计处理暂行规定》。

（三）核查程序

1. 访谈公司虚拟电厂业务负责人、财务负责人，了解虚拟电厂智慧调控平台具体研发内容和进度，以及研发投入资本化的判断依据、时点和会计处理；

2. 查阅公司虚拟电厂业务合同、立项评审单、付款单等资料，检查账载记录是否与实际业务一致；

3. 访谈华北电力大学相关业务负责人，复核公司虚拟电厂智慧调控平台研发投入资本化的判断依据、时点和会计处理是否正确；

4. 查询同行业可比公司研发支出资本化率与公司数据进行对比分析；

5. 访谈公司数据资源的业务负责人及财务负责人，了解公司对确认为资产的数据资源的持有目的、形成方式、业务模式，以及与数据资源有关的经济利益的预期消耗方式等；

6. 查阅《企业数据资源相关会计处理暂行规定》相关文件，分析复核公司的数据资源是否满足无形资产定义和确认条件及后续计量方式，相关会计处理是否符合《企业数据资源相关会计处理暂行规定》相关规定。

（四）核查意见

经核查，我们认为：

1. 虚拟电厂智慧调控平台是公司委托华北电力大学承担的研发项目。该项目研发投入资本化的判断依据、时点和会计处理符合企业会计准则的规定。

2. 与存在研发费用资本化情况的同行业可比公司相比，公司研发费用资本化率处于较低水平；公司研发支出仍以费用化为主，与大多数同行业可比公司不存在重大差异。

3. 公司确认为无形资产的数据资源满足无形资产定义和确认条件及后续计

量方式，相关会计处理符合《企业数据资源相关会计处理暂行规定》相关规定。
专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙） 中国注册会计师：

中国·杭州

中国注册会计师：

二〇二四年六月二十日



仅为开普云信息科技股份有限公司2023年年报问询回复后附之目的而提供文件的复印件, 仅用于说明天健会计师事务所(特殊普通合伙)具有执业资质未经本所书面同意, 此文件不得用作任何其他用途, 亦不得向第三方传送或披露。



营业执照
(副本)

统一社会信用代码
913300005793421213 (1/3)

 扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	出资额	壹亿玖仟贰佰叁拾伍万元整
类型	特殊普通合伙企业	成立日期	2011年07月18日
执行事务合伙人	王国海	主要经营场所	浙江省杭州市西湖区灵隐街道西溪路128号
经营范围	许可项目：注册会计师业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：财务咨询；企业管理咨询；税务服务；会议及展览服务；商务秘书服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；数据处理服务；软件销售；软件开发；网络与信息安全软件开发；软件外包服务；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；信息系统运行维护服务；安全咨询服务；公共安全管理咨询服务；互联网安全服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。		

登记机关

2024年03月13日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

仅为开普云信息科技股份有限公司2023年年报问询回复后附之目的而提供文件的复印件，仅用于说明天健会计师事务所（特殊普通合伙）合法经营未经本所书面同意，此文件不得用作任何其他用途，亦不得向第三方传送或披露。

证书编号: No. of Certificate		330000015037	
批准注册协会: Authorized Institute of CPAs		广东省注册会计师协会	
发证日期: Date of Issuance		年 /y	月 /m
		2014	04
			24
		日 /d	

姓名 Full name	性别 Sex	出生日期 Date of birth	工作单位 Working unit	身份证号码 Identity card No.
赵祖荣	男	1980-09-06	天健会计师事务所(特殊普通 合伙)广东分所	441723198009061355



注册会计师工作单位变更事项登记 Registration of the Change of Working Unit by a CPA	
同意调出 Agree the holder to be transferred from	事务所 CPAs
转出协会盖章 Stamp of the transfer-out Institute of CPAs	
年 月 日 /y /m /d	
同意调入 Agree the holder to be transferred to	事务所 CPAs
转入协会盖章 Stamp of the transfer-in Institute of CPAs	
年 月 日 /y /m /d	

赵祖荣(330000015037), 已通过广东省注册会计师协会2021年任职资格检查。通过文号: 粤注协〔2021〕268号。



330000015037



年 月 日 /y /m /d

仅为开普云信息科技股份有限公司2023年年报问询回复后附之目的而提供文件的复印件, 仅用于说明赵祖荣是中国注册会计师, 未经赵祖荣本人书面同意, 此文件不得用作任何其他用途, 亦不得向第三方传送或披露。

证书编号: 330000011329
No. of Certificate

批准注册协会: 广东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2021 年 02 月 19 日
Date of Issuance /y /m /d


姓名: 林湧红
Full name

性别: 女
Sex

出生日期: 1988-07-22
Date of birth

工作单位: 天健会计师事务所
(特殊普通合伙)广东分所
Working unit

身份证号码: 44512119880722468X
Identity card No.



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

年 月 日
/y /m /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to


事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

年 月 日
/y /m /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年 月 日
/y /m /d

仅为开普云信息科技股份有限公司2023年年报问询回复后附之目的而提供文件的复印件, 仅用于说明林湧红是中国注册会计师, 未经林湧红本人书面同意, 此文件不得用作任何其他用途, 亦不得向第三方传送或披露。