

关于山东中创软件商用中间件股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
的审核中心意见落实函中
有关财务会计问题的专项说明

容诚专字[2022]100Z0472 号

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)
中国·北京

**关于山东中创软件商用中间件股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见**

落实函中有关财务会计问题的专项说明

容诚专字[2022]100Z0472 号

上海证券交易所：

贵所于 2022 年 12 月 5 日出具的《关于山东中创软件商用中间件股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函》（上证科审（审核）[2022]523 号）（以下简称《落实函》）已收悉。根据贵所出具的《落实函》的要求，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或者“我们”）作为山东中创软件商用中间件股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”）的申报会计师，对落实函中涉及申报会计师的相关问题进行了专项核查。现就《落实函》中涉及申报会计师的相关问题，逐条回复如下（以下如无特别说明，货币单位均为万元）：

问题一

请发行人进一步说明：结合研发活动的认定依据、研发人员与业务开发人员、技术支持人员的区别，说明研发人员认定和研发工时核算的准确性，相关内控制度是否完善并有效运行。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、研发活动认定的依据

（一）研发活动的认定依据

公司是国内领先的基础软件产品与服务提供商，主要从事中间件软件产品研发及销售、与中间件相关的定制化开发服务及运维服务。公司所处中间件行业的

研发活动主要为中间件技术和产品、软件算法的研制和开发活动。

具体而言，公司研发活动系指公司根据市场需求和行业发展趋势，自行进行中间件核心技术研究积累并形成标准化中间件软件的一系列活动，这些研发活动的核心目标是推动国产中间件技术发展、形成自主可控的中间件核心技术，并形成可以面向金融、电信、石油、电力、交通、航空航天、医疗、教育等为代表的关乎国计民生的重点行业领域推广应用的标准中间件产品，从而实现对外国中间件技术和产品的替代和赶超。研发活动主要包括中间件核心技术的趋势研究、竞品分析、研发策划、方案设计、技术开发、应用适配、验证测试等活动。

研发活动的持续开展，可以提升中间件产品的技术含量、丰富中间件产品功能、提高中间件相关服务质量，保证中间件产品与市场需求相匹配。

（二）非研发活动的认定依据

由于软件行业的特点，非研发活动主要是围绕研发活动产生的软件技术和产品进行的，非研发活动与研发活动关系紧密，存在一些专业性和技术性较强的业务活动，往往需要研发人员参与其中。基于中间件相关的技术能力和研发经验，公司研发人员参与的非研发活动主要以参与定制化开发业务活动为主，也存在参与专业性和技术性较强的售前售后相关服务的情形，具体分析如下：

1、定制化开发业务活动

公司定制化开发业务活动系指公司根据客户的个性化需求，对基于研发活动形成的标准化中间件软件进行的二次开发。项目成果均基于公司核心中间件技术的应用，且定制化开发活动系围绕中间件产品功能展开的一系列活动，主要包括定制化产品或功能模块的个性化需求分析、软件设计、软件开发、内部测试、集成测试、用户测试等活动。

定制化开发业务活动的持续开展，可以为公司带来丰富的业务机会，在实践中夯实研发经验并积累核心关键技术优势，形成典型案例及核心产品，不断开拓军工市场，并为广义中间件产品在商业领域应用推广打下坚实基础。

综上，定制化开发业务活动围绕公司研发活动形成的中间件核心技术和产品开展，专业性和技术性较强。定制化开发业务在为公司带来新的业务机会的同时，还能推动公司新产品拓展。基于此，公司需要投入一定的研发人员参与定制化开

发业务活动，作为推动公司中间件相关业务持续发展的重要措施。

2、售前售后服务活动

售前售后服务活动系指公司根据客户实际需求，围绕中间件产品提供专业性和技术性较强的售前售后服务工作，这是软件产品销售模式的行业惯例。由于中间件产品支撑应用软件开发运行的特性，中间件软件的使用场景主要是面向客户信息系统的开发和运维，主要面对的是应用软件的研发人员和管理人员，其售前售后工作专业性和技术性较强，一般销售人员无法完全满足客户需求，需要了解中间件运行机理的研发人员根据项目实际需求对一般销售人员的工作做进一步的延伸。例如，提供信息系统架构方案建议、POC 测试分析、故障诊断分析、性能优化分析等专业性和技术性较强的服务。

中间件产品相关的售前售后服务活动的持续开展，可以进一步了解客户个性化需求、紧跟行业发展趋势、把握前沿技术方向，同时了解客户的产品使用情况、常见问题和缺陷、客户对产品的意见和建议等。基于此，公司需要投入一定的研发人员参与专业性和技术性较强的售前售后服务工作，在满足客户需求的同时，也对其研发工作紧贴市场起到了促进作用。

（三）研发活动与定制化开发业务活动的区别

1、研发活动与定制化开发业务活动的演变过程及原因

在公司创立初期，中间件行业整体处在技术积累和标准中间件产品成型阶段，公司不断适配、调优各种场景下国内外主流应用软件厂商和基础软硬件厂商产品，持续提高公司研发活动的技术水平和开发效率。通过深入推进自主研发以及大量适配调优，公司最终开发出可满足绝大多数客户需求、可量产、可复制的标准化中间件软件。

近年来，公司研发重点主要是围绕中间件核心技术和基础中间件产品等方面展开，公司的主要收入来源是标准化的中间件软件销售，报告期内公司主营业务收入按照业务类别列示如下：

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)

中间件软件销售	2,408.98	52.38	10,020.10	83.38	7,433.97	90.80	6,307.82	91.40
中间件定制化开发	2,067.90	44.97	1,779.91	14.81	359.17	4.39	387.32	5.61
中间件运维服务	121.74	2.65	217.55	1.81	393.66	4.81	206.50	2.99
合计	4,598.62	100.00	12,017.56	100.00	8,186.80	100.00	6,901.64	100.00

报告期内，公司主营业务收入主要来源于中间件软件销售，实现主营业务收入分别为 6,307.82 万元、7,433.97 万元、10,020.10 万元及 2,408.98 万元，占比分别为 91.40%、90.80%、83.38% 及 52.38%，中间件软件销售业务规模不断提升。

在大数据、物联网、云计算等新一代信息技术应用不断深化的背景下，广义中间件的概念逐步形成，中间件产品走向平台化、服务化，开始更关注行业领域的不同应用场景。与此同时，随着广义中间件市场需求日益增加，面对更加复杂的运行环境和功能需求，客户需求也不再满足于标准化中间件产品，开始围绕中间件核心技术提出一些个性化需求，中间件的个性化定制市场逐渐产生并发展起来。由于军工行业技术体系、保密性等方面存在特殊要求，为更好地保障国防信息领域的规模化部署及常态化应用，军工客户对软件的定制化开发需求日益增加。为顺应上述行业发展趋势，公司将基于中间件核心技术和成熟中间件产品的定制化开发业务纳入了公司的战略布局之中，开始在定制化开发业务活动中增加研发人员的投入，部分研发人员在开展研发活动之外会参与到定制化开发业务活动中。由于公司产品核心代码系 100% 自主研发且作为国内唯一具备系列军工资质的中间件厂商，公司很快切入中间件定制化开发市场，并在军工领域取得较多的业务机会。

2、研发活动与定制化开发业务活动的区别

基于广义中间件的市场发展以及军队信息化建设需求，公司研发活动逐渐延伸出定制化开发业务活动。研发活动与定制化开发业务活动的主要区别在于，研发方向决定权不同以及研发内容不同。

(1) 研发活动的研发方向由公司自主决定，定制化开发业务的研发方向由客户决定

研发活动的研发方向系公司针对中间件行业需求和技术发展趋势为导向自主进行中间件技术和产品的研发，而非根据个别客户的需求进行的定制化研发。

公司根据自身的主营业务方向自主决定研发内容，通过不断优化研发方向并调整研发内容，自行进行中间件核心技术研究积累并形成标准化中间件软件。

定制化开发业务活动的研发方向系公司根据客户的个性化需求确定，公司可以根据是否符合自身中间件产品发展方向选择是否承接此类定制化开发项目，但无法改变客户需求。定制化开发的中间件产品的研发方向由客户决定，公司无法自主决定。

(2) 研发活动的研发内容为研发中间件核心技术并形成标准化的中间件软件，定制化开发业务的研发内容为运用中间件核心技术并形成满足客户个性化需求的软件产品

研发活动的研发内容系公司根据自主决定的研发方向，研发中间件核心技术并形成标准化的中间件软件，并且能够面向通用中间件软件市场进行销售。

定制化开发业务活动的研发内容系公司根据客户的个性化需求确定具体的研发内容，运用中间件核心技术，按照客户个性化需求进行二次开发，形成满足客户自身特定场景需求的软件或功能模块。

二、研发人员与业务开发人员、技术支持人员的区别，说明研发人员认定的准确性

(一) 研发人员的认定标准

公司研发人员的认定标准如下：研发人员的主要职责为从事中间件核心技术研发、软件算法、产品验证测试等工作。因此，公司将直接从事上述工作以及非专职从事与上述工作高度相关的工作（如与上述工作高度相关的定制化开发、解决产品专业性和技术性难题的售前售后服务）的人员，均认定为研发人员。

公司研发人员均来自研发中心，公司的研发中心下设 5 个部门，承担中间件技术的预研、攻关以及中间件产品的开发、测试等职能。研发人员所在研发中心各部门的主要职能、研发人员的具体工作如下：

研发中心部门	部门主要职能	部门人员的具体工作
基础中间件产品部	主要从事应用服务器中间件、工作流中间件、消息中间件、企业服务总线、数据存取管理中间件等产品的研发工作，具体包括趋势研究、技术研发、软件算法、应用适配等	主要从事该部门产品的趋势研究、技术研发、软件算法、应用适配等工作，同时参加该产品与上述工作高度相关的定制化开发工作，以及该产品涉

物联网平台产品部	主要从事物联网监管平台产品的研发工作，具体包括趋势研究、技术研发、软件算法、应用适配等	及专业性和技术性较强的售前售后服务
协同平台产品部	主要从事交换传输平台的研发工作，具体包括趋势研究、技术研发、软件算法、应用适配等	
云平台产品部	主要从事 PaaS 平台中间件等产品的研发工作，具体包括趋势研究、技术研发、软件算法、应用适配等	
测试部	主要从事各中间件产品的测试工作，具体包括产品测试方案设计、测试用例开发及产品架构、功能、性能、环境适配等验证测试工作	主要从事各产品验证测试等工作，同时参与定制化开发、售前售后服务中与验证测试高度相关的工作

综上，公司对于研发人员的界定标准符合研发人员的职能定义。

（二）研发人员与业务开发人员、技术支持人员的区别

研发人员与业务开发人员、技术支持人员的主要区别在于从事的工作内容不同。研发人员主要从事中间件技术和产品研发工作，部分研发人员根据业务开发需要从事定制化开发的工作，公司不存在专门从事业务开发的人员。技术支持人员为销售人员，主要从事售前售后服务中与销售相关的工作。相关人员的区分情况如下：

人员性质	人员类型	工作内容	从事工作内容	费用核算情况
研发人员	专职研发人员	研发工作	专职从事研发工作；工作内容是研发中间件核心技术并形成标准化的中间件软件	计入研发费用
	进行业务开发的非专职研发人员	研发工作、定制化开发工作	主要从事研发工作，非专职从事定制化开发工作；定制化开发的工作内容是运用中间件核心技术并形成满足客户个性化需求的软件产品	从事研发工作的相关费用计入研发费用，从事定制化开发业务相关费用计入营业成本
	进行售前售后服务的非专职研发人员	研发工作、专业化售前售后工作	主要从事研发工作，非专职从事售前售后服务工作；专业化售前售后的工作内容是提供信息系统架构方案建议、POC 测试分析、故障诊断分析、性能优化分析等服务	从事研发工作的相关费用计入研发费用，从事售前售后服务相关费用计入销售费用
销售人员	技术支持人员	一般售前售后工作	从事售前售后服务中与销售相关的工作；工作内容是提供售前技术交流、售前适配测试和售后培训维护等服务	计入销售费用

公司研发人员从事研发工作和从事定制化开发工作的内容存在差异，研发人员从事售前售后工作和技术支持人员（销售人员）的工作内容存在差异，具体分析如下：

1、公司研发人员从事研发工作和从事定制化开发工作的内容存在差异

公司研发人员从事研发工作的主要内容为根据市场需求和行业发展趋势，进行中间件核心技术研究积累并形成标准化的中间件软件。

部分研发人员根据业务开发需要从事定制化开发的工作，主要内容为运用中间件核心技术，按照客户个性化需求进行二次开发，形成满足客户个性化需求的软件产品。

因此，公司研发人员从事研发工作和从事定制化开发工作的内容存在差异。

2、公司研发人员从事售前售后工作和技术支持人员（销售人员）的工作存在差异

公司研发人员从事专业化售前售后工作。部分项目的售前售后工作专业性和技术性较强，由于技术服务人员（销售人员）无法完全满足客户的需求，需要了解中间件运行机理的研发人员根据项目实际需求对技术服务人员的工作做进一步的延伸，只能由研发人员提供信息系统架构方案建议、POC 测试分析、故障诊断分析、性能优化分析等售前售后服务。

技术支持人员(销售人员)从事一般售前售后工作，主要提供售前技术交流、售前适配测试和售后培训维护等与销售相关的服务，相关售前售后服务专业性和技术性较低，由一般销售人员完成。

因此，公司研发人员从事售前售后工作和技术支持人员（销售人员）的工作存在差异。

综上，研发人员与业务开发人员、技术支持人员的主要区别在于从事的工作内容不同。公司研发人员从事研发工作和从事定制化开发工作的内容存在差异，研发人员从事售前售后工作和技术支持人员（销售人员）的工作内容存在差异。

（三）说明研发人员认定的准确性

1、公司关于研发人员相关认定具有准确性

研发人员的主要职责为从事中间件核心技术研发、软件算法、产品验证测试

等工作。公司将直接从事上述工作以及非专职从事上述工作高度相关的工作（如与上述工作高度相关的定制化开发、解决产品专业性和技术性难题的售前售后服务）的人员，均认定为研发人员。公司不存在专职从事定制化开发业务和解决产品专业性和技术性难题的售前售后服务的人员。

公司关于研发人员相关认定具有准确性，具体分析如下：

（1）公司处于软件行业，业务发展依赖于研发人员投入

公司致力于中间件产品研发和销售，公司所处的软件和信息技术服务业属于技术密集型行业，具有较高的技术壁垒，公司以研发驱动业务发展，业务发展依赖于研发人员投入，因此公司在招聘员工时主要招聘研发人员，主要考虑将研发人员投入中间件技术及软件产品的研发活动中，引进并培养一批掌握核心技术的中间件研发人才，为公司的关键技术攻关及产品研发提供强力支撑。因此在组建研发团队、招聘研发人员时，对研发人员的研发经验、专业背景、研发创新能力等方面要求较高。

（2）公司根据岗位职责和所属部门对研发人员进行划分

公司组织结构健全，岗位职责分工明确，严格按照岗位职责和所属部门对研发人员进行划分。研发人员隶属于研发中心，该部门负责软件开发、技术创新等研发相关工作。研发人员在日常工作中主要从事研发活动，根据市场需求和行业发展趋势，进行中间件核心技术研究积累并形成标准化中间件软件。报告期内，公司研发活动主要以项目制形式开展，公司综合考虑研发项目具体内容、项目紧迫性、研发人员的研发经验、专业背景、研发创新能力、时间安排等因素后整体安排研发人员，组建研发团队开展具体的研发项目。

（3）研发人员除从事研发活动外，还参与定制化开发工作和售前售后工作的合理性

随着公司中间件技术和中间件业务经验的不断积累，公司标准化中间件软件逐渐获得客户认可，同时客户开始围绕中间件核心技术提出一些个性化需求，中间件的个性化定制市场逐渐产生并发展起来。基于广义中间件的市场发展以及军队信息化建设需求，公司研发活动逐渐延伸出定制化开发业务活动。公司将基于中间件核心技术和成熟中间件产品的定制化开发业务纳入了公司的战略布局之

中，开始在定制化开发业务活动中增加研发人员的投入，部分研发人员在开展研发活动之外会参与到定制化开发业务活动中。同时，由于中间件产品支撑应用软件开发运行的特性，存在一些专业性和技术性较强的售前售后服务工作，一般技术服务人员无法完全满足客户的需求，往往需要了解中间件运行机理的研发人员参与其中。因此，研发人员除从事中间件技术和产品的研发活动外，也会非专职参与定制化开发项目的实施和专业性和技术性较强的售前售后服务等相关工作。

综上，研发人员的主要职责为从事中间件核心技术研发、软件算法、产品验证测试等工作。公司将直接从事上述工作以及非专职从事与上述工作高度相关的工作（如与上述工作高度相关的定制化开发、解决产品专业性和技术性难题的售前售后服务）的人员，均认定为研发人员，具有合理性，公司关于研发人员相关认定具有准确性。

2、同行业可比公司关于研发人员相关认定

公司同行业可比公司宝兰德和东方通披露了研发人员相关认定的内容，具体情况如下：

公司名称	披露内容及相关分析
宝兰德 (688058)	1、披露内容： 报告期内(2016年至2019年1-6月)，按员工专业构成可以分为销售人员、管理人员和研发人员。宝兰德开发成本主要归集了为客户差异化需求提供的 技术开发服务所耗费的研发人员人工薪酬 及为进行研发活动使用的设备的折旧费。2019年1-6月宝兰德 无新增定制开发类业务，研发人员薪酬公司全部在当年研发费用中核算。 2、相关分析： 宝兰德未常设生产人员，由研发人员开展定制化开发业务。
东方通 (300379)	1、披露内容： 报告期内(2010年至2013年1-6月)，东方通员工构成可以分为销售人员、管理人员和技术研发人员。 软件开发定制服务 是指东方通在产品销售过程中，如果用户对东方通所提供的产品提出特定的功能需求或模块，东方通可能会为满足其上述需求而 进行定制化开发。 2、相关分析： 东方通未常设生产人员，由研发人员开展定制化开发业务。

注：上述内容取自招股说明书、反馈回复等公开信息。

由上表可知，同行业可比公司宝兰德和东方通均未常设生产人员，而是根据定制化开发项目的具体要求，统一安排研发人员参与定制化开发项目，并将研发人员从事定制化开发工作耗用工时部分薪酬计入营业成本核算。研发人员除了从事研发活动以外，还会存在从事定制化开发业务活动等非研发活动的情况，符合

软件行业惯例。由于软件行业的特点，公司研发人员往往会参与定制化开发业务活动，符合业务开展的需要。

综上，公司研发人员主要从事中间件技术和产品研发，同时存在参与定制化开发项目的情况，与同行业可比公司宝兰德和东方通一致，符合行业惯例。

三、说明研发工时核算的准确性

（一）公司研发人员薪酬核算方法

由于公司研发人员除主要从事研发工作外，非专职从事中间件定制化开发工作以及专业性和技术性较强的售前售后服务工作，公司对于研发人员薪酬按照其从事的各类工作耗用的工时进行分摊。

为了保证工时记录及相关人工成本分配的准确性，公司设立了工时系统，以准确记录公司员工的日常工作情况。各月末，财务部根据日志考勤表中记录的研发人员日常工作情况，将研发人员当月薪酬按工时分配至不同的研发项目、定制化开发项目或售前售后服务中，并将各项目的人员薪酬归集计入相应研发费用、营业成本或销售费用中。其中研发人员从事研发工作耗用工时对应分摊的薪酬计入研发费用；研发人员从事公司定制化开发工作耗用工时对应分摊的薪酬计入营业成本；研发人员从事公司售前售后服务工作耗用工时对应分摊的薪酬计入销售费用。

公司研发人员薪酬分配情况如下：

研发费用=研发人员当月职工薪酬*（当月研发人员从事研发工作工时/当月研发人员总工时）；

营业成本=研发人员当月职工薪酬*（当月研发人员从事定制化开发工作工时/当月研发人员总工时）；

销售费用=研发人员当月职工薪酬*（当月研发人员从事售前售后服务工作工时/当月研发人员总工时）。

（二）公司研发人员薪酬分配及工时情况核对

报告期内，公司研发人员薪酬分配与参与各类工作耗用工时情况如下：

期间	工作内容	薪酬分配	薪酬分配 金额 (万元)	薪酬分配 比例 (A)	工时数量 (小时)	工时占比 (B)	差异比例 (C=A-B)
2022年 1-6月	研发工作	研发费用	1,102.95	78.61%	138,765.00	78.28%	0.33%
	定制化开发工作	营业成本	66.59	4.75%	9,326.00	5.26%	-0.51%
	售前售后服务工作	销售费用	233.48	16.64%	29,173.00	16.46%	0.18%
2021 年度	研发工作	研发费用	1,770.90	76.99%	258,948.20	77.59%	-0.60%
	定制化开发工作	营业成本	235.68	10.25%	32,517.50	9.74%	0.50%
	售前售后服务工作	销售费用	293.61	12.76%	42,293.00	12.67%	0.09%
2020 年度	研发工作	研发费用	1,550.32	80.39%	225,971.50	77.78%	2.61%
	定制化开发工作	营业成本	309.36	16.04%	51,648.50	17.78%	-1.74%
	售前售后服务工作	销售费用	68.80	3.57%	12,914.00	4.44%	-0.88%
2019 年度	研发工作	研发费用	1,402.40	78.25%	206,369.81	79.35%	-1.10%
	定制化开发工作	营业成本	308.09	17.19%	42,050.00	16.17%	1.02%
	售前售后服务工作	销售费用	81.66	4.56%	11,654.00	4.48%	0.08%

针对公司研发人员从事多项工作的情况，公司按照工时记录将相关人员的薪酬在成本费用间进行归集核算，相关工作内容耗用的工时占比与计入对应成本费用的薪酬占比差异均在 3% 以内，上述差异主要系不同研发人员的单位工时工资不同所致，差异比例较小，不影响公司相关成本费用归集的准确性。

综上，报告期内公司研发人员工时核算具有准确性，研发人员薪酬分配合理，研发人员薪酬分配与各项目耗用工时情况具有匹配性。

(三) 专职、非专职研发人员的情况

1、专职、非专职研发人员的分类情况

公司根据研发人员的工时填报情况，将当年全部工作工时均用于研发活动的人员界定为专职研发人员，将当年部分工作工时用于研发活动的人员界定为非专职研发人员。

由于软件行业的特点，往往需要研发人员在研发活动以外，利用其相关专业技术能力和研发经验，参与到一些专业性和技术性较强的项目开发或者售前售后服务中去。公司亦存在上述非专职研发人员根据业务需求将部分工作工时用于从事中间件相关的定制化开发业务和售前售后服务的情形。

具体而言，一方面，随着广义中间件的市场发展以及军队信息化建设需求，

公司顺应行业发展趋势，将基于中间件核心技术和成熟中间件产品的定制化开发业务纳入了公司的战略布局之中。为了更加高效地开展定制化开发工作并推进项目研发进度，公司根据在定制化开发业务的开展过程中不同项目的具体需求，安排具有相关中间件技术能力和研发经验的研发人员参与到定制化开发项目中。另一方面，部分项目的售前售后服务专业性和技术性较强，由于技术服务人员无法完全满足客户的需求，只能由研发人员根据项目实际需求对技术服务人员的工作做进一步的延伸，并且提供信息系统架构方案建议、POC 测试分析、故障诊断分析、性能优化分析等专业性和技术性较强的售前售后服务。

2、专职、非专职研发人员的数量情况

报告期内，研发人员中，专职研发人员以及非专职研发人员数量及占比如下：

类别	项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发人员	数量合计（人）	186	173	150	129
其中：专职研发人员	数量（人）	90	43	46	49
	占比（%）	48.39	24.86	30.67	37.98
非专职研发人员	数量（人）	96	130	104	80
	占比（%）	51.61	75.14	69.33	62.02

注：上表的研发人员数量为年度平均人员数量，研发人员数量合计=（期初研发人员数量+期末研发人员数量）/2

报告期内，研发人员数量合计分别 129 人、150 人、173 人以及 186 人，其中非专职研发人员数量分别为 80 人、104 人、130 人以及 96 人，占比分别为 62.02%、69.33%、75.14%以及 51.61%，存在一定波动性，且占比较高，主要原因系受公司业务开展需要以及不同项目技术性要求等因素影响，不同年度参与非研发活动的研发人员的数量存在差异所致。

具体而言，在统计时只要工作工时中部分工时涉及非研发活动即认定为非专职研发人员，且不考虑工时占比大小的统计口径下，在相关年度定制化开发或者专业化售前售后的业务需求较多，或者涉及需要提供的技术更为广泛的情形下，公司相关年度非专职研发人员的人数上会有所增加。以 2021 年度为例，该年度非专职研发人员数量较多，主要原因系 2021 年度公司主营业务规模整体增长较快，公司为进一步开拓中间件市场，提高市场占有率并保持客户粘性，研发人员参与到售前售后服务和定制化开发业务中的人数增加较多所致。

综上，公司非专职研发人员数量在各年度存在一定波动性，且占比较高，具有合理性。

3、专职、非专职研发人员的工时情况

报告期内，研发人员中，专职研发人员和非专职研发人员的工时情况如下：

类别	项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发人员	工时合计（小时）（A=B+C）	177,264.00	333,758.70	290,534.00	260,073.81
其中： 专职研发人员	工时小计（小时）（B）	83,973.00	77,978.00	88,107.30	96,167.60
	工时占比（%）（D=B/A）	47.37	23.36	30.33	36.98
非专职研发人员	工时小计（小时）（C=F+G）	93,291.00	255,780.70	202,426.70	163,906.21
	工时占比（%）（E=C/A）	52.63	76.64	69.67	63.02
	研发活动工时小计（小时）（F）	54,792.00	180,970.20	137,864.20	110,202.21
	研发活动工时占比（%）（H=F/C）	58.73	70.75	68.11	67.23
	非研发活动工时小计（小时）（G）	38,499.00	74,810.50	64,562.50	53,704.00
	非研发活动工时占比（%）（I=G/C）	41.27	29.25	31.89	32.77
研发人员进行研发活动的情况	专职研发人员及非专职研发人员的研发活动工时合计（小时）（J=B+F）	138,765.00	258,948.20	225,971.50	206,369.81
	工时占比（%）（K=J/A）	78.28	77.59	77.78	79.35

报告期内，公司研发人员工作工时合计分别为 260,073.81 小时、290,534.00 小时、333,758.70 小时以及 177,264.00 小时，随着公司研发人员不断增加，公司研发人员工作工时呈逐年上涨趋势。其中，专职研发人员的工作工时小计分别为 96,167.60 小时、88,107.30 小时、77,978.00 小时以及 83,973.00 小时，占公司研发人员总工时合计的比例分别为 36.98%、30.33%、23.36% 以及 47.37%，随着公司定制化开发业务增加以及专业化售前售后业务的开展，研发人员部分工作工时用于非研发活动的情形增加，导致非专职研发人员数量增加，专职研发人员统计口径的工作工时及占比有所下降。

报告期内，公司研发人员整体的工作工时主要用于参与公司的研发活动。报告期内，公司专职研发人员和非专职研发人员用于研发活动的工作工时合计分别为 206,369.81 小时、225,971.50 小时、258,948.20 小时以及 138,765.00 小时，占公司研发人员总工时合计的比例分别为 79.35%、77.78%、77.59% 以及 78.28%，工作工时随着研发人员增加逐年增长，占比保持基本稳定且占比均在 70% 以上，公司研发人员整体的工作工时主要用于从事研发活动。

报告期内，公司非专职研发人员工作工时主要用于参与公司研发活动。报告期内，公司非专职研发人员工时小计分别为 163,906.21 小时、202,426.70 小时、255,780.70 小时以及 93,291.00 小时，其中研发活动工时占比分别为 67.23%、68.11%、70.75%以及 58.73%，占比均在 50%以上，非专职研发人员在工时投入上主要从事研发活动。

综上，报告期内公司研发人员整体的工作工时主要用于从事研发活动，合计工时占比均在 70%以上，非专职研发人员工作工时主要用于投入研发活动，工时占比均在 50%以上。

4、专职、非专职研发人员的薪酬分配情况

报告期内，研发人员中，专职研发人员和非专职研发人员的薪酬分配情况如下：

类别	项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发人员	薪酬合计（万元）（A=B+C）	1,403.01	2,300.19	1,928.48	1,792.15
其中： 专职研发人员	薪酬小计（万元）（B）	631.84	498.89	648.36	588.39
	薪酬占比（%）（D=B/A）	45.03	21.69	33.62	32.83
非专职研发人员	薪酬小计（万元）（C=F+G）	771.17	1,801.30	1,280.13	1,203.76
	薪酬占比（%）（E=C/A）	54.97	78.31	66.38	67.17
	研发活动薪酬小计（万元）（F）	471.11	1,272.01	901.96	814.01
	研发活动薪酬占比（%）（H=F/C）	61.09	70.62	70.46	67.62
	非研发活动薪酬小计（万元）（G）	300.06	529.29	378.16	389.75
	非研发活动薪酬占比（%）（I=G/C）	38.91	29.38	29.54	32.38
研发人员进行研发活动的情况	专职研发人员及非专职研发人员的研发活动薪酬合计（万元）（J=B+F）	1,102.95	1,770.90	1,550.32	1,402.40
	薪酬占比（%）（K=J/A）	78.61	76.99	80.39	78.25

报告期内，公司研发人员薪酬合计分别为 1,792.15 万元、1,928.48 万元、2,300.19 万元以及 1,403.01 万元，随着公司研发人员不断增加，公司研发人员薪酬呈逐年上涨趋势。其中，专职研发人员的薪酬小计分别为 588.39 万元、648.36 万元、498.89 万元以及 631.84 万元，占公司研发人员总薪酬合计的比例分别为 32.83%、33.62%、21.69%以及 45.03%，随着公司定制化开发业务增加以及专业化售前售后业务的开展，研发人员参与非研发活动的情形增加，导致非专职研发人员数量增加，专职研发人员统计口径的薪酬及占比存在一定波动性。

报告期内，公司研发人员计入研发费用的薪酬较多，主要系研发人员的主要精力是在进行研发活动上。报告期内，公司专职研发人员和非专职研发人员用于研发活动的薪酬合计分别为 1,402.40 万元、1,550.32 万元、1,770.90 万元以及 1,102.95 万元，占公司研发人员总薪酬合计的比例分别为 78.25%、80.39%、76.99% 以及 78.61%，薪酬金额随着研发人员增加逐年增长，占比保持基本稳定且占比均在 70% 以上，公司研发人员主要从事研发活动。

报告期内，公司非专职研发人员计入研发费用的薪酬较多，主要系非专职研发人员的主要精力是在进行研发活动上。报告期内，公司非专职研发人员薪酬小计分别为 814.01 万元、901.96 万元、1,272.01 万元以及 471.11 万元，其中研发活动薪酬占比分别为 67.62%、70.46%、70.62% 以及 61.09%，占比均在 50% 以上，非专职研发人员主要从事研发活动。

综上，报告期内公司研发人员计入研发费用的薪酬较多，研发人员的主要精力是在进行研发活动上，合计薪酬占比均在 70% 以上，非专职研发人员主要从事研发活动，薪酬占比均在 50% 以上。

四、研发活动相关内控制度完善并有效运行

公司为了保证研发人员工时记录的准确性，专门设立了工时系统，以准确记录研发人员的研发活动工作情况。公司要求研发人员在工作日志中详细记录从事的研发项目以及研发工时。为了保证研发人员的成本费用归集的准确性，定制化开发项目等非研发活动参照研发项目进行立项并统计工时。研发人员的研发工时填报的具体情况如下：

（一）研发项目立项

在研发人员填报研发工时前，公司首先需要在系统中将研发项目立项。公司进行项目立项时需项目经理在系统中提交项目立项申请，需研发部经理、企管部经理、人力资源部经理、分管质量副总、财务部负责人等对项目的必要性、可行性及项目预算的合理性等内容进行审批，审批通过后予以立项。研发项目立项完成后，研发人员在填报日志时在系统项目列表中选择对应研发项目，填报相应项目的研发工时。

（二）工时填报与统计

公司规定研发人员需根据参与项目的实际工作情况在日志中填报实际工作内容、选择相应项目以及耗用工时等信息。人力资源部会定期检查工作日志填写情况，并督促公司员工及时填写日志，确保工时填写的及时性。

（三）工时审核与检查

项目经理可随时查看研发人员填报的工时情况并进行逐月审核，项目经理审核通过后，交由研发部经理审核。工时审核过程中，若项目经理或研发部经理发现填报内容存在问题，会及时与研发人员进行确认，直至工时填报结果无误，确保工时填写的准确性。

综上，公司完善的工时系统及多层级的工时复核机制保证了研发人员工时填报的准确性，公司研发活动相关内控制度完善并有效运行。

五、中介机构核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人高级管理人员，了解公司研发活动、定制化开发业务活动以及售前售后服务活动的具体定义，明确不同业务活动之间的认定依据和区别；

2、获取发行人报告期内的研发项目和定制化开发项目的明细以及相关的立项文件或合同等相关资料，检查上述资料的具体内容与公司研发活动、定制化开发业务活动以及售前售后服务活动的定义是否相符；

3、访谈发行人高级管理人员，了解研发人员与业务开发人员、技术支持人员的区别，综合公司研发人员实际工作内容判断发行人对研发人员相关认定的准确性；

4、获取并查阅发行人花名册以及日志考勤表，查看发行人的工时系统，分析各期研发人员的人员数量，专职、非专职从事研发工作的人员数量情况、工时情况和薪酬分配情况；

5、获取并查阅发行人研发工时相关的制度，分析相关制度是否完善并有效运行。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人研发活动系指根据市场需求和行业发展趋势，自行进行中间件核心技术研究积累并形成标准化中间件软件的一系列活动，主要包括中间件核心技术的趋势研究、竞品分析、研发策划、方案设计、技术开发、应用适配、验证测试等活动；

2、公司将从事中间件核心技术研发、软件算法、产品验证测试等工作的人员认定为研发人员。公司将直接从事上述工作以及非专职从事与上述工作高度相关的工作（如与上述工作高度相关的定制化开发、解决产品专业性和技术性难题的售前售后服务）的人员，均认定为研发人员，具有合理性，发行人关于研发人员相关认定具有准确性。研发人员与业务开发人员、技术支持人员的主要区别在于从事的工作内容不同。发行人研发人员从事研发工作和从事定制化开发工作的工作内容存在差异，研发人员从事售前售后工作和技术支持人员（销售人员）的工作内容存在差异。发行人研发人员主要从事中间件技术和产品研发，同时存在参与定制化开发项目的情况，与同行业可比公司宝兰德和东方通一致，符合行业惯例；

3、发行人研发人员工时核算具有准确性，研发人员薪酬分配合理，研发人员薪酬分配与各项目耗用工时情况具有匹配性。报告期内，发行人研发人员的主要精力在进行研发活动上，合计工时和合计薪酬的占比均在 70% 以上，非专职研发人员主要从事研发活动，工时和薪酬的占比均在 50% 以上；

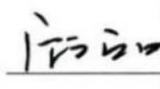
4、发行人完善的工时系统及多层级的工时复核机制保证了研发人员工时填报的准确性，发行人研发活动相关内控制度完善并有效运行。

(此页无正文，为山东中创软件商用中间件股份有限公司容诚专字
[2022]100Z0472 号报告之签字盖章页)



中国·北京

中国注册会计师:  
李成林

中国注册会计师:  
顾庆刚

中国注册会计师:  
刘佳明

2022 年 12 月 6 日