

德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)关于  
《关于罗克佳华科技集团股份有限公司 2020 年年度报告的信息披露监管问询函》  
相关问题的回复

德师报(函)字(21)第 Q01327 号

罗克佳华科技集团股份有限公司:

德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)接受委托,对罗克佳华科技集团股份有限公司(以下简称“佳华科技”或“公司”)2020 年年度财务报表执行了审计工作,并于 2021 年 4 月 20 日出具了德师报(审)字(21)第 P02931 号无保留意见审计报告。

我们于 2021 年 5 月 10 日收到了佳华科技转来的上海证券交易所出具的《关于罗克佳华科技集团股份有限公司 2020 年年度报告的信息披露监管问询函》(上证科创公函【2021】0032 号)(以下简称“问询函”)。按照问询函的相关要求和公司的相关说明,基于我们已执行的审计工作,我们对问询函中需会计师进行说明的相关问题回复如下。



因我不同  
成就不凡

始于 1845

## 关于研发支出资本化

年报显示，2020 年公司研发投入 9,103.09 万元，同比增长 93.85%，其中研发投入资本化金额 2,963.99 万元，占研发投入的比例为 32.56%，为本年新增，资本化金额主要用于 AI 算法和系统研发、IOT 物联网平台 v2.0、大数据平台升级研发等项目。请你公司：(1)补充披露各个资本化研发项目的具体情况，包括但不限于研究内容、开始时间、完成时间(或预计完成时间)、经济利益产生方式(或预计产生方式)、主要支出构成等；(2)对照会计准则规定的相关条件，结合内外部证据，逐条分析资本化的研发支出是否同时满足上述条件，补充披露资本化的起始时点和确定依据，结合同行业可比公司说明资本化时点是否合理；(3)说明本次资本化的研发项目与以往费用化的研发项目在会计处理上存在差异的原因及合理性；(4)说明公司对研发支出资本化建立的内部控制制度是否建立健全并有效执行。请年审会计师结合上述事项，对研发支出资本化的条件是否均已满足、研究阶段和开发阶段的划分是否合理、研发支出资本化的会计处理与可比公司是否存在重大差异进行核查并发表明确意见。

### 一、公司回复

(1)补充披露各个资本化研发项目的具体情况，包括但不限于研究内容、开始时间、完成时间(或预计完成时间)、经济利益产生方式(或预计产生方式)、主要支出构成等；

#### 1、研发内容

五个资本化研发项目的研发内容如下：

##### (1)AI算法和系统研发

AI 算法和系统研发项目主要为企业和政府等客户提供无人化、精准化和全天候的智慧+解决方案。该项目采用的主要技术包含支持机器学习、图像处理、深度学习的 AI 算法技术；支持信创芯片在内的跨硬件 AI 推理技术；支持多元异构数据的融合时序预测技术；围绕数据标注、数据训练、模型优化、模型适配等流水线式的 AI 平台技术。

该项目研发的算法模型未来主要应用在智慧城市、智慧环保、智慧安防、智慧工地、智慧应急、智慧工厂等细分场景，通过提供更全面精准的服务和更精准的生产管控建议，能够为客户降低用工成本，提高生产和管理效率，提高产品和服务质量。

### **(2)云链平台 V2.0**

项目面向智慧城市、智慧政务，采用区块链技术，可为核心客户提供多样化的数据源接入以及安全可靠的数据资源共享解决方案。该项目开发产品的主要功能包括(1)多源异构的数据集成功能，能够帮助客户接入不同类型的数据资源；(2)符合国家规范的数据目录及数据管理功能，能够无缝接入不同类型的数据共享交换平台，极大降低的数据接入的开发成本；(3)基于区块链的数据共享交换功能，能够帮助客户在进行安全的数据共享的同时保证数据生命周期可追溯、可审计、可管理；(4)数据标准制定、元数据管理、数据质量监控、数据开发等功能，能够帮助客户解决数据标准不统一、数据质量难审计、数据价值难释放等问题。

该项目开发产品未来主要的应用场景为智慧城市、智慧环保、智慧政务等应用场景。未来产品能够为大数据管理部门提供安全可控的多部门数据融合、数据资源管理、审批管理等功能；同时满足客户安全高效的数据共享交换的需求，为大数据监管部门提供数据质量监管、数据治理等管控能力，使监管部门真正做到数据可用、可管、可控、可审计。

### **(3)IoT 物联网平台 V2.0**

IoT 物联网平台 V2.0 产品主要面向物联网行业的设备商、集成商和服务商等客户，为客户提供采用微服务架构和连接设备及物联网应用的综合解决方案。该项目未来主要功能包含(1)采用高性能可扩展的物理设备接入网关和支持不同协议的协议库，帮助客户快速实现设备的接入；(2)通过自定义实现不同计算规则的规则引擎和基于分布式计算平台的实时分析引擎，帮助客户快速实现海量数据的实时分析；(3)通过自定义组装不同分析结果的可视化组件，帮助客户快速实现分析结果的可视化。

项目未来产品主要适用的应用场景为智慧城市、智慧园区、智慧环保、工业物联网等，能够帮助客户快速接入感知设备数据、快速的开发物联网应用和开展可视化的工作，节约客户管理碎片化设备的时间成本、人力成本和经济成本，提高物联网数据的应用价值。

#### **(4)海东青时序数据库**

海东青时序数据库为一款高性能、高安全、高可靠的企业级分布式时序数据库产品，未来产品面向物联网、车联网、工业互联网、基础运维监控等应用场景的客户。项目未来形成的产品主要功能有(1)基于时间分段的存储结构和高压缩比算法技术，使产品能够为客户提供更低成本的存储；(2)通过分布式数据同步技术，为客户提供便捷的管理海量数据的功能；(3)通过分布式 SQL 优化技术，为客户提供高性能高实时性的分析能力；(4)通过支持国产硬件的安全加密技术，为客户提供数据安全的保护功能。

未来产品的主要应用场景为智慧城市、智慧园区、智慧环保、工业物联网、车联网等场景，可以帮助客户降低物联网数据的存储成本，提高物联网数据的查询分析性能，提升物联网数据的安全性，降低物联网数据的运维成本。

#### **(5)大数据平台升级研发**

大数据平台升级项目通过结合云原生社区的最新容器云解决方案，为客户提供基础资源管理、应用服务部署和事件监控一体化解决方案。该项目未来形成产品的主要功能包括(1)通过多架构镜像编译构建流水线支持用户应用服务运行在国产 ARM 架构服务器上；(2)通过各云厂商 API 及自研服务支持多云资源管理；(3)通过 prometheus 时序数据库技术研发的监控系统支持多渠道 7x24 小时向客户推送资源、应用服务等事件告警信息；(4)通过 Kubernetes 容器化技术研发的部署服务支持客户快速将应用服务发布至多个 Kubernetes 容器集群中快速更新业务。同时平台还提供业界标准的 Restful API 接口方便客户快速高效的将自有 IT 资源、监控数据、应用服务部署快速接入平台。

大数据平台主要应用场景为自建 IDC 机房、公有云、混合云等，客户可基于平台同时管理各类型的云资源及自建 IDC 机房中的 IT 计算资源，并为客户提供统一的资源管理中心、监控告警中心、应用服务部署等完整交付链条。通过对 IT 资源、应用服务的统一管理提升 IT 资源使用率，极大降低客户在混合场景下使用 IT 资源的人力成本及时间成本。

**2、五个项目的开始时间、进度、成果、完成时间(或预计完成时间)、经济利益产生方式(或预计产生方式)**

五个项目的基本情况如下：

项目名称	开始时间	截至 2020 年末阶段性成果	预计完成时间	经济利益产生方式
AI 算法和系统研发	2020 年 4 月	1.完成 AI 自动化部署平台框架抽象建设，支持 GPU、NNIE、Ascend 三种架构； 2.完成数据标注、审核产能提升 20%； 3.完成自动化训练、测试平台建设并流畅使用，支持 4 种常用框架； 4.完成数据收集、标注系统重构升级； 5.搭建 WRF-CMAQ 气象污染预报模型； 6.完成模型共计 40 个全部上线，产生软著 10 篇，专利 15 个。	2023 年 4 月	定位是 AI 服务商，通过销售 AI 模型和服务产生经济利益。
云链平台 V2.0	2020 年 7 月	1、完成底层区块链基础设施建设； 2、完成数据目录及资源管理； 3、完成数据共享交换子系统； 4、完成云链市场建设。	2023 年 6 月	采用平台建设+数据服务产生经济利益。
IoT 物联网平台 V2.0	2020 年 4 月	1、基本分布式计算平台功能已完成； 2、支持场景联动的规则引擎已完成； 3、支持视频设备接入平台已完成； 4、部分可编排 2D 可视化组件已完成。	2023 年 4 月	主要通过软件产品的授权收费产生经济利益。
海东青时序数据库	2020 年 4 月	1、分布式日志复制设计验证已完成； 2、商业授权管理功能已完成； 3、安全功能设计验证已完成； 4、部分国产操作系统以及硬件适配认证。	2023 年 4 月	通过软件产品授权和数据库服务产生经济效益。
大数据平台升级研发	2019 年 5 月	1.编译构建流水线已支持同时构建打包多架构服务镜像； 2.已支持线上环境发布部署； 3.已支持公有云和 IDC 机房各项资源； 4.已支持事件监控； 5.已完成虚拟化平台测试。	2021 年 12 月	通过以 PaaS 平台的模式提供完整的云原生运维服务产生经济效益。

### 3、五个项目的主要支出构成

单位：人民币万元

项目名称	人工成本	材料成本	其他	小计
AI算法和系统研发	1,465.53	5.82	309.38	1,780.73
IOT物联网平台 V2.0	311.58	0.00	7.52	319.10
大数据平台升级研发	31.89	5.07	462.35	499.32
海东青时序数据库	172.83	0.00	11.22	184.05
云链平台 V2.0	178.51	0.00	2.28	180.79
合计	<b>2,160.34</b>	<b>10.89</b>	<b>792.75</b>	<b>2,963.99</b>

(2)对照会计准则规定的相关条件，结合内外部证据，逐条分析资本化的研发支出是否同时满足上述条件，补充披露资本化的起始时点和确定依据，结合同行业可比公司说明资本化时点是否合理；

公司对研发项目支出能否进入开发阶段进行资本化处理，制定了严格的判断标准，结合《企业会计准则第6号-无形资产》的规定，制定了《研发项目管理制度》：

#### 一、研发项目从研究阶段进入开发阶段：

研发项目可行性分析报告通过评审委员会评审后发生的支出作为开发阶段的支出。

#### 二、开发阶段的支出，同时满足下列条件，予以资本化：

(一)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；

进入开发阶段的研发项目具备完成无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性需同时具备以下几点：

1)基于目前的技术水平拥有开发完成该项目的核心技术或者获取某项技术不具有技术障碍；2)前期的研究结果已实现了商业化应用或者该研究成果在某些领域具有技术领先性；3)能够形成专有的技术成果使公司的产品或服务具有核心竞争力；4)具有较强的产业前景并且能够在未来的项目中得到实际应用。

(二)具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

项目产出的无形资产需要从市场和客户画像的角度来证明其具备使用或出售的意向和可靠性，必须同时具备以下几点：

1)项目中的核心技术或产品已经与外部客户签订相关合同或意向协议，可以在市场中得到商业化应用；2)具备清晰的客户画像分析和客户使用价值说明。

(三)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；

在项目进入资本化时点的评审过程中，需要通过完善的分析及测算工作，证明该项目可带来的收益符合公司定义的无形资产产生经济效益的指标要求，分析内容包括：

1)生命周期分析：研发成果的生命周期估计是否和市场可比产品、公司历史产品相吻合；2)销量分析：是否有已跟踪的意向客户，已有的市场经验，已有的客户资源和商业模式持支撑；年增长率是否符合公司历史增长率或行业增长率；3)销售单价分析：研发成果的单价估计是否和市场中类似产品的销售单价，公司历史产品单价，或类似产品的毛利率水平相吻合；4)变动成本分析：包括运维成本分析，各项成本投入需要具备合理性；5)垫支营运资本的预测的分析：包含垫资、应收/应付账款的分析。

(四)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；

进入资本化节点时，公司各职能部门综合评估，该项目产出无形资产所需要的资源可充分被满足：

财务资源支撑条件满足：研发项目如属募投用途范围，对应募投资金剩余可用余额需要匹配研发项目所需资金；研发项目如有对应专项资金补助，需要公司自有资金余额和可用银行授信匹配除专项资金部分外的余额；研发项目属自有资金支付的，需要公司自有资金余额和可用银行授信匹配研发项目所需资金。

技术资源支撑条件满足：公司研发人员资源已被满足；如当前不满足，组织内可具备建设满足研发资源所需要的团队的能力。

(五)归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

1)公司项目管理制度中规定了明确的项目预算管理机制，研发项目运作过程中会以预算为基准，从项目立项、预算编制、预算跟踪、预算变更、项目决算几点全面管控项目支出；

2)同时，公司已有高效的信息化系统来支撑研发投入的计算，确保无形资产的支出可被正确的、可靠的计量。

结合以上几点公司级研发项目管理标准，对上述五个项目逐条分析如下：

项目一名称	AI 算法和系统研发	
资本化条件	是否满足	情况分析
第一条(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)	满足	<p>公司在判断 AI 算法和系统研发项目是否满足该条准则标准时，从以下四个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、基于目前的技术水平拥有开发完成该项目的核心技术或者获取某项技术不具有技术障碍。 AI 算法和系统开发项目是基于目前已经具备的 3 种核心技术的研发项目，三项核心技术在公司前期研究成果中已经得到应用，分别为：(1)AI 算法模型训练技术;(2)跨硬件 AI 推理技术;(3)融合时序预测技术。具体包括： (1)AI 算法模型训练技术指让计算能识别视频或者图片中的物体、动作等语义，使得机器能具备理解图像的一种技术：公司在全球顶级视觉挑战赛 Pascal VOC 目标检测任务排名第九、trillionpairs 人脸识别排名第五、公司训练的 AI 烟火模型部署到合川项目中，并发现无组织燃烧事件，这些比赛排名能够证明公司具备 AI 算法模型训练技术。 (2)跨硬件 AI 推理技术指算法模型可以适配多种硬件，发挥不同计算硬件优势的一种技术：公司已经取得了华为鲲鹏、华为晟腾、atlas 等不同硬件的适配证书，针对国内的 AI 计算芯片及硬件的适配证书能够表明公司具备跨硬件 AI 推理技术。 (3)融合时序预测技术指针对非图像数据的时间序列数据，如 pm2.5, pm10, PH 值等数据，进行分析和预测的一种技术：公司已经在智慧环保产品中用于空气质量的预测，包括太原、重庆合川等多个项目中为客户服务。在客户场景中的实际应用证明了公司具备融合时序预测技术。</p> <p>2、前期的研究结果已实现了商业化应用或者公司在某些领域具有技术领先性。 项目前期研究成果中已在多个项目中取得商业化应用，如 2019 年在公司与北京市通州区合作的项目中首次将研究成果应用到具体项目中。</p> <p>3、能够形成专有的技术成果使公司的产品或服务具有核心竞争力。 该技术使得在面向智慧环保、智慧城市等多个领域与传统的信息化集成公司具备明显的差异，使得公司为客户提供的服务更少的依赖于人，成本更低，服务的实时性更好；其中在脱硫脱硝能耗优化技术创新有：(1)提出了一种基于深度学习和工业数据的模型预测方法，能够对未来数小时目标变量分钟级变化进行快速精确预测；(2)结合预测-优化技术，使用非梯度的数值优化技术，实现对各操作变量的实时优化，在优化时间段内满足操作合理性和安全性的同时成本最优；已经在污染动态管控、标准站实时预测、污染实时风向玫瑰图、污染传输贡献、渣土车识别等领域均能实现产品创新，为客户带来更多的经济效益。</p> <p>4、具有较强的产业前景并且能够在未来的项目中得到实际应用。 国家将人工智能作为新基建的核心组成部分大力发展，也是商业资本集中的领域。目前佳华科技独立承担了国家发改委数字经济专项(人工智能领域)，同时由于佳华科技积累了大量真实场景的数据，具备海量的数据基础和优势。因此，该项目核心技术的产业前景广大，且在多个项目中有落地和应用。</p> <p>综上分析，该项目满足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的条件。</p>
第二条(具有完成该无形资产并使用	满足	<p>公司在判断 AI 算法和系统研发项目是否满足该条准则标准时，从以下两个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、项目中的核心技术或产品已经与外部客户签订相关合同或意向协议。</p>

<p>或出售的意图)</p>		<p>项目前期研究成果包含了本次研发项目的大部分核心技术，基于前期研究成果开发的应用产品已经在公司多个项目中实现了应用。</p> <p>2、具有清晰的客户画像分析和客户使用价值说明。 AI 算法和系统的主要产品为各类 AI 算法模型(包括卖 API 和模型授权)、AI 解决方案(比如智慧城市、智慧工地、智慧制造、智慧园区)。客户主要为政府项目或者大中型的企业；后续随着自身成本下降的需求，研发 AI 自动化平台，也会对有 AI 研究和研发需求的客户销售，该用户群体主要是学校、各类大中型企业等。</p> <p>客户使用 AI 模型和 AI 平台的核心使用价值为提供无人化的监测、预警和优化功能，减少成本，提升收入。 目前公司提供的产品主要为基于图像识别的算法模型，包括但不限于：人脸识别、车辆识别、渣土车识别、烟火识别、裸露土地识别、渣土车苫盖识别、行人重识别等模型。这些产品在客户的使用中，可以帮助客户对需要识别和检测的对象进行自动识别，用 AI 代替人工使得客户节约人力成本，而且 AI 的准确度更高，也可以更大幅度的提高效率。比如烟火识别，在政府客户的应用场景里，就减少了网格员的排查巡检，节约人力。而且摄像头和算法模型不间断的工作，不会产生人持续工作后的乏困感漏查、漏看，也不会受情绪影响错看、误看。AI 在客户端产生的价值除了代替人工，节约成本，能够更大限度的减少错误。在非人工的岗位上，也能持续降本增效，为客户带来更为绿色高效的工作、生产环境。</p> <p>综上所述，公司具备完成该无形资产并出售的意图。</p>
<p>第三条(无形资产产生经济利益的方式)</p>	<p>满足</p>	<p>该项目未来定位是 AI 服务商，通过销售 AI 模型和服务产生经济利益。公司通过如下方面分析该项目是否能够产生足够的未来经济效益。</p> <p>1、行业市场规模。根据全球人工智能市场规模预测、中国人工智能市场规模预测，从 2015 年起到 2025 年，中国人工智能市场规模将达到人民币 4000 亿元，每年基本保持 26%-30% 的年复合增长率，平均年复合增长率为 28%。根据艾媒前沿科技产业研究中心于 2020 年 01 月 15 日在《艾媒报告 2019 年中国人工智能年度专题研究报告》中指出：近年来，在大数据、算法和计算机能力三大要素的共同驱动下，人工智能进入高速发展阶段。2015 年起全球人工智能市场收入规模持续增长，2019 年约为 6560 亿美元，同比增长 26.5%；预计 2024 年将突破 30000 亿美元。当前，中国人工智能核心产业规模也保持高速增长趋势，从 2015 年起，每年基本保持 26%-30% 的年复合增长率，预计至 2030 年人工智能核心产业规模将突破 10000 亿元。艾媒前沿科技产业研究中心咨询分析师认为，作为全球最大的人工智能应用市场，中国人工智能技术落地迅速，人工智能有望为中国高端制造提供换道超车的机会。</p> <p>2、项目具体分析。公司提供的算法模型满足客户需求后，客户逐渐培养出持续使用人工智能的用户习惯和信任度，在未来更多的场景里，公司有望借此机会深入不同的客户生产场景，通过算法模型优化客户的生产工艺，从而帮助客户达到更节能、更高产。公司目前根据已有项目的客户和外部潜在客户的需求研发的 AI 模型有二十余项，AI 产品依托于公司整体项目，有集中效益，而且由于 AI 产品属于新产品，且具有一定的市场前景性、技术先进性，会依托公司的发展而发展。</p> <p>综上所述，该无形资产具备合理的产生经济利益的方式。</p>
<p>第四条(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)</p>	<p>满足</p>	<p>公司在判断 AI 算法和系统研发项目是否满足该条准则标准时，从以下三个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、人力资源方面：人力资源方面该研发项目目前组建的研发团队成员充分，并具备较强的科研胜任能力，在 AI 算法及相关领域均取得了一定的专利或发表过论文或著作，团队其余成员均有丰富的开发经验。</p>

<p>的开发, 并有能力使用或出售该无形资产)</p>		<p>2、财务资源方面：财务资源方面公司上市募集资金尚有未使用的资金并用于购买理财产品，公司目前尚有足够的盈余资金用于支持各研发项目，同时公司与各大银行签订了授信协议，公司尚有足够的未使用授信额度。因此公司具备足够的资源支持以完成无形资产的开发。公司对研发项目进行预算管理，由研发部门负责制定研发项目预算，明确预算支出范围和资金来源，并定期对预算的执行情况进行复核。所以公司目前具备足够的人力资源和财务资源以完成该无形资产的开发。</p> <p>3、技术资源方面：公司在该项目技术可行性部分的分析中已经详细分析了公司目前的技术储备等资源条件，公司具备可以完成该无形资产开发的技术资源。</p> <p>综上分析，公司具备足够的技术、财务资源和人力资源支持，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>
<p>第五条(归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量)</p>	<p>满足</p>	<p>公司在判断 AI 算法和系统研发项目是否满足该条准则标准时，从以下两个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、公司建立了与研发项目相关的预算编制、审核和跟踪制度：</p> <p>(1)项目经理负责编制研发项目预算，项目预算一般包括直接从事研发活动的研发人员成本、研发项目领用的直接材料、研发项目使用的资产相关的折旧摊销、及其他与研发活动直接相关的费用。</p> <p>(2)项目经理根据项目预计需要的研发人员估计每个季度所需研发人员的数量，包括不同岗位所需的人数，确定该研发项目的人员构成，公司目前的研发项目研发周期都在三年以上，所以各研发项目相应的人员固定不变，每位研发人员在各期间仅从事一个研发项目。若公司目前的研发人员储备不能满足项目人员需求，项目经理会提交人员招聘计划，以满足项目人员需求。</p> <p>(3)项目经理制定项目预算后，预算需要公司技术总监的审核，技术总监会与项目经理讨论该项目的人员数量和级别的需求是否合理，以及不同时间段的人员配置是否合理，并给出建议。</p> <p>(4)经过技术总监审批后的预算会交由财务总监进行审核，财务总监主要对预算使用的单位人工的合理性、其他费用占比的合理性、折旧摊销金额是否准确进行分析，并给出修改建议。若没有问题则交由公司总经理进行审批。</p> <p>(5)公司会预算执行情况进行季度分析，分析每个研发项目实际成本和预算的差异金额，并解释差异产生的原因。公司根据过往已经完结项目的预算执行情况认为，历史项目实际成本和预算成本超过 10% 的情况比较少，所以公司认为当季度实际成本超过预算成本 10% 时需要预算进行修改。</p> <p>2、公司制定了完善的成本费用的日常核算制度，以确保准确核算与开发支出相关的成本费用。</p> <p>(1)研发项目人员每天在工时系统中填报工时，并由项目经理对其负责的项目人员所填报的工时进行定期审核。项目经理会将人员的出勤打卡记录和工时填报的情况进行对比，以确认工时填报的准确性。研发成本的执行情况计入项目经理的业绩考核。</p> <p>(2)对于其他费用，公司在项目立项时会分配给每个研发项目编号，所以项目领用的材料及报销的费用均需要申报到所属的项目编号中，并由项目经理进行审核。</p> <p>综上分析，公司能够可靠计量归属于该无形资产开发阶段的支出。</p>
<p>项目二名称</p>	<p>云链平台 V2.0</p>	

资本化条件	是否满足	情况分析
第一条(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)	满足	<p>公司在判断云链平台 V2.0 项目是否满足该条准则标准时，从以下四个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、基于目前的技术水平拥有开发完成该项目的核心技术或者获取某项技术不具有技术障碍。 (1)在开发阶段评审中，相关技术均通过了测试，云链平台具备平台整体测试报告和中国电子技术标准化研究院颁发的区块链系统功能测试证书。核心技术的获取无障碍，对于后期开发所需的辅助技术公司也做了清晰的了解及分析，公司认为基于公司目前的技术储备，无论从完成云链项目所需的核心技术还是辅助技术，公司已经掌握了完成开发所需的必要技术，对辅助技术的分析。</p> <p>2、前期的研究结果已实现了商业化应用或者公司在某些领域具有技术领先性。 公司在区块链技术领域的前期研究成果已经实际应用到重庆市合川区项目中，实现了前期技术研究成果的商业化应用。</p> <p>3、能够形成专有的技术成果使公司的产品或服务具有核心竞争力。 该项目已获得区块链的核心专利，也通过了网信办的区块链备案。相关专利技术会使得区块链在实际应用中成本更低，效率更高，更容易落地。云链平台 V2.0 项目未来能够实现的创新点能够使公司在区块链领域具备较强的核心竞争力，该项目的主要创新点分别为：(1)建立了一套数据安全共享交换的标准，并取得了相关专利，保障了数据共享的安全性。(2)在数据共享交换中，区块链存储的是数据的指纹，数据是点对点的直接共享交换，既保障了数据的安全性，又降低了区块链在实际运行中的成本。</p> <p>4、具有较强的产业前景并且能够在未来的项目中得到实际应用。 在国家的引导下，参看市场分析，区块链市场快速增长，区块链作为解决多方信任的一个核心技术，市场前景广阔。公司的区块链技术已在市场场景中进行了商用落地。</p> <p>综上分析，该项目满足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的条件。</p>
第二条(具有完成该无形资产并使用或出售的意图)	满足	<p>公司在判断云链 V2.0 研发项目是否满足该条准则标准时，从以下两个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、项目中的核心技术或产品已经与外部客户签订相关合同或意向协议。 在重庆市合川区智慧环保项目中，公司将前期技术研究成果云链数据库产品应用到该项目中，实现了核心技术产品的商业化应用。</p> <p>2、具有清晰的客户画像分析和客户使用价值说明。 在城市的信息化建设背景下，各企业与各政府部门以高速增长的速度建设各类信息化系统，以实现业务的高效运营。但建设的系统各自独立，由不同的单位实施建设，无统一标准，导致数据难以整合共享和利用，共享成本高，没有真正发挥数据的价值。</p> <p>因此云链平台 V2.0 项目的目标客户主要为政府客户，政府客户又具体分为两个类别，一类是数据持有者，一类是数据需求者。</p> <p>数据持有者包含政府客户以及企业客户，政府各地的不同部门作为云链平台数据持有者，通过整合自身的业务产生数据，通过云链平台为需要业务数据的其他政府部门或者关联企业提供服务；企业客户也可以通过申请入驻到云链平台，将自己的数据产品通过云链平台提供给政府部门或者公众进行使用。数据需求者指的是凡是对数据有需求的部门组织或者个人，他们可以通过云链平台获取数据，并且进行数据交换。</p>

		<p>云链平台 V2.0 项目以区块链数据共享为底层核心能力，建立可以面向数据、应用、云服务等产品的云链市场平台，提供给政府部门等数据所有者和数据需求方一个区块链保障下的共享平台。云链平台 V2.0 项目以数据为导向，旨在依托平台化的运作方式，共享资源能力、数据信息和智能化应用，充分发挥平台的网络协同效应，通过高效便捷的共享交换，降低各方生产成本并提高复用率，实现资源能力和数据信息的价值最大化。云链平台 V2.0 项目强化跨部门、跨行业的数据组织统筹力度，提升信息资源整合水平，全面加快数据的有序汇聚，深度共享、关联分析、高效利用，为政府、企业和市民提供跨层级、跨地域、跨部门、跨业务的协同服务，最大程度地展现数据“智慧”。</p> <p>综上所述，公司具备完成该无形资产并出售的意图。</p>
第三条(无形资产产生经济利益的方式)	满足	<p>该项目采用平台建设+数据服务产生经济利益。公司通过如下方面分析该项目是否能够产生足够的未来经济效益。</p> <p>1、行业市场规模。IDC 报告公开数据，2018 年全球区块链解决方案市场规模达到 21 亿美元，其中，美国将占到全球区块链支出的 40%，西欧将成为第二大地区，中国位列第三。除区块链在金融领域的应用外，制造业和供应链管理行业将为区块链带来巨大的市场。未来，区块链应用范围进一步向政务、物流、医疗、审计、传媒等非金融领域迅速渗透，届时，区块链会在各行业得到广泛应用，社会将全面进入区块链时代，区块链产业规模呈现爆炸式增长。</p> <p>2、项目具体分析。未来在智慧环保领域，云链平台会依托公司环保项目的发展而落地应用到具体项目上。公司通过过往智慧环保项目中积累了大量的行业经验和数据经验，有助于云链平台产品在智慧环保领域得到更多销售。由于智慧政务领域政策的强劲发力，公司已有的智慧城市项目尚未建设区块链数据共享平台，且公司政府部门客户占比很大，政务领域是云链产品落地的最好的场景领域，也将是公司主力为云链产品拓展的领域。另外，云链产品售出后，每年还将向客户收取运维费用，用做为客户提供系统可用性保障、系统培训和指导。</p> <p>综上所述，该无形资产具备合理的产生经济利益的方式。</p>
第四条(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)	满足	<p>公司在判断云链平台 V2.0 研发项目是否满足该条准则标准时，从以下三个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、人力资源方面：人力资源方面该研发项目目前组建的研发团队成员充分，并具备较强的科研胜任能力，在区块链及相关领域均取得了一定的专利或发表过论文或著作，团队其余成员均有丰富的开发经验。</p> <p>2、财务资源方面：财务资源方面公司上市募集资金尚有未使用的资金并用于购买理财产品，公司目前尚有足够的盈余资金用于支持各研发项目，同时公司与各大银行签订了授信协议，公司尚有足够的未使用授信额度。因此公司具备足够的资源支持以完成无形资产的开发。公司对研发项目进行预算管理，由研发部门负责制定研发项目预算，明确预算支出范围和资金来源，并定期对预算的执行情况进行复核。所以公司目前具备足够的人力资源和财务资源以完成该无形资产的开发。</p> <p>3、技术资源方面：公司在该项目技术可行性部分的分析中已经详细分析了公司目前的技术储备等资源条件，公司具备可以完成该无形资产开发的技术资源。</p> <p>综上所述，公司具备足够的技术、财务资源和人力资源支持，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>
第五条(归属于该无形资产开发阶段)	满足	<p>公司在判断云链平台 V2.0 项目是否满足该条准则标准时，从以下两个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、公司建立了与研发项目相关的预算编制、审核和跟踪制度：</p>

<p>的支出能够可靠地计量)</p>		<p>(1)项目经理负责编制研发项目预算，项目预算一般包括直接从事研发活动的研发人员成本、研发项目领用的直接材料、研发项目使用的资产相关的折旧摊销、及其他与研发活动直接相关的费用。</p> <p>(2)项目经理根据项目预计需要的研发人员估计每个季度所需研发人员的数量，包括不同岗位所需的人数，确定该研发项目的人员构成，公司目前的研发项目研发周期都在三年以上，所以各研发项目相应的人员固定不变，每位研发人员在各期间仅从事一个研发项目。若公司目前的研发人员储备不能满足项目人员需求，项目经理会提交人才招聘计划，以满足项目人员需求。</p> <p>(3)项目经理制定项目预算后，预算需要公司技术总监的审核，技术总监会与项目经理讨论该项目的人员数量和级别的需求是否合理，以及不同时间段的人员配置是否合理，并给出建议。</p> <p>(4)经过技术总监审批审批后的预算会交由财务总监进行审核，财务总监主要对预算使用的单位人工的合理性、其他费用占比的合理性、折旧摊销金额是否准确进行分析，并给出修改建议。若没有问题则交由公司总经理进行审批。</p> <p>(5)公司会预算执行情况进行季度分析，分析每个研发项目实际成本和预算的差异金额，并解释差异产生的原因。公司根据过往已经完结项目的预算执行情况认为，历史项目实际成本和预算成本超过 10% 的情况比较少，所以公司认为当季度实际成本超过预算成本 10% 时需要预算进行修改。</p> <p>2、公司制定了完善的成本费用的日常核算制度，以确保准确核算与开发支出相关的成本费用。</p> <p>(1)研发项目人员每天在工时系统中填报工时，并由项目经理对其负责的项目人员所填报的工时进行定期审核。项目经理会将人员的出勤打卡记录和工时填报的情况进行对比，以确认工时填报的准确性。研发成本的执行情况计入项目经理的业绩考核。</p> <p>(2)对于其他费用，公司在项目立项时会分配给每个研发项目编号，所以项目领用的材料及报销的费用均需要申报到所属的项目编号中，并由项目经理进行审核。</p> <p>综上所述，公司能够可靠计量归属于该无形资产开发阶段的支出。</p>
<p>项目三名称</p>	<p>大数据平台升级研发</p>	
<p>资本化条件</p>	<p>是否满足</p>	<p>情况分析</p>
<p>第一条(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)</p>	<p>满足</p>	<p>公司在判断大数据平台升级研发项目是否满足该条准则标准时，从以下四个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、基于目前的技术水平拥有开发完成该项目的核心技术或者获取某项技术不具有技术障碍。 在开发阶段评审中，项目研发所需的关键核心技术均通过了技术测试，并且在现有项目中得到是实际应用，包括持续交付部署技术、云原生平台技术、全链路监控系统技术，能够证明公司具备了开发该项目的关键核心技术。相关底层技术 docker、kubernets 等均为开源技术，核心技术的获取没有障碍。对于后期开发所需的辅助技术公司也做了清晰的了解及分析，基于公司目前的技术储备，无论从完成该项目所需的核心技术还是辅助技术，公司已经掌握了完成开发所需的必要技术。</p> <p>2、前期的研究结果已实现了商业化应用或者公司在某些领域具有技术领先性。 大数据平台升级项目的核心技术产品服务已在内部使用项目和及现有项目产品中得到应用和落地，前期的研究成果能够在市场中实现商业化应用。</p> <p>3、能够形成专有的技术成果使公司的产品或服务具有核心竞争力。</p>

		<p>该项目的核心技术使得所有的产品交付变得标准化和自动化，不再依赖国内或国外某一种特定的硬件、操作系统和基础设施服务厂商，从而使得市场渠道和合作伙伴可自由拓展和合作，拓宽产品的市场渠道。该研发项目在未来产品中的创新性将帮助公司在大数据领域建立核心竞争力，该项目的创新性表现在如下方面：(1)构建了从代码开发、测试、部署到升级的全链条服务，提升了整个服务的质量和效率，降低了服务的成本。(2)基于容器技术的云原生平台技术，使得所有的产品服务无需关心底层芯片、硬件、操作系统等基础设施，基础设施的升级和变更不影响产品服务的迁移，在信创市场的发展下，显得尤为重要。(3)全链路的监控技术，将全面 7*24 小时的监测和监控系统在运行过程中所有可能出现的异常问题，及时发现和预警，保障系统运行的稳定性。</p> <p>4、具有较强的产业前景并且能够在未来的项目中得到实际应用。</p> <p>我国的公有云、私有云和混合云市场都在急速发展，政府鼓励和扶持企业上云，未来产业化的市场广阔，具体参看市场分析。目前在政府市场领域的所有项目均需要提供运维服务，并列支到项目和政府财政预算中，已经为多个项目提供服务。</p> <p>综上所述，该项目满足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的条件。</p>
<p>第二条(具有完成该无形资产并使用或出售的意图)</p>	<p>满足</p>	<p>公司在判断大数据平台升级研发项目是否满足该条准则标准时，从以下两个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、项目中的核心技术或产品已经与外部客户签订相关合同或意向协议。</p> <p>公司目前已经在公司多个项目中为客户提供基础大数据运维服务。</p> <p>2、具有清晰的客户画像分析和客户使用价值说明。</p> <p>云平台的客户主要为大中型企业或者政府项目，</p> <p>(1) 对于拥有多云环境(本地 IDC，私有云和公有云)的企业，通过部署云平台，管理分布在多云环境中的 IT 基础设施，构建一个“云上之云”的融合 IaaS 平台，在管理平面的统一和融合，实现私有云和公有云资源的统一 API 访问，不仅实现资源的管理，还包括账单的统一，资源管理的统一。让用户跨云调用就像使用一个云平台一样的便利。填补云和云之间的鸿沟，降低跨云切换和迁移的成本，让多云部署更简单，降低企业资源云化管理的实施成本和管理复杂度。</p> <p>(2) 对于各级政府智慧环保，智慧城市，智慧园区，智慧政务等长期建设项目，通过部署云平台管理分布在本地 IDC 和公有云的计算、网络和存储 IaaS 资源，搭建统一的资源管理平台，部署管理平台，云应用市场。帮助客户管理持续建设中不断引入的系统和应用，标准化运维三方应用。降低管理复杂度，避免重复建设 IT 基础设施，高效利用已有计算存储资源，统一审计管理等。</p> <p>综上所述，公司具备完成该无形资产并出售的意图。</p>
<p>第三条(无形资产产生经济利益的方式)</p>	<p>满足</p>	<p>该项目未来定位是通过以 PaaS 平台的模式提供完整的云原生运维服务产生经济利益。公司通过如下方面分析该项目是否能够产生足够的未来经济效益。</p> <p>1、行业市场规模。根据中国信息通信研究院 2019 年 7 月《云计算发展白皮书》，2018 年我国云计算整体市场规模达 962.8 亿元，增速 39.2%。其中，公有云市场规模达到 437 亿元，相比 2017 年增长 65.2%，预计 2019-2022 年仍将处于快速增长阶段，到 2022 年市场规模将超过 1731 亿元。私有云市场规模达 525 亿元，较 2017 年增长 23.1%，预计未来几年将保持稳定增长，到 2022 年市场规模将接近 1172 亿元。</p> <p>2、项目具体分析。本产品将以 PaaS 平台的模式提供完整的云原生运维服务，提升软件交付效率和稳定性。让客户可以利用平台所提供的部署服务解决自身开发中需要持续集成持续交付快速部署上线，缩短客户服务部署的时间周期。对于拥有多云环境(本地 IDC，私有云和公有云)的客</p>

		<p>户，可通过部署云平台，管理分布在多云环境中的 IT 基础设施，降低跨云切换和迁移的成本，让多云部署更简单。本产品可降低客户资源云化管理的实施成本和管理复杂度，同时还提供资源全链路监控告警服务。该项目通过平台系统向客户提供 7*24 小时的稳定高效的运维、巡检、监控、预警和处理服务，按照建设费用的百分比收取服务费用。</p> <p>综上所述，该无形资产具备合理的产生经济利益的方式。</p>
第四条(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)	满足	<p>公司在判断大数据平台升级研发项目是否满足该条准则标准时，从以下三个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、人力资源方面：公司拥有整体规划与协调、云计算平台资源体系规划，云硬件、云应用资源管理、云平台运行等人才储备，公司有充足的研发人员能够完成该无形资产的开发并且加以迭代和使用。</p> <p>2、财务资源方面：财务资源方面公司上市募集资金尚有未使用的资金并用于购买理财产品，公司目前尚有足够的盈余资金用于支持各研发项目，同时公司与各大银行签订了授信协议，公司尚有足够的未使用授信额度。因此公司具备足够的资源支持以完成无形资产的开发。公司对研发项目进行预算管理，由研发部门负责制定研发项目预算，明确预算支出范围和资金来源，并定期对预算的执行情况进行复核。所以公司目前具备足够的人力资源和财务资源以完成该无形资产的开发。</p> <p>3、技术资源方面：公司已完成了 CI/CD 持续交付，研发了资产系统，底层基于 kubernetes、docker 研发的部署系统，底层基于 prometheus 研发的监控系统，底层技术均为开源技术，基于开源技术研发的系统均作为公司已掌握的核心技术。</p> <p>综上所述，公司具备足够的技术、财务资源和人力资源支持，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>
第五条(归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量)	满足	<p>公司在判断大数据平台升级研发项目是否满足该条准则标准时，从以下两个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、公司建立了与研发项目相关的预算编制、审核和跟踪制度：</p> <p>(1)项目经理负责编制研发项目预算，项目预算一般包括直接从事研发活动的研发人员成本、研发项目领用的直接材料、研发项目使用的资产相关的折旧摊销、及其他与研发活动直接相关的费用。</p> <p>(2)项目经理根据项目预计需要的研发人员估计每个季度所需研发人员的数量，包括不同岗位所需的人数，确定该研发项目的人员构成，公司目前的研发项目研发周期都在三年以上，所以各研发项目相应的人员固定不变，每位研发人员在各期间仅从事一个研发项目。若公司目前的研发人员储备不能满足项目人员需求，项目经理会提交人员招聘计划，以满足项目人员需求。</p> <p>(3)项目经理制定项目预算后，预算需要公司技术总监的审核，技术总监会与项目经理讨论该项目的人员数量和级别的需求是否合理，以及不同时间段的人员配置是否合理，并给出建议。</p> <p>(4)经过技术总监审批审批后的预算会交由财务总监进行审核，财务总监主要对预算使用的单位人工的合理性、其他费用占比的合理性、折旧摊销金额是否准确进行分析，并给出修改建议。若没有问题则交由公司总经理进行审批。</p> <p>(5)公司会预算执行情况进行季度分析，分析每个研发项目实际成本和预算的差异金额，并解释差异产生的原因。公司根据过往已经完结项目的预算执行情况认为，历史项目实际成本和预算成本超过 10%的情况比较少，所以公司认为当季度实际成本超过预算成本 10%时需要预算进行修改。</p> <p>2、公司制定了完善的成本费用的日常核算制度，以确保准确核算与开发支出相关的成本费用。</p>

		<p>(1)研发项目人员每天在工时系统中填报工时，并由项目经理对其负责的项目人员所填报的工时进行定期审核。项目经理会将人员的出勤打卡记录和工时填报的情况进行对比，以确认工时填报的准确性。研发成本的执行情况计入项目经理的业绩考核。</p> <p>(2)对于其他费用，公司在项目立项时会分配给每个研发项目编号，所以项目领用的材料及报销的费用均需要申报到所属的项目编号中，并由项目经理进行审核。</p> <p>综上所述，公司能够可靠计量归属于该无形资产开发阶段的支出。</p>
项目四名称	海东青时序数据库	
资本化条件	是否满足	情况分析
第一条(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)	满足	<p>公司在判断海东青时序数据库研发项目是否满足该条准则标准时，从以下四个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、基于目前的技术水平拥有开发完成该项目的核心技术或者获取某项技术不具有技术障碍。 海冬青时序数据库项目是基于目前已经具备的3种核心技术的研发项目，这3项核心技术包含时间序列索引技术、分布式SQL优化技术、ISR分布式算法。</p> <p>(1)时间序列索引技术在占用空间测试方面，对比MySQL、Oracle、Hbase三种数据库，占用空间分别为上述三种数据库的1/6.4，1/6,1/5.6，具备了占用空间小的先进性。该项技术应用于通州车载项目后，存储成本降低了1/6。项目实际使用中证明公司已掌握该技术。</p> <p>(2)分布式SQL优化技术在写入压力测试中，性能比MySQL、Oracle、SQLServer、HBase等数据库提升了2-5倍。同时该技术通过第三方的测试证明公司已掌握了该核心技术。</p> <p>(3)ISR分布式算法具备了主从同步/主从切换的特性，使得主数据库发生故障后能切换到从数据库，公司已经测试通过该项技术。主从切换演练报告证明了该特性能在实际过程中运用。相关实际演练报告和测试报告，证明了公司已具备该技术开发阶段评审中，所有核心技术均通过了测试。外部测评以及测试报告表明，核心技术在数据存储成本、计算的实时性和系统的稳定性上均取得了相对竞品明显的优势。对比MySQL、Oracle、Hbase三种数据库，海冬青数据库占用空间分别为这三种数据库的1/6.4，1/6,1/5.6；在第三方的测试报告中，数据的写入性能，海冬青数据库比MySQL、Oracle、SQLServer、HBase等数据库性能提升了数倍；采用演练的方式，验证了当数据库硬件发生灾难的时候，可以安全快速的切换到从库。对于后期开发所需的辅助技术公司也做了清晰的了解及分析，公司认为基于公司目前的技术储备，无论从完成该项目所需的核心技术还是辅助技术，公司已经掌握了完成开发所需的必要技术，对辅助技术的分析。</p> <p>2、前期的研究结果已实现了商业化应用或者公司在某些领域具有技术领先性。 该项目前期技术研究成果已在公司过往的重庆合川区等多个智慧环保项目中实现了商业化应用。</p> <p>3、能够形成专有的技术成果使公司的产品或服务具有核心竞争力。 该项目的核心技术在物联网的专业领域中能降低存储成本、提高性能，使得无论自身产品，还是基于此产品构建的物联网业务在成本和性能上更有优势。其中的创新点有：</p> <p>(1)针对物联网时序数据的特点，设计面向物联网数据专用的时序索引，利用列式存储及专用的压缩算法，大幅度降低了存储所占用的硬盘空间。 (2)针对时序索引，采用了基于时序的LSM数据结构，大幅提升了海量数据的并发写入能力。(3)设计实现了ISR算法，保障了数据分片同步的实时性和经济性，可灵活控制每一份数据的同步数量，保障了系统的稳定性和分布式能力。</p>

		<p>4、具有较强的产业前景并且能够在未来的项目中得到实际应用。</p> <p>由于中美的竞争关系以及国家在信创市场的布局，随着国产硬件的布局，紧接着就是数据库等核心基础软件的信创升级。该项目针对的物联网专用的数据库，尚不存在巨头，且国家大力发展物联网产业，因此，具有非常强的产业前景。目前该核心技术已在内部以及外部项目中落地。</p> <p>综上所述，该项目满足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的条件。</p>
第二条(具有完成该无形资产并使用或出售的意图)	满足	<p>公司在判断海东青时序数据库研发项目是否满足该条准则标准时，从以下两个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、项目中的核心技术或产品已经与外部客户签订相关合同或意向协议。</p> <p>公司为重庆市合川区智慧环保项目中，已经实际销售了时序数据库产品，该无形资产具备市场需求。</p> <p>2、具有清晰的客户画像分析和客户使用价值说明。</p> <p>该项目具备清晰的用户画像，包括：</p> <p>用户画像(1)设备供应商，其过往的主要竞争力为设备制造，目前也开始将经营重心从销售产品转变为提供服务。这部分设备供应商需要要抓住智能互联产品的浪潮建立一套全新的技术基础设施。</p> <p>用户画像(2)垂直行业客户，诸如智能制造行业、工业行业、电力行业的潜在客户，这部分客户作为业务领袖，对自身业务了解深入，需要通过对业务场景中的设备的监控获取更多数据，挖掘数据的价值，优化其自身业务。</p> <p>用户画像(3)智慧城市领域的系统集成商、应用开发商，这部分潜在客户在开展智慧城市业务时，需要物联网平台作为完整设计方案的一部分，并可以更方便得进行自身应用的开发设计。</p> <p>该项目具备清晰的用户使用价值，包括：</p> <p>用户价值(1)为客户降低成本，通过先进的压缩算法，使存储成本压缩到通用数据库的 1/10。提供完整的数据库管理套件，有效降低人力运维管理成本。</p> <p>用户价值(2)为客户提高实时数据的查询性能，该项目未来形成的产品性能可以提高 5-10 倍。可以使用更少的机器数量以及更低的机器配置支撑更多业务运行。</p> <p>用户价值(3)为客户提供跨平台处理器兼容，支持常见的各种处理器架构，如 x86, arm, 鲲鹏等;支持常见的各种操作系统，如 Linux, Windows, Mac, 统信, 麒麟等。用户可在各种架构和操作系统之间进行无缝迁移。</p> <p>综上所述，公司具备完成该无形资产并出售的意图。</p>
第三条(无形资产产生经济利益的方式)	满足	<p>该项目未来定位是通过软件产品授权和数据库服务产生经济利益。公司通过如下方面分析该项目是否能够产生足够的未来经济效益。</p> <p>1、行业市场规模。国产数据库替代市场及物联网市场催生了物联网数据库市场。随着基础信息创新的发展，国内数据库市场规模保持 20% 左右的增长速度，未来国内数据库市场规模达到 200 亿(来源于东吴证券《计算机应用行业：国产数据库竞争格局盘点》)；国内数据库市场规模保持 20% 左右的增长速度。根据智研咨询调查报告，2009 年到 2018 年之间，国内数据库市场规模从 35 亿元增长到 150 亿元，且增长速度越来越快，到 2018 年同比增速达到了 24%，考虑到数据库又和中间件和操作系统等捆绑销售的情况，未来在基础信息创新的加持下市场规模增速会更高。保守估计未来两年增速 20% 左右，我国数据库市场规模将达到 200 亿以上(来源于《智研咨询数据库行业》)。物联网数据库规模取决于物联网产生的数据量大小，按照 2025 年物联网数据达 79.4 (zb)来看(来源于《IDC 全球物联网设备数据报告》)，物联网数据库市场规模达到 4 万亿。</p>

		<p>2、项目具体分析。在传统物联网领域，海东青时序数据库将与公司自研物联网平台一起出售，未来海东青时序数据库产品会依托于公司物联网平台的应用而推广，目标客户将定位于政府客户，而目前公司政府部门类客户占总客户的比例较高。在智慧城市领域，公司将独立售卖海东青时序数据库，智慧城市领域为公司 2017 起发力的新领域，增长率达到了 30% 以上，同时该领域订单具有单价高特点以及多期持续建设特点，故海东青时序数据库未来依托于该领域可以产生经济效益。在智能脱硫领域，2019 年，公司参与国电环科院《烟气治理岛智慧运行管控平台研究》课题合作，国电环科院下属电厂 167 个，公司在电厂智能脱硫领域，建设基于海东青时序数据库数据收集、AI 模型处理、再反馈现场操作的循环。海东青时序数据库在该领域已经形成试点应用，结合目前公司运营的电厂业务，海东青时序数据库未来会在该领域产生收益。</p> <p>综上分析，该无形资产具备合理的产生经济利益的方式。</p>
第四条(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)	满足	<p>公司在判断海东青时序数据库研发项目是否满足该条准则标准时，从以下三个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、人力资源方面：公司拥有整体规划与协调、数据库设计、数据库管理系统设计等人才储备，公司有充足的研发人员能够完成该无形资产的开发并且加以迭代和使用。</p> <p>2、财务资源方面：财务资源方面公司上市募集资金尚有未使用的资金并用于购买理财产品，公司目前尚有足够的盈余资金用于支持各研发项目，同时公司与各大银行签订了授信协议，公司尚有足够的未使用授信额度。因此公司具备足够的资源支持以完成无形资产的开发。公司对研发项目进行预算管理，由研发部门负责制定研发项目预算，明确预算支出范围和资金来源，并定期对预算的执行情况进行复核。所以公司目前具备足够的人力资源和财务资源以完成该无形资产的开发。</p> <p>3、技术资源方面：公司在时序数据库领域积累了相关技术储备，公司有足够的技术资源完成该无形资产的开发。</p> <p>综上分析，公司具备足够的技术、财务资源和人力资源支持，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>
第五条(归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量)	满足	<p>公司在判断海东青时序数据库研发项目是否满足该条准则标准时，从以下两个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、公司建立了与研发项目相关的预算编制、审核和跟踪制度：</p> <p>(1)项目经理负责编制研发项目预算，项目预算一般包括直接从事研发活动的研发人员成本、研发项目领用的直接材料、研发项目使用的资产相关的折旧摊销、及其他与研发活动直接相关的费用。</p> <p>(2)项目经理根据项目预计需要的研发人员估计每个季度所需研发人员的数量，包括不同岗位所需的人数，确定该研发项目的人员构成，公司目前的研发项目研发周期都在三年以上，所以各研发项目相应的人员固定不变，每位研发人员在各期间仅从事一个研发项目。若公司目前的研发人员储备不能满足项目人员需求，项目经理会提交人员招聘计划，以满足项目人员需求。</p> <p>(3)项目经理制定项目预算后，预算需要公司技术总监的审核，技术总监会与项目经理讨论该项目的人员数量和级别的需求是否合理，以及不同时间段的人员配置是否合理，并给出建议。</p> <p>(4)经过技术总监审批审批后的预算会交由财务总监进行审核，财务总监主要对预算使用的单位人工的合理性、其他费用占比的合理性、折旧摊销金额是否准确进行分析，并给出修改建议。若没有问题则交由公司总经理进行审批。</p> <p>(5)公司会预算执行情况进行季度分析，分析每个研发项目实际成本和预算的差异金额，并解释差异产生的原因。公司根据过往已经完结项目的预算执行情况认为，历史项目实际成本和预算成本超过 10% 的情况比较少，所以公司认为当季度实际成本超过预算成本 10% 时需要预算进行修改。</p>

		<p>2、公司制定了完善的成本费用的日常核算制度，以确保准确核算与开发支出相关的成本费用。</p> <p>(1)研发项目人员每天在工时系统中填报工时，并由项目经理对其负责的项目人员所填报的工时进行定期审核。项目经理会将人员的出勤打卡记录和工时填报的情况进行对比，以确认工时填报的准确性。研发成本的执行情况计入项目经理的业绩考核。</p> <p>(2)对于其他费用，公司在项目立项时会分配给每个研发项目编号，所以项目领用的材料及报销的费用均需要申报到所属的项目编号中，并由项目经理进行审核。</p> <p>综上所述，公司能够可靠计量归属于该无形资产开发阶段的支出。</p>
项目五名称	IoT 物联网平台 V2.0	
资本化条件	是否满足	情况分析
第一条(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)	满足	<p>公司在判断 IoT 物联网平台 V2.0 项目是否满足该条准则标准时，从以下四个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、基于目前的技术水平拥有开发完成该项目的核心技术或者获取某项技术不具有技术障碍。 IoT 物联网平台 V2.0 项目是基于目前已经具备的 3 种核心技术的研发项目，这 3 项核心技术包含高性能网关技术、分布式计算引擎、底层网络协议。</p> <p>(1)高性能网关技术经 CNAS 的权威性能测试，具备了百万设备的并发接入能力，证明了公司已掌握该技术。 (2)分布式计算引擎已经通过第三方测试报告，对比 MapReduce 和 Spark，在相同条件下，实时性是 Spark 的 1.35 倍，是 MapReduce 的 2.02 倍，证明公司已掌握了该技术。 (3)底层网络协议经第三方测试报告，在模拟真实 5% 丢包率的情况下，性能分别为 TCP 的 1.28 倍，UDP 的 1.22 倍。证明公司已掌握了该技术。且前期技术研究成果已获得 CNAS 认证的测试证书，已取得百万并发的测试能力认证和实时分析能力认证。核心技术取得已无障碍。</p> <p>2、前期的研究结果已实现了商业化应用或者公司在某些领域具有技术领先性。 前期技术研究成果已经在公司多个项目中实现了销售。</p> <p>3、能够形成专有的技术成果使公司的产品或服务具有核心竞争力。 该技术形成的技术成果由于将设备的接入、数据清晰、设备管理等进行了标准化，大幅降低了物联网数据综合性管理成本，降低物联网项目的实施成本，为应用产品打通了不同设备之间的数据互通。该项目通过如下创新性能够为公司在物联网领域带来核心竞争力： (1)基于底层网络协议和轻量级网关的高性能网关技术，支撑在 5G 时代下物联网设备飞速下带来的接入点挑战。(2)以实时计算引擎为核心的分布式计算技术为物联网数据提供了海量数据的实时分析能力。</p> <p>4、具有较强的产业前景并且能够在未来的项目中得到实际应用。 该项目前期技术研究成果目前已在商业化项目中落地，具有较强的落地能力；物联网作为国家新基建的核心内容之一，企业使用物联网平台的比例高速增长，具有较强的产业前景。</p>

		<p>综上所述，该项目满足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的条件。</p>
<p>第二条(具有完成该无形资产并使用或出售的意图)</p>	<p>满足</p>	<p>公司在判断 IoT 物联网平台 V2.0 项目是否满足该条准则标准时，从以下两个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、项目中的核心技术或产品已经与外部客户签订相关合同或意向协议。 根据市场需求调研，结合佳华科技发展的实际情况，IoT 平台未来的应用方向定位在智慧园区、智慧环保、工业物联网、智慧物流等场景领域。该项目前期技术研究成果已经应用在山东招远市智慧环保等多个项目中得到了商业化应用。</p> <p>2、具有清晰的客户画像分析和客户使用价值说明。 该项目具备清晰的用户画像，包括： 用户画像(1)设备供应商，其过往的主要竞争力为设备制造，目前也开始将经营重心从销售产品转变为提供服务。这部分设备供应商需要要抓住智能互联产品的浪潮建立一套全新的技术基础设施。 用户画像(2)垂直行业客户，诸如智能制造行业、工业行业、电力行业的潜在客户，这部分客户作为业务领袖，对自身业务了解深入，需要通过业务场景中的设备的监控获取更多数据，挖掘数据的价值，优化其自身业务。 用户画像(3)智慧城市领域的系统集成商、应用开发商，这部分潜在客户在开展智慧城市业务时，需要物联网平台作为完整设计方案的一部分，并可以更方便得进行自身应用的开发设计。 该项目具备清晰的用户使用价值，包括： 用户价值(1)为客户提供了一个完整可用的 IoT 物联网平台，具备丰富的协议和接口、可伸缩、安全可靠、高性能等特点。 用户价值(2)为客户降低成本，通过精准的控制资源开销，以及使用平台自身分析模块，基于数据收集-分析-反馈循环的运维管理，提升资源利用率，降低成本；根据业务特点，对冷数据进行冷备处理，既保证数据不丢失，又能降低热资源的开销。 用户价值(3)为客户提高效率，物联网平台整体研发借鉴低代码思想，在设备数据解析、规则引擎流转、数据分析、数据接口都提供基于 SQL 的低代码编写方式，降低开发人员的心智负担同时提高开发效率同时降低人力成本；平台提供丰富的可视化自定义可编排组件，极大的方便设备管理、数据管理、数据分析展示等，同时生成的图标可以直接在物联网相关应用中直接引用加速应用的开发；提供在线的设备模拟，在设备未到位情况下，方便开发的提前介入； 用户价值(4)为客户保证合规要求，平台功能建设中始终保持根据安全行业标准以及相应的国家安全标准改造，避免标准不契合不满足引起的合规问题。</p> <p>综上所述，公司具备完成该无形资产并出售的意图。</p>
<p>第三条(无形资产产生经济利益的方式)</p>	<p>满足</p>	<p>该项目未来定位为软件基础平台，通过平台服务及软件产品的授权收费产生经济利益。公司通过如下方面分析该项目是否能够产生足够的未来经济效益。</p> <p>1、行业市场规模。考虑到未来 5G 的发展和应用情况，不难发现全球物联网应用势必分化出重点发展的领域，以及适合其他参与者扎根发展的长尾市场。在将实现规模化的所有物联网应用场景里，物联网平台都将作为底层软件基础设施，支撑整个系统的高效、可靠落地。参考《IDC 全球物联网决策者调研 2019》报告，机构通过对全球范围内 5421 名企业物联网决策者进行调研(其中中国 475 名)，发现全球 63.5%的企业已使用物联网平台，中国企业使用物联网平台的比例更高，达到 65.7%，并且在未来五年，中国通用型物联网平台市场将持续高速增长，年复合增长率将达到 40.0%。</p> <p>2、项目具体分析。结合公司项目的实际情况，IoT 物联网平台 V2.0 项目未来商业模式属于“平台及软件产品的授权收费”，而 IoT 物联网平台 V2.0 项目作为软件基础平台，是整体解决方案中重要且关键的一部分。IoT 物联网平台 V2.0 项目前期技术研究成果在公司多个项目上都有部署销</p>

		<p>售，公司主要业务领域对 IoT 物联网平台产品均有需求，因此公司未来业务的发展将同时带动 IoT 物联网平台 V2.0 产品的销售。综上，该项目产生经济利益的方式明确。</p> <p>综上分析，该无形资产具备合理的产生经济利益的方式。</p>
第四条(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)	满足	<p>公司在判断 IoT 物联网平台 V2.0 项目是否满足该条准则标准时，从以下三个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、人力资源方面：公司拥有整体规划与协调、数据库设计、数据库管理系统设计等人才储备，公司有充足的研发人员能够完成该无形资产的开发并且加以迭代和使用。</p> <p>2、财务资源方面：财务资源方面公司上市募集资金尚有未使用的资金并用于购买理财产品，公司目前尚有足够的盈余资金用于支持各研发项目，同时公司与各大银行签订了授信协议，公司尚有足够的未使用授信额度。因此公司具备足够的资源支持以完成无形资产的开发。公司对研发项目进行预算管理，由研发部门负责制定研发项目预算，明确预算支出范围和资金来源，并定期对预算的执行情况进行复核。所以公司目前具备足够的人力资源和财务资源以完成该无形资产的开发。</p> <p>3、技术资源方面：公司在物联网领域积累了相关技术储备，公司有足够的技术资源完成该无形资产的开发。</p> <p>综上分析，公司具备足够的技术、财务资源和人力资源支持，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>
第五条(归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量)	满足	<p>公司在判断 IoT 物联网平台 V2.0 项目是否满足该条准则标准时，从以下两个标准逐一分析，分析过程如下：</p> <p>1、公司建立了与研发项目相关的预算编制、审核和跟踪制度：</p> <p>(1)项目经理负责编制研发项目预算，项目预算一般包括直接从事研发活动的研发人员成本、研发项目领用的直接材料、研发项目使用的资产相关的折旧摊销、及其他与研发活动直接相关的费用。</p> <p>(2)项目经理根据项目预计需要的研发人员估计每个季度所需研发人员的数量，包括不同岗位所需的人数，确定该研发项目的人员构成，公司目前的研发项目研发周期都在三年以上，所以各研发项目相应的人员固定不变，每位研发人员在各期间仅从事一个研发项目。若公司目前的研发人员储备不能满足项目人员需求，项目经理会提交人员招聘计划，以满足项目人员需求。</p> <p>(3)项目经理制定项目预算后，预算需要公司技术总监的审核，技术总监会与项目经理讨论该项目的人员数量和级别的需求是否合理，以及不同时间段的人员配置是否合理，并给出建议。</p> <p>(4)经过技术总监审批审批后的预算会交由财务总监进行审核，财务总监主要对预算使用的单位人工的合理性、其他费用占比的合理性、折旧摊销金额是否准确进行分析，并给出修改建议。若没有问题则交由公司总经理进行审批。</p> <p>(5)公司会预算执行情况进行季度分析，分析每个研发项目实际成本和预算的差异金额，并解释差异产生的原因。公司根据过往已经完结项目的预算执行情况认为，历史项目实际成本和预算成本超过 10%的情况比较少，所以公司认为当季度实际成本超过预算成本 10%时需要预算进行修改。</p> <p>2、公司制定了完善的成本费用的日常核算制度，以确保准确核算与开发支出相关的成本费用。</p> <p>(1)研发项目人员每天在工时系统中填报工时，并由项目经理对其负责的项目人员所填报的工时进行定期审核。项目经理会将人员的出勤打卡记录和工时填报的情况进行对比，以确认工时填报的准确性。研发成本的执行情况计入项目经理的业绩考核。</p>

		<p>(2)对于其他费用，公司在项目立项时会分配给每个研发项目编号，所以项目领用的材料及报销的费用均需要申报到所属的项目编号中，并由项目经理进行审核。</p> <p>综上分析，公司能够可靠计量归属于该无形资产开发阶段的支出。</p>
--	--	--

1、补充披露五个项目资本化的起始时点和确定依据等内容，结合同行业可比公司说明资本化时点是否合理

(1)五个项目资本化时点和确定依据如下：

项目名称	资本化起始时间	资本化时点的确定依据
AI 算法和系统研发	2020 年 4 月	前期研究成果已经首次商用，截至 2020 年 4 月研发项目通过评审会后进入开发阶段，且满足资本化条件的，予以资本化。
云链平台 V2.0	2020 年 8 月	前期研究成果已经首次商用，截至 2020 年 8 月研发项目通过评审会后进入开发阶段，且满足资本化条件的，予以资本化。
IoT 物联网平台 V2.0	2020 年 4 月	前期研究成果已经首次商用，截至 2020 年 4 月研发项目通过评审会后进入开发阶段，且满足资本化条件的，予以资本化。
海东青时序数据库	2020 年 4 月	前期研究成果已经首次商用，截至 2020 年 4 月研发项目通过评审会后进入开发阶段，且满足资本化条件的，予以资本化。
大数据平台升级研发	2020 年 5 月	平台设计验证测试通过，生成测试报告，截至 2020 年 5 月研发项目通过评审会后进入开发阶段，且满足资本化条件的，予以资本化。

(2)与同行业公司相比，资本化时点是否合理

公司名称	资本化时点/资本化条件
易华录(300212) (注 1)	公司研发项目资本化的时点：《软件产品立项申请》获得研究院院长审批通过。 公司研发项目资本化的条件为： ① 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性； ② 具有完成该无形资产并使用或出售的意图； ③ 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性； ④ 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产； ⑤ 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。
南威软件(603636) (注 2)	公司研发项目资本化的时点：项目立项通过审批。 公司研发项目资本化的条件：同上。
数字政通(300075) (注 3)	公司研发项目资本化的条件为：同上。
太极股份(002368) (注 4)	公司研发项目资本化的条件为：同上。
银江股份(300020) (注 5)	公司研发项目资本化的条件为：同上。
佳华科技((688051)	公司研发项目资本化的时点：研发项目可行性分析报告通过评审会后发生的支出作为开发阶段的支出，满足资本化条件的，予以资本化。

	公司研发项目资本化的条件：同上。
--	------------------

注 1：摘自易华录(300212)公告的创业板年报问询函【2016】第 284 号回复《关于对北京易华录信息技术股份有限公司的年报问询函》的说明。2020 年年度报告中第十二部分 财务报告 五、重要会计政策及会计估计 30 无形资产。

注 2：摘自南威软件(603636)公告的 2020 年年度报告中第十一节 财务报告 五、重要会计政策及会计估计 29 无形资产。

注 3：摘自数字政通：2020 年年度报告第十二节 财务报告 五 重要会计政策及会计估计 23 无形资产。

注 4：摘自太极股份：2020 年年度报告第十二节 财务报告 五 重要会计政策及会计估计 30 无形资产。

注 5：摘自银江股份：2020 年年度报告第十二节 财务报告 五 重要会计政策及会计估计 30 无形资产。

综上，公司研发项目资本化时点与上述同行业公司的研发项目资本化时点的判断原则相同。研发项目可行性分析报告通过评审会后发生的支出作为开发阶段的支出，满足资本化条件的，予以资本化。

**(3)说明本次资本化的研发项目与以往费用化的研发项目在会计处理上存在差异的原因及合理性；**

公司以往费用化的研发项目可分为应用系统研发项目和智能硬件研发项目。从是否满足资本化条件来看，资本化项目与以往费用化的研发项目的具体区别如下：

资本化条件	资本化的研发项目	费用化的应用系统研发项目	费用化的智能硬件研发项目
条件一 (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)	均满足	不满足，以往费用化应用系统研发项目主要以研究新技术和产品新特征为主，研究的技术难度和使用出售上具有较高的不确定性。	不满足，以往费用化的智能硬件研发项目主要以先进传感器及智能终端的研究为主，存在一定的技术不确定性和不能达到预期结果的风险。
条件二 (具有完成该无形资产并使用或出售的意图)	均满足	不满足，以往费用化的应用系统研发项目通常没有客户参与，研发目的主要为根据市场和政策导向进行的先进性研究，或为提升公司解决方案的综合竞争能力，开发完成并使用或出售的意图具有不确定性。	满足，以往费用化的智能硬件研发项目，已有试商用数据可证明其满足对应客户画像群体内的出售意图。
条件三 (无形资产产生经济利益的方式)	均满足	不满足，以往费用化的应用系统项目的研究结果及试商用的结果产生经济效益的方式具有较高的不确定性。	不满足，以往费用化的智能硬件研发类项目市场竞争大，研发成果是否能够产生经济效益具有较大不确定性。
条件四 (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)	均满足	满足，公司投入了足够的技术、财务和其他资源，且有健全的体制可支撑过去费用化项目的研发工作。	满足，公司投入了足够的技术、财务和其他资源，且有健全的体制可支撑过去费用化项目的研发工作。
条件五 (归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量)	均满足	不满足。以往费用化的研发项目主要以技术研究为主，处于研究阶段，尚未进入开发阶段。	不满足。以往费用化的研发项目主要以技术研究为主，处于研究阶段，尚未进入开发阶段。

综合以上结论，以往的费用化项目与资本化项目有所区别，并不同时满足五个资本化条件，无法形成无形资产。

**(4)说明公司对研发支出资本化建立的内部控制制度是否建立健全并有效执行。**

## 1、研发项目立项阶段

围绕市场需求，结合公司发展战略及各分子公司发展需要，公司及各分子公司可提出研发项目立项需求，也可由研发部门或公司高层例会提出，立项人填写《研发项目立项申请表》，由科技推广部负责组织技术、财务、市场、体系、供应链等相关部门进行评审，由立项部门、财务中心、资源质量中心、分管副总、常务副总及总经理审核批准。

研发项目立项申请通过批准后，由项目管理部在系统中对每个研发项目建立唯一的项目编号，用于归集该项目相关的支出。

## 2、研发项目资本化论证

项目立项后由科技推广部组织对研发项目技术可行性和经济可行性等进行可行性评审，主要论证方向包括研发项目的背景和开发必要性、项目建设的主要内容、项目计划和进度、项目风险分析、技术团队组建和财务预算、未来经济效益分析研发项目可行性分析报告通过项目可行性评审会后进入开发阶段。

对于进入开发阶段的项目，由财务中心组织总经理、常务副总经理、技术总监、财务总监、资源质量中心经理，依据《企业会计准则第6号—无形资产》及《研发项目管理制度》判断是否满足资本化条件，满足资本化条件的研发项目予以资本化。

(1)技术总监根据项目的可研报告和项目经理提交的材料，按照技术可行性判断标准，对照资本化支出判断条件，在评审会议的技术可行性一栏中，提交可行性说明和意见。技术总监根据《研发项目管理制度》判断该项目不满足技术可行性，则该项目不符合资本化要求。

(2)财务总监根据项目可研报告中编制的资金使用需求，依据财务资源支撑条件标准，在评审会议的财务资源支撑一栏中，提交财务资源支撑说明和意见。财务总监根据《研发项目管理制度》判断该项目的财务资源不足，则该项目不符合资本化要求。

(3)资源质量中心经理根据项目可研报告中编制的技术人力需求，依据技术资源可行性支撑条件标准，在评审会议的技术资源支撑一栏中，提交技术资源支撑说明和意见。资源质量中心经理根据《研发项目管理制度》判断该项目的技术资源不足，则该项目不符合资本化要求。

(4)财务部门主管根据项目可研报告中编制的预算明细，依据开发成本计量标准，在评审会议的开发成本计量一栏中，提交开发成本计量的说明和意见。研发会计根据《研发项目管理制度》判断该项目的开发成本无法可靠计量，则该项目不符合资本化要求。

(5)销售市场副总经理根据可研报告中的市场预测，依据市场可行性的判断标准，在评审会议的市场可行性一栏中，提交市场可行性说明和意见。销售市场副总经理根据《研发项目管理制度》判断该项目的不具有市场可行性，则该项目不符合资本化要求。

(6)常务副总经理根据项目的可研报告、项目经理提交的材料和上述 5 个流程中的评审说明和意见，依据《企业会计准则第 6 号—无形资产》及《研发项目管理制度》的标准，核对评审说明/评审意见、可研报告和提交材料、研发资本化会计准则的一致性，并在评审会议的常务副总经理一栏中，提交决策判断意见，若不通过，则该项目不符合资本化要求。

(7)总经理根据项目的可研报告、项目经理提交的材料和上述 6 个流程中的评审说明和意见，依据《企业会计准则第 6 号—无形资产》及《研发项目管理制度》的标准，核对评审说明/评审意见、可研报告和提交材料、研发资本化会计准则的一致性，并在评审会议的常务副总经理一栏中，提交决策判断意见，若不通过，则该项目不符合资本化要求。

研发项目可行性分析报告通过评审会评审，并形成评审会会议纪要，通过评审会评审后发生的研发支出作为开发阶段的支出，满足资本化条件的，予以资本化。

### 3、研发项目的归集和分摊

#### 1、与研发项目相关的预算编制、审核和跟踪制度：

(1)项目经理负责编制研发项目预算，项目预算一般包括直接从事研发活动的研发人员成本、研发项目领用的直接材料、研发项目使用的资产相关的折旧摊销、及其他与研发活动直接相关的费用。

(2)项目经理根据项目预计需要的研发人员估计每个季度所需研发人员的数量，包括不同岗位所需的人数，确定该研发项目的人员构成，公司目前的研发项目研发周期都在三年以上，所以各研发项目相应的人员固定不变，每位研发人员在各期间仅从事一个研发项目。若公司目前的研发人员储备不能满足项目人员需求，项目经理会提交人员招聘计划，以满足项目人员需求。

(3)项目经理制定项目预算后，预算需要公司技术总监的审核，技术总监会与项目经理讨论该项目的人员数量和级别的需求是否合理，以及不同时间段的人员配置是否合理，并给出建议。

(4)经过技术总监审批后的预算会交由财务总监进行审核，财务总监主要对预算使用的单位人工的合理性、其他费用占比的合理性、折旧摊销金额是否准确进行分析，并给出修改建议。若没有问题则交由公司总经理进行审批。

(5)公司对预算执行情况进行季度分析，分析每个研发项目实际成本和预算的差异金额，并解释差异产生的原因。公司根据过往已经完结项目的预算执行情况认为，历史项目实际成本和预算成本超过 10%的情况比较少，所以公司认为当季度实际成本超过预算成本 10%时需要为对预算进行修改。

#### 2、完善的成本费用的日常核算制度：

(1)研发项目人员每天在工时系统中填报工时，并由项目经理对其负责的项目人员所填报的工时进行定期审核。项目经理会将人员的出勤打卡记录和工时填报的情况进行对比，以确认工时填报的准确性。研发成本的执行情况计入项目经理的业绩考核。

(2)对于其他费用，公司在项目立项时会分配给每个研发项目编号，所以项目领用的材料及报销的费用均需要申报到所属的项目编号中，并由项目经理进行审核。

#### **4、项目结项**

研发项目完成后，项目经理应及时提出结项申请，并牵头编写《研发项目结项报告》、《产品说明书》或《用户使用手册》、财务中心出具《项目预算决算报告》，项目经理在此基础上进行预决算分析，分析结果体现在《研发项目结项报告》中。

项目经理组织项目组成员整理过程文档、设计文档、工艺文档、测试报告、用户文档、输出成果及会议纪要等。所有资料提交资源质量中心，初审符合验收条件后，科技推广部组织评审委员会进行项目验收。

项目结项由评审委员会中选取相关成员，由需求提出部门、业务部门、产品经理、技术部门、资源质量中心、财务中心等相关人员参与，共同组成验收小组，验收小组成员对拟验收的项目发表自己的见解，有权向被验收项目负责人询问该项目的有关技术问题，对被验收项目做出实事求是的评价，并对验收意见负责，对被验收的项目成果承担保密责任。

研发项目结项完成后开发支出余额转入无形资产。

#### **5、资本化项目的摊销和减值测试**

对于研发项目未来形成无形资产的使用寿命，研发会计与研发部门进行专题讨论，了解其技术迭代周期，并做出相应的会计估计。财务总监对上述无形资产使用寿命的会计估计进行复核并审批。

公司于每个资产负债表日对研发项目形成的开发支出进行减值测试。

## 二、年审会计师核查方式及核查意见

### (一) 年审会计师核查程序

- 1、了解并评估与研发支出资本化相关的关键内部控制；
- 2、了解和评价管理层划分研究和开发阶段的标准是否恰当，是否符合企业会计准则的规定；
- 3、审阅管理层提供的各研发项目可行性研究分析报告、立项审批文件及其他技术论证文件、管理层批准的项目开发预算、市场前景分析或相关盈利预测等，以评价管理层认定满足资本化条件是否合理、依据是否充分；
- 4、检查开发支出的明细构成以评价开发支出归集范围是否恰当；
- 5、在抽样基础上，检查开发支出的支持性文件，以评价开发支出是否真实发生。

### (二) 年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

- 1、公司资本化的开发支出满足企业会计准则关于研发费用资本化的条件；
- 2、公司关于研究阶段和开发阶段划分的说明与我们在审计佳华科技财务报表过程中了解到的信息一致；
- 3、公司研发项目资本化时点与上述同行业公司的研发项目资本化时点的判断原则相同。研发项目可行性分析报告通过技术评审委员会评审后发生的支出作为开发阶段的支出，满足资本化条件的，予以资本化。

## 关于应收账款

年报显示，公司应收账款期末账面余额 33,751.13 万元，较上年增长 3.19%，坏账准备余额 2,637.73 万元，较上年减少 45.58%，坏账准备计提比例大幅下降，主要系应收账款转让导致大额坏账准备收回或转回。一年以上应收账款账面余额为 13,862.78 万元，占比 41.07%，较上年大幅提升。

请你公司：(1)补充披露前五大应收账款欠款方对应的销售情况，包括客户名称、产品或服务内容、销售收入金额及确认时间、相关应收账款账龄及计提的坏账准备；(2)账龄一年以上的应收账款余额大幅增长的原因及合理性，主要应收账款的金额、合同约定的回款时间、信用期限及目前的回款情况，相关坏账准备计提是否充分；(3)报告期内应收账款发生转让的具体情况，包括但不限于应收账款欠款方名称、产品或服务内容、销售收入金额及确认时间、相关应收账款账龄、账面原值、累计减值及减值计提依据，发生应收账款转让的背景、受让方的基本情况，结合合同具体安排，对照相关会计准则，说明应收账款转让是否满足终止确认条件，相关会计处理是否合规。请年审会计师结合上述事项，对应收账款转让是否满足终止确认条件，相关会计处理是否合规进行核查并发表明确意见。

## 一、公司回复

(1)补充披露前五大应收账款欠款方对应的销售情况，包括客户名称、产品或服务内容、销售收入金额及确认时间、相关应收账款账龄及计提的坏账准备；

公司前五大应收账款欠款方于 2020 年确认销售收入情况表：

单位：人民币万元

序号	客户名称	产品(服务)内容	销售收入金额
1	某省政府单位 1	向客户提供物联网、云计算、大数据等新一代信息技术，实现信息资源整合共享、交叉复用	1,423.45
2	某省国企 1	为客户搭建合川区生态环境区块链及智慧环保系统，建设一套城市智能基础应用支撑体系、一张生态环境智慧环保监测网络、一个智慧环保大数据平台、一个智慧环保指挥中心，形成一套合川"一区一策"专家服务体系，提供项目专家服务及运维服务。	7,913.11
		建设一套园区基础应用支撑体系，利用物联网技术，云计算技术，人工智能技术，区块链等新兴技术，构建三大云平台，实现三大业务中台互联互通，完成三大应用服务跨平台多平台数据融合，最终建设成真正的园区公共大平台，为企业提供一站式服务，打造以智慧产业发展和智慧技术应用的“智慧园区”生态圈，构建“智慧园区”发展的新形态，并提供运营服务。	4,223.84
		通过物联网感知端建设，全面覆盖园区重点区域实时采集各类数据，形成园区末端感知层神经网络，为业务系统提供基础数据支撑，通过物联网技术将数据接入 IOT 平台与园区二期三大业务中台实现数据的互联互通，最终形成了打通前端感知、实现数据融合、提供运营服务的新型智慧园区。	4,945.23
3	某省政府单位 2	为客户建设智慧城市云、城市统一门户、智慧城市运营中心、城市综合运营决策中心、应用承载融合平台，及智慧政务、智慧城管、智慧住建、智慧环保等业务应用，并提供智慧平台、网格运营、数据报告等服务	476.39
4	某省国企 2	作为 2*300MW 机组+2*600MW 机组脱硫岛设施整体受托运营方负责管理和运营相关资产，提供项目所需全部工作和服务。	5,459.87
5	某省国企 3	为客户提供综合布线系统、计算机网络系统、机房工程系统、视频监控系統、安防报警系统、智能照明系统、楼控系统系统的设备采购、安装、调试。	
	合计		24,441.89

于 2020 年 12 月 31 日，公司前五大客户应收账款帐龄及计提坏账：

单位：人民币万元

序号	客户名称	账面余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	计提坏账	占应收账款余额的比例(%)
1	某省政府单位 1	4,745.32	1,508.86	3,236.46	-	495.64	14.06
2	某省国企 1	4,050.74	4,050.74	-	-	80.20	12.00
3	某省政府单位 2	3,135.10	504.97	2,630.13	-	375.96	9.29
4	某省国企 2	2,614.74	2,614.74	-	-	51.77	7.75
5	某省国企 3	1,924.38	-	1,915.39	8.99	131.95	5.70
	合计	16,470.28	8,679.31	7,781.98	8.99	1,135.52	48.80

(2)账龄一年以上的应收账款余额大幅增长的原因及合理性，主要应收账款的金额、合同约定的回款时间、信用期限及目前的回款情况，相关坏账准备计提是否充分；

单位：人民币万元

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计
2020 年 12 月 31 日	19,888.36	11,046.66	2,009.47	592.54	67.94	146.16	33,751.13
2019 年 12 月 31 日	22,650.52	5,289.09	4,242.74	624.08	644.21	644.73	34,095.37
变动额	(2,762.16)	5,757.57	(2,233.27)	(31.54)	(576.27)	(498.57)	(344.24)

如上表所示，2020年12月31日公司账龄一年以上的应收账款余额为人民币13,862.77万元(2019年12月31日：人民币11,444.85万元)，较2019年12月31日余额增加人民币2,417.92万元，增幅21.13%。2020年12月31日应收账款账面余额中账龄为1-2年的余额为人民币11,046.66万元，占一年以上应收账款余额的比例为79.68%，主要客户是某省政府单位1、某省政府单位2，对应金额分别为人民币3,236.46万元及人民币2,630.13万元。

账龄一年以上的应收账款余额、合同约定的回款时间、信用期限及截至2021年4月30日止的回款情况，如下表所示：

单位：人民币万元

单位名称	1年以上应收账款余额	占1年以上金额的比例	回款情况	未回款原因
某省政府单位1	3,236.46	23.35%	500.00	合同中约定，第三方审计完成后，进行支付，目前审计正在进行中，预计年底支付。
某省政府单位2	2,630.13	18.97%	-	合同中约定项目验收期满后，经审计后支付相关费用，目前审计正在进行中，预计年底支付。
某省国企3	1,924.38	13.88%	-	工程竣工审计尚未完成，预计年底支付
某省国企4	1,058.67	7.64%	-	某省国企4需收到物联网园区公司回款后再支付公司款项，目前某省国企4尚未收到物联网园区公司回款。
某省国企5	743.24	5.36%	-	最终用户支付总包方款后，总包方再支付公司，目前某省国企5尚未收到最终用户的款项。
合计	9,592.88	69.20%	--	--

关于预期信用损失计提，公司采用预期信用损失计量方法确认信用减值损失。参考历史信用损失经验，结合宏观经济政策环境、行业风险等因素进行前瞻性调整以确定信用损失金额。为防止使用单一年度损失率计算造成预期信用损失率的较大波动，公司采用连续五年的平均损失率计算预期信用损失，后续将根据每年的实际损失率调整历史平均损失率，进而调整预期信用损失率。公司确认并采用的预期信用损失率(坏账比例)属于行业正常水平。

公司对部分金额重大的或金额虽不重大但是已发生信用减值风险的应收款项和合同资产等在单项资产的基础上确定其信用损失，除此以外，公司基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

2020年12月31日同行业对比公司预期信用损失率对标分析如下：

年度	政府及国企客户组合			非政府及国企客户组合		
	数字政通	南威软件	公司	数字政通	南威软件	公司
1年以内	3.00%	3.17%	2.89%	6.00%	4.34%	5.94%
1至2年	7.00%	10.55%	11.50%	12.00%	12.39%	13.23%
2至3年	15.00%	26.37%	16.08%	30.00%	30.98%	34.71%
3至4年	25.00%	52.74%	23.30%	50.00%	56.33%	56.47%
4至5年	50.00%	75.34%	80.03%	70.00%	78.00%	68.63%
5年以上	90.00%	100.00%	100.00%	90.00%	100.00%	100.00%

由上表可见，对于非政府及国企客户组合，除1年以内和4至5年的应收账款预期信用损失率略低于同行业对比公司外，其余账龄期间的应收账款预期信用损失率均高于同行业对比公司；对于政府及国企政府组合，4年以上的应收账款预期信用损失率均显著高于同行业对比公司。总体而言，公司预期信用损失率与同行业对比公司水平可比，体现了应收账款预期信用损失率计提的充分性。

**(3)报告期内应收账款发生转让的具体情况，包括但不限于应收账款欠款方名称、产品或服务内容、销售收入金额及确认时间、相关应收账款账龄、账面原值、累计减值及减值计提依据，发生应收账款转让的背景、受让方的基本情况，结合合同具体安排，对照相关会计准则，说明应收账款转让是否满足终止确认条件，相关会计处理是否合规。**

应收账款发生转让具体情况表:

单位: 人民币万元

序号	应收账款欠款方名称	产品(服务)内容	应收账款 账面原值	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	信用损失准备
1	山西京广源电力建设有限公司	智能电气成套设备	2,354.39	931.66	1,422.73	-	-	519.99
2	山西盛唐送变电工程有限公司	智能电气成套设备	1,515.76	322.14	1,193.62	-	-	390.30
3	山西中汾酒业投资有限公司	安防工程、智能电气成套设备	1,057.85	109.85	-	-	948.00	48.59
4	鄂尔多斯市空港资产经营管理有限公司	机房系统工程	612.47	-	-	-	612.47	221.97
5	山西宏盛能源开发投资集团有限公司	矿井综合自动化系统软硬件平台	512.39	-	-	-	512.39	512.39
6	其他客户	环保控制设备等	607.46	-	15.96	1.97	589.53	616.28
合计			6,660.32	1,363.65	2,632.31	1.97	2,662.39	2,309.52

发生转让应收账款已确认收入情况表:

单位: 人民币万元

序号	应收账款欠款方名称	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年	2015年	2014年	2013年	2012年	2011年	2010年	2009年	合计
1	山西京广源电力建设有限公司	-	-	803.15	2,036.55	1,085.44	-	-	-	-	-	-	-	3,925.14
2	山西盛唐送变电工程有限公司	-	-	277.71	1,383.67	2,212.44	-	-	-	-	-	-	-	3,873.82
3	山西中汾酒业投资有限公司	16.33	731.15	415.15	120.02	174.93	211.24	-	1,859.94	-	-	-	-	3,528.76
4	鄂尔多斯市空港资产经营管理有限公司	-	-	-	-	-	7,139.61	-	-	-	-	-	-	7,139.61
5	山西宏盛能源开发投资集团有限公司	-	-	-	-	-	-	1,308.69	-	-	-	-	-	1,308.69
6	其他客户	1.23	-	-	13.64	95.42	51.54	597.29	1,666.66	896.26	42.80	1,361.97	119.48	4,846.29
合计		17.56	731.15	1,496.01	3,553.88	3,568.23	7,402.39	1,905.98	3,526.60	896.26	42.80	1,361.97	119.48	24,622.31

### 1、预期信用损失计提依据：

公司对应收账款以预期信用损失为基础、并按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

### 2、发生应收账款转让的背景：

报告期内，公司主要为了盘活公司应收账款资产，加速资金周转并提高资金使用效率，降低公司对上述老旧客户(非目前核心的智慧环保和智慧城市业务客户)的应收账款的管理成本，有助于公司更好地聚焦当前智慧环保和智慧城市等核心业务的发展，公司与中跃国际商业保理(深圳)有限公司(以下简称“中跃国际”)及自然人王国柱签署了无追索权的应收账款转让合同。

上述转让的应收账款对应的欠款方，主要集中在单一省份和区域，且国资背景的债务人占比较高，受让方在上述欠款催收方面有更多的经验和优势，有把握更好地提升欠款回收的效率。本次应收账款转让定价为交易双方对资产状况进行充分评估后，在平等、互信基础上，做出的商业安排。截至2020年12月31日止，受让方已将上述应收账款受让资金与公司结算完毕。

### 3、受让方基本情况：

中跃国际是一家经相关部门批准的、市场化的专业保理机构，成立于2016年11月，法定代表人为刘金磊，注册地址为深圳市前海深港合作区，注册资本为1000万美元。经营范围包括：供应链管理及相关配套服务、贸易融资、应收账款管理与催收、信用风险担保服务等。股权结构为深圳市翎迅贸易有限公司持股75%，中国科创国际贸易有限公司持股25%。自然人王国柱系个人投资者、长期从事风险投资、不良资产投资。受让方与公司控股股东、持股5%以上股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

4、应收账款终止确认依据：公司与受让方基于债务人的信用风险评估结果按照公允价值确定债权转让价格，签订了不附追索权的应收账款转让协议，同时通知相应债务人。通过上述安排，公司已向受让方转移应收账款的全部权利，并将该等应收账款所有权上几乎所有风险和报酬转移给受让方，公司不再保留对该等应收账款的控制，满足了金融资产终止确认的条件，因此，公司终止确认了该等应收账款。

## 5、应收账款转让的相关会计处理

根据《企业会计准则第 23 号-金融资产转移》约定：金融资产整体转移满足终止确认条件的，应当将下列两项金额的差额计入当期损益：(1)、被转移金融资产在终止确认日的账面价值；(2)、因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额(涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形)之和。

公司与应收账款转让的相关会计处理如下：

(1)对于已计提预期信用损失准备但尚未核销的应收账款：

(a) 就转让对价高于账面价值的部分，相应冲回已计提的预期信用损失：

借：应收账款-预期信用损失准备

贷：信用减值损失

(b) 核销该应收账款：

借：银行存款

借：应收账款-预期信用损失准备

贷：应收账款

(2)对于以前年度已核销的应收账款本年因应收账款转让又收回的部分，作为以摊余成本计量的金融资产终止确认收益：

借：银行存款

贷：投资收益

## 二、年审会计师核查方式及核查意见

### (一)年审会计师核查程序

- 1、了解并评价公司应收账款核算相关的内部控制的设计和执行的有效性；
- 2、获取应收账款转让合同，根据合同条款判断应收账款转让是否满足金融资产转移终止确认条件；
- 3、检查债权转让通知单、发票清单、银行收款回单等相关单据，结合企业会计准则的相关规定评价相关应收账款终止确认是否满足企业会计准则的相关规定；
- 4、获取应收账款转让明细、结合合同约定转让对价，复核上述应收账款转让产生的损益计算是否准确，会计处理是否恰当。

### (二)年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

- 1、公司已将收取应收账款现金流量的合同权利转移给对手方，并转移了与该等应收账款所有权上几乎所有风险和报酬，公司不再保留对该等应收账款的控制，因此该等应收账款转让满足《企业会计准则第 23 号-金融资产转移》规定的金融资产终止确认条件。
- 2、公司与应收账款转让相关的会计处理恰当，符合企业会计准则规定。

## 其他

年报显示，公司存货期末账面余额为 7,899.72 万元，较上年增长 245.81%，其中在产品增长 676.48%，库存商品减少 46.37%。存货跌价准备余额 216.49 万元，较上年减少 61.94%，本期转回存货跌价准备 352.34 万元。请你公司：(1)说明各类存货账面余额大幅变动的原因及合理性；(2)结合在手订单、存货可变现净值、存货库龄及周转周期等，详细说明存货跌价准备测算的过程，报告期存货跌价准备计提是否充分、谨慎，与同行业可比公司相比是否存在重大差异。请年审会计师对存货跌价准备计提的充分性、谨慎性进行核查并发表明确意见。

### 一、公司回复

#### (1)说明各类存货账面余额大幅变动的原因及合理性；

##### 存货分类明细表

单位：人民币万元

项目	2020年 账面余额	2019年 账面余额	变动额	变动幅度
原材料	1,049.00	875.37	173.63	19.84%
在产品	6,505.99	837.88	5,668.11	676.48%
库存商品	278.32	518.97	(240.65)	(46.37%)
周转材料	63.10	52.16	10.94	20.97%
委托加工物资	3.31	0.02	3.28	14,318.36%
建造合同形成的已完工未结算资产	-	68.29	(68.29)	(100.00%)
合计	7,899.72	2,352.70	5,547.02	235.77%

公司存货期末账面余额为人民币 7,899.72 万元，较上年增加人民币 5,547.02 万元，增长幅度为 235.77%，主要系在产品增加所致，在产品金额期末余额较上年增加人民币 5,668.11 万元，增长幅度为 676.48%，主要系山西省临汾市城北新城智慧污水处理厂项目，海南省环境监测中心文昌铺前区域大气超级站一期项目，海南省海口市生态局环境监测体系设备销售项目(二期)，山西省太重股份有限公司信息化建设项目，山西省大数据产业发展有限公司智能工厂网络基础设施项目，海南省海口市澄迈县生态局环境空气质量监测能力建设项目截至 2020 年年末尚未验收，与存货相关的控制权尚未转移，未达到收入确认条件所致。其中山西省临汾市城北新城智慧污水处理厂项目和山西省太重股份有限公司信息化建设项目已于 2021 年 3 月末完成验收，确认收入，并结转成本。海南为公司重点发展城市，是公司客户战略部署“五大区、十大基地”重要运营中心和服务平台对象，海南相关项目均系 2020 年下半年开工，截至本问询函回复日，项目仍未达到验收条件。

**(2)结合在手订单、存货可变现净值、存货库龄及周转周期等，详细说明存货跌价准备测算的过程，报告期存货跌价准备计提是否充分、谨慎，与同行业可比公司相比是否存在重大差异。**

请年审会计师对存货跌价准备计提的充分性、谨慎性进行核查并发表明确意见。

## 存货库龄明细表

单位：人民币万元

库龄	账面余额	占存货账面余额比例	跌价准备余额	跌价准备占原值比例
1年以内	7,230.45	91.53%	4.18	1.93%
1-2年	230.85	2.92%	7.42	3.43%
2-3年	121.79	1.54%	13.11	6.05%
3年以上	316.63	4.01%	191.78	88.59%
合计	7,899.72	100.00%	216.49	100.00%

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。存货按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取存货跌价准备。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

可变现净值的确认原则如下：

### 1)针对原材料、周转材料：

单价小于 1,000 元或者总价小于 10,000 元的存货不进行询价，通过原材料管理人员盘点过程中观察原材料毁损、陈旧、过时及残次的具体情况，结合货物本身是否具备通用性质，将原材料划分为呆滞和通用两类，针对呆滞存货全额计提存货跌价准备，对于通用存货考虑其仍可以正常使用，故未计提存货跌价准备。

单价大于 1,000 元或总价大于 10,000 元的存货通过采购工程师进行询价提供可变现价值，包括但不限于收集相关资料，通过查阅供应商信息库和网络、市场调查报告等方式掌握供应市场动态。

## 2)针对在产品、库存商品

为执行销售合同或劳务合同而持有的存货，以在手订单合同价作为可变现净值的计量基础。没有合同约定的存货可变现净值以一般销售价或原材料的市场价作为计量基础。按照估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确认可变现净值。

2020年年末存货跌价准备余额为人民币 216.49 万元，较上年减少 61.94%。本期转回存货跌价准备人民币 267.31 万元，主要为通用材料已计提的存货跌价准备的转回。公司在年末执行存货盘点工作，在盘点过程中观察原材料毁损、陈旧、过时及残次的具体情况，结合采购工程师的询价结果评估原材料的可变现净值，根据可变现净值与账面价值的差异转回了以前年度所计提的存货跌价准备。

截至 2020 年 12 月 31 日，一年以内在产品占公司存货账面余额比例达 82.23%，为公司客户战略部署“五大区、十大基地”重要运营中心和服务平台对象项目涉及的存货，因客户尚未验收，与存货相关的控制权尚未转移。其中，山西省临汾市城北新城智慧污水厂项目和山西省太重股份有限公司信息化建设项目已于 2021 年 3 月末完成验收，确认收入成本。其他主要系海南省环境监测中心文昌铺前区域大气超级站一期项目，海南省海口市生态局环境监测体系设备销售项目(二期)，海南省海口市澄迈县生态局环境空气质量监测能力建设项目投入运营和建设等，以海口市环境保护检测站和海南省生态环境监测中心等客户为服务对象，提供环境监测体系大数据平台的开发，提供大气环境监测设备、应急监测设备、水质监测设备等内容。为执行销售合同持有的存货，以合同价作为可变现净值的计量基础。海南客户合同的可变现价值远远大于存货账面价值，所以一年以内在产品没有计提存货跌价准备。

截至 2020 年 12 月 31 日，与同行业可比上市公司期末存货跌价准备计提情况的比较如下表所示：

单位：人民币元

公司名称	周转周期(天)	期末余额	存货跌价准备	期末净值	计提比例
易华录	71.06	332,319,753.56	20,005,161.32	312,314,592.24	6.02%
南威软件	152.57	477,316,187.36	2,731,698.50	474,584,488.86	0.57%
银江股份	210.01	119,993,532.10	3,363,606.76	116,629,925.34	2.80%
数字政通	67.16	237,803,944.06	11,184,833.47	226,619,110.59	4.70%
太极股份	109.94	2,469,249,795.87	4,253,839.90	2,464,995,955.97	0.17%
佳华科技	44.37	78,997,248.44	2,164,869.08	76,832,379.36	2.74%

由上表可见，经与同行业对比公司存货跌价准备计提比例比较，公司存货跌价准备计提比例与银江股份基本持平，但高于太极股份、南威软件。存货周转速度均远高于上述对比公司。总体而言，公司存货跌价准备计提比例与同行业对比公司水平可比，体现了存货跌价准备计提的充分性、谨慎性。

## 二、年审会计师核查方式及核查意见

### (一)年审会计师核查程序

- 1、了解公司存货跌价准备计提的相关流程及内部控制；
- 2、获取公司管理层编制的 2020 年 12 月 31 日存货可变现净值计算表，并检查按照成本与可变现净值孰低原则重新计算存货跌价准备，检查存货跌价准备的计算是否准确；
- 3、抽样检查管理层确认存货可变现净值过程中所估计的预计售价、完工成本、销售费用及相关税费的准确性；
- 4、执行存货监盘程序；检查盘点结果与公司账面存货数量是否存在重大差异；同时，在监盘过程中，观察是否存在毁损、陈旧、过时及残次的存货，并确定公司是否已就该等存货恰当地计提了存货跌价准备。

## (二)年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

于2020年12月31日，就财务报表整体公允反映而言，公司对存货跌价准备的计提保持了充分性和谨慎性。

(本页无正文，为《德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)关于罗克佳华科技集团股份有限公司 2020 年年度报告的信息披露监管问询函中相关问题的回复》之签字盖章页)



中国注册会计师：刘杰

刘杰

A red square seal impression next to the handwritten signature of Liu Jie. The seal contains the characters "刘杰" and "注册会计师" (CPA).

中国注册会计师：李彦刚

李彦刚

A red square seal impression next to the handwritten signature of Li Yan'gang. The seal contains the characters "李彦刚" and "注册会计师" (CPA).

2021年5月18日