公司代码:688083　　公司简称:中望软件

广州中望龙腾软件股份有限公司

【2021】年度报告摘要

第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到www.sse.com.cn网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险及应对措施，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”之“四、风险因素”。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 致同会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是 √否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经公司第五届董事会第十五次会议审议，公司2021年度利润分配方案为：公司2021年度拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数分配利润，拟向全体股东每10股派发现金红利10.00元（含税）。截至2022年4月11日，公司总股本为61,943,857股，以此计算合计拟派发现金红利61,943,857.00元（含税），本年度公司现金分红占本年度实现归属于母公司股东的净利润比例为34.10%。2021年度公司不进行资本公积金转增股本，不送红股。

上述利润分配方案已由独立董事发表独立意见，该利润分配方案需经公司2021年年度股东大会审议通过后实施。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	中望软件	688083	无

公司存托凭证简况

□适用 √不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	李欣卷	谢少君
办公地址	广州市天河区珠江西路15号32层自编01-08房	广州市天河区珠江西路15号32层自编01-08房
电话	020-38289780-838	020-38289780-838
电子信箱	ir@zwsoft.com	ir@zwsoft.com

2 报告期公司主要业务简介

（一）主要业务、主要产品或服务情况

1、主要业务

公司是国内领先的研发设计类工业软件供应商，主要从事CAD/CAM/CAE等研发设计类工业软件的研发、推广与销售业务。

在2D CAD软件领域，公司通过二十余载的持续研发投入和产品迭代，致力于打造轻量化、易操作、兼容性强、功能完善的工业设计软件。一方面，产品已具备较高的成熟度，公司通过提升看图、设计、打印过程中的用户高频操作效率，向用户提供更优质的产品体验；另一方面，公司不断提升产品API的兼容性，降低专业应用软件的开发难度和移植成本，加速2WCAD平台的生态建设。

在3D CAD软件领域，公司保持着十余年的高比例研发投入。基于中望3D产品在国内外多行业、多场景下的应用需求分析，公司建立了可持续的产品改进规划，围绕行业标杆客户的典型应用场景，不断对产品进行迭代升级。一方面，中望3D产品在复杂零件设计、高质量曲面设计、大体量装配设计、复杂工业场景渲染优化、高性能CAM加工速度优化等方面取得突破，中望3D产品在3C电子、模具设计、汽车零配件和装备设计与制造等领域的应用日益成熟。另一方面，公司不断完善其拥有的自主知识产权的三维几何建模引擎技术，为面向智能建造行业的BIM平台提供底层三维建模技术支撑，为国内智能制造、智能建造、流程工厂等行业提供国产自主知识产权的三维几何建模引擎技术。

随着高端装备制造业的发展，面向设计驱动的各类CAE仿真分析需求迅速增长，研发设计类工业场景逐步向设计、仿真、加工一体化的方向发展。为了进一步落实“All-in-One CAx一体化”战略，公司于2018年正式成立了CAE研发中心，并推出了面向多物理场CAE求解器集成的统一前后处理平台ZW MeshWorks，中望全波三维电磁仿真软件ZWSim-EM、中望有限元结构仿真分析软件ZWSim Structural，并结合多个行业客户的实际应用场景，持续对产品进行迭代改进，不断提高仿真的效率和准确度，在客户中取得了良好的反馈。

2、主要产品

公司聚焦研发设计类工业软件领域，持续深化“All-in-One CAx一体化”战略，产品层面，公司构建了2D CAD、3D CAD以及CAE为主的产品系列，产品结构树列示如下：

（1）2D CAD产品系列

公司的2D CAD系列产品主要包括具有自主核心技术的二维设计平台ZWCAD，基于ZWCAD平台的各类行业应用软件，以及面向教育行业的“教-学-考-评”各环节的专业软件。

①二维设计平台ZWCAD

ZWCAD是一款通用的二维设计平台软件，是公司经过20多年持续研发的核心产品，与国外主流二维CAD在数据、功能、API等方面高度兼容的同时，拥有更佳的性能，为广大用户提供稳定、流畅的设计体验，满足工程建设、机械制造等众多行业客户的各类设计需求。公司自2020年3月加入信创工委会积极参与国家信息创新工作，基于ZWCAD平台灵活的跨平台软件架构，快速研发2D CAD软件的Linux版本，填补了信创领域的二维CAD市场空白。

报告期内，公司通过研发图形封闭区域检测算法、优化图形并行生成技术、增强空间索引查询能力等技术进一步扩大产品的性能优势，同时注重二维设计的边界扩展，实现GIS数据与CAD数据的互通、增强基础的二维设计能力等。此外，公司在信创工作中继续加强投入，致力于引领信创领域的二维CAD生态建设，包括扩大ZWCAD Linux产品对信创操作系统和硬件的适配范围，研发更符合涉密应用场景的产品功能，提升ZWCAD Linux产品的二次开发能力等。

②基于ZWCAD平台的行业应用软件

公司20多年来在行业应用产品上持续投入，中望机械软件拥有丰富的机械零件库，和充分的BOM表达，打通机械设计、制造壁垒。中望建筑软件采用二三维一体化设计，设计过程智能联动，在建筑设计领域得到广泛应用。此外，公司还有中望模具、中望结构、中望景观、中望水暖电等行业应用软件，为客户提供丰富的设计支持。

报告期内，中望机械软件成功实现了国内外主流机械格式的格式兼容，支持将其他软件设计的机械图纸无缝迁移到中望机械中，提高了机械软件易用性。同时，公司基于ZWCAD Linux平台软件，推出了适用于企业客户的中望建筑、中望机械软件的Linux版本，完整延续了Windows产品的外观样式、用户操作习惯，能够为信创用户提供可靠的功能要求和设计体验。

③2D教育产品

依托ZWCAD平台及技术，公司推出了一系列面向教育行业的2D CAD产品系列，覆盖建筑专业与机械专业的通用平台中望CAD教育版、中望建筑CAD教育版、中望水暖电CAD教育版、中望景园CAD教育版、中望机械CAD教育版、中望CAD机械图纸评分软件、中望CAD教学实训评价软件、中望建筑装饰工程图纸智能评分实训评价软件、中望建筑结构实训评价软件等。

报告期内，为了更好地服务院校师资、制图及设计相关技能培养，公司在已有的教学实训类软件的基础上，推出了中望三视图考评软件、中望建筑工程识图能力实训评价软件、中望机械工程识图能力实训评价软件等，进一步推动信息化教学进程。此外，为了提升师生的学习体验，公司推出了针对建筑与机械专业的一系列VR体验教学软件，通过实训教学与VR技术的融合，助力职业院校与本科院校解决教学难点、痛点。依托ZWCAD Linux版的技术基础，公司同时推出了符合信创标准的教育版2D CAD产品，涵盖建筑与机械专业，为信创教育的发展奠定了良好的产品基础。

（2）3D CAD产品系列

公司的3D CAD系列产品主要包括具有自主Overdrive几何建模引擎的三维CAD/CAM一体化软件平台ZW3D产品，以及面向教育行业的教学、创意设计等一系列的三维教育软件产品。

①3D CAD/CAM一体化软件平台ZW3D

ZW3D是公司的一款三维CAD/CAM一体化软件平台，集“数据交互、实体造型、曲面造型、装配设计、工程图设计、模具设计、钣金设计、管道设计、机电协同设计、2-5轴CAM加工”等功能模块于一体，广泛应用于3C电子、模具设计、通用机械设计等制造业领域。

报告期内，公司重点推进在自主Overdrive几何建模引擎技术、基于历史特征的参数化设计与驱动技术、三维图形流畅与显示技术、基于可搬数据表达的三维CAD/CAM一体化技术等核心技术的研发，强化在复杂应用场景下的零件设计、装配设计、行业应用及CAM加工等系列能力的提升。同时，公司剥离布局3D CAD软件参与信创工作，发布了国内首款支持国产软硬件的三维设计平台软件ZW3D Linux专业版。

②3D教育产品

依托ZW3D平台及相关技术，充分结合教育市场需求，公司推出了教育版3D CAD产品，包括针对职业院校的中望3D教育版、针对建筑工程识图教学的中望3DEDUBIM识图教学软件、专为开拓中小学创新教育中望3D One系列软件。

报告期内，为了更好地支撑中小学人工智能教育，公司推出了3D One AI软件，3D One AI以三维技术及人工智能技术为结合、辅助普适性的人工智能教学活动的开展。

（3）CAE产品系列

公司的CAE系列产品包括基于自主三维几何建模引擎技术的开放式通用前后处理平台ZW MeshWorks产品，基于多算法的通用三维全波电磁仿真分析软件ZWSim-EM产品以及通用有限元结构仿真分析软件ZWSim Structural产品。

①通用前后处理平台ZW MeshWorks

ZW MeshWorks是一款基于三维几何建模引擎技术和网格剖分技术的面向多学科、多物理场的国产CAE求解器集成开发平台。

报告期内，ZW MeshWorks的网格应用功能得到逐步增强，网格剖分效率得到进一步提升，从网格层面提升了公司自主研发的结构求解器与电磁求解器的计算精度与效率。在全新的模块化框架结构中，ZW MeshWorks对多学科、多物理场求解器的集成能力与易用性变得更加全面与完善。

②电磁仿真ZWSim-EM

ZWSim-EM是一款基于公司自主研发的通用前后处理平台ZW MeshWorks所打造的三维全波电磁场仿真软件，为电磁仿真工程师提供集建模设计与仿真分析于一体的“设计-仿真双向协同”式开发环境。

报告期内，ZWSim-EM改进了基于矢量基函数的电磁有限元求解器，新增了面向电机行业的低频有限元求解器，以电子桌面套件的形式为电磁仿真工程师提供全套完整的解决方案。

③有限结构仿真ZWSim Structural

ZWSim Structural是一款基于公司自主研发的通用前后处理平台ZW MeshWorks所打造的结构有限元仿真分析软件，为产品结构设计工程师与结构仿真工程师提供集建模设计与仿真分析于一体的“设计-仿真双向协同”式开发环境。

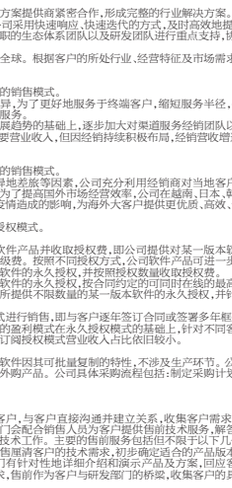
报告期内，ZWSim Structural在几何、材料与接触非线性方面均获得了功能层面的显著提升，自主开发的大规模矩阵求解引擎实现了国产化替代，求解器所支持的分析类型增至11种，为机械、装备、模具、家电等行业的产品结构设计师与专业仿真应用工程师提供可靠的力学性能模拟环境。

（二）主要经营模式

1、研发模式

（1）以产品规划为导向的产品研发模式

公司CAx系列产品的研发遵循以产品规划为导向的研发模式，包含产品规划、产品开发、产品测试和产品发布四大研发过程，逻辑关系描述如下：



①产品规划

公司研发人员从市场、行业、用户、技术等多个角度出发，搜集整理产品改进点，并对其进行归纳总结，按照重要性及紧迫性进行排序汇总。研发人员根据汇总情况编制产品研发规划初稿，再综合考虑竞争对手、行业发展、技术发展、研发力量等，对产品规划初稿进行反复论证和修改，提交主管领导审阅修订后形成正式的产品规划书。

项目组根据产品规划书中的规划点拆分为具体的项目，并形成项目规划，包括项目总体目标、工作量的估算、任务的分解、项目优先顺序、项目组的人员构成、项目的进度计划、项目的成本方案等内容。

②产品开发

项目组根据项目目标推进需求开发、设计与编码、单元测试、模块测试、项目集成、产品化等活动步骤，直到项目交付。

A.需求开发：研发人员和产品定义人员在项目目标的基础上进行详细需求开发，经评审确认后形成《项目需求开发文档》。

B.设计、编码与单元测试：研发人员根据需求开发文档，进行总体设计和详细设计，审批通过后参照《项目提交与编码规范》进行编码，并进行单元测试。

C.模块测试：项目集成到系统之前，研发人员结合项目需要实现的功能，通过分析可能出现的各种情况，输入并观察输出数据，对项目功能进行验证，确认功能的实现以及模块间的接口、交互以及依赖关系是否正确。

D.项目集成：模块测试通过后，项目经理组织集成前测试、集成以及集成后问题的解决，确保集成后项目代码与原有代码协作良好，不会产生冲突。

③产品测试

A.系统测试：测试人员针对产品版本进行的系统性测试，主要采用黑盒测试法，即不管程序内部的实现逻辑，以检验输入输出信息是否符合有关需求规定的测试方法。同时，系统测试还需要关注软件产品的非功能需求，包括但不限于容量测试、性能测试、压力测试、负载测试、兼容性测试、稳定性测试、可靠性测试、可用性测试和用户文档测试等。

B.产品化：测试人员根据用户需求和项目实际成果，撰写相关的用户手册、进行安装包制作等。

④产品发布

产品发布通过评审之后，版本正式发布，并进行版本发布总结。

（2）以重点客户为中心的产品迭代模式

公司成立联合项目组，分别管理用户需求端以及产品研发端；建立不同层级的协作机制，实现有效的资源协调、冲突管控、信息共享等。在服务层面上，公司提供技术以及研发层级的支持，通过持续不间断的驻场、在线等形式，高效迅速地解决问题和收集需求。在功能层面上，采用小步快跑的迭代策略，不断覆盖和满足客户的设计场景及流程，直至达到全场景和全流程覆盖。

（3）面向行业解决方案的生态建设模式

在生态建设方面，公司通过与行业领先的方案提供商紧密合作，形成完整的行业解决方案。公司针对不同行业的典型场景及诉求，提供相应的技术能力支撑。在功能层面，公司采用快速响应、快速迭代的方式，及时高效地提供API层面的能力支撑，优先打通解决方案全流程卡点问题。在服务层面，公司专职的生态体系团队以及研发团队进行重点支持，协调配合做好技术服务工作。

2、销售模式

公司产品面向国内外市场，销售区域遍布全球。根据客户的所处行业、经营特征及市场需求，公司采取直销及经销两种销售模式，具体情况如下：

（1）国内市场

公司在国内市场采取直销为主，经销为辅的销售模式。

报告期内，考虑到行业细分带来的需求差异，为了更好地服务于终端客户，缩短服务半径，公司设立中小客户团队和专门的大客户团队，以便及时响应客户需求并提供售后服务。

同时，公司在综合考虑市场环境和行业发展趋势的基础上，逐步加大对渠道服务经销团队以及经销商的培养力度，进一步提高品牌知名度。在报告期内，直销团队贡献了主要营业收入，但因经销持续积极布局，经销营收增速提升明显，未来经销有望进一步扩大营收占比。

（2）国外市场

公司在国外市场采取经销为主，直销为辅的销售模式。

考虑到不同国家和地区的文化差异以及异地差旅等因素，公司充分利用经销商对当地客户需求了解的优势，与当地经销商建立合作关系并迅速打入当地市场。报告期内，为了提高国外市场经营效率，公司在越南、日本、韩国、墨西哥等国外战略市场进行本地化战略布局，建立销售和技术团队，降低了疫情造成的影响，为海外大客户提供更优质、高效、便捷的服务。

3、盈利模式

公司盈利模式分为永久授权模式和订阅授权模式。

（1）永久授权模式

公司主要通过永久授权模式向客户销售软件产品并收取授权费，即公司提供对某一版本软件产品的授权是永久性的，如后续客户需要对该版本进行升级，则需另外收取升级费。按照不同授权方式，公司软件产品可进一步分类为单机版、网络版和场地版。

①单机版：公司为此类客户提供某一版本软件的永久授权，并按照授权数量收取授权费。

②网络版：公司为此类客户提供某一版本软件的永久授权，并在同时授权同时使用该软件的最高用户数量收取授权费。

③场地版：公司为此类客户指定的经营场所提供不限数量的某一版本软件的永久授权，并针对指定经营场所收取授权费。

（2）订阅授权模式

订阅授权模式是指采用软件产品订阅模式进行销售，即与客户逐年签订合同或签署多年框架合同并按期收取软件授权使用费的盈利模式。为了匹配此类发展的需要，公司的盈利模式在永久授权模式的基础上，针对不同客户的需求推出了灵活的订阅模式，进一步满足客户的经营需求。报告期内，公司订阅授权模式营业收入占比依旧较小。

4、采购模式

公司作为软件开发企业，销售自主研发的软件因其可批量复制的特性，不涉及生产环节。公司日常经营发生的采购主要包括房屋租赁、委托开发、技术服务、业务推广服务及外购产品。公司具体采购流程包括：制定采购计划、提出采购申请、采购合同管理、采购实施及验收、付款及会计控制等环节。

5、技术支持模式

（1）售前服务

公司销售人员或者经销商负责发掘潜在客户，与客户直接沟通并建立关系，收集客户需求，并协调各部门资源响应客户需求，促成双方合作的达成。与此同时，公司技术部门会配合销售人员为客户提供售前技术服务，解答客户的疑虑，协助客户确认公司产品或方案能满足客户设计/生产的技术需求等技术工作。主要的售前服务包括但不限于以下几个方面：

①需求评估：通过前期的技术沟通协助销售展洽客户的技术需求，初步确定适合的产品版本及方案。

②技术交流/产品演示：向客户的使用部门有针对性地详细介绍和演示产品及方案，回应客户技术细节上的咨询，深入实际应用场景了解客户的需求。如果有定制开发需求，售前作为客户与研发部门的桥梁，收集客户的具体需求，并协助研发部门进行功能开发与验证。

③产品培训和试用支持：提供针对性的培训，帮助客户使用公司产品进行设计或生产。公司技术人员通过线上或线下的方式及时解答客户试用中遇到的问题，并对问题进行汇总，必要时反馈给研发部门。

④测试验收和交付：对客户测试遇到的问题提供解决方案，确认公司产品方案能满足客户需求，完成产品交付，确定双方的合作和后续售后的工作安排。

（2）售后服务

在产品交付之后，公司提供线上线下售后技术支持服务，解答客户的产品疑问，操作使用等问题，促进公司产品的落地应用，针对客户反馈的改进需求，技术工程师会整理分析并录入产品管理系统，研发团队进行项目开发，发布产品补丁进行产品优化迭代。

此外，终端公司客户的使用情况，公司会通过线上线下等方式及时收集反馈，导致公司对经销商的考核、奖励公司对经销商进行培训，由其负责对终端客户提供售后服务，如安装、培训、技术支持等入性化服务。若超出经销商服务能力或由于软件产品缺陷等导致的问题，经销商向公司汇总反馈，由公司的技术团队与经销商一起向客户提供技术支持。

（三）所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

公司主要从事CAD/CAM/CAE等研发设计类工业软件的研发、推广与销售业务。根据中国证监会发布《上市公司行业分类指引》（2012年修订）规定，结合公司所从事具体业务，公司所处行业属于I65类“软件和信息技术服务业”。根据《国民经济行业分类》，公司所属行业为I65类“软件开发”。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于国家新兴战略产业中的“新一代信息技术产业（代码1）”，具体为“新兴软件和新型信息技术服务（代码1.3.1）”中的“新兴软件开发（代码1.3.1）”，属于国家重点支持的新兴战略产业；根据发改委《产业结构调整指导目录（2019年版）》，公司从事的业务属于“鼓励类”中的“信息产业”中的“……计算机辅助设计（CAD）、辅助工程（CAE）……等工业软件”。

（1）行业的发展阶段

工业软件的发展依托于工业体系的建立。在工业与信息化的结合的过程中，工业软件通过实际应用得到改进并日渐完善。由于欧美等发达国家率先建立了较为完善的工业体系，欧美企业在工业软件领域有着较强的先发优势。相较于发展中国家的工业软件企业，欧美工业软件企业在研发设计、生产管理、生产过程管理和生产控制领域均具备较强的竞争优势。这些企业凭借成熟的技术、无论在国际市场还是在国内工业软件市场当中都占有主导地位。

在工业信息化高速发展的背景下，研发设计类工业软件的重要性在我国显著提升，制造企业在产品设计与生命周期各阶段对CAx类软件的需求不断增加，CAD、CAM、CAE、BIM等研发设计类软件在各领域的应用日益广泛。虽然目前我国大型及复杂制造、建造领域的高端工业软件市场仍被国外知名企业占据，但随着国内工业软件企业的技术水平不断进步，国外企业相对技术优势被逐渐弱化，国内企业逐渐凭借着对本地化客户需求的深入理解和快速响应、工程师过利用求的成本优势赢得国内企业客户的青睐。

工业软件行业发展可以分为三个阶段，第一阶段是软件自身发展阶段；第二阶段是软件的协同应用，业务流程实现串通和优化阶段；第三阶段是“工业云”的阶段，这个阶段软件公司由向客户提供单一工具逐步向为客户提供“软件+服务”的整体解决方案转型。

目前，国外工业软件行业发展已经处于第三阶段，以研发设计类软件为例，外资企业以达索、欧特克、西门子为代表已完成软件本身的技术积累，并在国家工业化的实践中实现软件的应用协同，实现流程串通和优化，目前上述巨头均在向“软件+服务”的整体解决方案转型升级。

而中国的工业软件行业发展目前仍处于第一阶段，设计、制造等核心工业软件市场由国外品牌所主导，中国企业仍屈指可数，总体可以概括为“管理软件强、工程软件弱；低端软件多，高端软件少”。在中国制造业转型升级的大背景下，工业企业均开始加快两化融合（工业化与信息化的融合）的步伐，逐步转变发展模式。中国工业软件迎来实现第一阶段发展要求，向第二阶段转型成为大势所趋。

（2）行业的基本特点

随着我国软件和信息技术服务业保持平稳较快的发展，公司收入和利润均保持较快增长。根据工信部发布的《2021年软件和信息技术服务业统计公报》，2021年，全国软件和信息技术服务业规模以上企业超4万家，累计完成软件业务收入94,994.00亿元，同比增长17.7%，两年复合增长率为15.5%；从业人员规模不断扩大，软件行业从业人员平均人数809万人，同比增长7.4%。其中，工业软件产品收入24,433亿元，同比增长24.8%。

工业软件兼“工业”与“软件”双重属性，是工业智慧的沉淀和结晶，先有工业知识的内核，后有软件固化的外层。工业软件是高水平工业化的产物，工业软件又可以促进工业水平进步，效率提升。

工业软件的应用贯穿企业的整个价值链，从研发、工艺、制造、采购、营销、物流供应链到服务；从车间层的生产控制到企业运营；从企业内部到外部，实现与客户、供应商和合作伙伴的互联和供应链协同，企业所有的经营活动都离不开工业软件的全面应用。因此工业软件在工业领域重塑中扮演的角色极重要。

（3）行业主要技术门槛

工业软件的核心竞争力来源于软件平台底层的根技术及其自主性，软件平台架构的开放性及搭建在软件平台上的各种行业应用。根技术的能力高低决定了工业软件的应用边界，其自主性保障了工业软件的可控性和可持续性。此外，工业软件在迭代过程中还需要涉及到大量的物理应用场景，而且不同的应用场景需要采用不同的求解分析方法来实现，所涉及的专业性和技术复杂度均非常高。

在2D CAD方面，经过20余年在研发设计类工业软件领域的深根细作和持续研发投入，公司已拥有了自主知识产权的2D CAD平台，几何内核等核心根技术；并且这些核心根技术拥有自主的知识产权，研发团队具备成熟的底层开发能力；2D CAD平台的核心模块不依赖第三方技术供应商，能够有效保证产品持续迭代与更新。同时，公司多年来在2D CAD平台的多个关键技术领域进行了持续、深入的研究，通过核心技术的突破不断提升软件的应用水平，为用户提供一站式、多平台的设计服务解决方案。

在3D CAD方面，三维几何建模引擎技术是平台的核心基础，它直接决定了3D CAD平台的能力边界和应用范围。三维几何建模引擎技术历经发展成本高、投入时间长、具有非常高的技术壁垒，目前全球范围内能够为知名的三维几何建模引擎技术主要有德国西门子公司的Parasolid内核技术，法国达索公司的ACIS内核技术、OGM内核技术，美国PTC公司的Granite内核技术，中国中望软件的Overdrive内核技术，以及开源的OpenCASCADE内核技术等。经过了10余年的持续迭代，公司3D CAD产品的Overdrive几何建模引擎技术成为了国内少有的实现了商业化应用、在工业设计领域被大规模实践验证过的三维几何建模引擎技术，不仅保障了公司无需向第三方技术供应商缴纳高昂的专利技术授权费，更由要的是确保了公司多个产品线的研发的自由度和长期可持续性。另外，公司的产品广泛应用于多个工业设计领域，协助用户实现多样化的设计需求，如建筑装饰、装修设计、工业装饰等，为客户提供标准化或者定制化的专业设计环境，大幅提升了工程师的设计效率。产品能够满足多个应用场景的多样化设计需求，并随着实际设计场景需求持续进行了迭代更新，会导致整个过程需要非常长时间的研发技术投入，且整个研发过程是无法压缩的。

CAE技术涉及多种物理场景，面对不同场景的不同求解方法，具有较高的技术门槛。公司依托自主的Overdrive几何建模引擎技术，进入仿真分析领域，打通CAD与CAE的数据连接，最终实现设计（CAD）、仿真（CAE）、制造（CAM）的一体化。

从各方面来看，进入工业软件行业需要较高的技术层次、核心技术的提升又是一个长期渐进、持续积累的过程，同时也需要投入大量的研发成本、技术门槛较高、新公司很难短时间在行业内立足。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

（1）公司所处的行业地位分析

目前，研发设计类工业软件的软件开发商可以分为两大阵营，第一阵营主要是以达索、欧特克、西门子等公司为代表的国际知名企业，其产品性能优越、功能全面，产品设计理念为市场其他竞争者提供，但其产品价格较高，且主要产品的收费方式为订阅模式，进一步增加了客户的使用成本；第二阵营为国内研发设计类工业软件开发商，其技术进步较快，掌握软件开发关键技术，但较国际知名厂商仍存在一定差距，国内研发设计类工业软件开发商以针对性开发新价格优势作为竞争策略，逐渐扩大市场份额。

公司作为第二阵营中的代表性企业，通过自身长期经验积累与核心技术整合，建立了以“自主二维CAD、三维CAD/CAM、电磁/结构等多学科仿真”为主的核心技术与产品矩阵，并可根据不同行业特性进行二次开发，系列产品销售已覆盖全球90多个国家和地区，在国际CAD软件领域具有较为明显的品牌优势。

（2）变化情况

公司专注自主研发，不断加大2D CAD、3D CAD和CAE的研发力度。报告期内，在2D CAD领域，公司发布了全新版本的中望CAD 2022版，该版本提升了平台的运行效率和稳定性，新增更多智能操作，给用户带来更快更稳定的设计体验。在3D CAD领域，公司发布了中望3D 2022X版，提升高质量曲面造型能力、存实参数化设计能力、改善大装配设计效率、丰富更多行业工具集，以匹配用户日益复杂的设计挑战，为加快企业用户产品设计开发周期提供强有力的支持。在CAE领域，公司发布了通用前后处理平台ZW MeshWorks 2022，广大开发者可在该平台上便捷地进行二次开发，集成多学科求解器，为灵活定制CAE软件奠定重要基础；报告期内，并发布有限元结构仿真分析软件ZWSim Structural 2022以及电磁仿真软件ZWSim-EM 2022。

在信息技术应用创新产业领域，公司作为其中工业软件行业的重要参与者，积极参与国家信息创新项目，对信创领域被卡脖子的第三方技术进行技术攻关，为信创CAD打清技术卡点。公司目前主要的中望CAD已经全面支持国产整机、操作系统、CPU、GPU、外设等软硬件环境。报告期内，公司正式发布中望CAD 2022 Linux版本、中望CAD机械 2022 Linux版本、中望CAD建筑 2022 Linux版本，助力公司向行业及专业应用领域的纵深布局，有助于为用户提供更加专业的应用及服务，提升用户的设计效率。同时，除了提供功能完备的产品和软件开发工具包外，公司还面向二次开发厂商提供基于Linux操作系统的CAD二次开发培训服务，致力于引领信创CAD生态建设。同年，公司正式发布中望3D 2022 Linux版本，该版本是一个覆盖草图、零件、装配、工程图、钣金加工方案为一体的三维工业设计软件，填补了信创领域中无完整功能三维工业设计软件的空白。目前，研发设计类软件的工业软件在信息技术应用创新产业领域中还处于起步阶段，报告期内信创领域内的订单在公司营业收入中占比仍较低。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

（1）工业软件核心技术国产化在政策重要

政策是工业软件的起源地，也是工业软件应用的巨大市场，由于工业软件在需求、知识、应用、数据等方面依赖于工业体系，故工业软件巨头多来自于制造业强国，如法国的达索、德国的西门子及美国的欧特克就是依托于强大工业体系而诞生的工业软件巨头。同时，我国工业软件市场长期被国外厂商产品所占据。

工信部“十四五”规划发布，31个省市也分别出台2022年地方政府工作报告，均有创新驱动发展、科技成果转移、关键核心技术攻坚、科技重大专项“揭榜挂帅”等相关表述及具体规划，多个省市将工业软件作为核心攻关领域，公司积极参与布局，扩展包括信创在内的工业软件产品矩阵，同时纵深布局于行业及专业应用领域，为工业软件的落地提供了有力的支撑。

随着中美贸易摩擦的加剧，核心技术国产化的重要性愈发突出，出于对共进制造和信息安全问题的考虑，国产研发设计类工业软件进入国内大型企业的步伐将加快，国产工业软件实现对国外工业软件的逐步替代将成为工业软件行业的长期趋势。

（2）工业软件在数字化转型中扮演的角色愈发重要

随着数字化转型的要求和逐步落地，工业软件在装备制造、工程建设、能源电力、石油化工、城市管理等众多行业的重要程度不断提升。二维一体化的模型应用和数据的结合，以工业软件为重要组成的底层技术和大数据、人工智能、云技术、移动技术的结合共同构建了企业数字化转型的核心能力。数字化转型已经成为本阶级组织力、生产力和产品差异化的关键因素之一，在制造业领域，企业主要的经营活动与工业软件息息相关，工业软件作为制造业的源头，应用贯穿企业的整个价值链，从研发、工艺、制造、采购、营销、物流供应链到服务；在建筑、工程和施工领域，从设计到施工到运维；二三维工业设计和仿真软件更是行业转型和升级中依赖性最强的工具，众多大企业的数字化平台目前均尝试以二三维设计平台为核心来搭建各类行业解决方案，一套三维模型贯穿始终，从而实现图纸的三维正向设计、三维数字化交付、三维运维管理。因此，工业软件在数字化转型中扮演的角色愈发重要。

（3）BIM技术逐步得到国内市场认可，即将在大增长赛道

近年来，建筑信息模型技术（BIM）作为工程建设行业信息化转型的一种解决方案，随着国务院和住建部的连续要求，正处于走向快速发展和落地应用的阶段。BIM的核心是通过三维BIM建模软件，建立虚拟的建筑工程三维模型，并利用数字化技术，为这个模型提供完整的、与实际情况一致的建筑工程信息库，帮助实现建筑信息的集成。从建筑的设计、施工、运行直至建筑全生命周期的终结，各种信息始终整合于一个三维模型信息数据库中，设计团队、施工单位、设施运营部门和业主等各方人员可以基于BIM进行协同工作，有效提高工作效率、节省资源、降低成本，实现可持续发展。同时，BIM使用方可通过数据及项目管理，降低工程成本和缩短工期，并在复杂建设项目中提升技术的可控性。在目然资源和规划领域，BIM+GIS构建了城市CIM应用的基础，也在一些试点城市体现了初步的应用效果。

2021年，试点城市广州、南京、长沙等初步实现了三维BIM审图，通过图纸和模型审查端的要求来进一步推进BIM在具体工程项目中的应用。同时，BIM作为建筑业数字化转型的基础抓手，和建筑业大数据、互联网、物联网、云计算、移动通信、人工智能、区块链等新技术的集成与协同应用，共同构建了未来建筑业升级转型的创新体系。

（4）工业软件的云化探索

云化CAD是指用户可通过各种终端在网络环境下借助浏览器或APP应用开展协同设计工作的CAD服务，是云服务和CAD的结合。

随着制造业的全球化协作和专业化分工，企业内部跨地区、跨部门、跨专业的协作日益频繁，工业软件云化可解决异地协同的问题，结合大数据、人工智能算法，实现数字化驱动企业运营。研发设计类工业软件也正逐步朝着云化、平台化、SaaS化的大方向发展。

（5）工业软件产品趋向一体化发展

工业软件在完成从单项应用到对制造企业研发、生产、经营、物流等各业务环节的全覆盖和深度渗透后，朝综合集成的方向逐步发展，突破企业边界，实现业务流程和生产经营模式变革，形成新的工业能力。打造贯穿工业生产前端和后端的系统化软件解决方案，提升整个流程的管理效率和准确率成为了工业软件发展的新方向。工业软件的龙头企业从过去的搭建平台建行业生态，逐步过渡为简繁进行产业链条应用开拓，以强化其在各产业链全生命周期过程中的整体优势，随着大型企业建立数字化协同设计平台和生产管理平台的要求提升，能够实现从设计到仿真到过程控制等全流程的解决方案的开发商，其将成为市场上更受欢迎的供应商。

公司致力于打造基于模型定义和数据驱动的一体化协同平台，其具备良好的协同能力与行业应用拓展能力，用同一套数据源完成产品研发制造不同阶段的信息交互，实现CAD/CAE/CAM等研发制造数据的统一，技术能力和产品功能的模块化调用。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近3年的主要会计数据和财务指标

单位:元　币种:人民币

	2021年	2020年	本年比上年增减(%)	2019年
总资产	3,117,318,934.94	680,067,658.14	358.38	536,380,412.42
归属于上市公司股东的净资产	2,812,356,703.50	490,862,944.53	472.94	410,086,629.26
营业收入	618,680,713.15	466,690,102.13	35.66	361,077,967.87
归属于上市公司股东的净利润	181,650,184.98	120,381,895.67	50.89	89,073,410.02
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	99,403,765.64	95,434,123.44	4.16	78,020,670.53
经营活动产生的现金流量净额	187,369,162.88	150,571,253.13	24.44	98,760,809.83
加权平均净资产收益率(%)	8.30	28.16	减少19.86个百分点	34.52
基本每股收益(元/股)	3.13	2.59	20.85	2.03
稀释每股收益(元/股)	–	–	–	–
研发投入占营业收入的比例(%)	32.79	33.14	减少0.35个百分点	29.91

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位:元　币种:人民币

	第一季度(1-3月份)	第二季度(4-6月份)	第三季度(7-9月份)	第四季度(10-12月份)
营业收入	85,206,724.71	120,762,818.75	150,470,933.33	262,221,236.36
归属于上市公司股东的净利润	5,795,098.37	42,870,241.99	49,763,966.98	83,220,877.64
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-2,821,903.25	19,174,444.89	27,426,223.97	56,625,000.03
经营活动产生的现金流量净额	-14,841,272.78	18,212,069.32	38,264,212.36	145,734,153.98

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用 √不适用

4 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位: 股

截至报告期末普通股股东总数(户)	5,017
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	5,569
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0

前十名股东持股情况

股东名称(全称)	报告期内增减	期末持股数量	比例(%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出的限售股份数量	质押、标记或冻结情况		股东性质
						股份状态	数量	
杜玉林	0	21,998,000	35.51	21,998,000	0	无	0	境内自然人
李红	0	3,960,000	6.39	3,960,000	0	无	0	境内自然人
广州市