公司代码:688657　　公司简称:浩辰软件

苏州浩辰软件股份有限公司 2024 年年度报告摘要

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 http://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 2024 年年度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 2024 年年度报告第三节“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、立信会计师事务所(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

公司 2024 年年度拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣减公司回购专用证券账户中的股份数为基数分配利润。本次利润分配方案如下:

公司拟向全体股东每 10 股派发现金红利 7.00 元(含税)。截至 2025 年 4 月 2 日,公司总股本 65,514,288 股,扣减公司回购专用证券账户中的股份 501,063 股,实际参与分配的股本数为 65,013,225 股,以此计算合计拟派发现金红利 45,509,257.50 元(含税)。2024 年度,公司以现金为对价,采用集中竞价方式已实施的股份回购金额 9,357,578.59 元(不含印花税、交易佣金等交易费用)。2024 年度公司现金分红和回购金额合计 54,866,836.09 元,占 2024 年度归属于上市公司股东净利润的比例为 87.09%。其中,以现金为对价,采用集中竞价方式回购股份并注销的回购金额 0 元,现金分红和回购并注销金额合计 45,509,257.50 元,占 2024 年度归属于上市公司股东净利润的比例 72.24%。

公司通过回购专用账户所持有本公司股份 501,063 股,不参与本次利润分配。

在实施权益分派的股权登记日前,因可转债转股 / 回购股份 / 股权激励授予股份回购注销 / 重大资产重组股份回购注销等效使公司总股本扣减公司回购专用证券账户中的股份数发生变动的,公司拟维持每股分配比例不变,相应调整分配总额。如后续总股本发生变化,将另行公告具体调整情况。

本事项已获公司第六届董事会第四次会议、第六届监事会第三次会议审议通过,尚需提交公司 2024 年年度股东会审议通过后方可实施。

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

1.1 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	浩辰软件	688657	不适用	

1.2 公司存托凭证简况

□适用 √不适用

1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	肖乃茹	孙益敏、王祥如
联系地址	苏州工业园区东平街 286 号	苏州工业园区东平街 286 号
电话	0512-62880780-8218	0512-62880780-8218
传真	0512-62528938	0512-62528938
电子信箱	ir@gstarcad.com	ir@gstarcad.com

2、报告期公司主要业务简介

2.1 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提供商,主要从事 CAD 相关软件的研发及推广销售业务。公司凭借 20 多年 CAD 核心技术、产品创新能力以及行业经验的积累,构建了融合云化技术与传统架构的一体化 CAD 解决方案,涵盖 2D、3D、BIM 及云化等 CAD 领域,能够满足企业用户与个人用户的多元化需求。截至报告期末,公司已在境内设立 4 大研发中心和 10 大区域销售网点,并在境外建立了覆盖 70 多个经销商的全球销售网络,全球用户数量突破 1 亿。公司致力于打造核心技术自主可控的 CAD 产品集群及专业应用生态,力争成为全球一流的以产品创新为驱动的工业软件服务商。

报告期内,公司专注于主营业务,在完善 CAD 产品谱系的同时,致力于全方位提升产品品质、丰富产品功能。在 CAD 软件业务领域,公司深耕细作,凭借敏锐的洞察力精准把握行业发展趋势与市场需求,公司依托所积累的品牌影响力、庞大稳固的客户基础以及 20 余年丰富的软件服务经验,持续推动产品技术的更新迭代。在 3D BIM 领域,公司积极推进通过浩新国际对匈牙利 CadLine 公司的全资收购,并将以 CadLine 核心产品 ARCHLine.XP 为基础,加快产品本地化研发和迭代升级,加速构建自主可控的国产 3D BIM 软件体系。在 CAD 云化业务领域,公司基于浩辰 CAD 看图王的产品经验与技术积累,结合 B 端应用场景与需求,发布了云化新产品——浩辰 CAD 365,推动产品向云化跨终端解决方案升级,积极探索国产 CAD 云平台建设,逐步形成与境内外同行的差异化竞争优势。

报告期内,公司积极完善市场布局,加大力度进行境内外营销渠道建设,取得了良好效果。在境内市场,公司基于遍及机械制造、电子电气、市政规划、建筑、水利水电、汽车及零部件、电力等行业的用户基础和客户服务经验,持续深耕境内优势行业和重点客户,同时,积极把握信创发展机遇,完善信创渠道体系建设和产品生态建设,着力打造信创业务样板,并通过建立专业技术团队,继续深化存量客户维护服务等措施,不断巩固和强化公司境内市场竞争力。在境外市场,公司积极布局,通过优化境外经销网络体系,加大市场推广力度,针对当地市场需求不断提升产品品质、丰富产品功能等一系列举措,深化浩辰 CAD 在境外市场的影响力。截至本报告期末,公司境外用户遍布全球 100 多个国家和地区,产品在韩国、日本、波兰、巴西、泰国、土耳其、阿联酋、意大利、葡萄牙、印度等地获得了市场的广泛认可。

未来,公司将进一步优化境外市场布局,相关举措包括:

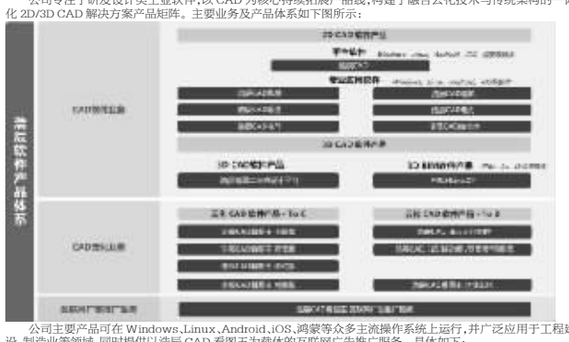
渠道拓展与精细管理:公司境外业务主要采取经销模式,目前已拥有 70 多家境外经销商。公司针对不同市场和经销商情况实施精细化管理,深化与境外经销商的合作,加强对重点经销商和大客户的支持,推动经销商在核心行业和重点区域建立并丰富分销网络。

生态建设与品牌宣传:公司高度关注境外用户的产品及服务需求,尤其注重大客户的技术及生态支持。未来将加大在品牌建设、市场宣传、本地化服务与支持、生态建设等方面的投入,持续提升境外市场影响力。

战略布局与产投融合:2024 年 8 月,公司在新加坡设立全资子公司浩新国际,作为全球化战略的重要支点。未来,公司将以浩新国际为平台,持续关注全球 CAD 及相关领域的优质标的,通过并购整合产业链上下游资源,加速技术引进与产品创新,提升核心竞争力。

2、主要产品

公司专注于研发设计类工业软件,以 CAD 为核心持续拓展产品线,构建了融合云化技术与传统架构的一体化 2D/3D CAD 解决方案产品矩阵。主要业务及产品体系如下图所示:



公司主要产品可在 Windows、Linux、Android、iOS、鸿蒙等众多主流操作系统上运行,并广泛应用于工程建设、制造业等领域,同时提供以浩辰 CAD 看图王为载体的互联网广告推广服务。具体如下:

(1)2D CAD

公司 2D CAD 系列产品主要包括浩辰 CAD、浩辰 CAD Linux、浩辰 CAD 鸿蒙等平台软件和基于浩辰 CAD 进行二次开发的行业应用软件,该类软件产品为公司拥有自主核心技术的国产软件,具有兼容性强、运行速度快、稳定性高等特点,广泛应用于工程建设与制造行业,具体介绍如下:

1)浩辰 CAD

浩辰 CAD 是一款拥有自主核心技术的 2D CAD 平台软件产品。经公司多年的持续研发和改进,软件在文件读写、图形显示、交互操作等方面性能表现优异,多项关键指标已达国际先进水平。软件功能完备、运行稳定,在境内外得到广泛应用。

报告期内,公司发布了浩辰 CAD 2025,通过优化显示引擎、硬件加速、数据处理和应用架构等多项技术,显著提升了软件的开存图性能和图纸处理效率,增强了产品的性能和稳定性,改善了用户体验。新版本还增加了多项重大功能,包括应用管理器、图纸管量保存、智能标注、套索选择、图纸单位、WPS 数据链接、参数化约束和 3D 鼠标支持。云化协同方面,浩辰 CAD 2025 集成了浩辰 CAD 365 云化组件,提供企业级项目管理工具,支持二三维协同设计,助力企业资源整合和高效项目协作。

2)浩辰 CAD Linux

浩辰 CAD Linux 是公司基于 Linux 系统开发的 2D CAD 平台软件,可兼容国际主流 CAD 软件的各个版本 DWG/DXF 等相关数据文件,提供 CAD 图纸绘制和编辑操作等设计功能,并延续 Windows 版本浩辰 CAD 平台软件的外观样式和操作习惯,用户可以便捷高效地完成工程建设、制造业等各领域的设计工作。同时,浩辰 CAD Linux 依托公司多年的技术积累,已兼容包括麒麟、UOS、Deepin、中科方德、中兴新支点、EulerOS 在内的多款主流国产操作系统及龙芯、飞腾、兆芯、海光、申威、麒麟等国产 CPU 芯片,从而更好地满足境内用户安全可控需求。

报告期内,公司发布了浩辰 CAD 2025 Linux 版,该版本延续了 Windows 版的软件界面及操作习惯,命令总数提升至 880 多项,覆盖了 Windows 版所有命令的 95%以上,尤其还新增了 GIS、BIM/STEP/IGES 等三维文件输入、图纸加密、图纸集等重要功能。相比于旧版,新版软件性能持续提升,平均开图性能提升 30%、平均存图性能提升 1 倍。

3)浩辰 CAD 鸿蒙

公司推出了适配华为操作系统鸿蒙 Harmony OS 的浩辰 CAD,适配鸿蒙系统 PC 端,该版本有望充分发挥鸿蒙的设备互联特性,推动数据的多端流转,为国产化生态建设提供强有力支持。

4)基于浩辰 CAD 二次开发的行业应用软件

公司基于自主核心技术的浩辰 CAD 平台软件,以及国内领先的 CAD 二次开发接口技术,历经多年的积累,发布了多款针对工程建设、制造行业等细分领域的应用软件,包括建筑、电气、暖通、给排水、电力、机械等专业设计软件,提供了全面的行业解决方案。

除上述六款公司自行研发、销售的行业应用软件,公司还提供完备的、可靠的二次开发接口技术,与众多境内外二次开发商合作,开发了大量基于浩辰 CAD 平台的行业应用软件,共同建设浩辰 CAD 生态圈。

(2)3D CAD(浩辰青翼二三维设计平台)

公司基于行业技术水平、市场需求以及自身情况,于 2024 年 3 月与西门子建立了战略合作关系,目标是向用户提供性能卓越的 3D CAD 产品。公司于 2024 年 9 月与上海青翼工业软件有限公司建立战略合作伙伴关系,发布了面向境内中高端制造业的 2D+3D CAD 一体化平台软件——浩辰青翼二三维设计平台,产品涵盖机械绘图、零件设计、线缆 / 线束设计、装配、工程图、钣金、管路、参数化设计等模块,从产品研发设计到制造全流程,以智能化 / 数字化设计、研发流程优化与升级、数据管理与制造为核心,为企业用户提供更全面、更高效的 2D+3D 一体化解决方案。

(3)浩辰 CAD 看图王

数据和模型是工程建设与制造业领域设计成果的表达载体,从 CAD 数据模型的创建、编辑、浏览、注解批注到共享和协作交流,贯穿于产品整个生命周期,具有使用周期长、覆盖企业和人群多,工作场景多样化等特点。浩辰 CAD 看图王提供了丰富的、可扩展的“云 + 端”的场景化应用,通过数据驱动和开放互联,实现了图纸数据和模型在工程建设和制造业领域产业链上下游快速流转,实现跨组织和跨终端的高效协同与协作,是公司 CAD 云化业务的核心产品。同时,浩辰 CAD 看图王还以“免费 + 广告”的方式,在为更多用户提供免费使用产品机会的同时,也为广告客户带来更多商机,是公司互联网广告推广业务的载体。

报告期内,公司对浩辰 CAD 看图王进行了持续迭代升级,具体包括:根据系统特性对图形界面交互重构,重新实现交互层与底层数据调用逻辑,搭建新的高内聚低耦合的云端模块,使整个系统有更强的可扩展性;持续优化浩辰 CAD 看图王的三维模型支持功能,提升三维机械设计以及建筑 BIM 较大模型的打开和显示速度,丰富模型的交互操作功能,更好地满足了用户多端轻量化浏览三维模型的需求;发布浩辰 CAD 看图王鸿蒙版,完成了鸿蒙系统适配,成为全球首批支持 HarmonyOS NEXT 全场景(平板、手机、PC)的 CAD 软件;在境外市场通过接入 AI 客服机器人,提升了境外用户的交互体验,为云化业务的境外拓展奠定良好基础等。

(4)浩辰 CAD 365

报告期内,公司发布了多场景协同设计云化新品浩辰 CAD 365,这是一款面向企业用户的 CAD 云化解决方案,包括浩辰 CAD 移动版、浩辰 CAD 网页版、浩辰 CAD 览图版以及浩辰 CAD 云化组件,实现各终端数据和模型的上云和互通,为用户提供丰富的跨终端、多场景云应用和云服务,例如云存储、云分享、云批注、云协同以及项目协作等等,满足了 CAD 用户多专业、多部门、多场景的协同协作需求。同时通过提供通用云化组件和开发接口,未来可将广泛的第三方应用纳入浩辰 CAD 365,打造 CAD 云应用生态体系,贯穿从设计、施工到运维,从设计、仿真到制造等全环节,为用户提供全周期一体化云服务。

(5)ARCHLine.XP

截至 2024 年年度报告披露日,公司收购完成匈牙利公司 CadLine 100%股权,获得了一款成熟 3D BIM 软件产品 ARCHLine.XP。ARCHLine.XP 作为一款全球性的专业 3D BIM 软件,可以为用户提供从 2D 平面图创建、3D 模型编辑、生成详细设计文档以及支持团队成员协作的一体化设计解决方案,其主要功能包括参数化设计、高级渲染、3D 可视化、建筑委托和项目管理工具,用户可通过其预制的材料和对象库轻松创建模型并实现可视化效果。ARCHLine.XP 采用自主研发的 BIM 建模引擎,经过数十年的技术积累与优化,具有很高的计算效率与稳定性,能够精准处理复杂的建筑与室内设计数据,提供可靠的建模基础,支持大规模项目的顺畅运行;具备很高的数据格式兼容性,支持多种主流 CAD 文件格式转换,例如 RVT、IFC、SKP、OBJ、FBX、PDF 以及 DWG/DXF 等,确保用户能够高效实现不同软件间的数据传递与转换,显著提升协作效率;提供丰富的 API 接口,支持开发人员根据项目需求进行功能扩展或定制开发,增强了软件在特定应用场景中的适应性。该款软件产品拥有 14 个语言版本,销售覆盖了匈牙利、意大利、奥地利、巴西、葡萄牙、法国、波兰、希腊、捷克、西班牙、韩国等国家,用户数量已突破 15,000 家。

截至报告期末,该产品已导入公司境外经销网络,尚未在境内市场正式发布。

2.2 主要经营模式

1、盈利模式

(1)CAD 软件业务盈利模式

公司 CAD 软件业务主要包括 2D CAD、3D CAD 软件产品的销售,盈利模式分为永久授权模式、订阅授权模式和技术组件授权模式。

1)永久授权模式

公司为用户提供不同类型产品某一版本的永久授权,并收取授权费。报告期内,公司主要通过永久授权模式向用户销售软件产品并收取授权费,此外如后续用户需要对该版本进行升级,则需依据软件销售合同另外支付升级费。公司永久授权模式主要包括数量授权模式与场地授权模式。

①数量授权

公司为用户提供某一版本产品的永久授权,按照节点数量收取授权使用费用。

②场地授权

对于软件需求数量较多的用户,公司可以采用场地授权方式。公司授予此类用户在其经营场所不限装机数量或约定最大装机数量使用某一版本软件的权利,针对整个场地收取授权使用费用。

2)订阅模式

在订阅模式下,公司授予用户一段时间内使用软件的权利,在合同或订单约定期间内收取授权使用费用,并按约定为用户提供产品升级和技术支持服务。

3)技术组件授权模式

公司授权客户在一定期间内使用公司提供的软件技术组件,授权价格由双方协商确定。

(2)CAD 云化业务盈利模式

报告期内,公司 CAD 云化业务主要是浩辰 CAD 看图王和浩辰 CAD 365 的会员增值服务和技术授权服务,针对个人与企业用户采取不同的盈利模式,具体如下。

1)个人用户

公司为个人用户提供基础的浩辰 CAD 看图王相关产品的免费服务以及付费会员增值服务。用户可选择订阅高级会员、超级会员、去广告会员、5G 存储包等服务成为会员权益账户,享受三维轻量化览图、高级图形功能、更多数量的图纸文件漫游服务、扩充的云存储空间、支持创建多人协作群、独立的 VIP 客服通道、关闭广告等权益。

2)企业用户

公司为企业用户提供标准的 CAD 图纸解析及信息处理等 SDK 技术授权,以及为企业用户提供安全、稳定、可靠的浩辰 CAD 365 相关服务和技术解决方案,公司 SDK 技术授权采取收取授权费用的盈利模式,浩辰 CAD 365 可按公有云、私有云方式灵活部署,向用户收取订阅费用或技术授权费。

(3)互联网广告推广业务盈利模式

公司互联网广告推广业务模式是指公司以浩辰 CAD 看图王为载体,为各类客户提供广告位,通过开屏、信息流、Banner、Icon 位广告等方式推广客户指定的服务与产品而实现收入。

2、销售模式

(1)CAD 软件业务销售模式

根据行业和区域特点,公司选择了符合自身业务发展的销售模式。公司主要产品面向全球销售,针对境内、境外市场特点和客户需求,采取直销和经销两种模式进行销售。具体情况如下:

1)境内市场

在境内市场,公司主要采取直销模式进行销售。直销模式下,为了便于精准、及时地对客户进行营销,公司目前已在全国 10 个销售区域设立网点,在当地招聘营销人员,采用电话、E-mail、参与行业展会、广告推广以及拜访客户等方式直接向客户推广产品及服务。公司境内业务除采用直销模式外还采用经销模式,经销模式是指公司将产品主要以买断方式销售给经销商,并由经销商向终端用户交付产品及服务的模式,公司采取统一管理的方式承担经销过程中的产品研发、品牌市场建设、业务培训、业务支持等活动,经销商在合作过程中主要承担按约定支付价款及在授权范围内销售产品及服务等活动。

2)境外市场

在境外市场,公司主要采取买断式经销和直销的合作模式,其中以买断式经销模式为主。买断式经销模式下,公司根据经销商的需求量、市场环境以及竞争对手情况进行产品定价,经销商依靠自有渠道进行销售,从而赚取差价;直销模式下,公司销售模式主要为授权客户在一定期间内使用公司提供的软件技术组件,授权价格由双方协商确定,客户基于该等技术组件开发并对外销售客户品牌的软件产品。

(2)CAD 云化业务销售模式

用户可在各类应用市场、软件下载平台、软件下载网站和官方网站的下载链接下载浩辰 CAD 看图王和浩辰 CAD 365。用户在购买浩辰 CAD 看图王会员增值服务时,境外用户主要通过 Apple Pay、谷歌钱包支付,境内用户主要通过微信、支付宝等第三方支付平台进行支付,用户可通过公有云或私有云的方式灵活使用或部署浩辰 CAD 365 相关服务和技术解决方案。

(3)互联网广告推广业务销售模式

公司基于浩辰 CAD 看图王提供互联网广告推广服务,报告期内其销售模式为平台合作模式,合作平台通常负责广告主的开发以及主持广告主的竞价活动等,公司负责向合作平台提供广告位,合作平台通常按照约定的结算周期、方式与价格,定期向公司结算当期发生的费用。

3、采购模式

公司在日常经营过程中涉及的采购主要包括推广宣传费、技术授权费、外购软件成本、云服务费等。采购流程主要包括制定采购计划、提出采购申请、签订采购合同、实施采购项目、采购项目验收、支付采购款项等具体环节。

4、研发模式

公司坚持核心技术自主创新的研发路线,同时坚持以最终用户需求为导向,研发、产品、市场等部门密切沟通,深入产品规划、设计、研发、测试和发布全过程,保证产品功能特性与市场需求相匹配,依托经验丰富的研发团队,公司建立了完善的研发流程,其过程主要包括项目立项及启动、需求管理、开发管理、测试管理、发布实施等。

(1)立项及启动

项目组根据需求调研、产品规划、可行性研究的情况编写立项报告,预估项目整体周期计划、立项目的和背景、开发内容和目标、项目组织结构和人员分工、项目实施计划、经费预算等。立项报告经审批同意后方可正式立项。

(2)需求管理

需求管理包括需求分析、需求评审及需求跟踪等工作。其中,需求分析是产品经理对待开发的软件需求进行分析和整理,确认后形成描述完整、清晰与规范的需求文档;需求评审是项目关联部门对需求进行确认的过程,以便达成共识;需求跟踪指在研发过程中实时验证需求实现效果,确保产品依据需求定义进行开发。

(3)开发管理

首先,开发组需要针对发布规格、需求文档进行技术开发文档的编写,其内容包括框架、数据库设计、业务流程实现机制、分支逻辑、组织需求、开发及发布分支、开发实施计划、详细设计等。其次,公司组织所有相关方参与技术评审,涵盖方案评审、详细设计评审等关键环节,以在确保技术方案的合理性及可行性。最后,在进入到开发阶段后,需明确开发资源准备情况,进行项目进度管理、任务创建及跟踪、代码评审等相关过程性管理。

(4)测试管理

测试部门根据需求文档、技术开发文档制定测试计划、编写详细的测试用例,并组织需求方、开发组召开测试用例评审会。评审通过后测试部门按照测试用例进行测试,测试完成后撰写测试分析报告。

(5)发布实施

公司组织研发、测试、产品、市场等部门相关人员,根据产品需求规格等资料进行评审。评审通过后即可发布产品,后续对所发布的产品进行持续动态跟踪和完善。

5、售后业务模式

公司售后业务主要包括问题受理、问题处理以及问题解决等流程,问题受理主要为主动采集或用户反馈:对于 CAD 软件业务,销售及技术支持团队主要通过电话或上门进行技术交流;对于 CAD 云化业务以及互联网广告推广业务,用户主要通过云化产品内嵌的在线客服系统、官方技术咨询电话、软件分类即时通讯、工具群组、邮件或电话反馈等形式反馈相关问题。问题处理过程中,公司对已受理的问题进行分类:对于技术问题,提交研发人员对软件进行更新升级;对于功能需求问题,公司判断是否纳入新版本规划;对于操作问题,公司相关人员对用户进行线上或线下的技术指导或培训;对于用户投诉,相关责任部门与用户协商解决。

公司建立了完善的客户服务机制,旨在持续提升已成交客户的使用率及满意度。为此,公司为直销客户设立了专属服务团队及配套制度,确保成交客户在交付后由专业服务团队对接,并推动客户从售后服务向售前转化,实现客户价值的最大化。

2.3 所处行业情况

(1). 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

公司是国内领先的研发设计类工业软件提供商,主要从事 CAD 相关软件的研发及推广销售业务。根据《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》,公司所属行业为“信息传输、软件和信息技术服务业——软件和信息技术服务业”(行业代码:I65)。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),公司所属行业为“信息传输、软件和信息技术服务业——软件和信息技术服务业——软件开发——应用软件开发”(行业代码:I6513)。根据中国发改委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016 版)》,公司所属行业为“1.2 信息技术服务——1.2.1 新兴软件及服务——工业软件”。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类(2018 年)》,公司所属行业为“新一代信息技术产业——新兴软件和新型信息技术服务——新兴软件开发”(行业代码:1.3.1)。根据中国发改委《产业结构调整指导目录》(2024 年本),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)……等工业软件”。

工业软件是指用于工业领域,可提高企业研发、制造、生产管理水平和工业装备性能的软件,根据产品所服务的不同工业流程,工业软件类型包括研发设计类、生产控制类、经营管理类、运维服务类。公司所研发、销售的 CAD 相关软件属于研发设计类工业软件,应用于制造业企业产品研发和建筑业企业设计建造,有助于企业用户提高设计效率、降低开发设计成本、缩短开发设计周期、发展新质生产力。

①行业的发展阶段

工业软件行业在国外起步较早,可以追溯至 20 世纪 70 年代。计算机硬件技术发展提升了图形处理能力,推动了 CAD 的早期发展。1982 年,AutoCAD 问世,作为一套能够在个人电脑(PC)上运行的独立计算机辅助设计软件包,填补了市场上的真空,使 CAD 从简单图形绘制向具备初步设计功能转变。

随着工业化进程和互联网浪潮的兴起,CAD 软件行业实现了爆发式增长,软件功能不断完善。从 2D 绘图到 3D 建模,再到新增 CAE(计算机辅助工程分析)、虚拟装配等高级功能,CAD 软件显著提升了设计的准确性和效率。

以欧特克等为代表的境外厂商率先推出融合 2D、3D、移动计算和云计算的工业软件产品,迅速占领全球市场,成长为行业巨头。例如,欧特克通过丰富 AutoCAD 功能并推出 Revit、Inventor 等 3D 软件,广泛应用于多个行业;达索的 CATIA 在航空航天、汽车等高端制造领域树立了标杆;西门子通过收购 UGS,增强了在产品生命周期管理(PLM)领域的竞争力;PTC 的 Pro/ENGINEER(Creo 前身)凭借参数化设计优势,占据了产品设计领域的重要地位。

与此同时,CAD 软件的应用领域也从最初的机械制造逐步拓展到建筑、电子、汽车、航天、能源、基础设施等诸多行业。得益于应用场景的广泛拓展,这些境外厂商凭借先发优势,成功确立了其国际软件巨头的地位。

近年来,新兴技术的发展推动 CAD 行业持续创新与变革。云计算技术加速了 CAD 的云化和平台化进程,例如达索的 3DEXPERIENCE 平台、欧特克的 Fusion 360 等,均提供了集成化和在线协作功能。与此同时,最早一批国产 CAD 厂商也开始布局细分领域的云化市场,抢占发展先机。

此外,CAD 厂商积极探索 AI 技术的融合应用,通过辅助编程工具提升开发效率,并推动自动化绘图设计、智能设计分析、设计方案推荐与优化、基于自然语言处理(NLP)的智能交互等功能的落地。这些技术帮助企业用户提升设计效率与质量,推动设计创新并降低成本,进一步赋能行业数字化转型。

截至目前,达索、西门子、PTC、欧特克等国际厂商凭借强大的产品力、品牌影响力和行业经验,持续占据全球市场重要地位。根据艾瑞咨询的数据,2023 年全球 CAD 市场规模预计达到 112.2 亿美元,其中 2D CAD 市场规模为 28.3 亿美元。

聚焦中国市场,综合艾瑞咨询及 BIS Research 的测算,2020 年和 2023 年中国 2D CAD 市场规模分别为 9.2 亿元和 16.9 亿元。随着境内工业化水平的不断提升,国产 2D CAD 软件在部分技术领域已达到国际领先水平。在“正版化”和“国产替代”政策的共同推动下,国产工业软件的发展将迎来良好契机。

②行业的基本特点

研发设计类工业软件是在长期工业实践中应运而生的,是对工业技术和知识的程序化封装、复用,是现代工业化在软件领域的经验体现,具有市场集中度高、开发难度大、开发周期长、研发费用高等特征。其中,CAD 软件行业以数学为基础,贯穿了物理、化学、力学、材料科学等诸多领域,属于人才密集型行业,对技术积累和持续研发能力具有较高要求,一款成熟的、高品质的 CAD 产品能够帮助软件企业建立显著的竞争优势和较高的技术壁垒。

③行业的主要技术门槛

在技术研发层面,首先 CAD 软件涉及计算机科学、软件工程学、计算几何学、工程制造等多学科知识整合,需要将大量工业设计经验、行业 Know-how 和软件技术不断累积、高度凝练后,通过算法、代码固化,经过反复试验验证、长期研发迭代而成。其次,作为研发设计类工业软件的重要组成部分,CAD 软件属于大型应用软件,代码量通常在百万行甚至千万行以上,结构复杂,功能众多,对于软件架构设计、模块化设计和可维护性要求极高,需要开发者有丰富的大型软件开发经验,同时,CAD 软件又涉及了大量的关键技术研发,例如显示引擎、图形算法、数据处理、协同设计等,包括了计算机硬件技术、数学算法、互联网技术、软件编程技术等,需要比较全面、庞大且高度协作的研发团队的支撑。

在产品迭代层面,一方面 CAD 需要长期的研发迭代,新进入者难以短时间开发出运行速度快、功能完备、可靠性强、可扩展性高、具有差异化竞争优势的 CAD 软件。另一方面,一款成熟的 CAD 软件需要经过海量用户长期使用,并在实践中不断收集和响应产品需求反馈,通过数十年的持续迭代改进方可形成较强的产品竞争力,该种产品竞争力进一步强化了产品的壁垒。

在生态建设层面,CAD 软件的成功不仅依赖于自身的技术和产品,还依赖于健康的生态系统。这主要体现在三个方面:一是满足细分行业专业化需求的能力,CAD 软件要在满足各行业通用性需求的基础上,提供面向各个细分行业的专业功能,满足不同行业特有的个性化需求。二是开放与合作的能力,CAD 软件不仅需要向生态合作伙伴开放完备的、可靠的二次开发接口,还需要和生态合作伙伴一起营造可持续发展的生态环境,共同满足用户多样化的使用需求;三是标准兼容性,优秀的 CAD 软件需要支持各种行业标准的数据格式,实现与其他 CAD/CAM/CAE 软件的互操作性。行业生态建设过程是漫长而复杂的,对新进入者形成了较高的生态壁垒。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司深耕 CAD 相关领域 20 余年,坚持自主创新的研发路线,向协同化、智能化、云化、数字化等方向发展。一方面,公司对标欧特克,已逐步打破 2D CAD 核心技术的国外垄断局面,不断缩小与国外产品的差距,实现关键技术指标接近或局部超越国际主流产品。另一方面,公司积极布局 3D CAD 产品,丰富产品谱系,满足用户的需求。此外,公司借鉴欧特克、达索等工业软件巨头在软件云化方面的发展思路,积极探索国产 CAD 云平台建设,在 CAD 云化等领域具备差异化竞争优势。因此,公司是领先的聚焦 CAD 生态链的国产 CAD 软件企业,也是推动实现 CAD 软件国产化的中坚力量。

报告期内,公司行业地位稳固,未发生重大不利变化。

(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工业软件云化、平台化的发展趋势

在信息化技术爆炸式发展的时代,受移动互联网、云计算、大数据、人工智能等新兴技术的影响,企业对成本控制、工作效率提升、异地协同办公、跨企业 / 跨部门 / 跨专业协作以及数据驱动决策的需求日益增强。一方面,软件产品和软件服务向基于云计算方向发展,以云设计、云管理、云试验、云分析、云服务等为核心的云端工业软件生态体系正加速形成;另一方面,软件产品和软件服务相互渗透,向一体化工业软件平台演变,传统的单点工具型软件逐渐被集成的、平台化的解决方案所取代。

从下游客户需求来看,基于云的一体化工业软件平台可集成设计数据等,既能解决企业及团队的协同办公、资源共享和知识复用需求,又能降低企业成本,提升决策效率,带动全产业链管理、协作、数据分析等环节的高效实施,确保企业业务的高效、智能和可持续运行。因此,云化、平台化和智能化是工业软件发展的重要必然趋势。

②CAD 协同设计逐步成为行业重要需求

CAD 软件在工程建设、制造行业等领域应用广泛,是产品设计、工程制图的核心工具。长久以来,由于各设计部门、各环节使用的 CAD 软件版本、图纸版本、甚至数据格式不统一等原因,导致一张 CAD 图纸从初步设计到中期修改再到最终定稿的整个生命周期中,存在数据分散、信息孤岛、图纸版本难以追溯、沟通协作效率低下等问题,严重影响了设计质量和项目进度。

CAD 协同设计系统建立了统一的设计标准和规范(包括图层、颜色、线型、字体、打印样式、命名规则、编码体系等),并提供统一的设计环境和数据管理平台,使得所有设计人员可以在同一平台上基于统一的标准进行设计和协作。这不仅减少各专业之间以及专业内部由于沟通不畅或不及时导致的各种设计错误和返工,还能真正实现所有图纸信息元的单一数据源(Single Source of Truth),做到一处修改、全局同步更新,显著提升设计效率和设计质量。同时,协同设计也对设计项目的规范化管理起到重要作用,包括项目进度管理、设计文件统一管理、人员负荷管理、审批流程管理、自动批量打印、分类归档等,实现设计过程的精细化管控。

随着社会经济的快速发展,工程建设、制造行业趋向信息化、智能化转型升级,CAD 技术运用更加普及。针对 CAD 系统的应用现状,协同设计系统的开发不仅能够充分利用人才资源,提高设计工作的整体效率,还能够有效地减少研发费用及设计成本,缩短研发周期,已逐步成为当下设计行业技术更新的一个重要方向及设计技术发展的必然趋势。它代表了 CAD 技术从单机、单点应用向网络化、协同化、智能化方向发展的未来。

③外部环境风险和境内政策利好双重驱动工业软件国产化替代进程

2019 年 6 月,占据了全球绝大部分市场份额的美国芯片电子设计自动化软件三大厂商相继按照美国商务部的要求,暂停了对华为技术有限公司的授权和更新服务。2020 年 6 月,美国软件公司 The MathWorks, Inc.按照美国政府要求,对被列入实体名单的哈尔滨工业大学终止 Matlab 软件的相关授权,再次引发了我国工业软件的断供之忧。这些事件再次引发了我国对工业软件“断供”风险的担忧,凸显了实现工业软件自主可控的紧迫性和重要性。

从国家战略角度来看,多部门颁布智能制造发展政策,政策聚焦软件核心技术攻关,推动长期“卡脖子”的工业软件研发,面向智能制造关键环节应用需求,持续深入开展工业知识、经验的模型和算法表达研究,突破计算机辅助设计等行业领域的技术瓶颈,打破高端工业软件对国外的高度依赖。例如,2021 年发布的《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》明确提出要提升关键软件供给能力,实施工业软件创新发展工程;2024 年 9 月 20 日,工信部发布《工业重点行业领域设备更新和技术改造指南》,明确到 2027 年要完成约 200 万套工业软件和 80 万台套工业操作系统的更新换代任务,以支持国产工业软件产业的发展,加速实现国产替代进程。

综上所述,外部环境带来的“断供”风险和境内政策的积极引导将共同推动工业软件国产化进程。这不仅是保障国家信息安全和产业安全的战略选择,也是中国工业软件产业实现跨越式发展的历史机遇。

④软件正版化趋势推动软件产业高质量发展

软件产品属于知识和技术密集型产品,具有高附加值、低复制成本、易传播、易被盗版等特点。长期以来,我国国产软件产品广商的生存空间面临盗版软件的挤压,不仅损害了软件企业的合法权益,也阻碍了技术创新和产业升级,制约了行业的健康发展。

从国家政策角度来看,保护知识产权就是保护创新,我国正从知识产权引进大国向知识产权创造大国转变,全面加强知识产权保护工作,这是建设创新型国家、推动高质量发展、构建新发展格局的内在要求。2010 年以来,国家版权局持续开展“剑网行动”,陆续出台了《国务院关于新形势下加快知识产权强国建设的若干意见》(国发(2015)71 号)、《知识产权强国建设纲要(2021-2035 年)》《“十四五”国家知识产权保护和运用规划》等一系列重要政策文件,有效打击了网络侵权盗版违法行为,遏制了软件侵权盗版蔓延势头,在营造使用正版软件环境方面发挥了重要的作用。根据中国版权保护中心计算机软件著作权登记信息统计,2024 年全国共完成计算机软件著作权登记 2,827,213 件,同比增长 13.31%,登记数量创近年来新高。这反映出我国软件创新活跃度不断提升,软件知识产权保护意识显著增强。

综上所述,随着境内对软件知识产权保护力度不断加强,软件正版化已成为不可逆转的趋势。这不仅有助于提升我国工业软件市场的正版化率,改善工业软件企业的经营环境,还能增强软件企业加大研发投入及创新的积极性,形成研发投入和企业效益的良性循环,推动工业软件产业高质量发展。

⑤中企出海相关鼓励政策促进国产工业软件参与全球竞争

近年来,中国启动全球化再布局,以加快构建“双循环”新发展格局。中国企业“出海”成为新的热潮,从“出口”走向“出海”,中国的对外直接投资规模持续扩大,新能源、电动汽车、光伏等行业的中国本土企业加速走向国际化。政府部门、行业组织和金融机构需要提供更多政策引导,在跨境数据流通、跨境投融资服务、外汇风险管控以及投资便利度等方面加大工作力度,有计划地扶持中国企业“出海”,不断发掘新市场、抢抓新机遇,助力中资企业在境外做大做强。

在中国企业“走出去”的趋势下,工业软件迎来了新的发展机遇。一方面,国产工业软件作为工业发展的基石和催化剂,伴随着中国企业出海,进入更广阔的市场,服务于中国企业在境外的