

寒武纪公司战略与风险治理研究

周阿宁

南京信息工程大学商学院, 江苏 南京

收稿日期: 2024年9月19日; 录用日期: 2024年10月16日; 发布日期: 2024年11月21日

摘要

寒武纪作为国内人工智能芯片领域第一股的创新企业, 在通用大语言模型对社会影响不断深入的当下在中国人工智能产业发展中具有举足轻重的地位。本文基于公司战略与风险治理的视角, 以寒武纪公司为研究对象, 对其战略实施、风险治理及企业价值提升进行研究。研究发现, 公司在战略方面存在资金流动性不足、投入力度不足、市场定位不准确的风险。在风险管理方面存在过度追求市场占有率和缺乏应收账款信用评估体系的风险。在公司治理方面存在股权集中和缺乏外部监督的风险。给出了加大研发投入、加大引进高层次人才、加强知识产权保护的建议和重视内控建设、强化内部审计、合理制定资本结构的公司治理策略。本文的研究为人工智能企业及其他科创企业实施战略管理与风险治理提供了有益的启示。

关键词

公司战略, 风险治理, 寒武纪, 人工智能企业

Study on the Strategy and Risk Management of Cambrian Corporation

Aning Zhou

School of Business, Nanjing University of Information Science and Technology, Nanjing Jiangsu

Received: Sep. 19th, 2024; accepted: Oct. 16th, 2024; published: Nov. 21st, 2024

Abstract

As the first innovative enterprise in the field of domestic artificial intelligence chips, Cambrian plays a pivotal role in the development of China's artificial intelligence industry when the general large language model has a deepening impact on society. Based on the perspective of corporate strategy and risk governance, this paper takes Cambrian Company as the research object to study its strategy implementation, risk governance and enterprise value enhancement. It is found that the company

has the risk of insufficient capital liquidity, insufficient investment and inaccurate market positioning in terms of strategy. In terms of risk management, there are risks of excessive pursuit of market share and lack of credit evaluation system of accounts receivable. In terms of corporate governance, there are risks of concentration of ownership and lack of external oversight. The suggestions of increasing R&D investment, increasing the introduction of high-level talents, strengthening the protection of intellectual property rights and corporate governance strategies of attaching importance to the construction of internal control, strengthening internal audit and rationally formulating capital structure are given. The research of this paper provides useful enlightenment for the implementation of strategic management and risk management in artificial intelligence enterprises and other scientific and technological innovation enterprises.

Keywords

Corporate Strategy, Risk Management, Cambrian Period, Artificial Intelligence Enterprise

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着全球数字化转型速度不断加快和国内外互联网巨头对通用大语言模型的重视和投入,人工智能在社会各界运用越发广泛。当前国内人工智能产业发展态势迅猛,成为经济的重要增长点。然而,人工智能技术产业上下游涉及大数据、机器学习、半导体、软件平台等具有高风险、高投入的技术和产业,为此企业需要进行长远的战略规划和风险治理规划,才能实现自身发展、加入竞争激烈的国际市场。寒武纪公司于2016年成立,主营业务包括各类云服务器、边缘计算设备、终端设备(云边终车)中人工智能核心芯片的研发、设计和销售。作为中国人工智能领域第一股和世界首款商用神经处理器的发布者,对国内人工智能发展起到了举足轻重的作用。本文以寒武纪公司为研究对象,结合企业战略分析方法和企业财务数据,对其战略实施、风险治理及企业价值提升进行研究并给出建议。

2. 文献综述

2.1. 国内研究现状

国内研究多数着眼于风险管理和公司战略之间的整合、协同作用。毕素娟[1]研究发现,战略与风险治理的协同作用可以提高公司的盈利能力和竞争优势,并减少财务和经营风险的发生。康智[2]认为,企业战略和外部环境、内部资源以及企业自身能力存在失衡会引发企业战略管理失败和经营风险。我国上市公司的风险管理存在不合理的制度设计和管理漏洞,需要规范公司治理结构,加快内部控制制度的建设和完善,提高风险管理的有效性和可行性。陈玉[3]认为,企业盲目调整战略计划和战略转型会使财务风险趋于不确定性,公司需要审慎进行战略决策。张斯[4]认为国内公司战略管理体系不完善,不确定性因素为公司带来战略风险进而引发财务风险和经营风险。肖程文[5]认为企业实现战略目标的第一步就是在竞争激烈的市场中确立完善的风险管理体系。

2.2. 国外研究现状

在国外,研究更加丰富和深入。多数研究都将公司战略和风险治理视为公司长期价值的核心因素。以 Johanna Sax [6]的研究为例,他们提出了设计一个有效的风险管理框架的建议,并将其与构建战略的过

程相结合。而 Gary Giroux [7]更多地聚焦在风险治理评估的角度,并指出在战略和风险治理之间的耦合性的重要性。另一方面, Huang Y [8]探讨了企业如何应用数字化技术来增强公司战略和风险治理的整合性和持续性。Susan Scott [9]通过实证研究发现,正确识别风险和保持适当的关注度可以带来很大的商业利益。她提出了一种“风险追求者”的管理风格,认为企业应该追求适度的风险,而不是遵循风险最小化的原则,从而创造更多的商业机会和价值。

2.3. 本章小结

国内围绕企业战略、风险治理两个方面的研究主要着眼于二者相互的协同关系,伴随着国内人工智能技术的不断发展和相关市场、应用领域的不断拓宽, AI 技术与产业链条上各个公司的创新发展对于整个产业的持续健康发展至关重要。因此在对公司战略与风险治理进行研究时,也需要不断引入人工智能、物联网、区块链等新兴技术。除此之外,需要更多的案例、实证研究来证明公司战略与风险治理之间的关系,以便提出更实用的策略和模型。此外需要进一步探讨数字化技术在提高公司战略和风险治理的整合性中的作用。最后,需要结合区域性和文化因素来研究如何适应风险管理战略。现有研究主要集中在传统行业公司战略与风险治理的影响因素、风险管理模式构建以及提升企业价值等方面,而缺少对人工智能等高风险、高投入企业的战略与风险治理进行研究。因此,本文基于战略管理与风险治理的视角,探讨人工智能企业寒武纪的发展模式和风险治理体系。

3. 公司概况

寒武纪公司于 2015 年 7 月在中国科学院计算技术研究所注册成立, 2016 年 3 月获得中国科学院软件研究所出具的投资入股意向书, 2016 年 10 月, 中国科学院软件研究所对寒武纪进行了增资, 2017 年 5 月, 寒武纪公司在上交所科创板成功上市。目前寒武纪公司主要从事计算机视觉、语音识别和自然语言处理等人工智能核心芯片的研发、设计及销售, 同时提供云端智能训练服务和边缘智能计算平台服务。据 2019 年 10 月 11 日 IDC 发布的《中国人工智能芯片市场跟踪报告》显示, 寒武纪公司已成为全球第五大 AI 芯片公司, 同时也是国内 AI 芯片领域中市值最大的公司。本文以寒武纪为例分析其战略与风险管理。

随着 2022 年 12 月 OpenAI 推出受到广泛关注的 ChatGPT, 以 ChatGPT 为代表的 AI 应用蓬勃发展, 对上游 AI 芯片算力提出了更高的要求, AI 新时代寒武纪公司产品需求进一步增加。公司云端产品线成功导入了阿里云等多家头部客户。云端训练新品芯片快速迭代中, 运算能力较上一代产品有较大提升。此外根据 2022 年 9 月美国证券交易委员会 SEC 的通知, 英伟达将需要获得许可才能向中国和俄罗斯出口任何基于最新架构的 A100 GPU 或 DGX/HGX 等系统。在该指令影响下, 海外高端产品供应受阻, 公司产品有望获得更多发展机遇。

基于以上因素, 公司目前处于扩张期, 未来前景广阔, 但半导体行业天然具备特殊性和高风险性, 公司目前面对研发受阻、研究经费高昂、成果转化难、国外政府打压等多重危机, 急需针对围绕公司战略和风险治理两个方面进行发展策略的调整。

4. 寒武纪公司战略与风险治理分析

4.1. 寒武纪公司发展战略分析

4.1.1. 市场竞争策略分析

本节运用 SWOT 分析法, 从优势(Strengths)、劣势(Weaknesses)、机会(Opportunities)、威胁(Threats)四个方面针对寒武纪公司发展战略进行分析。

优势：公司是目前国际上少数几家全面系统掌握了通用型智能芯片及其基础系统软件研发和产品化核心技术的企业之一。拥有可对外授权的处理器 IP 以及丰富的技术储备，在智能芯片领域和基础系统软件技术领域各掌握了七大技术。此外，公司在传统 CMOS 和先进 Fin-Fet 等全球主流先进工艺节点上都具有优秀的设计能力，技术水平已通过诸多国内外知名企业验证，竞争优势强且有独特且广泛的运用场景。同时，中科院是寒武纪第二大股东，也是寒武纪公司技术研发的长期合作伙伴；

劣势：公司目前存在四大劣势。首先，公司现今处于发展初期，与同行业芯片龙头企业相比，资金实力及研发投入尚具有较大差距。其次，在软件生态方面，公司目前自主研发了基础系统软件平台，但其生态完善程度与英伟达相比仍有差距。接着，在业务规模及销售网络方面，销售网络尚未全面铺开，业务覆盖规模及客户覆盖领域也需进一步拓展。最后，在人才方面，随着业务规模的不断扩大，产品线的不断拓展，公司在技术研发、市场及销售等方面的高端人才储备仍然不足；

机会：据相关数据，市场使用寒武纪产品的设备早已突破 1 亿大关。这 1 亿产品中，大头是 2017 年发布的华为旗舰手机 Mate10，当时这款手机中的麒麟 970 芯片使用了寒武纪 1AIP 作为其人工智能专用处理器模块。寒武纪 1A 也是世界上首款量产的 AI 芯片 IP，能够进入以严苛著称的华为手机供应链，本身就是对寒武纪产品性能的一个证明。正是和华为的合作，让寒武纪的产品经历了出货量、对成本和性能要求高且竞争激烈的手机供应链的考验，这让寒武纪的产品进一步走向成熟，并快速获得了市场认知度。并且，由于技术的特殊性和国内相关产业落后，国家大力发展人工智能、半导体产业，对公司发展提供政策倾斜和税收优惠。

威胁：IP 需求的市场竞争在加剧。随着人工智能应用的发展和人工智能计算能力的需求不断提升，集成电路巨头英伟达、英特尔、高通、联发科、华为海思等都会对智能芯片投入大量的资源进行研发或并购。集成电路行业 IP 巨头 ARM 等的进入，也加剧了终端智能处理器 IP 市场的竞争，IP 授权业务的潜在市场空间进一步受到挤压，寒武纪公司面临着较之前更大的竞争压力。

4.1.2. 行业竞争压力分析

1) 供应商的议价能力

人工智能芯片行业上游供应商原材料包括硅片、光刻胶以及配套试剂等技术。原材料生产水平不高、同质化程度高但由于材料的特殊性和当前全球材料存在供应紧缺的问题，再加上半导体设备如光刻机等生产水平高，高度依赖进口，产品同质化程度低，这些因素共同作用导致供应商议价能力强。

2) 对购买者的议价能力

人工智能芯片的需求者业务量大，企业虽然扩大市场版图但往往存在产能不足的问题。人工智能芯片技术水平高，算力和存储能力高于普通芯片，产品差异化程度高且中国智能设备、电子消费、互联网行业近几年发展迅猛，各个环节需求量大，消费者议价能力弱。

3) 新进入者的威胁

人工智能行业属于技术密集型行业，技术含量高，产品工艺与设备要求严格，研发成本高、周期长，日常经营中资金需求大。行业竞争激烈，先进技术被先进企业占领，下游企业筛选要求严格，对技术水平要求高，行业壁垒高。现有企业技术优势、人才优势、政策优势强。潜在进入者威胁能力弱。

4) 替代品的威胁

随着数字经济时代的到来，人工智能芯片相对于传统的通用处理器，不仅在计算能力上具有突出优势，而且具有低功耗、可编程性强、数据处理能力强等优势，在深度学习等计算密集型任务方面具有更好的性能和耐性，是其他处理器难以达到的功能，综合来看，人工智能芯片行业替代品威胁较小。

5) 同业竞争者的竞争程度

中国人工智能行业上市公司数量少(华为海思、英伟达、卡普斯基等),行业壁垒、技术壁垒高,中国市场内部竞争激烈程度不高,且由于人工智能技术渗透其他行业,市场需求逐年增加,国内市场本公司竞争能力强。但是在国际市场上寒武纪公司的主要竞争者有英特尔、英伟达、微软等,这些公司在市场上的影响力和技术研发实力都非常强大。其中,英特尔已经有多年的人工智能经验,并且拥有广泛的客户群体。英伟达则是目前市场占有率最高的 AI 芯片制造商,国际市场竞争者的竞争力量非常大。

4.2. 寒武纪公司风险治理分析

4.2.1. 公司财务风险分析

寒武纪公司作为人工智能芯片产业的“独角兽”企业,成立仅 6 年时间,就获得了多轮融资。但其经营管理中的风险也十分突出。

在财务效率方面,据 2022 年财务报表显示,寒武纪公司 2022 年实现利润-132273.09 万元,与 2021 年的-82,38230 万元相比亏损大幅增长。内部经营业务是造成公司亏损的最重要原因。此外,公司应收账款风险不容小觑,2022 年末寒武纪公司应收账款余额占总资产比重为 17.99%。在应收账款周转率方面,寒武纪公司 2022 年末应收账款周转率为 1.17。此外,寒武纪公司在盈利能力、偿债能力、运营能力方面都存在一定的问題。

在公司经营方面,一方面,半导体、人工智能企业近几年凭借着其技术优势和国内外巨头合作,占据了大量市场份额和技术专利,国内有海思、海光信息等国内佼佼者,国外有英伟达、AMD 等行业巨头,企业竞争能力较弱,面临严重的生存危机。另一方面,随着中美贸易战,美国针对公司的各项禁令不断颁布,形成了很深的贸易壁垒和技术壁垒,公司研发、生产和销售都受到很大的阻力,近几年随着技术的不断推进,其研发投入也不断增加,导致公司业绩和发展能力无法体现。

4.2.2. 公司股权结构分析

2019 年 3 月公司于上交所上市,截至 2023 年 3 月 31 日,公司创始人陈天石持股 29.82%,为第一大股东。第二大股东为北京中科算源资产管理有限公司,持股比例为 16.38%。第三大股东为北京艾溪科技中心(有限合伙),持股比例为 7.65%。

寒武纪公司第一大股东陈天石及第二大股东北京中科算源资产管理有限公司与国家集成电路产业投资基金股份有限公司、深圳投资控股有限公司等均有密切的关联关系。且第一大股东通过第三、四大股东间接持股,是公司的控股股东和实际控制人。因此,寒武纪公司股权结构比较单一,存在一股独大的问题,不利于公司对重要事项进行决策,不利于公司治理效率的提高。

4.2.3. 公司内部控制机制分析

内部控制是企业为了实现经营目标,对经营过程进行的科学管理与监督,其根本目的在于防范风险、保证企业经营活动的效率和效果。通过对寒武纪公司内部控制机制进行分析可以发现,寒武纪公司的内部控制机制表现良好,有效保障公司内部控制的正常运行,促进了企业战略目标的实现和业务目标的实现。

4.2.4. 公司外部监管风险分析

随着人工智能技术的快速发展,市场对芯片的需求日益增长,在一定程度上推动了人工智能芯片行业的快速发展,但由于目前我国人工智能行业还没有相应的监管制度,国家对其发展过程中存在的风险缺乏相应的监管,这也导致了一些不良企业浑水摸鱼,利用 AI 技术骗取政府补贴。因此,政府需要建立合理有效的法律体系、严格规范市场秩序、加大监管力度。

2019年5月,科技部联合工业和信息化部、公安部等五部委发布了《关于加强人工智能创新发展支撑体系建设的指导意见》,其中提出:“完善AI企业登记注册服务,建立健全AI企业登记注册管理制度”。从国家层面出台了相关政策法规为AI芯片行业发展提供了保障。作为AI芯片行业的“独角兽”企业,寒武纪公司应该积极响应国家政策号召,加强对市场和资本的监管力度。

5. 研究结论与建议

5.1. 结果与分析

通过对寒武纪公司战略与风险治理评价结果的分析,发现其战略与风险治理方面存在如下问题:

战略实施方面,在投资战略上,企业投入的资源过多,出现了流动性问题,间接影响了股东后续投资。但是在研发战略上,企业投入力度依旧不足,研发成果难以转化且存在研发人员过多造成企业负担。在市场销售战略上,公司市场定位和服务目标较为明确,但是缺乏丰富的产品线和强大的产品性能。

在风险管理方面公司在发展中过度追求市场占有率,一定程度上对产品质量造成影响。最为重要的是公司在应收账款管理方面,没有建立完善的信用评估体系,导致大额信用减值损失。

在治理结构方面,公司股权存在过于集中的问题且监事会不能有效发挥监督职能。根据数据统计结果可知,寒武纪公司的发展速度较快。但从近几年的财务数据来看,其筹资能力不足、盈利能力较差、应收账款风险较大、偿债能力弱。

这些问题的出现表明寒武纪公司的股权结构不够合理,监事会对公司监督力度不足。这些问题的存在阻碍了股东权益且对公司长期发展造成影响。

5.2. 建议

寒武纪公司作为我国人工智能芯片行业的龙头企业,其战略与风险治理方面还存在一些问题,本文从以下几个方面提出建议。

1) 强化核心技术攻关,优化产业发展环境。积极推动产、学、研、用各主体加强技术攻关,促进深度学习指令集、芯片体系架构等基础核心技术创新升级,鼓励技术新路径探索。促进人才、资金、资源等要素集聚,切实推进人工智能芯片产业发展。

2) 加强产业链上下联动,实现芯片、算法、应用、生态协同发展。推动人工智能应用企业、终端企业、平台企业、算法企业与芯片企业间的深度合作和协同创新,面向应用市场需求加快推动“芯片与算法”、“芯片与整机”、“芯片与应用”等各参与主体间的资源协调与协同设计优化。

3) 强化内部审计力度,并定期进行风险评估。合理制定资本结构,加强债务管理。积极与投资者沟通交流。注重研发投入,缓解人员冗余问题,改善公司盈利状况,吸引外部投资和大股东增持。企业可以通过以上措施来不断地完善内部控制系统建设,提高内部控制水平,从而提高公司财务信息质量。企业还应该合理分配资源,加强与相关部门的沟通合作,提升企业价值。

参考文献

- [1] 毕素娟. 战略转型背景下的LS公司财务风险管理研究[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 重庆工商大学, 2022.
- [2] 康智洁. 千味央厨食品公司战略风险管理研究[D]: [硕士学位论文]. 郑州: 河南财经政法大学, 2022.
- [3] 陈玉. 战略转型下M公司财务风险管理研究[D]: [硕士学位论文]. 成都: 电子科技大学, 2022.
- [4] 张斯萌. H公司国际化战略风险管理研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京交通大学, 2021.
- [5] 肖程文. A公司战略风险管理架构优化研究[D]: [硕士学位论文]. 株洲: 湖南工业大学, 2019.
- [6] Sax, J. and Andersen, T.J. (2018) Making Risk Management Strategic: Integrating Enterprise Risk Management with

Strategic Planning. *European Management Review*, **16**, 719-740. <https://doi.org/10.1111/emre.12185>

- [7] Giroux, G. (2019) Principles of Corporate Risk Management. 2nd Edition, Chapman and Hall/CRC.
- [8] Huang, Y., Wei, X., Li, L. and Chen, B. (2012) Corporate Strategy and Risk Management: Empirical Evidence from the Chinese Market. *Journal of Management Research*, **12**, 222-233.
- [9] Scott, S. (2005) The Reality in Leadership. *Journal of the American Dietetic Association*, **105**, 889-890. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2005.04.016>