

2022年中国DPU（专用数据处理器）行业分析报告-行业竞争策略与发展动向研究

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《2022年中国DPU（专用数据处理器）行业分析报告-行业竞争策略与发展动向研究》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202112/565025.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

DPU是Data Processing Unit的简称，它是最新发展起来的专用处理器的一个大类，是继CPU、GPU之后，数据中心场景中的第三颗重要的算力芯片，为高带宽、低延迟、数据密集的计算场景提供计算引擎。DPU实现了业务与基础设施的操作分离，DPU可以提供零信任安全保护等。

DPU优点

序号

优势

简介

1

DPU实现了业务与基础设施的操作分离

DPU将基础设施任务从CPU转移至DPU，释放CPU的资源，使更多的服务器CPU核可用于运行应用程序，完成业务计算，从而提高服务器和数据中心的效率。如通过在DPU上运行OVS，使业务域和基础设施域分离，实现VM和VM间的高效安全通信，如图6所示，传统应用场景中会使用CPU来执行OVS操作，其效率较低，消耗CPU核较多，且VM之间的通讯延时较长。RedHat在部署了DPU后，用DPU来执行同样的OVS操作，其效率大幅提升，几乎不消耗CPU核，VM之间的通讯延时也得到了大幅缩减，大幅减少了长尾延时，从而提升了应用的性能。

2

DPU卸载网络数据实现性能提升

DPU针对云原生环境进行了优化，提供数据中心级的软件定义和硬件加速的网络、存储、安全和管理等服务。如图7所示，红帽Red Hat的容器化云平台即服务(PaaS) OpenShift上，借助DPU优化数据中心资源利用率，将网络相关的数据处理(如VxLan和IPSec等)卸载到DPU加速执行，在25Gb/s网络条件下，OpenShift部署DPU用来加速，可以只用1/3的CPU占用了来达到25Gb/s性能，而在100Gb/s网络条件下，未部署DPU的场景将达不到100Gb/s网络线速，DPU可以带来10倍的性能优势。

3

DPU可以提供零信任安全保护

零信任(Zero Trust)是一种以安全性为中心的模型，其基于以下思想：企业不应对其内外的任何事物授予默认信任选项。零信任可以减少数据泄露、拒绝未授权的访问，因此在数据安全方面价值巨大。DPU可以为企业提零信任保护，通过将控制平面由主机下放到了DPU，实现主机业务和控制平面的完全隔离，数据将无法进行穿透，保证安全性。DPU的出现相当于为每个服务器配备了一台“计算机前的计算机”以提供独立、安全的基础设施服务，并与

服务器应用域安全隔离。如果主机遭受入侵，安全控制代理与被入侵主机之间的DPU隔离层可防止攻击扩散至整个数据中心。这样DPU就解决了企业不愿直接在计算平台上部署安全代理的情况。通过在完全隔离于应用程序域的DPU上部署安全代理，企业不仅能获得对应用程序工作负载的可见性，还能在其基础设施中执行一致的安全策略。

4

DPU助力实现“算存分离”

DPU的BlueField SNAP技术方案通过在服务器系统的数据入口处引入计算资源，在DPU上独立实现面对应用需求的存储方案，帮助存储厂商在数据中心中低成本地灵活部署、升级高级存储协议，而完全不需要对现有软件栈进行任何更改。存储厂商可以把自家团队为各行业应用开发的开放系统的直连式存储(DAS)、纵向扩展(Scale-UP)、横向扩展(Scale-oUT)、超融合架构(Hyperconverged)等存储解决方案，零开销地推广到各个应用领域的现有业务处理平台和数据中心基础架构中，而所有的安全加密、数据压缩、负载均衡等复杂又必须的功能则完全由DPU透明地卸载。存储行业的革新算法和实现，可以在DPU架构中，独立于服务器操作系统进行部署。DPU技术帮助存储厂商实现真正的“算存分离”，完全发挥自家产品的技术优势，打通最高效服务应用需求的通路。

资料来源：观研天下整理

DPU优势明显，应用场景广泛，包括数据中心和云计算领域、网络安全领域、高性能计算及AI领域。此外，DPU还可应用于超融合架构、弹性块存储、实例存储等数据存储场景，视觉高品质、8K视频、内容分发网络等流媒体场景。目前数通领域是DPU最大的应用市场。

资料来源：观研天下整理

目前全球DPU市场仍处于多方入局的早期发展阶段，主要参与者包括英伟达、英特尔等服务器芯片头部企业与AWS、阿里巴巴、华为在内的各大云服务商。

全球部分DPU企业一览

厂商

代表产品

应用方向

发布时间

NVIDIA

BlueField-2(DPU系列)

数据安全、网络安全、存储卸载等

2020年

BlueField-3(DPU系列)

数据安全、网络安全、存储卸载等

2021年

BlueField-4 (DPU系列)

数据安全、网络安全、存储卸载等

2023年

Intel

FPGA IPU C5020x(IPU系列)

面向交换机、路由器芯片

2020年

Xilinx

Alveo U25

面向网络、存储和计算加速功能

2020年

Marvell

OCTEON 10

面向集成机器学习推理的引擎、内联加密处理器、以及矢量数据包处理器等的虚拟化

2021年

Broadcom

Stingray

面向交换机、路由器芯片

2018年

Pensando

Capri

面向P4的SDN

-

Fungible

F1

面向网络、存储、虚拟化

2020年

Amazon

Nitro

为智能网卡数据提供线速加密和解密

-

Microsoft

Catapult V3

面向深层神经网络加速

2017年

阿里Smart NIC

X-Dragon SmartNIC(MOC)

面向虚拟机管理程序

2017年

中科驭数

K1

面向网络协议处理、数据库和大数据处理加速、存储运算、安全加密运算等

2019年

资料来源：观研天下整理

数据显示，2020年全球DPU市场规模达29.5亿美元。随着DPU需求不断释放和DPU厂商大规模量产，预计2025年全球DPU市场规模将达135.7亿美元。

数据来源：观研天下数据中心整理

从国内市场看，2020年我国DPU市场规模达8814.75万美元。我国网民规模庞大，数据的大爆发推动了互联网产业对算力的需求，DPU在国内市场发展潜力巨大。预计2025年我国DPU市场规模将达374092.92万美元。

数据来源：观研天下数据中心整理

由于技术水平不高和自主研发能力较弱，与海外企业相比，我国本土DPU厂商竞争力不足，现阶段国内DPU市场主要被NVIDIA、Intel、Broadcom三家海外巨头占据。我国本土DPU厂商仍有较大的成长空间。

我国DPU厂商研发情况

类别

华为

阿里巴巴

腾讯

百度

布局

自研

外购+自研

外购

外购

硬件

网络芯片

传输速率

40G(研发阶段)

外购Mellanox CX-5 25G自研16G(研发阶段)

Mellanox CX-5 25G

Mellanox CX-5 25G Intel FPGA10G

传输时延

5ms(研发阶段)

2.8-4.12ms(研发阶段)

1ms

1ms

处理器芯片

处理器芯片

ASIC(研发阶段)

方案一:赛灵思FPGA

方案二:ARM A72

赛灵思FPGA

赛灵思FPGA

吞吐量

400G/600G(研发阶段)

400G

400G

400G

制程工艺

14nm(研发阶段)

14nm

14nm

14nm

软件

功能软件

数据

OVS/TCP

OVS、vSWITCH

OwS、vSWITCH DPDK优化

OVS、vSWITCH

存储

NVMe-of

NVMe-of、RDMA

NVMe-of、RDMA

NVMe-of、RDMA

安全

IP防火墙

IDS/IPS

IDS/IPS

IDS/IPS

驱动软件

硬件

华为Fusion Server V5系列

-

-

-

软件

RedHat、Centos、SUSE、UVP

-

-

-

资料来源：观研天下整理

数据来源：观研天下数据中心整理（zlj）

观研报告网发布的《2022年中国DPU（专用数据处理器）行业分析报告-行业竞争策略与发展动向研究》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

行业报告是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协

会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国家统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。本研究报告采用的行业分析方法包括波特五力模型分析法、SWOT分析法、PEST分析法，对行业进行全面的内外部环境分析，同时通过资深分析师对目前国家经济形势的走势以及市场发展趋势和当前行业热点分析，预测行业未来的发展方向、新兴热点、市场空间、技术趋势以及未来发展战略等。

【目录大纲】

第一章2018-2022年中国DPU（专用数据处理器）行业发展概述

第一节DPU（专用数据处理器）行业发展情况概述

- 一、DPU（专用数据处理器）行业相关定义
- 二、DPU（专用数据处理器）行业基本情况介绍
- 三、DPU（专用数据处理器）行业发展特点分析
- 四、DPU（专用数据处理器）行业经营模式
 - 1、生产模式
 - 2、采购模式
 - 3、销售/服务模式
- 五、DPU（专用数据处理器）行业需求主体分析

第二节 中国DPU（专用数据处理器）行业上下游产业链分析

- 一、产业链模型原理介绍
- 二、DPU（专用数据处理器）行业产业链条分析
- 三、产业链运行机制
 - （1）沟通协调机制
 - （2）风险分配机制
 - （3）竞争协调机制
- 四、中国DPU（专用数据处理器）行业产业链环节分析
 - 1、上游产业
 - 2、下游产业

第三节 中国DPU（专用数据处理器）行业生命周期分析

- 一、DPU（专用数据处理器）行业生命周期理论概述

二、DPU（专用数据处理器）行业所属的生命周期分析

第四节DPU（专用数据处理器）行业经济指标分析

- 一、DPU（专用数据处理器）行业的赢利性分析
- 二、DPU（专用数据处理器）行业的经济周期分析
- 三、DPU（专用数据处理器）行业附加值的提升空间分析

第五节 中国DPU（专用数据处理器）行业进入壁垒分析

- 一、DPU（专用数据处理器）行业资金壁垒分析
- 二、DPU（专用数据处理器）行业技术壁垒分析
- 三、DPU（专用数据处理器）行业人才壁垒分析
- 四、DPU（专用数据处理器）行业品牌壁垒分析
- 五、DPU（专用数据处理器）行业其他壁垒分析

第二章2018-2022年全球DPU（专用数据处理器）行业市场发展现状分析

第一节 全球DPU（专用数据处理器）行业发展历程回顾

第二节 全球DPU（专用数据处理器）行业市场区域分布情况

第三节 亚洲DPU（专用数据处理器）行业地区市场分析

- 一、亚洲DPU（专用数据处理器）行业市场现状分析
- 二、亚洲DPU（专用数据处理器）行业市场规模与市场需求分析
- 三、亚洲DPU（专用数据处理器）行业市场前景分析

第四节 北美DPU（专用数据处理器）行业地区市场分析

- 一、北美DPU（专用数据处理器）行业市场现状分析
- 二、北美DPU（专用数据处理器）行业市场规模与市场需求分析
- 三、北美DPU（专用数据处理器）行业市场前景分析

第五节 欧洲DPU（专用数据处理器）行业地区市场分析

- 一、欧洲DPU（专用数据处理器）行业市场现状分析
- 二、欧洲DPU（专用数据处理器）行业市场规模与市场需求分析
- 三、欧洲DPU（专用数据处理器）行业市场前景分析

第六节2022-2027年世界DPU（专用数据处理器）行业分布走势预测

第七节2022-2027年全球DPU（专用数据处理器）行业市场规模预测

第三章 中国DPU（专用数据处理器）产业发展环境分析

第一节 我国宏观经济环境分析

- 一、中国GDP增长情况分析
- 二、工业经济发展形势分析
- 三、社会固定资产投资分析

四、全DPU（专用数据处理器）总额

五、城乡居民收入增长分析

六、居民消费价格变化分析

七、对外贸易发展形势分析

第二节 中国DPU（专用数据处理器）行业政策环境分析

一、行业监管体制现状

二、行业主要政策法规

第三节 中国DPU（专用数据处理器）产业社会环境发展分析

一、人口环境分析

二、教育环境分析

三、文化环境分析

四、生态环境分析

五、消费观念分析

第四章 中国DPU（专用数据处理器）行业运行情况

第一节 中国DPU（专用数据处理器）行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节 中国DPU（专用数据处理器）行业市场规模分析

第三节 中国DPU（专用数据处理器）行业供应情况分析

第四节 中国DPU（专用数据处理器）行业需求情况分析

第五节 我国DPU（专用数据处理器）行业细分市场分析

1、细分市场一

2、细分市场二

3、其它细分市场

第六节 中国DPU（专用数据处理器）行业供需平衡分析

第七节 中国DPU（专用数据处理器）行业发展趋势分析

第五章 中国DPU（专用数据处理器）所属行业运行数据监测

第一节 中国DPU（专用数据处理器）所属行业总体规模分析

一、企业数量结构分析

二、行业资产规模分析

第二节 中国DPU（专用数据处理器）所属行业产销与费用分析

一、流动资产

二、销售收入分析

三、负债分析

四、利润规模分析

五、产值分析

第三节 中国DPU（专用数据处理器）所属行业财务指标分析

一、行业盈利能力分析

二、行业偿债能力分析

三、行业营运能力分析

四、行业发展能力分析

第六章2018-2022年中国DPU（专用数据处理器）市场格局分析

第一节 中国DPU（专用数据处理器）行业竞争现状分析

一、中国DPU（专用数据处理器）行业竞争情况分析

二、中国DPU（专用数据处理器）行业主要品牌分析

第二节 中国DPU（专用数据处理器）行业集中度分析

一、中国DPU（专用数据处理器）行业市场集中度影响因素分析

二、中国DPU（专用数据处理器）行业市场集中度分析

第三节 中国DPU（专用数据处理器）行业存在的问题

第四节 中国DPU（专用数据处理器）行业解决问题的策略分析

第五节 中国DPU（专用数据处理器）行业钻石模型分析

一、生产要素

二、需求条件

三、支援与相关产业

四、企业战略、结构与竞争状态

五、政府的作用

第七章2018-2022年中国DPU（专用数据处理器）行业需求特点与动态分析

第一节 中国DPU（专用数据处理器）行业消费市场动态情况

第二节 中国DPU（专用数据处理器）行业消费市场特点分析

一、需求偏好

二、价格偏好

三、品牌偏好

四、其他偏好

第三节DPU（专用数据处理器）行业成本结构分析

第四节DPU（专用数据处理器）行业价格影响因素分析

一、供需因素

二、成本因素

三、渠道因素

四、其他因素

第五节 中国DPU（专用数据处理器）行业价格现状分析

第六节 中国DPU（专用数据处理器）行业平均价格走势预测

一、中国DPU（专用数据处理器）行业价格影响因素

二、中国DPU（专用数据处理器）行业平均价格走势预测

三、中国DPU（专用数据处理器）行业平均价格增速预测

第八章2018-2022年中国DPU（专用数据处理器）行业区域市场现状分析

第一节 中国DPU（专用数据处理器）行业区域市场规模分布

第二节 中国华东地区DPU（专用数据处理器）市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区DPU（专用数据处理器）市场规模分析

四、华东地区DPU（专用数据处理器）市场规模预测

第三节 华中地区市场分析

一、华中地区概述

二、华中地区经济环境分析

三、华中地区DPU（专用数据处理器）市场规模分析

四、华中地区DPU（专用数据处理器）市场规模预测

第四节 华南地区市场分析

一、华南地区概述

二、华南地区经济环境分析

三、华南地区DPU（专用数据处理器）市场规模分析

四、华南地区DPU（专用数据处理器）市场规模预测

第五节 华北地区DPU（专用数据处理器）市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区DPU（专用数据处理器）市场规模分析

四、华北地区DPU（专用数据处理器）市场规模预测

第六节 东北地区市场分析

一、东北地区概述

二、东北地区经济环境分析

三、东北地区DPU（专用数据处理器）市场规模分析

四、东北地区DPU（专用数据处理器）市场规模预测

第七节 西部地区市场分析

一、西部地区概述

二、西部地区经济环境分析

三、西部地区DPU（专用数据处理器）市场规模分析

四、西部地区DPU（专用数据处理器）市场规模预测

第九章2018-2022年中国DPU（专用数据处理器）行业竞争情况

第一节 中国DPU（专用数据处理器）行业竞争结构分析（波特五力模型）

一、现有企业间竞争

二、潜在进入者分析

三、替代品威胁分析

四、供应商议价能力

五、客户议价能力

第二节 中国DPU（专用数据处理器）行业SCP分析

一、理论介绍

二、SCP范式

三、SCP分析框架

第三节 中国DPU（专用数据处理器）行业竞争环境分析（PEST）

一、政策环境

二、经济环境

三、社会环境

四、技术环境

第十章DPU（专用数据处理器）行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优劣势分析

第二节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优劣势分析

第三节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优劣势分析

第四节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优劣势分析

第五节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优劣势分析

第十一章2022-2027年中国DPU（专用数据处理器）行业发展前景分析与预测

第一节 中国DPU（专用数据处理器）行业未来发展前景分析

一、DPU（专用数据处理器）行业国内投资环境分析

二、中国DPU（专用数据处理器）行业市场机会分析

三、中国DPU（专用数据处理器）行业投资增速预测

第二节 中国DPU（专用数据处理器）行业未来发展趋势预测

第三节 中国DPU（专用数据处理器）行业市场发展预测

一、中国DPU（专用数据处理器）行业市场规模预测

二、中国DPU（专用数据处理器）行业市场规模增速预测

三、中国DPU（专用数据处理器）行业产值规模预测

四、中国DPU（专用数据处理器）行业产值增速预测

五、中国DPU（专用数据处理器）行业供需情况预测

第四节 中国DPU（专用数据处理器）行业盈利走势预测

- 一、中国DPU（专用数据处理器）行业毛利润同比增速预测
- 二、中国DPU（专用数据处理器）行业利润总额同比增速预测

第十二章2022-2027年中国DPU（专用数据处理器）行业投资风险与营销分析

第一节DPU（专用数据处理器）行业投资风险分析

- 一、DPU（专用数据处理器）行业政策风险分析
- 二、DPU（专用数据处理器）行业技术风险分析
- 三、DPU（专用数据处理器）行业竞争风险分析
- 四、DPU（专用数据处理器）行业其他风险分析

第二节DPU（专用数据处理器）行业应对策略

- 一、把握国家投资的契机
- 二、竞争性战略联盟的实施
- 三、企业自身应对策略

第十三章2022-2027年中国DPU（专用数据处理器）行业发展战略及规划建议

第一节 中国DPU（专用数据处理器）行业品牌战略分析

- 一、DPU（专用数据处理器）企业品牌的重要性
- 二、DPU（专用数据处理器）企业实施品牌战略的意义
- 三、DPU（专用数据处理器）企业品牌的现状分析
- 四、DPU（专用数据处理器）企业的品牌战略
- 五、DPU（专用数据处理器）品牌战略管理的策略

第二节 中国DPU（专用数据处理器）行业市场的重点客户战略实施

- 一、实施重点客户战略的必要性
- 二、合理确立重点客户
- 三、对重点客户的营销策略
- 四、强化重点客户的管理
- 五、实施重点客户战略要重点解决的问题

第三节 中国DPU（专用数据处理器）行业战略综合规划分析

- 一、战略综合规划
- 二、技术开发战略
- 三、业务组合战略
- 四、区域战略规划
- 五、产业战略规划
- 六、营销品牌战略

七、竞争战略规划

第十四章2022-2027年中国DPU（专用数据处理器）行业发展策略及投资建议

第一节 中国DPU（专用数据处理器）行业产品策略分析

一、服务/产品开发策略

二、市场细分策略

三、目标市场的选择

第二节 中国DPU（专用数据处理器）行业营销渠道策略

一、DPU（专用数据处理器）行业渠道选择策略

二、DPU（专用数据处理器）行业营销策略

第三节 中国DPU（专用数据处理器）行业价格策略

第四节 观研天下行业分析师投资建议

一、中国DPU（专用数据处理器）行业重点投资区域分析

二、中国DPU（专用数据处理器）行业重点投资产品分析

图表详见报告正文

详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202112/565025.html>