

自主品牌、自主知识产权

云基础设施产品、服务和解决方案提供商

CLOUD INFRASTRUCTURE PRODUCTS, SERVICES AND SOLUTIONS PROVIDER



# 神州云科应用交付 负载均衡网关

## YK-ADC

## 产品介绍

## 产品概述



近年来，随着云计算、物联网、大数据、人工智能等新兴技术的快速发展和持续驱动，数字经济正在加速到来。与此同时，数字化应用的巨幅增长、用户对应用体验的更高需求、新兴技术对市场的推动正在深刻改变各行各业与数字经济的互动方式。据全球知名咨询机构 IDC 预测，2024 年 80% 的应用开发部署都将基于云端，80% 以上的 500 强企业将通过行业云向客户提供数字服务。

而随着行业、企业业务转型的过程中围绕如何应用上云和应用组合革新，如何云管理运营和安全性等问题也接踵而来。行业客户越来越依赖先进的应用交付解决方案，以确保在快速变化的业务环境中保持敏捷部署和高可用，同时期待更快速的访问体验。

### 构建安全、稳固、高效、自主可控的应用交付基础架构

神州云科 YK-ADC 国芯应用交付系统系列产品采用完全自主可控的国产海光硬件平台及自主研发软件，为数据中心构建新型应用交付基础架构。产品集成智能流量管理引擎、应用加速引擎和应用安全防护引擎、大数据分析引擎于一体，可以提供功能丰富、高度稳定和性能强大的应用交付解决方案。原生支持编排功能，可以帮助客户实现自动化应用服务和安全服务的端到端部署（即 Devops），将部署时间从数天缩减到几分钟，同时支持应用所有者自助开发编排神州云科 ADC 应用服务，并自动化复杂的多步骤 workflow。

神州云科 YK-ADC 国芯系列平台完美融合了软件和硬件创新，在性能、可扩展性和敏捷性需求之间实现了最佳平衡。其独有的操作系统能够跨所有应用交付服务提供整体可见性、灵活性以及控制力。帮助企业可以智能地适应多样化且不断演变的应用和网络要求。YK-ADC 国芯应用交付系统解决方案不仅可以提供完整的 4-7 层应用交付功能，还可以作为大数据采集引擎，与云科的管理平台配合，实现无探针应用可视化功能。可以接纳应用流量，日志等各种数据源进行应用动态数据实时大数据分析 with 图形化展现。

## 功能特点

为满足新数据中心扩展，实现数据中心的高可用性，云科 YK-ADC 国芯应用交付负载均衡网关采用全代理架构，扁平化的设计，将应用负载均衡、链路负载均衡、智能 DNS、DDOS 高级防火墙、SSL 卸载、远程接入控制、Web 应用防火墙等多项功能融合在一起，实现网络安全、应用安全、用户体验优化等功能提供单一平台下完整的交付能力，同时标准版的整合提供更灵活和简化的部署方式，在简化应用交付实现的同时，有效降低总体投入成本和管理复杂度。

支持自动化和编排是实现云和软件定义架构，以及按需扩展应用服务的关键，云科 YK-ADC 国芯平台提供了多种途径来对应用服务结构和网络进行编程，让企业能够自动化部署，实时对事件进行响应，并轻松地集成到编排系统中。可编程脚本功能很早以前就提供了精细化流量控制与可见性，支持定制脚本，快速响应代码错误和安全漏洞，同时还支持新的协议。企业可在数分钟内自动完成应用服务的部署和配置。

## 产品优势：

丰富的 4-7 层应用交付技术全面集成；

提升应用性能，提高数据中心效率；丰富的安全功能，保护应用安全。

### 快速可靠的交付应用

产品具有优越的流量处理能力，支持所有 TCP/UDP 应用协议；

提供丰富的 4-7 层负载均衡算法，实时检测应用健康状态，并对应用会话持续性提供保障，对 SSL 应用内容可见可编排；

让用户可智能、快速、可靠地交付应用，针对现有的 web 应用进行优化，确保客户和用户能够随时访问需要的应用；

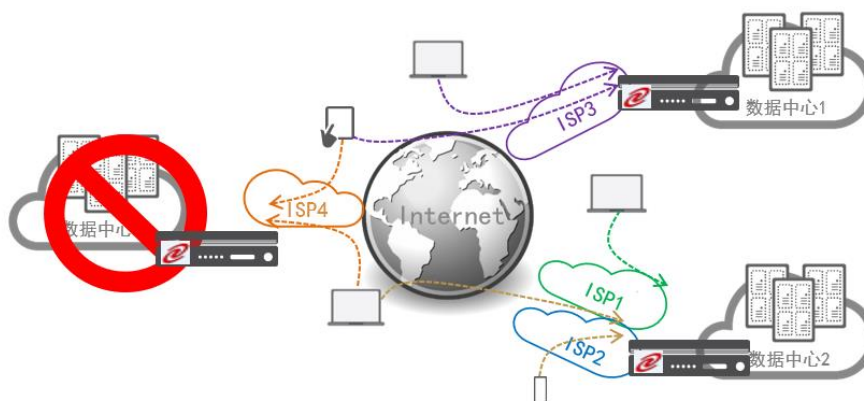
可以利用简易化图形编程工具或脚本语言编写复杂应用策略规则，实现内容交换、内容过滤和内容改写等业务逻辑。

### 高性能服务器负载均衡

神州云科应用交付产品 YK-ADC 系列支持完善的服务器负载均衡功能，具备大并发、高新建的会话处理能力，可以根据服务器节点的健康状况，智能调整流量分配，并自动完成切换，确保最优的用户访问体验。支持 4、7 层负载均衡算法，并支持基于域名的负载，能够实现应用层内容交换和改写，提升服务器和应用的可用性。

### 智能的 DNS/全局负载

提供全局负载均衡功能，利用智能 DNS 技术，可根据地域，运营商，数据中心压力等方式智能调度流量，保证最优访问，同时支持虚服务联动，保证业务高可靠。全局负载还支持多数据中心配置 & 状态同步，实现访问请求在不同数据中心之间智能调度，确保客户最佳访问效果。



根据数据中心内应用可用性灵活选择；

可根据用户端地域定制访问规则；

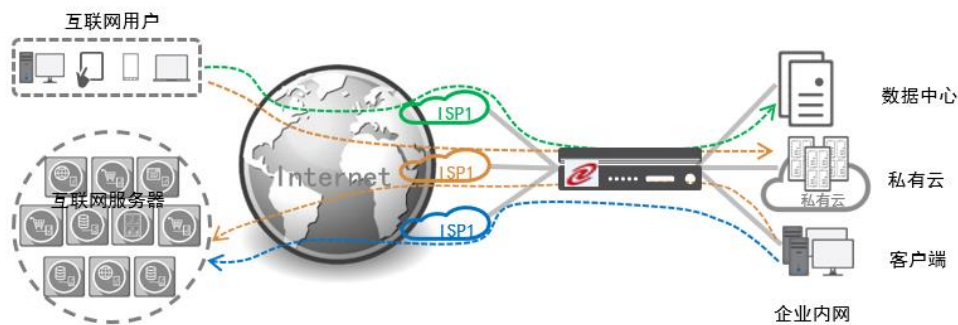
根据企业规则定制访问规则；

多种广域网负载均衡算法选择；

根据数据中心服务的可用性、性能及负载自动均衡互联网流量；  
支持应用级数据中心容灾，根据就近性原则或者物理地址进行智能选路。

### 智能的链路负载

提供链路负载均衡功能，通过智能选路技术解决用户入网流量不稳定、出网流量带宽利用率低下的问题，增强链路的可靠性和利用率，提升互联网访问的速度体验。



支持专业的链路负载均衡技术，采用任意域名、动态就近、目的 IP 哈希、源 IP 哈希、ISP 等算法，可实时探测链路的质量，并根据实际探测结果调整流量转发规则，形成智能闭环，以便实时最优选路，解决链路利用率不均衡、单点故障、跨 ISP 访问效果差、链路资源浪费等问题，保障业务的稳定性。云科 YK-ADC 可实现基于应用、域名簿、地址簿等细粒度的流量控制，此外还支持时间表控制规格生效，多维度、多方式保证流量选用最优链路。

### 硬件 SSL 解密，加密流量可视

云科国芯应用交付负载均衡网关 YK-ADC 支持高性能硬件 SSL 解密，支持商密&国密算法。可以助力客户将原有明文 http 网站改造为 https 网站，提升网站安全性；同时也可将加密流量解密后，镜像多份给网络其他安全设备分析。设备集成 RSA 和 SM2 高性能密码卡，符合国际及国密局规定最新规定的商用密码标准。采用更快速的 SSL 硬加速技术，将 SSL 处理转到密码卡之上，从而大大降低了 CPU 的负载，极大提升服务器整体性能

## 功能规格

### 服务器负载均衡

- 支持基于服务池成员的负载均衡算法，包括：轮询（成员）、加权轮询（成员）、IP 哈希（成员）、加权 IP 哈希（成员）、一致 IP 哈希（成员）、IP 端口哈希（成员）、加权 IP 端口哈希（成员）、最小连接（成员）、加权最小连接（成员）、最快响应（成员）、优先权（成员）、随机（成员）和 URL 哈希（成员）算法
- 支持基于主机的负载均衡算法，包括以下 17 种：轮询、加权轮询、IP 哈希、加权 IP 哈希、IP 端口哈希、加权 IP 端口哈希、最小连接、加权最小连接、最快响应、优先权、随机、URL 哈希、动态比率、最小带宽、加权最小带宽、观察和预测算法
- 支持通用内容识别，如关键字、正则表达式、词组
- 支持基于 URL、HTTP 头部、Cookie 的 HTTP 内容交换
- 支持基于消息的负载均衡
- 支持 Radius 负载均衡
- 支持 MySQL 数据库负载均衡，并支持读写分离
- 支持 HTTP 双向内容改写，可以对来自客户端的请求、服务器的响应进行内容改写，包括对 HTTP 头部的插入、删除及替换，对 Cookie 的插入、删除及替换；支持对 HTTP 请求体、HTTP 请求 URL 的替换等。
- 支持服务器温暖上线
- 7 层负载支持配置域名，实现多个虚拟服务器中，使用相同 IP 端口，基于域名对不同业务流量做负载均衡。
- 主备服务池能够根据关联真实服务活跃数量切换
- 支持自定义响应页面
- 虚拟服务器可以根据真实服务器状态动态调整状态
- IPv4, IPv6 用户登陆网站，可以提示用户正在通过 IPv4, IPv6 访问
- 支持 HTTP2.0
- 支持 WebSocket 协议
- 支持 X-Forwarded-For, TOA 等技术记录原始 IP
- 支持 SMTP/POP3/IMAP7 层均衡，支持明文传输，加密传输，支持 StartTLS
- 支持新建连接数限制
- ADC 支持服务器 Set-Cookie 加密
- 支持一键启用 HTTP 严格传输（HSTS）功能
- 支持可编程脚本 aRules
- 支持访问控制

### 服务器健康检查

- 支持预定义和自定义健康检查，支持的健康检查对象包括服务器资源、TCP 半连接和 ICMP、TCP、UDP、HTTP、HTTPS、HTTP2、SMTP、POP3、IMAP、DNS、FTP、LDAP、MSSQL、Oracle、OceanBase、Radius、邮件 Exchange、WMI 等协议；支持第三方健康检查对象
- 支持定义健康检查组，通过组合条件来探测服务器健康状况
- 支持被动健康检查
- 支持健康检查历史记录，以图形界面展示
- 支持健康检查邮件和短信告警

### 服务器会话保持

- 支持基于源 IP、目的 IP、TOA（TCP Option Address）的会话保持，针对 HTTP/HTTPS 协议，支持 URL 哈希、HTTP 首部哈希、Cookie 哈希、插入 Cookie、Cookie 改写、Session ID、请求方法、HTTP 版本、SIP CALL-ID、RDP、Radius 的会话保持，支持根据 URI 中特定字段的会话保持
- 会话保持算法支持跨虚拟服务共享
- 支持会话保持优先连接数限制
- 支持备份会话保持

### 内容交换

- 支持基于源目的 IP、目的端口、URL、HTTP 头部、Cookie 的 HTTP 内容交换，支持基于 SSL/TLS 协议与 X509 证书内容交换
- 支持基于源目的 IP、目的端口、数据库名称、数据库账户、匹配字符串内容交换

### 应用加速

- 支持 HTTP 缓存
- 支持 TCP 连接复用，可自定义最大连接池复用数
- 支持 HTTP 压缩
- 支持图片、CSS、JS、HTML 等页面优化
- 支持 TCP 单边加速

### SSL 卸载及可视化

- 支持 SSL 卸载和 SSL Proxy，支持的 SSL/TLS 版本包括 SSLv2、SSLv3、TLS 1.0、TLS1.1、TLS1.2、TLS1.3
- 支持 SSL 硬件加速

- 支持预定义和自定义加密算法
- 支持 SSL 连接复用
- 支持根据 Session ID、SNI 的负载均衡保持算法
- 支持国密 SM2/SM3/SM4 算法
- 支持同时配置国密和商密双证书
- 支持双向 SSL 认证
- 支持 OCSP 和 OCSP Stapling 证书状态查询
- 支持 SSL 透视镜，提供 SSL 可视化能力，将卸载后的非加密流量发送给其他安全产品处理，如 IDS、DLP 等
- SSL 透视镜支持 HTTPS、POP3S、SMTPS 和 IMAPS，支持主动弹出证书安装提醒
- 支持多接口流量镜像

### SSL 流量编排

- 支持入方向 SSL 流量编排功能
- 支持对 TLS1.0、TLS1.1、TLS1.2 和国密 SSL 类型的流量解密、拦截及编排处理
- 支持非 SSL 流量的拦截及编排处理
- 支持服务链中安全设备故障时，将处理中的流量 Bypass 或 Drop 处理
- 支持 round-robin 和 ip-hash 负载均衡算法将编排流量负载分担到部署的安全设备
- 支持对服务链中的安全设备做健康检查：
- 支持流量编排信息的日志。例如：流量当前需要编排到的服务链、服务、安全设备的信息。安全设备 Down 的日志等等
- 支持对服务链中安全设备处理流量新建、并发、吞吐等信息的统计和展示

### 链路负载

- 支持出站链路负载，通过实时监控各链路的时延、抖动、丢包率和带宽利用率，实现智能选路、动态调整各链路的流量负载
- 均衡算法支持任意域名就近、轮询、加权轮询、最少连接、最小带宽、IP 哈希、IP 端口哈希、加权 IP 端口哈希、目的 IP 哈希、ISP 等负载均衡算法，当首选均衡算法为 ISP 时，可以使用二级均衡算法和备选均衡算法
- 支持源 IP 与目的 IP、源 IP、目的 IP 会话保持
- 支持链路繁忙保护
- 支持 DNS 代理，支持 DNS 代理黑白名单功能，用户可通过该功能过滤域名查询请求，保护 DNS 服务
- 支持入站智能 DNS（注：需要购买 GSLB 授权）
- 支持 IP 地址库和 ISP 地址库，并支持自动更新
- 支持 IPv6 链路负载

- 支持基于域名进行选路和负载均衡
- 支持绑定地理信息，根据 IP 所属的国家地理信息进行选路和负载均衡
- 支持配置链路优先级，最小活跃链路数
- 支持流控功能（iQoS）

### 系统管理

- 支持 WebUI、Web Console、Console、Telnet、SSH 等多种管理方式
- 支持 ansible 运维
- 支持管理员、审计员、操作员的三权分立
- 支持对管理员地址进行访问控制，确保只能通过可信主机进行远程管理
- 支持 WebUI 管理员绑定到信任域，支持对管理员进行证书认证
- 可以对管理员密钥配置密码复杂度要求和最小长度限制
- 支持 SNTP，可以配置从多个 NTP 服务器同步系统时间
- 支持多配置文件和配置文件的备份恢复
- 支持配置对象全局搜索
- 系统支持多版本文件，可以选择下次启动时挂载的系统版本
- 系统支持 hping/tcpdump/curl 运维工具
- 支持热补丁升级功能
- 支持安全管理平台集中管理
- 支持 SNMP 读取系统信息
- 支持 RESTful-API

### 应用识别

- 全新一代基于应用特征、行为和关联信息的应用识别
- 支持应用类别、风险等级等多维度的应用定义
- 支持应用特征库
- 应用特征库支持网络实时更新

### 日志与监控

- 支持丰富的日志种类，包括事件日志、网络日志、配置日志、NAT 日志、服务器负载均衡日志、健康检查日志等
- 支持 7 层服务器负载日志，记录应用层字段
- 支持本地日志存储和服务器日志存储
- 支持日志告警、邮件告警。支持邮件测试功能，用于发送测试邮件验证配置的 SMTP 服务器是否可用
- 支持在 WebUI 中实时显示系统资源使用率和硬件工作状态（包括 CPU/内存使用率、CPU 温度、机箱温度、风扇状态、接口状态等）

- 支持对服务器负载均衡状态进行监控和图形化展示，监控的内容包括虚拟服务器的带宽、并发连接、新建连接速率、CPU 利用率等信息；支持查看服务池中各个真实服务器的历史和实时流量
- 支持服务器负载、链路负载、全局负载大屏可视化展示
- 支持 HTTP 流量多维度数据统计和分析，并以应用可视化形式呈现

### 部署与网络配置

- 支持单臂路由，串链路路由，串联透明，DSR（三角传输）的部署方式
- 支持静态路由、ISP 路由、策略路由、动态路由协议，支持 ISP 信息的导入
- 支持逆向路由，可以在全局、接口、SLB VS 中配置逆向路由策略，支持基于 IPv6 的逆向路由
- 支持 VMware/KVM/Xen/Hyper-V/阿里云/AWS 虚拟化部署
- 虚拟化支持 LMS 平台授权集中管理
- 支持与 K8S 联动部署
- 支持一虚多
- 支持 HA-主备模式，支持配置/会话/健康检查/PKI 同步
- 支持集群模式，最多支持 32 台设备集群部署，支持会话保持表同步

### 全局负载均衡

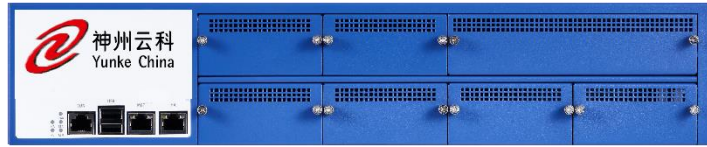
- 支持 IP 地址库和 ISP 地址库并自动更新
- 地理库支持细分至全球 247 个国家地区，全国 34 省级行政区
- 权威域支持 A,AAAA,NS,CNAME,PTR,MX,TXT,SRV 等全量 DNS 解析记录
- DNS-Sever 支持视图功能
- 支持 DoH 解析
- 支持 DNS 透明代理
- 支持全局负载均衡与服务器负载均衡设备联动
- 支持全局同步功能
- 支持链路繁忙保护
- 支持递归转发功能

### 安全防护

- 支持 HTTP/ICMP/UDP/DNS 查询，DNS 递归查询
- 支持 SYN/Flood 攻击防护
- 支持 ARP 欺骗攻击防护
- 支持 MS-Windows 防护
- 支持扫描/欺骗防护
- 支持拒绝服务防护
- 支持 session-limit
- 支持协议异常报告



# 产品规格



**YK-ADC-i2000-H8S**

设备形态	2U 机架式
管理接口	1 个串口，2 个 USB 口，1 个带外管理口
专用 HA 心跳口	1 个
板卡扩展区域	7 个（1 个 SSL 加速扩展板卡卡槽和 6 个网络扩展卡槽）；网络扩展卡槽支持扩展千兆电口/千兆光口/万兆光口/40 光口卡
千兆电口	支持扩展
千兆光口（SFP）	支持扩展
万兆光口（SFP+）	4 个
40G 光口（QSFP+）	2 个
CPU	海光 8 核
内存	64G
存储介质	1T SSD + 64G eMMC
冗余设计	支持双电源，100-240V，冗余电源支持热插拔
4 层吞吐量	60Gbps
4 层最大并发连接	40M
4 层新建数	750K cps
7 层吞吐量	30Gbps
七层请求数	900K rps
SSL TPS	RSA 6.4K TPS，通过 SSL 加速卡可扩展至 24K
SSL 吞吐	10Gbps

## 公司介绍



以“以持续的科技创新，力争成为中国先进的云基础设施产品、服务和解决方案提供商”为核心，神州数码旗下全资子公司北京神州数码云科信息技术有限公司（简称：神州云科）2003年成立，传承神州数码“数字中国”的理想与使命，神州云科坚持自主创新，打造了从产品设计、研发、供应链管理到售后服务的闭环管理体系，拥有覆盖计算、网络、存储、安全、大数据应用等领域的21个品类600余种自主产品及安全可靠的全线解决方案，广泛应用在社保、交通、教育、金融等行业，业务覆盖欧洲、北美、东南亚、中东及独联体等多个国家和地区。为了帮助行业客户更好地应对数字经济时代对应用交付和网络安全的高要求，2018年，神州数码旗下神州云科推出“神州云科应用交付控制器”系列产品。2019年，神州数码率先参与鲲鹏产业生态建设，发布自有品牌服务器及PC产品，积极推动行业适配，建设运营鲲鹏超算中心，在自主创新领域展开了全新的布局。

目前，神州云科的业务布局分为云科网络、云科数据、云科系统和云科信创（鲲鹏生态）四个方向。云科网络（DCN）十余年来专注研发和产品生产，致力于IT基础架构产品及方案的研究、开发、生产、销售及服务，现已拥有完备的交换、无线、网络安全、路由器产品线，以及基于云管理的智能无线网络平台和聚焦用户场景的云桌面新云产品系列，成为国内先进的网络设备制造商和网络互联解决方案提供商，是国内职教先进品牌。此外，云科网络借助一带一路政策，积极拓展海外市场，成功进入欧洲、北美、东南亚、中东及独联体地区，建立了独立的海外营销、服务体系。云科数据产品涉及传统数据存储、全闪存、备份容灾、超融合一体机等，可以为各行业用户提供简单、高效、全面的私有云及混合云解决方案及服务。云科系统致力于打造专业的数据服务平台，为用户提供新时期大数据产品和服务，其中推出的神州云科应用交付控系列产品吸取了国际领先的技术方案，由神州数码集团旗下北京神州数码云科信息技术有限公司全权进行本地化研发、本地化生产以及

销售并提供相应服务，可以着力支撑政府、教育、金融、航空、电信等多个行业的数字化应用交付和数字化转型。

神州云科已通过国家软件企业认证、高新技术企业批准、ISO9001 质量管理体系认证，获得了近 200 项专利和自主知识产权的软件著作权。2017 年 2 月 28 日，神州云科 DCN 武汉研发中心落成，神州云科研发以此为基点进入快速成长期，专注于为企业信息化建设提供更多产品和更完善的解决方案。



## 神州云科品牌实力

神州云科成立之初就建立了自主研发团队，目前在北京和武汉都设有研发机构，并与清华大学、中科院等科研院所建立了深度的合作关系。截至目前，神州云科累计申请各项专利及软件著作权超过 200 多项。在自主研发的核心技术之上，神州云科还将整合现有各类资源，在软件定义、云、大数据 等领域进行突破。

2017 年 10 月，作为自主品牌产品的主要研发基地，北京神州数码云科信息技术有限公司孵化武汉神州数码云科网络，落户武汉光谷。神州云科坚持“客户导向、技术驱动、服务先行”的理念，立足研发与创新，不仅在产品方面走在友商的前列，更是国内较早将 SDN 技术落地实践的网络公司。是先进的 IPv6 网络设备及解决方案提供商，国内率先通过 IPv6 Ready 金牌认证和 OpenFlow v1.3 认证的网络设备制造商。在 CNGI 国家下一代互联网示范工程项目中获得驻地网约 30% 的市场份额，位居市场占有率前列，并获得国家发改委下一代互联网 IPv6 高性能防火墙产业化项目专项支持。与此同时，云科充分发挥在 IPv6 等领域的先发优势，并依托于多年神州数码与国际厂商合作的 IT 服务经验，吸取了国际领先的技术方案，打造下一代互联网中心、智慧城市示范中心、物联网创新中心。武汉神州数码云科网络技术有限公司 (DCN) 顺利通过 GB/T 9001-2016/ISO9001: 2015 质量管理体系、GB/T 28001-2011/OHSAS18001:2007 职业

健康安全管理体系、GB/T 24001-2016/24001:2015 环境管理体系、GB/T 22080-

2016/ISO/IEC27001:2013 信息安全管理体系、ISO/IEC20000-1:2011 IT 服务管理体系认证，并于 2019 年 12 月获得认证机构颁发的认证证书。这标志着公司在质量控制、环境治理、职业健康安全维护、信息安全及技术服务管理方面取得了阶段性成果，也为更高层次、更高质量的精细化管理奠定了坚实的基础。在产品服务支持方面，神州云科在全国拥有近百名认证工程师，覆盖近 30 个省份，同时具有覆盖全国的物流备件体系，能够为客户提供从产品方案、基础运维、系统优化及咨询多级服务。

神州数码秉承“云+信创”双轮驱动，全力投入深耕信创产业的战略布局不谋而合。迎接全球多元算力技术迭代的新机遇，积极响应国家加快推进“新基建”的号召，2020 年，神州数码率先展开基于信创产业的全新布局，聚焦“核心技术创新、核心产品研发、核心业务可控”，打造贯穿服务器、中间件、通用解决方案乃至全面算力平台的国产化产品及整体解决方案，为千行百业提供端到端的全产业链产品及解决方案服务。目前，神州数码已成为信创产业和鲲鹏计算产业生态的核心企业之一，神州数码集团旗下神州鲲泰系列产品已在多个行业实现营销突破及产品交付。

2020 年底，神州数码与合肥市签订战略合作协议，将在合肥打造神州数码信创产业总部，建设神州 鲲泰研发基地、信创软件适配中心、产业生态整合云样板工程，打造从 CPU、主板、服务器、数据库软件 开发的生态体系，同时，神州数码还将与合肥市共同打造信创云，围绕政务、医疗、教育等行业提供安全可靠的海量存储、计算、大数据服务。项目总投资 100 亿元，合肥市政府拟投资 20 亿元用于项目的运营建设。

**北京神州数码云科信息技术有限公司**  
Beijing Digital China Yunke Information Technology Limited

地址：中国·北京·海淀上地九街 9 号数码科技广场

网址：<https://www.yunke-china.com>

邮箱：[yunkechina@digitalchina.com](mailto:yunkechina@digitalchina.com)

热线电话：400-616-0001