

 NSP 助力苏州超算中心
Network Services Platform

解决超算服务中业务敏捷性难题

一、背景介绍

苏州超算中心作为苏州工业园区政府重点打造的智慧平台，以“建设一流的超级计算机和超级计算中心”为目标，于 2019 年启动建设，目前在智能计算领域位于国内领先水平。苏州超算中心聚焦区域特色产业，重点面向人工智能、生物医药、纳米材料、科研院所、智能制造等领域企业，提供重要的超算基础设施和增值超算服务。同时，助力政府构建智慧城市的技术生态圈，改善区域营商环境，提高城市承建重大科技创新和战略性项目的的能力，聚焦高技术人才，为苏州数字经济发展提供强大的科技引擎。

二、主要挑战

为实现智慧、敏捷、高效的超算中心平台目标，苏州超算中心网络在建设过程中也面临着诸多挑战：

► 实现软件定义数据中心的网络架构

苏州超算中心网络设备形态多样、设备厂商众多，依靠传统的组网方式会带来异常复杂的运维管理和超高的维护成本，如何实现软件定义的数据中心网络架构、依靠统一的 SDN 控制器来实现软硬件设备的纳管和配置的自动化下发非常关键。

➤多网融合的网络架构

苏州超算中心物理 GPU 服务器采用统一的 25GE 物理接口，受限于光模块以及交换机端口等成本因素考量，需要构建物理 underlay 上合一、逻辑上控制面&数据面&存储面三网融合的网络架构，传统的组网模式无法满足。

➤支持私有云、共享云多网络场景

苏州超算中心 GPU 资源存在私有云、共享云等多种应用场景，部分资源单用户独享、部分资源多用户共享，需要通过网络 VPC 等手段实现资源划分与网络隔离。

➤多资源池混合编排

苏州超算中心存在 KVM、Bare Metal、托管等多种类型资源池，需要提供统一的手段来实现跨资源池网络编排，使得整个数据中心业务更加智能和高效。

三、部署实施

云杉网络与苏州超算中心的合作以“软件定义网络”为命题开始展开，基于 SDN 和 NFV 的技术，从核心控制系统和数据化的网络两个层次开始一步步搭建技术架构。从而实现以用户为中心、以服务为导向，基于高效、绿色、软件定义的 IT 与网络基础架构，自动化按需提供各类超算服务，

解决业务的敏捷性难题。国科采用了云杉网络的 NSP 控制器完成对苏州超算中心网络的核心控制。

部署规模：

(1) 10 个资源池， 包括超算、2Cloud、VMWare、裸金属、传统托管等多种类型的资源池；

(2) 100 台+硬件交换机、500 台+硬件服务器应用规模；

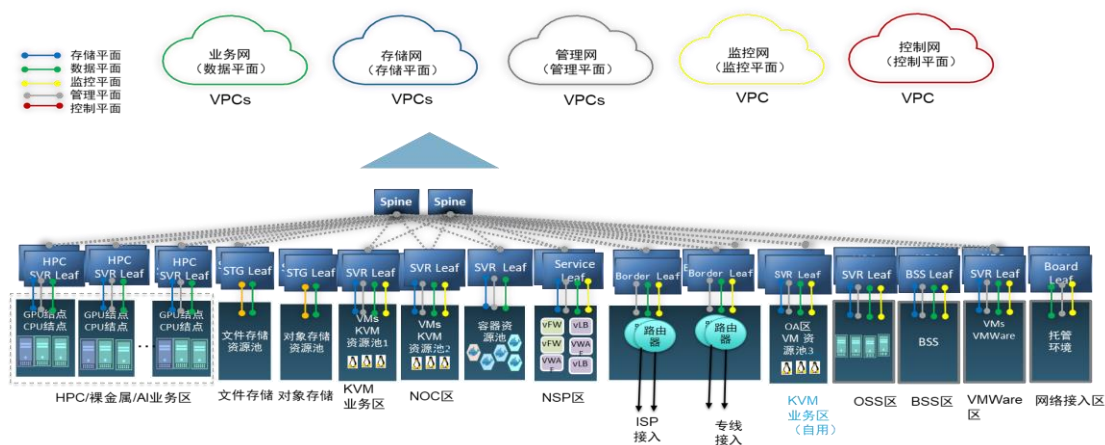


图 1 苏州超算中心网络服务平台

四、客户收益

苏州国科超算中心的业务呈现动态和弹性的特点，借助云杉网络 NSP 产品的 SDN 能力，将网络架构设计成软件定义的环境，实现了超算动态业务的敏捷交付、使得同一租户/业务的资源在更大范围上进行灵活分配、以及一个网络多个平面的业务目标。同时，云杉网络 NSP 可以帮助苏州超算中心实现如下典型应用场景：

混合云网络编排



NSP 控制器不仅负责实现各个资源池内网络编排，还负责实现混合资源池间的网络编排，通过自动化方式帮助客户打通跨资源池网络，从而实现业务的混合联动；

➤共享云与私有云

针对超算业务特征，提供网络编排及网络隔离能力，既可以实现超算资源共享使用，又可以实现超算资源的独享使用，满足超算中心差异化的资源使用诉求；

➤三网融合

物理服务器提供一对 25G 双上连接口连接到 Leaf 交换机，实现控制平面、存储平面、数据平面三网融合，可有效降低光模块及物理交换机成本、降低物理网络复杂性、提高网络运维效率。

通过与云杉网络合作，苏州超算中心网络能力进一步增强，对促进苏州经济高质量发展和增强高质量科技供给具有重要意义。

了解更多信息

专业的售前技术支持及商务合作，协助您选择最合适的解决方案

详询：400-9696-121

网址：www.yunshan.net

北京云杉世纪网络科技有限公司

北京市海淀区成府路 28 号优盛大厦 A 座 1209

版权所有 © 2021 YUNSHAN Networks 保留所有权利。

本资料中的文字内容和产品相关图片未经北京云杉世纪网络科技有限公司书面许可

禁止擅自摘抄、复制部分和全部内容，并不能以任何形式传播。