新华三集团

新华三集团

北京总部
北京市朝阳区广顺南大街8号院 利星行中心1号楼
邮编:100102

杭州总部
杭州市滨江区长河路466号
邮编:310052

www.h3c.com

Copyright © 2022新华三集团 保留一切权利
免责声明:虽然新华三集团试图在本资料中提供准确的信息，但不保证本资料的内容不含有技术性误差或印刷性错误，
为此新华三集团对本资料中信息的准确性不承担任何责任。新华三集团保留在没有任何通知或提示的情况下对本资料的内容进行修改的权利。

CN-170X30-20220811-BR-HZ-V1.0

H3C
数字化解决方案领导者

应用驱动网络

Application-Driven Network

AD-NET解决方案一纸阐

新华三集团：智能联接使能智慧未来

新华三集团拥有计算、存储、网络、5G、安全、终端等全方位的数字化基础设施整体能力，提供云计算、大数据、人工智能、工业互联网、信息安全、智能联接、边缘计算等在内的一站式数字化解决方案，以及端到端的技术服务。在网络领域，新华三基于“云智原生”战略及 “数字大脑”，为赋能行业智能联接落地、加速向未来网络演进提供了一系列内生智能的产品、技术和解决方案。

应用驱动网络解决方案

AD-NET（Application-Driven Network）聚焦园区、数据中心、广域网三大场景，通过云智原生架构提升网络弹性，加速网络向智能不断进化，更好地服务上层应用。

云原生操作系统

Comware是一款应用于网络设备的操作系统，具备先天全云化、全容器化、全微服务化的内核能力，提供丰富的API接口，满足用户针对自身特点，扩展网络实现增值应用的需求。

智原生全栈产品

新华三始终坚持以应用和技术来驱动产品的创新，为客户提供端到端的全栈网络产品，包括：交换机、路由器、无线、安全、智能管理与运维软件。

持续领跑中国网络市场

2022H1

中国以太网交换机市场份额**第一，36.9%**

★来源：IDC China Quarterly Ethernet Switch Tracker, 2022Q2

2022H1

中国企业网交换机市场份额**第一，37.9%**

★来源：IDC China Quarterly Ethernet Switch Tracker, 2022Q2

2022H1

中国数据中心交换机市场份额**第一，37.8%**

★来源：IDC China Quarterly Ethernet Switch Tracker, 2022Q2

2022H1

中国企业级WLAN市场份额**第一，29.8%**

★来源：IDC China Quarterly WLAN Tracker, 2022Q2

2017-2022H1

连续五年半中国网络管理软件市场份额**第一，29.1%**

★来源：IDC China Semiannual IT Unified Operation Software Tracker, 2022H1

自2016年起

连续六年中国SDN（软件）市场份额**第一**

★来源：计世资讯

2022H1

中国SD-WAN基础架构市场份额**第二，28.1%**

★来源：IDC China SD-WAN Tracker, 2022H1

2022H1

中国企业网路由器市场份额**第二，30.7%**

★来源：IDC China Quarterly Router Tracker, 2022Q2

云智原生
AD-NET 6.0+解决方案全景图

运营商	智慧城市	数字政府	电子政务	数字金融	智慧医院	智慧校园
智慧园区	数字能源	智慧矿山	智慧交通	智慧商业	智能制造	工业互联网

AD-NET 6.0 +

- **应用驱动园区网** AD-Campus
- **应用驱动数据中心** AD-DC
- **应用驱动广域网** AD-WAN

全光网络	5GtoB	算力网络	IPv6+	SDP零信任
有线+无线+PON一体化	专网专用、端到端切片	转控分离、分布式算网大脑	应用感知、业务流量优化	身份优先、终端管控

云简网络
自发现自组网
云上云下统一入口

智能无损
iNOF、长距无损

确定性网络
多维切片、SRv6+SD-WAN
TSN

主动安全
全域管控、智能感知、安全运营

云智原生
云原生网络操作系统
AI in ALL网络产品

开放 生态
异构网络互联、全面 可编程、生态合作

绿色低碳
全场景能效管理

3大理念	3大场景	9项技术创新方案	N个智慧行业应用
云智原生 开放生态 绿色低碳	园区网、数据中心、广域网三大场景统一底座、全域融合（管控析、园数WAN、云网端、云上云下一体）	全光网络、云简网络、5GtoB 、智能无损、确定性网络、算力网络、IPv6+、主动安全、SDP零信任	智慧城市、数字政府、智慧医疗、智慧校园、数字能源、智能制造、智慧物流等

应用驱动网络 (Application-Driven Network) AD-NET解决方案

企业数字化转型对网络的需求和挑战

- **更智能**：融入AI基因 降低MTTR
- **低风险**：频繁的业务变更 不能带来风险
- **快响应**：云网融合，网络快速 呼应业务变化
- **优体验**：自动调优 提升用户体验感
- **高弹性**：网络与应用快速 集成与扩展

AD-NET应用驱动网络解决方案

新时代网络面临多重挑战，AD-NET应用驱动网络（Application-Driven Network）通过云智原生的架构加速网络向自动化、智能化的方向不断进化。云原生架构让网络更有弹性，网络业务按需组合，全微服务弹性扩展，高可靠集群，海量对象，持续保障业务连续。智原生引擎让网络更具意识，所有元素都注入AI基因，通过全局资源的自动发现，大数据处理和算力自动学习，洞悉微服务关联关系，实现业务追踪，意图翻译，快速支撑场景业务。

AD-NET通过6大能力应对网络挑战

统一底盘 云智原生
统一数字底盘包括全面的云原生架构和智原生引擎

全域融合 业务协同
打通不同领域的边界，端到端业务实施

应用洞察 全栈透视
集中运用全域采集、智能分析和分层治理手段实现应用的全栈分析和行为预测

网随意动 智能驾驭
针对不同的应用场景提供场景化的网络意动能力，智能高效地实现业务策略基于意图的自动翻译、策略构建和自动实施

复合孪生 保障优化
针对网络规划、网络变更、网络扩容等场景进行仿真验证、模拟推演、优化调配

自主构建 敏捷体验
通过从界面、数据、AI、逻辑处理各个技术层面的自主设计、可视化编排，提升用户的交付效率和使用体验

AD-NET聚焦三大场景管控析能力落地

AD-NET将管理、控制和网络智能分析融为一体，聚焦园区、数据中心、广域网场景化管控析能力的落地，构建园区网随人动、数据中心网随云动、广域网随流动的智能网络，通过统一数字底盘，能力共享，保持领先。

网随人动	网随云动	网随流动
任意移动、策略跟随 全光园区、全程自动化 终端智能识别、零信任接入	自动伸缩、弹性扩展 意图网络、超宽无损 仿真模拟、故障智能闭环	灵活切片、确定性体验 自动部署、精细化调度 算网融合、增强体验保障
AD-Campus	AD-DC	AD-WAN
联接个人	联接算力	联接万物

应用驱动园区网
AD-Campus解决方案

数字化时代园区网面临的挑战

场景复杂

接入方式多样

有线、无线、物联网、PON、 VPN、L2TP…

应用场景复杂

办公、生产、出差、访客、安防、云桌面…

设计、部署、变更、验证，耗时耗力还易出错

终端多样

海量终端快速增长

PC、手机、PAD、摄像头、打印机、IP电话、视频会议等，并以83%的增长率快速增长…

终端身份复杂多样

研发、市场、财务、外协员工、访客、BYOD…

终端识别差，接入效率低，终端互访不可控

业务多变

业务类型多

传统业务、云端业务、创新业务（AR、VR、Live）

网络要求细

物流AGV零丢包；无线投屏时延< 50 ms；自助付款10X可靠性

网络不能快速响应业务变化不能满足业务的差异化安全控制

运维困难

网络规模剧增

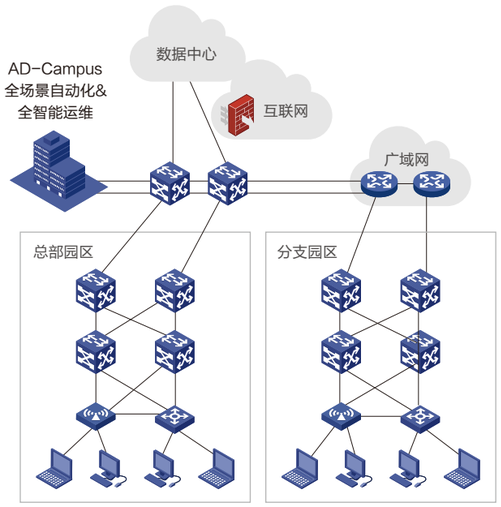
无线、物联网应用导致网管规模成倍增长，运维人员规模不见变化

体验要求更高

VIP的网络体验要求高，网络故障闭环时间更短

网络运维靠人工，排障慢，网络使用体验差

解决方案价值



极简融合

园数WAN融合，多场景泛在接入
传统网络和SDN网络一网通管
智能全光，有线无线PON一体管控

30%
降低网络复杂度

智慧物联

端网一体化管控，多维防护
终端触网感知，快速识别
物联终端快速上线，按需隔离

2倍
物联终端上线效率提升

网随人动

用户移动，地址和权限动态跟随
微分段，权限精细管控
增强安全，身份优先的零信任接入

60%
降低日常运维工作量

智能运维

一键调优，故障智愈，网络自优化
DPI 多应用智能识别，提升用户体验
云上云下一体，移动APP随处可运维

50%
故障修复时间低

解决方案全景图

AD-Campus

园区网管控析智能融合系统

AI诊断全面升级	健康可视	问题分析	诊断回溯	AI智愈	渐进调优	……
端网一体化管控	智慧物联	统一认证	业务随行	终端管控	微分段	……
极简自动化	智能网规	场景化开局	弹性扩容	即插即用	异地灾备	……

有线网络　无线网络　有线无线一体　全光网络

核心

S12500G-AF/S10500X/S10500X-G系列

S7500X-G/S7500X（E）系列OLT

汇聚

S6550系列

S6525系列

S6520X-EI/HI系列

S5560X/S5590系列

接入

S5570S系列

S5170系列

S5130S系列

S3100V3系列

E500-F系列全光交换机

EPON/GPON ONU产品

Wi-Fi 6

全系列WLAN产品

WA6526H

WA6526

WA6528i

WA6338-HI

WA6636

解决方案客户实践

金融

需求：一网多用、网随人动、多园区统一管理、智能运维等需求

价值：部署效率提升、用网体验好，运维成本降低

中国银行、广发银行、银河证券
天风证券、上海金砖银行

企业

需求：多网融合管理、业务相互隔离、自动化

价值：实现部署、业务分发、故障替换自动化，多网统一管理，建设、管理成本大幅降低

中信集团中国尊、国家开发投资集团
北京环球影城、美的

教育

重点需求：“三通两平台”建设、网随人动、智慧物联、有线无线光融合、故障排查

价值：建设成本降低、排障效率提升、网络实现自优化

北京大学、中南大学、山东大学
华南理工大学、河南大学

医疗

需求：医疗终端入网管理、内外网隔离、多院区管理

价值：医疗终端、员工实现网随人动，多院区统一部署融合管理,极大提升管理效率

北京医院、山东省立医院
安徽省立医院、浙江大学口腔医院

电力能源

需求：市县一体化、智慧物联、油田油井免现场运维

价值：全域融合管理，运维效率提升；智能分析大幅提升自治自愈能力

山东电力、胜利油田、中石油勘探院
蒙东电力、镇海炼化

互联网

需求：网随人动、权限精细管控、名址绑定、多园区管理

价值：多园区融合部署、统一认证、分域分权管理，降低运维难度，提升运维效率

小米北京总部及武汉园区
华数白马湖、字节跳动、金山软件园

应用驱动数据中心
AD-DC解决方案

随着云计算、大数据、移动互联网的兴起，数据中心流量与日俱增，业务上线节奏加快，要求数据中心网络做出快速响应。应用驱动数据中心AD-DC解决方案可实现全网协同统一编排，完成架构设计仿真、网络构建、运行保障端到端的业务闭环，为用户提供一站式的服务。

数据中心建设的业务挑战和诉求

01 规模更大、范围更广 网络部署管理越来越复杂

数据中心全生命周期
智能管理

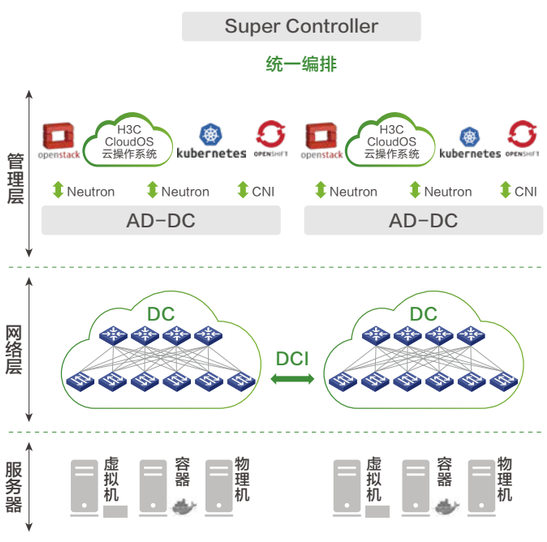
02 业务更多、变更频繁 故障容忍度越来越低

降低业务变更风险，快速
故障闭环，保障业务永续

03 AI、5G快速发展 超宽无损成为必须

0丢包、高吞吐，支持
业务的发展

解决方案价值



极简融合

全生命周期网络自动化，部署更高效
多云/多DC网络统一编排，管控更便利
安全按需部署，资源利用率更高

90% 业务上线时间缩短

意图网络

意图识别，网络规划更便捷
事前仿真，业务变更更高效
事后验证，业务运行更可靠

70% 业务变更风险降低

智能运维

全方位网络洞察，运行状态更直观
AI分钟级故障定位，业务排障更迅速
全流量智能分析，责任划分更明确

3倍 运维效率提升

超宽无损

400G连接，业务访问更高速
智能无损，服务质量更确定
计算资源节能调度，绿色运行更低碳

No.1 400G市场份额

解决方案全景图

数据中心网络管控析智能融合系统
统一数字底盘 | 管控析融合 | 一站式服务

解决方案客户实践

应用驱动数据中心AD-DC解决方案至今已助力金融、政府、互联网、运营商、电力、能源、企业、教育、医疗、交通等百行百业完成数字化转型。

企业 工业互联网 智能制造	腾讯科技 深圳大疆 华润集团 海尔集团 山东黄金	
政府 一网通办 一网统管	国家人社部 国家药监局 辽宁省人社厅 福建省气象局 重庆市政务云	
运营商 5G落地 云网融合	浙江移动 天津移动 广东移动 湖南移动 广西移动	
科教文卫 健康中国 智慧教室	华南理工大学 西北工业大学 华东理工大学 华中师范大学 暨南大学	
金融 Bank4.0 数字金融	中国银行 建设银行 民生银行 中国人寿 浙江农信	
电力能源 能源互联网 数字能源	中国石化 中国海油 南方电网 江苏电力 云南电力	

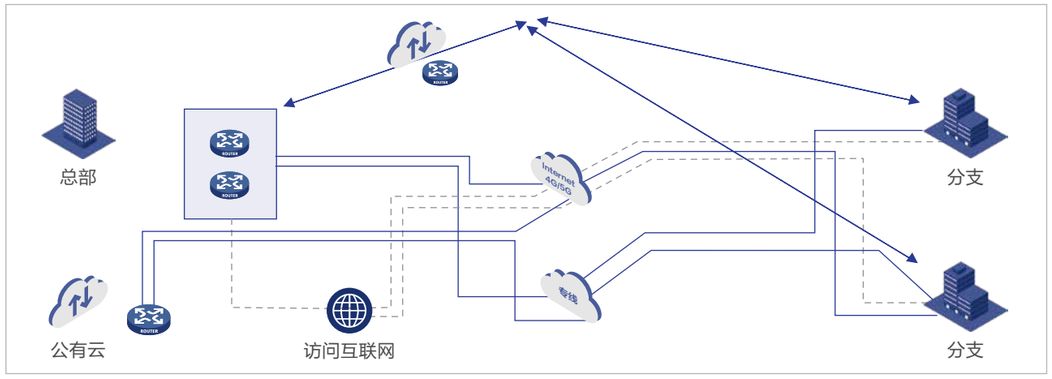
应用驱动广域网
AD-WAN分支解决方案

AD-WAN分支解决方案

企业分支通过广域网线路互访、访问数据中心或者公有云已经成为企业最常见的SD-WAN组网架构。新华三AD-WAN分支解决方案致力于帮助用户节省线路成本，提高网络资源利用率，优化用户业务体验及保障用户数据在广域网传输的安全性。

AD-WAN

管理 | 控制 | 分析



降成本

- 灵活组网，提升线路利用率
- 数据压缩，节省广域网带宽
- 服务模式，降低建网成本

70% 节约成本

优体验

- RIR智能调度，保障关键业务
- VDI专项优化，提升用户体验
- 多云互联，快上云、上好云

50% 应用性能提升

简运维

- ZTP零接触部署，分钟级开局
- 广域一张网，端到端SRv6自动下发
- 可视化运维，分钟级故障定位

3倍 运维效率提升

高安全

- 站点安全，丰富的安全特性
- 隧道安全，自动化IPsec VPN
- 云端安全，SASE业务自动化

3层 安全防护

AD-WAN 分支解决方案全景图

AD-WAN

广域网管控析
智能融合系统

	总部	汇聚	分支接入	虚拟化vCPE
路由器产品	SR6600-X系列 SR6600/SR6602系列	MSR5600系列	MSR2600系列 MSR1000系列 MSR800系列 MSR3600系列 MSR 3610-I系列	vSR1000/2000
安全产品	M9000系列	F5000系列	F1000系列	vFW1000/2000

AD-WAN分支解决方案客户实践

连锁商业

主要场景
超市/零售/物流

客户情况
家家悦超市
上海极兔
海尔日日顺
汉朔科技

金融

主要场景
银行/保险/证券

客户情况
北京人保
兴业银行
中信银行
莱商银行

企业

主要场景
集团企业

客户情况
华润集团
东风汽车
海螺集团
东软集团

电力能源

主要场景
能源

客户情况
中石化
上海电气
新汶矿业
煤监局

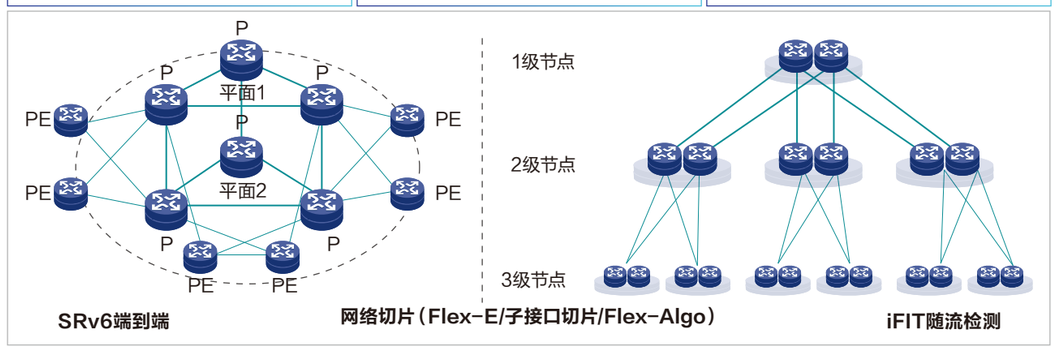
应用驱动广域网
AD-WAN承载网解决方案

应用驱动广域网AD-WAN承载网解决方案价值

企业数据中心之间、总部与分支、分支互联以及与云应用互联等多种广域网场景都面临技术转型。新华三AD-WAN承载网解决方案致力于帮助用户业务快速开通，提高网络资源利用率，关键业务实时保障，助力广大用户实现数字化网络智能升级。

AD-WAN

管理	控制	分析



业务自动化

- 业务自动化部署，分钟级上线
- 一键QoS下发，图形化体验
- 丰富调度策略，精细化管控

10倍 效率提升

网络切片化

- K级切片，大规模覆盖
- 业务硬隔离，带宽独享可保障
- Slice ID灵活切片，免地址规划

K级 业界领先

保障精细化

- 智能负载均衡，提升链路利用率
- 算网大脑，算力网络一体化
- DetNet场景，确定性网络体验

40% 降低扩容成本

运维智能化

- 多维可视，提升使用体验
- 故障仿真，降低业务上线风险
- iFit随流检测，分钟级故障定位

80% 节省运维成本

应用驱动广域网AD-WAN 承载网解决方案全景图

应用驱动广域网AD-WAN承载网解决方案客户实践

政府	金融	企业	电力能源
主要场景	**主要场景**	**主要场景**	**主要场景**
政务外网	银行/保险/证券	集团企业	电力能源
客户情况	**客户情况**	**客户情况**	**客户情况**
上海政务外网	信达资产	宝武集团	陕西电力
山西政务外网	武汉人行	长城汽车	湖南电力
湛江政务外网	重庆银行	新矿集团	甘肃电力
广安政务外网	杭州人行	OPPO	南方电网

经|典|案|例

CLASSIC CASE

打破园区网络壁垒，华夏银行构建数字时代核心竞争力

华夏银行诞生自中国经济和社会发展的大时代，扎根于中国经济文化中心北京，从组建之初便饱含家国情怀，立志与时代大势同频共振。在信息技术与实体经济深度融合的当下，华夏银行也对数字化转型提出了更高要求，“拥抱新科技、主动谋变革”已成为华夏银行的基本职责和天然使命。

园区数字化建设存挑战，亟需消除网络壁垒

时至今日，大量数字化智能化技术已被广泛应用于银行的各业务渠道，办公场景的全面数字化正在提速，这对于园区网络建设提出了更高的个性化要求。华夏银行北京办公园区由3个跨地域的楼宇组成，每栋大楼都有约3000个终端接入，设备与安全策略运维一直是IT管理上的重点与难点，网管人员80%-90%的时间精力都投身于网络运维工作中。

重塑网络架构，打造银行智慧园区新标杆

新华三集团作为华夏银行多年的战略合作伙伴，为其提供了基于SDN技术的应用驱动园区网AD-Campus解决方案，帮助华夏银行新楼宇实现了固移融合、智慧物联、网随人动、极简运维等符合业务需求的特色功能，为数字化业务开展提供了坚实的基础保障。

网络运维 | AI赋能打造运维可视化

AD-Campus方案具有管控分析一体化的独特功能，在实现大规模基础设施自动配置、自动管理的前提下，通过Telemetry协议实时采集网络数据和指标，并利用数据分析技术并结合AI算法，实现华夏银行的故障分类、故障分析，以便运维人员精确判断整网故障类型，所有的维护手段都可以基于自动化方式实现，人工工作效率提升**50%**以上。

安全防控 | 多产品融合方案实现安防合一

通过一张物理网络划分为多个逻辑网络，满足运维、办公、物联网络的有效隔离。此外，AD-Campus管控析系统具有丰富的开放接口，通过与后台认证系统联动，在终端获得网络资源前即可以实现安全检查，并根据检查结果与网络设备联动，分配对应的用户组网络，实现了基于用户组的安全隔离。

统一管理 | 基于软件定义构建柔性网络

通过SDN网络架构为核心-接入两层架构，高度标准化，架构灵活，业务部署（应用/终端）做到与位置无关（位址分离），从而彻底改变传统网络通道将终端和人通过物理接入位置绑定的弊端，以人和应用为中心，所有网络的资源跟随人和应用移动，策略随行。新华三集团还为其部署了统一用户身份认证系统，以确保内网的有线和无线终端统一接入管理。

正所谓“金融活，经济活；金融稳，经济稳。”华夏银行携手新华三集团重塑网络架构，大幅提升了网络的灵活性和稳定性，通过打破不同园区、不同设备间的壁垒，全面加速了金融经营理念及服务模式变革，护航我国经济发展行稳致远。

新华三打造T4级金融数据中心网络智能运维新范式

数字化时代，“金融+科技”正成为银行变革跃迁的核心动力。数据中心作为银行面向用户提供优质金融服务的基石，亦是金融行业应对风险的一线阵地，其重要性非同小可，构建面向未来的安全智能运维体系成为各大银行金融数据中心转型的关键。

国有某银行旗下拥有一座亚洲最大的金融T4级别数据中心，负责该行所有金融数据的后台处理。由于新建和扩容的网络项目越来越多，经过长期演进形成了SDN网络与传统网络并行的格局；现有网络中存在大量运行已久的设备，数据采集能力与性能也各有不同、参差不齐，其运维能力亟待进行智能化升级。

新华三AD-DC分析组件四大利器解围

鉴于该行已有的运维平台和运维软件，新华三将AD-DC分析组件接入到该行平台中，助力该银行北京金融灾备基地数据中心实现了指标高精度可视、整网健康度评估、故障快速定位、质量趋势可预测等智能运维功能。

利器一：秒级数据采集 指标高精度可视

利用一套平台同时管理数据中心内SDN网络与传统网络中共计600+台网络设备；采用以Telemetry采集方式为主，实现秒级高精度全网KPI数据采集，有效适配现网复杂的设备能力。同时，新华三AD-DC分析组件为该数据中心提供了设备运行状态、40+种表项资源使用情况、报文转发丢包情况等指标的信息全面高精度可视，大幅增强运维的标准化、减轻运维人员工作。

利器二：整网健康度评估 “一屏”概览全网

在完成高精度的数据采集后，新华三AD-DC分析组件为该行建立了数据中心网络、设备、应用三个维度的整网健康度分析，做到了“一屏”概览全网运行状态，主动监测和评估网络、设备及应用的可用性和运行质量。

利器三：3分钟网络故障快速定位

新华三在AD-DC分析组件中预置设备/链路/协议/OverLay/业务五大类100+种故障模型，并与SDN控制模块闭环联动，在该数据中心实现了网络故障的1分钟发现、3分钟定位、5分钟处置闭环。

利器四：基于业务流的质量趋势预测 未雨绸缪

新华三AD-DC分析组件通过报文采集技术，在该行数据中心采集了TCP会话的关键报文，分析TCP会话的建连和拆连信息。同时根据IP地址定义应用信息，并基于应用维度聚合分析TCP会话的数量、建连拆连成功率。AD-DC分析组件还为不同应用分别建立了各自的质量基线，可及时提醒运维人员关注应用运行情况，实现防患于未然的业务运行保障。

至此，新华三集团AD-DC分析组件已经全面纳管该行北京金融灾备基地数据中心私有云平台，助力其构建起日常整网监控、故障时快速发现和定位、典型故障自动生成建议并一键处置的全方位运维保障体系，全面提升了该行数据中心的运维效率。

设备更少、体验却更好！大型分行的网改就这么办

经济是肌体，金融是血脉；有了金融服务的供养和润滑，经济方能展现出活力和冲劲。正如身体中的血脉一样，大型金融机构内部不仅支脉繁多，更有着无数承担管理、监管、合规、审计、会计等功能的结构与设计。当这些结构与海量业务相遇，效率与管理的矛盾就会变得异常突出。

某大型金融机构的分行，下辖机关和部门40余个，地市级支行30余个，县级支行150余个，拥有一张大型网络是开展各类业务数字化的先决条件。但这张多年前建成的网络已不堪重负，网络开局仍需大量的前后端配置工作，缺乏自动化的检测和排障工具，成为了制约数字化进程的掣肘因素。

SDN加持，为分行构建网络架构“最短路径”

紫光股份旗下新华三集团用久经验证的应用驱动园区网AD-Campus方案助力该分行网络升级。在总体架构层面，将客户传统三层网络架构简化成两层架构，基于SDN技术构建高度标准化且灵活的柔性网络，从而实现整网的统一管理、控制和优化，让全网终端“看得清、管得住、控得了”，全面助力客户综合业务体验提升近30%。

网随人动

AD-Campus方案能够以“址位分离”的形式实现IP地址与设备的位置（物理端口所在地）解耦，由此，员工（设备）在进行跨网段接入时，接入层网络设备便可根据设备的IP地址来自动匹配相应的访问权限而无需人工干预，大幅降低网络运维人员的工作量，减少权限错配所导致的工作不便和安全风险。

自动部署

面对海量智能终端所带来的基础网络拓展需求，新华三AD-Campus方案则可实现网络设备的自动化开局。对于任何具备SDN功能的交换机来说，AD-Campus均可将预先制定的策略和配置下发至设备并自动应用。这就意味着运维人员只需完成上架、上电和接线便能完成网络开局工作。

有线无线统一管

AD-Campus方案从设计之初便遵循有线、无线网统一管理的核心思路。围绕这一思想，新华三设计了统一用户认证、5W1H用户分组、统一策略控制、统一数据转发、流量混跑等众多功能和机制，既做到了有线/无线的体验一致，更实现了管理的全面统一。

全网可视可管

借助SDN技术的全面应用，运维人员不仅能够为接入层划定清晰的网络边界，规范各类设备的接入和访问，更可将纷繁复杂的流量以网络、应用和用户三种维度，图形化的呈现于各类大小屏幕，让网络运维获得兼具宏观与微观层面的“上帝视角”，为更高细粒度的网络运维和快速响应铺平道路。

安全可控、AI加持

全面应用SDN技术的AD-Campus方案赋予了网络运维人员软件定义资源、软件定义流量、软件定义安全的多重能力，让运维人员能够以多维度的视角和工具来完成网络相关工作。同时，AI加持的众多工具也让网络的策略生成、调优、预警、排障、故障因根分析等复杂工作变得更简单、更自动化。

新华三集团AD-Campus方案的部署让该分行的基础网络架构焕然一新，在分行上下“一张网”的基础上实现了管的更多、管得更全，更大幅降低网络运管的工作量，提升了业务体验，实现了事半功倍的效果。同时，网络排障也从过去的小时甚至天级别大幅降低至分钟级别，让金融业务获得了更强力的保障。

用软件定义之法，解企业广域网之痛

对于大型集团企业来说，承载了业务流、管理流、数据流的广域网至关重要。众所周知，企业广域网建设常见的核心问题无外乎两个：其一，企业无法实时看到外部网络的质量，因此非核心业务质量无法保障、核心业务只能选择更贵但更靠谱的专线；其二，由于单从网络层面无法看清具体业务和占用流量，因此，在网络管理上粗放行事的企业也只能对不断攀升的专线成本听之任之。

这些弊端对于某大型财险集团北京分公司来说已经成为过去时，在新华三AD-WAN方案的加持下，既实现了各项业务占用网络情况的全面可视，更在此基础上实现了对不同流量的智能编排解决方案。

新华三AD-WAN，用软件定义之法解广域网之痛

新华三提供的AD-WAN解决方案包含明确的三层架构：

基础设备层

支持IPv4/IPv6双栈协议的路由器在实现路由转发基础上与AD-WAN配合，通过Telemetry、PECP、NQA、Netconf等众多协议为流量可控、可视和链路质量透明提供硬件基础。同时设备支持双栈能力，也可以为该公司未来业务向IPv6持续演进提供更好的支撑。

中间融合层

通过自身引以为傲的广域网管、控、析融合系统实现了数据中心南北向全部流量的管理、控制和分析。在此基础之上，系统还提供对外API接口，方便自身能力被上层软件调用，实现网络中控、智能编排、实时分析等高级功能。

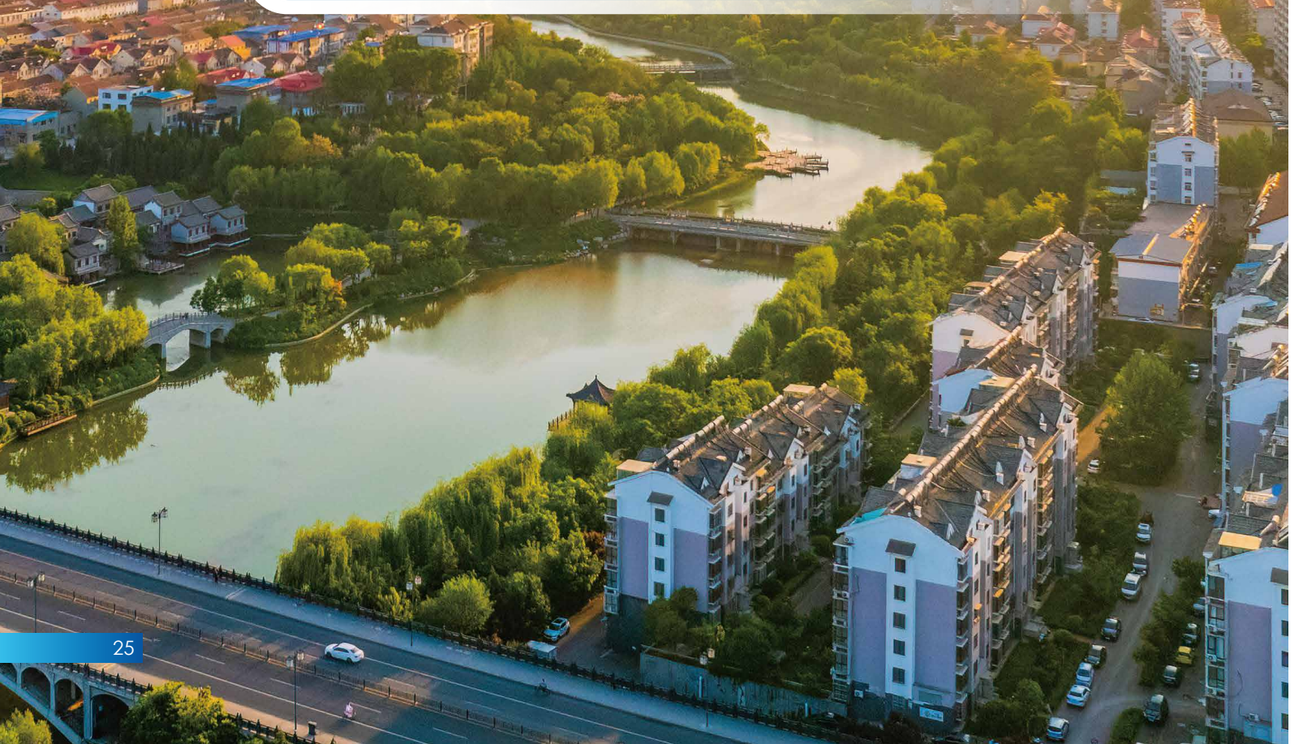
管理编排层

通过调用API让各类管理监控应用实现了全网实时可视以及基于业务的网络策略制定、自动化部署和不同业务流量的编排管理。同时，利用方案内集成的人工智能和先进分析功能，运维团队还能获得基于大数据的流量排查、流量预测、安全预警和故障分析定位，让网络运维事半功倍。

部署新华三AD-WAN解决方案之后，该公司网络运维团队首先打破了公网链路和自身业务用网情况的“双盲”，缓解无休止的带宽扩容。与此同时，内置的算法和工具也让网络运维团队能够轻松获得了流量智能调度、业务端到端自动部署、分钟级故障响应等过去不敢想的能力。最终实现了带宽利用率提升50-70%，业务开通效率和服务保障能力提升70%等一系列显而易见、皆大欢喜的效果。

锻造智能一张网，山东黄金果然“家里有矿”

黄金，千百年来被视作财富的象征，在保障国家经济和金融安全方面发挥着巨大作用。成立于1996年的山东黄金集团，黄金产量、资源储备、经济效益、技术实力、智能化水平及人才优势均居全国黄金行业前列，经过多年努力开拓，现已形成集勘探、采矿、选矿、精炼和黄金产品深加工、销售于一体的完整产业链，并瞄准“致力全球领先，跻身世界前五”的定位目标奋力拼搏。



勇探数字化转型，拥有一个稳定高效的数据中心至关重要

随着业务的不断扩充，承载集团数字化能力的“山金云数据中心”受到传统IT架构的限制，在扩展性、灵活性、安全性等方面亟待提升，缺乏智能管理与运维工具所带来的问题愈发明显。山东黄金集团与紫光股份旗下新华三集团达成合作，通过部署新华三应用驱动数据中心（AD-DC）解决方案，积极构建统一连通的云数据中心网络，拉通集团各级单位各应用系统，实现云网智能调度和统一运维，并能无缝集成集团现有COP系统、短信平台、邮件应用系统等，最大限度降低成本增加效率，全面开启数据中心智能管理与运维新篇章。

数据中心运维和安全能力全面升级

山东黄金集团原有数据中心传统网络设备多、需求多，网络运维人员工作繁重，无法及时主动的发现网络中的异常，致使业务体验存在一定影响，在业务迁移上云后，也为区域内网络防控带来安全隐患。如今，通过AD-DC解决方案的能力加持，山东黄金集团实现了对传统数据中心、大数据平台、云平台、云原生等IT基础资源的统一管控，切实减轻山金云数据中心的运维工作压力，由被动响应转变为主动检测。同时，为山金云数据中心构建安全防护资源池，为不同的业务按需发放相应的防火墙等安全服务，实现了基于不同租户业务的端到端安全防护能力，极大提升安全性。

锻造智能“一张网”，实现资源管理与运维的降本增效

山东黄金集团信息中心负责人表示：“过去每次新业务上线前一周，运维部门都需要启动上线前网络、系统联合规划讨论、实施预演，然后进行正式割接、值守监控，整个流程给运维人员带来了非常大的压力。在新数据中心通过AD-DC解决方案实现计算、存储、网络、安全资源的按需分发，很短时间就能为业务系统准备好相关资源，大大减轻运维工作量。通过这些改造，我们新数据中心建设成本节省超20%、资源利用率提高30%。”

精诚合作，金石为开。面对“十四五”及“双碳”发展目标，黄金行业亟待踏上“绿色、安全、智能、敏捷”的高质量发展之路，而这一切离不开数字技术的驱动。山东黄金集团与新华三集团的强强联合，为传统黄金行业的云网融合与新旧动能转换树立了全新典范。

润联科技携手新华三 看下一代智能广域网 如何搞定网随“流”动

润联科技是华润集团旗下成员企业，承担着全集团各业务单元的数字化与智能化建设工作。华润集团旗下共设置了7大战略业务单元、19家一级利润中心和1家直属机构，实体企业数量接近2000家，由于各业务单元业态不同、发展阶段不同，此前并没有统一的网络建设与运维标准，导致网络架构复杂各异，建设模式缺乏弹性，后期运维成本不断攀升。

作为华润集团数字化、智能化创新源动力和发展引擎，润联科技联手新华三，面向全集团推出网络即服务的产品“NAAS”，以网络即服务形式为众多利润中心企业提供广域网支撑，构建一张集“融合、分层、开放、智能”于一身的SD-WAN网络。

优势一：降低线路成本

通过专线改Internet线路、灵活拓扑、二级和三级混合组网，减少链路租用费用；通过智能调度，实现负载均衡，大幅提升线路带宽利用率，达到显著降低基础设施成本的目的；

优势二：零配置开局

拥有多种自动化开局能力，设备自动化上线后统一配置下发和运维管理，前端无需专业的运维管理人员。

优势三：业务自动化部署

全网自动化下发VPN业务、LAN业务和QoS业务，基于IP五元组、DSCP、VPN等字段及基于应用报文特征进行应用定义，支持按照优选链路需求、带宽需求、应用质量需求自定义应用策略及基于指定的时间段来做策略部署，通过AD-WAN管控析系统界面一键下发配置。

优势四：灵活调度

可基于应用优先级、线路质量、时间等多个维度的流量调度转发，让线路都物尽其用，让应用都能畅快的在合适的线路上奔跑。

优势五：应用优化

支持FEC功能，在线路质量不达标的情况下，为视频会议保驾护航；Web Cache也可以在病毒库更新、补丁下发、相同APP被频繁下载等场景对内容进行缓存，减少重复带宽浪费，提升访问速度。

优势六：主动安全

基于零信任准入、端到端加密、云端SASE，来构建云网端立体化防御体系，3层安全防护，全程保障用户网络安全建设。

优势七：智能运维

可视化：支持全网可视化，拥有设备、链路、应用、拓扑、故障等多维可视，同时内置部分大数据算法，实现健康度检测与网络预测，将运维从被动转向主动。

集中管理：AD-WAN管控析系统可实现对全网设备统一管理和控制，集中式下发相同命令，同时可批量下发并升级设备版本，简化运维难度。

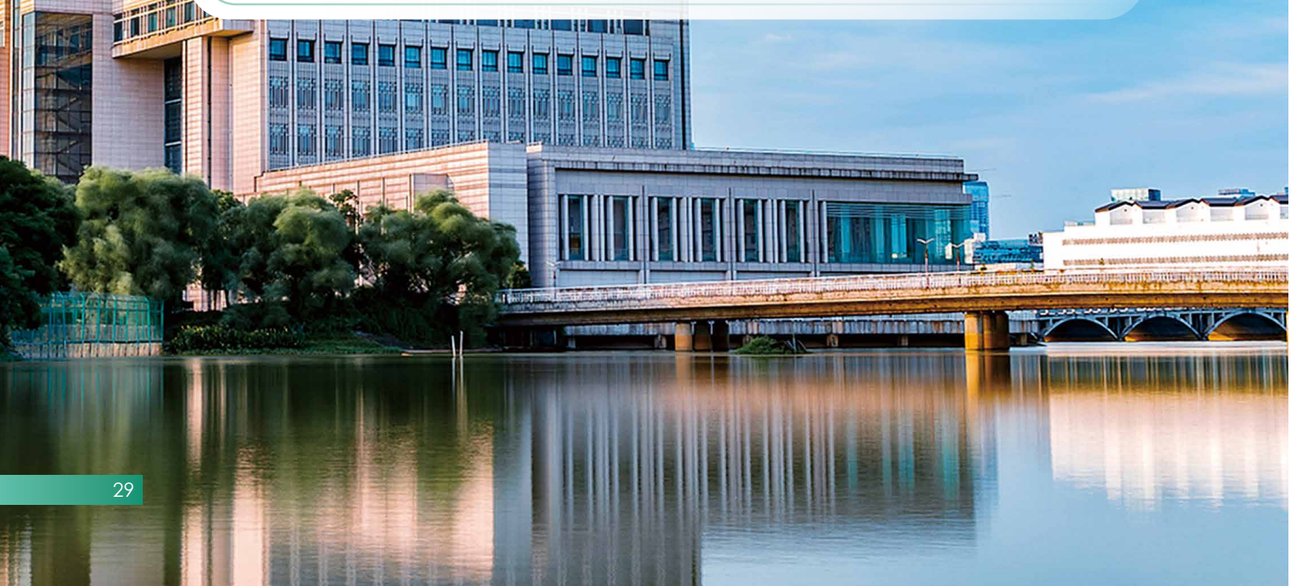
优势八：设备支撑

方案部署使用新华三的开放多业务路由器，通过统一的硬件，融合更多的网络功能来简化网络架构，提升网络管理效率，保障方案的有效落地。

就这样化繁为简，无需人工配置命令、调优、排错，错综复杂的网络难题终于守得云开见月明。截至目前，润联科技建设的SD-WAN网络已在华润集团旗下189个分支机构、56个城市部署并持续快速增产，整网建设成本节约超过45%，运维工作减少80%，故障率降低90%。

中南大学
开拓“100G骨干，万兆入室”F5G全光校园新纪元

中南大学坐落于湖南长沙，是教育部直属的全国重点大学，也是教育信息化和智慧校园建设的先锋部队。为满足师生日益增长的信息化服务需求，构建学校高质量、高效能信息化服务体系，中南大学在提升信息化建设的道路上不断探索实践，决心以新一代高性能全光网为抓手，打造中南大学的转型新局面。面对百样需求，新华三集团用应用驱动园区网解决方案AD-Campus交出了一张符合各方需求且极具先进性的答卷。



全光：全国最大规模的高校光纤入室万兆网络

为了满足多校区分布、海量业务的网络需求，新华三集团创新性的在中南大学6个校区之间规划了一个互联及出口带宽均达双100Gb/s的高规格光通讯骨干环网，将万兆规格光纤接入每间宿舍，教室以及办公室区域，光纤入室房间超过13500间。并且，在全光网络极高的承载能力和新华三集团万兆 PON交换机的配合下，未来的网络架构变更、节点新增和速率变化均异常简单，只需简单的设备部署或软件控制即可实现，极大的降低了校方的网络运维成本。

超宽：无线优先，Wi-Fi 6校园全覆盖

新华三集团为中南大学提供了不同形态、规格和适用场景的多种型号Wi-Fi 6 AP产品，实现了无线网在各个校区公共空间、办公场所、教学场所及宿舍的全覆盖。新华三Wi-Fi 6产品通过业内领先的OFDMA技术，能够在提供更高带宽的前提下增加终端的并发数量，满足高密场景的业务需求，提供更稳定、延迟更低的无线连接。

智能：基于软件定义网络技术的智能运维能力

通过部署支持SDN技术的新华三集团各类敏捷型交换机，中南大学可以在网络管理中控室将整个校园网络内外部的连接情况尽收眼底。网络整体健康情况、多少设备联网、哪些业务在消耗带宽、哪些潜在风险和操作正在发生等过去无法知晓的网络运营状态现在都能一览无余。同时，运维团队也可根据管理需求，简单生成并自动下发针对各类场景的交换机配置文件，实现网络策略应需而变，而这也极大的提升了中南大学网络运维团队的能动性。此外，通过新华三集团智能园区网解决方案AD-Campus内置的大数据和人工智能平台，还能对网络瓶颈、故障发生原因以及潜在安全风险进行自动化的预测和预警，让以往需要花费数小时、甚至数天才能完成的网络排障工作现在仅需小时或分钟级别。

百年校园，科技常新。在这张融合了全光、SDN、有线网、Wi-Fi 6的先进网络上，中南大学与海量由网络连通的师生都将迎来一个崭新的数字未来。

- **实践“有线无线一张网”建设**
- **校园网络出口带宽从10.8G扩容到16.8G**
- **完成全校13500间宿舍、500间公共教室、5个图书馆的有线无线全光网络覆盖**
- **实现无线网Wi-Fi 6全覆盖**

实现校园网无感知认证 你的学校与浙大之间 或许只差这一步

作为西子湖畔的百年名校，浙江大学（以下简称“浙大”）是首批进入国家“211工程”和“985工程”建设的重点大学之一，拥有近5万名师生，遍及紫金港、玉泉、西溪、华家池、之江、舟山、海宁等7大校区。随着智慧校园建设脚步加快，浙大规模庞大的用网群体以及地域跨度，为校园网络的日常接入带来了巨大挑战。

上网认证问题凸显，校园网络寻新机

师生队伍的日益庞大，校园网的用户和接入终端数量急速增加，对于浙大来说，将原有的校园网进行充分简化，引入技术更强、可靠性更高、功能更加丰富的BRAS方案，支持师生多样性终端准入，防止终端安全隐患扩散，是此次网络改造的重点。

精准匹配解难题，流畅用网新体验

紫光股份旗下新华三集团以自身方案的精准匹配、产品的优质特性、团队的专业投入，获得浙大青睐。玉泉校区作为浙大校园网BRAS升级改造项目的首期试点，逐步将原有BRAS设备的业务与用户平稳迁移至新华三BRAS设备上，并且在设备交接的过程中未发生业务中断，保证“业务不中断，设备旧换新”。

正所谓“没有对比就没有鉴别”，新华三的BRAS设备上线之后，给浙大带来了显著变化：

优质的无线漫游体验

浙大玉泉校区在使用了新华三BRAS方案之后，采用IRF2技术将两台BRAS设备虚拟化为一台，统一了认证网关，解决了无线漫游时网络掉线需二次认证的问题。师生不再为无线漫游的体验而困扰，无论行进至何处，都能够获得连续、畅快、稳定的高速无线网，极具针对性地帮助学校解决了难题。

AAA管理无忧

在BRAS中进行AAA管理时，原有的产品并不能很好地支持RADIUS协议，以致于在认证、授权、计费等环节上障碍颇多——而新华三BRAS全面支持RADIUS协议，完善地解决了无线网802.1x认证的接入，以及海量的师生终端和哑终端的准入控制和计费信息采集等要求。

用网高峰轻松应对

校园网络“潮汐效应”导致高峰时段出现用户上网登录缓慢的情况，得益于新华三BRAS设备高并发、大表项、无感知认证的先天优势，此类问题不再发生。

校园网IPv4与IPv6双栈运行体验

校园网IPv4与IPv6双栈运行体验：新华三BRAS方案支持IPv6/IPv4无感知认证，一次登陆双栈放行能力，让使用更便捷，并支持师生多样性终端准入。

解决无线漫游认证，仅仅是开始。在首期玉泉校区项目成功经验的基础上，浙大将继续携手新华三集团深入探索智能网络、安全网络在校园场景中的应用创新，以更短的部署时间，更低的成本投入，收获更高质量的校园网络，为“数智校园”建设提供可靠网络保障。

轻而易见的改变
天津移动IT系统网络云化之路

走过百年的工业化之路，今天的天津传统与现代激荡，文化与科技交融，“智慧”正在成为这座城市的新名片。根据《天津市智慧城市建设“十四五”规划》，到2025年，天津将推动5G基站建设7万个，实现5G网络全覆盖；打造50个数字治理典型应用场景，建设“一网统管”的城市治理新体系。

作为津门地区最大的移动通信网络公司，天津移动全面启动了IT云资源池整网网络架构IPv6升级改造工作，以期增强网络内生数字化服务能力，为匹配未来创新业务构建敏捷、高质量、高可靠的数据中心网络，为天津智慧城市的建设提供信息化底座支撑。

应用驱动数据中心AD-DC解决方案 改变轻而易举

本次IT云资源池整网网络架构升级改造工作中，新华三集团打造具备极简部署、全网协同、统一编排、设计仿真、智能运维等能力的应用驱动数据中心（AD-DC）解决方案，助力天津移动将现有IT云资源池升级为SDN架构下的IPv6网络，实现IPv6业务隔离以及安全策略下发、网络设备自动化部署和运维管理、全面对接第三方云平台以支撑业务的快速开通等目标。

天津移动原有IT云资源池承载着公司全部OA、BOSS、CRM等核心业务系统。在网络架构升级过程中，新华三集团深入分析项目实施过程中的难点，针对新旧网络切换时面临的规避业务迁移中断、压缩割接窗口时间、割接后安全策略精准匹配等问题，提出了保障业务平滑、稳定搬迁的六大锦囊妙计：

构建由AD-DC统一纳管全新SDN网络：分配全新IP地址，保障与各VTEP节点IP可达。

构建安全屏障：基于全网Leaf设备支持微分段，通过安全服务链进行东西向IPv6流量引流至vFW安全资源池实现灵活部署安全互访策略。

方案模拟验证：实验室搭建与天津移动IT云资源池一致的模拟实验环境，根据预先规划方案进行业务割接测试。通过模拟测试中出现的问题，不断优化完善原有方案。同时，根据以往经验，制定完善的应急备用方案。

开展业务割接：采用现网业务逐步割接到全新SDN网络的方式，有效降低割接风险，减少割接影响的业务范围。

服务链业务迁移：提前将流表配置数据转换和导入AD-DC，待所有业务完成割接之后再重新启用服务链功能。

对接第三方云管：待所有业务完全割接至AD-DC所纳管的新SDN网络后，通过修改云管侧SDN插件的配置信息，完成云管平台与AD-DC的对接。

IPv6+SDN 改变显而易见

在天津移动看来，升级改造后的IT云资源池网络有三大核心优势显而易见：

01 实现Overlay IPv6自动化。以自动化的方式部署IPv6，通过AD-DC解决方案对接云平台，实现业务的快速开通上线，开局以及维护更加敏捷智能。

02 实现基于IPv6的服务链，保障IPv6业务的安全互访策略。Leaf设备全网支持微分段，可实现IPv6流量的东西向流量引流，确保数据安全传输。

03 实现网络设备自动化部署，可全面提升运维管理效率。AD-DC解决方案支持Underlay零配置上线、对接第三方云平台，可以满足未来业务快速发展、快速开通的需求。

在各行业数字化转型深入发展的当下，新华三将持续探索面向未来网络技术的原生动力，助力天津移动智能极简网络不断迭代升级，携手为天津城市的智慧网络增添活力，为全社会的数字经济发展注智赋能。