



ZHEJIANG
HANGZHOU



浙江移动

商用部署iMaster NCE
4G/5G融合承载扬帆起航



商用部署iMaster NCE 4G/5G融合承载扬帆起航

背景

BACKGROUND

2019年，浙江省政府明确提出要“率先实现5G商用”，4月28日联合三大运营商举行“5G+行动联合发布会”，发布了《关于加快推进5G产业发展的实施意见》，明确提出到2022年要成为全国5G网络建设的先行区、创新应用的示范区和产业发展集聚区，实现5G相关产业业务收入4000亿元，支撑数字经济核心产业业务收入25万亿元。

相比4G，5G业务更加丰富，垂直行业需求更加多样化，比如4K/8K超高清视频、VR直播西湖

景、浙大二医院5G远程医疗等新兴业务对承载网提出了10倍带宽、更严苛SLA保障等更高要求。另外，在网络部署和运维方面，传统“以设备为中心”的网络架构，依赖人工操作的网络运维方式在5G时期也将难以为继，亟需通过自动化、智能化手段来提升网络部署和运维效率。

5G已来，承载先行。浙江移动携手华为，打造“高品质承载、高效益建网、搞效率运维”的智简5G承载网。



挑战

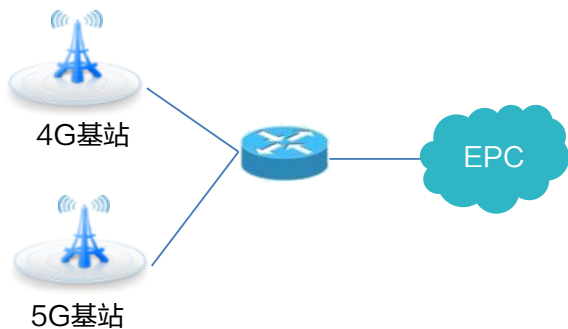
CHALLENGE

杭州是5G第一城，在2016年就启动了和华为的联合创新，通过2年的技术验证和现网探索，各项测试指标进度集团第一，初步具备商用标准，当前PTN承载网络的关键挑战有：

- **现网烟囱式OSS管理**，各地市分别部署网管系统，无法满足集团集中运维要求：每省、同一设备厂家采用一套系统；每个地市部署U2000，uTraffic等多系统，运维界面割裂。



- **4G/5G业务混跑**，5G基于4G网络演进，新老技术混跑，网络需要共运维；现网数据需平滑升级，4G/5G业务避免相互交叉影响。

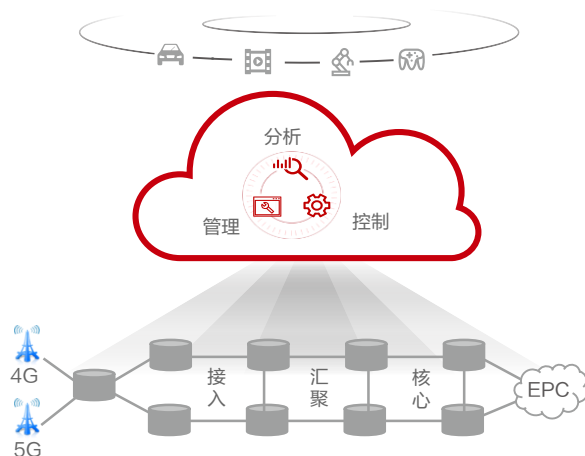


- **运维难度陡增**，5G业务对带宽，时延，高可靠等SLA保障提出更高要求；5G基站数量是4G基站的1.5倍，并引入SRTP，SDN等新技术，运维难度加大。

解决方案

SOLUTION

作为业界首个集管理、控制、分析和AI 智能功能于一体的网络自动化与智能化平台，iMaster NCE实现了物理网络与商业意图的有效连接，向下实现全局网络的集中管理、控制和分析，面向商业和业务意图使能资源云化、全生命周期自动化，以及数据分析驱动的智能闭环；向上提供开放网络API与IT快速集成。



浙江移动 4G/5G 承载采用 **网络云化引擎 (Network Cloud Engine, 以下简称iMaster NCE)** 管控析平台，实现管控析多套OSS系统融合、4G/5G业务隔离共管和规建维优智能化运维。

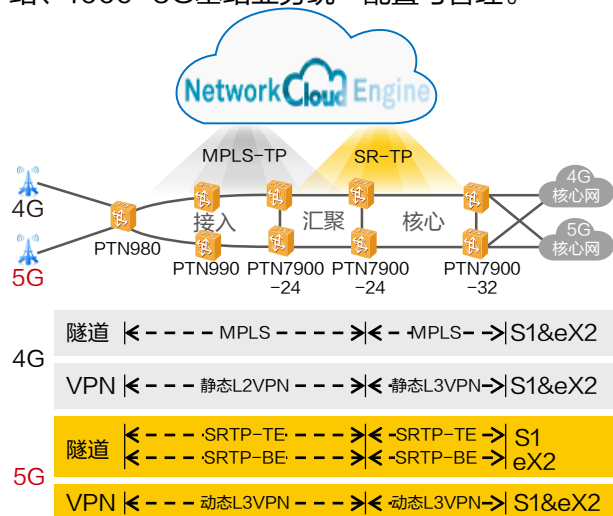


现网多套系统合并迁移，实现管控析融合

iMaster NCE通过专业迁移工具，现场3人迁移小组2天内完成U2000、uttraffic多套网管数据无损迁移，对比传统U2000分布式改造，效率提升80%以上。迁移后，系统每日同时在线运维人员60+，一周内，隧道业务、PWE3业务累计下发24W+，iMaster NCE管控析系统用实力证明1+1+1>3。

4G/5G业务融合共管，分权分域，相互不影响

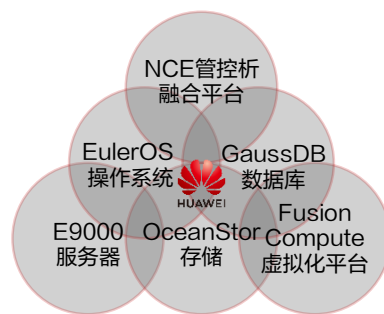
iMaster NCE的分权分域策略和MPLS-TP静态配置/SR-TP集中算路技术保证23000+4G基站、1000+5G基站业务统一配置与管理。



技术创新应用，实现智能化运维

- 快速加站，CSG设备即插即用，业务5分钟快速部署
- 时钟智能部署，全网扫描评估，自动测量非对称补偿，部署时长由2个月缩减到5天以内
- 业务1:1永久保护，主备隧道多点故障保护，有网即通。50ms内完成自动倒换，再也不需要紧急出动人力数小时抢修。
- iFIT（带内流信息测量）将传统网管分钟级测量进化到秒级测量，更真实、更准确。
- 一键路径还原，性能回放+逐跳诊断实现快速定界定位。

全栈华为自研系统，保证业务连续性



杭州移动商用环境

成效

EFFECTIVENESS

iMaster NCE管控析平台的结合大数据分析，实现5G承载网全生命周期的自动化和智能化运维。

“浙江移动与华为公司合作，启动NetCity联合创新项目，把AI，大数据等领先技术应用到5G承载网中，寻求最优的网络部署运维方案，提升网络部署运维效率，打造自动化智能化无阻塞的5G承载网...”

——沈刚为 浙江移动规划副总经理





下一步计划

PLANS

浙江移动4G/5G融合承载网实现现网存量网管向iMaster NCE管控析融合平滑迁移，智能化运维初具成效，在未来，NCE管控析平台将持续做强AI、大数据应用，中国移动和华为将继续携手同行，引领产业，助力5G商业成功。

华为提供的服务

SERVICE

iMaster NCE是基于统一云化平台构建的产品。iMaster NCE按照应用场景对特性模块进行灵活打包，对外提供NCE-Super、NCE-IP、NCE-T、NCE-FAN等多个offering，方便客户选购。单领域的NCE可向跨多域的NCE目标架构演进。NCE的管理、控制和分析模块可独立部署，不强制要求全部部署。客户可以根据不同的应用场景灵活选购不同模块。



商标声明

HUAWEI, HUAWEI, 是华为技术有限公司商标或者注册商标，在本手册中以及本手册描述的产品中，出现的其它商标，产品名称，服务名称以及公司名称，由其各自的所有人拥有。

免责声明

本文档可能含有预测信息，包括但不限于有关未来的财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于实践中存在很多不确定因素，可能导致实际结果与预测信息有很大的差别。因此，本文档信息仅供参考，不构成任何要约或承诺，华为不对您在本文档基础上做出的任何行为承担责任。华为可能不经通知修改上述信息，恕不另行通知。

版权所有 © 华为技术有限公司 2019。保留一切权利。

非经华为技术有限公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

华为技术有限公司

深圳龙岗区坂田华为基地

电话: +86 755 28780808

邮编: 518129

www.huawei.com