



轻网科技

— LightWAN —

LightWAN

下一代企业网解决方案

北京轻网科技股份有限公司

企业网DINet

2023湖南CIO沙龙

关于轻网科技

企业网DINet

2023湖南CIO沙龙

企业网DINet

2023湖南CIO沙龙

关于轻网科技



成立于 2016 年



服务 1500+ 大型企业集团

★★★ 包括大量世界五百强



立足中国服务全球



产品模式和运营模式
合二为一



SD-WAN 全套知识产权
及专利技术



中国 SD-WAN 服务市
场排名第一



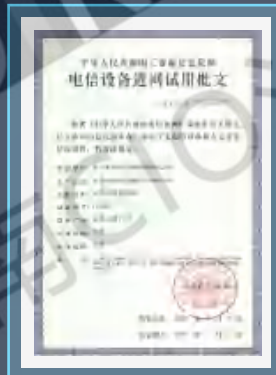
增值电信业务
经营许可证



商用密码产品
认证证书



ISO27001 信息安全管
理体系认证



5G无线数据终端入
网许可证



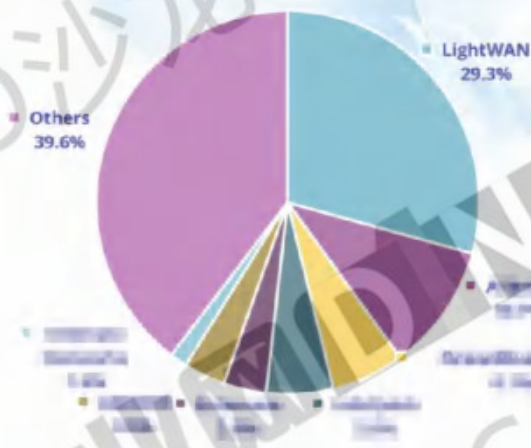
网络安全三级等保证书

轻网市场份额

中国SD-WAN市场服务厂商份额 2022



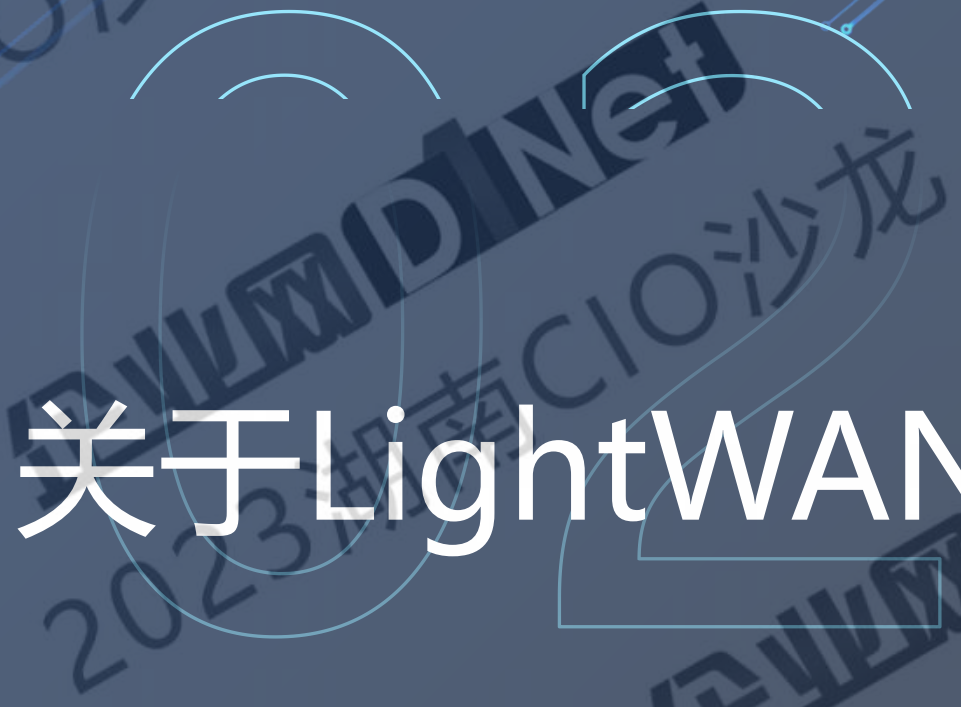
2022年中国SD-WAN市场服务厂商份额



轻网在央企、电力能源的互联网收口持续突破，其他行业保持延伸
考虑到其SD-WAN在公司的定位及投入产出比，业务进入成熟运营期
个别服务型厂商一定程度上受到疫情及客户投资缩减带来的建设节奏调整影响，SD-WAN业务增速放缓
Others中如、等厂商暂未披露，也具备较好发展潜力

企业网DINet
2023湖南CIO沙龙

关于LightWAN



企业网DINet
2023湖南CIO沙龙

LightWAN 可管理 轻量级全球网络

快速

可靠

安全

灵活

至简

LightWAN—Light Speed SD-WAN



LightWAN 国内骨干网分布图



LightWAN 全球骨干网分布图



● LightWAN POP

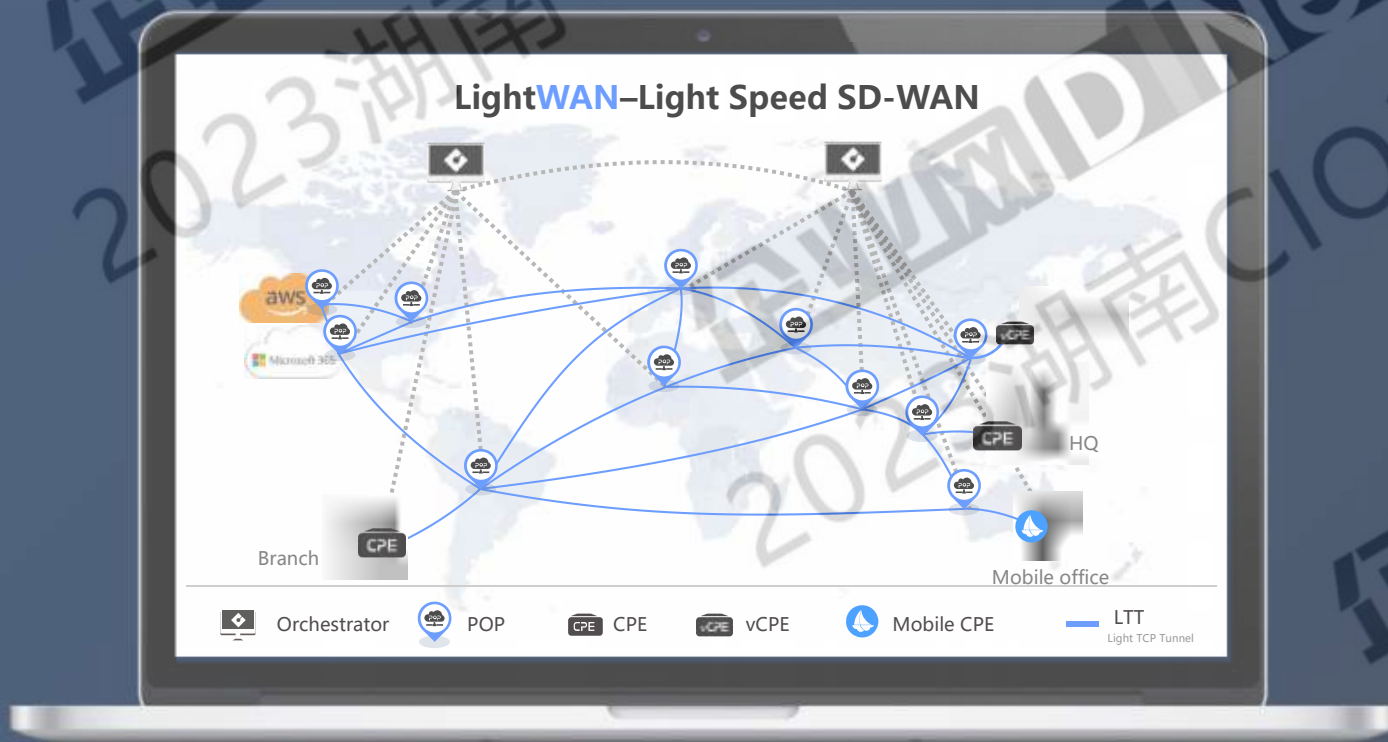
LTT

LightWAN 接入方式

CPE 设备

vCPE

Mobile CPE



CPE 设备

支持互联网、专线、4G/5G 等多种链路接入

vCPE

支持在主流公有云平台运行
支持在 VMware / KVM / Xen / Hyper-V
等虚拟化平台运行

Mobile CPE

支持 Android / iOS / Windows / macOS /
UOS / Harmony OS / 麒麟操作系统

LightWAN 接入方式

CPE 设备

硬件系列

vCPE

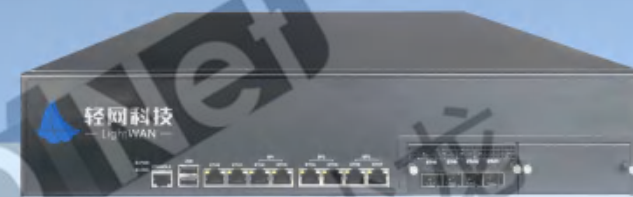
Mobile CPE

微型办公设备

桌面型办公设备

标准 1U 设备

标准 2U 设备



LW1000 系列

4G/Wi-Fi

LightWAN 性能: 20Mbps

LW2000 系列

4G/5G/Wi-Fi

LightWAN 性能: 30-250Mbps

LW3000 系列

Bypass/SFP Optional

LightWAN 性能: 100Mbps-1.5Gbps

支持硬件国产化(信创)

龙芯平台/飞腾平台/海光平台

LW7000 系列

Bypass/SFP Optional

LightWAN 性能: 1.5-5Gbps

支持硬件国产化(信创)

龙芯平台/飞腾平台/海光平台

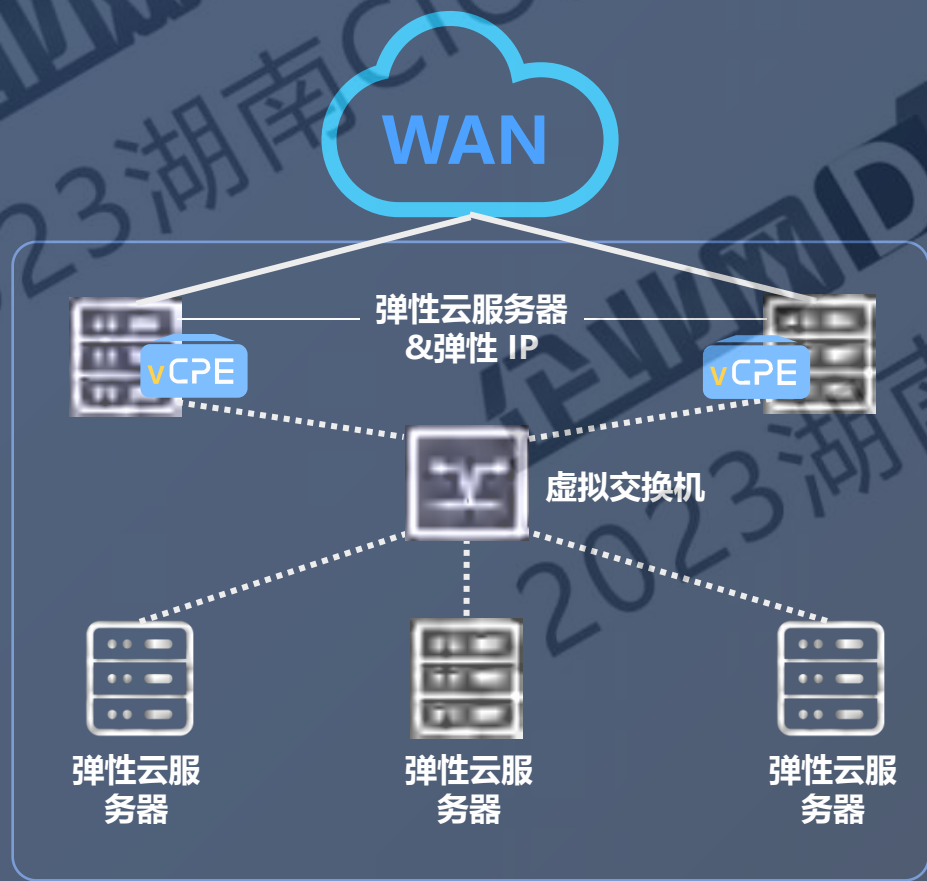
LightWAN 接入方式

CPE设备

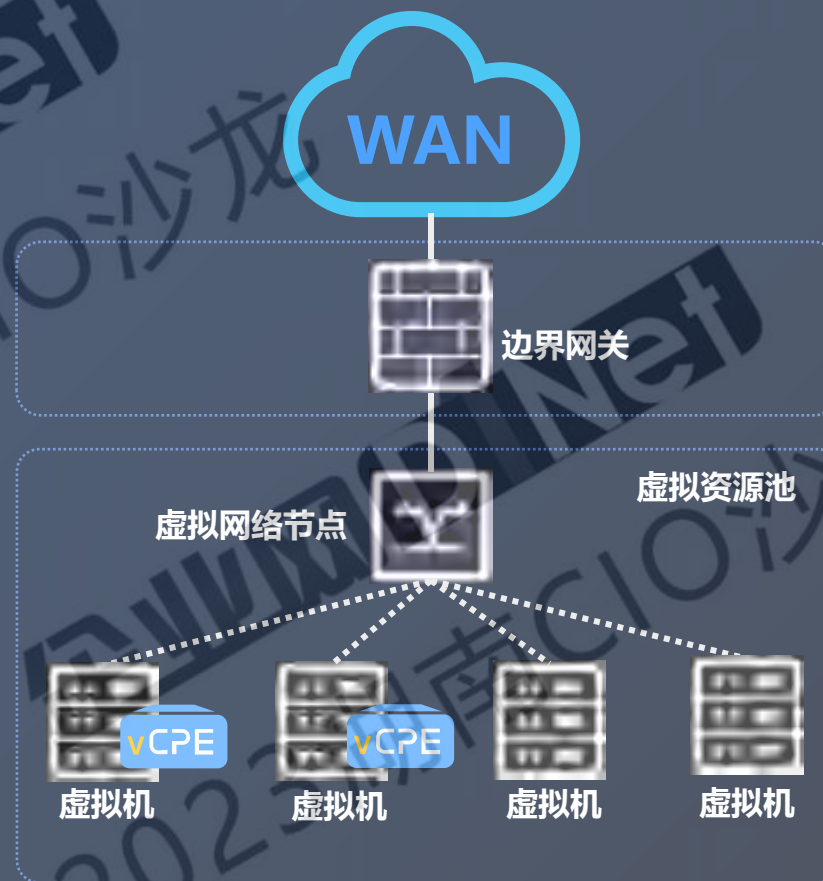
VCPE

部署方式：公有云/虚拟化平台

Mobile CPE



公有云虚拟专用网络 (VPC)



虚拟化平台 (VMware/KVM/Xen/Hyper-V)

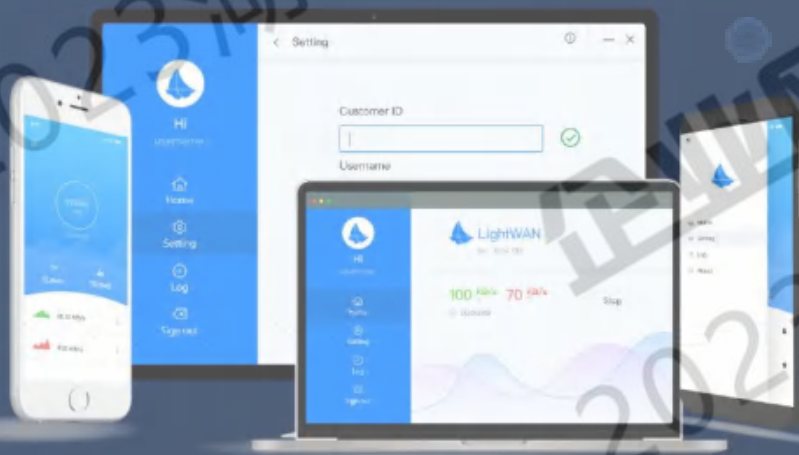
LightWAN 接入方式

CPE设备

vCPE

Mobile CPE

移动端



- **双因子认证:** 用户名/密码 + 短信验证码 或 OTP动态口令
- **统一身份认证:** 支持对接用户LDAP、RADIUS认证服务器, 支持SSO单点登录
- **集中式管理:** 通过智能模板对 Mobile 进行分组、配置和管理, 可以灵活的进行访问控制和流量分配。分组支持从 LDAP 读取Organization Unit
- **Windows版本**支持工作环境安全检测, 支持通过无线热点提供SD-WAN网络共享, 支持Windows 系统 Unattended Installation

支持 Android / iOS / Windows / macOS / Harmony OS / UOS、麒麟操作系统 (信创)

满足用户出差、居家办公等场景下的移动办公需求

企业网DINet
2023湖南CIO沙龙

企业网DINet
2023湖南CIO沙龙

企业网DINet
2023湖南CIO沙龙

LightWAN解决方案

LightWAN 解决方案



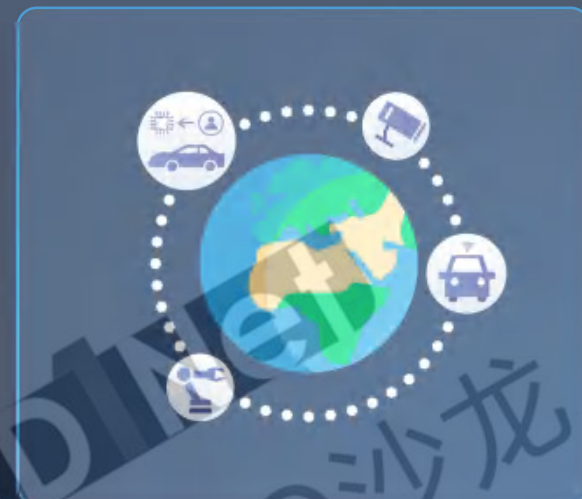
组网

总部-分支互联
云访问、多云互联
移动办公接入、互联网统一出口



SaaS 访问加速

SaaS (Microsoft 365/Salesforce/
Oracle/Workday 等) 访问加速
企业自有公网应用访问加速



NSaaS

融合SD-WAN和网络安全功能提供订阅型云化安全服务

组网应用背景

当企业发展壮大后，异地开设分支机构、办事处、连锁门店、制造厂区等成为常态，包括出差&移动办公人员对总部信息、数据的获取需求越来越多，随之而来的是**实现总部与分支机构，异地办公人员的互联**，使得总部的应用系统OA、SRM、ERP、CRM等实现资源共享，实现**企业互联的统一管理**。而总部与分支机构，出差人员，地域都比较分散，这就要求企业选择一个灵活，高效和经济的接入方式来解决企业的互联需求。

思考

- 1、传统的组网方案有哪些？
- 2、传统的组网方案有哪些问题？
- 3、现在有没有更好的解决方案满足对应的需求？

传统组网方案

方案一：专线组网

以其优质的链路质量，一直以来为企业用户提供极致的应用体验，但在使用过程及客户需求的变更过程中“专线组网”又给客户带来了如下困惑：

- 1、**高成本**：专线线路铺设周期、开通时间长且成本高，导致用户支付费用高昂。
- 2、**灵活性差**：不支持测试、灵活迁移和移动办公等服务。

方案二：互联网+VPN组网

以其低廉的价格优势，为企业用户组网节约了大量的专线资金投入，但“互联网+VPN组网”在节约客户成本的同时，又给客户带来了如下困惑：

- 1、**质量差**：无任何优化手段与优化技术，链路质量（丢包/延时/抖动）无法得到保障。
- 2、**不完整**：不支持多类型链路同时接入；无法对“骨干网络”进行控制优化及可视化。
- 3、**负担重**：需客户自行维护且无可视化运维平台，配置及排障复杂且困难；因互联网无质量保障，极易导致被投诉。

因传统组网/收口方案无法满足客户多样性业务需求，此时LightWAN组网/收口方案应运而生。

LightWAN组网解决方案

LightWAN组网通过CPE连接企业总部、分支和数据中心，支持可视化管理、快速部署、智能扩建及迁移。

LightWAN组网可以替换企业现有IPsec VPN和专线解决方案，为企业提供具有传输优化功能的跨广域网组网，提供企业数据端到端的加密传输，保障企业数据的传输优化和安全传输。



LightWAN组网三部曲

快捷灵活的组网设置，不仅满足多种多样的组网业务场景需求，同时根据用户思维习惯设计业务流程，极大的节约了项目实施成本，让 SD-WAN 组网方案更加竞争力。



1. 配置站点
• 配置CPE
(支持web界面可视化操作，简单、灵活、便捷；支持零配置开局，节约实施成本)

第一步：在哪里？

主要目的是确定站点相关属性：
业务数据交互的始终点在哪？
设备的物理位置在哪？
设备的网络参数环境？



2. 配置拓扑
(可选择Full Mesh/Spoke Hub/Point to Point, 组网拓扑灵活多样)

第二步：怎么连？

主要目的是定义站点间业务的访问权限：
是所有站点业务互通？
还是所有站点只和总部站点业务互通？
亦或是站点和站点之间点到点互通？



3. 配置policy策略
(对组网业务进行智能化控制)

第三步：如何控？

主要是根据客户业务需求进行精细化流量控制：
允许哪些流量通过？
控制哪些流量从哪些路径通过？
控制流量进行线路负载？
控制关键业务带宽保障优先级？

LightWAN组网方案优势



高质量 (SLA保障)

系统支持建立满足用户SLA需求的业务路径，并实时检测业务质量，当业务质量下降时，启动重新计算路径，永远保障满足用户SLA需求的业务质量

01



高可靠

系统支持多路径传输保护技术、双路冗余传输技术以及重路由技术，提供网络故障的“三重”保护体系，实现网络的高可靠性

02



高安全

在CPE之间建立高安全性的RTT实时加密隧道，中间网络始终采用密文传输，保障用户业务安全

03



高优化

在互联网上组建专网，需要解决互联网对业务质量无保障的问题，此时需要网络加速技术来提升业务质量

04



智运维

采用集中的智能统一管控平台，实时全局掌控网络所有节点状态，实现智能网络运维，降低运维压力

05

SaaS 加速应用背景

SaaS (Software as a Service, 软件即服务)，是一种通过互联网提供软件的模式。随着云计算的快速发展，大量企业选择 SaaS 服务以替代其传统的“机房+服务器”的业务系统部署方式，另外企业在使用 SaaS 平台时（如 Office365、Oracle、Salesforce、Workday、SAP、Skype、Teams、Zoom、企业自有 SaaS 等），为了兼顾全球员工、供应商、用户的访问效率和可用性，通常会选择分布式部署，使得 SaaS 平台的某个境外分区作为其服务所在区。

企业员工、供应商、用户供应商、用户在访问（公有、自建）SaaS 服务时，受互联网质量的影响尤其是跨境互联网质量的影响（链路延时、丢包率高），往往会面临如下问题：

打开网页速率低，甚至系统响应过慢导致访问失败；

数据查询响应速度慢；

上传/下载表单或其他附件，等待时间长；

视频会议等应用出现马赛克或者中断。



Office 365



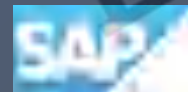
Oracle



Salesforce



Workday



SAP



Skype



Teams



Zoom

公有SaaS传统加速方案

针对公有&互联网上SaaS（Office365、Oracle、Salesforce、Workday、SAP、Skype、Teams、Zoom等）访问有以下几种加速方案：

方案一

购买运营商的国际精品专线或跨境数据专线，使用专网线路资源访问SaaS应用

存在以下问题：

- 1) **成本高**：国际精品专线或跨境数据专线成本高，一般企业无法支撑高额的线路费用；
- 2) **无法满足多样性业务需求**：线路资源单一，特殊的SaaS应用也存在访问慢的问题。

方案二

使用“网络加速器”“VPN”等工具、修改网络设置等方式优化访问SaaS应用

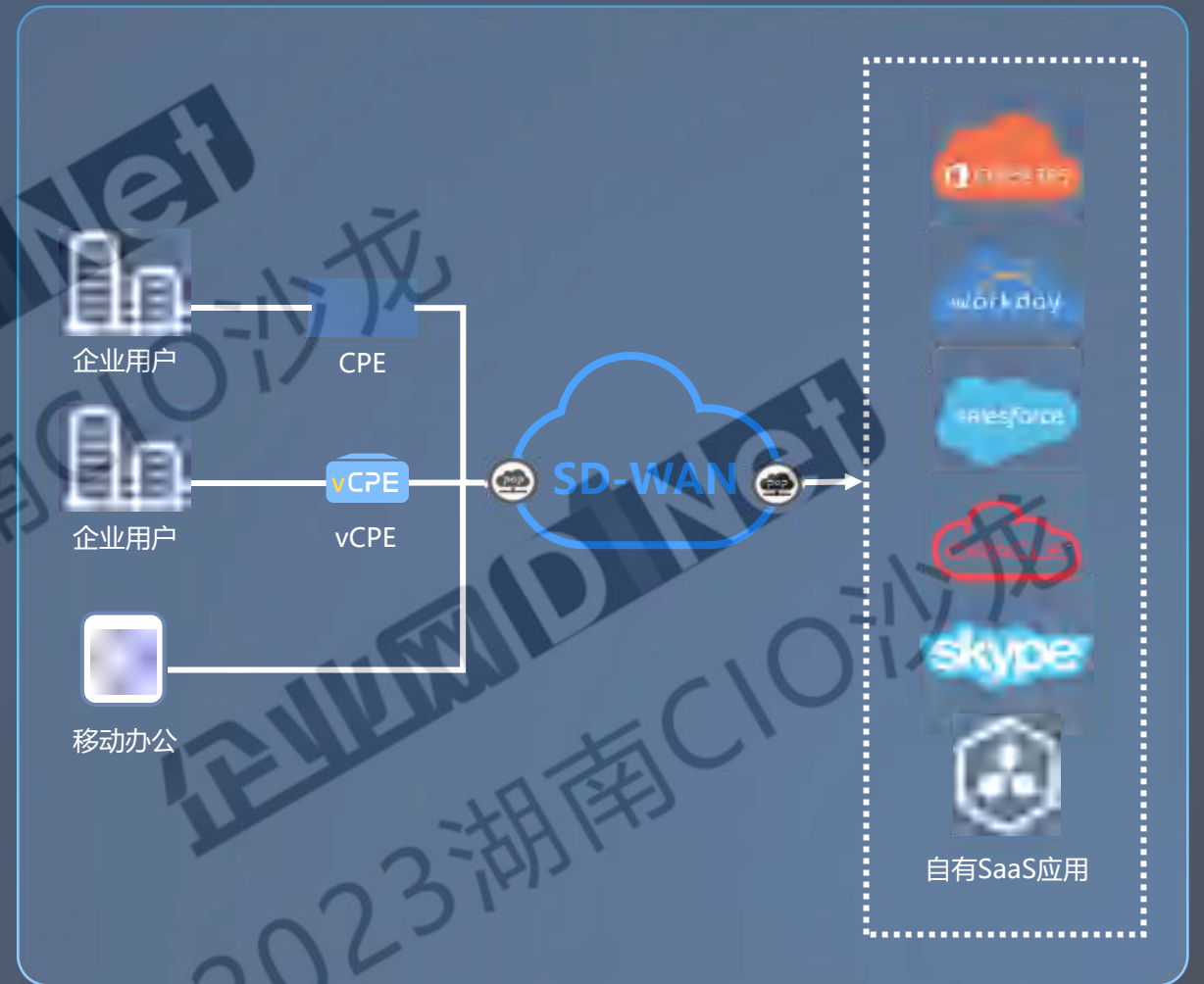
存在以下问题：

- 1) **安全性低**：海外节点服务安全性不可控，且存在数据信息泄漏的风险；
- 2) **稳定性差**：无法根本上解决跨境网络质量差的问题，在特殊时期（如：两会期间）会存在网络异常情况；
- 3) **不符合法律法规**：所谓的“网络加速器”“VPN”等工具存在“翻墙”的违法行为，并没有获得电信主管部门批准。

LightWAN公有SaaS加速方案

针对Office365、Oracle、Salesforce、Workday、SAP、Skype、Teams、Zoom有以下解决方案：

- 通过在企业用户网络中部署SD-WAN CPE专用接入设备，或采用vCPE虚拟化部署方式（可直接部署在用户提供的虚拟机上）接入SD-WAN。
- 对于移动办公的用户可通过安装SD-WAN软件客户端以解决访问需求。客户端支持的操作系统包括：Windows、macOS、iOS、Android等。
- 可灵活便捷的帮助具体使用人员优化访问公有SaaS应用，提升办公效率。



自建SaaS加速方案

针对企业自建SaaS应用有以下加速方案：

方案一

购买CDN加速服务，访问企业自有公网SaaS应用时，用户就近接入对应的CDN加速服务器

存在以下问题：

- 1) **成本高**：为保证每个区域的用户均能稳定访问，需要各个区域有缓存服务器，缓存服务器越多，成本越大；
- 2) **安全性低**：缓存服务器上有存储企业的相关数据信息，存在信息安全问题；
- 3) **普适性差**：对静态文件加速效果比较好；企业其他类型的自有公网SaaS应用并不能很好的优化解决。

方案二

分布式部署的方案，企业自建公网SaaS应用有多个区域的服务器资源，实现不同地区的用户访问企业自建SaaS应用采用就近服务器资源接入访问，缩短用户和服务器资源的网络访问路径，改善自建公网SaaS应用的访问效果。

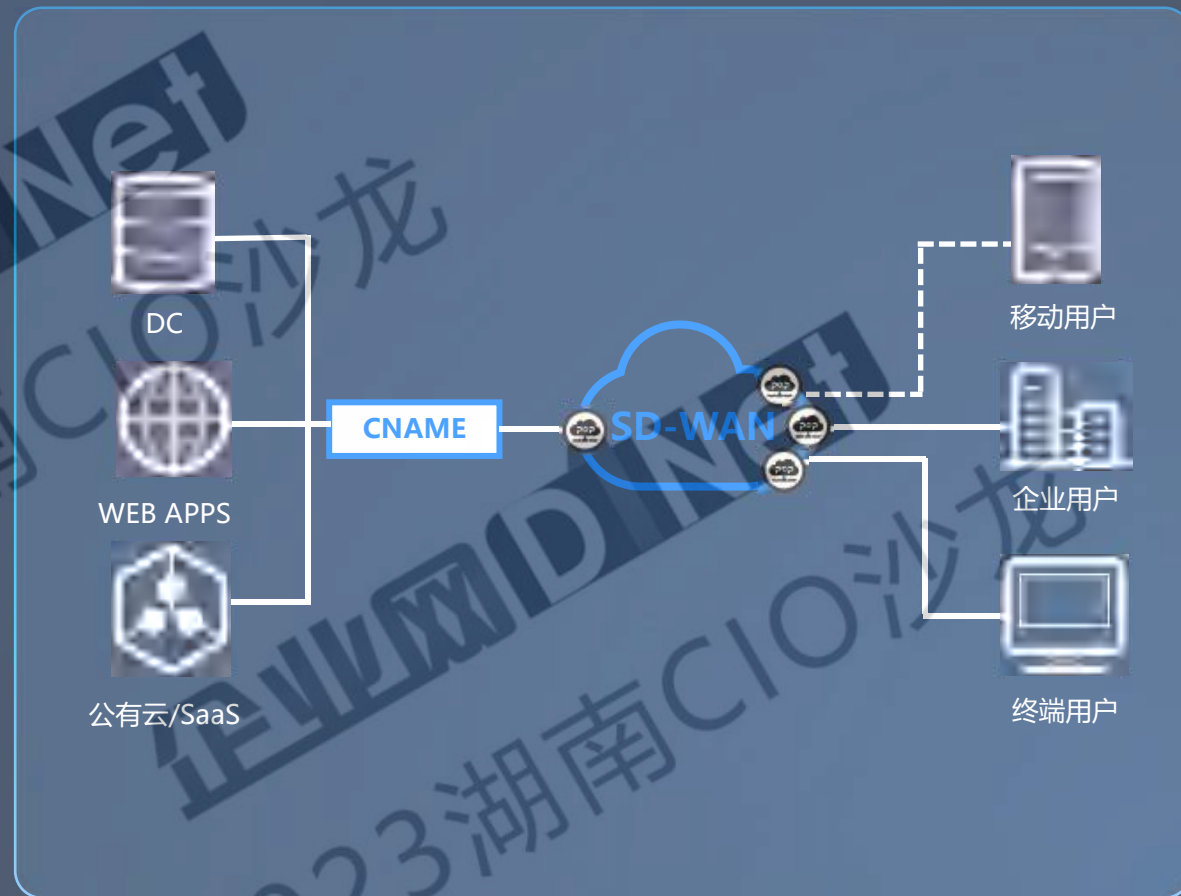
存在以下问题：

- 1) **成本高**：需要额外部署多台服务器，对企业增加了经费负担；服务器越多，运维成本也随之增加；
- 2) **灵活性差**：实施前需要对其服务器配置进行一系列数据信息评估论证，部署实施周期长，无法快速解决问题。

LightWAN自建SAAS加速方案

针对企业自有公网应用业务系统访问慢，但具体访问用户信息不详，无法通过部署硬件CPE/VCEP或软件客户端形式进行加速：

- 可通过CNAME方式，将服务重定向到SD-WAN提供的服务域名，访问慢的用户直接访问SD-WAN骨干网的POP节点资源进行快速访问。
- SD-WAN为终端用户提供区域接入POP和智能DNS服务。
- 终端用户无需部署设备或调整网络配置即可使用SD-WAN服务，从而优化改善自建业务系统的访问效率。



LightWAN SAAS加速方案优势

- 高等级 IDC / 公有云
- 可按需扩建, 根据SaaS业务地就近部署POP节点
- 目前全球 600+POP, 实现自动选择质量最优POP接入

优化网络
传输质量

- 高质量互联网接入
- 国内国外骨干专线
- 内嵌 ZetaTCP 专利算法, 大幅提升传输速度及稳定性
- SaaS业务就近通过落地POP代理访问

广泛覆盖

SD-WAN
SaaS优化
优势

便捷
移动办公

服务质量
可视化



SASE应用背景

随着数字化转型升级，业务云化、办公移动化、混合云等逐渐成为趋势，业务访问已从单一网络模式转向交错复杂的形式，企业内外网安全边界模糊，业务安全风险面逐渐增多，传统网络安全架构已无法满足当前日益复杂的业务访问的安全需求。



LightWAN NSaaS安全服务

LightWAN NSaaS安全服务是将安全防护节点直接集成到用户的加速路径中，这意味着无需在安全性和加速性能之间做出妥协。安全防护节点的部署位置使其成为用户流量的首要保护层，同时不会对用户的现有的网络接入方式造成任何改变。最重要的是，这种融合是对用户无感知的。也就是说，在用户使用SD-WAN网络时，他们不需要关心安全防护的运行情况。安全防护已经在背后默默地保护着用户的网络流量，而不会对用户的网络体验造成任何干扰。

LightWAN NSaaS安全服务包含不限于：

入侵检测、防病毒、SSL卸载、内容识别、数据防泄漏、应用识别、WAF、ZTNA等



LightWAN NSaaS方案优势

1. 全球600+ 安全pop节点加速访问，提供安全防护能力的同时，享受SDWAN专业加速服务，做到安全与速度兼得
2. 根据用户访问场景，提供不同安全防护能力
3. 提供分支安全接入能力，解决分支安全痛点
4. 提供混合云安全交付能力，服务依托于公有云、IDC等多种形式，提供服务灵活扩展能力
5. 定制化policy，做到根据用户需求，可选流量进行安全防护



企业网DINet

2023湖南CIO沙龙

企业网DINet

2023湖南CIO沙龙

客户案例

企业网DINet

2023湖南CIO沙龙

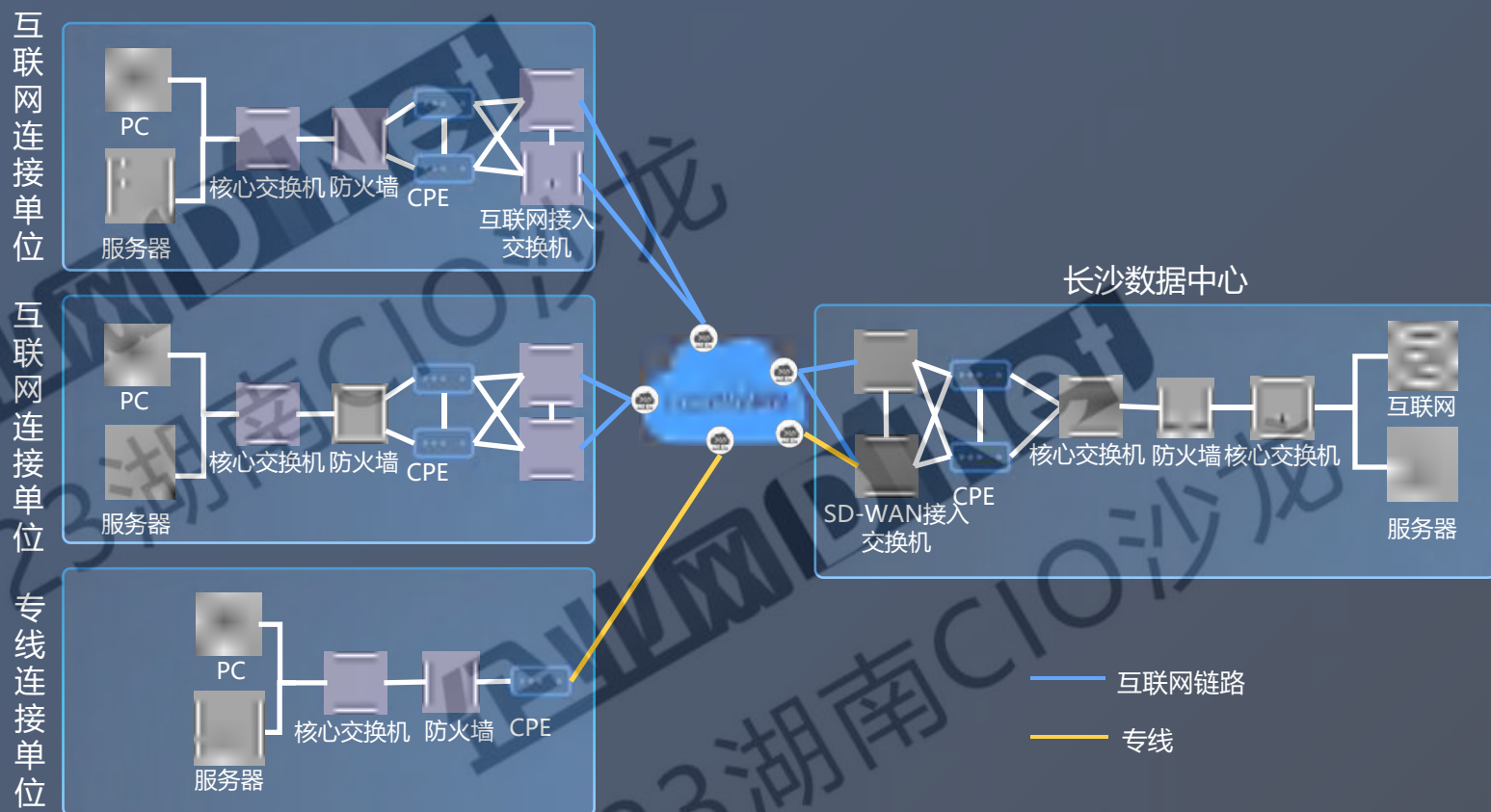
某重工企业 全球一张网

需求分析

- 长沙总部和全国各地园区通过各个运营商的专线互联，存在运维管理难，扩容慢，线路无备份，性价比低等问题。
- 香港和新加坡AWS云业务带宽占用率高，无备份线路。
- 迪拜通过VPN访问，抖动、丢包，效果差

用户收益

- SD-WAN与专线互为备份，线路冗余有保障，设备冗余+互联网线路冗余，提升广域网线路可用率。
- 提供统一可视化运维管理平台，同时可纳管专线，提升运维效率。
- 提升海外AWS业务访问效率，传输质量得到保障。
- SD-WAN替换部分专线，降本增效。



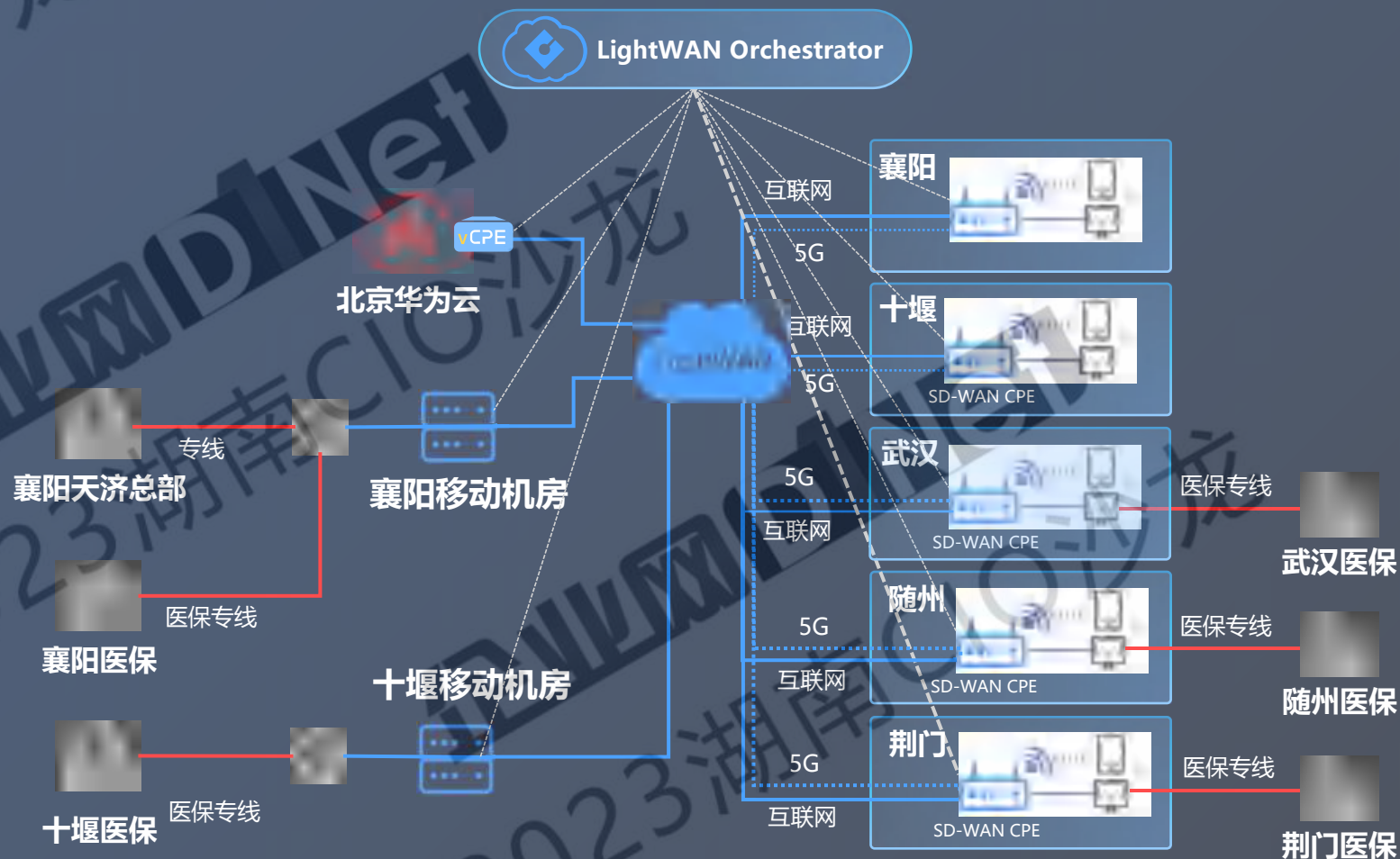
某连锁药店-省内组网

需求分析

- 某药房是湖北最大的连锁药房，在全省拥有近1000家连锁药店，门店业务包含总部内网业务，云上收银业务，医保结算业务以及公网互联网业务
- 原专线方案无法实现业务故障时快速切换，无法保障门店经营，同时专线及网络维护费用支出较高
- 故障无法告警，无法主动进行业务维护
- 无法实现统一集中管理

用户收益

- 通过SD-WAN方案经济，高效的实现分支门店对各业务系统的快速访问，并实现业务故障自动切换，保障了门店正常经营
- SD-WAN通过统一集中管理平台进行门店业务监控，智能化运维



某大型企业 多云互联/组网

需求分析

- 需要总部与广州华为云高效安全通道
- 需要实现异地云之间的数据同步和云业务灾备

用户收益

- 保障总部用户安全高效的访问公有云业务
- 异地云中心业务数据能快速同步，部分业务形成异地灾备。



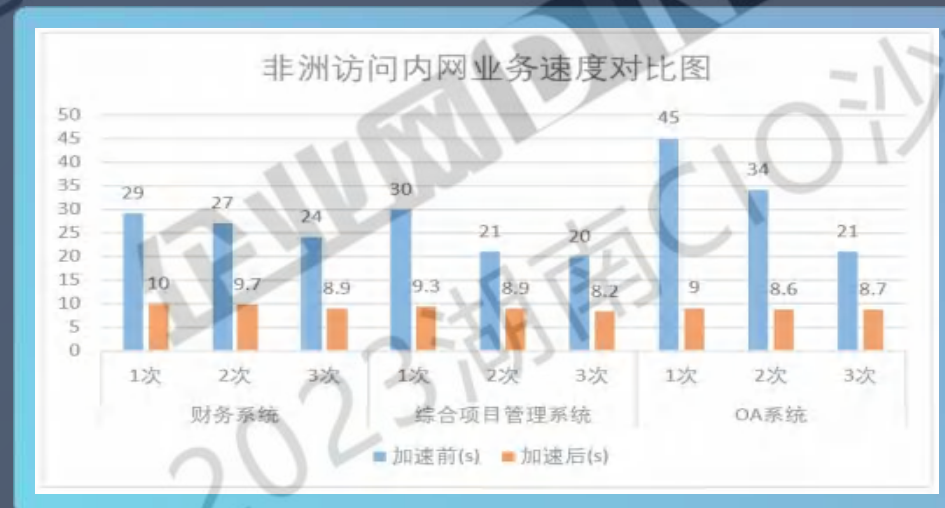
某央企建工集团 回国加速

需求分析

- 集团业务需要实现财务一体化管理；
- 需要解决海外员工远距离，跨国访问集团业务效果差的问题；
- 海外固定项目部分布在非洲和亚洲10+大型项目部，海外还存在一些短期项目，没有固定地理位置，在各个项目处出差。

用户收益

- 为海外项目部提供高效、稳定、安全通道访问集团业务中心；
- 业务系统访问速度提升60%以上，文件传输带宽提升了3-4倍；
- 软件客户端帮助海外300+人员提高移动办公效率。
- 软件客户端使用简单便捷，CPE预配置能即插即用。
- 账号管理统一运维管理，传输链路运维可视直观。



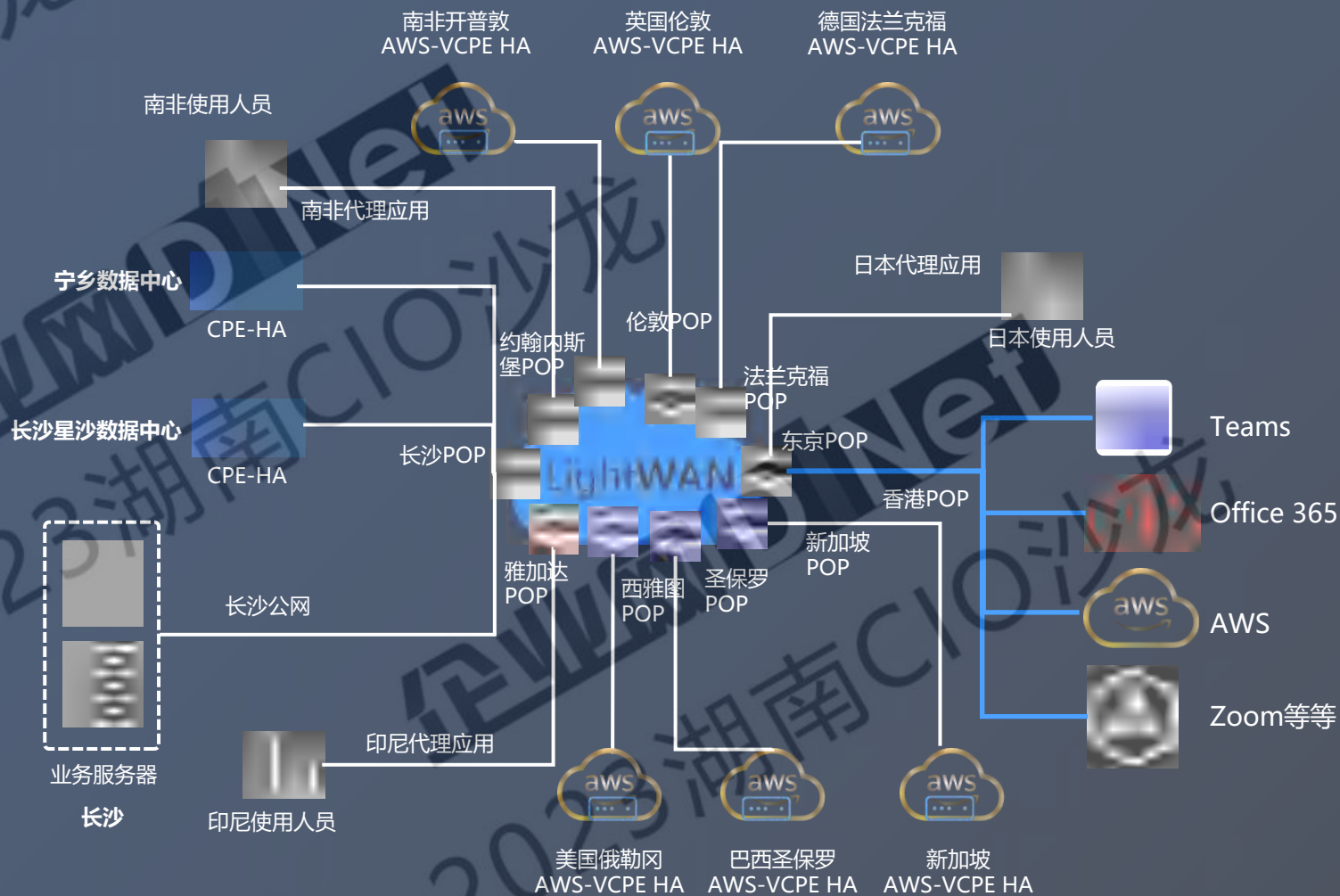
某重工企业 SaaS加速

需求分析

- 长沙总部服务器通过AWS提供的全球加速代理效果一般，海外人员访问效果不稳定。
- 宁乡数据中心数据库服务需要与海外多区域AWS业务云同步生产数据，数据传输慢，传输安全得不到保障。

用户收益

- 提供的CNAME应用代理方案，通过全球600+POP节点提供代理服务，明显提升海外员工访问效果。
- 提供M365和AWS应用加速方案
- 海外员工不需要安装复杂的客户端，直接通过就近POP点的IP即可。
- 提供端到端的加密隧道保障数据同步传输安全。



组网用户



中国石油
CNPC



中国海油
CNOOC



国家电网
STATE GRID



中国移动
China Mobile

CEC 中国电子

BAOWU
宝武集团



中国旅游集团
CHINA TOURISM GROUP



中国电子集团



矿业科技集团有限公司
Mining Technology Group



中国中铁股份有限公司
CHINA RAILWAY GROUP LIMITED



中国交通建设
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION



中国电建
POWERCHINA



中国能建
ENERGY CHINA



宝钢集团
BAOSTEEL GROUP



万达集团
WANDA GROUP



北京公交集团



浪潮
inspur



中国水利水电第八工程局有限公司
SINOHYDRO ENGINEERING BUREAU 8 CO., LTD.



威胜集团
WENDUOMEN



中化建设



Sinocare 三齿



SUPOR
苏泊尔



国广中福
GUANGFA ZHONGFU



华腾制药
HUATENG PHARMACEUTICAL



华腾制药



SaaS 方案用户



企业网DINet
2023湖南CIO沙龙

企业网DINet
2023湖南CIO沙龙

企业网DINet
2023湖南CIO沙龙



轻网科技

— LightWAN —