



# 企业数字智能网络运营平台

光联集团

<http://www.fnetlink.com>

让智能网络服务创造企业价值  
Let Intelligent Network Service Create Enterprise Value



# 项目信息

项目名称：企业数字智能网络运营平台

项目LOGO：



项目概述：

光联基于SD-WAN技术构建企业数字智能网络运营平台，助力千行百业大中型企业客户业务成功

# 光联简介

- 光联团队成立于2003年，是中国大陆最早期一批的ISP（互联网服务提供商），获得“国家高新技术企业”认证。
- 光联以“让智能网络服务创造企业价值”作为企业使命，携手广域网各领域合作伙伴，共建一个开放融合的生态平台，共同拥抱云网融合时代。

## 企业数字智能网络运营平台= 智能软硬件开发+全托管服务一体化

- 光联将通过打造光联SD-WAN一站式智简网络服务项目，目标客户为中大型企业集团组网服务，帮助企业降本增效。



20<sub>+</sub>

提供细分行业解决方案

2000<sub>+</sub>

中大型企业客户多年合作

99.99%

8年以上合作客户满意度

2100<sub>+</sub>

服务全球300+城市的合作服务商



# 光联资质

## 拥有多个ISO认证及国家高新技术企业



ISO20000



ISO27001



ISO9001



TL9000



国家高新技术企业证书



国家增值电信业务经营许可证

## 拥有SD-WAN多个认证和荣誉



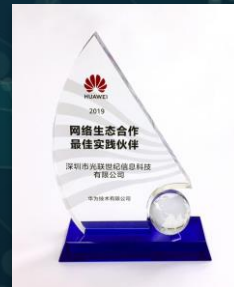
SD-WAN Ready1.0及2.0服务认证



华为五钻认证服务商



华为SD-WAN解决方案领先级合作伙伴



网络生态合作最佳实践伙伴



华为数通安全金牌经销商



华为SD-WAN解决方案MSP

# 专利及软件著作权



## 光联专利



SD-WAN路由器  
用水晶头防断装置



SD-WAN路由器  
用网线夹持装置



SD-WAN路由器  
用悬挂式基座



一种方便除尘的  
5G路由器

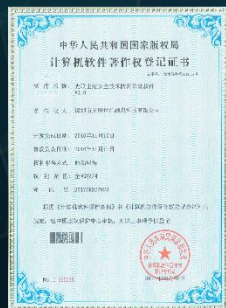


一种计算机网络路  
由器固定装置

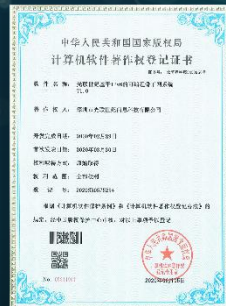
## 光联软件著作权



Fnetlink-SDWAN  
控制系统V1



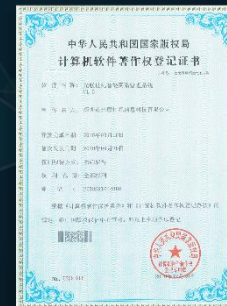
光联世纪安全技术  
防范系统软件V1



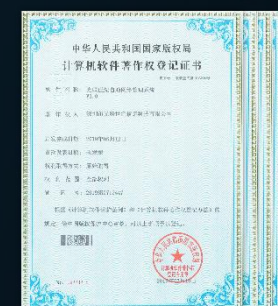
光联世纪基于IPv6  
的可编程骨干网系统V1



光联世纪智能  
CPE系统V1



光联世纪智能网  
络管理系统V1



等20多项软件著作权...



# 中国通信研究院认可



与信通院正式签署《业务合作框架协议》



首批入围SD-WAN运营能力建设评估的企业之一

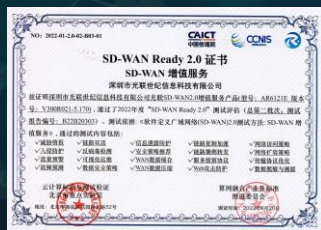


构建SD-WAN 网络质量和 Service 能力关键指标

## 拥有SD-WAN多个认证和荣誉



SD-WAN Ready服务认证



SD-WAN Ready2.0 认证



全球首部《SD-WAN全球技术与产业发展》白皮书

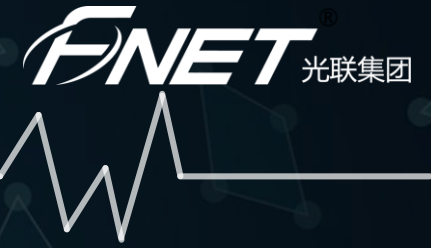


第四届“绽放杯”福建区域赛“优秀奖”

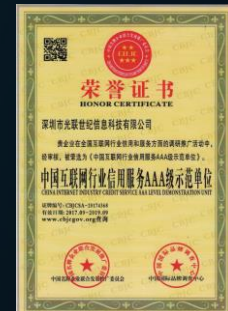


SD-WAN+5G金融科技专题赛的亚军

# 行业奖项及荣誉



- ✓ 2020年度SD-WAN项目优秀服务奖
- ✓ 第一届中国SD-WAN峰会，光联联合华为荣获“SD-WAN创新应用奖”
- ✓ 第二届中国SD-WAN峰会，光联荣获“SD-WAN优秀应用奖牌”“年度卓越越企业奖”
- ✓ 第三届中国SD-WAN峰会，光联荣获“SD-WAN”年度创新企业奖“
- ✓ 荣获中国科学院《互联网周刊》，2019年度评选“SD-WAN”最具影响力品牌





# 痛点(需求) 与时机

数字时代，传统企业的通讯网络已经成为制约企业高速发展的瓶颈，这是由于传统网络是单点视角来建设网络，而数字时代需要一个全局的智能大脑来高效的完成数据快捷、稳定和安全的通信。

挑战一：



**带宽需求激增**

100-100M 专线

100M~10G混合链路

挑战二：



**组网场景多样**

总部，分支+

LaaS/SaaS,私有云，pop

.....

挑战三：



**应用数量暴增**

30+(语音，ERP..)

600+ ( 4K/8K,IoT,VR.... )

挑战四：



**安装部署时间长**

专业人员现场配置

部署时间数天

挑战五：



**网络运维复杂**

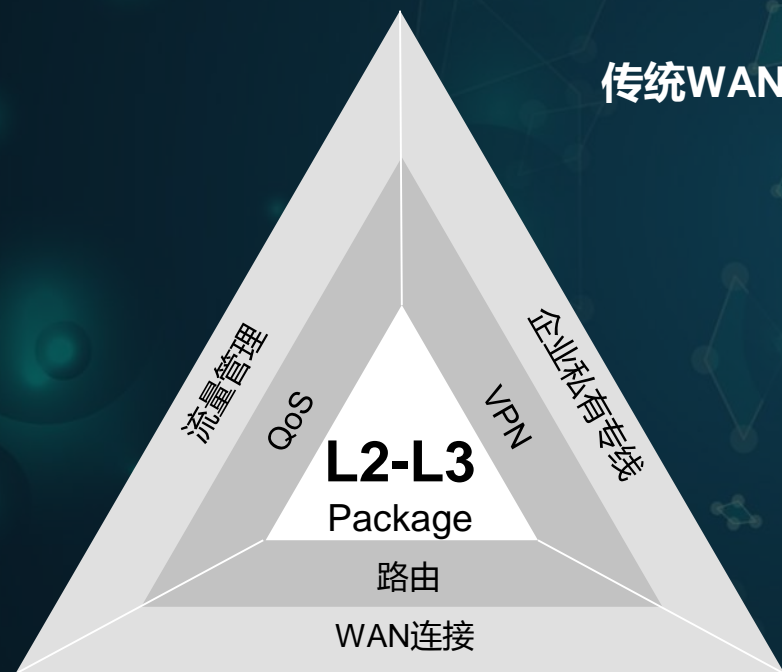
运维管理繁杂

人力耗费巨大

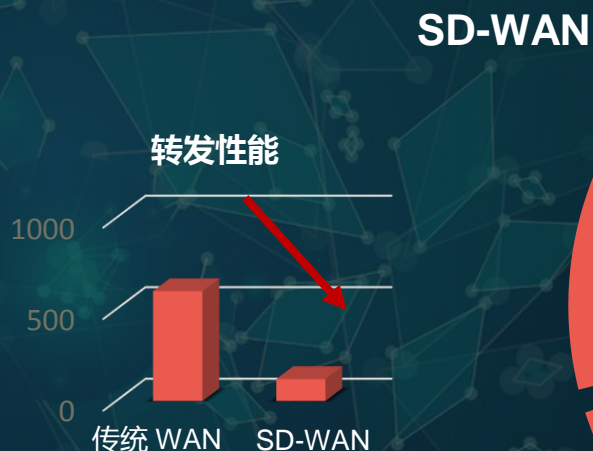


# 软件定义技术带来企业网络全面升维

软件定义带来网络管理效率的大幅提升，与此同时也实现了资源的合理利用，进而大大降低了企业建网及维护网络的成本。



转发性能要求



开启SD-WAN后，  
转发性能大幅下降 **80%**

传统路由器的性能瓶颈是制约SD-WAN规模化商用部署的关键因素



转发性能要求

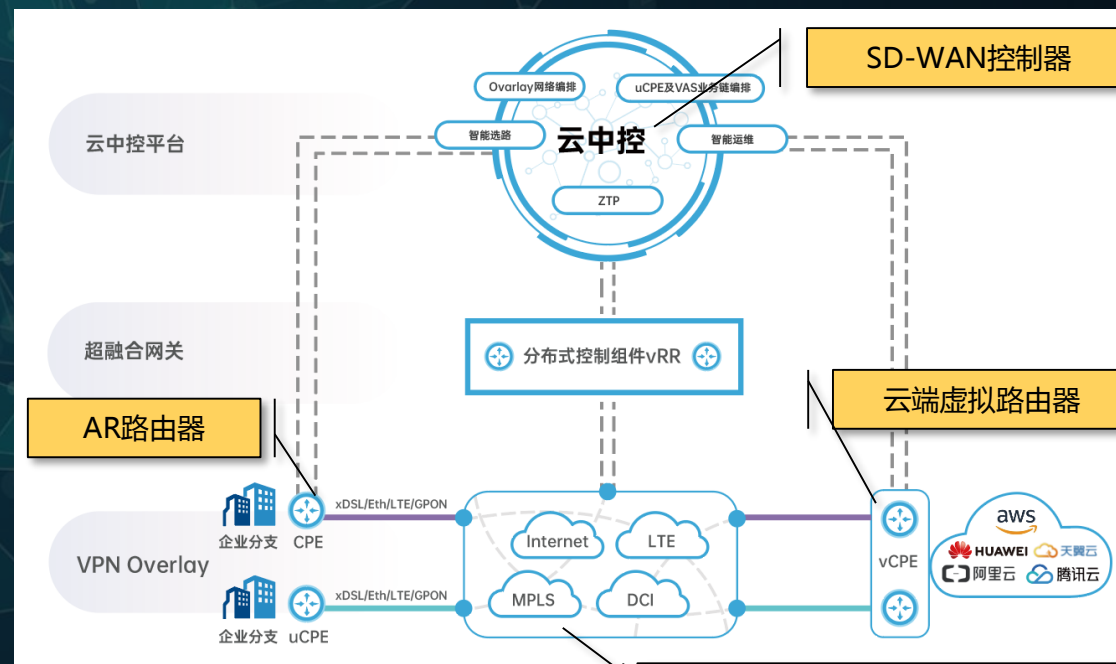


# 解决方案/传统方案vs光联方案

传统方案 vs 光联方案

- 1、单点 vs 全局
- 2、Capex vs Opex
- 3、全手动 vs >90%自动化

企业数字智能网络运营平台



光联骨干网 (全球83个骨干网节点)

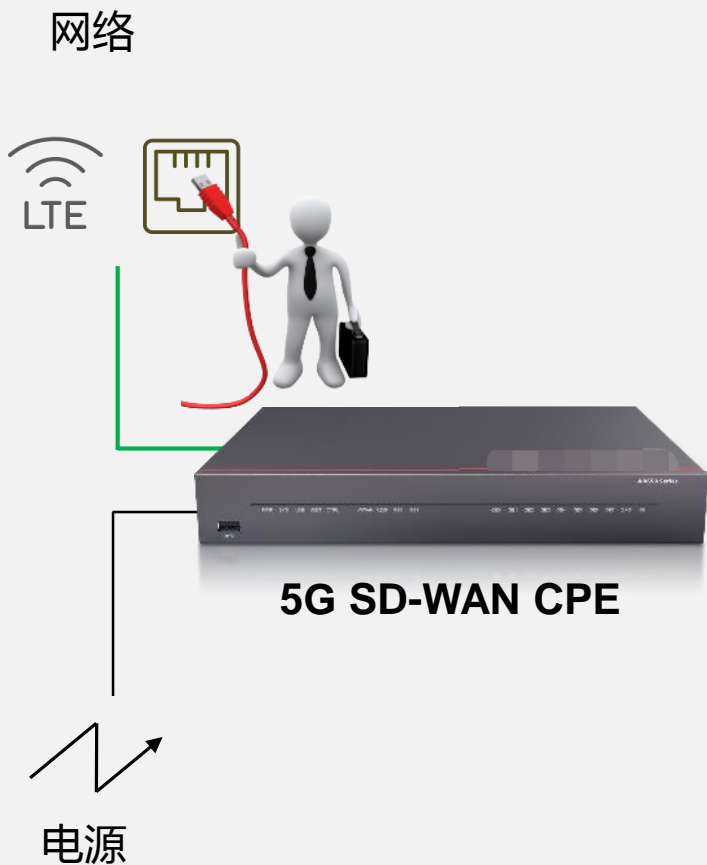




# 解决方案/5G极速开局

多场景ZTP开局，0接触，设备即插即用

设备即插即用，分钟级部署



多场景ZTP开局，适配不同场景分支网络部署

DHCP



注册中心



U盘



邮件



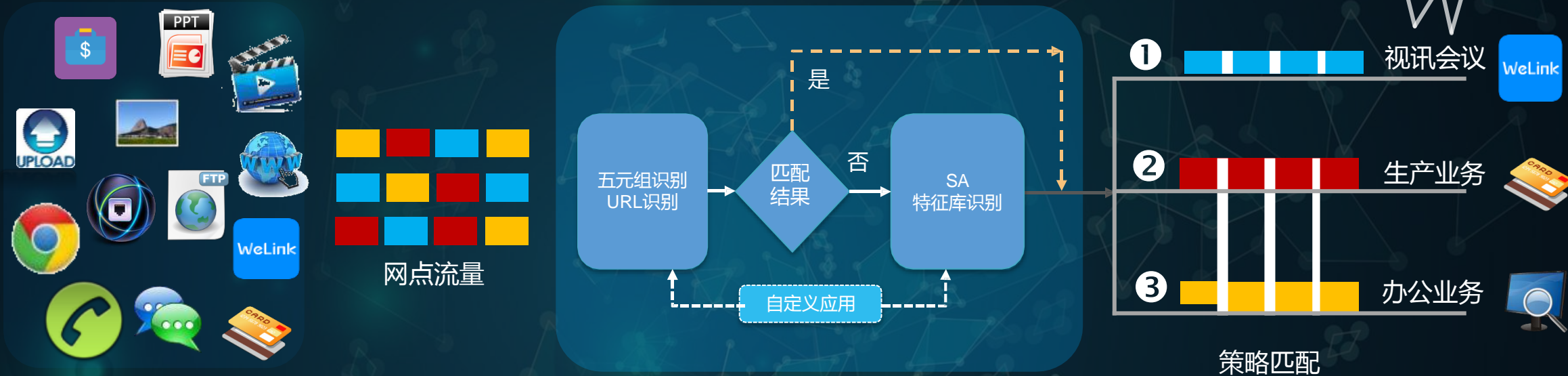
不同接口适配：Eth /LTE /xDSL...

不同接入方式适配：静态IP，PPOE，DHCP...

不同部署场景适配：双CPE/批量部署/设备更换...



# 技术方案/应用智能分流算法



## URL自定义应用识别



URL	业务
http://w3.abc.com/travel	差旅业务
http://w3.abc.com/next/index_hr.html#path=newhr	HR服务
http://w3.abc.com/next/index_hr.html?locale=zh#path=newhr/new/attend	考勤业务

## DPI应用识别

未分类报文



特征字识别  
关联识别  
行为识别  
.....



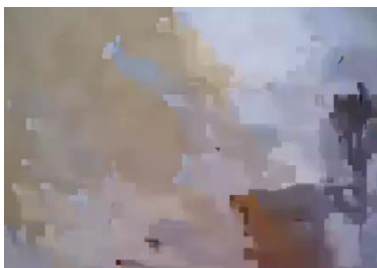
已分类报文



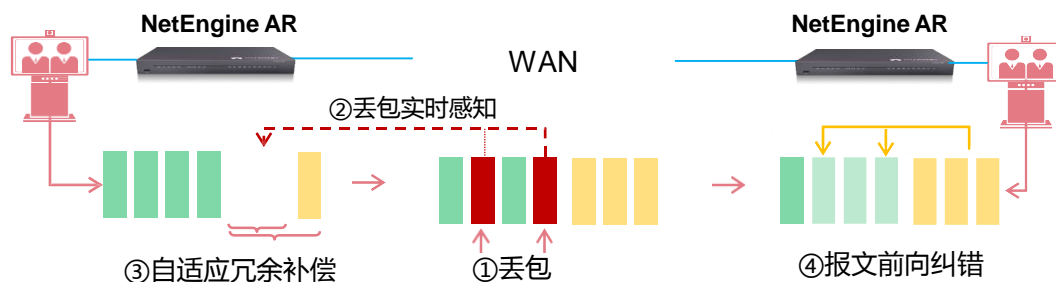
SA引擎

# 技术方案/基于A-FEC算法的视频优化

2%丢包视频即卡顿  
音视频应用如何避免卡顿？



## 自适应前向纠错A-FEC



20%丢包视频不卡顿  
视频会议，监控类应用优化



关键应用体验如何保障？  
不同应用对网络质量要求各异



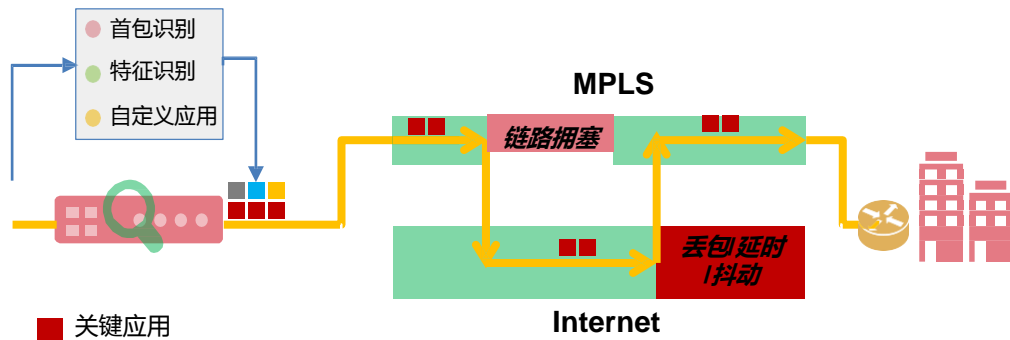
IaaS/SaaS类  
(时延敏感)



文件，云备份...  
(带宽敏感)



## 应用级智能选路



**可保障**  
的关键应用体验

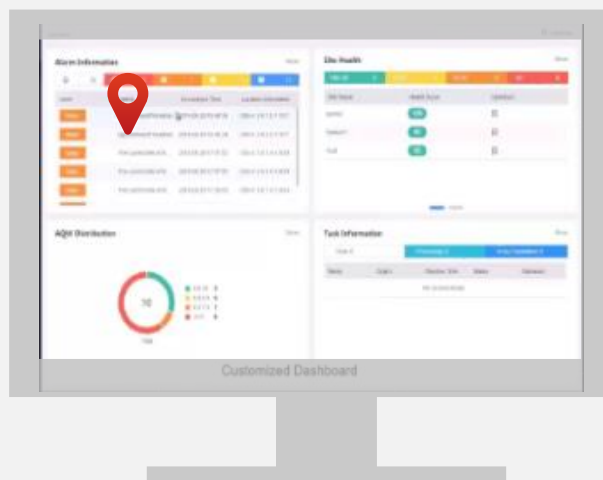


**> 90%**  
带宽利用率

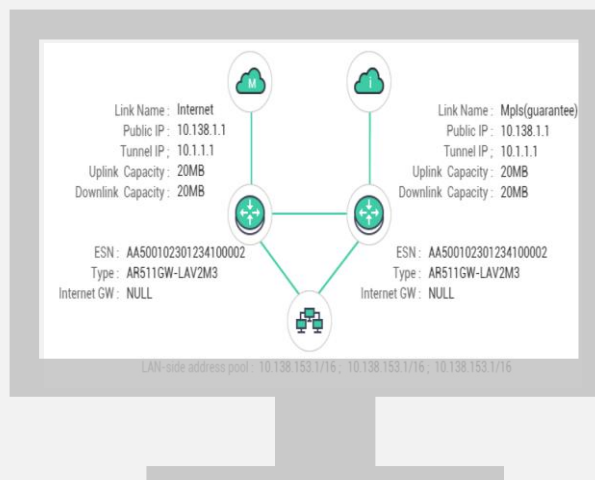


# 技术方案/多维度数据分析与呈现

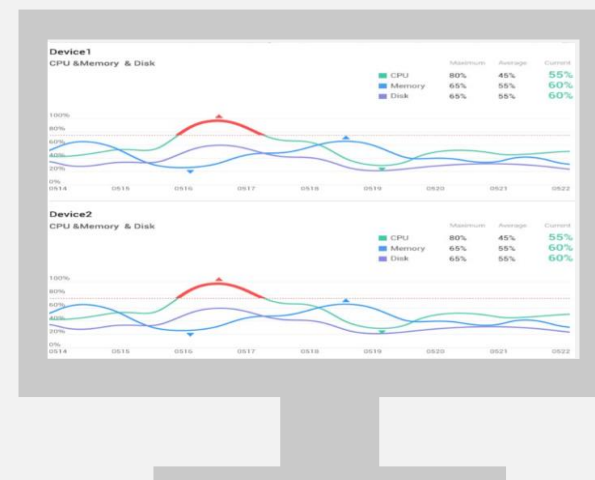
## 快速获取异常流量



## 快速定位故障设备或站点



## 优化WAN投资及配置策略



## 告警实时监控

- 自定义Dashboard (角色或偏好)
- 全网实时告警 (分钟级)

## 拓扑状态可视

- 基于站点、链路的拓扑展示
- 企业实时获取站点、链路的状态及性能信息

## 45+自定义视图

### 站点/链路/应用/设备/用户健康度视图

- 站点带宽利用率
- Top N 应用流量
- Top N 吞吐量站点
- 链路吞吐量趋势...

# 市场规模及价值

## SD-WAN提供新解法

SD-WAN作为一种具有软件可编程特点的新型网络架构解决方案为当下的企业广域网提供新解法。60亿美元的市场规模，年复合增长率30.8%，形成超大的市场发展空间。在经历由新冠疫情引起的2020年增长放缓后，SD-WAN市场预计将在2021年和2022年加速增长。

市场规模

¥ 390亿

来源: IDC中国, 2020.

年复合增长率

30.8%

在整体SD-WAN市场内，光联目标占有率初步估计，假设390亿市场规模中华为占有50% 即200亿元，其中光联占有10% 即20亿元为光联市场规模预计

2018-2020，IDC通过全球市场数据采集，对多家分布式企业进行采访，SD-WAN对企业的整体价值提升关键的**4大维度**：

提升带宽利用率 **125%**

运营成本降低 **38%**

减少意外停机时间 **94%**

提高WAN管理效率 **33%**



# 产品服务/业务数据

## 定制化大屏

监控大屏基于华为北向API 进行定制化开发



## 微信自动运维报告和告警

基于微信、钉钉等定制化告警推送和报告

The left screenshot shows a WeChat chat with instructions for binding a service ID. A green box highlights '服务号手动绑定' (Manual service ID binding). The right screenshot shows an alert notification for an SD-WAN device failure. A green box highlights '告警推送' (Alert push). A QR code for service binding is also visible.

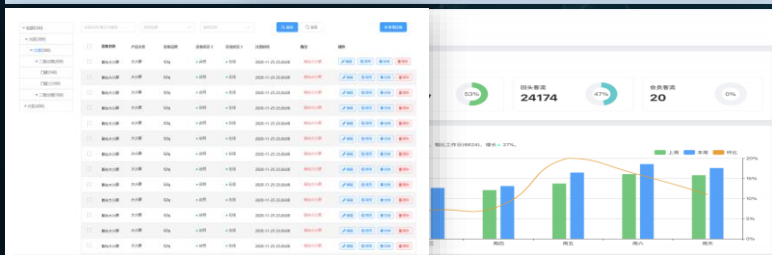
## 短期、及中期财务预测

单位：万元

年份	营业收入	净利润	净利率
2017	1,752	91	5.22%
2018	2,117	125	5.92%
2019	3,257	120	3.70%
2020	6,561	877	13.37%
2021	12,550	1,899	15.13%
2022	19,767	2,586	13.08%
2023	29,255	4,628	15.82%
2024	42,420	6,914	16.30%
2025	51,882	9,427	18.17%

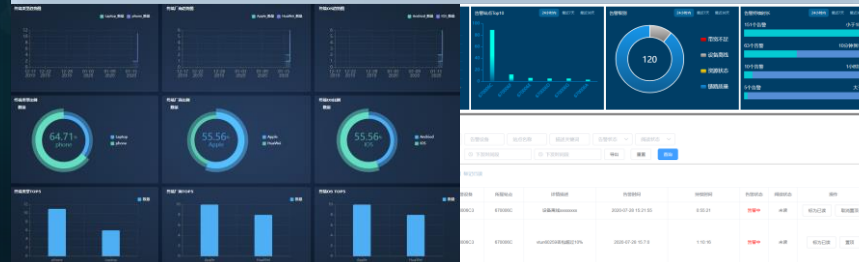
## 多系统之间的数据统一管控平台

客户不同品牌设备统一监控系统定制化开发



## 网络数据智能分析及呈现台

基于客户的网络数据实现 AI 数据建模和数据 分析报告开发



# 竞争优势

- 设备商、运营商、IDC/云厂商、系统集成商都向客户宣传SD-WAN解决方案，但光联的SD-WAN解决方案与他们主要区别在于：**光联是从整体维度帮助客户组建网络，其它角色是主要从单一维度提供方案。**
- 光联作为MSP，直接面对行业客户，整合端、管、云资源，为客户提供一站式SD-WAN解决方案更加完整，服务更加专业和规范。

	管理服务商	设备商	运营商	云/IDC	集成商	初创厂商
	MSP (光联)	华为/思科/Juniper/深信服等	移动/联通/电信等	(阿里云/腾讯云/AWS等)	(SI)	(白盒)
骨干	★★★★★ 自建骨干、跨运营商、跨地域、高SLA保障	☆☆☆☆☆ 无骨干，通常与MSP合作	★★★★☆☆ 其骨干通常只服务本网内的客户	★★★★☆☆ 其云网骨干通常只服务自己云的客户	☆☆☆☆☆ 无骨干，通常与MSP合作	★★★★☆☆ 白盒厂商或者没有骨干或者基于云POP
方案	★★★★★ 定制化、跨云管端品牌、专业POC	★★★★☆ 限于单一品牌方案	★★★★☆ 方案限于本网	★★★☆☆ 方案限于本云	★★★★☆ 方案也灵活，但专业性没有MSP强	★★★★☆☆ 场景简单，不适用于大型复杂场景
实施	★★★★★ 实施经验丰富、多点并行实施能力强	☆☆☆☆☆ 余超大客户外，依赖MSP实施	★★★★☆☆ 流程长、跨省资源协调难、业绩核算复杂无法跨运营商实施	★★★☆☆ 通常自己没有实施能力，依赖合作伙伴	★★★★☆ 实施能力较强，但覆盖范围限于本地	★★★★☆☆ 没有专门实施团队或外包
服务	★★★★★ 专业从事企业广域网管理服务18年，证照资质齐全，秉承客户第一	★★★★☆☆ 有设备维保服务，通常不含网络托管运维服务	★★★☆☆ 限于本网客户的服务，服务流程较长	★★★☆☆ 侧重云的服务，简单、自助化服务，缺少网络服务经验	★★☆☆☆ 一次性项目交付，设备维保，缺乏网络运维服务能力和经验	★★★★☆☆ 初创厂商通常缺少专业服务和经验和能力



# 商业模式

## ■ 光联采用“一次性销售+持续性年费+持续性月租”的多元盈利模式

### 1、增值电信服务

- 主要通过企业级互联网接入服务的销售收入与成本费用之间的差额获得盈利，贡献了公司80%以上的利润。

### 2、信息系统集成服务

- 主要通过提供销售设备、提供技术服务带来盈利。

优势：公司不断的吸引新客户、留存老客户，客户群体不断扩大，通过骨干网复用、优化本地网络以形成规模效应，并通过提供增值服务，持续创造盈利。

# 光联创始团队

**FNET** 光联集团

首席营销官



**陈艺元**

光联集团联合创始人、副总裁

企业广域网领域营销专家、  
产品专家

行业领航人



**黄书展**

光联集团创始人、董事长

澳门企业家在大湾区创业的  
先行者，IT界的攀登者

首席运营官



**谢国华**

光联集团总经理、COO

企业广域网领域运维、服务、  
技术专家



# 光联研发骨干团队及知识产权



## 拥有知识产权情况

- ✓ 已拥有30多项软件著作权
- ✓ 6项实用新型专利
- ✓ 3项在申请发明专利

姓名	专业	职位	主要简历
谢国华	计算机工程	COO	在网络运营商服务领域，为大型企业客户提供互联网解决方案超过15年经验
刘超	计算机科学与技术	产品总监	大陆最早一批产品经理，历任蓝汛、鹏博士等通讯行业上市公司产品总监，有丰富的理论知识及实战经验，擅长产品管理和创新
叶惠超	网络工程	技术总监	曾任广东移动集团骨干人员，带领团队建设公司新一代领先的网络管理中心，研发出革新行业的高价值的新型产品
欧旭轩	通信工程	研发总监	宜建设管理公司的软件研发部门，研究意图网络系统IBNS的技术方案，并制定落地计划，带领研发部持续优化现有产品和研发能给客户创造价值的产品

# 融资规划

■ 光联现有融资结构以债权融资为主，公司平均资本成本率较低，资本结构较好。

结合公司的发展战略规划，为快速拓展市场规模，充分利用现有优势，公司将进行A轮融资，拟出让10%股权，融资约6000万元人民币，资金主要用途如下：

资金用途	所需资金	比例
建立华北、华中营销体系，拓展中大型客户	2000万	33%
重点技术研发投入、骨干网络建设	3500万	58%
完善经营管理体系及数字化建设	500万	9%
<b>合计</b>	<b>6000万</b>	<b>100%</b>



**FNET**® 光联集团



关注公众号了解更多

全国服务热线：400-622-8986

**THANK YOU!**



让智能网络服务创造企业价值

· Let Intelligent Network Service Create Enterprise Value