

# 华电众信边缘计算平台助力边云协同

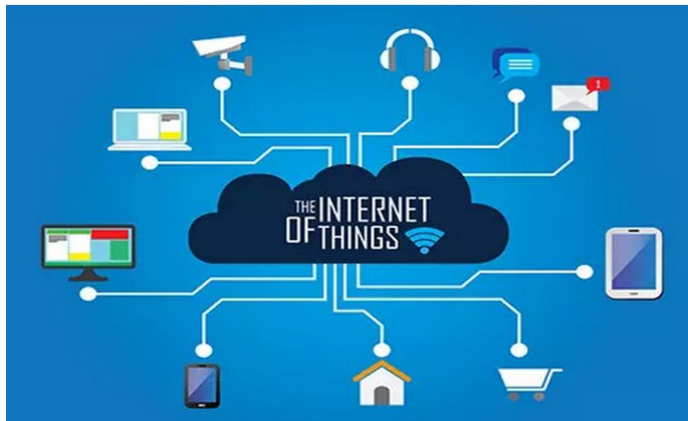
汇报人：华电众信 张帮才  
汇报日期：2018年11月

# 目录

- 1 智能网关让连接变得简单
- 2 工业网闸保证两化融合的安全性
- 3 SDN/NFV边缘计算平台
- 4 公司经营模式

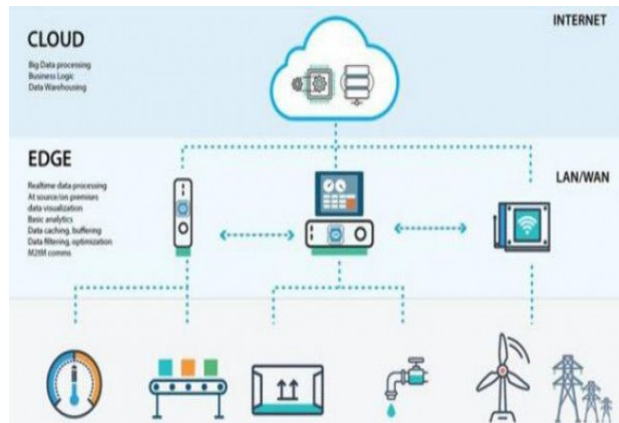
# 业务需求的演变催生边缘计算应用

10年前 (2008) 云 + 端



- 物联网
- 云计算

今天 (2018) : 云 + 边 + 端



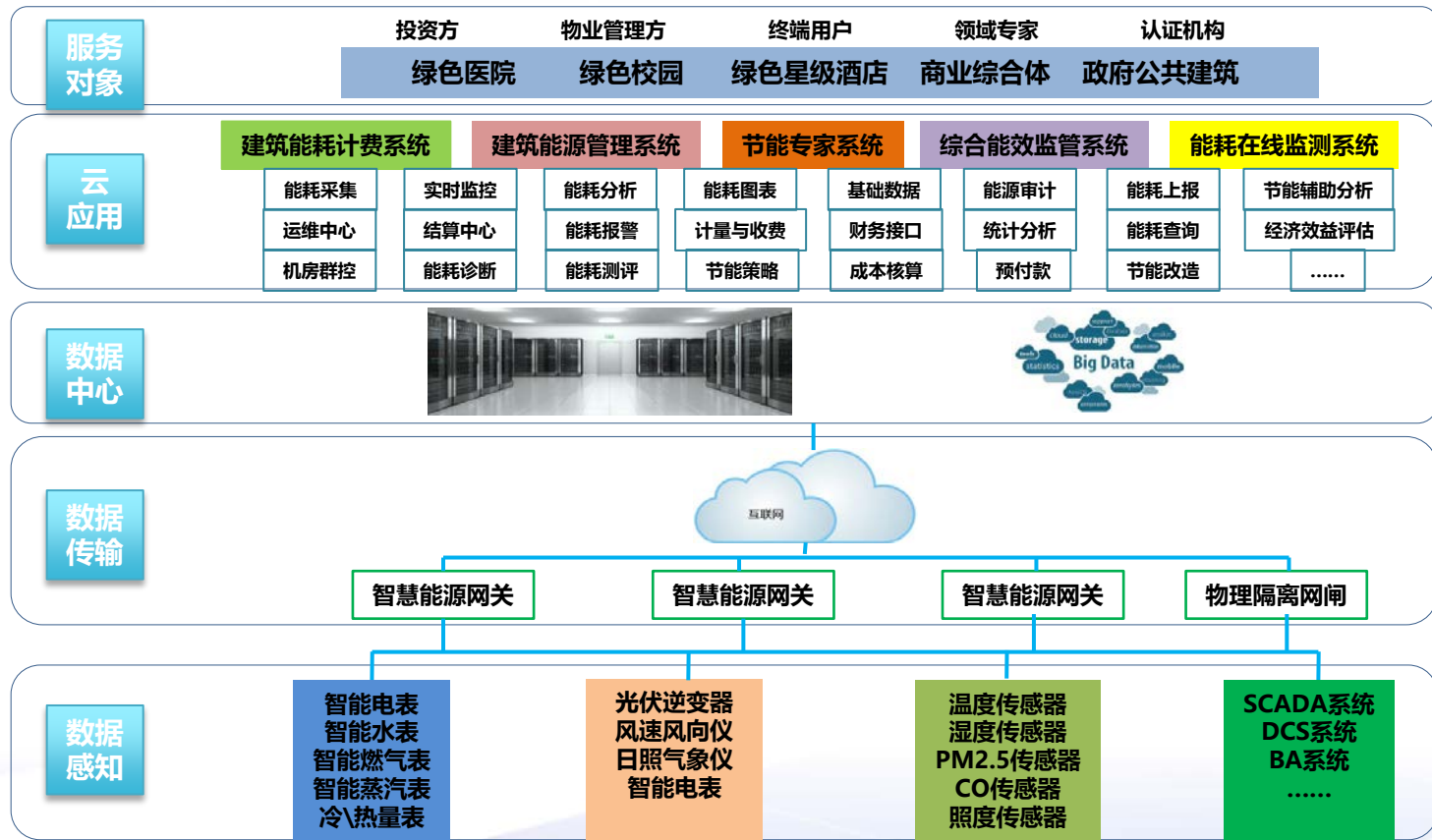
- 边缘计算
- 雾计算
- 云计算

# 连接 & 安全





# 基于大数据的智慧能源解决方案



人机交互与  
移动互联服务



# 上海市建筑能耗监测

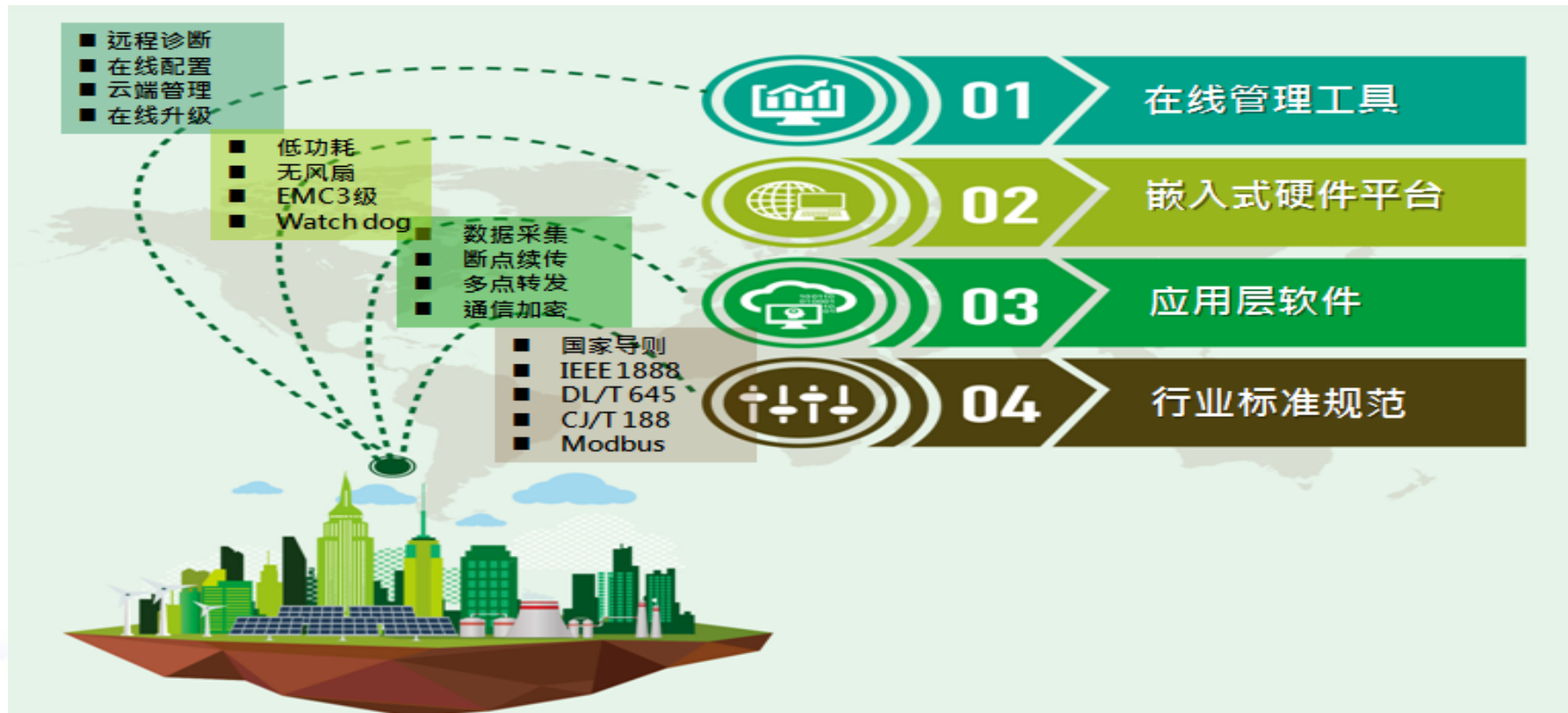


截至2018年9月30日



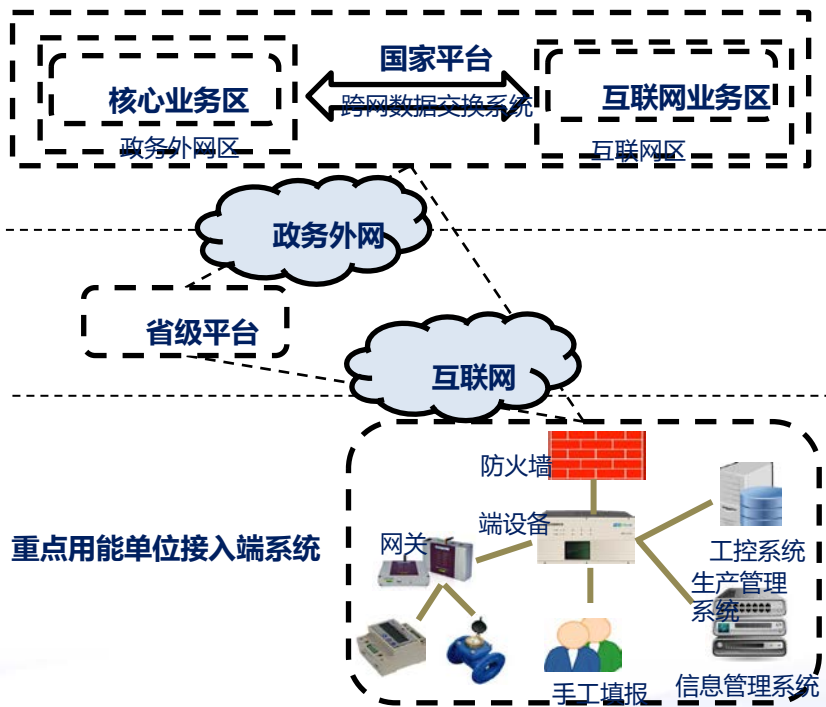
上海市国家机关办公建筑 and 大型公共建筑能耗监测中心

# 智慧能源网关设计理念





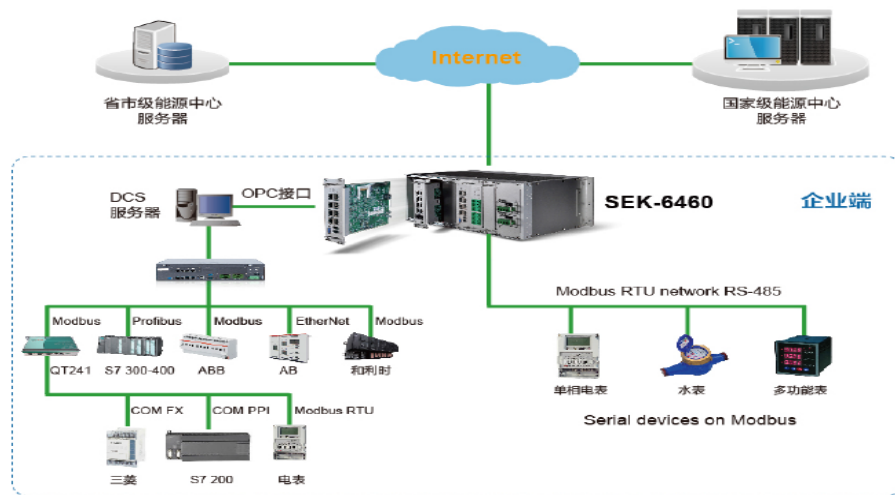
# 国家能耗在线监测平台



2018-6-11 中国开通国家能耗在线监测平台  
到2019年，全国各省市都要接入国家平台



# 工业网闸SEK----最佳边缘计算实践平台



◆独立双主板 “2+1” 架构

◆内、外部处理单元

CPU: Intel J1900 四核

2.0GHz

网络: 8 \* GbE 千兆以太网

◆隔离安全数据交换单元

高速专用背板总线

FPGA数据加密算法

# 工业网闸----认证报告

## 认证要求

- 电磁兼容性认证

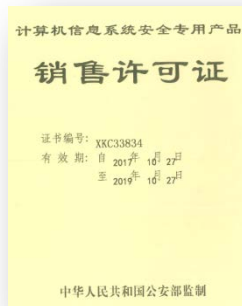
参考标准GB/T 17626

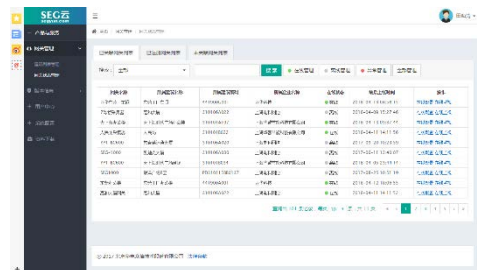
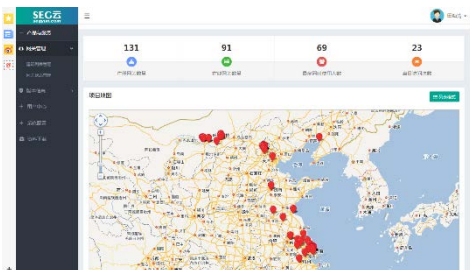
《电磁兼容 试验和测量技术系列标准》

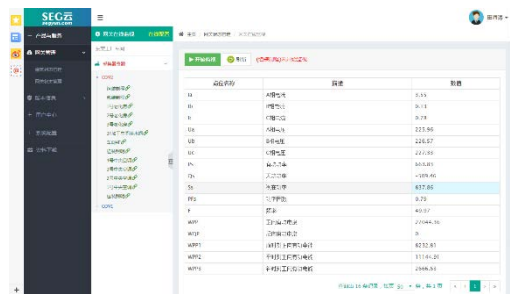
- 信息安全认证

参考标准GB/T 20279

《信息安全技术 网络和终端设备隔离部件安全技术要求》









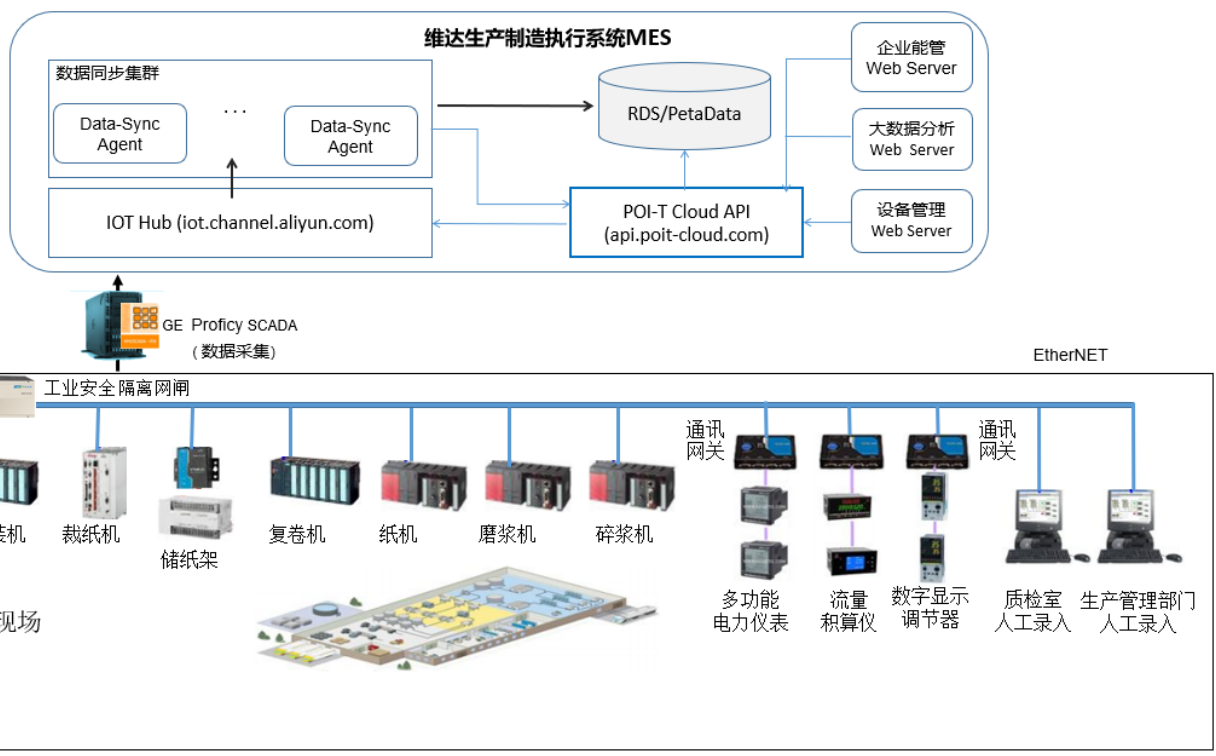


课程名称	学分
大学英语	4
计算机基础	2
军事理论	1
体育	2
音乐	1
美术	1
劳动教育	1
创新创业教育	1
其他选修课	10
合计	23

SERIES	SERIES	
0.000000	0.000000	✓
0.000000	0.000000	✓
0.000000	0.000000	✓
0.000000	0.000000	✓

100

# 能源数字化工厂-维达纸业集团



数据源：ERP、WMS、OA、PLC、电表、水表、蒸汽表、品质质检仪器；

功能：生产监控、能源管理、品质管理、流程管理、生产效率管理；

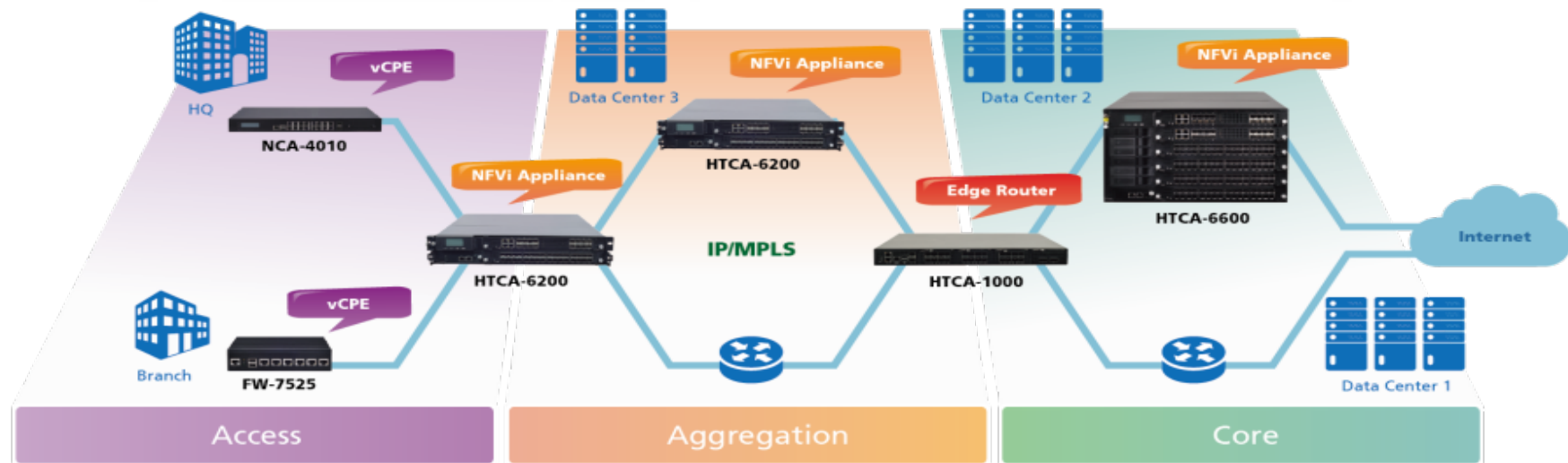
效用：数据驱动生产，提高数据分析准确性和及时性；能效水平**4.9%**,提高生产效率**9.8%**,产品质量更稳定。

# 能源高效利用-优化模型算法



干燥部能耗约占造纸过程能耗的**60%**

# SDN/NFV边缘计算平台



NCA-1510  
FW-7525  
FW-7551SE



桌面式  
Intel ATOM C2000  
C3000系列  
支持LTE、WIFI接入

NCA-1611  
NCA-2510



1U机架式  
Intel Atom C3000系列  
Broadwell-DE系列  
可扩展支持LTE、WIFI

FW-8896  
NCA-6210



1U、2U机架式  
Intel Xeon E5系列  
单路or双路CPU  
高性能、高扩展

HTCA-6200



2U机架式  
Intel Xeon E5系列  
刀片式服务器  
高密度、高可靠

HTCA-6600



6U机架式  
Intel Xeon E5系列  
电信级核心应用  
高密度、高可靠、可扩展



# HTCA系统架构

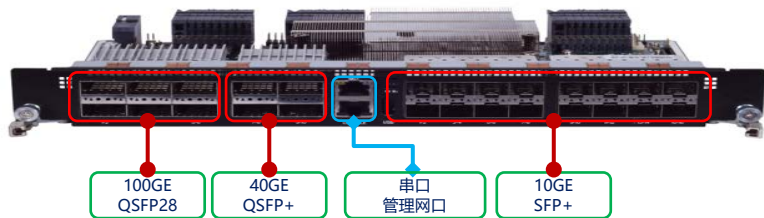
## HTCA (Hybrid Telecommunications Computing Architecture)

- 2U 到 6U 应用
- 集成控制平面和数据平面
- 高速交换，吞吐量可达3.2Tbps
- 高可用性设计，通过NEBS 认证



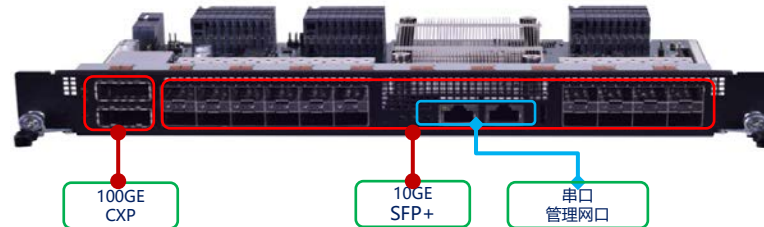
# HTCA交换板

HLM-1030



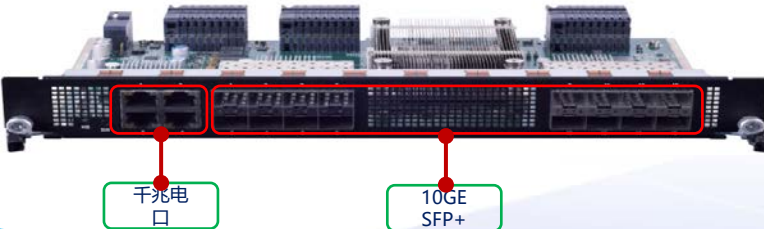
- 交换容量3.2T
- 支持6x100GE QSFP28、4x40GE QSFP、16x10GE SFP+
- 可扩展支持1588v2高精度时钟同步

HLM-1020



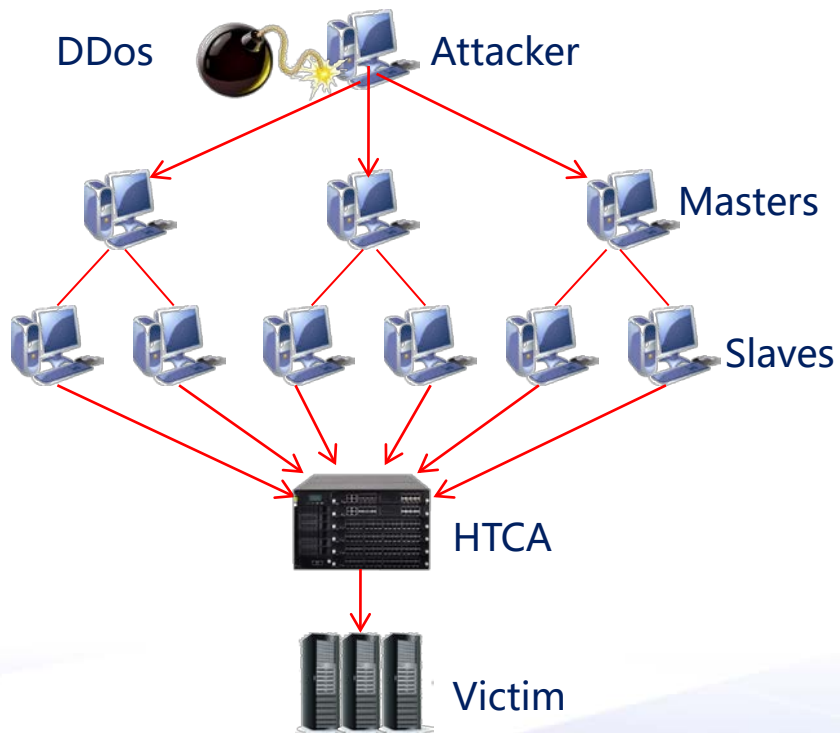
- 交换容量1.2T
- 支持2x100GE CXP、20x10GE SFP+
- 支持板载x86控制板

HLM-1000



- 交换容量720G
- 支持4xGE 电口16x10GE SFP+

# 系统应用成功案例



1. 中国电信杭州机房DDoS应用
2. IPS产品应用测试

# 以不同的商业模式服务细分产业

## • 解决方案 (Solution)

- 能源管理: 以云平台为核心, 结盟产业伙伴, 提供以**云+边+端**解决方案, 成为节能服务公司首选合作伙伴

- 可再生能源: 以云平台为核心, 结盟产业伙伴, 提供**云+边+端**顾问式服务及光伏发电解决方案, 成为EPC&Invert厂商的首选合作伙伴

## • 行业产品 (DMS)

- 智能电网: 以电力行业认证的计算及通信平台为核心, 成为智能电网关键组件领先服务商

- 工业&特种安全: 以符合行业标准的计算及通信平台为核心, 成为全国前产业伙伴重要伙伴

风电场监控  
-风电场集中监控

智能电网安全  
-纵向加密网关  
-横向隔离网关  
-监控系统网络安全

变电站  
-变电站综合管理机  
-变电站网关机

光伏电站  
-光伏电站通讯机

大型公  
-能耗采集网关

重点耗能企业  
-隔离安全网关  
-能耗采集网关

商业中心  
-能耗采集网关

工业&特种安全  
-安全网关  
-安全网闸

在线监测  
-CAC设备状态监测  
-一次设备在线监测  
-输变线路在线监测

变电站  
-网络记录仪管理机  
-保信子站管理机  
-智能辅助系统服务器



The background is a deep blue with abstract digital elements. On the right, there's a profile of a human head composed of a grid of dots. In the center, a network of glowing blue lines connects various points. On the left, there are wavy, translucent lines in shades of purple and orange, overlaid on a triangular mesh pattern.

# THANKS!