



深圳市永达电子信息股份有限公司
Shenzhen Y&D Electronics Information Co., Ltd.

总部地址：深圳市南山区科技北一路17号摩比天线大厦5楼
总机电话：0755- 26727588　公司传真：0755- 26727593
公司邮箱：sales@s-ec.com　公司网址：www.s-ec.com
咨询热线：400- 884- 0006

永达公众号　永达官网

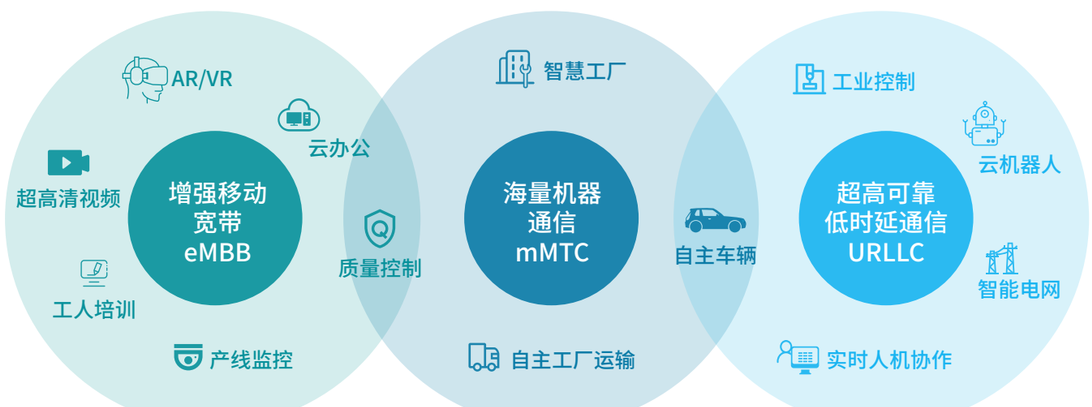
工业边缘通信计算解决方案

S O L U T I O N

01 毫米波边缘通讯网关

PRODUCT

数字化工厂,智慧赋能 ——管控计算



1-10Gbps的上下行带宽

1ms的传输延时

99.999%的连接可靠性

支持5G三大应用场景，在工业互联网的应用。



实时人机协作



产线监控



云机器人



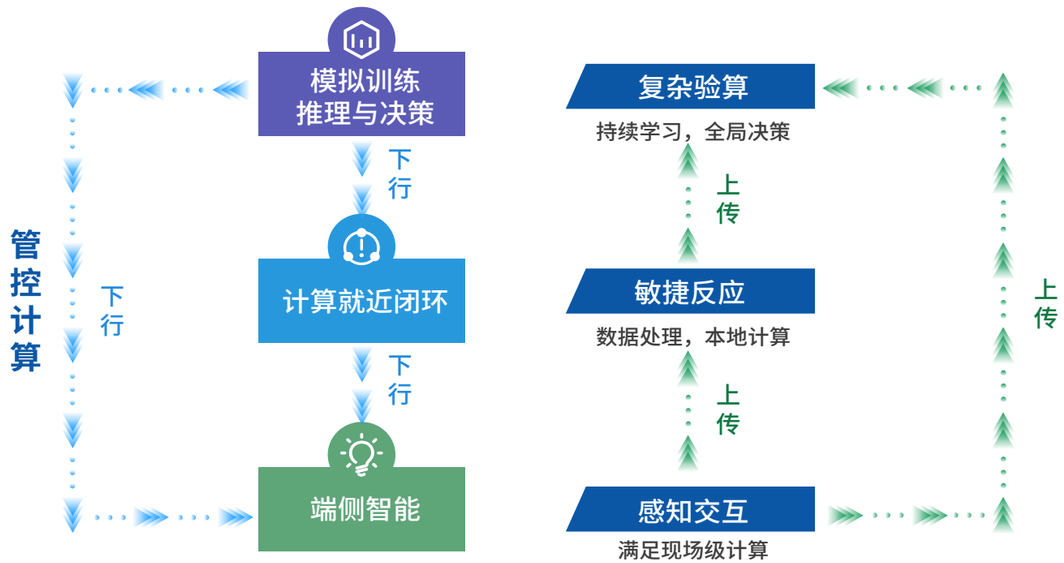
实时故障分析



自主工厂运输



工人培训



资产和流程的
全生命周期监测

预测产品质量
避免产品质量缺陷

改变生产过程的变化
使产品生产流线化

使用流程孪生优化

提高数据完整性



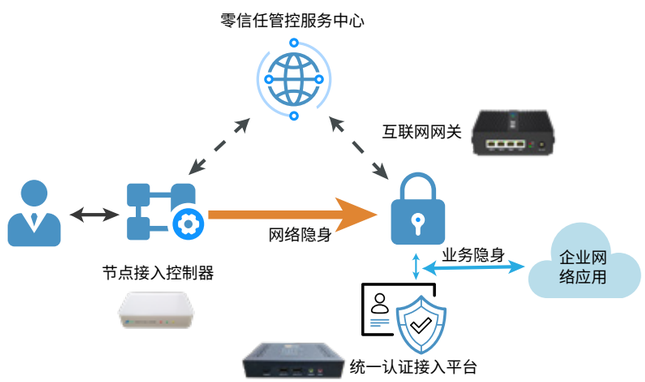
毫米波边缘通讯网关

PRODUCT

工业级零信任(SDP)网关

永达工业级零信任（SDP）网关系列，基于零信任安全体系，打造企业员工无论位于何处(Anywhere)、何时(Anytime)、使用何设备(Any device)都可安全稳定地访问授权资源，并以处理任何业务(Any work)的新型“4A办公”方式。基于零信任安全体系--“4T准则”可信身份(Trusted identity)、可信设备(Trusted device)、可信应用(Trusted application)和可信链路(Trusted link),授予访问权限，打造企业员工无论位于何处(Anywhere)、何时(Anytime)、使用何设备(Any device)都可安全稳定地访问授权资源，并以处理任何业务(Any work)的新型“4A办公”方式。

以身份为基石 以权限为中心
打造企业员工新型“4A办公”方式



产品特点

- 服务隐藏
- 统一身份管控(IAM) 持续监测与评估
- 微隔离(MSG)
- 动态访问控制策略引擎
- 零信任集中管控
- 用户实体行为感知

产品功能

产品名称（型号）	功能列表	产品效果图
零信任管控服务中心	1.对用户“节点接入控制器”注册，并支持“敲门”认证通过后，智能打通企业网络。 2. 持续对企业网络安全监测和信任评估功能：支持根据访问主体、通信链路、资源反馈的信息和外部威胁情报等多源数据进行持续的安全分析，实时评估访问主体当前的信任状态。 3.支持云端AI赋能与业务访问网关（EDR）。	
互联网网关 (零信任）ZAT-GW	1.网络资产隐藏； 2.认证支持； 3.VPN功能； 4.动态防火墙功能； 5.接受管控功能。	
网络计算节点接入控制器	1.支持（外接)或安全终端（代理）方式； 2.SPA敲门认证； 3.配合网关校验； 4.连接限时端口； 5.可信接入认证； 6.授信业务开放； 7.接受管控服务中心统一管控、注册。	
统一认证接入平台	1.认证服务：用户身份的认证、鉴权系统，内网应用授权与转发； 2.接入服务：内网穿透，支持微隔离（MSG）； 3.密码服务：强密码、数字信封。	

产品价值

提供灵活的工作空间

随时随地在任何设备上工作，按需交付应用与桌面。

安全性和效能并重

实现资产隐藏，并有效抵御网络攻击。

现有安全方案增强

对现有安全解决方案不是互斥，可在传统安全设备基础上灵活组成SDP架构，进而与传统安全设备进行协作。

更好的用户体验

方案实现跨不同平台、终端的访问，同时还可以与企业原有APP进行整合，在不改变用户访问习惯的同时加强了安全。

满足等保要求

方案从多个维度满足等保合规要求，如安全访问控制、运维安全审计等，以最小成本快速满足合规要求。

应用场景

员工远程办公/运维场景

方案提供可信安全接入(身份认证、合规检查、风险感知)，暴露面收敛(业务隐藏、防攻击)，数据安全(加密传输、沙箱、水印、权限控制)、业务应用统一访问入口单点登录、多重认证及安全控制。





分支安全接入场景

分支机构和总部的安全连接：具有灵活快速适配客户访问端和业务端多样性的特点，同时保障访问链路稳定性和安全性，为客户带来降本增效的价值。

统一身份与业务集中管控场景

基于零信任安全的统一身份管控解决方案，通过统一认证、统一身份管理、集中权限管理、集中业务管控、全面审计能力，帮助企业实现安全性与便利性的统一，从而确保企业业务的安全访问。



技术参数

项目	指标	具体要求
整体性能参数		-千兆网络环境最大包处理速率: 920Mbps
		-平均无故障时间>12000小时
		-通讯延时：毫秒级
		-支持100/1000M以太网自适应
VPN	性能指标	性能参数：
		-加密流量（Mbps）≥280，并发用户数≥500，
		-https并发连接数（个）≥50000
		-https新建连接数（个/秒）≥120。
	★授权数	提供200个并发在线用户数接入授权
部署	部署模式	满足灵活部署要求，综合网关应支持单臂模式、路由模式部署
	支持集群模式	满足高可靠性要求：
		支持集群部署，集群功能不需要依赖外置设备，如负载均衡等。
	多因素认证	为了进一步保障用户身份安全，需支持多因素认证，比如用户名密码认证+短信认证
	外部群组导入	对于LDAP用户目录，支持导入外部群组，即安全组：
		1、支持基于已配置的搜索路径，展示该搜索路径下的所有群组
		2、对于从组织架构导入的用户，其所属群组支持导入；群组导入后，会自动将已导入本地的用户进行映射关联
		3、支持对群组进行授权，为群组关联资源
	本地新建群组	支持创建本地群组，基于本地群组对用户进行管理、授权
	支持查看用户同步日志	支持AD、openldap、企业微信查看用户目录同步日志

上线准入及应用防护策略	动态准入	支持在登录上线后，持续、动态检测终端环境安全，不符合后注销用户或锁定用户，便于及时定位并响应终端威
	基于用户信息的访问控制	支持基于不同的应用，针对用户信息设定访问控制策略，包括：
		1、用户本次登录的时间
		2、用户本次接入的国家
		3、用户本次接入的城市
		4、综合网关接入IP
	基于可信应用的访问控制策略	支持将进程的可信状态作为访问控制评估条件，配置应用访问策略。限制仅可信的进程可访问指定的应用，或不可信的进程阻止访问。
		（提供配置截图证明）
权限管理	支持按角色授权	支持按用户、用户组、安全组进行角色授权，简化权限管理
	支持组织架构的授权继承	1、支持下级组织结构继承上级用户组的角色和应用，简化权限管理
		2、支持用户选择是否继承上级用户组权限
	支持授权可视化	支持可视每一用户或用户组的权限，可以看到该用户、该用户组关联的所有应用及应用分类，避免出现权限授权不可视、难管理的问题
	虚拟专线	针对Windows用户，支持配置虚拟专线功能，当用户登录零信任客户端之后，自动断开互联网连接，避免互联网威胁影响内网业务系统。
	流量镜像	支持将用户访问控制器的加密流量解密后镜像给外部系统，如态势感知等.
	终端诊断工具	支持终端环境诊断排查，提供终端诊断工具，支持对当前终端的基本环境进行扫描和一键修复，便于员工自行排查修复终端问题，减少IT运维人员工作
设备安全	★防爆破	1、支持配置同名用户连续登录错误超过上限时锁定账号，并于指定时长后自动恢复
		2、支持配置同IP用户连续登录错误超过上限时锁定IP，并于指定时长后自动恢复
	★防机器人	防机器人输入，提供强安全性的点击图像校验码机制，图形校验码支持中文和英文
监控中心	在线用户	1、支持查看当前在线用户总人数
		2、支持查看当前在线用户，包括用户名、组织架构、终端类型、浏览器类型、接入IP、最后接入时间、认证方式等等
		3、支持管理员对在线用户进行注销操作
	用户状态	支持管理员在控制台查看“用户状态”，主要是异常状态，如爆破锁定、ACL锁定、异地登录等，支持管理员手动解锁用户。

02 工业物联网通讯产品系列
PRODUCT

基于毫米波专网-核心网产品:5G网关

永达5G网关是一款集5G高速网络接入、车地高速通信、全交换网络通信等多场景应用于一体的融合通信网关设备，为自动驾驶、工业互联网、智慧城市等应用提供大带宽、低时延、高可靠的通信要求。



产品特点

接入容量高
永达5G网关速率最高可达10Gbps，接入量可达百万级。

转发时延低
永达5G网关具有超低的转发时延，单网关的转发时延可以达到约20微妙。

纠错能力强
永达5G网关通过CRC、ARQ、FEC等方式对数据报文进行处理，满足多业务应用报文纠错处理能力。

兼容多种接口
永达5G网关可以连接多种不同的接口，如百兆网卡、千兆网卡、万兆网卡等等。

产品功能

01 路由转发	作为各网络系统之间的连接枢纽，负责网络中的报文路由转发、报文过滤与重组等工作。
02 链路管理	在永达可支持5G车地通信系统中，网关要对通信链路进行管理，包括列车移动性管理、单车链路控制、会车链路控制、跟车链路控制等。
03 负载均衡	在永达全交换通信网络系统中，由网关来决策对数据的均衡转发，实现了多链路的负载均衡功能。
04 高可靠传输	在永达可支持5G车地通信系统中，采用多条无线链路建立车地之间的无线连接，多条无线链路中只要有一条是畅通的，则车地之间的通信就是畅通的。同时网关服务对多条无线链路进行实时跟踪及载波聚合，并在全交换式网络计算的支持下，实现多链路同时工作的高可靠通信功能。
05 网络切片	能够根据不同的业务、行业或用户的差异化需求，对网络进行切片处理，以提供多个不同的逻辑网络，每个逻辑网络服务于特定的业务类型或者行业用户。
06 安全保障	网络安全维度从网元上分包括设备认证安全、接入安全、传输安全、防攻击；从数据层次上可分为控制平面、用户平面、管理平面；设备认证方面基站与网关之间进行双向认证、完整性及机密性的保护 。
07 设备接入和远程管理功能	实时保持对系统内的移动终端和接入设备的在线管理，对设备工作异常和异常接入进行监听，实时监测基站的状态信息和移动目标的位置信息，对移动中的切换做快速决策，并发出对基站和终端的控制指令。

性能参数

产品性能

通信速率：6Gbps 以上通信速率
支持移动速度：500km/h
空口传输时延：<1ms
端到端时延：ms 量级
切换时延：<1ms
丢包率：<0.8%
连续运行时间：7 x 24 (小时/周)
连续无故障运行时间：240（小时）

规格型号

车载网关
CPU：I7-7700K 四核八线程4.2GHz，91W
内存：32G
硬盘：1T企业盘
机箱尺寸：1U 440*550*44

地面网关：
CPU：E5-2650V3系列LGA2011针 2.3GHz，105W
内存：64G
硬盘：1T企业盘
机箱尺寸：2U 440*600*88.5

应用案例

- 西藏军区高原通信项目
- 与铁科院合作课题并成功结题
- 北京环行线实验基地测试项目
- 温州S1线新一代车地无线通信系统项目

深圳市永达电子信息股份有限公司

基于毫米波专网-核心网产品:可支持5G网管

可支持5G网管是以面向业务服务为目标，可管理网络设备、计算机、服务器、虚拟机等所有联网设备，融合云-网-端基础架构资源，以“管控万物，无所不能，无处不在”为理念，采用了设备统一接入模型。

产品特点

集中管理、统一维护
集中管控所有基站及交换机等设施、统一维护各种应用场景所需要的策略。

支持URLLC（低时延高可靠通信）
我们提出了一种双路无丢包技术实现可支持5G低时延、高可靠传输需求。

安全可控
提供动态密码，避免非法接入，保护用户利益；统一的安全策略，杜绝木桶效应。

产品功能

01 配置管理
管理交换机、网关、各基站等设备，对设备实现参数的查看、修改、导入导出等功能。

02 状态管理
能够实时显示各设备的运行状态，定时采集各设备的运行日志、告警信息等，审计日志的管理，并能够根据这些信息生成各种报表等。

03 拓扑管理
通过网络拓扑的形式将各设备的位置关系形象的展示出来，当网络中的设备发生故障时，能够实时的在拓扑图中表现出来。

04 路径管理
能够自动计算出最优路径及双链路冗余路径，并能根据路径结果对交换机、网关等设备进行自动规则下发，也能主动配置转发策略并下发给交换机、网关等设备。

性能参数

产品性能

空口传输时延：<1ms
端到端时延：ms 量级
切换时延：<1ms
丢包率：<0.8%
热点容量：用户体验：1Gbps
峰值速率：10Gbps
连续运行时间：7 x 24 (小时/周)
连续无故障运行时间：240（小时）
HTTP数据更新响应时间 < 5s (刷新)
HTTP数据服务响应时间 < 3s
信息检索效率< 3s

规格型号

管控节点
需要运行OpenStack的云化功能，建议配置：CPU使用Intel(R) Core(TM) i3-2100 CPU @ 3.10GHz以上，内存4GB以上，硬盘32G以上。

计算后台
需要运行OpenStack的云管理平台及网管平台，建议配置：CPU使用Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v4 @ 2.40GHz及以上，内存32GB以上，硬盘500G以上。

应用案例

- 西藏军区高原通信项目
- 与铁科院合作课题并成功结题
- 北京环行线实验基地测试项目
- 温州S1线新一代车地无线通信系统项目



产品特点

- 支持生成随机验证码登陆。
- SDN混合模式 支持标准交换机模式与SDN交换模式共存，支持SDNLVS。
- 48 x 10/100 / 1000BASE-T RJ-45端口。
- 全线速L2或L3转发和切换。
- 可热插拔，负载分担，冗余AC PSU。
- 支持对所管控设备进行分组管理、在线状态查询。
- 1个GbE连接到机架中的服务器和存储节点，具有到脊椎网络的10GbE上行链路。
- 4个SFP +上行链路端口，支持10 GbE（DAC，10GBASE-SR / LR / ER / LRM）或1 GbE（1000BASE-T / SX / LX）。
- 能效：最大99.1 W系统功耗，不包括PoE功耗。

技术参数

参数	典型指标
特性	
交换容量	191 Gbps
包转发速率 (Mpps)	131 Mpps
交换方式	支持store-forward模式和cut-through模式
缓存 (MB)	4MB
等待时间	1 μ s (64 Byte Frames)
系统内存	2
内存 (GB)	8
CPU	Dual-core ARM Cortex A9 1GHz
端口	
48-Port Base Unit	48个10/100/1000 Base-T接口
Uplink Options	4x10GbE (SFP+)光接口或4x1GbE (SFP+) 光接口
SFP+ / QSFP+ Options	CR, SRL/SR, LR, SX, LX
Console Port	1个 RJ45 Serial
Management Port	1个 10/100/1000Base-T接口
2-3层特性	
ACL 数量	最大96K
MAC地址	4,094
VLAN数量	8月24日
链路聚合 (组/端口)	9,216
帧 (Bytes)	12,000
路由表	STP/RSTP/MSTP
生成树	RIP, OSPFv2/ECMP, Static
IPv4 路由	RIPng, OSPFv3, Static
IPv6 路由	PIM-SM, IGMP, IGMP-Snooping
组播路由	最大96K

参数	典型指标
OpenFlow支持	
OpenFlow协议	支持OpenFlow1.0/1.1/1.2/1.3/1.4
MPLS over OVS	Yes
GRE tunneling	Yes
尺寸规格&环境特性	
外形尺寸 (cm)	4.5 x 44 x 35 cm
满配重量 (kg.)	5.38 kg
风扇	前向后 / 后向前
电源	可热插拔双路
功耗 (Watts)	92.2 W
输入电压 / 频率	100 - 240 VAC / 50 - 60 Hz
工作环境温度	0 - 45 °C
工作环境湿度	95% Maximum Relative Humidity



产品特点

- VXLAN终结最佳方案
- 完美应用于Spine-Leaf架构数据中心灵活扩展
- VXLAN或者OpenFlow网络
- 无阻塞10 GbE交换矩阵实现超低延时
- 精心设计优化TCAM表项最大限度利用物理资源
- 40个10GbESFP+端口和8个40GbE QSFP+端口，最多可达72个10GbE端口
- 基于跨硬件平台操作系统的开放式网络设备

技术参数

参数	典型指标
特性	
交换容量	1.44 Tbps
包转发速率 (Mpps)	1071 (Based on 12 Bytes interpacket gap
交换方式	Store-and-Forward / Cut-Through
缓存 (MB)	12
等待时间	Around 0.7 us for 64Byte Frames
系统内存	4
内存 (GB)	8
CPU	P2020 / Trident2
端口	
48端口基本配置	10 GbE SFP+
级联端口	32 x 10 GbE (QSFP+ to SFP+) or 8 x 40 GbE (QSFP+)
SFP+ / QSFP+ Options	SR, LR / SR4, LR4, CR4
Console Port	1 x RJ45 Serial
Management Port	1 x 10/100/1000BASE-T
2-3层特性	
ACL 数量	4K
MAC地址	288K
VLAN数量	4,094
链路聚合 (组/端口)	1024 / 8
帧 (Bytes)	12,000
Maximum Routes	112K IPv4, 56K IPv6
生成树	STP/RSTP/MSTP
IPv4 路由	RIP, OSPFv2/ECMP, BGP-4/ECMP, Static
IPv6 路由	RIPng, OSPFv3, Static
Multicast Routing	PIM-SM, IGMP, IGMP Snooping

参数	典型指标
OpenFlow支持	
OpenFlow协议	Ver2.3
MPLS over OVS	Yes
GRE tunneling	Yes
尺寸规格&环境特性	
外形尺寸 (cm)	1.73 (H) x 17.3 (L) x 16.0 (D)
重量（磅）	17.63
平均无故障时间	187,444
气流	Front to Back / Back to Front
热插拔冗余电源	Yes
电源功率 (Watts)	460
输入电源/频率	100 - 240 VAC / 50 - 60 Hz
工作温度	32 - 113 °F (0 - 45 °C)
工作湿度	95% 最大相对湿度
指示灯	端口状态（绿色）、活动状态（闪烁）