

构建“工业互联网+数字化制造” 边缘层/数据底座整体解决方案

ERM

用户平台

EEDS

IoT Hub

IoT Hub / EEDS 边缘网关系统



ELCO EDGE-A



EDGE-A5系列边缘网关产品,定位工业互联网边缘层配套数据采集监控终端硬件、轻量化边缘计算载体等,工业物联网设备联网与数据采集终端产品,助力用户实现数据驱动业务闭环能力建设,配合宜科ERM平台、IoT Hub平台、EEDS平台等软件解决方案,实现边缘层设备联网、数据采集、告警上报、远程监控、远程调试等需求应用,设备端可连接工业设备配套的各类主流PLC、HMI,以及相关串口、网口通讯的仪器仪表等设备。或通过扩展宜科物联网IO产品,增加数字量、模拟量、PT100等信号数据采集。配合平台标准化功能应用及服务,实现用户实时设备运维、远程调试等基础运维监控业务,通过云平台远程虚拟链路能服务,实现远程PLC、HMI程序的点对点上下操作,以及程序故障诊断等电气调试作业,满足设备维保、设备售后等岗位及部门对于待交付或已交付设备的状态监控、告警监控、数据统计分析等应用。

- 01> 高性能版本采用Cortex-A7 双核处理器,多种规格内存和大容量EMMC Flash硬件能力,具有强大的边缘计算、控制和处理能力;
- 02> 多种网络连接方案可选,涵盖5G、4G、WIFI等独立或组合方案;
- 03> 最高可选1WAN+4LAN口多功能交换机集成版本;
- 04> 支持最大64GB外部TF卡存储,增大现场数据存储量;
- 05> 可选蓝牙和北斗/GPS定位功能;
- 06> 支持OPC UA协议;
- 07> 支持VPN功能,支持TLS无线数据传输加密技术;
- 08> 支持Docker方便客户灵活加装第三方软件和驱动,包括宜科S7、Modbus TCP、OPC UA多种Agent,或宜科IoT Hub软件,实现边缘层设备接入方案本地部署管理;
- 09> 具有丰富的本地Web配置管理页面,可以方便查看、配置和控制边缘网关和所接入的周边设备。

【应用场景】

远程监控与调试

▪ 实时监控

实时查看设备运行参数和运行状态, 监控视频等

▪ 设备GIS (GPS版)

显示设备的地理位置以及相关状态和统计信息

云组态画面

▪ 报警管理

报警定义、报警订阅、报警查询、报警处理、报警推送

▪ 数字孪生

量身定制专属设备看板, 结合2.5D、3D模型配合报警高亮显示

监控大屏/数字化驾驶舱

▪ 中控大屏看板Dashboard

BI工具或定制化组合数字、趋势图、柱状图, 饼图等可视化控件配置看板

宜科ERM或用户私有云平台

▪ 工单管理

形成“提交-指派-处理-确认-反馈”闭环流程, 可集成第三方工作流引擎

用户私有化部署

设备运维管理 (EAM)

▪ 设备全生命周期管理

设备台账、KPI统计、生成二维码、缺陷历史

▪ 点检养护管理

点检养护计划管理、任务列表、历史追溯、按时完成率统计

【软件系统配套方案】

配套应用方案一：

基于IoT架构平台化Web服务(远程调试、云监控、云组态、企业数字化看板等)

- 宜科ERM平台标准Web服务,支持平台应用,或通过API对接私有化数据应用方案
- 提供微信小程序,支持Android/iOS设备的移动监控管理应用支持多租户模式
- 采用IoT分布式架构,性能可弹性伸缩
- 支持本地部署和云端部署(私有化)
- 支持Windows/Linux部署

配套应用方案二：

私有化IoT平台配套服务(设备连接、配置管理、数据应用、Agent管理等)

- 宜科IoTHub系统私有化部署,支持标准模块应用,或通过Workflow+API对接更加丰富个性化的数据应用方案
- 提供App Designer支持用户轻量级App低代码开发,满足Android/iOS设备的移动监控管理应用
- 支持软硬License方案
- 采用IoT分布式架构,性能可弹性伸缩
- 支持本地部署和云端部署(私有化)
- 支持Windows/Linux部署

配套应用方案二：

私有化数据采集与服务(数据源、设备类型、客户端、协议模版、Web组态等)

- 宜科EEDS平台方案,帮助用搭建私有化数据底座
- 支持边缘网关、EIoT20等宜科终端数据直接对接应用
- 支持License授权点数
- 采用IoT分布式架构,性能可弹性伸缩
- 灵活支持各类PC、服务器、云主机资源
- 支持多种数据服务接口能力

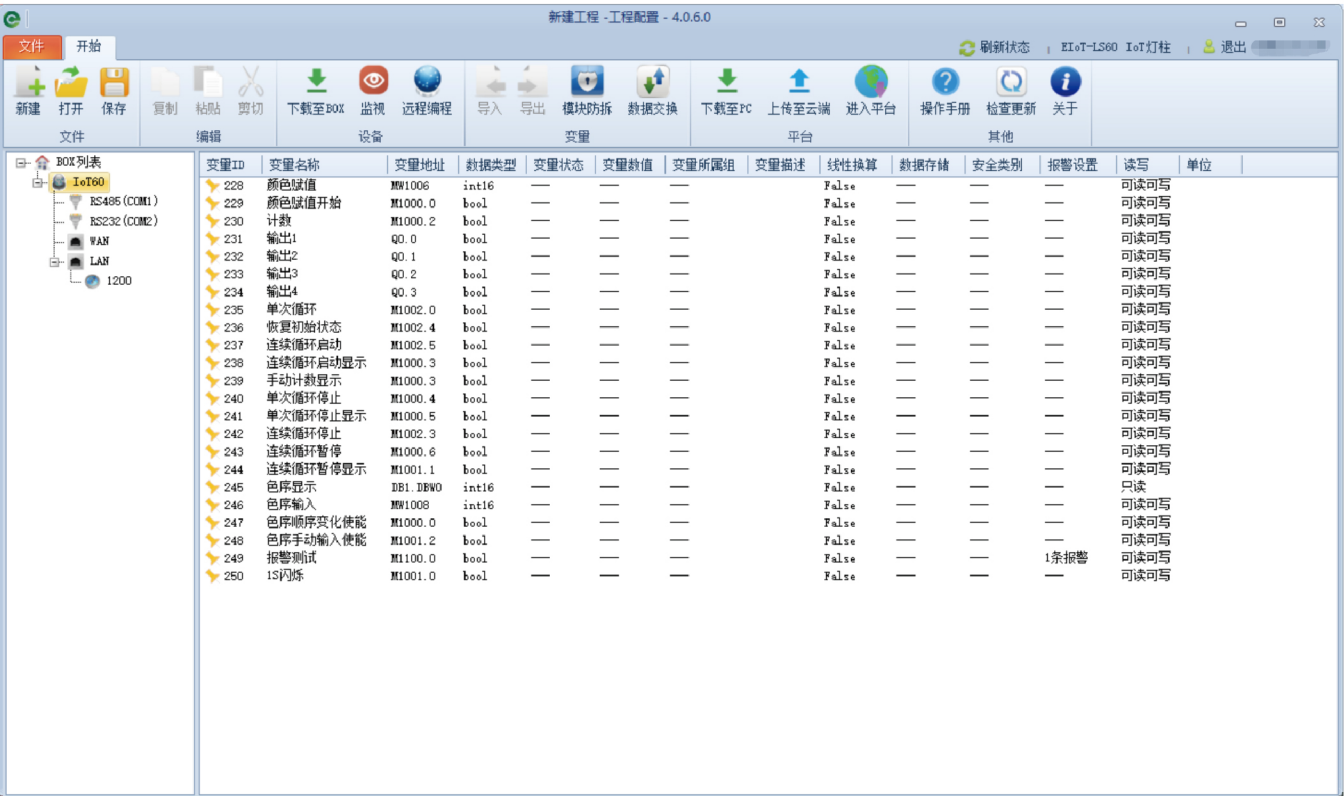


【配置工具说明】

1、边缘网关基础功能配置工具



2、边缘网关PLC变量采集监控配置工具



【技术参数】

EDGE-A系列边缘采集网关			
硬件平台			
产品系列信息	A5系列		
	EDGE-A54G-000800L	EDGE-A54G-000801L	EDGE-A54G-000802L
CPU	高性能工业级Cortex-A7® 系列处理器		
Memory	1GB DDR3L RAM	1GB DDR3L RAM	1GB DDR3L RAM
Flash	8GB eMMC	8GB eMMC	8GB eMMC
操作系统	Ubuntu	Ubuntu	Ubuntu
开放式环境	支持 Python 开发平台		
接口			
以太网	1*WAN+1*LAN 或 2*LAN		
	10/100/1000Mbps RJ45		
串口	波特率2400~115200bps, ESD 15KV		
	RS-232 x1, DB9接口		
	RS-485 x1, 3线端子接口		
数字量I/O	N/A	N/A	N/A
模拟量输入	N/A	N/A	N/A
USB	N/A	N/A	N/A
配置	RJ45 - LAN (当前基于PC工具软件, 后续版本迭代内置配置页面, 以实际交付版本为准)		
SIM卡卡槽	1 x 标准SIM卡**		
复位功能	针孔式复位键		
存储扩展	1 x TF 卡槽, 最大64GB		
天线 (SMA数量)	1	1	2
内置Agent	ERM Agent, IoT Hub Agent		
远程调试功能	基于ERM服务提供		
无线			
5G	N/A	N/A	N/A
LTE (4G)	•	N/A	•
WIFI	N/A	• 2.4G or 5G (802.11 ac/a/b/g/n)	• 2.4G or 5G (802.11 ac/a/b/g/n)
蓝牙 (BLE 2.4 GHz)	N/A	N/A	N/A
GPS	N/A	N/A	N/A
	-	-	-
机械			
安装方式	壁挂 / DIN导轨		
外壳	钣金外壳		
散热	自然风冷		
IP防护等级	IP20		
设备供电			
电源输入	DC 10-30V		
电源接口	可插拔接线端子		
电源保护	过流保护, 短接保护, 反极性保护		
工作环境			
运行温度	-30 ~ 75 °C (-22 ~ 167 °F)		
存储温度	-40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F)		
环境湿度	5~95% RH @ 40 °C / 104 °F 无凝结		
指示灯			
LED	Power, Status, Warn, Error, Modem, SIM1, SIM2, TF card, 4G/5G, WIFI, BLE, GPS, Signal等. (参考具体型号)		
产品认证	CE		

【技术参数】

EDGE-A系列边缘采集网关			
硬件平台			
产品系列信息	A5系列		
	EDGE-A54G-SF4800L	EDGE-A54G-SF4801L	EDGE-A54G-SF4802L
CPU	高性能工业级Cortex-A7® 系列处理器		
Memory	1GB DDR3L RAM	1GB DDR3L RAM	1GB DDR3L RAM
Flash	8GB eMMC	8GB eMMC	8GB eMMC
操作系统	Ubuntu	Ubuntu	Ubuntu
开放式环境	支持 Python 开发平台		
接口			
以太网	1*WAN/LAN + 4LAN		
	10/100/1000Mbps RJ45		
串口	波特率2400~115200bps, ESD 15KV		
	RS-232 x1, DB9接口		
	RS-485 x1, 3线端子接口		
数字量I/O	N/A	N/A	N/A
模拟量输入	N/A	N/A	N/A
USB	●	●	●
配置	RJ45 - LAN (当前基于PC工具软件, 后续版本迭代内置配置页面, 以实际交付版本为准)		
SIM卡卡槽	1 x 标准SIM卡**		
复位功能	针孔式复位键		
存储扩展	1 x TF 卡槽, 最大64GB		
天线 (SMA数量)	1	1	2
内置Agent	ERM Agent、IoT Hub Agent		
远程调试功能	基于ERM服务提供		
无线			
5G	N/A	N/A	N/A
LTE (4G)	●	N/A	●
WIFI	N/A	● 2.4G or 5G (802.11 ac/a/b/g/n)	● 2.4G or 5G (802.11 ac/a/b/g/n)
蓝牙 (BLE 2.4 GHz)	N/A	N/A	N/A
GPS	N/A	N/A	N/A
	-	-	-
机械			
安装方式	壁挂 / DIN导轨		
外壳	钣金外壳		
散热	自然风冷		
IP防护等级	IP20		
设备供电			
电源输入	DC 10-30V		
电源接口	可插拔接线端子		
电源保护	过流保护, 短接保护, 反极性保护		
工作环境			
运行温度	-30 ~ 75 °C (-22 ~ 167 °F)		
存储温度	-40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F)		
环境湿度	5~95% RH @ 40 °C / 104 °F 无凝结		
指示灯			
LED	Power, Status, Warn, Error, Modem, SIM1, SIM2, TF card, 4G/5G, WIFI, BLE, GPS, Signal等. (参考具体型号)		
产品认证			
	CE		

【技术参数】

EDGE-A系列边缘采集网关			
硬件平台			
产品系列信息	A5系列		
	EDGE-A54G-000800L-E	EDGE-A54G-000800L-G	EDGE-A54G-00080DL
CPU	高性能工业级Cortex-A7® 系列处理器		
Memory	1GB DDR3L RAM	1GB DDR3L RAM	1GB DDR3L RAM
Flash	8GB eMMC	8GB eMMC	8GB eMMC
操作系统	Ubuntu	Ubuntu	Ubuntu
开放式环境	支持 Python 开发平台		
接口			
以太网	1*WAN+1*LAN 或 2*LAN		
	10/100/1000Mbps RJ45		
串口	波特率2400~115200bps, ESD 15KV		
	RS-232 x1, DB9接口		
	RS-485 x1, 3线端子接口		
数字量I/O	N/A	N/A	N/A
模拟量输入	N/A	N/A	N/A
USB	N/A	N/A	N/A
配置	RJ45 - LAN (当前基于PC工具软件, 后续版本迭代内置配置页面, 以实际交付版本为准)		
SIM卡卡槽	1 x 标准SIM卡**		
复位功能	针孔式复位键		
存储扩展	1 x TF 卡槽, 最大64GB		
天线 (SMA数量)	1	1	1
内置Agent	ERM Agent、IoT Hub Agent		
远程调试功能	基于ERM服务提供		
无线			
5G	N/A	N/A	N/A
LTE (4G)	● (欧洲版)	● (全球版)	●
WIFI	N/A	N/A	N/A
蓝牙 (BLE 2.4 GHz)	N/A	N/A	N/A
GPS	N/A	N/A	●
	-	-	北斗 / GPS / GLONASS
机械			
安装方式	壁挂 / DIN导轨		
外壳	钣金外壳		
散热	自然风冷		
IP防护等级	IP20		
设备供电			
电源输入	DC 10-30V		
电源接口	可插拔接线端子		
电源保护	过流保护, 短接保护, 反极性保护		
工作环境			
运行温度	-30 ~ 75 °C (-22 ~ 167 °F)		
存储温度	-40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F)		
环境湿度	5~95% RH @ 40 °C / 104 °F 无凝结		
指示灯			
LED	Power, Status, Warn, Error, Modem, SIM1, SIM2, TF card, 4G/5G, WIFI, BLE, GPS, Signal等. (参考具体型号)		
产品认证			
	CE		

【技术参数】

EDGE-A系列边缘采集网关			
硬件平台			
产品系列信息	A5系列		
	EDGE-A54G-000821L	EDGE-A54G-000810L	EDGE-A54G-000811L
CPU	高性能工业级Cortex-A7® 系列处理器		
Memory	1GB DDR3L RAM	1GB DDR3L RAM	1GB DDR3L RAM
Flash	8GB eMMC	8GB eMMC	8GB eMMC
操作系统	Ubuntu	Ubuntu	Ubuntu
开放式环境	支持 Python 开发平台		
接口			
以太网	1*WAN+1*LAN 或 2*LAN		
	10/100/1000Mbps RJ45		
串口	波特率2400~115200bps, ESD 15KV		
	RS-232 x1, DB9接口		
	RS-485 x1, 3线端子接口		
数字量I/O	N/A	N/A	N/A
模拟量输入	N/A	N/A	N/A
USB	N/A	N/A	N/A
配置	RJ45 - LAN (当前基于PC工具软件, 后续版本迭代内置配置页面, 以实际交付版本为准)		
SIM卡卡槽	1 x 标准SIM卡**		
复位功能	针孔式复位键		
存储扩展	1 x TF 卡槽, 最大64GB		
天线 (SMA数量)	1	1	1
内置Agent	数控采集Agent***	IoT Hub Agent	IoT Hub Agent
远程调试功能	N/A		
无线			
5G	N/A	N/A	N/A
LTE (4G)	N/A	•	N/A
WIFI	• 2.4G or 5G (802.11 ac/a/b/g/n)	N/A	• 2.4G or 5G (802.11 ac/a/b/g/n)
蓝牙 (BLE 2.4 GHz)	N/A	N/A	N/A
GPS	N/A	N/A	N/A
	-	-	-
机械			
安装方式	壁挂 / DIN导轨		
外壳	钣金外壳		
散热	自然风冷		
IP防护等级	IP20		
设备供电			
电源输入	DC 10-30V		
电源接口	可插拔接线端子		
电源保护	过流保护, 短接保护, 反极性保护		
工作环境			
运行温度	-30 ~ 75 °C (-22 ~ 167 °F)		
存储温度	-40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F)		
环境湿度	5~95% RH @ 40 °C / 104 °F 无凝结		
指示灯			
LED	Power, Status, Warn, Error, Modem, SIM1, SIM2, TF card, 4G/5G, WIFI, BLE, GPS, Signal等. (参考具体型号)		
产品认证			
	CE		

【技术参数】

EDGE-A系列边缘采集网关		
硬件平台		
产品系列信息	A5系列	
	EDGE-A55G-013800L	EDGE-A55G-013802L
CPU	高性能工业级Cortex-A7® 系列处理器	
Memory	1GB DDR3L RAM	1GB DDR3L RAM
Flash	8GB eMMC	8GB eMMC
操作系统	Ubuntu	Ubuntu
开放式环境	支持 Python 开发平台	
接口		
以太网	1*WAN+1*LAN 或 2*LAN	
	10/100/1000Mbps RJ45	
串口	波特率2400~115200bps, ESD 15KV	
	RS-232 x1, DB9接口	
	RS-485 x1, 3线端子接口	
数字量I/O	N/A	N/A
模拟量输入	N/A	N/A
USB	N/A	N/A
配置	RJ45 - LAN (当前基于PC工具软件, 后续版本迭代内置配置页面, 以实际交付版本为准)	
SIM卡卡槽	1 x 标准SIM卡**	
复位功能	针孔式复位键	
存储扩展	1 x TF 卡槽, 最大64GB	
天线 (SMA数量)	4	5*
内置Agent	ERM Agent, IoT Hub Agent	
远程调试功能	基于ERM服务提供	
无线		
5G	•	•
LTE (4G)	兼容	兼容
WIFI	N/A	• 2.4G or 5G (802.11 ac/a/b/g/n)
蓝牙 (BLE 2.4 GHz)	N/A	N/A
GPS	N/A	N/A
	-	-
机械		
安装方式	壁挂 / DIN导轨	
外壳	钣金外壳	
散热	自然风冷	
IP防护等级	IP20	
设备供电		
电源输入	DC 10-30V	
电源接口	可插拔接线端子	
电源保护	过流保护, 短接保护, 反极性保护	
工作环境		
运行温度	-30 ~ 75 °C (-22 ~ 167 °F)	
存储温度	-40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F)	
环境湿度	5~95% RH @ 40 °C / 104 °F 无凝结	
指示灯		
LED	Power, Status, Warn, Error, Modem, SIM1, SIM2, TF card, 4G/5G, WIFI, BLE, GPS, Signal等. (参考具体型号)	
产品认证		
	CE	

【支持协议】

品牌	设备接口	协议	设备类型	远程调试
Siemens	S7_200 Serial port	PPI bus protocol	S7_200/S7_Smart	S7-200支持
	S7_Smart Expansion prot	PPI bus protocol	S7_200/S7_Smart	S7-200支持
	S7_300_Ethernet	S7 protocol	S7_300 PLC	
	S7_Smart_Ethernet	S7 protocol	S7_Smart PLC	
	S7_1200_Ethernet	S7 protocol	S7_1200 PLC	
	S7_1500_Ethernet	S7 protocol	S7_1500 PLC	
Mitsubishi	FX_Program port	编程口协议	FX0N / FX0S / FX1N / FX1S / FX2 / FX2N/3U/3G/3SA	支持
	FX_Serial port	扩展口专用协议	FX_485ADP / 485BD / 232BD	
	FX_3U_Ethernet	MC协议1E帧	FX_3U	
	FX_5U_Ethernet	MC协议3E帧	FX_5U	
	Q/L_Ethernet	MC协议3E帧	Q系列、L系列、扩展以太网模块	
	QJ71C24N	MC协议3C帧	扩展串口模块	
	Q_Program port	编程口协议	Q系列自带编程口	
Modbus	Modbus RTU、Modbus ASCII、Modbus TCP		Modbus Stand Device	支持
Rockwell	AB PLC Serial port	DF1	MicroLogix PLC	支持
	AB_ControlLogix_Ethernet	CIP	ControlLogix/CompactLogix PLC	
信捷	串口:编程口/扩展口		信捷全系列PLC	支持
	以太网口:编程口/扩展口		信捷全系列PLC	
欧姆龙	Omron串口系列	Hostlink	CJ/CS/CP/CP1H/CP1L系列PLC	支持
	Omron网口系列	Fins_TCP	NX/NJ系列	
	Omron网口系列	Fins_UDP	NX/NJ系列	
永宏	FBS编程口	FBS编程口协议	FBS系列PLC	支持
丰炜	VB串口	VB串口协议	VB系列PLC	支持
	VB网口	VB网口协议	VB系列PLC	
施耐德	串口/以太网口	Modbus协议	施耐德全系列	支持
触摸屏类	网口、RS232、RS485	Modbus协议	威纶通、Proface、MCGS等	网口屏支持
仪表类	网口、RS232、RS485	Modbus协议	安科瑞、欧陆、岛电等	具体测试
OPC	OPC DA	1.0/2.0/3.0	西门子、江森、霍尼韦尔、施耐德、组态王等	

【应用案例】

一、设备关键参数远程监控/远程调试及程序维护

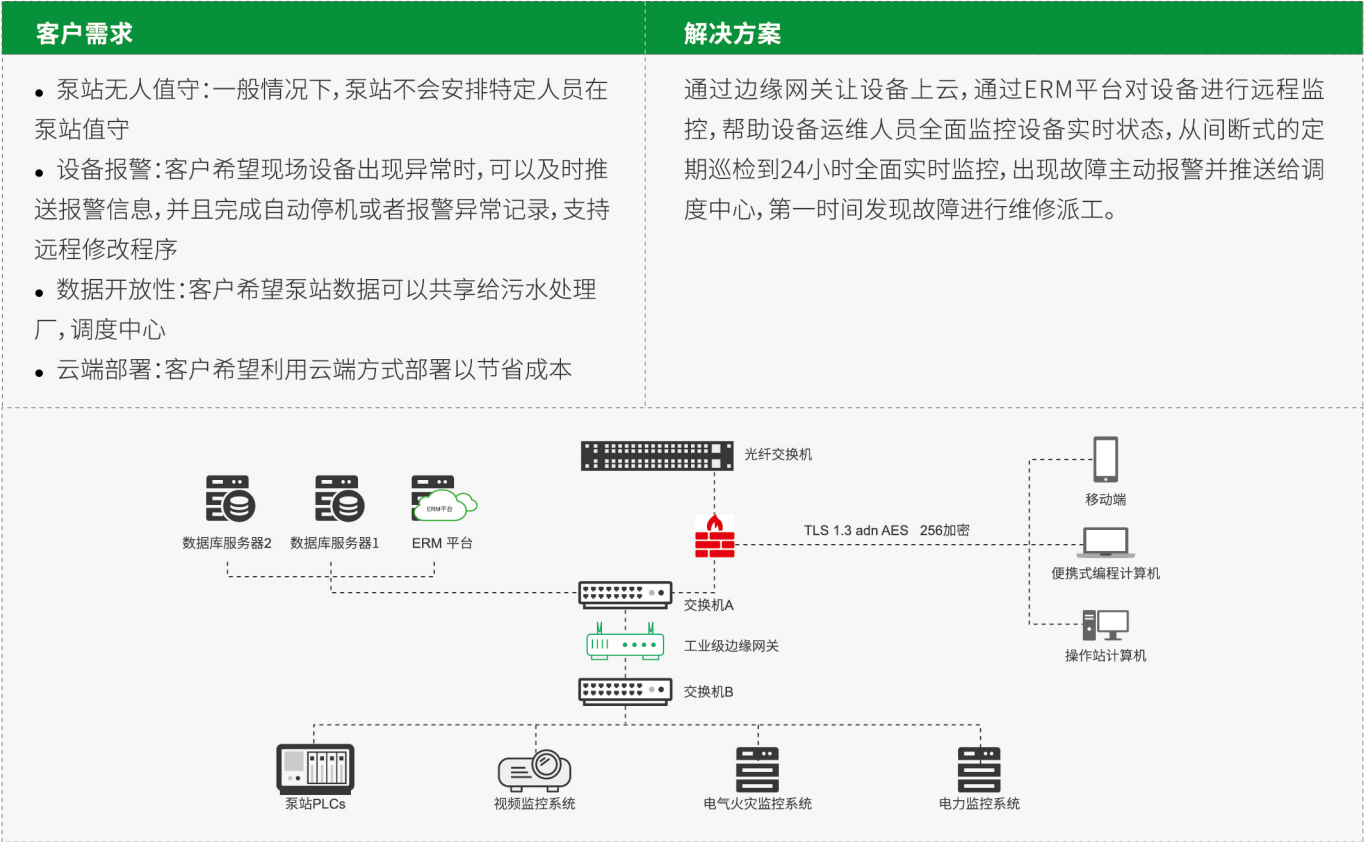
客户需求	解决方案
- 面向典型的设备供应商、系统集成商的电气工程师或售后服务工程师提供方便快捷的远程工具 - 部分特殊商业模式的设备远程监管服务与控制管理	通过边缘网关配套的ERM平台，完成用户注册-项目建立-绑定硬件（网关），完成需要监控的设备配套PLC、网关、监控PC之间的匹配设置后，开启远程链路后开始相关工作

二、工厂能源管理数据采集与设备监控

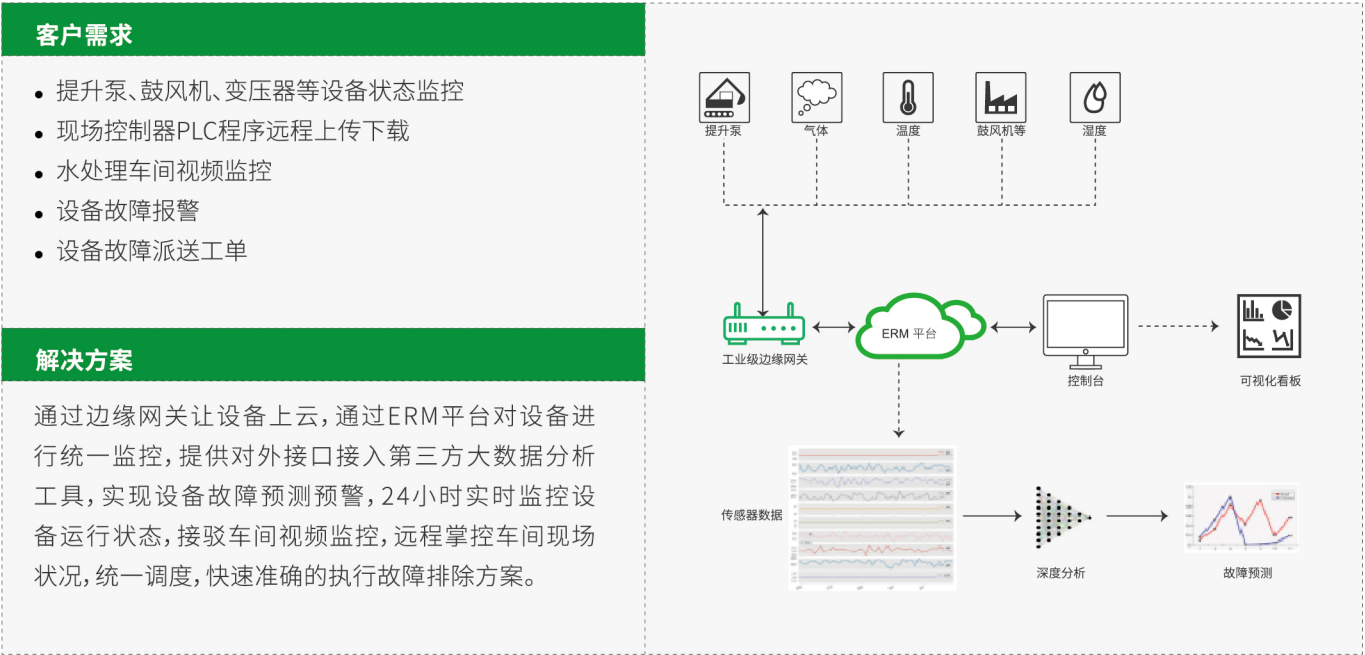
客户需求	- 典型的生产设备控制器数据采集、指令交互 - 公辅类设备能耗数据采集、指令交互 - 特殊传感器数据采集、计算、上报
解决方案	通过边缘网关连接并采集相关设备控制器、传感器数据，通过网络上传配套EEDS数据底座平台，完成相关数据采集与数据服务，可以直接利用EEDS配套Web组态完成设备状态、能耗参数监控及可视化，或对接企业EAM、EMS、FMCS等专业系统，完成数据交互与业务驱动闭环。

【应用案例】

三、设备远程监控/运维/VPN——污水泵站

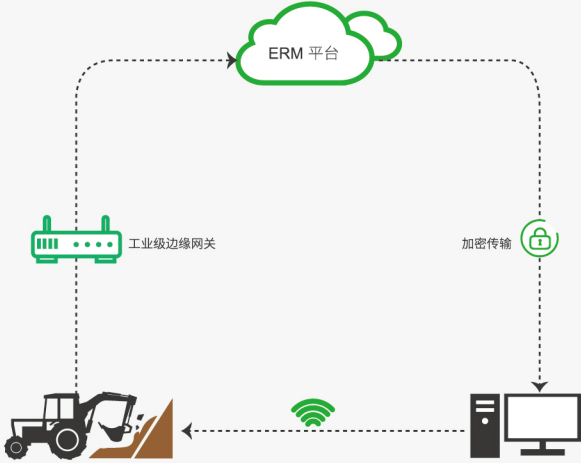


四、工业互联网应用——污水处理

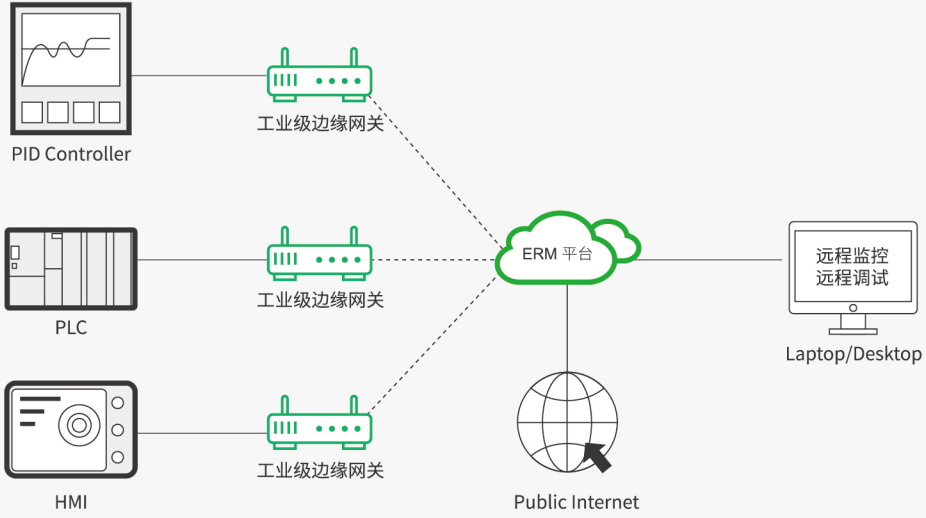


【应用案例】

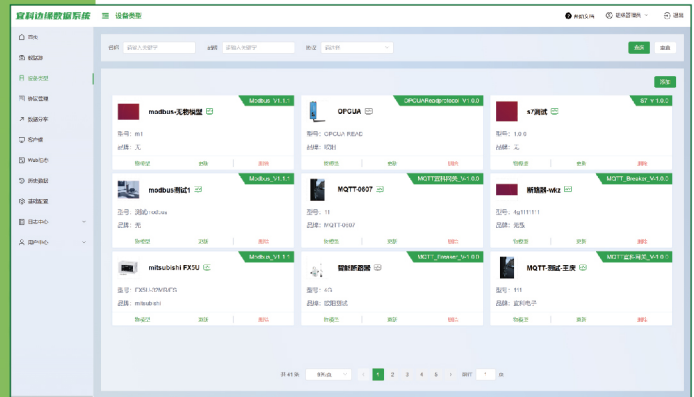
五、设备远程监控/运维/增值服务——重工机械

客户需求	- 中高端机械设备公司的业务不断扩展,工程施工大型机械设备的应用率也不断提高,同时设备分布越来越分散,大型设备的管理也越来越难 - 传统的人到现场进行管理和维护已经远远不能满足公司和客户的要求,高昂的人工成本、维护成本逐步成为公司发展的压力
解决方案	通过边缘网关让设备上云,通过ERM平台对设备进行统一监控,帮助设备制造厂商由单纯“为用户提供机器设备”向“为用户提供设备整体解决方案”转变;由单纯“卖设备”向“卖服务”转变;由“卖出即结束管理”向“全生命周期管理”转变。 

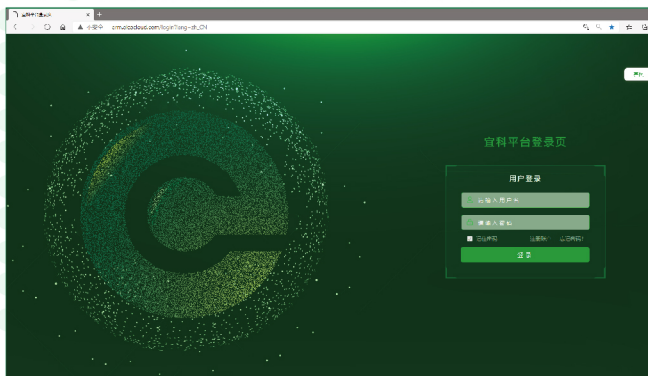
六、设备远程监控/VPN——供热集成管理

客户需求	解决方案
- 客户作为供热设备集成商,需要通过监控现场设备数据,为智能运维平台提供数据基础 - 客户为甲方提供的设备需要远程调试编程	通过边缘网关让设备上云,通过ERM平台对设备进行统一监控,通过开放的API接口为智能运维平台提供必要数据。通过建立安全的VPN通道,为客户建立远程编程的条件。 

【宜科EEDS平台界面】



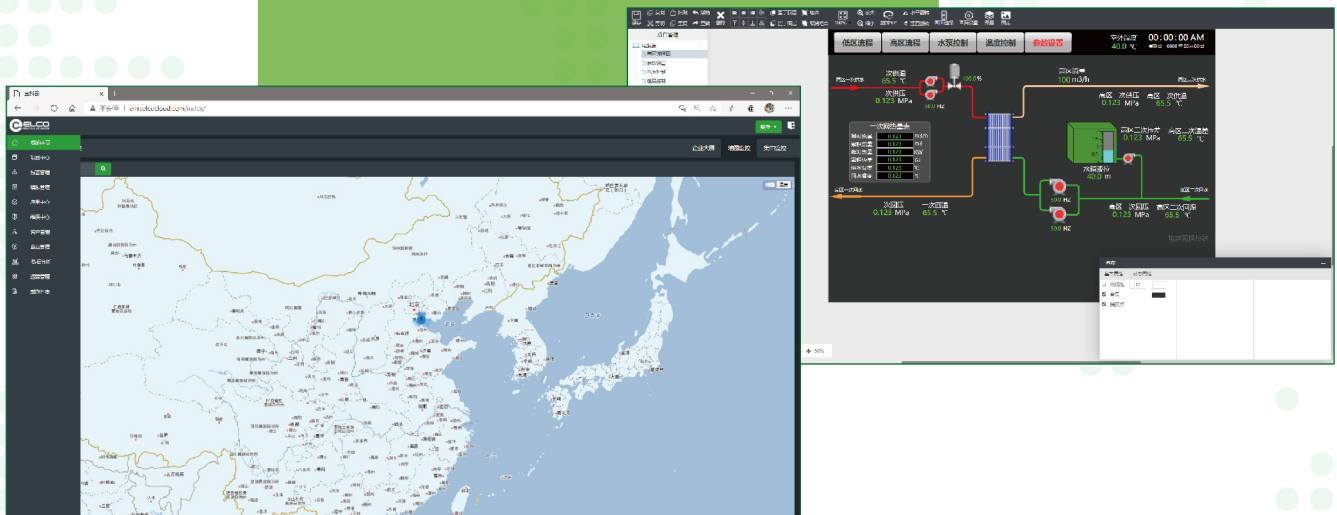
【设备远程管理(ERM)平台】



宜科公司为标准用户提供标准版设备远程管理(ERM)平台,方便用户完成基础的设备管理、报警监控、云组态画面监控、企业监控大屏开发、BI展示等应用,并支持基础设备维保管理及应用,满足入门级用户的设备运维及应用管理需求。

<http://erm.elcocloud.com/>

购买网关的用户通过注册、登录后可以使用平台相关功能,详情参考使用咨询、以及配套工具下载,参考宜科云工业互联网平台介绍或技术支持。



宜科云工业互联网平台: <http://www.elcocloud.com/>
 设备远程管理(ERM)平台: <http://erm.elcocloud.com/>
 IoT平台: <http://iothub.elcocloud.com>



天津宜科自动化股份有限公司
TIANJIN ELCO AUTOMATION CO., LTD

地址：天津市西青经济技术开发区赛达四支路12号

邮编：300385

电话：400-652-5009

邮箱：sales@elco.cn

网址：www.elco-holding.com.cn



ERM



 Android