



# 捷创IIoT智能云平台

## 橙皮书



# 工业物联网是什么

捷创技术  
JETRON

捷创技术  
JETRON

“工业4.0”、“工业互联网”、“黑灯工厂”等智能制造热点方兴未艾，基于工业制造业对效率追求的永无止境，离不开自动化、信息化双向深度融合，工业物联网（IIoT）是两化融合的产物，亦是自动化、信息化在面对复杂工业场景自身功能延伸的触手。工业物联网（IIoT）从工业场景出发，融合互联网技术，感知工业现场设备数据，清洗、转换、解析，根据应用场景对数据提炼、分析，从不同维度，提升产线/设备稳定性，提高产线/设备寿命，强化工业现场的透明性、稳定性和可预见性。

工业物联网（IIoT）连接工业现场的机器、人、物料和生产流程，以激活工业现场数据价值，洞察工厂生产运营智慧，充分解锁新业务模式，缩短交货周期，提高生产力和效率并降低成本。让产品、服务和工厂作业更安全且快速扩展，提高服务质量、可靠性和满意度。



## 捷创IIoT智能云平台

基于对于工业现场设备、工业通讯和物联网的理解，实现了工业现场设备与设备的连接、设备与物料的连接、设备与人的连接，激活工业现场人、机、料连接的价值，为工厂创造更高的价值。

基于对于自动化、系统集成、OEM行业的理解，实现了装备产线实时状态远程感知、智能运维联动执行、数据驱动工艺/设计优化，协助OEM行业完善商业模式、迭代装备产线智能化升级。

# 为什么选择 NEST®

## 传统制造工厂

- ✗ 多产线设备分散, 数据割裂
- ✗ 产线集成投资大, 数据获取及分析成本高
- ✗ 工人频繁作业于高危工业现场、安全隐患高
- ✗ 现场工业数据收集难, 工人高频纸质记录、工作强度大、汇总分析难
- ✗ 能源/环保数据获取方式复杂、不及时、不准确, 不能有效汇总分析

## 工业物联工厂

- ✓ 产线感知和监控: 支持产线集控和可视化管理, 实现产线关键参数预警、状态提醒
- ✓ 设备预测性维护: 提前感知, 预防性维护, 提高设备使用寿命
- ✓ 质量/工艺优化: 实时监控产线关键参数, 关联分析成品质量, 反向优化工艺参数, 提高质量稳定性
- ✓ 工人安全与健康: 实现现场设备远程控制和运维, 降低工作强度和安全隐患, 提升幸福感和认同感
- ✓ 能源/环保的可持续管理: 实时采集水、电、风、气等数据, 自动汇总分析, 提高能管颗粒度, 减少跑冒滴漏

## 传统设备制造商(OEM)

- ✗ 售后响应不及时: OEM厂商不能快速发现问题、锁定问题、解决问题, 影响用户体验。最终用户因设备故障、停机时间过长, 影响生产交付
- ✗ 售后运维成本高、效率低: 频繁现场服务, 人力及差旅成本高, 人员使用效率低
- ✗ 设备数据资产管理难: 设备运行历史数据获取难度高, 设备位置分散, 使用权转移, 数据资产所有权模糊、获取设备工艺数据难度巨大, 难以基于现场工艺数据对设备研发提供优化方向

## 工业物联设备制造商(OEM)

- ✓ 装备感知和监控: 支持产线集中控制和可视化管理, 实现产线关键参数预警、状态提醒
- ✓ 装备预测性维护: 提前感知, 预防性维护, 提高设备使用寿命
- ✓ 提升客户满意度: 提升售后运维及时性, 提高故障处理效率, 减少停机时间, 为客户创造更高价值, 提升客户满意度
- ✓ 提升运维效率: 售后人员可远程调整产线PLC程序, 并分析故障原因及远程控制, 提高工作效率, 降低成本
- ✓ 数据资产规范化管理: 清晰数据权限, 获取及分析设备数据, 优化产品设计



# 工业物联网架构

捷创技术  
JETRON

捷创技术  
JETRON

水务



装备制造



有色金属



新能源



汽车及零配件



轮胎



食品



装备/产线/车间监控、关键参数预警、远程运维、智能管理驾驶舱、预测分析

行业应用



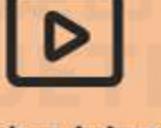
SCADA



移动APP



API接口



视频管理



告警管理



多租户管理



设备管理



物理模型



远程运维



数据安全



数据存储



数字化看板

NEST® 捷创IIoT智能云平台

工业物联网平台

MQTT、Modbus TCP、OPC UA、HTTP...

工业物联网终端



4G / 5G / Wi-Fi / 有线

现场设备



PLC

罗克韦尔/西门子/三菱/欧姆龙/施耐德...



CNC机床

发那科/海德汉/西门子/哈斯/兄弟...



摄像头/视频/视觉/  
VR/AGV小车 ...

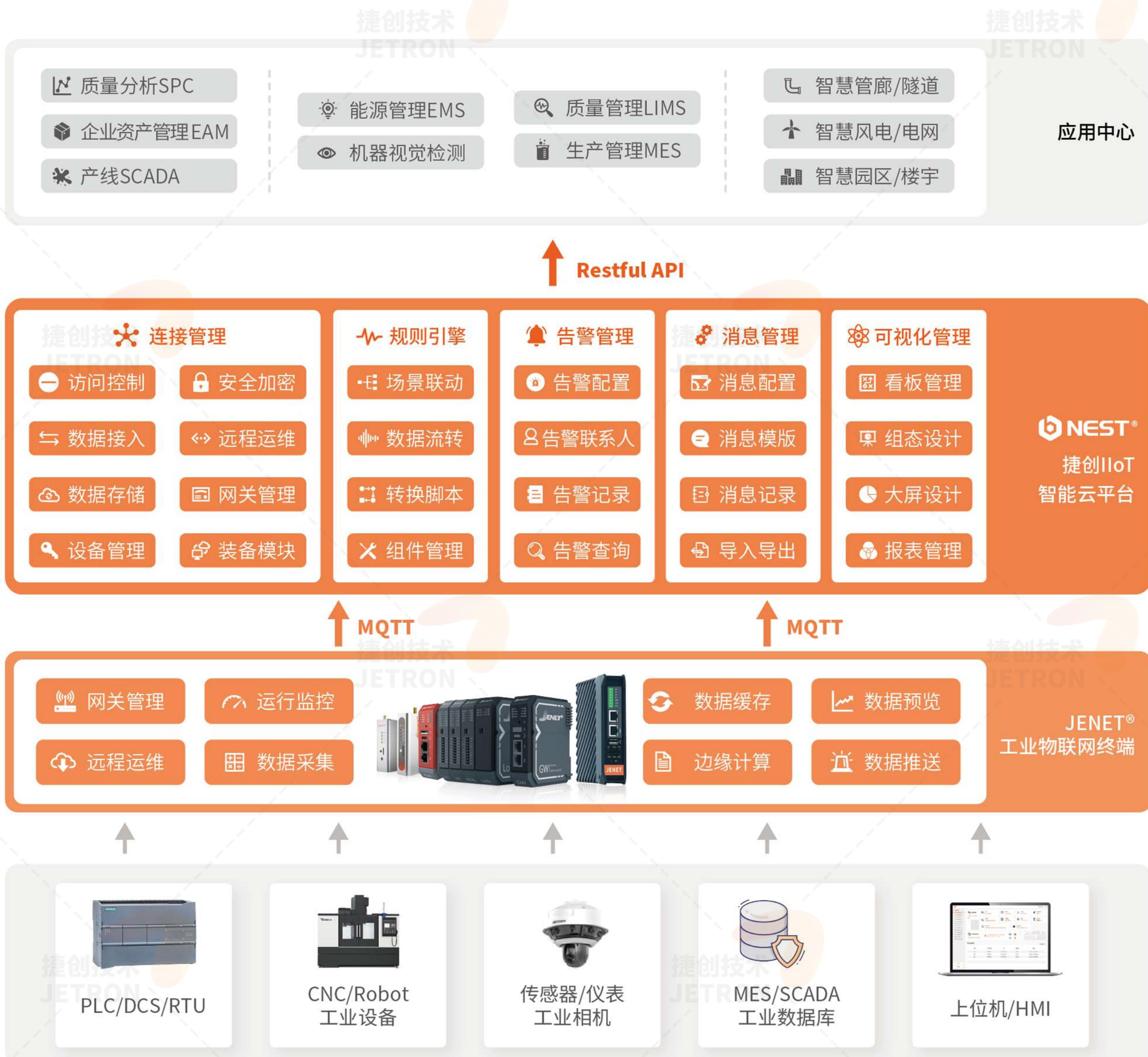


DI / DO / AI / AO

仪器、仪表、电表、水表、气表



# 技术架构



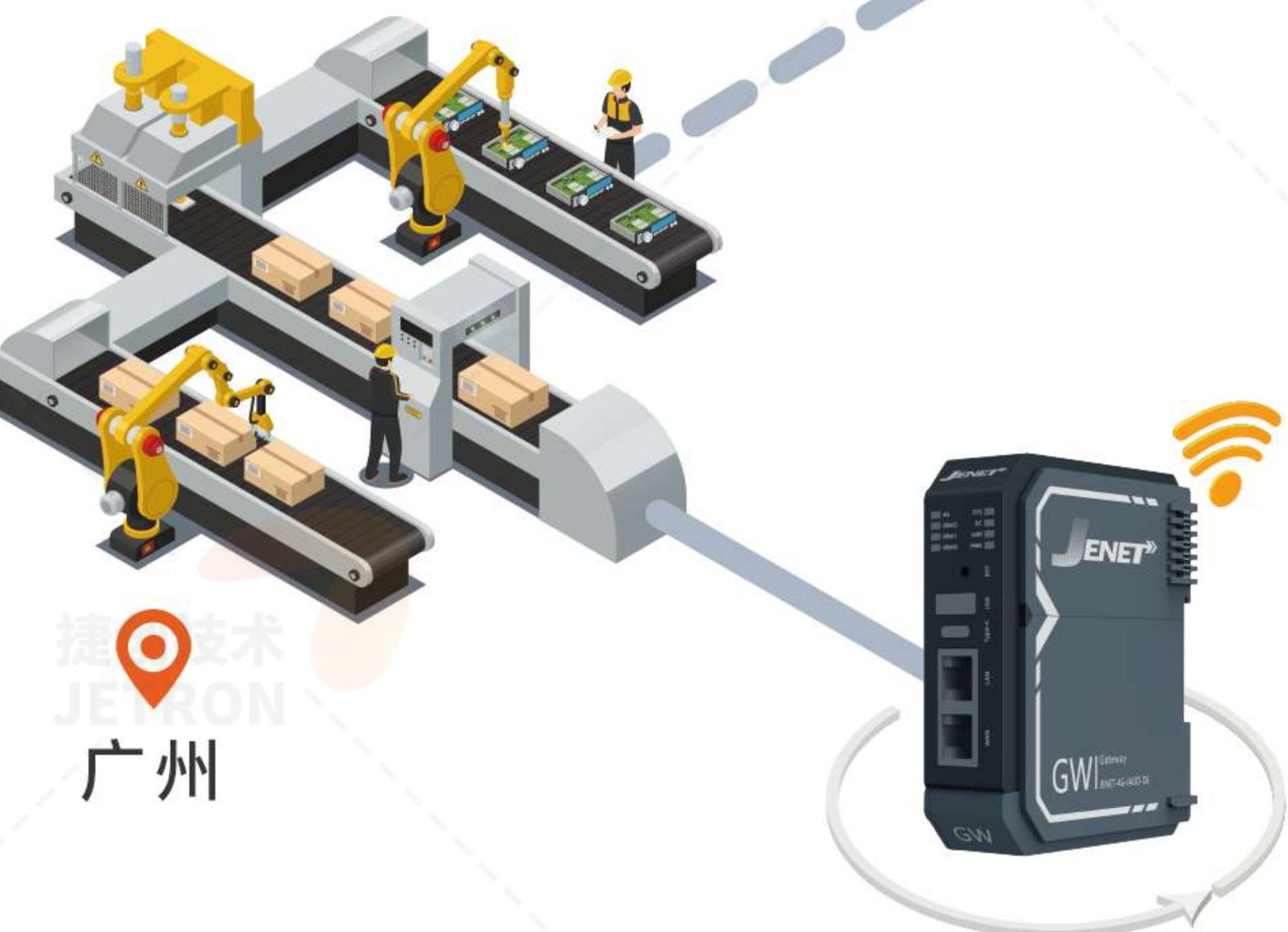
## 应用场景

### 远程运维

- » 多租户管理、企业间数据隔离
- » 安全运维，密钥、电子证书、加密数据，确保数据安全

- » 可视化组态，配置式事件、报警、算法
- » 数据实时推送，异常早知道

- » 装备快速建模，组态模板复制



- » 设备扫码，快速上云
- » 便捷远程组态运维，多品牌PLC适配

## 应用场景

# 多产线集中监视和控制

捷创技术  
JETRON捷创技术  
JETRON

## 应用特性

- » 设备数据实时展示与控制
- » 多工厂、多产线关键参数实时告警、提醒
- » 支持集团级工厂，主流PLC/CNC/DCS/嵌入式系统数据接入
- » 支持多行业应用（流程/离散行业，如有色金属冶炼/加工、汽车及零配件、食品等）



## 平台价值

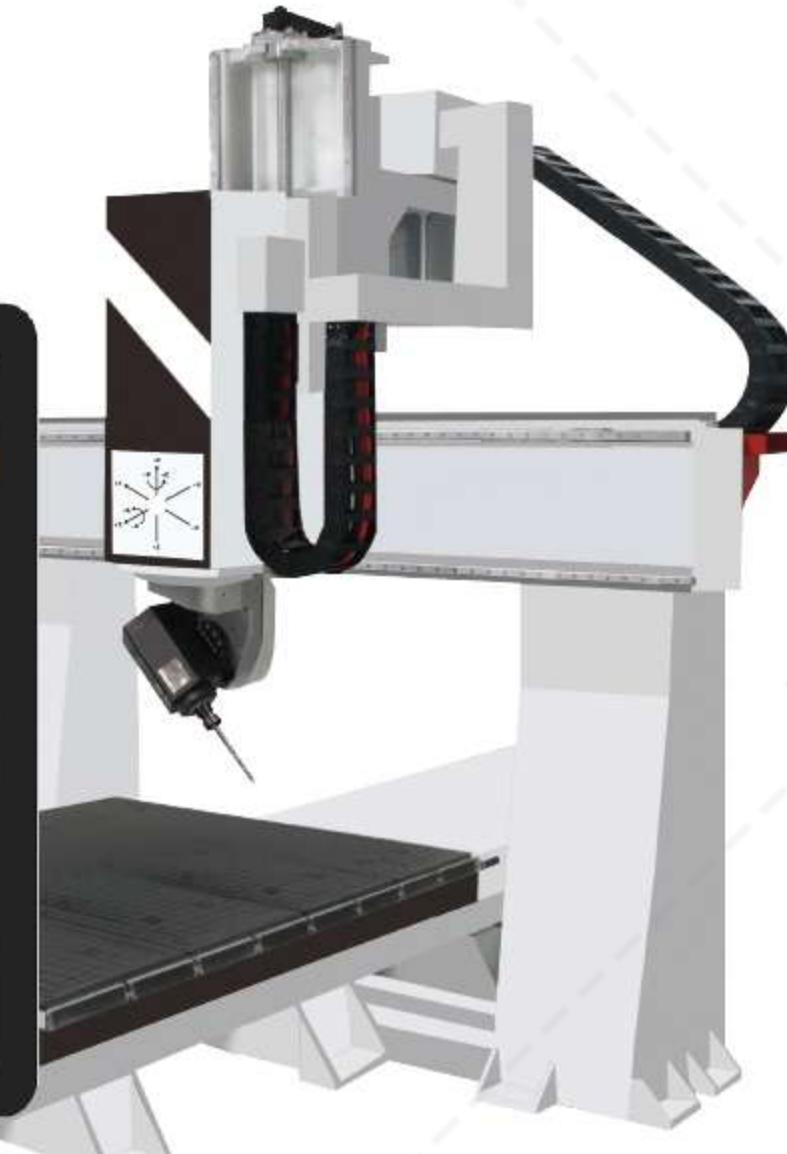
# 5分钟设备上云

捷创技术  
JETRON

捷创技术  
JETRON

## STEP 1 注册平台账号

手机端扫码激活  
设备型号绑定

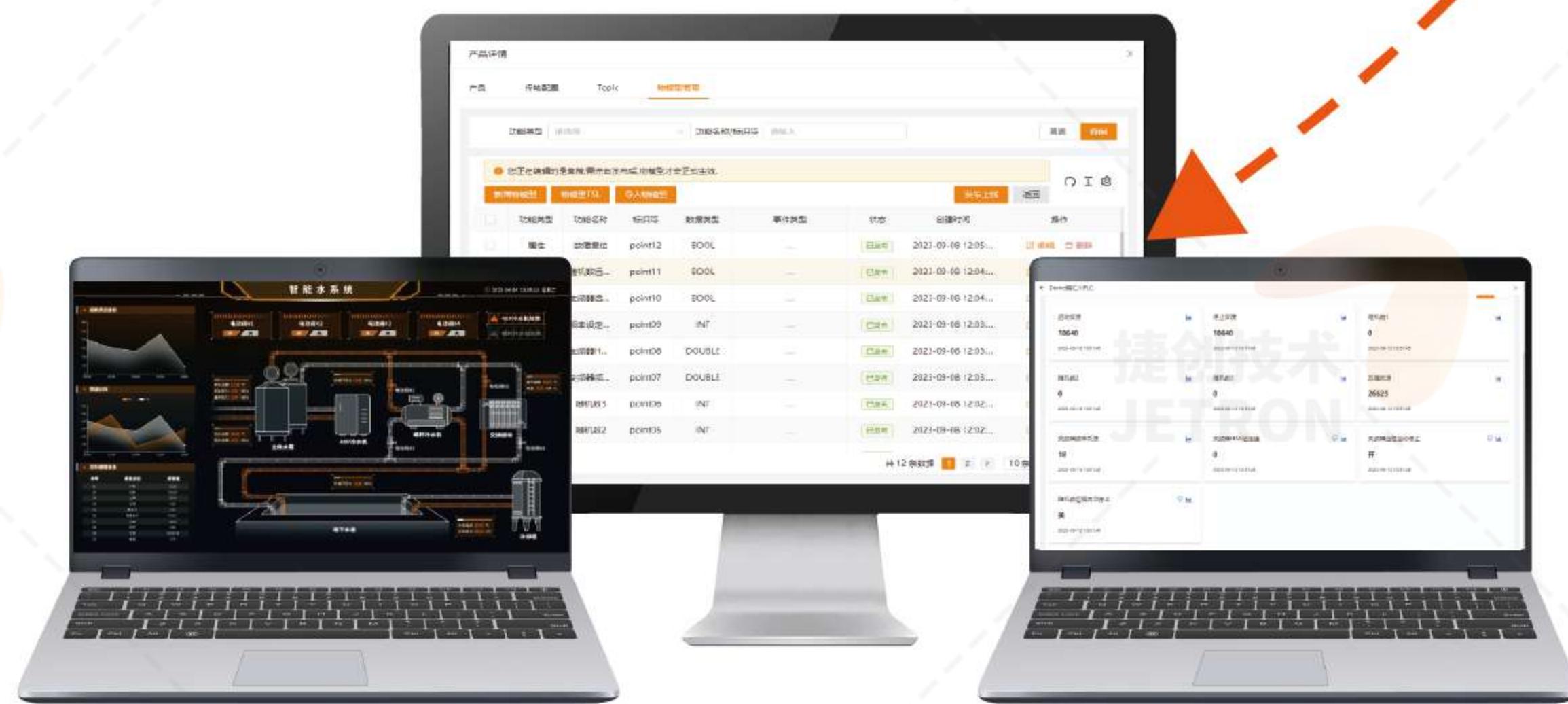


捷创技术  
JETRON

捷创技术  
JETRON

## STEP 2 设备物模型

网关上线后  
设备模型自动下发



## STEP 3 数据呈现

查看设备数据  
构建数据看板

## 平台价值

# 海量网关集中管控

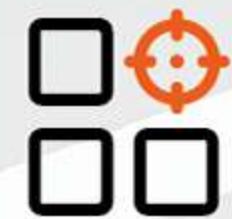
平台集成网关管理功能，解决海量网关设备接入平台后的统一管理和维护问题。实现网关状态监控、日志管理、报警管理、版本升级管理、配置管理、远程控制等功能。

ID	名称	别名	型号	序列号	位置描述	SIM卡IP	子网地址	虚拟IP	信号强度RSRP	温度	物理小区号	在线状态	操作
112	T	网关122	5G-JA00-LU	LU00202009100033	北京	10.28.235.82		10.99.0.10	-85dBm	44		离线	更多
113	T	网关113	5G-JA00-LU	JN00202300825231	江北	10.28.234.12		10.99.0.15	-81dBm	43		离线	更多
114	T	网关114	5G-JA00-JN	JN00202300825246	宁波	10.64.25.36		10.99.0.17	-75dBm	41		离线	更多
115	T	Bee115	4G-JA00-B...	JN00202300825888	杭州1#	10.66.8.80		10.99.0.3	-91dBm	49		在线	更多
116	T	网关141	TEST1118	JN00202300825818	杭州2#	10.66.8.32		10.99.0.21	-89dBm	47		离线	更多
117	T	网关117	4G-JA00-B...	JNTST1D2MR663...	杭州3#	192.168.3.110		10.99.0.12	-88dBm	42		离线	更多
118	T	网关118	4G-JA00-DE	DE00202302280002	江北	10.66.5.14		10.99.0.24	-91dBm	46		离线	更多
119	T	网关119	5G-JA00-LU	DE00202302280001	宁波	192.168.3.50		10.99.0.2	-78dBm	46		离线	更多
120	T	网关120	4G-JA00-B...	JN00202309041357	杭州	10.39.245.216		10.99.0.26	-79dBm	44		离线	更多
121	T	网关121	4G-JA00-B...	JN00202309061048	杭州	10.37.137.19		10.99.0.4	-90dBm	49		离线	更多

共 15 条数据 1 2 > 10 条/页 跳至 页

平台价值

## JENET® 工业物联网终端



工业级标准  
防尘/防水/抗电磁干扰



边缘二次开发  
防抖断点续传



设备扫码上云  
配置按需下发



南向百种协议采集解析  
北向多协议/支持多路并发



集中平台管控  
一键远程运维



积木式结构  
按需组合



	鹭-LU	鸽-GE	雁-YN	蝶-DE	机床猫-CNC	小蜜蜂-Bee
5G/4G	5G	5G	5G/4G/有线可选	4G/有线可选	4G	4G
Wi-Fi	Wi-Fi6	Wi-Fi	Wi-Fi	Wi-Fi	Wi-Fi	×
以太网	2*1000Mbps	2*1000Mbps	2*1000Mbps	2*100Mbps	2*100Mbps	1*100Mbps
RS485	2	1	1+N	1+N	1	2
RS232	1	1	扩展	扩展	×	×
接口扩展	×	×	支持DIO、AIO、串口	支持DIO、AIO、串口	×	×
USB	√	×	√	√	√	×
SD	×	×	√	√	√	×
串口中继	√	√	√	√	×	×
链路备份	√	√	√	√	√	×
远程运维	√	×	√	√	×	√
NMS管理	√	√	√	√	√	√
南向采集	PLC\CNC\仪表	×	PLC\CNC\仪表	PLC\仪表	CNC	PLC\仪表(配合IoT)
采集容量	2000点	×	1000点	500点	1-3台CNC	100点
多路北向	√	×	√	√	×	×
边缘规则	√	×	√	×	×	×
Node-RED	√	×	√	×	×	×
断点续传	支持100万条	×	支持50万条	支持10万条	支持10万条	×

## 平台价值

# 快速无代码搭建

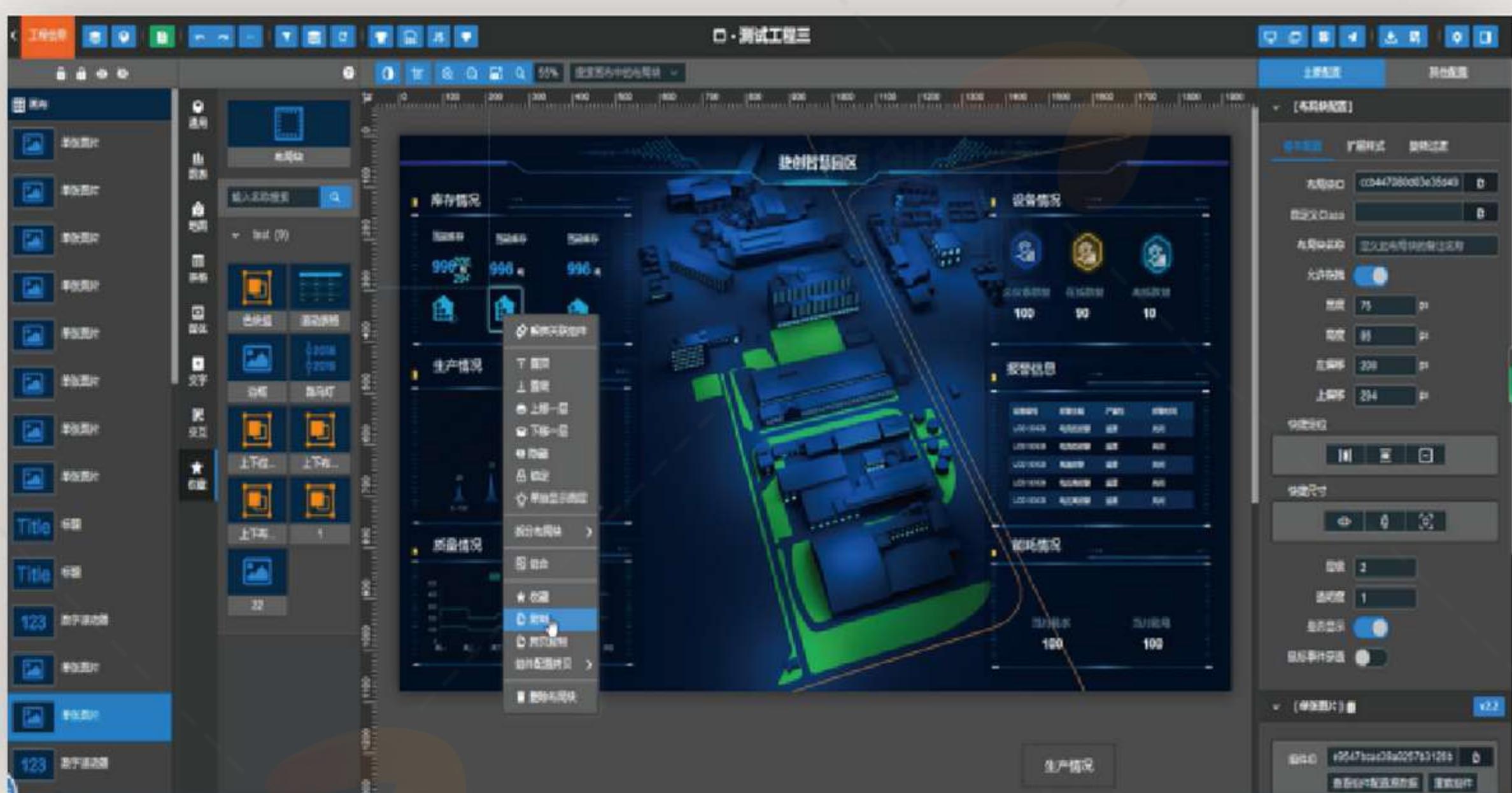
捷创技术  
JETRON

捷创技术  
JETRON



### 可视化拖拽

见即所得开发方式，快速无代码



### 多场景联动

多场景联动，实现现场设备监测/控制

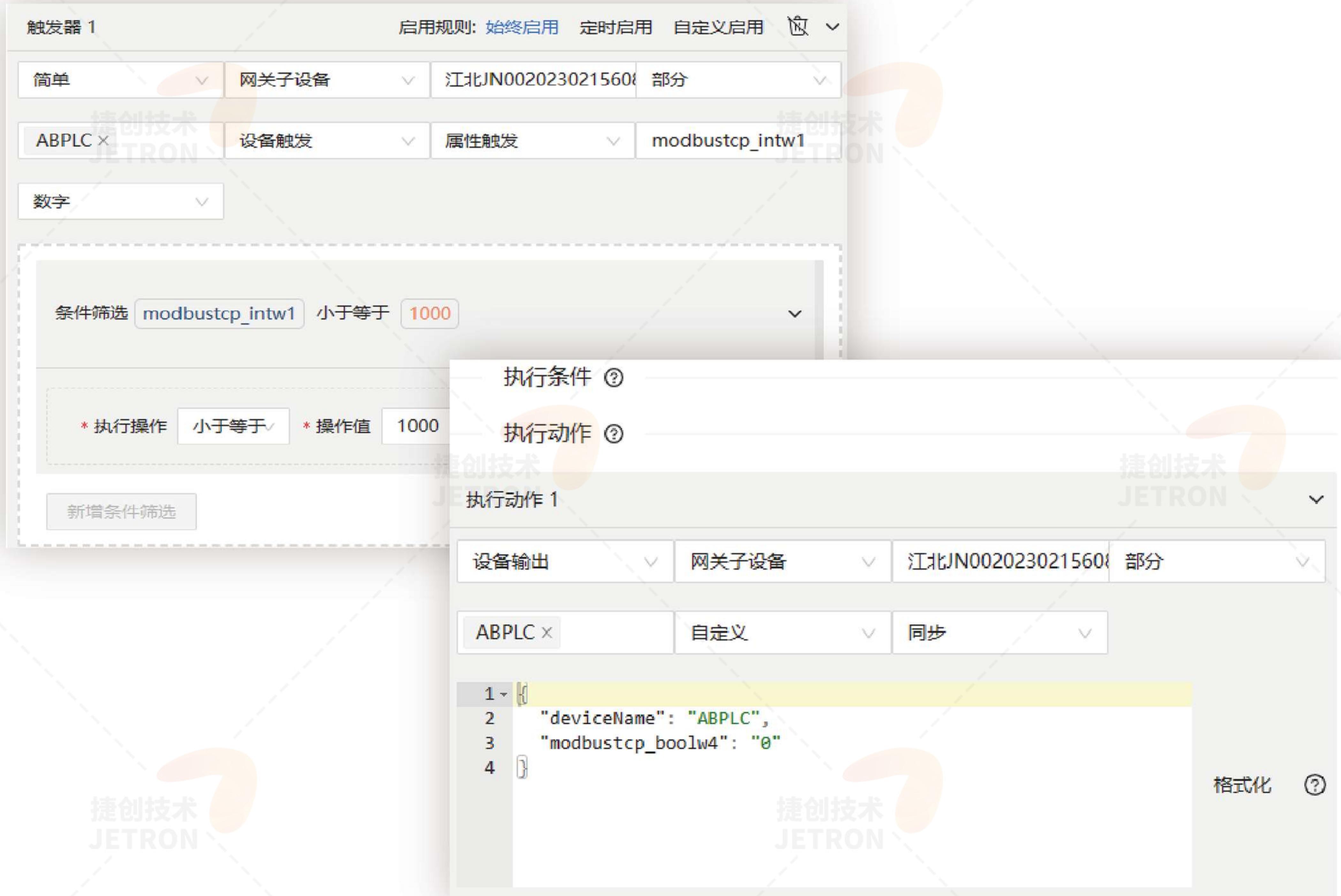
### 丰富模版

丰富素材模版库，快速搭建管理驾驶舱

## 平台价值

## 场景联动

设备通过传输协议满足触发器或执行条件时,产生命令下发,服务下发,和设备告警,清除告警等交互功能。支持图形界面设计、脚本编写设计。主要应用于复杂工业场景下,多生产设备,不在相同区域/空间内,实现按条件、范围自动触发设备动作。



## 平台价值

# 告警设计

捷创技术  
JETRON

## 计算

提供标准的计算规则引擎，方便用户直接配置无需开发即可完成点位数据的处理

### 计算规则

点位数据预处理，高效计算

捷创技术  
JETRON

#### 点位计算

虚拟点位计算  
安全计算点位隔离  
对真实点无影响

#### 多种函数

支持数学函数，计算公式表达式等复杂规则  
多达几十种函数

捷创技术  
JETRON

## 告警

在对于数据时效性要求高，点位数据检查的场景，提供高性能告警规则，秒级报警反馈

### 告警规则

前置规则，低延迟告警

捷创技术  
JETRON

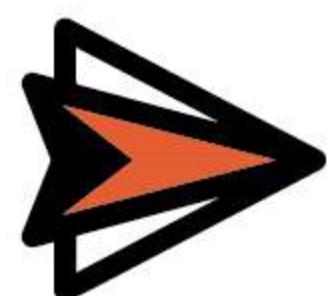
#### 多重规则

支持多条件组合规则  
多场景告警推送

#### 细粒度

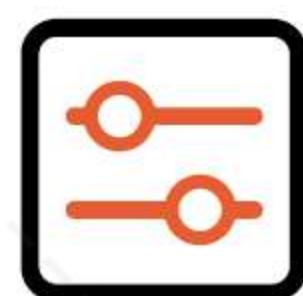
多维度规则  
粒度可达设备-点位  
最细粒度

捷创技术  
JETRON



### 低延迟

边缘侧计算  
低延迟处理



### 高性能

高性能计算引擎模型  
助力实时计算



### 云端动态配置

云端动态下发  
边缘动态更新

捷创技术  
JETRON

## 平台价值

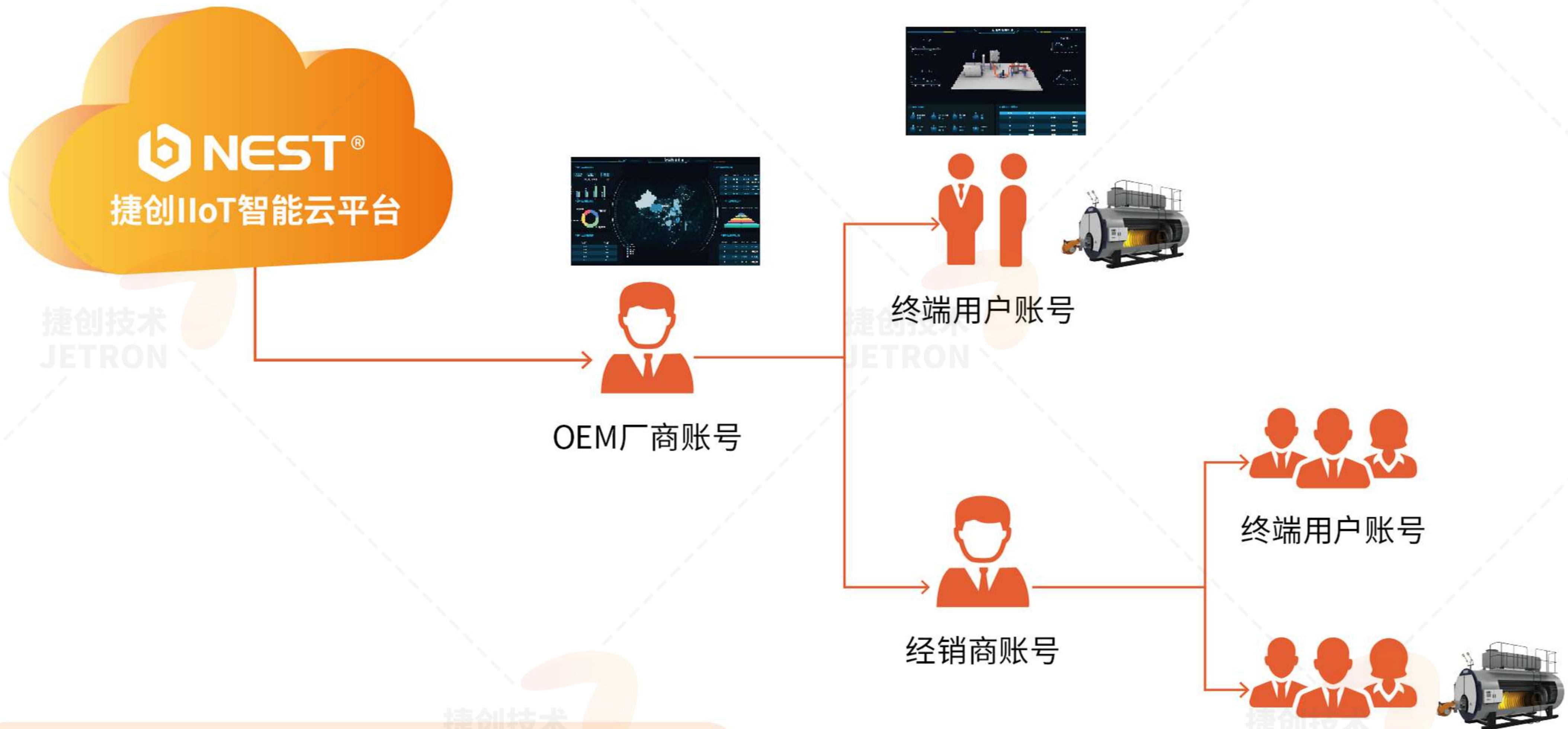
# 多样化数据共享模式

平台提供RabbitMQ、RestFul\_API、MQTT、Kafka多种数据转发模式，与其他应用平台，标准化、规范化对接，实现物联网数据关联分析和数据共享。



## 平台价值

### 多租户管理



#### » 多级账号

多种角色设计,如厂商、经销商、终端用户

#### » 灵活配置数据权限

角色账户相互隔离,各终端用户查看所属设备关键参数

#### » OEM厂商可查看所有物联设备汇总数据

如设备告警消息等

## 平台价值

# 安全保障

安全目标

### 设备安全

通过IIoT安全中心，验证硬件连接与绑定账户的唯一性，验证数据传输的合法性，杜绝非法设备连接

### 环境安全

提供IIoT设备固件的安全检测服务，检测设备固件的安全风险，如已知软件CVE漏洞、敏感信息等，并提供安全修复建议

### 等保合规

检测项基于《等保2.0》，对物联网感知节点或网关节点的安全要求进行检测，覆盖近20个控制面、多达49个控制点

### 漏洞检测与修复

漏洞展示了所有产品检测到的漏洞信息，包括：漏洞数量、修复率、修复状态

### 业务行为分析

IIoT安全中心从系统对象、进程行为、网络进出三个维度识别异常事件

## 应用案例

# OEM-储能

智能运维，提高盈利空间

## 项目背景

某储能柜制造商是一家专业从事电源侧、电网侧、工商业侧及户用锂电池储能系统的研发、生产、销售和运营的国家高新技术企业。

## 项目挑战

- » 可通过一个平台实现对海量储能柜的集中监视和控制
- » 建设EMS能量管理系统，远程查看储能柜整体运行状况和穿透查看单个储能柜收益情况
- » 对销往全国各地的储能柜实现远程运维，工程师可集中远程处理储能柜故障，以降低储能柜运营成本

## 解决方案

- » 部署捷创IIoT智能云平台，结合场景联动控制、低代码组态-大屏，建设EMS能量管理系统
- » 安装工业物联网终端至储能柜，采集BMS、PCS、液冷系统、消防系统等数据，实时传输至工业物联网平台



## 项目价值

- » 实现储能柜集中管理，结合网关、物联网平台建设企业EMS能量管理系统，实现储能柜集中监视和控制，查看储能柜整体运行状态、储能柜充放电量、收益金额、电压、电池状态等，并自动汇总数据，形成储能柜运营分析报表
- » 运维人员可远程监视、控制各地储能柜运行状态，并对故障提醒、消息告警，及时处理故障，减少储能柜故障停机时间，提高储能柜运行时长，提高营收空间



## 应用案例

# OEM-轮胎机械

远程运维，提高客户满意度

## 项目背景

某机电设备公司先后研发了胎面联动线、裁断生产线、硫化机等适用于各种子午线轮胎生产设备。

## 项目挑战

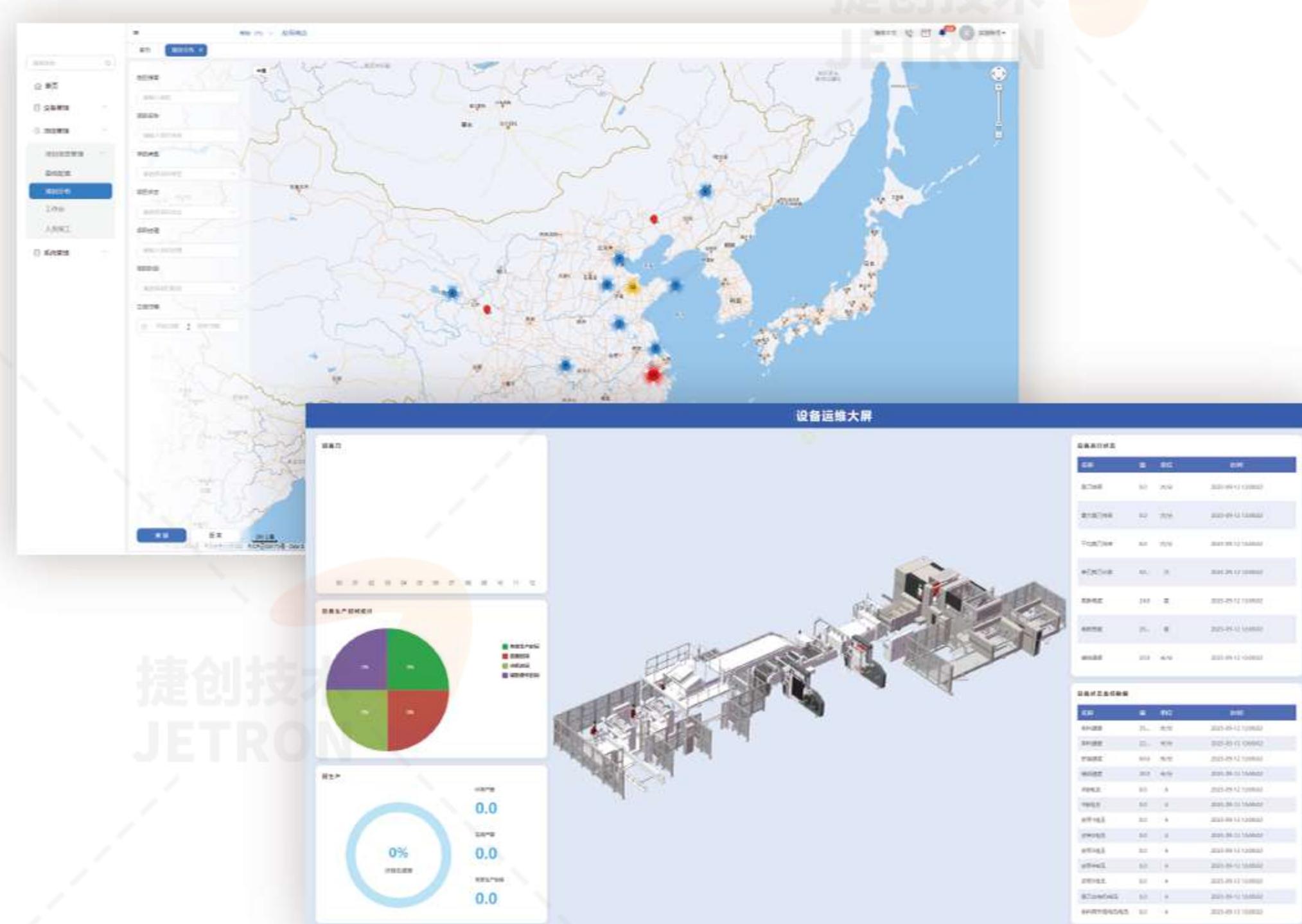
- » 产线/设备出问题，无法第一时间查看设备历史数据，判断设备故障原因，导致产线/设备停机，造成产值损失
- » 客诉率高，高级工程师分身乏术，差旅费用高
- » 业主无法低成本实时查看设备状态和关键参数方案

## 解决方案

- » 部署捷创IIoT智能云平台，在产线/设备加装捷创工业物联网终端，实时监控产线/设备数据，总览设备状态和关键参数
- » 应用捷创IIoT智能云平台的VPN功能，远程调整产线/设备程序
- » 应用捷创IIoT智能云平台的多级角色和移动端功能，根据角色授权，售后人员和终端用户工作人员可实时查看所属产线/设备相关关键参数

## 项目价值

- » 总览企业设备状态、关键参数预警，积累设备运行数据，为研发提供数据支撑
- » 实现设备远程维护，提高售后处理及时性，减少故障停机时间，提高客户满意度、提升高级工程师时间效率，大大减少差旅费用
- » 依据角色权限，可移动端实时接收关键参数告警，实时查看设备状态，提高故障告警处理及时性，提升设备工作时间，为企业创造更高产值



## 应用案例

# OEM-锅炉

远程监视，降低安全隐患

## 项目背景

某热能科技公司是高效锅炉产品及热水系统研发设计、生产制造和技术服务于一体的企业。

## 项目挑战

- » 客户来公司参观，产品没有科技感，价值上不去
- » 工程师售后频繁出差，不分故障大小，效率低、成本高
- » 终端用户不能远程查看设备状态，频繁在高危环境巡查，工作强度大、安全隐患高

## 解决方案

- » 应用捷创IIoT智能云平台SaaS设备远程监视，设备侧加装捷创工业物联网终端，大屏展示总览设备状态和关键参数
- » 应用捷创IIoT智能云平台的VPN功能，远程维护PLC程序
- » 应用捷创IIoT智能云平台的多租户和移动端功能，售后人员和终端用户工作人员可实时查看产线/设备关键参数

## 项目价值

- » 与运转设备相结合，大屏实时展示全国设备运行状态，穿透相应设备，展示单台设备运转参数，实现设备上云
- » 使用设备历史运行数据，驱动研发改进优化，在提高产品智能化水平基础上，提升品牌软实力
- » 远程运维，工程师可远程查看历史数据，分析故障原因，并远程修改程序
- » 终端用户使用移动端远程巡查恶劣环境下设备状态，减少高危环境下巡检时间，提升告警事件处理及时性，降低安全事件发生几率



## 应用案例

# EU-涂装

设备联动，提高产线效能

## 项目背景

某特种车辆智能制造基地，项目总投资30亿元，具有年产2.4万台高端装备+特种车辆和专用车能力。

## 项目挑战

- » 涂装线设备安装后，发现噪音大、空气浑浊，不适宜工人长期作业
- » 需工人远程操作，并对关键参数实时监测、预警控制
- » 物流线与涂装线脱节，不能无缝衔接，需二者承上启下、场景联动控制，提升效率同时，减少人工干预

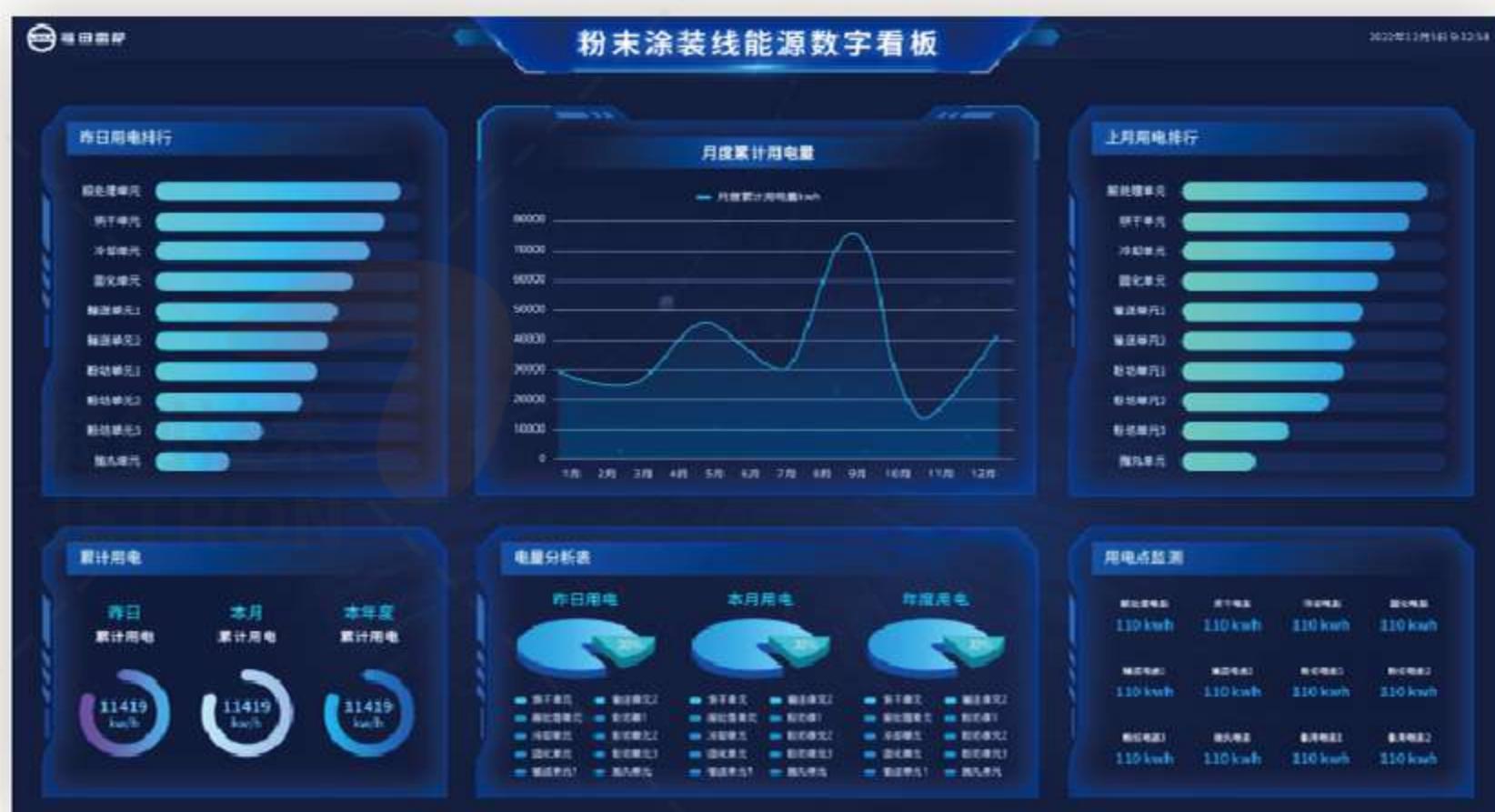
## 解决方案

- » 捷创IIoT智能云平台基于私有云进行部署，连接工厂内所有的工艺设备、输送设备、各类传感器包括水、电、气、环保、工业生产辅助设备等，全要素的工业连接
- » 采集工艺PLC系统数据，产线集中控制：采集前处理、水份烘干，喷涂，粉末固化等产线设备数据传输到捷创IIoT智能云平台，形成涂装线可视化画面，并对实时监控关键参数、告警提醒，远程调整现场设备程序

» 应用捷创IIoT智能云平台实现输送物流线PLC系统与涂装线PLC系统联动：实现输送物流线与涂装线联动，物料自动输送，按设置好工艺流程，完成涂装过程

## 项目价值

- » 实现输送物流线与涂装线联动，以更少员工，完成涂装工作
- » 实现产线集中监测和控制，告警提醒等，人工作业在集控中心，改善涂装产线人工作业的生产环境
- » 将产线关键参数与在线质检数据关联，优化工艺参数，提升产品质量稳定性
- » 对现场水、电、燃气等能源进行采集和统计、分析，提升能源管理精细化水平



## 应用案例

# EU-电感材料

捷创技术  
JETRON

集团级监控中心，“透明工厂”

## 项目背景

某电感材料企业致力于超微、大功率、高性能 PIM 一体成型电感元件的材料、设备、产品的研发与制造，是高精电感器件一体化解决方案服务商。为更好应对工厂智能化挑战，企业领导提出建设智能工厂项目。

## 项目挑战

- » 工厂内设备厂家不同，采用PLC以欧姆龙、三菱为主，部分西门子，如何采集设备数据，并减少生产停机时间
- » 三个生产基地，横跨江苏、四川，如何统一协调设备数据资源对IT背景人员是个难题
- » 近千台数采网关，如何统一管理，降低运维成本，是项目刚开始就面临的挑战

## 解决方案

- » 应用捷创智能物联解决方案，包含BNEST工业物联平台，JENET-4G工业物联终端
- » JENET4G工业物联终端协议解析能力，帮助企业采集设备数据
- » BNEST®工业物联平台，集中管理海量物联终端，统一存储-展示-分发设备关键参数数据

## 项目价值

- » 捷创软硬件人员帮助企业建立工业物联能力，协助梳理设备台账、培训数采能力，帮助企业建立设备数据统一管理平台，为智能工厂奠定工业数据底座
- » 跨区域基地设备，通过4G网络传输运行数据至工业物联平台，统一管控分发至企业信息化系统，用于完工汇报、质量溯源等生产绩效分析，提高生产数据及时性、准确性
- » 网关及设备统一管理，降低运维成本，提升生产效率



## 应用案例

# 水务-水厂

工业级软硬件方案，为用水“保驾护航”

## 项目背景

某水厂承担市/县/区的自来水供给，制水能力达80万立方米/日，现为XX省首家“现代化水厂”。

## 项目挑战

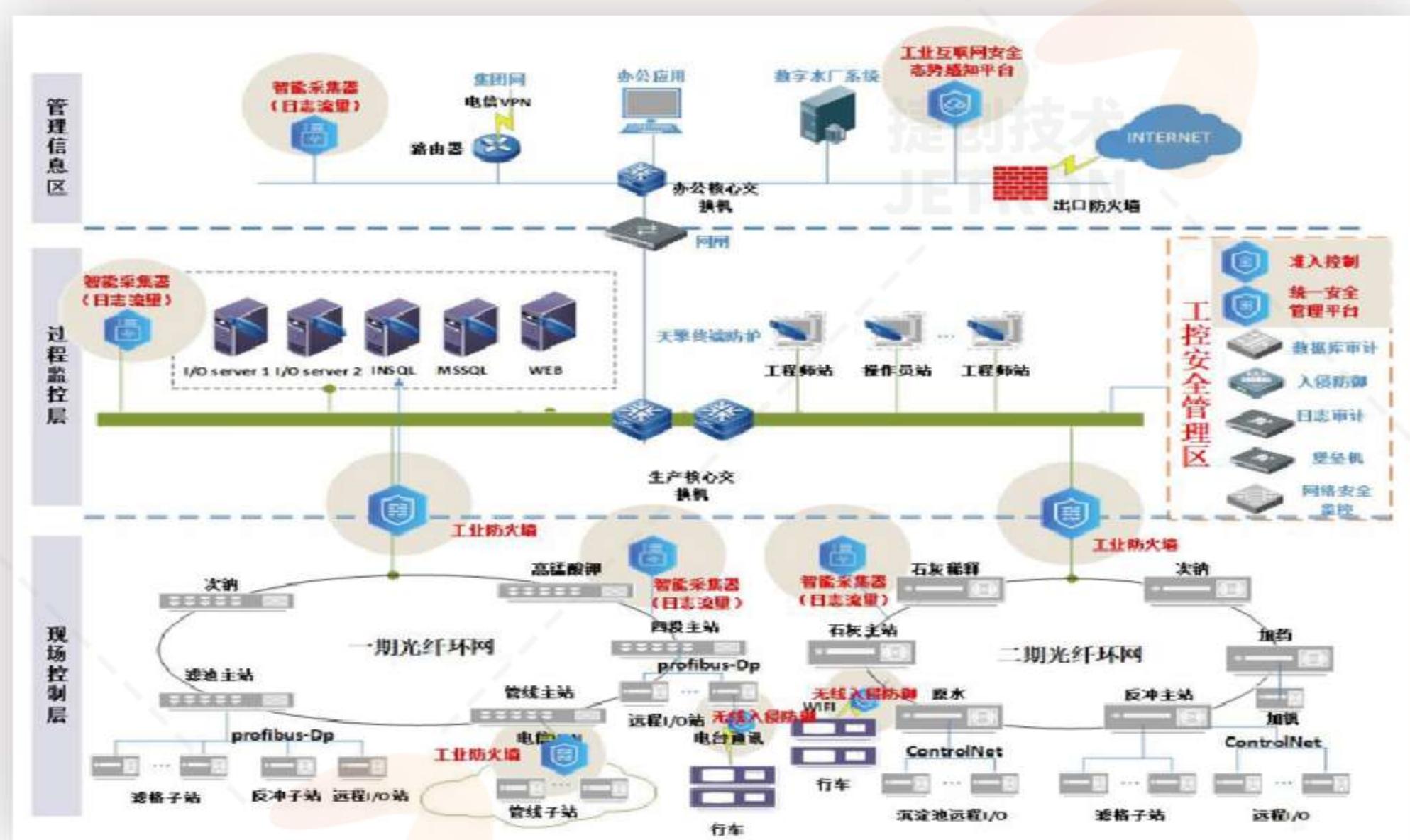
- » 基于5G专网，打造5G全连接水厂
- » 提升制水工艺的网络容灾能力

## 解决方案

- » 搭建水厂的5G专网
- » 部署捷创IIoT智能云平台和JENET-5G-LU工业物联网终端
- » 通过JENET-5G-LU工业物联网终端，采集制水各工艺过程关键数据
- » 通过应用捷创IIoT智能云平台的可视化组态画面，通过移动端实时监控关键参数，实时推送报警消息，

## 项目价值

- » 应用5G专网，实现数据实时性，有线、无线互为备网，提高网络稳定性、安全性
- » 通过应用捷创IIoT智能云平台，可实时监控各工艺关键参数，验证5G网络，保障工业物联网平台实时库的稳定性
- » 通过移动端，可实时监控设备的关键参数，提高设备工艺问题处理的及时性



# 应用案例

# 水务-农村饮用水

## 数字化运维，标准化工作流程

# 项目背景

国内专业的水环境综合治理运营服务商，集水处理膜系列产品、一体化水处理装备、水环境工程解决方案、市政水务投资与运营、工业污水运维于一体，在饮用水和污废水的深度处理领域拥有深厚的技术沉淀。

## 项目挑战

- » 所采用数采网关稳定、操作简便，快速实现数据上传
  - » 可提供一体化软硬件解决方案，降低测试、沟通成本，提
  - » 高项目交付速度

## 解决方案

- 部署捷创IIoT智能云平台和Jenet-4G-DE工业物联网终端
  - 应用捷创IIoT智能云平台的可视化组态画面,通过移动端实时监控关键参数,实时推送报警消息
  - 应用捷创IIoT智能云平台的售后运维系统,定时点巡检、记录售后工单,自动汇总巡检、维修人员绩效信息,提升作业标准化水平

项目价值

- » 捷创工业级网关，傻瓜式操作，高可用性实现设备数据便捷、持续传输
  - » 捷创水处理行业工业物联网一体化解决方案，实现标准化、模块化交付，降低采购成本
  - » 应用捷创IIoT智能云平台，实时监控各工艺关键参数，远程处理故障信息，降低人员在乡镇间跑动时间成本和费用成本，有效减少项目运维成本，提高项目利润率
  - » 应用移动端售后运维系统，定时点巡检、记录售后工单，自动汇总巡检和维修人员的绩效信息，提升作业标准化水平



## 应用案例

# 水务-远端泵站

模块化交付，降低实施周期

## 项目背景

某园区泵站，基于5G网络实现泵站远程管理，通过实时数据传输、关键参数报警，实现对泵房水泵、电机、变频器的自动化集控，泵房日常的无人化管理。

## 项目挑战

- » 实现标准化交付
- » 移动端可实时监控设备的关键参数，可实时推送报警消息，并对报警做出及时响应
- » 泵房实现巡检管理系统，可实现画面有效识别和轨迹精确定位

## 解决方案

- » 部署BNEST®-IIoT捷创IIoT智能云平台、Jenet-5G-LU工业物联网终端
- 使用捷创一体化成套柜，标准化交付
- » 应用BNEST®-IIoT可视化组态画面，移动端实时监控关键参数及报警消息
- 应用泵房巡检管理系统，拍照定位

## 项目价值

- » 应用5G专网，提高泵房关键数据的及时性和远程处理的实时性，缩小故障蔓延范围，降低运维成本
- » 通过捷创IIoT智能云平台、工业物联网终端、自动化盘柜成套，实现标准化、模块化交付，降低交付周期
- » 通过移动端，可实时监控关键参数，提高设备问题处理及时性
- » 自动汇总分析巡检执行率，提高巡检作业标准性和及时性，提升设备持续工作时间





# 平台效益



## 多场景提升工作效能

- » 装备/产线/车间集控
- » 远程运维
- » 无人值守
- » 设备OEE提升
- » 质量提升



## TCO总体拥有成本降低

- » 提供软硬件一站式服务,减少不同厂家适配过程成本
- » 模板化封装,提供简洁软硬件使用方式
- » 配以齐全文档,多种培训方式,降低学习和使用成本



## 满足80%通用需求

- » 集成了数百种工业协议的工业物联网终端
- » 低代码组态、大屏、报表
- » 标准API开放模式，满足80%通用需求
- » 支持协议定制和功能定制



## 争取百分百满意

- » 持续迭代升级的软硬件一体工业物联方案，为获得使用者百分百的满意而踔厉奋发

服务热线

400 800 1665

总部 - 浙江省宁波市鄞州区明新路185号宁兴嘉利广场6号楼



# 数字化工厂建设 服务商和制造商

JETRUN®-MOM  
制造运营管理系統

JENET®  
工业物联网终端

JETRON  
捷创电气成套产品

NEST®  
捷创IIoT智能云平台

MEScada®  
捷创边缘端双化融合套件