

企业简介

河北瑞程思科技有限公司位于唐山市高新技术产业区，是拥有自己品牌的工业物联网及设备智能化解决方案提供商，瑞程思致力于服务制造企业，通过提供“设备物联”和“智慧工业”两种类型的解决方案，帮助其完成从“提供产品”向“价值服务”和“高效运营”的转型升级，从而达到工业 4.0、互联网+时代的要求。

企业优势

1. 瑞程思是一个技术指导型企业，拥有多项发明专利和实用新型专利，能够提供跨行业、跨平台、跨品牌的工业设备物联网解决方案的公司。
2. 瑞程思拥有经验丰富的核心领导团队，使得企业的研发、生产、售后服务能够标准化、规范化、流程化

工业物联网解决方案

瑞程思的工业物联网解决方案主要包括云端（公有云、私有云、本地云等）、硬件终端（云伴侣网关、透传模块等）、应用软件（数据管理平台及展示，包含WEB、小程序、APP等）以及各种类型的应用服务四大部分，全部有瑞程思自主研发设计，拥有完全的自主知识产权和核心专利。

方案的主要特点是安全、易用、可持续、可运营，为制造型企业控制成本、降低风险、提高生产和运维效率提供强有力的数据、服务和解决方案支撑。

应用领域

工业物联网解决方案已成功应用于锅炉、空压机、PLC 工控、动力设备、变频设备、水处理、废气处理、热泵等诸多领域设备或系统的智能化提升。

服务于智慧配电、智慧环保、智慧安全、智慧供暖、智慧空调等行业的智慧化服务。

核心优势

中立的第三方

- 1.专注于工业领域的物联网解决方案供应商，不参与用户具体业务。
- 2.作为中立的第三方，对用户的业务、数据不构成任何风险和影响。
- 3.每一个客户都有自己专有的应用系统。

安全性

- 1.采用“公有云”+“私有云”模式，将设备运行数据与商业数据分离，涉及商业机密数据存在本地服务器或私有云端，确保用户数据安全性。
- 2.网关与云服务平台数据交互采用对称加密技术，确保整个方案数据的交互的安全性。

灵活性

- 1.平台根据网关发送数据进行灵活项目及变量配置，支持文本信息导入。
- 2.提供平台接口，支持第三方定制开发。

便捷性

直接使用物联网云平台，即可实现大多数用户对数据监测、手自动控制、管理、预报警、数据分析处理等方面的需求；

方案介绍

系统概述

云数据管理平台呈现、标准采集硬件终端、标准数据传送网关，集采集、传送、管理、呈现为一体的云物联产品。

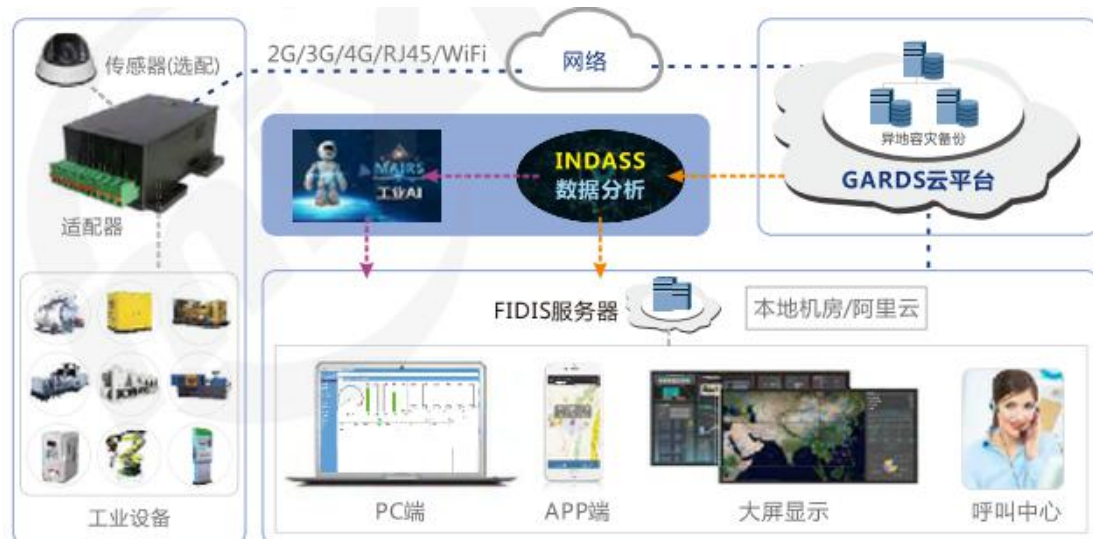
现场设备及环境的遥测、遥脉、遥信、遥控；设备、仪器、仪表的数据云物联产品。

云伴侣网关硬件产品及标准数据管理云平台软件产品，作为设备云智能化、控制系统云智能化的标准产品。

“配电安环集中监控”、“数据中心基础设施智能监控系统”、“物联网集中监控平台”“能源管理系统”等云平台产品。

智慧物联，包括智慧城市、智慧农业、智慧牧业、智慧园区及智慧安防等物联网产品。

系统架构



核心功能



产品介绍--云伴侣数据网关

产品概述

云伴侣网关系列产品线系列设计基于 IT/IP 和企业服务平台基础架构之上，提供一个完整的智能设置软件，用于连接和管理普遍存在的各种协议和系统。此网关可以接入市场常规协议、自控设备、各类网络，轻松实现设备、系统的智能化并与企业管理系统进行一体化应用，产品覆盖在不同的领域，包括智能楼宇、工业自动化、智能电网、能源管理、安防报警系统、物联网垂直应用等。

网关特点

- 1) 避免设备和系统重复投资和浪费，保证现有投资，与最新技术标准的兼容，方便与新系统的有效集成。
- 2) 方便操作和使用兼收并蓄，集成多种设备和系统信息到统一的设施操作平台上。

产品介绍--无线透传模块

产品概述

R-TKM01L 是一款铝合金外壳的工业级大功率低功耗的无线串口传输模块，该器件采用了 LoRa TM 扩频调制跳频技术高效的接收灵敏度和超强的抗干扰性能，加上外部集成 PA 器件使其通信距离，接收灵敏度都远超现在的 FSK、GFSK 调制，块对无线数据进行了 AES128 加密处理，使数据传输更加安全，具有超强的抗干扰性。

产品特点

- 1) 空旷传输距离最高可达 8000 米
- 2) LORA 调制模式
- 3) 输出功率：500mW(+27dBm)

产品介绍--安环一体化采集模块

产品概述

采集 8 路温度、烟感、浸水、红外线、门开关外加 2 路 4-20ma 输入和 2 路开关点输出，适用于配电安环和密闭安环监测。

功能特点

- 1) 8 通道热电阻测温
- 2) 2 通道 4-20mA 模拟量采集
- 3) 2 通道 485 总线通信
- 4) 2 通道继电器无源出点输出
- 5) 4 通道 DI 输入
- 6) DC12V 电压输出
- 7) 内部集成温度测量模块

应用范围

工业自动化控制、基站监控、机房监控、环境监测、供水、电力、农业等领域。

产品介绍--分布式电缆测温仪表

产品概述

分布式电缆测温系统通过对电缆表面温度进行测量和监视，可以全面了解其超载超温、绝缘老化情况、准确评估其工作状态、及时发现其故障隐患，对提高电缆运行可靠性、减少故障发生次数、降低故障损失具有重要意义。

功能特点

- 1) 多路热电阻方式测量电缆表层温度
- 2) 主机液晶屏滚动显示测温数值
- 3) 可设置报警阈值
- 4) 继电器触点输出
- 5) Modbus-RTU 通讯

6) 多点测温：每台分机采用 8 路测温，每台主机可带若干台分机，可在电缆表面多点监测。

应用范围

应用于电缆通廊、电缆竖井。

产品介绍--无线空气质量传感器

产品概述

AQ 系列传感器监测空气中的温度、湿度、PM2.5、PM10、TVOC、二氧化碳等参数，采用无线通讯模式方便现场施工及改造，可广泛应用于工业、商业建筑及民用建筑中。

功能特点

- 1) 测量室内环境中的温湿度、PM2.5、甲醛、二氧化碳含量。
- 2) 长时间连续采集测量
- 3) 采用 433MHz 无线通讯输出采集信号
- 4) LED 屏幕显示实时数据

应用范围

应用于室内环境中的空气质量监测与控制：写字楼、酒店、医院、商场、教室健身房等。

产品介绍--无线温湿度传感器

产品概述

AW 系列传感器监测空气中的温度、湿度参数，采用无线通讯模式方便现场施工及改造，可广泛应用于工业、畜牧、农业商业建筑及民用建筑中。

功能特点

- 1) 在线自动监测环境温度、湿度变化，实时显示。
- 2) 产品供电可选择，可采用直流 12V 供电，也可采用交流 220V 供电。

3) 布线方便：内部集成 433MHz 无线通信功能，仅需提供电源线节省布线成本。

4) 低功耗：接受电流<30mA，发射电流<1.5A，休眠时电流<1mA。

5) 基于 windows 平台，通过无线 485 透传模块，利用 485 转串口模块与电脑连接即可。

应用范围

应用于农业生产、工业生产、科研教育、通讯机房、健康医疗、公共服务等领域。

产品介绍--标准化数据管理云平台

产品概述

标准数据管理云平台是基于物联网、工业 4.0 的云端大数据采集、管理、呈现的服务系统，使用 B/S 结构的开放式数据平台，可以集成各种设备和其他系统形成统一平台，通过标准 Web 浏览器及移动端进行实时管理及控制的标准化平台，平台有灵活的扩展能力，增加各类定制化功能，适用于安全、环境、工艺系统、设备等各项数据采集、数据挖掘及分析服务。

平台特点

- 1) 标准型：具备数据接收解析、数据存储、数据呈现、数据报表、数据管理等标准功能；具备平台数据接口协议的标准化。
- 2) 灵活性：平台根据网关发送数据进行灵活项目及变量配置，支持文本信息导入；提供平台接口，支持第三方定制开发。
- 3) 便捷性：直接使用物联网云平台，即可实现大多数用户对数据监测、手动自动控制、管理、预报警、数据分析处理等方面的需求。
- 4) 开放性：平台提供开发接口，可以由第三方开发具有行业特性的算法、界面表现，满足终端客户的个性化需求。

平台功能

- 1) 能够通过上网的设备随时随地的了解现场情况。
- 2) 可以使用数据、实时曲线等方式显示当前设备的最新数据情况。
- 3) 远程操控现场设备，进行参数调整等。
- 4) 参数设置、设备管理功能系统可以项目管理信息、报警数值、显示参数、存储参数、报警、设备参数等进行配置管理。
- 5) 在基础管理平台基础上，设计用户习惯的操作界面，动画等界面及功能。
- 6) 预警、报警功能提前预设预警、报警条件，达到条件时报警。
- 7) 权限管理功能能够配置操作权限，让不同权限的人干不同的事。
- 8) 操作记录功能对所有需要记录的操作进行记录。

9) 数据存储与分析处理功能系统相关数据，并能通过表格、曲线、报表等方式查询，及进行相关统计分析。

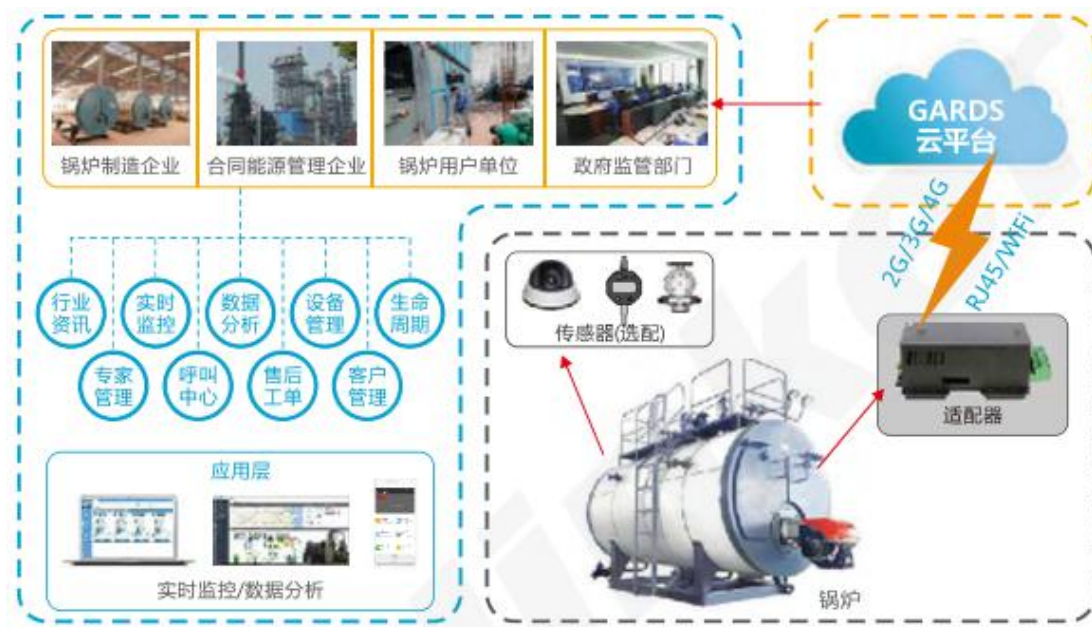
10) 地理信息系统（GIS），可以为用户提供地图管理等功能。

11) 系统扩展功能提供第三方数据接口，可以接入其它系统数据或者提供接口给其它管理系统，达到综合利用数据的目的。

行业应用-锅炉

系统概述

锅炉物联网系统采用分层结构设计，共分为三层:数据采集层、云平台、应用层。



系统价值

- 1) 设备实时监控：实时掌握设备运行状态，存储锅炉运行数据。
- 2) 数据统计分析：根据企业自身业务逻辑，生成各种分析报表。
- 3) 设备管理系统：掌握设备备品备件情况，配件统计一目了然。
- 4) 生命周期管理：记录设备生命周期数据，随时随地调取查询。
- 5) 专家管理系统：定期输出锅炉体检报告，设备情况了然于胸。
- 6) 呼叫中心联动：无缝对接呼叫中心系统，简化企业内部流程。
- 7) 售后工单服务：自动生成售后流转工单，处理记录全程可控。
- 8) 客户管理系统：设备客户信息分类存储，客户管理清晰有效。
- 9) 行业信息采集：实时更新行业相关动态，掌握行业最新资讯。

展现形式

PC 管理系统、大屏监控、手机 APP。

行业应用-锅炉

核心功能

1) 设备监控子系统:

通过 PC、APP、大屏实时监控锅炉运行状态，实现故障报警、视频监控的及时上传。

2) 售后工单子系统:

故障报警自动生成工单，工单保存在相应设备的使用寿命管理数据库，便于后期统一查询。

3) 数据分析子系统:

系统可定期输出设备数据分析报告，主要分为:《锅炉体检报告》、《锅炉经济性报告》。

4) 呼叫中心子系统:

与锅炉物联网系统进行数据联动，客户来电时即可弹屏该客户对应设备信息。

5) 设备管理子系统:

按照项目为单位，以锅炉设备为中心，分类统计各类备件数据。

6) 专家管理子系统:

对锅炉运行期间常见问题及处理措施，建立锅炉专家管理知识库，提升售后服务质量。

7) 生命周期管理子系统:

将以下信息建立锅炉档案，对锅炉的历史运维、故障处理等知识性文档管理、归档。

8) 行业资讯子系统:

各级管理人员，直观了解行业及市场重要信息: 能源耗材价格、行业新技术、创新典范案例等。

系统概述

The diagram illustrates the GARDS cloud platform architecture, showing the flow of data between various components:

- Industrial Equipment (Top):** Includes a yellow industrial compressor, a controller, an APRUS adapter, and an optional camera. These are connected via a dashed blue line.
- Cloud Connection (Left):** A blue cloud labeled "互联网" (Internet) is connected to the industrial equipment via a yellow lightning bolt labeled "2G/3G/4G". A yellow arrow labeled "RJ45/WiFi" points from the internet cloud to the industrial equipment.
- Data Center (Bottom Left):** A cloud labeled "GARDS云平台数据中心" (GARDS Cloud Platform Data Center) contains a server rack and is labeled "异地容灾备份" (Disaster recovery backup in another location). It is connected to the industrial equipment via a yellow lightning bolt.
- User Interfaces (Bottom Right):** A section labeled "ERP 服务器" (ERP Server) and "FIDIS 服务器" (FIDIS Server) are connected via "API 对接" (API connection). Below these are various user interfaces: "渠道商A" (Channel A) and "渠道商B" (Channel B) using "APP", "PC", "APP", "大屏显示" (Large screen display), and "客服" (Customer service).

PC 端、手机 APP、大屏。

- 1) 远程监控：远程查看、监控压缩机运行状态、运行参数。
- 2) 预警/报警：压缩机设备远程故障报警、预警。
- 3) 远程故障诊断：可通过远程诊断方式解决压缩机出现的问题，快速维修且降低维护成本。
- 4) 配件管理：压缩机核心部件二维码验证，确保原厂配件的销售，并有效保障设备安全稳定的运行。

5) 生命周期管理：压缩机生命周期管理，制定有效的维保计划，为设备的长期可靠运行提供技术支持。

6) 位置追溯：压缩机位置追溯，确保设备运行项目中的财产安全，并方便维修时调度维护人员及时提供服务。

7) 远程控制：远程控制开关机，远程修改参数。

8) 在线升级：远程在线升级。

系统价值



- 1) 变被动售后为主动服务
- 2) 变局部关注为系统性监管
- 3) 变压缩机销售为压缩机运营
- 4) 压缩机管理、监控、运营一
体化

行业应用--动力设备

系统概述

动力设备物联网系统由适配器，云平台，应用系统三部分组成;适配器采集动力设备各种数据上传到云平台，储存、整理、分析，通过应用系统呈现数据，实时查看设备运行数据、地理信息、告警提示、反向操控，实现远程智能化管理。



展现形式

1) PC 管理系统

实时监控、数据分析、设备管理、设备分布、故障管理、生命周期管理、能耗管理

2) 大屏系统

①宏观数据:显示能耗、发电统计等信息

②微观数据:显示设备实时信息

3) 手机 APP

①监控所有设备位置、运行状态磁素器噬

②支持二维码扫描注册、识别当前设备所有参数、运行信息维护人员及历史信息

③支持手机工单流转

④支持售后拍照回传、信息录入

方案价值

- 1) 设备实时监控:实时掌握设备运行状态, 存储历史运行数据。
- 2) 数据统计分析:大数据分析和故障预警, 数据统计生成报表。
- 3) 配件管理系统:掌握设备备品备件情况, 配件统计一目了然。
- 4) 生命周期管理:记录设备生命周期数据, 随时随地调取查询。
- 5) 专家管理系统:定期输出设备体检报告, 设备情况了然于胸。
- 6) 呼叫中心联动:无缝对接呼叫中心系统, 简化企业内部流程。
- 7) 售后工单服务:自动生成售后流转工单, 处理记录全程可控。
- 8) 客户管理系统:设备客户信息分类存储, 客户管理清晰有效。

核心功能

- 1) 设备监控子系统
 - ①实时监控:显示设备实时运行状态, 例如发电频率、相电压
 - ②经济参数:显示瞬时燃气消耗量、累计燃气流量、瞬时发电量等
 - ③远程控制:远程调整额定参数, 执行远程开关机等反向操作
- 2) 故障管理子系统
 - ①定制规则:设置异常状态上报逻辑规则, 设定上报事件优先级
 - ②精确上报:确保紧急告警事件及时上报, 自动生成维修工单
 - ③告警方式:短信告警、APP 信息告警、电话语音告警
- 3) 配件管理子系统
 - ①添加配件
- 4) 散热器、水滤芯等配件按照使用情况进行添加
 - ②配件管理:添加配件规格、购买日期、使用时长、接入管理等信息
- 5) 生命周期子系统
 - ①生命周期:查询零部件工作时长、使用时限等参数
 - ②保养计划:预设保养计划、自动生成保养工单
 - ③专家诊断:根据使用情况提供保养贴士、使用建议
- 6) 操作管理子系统
 - ①记录查询:查询操作人、操作时间、操作内容等信息

②防误操作:设定操作权限、敏感操作加密

③操作报警:误操作提示、误操作及时报警

7) 统计分析子系统

①统计报表:统计发电效率、设备故障、工单处理、保养情况等数据

②生成报告:大数据分析和故障预警, 数据统计生成报表

③数据统计:根据设备型号、使用方式等信息分析性能、能耗等

8) 分析性能、能耗等

①客户信息:联系人用户单位、沟通记录、联系方式等

②呼叫中心:录音管理语音导航、通话报表等

③工单流程:请假流程外出流程、付款申请合同流程等

9) 权限管理子系统

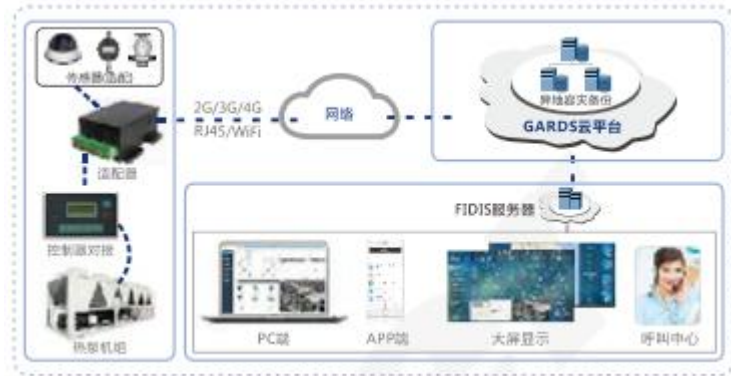
①账号分配:为客户建立子账号, 将设备、项目关联到客户名下

②权限分配:针对不同的使用角色, 分配不同的系统使用权限

行业应用-热泵

系统概述

热泵物联网系统采用分层结构设计，共分为三层数据采集层、云平台、应用层。



展现形式

1.PC 管理系统

实时监控、数据分析、设备管理、设备分布、故障管理、生命周期管理、能耗管理。

2.大屏系统

①宏观数据：显示能耗统计等信息。

②微观数据：显示设备实时信息。

3.手机 APP

①监控所有设备位置、运行状态圆。

②支持二维码扫描注册、识别当前设备所有参数、运行信息维护人员及历史信息。

③支持手机工单流转。

④支持售后拍照回传、信息录入。

方案价值

- 1) 设备实时监控:实时掌握设备运行状态，存储热泵运行数据
- 2) 异常数据管理:设备异常及时上传报警，保障安全稳定运作
- 3) 配件管理系统:掌握设备备品备件情况，配件统计一目了然
- 4) 生命周期管理:记录设备生命周期数据，随时随地调取查询
- 5) 统计管理系统:按需生成各类数据统计，自助生成数据报表
- 6) 操作记录管理:重要操作生成日志管理，规避人为操作风险

- 7) 业务管理系统:无缝对接呼叫中心系统, 简化企业内部流程
- 8) 数据分析系统:分析热泵机组性能指标, 了解设备工作性能

核心功能



设备监控、异常管理、配件管理、生命周期、操作管理、业务管理、统计管理、数据分析

行业应用-变频器

系统概述

物联网解决方案为变频器行业生产商、服务商提供了一个个性化的综合管理平台，实时在线监控、记录、查询、统计、分析、打印报表;同时客户可灵活地根据登录用户的权限密码，实现数据查看、修改、报警、统计、分析等;提高企业的智能化管理。厂商可远程掌握销售给客户的设备运行情况，通过运行数据，准确预警、定位故障，便于提前合理安排维保人员和维保设备。从而实现对所售设备更加及时、高效、准确的售后服务，达到管、控、营一体化的企业管理目标。

系统价值

1)大屏应用

大屏集中显示几个重点信息:产品(客户)分布;选择区域(省份城市)显示分布;显示区域内正常运行、停止运行、故障运行比例特定事件发生集中度统计显示等。

2)售后和技术支持的应用

变频器远程故障报警、预警;通过远程诊断方式解决变频器出现的问题，快速维修且降低维护成本。

3)远程技术监控

选择某个客户后，详细显示各种当前状态数据和历史状态数据显示当前事件、历史事件;显示当前报警和历史报警;显示售后对异常事件、报警的处理记录。

4)大数据

大数据可以研究不同地区条件下，变频器系统的工作差异;不同使用方式下，变频器系统的工作差异;不同应用场合下，变频器系统的工作差异。

5)设备生命周期管理

根据设备维护周期，提醒客户进行设备维护或保养，更换配件。

行业应用-化工设备

核心功能

- 1) 通过物联网平台，实现设备的监控及远程控制。
- 2) 利用数据采集硬件采集各设备的运行数据，实时管理工厂内的设备。
- 3) 对工厂流程整体管控，合理调度、安排工厂生产，及时维护。
- 4) 通过大数据，将工厂管理数字化，逐步实现无人值守。



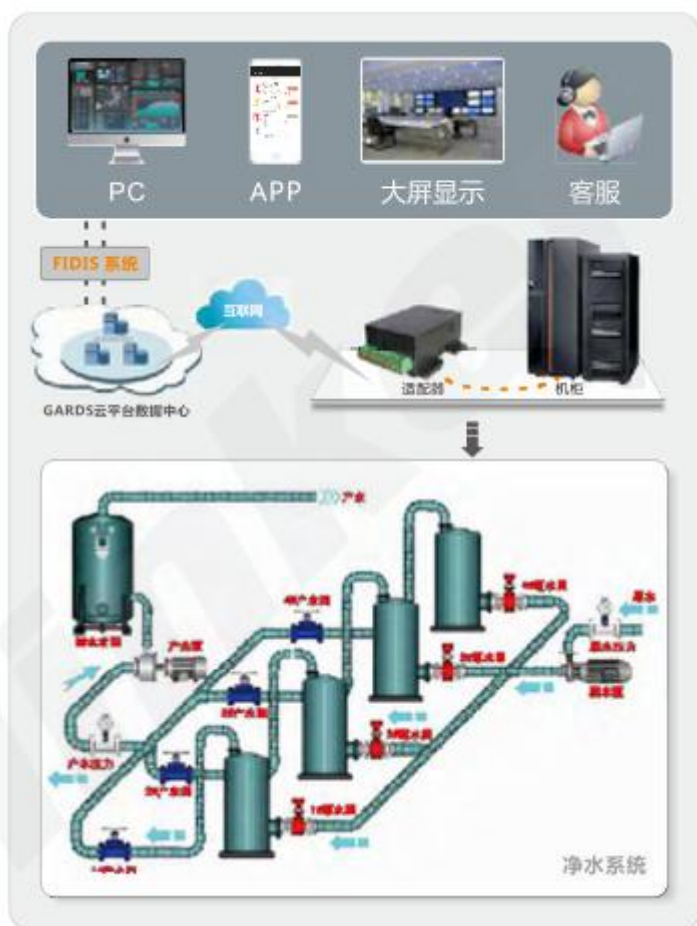
客户价值

- 1) 大幅降低驻厂人员，降低人力成本
- 2) 部分故障可远程调试，提高维修效率，降低维护成本
- 3) 数字化工厂管理，有效提高设备效率和产品优良率
- 4) 所有管理、操作均实现云管理，提高公司运营水平

行业应用-水处理设备

系统概述

物联网为水处理设备生产商、服务商提供了一个综合管理平台，通过这个平台生产厂商(或者服务商)可以远程掌握销售给客户的设备运行情况，通过运行数据，准确预警、定位故障，从而实现对所售设备更加经济、高效、完整、准确售后服务。



系统价值

- 1) 实时展示设备分布和运行状况，提高用户使用体验，提升产品竞争力
- 2) 监控中心实时监控

净水设备的各项数据，加以分析统计对设备运行进行预见性干预，保障设备稳定运行，减少事故率，降低维护成本

- 3) 当设备出现故障，厂商售后体系可以直接关注到问题关键点，及时与客户进行沟通，询问情况或者给出正确的引导，大大提升客户满意度。有利于企业的品牌和美誉度的建立。

展现形式

售后服务应用：数据服务的内容，除获取实时运行状态数据外，还可获取事件、报警装置(设备)厂家或者服务商，与客户沟通，询问情况或者给出正确的引导。

监控应用:用于定位(或者选择)到某个具体的装置(设备)后,获取这个装置(设备)的详细运行数据,包括实施数据和历史数据,可以运用图表、曲线、列表等方式,更加直接、直观展现具体的状态。

大屏应用:显示客户的分布状况、净水设备总体运行状况设备完好状况,等等。

行业应用-智慧工业

系统概述

该系统以大数据网络与海量计算为依托，通过核心的系列智能逻辑判断、分析、挖掘、评估、预测、优化协同等技术手段，将计算、通信和控制这三大要素实现有机融合和深度协作，帮助企业从自动化、信息化向网络化和智能化过渡，来实现“智能制造 2025”的革命。

功能介绍

1) PC 监控系统

实现设备台账管理、远程状

态监控、设备日常巡检、历史数据查询、报警事故处理、产量数据分析等;根据管理身份和职能级别的不同，可以设置用户登录账户拥有不同管理权限。

2) 大屏监控系统

宏观显示

显示整个生产线中所有设备的运行、停机和故障状态等;

微观显示

点选设备的具体运行实时状态

3) 手机 APP

① 监控所有设备位置、运行状态

② 支持对设备的远程控制;

③ 识别当前产线设备运行参数、设备信息、维护人员及历史维护记录;

④ 支持手机工单流转;



应用案例

1) 智慧水站：物联网系统对整个水站进行设备监控、远程巡检、远程维保等，单台采集数据超 200 项，有效降低维保费用避免人力监管，实现中心远程智能管理。

2) 数字化工：为化工企业提供针对工厂生产的一体化方案，打通数字化制造之路，实现资源高效，节能管理，实现更高价值化工应用，迈向制造信息化。

3) 基站节能改造：随着数字化的发展，数据中心的节能改造变得尤为重要，通过智物联工业物联网平台实现对基站节能的整体监测，利用大数据分析系统有效管理各项指标。

4) 能源云管理：传统的工业应用“粗、大、耗”，通过物联网大数据管理，可针对应用场景具体分析实施合理方案，最大程度实现节能、高效的工业应用实现企业、用户双赢。