

实现工业设备上云

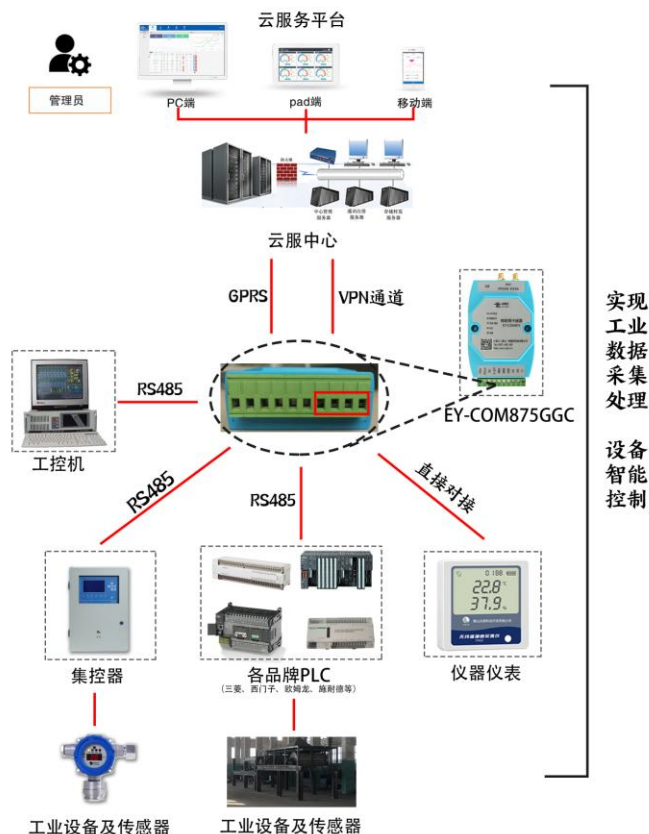
一、什么是工业设备上云

“工业 4.0”是智能制造为主导的第四次工业革命，已在通过充分利用信息通讯技术和网络空间虚拟系统——信息物理系统相结合的手段，将制造业向智能化转型。而“工业 4.0”这个概念要想落地，其中必不可少的环节则是工业设备上云，以智能制造为目标，达到生产的个性化和定制化。工业设备上云不仅包括传统的软件要素，还包括硬件传感器、云服务平台和智能控制等，除了要求数字化之外，更注重制造和运营的自动化和智能化，尤其是工业大数据采集和处理。

二、为什么要实现工业设备上云

近年来，随着工业 4.0、万物互联时代的来临，许多设备制造商和工业设备终端使用者都纷纷进行“互联网+制造业”的大转型。目前来讲，设备生产、设备运转无法得到有效管控，售出设备的使用、故障状态无法有效追踪和维护是工业设备制造商和终端商面临的两大难题。这一过程中如何打破管理僵局，提高企业效率和竞争力迫在眉睫。

三、如何实现工业设备上云



注：工业设备上云实现远程管控一拓扑图

结合工业设备上云的核心——数据采集和控制两大特点，可以把实现工业设备上云的过程分为四个层面：

1. 感知层：主要负责连接设备，以及获取多维数据。实现感知的方式大致有以下几种：一类是通过网关对接各种 PLC 从而实现工业设备的数据采集和设备运行状态的控制；一类是直接通过有线或者无线的通讯方式直接与各种仪器仪表对接；还有一类是网关对接由集控器与传感器组成的整套硬件设备管控系统进行实时状态、参数、故障等数据的采集。

2. 网络层：负责数据传输和设备控制。通过 GPRS 或者 VPN 通道，将采集到的数据远传至云端通讯服务，或者接收平台层下达的控制指令，最终实现与平台层的交互。



注：工控箱—实现设备对接与数据传输

中易云自主研发工业物联网网关

- 实现工业设备远程控制
- 实现工业设备数据远程采集
- 实现设备运行参数远程修改
- 实现 PLC 远程本地化操作

- 实现跨领域/设备综合远程化管理

3. 平台层：以云计算为核心，将采集到的数据进行汇总和处理。服务器将数据进行处理后通过 web 或者 webservice 方式提供给 WEB 端（PC、平板、手机）进行展示、分析、诊断和管理。

作为云服务平台提供者的中易云自主研发了一套集监管、控制、预警、报警于一体的物联网综合管控云平台（简称：易云系统），实现 PC 端、手机 APP 全天候 24 小时在线监测，每天超过 4000 次状态巡检，保障设备的良好运行，同时平台提供曲线、柱图、饼图、报表等数据分析工具，方便对系统整体运行情况更好的掌握。

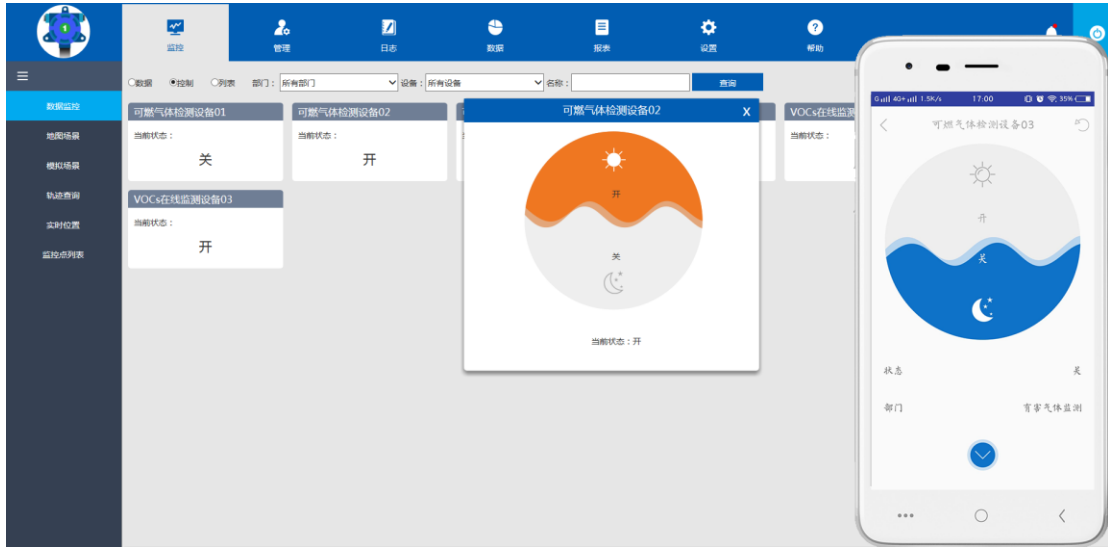
（1）远程数据监测

通过易云系统的实时监测界面，可以直观查看设备的当前情况，以及各个参数的当前值，有无超限情况，鼠标轻放在卡片上还可查看当前一段时间的数值曲线变化。便于对设备运行状态进行有效追踪。



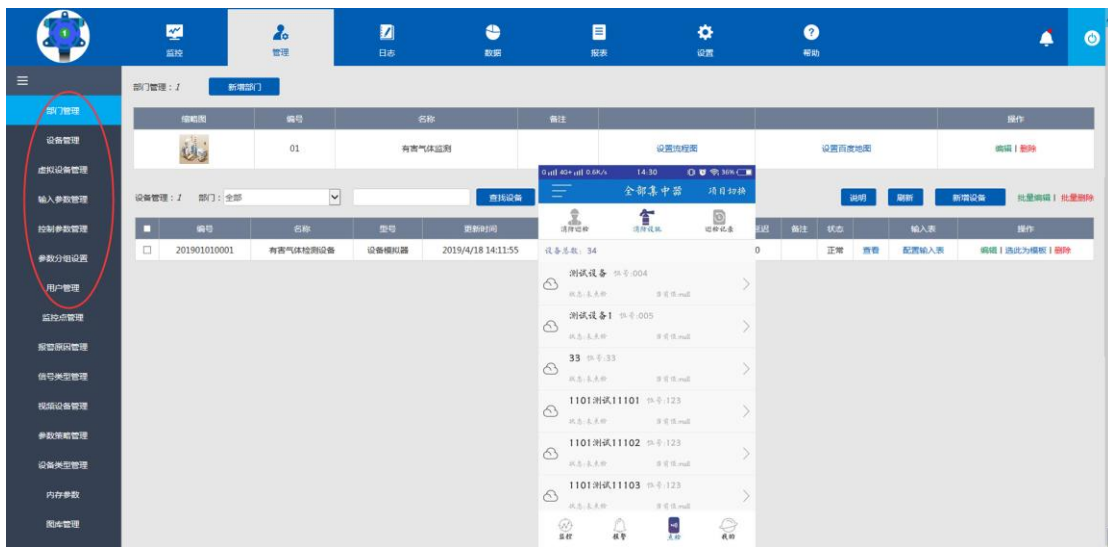
（2）远程控制

通过易云系统的实时控制界面，可远程操控现场设备，支持可单独、分组、顺序控制等。



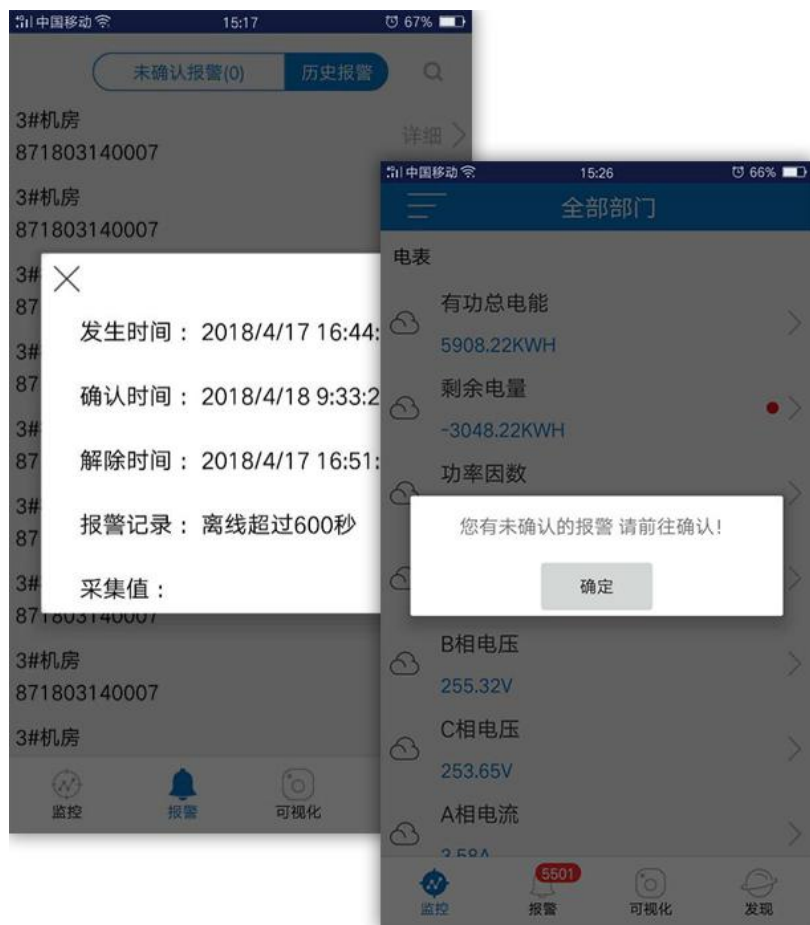
(3) 管理中心

可对部门、设备、用户进行集中管理。手机 APP 的点检管理功能，可随时随地进行点检信息查询，包括巡查过程跟踪、巡查时间、巡查次数和巡查地点，大大提高了设备维护效率。



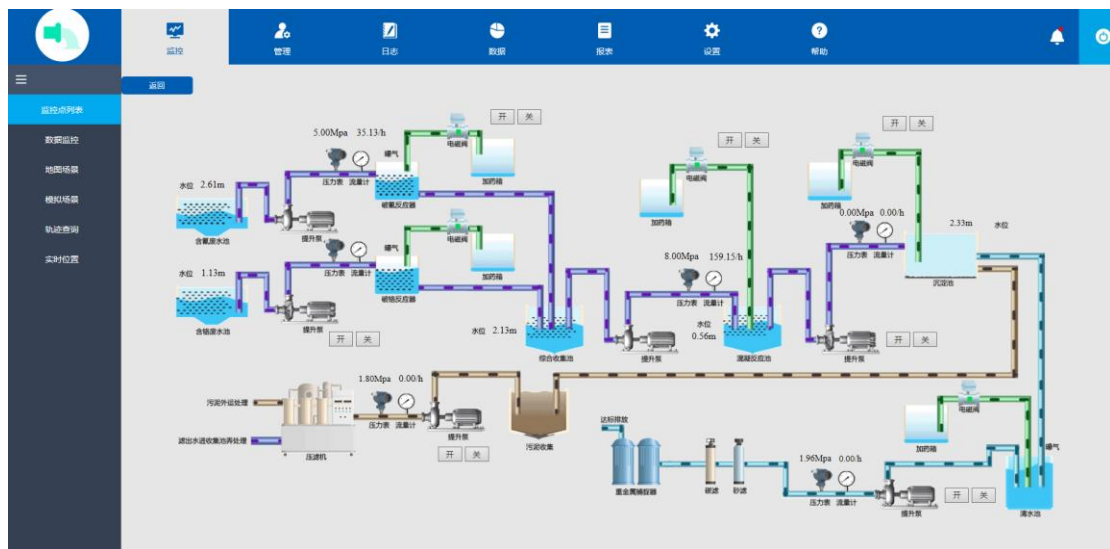
(4) 地理信息系统

通过地图场景、实时位置、轨迹查询的设置，对设备位置的分布情况、位置变化进行统一、分组管理，避免杂乱，一目了然。

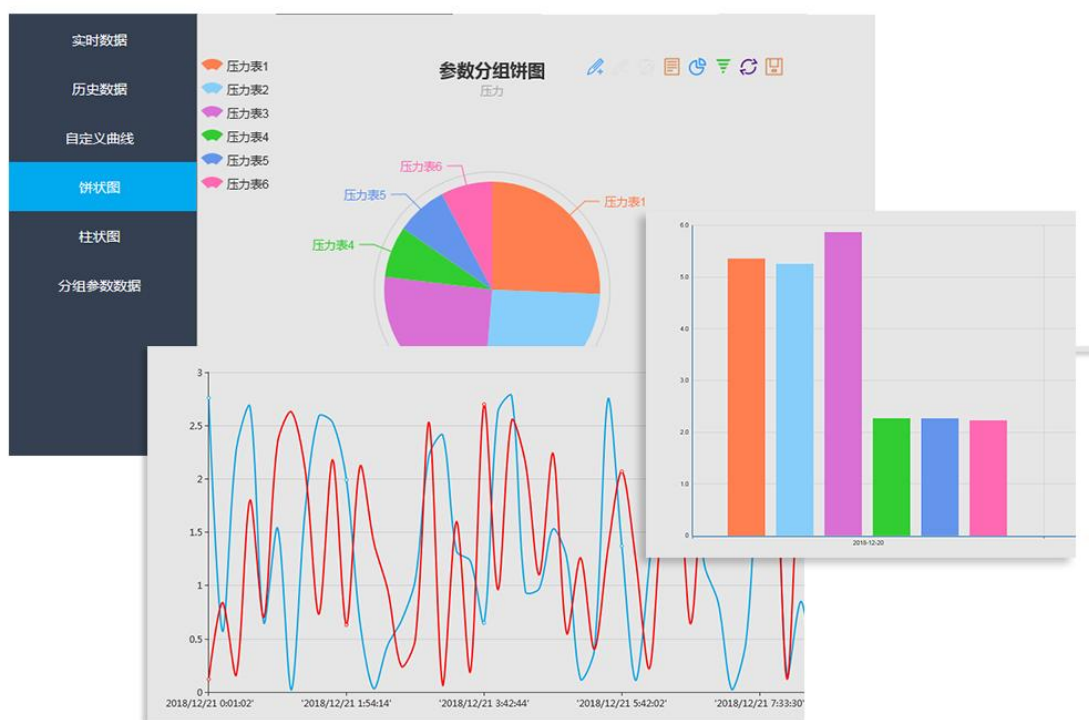
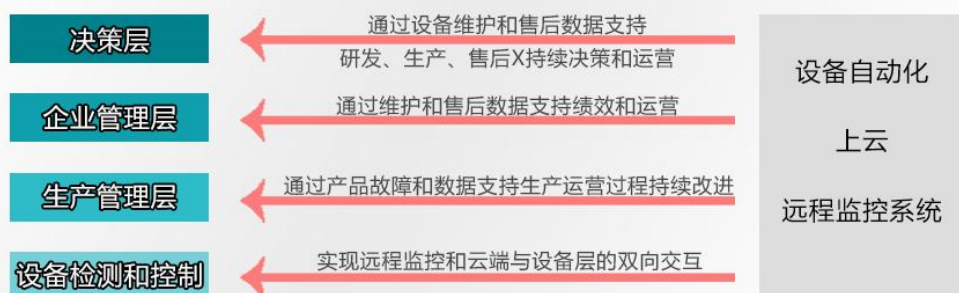


(6) 画面组态

易云系统可根据用户需要自建模拟场景，在模拟场景下可真实反映运转流程、各设备位置、运行状态，并可进行启停等多模式操作。



(7) 大数据汇总与分析处理



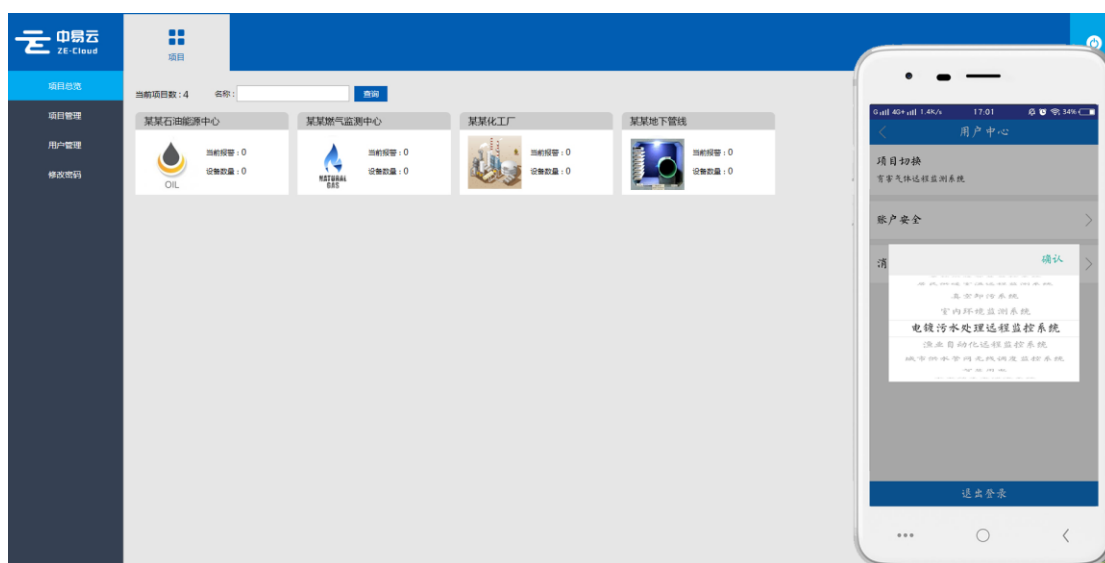
(8) 历史记录、报表

易云系统做到所有的历史记录可查，包括报警记录、操作记录，保证系统的安全性，易云系统还可提供数据报表（报表类型支持定制），便于用户进行数据统计与分析，打破原始人工记录或者报表模板的限制，更贴合用户使用需求。

参数名称	00:00	4:00	8:00	12:00	16:00	20:00
1#氨气浓度	665.00	29.00	109.00	817.00		
1#氨气浓度	15.00	13.00	6.00	17.00		
1#异氰酸乙酯	14.00	31.00	45.00	2.00		
1#二甲胺浓度	18.00	71.00	51.00	26.00		
1#氨气浓度	4.00	15.00	5.00	6.00		
1#一氧化碳	79.00	99.00	33.00	63.00		
1#甲苯浓度	0.27	0.09	1.72	1.26		
可燃气体检测器1	64.00	47.00	48.00	66.00		
可燃气体检测器2	9.00	11.00	1.00	13.00		
可燃气体检测器3	134.00	15.00	132.00	9.00		
维中器1	398.00	257.00	169.00	308.00		
维中器2	6.00	18.00	20.00	5.00		
维中器3	54.00	62.00	35.00	42.00		
VOCs在线检测器1	0.02	0.41	0.87	0.07		
VOCs在线检测器2	0.70	0.69	0.43	0.16		
VOCs在线检测器3	417.00	185.00	81.00	356.00		
可燃气体检测器01	0.00	0.00	0.00	0.00		
可燃气体检测器02	0.00	0.00	0.00	0.00		
可燃气体检测器03	0.00	0.00	0.00	0.00		
VOCs在线检测器01	0.00	0.00	0.00	0.00		

(9) 多项目管理

平台支持用户建立和管理多个项目（项目下设备数量、报警数量一目了然），并对用户权限进行区分，根据权限不同，用户操作分为管理、监控和维护三种，这样在一个平台下便能实现对多个项目的集中的、区分性管理。



4. 应用层，位于最顶层，是面向客户的各类应用。中易云物联网综合管控云平台是通用性平台，手机 APP、电脑端都不需要编程开发，其具有的 6 大类 40 几小类的功能模块可所见即所得的搭建出符合用户需求的各种物联网应用系统。

物联网应用系统方案介绍：（点击了解更多）

- 有毒有害气体监测设备上云>>
- 电镀废水处理设备上云>>

- [工业生产环境监测设备上云>>](#)
- [化工自动化生产设备上云>>](#)
- [矿山机械设备上云>>](#)
- [电锅炉设备上云>>](#)