

PLC 远程数据监测与控制系统

导言：本文介绍了通过中易云自主研发工业智能网关实现对 PLC 的远程数据采集与控制，以及在易云物联网综合管控云平台的基础上搭建的 PLC 远程监控系统对机械设备运行、维护的重要意义。

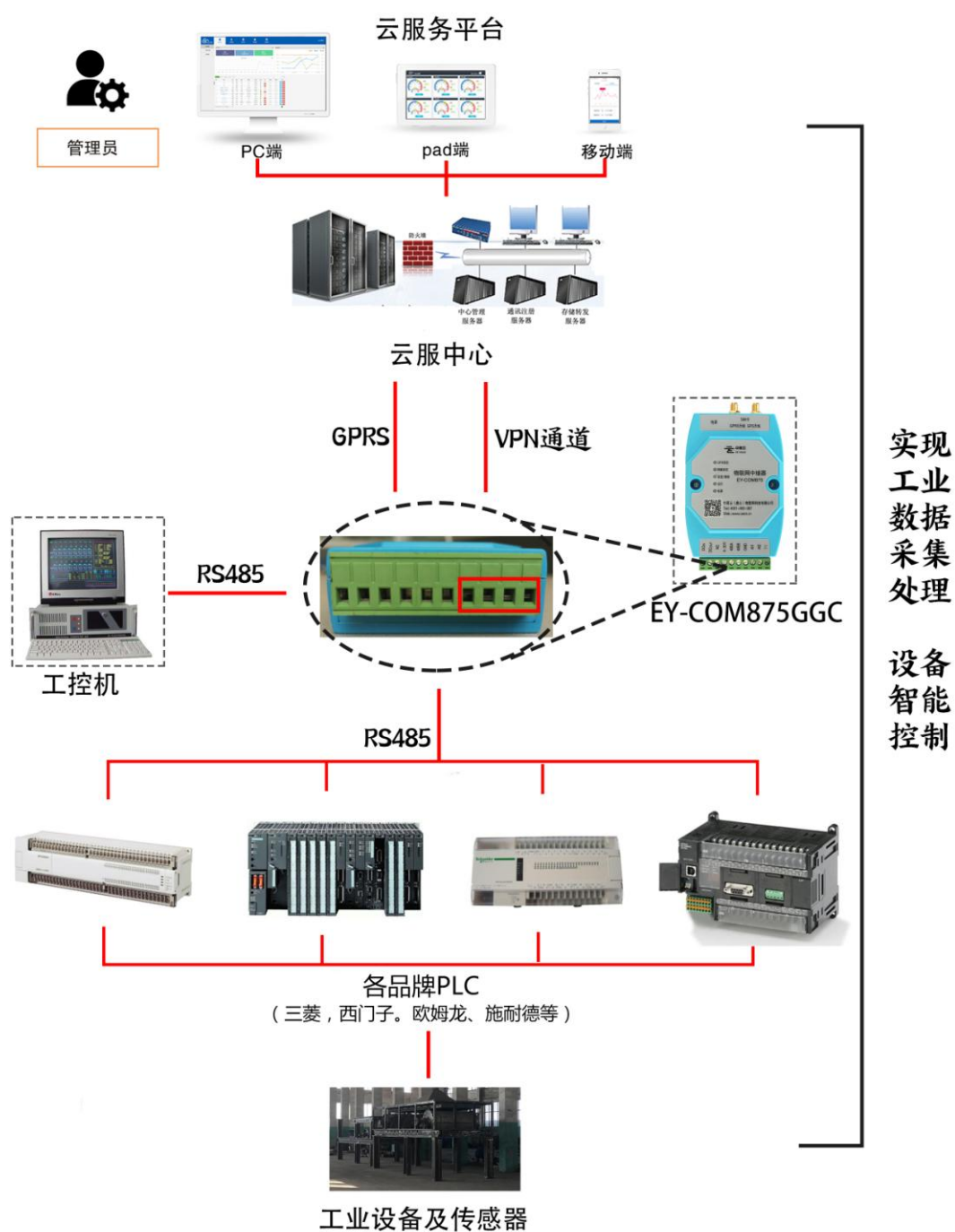
背景：随着工业生产、制造环节的不断深化，工业设备的结构越来越复杂，借助 PLC 实现的自动化控制技术被广泛应用于工业设备中。然而这些高端的自动化运转系统所需要的人力维护成本也是不容忽视的，一旦某台设备出现故障或者运行轨迹出现错误，影响的是整个车间、工厂的工作进度，带来的损失是难以预计的。

一、系统介绍

中易云 PLC 远程数据监测与控制系统由工业智能网关 875GGC 和易云物联网综合管控云平台（易云系统）组成，基于 internet、GPRS 网络高覆盖，实现工业设备联网。该系统将设备作为信息节点通过 RTU 对接 PLC 进行终端数据采集与控制，最终融入到企业整合化信息管理中，实时、准确、自动地为整个信息系统提供及时、有效、真实的数据，以实现管理层与执行层信息的交流和协同工作，下发准确的操作、维护指令，构建一个生产现场综合数据交换平台。包括设备状态监控、报警推送、远程调试和数据报表等功能，满足生产、管理所需的数据采集与管理需求，有效降低运维成本，为企业发展、智能制造打好坚实的基础。



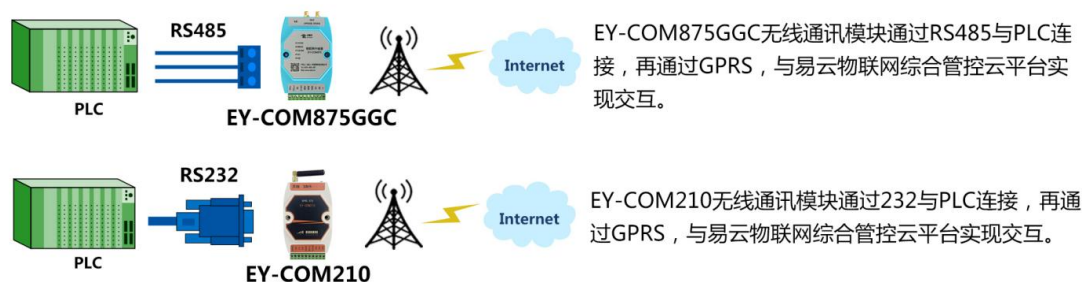
二、系统实现拓扑图



三、中易云远程通讯模块功能介绍

- 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
- 实现西门子、三菱等 PLC 主流协议硬件解析

- 可灵活接入各自设备管理平台
- 可同时与多台 PLC 或触摸屏远程通讯



四、系统意义

中易云 PLC 远程数据监测与控制系统以工业设备上云，实现智能制造为目标，依托数十年对工控领域的经验，已构建了工业物联的标准化模块，同时在此基础上也为用户提供生产管理的个性化定制，第三方平台对接服务。

系统注重实效，功能完备丰富，操作简洁高效，界面美观大方。同时支持手机 APP 对设备系统的控制单元 PLC 的运行进行远程预警、监控，设备终端使用者能随时随地观察设备的运行状态，及时进行预警，提高了设备运行的可靠性，避免设备故障带来不必要的损失。设备制造方也能通过远程实时查看设备的运行状态，来及时排除故障，提高售后维修的时效性，提高客户对产品的满意程度，提升产品的品牌。

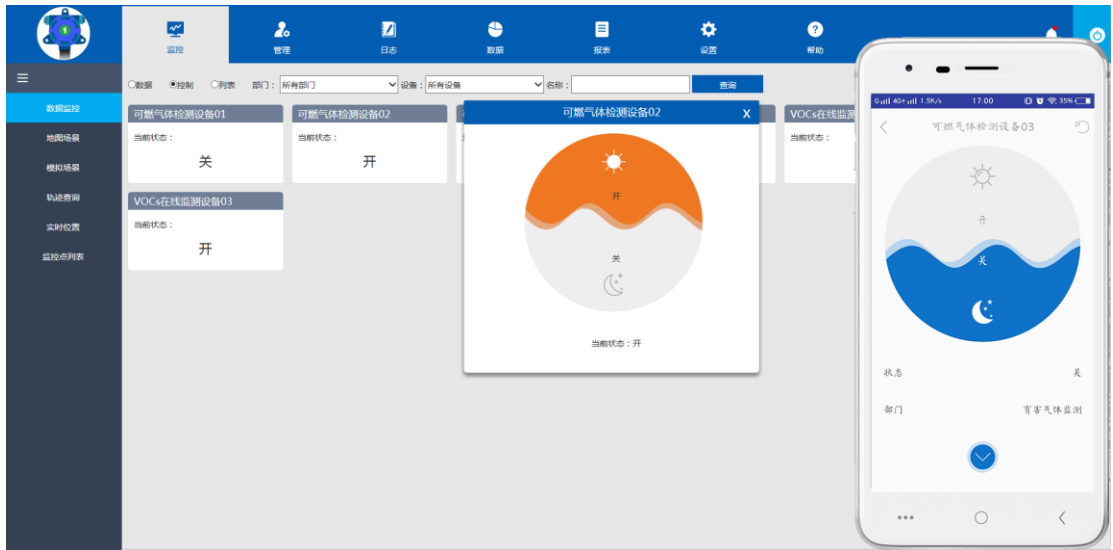
(1) 远程数据监测

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。



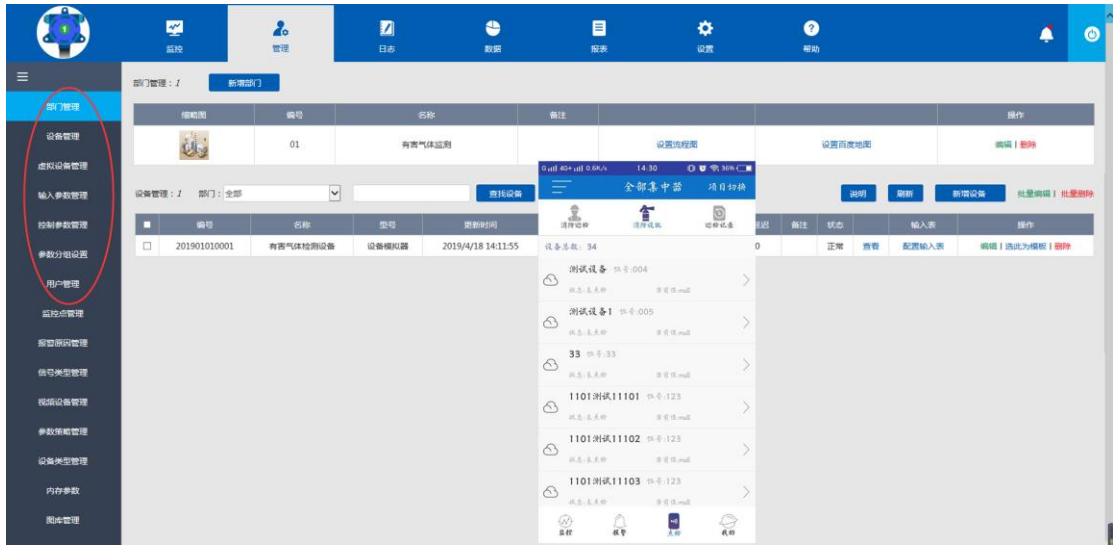
(2) 远程控制

通过 PLC 远程监控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。



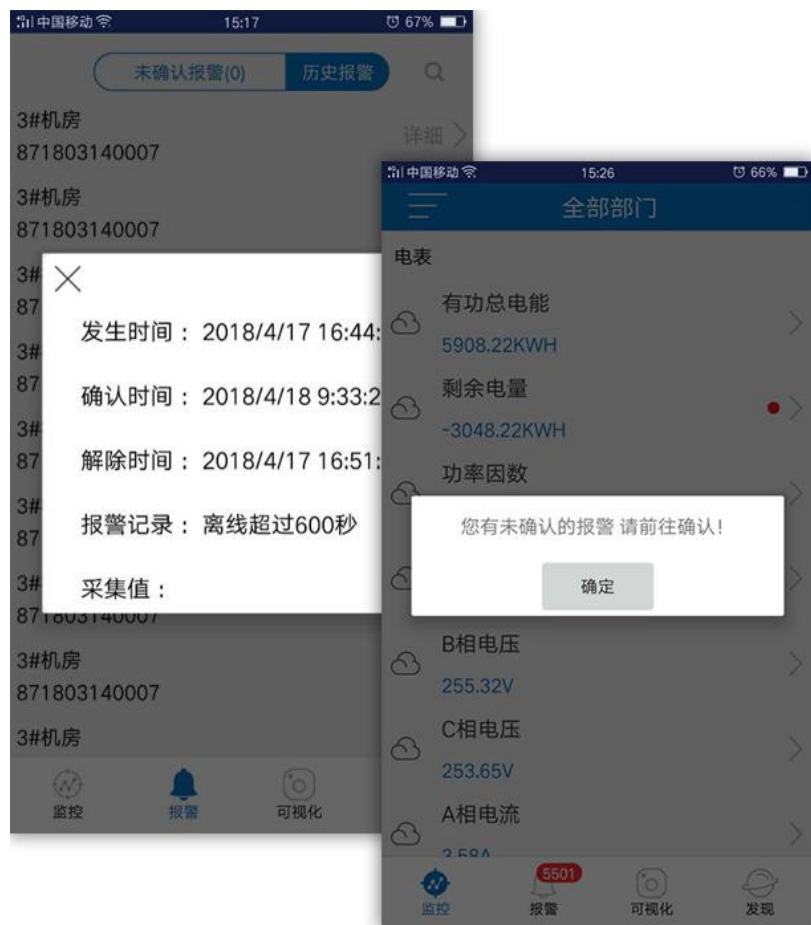
(3) 管理中心

可对部门、设备、用户进行集中管理，页面自由配置。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。



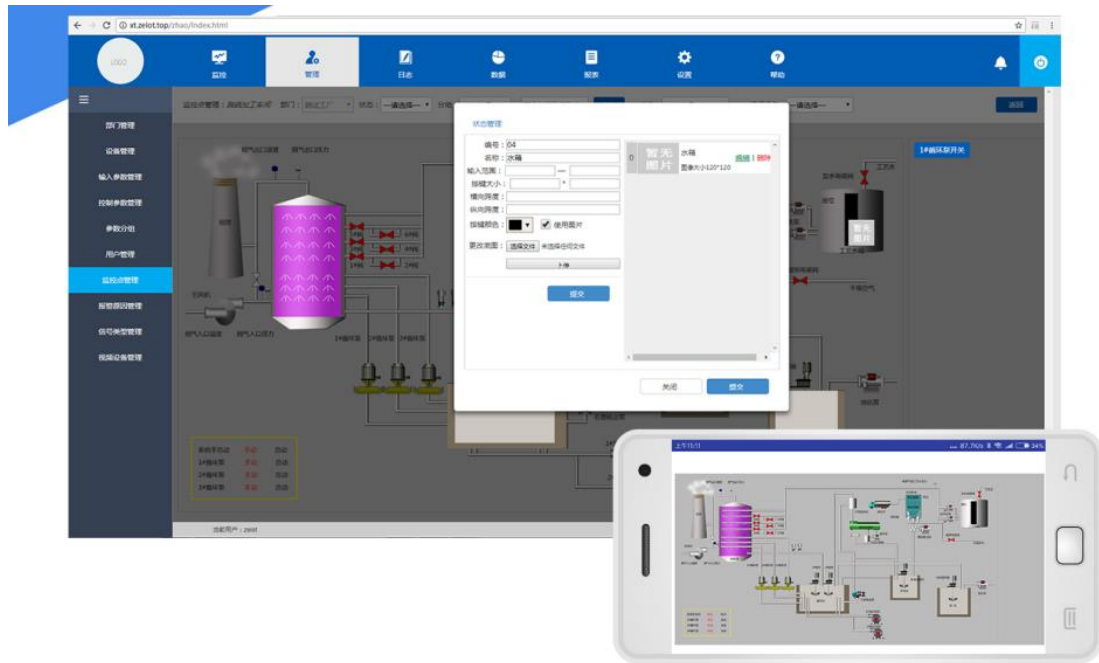
(4) 地理信息系统

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。

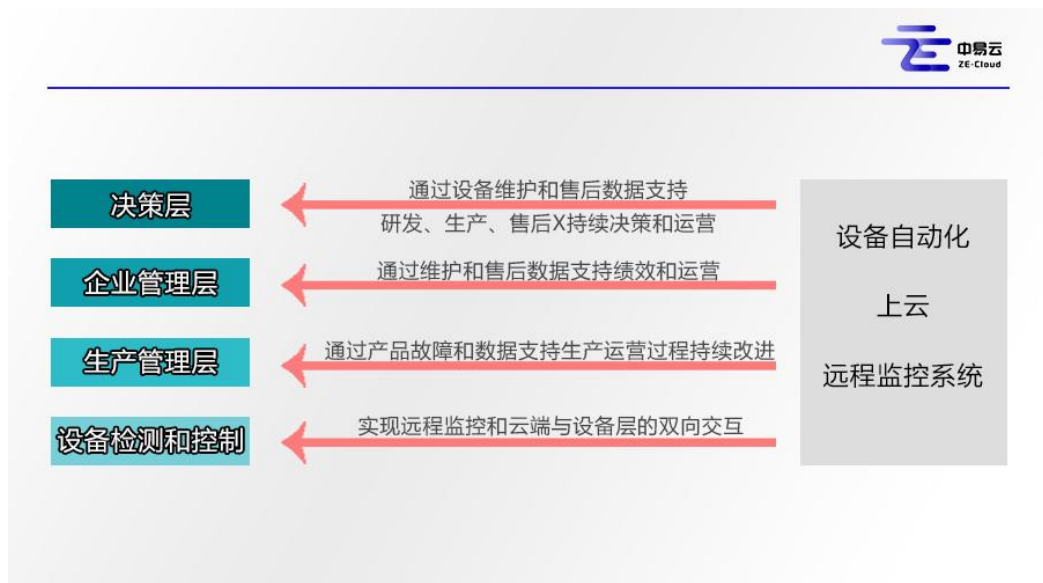


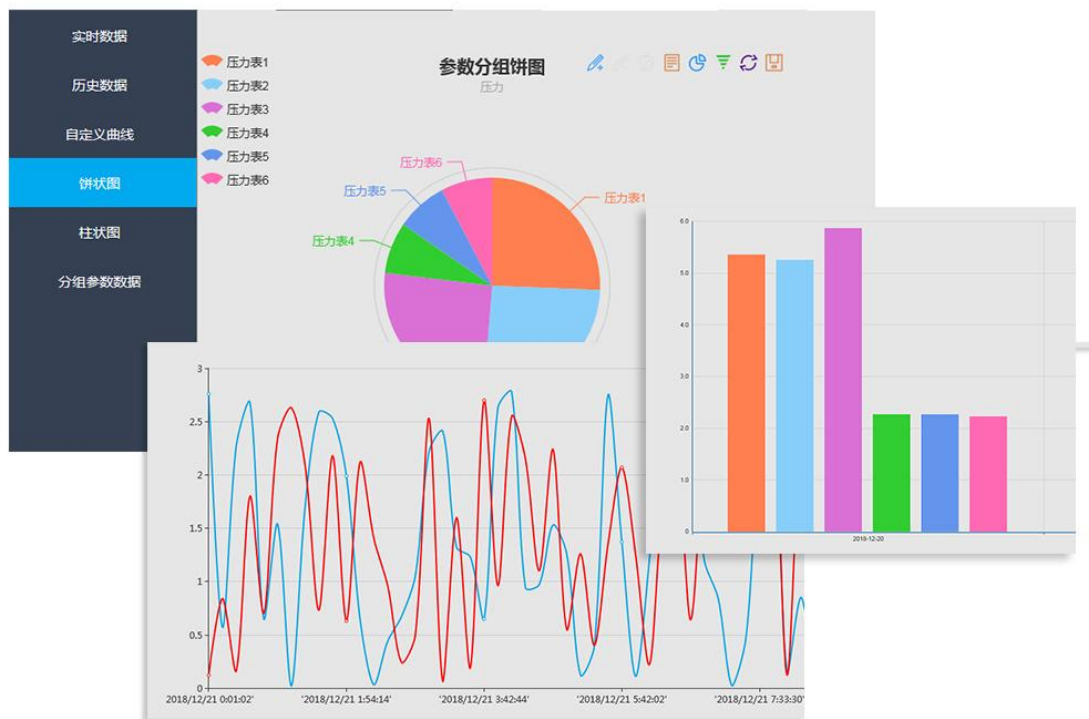
(6) 画面组态

在 PLC 远程监控系统的 PC 界面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。APP 端同步显示，保证手机监控工程的灵活性，简单易用成本低。



(7) 大数据汇总与分析处理





(8) 历史记录、报表

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，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。

监控

管理

日志

数据

报表

设置

帮助

三

标准日报表

高级日报表

可编辑日报表

标准月报表

高级月报表

设备运行时长统计

部门：有害气体监测

日期：2019-04-18

预览

导出

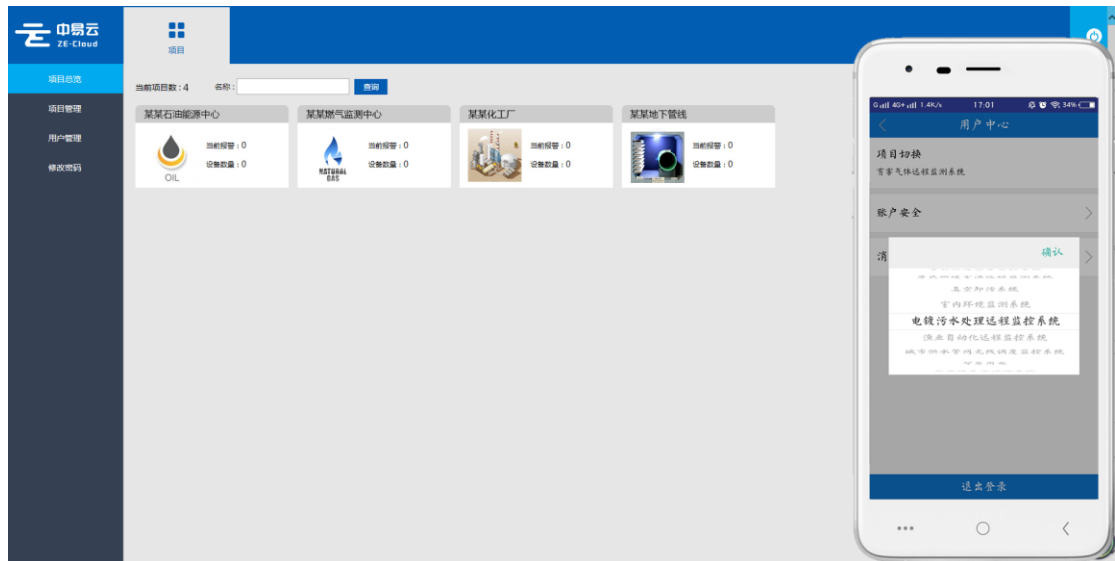
日报表

统计条件：2019-04-18

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#异氰乙烷	14.00	31.00	45.00	2.00		
1#二氯化碳	18.00	71.00	51.00	26.00		
1#氯气浓度	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		
可燃气体检测装置1	64.00	47.00	48.00	66.00		
可燃气体检测装置2	9.00	11.00	1.00	13.00		
可燃气体检测装置3	134.00	15.00	132.00	9.00		
库中器1	398.00	257.00	169.00	308.00		
库中器2	6.00	18.00	20.00	5.00		
库中器3	54.00	62.00	35.00	42.00		
VOCs在线检测装置1	0.02	0.41	0.87	0.07		
VOCs在线检测装置2	0.70	0.69	0.43	0.16		
VOCs在线检测装置3	417.00	185.00	81.00	356.00		
可燃气体检测装置01	0.00	0.00	0.00	0.00		
可燃气体检测装置02	0.00	0.00	0.00	0.00		
可燃气体检测装置03	0.00	0.00	0.00	0.00		
VOCs在线检测装置01	0.00	0.00	0.00	0.00		

(9) 多项目管理

PLC 远程监控系统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，便于用户对多个项目进行统一维护、管理。



五、应用领域

目前该系统已广泛应用于石油化工、燃气、电力、煤炭储运、水处理等领域，行业经验丰富，助力企业设备管理实现信息化、数字化及物联网化。

