

助力企业安全生产、节能减排、增产增效、精益管理

数智空压站运维管理解决方案

数字化生产，智慧化运营

m⁺德蒙[®]
绿色用气 共享未来



目录

CONTENTS

- 01** 空压站面临的挑战与痛点
- 02** 德蒙集团解决方案
- 03** 功能介绍
- 04** 客户案例
- 05** 关于德蒙集团

01

空压站面临的挑战与痛点

站房管控难，能耗高，浪费严重，运维成本高

空压站面临的挑战与痛点

管控难

能耗高

浪费大

成本高

空压站分布在全国各地，远程管控困难，运维成本高

空压站能耗高，电能浪费严重，企业成本增加

供气端与用气端需求不匹配，造成浪费

空压机设备频繁启停，空压机空载率高

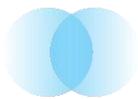
设备人工操控，管控不及时，效率低下

管道缺乏数据监控，压力损耗和泄漏造成浪费

02

德蒙集团解决方案—DeloT

精于数据分析的工业互联网平台



DeloT——数智空压站运维管理解决方案

德蒙集团的设备远程运维方案，利用云计算、硬件网关、大数据等技术，通过对工业设备进行数据采集，实现设备的远程监控、PLC程序远程升级、故障报警与实时通知、远程故障诊断与固件升级、统计报表、设备维护保养、预测性维护、大数据分析等功能。

产品能力

- 气站管理，气电比，用电管理，用气管理，远程监控，统计计算，故障报警，APP，远程PLC升级等；
- 快速建站，对象模板，多类型设备接入；
- 站房运行数据报表定期自动生成；
- 边缘计算硬件产品及边缘计算算法，如动态配载，特征检测，平衡计算，D&C(调度与控制)等；
- 云平台及独立部署方式，同时满足设备生产厂家、经销商及终端客户的使用需求。

方案价值

- 1、提升站房运营水平，各项运行和运营指标实时可视化，站房运行报表自动生成；
- 2、远程监控，智慧运维，智能调控，降低运维人工成本；
- 3、节能降耗，降低设备能耗成本和整站能耗成本；
- 4、增加设备产出（单位能耗下空压机多产气等）；
- 5、增加运营收入（被动售后为主动服务，增加客户粘性，增加后服务市场收益）；
- 6、支持客户商业模式转变，由单设备销售转变为合同能源管理类销售，增加收益。

产品组网



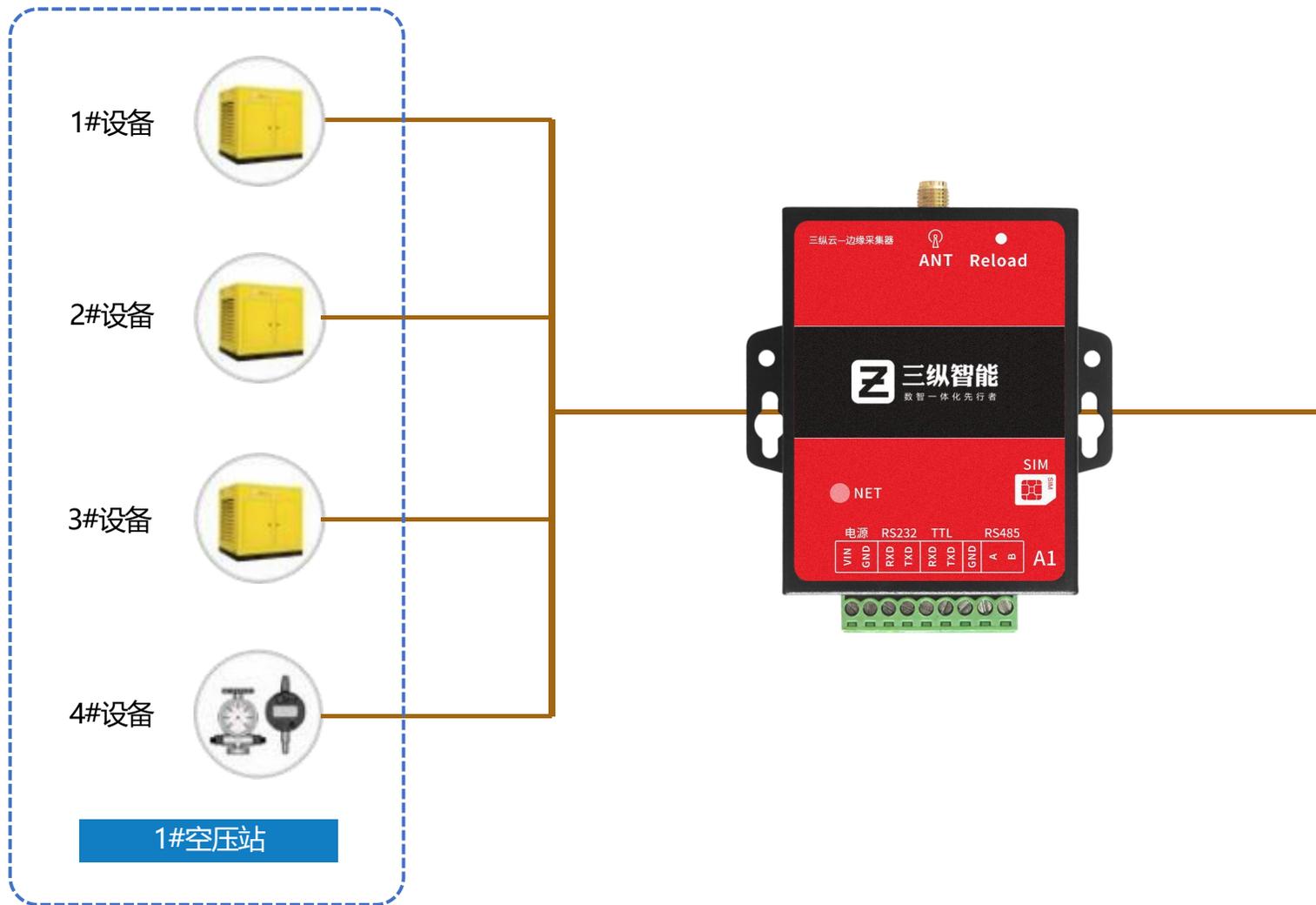


方案组网架构：云平台





方案组网架构



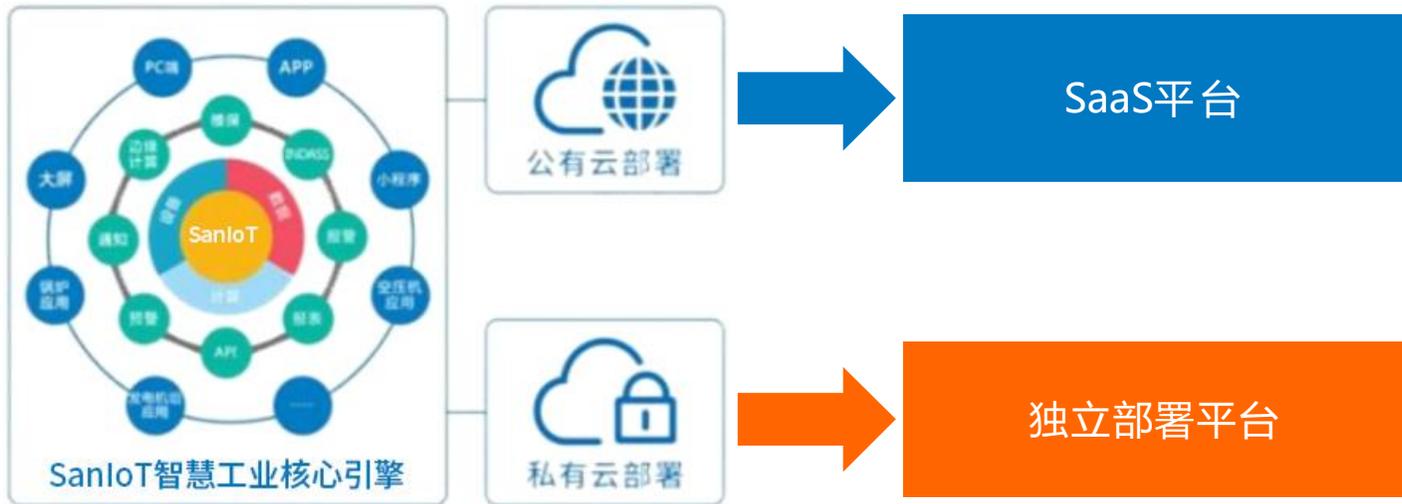
应用层

实时监控/数据分析

站房管理	快速建站	用电管理	用气管理
气电比	远程监控	报表管理	故障报警
远程控制	动态配载	统计计算

综合显示大屏

德蒙云 (DeCloud) —— SaaS平台与独立部署平台



变量映射

将工业参数映射成逻辑数学变量，化复杂为简单，对应用屏蔽底层数据来源变化。

协议转换

支持将第三方协议转换成系统对接的标准协议。

设备组合

将设备抽象成对象，适应了各种设备的不同组合。

数据过滤

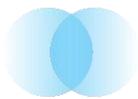
通过数据过滤及大数据计算，有效识别和过滤工业环境下设备数据突变和异常数据。

OTA能力

采集适配器有远程升级能力。

实时计算

提供基础数据的实时计算能力不仅提供原始数值。



德蒙云盒 (DeLink)

工业设备种类繁多，数据庞大，设备数据如何有效采集？

DeLink专为复杂的**工业场景**设计，行业特有、功能强大！

- 可远程升级任意品牌PLC程序
- 可做边缘逻辑计算和实时特征监测
- 支持io口，可直接接入传感器和输出控制信号
- 网关突然断电可上报断电消息(避免远程乱猜测是不是设备故障)
- 数据可设置同时上报到不同的服务端地址
- 与控制器或者PLC配合可做防拆和加密机制
- 同时支持MQTTv3.1.1和MQTTv5
- 可解决端口被上位机占用
- 可下发反向控制指令



边缘计算——实时特征分析控制器



可与具体设备的数据采集和控制逻辑相结合，以**设备智能控制**为目标的软硬件一体化产品，适用于各种工业设备、复杂装备和装置、多种安装方式和工业场景。

丰富的数据采集接口

支持RS-485、RS-232、CAN和IO等接口，支持西门子、三菱等控制器，支持IIC接口，可外接传感器

用户可编程

客户可通过Lua脚本重新定义数据采集逻辑及数据采集协议

支持工业标准协议

支持常用工业标准通讯协议，能满足各种不同种类的设备接入。

远程升级和反向控制

可实现网页建议配置Lua并下载升级，远程升级和重新定义。

多种设备通讯方式

4G/5G/WiFi/ETH等多种通讯组网方式，满足设备灵活组网。

数据转发功能

RS485转发功能，解决接口被占用，数据无法采集困扰。



云边结合的计算方式





数字化空压站

安全用气：气源稳定有保障，设备安全零担忧

- 整站数据采集
- 用气安全监测
- 整站能耗管理
- 整站数据报表
- 故障在线预警



空压站节能

整站节能：空压站电能成本降低**5-35%**

- 空压站节能算法
- 边缘计算技术
- 动态配载技术
- 能耗数据分析
- 大数据可视化



智能化运维

科学运维：空压站运维成本降低**10-30%**

- 数据实时监控
- 整站故障告警
- 精细报表输出
- 故障在线预警
- 设备保养提醒

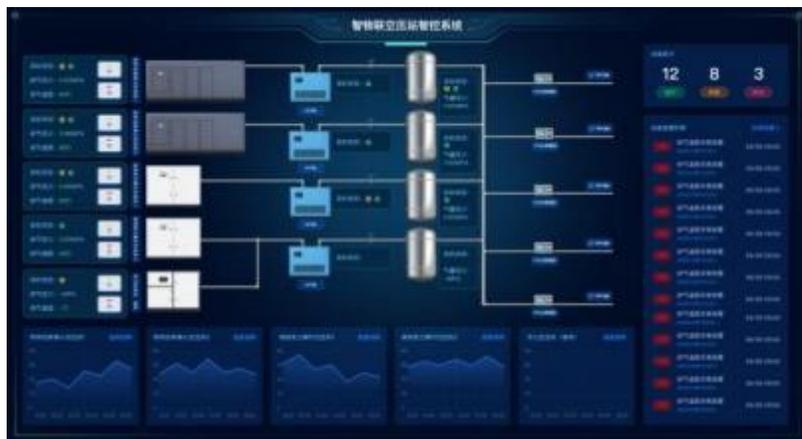


合作运营模式

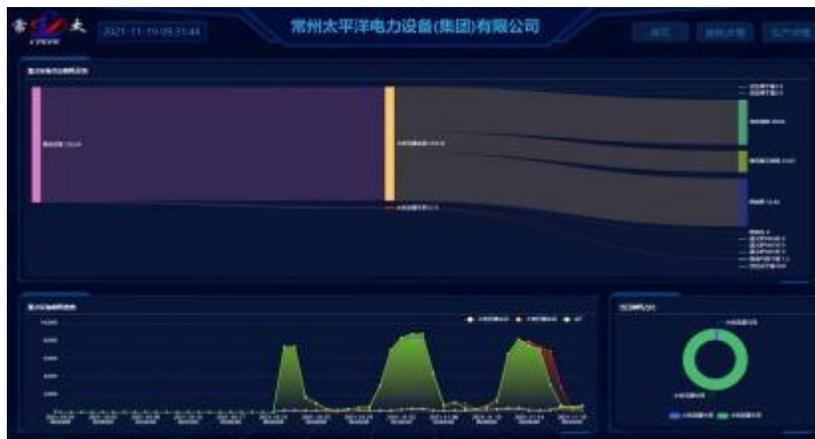
合作运营：德蒙集团与设备厂家或气站运营商联合运营，优势互补，合作共赢



方案优势——通用性，灵活性



▲ 空压站



▲ 电力设备



▲ 光伏设备



▲ 空压机



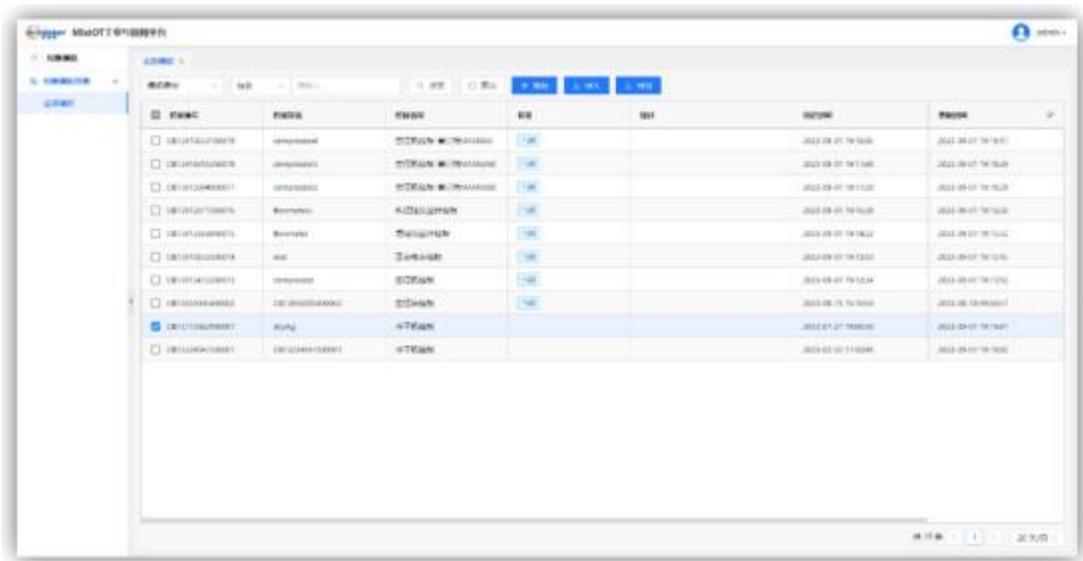
▲ 锅炉



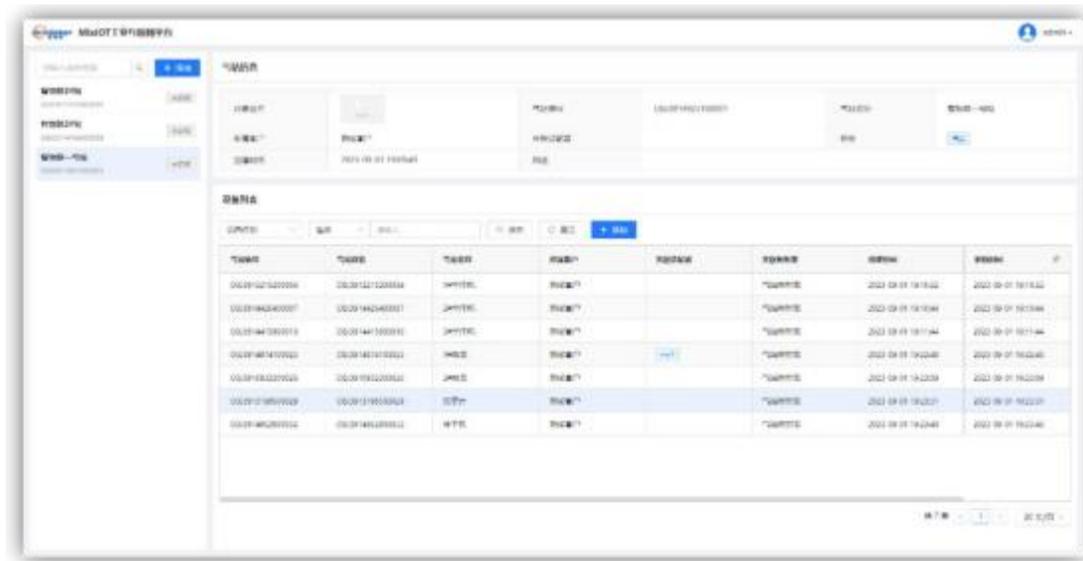
▲ 发电机组



通用性的实现工具——对象模板



丰富的对象模板



快速建站应用

丰富的站房、设备模板

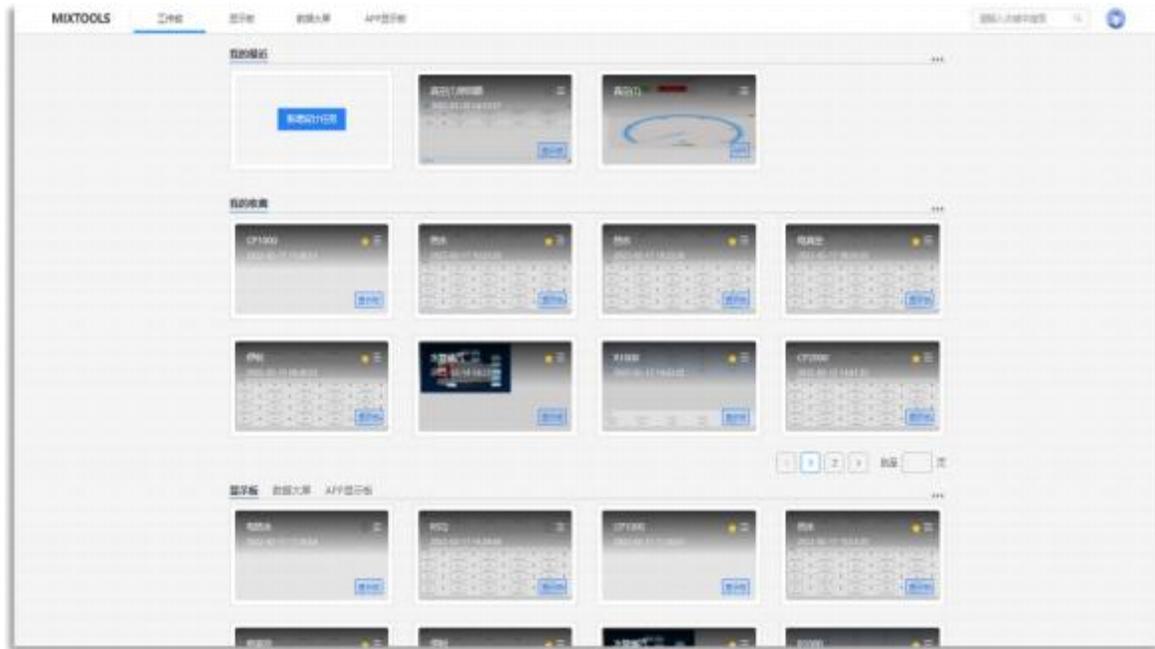
便捷的建站应用

快速建站，快速配置

降低交付成本，提高效率



灵活性的实现工具——配置工具



- **组件丰富**：工具平台提供包括卡片、饼状图、柱状图、曲线图、组态图、地图、表格、桑基图、热力图等在内的**近百种**组件供用户自行选用；
- **配置灵活**：用户可以按照自身需求，选取需要的组件拖拽到设计画布中，简单设置后即可完成界面的配置，**方便灵活，可操作性强**；
- **丰富的数据来源**：支持**丰富的数据来源**，既可以从系统平台中获取**历史数据、实时数据、统计计算数据**，也可以对接获取**外部系统数据**，直接在配置界面进行展示；
- **功能强大覆盖面广**：工具平台不仅可以设计设备在PC端和手机端的显示板界面，也可以按照需要设计出精美的大屏看板界面，覆盖更多的应用场景。

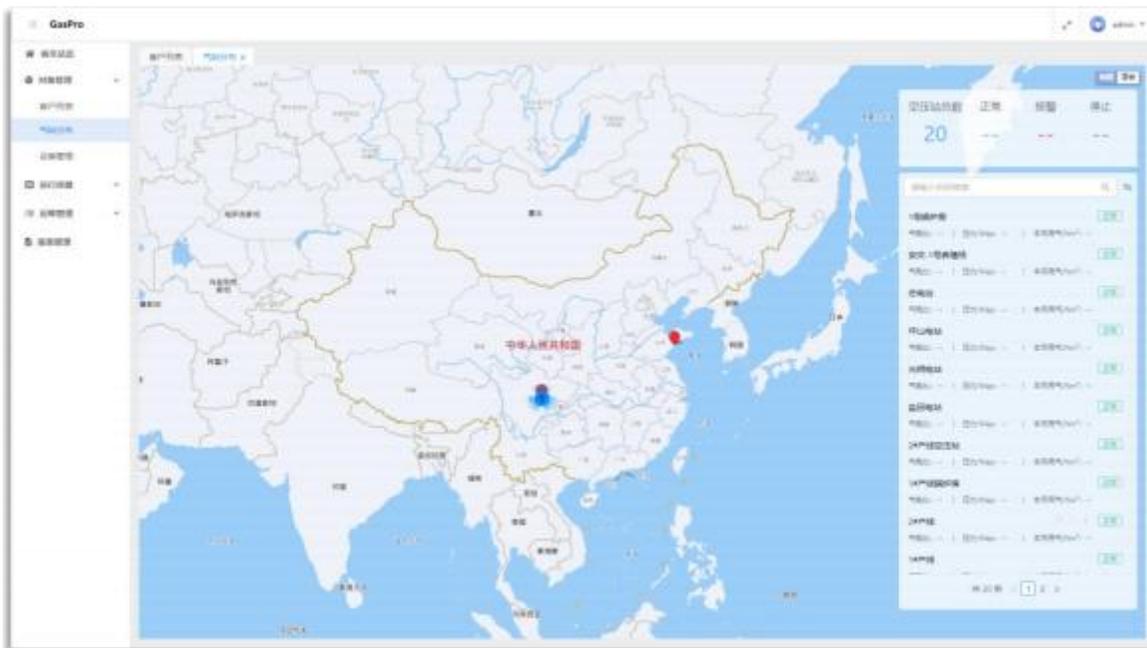
03

功能介绍

气站管理、气电比、远程监控、统计计算、故障报警、大屏看板



站房综合管理



基本信息

站房监控

历史数据

故障报警

维保任务

离线采集

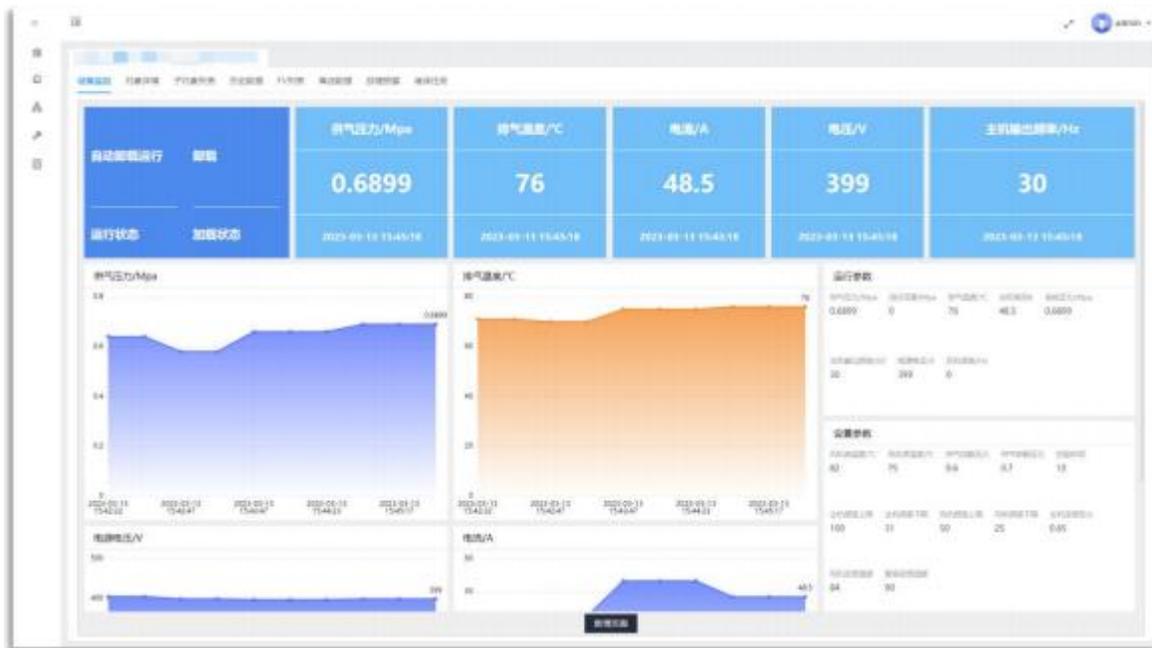
子设备列表

终端管理

历史日志



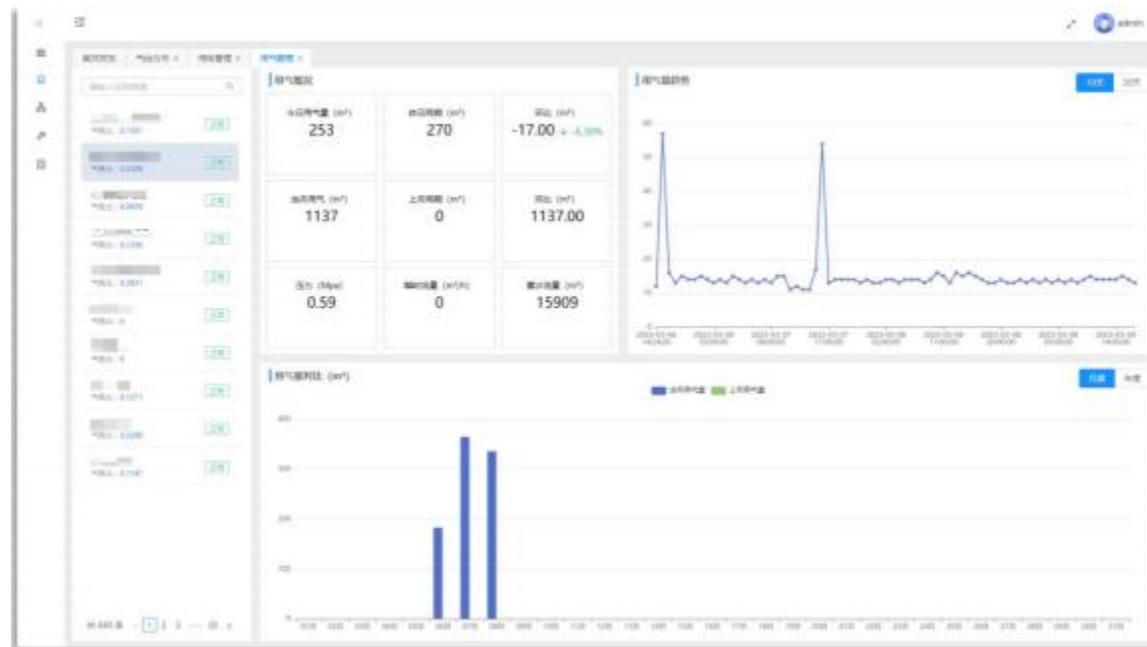
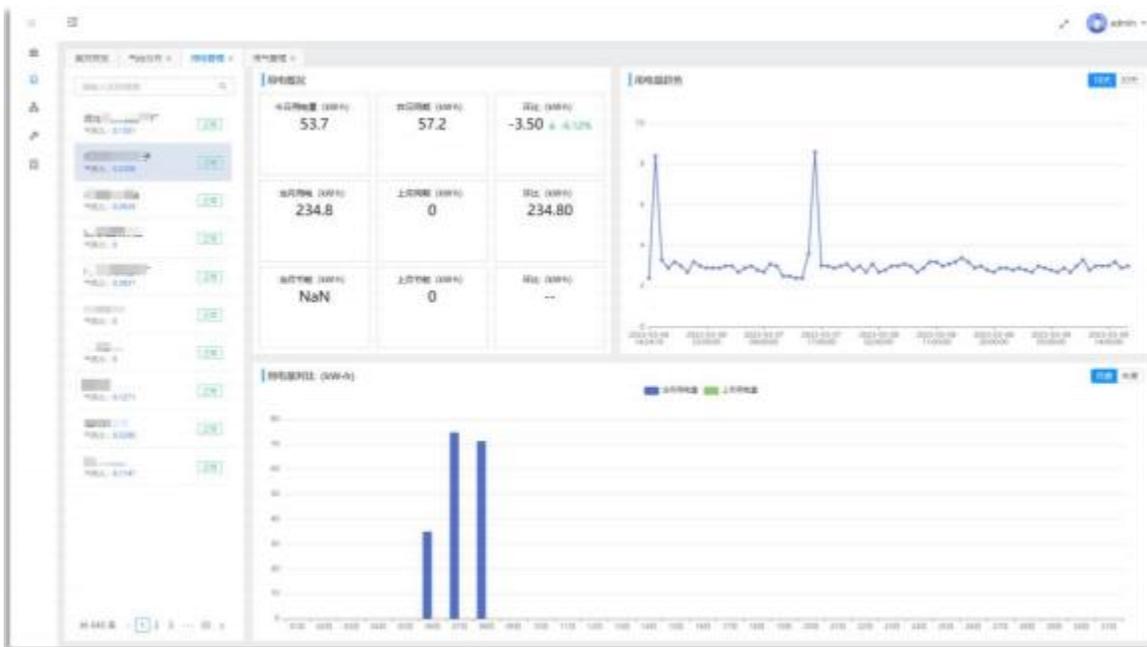
站房/设备远程监控



- **实时性:** 界面中可实时查看设备的运行数据以及运行的历史曲线;
- **灵活性:** 丰富的数据可视化组件和功能强大的工具平台, 可灵活自定义界面的显示数据;
- **多端展示:** 支持PC端、移动端、大屏看板等多终端展示;
- **远程控制:** 可以发送远程控制指令, 修改设备参数、运行状态, 可以升级PLC脚本, 数据网关安全可靠, 可防非法拆卸。



站房能源管理



- 实时监控站房、设备所有用能耗数据，全局监管；
- 水、电、热、气等能耗数据精细化管理；
- 单设备运行能耗情况进行统计和监控；
- 能耗数据可视化展现，并能进行环比、同比、趋势分析；

设备能耗

站房能耗

耗电

耗气

耗水

耗热

耗汽

.....



气电比计算及分析



衡量能效

气电比是衡量空压机能效的重要指标，也是选择空压机的关键参数之一。

实时计算

利用统计计算应用，结合实时数据和历史数据，实时计算特定周期的气电比数据。

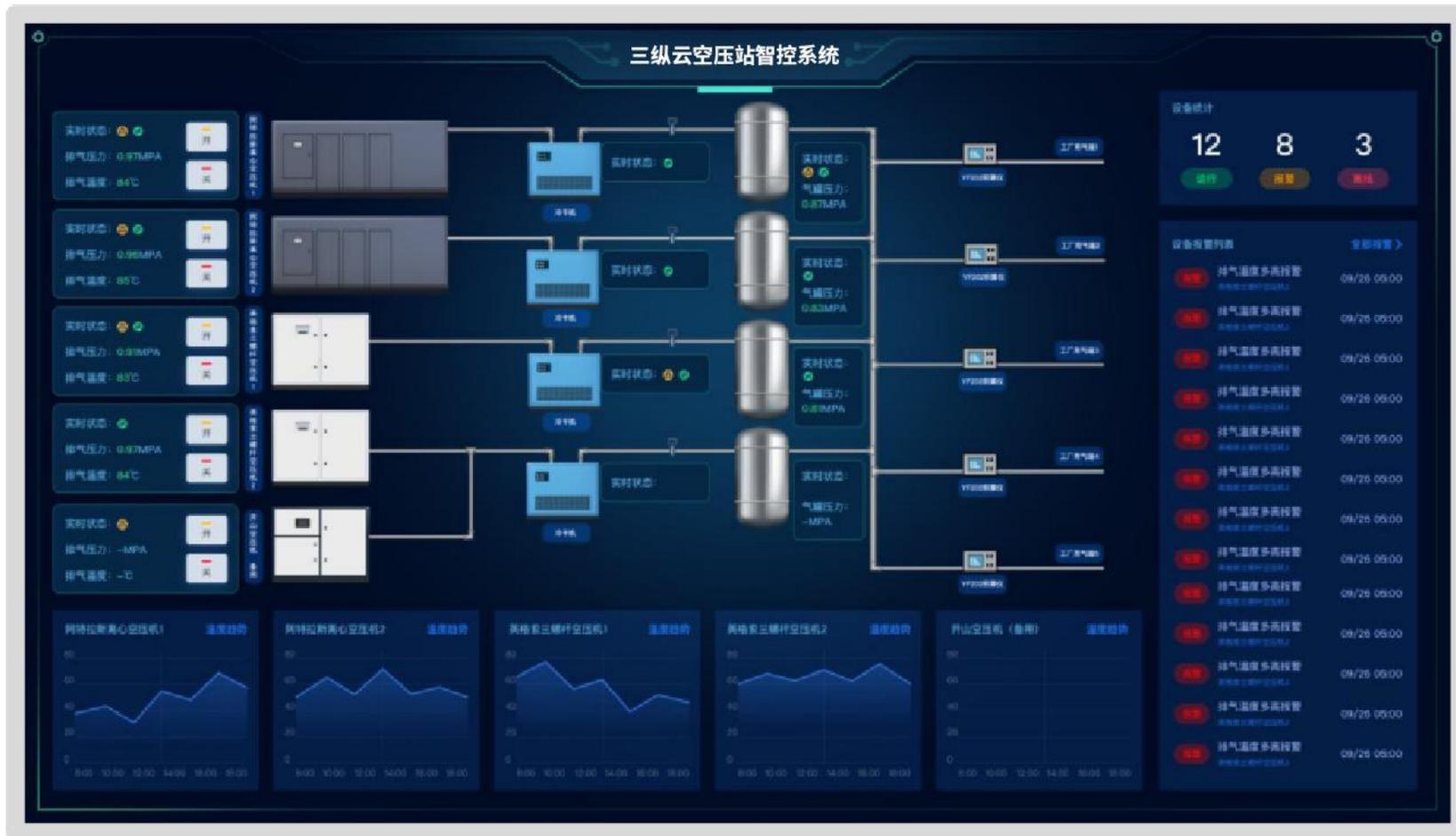
使用指导

根据气站气电比的数据趋势及与用电、产气数据的对比分析，衡量整个气站的能效，为气站节能降耗提供数据指导。

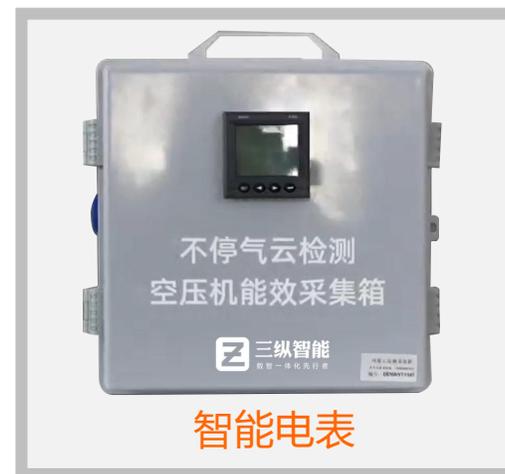


站房节能管控

专利节能算法+边缘计算+智能联控，平衡用气和供气需求，节省电能。



工业平板



智能电表

整站节能：空压站电能成本降低5-35%

节能管控

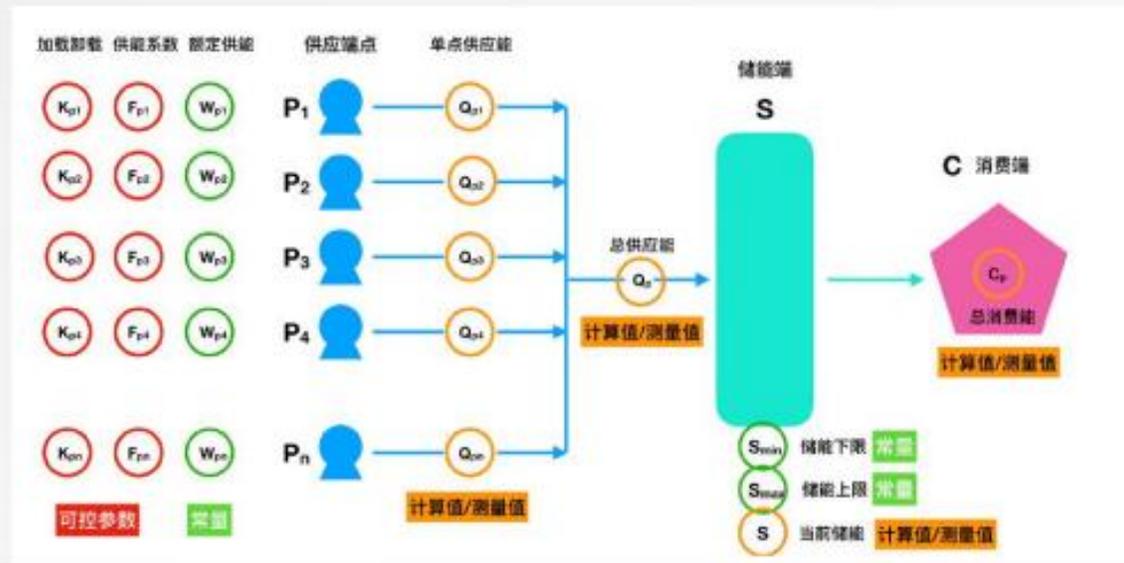


边缘计算

边缘式全智能压缩机组动态配载系统

空压机动态配载系统，可针对空压站进行节能降耗，空压机台数越多，用气波动越大，省电的空间越多。

据科学模型计算，对于4台空压机以上的空压机组，用气波动在25%左右，并且低峰用气的时间超过平均每天2小时，1个月减少空压机组的耗电量可达10~15%。





站房运行报表

设备编号	设备名称	位置名称	设备状态	报警次数	操作
5001107150001707	0001设备_00111200001043	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-20 00:00:01 报警 下降
5001107150001747	0001设备_00111242300205	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 23:00:01 报警 下降
5001107150000000	0001设备_00111242300100	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 23:00:00 报警 下降
5001107150000211	0001设备_00111242310000	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 21:00:00 报警 下降
5001107150000401	0001设备_00111242300004	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 20:00:00 报警 下降
5001107150000403	0001设备_00111241900000	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 19:00:00 报警 下降
5001107160000706	0001设备_00111241900000	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 19:00:00 报警 下降
5001107144000010	0001设备_00111241700000	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 17:00:00 报警 下降
5001107160000410	0001设备_00111241600000	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 16:00:00 报警 下降
5001107102000007	0001设备_00111241500000	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 15:00:00 报警 下降
5001107103000007	0001设备_00111241400000	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 14:00:00 报警 下降
5001107103000415	0001设备_00111241300000	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 13:00:00 报警 下降
5001107103000009	0001设备_00111241200000	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 12:00:00 报警 下降
5001107103000009	0001设备_00111241100000	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 11:00:00 报警 下降
5001107162000007	0001设备_00111241000000	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 10:00:00 报警 下降
5001107150000006	0001设备_00111240900000	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 09:00:00 报警 下降
5001107102000000	0001设备_00111240800000	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 08:00:00 报警 下降
5001107104000000	0001设备_00111240700000	PLAN10710000204	正常	0	2021-11-24 07:00:00 报警 下降

站号	站名	日耗量 (Nm³)	日耗量 (Nm³)	日耗量 (Nm³)	日耗量 (Nm³)
客户A	3#气站	12972	115428	0.121	-2429.4
客户B	3#气站	25598.8	200544	0.098	8092.855
客户C	3#气站	8938.7	96032	0.104	2744.581
客户D	4#气站	19739.2	188820	0.105	7526.406
客户E	3#气站	112857.7	1114438	0.101	22459.419
客户F	3#气站	15962	156474	0.098	8499.1
客户A	7#气站	60268.01333	607260.5233	0.121	19021.9184
客户B	3#气站	68171.29333	659270.3048	0.098	20940.90494
客户C	3#气站	76074.57333	771244.0782	0.104	23859.89149
客户D	10#气站	83977.85333	853235.8478	0.105	26778.82803
客户E	11#气站	91881.33333	920227.619	0.101	26692.56457
客户F	12#气站	99784.41333	1017219.39	0.098	32616.85111
客户A	13#气站	107887.6933	1099211.185	0.121	35335.83706
客户B	14#气站	113090.9733	1181202.933	0.098	38454.8242
客户C	15#气站	123494.2533	1263194.705	0.104	41373.81074

- **灵活可配置:** (示例)电量用水量原料加工用量、收损率、报警次数等, 可以按客户需求灵活定义报表中显示的数据项;
- **自动生成报表:** 按日、月、季度、年、班次等不同维度定义报表类型, 并自动生成报表;
- **系统接入:** 与ERP、MES等第三方系统进行对接, 获取生产数据、人力数据、订单数据等, 便于对生产的宏观管控;
- **丰富的计算方法:** 对设备类数据, 提供最大值、最小值、累加、极值、平均值等多种统计计算方法, 实现不同角度的统计;
- **数据过滤:** 过滤掉异常数据, 不参统计计算, 保证报表数据的准确性。



站房数据统计计算

统计编号	统计名称	设备类型	设备状态	最新统计时间	统计时间
STATSTC130010204	...	气量	运行	2023-03-06 14:18:09	2023-03-06 14:18:09
STATSTC130010108	...	气量	运行	2023-03-06 14:18:05	2023-03-06 14:18:05
STATSTC1302754704	...	气量	运行	2023-03-06 14:18:07	2023-03-06 14:18:07
STATSTC1300400006	...	气量	运行	2023-03-06 14:18:05	2023-03-06 14:18:05
STATSTC1300000009	...	气量	运行	2023-03-06 14:17:59	2023-03-06 14:17:59
STATSTC1300400209	...	气量	运行	2023-03-06 14:17:55	2023-03-06 14:17:55
STATSTC1304011104	运行	2023-03-04 20:18:03	2023-03-04 20:18:03
STATSTC1304020404	运行	2023-03-04 20:18:05	2023-03-04 20:18:05
STATSTC1304000101	运行	2023-03-04 20:18:01	2023-03-04 20:18:01
STATSTC1304002208	运行	2023-03-04 20:18:06	2023-03-04 20:18:06
STATSTC1304014005	运行	2023-03-04 20:18:41	2023-03-04 20:18:41
STATSTC1304020200	运行	2023-03-04 20:18:39	2023-03-04 20:18:27
STATSTC1300000104	运行	2023-03-03 15:08:42	2023-03-03 15:08:05
STATSTC1300010407	运行	2023-03-03 15:08:38	2023-03-03 15:03:49

统计编号	统计名称	设备类型	设备状态	统计时间	计算时间
STATSTC1300000110	2023-03-04 00:00:00	2023-03-07 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-03-05 00:00:00	2023-03-08 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-03-04 00:00:00	2023-03-05 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-03-03 00:00:00	2023-03-04 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-03-02 00:00:00	2023-03-03 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-03-01 00:00:00	2023-03-02 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-02-28 00:00:00	2023-02-29 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-02-27 00:00:00	2023-02-28 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-02-26 00:00:00	2023-02-27 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-02-25 00:00:00	2023-02-26 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-02-24 00:00:00	2023-02-25 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-02-23 00:00:00	2023-02-24 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-02-22 00:00:00	2023-02-23 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-02-21 00:00:00	2023-02-22 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-02-20 00:00:00	2023-02-21 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-02-19 00:00:00	2023-02-20 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-02-18 00:00:00	2023-02-19 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-02-17 00:00:00	2023-02-18 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-02-16 00:00:00	2023-02-17 00:00:00
STATSTC1300000110	2023-02-15 00:00:00	2023-02-16 00:00:00

统计方法

最大值

最小值

平均值

求和

计数

最新值

最旧值

计算方法

数值积分

中位数

极差

去重统计

耗时统计

读数转用量

标准差

数据过滤

过滤模型

条件模型



设备定时维保

设备编号	维保计划	维保类型	维保周期	维保日期	维保状态	上次维保时间	到期
MEXTAAR121154119103	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120003	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120004	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120005	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120006	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120007	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120008	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120009	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120010	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120011	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120012	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120013	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120014	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120015	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120016	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120017	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120018	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120019	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120020	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120021	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120022	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120023	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120024	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120025	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120026	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120027	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120028	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120029	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120030	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07
MEXTAAR121154120031	油过滤器保养	预防性	每隔10天	7天	2天	2023-03-01	2023-03-07

- **维保任务管理**: 根据设定好的维保规则生成对应的维保任务，并在界面中标记当前倒计时状态，便于用户快速查看及处理相关维保任务；
- **维保处理**: 针对已经到期的维保任务，相关人员可以进行维保处理，并记录处理内容信息；
- **消息提醒**: 当维保任务需要处理时，提前通过APP消息、邮件、短信、微信等方式通知用户，便于用户及时处理。

维保任务

< 2023 / 03 >

日	一	二	三	四	五	六
26	27	28	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

油过滤器

设备: 1#空压机 (OBJ1005774228115)

剩余时间: 4776.78/5000.00小时

上次维保时间: --/--

空气过滤器

设备: 1#空压机 (OBJ1005774228115)

剩余时间: 4776.75/5000.00小时

上次维保时间: --/--

维保任务详情 添加处理

维保名称	油过滤器保养
维保规则	油过滤器保养
关联对象	1#空压机 >
维保类型	自然时间
维保周期	2160h0m0s
任务状态	267h33m57s
描述	3100小时更换空滤; 润滑脂添加

处理记录

○ 处理记录 2023-03-09 11:29:09

处理人: admin

处理费用: 500

处理描述: 更换配件



角色/用户管理及权限管理

角色ID	角色名称	角色描述	状态	创建时间
001	系统管理员	系统管理	启用	2022-09-06 15:00
002	普通用户	业务操作	启用	2022-09-06 15:00
003	审计员	系统审计	禁用	2022-09-06 15:00
004	数据分析师	数据分析	启用	2022-09-06 15:00
005	系统维护员	系统维护	启用	2022-09-06 15:00
006	系统测试员	系统测试	禁用	2022-09-06 15:00
007	系统部署员	系统部署	禁用	2022-09-06 15:00
008	系统备份员	系统备份	禁用	2022-09-06 15:00
009	系统恢复员	系统恢复	禁用	2022-09-06 15:00
010	系统迁移员	系统迁移	禁用	2022-09-06 15:00
011	系统升级员	系统升级	禁用	2022-09-06 15:00
012	系统降级员	系统降级	禁用	2022-09-06 15:00
013	系统重置员	系统重置	禁用	2022-09-06 15:00
014	系统初始化员	系统初始化	禁用	2022-09-06 15:00
015	系统清理员	系统清理	禁用	2022-09-06 15:00
016	系统优化员	系统优化	禁用	2022-09-06 15:00
017	系统扩容员	系统扩容	禁用	2022-09-06 15:00
018	系统收缩员	系统收缩	禁用	2022-09-06 15:00
019	系统迁移员	系统迁移	禁用	2022-09-06 15:00
020	系统升级员	系统升级	禁用	2022-09-06 15:00
021	系统降级员	系统降级	禁用	2022-09-06 15:00
022	系统重置员	系统重置	禁用	2022-09-06 15:00
023	系统初始化员	系统初始化	禁用	2022-09-06 15:00
024	系统清理员	系统清理	禁用	2022-09-06 15:00
025	系统优化员	系统优化	禁用	2022-09-06 15:00
026	系统扩容员	系统扩容	禁用	2022-09-06 15:00
027	系统收缩员	系统收缩	禁用	2022-09-06 15:00
028	系统迁移员	系统迁移	禁用	2022-09-06 15:00
029	系统升级员	系统升级	禁用	2022-09-06 15:00
030	系统降级员	系统降级	禁用	2022-09-06 15:00
031	系统重置员	系统重置	禁用	2022-09-06 15:00
032	系统初始化员	系统初始化	禁用	2022-09-06 15:00
033	系统清理员	系统清理	禁用	2022-09-06 15:00
034	系统优化员	系统优化	禁用	2022-09-06 15:00
035	系统扩容员	系统扩容	禁用	2022-09-06 15:00
036	系统收缩员	系统收缩	禁用	2022-09-06 15:00
037	系统迁移员	系统迁移	禁用	2022-09-06 15:00
038	系统升级员	系统升级	禁用	2022-09-06 15:00
039	系统降级员	系统降级	禁用	2022-09-06 15:00
040	系统重置员	系统重置	禁用	2022-09-06 15:00
041	系统初始化员	系统初始化	禁用	2022-09-06 15:00
042	系统清理员	系统清理	禁用	2022-09-06 15:00
043	系统优化员	系统优化	禁用	2022-09-06 15:00
044	系统扩容员	系统扩容	禁用	2022-09-06 15:00
045	系统收缩员	系统收缩	禁用	2022-09-06 15:00
046	系统迁移员	系统迁移	禁用	2022-09-06 15:00
047	系统升级员	系统升级	禁用	2022-09-06 15:00
048	系统降级员	系统降级	禁用	2022-09-06 15:00
049	系统重置员	系统重置	禁用	2022-09-06 15:00
050	系统初始化员	系统初始化	禁用	2022-09-06 15:00
051	系统清理员	系统清理	禁用	2022-09-06 15:00
052	系统优化员	系统优化	禁用	2022-09-06 15:00
053	系统扩容员	系统扩容	禁用	2022-09-06 15:00
054	系统收缩员	系统收缩	禁用	2022-09-06 15:00
055	系统迁移员	系统迁移	禁用	2022-09-06 15:00
056	系统升级员	系统升级	禁用	2022-09-06 15:00
057	系统降级员	系统降级	禁用	2022-09-06 15:00
058	系统重置员	系统重置	禁用	2022-09-06 15:00
059	系统初始化员	系统初始化	禁用	2022-09-06 15:00
060	系统清理员	系统清理	禁用	2022-09-06 15:00
061	系统优化员	系统优化	禁用	2022-09-06 15:00
062	系统扩容员	系统扩容	禁用	2022-09-06 15:00
063	系统收缩员	系统收缩	禁用	2022-09-06 15:00
064	系统迁移员	系统迁移	禁用	2022-09-06 15:00
065	系统升级员	系统升级	禁用	2022-09-06 15:00
066	系统降级员	系统降级	禁用	2022-09-06 15:00
067	系统重置员	系统重置	禁用	2022-09-06 15:00
068	系统初始化员	系统初始化	禁用	2022-09-06 15:00
069	系统清理员	系统清理	禁用	2022-09-06 15:00
070	系统优化员	系统优化	禁用	2022-09-06 15:00
071	系统扩容员	系统扩容	禁用	2022-09-06 15:00
072	系统收缩员	系统收缩	禁用	2022-09-06 15:00
073	系统迁移员	系统迁移	禁用	2022-09-06 15:00
074	系统升级员	系统升级	禁用	2022-09-06 15:00
075	系统降级员	系统降级	禁用	2022-09-06 15:00
076	系统重置员	系统重置	禁用	2022-09-06 15:00
077	系统初始化员	系统初始化	禁用	2022-09-06 15:00
078	系统清理员	系统清理	禁用	2022-09-06 15:00
079	系统优化员	系统优化	禁用	2022-09-06 15:00
080	系统扩容员	系统扩容	禁用	2022-09-06 15:00
081	系统收缩员	系统收缩	禁用	2022-09-06 15:00
082	系统迁移员	系统迁移	禁用	2022-09-06 15:00
083	系统升级员	系统升级	禁用	2022-09-06 15:00
084	系统降级员	系统降级	禁用	2022-09-06 15:00
085	系统重置员	系统重置	禁用	2022-09-06 15:00
086	系统初始化员	系统初始化	禁用	2022-09-06 15:00
087	系统清理员	系统清理	禁用	2022-09-06 15:00
088	系统优化员	系统优化	禁用	2022-09-06 15:00
089	系统扩容员	系统扩容	禁用	2022-09-06 15:00
090	系统收缩员	系统收缩	禁用	2022-09-06 15:00
091	系统迁移员	系统迁移	禁用	2022-09-06 15:00
092	系统升级员	系统升级	禁用	2022-09-06 15:00
093	系统降级员	系统降级	禁用	2022-09-06 15:00
094	系统重置员	系统重置	禁用	2022-09-06 15:00
095	系统初始化员	系统初始化	禁用	2022-09-06 15:00
096	系统清理员	系统清理	禁用	2022-09-06 15:00
097	系统优化员	系统优化	禁用	2022-09-06 15:00
098	系统扩容员	系统扩容	禁用	2022-09-06 15:00
099	系统收缩员	系统收缩	禁用	2022-09-06 15:00
100	系统迁移员	系统迁移	禁用	2022-09-06 15:00

角色管理

管理系统中所有的角色信息，便于企业进行角色层级划分、权限划分等。

用户ID	用户名	角色名称	状态	创建时间
Y001	admin	系统管理员	启用	2022-09-06 15:00
Y002	user	普通用户	启用	2022-09-06 15:00
Y003	audit	审计员	禁用	2022-09-06 15:00
Y004	analyst	数据分析师	启用	2022-09-06 15:00
Y005	maintainer	系统维护员	启用	2022-09-06 15:00
Y006	tester	系统测试员	禁用	2022-09-06 15:00
Y007	deployer	系统部署员	禁用	2022-09-06 15:00
Y008	backup	系统备份员	禁用	2022-09-06 15:00
Y009	restore	系统恢复员	禁用	2022-09-06 15:00
Y010	migrate	系统迁移员	禁用	2022-09-06 15:00
Y011	upgrade	系统升级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y012	downgrade	系统降级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y013	reset	系统重置员	禁用	2022-09-06 15:00
Y014	init	系统初始化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y015	cleanup	系统清理员	禁用	2022-09-06 15:00
Y016	optimize	系统优化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y017	expand	系统扩容员	禁用	2022-09-06 15:00
Y018	shrink	系统收缩员	禁用	2022-09-06 15:00
Y019	migrate	系统迁移员	禁用	2022-09-06 15:00
Y020	upgrade	系统升级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y021	downgrade	系统降级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y022	reset	系统重置员	禁用	2022-09-06 15:00
Y023	init	系统初始化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y024	cleanup	系统清理员	禁用	2022-09-06 15:00
Y025	optimize	系统优化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y026	expand	系统扩容员	禁用	2022-09-06 15:00
Y027	shrink	系统收缩员	禁用	2022-09-06 15:00
Y028	migrate	系统迁移员	禁用	2022-09-06 15:00
Y029	upgrade	系统升级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y030	downgrade	系统降级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y031	reset	系统重置员	禁用	2022-09-06 15:00
Y032	init	系统初始化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y033	cleanup	系统清理员	禁用	2022-09-06 15:00
Y034	optimize	系统优化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y035	expand	系统扩容员	禁用	2022-09-06 15:00
Y036	shrink	系统收缩员	禁用	2022-09-06 15:00
Y037	migrate	系统迁移员	禁用	2022-09-06 15:00
Y038	upgrade	系统升级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y039	downgrade	系统降级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y040	reset	系统重置员	禁用	2022-09-06 15:00
Y041	init	系统初始化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y042	cleanup	系统清理员	禁用	2022-09-06 15:00
Y043	optimize	系统优化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y044	expand	系统扩容员	禁用	2022-09-06 15:00
Y045	shrink	系统收缩员	禁用	2022-09-06 15:00
Y046	migrate	系统迁移员	禁用	2022-09-06 15:00
Y047	upgrade	系统升级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y048	downgrade	系统降级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y049	reset	系统重置员	禁用	2022-09-06 15:00
Y050	init	系统初始化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y051	cleanup	系统清理员	禁用	2022-09-06 15:00
Y052	optimize	系统优化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y053	expand	系统扩容员	禁用	2022-09-06 15:00
Y054	shrink	系统收缩员	禁用	2022-09-06 15:00
Y055	migrate	系统迁移员	禁用	2022-09-06 15:00
Y056	upgrade	系统升级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y057	downgrade	系统降级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y058	reset	系统重置员	禁用	2022-09-06 15:00
Y059	init	系统初始化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y060	cleanup	系统清理员	禁用	2022-09-06 15:00
Y061	optimize	系统优化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y062	expand	系统扩容员	禁用	2022-09-06 15:00
Y063	shrink	系统收缩员	禁用	2022-09-06 15:00
Y064	migrate	系统迁移员	禁用	2022-09-06 15:00
Y065	upgrade	系统升级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y066	downgrade	系统降级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y067	reset	系统重置员	禁用	2022-09-06 15:00
Y068	init	系统初始化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y069	cleanup	系统清理员	禁用	2022-09-06 15:00
Y070	optimize	系统优化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y071	expand	系统扩容员	禁用	2022-09-06 15:00
Y072	shrink	系统收缩员	禁用	2022-09-06 15:00
Y073	migrate	系统迁移员	禁用	2022-09-06 15:00
Y074	upgrade	系统升级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y075	downgrade	系统降级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y076	reset	系统重置员	禁用	2022-09-06 15:00
Y077	init	系统初始化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y078	cleanup	系统清理员	禁用	2022-09-06 15:00
Y079	optimize	系统优化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y080	expand	系统扩容员	禁用	2022-09-06 15:00
Y081	shrink	系统收缩员	禁用	2022-09-06 15:00
Y082	migrate	系统迁移员	禁用	2022-09-06 15:00
Y083	upgrade	系统升级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y084	downgrade	系统降级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y085	reset	系统重置员	禁用	2022-09-06 15:00
Y086	init	系统初始化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y087	cleanup	系统清理员	禁用	2022-09-06 15:00
Y088	optimize	系统优化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y089	expand	系统扩容员	禁用	2022-09-06 15:00
Y090	shrink	系统收缩员	禁用	2022-09-06 15:00
Y091	migrate	系统迁移员	禁用	2022-09-06 15:00
Y092	upgrade	系统升级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y093	downgrade	系统降级员	禁用	2022-09-06 15:00
Y094	reset	系统重置员	禁用	2022-09-06 15:00
Y095	init	系统初始化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y096	cleanup	系统清理员	禁用	2022-09-06 15:00
Y097	optimize	系统优化员	禁用	2022-09-06 15:00
Y098	expand	系统扩容员	禁用	2022-09-06 15:00
Y099	shrink	系统收缩员	禁用	2022-09-06 15:00
Y100	migrate	系统迁移员	禁用	2022-09-06 15:00

用户管理

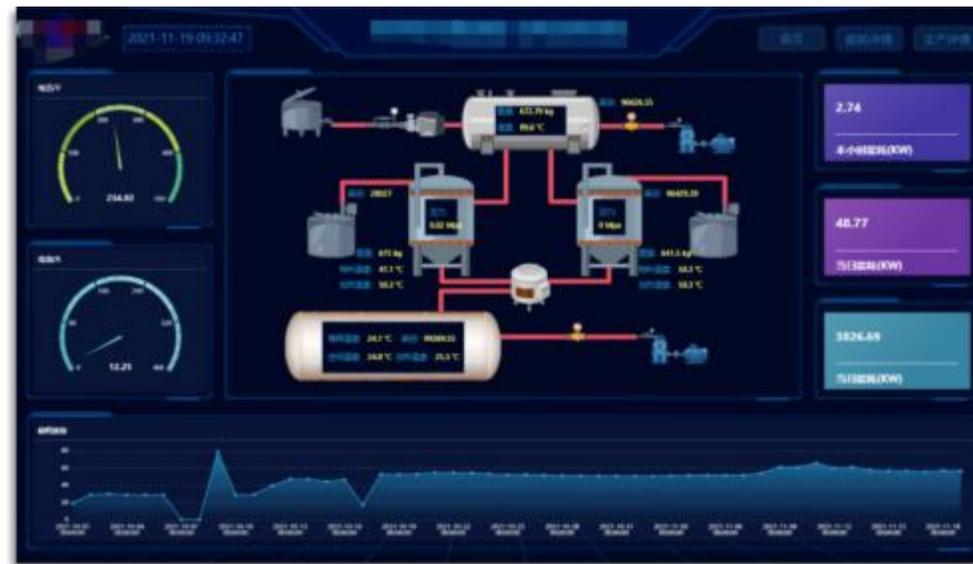
管理系统中所有的用户信息，可以给客户开通登录账号，设置账号有效期，密码管理，设置用户权限等等。

权限设置

针对不同的角色和用户，设置相关的系统应用、功能权限以及数据权限，便于企业进行详细的权限管理。



大屏看板





手机APP

工作台

7:30:16发生抛光机故障(A01)报警, 请及时处理;

应用列表 最近使用

扫码 终端管理 维保管理 报表应用 对象管理

故障报警 数据表 添加

状态统计

总计 692

388 运行 304 停止

故障报警

- [羽翼管内壁抛光机] 抛光机故障
- [A220521-03] B10. 关机时极低水位未恢复正常水位停炉
- [A220521-03] B04. 关机时极高水位(探针)过高
- [A220521-03] B03. 关机时极低水位(探针)缺水

工作台 对象 消息 我的

项目 对象

输入关键词搜索

全部 运行 停止

1#空压机 运行

OBJ2151133229730

0.64 22 13091
排气压力 当前温度 累计运行时间

0 0
系统初始化 正常停机 查看更多 >

2#空压机 运行

OBJ2062191942285

0.5 83 252.4
供气压力 排气温度 主机电流A

1 1
加载状态 设备启停状态 查看更多 >

3#空压机 运行

OBJ2053632436193

0.63 78 4088
排气压力 当前温度 累计运行时间

0 0

工作台 对象 消息 我的

故障报警

输入关键词搜索

2023-03-03 16:44:54

3号机压力低报警

设备名称: 1#空压机

设备编号: OBJ1990699820445 开启

当前值: ("Y01_3":0.68,"Pressure":1)

开始时间: 2023/03/03 16:44:51

2023-03-03 16:44:54

3号机压力低报警

设备名称: 1#空压机

设备编号: OBJ1990699820445 开启

当前值: ("Y01_3":0.68,"Pressure":1)

开始时间: 2023/03/03 16:44:51

2023-03-03 16:44:54

2号机压力低报警

设备名称: 1#空压机

设备编号: OBJ1990699820445 开启

当前值: ("Y01_2":0.68,"Pressure":1)

开始时间: 2023/03/03 16:44:51

1#空压机

实时监控 故障报警 维保任务 离线采集 子设备 终端

运行 加载

供气压力/Mpa

运行状态 加载状态

运行参数

排气压力/Mpa	油分压差/Mpa	排气温度/°C	主机电流A
0.92	0	82	257.8
恒定压力/Mpa	主机输出频率/Hz	母线电压/V	风机给定/%
0.92	103.92	509.3	44.84
主机给定/%	104.04		

设置参数

上限压力	下限压力	报警压力	恒定温度	上限温度	下限温度
0.98	0.93	1.08	80	85	75
报警温度	上限频率	下限频率	风机上报频率	风机下报频率	
110	125	50	50	25	

04

客户案例

上海迈柯森、常青股份

灯塔 案例



真节能 稳收益



客户痛点

- 设备数量庞大，统一监管难度大
- 项目分布广泛，空压机售后成本高
- 空压机设备在现场的运行环境无法掌握，无法制定针对性维护计划
- 空压机设备升级艰难，缺少现场运行数据

客户痛点

- 大屏实时显示项目、空压机设备运行情况
- 通过物联网实现对所有空压机设备运行状态的实时监控，实时掌握设备一手信息
- 设备管理+故障管理+工单管理+专家管理=远程运维新模式
- 针对不同级别故障报警实现即时相应，电话/短信分级通知

实施效果

- 为企业提供7×24小时的在线监控与服务，真正实现智慧运维管理
- 助力企业实现被动售后到主动售后的转变，降低运营成本，提升用户体验
- 对水泵设备实现全程监控、智能巡检、有效降低项目日常运营成本
- 物联网提高产品销售额且有效建立品牌效应，进一步提高业绩

灯塔 案例



方案前后用电量对比

客户介绍

- 合肥常青机械股份有限公司，A股上市公司，拥有十七家全资子公司，三家分公司，员工3000余人，是国内汽车零部件一级供应商。与江淮汽车、福田戴姆勒汽车、奇瑞汽车、陕西重汽、东风商用车、中国重汽等知名厂商建立了良好稳定的合作关系

解决方案

- 客户某车间有四台空压机，每台空压机日耗电量大约1000kW·h，即4台空压机月耗电约120000kW·h，生产中的电费占了很大一笔费用。

客户价值

- 控制前，空压机夜间每小时耗电大约33kW·h，控制后，空压机夜间每小时耗电大约2kW·h左右。大约平均每小时减少30kW·h的耗电。
- 一般夜间停产时间大约为10~12个小时，取平均值11小时。因此，一台空压机一晚可节约用电 $30 \times 11 = 330 \text{ kW}\cdot\text{h}$ ，一台空压机一个月仅夜间可节约电量近10000kW·h。整个工厂有4条产线，每个产线对应一台空压机，即4台空压机每月可节电近40000kW·h。



05

关于德蒙集团

德蒙集团是一家工业设备领域的AIoT工业互联网平台公司，研发物联网核心引擎DeloT，并基于DeloT进行云端和边缘端产品化开发，为工业数字化和智能化转型提供高质量的产品和解决方案。

德蒙集团，基于工业物联网的「端-边-云」 一体化智控平台

德蒙集团致力于为工业企业，特别是高能耗通用设备领域，提供集设备监控、联控、数据采集、分析决策与智能控制于一体的软硬件解决方案，通过数据驱动帮助企业实现「降本、增效、安全、低碳」的智能化升级。



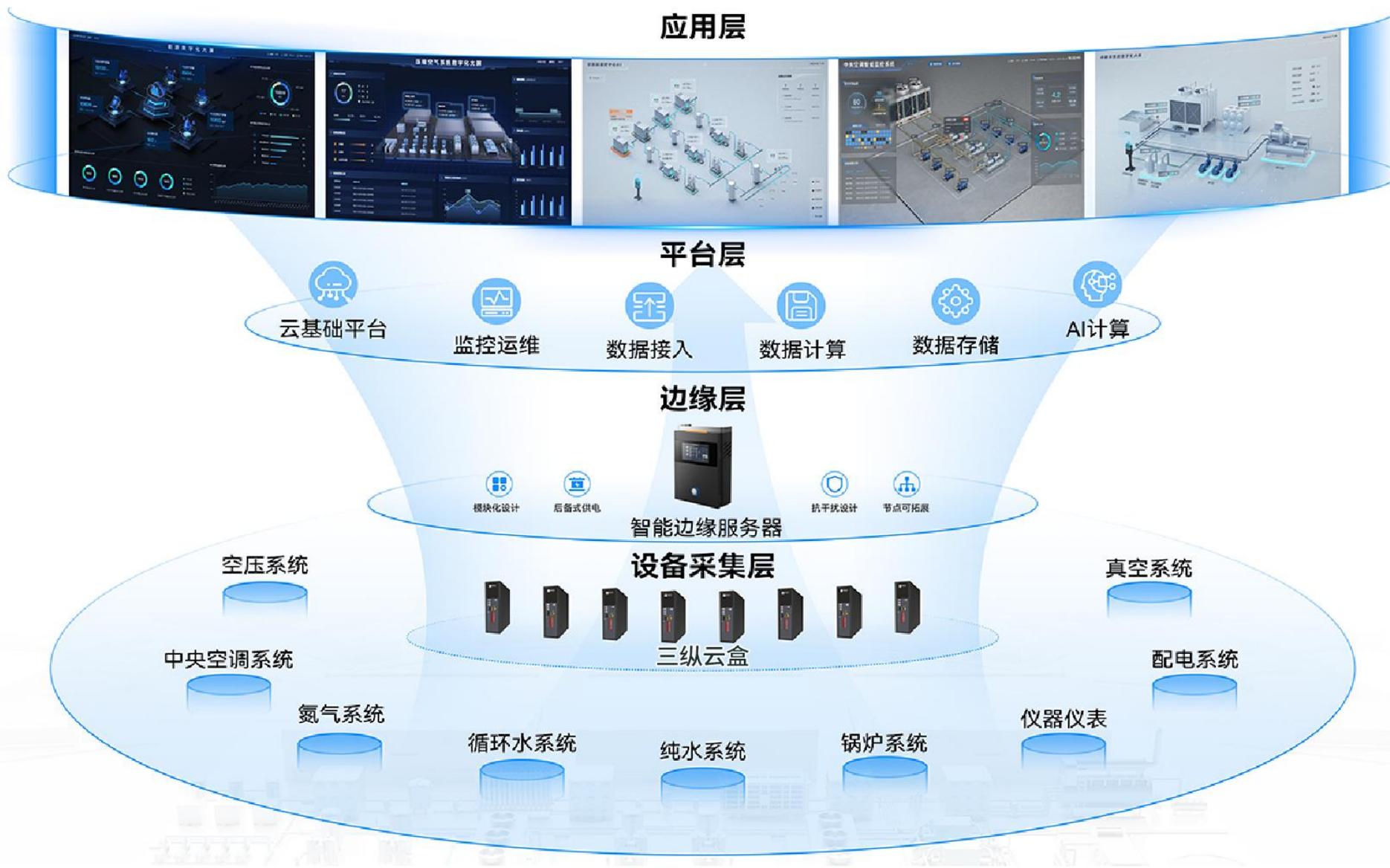
多协议兼容



算法可靠性强



APaaS闪电交付



云平台
一体化智控平台

智能软件
德蒙云物联系统

智能硬件
IoT物联网设备

智能基础
智能弱电工程



已部署

☑ 电脑端应用

☑ 手机APP

☐ 大屏监控

☐ 小程序端

☐ 工业平板



设备监控云平台

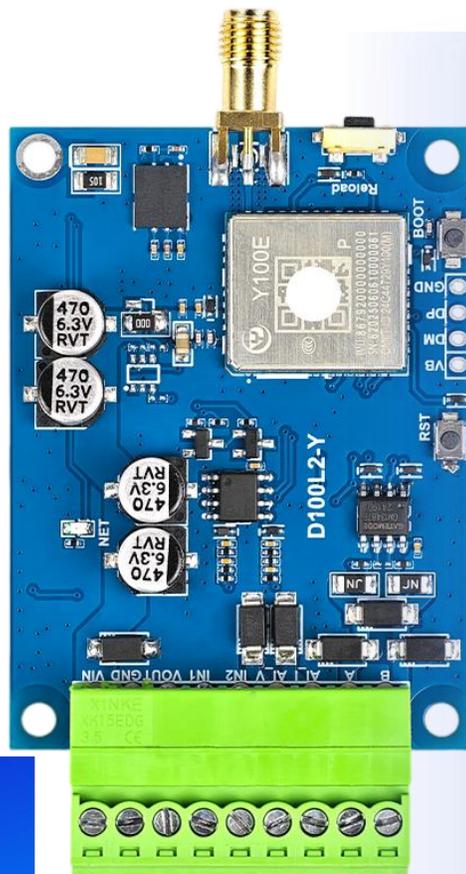
7x24小时实时监控设备运行状态（压力、温度、电流、流量等），通过Web端和手机APP进行远程监控与告警。

数据分析与决策支持系统

利用大数据分析，提供能效分析报告、设备健康度评估、故障预测与诊断、维保周期优化等深度洞察。

智能联控与优化系统

基于算法模型，自动实现多台设备的联控、轮值、按需供气等，实现系统级最优运行。



☑ 德蒙云盒(DeLink), 智能数据采集器

兼容主流PLC协议和各类工业总线, 即插即用, 快速部署

☁ 边缘计算网关

具备本地计算、存储和逻辑控制能力, 保障在网络中断时系统仍能稳定运行

💡 智能控制柜

集成化设计, 实现对多台设备的联动控制和优化调度

德蒙集团

新工业 | 德蒙云

