

网信数智

亿级物联网实时数据云平台

构建工业4.0 打造物联网 助力中国制造2025



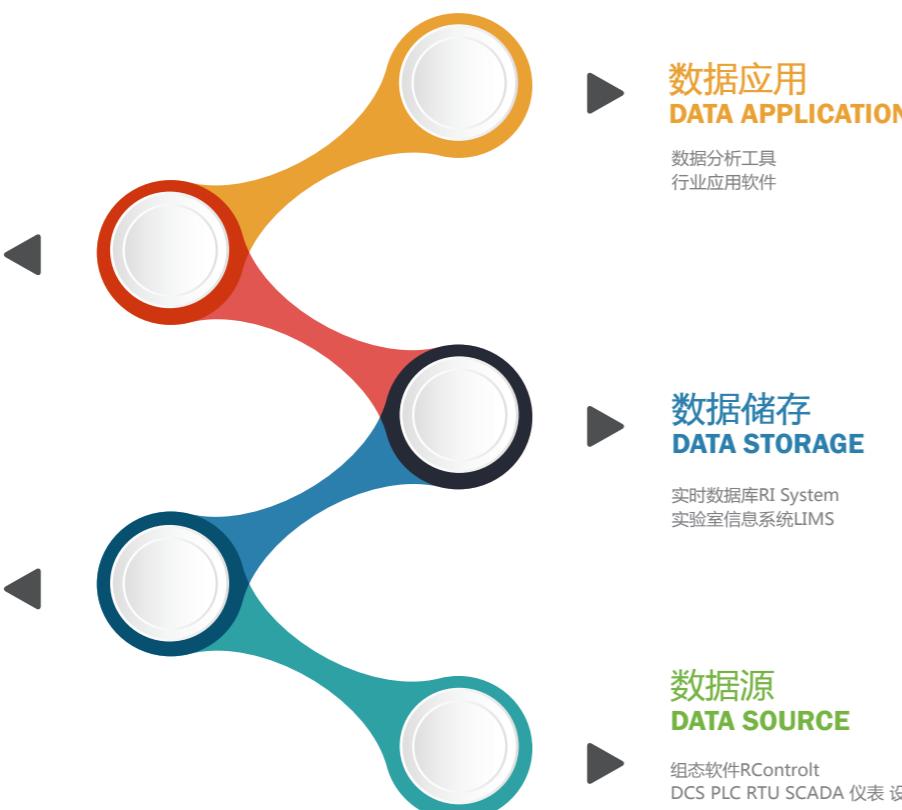
公司简介 INTRODUCTION

宁波科安网信通讯科技有限公司——移动互联网时代的创新云应用服务供应商 (CASP)

科安网信专业从事工业技术研发、实施、咨询及服务。公司立足自主研发，始终致力于工业网络安全产品、工业通讯产品、工业数据采集软件、嵌入式软件、移动终端软件、物联网应用的创新与领先。

公司研发的主要产品：组态软件RControl、通讯网关CommGate、通讯网闸CommGap、实时数据库RI System、实验室信息系统LIMS、物联网实时数据平台IRDS、数据分析工具、行业应用软件。

公司树立‘服务客户，为客户创造价值’的服务理念，为石油、石化、电力、冶金、环保、交通、市政等各个行业控制系统的信息安全接入、数据采集、储存、应用提供解决方案。



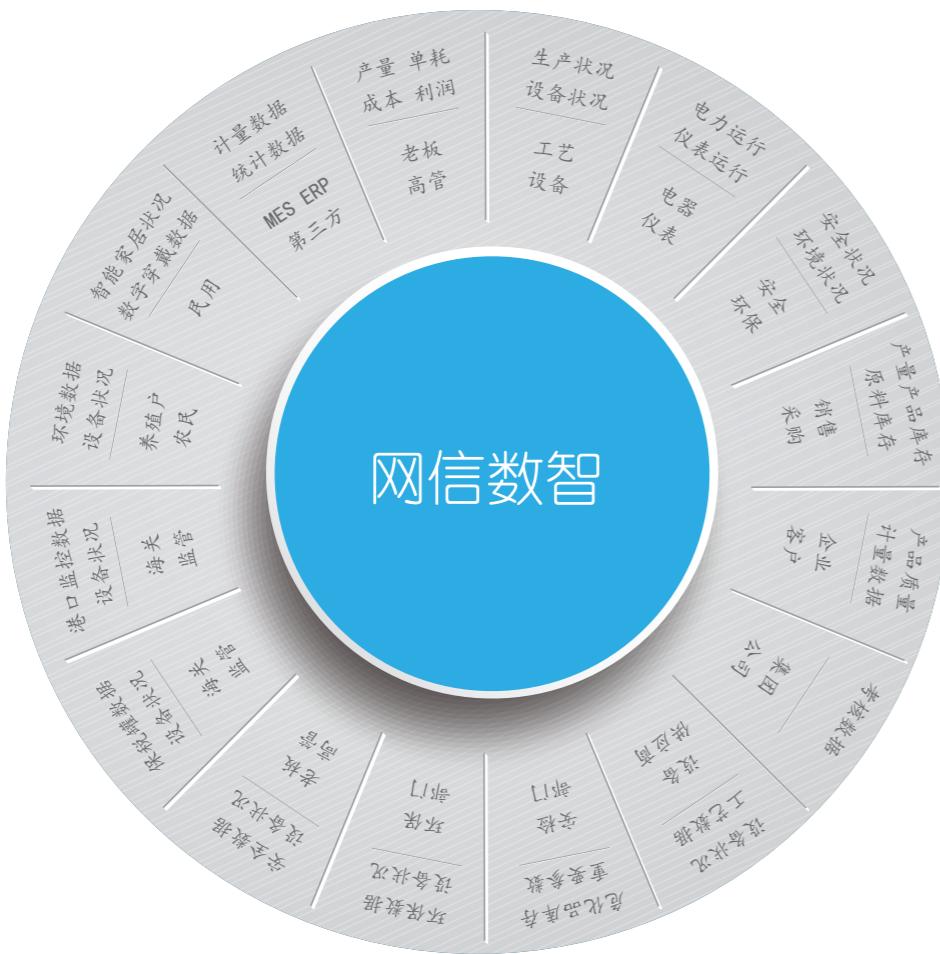
网信数智物联网实时数据 (IRDS) 平台是基于互联网技术的亿级分布式实时数据采集、存储、应用平台。平台通过对海量实时数据的采集和存储，既为企业（用户）保留了极为重要的过程数据，也为企（用户）提供了及时有效的实时信息。用户在对历史数据和实时数据的分析的基础上，可以对工厂、设备实施监测及管理，如生产管理、设备维护、故障预警、安全监测、事故回溯、流程优化、质量控制、决策支持等。



IRDS可广泛应用于化工、石油、电力、钢铁、矿业、水泥、造纸等流程工业，为装置优化运行和设备可靠性检修提供了坚实技术基础。也可应用于很多非流程工业如环保、交通、水利、医疗等行业。

平台作用 FUNCTION

数据是信息化的基础。对大多数企业来说，实时过程数据的采集和存储不是容易的事，而如何有效快捷地使用数据，更是难上加难。网信数智物联网实时数据(IRD)平台是集数据采集、存储和应用为一体的互联网应用平台，平台拉近了管理层与生产线的距离，降低了中小企业信息化门槛，使信息变得触手可及，生产变得更透明，管理变得更高效，企业变得更智能。



通过平台：

领导：及时了解生产状况，结合市场动态，做到运筹帷幄。

管理员：数据分析，数据报表，优化生产，提高工作效率，提升管理水平。

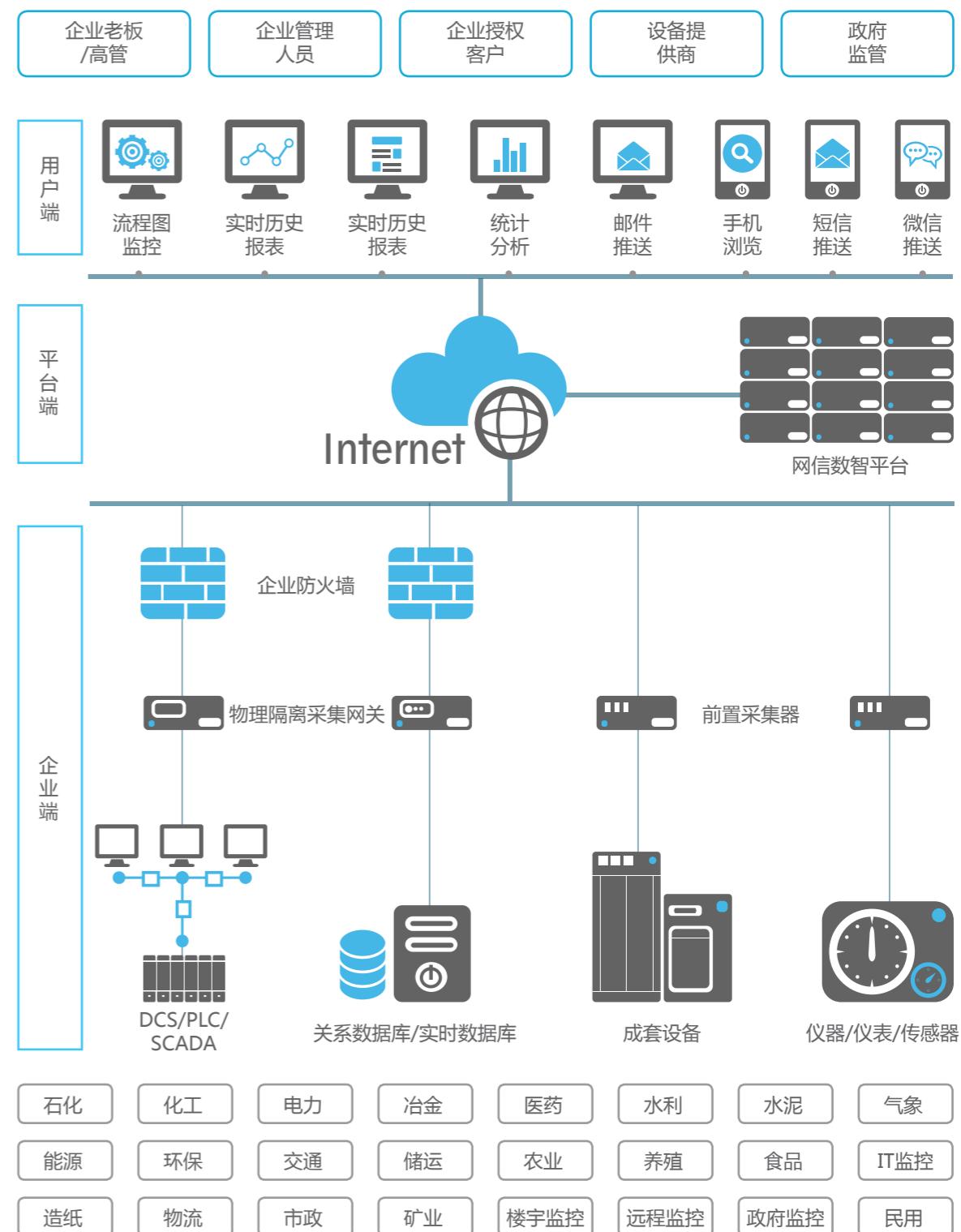
操作员：考核落实，操作优化，生产更加平稳。

企业：生产得到及时调整、优化，企业管理效益显著提升，成本下降，利润增高。

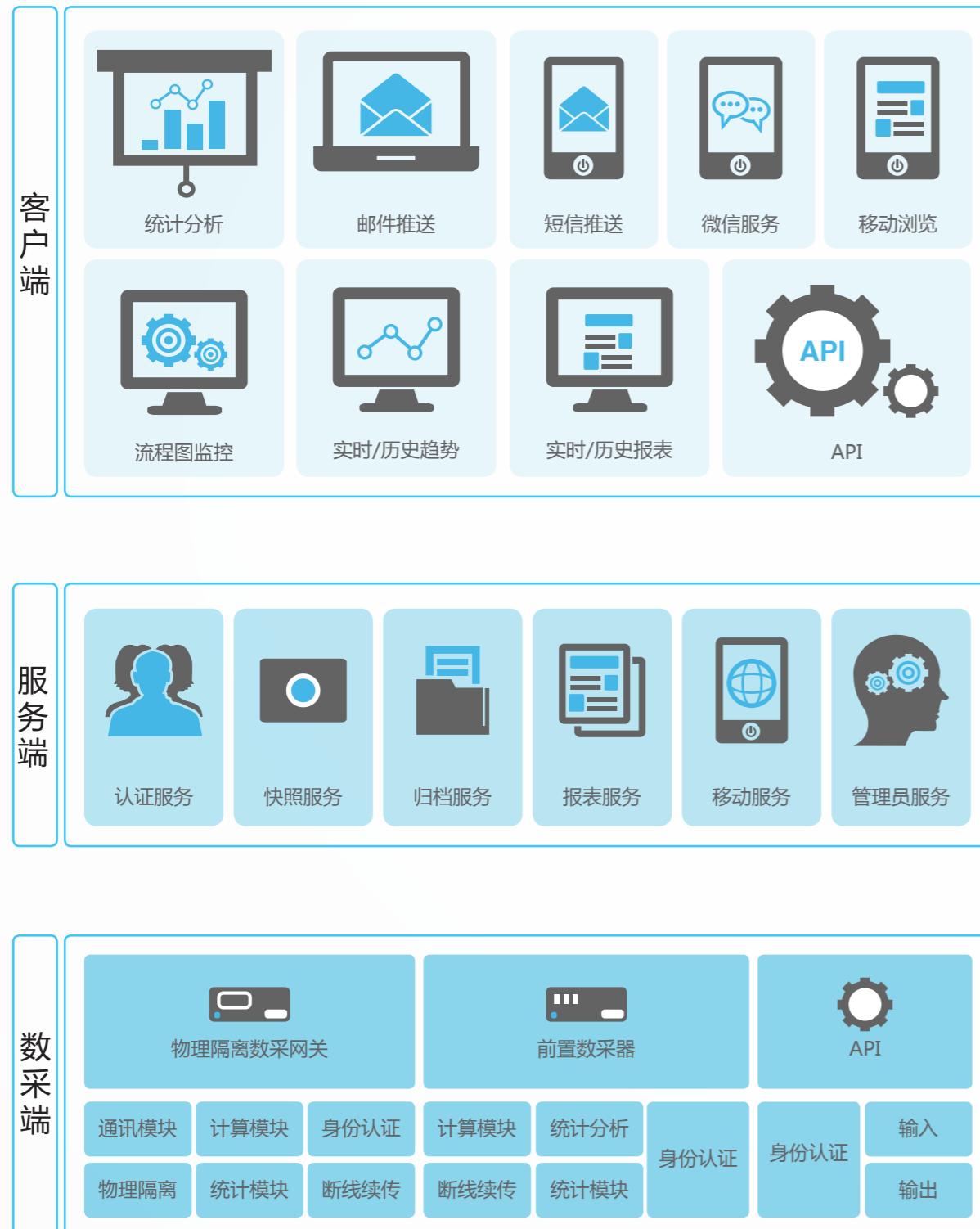
客户：生产变得透明，客户对产品的满意度提高，对企业服务满意度提高。

政府：及时把握企业环保、安全动态，数据高度共享，提升监管力度，降低社会成本。

平台拓扑 THE TOPOLOGY



功能模块 MODULE



平台安全 SECURITY



平台优势 ADVANTAGE



成本低

- 用户无需考虑服务器软硬件、网络环境及设备运行环境的设计、采购、安装、调试，节省自己构建系统的软硬件、网络、机房配套等费用
- 实施周期短，实施费用低



运行可靠

- 云服务器比传统的物理服务器更加可靠，因为云服务器是基于服务器集群的，因此云服务器具有较高的硬件冗余，大大降低故障发生率
- 云服务器具有故障自动迁移功能，如果一台云服务器出现故障，云服务器上面的应用会自动迁移到其他云服务器上面，从而保证业务能够正常运行



运维&扩容

- 企业无需配置专业的IT维护人员，平台依托云端服务器，拥有安全可靠的运行环境和优秀的运维团队，保证平台运行平稳
- 企业根据实际需求，可以随时扩容，扩容是无缝进行



异地数据保存

- 数据不在企业端，避免出现天津港安全事故后无法追溯原由的情况
- 对于已经建设实时数据库的企业，平台起到数据异地备份的作用



数据共享

一份数据，可以为多方共享，节省重复建设的费用。如：

- 子公司为总公司提供数据
- 企业为客户提供相关数据
- 企业为政府部门提供监管数据



远程统一监控

- 企业异地办公
- 总公司对子公司集中监控
- 设备供应商对设备的集中监控

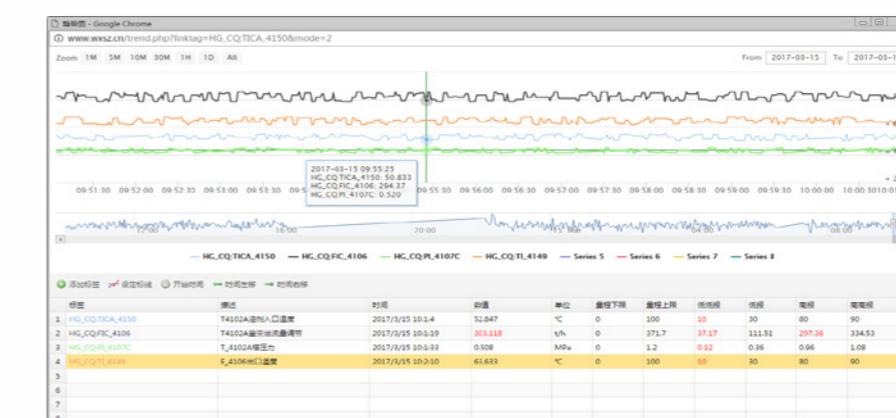


数据挖掘

- 提供数据分析工具
- 提供行业应用工具

典型应用 TYPICAL

流程图监测
丰富多彩的流程图表现形式，赋予更加直观生动的人机界面。



趋势监测

可同时显示多达8条曲线，融合实时趋势和历史趋势，支持绝对量程和百分比量程。



全厂关键参数监控

常减压	常压炉出口温度(℃)	减压炉出口温度(℃)	真空度	催化	加热炉出口温度(℃)	循环比	分馏塔顶压(MPa)
I常	373.34	401.80	100.13	催化化	534.61	1.29	0.13
II常	359.72	387.51	104.97	II催化	530.69	1.20	0.08
III常	382.62	394.87	105.85	III催化	519.40	1.22	0.05
重整	重整反应温度(℃)	产率(KNm3/h)	再生峰温(℃)	催化	反应温度(℃)	再生温度(℃)	进水量(t/h)
I重	572.00	43.33	561.33	催化化	538.40	765.31	10.50
II重	557.99	79.52	562.14	II催化	507.00	715.67	54.82
加裂	加裂最高温度(℃)	转化率(%)	高压空冷回水	乙烷	裂解/COT(℃)	乙烯含量(%)	丙乙比
I加裂	424.88	53.73	0.36	1#	844.21	36.04	0.03
II加裂	398.14	66.40	0.42	2#	887.20	29.78	0.52
3#				3#	868.40	30.60	0.22
4#				4#	845.42	30.02	0.49
5#				5#	837.55	34.96	0.65
6#				6#	862.1	34.94	0.66
7#				7#	812.45	34.78	0.58
加氢	最高温度(℃)	庄庄压降(KPa)	高压空冷回水	8#	834.89	37.93	0.6
I加氢	241.39	191.90	0.34	9#	851.53	38.98	0.62
II加氢	255.14	214.00	0.23	10#	894.52	32.85	0.61
III加氢	361.71	130.80	0.35	11#	842.52	31.11	0.54
IV加氢	406.57	246.98	0.51	12#	843.23	30.36	0.55
V加氢	380.93	140.40	0.54	13#	903.74	32.77	0.59
VI加氢	420.97	450.46	0.50	14#	892.38	32.38	0.50
VII加氢	389.81	243.80	0.50	15#	867.30	35.20	0.57
VIII加氢	####	####	####				



重点监测

对重点参数进行集中监测，可使高层管理者对生产状况一目了然，及时做出相应决策。

移动监测

流程行业的物料移动是一个复杂的问题，图形化显示物料移动数据，直观反映物料的来龙去脉，是资源实时调度的好工具。



考核监测

考核是生产管理的重要手段，图形化实时显示考核指标，及时优化操作。如：自控率在线监测是对当前装置仪表的自动化水平进行监测，仪表的自动化水平高低影响装置生产的平稳度，及时了解自控率，及时调整操作，保证装置平稳运行。



实时报表

关键参数实时报表，不同颜色区别不同的报警状态，并记录最近的低报值和高报值。

关键参数实时报表						
项目	位号	当前值	单位	低报值	高报值	最近低报
I加氢床层压降	SH_CS_DPI5101	199.50	Kpa	150	400	
II加氢床层压降	SH_CS_DPI5102	206	Kpa	150	400	
III加氢床层压降	SH_CS_DPI5103	130.80	Kpa	150	400	130.80
IV加氢床层压降	SH_CS_DPI5104	233	Kpa	150	400	
V加氢床层压降	SH_CS_DPI5105	131.30	Kpa	150	400	131.30
VI加氢床层压降	SH_CS_DPI5106	486.14	Kpa	150	400	486.14
VII加氢床层压降	SH_CS_DPI5107	234.60	Kpa	150	400	
I催化过滤量	SH_CS_F7201	10.70	t/h	30	80	10.70
II催化过滤量	SH_CS_F7202	50.29	t/h	30	80	
III重整产氢量	SH_CS_FQ3101	42.53	KNM3/h	30	80	
IV重整产氢量	SH_CS_FQ3102	78.04	KNM3/h	30	80	80.27
I加裂高压空冷因子	SH_CS_K4101	0.39		0.30	0.80	
II加裂高压空冷因子	SH_CS_K4102	0.44		0.30	0.80	
乙嘴1#丙乙比	SH_CS_K8101	0.03		0.30	0.80	0.03
乙嘴2#丙乙比	SH_CS_K8102	0.55		0.30	0.80	
乙嘴3#丙乙比	SH_CS_K8103	0.21		0.30	0.80	0.21



实时报表

图文并茂的报表方式实时显示设备的相关运行参数，利用报表的计算功能，结合设备模型，实时显示计算后的模型数据。

连续重整装置物料衡算日报表(3月10日)				
报表时间	2017/3/10	日期	2017/3/10	2017/3/10
时间	0:0:0	时间	8:0:0	16:0:0
班次	一班	班次	四班	三班
当日累计				
进料				
直馏石脑油	847.01	830.73	823.63	2,501.37
加裂石脑油	128.85	120.84	126.40	304.09
预加氢进料				
原料油衡算量				
原料油合计				
补充氢	1.48	1.37	1.46	4.31
合计	977.34	960.95	951.48	2,880.77
出料				
精制石脑油	702.59	702.71	725.77	2,131.07
T201顶含硫富气	11.49	11.07	11.40	33.96
T202顶含硫富气	2.83	2.72	2.96	8.51
灰水至E205	62.85	62.84	61.52	187.21
T202汽化气	73.16	78.93	75.88	227.97
脱盐水	19.44	18.70	19.62	57.76

统计报表

物料平衡是流程型生产企业的重要工作，是指导企业生产的重要手段，是企业做精做细的重要方法，是企业开展众多业务(如：生产统计、生产计划优化、财务核算等)的基础，是实现精细化管理的重要保障。



油库收付日报表(3月10日)

时间	2017-03-10		2017-03-09 0:0:0		液位差	重量差	收付情况
	储罐	液位	重量	液位			
T101	15.300	13,060	15,753.51	13,331.30	+453.51	-528.70	付
T102	16.960	15,347.20	16,001.20	14,502.82	-158.80	-644.38	付
T103	14.840	13,182.40	14,283.53	13,420.18	-556.47	237.78	收
T104	17.680	15,408.80	18,017.04	16,156.80	+337.04	748	收
T105	19.080	17,107.20	18,181.62	15,841.32	-898.38	-1,265.88	付
T106	12.600	11,299.20	13,080	11,088	+400	-211.20	付
合计	96,460	86,204.80	96,116.90	84,340.43	+343.10	-1,864.37	付
T201	25.500	22,440	26,997.05	23,760	+1,497.05	1,320	收
T202	20.600	19,008	21,195.30	18,128.84	+595.30	-679.16	付
T203	5.150	4,532	5,299.74	4,663.77	+149.74	131.77	收

统计报表
收付报表也是一种物料平衡报表，侧重反映物料的收付动态。

全厂加热炉热效率对比分析

装置名称	加热炉	仪表位号	热效率	名次
一常	F1101	FX_LZ.F1101	92.70	14
二常	F2101	FX_LZ.F2101	94.50	10
三常	F3101	FX_LZ.F3101	96.30	5
一催化	F1201	FX_LZ.F1401	93.60	13
二催化	F2201	FX_LZ.F1501	90	15
一重整	F1301	FX_LZ.F1503	93.60	12
二重整	F2302	FX_LZ.F1504	97.20	3
三重整	F3303	FX_LZ.F1506	96.30	4
一加裂	F1401	FX_LZ.F2101	94.50	9
二加裂	F2402	FX_LZ.F2201	95.40	8
一加氢	F1501	FX_LZ.F2302	95.40	6
二加氢	F1503	FX_LZ.F2402	94.50	11
三加氢	F1504	FX_LZ.F2502	98.10	2
四加氢	F1506	FX_LZ.F3101	98.10	1
五加氢	F2502	FX_LZ.F3303	95.40	7

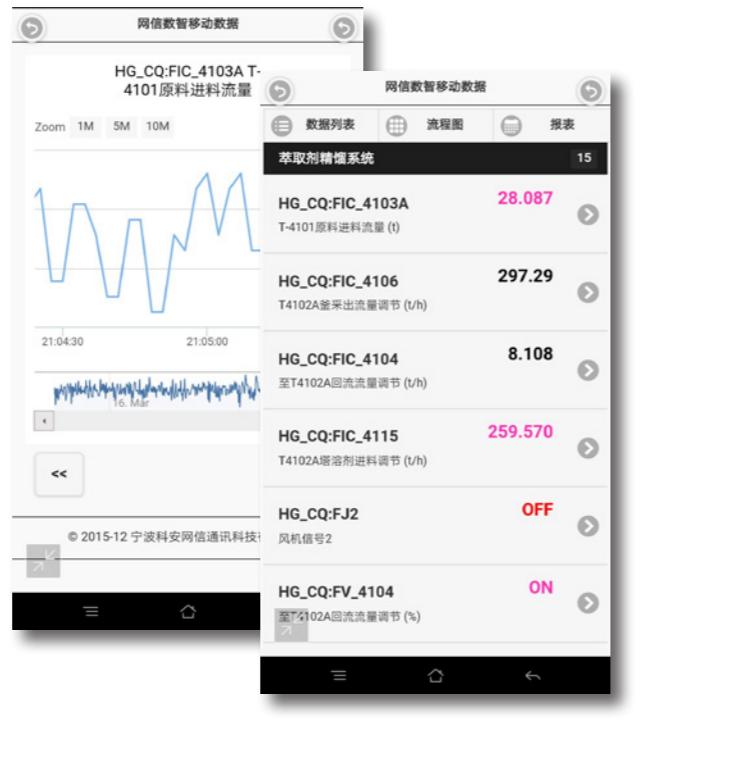
分析报表
采用条形图直观反映出同类型设备的性能差异，可用于排名考核，树立设备标杆，指导设备改进。

行业应用

INDUSTRY

手机浏览

采用分组列表显示监测数据，颜色区分报警状态，点击查询趋势，使用简洁，方便手机浏览。



化工行业

化工行业属于连续生产工种，属流程型行业，生产较为集中，控制系统大多采用DCS/PLC/SCADA系统，数据标签多，要求存储时间长，信息化要求高。

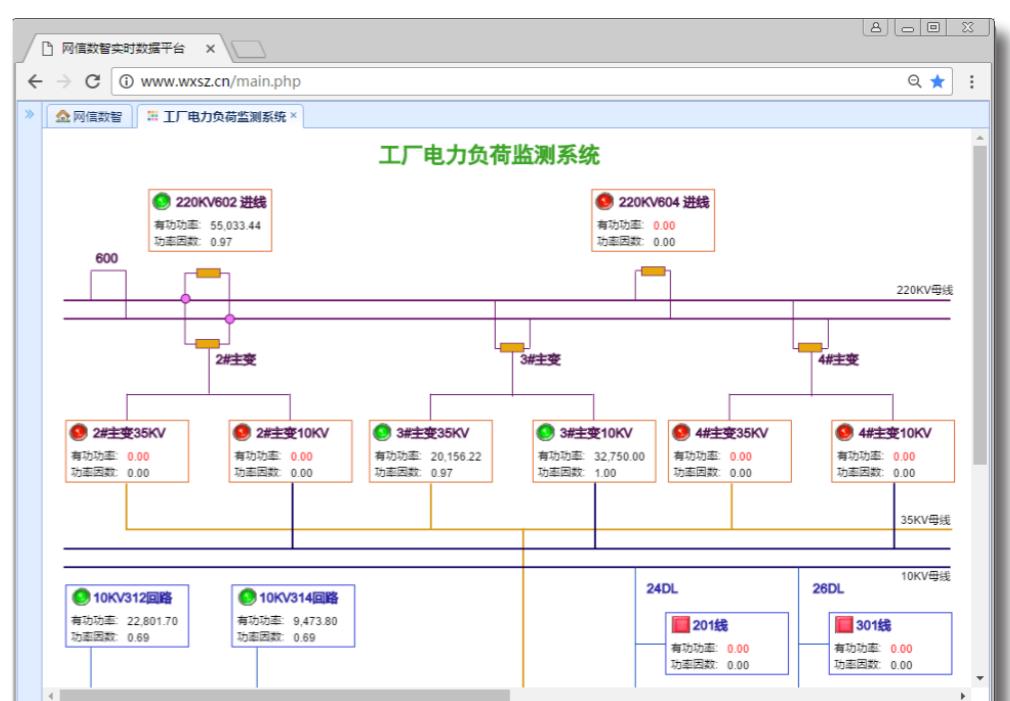


手机浏览

手机端也能查询到PC端的流程图、报表，流程图支持触屏缩放、漫游，使得手机监控也能如鱼得水。

电力行业

工厂发电系统、供电系统的数据采集、存储、监测及应用，并为信息化提供自动化数据源。





充电桩在线监测系统

充电桩信息:

- 充电状态: 充电
- 充电电压(V): 582.77
- 充电电流(A): 88.39
- 输出功率(W): 50.75
- 充电电量(KWH): 85.65
- 充电用时(H): 9.72
- 最高输出电压(V): 765.00
- 最低输出电压(V): 303.00
- 最高允许充电温度(°C): 61.20
- 最高允许充电电流(A): 90.64

电池组信息:

- SoC(%): 100.00
- 交流输入欠压
- 交流输入过压
- 所需电流(A): 100.00
- 输出过压
- 输出过流
- 端电压(V): 537.60
- 最高单体电压(V): 3.47
- 最高允许单体电压(V): 4.10
- 电池最高温度(°C): 42.23
- 内部过温
- 其他告警
- 与BMS通讯中断
- BMS禁止充电
- 电池极性反串

电池最高温度: 42.23

充电桩输出功率(W): 50.75

充电桩输出电压(V): 582.77

充电桩输出电流(A): 88.39

能源行业

对充电桩、光伏发电、民用太阳能发电等新能源项目实时监测，平台提供项目信息化的基本功能，用户根据自己需要生成能源收付报表。

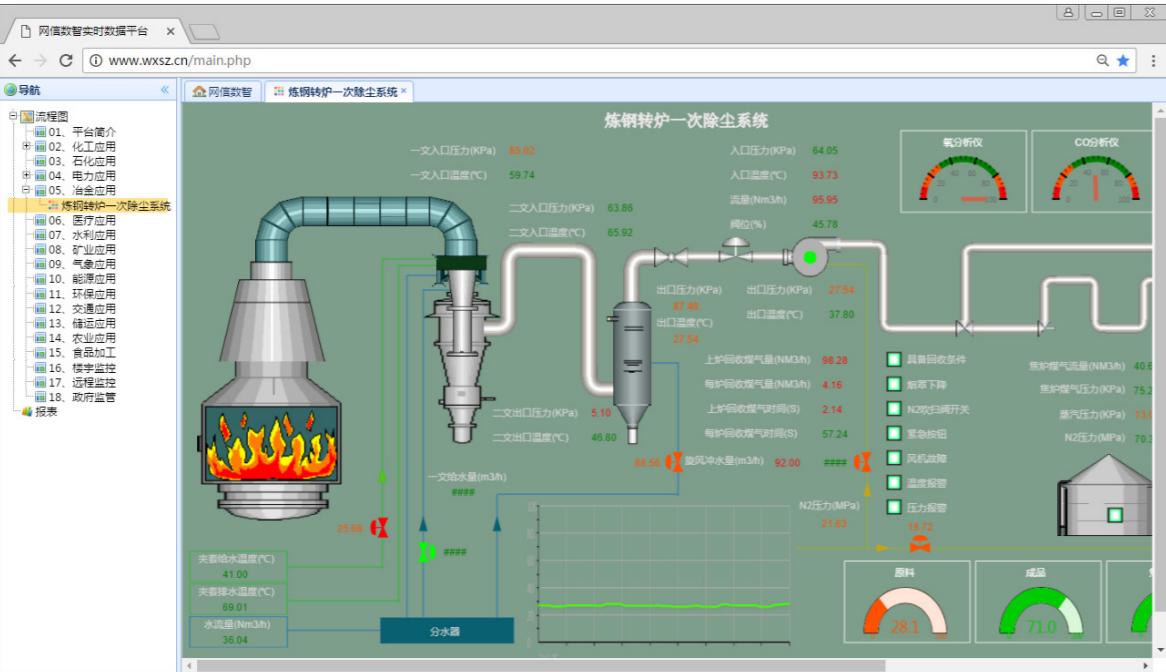


药品库温湿度在线监测系统

流程图:

- 01. 平台简介
- 02. 化工应用
- 03. 石化应用
- 04. 电力应用
- 05. 冶金应用
- 06. 医疗应用
- 07. 水利应用
- 08. 矿业应用
- 09. 气象应用
- 10. 能源应用
- 11. 环保应用
- 12. 交通应用
- 13. 储运应用
- 14. 农业应用
- 15. 食品加工
- 16. 楼宇监控
- 17. 远程监控
- 18. 政府监管

区域	温度	湿度	位置
#401 阴凉库	26.75	40.28	
#402 成品阴凉库	26.75	38.38	
#403 辅料阴凉库	26.75	40.28	
#404 标示物库	26.75	38.00	
#301 阴凉库	26.75	39.90	#301 阴凉库
#302 成品阴凉库	26.00	38.00	#302 成品阴凉库
#303 辅料阴凉库	25.75	39.52	#303 辅料阴凉库
#304 标示物库	25.00	41.42	#304 标示物库
#201 阴凉库	26.75	25.00	#201 阴凉库
#202 成品阴凉库	26.75	39.14	#202 成品阴凉库
#203 辅料阴凉库	25.50	39.90	#203 辅料阴凉库
#204 标示物库	25.50	41.42	#204 标示物库
#101 阴凉库	26.75	25.75	#101 阴凉库
#102 成品阴凉库	25.75	25.00	#102 成品阴凉库
#103 辅料阴凉库	26.00	25.50	#103 辅料阴凉库
#104 标示物库	27.00	27.00	#104 标示物库



炼钢转炉一次除尘系统

系统展示了炼钢转炉一次除尘系统的工艺流程，包括除尘器、管道、风机、气分析仪等设备。实时数据显示了各点的压力、温度、流量、气体成分等参数。

主要数据:

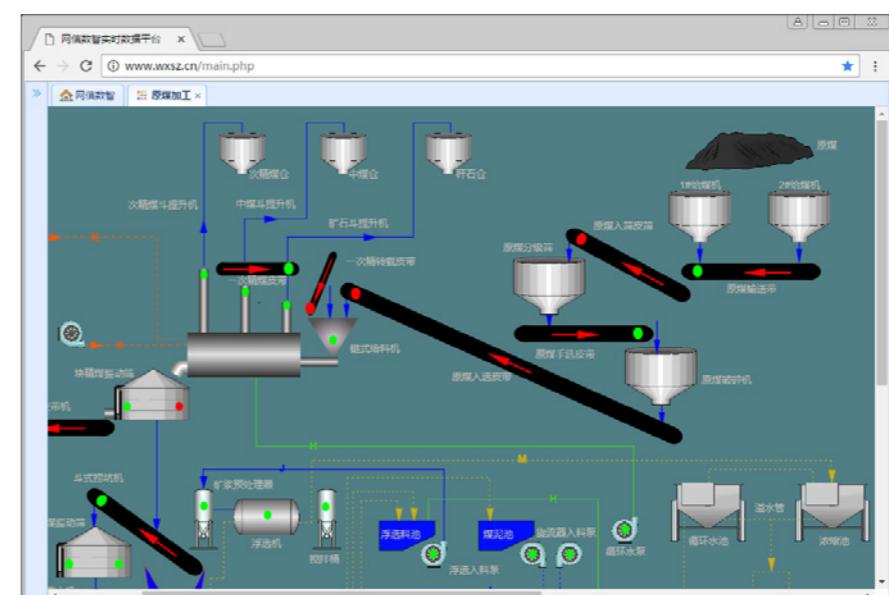
- 一文入口压力(KPa): 85.02
- 一文入口温度(°C): 59.74
- 二文入口压力(KPa): 63.86
- 二文入口温度(°C): 65.92
- 人口压力(KPa): 64.05
- 人口温度(°C): 93.73
- 流量(Nm³/h): 99.95
- 岗位(%): 45.78
- 出口压力(KPa): 27.54
- 出口温度(°C): 37.80
- 上炉回收煤气量(NM3/h): 98.28
- 每炉回收煤气量(NM3/h): 4.16
- 每炉回收煤气时间(s): 2.14
- 每炉回收煤气时间(s): 57.24
- 焦炉煤气流量(NM3/h): 40.6
- 焦炉煤气压力(KPa): 75.2
- 废气压力(KPa): 11.0
- N2压力(MPa): 70.1
- N2压力(MPa): 21.63
- N2压力(MPa): 15.72
- 具备回收条件
- 烟道下降
- N2吹扫门开关
- 系统按钮
- 风机故障
- 温度报警
- 压力报警
- 液位报警
- 分水器
- 原料: 28.1
- 成品: 71.0

冶金行业

冶金过程是一个离散和连续混合的生产过程，产线长、工序多、设备复杂，信息化管理尤为重要，作为基础的实时数据更是不可或缺。

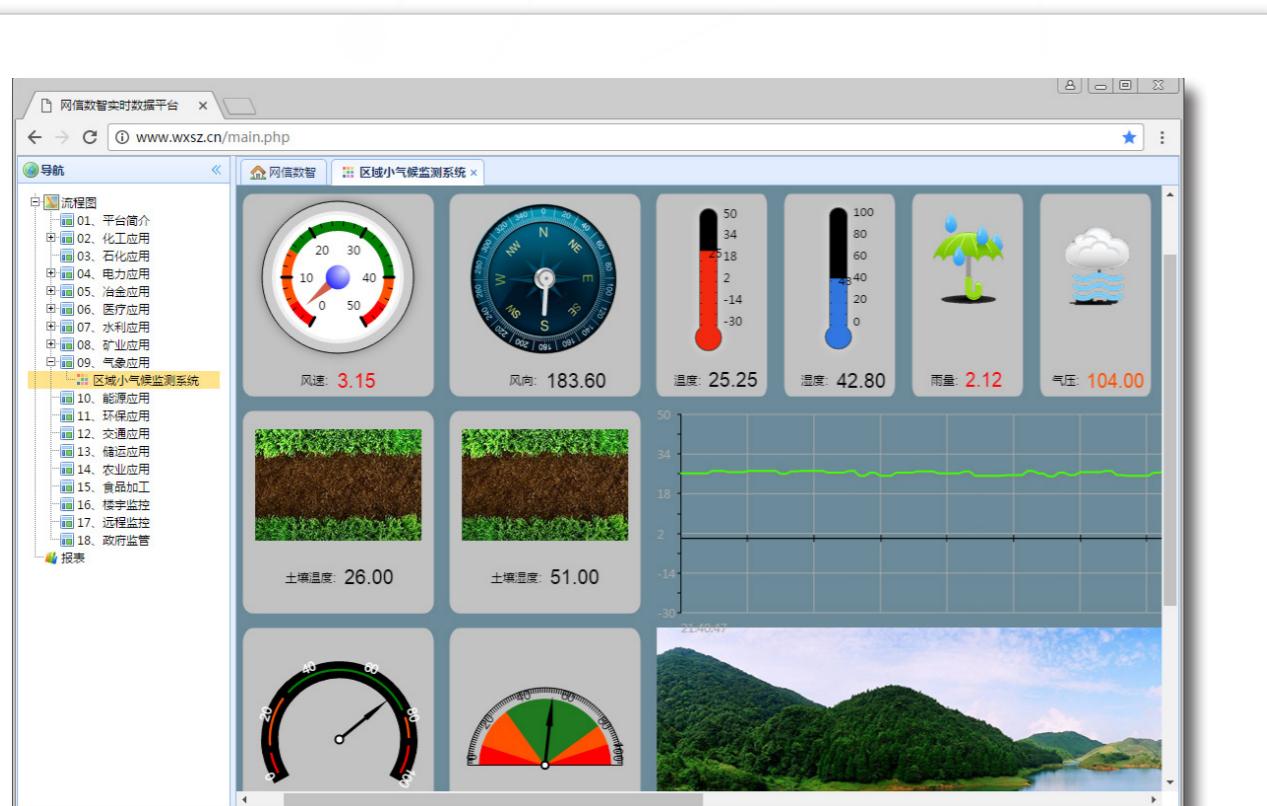
医疗行业

对药品库的环境状况、医疗设备的运行状态进行监测，设定温湿度报警值，一旦发生报警，及时通知相关人员。



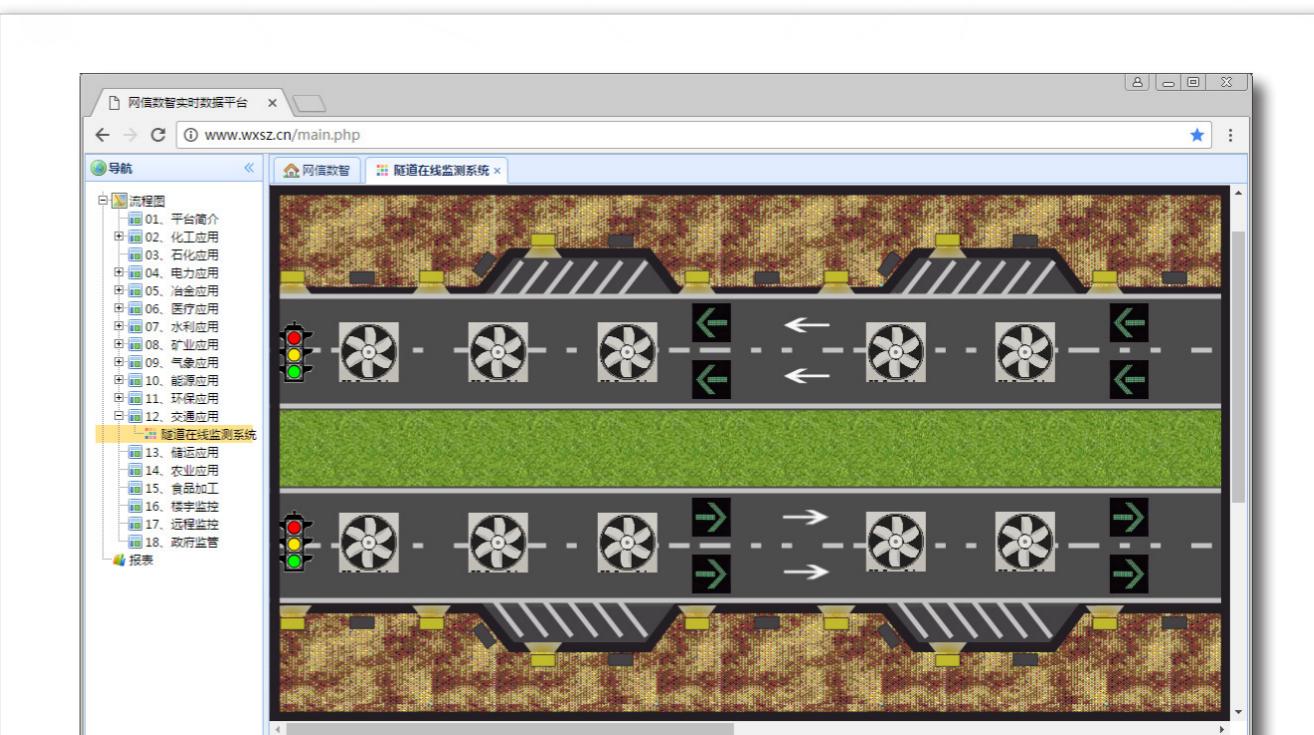
矿业应用

矿业加工如：原煤加工、水泥加工、矿石加工等，行业信息化水平参差不齐，平台的接入降低了中小企业的信息化门槛。



气象应用

对局部小气候的实时监测，也可以对设备运行状态进行监测，数据存储时间长，可做历史数据分析。



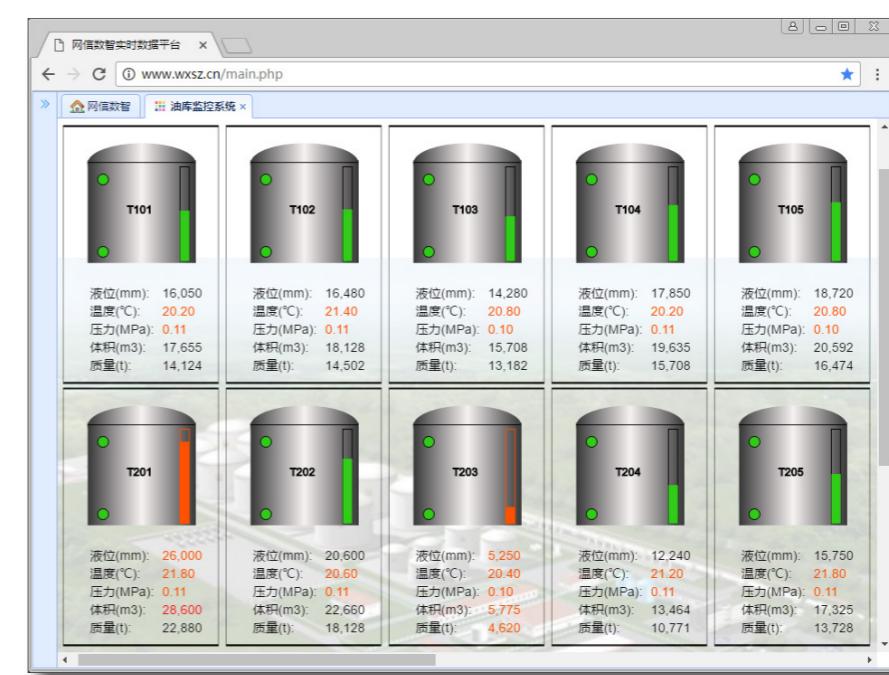
交通行业

对公路、隧道、桥梁等设施的运行状况实时监测，报警信息及时通知相关人员。



环保行业

企业对污染源的在线监测，报警数据及时通知相关人员，监测数据也可授权后与环保部门共享。



储运行业

对码头、油库、仓储等设备的运行状况，物流的状态、收付情况进行实时监测。

农业应用
对温室大棚、养殖业、养畜业等的环境数据的监测也有广泛的应用前景。

远程监测
企业对分散在各地的设备运行状况实时监测，及时跟进维护。
如：合同能源提供商对节能设备运行状态的远程监测；净水设备厂家对各地净水设备运行状态的远程监测等。

楼宇监测
对智能楼宇、智能家居、机房的电器设备运行状况、环境状况的实时监测。

政府监管
实现政府对企业危化品、污染源、消防报警、保税罐、码头等的远程监测，节省重复建设的费用，又能达到数据共享的目的。

安全 可靠 高效 实用 智慧

■ 构建工业4.0 打造物联网 助力中国制造2025 ■



宁波科安网信通讯科技有限公司
www.keanwin.com
400-018-6198

