



云起云涌 创变未来

用友工业物联

贾大鹏 用友网络 智能制造产品总监



一个常见场景：开工模具检查

模具001



模具002



任务工作台

管理员

工艺说明 设备状态 领料明细 绑定容器

基本信息

生产订单	20170623001	生产批次	10	作业名称	
料号	GR285R-4	品名	碳网拍成型半成品	计划数量	13pcs
计划开工	2017-06-23 00:00:00	计划完工	2017-06-23 00:00:00	实际数量	13pcs

备料汇总

类型	序号	料号	料名	用量	单位	仓库
半成品	10	010103	HL原材料	26	pcs	
模具	20	002	002	520	pcs	

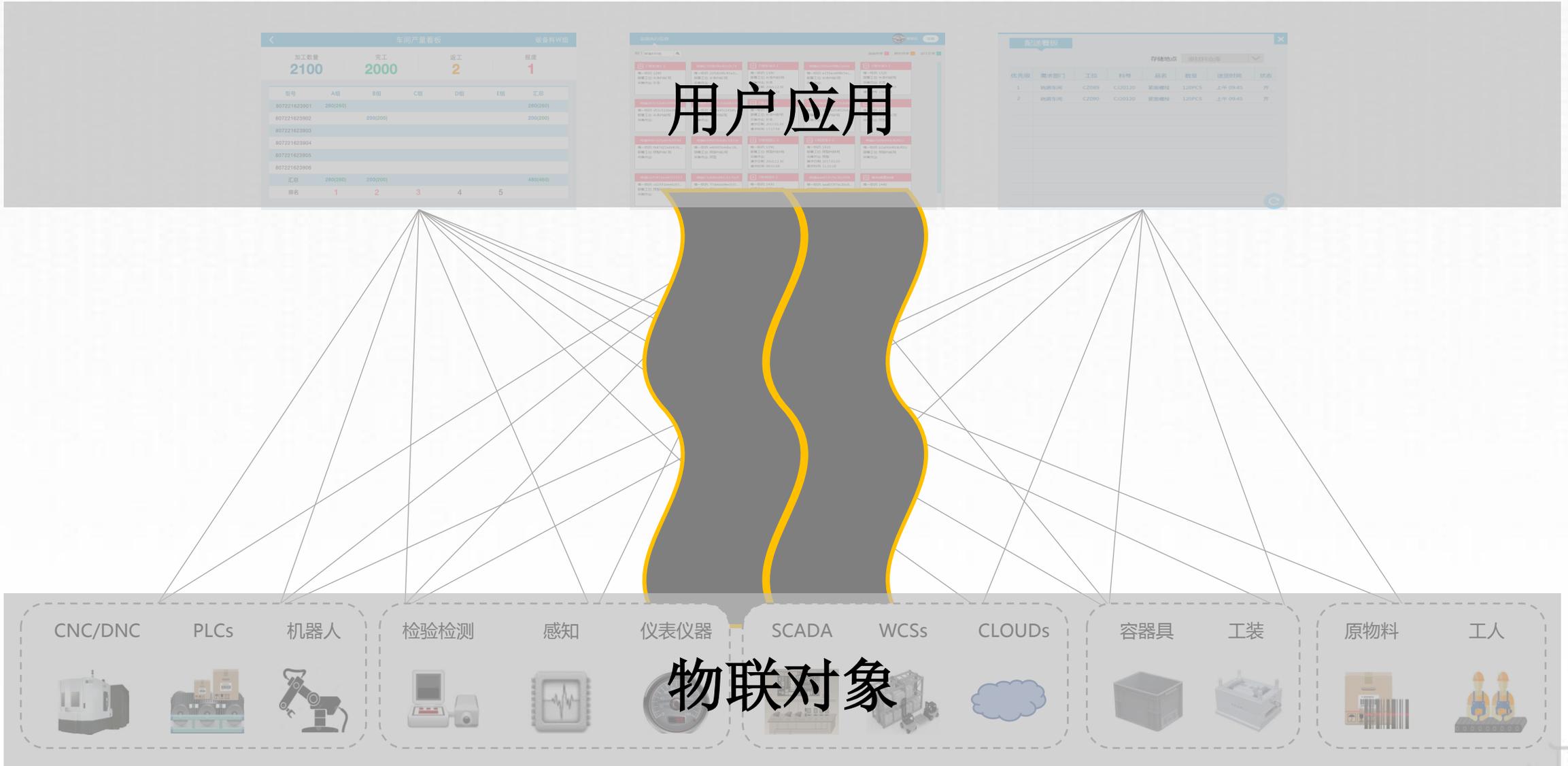
接受任务



数据可获得吗？

用户应用

物联对象



用户如何获得有效数据？

用户应用

服务提供

数据解析

协议适配

通信连接

API

设备1, 速率, 10

用友工业物联平台

设备1, 速率, 10

OPC、ModBus、Profibus、MTConnect、.....

Q1, 10

RS232\485、RJ45、Wifi、USB.....

1001011011

物联对象

CNC/DNC

PLCs

机器人

检验检测

感知

仪器仪表

SCADA

WCSs

CLOUDs

容器具

工装

原材料

工人



用友工业物联平台架构

SaaS



PaaS

公有云

知识库/驱动库

API

数据清洗、存储

公有云 / 私有云

设备注册

数据采集

反向控制

规则引擎

虚拟设备

PaaS

本地

跨平台IoTSDK

用友云 IoT 物联网

用户名

密码

登录

用友工业物联平台如何运行

知识库/驱动库

API

数据清洗、存储

设备注册

数据采集

反向控制

规则引擎

虚拟设备

跨平台IoTSDK

The screenshot displays the '用友云 | IoT 物联网' (Yonyou Cloud | IoT) interface. The left sidebar contains navigation options: 方案管理 (Solution Management), 方案列表 (Solution List), 方案添加 (Add Solution), 方案驱动配置 (Solution Driver Configuration), 设备列表 (Device List), 统计分析 (Statistical Analysis), and 个人设置 (Personal Settings). The main content area shows the '基本信息' (Basic Information) for a device named '空调' (Air Conditioner). The device type is '家用式中央空调' (Home-style Central Air Conditioning) and the device ID is 'cd5678-cf3c-4d6f-778987689'. Below this, a table lists device characteristics: switchstate: 0, temperature Expect: 130, temperature: 250, and mindspeed: 0. A '设置自动刷新' (Set auto refresh) control is visible in the top right corner of the device info section.

设备名称:	空调
设备类型:	家用式中央空调
设备ID:	cd5678-cf3c-4d6f-778987689

switchstate:	0
temperature Expect:	130
temperature :	250
mindspeed :	0

通过软件定义设备的基本特性



用友工业物联平台如何运行

知识库/驱动库

API

数据清洗、存储

设备注册

数据采集

反向控制

规则引擎

虚拟设备

跨平台IoTSDK

用友云 | IoT 物联网

方案管理

- 方案列表
- 方案添加
- 方案驱动配置

设备列表

统计分析

个人设置

方案名称	设备名称	设备ID	运行状态	详情	操作	
<input type="checkbox"/>	20170717空调调控链接方案	设备4901	4321-1234-4321-00	停止	详情	删除
<input type="checkbox"/>	20170717大型室外空调调控链接方案	设备4901	4321-1234-4321-00	停止	详情	删除
<input type="checkbox"/>	20170717大型挂空机布网使用方案	设备4901	4321-1234-4321-00	停止	详情	删除
<input type="checkbox"/>	20170717空调调控链接方案	设备4901	4321-1234-4321-00	停止	详情	删除
<input type="checkbox"/>	20170717大型室外空调调控链接方案	设备4901	4321-1234-4321-00	停止	详情	删除
<input type="checkbox"/>	20170717大型挂空机布网使用方案	设备4901	4321-1234-4321-00	停止	详情	删除
<input type="checkbox"/>	20170717空调调控链接方案	设备4901	4321-1234-4321-00	停止	详情	删除
<input type="checkbox"/>	20170717大型室外空调调控链接方案	设备4901	4321-1234-4321-00	停止	详情	删除
<input type="checkbox"/>	20170717大型挂空机布网使用方案	设备4901	4321-1234-4321-00	停止	详情	删除
<input type="checkbox"/>	20170717空调调控链接方案	设备4901	4321-1234-4321-00	停止	详情	删除
<input type="checkbox"/>	20170717大型室外空调调控链接方案	设备4901	4321-1234-4321-00	停止	详情	删除
<input type="checkbox"/>	20170717大型挂空机布网使用方案	设备4901	4321-1234-4321-00	停止	详情	删除

通过软件定义设备数据标签及参数清单

设备状态

- 设备开机
- 设备运行
- 设备暂停
- 设备报警

加工信息

- 数控程序
- 加工完成时间
- 当前加工时间

工艺参数

- 焊接电流
- 焊接电压
- 温度
- 压力
- ...



用友工业物联平台如何运行

知识库/驱动库

API

数据清洗、存储

设备注册

数据采集

反向控制

规则引擎

虚拟设备

跨平台IoTSDK

The screenshot displays the '方案管理' (Scheme Management) section of the Yonyou Cloud IoT platform. The left sidebar contains navigation options: '方案管理' (expanded), '方案列表', '方案添加', '方案驱动配置', '设备列表', '统计分析', and '个人设置'. The main content area is divided into two panes. The left pane shows a table of connection schemes:

方案名称
20170717空调调控链接方案
20170717大型室外空调调控链接方案
20170717大型挂空机布网使用方案
20170717空调调控链接方案
20170717大型室外空调调控链接方案
20170717大型挂空机布网使用方案
20170717空调调控链接方案
20170717大型室外空调调控链接方案
20170717大型挂空机布网使用方案
20170717大型室外空调调控链接方案
20170717大型挂空机布网使用方案

The right pane shows a configuration form for a selected scheme. It includes fields for '选择驱动' (Select Driver), 'URL地址' (URL Address), 'IP地址' (IP Address), and '端口' (Port). There is also a field for '上传驱动配置文件' (Upload Driver Configuration File) with a '选择' (Select) button. At the bottom, there are '取消' (Cancel) and '提交' (Submit) buttons.

定义设备数据采集的规则



用友工业物联平台如何运行

知识库/驱动库

API

数据清洗、存储

设备注册

数据采集

反向控制

规则引擎

虚拟设备

跨平台IoTSDK

用友云 | IoT 物联网

方案管理

- 方案列表
- 方案添加
- 方案驱动配置

设备列表

统计分析

个人设置

方案名称: 201709空调安装计划书

设备实例: AnnualMeetingModel

选择设备: 自定义配置

open:	<input type="text" value="true"/>
contol:	<input type="text" value="0"/>
running:	<input type="text" value="false"/>
pause:	<input type="text" value="false"/>
alarm:	<input type="text" value="false"/>
speed:	<input type="text" value="0"/>

open control running

设备实时状态图

基于大数据技术的存储、清洗及分析



用友工业物联平台如何运行

知识库/驱动库

API

数据清洗、存储

数据采集

反向控制

规则引擎

虚拟设备

跨平台IoTSDK

The screenshot displays the '方案管理' (Scheme Management) section of the Yonyou Cloud IoT platform. The interface includes a sidebar with navigation options: '方案管理' (expanded), '方案列表', '方案添加', '方案驱动配置', '设备列表', '统计分析', and '个人设置'. The main content area features a table with columns for '方案名称', '设备VO', '驱动', '规则文件', '驱动状态', and '进入详情'. The table lists 18 entries, all with a '停止' (Stopped) status. A large blue text overlay reads: '通过主动感知和机器学习技术 不断扩展云端知识库' (Continuously expanding the cloud knowledge base through active perception and machine learning technology). At the bottom right of the table, there is a pagination control showing page 2 of 18.

<input type="checkbox"/>	方案名称	设备VO	驱动	规则文件	驱动状态	进入详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情
<input type="checkbox"/>	201707111137	AirConditionModel	JKAdapt	AirRule	停止	详情

通过主动感知和机器学习技术
不断扩展云端知识库



用友工业物联平台特性



用户应用

特性一：物联对象虚拟化

特性三：物联协议知识化



特性二：数据采集标准化

特性四：平台生态开放化



物联对象

用友工业物联平台与智能工厂2.0



监控



分析



预测模拟



追溯

计划



作业分派



高级排程

进度



机台报工



工票报工



产线报工

品质



检验



巡检

物流



厂内物流



供应物流

设备



设备监控



设备巡检

异常



异常监控



异常记录



防错

用友智能工厂2.0

设备对象



真实设备



物联对象

物联协议



OPC



MODBUS



PROFIBUS



MTConnect

标识手段



RFID



IC/ID



条码/二维码

通讯连接



TCP/IP



串口/USB



Wifi

用友工业物联云平台

CNC/DNC



PLCs



机器人



检验检测



感知



仪表仪器



SCADA



WCSs



CLOUDs



容器具



工装

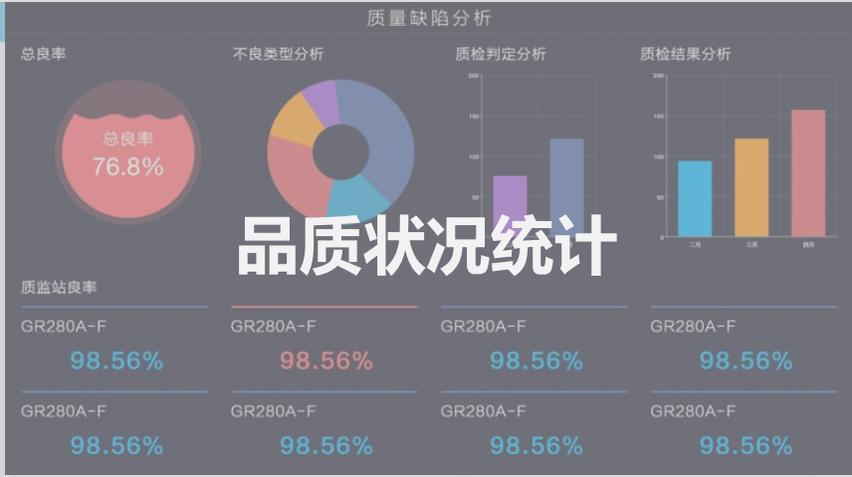


原物料



工人





用友工业物联平台的发展-软件接口标准扩展

数控系统		PLC控制器				仪器仪表	工业机器人	贴片机
发那科数控系统		西门子系列PLC		松下系列PLC		电量仪表	ABB系列机器人系统	FUJI系列贴片机
Series 0i-A	Series 0i-B	CPU 221	CPU 222	FP-X0L14R	AFPXHC14	气压、流量仪表	IRC5	NXT series
Series 0i-C	Series 0i-D	CPU 224	CPU 226	FP-X0L30R	AFPXHC30	水压、流量仪表	IRC5C	XPF series
Series 15/15i	Series 16/16i	CPU 312	CPU 314	FP-X0L40R	AFPXHC40	称重仪表	IRC5P Paint	AIM
Series 18/18i	Series 20/20i	CPU 315	CPU 317	FP-X0L60R	AFPXHC60		IRC5 PMC	AIMEX series
Series 30i-A/B	Series 31i-A/B	CPU 319	CPU 419	三菱系列PLC		传感器	FANUC系列机器人	ASM系列贴片机
Series 32i-A/B	Series 35i-B	CPU 412	CPU 414	R04CPU	R04ENCPU	温度传感器	FANUC R-2000iC	S20/23/25/27
PowerMate i-H	PowerMate i-D	CPU 415	CPU 417	R08CPU	R08ENCPU	压力传感器	FANUC M-900iB/280L	CF/CS/F4/F5
西门子数控系统		CPU 1211C	CPU 1212C	R16CPU	R16ENCPU	湿度传感器	FANUC M-20iA/35M	D series
SINUMERIK 808D	SINUMERIK 840D	CPU 1214C	CPU 1511	Q03UD	Q01/02U	酸碱度传感器	CR-35iA	HS50/HS60
SINUMERIK 828D	828D BASIC M	CPU 1513	CPU 1516	Q04UD	Q03UD	速度传感器	CR-7iA	HF/X/SX series
828D BASIC T		欧姆龙系列PLC		Q06UD	Q04UDH	拉力传感器	LR Mate 200 iD	YAMAA系列贴片机
SINUMERIK 840D	SINUMERIK 840D SL	CJ1M-CPU1xx	CP1E-Nxx	Q50UDEH	FX-3U	计数传感器	新时达系列机器人	YG series
三菱数控系统		CJ1M-CPU2xx	CP1E-Exx	Q03UDE	FX-3UC		焊接机器人SA1400	YS series
Mitsubishi M80	Mitsubishi M800	CJ1M-CPU1xx-ETN	CP1L-EMxx	Q04UDEH	FX-3GA	手持终端	码垛机器人SP120	YSM series
Mitsubishi M700V	Mitsubishi M70V	CJ1G-CPU4xx-P	CP1L-Mxx	FX-3G	FX-3SA	斑马 MC2100系列	桌面机器人SD700	GXH series
哈斯数控系统		CS1H-CPU67H	CS1G-CPU45H	FX-3GE	FX-3S	霍尼 EDA50K系列	通用机器人SR20	Sigma series
Haas Serial M (铣床)	Haas Serial L (车床)	CS1H-CPU66H	CS1G-CPU44H			新大陆 MT66/MT90系列	KUKA系列机器人系统	三星系列贴片机
OKUMA数控系统		CS1H-CPU65H	CS1G-CPU43H			东大集成 小码哥系列	KR C4	SM series
OKUMA OSP suite	OKUMA OSP -VPS	CS1H-CPU64H	CS1G-CPU42H				KUKA SUNRISE CABINET	
OKUMA ECO suite		松下系列					KUKA SMARTPAD	
马扎克数控系统		AFP2C2L	AFP7CPS21				MIKUKA	
MAZATROL SmoothX	MAZATROL SmoothG	AFP2C2	AFP7CPS31				检测设备	摄像设备
MATRIX NEXUS 2		AFP2C2P	AFP7CPS31E				德国ZOLLER对刀仪	康耐视摄像头
Toshiba东芝数控系统	Num纽姆数控系统	Beckhoff系列PLC	Fisher系列PLC	Yokogawa PLC			海克斯康三坐标	基恩士摄像头
Bosch博世数控系统	Fagor发格数控系统	BUSWARE系列PLC	Thermo系列PLC				蔡司三坐标	海康威视摄像头
Fadia菲迪亚数控系统	Sodick沙迪克数控系统	Cutler-Hammer PLC	Toshiba系列PLC				伊斯来福检具	

用友工业物联平台的发展-工业协议适配



FOCAS	MTCONNECT	OPC DA	OPC UA	MODBUS	PROFIBUS
ETHERNET/IP	ETHERCAT	CAN open	CC-LINK	SERIAL	PROFINET
MPI	PPI	DEVICE NET	IO-LINK	POWERLINK	HOST-link

通过与伙伴联合技术创新，用友物联中间件兼容十几种工业协议，涵盖工业现场80%以上的设备通信标准。



用友工业物联体系建设

用友工业物联 标准

标识解析规则

数据接入规则

实时处理规则

安全访问规则

基本设备模型定义

用友工业物联 平台

规则引擎

模型转换

虚拟设备

数据安全

知识库

语音、图
像识别

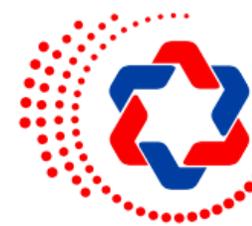
多种数
控设备

多种通
讯接口

多种通
讯协议

多种数
据类型

用友智能制造 联盟



中国智能制造创新实践联盟
China Intelligent Manufacturing Innovation & Practice Alliance



用友工业互联网平台



SaaS



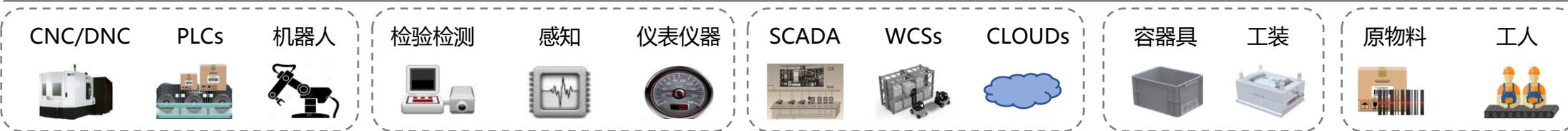
iuap
:
PaaS



IaaS



本地



用友工业领域云应用规划

多端接入



电子看板



移动终端



浏览器



工业终端

分析云

行业&社会化工业大数据

能力共享

能力发布

需求发布

供需撮合

设计云

协同设计

文档协同

选配定制

变更管理

制造云

协同生产

运行监控

生产调度

品质追溯

智能物流

设备管理

能源管理

安环管理

服务云

安装服务

主动运维

远程监控

定位分析

IIoT服务池

数据服务池

应用服务池

多方参与

生产商

设计商

供应商

外协商

物流商

服务商

用友工业互联网平台 (iuap)

用友云
yonyou cloud

企业服务都在这

