

上海繁易信息科技股份有限公司

咨询热线: 4008-033-022 网址: www.flexem.cn 繁易学院: study.flexem.cn

- 上海 上海市场浦区国安路386号INNO创智A栋9楼
- 深圳 深圳市宝安区石岩镇中运泰科技园6栋6楼
- 武汉 武汉市洪山区创业街66号海达创新广场1501
- 北京 北京市朝阳区建国路93号院(万达广场)6号楼3306
- 佛山 佛山市禅城区张槎街道古大路长弓16科技园A座911
- 苏州 苏州市姑苏区平泖路251号苏州城市生活广场A幢2206
- 无锡 无锡市梁溪区民丰路198号锋尚文创中心403
- 杭州 杭州市下沙经济开发区6号路新加坡科技园5幢LEO单元1楼
- 温州 浙江省温州市瓯海区娄桥街道天润大厦16楼B10

成就客户 奋斗为本
诚信互信 创新进取

202306

推动设备智能化

数字赋能，智联未来



FBox微信公众号



小易问答

数字化&物联网解决方案手册

自动化与数字化融合产品提供商

About Us

企业介绍

繁易是一家既懂自动化又懂数字化的工业物联网企业

作为OT与IT的桥梁，我们将传统工业自动化产品与物联网、边缘计算、数字化等新技术相结合，为设备制造商和设备用户提供新一代PLC、HMI、远程IO、工业网关、高性能伺服、数字化平台等完整自动化和数字化融合解决方案，提升效率、降低成本、优化管理，推动设备智能化发展。



350+种
支持工业协议



5000+家
客户应用案例



100+位
软硬件研发工程师



80W+个
设备接入

历程 企业发展 Development History

深耕自动化

2014

发布全新一代触摸屏产品FE4000及全新组态软件Flexem Studio



2012

业内率先推出电容式工人机界面



2010

上海繁易成立，推出第一代触摸屏产品FE2000



工业物联网

2018

推出物联网化触摸屏和物联网化PLC实现物联网和自动化产品的融合



2016

推出繁易物联网云平台实现工业物联网整体解决方案



2015

推出繁易盒子FBox助力企业跨入工业互联网时代



设备智能化

2023

发布新一代高性能伺服传动产品形成完整自动化解决方案



2022

公司发布FlexMI智联系列产品包含FPad系列HMI，F5系列PLC FlexSACADA工业SCADA软件



2021

公司获得国家专精特新“小巨人”荣誉称号



高新技术企业

国家级专精特新“小巨人”企业

上海市科技小巨人培育企业

上海市“专精特新”中小企业

上海市高新技术成果转化项目自主创新十强



业务布局

2个研发中心
上海研发总部,武汉研发分中心

2个生产工厂
深圳生产基地及物流中心
苏州生产基地及研发中心

销售网络遍布全国
全球伙伴贸易合作

繁易数字化&物联网解决方案

工厂数字化监控平台

面向制造工厂，提供整套数字化监控解决方案，从接入到软件，实现工厂产能统计、设备OEE计算、工厂良品率计算、设备故障分析等功能，方便实现工厂数字化管理。

分布式设备远程监控

面对分布式设备，提供远程监控、程序透传、故障报警、设备可视化、数据统计、实时获取设备远程状态等功能。

MES/ERP等信息化平台数据对接

通过FBox、FPad、FlexSCADA等产品，提供硬件接入、协议转换、边缘计算、数据转发等功能，方便将设备数据通过MQTT、OPCUA、HTTP等不同接口，推送至第三方MES、ERP等信息化平台。

设备制造商售后服务

面向设备制造商及服务商，提供远程售后服务流程和远程设备监控等功能，实现设备远程售后服务、数据监控、故障报警等功能。

智能工厂

FPad系列智能屏



- 现场设备数据可视化
- 设备数据统计和运算
- 多平台的展示和调试

远程IO



- 采集设备数据
- 通过总线与PLC进行通讯
- 可灵活配置

伺服驱动器



- 直驱伺服和旋转伺服可选
- 先进的算法控制平台
- 支持多种编码器接入

F5系列智能PLC



- 设备自动化控制
- 采用IEC61131-3标准架构
- 图形化配置界面

FBox物联网关



- 远程下载程序
- 设备数据采集和上传至云端
- 设备故障报警

多屏互动

物联HMI



- 设备数据展示和设置
- 支持将设备数据传输至云端
- 远程下载PLC和HMI程序

对接第三方平台



远程售后服务中心



工业物联网平台FlexCloud

- 实现设备远程数据查看
- 实现全国所有设备的地图展示
- 程序远程下载和监控
- 报警数据和历史数据远程推送和查看
- 实现设备远程运维管理

工厂监控和运营中心



工厂数字化软件FlexSCADA

- 大屏展示工厂数据和状态
- 实现工厂信息存储运算功能
- 实现报表管理、OEE数据等
- 方便与MES等第三方软件对接

繁易所有物联网终端产品均由终端配置软件FlexManager进行配置和管理。

- 断线续传
- 300+协议
- 边缘计算
- 响应快，低流量
- 远程配置
- 远程安全



FBox是繁易工业物联网整体解决方案中的物联网关产品，用于连接现场PLC、仪表和变频器等设备，通过宽带、WiFi、4G、5G等上网方式，将设备数据传输到繁易云平台中。

功能

- PLC远程下载
- 数据配置
- 固件升级
- 报警配置
- 历史数据查询
- SIM卡管理
- 故障诊断
- 批量管理

优势

- 管理更灵活**
 通过FlexManager的管理功能，可以通过互联网的方式远程对数以千计的终端进行配置、替换、升级等操作，降低了大量物联网终端后期的运维成本。
- 升级更方便**
 繁易的物联网终端均可通过远程的方式升级固件，当未来终端的边缘计算能力或者其余功能不足以支持企业的需求以后，我们可以通过远程升级固件，通过新的边缘计算能力赋能企业的物联网运营。
- 诊断更有效**
 当远程通讯出现故障时，可通过FlexManager诊断功能，快速定位和排查故障原因，有效地解决问题。
- 使用更简单**
 无需IT背景的自动化工程师和电气工程师，均可通过FlexManager平台实现物联网终端设备的配置，实现与IT功能对接。

FBox规格型号

型号	FBox	FBox-4G	FBox-WiFi	FBox-VPN	FBox-5G
定位	基础版	全功能标准版	WiFi版	VPN版	5G全功能标准版
硬件参数					
CPU	600MHz ARM Cortex-A8		600MHz ARM Cortex-A8		800MHz ARM Cortex-A8
内存	128MB Flash+128MB DDR3		128MB Flash+128MB DDR3		256MB Flash+256MB DDR3
IO端口	2路光电隔离数字点输入, 2路继电器输出 (最大5A)		2路光电隔离数字点输入, 2路继电器输出 (最大5A)		无
工作电压	DC 24V,可工作范围DC 9V ~ 28V		DC 24V,可工作范围DC 9V ~ 28V		DC 24V,可工作范围DC 18V ~ 28V
机械结构	工程塑料		工程塑料		铝合金
整机尺寸	130mm ×94mm ×48mm		130mm ×94mm ×48mm		138mm ×95mm ×45mm
重量	约300g	约320g	约305g	约305g	约500g
安装方式	标准导轨安装		标准导轨安装		
天线	—	FEA-YT	FEA-WiFi	—	5G天线 (标配), GPS天线 (客户选购)
通讯参数					
型号	FBox	FBox-4G	FBox-WiFi	FBox-VPN	FBox-5G
联网方式	有线网络	有线网络/GPRS/4G	有线网络/WiFi	有线网络	5G、4G、GNSS、有线网络
网络制式与频段	无	LTE FDD: B1/B3/B5/B8 LTE TDD: B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1/B8 TD-SCDMA: B34/B39 CDMA: BC0 GSM: 900/1800MHz	IEEE802.11b/g/n compatible WLAN IEEE 802.11e QoS Enhancement (WMM)	无	5GNR: n1/n28/n41/n77/n78/n79 4G LTE FDD: B1/B2/B3/B5/B7/B8/B20/B28 4G LTE TDD: B34/B38/39/B40/B41 WCDMA:B1/B3/B5/B8
以太网端口	3路10M/100M自适应端口		3路10M/100M自适应端口		1路自适应10M/100M的WAN口 4路自适应10M/100M的LAN口
串行通讯端口	COM1: RS232/RS485/RS422; COM2: RS485; COM3: RS232		COM1: RS232/RS485/RS422; COM2: RS485; COM3: RS232		COM1: RS232/RS485/RS422; COM2/COM4: RS485; COM3: RS232
USB端口	1个USB Device2.0 TypeB端口, 1个USB Host2.0 TypeA端口		1个USB Device2.0 TypeB端口, 1个USB Host2.0 TypeA端口		1个USB Slave TypeC接口; 1个USB Host 2.0端口
软件功能参数					
实时数据监控	支持		支持		
历史数据记录	支持		支持		
普通透传	支持		支持		
VPN透传	不支持	支持	支持		
边缘计算	支持		支持		
API接口	支持		支持		
管理与远程维护	支持远程升级固件, 支持导入导出配置文件		支持远程升级固件, 支持导入导出配置文件		
数据监控	300点	500点	300点	300点	1000点
报警条目	100点	200点	100点	100点	400点
历史条目	30点	100点	30点	30点	200点
历史数据保存时间	90天	180天	90天	90天	180天

Fpad系列工业智能触摸屏

More than HMI



配置全面升级 激发HMI无限潜能

硬件配置媲美标准IPC，突破传统HMI性能边界，打开智能HMI无限想象。

- 2路HDMI扩展显示
- 4路USB外设接入
- 128G存储空间
- 百万级数据处理能力



基于Web 一套工程，多端访问

Fpad底层基于B/S架构，天然支持Web浏览器访问，带给用户更灵活的访问模式。



面向对象编程，复杂工程快速开发

Fpad工程基于数据模型搭建，建立统一、通用的设备描述语言，方便现场快速实现设备工程标准化、规范化。



统计分析，高人一等

Fpad补足传统HMI数据统计分析能力薄弱的特性，深化数据二次计算与报表制作能力，方便客户在HMI设备上即可进行功能丰富多样的数据追溯与图表分析。



轻松“触”及信息化

- 支持主流HTTP接口对接
零脚本配置SOAP类型接口
- 支持自定义的MQTT/OPC UA数据推送
轻松适配任意厂商
- 可轻松对接第三方信息系统（MES，ERP，
用户管理系统），告警操作日志一键转发
至第三方系统



FlexSCADA工业数字化软件

助力企业数字化转型



数据价值的深度挖掘 辅助生产优化决策

硬针对原始数据支持聚合统计等预处理方式
支持累加、计时、计数等计算型变量的配置
支持利用关系型数据库的业务数据分析
集成类BI分析软件强大的图表设计器



多种方式助力OT与IT融合，拒绝现场信息孤岛

支持基于MQTT、OPC UA的数据实时推送
支持主流HTTP协议API对接
Webservice接口一键解析，接口参数与变量智能
映射
支持利用关系型数据库的业务数据分析
规范现场信息化对接



应用场景一：生产信息可视化看板

FlexSCADA助力客户打造现场生产数字化驾驶舱

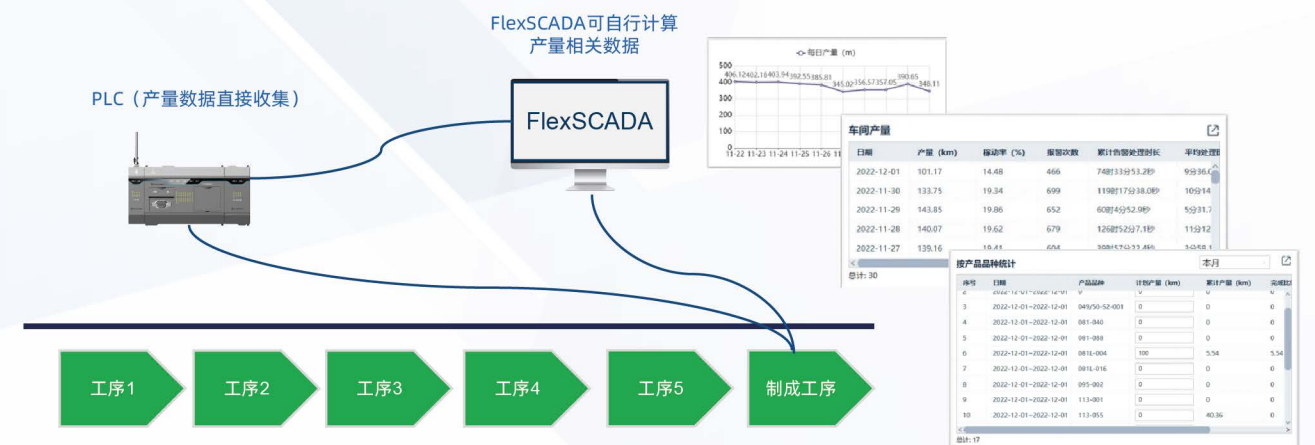
- 1 全方位、多维度展现现场生产水平
- 2 数字化管理车间生产设备运行
- 3 设备工业参数、运行状态实时监控
- 4 设备告警、故障全监测



应用场景二：产能统计与分析

FlexSCADA帮助客户现场清晰直观展现产量及产能

- 1 PLC直接采集产量数据
- 2 FlexSCADA通过计算型变量可自行计算产量产能
- 3 图表呈现设备、产线、车间生产能力
- 4 定位发现产量不足区域



应用场景三：生产OEE统计分析

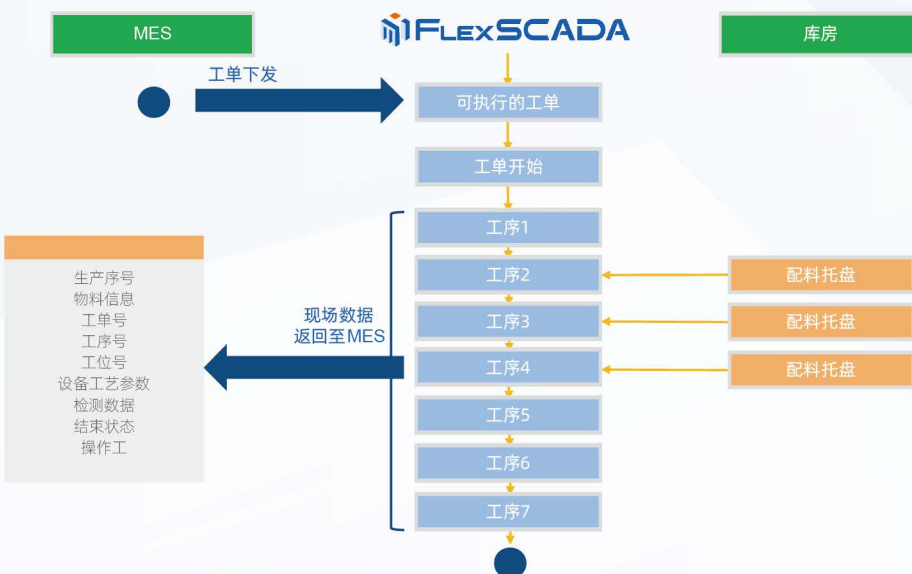
FlexSCADA可进行快速灵活的OEE分析统计



- 1 标准OEE效能分析元件，预置OEE标准算法
- 2 可关联班次生产记录数据，自动计算生产线OEE实时效能
- 3 OEE结果简单配置，一键生成，辅助现场进行专业判断，为针对性提高现场生产效率提供数据依据
- 4 设备级、产线级OEE均可以直接计算

应用场景四：MES系统业务数据对接

FlexSCADA帮助客户实现OT/IT数据快速融合



- 1 FlexSCADA可接受MES下发工单信息
- 2 在生产过程中或者结束后，FlexSCADA可将生产运行数据、物料信息、工单信息、质检结果等信息回传给MES
- 3 不仅限于MES系统，其他IT系统均支持与FlexSCADA数据的交互

FPC600系列工业平板电脑

- 触控平板电脑，高性能、高性价比
- 与FlexSCADA配合，提供更强大的工厂数字化监控方案
- 可安装Windows或Linux平台，满足不同现场需求



型号	FPC615R-081B15
显示屏	15" 4:3 TFT LCD屏
液晶可视角度(T/B/L/R)	85'/85'/85'/85'
分辨率	1024×768
色	16.7M (24位色)
亮度	400 cd/m ²
触摸屏	4线工业电阻触摸屏
CPU	Intel 酷睿i5 8代处理器
存储器	DDR4-2400, 8 GB+128GB SSD
以太网	2* RJ45, 10/100/1000Mbps
USB端口	4 * USB3.0 Type A
显示接口	2*HDMI (upright 90° TYPE-A): up to 4096*2160@30Hz
串行通讯端口	1*RS232 (COM1); 4*RS485 (COM2/COM3/COM4/COM5)
扬声器	内置扬声器
WiFi	选配
4G	选配
操作系统	支持Microsoft Windows 10 64Bit ; Linux(Ubuntu)
额定功率	< 60W
额定电压	DC24V, 可工作范围 DC 18V~28V
电源保护	具备雷击浪涌保护
允许失电	< 5mS
CE&RoHS	符合 EN61000-6-2:2005, EN61000-6-4:2007 标准; 符合 RoHS; 雷击浪涌±1KV, 群脉冲±2KV; 静电接触 4KV, 空气放电 8KV
工作温度	0~50°C
存储温度	-20~60°C
防护等级	前面板符合 IP60 (配合平整盘柜安装), 机身后壳符合 IP20
机械机构	有色金属合金外壳
开孔尺寸	358mm×272mm
整机尺寸	394mm×297mm×62.1mm

工业物联网平台 FlexCloud

组态监控

通过用户自行组态，设计针对不同设备的监控画面，实现设备数据监控和参数下发等功能。



运营仪表盘

可以通过运营仪表盘，了解平台中设备的各种统计信息和数据，统一查看所有设备的数据和状态。



地图监控

可以通过地图，集中查看每台设备的地理位置和分布，了解设备故障状态和主要参数。



手机APP

支持手机APP监控，无需单独组态，登录各大应用商店下载“设备云助手”APP即可安装使用。



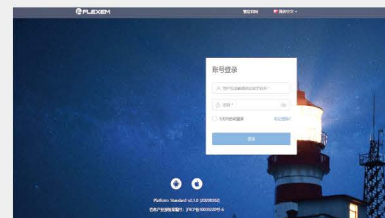
数据报表

可以自定义各种数据报表，采用不同的展示方式进行展示，可以在运营仪表盘和设备仪表盘展示。



个性化设置

可以自行设置登录页面、企业LOGO、企业微信公众号、仪表盘布局等信息。



大屏显示效果



FlexCloud-FSM售后工单系统

设备厂商在设备售后管理中，设备运营的维护成本高昂，设备运营效率较低，为了让设备管理更智能化，可通过设备售后服务（FlexCloud-FSM），提高设备管理效率，降低维护成本。

设备售后服务（FlexCloud-FSM）面向不仅限于设备制造商、集成商、代理商的设备厂商，快速实现设备售后服务，提高设备运营及售后服务能力。

客户价值

- 快速实现售后管理**
基于物联网设备，快速实现设备售后管理
- 提升设备运维服务**
售后流程定义及自动触发，满足不同的售后服务
- 降低设备维护成本**
智能化售后管理，提高设备预警降低运营成本
- 提高设备运营效率**
预测性统计分析，提高设备运营效率及售后质量

优势

- 基于物联网设备**
基于物联网设备的售后服务，通过设备信息、设备告警等数据，实现单个或多个设备的售后服务管理。
- 自动触发任务**
通过设备告警、周期任务等配置，实现设备告警、设备维保任务自动发起，实现设备告警、维保计划等工单自动触发。
- 手机APP**
为快速便捷查询处理售后服务工单，提供手机APP端方便现场人员处理。
- 售后流程自定义**
自定义售后服务流程，根据处理内容、设备类型、售后业务等配置不同的工单模板，实现多种售后服务管理需求。
- 统计分析**
根据售后服务处理情况，通过图表设计进行多维度、周期统计分析，实现售后效率分析、设备故障处理分析等。

架构



安全性 —— 繁易服务安全可靠有保障

安全性是繁易在构建工业物联网解决方案时重点关注的特性。安全性的繁易物联网解决方案可以为客户带来以下几个价值：

- 认证：登陆平台都需要认证，避免黑客模仿物联网终端或者系统账号连接平台。
- 日志：保障系统操作可以监管和追溯。
- 加密：传输数据基于特殊算法加密，同等硬件环境下效率是AES的四倍，进行客户端和服务端的双向鉴权、数据加密传输，防范非法接入和数据窃取、篡改等风险。
- 权限：功能权限与数据权限构成的权限矩阵，其中数据权限包括：设备权限、组态权限、模板权限等。



繁易应用生态

良好的业绩评价
为繁易赢得普遍口碑

繁易工业物联网整体方案已经有5000+客户应用，80W+现场安装设备。主要应用于暖通空调、供水、环保、锅炉、供暖、电力、机械设备、农业等行业。

50项 / 工业物联网
技术研发成果

100+位 / 软硬件
研发人员

350+种 / 支持工业协议数量 80W+台 / 设备接入

繁易工业物联网应用分类

基础设施（节能增效、安全环保、可靠性）



生产设备（生产管理、效能分析、设备绩效管理）



繁易业绩

繁易与行业内大量合作伙伴一起，共同为客户提供更完善的工业物联网解决方案。

这些合作伙伴包括云服务提供商、移动运营商、软件开发商等。

合作伙伴见证繁易行业积淀

