

东莞固高自动化技术有限公司

ADD: 广东省东莞松山湖高新区工业东路6号固高科技园

TEL: 销售经理 135 3760 2839

WEB: googoldg@googoltech.com

固高科技（海外）有限公司

ADD: 香港九龙观塘伟业街108号丝宝国际大厦10楼1009室

FAX: +(852)-27198399 TEL: +(852)-23581033

WEB: www.googoltech.com.hk

EMAIL: info@googoltech.com

IDEABOX 系列智能控制器



固高公众号



About Us

关于固高



固高科技于1999年发源于香港科技大学，是亚太地区首家拥有自主知识产权，专业从事运动控制及其自动化核心技术与开发的高科技企业，是国内外自动控制领域的重要领导企业之一。固高科技专注于运动控制、伺服驱动、机器视觉和机械优化设计四个方向的核心技术研究，其技术及产品广泛应用于微电子、机器人、数控机床、电子加工和检测、印刷、包装及生产自动化等工业控制领域。



东莞固高自动化技术有限公司

东莞固高自动化技术有限公司是固高科技股份有限公司（深交所创业板上市，股票代码301510）的全资子公司，公司成立于2011年，注册资金21000万元，同年，公司在松山湖高新区购地30亩，总投资2亿元，建设近5万平方米研发、调试及装配大楼成立固高科技园。公司于2021年通过ISO9001体系认证，2022年获批国家高新技术企业，2022年获批东莞市工程技术研究中心，2023年获批广东省专精特新中小企业。截止现在，共参与5项标准制定，已取得50余项专利和软著。

东莞固高专注于高端智能装备系统级产品与行业解决方案的垂直整合。包括四大块业务：数控系统、机器人控制系统、智能控制系统、柔性自动化解决方案。公司在车铣复合、五轴加工中心、智能焊接机器人、智能PLC智能仓储物流等等领域均达到业内领先水平，其中一部分解决方案为行业首创、帮助企业降本增效、助力客户提升核心竞争力。

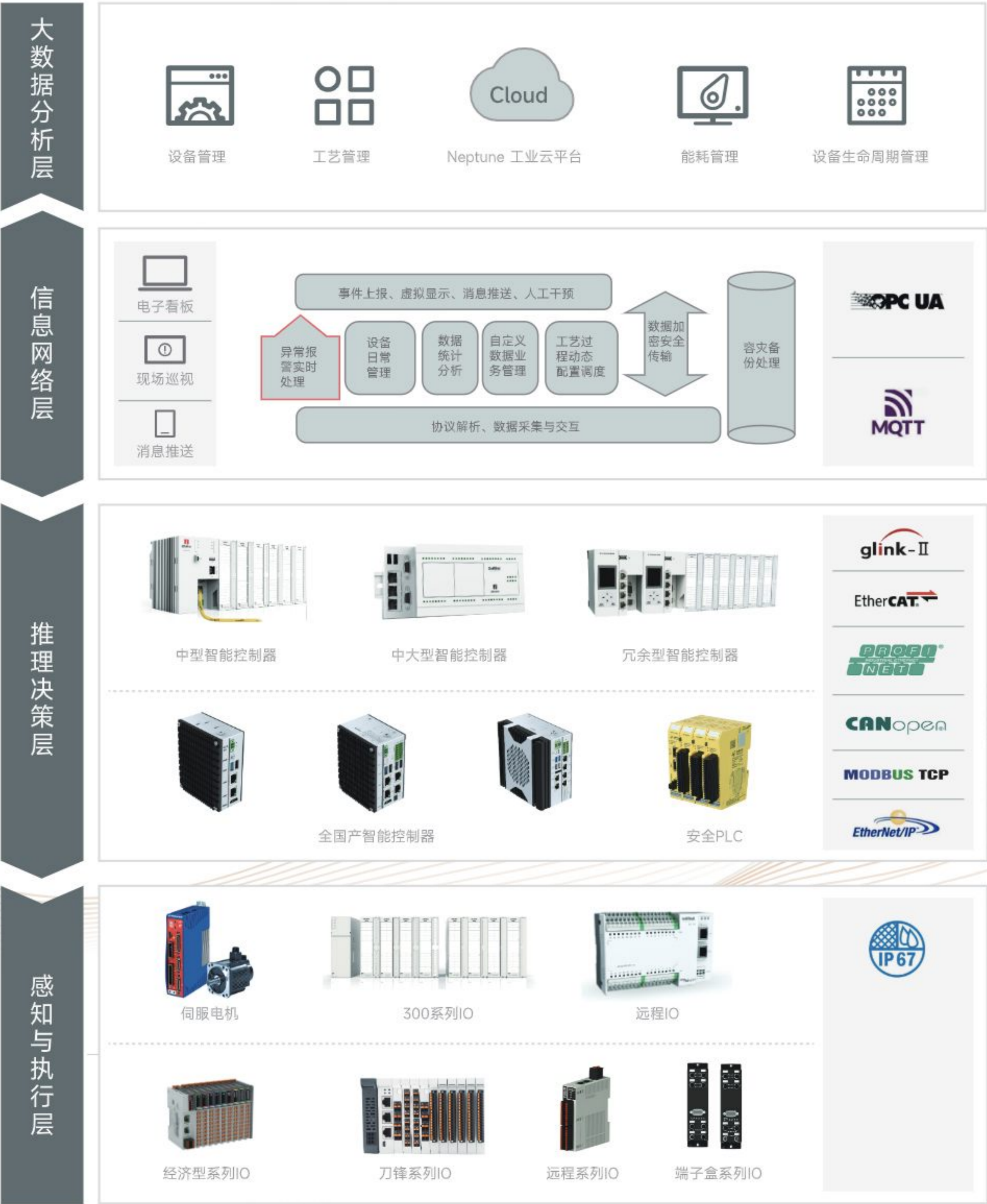
Contents

目录

工业互联网解决方案	01
iDEABOX Pro 智能控制系统	02
IDEABOX Plus 系列控制器紧凑型PAC	05
iSpade 刀锋系列总线I/O模块	09
iSpade 系列一体化总线I/O模块	17
iModule 系列一体化总线I/O模块	19
IO-Link 系列-总线主从站模块	21
OtoStudio 软件平台	23
固高工业云平台	26
行业解决方案	27

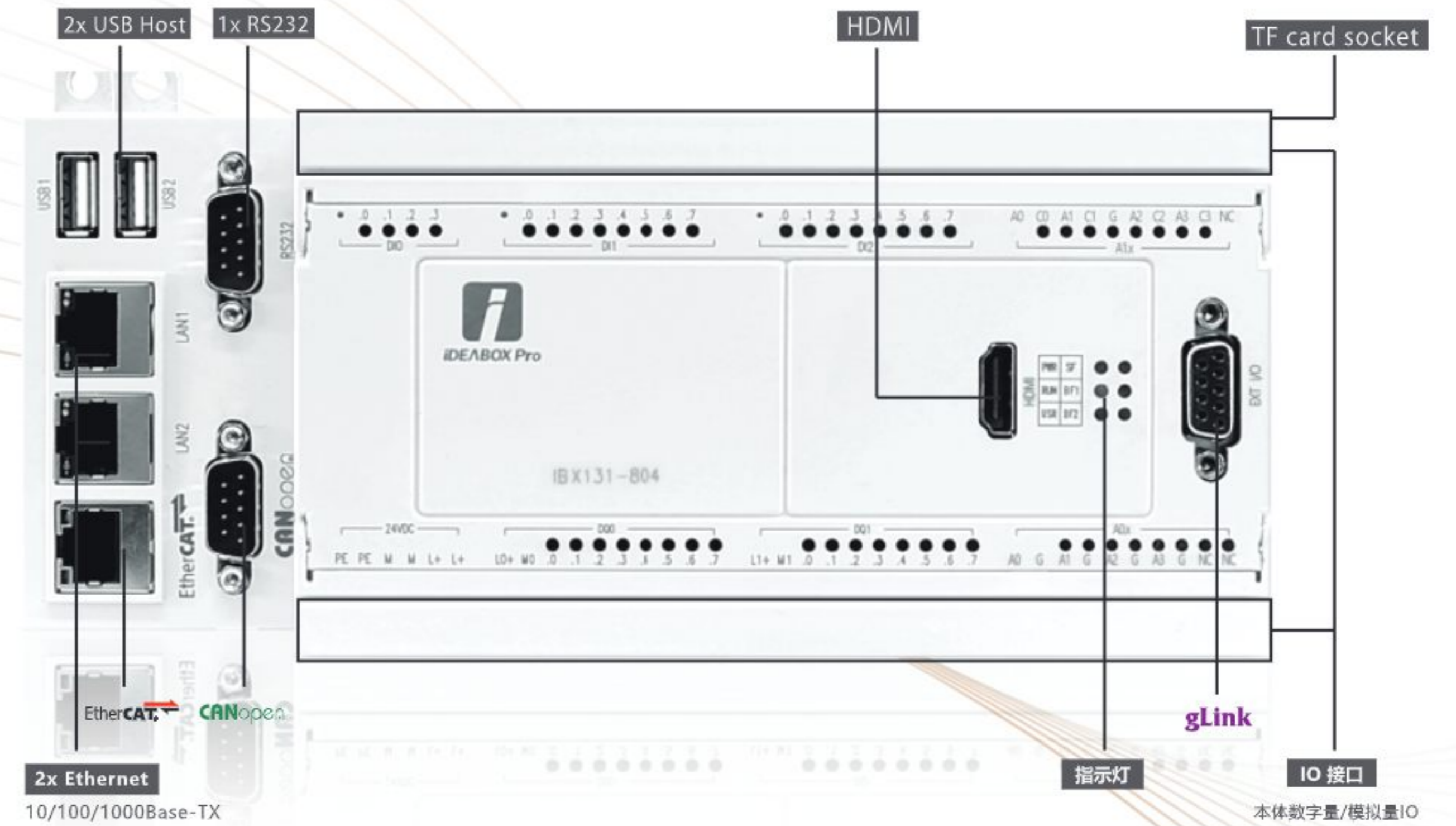
工业互联网 解决方案

集成逻辑控制、运动控制、互联网技术的智能控制系统



iDEABOX Pro 智能控制系统 集成逻辑控制、运动控制、互联网技术

iDEABOX Pro控制器将CPU、IO接口和通信接口集成在一个紧凑的智能主控单元。采用四核处理器可支持多核实时控制，内置EtherCAT，CANopen两种主流现场总线，内置工业云客户端，支持IIoT应用。



CPU

Intel Bay Trail J1900, 2.0G Hz

Memory

2G DDR3L

Storage

Intel Bay Trail J1900, 2.0G Hz

无风扇设计

压铸铝合金底盖, 散热性能极佳

强大的运动控制能力

高达 64 轴同步运动控制;
最短控制周期可达到 250us;
支持多轴插补运动, 点位运动, Jog运动, 电子齿轮/凸轮运动

调试方便

开发平台完全支持 IEC61131-3 标准的 OtoStudio V3 编程环境;
支持远程诊断和分析

人机交互

人机交互支持 HDMI 接口

产权保护

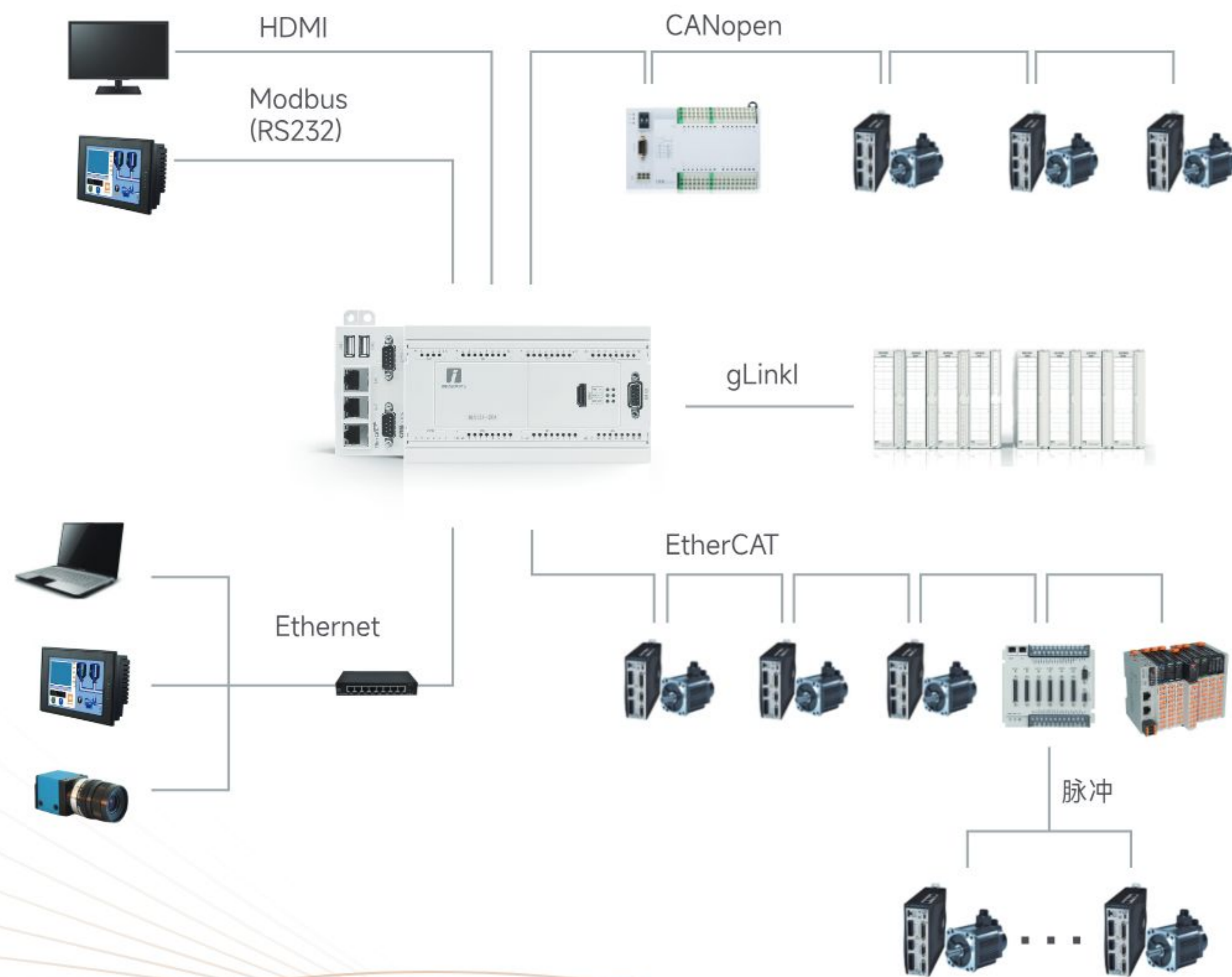
带有加密芯片设计, 可用于用户软件保护和终端用户付费控制 (可选)

数据保护

掉电保护方案 (可选)

iDEABOX Pro 系统架构图

集成逻辑控制、运动控制、互联网技术的智能控制系统



	订货号	描述
IBX-131系列	GBX131-261-16EC-G	本体26路高速数字量I/O点, EtherCAT16轴同步运动控制
	GBX131-261-32EC-G	本体26路高速数字量I/O点, EtherCAT32轴同步运动控制
	GBX131-261-64EC-G	本体26路高速数字量I/O点, EtherCAT64轴同步运动控制

iDEABOX Pro 技术参数

集成逻辑控制、运动控制、互联网技术的智能控制系统



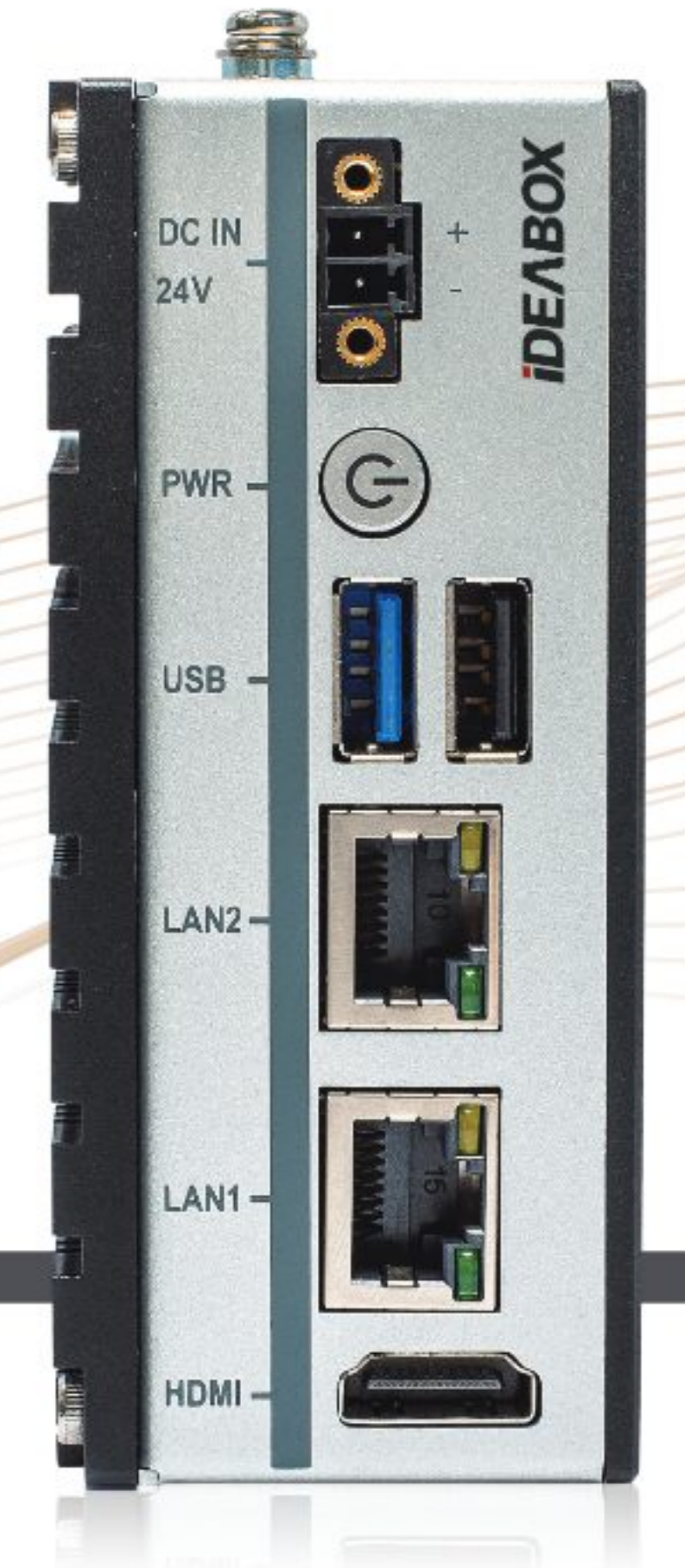
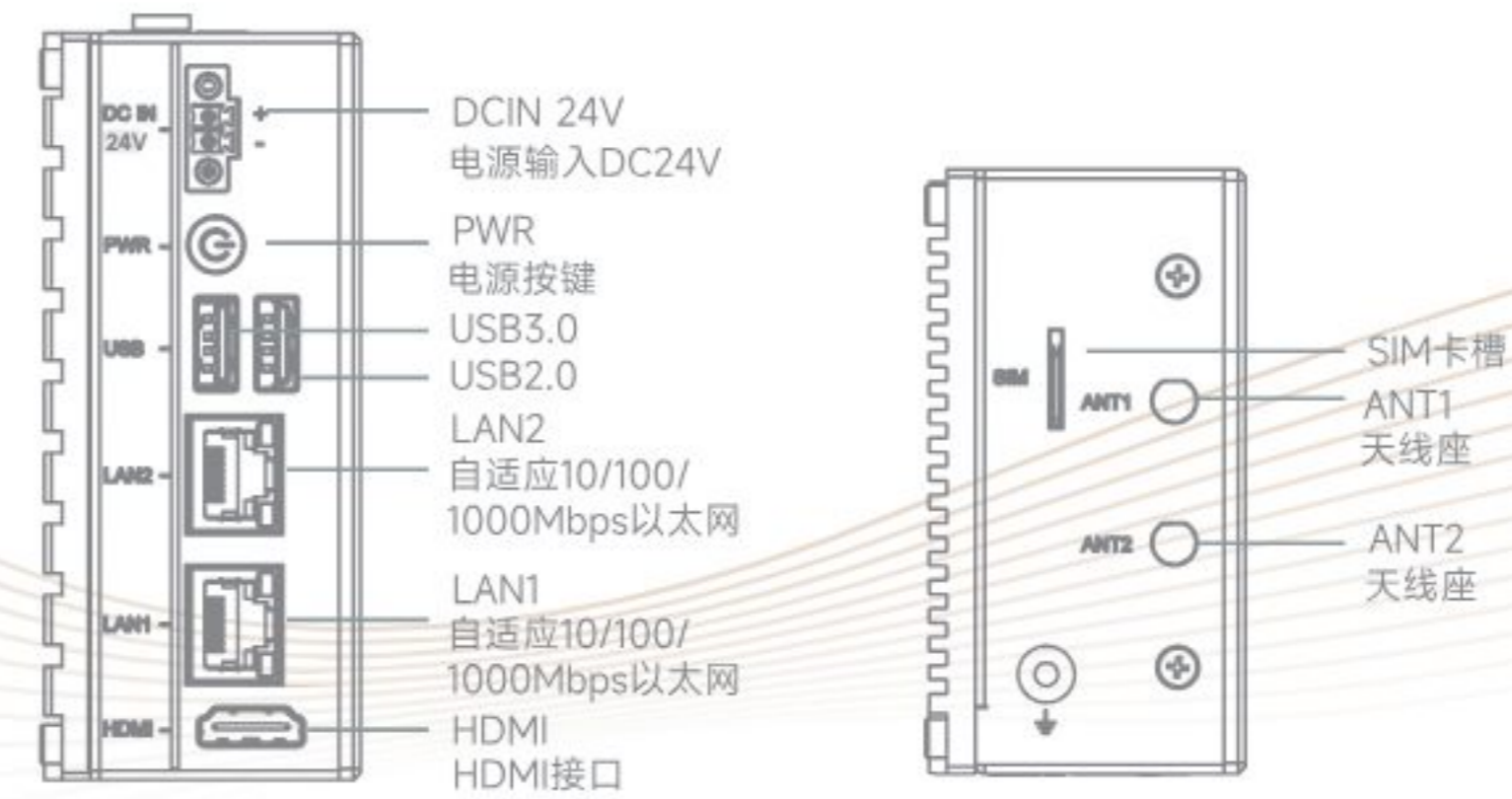
产品型号		GBX131-261-16EC-G	GBX131-261-32EC-G	GBX131-261-64EC-G
系统配置	轴数	16轴	32轴	64轴
	CPU	4核处理器, 单核最高2.4GHz		
	硬盘	16GB(默认)		
	内存	DDR3, 2 GB		
	USB	2xUSB2.0		
	显示	HDMI		
	网络	2xRJ45 10/100/1000Mbps 自适应		
	串口	1 xRS-232		
	操作系统	Linux		
通信接口	EtherCAT	1 x RJ45 100Mbps		
	CANopen	1 x DB9M 2Mbps		
	gLink-1	1xDB9F 最高10M		
自动化控制	开发环境	OtoStudio V3		
	运动控制功能	点位运动, Jog运动, PT/PVT运动, 电子齿轮, 电子凸轮, 直线插补, 圆弧插补, 补偿算法, 前瞻预处理		
	PLC功能	IEC61131-3 控制内核; EtherCAT总线IO模块扩展, CANopen总线IO模块扩展, gLink-I总线IO模块扩展		
	最短控制周期	16-64轴: 250us~4ms		
内置I/O	数字I/O	D1: (源型/漏型), 18点高速输入		
		DO: (漏型), 8点通用输出		
	模拟I/O (可选)	A1: 4通道 (电压或电流) AO: 4通道 (电压)		
电源	电压	24VDC±10%		
	电流	3A (最小)		
工作环境	工作温度(°C)	0-55		
	湿度	5%-90%, 无凝结		
结构	尺寸(mm)	210×114×70		
	安装方式	面板安装		

IDEABOX Plus 系列控制器

紧凑型PAC

IDEABOX Plus 系列控制器

产品特点



IDEABOX Plus系列控制器将中央处理器、现场总线与工业互联网通信功能集成于一体，形成一款结构紧凑的智能主控单元。该控制器搭载X86四核处理器，支持多核实时控制，且内置多种通信协议，包括EtherCAT、EtherNet-IP、Modbus RTU/TCP以及OPC UA。

IDEABOX Plus系列控制器遵循IEC61131-3编程标准，并支持PLCopen运动控制第1部分与第2部分规范。该控制器可支持自定义过程模块，同时具备无线接口扩展能力，涵盖WIFI 802.11与4G LTE。其紧凑的无风扇设计不仅便于安装，还使其能适应恶劣的工作环境。

强大的运动控制能力

- 高达 64 轴同步运动控制
- 最短控制周期可达到250us
- 支持多轴插补运动、点位运动、Jog运动，电子齿轮/凸轮运动

丰富的总线通讯接口

- 支持Modbus TCP、Ethernet、EtherNet/IP、EtherCAT、Profinet

调试方便

- 开发平台完全支持 IEC61131-3 标准的OtoStudio V3 编程环境
- 支持远程诊断和分析

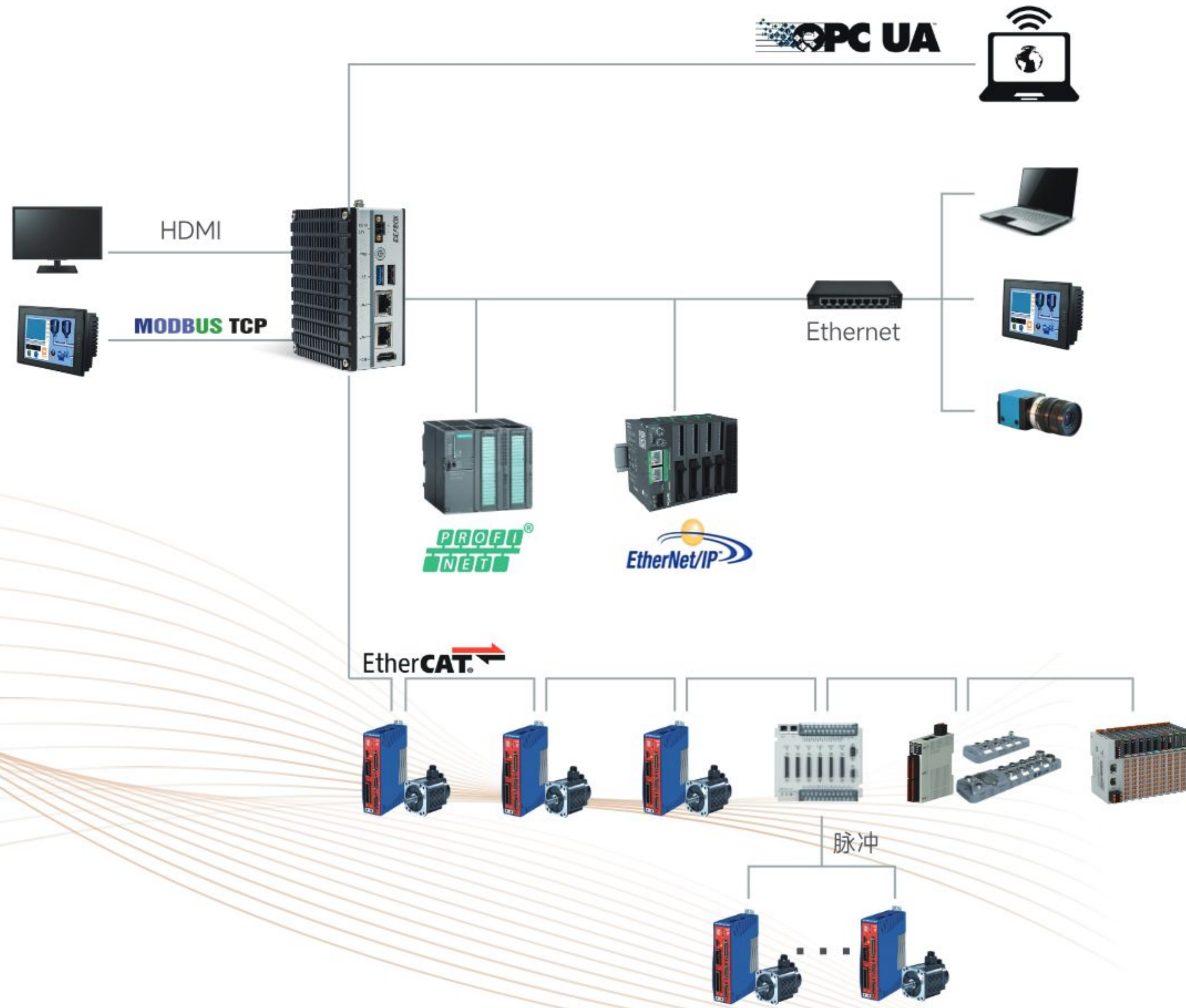
数据保护

- 掉电保护方案 (可选)

产权保护

- 带有加密芯片设计，可用于用户软件保护和终端用户付费控制 (可选)

IDEABOX Plus 系列控制器 系统架构



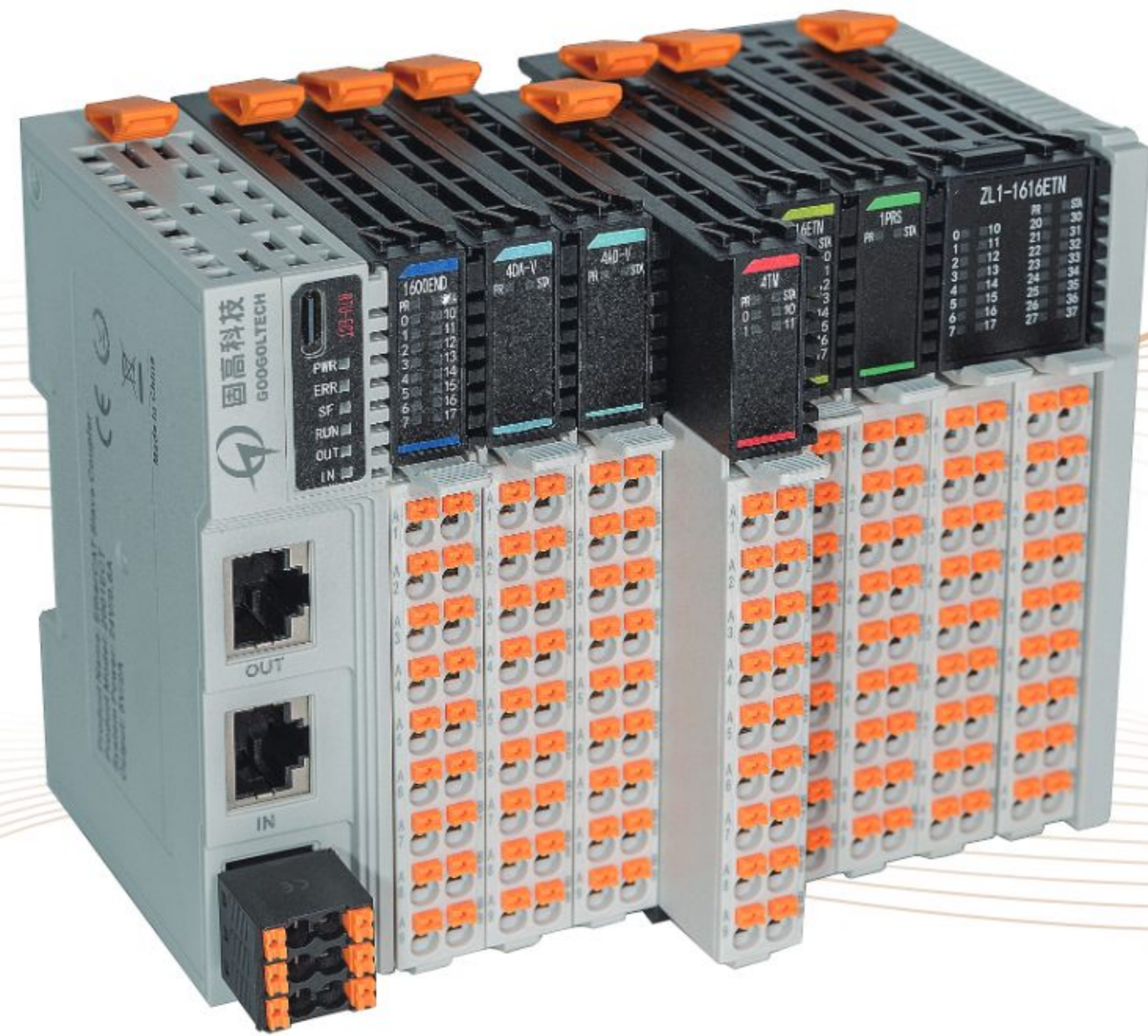
	订货号	描述
IBX-111系列	IBX111-201-M7	本体2个网口 (EtherCAT+Ethernet), 2×RS232接口 (1路作为调试接口), 2×RS485接口, 2×CAN接口, 最多支持8轴点位控制
	IBX111-201-M8	本体2个网口 (EtherCAT+Ethernet), 2×RS232接口 (1路作为调试接口), 2×RS485接口, 2×CAN接口, 本体带16DI/16DO, 最多支持8轴点位控制
IBX-121系列	IBX121-604-16EC	本体2个网口 (1000Mbps), 2个USB口, EtherCAT16轴同步运动控制, 带HDMI显示接口
	IBX121-604-32EC	本体2个网口 (1000Mbps), 2个USB口, EtherCAT32轴同步运动控制, 带HDMI显示接口
IBX-132系列	IBX132-804-16EC	本体2个网口 (1000Mbps), 2个USB口, EtherCAT16轴同步运动控制; 带HDMI显示接口
	IBX132-804-32EC	本体2个网口 (1000Mbps), 2个USB口, EtherCAT32轴同步运动控制; 带HDMI显示接口
	IBX132-804-64EC	本体2个网口 (1000Mbps), 2个USB口, EtherCAT64轴同步运动控制; 带HDMI显示接口

IDEABOX Plus 系列控制器 技术参数

		IBX-111	IBX-121	IBX-132
处理器	CPU	采用 ARM Cortex-M7+M4 架构, 主频分别为 1GHz + 400MHz	搭载 64 位 Cortex-A55 四核处理器, 主频 2.0GHz	配备 X86四核处理器 主频 2.0GHz
内存	RAM	32MB	2GB / 4GB / 8GB	2GB / 4GB / 8GB
	内存	32MB	8GB / 16GB / 32GB (可选配置)	8GB / 16GB / 32GB (可选配置)
显示	HDMI	-	1 个 HDMI 接口, 最大支持分辨率 4096×2160 @ 60Hz	1 个 HDMI 接口, 最大支持分辨率 4096×2160 @ 60Hz
	USB	-	1 个 USB3.0 接口 + 1 个 USB2.0 接口	1 个 USB3.0 接口 + 1 个 USB2.0 接口
I/O 接口	RTC 时钟	支持	支持	支持
	DI/DO	16 / 16	-	-
	RS232	1 个 (带隔离功能)	-	-
	RS485	2 个 (带隔离功能)	-	-
	CAN	2 个 (带隔离功能)	-	-
网络	WIFI	-	2.4G	-
	EtherCAT	1 个速率 1000Mbps	1 个速率 1000Mbps	1 个速率 1000Mbps
	EtherNet	1 个速率 1000Mbps	1 个速率 1000Mbps	1 个速率 1000Mbps
软件平台	操作系统	RTOS	RT-Linux	RT-Linux
结构参数	尺寸 (宽 × 高 × 深)	带 I/O: 91.5×44.5×110mm; 不带 I/O: 91.5×99.5×110mm	105×85×41.5mm	105×85×41.5mm
	外壳	铝制外壳	铝制外壳	铝制外壳
	安装方式	支持 DIN 导轨安装	支持 DIN 导轨安装	支持 DIN 导轨安装
环境参数	工作温度	-20~70°C	-20 ~ 60°C	0 ~ 60°C
	存储温度	-40 ~ 85°C (对应 - 40 ~ 185°F)		
	相对湿度 (RH)	95% @ 40°C (无凝露)		
	振动	搭配固态硬盘时, 符合 3 Grms 标准 (依据 IEC60068-2-64, 随机振动, 频率 5-500Hz, 1 轴, 测试状态)		
	冲击	搭配固态硬盘时, 符合 30G 标准 (依据 IEC60068-2-27, 非正弦冲击, 持续时间 11ms, 测试状态)		
	海拔	4000 米以下, 功率无衰减		
	其他	可适应潮湿、霉菌、灰尘、腐蚀环境		
安全防护	安全性	安装 (过电压) 符合 III 类标准, 600V, 污染等级 2		
	防护等级	IP20		
	材质	铝制外壳和盖板, 所有塑料部件均为阻燃级		
认证		具备 CE 认证		

iSpade刀锋系列 总线I/O模块

刀锋系列是最新推出的小体积通用远程I/O块，支持EtherCAT现场总线，模块种类齐全，安装简化，高可靠性。



- 支持EtherCAT、Profinet、EtherNet/IP and ModbusTCP;
- 数据响应快，扩展性强;
- 紧凑的模块化设计，集成度高，体积小;
- 易于安装，模块独立化，接线不需工具;
- 丰富的模块种类，各种 I/O、模拟量、温度、脉冲、串口等模块;
- 支持在线诊断。

iSpade刀锋系列 技术参数



订货号	IBS-2001ECT/IBS-2002PNT
产品描述	EtherCAT耦合器模块/PROFINET耦合器模块
通用参数	
电流消耗	100mA@24V
系统电源输入	DC24V 允许范围 18~30V
接线	电源接线:0.3m ² (22AWG)-1mm ² (17AWG), 标准网口线、type-c线 推荐线径:0.3-1mm ² , 冷压线管长度:10mm
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	111.5mm*83.4mm*24.1mm
环境参数	
工作温度	-20~55°C
工作湿度	10%-90%RH, 无冷凝
使用环境	无腐蚀性, 无可燃气体, 导电性尘埃不严重的场合
存储温度	-25~65°C
存储湿度	5%-95%RH, 无冷凝
防护等级	IP20
功能特性参数	
网口接口	2个RJ45
过程数据	输入最大1024字节, 输出最大1024字节
支持IO模块数量	MAX:32
指示灯	系统电源, 网络, 内部总线等指示
连接速率	10/100M自适应
最大总线长度	100M
保护功能	DC24V短路保护, 防反接保护, 过压保护
热插拔功能	不支持

订货号	IBS-0100PRS
产品描述	中继电源模块
通用参数	
系统电源输入	DC24V±10%
总线电源输出	DC5V
总线电流	2A(MAX)
接线	I0接线:0.3m ² (22AWG)-1mm ² (17AWG) 推荐线径:0.3-1mm ² , 冷压线管长度:10mm
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	111.5mm*83.4mm*13mm
环境参数	
工作温度	-20~55°C
工作湿度	10%-90%RH, 无冷凝
使用环境	无腐蚀性, 无可燃气体, 导电性尘埃不严重的场合
存储温度	-25~65°C
存储湿度	5%-95%RH, 无冷凝
防护等级	IP20
输出特性	
通道数	1通道
类型	电源输出
指示灯	电源灯, 告警指示灯
短路保护	支持
输入防反接	支持
电源隔离	不支持
掉电保持功能	不支持

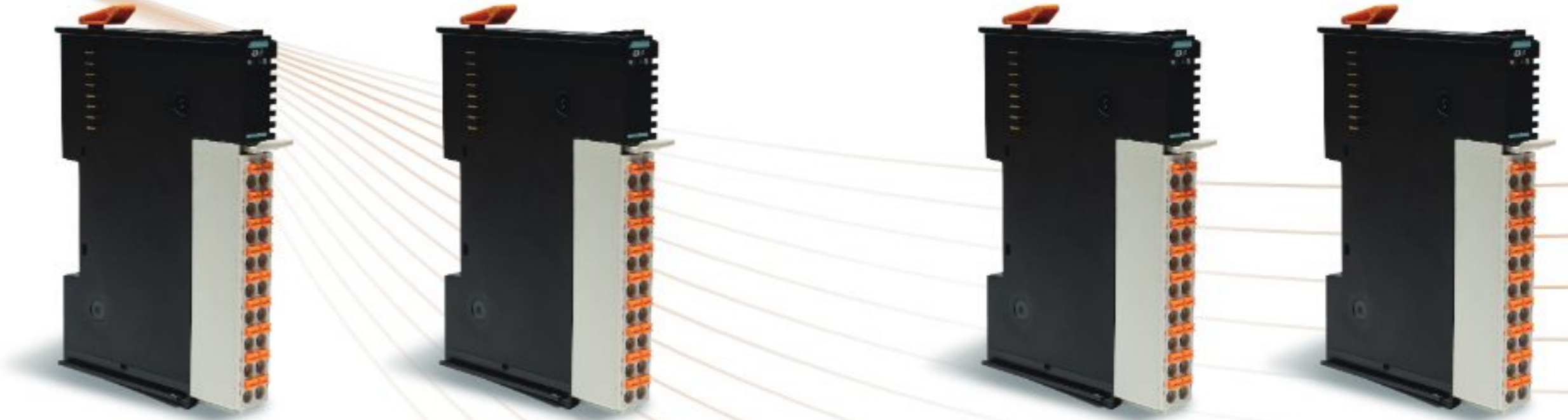
iSpade刀锋系列 技术参数



订货号	IBS-1600END/IBS-0016ETN
产品描述	数字量输入模块 / 数字量输出模块
通用参数	
电流消耗	输入: 90mA@5V 输出: 240mA@5V
隔离耐压	IO至内部总线:光耦隔离3.75kV
现场电源输入	DC24V±10%
接线	IO接线:0.3mm ² (22AWG)-1mm ² (17AWG) 推荐线径:0.3-1mm ² , 冷压线管长度:10mm
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	111.5mm*83.4mm*13mm
环境参数	
工作温度	-20~55°C
工作湿度	10%~90%RH, 无冷凝
使用环境	无腐蚀性, 无可燃气体, 导电性尘埃不严重的场合
存储温度	-25~65°C
存储湿度	5%~95%RH, 无冷凝
防护等级	IP20
输入 / 输出特性	
通道数	16通道
类型	输入: NPN型/PNP型 输出: NPN型(低电平)
指示灯	16通道指示灯, 电源灯, 告警指示灯
0信号电压(输入)	<5 DC
1信号电压(输入)	>15 DC
负载能力(输出)	0.5A每通道
漏电流(输出)	MAX 10uA
保护功能	浪涌与静电保护
硬件响应时间	100uS/100uS
热插拔功能	不支持

订货号	IBS-0400TMN
产品描述	热电偶温度输入模块
通用参数	
电流消耗	100mA@5V
隔离耐压	IO至内部总线:光耦隔离5kV
现场电源输入	DC24V±10%
接线	IO接线:0.3mm ² (22AWG)-1mm ² (17AWG) 推荐线径:0.3-1mm ² , 冷压线管长度:10mm
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	111.5mm*83.4mm*13mm
环境参数	
工作温度	-20~55°C
工作湿度	10%~90%RH, 无冷凝
使用环境	无腐蚀性, 无可燃气体, 导电性尘埃不严重的场合
存储温度	-25~65°C
存储湿度	5%~95%RH, 无冷凝
防护等级	IP20
输入特性	
通道数	4通道
类型	K型热电偶
指示灯	4通道输出指示灯, 电源灯, 告警指示灯
量程范围	K:-200~1370°C、J:200~1200°C、T:-200~400°C、 E:-200~1000°C、N:-200~1300°C、R:-50~1700°C、 S:-50~1700°C、B:250~1800°C、C:0~2320°C
分辨率	24bit
采集精度	±0.3%(满量程)@25°C
数模对应值	K:-2000~13700 : -200.0~1370.0°C J:2000~12000 : 200.0~1200.0°C、 T:2000~4000 : -200.0~400.0°C、 E:-2000~10000 : -200.0~1000.0°C N:-2000~13000 : -200.0~1300.0°C、 R:-500~17000 : -50.0~1700.0°C、 S:-500~17000 :- 50.0~1700.0°C、 B:2500~18000 : 250.0~1800.0°C、 C:0~23200 : 0.0~2320.0°C 注:热电偶空载显示 32767
保护功能	浪涌与静电保护
热插拔功能	不支持

iSpade刀锋系列 技术参数



订货号	IBS-0400ADV/IBS-0004DAV
产品描述	模拟量电压输入模块/模拟量电压输出模块
通用参数	
电流消耗	100mA@5V
隔离耐压	IO至内部总线:光耦隔离5kV
现场电源输入	DC24V±10%
接线	IO接线:0.3mm ² (22AWG)-1mm ² (17AWG) 推荐线径:0.3-1mm ² , 冷压线管长度:10mm
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	111.5mm*83.4mm*13mm
环境参数	
工作温度	-20~55°C
工作湿度	10%~90%RH, 无冷凝
使用环境	无腐蚀性, 无可燃气体, 导电性尘埃不严重的场合
存储温度	-25~65°C
存储湿度	5%~95%RH, 无冷凝
防护等级	IP20
输入/输出特性	
通道数	4通道
类型	电压输入/电压输出
指示灯	电源灯、告警指示灯
量程范围	输入: 0~10.24V、0~5.12V 输出: 0~10V、0~5V、-10~10V、-5~5V
分辨率	16bit
准确率	输入: ±0.3%@25°C 输出: ±0.1%(满量程)@25°C
输入数模对应值	0~65535:0~10.24V、0~65535:0~5.12V
输出数模对应值	0~65535:0~10V、0~65535:0~5V、 0~65535:-10~10V、0~65535:-5~5V
输入阻抗	1M
公共端	负端共地输入/输出
负载能力	>2K Ω
保护功能	浪涌与静电保护
热插拔功能	不支持

订货号	IBS-0400ADI/IBS-0004DAI
产品描述	模拟量电流输入模块/模拟量电流输出模块
通用参数	
电流消耗	100mA@5V
隔离耐压	IO至内部总线:光耦隔离5kV
现场电源输入	DC24V±10%
接线	IO接线:0.3mm ² (22AWG)-1mm ² (17AWG) 推荐线径:0.3-1mm ² , 冷压线管长度:10mm
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	111.5mm*83.4mm*13mm
环境参数	
工作温度	-20~55°C
工作湿度	10%~90%RH, 无冷凝
使用环境	无腐蚀性, 无可燃气体, 导电性尘埃不严重的场合
存储温度	-25~65°C
存储湿度	5%~95%RH, 无冷凝
防护等级	IP20
输入/输出特性	
通道数	4通道
类型	电压输入
指示灯	电源灯、告警指示灯
输入范围	0~20.48mA、4~20.48mA
输出范围	0~20mA、4~20mA
分辨率	16bit
准确度	输入: ±0.3%@25°C 输出: ±0.1%(满量程)@25°C
数模对应值	输入: 0~65535:0~20.48mA、0~65535:4~20.48mA 输出: 0~65535:0~20mA、0~65535:4~20mA
输入阻抗	1M
公共端	负端共地输入
输出负载能力	50~500Ω
保护功能	浪涌与静电保护
热插拔功能	不支持

iSpade刀锋系列 技术参数



订货号	IBS-3200END/IBS-0032ETN
产品描述	32位数字量输入模块 / 32位数字量输出模块
通用参数	
电流消耗	输入: 160mA@5V 输出: 400mA@5V
隔离耐压	IO至内部总线:光耦隔离3.75kV
现场电源输入	DC24V±10%
接线	IO接线:0.3mm ² (22AWG)~1mm ² (17AWG) 推荐线径:0.3~1mm ² , 冷压线管长度:10mm
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	111.5mm*83.4mm*26mm
环境参数	
工作温度	-20~55°C
工作湿度	10%~90%RH, 无冷凝
使用环境	无腐蚀性, 无可燃气体, 导电性尘埃不严重的场合
存储温度	-25~65°C
存储湿度	5%~95%RH, 无冷凝
防护等级	IP20
输入 / 输出特性	
通道数	32通道
类型	输入: NPN型/PNP型 输出: NPN型(低电平)
指示灯	32通道指示灯, 电源灯, 告警指示灯
0信号电压(输入)	<5 DC
1信号电压(输入)	>15 DC
负载能力(输出)	0.5A每通道
漏电流(输出)	MAX 10uA
保护功能	浪涌与静电保护
硬件响应时间	100uS/100uS
热插拔功能	不支持

订货号	IBS-1616ETN
产品描述	16路数字量输入16路数字量输出模块
通用参数	
电流消耗	280mA@5V
隔离耐压	IO至内部总线:光耦隔离3.75kV
现场电源输入	DC24V±10%
接线	IO接线:0.3mm ² (22AWG)~1mm ² (17AWG) 推荐线径:0.3~1mm ² , 冷压线管长度:10mm
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	111.5mm*83.4mm*26mm
环境参数	
工作温度	-20~55°C
工作湿度	10%~90%RH, 无冷凝
使用环境	无腐蚀性, 无可燃气体, 导电性尘埃不严重的场合
存储温度	-25~65°C
存储湿度	5%~95%RH, 无冷凝
防护等级	IP20
输入特性	
通道数	16通道
类型	输入NPN型/PNP型
指示灯	16通道指示灯、电源灯、告警指示灯
0信号电压	<5 DC
1信号电压	>15 DC
硬件响应时间	100uS/100uS
热插拔功能	不支持
输出特性	
通道数	16通道
类型	NPN型(低电平)
指示灯	16通道指示灯、电源灯、告警指示灯
负载能力	0.5A每通道
漏电流	MAX 10uA
保护功能	浪涌与静电保护、过流保护
热插拔功能	不支持

iSpade刀锋系列 技术参数



订货号	IBS-0300COM
产品描述	串口通讯模块
通用参数	
电流消耗	100mA@5V
隔离耐压	IO至内部总线:光耦隔离3.75kV
现场电源输入	DC24V±10%
接线	IO接线:0.3mm ² (22AWG)~1mm ² (17AWG) 推荐线径:0.3~1mm ² , 冷压线管长度:10mm
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	111.5mm*83.4mm*13mm
环境参数	
工作温度	-20~55°C
工作湿度	10%~90%RH, 无冷凝
使用环境	无腐蚀性, 无可燃气体, 导电性尘埃不严重的场合
存储温度	-25~65°C
存储湿度	5%~95%RH, 无冷凝
防护等级	IP20
输入/输出特性	
通道数	1路485, 1路232, 1路422
类型	RS485、RS232、RS422
指示灯	通讯指示灯、电源灯、告警指示灯
通讯协议	Modbus RTU/ASCII
波特率	4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
数据格式	8-N-1(数据位-校验位-停止位),8-E-1,8-O-1, 8-N-2, 8-E-2,8-O-1
保护功能	浪涌与静电保护
热插拔功能	不支持

订货号	IBS-0008ENR
产品描述	8路继电器输出模块
通用参数	
电流消耗	120mA@5V
隔离耐压	IO至内部总线:光耦隔离3.75kV
现场电源输入	DC24V±10%
接线	IO接线:0.3mm ² (22AWG)~1mm ² (17AWG) 推荐线径:0.3~1mm ² , 冷压线管长度:10mm
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	111.5mm*83.4mm*26mm
环境参数	
工作温度	-20~55°C
工作湿度	10%~90%RH, 无冷凝
使用环境	无腐蚀性, 无可燃气体, 导电性尘埃不严重的场合
存储温度	-25~65°C
存储湿度	5%~95%RH, 无冷凝
防护等级	IP20
输出特性	
通道数	8通道
类型	继电器输出
指示灯	8通道指示灯, 电源灯, 告警指示灯
最大切换电流	MAX2A/每通道, 8通道总计: MAX8A
最大切换电压	250VAC/220VDC
硬件响应时间	约15ms
机械耐久性	2000万次
电气耐久性	10万次
热插拔功能	不支持

iSpade刀锋系列 技术参数



订货号	IBS-0400HPM
产品描述	脉冲输入模块
通用参数	
电流消耗	120mA@5V
隔离耐压	I0至内部总线:光耦隔离5kV
现场电源输入	DC24V±10%
接线	IO接线:0.3mm ² (22AWG)~1mm ² (17AWG) 推荐线径:0.3~1mm ² , 冷压线管长度:10mm
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	111.5mm*83.4mm*13mm
环境参数	
工作温度	-20~55°C
工作湿度	10%~90%RH, 无冷凝
使用环境	无腐蚀性, 无可燃气体, 导电性尘埃不严重的场合
存储温度	-25~65°C
存储湿度	5%~95%RH, 无冷凝
防护等级	IP20
高速脉冲特性	
高速通道数	1通道
输入类型	计数器输入(单相脉冲+方向、AD相、CW/CCW)
输入方式	差分输入
差分输入电压	RS422电平(逻辑0<200mV; 逻辑1>200mV)
最高输入频率	4MHZ
指示灯	1通道方向+脉冲输出指示灯
普通脉冲特性	
通道数	3通道
类型	NPN
脉冲频率	1~200KHZ
占空比	50%
DI输入特性	
通道数	4通道
保护功能	NPN型/PNP型
0信号电压	<5 DC
1信号电压	>15 DC

订货号	IBS-0004PWM
产品描述	脉冲输出模块
通用参数	
电流消耗	100mA@5V
隔离耐压	I0至内部总线:光耦隔离5kV
现场电源输入	DC24V±10%
接线	IO接线:0.3mm ² (22AWG)~1mm ² (17AWG) 推荐线径:0.3~1mm ² , 冷压线管长度:10mm
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	111.5mm*83.4mm*13mm
环境参数	
工作温度	-20~55°C
工作湿度	10%~90%RH, 无冷凝
使用环境	无腐蚀性, 无可燃气体, 导电性尘埃不严重的场合
存储温度	-25~65°C
存储湿度	5%~95%RH, 无冷凝
防护等级	IP20
脉冲输出特性	
通道数	4通道
类型	NPN型(低电平)
指示灯	4通道方向+脉冲输出指示灯、电源灯、告警指示灯
信号类型	方向+脉冲
占空比	50%
脉冲频率	1~200KHZ
保护功能	浪涌与静电保护
热插拔功能	不支持

iSpade刀锋系列 技术参数

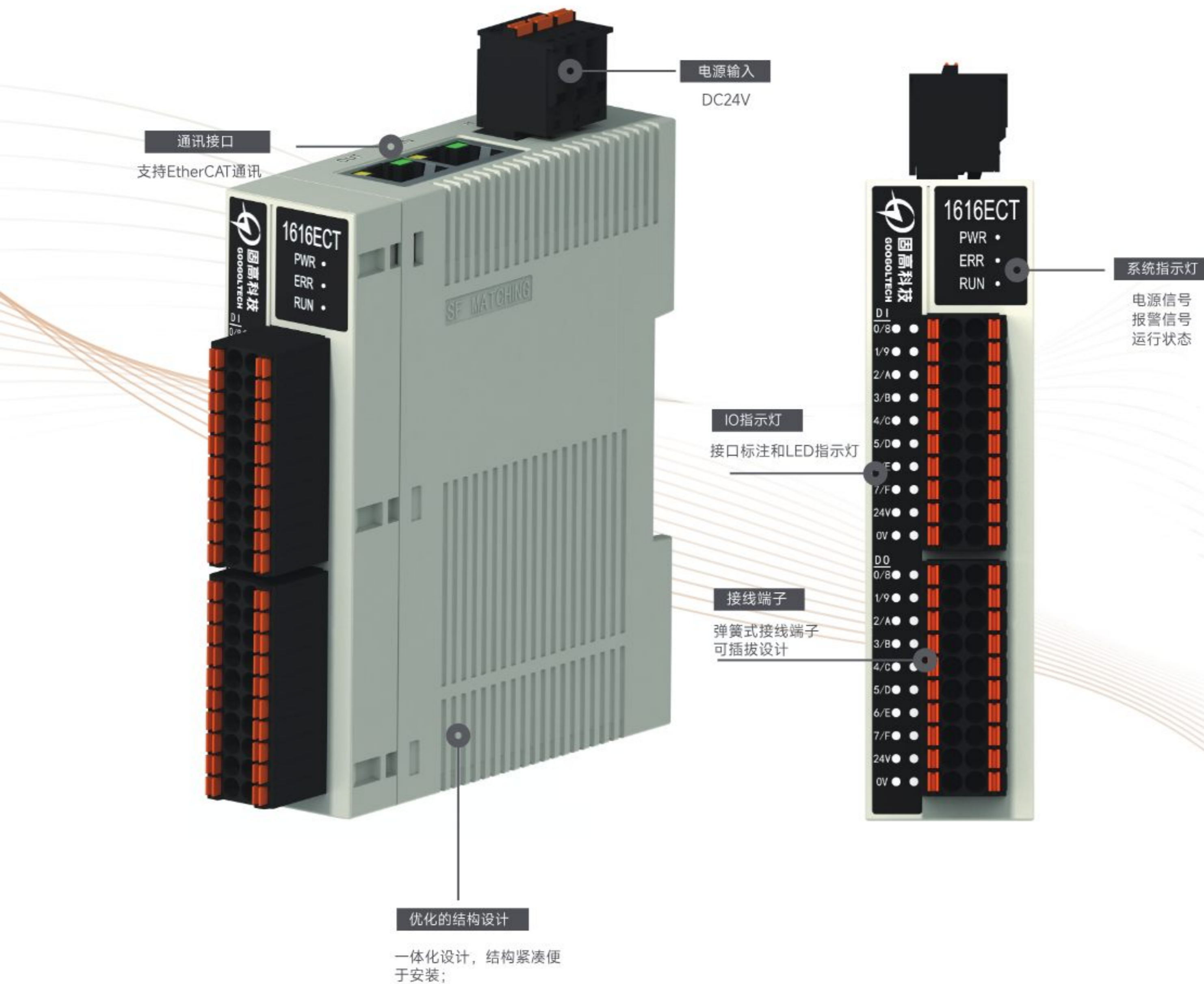


订货号	IBS-0400TRN
产品描述	4路热电阻输入模块
通用参数	
电流消耗	100mA@5V
隔离耐压	I0至内部总线:光耦隔离3.75kV
现场电源输入	DC24V±10%
接线	IO接线:0.3mm ² (22AWG)~1mm ² (17AWG) 推荐线径:0.3~1mm ² , 冷压线管长度:10mm
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	111.5mm*83.4mm*13mm
环境参数	
工作温度	-20~55°C
工作湿度	10%~90%RH, 无冷凝
使用环境	无腐蚀性, 无可燃气体, 导电性尘埃不严重的场合
存储温度	-25~65°C
存储湿度	5%~95%RH, 无冷凝
防护等级	IP20
输入特性	
通道数	4通道
类型	热电阻
指示灯	4通道输出指示灯、电源灯、告警指示灯
量程范围	Pt100, Pt500, Pt1000, Cu100, KTY84-130, NTC5K, NTC10K
分辨率	24bit
采集精度	±0.3% (满量程) @25°C
采样周期	250ms、500ms、1000ms/4通道 (通过软件配置)
滤波时间	0~100s (通过软件配置, 默认5s)
保护功能	浪涌与静电保护
热插拔功能	不支持

订货号	IBS-0808ETN
产品描述	8路数字量输入8路数字量输出模块
通用参数	
电流消耗	240mA@5V
隔离耐压	I0至内部总线:光耦隔离3.75kV
现场电源输入	DC24V±10%
接线	IO接线:0.3mm(22AWG)1mm(17AWG) 推荐线径:0.3~1mm, 冷压线管长度:10mm
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	104.55mm*74.85mm*13mm
环境参数	
工作温度	-20~55°C
工作湿度	10%~90%RH, 无冷凝
使用环境	无腐蚀性, 无可燃气体, 导电性尘埃不严重的场合
存储温度	-25~65°C
存储湿度	5%~95%RH, 无冷凝
防护等级	IP20
输入/输出特性	
通道数	16通道
类型	输入NPN型, 输出NPN型
指示灯	16通道指示灯、电源灯、告警指示灯
输入范围	0信号电压:<5VDC, 1信号电压:>15VDC
输出范围	0.5A每通道
硬件响应时间	100uS/100uS
保护功能	浪涌与静电保护、过流保护
热插拔功能	不支持

iSpade系列 一体化总线I/O模块

iSpade系列一体化I/O模块将通讯接口、电源模块、I/O模块多种功能集于一体，结构紧凑，具有超高性价比，广泛应用于各种工业自动化场合。



- 一体化设计，抗震动、安全性能高
- 弹簧端子，连接可靠，接线方便
- 可插拔接线端子，拆装快捷
- 优化内部供电设计，节省外部安装空间
- 本机最多支持32点输入输出
- 尺寸：105x75x24mm(W/H/D)
- 使用标准DIN导轨安装，规格为TS35/7.5
- 防护等级为IP20

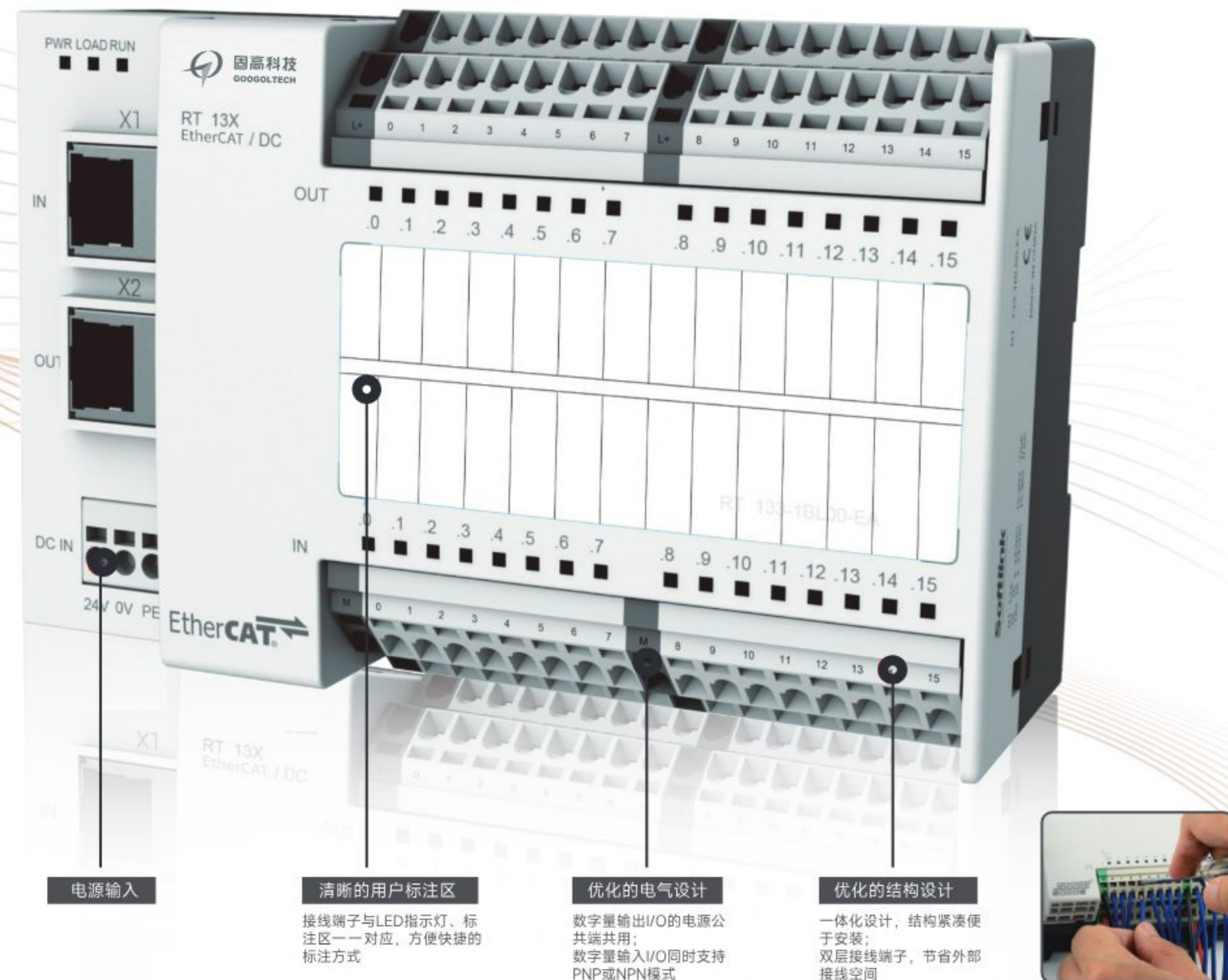
iSpade系列 技术参数



订货号	IBS-1616ECT
产品描述	一体化16路数字量输入输出模块
通用参数	
电流消耗	80mA@24V
隔离耐压	IO 至内部总线：光耦隔离 3.75kV
系统电源输入	DC24V±10% Max: 0.5A 支持防反接保护，短路保护
现场电源输入	DC24V±10%，支持防反接保护
接线	IO接线：0.3mm ² (22AWG) ~1mm ² (17AWG) 推荐线径：0.3-1mm ² ，冷压线管长度：10mm
安装方式	35mm导轨安装
尺寸	104.55mm*74.85mm*24mm
重量	150g
环境参数	
工作温度	-20~55°C
工作湿度	10%~90%RH，无冷凝
使用环境	无腐蚀性，无可燃气体，导电性尘埃不严重的场合
存储温度	-25~65°C
存储湿度	5%~95%RH，无冷凝
防护等级	IP20
输入特性	
通道数	16通道
类型	NPN型（低电平）
指示灯	32通道指示灯，电源灯，告警指示灯
0信号电压	<5 DC
1信号电压	>15 DC
硬件响应时间	150uS/150uS
热插拔功能	不支持
输出特性	
通道数	16通道
类型	NPN型（低电平）
指示灯	16通道指示灯、电源灯、告警指示灯
负载能力	0.5A每通道
漏电流	MAX 10uA
保护功能	浪涌与静电保护、过流保护
热插拔功能	不支持

iModule系列 一体化总线I/O模块

iModule系列一体化总线I/O是一款集通讯接口、电源模块、I/O模块为一体的单一模块，产品结构紧凑，广泛运用于各种工业自动化场合。



电源输入

清晰的用户标注区

优化的电气设计

优化的结构设计

接线端子与LED指示灯、标注区一一对应，方便快捷的标注方式

数字量输出I/O的电源公共端共用；
数字量输入I/O同时支持PNP或NPN模式

一体化设计，结构紧凑便于安装；
双层接线端子，节省外部接线空间

- 一体化设计，抗震动，安全性能高
- 弹簧端子，连接可靠，接线方便
- 双层接线端子，节省外部接线空间
- 支持PNP和NPN输入
- 优化内部供电设计，节省外部安装空间

- 本机最多支持32点输入输出
- 尺寸：155x115x53mm(W/H/D)
- 使用标准DIN导轨安装，规格为TS35/7.5
- 防护等级为IP20

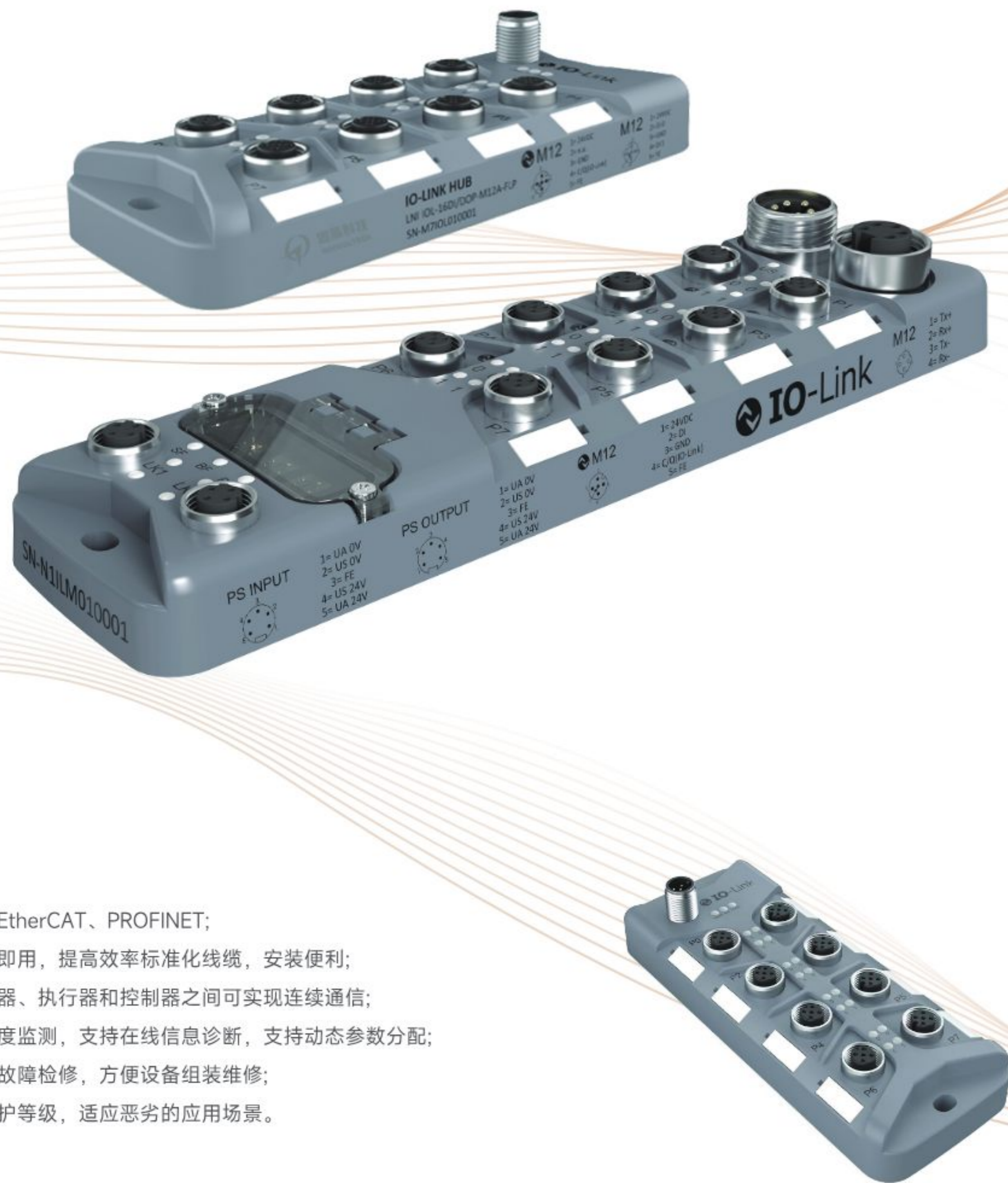
iModule系列 技术参数



型号	订货号 产品描述	RT133-1BL10-EA 数字量16路输入/16路输出	RT133-1BL11-EA 数字量16路输入/16路输出	RT133-1BL00-PN 数字量16路输入/16路输出
数字量输入	通道数	16	16	16
	滤波时间	0.5ms	0.5ms	0.5ms
	额定电平	24V DC(-15%/+20%)	24V DC(-15%/+20%)	24V DC(-15%/+20%)
	'1'信号电平	15-30V DC.7mA	0V DC	15-30V DC.7mA
	'0'信号电平	0-5V DC	高阻态	0-5V DC
	端口防护	过压冲击保护	过压冲击保护	过压冲击保护
数字量输出	通道数	16	16	16
	输出类型	晶体管源型	晶体管漏型	晶体管源型
	额定电平	24V DC(-15%/+20%)	24V DC(-15%/+20%)	24V DC(-15%/+20%)
	'1'信号电平	24V DC	0VDC	24V DC
	'0'信号电平	Max:1.5V DC,10KΩ负载	高阻态	Max:1.5V DC,10KΩ负载
	最大输出电流(单通道)	0.5A	0.5A	0.5A
	最大冲击电流(单通道)	1A	1A	1A
	最大总输出电流	8A	8A	8A
	触点接触电阻	0.3Ω(典型)/0.6Ω(最大)	0.3Ω(典型)/0.6Ω(最大)	0.3Ω(典型)/0.6Ω(最大)
	端口防护	过压，过流保护	过压，过流保护	过压，过流保护
	输出误差	-	-	-
	转换时间	-	-	-
	供电电压	24V DC(-15%/+20%)	24V DC(-15%/+20%)	24V DC(-15%/+20%)
	电气隔离(现场vs.总线)	AC 500V	AC 500V	AC 500V
通信协议	EtherCAT	EtherCAT	PROFINET	
总线接口	2×RJ45	2×RJ45	2×RJ45	
通信速率	100Mbps	100Mbps	100Mbps	
地址配置	自动扫描	自动扫描	自动扫描	
分布式时钟	无	无	无	
安装方式	DIN导轨(TS35)	DIN导轨(TS35)	DIN导轨(TS35)	
LED指示	PWR电源	绿色	绿色	绿色
	LOAD装载	绿色	绿色	绿色
	RUN运行	绿色	绿色	绿色
	ERR故障	绿色	绿色	绿色
	数字I/O	-	-	-
	尺寸(W/H/D,mm)	155×115×53	155×115×53	155×115×53

IO-Link系列 总线主从站模块

IO-Link 是一种点对点的串行通信协议，是将传统或智能传感器和执行器集成在自动化系统中的通信接口技术。



- 支持EtherCAT、PROFINET;
- 即插即用，提高效率标准化线缆，安装便利;
- 传感器、执行器和控制器之间可实现连续通信;
- 多维度监测，支持在线信息诊断，支持动态参数分配;
- 简化故障检修，方便设备组装维修;
- 高防护等级，适应恶劣的应用场景。

IO-Link系列 技术参数



订货号	IOL-EC-8M12A/IOL-PN-8M12A
产品描述	EtherCAT主站模块/PROFINET主站模块
物理参数	
外壳材质	塑料ABS+PC (IOL-**-8M12A-FLP) 铝Al (IOL-**-8M12A-FLM)
尺寸(L×B×H)	237*62*22.8 (mm)
安装	M5 Screw×2
电源接口	7/8"接口
防护等级	IP67 (当防护螺帽全部安装)
电气参数	
供电电压	DC24V 允许范围 18~30V
纹波	< 1 %
空载电流	≤ 150 mA
US 总电流	9A
UA 总电流	9A
工况条件	
环境温度	-25°C~55°C
储存温度	-40°C~70°C
IO端口	
IO-Link主端口数目	8×Master
工作模式 (3线)	SIO、COM1、COM2、COM3
最大负载电流	2A

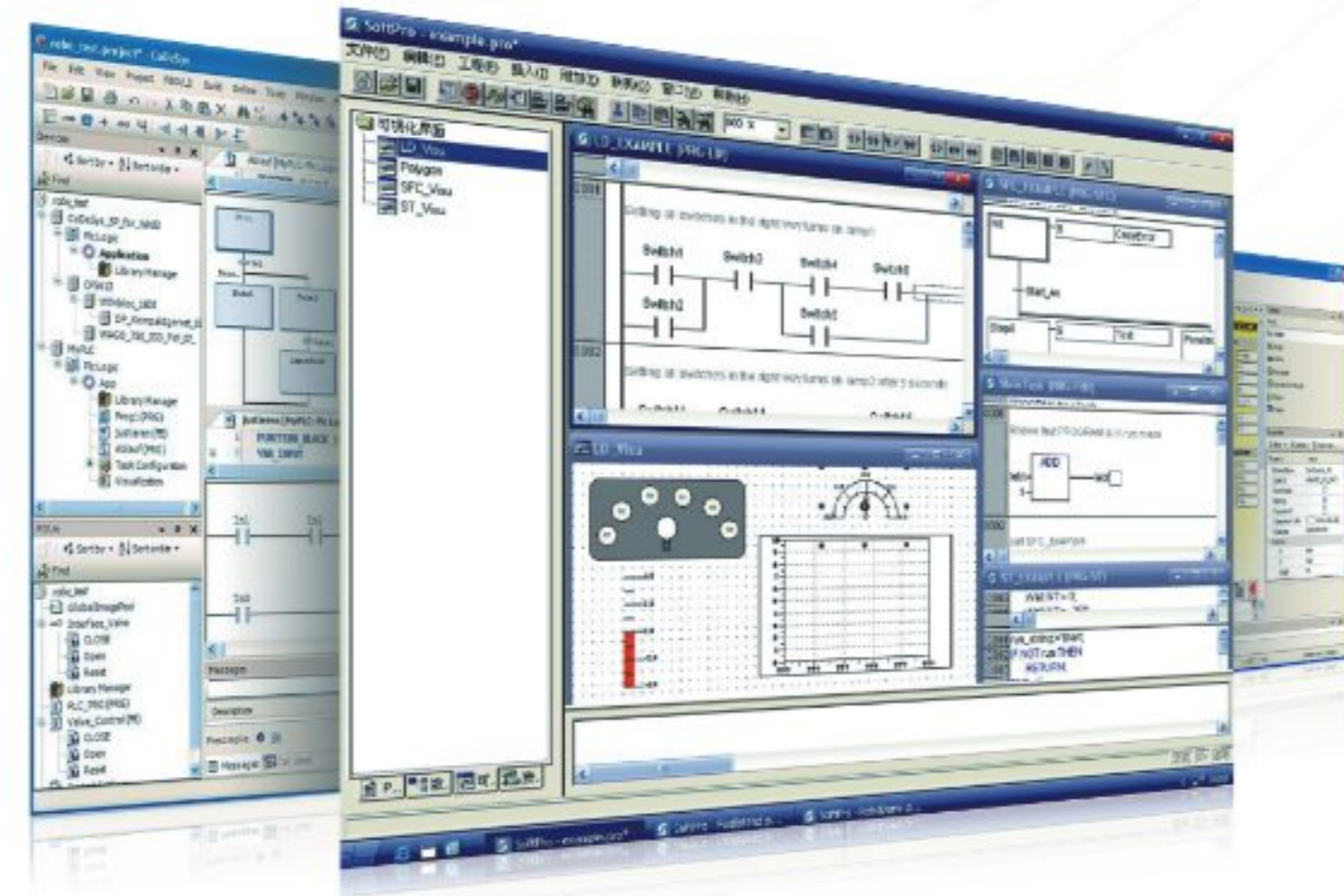
订货号	IOL-16DIP-M12A/IOL-16DI/DOP-M12A
产品描述	16DI从站模块/(16DI/16DO可配置)从站模块
物理参数	
外壳材质	塑料ABS+PC (IOL-***M12A-FLP) 铝Al (IOL-***M12A-FLM)
尺寸(L×B×H)	155*60*22.8(mm)
安装	M5 Screw×2
电源接口	无
防护等级	IP67 (当防护螺帽全部安装)
电气参数	
工作电压	DC24V 允许范围 18~30V
输入通道电流	500mA
空载消电流	≤ 100 mA
工况条件	
环境温度	-25°C~55°C
储存温度	-40°C~70°C
IO端口	
接口数量	8×M12 A-Code
最小循环时间	3ms
数字输入端	16×PNP, 3型
数字输出端	16×PNP
传输率	COM3 (230.4 kBaud)

OtoStudio 软件平台

OtoStudio不仅功能和结构先进而且易于掌握，是自动化产品市场上首屈一指的编程工具。

- 符合IEC61131-3国际标准,支持多种语言混合编程
- 符合PLCopen标准的Softlink专用运动控制功能库,大幅缩短编程时间
- 实现现场采集、管理控制、人机界面一体化
- 内置WEB服务器、OPC服务器
- 集成可视化编程界面,可直接进行人机交互编程
- 支持实时时钟,支持看门狗定时器
- 支持密码保护、采样跟踪、日志管理
- 强大的离线仿真调试工具

全互联架构下智能控制技术: Fieldbus现场总线



支持多种编程语言

FBD LD ST SFC IL CFC
结构化 图形化 可重构

全互联架构下智能控制平台

数控机床、机器人、自动化、PLC、视觉、CAD/CAM、云边端工业软件, AI大模型融合协作

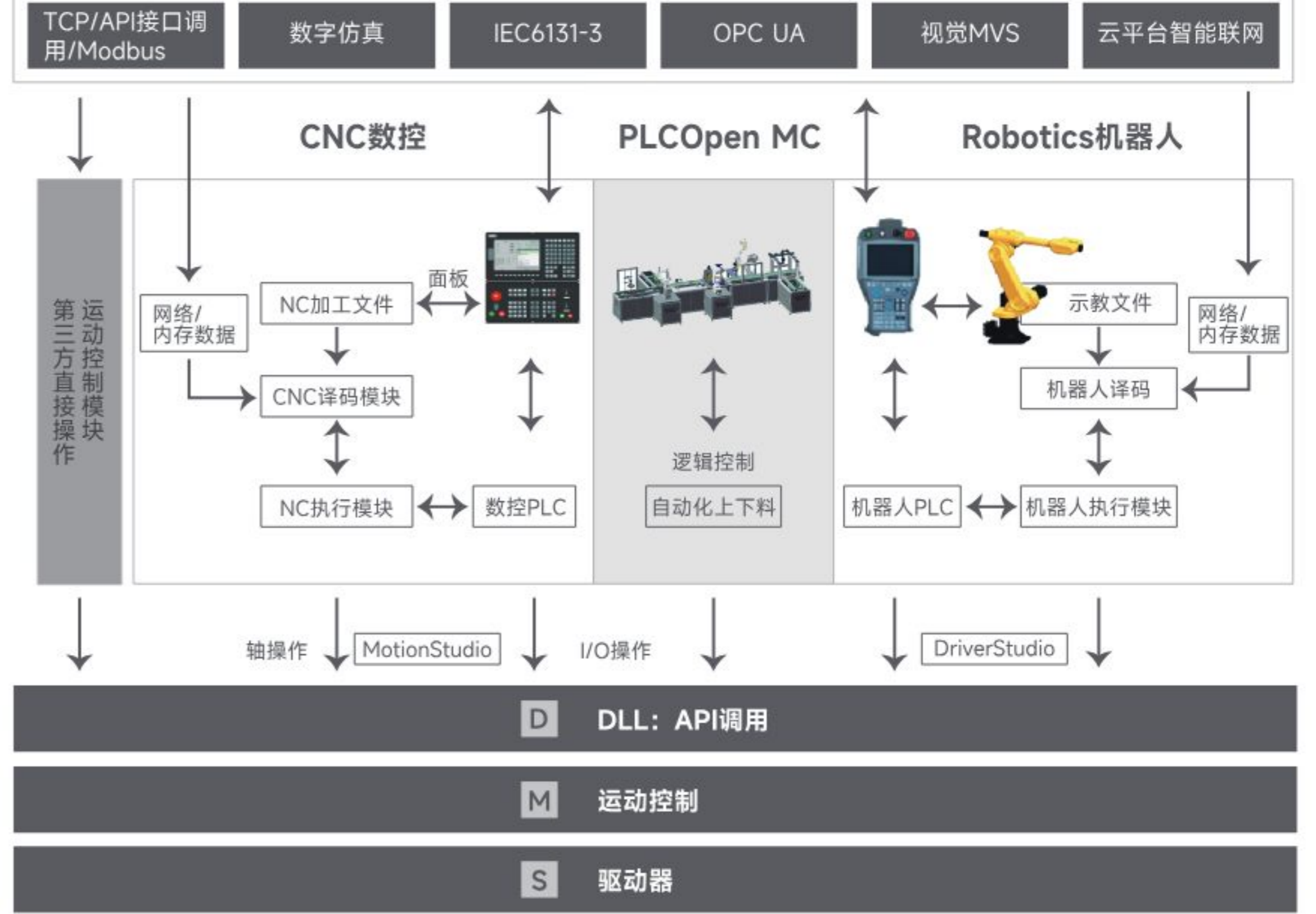
流程图、自然语言开发: 低代码开发平台

工业软件平台开发: 开放式CNC平台 开放式机器人平台 智能控制开发平台

基于API函数开发: MotionStudio DriverStudio VisionStudio

运动控制算法软件

伺服控制算法软件



编程语言



支持远程维护和访问



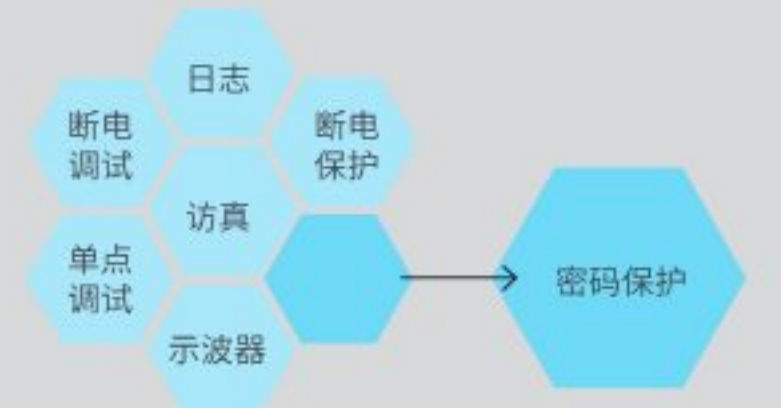
多重加密功能,有效的保护用户知识产权



强大的运动控制功能



自由且丰富的HMI组态界面



辅助功能

OtoStudio是基于国际化IEC61131-3标准的编程环境,提供六种编程语言:

- 指令表(IL)
- 功能块图(FBD)
- 梯形图(LD)
- 结构化文本(ST)顺序功能图(SFC)
- 连续功能编辑器(CFC)

- 异常报警实时显示
- 远程查看设备日志
- 可配置短信、邮件功能
- OPC(用于过程控制的OLE)
- iClient 客户端,快速搭建工业私有云平台

- 程序的读写保护
- 程序上载加密功能
- 可设置用户使用时效
- 加密的外部工艺库文件
- 绑定硬件内核/BIOS

OtoStudio内含有多功能的库文件,其中Softlink专用运动控制功能库可以满足绝大部分运动控制的应用需要。运动控制不仅支持单轴和多轴配合运行,同时还支持多轴插补运动,任意两轴之间的线性插补、三轴之间的圆弧插补都可以通过OtoStudio来完成。

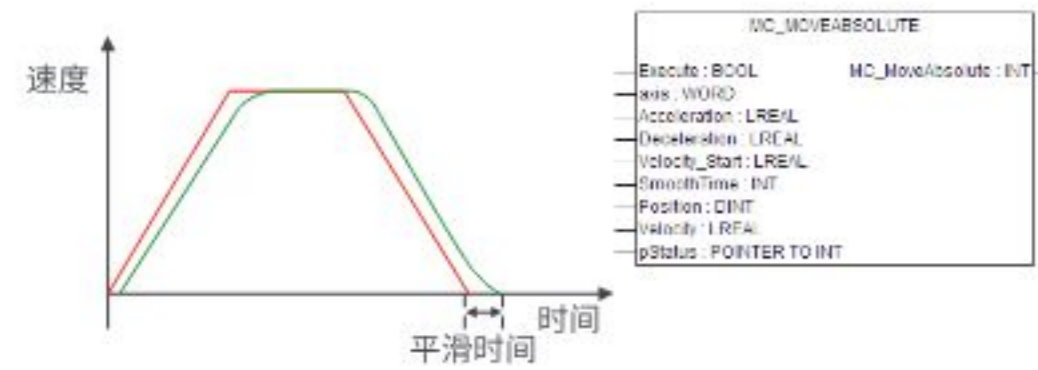
OtoStudio集成了人机界面的功能,用户可以通过此功能来实现程序监控、程序报警处理、波形显示等。

OtoStudio支持实时时钟,支持看门狗定时器、支持密码保护、采样跟踪、日志管理、离线仿真调试等功能。

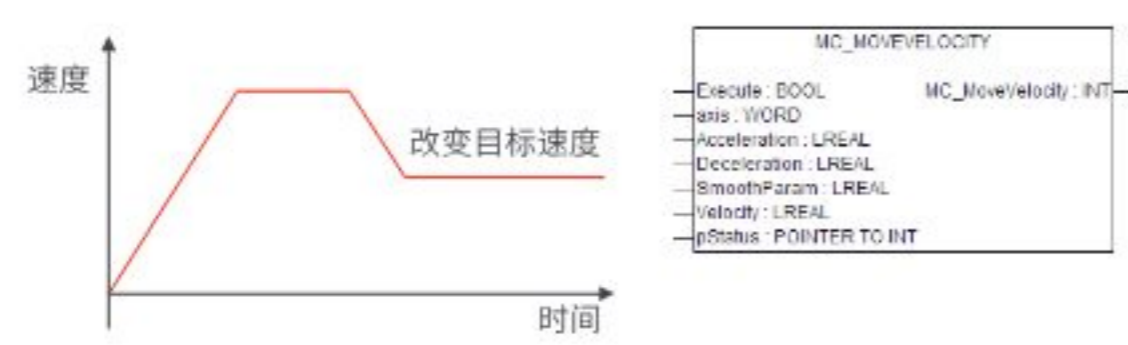
标准运动控制功能库

单轴运动

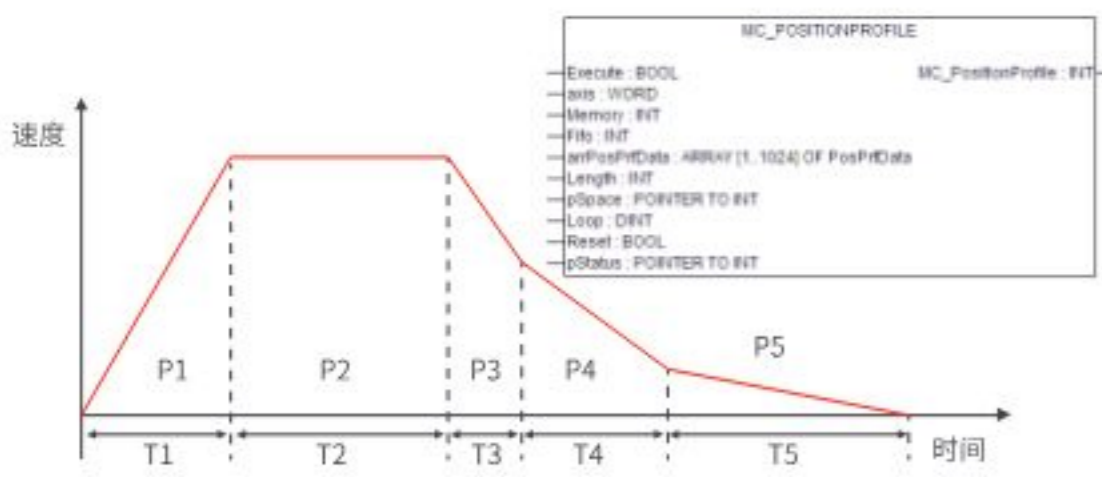
Oto studio完全符合IEC61131-3国际标准，有丰富的功能库文件提供给客户使用；
功能库管理器的使用非常简单，可以实现代码重复利用；
对程序和功能库可以使用多级密码保护，有效的保护您的专有技术。



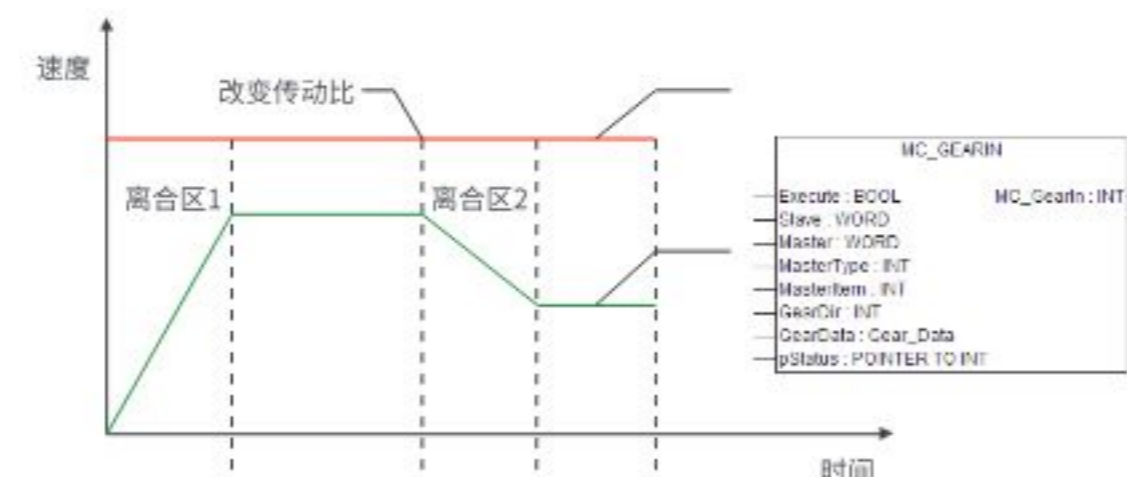
PTP点位运动功能库



JOG运动功能库



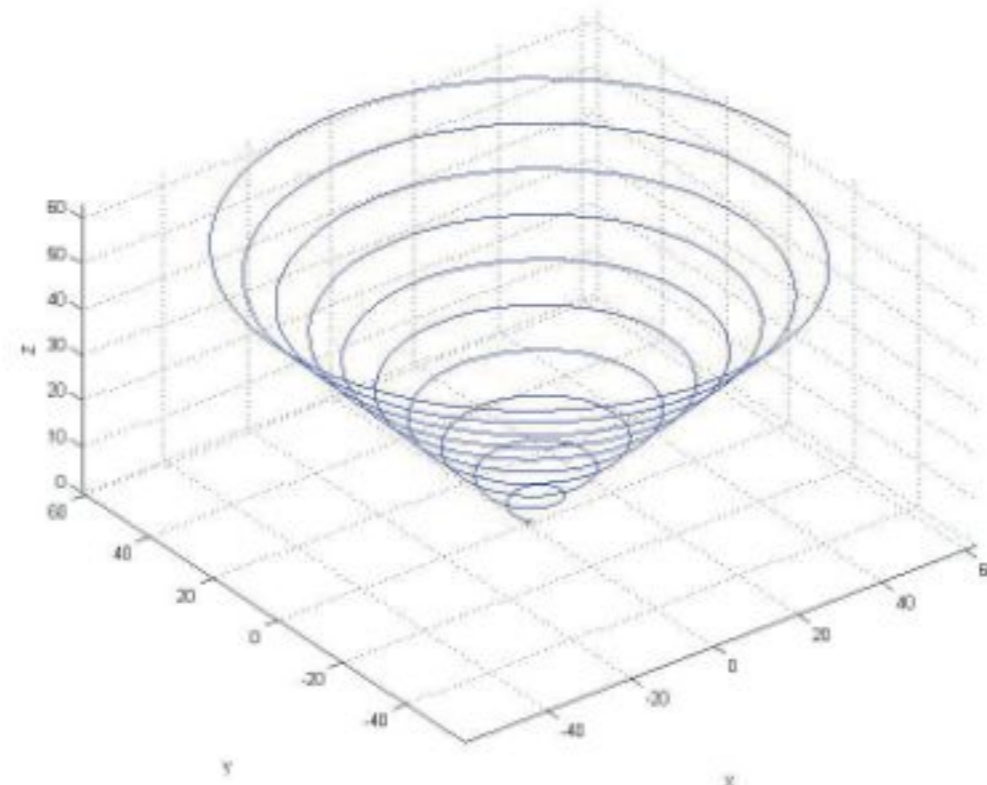
位置/时间运动功能库



电子齿轮模式运动功能库

多轴运动

- 多轴直线
- 多轴圆弧
- 刀向跟随
- 前瞻
- 双坐标系



- GT_LnXY(FUN)
- GT_LnXYG0(FUN)
- GT_LnXYZ(FUN)
- GT_LnXYZA(FUN)
- GT_LnXYZAG0(FUN)
- GT_LnXYZG0(FUN)
- GT_ArcXYC(FUN)
- GT_ArcXYR(FUN)
- GT_ArcXZC(FUN)
- GT_ArcXZR(FUN)
- GT_ArcZXC(FUN)
- GT_ArcZXR(FUN)

固高工业云平台

固高工业云平台是由固高科技构建的、融合运动控制、大数据和深度学习技术、专门针对工业领域的“一站式、全托管”智能物联网平台。

云平台提供设备接入与管理、数据交互、规则引擎、时序数据库、机器学习、MapReduce、Kafka等一系列物联网核心工具和服务，帮助工业客户快速实现从设备端到服务端的无缝连接，高效构建各种工业级物联网应用(如数据分析、设备监控、故障预测等)。

通过持续技术创新和不断积累行业经验，固高工业云平台将在工业制造、能源、智能物流等行业提供完整的解决方案。同时，基于工业云平台的合作伙伴机制，建立互信、共赢的生态合作，帮助行业用户快速实现万物互联的商业价值。

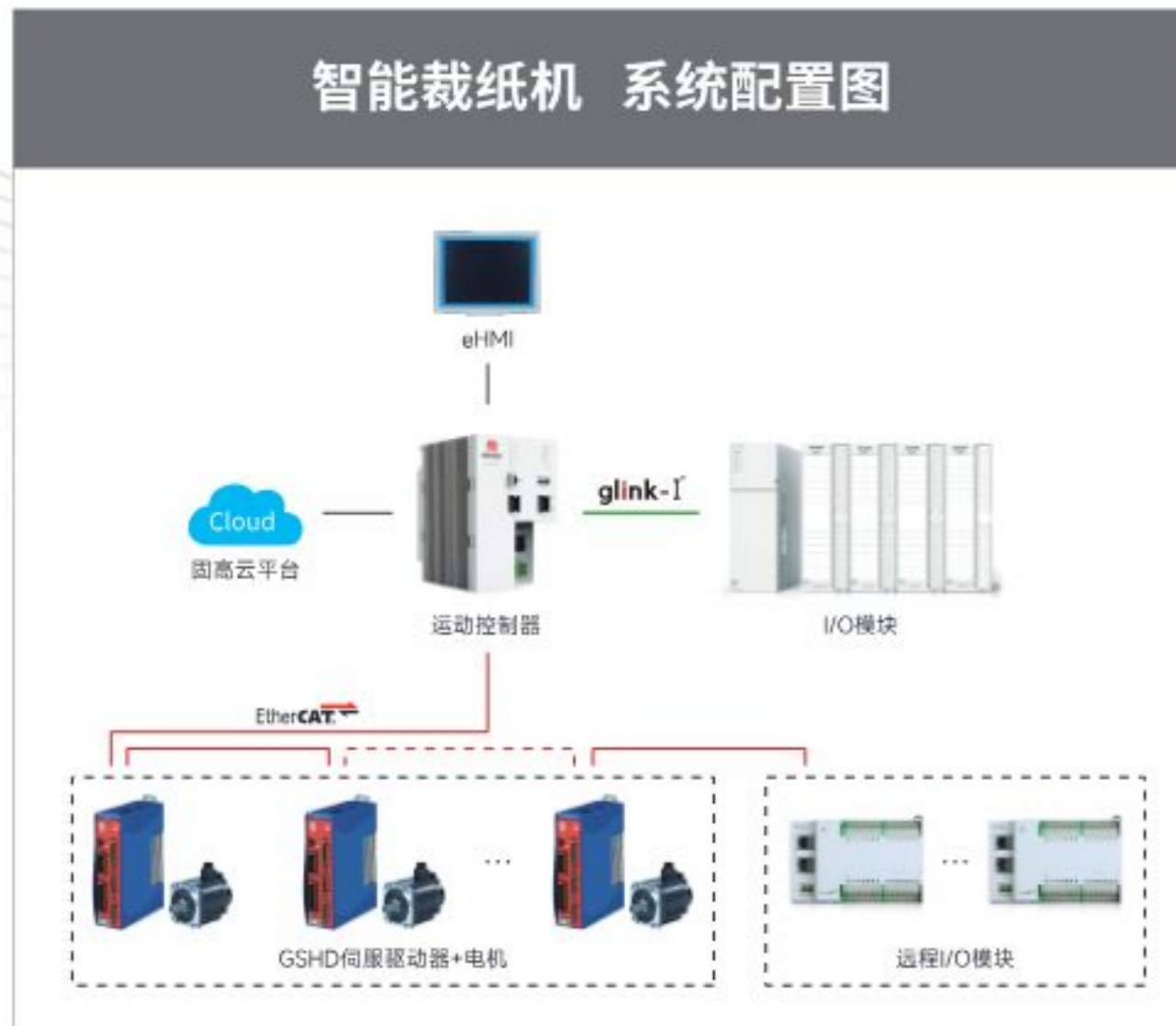
整体架构

云边端贯穿的智能制造体系



行业解决方案

智能裁纸机



客户需求	解决方案	效果
提高生产效率，替代人工裁切工序。	iDEABOX3控制器搭配GSHD系列高性能伺服驱动器，采用EtherCAT总线通信协议，搭配3-12轴全伺服方案，最短通讯周期250us，高速响应同时保证可靠性，较传统人工裁切整体效率提升3-5倍。	加工效率提升 连续裁切速度达40m~60m/min,生产效率高15片-30片/min,单天产能1000片以上。
减少材料浪费，增加收益。	优化设备工艺，定制开发运动控制算法从进料开始计算最大裁切路径，相较于传统工艺极大减少了材料浪费。	加工精度提升 定制开发运动控制功能，实现纸张利用最大化，裁切精度可达到±0.2mm-±0.3mm。
智能化，适应不同类型及不同大小纸张的裁切。	iDEABOX3控制器内嵌iClient客户端，可搭建工业私有云平台，无缝对接工厂管理系统，打造智能裁切产线。定制运动控制算法支持包裹尺寸自动计算，并生成裁切方案，可存储50-100组程序。	柔性化和智能化提升 协助客户打造智能包装产线，动态显示裁切路径，实时跟踪进度，降低人工干预，可加工纸箱类型增加40%。

智能纸巾机



客户需求	解决方案	效果
提高生产效率。	iDEABOX Pro智能控制器搭配GSHD系列高性能伺服驱动器，定制高速高精凸轮运动曲线规划，实现主轴与各轴的高速同步控制，进而提高机器生产效率。	加工效率提升 最短控制周期250us (行业平均为1-2ms) 运行最大线速度 >150M/min (行业平均为100M/min) 生产效率可达到 20条/min (行业平均为12-15条/min)
优化控制逻辑，设备运行更简单高效。	系统分纸轴和拖纸轴均跟随主轴编码器反馈脉冲做电子凸轮轨迹运动，相较于传统速比和定位方式更为简单，精度更高，稳定性更强。	加工精度提升 定位精度 ±0.1mm~±0.5mm, 封切定位精度可达 ±0.1mm。
智能化，适应不同类型及不同大小纸张的裁切。	iDEABOX Pro智能控制器内嵌iClient客户端，可搭建工业私有云平台，无缝对接工厂管理系统，打造智能纸巾生产线。控制器内置多套加工配方，匹配市面上95%的客户需求。	柔性化和智能化提升 协助客户打造智能纸巾生产线，控制器内置多套加工配方，匹配市面上95%的客户需求。

行业解决方案

固高科技致力于为客户提供全套解决方案，从工业私有云到远程IO,从单台机器到无人工厂，从逻辑运算到复杂空间运动轨迹规划。固高科技可以为客户量身打造适合的行业应用方案，适用于电子、医疗、半导体、包装、印刷、测量、塑料、冶金、纺织、服装、机器人等各种自动化控制领域。



烟草



饮料



物流仓储



金属切削



汽车制造



包装印刷



纺织



航空



风电



能源



医药



冶金

其它行业解决方案

绿色农业-植物工厂

- 控制器方面需求，集成了光照，供水，新风，温度，湿度，肥料，以及节能等技术。
- 软件管理系统需求，BMS系统，设备数据状态监控，产品信息化可追溯等。节能系统，可节约电量30%以上。



绿色农业-集装箱实验室



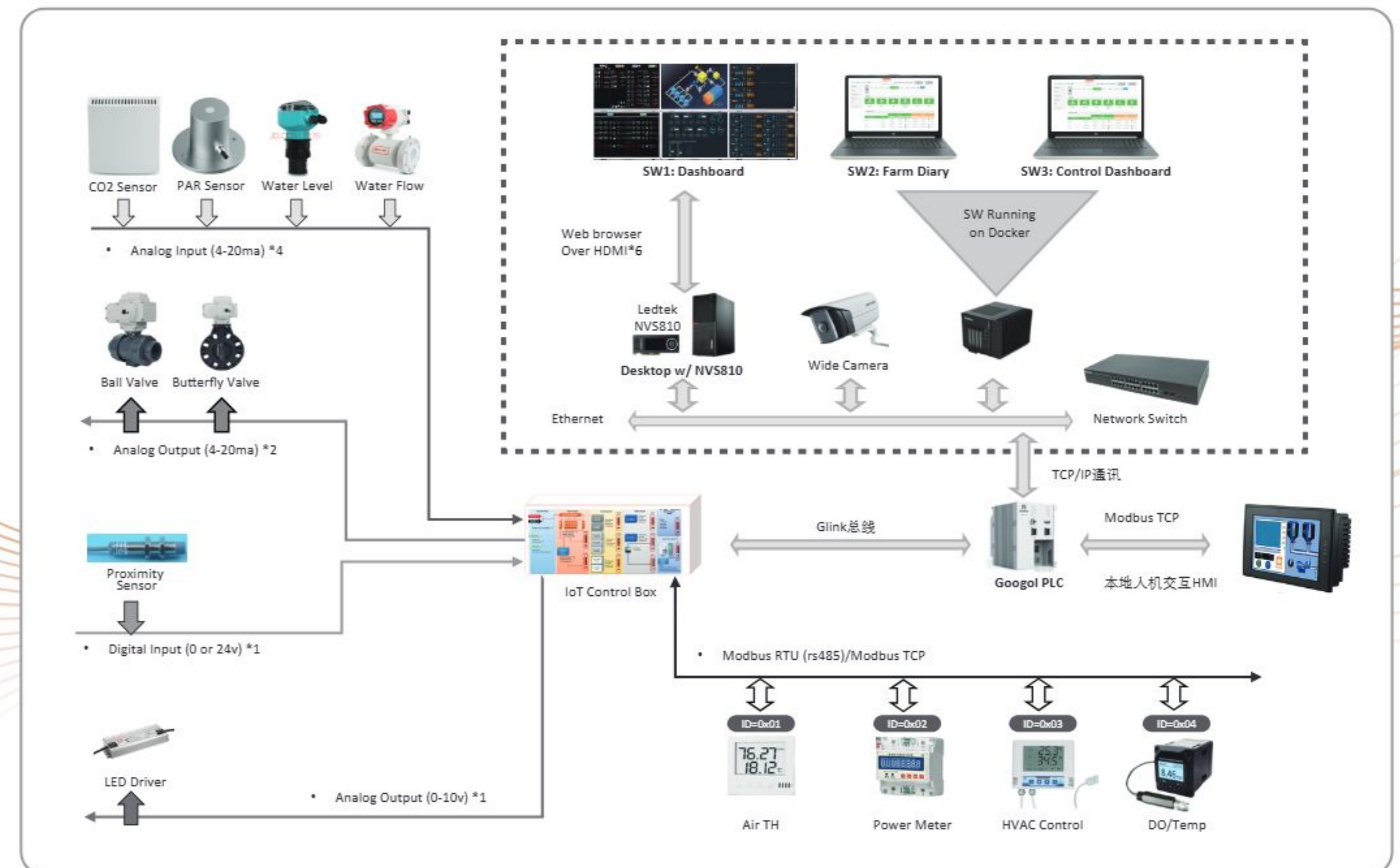
鱼菜共生系统/植物工厂

- 深度集成光照、供水、新风、温湿度、肥料控制等技术，食品安全信息可全程追溯；
- 节能系统可节约电量30%以上；
- 蔬菜就地销售保障蔬菜品质，解决大城市对新鲜蔬菜的供需平衡问题。

AIOT模块化智慧农业专家控制系统



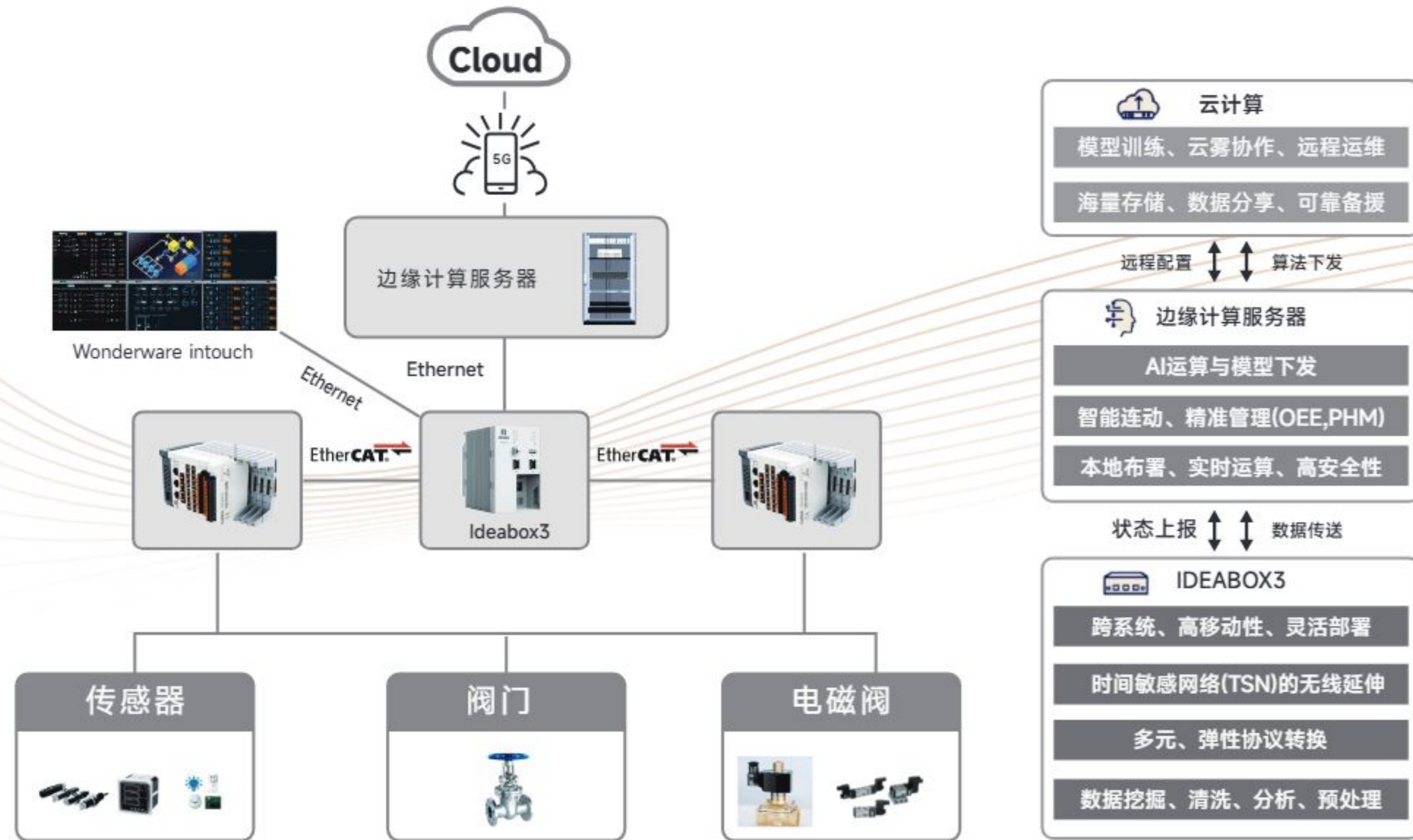
鱼菜共生自动化架构介绍



污水处理厂改造

工业污水处理，替换PLC系统优势：

- 维护成本
- 价格
- 数据远程接入
- 统一平台



产业应用：水安全与水环境综合治理

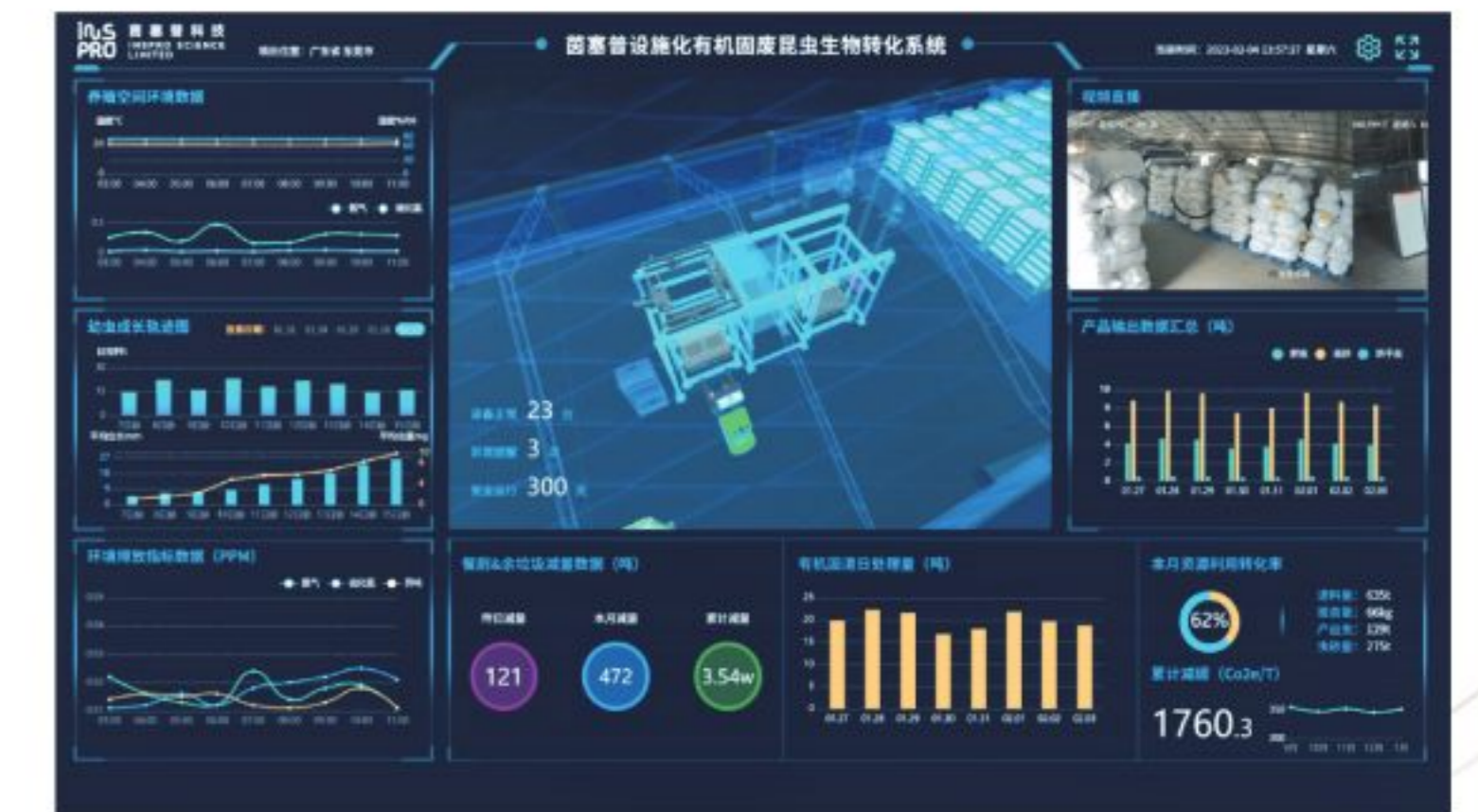
通过整合智能感知、控制决策、信息交互、智慧分析等技术，提供保障从源头到龙头的水安全解决方案；
 通过系统性地构建溯源分析、预测预警和智能决策模块，全面提升水环境的综合智慧化治理水平、再生水利用效能。



设施化有机固废昆虫生物转化

利用黑水虻生物转化、运动控制、环境控制等技术，高效解决有机固废资源化和蛋白质供应短缺等社会问题；

500万人口每年产生的餐厨垃圾可转化为价值约2200万元的黑水虻商品。



- 循环经济
- ESG
- 环保健康

黑水虻有机固废资源化处理流程

