



控制



驱动



传感



传动



数字化



— 禾川科技 —

用我们的工作 创造美好的生活



创新 诚信 服务

HCQX-D4系列集中式扩展模块

HCNXE系列分布式扩展模块



EtherCAT
Technology Group

浙江禾川科技股份有限公司



龙游总部基地 浙江省衢州市龙游县工业园区亲善路5号
杭州研发中心 浙江省杭州市临安区青山湖街道励新路299号
400热线电话:400-012-6969 技术支持邮箱:400@hcfa.cn 官网:https://www.hcfa.cn



禾川科技HCFA



禾川自动化中心ATC

型录编号: 2025年2月第1期

EtherCAT®为德国倍福自动化有限公司所有;

本手册中记载的其它产品, 产品名称以及产品的商标或注册商标归各公司所有, 并非本公司产品。

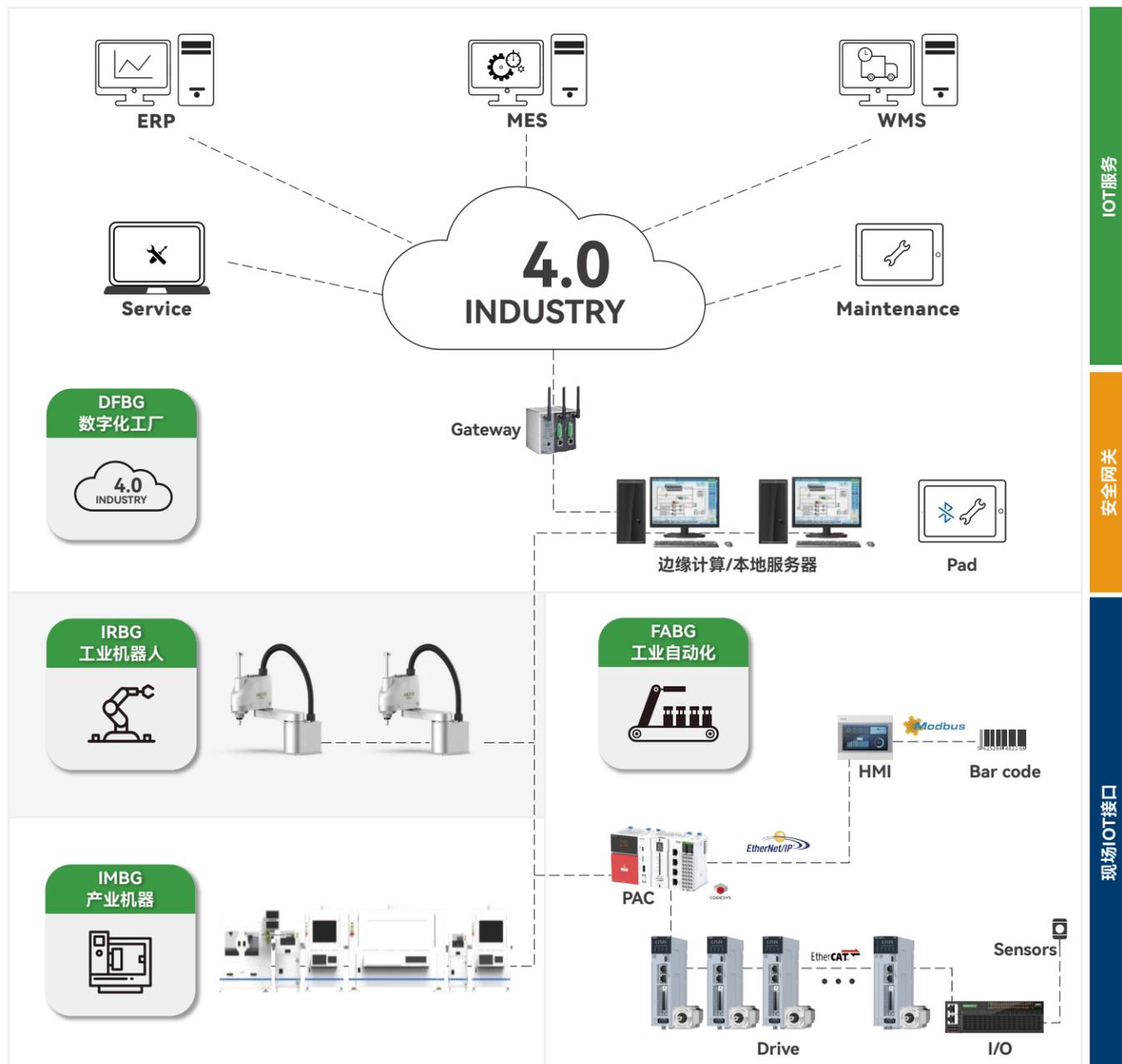
因纸质版本更新有滞后, 最新产品信息请参照官网数据为准, 本文件中所有信息如有变更, 恕不另行通知。

聚焦行业 赋能智造

Focus on industry and empower intelligent manufacture

我们不仅提供工业自动化核心部件，更深耕行业工艺，布局工业机器人，产业机器，数字化工厂四大业务板块

可为企业提供**自动化+智能装备+数字化**的全方位解决方案



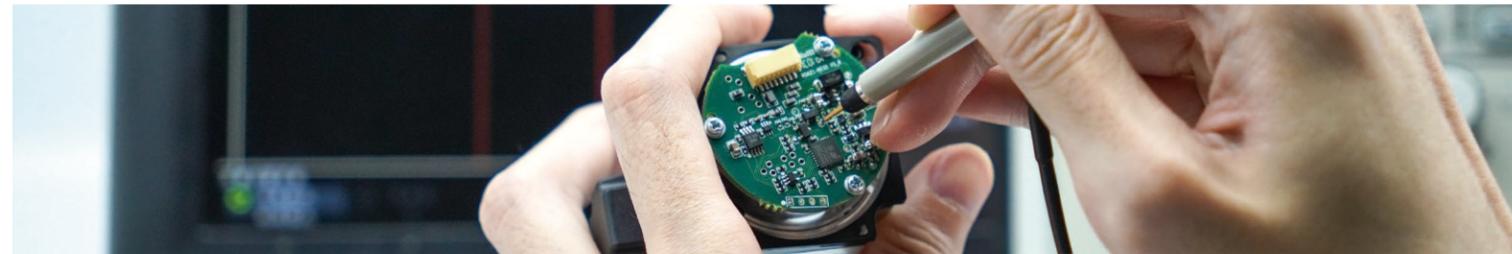
成为**最具价值**的
工业自动化核心部件及方案提供商

浙江禾川科技股份有限公司成立于2011年，是一家专注于工业自动化产品的研发、制造、销售及应用集成，致力于为智慧工厂提供核心部件和系统集成解决方案的企业。

主要产品包括控制器、伺服系统、视觉系统、编码器、变频器、触摸屏、电动滚筒、精密传动部件等，涵盖了工业自动化整个领域。

2023年11月，禾川科技与博世力士乐签订战略合作协议，博世力士乐战略投资禾川科技并拟合作成立子公司。双方将基于共同的创新理念，创新思维，整合双方优势，形成资源互补，并开展深度合作，致力于成为工业自动化全价值链的生态合作伙伴，推动中国工业自动化行业的进一步发展。

股票代码：688320



研发中心

6

设立数量

研发投入

10%+

营收占比

研发人员

300+

精英汇聚

- 设立龙游、杭州、深圳、大连、苏州、德国六大研发中心
- 自主设计ASIC与SOC芯片，国内企业流片，实现国产化替代
- 业界AMR磁技术一流/高精度编码器

3款EtherCAT耦合器

6通道EtherCAT分支器

覆盖不同应用场景!



规格丰富 ① 20余种扩展模块; ② 3款EtherCAT耦合器; ③ 6通道EtherCAT分支器。

灵活易用 ① 13mm超薄模块; ② PUSH IN直插式可拆卸端子。

安全可靠 ① 多方位硬件保护; ② 详细的故障诊断。

20余种扩展IO, 种类丰富

13mm 超薄模块, 相比传统模块, 节省 50% 空间; 可拆卸端子, 更换模块时免拆接线; PUSH IN免工具直插式接线。



EC耦合器模块

- HCQX-EC01-D4
- HCQX-EC02-D4
- HCQX-EC03-D4

ES分支器模块

- HCQX-ES06-D4

16点数字量模块

- HCQX-ID16-D4
- HCQX-OD16-D4
- HCQX-OD16-D4-PNP
- HCQX-MD16-D4
- HCQX-MD16-D4-PNP

32点数字量模块

- HCQX-ID32-D4
- HCQX-OD32-D4
- HCQX-OD32-D4-PNP
- HCQX-MD32-D4
- HCQX-MD32-D4-PNP

特殊功能模块

- HCQX-AD04-D4
- HCQX-AD08-D4
- HCQX-DA04-D4
- HCQX-TS04-D4
- HCQX-RS02-D4
- HCQX-RS02-D4-M
- HCQX-OC08-D4
- HCQX-HC02-D4
- HCQX-HC04-D4

HCQX-EC01-D4

Q系列控制器



EtherCAT Technology Group

EC01-D4耦合器
D4系列扩展模块



EtherCAT Technology Group

Y7S EtherCAT伺服
X5 EtherCAT伺服

- 扩展模块占总线节点数量
- 适用场景: 总线节点无限制的EtherCAT主站

HCQX-EC02-D4

Q系列控制器
第三方控制器



EtherCAT Technology Group

EC02-D4耦合器
D4系列扩展模块



EtherCAT Technology Group

Y7S EtherCAT伺服
X5 EtherCAT伺服

- 扩展模块不占总线节点数量
- 适用场景: 总线节点有限的EtherCAT主站

HCQX-EC03-D4

Q系列控制器
第三方控制器



EtherCAT Technology Group

EC03-D4耦合器
NXE系列扩展模块



EtherCAT Technology Group

Y7S EtherCAT伺服
X5 EtherCAT伺服

- 禾川NXE系列远程扩展模块专用耦合器, NXE扩展模块不占总线节点数量
- 适用场景: 使用禾川NXE扩展模块, 总线节点有限的EtherCAT主站

HCQX-ES06-D4

Q系列控制器
第三方控制器



EtherCAT Technology Group

ES06-D4分支器



EtherCAT Technology Group

Y7S EtherCAT伺服
X5 EtherCAT伺服

- 6通道EtherCAT分支器, 支持星型拓扑, 满足复杂的总线拓扑

Q系列耦合器产品命名规则

HC QX - EC 01 - D 4 - * * * *

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

1. 产品名称

HC HC: 禾川

2. 产品系列

QX QX: Q系列通用扩展

3. 功能模块

EC EC: EtherCAT耦合器

4. 功能代码

01 01: 标准版^{*1}
02: 功能代码2^{*2}
03: 功能代码3^{*3}

5. 电源类型

D D: 直流电源

6. 迭代版本

4

7. 非标规格

***** *: 标准版本

Q系列扩展模块产品命名规则

HC QX - AD 04 - D 4 - * * * *

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

1. 产品名称

HC HC: 禾川

2. 产品系列

QX QX: Q系列通用扩展

3. 功能模块

AD AD: 模拟量输入 MD: 数字量混合
DA: 模拟量输出 TS: 温度测量
ID: 数字量输入 RS: 串口通信
OD: 数字量输出 ES: 分支器
HC: 高速输入

4. 通道数量

04

5. 电源类型

D D: 直流电源

6. 迭代版本

4

7. 非标规格

***** *: 标准版本
PNP: 欧标PNP输出
M : Modbus协议

^{*1}标准EtherCAT耦合器，扩展模块占总线节点数；
^{*2}标准EtherCAT耦合器，扩展模块不占总线节点数；
^{*3}NXE系列模块专用EtherCAT耦合器，扩展模块不占总线节点数。

Q系列扩展模块通用规格

一般规格

项目	规格	
使用环境	工作温度	-10~55°C
	储存温度	-40~75°C
	相对湿度	10~95%RH, (无结露)
	海拔高度	2,000m MAX.
	随机跌落	1m, 2次包装运输
	耐振动	5~8.4Hz振幅3.5mm、8.4~150Hz、加速度9.8m/s ² (X、Y、Z方向各100分钟) 5-150Hz
	耐冲击	147m/s ² X、Y、Z方向各3次
	防护等级	IP20
污染等级	污染度 II	
隔离方式	详见说明书	
电磁兼容性要求	静电放电	接触±4kV, 空气±8kV
	电快速脉冲群	±2kV
	浪涌	直流电源: 0.5 CM 0.5kV DM
耐电压	DC500V, 1分钟 (漏电流5mA以下)	
散热方式	被动散热, 自然风冷	
安装位置	控制柜内	
主体材质	标准PPE, UL94标准, 防火等级V0	

耦合器模块

型号	HCQX-EC01-D4	HCQX-EC02-D4	HCQX-EC03-D4
外观			
传输协议	EtherCAT		
扩展模块类型*1	支持搭配当前所有类型Q系列模块	支持搭配Q系列ID/OD/MD/AD/DA/TS/RS模块	支持搭配当前所有类型NXE系列扩展模块
扩展模块最大数量	16*2		31
数据传输介质	超五类屏蔽双绞线		
传输速率	100Mbps		
站点间最大通讯距离	100m		
通讯物理层	10/100BASE-TX (IEEE 802.3)		
QBUS通讯周期	最小扫描周期125μs; 扫描周期时间与主站扫描周期一致	最小扫描周期500μs; 扫描周期时间与主站扫描周期一致	-
QBUS容错	-	QBUS通讯的丢帧容错次数: 0~255次, 默认12次, 该项可设置	-
NXE OUT通讯周期	-	-	最小扫描周期500μs; 扫描周期时间和主站扫描周期一致
NXE OUT容错	-	-	NXE通讯的丢帧容错次数: 0~255次, 默认12次, 该项可设置
寻址方式	顺序寻址, 设置寻址		
COE	✓		
FOE	✓		
刷新方式	Free-run	✓	
	SM-Synchron	✓	
	DC	配合主站支持DC	支持 (模块自身支持DC)
额定电压	DC 24V (-15%~+20%)		
额定电流	79mA	50mA	
QBUS额定输出电压	DC12V		
QBUS输出功率	16W MAX.		
电源保护特性	电源输入欠压保护	18V	
	电源输入过压保护	33V	
	电源输入过流保护	3.5A	
	电源输入防反接功能	✓	
电源输入电压异常报警	-	支持过压和欠压检测 (误差: ±0.5V)	
重量	净重约90g	净重约95g	净重约90g

*1 详见选型页面适配表

*2 用户进行模块选型时应确保QBUS上所有模块功率之和不大于16W

分支器模块

型号	HCQX-ES06-D4	
外观		
传输协议	EtherCAT	
通道数量	1通道EtherCAT信号输入, 5通道EtherCAT信号输出	
分支器级联	最大支持2个ES06分支器级联	
端口数据优先级	PORT2>PORT3>PORT4>PORT5>PORT6	
传输方式	全双工	
拓扑结构	星型拓扑	
数据传输介质	超五类屏蔽双绞线	
传输速率	100Mbps	
站点间最大通讯距离	100m	
通讯物理层	10/100BASE-TX (IEEE 802.3)	
支持主站最小扫描周期	500μs	
寻址方式	顺序寻址, 设置寻址	
刷新方式	DC	
额定电压	DC 24V (-15%~+20%)	
额定电流	116mA	
消耗功率	2.4W	
电源保护特性	电源输入欠压保护	18V
	电源输入过压保护	33V
	电源输入过流保护	3.5A
	电源输入防反接功能	✓
重量	净重约130g	

数字量输入模块

型号	HCQX-ID16-D4	HCQX-ID32-D4	
外观			
输入点数	16	32	
不同输入点导通数对应的工作温度	满载工作	45°C	-
	输入点导通75%	50°C	-
	输入点导通50%	55°C	-
输入形式	兼容NPN与PNP		
额定输入电压	DC 24V (-15%~+20%)		
额定输入电流	4.1mA/通道		
输入阻抗	6.35kΩ		
输入OFF电压	<DC5V		
输入OFF电流	<0.65mA		
输入ON电压	>DC15V		
输入ON电流	>2.4mA		
ON/OFF 响应时间	125μs		
硬件滤波时间	1ms		
QBUS功耗	1.0W		
重量	净重约70g	净重约120g	

数字量输出模块

型号	HCQX-OD16-D4	HCQX-OD16-D4-PNP	HCQX-OD32-D4	HCQX-OD32-D4-PNP
外观				
输出点数	16		32	
输出形式	NPN	PNP	NPN	PNP
额定负载电压	DC 24V (-15%~+20%)		DC 24V (-15%~+20%)	
额定负载电流	0.5A/通道 4A/模块		0.5A/通道 8A/模块	
电感负载	12W/通道 96W/模块		12W/通道 192W/模块	
电灯负载	1.5W/通道 12W/模块		1.5W/通道 24W/模块	
OFF时漏电流	0.1mA以下		0.1mA以下	
ON/OFF响应时间	125μs		125μs	
过流保护	✓		✓	
过压保护	✓		✓	
QBUS功耗	1.2W		1.3W	
重量	净重约70g		净重约120g	

数字量混合模块

型号	HCQX-MD16-D4	HCQX-MD16-D4-PNP	HCQX-MD32-D4	HCQX-MD32-D4-PNP	
外观					
输入规格	输入点数	8		16	
	不同输入点导通数对应的工作温度	满载工作	45°C		-
		输入点导通75%	50°C		-
		输入点导通50%	55°C		-
	输入形式	兼容NPN与PNP		兼容NPN与PNP	
	额定输入电压	DC 24V (-15%~+20%)		DC 24V (-15%~+20%)	
	额定输入电流	4.1mA/通道		4.1mA/通道	
	输入阻抗	6.35kΩ		6.35kΩ	
	输入OFF电压	<DC5V		<DC5V	
	输入OFF电流	<0.65mA		<0.65mA	
	输入ON电压	>DC15V		>DC15V	
	输入ON电流	>2.4mA		>2.4mA	
	ON/OFF响应时间	125μs		125μs	
	硬件滤波时间	1ms		1ms	
输出规格	输出点数	8		16	
	输出形式	NPN	PNP	NPN	PNP
	额定负载电压	DC 24V (-15%~+20%)		DC 24V (-15%~+20%)	
	额定负载电流	0.5A/通道 4A/模块		0.5A/通道 4A/模块	
	电感负载	12W/通道 96W/模块		12W/通道 96W/模块	
	电灯负载	1.5W/通道 12W/模块		1.5W/通道 12W/模块	
	OFF时漏电流	0.1mA以下		0.1mA以下	
	ON/OFF响应时间	125μs		125μs	
	过流保护	✓		✓	
	过压保护	✓		✓	
QBUS功耗	1.0W		1.0W		
重量	净重约70g		净重约120g		

继电器输出模块

型号	HCQX-OC08-D4
外观	
输出点数	8
输出形式	继电器输出
额定负载电压	DC24V (-15%~+20%)、AC220V
额定负载电流	2A/通道, 16A/模块
电感负载	48W/通道, 384W/模块
电灯负载	6W/通道, 48W/模块
额定功率	1.2W
ON/OFF响应时间	15ms
公共端	4点共用一个公共端, 共2组, 2组公共端互相独立
开关次数	>100000次

模拟量模块

型号	HCQX-DA04-D4	
外观		
输出通道数量	4通道	
电压输出	电压输出范围	-10~+10V, 0~10V, -5V~+5V, 0~5V, 1~5V
	电压负载	>5kΩ
	电压输出类型	单端输出
电流输出	电流输出范围	0~20mA, 4~20mA
	电流负载	<350Ω
	电流输出类型	单端输出
转换时间	1ms/4通道	
分辨率	16bit	
精度	<=±0.3%FSR	
预设输入/输出值	✓	
用户校准	✓	
电源保护特性	电源输入欠压保护	18V
	电源输入过压保护	30V
	电源输入反相保护	(反接最高电压60V)
	电压输出短路保护	不支持
	电压输出开路检测	不支持
寻址方式	顺序寻址, 设置寻址	
COE	✓	
FOE	✓	
刷新方式	SM-Synchron支持	
QBUS功耗	1.2W	
重量	净重约70g	

模拟量模块

型号		HCQX-AD04-D4	HCQX-AD08-D4
外观			
输入通道数量		4通道	8通道
电压输入	电压输入范围	-10~+10V, 0~10V, -5V~+5V, 0~5V, 1~5V	
	电压输入阻抗	1MΩ	
	电压输入类型	差分输入	
电流输入	电流输入范围	0~20mA, 4~20mA	
	电流输入阻抗	240Ω	
	电流输入类型	差分输入	
软件滤波		支持平均滤波, 0~4096	
最大共模电压		35V	
转换时间		1ms/4通道	1ms/8通道
分辨率		16bit	
精度		25°C: ±0.1% FSR 全温: ±0.3% FSR	25°C: ±0.1% FSR 全温: ±0.2% FSR
超限检测		✓	
范围检测		✓	
突变检测		✓	
用户校准		✓	
电源保护特性	电源输入欠压保护	18V	
	电源输入过压保护	30V	
	电源输入反相保护	✓	
	输入过压保护	-50~+50V	
	输入过流保护	-50~+50mA	
寻址方式		顺序寻址, 设置寻址	
COE		✓	
FOE		✓	
刷新方式		SM-Synchron支持	
QBUS功耗		1.2W	
重量		净重约70g	净重约125g

串口通信模块

型号		HCQX-RS02-D4	HCQX-RS02-D4-M
外观			
通道数		2通道	
硬件规格	支持的串口	RS232、RS485、RS422	
	支持的协议	自由协议	Modbus协议
	从站数量	32个 (每个通道各16个)	16个 (每个通道各8个)
	接线方式	2线, 3线, 4线	
	MODBUS功能码	-	01、02、03、04、05、06、15、16
软件规格	校验位	奇校验、偶校验、无校验	
	起始位	仅bit1	
	停止位	bit1、bit2	
	数据长度	7、8 Bytes	8 Bytes
	终端电阻配置	软件控制终端电阻是否配置 (仅RS485/RS422)	
	数据溢出检测	检测是否从站接收数据溢出, 表示已经有数据丢失	-
	校验错误检测	检测数据传输时是否存在校验错误	-
	帧格式错误检测	检测数据传输时是否存在帧格式错误	-
	数据通讯控制	通过控制字和状态字控制主站及从站间的数据通讯	-
	总线规格	PDO 最大字节数	每通道输出32 Bytes, 输入32 Bytes
接收缓冲区		接收, 发送各1024 Bytes	-
寻址方式		顺序寻址, 设置寻址	
COE		✓	
FOE		✓	
刷新方式		SM-Synchron支持	
QBUS功耗		1.2W	
重量		净重约70g	

RS232/RS485/RS422串口规格

项目	规格		
	RS232	RS485	RS422
接线方式	3线	2线	4线
通信方式	全双工	半双工	全双工
终端电阻	-	120Ω (可软件配置或外部接线)	
波特率 (bps)	1200、2400、4800、9600(默认)、19.2k、38.4k、57.6k、115.2k、230.4k		
通信距离	10m (通信速率相关)	500m (使用终端电阻, 且和通信速率相关)	

温度测量模块

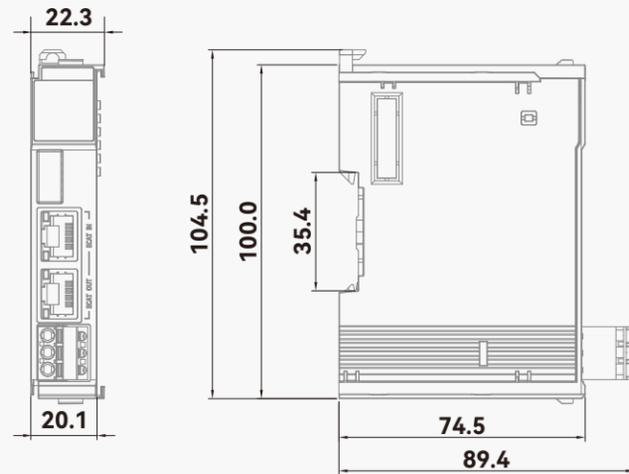
HCQX-TS04-D4				
外观				
硬件规格	通道数	4通道	软件规格	
	接线方式	2线, 3线		
	热电阻传感器	PT100、PT1000、Ni100、Ni1000		
	热电偶传感器	K、J、E、T、N、B、R、S		
	显示灵敏度	0.1°C, 0.1°F		
	数字分辨率	24bit		
	精确度	TC: 全温0~55°C: 总量程* (±0.1%) ± 4°C (最大冷端误差4摄氏度) PT: 全温0~55°C: ±0.5°C		
	采样时间 (关闭断线)	TC: 100ms*开始通道数*本通道滤波次数 PT: 200ms*开始通道数*本通道滤波次数		
	采样时间 (开启断线)	TC: 140ms*开始通道数*本通道滤波次数 PT: 240ms*开始通道数*本通道滤波次数		
	预热时间	免预热		
冷端电阻	10kΩ (出厂时外部冷端接口默认安装冷端电阻, 用户无需接线)	故障处理及报警	电源未接	全局错误: 自动恢复
寻址方式	顺序寻址, 设置寻址			
COE	✓			
FOE	✓			
刷新方式	SM-Synchron支持			
QBUS功耗	1.2W			
重量	净重约70g			

高速计数模块

型号	HCQX-HC02-D4	HCQX-HC04-D4
外观		
通道数	2通道	4通道
额定功率	1.2W	1W
编码器输入方式	差分输入	单端输入
支持模式	正交相位脉冲(1/2/4倍频)、脉冲+方向、上下脉冲	
最大响应频率	4MHz	200kHz
ON/OFF响应时间	200ns	2μs
计数器类型	环形计数器或线性计数器	
计数器控制	门控制、计数器复位和计数器预设	
锁存功能	支持使用2个内置锁存位或2个外部信号进行计数器值的锁存	支持使用1个内置锁存位或1个外部信号进行计数器值的锁存
脉冲测量功能	支持脉冲速率测量和脉冲周期测量	
高速比较输出	支持	-
IO输入规格	输入通道	6通道
	输入方式	NPN/PNP
	ON电压/ON电流	>DC15V/5mA
	OFF电压/OFF电流	<5V/2.5mA
	硬件响应时间 ON/OFF	1μs
IO输出规格	软件滤波	1~65535μs可设置
	输出通道	6通道
	输出方式	NPN
	输出负载 (电阻负载)	0.5A/点
	OFF时漏电流	0.1mA
硬件响应时间 ON/OFF	1μs	
重量	净重约120g	净重约70g

耦合器模块

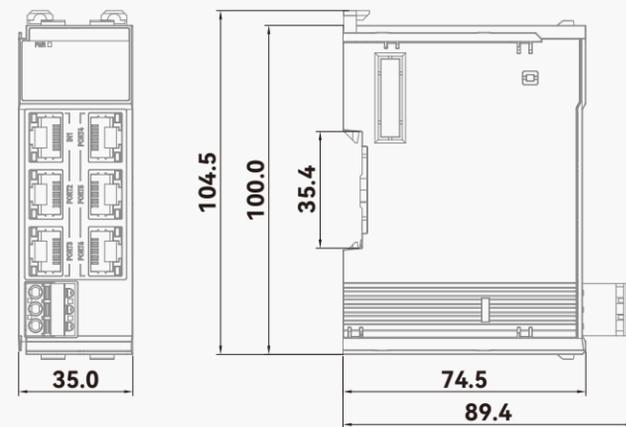
单位: mm



型号		
HCQX-EC01-D4	HCQX-EC02-D4	HCQX-EC03-D4

分支器模块

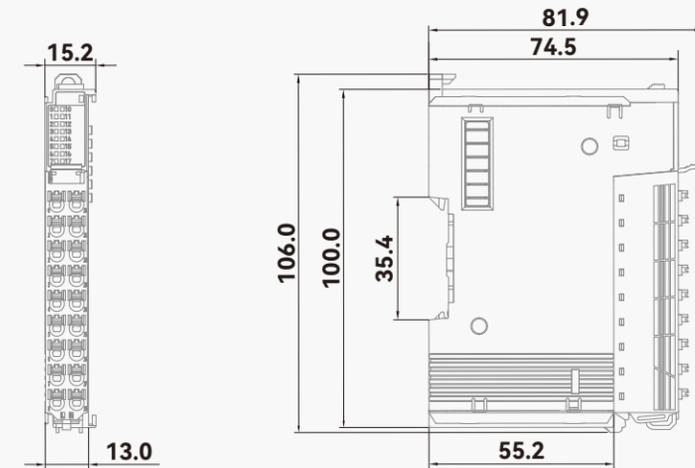
单位: mm



型号
HCQX-ES06-D4

扩展模块(窄)

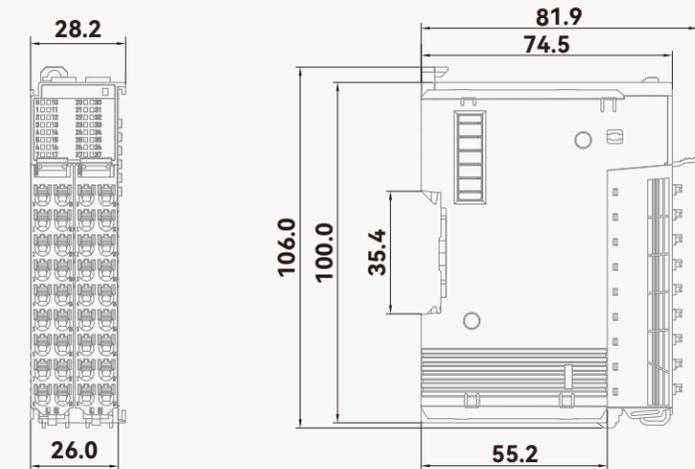
单位: mm



型号					
HCQX-ID16-D4	HCQX-OD16-D4	HCQX-OD16-D4-PNP	HCQX-MD16-D4	HCQX-MD16-D4-PNP	HCQX-AD04-D4
HCQX-DA04-D4	HCQX-RS02-D4	HCQX-RS02-D4-M	HCQX-TS04-D4	HCQX-HC04-D4	

扩展模块(宽)

单位: mm



型号					
HCQX-ID32-D4	HCQX-OD32-D4	HCQX-OD32-D4-PNP	HCQX-MD32-D4	HCQX-MD32-D4-PNP	HCQX-AD08-D4
HCQX-OC08-D4	HCQX-HC02-D4				

7款IO组合

满足多种应用场景!



HCNXE系列

EtherCAT分布式IO模块

规格丰富

① 7款IO组合可选; ② 支持16点、32点; ③ 支持输入输出混合。

便捷易用

① 标准DIN35导轨安装; ② 输入支持NPN/PNP切换; ③ 支持2线制/3线制传感器;
④ 提供对外DC24V传感器供电。

安全可靠

① 多方位硬件保护。

规格丰富



便捷易用

- 大幅削减接线工时
- 标准DIN35导轨安装
- M4螺丝打孔安装

- 快速应对各类传感器信号
- 输入可切换NPN/PNP

- 节约用户安装时间和使用成本
- 兼容2/3线制传感器
- 提供传感器DC24V供电

高防护性

- IO电源端5A工作电流不熔断, 最大20A过流熔断 (可更换)
- IO板对外传感器保护1.1A (可恢复保险丝)

- EtherCAT总线, 避免IO信号走线过长导致电磁干扰
- 多路IO信号经EtherCAT一网到底

NXE系列扩展模块产品命名规则

HCNXE-ID32-D

1 2 3 4 5

1. 产品名称

HC HC: 禾川

2. 分布式模块

NXE NXE: EtherCAT协议模块

3. 功能模块

ID ID: 数字输入
OD: 数字输出
MD: 数字混合

4. 通道数

32 16: 16通道
32: 32通道
注: 混合类非对称数量用4位数字表示先输入后输出; 如: 2408, 代表24个输入点8个输出点。

5. 电源类型

D D: 直流电源

NXE系列扩展模块通用规格

一般规格

项目	规格		
使用环境	工作温度	-10~55°C	
	储存温度	-40~75°C	
	相对湿度	10%~95% (无结露, 温度55°C)	
	海拔高度	2,000m Max.	
	随机跌落	1m, 2次包装运输	
	耐振动	频率	5-150Hz
		位移	3.5mm, 恒定振幅
		加速度	1.0g, 恒定振幅
		方向	3轴向
	耐冲击	随机振幅15g, 11ms 半正弦波, 3个相互垂直轴	
防护等级	IP40 (配合防护罩)		
污染等级	污染度 II		
隔离方式	接口通道间	不隔离	
	电源与接口间	变压器隔离	
	接口与总线间	数字隔离	
电磁兼容性要求	静电放电	接触±4kV, 空气±8kV	
	电快速脉冲群	±2kV	
	浪涌	直流电源: 0.5 CM 0.5kV DM	
绝缘电阻	>1MΩ		
耐电压	DC500V, 1分钟 (漏电流5mA以下)		
散热方式	被动散热, 自然风冷		
安装位置	控制柜内		
主体材质	标准PPE, UL94标准, 防火等级V0		

电源规格

项目	规格
模块本体端额定电源	DC 24V
模块本体输入电压范围	DC 24V (-15%~+20%)
模块本体最大消耗电流	50mA/DC24V
IO端额定电源	DC 24V
IO端输入电压范围	DC 24V (-15%~+20%)
IO端最大电流	5A (过流不熔断)
IO电源保护	20A (过流熔断, 需拆壳更换)
IO板对外传感器保护	1.1A (可恢复保险丝, 8路共用1个)

数字量输入模块

型号	HCNXE-ID16-D	HCNXE-ID32-D
外观		
输入点数	16点	32点
输入形式	兼容NPN与PNP (由切换开关切换)	
额定输入电压	DC 24V (-15%~+20%)	DC 24V (-15%~+20%)
额定输入电流	4.1mA/Ch	5.2mA/Ch
输入阻抗	5.6kΩ	3kΩ
输入ON电压	>DC15V	
输入ON电流	>5mA	
最大 OFF 电流	2.5mA	
ON/OFF 响应时间	125μs	
接线方式	2 线式、3 线式	
额定功率	1.2W	
重量	净重约100g	净重约210g

数字量输出模块

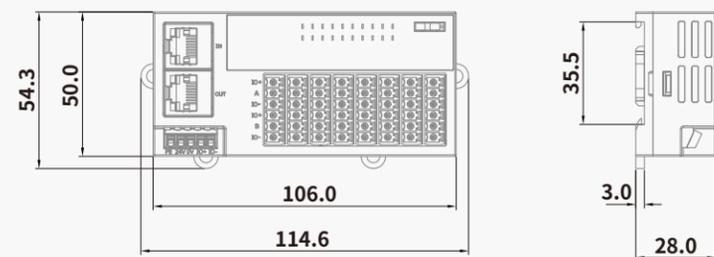
型号	HCNXE-OD16-D	HCNXE-OD32-D
外观		
输出点数	16点	32点
输出形式	NPN型	
额定负载电压	DC 24V (-15%~+20%)	
额定负载电流	0.5A/通道, 4A/16通道	0.5A/通道, 8A/32通道
OFF 时漏电流	0.1mA 以下	
ON/OFF 响应时间	125μs	
硬件滤波	1ms	-
接线方式	2 线式	
保护	过流保护, 过压保护, 过温保护	
额定功率	1.2W	
重量	净重约100g	净重约210g

数字量混合模块

型号	HCNXE-MD0808-D	HCNXE-MD1616-D	HCNXE-MD2408-D	
外观				
输入规格	输入点数	8点	16点	24点
	输入形式	兼容NPN与PNP (由切换开关切换)		
	额定输入电压	DC 24V (-15%~+20%)		
	额定输入电流	4.1mA/Ch	5.2mA/Ch	5.2mA/Ch
	输入阻抗	5.6kΩ	3kΩ	3kΩ
	输入ON电压	>DC15V		
	输入ON电流	>5mA		
	最大 OFF 电流	2.5mA		
	ON/OFF 响应时间	125μs		
	接线方式	2 线式、3 线式		
	输出规格	输出点数	8点	16点
输出形式		NPN		
额定负载电压		DC 24V (-15%~+20%)		
额定负载电流		0.5A/通道, 2A/8通道	0.5A/通道, 4A/16通道	0.5A/通道, 2A/8通道
OFF 时漏电流		0.1mA 以下		
ON/OFF 响应时间		125μs		
硬件滤波		1ms	-	-
接线方式		2 线式		
保护		过流保护, 过压保护, 过温保护		
额定功率		1.2W		
重量	净重约100g	净重约210g		

NXE系列16点

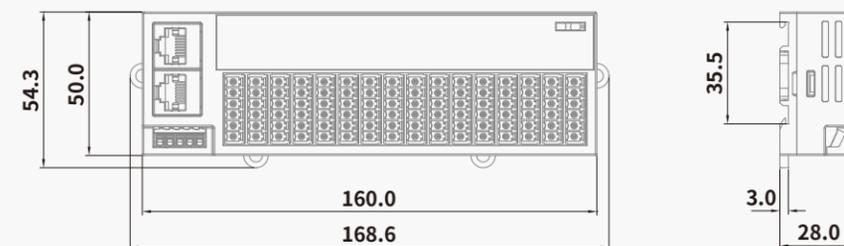
单位: mm



型号		
HCNxE-ID16-D	HCNxE-OD16-D	HCNxE-MD0808-D

NXE系列32点

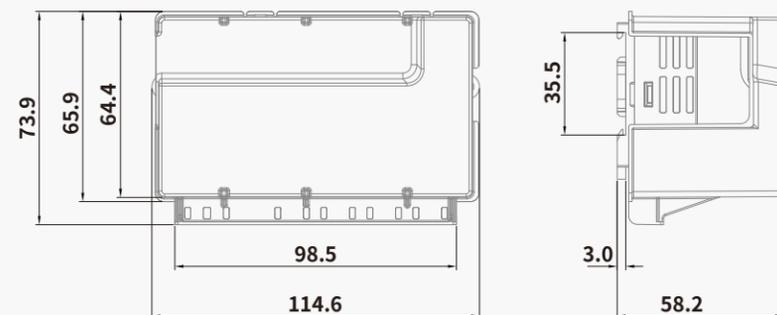
单位: mm



型号			
HCNxE-ID32-D	HCNxE-OD32-D	HCNxE-MD1616-D	HCNxE-MD2408-D

NXE系列16点防护罩

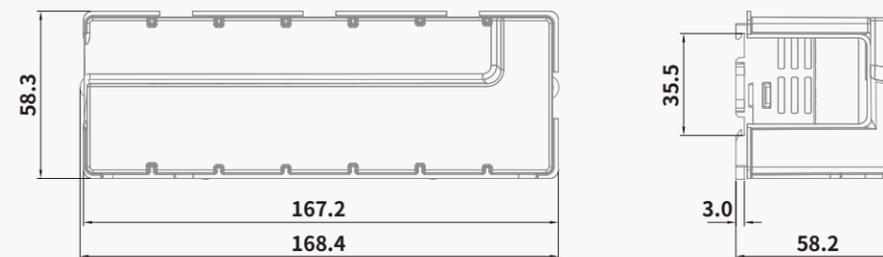
单位: mm



型号
HCNxE-PRO16

NXE系列32点防护罩

单位: mm



型号
HCNxE-PRO32

模块选型一览表

Q系列EtherCAT耦合器模块

型号	输出功率	扩展模块最大数量	规格	页码
HCQX-EC01-D4	16W	16*	标准EtherCAT耦合器, 扩展模块占总线节点数	05
HCQX-EC02-D4	16W	16*	标准EtherCAT耦合器, 扩展模块不占总线节点数	05
HCQX-EC03-D4	-	31	NXE系列模块专用EtherCAT耦合器, 扩展模块不占总线节点数	05

*用户进行模块选型时应确保QBUS上所有模块功率之和不大于16W

Q系列分支器模块

型号	规格	页码
HCQX-ES06-D4	EtherCAT 6通道分支器 (1进5出); 支持星型拓扑; 支持分支器级联	06

Q系列IO模块

型号	规格				页码		
	功率	输入	输出				
数字量输入模块	HCQX-ID16-D4	1.0W	16点	NPN/PNP	-	-	06
	HCQX-ID32-D4		32点		-	-	06
数字量输出模块	HCQX-OD16-D4	1.2W	-	-	16点	NPN	07
	HCQX-OD16-D4-PNP				PNP	07	
	HCQX-OD32-D4	1.3W			32点	NPN	07
	HCQX-OD32-D4-PNP				PNP	07	
数字量混合模块	HCQX-MD16-D4	1.0W	8点	NPN/PNP	8点	NPN	07
	HCQX-MD16-D4-PNP				PNP	07	
	HCQX-MD32-D4		16点		16点	NPN	07
	HCQX-MD32-D4-PNP				PNP	07	
继电器输出模块	HCQX-OC08-D4	1.2W	-	-	8点	继电器	08

Q系列特殊功能模块

型号	功率	规格	页码	
模拟量输入模块	HCQX-AD04-D4	1.2W	4通道模拟量输入; 支持-10~+10V, 0~10V, -5V~+5V, 0~5V, 1~5V 差分输入; 支持0~20mA, 4~20mA差分输入	09
	HCQX-AD08-D4	1.2W	8通道模拟量输入; 支持-10~+10V, 0~10V, -5V~+5V, 0~5V, 1~5V 差分输入; 支持0~20mA, 4~20mA差分输入	09
模拟量输出模块	HCQX-DA04-D4	1.2W	4通道模拟量输出; 支持-10~+10V, 0~10V, -5V~+5V, 0~5V, 1~5V 单端输出; 支持0~20mA, 4~20mA单端输出	08
串口通信模块	HCQX-RS02-D4	1.2W	2通道串口通信 (自由协议); 支持RS232、RS485、RS422接口; 支持32个从站数量; 软件配置终端电阻	10
	HCQX-RS02-D4-M	1.2W	2通道串口通信 (Modbus协议); 支持RS232、RS485、RS422接口; 支持16个从站数量; 软件配置终端电阻	10
温度测量模块	HCQX-TS04-D4	1.2W	4通道温度测量; 支持热电阻、热电偶; 支持2线制、3线制传感器; 24bit分辨率	11
高速计数模块	HCQX-HC02-D4	1.2W	2通道高速计数模块; 支持差分输入, 最大4MHz	12
	HCQX-HC04-D4	1W	4通道高速计数模块; 支持单端输入, 最大200KHz	

NXE系列IO模块

型号	规格				页码		
	功率	输入	输出				
数字量输入模块	HCNXE-ID16-D	1.2W	16点	NPN/PNP	-	-	19
	HCNXE-ID32-D	1.2W	32点		-	-	19
数字量输出模块	HCNXE-OD16-D	1.2W	-	-	16点	NPN	19
	HCNXE-OD32-D	1.2W			32点		19
数字量混合模块	HCNXE-MD0808-D	1.2W	8点	NPN/PNP	8点	NPN	20
	HCNXE-MD1616-D	1.2W	16点		16点		20
	HCNXE-MD2408-D	1.2W	24点		8点		20

NXE系列防护罩

型号	规格	页码
HCNXE-PRO16	16点扩展模块防护罩	-
HCNXE-PRO32	32点扩展模块防护罩	-

配件

类型	型号	规格	页码
扩展模块18PIN端子	HCQXT-18P-N	可拆卸接线端子, 适用于QP控制器IO部分及扩展模块	-
终端模块	HCQX-END04	附于模块尾端	-
DC24V电源端子	HCQX-3P-N	HCQX-EC01/02/03-D4耦合器及HCQX-ES06-D4分支器DC24V电源端子	-