



禾川股份

禾川可编程控制器

HCA8C-POWER

硬件手册

物料编号	HPPP0390000
版本号	V1.1
制作日期	2018年09月

http://www.hcfa.cn

本手册的内容是关于 HCA8C 系列可编程控制器 (基本单元) 各部件的名称、外形尺寸、安装以及配线, 从 HCA8C 用户手册 [硬件篇] 中节选出来的有关内容。有关详细内容请查阅 HCA8C 用户手册 [硬件篇]。

在使用之前, 请阅读 HCA8C 用户手册 [硬件篇] 以及关联产品手册, 在熟知了设备的知识、安全信息及注意事项等所有相关内容之后再使用本设备。此外, 请妥善保管产品所附带的手册以便必要时查阅, 并请务必将其交付到最终用户的手中。关于商标手册中所记载的公司名称、产品名称为各自公司的注册商标或者商标。

承蒙购买本产品, 再此深表谢意。

安全注意事项 (使用之前请务必阅读)

在本使用说明书中, 安全注意事项的等级用 **危险**, **注意** 进行区分。

危险	错误使用时, 有可能会引起危险, 导致死亡或是重伤事故的发生。
注意	错误使用时, 有可能会引起危险, 导致中度伤害或受到轻伤, 也有可能造成物品方面的损害。

此外, 即使是 **注意** 中记载的事项, 根据状况的不同也可能导致重大事故的发生。两者记载的内容都很重要, 请务必遵守。

启动、维护保养时的注意事项 **危险**

- 在通电时请勿触碰到端子。否则有触电的危险性, 并且有可能引起误动作。
- 进行清扫以及拧紧接线端子时, 请务必在断开所有外部电源后方可操作。
- 如果在通电的状态下进行操作, 则有触电的危险。
- 请按照 HCA8C 系列用户手册 [硬件篇] 指定的内容, 正确使用存储单元/扩展单元/特殊适配器。
- 请勿用做指定以外的用途。
- 请正确连接电池。
- 请勿对电池进行充电、拆卸、加热、投入火中、短路、反向连接、焊接、吞噬或焚烧, 过度施压 (震动、冲击、掉落等) 等操作。
- 请避免在高温或阳光直射下使用或存储电池。
- 请勿将漏液或其它内容物置于水中、靠近火源或直接接触。
- 若对电池处理不当, 可能会产生由于发热、破裂、点火、燃烧、漏液、变形等原因, 导致造成人员受伤等人身影响或发生火灾、设备-其他机器等的故障或误动作的危险。
- 要在运行过程中更改程序、执行强制输出、RUN, STOP 等操作前, 请务必先熟读手册, 在充分确认安全的情况下方可进行操作。
- 操作错误有可能导致机械破损及事故发生。

启动、维护保养时的注意事项 **注意**

- 对存储单元进行拆装时请务必将电源切断后进行。如果在通电状态下进行拆装的话, 有可能造成存储内容及存储单元本身的损伤。
- 请勿擅自拆解、改动产品。
- 否则有可能引起故障、误动作、火灾。
- *关于维修事宜, 请向禾川科技股份有限公司维修部咨询。
- 对扩展单元等连接电缆进行拆装时请在断开电源之后再进行操作。否则有可能引起故障、误动作。
- 在对以下的设备进行拆装时请务必将电源切断。否则有可能引起故障、误动作。
- 外围设备、显示模块、功能扩展板
- 扩展单元/模块、特殊适配器
- 电池、存储单元

废弃时的注意事项 **注意**

- 废弃产品的时候, 请作为工业废品来处理。对电池进行废弃处理时, 请按照各地区指定的法律单独进行处理。有关欧盟国家详细的电池规定请参照 HCA8C 系列用户手册 [硬件篇]。

智慧禾川 梦想未来

运输和保管注意事项 **注意**

- 运输可编程控制器时, 请务必在运输前对可编程控制器上电, 确认 [BATT 的 LED 灯为 OFF] 以及 [电池的寿命]。如 BATT 的 LED 处于 ON 时, 及电池寿命过期的状态下进行运输的话, 在运输过程中备份的数据有可能不能正确保存。
- 可编程控制器属于精密设备, 因此在运输期间请避免使其遭受超过 2.1 节中记载的一般规格值的冲击。否则可能造成可编程控制器故障。运输之后, 请对可编程控制器进行动作确认。
- 在运送锂电池时, 必须按照运输规定进行操作。有关规定对象机型的详细内容请参照 HCA8C 系列用户手册 [硬件篇]。

关于对应 EMC 指令 (CE 标记) 事项

不保证按照本内容所生产的所有机械装置都能适用以下指令。关于对 EMC 指令以及低电压 (LVD) 指令的适用与否的判断, 需要由机械装置生产厂家自身作出最终的判断。有关详细内容, 请咨询最近的禾川科技分公司。

EMC 指令适用要求

对于以下的产品, 按照有关文献中的指示使用时, 通过 (以下的特定规格的) 直接的测试以及 (与技术构成文件的编制有关的) 设计分析, 对于电磁兼容性的欧洲指令 (2004/108/EC) 的适用进行演示。关于以下未记载产品的详细说明请参照各产品手册或者相关手册。

注意事项

请在一般的工业环境下使用本产品

本产品的适用项目
类型: 可编程控制器 (开放型设备)
对应产品: 下述时期生产的 HCA8C 系列产品

2005年5月1日以后所制造的产品

- HCA8C-□X□Y□-P□
- HCA8C-□EX□EY□-□
- HCA8C-□□□-ADP
- HCA8C-POWER
- HCA8C-CNV5V-TX2N

附注

- 对于附件中的防尘罩, 请在安装配线施工中将其安装在通风孔上。为了防止温度的上升, 请不要将设备安装在地面、天花板上或者将其安装成垂直方向。请务必按照 (2.2 节) 的图所示水平地安装在墙面上。在模块本身与其它设备或者建筑物之间 (A 部分) 请留出 50mm 以上的空间。此外, 请尽量使其远离高压线、高压设备、动力设备。

配线时的注意事项 **危险**

- 进行安装、接线等作业时, 请务必在外部将所有电源均断开后方可进行操作。否则有触电、产品损坏的危险。

2.1 一般规格

项目	规格				
环境温度	0 ~ 55°C - 25 ~ 75°C 之间存放				
相对湿度	5 ~ 95%RH (防止结露) 之间动作				
抗振 *1	频率 (Hz)	加速度 (m/s ²)	单向振幅 (mm)	X、Y、Z 各方向 10 次 (合计 各 80 分)	
	DIN 导轨安装时	10 ~ 57	-		0.035
	直接安装时	57 ~ 150	4.9		-
耐冲击 *1	147m/s ² 、作用时间 11ms、正弦半波脉冲 X、Y、Z 各方向 3 次				
	抗电磁干扰	由电磁干扰电压 1000Vp-p、电磁干扰幅度 1μs、上升沿触发 1ns、周期 30 ~ 100Hz 的电磁干扰模拟器			
耐电压	AC1.5kV 1分钟	各端子与接地端子之间			
	AC500V 1分钟				
绝缘电阻 *2	DC500V 兆欧表中 5MΩ 以上				
接地	D 种接地 (接地电阻: 100Ω 以下) < 不允许与强电系统共同接地 > *3				
使用环境	无腐蚀性、可燃性气体, 导电性尘埃 (灰尘) 不严重的地点				
使用高度	2000m 以下 *4				

*1 以 IEC61131-2 为判断基准。
*2 耐电压和绝缘电阻如下表所示。
*3 关于共同接地请参照接地 (3.3 节)。
*4 在加压至大气压以上的环境下不能使用。否则有可能发生故障。

电磁兼容性 (EMC) 指令	备注
EN61131-2:2007 可编程控制器 - 设备要求事项以及测试	在以下的测试项目中对与本产品有关的项目进行了测试。 EMI • 射频辐射测量 • 传导辐射测量 EMS • 辐射电磁场 • 电快速瞬变脉冲群 • 静电放电 • 抗高能量浪涌 • 电压过压和中断 • 传导性射频 • 电源频率磁场

对应产品: 以下的时间里所生产的 HCA8C 系列产品
2005年5月1日以后所制造的产品
HCA8C-□X□Y□-P□
HCA8C-□EX□EY□-□
HCA8C-□□□-ADP
HCA8C-POWER
HCA8C-CNV5V-TX2N
HCA8C-5A

以上产品中, 截止到 2002 年 3 月 31 日所生产的产品: [符合 EN50081-2 (EN61000-6-4) 以及 EN50082-2]

获取本手册及关联手册的方法

获取本手册
HCA8C 系列可编程控制器 (基本单元) 里面同时装有此说明书 (硬件手册)。HCA8C 系列可编程控制器的详细说明、有关查看编程手册的指令说明和特殊扩展等的内容时, 请分别阅读各自的有关资料。

手册名称	内容
HCA8C-□X□Y□-P□	HCA8C 主机
HCA8C-□EX□EY□-□	HCA8C 右扩展
HCA8C-□□□-ADP	HCA8C 左扩展
HCA8C-POWER	HCA8C 电源
HCA8C-CNV5V-TX2N	HCA8C 扩展转换
HCA8C-5A	HCA8C 模拟量特殊模块

智慧禾川 梦想未来

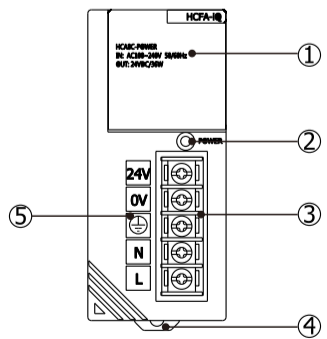
对捆包搭售 (附属) 品的确认

请对以下的产品以及附件是否齐备进行确认。

基本单元		
HCA8C-□X□Y□-P□	产品本体	1
	说明书	1
	防尘纸	1
输入输出扩展单元		
HCA8C-□EX□EY□-□	产品本体	1
	说明书	1
	防尘纸	1
HCA8C-□□□-ADP	防尘纸	1
基本单元		
HCA8C-POWER	产品本体	1
HCA8C-CNV5V-TX2N	说明书	1
HCA8C-5A	说明书	1

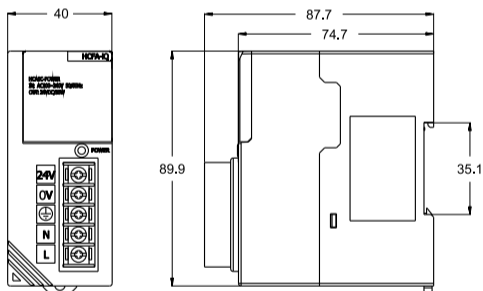
1. 产品概要

1.1 各部分名称



NO	名称
1	铭牌
2	电源指示灯, 接通电源, 绿灯亮
3	输入输出端子台
4	导轨卡扣
5	端子名称

1.2 外形尺寸及重量



- 1) 外壳颜色
• 本体: 芒塞尔 0.08GY/7.64/0.81
• 前盖板: 芒塞尔色 N1.5
- 2) 安装
• 35mm 宽 DIN 导轨
- 3) 重量: 0.12kg

2. 安装工程 (一般规格)

关于输入输出扩展单元 / 模块、特殊适配器、功能扩展板等请参照 HCA8C 用户手册 [硬件篇]。

安装时的注意事项 **注意**

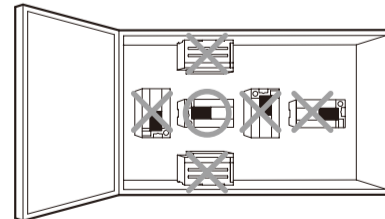
- 请在手册所记载的一般规格 (2.1 节) 的环境下使用。请勿在有灰尘、油烟、导电性粉尘、腐蚀性气体 (海风、Cl₂、H₂S、SO₂、NO₂ 等)、可燃性气体的场所、暴露在高温、结露、风雨中的场所、有振动、冲击的场所中使用。否则有可能导致触电、火灾、误动作、产品损坏以及变质。
- 请勿直接接触产品的导电部位。否则有可能引起误动作、故障。
- 产品安装时, 请使用 DIN 导轨、或者安装螺丝牢固地固定。
- 请将产品安装在平整的表面上。安装面如果凹凸不平, 会对电路板造成过度外力, 从而导致故障发生。
- 在进行螺栓孔加工及配线作业时, 请不要将切屑及电线头落入可编程控制器的通风孔内。否则有可能导致火灾、故障及误动作。
- 可编程控制器的通风孔上所安装的防尘罩请在施工结束之后将其拆下。否则有可能导致火灾、故障及误动作。
- 扩展单元、外围设备连接用电缆、输入输出电缆、电池等的连接电缆请牢固地安装在所规定的连接点上。接触不良会导致误动作。
- 在对以下的设备进行拆装时请务必将电源切断。否则有可能引起故障、误动作。
- 外部设备、显示模块、功能扩展板
- 扩展单元/模块、特殊适配器
- 电池、存储单元

智慧禾川 梦想未来

智慧禾川 梦想未来

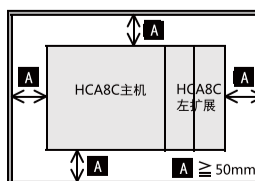
2.2 设置场所

请设置为一般规格 (2.1 节)、使用上的注意及其附注中所记载的环境。盘面的使用场所



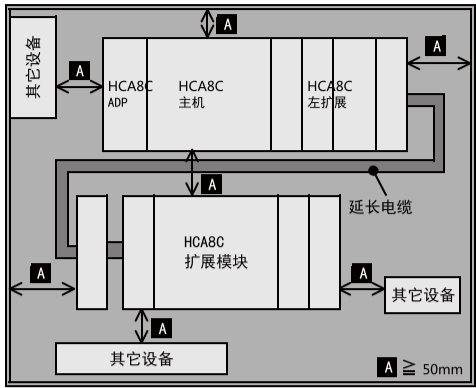
盘内空间
PLC 以基本单元为中心, 在其左右连接扩展单元。如有增加扩展单元预定的时候, 请务必留出必要的空间。

未使用扩展延长电缆的构成



智慧禾川 梦想未来

使用延长电缆配置成2段的构成



2.2.1 防尘罩的粘贴

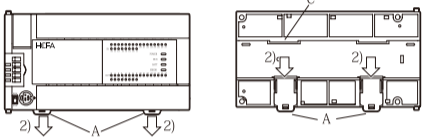
在进行安装、配线施工之前，请将防尘罩粘贴到通风孔上。
*粘贴要领请参考防尘罩上所记载的内容。
此外，安装、配线施工结束之后，请务必将其取下。

2.3 DIN导轨的安装/拆卸

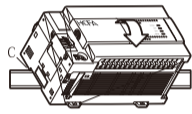
产品可以安装在DIN46277(35mm宽度)的DIN导轨上。
在此，对基本单元的安装/拆卸相关事项进行说明。
关于输入输出扩展单元/模块、特殊适配器等有关内容，请参照以下手册。HCA8C用户手册[硬件篇]

2.3.1 安装方法

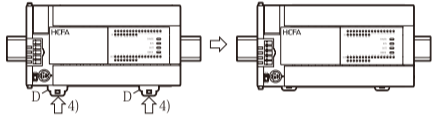
- 1) 将[功能扩展板]及[特殊适配器]连接到[基本单元]上。
- 2) 按右图所示将全部[DIN导轨安装用挂钩(下图A)]推出。



- 3) 将[DIN导轨安装用沟槽的上侧(右图C)]对准并挂到[DIN导轨]上。



- 4) 在产品按压在[DIN导轨]上的状态下将[DIN导轨安装用挂钩(下图D)]锁住。



3. 电源/输入/输出规格及外部配线示例

关于电源线、输入输出配线的详细内容及配线请参照HCA8C用户手册[硬件篇]。

设计方面的注意事项 **危险**

- 请在可编程控制器的外部设置安全回路，以便在出现外部电源异常、可编程控制器故障等情况时，也能确保整个系统在安全状态下运行。
误动作、误输出有可能会发生。
1) 请务必在可编程控制器的外部设置紧急停止回路、保护回路、防止正反转等相反动作同时进行的互锁回路、定位上下限等防止机械破损的互锁回路等。
2) 当可编程控制器CPU通过看门狗定时器出错等的自诊断功能检测出异常时，所有的输出变为OFF。此外，当发生了可编程控制器CPU不能检测出的输入输出控制部分等的异常时，输出控制有时候会失效。此时，请设计外部回路以及结构，以确保机械在安全状态下运行。
3) 由于输出单元的继电器、晶体管、晶闸管等的故障，有时候会导致输出一直接通，或是一直断开。
为了确保机械在安全状态下运行，请为可能导致重大事故的输出信号设计外部回路以及结构。

设计方面的注意事项 **注意**

- 控制线请勿与主回路或动力线等捆在一起接线，或是靠近接线。原则上请离开100mm以上或者远离主回路。否则会因噪音引起误动作。
使用时，请确保连接外围设备用的连接器不受外力。否则会导致断线以及故障。

附注

- 对于基本单元与扩展设备的电源，请同时投入或切断。
- 即使AC电源型电源发生了不足10ms的瞬间停电，可编程控制器也将继续动作。
- 即使DC电源型电源发生了不足5ms的瞬间停电，可编程控制器也将继续动作。
- 在发生了长时间停电及电压异常低下时，可编程控制器将会停止，输出也将OFF。但是，电源恢复后将自动重新启动。(RUN输入ON时)

配线时的注意事项 **危险**

- 进行安装、接线等作业时，请务必在外部将所有电源均断开后方可进行操作。否则有触电、产品损坏的危险。

配线时的注意事项 **注意**

- 电源的配线请与本手册记载的专用端子连接。如果将AC电源连接到直流的输出输入端子(连接器)及DC电源端子(连接器)，可编程控制器将被烧毁。
- 请不要在外部对空端子进行配线。有可能会损坏产品。
- 对基本单元及扩展单元的接地端子请使用2mm²以上的电线进行D种接地(接地电阻:100Ω以下)。但是请勿与强电流共同接地(参照3.3节)。
- 在进行螺栓孔加工及配线作业时，请不要将切屑及电线屑落入可编程控制器的通风孔内。否则有可能导致火灾、故障及误动作。
- 端子排进行接线时，请遵照以下的注意事项操作。否则有可能导致触电，故障，短路，断线，误动作，损坏产品。
- 请依据手册中记载的尺寸对电线的末端进行处理。
- 紧固扭矩请依照手册中记载的扭矩。

附注

- 虽然输入输出的配线长度在50~100m范围内在抗电磁干扰方面几乎没有问题，但在通常的情况下，从安全的方面考虑，请将配线长度控制在20m以内为佳。
- 扩展电缆是易于受到电磁干扰的。请将可编程控制器的输入输出线与其它的动力线分开30~50mm以上进行配线。

3.1 接线

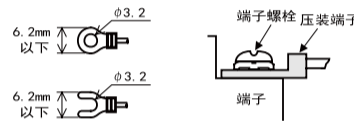
3.1.1 使用电缆的末端处理及紧固力矩

关于电源线、输入输出配线的详细内容及配线请参照HCA8C用户手册[硬件篇]。

HCA8C可编程控制器的端子螺栓使用的是“M3”。

对于电线的末端处理请参照以下内容：
请将紧固力矩控制在0.5~0.8N·m范围以内。
拧紧端子螺丝时，请注意扭矩不要在规定值以上。否则可能导致故障、误动作。

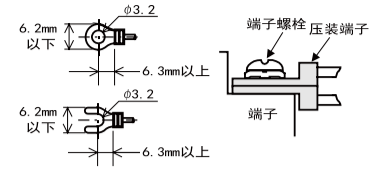
在1个端子上连接1根电线的情况下



<参考>

生产厂商	型号	对应规格	压接工具
JAPAN SOLDERLESS TERMINAL MFG CO LTD (JST)	FV1.25-B3A	UL Listed	YA-1 (JST)
	FV2-MS3		

在1个端子上连接2根电线的情况下



<参考>

生产厂商	型号	对应规格	压接工具
JAPAN SOLDERLESS TERMINAL MFG CO LTD (JST)	FV1.25-B3A	UL Listed	YA-1 (JST)

3.1.2 端子排的拆除和安装

- 拆除 旋出端子安装螺丝，移去端子
安装 把端子放入规定位置，旋紧安装螺丝。
拧紧力矩0.4~0.5N·m
拧紧端子排的拆装螺丝时，请注意扭矩不要在规定值以上。否则可能导致故障、误动作。
*注意确保端子中心不要拱起

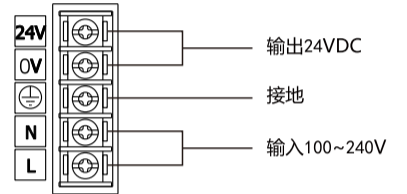
3.2 输入输出规格及外部配线

关于电源规格和外部接线的详细内容，请参照以下手册。
请参照HCA8C用户手册[硬件篇]

3.2.1 输入输出电源规格

输入	AC100~240V 50/60Hz
输出	24VDC/36W

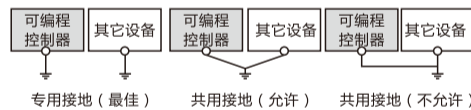
3.2.2 外部配线示例



3.3 接地

对于接地请实施以下的项目

- 对于接地请实施D种接地。(接地电阻:100Ω以下)
- 对于接地请尽量使用专用接地。在未采用专用接地时，请按下图进行“共用接地”。



- 对于接地线请使用AWG14(2mm²)以上尺寸的接地线。
- 请将接地点尽量靠近可编程控制器，接地线的长度尽量缩短。

智慧禾川 梦想未来

智慧禾川 梦想未来

在本书中，并没有对知识产权及其它权利的执行进行保证，也没有对执行权进行承诺。对于因使用本书中所记载的内容而引起的知识产权上的各种问题，本公司将不承担任何责任。

关于质保
对于非属于本公司责任事故所造成的损害、和由本公司产品的故障所引起的客户机会损失、利益损失以及无论本公司有否预见到的由于特别事件所造成的损害、间接损害、事故赔偿、非本公司产品以外的损伤以及其它业务的赔偿，本公司概不负责。

安全使用注意事项

- 本产品是以一般工业为对象，作为通用产品所制造的产品，不可为以用于关系到人身安全的状况下所使用的设备或者系统为目的而设计、制造的产品。
- 在计划将本产品应用于原子能、电力、航空航天、医疗、载人运载工具的设备或者系统等的特殊用途时，在对此进行研究商讨之际，请照会本公司的营业窗口。
- 虽然本产品是在严格的质量管理体系下进行制造的，但是在计划将本产品应用于由于本产品的故障有可能导致重大事故或者损失的设备上时，请在系统上设置备用及失效安全系统。



— 禾川股份 —

HECHUAN TECHNOLOGY

智慧禾川 梦想未来

智慧禾川 梦想未来

智慧禾川 梦想未来