

# HCQX-PD11-D4

产品使用说明 资料编码 ATC/IQPD2310

## 1 前言

感谢您购买并使用禾川科技股份有限公司自主研发、生产的 Q 系列电源直流模块 HCQX-PD11-D4。

该模块是直流 24V 输入的电源模块，目前只能搭配禾川 HCQX-XXXX-U4 系列控制器使用。

本说明书会对表格中的模块进行简要说明：

模块名称	模块型号	发布状态	输出功率	单元配置
Q 系列直流电源模块	HCQX-PD11-D4	V1.0	100W	适配控制器：HCQ9P-1700-U4 HCQ7P-1600-U4 HCQ5P-1500-U4

### 读者对象

禾川 PD11 直流电源模块的用户，可以参考本手册进行配线、安装、诊断和后期维护等工作，需要用户具备一定的电气和自动化基础。

本说明书记载了使用禾川 PD11 直流电源模块所必须的信息，请在使用前仔细阅读本手册，同时在充分注意安全的前提下正确操作。

## 1.1 安全指南

### 1.1.1 安全图标

在使用本产品时，请遵循以下安全准则，严格按照指示操作。

用户可以在例如：导轨安装、接线、通讯等章节查看更为详细具体的安全准则。

在本说明书中，以下安全准则请务必遵守。

<b>危险</b> ⚠	操作不当可能会导致操作人员轻度、中度受伤，严重时可能致重伤或死亡。此外还有可能引发重大财产损失。
<b>警告</b> ⚠	操作不当可能会导致操作人员遭受轻度、中度伤害，也有可能造成设备损坏等物质损失。
<b>注意</b> ⚠	操作不当可能会导致操作人员遭受轻伤，也可能造成设备损坏等物质损失。
<b>NOTE</b>	操作不当可能造成环境/设备损坏或者数据丢失。

➤ 注：要点或解释，帮助更好的操作和理解产品使用。

### 1.1.2 安全规则

启动、维护保养时的注意事项	危险 ⚠
<input type="checkbox"/> 请不要触摸处于通电状态的端子。有触电的危险，也有可能造成误动作。	
<input type="checkbox"/> 在对模块或端子进行清洁或接线时请务必将电源从外部全相切断之后再进行操作。	

在通电状态下进行操作的话，有触电的危险。

- 对于运行中的程序变更、强制输出、RUN、STOP 等操作请在熟悉本手册并确认十分安全之后进行操作，操作错误有可能成为机械损坏及事故的原因。

#### 启动、维护保养时的注意事项

#### 注意 ⚠

- 请勿对模块进行分解、改造等；否则可能造成故障，误动作及火灾的发生。  
\*关于模块维修，请咨询禾川科技股份有限公司
- 对扩展模块连接线缆进行拆装时，请在断开电源后进行，否则有可能造成模块故障及误动作。
- 对以下设备进行拆装时，请务必将电源断开后进行，否则有可能导致模块故障或误动作。
  - 外围设备、显示模块、功能扩展
  - 扩展模块、特殊适配器
  - 电池、供电端子、存储卡

#### 废弃时的注意事项

#### 注意 ⚠

- 废弃产品时，请作为工业废品来处理。  
废弃产品时，请作为工业废品处理，对电池进行废弃处理，请按照各地区指定的法律单独处理。

#### 运输、保管时的注意事项

#### 注意 ⚠

- 由于模块属于精密设备，因此运输过程中请避免使其遭受超过 3.1 节中记载的一般规格值的冲击。不然的话，很可能成为造成模块故障的原因，运输之后，请对模块进行动作确认。

## 2 产品概要

### 2.1 型号说明

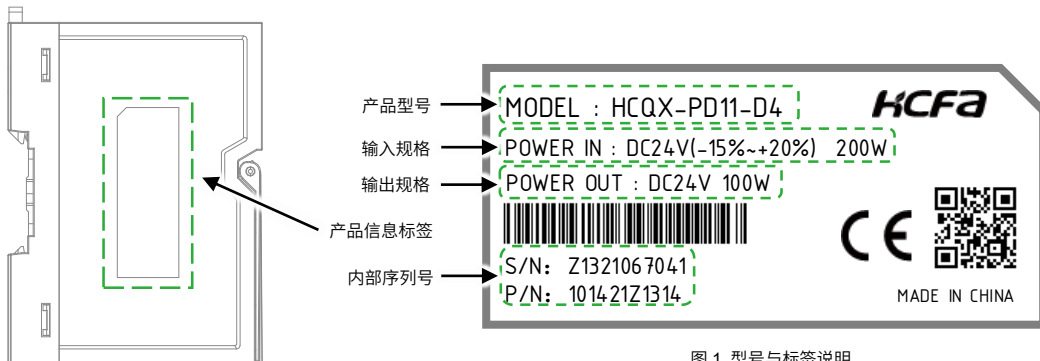
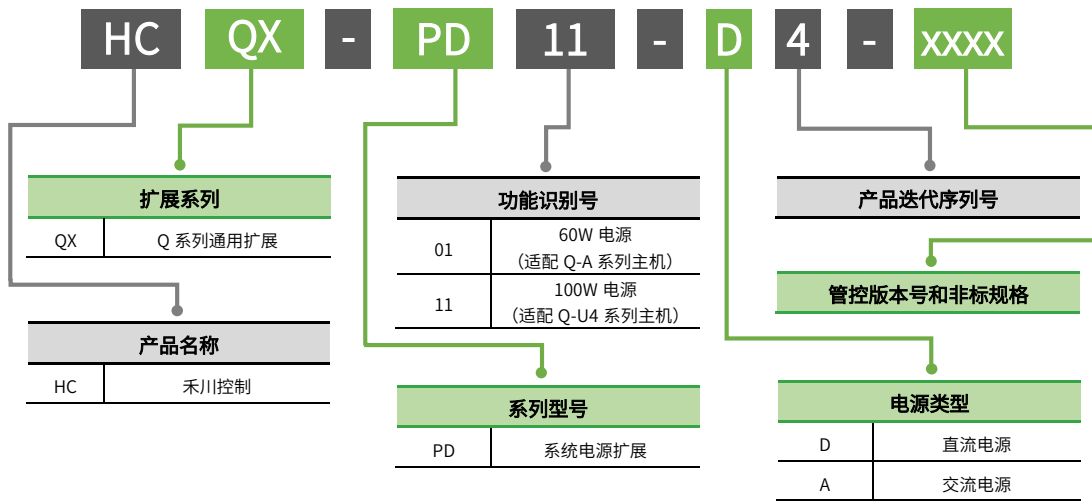


图 1 型号与标签说明

项目	说明
产品信息标签	描述当前产品型号、功率等产品基本信息
产品型号	显示该产品型号
输入规格	POWER IN: 额定输入电压及输入电压范围、额定功率
输出规格	POWER OUT: 额定输出电压及功率
内部序列号	P/N、S/N: 内部序列号

## 2.2 部件名称

### 2.2.1 正视图说明

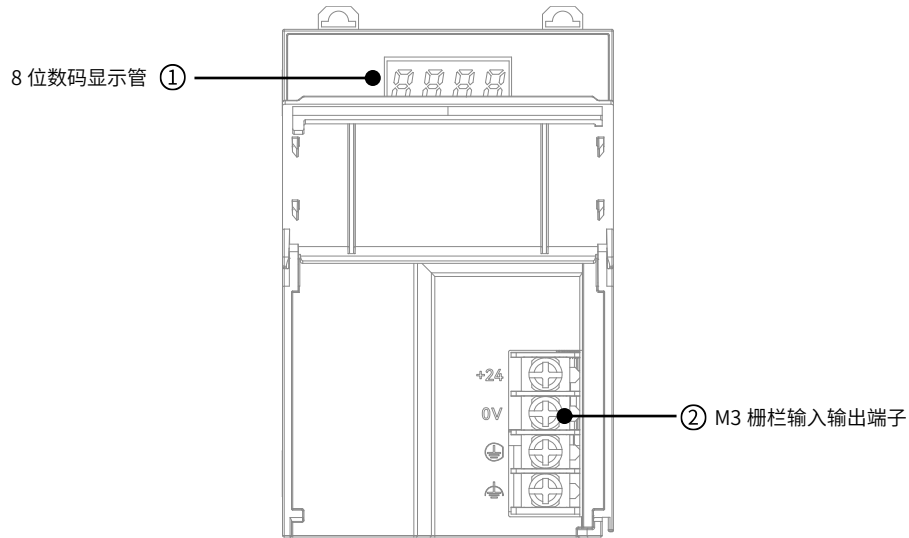


图 2 PD11 正视图部件说明图

表 1 正视图部件说明表

编号	名称	功能	
(1)	8 位数码显示管	显示输出电压及输出电流、报警代码	
(2)	M3 栅栏输入输出端子	+24	直流 24V 电压输入
		0V	
		大地	接大地
		信号地	屏蔽接地

### 2.2.2 数码管显示说明

PD11 共 8 个数码管，可显示输出电压和电流。(使用 UPS 后级供电)

上电自动显示输出电压和输出电流，发生错误后显示报错代码，覆盖原来的电压及电流显示。

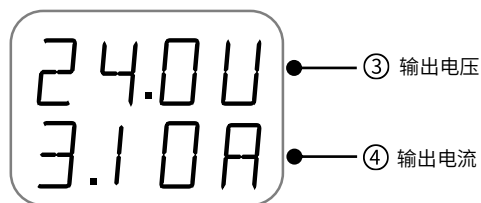


图 3 PD11 数码管显示说明图

表 2 状态指示灯说明表

编号	端口	颜色	功能
(3)	输出电压	红色	3 位数字加单位，图示为 24.0V
(4)	输出电流	红色	3 位数字加单位，图示为 3.10A

### 2.2.3 错误代码说明

- (1) 数码管报错代码显示优先级最高，会覆盖其他状态。
- (2) 发生错误后第一排数码管显示 ERR (闪烁)。
- (3) 第二排数码管显示报错代码。

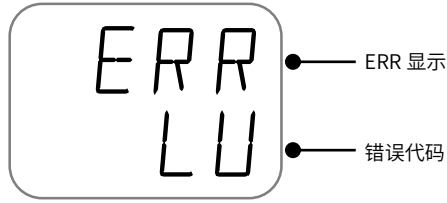


图 4 PD11 数码管错误代码说明图

#### (4) 错误代码列表

错误代码	报错名称	错误原因描述
LU	输入欠压/报警	输入电压低于 DC20V 后报警，防止电源反复启动； 电压恢复正常后，自动消除报警，恢复显示和输出； 可进行掉电检测
oC	过流报警	过流输出报警，故障排除后自动消除报警
oH	过热报警	过热报警（设备内部超过 85°），温度恢复后自动消除报警
LF	寿命报警	超寿命报警，按计算公式。间隔 5 分钟显示一次，持续 1s，无法消除

### 2.2.4 右视图说明

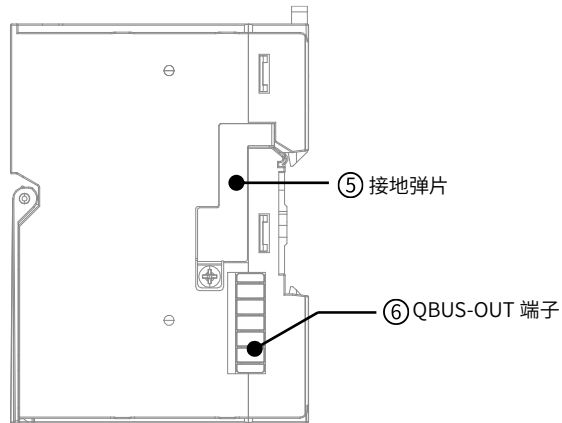


图 5 PD11 右视图部件说明图

表 3 左/右侧视图说明表

编号	名称	名称
(5)	接地弹片	接地
(6)	QBUS-OUT 端子	QBUS 信号输出端子

## 2.2.5 后视图说明

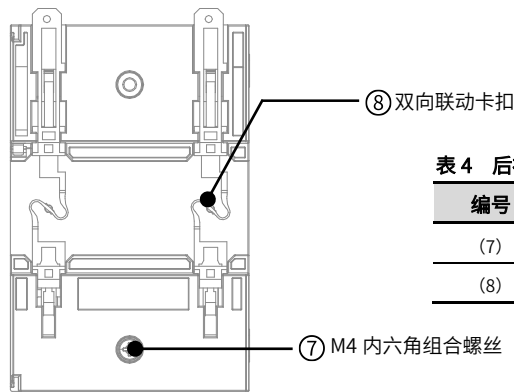


图5 PD11 后视图说明图

表4 后视图说明表

编号	名称	功能
(7)	M4 内六角组合螺丝	固定电源模块
(8)	双向联动卡扣	固定模块在导轨上

## 2.3 产品尺寸

### ■ 产品尺寸

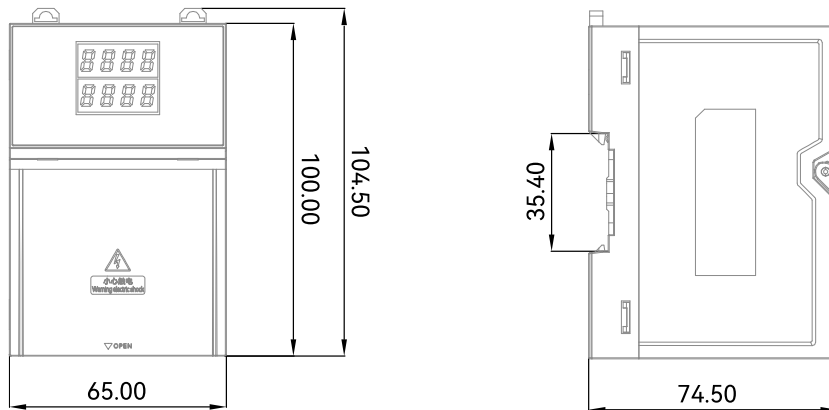


图6 PD11 模块安装尺寸 (单位: mm)

## 3 规格参数

### 3.1 一般规格

项目	规格	
重量	190g	
尺寸	65(W) x 104.5(H) x 74.5(D) 单位:mm	
使用环境	工作温度	-10~60°C (无冻结)
	相对湿度	90%以下 (无结露)
	海拔高度	2,000m Max.
	绝缘耐压	DC500V 1分钟 (漏电流 10mA 以下)
	随机跌落	1m, 2次 包装运输
	震动	频率
位移		3.5mm, 恒定振幅
加速度		1.0g, 恒定振幅

	方向	3 轴向
	冲击	随机振幅 15g, 11ms 半正弦波, 3 个相互垂直轴
	防护等级	IP20
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	500V
散热方式	被动散热、自然风冷	
安装位置	DIN35 导轨安装	
主体材质	标准 PPE	

### 3.2 电源规格

项目	规格
输入电压范围	DC24V (-15~+20%)
消耗功率	<2W
输出功率	100W
推荐输入电源功率	>200W
过热提示	支持
欠压保护	支持
软启动	无
设计寿命	60000 小时 (环温 50°C, 详见附录: <a href="#">寿命曲线图</a> )

### 3.3 UPS 规格

项目	规格
UPS 保持时间	9 秒 (输出功率为 35W)
充电时间	典型 10s

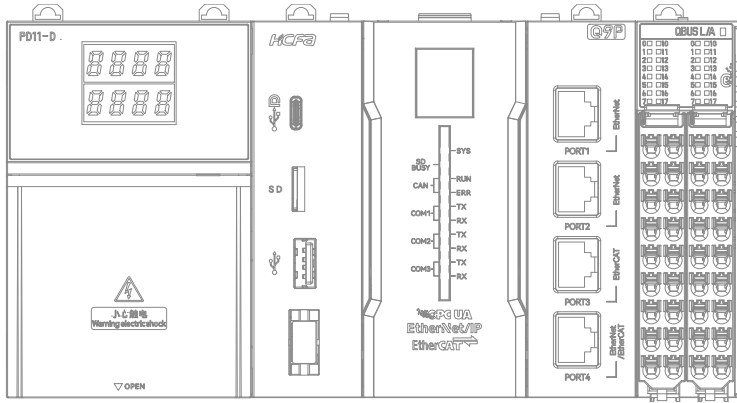
## 4 安装说明

### 4.1 安装说明

#### 4.1.1 整机装配

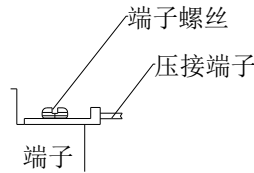
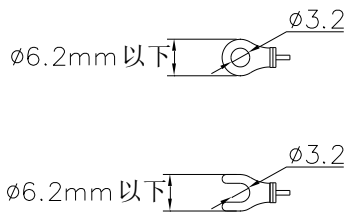
将电源模块置于 HCQX-XXXX-U4 系列主机左侧，使电源模块的右侧导槽于主机左侧卡槽相契合，之后向内推动电源模块，当模块与主机 A 面平齐时（此时模块已经到达底部，不能向前推动，代表模块已安装完成。

电源模块安装成功图

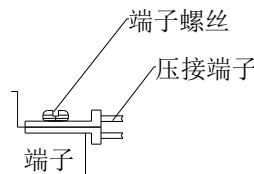
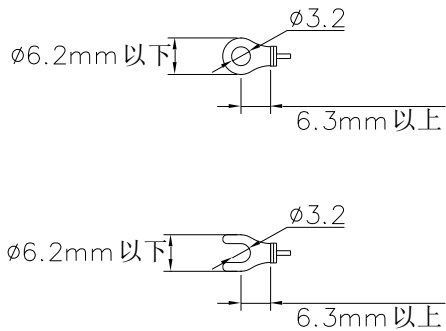


#### 4.1.2 螺丝安装

##### 1 个端子上连接 1 根线的情况安装



##### 1 个端子上连接 2 根线的情况安装





## 附录：寿命曲线图

寿命曲线图：

