



## AC30 系列交流驱动器

面向高性能开环/闭环应用

0.75 - 450 kW

Parker战略合作伙伴



杭州摩森机电科技有限公司

自动化系统集成

地址：杭州市钱塘新区白杨街道2号大街  
501号1-908

电话：0571-86622450

传真：0571-86625450

网站：www.hzmosen.com



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



### 警告 - 用户责任

错误以及不恰当的选择或者使用本文档所描述的产品及其相关部件，能够导致死亡、人身伤害及财产损失。

- 来自派克汉尼汾公司产品以及其他的相关信息，它附属的机构或者授权的经销商在技术上具有专业知识并为长远投资的客户提供产品或系统选件。
- 用户通过自己的分析和测试，单独并负责地做出最后的系统和组件的选型，并确定所有的性能、耐用性、维修、安全设置以及应用方面的警告要求都能满足。用户必须认真进行在应用、遵循合适的工业标准以及遵循产品目录或其它由派克、其附属机构、经销商提供的材料中所涉及的信息等所有方面的分析。
- 派克、其附属机构或者经销商基于数据或规格提供组件或系统选件给客户，客户负责任的决定这些数据 and 规格是合适的并且满足所以的应用，并合理地使用这些组件或系统。

<b>产品概览</b>	
产品优点.....	6
模块化系统概览.....	8
控制模块类型.....	9
系统设计-电源.....	10
系统连通.....	12
行业应用.....	14
完整生命周期支持.....	15
节能应用.....	16
工业 4.0.....	17
单轴应用.....	18
多轴应用.....	19
PDQ – 单机调试软件.....	20
PDD – 系统开发软件.....	21
<b>技术特性 .....</b>	<b>22</b>
电气特性.....	23
环境特性.....	23
标准和行规.....	23
尺寸.....	24
接线.....	25
<b>附件及选件 .....</b>	<b>28</b>
线路再生单元.....	28
图形操作面板.....	29
数据存储和线缆.....	29
标准通孔安装套件.....	29
IP55 通孔安装套件.....	29
屏蔽连接套件.....	29
输入/输出选件卡.....	30
通讯接口.....	32
外围附件.....	34
<b>产品选型 .....</b>	<b>36</b>
控制模块及选件.....	36
功率模块.....	37
AC30V 整机选型.....	38
直流电源单元.....	39

# 派克汉尼汾

## 运动与控制技术的全球领导者

### 全球产品设计

在伺服、控制、电机和机械产品的设计和制造方面，派克拥有超过40年的经验。公司有高度专业的全球产品研发团队，派克从欧洲、北美洲、亚洲工程团队身上吸收了行业领先的技术领导能力和经验。

### 本地应用专家

派克拥有专业的本地工程资源及人员致力于公司主流产品和技术的应用，以最好地满足客户的需求。

满足客户需要的制造 派克致力于满足客户不断增长的服务需求，助力客户在全球工业市场上获得成功。在贯穿于整个制造过程的执行中，派克的制造团队不断寻求改进。我们努力满足客户在质量及交期方面的期望，而不只是考虑我们自己。为了满足这些期望，派克持续运转，并持续投资于我们在欧洲，北美洲，亚洲的制造设备。

### 机电产品全球制造基地

#### 欧洲

Littlehampton, United Kingdom  
Dijon, France  
Offenburg, Germany  
Filderstadt, Germany  
Milan, Italy

#### 亚洲

Wuxi, China  
Jangan, Korea  
Chennai, India

#### 北美

Rohnert Park, California  
Irwin, Pennsylvania  
Charlotte, North Carolina  
New Ulm, Minnesota



Offenburg, Germany

### 欧洲 制造及支持中心

派克通过专业的销售团队和授权的分销商网络为需要者提供销售支持。

派克中国各区域销售办公室联系方式参见封底，来获取更多信息。

也可访问派克官网  
[www.parker.com](http://www.parker.com)



Milan, Italy



Littlehampton, UK



Filderstadt, Germany



Dijon, France

# 新一代交流驱动器 AC30 系列

## 概览

**产品描述** AC30 系列驱动器可实现从开环异步/同步电机控制到闭环异步/同步电机过程控制，基于为用户提供专业等级的控制而设计。

AC30 具备先进的性能，同时满足了客户对产品易于使用的期望，使得大多数的复杂应用可通过简单过程来实现。

基于灵活性、易用性、可靠性、连通性及功能性这 5 个设计理念，派克工程师创造的这款产品专注于使每个商业应用均能得到高性能电机控制带来的好处。

针对所有的客户水平等级，派克提供了一些容易使用的软件工具，帮助用户处理任何应用。一些简单的应用可在很短的时间内完成设置，大多数复杂应用可通过大量的简单逻辑方式来配置。AC30 的编程可通过以下方式实现：操作面板、PDQ (Parker Drive QuickTool)、或是基于 Codesys 拥有完整 IEC61131 PLC 功能的 PDD 软件。

AC30 为用户提供了内容广泛的数据包，包含大量的应用宏和应用案例用来调用和参考。同时用户也可以开发特定的应用程序。客户程序开发可在数据库中成熟的样例和应用宏上进行二次开发，这样不但能节约时间更可以节约开发成本。

AC30 标配双以太网（适用于 30P/30D），不但支持 Profinet 和 Ethernet IP，使 AC30 可被接入大多数自动化系统当中，而且支持 Modbus TCP 客户端和主机功能。这样使 AC30 兼容的自动化架构种类超过 80%；这样省却了昂贵的选件或是升级模块功能。

Ethernet 协议支持潜在的智能数据分析和连接到外部服务器 – 开放云或是大数据功能。

对于 AC30，无论是单机运行还是接入到一个复杂的自动化系统，AC30 均能够为简单或是高级电机控制应用提供一个易于使用的解决方案。



## 电气特性 – 概览

功率等级								
380-480 VAC Supply (±10%) Three Phase								
轻载				重载				框架
HP	kW	输出电流 [Arms]		HP	kW	输出电流 [Arms]		
		400 V	460 V			400 V	460 V	
1.5	1.1	3.5	3	1	0.75	2.5	2.1	D
3	2.2	5.5	4.8	2	1.5	4.5	3.4	D
5	4	10	7.6	4	3	7.5	5.8	D
7.5	5.5	12	11	5	4	10	7.6	D
10	7.5	16	14	7.5	5.5	12	11	E
15	11	23	21	10	7.5	16	14	E
20	15	32	27	15	11	23	21	F
25	18.5	38	36	20	15	32	27	F
30	22	45	40	25	18.5	38	36	G
40	30	60	52	30	22	45	40	G
50	37	73	65	40	30	60	52	G
60	45	87	77	50	37	73	65	H
75	55	105	96	60	45	87	77	H
100	75	145	124	75	55	105	96	H
125	90	180	156	100	75	145	124	J
150	110	205	180	125	90	180	156	J
200	132	260	240	150	110	205	180	J
250	160	315	302	200	132	260	240	K
300	200	380	361	250	160	315	302	K
350	250	440	414	300	200	380	361	K
400	280	530	520	350	250	480	480	L
450	315	590	590	400	280	530	520	L
500	355	650	650	450	315	590	590	M
550	400	700	680	500	355	650	640	M
600	450	790	770	550	400	700	700	N

# 用心为你设计

## 灵活性

利用通用控制和选件模块，可构建 AC30 全功能系列列表，允许客户将 AC30 应用在不同的开环或闭环应用中。

## 易用性

从清晰简明的背光 LCD 显示到易于使用的编程软件，AC30 的先进设计使调试过程、操作和驱动器维护变得尽可能简单。

## 可靠性

派克工程师采取了所有可能的措施来降低问题发生的可能性，AC30 还包括许多功能将尽可能确保最小化生产损失和安全的设备重启。

## 连通性

灵活且高度模块化结构使得宽范围通讯支持和便捷的按需添加 I/O 模块成为可能。AC30 可应用在高级应用上比如多驱动器配置。

## 功能性

AC30 为一系列应用集成了多种应用宏和 PLC 功能，使更多的有能力的之前需要使用 PLC 的客户去创建复杂的控制。同时 AC30 也可被集成到绝大多数复杂系统中。



## 工程型冷却系统设计大大提升可靠性

- 智能设计对强迫冷却需求降到最低
- 可移除型风扇提升可维护性
- 单独的功率模块冷却风道减少对电子器件的污染



## 安装面紧凑设计，背板/通孔安装

- 利用多孔槽更加便于安装
- 降低热辐射，允许并排安装



## 动力端子易于接线

- 移除端子盖不影响驱动器状态
- 标配动态制动单元
- 易于连接的直流母线端子



## 适应恶劣环境

- AC30 采用标准涂层板，满足环境等级 3C1、3C2 的需求（所有定义的内容），也适用于硫化氢(H<sub>2</sub>S)气体环境的 3C3 和 3C4 要求
- 拥有 DNV 认证



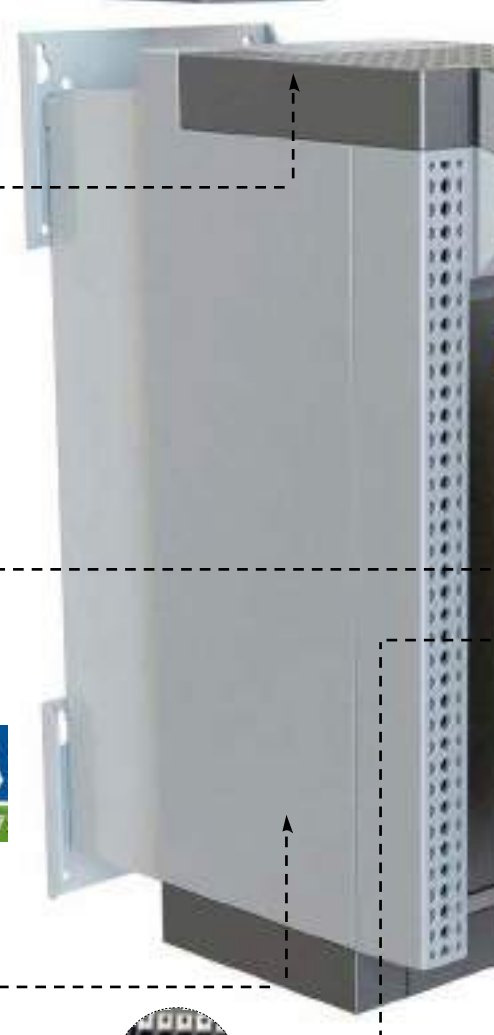
## 适合于各种电气环境要求

- 内置 EMC 滤波器，最高可满足第一环境 C2 标准要求（商业建筑）
- CE 记录在 EN61800-5-1；NRTL 列于 UL508C 和 C22.2#14 中
- 2.2 kW 以上采用直流电抗器降低谐波，低于 IEC/EN61000 3 12 所定限制



## 可扩展 I/O

- 一系列扩展模块，使 AC30 可适合特殊的 I/O 应用
- 为高性能闭环控制提供脉冲编码器反馈模块
- 弹片夹紧端子减少了安装时间和松脱风险





**具备 IEC 61131 PLC 功能**

- PDD 编程软件使 AC30 实现对其所驱动设备的完美控制。在某些应用中 消除了对外部 PLC 的需求



**Ethernet 连接，内建诊断网页**

- 内建网页允许通过内置的 Ethernet 和 Modbus TCP/IP 连接访问 AC30



**利用 SD 卡实现配置 简单化和数据 存储**

- SD 卡简化了固件更新，允许驱动器配置和数据 存储在其上



**视觉化多功能图形面板易于使用**

- 支持远程安装，让设置和操作驱动器变得简单。



**Safe-Torque-Off (STO)**  
功能满足严苛安全需求

- 保护人员和设备，防止电机意外起动的。符合 EN13849-1 的 PLe Cat3 或 EN61800-5-2 的 SIL3

# 易于学习和使用



**图形面板**

防护等级 IP55 的触控面板可以安装在 AC30 上，也可远程安装。并提供 完全的功能操作授权。

背光 LCD 显示屏可用多种不同语言 中的任一种来显示驱动器的状态信 息，甚至可以使用客户自己定义的 语言和单位显示在屏幕

**PDQ**

PDQ 是一款配合 AC30 系列驱动器的 易用软件工具用于配置程序的 上传 下载、编程和状态监控。利用便捷 的智能向导使驱动器调试 和维护变的简便，哪怕是不具备 经验的操作 者也可轻松使用。

**PDD**

PDD 是一款配合 AC30 系列驱动器 的全功能 PLC 编程工具，支持 IEC- 61131 语言中的梯形图、文 本和功 能块图编程。提供授权可 访问全部 驱动器参数使用户创建 功能强大的 AC30 驱动解决方

**通讯选件支持现场安装**

- 无缝接入自动化系统



# AC30系列交流驱动器

## 概览

作为一款模块化结构的全新产品，AC30 允许用户选择功率模块、控制模块、I/O 和通讯模块及必要附件来完美匹配应用需求，以制定高度定制化和绩效成本解决方案。依托 3 种可互换的控制模块现场形成 AC30 系列驱动器：标准单机型 AC30V 控制模块、标配具备主站功能的先进通讯端口的 AC30P 控制模块和标配双编码器系统功能的 AC30D 控制模块。

### 1) 选择功率模块



功率模块功率范围：  
0.75~450kW, 适用于  
AC 或 DC 输入版本

### 2) 选择控制模块



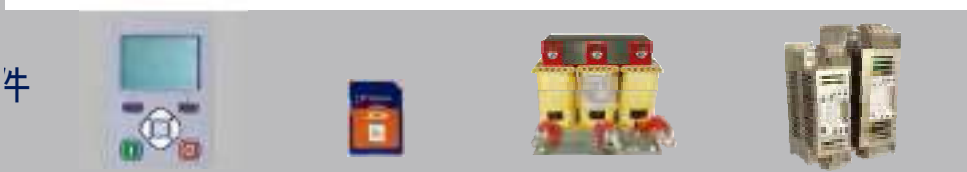
为不同等级的智能自动化系统提供一系列控制模块

### 3) 选择选件卡



提供宽范围的现场总线、I/O 和反馈选件卡

### 4) 选择附件



提供额外的产品附件来满足应用和现场安装需求



## AC30 系列功能性 & 连通性



### AC30V

AC30V 适用于通用型单机应用。内置多种应用宏支持直接调用，也可利用易于使用的 PDQ 软件对这些应用宏进行修改来匹配特定的需求。完整的配置程序可通过 SD 卡实现多次下载。利用标配的单 Ethernet 网口实现从任意网络访问驱动器和无缝接入任意的自动化系统。



### AC30P

AC30P 标配双 Ethernet 端口支持 Profinet, Ethernet IP 和 Modbus TCP/IP 通讯，同时支持工业 4.0 中讨论的“网络思考”开发和利用原理。利用软件工具满足更高级应用需求，比如多驱动器配置。AC30P 支持 IEEE 1588 时间同步点对点通讯，利用该协议可实现从任一端口接入来访问其它驱动器。



### AC30D

AC30D 模块能提供 AC30P 全部功能，同时内置了双编码器输入端口和一路编码器输出端口。使 AC30P 具备了类似 690P 的系统板功能，实现了“电主轴”功能。因此通过 AC30D 能够实现多驱动器之间的锁相控制和标志位控制。意味着解放了一个选件插槽允许添加其它的 I/O 选件满足需求。

特点	AC30V	AC30P	AC30D
内置应用宏	通用应用	系统应用	系统应用
STO 功能	√	√	√
ModbusServer	√	√	√
Basic web server	√	√	√
PDQ 编程工具	√	√	√
DSE 软件 (老旧驱动器替换)	√	√	√
Ethernet IP	选件	√	√
Profinet	选件	√	√
Modbus client		√	√
系统应用库		√	√
1588 时间同步点对点通讯		√	√
智能诊断		√	√
用户自定义 web server		√	√
PDD 编程软件 (Codesys IEC61131)		√	√
虚拟主轴同步 (类似于 AC890)		√	√
多轴锁相 (类似于 AC690/890)		√	√
双编码器输入			√
可编程编码器输出			√
2 路高速标志位输入			√

# 系统设计 - 供电

## 供电配置方案多样性

AC30 系列驱动器可被配置来适应大量不同的供电模式以满足客户应用的特定需求。利用 AC30 系列驱动器的模块化结构实现系统组件的不同组合，同时系统组件的选型及安装简单便于达到渴望的设置目标，消除了大量的前期准备工作。

### 建造模块

AC30 系列基于多种基本的系统功率组件，将这些功率组件组合来创建大量不同的供电输入配置。所有这些配置适应功率范围：0.75kW...450kW

#### 标准交流输入供电 (710)

交流输入配置适用于 380...480 VAC 输入供电。这种模式不仅可用于单机驱动也可用于多机应用。



#### 直流输入供电 (740)

直流输入配置适用于 500...700 VDC 输入供电。这种模式可用于配备合适直流电源的单机驱动，更多是应用在多驱动系统系统中的单个驱动。



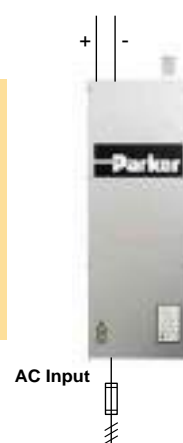
#### 有源前端 (AFE)

配合正确的控制模块，710 和 740 功率模块均可运行 AFE 控制模式来实现单位功率因数、4 象限再生供电。



#### 线路再生供电 (380)

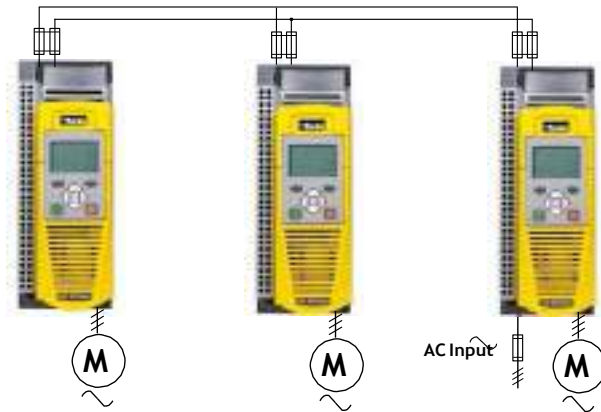
4 象限再生直流电源单元提供低成本系统供电解决方案。



### 共直流母线系统 (供电来自于单驱动器)

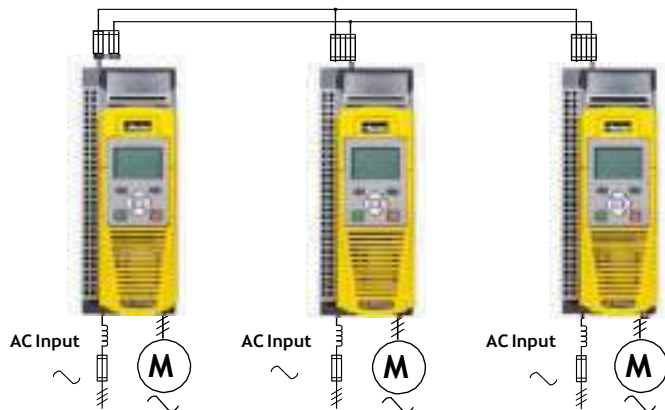
共直流母线系统使用一个标准的 710 模块 来提供直流母线电源。这种设计允许驱 动器之间能量共享，减少了制 动电阻需求。直流母线上的驱动器总功率不能超过供电 单元容量的两倍。

在所有的共直流母线系统中驱动器之间 的制动是同步的，这样就允许制动电阻 可安装在一个或多个驱动器上实现应用 需求的最佳匹配。



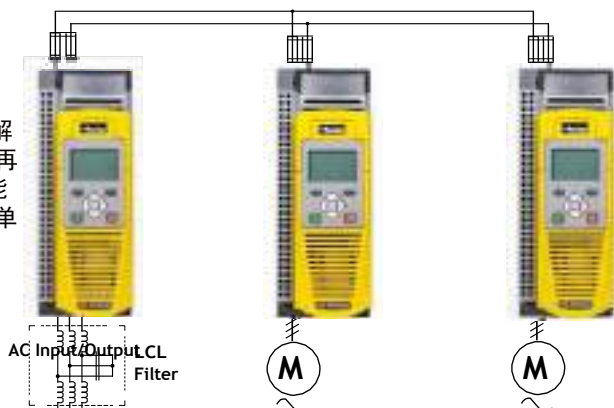
### 共直流母线系统 (供电来自于全部驱动器)

共直流母线系统使用标准的 710 模块， 所有驱动器的直流母线和交流母线分 别连接起来。这种设计允许驱动器之 间能量共享，减少了制动电阻需求。这种配置 下，输入电抗必须接入系统 来平衡驱动器 之间的输入电流。



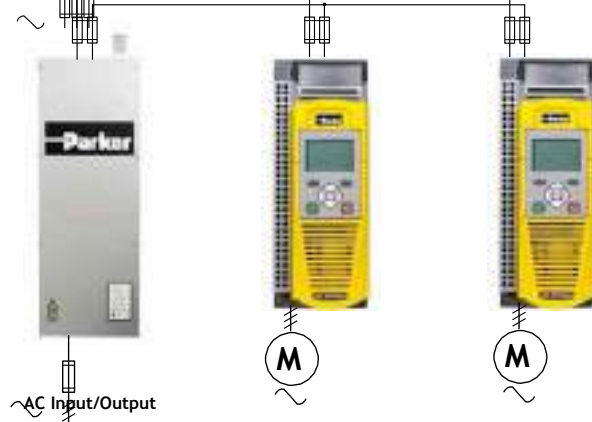
### 共直流母线系统 (AFE)

共直流母线系统使用一个 710 或是 740 功率模块匹配 AC30P/D 控制模 块来构建一个 AFE 单元。AFE 单元 必须配备合适的 LCL 滤波器、提供 PWM 控制 IGBT 整流解 决方案实现 能量的双向流动。AFE 方案适用于 需要将再 生能量回馈到主电源的应 用，避免了制动电阻带来的能 量浪 费和低效率。AFE 方案同时为客户 带来低谐波、单 位功率因数等优势， 也能实现电压泵升。



### 共直流母线系统 (再生供电)

共直流母线系统使用 380 线路再生 供电 单元来针对那些对成本敏感的 应用，此 类应用中低谐波性能不再 是必须的。线 路再生单元结构紧凑 为共直流母线系统 提供低成本解决 方案。



# 系统连通

AC30 系列驱动器可被配置来适应大量不同的供电模式以满足客户应用的特定需求。AC30 系列驱动器的灵活性使控制 模块可以工作在单机模式或是作为一个单元集成到任意自动化架构中。

## 系统集成

利用众多的通讯选件，AC30 系列驱动器可方便的集成到客户应用网络中。AC30 控制模块的可编程功能使用户可以通过 派克提供的编程软件实现对产品的程序配置来精确的匹配应用。通过所有驱动器都标配的 I/O 端子、可扩展的 I/O 选件或 是标准的和可选的总线模块形成 AC30 的全范围连通。

### I/O 配置

AC30 全系列提供模拟和数字输入/输出端子来最大化应用能力。通过 7004 系列选件模块可扩展 I/O。

AC30 内置的标准应用宏将每一个 I/O 指向专有功能。用户也可通过 PDD 或是 PDQ 软件来自定义 I/O 功 能以匹配应用需求。



### 总线配置

Modbus TCP/IP 作为标准配置适用于 AC30 全系列控制模块，AC30P 和 AC30D 还额外标配 Profinet 和 Ethernet IP。同时派克提供多种 通讯选件便于集成到任一自动化 网络中。



### 点到点配置

AC30P/D 标配的 Ethernet 端口支持多驱动器间的点到点通讯实现 数据的无缝传输。点对点通讯采用 1588 时间同步协议实现多 轴之间的锁相功能。



### 派克驱动器和 HMI 网络

AC30 系列驱动器内部集成了 PLC 功能实现在没有 PLC 情况下的程序编程。灵活的 IEC61131 和可视化 Co 实现了低成本自动化解决方案。



### 派克驱动器、PAC 和 HMI 网络

对于那些需要外部 PLC 的大型或非 常复杂的应用需求，派克也可以提供智能低成本效益控制解决方案。通过统一的软件实现对 AC30, PAC 和 PAC 终端的编程。



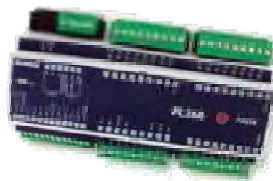
### 派克驱动器和第三方 Ethernet PLC 网络

利用 Modbus TCP/IP, Profinet 和 Ethernet IP, AC30 可以无缝接入 到一个控制架构中而无需另外的 选件卡。灵活的软件配置使 AC30 能够便利的接入不同系列的 Ethernet 主站控制器。



### 派克驱动器和第三方 PLC 网络

众多的总线选件卡使 AC30 系列驱动器便利的接入和集成到宽范围的控制架构中。



# 行业应用

基于超过 40 年的交流和直流驱动器设计和制造经验，派克在众多不同行业中拥有丰富的经验。在这种经验上设计的 AC30 整合了多种灵活和创新功能，使其完美的适用于多个行业和商业应用。可选装的通讯、扩展 I/O 和脉冲编码器模块，扩展了 AC30 的能力，更进一步使其成为满足所有开环和闭环电机控制需求的非常灵活 和多功能解决方案。

## AC30典型应用...

- 线缆设备
- 包装机械
- 纺织机械
- 机械主轴
- 液压动力站
- 工业泵
- 处理线
- 印刷机械
- 测试台
- 轧机
- 提升装备
- 海用绞盘
- 挤出机



工业泵控制



海岸 & 船用



纺织机械



处理线



机床主轴



轧机

# 完整生命周期支持

派克致力于为所有的机电产品提供完整生命周期支持。我们的专业应用团队协助客户顺利通过产品的每一个阶段。



售前  
手册  
样本  
在线工具  
选型工具

备件/维修  
产品保修 授  
权维修中心  
派克维修中心

应用支持  
解决方案  
工程经验  
应用经验  
产品知识

客户端

培训  
现场培训  
工厂培训  
在线培训

产品购买  
全球支持 遍布  
分销商网络 库  
存

安装/调试  
电气安装  
调试和试机  
电话支持

## 简单有效的风机/泵控制



通过速度控制实现节能

在整个工业领域中，风机和泵被广泛应用。对于当前投入的应用，一些评估单位建议驱动器功率比电机功率大一档，可达到 20%。当这些应用采用恒速运行时，电机消耗的大量能量被浪费，运行成本巨大且额外产生大量的二氧化碳排放

AC30 可以使风机泵电机转速与过程给定匹配，确保电机总是运行在优化转速，为生产过程仅提供所需的风量或流量。这就带来明显的电能节省。速度上 20% 的减少带来的电能消耗减少接近 50%，大多数情况下，投资成本回收时间将小于 18 个月。

### 速度控制 = 节能

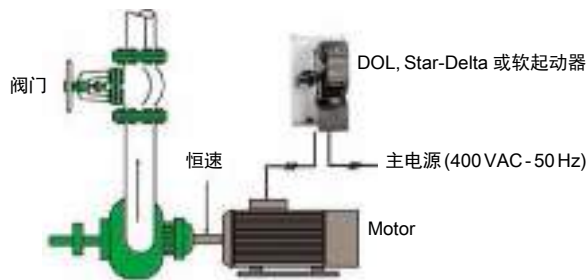
- 最高可节省 50% 电能
- 提升功率因数
- 减少维护
- 静音运行
- 增加服役时间
- 减少碳排放

提高功率因数延长使用时间

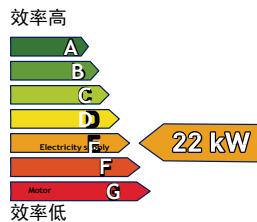
连续运行在最大转速的风机和泵不可避免的会导致使用寿命的缩短，以及承受没有必要的磨损。AC30 可帮助客户的设备延长使用寿命，减少电能消耗，同时提升功率因数。

除了降低能源成本，还能实现维护和维修费用的节省，同时明显降低噪音污染

### 流量调节控制, 电机工作在最大转速

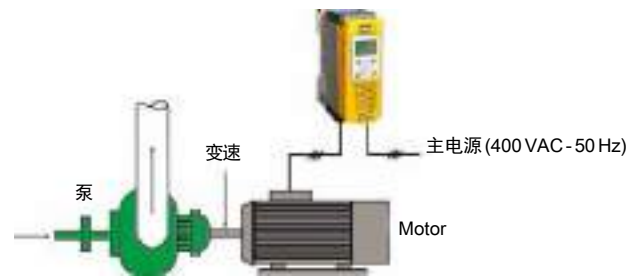


- 恒速
- 功率消耗高于所需
- 功率因数低
- 高能源成本
- 机械磨损快

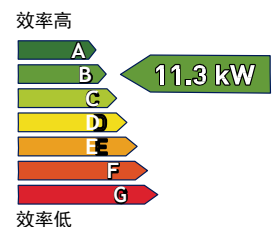


€ 23 126/Year  
= 22 kW x 8760 h x € 0.12/kWh

### AC30 速度控制 电机转速按需调节



- 变速
- 功率按需消耗
- 高功率因数
- 降低能源成本
- 减少维护



假设速度降低了 20 %  
功率 = (.8 x .8 x .8 x 22 kW) = 11.3 kW

€ 11 879/Year  
= 11.3 kW x 8760 h x € 0.12/kWh

年平均节省 = € 11 247

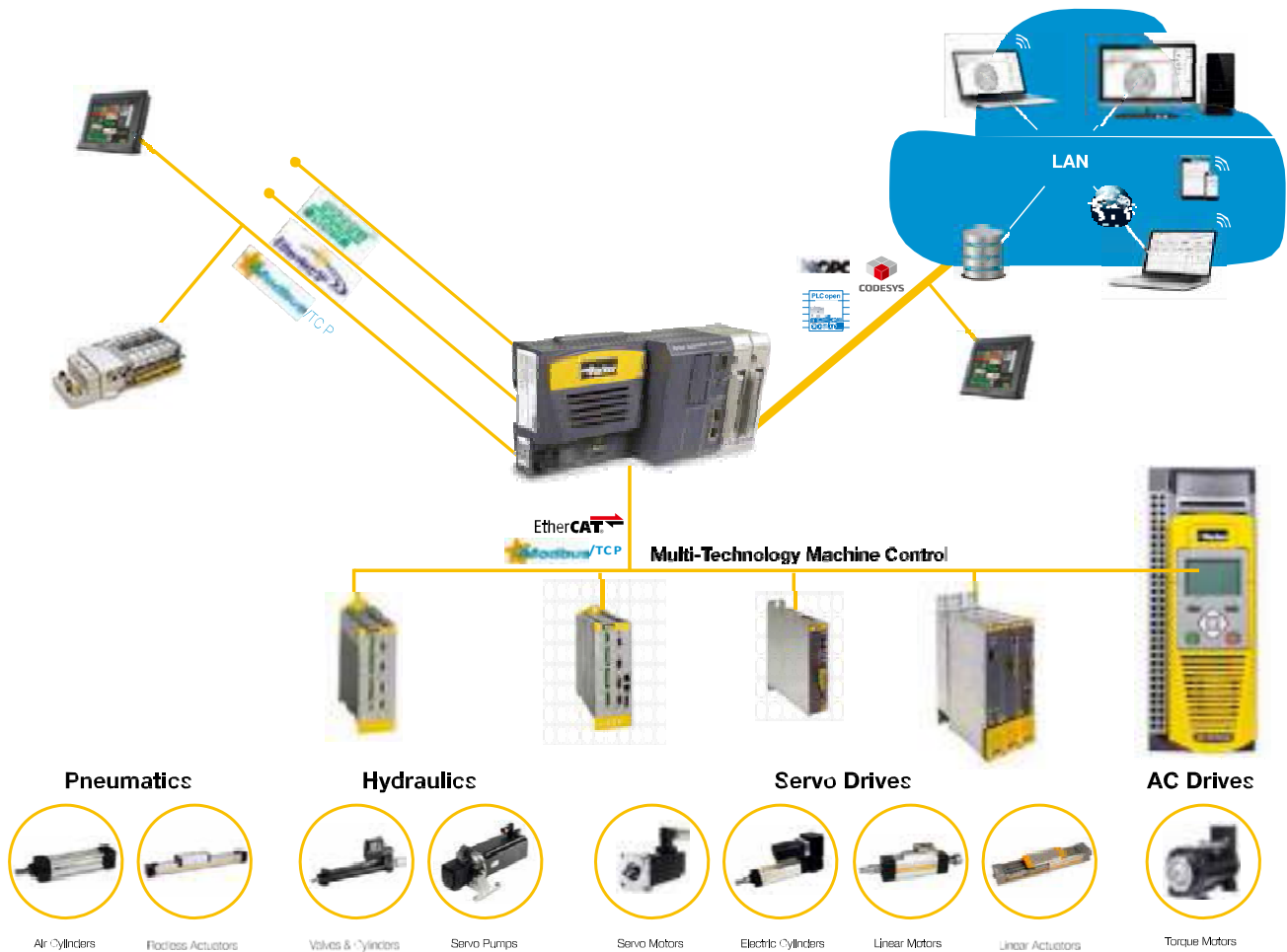


## AC30 和工业 4.0

这里所讨论的工业 4.0 引用自第四次工业革命，通常描述为制造业的计算机化，传统的自动化与信息技术的融合。底层概念之一是模块化 cyber-physical 系统，该系统能够与操作者合作同时在他们之间保持实时通讯进行自主决策，从而根据需要调整生产流程。

通过一个没有层级的标准化网络，将工厂、办公室和移动个人设备连接起来，所有连接的设备变为智能网络节点。更好的流程优化、提高生产率、安全运行和灵活性，这些将作为成功执行工业 4.0 标准带来的高价值体现。

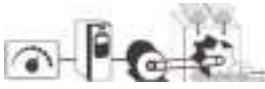
AC30 是一款易于接入工业 4.0 系统作为其中一部分的优秀产品，接入方式可以是直接连接或是通过 PAC 控制器接入。



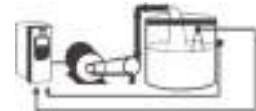
## 单轴应用

利用预定义的控制逻辑和应用宏，使用户快速配置 AC30 来控制大量的预定义功能。相关信息通过模板方式 展示给用户，就可以简单且容易的填入应用程序的特定细节。这就免除了复杂的程序设计。

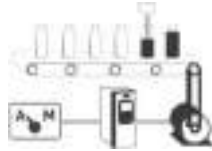
**基本速度控制** 设定速度  
和电压或电流， 启停方  
向控制



**泵控制** 专业泵控制，  
实现特殊 泵控制功能



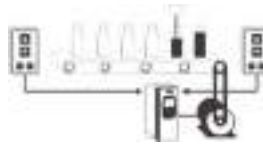
**自动/手动控制** 设定本地  
速度参考或外部 给定参  
考



**卷绕控制** 使用模拟量或通  
讯控制电 机转矩限位



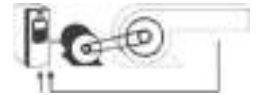
**上升/下降** 使用数字输入  
来调节速度 的上升/下降



**液压泵应用** 有效控制液  
压泵，蓄能池 充电、压  
力/流量控制。



**PID 控制** 控制压力、流  
量、温度或 任意过程变  
量



**多段速控制**  
利用外部数字 I/O 选择 8 段速



为驱动全类型电机而设计

除了风机/泵采用 VSD 控制能够节能，使用永磁同步电机（PMAC）可以实现额外的节能。AC30 提供有效且低成本的控制方式来驱动交流感应电机或 PMAC 电机。

PMAC 电机相比标准交流感应电机可提升多于 10%效率，体积可减小 75%。



闭环运行

在驱动交流感应电机时，AC30 可以选装脉冲编码器模块实现闭环运行，满足高精度速度或转矩控制需求。

自动断带检测 -

风机运行情况的交互式监控，使 AC30 可以察觉电机和风机之间的驱动皮带断裂，立刻停止运行并报警提示。

捕捉旋转负载 -

"fly-catching" - AC30 的风机控制算法可以实现对自由旋转的电机探测，进而对其重新控制运行在所需的速度上。

PID 控制 -

多个 PID 控制回路可以编程来监控过程变量，同时调节电机转速来达到所需的变量设定值。

智能泵控制特性 -

高级智能泵控制算法监控电机负载并提供大量专用设计功能用于泵控制应用

本质安全服务 (Fire mode) -

通过外部数字输入激活，火警模式将迫使驱动器忽略其它控制信号和报警，以最大设定速度运行。

能量优化 -

当处于恒速运行情况，驱动器输出到电机的功率波形将被优化以减少能量消耗且不降低运行性能。

跳频 -

AC30 内部可最多对 4 个速度/频率段进行编程，来避免谐振点 从而减小振动、磨损和噪音。

定时运行功能 -

在一个 7 天周期中，可设定 10 个不同运行速度的日常启/停事件。该功能需要 RTC（实时时钟）选件模块，完美的适用于那些需要 规律运行或是周期激活的应用。例如一个生产环境下的应用。

过程定时 -

可编辑多个‘时间-运行’定时器在操作面板上显示文本报警，来提醒设备维护间隔到期。

## 多轴应用

AC30 系列驱动器是集成到宽范围应用中的理想选择。其所提供的智能自动化特性允许其接入高级系统中。

### PDD 开发软件

实现在一个软件项目中对多轴节点进行编程。项目源代码可以快速保存到 SD 卡，对于 AC30P/D，也可保存到驱动器内部存储器。方便客户从驱动器中提取完整的项目程序用来修改并在此保存。

### AC30P 和 AC30D 标配双 Ethernet 端口

允许客户以 Modbus TCP/IP, Profinet 和 Ethernet IP 协议，通过简单的点对点连线接入外部的自动化控制系统。

### AFE 运行模式

可以在 AC30P 和 AC30D 上运行，接入驱动系统的直流母线来实现 4 象限控制。该模式的实现需要加装编码器反馈卡并连接到外部 AFE 线路同步模块，同步模块作为电源同步输入。

### 点对点 1588 时间同步

适用于驱动器节点之间，允许多个驱动器无缝运行在一条产线配置中。预配置软件功能支持速度跟随、锁相和标志位控制。AC30D 利用标配的编码器输入接收物理主轴的给定作为速度参考，并通过编码器输出端口输出一个给定到下一级形成速度级联。编码器输出来源也可由虚拟主轴产生。

### 闭环矢量/开环矢量自动切换

是新开发的智能功能，AC30 全系列支持。通过对编码器反馈信号和驱动器内部速度估算值的比较发现不同，驱动器可以识别编码器反馈的故障状态。驱动器在运行中切换到开环矢量控制并提供警告信息给客户。这将保证生产得以继续到下一次计划停车。在大多数过程应用中，该特点可以最大化可能生产率和最小化废料率。

### 智能诊断和故障日志

允许用户监控系统性能和管理系统报警，在故障发生之前及时采取修正的措施。用户可以在程序中自定义 8 个故障，每个都有相关的报警和用户定义的名字。

### 智能共享制动电阻

需应用在共母线系统中。当某台 I2T 到达限值时对应制动开关被禁止，但不会跳闸。制动电压等级同时缓慢增加来应对 I2T 的不断累积。这种方法在分布电阻系统中实现更好的制动能量共享。



为所有系统而设计 AC30 系列被设计为可集成入任意的多轴驱动系统。灵活的功率模块和控制模块配置允许用户设计的系统完美的匹配应用



## PDQ 单机调试软件

**描述** PDQ 是一款易用软件工具用来在 AC30 系列驱动器上进行 配置安装、编程和监控应用状态。  
驱动器和电脑的连接通过驱动器上部内置的 Ethernet 口，软件自动识别连接到网络上的 AC30 驱动器型号。

当驱动器选择好，智能设置向导将指导用户完成安装设置过程。从所需的应用类型开始，从数据库选择电机或是填入特定的电机数据，配置 I/O 和通讯，最后调试驱动器。驱动器参数可被监控、跟踪和调整。



驱动器内置服务器允许用户远程登录到驱动器站点，查看驱动器状态 and 所有参数，实现快速且便利的改变。



PDQ 软件随驱动器发送，也可从派克网站下载 [www.parker.com/ssd/pdq](http://www.parker.com/ssd/pdq)

## PDD 系统开发软件

### 描述

PDD 是一款配合 AC30 系列驱动器的全功能 PLC 编程工具，支持 IEC-61131 语言中的梯形图、文本和功能块图编程。

提供授权可访问全部驱动器参数使用户创建功能强大的 AC30 驱动解决方案。也可以创建用户自定义参数和菜单，这样用户就可以对自己的程序用文本来描述驱动器设置和状态。

派克提供下列预先安装的模板帮助用户开始开发自己的程序。

- 基本速度控制
- 风机泵控制
- 卷绕功能
- 液压控制
- 级联泵控制



## 技术特性

### AC30 功率模块等级

功率模块订货号	轻载			重载			框架
	kW/HP	输出电流 $A_{rms}$		kW/HP	输出电流 $A_{rms}$		
		400 VAC	480 VAC		400 VAC	480 VAC	
380-480(±10%)VAC三相供电							
7x0-4D0004-B...	1.1/1.5	3.5	3.0	0.75/1	2.5	2.1	D
7x0-4D0006-B...	2.2/3	5.5	4.8	1.5/2	4.5	3.4	D
7x0-4D0010-B...	4/5	10	7.6	3/4	7.5	5.8	D
7x0-4D0012-B...	5.5/7.5	12	11	4/5	10	7.6	D
7x0-4E0016-B...	7.5/10	16	14	5.5/7.5	12	11	E
7x0-4E0023-B...	11/15	23	21	7.5/10	16	14	E
7x0-4F0032-B...	15/20	32	27	11/15	23	21	F
7x0-4F0038-B...	18/25	38	36	15/20	32	27	F
7x0-4G0045-B...	22/30	45	40	18/25	38	36	G
7x0-4G0060-B...	30/40	60	52	22/30	45	40	G
7x0-4G0073-B...	37/50	73	65	30/40	60	52	G
7x0-4H0087-B...	45/60	87	77	37/50	73	65	H
7x0-4H0105-B...	55/75	105	96	45/60	87	77	H
7x0-4H0145-B...	75/100	145	124	55/75	105	96	H
7x0-4J0180-B...	90/125	180	156	75/100	145	124	J
7x0-4J0205-B...	110/150	205	180	90/125	180	156	J
7x0-4J0260-B...	132/200	260	240	110/150	205	180	J
7x0-4K0315-B...	160/250	300	302	132/200	260	240	K
7x0-4K0380-B...	200/315	380	361	160/250	315	302	K
7x0-4K0440-B...	250/350	440	414	200/300	380	361	K
7x0-4L0530-N...	280/375	530	498	250/325	500	470	L
7x0-4L0590-N...	315/425	590	555	280/375	550	517	L
7x0-4M0650-N...	355/475	650	611	315/425	650	611	M
7x0-4M0700-N...	400/525	700	658	355/475	700	658	M
7x0-4M0790-N...	450/600	790	743	400/525	710	667	N

完整订货号和描述请参见产品选型信息

## 电气特性

供电电压	额定 400V	
额定输入电压	3x380...480VAC±10%	
电源输入频率	45...65 Hz	
最大开关频率	4 kHz 最大到 12 kHz – 默认值以上需要考虑降容	
过载：重载	150 % for 60 s - 180 % for 3 s	
过载：轻载	110 % for 60 s - 180 % of HD FLC. for 3 s	
输出频率	0...590Hz	0...500 Hz at 4 kHz 开关频率* (开环) 0...1000 Hz at 8 kHz 开关频率* (开环) 0...1500 Hz at 12 kHz 开关频率* (开环)
对地漏电流	>10mA (所有模块)	

\*受出口许可证批准部门管制

## 环境特性

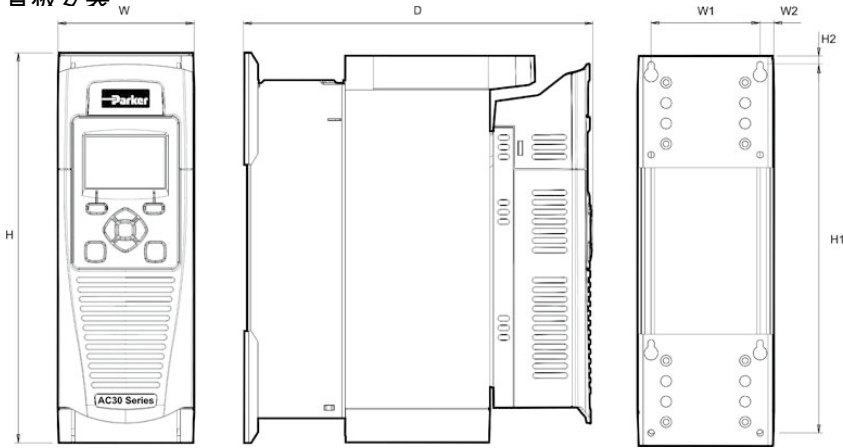
运行温度	0...+40 °C 轻载, 0...+45 °C 重载. 降容可达到最大 +50 °C
储存温度	-25...+55 °C
运输温度	-25...+70 °C
产品防护等级 (柜内安装) (通孔安装)	IP20 - remainder of surfaces (Europe) UL (c-UL) Open Type (North America/Canada) IP20 UL (c-UL) Open Type (North America/Canada) IP20 UL (c-UL) Open Type (North America/Canada)
海拔	1000m ASL. 每升高 100m, 驱动器输出功率降 1%, 最大高度 2000m
运行湿度	最大 85 % 相对湿度, 在 40 °C 无凝结环境
大气环境	不易燃, 无腐蚀和无灰尘
气候条件 化学活性物质	Class 3k3, 采用 EN60721-3-3 规定 对于标准产品, 遵从 EN60271-3-3, 见下: • 包含 classes 3C3 和 3C4 适用硫化氢气体(H <sub>2</sub> S), 在 25 ppm 浓度持续 1200 小时 • 包含 classes 3C1 (郊区) 和 3C2 (城市) 适用如表 4 中定义的所有 9 个内容
运行振动	测试 Fc of EN60068-2-6 10 Hz ≤ f ≤ 57 Hz 正弦曲线 0.075 mm 幅值 57 Hz ≤ f ≤ 150 Hz 正弦曲线 1g 三个相互垂直轴, 每轴 10 个扫频周期
过压类别 污染等级	过压类别 III (数字定义了冲击耐受等级) 污染等级 II (非导电性污染, 不包含暂时性凝结) 适用控制类电子产品 污染等级 III (污浊空气标称值) 适用通孔安装

## 标准和行规

北美 / 加拿大	开放型驱动器遵从 UL508C 和 CSA22.2#14 需求
欧洲 LV 指令	该产品遵从 Low Voltage Directive 2006/95/EC
欧洲 EMC 指令	CE Marked 依照 2004/108/EC
RoHS 兼容	该产品遵从 RoHS 物质限制条件 依照 EC Directive 2011/65/EU
Reach	该产品遵从 REACH 条例 EC1907/2006
欧洲机械装置安全指令	Safe-Torque-Off (STO) 遵从 ISO13849-1 (安全设备 - 控制系统相关部分) 需求。 PLe Cat3 或 SIL 3 to EN61800-5-2
DNV 船级认证 (Det Norske Veritas)	遵从 'Classification of Ships, High Speed & Light Craft and Det Norske Veritas Offshore Standards'. 适用于在船上或离岸应用中的 75KW 及以下功率的 AC30 系

## 尺寸

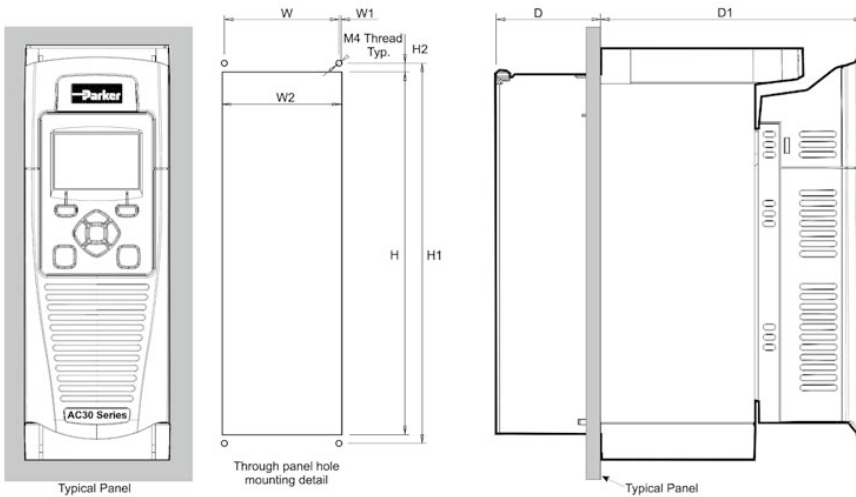
### 背板安装



尺寸[mm]

Size	Weight [lb/kg]	H	H1	H2	W	W1	W2	D	Mounting
Frame D	10/4.5	11.26/286.0	10.6/270.0	0.25/6.5	3.93/100.0	3.15/80.0	0.39/10.0	10.0/255.0	4.5mm slot, M4 mountings
Frame E	15/6.8	13.11/333.0	12.6/320.0	0.25/6.5	4.92/125.0	3.93/100.0	0.49/12.5	10.0/255.0	
Frame F	22/10.0	15.07/383.0	14.5/370.0	0.25/6.5	5.90/150.0	4.92/125.0	0.49/12.5	10.0/255.0	
Frame G	49/22.3	18.90/480.0	18.31/465.0	0.29/7.25	8.66/220.0	7.48/190	0.51/13.0	11.30/287	5.5mm slot, M5 6.8mm slot, M6
Frame H	95/42.8	26.38/670.0	25.59/650.0	0.39/10.0	10.24/260.0	8.66/220	0.79/20	12.44/316	M8 mountings
Frame J	196/89	31.5/800	30.7/780	0.39/10.0	13/330	11.22/285	0.89/22.5	14.72/374	
Frame K	276/125	51.2/1300	50/1272	0.55/14.0	15.75/400	11/280	2.36/60	15.16/385	M10 mountings
Frame L	401/182	52.76/1340	51.57/1310	0.59/15	21.06/535	18.5/470	1.26/32	14.88/378	
Frame M	529/240	57.6/1463	57.01/1448	0.59/15	23.78/604	21.46/545	1.16/29.5	14.88/378	
Frame N	586/266	62.72/1593	61.54/1563	0.59/15	23.78/604	21.46/545	1.16/29.5	14.88/378	

### 通孔安装



Dimensions [mm]

模块	H	H1	H2	W	W1	W2	D	D1	固定螺栓
Frame D	250	262	6	79	1.5	82	72	181	使用 M4 固定
Frame E	297	309	6	102	1	104	72	181	
Frame F	347	359	6	127	1	129	72	181	
Frame G	440	455.8	7.9	195	0.4	195.8	95	190	使用 M5 固定
Frame H	617	641	12	218	4.5	227	99	211	使用 M6 固定
Frame J	745	765	10	275	12.5	300	128	242.6	使用 M6 固定

框架 K 不能采用通孔安装。



## 接线

### 功率端子接线

端子名称	描述
DB+	制动电阻
DB-	制动电阻
DC+	直流母线 +Ve
DC-	直流母线 -Ve
L1	L1 交流电源输入
L2	L2 交流电源输入
L3	L3 交流电源输入
M1	Motor Output 1/U
M2	Motor Output 2/V
M3	Motor Output 3/W



### 安全转矩关断 (STO)

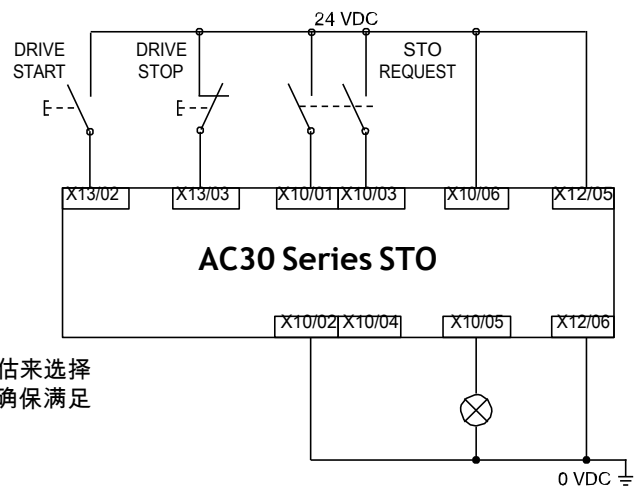
AC30 系列 标配 STO 功能，为用户提供了防止电机意外启动功能，该功能遵从 EN13849-1 定义的 PLeCat 3 或 SIL 3 到 EN61800-5-2。

STO 功能通过防止驱动器自动启动来保护人员和设备安全。通过禁止驱动器脉冲和阻止功率输出，确保驱动器无法产生任意潜在的危险移动。该状态在驱动器内部监控。

端子号	标签	描述
X10/01	STOA Input	STO A 通道信号输入
X10/02	STO Common	STOA 和 STOB 返回信号
X10/03	STOB Input	STO B 通道信号输入
X10/04	STO Common	STOA 和 STOB 返回信号
X10/05	STATUS A	STO 状态指示
X10/06	STATUS B	STO 状态指示

接线图展示了 AC30 执行 STO 功能所需的最小连接接线需求。

用户必须完成危险评估来选择合适的 STO 连线，确保满足所有的安全需求



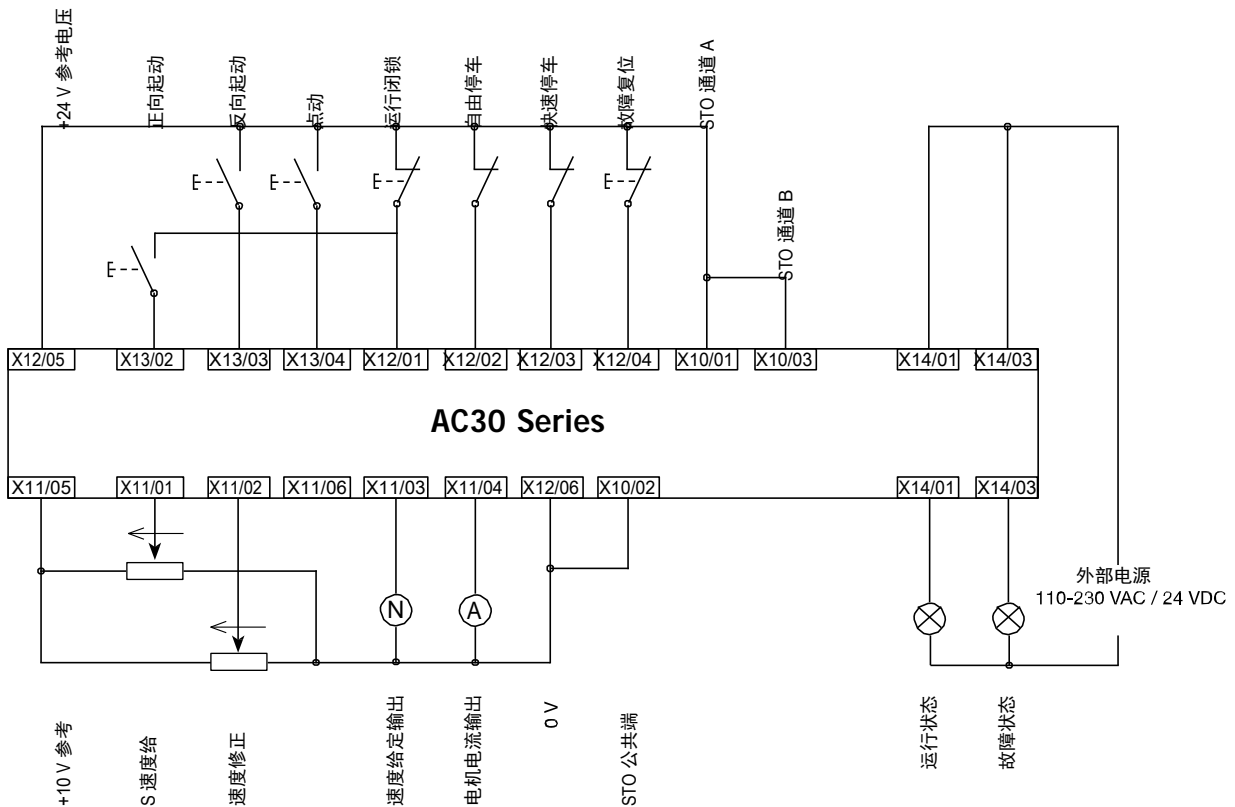
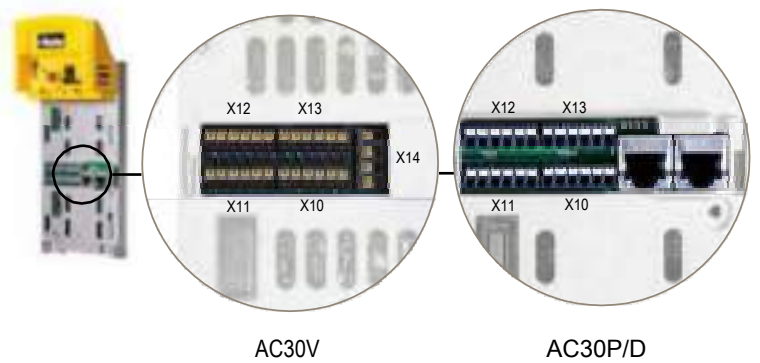
确保安全和正确的使用 AC30 驱动器的 STO 功能是用户的责任。使用者必须认真阅读并完全理解产品手册第六章（安全转矩关断）的内容。手册代码：HA501718U001

控制端子接线: AC30V 和 AC30P

端子号	描述
X10/01	STO Input
X10/02	STO Common Return
X10/03	STOB Input
X10/04	STO Common Return
X10/05	STO Status A
X10/06	STO Status B
X11/01	ANIN 01 模拟输入 (±10V, 0-10V, 0-20 mA, 4-20 mA)
X11/02	ANIN 02 模拟输入(±10V, 0-10V)
X11/03	ANOUT 01 模拟输出 (±10V, 0-10V)
X11/04	ANOUT 02 模拟输出 (0-10V, 0-20 mA, 4-20 mA)
X11/05	+10 V Reference
X11/06	-10V Reference
X12/01	DIGIN04 / DIGOUT 01 数字输入/输出
X12/02	DIGIN05 / DIGOUT 02 数字输入/输出
X12/03	DIGIN06 / DIGOUT 03 数字输入/输出
X12/04	DIGIN07 / DIGOUT 04 数字输入/输出
X12/05	24VDC 输出
X12/06	0V Common

端子号	描述
X13/01	0V Common
X13/02	DIGIN 1 数字输入
X13/03	DIGIN 2 数字输入
X13/04	DIGIN 3 数字输入
X13/05	+24 V 辅助输入
X13/06	0 V 辅助输入
X14/01	继电器输出 01 (Contact A)*
X14/02	继电器输出 01 (Contact B)*
X14/03	继电器输出 02 (Contact A)*
X14/04	继电器输出 02 (Contact B)*

\* AC30P/D 没有继电器输出端子, 原位置配备了两个 Ethernet 端



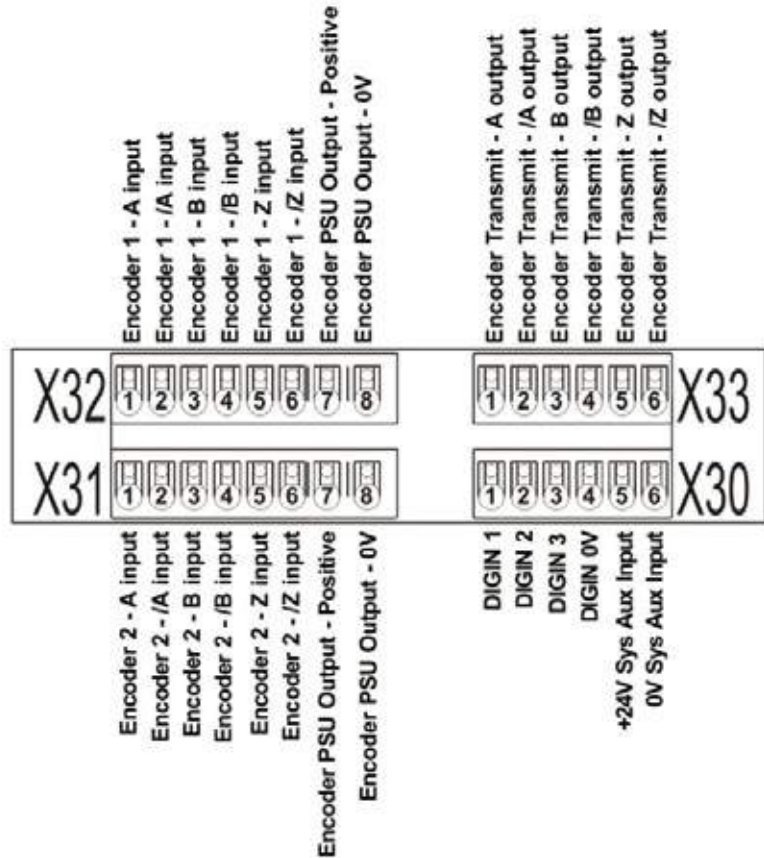
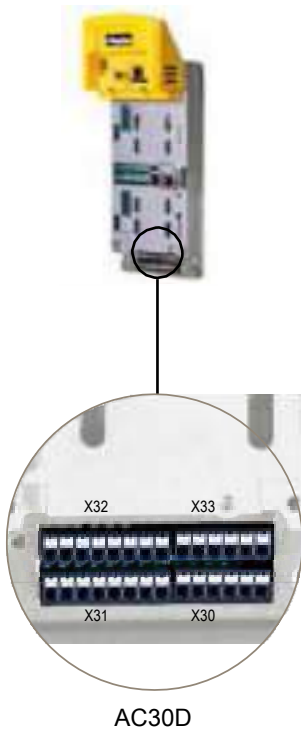
基本速度控制接线样例

控制端子接线: **AC30D**

除了下列的这些端子, AC30D 和 AC30P 的接线完全相同。

端子号	描述
X30/01	DIGIN 1
X30/02	DIGIN 2
X30/03	DIGIN 3
X30/04	DIGIN 0V
X30/05	+24V 辅助电源输入
X30/06	0V System Aux. Input
X31/01	Encoder 2 - A Input
X31/02	Encoder 2 - /A Input
X31/03	Encoder 2 - B Input
X31/04	Encoder 2 - /B Input
X31/05	Encoder 2 - Z Input
X31/06	Encoder 2 - /Z Input
X31/07	编码器供电输出 - 正极 内部连接到 X32/07)
X31/08	编码器供电输出 - 0V 内部连接到 X32/08)

端子号	描述
X32/01	Encoder 1 - A Input
X32/02	Encoder 1 - /A Input
X32/03	Encoder 1 - B Input
X32/04	Encoder 1 - /B Input
X32/05	Encoder 1 - Z Input
X32/06	Encoder 1 - /Z Input
X32/07	编码器供电输出 - 正极 内部连接到 X31/07)
X32/08	编码器供电输出 - 0V 内部连接到 X31/08)
X33/01	Encoder Transmit - A Output
X33/02	Encoder Transmit - /A Output
X33/03	Encoder Transmit - B Output
X33/04	Encoder Transmit - /B Output
X33/05	Encoder Transmit - Z Output
X33/06	Encoder Transmit - /Z Output



## 派克线路再生单元

派克线路再生单元实现能量的双向流动。再生单元作为主电源将能量馈入直流母线，根据反馈来选择馈入或是再生运行 确保恒定的直流母线电压以及与供电电源的高度兼容。

### 优势

- 结构紧凑
- 驱动系统制动能量回馈回电网
- 系统中的任一 AC30 驱动器无需连接交流电源!
- 能量完美匹配应用需求
- 电网频率 40-60Hz
- DC 中间回路可连接多个驱动控制器
- 低损耗、高质量 IGBT 功率单元
- 自同步功能
- 可靠性：回馈运行时电子过载保护
- 对主电源电压、相位变化和温度进行实时监控；通过有效的实时控制和模拟运行原理实现极高的效率 > 99% / > 98% (驱动/再生模式)
- 可作为高动态制动单元运行
- 易于使用：无需编程或是参数设置再生运行极大程度减少了热损耗
- 创新概念设计，功率反馈单元免维护
- 工作周期=100%

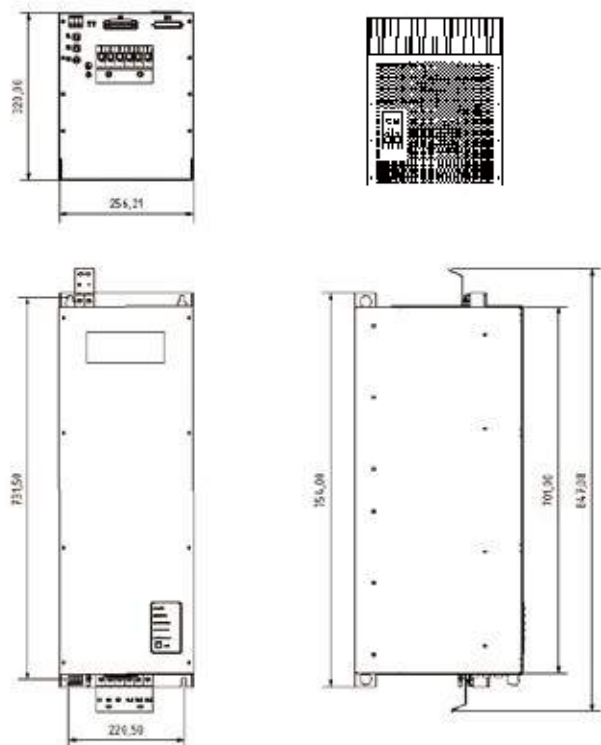


### 技术信息

订货号	交流输入电流 $I_{ac}$ (A)		直流输入电流 $I_{dc}$ (A)		尺寸	重量 (Kg)	功率损耗 (W)
	驱动	再生	驱动	再生			
380-5R0094-NE-0000	74	60	94	69	R	44	750
380-5R0157-NE-0000	124	99	157	115	R	66	1265
380-5S0251-NE-0000	198	159	251	184	S	100	1900
380-5S0394-NE-0000	310	248	394	288	S	110	2852
380-5S0536-NE-0000	422	338	536	392	S	115	3500

### 尺寸

框架	高 (mm)	宽 (mm)	深 (mm)
Frame R	754	256	320
Frame S	944	378	390



## 附件及选件

### 图形操作面板

订货号	描述
7001-00-00	IP54 图形面板
7001-01-00	空盖板
LA501991U300	远程安装套件 (3 m 连线和固定螺丝)

#### 描述:

背光 LCD 图形面板可以安装在驱动器上也可以通过远程安装套件实现远程安装。面板具备 3 个密码保护不同等级用户（操作等级, 技术等级, 工程师等级）进入相应菜单等级权力。操作面板可用于设置和调试驱动器、修改参数设置、监控运行状态或是诊断警告或报警条件。面板显示可以用 5 种语言显示, 分别是英语、德语、法语、西班牙语和意大利语



7001-00-00



7001-01-00

### 数据存储和线缆

订货号	描述
IF502785	16GB SD 卡
CM501989U010	Ethernet cable 1 m
CM501989U011	Ethernet cable 3 m
CM501989U012	Ethernet cable 5 m



IF501990

### 标准通孔安装套件

订货号	描述
LA502668	Frame D 通孔安装密封圈套件
LA502669	Frame E 通孔安装密封圈套件
LA502670	Frame F 通孔安装密封圈套件
LA502471	Frame G 通孔安装密封圈套件
LA502472	Frame H 通孔安装密封圈套件
LA502793	Frame J 通孔安装密封圈套件

### IP55 等级通孔安装套件

订货号	描述
LA503104U001	Frame D 通孔安装密封圈&风机套件
LA503104U002	Frame E 通孔安装密封圈&风机套件
LA503104U003	Frame F 通孔安装密封圈&风机套件
LA503104U004	Frame G 通孔安装密封圈&风机套件
LA503104U005	Frame H 通孔安装密封圈&风机套件
LA503104U006	Frame J 通孔安装密封圈&风机套件

### 环境滤波套件&电缆屏蔽卡具

订货号	描述
LA501935U001	Frame D C2 滤波套件
LA501935U002	Frame E C2 滤波套件
LA501935U003	Frame F C2 滤波套件
LA501935U004	Frame G 电缆屏蔽夹具套件
LA501935U005	Frame H 电缆屏蔽夹具套件
LA501935U006	Frame J 电缆屏蔽夹具套件



LA501935U001

与框架 D、E 和 F 的驱动器配套的环境滤波器套件包含电机电缆磁芯和屏蔽夹具, 满足 C2 环境 EMC 需求。框架 G 驱动器内置 EMC 滤波器, 需要额外增加一个屏蔽卡具。对于框架 H、J 和 K, 需要外置 EMC 滤波器。

## 输入/输出选件卡

### 7004-01-00 - 通用 I/O 模块

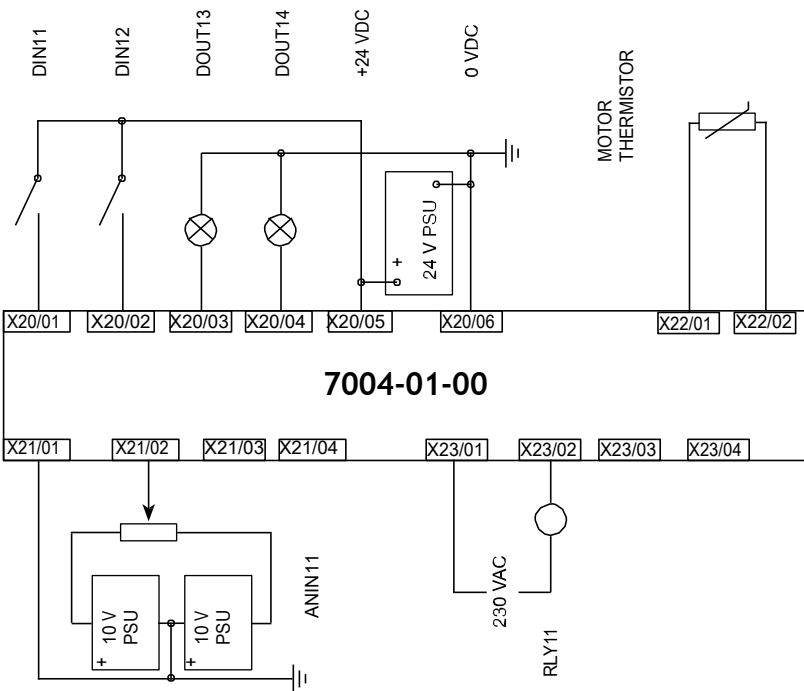
数字输入&输出	4 个数字输入/输出
模拟输入/输出	2 个模拟输入 ( $\pm 10$ V)
继电器输出	2 个继电器输出 (230 VAC, 30 VDC)
电机热保护输入	1 个热保护输入
实时时钟	包含



#### 描述:

通用 I/O(GPIO) 选件模块适用于所有 AC30 系列驱动器, 安装位置在驱动器上部安装槽。模块可现场安装, 为客户提供扩展 I/O 能力, 允许执行更复杂的电机控制方案。

#### Connection Details:



7004-01-00 GPIO 模块的连接示例

Terminal	Label
X20/01	DIN11/DOUT11
X20/02	DIN12/DOUT12
X20/03	DIN13/DOUT13
X20/04	DIN14/DOUT14
X20/06	0VDC COMMON
X21/01	参考值输入
X21/02	ANIN11
X21/03	参考值输入
X21/04	ANIN12
X22/01	电机热保护
X22/02	电机热保护
X23/01	RLY11
X23/02	RLY11
X23/04	RLY12
X23/04	RLY12

### 7004-02-00 - 电机热保护模块

电机热保护输入	1x 热保护输入
热电阻类型	PTC, NTC, KTY
热电阻阻值范围	PTC, NTC, KTY

#### 描述:

隔离的电机热保护输入模块提供电机温度监控来保护电机避免潜在高温损坏。默认情况下, 如果电机温度超出用户定义温度范围, 驱动器将报警停车, 防止电机温度进一步上升。

所有 7004 系列选件卡上的热保护特性与上述相同。



### 7004-04-00 – 脉冲编码器反馈模块

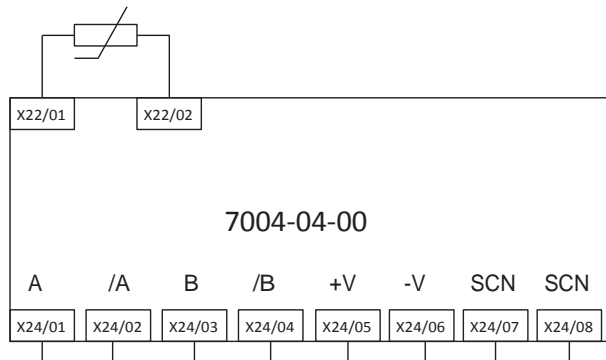
最大输入频率	250 kHz /通道
编码器电源输出	5V, 12V, 15V, 24V
输入格式	Quadrature, 或 Clock (inputs A & /A) and Direction (input B & /B)
电机热保护	参见 7004-02-00



#### 描述:

脉冲编码器反馈模块允许连接一个增量编码器到驱动器，允许用户充分利用驱动器增强的转矩控制和速度调节功能。另外，7004-04-00 模块也包含一个电机热保护输入。

该选件卡可安装在所有的 AC30 系列控制模块上来提供全闭环矢量感应电机控制。该选件卡也可作为速度参考输入为任一 AC30 控制模块提供速度参考值。

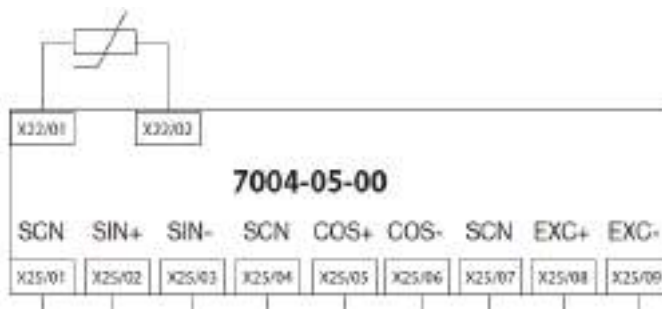


端子	描述
X24/01	通道 A
X24/02	通道 /A
X24/03	通道 B
X24/04	通道 /B
X24/05	电源正
X24/06	电源负
X24/07	电缆屏蔽
X24/08	电缆屏蔽
X22/01	电机热保护
X22/02	电机热保护

### 7004-05-00 - 旋转变压器反馈模块

#### 描述:

旋变反馈卡与 AC30V 固件版本 1.15 以上, AC30P/D 固件版本 2.13 and 3.13 (或更高) 的驱动器兼容。与大多数厂家的旋变反馈装置兼容。为 NX, MGV, EY, NV and EX 等派克电机提供连接电缆



Terminal	Description
X25/01	Cable screen
X25/02	SIN+
X25/03	SIN-
X25/04	Cable screen
X25/05	COS+
X25/06	COS-
X25/07	Cable screen
X25/08	EXC+
X25/09	EXC-
X22/01	Motor thermistor
X22/02	Motor thermistor

## 通讯接口

<b>7003-PB-00</b>	<b>PROFIBUS DP-V1 communication interface</b>
通讯协议	PROFIBUS-DP; Demand data and Data exchange
通讯速率	Up to 12 Mbits/s; automatically detected
最大连接设备数量	32 per segment, 126 total
消息格式	Up to 152 bytes cyclic I/O, 68 bytes class 1 and 2 acyclic data, 152 bytes configuration data. GSD file provided



<b>7003-EC-00</b>	<b>EtherCAT communication interface</b>
通讯协议	CANopen over EtherCAT (CoE) DS301 compliant
通讯速率	
最大连接设备数量	65534
消息格式	SDO, PDO, NMT, SYNC



<b>7003-CB-00</b>	<b>CANopen communication interface</b>
采用标准	DS301 V4.02
通讯速率	automatically detected
最大连接设备数量	127
消息格式	SDO, PDO, NMT, SYNC



<b>7003-PN-00</b>	<b>PROFINET I/O communication interface</b>
通讯协议	PROFINET I/O Real-Time (RT) Protocol
通讯速率	100 Mbits/s full duplex
最大连接设备数量	Virtually unlimited
消息格式	Up to 256 bytes of cyclic I/O in data in each direction



<b>7003-IP-00</b>	<b>Ethernet IP communication interface</b>
通讯协议	Ethernet IP
通讯速率	10/100 Mbits/s full/duplex
最大连接设备数量	Virtually unlimited
消息格式	of produced data, CIP parameter object support, Explicit messaging



<b>7003-RS-00</b>	<b>RS485 / Modbus RTU communication interface</b>
通讯协议	Modbus RTU
通讯速率	
最大连接设备数量	247
消息格式	Up to 256 bytes of cyclic I/O data in each direction





## 通讯接口

## 外围附件

### 输出电抗器

降低容性电流，防止过长电机电缆引起的恼人跳闸。需要接在驱动器输出侧与电机串联

订货号	电机功率		电流 [A <sub>rms</sub> ]
	轻载 [kW]	电抗器电感 [μ]	
CO055931	1.1	2	7.5
	1.5		
	2.2		
	3.0		
CO057283	4.0	0.9	22
	5.5		
	7.5		
CO057284	11	0.45	33
	15		
CO057285	18	0.3	44
CO055193	22	50	70
	30		
CO055253	37	50	99
	45		
CO057960	55	50	243
	75		
CO0387886	90	50	360
	110		



注意 1: 需要 110KW 以上功率输出电抗器的客户请联系 [ssdedcs@parker.com](mailto:ssdedcs@parker.com)

### EMC 滤波器

一系列定制设计的 EMC（电磁兼容）滤波器可与派克系列驱动产品配合使用。用于帮助达到 EMC directive BS EN 61800-3:2004-"调速驱动系统 第三部分" 要求。这些外部滤波器提供：满足 C2 需求/25 米电机电缆；满足 C1 类需求/ 10 米电机电缆。

订货号	电机功率	框架等级
	[kW]	
CO501894	1.1	D
	1.5	D
	2.2	D
	3.0	D
	4.0	D
	5.5	D
	7.5	E
CO501895	11	E
	15	F
	18	F
CO465188U070	22	G
	30	G
CO467842U105	37	G
	45	H
CO467842U215	55	H
	75	H
CO502672U320	90	J
	110	J
CO502672U320	132	J
	160	K



注意 1: 需要了解适配 160KW 以上功率的 EMC 滤波器请联系 [ssdedcs@parker.com](mailto:ssdedcs@parker.com)

**制动电阻** 制动电阻用于将系统快速停车，设计功率为额定功率。工作周期为 10s 每 100s。电阻为铠装电阻，必须安装在散热片（背板）并安装保护盖防止烫伤。



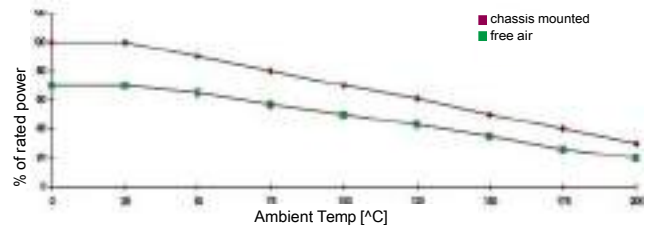
**制动电阻选型**

制动电阻要能同时吸收减速时的尖峰制动功率和整个周期的平均有效功率

峰值制动功率	$\frac{0.0055J \times (n_1^2 - n_2^2)}{t_b} \text{ (W)}$
--------	--

平均制动功率 P <sub>av</sub>	$= \frac{P_{pk} \times t_b}{t_c}$
------------------------	-----------------------------------

J: 总惯量 [kgm<sup>2</sup>] n<sub>1</sub>: 初始速度 [min<sup>-1</sup>] n<sub>2</sub>: 最终速度 [min<sup>-1</sup>]  
t<sub>b</sub>: 制动时间 [s] t<sub>c</sub>: 周期时间 [s]

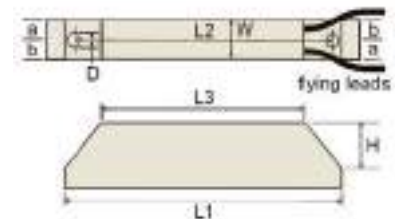


**大于 500 W 制动电阻选型**

根据需求提供 500W 及以上的制动电阻：

- IP20 防护：最大到 3 kW
- IP13 防护：4.2~9.8 kW

型号	阻值 [Ω]	额定功率 [W]	尺寸 [mm]								
			L1	L2	L3	W	H	D	a	b	
CZ467715	500	60	100	87	60	22	41	4.3	10	12	
CZ467714	200	100	165	152	125	22	41	4.3	10	12	
CZ389853	100	100	165	152	125	22	41	4.3	10	12	
CZ467717	100	200	165	146	125	30	60	4.3	13	17	
CZ463068	56	200	165	146	125	30	60	4.3	13	17	
CZ388397	56	200	165	146	125	30	60	4.3	13	17	
CZ388396	36	500	335	316	295	30	60	4.3	13	17	
CZ467716	28x2	500	335	316	295	30	60	4.3	13	17	



- 过载 5 s: 500 %
- 过载 3 s: 833 %
- 过载 1 s: 2500 %

# AC30 系列驱动器配置

AC30 系列采用模块化结构，允许用户选择合适的功率模块、控制模块和选件卡来完美匹配当前的应用。通过简单的选择部件来创建所需材料的产品清单。构建一个完整的驱动器至少要包含一个控制模块和一个功率模块。

## 控制模块



AC30V 控制模块



AC30P 控制模块



AC30D 控制模块

	1	2		3	4		5
Order example	30	V	-	2	S	-	0

<b>1</b>	<b>Device Family</b>
30	AC30 series control module only (no power stack)
<b>2</b>	<b>Industry</b>
V	Standard controller
P	Advanced controller
D	Advanced controller with dual encoder system option
A	Advanced controller with absolute encoder system option
<b>3</b>	<b>Graphical Keypad</b>
1	Blanking cover fitted
2	Graphical keypad fitted
<b>4</b>	<b>Environmental Coating</b>
S	Standard 3C3 coating
<b>5</b>	<b>Special Options</b>
0	No special options



## 附件

### 图形面板

订货号	描述
7001-00-00	图形面板，支持本地/远程安装
7001-01-00	空白盖板
LA501991U300	面板远程安装套件，含 3 m 线缆和螺钉



### I/O 选件卡

订货号	描述
7004-01-00	通用 I/O 模块
7004-02-00	电机热保护模块
7004-04-00	脉冲编码器反馈卡
7004-05-00	旋变反馈卡

### 通讯接口



订货号	描述
7003-PB-00	Profibus DPV1
7003-PN-00	Profinet IO
7003-CB-00	CANopen
7003-IP-00	Ethernet IP
7003-EC-00	EtherCAT
7003-RS-00	RS485/Modbus RTU

## 功率模块选型

	1		2		3		4		5		6		7		8
Order example	710	-	4	D	0004	-	B	E	-	0	S	-	0000		

<b>1</b>	<b>Device Family</b>
710	AC Power stack only (no control module)
740	DC Power stack only (no control module)
<b>2</b>	<b>Voltage</b>
4	400 V nominal supply system (AC line)
<b>3</b>	<b>Frame Size and Current Rating</b>
	( 轻载/重载 )
D0004	1.1 kW / 0.75 kW
D0006	2.2 kW / 1.5 kW
D0010	4 kW / 3 kW
D0012	5.5 kW / 4 kW
E0016	7.5 kW / 5.5 kW
E0023	11 kW / 7.5 kW
F0032	15 kW / 11 kW
F0038	18.5 kW / 15 kW
F0045	22 kW / 18.5 kW
G0045	22 kW / 18.5 kW
G0060	30 kW / 22 kW
G0073	37 kW / 30 kW
H0087	45 kW / 37 kW
H0105	55 kW / 45 kW
H0145	75 kW / 55 kW
J0180	90 kW / 75 kW
J0205	110 kW / 90 kW
J0260	132 kW / 110 kW

<b>3</b>	<b>Frame Size and Current Rating</b>
K0315	160 kW / 132 kW
K0380	200 kW / 160 kW
K0440	250 kW / 200 kW
L0530	280 kW / 250 kW
L0590	315 kW / 280 kW
M0650	355 kW / 315 kW
M0700	400 kW / 355 kW
N0790	450 kW / 400 kW
<b>4</b>	<b>Brake Switch</b>
N	Without brake switch (Frames LMN only)
B	Brake switch fitted (Frames D-K only)
<b>5</b>	<b>EMC Filter (1)</b>
N	No filter fitted
E	Category C3 filter fitted (standard)
F	Category C2 filter fitted (Frames D-H only)
<b>6</b>	<b>Graphical Keypad</b>
0	No keypad fitted
<b>7</b>	<b>Environmental Coating</b>
S	Standard 3C3 coating
<b>8</b>	<b>Special Options</b>
0	No special options

1)

1. Only EMC filter option N is valid on 740 products.

2. Only EMC filter option E is valid on Frame sizes K, L, M & N 710 products.

示例：AC30 系列产品配置选型

下列针对驱动 45kW 电机的客户需求给出了一份产品配置的“材料清单”。应用描述：控制一台挤出机，采用闭环矢量控制，过载需求 110%，采用 Profibus-DP 接口通讯卡连接到 PLC。派克推荐客户使用 AC30P 控制模块来实现需求。

订货号	数量	描述
30P-2S-0000	1	控制模块，含图像面板，标准涂层
7003-PB-00	1	Profibus 选件卡
7004-04-00	1	脉冲编码器反馈卡
710-4H0087-BE-0S-0000	1	45 kW AC 交流输入功率模块，含制动单元和 C3 类 EMC 滤波器

## AC30 整机选型

AC30V 驱动器用于通用行业，单轴应用。派克为客户提供整机订货号方便客户快速选择整机型号来匹配指定的应用。派克已经给出了选型表来生成一个单一产品订货号，产品订货号包含一个功率模块和一个控制模块，选件模块需要单独订购。

	1	2		3	4		5	6		7	8		9	
Order example	31	V	-	4	D	0004	-	B	E	-	2	S	-	0000

### 1 Device Family

31	AC30 series complete AC line fed drive
34	AC30 series complete DC link fed drive

### 2 Industry

V	Standard controller
P	Advanced controller
D	Advanced controller with dual encoder system option
A	Advanced controller with absolute encoder system option

### 3 Voltage

4	400 V nominal supply system (AC line)
---	---------------------------------------

### 4 Frame Size and Current Rating

	( 轻载/重载 )
D0004	1.1 kW / 0.75 kW
D0006	2.2 kW / 1.5 kW
D0010	4 kW / 3 kW
D0012	5.5 kW / 4 kW
E0016	7.5 kW / 5.5 kW
E0023	11 kW / 7.5 kW
F0032	15 kW / 11 kW
F0038	18.5 kW / 15 kW
F0045	22 kW / 18.5 kW
G0045	22 kW / 18.5 kW
G0060	30 kW / 22 kW
G0073	37 kW / 30 kW
H0087	45 kW / 37 kW
H0105	55 kW / 45 Kw
H0145	75 kW / 55 kW

### 4 Frame Size and Current Rating

	( 轻载/重载 )
J0180	90 kW / 75 kW
J0205	110 kW / 90 kW
J0260	132 kW / 110 kW
K0315	160 kW / 132 kW
K0380	200 kW / 160 kW
K0440	250 kW / 200 kW
L0530	280 kW / 250 kW
L0590	315 kW / 280 kW
M0650	355 kW / 315 kW
M0700	400 kW / 355 kW
N0790	450 kW / 400 kW

### 5 Brake Switch

N	Without brake switch (Frames LMN only)
B	Brake switch fitted (Frames D-K only)

### 6 EMC Filter (1)

N	No filter fitted
E	Category C3 filter fitted (standard)
F	Category C2 filter fitted (Frames D-H only)

### 7 Graphical Keypad

1	Blanking cover fitted
2	Graphical keypad fitted

### 8 Environmental Coating

S	Standard 3C3 coating
---	----------------------

### 9 Special Options

0	No special options
---	--------------------

1) 1. Only EMC filter option N is valid on 740 products.

2. Only EMC filter option E is valid on Frame sizes K, L, M & N 710 products.

## AC30 回馈型直流电源产品选型

AC30 系列供电单元为系统应用提供直流电源，且能够 4 象限运行 (供电 & 发电)。

	1	2	3	4	5	6
选型示例	380	5	R 0094	N	E	0000

<b>1</b>	功率模块系列 380 AC30 Series 4 Quadrant Supply	<b>4</b>	制动单元 <sup>(1)</sup> N No brake switch fitted (standard)
<b>2</b>	电压等级 5 400 V - 500 V nominal	<b>5</b>	EMC 滤波器 <sup>(2)</sup> E Category C3 filter fitted (standard)
<b>3</b>	框架尺寸和额定电流 (轻载/重载) 输出驱动侧电流 / 额定驱动功率 (500V)	<b>6</b>	特殊选项 0000 No special options
	R0094 94A / 60 kW		
	R0157 157A / 100 kW		
	S0251 251A / 160 kW		
	S0394 394A / 250 kW		
	S0536 536A / 340 kW		

### 附件

#### 谐波滤波器

电源侧输入滤波器可用于减少谐波分量

订货号	描述
CO3705060	60 kW 谐波滤波器
CO3705100	100 kW 谐波滤波器
CO3705160	160 kW 谐波滤波器
CO3705250	250 kW 谐波滤波器
CO3705350	350 kW 谐波滤波器



## 杭州摩森机电科技有限公司

自动化系统集成

地址：杭州市钱塘新区白杨街道2号大街  
501号1-908

电话：0571-86622450

传真：0571-86625450

网站：[www.hzmosen.com](http://www.hzmosen.com)