



CARTRIDGE DDR™ S300/S600 直接驱动系统



*Helping you build a better machine, **faster***

目 录

为何采用直接驱动技术?	2	安装要求	
DDR 介绍	3	C04x	27
什么是模块化 (Cartridge) 电机?	4	C05x	27
技术性能数据		C06x	27
C04X	5,6,7	C09x	28
C05x	8,9,10	C13x	28
C06x	11,12,13	机器接口概览	
C09x	14,15	C04x	29
C13x	16,17,18,19	C05x	29
外形尺寸图		C06x	29
C04x	20	C09x	29
C05x	21	C13x	29
C06x	22		
C09x	23,24	CDDR 系统概述	30
C13x	25,26	订货指南	31

为何采用直接驱动?

使用简便, 性能增强, 生产效率提高

通过直接驱动解决方案, 可简化机器设计, 消除噪音较大的机械传动以及这种传动所伴随的性能限制。通过直接耦合转矩电机与负载, 可以显著提高机器的生产能力, 这是受柔性制约的机械传动所无法达到的。由于无需调节传动带或皮带轮, 并且无需对减速器进行润滑, 因此免除了高昂的维护成本。机器能够持续运转, 可为客户机器提供优秀的生产能力。

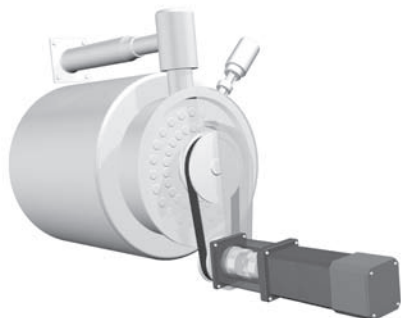
为何采用模块化 DDR ?

模块化 (Cartridge) DDR (直接驱动旋转) 是直接驱动解决方案的下一发展方向! 目前, 直接驱动技术的优点已在越来越多的应用中凸显。多轴承对准已不再是问题, 因为模块化的设计可更加方便地集成到机器中, 并利用现有的轴承结构! 现在, 您可以通过一个安装形式类似于常规伺服电机那样的装置来实现直接驱动的优点。

常规电机系统

常规伺服系统配有机械传动机构, 限制了伺服性能和可靠性。常规电机通常需要大量的设计工作 (由于传动系统的使用), 需要大量的传动带 / 皮带轮调节和更换工作以及繁多的维修保养工作 - 所有这些均需要时间和金钱。

常规电机系统



集成成本

- 因传动柔度而产生的定位不准确;
- 减速器 / 传动带 / 支架的装配和对准;
- 因柔度和回程间隙而造成的伺服调节困难;
- 皮带轮安装和张紧力调节;
- 适合惯性匹配的特大型电机;
- 额外部件 - 离合器、输出轴反馈装置;
- 电机 / 减速器安装支架;
- 零部件较多
 - 采购和物料清单;
 - 库存与检查
 - 协调多个交货期

生命周期成本

- 机器维护
 - 传动带张紧和更换
 - 减速器润滑和更换
- 由于齿轮磨损而导致回程间隙提高
- 现场故障解决成本
- 非定期停机时间
 - 传动带断裂
 - 传动带打滑
 - 减速器故障
- 因柔性和稳定时间而导致生产能力降低

CARTRIDGE DDR™ 解决方案



DDR (直接驱动旋转电机) 介绍

什么是直接驱动？简单地说，直接驱动就是将一台转矩电机直接连接到驱动负载上。此种结构可实现与负载的刚性耦合，从而消除了与联轴器、传动带和齿轮箱等相关的问题。

DDR 的优点：

- 带宽增加 — 机器生产能力提高
- 质量改进 — 精度提高达 50 倍
- 设计简化 — 减少部件，加快制造周期
- 机器运转时间延长
 - 消除了传动带和皮带轮
- 维护减少
 - 不用对减速器进行润滑 / 无泄漏
- 运转安静
 - 降低机器噪音，可感知的质量！

科尔摩根：DDR 的诞生

在二十世纪五十年代早期，科尔摩根内河电机 (Kollmorgen Inland Motor) 公司与美国麻省理工学院 (MIT) 合作，开发出最早的转矩电机。这种有刷直流电机被用在惯性引导系统的稳定平台上。大直径、薄环设计非常适合这种轻重量、高转矩应用。多年以来，科尔摩根公司已设计出各种转矩电机，广泛应用于火箭和坦克炮塔，到医学成像、机床、注塑、纸品加工和半导体加工机器等。我们的电机产品转矩从 0.03 Nm 到 20000 Nm 以上，最大直径超过了 3 m。

丹纳赫传动公司简介

通过将业内领先的品牌 Kollmorgen、Thomson、和 Dover 等组合到一起，丹纳赫集团 (Danaher Corporation) 成立了一个面向运动控制领域的公司，即丹纳赫传动 (Danaher Motion)。

通过丹纳赫业务系统，丹纳赫集团实现了世界水平的产品质量、交付、成本效率和创新，以及美煞同侪的客户满意度。

通过全球服务与支持基础设施，我们的现场服务工程师和支持团队可在客户需要时及时提供帮助。

三款 DDR 产品

科尔摩根五十年的电磁和机电设计专业经验，再籍以丹纳赫传动的产品质量与服务，DDR 技术已经我们精心打造，并细化为三款产品。它们易于安装，使用方便，交货时间显著缩短。包括：无框架 DDR、封闭式 GOLDLINE® DDR 和模块化 (CARTRIDGE) DDR™。您可以根据具体应用来选择适宜的 DDR 解决方案。

F 系列无框架 DDR

无框架电机包含作为单独部件的转子和定子，它们与驱动负载的轴承相连，成为驱动负载的一部分。无框架电机提供了结构最紧凑、重量最轻的 DDR 解决方案。“F”系列是丹纳赫传动的最新无框架 DDR 电机产品。

它们通过使用一种专有技术钕铁磁转子结构和斜电枢组件，提供了优异的转矩 / 体积比。F 系列是市场上第一种经过 UL 认证的部件。这样，机器厂商就可以通过使用 UL 认证部件而更容易通过机器的机构认证。

丹纳赫传动 GOLDLINE® DDR

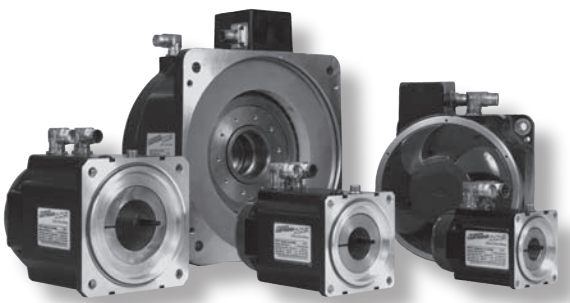
丹纳赫传动 GOLDLINE® DDR 是一种封闭式电机组件，它具有一个工作整定型高分辨率反馈装置，以及一些可使它作为旋转分度和工作台应用的核心部件的精密轴承。该系统也可作为一个灵活分度器使用，提供可编程的快速分度，生产能力和精度远远超过了常规机械式分度器或可变磁阻技术分度器。

CARTRIDGE DDR™ (已取得专利)

CARTRIDGE DDR™ 电机是业内第一种将无框架电机技术的节省空间和性能上的优点与全框架电机的安装简便性相结合的电机。CARTRIDGE DDR™ 电机由一个转子、定子和工作整定型高分辨率反馈装置组成，该电机采用机器轴承支撑转子。通过一个创新的压紧联轴器，将转子啮合到负载上，CARTRIDGE DDR™ 的框架通过与常规伺服电机相同的螺栓圆周和导孔直径安装到机器上，节省了空间和设计时间，简化了整个系统。



无框架转矩电机



CARTRIDGE DDR® 转矩电机

DDR 应用	
DDR 种类	应用范围
无框架 DDR	必须将尺寸和重量降到最低程度的应用
封闭式 GOLDLINE® DDR	负载直接与电机轴承相连的应用，如分度工作台
CARTRIDGE DDR™ (已取得专利)	使用现有轴承的任何应用



GOLDLINE® DDR 封闭式转矩电机

什么是模块化 (CARTRIDGE) DDR™ 电机？

模块化 (CARTRIDGE) DDR™ 电机是对丹纳赫传动公司 DDR 产品系列的最新补充。CARTRIDGE DDR™ 电机中不含轴承。在安装到机器上时，电机的转子通过机器的现有轴承来支承。CARTRIDGE DDR™ 电机的框架安装到一个与常规电机非常相似的机器框架上的一个导孔和螺栓圆周上。转子通过一个创新的压紧联轴器与负载啮合，该联轴器有效地使电机转子和负载成为一体，消除了电机与负载之间的柔性。

与其他直接驱动电机配置相比，CARTRIDGE DDR™ 电机在成本效益和使用方便性上有了显著飞跃。有框架电机和反馈装置的安装和调试需要几个月时间，而 CARTRIDGE DDR™ 只需简便地将轴与导向装置对准，从转运箱中取出到开始运转的时间仅需 5 分钟。借助于 CARTRIDGE DDR™ 电机，更加广泛的运动应用将获益于直接驱动技术的性能和可靠性优点。

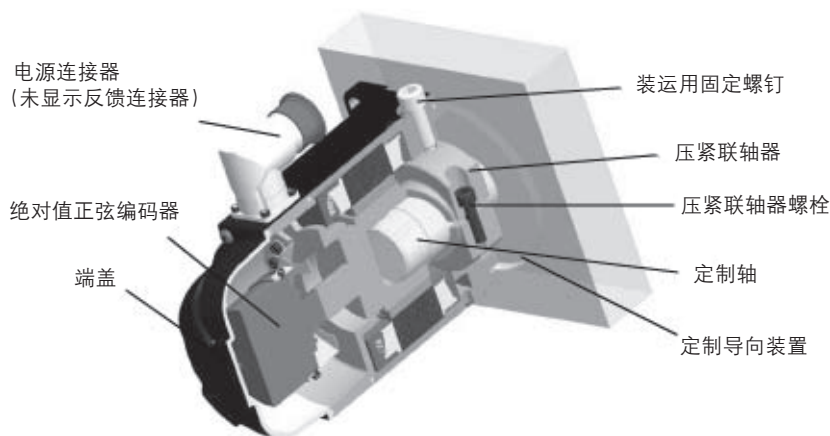
如何将 CARTRIDGE DDR™ 电机安装到机器上？

按照以下方法，可简便而快捷地将 CARTRIDGE DDR™ 电机安装到机器上：

- 将 CARTRIDGE DDR™ 电机滑到机器轴上
- 用螺栓将 CARTRIDGE DDR™ 电机外壳固定到机器框架上
- 拧紧压紧联轴器
- 卸下 / 储存装运用固定件
- 连接电缆，运转电机！

CARTRIDGE DDR™ 标准特性：

- 组装最短可在 5 分钟内完成
- 5 种机座号，多种长度
- 连续转矩 4.6~510 Nm
- 峰值转矩 11.3~1017 Nm
- 绝对位置正弦编码器，最高分辨率为 2,097,152 次计数 / 转
- 采用 SERVOSTAR 300/600 数字驱动器的系统配置
- UL 和 CE 认证
- 专有技术的电磁设计提供了较高的转矩密度



CARTRIDGE DDR™ 选项：

- 230/400/480 VAC 绕组
- 高速和低速绕组
- C09x 和 C13x 型电机上使用空心轴，提供了一个 1.26 inch (32 mm) 通孔，允许通过电机的中心进行接线。提供了用于将一个旋转接头安装到轴上的部件。有关详细情况，参见第 23 至 26 页。

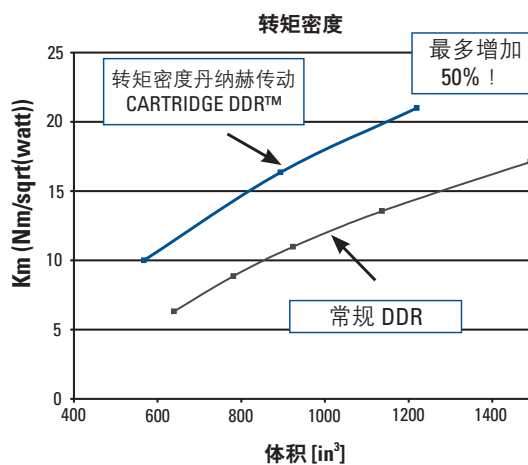
CARTRIDGE DDR™ 应用问题：

惯量匹配

由于 CARTRIDGE DDR™ 电机直接与机器相连，因此不需要常规电机上面的那种惯量匹配。在直接驱动中，250 比 1 的惯量失配比较常见，实际已经达到 1000 比 1 的惯量失配。

安装方向

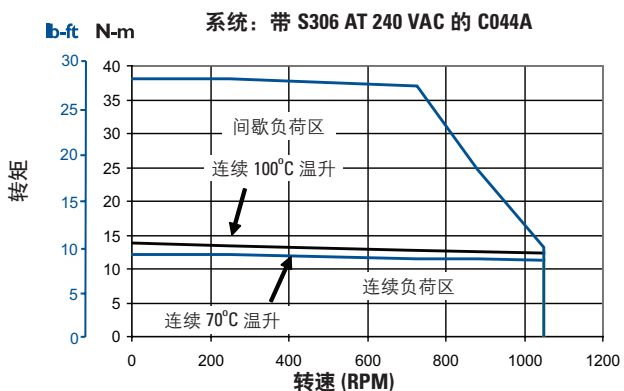
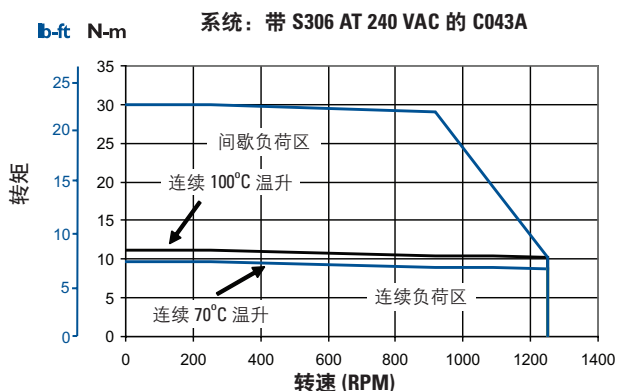
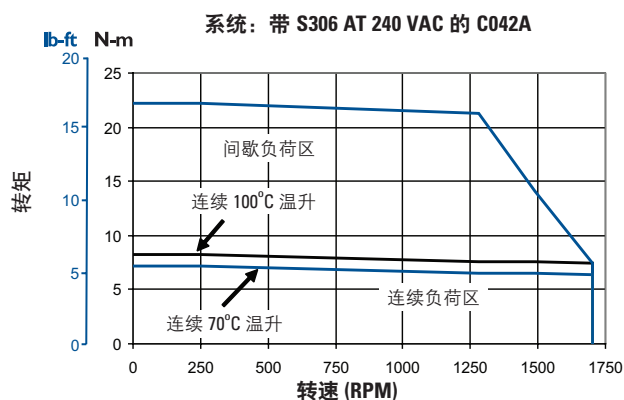
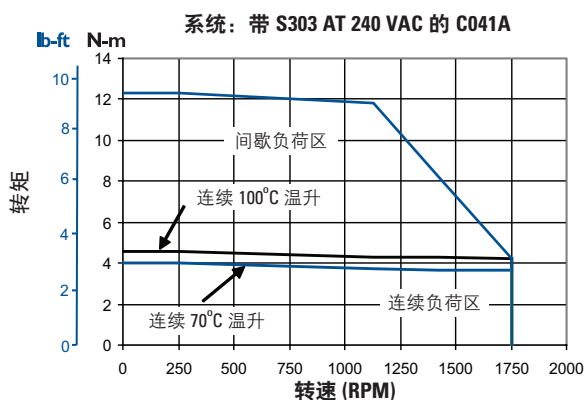
CARTRIDGE DDR™ 电机可在任意方向上安装，包括水平轴或垂直轴安装。



专有技术的电磁设计使 CARTRIDGE DDR™ 电机与常规 DDR 电机相比具有更高转矩密度。

配有 S300 系列驱动放大器的 C04xA CARTRIDGE DDR™ 电机 240 VAC 下的系统性能

系统性能	符号	单位	C041A	C042A	C043A	C044A
100°C 温升下的连续转矩 ¹²³	T _c	lb-ft N-m	3.37 4.57	6.08 8.25	8.20 11.1	10.3 13.9
连续输入电流	I _c	amps RMS	2.73	4.68	4.73	4.91
70°C 温升下的连续转矩 ¹²³	T _c	lb-ft N-m	2.93 3.97	5.30 7.19	7.14 9.68	9.14 12.4
连续输入电流	---		2.38	4.08	4.13	4.37
峰值扭矩	T _p	lb-ft N-m	9.09 12.3	16.4 22.2	22.1 30.0	27.6 37.4
峰值输入电流	I _p	amps RMS	8.20	14.0	14.2	14.7
最大转速	N max	RPM	1750	1700	1250	1050
重量	Wt	lb kg (f)	9.00 4.08	12.5 5.67	16.0 7.26	19.5 8.84
转子惯量	J _m	oz-in-sec ² kg-cm ²	0.083 5.86	0.126 8.87	0.168 11.9	0.211 14.9

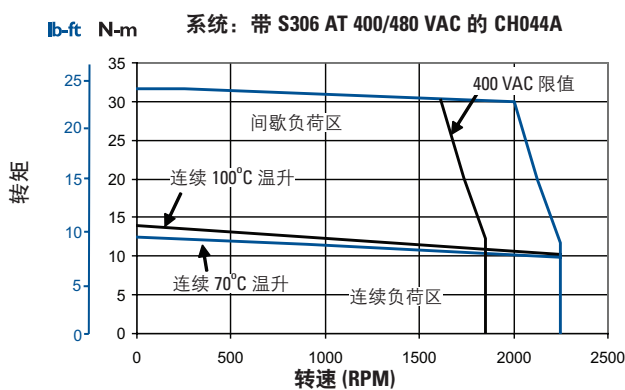
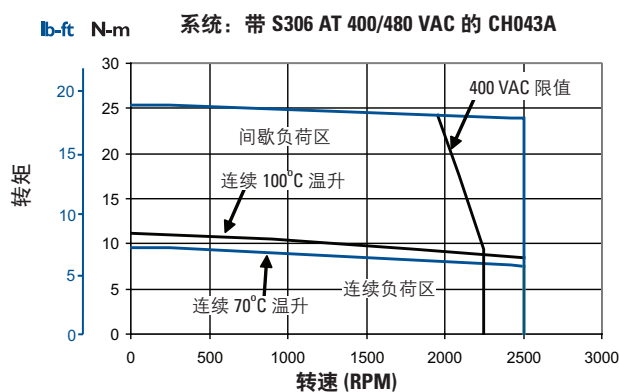
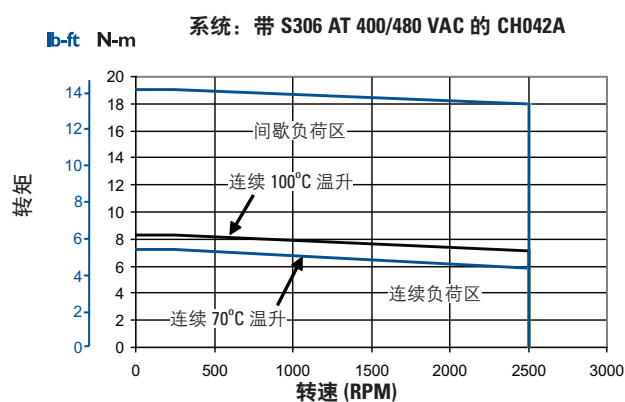
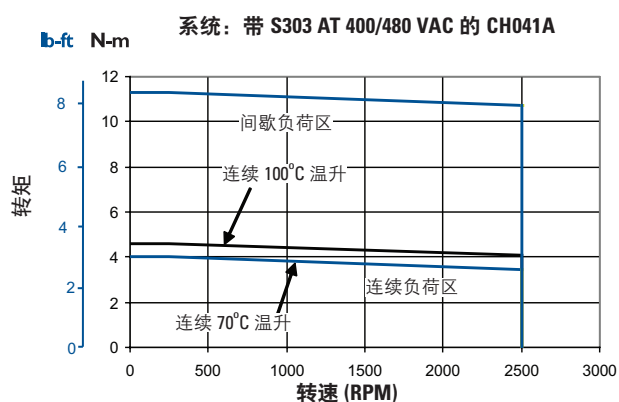


注：

1. 在 40°C 环境温度下。
2. 对于 25°C 的环境温度，将 T_c 增加 1.06 倍。
3. 温升数据是假设使用 12 x 12 x 0.50 in 铝安装板或等同安装板时的数据。

配有 S300 系列驱动放大器的 C04xA CARTRIDGE DDR™ 电机 400/480 VAC 下的系统性能

系统性能	符号	单位	CH041A	CH042A	CH043A	CH044A
100°C 温升下的连续转矩 ¹²³	Tc	lb-ft N-m	3.37 4.56	6.09 8.26	8.20 11.1	10.2 13.9
连续输入电流	Ic	amps RMS	2.73	4.68	4.73	4.90
70°C 温升下的连续转矩 ¹²³	Tc	lb-ft N-m	2.93 3.97	5.30 7.19	7.14 9.68	9.14 12.4
连续输入电流	---		2.38	4.08	4.13	4.30
峰值扭矩	Tp	lb-ft N-m	8.33 11.3	14.0 19.0	18.7 25.3	23.3 31.6
峰值输入电流	Ip	amps RMS	7.50	12.0	12.0	12.0
最大转速 (400 V) 最大转速 (480 V)	N max	RPM	2500 2500	2500 2500	2250 2500	1850 2250
重量	Wt	lb kg (f)	9.00 4.08	12.5 5.67	16.0 7.26	19.5 8.84
转子惯量	Jm	oz-in-sec ² kg-cm ²	0.083 5.86	0.126 8.87	0.168 11.9	0.211 14.9

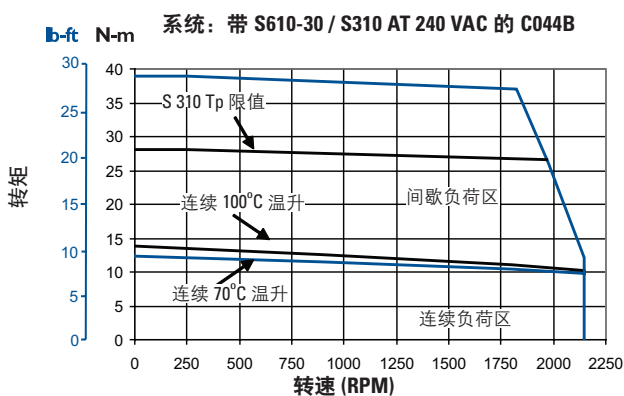
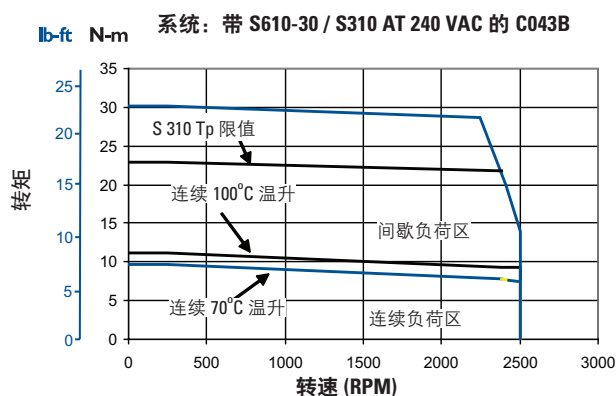
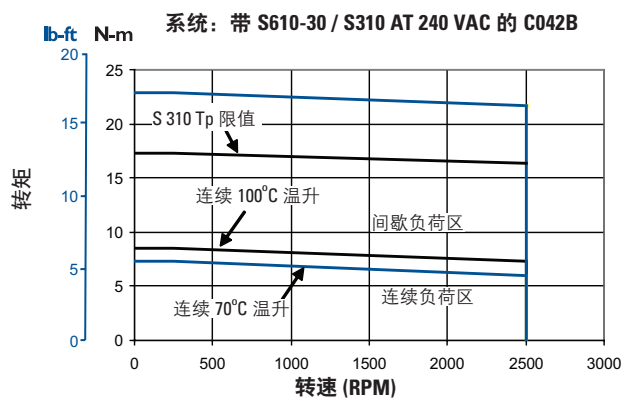
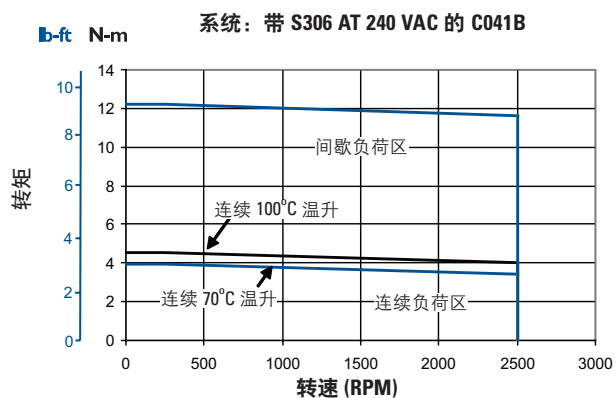


注：

1. 在 40°C 环境温度下。
2. 对于 25°C 的环境温度，将 Tc 增加 1.06 倍。
3. 温升数据是假设使用 12 x 12 x 0.50 in 铝安装板或等同安装板时的数据。

配有 S300 / S600 系列驱动放大器的 C04xB CARTRIDGE DDR™ 电机 (高速绕组) 240 VAC 下的系统性能

系统性能	符号	单位	C041B	C042B	C043B	C044B
100°C 温升下的连续转矩 ¹²³	T _c	lb-ft N-m	3.33 4.52	6.23 8.45	8.23 11.2	10.4 14.1
连续输入电流	I _c	amps RMS	4.69	9.19	9.15	9.53
70°C 温升下的连续转矩 ¹²³	T _c	lb-ft N-m	2.91 3.94	5.43 7.36	7.17 9.73	9.22 12.5
连续输入电流	---		4.09	8.01	7.98	8.50
峰值转矩 (S300)	T _p	lb-ft N-m	9.01 12.2	12.8 17.3	16.9 22.9	20.6 28.0
峰值转矩 (S600)	T _p	lb-ft N-m		16.8 22.8	22.2 30.2	28.0 37.9
峰值输入电流	I _p	amps RMS	14.1	27.6	27.5	28.6
最大转速	N max	RPM	2500	2500	2500	2150
重量	Wt	lb kg (f)	9.00 4.08	12.5 5.67	16.0 7.26	19.5 8.84
转子惯量	J _m	oz-in-sec ² kg-cm ²	0.083 5.86	0.126 8.87	0.168 11.9	0.211 14.9

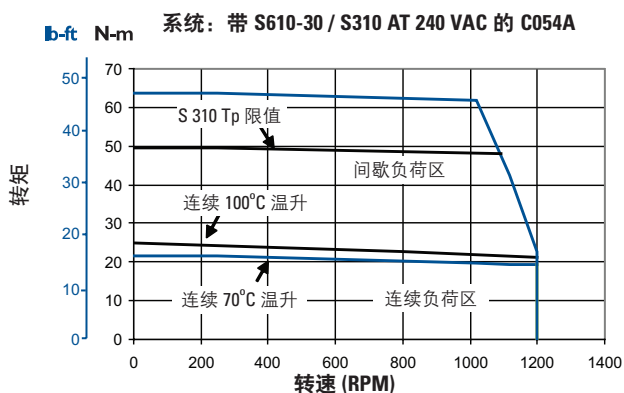
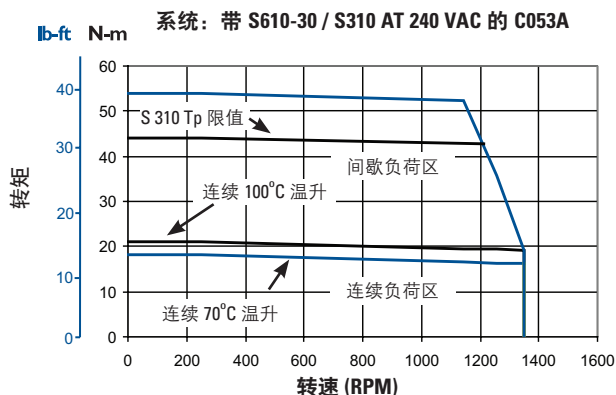
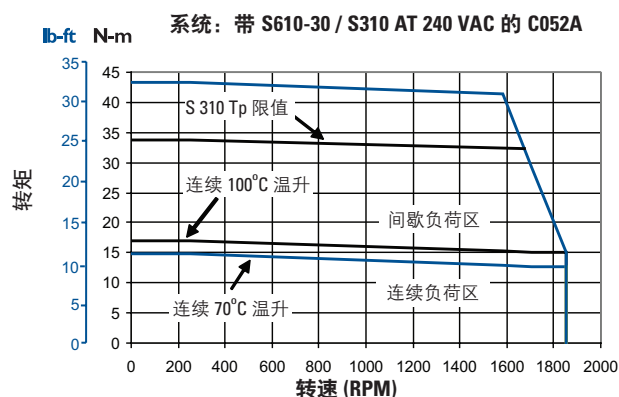
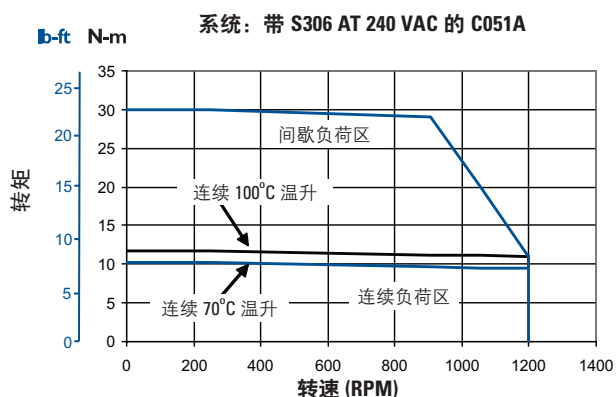


注：

1. 在 40°C 环境温度下。
2. 对于 25°C 的环境温度，将 T_c 增加 1.06 倍。
3. 温升数据是假设使用 12 x 12 x 0.50 in 铝安装板或等同安装板时的数据。

配有 S300 / S600 系列驱动放大器的 C05xA CARTRIDGE DDR™ 电机 240 VAC 下的系统性能

系统性能	符号	单位	C051A	C052A	C053A	C054A
100°C 温升下的连续转矩 ¹²³	Tc	lb-ft N-m	8.66 11.7	12.5 17.0	15.5 21.0	18.4 24.9
连续输入电流	Ic	amps RMS	4.78	9.94	9.28	9.82
70°C 温升下的连续转矩 ¹²³	Tc	lb-ft N-m	7.54 10.2	10.9 14.8	13.5 18.3	16.1 21.8
连续输入电流	---		4.17	8.67	8.10	8.62
峰值转矩 (S300)	Tp	lb-ft N-m	22.3 30.2	24.8 33.6	32.4 43.9	36.3 49.2
峰值转矩 (S600)	Tp	lb-ft N-m		32.1 43.5	39.9 54.1	47.1 63.8
峰值输入电流	Ip	amps RMS	12.9	26.8	25.1	26.5
最大转速	N max	RPM	1200	1850	1350	1200
重量	Wt	lb kg (f)	18.5 8.39	23.5 10.7	29.0 13.2	34.0 15.4
转子惯量	Jm	oz-in-sec ² kg-cm ²	0.388 27.4	0.508 35.9	0.628 44.3	0.748 52.8

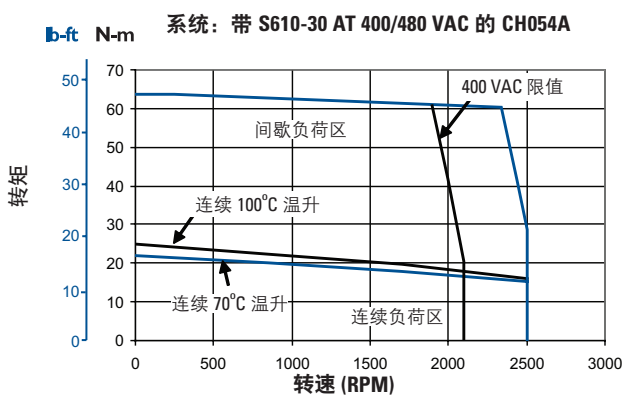
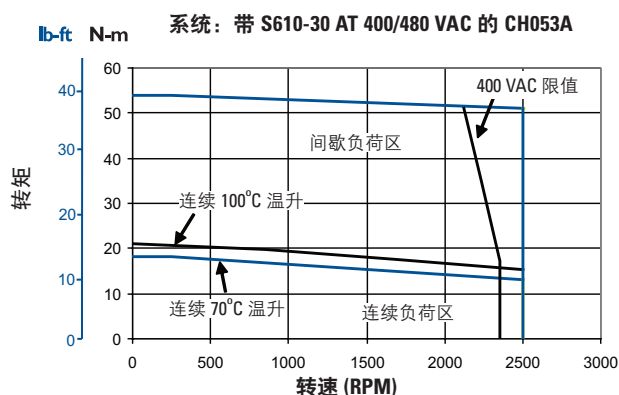
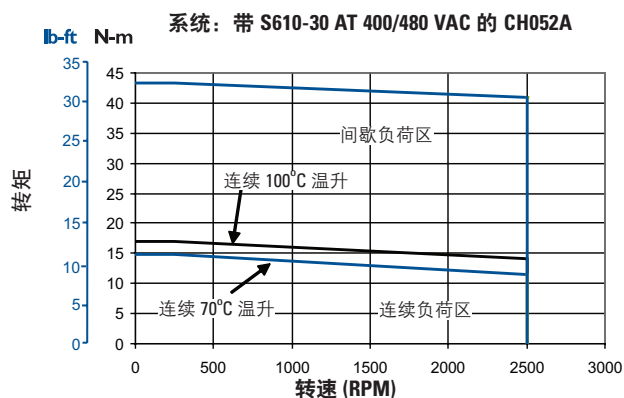
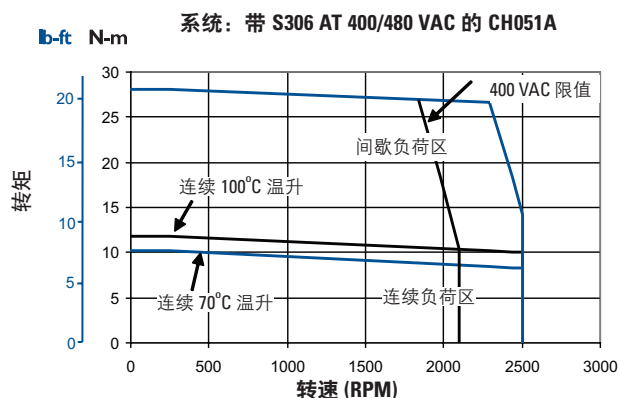


注：

1. 在 40°C 环境温度下。
2. 对于 25°C 的环境温度，将 Tc 增加 1.06 倍。
3. 温升数据是假设使用 18 x 18 x 0.50 in 铝安装板或等同安装板时的数据。

配有 S300 / S600 系列驱动放大器的 C05xA CARTRIDGE DDR™ 电机 400/480 VAC 下的系统性能

系统性能	符号	单位	CH051A	CH052A	CH053A	CH054A
100°C 温升下的连续转矩 ¹²³	T _c	lb-ft N-m	8.66 11.7	12.5 17.0	15.5 21.0	18.4 24.9
连续输入电流	I _c	amps RMS	4.78	9.94	9.28	9.82
70°C 温升下的连续转矩 ¹²³	T _c	lb-ft N-m	7.54 10.2	10.9 14.8	13.5 18.3	16.1 21.8
连续输入电流	---		4.17	8.67	8.10	8.62
峰值转矩 (S300)	T _p	lb-ft N-m	20.7 28.0			
峰值转矩 (S600)	T _p	lb-ft N-m		32.1 43.5	39.9 54.1	47.1 63.8
峰值输入电流	I _p	amps RMS	12.0	26.8	25.1	26.5
最大转速 (400 V) 最大转速 (480 V)	N max	RPM	2100 2500	2500 2500	2350 2500	2100 2500
重量	Wt	lb kg (f)	18.5 8.39	23.5 10.7	29.0 13.2	34.0 15.4
转子惯量	Jm	oz-in-sec ² kg-cm ²	0.388 27.4	0.508 35.9	0.628 44.3	0.748 52.8

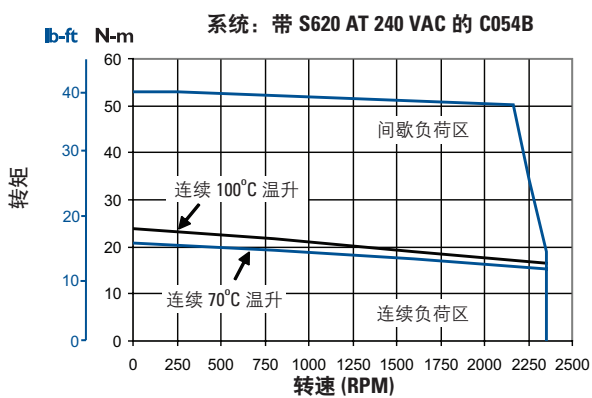
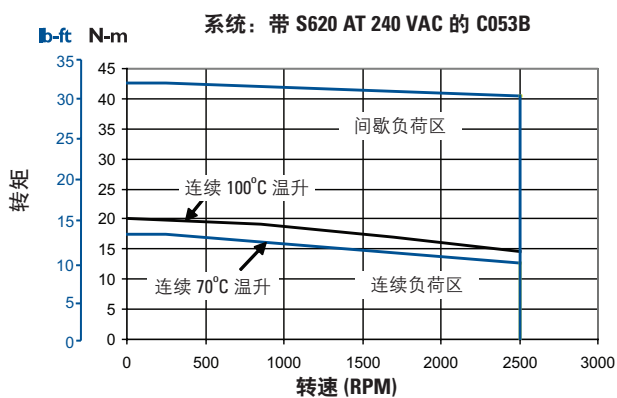
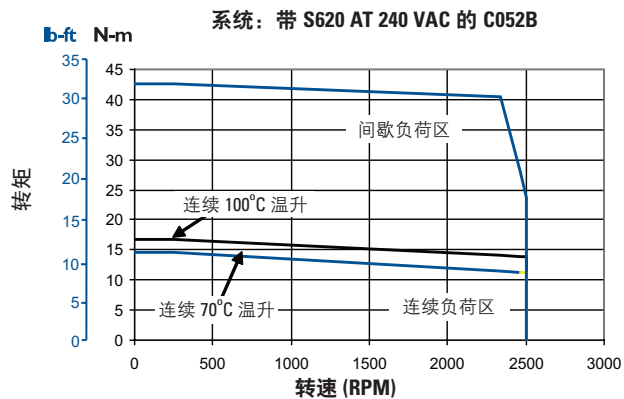
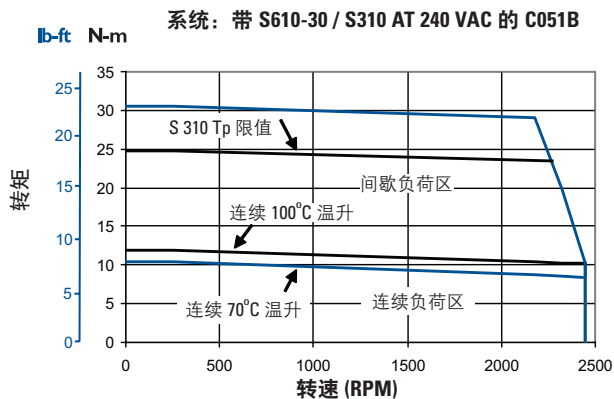


注：

1. 在 40°C 环境温度下。
2. 对于 25°C 的环境温度，将 T_c 增加 1.06 倍。
3. 温升数据是假设使用 18 x 18 x 0.50 in 铝安装板或等同安装板时的数据。

配有 S300 / S600 系列驱动放大器的 C05xB CARTRIDGE DDR™ 电机 (高速绕组) 240 VAC 下的系统性能

系统性能	符号	单位	C051B	C052B	C053B	C054B
100°C 温升下的连续转矩 ¹²³	Tc	lb-ft N-m	8.77 11.9	12.3 16.7	14.9 20.2	17.6 23.8
连续输入电流	Ic	amps RMS	9.34	13.6	18.4	17.4
70°C 温升下的连续转矩 ¹²³	Tc	lb-ft N-m	7.63 10.4	10.7 14.5	12.9 17.6	15.4 20.9
连续输入电流	---		8.15	11.9	16.0	15.3
峰值转矩 (S300)	Tp	lb-ft N-m	18.2 24.6			
峰值转矩 (S300)	Tp	lb-ft N-m	22.6 30.6	31.5 42.7	31.3 42.5	39.0 52.8
峰值输入电流	Ip	amps RMS	25.2	36.7	40.0	40.0
最大转速	N max	RPM	2450	2500	2500	2350
重量	Wt	lb kg (f)	18.5 8.39	23.5 10.7	29.0 13.2	34.0 15.4
转子惯量	Jm	oz-in-sec ² kg-cm ²	0.388 27.4	0.508 35.9	0.628 44.3	0.748 52.8

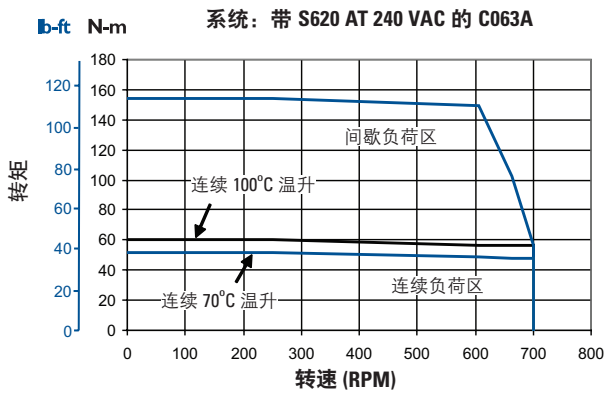
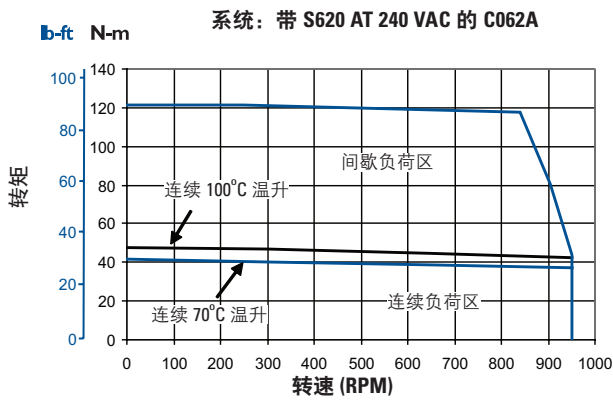
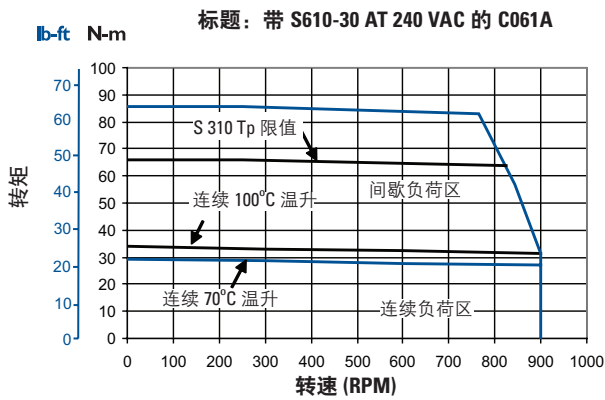


注：

1. 在 40°C 环境温度下。
2. 对于 25°C 的环境温度，将 Tc 增加 1.06 倍。
3. 温升数据是假设使用 18 x 18 x 0.50 in 铝安装板或等同安装板时的数据。

配有 S300 / S600 系列驱动放大器的 C06xA CARTRIDGE DDR™ 电机
240 VAC 下的系统性能

系统性能	符号	单位	C061A	C062A	C063A
100°C 温升下的连续转矩 ¹²³	Tc	lb-ft N-m	24.9 33.8	35.3 47.8	45.0 61.0
连续输入电流	Ic	amps RMS	10.0	14.7	14.1
70°C 温升下的连续转矩 ¹²³	Tc	lb-ft N-m	21.7 29.4	30.7 41.7	39.2 53.2
连续输入电流	---		8.72	12.9	12.3
峰值转矩 (S300)	Tp	lb-ft N-m	48.5 65.7		
峰值转矩 (S300)	Tp	lb-ft N-m	64.1 86.8	90.7 123	116 157
峰值输入电流	Ip	amps RMS	27.0	39.8	38.0
最大转速	N max	RPM	900	950	700
重量	Wt	lb kg (f)	41.0 18.6	52.0 23.6	63.0 29.0
转子惯量	Jm	oz-in-sec ² kg-cm ²	1.33 94.1	1.78 126	2.23 157



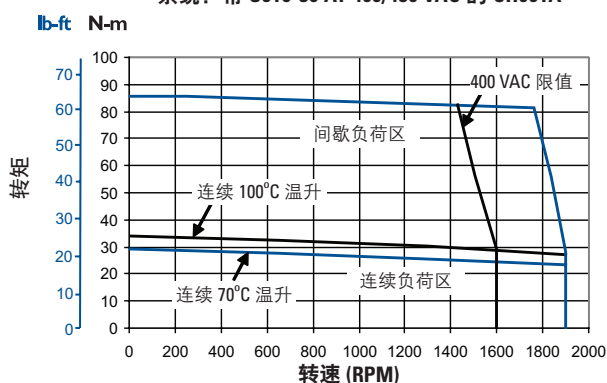
注:

1. 在 40°C 环境温度下。
2. 对于 25°C 的环境温度, 将 Tc 增加 1.06 倍。
3. 温升数据是假设使用 18 x 18 x 0.50 in 铝安装板或等同安装板时的数据。

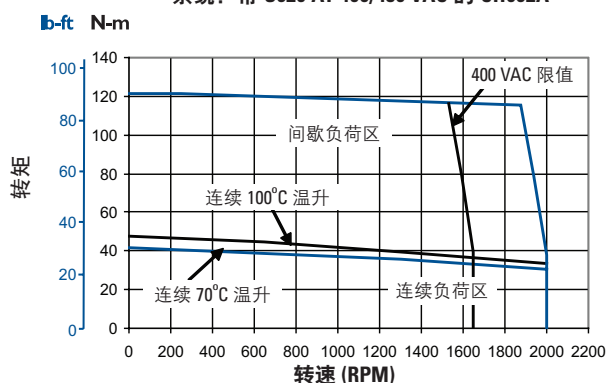
配有 S600 系列驱动放大器的 CH06x CARTRIDGE DDR™ 电机 400/480 VAC 下的系统性能

系统性能	符号	单位	CH061A	CH062A	CH063A	CH063B
100°C 温升下的连续转矩 ¹²³	Tc	lb-ft N-m	24.9 33.8	35.3 47.8	45.0 61.0	43.5 59.0
连续输入电流	Ic	amps RMS	10.0	14.7	14.1	19.8
70°C 温升下的连续转矩 ¹²³	Tc	lb-ft N-m	21.7 29.4	30.7 41.7	39.2 53.2	37.9 51.4
连续输入电流	---		8.72	12.9	12.3	17.3
峰值转矩 (S600)	Tp	lb-ft N-m	64.1 86.8	90.7 123	116 157	84.9 115
峰值输入电流	Ip	amps RMS	27.0	39.8	38.0	40.0
最大转速 (400 V) 最大转速 (480 V)	N max	RPM	1600 1900	1650 2000	1250 1500	1850 2200
重量	Wt	lb kg (f)	41.0 18.6	52.0 23.6	63.0 29.0	63.0 29.0
转子惯量	Jm	oz-in-sec ² kg-cm ²	1.33 94.1	1.78 126	2.23 157	2.23 157

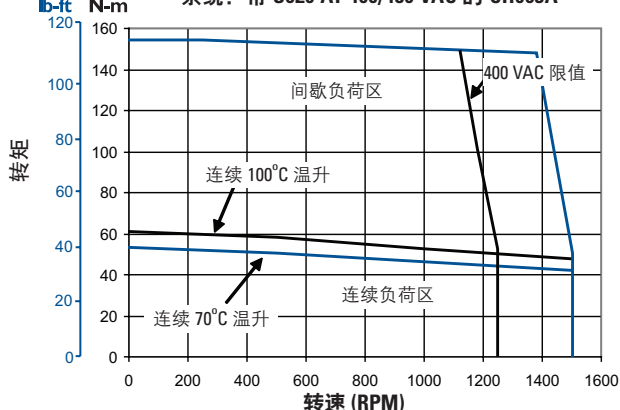
系统：带 S610-30 AT 400/480 VAC 的 CH061A



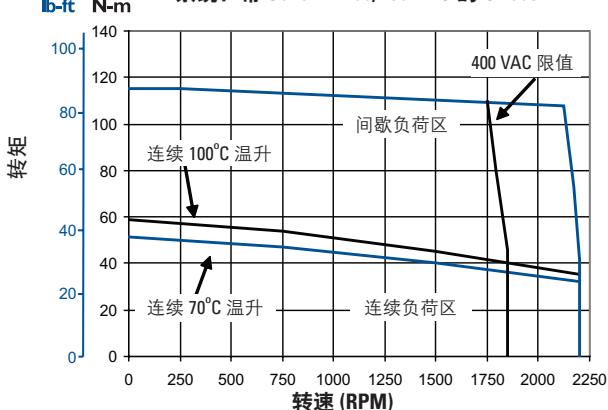
系统：带 S620 AT 400/480 VAC 的 CH062A



系统：带 S620 AT 400/480 VAC 的 CH063A



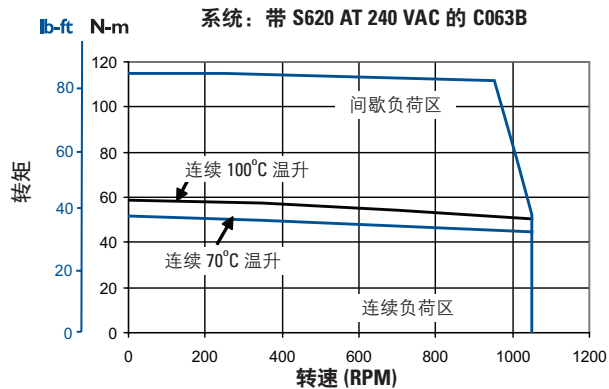
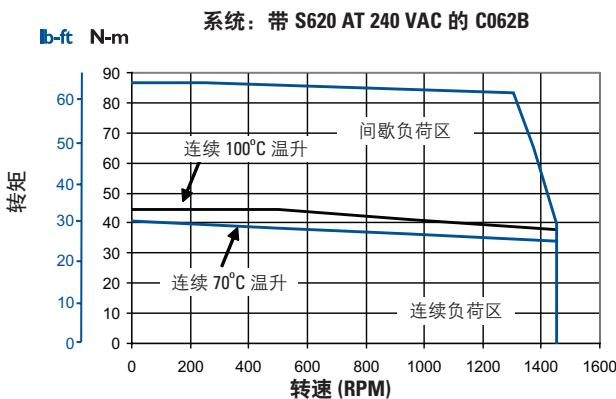
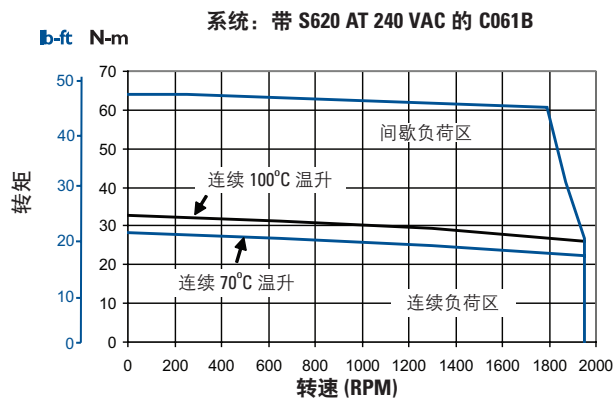
系统：带 S620 AT 400/480 VAC 的 CH063B



- 注：
1. 在 40°C 环境温度下。
 2. 对于 25°C 的环境温度，将 Tc 增加 1.06 倍。
 3. 温升数据是假设使用 18 x 18 x 0.50 in 铝安装板或等同安装板时的数据。

配有 S600 系列驱动放大器的 C06xB CARTRIDGE DDR™ 电机
(高速绕组) 240 VAC 下的系统性能

系统性能	符号	单位	C061B	C062B	C063B
100°C 温升下的连续转矩 ¹²³	T _c	lb-ft N-m	24.1 32.6	32.9 44.7	43.5 59.0
连续输入电流	I _c	amps RMS	19.7	20.0	19.8
70°C 温升下的连续转矩 ¹²³	T _c	lb-ft N-m	21.0 28.4	29.9 40.5	37.9 51.4
连续输入电流	---		17.2	18.2	17.3
峰值转矩 (S600)	T _p	lb-ft N-m	47.3 64.1	64.1 86.9	84.9 115
峰值输入电流	I _p	amps RMS	40.0	40.0	40.0
最大转速	N max	RPM	1950	1450	1050
重量	Wt	lb kg (f)	41.0 18.6	52.0 23.6	63.0 29.0
转子惯量	Jm	oz-in-sec ² kg-cm ²	1.33 94.1	1.78 126	2.23 157

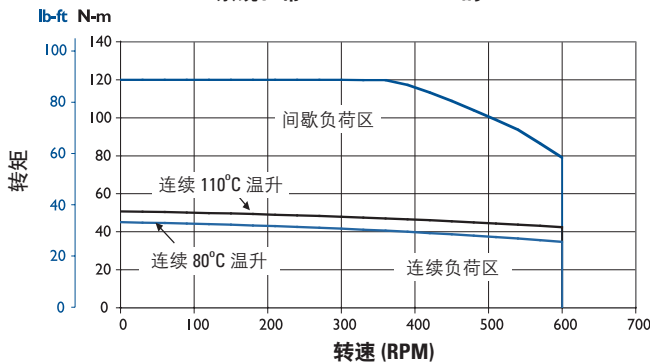


注：
1. 在 40°C 环境温度下。
2. 对于 25°C 的环境温度，将 T_c 增加 1.06 倍。
3. 温升数据是假设使用 18 x 18 x 0.50 in 铝安装板或等同安装板时的数据。

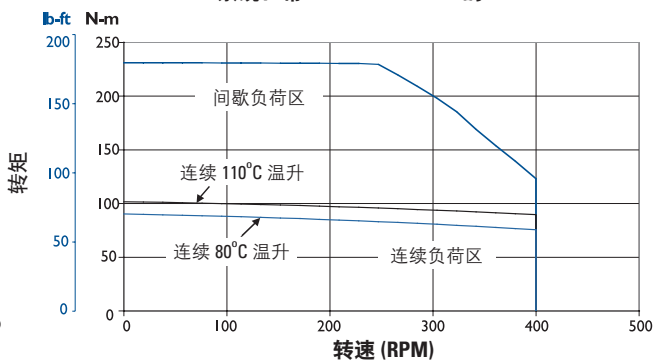
配有 S620 驱动放大器的 C09xA CARTRIDGE DDR™ 电机 230 VAC 下的系统性能

系统性能	符号	单位	C091A	C092A	C093A
110°C 温升下的连续转矩	Tc	lb-ft N-m	37.0 50.2	74.8 101	107 145
连续输入电流	Ic	amps RMS	12.8	15.3	17.4
80°C 温升下的连续转矩	Tc	lb-ft N-m	33.0 44.7	66.6 90.2	95.0 129
连续输入电流	---		11.4	13.7	15.6
峰值扭矩	Tp	lb-ft N-m	88.2 120	170 231	228 309
峰值输入电流	Ip	amps RMS	40.0	40.0	40.0
最大转速	N max	RPM	600	400	300
重量	Wt	lb kg (f)	61.0 27.7	91.0 41.3	120 54.4
转子惯量	Jm	lb-ft-sec ² kg-m ²	0.021 0.028	0.035 0.047	0.049 0.066

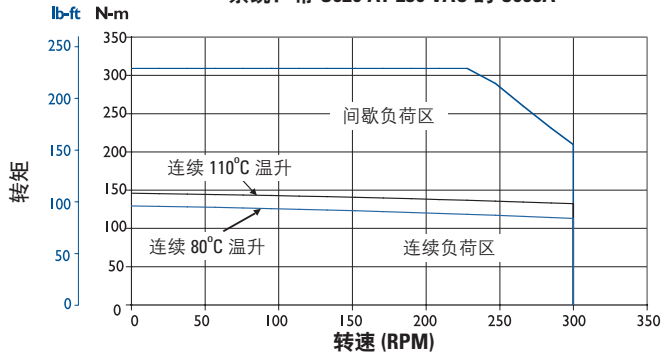
系统：带 S620 AT 230 VAC 的 C091A



系统：带 S620 AT 230 VAC 的 C092A



系统：带 S620 AT 230 VAC 的 C093A

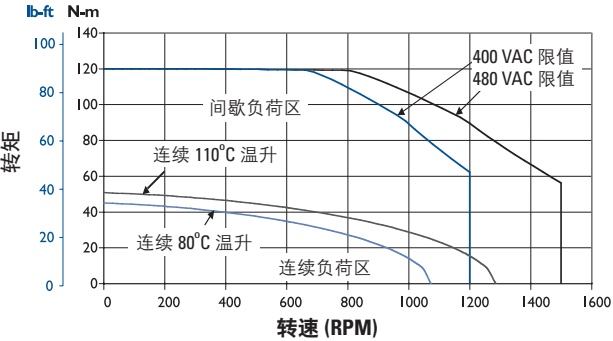


注：
1. 在 40°C 环境温度下。
2. 对于 25°C 的环境温度，将 Tc 增加 1.06 倍。
3. 温升数据是假设使用 16 x 16 x 19.05 mm 铝安装板或等同安装板时的数据。

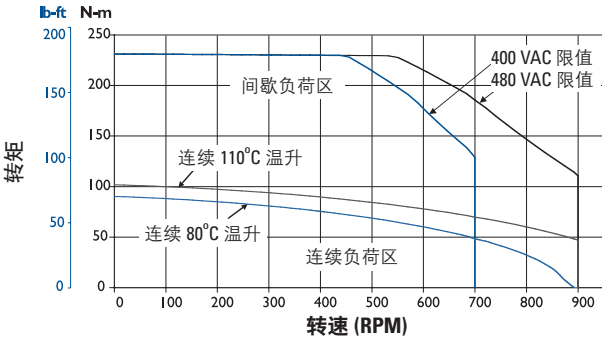
配有 S620 驱动放大器的 CH09xA CARTRIDGE DDR™ 电机
400/480 VAC 下的系统性能

系统性能	符号	单位	CH091A	CH092A	CH093A
110°C 温升下的连续转矩	Tc	lb-ft N-m	37.0 50.2	74.8 101	107 145
连续输入电流	Ic	amps RMS	12.8	15.3	17.4
80°C 温升下的连续转矩	Tc	lb-ft N-m	33.0 44.7	66.6 90.2	95.0 129
连续输入电流	---		11.4	13.7	15.6
峰值转矩	Tp	lb-ft N-m	88.2 120	170 231	228 309
连续输入电流	Ip	amps RMS	40.0	40.0	40.0
最大转速 (400V) 最大转速 (480V)	N max	RPM	1200 1500	700 900	550 650
重量	Wt	lb kg (f)	61.0 27.7	91.0 41.3	120 54.4
转子惯量	Jm	lb-ft-sec ² kg-m ²	0.021 0.028	0.035 0.047	0.049 0.066

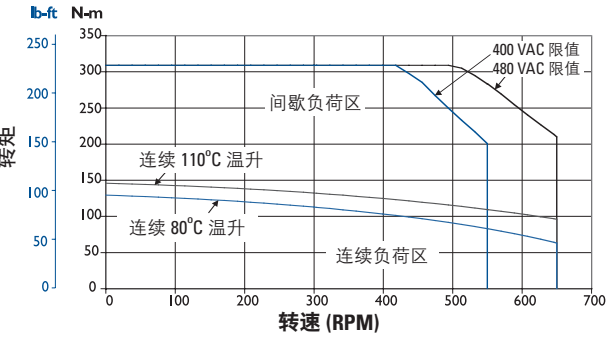
系统：带 S620 AT 400/480 VAC 的 CH091A



系统：带 S620 AT 400/480 VAC 的 CH092A



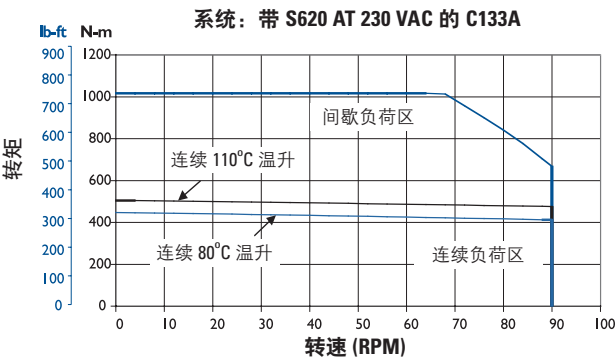
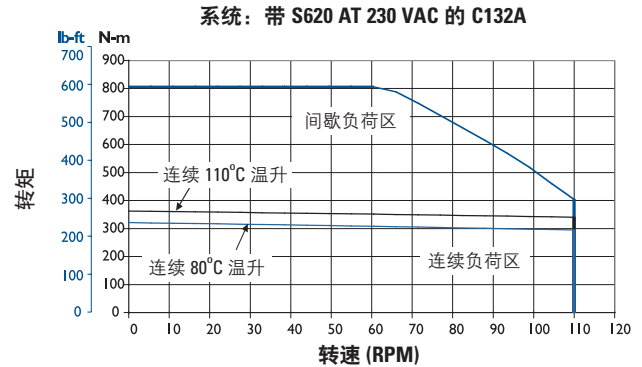
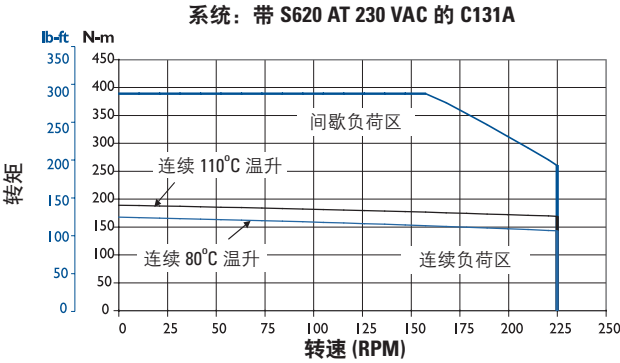
系统：带 S620 AT 400/480 VAC 的 CH093A



注：
1. 在 40°C 环境温度下。
2. 对于 25°C 的环境温度，将 Tc 增加 1.06 倍。
3. 温升数据是假设使用 16 x 16 x 19.05 mm 铝安装板或等同安装板时的数据。

配有 S620 驱动放大器的 C13xA CARTRIDGE DDR™ 电机 230 VAC 下的系统性能

系统性能	符号	单位	C131A	C132A	C133A
110°C 温升下的连续转矩	Tc	lb-ft N-m	139 188	266 361	372 504
连续输入电流	Ic	amps RMS	15.6	13.9	16.8
80°C 温升下的连续转矩	Tc	lb-ft N-m	123 167	236 320	330 447
连续输入电流	---		13.8	12.4	14.9
峰值扭矩	Tp	lb-ft N-m	287 389	595 805	750 1016
峰值输入电流	Ip	amps RMS	40.0	40.0	40.0
最大转速	N max	RPM	225	110	90
重量	Wt	lb kg (f)	140 63.5	223 101	292 132
转子惯量	Jm	lb-ft-sec ² kg-m ²	0.091 0.124	0.166 0.225	0.223 0.302

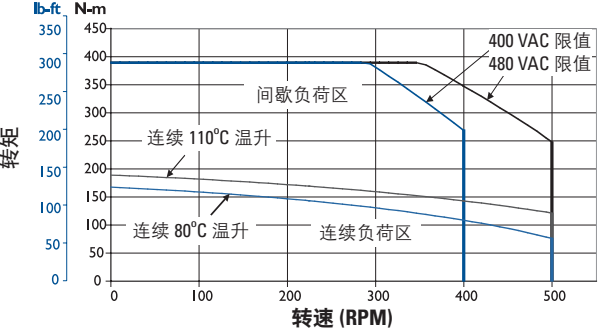


注：
1. 在 40°C 环境温度下。
2. 对于 25°C 的环境温度，将 Tc 增加 1.06 倍。
3. 温升数据是假设使用 20 x 20 x 19.05 mm 铝安装板或等同安装板时的数据。

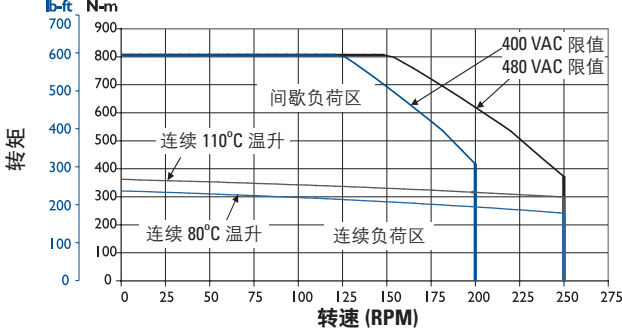
配有 S620 驱动放大器的 CH13xA CARTRIDGE DDR™ 电机
400/480 VAC 下的系统性能

系统性能	符号	单位	CH131A	CH132A	CH133A
110°C 温升下的连续转矩	Tc	lb-ft N-m	139 188	266 361	372 504
连续输入电流	Ic	amps RMS	15.6	13.9	16.8
80°C 温升下的连续转矩	Tc	lb-ft N-m	123 167	236 320	330 447
连续输入电流	---		13.8	12.4	14.9
峰值扭矩	Tp	lb-ft N-m	287 389	595 806	750 1016
峰值输入电流	Ip	amps RMS	40.0	40.0	40.0
最大转速 (400V) 最大转速 (480V)	N max	RPM	400 500	200 250	160 200
重量	Wt	lb kg (f)	140 63.5	223 101	292 132
转子惯量	Jm	lb-ft-sec ² kg-m ²	0.091 0.124	0.166 0.225	0.223 0.302

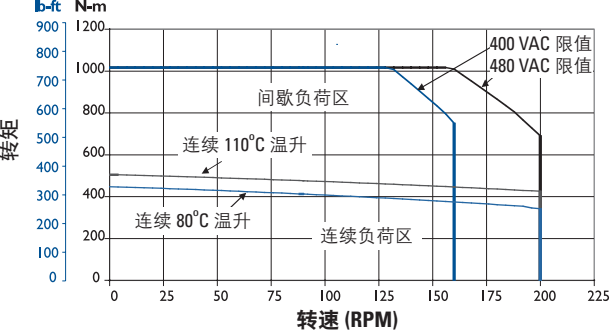
系统：带 S620 AT 400/480 VAC 的 CH131A



系统：带 S620 AT 400/480 VAC 的 CH132A



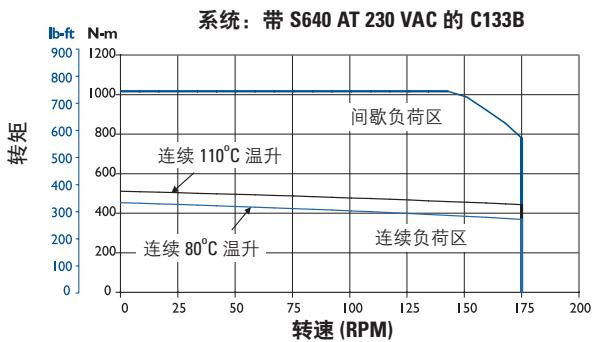
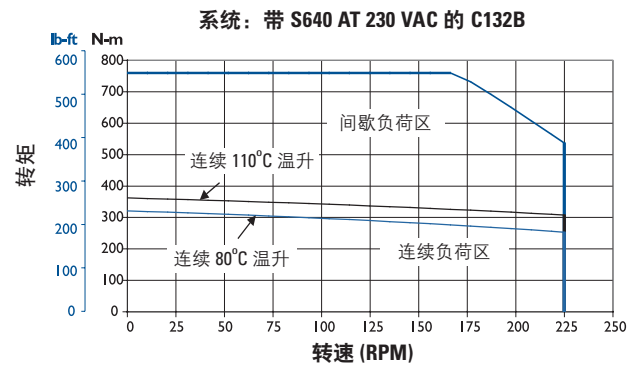
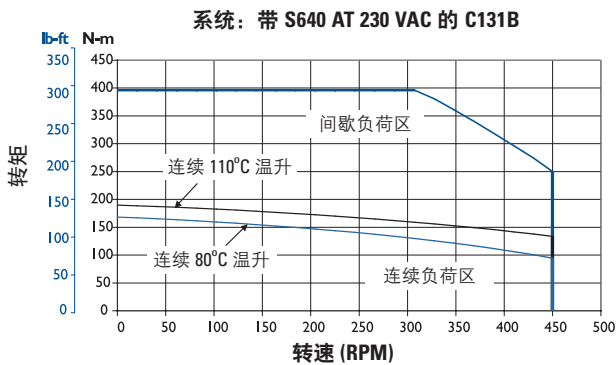
系统：带 S620 AT 400/480 VAC 的 CH133A



注：
1. 在 40°C 环境温度下。
2. 对于 25°C 的环境温度，将 Tc 增加 1.06 倍。
3. 温升数据是假设使用 20 x 20 x 19.05 mm 铝安装板或等同安装板时的数据。

配有 S640 驱动放大器的 C13xB CARTRIDGE DDR™ 电机 (高速绕组) 230 VAC 下的系统性能

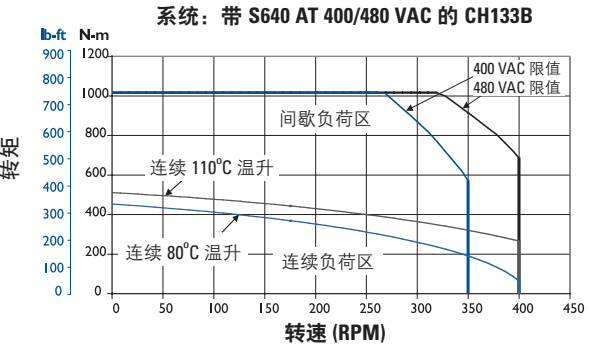
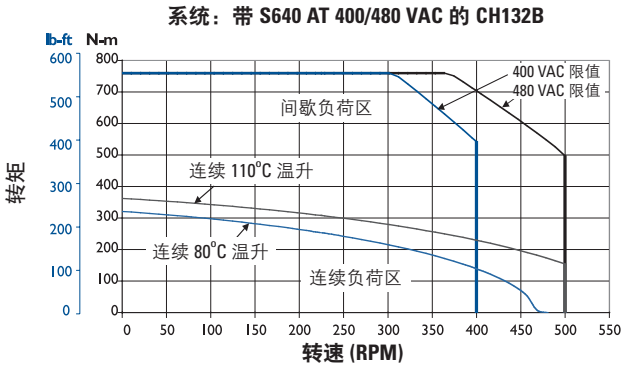
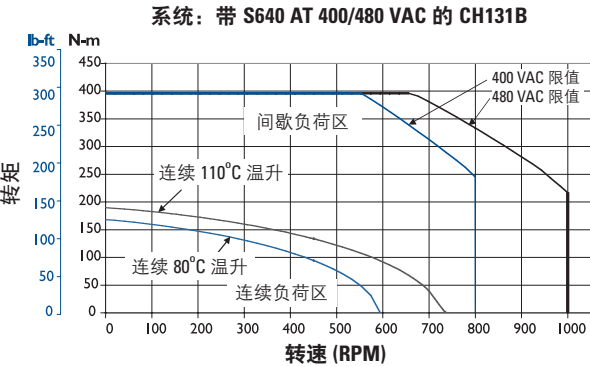
系统性能	符号	单位	C131B	C132B	C133B
110°C 温升下的连续转矩	T _c	lb-ft N-m	140 190	266 361	376 510
连续输入电流	I _c	amps RMS	29.2	29.6	32.7
80°C 温升下的连续转矩	T _c	lb-ft N-m	124 168	236 320	333 451
连续输入电流	---		25.9	26.3	29.0
峰值扭矩	T _p	lb-ft N-m	292 396	560 759	750 1017
峰值输入电流	I _p	amps RMS	80.0	80.0	80.0
最大转速	N max	RPM	450	225	175
重量	Wt	lb kg (f)	140 63.5	223 101	292 132
转子惯量	J _m	lb-ft-sec ² kg-m ²	0.091 0.124	0.166 0.225	0.223 0.302



注：
1. 在 40°C 环境温度下。
2. 对于 25°C 的环境温度，将 T_c 增加 1.06 倍。
3. 温升数据是假设使用 20 x 20 x 19.05 mm 铝安装板或等同安装板时的数据。

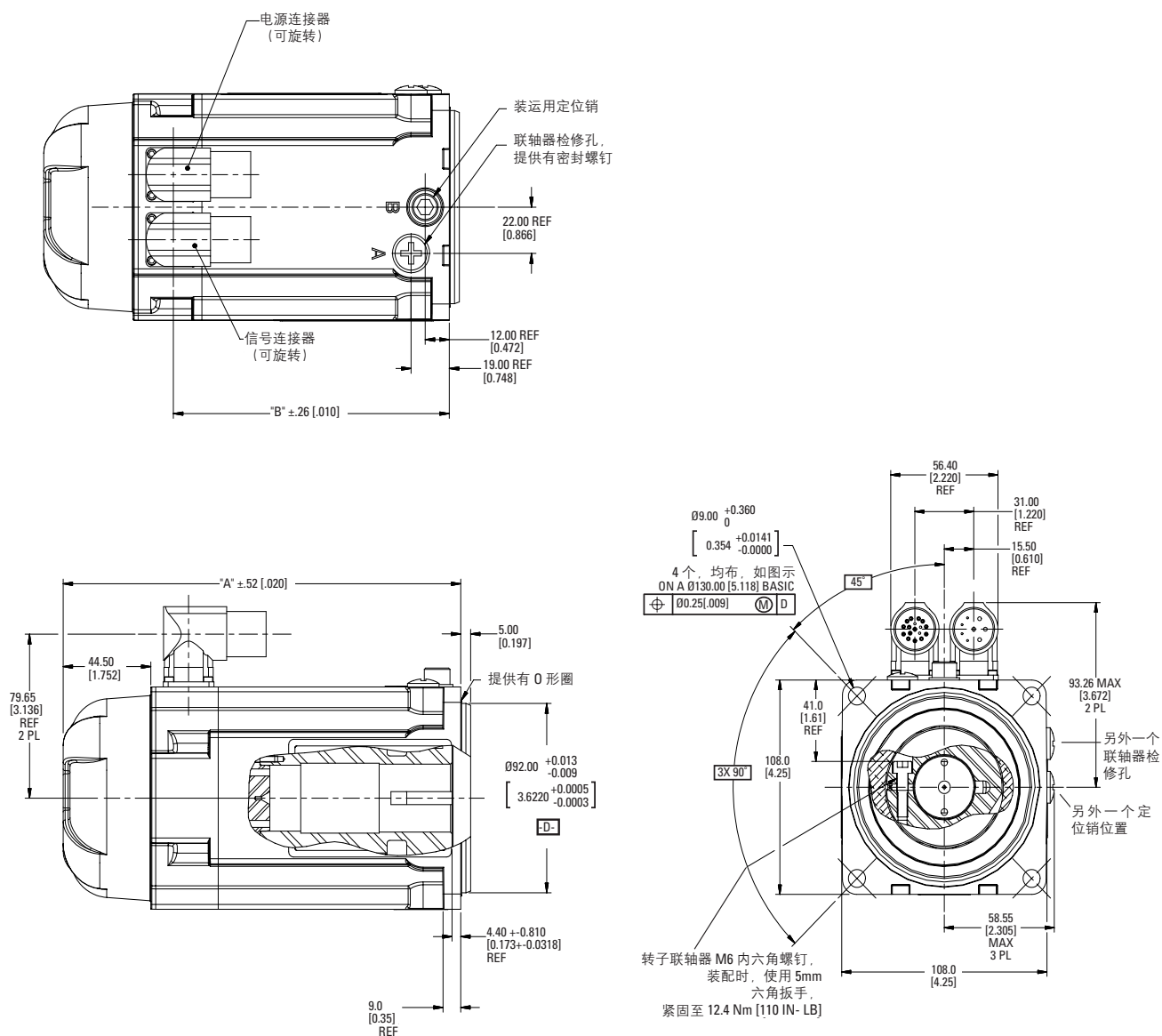
配有 S640 驱动放大器的 C13xB CARTRIDGE DDR™ 电机
(高速绕组) 400/480 VAC 下的系统性能

系统性能	符号	单位	CH131B	CH132B	CH133B
110°C 温升下的连续转矩	T _c	lb-ft N-m	140 190	266 361	372 510
连续输入电流	I _c	amps RMS	29.2	29.6	32.7
80°C 温升下的连续转矩	T _c	lb-ft N-m	124 168	236 320	333 451
连续输入电流	---		25.9	26.3	29.0
峰值扭矩	T _p	lb-ft N-m	292 396	560 759	750 1017
峰值输入电流	I _p	amps RMS	80.0	80.0	80.0
最大转速 (400V) 最大转速 (480V)	N max	RPM	800 1000	400 500	350 400
重量	W _t	lb kg (f)	140 63.5	223 101	292 132
转子惯量	J _m	lb-ft-sec ² kg-m ²	0.091 0.124	0.166 0.225	0.223 0.302



注：
1. 在 40°C 环境温度下。
2. 对于 25°C 的环境温度，将 T_c 增加 1.06 倍。
3. 温升数据是假设使用 20 x 20 x 19.05 mm 铝安装板或等同安装板时的数据。

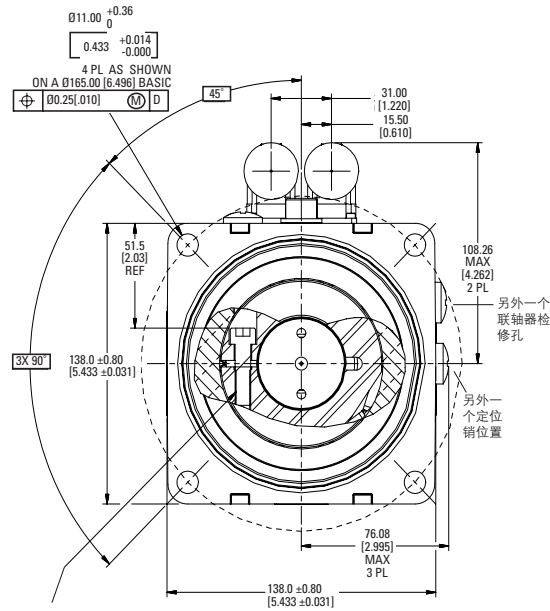
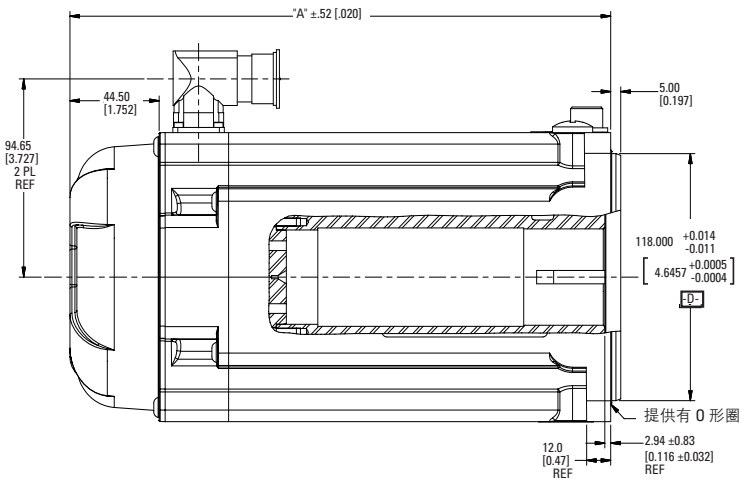
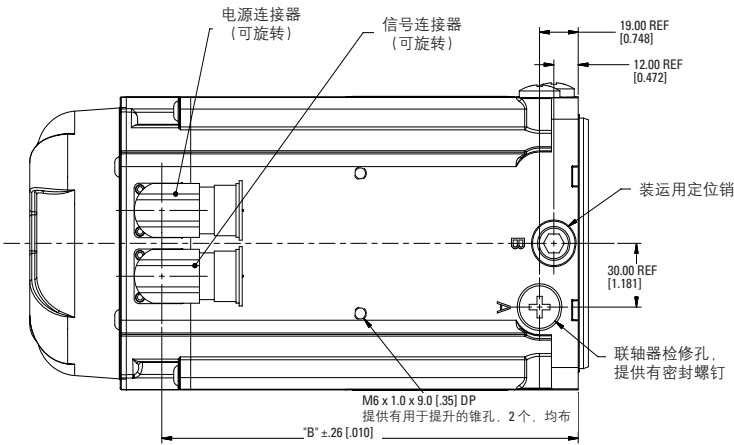
C04X



		C041	C042	C043	C044
尺寸 A	mm [inches]	171 [6.72]	202 [7.94]	233 [9.16]	264 [10.4]
尺寸 B	mm [inches]	107 [4.22]	138 [5.44]	169 [6.66]	200 [7.88]

有关机器接口的详细信息, 请参见第 27 页。

C05X

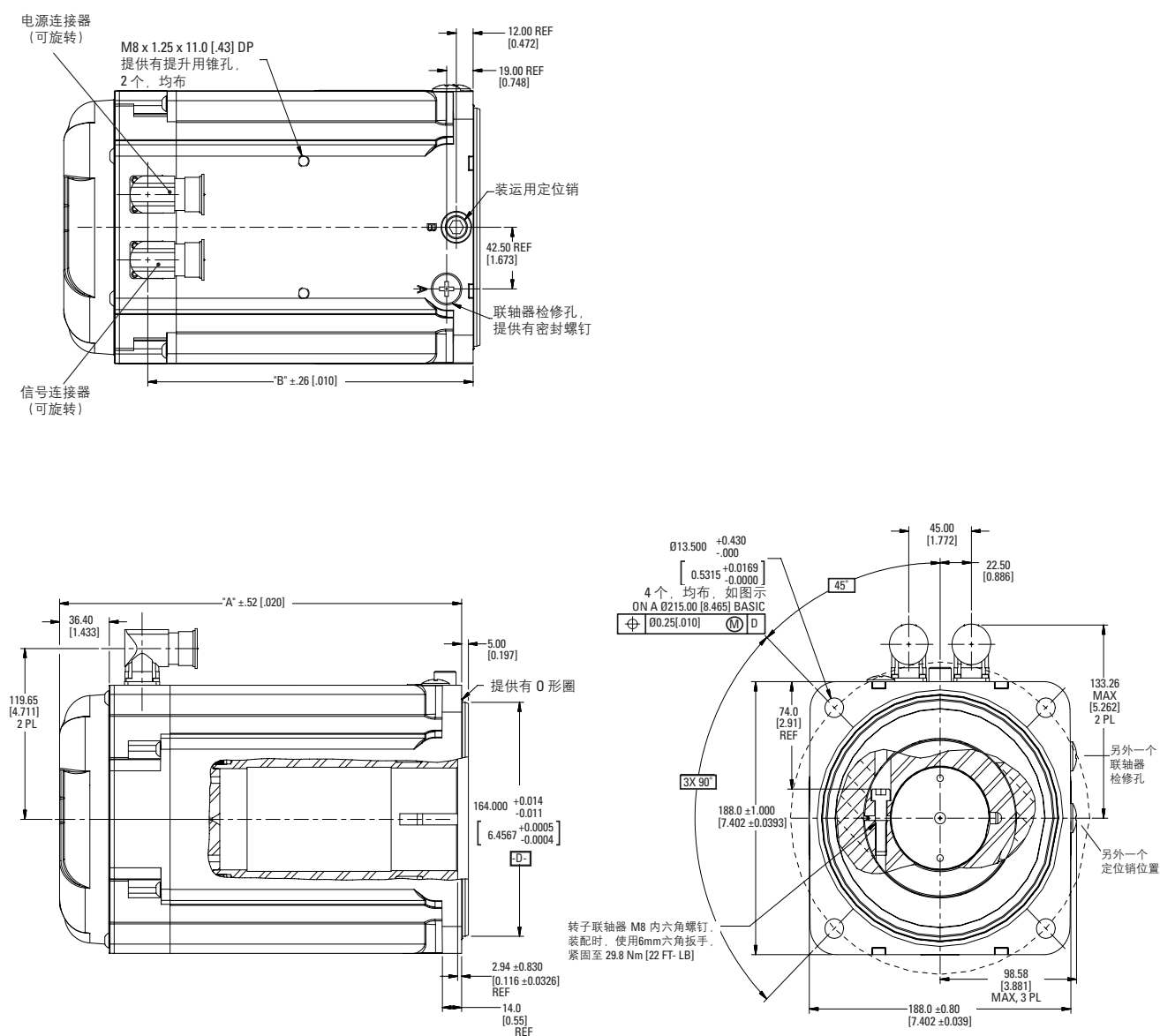


转子联轴器 M8 内六角螺钉,
装配时, 使用 6mm 六角扳手,
紧固至 29.8 Nm [22 FT-LB]

		C051	C045	C053	C054
尺寸 A	mm [inches]	195 [7.67]	220 [8.65]	245 [9.63]	270 [10.6]
尺寸 B	mm [inches]	131 [5.14]	156 [6.12]	181 [7.11]	206 [8.09]

有关机器接口的详细信息, 请参见第 27 页。

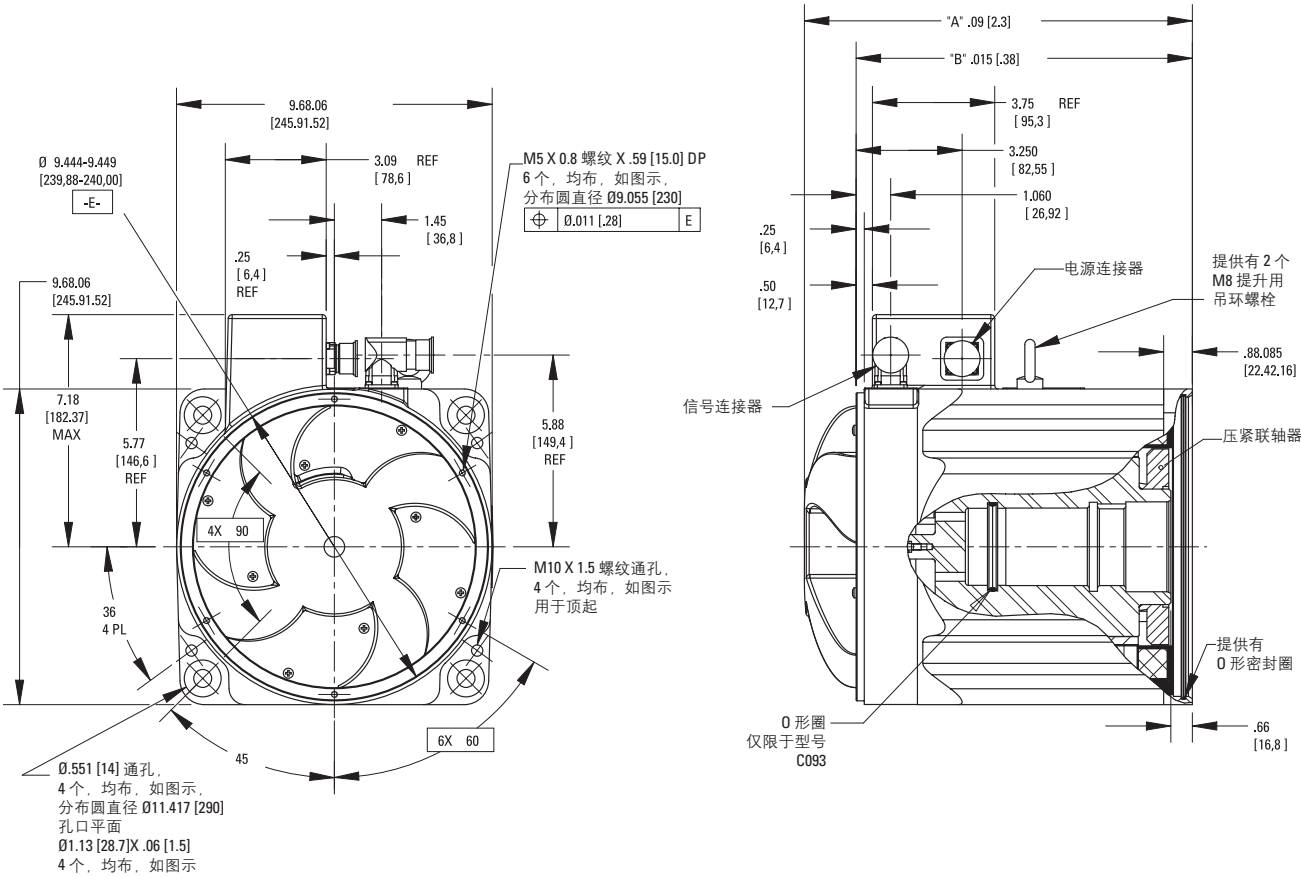
C06X



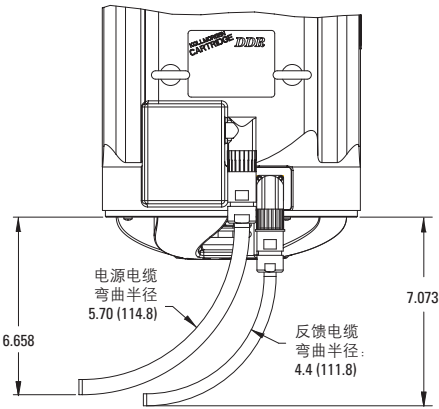
		C061	C062	C063
尺寸 A	mm [inches]	226 [8.90]	260 [10.2]	294 [11.6]
尺寸 B	mm [inches]	166 [6.52]	200 [7.86]	234 [9.20]

有关机器接口的详细信息, 请参见第 27 页。

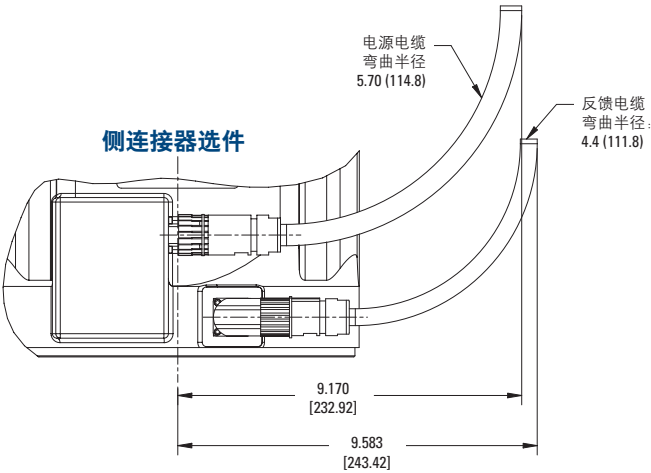
不带通孔的 C(H)09X



后连接器选件



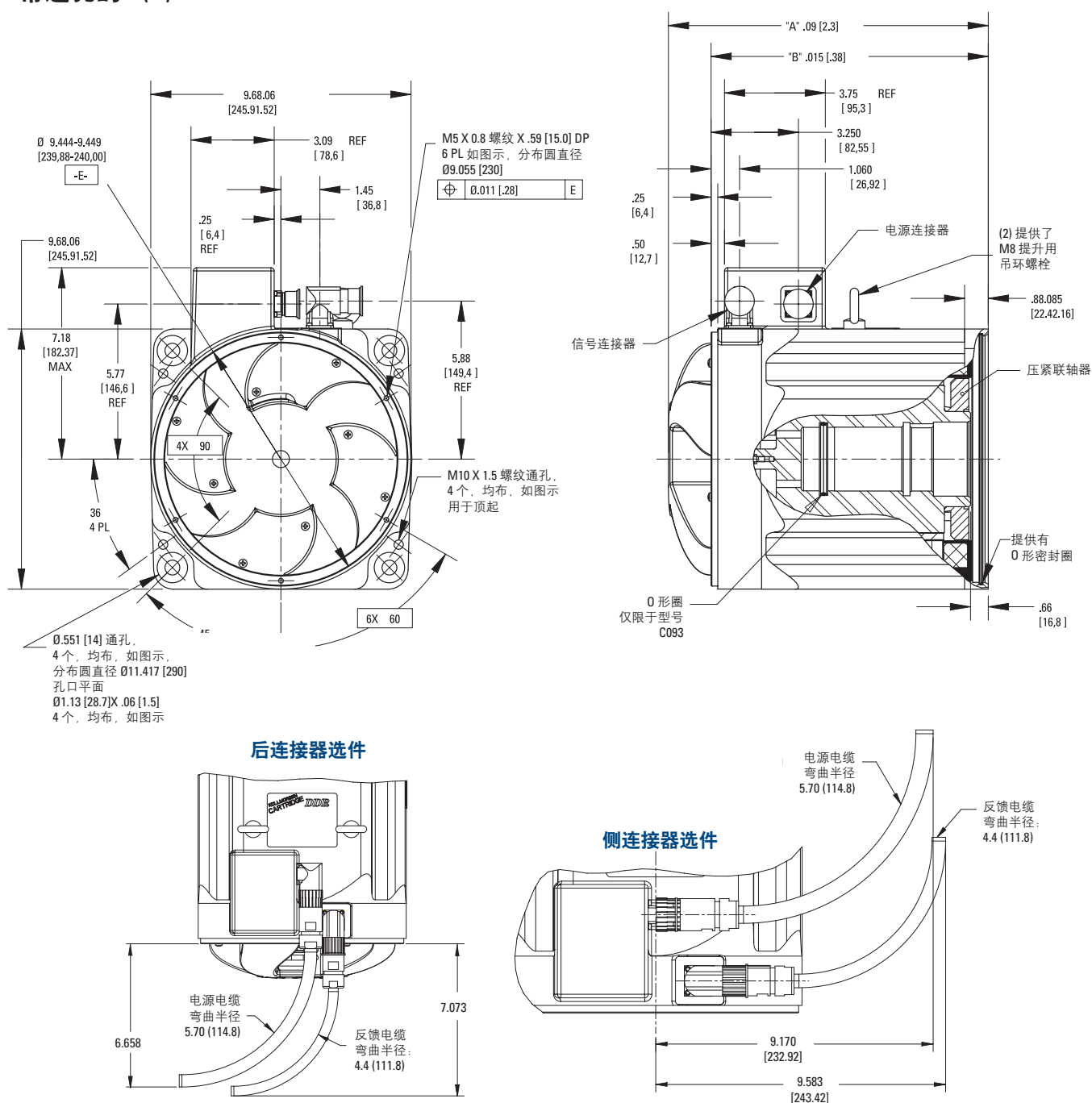
侧连接器选件



		C(H)091	C(H)092	C(H)093
尺寸 A	mm [inches]	204 [7.99]	253 [9.94]	302 [11.9]
尺寸 B	mm [inches]	163 [6.40]	212 [8.36]	262 [10.3]

有关机器接口的详细信息, 请参见第 27 页。

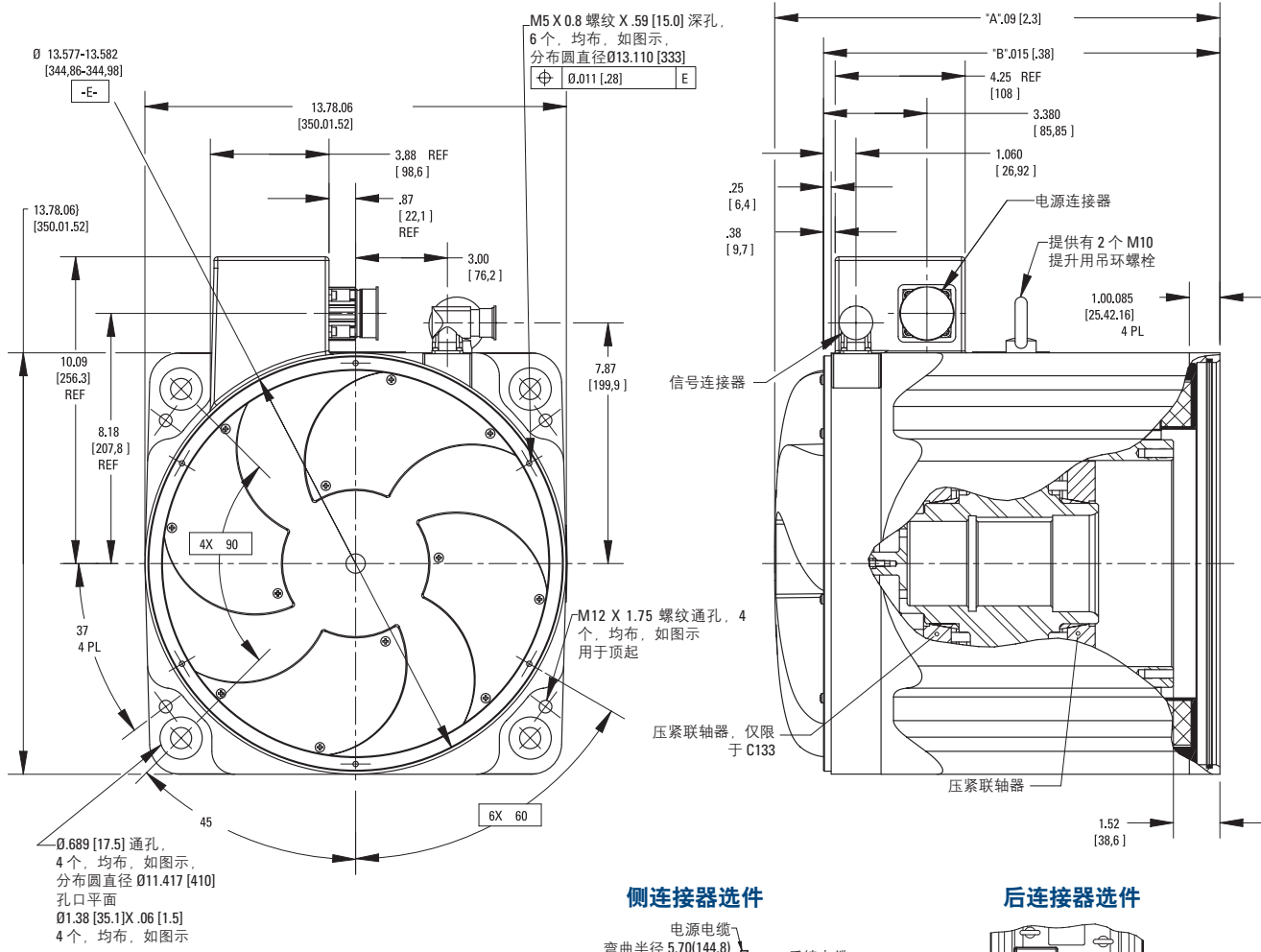
带通孔的 C(H)09X



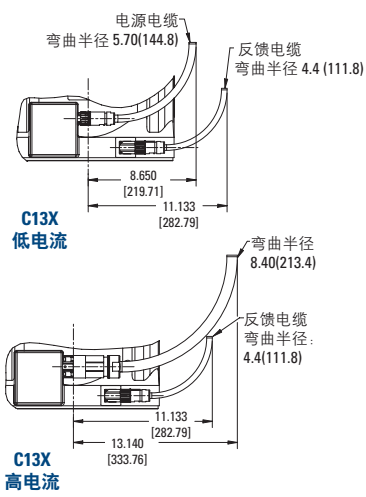
		C(H)091	C(H)092	C(H)093
尺寸 A	mm [inches]	204 [7.99]	253 [9.94]	302 [11.9]
尺寸 B	mm [inches]	163 [6.40]	212 [8.36]	262 [10.3]
尺寸 C	mm [inches]	176 [6.92]	225 [8.87]	275 [10.8]

有关机器接口的详细信息, 请参见第 28 页。

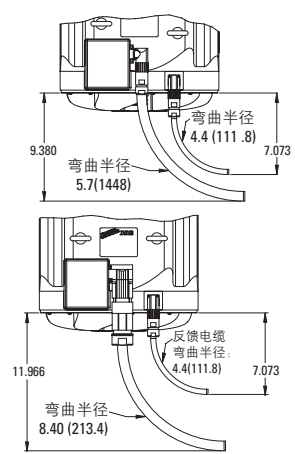
不带通孔的 C(H)13X



侧连接器选件



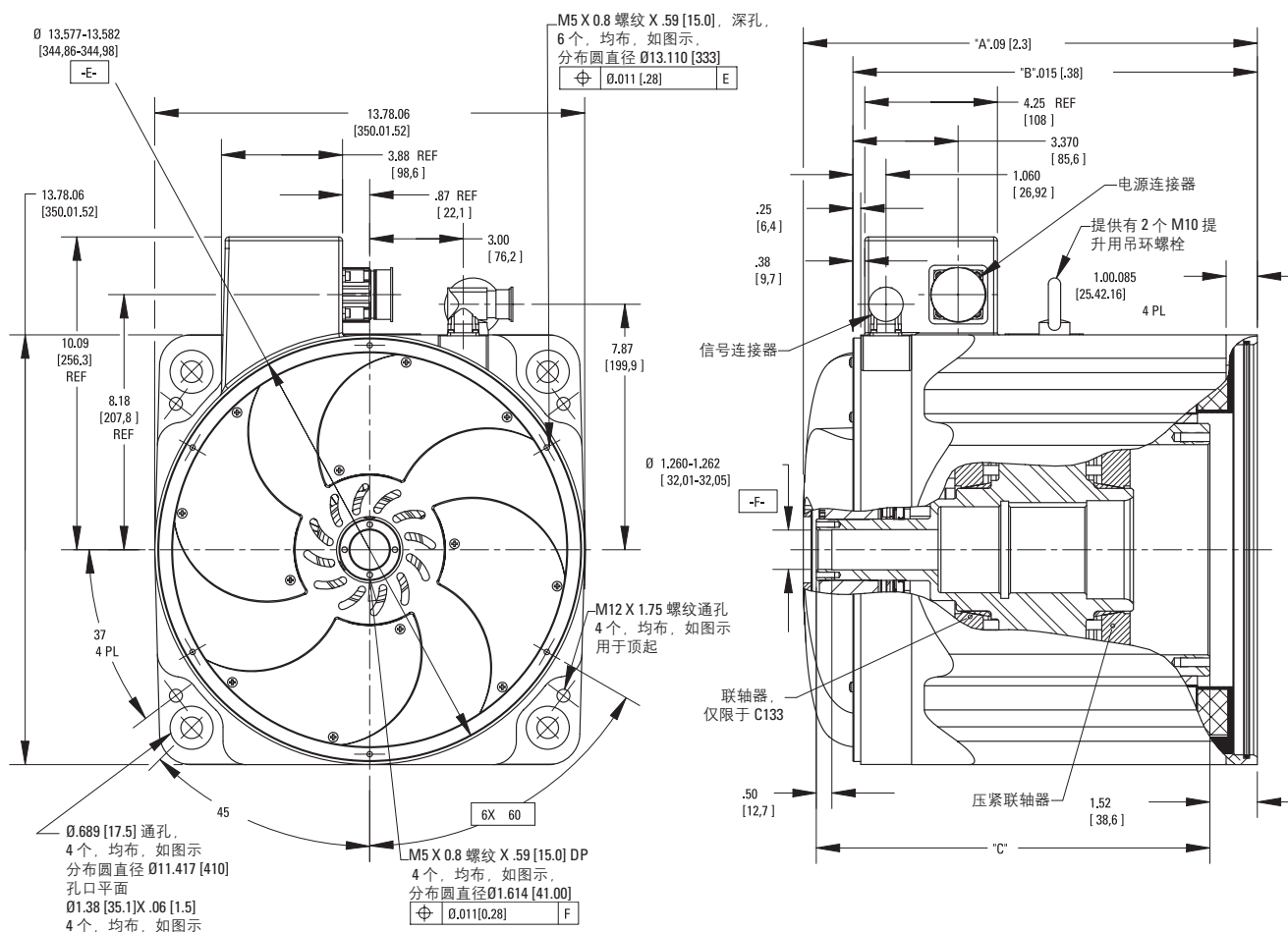
后连接器选件



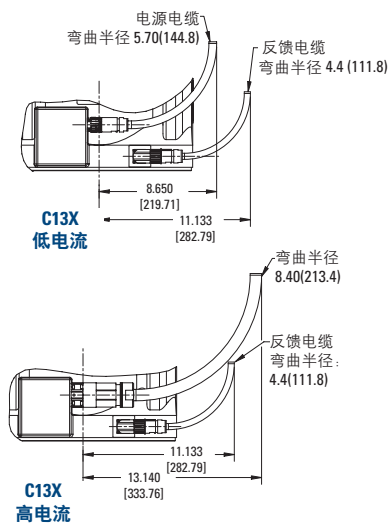
		C(H)131	C(H)132	C(H)133
尺寸 A	mm [inches]	231 [9.11]	301 [11.8]	302 [11.9]
尺寸 B	mm [inches]	191 [7.52]	260 [10.2]	329 [13.0]

有关机器接口的详细信息，请参见第28页。

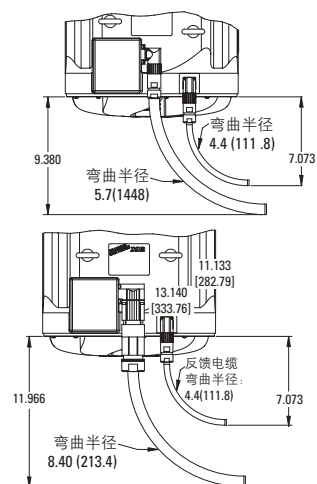
带通孔的 C(H)13X



侧连接器选件



后连接器选件



		C(H)131	C(H)132	C(H)133
尺寸 A	mm [inches]	231 [9.11]	301 [11.8]	302 [11.9]
尺寸 B	mm [inches]	191 [7.52]	260 [10.2]	329 [13.0]
尺寸 C	mm [inches]	182 [7.18]	251 [9.90]	320 [12.6]

有关机器接口的详细信息, 请参见第 28 页。

C04x、C05x 和 C06x 的机器安装要求

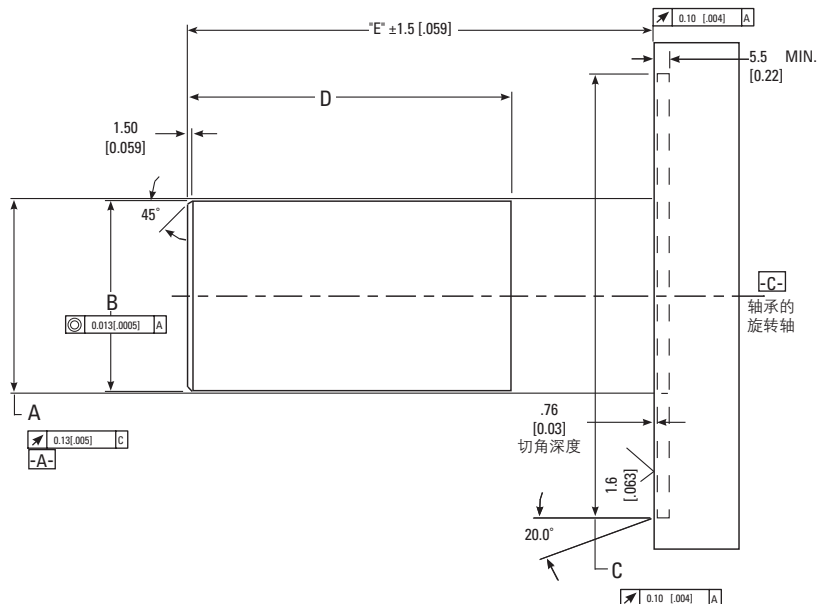
此图详细示出了用于安装 C04、C05 和 C06 Cartridge DDR™ 电机的机器接口配置。保持规定的公差、同心度和跳动度十分重要，这样可确保运行正常，Cartridge DDR™ 电机达到较长寿命。

轴的轴向移动

运行过程中，安装 Cartridge DDR™ 电机的轴在轴向的移动量不得超过 +/- 0.1 mm [0.005 in]。

轴材质

轴的材料可以是钢或不锈钢。



机器尺寸

型号	尺寸				
	最小. A 最大.	最小. B 最大.	最小. C 最大.	最小. D 最大.	最小. E 最大.
C(H)041	32.985 - 33.000 [1.2987 - 1.2992]	31.985 - 32.000 [1.2593 - 1.2598]	92.040 - 92.090 [3.6237 - 3.6255]	16.6 - 17.4 [0.655 - 0.685]	59.8 - 62.8 [4.271 - 4.389]
C(H)042	32.985 - 33.000 [1.2987 - 1.2992]	31.985 - 32.000 [1.2593 - 1.2598]	92.040 - 92.090 [3.6237 - 3.6255]	47.6 - 48.4 [1.875 - 1.905]	90.8 - 93.8 [3.371 - 3.689]
C(H)043	32.985 - 33.000 [1.2987 - 1.2992]	31.985 - 32.000 [1.2593 - 1.2598]	92.040 - 92.090 [3.6237 - 3.6255]	78.6 - 79.4 [3.095 - 3.125]	121.8 - 124.8 [4.791 - 4.909]
C(H)044	32.985 - 33.000 [1.2987 - 1.2992]	31.985 - 32.000 [1.2593 - 1.2598]	92.040 - 92.090 [3.6237 - 3.6255]	109.6 - 110.4 [4.315 - 4.345]	152.8 - 155.8 [6.011 - 6.129]
C(H)051	45.985 - 46.000 [1.8105 - 1.8110]	44.985 - 45.000 [1.7715 - 1.7720]	118.040 - 118.090 [4.6473 - 4.6492]	34.6 - 35.4 [1.365 - 1.395]	80.5 - 83.5 [3.171 - 3.289]
C(H)052	45.985 - 46.000 [1.8105 - 1.8110]	44.985 - 45.000 [1.7715 - 1.7720]	118.040 - 118.090 [4.6473 - 4.6492]	59.6 - 60.4 [2.345 - 2.375]	105.5 - 108.5 [4.151 - 4.269]
C(H)053	45.985 - 46.000 [1.8105 - 1.8110]	44.985 - 45.000 [1.7715 - 1.7720]	118.040 - 118.090 [4.6473 - 4.6492]	84.6 - 85.4 [3.335 - 3.365]	130.5 - 133.5 [5.141 - 5.259]
C(H)054	45.985 - 46.000 [1.8105 - 1.8110]	44.985 - 45.000 [1.7715 - 1.7720]	118.040 - 118.090 [4.6473 - 4.6492]	109.6 - 110.4 [4.315 - 4.345]	155.5 - 158.5 [6.121 - 6.239]
C(H)061	71.985 - 72.000 [2.8345 - 2.8350]	70.985 - 71.000 [2.7945 - 2.7950]	164.040 - 164.090 [6.4583 - 6.4602]	48.6 - 49.4 [1.915 - 1.945]	102.5 - 105.5 [4.031 - 4.149]
C(H)062	71.985 - 72.000 [2.8345 - 2.8350]	70.985 - 71.000 [2.7945 - 2.7950]	164.040 - 164.090 [6.4583 - 6.4602]	82.6 - 83.4 [3.255 - 3.285]	136.5 - 139.5 [5.371 - 5.489]
C(H)063	71.985 - 72.000 [2.8345 - 2.8350]	70.985 - 71.000 [2.7945 - 2.7950]	164.040 - 164.090 [6.4583 - 6.4602]	116.6 - 117.4 [4.595 - 4.625]	170.5 - 173.5 [6.711 - 6.829]

尺寸以 mm [in.] 为单位

C09x 和 C13x 的机器安装要求

这些图详细示出了用于安装 Cartridge DDR™ 电机的机器接口配置。保持规定的公差、同心度和跳动度十分重要，这样可确保运行正常，Cartridge DDRTM 电机达到较长寿命。

轴的轴向运动

注意，轴向长度有静态公差和动态公差要求。静态公差是安装电机前轴的允许偏差。动态公差是电机安装后和运行过程中，轴的允许移动量。

轴材料

所使用的轴材料必须具有 55,000 PSI 的极小屈服强度。也就是说，该材料应该是碳含量最低为 0.30% 的冷轧钢。

轴键

C09x 和 C13x CARTRIDGE DDR™ 电机提供了一个轴键。如果严格遵守本页上说明的材料和尺寸以及第 18 页上说明的压紧联轴器的紧固步骤，则无需使用这个键。

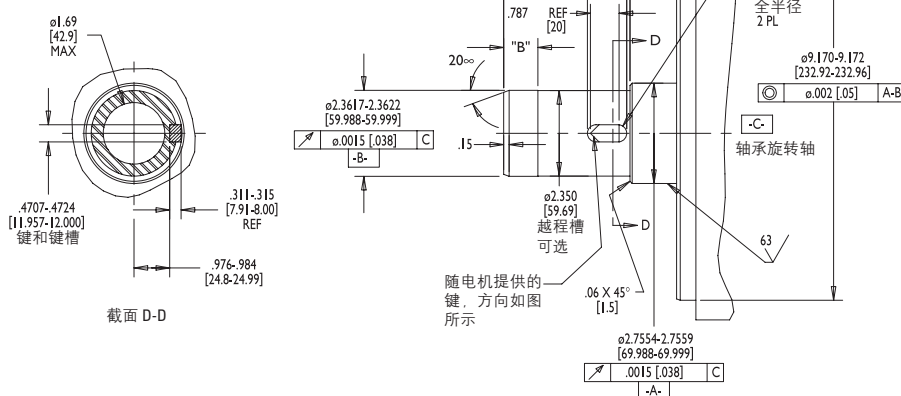
此键是作为一个安全措施而提供的，为的是避免在运转过程中压紧联轴器未正确安装的情况下，对 CARTRIDGE DDR™ 电机和安装它的机器可能造成严重损坏。C04x、C05x 和 C06x 没有使用轴键。

散热

CARTRIDGE DDR™ 电机是直接 with 机器框架相连的一个热源。对于对生成的热量敏感的应用，必须要降低 CARTRIDGE DDR™ 电机的连续转矩额定值。为了便于在热敏感应用中使用，CARTRIDGE DDR™ 电机具有双重连续转矩额定值：用于获得最高容量的 110°C 温升额定值和用于降容运行的 80°C 温升额定值。

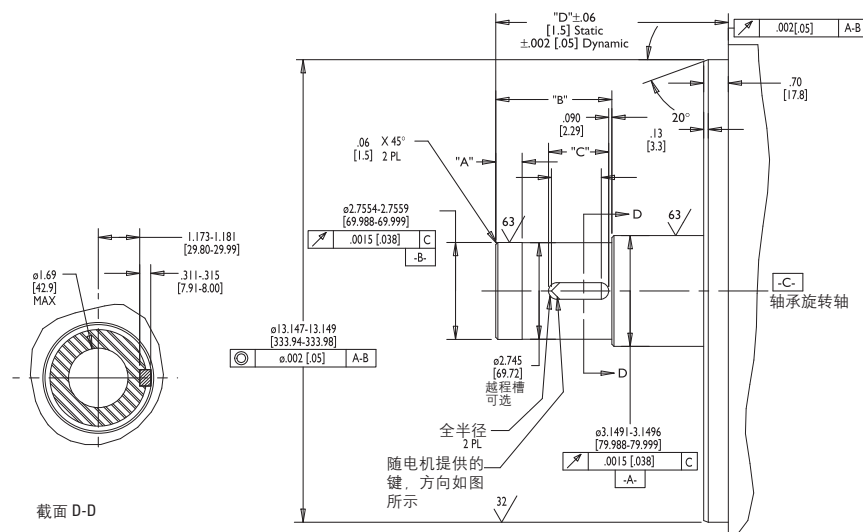
C(H)09x

		C(H)091	C(H)092	C(H)093
尺寸 A	inches [mm]	1.730 [43.94]	3.470 [88.14]	4.910 [124.71]
尺寸 B	inches [mm]	.38 [9.7]	.94 [23.9]	1.00 [25.4]
尺寸 C	inches [mm]	3.540 [89.92]	5.280 [134.11]	6.720 [170.69]



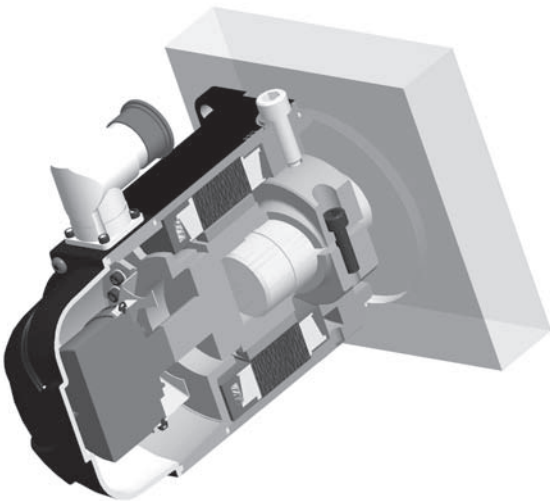
C(H)13x

		C(H)131	C(H)132	C(H)133
尺寸 A	inches [mm]	.37 [9.4]	.75 [19.1]	1.6 [40.6]
尺寸 B	inches [mm]	1.590 [40.39]	3.300 [83.82]	4.670 [118.62]
尺寸 C	inches [mm]	1.08 [27.4]	1.71 [43.4]	2.26 [57.4]
尺寸 D	inches [mm]	4.490 [114.05]	6.610 [167.89]	9.980 [253.49]

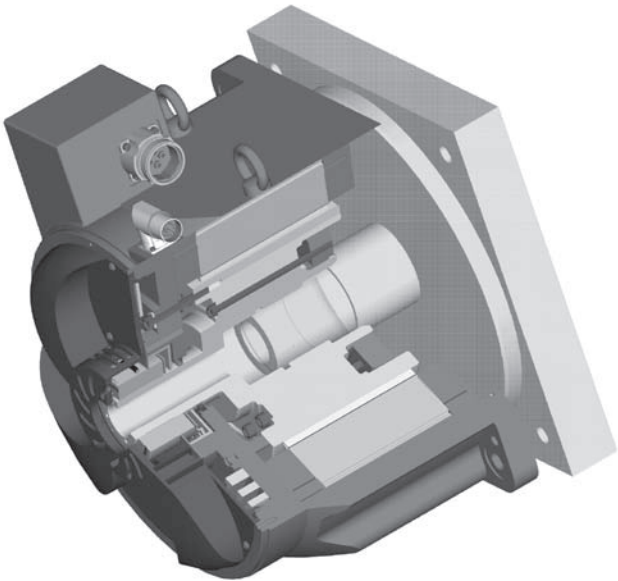


Cartridge DDR™ 机器接口一览

由于 CDDR 系列电机具有广泛的连续和峰值转矩，因此与机器的机械安装和连接形式也各不相同。下表是对它们的简要总结。



C04x, C05x, C06x
的截面图



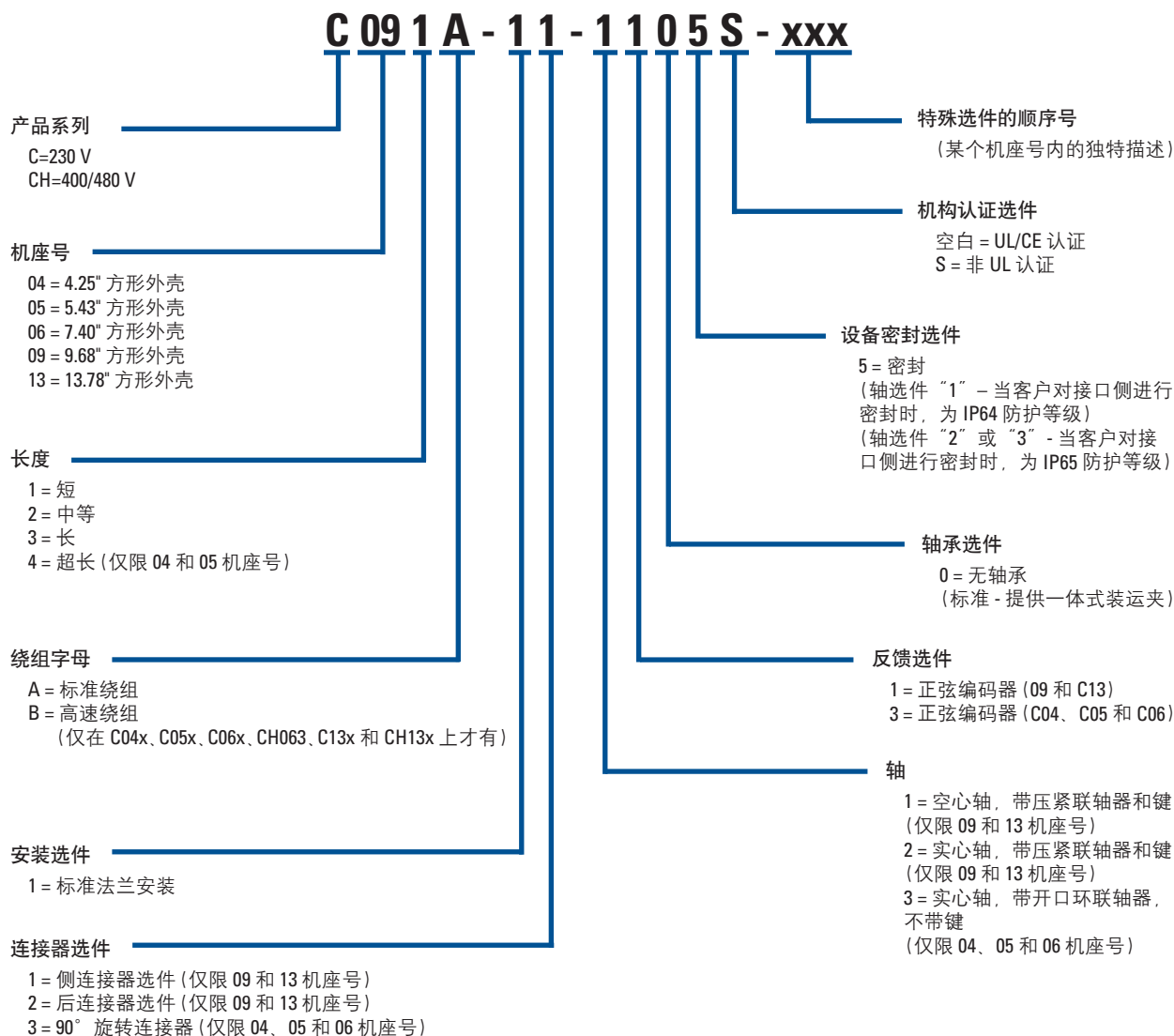
C09x, C13x
的截面图

参 数	C04x, C05x, C06x	C09x, C13x
连接技术	单螺栓对开衬套， 可从电机前面接触	多螺栓压紧， 可从电机后面接触
轴安装要求总跳动公差	.005" [.13mm]	.0015" [.038mm]
机器安装面的垂直度	.004" [.10mm]	.002" [.051mm]
机器导孔与轴的同心度	.004" [.10mm]	.002" [.051mm]
装运用固定件	对准螺栓和有盖螺钉	4 个固定螺钉和 4 个装运用螺栓
安装程序	程序 # M-RT-S19-07	程序 # M-RT-019-07

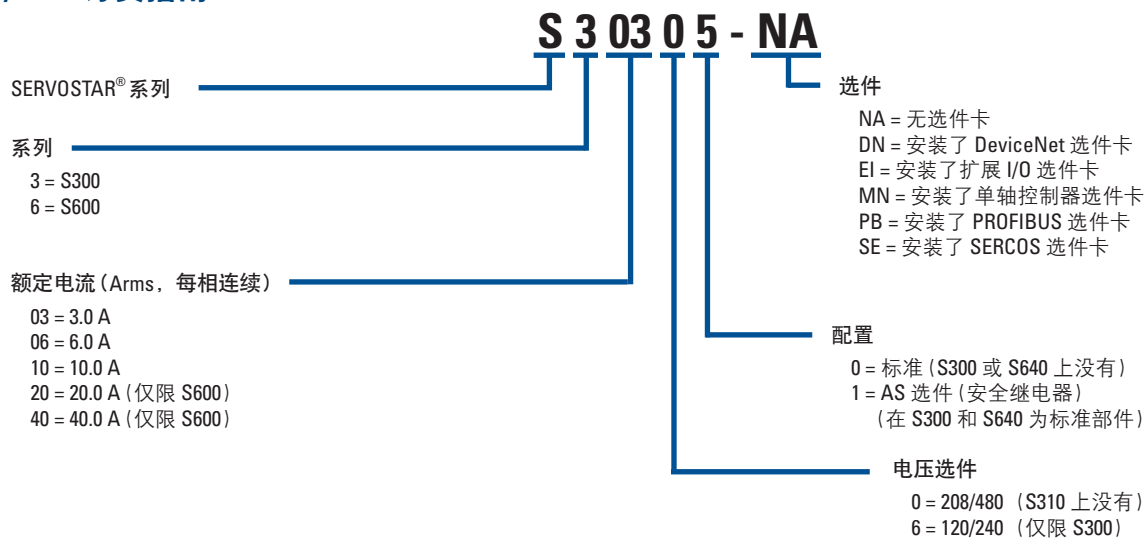
CDDR 系统概述

			性能表 页号	S300 驱动器					S600 驱动器			性 能				
				S30361	S30661	S31061	S30301	S30601	S610-30	S620	S640	连续转矩		峰值转矩		最大转速
												N-m	(lb-ft)	N-m	(lb-ft)	
CARTRIDGE DDR™ 电机	240 Volt 系统	C041A	5	•			•					4.57	3.37	12.3	9.09	1750
		C041B	7		•			•				4.52	3.33	12.2	9.01	2500
		C042A	5		•			•				8.25	6.08	22.2	16.4	1700
		C042B	7			•			•			8.45	6.23	22.8 ¹	16.8 ¹	2500
		C043A	5		•			•				11.1	8.20	30.0	22.1	1250
		C043B	7			•			•			11.2	8.23	30.2 ¹	22.2 ¹	2500
		C044A	5		•			•				13.9	10.3	37.4	27.6	1050
		C044B	7			•			•			14.1	10.4	37.9 ¹	28.0 ¹	2150
		C051A	8		•			•				11.7	8.66	30.2	22.3	1200
		C051B	10			•			•			11.9	8.77	30.6 ¹	22.6 ¹	2450
		C052A	8			•			•			17.0	12.5	43.5 ¹	32.1 ¹	1850
		C052B	10							•		16.7	12.3	42.7	31.5	2500
		C053A	8			•			•			21.0	15.5	54.1 ¹	39.9 ¹	1350
		C053B	10							•		20.2	14.9	42.5	31.3	2500
		C054A	8			•			•			24.9	18.4	63.8 ¹	47.1 ¹	1200
		C054B	10							•		23.8	17.6	52.8	39.0	2350
		C061A	11			•			•			33.8	24.9	86.8 ¹	64.1 ¹	900
		C061B	13							•		32.6	24.1	64.1	47.3	1950
		C062A	11							•		47.8	35.3	123	90.7	950
		C062B	13							•		44.7	32.9	86.9	64.1	1450
		C063A	11							•		61.0	45.0	157	116	700
		C063B	13							•		59.0	43.5	115	84.9	1050
		C091A	14							•		50.2	37.0	120	88.2	600
		C092A	14							•		101	74.8	231	170	400
		C093A	14							•		145	107	309	228	300
		C131A	16							•		188	139	389	287	225
		C131B	18								•	190	140	396	292	450
		C132A	16							•		361	266	805	595	110
		C132B	18								•	361	266	759	560	225
		C133A	16							•		504	372	1016	750	90
		C133B	18								•	510	376	1017	750	175
	400 / 480 Volt 系统	CH041A	6				•	•				4.56	3.37	11.3	8.33	2500
		CH042A	6					•				8.26	6.09	19.0	14.0	2500
		CH043A	6					•				11.1	8.20	25.3	18.7	2500 ²
		CH044A	6					•				13.9	10.2	31.6	23.3	2250 ²
		CH051A	9					•				11.7	8.66	28.0	20.7	2500 ²
		CH052A	9						•			17.0	12.5	43.5	32.1	2500
		CH053A	9						•			21.0	15.5	54.1	39.9	2500 ²
		CH054A	9						•			24.9	18.4	63.8	47.1	2500 ²
		CH061A	12						•			33.8	24.9	86.8	64.1	1900 ²
		CH062A	12							•		47.8	35.3	123	90.7	2000 ²
		CH063A	12							•		61.0	45.0	157	116	1500 ²
		CH063B	12							•		59.0	43.5	115	84.9	2200 ²
		CH091A	15							•		50.2	37.0	120	88.2	1500 ²
		CH092A	15							•		101	74.8	231	170	900 ²
		CH093A	15							•		145	107	309	228	650 ²
		CH131A	17							•		188	139	389	287	500 ²
		CH131B	19								•	190	140	396	292	1000 ²
		CH132A	17							•		361	266	05	595	250 ²
		CH132B	19								•	361	266	759	560	500 ²
		CH133A	17							•		504	372	1016	750	200 ²
		CH133B	19								•	510	376	1017	750	400 ²
电缆	CS-SS-S3HR1HE-xx ³			•	•	•						注: 1 使用 S610-30 时的峰值转矩。有关使用 S310 时的峰值转矩, 请参见性能曲线。 2 480 Vac 下的最大转速。有关 400 Vac 下的最大转速, 请参见性能曲线。 3 xx 是以米为单位的电缆长度。				
	CS-SS-S3HG1HE-xx ³						•	•	•							
	CS-SS-S3HG2HE-xx ³									•						
	CS-SS-S3HM4JE-xx ³										•					

CARTRIDGE DDR™ 订货指南



S300/S600 订货指南



详情咨询，请直接联络：

访问因特网：www.danahermotion.com.cn
索要产品目录：sales.china@danahermotion.com

Danaher Motion (中国)

北京办事处

建国门外大街 22 号 赛特大厦 2205 室，邮政编码：100004
电话：010 - 6515 0260
传真：010 - 6515 0263
电子邮件：sales.china@danahermotion.com

上海办事处

上海市长宁区临虹路 280 号 6 号楼 3 楼，邮政编码：200070
电话：021 - 6128 6200
传真：021 - 6128 6222 / 6128 6221

2007-05-28 CARTRIDGE DDR-SC
©2007 Danaher Motion. DANAHER MOTION 为注册商标。
Danaher Motion 竭尽全力保障该书中技术规格的精确度和可靠性，技术规格若有变动，恕不另行通知。Danaher Motion 此处提供的信息不可更改，并且不承诺所有保修责任，包括但不限于明确规定或内在的，以及特定商品及配件的内在的保证。产品用户有责任自行决定该产品在特定应用中的适宜性。中国印刷

