

低压交流传动

ABB冷板传动

ACS280, 0.37至5.5 kW



—

灵活多变, 专为高效机器设计。

ACS280冷板变频器系列。

目录

04-05	ACS280冷板变频器
06-07	节省空间、可靠控制, 专为严苛环境设计
08	典型应用场景
09	优化空间提升效率
10	功能多样的ACS280变频器软件
11	ACS280变频器的标准接口
12	欧盟生态设计法规
13	ABB Ability™ 传动在线
14	技术数据
15	ACS280订货信息
16	额定值、型号和电压(IEC国际标准)
17	额定值、型号和电压(UL北美标准)
18	尺寸
19	借助控制盘调试和使用变频器
20-21	调试、编程和定制化工具
22	EMC - 电磁兼容性
23	冷却和熔断器
24	断路器
25	制动电阻
26-27	ACS280变频器与广泛的ABB产品兼容
28-29	我们的专长, 您的优势
30-31	让传动在整个生命周期保持高性能状态

ACS280冷板变频器

安装和冷却方式灵活多变

ACS280冷板变频器是ABB兼容型机械类传动的一员,专为严苛环境设计。得益于它冷板式的紧凑结构,ACS280可轻松安装至狭小空间,为机器制造商节省更多空间和成本。

量身定制

ACS280冷却方式非常灵活,可根据应用需要选择被动式散热片、空冷或者液冷等方式。其安装方式也灵活多变,可与电机安装组成背包或一体机、安装在高防护壳体里或作为法兰安装变频器集成到您的各种设备中,并且支持以几乎任意方向安装。集成的安全转矩取消(STO)功能可确保设备直接符合安全规约,因此优化了柜体空间和成本。

性能可靠

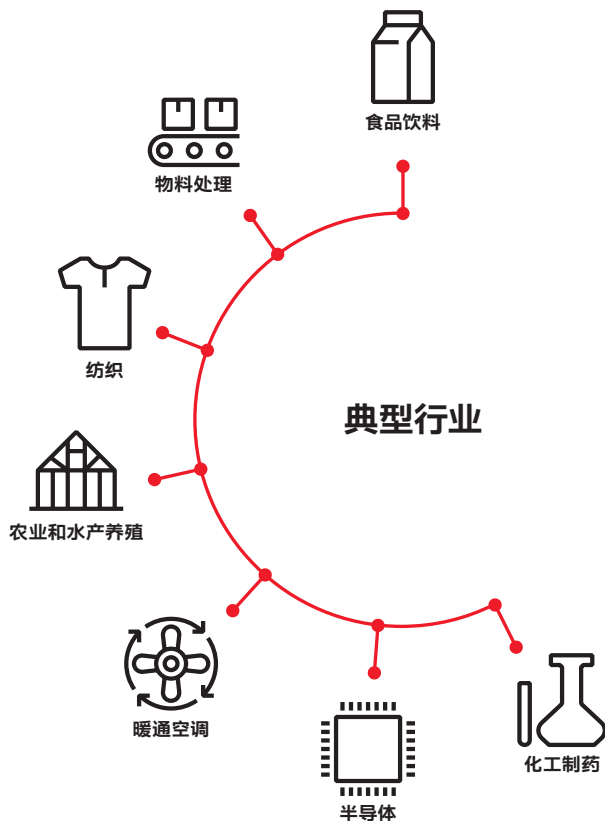
ACS280独特的冷板设计,没有主风机和风道的要求,使其可以安装在高防护等级(如IP66)外壳内,确保在恶劣环境下维持更长的使用寿命。标配涂层电路板符合C3标准要求,保证了变频器在腐蚀环境下的可靠性。ACS280最高可在50°C环境温度下运行且无需降容。变频器符合IEC60068-2标准,具有优秀的抗冲击性和抗振性,保障了在特定环境中的可靠性能,是用于车载和铁路应用的理想选择。

简单易用

ACS280和ABB其他兼容型传动产品具有相同的用户界面和工具,只需学习一次就可融会贯通。标配冷态配置CCA-01接口,仅需几秒钟即可实现变频器之间的参数复制。标配Modbus RTU和CANopen接口,可快速连接到PLC。内置自定义编程功能,可根据需求来定制变频器控制逻辑。方便的弹簧控制端子也使安装变得轻松快捷。

实现高能效

ACS280驱动器凭借其先进的冷却和控制算法可大幅提高设备效率,支持表贴永磁同步电机、凸极永磁同步电机、永磁辅助同步磁阻电机和异步电机等多种高效电机。通过自动磁通优化和三相调制,实现轻松的电机优化,提高效率,降低噪音。





节省空间、可靠控制, 专为严苛环境设计

ACS280可承受恶劣的运行条件, 在苛刻的环境中保持对机器的可靠控制。稳固的结构还可大幅减少其在高温、多尘或潮湿环境中的停机时间, 延长使用寿命。



基于变频器的可编程性

ACS280 标配内置的自定义编程功能, 无需额外授权即可使用顺序编程或模块化编程来定制变频器功能。在某些情况下, 甚至可省去单独的 PLC, 节省用户成本。

内置 EMC 滤波器

高频噪声可以直接影响敏感的电子设备和高速通信现场总线。ACS280 配备内置 EMC 滤波器, 以减少高频辐射。内置的 EMC 滤波器允许变频器在工业或民用环境中使用, 且无需购买和安装额外的外部滤波器。

安装简单灵活

ACS280 尺寸小巧紧凑, 特殊的扁平结构可以非常灵活的安装到您的各种设备中, 可以以任意角度方向进行安装, 且可并排安装。



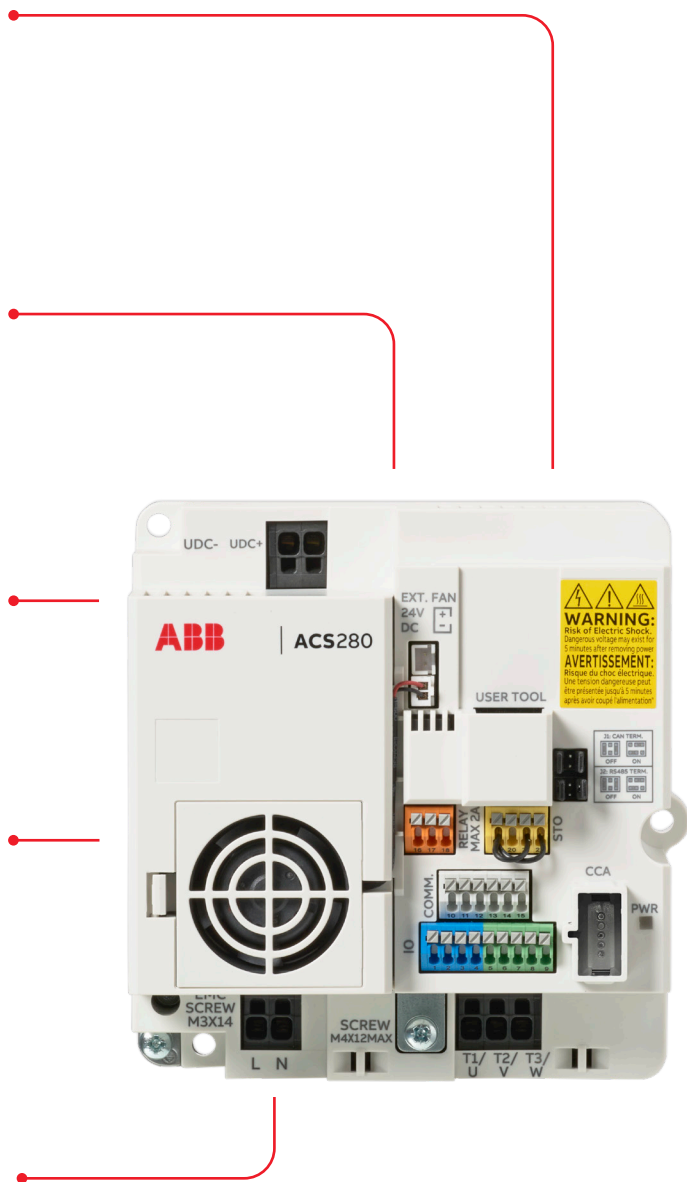
支持高防护等级设计

独特的冷板设计, 没有主风机和风道的要求, 使 ACS280 可以安装在带有散热装置的密闭空间内, 实现高防护等级 (如 IP66) 设计。



兼容型用户界面使您的生活更轻松

ACS280 是 ABB 兼容型传动产品组合的一员。此产品组合中的其他产品有 ACS180、ACS380、ACS580 和 ACS880 变频器。所有这些变频器都有相同的、易于使用的 PC 工具和相似、直观的多语言用户界面和参数结构, 让使用和学习更快速和方便。

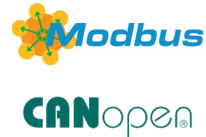


强大的电机控制性能

ACS280 变频器具有出色的电机控制性能，可适用于各种高效电机，包括感应电机、永磁电机和永磁辅助磁阻电机。值得注意的是，它支持标量控制和无传感器矢量控制模式，确保对电机操作的灵活和精确控制。

为稳定可靠而设计

ACS280 变频器具有标准涂层电路板，可靠的接地故障保护，以及适合在高达 50 °C 的环境中运行的设计。它针对冲击性和抗振性进行了优化，经过 IEC 60068-2 标准测试，适用于车载和铁路应用，是寻求高可靠性的用户的首选。ABB 通过对每台变频器出厂前进行满载测试保障了产品的高可靠性。



通信

内置标配的 ModbusRTU 接口和 CANopen 接口支持与工业自动化现场总线的连接。



远程连接

通过蓝牙控制盘，可以远程访问变频器，您可以随时监测或调整变频器。

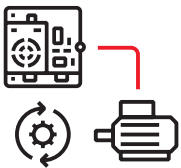


安全转矩取消

功能安全是 ACS280 变频器的内置功能，其标配安全转矩取消 STO (SIL 3, PL e 等级)

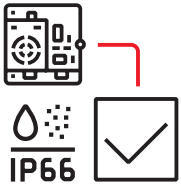
典型应用场景

ACS280 的灵活性使其成为多种应用的理想选择。通过选择 ACS280, 您可以确保设备在各种应用中具有优秀的性能和高可靠性, 使其成为机器制造商不可或缺的产品。



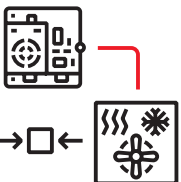
靠近电机安装组合成背包变频器或电机一体机

ACS280 冷板变频器可以安装在合适的壳体中, 和电机安装在一起, 组成背包式一体机。可广泛应用在水、HVAC、农业等行业的风机、泵和传送带应用中。



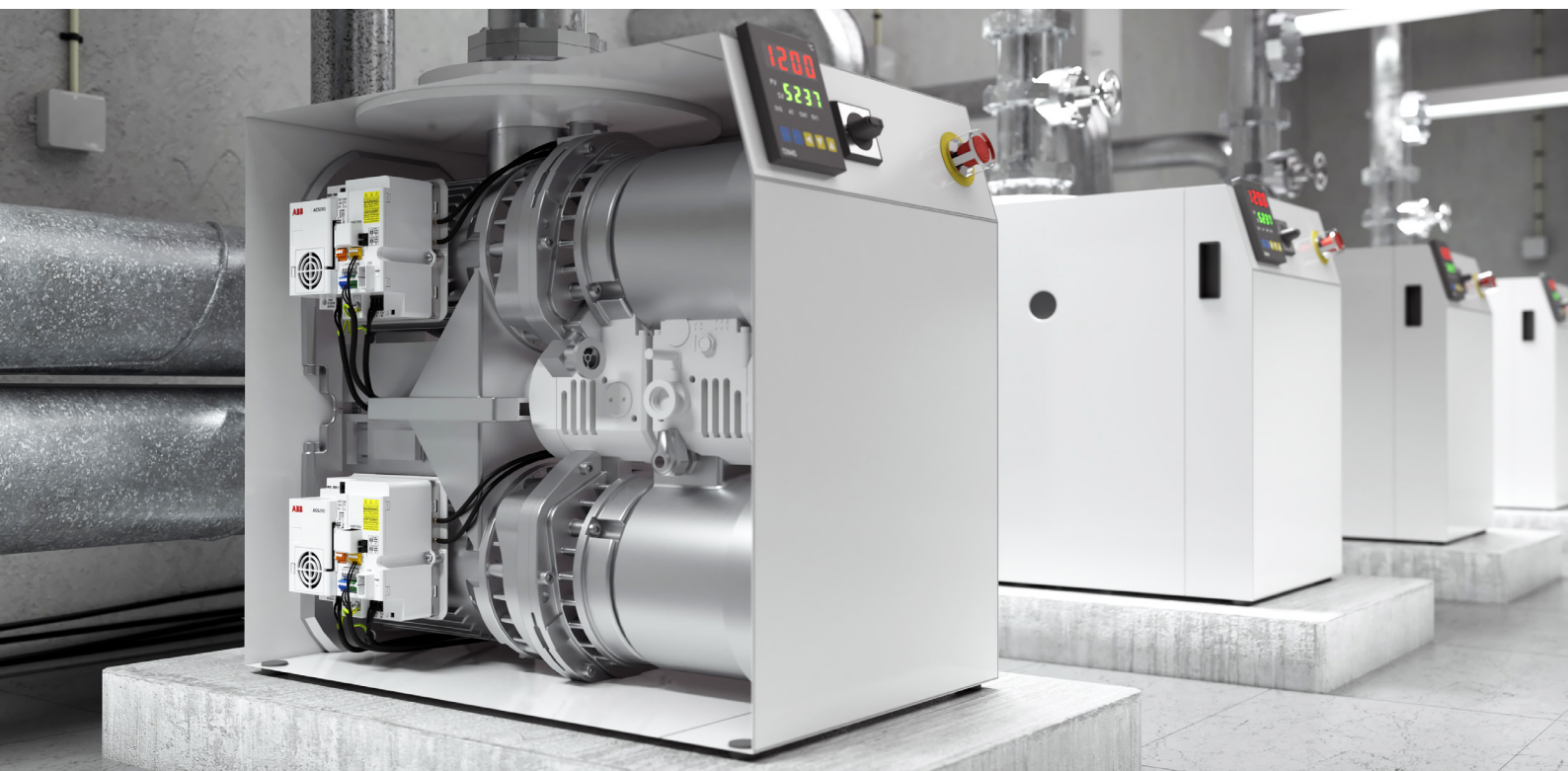
安装在高防护密闭壳体中

ACS280 不需要通过空气循环来散热, 而是通过平整的金属冷板将大部分的热量传导到机壳外部, 而剩余热量则可通过内置风扇进行冷却。因此在多尘、潮湿或具有腐蚀性的恶劣环境中, 变频器可安装在高防护等级的密闭壳体中, 并能保持稳定的性能, 帮助用户解决极端条件下的应用难题, 应用在农业、物流等广泛行业中。



集成在各类机器中

ACS280 设计紧凑简洁, 可安装在对空间尺寸有较高要求的各类机器设备中, 并可利用机器已有的冷却系统, 如热泵、真空泵、纺织机等。ACS280 可安装到一个带大散热片的散热器或液冷板上, 灵活的适应性, 使其适用于半导体、光伏、锂电池等行业的多种应用。

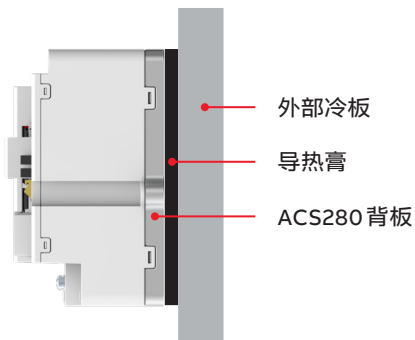


优化空间提升效率

ACS280 变频器体积小巧, 易于在狭小空间内安装, 在保证性能的同时很好的优化设备布局。它能降低安装成本, 提高空间利用率并增强运营效率, 是需要精简解决方案应用场景的理想选择。

任意角度方向安装

得益于ACS280独特的冷板结构, 其安装方式灵活多变, 几乎可以以任意角度方向在合适的导热表面进行安装。安装后需要在安装位置进行热测试, 以确保变频器在运行过程中保持在设计限制范围内。

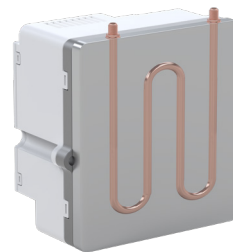


适用于多种冷却介质

因为独特的冷却界面设计, 用户可以根据实际情况灵活选用不同的冷却介质, 既可以将变频器安装到一个带大散热片的散热器上来实现全被动式冷却, 也可以将变频器安装到一块液体冷却板上形成液冷式解决方案。可用的冷却介质包括各种制冷剂或具有高热能传导质量的金属构造。



无风扇自然对流散热



液冷散热



风冷散热

适用于极端环境的紧凑且坚固的控制方案

ACS280变频器稳固的设计和独特的冷板外形, 使其能够安装于IP66等级的防护壳内。这确保了其在高温、多尘和潮湿等极端条件下的可靠性, 同时大大降低了停机时间。



功能多样的ACS280变频器软件



一个传动控制多种电机。ACS280支持异步电机, 表贴永磁同步电机, 凸极永磁同步电机和永磁辅助同步磁阻电机。



优异的电机控制性能。全系使用三相输出电流检测, 在没有编码器反馈的情况下, ACS280的无传感器矢量控制依然可以提供精确的转矩控制。在更高要求的应用中, ACS280也提供了丰富的功能, 如飞车启动、转矩提升、直流制动和滑差补偿, 以确保在各种运行状态下机器的优异性能。



传动内部的“迷你PLC”。ACS280直观和可视化的自定义编程提供了大量的逻辑和数学功能块, 用户可以根据应用的需要通过搭建自己的逻辑来扩展和定制化传动。免费的入门版PC工具Drive Composer Entry即可实现自定义编程。



能量优化功能可以自动调节电机磁通到其最有效的水平, 这样有助于降低电机电流, 从而降低功耗和噪音。



众多保护和限幅功能在机器的长期运行中提供各种保护。ACS280不仅具有过载、过温、过流、过压、缺相和接地保护等多种电机保护功能, 还具有限速、限转矩、限时间等多种对机器的保护功能。



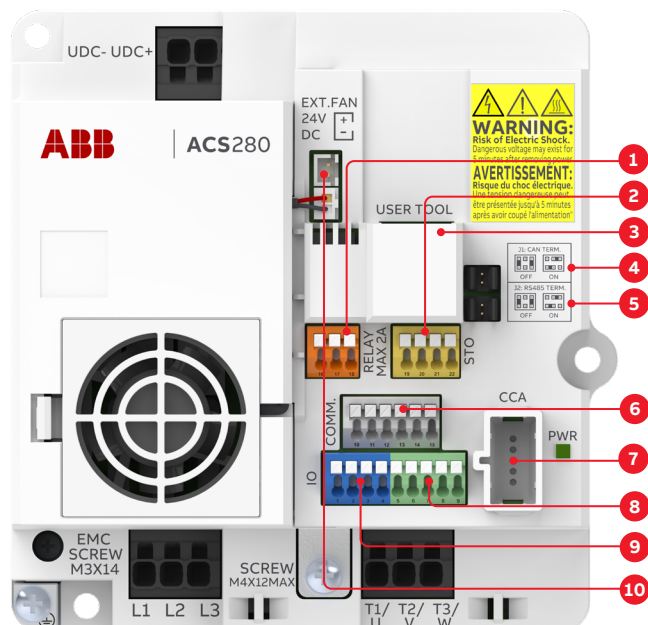
负载曲线功能收集驱动器的运行数据, 如电流, 并将其存储在日志中。这使您可以借助历史数据来分析和优化应用程序。

ACS280 变频器的标准接口

ACS280 冷板变频器具有丰富的标准接口。包括 I/O 接口、通信接口、继电器输出、STO、用户工具接口和外部 24 V 直流电源在内的多种输出接口，提供了多种灵活的控制方式。标准版本包括：

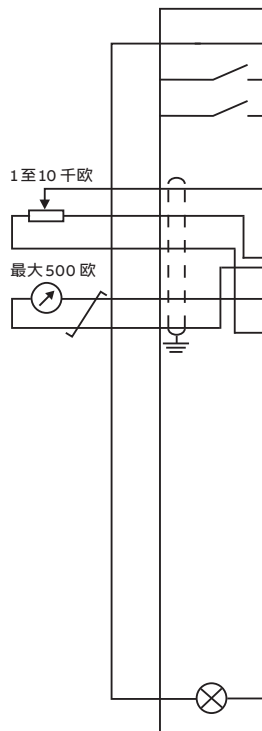
- 2 DI + 2 AI/DI + 1 AO/DO + 1 RO + STO
- 内置 Modbus RTU 和 CANopen

1. 继电器输出
2. 安全转矩取消 (STO)
3. 用户工具接口
4. CAN 终端跳线
5. EIA-485 终端跳线
6. EIA-485 Modbus RTU 和 CANopen 接口
7. 冷态配置 CCA-01 接口
8. 模拟输入和输出
9. 数字输入
10. 用于连接外部风扇的 24 V 输出



标准型号的默认 I/O 连接

接线端子	说明
数字输入和输出	
3 24 V	辅助电压输出 +24 V DC, 最大 100 mA
4 DGND	辅助电压输出公共端
1 DI1	数字输入 1: 停止 (0) / 启动 (1)
2 DI2	数字输入 2: 正转 (0) / 反转 (1)
模拟输入和输出	
5 AI1/DI3	模拟输入 1: 速度给定值 (0...10 V)
6 AI2/DI4	未使用
9 AGND	模拟输入电路公共端
8 AO1/DO1	模拟输出: 输出频率 (0...10 V)
7 10 V	给定电压 +10 V DC
CANopen 协议	
10 CAN-H	内置 CANopen
11 CAN-L	
12 GND	
EIA-485 Modbus RTU	
13 A-	内置 Modbus RTU (EIA-485)
14 B+	
15 GND	
继电器输出	
16 NC	无故障 [故障 (-1)]
17 COM	
18 NO	
安全转矩取消 (STO)	
19 S+	安全转矩取消功能。在工厂连接。只有当两条回路都闭合时，变频器才能启动。
20 SGND	
21 S1	
22 S2	
用户工具接口	
用户工具 (RJ45)	使用标准 5 类或以上网线连接至控制盘。也可用 BCBL-01 (USB-RJ45 转换线) 直接连接至 PC。 注: 此接口不是网口, 请勿连接至以太网。



欧盟生态设计法规

欧盟 2019/1781 号生态设计法规是设定低压感应电动机和变速驱动器最低能效要求的法律框架。交流变频器和电力驱动系统根据其功率损耗进行分类。自 2021 年 7 月起, 欧盟对非再生式交流变频器的最低要求是 IE2。

ABB 的交流变频器 (包括微型和机械用、通用型、工业型及行业专用传动) 符合该标准最严格的能效要求, 并被归类为 IE2。

完整变频器模块 (CDM) 的能效等级

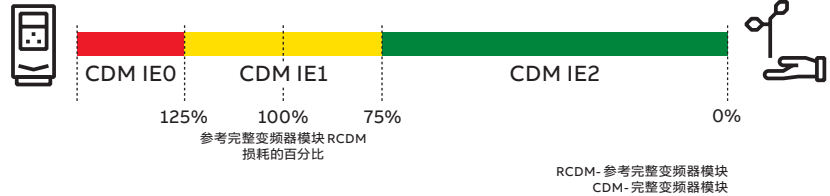


ABB 交流传动上所贴标记

包含生态设计信息的二维码

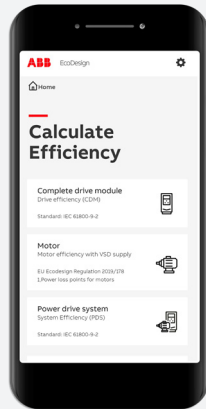


IE 等级和百分比形式的在 50 Hz, 400 V 条件下的额定视在功率损耗

IE2 (90;100) 2, 3%

二维码印在产品的铭牌或者标签上, 一般位于传动的正前方。

ABB 在线生态设计工具



- 根据欧盟 2019/1781 号法规, 该工具为完整变频器模块 (CDM)、配备可变速传动 (VSD) 的低压电机以及电力驱动系统 (PDS) 计算标准和用户自定义操作点下的绝对和相对损失及效率数据
- 以图形和表格形式展示操作点处的损失和效率数据
- 可生成可打印的效率报告, 并允许自定义标题和其他细节
- 报告可转换为 PDF 或 CSV 格式, 并通过电子邮件分享

法规分两步实施:

第一步: 2021 年 7 月 1 日

- 功率范围从 0.12 至 1000 kW。
- 使用二极管整流器的三相变频器包括 ABB 的微型传动, 机械类传动, 通用型传动, 工业类传动和行业专用传动。
- 变频器制造商应该声明以百分比形式给出的变频器在 8 个特定工作点的额定视在输出功率损耗, 以及待机损耗。国际 IE 等级是在额定点给出的。满足要求的变频器将被贴上 CE 标记。

此法规涵盖范围之外的产品:

- 所有不带 CE 标记的变频器。
- 以下低压交流变频器: 可再生式传动, 低谐波传动 (THD < 10%), 多交流输出传动和单相传动。
- 带有经过符合性评估模块的传动柜。
- 中压传动, 直流传动和牵引传动。

第二步: 2023 年 7 月 1 日

交流变频器和 2021 年 7 月 1 日开始实施的法规要求没有变化。

更多信息请参考生态设计工具: <https://ecodesign.drivesmotors.abb.com/>



ABB Ability™ 传动在线

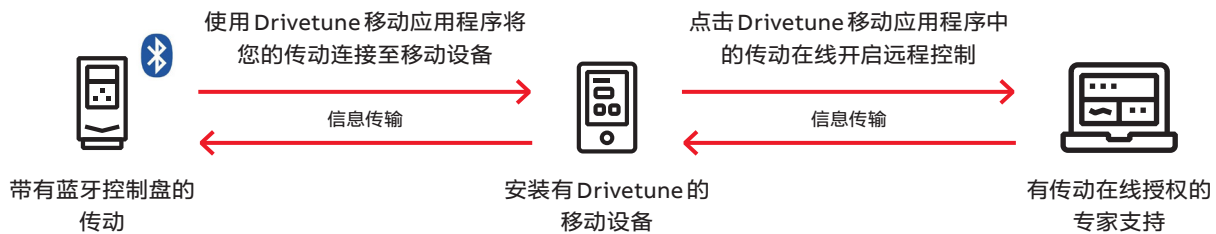
ABB Ability™ 传动在线是一个远程传动支持平台，包括传动在线网络门户和 Drivetune 移动应用。

该平台使 ABB 服务合作伙伴能够在无需任何复杂的连接基础设施的情况下，为现场人员提供远程调试和故障排除支持。平台支持聊天、共享图片和备份、在线查看参数以及发送支持包等功能，使您的技术支持流程更加快速高效。

实现远程控制的所需仅为一个蓝牙控制盘和一部移动设备。

该平台可供 ABB 合作伙伴和原始设备制造商根据可续订的订阅协议使用。

[ABB Ability™ 传动在线门户网站](#)



Drivetune – 无线访问的智能移动应用程序

Drivetune 移动应用程序是一个配置传动和故障排除的强大工具。它可实现无线连接并通过移动网络访问已有数据。

当遇到危险或者难以到达的工作区域时，用户无需亲自进入，无线蓝牙连接可帮助您获取调试传动所需的必要信息。



获取启动和调试传动和应用所需的所有参数

通过传动故障诊断功能优化传动

创建和共享备份和支持包

跟踪已装机设备

下载 Drivetune App



ABB 下载中心



苹果手机下载

Drivetune 用于调试和管理传动

备注：华为、小米和应用宝用户请至各自的应用商店下载。

技术数据

电源连接	
电压和功率范围	单相, 208 至 240 V, +10%/-15% 0.37 至 3 kW (0.5 至 3 hp) 三相, 208 至 240 V, +10%/-15% 0.37 至 4 kW (0.5 至 5 hp) 三相, 380 至 480V, +10%/-15% 0.75 至 5.5 kW (1 至 7.5 hp)
支持的电网类型	TN, TT, IT 支持 460 V 角接地三角形接法
频率	47 至 63 Hz
功率因数	$\cos\phi = 0.98$
效率 (额定功率时)	98%
效率等级 (IEC61800-9-2)	IE2
电机连接	
电压	0 至 U_N , 三相
频率	0 至 598 Hz
电机控制	标量控制 无传感器磁场定向矢量控制
电机类型	异步电机 表贴永磁同步电机 凸极永磁同步电机 永磁辅助同步磁阻电机
开关频率	1.5 至 12 kHz, 默认 4 kHz
电机控制性能	
速度控制性能, 开环	
静态精度	电机额定滑差的 20%
动态精度	100% 转矩阶跃下 1% s
转矩控制性能	
转矩阶跃上升时间	<10 ms, 额定转矩阶跃
非线性	额定转矩下 $\pm 5\%$
制动和直流连接	
内置制动斩波器	R1 不支持, R2 内置标配
直流连接	支持
控制连接	
模拟输入	2 由参数配置为 mA 或 V AI1 可用作 DI3, AI2 可用作 DI4
模拟输出	1 仅支持电压输出模式 AO1 可用作 DO1 (晶体管输出) 晶体管输出模式时, 最大 60 mA
数字输入	2 PNP
继电器输出	1 常开 + 常闭
通信	1 x RJ45, 用于外部控制盘/PC 工具 EIA-485 Modbus RTU 端子/CANopen 端子
功能安全	
内置安全功能	安全转矩取消 (STO) (根据 EN/IEC61800-5-2: IEC61508 ed2: SIL 3, IEC 61511: SIL 3, IEC 62061: SIL CL 3, EN ISO 13849-1: PL e)

环境限制条件	
环境温度	
运行	-10 至 +50 °C
运输和储存	-40 至 +70 °C
冷却方法	根据用户设计
海拔高度	0 至 2000 m (参见硬件手册中的允许电源系统) 超过 1000 m 需降容
振动等级	正弦波 (IEC 60068-2-6:2007): 频率范围: 5...1000 Hz: 振幅: 5...11.5 Hz: ± 7.5 mm, 11.5...1000 Hz: 4 g 扫频速率: 1 倍频程 / 分钟 三个方向, 每个方向 10 次往返扫描方向 随机振动 (IEC 60068-2-64:2008): 5...199 Hz: $0.03 g^2/Hz$ 200...399 Hz: $0.02 g^2/Hz$ 400...1000 Hz: $0.005 g^2/Hz$ 总谱加速度 3.72 g 三个方向, 每个方向 1 小时 冲击 / 撞击 (IEC 60068-2-27:2008): 基本脉冲形状: 半正弦波, 30 g/6 ms 6 个方向 ($\pm X/\pm Y/\pm Z$) 6 次冲击
相对湿度	5 至 95%, 不得出现冷凝
防护等级	IP00 (标准)
污染级别	不得出现导电性粉尘
储存	IEC 60721-3-1, 1C2 级 (化学气体) 1S2 级 (固体颗粒)
运输	IEC 60721-3-2, 2C2 级 (化学气体) 2S2 级 (固体颗粒)
运行	IEC 60721-3-3, C3 级 (化学气体) 3S2 级 (固体颗粒)
产品符合性	
CE 低压指令 2014/35/EU, EN 61800-5-1: 2007 机械指令: 2006/42/EC, EN 61800-5-2: 2007 EMC 指令 2014/30/EU, EN 61800-3: 2004 + A1: 2012 RoHS 指令 2011/65/EU 和修订指令 (EU) 2015/863 生态设计 (EU) 2019/1781 中国 RoHS II GB/T 26572 KC RU 认证 EAC TÜV 功能安全认证 UKCA ISO 9001: 2015 质量管理体系 ISO 14001: 2015 环境管理体系 ISO 45001: 2018 职业健康安全管理体系 ISO 50001: 2018 能源管理体系 废弃电子电机设备指令 (WEEE) 2012/19/EU	
EMC 符合 EN 61800-3:2004 + A1:2012 标准	
ACS280-04S-xxxx-1: 标配 C2 类	
ACS280-04S-xxxx-2 和 ACS280-04S-xxxx-4: 标配 C3 类	



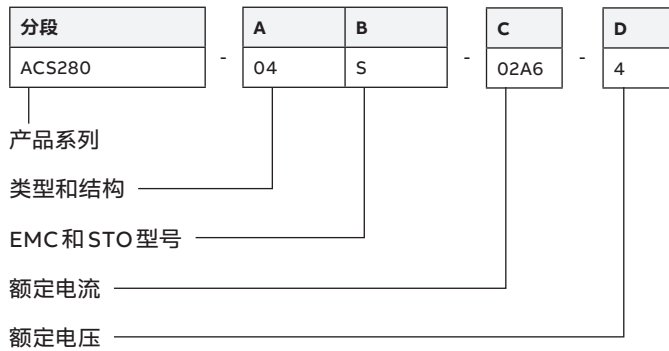
ACS280 订货信息

如何生成您的订货代码

型号代码告诉您有关变频器规格和配置的信息。

下表显示了变频器主型号。

型号代码示例: ACS280-04S-02A6-4 (内置 STO 和 EMC 滤波器)



基本代码

分段	选项	描述
A	类型和结构	04= 模块, IP00
B	EMC 和 STO 型号	S = 内置 STO 和 EMC 滤波器 单相 208...240 V: 内置 C2 类 EMC 滤波器 三相 208...240 V: 内置 C3 类 EMC 滤波器 三相 380...480 V: 内置 C3 类 EMC 滤波器
C	额定电流	例如, 02A6 表示额定输出电流为 2.6 A
D	额定电压	1 = 单相 208...240 V, 2 = 三相 208...240 V, 4 = 三相 380...480 V

额定值、型号和电压 (IEC 国际标准)

单相, $U_N = 230\text{ V}$ (208 至 240 V)。内置 STO 和 C2 类 EMC 滤波器。额定功率 (0.37 至 3 kW) 在额定电压 230 V 时有效。

传动型号	外形尺寸	额定值		轻载应用		重载应用		最大输出电流
		I_N (A)	P_N (kW)	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (kW)	I_{Hd} (A)	P_{Hd} (kW)	I_{max} (A)
ACS280-04S-03A7-1	R1	3.7	0.55	3.5	0.55	2.4	0.37	4.3
ACS280-04S-06A9-1	R1	6.9	1.1	6.6	1.1	4.5	0.75	8.1
ACS280-04S-09A8-1	R1	9.8	2.2	9.3	2.2	7.4	1.5	13.3
ACS280-04S-12A2-1	R2	12.2	3	11.6	3	9.8	2.2	17.6

三相, $U_N = 230\text{ V}$ (208 至 240 V)。内置 STO 和 C3 类 EMC 滤波器。额定功率 (0.37 至 4 kW) 在额定电压 230 V 时有效。

传动型号	外形尺寸	额定值		轻载应用		重载应用		最大输出电流
		I_N (A)	P_N (kW)	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (kW)	I_{Hd} (A)	P_{Hd} (kW)	I_{max} (A)
ACS280-04S-03A7-2	R1	3.7	0.55	3.5	0.55	2.4	0.37	4.3
ACS280-04S-06A9-2	R1	6.9	1.1	6.6	1.1	4.5	0.75	8.1
ACS280-04S-09A8-2	R1	9.8	2.2	9.3	2.2	7.4	1.5	13.3
ACS280-04S-12A2-2	R2	12.2	3	11.6	3	9.8	2.2	17.6
ACS280-04S-17A5-2	R2	17.5	4	16.7	4	12.2	3	22

三相, $U_N = 400\text{ V}$ (380 至 480 V)。内置 STO 和 C3 类 EMC 滤波器。额定功率 (0.75 至 5.5 kW) 在额定电压 400 V 时有效。

传动型号	外形尺寸	额定值		轻载应用		重载应用		最大输出电流
		I_N (A)	P_N (kW)	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (kW)	I_{Hd} (A)	P_{Hd} (kW)	I_{max} (A)
ACS280-04S-03A3-4	R1	3.3	1.1	3.1	1.1	2.3	0.75	4.3
ACS280-04S-05A6-4	R1	5.6	2.2	5.3	2.2	4	1.5	7.2
ACS280-04S-07A2-4	R2	7.2	3	6.8	3	5.6	2.2	10
ACS280-04S-09A4-4	R2	9.4	4	8.9	4	7.2	3	13
ACS280-04S-12A6-4	R2	12.6	5.5	12	5.5	9.4	4	16.9

额定值

I_N	在 50 °C 时, 额定电流连续可用, 无过载能力。
P_N	无过载应用时的典型电机功率。

轻载应用

I_{Ld}	在 50 °C 下, 连续电流允许每 10 分钟内 110% I_{Ld} 的电流持续 1 分钟。
P_{Ld}	轻载应用中的典型电机功率。

重载应用

I_{Hd}	在 50 °C 下, 连续电流允许每 10 分钟内 150% I_{Hd} 的电流持续 1 分钟。
P_{Hd}	重载应用中的典型电机功率。

最大输出电流

I_{max}	最大输出电流。启动时可持续 2 秒, 随后为传动温度所允许的尽可能长的时间。
-----------	--

对于更高海拔、温度或开关频率下的降容, 请参阅 ACS280 硬件手册, 文件代码: 3AXD50001017705。

额定值、型号和电压 (UL 北美标准)

单相, $U_N = 230\text{ V}$ (208 至 240 V)。内置 STO 和 C2 类 EMC 滤波器。

传动型号	外形尺寸	轻载应用		重载应用		最大输出电流
		I_{Ld} (A)	P_{Ld} (hp)	I_{Hd} (A)	P_{Hd} (hp)	I_{max} (A)
ACS280-04S-03A7-1	R1	3.5	0.75	2.4	0.5	4.3
ACS280-04S-06A9-1	R1	6.6	1.5	4.5	1	8.1
ACS280-04S-09A8-1	R1	9.3	3	7.4	2	13.3
ACS280-04S-12A2-1	R2	11.6	3	9.8	3	17.6

三相, $U_N = 230\text{ V}$ (208 至 240 V)。内置 STO 和 C3 类 EMC 滤波器。

传动型号	外形尺寸	轻载应用		重载应用		最大输出电流
		I_{Ld} (A)	P_{Ld} (hp)	I_{Hd} (A)	P_{Hd} (hp)	I_{max} (A)
ACS280-04S-03A7-2	R1	3.5	0.75	2.4	0.5	4.3
ACS280-04S-06A9-2	R1	6.6	1.5	4.5	1	8.1
ACS280-04S-09A8-2	R1	9.3	2	7.4	2	13.3
ACS280-04S-12A2-2	R2	11.6	3	9.8	3	17.6
ACS280-04S-17A5-2	R2	16.7	5	12.2	4	22

三相, $U_N = 460\text{ V}$ (440 至 480 V)。内置 STO 和 C3 类 EMC 滤波器。

传动型号	外形尺寸	轻载应用		重载应用		最大输出电流
		I_{Ld} (A)	P_{Ld} (hp)	I_{Hd} (A)	P_{Hd} (hp)	I_{max} (A)
ACS280-04S-03A3-4	R1	3	1.5	2.1	1	4.3
ACS280-04S-05A6-4	R1	4.7	3	3.4	2	7.2
ACS280-04S-07A2-4	R2	6	3	4.8	3	10.1
ACS280-04S-09A4-4	R2	7.6	5	6.3	3	13
ACS280-04S-12A6-4	R2	11	7.5	7.6	5	16.9

额定值

I_N	在 50 °C 时, 额定电流连续可用, 无过载能力。
P_N	无过载应用时的典型电机功率。

轻载应用

I_{Ld}	在 50 °C 下, 连续电流允许每 10 分钟内 110% I_{Ld} 的电流持续 1 分钟。
P_{Ld}	轻载应用中的典型电机功率。

重载应用

I_{Hd}	在 50 °C 下, 连续电流允许每 10 分钟内 150% I_{Hd} 的电流持续 1 分钟。
P_{Hd}	重载应用中的典型电机功率。

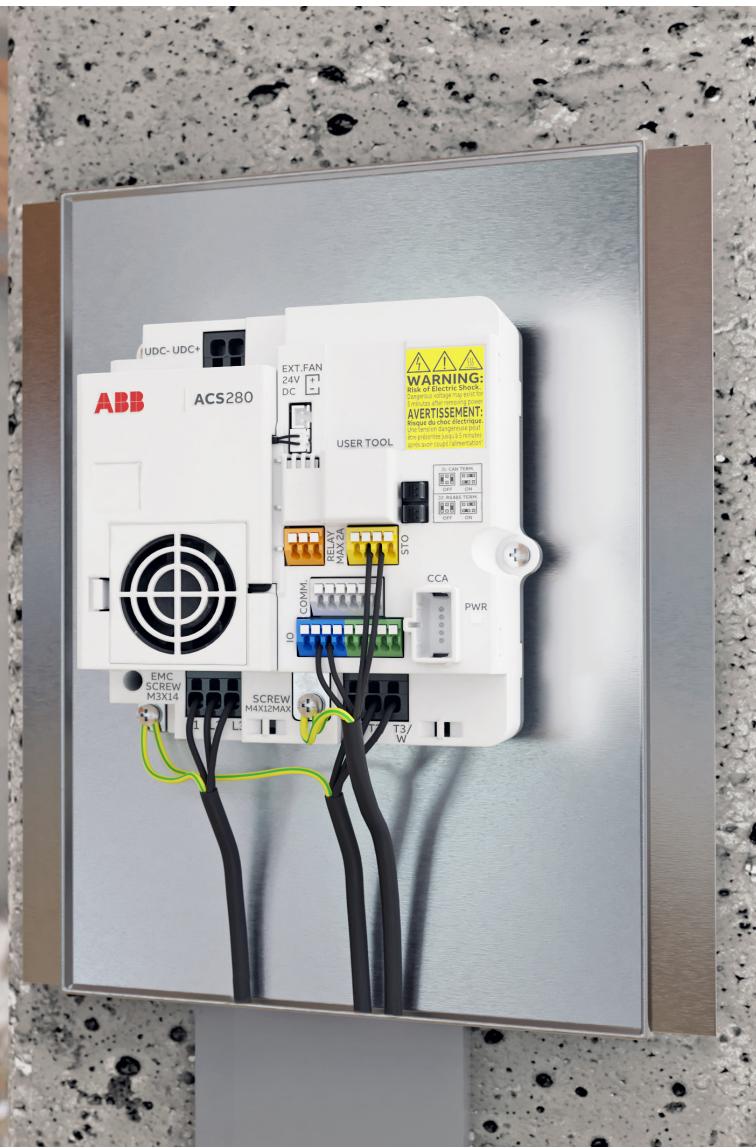
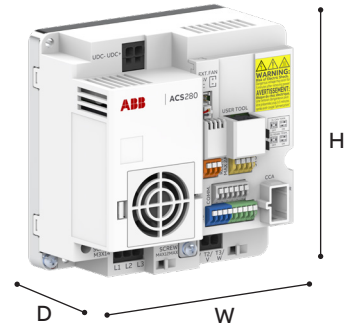
最大输出电流

I_{max}	最大输出电流。启动时可持续 2 秒, 随后为传动温度所允许的尽可能长的时间。
-----------	--

对于更高海拔、温度或开关频率下的降容, 请参阅 ACS280 硬件手册, 文件代码: 3AXD50001017705。

尺寸

ACS280 IP00				
外形尺寸	高度 (H)	宽度 (w)	深度 (D)	重量
	mm	mm	mm	kg
R1	145	135	90	0.95
R2	196	141	90	1.33



借助控制盘调试和使用变频器

外部控制盘可安装在柜门上或通过蓝牙连接进行操作。



助手型控制盘, ACS-AP-I¹⁾

可选的助手型控制盘具有图形化的多语言显示屏。您不需要知道任何变频器参数, 因为控制盘可帮助您快速完成基本设置并使变频器顺利运行起来。控制盘可用于ABB兼容型产品组合中的任何产品。



基本型控制盘, ACS-BP-S

如果需要在柜门上安装基本型控制盘, ACS-BP-S是理想的选择。基于图标的控制盘支持用户进行基本操作、设置和故障跟踪, 不需要额外的设备。



助手型控制盘, ACS-AP-S¹⁾

控制盘可帮助您快速完成基本设置并使变频器顺利运行。



控制盘安装平台, DPMP-01

本安装平台适用于嵌入式安装。控制盘安装平台不包括控制盘。



蓝牙控制盘, ACS-AP-W¹⁾

可选的蓝牙控制盘支持与Drivetune移动应用程序连接。您可以从Google Play和Apple App商店免费获取这个应用程序。结合Drivetune应用程序和蓝牙控制盘, 用户可以远程调试和监控变频器。



控制盘安装平台, DPMP-02

本安装平台适用于表面安装。控制盘安装平台不包括控制盘。

¹⁾ 同时兼容其他ABB兼容型变频器: ACS180、ACS380、ACS530、ACS580、ACQ580和ACS880变频器。

控制盘选项

订货代码	描述	型号
3ABD0000088311	助手型控制盘	ACS-AP-I
3ABD0000064884	助手型控制盘	ACS-AP-S
3AXD50000025965-D	带蓝牙接口的助手型控制盘	ACS-AP-W
3AXD0000028828	基本型控制盘	ACS-BP-S
3ABD0000108878	控制盘安装平台(嵌入式安装)	DPMP-01
3ABD50000009374	控制盘安装平台(表面安装)	DPMP-02

调试、编程和定制化工具

我们的调试和编程工具可帮助您提高工程效率, 为您在模拟设计、执行计划、调试和维护的各个阶段提供便捷的解决方案。

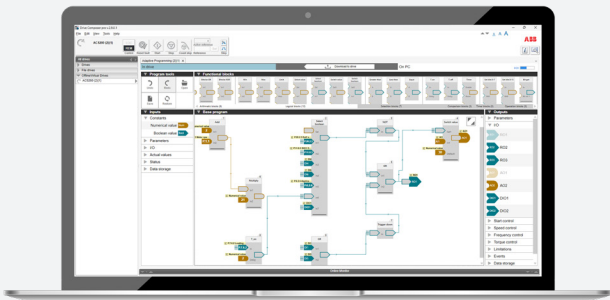
PC 工具

Drive Composer PC 工具为兼容型传动提供快速而同步的设置、调试和监控。工具的免费版本提供启动和维护功能, 可采集参数记录器、故障、备件和列表等所有传动信息到支持诊断文件中。Drive Composer 专业版提供更多特性, 比如定制参数窗口、传动配置的图形控制图和增强的监视和诊断功能。

Drive Composer	入门版 (免费)	专业版
	基本功能	基本功能
	多语言 UI	多语言 UI
	参数设置	参数设置
	备份 - 恢复	备份 - 恢复
	自定义编程	自定义编程
	简单监控	高级监控
	单点连接	多点连接
	USB 连接	USB/ 以太网连接
	-	控制图
	-	数据记录器
-	图形化安全设置	
链接 / 订购代码	说明	型号名称
new.abb.com/drives/zh/software-tools/drive-composer	免费下载	-
9AKK105408A3415	Drive Composer 入门版 PC 工具 (文档)	-
3ABD0000108087	Drive Composer 专业版 PC 工具 (单用户版)	DCPT-01
3ABD0000145150	Drive Composer 专业版 PC 工具 (10 用户版)	DCPT-01
3ABD0000145151	Drive Composer 专业版 PC 工具 (20 用户版)	DCPT-01

自定义编程

Drive Composer 可用于设置自定义编程。自定义编程内嵌于变频器中, 在需要将机器的一些控制逻辑分配到变频器时尤其方便。该变频器还提供顺序编程功能。自定义编程使得变频器能够增强现有的应用控制程序, 以精确满足用户的应用需求。



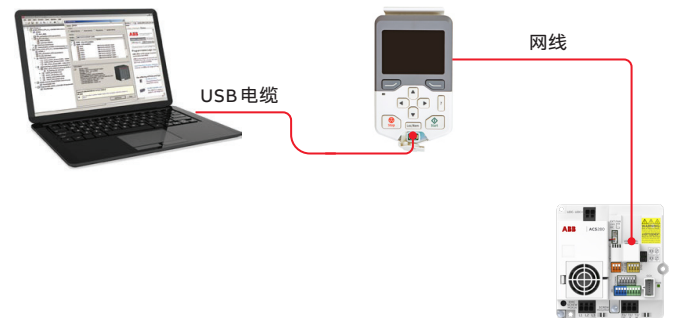
自定义编程的关键特性

- **图形化的用户界面。**采用图形化环境, 用户可以通过功能块, 如逻辑门、数学运算、定时器和比较器等, 来配置控制逻辑。这些功能块可以相互链接, 从而创建满足特定需求的自定义解决方案。
- **简单易用。**自定义编程不需要复杂的编码知识, 用户可以通过点击和拖动的方式, 直观地连接各个功能块。这种直观的连接方式使得非专业程序员也能轻松上手, 降低了使用门槛。
- **易于部署。**自定义编程与参数备份一起存储, 可以方便地通过控制面板在多个变频器之间复制, 无需使用 PC 工具。
- **知识产权保护。**程序可以被隐藏并受到保护, 防止被复制或编辑。
- **免费使用。**自定义编程内嵌于每个变频器中, 无需额外购买。用户可以使用免费的 Drive Composer 软件工具来编程。

通过助手控制盘上的 USB 接口与电脑连接

使用标准5类或以上标准网线，一端连接变频器前部的RJ45接口，另一端连接至控制盘背后的RJ45接口，可将变频器和控制盘连接。之后使用USB电缆将电脑连接至控制盘上的迷你USB接口，即可使用 Drive Composer 工具。

电脑、变频器和助手控制盘连接



未上电传动的冷态配置

CCA-01 冷态配置工具为未上电的 ACS280 变频器提供串行通信接口，并实现串行通信和控制板电源间的安全绝缘。CCA-01 的电源由 PC 的 USB 端口提供。

冷态配置工具

用户可在 ACS280 未上电的情况下给变频器下载固件和参数。



订购代码	说明	型号名称
3ABD50000019865	冷态配置工具, 套件	CCA-01

BCBL-01 电缆

通过 BCBL-01 USB 转 EIA-485 电缆，PC 可直接和 ACS280 变频器前部的 RJ45 端口连接，而无需助手控制盘。

BCBL-01

连接 PC 和变频器的 RJ45。



订购代码	说明	型号名称
3AXD50000032449	PC 电缆, USB 转 RJ45 转接器	BCBL-01

EMC – 电磁兼容性

ACS280-04S冷板变频器配有内置滤波器(单相输入机型为C2等级, 三相输入机型为C3等级), 以减少高频发射。

EMC 标准

EMC产品标准(EN 61800-3)涵盖了欧洲对于变频器产品应该满足的EMC要求(使用电机和电缆测试)。EMC标准(如EN55011或EN 61000-6-3/4)适用于工业和家用设备及系统, 包括变频器内部的部件。符合EN 61800-3要求的变频器装置符合EN55011和EN 61000-6-3/4中的相似类别, 但反过来却不一定。EN55011和EN 61000-6-3/4既未指定电缆长度, 也不需要连接电机作为负载。辐射限值与下表中的EMC标准相似。

民用环境与公共低压网络的对比

一类环境包括住宅楼宇。它还包括直接连接(没有中间变压器)至为民用建筑供电的低压电力网络的设施。二类环境包括直接连接到公共低压电网的所有经营场所。

EMC 标准比较

符合 EN 61800-3 的 EMC 产品标准	EN 61800-3 产品标准	EN 55011 工业、科学和医疗 (ISM) 设备的产品系列标准	EN 61000-6-4 工业环境的通用辐射标准	EN 61000-6-3 住宅、商业和轻工业环境通用排放标准
第一类环境, 不受限制的销售	C1类	第1组, B类	不适用	适用
第一类环境, 限制性销售	C2类	第1组, A类	适用	不适用
第二类环境, 不受限制的销售	C3类	第2组, A类	不适用	不适用
第二类环境 限制性销售	C4类	不适用	不适用	不适用

EMC 兼容性和最大电机电缆长度

电压	类型	外形尺寸	EMC 类别 (EN 61800-3), 带内部滤波器的最大电缆长度		
			C1	C2	C3
单相 230 V	ACS280-04S-xxxx-1	R1	-	5 m	-
		R2			
三相 230 V	ACS280-04S-xxxx-2	R1	-	-	10 m
		R2			
三相 400 V	ACS280-04S-xxxx-4	R1	-	-	10 m
		R2			

冷却和熔断器

冷却

ACS280 变频器控制板产生的热量通过内部风扇冷却。主板部分产生的热量通过冷板散热。

熔断器

ACS280 可使用标准的熔断器。对输入熔断器, 参见下表。

传动损耗和推荐的输入保护熔断器

单相 $U_N = 208$ 至 240 V

传动型号	外形尺寸	典型功率损耗 ¹⁾		总损耗 (W)	最大噪声等级 ¹⁾ (dBA)	IEC 熔断器		IEC 熔断器		UL 熔断器	
		主电路 ²⁾ (W)	控制电路 ³⁾ (W)			(A)	类型	(A)	类型	(A)	类型
ACS280-04S-03A7-1	R1	25	12	32	51	16	gG	32	gR	10	UL T类
ACS280-04S-06A9-1	R1	44	17	61	51	20	gG	50	gR	20	UL T类
ACS280-04S-09A8-1	R1	62	25	87	51	40	gG	50	gR	35	UL T类
ACS280-04S-12A2-1	R2	89	36	125	51	40	gG	63	gR	35	UL T类

传动损耗和推荐的输入保护熔断器

三相 $U_N = 208$ 至 240 V

传动型号	外形尺寸	典型功率损耗 ¹⁾		总损耗 (W)	最大噪声等级 ¹⁾ (dBA)	IEC 熔断器		IEC 熔断器		UL 熔断器	
		主电路 ²⁾ (W)	控制电路 ³⁾ (W)			(A)	类型	(A)	类型	(A)	类型
ACS280-04S-03A7-2	R1	24	10	34	51	8	gG	32	gR	10	UL T类
ACS280-04S-06A9-2	R1	43	14	57	51	16	gG	50	gR	15	UL T类
ACS280-04S-09A8-2	R1	61	19	80	51	25	gG	50	gR	20	UL T类
ACS280-04S-12A2-2	R2	87	27	114	51	32	gG	50	gR	30	UL T类
ACS280-04S-17A5-2	R2	142	48	190	51	32	gG	63	gR	35	UL T类

传动损耗和推荐的输入保护熔断器

三相 $U_N = 380$ 至 480 V

传动型号	外形尺寸	典型功率损耗 ¹⁾		总损耗 (W)	最大噪声等级 ¹⁾ (dBA)	IEC 熔断器		IEC 熔断器		UL 熔断器	
		主电路 ²⁾ (W)	控制电路 ³⁾ (W)			(A)	类型	(A)	类型	(A)	类型
ACS280-04S-03A3-4	R1	19	19	38	51	10	gG	20	gR	10	UL T类
ACS280-04S-05A6-4	R1	39	19	58	51	16	gG	25	gR	20	UL T类
ACS280-04S-07A2-4	R2	51	20	71	51	20	gG	32	gR	20	UL T类
ACS280-04S-09A4-4	R2	73	26	99	51	25	gG	32	gR	25	UL T类
ACS280-04S-12A6-4	R2	111	40	151	51	32	gG	50	gR	30	UL T类

¹⁾ 无外壳时的传动噪声

¹⁾ 当电机以 90% 的额定功率、传动以 100% 的额定功率运行时的典型损耗。

²⁾ 主电路损耗是指传动在额定满载条件下运行时 IGBT 和整流桥产生的热量, 需要通过冷板散发。

³⁾ 控制电路损耗是指传动在额定满载条件下和控制回路的满载条件下, 由主电容、内部电源和控制元件产生的损耗, 通过内部风扇向传动周围的空气中散发。

断路器

下列微型断路器已经通过测试和批准, 可配合ACS280使用。如果其它断路器能够提供相同的电气性能, 也可以配合变频器使用。

IEC

断路器				
传动型号	外形尺寸	ABB 微型断路器型号	kA ¹⁾	
单相 U_N = 230 V (200 至 240 V)				
ACS280-04S-03A7-1	R1	S201P-B10NA	5	
ACS280-04S-06A9-1	R1	S201P-B20NA	5	
ACS280-04S-09A8-1	R1	S201P-B32NA	5	
ACS280-04S-12A2-1	R2	S201P-B40NA	5	
三相 U_N = 230 V (200 至 240 V)				
ACS280-04S-03A7-2	R1	S203P-Z8NA	5	
ACS280-04S-06A9-2	R1	S203P-Z16NA	5	
ACS280-04S-09A8-2	R1	S203P-Z20NA	5	
ACS280-04S-12A2-2	R2	S203P-Z32NA	5	
ACS280-04S-17A5-2	R2	S203P-Z32NA	5	
三相 U_N = 400 V (380 至 480 V)				
ACS280-04S-03A3-4	R1	S203P-B6	5	
ACS280-04S-05A6-4	R1	S203P-B10	5	
ACS280-04S-07A2-4	R1	S203P-B16	5	
ACS280-04S-09A4-4	R2	S203P-B16	5	
ACS280-04S-12A6-4	R2	S203P-B25	5	

¹⁾ 电网允许的使用此微型断路器的最大额定条件短路电流 (IEC 61800-5-1)。

UL

断路器					
传动型号	外形尺寸	断路器型号 (UL) ¹⁾	最小外壳体积 ^{2) 3)}		
			dm ³	in ³	
单相 U_N = 208 至 240 V					
ACS280-04S-03A7-1	R1	SU202M-C10	15	890	
ACS280-04S-06A9-1	R1	SU202M-C20	15.3	890	
ACS280-04S-09A8-1	R1	SU202M-C32	15	890	
ACS280-04S-12A2-1	R2	SU202M-C32	16	970	
三相 U_N = 208 至 240 V					
ACS280-04S-03A7-2	R1	SU203M-C10	15	890	
ACS280-04S-06A9-2	R1	SU203M-C16	15	890	
ACS280-04S-09A8-2	R1	SU203M-C25	15	890	
ACS280-04S-12A2-2	R2	SU203M-C32	16	970	
ACS280-04S-17A5-2	R2	SU203M-C32	16	970	
三相 U_N = 440 至 480 V					
ACS280-04S-03A3-4	R1	SU203M-C10	15	890	
ACS280-04S-05A6-4	R1	SU203M-C10	15	890	
ACS280-04S-07A2-4	R1	SU203M-C16	15	890	
ACS280-04S-09A4-4	R2	SU203M-C20	15	890	
ACS280-04S-12A6-4	R2	SU203M-C25	16	970	

¹⁾ 表中的额定值是给定断路器外形尺寸的最大值。也允许使用相同外形尺寸和较低电流额定值的额定值的断路器。

²⁾ 列出了最小外壳体积的传动, 其安装外壳体积必须至少为本表中指定的最小外壳体积。

³⁾ 将多个具有指定最小外壳体积的传动安装在同一外壳中时, 外壳的最小体积为需要放入外壳中的传动的最小外壳体积中的最大值加上其他所有传动的体积。

制动电阻

制动斩波器

ACS280 R2变频器标配内置制动斩波器。它不仅控制制动过程，还监测系统状态和检测制动电阻及电阻电缆短路、斩波器短路和估算出的电阻超温等故障。请看下表中每个传动型号所内置的制动斩波器规格。

ACS280 R1变频器没有内置制动斩波器，但可通过直流端子连接至外部制动单元。

制动电阻

ACS280有标准制动电阻选件可用，也可以使用标准电阻选件之外的电阻，但其电阻阻值需要在规定范围内，并且其散热能力也要满足传动应用要求（参阅硬件手册）。如果电源电缆有熔断器保护并且未发生电源电缆/熔断器选型过大的问题，制动回路中即无需单独的熔断器。

传动型号	外形尺寸	内部制动斩波器			
		R_{min} (ohm)	R_{max} (ohm)	P_{BRcont} (kW)	P_{BRmax} (kW)
单相 $U_N = 208$ 至 240 V					
ACS280-04S-12A2-1	R2	20	47	2.2	3.3
三相 $U_N = 208$ 至 240 V					
ACS280-04S-12A2-2	R2	20	47	2.2	3.3
ACS280-04S-17A5-2	R2	16	38	2.2	3.3
三相 $U_N = 380$ 至 480 V					
ACS280-04S-07A2-4	R2	53	139	2.2	3
ACS280-04S-09A4-4	R2	53	102	2.2	4.5
ACS280-04S-12A6-4	R2	32	76	4	6

R_{min} = 制动电阻的最小允许电阻值

R_{max} = 可提供 P_{BRcont} 的制动功率的最大电阻值

P_{BRcont} = 传动的持续制动能力

P_{BRmax} = 当每10分钟的制动脉冲长度为最多1分钟 ($P_{BRcont} \times 1.5$) 时，传动的最大制动能力。最大制动能力必须大于所需制动功率。

制动电阻示例 → 检查来自电阻器数据表的制动周期。

关于选型指南，请参阅ACS280硬件手册。

ACS280 变频器与广泛的 ABB 产品兼容



可编程逻辑控制器 PLC

AC500、AC500-eCo、AC500-S 和 AC500-XC 可扩展 PLC 系列为小、中和高端应用提供解决方案。我们的 AC500 PLC 平台提供不同的性能水平, 是高可用性、严苛环境、条件监控、运动控制或安全解决方案的理想选择。



交流电机

ABB 的低压交流电机的设计目的是节约能源、减少运行成本和尽量缩短计划外的停机时间。通用性能电机确保便利性, 而过程性能电机为加工工业和重型应用提供各种电机。



控制面板

CP600-eCo、CP600 和 CP600-Pro 控制面板提供各种各样的特性和功能, 以实现更大的可操作性。ABB 控制面板以其坚固性和高可用性为区分标志, 只需要触摸就能获得来自生产设备和机器的所有相关信息。



兼容型变频器产品组合

兼容型变频器共享相同的架构、软件平台、工具、用户界面和选件。从功率较小的水泵到功率较大的水泥窑以及其间的所有应用, 总能找到一个适合的变频器。



Safety 产品

ABB 安全产品帮助机器制造商为操作员创造生产友好和安全的工作环境。我们可以为单独的机器或整条生产线提供机器安全解决方案。在帮助客户为苛刻的环境制定解决方案方面积累的丰富经验使我们成为将生产需求与生产友好解决方案的安全需求相结合的专家。



537

007

285

285

SE400

SE400

5 7

我们的专长, 您的优势

ABB 运动控制服务帮助全球客户延长设备正常运行时间, 延长产品生命周期, 提高电气运动控制解决方案的性能和能源效率。我们通过数字化服务安全连接并监测客户的电机和传动, 增加设备正常运行时间, 提高效率, 实现了创新和成功。我们每天都在为我们的客户和合作伙伴创造不同, 确保他们的运营盈利、安全和可靠。

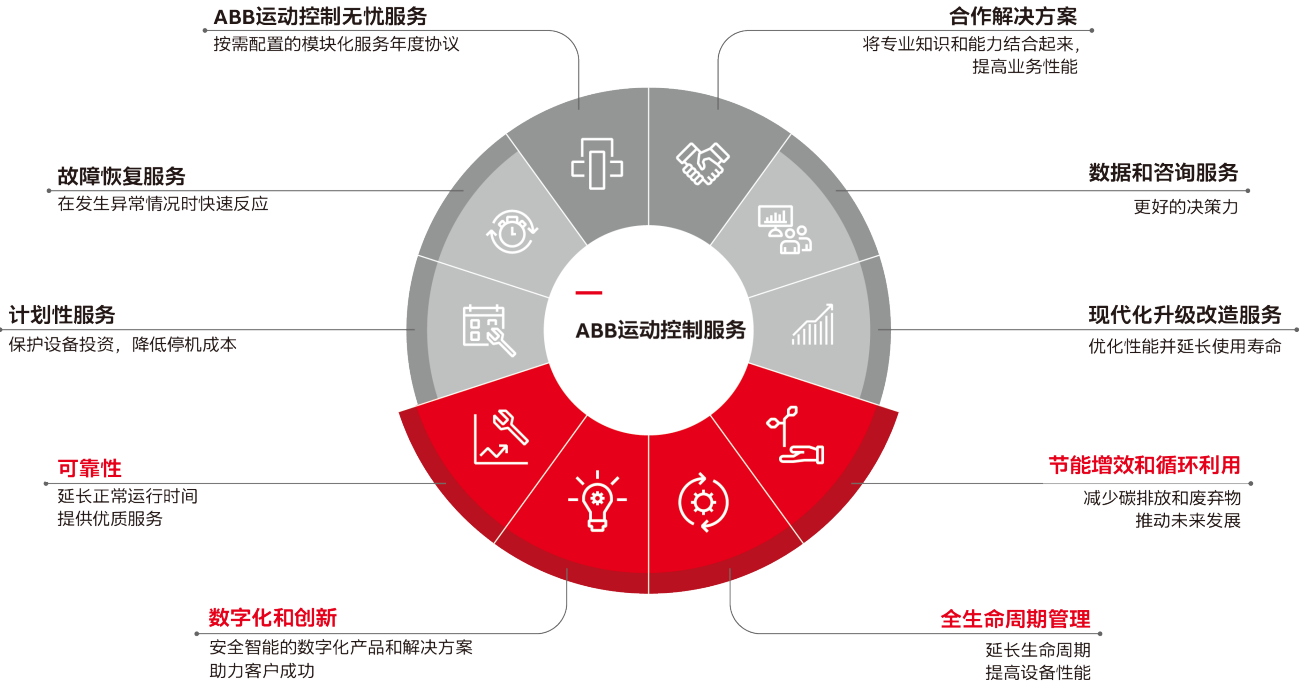
ABB 运动控制服务提供满足您需求的定制化服务解决方案, 延长设备的正常运行时间和生命周期, 在您设备的整个生命周期内, 保障优质性能, 优化运行时间, 提高运行效率。我们助您实现运营盈利、安全和可靠。

数字化提供的新型智能和安全的服 务, 在防止意外停机的同时能优化您设备的操作和维护。我们安全地连接和监测您的电机, 传动或您的整个传动链设备到我们易于使用的云服务解决方案。连接您的应用时您还可以访问我们深入的服务领域专业知识。

我们快速响应您的服务需求。结合我们的合作伙伴、当地现场服务专家和全球服务网络, 提供和安装原厂备件以帮助解决问题, 并将可能突发的故障停机带来的影响降低。

根据您的需求量身定制的服务和数字化解决方案将使您解锁新的可能性。我们不仅是您的设备供应商, 还是在您设备的整个生命周期内提供支持的值得信赖的合作伙伴和顾问。无论现在和将来, 我们均可保证您的运营盈利、安全、可靠并推动社会的可持续发展。我们的服务团队每天与您一起, 提供您所需的专业技能, 在节省能源的同时保证您的设备正常运转。





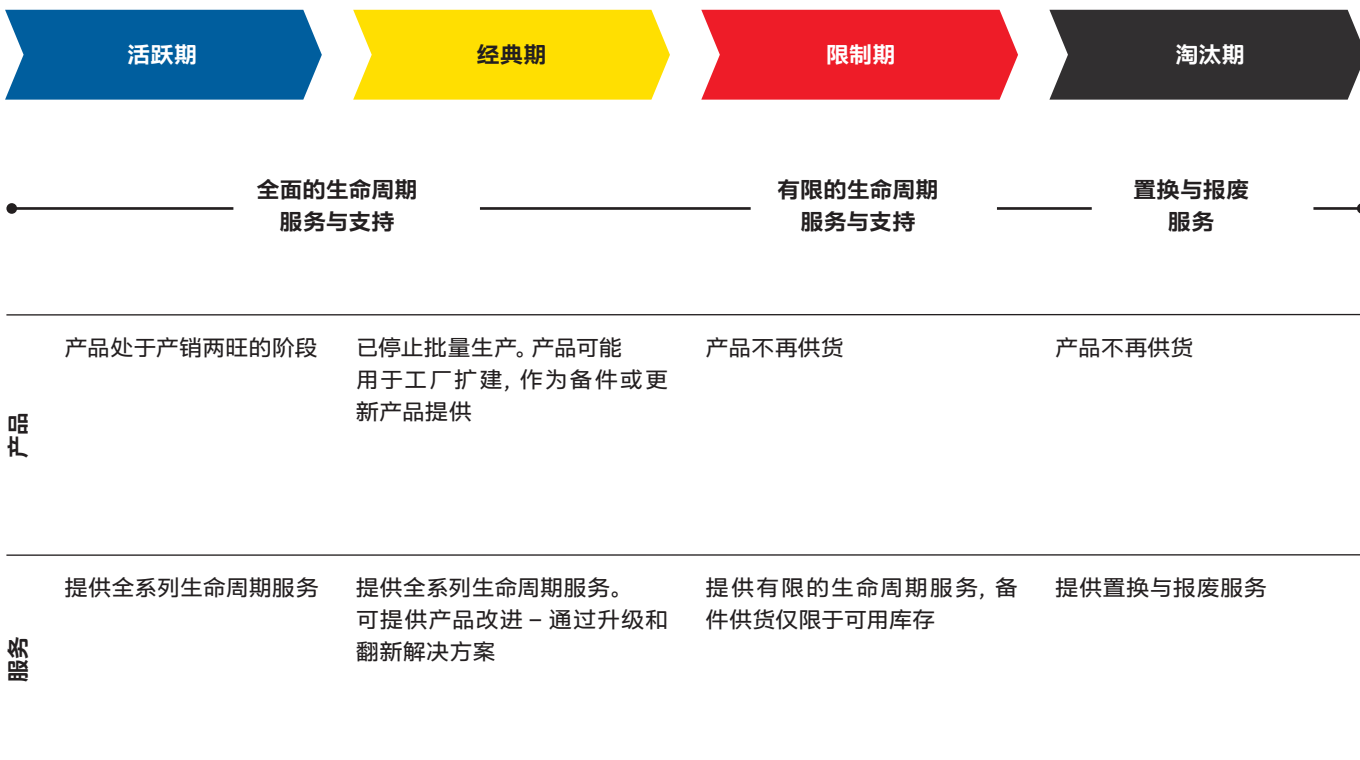
我们的专长 您的优势



让传动在整个生命周期保持高性能状态

传动生命周期的每个阶段由您掌控。
四阶段产品生命周期管理模式是我们传动服务的核心。该模式推荐了在传动整个生命周期各阶段可获得的服务。从下图您可以更清楚地看到可用于您传动的具体服务与维护。

现在您可以很容易的看到您的传动可获得的确切服务和维护。



您将提前知晓全生命周期的任何变化

我们通过生命周期的状态声明和公告提前告知您每一步的变化。

您将得到传动状态和可用服务的准确信息，它帮助您提前做好 首选的服务措施计划并确保得到持续的支持。



销售释放

产品组合的详细信息和发布时间表。

逐渐停止销售

预先告知客户最后一次购买和发货的日期。

生命周期阶段变化公告

关于即将到来的产品生命周期阶段更改及对所匹配的服务影响的早期信息，应该最少在更改前的六个月通知客户。

生命周期阶段声明

目前生命周期的状态，可用的产品和服务及推荐的措施。转变到下一个生命周期阶段的计划。

联系我们



北京 ABB 电气传动系统有限公司

中国, 北京, 100015
北京市朝阳区酒仙桥北路甲10号401楼
电话: +86 10 58217788
7*24 技术热线: 400 810 8885
网址: www.new.abb.com/drives/zh



ABB 传动官方微信



ABB 运动控制资料库

全国各地销售代表处联系方式

上海 中国 上海市 200023 黄浦区中山南一路768号博荟广场C座8楼 总机: 021-23288888 传真: 021-23288833	沈阳 中国 沈阳市 110063 沈河区青年大街1-1号市府恒隆广场办公楼1座3610-3612单元 总机: 024-31326688 传真: 024-31326699	昆明 中国 昆明市 650032 崇仁街1号东方首座24楼2404室 总机: 0871-63158188 传真: 0871-63158186	南宁 中国 南宁市 530021 金湖路59号地王国际商会中心27楼E-F单元 总机: 0771-2368316 传真: 0771-2368308
杭州 中国 杭州市 310020 江干区钱江路1366号华润大厦A座802室 总机: 0571-87901355 传真: 0571-87901151	大连 中国 大连市 116011 西岗区中山路147号申贸大厦17楼 总机: 0411-39893355 传真: 0411-39893359	深圳 中国 深圳市 518031 福田区华富路1018号中航中心1504A 总机: 0755-88313088 传真: 0755-88313033	长春 中国 长春市 130022 亚泰大街3218号通钢国际大厦A座A4层A403室 总机: 0431-88620866 传真: 0431-88620899
郑州 中国 郑州市 450007 中原中路220号裕达国际贸易中心A座1006室 总机: 0371-67713588 传真: 0371-67713873	哈尔滨 中国 哈尔滨市 150089 南岗区哈尔滨大街507号华润凯旋门大厦B栋2305-2306室 总机: 0451-55562227 传真: 0451-55562295	济南 中国 济南市 250011 泉城路17号华能大厦6楼8601室 总机: 0531-55691599 传真: 0531-55691595	福州 中国 福州市 350028 仓山区金山街道浦上大道272号福州仓山万达广场A1#楼7层06-09室 总机: 0591-87858224 传真: 0591-87814889
成都 中国 成都市 610041 四川省成都市人民南路四段三号线来福士广场T1-8楼 总机: 028-85268800 传真: 028-85268900	呼和浩特 中国 呼和浩特市 010020 中山西路1号海亮广场A座2708室 总机: 0471-3819933 传真: 0471-5903121	青岛 中国 青岛市 266071 香港中路12号丰合广场B区401室 总机: 0532-85026396 传真: 0532-85026395	宁波 中国 宁波市 315000 灵桥路2号南苑饭店6楼616室 总机: 0574-87173251 传真: 0574-87318179
重庆 中国 重庆市 400043 渝中区华盛路10号企业天地2号楼27层1#1-3单元 总机: 023-62826688 传真: 023-62805369	无锡 中国 无锡市 214023 永和路6号君来广场1105单元 总机: 0510-82791133 传真: 0510-82751236	贵阳 中国 贵阳市 550022 观山湖区金阳南路6号世纪金源购物中心5号楼10楼 总机: 0851-82215890 传真: 0851-82215900	苏州 中国 苏州市 215123 苏州工业园区翠微路9号月亮湾国际中心8楼801-802室 总机: 0512-88881588 传真: 0512-88881599
广州 中国 广州市 510623 珠江新城珠江江西路15号珠江城大厦29楼01-06A单元 总机: 020-37850688 传真: 020-37850608	厦门 中国 厦门市 361101 翔安区筲山西二路881号 总机: 0592-7151881 传真: 0592-7211890	南昌 中国 南昌市 330038 红谷滩新区绿茵路129号联发广场写字楼28层2804-2805室 总机: 0791-86304927 传真: 0791-86304982	南京 中国 南京市 210005 建邺区燕山路179号中国人寿大厦15A层 总机: 025-86645645
西安 中国 西安市 710068 南关正街88号长安国际中心E座1101室 总机: 029-8369 5255 传真: 029-8369 5277	长沙 中国 长沙市 410002 天心区湘江中路36号华远国际中心32楼10A-12单元 总机: 0731-82683088 传真: 0731-84445519	合肥 中国 合肥市 230022 潜山路320号新华国际广场A座12A 总机: 0551-65196150 传真: 0551-65196160	乌鲁木齐 中国 乌鲁木齐市 830011 北京南路506号美克大厦806室 总机: 0991-2834455
兰州 中国 兰州市 730050 七里河区西津西路16号兰州国际商贸中心写字楼兰州中心4303&4305 总机: 0931-8186799 传真: 0931-8186755	武汉 中国 武汉市 430060 武昌临江大道96号武汉万达中心写字楼21楼 总机: 027-88395888 传真: 027-88395999	太原 中国 太原市 030002 府西街69号山西国际贸易中心西塔楼10层1009A号 总机: 0351-8689292 传真: 0351-8689200	温州 中国 温州市 325003 温州市上江路198号新世纪商务大厦A幢901-1室 总机: 0577-88909292