

安全须知

ACS880 多传动机柜和模块



This translation is outdated. Refer to the English original *ACS880 multidrive cabinets and modules safety instructions* (3AUA0000102301) Rev C for the latest information.

相关手册列表

一般手册	代码 (英语)
ACS880 多传动机柜和模块安全须知	3AUA0000102301
ACS880 多传动机柜和模块电气规划	3AUA0000102324
多传动模块手册	
ACS880 多传动模块的机柜设计和结构	3AUA0000107668
ACS880-104 逆变器模块硬件手册	3AUA0000104271
ACS880-304 (+A003) 二极管供电模块硬件手册	3AUA0000102452
ACS880-604 单相制动斩波器模块硬件手册	3AUA0000106244
机柜安装型多传动手册	
ACS880 多传动机柜的机械安装	3AUA0000101764
ACS880-107 逆变单元硬件手册	3AUA0000102519
ACS880-307 (+A003) 二极管供电单元硬件手册	3AUA0000102453
ACS880-607 单相制动单元硬件手册	3AUA0000102559
固件手册和指南	
ACS880 主控制程序固件手册	3AUA0000085967
ACS880 主控制程序快速启动指南	3AUA0000098062
ACS880 二极管供电控制程序固件手册	3AUA0000103295
选件手册和指南	
ACS-AP-x 辅助操作面板用户手册	3AUA0000085685
I/O 扩展模块、现场总线适配器等的手册和快速指南	

您可以从互联网获得 PDF 格式的手册和其它产品文档。参考封底内侧的 [互联网文件库](#) 一节。如手册无法从文件库获取，联系您当地的 ABB 代表。

安全须知

ACS880 多传动机柜和模块

目录



1. 安全须知



目录

1. 安全须知

本章所含内容	7
警告和注意的使用	7
安装和维护中的安全	8
电气安全	8
接地	8
永磁电机传动	10
一般安全	10
印刷电路板	12
光缆	12
安全启动和操作	13
电气安全	13
永磁电机传动	13
一般安全	14

2. 关闭、切断和临时接地

本章所含内容	15
关闭传动	15
传动的切断和临时接地 (不包括输入动力端子)	15
传动的切断和临时接地 (包括输入动力端子)	16

更多信息

产品和服务查询	17
产品培训	17
提供有关 ABB 传动手册的反馈	17
互联网文件库	17





1

安全须知



本章所含内容

本章包含了您在安装、操作和维护传动时必须遵守的安全须知。如果忽略安全须知，可能造成身体伤害或死亡，或导致传动、电机或传动设备的损坏。操作传动前，应阅读安全须知。

本信息对机柜安装型 ACS880 多传动有效。它还对配备了相应辅助设备的 ACS880 多传动模块有效。比如选件代码，部件名称见机柜安装型多传动。必要时，选件代码在括号内给出（选件 +F259），部件名称在方括号 [Q1] 内给出。

警告和注意的使用

本手册中包含两种类型的安全须知：警告和注意。警告告诫你留意可能造成严重伤害或死亡和 / 或设备损坏的条件，并提出如何避免危险的建议。注意是引起对特定条件或事实的注意，或提供有关某项主题的信息。警告标志的用法如下：



带电危险警告 警告人们注意由电引起的、可能造成身体伤害或死亡或设备损坏的危险，比如高压。



一般警告 警告人们注意不是由电引起的、但可能造成身体伤害或死亡和 / 或设备损坏的条件。



静电敏感 设备警告 警告人们注意可能损坏设备的静电释放。

安装和维护中的安全

■ 电气安全

这些警告适用于所有操作传动、机电缆或电机的人员。



警告！ 忽略以下说明可能造成身体伤害或死亡或设备损坏。

- **只允许合格的电工对传动进行安装和维护！**
- 在开始工作前，确保不存在危险电压，或危险电压不能连接到传动。遵守 [关闭、切断和临时接地](#) 一章中的说明。
- 在向传动或外部控制电路通电时，不要在控制电缆上作业。即使传动的主电源已经关闭，由外部供电的控制电路也可能带有危险电压。
- 在连接运输单元（如有）时，在接通电源电压前检查接头处的电缆连接。
- 不要在传动或传动模块上执行任何绝缘电阻或耐压试验。
- 在测试电缆或电机的绝缘电阻或耐压时，断开机电缆与传动的连接。
- 在模块内部维护或修改传动安全电路或更换电路板后，按照相关手册说明重新测试安全电路的功能。有关安全力矩关闭（STO），参见逆变单元硬件手册。
- 除供客户使用的控制和电源连接外，不要改变传动的电气装置。改变可能对传动的性能或操作安全造成意外影响。所有由客户执行的改变由客户负责。

注：

- 柜内的带电部件有针对直接接触的防护。但是，在搬运金属盖板时需特别注意。
- 无论电机是否正在运行，在输入电源接通时，传动的机电缆端子上都具有危险的高电压。
- 根据外部接线，继电器输出的端子上可能存在电压。
- 安全力矩关闭功能不会消除主电路和辅助电路上的电压。
- 防止意外启动功能（选件 +Q957）不会消除主电路和辅助电路上的电压。

接地

这些说明适用于所有负责传动接地的人员。



警告！ 忽略以下说明可能造成身体伤害或死亡或设备损坏。

- 对传动、电机和相邻设备接地，以确保所有情况下的人员安全，并减少电磁辐射和干扰。
- 确保按安全规程的要求，对接地导线进行充分的尺寸估算和标注。
- 在多传动设备中，将每台传动分别连接到保护接地（PE）。
- 对电缆入口进行 360° 高频接地，以抑制电磁干扰和电机轴承电流。此外，将动力电缆屏蔽层连接到保护接地（PE），以符合安全规程。
- 不要在未接地的电力系统或高电阻接地（超过 30 欧姆）的电力系统中安装配备有 EMC 滤波器（选件代码 +E202 或 +E210）的传动。
- 不要在角接地 TN 系统上安装传动。

注:

- 电力电缆屏蔽层仅适用于尺寸足以满足安全规程的设备接地导线。
 - 因为传动的正常泄漏电流高于 3.5 mA AC 或 10 mA DC，EN 61800-5-1，4.3.5.5.2 要求固定的保护接地连接。
-



永磁电机传动

以下为与永磁电机传动相关的额外警告。



警告！ 忽略以下说明可能造成身体伤害或死亡或设备损坏。

- 当永磁同步电机旋转时，即使传动的供电单元和主隔离开关 [Q1] 已经断开，也不要打开机柜门和在传动上作业。同时，在电源关闭和逆变器停止时，旋转中的永磁电机向传动的中间电路供电，电源连接开始带电。

开始在逆变器柜内工作前：

- 停止电机。
- 通过断开逆变器隔离开关或移除直流熔断器，将逆变器与传动的中间电路隔离开来。也可使用传动的主隔离开关 [Q1] 将传动与交流电源隔离开来。把隔离开关锁定在断开位置。
- 确保电机无法在工作中转动。
 - 防止连接到相同机械系统的电机启动。
 - 确保没有其它系统能够使电机旋转。
- 确保在逆变单元的动力终端（输入和输出）上无电压，并且电压无法连接到逆变单元的动力终端（输入和输出）上：
 - *可选方案 1*。使逆变单元与电机隔离。通过测量确保在逆变单元的输入或输出端子（UDC+、UDC- 或 U2、V2、W2）上无电压。
 - *可选方案 2*。通过测量确保在逆变单元的输入或输出端子（UDC+、UDC- 或 U2、V2、W2）或电机输入端子（U1、V1、W1）上无电压，并对逆变单元的输出临时接地。
 - *可选方案 3*。在可能时，同时应用可选方案 1) 和 2)，即隔离、测量和临时接地。

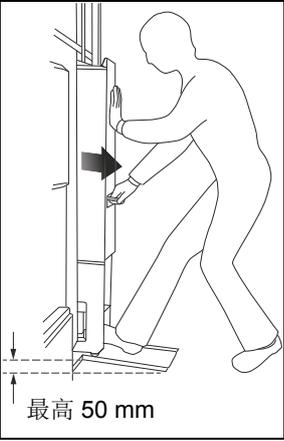
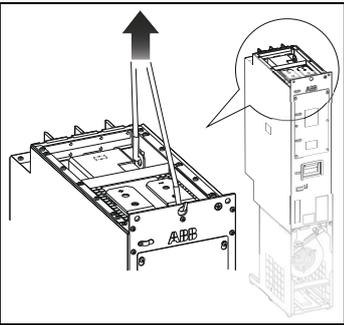
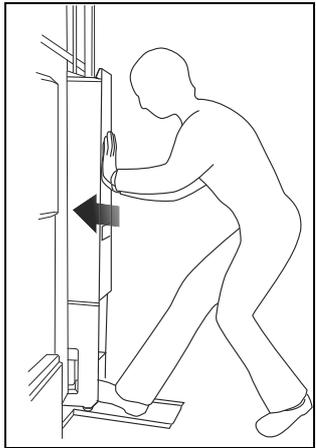
■ 一般安全

这些说明适用于所有安装和检修传动的人员。



警告！ 忽略以下说明可能造成身体伤害或死亡或设备损坏。

- 在操纵以轮子运行的重模块时：
 - 极度小心。模块沉重，重心高。如果操作不当，它们会翻倒。
 - 不要使随传动供货的斜轨高度超过 50 mm（ABB 机柜的标准底座高度）。传动为 50 mm 的底座高度而设计。
 - 沿斜轨将模块小心的拉出机柜。确保电线未被缠住。在拖拉把手时，使用一只脚对模块的底部施加恒定的压力，以防止模块向后翻倒。
 - 将模块推上斜轨并推回柜内。不要用手指触碰模块前板的边缘，以避免手指被夹在模块和机柜之间。同时，用一只脚对模块的底部施加恒定的压力，以防止模块向后翻倒。

<p>在移动时支撑住模块的顶部和底部！</p>	<p>不要倾斜！</p>	<p>不要在无人看管的情况下将模块放在倾斜地面上！</p>
 <p>最高 50 mm</p>		
<p>只能使用顶部的起吊孔从上部吊起模块！</p>	<p>注意你的手指！使手指远离模块前凸缘的边缘！</p>	<p>在更换时支撑住模块的顶部和底部！</p>
		



12 安全须知

- 注意冷却风机的叶片。在断开电源后，风机可能继续旋转。
- 注意高温表面。机柜内的部分部件，比如功率半导体的散热器，在断开电源后会保持一段时间的高温。
- 确保在安装过程中无钻孔碎片、磨屑、电缆剪屑等进入传动。装置内的导电灰尘可能造成损坏或导致功能故障。
- 不推荐通过铆接或焊接固定机柜。但是，如果有必要进行焊接，确保在焊缝附近正确连接回线，以避免损坏机柜内的电子设备。同时确保不吸入焊接烟尘。

■ 印刷电路板

忽略以下说明可能造成设备损坏。



警告！ 印刷电路板包含对静电释放敏感的部件。在操作电路板时佩戴接地腕带。无必要时不要触碰电路板。

■ 光缆

忽略以下说明可能造成设备损坏。



警告！ 谨慎操作光缆。在拔出光缆时，始终握住接头而不是电缆本身。因为光纤对灰尘极为敏感，不要以空手触摸光纤的端部。所允许的最小弯曲半径为 **35mm** (1.38 英寸)。

安全启动和操作

以下警告适用于所有调试、规划操作或操作传动的人员。

■ 电气安全



警告！ 忽略以下说明可能造成身体伤害或死亡或设备损坏。

在接通电源前关闭柜门。在连接电源前保持柜门关闭。

配备制动装置的传动 (ACS880-607 型):

- 如果传动配备有制动装置 (选件 +D150 或 +D151)，在关闭主接触器前，确保有逆变器连接到中间电路。经验法则：所连接的逆变器的总电容必须至少为所有逆变器总电容的 50%。

所有传动

- 在潮湿环境中，在启动和向逆变器模块施加负载前，运行逆变器冷却风机一分钟。启动调速风机时，将传动的直流母线通电，即启动传动的供电单元。要使恒速风机通电，接通传动的辅助电源并闭合风机断路器。
- 在逆变器运行时，不要断开逆变器的隔离开关。

永磁电机传动



警告！ 忽略以下说明可能造成身体伤害或死亡或设备损坏。

- 不要以高于额定值的速度运行电机。电机超速会导致过电压，可能损坏甚至是使传动中间电路中的电容器爆炸。
-



■ 一般安全



警告！ 忽略以下说明可能造成身体伤害或死亡或设备损坏。

- 带接地开关 ([Q9], 选件 +F259) 的传动：不要过度用力。在使用中有电磁连锁。正确的操作顺序见 [关闭、切断和临时接地](#) 一章。
- 在调试传动和把传动投入使用前，确保电机和所有传动设备适合在应用所需求的整个速度范围内操作。传动可以高于和低于直连工频电机的速度操作电机。
- 不要通过开关电源启动和停止逆变单元或电机。使用逆变单元操作面板 (按键  和 ) 或 I/O 接口进行启动和停止。逆变器电容在电源接通时充电，在电源切断时放电。所允许的最大充电循环数为十分钟内五次。
- 启动安全功能需要根据相关手册中的说明按步骤操作。按照手册给出的说明验证安全功能。未经验证的功能是不安全的。

注：

- 如果为启动命令选择了一个外部来源并且处于接通状态，除非通过参数设置为传动配置脉冲启动 / 停止，逆变器将在故障复位后立即启动。
- 在控制位置未设置在 **Local** (本地) (在显示屏的状态栏未显示“Local”文本) 时，操作面板上的停止键将无法停止电机。要使用操作面板停止电机，按下 **Loc/Rem** 键， 然后按停止键 。
- 你不能通过供电或制动单元的控制板上的 **XSTO** 端子控制安全力矩关闭功能。相同的控制板类型 (**ZCU-xx**, **BCU-xx**) 也在传动的逆变器、供电和制动单元中使用。在所有板内有相同的控制端子，包括 **XSTO** 端子，又被称为安全力矩关闭端子。在逆变单元内使用控制板时，由 **XSTO** 实际控制安全力矩关闭功能。即，在电源关闭时，它同时切断主电路 IGBT 的控制电压，从而防止所连接的电机旋转。但是，在供电或制动单元中使用控制板时，**XSTO** 仅禁用供电或制动单元的操作。禁用操作不是一项安全力矩关闭功能，或任何其它功能安全特性。



2

关闭、切断和临时接地

本章所含内容

本章包含了关闭、切断和对传动临时接地的步骤。在操作传动前，遵守 [安全须知](#) 一章中的说明。

本信息对机柜安装型 ACS880 多传动有效。它还对配备了相应辅助设备的 ACS880 多传动模块有效。比如选件代码，部件名称见机柜安装型多传动。必要时，选件代码在括号内给出（选件 +F259），部件名称在方括号 [Q1] 内给出。

关闭传动

1. 停止连接到逆变单元的电机。见 [逆变单元硬件和固件手册](#)。
2. 将操作开关 [S21] 转动到关闭（0）位置，以禁用逆变单元的 Run（运行）使能信号和关闭主接触器 [Q2]。

传动的切断和临时接地 (不包括输入动力端子)

1. 关闭传动。见上文的 [关闭传动](#) 一节。
2. 断开主隔离开关 [Q1]。

带接地开关 ([Q9], 选件 +F259) 的供电单元:

3. 接通接地开关 ([Q9], 选件 +F259)。
-



警告！ 不要过度用力。在使用中有电磁联锁。在其解锁继电器 [K9] 通电前，你无法接通接地开关 [Q9]，即：

- 主输入端子（L1、L2 和 L3）通电，和
- 主隔离开关 [Q1] 断开，和
- 辅助电压开关 [Q21] 接通，和
- 在继电器 [K9] 和辅助电压开关 [Q21] 之间的断路器 [F22 和 F23] 被接通。

-
4. 通过将辅助电压开关 [Q21] 转动到关闭位置关闭辅助电压。
 5. 关闭外部辅助电源电压（逆变单元选件 +G307），以及从外部连接到传动的任何其它危险电压。
 6. 针对重新连接的保险措施：锁定隔离开关并粘贴警告标志。
 7. 等待 5 分钟，使传动的直流回路电容放电。
 8. 打开柜门，通过测量确保主隔离开关 [Q1] 后的主电路无欠电压。

不带接地开关 (无选件 +F259) 的供电单元：

如果需要临时接地，将临时接地系统连接到主隔离开关后的主交流母线上，以及传动的接地（PE）母线上。见本地规程和 EN 50110-1:2004。



警告！ 输入动力母排有欠电压。不要移除其前面的盖板。

传动的切断和临时接地 (包括输入动力 端子)

1. 执行第 15 页中 *传动的切断和临时接地 (不包括输入动力 端子)* 一节列出的任务。
 2. 关闭电源变压器的断路器并断开其连接。
 3. 针对重新连接的保险措施：锁定隔离开关并粘贴警告标志。
 4. 打开供电单元的柜门，通过测量确保输入母线无欠电压。
 5. 如果输入动力端子需要临时接地，将临时接地系统连接到输入动力端子，以及传动的接地（PE）母线上。见本地规程和 EN 50110-1:2004。
-

更多信息

ABB 传动授权服务站 —— 为 ABB 变频器提供专业的维修、服务

ABB 传动有两种授权服务站：传动区域服务站、传动自助服务站。区域服务站为就近的客户提供服务，自助服务站为自己的客户提供服务。为了得到专业的 ABB 变频器维修服务及购买到原厂备件，请您选择 ABB 传动授权的服务站，我们将为您提供优质的服务。

ABB 传动授权服务站的联系方式可以在 ABB 官网找到，具体方法如下：

进入 <http://new.abb.com/cn> 网页，直接搜索“服务站”，即可进入“ABB 传动授权服务站”页面

或者进入 <http://new.abb.com/cn> 网页，按照如下路径进入 ABB 传动授权服务站页面：
产品指南 >> 电气传动，逆变器和变流器 >> 传动服务 >> ABB 传动授权服务站

关于 ABB 传动授权服务站的建议或意见，欢迎致电 ABB 传动技术支持与服务热线 4008108885 或发送邮件到 drive.service@cn.abb.com。

产品和服务查询

请向当地的 ABB 代表提出有关产品的任何咨询，同时提供相关装置的型号命名和序列号。浏览 www.abb.com/searchchannels 可获取 ABB 销售、支持和服务部门的联系方式清单。

产品培训

有关 ABB 产品培训的信息，请浏览 www.abb.com/drives 并选择 *培训课程* (Training courses)。

提供有关 ABB 传动手册的反馈

欢迎您对我们的手册提出宝贵意见。请转到 www.abb.com/drives 并选择 *文档库* (Document Library) – *手册反馈表 (LV 交流传动)* (Manuals feedback form (LV AC drives))。

互联网文档库

您可以从互联网上找到 PDF 格式的手册和其他产品文件。请转到 www.abb.com/drives 并选择 *文档库* (Document Library)。您可以浏览文档库或在搜索字段内输入选择标准，例如文档代码。

联系我们

www.abb.com/drives

www.abb.com/drivespartners

北京 ABB 电气传动系统有限公司

地址：北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号 401 楼 100015

电话：+86 58217788

传真：+86 58217618

24 小时 × 365 天技术热线：+86 400 810 8885

网址：www.abb.com.cn/drives

全国各地销售代表处联系方式：

上海办事处

中国 上海市 200001

西藏中路 268 号来福士广场（办公楼）7 层

电话：+86 21 2328 8888

传真：+86 21 2328 8899

广州办事处

中国 广州市 510623

珠江新城临江大道 3 号发展中心 22 层

电话：+86 20 3785 0688

传真：+86 20 3785 0609

西安办事处

中国 西安市 710075

西安市经济技术开发区文景路中段 158 号 3 层

电话：+86 29 8575 8288

传真：+86 29 8575 8299

成都办事处

中国 成都市 610041

人民南路四段三号来福士广场 T1-8 楼

电话：+86 28 8526 8800

传真：+86 28 8526 8900

沈阳办事处

中国 沈阳市 110001

和平区南京北街 206 号假日城市广场 2 座 16 层

电话：+86 24 3132 6688

传真：+86 24 3132 6699

武汉办事处

中国 武汉市 430060

武昌区临江大道 96 号武汉万达中心 21 楼

电话：+86 27 8839 5888

传真：+86 27 8839 5999

新疆办事处

中国 乌鲁木齐市 830002

中山路 339 号中泉广场国家开发银行大厦 6B

电话：+86 991 283 4455

传真：+86 991 281 8240

重庆办事处

中国 重庆市 400021

北部新区星光大道 62 号海王星科技大厦 A 区 6 楼

电话：+86 023 6788 5732

传真：+86 023 6280 5369

福建办事处

中国 福州市 350028

仓山万达广场 A1 座 706-709 室

电话：+86 591 8785 8224

传真：+86 591 8781 4889

深圳办事处

中国 广东省深圳市 518031

深圳市福田区华富路 1018 号中航中心 1504A

电话：+86 755 8831 3038

传真：+86 755 8831 3033 / 8831 3035

杭州办事处

中国 浙江省杭州市 310007

曙光路 122 号世界贸易中心写字楼 A 座 12 楼

电话：+86 571 8763 3967

传真：+86 571 8790 1151

哈尔滨办事处

中国 哈尔滨市 150090

哈尔滨市南岗区长江路 99-9 号辰能大厦 14 层

电话：+86 451 5556 2291

传真：+86 451 5556 2295

郑州办事处

中国 河南省郑州市 450007

中原中路 220 号裕达国际贸易中心 A 座 1006 室

电话：+86 371 6771 3588

甘肃办事处

中国 甘肃省兰州市 730030

兰州市城关区张掖路 87 号中广大厦 23 楼

电话：+86 931 818 6466

厦门办事处

中国 福建省厦门市 361013

厦门市思明区湖滨北路 31 号 12B（中信广场 B 座 12B）

电话：+86 592 630 3058

昆明办事处

中国 云南省昆明市 650032

昆明市崇仁街 1 号东方首座 2404 室

电话：+86 871 6315 8188