

ABB 工业传动

硬件手册

ACS880-207 IGBT 供电装置



Power and productivity
for a better world™



相关手册列表

一般手册	代码 (英语)
ACS880 多传动柜体和模块安全说明	3AUA0000102301
ACS880 多传动柜体和模块电气安装指导	3AUA0000102324
ACS880 多传动柜体机械安装说明	3AUA0000101764
ACS880 多传动模块的柜体设计和构造说明	3AUA0000107668
传动硬件手册	
ACS880-07 传动 (560 到 2,800 kW) 硬件手册	3AUA0000143261
ACS880-04 单传动模块包装硬件手册	3AUA0000138495
逆变器模块手册和指南	
ACS880-104 逆变器模块硬件手册	3AUA0000104271
ACS880 主控制程序固件手册	3AUA0000085967
ACS880 主控制程序快速入门指南	3AUA0000098062
供电模块手册	
ACS880-204 IGBT 供电模块硬件手册	3AUA0000131525
ACS880 IGBT 供电控制程序固件手册	3AUA0000131562
ACS880-304 (+A003) 二极管供电模块硬件手册	3AUA0000102452
ACS880-304 (+A018) 二极管供电模块硬件手册	3AXD50000010104
ACS880 二极管供电控制程序固件手册	3AUA0000103295
抱闸模块手册	
ACS880-604 单相抱闸斩波器模块硬件手册	3AUA0000106244
柜体安装式多传动手册	
ACS880-107 逆变器单元硬件手册	3AUA0000102519
ACS880-207 IGBT 供电装置硬件手册	3AUA0000130644
ACS880-307 (+A003) 二极管供电装置硬件手册	3AUA0000102453
ACS880-307 (+A018) 二极管供电装置硬件手册	3AXD50000011408
ACS880-607 单相抱闸单元硬件手册	3AUA0000102559
选件手册和指南	
ACS-AP-x 助手型控制盘用户手册	3AUA0000085685
Drive composer 启动和维护 PC 工具用户手册	3AUA0000094606
I/O 扩展模块、总线适配器和安全选件等的手册和快速指南	

您可以从互联网上找到 PDF 格式的手册和其他产品文件。参见封底内页的 [互联网文档库](#) 一节。对于无法从文档库获取的手册，请联系当地的 ABB 代表。

硬件手册

ACS880-207 IGBT 供电装置

目录



3. 电气安装



5. 启动



目录

1. 手册简介

本章内容	9
适用性	9
安全说明	9
目标读者	9
手册用途	9
手册内容	10
相关文件	10
按柜体尺寸、选件代码和组件名称的分类	10
术语和缩略语	11

2. 操作原理和硬件说明

本章内容	13
操作原理	13
主电路图	14
充电	14
传动总览图	15
IGBT 供电装置 1×R8i 布局图（版本范围受限）	16
传动总览图	17
供电装置中柜体的布局图	18
辅助控制柜的布局图	18
进线柜的布局图	20
400 mm 进线柜的布局图	20
600 mm 进线柜的布局图	21
1000 mm 进线柜的布局图	22
供电模块柜体 2×R8i 的布局图	23
供电模块和 LCL 滤波器的布局图	24
IGBT 供电模块（框架 R8i）	24
LCL 滤波器模块 (BLCL-1x-x)	25
LCL 滤波器模块 (BLCL-2x-x)	26
电源和控制连接概述	27
BCU 控制单元的控制连接简介	28
供电装置的控制装置	29
采用框架 R8i 的柜体的柜门开关和装置（版本范围受限）	29
采用框架 R8i 的柜体的柜门开关和装置	30
主隔离开关 / 空气断路器	31
辅助电压开关	31
接地开关	31
充电开关	31
操作开关	31
紧急停止按钮	32
紧急停止复位按钮	32
其他柜门控制	32
ACS-AP-I 控制盘	32
PC 连接	32
总线控制	32
型号标签	34



柜体安装式供电装置的型号标签	34
供电模块的型号标签	34
型号标签	35
柜体安装式 IGBT 供电装置的型号代码	35
IGBT 供电装置模块的型号代码	38

3. 电气安装

本章内容	39
基本电气安全预防措施	40
组件绝缘检查	40
供电装置	40
输入电源电缆	40
IT（未接地）系统兼容性检查	41
连接输入电源电缆	41
连接图（框架 1×R8i，版本范围受限）	41
连接图（框架 R8i 及其组合）	42
连接步骤（框架 R8i，版本范围受限）	43
连接步骤（框架 R8i 及其组合）	45
检查辅助变压器（可选件 +G344）的设置	47
检查变压器冷却风机的设置	47
连接供电装置的控制电缆	47
默认 I/O 连接图	47
连接步骤（框架 R8i，版本范围受限）	48
连接步骤（框架 R8i 及其组合）	50
在柜体引线孔处将控制电缆的外部屏蔽层接地	50
在柜体内布设控制电缆	51
安全功能选件（如 +Q952、+Q953、+Q963 或 +Q964）的接线	51
连接 PC	52
连接步骤	52

4. 安装检查表

本章内容	53
检查表	53

5. 启动

本章内容	55
启动程序	56
安全	56
无电压连接时的检查 / 设置	56
启动供电装置辅助电路	56
设置供电装置参数	57
启动传动主电路	57
带负载检查	57
断开传动	58
断开传动及传动临时接地（不包括电源输入端子）	58
断开传动及传动临时接地（包括电源输入端子）	59

6. 维护

本章内容	61
维护间隔	62



柜体	63
清洁柜体内部	63
清洁柜门进风口 (IP22 和 IP42)	64
清洁柜门进风口 (IP54)	65
清洁出风口 (柜顶) 过滤器 (IP54)	65
更换出风口 (柜顶) 过滤器 - IP54 (选件 +B055)	66
电源连接和快速连接端子	66
重新固定电源连接	66
风机	67
更换 IGBT 供电模块 (框架 R8i) 的冷却风机	67
更换直接启动 (选件 +C188) 模块风机 (框架 R8i)	69
更换电路板冷却风机 (框架 R8i)	70
更换 LCL 滤波器 (BLCL-1x-x) 的风机	72
更换 LCL 滤波器 (BLCL-2x-x) 的风机	73
更换进线柜中的风机	74
更换辅助控制柜中的风机	75
更换 IP54 柜体 (选件 +B055) 的柜顶风机	76
IGBT 供电模块	77
清洁模块	77
更换 IGBT 供电模块 (版本范围受限)	78
更换 IGBT 供电模块 (框架 R8i 及其组合)	81
LCL 滤波器	84
更换 LCL 滤波器 (版本范围受限)	84
更换 LCL 滤波器 (框架 R8i 及其组合)	87
电容器	91
电容器充电	91
熔断器	92
检查并更换直流熔断器 (版本范围受限)	92
检查并更换交流熔断器 (版本范围受限)	94
检查并更换直流熔断器 (框架 R8i 及其组件)	94
检查并更换交流熔断器 (框架 R8i 及其组件)	95
控制盘	97
更换电池	97
清洁控制盘	97
存储单元	98
转移存储单元	98
LED 和其他状态指示	99

7. 技术数据

本章内容	101
额定值	101
定义	102
降容	102
温度降容	102
高海拔降容	103
熔断器	103
主交流电路熔断器	103
主电路直流熔断器	104
CVAR 板熔断器	104
LCL 滤波器	105
尺寸	106
散热空间要求	107
损耗、冷却数据和噪音	109



输入电源电缆的端子和引线孔数据	110
框架 R8i	110
400 mm 进线柜 - 主开关 (+F253)	110
600 mm 进线柜 - 主开关 (+F253)	111
600 mm 进线柜 - 主开关 (+F253)	112
600 mm 进线柜 - 主断路器 (+F255)	113
1000 mm 进线柜 - 主断路器 (+F255)	114
紧固力矩	115
电缆接线头	115
电气连接	115
机械连接	115
绝缘支撑物	115
电网规格	116
控制单元连接数据 (BCU)	116
防护等级	116
环境条件	117
材料	118
使用标准	118
标志	118
免责声明	118

8. 控制单元

本章内容	119
默认 I/O 连接图 (BCU)	120
布局 and 连接	122
控制电源连接端子数据	124

更多信息

产品和服务查询	127
产品培训	127
提供有关 ABB 传动手册的反馈	127
互联网文档库	127



1

手册简介

本章内容

本章介绍手册的基本信息。

适用性

本手册适用于 ACS880 多传动系统中的 ACS880-207 IGBT 柜体安装式供电装置。

安全说明

请遵循传动随附的安全说明。

- 安装、调试、使用或维修传动前，请阅读**完整的安全说明**。完整的安全说明请参见 *ACS880 多传动柜体和模块安全说明 [3AUA0000102301（英语）]*。
- 更改功能的默认设置前，请阅读**特定于软件功能的警告和注意事项**。对于每个功能，其警告和注意事项均会在介绍相关用户可调整参数的一节内给出。
- 开始执行任务前，请阅读**特定于任务的安全说明**。请参见介绍任务的一节。

目标读者

本手册适用于安装、启动、使用和维护多传动装置的工作人员。在传动上作业前，请先阅读本手册。您应当了解电的基本原理、接线、电气部件和电气图解符号。

手册用途

本手册有助于安装、调试、使用和维护多传动式 IGBT 供电装置。

手册内容

- [手册简介](#)
- [操作原理和硬件说明](#)
- [电气安装](#)
- [安装检查表](#)
- [启动](#)
- [维护](#)
- [技术数据](#)
- [控制单元。](#)

相关文件

多传动用户文档包含技术图纸和一系列手册。技术图纸针对每个传动定制。包含哪些手册取决于传动的组成情况，例如，客户订购了哪些供电装置型号、选件和逆变器控制程序。主要用户手册清单列于封面背面。

按柜体尺寸、选件代码和组件名称的分类

仅涉及特定装置或柜体尺寸的说明和技术数据以尺寸标识符标记。

可通过型号标签上的基本代码识别装置尺寸，例如 ACS880-207-0420A-3 中的 0420A 为装置尺寸。装置的选件代码位于加号之后。第 35 页上的 [型号标签](#) 一节详细介绍了型号代码。

例如，供电模块的柜体尺寸为 R8i。第 101 页上的 [额定值](#) 表列出了柜体尺寸数据。

手册中的某些设备名称将组件名称包括在括号中，如 [Q2]，以便能够识别传动电路图中的组件。

术语和缩略语

术语 / 缩略语	说明
辅助控制柜 (ACU)	装有辅助电压断路器、控制电子装置、测量板等辅助装置的柜体
BCON	控制板的型号
BCU	控制单元（包含 BCON）的型号
控制板	运行控制程序的电路板。
控制单元	内置于可通过轨道安装的外壳中的控制板
柜体	柜体安装传动的一个部分。柜体通常位于其门后。
CVAR	压敏电阻板
直流回路	整流器与逆变器之间的直流电路
DI	数字输入
传动	用于控制交流电机的频率转换器
FCAN-01	可选 CANopen® 适配器模块
FCNA-01	可选 ControlNet™ 适配器模块
FDCO-01	可选 DDCS 通讯模块
FDNA-01	可选 DeviceNet™ 适配器模块
FDPI-02	诊断和控制盘接口
FEA-03	选件模块扩展适配器
FECA-01	可选 EtherCAT® 适配器模块
FENA-11	可选高性能 Ethernet/IP™、Modbus/TCP 和 PROFINET 适配器模块
FENA-21	可选高性能 Ethernet/IP™、Modbus/TCP 和 PROFINET 适配器模块
FEPL-01	FEPL-01 以太网 POWERLINK 适配器模块
FIO-01	可选数字 I/O 扩展模块
FIO-11	可选模拟 I/O 扩展模块
FLON-01	可选 LonWorks® 适配器模块
FPBA-01	可选 PROFIBUS DP® 适配器模块
FSCA-01	可选 Modbus/RTU 适配器模块
FSO-xx	高级安全模块
框架（尺寸）	IGBT 供电模块的实际尺寸，例如为 R8i。
进线柜 (ICU)	柜体安装式传动中，ICU 为进线单元（柜体），包括主断路器和输入电源电缆的总线。
IGBT 供电模块	ICBT 型整流器及相关部件封装于金属框架或外壳内。适用于柜体安装。
IGBT 供电装置	由一块控制板及 LCL 滤波器、主触点、熔断器等相关部件控制的一个或多个 IGBT 供电模块，请参见 IGBT 供电模块 。
中间电路	直流回路
INU	逆变器单元

术语 / 缩略语	说明
逆变器	将直流电流和电压转换为交流电流和电压。
逆变器模块	金属框架或柜体中包含的逆变器桥、相关组件和传动直流回路电容器。适用于柜体安装。
逆变器单元	由一个控制板控制的逆变器模块及相关组件。一个逆变器单元通常控制一个电机。请参见 逆变器模块 。
ISU	IGBT 供电装置
I/O	输入 / 输出
LCL 滤波器	用于抑制谐波的电感 - 电容 - 电感滤波器
多传动	用于控制通常连接至相同机械的多个电机的传动。包括一个供电装置以及一个或多个逆变器单元。
参数	在控制程序中，用户可调整的传动操作说明，或传动测量或计算得到的信号
RDCO-0x	可选 DDCS 通讯模块
整流器	将交流电流和电压转换为直流电流和电压。
单传动	控制单个电机的传动

2

操作原理和硬件说明

本章内容

本章介绍 IGBT 供电装置 (ACS880-207) 的操作基础与硬件。

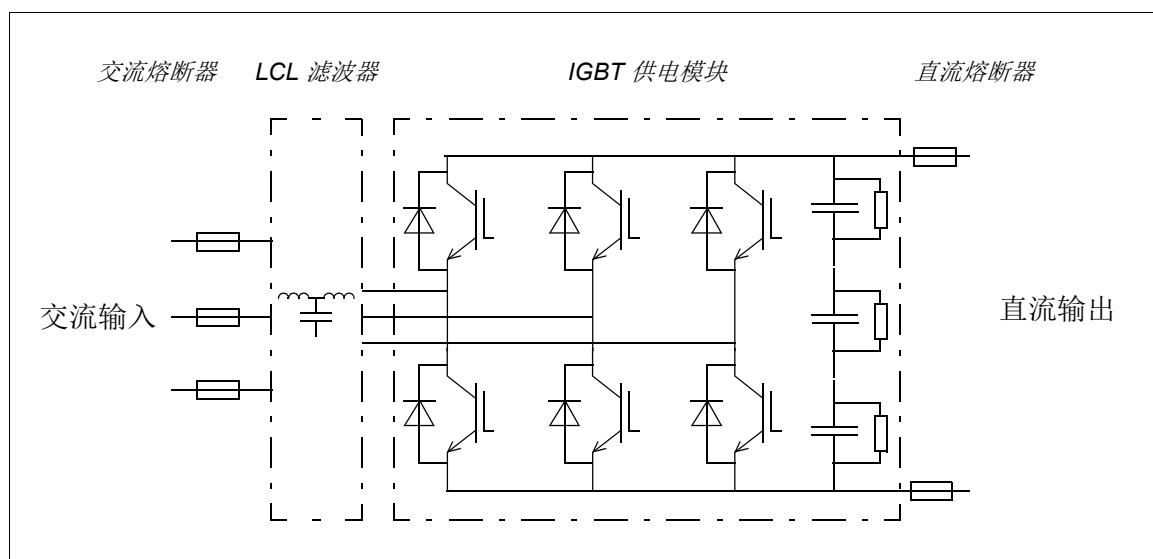
操作原理

IGBT 供电装置将传动的中间直流回路中的三相交流电整流为直流电。中间直流回路提供用于运行电机的逆变器。可将一个逆变器单元（单传动）或多个逆变器单元（多传动）连接到中间电路。

LCL 滤波器是 IGBT 供电装置的重要组成部分，用于抑制交流电压畸变和电流谐波。高交流电感可缓和因频繁开关变频器导致的线电压波形畸变。滤波器的电容部件有效过滤了高频（大于 1 kHz）谐波。

■ 主电路图

整流器主电路简图如下所示。



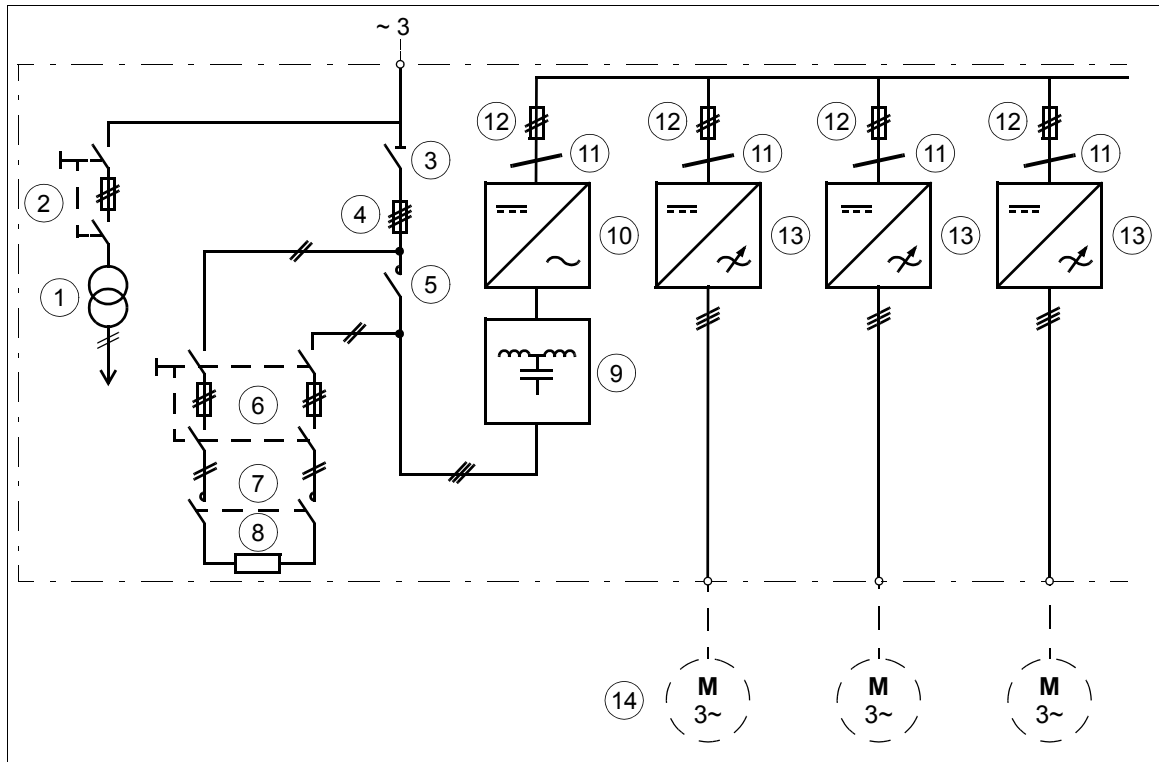
■ 充电

要顺利启动直流回路电容器，始终需进行充电。放电的电容器不得连接到全供电电压上。必须逐步提高电压，直到电容器充满电可正常使用。**ACS880-207 IGBT** 供电装置采用由熔断器、触点和充电电阻器构成的电阻式充电电路。当直流电压上升到预定义水平时，启动后开始使用电阻式充电电路。

IGBT 供电控制程序可以控制 IGBT 供电装置的充电电路。有关详细信息，请参见 *固件手册*。

传动总览图

下图所示为传动及 IGBT 供电装置的单线图。

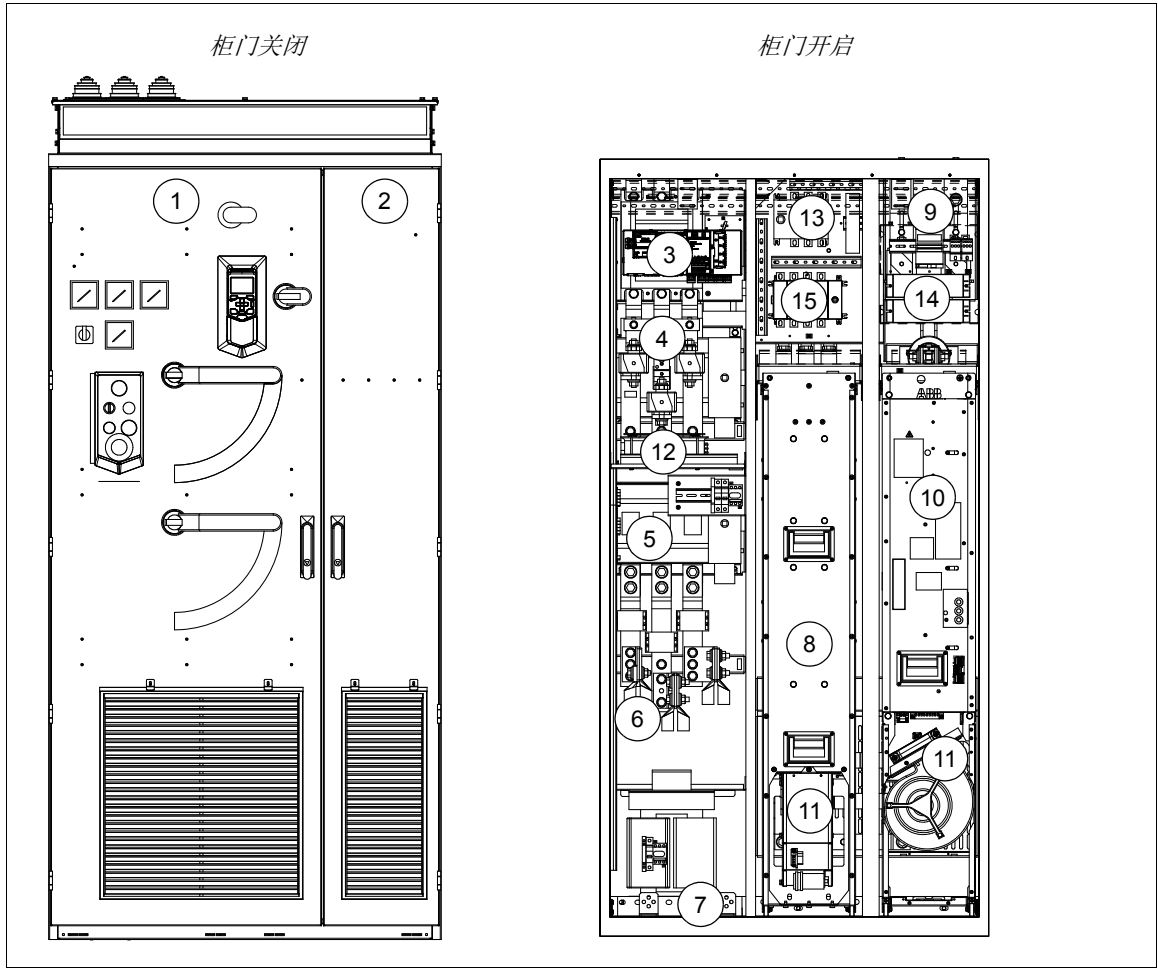


该图包括：

	说明
1.	辅助变压器 ([T21], 选件 +G344)
2.	辅助电压开关 [Q21]
3.	主隔离开关 ([Q1], 选件 +F253) (标准配置, 始终配套使用 +F250)
4.	交流熔断器 [F1]
5.	主触点 ([Q2], 选件 +F250) (标准配置, 始终配套使用 +F253)
6.	充电熔断开关 [Q3]
7.	充电触点 [Q4]
8.	充电电阻 [R1]
9.	LCL 滤波器 [R03]
10.	IGBT 供电模块 [T01]
11.	共模滤波器 [R1]
12.	直流熔断器 [F2]
13.	逆变器模块 [T11]
14.	电机

IGBT 供电装置 1×R8i 布局图（版本范围受限）

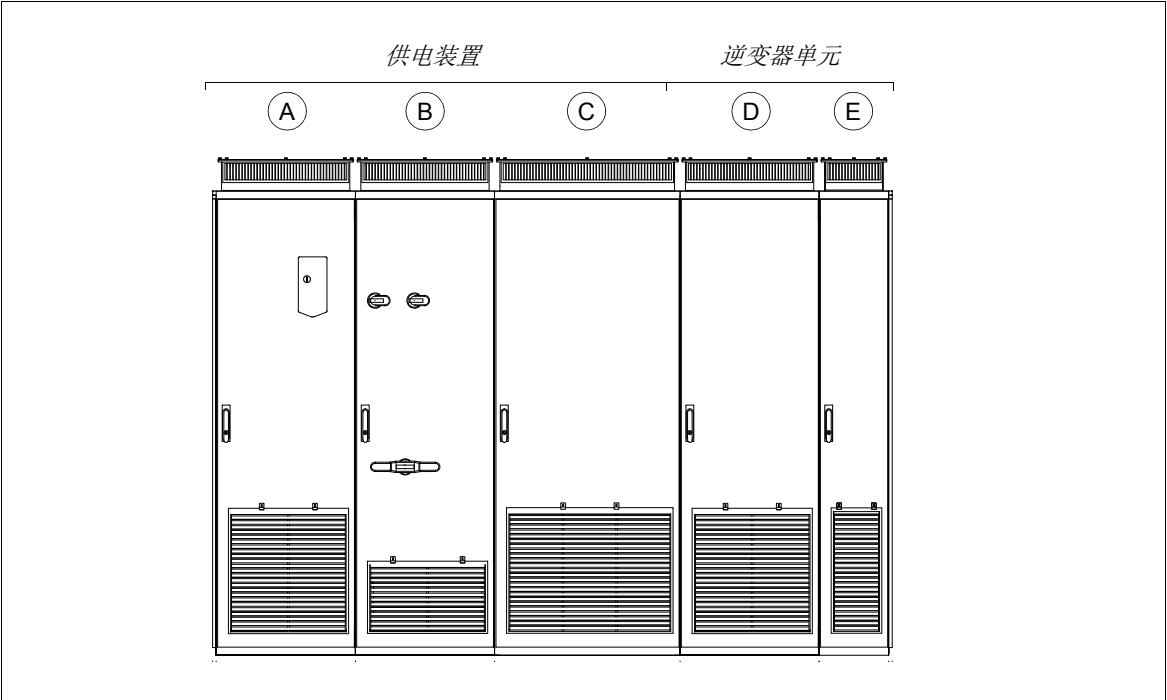
注意 1×R8i 供电装置还有另外一个可用版本，详见下图。多传动版本包含不同的辅助控制柜和进线柜。



序号	说明
1.	进线柜
2.	IGBT 供电模块柜
3.	BCU 控制单元 [A51] 及可选模块
4.	交流熔断器 [F1]
5.	主隔离开关〔Q1〕, 选件 +F253)
6.	输入电源电缆接头 [L1, L2, L3]
7.	PE 总线和输入电源电缆引线孔的位置
8.	LCL 滤波器模块 [R03]
9.	直流熔断器 [F2]
10.	IGBT 供电模块 [T01]
11.	模块冷却风机
12.	柜体冷却风机
13.	辅助电压开关 [Q21]
14.	包含充电触点 [Q4] 和电阻器的充电装配板
15.	充电开关 [Q3]

传动总览图

下图为传动及 IGBT 供电装置和逆变器单元的示例图。电缆通过底部进入柜体。



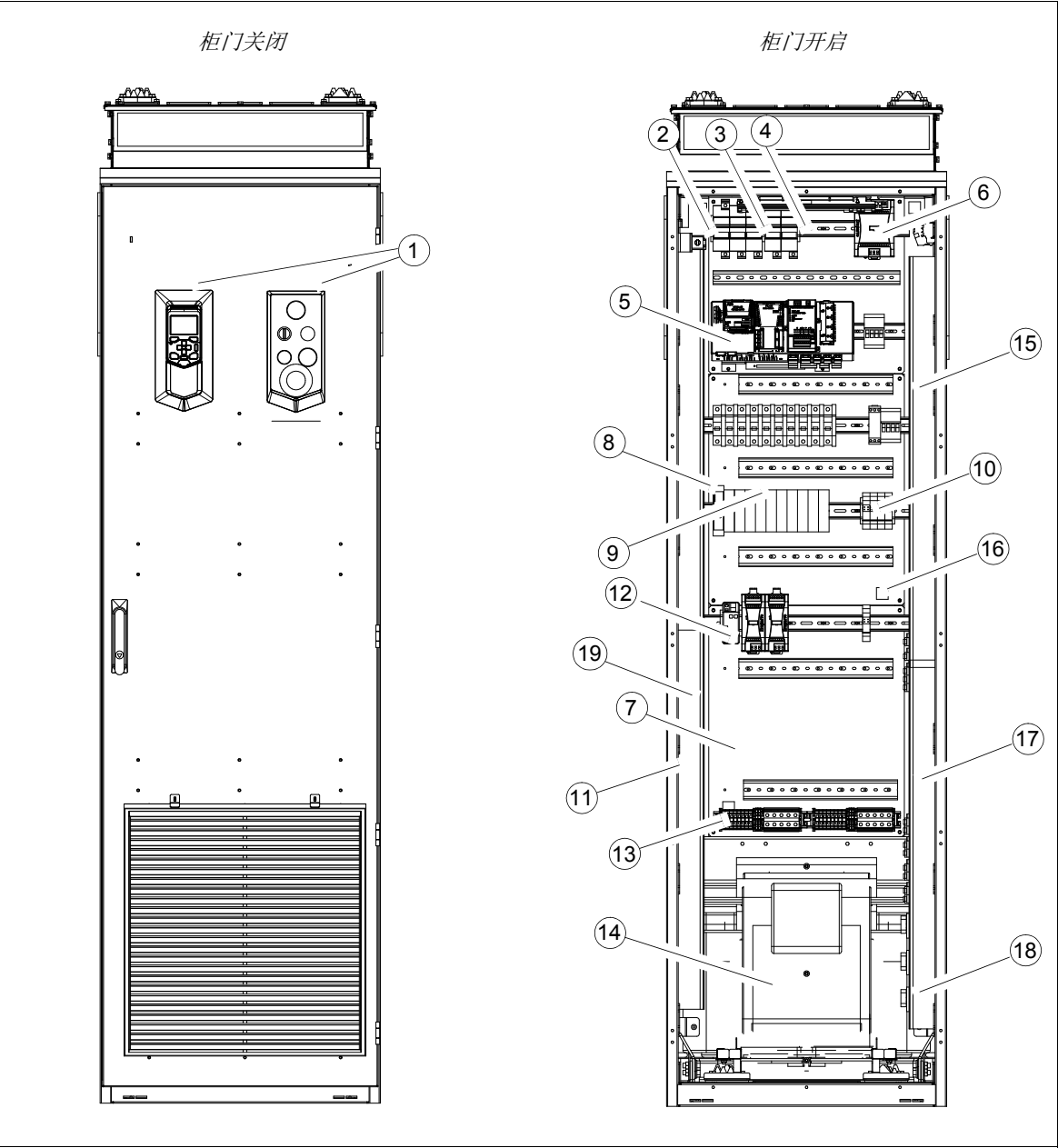
	说明
A	辅助控制柜 (ACU)。包括控制电子装置和客户 I/O 连接。请参见第 18 页。
B	进线柜 (ICU)。包括电源输入电缆端子和开关装置。请参见第 20 页。
C	供电模块柜。包括柜体尺寸为 R8i 的 IGBT 供电模块。请参见第 23 页。
D	逆变器模块柜。包括柜体尺寸为 R8i 的逆变器模块。作为标准配置，电机电缆从每个逆变器模块牵出。请参见 ACS880-107 逆变器单元硬件手册 [3AUA0000102519（英语）]。
E	逆变器控制柜。包括逆变器控制单元。

供电装置中柜体的布局图

本节包括供电装置中所包含的柜体（辅助控制柜、进线柜和供电模块柜）的布局图。柜体的组件、布局和尺寸根据供电装置的尺寸和选件而有所不同。

■ 辅助控制柜的布局图

示例为 600 mm 宽的辅助控制柜。供电装置的控制单元以及整个传动的辅助和控制装置都位于辅助柜内，为辅助电路供电的辅助变压器也位于其中。柜体的构造和尺寸根据所选选件而有所不同。



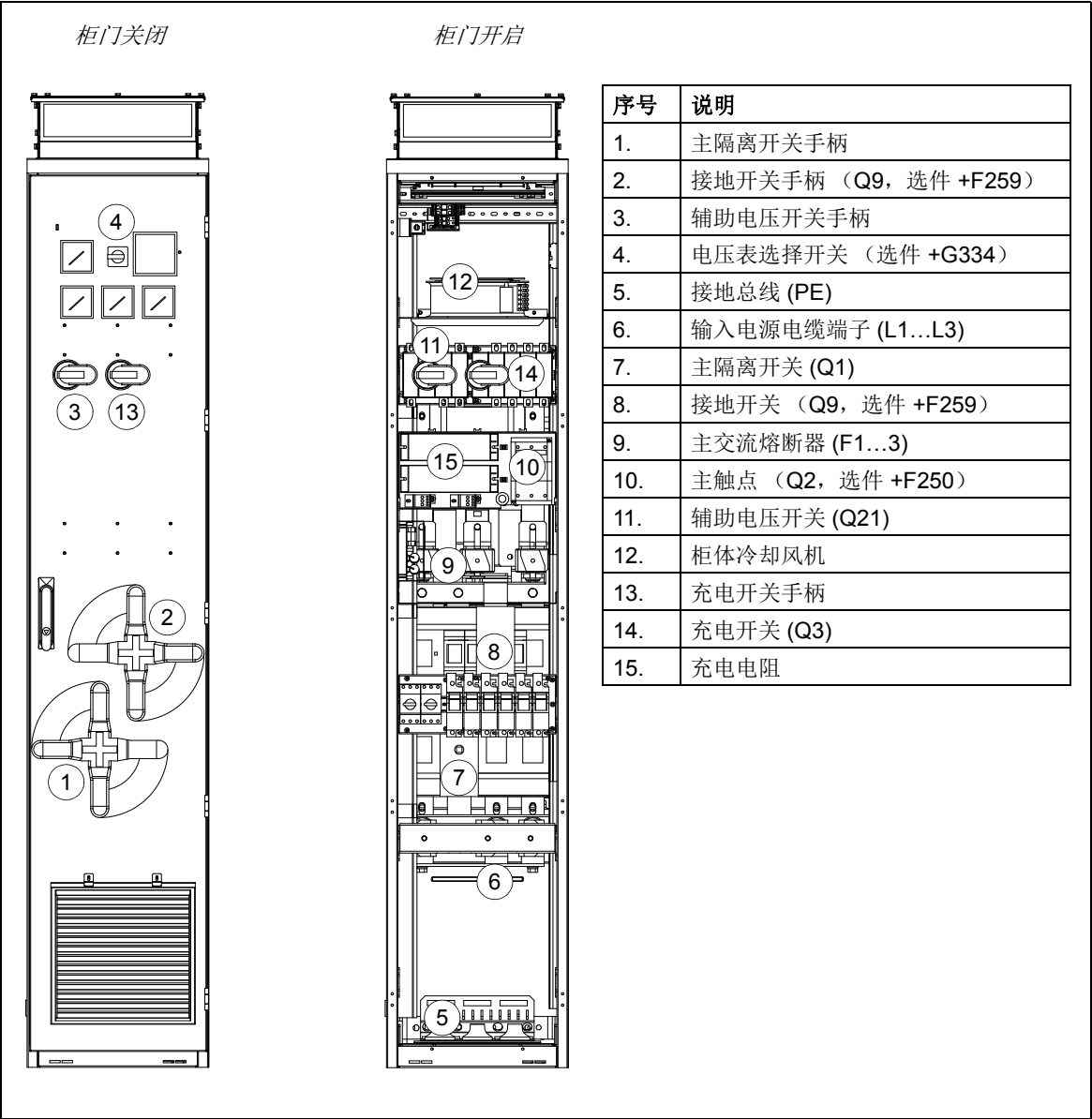
序号	型号	说明
1	S21 等	控制盘和操作开关。请参见第 29 页的 供电装置的控制装置 一节。
2	F111	熔断器，恒速模块冷却风机（选件 +C188）
3	F101	熔断器，IP54 柜顶风机（选件 +B055）
4	F21	熔断器，辅助变压器
5	A51	IGBT 供电装置 ACS880-207 的控制单元 (BCU)
6	T130	柜体照明（选件 +G301）的 24 V DC 电源
7		客户定制设备的预留空间
	T21	在装配板背面：辅助变压器（选件 +G344）。 注： 可以从前面进行连接。（端子排位于柜体下部。）
	T101	在装配板背面：辅助变压器，IP54 柜顶风机（选件 +B055）。 注： 可以从前面进行连接。（端子排位于柜体下部。）
8	A61	主安全继电器（可选）
	A62	安全继电器（可选）
	A63	安全继电器（可选）
9	A611	安全继电器（可选）
	A612	
	A613	
	A614	
	A621	
	A622	
	A623	
	A624	
10	K61...K66	继电器（可选）
11	X60	端子排，紧急停止电路（可选）
12	T61	电源，安全电路（可选）
	T62	电源，安全电路（可选）
	F61	保护开关，安全电路（可选）
13	T21X1 和 T101X1	端子排，辅助变压器 T21 和 T101 连接
14	T111	辅助变压器，恒速模块冷却风机（选件 +C188）
15	X22	辅助电路端子排（在侧板上）
16	T22 和 X21	24 V 直流电源（在侧板上）
17	F20 和 F22	断路器，辅助电压电路（在侧板上）
18	Q20	外部辅助电压电源 (UPS) 的接头和开关（选件 +G307，在侧板上）
	Q95	
	Q130	
19	X60 和 X61	端子排，紧急停止电路（选件，在侧板上）

■ 进线柜的布局图

本节介绍了进线柜布局的示例。输入电源电缆与进线柜相连，进线柜内含总开关与断开装置。组件、布局 and 尺寸根据供电装置的尺寸和选件而有所不同。

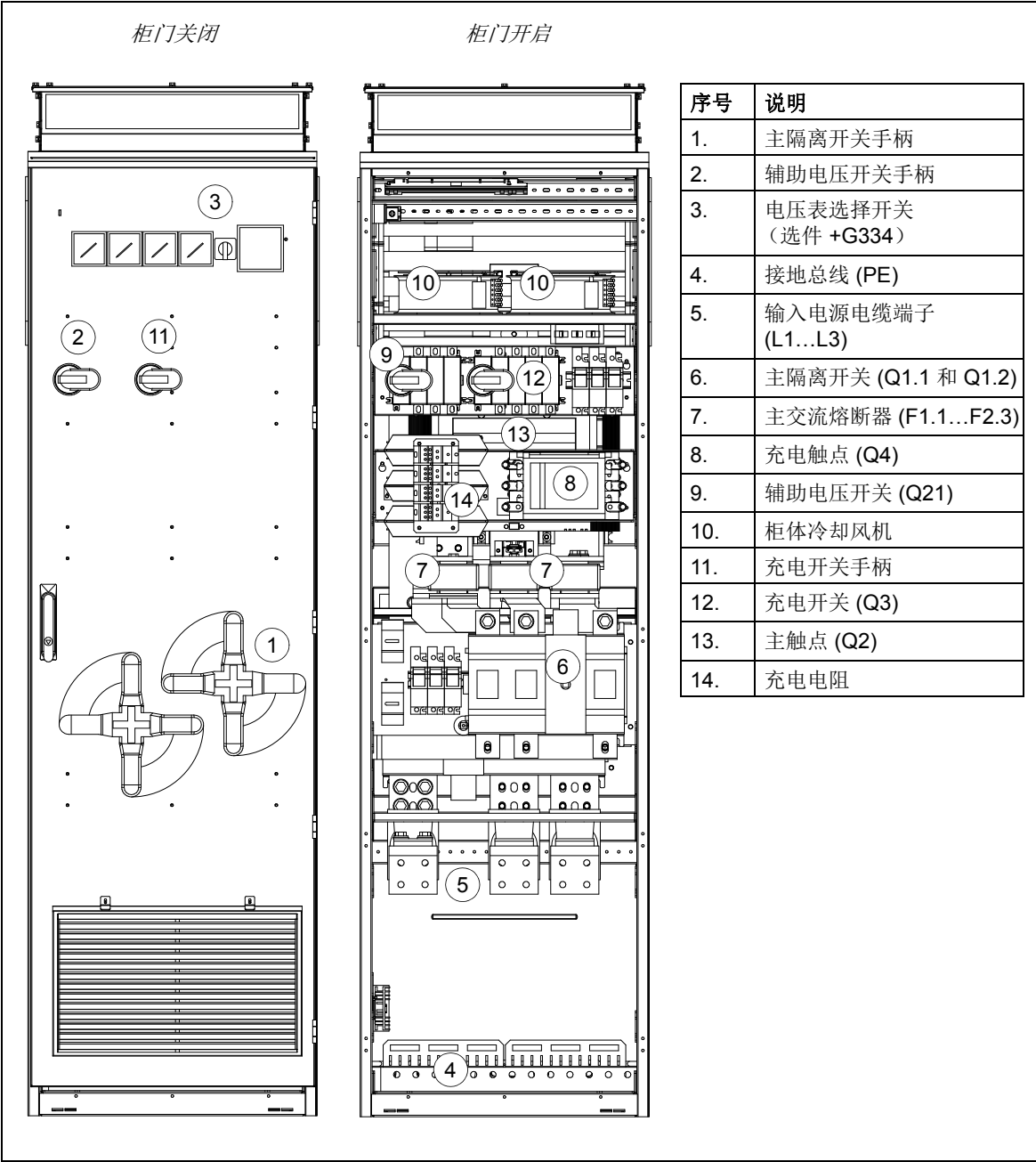
400 mm 进线柜的布局图

以下布局图所示为 400 mm 宽的进线柜。有关尺寸和电缆连接，请参见第 110 页的 [输入电源电缆的端子和引线孔数据](#) 一节。



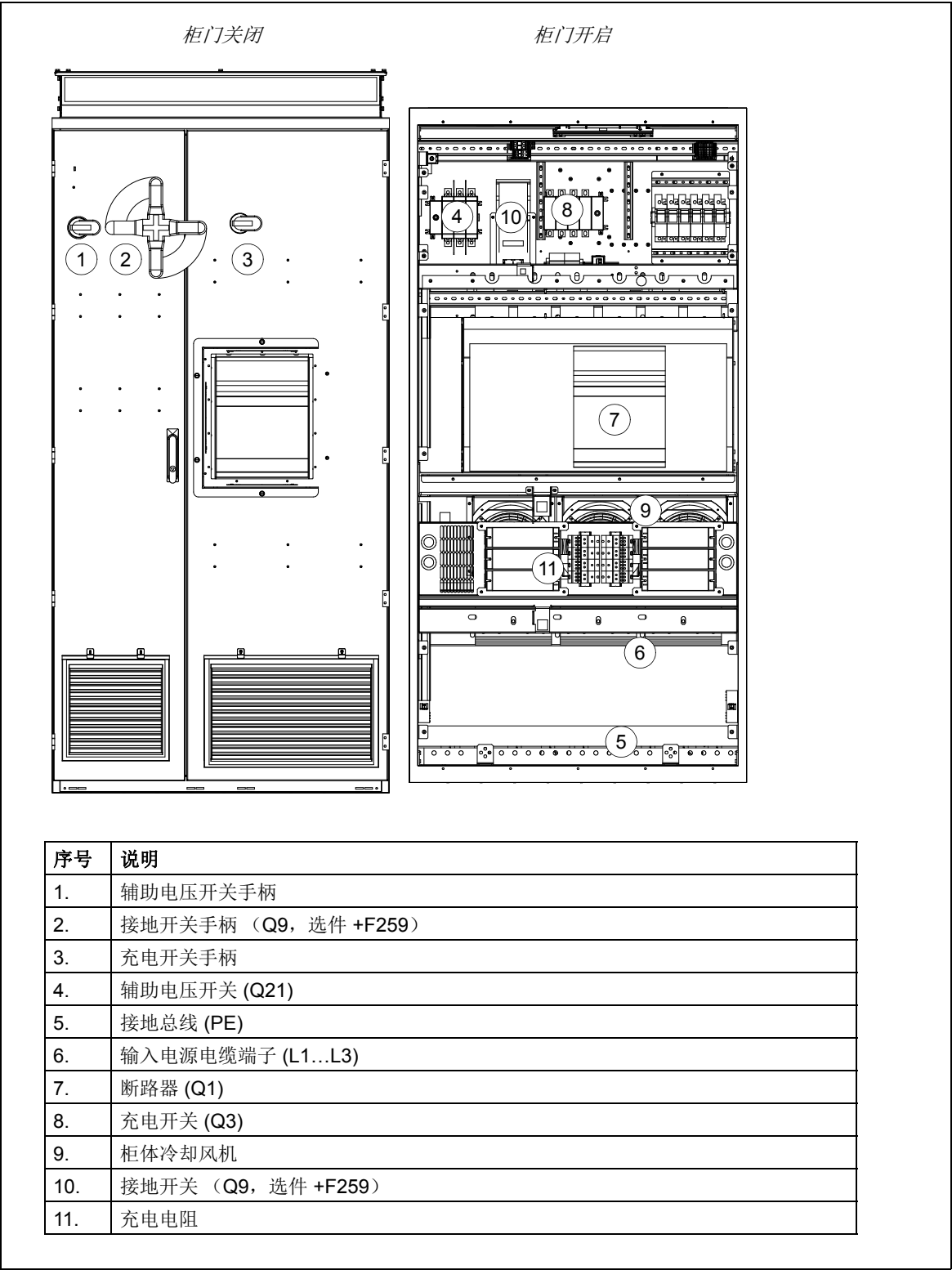
600 mm 进线柜的布局图

以下布局图所示为 600 mm 宽的进线柜。与此柜体配套使用的选件为底部电缆进线口和主隔离开关（选件 +F253）。



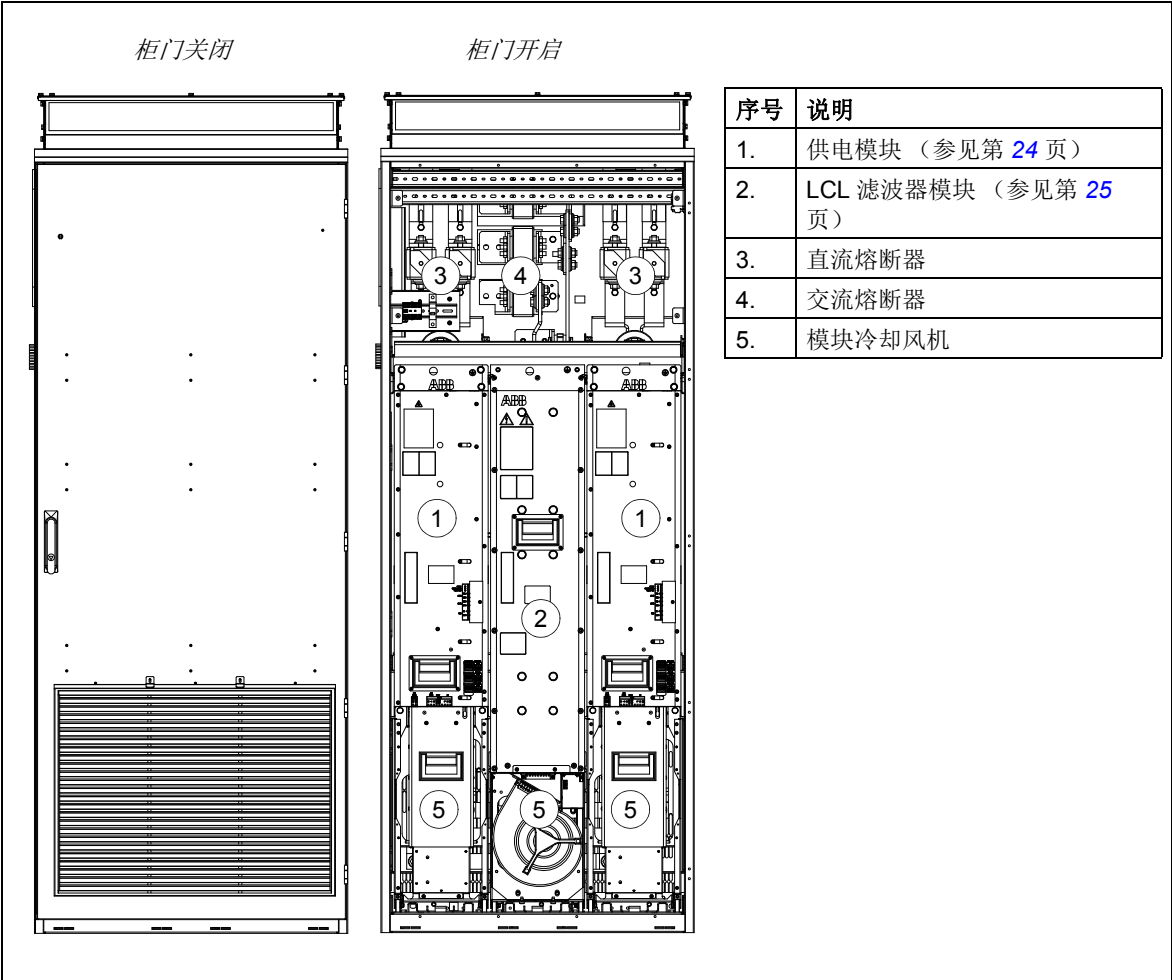
1000 mm 进线柜的布局图

以下布局图所示为 1000 mm 宽的进线柜。柜体包括断路器。



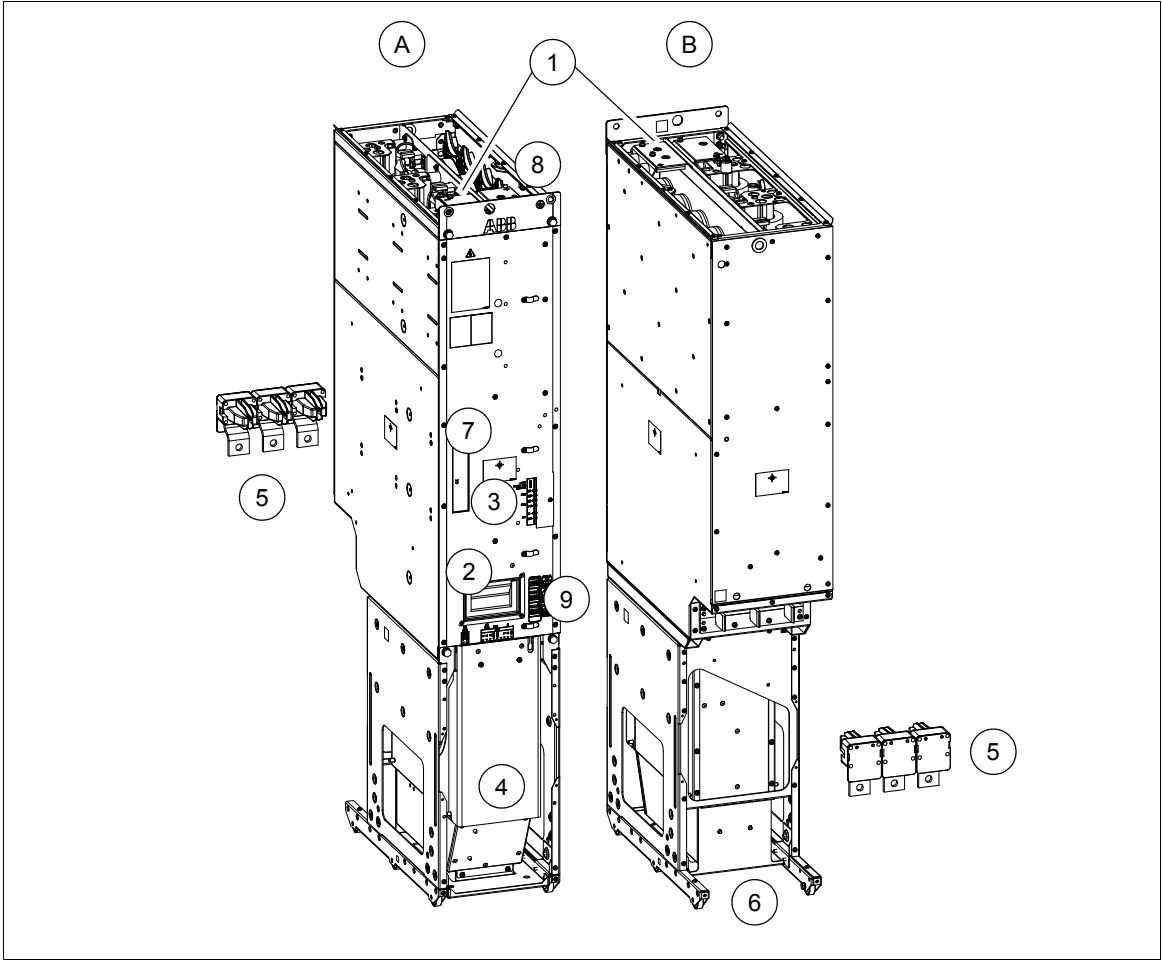
■ 供电模块柜体 2×R8i 的布局图

以下布局图所示为供电模块柜体。柜体包括 IGBT 供电模块和 LCL 滤波器模块。



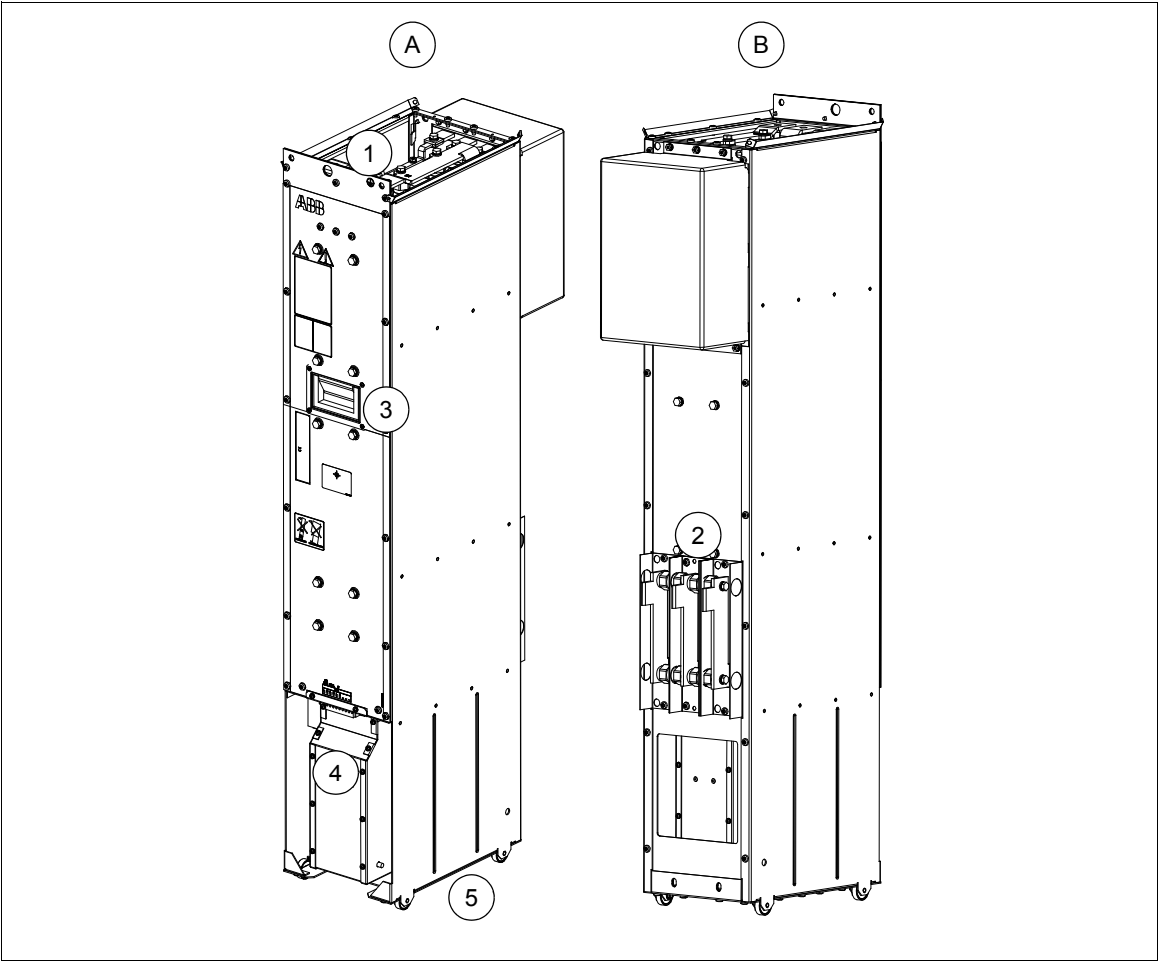
供电模块和 LCL 滤波器的布局图

■ IGBT 供电模块（框架 R8i）



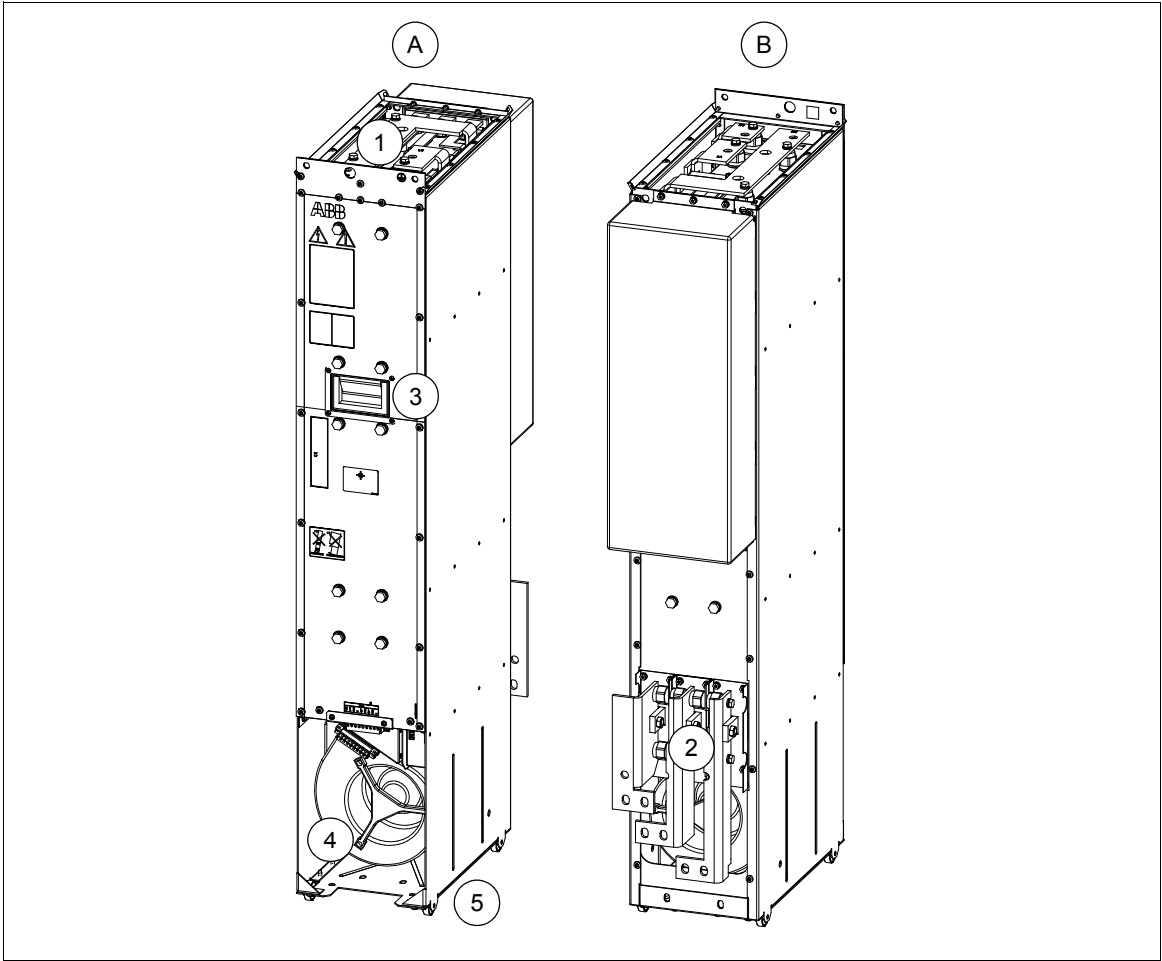
	说明
A	ISU 模块，柜体尺寸 R8i，前面
B	ISU 模块，柜体尺寸 R8i，后面
1.	直流输出总线
2.	手柄
3.	模块的光纤连接端子（与控制板相连）
4.	风机
5.	快速连接端子（交流输入）（配接体在模块后方紧固到柜体上）
6.	轮子
7.	模块的型号标签
8.	端子排（24 V 交流电源等）[X50]
9.	STO 和 BCU 连接端子的电源（24 V 直流）[X51]、[X52]、[X53]

■ LCL 滤波器模块 (BLCL-1x-x)



	说明
A	LCL 滤波器模块，前面
B	LCL 滤波器模块，后面
1.	输入（交流）连接
2.	输出（交流）连接
3.	手柄
4.	风机
5.	轮子

LCL 滤波器模块 (BLCL-2x-x)



	说明
A	LCL 滤波器模块，前面
B	LCL 滤波器模块，后面
1.	输入（交流）连接
2.	输出（交流）连接
3.	手柄
4.	风机
5.	轮子

电源和控制连接概述

IGBT 供电装置的输入电源接头为柜体下部的 L1、L2 与 L3 三个端子。作为标准配置，电源电缆通过柜底上的引线孔进入柜体。更多详细信息，请参见第 110 页的[输入电源电缆的端子和引线孔数据](#)一节。

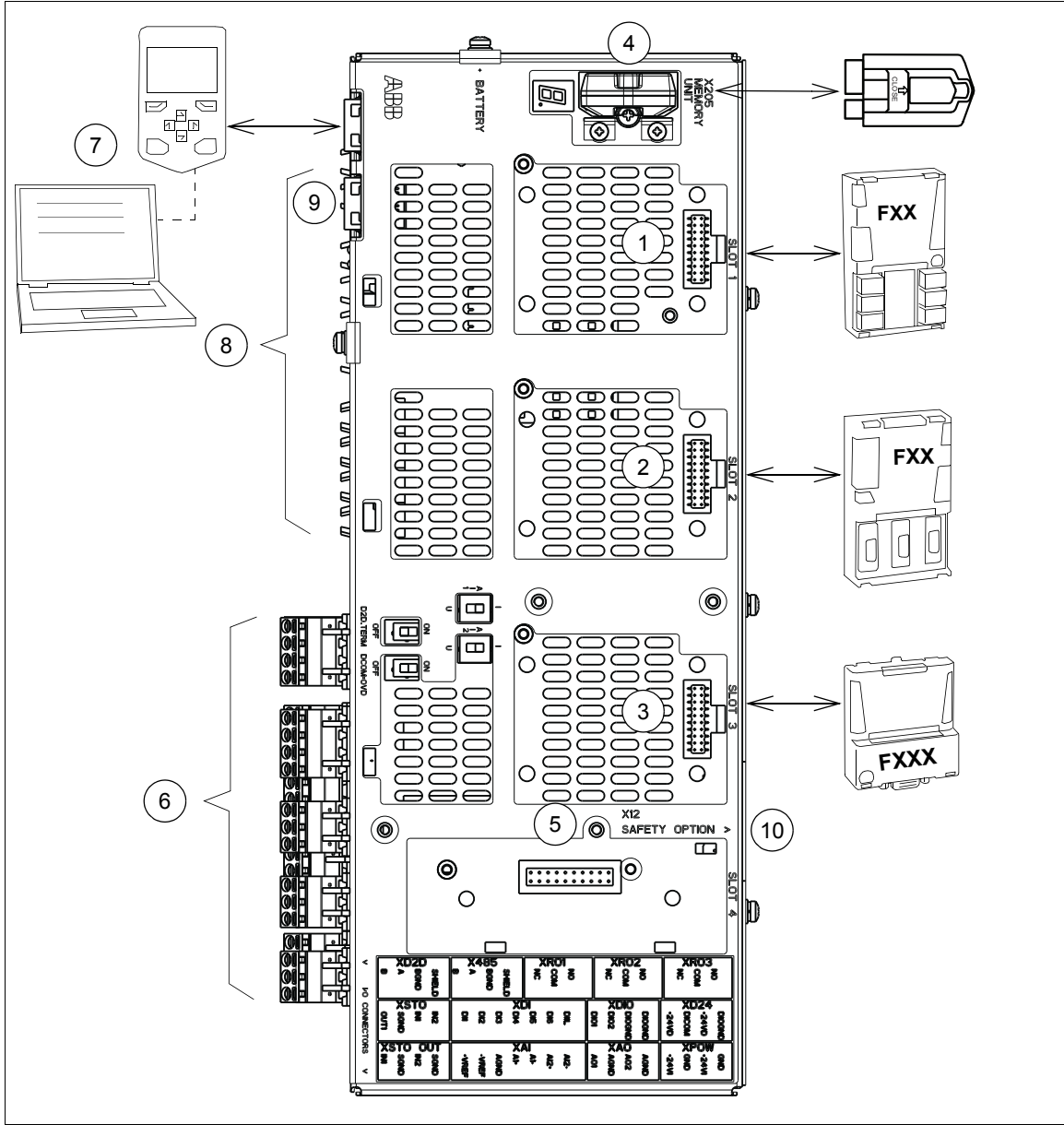
柜体安装式供电装置通常采用安装在柜门上的本地控制装置进行控制。无需其他控制连接。然而，可进行以下操作：

- 通过控制盘和总线控制装置
- 通过控制盘、总线与继电器输出读取状态信息
- 利用外接紧急停止按钮关闭装置（前提是该装置装有紧急停止选件）。

供电装置 I/O 控制接口主要供内部使用。

■ BCU 控制单元的控制连接简介

BCU 控制单元用于柜体尺寸为 R8i 的 IGBT 供电模块。BCU 控制单元的控制连接和接口如图所示。

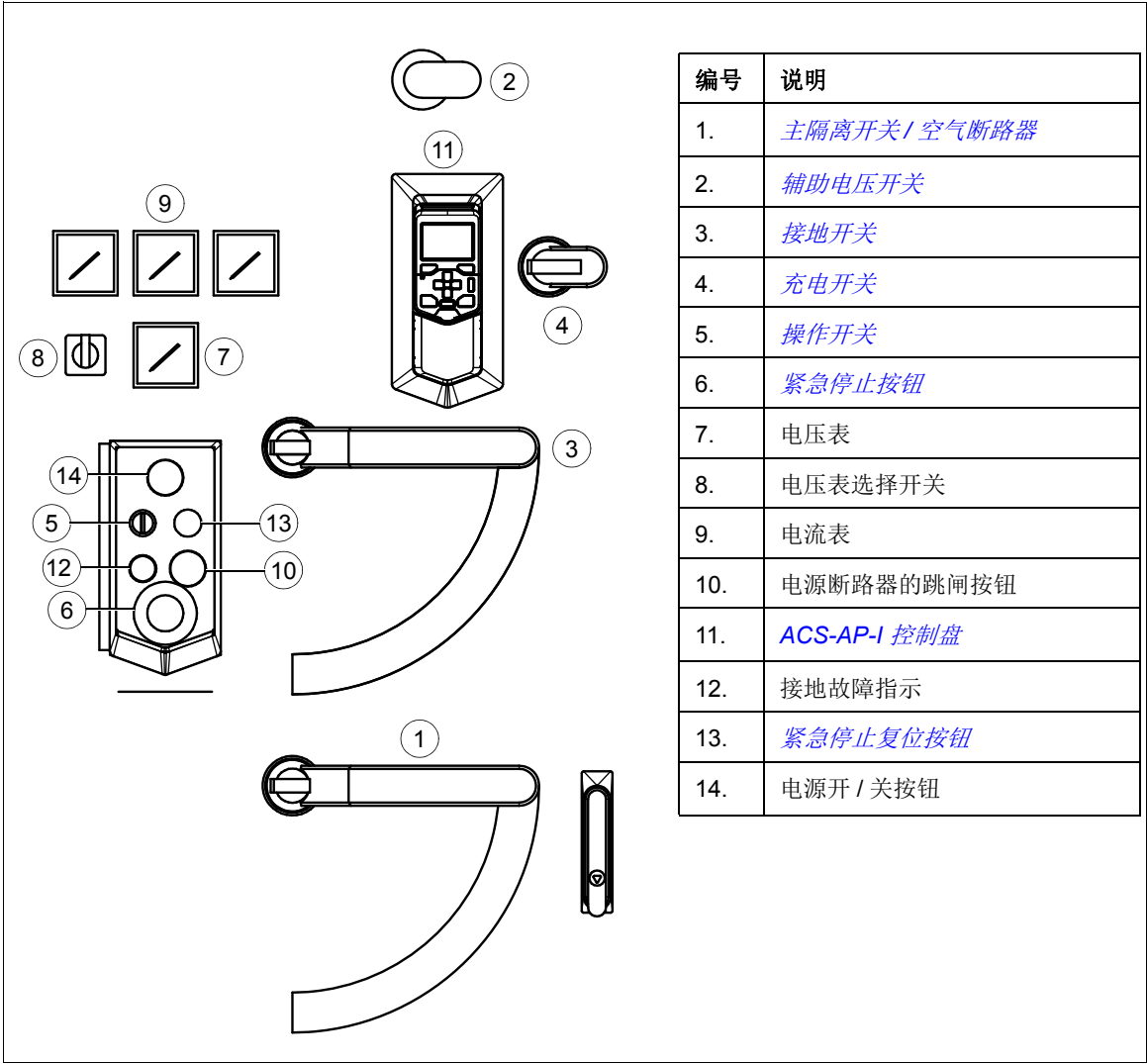


序号	说明	序号	说明
1 2 3	模拟和数字 I/O 扩展模块以及总线通讯模块可以插入插槽 1、2 和 3 中。	7	控制盘或 PC
4	存储单元	8	供电模块的光纤链路
5	RDCO-0x 的插槽 4	9	以太网接口
6	端子排。参见第 119 页的 控制单元 一章。	10	安全选件接口 (FSO-xx)

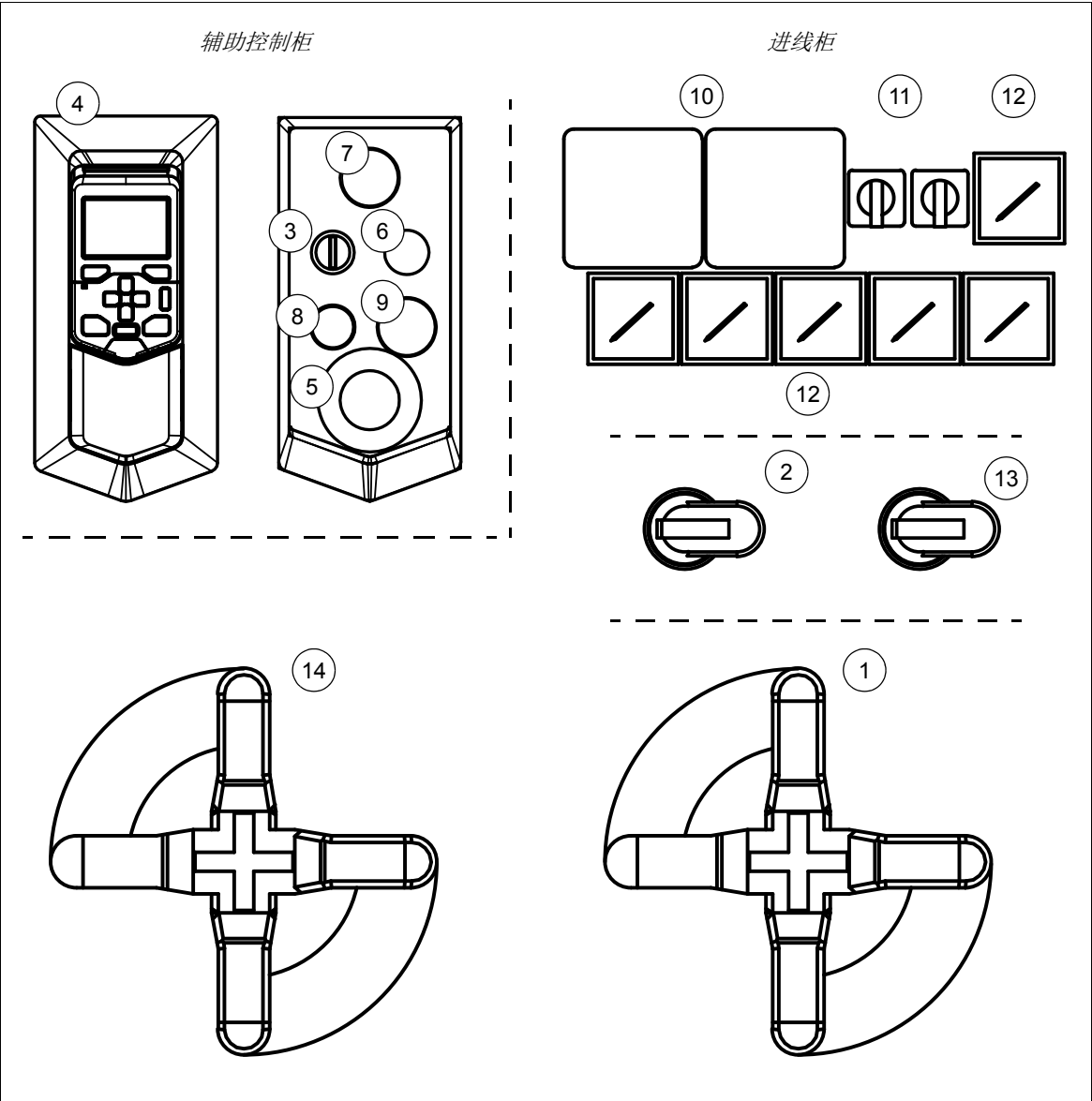
■ 供电装置的控制装置

下图所示为 IGBT 供电装置的柜门控制装置的示例。所选择的控制装置及其准确位置根据交付方式的不同而有所不同。装置用途的详细说明见以下章节。

采用框架 R8i 的柜体的柜门开关和装置（版本范围受限）



采用框架 R8i 的柜体的柜门开关和装置



序号	型号	说明 / 详见章节 ...
1.	Q1	主隔离开关 / 空气断路器 第 31 页。
2.	Q21	辅助电压开关 第 31 页。
3.	S21	操作开关 第 31 页。
4.	A59	ACS-AP-I 控制盘 第 32 页。
5.	S61	紧急停止按钮 第 32 页。
6.	S62	紧急停止复位按钮 第 32 页。
7.	S23	电源断路按钮
8.	S90	接地故障指示灯（选件 +Q954）
9.	S22	供电变压器断路器的跳闸按钮。
10.	P5.x	电压表（可选）。电压表大小可更改
11.	S5.x	电压表选择开关（可选）。

序号	型号	说明 / 详见章节 ...
12	P2.x	电流相电流表（可选）。电流表的数量取决于所选选件。
13	Q3	充电开关 第 31 页。
14	Q9	接地开关 第 31 页。

主隔离开关 / 空气断路器

作为标准配置，供电装置会配备主隔离开关（[Q1]，选件 +F253）或大功率空气断路器（[Q1]，选件 +F255）。此装置可将传动主电路与电源线隔离开来。开关 / 断路器的操作手柄位于柜门上。



警告！ 开关 / 断路器无法将输入电源端子、交流电压表（[P5]，选件 +G334）或辅助电路与电源线隔离开来。要隔离辅助电压，请使用辅助电压开关 [Q21]。要隔离输入电源端子和交流电压表，请打开供电变压器的主断路器。

如果使用断路器，主电路断路器无法隔离充电电路。要隔离充电电路，请使用充电开关 [Q3]。

注： 接地开关（[Q9]，选件 +F259）与主隔离开关通过电子方式互锁：接地开关只能在主隔离开关开启时关闭。主隔离开关也只能在接地开关开启时关闭。换言之，只能同时关闭其中一个开关。要关闭开关，必须打开辅助控制电压。

辅助电压开关

作为标准配置，供电装置配备有辅助电压开关 [Q21]。使用此开关，可断开辅助电路和电源线的连接。开关的操作手柄位于柜门上。

接地开关

供电装置可配备可选的接地开关（[Q9]，选件 +F259）。使用此开关，可在维护作业过程中暂时将供电装置的主交流总线接地。开关的操作手柄位于柜门上。



警告！ 接地开关 [Q9] 将主断路器与 LCL 滤波器模块之间的交流总线接地，但此开关无法将输入电源端子或辅助电路接地。

注： 接地开关和主隔离开关（[Q1]，选件 +F253）以电子方式互锁：接地开关只能在主隔离开关开启时关闭。主隔离开关也只能在接地开关开启时关闭。换言之，只能同时关闭其中一个开关。要关闭开关，必须打开辅助控制电压。

充电开关

充电开关 [Q3] 为标准装置。

要对传动充电，必须关闭充电开关。充电开关无法控制充电电路，而是只能为充电电路供电。充电电路由受控于控制单元的充电触点 [Q4] 控制。

充电开关的操作手柄位于柜门上。

操作开关

操作开关 [S21] 为标准装置。

默认情况下，操作开关控制以下装置：

- **ENABLE/RUN 位置：** 控制程序关闭充电触点 [Q4]，并通过供电模块对主直流回路充电。直流回路充电完成后，关闭主触点 [Q2] 并打开充电触点 [Q4]。供电模块开始运行。
- **OFF 位置：** 控制程序打开主触点 [Q2]，供电模块停止整流。

紧急停止按钮

紧急停止按钮为可选装置（[S61]，选件 +G331）。按下该按钮即激活供电装置的紧急停止功能。该按钮会自动锁定在开启位置。在回到正常操作之前必须松开该按钮。重启之前，还需要通过独立的复位按钮 [S62] 复位紧急停止电路。请参见下面的[紧急停止复位按钮](#)一节（包括所有紧急停止选件）。

紧急停止复位按钮

供电装置配备紧急停止功能（选件 +Q951、+Q952、+Q963 或 +Q964）时，柜门上将自动安装紧急停止复位按钮 [S62]。通过此按钮，可复位紧急停止电路。

有关功能安全选件 +Q951、+Q952、+Q953、+Q963 和 +Q964 的信息，请参见单独的选件手册。有关手册的信息，请参见第 2 页的[相关手册列表](#)一节。

其他柜门控制

- 电压表为可选装置（[P5]，选件 +G334）。柜门上安装有一个电压表和用于选择显示几相电压值的开关 [S5]。
- 交流相电流表为可选装置（[P2.1、P2.2 与 P2.3]，选件 +G335）。柜门上还可以安装三个表，分别用于每一相电流（选件 +3G335）。
- 供电断路器（[S22]，选件 +Q959）的跳闸按钮安装在柜门上，供用户自定义使用，例如，断开传动供电变压器的断路器。此按钮在出厂时与端子排相连。用户可连接将进行现场控制的外部电路。
- 柜门上的电源开 / 关按钮（[S23]，选件 +G332）用于切断供电装置。此按钮与操作开关串联。此按钮先切断 Run enable“运行允许”信号，然后再切断传动主触点。

ACS-AP-I 控制盘

通过控制盘，可进行以下操作：

- 开启和停止供电装置
- 查看并复位故障和警报消息，以及查看故障历史记录
- 查看实际信号
- 更改参数设置
- 在本地控制与外部控制之间切换

必须开启 (1) 数字输入 DI2 的 Run enable“运行允许”命令，从而通过本地模式的控制盘开启和停止供电装置。即，将操作开关 [S21] 切换至开启 (1) 位置时。

要切换本地模式和远程控制模式，请按控制盘上的 Loc/Rem 键。有关控制盘的使用说明，请参见 *ACS-AP-x 助手型控制盘用户手册* [3AUA0000085685（英语）]。有关参数设置，请参见 *ACS880 IGBT 供电控制程序固件手册* [3AUA0000131562（英语）]。

PC 连接

控制盘正面配有 USB 连接器，可用于将 PC 连接到传动。将 PC 连接到控制盘后，控制盘的键盘将被禁用。另请参见第 52 页的[连接 PC](#)一节。

总线控制

如果装置配备有可选的总线适配器（例如，选件 +K454），那么当总线控制的控制程序完成参数配置后，可通过总线接口控制供电装置。有关参数信息，请参见 *ACS880 IGBT 供电控制程序固件手册* [3AUA0000131562（英语）]。

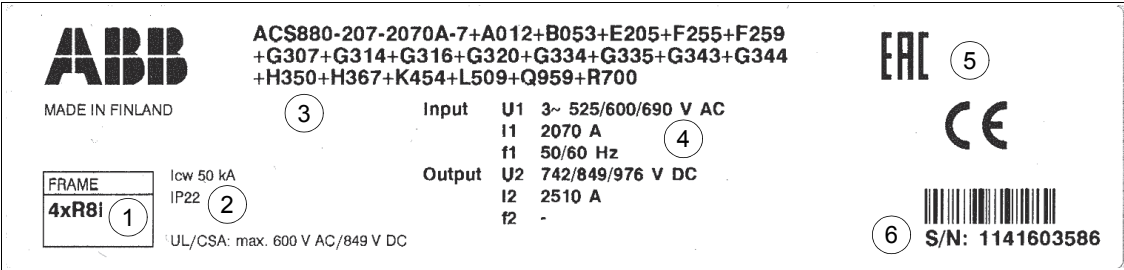
注：要通过总线接通和断开主触点 [Q2] 和供电装置（Run enable“运行允许”信号），必须启动 (1) 数字输入 DI2 的 Run enable“运行允许”命令。即，将操作开关 [S21] 切换至开启 (1) 位置时。

型号标签

■ 柜体安装式供电装置的型号标签

每个 IGBT 供电装置的柜门内部均贴有型号标签。型号标签包括装置的额定值、相应标志、型号和序列号。

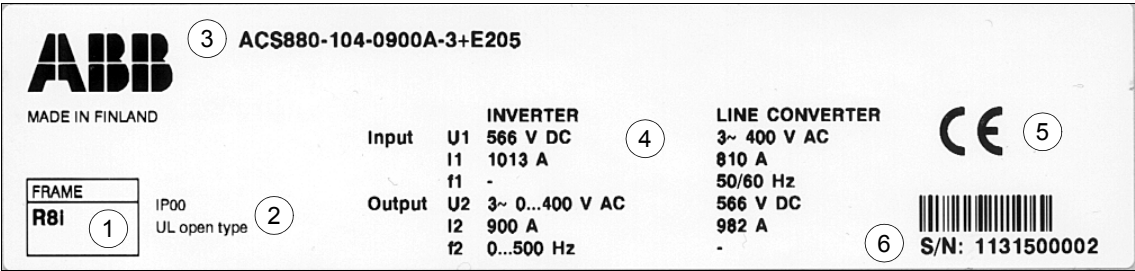
就 IGBT 供电装置联系技术支持时，请引用完整的型号和序列号。示例标签如下所示。



■ 供电模块的型号标签

每个 IGBT 供电模块也贴有型号标签。标签上的型号包括有关模块规格和配置的信息。请注意，在 IGBT 供电模块的型号标签上，模块型号为 ACS880-104。

就单独的 IGBT 供电模块联系技术支持时，请引用完整的型号和序列号。



序号	说明
1.	柜体尺寸
2.	防护等级
3.	型号。请参见第 35 页的 型号标签 一节。
4.	额定值。另请参见第 243 页的 Ratings 一节。
5.	有效标志。请参见 ACS880 多传动柜体和模块电气安装指导 [3AUA0000102324 (英语)] 。
6.	序列号。序列号的第一个数字表示制造工厂。接下来的四个数字分别表示装置的制造年份和周。剩余数字则用于补全序列号，因此任意两个装置的序列号都不相同。

型号标签

■ 柜体安装式 IGBT 供电装置的型号代码。

型号简要介绍了装置的组成。可在柜体上所贴的标签（贴纸）上查看型号。完整型号代码分为若干子代码：

- 前 1...18 位为基本代码，用于说明装置的基本结构。基本代码的字段由连字符隔开。
- 选件代码位于基本代码之后。每个选件代码由标识字母开头（通常为整个产品系列），后接描述性位。选件代码由加号隔开。

下表列出了 IGBT 供电装置的基本代码和选件代码。

代码	说明
基本代码	
ACS880	产品系列
207	结构：柜体安装式 IGBT 供电装置。未选择任何选件时：供电频率 50 Hz，控制电压 230 V 交流，IP22（UL 1 型），EN/IEC 工业柜体结构，电源线和控制线穿过柜底，输入电源通过电缆连接，直流总线材质为铝和铝，交流总线材质为铜，包含英语版完整文档的存储器。
尺寸	
0420A	请参见第 101 页上的额定值表。
电压范围	
3	额定电压：380...415 V
5	额定电压：380...500 V
7	额定电压：525...690 V

这是选件代码列表。其中还包括标准功能。标准功能标有 *。

代码	说明	
标准	供电频率	供电频率 50 Hz *
+A013	供电频率	供电频率 60 Hz
标准	继电器和风机的控制电压	230 VAC *
+G304	继电器和风机的控制电压	115 VAC
+G307	外部控制电压的端子	外部控制电压的端子（用于 UPS）
+G344	辅助变压器	辅助变压器（标准）
标准	柜体结构	工业版本 IEC *
+C121	柜体结构	船用结构
+C180	柜体结构	防振设计
标准	标准	EN/IEC *
+C134	标准	通过 CSA 认证
+C129	标准	通过该 UL 认证
标准	防护等级	IP22，UL 1 型 *
+B054	防护等级	IP42，UL 1 型
+B055	防护等级	IP54，UL 12 型
+C130	槽形出风	槽形出风口
+C128	槽形出风	冷却空气从底部进入
标准	控制接线	控制电缆底部 *
+H368	控制接线	控制电缆顶部
标准	电源进线口	底部进线口 *
+H351	电源进线口	顶部进线口
标准	电机接线	电缆引线孔（欧洲） *

代码	说明		
+H365	电机接线	电缆压盖板（铜 6mm，未钻）	
+H364	电机接线	电缆压盖板（铝 3mm，未钻）	
+H358	电机接线	电缆压盖板（钢 3mm，未钻）	
+G314	直流总线材料	铝（最大标准电流为 3200A）	*
+G315	直流总线材料	铜镀锡（选件最大电流为 3200A 直流，高于标准水平）	*
标准	供电导线类型	电缆供电导线	*
+G317	供电导线类型	总线供电导线	
标准	接线材料	标准线材	*
+G330	接线材料	不含卤素的线材	
+E202	EMC	第一种环境，受限（最大 1000A）	
+E210	EMC	第二种环境	
+G301	柜体选件	柜体照明	
+G300	柜体选件	柜体加热器	
+C164	柜体选件	底座高度 1 (100 mm)	
+C176	柜体选件	左侧柜门合页	
+C179	柜体选件	底座高度 2 (200 mm)	
+P913	柜体选件	特殊颜色	
+Z0010	ACU	ACU 宽 400	
+Z0015	ACU	ACU 宽 600	
+Z2005	Drive composer pro	Drive composer pro（取代 DriveWindow 和 DriveDebug）	
+K480	以太网开关	PC 工具和控制网络的以太网开关	
+K483	以太网开关	PC 工具或控制网络的以太网开关，带光纤链路	
+Z2010	DDCS	NDBU-95（最多用于 7 个装置），带光纤链路星形网络	
+Z2011	DDCS	光纤链路（无 NDBU-95）环形网络	
+F250	线路选件	线路触点，小功率情况下为标准配置（始终带隔离开关 F253）	*
+ 标准	线路选件	隔离开关（门互锁），小功率情况下为标准配置（始终带线路触点 F250）	*
+F255	断路器选件	电路断路器，大功率情况下为标准配置	*
+F285	接地开关	接地端子	
+F259	接地开关	接地开关	
+G331	紧急停止	门上的式紧急停止按钮（红色）	
+Q951	紧急停止	紧急停止，带安全继电器的主触点打开时为 0 类	
+Q952	紧急停止	紧急停止，带安全继电器的主触点打开时为 1 类	
+Q963	紧急停止	紧急停止，具有带安全继电器的 STO 时为 0 类	
+Q964	紧急停止	紧急停止，具有带安全继电器的 STO 时为 1 类	
+Q979	紧急停止	紧急停止，具有带 STO 的 FSO 时为可配置的停止 0 或 1 类	
+Z150	紧急停止确认	通过控制板	
+Z2025	紧急停止位置	标准	
+Z2026	紧急停止位置	主	
+Z2027	紧急停止位置	从	
+J410	控制盘	传动控制盘连接套件	

代码	说明	
+J412	控制盘	用于一系列装置的共用控制盘
+K450	控制盘	控制盘总线，由以太网电缆构成，每个装置都需要 FDPI 选件板，最多 32 个
+J400	CDP 控制盘	控制盘 AP-I（位于柜门上，最多 4 个）
+J401	LMD 控制盘	传动监控显示
+G332	电源断路按钮	电源断路按钮，位于柜门上（黑色，用于打开主触点 /ACB）
+Q953	接地故障监控	接地故障监控，接地干线 TN
+Q954	接地故障监控	接地故障监控，未接地干线 IN
+G336	电弧监控，1 圈	电弧监控装置，1 圈，Rea 101，含电缆
+G337	电弧监控	电弧监控装置，2 圈延长线，Rea 103，含电缆
+G334	电压表	带选择开关的电压表
+G335	电流表	单相电流表
+3G335	电流表	三相电流表
+G333	电表	电表
+J411	开 / 关控制类型	远程供电控制（通过上部的控制器控制）
+G343	特殊选件	ACU 腐蚀分类试样（Purafil 3AUA64044052）
+P913	特殊选件	特殊颜色
+L501	I/O 选件 1	FIO-01，数字 I/O 扩展
+L500	I/O 选件 2	FIO-11，模拟 I/O 扩展
+L515	I/O 选件 4	FEA-03 选件模块扩展适配器
+L503	I/O 选件 4	ZCU-xx 的 FDCO-01 DDCS 通讯（2x 发送器 / 接收器）
+L509	DDCS	BCU-xx 的 RDCO-04 DDCS 通讯（4x 发送器 / 接收器）
+K451	总线 1	FDNA-01 (DeviceNet)
+K452	总线 1	FLON-01 (LonWorks)
+K454	总线 1	FPBA-01 (PROFIBUS)
+K458	总线 1	FSCA-01 (Modbus RTU)
+K462	总线 1	FCNA-01 (ControlNet)
+K473	总线 1	FENA-01（以太网（EtherNet/IP、Modbus/TCP 和 PROFINET）
+K475	总线 1	FENA-21（高性能以太网（EtherNet/IP、Modbus/TCP 和 PROFINET）菊花链
+K457	总线 1	FCAN-01 (CANopen)
+K470	总线 1	FEPL-01 (Ether POWERLINK)
+K469	总线 1	FECA-01 (EtherCAT)
标准	速度可控的风机	速度可控的风机 *
+C188	DOL 冷却风机	DOL 冷却风机
标准	文档	包含在存储器中的完整文档和用户手册 *
+R716	文档	纸质副本，A4 纸打印，完整文档和用户手册 / 传动装置
+R717	文档	纸质副本、电路图和尺寸图，规格为 A3 和 A4 纸，2 份完整文档和用户手册 / 传动装置
标准	语言	英语 *
+R701	语言	德语手册

代码	说明	
+R702	语言	意大利语手册
+R705	语言	瑞典语手册
+R706	语言	芬兰语手册
+R707	语言	法语手册
+R708	语言	西班牙语手册
+R711	语言	俄语手册

■ IGBT 供电装置模块的型号代码

型号简要介绍了模块的组成。可在模块上所贴的标签（贴纸）上查看型号。完整型号代码分为若干子代码：

- 前 1...18 位为基本代码，用于说明装置的基本结构。基本代码的字段由连字符隔开。
- 加号代码位于基本代码之后。各加号代码由标识字母开头（通常为整个产品系列），后接描述性数字。加号代码由加号隔开。

下表列出了 IGBT 供电模块的基本代码和加号代码。

代码	说明
基本代码	
ACS880	产品系列
204	结构: IGBT 供电模块模块交付时，标准配置包括内部 du/dt 滤波器和直流总线供电的速度可控冷却风机。
尺寸	
0420A	请参见第 101 页上的额定值表。
电压范围	
3	额定电压: 380...415 V
5	额定电压: 380...500 V
7	额定电压: 525...690 V
加号代码	
滤波器	
E205	仅框架 R8i: 内部 du/dt 滤波器（模块交付时，标准配置包含此项）
辅助电源	
G304	115 V 供电

3

电气安装



本章内容

本章介绍如何进行组件绝缘检查以及如何安装输入电源电缆和控制电缆。本章内容适用于 ACS880-207 柜体安装式供电装置。

有关电缆选择、防护等方面的详细信息，请参见 **ACS880 多传动柜体和模块电气安装指导** [3AUA0000102324（英语）]。



警告！ 仅允许有资质的电工执行本章所述的作业。在安装、调试、使用或维修传动之前，请先阅读 **ACS880 多传动柜体和模块安全说明** [3AUA0000102301（英语）] 中给出的安全说明。

基本电气安全预防措施



警告！ 启动任意安装作业前，请先做好电气安全预防措施。忽略这些预防措施可能会导致受伤、死亡或设备损坏。仅允许有资质的电工进行安装。

1. 请清晰标识工作场所。
2. 完全断开要使用的电路。断开电路后，通常等待五分钟让电容器放电。请参见第 59 页的 [断开传动及传动临时接地（包括电源输入端子）](#) 一节。
注： 找出所有可能的电源。请注意，即使主隔离开关 / 断路器 (Q1) 开启，输入电源总线上仍存在电压。
3. 确保不会重新连接。锁定隔离开关，并挂上警告通知。
4. 对附近的带电部件进行保护。
5. 通过测量确保没有电压存在。
6. 必要时执行接地和短路。请参见当地法规和 EN 50110-1:2004。

请求工作许可。只允许负责控制电气安装工作的指定人员颁发工作许可。



组件绝缘检查

■ 供电装置

请勿在供电装置上进行任何电压容差或绝缘电阻测试。每台传动在出厂时已在主电路与柜体之间进行了绝缘测试。此外，传动内部配备可自动切断测试电压的限压电路。

■ 输入电源电缆

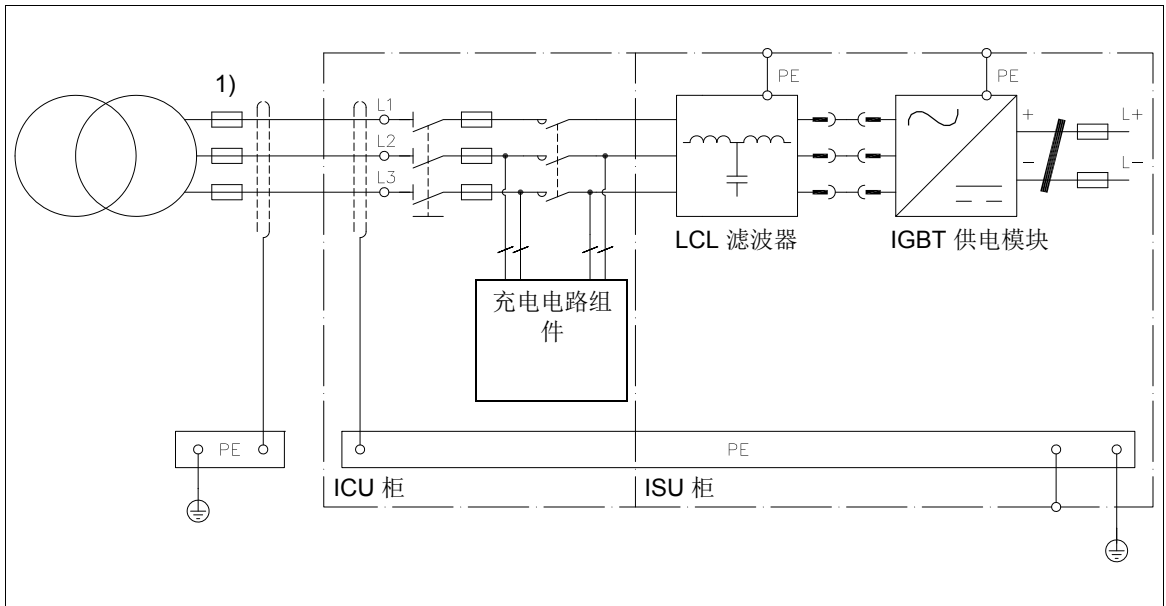
连接到传动前，请按当地规程检查供电装置（输入）的绝缘状况。

IT（未接地）系统兼容性检查

如果供电装置另外安装了一个 EMC 滤波器（选件 +E202，第一种环境，受限），在将装置连接至 IT（未接地）或高阻抗接地系统 (>30 ohm) 前，必须断开滤波器的连接。这是由于 EMC 滤波器的电容器与地线相连，系统将通过这些电容器接地。在未接地的系统中不允许进行此类操作。

连接输入电源电缆

■ 连接图（框架 1×R8i，版本范围受限）



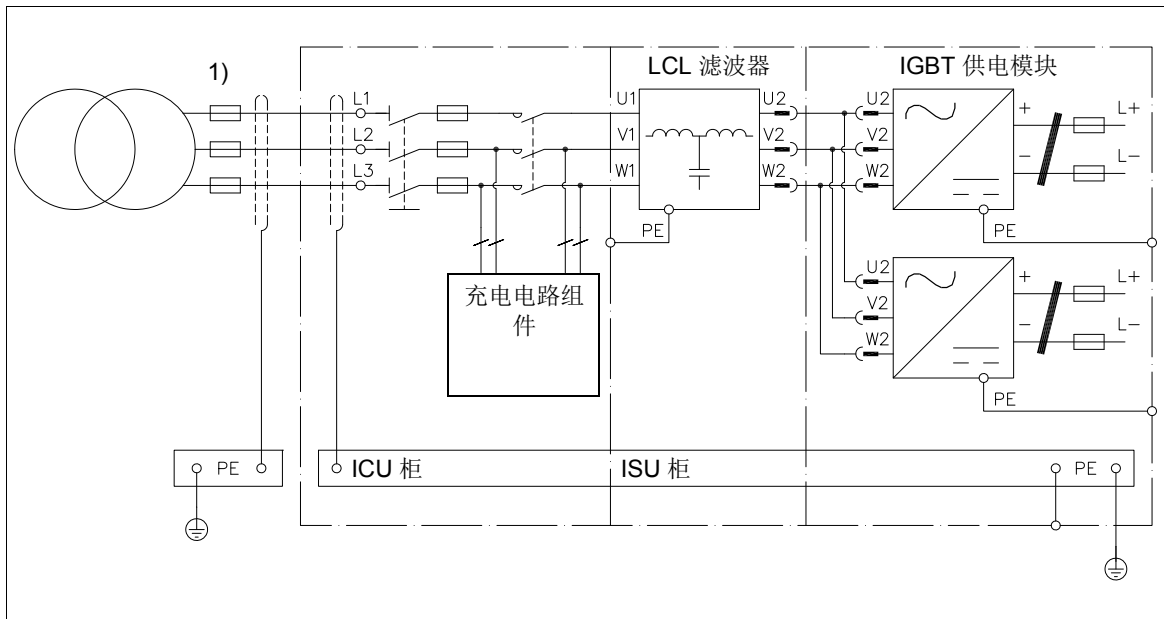
¹⁾ 熔断器或其他保护措施。

如果防屏蔽层的传导性不符合 PE 导线的要求，则再另外使用一条 PE 导线。请参见 **ACS880 多传动柜体和模块电气安装指导** [3AUA0000102324（英语）]。

有关电缆选择的说明，请参见 **ACS880 多传动柜体和模块电气安装指导** [3AUA0000102324（英语）]。

有关电缆引线的详细要求（引线孔的数量和尺寸）以及电缆连接的详细要求（总线的数量和尺寸、紧固力矩），请参见第 101 页的 **技术数据** 一章。

■ 连接图（框架 R8i 及其组合）



注：

1) 熔断器或其他保护措施。

如果防屏蔽层的传导性不符合 PE 导线的要求，则再另外使用一条 PE 导线。请参见 **ACS880 多传动柜体和模块电气安装指导** [3AUA0000102324（英语）]。

有关电缆选择的说明，请参见 **ACS880 多传动柜体和模块电气安装指导** [3AUA0000102324（英语）]。

有关电缆引线的详细要求（引线孔的数量和尺寸）以及电缆连接的详细要求（总线的数量和尺寸、紧固力矩），请参见第 101 页的 **技术数据** 一章。

■ 连接步骤（框架 R8i，版本范围受限）

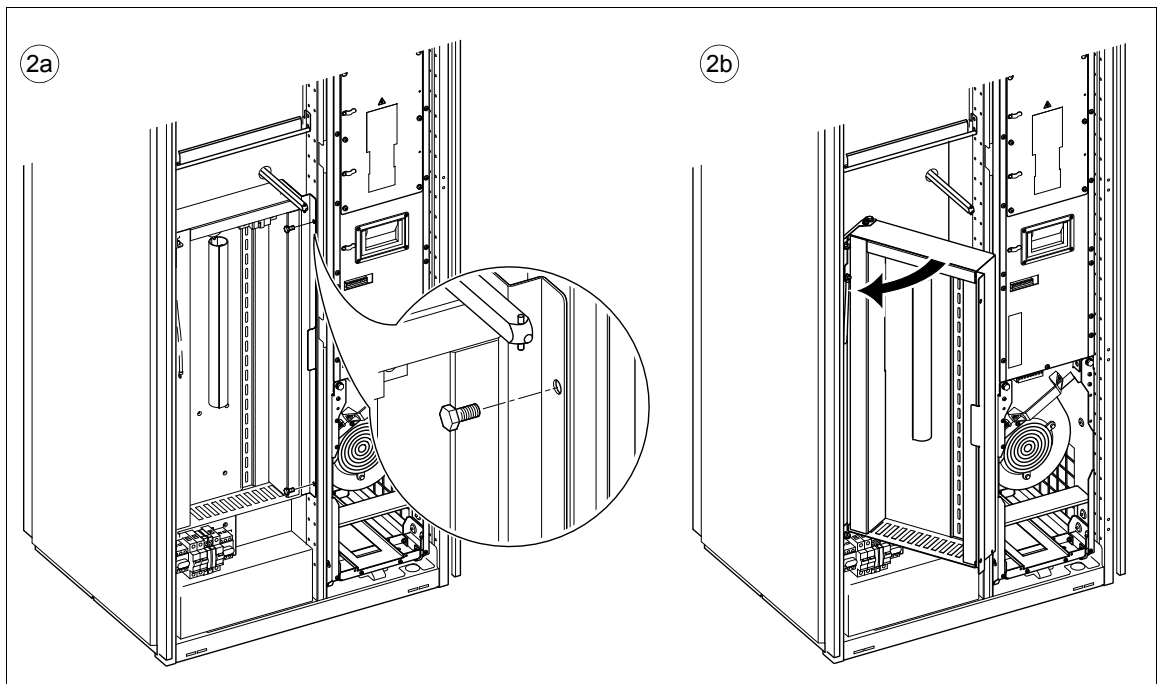


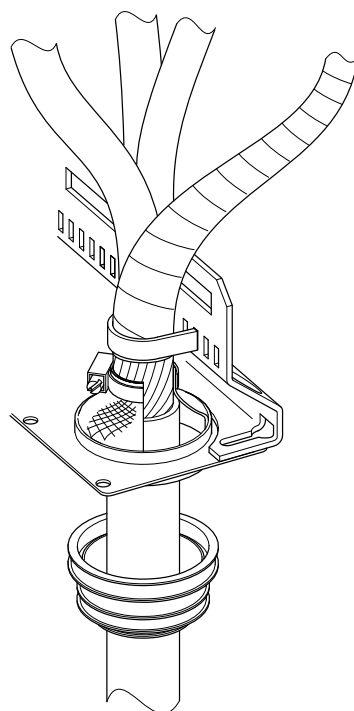
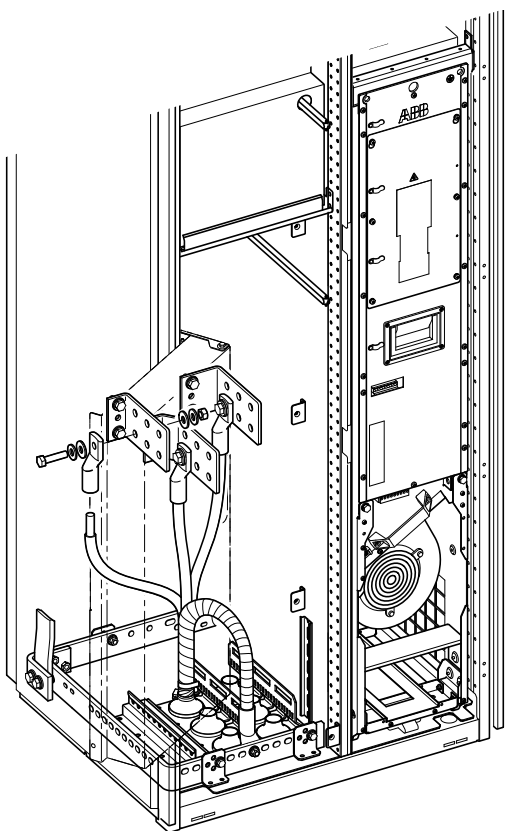
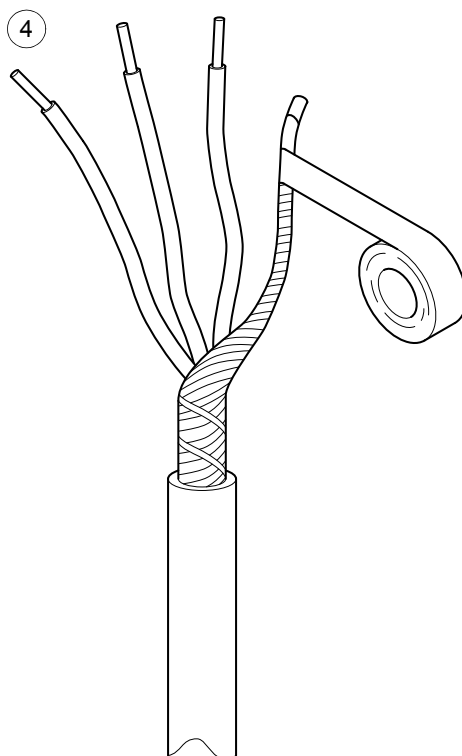
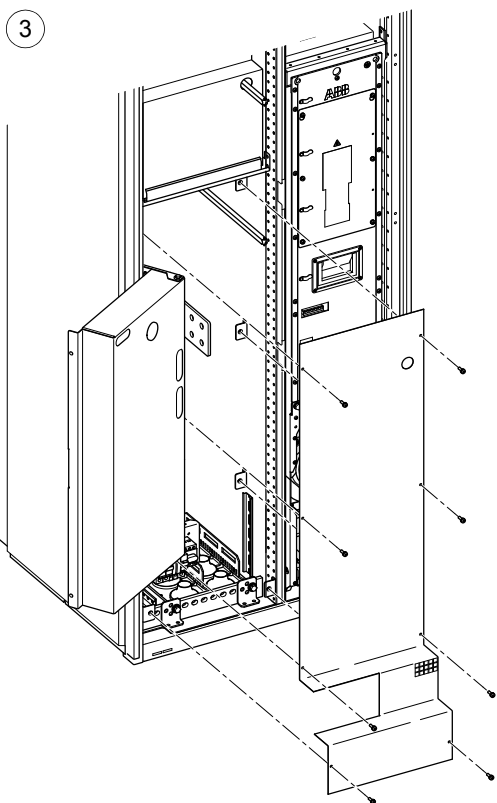
警告！ 阅读并遵循 ACS880 多传动柜体和模块安全说明须知 [3AUA0000102301（英语）] 中的相关说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

1. 打开柜门。
2. 松开外开式框架边缘上的锁定螺钉 (2a) 并打开框架 (2b)。
3. 松开柜体下部盖板的螺钉。提起盖板并将其移除。
4. 将导线引入，剥开电缆并连接：
 - 将电缆屏蔽层拧成束，然后用电缆接线头将线束连接到柜体内的 PE（接地）总线。紧固力矩为 $70 \text{ N}\cdot\text{m}$ (52 lb.ft)。
 - 将所有单独的接地导线 / 电缆连接到柜内的 PE（接地）总线。
 - 用电缆接线头将相导线连接到电源输入端子。紧固力矩为 $70 \text{ N}\cdot\text{m}$ (52 lb.ft)。

注： 在拧紧外开式框架和盖板之前连接所有控制电缆。请参见第 47 页的 [连接供电装置的控制电缆](#) 一节。

5. 拧紧盖板和外开式框架。
6. 关闭柜门。





建议：在电缆引线孔处对电缆屏蔽层进行 360° 接地可抑制干扰。

■ 连接步骤（框架 R8i 及其组合）

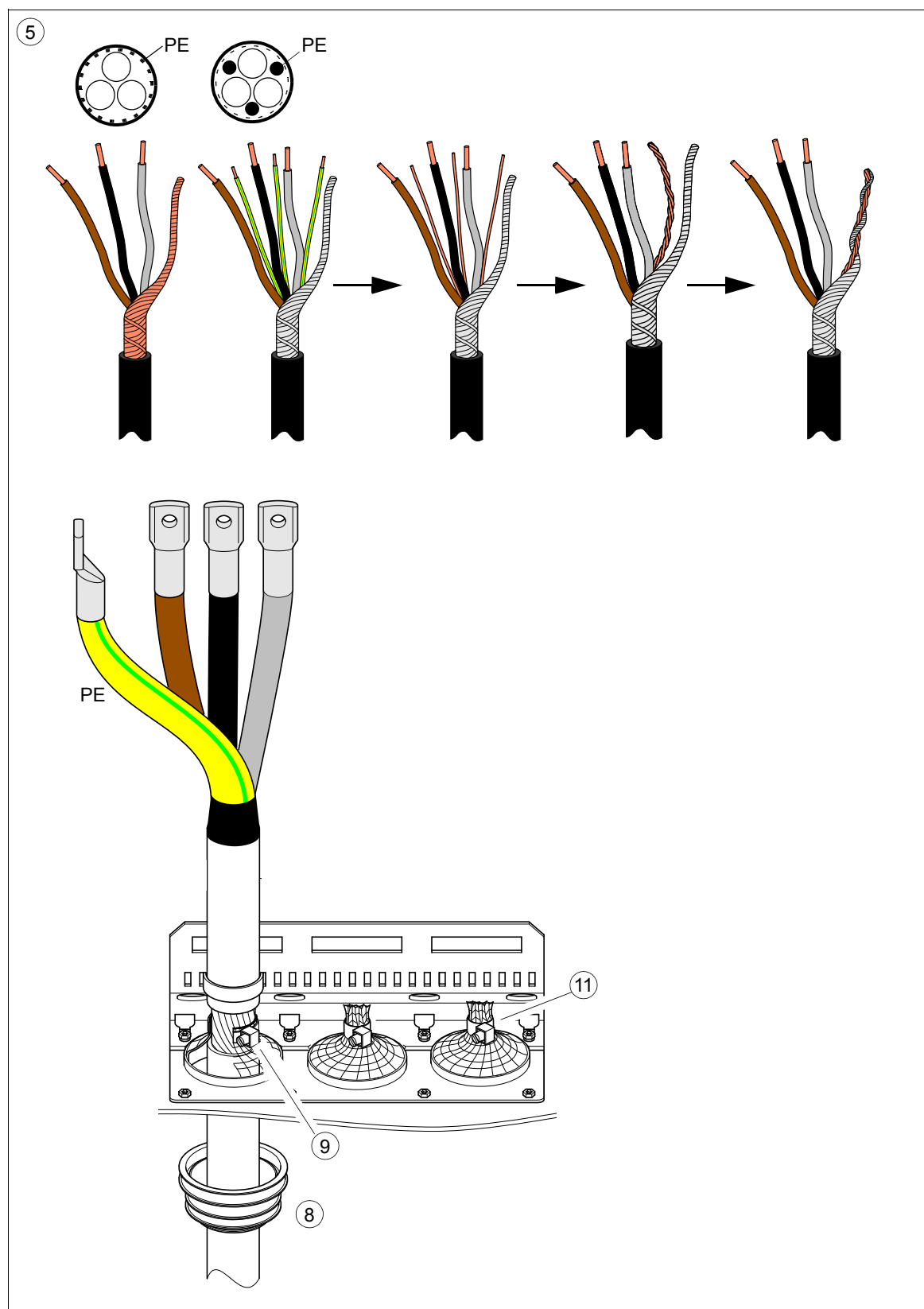
有关电缆引线和电缆连接的详细信息，请参见第 110 页的[输入电源电缆的端子和引线孔数据](#)一章。



警告！ 仅允许有资质的电工执行此作业。阅读传动的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

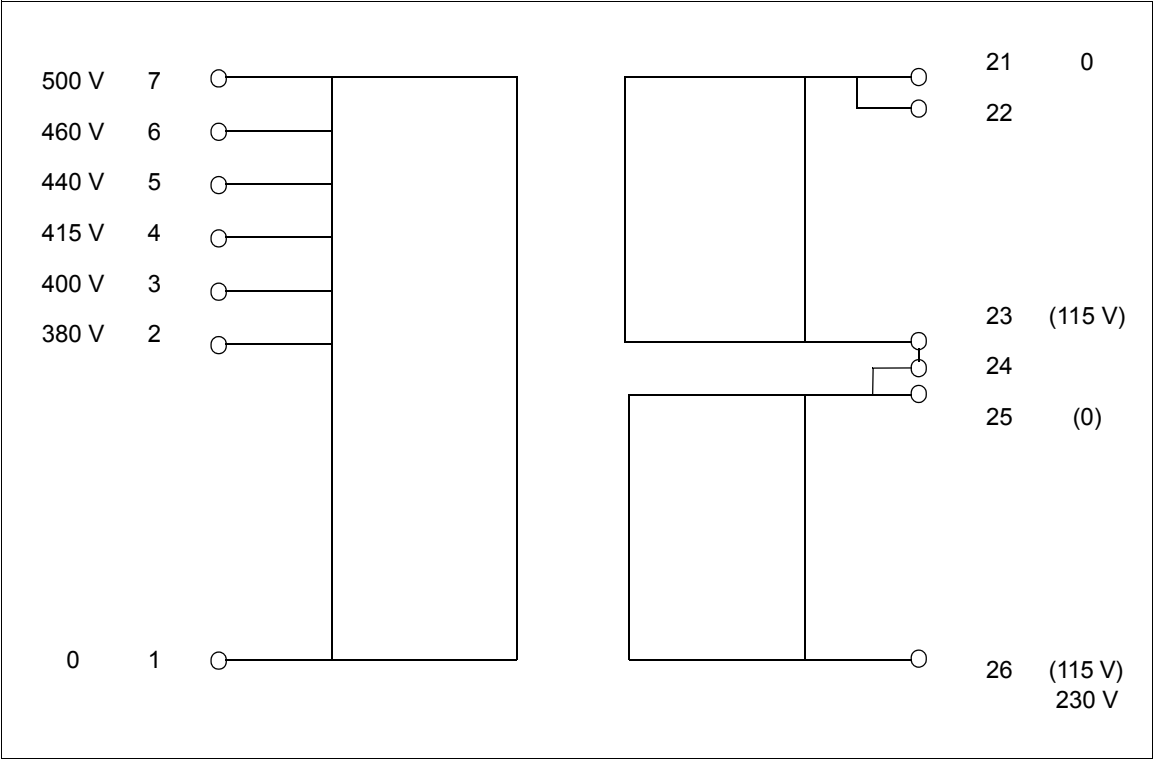
1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。
2. 打开进线柜的柜门。
3. 卸下覆盖于输入端子上的盖板。
4. 剥去引线板上 3 到 5 cm 的电缆外部绝缘层，以便进行 360° 高频接地。
5. 制备电缆的两端。
6. 如果已采取火源隔离措施，则应根据电缆的直径在矿棉板内开孔。
7. 对于 IP22 和 IP42 传动：将带导电护套的电缆穿过引线孔。
8. 对于 IP54 传动：移除引线板上的橡皮环以便连接电缆。在橡皮环内切割足够的孔。将护环穿到电缆上。将带导电套管的电缆穿过引线孔，然后将护环固定于孔上。
9. 使用电缆扎带将导电护套固定于电缆屏蔽层上。
10. 使用密封膏（例如，CSD-F，ABB 商标名 DXXT-11，代码 35080082）密封电缆与矿棉板（如果已使用）之间的槽口缝隙。
11. 使用电缆扎带系紧未使用的导电护套。
12. 将电缆的绞合屏蔽层连接到柜体的 PE 总线。按照[紧固力矩](#)（第 115 页）下给定的力矩紧固螺钉。
13. 将输入电缆的相导线连接到 L1、L2 和 L3 端子。按照[紧固力矩](#)（第 115 页）下给定的力矩紧固螺钉。
14. 重新安装先前移除的盖板。
15. 关闭柜门。





检查辅助变压器（可选件 +G344）的设置

在出厂时已根据供电电压和所需输出电压对辅助变压器 ([T21], 选件 +G344) 进行了设置连接。如有需要，请根据下图检查连接情况。



检查变压器冷却风机的设置

出厂时已连接变压器冷却风机。DOL 风机变压器的初级绕组连接取决于系统的实际电压。

连接供电装置的控制电缆

■ 默认 I/O 连接图

请参见[控制单元](#)一章。

■ 连接步骤（框架 R8i，版本范围受限）

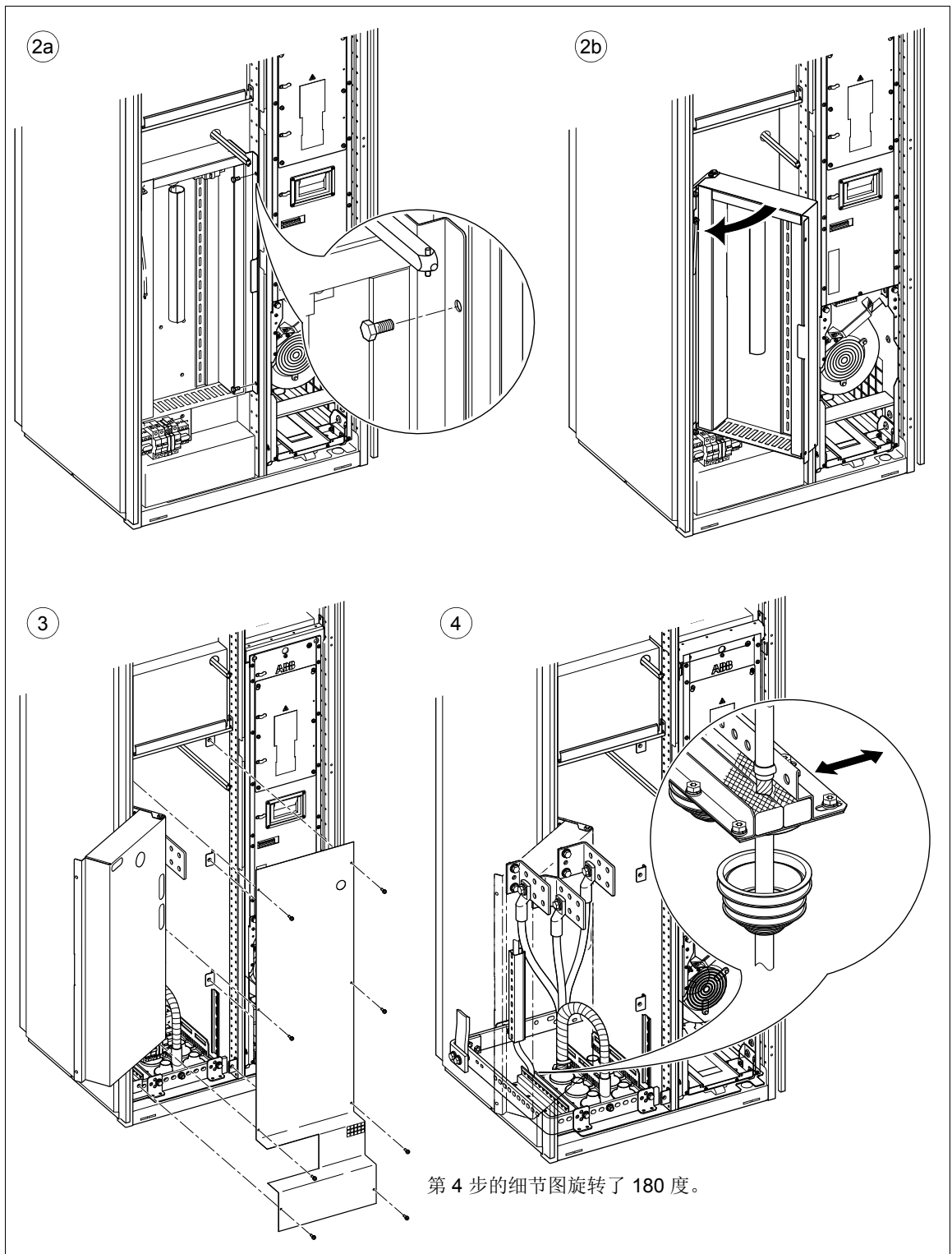
供电装置控制电缆的连接方法如下列步骤所示。请参见供电装置随附的电路图。

注：本供电装置的 I/O 主要供内部使用。

将电源电缆穿过柜底布线，一般不需要安装辅助控制柜。仅在有多个选件时安装额外的柜体。

1. 打开柜门。
2. 松开外开式框架边缘上的锁定螺钉 (2a) 并打开框架 (2b)。
3. 松开柜体下部盖板的螺钉。提起盖板并将其移除。
4. 穿过接地垫，将电缆布设到柜体内部。
 - 用橡皮环密封电缆（剪出合适的孔）。
 - 在接地垫之间布设电缆。在合适的位置剥开电缆，使其可正确连接至裸露的屏蔽层和接地垫。将接地垫紧压在电缆屏蔽层上。
 - 使用电缆扎带将电缆固定在接地垫上的支架上。
5. 将电缆连接到相应的端子。尽可能：
 - 使用柜体内现有的线槽。
 - 如果电缆紧靠锋利边缘铺设，则使用电缆套管。
 - 固定电缆以便消除应力。
 - 为了正常打开外开式框架，在铺设电缆时留出合适空间（如需将电缆布设至框架内的装置）。
6. 将电缆切割至适当长度。剥开电缆和导线。
7. 将电缆屏蔽层拧成束，然后将其连接到离端子排最近的接地端子。使无屏蔽层电缆的长度尽可能短。
8. 将导线连接至相应的端子（参见装置随附的电路图）。
9. 拧紧盖板和外开式框架。
10. 关闭柜门。





■ 连接步骤（框架 R8i 及其组合）



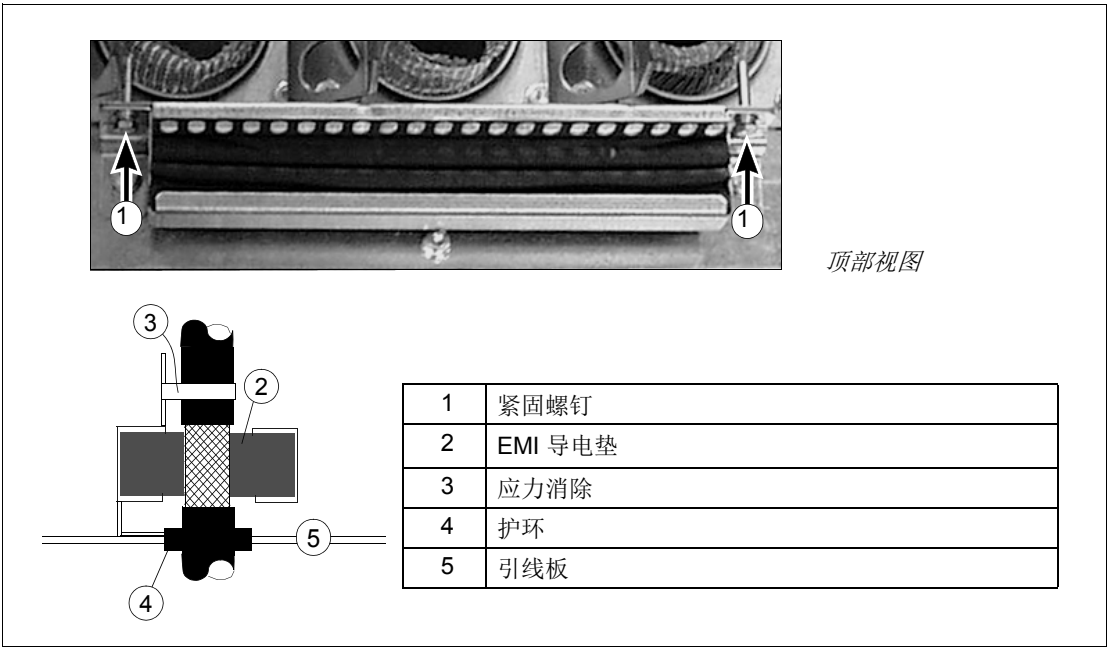
警告！ 仅允许有资质的电工执行此作业。阅读传动的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。
2. 按下面的 [在柜体引线孔处将控制电缆的外部屏蔽层接地](#) 一节所述，将控制电缆布设到辅助控制柜内。
3. 按 [在柜体内布设控制电缆](#) 一节（第 51 页）中的所述步骤布设控制电缆。
4. 连接控制电缆。请参见传动随附的电路图。

在柜体引线孔处将控制电缆的外部屏蔽层接地

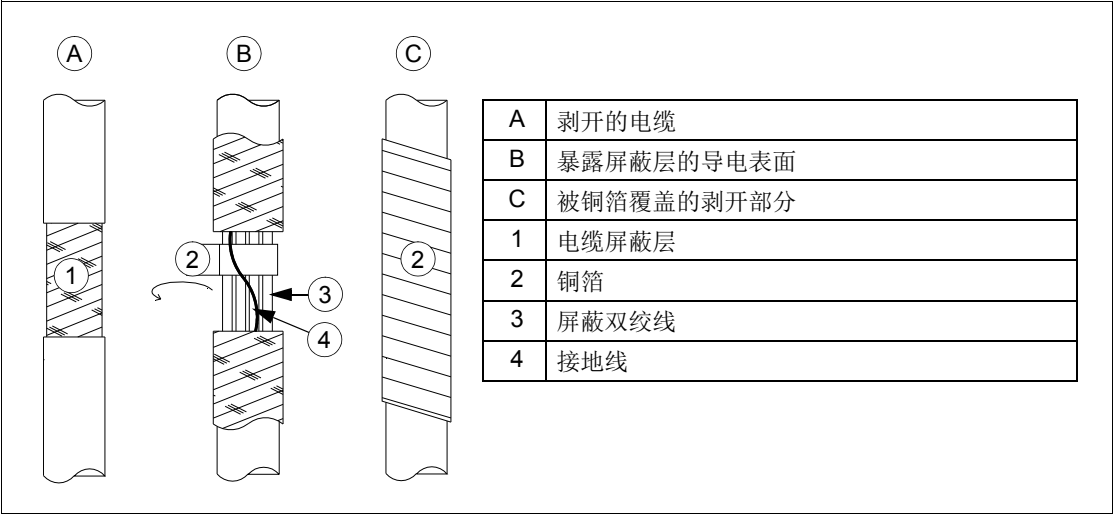
按如下方式，在 EMI 导电垫处对所有控制电缆的外部屏蔽层进行 360 度接地：

1. 拧松 EMI 导电垫的紧固螺钉，然后将垫子拉开。
2. 在引线板的橡皮环上切割足够的孔，然后将电缆穿过护环和垫子以进入柜体。
3. 剥开引线板上的电缆塑料护套，使其恰可正确连接裸露屏蔽层和 EMI 导电垫。
4. 拧紧两颗紧固螺钉 (a) 以便 EMI 导电垫 (b) 紧压在裸露屏蔽层四周。
5. 以机械方式将电缆固定于引线应力消除装置上。
6. 使连续屏蔽层尽可能靠近连接端子。



注： 如果屏蔽层的外表面不导电：

- 将裸露部分中点处的屏蔽层切开。请小心操作以免切到导线或接地线（如果存在）。
- 将屏蔽层外翻以露出其导电表面。
- 以铜箔覆盖翻出的屏蔽层和剥开的电缆，以保持屏蔽的连续性。

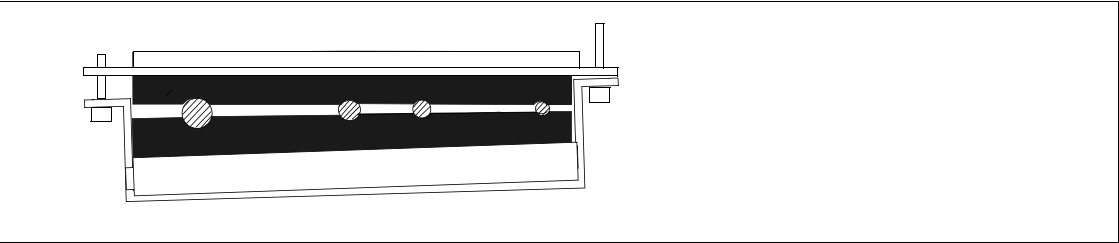


电缆顶部进线注意事项：如果每条电缆都有自己的橡皮环，可实现良好的 IP 和 EMC 防护。但是，如果将大量控制电缆连接到一个柜体，则需按如下方式对安装进行预规划：

1. 将接入柜体的电缆制成一份清单。
2. 将向左、右两侧布设的电缆各自整理为一组，以免在柜体内出现不必要的电缆交叉。
3. 按照电缆尺寸对各组的电缆进行整理。
4. 按如下方式对每个护环的电缆进行分组，确保每条电缆的两端均可正确接触到垫子。

电缆直径 (mm)	每个护环的最大电缆数量
≤ 13	4
≤ 17	3
< 25	2
≥ 25	1

5. 在各 EMI 导线和导电垫之间，按照从最厚到最薄的尺寸顺序放置电缆束。



6. 如果有多条电缆通过某一护环，则应在护环内使用 Loctite 5221（目录号 25551）来密封护环。

在柜体内布设控制电缆

尽可能使用柜体内的现有线槽。如果电缆紧靠锋利边缘铺设，则请使用套管。

安全功能选件（如 +Q952、+Q953、+Q963 或 +Q964）的接线

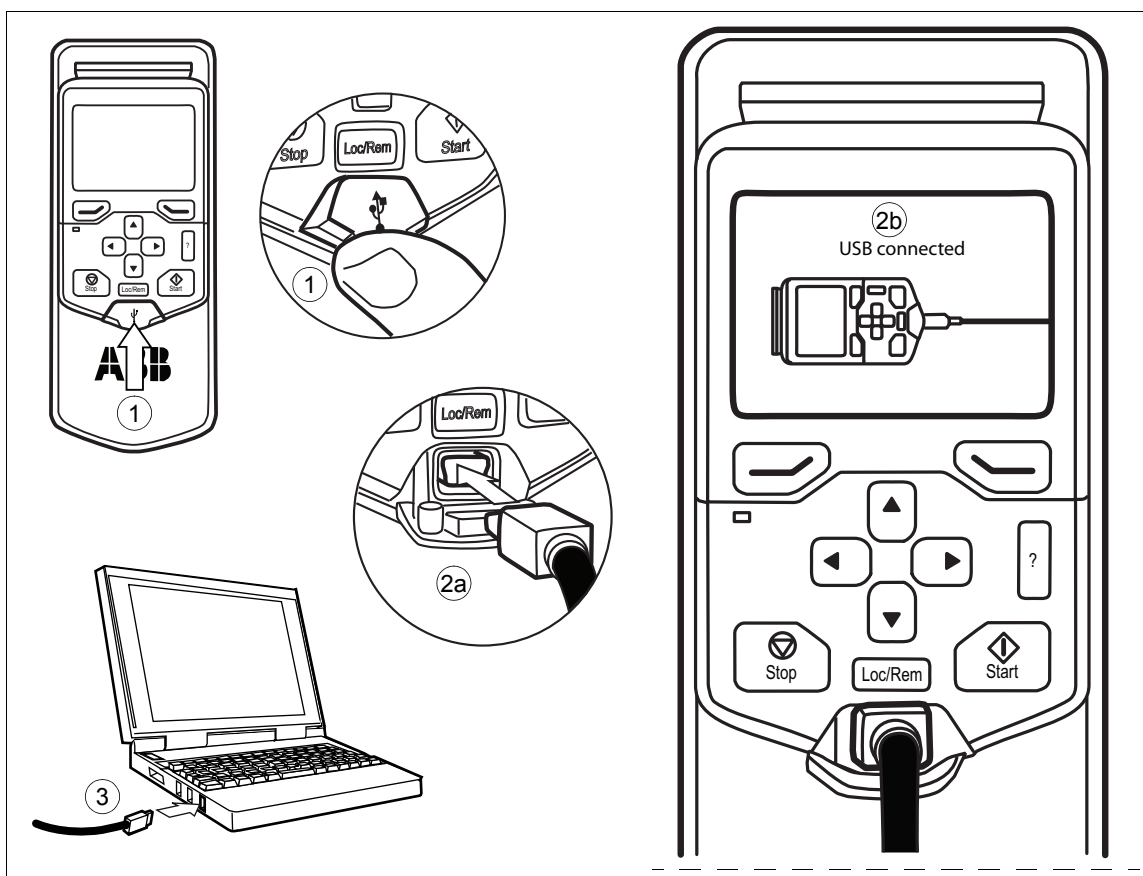
安全功能选件 +Q952、+Q953、+Q963 和 +Q964 的接线说明在各自的手册中给出。有关手册的信息，请参见第 2 页的 [相关手册列表](#) 一节。

连接 PC

■ 连接步骤

按如下方式将 PC 通过 USB 数据线（USB A 型 <-> USB Mini-B 型）连接到传动：

1. 自下而上抬起控制盘上的 USB 接口盖。
2. 在控制盘 USB 接口中插入 USB 电缆的 Mini-B 插头 (a)。 -> 控制盘显示 :USB 已连接 (b)。
3. 将 USB 电缆的 A 插头插入 PC 的 USB 接口。



4

安装检查表

本章内容

本章包含 ACS880-207 IGBT 供电装置的安装检查表。

检查表

启动之前检查传动的机械安装和电气安装。请与他人一同逐个查阅检查表。



警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在安装、调试、使用或维修传动之前，请先阅读完整的 **ACS880 多传动柜体和模块安全说明** [3AUA0000102301（英语）]。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

☒	进行下述检查
☐	操作环境符合本章中的规定 技术数据 。
☐	装置正确紧固到地面。请参见 ACS880 多传动柜体机械安装说明 [3AUA0000101764（英语）]。
☐	冷却气流能够自由流动。
☐	装置周围有足够的自由空间。请参见 ACS880 多传动柜体机械安装说明 [3AUA0000101764（英语）]。
☐	如果传动的存放时间超过一年：传动直流回路中的电解直流电容器已重整。请参见单独的充电说明（可从网站或当地 ABB 公司代表处获得）。
☐	传动与配电盘之间配有线径足够大的保护接地导线，并且导线已连接到相应的端子。已按照规程对正确接地进行测量。
☐	供电电压与装置的额定输入电压匹配。检查型号标签。

☒	进行下述检查
☐	如果有辅助变压器，其电压设置（[T21]，可选件 +G344）正确。请参见第 47 页的 检查辅助变压器（可选件 +G344）的设置 一节。
☐	输入电源电缆已连接到相应的端子，相序正确，端子已紧固。拉动导线进行检查。
☐	控制电缆（如有）已连接到相应的端子，且端子已紧固。拉动导线进行检查。
☐	柜体内没有因钻孔而遗留或产生的工具、外来异物或灰尘。
☐	所有所有防护物与遮蔽物均安装到位。柜门已关闭。

5

启动

本章内容

本章介绍 IGBT 供电装置的启动程序。此信息适用于柜体安装式 ACS880-207 IGBT 供电装置。

仅特定案例所需的任务以下划线标示，选件代码（如有）括在圆括号中。默认设备名称（如有）括在方括号中。例如：配备接地开关（[Q9]，选件 +F259）的供电装置。电路图中通常也使用相同的设备名称。

这些说明无法涵盖定制传动中所有可能的启动任务。继续执行启动时，请务必参阅具体交付件的电路图。



警告！ 仅允许有资质的电工执行本章所述的作业。

注意： 对于某些功能安全选件（例如，选件 +Q952、+Q953、+Q957、+Q963 和 +Q964），启动说明在其各自的手册而非本章中给出。在执行供电装置启动操作前，找到必要的选件手册，并根据相关手册中指示进行操作。请参见第 2 页的 [相关手册列表](#) 一节。

启动程序

任务	☒
安全	
 警告！ 请在执行启动程序期间遵守安全说明。请参见 ACS880 多传动柜体和模块安全说明 [3AUA0000102301（英语）]。仅允许有资质的电工启动传动。	☐
无电压连接时的检查 / 设置	
确保供电变压器的隔离开关已锁定至断开 (0) 位置，即无电压连接到传动，或电压无法意外连接到传动。	☐
检查主隔离开关 / 空气断路器 [Q1] 是否处于断开状态。	☐
配备接地开关 [Q9]（选件 +F259）的供电装置：检查接地开关 [Q9] 是否处于接通状态。  警告！ 请勿过度用力。请参见第 58 页的 断开传动及传动临时接地（不包括电源输入端子） 小节。	☐
确保充电电路的熔断开关 [Q3] 已关闭。	☐
检查相关的机械安装和电气安装。请参见第 53 页的 安装检查表 。	☐
检查辅助电路中断路器 / 开关的设置。请参见具体交付件的电路图。	☐
断开从端子排到设备外部的所有未完成或未检查的 230V 交流电压电缆的连接。	☐
检查所有 BCU 控制单元中具备安全力矩中断功能的电路是否关闭，如此才能启动供电装置。（IN1 和 IN2 均须连接到 OUT。）参见第 119 页的 控制单元 一章。	☐
检查 IGBT 供电装置模块上的所有 STO IN (X52) 连接器通道与 24 V 直流电源是否连通，如此才能启动供电装置。	☐
启动供电装置辅助电路	
确保可安全地连接电压。确保以下事项： • 无人在外部和柜体内的装置或电路上作业。 • 电机端子盒上有遮蔽物。	☐
供电装置的柜门上有电压表 [F5]（选件 +G344）：闭合电压表的断路器。	☐
闭合向辅助电路 [F22, ..., F26] 供电的断路器。	☐
关闭柜门。	☐
闭合供电变压器的主断路器。	☐
打开辅助电压开关 [Q21]。	☐
配备接地开关 [Q9]（选件 +F259）的供电装置：断开接地开关。  警告！ 请勿过度用力。如果装置配备接地开关 [Q9]，也会使用电磁互锁。在主隔离开关的开锁继电器 [K1] 通电之前，不能闭合主隔离开关 [Q1]，即： • 主输入端子 [L1, L2 和 L3] 已通电， • 辅助电压 [Q21] 开关闭合， • 继电器 [K1] 与辅助电压开关 [Q21] 之间的断路器 [F22 和 F23] 闭合， • 接地开关 [Q9] 断开。	☐

任务	☒
设置供电装置参数	
请参见 195.01 供电电压，检查正确的电压范围和参数。 另请参见 <i>ACS880 IGBT 供电控制程序硬件手册</i> [3AUA0000131562（英语）]。 如需有关控制盘使用的详细信息，请参见 <i>ACS-AP-x 助手型控制盘用户手册</i> [3AUA0000085685（英语）]。	☐
将控制盘切换至远程模式（Loc/Rem 键），以便使用操作开关 [S21] 控制供电装置。	☐
<u>配备总线适配器（可选）的传动：</u> 设置总线参数。在控制程序中激活总线适配器模块。请参见总线适配器模块用户手册以及 <i>ACS880 IGBT 供电控制程序硬件手册</i> [3AUA0000131562（英语）]。	☐
启动传动主电路	
闭合主隔离开关 / 空气断路器 (Q1)。注意：必须断开接地开关 [Q9]（选件 +F259）。	☐
闭合充电电路熔断开关 [Q3]。	☐
将操作开关 [S21] 转到 ON (1) 位置以激活供电装置的 Run enable（运行允许）信号。 接下来，供电装置和控制程序会按照启动顺序一步步运行。 1. 接通充电触点 [Q4]，2. 充电（直至直流回路电压升到足够高），3. 接通主触点 [Q2]，4. 启动供电模块整流，5. 断开充电触点 [Q4]。 注意： 在供电装置启动整流和为逆变器单元供电之前，应先对直流回路充电。	☐
带负载检查	
检查供电模块的冷却风机是否可沿正确方向自由转动。置于入口（门）滤栅上的纸片可吸附上。风机噪声小。	☐
验证安全功能的操作（如紧急停止操作）。  警告！ 在根据相关规定验证安全功能之前，不能保证这些功能的安全性。安全功能是可选的。请参见具体功能的手册，以便进行验证。	☐



断开传动

1. 关停连接到逆变器单元的电机。请参见逆变器单元硬件手册。
2. 将操作开关 [S21] 转到关闭 (0) 位置，停止供电装置的 Run enable（运行允许）信号，并断开主触点 [Q2]。

断开传动及传动临时接地（不包括电源输入端子）

1. 断开传动。请参见下面的 [断开传动](#) 一节。
2. 断开主隔离开关 / 空气断路器 [Q1]。
3. 断开充电电路熔断开关 [Q3]。
4. 配备接地开关（[Q9]，选件 +F259）的供电装置： 闭合接地开关。



警告！ 请勿过度用力。此处使用了电磁互锁。在接地开关 [Q9] 的开锁继电器 [K9] 通电之前，不能闭合接地开关，即：

- 主输入端子 [L1, L2 和 L3] 已通电，
- 主隔离开关 / 断路器 [Q1] 断开，
- 辅助电压 [Q21] 开关闭合，
- 继电器 [K9] 和辅助电压开关 [Q21] 之间的断路器 [F22 和 F23] 闭合。

5. 将辅助电压开关 [Q21] 转到关闭位置，断开辅助电压。
6. 断开外部辅助供电电压（供电装置选件 +G307），并断开其他所有从外部连接至传动的危险电压。
7. 确保不会重新连接。锁定隔离开关，并挂上警告标识。
8. 等待五分钟以便直流回路电容器放电。
9. 打开柜门，用仪器测量以确保主线路在主隔离开关 / 空气断路器 [Q1] 断开后没有电压。

无接地开关（无选件 +F259）的供电装置：

如需临时接地，在主隔离开关 / 空气断路器断开后连接临时接地系统至传动的主交流总线和传动接地 (PE) 总线。请参见当地法规和 EN 50110-1:2004。



警告！ 输入电源主线带电压。请勿卸下装置前面的盖板。

断开传动及传动临时接地（包括电源输入端子）

1. 执行第 58 页的 [断开传动及传动临时接地（不包括电源输入端子）](#) 一节中指示的任务。
2. 断开供电变压器的断路器开关，断开连接。
3. 确保不会重新连接。锁定隔离开关，并挂上警告标识。
4. 打开供电装置柜门，用仪器测量以确保输入总线上没有电压。
5. 如需进行输入电源端子临时接地，连接临时接地系统至输入电源端子和传动接地 (PE) 总线。请参见当地法规和 EN 50110-1:2004。





6

维护

本章内容

本章介绍如何维护 IGBT 供电装置以及如何解读故障指示。此信息适用于柜体安装式 ACS880-207 IGBT 供电装置。



警告！ 仅允许有资质的电工执行本章所述的作业。安装、调试、使用或维修传动前，请阅读完整的安全说明。完整的安全说明可在 **ACS880 多传动柜体和模块安全说明** [3AUA0000102301（英语）] 中找到。

维护间隔

建议的维护间隔和部件更换均基于特定的运行和环境条件。按照建议的维护间隔对 IGBT 供电装置进行维护。有关维护的更多详细信息，请咨询当地的 ABB 服务代表。通过互联网访问 <http://www.abb.com/driveservices>。

组件	启动以来的使用年份												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...
冷却													
内部柜体冷却风机（内部，柜门和 IP54）						R						R	
供电模块冷却风机（框架 R8i，直接启动 50 Hz）					R					R			
供电模块冷却风机（框架 R8i，直接启动 60 Hz）				R				R				R	
LCL 滤波器模块冷却风机（直接启动 50 Hz）					R					R			
LCL 滤波器模块冷却风机（直接启动 60 Hz）				R				R				R	
供电模块冷却风机（框架 R8i，速度可控）									R				
电路板的内部冷却风机						R						R	
老化													
控制盘电池，BCU 控制单元电池									R				
连接和环境													
IP22 和 IP42 进风口（门）栅网	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
IP54 进风口（柜门）过滤器	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
端子紧固度	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
含尘度、腐蚀度和温度	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
供电模块散热器清洁	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

4FPS10000292961

I 目视检查

(I) 在要求严格的操作条件下，必要时进行目视检查：环境温度持续超过 40°C、（尤其是）扬尘或潮湿环境、循环重负载或持续高负载。

R 如果正常操作条件下的环境温度低于 40°C (104°F)，环境干净又不潮湿，不存在循环重负载和连续高负载，则更换组件。

(R) 如果所需操作条件下的环境温度持续超过 40°C，特别是在扬尘或潮湿环境中，存在循环重负载或持续高负载，则更换组件。

柜体

■ 清洁柜体内部



警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 **ACS880 多传动柜体和模块安全说明 [3AUA0000102301**（英语）] 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

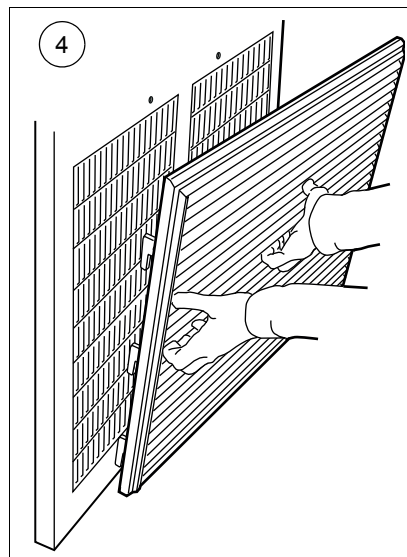
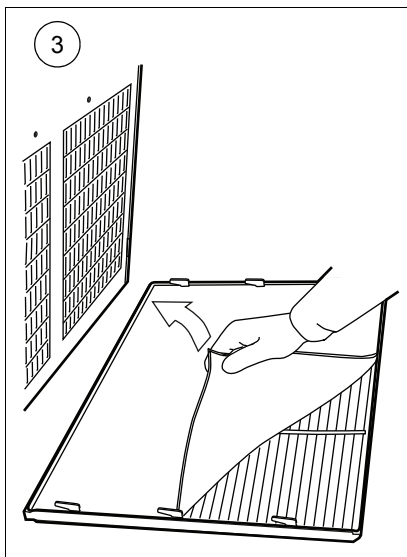
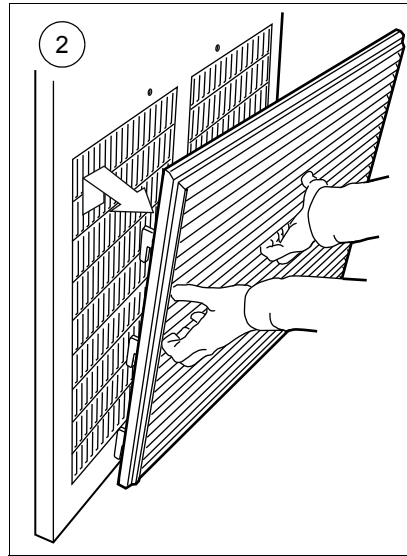
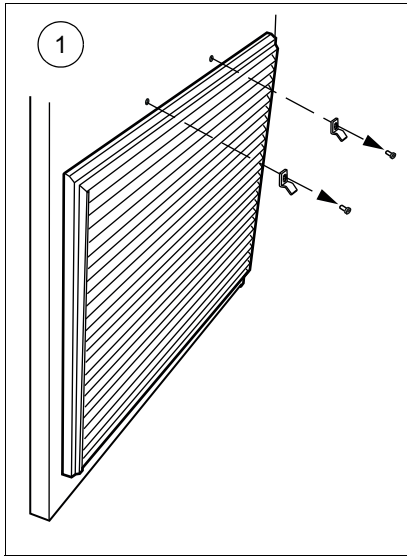


警告！ 使用带防静电管和管嘴的真空吸尘器，并佩戴接地腕带。否则可能导致静电积蓄并损坏电路板。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的 [基本电气安全预防措施](#) 一节。
2. 打开柜门。
3. 清洁柜体内部。使用真空吸尘器和软刷。
4. 清洁风机进风口和模块顶部出风口。
5. 清洁柜门的进风口滤栅（请参见第 64 页的 [清洁柜门进风口（IP22 和 IP42）](#) 一节）。
6. 关闭柜门。

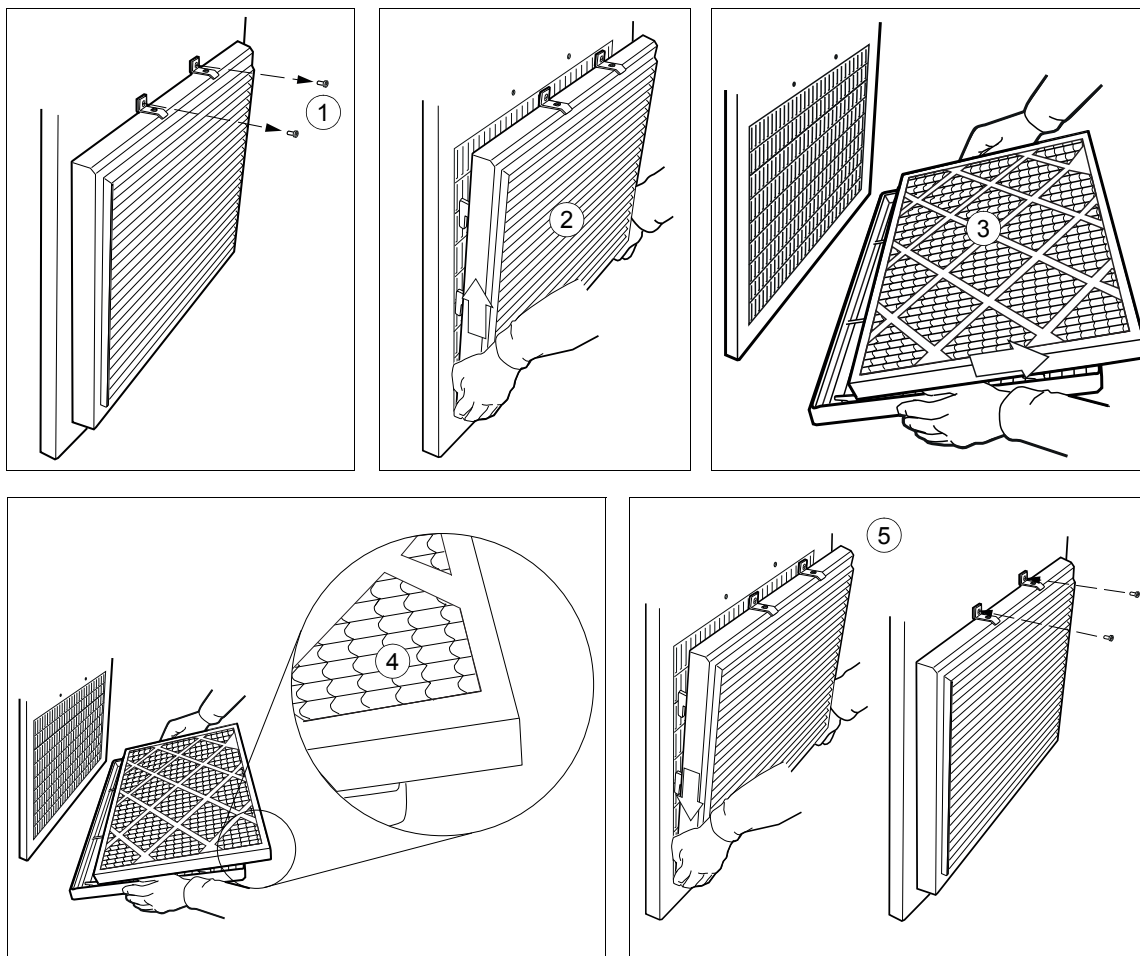
■ 清洁柜门进风口（IP22 和 IP42）

1. 移除滤栅顶部的紧固件。
2. 提起滤栅并将其从门上拉离。
3. 清洁不锈钢栅网和滤栅。如有必要，轻轻转动夹子，取下栅网。
4. 按相反的顺序安装（栅网和）滤栅。



■ 清洁柜门进风口 (IP54)

1. 移除滤栅顶部的紧固件。
2. 提起滤栅并将其从门上拉离。
3. 移除空气过滤垫。
4. 将新的过滤垫置于滤栅中，并使金属丝一侧朝向门。
5. 按相反的顺序重新安装滤栅。



■ 清洁出风口（柜顶）过滤器 (IP54)

向上拉动格栅可进入 IP54 装置的出风口（柜顶）过滤器。

■ 更换出风口（柜顶）过滤器 - IP54（选件 +B055）



警告！ 关闭供电装置以切断风机电源。确保维护作业过程中不重新启动。旋转风机叶片可能导致手部严重伤害。

1. 向上提起风机的前、后滤栅以将其移除。
2. 移除空气过滤垫。
3. 将新的过滤垫置于滤栅中。
4. 按相反的顺序重新安装滤栅。

电源连接和快速连接端子

■ 重新固定电源连接



警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 *ACS880 多传动柜体和模块安全说明* [3AUA0000102301（英语）] 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的 [基本电气安全预防措施](#) 一节。
 2. 检查电缆连接是否紧固。使用 [技术数据](#) 一章中给出的紧固力矩。
-

风机

冷却风机的使用寿命取决于风机的运行时间、环境温度和灰尘浓度。可从 ABB 获取风机备件。请勿使用非 ABB 指定的备件。

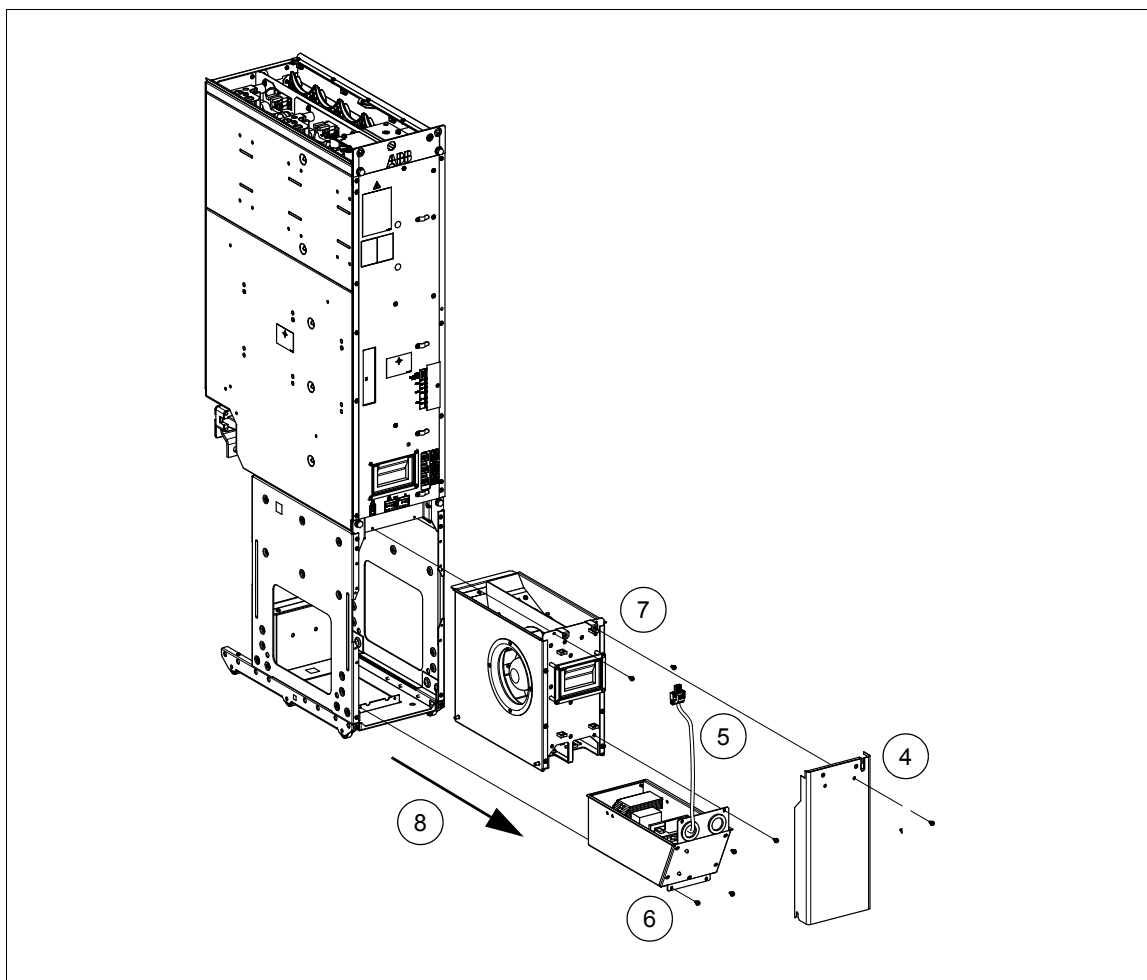
■ 更换 IGBT 供电模块（框架 R8i）的冷却风机

如果模块配有直接启动的冷却风机（选件 +C188），请参见第 69 页。



警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 *ACS880 多传动柜体和模块安全说明* [3AUA0000102301（英语）] 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的 [基本电气安全预防措施](#) 一节。
 2. 打开柜门。
 3. 卸下风机前面的盖板。
 4. 卸下风机前面的面板。
 5. 拔出风机的电源接线。
 6. 移除风机下方的装置。
 7. 松开风机单元的螺钉。
 8. 拉出风机单元。
 9. 按相反的顺序安装新风机。
-



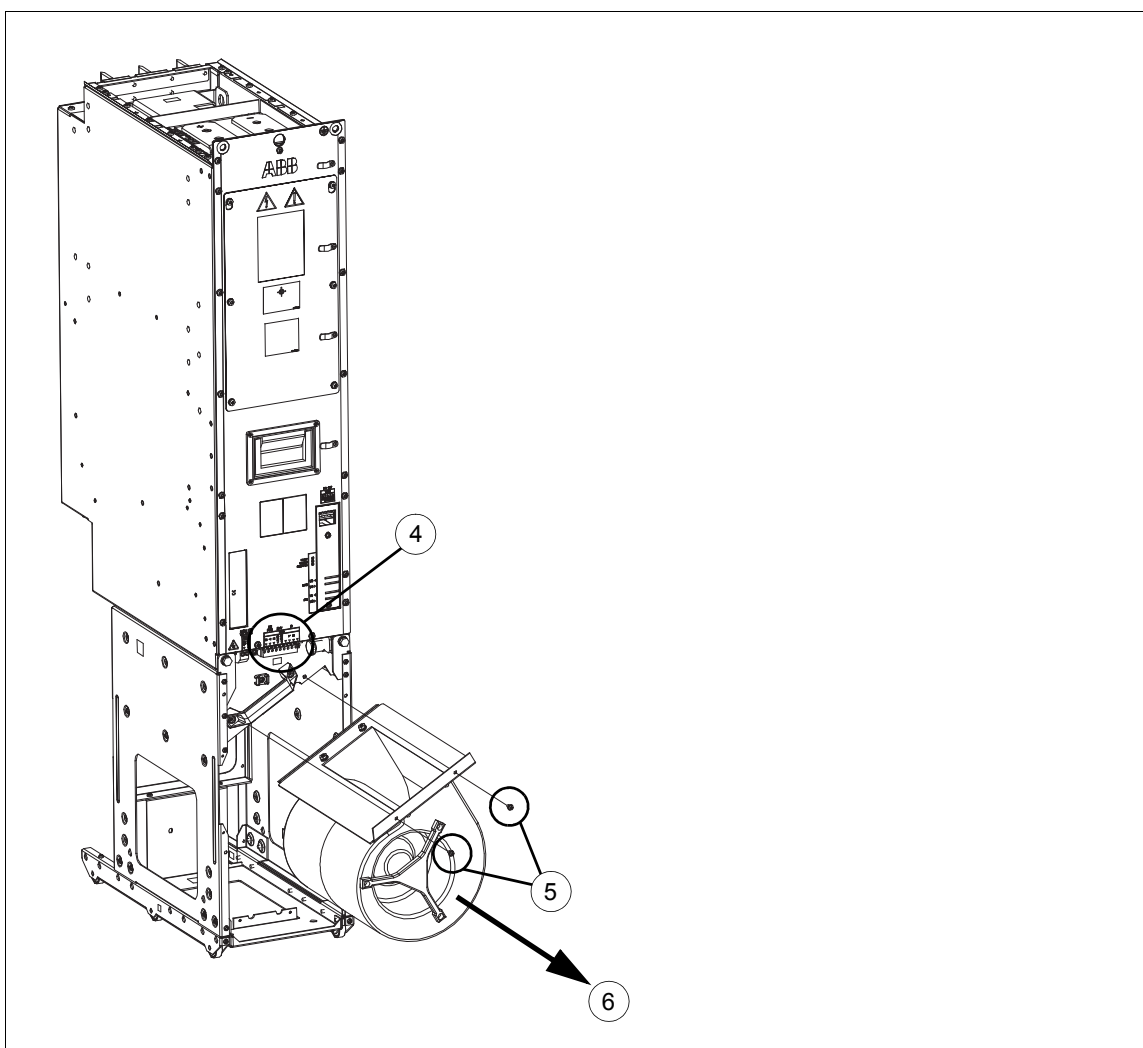
■ 更换直接启动（选件 +C188）模块风机（框架 R8i）

如果模块没有配备直接启动的冷却风机，请参见第 67 页。



警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 *ACS880 多传动柜体和模块安全说明 [3AUA0000102301（英语）]* 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的 [基本电气安全预防措施](#) 一节。
2. 打开柜门。
3. 卸下风机前面的盖板。
4. 断开风机的接线。
5. 松开风机的螺钉。
6. 拉出风机。
7. 按相反的顺序安装新风机。



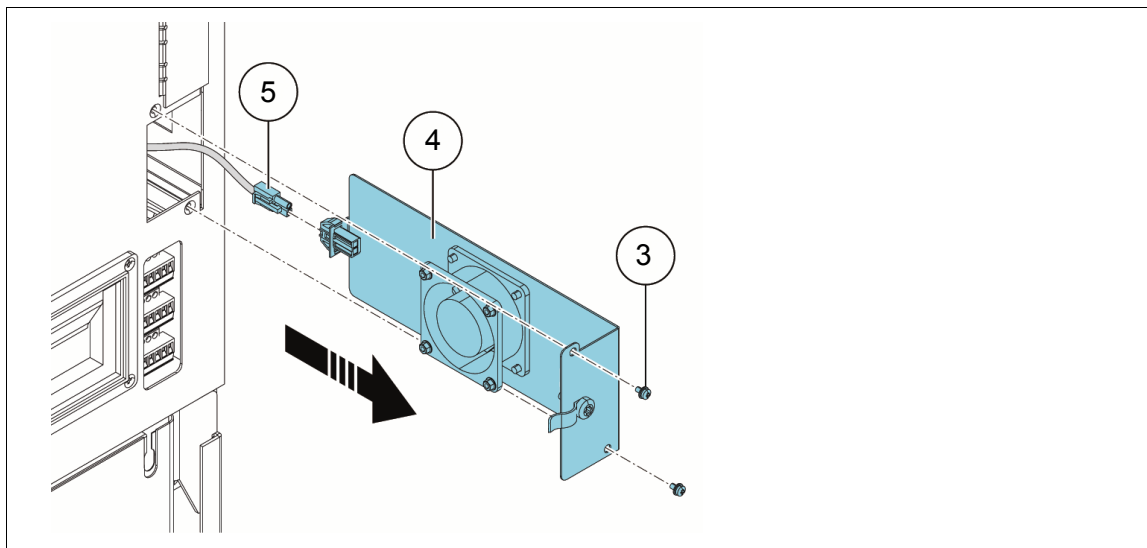
■ 更换电路板冷却风机（框架 R8i）

R8i 模块配备能将空气吹入电路板的风机。可从模块正面触及风机。

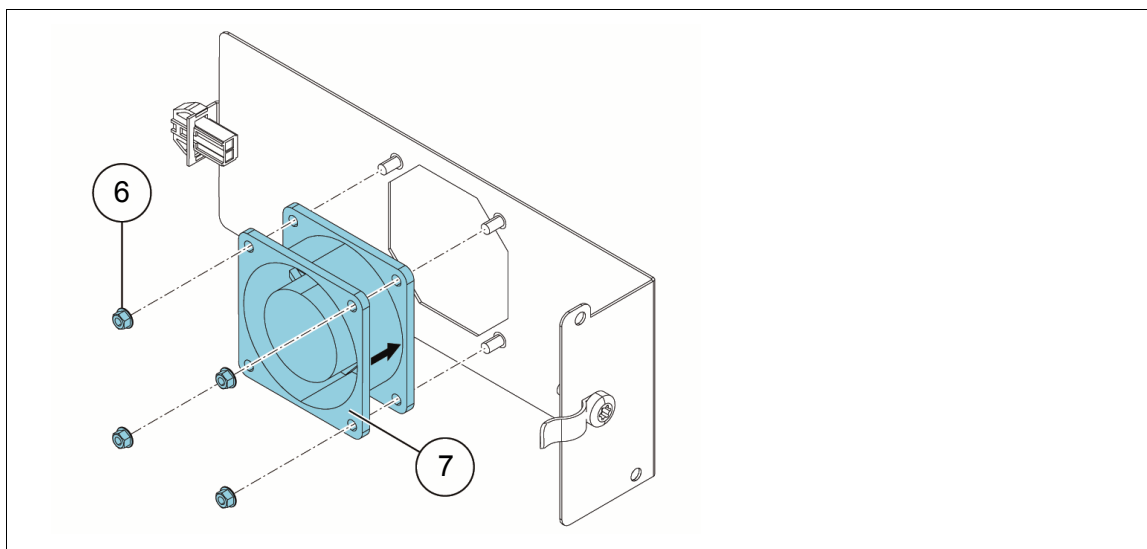


警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 **ACS880 多传动柜体和模块安全说明 [3AUA0000102301（英语）]** 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的 [基本电气安全预防措施](#) 一节。
2. 打开模块柜的柜门。
3. 移除锁定风机支架的两颗 M4×12 (T20) 螺钉。
4. 将风机支架从模块中拉出。
5. 断开风机电缆。

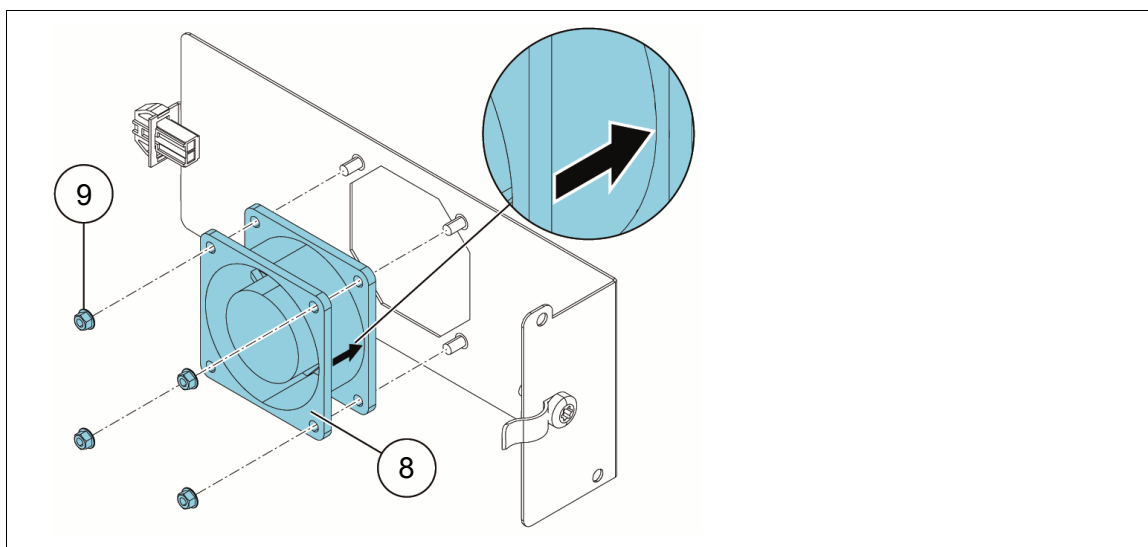


6. 卸下固定风机的四颗 M3 (5.5 mm) 螺母。
7. 从风机支架上移除风机。



8. 将风机置于风机支架上的螺柱上，并使气流方向箭头指向风机支架。

9. 安装并紧固先前卸下的四颗螺母。



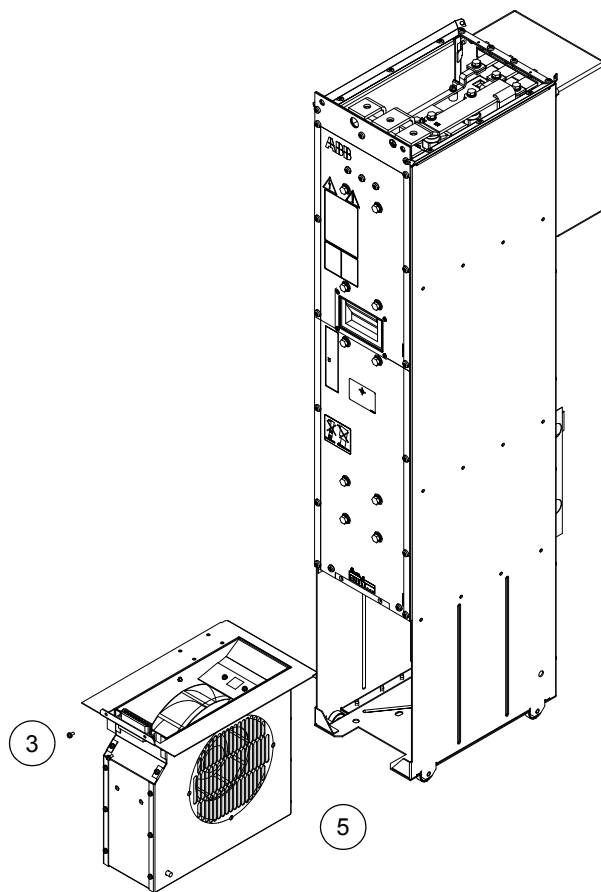
10. 连接风机电缆。
11. 将风机支架与模块对齐并推入。
12. 安装并紧固两颗 M4×12 (T20) 螺钉。

■ 更换 LCL 滤波器 (BLCL-1x-x) 的风机



警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 *ACS880 多传动柜体和模块安全说明* [3AUA0000102301（英语）] 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的 [基本电气安全预防措施](#) 一节。
2. 打开柜门。
3. 移除风机单元前面的螺钉。
4. 拔出风机电源电缆。
5. 拉出风机单元。
6. 按相反的顺序安装新风机。

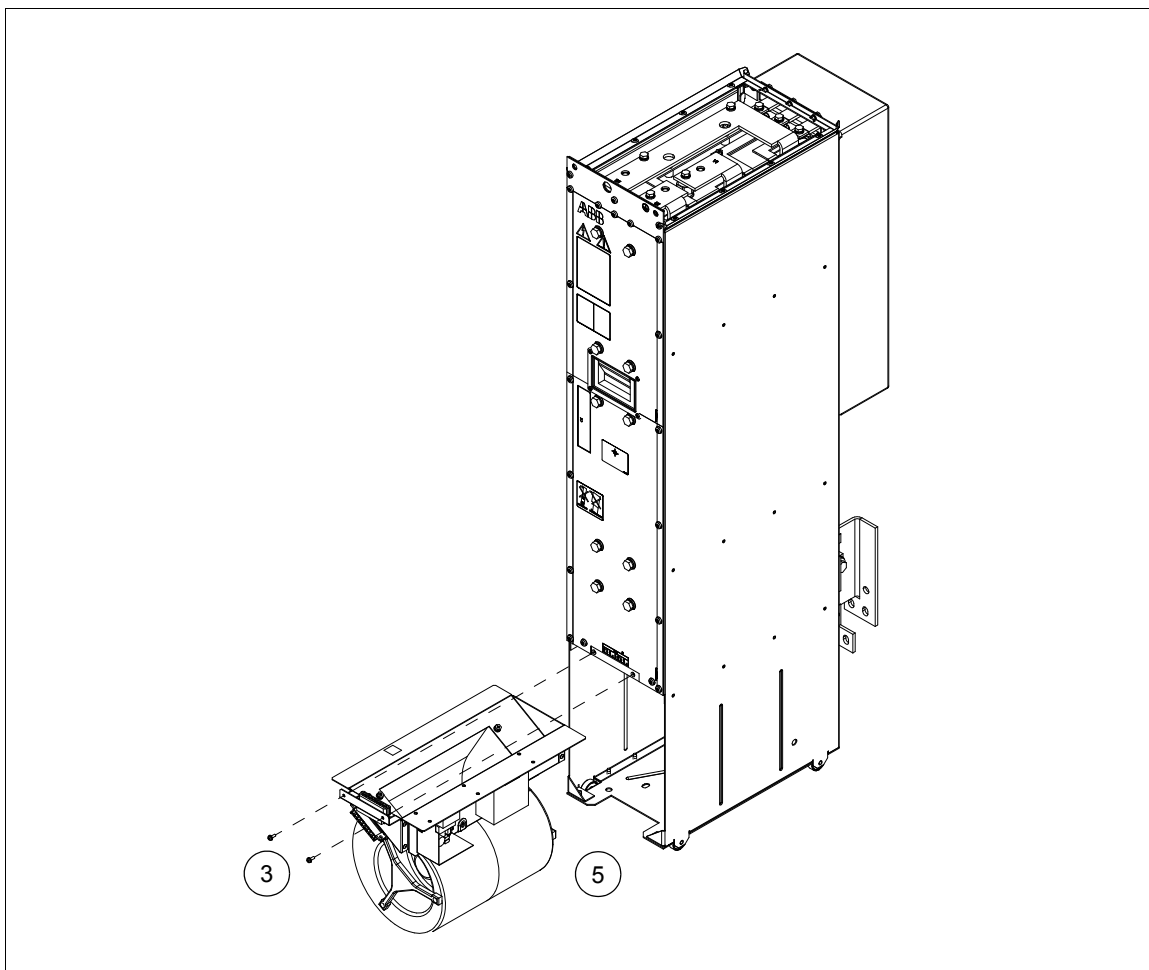


■ 更换 LCL 滤波器 (BLCL-2x-x) 的风机



警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 *ACS880 多传动柜体和模块安全说明* [3AUA0000102301（英语）] 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的 [基本电气安全预防措施](#) 一节。
2. 打开柜门。
3. 移除风机单元前面的两颗螺钉。
4. 拔出风机电源电缆。
5. 拉出风机单元。
6. 按相反的顺序安装新风机。

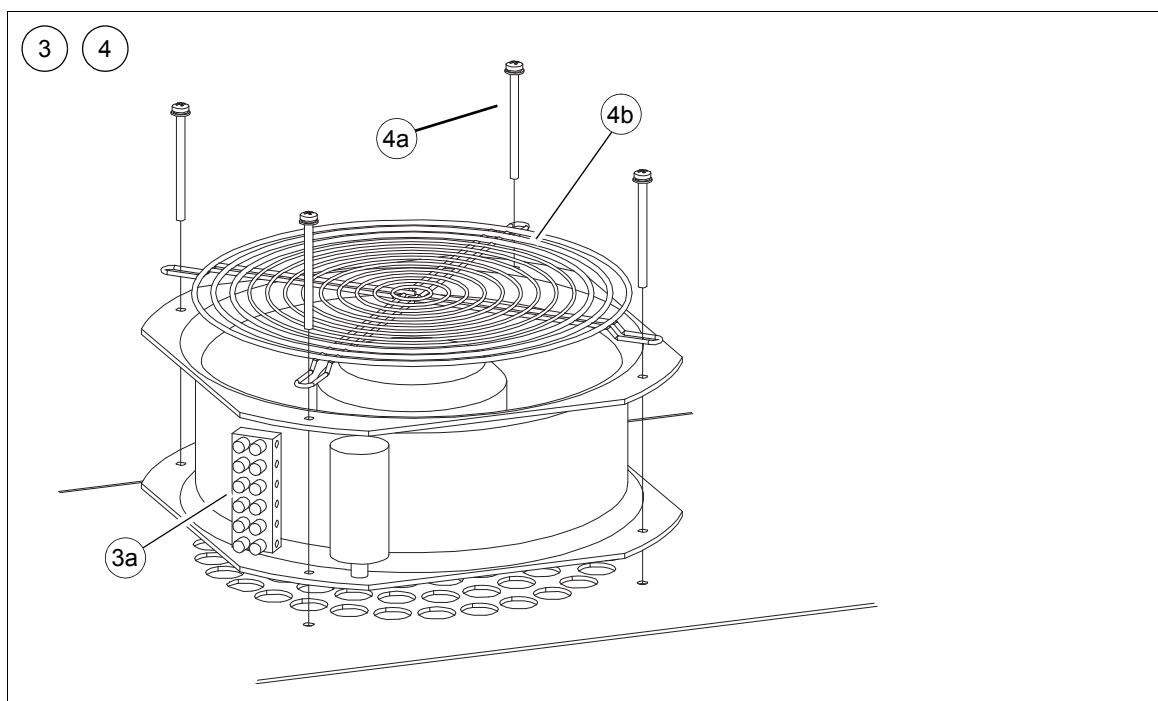


■ 更换进线柜中的风机



警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 **ACS880 多传动柜体和模块安全说明** [3AUA0000102301（英语）] 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的 [基本电气安全预防措施](#) 一节。
2. 卸下风机前面的盖板（若有）。
3. 断开风机接线 (a)。
4. 移除风机的紧固螺钉 (a) 与护手板 (b)。
5. 按相反的顺序安装新风机。



■ 更换辅助控制柜中的风机



警告！ 仅允许有资质的电工执行此作业。阅读传动的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的[基本电气安全预防措施](#)一节。
 2. 卸下风机前面的盖板。
 3. 拔出风机的电源电缆。
 4. 卸下风机的紧固螺钉。
 5. 按相反的顺序安装新风机。
-

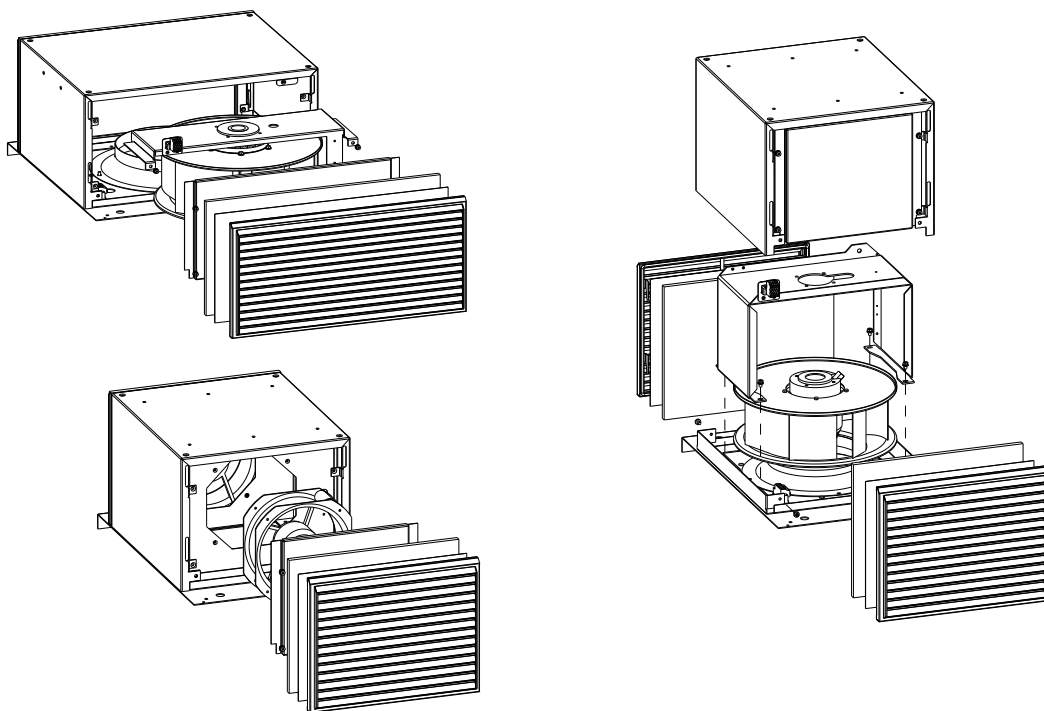
■ 更换 IP54 柜体（选件 +B055）的柜顶风机



警告！ 仅允许有资质的电工执行此作业。阅读传动的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的 [基本电气安全预防措施](#) 一节。
2. 打开柜子的柜门。
3. 卸下风机前面的盖板。
4. 移除所有通风罩（提升和拉动）与过滤器，最后移除出口顶部的顶板。旋开固定风机的所有必要螺钉并卸下风机。
5. 拉出风机单元。
6. 按相反的顺序安装新风机。

不同的屋顶风机型号



IGBT 供电模块

■ 清洁模块

供电模块的散热器片会从冷却空气中捕获灰尘。如果散热器不干净，模块运行时会出现过热警告和故障。在“正常”的环境中（灰尘不多但也不是特别清洁），应每年检查散热器；如果灰尘较多，则检查应更频繁。



警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 *ACS880 多传动柜体和模块安全说明* [3AUA0000102301（英语）] 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的 [基本电气安全预防措施](#) 一节。
2. 按照本章 [风机](#) 其他地方的说明卸下供电模块的冷却风机。
3. 通过模块从底部向顶部吹入清洁、干燥、无油的压缩空气，同时在出风口使用真空吸尘器来捕获灰尘。**注：**防止灰尘进入相邻的设备。
4. 重新装配冷却风机。

■ 更换 IGBT 供电模块（版本范围受限）



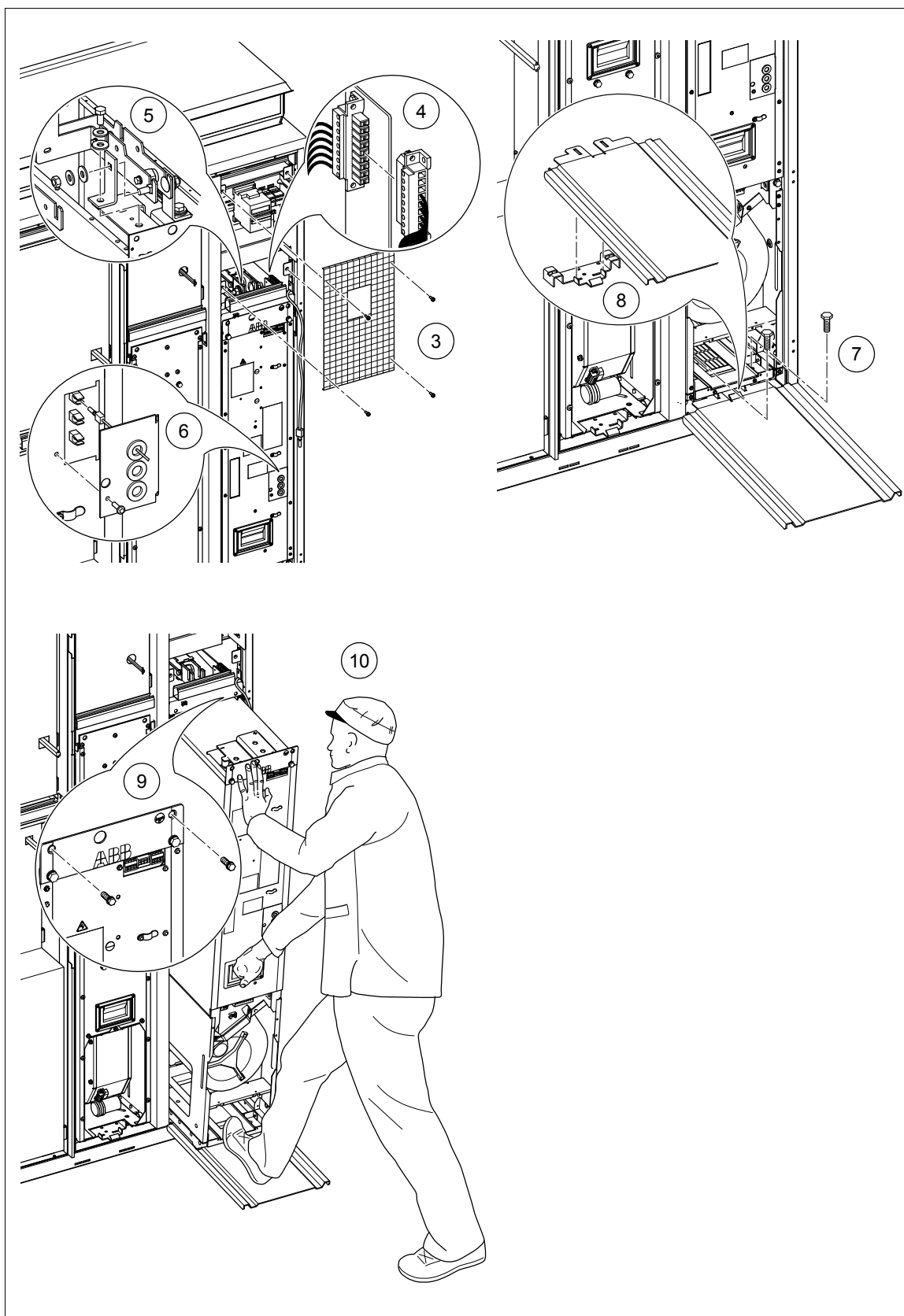
警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 **ACS880 多传动柜体和模块安全说明 [3AUA0000102301（英语）]** 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。



警告！ 忽略以下说明可能会导致人员受伤或设备损坏：

- 操作配有轮子的供电模块时请格外小心。这些模块较重且重心较高。如果操作不慎，极易导致侧翻。
 - 在移除配有轮子的模块时，请沿斜轨将模块从柜体内小心拉出。在拉住把手的同时，用一只脚对模块底座恒定施压，以防模块向后倒下。
 - 在更换配有轮子的模块时，请将模块沿斜轨上推并回到柜体内。请将手指从模块前板的边缘移开，以防卡入模块与柜体之间。此外，用一只脚对模块底座恒定施压，以防模块向后倒下。
 - 请勿将模块倾斜。禁止将模块置于倾斜地面上。
 - 请勿使用底座高度超过 50 mm 的模块进出斜坡板。传动系统随附的斜坡板设计用于 50 mm 的底座高度（ABB 柜体的标准底座高度）。
-

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的[基本电气安全预防措施](#)一节。
 2. 打开柜门。
 3. 松开柜体上部盖板的螺钉。移除盖板。
 4. 拔出模块顶部的信号连接端子 (X50)。
 5. 断开模块顶部两条直流总线的连接。注意不要将螺钉落在模块内部！
 6. 移除模块前部光纤连接端子上的压盖。拔出光纤电缆 [X53]。
 7. 移除两颗用于将模块底部紧固到柜体底座的螺钉。
 8. 安装模块进出斜坡：从柜体底座拉起模块进出斜坡，从而使底座挂钩进入斜坡孔。
 9. 移除两颗用于将模块顶部紧固到柜体框的螺钉。
 10. 将模块沿斜轨从柜体内小心拉出。在拉住把手的同时，用一只脚对模块底座恒定施压，以防模块向后倒下。
 11. 更换模块：按相反的顺利安装模块。请留意手指。用一只脚对模块底座恒定施压以防模块向后倒下。**注：**注意请勿损坏紧固螺钉：将模块紧固螺钉拧紧至 **22 N·m**（16.2 磅英尺），并将直流输出总线的紧固螺栓拧紧至 **70 N·m**（51.6 磅英尺）。
 - 插入设置为模块信号连接端子的模块信号接线。
 - 重新连接光纤电缆。
 - 紧固盖板。
 12. 移除模块进出斜坡并关闭柜门。
-



■ 更换 IGBT 供电模块（框架 R8i 及其组合）



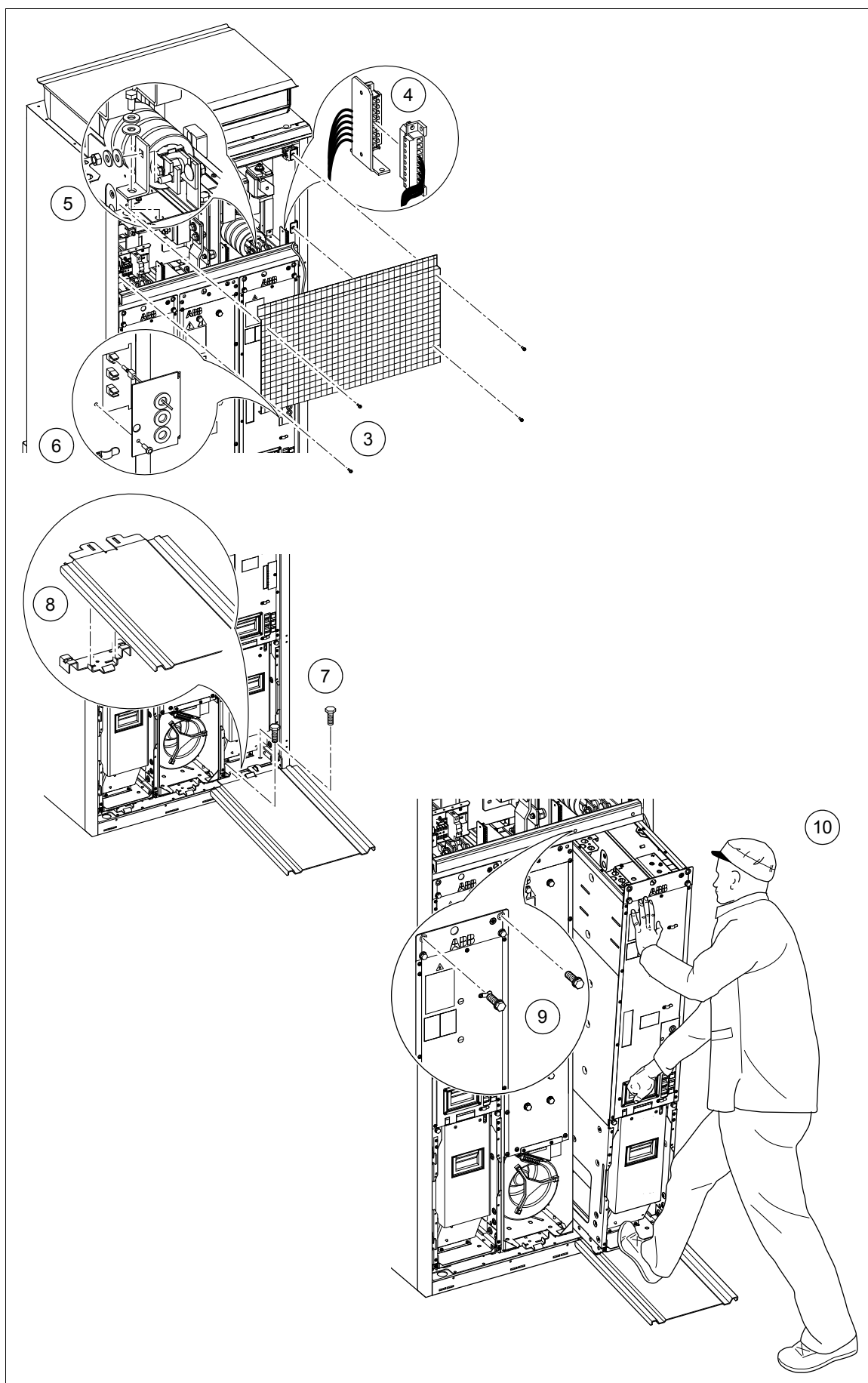
警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 *ACS880 多传动柜体和模块安全说明* [3AUA0000102301（英语）] 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。



警告！ 忽略以下说明可能会导致人员受伤或设备损坏：

- 操作配有轮子的供电模块时请格外小心。这些模块较重且重心较高。如果操作不慎，极易导致侧翻。
 - 在移除配有轮子的模块时，请沿斜轨将模块从柜体内小心拉出。在拉住把手的同时，用一只脚对模块底座恒定施压，以防模块向后倒下。
 - 在更换配有轮子的模块时，请将模块沿斜轨上推并回到柜体内。请将手指从模块前板的边缘移开，以防卡入模块与柜体之间。此外，用一只脚对模块底座恒定施压，以防模块向后倒下。
 - 请勿将模块倾斜。禁止将模块置于倾斜地面上。
 - 请勿使用底座高度超过 50 mm 的模块进出斜坡板。传动系统随附的斜坡板设计用于 50 mm 的底座高度（ABB 柜体的标准底座高度）。
-

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的 [基本电气安全预防措施](#) 一节。
 2. 打开柜门。
 3. 松开柜体上部盖板的螺钉。移除盖板。
 4. 拔出模块顶部的信号连接端子 (X50)。
 5. 断开模块顶部两条直流总线的连接。注意不要将螺钉落在模块内部！
 6. 移除模块前部光纤连接端子上的压盖。拔出光纤电缆 [X53]。
 7. 移除两颗用于将模块底部紧固到柜体底座的螺钉。
 8. 安装模块进出斜坡：从柜体底座拉起模块进出斜坡，从而使底座挂钩进入斜坡孔。
 9. 移除两颗用于将模块顶部紧固到柜体框的螺钉。
 10. 将模块沿斜轨从柜体内小心拉出。在拉住把手的同时，用一只脚对模块底座恒定施压，以防模块向后倒下。
 11. 更换模块：按相反的顺利安装模块。请留意手指。用一只脚对模块底座恒定施压以防模块向后倒下。**注：**注意请勿损坏紧固螺钉：将模块紧固螺钉拧紧至 **22 N·m**（16.2 磅英尺），并将直流输出总线的紧固螺栓拧紧至 **70 N·m**（51.6 磅英尺）。
 - 插入设置为模块信号连接端子的模块信号接线。
 - 重新连接光纤电缆。
 - 紧固盖板。
 12. 移除模块进出斜坡并关闭柜门。
-



LCL 滤波器

■ 更换 LCL 滤波器（版本范围受限）



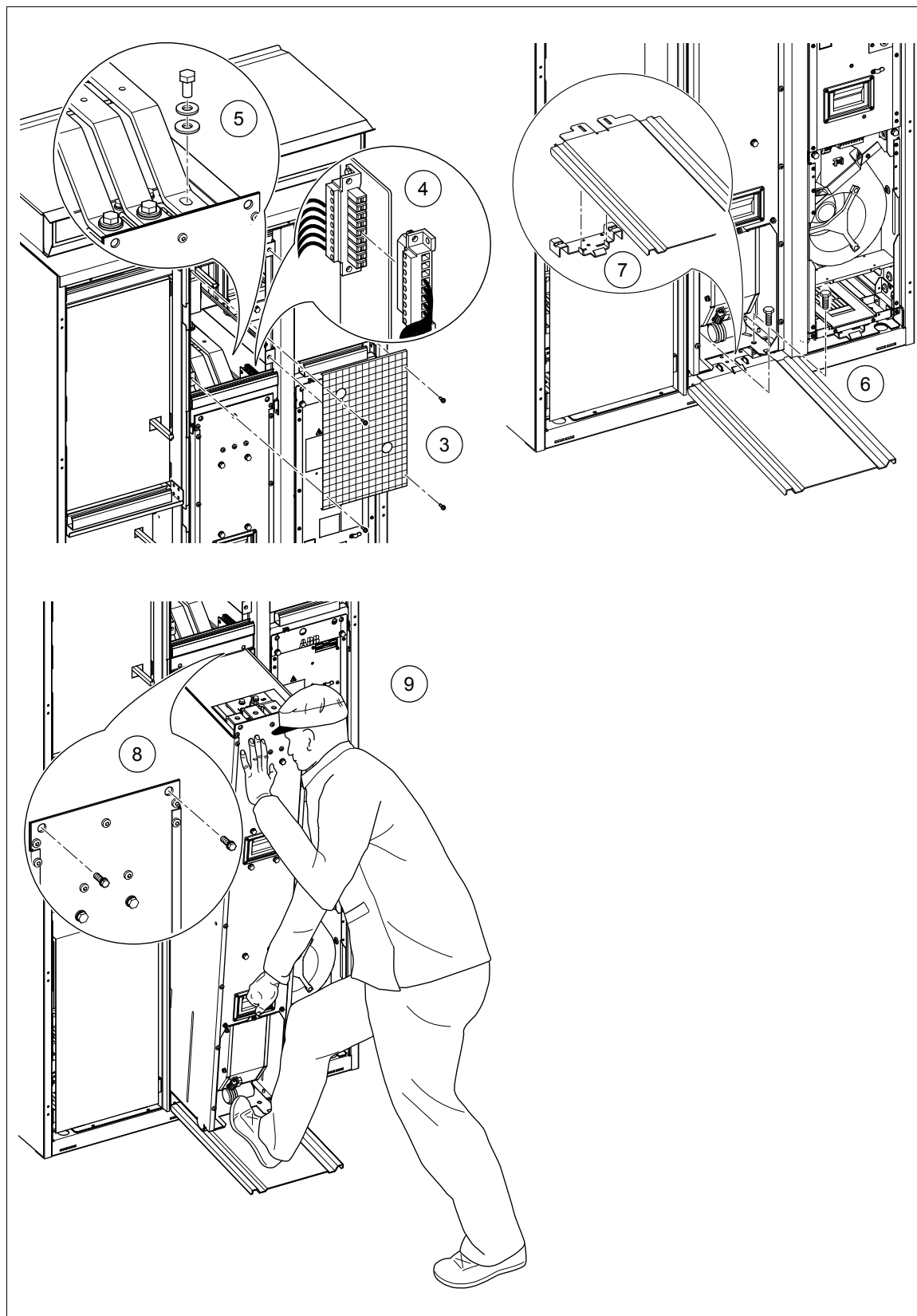
警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 *ACS880 多传动柜体和模块安全说明* [3AUA0000102301（英语）] 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。



警告！ 忽略以下说明可能会导致人员受伤或设备损坏：

- 操作配有轮子的供电模块时请格外小心。这些模块较重且重心较高。如果操作不慎，极易导致侧翻。
 - 在移除配有轮子的模块时，请沿斜轨将模块从柜体内小心拉出。在拉住把手的同时，用一只脚对模块底座恒定施压，以防模块向后倒下。
 - 在更换配有轮子的模块时，请将模块沿斜轨上推并回到柜体内。请将手指从模块前板的边缘移开，以防卡入模块与柜体之间。此外，用一只脚对模块底座恒定施压，以防模块向后倒下。
 - 请勿将模块倾斜。禁止将模块置于倾斜地面上。
 - 请勿使用底座高度超过 50 mm 的斜坡板。传动系统随附的斜坡板设计用于 50 mm 的底座高度（ABB 柜体的标准底座高度）。
-

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的[基本电气安全预防措施](#)一节。
 2. 打开柜门。
 3. 松开柜门上部压盖的四颗螺钉。移除盖板。
 4. 拔出模块顶部的信号连接端子电缆。
 5. 移除 LCL 滤波器模块顶部总线的螺钉。注意不要将螺钉落在模块内部！
 6. 移除两颗用于将模块底部紧固到柜体底座的螺钉。
 7. 安装模块进出斜坡：从柜体底座拉起模块进出斜坡，从而使底座挂钩进入斜坡孔。
 8. 移除两颗用于将模块顶部紧固到柜体框的螺钉。
 9. 将模块沿斜轨从柜体内小心拉出。在拉住把手的同时，用一只脚对模块底座恒定施压，以防模块向后倒下。
 10. 更换模块：按相反的顺利安装模块。请留意手指。用一只脚对模块底座恒定施压以防模块向后倒下。**注：**注意请勿损坏紧固螺钉：将模块紧固螺钉拧紧至 $22\text{ N}\cdot\text{m}$ （16.2 磅英尺），并将直流输出总线的紧固螺栓拧紧至 $70\text{ N}\cdot\text{m}$ （51.6 磅英尺）。
 - 插入设置为模块信号连接端子的模块信号接线。
 - 紧固盖板。
 11. 移除模块进出斜坡并关闭柜门。
-



■ 更换 LCL 滤波器（框架 R8i 及其组合）



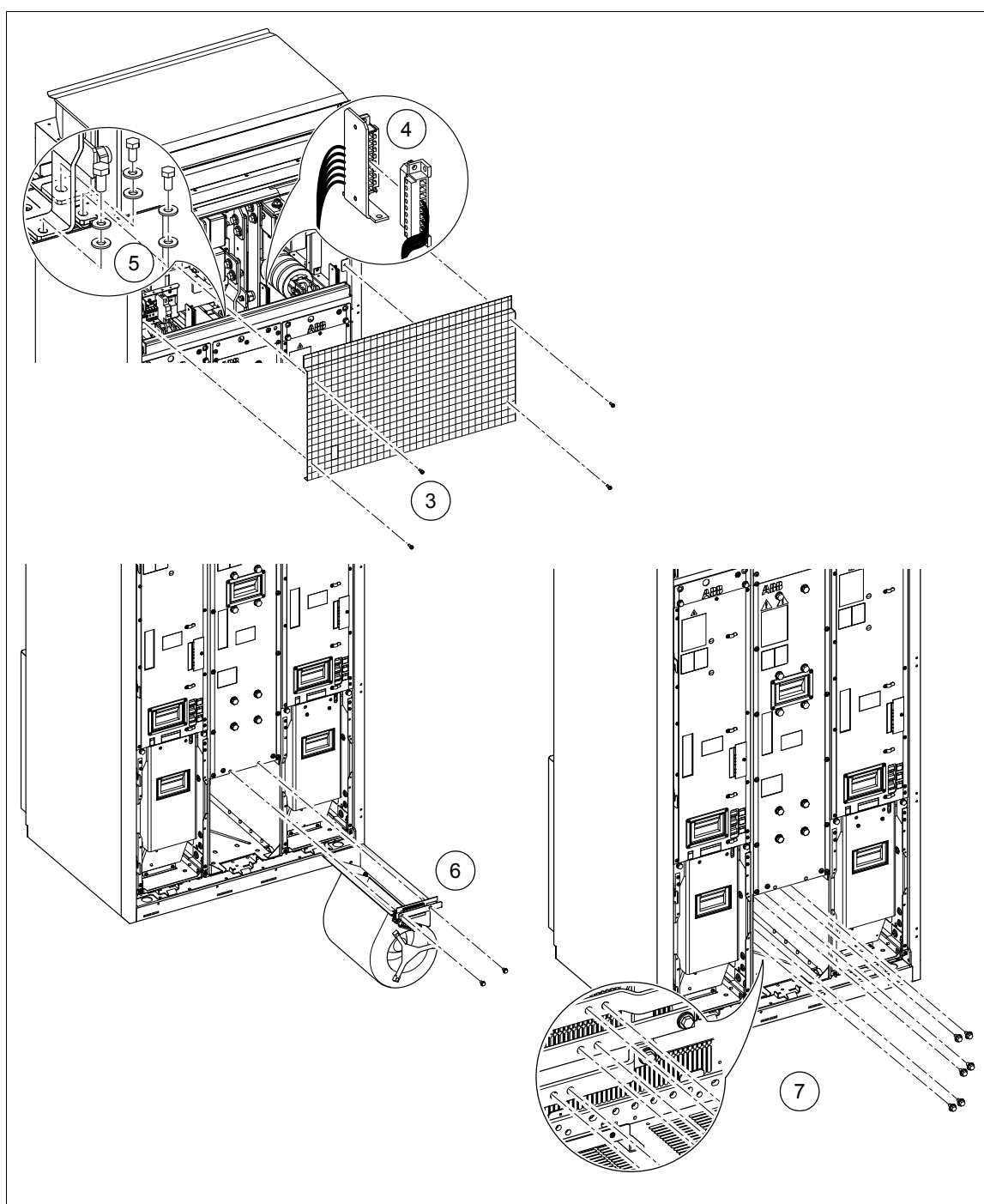
警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 *ACS880 多传动柜体和模块安全说明* [3AUA0000102301（英语）] 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

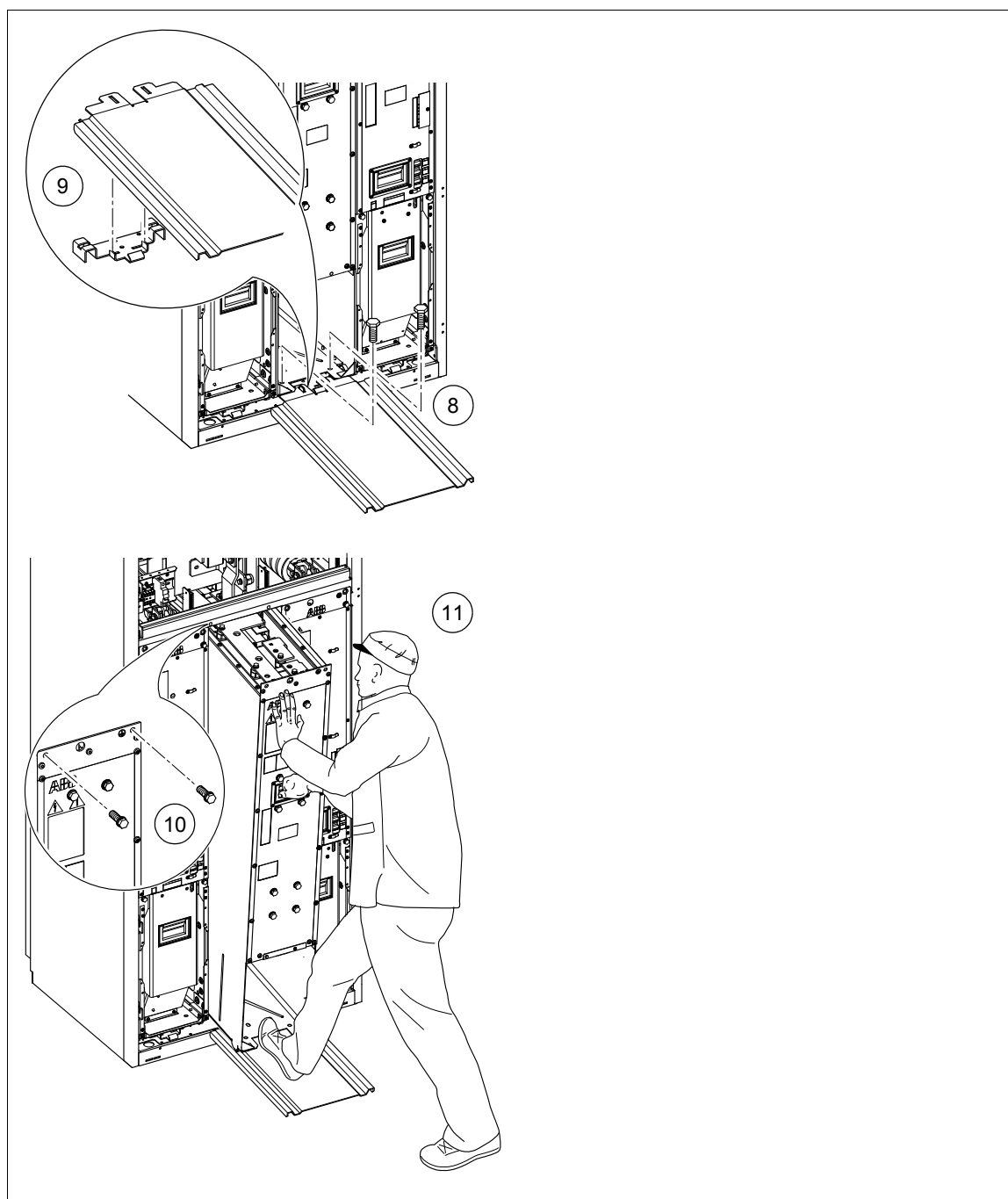


警告！ 忽略以下说明可能会导致人员受伤或设备损坏：

- 操作配有轮子的供电模块时请格外小心。这些模块较重且重心较高。如果操作不慎，极易导致侧翻。
 - 在移除配有轮子的模块时，请沿斜轨将模块从柜体内小心拉出。在拉住把手的同时，用一只脚对模块底座恒定施压，以防模块向后倒下。
 - 在更换配有轮子的模块时，请将模块沿斜轨上推并回到柜体内。请将手指从模块前板的边缘移开，以防卡入模块与柜体之间。此外，用一只脚对模块底座恒定施压，以防模块向后倒下。
 - 请勿将模块倾斜。禁止将模块置于倾斜地面上。
 - 请勿使用底座高度超过 50 mm 的斜坡板。传动系统随附的斜坡板设计用于 50 mm 的底座高度（ABB 柜体的标准底座高度）。
-

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的[基本电气安全预防措施](#)一节。
 2. 打开柜门。
 3. 松开柜门上部压盖的四颗螺钉。移除盖板。
 4. 拔出模块顶部的信号连接端子电缆。
 5. 移除 LCL 滤波器模块顶部总线的螺钉。注意不要将螺钉落在模块内部！
 6. 移除 LCL 滤波器模块的风机。拔出信号连接端子电缆，并移除风机前部的螺钉。
 7. 移除模块后面总线上的紧固螺钉。
 8. 移除两颗用于将模块底部紧固到柜体底座的螺钉。
 9. 安装模块进出斜坡：从柜体底座拉起模块进出斜坡，从而使底座挂钩进入斜坡孔。
 10. 移除两颗用于将模块顶部紧固到柜体框的螺钉。
 11. 将模块沿斜轨从柜体内小心拉出。在拉住把手的同时，用一只脚对模块底座恒定施压，以防模块向后倒下。
 12. 更换模块：按相反的顺利安装模块。请留意手指。用一只脚对模块底座恒定施压以防模块向后倒下。**注：**注意请勿损坏紧固螺钉：将模块紧固螺钉拧紧至 $22\text{ N}\cdot\text{m}$ （16.2 磅英尺），并将直流输出总线的紧固螺栓拧紧至 $70\text{ N}\cdot\text{m}$ （51.6 磅英尺）。
 - 插入设置为模块信号连接端子的模块信号接线。
 - 紧固盖板。
 13. 移除模块进出斜坡并关闭柜门。
-





电容器

供电模块的直流电路包括几个电解电容器。其使用寿命取决于工作时间、负载和环境温度。通过降低环境温度，可延长电容器的使用寿命。

电容器故障通常伴有装置损坏以及输入熔断器故障或故障跳闸。如果怀疑存在电容器故障，请联系 ABB。可从 ABB 获取备件。请勿使用非 ABB 指定的备件。

■ 电容器充电

如果供电模块的存放时间达到一年或更久，则必须对直流电路电容器进行充电。有关查找制造日期的信息，请参见 [型号标签](#) 一节（第 34 页）。有关电容器充电的信息，请参见整流器模块电容器充电说明 [3BFE64059629（英语）]。

熔断器

■ 检查并更换直流熔断器（版本范围受限）

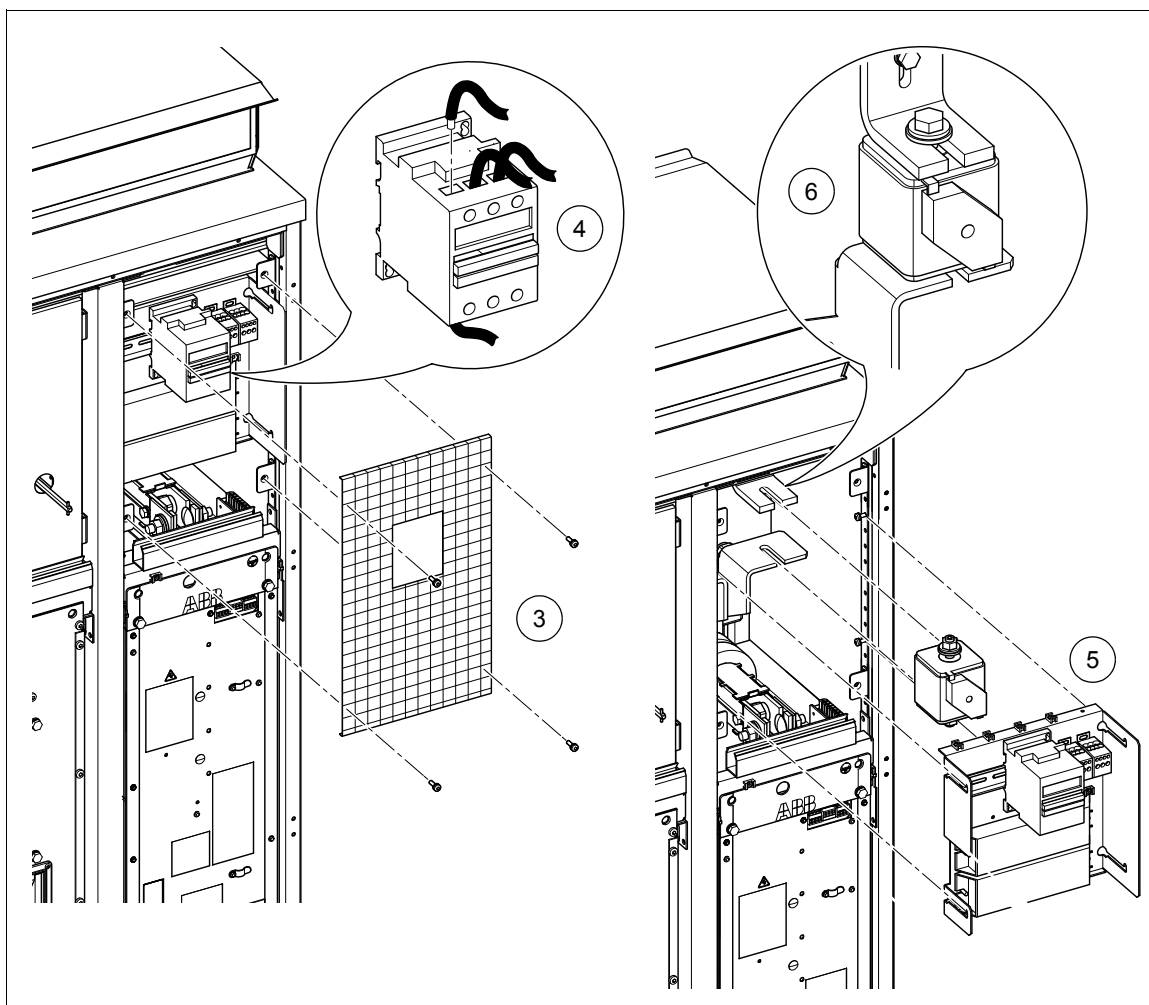


警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 **ACS880 多传动柜体和模块安全说明** [3AUA0000102301（英语）] 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的 [基本电气安全预防措施](#) 一节。断开充电电路的隔断开关 [Q3]。
2. 打开 IGBT 供电模块柜柜门。
3. 松开柜体上部盖板的螺钉。移除盖板。
4. 断开与熔断器前部装配板连接组件相连的所有导线（例如与充电触点 [Q4] 的连线）。在断开连接前，记下正确连接。
5. 松开装配板的紧固螺钉，并将其拉出。
6. 检查熔断器的状态。如果熔断器烧毁，用类似的熔断器更换**所有**熔断器：松开熔断器螺母并拉出熔断器。不要完全旋松螺母，以免螺母从下方落入模块内部。用手拧紧螺母或施加最大 5 N·m 的力。螺母的紧固力矩为：

螺母	Cooper Bussmann 熔断器	Mersen (Ferraz-Shawmut) 熔断器
M12	50 N·m	46 N·m

7. 将装配板重新安装到位。连接与熔断器前部装配板连接组件相连的所有导线。按相反的顺序装上盖板并关闭柜门。



■ 检查并更换交流熔断器（版本范围受限）

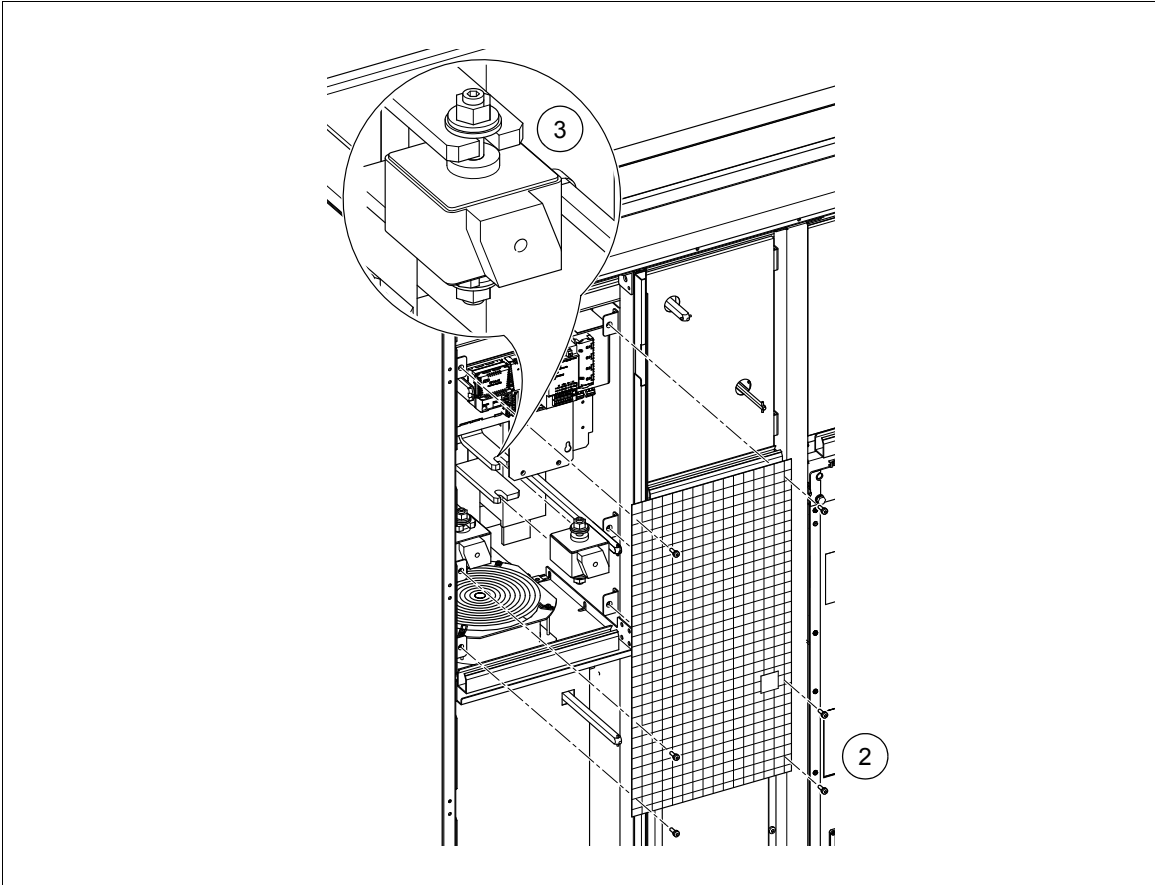


警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 *ACS880 多传动柜体和模块安全说明* [3AUA0000102301（英语）] 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的 [基本电气安全预防措施](#) 一节。
2. 松开柜体上部盖板的螺钉。提起盖板并将其移除。
3. 检查熔断器的状态。如果熔断器烧毁，用类似的熔断器更换**所有**熔断器：松开熔断器螺母并拉出熔断器。不要完全旋松螺母，以免螺母从下方落入模块内部。首先用手拧紧螺母或施加最大 5 N·m 的力。螺母的紧固力矩为：

螺母	Cooper Bussmann 熔断器	Mersen (Ferraz-Shawmut) 熔断器
M12	50 N·m	46 N·m

4. 装上盖板并关闭柜门。



■ 检查并更换直流熔断器（框架 R8i 及其组件）



警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 *ACS880 多传动柜体和模块安全说明* [3AUA0000102301（英语）] 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的 [基本电气安全预防措施](#) 一节。断开充电电路的隔断开关 [Q3]。
2. 打开 IGBT 供电模块柜柜门。
3. 松开柜体上部盖板的螺钉。移除盖板。
4. 直流熔断器 (a) 位于 IGBT 供电模块顶部。检查熔断器的状态。如果熔断器烧毁，用类似的熔断器更换 所有 熔断器：松开熔断器螺母并拉出熔断器。不要完全旋松螺母，以免螺母从下方落入模块内部。用手拧紧螺母或施加最大 5 N·m 的力。螺母的紧固力矩为：

螺母	Cooper Bussmann 熔断器	Mersen (Ferraz-Shawmut) 熔断器
M12	50 N·m	46 N·m

5. 按相反的顺序装上盖板并关闭柜门。

■ 检查并更换交流熔断器（框架 R8i 及其组件）

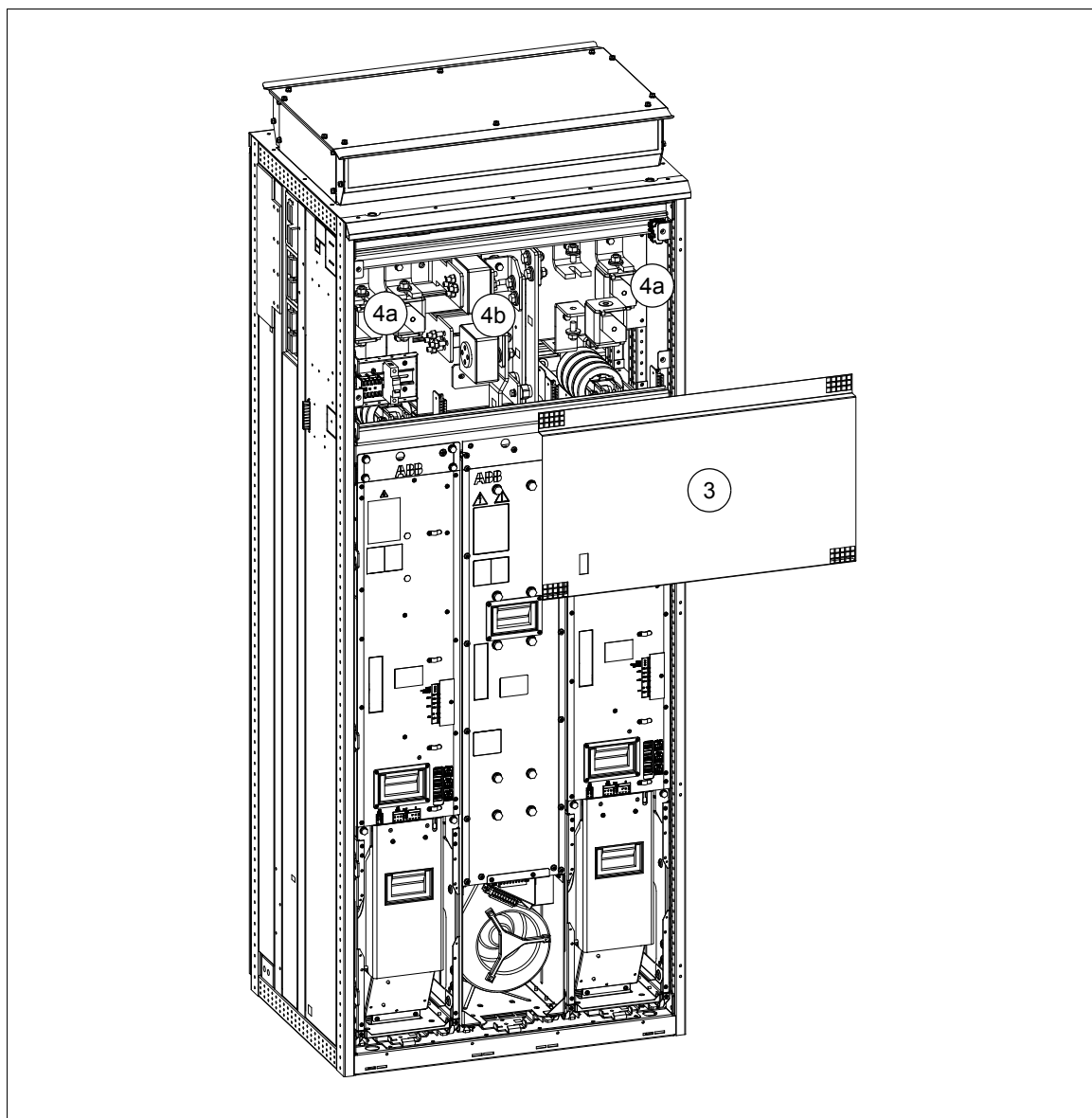


警告！ 仅允许有资质的电工执行下文所述的作业。在维修传动之前，请先阅读 *ACS880 多传动柜体和模块安全说明* [3AUA0000102301（英语）] 中给出的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的 [基本电气安全预防措施](#) 一节。
2. 打开 IGBT 供电模块柜柜门。
3. 松开柜体上部盖板的螺钉。提起盖板并将其移除。
4. 交流熔断器 (b) 位于 LCL 滤波器模块顶部。检查熔断器的状态。如果熔断器烧毁，用类似的熔断器更换 所有 熔断器：松开熔断器螺母并拉出熔断器。不要完全旋松螺母，以免螺母从下方落入模块内部。首先用手拧紧螺母或施加最大 5 N·m 的力。螺母的紧固力矩为：

螺母	Cooper Bussmann 熔断器	Mersen (Ferraz-Shawmut) 熔断器
M12	50 N·m	46 N·m

5. 装上盖板并关闭柜门。



控制盘

■ 更换电池

1. 逆时针转动控制盘背面的盖子，直至盖子打开。
2. 更换新的 CR2032 电池。
3. 关闭盖子，然后顺时针转动使其紧固。
4. 按照当地处置规则或适用法律处置废旧电池。



■ 清洁控制盘

请参见 *ACS-AP-x 助手型控制盘用户手册* [3AUA0000085685（英语）]。

存储单元

更换控制单元后，可通过将存储单元从出现故障的单元转移到新单元的方式来保留现有参数设置。

■ 转移存储单元



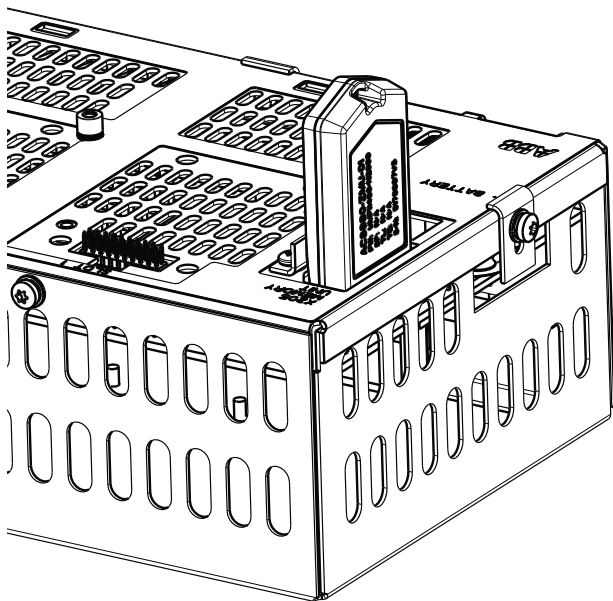
警告！ 仅允许有资质的电工执行此作业。阅读传动的完整安全说明。忽略这些说明可能会导致人员伤亡或设备损坏。



警告！ 请勿在控制单元通电时移除或插入存储单元。

1. 断开传动与交流电源线的连接，并确保可安全地开始作业。请参见第 40 页的 [基本电气安全预防措施](#) 一节。
2. 确保控制单元未接通电源。
3. 松开紧固螺钉并拉出存储器。
4. 按相反的顺序安装存储器。

框架 R8i: BCU 控制单元的一端



LED 和其他状态指示

本节介绍如何解读 ACS880-207 IGBT 供电装置的状态指示。

控制程序报告的警告和故障均显示在柜门的控制盘上。更多信息，请参见 IGBT 供电装置随附的*固件手册*。

ACS-AP-I 控制盘有一个状态 LED。控制盘的安装平台有两个 LED，一个红色，一个绿色。IGBT 供电模块有三个 LED。其相应指示，请参见下表。

位置	LED	指示
ACS-AP-I 控制盘（状态 LED）	绿色常亮	IGBT 供电装置正常工作。
	绿色闪烁	正在 PC 工具和 IGBT 供电装置之间通过控制盘的 USB 连接传输数据。
	绿色慢速闪烁	IGBT 供电装置中存在激活的警告。
	红色常亮	IGBT 供电装置中存在激活的故障。
控制盘安装平台（控制盘已移除）	红色	IGBT 供电装置中存在激活的故障。
	绿色	IGBT 供电装置控制板的电源正常。
IGBT 供电模块	故障（红色常亮）	IGBT 供电模块中存在激活的故障。
	ENABLE/STO（绿色常亮）	IGBT 供电模块已准备就绪。
	ENABLE/STO（黄色常亮）	安全力矩中断的连接端子已断电。
	电源正常（绿色常亮）	控制板的供电电压正常 (> 21 V)。



技术数据

本章内容

本章包含的技术数据适用于柜体安装式 ACS880-207 IGBT 供电装置。

额定值

装置型号 ACS880-207- ...	包含模块类型 ACS880-204- ...	框架	无过载应用					轻过载应用		重载应用	
			I_N	I_N	I_{max}	P_N	S_N	I_{Ld}	P_{Ld}	I_{Hd}	P_{Hd}
			A (DC)	A (AC)	A (DC)	kW	kVA	A (DC)	kW (DC)	A (DC)	kW (DC)
U _N = 400 V (范围 380...415 V)											
0420A-3	0420A-3	R8i	513	423	667	301	304	492	289	384	225
0580A-3	0580A-3	R8i	698	576	908	410	414	670	393	522	307
0810A-3	0810A-3	R8i	982	810	1277	576	582	943	553	735	431
1130A-3	1130A-3	2×R8i	1364	1125	1773	801	809	1309	769	1020	599
1330A-3	1330A-3	2×R8i	1615	1332	2100	948	957	1550	910	1208	709
1580A-3	1580A-3	2×R8i	1921	1584	2497	1127	1139	1844	1082	1437	843
2350A-3	2350A-3	3×R8i	2848	2349	3703	1672	1688	2734	1605	2130	1250
3110A-3	3110A-3	4×R8i	3765	3105	4894	2210	2232	3614	2121	2816	1653
4620A-3	4620-3	6×R8i	5598	4617	7278	3286	3319	5374	3154	4187	2458
U _N = 500 V (范围 380...500 V)											
0400A-5	0400A-5	R8i	480	396	624	340	343	461	326	359	254
0530A-5	0530A-5	R8i	644	531	837	455	460	618	437	482	341
0730A-5	0730A-5	R8i	884	729	1149	625	631	849	600	661	468
1040A-5	1040A-5	2×R8i	1255	1035	1631	887	896	1205	852	939	664
1420A-5	1420A-5	2×R8i	1724	1422	2241	1219	1231	1655	1170	1290	912
2120A-5	2120A-5	3×R8i	2564	2115	3334	1813	1832	2462	1741	1918	1356
2800A-5	2800A-5	4×R8i	3394	2799	4412	2400	2424	3258	2304	2539	1795
4150A-5	4150A-5	6×R8i	5031	4149	6540	3557	3593	4829	3415	3763	2661

装置型号 ACS880-207- ...	包含模块类型 ACS880-204- ...	框架	无过载应用					轻过载应用		重载应用	
			I_N	I_N	I_{max}	P_N	S_N	I_{Ld}	P_{Ld}	I_{Hd}	P_{Hd}
			A (DC)	A (AC)	A (DC)	kW	kVA	A (DC)	kW (DC)	A (DC)	kW (DC)
$U_N = 690\text{ V}$ (范围 525...690 V)											
0310A-7	0310A-7	1×R8i	371	306	557	362	366	356	348	278	271
0370A-7	0370A-7	1×R8i	447	369	671	437	441	430	419	335	327
0540A-7	0540A-7	1×R8i	655	540	982	639	645	629	613	490	478
0720A-7	0720A-7	2×R8i	873	720	1309	852	860	838	818	653	637
1050A-7	1050A-7	2×R8i	1277	1053	1915	1246	1258	1226	1196	955	932
1570A-7	1570A-7	3×R8i	1899	1566	2848	1853	1872	1823	1779	1420	1386
2070A-7	2070A-7	4×R8i	2510	2070	3765	2449	2474	2409	2351	1877	1832
3080A-7	3080A-7	6×R8i	3732	3078	5598	3642	3679	3583	3496	2792	2724
4100A-7	4100A-7	8×R8i	4976	4104	7464	4856	4905	4777	4661	3722	3632
5130A-7	5130A-7	10×R8i	6220	5130	9330	6070	6131	5971	5827	4653	4540

3AXD00000601909

■ 定义

标称额定值

I_N 连续 rms 输入 (AC) 或输出 (DC) 电流。在 40°C (104°F) 时无过载量。

I_{max} 最大输出电流。启动时可持续 10 秒，随后根据模块温度而定。

P_N 额定输出功率

S_N 额定视在功率

轻过载应用（10% 过载量）额定值

I_{Ld} 连续 rms 电流允许每 5 分钟内有 1 分钟过载 10%。

P_{Ld} 轻过载应用的输出功率

重载应用（50% 过载量）额定值

I_{Hd} 连续 rms 电流允许每 5 分钟内有 1 分钟过载 50%。

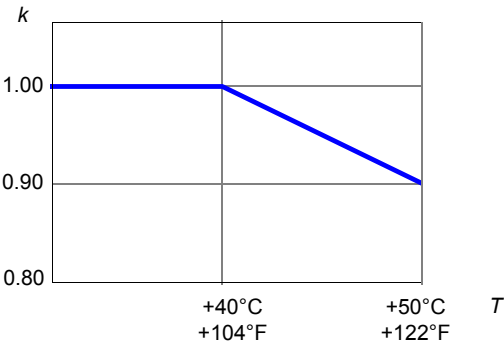
P_{Hd} 重载应用的输出功率

注：额定值适用于 40°C(104°F) 的环境温度。

■ 降容

温度降容

在 +40...50°C (+104...122°F) 的温度范围内，每升高 1°C (33.8°F)，额定输出电流便会降容 1%。通过将额定值表中给定的电流值乘以降容系数 (k)，即可算出输出电流：



高海拔降容

在海拔 0...1000 m (3300 ft) 范围内无降容。在海平面以上 1000m~2000m (3300~6561.7 ft) 的海拔范围内, 每升高 100 m (328 ft), 电流降容 1%。关于海拔超过 2000 m (6561.7 ft) 的降容, 请联系 ABB 公司。

熔断器

■ 主交流电路熔断器

装置型号 ACS880-207-...	额定值	型号	示例	数量
$U_N = 400\text{ V}$ (范围 380 ... 415 V)				
0420A-3	630 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6410	3
0580A-3	1000A, 690V, 尺寸 3	平端安装式	170M6414	3
0810A-3	1250 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6416	3
1130A-3	2000 A, 690 V	平端安装式	170M7062	3
1330A-3	2500 A, 690 V	平端安装式	170M7063	3
1580A-3	2500 A, 690 V	平端安装式	170M7063	3
2350A-3	2000 A, 690 V	平端安装式	170M7062	6
3110A-3	2500 A, 690 V	平端安装式	170M7063	6
4620A-3	2500 A, 690 V	平端安装式	170M7063	9
$U_N = 500\text{ V}$ (范围 380 ... 500 V)				
0400A-5	630 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6410	3
0530A-5	1000 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6414	3
0730A-5	1250 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6416	3
1040A-5	1600 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6419	3
1420A-5	2500 A, 690 V	平端安装式	170M7063	3
2120A-5	2000 A, 690 V	平端安装式	170M7062	6
2800A-5	2500 A, 690 V	平端安装式	170M7063	6
4150A-5	2500 A, 690 V	平端安装式	170M7063	9
$U_N = 690\text{ V}$ (范围 525 ... 690 V)				
0310A-7	500A, 690V	平端安装式	170M6408	3
0370A-7	630 A, 690 V	平端安装式	170M6410	3
0540A-7	900 A, 690 V	平端安装式	170M6413	3
0720A-7	1250 A, 690 V	平端安装式	170M7059	3
1050A-7	2000 A, 690 V	平端安装式	170M7062	3
1570A-7	1250 A, 690 V	平端安装式	170M7059	6
2070A-7	2000 A, 690 V	平端安装式	170M7062	6
3080A-7	2000 A, 690 V	平端安装式	170M7062	9
4100A-7	2000 A, 690 V	平端安装式	170M7062	12
5130A-7	2000 A, 690 V	平端安装式	170M7062	15

3AXD00000601909

■ 主电路直流熔断器

装置型号	额定值	型号	示例	数量
ACS880-207-...				
$U_N = 400\text{ V}$ (范围 380 ... 415 V)				
0420A-3	900 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6413	2
0580A-3	1100 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6415	2
0810A-3	1600 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6419	2
1130A-3	1100 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6415	4
1330A-3	1400 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6417	4
1580A-3	1600 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6419	4
2350A-3	1600 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6419	6
3110A-3	1600 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6419	8
4620A-3	1600 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6419	12
$U_N = 500\text{ V}$ (范围 380...500 V)				
0400A-5	900 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6413	2
0530A-5	1100 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6415	2
0730A-5	1600 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6419	2
1040A-5	1100 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6415	4
1420A-5	1400 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6417	4
2120A-5	1400 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6417	6
2800A-5	1400 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6417	8
4150A-5	1400 A, 690 V, 尺寸 3	平端安装式	170M6417	12
$U_N = 690\text{ V}$ (范围 525...690 V)				
0310A-7	630 A, 1250 V	平端安装式	170M6544	2
0370A-7	800 A, 1250 V	平端安装式	170M6546	2
0540A-7	1100 A, 1000 V	平端安装式	170M6549	2
0720A-7	800 A, 1250 V	平端安装式	170M6546	4
1050A-7	1100 A, 1000 V	平端安装式	170M6549	4
1570A-7	1100 A, 1000 V	平端安装式	170M6549	6
2070A-7	1100 A, 1000 V	平端安装式	170M6549	8
3080A-7	1100 A, 1000 V	平端安装式	170M6549	12
4100A-7	1100 A, 1000 V	平端安装式	170M6549	16
5130A-7	1100 A, 1000 V	平端安装式	170M6549	20

3AXD00000601909

■ CVAR 板熔断器

熔断器型号为 Ferraz A070GRB10T13/G330010 (10 A, 700 V AC)。

LCL 滤波器

装置型号 ACS880-207-...	框架	LCL 滤波器型号
$U_N = 400\text{ V}$ (范围 380...415 V)		
0420A-3	R8i	BLCL-13-5
0580A-3	R8i	BLCL-13-5
0810A-3	R8i	BLCL-15-5
1130A-3	2×R8i	BLCL-24-5
1330A-3	2×R8i	BLCL-24-5
1580A-3	2×R8i	BLCL-25-5
2350A-3	3×R8i	2×BLCL-24-5
3110A-3	4×R8i	2×BLCL-25-5
4620A-3	6×R8i	3×BLCL-25-5
$U_N = 500\text{ V}$ (范围 380...500 V)		
0400A-5	R8i	BLCL-13-5
0530A-5	R8i	BLCL-13-5
0730A-5	R8i	BLCL-15-5
1040A-5	2×R8i	BLCL-24-5
1420A-5	2×R8i	BLCL-25-5
2120A-5	3×R8i	2×BLCL-24-5
2800A-5	4×R8i	2×BLCL-25-5
4150A-5	6×R8i	3×BLCL-25-5
$U_N = 690\text{ V}$ (范围 525...690 V)		
0310A-7	1×R8i	BLCL-13-7
0370A-7	1×R8i	BLCL-13-7
0540A-7	1×R8i	BLCL-15-7
0720A-7	2×R8i	BLCL-24-7
1050A-7	2×R8i	BLCL-25-7
1570A-7	3×R8i	2×BLCL-24-7
2070A-7	4×R8i	2×BLCL-25-7
3080A-7	6×R8i	3×BLCL-25-7
4100A-7	8×R8i	4×BLCL-25-7
5130A-7	10×R8i	5×BLCL-25-7

3AXD00000601909

尺寸

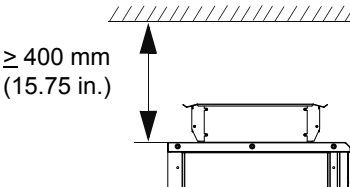
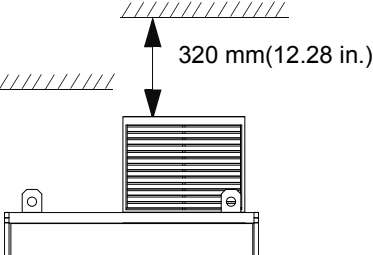
装置型号	高度 1		高度 2		宽度 1		宽度 2		深度 1		深度 2	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
$U_N = 400\text{ V}$ (范围 380...415 V)												
0420A-3	2150	84.6	2315	91.1	1000	39.4	1600	63.0	636	25	756	29.8
0580A-3	2150	84.6	2315	91.1	1000	39.4	1600	63.0	636	25	756	29.8
0810A-3	2150	84.6	2315	91.1	1000	39.4	1600	63.0	636	25	756	29.8
1130A-3	2150	84.6	2315	91.1	-	-	2000	78.7	636	25	756	29.8
1330A-3	2150	84.6	2315	91.1	-	-	2000	78.7	636	25	756	29.8
1580A-3	2150	84.6	2315	91.1	-	-	2000	78.7	636	25	756	29.8
2350A-3	2150	84.6	2315	91.1	-	-	2600	102.4	636	25	756	29.8
3110A-3	2150	84.6	2315	91.1	-	-	2800	110.2	636	25	756	29.8
4620A-3	2150	84.6	2315	91.1	-	-	4000	157.5	636	25	756	29.8
$U_N = 500\text{ V}$ (范围 380...500 V)												
0400A-5	2150	84.6	2315	91.1	1000	39.4	1600	63.0	636	25	756	29.8
0530A-5	2150	84.6	2315	91.1	1000	39.4	1600	63.0	636	25	756	29.8
0730A-5	2150	84.6	2315	91.1	1000	39.4	1600	63.0	636	25	756	29.8
1040A-5	2150	84.6	2315	91.1	-	-	1800	70.9	636	25	756	29.8
1420A-5	2150	84.6	2315	91.1	-	-	2000	78.7	636	25	756	29.8
2120A-5	2150	84.6	2315	91.1	-	-	2600	102.4	636	25	756	29.8
2800A-5	2150	84.6	2315	91.1	-	-	2800	110.2	636	25	756	29.8
4150A-5	2150	84.6	2315	91.1	-	-	4000	157.5	636	25	756	29.8
$U_N = 690\text{ V}$ (范围 525...690 V)												
0310A-7	2150	84.6	2315	91.1	-	-	1600	63.0	636	25	756	29.8
0370A-7	2150	84.6	2315	91.1	-	-	1600	63.0	636	25	756	29.8
0540A-7	2150	84.6	2315	91.1	-	-	1600	63.0	636	25	756	29.8
0720A-7	2150	84.6	2315	91.1	-	-	1800	70.9	636	25	756	29.8
1050A-7	2150	84.6	2315	91.1	-	-	1800	70.9	636	25	756	29.8
1570A-7	2150	84.6	2315	91.1	-	-	2600	102.4	636	25	756	29.8
2070A-7	2150	84.6	2315	91.1	-	-	2800	110.2	636	25	756	29.8
3080A-7	2150	84.6	2315	91.1	-	-	3600	141.7	636	25	756	29.8
4100A-7	2150	84.6	2315	91.1	-	-	4800	189.0	636	25	756	29.8
5130A-7	2150	84.6	2315	91.1	-	-	5600	220.5	636	25	756	29.8

3AXD00000601909

定义

高度 1 正常高度**高度 2** 与 IP54 顶部等高**宽度 1** 低功率多传动**宽度 2** 辅助控制柜和一个或多个进线柜**深度 1** 无选件 +C128, 冷空气从底部进入**深度 2** 如果有选件 +C128, 则会由于底部有额外的进风通道而选择从底部进冷空气。

散热空间要求

装置型号 ACS880-207-....	上方 ²⁾		前方 ¹⁾		左侧		右侧	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
U _N = 400 V (范围 380...415 V)								
0420A-3	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
0580A-3	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
0810A-3	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
1130A-3	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
1330A-3	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
1580A-3	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
2350A-3	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
3110A-3	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
4620A-3	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
U _N = 500 V (范围 380...500 V)								
0400A-5	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
0530A-5	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
0730A-5	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
1040A-5	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
1420A-5	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
2120A-5	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
2800A-5	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
4150A-5	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
U _N = 690 V (范围 525...690 V)								
0310A-7	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
0370A-7	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
0540A-7	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
0720A-7	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
1050A-7	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
1570A-7	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
2070A-7	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
3080A-7	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
4100A-7	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
5130A-7	400	15.7	700	27.6	15	0.6	15	0.6
¹⁾ 包含柜门开关。不包含打开柜门所需的空間。 ²⁾ 从柜体顶部的基板开始测量。注： IP54 柜体的风机更换需要 320 mm (12.28 in.) 的空间。  ≥ 400 mm (15.75 in.) IP22/42  320 mm(12.28 in.) IP54								

定义
上方 使冷空气能够流通的自由空间

前方	开门半径（建议为安全出口留出更多空间）
左侧	可能用到的端板
右侧	可能用到的端板

损耗、冷却数据和噪音

装置型号 ACS880-207-...	P_{lossISU}	P_{lossLCL}	气流		噪音	效率
	kW	kW	m ³ /h	ft ³ /min	dB	%
$U_N = 400\text{ V}$ (范围 380...415 V)						
0420A-3	4.4	4.7	1300	765	72	97.1
0580A-3	6.1	5.8	1300	765	72	97.2
0810A-3	9.4	8.0	1300	765	72	97.1
1130A-3	12.3	8.5	2600	1530	74	97.5
1330A-3	13.6	9.6	2600	1530	74	97.6
1580A-3	18.8	12.3	2600	1530	74	97.3
2350A-3	28.2	17.5	3900	2295	76	97.3
3110A-3	37.6	24.1	5200	3061	76	97.3
4620A-3	56.4	36.0	7800	4591	78	97.3
$U_N = 500\text{ V}$ (范围 380...500 V)						
0400A-5	4.6	4.6	1300	765	72	97.4
0530A-5	6.0	5.4	1300	765	72	97.5
0730A-5	8.7	8.0	1300	765	72	97.4
1040A-5	12.0	8.1	2600	1530	74	97.8
1420A-5	17.4	11.3	2600	1530	74	97.7
2120A-5	26.0	16.4	3900	2295	76	97.7
2800A-5	34.7	22.3	5200	3061	76	97.7
4150A-5	52.1	33.3	7800	4591	78	97.7
$U_N = 690\text{ V}$ (范围 525...690 V)						
0310A-7	6.2	5.5	1300	765	72	96.9
0370A-7	7.2	6.3	1300	765	72	97.0
0540A-7	10.2	7.4	1300	765	72	97.3
0720A-7	14.4	0.0	2600	1530	74	98.3
1050A-7	20.5	10.5	2600	1530	74	97.6
1570A-7	30.7	0.0	3900	2295	76	98.4
2070A-7	40.9	20.7	5200	3061	76	97.5
3080A-7	61.4	30.9	7800	4591	78	97.5
4100A-7	81.8	41.2	10400	6121	79	97.5
5130A-7	102.3	50.4	13000	7652	79	97.5

3AXD00000601909

定义

P_{loss} 散热额定功率下的 ISU 和 LCL 滤波器总损耗

噪音 直接启动的风机以额定速度运行时的噪音

输入电源电缆的端子和引线孔数据

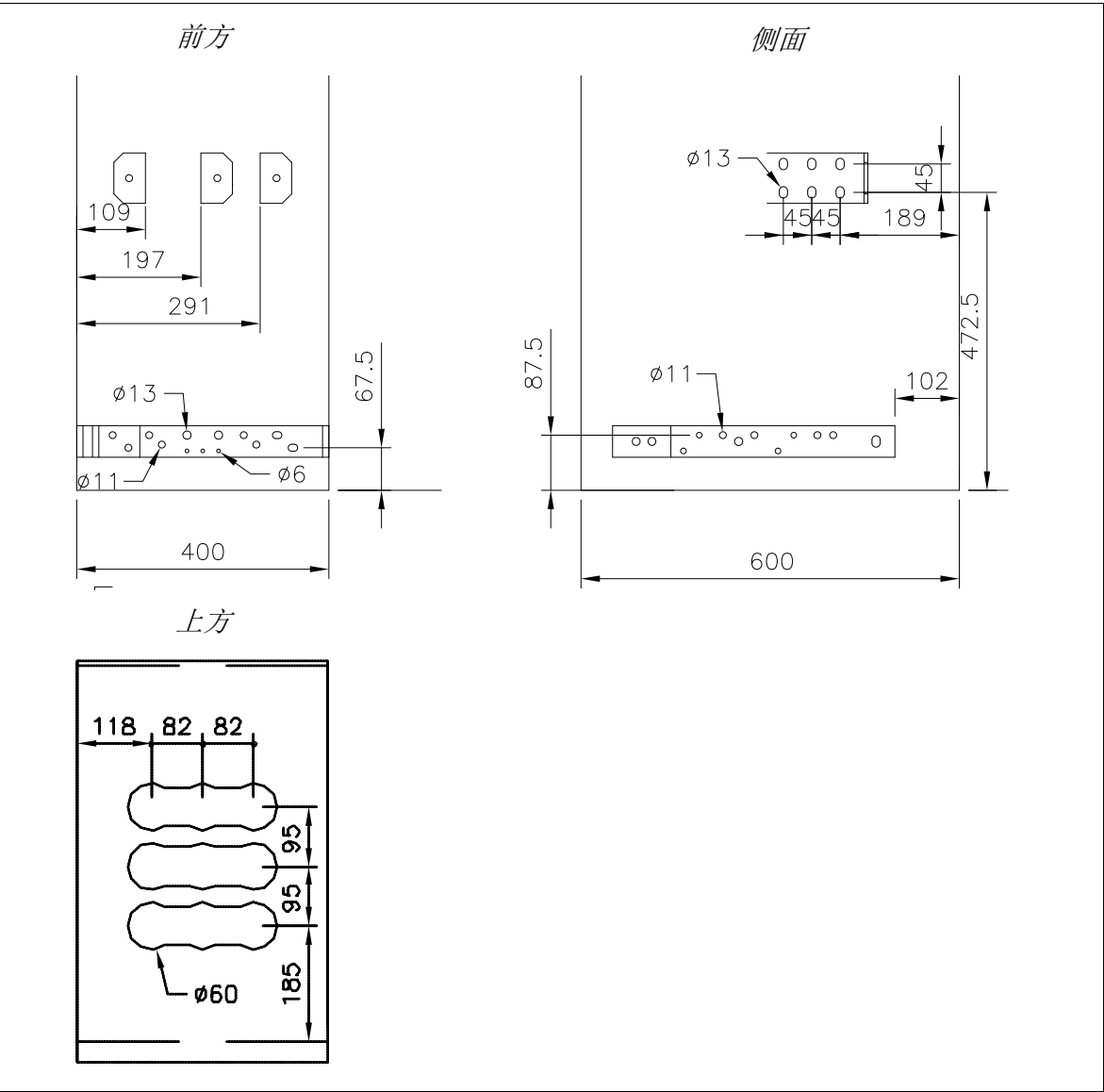
■ 框架 R8i

框架	总线	螺栓尺寸	紧固力矩		螺孔			电缆引线孔		
	数量		N·m	lbf·ft	数量	mm	in	数量	mm	in
R8i	3	M12 (½")	70	52	6	14	0.55	6	60	2.36

■ 400 mm 进线柜 - 主开关 (+F253)

这些图纸说明了 400 mm 宽的进线柜所需端子和引线孔的尺寸。在配有主隔离开关（选件 +F253）和底部电缆进线口的供电装置中使用该柜体。另请参见第 20 页的进线柜的布局图一节。

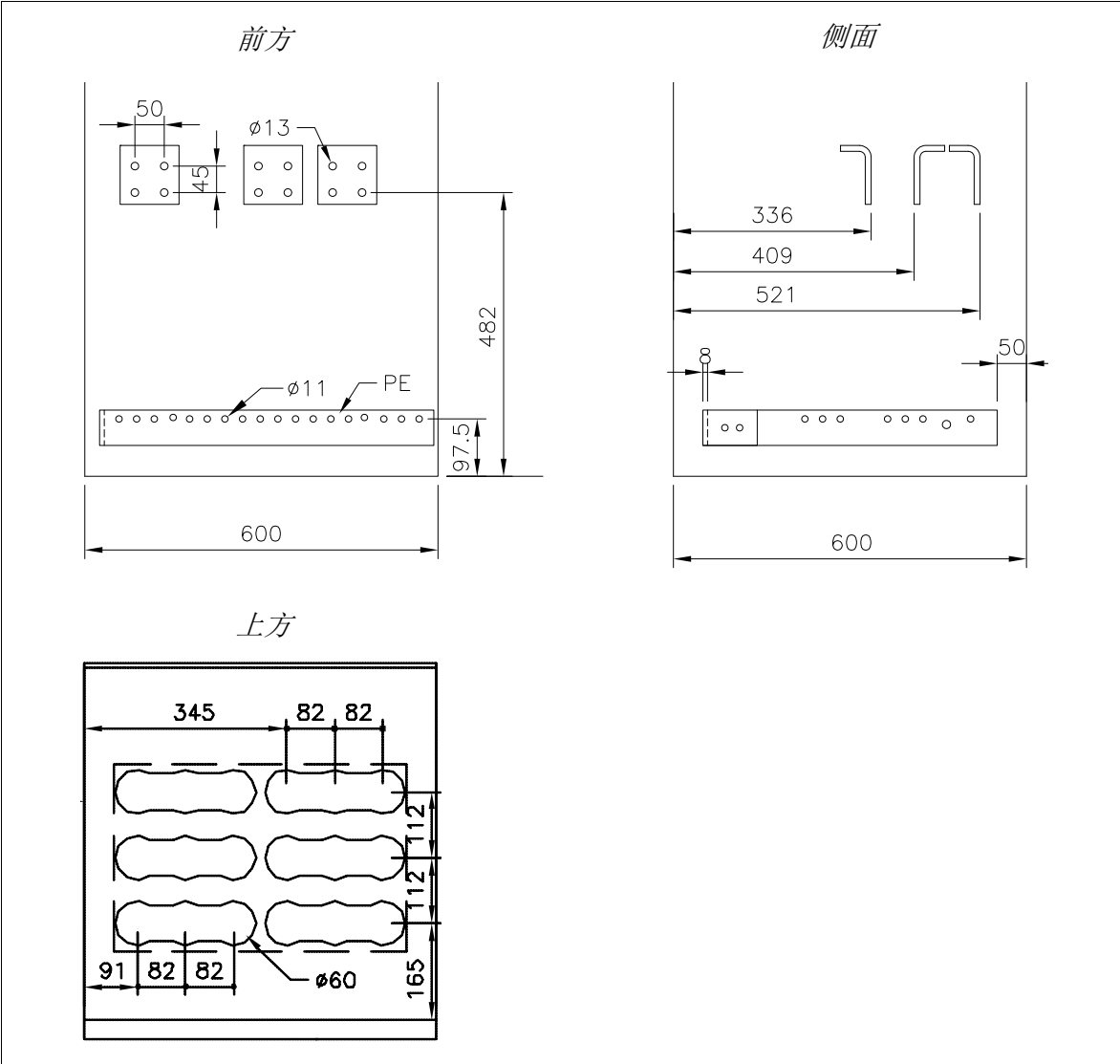
具体尺寸以毫米表示。电缆接线头的紧固力矩根据螺栓尺寸和型号而定。请参见第 115 页的紧固力矩一节。



■ 600 mm 进线柜 – 主开关 (+F253)

这些图纸说明了 600 mm 宽的进线柜所需端子和引线孔的尺寸。在配有主隔离开关（选件 +F253）和底部电缆进线口的供电装置中使用该柜体。

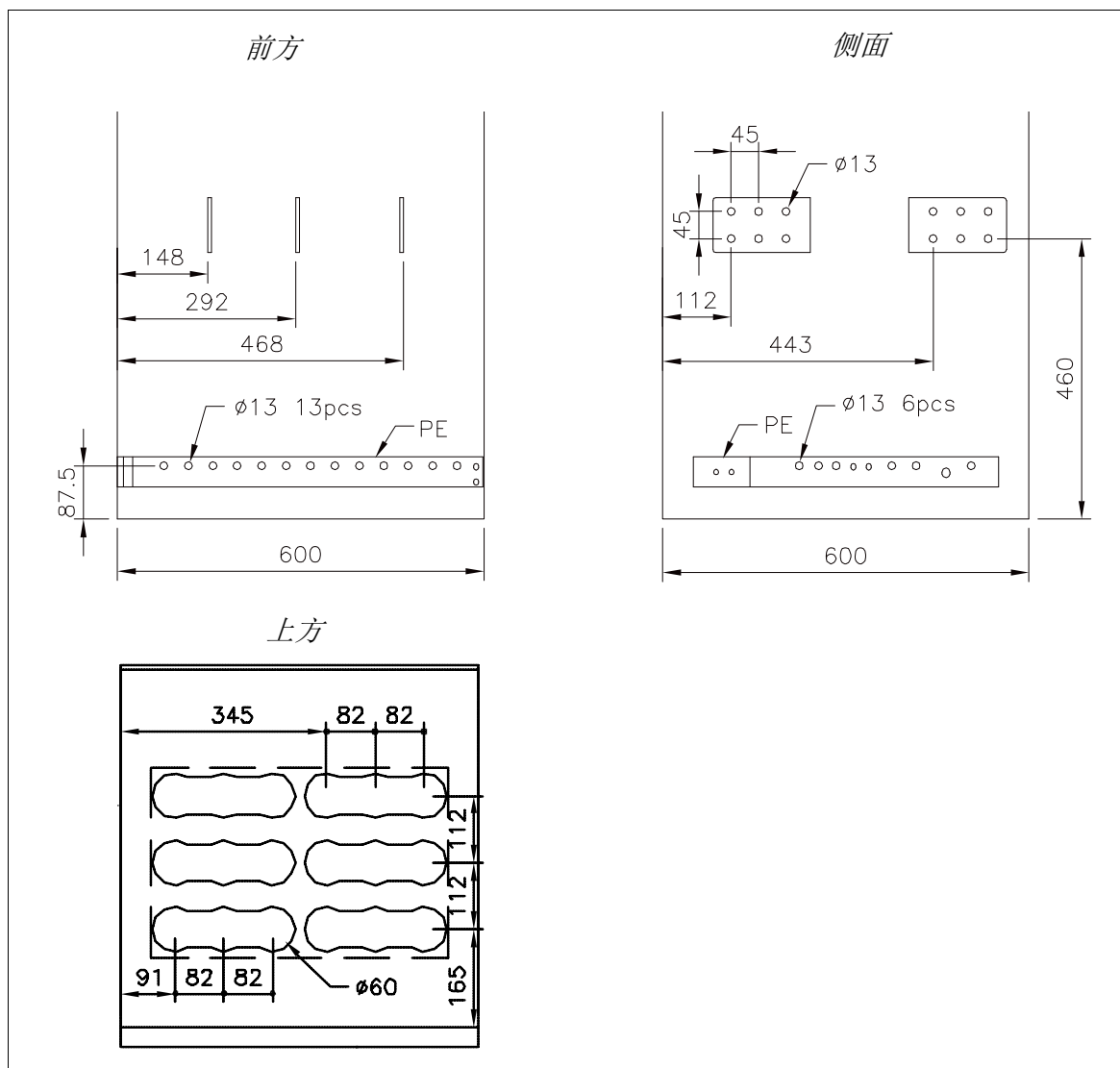
具体尺寸以毫米表示。电缆接线头的紧固力矩根据螺栓尺寸和型号而定。请参见第 115 页的 [紧固力矩](#) 一节。



■ 600 mm 进线柜 – 主开关 (+F253)

这些图纸说明了 600 mm 宽的进线柜所需端子和引线孔的尺寸。在配有主隔离开关（选件 +F253）和底部电缆进线口的供电装置中使用该柜体。

具体尺寸以毫米表示。电缆接线头的紧固力矩根据螺栓尺寸和型号而定。请参见第 115 页的 [紧固力矩](#) 一节。



紧固力矩

除非有紧固力矩的文字说明，否则即可使用下列力矩。

■ 电缆接线头

尺寸	最大力矩 N·m	注释
M8	15	强度等级 8.8
M10	32	强度等级 8.8
M12	50	强度等级 8.8

■ 电气连接

尺寸	力矩 N·m	注释
M3	0.5	强度等级 4.6...8.8
M4	1	强度等级 4.6...8.8
M5	4	强度等级 8.8
M6	9	强度等级 8.8
M8	22	强度等级 8.8
M10	42	强度等级 8.8
M12	70	强度等级 8.8
M16	120	强度等级 8.8

■ 机械连接

尺寸	最大力矩 N m	注释
M5	6	强度等级 8.8
M6	10	强度等级 8.8
M8	24	强度等级 8.8

■ 绝缘支撑物

尺寸	最大力矩 N·m	注释
M6	5	强度等级 8.8
M8	9	强度等级 8.8
M10	18	强度等级 8.8
M12	31	强度等级 8.8

电网规格

供电电压	400 V AC 供电装置：380/400/415 V AC 三相 ± 10% 500 V AC 供电装置：380/400/415/440/460/480/500V AC 三相 ± 10% 690 V AC 供电装置：525...690 V AC 三相 ± 10%
频率	50/60Hz，频率波动范围 ± 5% 额定频率
不平衡度	最大 3% 的额定线电压
短路耐受强度	IEC/EN 61439-1:2009 配有一个 R8i 模块的供电装置 预期最大允许短路电流 I_{cc} 为 65kA。在此情况下，输入电缆必须如下所述配备熔断器： 对于柜体尺寸 R8i，为 gG 型*，最大电流值为 1250A。 *) 关于 gG 型的信息请参见 IEC 60269。 上述熔断器最大允许工作时间应小于 0.1 秒。 额定峰值耐受电流 $I_{pk} = 105kA$ 额定短路耐受电流 $I_{cw} = 50kA/1s$
过压类别	OVCIII
功率因数	功率因数 1=1，功率因数（总）=0.99
谐波失真	低于 IEEE519 中给定的谐波限制值。

R_{sc}	THD 电压 [%]	THD 电流 [%]
20	3	2.5
100	0.8	2.5

$$\sqrt{\sum_{n=2}^{50} \left(\frac{I_n}{I_N} \right)^2}$$

I_n n^{th} 谐波分量

I_N 额定电流

THD = 总谐波失真 (THD).THD 电压取决于短路比 (R_{sc})。谐波失真频谱也包括间谐波。

$R_{sc} = I_{sc}/I_N$

I_{sc} = 公共耦合点 (PCC) 处的短路电流

I_N = IGBT 供电装置额定电流

控制单元连接数据 (BCU)

参见第 119 页的 [控制单元](#) 一章。

防护等级

防护等级 (IEC/EN 60529)	IP22（标准），IP42（选件 +B054），IP54（选件 +B055）
外壳类型 (UL50)	UL 1 型（标准）、UL 1 型过滤（选件 +B054），UL 12 型（选件 +B055）。仅供室内使用。
过压类别 (IEC 60664-1)	III
防护等级 (IEC/EN 61800-5-1)	I

环境条件

装置将用于较热、受控的室内环境。

	操作	存储	运输
海拔	0...2000m	-	-
	海拔超过 2000m 时，请联系 ABB 公司。	-	-
温度	0...+40°C (+32...+104°F) 不得出现冷凝	-40...+70°C (-104...+158°F)	-40...+70°C (-104...+158°F)
	温度高于 40°C (+104°F) 且在 +40...+50°C (+104...+122°F) 范围内时，每升高 1°C(+33.8°F)，降容 1%。更多信息请参见第 102 页的 温度降容 一节。		
相对湿度	最大湿度 95%，不得出现 冷凝。	最大湿度 95%，不得出现 冷凝。	最大湿度 95%，不得出现 冷凝。
振动 IEC 60068-2-6:2007, EN 60068-2-6:2008 环境试 验第 2-6 部分：试验 - 试验 Fc：正弦振动	10...58 Hz, 最大 0.075 mm 位移幅度 58...150 Hz 10 m/s ²	对于包装中的模块和柜体： IEC/EN 60721-3-1:1997 环境条件分类 - 第 3 部分： 环境参数组的分类及其严 重程度 - 第 1 节：存储	对于柜体包装： IEC/EN 60721-3-1:1997 环境条件分类 - 第 3 部分： 环境参数组的分类及其严 重程度 - 第 2 节：运输
冲击 IEC 60068-2-27:2008 EN 60068-2-27:2009 环境 试验 - 第 2-27 部分：试验 - 试验 Ea 和导则：冲击	不允许	带包装最大 100 m/s ² (330 ft./s ²) 11 ms	带包装最大 100 m/s ² (330 ft./s ²) 11 ms
污染	IEC/EN 60721-3-3:2002： 环境条件分类 - 第 3-3 部 分：环境参数组的分类及 其严重程度 - 在有气候防 护的场所的固定使用	IEC 60721-3-1	IEC 60721-3-2
	化学气体：3C2 类	化学气体：1C2 类	化学气体：2C2 类
	固体颗粒：IP20/21 级的 3S1 类，具更高 IP 等级的 3S2 类	固体颗粒：1S3 类（包装 必须支持此类，否则为 1S2）	固体颗粒：2S2 类
	不得出现导电性粉尘。		

材料

模块外壳	热镀锌钢板 1.5 到 3.0mm，涂层厚度为 20 微米
模块涂层	PMS 1C 冷灰色 /RAL 9002
柜体框和面板	热镀锌钢板，涂层厚度为 20 微米柜门、面板厚 1.5mm，柜体框梁厚 2mm，柜体内部面板厚 1 到 3mm。
直流总线	铝或铜（可选）。
交流总线	铜
柜体涂层	可见表面上的热固性塑料粉末涂层（厚度约 80 微米），颜色为 RAL 7035 和 RAL 9017。PC/ABS 3mm，颜色为 NCS 1502-Y（RAL 9002/PMS 1C 冷灰色）。
材料的防火安全 (IEC 60332-1)	绝缘材料和非金属材料绝大多数可自熄
包装	标准包装： • 木材、聚乙烯板（厚度为 0.2 mm）、拉伸薄膜（厚度为 0.023 mm）、PP 胶带、PET 带和金属（钢）板 • 适用于计划存储时间小于 2 个月或可在清洁且干燥的条件下安排小于 6 个月的存储时的陆运和空运 • 可在产品运输或存储期间不暴露于腐蚀性空气时使用 集装箱包装： • 木材、VCI 膜片（PE，厚度为 0.15 mm）、VCI 拉伸薄膜（PE，厚度为 0.04 mm）、VCI 发射体袋、PP 胶带、PET 带和金属（钢）板 • 适用于集装箱海运 • 建议在安装前存储时间超过 6 个月或在部分气候防护条件下安排存储时用于陆运和空运 耐航包装： • 木材、胶合板、VCI 膜片（PE，厚度为 0.15 mm）、VCI 拉伸薄膜（PE，厚度为 0.04 mm）、VCI 发射体袋、PP 胶带、PET 带和金属（钢）板 • 适用于采用或不采用集装箱的海运 • 适用于在无法安排加盖和湿度控制存储的环境下长时间储存
处置	传动包含应回收的原材料，以保护能源和自然资源。包装材料是可回收的环保材料。所有金属部件均可回收。可以根据当地法规回收塑料部件或在受控环境下焚烧。大部分可回收部件都标有回收标记。 如果不能回收利用，除 DC 电解电容器（C1-1 到 C1-x）和印刷电路板外的所有废弃部件均可进行掩埋处理。欧盟境内将电解电容器和印刷电路板归类为危险废物。因此，必须根据当地法规对其进行清除和处理。 有关环境方面的详细信息以及更详细的回收说明，请联系当地的 ABB 经销商。

使用标准

请参见 **ACS880 多传动柜体和模块电气安装指导** [3AUA0000102324（英语）]。

标志

请参见 **ACS880 多传动柜体和模块电气安装指导** [3AUA0000102324（英语）]。

免责声明

制造商不对存在下列情况的任何产品承担责任：(i) 被不当维修或改装的产品；(ii) 曾经出现误用、过失或事故的产品；(iii) 使用方式违反制造商说明的产品；或 (iv) 因为正常磨损而出现故障的产品。

8

控制单元

本章内容

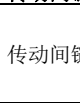
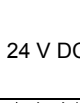
本章

- 介绍 ACS880 多传动中所用控制单元的连接，并且
- 包含控制单元输入和输出的规格。

注：在该手册中，“BCU-x2”代表控制单元型号 BCU-02、BCU-12 和 BCU-22。这几种型号的供电模块接头在数量方面有所不同（分别为 2、7 和 12），但其他方面类似。

BCU-x2 用于控制柜体尺寸为 R8i 和更大尺寸的 IGBT 供电模块。它由内置于金属外壳内的 BCON-x2 控制板构成。BCU 控制单元从供电模块单独安装，通过光纤连接至模块。

默认 I/O 连接图 (BCU)

XD2D		传动间链路	
1	B		传动间链路（默认不使用）
2	A		
3	BGND		
4	屏蔽层		
X485		RS485 连接	
5	B		未使用（默认不使用）
6	A		
7	BGND		
8	屏蔽层		
XRO1...XRO3		继电器输出	
11	NC		XRO1: 充电 ¹⁾ （通电 = 闭合充电触点） 250 V AC / 30 V DC / 2 A
12	COM		
13	NO		
21	NC		XRO2: 故障 (-1) ²⁾ （通电 = 显示无故障） 250 V AC / 30 V DC / 2 A
22	COM		
23	NO		
31	NC		XRO3: MCB 控制 ¹⁾ （通电 = 闭合主触点 / 断路器） 250 V AC / 30 V DC / 2 A
32	COM		
33	NO		
XSTO		XSTO 连接器	
1	OUT		XSTO 连接器。两条电路（电源模块，控制单元）均须接通，供电装置才能启动。（IN1 和 IN2 均须连接到 OUT。） ⁸⁾
2	SGND		
3	IN1		
4	IN2		
5	IN1		未使用
6	SGND		
7	IN2		
8	SGND		
XDI		数字输入	
1	DI1	温度故障 ²⁾ （0 = 过热）	
2	DI2	运行 / 启用 ²⁾ （1 = 运行 / 启用）	
3	DI3	MCB 反馈 ¹⁾ （0 = 主触点 / 断路器打开）	
4	DI4	默认不使用。可用于辅助电路断路器故障等情况	
5	DI5	默认不使用。可用于接地故障监测等情况。	
6	DI6	复位 ²⁾ （0 -> 1 = 故障复位）	
7	DIIL	默认不使用。可用于紧急停止等情况。	
XDIO		数字输入 / 输出	
1	DIO1	默认不使用	
2	DIO2	默认不使用	
3	DIOGND	数字输入 / 输出接地	
4	DIOGND	数字输入 / 输出接地	
XD24		辅助电压输出	
5	+24VD	+24 V DC 200 mA ⁶⁾	
6	DICOM	数字输入信号地	
7	+24VD	+24 V DC 200 mA ⁶⁾	
8	DIOGND	数字输入 / 输出接地	
DICOM=DIOGND		接地选择开关⁷⁾	
XAI		模拟输入，参考电压输出	
1	+VREF	10 V DC, R_L 1...10 k Ω	
2	-VREF	-10 V DC, R_L 1...10 k Ω	
3	AGND	信号地	
4	AI1+	默认不使用。	
5	AI1-	0(4)...20 mA, $R_{in} = 100\ \Omega$ ⁴⁾	
6	AI2+	默认不使用。	
7	AI2-	0(2)...10 V, $R_{in} > 200\ \Omega$ ³⁾	
XAO		模拟输出	
1	AO1	归零 ²⁾ 0...20 mA, $R_L < 500\ \Omega$	
2	AGND		
3	AO2	归零 ²⁾ 0...20 mA, $R_L < 500\ \Omega$	
4	AGND		
XPOW		外部电源输入	
1	+24VI		
2	GND		
3	+24VI		
4	GND		
X12		安全功能模块连接	
X13		控制盘连接	
X205		存储单元连接	

IGBT 供电装置的控制连接和控制程序信号的默认含义或用法如上表所示。保留的大多数 I/O 连接都仅供工厂内部使用时连线。请勿更改连接。

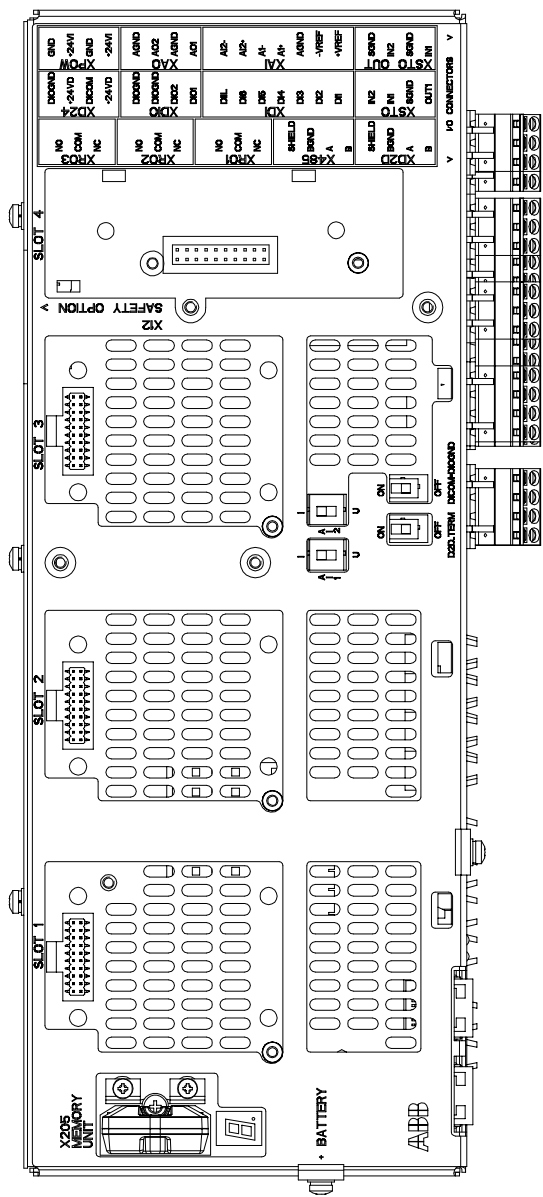
线径和紧固力矩：绞线接线和单线接线的线径均为 $0.5 \dots 2.5 \text{ mm}^2$ (24...12 AWG)，紧固力矩均为 $0.5 \text{ N}\cdot\text{m}$ (5 lbf·in)。

注：

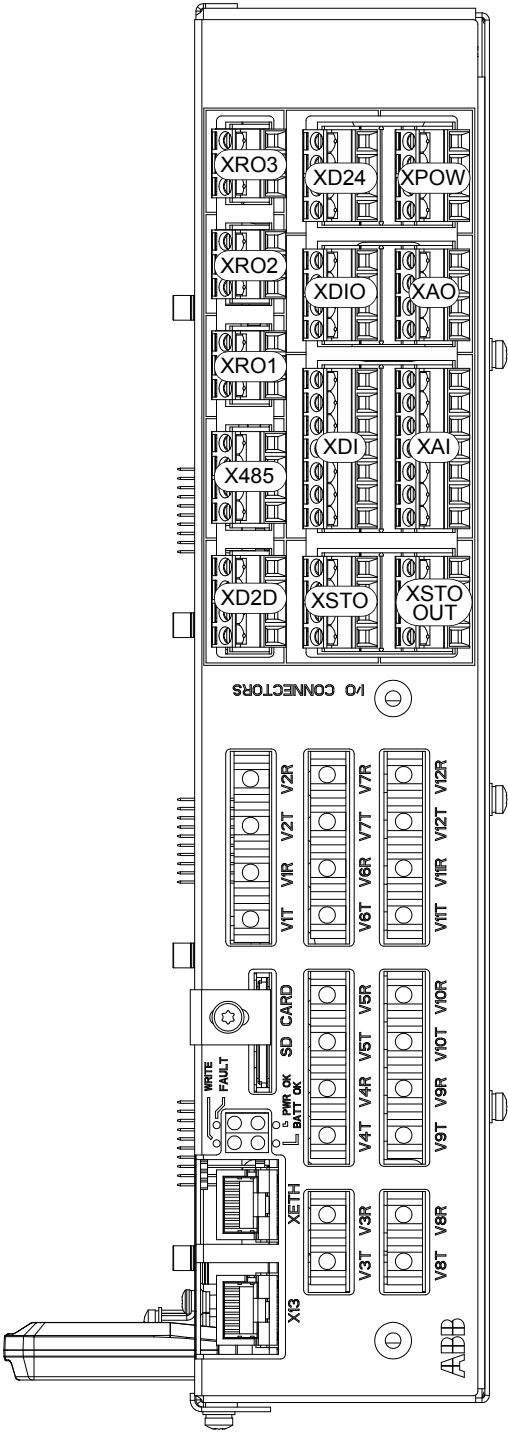
- 1) 控制程序信号的用途。当外部充电启用的参数 120.30 设为是（默认设置）时，控制程序保留此 I/O 端子，用于控制和监控外部充电电路。如果值设为否，I/O 端子可用于其他用途。
- 2) 控制程序信号的默认用途。该用途可通过参数更改。有关特定于交付件的用途，请参见特定于交付件的电路图。
- 3) 通过开关 AI1 (BCU-x2) 选择的电流 [0(4)...20 mA, $R_{in} = 100 \text{ ohm}$] 或电压 [0(2)...10 V, $R_{in} > 200 \text{ kohm}$] 输入。更改设置需要重启控制单元。
- 4) 通过开关 AI2 (BCU-x2) 选择的电流 [0(4)...20 mA, $R_{in} = 100 \text{ ohm}$] 或电压 [0(2)...10 V, $R_{in} > 200 \text{ kohm}$] 输入。更改设置需要重启控制单元。
- 5) 当传动为传动间 (D2D) 链路的第一个或最后一个装置时，必须设为 ON。
- 6) 这些输出的总负载能力为 4.8 W (200 mA/24 V) 减去 DIO1 和 DIO2 所占用的功率。
- 7) 确定 DICOM 是否与 DIOGND 隔离（即，数字输入浮点的公共基准）。
BCU-x2: **DICOM = DIOGND** ON: DICOM 连接到 DIOGND。OFF: DICOM 与 DIOGND 隔离。
- 8) 安全力矩中断 (STO) 功能只能在逆变器单元中实施。当供电装置或抱闸装置使用控制板时，切断 XSTO 连接端子的 IN1 或 IN2 的电源只能停止运行供电装置或抱闸装置。这种停止与安全无关，不得用于安全目的。

布局 and 连接

BCU-x2 的布局 and 连接如下所示。



	说明
I/O	I/O 端子（参见下图）
SLOT 1	I/O 扩展模块、编码器接口或总线适配器模块连接。（这是 FDPI-02 诊断和控制盘接口的唯一位置。）
SLOT 2	I/O 扩展模块、编码器接口或总线适配器模块连接
SLOT 3	I/O 扩展模块、编码器接口、总线适配器或 FSO-xx 安全功能模块连接
SLOT 4	RDCO-0x DDCS 通讯选项模块连接
X205	存储单元连接
BATTERY	实时时钟电池 (CR 2032) 的支架
AI1	模拟输入 AI1（I = 电流，U = 电压）的模式选择器
AI2	模拟输入 AI2（I = 电流，U = 电压）的模式选择器
D2D TERM	传动间链路 (D2D) 的终端开关
DICOM = DIOGND	接地选择。确定 DICOM 是否与 DIOGND 隔离（即，数字输入浮点的公共基准）。
7 段显示	
显示为字符重复序列的多字符指示	
	（在“o”之前简略指示“U”）。正在启动控制程序
	（闪烁）固件无法启动。存储器丢失或损坏
	正将固件从 PC 下载到控制单元
	上电时，显示器可能会显示“1”、“2”、“b”或“U”等简略指示。此类指示属于上电后立即出现的常规指示。如果显示器最终显示的值并非上述值，则表示出现硬件故障。



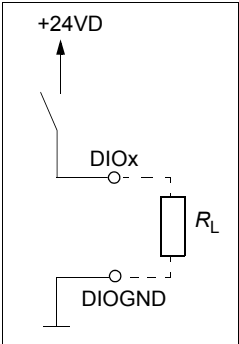
	说明
XAI	模拟输入
XAO	模拟输出
XDI	数字输入，数字输入互锁 (DIIL)
XDIO	数字输入 / 输出
XD2D	传动间链路
XD24	+24 V 输出（针对数字输入）
XETH	以太网端口（例如，针对 PC 通讯）
XPOW	外部电源输入
XRO1	继电器输出 RO1
XRO2	继电器输出 RO2
XRO3	继电器输出 RO3
XSTO	安全力矩中断连接（输入信号）
XSTO OUT	安全力矩中断连接（启用 XSTO 输入的输出）
X13	控制盘 /PC 连接
X485	未使用

V1T/V1R, V2T/V2R	光纤连接到逆变器模块 1 和 2（VxT = 发送器， VxR = 接收器）
V3T/V3R ... V7T/V7R	光纤连接到逆变器模块 3...7（仅 BCU-12/22） （VxT = 发送器，VxR = 接收器）
V8T/V8R ... V12T/V12R	光纤连接到逆变器模块 8...12（仅 BCU-22） （VxT = 发送器，VxR = 接收器）

SD CARD	光纤链路的数据记录仪存储卡 (SD)
---------	--------------------

BATT OK	实时时钟电池电压大于 2.8 V
FAULT	控制程序已生成错误。请参见供电装置的固件手册。
PWR OK	内部电压供电正常
WRITE	正在写入 SD 卡。切勿移除 SD 卡。

控制电源连接端子数据

电源 (XPOW)	连接端子螺距 5 mm，线径 2.5 mm ² 24 V (±10%) DC， 2 A 接入外部电源。
继电器输出 RO1...RO3 (XRO1...XRO3)	连接端子螺距 5 mm，线径 2.5 mm ² 250 V AC / 30 V DC， 2 A 受变阻器保护
+24 V 输出 (XD24:2 和 XD24:4)	连接端子螺距 5 mm，线径 2.5 mm ² 这些输出的总负载能力为 4.8 W (200 mA / 24 V) 减去 DIO1 和 DIO2 所占用的功率。
数字输入 DI1...DI6 (XDI:1...XDI:6)	连接端子螺距 5 mm，线径 2.5 mm ² 24 V 逻辑电平：“0”< 5 V，“1”> 15 V R_{in} : 2.0 kohm 输入类型：NPN/PNP (DI1...DI5)、NPN (DI6) 硬件滤波：0.04 ms，数字滤波高达 8 ms DI6 (XDI:6) 也可以用作 PTC 热敏电阻的输入。 “0”> 4 kohm，“1”< 1.5 k Ω I_{max} : 15 mA (DI1...DI5)、5 mA (DI6)
启动互锁输入 DIIL (XD24:1)	连接端子螺距 5 mm，线径 2.5 mm ² 24 V 逻辑电平：“0”< 5 V，“1”> 15 V R_{in} : 2.0 kohm 输入类型：NPN/PNP 硬件滤波：0.04 ms，数字滤波高达 8 ms
数字输入 / 输出 DIO1 和 DIO2 (XDIO:1 和 XDIO:2)	连接端子螺距 5 mm，线径 2.5 mm ² <u>作为输入：</u> 24 V 逻辑电平：“0”< 5 V，“1”> 15 V R_{in} : 2.0 kohm 滤波：0.25 ms <u>作为输出：</u> +24VD 的总输出电流将限制于 200 mA
通过参数选择的输入 / 输出模式。 可将 DIO1 配置为 24 V 电平矩形波信号（无法使用正弦曲线或其他波形）的频率输入（0...16 kHz，带 4 微秒硬件滤波）。 可将 DIO2 配置为 24 V 电平矩形波频率输出。请参见供电装置的固件手册，参数组 111。	
模拟输入 +VREF 和 -VREF 的参考电压 (XAI:1 和 XAI:2)	连接端子螺距 5 mm，线径 2.5 mm ² 10 V ±1% 和 -10 V ±1%， R_{load} 1...10 kohm
模拟输入 AI1 和 AI2 (XAI:4 ... XAI:7)。 通过跳线选择的电流 / 电压输入模式	连接端子螺距 5 mm，线径 2.5 mm ² 电流输入：-20...20 mA， R_{in} : 100 Ω 电压输入：-10...10 V， R_{in} : 200 k Ω 差分输入，共模范围为 ±30 V 每条通道的采样间隔：0.25 ms 硬件滤波：0.25 ms，可调数字滤波高达 8 ms 分辨率：11 位 + 符号位 误差：全量程的 1%

**模拟输出 AO1 和 AO2
(XAO)**

连接端子螺距 5 mm，线径 2.5 mm²
0...20 mA, $R_{load} < 500\ \Omega$
频率范围: 0...300 Hz
分辨率: 11 位 + 符号位
误差: 全量程的 2%

**传动间链路
(XD2D)**

连接端子螺距 5 mm，线径 2.5 mm²
物理层: RS-485
跳线终端

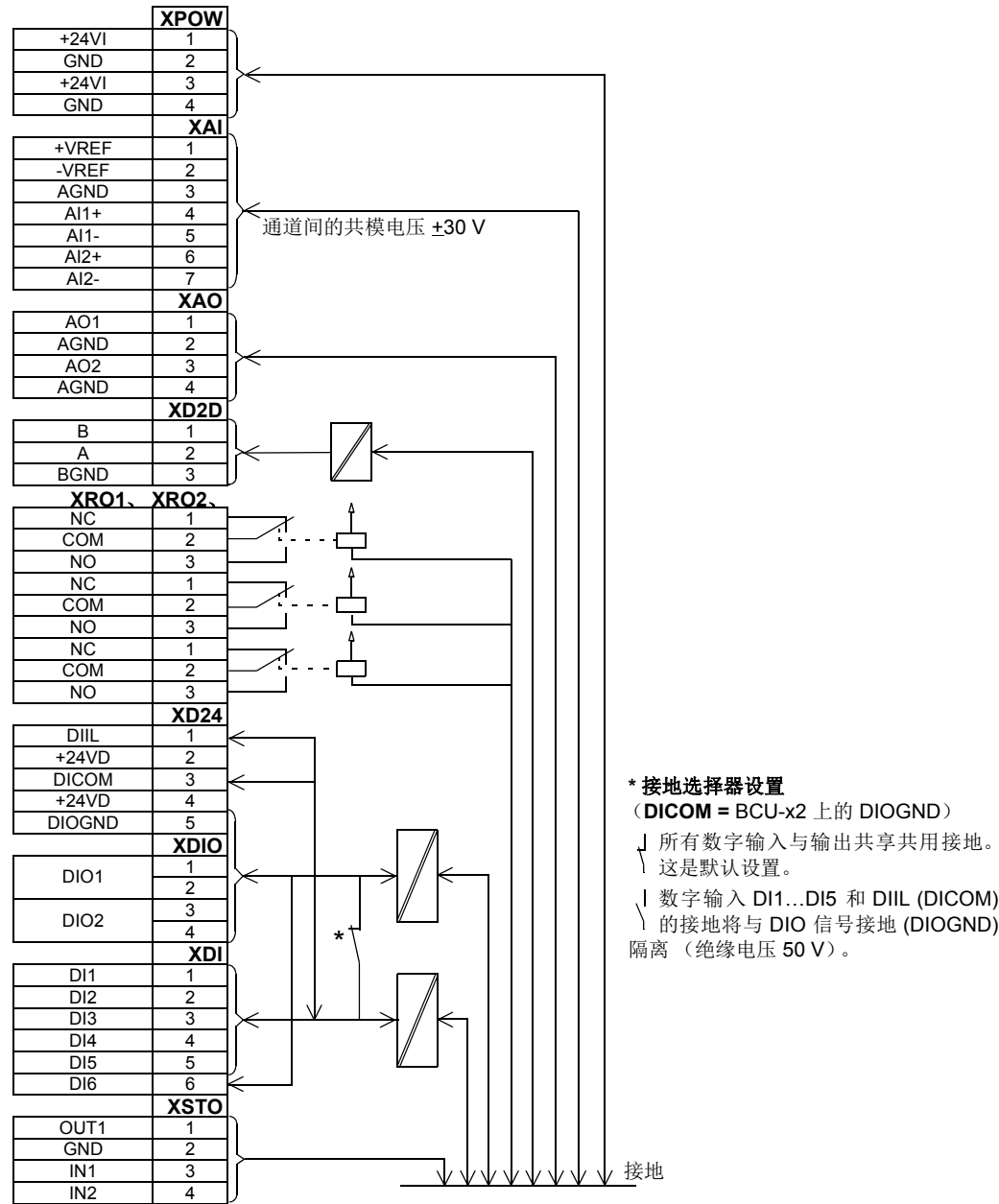
安全力矩中断连接 (XSTO)

连接端子螺距 5 mm，线径 2.5 mm²
输入电压范围: -3...30 V DC
逻辑电平: “0” < 5 V, “1” > 17 V
要使装置启动，两条连接均须为 “1”
电流消耗: 55 mA (连续)
符合 IEC 61326-3-1 的 EMC (抗扰性)

控制盘 /PC 连接 (X13)

连接端子: RJ-45
电缆长度 < 3 m

接地隔离图



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