

HY3000 (II) 低压开关柜

安 装 使 用 说 明 书

四川华仪电器有限公司

1 提示

您已经收到了新的 HY3000 (II) 低压成套开关设备 {以下简称HY3000 (II) 开关柜}，请仔细阅读本手册。本手册提供了关于开关柜安装、操作和维护的必要信息。请妥善保管本手册以备查询。本手册中下侧的信息用于：

- 警示潜在的危險
- 引起对附加信息的注意从而使得操作过程更加清晰和简化。

危險

用于可能造成严重的身体伤害甚至死亡的情况。
如果未遵循“危險”警示给出的指导，则会导致电击、严重的身体伤害甚至死亡。

警告

用于可能造成严重的身体伤害甚至死亡的情况。
如果未遵循“警告”警示给出的指导，则可能导致严重的身体伤害甚至死亡。

注意

用于可能造成严重的身体伤害甚至死亡的情况。
如果未遵循“警告”警示给出的指导，则可能导致严重的身体伤害甚至死亡。

提示

提供附加信息使得操作过程更加清楚和简化。

1.1 简介

HY3000 (II) 是一种由多个模块组成模数化开关柜。模数化的设计使得运输和安装更加方便。在发货之前，所有的 HY3000 (II) 开关柜需要由受过相应培训的质检人员进行视觉、机械和电气检验。

1.2 安全建议

危險

- 正确操作HY3000 (II) 开关柜，要求搬运、安装、操作和维护都由具有相关资质的人员来进行。
 - 为了避免人员遭受电击的危險，要求在安装或者维护之前对系统断电。
 - 本指导手册的目的在于让相关人员熟悉HY2000生产、安装、维护过程及可能遇到的危險。相关人员必须：
 - 具有操作带电设备的资质；
 - 接受过相关安全知识的培训。
- 如果不遵循这些指导，则可能会导致严重的人员身体伤害甚至死亡，或者设备的损坏。

检查位于进线柜的开关柜铭牌，确认发货说明。

2 发货

2.1 包装

通常 HY3000 (II) 以一台或者多台连接在一起的柜体作为一个运输单元发货，有三种包装可用于运输。

■ 简易包装

运输单元使用塑料袋和草绳

■ 标准包装

运输单元使用塑料袋和木条箱

■ 适于海运的包装

在设备中放入袋装干燥剂，然后将设备用热封口塑料袋包装，放置在木制或者胶合板制的通风箱中。

2.2 收货

■ 收到设备之后，搬运之前，检查包装箱和包装材料是否完好，并且发货清单上所列条目齐全。

■ 即使包装看上去完好，也要在承运人在场的情况下开箱检查。

■ 检查运输单元的内容和重量。仔细检查设备，确保运输过程中没有发生影响绝缘和操作的损坏。

■ 如果必要，检查位于进线柜上的设备铭牌给出的信息，确认与发货清单上给出的信息对应。

■ 如果有损坏或者丢失部件，使用正式邮件通知承运方。

提示

我们要减少运输过程中的损失和损坏责任，以及由以上引起的财务风险。

2.3 搬运

■ 设备通常放置在底座或者垫木托上发运。如果可能，尽量在安装之前拆除设备包装。设备尺寸和重量应该标注在包装上。

■ 设备可以从以下部位搬运：

底部

可以使用拖车或者叉车从设备前面或者后面搬运。在搬运过程中必须注意，设备搬运中必须使用安全扎带以保证安全。

顶部

当用顶吊安装时，需使用吊索。吊索必须有足够的强度，处于良好状态。吊索必须连接到设备四个角的吊环。根据设备尺寸调整吊索的长度，使得吊索之间的角度不超过60°。

■ 特殊情况下，如果要搬运的是连接在一起的多台设备，须采取以下措施：

加强柜间连接部分的机械强度。

使用与设备支撑部件直接连在一起的起吊梁。

警告

在移动设备时需特别注意。因为设备重心的升高，存在发生倾斜的危险。
若不遵循本指导，可能造成人身伤害或者设备损坏。

2.4 存放

- HY3000 (II) 设计为室内使用。因此设备必须直立放在干燥通风的环境中，注意防雨、防高/低温和防尘。
- 如果可能，保持 HY3000 (II) 的包装直至最终安装。
- 存放过程中可接受的温度范围为 -10°C 到 $+40^{\circ}\text{C}$ 。

注意

即使用柏油帆布覆盖，也不要室外存放 HY3000II 成套设备。
若不遵循本指导，可能造成设备损坏。

3 安装**3.1 现场准备**

- HY3000 (II) 安装现场必须清洁。地面必须平整，满足倾斜度要求(≤ 2 毫米/米)。
- 如果是前接线，则柜后不需要留有距离。相反，如果是后接线，则至少留有1200mm 的空间以便开门和现场人员操作。
- 在 HY3000 (II) 柜前至少留有 1200mm (或者 1600mm，用于 6300A 的系统)，以便开门维护，或者需要的时候便于使用搬运设备。
- 为未来的扩展预留空间。
- 顶部进出线时：
 - 在 HY3000 (II) 上方至少留有 600mm 的空间。
- 底部进出线时，有两种布设电缆的可能：
 - 通过位于设备下方的电缆沟。考虑到电缆的最小折弯半径，电缆沟深度必须大于 600mm；
 - 或者通过一个“假地板”。此时，必须在“地板”上钻孔使电缆通过。
- 检查安装面是否平整及平整度。

危险

电击、失火或者爆炸的危险。
在设备内外都存在电击、失火或者爆炸的危险。
在安装之前断开设备所有的电源。
若不遵循本指导，可能造成严重的人身伤害，甚至死亡或者设备损坏。

3.2 并柜

- 将柜体以预定的顺序放置在安装现场。

- 拆除所有剩余的包装和防护措施。
- 拆除盖板和部分部件以便于操作。记住所拆除部件的位置。
- 拆除底部的通风挡板
- 并柜操作可以从左至右进行，也可以从右至左或者从中间开始。
- 放置第一面柜体，并用定位螺栓固定在安装面上。
- 将第二面柜体紧邻第一面柜体放置。
- 使用 2 个对角布置的定位螺栓将第二面柜体固定在安装面上。
- 使用螺栓和垫圈完成两面柜体的连接。
- 按照相同的方式完成其他柜体的连接。

提示

如果安装面不够平整，请在紧固螺栓前将开关柜垫平。

警告

在移动设备时需特别小心。因为设备重心偏高，存在倾斜的危险。
若不遵循本指导，可能造成人身伤害或者设备损坏。

3.3 接地排连地

- 不同柜体内的接地排使用螺栓螺母连接在一起。
- 使用螺栓和接触垫圈连接地排，按照表 1 中列出力矩要求紧固螺母。紧固完成之后，对每个螺母点红漆做标记。

表 1：螺栓螺母紧固力矩

螺栓直径	螺母+接触垫圈紧固力矩 (牛米)
M8	8.8~10.8
M10	17.7~22.6

3.4 动力电缆连接

危险

开始工作之前切断电源。在设备周围工作时存在电击、失火或者爆炸的危险。若不遵循本指导，可能造成严重的人身伤害，甚至死亡。

提示

- 电缆不能从带电导体（如铜排等）之间穿过。
- 在做电缆折弯时，注意电缆最小折弯半径要求（电缆直径的 6 到 8 倍）。

- 首先连接接地排和接地极，以保证人身安全。
- 安装电缆时须注意避免在开关柜接线端子处存在机械拉力。
- 顶部进出线：
 - 拆掉顶板或者电缆封板。
 - 钻孔以安装电缆护套。
 - 安装电缆护套。护套必须满足更高的 IP 防护等级要求。
 - 将顶板或者电缆封板放置在柜体上。
 - 将电缆穿过护套。
 - 电缆必须在预定的通道内布设，紧固在 400mm 间距的电缆绑扎支架上。以回路为单位绑扎电缆。每个绑扎的电缆数量取决于电缆直径。

电缆截面积 (mm ²)	每扎电缆数量
≤ 10	8
16 - 50	4
≥ 50	单独绑扎

电缆绑扎间距取决于电动力大小和所用绑扎带的类型

绑扎带类型	最大短路电流 (KA rms)	绑扎间距 (mm)
宽度 : 4.5 mm 承重 : 22 kg	10	200
	15	100
	20	50
宽度 : 9 mm 承重 : 80 kg	20	350
	25	200
	35	100
	45	70

- 底部进出线：
 - 拆掉底板。
 - 钻孔以安装电缆护套。
 - 安装电缆护套。护套必须满足更高的IP防护等级要求。
 - 重新安装底板。
 - 将电缆穿过护套。
 - 电缆必须在预定的通道内布设，紧固在 400mm 间距的电缆绑扎支架上。
 - 如果未安装底板，电缆必须绑扎在柜体底部的绑扎支架上。
- 电缆与铜排接线端的连接。
 - 连接到铜排接线端时使用接线端子。如果连接时使用铝电缆，则使用双金属端子。
 - 如果连接到每相多片的铜排，则背靠背布置端子，并且在铜排之间插入随

HY3000II 开关柜发货的铜排夹片。

所有的连接使用的紧固件，按照表 4 的力矩要求紧固。

表 4：紧固力矩（牛米）

螺栓规格（mm）	力矩值（N.M）
M8	8.8~10.8
M10	17.7~22.6
M12	31.4~39.2
M14	51.0~60.8
M16	78.5~98.1
M18	98.0~127.4
M20	156.9~196.2
M24	274.6~343.2

正确紧固之后，对每个螺栓点红漆做标记。

■ 电缆直接连接到断路器端子

当电缆直接连接到断路器端子时，须根据元件的不同，按照特定的力矩要求操作。

3.5 二次回路接线

■ 行线槽中布设电缆

行线槽至少每 600mm 固定一次。

行线槽中电缆数量不超过走线槽容积的 70%。

行线槽中的电缆禁止绑扎。

■ 连接到断路器端子：

导线必须完全插入到端子接线孔中。

正确紧固，注意不要损线。

■ 导线必须有屏蔽保护。

将导线屏蔽层接地。

提示

行线槽必须用塑料螺丝固定，以防损坏电缆。

提示

■ 二次线必须与一次线分离。

■ 如果可能，尽量使用行线槽布设电缆。

3.6 最终安装步骤

■ 重新安装通风挡板，恢复到开始的状态。

■ 使用黄绿（PE）线为门板做等电位连接。

■ 安装抽出式设备（智能型万能式断路器，塑壳式断路器）。

智能型万能式断路器

- 拆除元件包装。

- 检查器件，确认没有发生影响操作的损坏。

- 拆除两侧的固定销。

- 放入框架式开关之前，请检查抽架与元件是否对应。
- 拉出抽架导轨。
- 将断路器放在导轨上。
- 推动导轨将断路器插入抽架。

塑壳式断路器

查询断路器样本和操作手册。

3.7 基本检查

■ 清除所有可能影响断路器操作的异物（电缆废料、导线、螺栓螺母，工具……）。

■ 用真空吸尘器为开关柜除尘。

■ 用电磁发生器检查二次回路的绝缘情况。

■ 检查开关柜中的二次回路工作是否正常。

通电并按照预定顺序检验

■ 整体绝缘检查

如果采用 TNC 系统，则在检查之前断开接地极。

应采用绝缘检测仪做检验，所用电压至少为 500V DC。

绝缘电阻值至少应等于 $1000 \Omega / V$ 。如果整体电阻值偏低，则使用外部热源（热电阻、热光灯）为开关柜预热至少 24 小时以去掉湿气，然后再次作整体电阻检验。

■ 电介质检验在出厂之前已经做过（查看工厂测试报告）。

■ 最终连线和检查。

重新连接在绝缘检查和电介质检查时断开的接地极。

检验柜体裸露导电部件的电气连续性（即检验爪形垫圈、柜门等电势连接等情况）。

使用力矩扳手检验所有电气连接点、机械连接点和固定螺栓的紧固质量。

其他检验

- 元件机械连锁。

- 所有一次和二次回路标签。

- 柜体表面喷涂目测。

- 所有划痕和其他损坏的修补。

■ 电气连接处涂导电膏（使用 PYRATEx 导电膏或类似产品）

注意

电介质检查用于检验设备的某些耐受能力（老化……），这些破坏性测试不应该频繁进行。

3.8 设备首次通电

■ 将框架断路器摇到正确位置。

插入摇柄。

摇动摇柄直到显示“连接”位置。

注意：

在摇入的最后阶段，需要用较大的力才能完成操作。这是因为断路器端子要被推到固定夹头中。所需力矩可能高达 25 牛米。

- 将摇柄放回到储存位置。
- 插入所有插拔式断路器。
- 确保所有的保护性断路器都处于断开（off）位置。
- 将智能型万能式断路器的控制单元（参考智能型万能式断路器手册）设置到正确状态，以保护线路和出线回路。
- 根据每个出线回路的额定值设定每个保护断路器的脱扣单元。
- 察看过每个马达的铭牌之后，设定每个马达保护断路器的热磁脱扣电流值。
- 检查每个回路的相序是否正确。
- 将开关柜中的每个回路逐个通电，检查回路供电和操作是否正确。
- 执行操作检查：
 - 操作顺序；
 - 控制、指示、测量、保护；
 - 远程控制机构；
 - 电气连锁。

危险

电击、失火或者爆炸的危险

开关柜的初次通电存在潜在的危险。因此只有拥有相应资质的人员才能执行这一操作，这是因为当电路接通时，电击、不正确的安装或者基本检查中未发现的问题，都可能造成人身伤害和对设备的严重损害。

若不遵循本指导，可能造成严重的人身伤害甚至死亡，或者造成设备损坏。

4 操作

4.1 智能型万能式断路器操作

查询智能型万能式断路器产品文档。

断路器合闸（ON）

■ 使用手动储能装置为断路器操作机构储能。扳动储能手柄 7 次，直到听到“咔嚓”的声音，此时储能标识显示为“Charged”。

■ 如果断路器因为电气故障脱扣，按下控制单元上的“Reset”按钮使其复位)。

■ 按下 ON 按钮，则出现“ON”指示。

断路器分闸（OFF）

■ 按下 OFF 按钮，则出现“OFF”指示。

危险

电击、失火或者爆炸的危险

对开关柜进行操作存在电击、失火或者爆炸的危险。

HY3000（II）必须由拥有相应资质，熟悉安装的人员执行操作。

若不遵循本指导，可能造成严重的人身伤害甚至死亡，或者造成设备损坏。

4.2 塑壳式断路器操作

有两种手动操作方式可用。

直接操作断路器

■ 打开柜门直接操作断路器。

■ 通过上下或者左右扳动机构来控制断路器。具体情况根据断路器安装方式和外壳上的“1”和“0”而定。

I = 闭合 (ON)

0 = 断开 (OFF)

延伸旋转手柄

操作机构为一个旋转手柄。

闭合一个塑壳式断路器：

■ 将手柄向 I 的方向（顺时针）旋转直至闭合断路器。

断开一个塑壳式断路器：

■ 将手柄向 0 的方向（逆时针）旋转直至闭合断路器。

操作机构上的彩色标记指示了实际位置：

- 白色 = 闭合，绿色 = 断开，tripped = 故障；

带有相应的字母；

- 位置 I = 闭合，位置 0 = 断开，位置 tripped = 故障；

重新储能

如果断路器自动脱扣或者因为断路器故障（由断路器手柄位置指示）脱扣，合闸之前操作机构必须重新储能。将手柄旋转到断开位置（1），则此时断路器可以合闸（2）。

4.3 抽屉功能单元

组成开关柜的开关元件安装在开关柜抽屉中，可以保证快速可靠的维护和维修。安装在抽屉中的电动机馈电回路容量不能超过 250kW。

可抽出式单元的组成

一个可抽出式功能单元由下列部分组成：

■ 一个支撑设备的移动部分（抽屉）

■ 一个支撑移动部分起定位作用的固定机构

■ 主电路连接触头，与母线夹接

■ 辅助电路连接触头

功能单元符合IEC60439-1标准及WWW型可抽出型技术规范。

抽屉可以被放置到以下标准位置中的任何一个。

■ 连接位置

一次和二次回路均接通。

■ 实验位置

一次回路断开，二次回路保持接通状态。

■ 分离位置

所有回路均断开。

可抽出式单元操作说明

■ 1/2单元手拉推进机构操作说明

分离位置：显示“分离”，主回路和辅助回路均断开；

分离至试验位置：不按解锁钮，轻推抽屉，进入试验位置，听到“咔嚓”声，抽屉锁定，进入试验位置，指示窗显示“试验”，主回路隔离、辅助回路接通；

试验位置至连接位置：按住解锁钮，将抽屉拉出试验位置后，用力推入连接位置，听到“咔嚓”声，指示窗显示“连接”，主回路、辅助回路均接通；

分离至连接位置：按住解锁钮，稍用力推抽屉进入连接位置，听到“咔嚓”声，此时指示窗显示“连接”，主回路、辅助回路均接通；

开关合闸：操作开关手柄，开关合闸，抽屉锁定，此时解锁按钮无法按下，抽屉无法抽出，只有开关分闸后方可按下解锁按钮，拉出抽屉；

退出：开关分闸，按下解锁按钮拉出抽屉。

■推进机构操作说明

分离位置：显示“分离”，主回路和辅助回路均断开；

分离至试验位置：顺时针摇动机构，抽屉移动，听到“咔嚓”声，进入试验位置，指示窗显示“试验”，主回路隔离、辅助回路接通；

试验位置至连接位置：再次顺时针摇动机构，抽屉移动，听到“咔嚓”声进入连接位置，指示窗显示“连接”，主回路、辅助回路接通；

开关合闸：抽出摇手柄，开关方能合闸，开关合闸后摇手柄被堵住，手柄不能插入，抽屉进出无法操作；

退出：开关分闸后逆时针转动机构，按上述相反顺序，位置显示“分离”。

■特别提醒：

起始位置时，必须显示“分离”，将抽屉推到位，方可摇动抽屉；

摇到连接位置后，听到“咔嚓”声，不能再顺时针强行操作，否则易损坏机构。

4.4 维护

需根据应用需要定期进行 HY3000 (II) 设备检查。

HY3000 (II) 设备需要每年至少维护一次，具体细节可根据现场运行条件和维护合同的要求来规定。

危险

电击、失火或者爆炸的危险

对开关柜维护前须断电。对开关柜进行操作存在电击、失火或者爆炸的危险。

若不遵循本指导，可能造成严重的人身伤害甚至死亡，或者造成设备损坏。

4.4.1 开关柜中固定安装部分的维护

本产品通用维护操作。

- 检查开关柜内外是否存在潮气或者异物。清除所有异物，保持开关柜清洁。
- 使用真空吸尘器清洁。如果需要，清洁通风系统，更换过滤网。
- 清除机械部件上的原有润滑脂，重新涂润滑脂。
- 检查开关柜外表面。如果需要，重新喷涂划痕部分，更换生锈部件。
- 检验绝缘检测装置。

对某些指定系统进行测试。

目测母线系统。

□ 如果用来标记正确紧固的红漆标记完好无损，则无须重新紧固螺栓；
□ 检查母线连接部分是否存在明显发热点（该点颜色有变化）。如果发现发热点，则需要拆下相应部分。清洁该部分，并用砂纸（400 号砂纸）打磨接触面。重新安装时：

- 使用完全一致的全新紧固件（螺栓、螺母、垫圈）；
- 按照下表要求正确紧固；
- 点红漆标记

■ 目测母线支撑的情况，包括紧固情况。

■ 检查客户电缆紧固情况。

■ 检查元件情况。

■ 查询相应的手册。

紧固力矩表格

如下表格标明了螺栓+螺母+垫圈

螺栓标称	直径螺母+接触垫圈
M3	1.5
M4	3.5
M5	7
M6	13
M8	28
M10	50
M12	75
M14	120
M16	185
M18	260
M20	370

提示

- 不要使用压缩空气清洁开关柜，避免将污染物吹到开关柜的其他地方。
- 使用干布或者沾有变性酒精的清洁柜壳。禁止使用其他方式。
- 绝对避免塑料件（母线支撑或者插头）接触到油脂或者清洁剂。

4.4.2 开关柜中固定安装部分的维护

对于 HY3000（II）抽屉柜的补充维护要点。

■ 检查垂直母线插头接触部分的情况（要求没有腐蚀或者划痕）。去掉塑料件上的所有油脂。

- 检查辅助触点的位置和情况。
- 清洁导轨，去掉所有油脂轨迹。然后重涂油脂（Isoflex Topas L 152 油脂或类似产品）。

4.4.3 抽屉维护

- 检查用于抽屉操作的连接和断开机构。润滑抽屉凸轮和销钉（ISOFLEX TOPAS L 152 或者类似产品）。
- 清洁所有的电气连结点。在所有的电气连接点上涂导电膏（PYRATEX EP 或者类似产品）。
- 检查二次接线模块，确保其能在安装板上左右移动。
- 检查抽屉中辅助触点的位置。
- 检查抽屉中辅助触点的状态。
- 检查所有连接。
- 检查所有设备的连接点紧固情况（是否有红漆标记）。如果需要，按照相应表格中的力矩要求重新紧固。
- 检查元器件（参考相应的手册）。

4.4.4 通电前检查

- 检查外露导电部件的接地连续性。
- 检查等电势连接。
- 测试绝缘性能。

4.4.5 故障发生之后的维护

故障引起的大电流会造成框架、元件、母排和电缆的损坏。如有故障发生，请联系设备提供商。

危险

电击、失火或者爆炸的危险

为了防止与带电部件的危险接触，所有设备维护之前必须断电或者隔离。在对设备操作之前，检查柜内断路器、接触器和启动器进线和出线端子是否存在电压。所有检查和维修操作必须由具有资质的人员进行，而且必须遵守相关的安全操作步骤。

若不遵循本指导，可能造成严重的人身伤害甚至死亡。

4.4.6 预防性维护的频度

预防性维护的频度主要取决于开关柜的运行条件。

对于通常环境中的运行条件，进行维护的频度如下表所示。如果设备运行于特别干净的环境中而且运行强度不高，维护的频度应该低一些。另一方面，如果设备运行于特别恶劣的环境（粉尘、湿气、腐蚀性蒸汽、热气）中或者运行强度很高，维护的频度应该高一些。

类型	措施	频度
一般性检查	■ 一般性检查	每年一次
	■ 一般性清洁	
	■ 机械部件的润滑	
主母排的维护	■ 检查连结点	每两年（或者在生产间歇期进行）
元器件的维护	■ 根据具体产品的操作手册	
抽屉的维护	■ 抽出所有抽屉本操作将清除掉所有的电气触点的腐蚀物。	每三个月一次
	■ 目视检查所有的电气触点。	每三个月一次
	■ 润滑所有活动部件。	每三个月一次
	■ 重新紧固所有连结点。	每六个月一次
	■ 目视检查所有固定安装的出线连接模块的外观和紧固情况。	每六个月一次
	■ 检查所有一次和二次连接的紧固情况。	每六个月一次

注：

清洁指的是使用刷子和干布清除灰尘和多余的润滑油。

润滑指的是用刷子涂抹润滑油以利于抽屉操作。

4.5 安装扩展柜

4.5.1 配电馈出回路

- 打开扩展柜选定空间的门；
- 将断路器安装在相应的框架上。
- 完成如下部分之间的连接：
 - 断路器进线端和垂直母线；
 - 断路器出线端和负载。
- 如果需要，将附件出线连接到客户接线端子排（位置指示触点、故障指示触点、分励脱扣线圈）。
- 设置保护负载的装置。
- 通电之前的基本检查：
 - 相序；
 - 清除安装过程中的异物（电缆线头、螺栓螺母、工具等）；

- 绝缘检测；
- 系统通电。

危险

设备维护操作之前必须断开电源。在设备周围工作时存在电击、失火或者爆炸的危险。
若不遵循本指导，可能造成严重的人身伤害甚至死亡。

4.5.2 固定式马达启动器

- 打开扩展柜选定空间的盖门；
- 将启动元件及控制和指示设备安装在相应的框架上。
- 完成如下部分之间的连接：
 - 启动器进线端和垂直母线；
 - 启动器出线端和负载。
- 如果需要，将附件出线连接到客户接线端子排（位置指示触点、故障指示触点、分励脱扣线圈）。
- 设置保护装置。
- 通电之前的基本检查：
 - 相序；
 - 清除安装过程中的异物（电缆线头、螺栓螺母、工具等）；
 - 绝缘检测；
- 系统通电。

4.5.3 抽屉式马达启动器

- 打开扩展柜选定空间的门；
- 如果需要，调整分隔板的位置以获得所需的高度（150mm 的倍数）。
- 将抽屉放到正确位置，不要将其推入到连接位置。
- 抬起锁定杆，解除对抽屉的锁定。
- 转动连锁杆，将抽屉完全推入。
- 设定保护装置。
- 通电之前的基本检查：
 - 相序；
 - 清除异物（电缆线头、螺栓螺母、工具等）；
 - 绝缘检测；
- 系统通电。

危险

设备维护操作之前必须断开电源。在设备周围工作时存在电击、失火或者爆炸的危险。
若不遵循本指导，可能造成严重的人身伤害甚至死亡。

4.5.4 增加一面柜子

提示

如下的步骤适用于在 HY3000II 开关柜右面增加一面柜子的操作。对于在左面增加，步骤相同，只需要将文字中的“左”和“右”一一互换。

- 去掉固定柜体的挂钩。
 - 将新柜体紧挨已有设备放置。
 - 使用 M10 地脚螺栓将柜体固定在安装面上。
 - 使用 M8 x 16 螺栓完成柜体之间的连接。
 - 连接接地排。
 - 连接水平母排。
 - 完成出线连接。
 - 连接附件。
 - 最终调整。
 - 通电之前的最终检验
 - 清除可能影响开关柜运行的异物（电缆线头、螺栓螺母、工具等）。
 - 使用真空吸尘器为开关柜除尘。
 - 进行整体绝缘检测。
- 对于 TNC 系统，执行绝缘检测之前断开接地极。需使用电压不低于直流 500V 的绝缘检测器执行绝缘检测。
- 绝缘电阻值必须不低于 $1000 \Omega / V$ 。
- 检查裸露导电部件的接地连续性（检查爪形垫圈、等电势连接线的使用等）。
 - 检查电气连结、机械连接和地脚螺栓的紧固情况。
 - 其他检查：开关设备的机械联锁、开关柜中一次二次电缆标识。
 - 目视检查柜体表面和喷涂。对滑痕或者其他瑕疵重新喷涂。
- 通电。

4.6 常见问题

当设备遇到问题时，查询相应的手册：

- HY3000（II）开关柜——查询本文中的“操作”章节。
- 智能型万能式断路器：查询相关手册。
- 塑壳式断路器：查询相关手册。

危险

设备维护操作之前必须断开电源。在设备周围工作时存在电击、失火或者爆炸的危险。
若不遵循本指导，可能造成严重的人身伤害甚至死亡。

4.7 产品终了、淘汰不用处置措施

当产品终了或淘汰不用时，应当交由有处理资格的企业处理或者告之本公司，由本公司进行回收处理。

四川华仪电器有限公司致力于产品的持续改进，因此，我们保留对本使用说明书的解释权和设计、尺寸及数据等的修改权，且毋须另行通知。

销售总公司：0838-5100668 5101098 5102028

售后服务部：18113605496 13990256997

公司地址：四川省广汉市三亚路三段一号

网址：www.heagsc.com

邮箱：heagdy@163.com

邮编：618300

传真：0838-5100888 5101098

刊物编号：SCHYSMS/HY3000（II）/20140501