



一、概述及用途

MNSJ 型低压抽出式开关柜是我厂根据市场需求而开发的新一代低压开关柜。产品技术标准符合 IEC439M 《低压成套开关设备和控制设备》；GB7251.1-1997 《低压成套开关设备》等标准要求。

MNSJ 型低压抽出式开关柜适用于发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织等厂矿企业和住宅小区，高层建筑等场所，作为交流 50~60Hz，额定工作电压 660V 及以下的电力系统的配电设备的电能转换、分配及控制之用。

二、使用条件

- 2.1 周围空气温度不高于+40℃，不低于-5℃，并且 24h 内其平均温度不高于+35℃。
- 2.2 大气条件：空气洁净，相对湿度在最高温度为+40℃时不超过 50%，在较低温度时允许有较高的相对湿度，例如+20℃时为 90%，但应考虑到由于温度变化，有可能会偶然地产生适度的凝露。
- 2.3 海拔高度不超过 2000m。
- 2.4 本装置适应于以下温度的运输和储存过程：-25℃至+55℃的范围之间，在短时间内（不超过 24h）可达+70℃，在这些极限温度下装置不应遭到任何不可恢复的损伤，而且在正常的条件下应能正常工作。
- 2.5 如果上述使用条件不能满足时，应由用户和制造厂协商解决。
- 2.6 当本装置使用海上石油和核电站时，应另行签订技术协议。

三、结构特征

装置的基本柜架为组合装配结构，柜架的全部结构都经过镀锌处理通过自攻锁紧螺钉或 8.8 级六角螺钉紧固互相连接成基本柜架，再按方案变化需要，加上相应的门、封板、隔



板、安装支架以及母线、功能单元等零部件，组装成一台完整的装置，装置内零部件尺寸，隔室尺寸实行模数化（模数单位 $E=25\text{mm}$ ，下同）。

3.1 动力配电中心（以下简称 PC）

3.1.1 PC 柜内分成四个隔室：

水平母线隔室：在柜的后部；

功能单元隔室：在柜前上部或柜前左边；

电缆隔室：在柜前下部或柜前右边；

控制回路隔室：在柜前上部；

分隔措施：水平母线隔室与功能单元隔室，电缆隔室之间有三聚氰胺酚醛夹心板或钢板分隔。控制回路隔室与右功能单元隔室之间用阻燃型聚胺脂发泡塑料模型制罩壳分隔。左边的功能单元隔室与右边的电缆隔室之间用钢板分隔。

3.1.2 柜内安装的框架式断路器，功能在关门状态下实现柜外手动操作，观察断路器的分合闸状态和根据操作机构与门的位置关系，判断出断路器在试验位置还是在工作位置。

3.1.3 主电路与辅助电路之间设计成分隔结构，仪表、信号灯合按钮等组成的辅助电路单元，均安装于塑料板上，板后有一用阻燃型聚胺脂发泡塑料做成的罩壳与主电路分离。

3.2 抽出式电动机控制中心和小电流的动力配电中心（以下简称为抽出式 MCC）

3.2.1 抽出式 MCC 柜内分成三个隔室，即柜后部的水平母线隔室，柜前部左边的功能单元隔室，柜前部右边的电缆隔室。水平母线室与功能单元隔室之间用阻燃型发泡塑料制成的功能壁分隔，电缆隔室与水平母线隔室，功能单元隔室之间用钢板分隔。

3.2.2 抽出式 MCC 有单面操作和双面操作两种结构。

3.2.3 抽出式 MCC 有五种标准尺寸的抽屉，它们分别是 $8E/4$ ， $8E/2$ ， $8E$ ， $16E$ 和 $24E$ ，其中 $8E/4$ 和 $8E/2$ 两种抽屉的结构是用模制的阻燃型塑料件的铝合金型材组成。（4 个 $8E/4$ 抽屉 2 个 $8E/2$ 抽屉组成一个 $8E$ 高度的间隔）。功能单元隔室的总高度为 $72E$ 。

3.2.4 五种标准尺寸的抽屉，一般有 16 个二次隔离触头引出，如果需要，除 $8E/4$ 抽屉外，其它四种抽屉可增加到 32 个。每个静触头的接线端头同时可接三根导线。（两根用 TT1-2.5/2.8 $\times$ 0.8 型插套式端头接线，另一根用 1T2.5-2 型插针式端头接线。上述两种端头由制造厂随产品提供适量的附件和冷轧钳）。

3.2.5 通过机械联锁装置的操作程序性，只有当主回路和辅助回路全部断开的状态下才能移



动抽屉，机械联锁装置使抽屉具有移动位置、试验位置、分断位置、边接位置和分离位置，并用相应的符号标志出来。机械联锁装置上的操作手柄和主断路器的操作手柄，能同时被三把挂锁锁住。

3.3 可移动电动机控制中心和小电流动力配电中心（以下简称可移式 MCC）

3.3.1 可移式 MCC 的柜体结构特征同 3.2.1 条和 3.2.2 条。

3.3.2 功能单元设计成可移式结构，功能单元与垂直母线的边接，采用一次隔离触头，即使与其连接的电路是带电的，也可以从设备中完整地取出和放回该功能单元。另一端固定式结构。

3.3.3 可移式 MCC 的功能单元分为 3E, 6E, 8E, 16E, 24E, 32E 和 40E。功能单元隔室总高度也是 72E。

3.4 母线结构

3.4.1 水平母线（L1、L2、L3）

水平母线安装于柜后独立的母线隔室中，它有两个可选择的安装位置，即柜高的三分之一或三分之二处，母线可按需要装于上部或下部，也可以上下两组同时安装，两组母线可以单独使用，也可以并联使用。每相母线由 2 根或 4 根或 8 根母线并联，母排截面有 $10 \times 30 \times 2$ ； $10 \times 60 \times 2$ ； $10 \times 80 \times 2$ ； $10 \times 60 \times 4$ ； $10 \times 80 \times 2 \times 2$ 和 $10 \times 60 \times 2$ （mm）六种。

3.4.2 垂直母线

垂直母线为 $50 \times 30 \times 5$ 的角尺型铜母线，它被嵌装于用阻燃型塑料制造的功能壁中，带电部分地防护达 IP20。

3.4.3 中性母线（N 线）和中性保护母线（PE 线或 PEN 线）

中性母线和中性保护母线平行地安装在功能单元隔室的下部和垂直安装在电缆室中，N 线与 PE 线之间如用绝缘子相隔，则 N 线与 PE 线分别使用，二者之间如用导体短接，即成 PEN 线。

3.5 保护接地系统

装置的保护电路由单独装设的并贯穿于整个排列长度的 PE 线（或 PEN 线）和可导电的构件两部分组成。装置中金属结构件，除外表的门和封板外，其余都经过镀锌处理，在结构件的连接处，都经过精心设计，使其能通过一定的短路电流。



3.6 辅助电路电缆槽

在功能单元隔室的顶部装有辅助电路电缆槽，槽内可安放柜间连接线公用电源线。

3.7 辅助电路的隔离措施。

在抽出式 MCC 方案的每一回路中，按系统需要可装设一只隔离变压器，变压器容量按在交流接触器规定确定，见下表

接触器规格	隔离变压器	辅助接触器
B16~B25	JBK3-63 380/220V	
B37~B45	JBK3-100 380/220V	
B65~B85	JBK3-160 380/220V	
B106 以上	JBK3-63 380/220V	B16

四、 安装、使用、维修

4.1 安装参考图订货后由我公司提供。

4.2 当装置运抵目的地后，首先应检查包装箱是否完整，若装置不立即安装，应存放在干燥清洁之处。

4.3 装置在安装中的运输要求见 5.1~5.3 条。

4.4 装置推荐为离墙安装式，安装基本平面要求平整，基础槽钢的水平误差为 1/1000，总长偏差 $\pm 3\text{mm}$ 。

4.5 装置就位后，首先应检查每台装置与底面是否垂直，否则允许用垫块校正然后将整个排列的底框用连接板连接起来，安装好排列螺钉，再与基础槽钢进行焊接。

4.6 当母线桥中的额定电流 $\geq 2000\text{A}$ 时，桥身中央与配电室顶板之间需加装吊索。

4.7 所有导电部分螺钉推荐使用 8.8 级别的压力垫圈，旋紧力矩推荐值见下表。



螺栓规格	旋紧力矩 (Nm)
M6	9.5
M8	25
M10	45
M12	80
M16	200

- 4.8 MCC 方案附件应两种规格的电缆头护套，和一定数量的二次回路用铜接头。（为适应铜接头的冷压接，二次电缆应推荐使用多芯软线）。
- 4.9 接好电缆后，装置底部应封闭，以防止小动物爬入柜内，造成短路事故。
- 4.10 装置在安装或调整后，在投入运行前，需进行下列各项检查和试验：
- 4.10.1 检查装置内，安装的电器设备和控制接线是否符合工厂的图纸要求。
- 4.10.2 用手动操作各种开关，应操动灵活，无异常和卡轧现象。
- 4.10.3 检查机械联锁机构，电气联锁装置的动作是否正确可靠，应符合系统要求。
- 4.10.4 检查主电路和控制回路的绝缘电阻是否符合规定要求。
- 4.10.5 检查装置内所安装的电气设备接触是否良好，是否符合该电器本身的技术条件。
- 4.10.6 检查装置内部无异物及各部件的安装螺钉是否有松动现象。
- 4.11 抽出式 MCC 操作须知。
- 4.11.1 抽屉底部应正确插入导向件后，才能向柜内推动，否则将会发生损坏抽屉或拉不出等不良现象。
- 4.11.2 8E/4 和 8E/2 抽屉面板上的符号标志和作用：先将操作手柄向里推进，后将手柄从“0”旋转到“1”即可，返回时不须推动，只要将手柄“1”旋向“0”放手后，手柄将自动弹出。
- 4.11.3 8E~24E 抽屉面板上的符号标志和作用：当手柄到达工作位置“G”时，机构对主开关解除机械闭锁，这时主开关可以合闸和分闸操作，但是，当主开关合闸后联锁机构的手柄就不能操作。在符合标志的右下角门上一塑料小盖，这是门的解锁机构，操作过程如下：当抽屉在工作位置时，如要开门，则先将小盖拨出，然后用螺丝刀插入孔内向下移动锁扣即可开门，关门后务必将塑料小盖盖上，否则将破坏原有的防护等级。



五、装置的运输和存放期

- 5.1 装置不许倾翻哈遭受剧烈震动。
- 5.2 装置在拆箱后的吊装，两根钢丝绳的夹角应 $\leq 120^\circ$ ，如用铲车、滚棍和撬棒，均不允许直接在装置的底部上进行。
- 5.3 装置在安装就位时如要小距离移动位置，则可在底架的四个角上撬动。
- 5.4 在装置内不许随意拆卸电器产品的零部件。
- 5.5 应防止雨淋受潮，环境温度按 2.4 条。

六、随机文件及附件

- 6.1 装箱清单。
- 6.2 产品合格证。
- 6.3 使用说明书。
- 6.4 出厂试验报告。
- 6.5 有关电气图纸。
- 6.6 柜门钥匙、操作手柄及合同规定的备品备件。
- 6.7 主要电器件的安装使用说明书。

七、订货须知

订方在订货时应给本厂提供与本产品有关的下列数据：

- 7.1 接线方案及选择电器元件的类型和规格或一次回路方案及单线系统他图。。
- 7.2 二次回路原理图或接线图。
- 7.3 配电柜的排列图和配电室的平面布置图。
- 7.4 每个单元内所装各种电器设备的详细规格和数量。
- 7.5 提供水平母线的工作电流的短路电流，并按工厂标准选取母线规格如不注明母线规格，则由制造厂选定。
- 7.6 柜体表面漆膜颜色，如果不注明，则漆膜为天马（MB2071）。



7.7 若有特殊需要请在订货时注明。

八、保修期与售后服务

本产品是在完善的品质管理体系下制造的，对保修期与售后服务作如下说明：

8.1 保修期：

在用户遵守保管和使用条件下，设备安装使用运行 1 年，或货物到达现场交接后不超过 18 个月，产品如因制造问题发生损坏或不能正常使用时，本公司负责无偿修理或更换。但是，如由于下述原因引起的故障，即使在保修期内亦作有偿修理或更换。

8.1.1 由于使用错误、自行改装及不适当维修等原因。

8.1.2 超过标准规范的要求使用。

8.1.3 由于地震、火灾、雷击、异常电压、其它火灾及二次灾害等原因。

8.2 售后服务：

8.2.1 出现故障时，请与本公司售后服务部门联系，联系电话：0536-5182814。

8.2.2 保修期内维修或更换：由本公司制造上的问题所造成的故障，做无偿修理以致更换。

8.2.3 超过保修期后的维修或更换：在维修后能维持功能的场合下做有偿维修；修理后不能正常工作的，做有偿更换。

寿光巨能电气---为您提供最优质的产品，一流的服务！