

配电柜分类

配电柜分类

* 供电系统的要求分类:

(1)一级配电设备，统称为动力配电中心。它们集中安装在企业的变电站，把电能分配给不同地点的下级配电设备。这一级设备紧靠降压变压器，故电气参数要求较高，输出电路容量也较大。

(2)二级配电设备，是动力配电柜和电动机控制中心的统称。动力配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合；电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合。它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷。这级设备应对负荷提供保护、监视和控制。

(3)末级配电设备总称为照明动力配电箱。它们远离供电中心，是分散的小容量配电设备。

配电柜分类

按结构特征和用途分类:

(1)固定面板式开关柜，常称开关板或配电屏。它是一种有面板遮拦的开启式开关柜，正面有防护作用，背面和侧面仍能触及带电部分，防护等级低，如：**PGL**。

(2)防护式(封闭式)开关柜，指除安装面外，其它所有侧面都被封闭起来的一种低压开关柜。这种柜子的电气元件，均安装在一个用钢或绝缘材料制成的封闭外壳内，可靠墙或离墙安装。柜内每条回路之间可以不加隔离措施。如：**GGD**。另外还有防护式台型开关柜(即控制台)，面板上装有控制、测量、信号等电器。防护式开关柜主要用作工艺现场的配电装置。

(3)抽屉式开关柜。这类开关柜采用钢板制成封闭外壳，进出线回路的电器元件都安装在可抽出的抽屉中，构成能完成某一类供电任务的功能单元。功能单元与母线或电缆之间，用接地的金属板或塑料制成的功能板隔开，形成母线、功能单元和电缆三个区域。

每个功能单元之间也有隔离措施。抽屉式开关柜有较高的可靠性、安全性和互换性，是比较先进的开关柜，目前生产的开关柜，多数是抽屉式开关柜。它们适用于要求供电可靠性较高的工矿企业、高层建筑，作为集中控制的配电中心。如：**GCK**，**GCS**，**MNS**，**8PT**等。

(4)动力、照明配电控制箱。多为封闭式垂直安装。因使用场合不同，外壳防护等级也不同。它们主要作为工矿企业生产现场的配电装置。

配电柜分类

GGD型交流低压配电柜

适用范围

GGD型交流低压配电柜适用于交流50Hz，额定工作电压380V，额定电流630A-3150A的配电系统，做为动力、照明及发配电设备的电能转换、分配与控制之用。

结构特征

GGD型交流低压配电柜的柜体采用通用柜的形式，构架用8MF冷变型钢局部焊接组装而成。并有20模的安装孔，通用系数高。

GGD柜设计时充分考虑到柜体运行中的散热问题。在柜体上下两端均有不同数量的散热槽孔，当柜内电器元件发热后，热量上升，通过上端槽孔排出，而冷风不断地由下端槽孔口补充进柜，使密封的柜体自下而上级成一个自然通风道，达到散热的目的。

柜门用转轴式活动铰链与构架相连，安装、拆卸方便。门的拆边外均嵌有一根山型橡塑条，关门时门与构架之间的嵌条有一定的压缩行程，能防止门与柜体直接碰撞，也提高了门的防护等级。

装有电器元件的仪表门用多股软铜线与构架相连。柜内的安装件与构架间用漆螺钉连接，整柜构成完整的接地保护电路。

柜体面漆选用聚脂桔形烘漆。附着力强，质感好，整柜呈亚光色调，避免了眩目效应。

柜体的项盖在需要时可拆除，便于现场主母线的装配和调整，柜顶的四角装有吊环用于起吊和装运

柜体的防护等级为IP30，也可根据和环境的要求在IP20~IP40之间选择。

G: 交流低压配电柜 **G:** 电器元件固定安装、固定接线 **D:** 电力用柜

配电柜分类

GGD相关等级:

GGD1 15KA, 额定电流不大于630A, GGD2 30KA, 额定电流不大于1600A
GGD3 50KA, 额定电流不大于3150A

尺寸: 600/800/1000/1200*600/800/1000*2200, 800以下前门为单开门, 800以上为一大一小两个门。后门为双开门。



眉头

GGD外形图



8MF型材
孔距2mm

配电柜分类

MNS系列低压配电柜

适用范围

MNS型低压抽出式开关柜为ABB公司开发的配电柜，适用于三相交流 50/60Hz，额定电压 660V，额定电流 6300A以下的三相四线制及三相五线制电力系统，作为接受电能和分配电能之用。广泛应用与动力配电中心PC和电动机控制中心 MCC。

结构特点

■ MNS型低压开关柜框架为组合式结构，基本骨架由 C 型钢材组装而成。柜架的全部结构件经过镀锌处理（进口敷铝锌板），通过自攻锁紧螺钉或 8.8 级六角螺栓坚固连接成基本柜架，加上对应于方案变化的门、隔板、安装支架以及母线功能单元等部件组装成完整的开关柜。开关柜内部尺寸、零部件尺寸、隔室尺寸均按照模数化（E=25mm）变化。

■ MNS型组合式低压开关柜的每一个柜体分隔为三个室，即水平母线室（在柜后部），抽屉小室（在柜前部），电缆室（在柜下部或柜前右边）。室与室之间用钢板或高强度阻燃塑料功能板相互隔开，上下层抽屉之间有带通风孔的金属板隔离，以有效防止开关元件因故障引起的飞弧或母线与其它线路短路造成的事故。

■ MNS型低压开关柜的结构设计可满足各种进出线方案要求：上进上出、上进下出、下进上出、下进下出。

■ 设计紧凑：以较小的空间容纳较多的功能单元

■ 结构件通用性强、组装灵活，以 E=25mm为模数，结构及抽出式单元可以任意组合，以满足系统设计的需要

■ 母线用高强度阻燃型、高绝缘强度的塑料功能板保护，具有抗故障电弧性能，使运行维修安全可靠。可视电流大小，每相最多可以由4条母线组成。

■ 各种大小抽屉的机械联锁机构符合标准规定，有连接、试验、分离三个明显的位置，安全可靠。

■ 通用化、标准化程度高，装配方便。具有可靠的质量保证。

■ 柜体可按工作环境的不同要求选用相应的防护等级，IP30~IP54。

■ 设备运行连续性及其可靠性高



配电柜分类

MNS系列低压配电柜

外形尺寸: **2200 * 1000 * 600 / 800 / 1000 / 1200** (高*宽*深), 现在国产的宽度也可以做**600** (后出线)、**800**, 也称经济型, 如果侧出线带一二次转接件称为标准型。

抽屉上平时用**44*44**开孔的电流表, 进线及电容使用**72*72**的表。

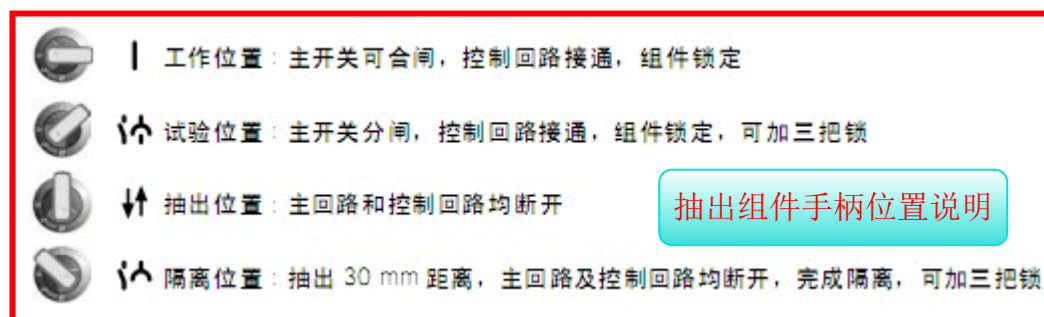


配电柜分类

MNS系列低压配电柜

■MCC柜抽屉有 **8E/4、8E/2、8E、16E、24E** 五种规格（**1E=25mm**）。抽屉具有连接位置、试验位置、断开位置、移动位置和分离位置。各抽屉与开关设有机械联锁装置，当开关处于分断时，抽屉才能抽出或插入；当开关处于合闸位置时，抽屉不能抽出或插入。为防止未经允许的操作，操作机构能是使用挂锁将开关锁在分断位置上。同规格的功能单元抽屉可以方便地实现互换，每一个功能单元抽屉对应有 **16-32** 对辅助接点，能满足异地操作控制、电度计量和与计算机接口的自动化监测系统的需要。

■进线柜最大为**6300A**，垂直母排最大为**2000A**，单个抽屉最大为**630A**，馈电回路最大为**2500A**。



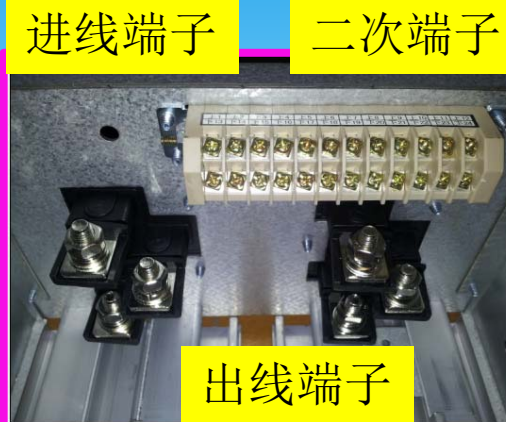
侧出线
电缆室

配电柜分类

MNS2.0系列低压配电柜



经济型8E/2抽屉



8E/2抽屉进出线



8E/2前面板



8E/4抽屉

配电柜分类

MNS系列低压配电柜经济型



配电柜分类

GCK GCS系列低压配电柜

GCK



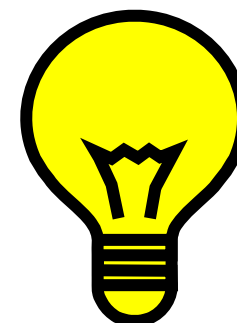
GCS



配电柜分类

GCK GCS MNS 区别

产品型号	最小模数	母线	抽屉最小	原产地	模数层数	钢型拼装	安装模数	操作柜
GCK	1 单元	水平母线设在柜顶垂直母线没有阻燃型塑料功能板	1 抽屉	国内自主开发	最多 9 层		最多 9 抽屉	单面
GCS	1/2 单元	水平母线后出线垂直母线设有阻燃型塑料功能板	1/2 抽屉	国内自主开发	最多 11 层	8MF 型钢	最多 22 抽屉	单面
MNS	1/4 单元	水平母线后出线垂直母线设有阻燃型塑料功能板	1/4 抽屉	ABB 引进	最多 9 层	C 型钢	最多 72 抽屉	双面



配电柜分类

GCK GCS MNS 区别

二 模数、母线、抽屉的区别

- ◆ 模数：GCK 最小抽屉单元1模数；GCS最小抽屉单元1/2模数，MNS（进口 ABB 技术）最小抽屉单元 1/4模数。MNS 柜安装模数是 25mm 而 GCS 是 20mm，GCS 最多可做 11层抽屉，MNS可以做 9层，但是MNS 可以做双面柜（正反两均装抽屉）。因此 GCS 最多可做 22 个抽屉，而 MNS 可做 72 个抽屉（GCS 没四分之一单元抽屉而 MNS 有）。
- ◆ 母线：MNS 和 GCS 的水平母线都是后出线与前左的抽屉单元、前右的电缆出线室有隔板隔开，他们的垂直母线是组装在阻燃型塑料功能板中更可靠。而 GCK 水平母线是设在柜顶上，垂直母线没有阻燃型塑料功能板，电缆出线可后出，也可做成右侧电缆室出线，但抽屉推进机构和 GCS、MNS 不同，比较简单。
- ◆ 抽屉：GCS 最小只能有 1/2 抽屉，MNS 有 1/4 抽屉，MNS 抽屉另有联锁机构，而 GCS 只是开关本身有。GCS 采用旋转推进机构（CJG-1~3），而 MNS 采用的是大联锁。相比之下 GCS 抽屉比 MNS 抽屉插拔更省力一点。

三 型材及电流区别

GCS 跟GGD一样由8MF（KS）型钢拼装而成，而 MNS 是由 C（KB）型钢拼装的。从强度上讲 GCS 要优于 MNS。但是从美观上讲，MNS 要比GCS 好看，很多厂家都采用 C 型材做 GCS。GCS、GCK原始设计最大电流只能做到 4000A，而 MNS 可以达到更高，经过很多改进 GCS 现在达到6300A。

配电柜分类

低压配电箱

动力、照明配电控制箱（XL PZ）

结构特点：

PZ箱由箱体，门安装板，N排，PE排及各各开关件等构成，箱体箱门为不小于1.2厚的冷轧板冲压，折弯焊接制成，箱体为封闭式结构，有明装和暗装之分。最大电流为250A,主母线分断为6KA.

动力箱（柜）系封闭式，外壳一般采用钢板焊接而成，也可用型材组装而成。箱内左右侧壁上焊有电气安装立柱，进线切换电源，用HD12BX刀开关时操作手柄装于箱前右侧箱门上，现在一般用塑壳断路器。箱门上可装6L2(72*72)电压表、电流表、指示灯及操作按钮。箱内由塑壳断路器（刀开关）、母排、接触器、热继电器、N排、PE排等组成。分挂墙明装及落地安装。最大电流为630A,主母线分断为10KA。箱体、箱门为不小于1.5厚的冷轧板折弯焊接拼装面成。

★ 也有防爆系列的配电箱。



配电柜分类



配电柜分类

高压配电柜

a) 按断路器安装方式分：按断路器安装方式分为移开式（手车式）和固定式

(1)、移开式或手车式（用Y表示）：表示柜内的主要电器元件（如：断路器）是安装在可抽出的收车上的，由于手车柜有很好的互换性，因此可以大大提高供电的可靠性，如：KYN28A-12。

(2)、固定式（用G表示）：表示柜内的所有电器元件（如：断路器或负荷开关等）均为固定安装的，固定式开关柜较为简单经济，如：XGN2-10、GG-1A等。

b) 按安装地点分：按安装地点分为户内和户外

(1)、用于户内（用N表示）：表示只能在户内安装使用，如：KYN28A-12等开关柜。

(2)、用于户外（用W表示）：表示可以在户外安装使用，如：XLW等开关柜。

c) 按柜体结构分

按柜体结构可分为金属封闭铠装式开关柜、金属封闭间隔式开关柜、金属封闭箱式开关柜和敞开式开关柜四大类。

(1)、金属封闭铠装式开关柜（用字母K来表示）：主要组成部件（例如：断路器、互感器、母线等）分别装在接地的用金属隔板隔开的隔室中的金属封闭开关设备。如：KYN28A-12型高压开关柜。

(2)、金属封闭间隔式开关柜（用字母J来表示）与铠装式金属封闭开关设备相似，其主要电器元件也分别装于单独的隔室内，但具有一个或多个符合一定防护等级的非金属隔板。如JYN2-12型高压开关柜。

(3)、金属封闭箱式开关柜（用字母X来表示）开关柜外壳为金属封闭式的开关设备。如XGN2-12型高压开关柜。

(4)、敞开式开关柜，无保护等级要求，外壳有部分敞开的开关设备。如GG-1A(F)型高压开关柜。

另外还有内装SF6负荷开关的环网柜，如ABB的Uniswitch柜及施耐德的SM6及国产XGN15柜

配电柜分类

KYN28-12 型户内金属铠装抽出式开关柜

概述：

KYN28-12(GZS1-12)型户内金属铠装抽出式开关柜系 3~10KV 三相交流50Hz 单母线及单母线分段系统的成套配电装置。主要用于发电厂、中小型发电机送电；工矿企事业配电；电力系统二次变电所受电、送电；大型高压电动机起动等。实行控制、保护、检测之用。本可配用 ABB 公司的 VD4 真空断路器，也可配用 VS1真空断路器。

结构介绍：

KYN28-12 型高压开关柜为金属封闭铠装型移开式户内开关柜，柜体用敷铝锌钢板弯制组合而成，全封闭型结构，柜内用薄钢板隔开四个室，螺栓连接，上部为母线室，中部为手车室，下部为电缆室，仪表及继电器安装在柜体上部前面的仪表室内，具有架空进出线及左右联络的功能。

手车由角钢和钢板焊接而成，分为断路器手车、电压互感器避雷器手车、电容器避雷器手车、所用变压器手车、隔离手车及接地手车等。手车上的面板就是柜门，门上部有观察窗及照明灯，并且有把手车锁定在工作位置、试验位置及断开位置的功能。

柜后上下门装有连锁，只有在停电后手车抽出；接地开关接地后才能打开后下门，再打开后上门。通电前只有先关上后上门，再关上后下门，接地开关才能分闸，使手车能插入工作位置，防止误入带电间隔。

配电柜分类

高压配电柜



GG1A



KYN28

XGN2

配电柜分类

高压配电柜



ABB-Uniswitch
型SF6环网柜



JYN2

施耐德SM6型SF6环
网柜



国产XGN15
SF6环网柜