

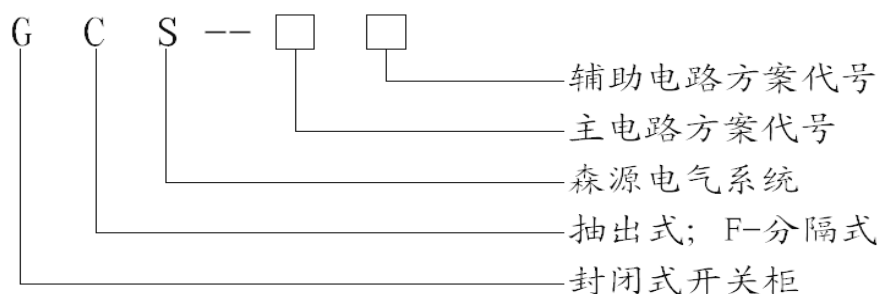
一、适用范围

GCS 抽出式开关柜适用于发电厂、变电站、石油化工部门、厂矿企业、饭店及高层建筑等低压系统的动力、配电和电动机控制中心，电容补偿等的电能转换、分配与控制用。

在大单机容量的发电厂、大规模石化等行业的低压动力控制中心和电动机控制中心等电力使用场合时能满足与计算机接口的特殊需要。

GCS 开关柜是根据电力部主管上级、广大电力用户及设计部门的要求，为满足不断发展的电力市场对增容、计算机接口、动力集中控制、方便安装维修、缩短事故处理时间等需要，本着安全、经济、合理、可靠原则设计的新型低压抽出式开关柜可以作为低压抽出式开关柜的换代产品使用。我公司在 GCS 开关柜的基础上开发了分隔式开关柜结构，能满足不同用户的要求。GCS 开关柜具有分断、接通能力高，动稳定性好，电气方案灵活，组合方便，系列性、实用性强，结构新颖，防护等级高等特点。符合 IEC439-1《低压成套开关设备和控制设备》、GB7251《低压成套开关设备》、EBK36001《低压抽出式成套开关设备》等标准。

二、产品型号及含义



三、使用条件

1. 周围空气温度不高于+40℃, 不低于-5℃。24 小时内平均温度不得高于+35℃时，需根据实际情况降容运行。
2. 户内使用，使用地点的海拔不得高于 2000m。
3. 周围空气相对湿度，在最高温度为+40℃时不超过 50%，在较低温度是允许有较大的相

对湿度，如+20℃时为 90%，应考虑到由于温度的变化可能会偶然产生凝露的影响。

4. 开关柜安装时与垂直面倾斜度不超过 5%，且整组柜列相对平整（符合 GBJ232-82 标准）。
5. 开关柜应安装在无剧烈振动和冲击以及不足以使电器元件受到不应有腐蚀的场所。
6. 用户有特殊要求时，可以与制造厂协商解决。

四、电气性能

1. 基本电气参数

额定绝缘电压		交流 660（1000）V
额定工作电压	主电路	交流 380（600）V
	辅助电路	交流 380、220V
		直流 220、110V
额定频率		50（60）HZ
水平母线额定电流		≤4000A
垂直母线额定电流		1000A
额定峰值耐受电流（0.1S）		105、176KA
额定短时耐受电流（1S）		50、80KA

2. 开关柜的主电路方案共 32 组 118 个规格，额定工作电流为 4000A，适合 2500KA 及以下的配电变压器选用。
3. 开关柜的辅助电路方案 120 个。
 - 3.1 直流操作部分的辅助电路方案，主要用于发电厂、变电站的低压厂（所）用系统；适用于 200MW 及以下和 300MW 及以上容量机组低压厂用系统，工作（备用）电源进线，电源馈线和电动机馈线的一般控制方式。
 - 3.2 交流操作部分的辅助电路方案，主要用于厂矿企业及高层建筑变电所的低压系统。其中有 6 种适用与双电源进线操作控制的组合方案。并设有操作电气连锁备用自投、自复等控制电路。工程设计中可以直接采用。
 - 3.3 直流控制电源为直流 220V 或 110V，交流控制电源为交流 380V 或 220V。由抽屉单元组成的成套柜，220V 控制电源引自本柜内专设控制变压器供电的公用控制电源，公用控制电源采用不接地方式控制变压器，留有 24V 电源供需要使用弱电信号灯时采用。

五、结构特点

1. 开关柜的主结构采用 8MF 型钢，构架采用拼装和部分焊接的两种结构形式。主构架上均安装模数孔 $E=20\text{mm}$ 。
2. 开关柜各功能室严格分开，其隔室主要分为功能单元室、母线室、电缆室，各单元的功能作用相对独立。
3. 开关柜没有采用将水平主母线置于柜顶的传统设计，使电缆室上下均有出线通道。
4. 功能单元

4.1 GCS 抽出式结构

- a. 一个抽屉为一个独立功能单元。
- b. 抽屉分为 1/2 单元、1 单元、2 单元、3 单元四个尺寸系列。四路的额定电流在 400A 及以下。一个单元抽屉的尺寸为 160(高)×560(宽)×407(深)，二分之一单元抽屉为 280，2 单元、3 单元仅以高度做二倍、三倍的变化，其余尺寸均同一单元。
- c. 功能单元的抽屉可以方便的实现互换。
- d. 开关柜的每柜内可以配置 11 个一单元的抽屉或 22 个二分之一单元的抽屉。
- e. 抽屉进出线根据回路电流大小采用不同片数的同一规范片式插接件，一般一片插接件 $\leq 200\text{A}$ 。
- f. 二分之一抽屉与电缆室的转换，采用背板式结构的转接件。
- g. 抽屉面板有合、断、试验、抽出等位置的明显标志。抽屉设有机械连锁装置。

功能单元

4.2 GCS 分隔式结构

- a. 一个小室为一个独立的功能单元。
- b. 小室分为 1 单元、3/2 单元、2 单元、3 单元，四个尺寸系列。一个小室单元尺寸为：160(高)×560(宽)×407(深)二单元、三单元仅以 160 高度尺寸做 2 倍、3 倍的变化，其余尺寸均同一单元。
- c. 1 个开关柜内可配置 11 个一单元的小室。
- d. 小室内采用接插件进行进出线连接，小室与电缆的转换采用棒式结构的转接件。
- e. 小室门上配有操作手柄，且具有通断指示。

5. 馈线柜和电动机控制柜设有专用的电缆隔室，功能单元室与电缆隔室内电缆的连接通过转接件或转接铜排实现。电缆隔室有二个宽度尺寸（240mm 和 440mm），视电缆的数量、截面和用户安装维修的要求而定。
6. 开关柜的功能单元辅助接点对数一单元以上的为 32 对、1/2 单元的为 20 对，能满足自动化用户和与计算机接口的需要。
7. 考虑到干式变压器的普遍性、安全性和油浸变压器的经济性，开关柜既可以方便的与干式变压器组成一个组列，也可以与油浸变压器低压母线方便连接。
8. GCS 以抽屉式或分隔式为主要结构，同时还可以与固定式进行混合组合，任意选用。
9. 开关柜按三相五线制和三相四线制设计，设计部门和用户可以方便的选用 PE+N 或 PE 方式。
10. 柜体的防护等级为 IP30、IP40。

六、主要技术参数

序号	项目		单位	数据
1	主电路额定电压		V	交流 380（400）；（660）
2	辅助电路额定电压		V	交流 220、380（400）直流 110、220
3	额定频率		HZ	50（60）
4	额定绝缘电压		V	660（1000）
5	额定电流	水平母线	A	≤4000
		垂直母线	A	1000
6	母线额定短时耐受电流		KA/1S	50；80
7	母线额定峰值耐受电流		KA/0.1S	105；176
8	工频试验电压		主电路	2500
			辅助电路	1760
9	母线		三相四线制	A、B、C、PEN
			三相五线制	A、B、C、PE、N
10	防护等级		IP30；IP40	
11	符合标准：IEC439-1；GB7251；ZBK36 001			

七、安装和使用

1. 产品安装

产品的安装应按开关柜的布局图进行。基础槽钢和采用螺栓固定方式的螺栓由用户自备。
主母线连接时，如表面因运输、保管等原因有不平整时应加工平整后再连接紧固。

2. GCS 系列柜单独或成列安装时，其垂直度以及柜面不平度和柜间接缝的偏差应符合下表规定：

项次	项目	允差 mm
1	垂直度（柜高 2200mm 时）	3.3
2	水平度相邻=柜顶部 成列柜顶部	2 5
3	不平度相邻=柜边 成列柜面	1 5
4	柜间接缝	2

3. 产品安装后投运前的检查与试验

- 检查柜面漆或其它附带材料是否有损坏，柜内是否干燥清洁。
- 电器元件的操作机构是否灵活，不应有卡滞或操作力过大现象。
- 主要电器的主辅助触头的通断是否可靠、准确。
- 抽屉或抽出式机构抽拉应灵活、轻便，无卡阻和碰撞现象。
- 抽屉或抽出式结构的动、静触头的中心线应一致，触头接触应紧密。主、辅主触头的入深度应符合要求。机械连锁或电气连锁装置应动作正确，闭锁或解除均应可靠。
- 相同尺寸的抽屉，应能方便的互换，无卡阻和碰撞现象。
- 抽屉与柜体间的接地触头应接触紧密，当抽屉推入时，抽屉的接地触头应比主触头先接触，拉出时程序相反。
- 仪表的刻度整定，互感器的变比及极性应正确无误。
- 熔断器的熔芯规格应符合工程设计的要求。
- 继电保护的定值应正确、动作可靠。
- 用 1000 兆欧表测量绝缘电阻值不得低于 $1M\Omega$ 。

1. 各母线的连接应良好，绝缘支撑件、安装件及其它附件安装应牢固可靠。
4. 使用注意事项：
 - a. 安装时，必须将所有抽屉取出，将柜体安装在 10#槽钢上，并牢牢锁紧。
 - b. 通电使用前必须将全部抽屉抽出插入各一次，检查是否接触良好。检查各接地点是否接地良好。
 - c. GCS 系列柜为不靠墙安装，正面操作，双面维修的低压配电柜。柜子的维修通道及柜门必须时考核合格的专业人员方可进入或开启进行操作、检查和维修。
 - d. 空气断路器、塑壳断路器经过多次分、合闸，特别是经过短路分、合闸后，会使触头局部烧伤和产生碳类物质，使接触电阻增大，应按断路器使用说明书进行维护和检修。
 - e. 经过安装和维修后，必须严格检查各隔室之间，功能单元之间的隔离状况确定以恢复，以确保本开关柜良好的功能分隔性，防止出现故障扩大。

八、随机文件及附件

- ◆ 产品附有装箱单、合格证、使用说明书、出厂试验报告、电气原理图、主要电器元件的安装使用说明书和二次接线图以及钥匙和根据协议书提供的备品备件。

九、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：
 - ①. 产品型号包括主电路方案号和辅助电路方案号；
 - ②. 主电路系统组合顺序图、辅助电路电气原理图；
 - ③. 柜内元器件清单；
 - ④. 电路中电压、电流、时间等整定参数；
 - ⑤. 如客户有其它要求，可在订货时面洽。

十二、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：

◆ 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。

- ①. 由于使用错误、自行改装及不适当维修等原因。
- ②. 超过标准规范的要求使用。
- 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。

◆ 售后服务：

- 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.
- 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。
- 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！