

## RETHEL 雷特尔

与科技同发展 | 与客户共价值 | 与员工同进步

Develop with technology  
Share value with customers  
Make progress with employees

### 产 | 品 | 选 | 型 | 手 | 册

## Product Manual

铠装移开式交流金属封闭开关设备

低压开关成套设备

户外预装式变电站

欧式电缆分接箱

[www.rethel.com.cn](http://www.rethel.com.cn)

雷特尔科技集团有限公司  
RETHEL TECHNOLOGY GROUP CO.,LTD.

地址：陕西省西安市高新区草堂产业基地林谷路1号

电话：029-8919 3333

网址：[www.rethel.com.cn](http://www.rethel.com.cn)

© Copyright By Rethel Electric Technology Group

鼎岳传媒 Tel:180 5833 8822



扫描浏览电子样本

雷特尔科技集团有限公司  
RETHEL TECHNOLOGY GROUP CO.,LTD.

# 企业简介

## COMPANY PROFILE

雷特电气（科技集团）有限公司坐落于西安国家高新技术产业草堂基地，下辖雷特电气有限公司，陕西雷特代维智造有限公司和陕西正合电气科技有限公司三家企业。集团主要生产六氟化硫环网柜、环保气体绝缘环网开关柜、固体绝缘环网柜、开闭所、电缆分接箱等高低压成套设备。

集团技术力量雄厚，汇聚了一批多年从事电力工程设计研发、制造的电力自动化科技精英，集团开发的新产品在环保化、小型化、智能化、免维护等方面实现多项技术突破，形成自主知识产权体系，荣获多项发明专利。

集团组织机构健全、管理体系规范，已通过 ISO9001:2008 质量管理体系、ISO14001:2004 环境管理体系、GB/T28001-2011 职业健康安全管理体系认证。产品通过中国质量认证中心的 3C 强制性认证和机械工业高压电器设备质量检测中心的型式试验认证。公司荣获“中国知名品牌”、“中国百强优质企业”“中国电力设备质量公认十大知名品牌”、“全国 3A 诚信企业”、“工程建设推荐产品”、“中国输配电设备行业知名品牌”、“中国百家改革创新示范企业”等荣多项荣誉称号；公司高、低压柜获得“西安市名牌产品”和“陕西省名牌产品”称号，“RETHEL”获得“西安市著名商标”和“陕西省著名商标”称号；公司被陕西省授予“守合同重信用”企业荣誉称号。

集团愿景：智造引领，卓越创新，鹤立输配电行业之群。

集团使命：与科技同发展，与客户共价值，与员工同进步。

集团核心价值观：聚雷霆万钧之力，享独特技艺之术，走卓尔不凡之道。

集团始终以市场为导向，以客户的满意度为追求，通过严格的管理、优良的品质、合理的价格、完善的售后服务，高效的工作方式及优秀的商业道德，为众多国家重点工程项目提供精致的产品和优质的服务，赢得广大用户的信赖。

## 知识产权 获得发明专利 1 项，实用新型 3 项，软著 6 项



## 低压产品 3C 报告（列举部分）



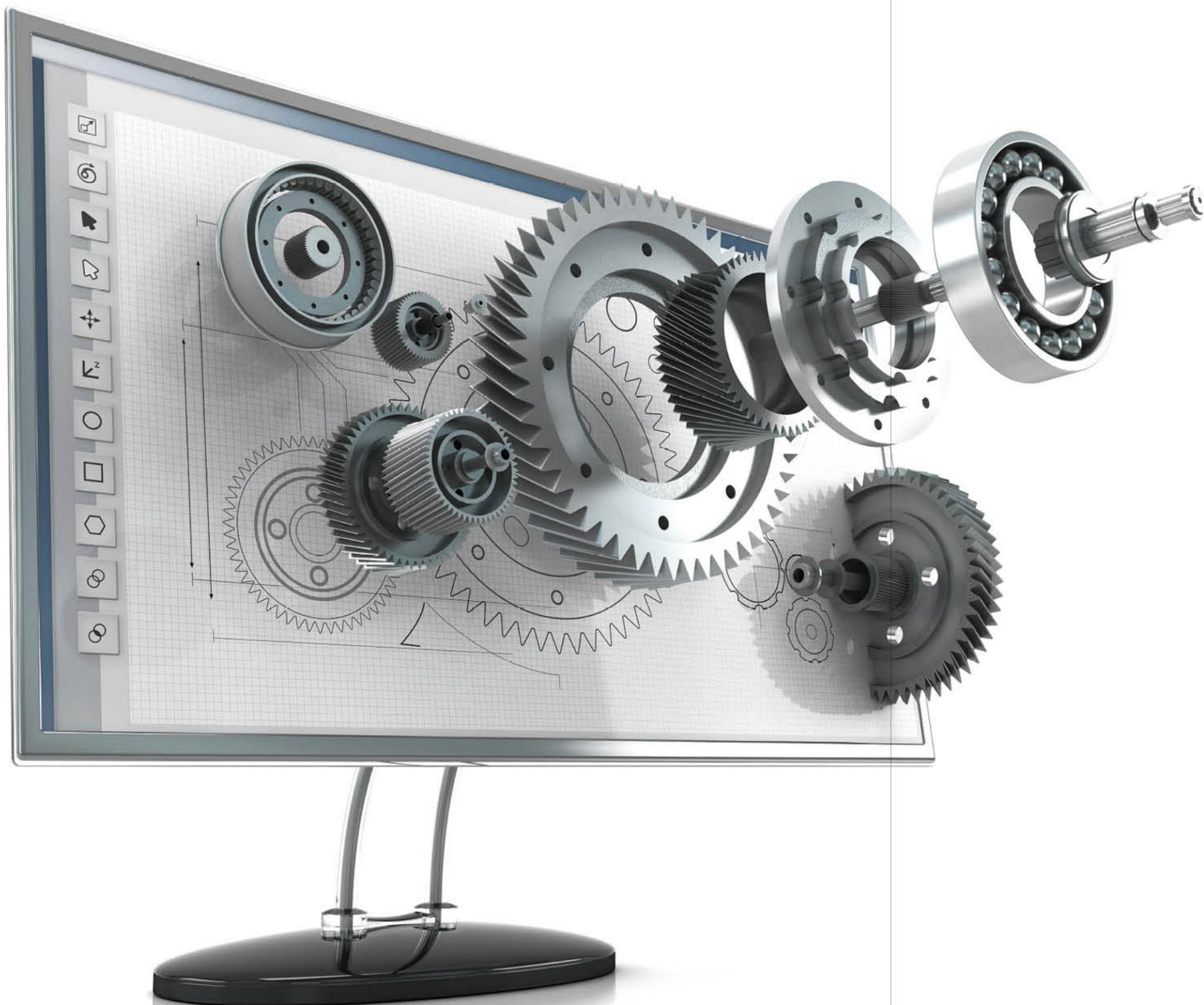
## 高压产品型式试验（列举部分）



始于细节，源于创新

START FROM DETAILS, FROM INNOVATION

RETHIEL 雷特尔



## 目录 Contents

<b>KYN61-40.5</b> 铠装移开式交流金属封闭开关设备	01-06
<b>KYN28-12</b> 铠装移开式交流金属封闭开关设备	07-12
<b>MNS</b> 低压抽出式开关柜	13-26
<b>GCS</b> 低压抽出式开关柜	27-32
<b>GCK</b> 低压抽出式开关柜	33-38
<b>GGD</b> 交流低压配电柜	39-44
<b>YBM-12/0.4(F·R)</b> 户外预装式变电站(欧式)	45-54
<b>DF-12</b> 欧式电缆分接箱	55-62

## KYN61-40.5 铠装移开式交流金属封闭开关设备

### 概述

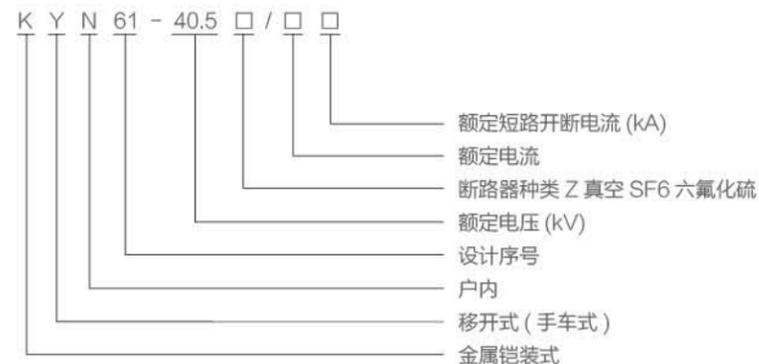
KYN61-40.5(Z) 型铠装移开式交流金属封闭开关设备（以下简称“开关设备”）它适用于三相交流 50Hz 电力系统，用于发电厂、变电所及工矿企业的配电室接受和分配电能之用，并对电路实行控制、保护及监测。

本产品符合标准：GB3906《3.6-40.5kV 交流金属封闭开关设备》，GB/T11022《高压开关设备和控制设备标准共用技术要求》、IEC60298《额定电压 1kV 以上及 52kV 以下交流金属封闭开关设备和控制设备》。



## KYN61-40.5 铠装移开式交流金属封闭开关设备

### 型号及含义



### 使用环境条件

- ◆ 周围空气温度：最高温度 +40℃，最低温度 -15℃；
- ◆ 海拔高度：≤ 2000m；
- ◆ 周围相对湿气：日平均值 ≤ 95%，月平均值 ≤ 90%；
- ◆ 周围空气：不适用于有腐蚀、严重污秽，可燃性气体及剧烈振动的场所；
- ◆ 若有地震发生，地震烈度不能超过 8 度。

### 结构特点

开关柜结构按 GB3906-2006 和 IEC298 中铠装金属封闭开关设备标准而设计，整体由柜体和可抽出部分（手车）两部分级组成。柜体结构为组装式，用螺栓栓接组合成型，用金属隔板将开关柜体内部分隔为断路器室、母线室、电缆室和继电器仪表室。外壳防护等级达到 IP4X，各隔室间防护等级为 IP2X，并且所有金属结构件可靠接地，主回路系统的隔室间有独立排气的压力释放通道。

手车根据用途可分为断路器手车、电压互感器手车、计量手车、隔离手车等，各类手车的外形尺寸相同，相同用途的手车具有良好的互换性；手车在柜内有试验 / 隔离位置和工作位置，每一处位置都设有联锁装置以保证手车处于以上两位置时不能随便移动。



## KYN61-40.5 铠装移开式交流金属封闭开关设备

### 主电路方案图

方案号	01	02	03	04	05
主电路方案图					
真空断路器 ZN85-40.5	1	1	1	1	1
电流互感器 LDJ5-35		3	3	6	
电压互感器 JDJ9-35					
避雷器 HY5WZ	0 或 3 选用				
接地开关 JN12-35	0 或 1 选用				
带电显示	0 或 1 选用				
熔断器 XRNP-35					
变压器 SC9-35					
用途	架空进(出)线	架空进(出)线	架空进(出)线	架空进(出)线	电缆进(出)线

方案号	06	07	08	09	10
主电路方案图					
真空断路器 ZN85-40.5	1	1	1	1	1
电流互感器 LDJ5-35	1-3	1-3	4-6		1-3
电压互感器 JDJ9-35					
避雷器 HY5WZ	0 或 3 选用	0 或 3 选用	0 或 3 选用		
接地开关 JN12-35	0 或 1 选用	0 或 1 选用	0 或 1 选用		
带电显示	0 或 1 选用	0 或 1 选用	0 或 1 选用		
熔断器 XRNP-35					
变压器 SC9-35					
用途	电缆进(出)线	电缆进(出)线	电缆进(出)线	左(右)联络	左(右)联络

## KYN61-40.5 铠装移开式交流金属封闭开关设备

### 主电路方案图

方案号	11	12	13	14	15
主电路方案图					
真空断路器 ZN85-40.5	1	1	1	1	1
电流互感器 LDJ5-35	1-3	4-6		1-3	
电压互感器 JDJ9-35					
避雷器 HY5WZ					
接地开关 JN12-35					
带电显示					
熔断器 XRNP-35					
变压器 SC9-35					
用途	左(右)联络	左(右)联络	架空进(出)线联络	架空进(出)线联络	架空进(出)线联络

方案号	16	17	18	19	20
主电路方案图					
真空断路器 ZN85-40.5					
电流互感器 LDJ5-35	1-3		1-3	1-3	4-6
电压互感器 JDJ9-35					
避雷器 HY5WZ					
接地开关 JN12-35					
带电显示					
熔断器 XRNP-35					
变压器 SC9-35					
用途	电缆进(出)线	左(右)联络	左(右)联络	左(右)联络	左(右)联络

## KYN28-12 铠装移开式交流金属封闭开关设备

### 概述

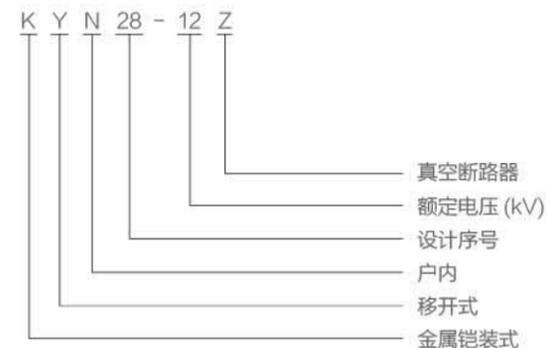
KYN28-12(Z) (GZS1) 铠装移开式交流金属封闭开关设备 (以下简称“开关设备”) 它适用于三相交流 50Hz 电力系统, 用于接受和分配电能并对电路实行控制、保护及监测。

本产品符合标准: GB3906《3.6~40.5kV 交流金属封闭开关设备》、GB/T11022《高压开关设备和控制设备标准共用技术要求》、IEC60298《额定电压 1kV 以上及 52kV 以下交流金属封闭开关设备和控制设备》。



## KYN28-12 铠装移开式交流金属封闭开关设备

### 型号及含义



### 使用环境条件

- ◆ 周围空气温度: 最高温度 +40℃, 最低温度 -15℃;
- ◆ 相对湿度: 日平均相对湿度: ≤ 95%, 日平均水蒸气压力不超过 2.2KPa; 月平均相对湿度 ≤ 90%; 月平均水蒸气压力不超过 1.8KPa;
- ◆ 海拔高度: ≤ 1000m;
- ◆ 地震烈度: 不超过 8 度;
- ◆ 周围空气应不受腐蚀性或可燃气体、水蒸气等明显污染;
- ◆ 无剧烈振动场所;
- ◆ 超出 GB3906 规定的正常条件下使用时, 由用户和本公司协商。

### 主要技术参数

项目	单位	参数	
额定电压	kV	12	
额定频率	Hz	50	
断路器额定电流	A	630、1250、1600、2000、2500、3150	
开关设备额定电流	A	630、1250、1600、2000、2500、3150	
额定短时耐受电流 (4S)	kA	20、25、31.5、40	
额定峰值耐受电流 (峰值)	kA	50、63、80、100	
额定短路开断电流	kA	20、25、31.5、40	
额定短路关合电流 (峰值)	kA	50、63、80、100	
额定绝缘水平 1min 工频耐受电压	相间、相对地间	kV	42
额定绝缘水平 1min 工频耐受电压	断口间	kV	48
雷电冲击耐受电压 (峰值)	相间、相对地间	kV	75
雷电冲击耐受电压 (峰值)	断口间	kV	85
防护等级	外壳为 IP4X, 隔室间、断路器室门打开时为 IP2X。		

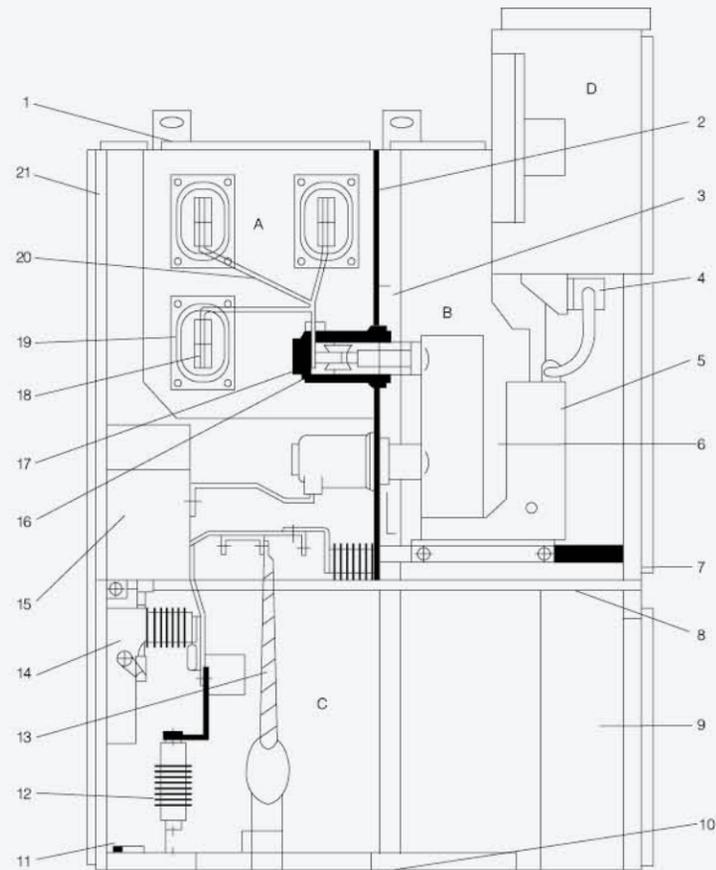
## KYN28-12 铠装移开式交流金属封闭开关设备

### 结构特点

◆ 开关设备结构见下图。全金属模块化组装式结构，柜体采用防腐能力强的进口敷铝锌板制造，无需表面处理，经 CNC 高精度设备加工，采用先进的多重折边工艺，连接用拉铆螺母、高强度螺栓连接，精度高、重量轻、强度高。

◆ 开关设备可配装本公司生产的 VS1 系列或 VD4 系列、ZN65 系列等真空断路器，适应性广，互换性强。手车设有工作位置，试验位置，各位置均有定位和显示装置，安全可靠。

◆ 电缆室可装多达 9 根单芯电缆，设备有可靠的机械、电气联锁装置，完全满足“五防”要求。各室设有泄压通道，确保运行人身安全。



开关设备结构示意图

- |          |            |          |          |
|----------|------------|----------|----------|
| A、母线室    | 4、二次插头     | 10、底板    | 16、触头盒   |
| B、断路器手车室 | 5、断路器手车    | 11、接地母线  | 17、静触头装置 |
| C、电缆室    | 6、加热装置     | 12、避雷器   | 18、主母线   |
| D、继电器仪表  | 7、可抽出式水平隔板 | 13、电缆    | 19、母线套管  |
| 1、泄压装置   | 8、接地开关操作机构 | 14、接地开关  | 20、分支母线  |
| 2、装卸式隔板  | 9、控制导线槽    | 15、电流互感器 | 21、外壳    |
| 3、隔板（活门） |            |          |          |

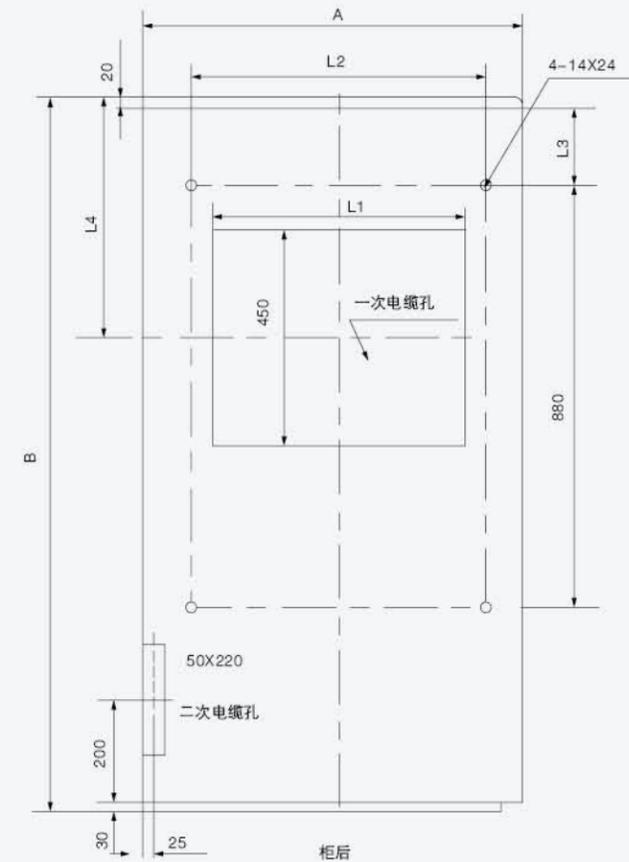
## KYN28-12 铠装移开式交流金属封闭开关设备

### 外形尺寸 (mm)

高度	宽度		深度	
	额定电流 1250A 及以下	额定电流 1600A 及以上	电缆进出线	架空进出线
2300	800	1000	1500	1660

### 安装尺寸 (mm)

柜宽 A	柜深 B	L1	L2	L3	L4
800	1500 电缆	530	630	150	490
800	1660 架空	530	630	310	650
1000	1500 电缆	730	830	150	490
1000	1660 架空	730	830	310	650



## KYN28-12 铠装移开式交流金属封闭开关设备

### 主电路方案图

方案号	01	02	03	04	05	06
主电路方案图						
柜体尺寸(宽×深×高)mm	800(1000)×1500×2300					
额定电流(A)	630~3150					
主要电器元件	真空断路器(VS1或VD4)	1	1	1	1	1
	电流互感器LZZBJ9系列	2	2	2	3	3
	接地开关JN15		1	1		1
	避雷器HY5W			3		3
回路名称	受电、馈电					
备注	1、额定电流1600A及以上,柜宽为1000mm。 2、海拔3000m~4000m高原型开关柜额定电流1250A,柜宽1000mm。					

方案号	07	08	09	10	11	12
主电路方案图						
柜体尺寸(宽×深×高)mm	800(1000)×1500×2300					
额定电流(A)	630~3150					
主要电器元件	真空断路器(VS1或VD4)	1	1	1	1	1
	电流互感器LZZBJ9系列	2	2	2	2	3
	接地开关JN15		1		1	
回路名称	联络(右)	联络(右)	联络(左)	联络(左)	联络(右)	联络(右)
备注	额定电流1600A及以上,柜宽为1000mm。					

## KYN28-12 铠装移开式交流金属封闭开关设备

### 主电路方案图

方案号	13	14	15	16	17	18
主电路方案图						
柜体尺寸(宽×深×高)mm	800(1000)×1500×2300					
额定电流(A)	630~3150					
主要电器元件	真空断路器(VS1或VD4)	1	1	1	1	1
	电流互感器LZZBJ9系列	3	3	2	3	2
	接地开关JN15		1		1	
回路名称	联络(左)	联络(左)	架空进线(左联络)	架空进线(左联络)	架空进线(右联络)	架空进线(右联络)
备注	额定电流1600A及以上,柜宽为1000mm。					

方案号	19	20	21	22	23	24
主电路方案图						
柜体尺寸(宽×深×高)mm	800(1000)×1500×2300				800(1000)×1660×2300	
额定电流(A)	630~3150					
主要电器元件	真空断路器(VS1或VD4)	1	1	1	1	1
	电流互感器LZZBJ9系列	3	3	3	3	2
	接地开关JN15		1		1	
回路名称	架空进线(左联络)	架空进线(左联络)	架空进线(右联络)	架空进线(右联络)	架空进出线	架空进出线
备注	额定电流1600A及以上,柜宽为1000mm。					

## MNS 低压抽出式开关柜

### 型号及含义

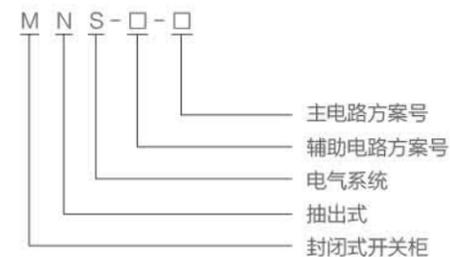
MNS 低压抽出式开关柜是一种用标准模块由工厂组装 (FBA) 的组合式柜型。

MNS 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、交通能源、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，额定工作电压交流 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。本装置符合 GB72511《低压成套开关设备》及 JB/T9961《低压抽出式成套开关设备》国家专业标准、并符合 IEC439-1、VDE0660 第五部分等国际专业标准。



## MNS 低压抽出式开关柜

### 型号及含义



### 使用环境条件

- ◆ 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℃；
- ◆ 大气条件：空气清洁，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%，但应考虑到温度变化，有可能会偶然地产生凝露；
- ◆ 海拔高度不超过 2000m；
- ◆ 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，而且在正常条件下应能正常工作；
- ◆ 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；
- ◆ 当本装置使用于海上石油钻井平台和核电站时，应另行签订技术协议。

### 基本技术参数

#### 电气性能

项目	参数
额定绝缘电压	660V(1000)V
额定工作电压	380V、660V
主母线最大工作电流	5000A
主母线额定耐受电流	100kA/1s
主母线额定峰值耐受电流	220kA/0.1s
配电母线（垂直母线）最大工作电流	1000A
配电母线（垂直母线）峰值电流：标准型、加强型	105kA(最大值)/0.1s、176kA(最大值)/0.1s

#### 防护等级

符合 IEC529、DIN40050 标准

IP30 对大于  $\Phi 2.5\text{mm}$  固体防护

IP40 对大于 1.0mm 固体防护

IP54 对尘埃和任意方向喷溅作防护

(订购 IP54 防护等级时应与制造厂协商)

## MNS 低压抽出式开关柜

### 柜体结构

开关柜柜体基本结构是由 C 型型材装配组成。C 型材是以 E=25mm 为模数安装孔的钢板弯制而成。全部柜架及内层隔板都作镀锌钝化处理。四周门板，侧板则作高压静电喷塑。

### 开关柜类型

1. 动力配电中心柜 (PC): 可采用 Emax、MT、3WN、AH、ME 等系列断路器。
2. 电动机控制中心柜 (MCC): 由大小抽屉组装而成, 各回路主开关采用高分断塑壳断路器或旋转式带熔断器的负荷开关。功率因数自动补偿柜 (带有手动、自动及远动功率因数补偿装置)

### A 动力配电中心 (PC) 柜 (mm)

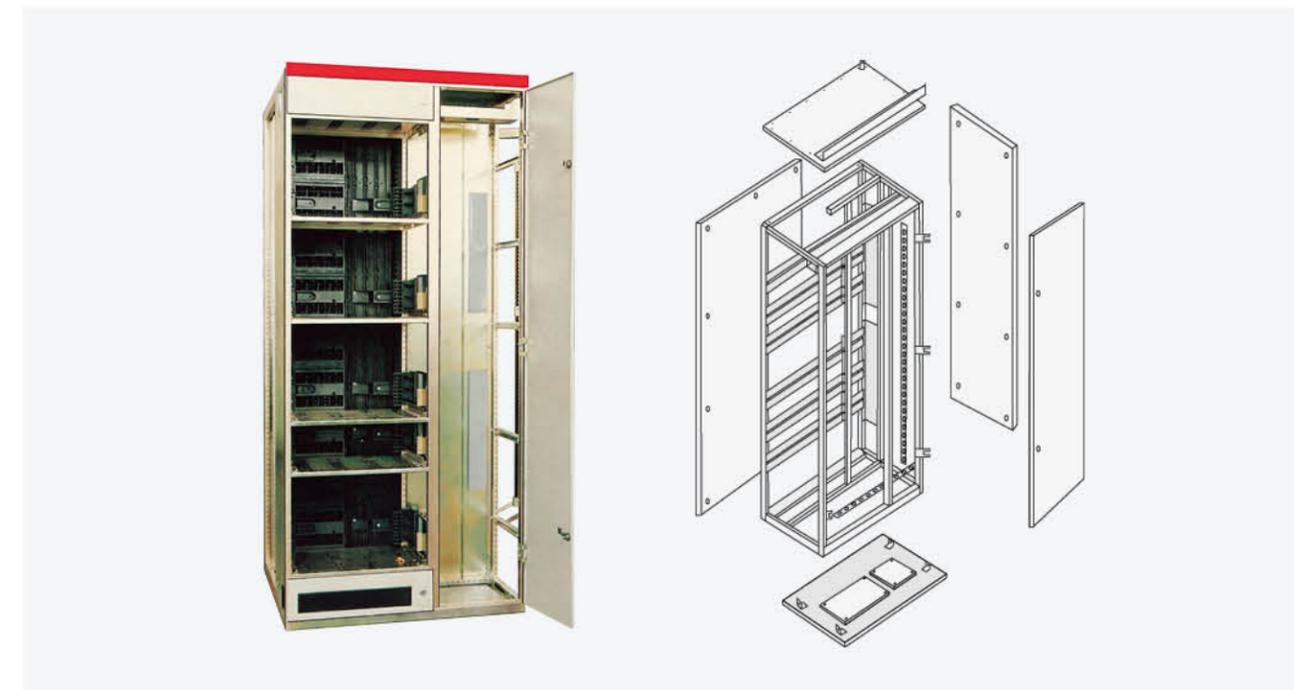
高 H	宽		深		备注
	B	T	T1	T2	
2200	400	1000	800	200	主母线转接
2200	400	1000	800	200	F <sub>1</sub> s-1250-2000 ME630-1605
2200	600	1000	800	200	F <sub>2</sub> s-2500
2200	800	1000	800	200	F <sub>4</sub> s-3200 ME2000-3200
2200	1000	1000	800	200	F <sub>6</sub> s-4000 ME3205
2200	1200	1000	800	200	ME4005

### B 电动机控制中心 (MCC) 柜 (mm)

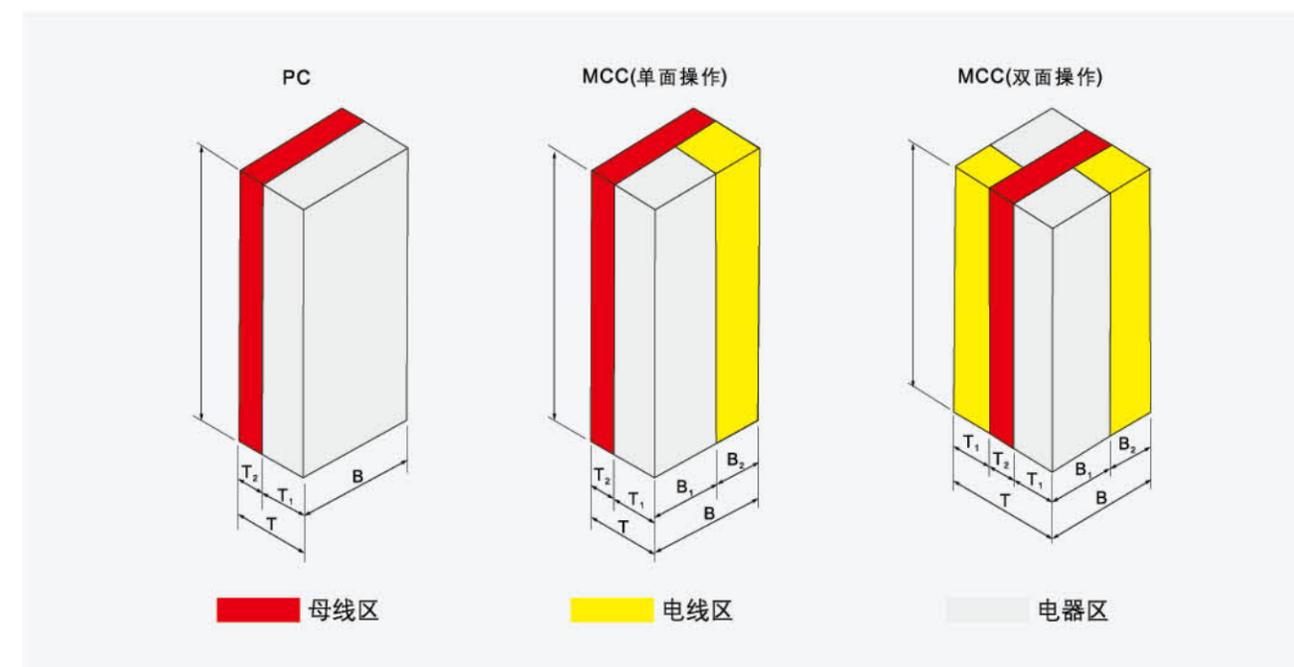
高 H	宽			深			备注
	B	B1	B2	T	T1	T2	
2200	1000	600	400	600	400	200	单面操作
2200	1000	600	400	1000	400	200	双面操作

## MNS 低压抽出式开关柜

### C 型型材组成的柜架结构



### 柜体示意图



## MNS 低压抽出式开关柜

### 柜体的分区设计

#### 1. 动力配电中心 (PC)

(1). PC 柜内分割成三个隔室;

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;

控制回路隔室

(2). 分割措施:

水平母线隔室与功能单元隔室、之间用钢板分隔。

控制回路隔室与功能单元隔室之间用阻燃型聚苯醚塑料罩壳分隔。

(3). 柜内安装的框架式断路器, 均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。

(4). 主电路与辅助电路之间设计成分隔结构, 仪表、信号灯和按钮等组成的辅助电器单元, 均安装于塑料板上, 板后用阻燃型聚胺脂发泡塑料做成的罩壳与主电路分离。

#### 2. 抽出式电动机控制中心和小电流的动力配电中心 (MCC)

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

MCC(电动机控制中心)的抽屉分为以下 5 种:

8E/4: 高 200 × 宽 150 × 深 400mm

8E/2: 高 200 × 宽 300 × 深 400mm

8E: 高 200 × 宽 600 × 深 400mm

16E: 高 400 × 宽 600 × 深 400mm

24E: 高 600 × 宽 600 × 深 400mm



#### 3. 后出线开关柜结构

为减少开关柜排列宽度而设计的后出线, 开关柜的主母线水平安装在开关柜的顶部, 柜的后半部为电缆室, 进出线电缆均在柜后电缆室连接。开关柜的正面为装置小室, 安装开关设备的功能单元。该系统设计将开关柜侧面的电缆室移至后柜, 大大减少了开关柜的排列宽度, 以进一步满足变电所空间布置的要求。

馈电柜柜宽 600mm, 深 1000/1200mm, 顶部为独立的主母线室, 与装置小室隔离。正面装置小室有效安装高度为 72E(E=25mm), 经多功能板与后部电缆室隔离, 充分利用了开关柜的安装空间, 结构紧凑, 单元配置灵活。背面电缆室带门, 安装及维护方便。进线柜的宽度按进线单元的框架电流确定, 推荐宽度为 400/600/800/1000mm, 柜深 1000mm。

## MNS 低压抽出式开关柜

### 母线系统

开关柜可配置二组主母线, 安装在开关柜的后部母线室。二组母线可分别安装在柜后上部和下部。根据进线需要, 上下二组母线可分别采用不同或相同截面的材料。二者既可单独供电, 也可并联供电, 或可用作后备电源。

配电母线(垂直母线)组装在阻燃型塑料功能板中, 通过特殊接件与主母线连接。既可防止电弧引起的放电, 又能防止人体接触, 柜内设有独立的 PE 接地系统和 N 中性导体。二者贯穿整个装置, 安装在柜前底部及右侧。各回路接地或接零都可就近连接。整个母线系统安装见图所示。柜架结构件全部采用自攻螺钉连接, 具有较高的接地可靠性。

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, 若二者之间如用导体短接, 即成 PE/N 线。



### 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 PE/N 线)和可导电的结构件二部分组成。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。

## MNS 低压抽出式开关柜

### 辅助电路和电缆槽

在功能单元隔室的顶部装有辅助电路电缆槽，槽内可按放柜间连接线和公用电源线。

### 电缆和控制线连接

在抽出式组件的一侧，电缆小室中装有接线装置和端子，用于连接出线电缆和控制线和组件之间的接线。进出线电缆和控制线接线装置布置在电缆小室的右侧的道轨上。主回路端子位于后部，控制线端子位于前方 45° 方向。控制线端子的接线可用螺丝或插入式线鼻子连接或用铜接头来连接。抽出式组件的转接件上主回路端子小于 63A 的，配有 PE 端子。

### 安全保护系统

每柜设有一块或一组阻燃型的塑料功能板，安装在主母线室与电器室之间，其作用为有效防止开关元件因故障引起的飞弧与母线之间短路造成的事故，采取了严密的隔离措施。

上下层抽屉之间有带通风孔的镀锌金属底板相隔离，较小的 8E/4，8E/2 抽屉其四周均为阻燃型工程塑料件，故相邻回路之间有较强的绝缘隔离作用。柜内采用了多种塑料组件以支撑带电部分，这些组件是无卤素的，并具有 CT1300 等级以上的防漏电性能。



## MNS 低压抽出式开关柜

### 抽屉类型

有五种标准尺寸，都是以 8E(200mm) 高度为基准：

8E/4: 在 8E 高度空间组装 4 个抽屉单元。

8E/2: 在 8E 高度空间组装 2 个抽屉单元。

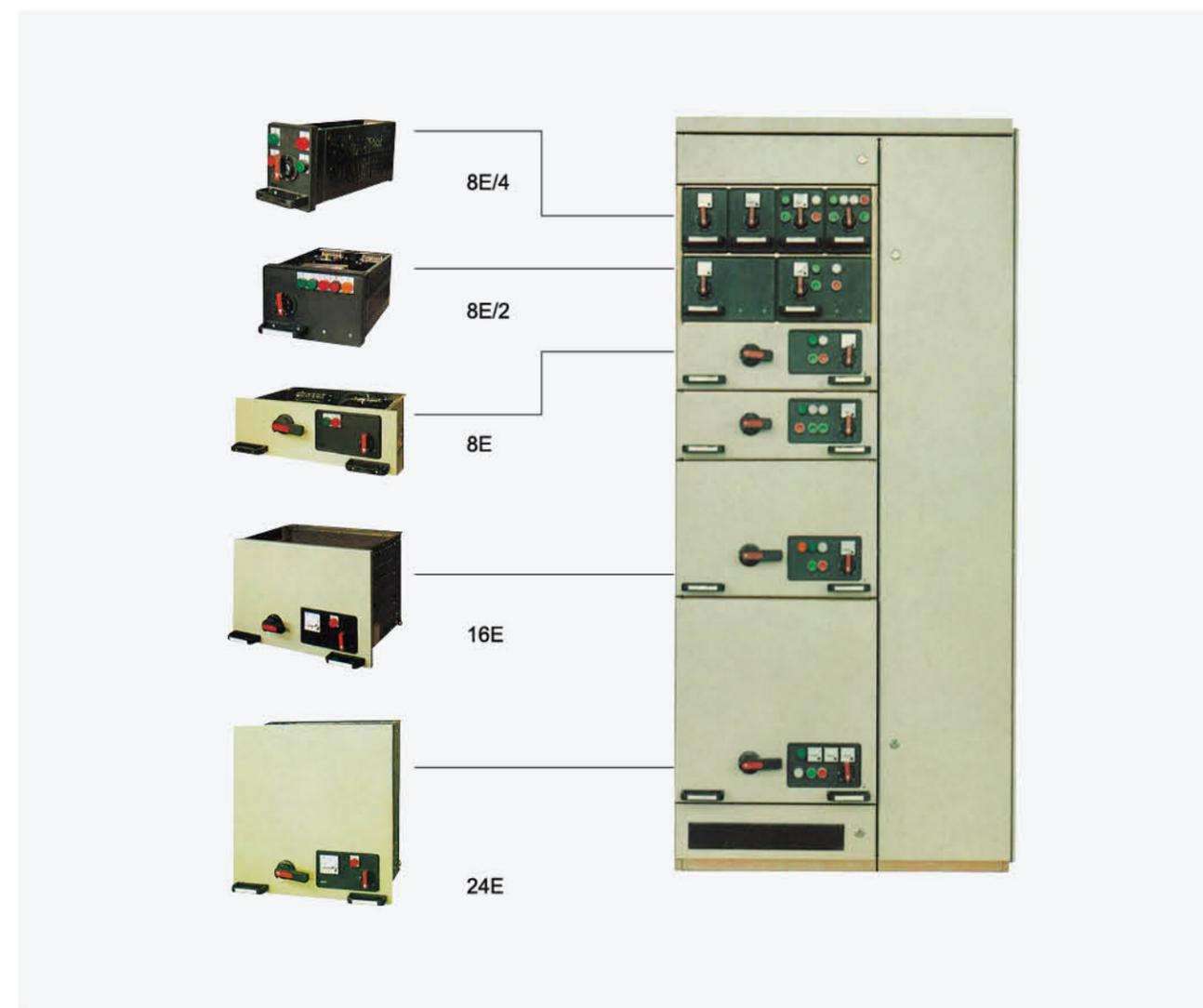
8E: 在 8E 高度空间组装 1 个抽屉单元。

16E: 在 16E(400mm) 高度空间组装 1 个抽屉单元。

24E: 在 24E(600mm) 高度空间组装 1 个抽屉单元。

五种抽屉单元可在一个柜体中作单一组，也可用作混合组。一个柜体中作单一组时最多容纳抽屉单元数。

抽屉型式	8E/4	8E/2	8E	16E	24E
最多容纳单元数	36	18	9	4	3



## MNS 低压抽出式开关柜

### 抽屉的电气和机械连锁

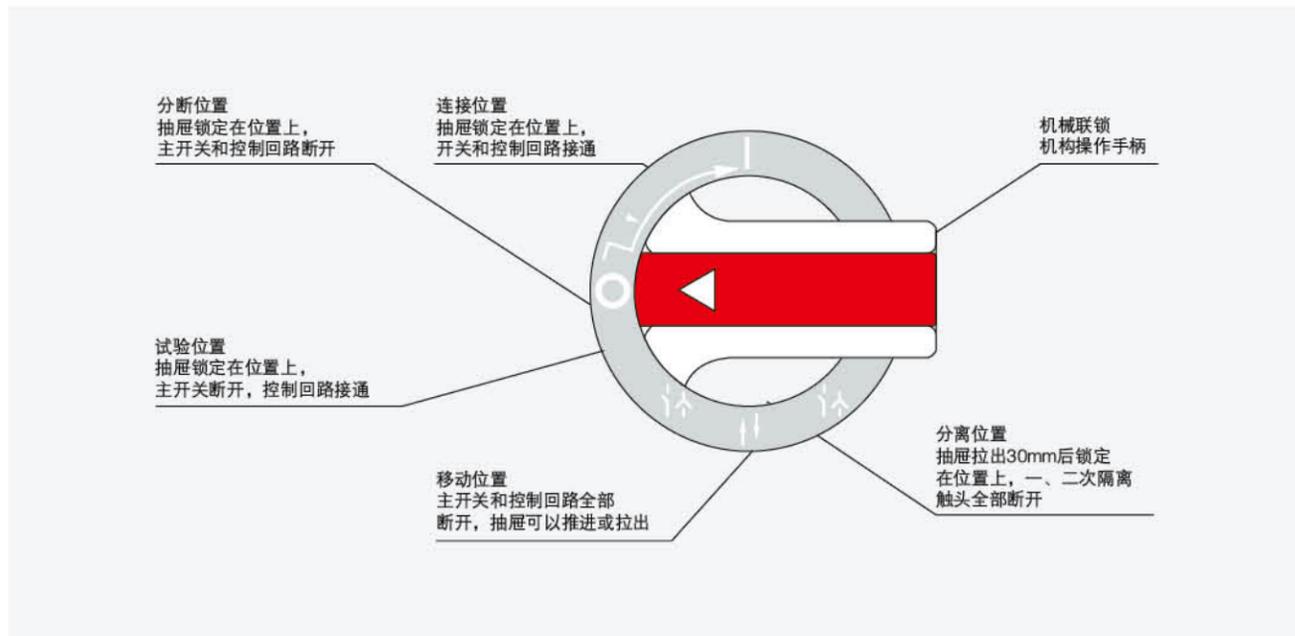
抽屉单元有可靠的机械连锁位置，通过操作手柄控制，具有明显准确的合闸、试验、抽出和隔离位置。操作机构功能见图。为加强安全防范，操作手柄定位后可加上挂锁，最多可加三把锁，见左图。

抽屉单元到位后必须严格按照图所列操作开关功能及其位置动作，否则易损坏结构件，请用户使用时注意。



### 操作开关功能示意图

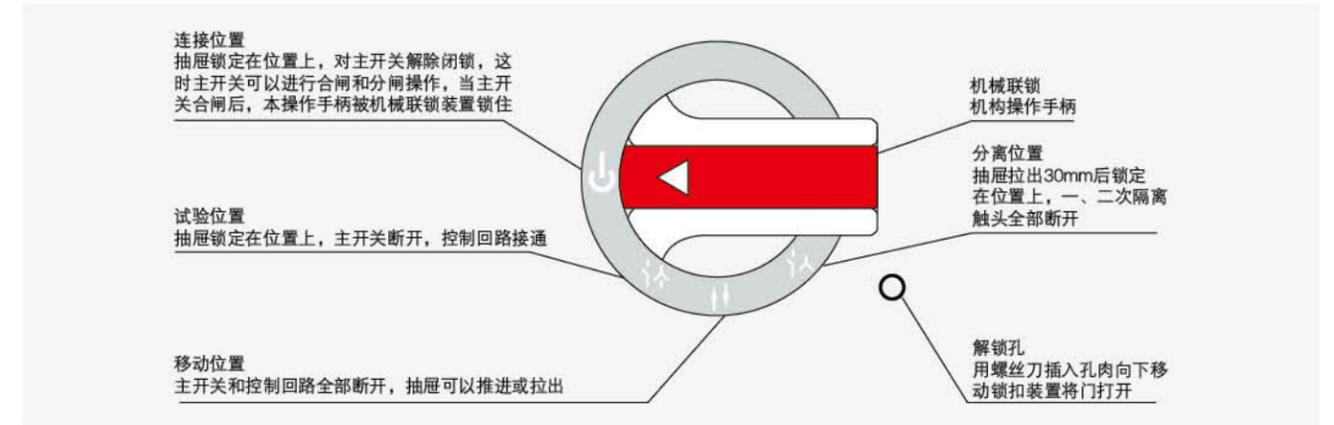
#### 8E/4 和 8E 操作开关功能



## MNS 低压抽出式开关柜

### 操作开关功能示意图

#### 8E、16E、24E、操作开关功能



### 一次方案的排列组合

功能单元隔室的总高充为 72E。

在同一台装置中，功能单元的一般排列规律是，小功能单元在上、大功能单元在下。

8E/4 抽屉为 4 个组成一个 8 日安装单元，8E/2 抽屉为 2 个组成一个 8E 安装单元，或 2 个 8E/4 抽屉和 1 个 8E/2 抽屉组成一个 8E 安装单元。

方案中所画的电流互感器为本方案中最多安装数量（方案 01 至 19，21 至 39 中，可增加一只电流互感器，用于无功功率补偿回路）在实际使用中，可按系统需要减少或不装。

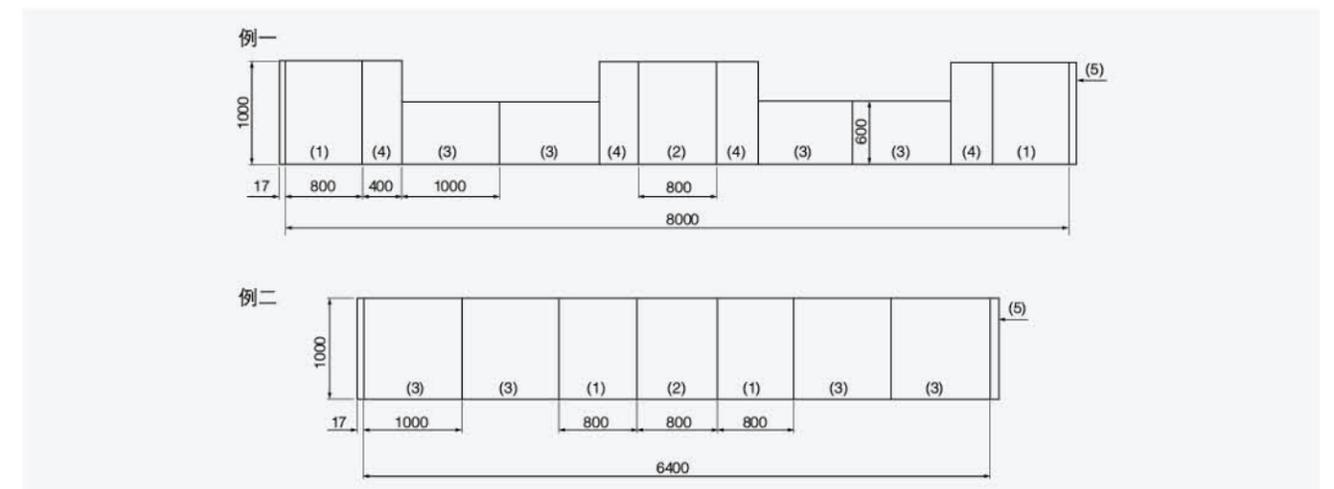
装置的深度有 600mm (MCC 单面操作柜) 和 1000mm (PC 和 MCC 双面操作柜) 二种，推荐 PC 和 MCC 分开排列使用。当使用分断式功能板时，可允许 PC 和 MCC 混合装配在同一台柜中。

当 PC 与 MCC 二种装置相邻排列时，则：

当 MCC 双面柜（或 600 深度的 MCC 单面柜）与 PC 柜相邻排列时，在二柜之间必须加转接柜（其宽度为 400mm）如下图例一所示。

将单面操作的 MCC 加深到 1000mm 时，则可以不加转接柜，如下图例二所示。

### 组合方式示意图



## MNS 低压抽出式开关柜

### 安装、使用、维修

1. 安装参见安装示意图，母线桥安装示意图。
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。
3. 装置推荐为离墙安装式，也可以靠墙安装，安装基础平面要求平整，基础槽钢水平误差为 1/1000，总长偏差 3mm。
4. 所有导电部分的螺栓固定方式推荐使用 8.8 级和张紧垫圈，其旋紧力矩推荐值见下表：

螺栓规格	旋紧力矩
M6	9.5
M8	25
M10	40
M12	80
M16	20

5. MCC 方案附件供应的电缆头护套和一定数量的二次回路用的铜接头。(为适应铜接头的冷压加工，二次电缆推荐使用多芯软线)。
6. 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。
7. 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：
  - (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。
  - (2). 用手动操作各种开关，应操动灵活，无异常和卡轧现象。
  - (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。
  - (5). 检查主电路和控制回路的绝缘电阻是否符合规定要求。
  - (6). 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。
  - (7). 检查装置内部有无异物及各部件的安装螺钉是否有松动现象出现。

### 8. 抽出式 MCC 操作须知：

- (1). 抽屉底部正确进入导向件后，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。
- (2). 8E/4 和 8E/2 抽屉面板上的符号标志和作用见 8E/4 和 8E 操作开关功能图，图中从分断位置“O”到工作位置“I”箭头表示为：先将操作手柄向里推进后再将手柄从“O”旋转到“I”即可，返回时不须推动，只要将手柄 T 旋向“O”，放手后，手柄自动弹出。
- (3). 8E-24E 抽屉面板上的符号标志和作用见操作开关功能示意图，当手柄到达工作位置时，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有一塑料小盖，这是门的解锁机构，操作过程如下：当抽屉在工作位置时，如果要开门，则先将小盖拔出，然后用螺丝刀插入孔内向下移动锁扣即可开门，开门后务必将塑料小盖盖上，否则将破坏原有的防护等级。

### 装置的运输和存放

装置不许倾翻和遭受剧烈震动。

装置在拆箱后吊装时应使用运输角板，二根钢丝绳的夹角应  $\leq 120^\circ$ ，如用铲车，滚棍或撬棒均不允许直接在装置的底架上进行。

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。

在装置内不许随意拆卸电器产品和零部件。

应防止雨淋受潮，环境温度按本样本的有关规定。

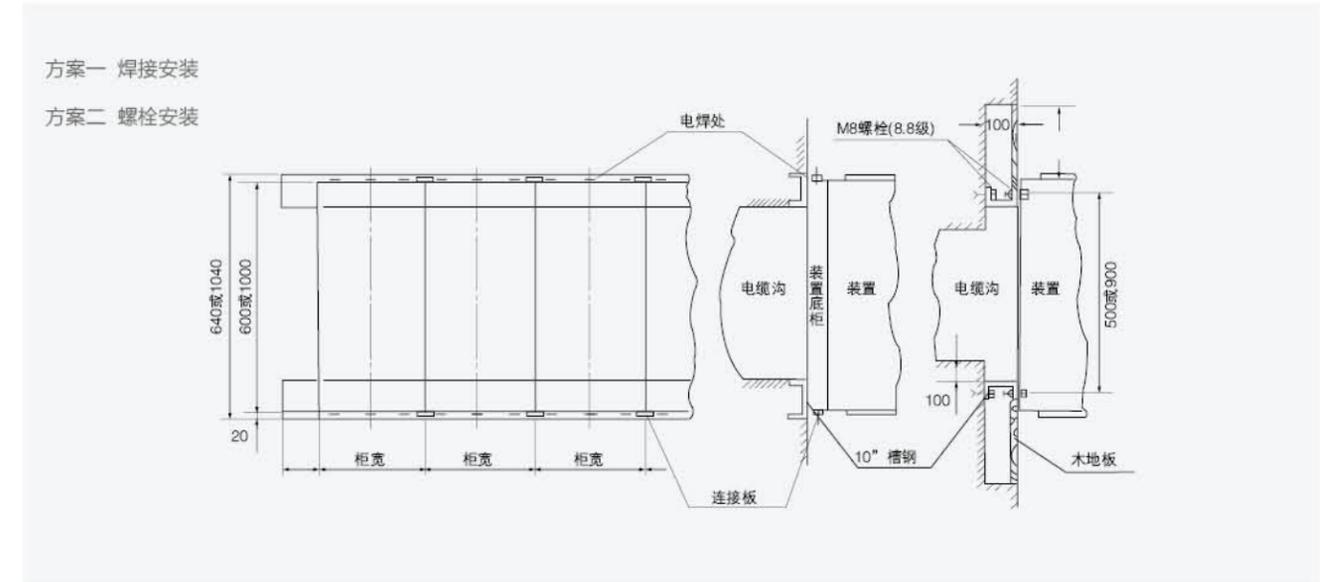
### 装置的运输和存放

产品的成套性

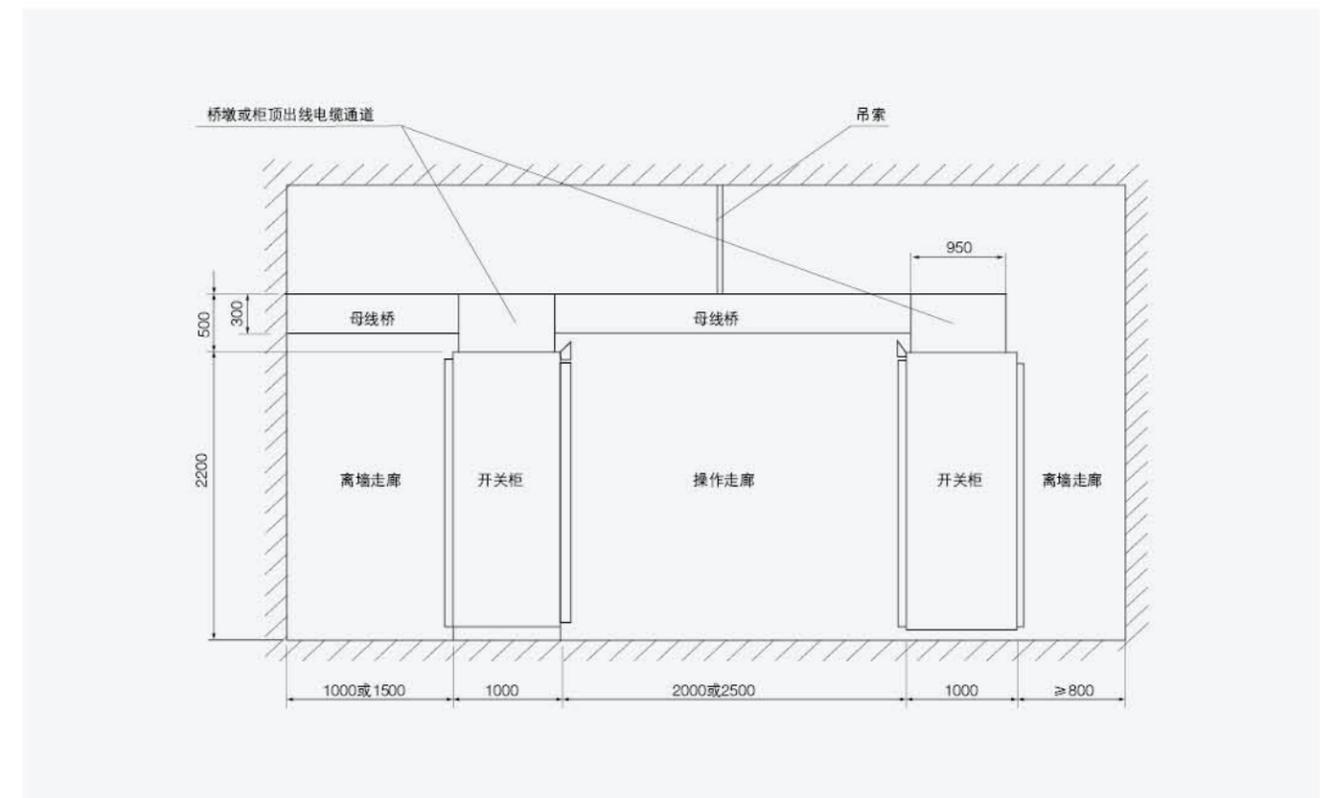
开关柜附有装箱单，产品合格证，产品使用说明书，及必要的图纸，随机附件有门钥匙以及根据配套清单所提供的备品备件等。

## MNS 低压抽出式开关柜

### 安装示意图



### 母线桥安装示意图



## MNS 低压抽出式开关柜

一次回路方案图

方案号	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一次方案																				
柜宽 (mm)	400	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600
设备室高	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E
最大工作电流 (A)	1500	1500	2300	3150	1500	3200	4000	1600	3200	4000	2000	3200	4000	2000	3000	3600	1500	3200	4000	4000
主要设备	ME1605 F1-1600 M16 BHG-60 II	Me630- ME637- ME1605 BHG- 100	Me2000- ME2505 BHG- 100	Me3200- ME3205 BHG- 120II	AH-6B- AH-16B BHG- 100	AH- 20CH- AH-16B BHG- 100	AH- 40C BHG- 120II	M08- M16 BHG- 1000	M20- M32 BHG- 100	M40- BHG- 120II	F1-1250 至 F1- 2000 BHG- 100	F2-2000 至 F- 3200 BHG- 100	F5-4000 BHG- 120	F1-1250 至 F1- 2000 BHG- 100	F2-2000 F3-3200 4极开关	F4-3200 F4-3600 4极开关	AH6B AH16B 4极开关	M28 M32 4极开关	M40 4极开关	M40 4极开关
用途	电缆进线或出线																			

方案号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
一次方案																				
柜宽 (mm)	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800
设备室高	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E
最大工作电流 (A)	1500	2300	3150	1500	3000	4000	1600	3200	4000	2000	3200	4000	2000	3200	3600	3200	4000	3200	4000	4000
主要设备	ME630- ME- 1605 M16 BHG-60 II	ME2000- ME3000- -3250 BHG-100	ME3000- ME3205 BHG- 100	AH6B- AH-16B BHG- 100	AH- 20CH AH- 30CH BHG- 120II	AH- 40C BHG- 120II	M08- M16 BHG- 100	M20- M32 BHG- 120II	M40 BHG- 120II	F1-1250 至 F1- 2000 BHG- 100	F2-2000 至 F4- 3200 BHG- 100	F5-4000 BHG- 120	F1-1250 至 F1- 2000 BHG- 100	F2-2000 F3-3200 4极开关	F4-3200 F4-3600 4极开关	M08至 M32 4极开关	M08至 M32 4极开关	M10 4极开关	M10 4极开关	
用途	规定进出线																			

## MNS 低压抽出式开关柜

一次回路方案图

方案号	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
一次方案																				
柜宽 (mm)	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800	1000	600	800
设备室高	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E	72E
最大工作电流 (A)	1500	2300	3150	1600	3200	4000	1600	3200	4000	1600	3200	4000	1600	3200	4000	1600	3200	4000	1600	3200
主要设备	ME630- ME1605 BHG- 100	ME2000- ME2505 BHG-100	ME3200- ME3205 BHG-100	AH-6B AH-16B BHG- 100	AH- 20CH 至 AH30CH BHG- 100	AH-40C BHG- 120	M08至 M32 BHG- 120II	M20至 M16 BHG- 100	M40 BHG- 120II	F1-1250 至 F1- 2000 BHG- 100	F2-2000 至 F4- 3200 BHG- 100	F5-4000 BHG- 120	F2-2000 至 F4- 3200 BHG- 100	F5-4000 BHG- 120	F1-1250 至 F1- 2000 BHG- 100	F2-2000 F3-3200 4极开关	F4-3200 F4-3600 4极开关	M28至 M32 4极开关	M40 4极开关	
用途	母联										母联									

方案号	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	
一次方案															
柜宽 (mm)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
设备室高	8E/4	8E/2	8E	16E	24E	8E/4	8E/2	8E	16E	24E	8E	16E	8E	8E	
最大工作电流 (A)	30	50	100	300	600	30	50	200	300	500	100	300	1000	1000	
主要设备	S503- LV10 -40 或 NC100L- BHG-30	S503- LV10 -GV63 或 NC100L- BHG-30	TG30B TG100B BHG-30	TG225B TG400B BHG-40	TG600B BHG-40	NT-00 KG60B HH17 BHG-30	NT-00 KG60B HH17 BHG-30	NT-00 KG60B HH17 BHG-30	NT-00 KG60B HH17 BHG-30	NT-2 SMP-2 BH-40	NT-3 SMP-3 BH-60	NT-00-1 SMP60-1 BHG-40	NT-2 SMP-2 BH-40	NT-3 SMP-3 BH-60	NT-00 KG60B HH17 BHG-30
用途	馈线					馈线					馈线				

## GCS 低压抽出式开关柜

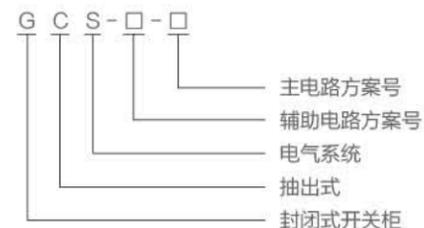
### 概述

GCS 低压抽出式开关柜适用于发电厂、石油、化工、冶金、纺织、高层建筑等行业的配电系统。在大型发电厂、石化系统等自动化程度高，要求与计算机接口的场所，作为三相交流频率为 50(60)Hz，额定工作电压为 380V(400V)，(660V)，额定电流为 4000A 及以下的发、供电系统中的配电、电动机集中控制、无功功率补偿使用的低压成套配电装置。



## GCS 低压抽出式开关柜

### 型号及含义



### 性能指标

装置的设计符合下列标准

- IEC439-1 低压成套开关设备和控制设备
- GB7251 低压成套开关设备
- ZBK360001 低压抽出式成套开关设备

### 基本参数

项目	参数	
主电路额定电压 (V)	交流 380(400)、(660)	
辅助电路额定电压 (V)	交流 220、380(400)	直流 110/220
额定频率 (Hz)	50(60)	
额定绝缘电压 (V)	660(1000)	
额定电流 (V)	水平母线、垂直母线 (MCC)	≤ 4000、1000
母线额定短时耐受电流 (kA/1s)	50,80	
母线额定峰值耐受电流 (kA/0.1s)	105,176	
工频试验电压 (V/1min)	主电路、辅助电路	2500、1760
母线	三相四线制、三相五线制	A, B, C, PEN, A, B, C, PE, N
防护等级	IP30, IP40	

### 主结构

- ◆ 主构架采用 8MF 型开口型钢，型钢的二侧面分别有模数为 20mm 和 100mm 和  $\Phi 9.2$ mm 的安装孔，内部安装灵活方便；
- ◆ 主构架装配形式设计为两种，全组装配式结构和部份（侧框和横梁）焊接式结构，供用户选择；
- ◆ 装置的各功能室相互隔离，其隔室分为功能单元室、母线室和电缆室。各室的作用相对独立；
- ◆ 冰平主母线采用柜后平置式排列方式，以增强母线抗电动力能力，是使装置的主电路具备高短路强度能力的基本措施；
- ◆ 电缆隔室的设计使电缆上下进出均十分方便。
- ◆ 装置通用柜体的尺寸（见下表）

高	2200									
宽	400		600		800			1000		
深	800	1000	800	1000	600	800	1000	600	800	1000

## GCS 低压抽出式开关柜

### 功能单元

- ◆ 抽屉层高的模数为 160mm。分为 1/2 单元、1 单元、3/2 单元、2 单元、3 单元、五个尺寸系列。单元回路额定电流 400A 及以下；
- ◆ 抽屉改变仅在高度尺寸上变化，其宽度、深度尺寸不变。相同功能单元的抽屉具有良好的互换性；
- ◆ 每台 MCC 柜最多能安装 11 个一单元的抽屉或 22 个 1/2 单元的抽屉。其中一单元以上抽屉采用多功能后板；
- ◆ 抽屉进出线根据电流大小采用不同片数的同一规格片式结构的插件；
- ◆ 1/2 单元抽屉与电缆室的转接采用背板式结构 ZJ-2 型转接件；
- ◆ 单元抽屉与电缆室的转接按电流分档采用相同尺寸棒式或管式结构 ZJ-1 型转接件；
- ◆ 抽屉单元设有机械联锁装置。

### 主要电器元件

主要电器元件的选用原则立足于引进技术，国内能成系列批量生产，又能满足装置高性能的要求；

- ◆ 电源及馈线单元断路器主选 AH 系列。也可选用其它性能更先进的 Schneider 公司生产的 M 系列、ABB 公司生产的 F 系列。AH 型断路器具有性能好、结构紧凑、重量较轻、系列性强的特点。价格相对较低，维护使用方便，各项性能指标能满足本装置的要求；
- ◆ 抽屉单元（电动机控制单元、部份馈电单元）断路器主选 CM1、TG、TM30 系列塑壳断路器，部份选用 MOELLER 公司生产的 NZM-100A 系列。这些开关均有性能好，结构紧凑、短飞弧或无飞弧、技术经济指标高的特点，能满足本装置的要求；
- ◆ 隔离开关及熔断器式隔离开关选 Q 系列。该系列可靠性高、分断能力强，并可以实现机械联锁；
- ◆ 熔断器主选 NT 系列；
- ◆ 交流接触器选用 B 系列、LC1-D 系列。

### 装置特点

- ◆ 提高转接件的热容量，较大幅度的降低由于转接件的温升给插件、电缆头、间隔板带来的附加温升；
- ◆ 功能单元之间、隔室之间的分隔清晰、可靠，不因某一单元的故障而影响其它单元工作，使故障局限在最小范围；
- ◆ 母线平置式排列使装置的动、热稳定性好，能承受 80/176kA 短路电流的冲击；
- ◆ MCC 柜单柜的回路数量多到 22 回，充分考虑大单机容量发电，石化系统等行业自动化电动门（机）群的需要；
- ◆ 装置与外部电缆的连接在电缆隔室中完成，电缆可以上下进出。电流互感器装置于电缆隔室内，使安装维修方便；
- ◆ 同一电源配电系统，可以通过限流电抗器匹配限制短路电流，稳定母线电压在一定的数值，还可部分降低对元器件短路强度的要求；
- ◆ 抽屉单元有足够数量的二次插接件（1 单元及以上为 32 对，1/2 单元为 20 对），可满足计算机接口和自控回路对接点数量的要求。

### 辅助电路

辅助电路图的设计符合《火力发电厂厂用电设计技术规定》等有关设计技术规程规定。适用于发电厂、变电站的低压厂（所）用电系统及厂矿企业、高层建筑内的低压配电系统。

辅助电路方案根据主电路方案分电源进线、馈线（PC）和电动机馈线（MCC）操作控制的功能单元进行设计。

## GCS 低压抽出式开关柜

### 安装与使用

产品到达收货地点后，首先应当检查包装是否完整无损，发现问题应及时通知合同有关部门做好商务记录，共同分析原因，作好签证和善后处理。对于不立即安装的产品，应根据正常使用条件和电气设备暂时保管规程要求置于适当的场所，妥善保管。

- ◆ 产品的安装应按安装示意图进行（见附图）。基础槽钢和采用螺栓固定方式时的螺栓由用户自备。主母线连接时，如表面因运输保管等原因有不平整时需平整后再连接紧固；
- ◆ 装置单独或成列安装时，其垂直度以及柜面不平整和柜间缝隙的偏差应符合下表规定。

项次	项目		允差 (mm)
1	垂直度		3.3
2	水平度	相邻两柜顶部、成列柜顶部	2、5
3	不平度	相邻两柜顶、成列柜顶	1、5
4	距间接缝		2

- ◆ 产品安装后投运前的检查与检验
  - ◇ 检查柜面漆或其它覆盖材料（如喷塑）有否损坏，柜内是否干燥清洁；
  - ◇ 电器元件的操作机构是否灵活，不应有卡涩或操作力过大现象；
  - ◇ 主要电器的主辅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、辅触头的插入深度应符合要求。机械联锁或电气联锁装置应动作正确，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，抽屉的接地触头比主触头先接触，拉出时接地触头比主触头后断开；
  - ◇ 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；
  - ◇ 保护的额定值及整定应正确，动作可靠；
  - ◇ 用 1000V 兆欧表测绝缘电阻值不得低于 1MΩ；
  - ◇ 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。

### ◆ 使用注意事项

- ◇ 装置为不靠墙安装，正面操作，双面维修的低压配电柜。柜的维修通道及柜门，必须是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。
- ◇ 空气断路器、塑壳断路器经过多次分、合，特别是经过短路分、合后，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。
- ◇ 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，以确保本装置良好的功能分隔性，防止出现故障扩大。

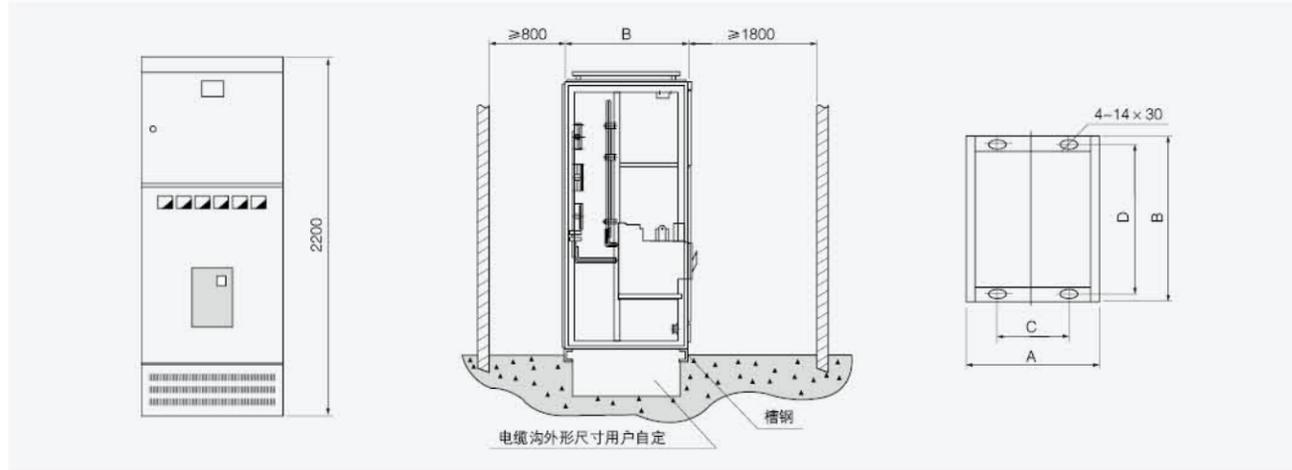
### 产品成套性

制造厂供货时应提供下列文件及附件：

- ◆ 装置清单
- ◆ 有关电气图纸
- ◆ 产品合格证
- ◆ 柜门钥匙、操作手柄及合同规定的备品配件
- ◆ 使用说明书
- ◆ 主要元器件的安装使用说明书
- ◆ 出厂试验报告

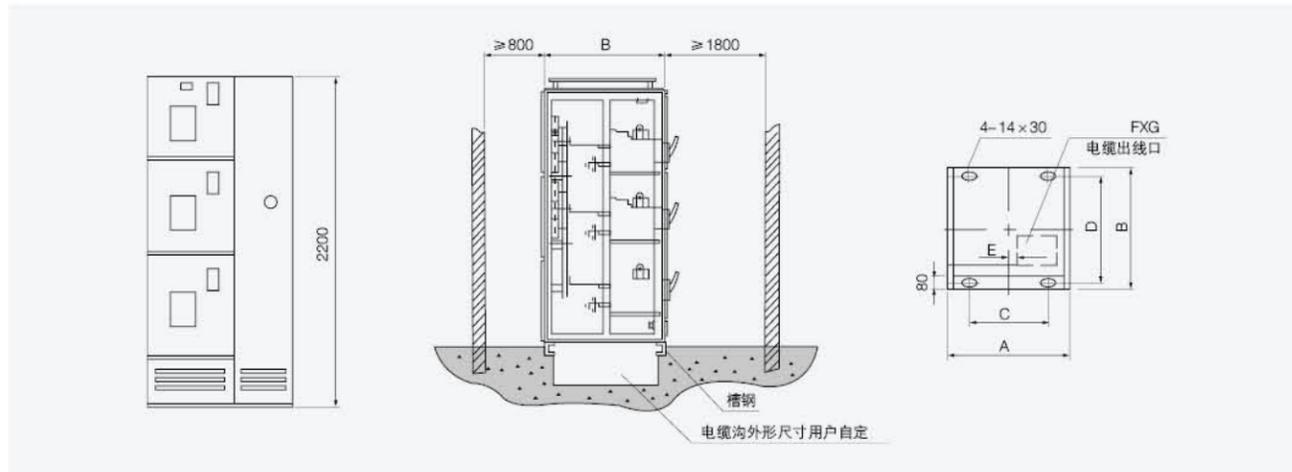
## GCS 低压抽出式开关柜

安装示意图



通用柜代号	A	B	C	D	E	备注
GCS-TG1010-4	1000	1000	850	956	60	400×400
GCS-TG0810-4	800	1000	650	956	160	200×400
GCS-TG0808-4	800	800	850	756	60	400×400
GCS-TG0608-4	600	800	450	756	160	200×400

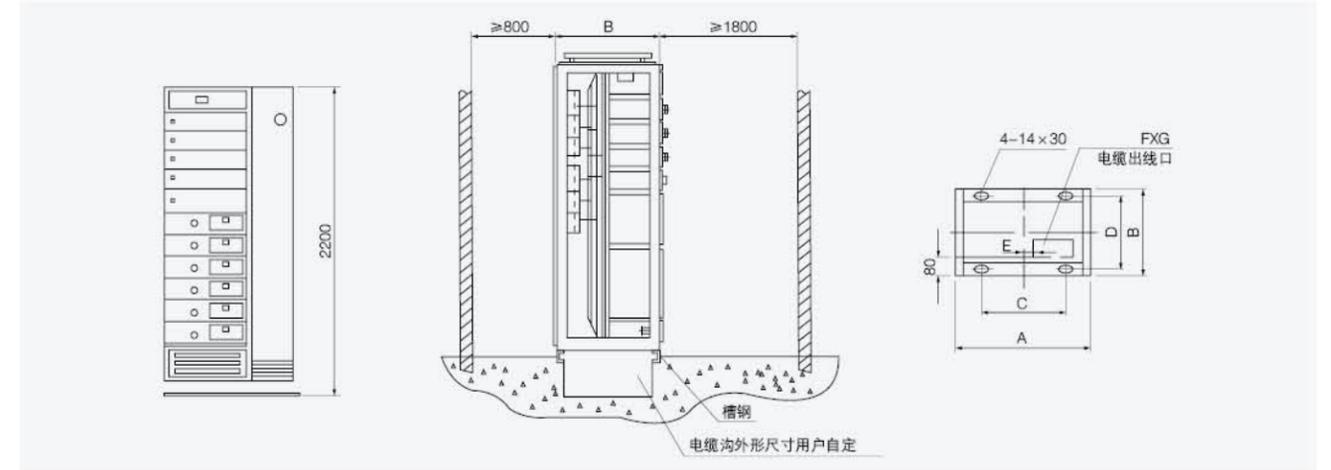
PC 柜安装示意图



通用柜代号	A	B	C	D	E	备注
GCS-TG1010-2	1000	1000	850	956	60	400×400
GCS-TG0810-2	800	1000	650	956	160	200×400
GCS-TG1008-2	1000	800	850	756	60	400×400
GCS-TG0808-2	600	800	650	756	160	200×400

## GCS 低压抽出式开关柜

MCC 柜安装示意图



通用柜代号	A	B	C	D	E	FXG
GCS-TG1006-1	1000	600	850	556	60	400×350
GCS-TG0806-1	800	600	650	556	160	200×350

## GCS 型主电路方案

方案号	01							02							03							04																																																																									
主电路方案																																																																																															
型号规格	A	B	C	D	E	F	G	A	B	C	D	E	F	G	A	B	C	D	E	F	G	A	B	C	D	E	F	G																																																																			
短时耐受电流	80/176							80/176							80/176							80/176																																																																									
瞬时耐受电流 (kA)	50/105							50/105							50/105							50/105																																																																									
额定电流 (A)	30/63							30/63							30/63							30/63																																																																									
主电路电器设备选择	AH-40C	1					1	AH-30CH	1					1	AH-25C		1				1	AH-20C			1			1	AH-16B				1			1	AH-10B					1			1	AH-6B						1			1	SDL-□										(1)	(1)	(1)	(1)	SDL-□□/5	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)
柜宽 mm	800(1000)							600							800(1000)							600																																																																									
柜深 mm	1000							800							1000							800																																																																									
占用小室高度 mm																																																																																															
用途	受电 (上进线)							受电 (下侧进线)							受电 (电缆进线)							联络																																																																									

## GCK 低压抽出式开关柜

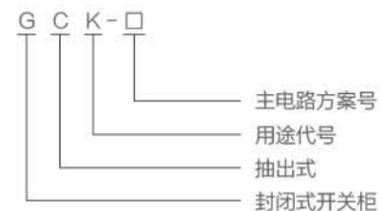
### 概述

GCK 低压抽出式开关柜由动力配电中心 (PC) 柜和电动机控制中心 (MCC) 二部分组成, 适用于发电厂, 变电站, 工矿企业等电力用户作为交流 50Hz, 最大工作电压至 660V, 最大工作电流至 3150A 的配电系统中, 作为动力配电, 电动机控制及照明等配电设备的电能转换分配控制之用。



## GCK 低压抽出式开关柜

### 型号及含义



### 使用环境条件

- ◆ 海拔不超过 2000m;
- ◆ 周围空气温度不高于 +40℃, 并且 24h 内平均温度不高于 +35℃, 周围空气温度不低于 -50℃;
- ◆ 大气条件: 空气清洁, 相对湿度在温度为 +40℃ 时不超过 50%, 在温度较低时允许有较高的相对湿度, 例如: +20℃ 时为 90%;
- ◆ 没有火灾, 爆炸危险, 严重污秽, 化学腐蚀及剧烈震动的场所;
- ◆ 与垂直面倾斜不超过 5° ;
- ◆ 本产品适合以下温度运输储存: -25℃ ~ +55℃, 在短时间内 (不超过 24h) 不超过 +70℃;
- ◆ 如上述使用条件不能满足时, 应由用户在订货时向制造厂方提出, 协商解决。

### 主要技术参数

项目	参数
额定工作频率	50
额定工作电压 (V)	380, 660
额定绝缘电压 (V)	660
额定工作电流 (A)	水平母线、垂直母线 630-3150、600
额定短时耐受电流	水平母线、垂直母线 80kA(有效值)/1秒、50kA(有效值)/1秒
额定峰值耐受电流	水平母线、垂直母线 176kA/0.1s、110kA/0.1s
主电路接插件 (A)	200, 400
辅助电路接插件 (A)	10
工频耐压 1 分钟 (V)	2500
防护等级	IP40
操作方式	就地, 远方, 自动

### 结构特征

本系列产品的的基本柜架为组合装配式结构, 柜架的全部结构件通过螺钉紧固互相连接成基本框架, 再按需要加上门、档板、隔板、抽屉、安装支架以及母线和电器组件等零件, 组装成一台完整的开关柜, 本柜有下列特点:

- ◆ 框架采用形钢材, 利用三维角板定位, 螺栓连接无焊接结构从而避免了焊接变形和应力, 提高了安装精度。
- ◆ 框架及零部件安装孔按模数 E=20mm 变化。
- ◆ 内部结构件采用镀锌处理。外部经酸洗和磷化处理, 采用静电环氧粉末喷涂。

## GCK 低压抽出式开关柜

### 结构特征

◆ 在动力中心(PC)进线柜内,顶部为水平母线区域,水平母线区域下部为断路器室,断路器可配置国产的DW15C,ME等系列IJ,也可根据用户需要配置国外电气公司生产的各种断路器,如:ABB公司生产的F系列断路器,以及智能化断路器。在一般情况下,PC单元带有有翻排的主电路(包括母联),额定电流在630A-1600A时,占据一个外形尺寸为800×1000×2200(宽×深×高)的柜体。没有翻排的主电路占据一个外形尺寸为800×800×2000(宽、深、高)的柜体。额定电流在1600A-3150A时,占据一个外形尺寸为100×1000×2200(宽×深×高)的柜体。没有翻排的主电路占据一个外形尺寸为1000×800×2200(宽×深×高)的柜体。动力中心(PC)馈电柜结构与进线柜相似,馈电电流在630A-1600A时,一个1000×1000×2200(宽×深×高)的柜体可装二个回路,为上下布置安装。

◆ 电动机控制中心(MCC)开关柜有靠墙安装和不靠墙安装二种,其顶部都为水平母线区域,水平母线区域下面为抽屉功能单元区域,该区域的宽度为600mm,安装抽屉功能单元区域的高为1840mm,当柜体为靠墙安装时柜的左部为功能单元区域,右部有一个200mm宽的电缆出线区域,柜体外形尺寸为800/500/2200(宽/深/高),当柜体为离墙安装时,柜体宽度为600mm,电缆出线区在柜体的后部,柜体的外形尺寸为600×800(1000)×2200(宽×深×高)。柜体深度有800和1000二种,我们建议用户选用1000深的柜体,以与PC柜深度统一,当抽屉抽出柜外时,柜内带电部分不外露,安全可靠。

◆ 抽屉功能单元与门由主开关的操作机构进行机械联锁,主开关在合闸位置时门打不开,并且操作机构可采用外加挂锁锁定在合闸或分闸位置。功能单元隔室之间用金属板分隔,抽屉具有良好的互换性,并具有工作位置,试验位置和分离位置。当抽屉推到某个位置时,抽屉自动定位,此时可拉动抽屉左边的拉板抽屉可解除定位,进入下一个位置,抽屉抽出柜外时还具备防脱落功能。

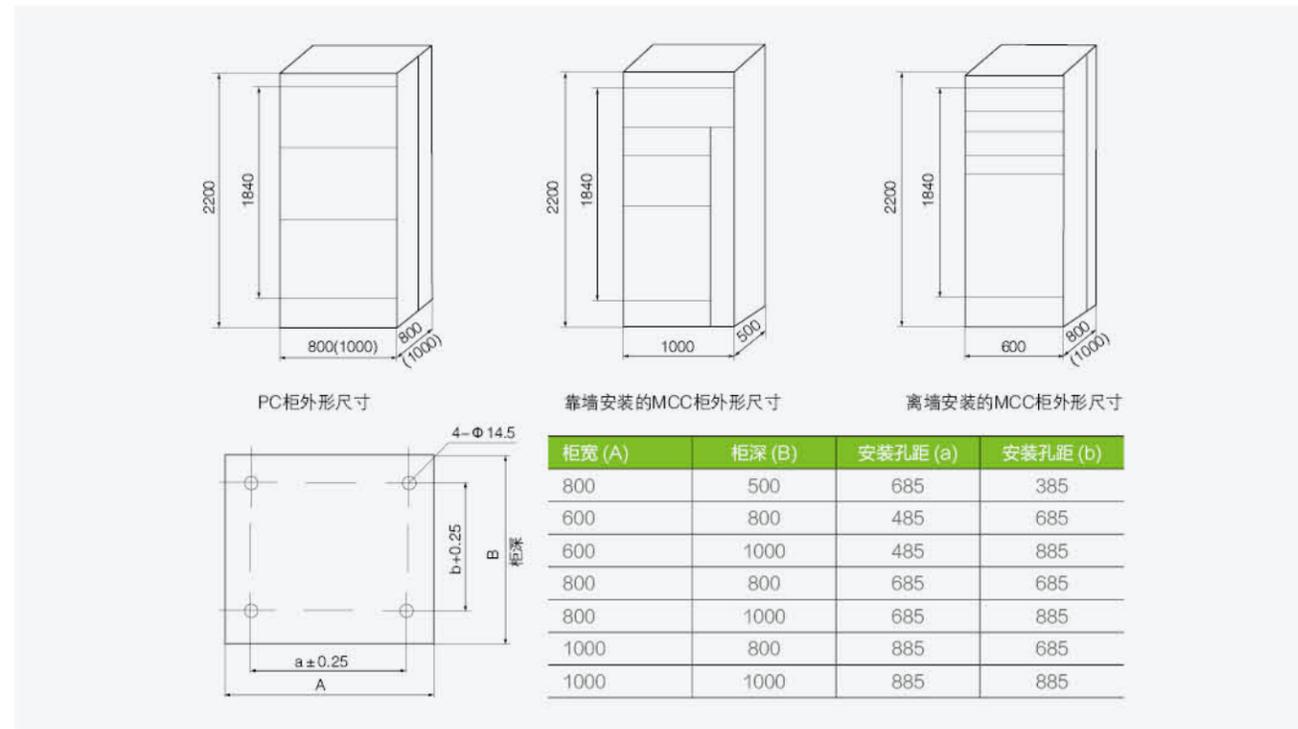
◆ 在电容补偿、计量等固定式方案的柜体与抽屉式柜体具有同样的外观造型,同样的水平母线位置。从而保证了抽屉式与固定式柜体能够并列使用。

◆ 母线系统柜体的母线采用三相五线制,水平母线额定电流在1250A及以下时采用单母线,水平母线额定电流在1250A以上时采用双母线,柜与柜之间的水平母线采用连接块搭接,垂直母线采用聚碳酸酯工程塑料外壳封闭,内部用隔板限制电弧扩散,中性母线设置在柜体的前部,保护母线(PE)设置在柜底部,并与柜体的隔板,门相连,从而保证了接地连续性。

◆ 在不降低外壳防护等级的情况下,开关柜底部和顶部设有自然通风窗口。

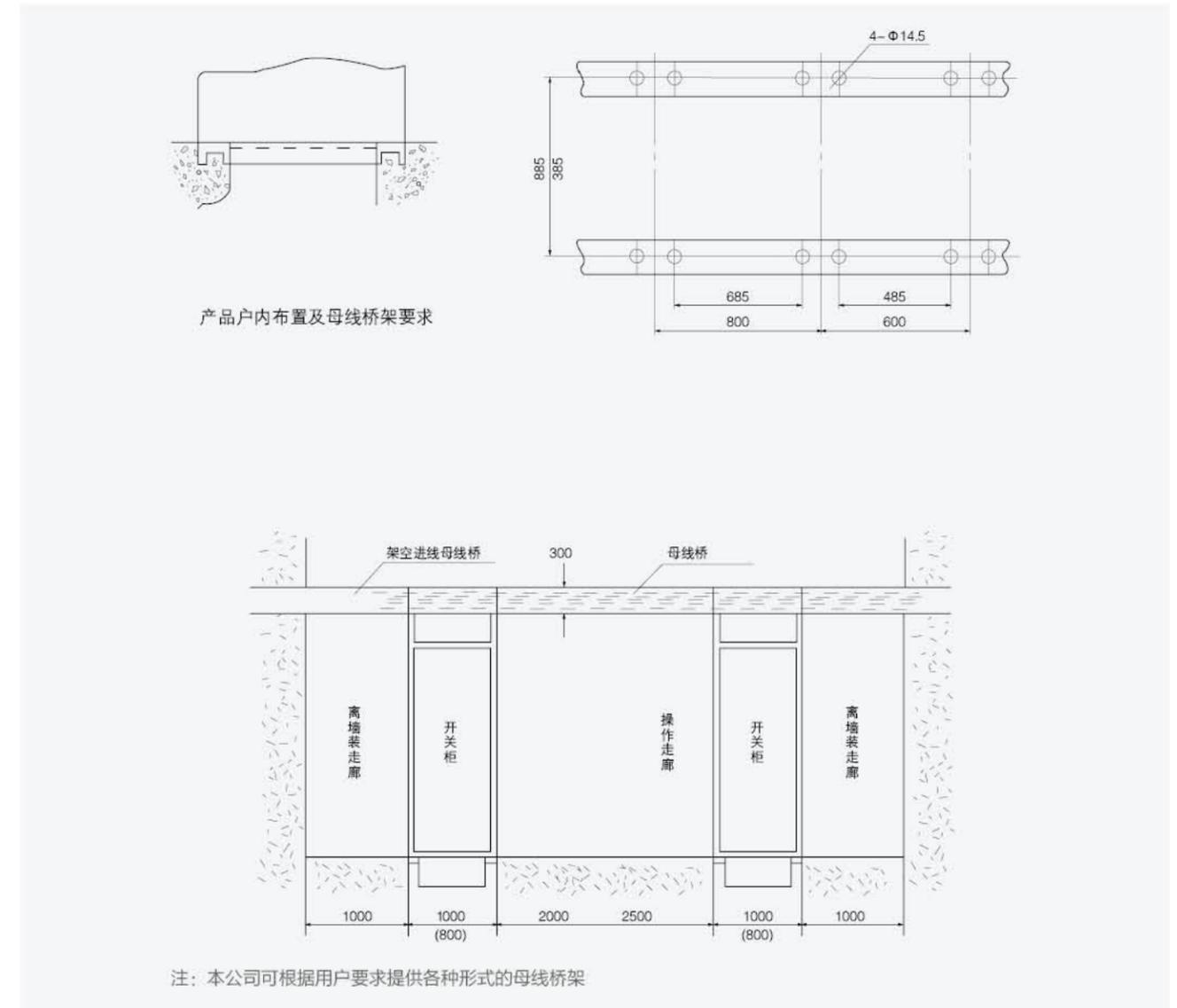
◆ 柜体外壳防护等级为IP40。

### 外形及安装尺寸(mm)



## GCK 低压抽出式开关柜

### 产品安装基础示意图



### 产品安装基础示意图

本产品在安装时,柜与柜之间的水平线应连接牢固可靠。

本产品的门与主开关有联锁功能,即只有在断电的情况下门才可能打开,本产品的其他侧面为螺钉封板,与主开关没有联锁功能,故请用户在拆本产品侧板检修时,务必断开电源。

非专业人员请勿打开柜体维护检修。

## GCK 低压抽出式开关柜

### GCK 型主电路方案

方案号	01		02		03		04		05	
主电路方案										
型号规格	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
电机功率 (kW)										
单元额定电流 (A)	1600	2500	1600	2500	1600	2500	630	1250	630	1250
单元高度 (mm)	1840		1840		1840		920		920	
主要设备	ME, AH LMZ3-0.66		ME, AH LMZ3-0.66		ME, AH LMZ3-0.66		DW15C, ME, AH LMZ3-0.66		DW15C, ME, AH LMZ3-0.66	
分断能力 (kA)	50		50		50		50		50	
用途	进线或母线		下进线		上进线		馈电		馈电	

方案号	06			07			08			09			10		
主电路方案															
型号规格	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
电机功率 (kW)										160kVar					
单元额定电流 (A)	125	250	400	125	250	400	125	250	400		30		140	250	400
单元高度 (mm)	160	400	480	160	400	480	160	400	480		1840		240	400	560
主要设备	QSA, HH15			QSA, HH15 LMZ3-0.66			QSA, HH15 LMZ3-0.66			QSA, HH15 CJ16 LMZ3-0.66			HFB, HKB, HLA TO, DZ20		
分断能力 (kA)	50			50			50			50			50		
用途	馈电			馈电			馈电			补偿			馈电		

## GCK 低压抽出式开关柜

### GCK 型主电路方案

方案号	11			12			13			14			15		
主电路方案															
型号规格	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
电机功率 (kW)										160kVar					
单元额定电流 (A)	150	250	400	150	250	400	150	250	400	150	250	400	150	250	400
单元高度 (mm)	240	400	560	240	400	560	240	400	560	240	400	560	240	400	560
主要设备	HFB, HKB, HLA TO, DZ20 LMZ-0.66			NT HFB, HKB, HLA LMZ-0.66			NT HFB, HKB, HLA TODZ20			NT HFB, HKB, HLA TODZ20, LMZ-0.66			HFB, HKB, HLA TODZ20, LMZ-0.66		
分断能力 (kA)	50			50			50			50			50		
用途	馈电			馈电			馈电			补偿			馈电		

方案号	16		17				18			
主电路方案										
型号规格	A	B	A	B	C	D	A	B	C	D
电机功率 (kW)	0.52~32	32~55	0.52~32	32~55	55~75	75~95	0.52~32	32~55	55~75	75~95
单元额定电流 (A)	240	320	240	400	480	480	240	400	480	480
单元高度 (mm)										
主要设备	HH15, QSA, B, CJ20 3TB, T, JR16, 3UA		QSA, HH15, B, CJ20 3TB, T, JR16, 3UA, LMZ3-0.66				QSA, HH15, B, CJ20 3TB, T, JR16, 3UA, LMZ3-0.66			
分断能力 (kA)	50		50		50		50		50	
用途	进线或母线		不可逆		不可逆		不可逆		不可逆	

## GGD 交流低压配电柜

### 型号及含义

GGD 型交流低压配电柜适用于发电厂、变电站、厂矿企业等电力用户的交流 50Hz，额定工作电压 380V，额定工作电流至 3150A 的配电系统，作为动力、照明及配电设备的电能转换、分配与控制之用。

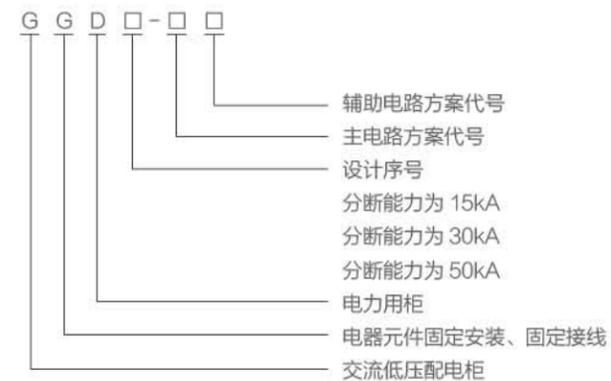
GGD 型交流低压配电柜是根据能源部主管上级与广大电力用户及设计部门的要求，本着安全、经济、合理、可靠的原则设计的新型低压配电柜。产品具有分断能力高、动热稳定性好、电气方案灵活、组合方便、系列性、实用性强、结构新颖、防护等级高等特点，可作为低压成套开关设备的更新换代产品使用。

GGD 型交流低压配电柜符合 IEC439《低压成套开关设备和控制设备》，GB7251《低压成套开关设备》等标准。



## GGD 交流低压配电柜

### 型号及含义



### 使用环境条件

- ◆ 周围空气温度不高于 +40℃，不低于 -5℃，24h 内的平均温度不得高于 +35℃；
- ◆ 户内安装使用，使用地点的海拔高度不得超过 2000m；
- ◆ 周围空气相对湿度在最高温度为 +40℃时不超过 50%，应在较低温度时允许有较大的相对湿度（例如 +20℃时为 90%）考虑到由于温度的变化可能会偶然产生凝露的影响；
- ◆ 设备安装时与垂直面的倾斜度不超过 5°；
- ◆ 设备应安装在无剧烈震动和冲击的地方，以及不足以使电器元件受到腐蚀的场所；
- ◆ 用户有特殊要求时可与制造厂协商解决。

### 电气性能

#### 基本电气参数

型号	额定电压 (V)	额定电流 (A)		额定短路开断电流 (kA)	额定短时耐受电流 (1s)(kA)	额定峰值耐受电流 (kA)
GGD1	380	A	1000	15	15	30
GGD1	380	B	600(630)	15	15	30
GGD1	380	C	400	15	15	30
GGD2	380	A	1500(1600)	30	30	63
GGD2	380	B	1000	30	30	63
GGD2	380	C	600	30	30	63
GGD3	380	A	3150	50	50	105
GGD3	380	B	2500	50	50	105
GGD3	380	C	2000	50	50	105

## GGD 交流低压配电柜

### 电气性能

#### 主电路方案

GGD 柜的主电路设计了 129 个方案，共 298 个规格（不包括辅助电路的功能变化及控制电压的变化而派生的方案和规格）；

其中：

GGD1 型 49 个方案 123 个规格；

GGD2 型 53 个方案 107 个规格；

GGD3 型 27 个方案 68 个规格；

主电路方案是征求了广大设计、使用部门的意见选编的，增加了发电厂需要的方案。额定电流至 3150A，适合 2000kVA 及以下的配电变压器选用。

此外，为适应无功补偿的需要设计了 GGJ1、GGJ2 电容补偿柜，其主电路方案 4 个，共 12 个规格。

#### 辅助电路方案

辅助电路的设计分供电方案和发电厂方案两部分，GGD 柜内有足够的空间安装二次元件，同时 NLS 还开发研制了专用的 LMZ3D 型电流互感器以满足发电厂和特殊用户附设继电保护时的需要。

#### 主母线

考虑到价格比和以铝代铜的可行性，额定电流在 1500A 及以下时可采用单铝排母线，额定电流大于 1500A 时采用双铜排母线，生产厂按此规定制造样机并通过型式试验，当然，生产厂也可根据用户的要求将铝母线换成同等载流量的铜母线。

母线的搭接面均采用搪锡工艺处理。

#### 电器元件选择

GGD 柜主要采用国内已能批量生产的较先进的电器元件，同时也根据经济、合理的原则，在充分考虑可行性的前提下保留了部分可用的老产品如 DZ10D、DZ20 等，不选用已淘汰的产品。

HD13BX 和 HS13BX 型旋转操作式刀开关是 GGD 柜独特结构的需要而设计的专用的元件，它改变了机构的操作方式，保留了老产品的优点，是一种实用新型的电器元件。

如设计部门根据用户需要，选用性能更优良、技术更先进的新型电器元件时，因 GGD 柜具有良好的安装灵活性，一般不会因更新电器元件造成制造和安装方面的困难。

为进一步提高主电路的动稳定能力，GGD 柜专用的 ZMJ 型组合式母线夹和绝缘支撑件。母线夹由高强度、高阻燃型 PPO 合金材料热塑成型，绝缘强度高、自熄性能好、结构独特，只需调整积木式间块即可方便地组合成单母线夹或双母线夹，绝缘支撑是套筒式模压结构，成本低、强度高，解决了老产品爬电距离不够的缺陷。

### 结构特点

GGD 型交流低压配电柜的柜体采用通用柜的形式，框架用 8MF 冷弯型钢经局部焊接组装而成，构架零件及专用配套零件由型钢定点生产厂配套供货，以保证柜体的精度和质量。通用柜的零部件按模块原理设计，并有 20 模的安装孔。通用系数高，可以使工厂实现预生产，既缩短了生产制造周期，也提高了工作效率。

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时，热气上升，通过上端槽孔排出，而冷风不断地由下端槽孔补充进柜，使密封的柜体自下而上形成一个自然通风道，达到散热的目的。

GGD 柜按照现代工业产品造型设计的要求，采用黄金分割比的方法设计柜体外形和各部分的分割尺寸，使整柜美观大方，面目一新。

## GGD 交流低压配电柜

### 结构特点

柜门用转轴式活动铰链与框架相连，安装、拆卸方便，门的折边处均嵌有一根山型橡塑条，关门时门与框架之间的嵌条有一定压缩行程，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框架相连，柜内的安装件与框架间用滚花螺钉连接，整柜构成完整的接地保护系统。

柜体面漆选用聚脂桔形烘漆，具有附着力强，质感好，整柜呈亚光色调，避免了眩目效应，给值班人员创造了较舒适的视觉环境。

柜体的顶盖在需要时可拆除，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，用户也可根据使用环境的要求在 IP20--IP40 之间选择。

### 安装与使用

产品到达收货堆点后，首先应当检包装是否完整无损，发现问题应及时通知有关部门找原因，对于不立即安装的产品，应根据正常使用条件的规定，放置于适当的场所。

#### 产品安装

产品的安装应按安装示意图进行（见附图 2）。基础槽钢和螺栓由用户自备，主母线按排镀锡安装时应将搭接面修理平整处理平整，涂上中性凡士林或采取其他措施，然后用螺栓坚固。

#### 产品在安装完毕后投入运行前垂进行如下项目的检查与试验

- ◆ 检查柜体面漆有无脱落，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象；
- ◆ 主要电器的主辅触头的通断是否可靠，准确；
- ◆ 仪表指示与互感器的变比及极性是否正确；
- ◆ 母线连接是否良好，绝缘支撑件，安装件及附件是否安装牢固可靠；
- ◆ 辅助接点是否符合要求，熔断器的熔芯规格是否正确，继电器的整定值是否符合设计要求，动作是否可靠准确；
- ◆ 电路的接点是否符合电器原理图要求；
- ◆ 保护电路系统是否符合要求；
- ◆ 用 500 伏兆欧表测量绝缘电阻值不得低子 1 兆欧。

#### 使用注意事项

本产品为不靠墙安装，单面（正面）操作，双由开门维修低压配电柜。产品的维修通道及柜门，必须经考核合格的专业人员方可进入或开启进行操作，检检查和维修。

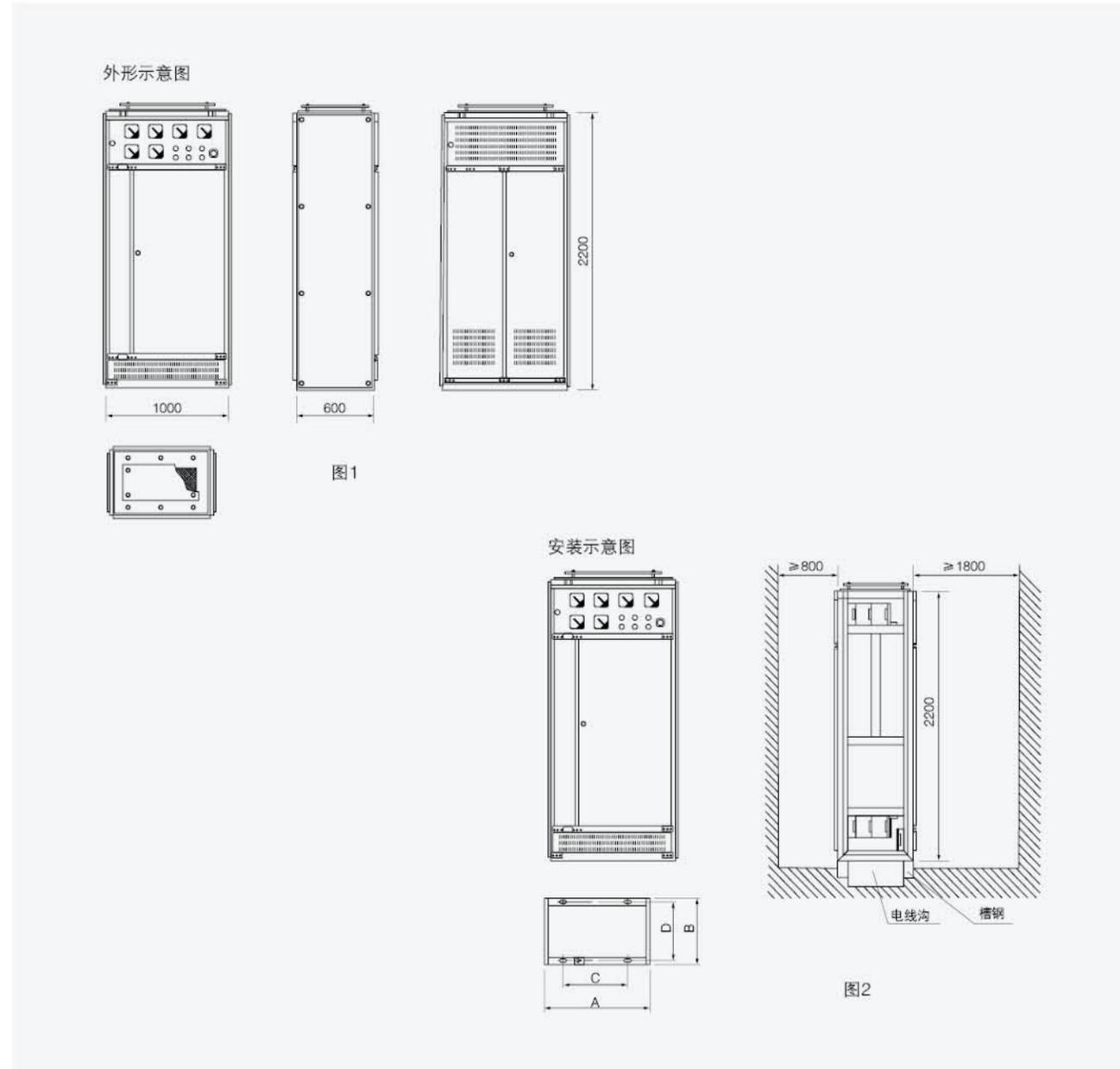
空气断路器，经过多次合、分后，会使主触头局部烧伤和产生碳类物质，使接触电阻增大，应定期对空气断路器按其使用说明书进行维护和检修。

#### 制造厂供货时应提供下列文件及附件：

- ◆ 装箱清单
- ◆ 产品合格证
- ◆ 使用说明书
- ◆ 出厂试验报告
- ◆ 有关电气图纸
- ◆ 柜门钥匙，操作手柄及合同单规定的备品备件。

## GGD 交流低压配电柜

### 外形及尺寸 (mm)



产品代号	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)
GGD06	600	600	450	556
GGD06A	600	800	450	756
GGD08	800	600	650	556
GGD08A	800	800	650	756
GGD10A	1000	600	850	556
GGD10A	1000	800	850	756
GGD12	1200	800	1050	756

## GGD 交流低压配电柜

### GGD1 型主电路方案

方案号	01			02			03			04			05			06		
主电路方案																		
用途	受电			受电			受电			受电			受电 馈电			受电		
型号规格	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
HD13BX-1000/31				1			1			1			1					
HD13BX-600/31					1			1			1			1				
HD13BX-400/31						1			1			1			1	2	2	2
DW15-1000/3[ ] 电动													1					
DW15-600/3[ ] 电磁														1				
DW15-400/3[ ] 电磁															1			
CJ20-400/3																2		
CJ20-250/3																		2
CJ20-160/3										1	1	1	3	3	3	2		
LMZ1-0.66[ ]/5																		2
LMZ3-0.66[ ]/5																		2
LMZ3D-0.66[ ]/5																		
柜宽 (mm)	600	600	600	1000	800	800	1000	800	800	600	600	600	800	800	800	800	800	800
柜深 (mm)	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600

方案号	07			08			09			10			11			12		
主电路方案																		
用途	受电 联络			受电 联络			受电 联络			受电 联络			受电			受电 联络		
型号规格	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
HD13BX-1000/31	1			1			1			1			2			2		
HD13BX-600/31		1			1			1			1			2			2	
HD13BX-400/31			1			1			1			1			2			2
DW15-1000/3[ ] 电动				1			1			1			1			1		
DW15-600/3[ ] 电磁					1			1			1			1			1	
DW15-400/3[ ] 电磁						1			1			1			1			1
LMZ1-0.66[ ]/5				3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)	3(4)
LMZ3D-0.66[ ]/5																		
柜宽 (mm)	600	600	600	800	800	800	1000	800	800	1000	800	800	1000	800	800	1000	800	800
柜深 (mm)	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600

## YBM-12/0.4(F·R) 户外预装式变电站 (欧式)

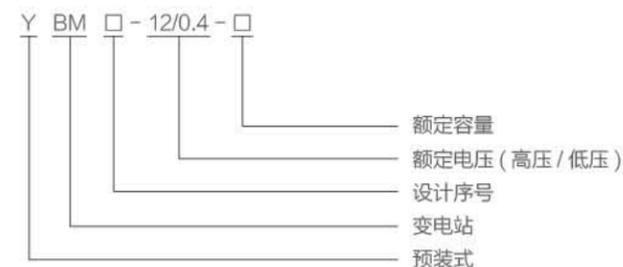
### 概述

YBM-12/0.4(F·R) 户外预装式变电站 (欧式) 广泛用于城市电网改造、住宅小区、高层建筑、工矿、宾馆、商场、机场、铁路、油田、码头、高速公路以及临时性用电设施等户内外场所。



## YBM-12/0.4(F·R) 户外预装式变电站 (欧式)

### 型号及含义



### 使用环境条件

- ◆ 海拔高度不超过 2000m;
- ◆ 环境温度: -25℃ ~+40℃;
- ◆ 相对湿度: 在 25℃ 时, 日平均值不大于 95%, 月平均值不大于 90%;
- ◆ 安装场所: 无火灾、爆炸危险、导电尘埃、化学腐蚀性气体及剧烈震动的场所, 若超出以上条件时, 用户可与我公司协商。

### 功能及特点

- ◆ 高压开关设备、配电变压器、低压开关设备电能计量设备和无功补偿装置按一定方案组合, 成套性强;
- ◆ 高、低压保护完善, 运行安全可靠, 维护简单;
- ◆ 占地少, 投资省、生产周期短、移动方便;
- ◆ 接线方案灵活多样;
- ◆ 结构独特: 独特蜂窝式结构双层 (复合板) 外壳牢固, 隔热又散热通风、美观、防护等级高, 外壳材料有不锈钢软合金、铝合金、冷轧板、彩钢板可选
- ◆ 型式多样: 通用型、别墅型、紧凑型等多种样式;
- ◆ 高压环网柜内可装配网自动化终端 (FTU) 实现短路及单相接地故障的可靠检测, 具备“四遥”功能, 便于配网自动化升级。

### 变压器

智能型一体化变电站选用低损耗、油浸式、全密封 S9、S10、S11 系列变压器, 也可选用树脂绝缘或 NOMEX 纸绝缘环保型干式变压器, 底部可配有小车, 变压器可方便地进出。

### 高压侧

智能型一体化变电站高压一般采用负荷开关 - 熔断器组合电器保护, 熔断器一相熔断后, 三相联动脱扣, 负荷开关有压气式、真空、六氟化硫等型式可选, 可配电动操作机构, 实现自动化升级; 熔断器为高压限流熔断器, 带撞击器, 动作可靠, 开断容量大, 主要技术参数见下表。对于 800kVA 以上的变压器, 可选用 ZN12, ZN28, VS1 等真空断路器保护。

### 低压侧

低压侧主开关采用万能式或智能型断路器, 选择性保护; 出线开关选用新型塑壳式开关体积小、飞弧短, 最多可达 30 回路; 智能型自动跟踪无功补偿装置, 有接触器和无触点两种投切方式供用户选用。

## YBM-12/0.4(F·R) 户外预装式变电站 (欧式)

### 执行标准

本产品符合下列标准:

GB/T17467《高压/低压预装式变电站》

DL537《高压/低压预装式变电站》

### 负荷开关技术参数

项目	单位	FKN25-12 负荷开关	FZN12-12 真空负荷开关
额定电压	kV		10
最高工作电压	kV		12
额定频率	Hz		50
额定电流	Hz		630
额定开断负荷电流	A		630
热稳定电流 (有效值)	kA/S	20/2	20/4
动稳定电流	kA	50	50
短路关合电流 (峰值)	kA	50	50
满负荷开断次数	次	20	10000
机械寿命	次	2000	10000
1min 工频耐压 (相间及对地)	kV	42	42
雷电冲击电压 (相对及对地)	kV	75	75

### 高压熔断器技术参数

型号	额定电压 (kV)	开断电流 (A)	开断电流 (kA)	熔体额定电流 (A)
XRNT-12	12	40	31.5	6.3, 10, 16, 20, 25, 31.5, 40
	12	100	31.5	50, 63, 71, 80, 100
	12	125	31.5	125

### 低压断路器技术参数

型号	脱扣器形式	脱扣器额定电流 A	遮断能力 kA(AC380V)
DW15-630	热-电磁性或电子型	315, 400, 630	40
DW15-1000	热-电磁性或电子型	630, 800, 1000	50
DW15-1600	热-电磁性或电子型	1600	50
DW15-2500	热-电磁性或电子型	1600, 2000, 2500	60
CW1-2000	智能型	630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000	65(80)
CW1-3200	智能型	2000, 2500, 3200	100

注: (80) 为高分子断型。

## YBM-12/0.4(F·R) 户外预装式变电站 (欧式)

### 安装、使用与维修

智能型一体化变电站在安装、验收、交接性试验、运行与维护等方面除电力部门要求执行的各项规定外, 注意以下事项:

- ◆ 用户收货时应按有关规定仔细检查, 对于不马上安装的产品, 应按正常使用条件规定, 存放于适当的场所。
- ◆ 产品应采用专用吊具底部起吊, 如图 3。
- ◆ 产品水平安放在事先做好的基础上, 然后将产品底座与基础之间的缝隙用水泥沙浆抹封, 以免雨水进入电缆室, 通过高、低压室的底封板接入高、低压电缆。
- ◆ 产品安装就位后应做好可靠接地; 电站底座槽钢上的两个主接地端子、变压器中性点及外壳、避雷器下桩头等均应分别由安装部门接地。所有接地应共用一组接地装置, 其接地电阻应小于 4 欧姆;



- ◆ 产品在安装完毕或维修后, 投运前应进行如下项目的检验和试验:

- ◇ 变电站内是否清洁;
- ◇ 操作机构是否灵活;
- ◇ 主要电器的通断是否灵活可靠;
- ◇ 电器辅助触点的通断是否可靠准确;
- ◇ 表计及继电器动作是否准确无误;
- ◇ 仪表及互感器的变比及接线极性是否正确;
- ◇ 所有电器安装螺母是否拧紧, 安装是否牢固可靠;
- ◇ 母线连接是否良好, 其支撑绝缘子, 夹件是否安装可靠;
- ◇ 电器的整定值是否符合要求, 熔断器溶芯规格是否正确;
- ◇ 主电路及辅助电路的接点是否符合电气原理图要求。

#### ◆ 维修

- ◇ 产品中所有元件按各自的技术要求维护;
- ◇ 若选用的变压器为油浸式, 每年应按规定至少进行一次油样分析检查;
- ◇ 运行中的高压侧开关设备, 经 20 次带负荷或 2000 次无负荷分合闸操作后, 应检查触头情况和灭弧装置的损耗程度, 发现异常应及时检修或更换。
- ◇ 低压开关设备自动跳闸后, 应检查分析跳闸原因, 待排除故障后, 方能重新投运;
- ◇ 避雷器每年应在雷雨季节到来之前进行一次预防性试验;

注: 产品附有装箱单、合格证、安装使用说明书、电气接线图和本产品所采用的主要元件设备的说明书, 钥匙操作工具以及根据协议书提供的备品备件。

## YBM-12/0.4(F·R) 户外预装式变电站 (欧式)

### 技术方案图例

方案号	01	02	03
主回路单线图			
用途	终端型 电缆进线 / 一回出线	终端型 (倒) 进线	终端型架空进线
柜型	HXGN-12	HXGN-12	HXGN-12
一次设备选型	真空断路器 VS1, ZN28		
	负荷开关 FN, FZN, FLN	1	1
	隔离开关 GN		
	熔断器 XRNT	3	3
	熔断器 RN2		
	避雷器 HY5W	3	3
	带电显示器 GSN	1	1
	电流互感器 LZZBJ		
	电压互感器 JDZ		

方案号	04	04	06
主回路单线图			
用途	终端型 真空断路器进线	终端型 进线计量 \ 一回出线	终端型 电缆进线 \ 一回出线 \ 计量
柜型	XGN66-12	HXGN-12	HXGN-12
一次设备选型	真空断路器 VS1, ZN28	1	
	负荷开关 FN, FZN, FLN		1
	隔离开关 GN	2	
	熔断器 XRNT		3
	熔断器 RN2		3
	避雷器 HY5W	3	3
	带电显示器 GSN	1	1
	电流互感器 LZZBJ	2	2
	电压互感器 JDZ		2

## YBM-12/0.4(F·R) 户外预装式变电站 (欧式)

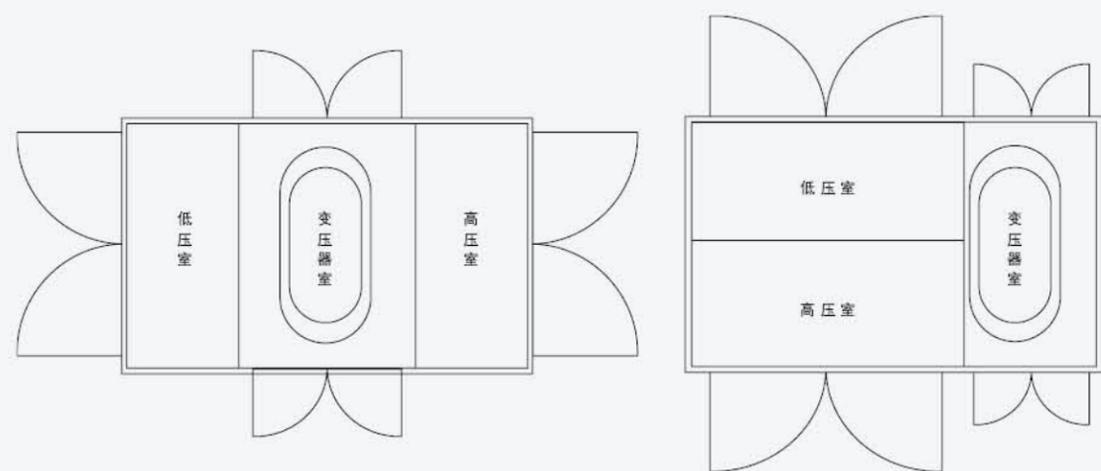
### 技术方案图例

方案号	07	08	09
主回路单线图			
用途	终端型 进线计量 \ PT \ 一回出线	终端型 一回进线 \ 计量 \ 一回出线	终端型 断路器进线 / 计量
柜型	HXGN-12	HXGN-12	XGN66-12
一次设备选型	真空断路器 VS1, ZN28		1
	负荷开关 FN, FZN, FLN	1	2
	隔离开关 GN	1	
	熔断器 XRNT	3	3
	熔断器 RN2	3	3
	避雷器 HY5W	3	3
	带电显示器 GSN	1	1
	电流互感器 LZZBJ	2	2
	电压互感器 JDZ	2	2

方案号	10	11	12
主回路单线图			
用途	终端型 断路器进线 \ PT \ 一回出线	终端型 一回进线 \ 二回出线	终端型 进线计量 \ 二回出线
柜型	HXGN66-12 HXGN-12	HXGN-12	HXGN-12
一次设备选型	真空断路器 VS1, ZN28	1	
	负荷开关 FN, FZN, FLN	1	3
	隔离开关 GN	3	1
	熔断器 XRNT	3	6
	熔断器 RN2	3	
	避雷器 HY5W	3	3
	带电显示器 GSN	1	1
	电流互感器 LZZBJ	2	2
	电压互感器 JDZ	2	2

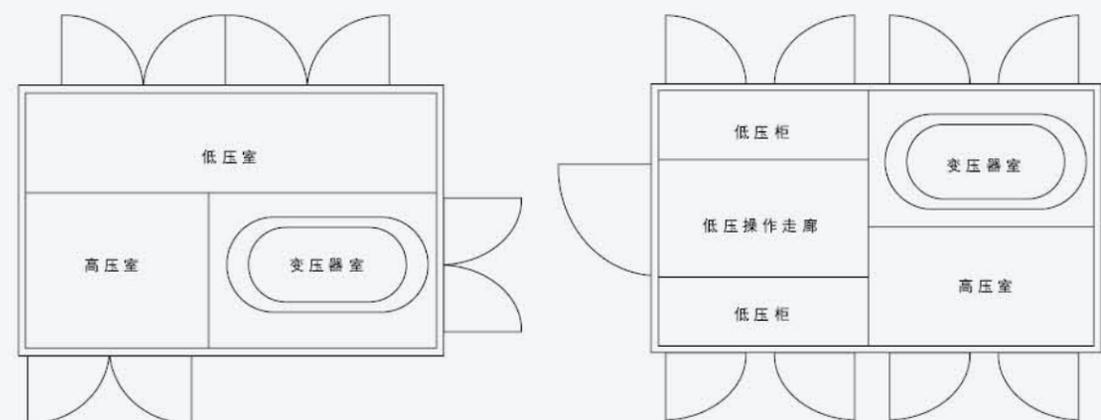
YBM-12/0.4(F·R) 户外预装式变电站 (欧式)

变电站平面布置图



“目”字型结构

“品”字型结构 I型

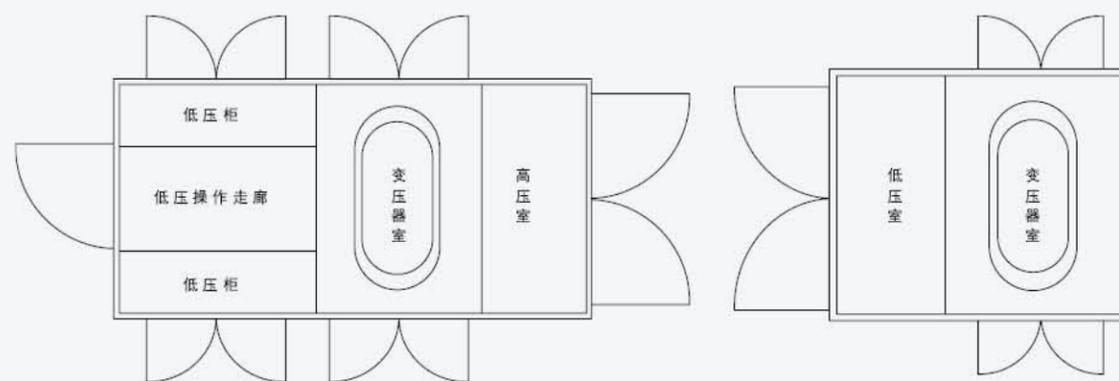


“品”字型结构 II型

“品”字型结构 III型带低压走廊

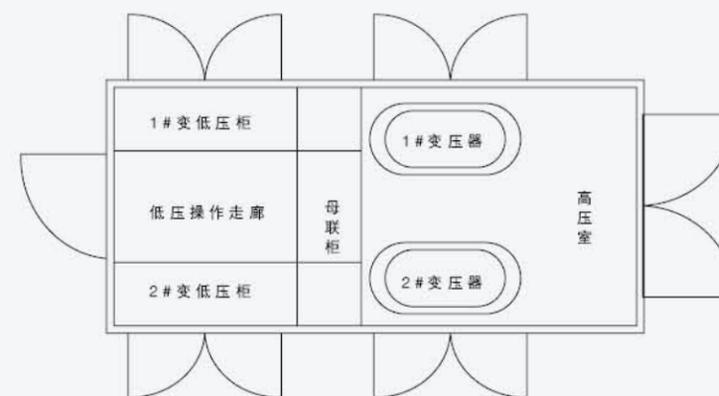
YBM-12/0.4(F·R) 户外预装式变电站 (欧式)

变电站平面布置图



“目”字型结构带低压走廊

简易型箱变不带高压室



“目”字型结构两台变压器

YBM-12/0.4(F·R) 户外预装式变电站 ( 欧式 )

变电站结构图



YBM-12/0.4(F·R) 户外预装式变电站 ( 欧式 )

产品图片



## DF-12 欧式电缆分接箱

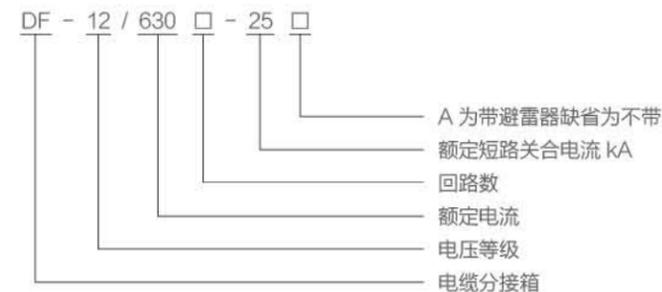
### 概述

欧式电缆分接箱是近年来广泛用于电力配网系统中的电缆化工程设备，它的主要特点是双向开门、利用穿墙套管作为连接母排，具有长度小、电缆排列清楚、三芯电缆不需要大跨度交叉等显著优点。其所采用的电缆接头符合 DIN47636 标准。一般采用额定电流 630A 螺栓固定连接式电缆接头。



## DF-12 欧式电缆分接箱

### 型号及含义



### 正常使用条件

- ◆ 环境温度：最高气温 +40℃，最低气温 -30℃；
- ◆ 风速：相当 34m/s( 不大于 700Pa)；
- ◆ 湿度：日相对湿度平均值不大于 95%，月相对湿度平均值不大于 95%；
- ◆ 防震：水平加速度不大于 0.4m/S<sup>2</sup>，垂直加速度不大于 0.15m/S<sup>2</sup> 安装地点倾斜度：不大于 3° ；
- ◆ 安装环境：周围空气不受腐蚀性、可燃性气体、水蒸气等明显污染，安装地点无剧烈震动。

注：订购本产品超出上述条件规定时，请与本公司协商。

### 主要技术参数

项目	单位	参数
额定电压	kV	12
额定电流	A	630
动稳定电流	kA/s	50/0.3
热稳定电流	kA/s	20/3
1min 工频耐压	kV	42
15 分钟直流耐压	kV	52
雷电冲击耐压	kV	105
箱体防护等级		IP33

## DF-12 欧式电缆分接箱

### 订货编号说明

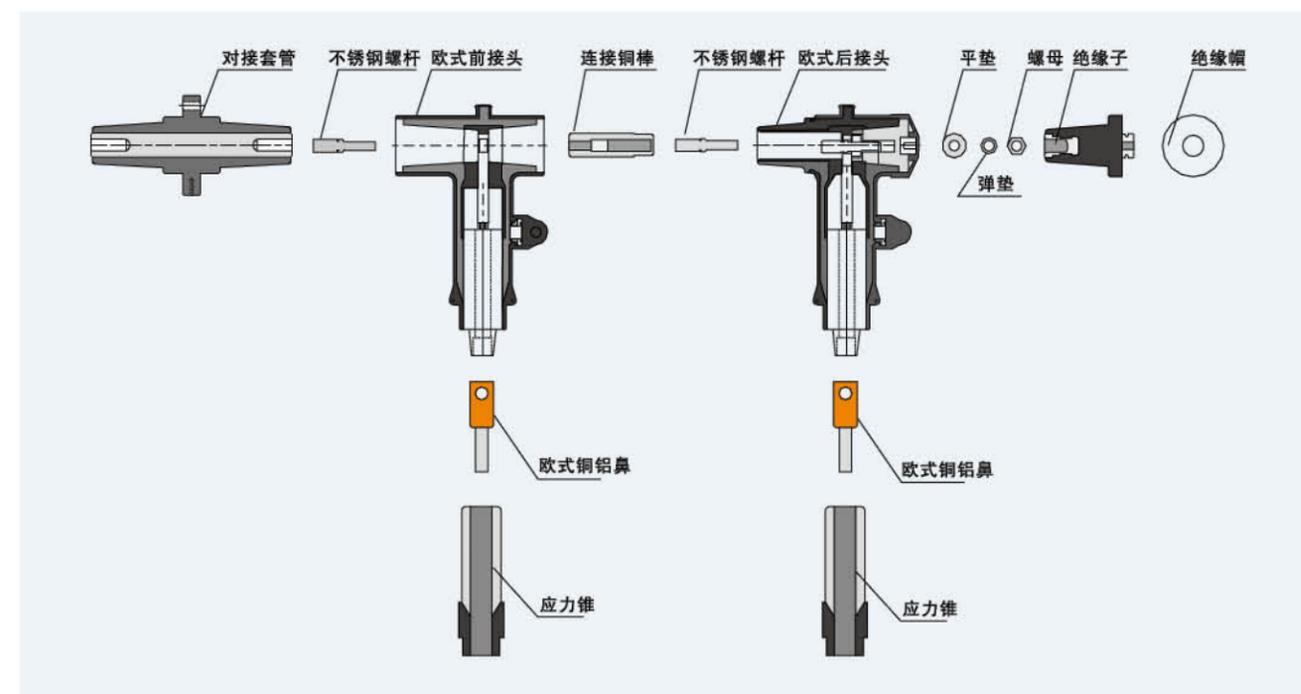
规格型号	接线方案	内部排列	外形尺寸
DF-12-2			520 × 540 × 950
DF-12-3			520 × 640 × 950
DF-12-4			520 × 740 × 950
DF-12-5			520 × 840 × 950
DF-12-6			520 × 940 × 950
DF-12-7			520 × 1040 × 950
DF-12-8			680 × 940 × 1100
DF-12-9			680 × 840 × 1100

## DF-12 欧式电缆分接箱

### 欧式电缆分接箱内分布图

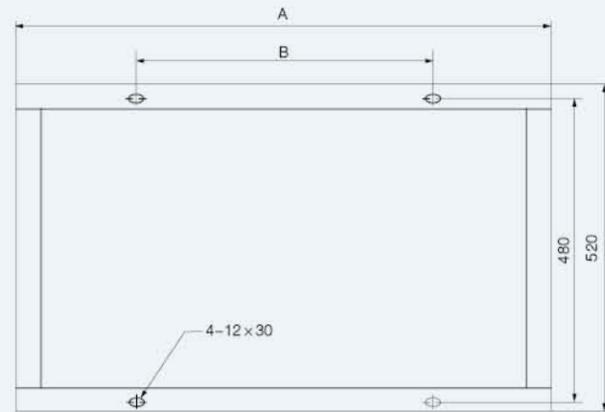


### 欧式电缆分接箱内分布图

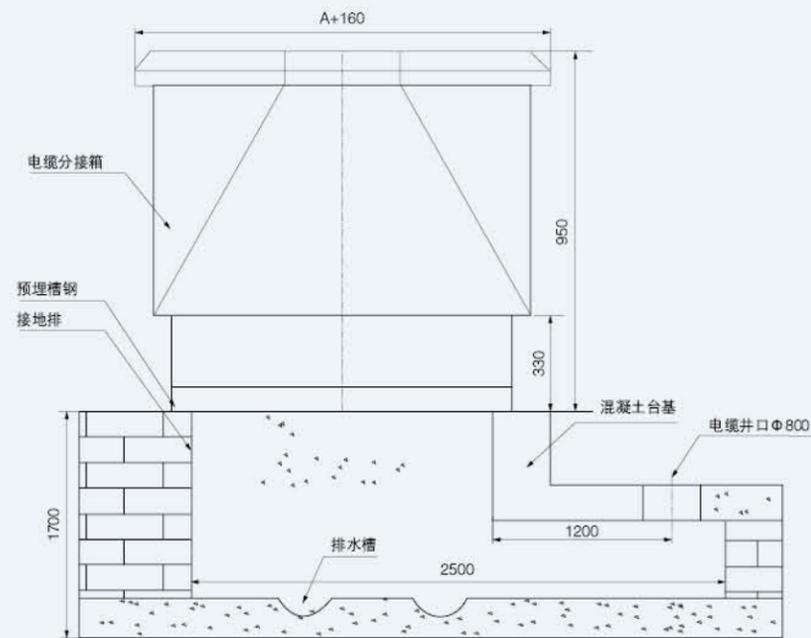


## DF-12 欧式电缆分接箱

### 欧式电缆分接箱地基图



地基安装尺寸图



地基图

分支箱	2	3	4	5	6	7
A	540	540	740	840	940	1040
B	340	340	540	640	740	840

## DF-12 欧式电缆分接箱

### 常用电缆接头

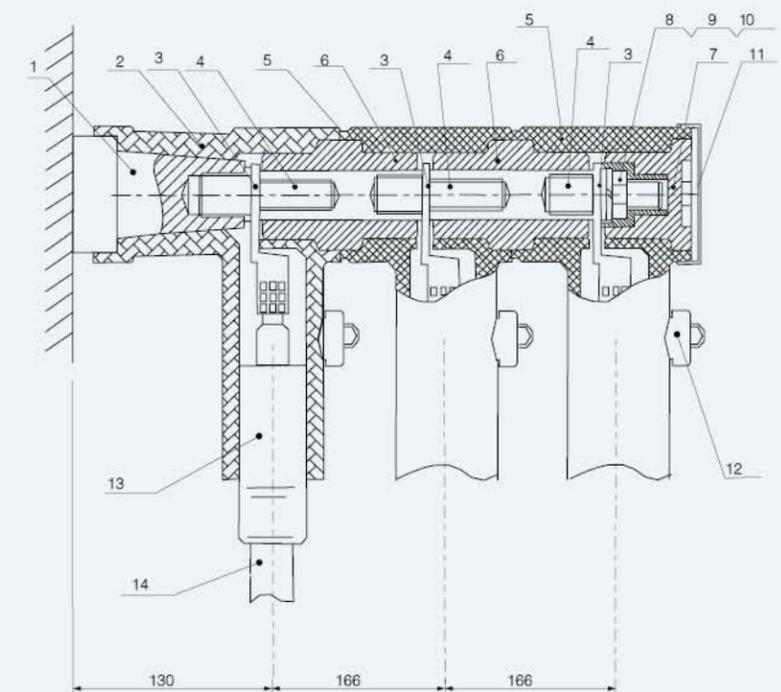
采用进口优质绝缘橡胶全自动注射而成，内外层均为半导体屏蔽层，内层用来均衡内部电场，外屏蔽层接地保护电缆头表面零电位。应力锥下端内层与电缆的半导体层紧密接触，而外半导体层又与电缆头外半导体层紧密接触，并通过电缆头的接地孔接地，这样不仅解决了电缆外屏蔽层切断处的电场集中问题，而且使电缆外屏蔽层保持零电位，保证人身安全。可触摸电缆前接头直接安装在设备套管上，其后可与可触摸电缆后接头连接，组成多路出线，也可与避雷器连接，为电网提供过电压保护。

采用进口优质绝缘橡胶全自动注射而成，内外层均为半导体屏蔽层，内层用来均衡内部电场，外屏蔽层接地保护电缆头表面零电位。应力锥下端内层与电缆的半导体层紧密接触，而外半导体层又与电缆头外半导体层紧密接触，并通过电缆头的接地孔接地，这样不仅解决了电缆外屏蔽层切断处的电场集中问题，而且使电缆外屏蔽层保持零电位，保证人身安全。

可触摸电缆后接头通过连接头安装在可触摸电缆前接头上，其后端通过连接头可再接一只后接头，组成多路出线，也可与避雷器连接，为电网提供过电压保护。

### 电维连接剖面图

- ◆ 电缆头安装前，应仔细阅读安装说明书，（附件盒内）；
- ◆ 剥切电缆时，应按附件盒内的电缆制作标示卡进行；
- ◆ 压接线端子之前，应先套上应力锥；
- ◆ 安装中间接头一定要到位，以保证接线端子固定牢固，否则会因接触不良造成严重后果；
- ◆ 只有绝缘塞的端部安装垫片和螺母，其它部位禁装垫片和螺母。



- 1、设备套管
- 2、可触摸前接头
- 3、接线端子
- 4、双头螺栓
- 5、可触摸后接头
- 6、中间接头
- 7、绝缘塞
- 8、平垫圈
- 9、弹簧垫圈
- 10、螺母
- 11、防护帽
- 12、测试帽
- 13、应力锥
- 14、电缆（分支）

## DF-12 欧式电缆分接箱

### 典型接线方案

型号	线号说明	一次接线图	外观尺寸(长×宽×高)
DF-12-102K	一进二分支带一台开关		1180×1050×1600
DF-12-103K	一进三分支带一台开关		1250×1050×1600
DF-12-104K	一进四分支带一台开关		1250×1050×1600
DF-12-112K	一进一出二分支带一台开关		1350×1050×1600
DF-12-113K	一进一出三分支带一台开关		1420×1050×1600
DF-12-114K	一进一出四分支带一台开关		1420×1050×1600
DF-12-102K2	一进二分支带二台开关		1350×1050×1600
DF-12-112K2	一进一出二分支带二台开关		1500×1050×1600
DF-12-103K3	一进三分支带三台开关		1850×1050×1600
DF-12-113K3	一进一出三分支带三台开关		2000×1050×1600

注：用户可选配避雷器、短路故障指示器、熔断器等。

## DF-12 欧式电缆分接箱

### 外形示意图(mm)

