

www.hhichina.com



现代重工（中国）电气系统营销总部

地址：中国上海闵行区申昆路1500号申虹国际大厦南区801室（200335）

虹桥国际机场2号航站楼商务办公区

电话：021-3357-5888

传真：021-3357-5809

客服中心：400-828-3366

全国办事处

北京办事处

北京市朝阳区望京科技园望京东路8号

锐创国际中心1座301室

电话：010-57839314

传真：010-57839363

南京办事处

南京市山西路68号

颐和大厦14楼G座

电话：025-83260191

传真：025-83248919

广州办事处

广州市天河区体育西路191号

中石化大厦B座724室

电话：020-85160858

传真：020-38390411

西安办事处

西安市高新区唐延路35号

旺座现代城B座706

电话：029-83279755

传真：029-83279756

成都办事处

成都市武侯区人民南路四段45号

新希望大厦1304室

电话：028-61555057

传真：028-61555096

沈阳办事处

沈阳市沈河区青年大街51号

商会总部大厦A座1013室

电话：024-31973077

传真：024-31973033

济南办事处

济南市历城区二环东路3966号

东环国际广场D座409室

电话：0531-83170105

传真：0531-83170100

武汉办事处

地址：武汉市武昌区中南路7号

中南商业大楼写字楼B1205

电话：027-87710048

传真：027-87110148

低压抽出式开关柜

Low-voltage Withdrawable Switchgear



驱动未来的力量！

韩国现代重工集团成立于1972年，一直以来致力于成为世界领先的综合型重工业企业，力求帮助客户在各领域中，更高效地利用先进技术成就梦想。

现代重工电气系统事业部成立于1977年，主要供应综合性的电气系统设备，业务范围包括发电厂、变电站、机车、地铁及船舶的电气系统，为用户提供涵盖设计、工程、制造及安装等各方面的完整解决方案。

现代重工电气系统事业于2004年正式进入中国市场，目前已设立了三厂一所：超高压断路器工厂、配电盘工厂、中低压断路器工厂及电气技术研究所。主营产品包括：高压组合电器（GIS）、开关柜、气体绝缘金属铠装柜、船用开关设备和控制台、真空断路器、空气断路器、塑壳断路器、接触器、微型断路器及双电源切换装置等。

通过多年的市场开拓，公司在上海设立了营销中心，同时在北京、南京、西安、成都、济南等全国十多个地区设立了办事处。现代重工与各省级电力公司和各大发电集团保持着长期的良好合作关系，不仅如此，还积极投入冶金、化工、能源等行业的市场开发和拓展。

现代重工十分重视电气系统事业在中国的发展，坚持“诚信经营、科学管理、优质高效、安全生产、卓越服务、不断创新”的一体化方针，并逐步建立和完善内部管理体系。现已通过了ISO09001-2000质量管理体系认证，ISO014001环境体系认证以及OHSAS18001职业健康安全管理体系认证。



目录

GCH低压开关柜发展	01
特性与优点	02
技术参数	03
设计	04
功能小室和隔离	05
进出线单元	07
出线单元方案	08
断路器	09
一次回路方案	13
售后与服务	25
抽屉操作手柄介绍	26
重点业绩	28

GCH低压开关柜的发展

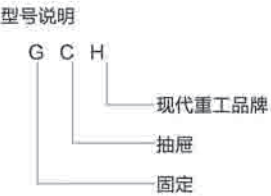
现代重工电气系统事业部成立于1977年，主要供应综合性的电气系统设备，业务范围包括发电厂、变电站、工业、地铁及船舶的电气系统等，为用户提供涵盖设计、工程、制造及安装等各方面的完整解决方案。

现代重工电气系统事业于2004年正式进入中国市场，其产品GCH低压开关柜整合了GCK、GCS、MNS等市场成熟柜型的优点。GCH低压开关柜通过中国“CCC”强制认证、符合GB7251.1和 IEC60439-1标准。

如今，GCH低压开关柜已广泛应用于公共事业、电力系统、石油石化、工矿企业、建筑物、住宅等场合。



特性与优点



工作和环境条件:

海拔高度 ≤2000m

短时最高温度 +40℃

最低温度 -15℃

相对湿度 ≤90%

地震烈度 ≤8度

无爆炸及严重腐蚀的场所

污染等级达3级

IP防护等级 IP4X

GCH低压开关柜系统，在市场上经过多年的使用，证实了它的价值。整个系统在国内、外成熟产品的基础上进行优化设计，为将来技术发展预留了足够空间。

GCH低压开关柜采用的柜架具有高度的灵活性，结构一旦组装完毕就不再需要维修。柜体内可安装不同的标准元件，以满足各种使用要求。整个系统包括电气结构均采用组合式的设计，这种优化的结构设计满足了各种元件的要求并能符合不同工作环境，达到相应的防护等级。

GCH低压开关柜设计和采用的材料均能最大程度的防止故障电弧的发生，一旦发生故障电弧，能在短时间内熄灭。它符合IEC298附件AA的要求，故障电弧产生后不影响相邻的抽出式组件，电弧熄灭，抽屉组件经清理后，仍具有操作功能；带有机联锁的组件在柜中的位置没有变动，甚至在隔离位置上，柜体表面也没有故障痕迹。

GCH低压开关柜中所选用的塑胶材料不含CFC或卤素，它具有阻燃和自熄灭的特性。

- GCH低压开关柜有以下优点：
- ◆ 操作防护安全
 - ◆ 通过CCC认证
 - ◆ 运行持续性、可靠性高
 - ◆ 采用抗振动、抗冲击设计
 - ◆ 母线及框架做到免维护
 - ◆ 结构紧凑、节省空间
 - ◆ 高性能的、经济的解决方案

额定工作电压			AC 380V
额定频率			50/60 Hz
母线电流 (3/4极)	主母线	额定电流	≤6300A
		额定短时耐受电流	≤100kA/1 sec
		额定峰值耐受电流	≤220kA
	垂直母线	额定电流	≤1200A
		额定短时耐受电流	≤50kA/1 sec
		额定峰值耐受电流	≤105kA
机械性能	尺寸	高	2200mm
		宽	600/800/1000/1200 mm
		深	600/800/1000/1200 mm
	防护等级		IP4X
	主开关分段能力		100kA
	配（馈）电柜及控制柜中每个回路保护器件的额定分断能力		PC柜为100kA,MCC柜为50kA
	机械操作		安装在装置内的开关电器及所有手动操作部件均操作≥50次，动作灵活可靠，工作正常
	表面处理	柜架	敷铝锌板（标准）或用户要求
		外壳	喷涂颜色 RAL7032(标准)或用户要求
		内部部件	敷铝锌板（标准）或用户要求

框架和外壳

框架是开关柜的承重结构，它是由牢固的钢板型材相互连接而成。GCH框架主骨架采用带有标准间隔模数孔的“C”型型材装配而成，可供各种用途的扩展。

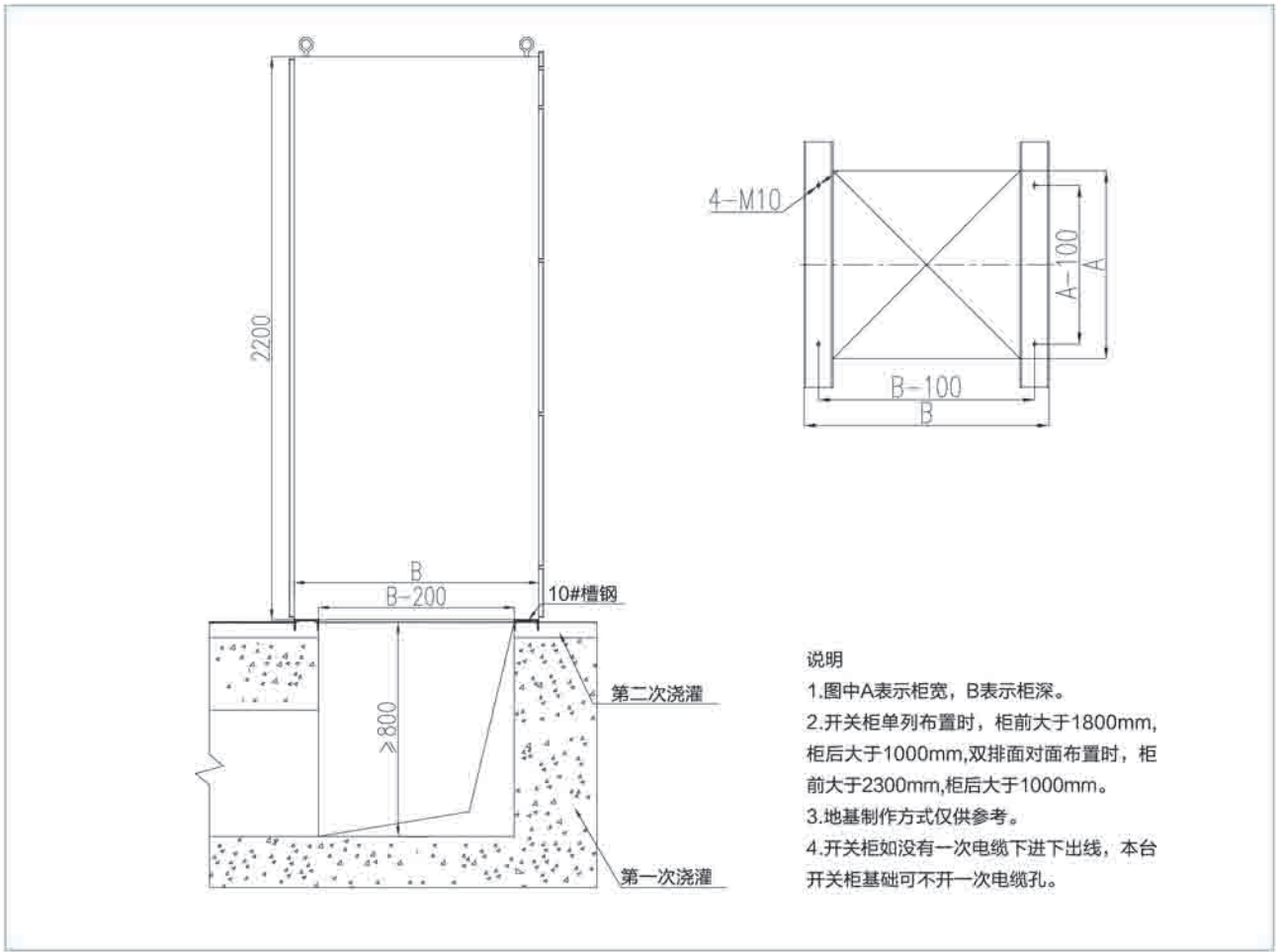
选用的“C”型框架，是从韩国进口的用敷铝锌板经柔性加工技术而成的“C”型框架,而非普通未经处理冷轧板或镀锌板,经过表面处理的敷铝锌板可以在较为恶劣的环境(如潮湿，腐蚀环境)下三十年不发生金属锈蚀。每个开关柜是由横向和纵向螺栓精确联接，形成一个稳定的模块化结构。框架结构的连接使用了新技术的自攻螺钉和ESLOK螺钉，框架零件均为免维护，可做到三十年免维修。

GCH低压开关柜外壳用冷钢板轧成，经酸洗和磷化处理后，表面作静电环氧粉末喷涂防锈处理并且漆面为桔纹状，推荐使用RAL7032或RAL7035色。

GCH低压开关柜系统按不同的使用要求，可设计出不同防护等级的外壳。

开关柜的外形尺寸

	尺寸
高	2200mm
宽	600/800/1000/1200 mm
深	600/800/1000/1200 mm



功能小室和隔离

柜体的分区设计



a) 动力配电中心 (PC)

PC柜内分割成四个隔室:

- 水平母线隔室: 在柜的上部;
- 功能单元隔室: 在前上部或柜前左边;
- 电缆隔室: 柜后边;
- 控制回路隔室: 柜前上部。

分隔措施:

- 水平母线隔室与功能单元隔室、电缆隔室之间用功能板分隔。
- 控制回路隔室与功能单元隔室之间用钢板分隔。
- 左边的功能单元隔室与右边的电缆隔室之间用钢板分隔。
- 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路单元, 均安装于门板上。

b) 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, 即柜上部的水平母线隔室, 柜前部的功能单元隔室, 柜后部的电缆隔室。水平母线隔室与功能单元隔室之间、电缆隔室与水平母线隔室、功能单元隔室之间用钢板分隔。

c) MCC电动机控制中心的抽屉分为以下5种:

- 1/2单元mm、1单元mm、1.5单元mm、
- 2单元mm、3单元mm



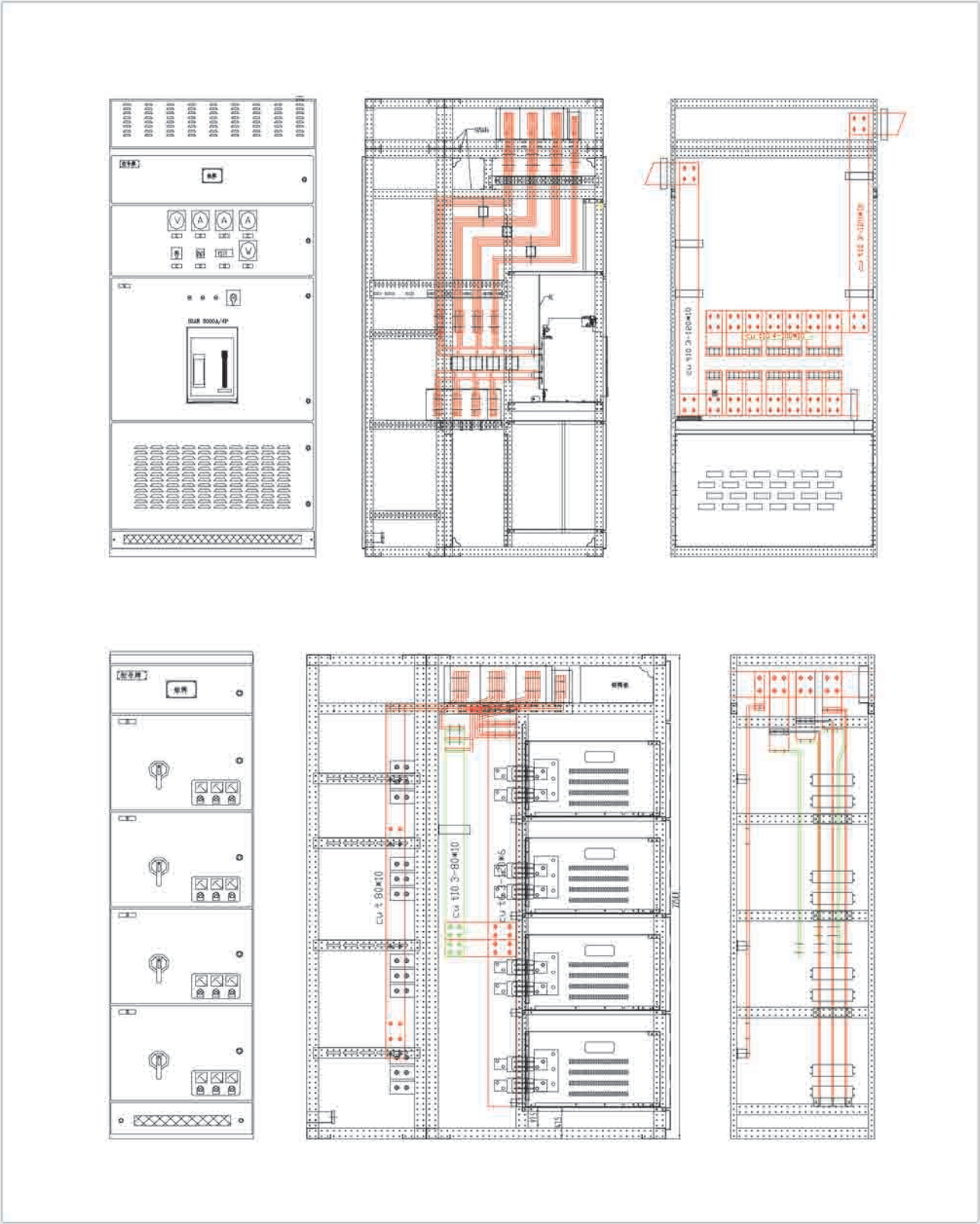
母线系统

主母线分布在开关柜上部, 可单独、串联、并联。
视电流大小, 每相可由2根或4根主母线组成。
GCH的母线系统, 安排在开关柜的上面, 这确保了母线和操作维修人员之间的最大距离, 主母线系统与设备小室和电缆室完全分离。
因为使用了螺丝和铜柱连接, 母线系统为免维护型, 这项技术从引入至今已广泛地应用到各个行业。
母线系统及所有相关部件为铜制造。母排除采用裸铜外, 还可以选择镀银、镀锡或加热缩套管的完全绝缘方案。

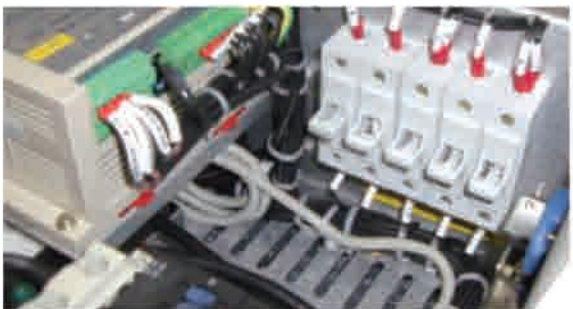


进出线单元

出线单元方案



1.设备小室：
抽屉中的所有设备及马达启动单元，被安放在其中。



断路器

空气断路器(ABC)



塑壳断路器 (MCCB)



微型断路器 (MCB)



交流接触器 (MS)



现代重工框架、塑壳断路器、接触器、热继电器不仅使用在需要高可靠性和长寿命的水、火力发电厂及核电站，而且还使用在各种船舶及各种工业控制、民用建筑等场所。

现代重工HIAN系列框架断路器（空气断路器ACB）是在 电气性能，机械性能等方面有划时代的高性能新产品，它安装了具有通信功能和高性能数字型保护控制单元，有较强的抗干扰能力，确保了产品的可靠性；塑壳断路器（MCCB）适用于额定工作电压400V/690V，额定电流15至1200A的配电网中用于分配电能和保护线路，使电源及用电设备免受过载和短路的危害，提高了供电的可靠性与连续性；重工还有使用创新技术的高性能交流接触器和热继电器。

框架断路器



产品综述

现代HIAN系列空气断路器是在电气性能、机械性能等方面有划时代的高性能新产品，它安装了具有通信功能和高性能数字型保护控制单元，有较强的抗干扰能力，确保了产品的可靠性。

产品特点

- 小型化
- 轻量化
- 高分断
- 壳架电流等级的标准化
- 模块化部件易维护
- 高性能数字型智能脱扣器

应用领域

不仅使用在需要高可靠性和长寿命性的水、火力发电厂及核电站，而且还使用在各种船舶及各种工业控制、民用建筑等场所。

安装方式

固定型 抽出型（水平安装母排、垂直安装母排）

断路器

塑壳断路器



产品综述

适用于交流50/60HZ,额定工作电压690V, 额定电流5至1200A的配电网络中用于分配电能和保护线路, 使电源及用电设备免受过载和短路的危害, 提高了供电的可靠性与连续性。

产品特点

- 因船用, 具备抗震烈度8度
- 绝缘件全为V0级, 降低火灾隐患
- 模块化设计, 降低组装调整误差
- 漆包线均采用155度以上耐热等级

应用领域

不仅使用在需要高可靠性和长寿命性的水、火力发电厂及核电站, 而且还使用在各种船舶及各种工业控制、民用建筑等场所。

安装方式

固定式及插入式

微型断路器 (MCB)



产品综述

基于领先技术平台, 采用新型环保材料及高品质零部件, 生产流程管理严格, 在技术、性能、标准、认证各方面完全满足市场的差异化需求, 现代产品的运用一定会使各类供电系统的运行更环保、更高效、更可靠。

产品特点

- 高限流能力
- 双端子接线方式
- 触头状态指示功能 (CPI)
- 改良式手柄设计
- 防触电保护
- 附件齐全
- 模数化设计, 所有产品统一高度, 安装方便

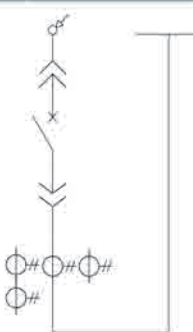
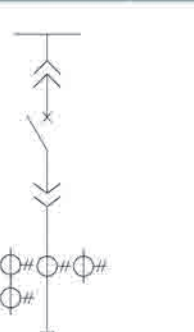
应用领域

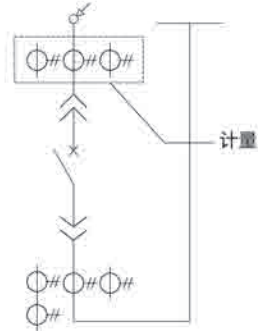
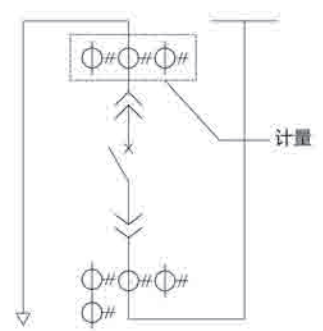
不仅使用在需要高可靠性和长寿命性的水、火力发电厂及核电站, 而且还使用在各种船舶及各种工业控制、民用建筑等场所。

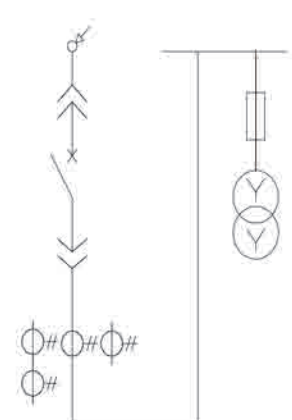
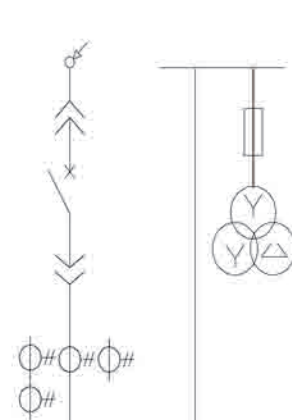
安装方式

可以提供标准配置的固定式断路器和若干种抽出式断路器。

一次回路方案

方案编号	D1			D2		
	A	B	C	A	B	C
主电路图						
用途	柜顶受电			电缆受电		
柜宽(mm)	600/800	800/1000	1200	600/800	800/1000	1200
占设备小室高(mm)	1800	1800	1800	1800	1800	1800
最大工作电流(A)	630/1600	2000/3200	4000/6300	630/1600	2000/3200	4000/6300
选用主要电气元件	HiAN16	1		1		
	HiAN32		1		1	
	HiAN63			1		1
	BH60	4		4		
	BH100		4		4	
	BH120			4		4
备注						

方案编号	D3			D4		
	A	B	C	A	B	C
主电路图						
用途	柜顶受电			电缆受电		
柜宽(mm)	600/800	800/1000	1200	600/800	800/1000	1200
占设备小室高(mm)	1800	1800	1800	1800	1800	1800
最大工作电流(A)	630/1600	2000/3200	4000/6300	630/1600	2000/3200	4000/6300
选用主要电气元件	HiAN16	1		1		
	HiAN32		1		1	
	HiAN63			1		1
	BH60	7		7		
	BH100		7		7	
	BH120			7		7
备注	若非低压侧计量，电源侧电流互感器可不装					

方案编号	D5			D6		
	A	B	C	A	B	C
主电路图						
用途	柜顶受电			柜顶受电		
柜宽(mm)	600/800	800/1000	1200	600/800	800/1000	1200
占设备小室高(mm)	1800	1800	1800	1800	1800	1800
最大工作电流(A)	630/1600	2000/3200	4000/6300	630/1600	2000/3200	4000/6300
选用主要电气元件	HiAN16	1		1		
	HiAN32		1		1	
	HiAN63			1		1
	BH60	4		4		
	BH100		4		4	
	BH120			4		4
	JDG4	3	3	3	3	3
	备注					

一次回路方案

方案编号		D7			D8		
		A	B	C	A	B	C
主电路图							
用途		双电源切换			进线+馈电		
柜宽(mm)		600/800	800/1000	1200	600/800	800/1000	1200
占设备小室高(mm)		1800	1800	1800	1800	1800	1800
最大工作电流(A)		630/1600	2000/3200	4000	630/1600	2000/3200	4000
选用主要电气元件	HiAN16	1			1		
	HiAN32		1			1	
	HiAN63			1			1
	BH60	6			4		
	BH100		6			4	
	BH120			6			4
备注							

方案编号		D9			10	11	12
		A	B	C	A	A	A
主电路图							
用途		母联			馈电	馈电	馈电
柜宽(mm)		600/800	800/1000	1200	600-1200	1000	1000
占设备小室高(mm)		1800	1800	1800	1800	900	600
最大工作电流(A)		630/1600	2000/3200	4000/6300	630-6300	630-3200	630-1600
选用主要电气元件	HiAN16	1			1	2	3
	HiAN32		1		1	2	
	HiAN63			1	1		
	BH60	3			3	6	9
	BH100		3		3	6	
	BH120			3	3		
备注							

一次回路方案

方案编号	13	14				15					
	A	A	B	C	D	A	B	C	D	E	F
主电路图											
用途	馈电	馈电				馈电					
柜宽(mm)	600-1000	600-1000				600-1000					
占设备小室高(mm)	200	*200	200	400	600	200	200	200	200	300	400
最大工作电流(A)	100	100	225	400	600	20	63	100	225	400	600
选用主要电气元件	UPB100	1	1			1	1	1			
	UPB250			1					1		
	UPB400				1					1	
	UPB600					1					1
	BH30	1	3	3							
	BH40				3	3					
备注											


方案编号		16				17				
		A	B	C	D	300				
主电路图										
用 途		馈 电				馈 电				
柜 宽(mm)		600-1000				600-1000				
占设备小室高(mm)		200		400	600	300	300	300	400	600
最大工作电流(A)		100	225	400	600	100	125	200	300	500
选用主要电气元件	QSA125					1				
	QSA160						1			
	QSA250							1		
	QSA400								1	
	QSA630									1
	UPB100	1								
	UPB250		1							
	UPB400			1						
	UPB630				1					
	BH30	1	1			3	3	3		
BH40			1	1				3	3	
备 注										

一次回路方案

方案编号		18			19				
		A		B	A	B	C	D	E
主电路图									
用 途		双电源切换			电动机控制				
柜 宽(mm)		600-1000			600-1000				
占设备小室高(mm)		2x200	2x400		200	300	400	600	600
最大工作电流(A)		100	160	225	63	100	160	225	300
选用主要电气元件	UPB100	2			1	1			
	UPB250		2	2			1		
	UPB400							1	
	H63B	(2)							1
	HiMC65								
	HiMC80				1				
	HiMC110	2				1			
	HiMC180		2				1		
	HiMC260			2				1	
	HiMC300								1
	HiTH90K				1				
	HiTH130K					1			
	HiTH220K						1		
	HiTH300-500K							1	1
	BH30				1	1	1	1	
	BH40								1
备注									

方案编号		20				21		
		A		B		A	B	C
主电路图								
用 途		电动机控制				电动机控制		
柜 宽[mm]		600-1000				600-1000		
占设备小室高[mm]		400		600		300	400	600
最大工作电流(A)		100	160	225	300	100	160	225
选用主要电气元件	UPB100							
	UPB250	1	1					
	UPB400			1	1			
	QSA125					1		
	QSA250						1	
	QSA400							1
	HiMC110	1				1		
	HiMC180		1				1	
	HiMC260			1				
	HiMC300				1			1
	HiTH22K	1	1	1	1	1	1	1
	BH30	3	3			3	3	
	BH40			3	3			3
备注								

一次回路方案

方案编号		22					
		A		B			
主电路图							
		电动机控制					
		600-1000					
		用 途		400		600	
		柜 宽(mm)		100		160	
占设备小室高(mm)		225		300			
最大工作电流(A)		100		160			
选用主要电气元件	UPB100	1		1			
	UPB250	1		1			
	UPB400						
	QSA125			1			
	QSA250						
	QSA400	1					
	HiMC110			1			
	HiMC180			1			
	HiMC260			1			
	HiMC300	1		1			
	HiTH22K						
	BH30						
	EOCR	1		1			
	备注						

方案编号	23				24	
	A	B	C	D	A	B
主电路图						
用途	电动机控制				电动机控制	
柜宽(mm)	600-1000				600-1000	
占设备小室高(mm)	200-300		400		600-800	800
最大工作电流(A)	25	63	125	200	110(55kW)	150(75kW)
选用主要电气元件	UPB100	1	1			
	UPB250			1	1	1
	UPB400			1		
	UPB630					
	HiMC40	2				
	HiMC90		2			
	HiMC130				3	
	HiMC180					3
	HiMC260			2		
	HiMC300					
	HiTH40K	1				
	HiTH90K		1			
	HiTH130-220K		1	1	1	1
	BH30	1	1	1	1	1
	BH40					
	备注					

一次回路方案

方案编号	25						26					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
主电路图												
用途	电容补偿						电容补偿					
柜宽(mm)	600	800-1000		800-1000			600	800-1000		800-1000		
占设备小室高(mm)	1800	1800		1800			1800	1800		1800		
最大补偿容量(kvar)	90	120	150	180	210	240	90	120	150	180	210	240
选用主要电气元件	QSA-250	1					1					
	QSA-400		1	1				1	1			
	QSA-630				1	1				1	1	1
	FYS-0.22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	NT0040	18	24	30	36		18	24	30	36		
	NT0080					21	24				21	24
	HiMC40	6	8	10	12		6	8	10	12		
	HiMC80					7	8				7	8
	BKMJ-0.4-15	6	8	10	12		6	8	10	12		
	BKMJ-0.4-30					7	8				7	8
	BH30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
备注	每台柜补偿总容量可达500kVAR,可三相共补、三相分补、共分结合补偿											

说明:1.除表中推荐元件外,也可采用其他型号元件
2.当电缆为柜后出线时,柜宽为600mm;右前侧出线,柜宽为800-1000mm

方案编号	27						28					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
主电路图												
用途	电容补偿											
柜宽(mm)	600	800-1000		800-1000								
占设备小室高(mm)	1800	1800		1800								
最大补偿容量(kvar)	90	120	150	180	210	240						
选用主要电气元件	QSA-250											
	QSA-400											
	QSA-630											
	FYS-0.22											
	NT0040											
	NT0080											
	HiMC40											
	HiMC80											
	BKMJ-0.4-15											
	BKMJ-0.4-30											
	BH30											
备注	每台柜补偿总容量可达500kVAR,可三相共补、三相分补、共分结合补偿											

说明:1.除表中推荐元件外,也可采用其他型号元件
2.当电缆为柜后出线时,柜宽为600mm;右前侧出线,柜宽为800-1000mm

售后与服务

安装、使用、维修

装置的外型尺寸：

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。

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，基础槽钢的水平误差为1/1000，总长偏差3mm,现场安装方法见图三

高	2200
宽	600、800、1000、1200
深	600、800、1000、1200

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	45
M12	80
M16	200

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。

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：

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。

用手动操作各种开关，应操动灵活，无异常和卡轧现象。


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。

检查主电路和控制回路的绝缘电阻是否符合规定要求。

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

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。

抽屉操作手柄介绍



- 1.合闸位置
- 2.合闸操作方向
- 3.合闸操作说明
- 4.分闸位置
- 5.试验位置
- 6.抽出位置
- 7.隔离位置
- 8.操作位置指示箭头

1. “抽出位置” 为一次、二次回路与主回路断开，抽屉与柜体联锁打开，可进行抽屉的推进、抽出操作；

2. “隔离位置” 为一次、二次回路与主回路断开，抽屉与柜体联锁，抽屉是不可抽出的；

3. “试验位置” 为一次回路与主回路断开，二次回路与主回路连接，此位置可进行二次回路试验；

4. “分闸位置” 为一次、二次回路均与主回路连接，但抽屉内断路器处于分闸位置；

5. “合闸位置” 为一次、二次回路均与主回路连接，且通过手柄旋转使抽屉内断路器处于合闸位置；

GCH抽屉柜手柄外观图，手柄上共标注出“抽出”、“隔离”、“试验”、“分闸”、“合闸”五个位置，本图手柄位置为“合闸”位置。

二、抽屉操作说明：

下面以图示介绍抽屉操作的步骤及在过程中应注意的问题：



1.图为抽屉处于抽出位置，此时将抽屉本体推进相应的柜体抽屉单元中。

抽屉操作手柄介绍



2.第1步完成后，在“抽出位置”顺时针旋转手柄至“隔离位置”，此时抽屉本体与柜体联锁，但一次、二次回路与主回路断开；如图：



4.第3步完成后，再将手柄顺时针旋转至“分闸位置”，此时抽屉的一次回路、二次回路均与主回路接通，做好合闸的准备。如图：

6.若需将主回路断开，按第5步 第4步的反顺序操作，注意此操作过程中手柄为逆时针旋转。



3.第2步完成后，再将手柄顺时针旋转至“试验位置”，此时抽屉的一次回路与主回路断开，其二次回路与主回路接通，可进行不带负荷的试验；如图：



5.第4步完成后，在“分闸位置”时，将手柄向里按，同时，将手柄顺时针旋转，旋转至“合闸位置”，此时可听到抽屉内断路器合闸的声音，此时抽屉的一次回路、二次回路均与主回路接通，一次回路带电可带下级负荷。

7.若需将抽屉抽出，可按第5步 第4步 第3步 第2步 第1步的反顺序操作，注意此操作过程中手柄为逆时针旋转。

序号	项 目	业 主	国 家	交货期
1	南京军区司令部329工程办公室	南京军区司令部	中国	2007
2	华电郑常庄燃气热电工程	华电(北京)热电有限公司	中国	2008
3	阳江核电站	中核华誉工程有限责任公司	中国	2008
4	第一能源总厂冷轧硅钢配套制氢站	马鞍山钢铁股份有限公司	中国	2009
5	葛洲坝集团锦屏一级水电站	葛洲坝集团	中国	2009
6	黄河拉西瓦水电站	黄河上游水电开发有限责任公司	中国	2009
7	东熙汽车低压柜项目	东熙汽车配件(张家港)有限公司	中国	2009
8	苏州工业园区档案管理中心低压柜项目	苏州工业园区档案管理中心	中国	2009
9	山东淄博市淄川区宝山水泥厂 5000t/d熟料生产线配套9MW余热发电工程	广东开能环保能源有限公司	中国	2009
10	中俄直流联网工程黑河背靠背换流站	国网直流工程建设有限公司	中国	2010
11	大宇造船二期投资项目	大宇造船海洋(山东)有限公司	中国	2010
12	黄河积石峡水电站	青海黄河上游水电开发有限责任公司	中国	2010
13	宁夏华御煤化工苯深加工项目	宁夏华御化工有限公司	中国	2011
14	天津三星 TSMD A2 PJT项目	三星工程建设(上海)有限公司	中国	2011
15	嘉兴湖石化学低压柜项目	东洋工程(上海)有限公司	中国	2011
16	广州中电荔新浙江菲达脱硫工程有限公司EPC工程	浙江菲达脱硫工程有限公司	中国	2011
17	沈阳飞机工业厂房建设工程设备及服务采购732A#厂房变电站、 881#总装厂房变电站	沈阳飞机工业(集团)有限公司	中国	2011
18	现代威亚汽车三厂	安克建设(北京)有限公司	中国	2012
19	陕西奥维302B/302C/307A低压柜项目	陕西奥维乾元化工有限公司	中国	2012
20	中国燃气涡轮研究院异地重建项目	中国燃气涡轮研究院	中国	2012
21	四川现代商用车项目	四川现代商用车有限公司	中国	2012
22	吉隆玉米核苷酸项目	沈阳吉隆玉米生化有限公司	中国	2012