

订货须知

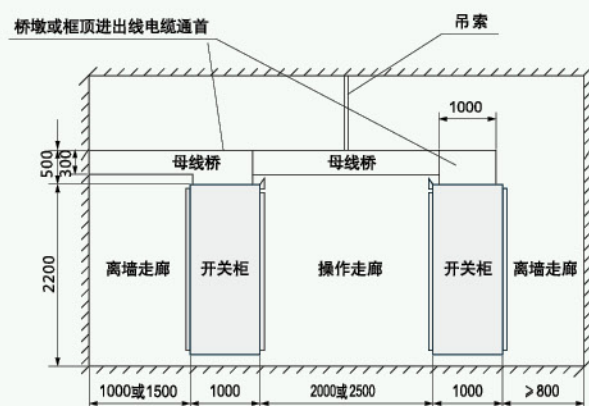


图 10 母线桥安装示意图

注：制造厂可根据用户要求提供各种形式的母线桥。

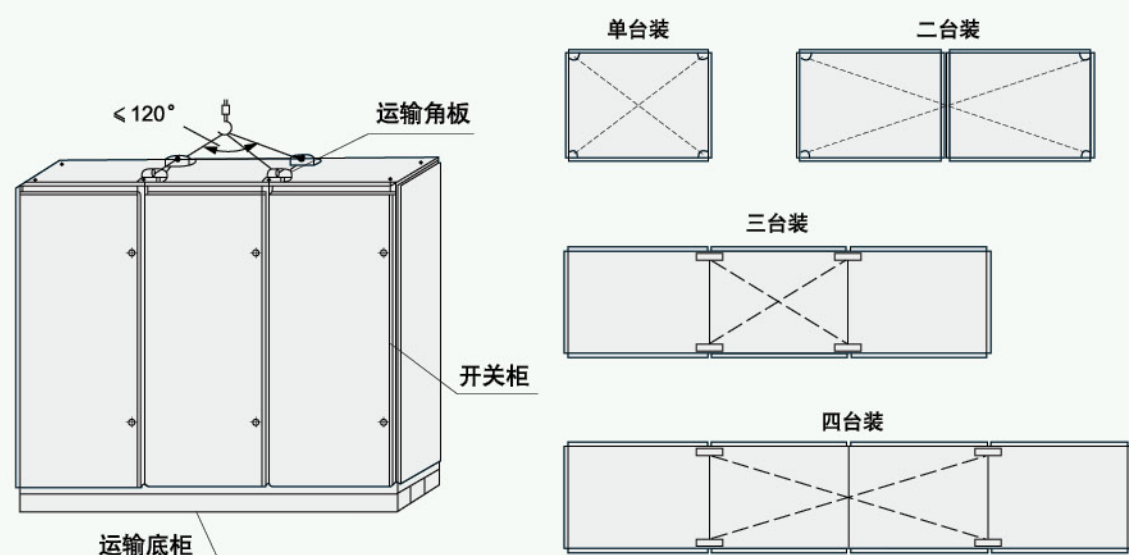


图 11 装置吊运示意图

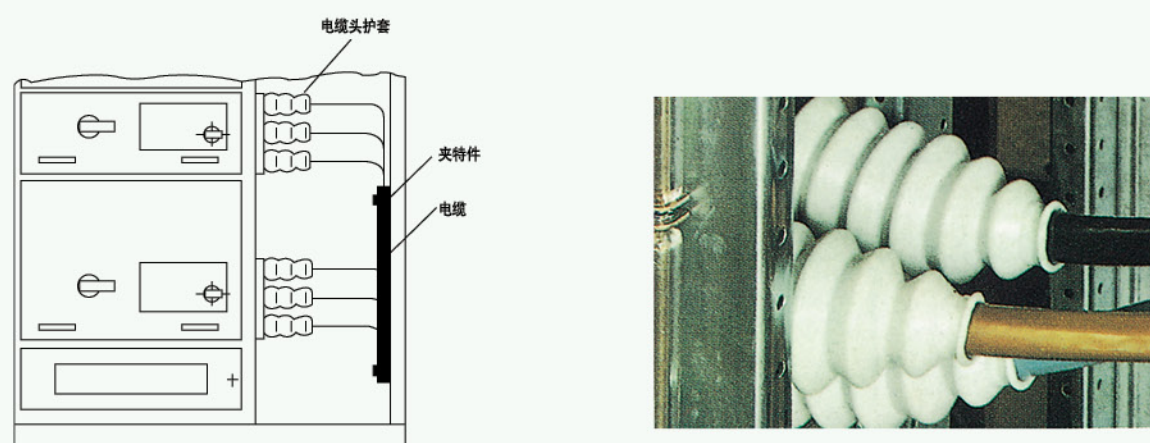


图 12 电缆安装示意图（取门视图）

GZDW
直流电源装置

www.chjinde.com



产品概述

GZDW 系列数控直流电源柜适用于 10~500kV 电力系统中的发电厂、变电站和高层建筑、住宅小区等场所的变电站、配电室、自备电厂、开闭所作为高压开关分合闸、继电保护、自动控制等所需的直流电源。

本产品采用了近年来已成熟的新技术、新元件（如可编程控制器-PLC，可组态控制触摸屏、智能型整流模块、密封式铅酸蓄电池等）并将其应用于直流柜中，从而使直流柜主电路具有技术先进、保护配置合理，控制部分具有以智能化为主的全数字式调节，控制的自动检测、调节、控制、报警及遥测、遥控、遥信、遥调等功能，并带有通讯接口与上位计算机通讯。从而可实现中、小型变电站的无人值守。直流柜属于新一代高科技产品，目前已代替老式的、传统的直流柜，占领了十分广阔的直流电源市场。

使用条件

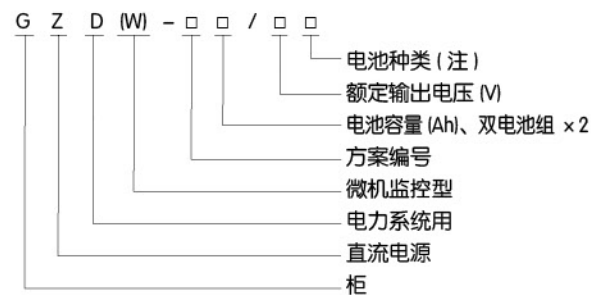
- 海拔高度：2000m 以下
 - 周围介质温度：-10℃ ~ +45℃，且 24h 内平均温度不高于 +35℃；
 - 空气相对湿度：日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%；
 - 没有火灾、爆炸危险、严重污秽、化学腐蚀、强电磁干扰及剧烈振动的场所；
 - 安装垂直倾斜度不超过 5°；
 - 户内使用，且通风良好。
- 如果使用条件和上述不同，请与我公司协商解决。

标准

直流柜符合以下行业标准：

- JB/T 8456-1996《低压直流成套开关设备》；
- JB/T 8451-1996《固定型阀控密封式铅酸蓄电池》；
- JB/T 5777.4-2000《电力系统直流电源设备通用技术条件及安全要求》；
- DL/T 459-2000《电力系统直流电源柜订货技术条件》；
- DL/T 5120-2000《小型电力工程直流系统设计规程》；
- DL/T 5044-1995《火力发电厂、变电所直流系统设计技术规定》；
- DL/T 637-1997《阀控式密封铅酸蓄电池订货技术条件》；
- LS(W)30-40-JT《电力系统用微机控制直流电源柜技术条件》。

型号及含义



产品特点

- 交流输入自动切换，并设置多型防雷保护，异常时自动报警。
- 充电、浮充电采用高频电源模块并联，N+1 冗余配置，可靠性高，可维护性大大提高。
- 电源模块智能控制，输出电压和电流平滑调节；自主均流，稳定性好，均流精度高，具有自动、手动工作方式。
- 电源模块采用智能风冷、风冷和自冷方式，统一接口，通风性强，可带电插拔。
- 监控装置以 PLC(可编程控制器) 为核心，对系统的充电状态进行动态跟踪，稳压限流，均充及均浮充的转换，并提供通讯接口，与上位计算机通讯。
- 自动监视各馈线的开关状态。
- 监视装置若发生故障，自动退出运行。电源模块处于出厂整定状态，不影响系统正常供电。
- 控制母线的调压采用控制模块和降压硅链热备份。降压硅链具有开路自动短接功能。(按用户要求还可采用高频开关式降压斩波器，这是一种模块化全自动无级降压装置，比硅链降压装置更加先进和可靠)。
- 在线可检测单体电池的电压、内阻、定期活化放电，自动均衡放电并且有温度自动补偿功能。
- 采用 C 型材加强型框架组合式全新外形结构，外壳防护等级 IP30。
- 符合防触电保护 I 类设备，使用、维护人身安全有保证。
- 直流柜内所有母排采用全长绝缘铜母排。

主要技术指标

项目	技术指标	备注	
输入	交流输入电压	AC380V ± 20% 或 AC220V ± 20%	三相或单相
	交流输入频率	50Hz ± 10%	
输出特性	抽出电压可调范围	180~330V 连续可调 (220V 系列) 90~150V 连续可调 (110V 系列)	
	额定抽出电流	5~200A(220V 系列) 110~400A(110V 系列)	
输出特性	输出限流	110% 额定输出电流	
	稳压精度	< ± 0.5%	
	稳流精度	< ± 1%	
	纹波系数	< 0.5%	
保护与报警	输入过压保护	≥ 456V ± 5V AC 或 263 ± 3V AC 关机	
	输入欠压报警	≤ 260 ± 5V AC 或 176 ± 3V AC	
	输出过压保护	≥ 275 ± 3V DC(220V 系列) 关机 ≥ 135 ± 5V DC(110V 系列) 关机	
	输出欠压报警	≤ 198 ± 5V DC(220V 系列) ≤ 99 ± 5V DC(110V 系列)	
输入缺相保护功能	有		

续上表

项目	技术指标	备注	
保护与报警	输入短路保护特性	有	
	过热保护	90 ± 5℃	
	合母电压异常报警	有	
	控母电压异常报警	有	
	电池电压异常报警	有	
	绝缘降低报警	有	
	电池开关断开报警	有	
	电源模块故障报警	有	
其它	噪音	≤ 50dB	
	蓄电池额定容量	智能风冷、风冷或自冷	
	冷却方式	2000V AC/1min 无击穿、闪络现象	输入对地、输出对地、输入对输出
	工作方式	连续工作	
	绝缘强度	5-3000Ah	

结构特点及柜体数

结构特点

- 柜体前面为整扇玻璃门，后面为双开门，外形美观大方。
- 柜体结构设计便于设备安装调试、维护检修和运行操作。
- 外形尺寸 2260 × 800 × 600mm(推荐见图 56)。尚可提供：高 2360mm；宽 1000mm,1200mm；深 800mm, 1000mm。

柜体数

- 柜体数与模块数、馈线回路数、电池容量及型号、直流电压等级等因素有关。
- 一般情况下柜体数见表 1(以 220V 系统为例、柜体尺寸 2260 × 800 × 600)

容量 (Ah)		10-50	60-120	150-200	250-350	400-500	600-800	1000	> 1000
面数	单组电池	1	2	3-4	4-5	5-6	7-8	9-10	视具体配置而定
	双组电池	2	3	5-7	8-10	10-12	14-16	14-16	

运行操作说明

以 GZD-33-20-220M 型直流电源柜为例 (原理见图 45)，说明直流电源柜的工作原理和运行操作方法。其它方案可参照本方案理解或另行制定。

工作原理

- 直流电源柜分合闸母线、控制母线，其额定电压分别为 245V 和 220V，中间以过渡装置连接，控制母线主要由合闸母线和蓄电池得到电源；交流采用两路供电，当一路故障时另外一路自动投入；当交流电两路故障时，不需任何操作蓄电池通过供电回路提供合闸母线及控制母线电源。MK1, MK2 高精度智能型高频电源模块作为充电单元，专为蓄电池进行恒压限流充电，同时可提供给合闸母线和控制母线不间断电源提供保证。
- 中央监控器主要控制整个系统的通信、监控，在没有后台机的控制中，它主要工作是管理本设备的所有操作、设定等。
- 蓄电池自动恒压限流充电电路径：CDMK+ → DC+ → FMR → DC- → CDMK-
- 当交流失电时，蓄电池不间断对外供电，作合闸母线电源，并经过渡装置作控制母线电源。给合母供电 DC+ → 2K1 → HM+ → 2K2 → DC- 给控母供电 DC+ → 2K1 → HM+ → GL → KM+ → 2K2 → DC-

检查

绝缘检查

撤除母线上的电压表、电解电容、闪光、绝缘监察装置的熔断器。

断开与母线相连接的馈线开关及主回路开关，用 500V 兆欧表测正负母线对地（合闸、控制母线）正负母线间的绝缘电阻均应大于 10 兆欧。

恢复所有熔断器。

电源模块检查

MK1、MK2 高精度智能型高频电源模块的检查：如图：（屏面布置图）将 5K、8K 分别给上交流 380V 电源，观察电池电压表应有 245V 直流电压。（此值出厂前已整定并校准）

过渡装置检查

等 MK1、MK2 高精度智能型高频电源充电模块工作正常后闭合 2K，使合闸母线及控制母线均有电源，合闸电压表（HM 电压表）显示 245V，控制母线电压表（KM 电压表）显示 220V 电压，调整过渡装置转换开关 1K，控制母线上的电压应能从 220V 至 245V 之间变化说明电压调节回路正常，最后将其调节开关 1K 调到自动档，此时控制母线的电压将自动稳压在 220V 上，说明自动控制装置工作正常。（此值出厂前已整定并校准）

检查闪光装置

按下闪光试验按钮时，自动闪光控制器应有闪光信号：60 次 / 1 分钟。（此值出厂前已整定并校准）

检查绝缘装置

正常情况下，“测量”灯亮，“设定”灯灭，液晶显示当前接地电阻值，数字前是“+”号表示正母线接地电阻，“-”号表示负母线接地电阻。当接地电阻大于 199.9KΩ 时，显示越限，只在最高位显示正或负的“1”，与数字万用表电阻挡的显示类似。

按住设定键，“测量”灯灭，“设定”灯亮，液晶显示当前设定值；用小改锥旋动面板上的电位器旋钮，设定值将连续改变。

当接地电阻小于设定值时，“报警”红灯亮，继电器动作，发出报警信号。当按住设定按键时报警功能将失效。处于“测量”状态时应避免盲目调整设定电位器，以免动作阈值处于非所需的数值，影响正常报警。

与传统绝缘继电器不同，本机测量结果与母线电压不相关，即使母线电压偏差达 ±50%，仍可准确测量和报警，但报警继电器线圈在电压过低时，触点可能拒动。

检查故障指示

将端子与中央信号屏对应连接，有条件可在电源侧调压器，模拟、电压过高，电压过低，母线正对地，母线负对地，看故障报警是否正常。（此值出厂前已整定并校准）

连接蓄电池

将蓄电池开箱，装于电池柜（架）上，红色垫圈极为正极，黑色垫圈极为负极，用电缆线将蓄电池按（电池连图）串联。

系统和负荷的连接

连接好屏间端子排连线及正负合闸母线、正负控制母线，接进 380V 交流电源线，在合闸馈线及控制馈线的端子上接上负荷电源。

检查充电回路

将 KM1、KM2 交流电源开关合上；使高频电源模块带电，模块运行自检后将自动工作于恒压限流的工作状态。（此值出厂时已设定）

检查电池放电回路

将开关 3K 合闸，屏后 CZ 放电处接负荷，观察电池电流表应有显示。

安装使用

安装使用前请仔细阅读电池的产品使用说明书，并检查蓄电池的外观（有无漏酸、破裂），电池数量是否符合设备电压的要求及其配件是否齐全。

蓄电池的安装必须由专业人士来进行。

安装搬运电池时应均匀受力，受力处应为蓄电池的壳部分，避免损伤极柱。

电池在多只并联使用时，请按电池标识“+”、“-”极性依次排列，电池之间的距离不能小于 15mm。

在电池连接过程中，请戴好防护手套，使用扭矩扳手等金属工具时，请将金属工具进行绝缘包装，绝对避免将金属工具同时接触到电池正、负端子，造成电池短路。

安装接插式端子的蓄电池时，请不要改变端子的形状和位置，如特殊情况需要，请先与我公司联系。

若需要电池并联使用，一般不超过三组（只）并联，若要超过请和我公司联系。

和外接设备联接之前，使设备处于断开状态，并再次检查蓄电池的连接极性是否正确，然后再将蓄电池（组）的正极连接设备的正极，蓄电池（组）的负极连接设备的负极端，并紧固好连接线。

注意事项

- 非专业人士不得打开蓄电池，以免危险，如不慎电池外壳破裂，接触到硫酸，请用大量清水冲洗，必要时请就医。
- 使用多个电池时，要确保电池间的连线正确无误，注意不要短路。
- 使用过程中应避免强烈震动和机械损伤。
- 电池不可在密闭或者高温的环境下使用（建议循环使用温度为 5-35℃）。
- 请使用上、下带有通气孔的电池容器以便散热。
- 请不要让雨水淋到电池，或者将电池浸入水中。
- 请勿用乙烯薄膜类有可能引发静电的塑料遮盖电池。
- 电池的清洁请尽量用拧干的湿抹布进行，请不要使用干布或掸子等，请勿使用化学清洗剂清洗电池。
- 避免热源、火源、阳光直射。
- 请勿在同箱中混用容量不同，新旧不同，厂家不同的电池。
- 废旧电池应集中放在指定地点或者由蓄电池厂家回收，不要乱弃。

安装说明

安装的产品应是包装打开后外观完好，无损伤而且具有制造厂铭牌和合格证的产品。

产品的基础、电缆沟、基础槽钢埋设见图。

产品为非靠墙安装，正面离墙不小于 1800mm，背面离墙不小于 800mm。

基础预埋槽钢允许略高于地面，但不得超过 3mm。

两根基础槽钢平行度为 1mm/m，平面度（假设两槽钢间用平面连接）不超过 1mm/m²。

产品安装所需的地脚螺栓和安装螺栓由用户自备。

产品的正面和背面最下方各有一块活动安装板，取下该板可以安装产品和基础槽钢的连接螺栓；也可取下产品底部的活动盖板（共有 4 块，按电缆进线位置选取一块），在其上开电缆进线孔，从电缆沟引进进低压电缆。最后将活动安装板和活动盖板恢复原位用螺钉固定。

如果产品在楼层等无电缆沟场合安装，根据电缆进柜方向，只取下一块活动安装板在其上开电缆进线孔，将电缆引进，产品外部电缆则通过穿管或其它方式进行柜间联络和远方联络。

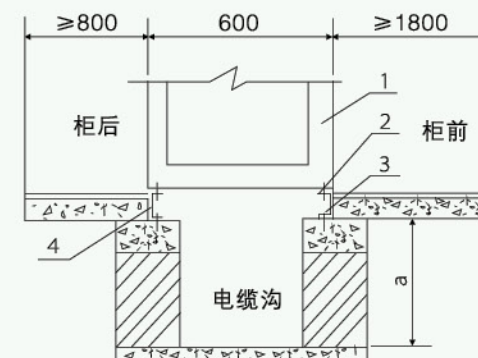
产品的外形尺寸及安装尺寸见图。

产品成列安装要求横平竖直，柜间无缝隙。如有少许误差，应先保证产品正面误差最小。

产品安装后投运前的检查试验

一般检查：主要检查一次电器元件和母线相互间的连接、二次元件及其配线、电气间隙和爬电距离、保护回路是否合格。通电检查、参照“运行操作说明”。

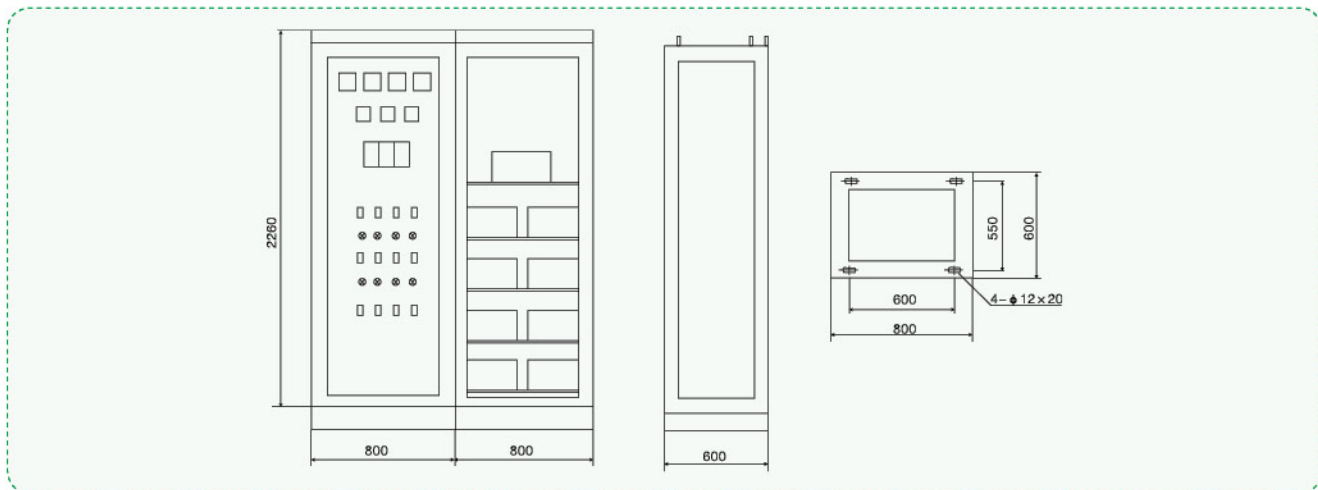
安装示意图



直流电源柜安装示意图

- 柜体侧面
 - 安装螺栓 M12
 - 地脚螺栓 M12
 - 槽钢 100×48×513
- a. 尺寸由用户决定。

直流电源柜外形及安装尺寸图



订货须知

- 建议选用一种主接线方案作为基础，确定系统组成及其它电气参数。
- 电源模块的型号、厂家、数量。
- 监控单元的型号、厂家。
- 注：项 2, 3 建议选用同一厂家产品。
- 蓄电池的型号、厂家、容量、电压、数量。
- 馈线开关和其它电器元件名称、型号、规格。
- 柜体外形尺寸和柜数量 (如无特殊要求, 由厂家决定)。
- 柜体颜色 (无有特殊要求, 按浅驼灰色供货)。
- 其它特殊要求。
- 方便的话, 请客户填写《订货信息单》(见附表)。

附表:

订货单位			地址	
数量			交货日期	
联系人	电话		传真	邮编
具体要求	系统方案	<input type="checkbox"/> 单母线 <input type="checkbox"/> 单母线分设		<input type="checkbox"/> 单组电池 <input type="checkbox"/> 双组电池
		<input type="checkbox"/> 有降压装置 <u> </u> A <u> </u> V		<input type="checkbox"/> 合母、控母分设 <input type="checkbox"/> 合母、控母合一
		<input type="checkbox"/> 无降压装置		<input type="checkbox"/> 控母有整流模块 <input type="checkbox"/> 控母无整流模块
	蓄电池	<input type="checkbox"/> 我公司提供 <input type="checkbox"/> 用户自备		<input type="checkbox"/> 电池柜安装 <input type="checkbox"/> 电池架安装
		生产厂家	<input type="checkbox"/> 国产 <input type="checkbox"/> 进口	容量 C_{10} Ah
		型号规格	<input type="checkbox"/> 指定	单只电压 <input type="checkbox"/> 1.2V <input type="checkbox"/> 2V <input type="checkbox"/> 4V <input type="checkbox"/> 6V <input type="checkbox"/> 12V
	系统参数	交流输入	<input type="checkbox"/> 单相 <input type="checkbox"/> 三相	直流输出 <input type="checkbox"/> 220V <input type="checkbox"/> 110V
		额定输出电流	A 经常负荷电流 A 冲击电流 A	
	整流模块	型号规格	<input type="checkbox"/> 5A <input type="checkbox"/> 10 A	<input type="checkbox"/> 20A <input type="checkbox"/> 40A
		数量		
	馈线输出	控制	馈线开关 <input type="checkbox"/> 进口 <input type="checkbox"/> 国产	合闸 <input type="checkbox"/> 进口 <input type="checkbox"/> 国产
			型号规格 <u> </u> A	型号规格 <u> </u> A
	其它配置	接地选线	<input type="checkbox"/> 24 回以下、监控器自带 <input type="checkbox"/> 24 回以上、单配	
		电池巡检	<input type="checkbox"/> 24 回以下、监控器自带 <input type="checkbox"/> 24 回以上、单配	
		开关状态检测	<input type="checkbox"/> 24 回以下、监控器自带 <input type="checkbox"/> 24 回以上、单配	
闪光装置		<input type="checkbox"/> 有		
通讯模块		<input type="checkbox"/> 有 <u> </u> V <u> </u> A 输出 <u> </u> 回 <input type="checkbox"/> 无		
外形尺寸	逆变模块	<input type="checkbox"/> 有 <u> </u> V <u> </u> A 输出 <u> </u> 回 <input type="checkbox"/> 无		
		<input type="checkbox"/> 2260 × 800 × 600 <input type="checkbox"/> 2360 × 800 × 600 <input type="checkbox"/> 特殊要求:		
其它				

GGL-J
低压无功功率
补偿装置

www.chjinde.com



产品概述

GGL-J 低压无功功率补偿装置是以天津电气传动设计研究所有限公司、中国电器工业协会电控配电设备分会, 联合上百家行业骨干企业组成全国联合设计组, 共同开发的除具有典型静态补偿和动态补偿方案外, 还具有消谐型静态补偿和动态补偿以及智能无功功率补偿方案的无功功率补偿装置。该产品全面符合 GB7251.12-2013《低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分: 成套电力开关和控制设备》和 GB/T 15576-2008《低压成套无功功率补偿装置》等标准的各项要求。

本系列产品适用于在户内正常使用条件下, 额定工作电压交流至 380(400)V, 频率 50(60)Hz, 采用并联电容器对连续运行的供配电系统改善功率因数的无功功率补偿装置。可根据系统感性无功的多少, 自动调节无功功率输出, 使系统无功功率得到补偿, 从而提高电网电压质量, 减少系统和变压器损耗, 达到节能目的。

型号及含义

