

低压成套产品 维护手册



北京北元电力有限公司

地址：北京市通州区聚富南路8号1幢

邮编：101105

目 录

1. 产品概述	
1.1 简介.....	2
1.2 正常的工作环境条件.....	2
1.3 特殊使用条件.....	2
1.4 电气参数.....	2
2. 产品使用说明	
2.1 开箱后检查.....	3
2.2 安装.....	3
2.3 清理.....	3
2.4 运行前的检查.....	3
2.5 操作说明.....	3-4
2.6 操作注意事项.....	4
2.7 试运行检查.....	3-4
3. 维护、维修	
3.1 检查与维.....	4
3.2 故障处理.....	4-5
4. 工程技术服务	
4.1 技术改造服务.....	5
4.2 技术改造服务.....	5-6

维护、维修等相关工作，应该由熟悉开关设备并经过培训的供电部门认可的持电工操作证的专业人员进行。要严格遵守相关安全规则的规定！

1. 产品概述

1.1 简介

GGD、GCK、MNS 型交流低压配电柜是本着安全、经济、合理、可靠的原则而设计的低压配电柜，其广泛地应用在发电厂、变电所、厂矿企业、高层建筑等电力用户。在交流 50Hz，额定工作电压 380 V，额定电流至 6300 A 的配电系统中，作为动力照明、电容补偿及配电设备的电能转换、分配和控制中使用。

1.2 正常的工作环境条件

1.2.1 环境温度：-15℃~+45℃，24h 内平均温度不超过 +35℃

1.2.2 大气条件：空气清洁，最高温度为 +45℃时相对湿度不得超过 50%。在较低温度时，允许有较大的相对湿度，但因考虑到由于温度的变化，有可能会偶然地产生适度的凝露。

1.2.3 污染等级： 3

1.2.4 海拔高度：安装场地的海拔不得超过 2000m。

1.2.5 应安装在无剧烈震动和冲击及其不足以腐蚀电器元件的场所。

1.2.6 安装位置应水平，倾斜度不超过 5°。

1.3 特殊使用条件

如果配电箱在异于上述规定的正常使用条件下使用，用户应在订货时提出并与公司协商一致。

设备在高于上述环境温度时，应考虑降容运行。

1.4 电气参数（仅供参考）

表 1 **GGK**

项 目		单位	数 值
额定工作电压		V	AC380V (50Hz)
额定绝缘电压		V	AC660V
额定电流	In=4000A~2500A	配电	In=1250A-1000A
	In=2500A~1000A	母线	In=1000A
额定短时耐受电流 (1s)		KA	根据客户选择
额定峰值耐受电流		KA	根据客户选择
主开关分断能		KA	根据客户选择
防护等级			IP40

表 2 **MNS**

项 目	单位	数 值
额定工作电压	V	AC380V (50Hz)
额定绝缘电压	V	AC660V
额定电流	In=6300A~4000A	In=1600A-1000A
	In=4000A~2500A	In=1250A
额定短时耐受电流 (1s)	KA	根据客户选择
额定峰值耐受电流	KA	根据客户选择
主开关分断能	KA	根据客户选择
防护等级		IP40

表 3: **GCS-G**

项 目	单位	数 值
额定工作电压	V	AC380V (50Hz)
额定绝缘电压	V	AC660V
额定电流	In=6300A~4000A	In=4000A~2500A
	In=600A~1600A	
额定短时耐受电流 (1s)	KA	根据客户选择
额定峰值耐受电流	KA	根据客户选择
主开关分断能	KA	根据客户选择
防护等级		IP30

2. 产品使用说明

2.1 开箱检查

为避免不便，应在到货时即检查箱体是否在运输过程中受损。如发现损坏，应立即通知本公司，说明造成损坏的原因及情况，以便协助处理，减少损失。开箱检验后请将经确认的设备清单再传真给本公司。

2.2 安装

现场安装需确保正确的安装顺序及高质量标准。包装由熟练工人打开，要求在现场有责任人进行检查指导，同时应参照产品安装使用说明书。

2.2.1 安装前，需对安装场所检查。安装开关柜的房间必须有照明设备和现场临时供电、门锁、房间干燥并有通风设施；准备工作如电缆沟、二次电缆管道等已准备就绪。

2.2.2 安装场所应满足相关标准的规定。

2.2.3 开关柜抵运现场后需要业主自己或者请安装公司进行安装，安装内容包括柜体就位、拼柜，主母线和下母线之间的连接，电缆头制作和上位、二次电缆引线及二次接线端子接线等

2.2.4 产品应垂直安装使用，其安装平面与垂直面的倾斜度不超过 5 度

2.2.5 将开关柜在基础上正确的位置排成一行（垂直方向安装不平度不得超过 2mm，尤其在前面）并用螺栓连接在一起。当柜子超过 10 台时应考虑从中间部位开始安装。

2.2.6 柜体的接地母线与安装基础要可靠接地。

2.2.7 柜体安装好后由专业人员根据设计图纸连接一次母线和二次联络线或安装相关部件：如母线桥架等。

2.2.8 自配母线必须做到接头处可靠连接；接头镀锡；裸铜与裸铜导电线接触必须敷设防护剂

2.3 清理

安装完毕，应检查设备以确保清洁并无任何遗留物。可用吸尘器，干刷子或软布清扫，严禁使用具有溶解性或凝固性化学试剂清洗。

2.4 运行前的检查

2.4.1 检查箱体表层有无锈蚀，箱内是否干燥、清洁。

2.4.2 电器元件是否有损坏，操作机构是否灵活

2.4.3 母线连接是否良好，其绝缘支撑件、安装件及附件是否安装牢固可靠。

2.4.4 仪表指示灯是否损坏，互感器的变比是否正确；

2.4.5 检查配电箱内电器元件是否符合图纸要求。

2.4.6 开关柜及进出线进行绝缘遥测（注意要断开二次侧），大于 50MΩ 方能进行送电；

2.4.7 送电前需要检查二次母线并紧固一次母线

2.4.8 检查二次外控线是否按照图纸连接并接线正确

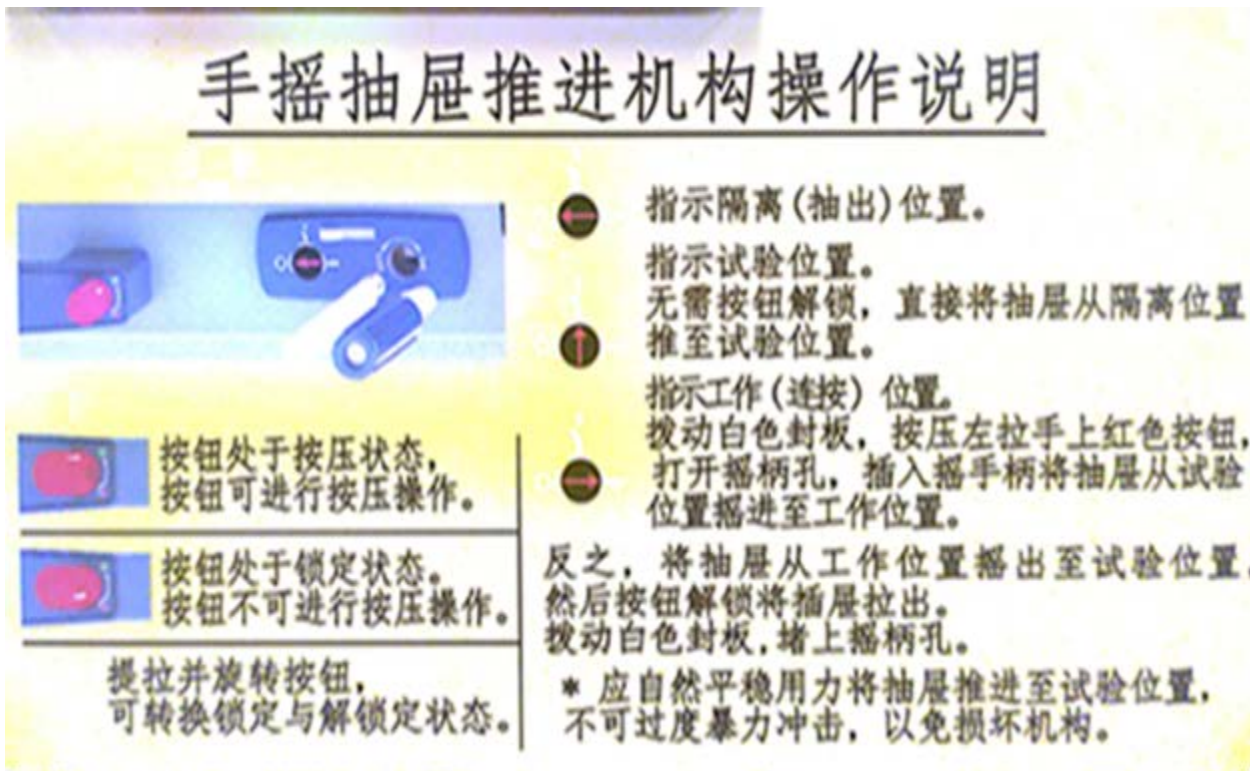
2.5 操作说明：

2.5.1 抽屉操作说明

a) 试验：当抽屉全部推进柜内后，将位置移动到试验位置。此位置上主回路断开，控制回路接通。

b) 连接位置：将位置移动到连接位置时，主开关可进行合、分闸操作，

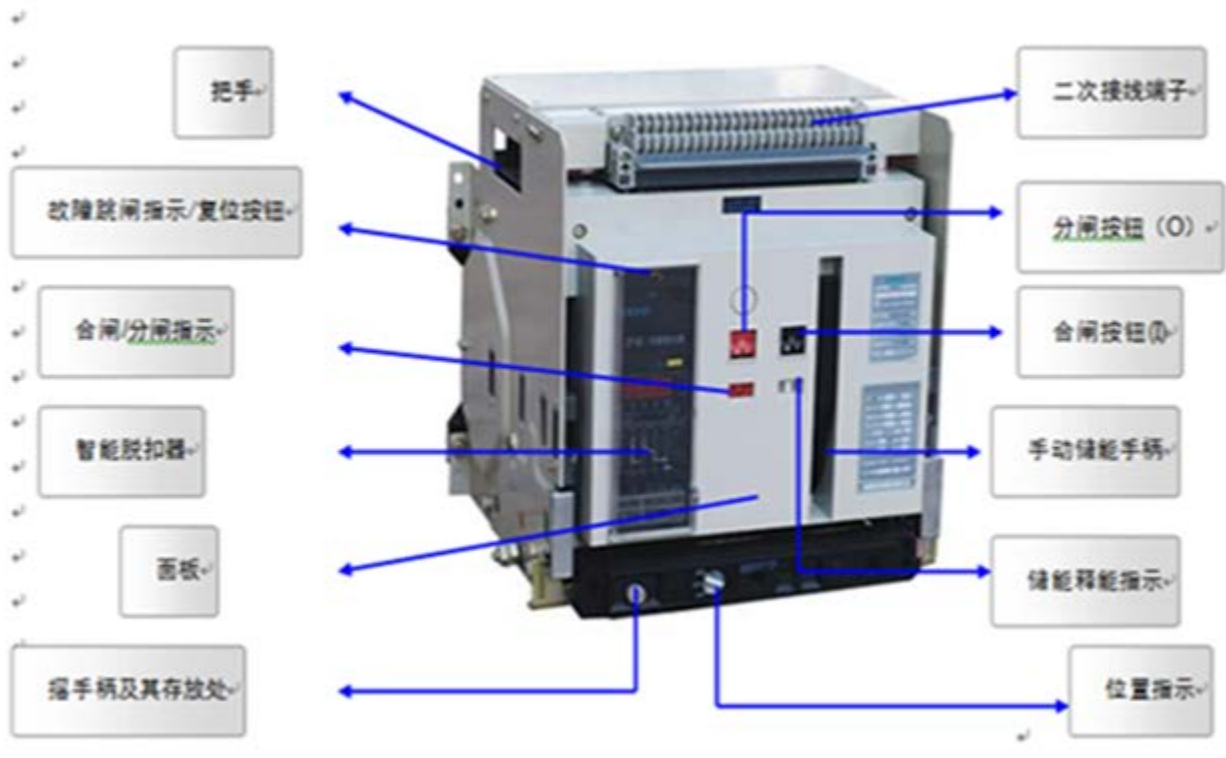
- c) 分离位置：将位置移动隔离位置，主回路，控制回路全部断开。
- d) 分闸到合闸：当机械操作手柄在连接位置时，将开关操作手柄顺时针方向旋转到合闸位置
- e) 合闸到分闸：在合闸位置时，将手柄逆时针方向旋转到分断位置
- f) 跳闸到复位：开关跳闸后，手柄会在 TRIP 位置，此时需将手柄向里推进沿箭头反方向旋转，开关复位后方能再次合闸



2.5.2 框架开关操作说明

- a) 断路器有三位置:抽出位置、试验位置、工作位置。并且可在位置锁上面挂锁用于锁定位
- 置。
- b) 抽出到试验：把进退手柄从储存孔拉出，插入进退插孔，按下复位按钮顺时针旋转手柄，位置指示指到试验位置并且复位按钮弹出，此时断路器处于试验位置，控制回路连接主回路断开。
- c) 试验到工作：按下复位按钮顺时针旋转手柄，位置指示到工作位置并且复位按钮弹出，此时断路器处于工作位置，控制回路及主回路连接。

- d) 工作到试验：接下复位按钮逆时针旋转手柄，位置指示到试验，此时断路器处于试验位置。
- e) 抽出到抽出：接下复位按钮逆时针旋转手柄，位置指示到隔离，此时断路器控制回路和主回路全部断开，此位置可以抽出断路器



2.5.3 备自投切换装置说明：

- a) 可设定四种工作模式：通过母联柜门上转换开关进行操作
- b) 自投自复：送电与断电可以实现自动投切和自动复位
- c) 自投手复：送电与断电实现自动投切和手动复位
- d) 手动模式：送电与断电不自动投切，需按动门上合闸按钮框架开关合闸，按动分闸按钮框架开关分闸
- e) 停止模式：停机

2.5.4 电容柜使用说明：

- a) 把手自动转换开关置“停止”或“自动”位，防止带负荷拉合隔离开关。

- b) 可选择自动补偿，亦可通过手动方式人工补偿。
- c) 停止使用时，先切除负载然后才可操作隔离开关。

2.6 操作注意事项

2.6.1 当发现开关柜的故障时应立即进行维修。开关、断路器、保护装置等的使用与维护请参阅相关的说明书、样本。

2.6.2 操作应该由熟悉本开关设备并持电工操作证的专业人员进行。要严格遵守相关安全规则的规定！

2.6.3 开关柜送电顺序：进线柜—出线柜；开关柜停电顺序：出线柜—进线柜

2.6.4 断路器手车上的手动合闸、分闸按钮以及手动储能装置只在调试或检修时使用。

2.7 试运行检查：

2.7.1 试运行前需要空载试运行，根据功能查看动作、输出电压是否正常

2.7.2 各种仪表、信号装置指示是否正常，电流、电压是否平衡，并在允许范围内

2.7.3 主回路连接、辅助回路连接是否可靠、温度是否正常

2.7.4 控制回路是否符合现场功能控制要求

2.7.5 断路器整定值与负荷是否匹配；电机保护器配置否在保护范围内，能否满足保护要

3 维护、维修

本产品为不靠墙安装，正面操作，双面开门维修的低压配电柜。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、检查和维修。

3.1 检查与维护：

检查与维护工作应包括下列内容，但不应局限于下列内容！

3.1.1 对新送电运行开关柜应在运行一个月内停电检查一次，对所有母线联接紧固件都需重新紧固一遍。

3.1.2 对有粉尘、纤维环境应定期检查维护。至少每三个月对开关柜停电检查、清理、维护一次。

3.1.3 日常的检查与维护工作应遵循供电部门相关规定。

3.1.4 检查开关的操作机构和控制机构，联锁、保护、报警和其它的装置；在正常电压下操作，

设备不出现异常情况。如：异常的声音、异味或在黑暗的情况下的弧光。

3.1.5 检查电气联接（如母排）有无过热现象（在可移开部件拉出开关柜的情况下目测），有条件的可用红外测温仪检测。当系统显示其它损坏或过热时需及时更换部件。

3.1.6 检查所有的开关柜的附件和辅助的设备；

3.1.7 仔细清洁开关柜特别是绝缘件的表面，当发现其品表面有油污、发霉、粉尘时，需用软干布清除污染物，擦拭干净；

3.1.8 检查回路连接和接地连接的螺钉是否紧固。

3.2 故障处理：

故障现象	产生原因	排除方法
框架断路器不能合闸	1. 控制回路故障； 2. 智能脱扣器动作后，面板上的红色按钮没有复位； 3. 储能机构未储能或储能电路出现故障； 4. 抽出式开关是否摇到位； 5. 电气连锁故障；。 6. 合闸线圈坏。	1. 用万用表检查开路点； 2. 查明脱扣原因，排除故障后按下复位按钮； 3. 手动或电动储能，如不能储能，再用万用表逐级检查电机或开路点； 4. 将抽出式开关摇到位； 5. 检查连锁线是否接入； 6. 用目测和万用表检查。
塑壳断路器不能合闸	1. 机构脱扣后，没有复位； 2. 断路器带欠压线圈而进线端无电源； 3. 操作机构没有压入。	1. 查明脱扣原因并排出故障后复位； 2. 使进线端带电，将手柄复位后，再合闸；

		3. 将操作机构压入后再合闸。
断路器经常跳闸	1. 断路器过载； 2. 断路器过流参数设置偏小。	1. 适当减小用电负荷； 2. 重新设置断路器参数值。
断路器合闸就跳	出线回路有短路现象。	切不可反复多次合闸，必须查明故障，排除后再合闸。
接触器异响	1. 接触器受潮，铁芯表面锈蚀或产生污垢； 2. 有杂物掉进接触器，阻碍机构正常动作； 3. 操作电源电压不正常。	1、清除铁芯表面的锈或污垢； 2、清除杂物。 3. 检查操作电源，恢复正常。
电容柜不能自动补偿	1、控制回路无电源电压； 2、电流信号线未正确连接或断开。	1、检查控制回路，恢复电源电压； 2、正确连接信号线。

由于操作不当或发生意外造成的故障，应先切断电源（开关），进行检查、排除。如发生较大故障，无法自己排除时请与我司联系，以免给贵公司造成不必要的损失

4 技术服务

在向广大用户提供各种规格的高性能低压配电柜的同时，我们还向用户提供周到的工程技术服务。

4.1 技术改造服务

用户原有的低压配电柜系统如需增加新的功能或操作，需对原配电柜进行改造，我司可提供技术支持。

4.2 维护保养的指导或施工

配电柜运行一段时间后，需要定期对其进行维修保养，我司可以提供指导或施工。

<u>售后服务</u>	机构名称： 北京北元电力有限公司 地 点： 北京市通州区聚富南路 8 号 1 幢
<u>联系方式</u>	<u>保证全天 24 小时提供维修服务，保证售后服务从接到通知后立即给予回复。</u> <u>服务电话：010-81507523</u> <u>24 小时售后服务热线：13811689889 18614086658</u>