



一、功能及特点

- 1、高压开关设备、变压器、低压开关设备三位一体，成套性强；
- 2、高、低压保护完善，运行安全可靠，维护简单；
- 3、占地少，投资省，生产周期短、移动方便；
- 4、接线方案灵活多样；
- 5、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，外壳材料有不锈钢钛合金、铝合金、冷轧板、彩钢板可选；
- 6、型式多样：通用型、别墅型、集装箱型等多种样式；
- 7、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。



二、用途

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。



三、型号含义



四、正常使用条件

- 1、海拔高度不超过1000m；
- 2、环境温度：-25℃~+40℃；
- 3、相对湿度：日平均值不大于95%，月平均值不大于90%；
- 4、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。

五、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。

六、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。

七、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。

八、执行标准

本产品符合下列标准:
GB/T17467-1998《高压/低压预装式变电站》
DL/T537-93《6-35kV箱式变电站订货技术条件》

九、负荷开关技术参数

序号	名称	单位	FN12-12负荷开关	FZM25-12真空负荷开关
1	额定电压	KV		10
2	最高工作电压	KV		12
3	额定频率	Hz		50
4	额定电流	A		630
5	额定开断负荷电流	A		630
6	热稳定电流(有效值)	KA/S	20/2	20/4
7	动稳定电流	KA	50	50
8	短路关合电流(峰值)	KA	50	50
9	满负荷开断次数	次	20	10000
10	机械寿命	次	2000	10000
11	1min工频耐压(相间及对地)	KV	42	42
12	雷电冲击电压(相对及地对)	KV	75	75

十、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)
英国型号	国内型号				
SDL#J		12	40	31.5	6.3,10,16,20,25,31.5,40
SFL#J	XRNT-12	12	100	31.5	50,63,71,80,100
SKL#J		12	125	31.5	125

*注:由是否安装撞击器确定,N为无撞杆,A为有撞杆。

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		630,800,1000	50
DW15-1600		1600	50
DW15-2500		1600,2000,2500	60
CW1-2000	智能型	630,800,1000,1250,1600,2000	65(80)
CW1-3200		2000,2500,3200	100

注:(80)为高分子断型。



十一、一次方案图

变电站一次方案参见附图。

十二、典型方案示例图

典型方案示例图参见附图。

十三、基础与平面布置图

变电站基础图参见附图;变电站平面布置参见附图,用户可根据需要选用。

十四、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,存放于适当的地方。
- 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砂浆抹封,以免雨水进入电缆室,通过高、低压室的底板接入高、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,所有接地应共用一相接地装置,其接地电阻应小于4欧姆,从接地网引至本产品的接地引线应不少于两条。

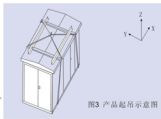
E. 产品在安装完毕或维修后,投运前应进行如下项目的检验和试验:

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

F. 维修

- (1)产品中所有元件按各自的技术要求维护;
- (2)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;
- (3)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。
- (4)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;
- (5)避雷器每年应在雷雨季节到来之前进行一次预防性试验;

*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。



十五、技术方案图例 图1. 高压典型方案

方案号	H01	H02	H03
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ZN28, VS1 负荷开关FN, FZN, FLN 隔离开关GN 熔断器XRNT 熔断器RN2 避雷器HYSW 带电显示器GSN 电流互感器LZZBJ 电压互感器JDZ	1 1 3 3 3 1 1	1 1 3 3 3 1 1

图1. 高压典型方案(续表)

方案号	H04	H05	H06
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ZN28, VS1 负荷开关FN, FZN, FLN 隔离开关GN 熔断器XRNT 熔断器RN2 避雷器HYSW 带电显示器GSN 电流互感器LZZBJ 电压互感器JDZ	1 2 3 3 3 3 1 2 2	1 1 3 3 3 3 1 2 2

图1. 高压典型方案(续表)

方案号	H07	H08	H09
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ZN28, VS1 负荷开关FN, FZN, FLN 隔离开关GN 熔断器XRNT 熔断器RN2 避雷器HYSW 带电显示器GSN 电流互感器LZZBJ 电压互感器JDZ	1 2 3 3 3 3 1 2 2	1 2 3 3 3 3 1 4 2

图1. 高压典型方案(续表)

方案号	H10	H11	H12
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	XGN66-12 HXGN-12	HXGN-12	HXGN-12
一次设备选型	真空断路器ZN28, VS1 负荷开关FN, FZN, FLN 隔离开关GN 熔断器XRNT 熔断器RN2 避雷器HYSW 带电显示器GSN 电流互感器LZZBJ 电压互感器JDZ	1 3 3 6 3 3 1 2 2	2 1 6 3 3 1 1 2 2



图1、高压典型方案(续表)

方案号	H13	H14
主回路单线图		
用途	终端型一回进线\计量\二回出线	终端型 断路器进线\计量\一回出线
柜型	HXGN-12	XGN66-12 HXGN-12
一次设备选型	真空断路器ZN28, VS1	1
	负荷开关FN, FZN, FLN	3
	隔离开关GN	2
	熔断器XRNT	6
	熔断器RN2	3
	避雷器HY5W	3
	带电显示器GDSN	1
电流互感器LZZBJ	2	
电压互感器JDZ	2	

图1、高压典型方案(续表)

方案号	H15	H16
主回路单线图		
用途	终端型 断路器进线\计量\二回断路器出线	终端型 二回断路器进线\一回出线
柜型	XGN66-12	XGN66-12 HXGN-12
一次设备选型	真空断路器ZN28, VS1	3
	负荷开关FN, FZN, FLN	1
	隔离开关GN	2
	熔断器XRNT	3
	熔断器RN2	6
	避雷器HY5W	9
	带电显示器GDSN	3
	电流互感器LZZBJ	8
电压互感器JDZ	2	

可装测控保护单元, 实现配网自动化。

图1、高压典型方案(续表)

方案号	H17	H18
主回路单线图		
用途	环网型 二回进线\一回出线	环网型 二回进线\计量\一回出线
柜型	HXGN-12	HXGN-12
一次设备选型	真空断路器ZN28, VS1	3
	负荷开关FN, FZN, FLN	3
	隔离开关GN	3
	熔断器XRNT	3
	熔断器RN2	3
	避雷器HY5W	6
	带电显示器GDSN	2
电流互感器LZZBJ	2	
电压互感器JDZ	2	

图1、高压典型方案(续表)

方案号	H19	H20
主回路单线图		
用途	环网型 二回进线\二回出线	环网型 二回进线\计量\二回出线
柜型	HXGN-12	HXGN-12
一次设备选型	真空断路器ZN28, VS1	4
	负荷开关FN, FZN, FLN	4
	隔离开关GN	4
	熔断器XRNT	6
	熔断器RN2	3
	避雷器HY5W	6
	带电显示器GDSN	2
	电流互感器LZZBJ	2
电压互感器JDZ	2	

五、变电站结构图



六、订货须知

订货时必须提供以下资料:

- 1、变电站型号、数量;
- 2、变压器的型号、数量;
- 3、高压和低压一次接线方案及主要元件的型号和参数;
- 4、外壳的材料及颜色。



