



绿色电力设备产品专业制造商

Green power equipment products professional manufacturers

## 概述

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。

## 型号及含义



## 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。

## 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，外壳材料有不锈钢软合金、铝合金、冷轧板、彩钢板可选；
6. 型式多样：通用型、别墅型、景观型等多种样式；
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。

## 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。

#### 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》

#### 负荷开关技术参数

序号	名称	单位	FN12-12 负荷开关	FZM12-12 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		630	
5	额定开断负荷电流	A	630	
6	热稳定电流 (有效值)	kAS	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

#### 高压熔断器技术参数

序号	类型型号	国内型号	额定电压 (KV)	开断电流 (A)	开断电流 (KA)	熔体额定电流 (A)
	SDL@J		12	40	31.5	6.3, 10, 16, 20, 25, 31.5, 40
	SFL@J	XPRNT-12	12	100	31.5	50, 63, 71, 80, 100
	SKL@J		12	125	31.5	125

\*注：由是否安装磁吹筒确定，N 为无磁吹，A 为有磁吹。

序号	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
CW1-3000	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。

### 一次方案图

变电站一次方案参见附图。

### 典型方案示意图

典型方案示意图参见附图。

### 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。



### 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顶部起吊，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砂浆抹封，以免雨水进入电柜室，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。所有接地应共用一根接地装置，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，熔断器熔芯规格是否正确；
    - ◇ 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；
- \* 产品附有装箱单、合格证、安装使用说明书、电气原理图和本产品所采用的主要元件设备的说明书，配套操作工具以及根据协议书提供的备品备件。

### 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	HNDXGN-12	HNDXGN-12	HNDXGN-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	HNDXGN-12	HNDXGN-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 LZBJ	2	2	
电压互感器 JDZ		2	

### 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 \ PTV \ 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	HNDXGN-12	HNDXGN-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 LZBJ	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 \ PTV \ 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 HNDXGN-12	HNDXGN-12	HNDXGN-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	3
	避雷器 HY5W	3	3
	带电显示器 GSN	1	1
电流互感器 LZBJ	2	2	
电压互感器 JDZ	2		

变电站结构图



### 订购须知

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。

