



## 产品概述

HXGN-12固体绝缘环网柜开关设备是本公司自行研发的新一代环保型固体绝缘环网柜，主要由三种功能单元组成，即V单元(断路器单元)C单元(负荷开关)F单元(组合电器单元)，每个单元可以单独使用也可以自由扩展，其结构分为智能控制仪表室、操作机构和一次部分，仪表室可配微机保护(控制器)机构为专用弹操机构，一次部分采用APG自动凝胶工艺，将隔离开关和灭弧室完全封在环氧树脂中，并有专用接头和母线相连，灭弧室的设计开关选用灭弧室采用专用的铜钨触头材料，R型纵磁场触头，以及完全一次封排工艺，该灭弧室开断短路电流能力、稳定性、电寿命、温升以及绝缘水平都较之前的灭弧室(铜钨触头材料，杯状纵磁场触头结构，以及不完全一次封排工艺)有了明显提高，操动机构采用与开关配合一体的弹操机构，即隔离开关和主开关弹操机构为一整体，可方便实现互锁，而且机构零件少，减少了不必要的传动环节，可靠性高，并可根据用户需要加装电动操作。

固定绝缘全封闭开关设备：是采用固体绝缘材料为主绝缘介质及导电连接、隔离开关、接地开关、主母线、分支母线等主导电回路单一或组合后用固体绝缘介质包覆封装为一个或几个具有一定功能、可再次组合或扩展的具备全绝缘、全密封性能模块。

三工位机构采用过中弹簧设计，具有开关和关合负荷电流的作用，并且还可以实现手动和电动操作。

## 执行标准

- GB/T11022 《高压开关设备和控制设备标准的公用技术要求》
- GB/T3906 《3.6~40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备》
- GB/T3804 《高压交流负荷开关》
- GB/T1985 《高压交流隔离开关和接地开关》
- GB/T1984 《高压交流断路器》
- GB/T4208 《外壳防护等级 (IP代码)》
- Q/GDW730 《12kV固体绝缘环网柜技术条件》
- 1016006-0010-A0 《国网公司12kV固体绝缘环网柜通用技术规范》

## 使用环境条件

- 海拔高度：≤5000m
- 环境温度：-45℃~+65℃；日平均值不大于+45℃
- 空气相对湿度：日平均值不大于95%，月平均值不大于90%
- 不受腐蚀性或可燃性气体等明显污染的环境
- 无火灾、爆炸危险，无经常性的剧烈振动的场合

注：当使用环境条件不同或有其它特殊要求时，可与制造厂协商提供特殊使用条件下的产品

## 主要技术参数

名称	单位	V 单位		C 单位	F 单位
额定电压	kV	12		12	12
额定电流	A	630	1250	630	125
额定频率	Hz			50	
工频耐受电压	相间、相对地			42	
	断口			48	
雷电冲击耐受电压	相间、相对地			75	
	断口			85	
额定短路开断电流	kA	25	31.5		31.5 (熔断器)
额定电缆充电开断电流	A	25	31.5	10	
额定短时耐受电流	kA	25	31.5	10	
额定短时耐受时间	S	4	4	4	
额定峰值耐受电流	kA	63	80	50	
额定短时关合电流	kA	63	80	50	
额定转移电流	A				3150
额定交接电流	A				3700
局部放电	PC			≤ 20	
防护等级 柜体/开关				IP4X / IP67	
主回路电阻	μΩ	≤ 150		≤ 150	≤ 700
机械寿命	主开关	次		10000	5000
	隔离开关	次		3000	3000

## 产品结构特点

### • 固体绝缘系统

采用APG工艺成型的固封极柱将真空灭弧室和上下出线座等载流导体装成一个整体。隔离开关安装在固封极柱的腔体内，使得相间绝缘以固体绝缘方式为主绝缘方式，单相间绝缘母线设计，避免相间及对地等严重故障的发生。母线可扩展设计，实现功能单元无限扩展。

### • 三工位刀闸

三工位刀闸与主开关一同内置于固封极柱内。三相联动，可操作实现工作/隔离/接地三个位置，与主开关采用了机械联锁，满足“五防”要求。

### • 熔丝筒

熔丝筒结构独特设计，有效降低了局放的发生；水平放置方式更换熔管方便，也有效阻止空气进入筒内；与机构形成可靠联锁装置，避免事故的扩大；提高了长期运行的安全性。

### • 操作机构

断路器操作机构为弹簧操作机构，有着结构简单、动作可靠、体积小、免维护等特点，机构可手动/电动储能、合分闸，方便用户操作。三工位刀闸操作机构采用过中弹簧设计，能快分快合，具有开断和关合一定负荷电流的功能。