· 本手册所包含内容，本公司拥有最终解释权，更多详细资料敬请垂询
· 本公司工程技术人员将竭诚为您服务，图片与实物若有出入，请以实物为准
· 未经许可，禁止全部或部分复制
· 如有变更，届时恕不另行通知，衷心希望本手册能给您带来方便
· 产品不断研发、技术持续创新……

· The company reserves the right to the interpretation of all content in the manual,Please feel free to contact us for more details
· Our technical staff shall provide best service to you sincerely,If the pictures is different from the real objects,Please refer to real object
· Unauthorized Use,Prohibited to copy all or PaLR of the information
· There’s no prior notice if any change,Sincerely hope that this manual can bring convenience to you
· Products research and development,Continuous innovation of technology……

© 江苏依特诺电力科技有限公司版权所有 采用生态纸印刷

江苏依特诺电力科技有限公司
JIANGSU ETERNAL POWER TECHNOLOGY CO.,LTD.
地址：江苏省常州市武进区定安西路168号
邮编：213161
电话：+86 519 88867667

ETERNAL
Power Technology

匠/心/致/远 共/创/未/来
Create the Future with Creativity

DRE-12型固体绝缘环网柜

江苏依特诺电力科技有限公司
JIANGSU ETERNAL POWER TECHNOLOGY CO.,LTD.

●公司简介

江苏依特诺电力科技有限公司位于江苏省常州市武进区定安西路168号，是德国西门子授权集成与生产合作伙伴。公司长期致力于中低压电气的整体化解决方案，专注于工业及电力设备的研发与制造。

江苏依特诺电力科技有限公司专注于智能化电力设备的制造与研发，致力于成为智能安全配电的专业厂家，给客户提供创新的智能化解决方案和一体化服务。

我们始终坚持“以创新保证产品的不断革新，以品质不断推动市场的发展，以诚信获取客户的永久信任，尊重人才，鼓励创新。我们立足于品牌战略，力争成为客户的最佳供应商与合作伙伴，为客户提供独具特色，高附加值的产品、服务及解决方案”。

- ETR系列（12-40.5kv）气体绝缘环网柜；
- DRG系列（10-35kv）全绝缘金属全封闭环保气体开关设备；
- NXAIR中压成套开关柜(SIEMENS)；
- NXPLUSC系列气体绝缘开关柜；
- S8/8PT系列低压成套开关柜；
- 8DJH系列气体绝缘二次配电开关柜；
- SIMOSEC-12系列空气绝缘二次配电开关柜；
- 各系列中低压开关柜；
- 绿色能源与智能化产品…

公司采用的技术标准与制造标准与西门子公司实现同一平台，质量控制与生产工艺执行同一标准，公司产品主要销往国内、中东与欧洲市场。系列产品在国内以及TUV通过型式试验、地震试验、抗故障电弧试验等，其设计符合IEC、DIN、ADSL、GB等各国的电气工业标准，可满足国内外市场的供电和运行要求，确保产品运行可靠性以及操作人员的安全性。

我们的能力不仅表现在产品制造，我们有整个综合项目的经验，我们提供给客户整体的服务以及项目管理，提供专业的一体化解决方案。我们愿意与我们的客户共同分析，与我们的客户共同发展；根据客户需求而采取相应的灵活性；向我们的客户提供最有效的全方位的系统解决方案。

我们的宗旨：创造优良、服务社会，无限创新、持续发展，安全为本、用户至上！

●目录

产品概述 ---------- 1
型号说明 ---------- 2
技术特点 ---------- 2
设计理念 ---------- 4
技术参数 ---------- 7
适用标准 ---------- 7
使用环境 ---------- 7
结构尺寸 ---------- 8
安装尺寸 ---------- 10
一次典型方案 ---------- 12
组合应用方案 ---------- 17

DRE-12型固体绝缘环网柜

产品概述

DRE-12第二代固体绝缘环网柜，是一种智能、环保、全工况的设备，具有高可靠的运行安全性，适用于12kV、24kV二次配电系统。

具有全绝缘、长寿命、免维护、占用空间小、安全可靠、不受环境影响等特点，广泛应用于工业及民用的环网和终端供电。特别适用于小型二次配电站、开闭所、工矿企业、机场、铁路、商业区、高层建筑、高速公路、地铁、隧道等领域。尤其是高原、潮湿、寒冷、低洼特殊环境。产品不仅在国内得到普遍使用，而且已外销至西欧、北欧等国家。

SF_6气体是六种温室气体中最有危害的，已被列在京都议定书温室气体的限制名单上。《国家电网公司第一批重点推广新技术目录》已明确指出：固体绝缘环网柜具有全面取代SF_6气体绝缘环网柜的趋势。

近年来，随着固体绝缘环网柜的设计质量、环保性能和制造工艺的普遍提高，产品品质和标准化程度已满足用户要求，通过DL标准的颁布和使用量的逐步扩大，固体绝缘环网柜将成为智能电网建设的主流产品。

开关柜型号说明

DRE －12 /□

- "C"表示负荷开关单元
- "V"表示断路器单元
- "F"表示负荷开关-熔断器组合电器单元
- "D"表示不带开关的母线单元
- "G(PT)"表示带隔离的PT单元
- "M"表示计量单元
- "C_L"表示母联分段(负荷开关)单元
- "V_L" 表示母联分段（断路器）单元

12：额定电压

DRE：全绝缘、全固体开关柜

技术特点

固体绝缘开关是固体绝缘环网柜的核心，是将真空断路器或负荷开关、隔离开关和接地开关集成一体化设计。结构紧凑，采用前后布置形式，前面为开关操动机构，后面为开关一次部分。减少了中间不必要的传动环节，省力、省零件，传动效率高。将一次部分的真空灭弧室和隔离、接地开关，完全固封在特殊的环氧树脂中，作为固封极柱单元，其绝缘、电气性能优越。固体绝缘开关可整体作为一个模块与开关柜组装成不同功能单元，多种模块单元相同结构、相同操作。

- 极柱单元一体化、三相分体设计，高爬距，具有优异的电场性能。

● 采用真空灭弧，刀闸式隔离、接地开关，接地开关具备接地短路关合能力。下接地方案靠接地刀关合，刀头结构、材料特殊设计，能短路关合2次；上接地方案靠真空开关关合，能短路关合5次。

● 开关本体防护等级IP67，通过48小时潜水试验，各项检测数据满足要求。

● 主母线出线及电缆出线采用标准欧式接头，易并柜、安全可靠。

● 特殊环氧树脂绝缘材料：

a 机械强度高；

b 抗开裂性、热收缩性、导热性、抗老化性好；

c 大于110℃的高玻璃化温度，使环氧树脂在高温运行环境下绝缘能力不下降；

d 低潮气渗透性能。

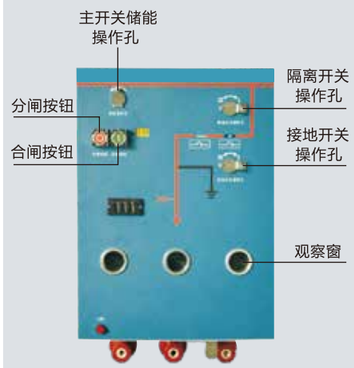
● 熔丝筒结构的独特设计，有效降低了局放的产生；水平放置方式，更换熔管方便，也可有效阻止水气进入筒内，提高了长期运行的安全性。

● 操动机构界面简单清楚，便于操作；开关机械位置指示及隔离断口可视，安全性高。

● 维护方便，打开面板即可进行零件更换和线路检查。

● 隔离开关具备电动操作功能，可真正实现配网自动化。

● 隔离、接地开关具有独立的操作孔，并可配程序锁、挂锁、电磁锁等，能有效防止误操作。



设计理念

"安全、环保、灵活、智能"是德锐公司贯穿整个产品的设计理念。

安全

全面、特别的设计，能确保操作人员可安全操作不同的功能单元。

● 设计了隔离/接地状态的观察窗。可清楚指示的开关状态，为操作及进行电缆施工提供安全保障。

● 标准的带电显示器，用于回路的带电检测，为操作人员提供有效的操作安全指示。

● 密封隔室设计，有效防止外部物体误入。

● 满足五防联锁，具备双电源、备自投等逻辑性机械及电气联锁，防止操作人员误操作。

● 系统主回路与大气完全隔离，三相极柱独立分体结构，可有效降低相间短路燃弧的风险，在产品的各个隔室设计了专门的燃弧泄压通道，保证操作人员和设备的安全。

环保

"简单就是可靠、环保"。因为每个零件都需要制造，因此会对环境造成影响。选择环保性材料给社会提供一个在其生命周期所有阶段都是绿色的产品。

● 每个零件在性能、强度、加工等方面的精心优化设计。产品机械寿命达10000次，10000次以后80％的零件接近其使用寿命，材料高效地利用，减少了资源浪费。

● 不使用SF_6气体，采用成熟的真空灭弧技术及固体绝缘，为开关柜提供了紧凑且环保的设计。

● 产品设计寿命至少30年，无需消耗能源进行维护。采用绿色环保绝缘及开断技术，在产品生命周期里没有SF_6气体的泄露，无需在SF_6压力检测及维护上进行额外的投资。拆除期间可方便分拆、归类、回收利用。

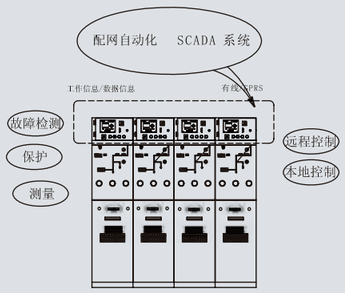
灵活

模块化设计，方案组合灵活，便于用户选择和使用。

● 无论是下隔离方案，还是上隔离方案，均采用顶置母线方式和前置电缆方式，且安装高度尺寸一致，使整个系列产品采用统一的并柜母线连接器和电缆联接，可方便一目了然地完成组装工作。

● 整个系列产品采用标准化、通用型的附件、辅件和监控设备，即插即用，可现场添加功能，调换、更改方案，引接电源，监控、智能、计量升级便捷。

● 产品在结构设计上已考虑到12kV、24kV电压等级的通用性，24kV只需更换真空灭弧室，将机构稍作改动便可满足要求。



智能

智能化设计，采用先进的保护、控制和监测功能，使设备控制更加智能、状态更加透明，更好地服务于电网运行和设备检修。

● 采用新一代DTU装置，可将整个环网柜的开关状态，接地开关、隔离开关状态，储能情况等向调度系统汇报，做到遥控、遥信、遥测。

● 可在线监测触头温度等状况，对开关状态做一个诊断。

● 可使用于双电源，保护用户的供电可靠性。

● 用于用户分界处可对用户区域内故障迅速切除，不影响变电站的正常运行。

● 通过无线GPRS和光纤方式与调度端联系。

● 通过控制装置，可实现整条馈线自动化自动隔离故障和自动切出故障功能。

技术参数

项目	V 单元		C 单元		F 单元
额定电压(kV)	12		12		12
额定电流(A)	630	1250	630	1250	125
额定频率(Hz)	50				
工频耐受电压（kV）相间、相对地 / 断口	42/48				
雷电冲击耐受电压（kV）相间、相对地/断口	75/85				
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	10	
额定短时耐受电流（kA）	25	31.5	25	31.5	
额定短时耐受时间（S）	4	4	4	4	
额定峰值耐受电流（kA）	63	80	50	50	
额定短时关合电流（kA）	63	80	50	50	
额定转移电流（A）					3150
额定交接电流（A）					3700
内部燃弧试验AFLR级（kA/S）	25/1			31.5/0.5	
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（次）主开关/隔离开关	10000/3000		10000/3000		5000/3000

注：如需咨询或订购24kV环网柜，请直接联系我们。

适用标准

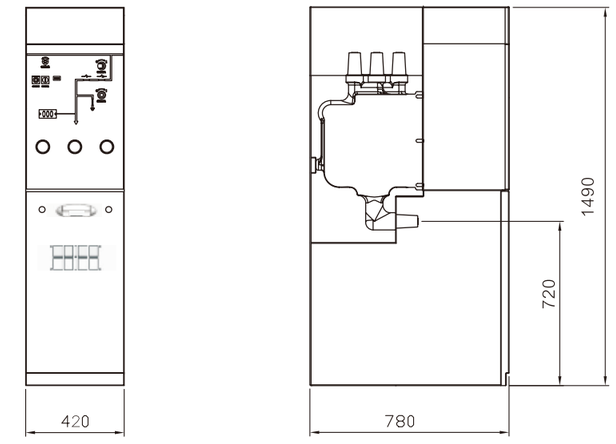
- GB/T11022-2011　《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求》
- GB1984-2014　《高压交流断路器》
- GB1985-2004　《高压交流隔离开关和接地开关》
- GB3804-2004　《3.6kV~40.5kV高压交流负荷开关》
- GB3906-2006　《3.6kV~40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备》
- GB16926-2009　《高压交流负荷开关-熔断器组合电器》
- IEC 6227　《高压开关设备和控制设备》

使用环境

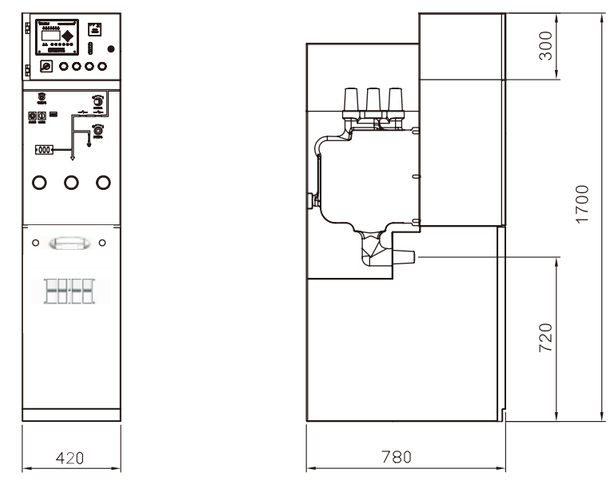
- 海拔高度　≤ 5000米
- 环境温度　-40℃-+65℃
- 相对湿度　日平均 ≤ 95%，月平均 ≤ 90%
- 地震烈度不超过8度
- 安装地点无火灾、爆炸危险、化学性腐蚀及剧烈振动
- 特殊环境使用与本司进行协商

结构尺寸

无仪表箱

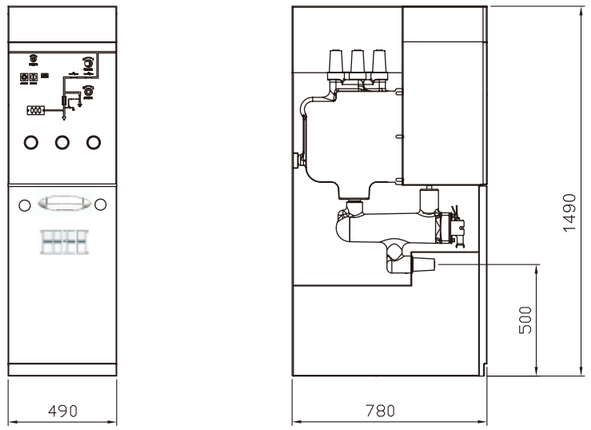


有仪表箱

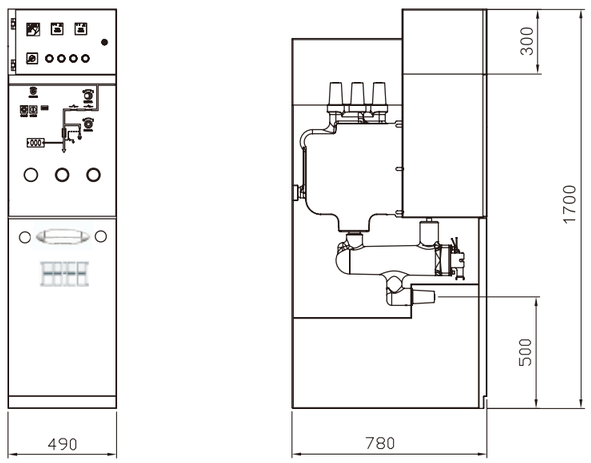


DRE-12 /V 断路器单元
DRE-12 /C 负荷开关单元

无仪表箱



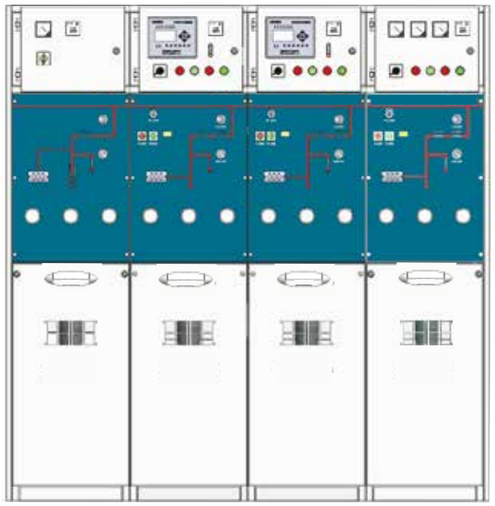
有仪表箱

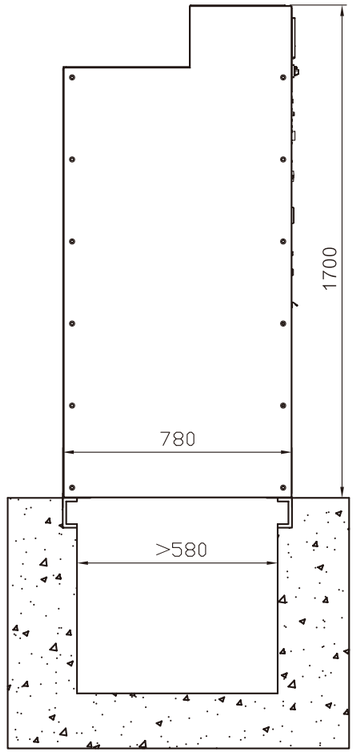


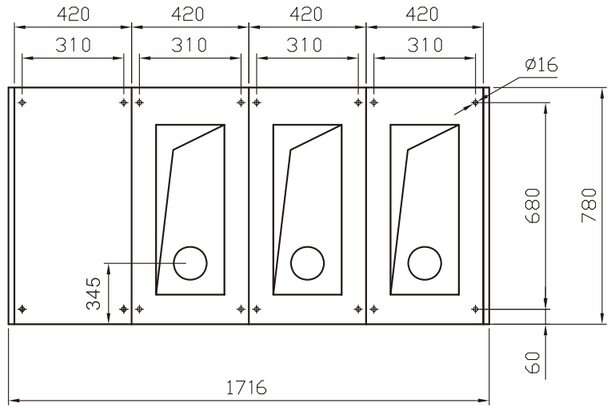
DRE-12/F 负荷开关-熔断器组合电器单元

安装尺寸

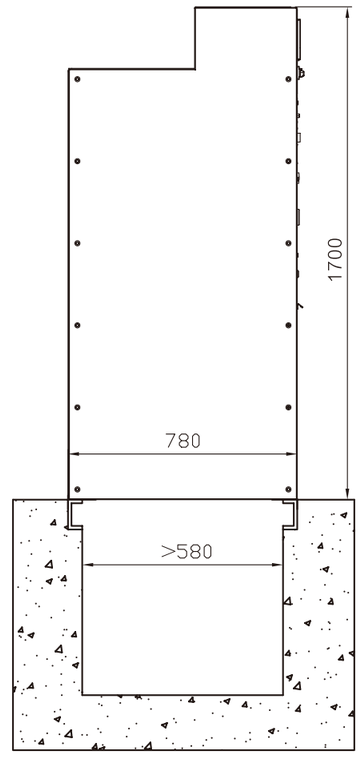
PT+三单元（VVC）

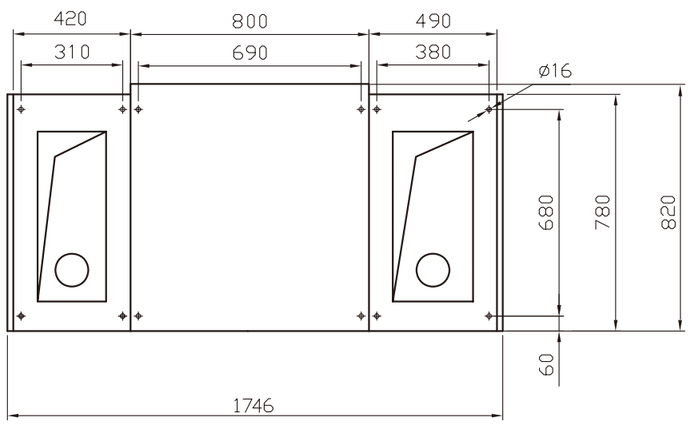




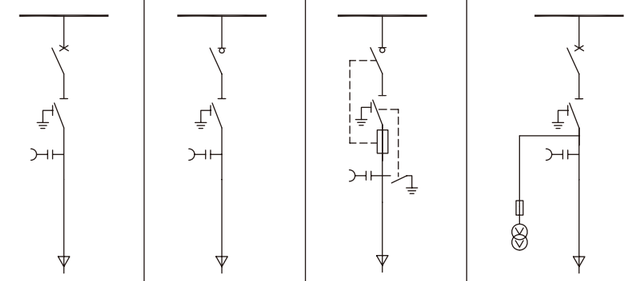


扩展计量柜（C+M+F）

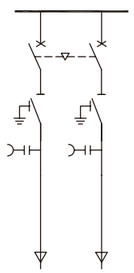
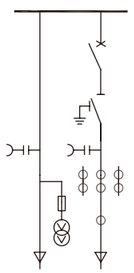
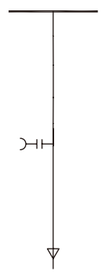
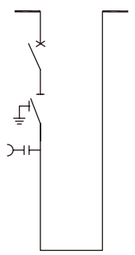




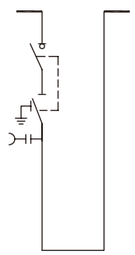
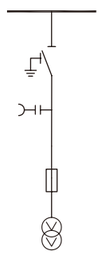
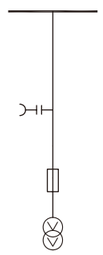
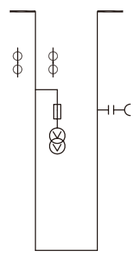
一次典型方案

方案编号			01	02	03	04
开关柜名称			进线/出线柜	进线/出线柜	出线柜	进线柜
开关柜型号及代号			DRE-12-□/V	DRE-12-□/C	DRE-12-□/F	DRE-12-□/V
一次系统图						
隔离开关			●	●	●	●
接地开关			●	●	●	●
断路器			●			●
负荷开关				●	●	
熔断器					●	
弹簧操动机构			●	●	●	●
电流互感器	固定式电流互感器					
	穿芯式电流互感器		○	○	○	○
	零序电流互感器		○	○	○	○
全绝缘电压互感器			○	○		●
避雷器			○	○	○	○
带电显示器			●	●	●	●
保护装置	无源保护（过流、零序）		○			○
	有源保护（过流、零序）		○			○
	熔丝保护				●	
	分界控制保护（看门狗）					
	备自投保护					
测量装置	电流表		○	○	○	○
	电压表		○	○	○	○
	辅助触点		○	○	○	○
控制装置	控制电源		○	○	○	○
	操作电压	直流24、48V	○	○	○	○
		交直流110、220V	○	○	○	○

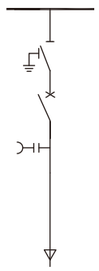
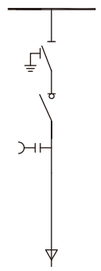
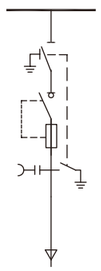
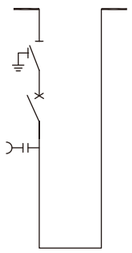
注：●代表标准配置　○代表可选配置

方案编号			05	06	07	08
开关柜名称			双电源进线柜	分界开关柜	进线/出线柜	联络柜
开关柜型号及代号			DRE-12-□/VV	DRE-12-□/PTV	DRE-12-□/D	DRE-12-□/V_L
一次系统图						
隔离开关			●	●		●
接地开关			●	●		●
断路器			●	●		●
负荷开关						
熔断器						
弹簧操动机构			●	●		●
电流互感器	固定式电流互感器					
	穿芯式电流互感器		○	●		○
	零序电流互感器		○	●		○
全绝缘电压互感器			○	●	○	
避雷器			○	○	○	
带电显示器			●	●	●	●
保护装置	无源保护（过流、零序）					○
	有源保护（过流、零序）					○
	熔丝保护					
	分界控制保护（看门狗）			●		
	备自投保护		●			
测量装置	电流表		○	○	○	○
	电压表		○	○	○	○
	辅助触点		○	○		○
控制装置	控制电源		○	○		○
	操作电压	直流24、48V	○	○		○
		交直流110、220V	○	○		○

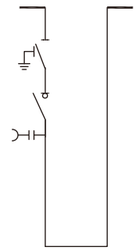
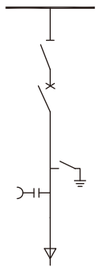
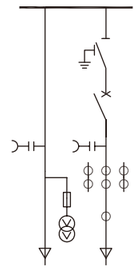
注：●代表标准配置　○代表可选配置

方案编号			09	10	11	12
开关柜名称			联络柜	PT柜	PT柜	计量柜
开关柜型号及代号			DRE-12-□/C_L	DRE-12-□/G(PT)	DRE-12-□/PT	DRE-12-□/M
一次系统图						
隔离开关			●	●		
接地开关			●	●		
断路器						
负荷开关			●			
熔断器						
弹簧操动机构			●	●		
电流互感器	固定式电流互感器					●
	穿芯式电流互感器		○			
	零序电流互感器					
全绝缘电压互感器				●	●	●
避雷器				○	○	
带电显示器			●	●	●	●
保护装置	无源保护（过流、零序）					
	有源保护（过流、零序）					
	熔丝保护					
	分界控制保护（看门狗）					
	备自投保护					
测量装置	电流表		○			○
	电压表		○	●	●	●
	辅助触点		○	○		
控制装置	控制电源		○			
	操作电压	直流24、48V	○			
		交直流110、220V	○			

注：●代表标准配置　○代表可选配置

方案编号			13	14	15	16
开关柜名称			进线/出线柜	进线/出线柜	出线柜	联络柜
开关柜型号及代号			DRE-12-□/V	DRE-12-□/C	DRE-12-□/F	DRE-12-□/V_L
一次系统图						
隔离开关			●	●	●	●
接地开关			●	●	●	●
断路器			●			●
负荷开关				●	●	
熔断器					●	
弹簧操动机构			●	●	●	●
电流互感器	固定式电流互感器					
	穿芯式电流互感器		○	○	○	○
	零序电流互感器		○	○	○	○
全绝缘电压互感器			○	○		
避雷器			○	○	○	
带电显示器			●	●	●	●
保护装置	无源保护（过流、零序）		○			○
	有源保护（过流、零序）		○			○
	熔丝保护				●	
	分界控制保护（看门狗）					
	备自投保护					
测量装置	电流表		○	○	○	○
	电压表		○	○	○	○
	辅助触点		○	○	○	○
控制装置	控制电源		○	○	○	○
	操作电压	直流24、48V	○	○	○	○
		交直流110、220V	○	○	○	○

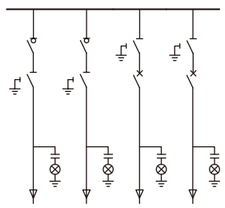
注：●代表标准配置　○代表可选配置

方案编号			17	18	19
开关柜名称			联络柜	进线/出线柜	分界开关柜
开关柜型号及代号			DRE-12-□/C_L	DRE-12-□/V	DRE-12-□/PTV
一次系统图					
隔离开关			●	●	●
接地开关			●	●	●
断路器				●	●
负荷开关			●		
熔断器					
弹簧操动机构			●	●	●
电流互感器	固定式电流互感器				
	穿芯式电流互感器		○	○	●
	零序电流互感器			○	●
全绝缘电压互感器				○	●
避雷器				○	○
带电显示器			●	●	●
保护装置	无源保护（过流、零序）			○	
	有源保护（过流、零序）			○	
	熔丝保护				
	分界控制保护（看门狗）				●
	备自投保护				
测量装置	电流表		○	○	○
	电压表		○	○	○
	辅助触点		○	○	○
控制装置	控制电源		○	○	○
	操作电压	直流24、48V	○	○	○
		交直流110、220V	○	○	○

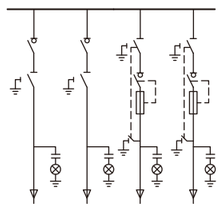
注：●代表标准配置　○代表可选配置

组合应用方案

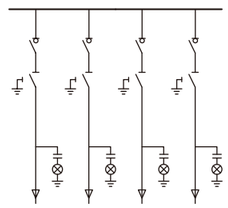
CCVV



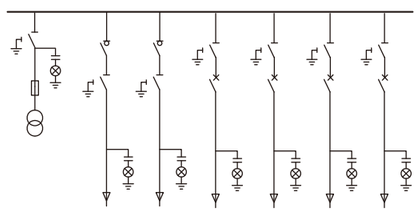
CCFF



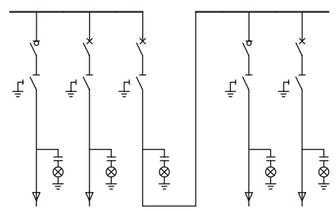
CCCC



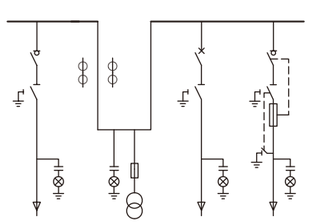
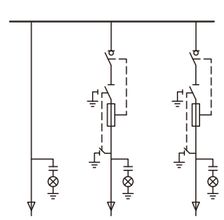
PTCCVVVV



CVVLCV



CMVF



DFF