

⚠ 此样本资料由厦门市上宸电力科技有限公司印制，仅用于说明本系列产品的相关信息。上宸电力科技可能因技术升级或采用更新的生产工艺而改进本手册有关内容，或对本手册的印刷错误及不准确的信息进行必要的改进和更改，恕不另行通知。商家订货时请随时联系本公司技术部，以证实相关信息。
We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. All the agreed particulars shall prevail. All Right Reserved.

♻ 采用环保纸印刷
Use of environmentally friendly printing paper

© 厦门市上宸电力科技有限公司版权所有
Xiamen Shangchen Electric Power Technology Co., Ltd. All Right Reserved

KYN28

智能型中置式金属铠装封闭开关设备

Intelligent Metal-clad

Withdrawable Switchgear

www.scdltech.com

厦门市上宸电力科技有限公司

XIAMEN SHANGCHEN ELECTRIC POWER TECHNOLOGY CO., LTD

地址：厦门市海沧区东孚街道坂南路32号5楼C区

电话：0592-6535933

传真：0592-6535922

邮箱：xmscotech@163.com

网址：www.scdltech.com



扫描浏览电子样本

上宸电力  XMSCTECH

厦门市上宸电力科技有限公司

XIAMEN SHANGCHEN ELECTRIC POWER TECHNOLOGY CO., LTD



企业简介 / COMPANY PROFILE

厦门市上宸电力科技有限公司专业生产高低压电气产品的厂家，公司坐落于东南沿海重要的中心城市——厦门市。采用国际先进技术及生产工艺，研制开发高低压电气产品，配备了先进的生产设备和专业的检测仪器，拥有一批高素质的技术人才和管理人员，对产品的生产进行严格有效的质量把关，着力为用户提供高质量、高性能的高低压电气设备及积极完善的售后服务，以帮助电力、公共事业和工业用户提高业绩。

公司通过质量、环境、职业健康三合一管理体系认证，公司生产的产品已顺利通过了国家权威检测机构的试验认证。产品广泛应用于二次变电站站用变、工矿企业、商场、地铁、风力发电、中小型发电厂、医院、城市居民用户、冶金、石化、矿厂等工矿企业，得到了用户的广泛好评。

上宸电力贯彻"以信为本，锻造精品"的企业精神，以市场为导向，以优质的产品为基础，为客户创造更高的价值，并致力于在此过程中成为世界一流的电力设备研发制造企业。

Xiamen Shangchen Electric Power Technology Co., Ltd, is a professional manufacturer of high-voltage components. The company is located in Xiamen, an important central city on the southeast coast. Adopt international advanced technology and production technology, research and develop high and low voltage electrical products, equipped with advanced production equipment and professional testing instruments, have a group of highly qualified technical personnel and management personnel, strict and effective quality control of product production, Focus on providing users with high-quality, high-performance high and low voltage electrical equipment and active and perfect after-sales service to help power, public utilities and industrial users improve their performance.

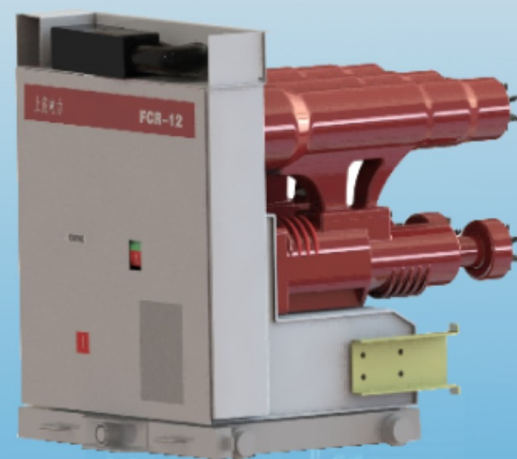
The company has passed the three-in-one management system certification of quality, environment and occupational health, and the products produced by the company have successfully passed the test certification of the national authoritative testing agency. The products are widely used in secondary transformer station station transformers, industrial and mining enterprises, shopping malls, subways, wind power generation, small and medium-sized power plants, hospitals, urban residents, metallurgy, petrochemicals, mining plants and other industrial and mining enterprises, and have been widely praised by users.

Shangchen Power implements the enterprise spirit of "credibility-oriented, forging fine products", market-oriented and high-quality products as the basis to create higher value for customers, and is committed to becoming a world-class power equipment in this process R & D and manufacturing enterprises





XSC真空断路器(550mm宽)



FCR真空接触器-组合电器(650mm宽)



XSC真空断路器(650mm、800mm宽)



SCLR真空负荷开关-组合电器(800mm宽)



SCLR真空负荷开关-组合电器(24kV)



XSC真空断路器(24kV)



适用于我司自主研发的真空接触器、真空负荷开关、真空断路器等系列产品



资质荣誉 / QUALIFICATION CERTIFICATE



目录 / CONTENTS

一、产品概述.....	01
二、应用范围.....	02
三、符合标准及技术参数.....	02
四、开关柜结构.....	03
手车室.....	04
母线室.....	04
电缆终端室.....	04
低压室.....	04
二次继保室.....	05
压力释放装置.....	05
接地系统.....	05
防止误操作的闭锁装置.....	05
五、开关柜及元件.....	06
XSC真空断路器.....	07
FCR真空接触器-熔断器组合电器.....	08
SCLR真空负荷开关.....	09
六、开关柜外形图.....	10
七、方案应用实例.....	11
八、开关柜布置与安装.....	13
九、开关柜的搬运.....	14
十、随机文件.....	14
十一、订货须知.....	14



一、产品概述 Product Overview

● 产品特点/Mainfeature

- ◎ 配置我司生产的FCR真空接触器-熔断器组合电器、XSC真空断路器、SCLR真空负荷开关-熔断器组合电器。
- ◎ KYN28系列，柜宽550mm、650mm、800mm、1000mm可直接拼柜
- ◎ 采用进口铝锌复合钢板，经数控设备加工组装成高精度柜体，并采用双折弯工艺，使柜体的强度大大提高。
- ◎ 门板表面经环氧树脂粉末喷塑工艺处理，耐腐蚀、抗氧化、抗冲击、附着力强。
- ◎ 全封闭结构的柜体实现完全铠装，各功能单元彻底分隔，在柜门关闭的情况下，实现对断路器及接地开关的操作。
- ◎ 精密的丝杆传动机构，确保手车具有极好的互换性。
- ◎ 完善的一次方案可满足用户的多种需求，并可实现双手车方案。
- ◎ 快速接地开关用于接地及回路短接，并可实现电动操作。
- ◎ 简单有效的“五防”联锁机构，能可靠地防止误操作，确保操作人员安全。
- ◎ 开关柜属耐电弧型，手车室。母线室及电缆终端室的上方均设有压力释放装置。
- ◎ 电缆室空间充裕，可方便地接多根电缆，并确保电缆头的安装高度。
- ◎ 严密的防护等级(IP4X)有效地防止异物或虫害侵入。
- ◎ 二次系统可选具有自诊断功能并可数据通信的智能型综合微机继电保护装置，实现遥控、遥测、遥信、遥视、遥调
- ◎ 满足GB3906、GB/T11022、DL404和IEC60298标准，并通过全面的型式试验



二、应用范围 Application field



电厂、矿场、变电站、新能源、光伏、住宅

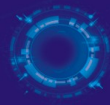
三、符合标准及技术参数 Standard & Technical parameters

● 符合标准/Standard

IRC62271-200	1KV以上和50KV以下(包括52KV)的金属封闭式交流开关设备和控制设备
IEC60694	高压开关设备和控制设备标准的专用技术要求
GB 50150-2006	电气装置安装工程电气设备交接试验标准
GB 3906-2006	3.6KV-40.5KV交流金属封闭开关设备和控制设备
DL/T593-2006	高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求
GB 50171-92	电气安装工程、柜及二次回路结线施工及验收规范书
DL/T 404-2007	3.6kv-40.5kv交流金属封闭开关设备和控制设备

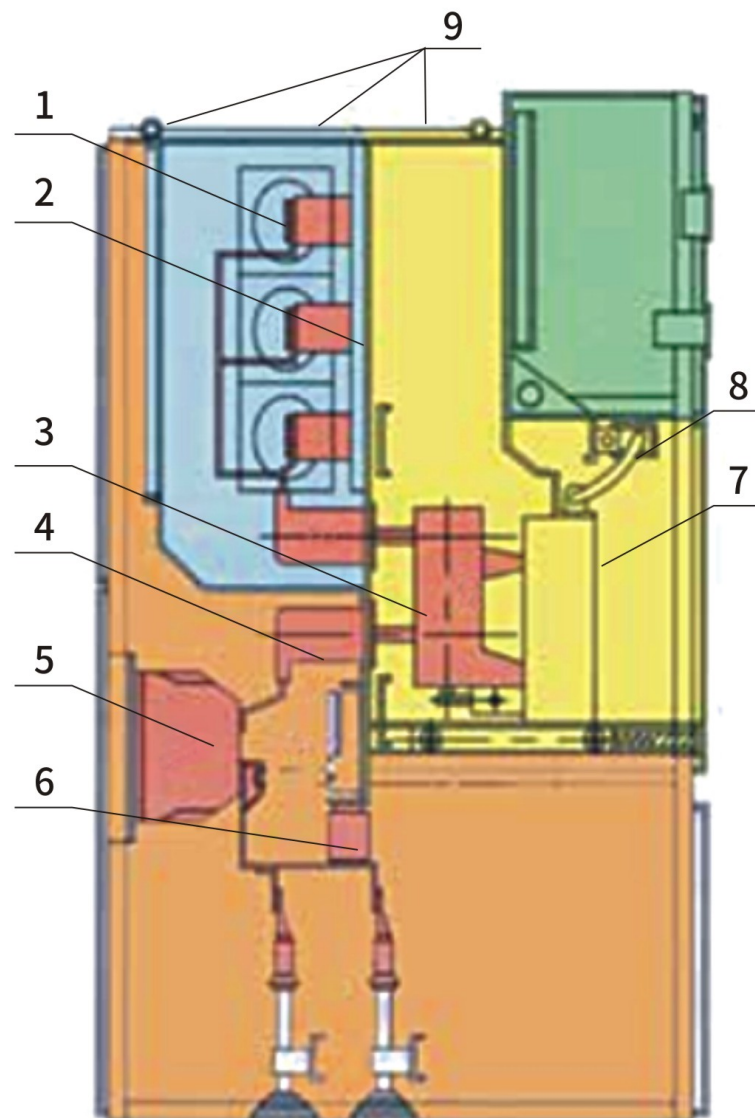
● 开关柜参数/Technical Parameters

序号	名称	单位	数值	
1	额定电压	kV	7.2 12	24
2	额定绝缘水平工频耐受电压(1min)	kV	23 42	65
3	额定绝缘水平雷电冲击耐受电压(峰值)	kV	60 125	125
4	额定频率	Hz	50	50/60
5	主母线额定电流	A	1250,1600,2000,2500,3150,4000	1600,2000,2500,3150
6	分支母线额定电流	A	630,1250,1600,2000,2500,3150,4000	630,1250,1600,2000,2500
7	额定短时耐受电流(额定短路持续时间4s)	kA	20,25,31.5,40,50	20,25,31.5
8	额定峰值耐受电流	kA	50,63,80,100,125	50,63,80
9	额定短路开断电流	kA	20,25,31.5,40,50	20,25,31.5
10	额定短路关合电流	kA	50,63,80,100,125	20,50,63
11	防护等级		IP4X(手车式打开时为IP2X)	
12	额定短路开断电流开断次数	次	50	30



四、开关柜结构 Switchgear Structure

开关柜由固定的柜体和可抽出的手车两大部分组成。柜体的外壳及各功能单元的隔板均采用铝锌复合钢板经数控机床加工和折弯之后栓接而成。其内部可分为手车室、母线室、电缆终端室以及二次继保室。各功能单元的分布以及主要电器元件的装配。

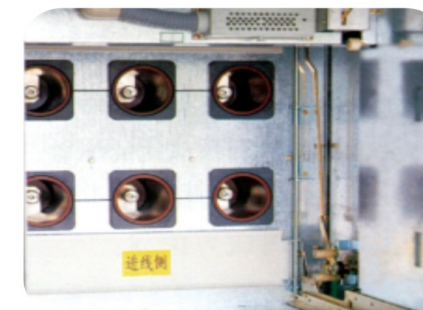


1. 母线
2. 静触座
3. 主元器件（真空接触器、真空负荷开关、真空断路器等系列产品）
4. 接地开关
5. 电流互感器
6. 二次接插件
7. 断路器
8. 二次接插件
9. 压力释放装置



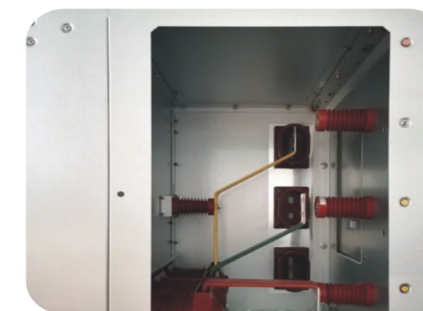
● 手车室 Handcart Compartment

手车室安装了特定的手车导轨，供手车在其上移动和定位。当手车抽出或手车在试验位置时，柜内的活门隔离了柜体内的一次静触座，以保证运行人员不触及带电体。当手车从试验位置向工作位置移动时，活门板全部打开，直到手车在工作位置定位。手车在试验位置时二次接插件是接通的，此时手车可进行各种试验操作。通过手车室门上的观察窗可以监视手车所处的位置，以及设备的运行状况。活门喷涂采用专用的绝缘漆，更加可靠地提高了手车室的安全性能。



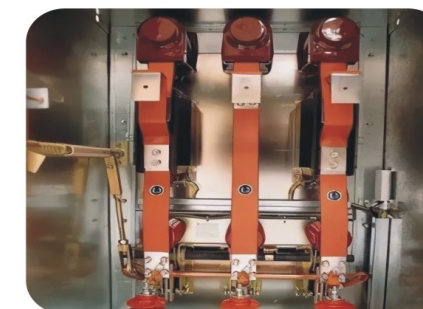
● 母线室 Busbar Compartment

母线室位于开关柜的后上方。当母线穿越柜与柜之间的隔板时，通过专用母线套管隔离，防止事故蔓延到邻柜，并保证母线安装的机械强度。同时为了改善柜内电场分布，主母线、分支母线及连接铜排均采用圆弧角铜母线。



● 电缆终端室 Cable Terminal Compartment

电缆室内安装有电流互感器、接地开关、用于监视电压的传感器以及避雷器等，另可装多根电缆。施工人员能从开关柜的正面或后面进入电缆室进行施工。电缆室具有充裕的空间，电缆安装位置裕度达800mm，便于施工人员操作安装。



● 低压室 Low Voltage Compartment

可拆卸式低压室，提高装配效率，测量仪表、继保元件及操作按钮等均安装在低压室内及门板上。该室另设小母线支座，多达20根的小母线可在此室布置。在底板装设的二次插件可与手车上的二次插件接通，以便在此室面板上操作，对手车及其上的设备进行各种测量、控制和保护。底板左侧另设二次电缆出线孔，以使用户安装时连接。





● 二次继保室 Secondary relay protection room

测量仪表、继保元件及操作控制器等均装在此室。该室另设小母线支座，多达20根的小母线可在此室布置。在柜体上装设的二次插件可与手车上的二次插件接通，以便在此室面板上操作，对手车及其上的设备进行各种测量。控制和保护底板左侧另设二次电缆出线孔，以便用户安装时连接。

● 接地系统 Earthing Device

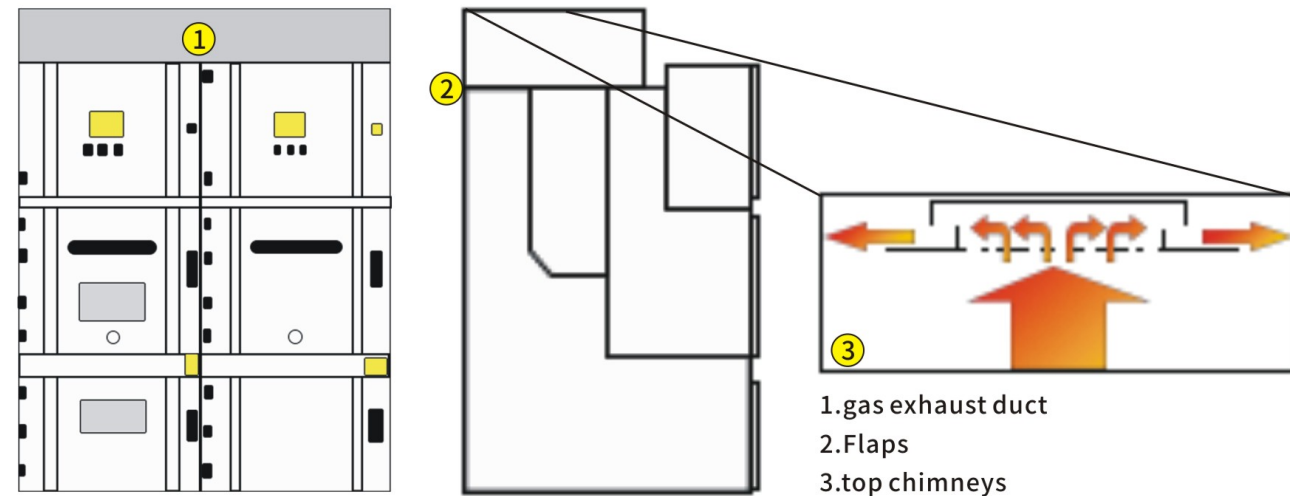
开关柜的接地母线在柜体电缆终端室的底板上。手车的接地通过接地触头与接地母线相连接。相邻柜体的接地母线通过专用连接板可靠连接。柜门的接地采用接地电缆与柜体的接地系统相连接，确保接地的系统性。

● 压力释放装置 Pressure Release Device

对应手车室、母线室、电缆终端室的上方均设有压力释放装置。当柜内某一隔室发生故障时，伴随电弧的产生，该室气压升高，装于该室上方的压力释放装置动作，压力释放板被自动打开，释放压力和排泄气体，确保运行人员的安全。

● 防止误操作的闭锁装置 Anti Mistake Operation Interlock Device

- ◎ 开关柜具有可靠闭锁装置，以确保操作人员的安全；
- ◎ 只有当手车在试验位置或工作位置时，断路器才能被操作；
- ◎ 只有当断路器分闸后，手车才能移动；
- ◎ 只有当接地开关分闸后，手车才能被推进到工作位置；
- ◎ 只有当手车在试验位置或抽出后，接地开关才能合闸；
- ◎ 手车在工作位置时，二次插件被锁定不能拔除；
- ◎ 可根据用户要求另设电气联锁；



压力释放装置

五、开关柜及元件 Intelligent Switchgear

KYN28系列金属铠装中置式开关柜，适用于3~24kV三相交流的单母线或单母线分段的配电系统。作为接受和分配电能的成套开关装置，广泛用于电厂、变电站、工矿企业及城市建设，其柜体宽度550mm、650mm、800mm、1000mm等，可配置我司自主研发的真空接触器、真空断路器、真空负荷开关等系列元器件。同时具有占地面积小、结构紧凑、可靠性高且小型化、智能化、移开式等特点。



- ◎ 环氧树脂APG工艺固封技术；
- ◎ 模块化、流线型结构设计；
- ◎ 可靠的撞针系统设计
- ◎ 先进的三维设计软件SOLIDWORKS
- ◎ 因熔断器的限流作用，可最大地节省投资成本；
- ◎ 产品通过整套型式试验和高原型试验3000米；
- ◎ 国家专利技术产品，被认定为“国家重点新产品”；
- ◎ 可配装国内外多种尺寸的熔断器；
- ◎ SCLR手车可直接配装中置柜；
- ◎ 产品满足GB3804-2017、GB/T11022、IEC 62271-105等标准…
- ◎ 方便快捷的熔断器更换装置通过全套型式试验

基本参数

名称	单位	负荷开关SCL-12/T□-□	组合电器SCLR-12/T160-50	高分断开关SCL-12/TH630-□	开关组合电器SCLR-12/TH160-50
额定电压	KV	12			
额定频率	Hz	50			
额定电流	A	630/1250	≤160依熔断器而定	630	≤160依熔断器而定
额定绝缘水平	1min工频耐受电压	KV 灭弧室断口42;相对地、相间42;			
	雷电冲击耐受电压	kV 相对地、相间75;隔离断口85			
额定短路开断电流	kA	50(根据熔断器定)		20	25
有功负荷开断电流	A	630/1250	-	630	
额定闭环开断电流	A	630/1250	-	630	
有功负荷小电流开断	A	31.5	-	31.5	
额定电缆充电开断电流	A	10	10	-	
额定短路关合电流(峰值)	kA	50/63	125(根据熔断器定)	50	63
额定短时耐受电流	kA	20/25	-	20	25
额定短时耐受电流持续时间	S	4	-	4	4
额定峰值耐受电流	kA	50/63	-	50	63
额定交接电流	A	3150			3150
回路电阻	uQ	≤150	≤250+熔管	≤150	≤250+熔管
电机功率	W	90			
动、静触头允许磨损累计厚度	mm	3		3	
触头开距	mm	9±1		9±1	
接触行程	mm	3.5±0.5		3.5±0.5	
触头合闸弹跳时间	ms	≤2		≤2	
三相合、分闸不同期	ms	≤2		≤2	
平均合闸速度	m/s	0.6±0.2		0.6±0.2	
平均分闸速度	m/s	1.0±0.2		1.0±0.2	
机械寿命	次	10000			



● XSC真空断路器 Vacuum Circuit Breaker

- ◎ 采用国内品牌真空灭弧室及其固封极柱
- ◎ 环氧树脂固封极柱技术，免维护产品
- ◎ 低截流值、操作过电压极低
- ◎ 超低内阻真空灭弧室，大大降低温升
- ◎ 通过整套型式试验和高原型试验
- ◎ 固封极柱国家标准起草单位
- ◎ 先进水平的自动化生产线
- ◎ 产品稳定可靠、节能环保



基本参数

项目	单位	数据				
额定电压	KV	12				
额定绝缘水平	额定短时工频耐受电压 %0min	42				
		75				
额定频率		50				
额定电流	A	630 1250	630 1250	1250- 4000	1250- 4000	1250- 4000
额定短路开断电流	KA	20	25	31.5	40	50
额定短时耐受电流		20	25	31.5	40	50
额定峰值耐受电流		50	63	80	130	130
额定短路关合电流 (峰值)		50	63	80	130	130
4s热稳定电流		20	25	31.5	40	50
额定动稳定电流		50	63	80	130	130
额定短路持续时间	S	4				
二次回路工频耐受电压	KV	2000				
额定操作电压		AC220、AC110、DC220、DC110				
额定操作顺序		分-0.3s-合分-180s-合分				

● FCR真空接触器-熔断器组合电器 Vacuum contactor-fuse combinations

- ◎ 环氧树脂APG工艺固封技术;
- ◎ 模块化、流线型结构设计;
- ◎ 可频繁操作、寿命长、免维护;
- ◎ 因熔断器的限流作用，可最大地节省投资成本;
- ◎ 产品通过整套型式试验和高原型试验3000米;
- ◎ 国家专利技术产品，被认定为“国家重点新产品”;
- ◎ 可配装国内外多种尺寸的熔断器;
- ◎ FCR手车可直接配装中置柜;
- ◎ 广泛应用于火力发电厂、冶金、石化、矿厂等工矿企业
- ◎ 产品满足GB/T14808、GB/T11022、IEC 60470等标准...



基本参数

项目	单位	数据		
额定电压	kV	3.6	7.2	12
1min工频耐压	kV	20	32	42
雷电冲击耐压	kV	46	30	75
额定电流	A	400	315	200
额定短时耐受电流(4s)	kA	4		
额定峰值耐受电流	kA	10		
预期短路开断电流	kA	50		
预期短路关合电流	kA	130		
主回路电阻	uQ	≤250+Rfuse		
最大交接电流	A	4000	4000	3200
额定电流开断次数	次	250,000		
机械寿命	机械保持型	次	300,000	
	电保持型	次	500,000	
主回路电阻	uQ	≤150		



● SCLR真空负荷开关-熔断器组合电器
Vacuum load switch fuse combination device

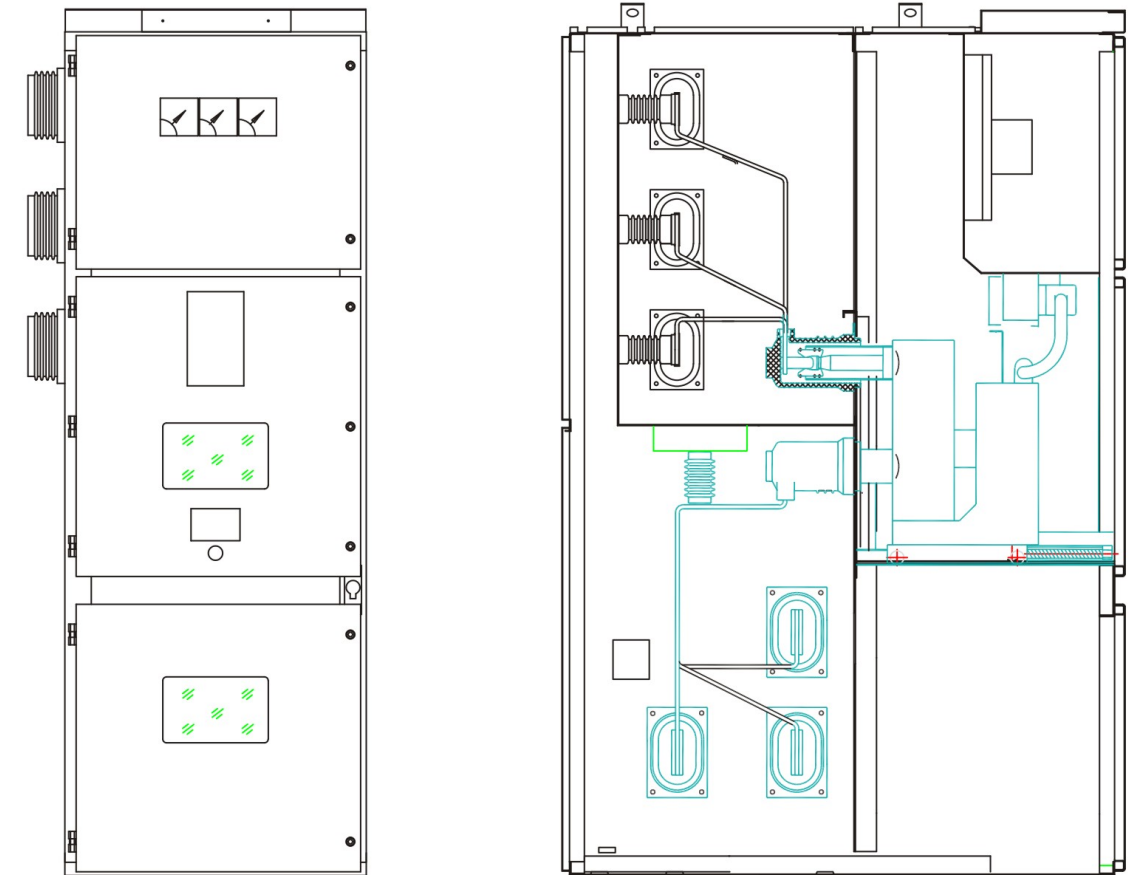
- ◎ 环氧树脂APG工艺固封技术;
- ◎ 模块化、流线型结构设计;
- ◎ 可靠的撞针系统设计
- ◎ 先进的三维设计软件SOLIDWORKS
- ◎ 因熔断器的限流作用,可最大地节省投资成本;
- ◎ 产品通过整套型式试验和高原型试验3000m;
- ◎ 国家专利技术产品,被认定为“国家重点新产品”;
- ◎ 可配装国内外多种尺寸的熔断器;
- ◎ SCLR手车可直接配装中置柜;
- ◎ 产品满足GB3804-2017、GB/T11022、IEC62271-105等标准…



基本参数

项目	单位	数据	
额定电压	kV	12	24
1min工频耐压	kV	42	65
雷电冲击耐压	kV	75	75
额定电流	A	≤160根据熔断器	125根据熔断器
额定短时耐受电流(4s)	kA	4	
额定峰值耐受电流	kA	10	
预期短路开断电流	kA	50	
预期短路关合电流	kA	125 (根据熔断器)	
主回路电阻	uQ	≤250+熔断器	
最大交接电流	A	3150	3150
额定电流开断次数	次	250,000	
接触行程	mm	3.5±0.5	
触头开距	mm	9±1	

六、开关柜外形图 Switchgear dimension



12KV标准柜型 单位: mm		24KV标准柜型 单位: mm	
分支母线额定电流	柜宽×柜深×柜高	分支母线额定电流	柜宽×柜深×柜高
$I_e \leq 1250A$	650(550、800)×1500×2240	$I_e \leq 1250A$	800/1000×1800×2240/2325/2720※
$I_e \leq 1600A$	800×1500×2240	$I_e \leq 3150A$	1000×1800×2240/2325/2720※
$1600 \leq I_e \leq 3150A$	1000×1500×2240	※柜体高度取决于低压柜高度(580/705/1100)	
母排(电缆)顶进顶出式, 柜深1800			

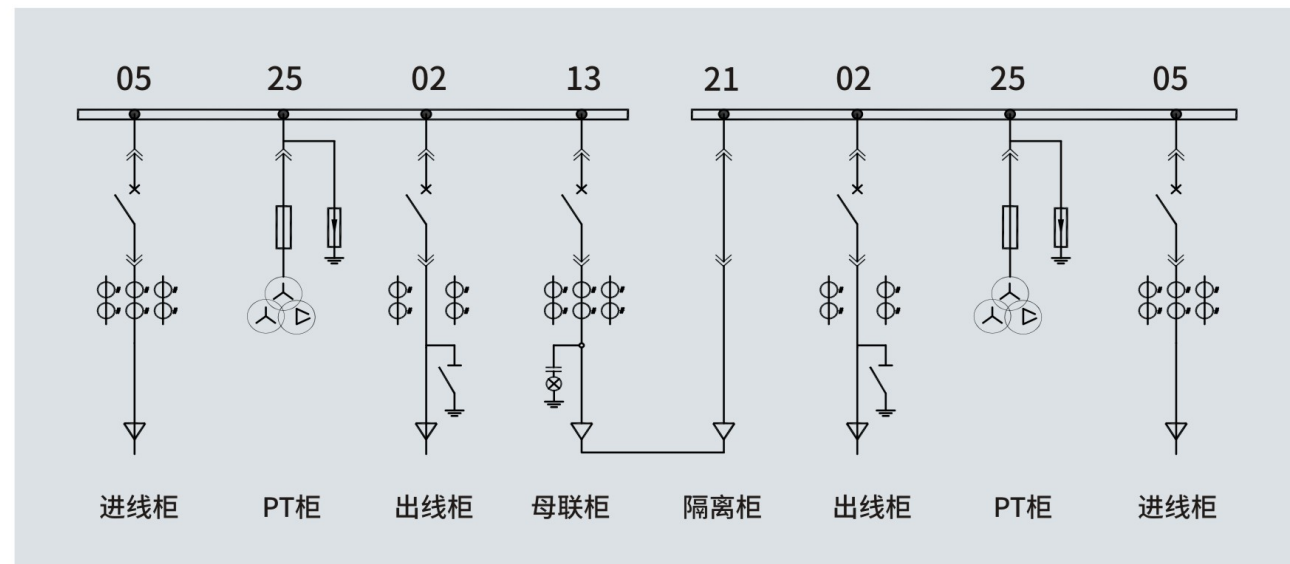


七、方案应用实例 Sample Of Program Application

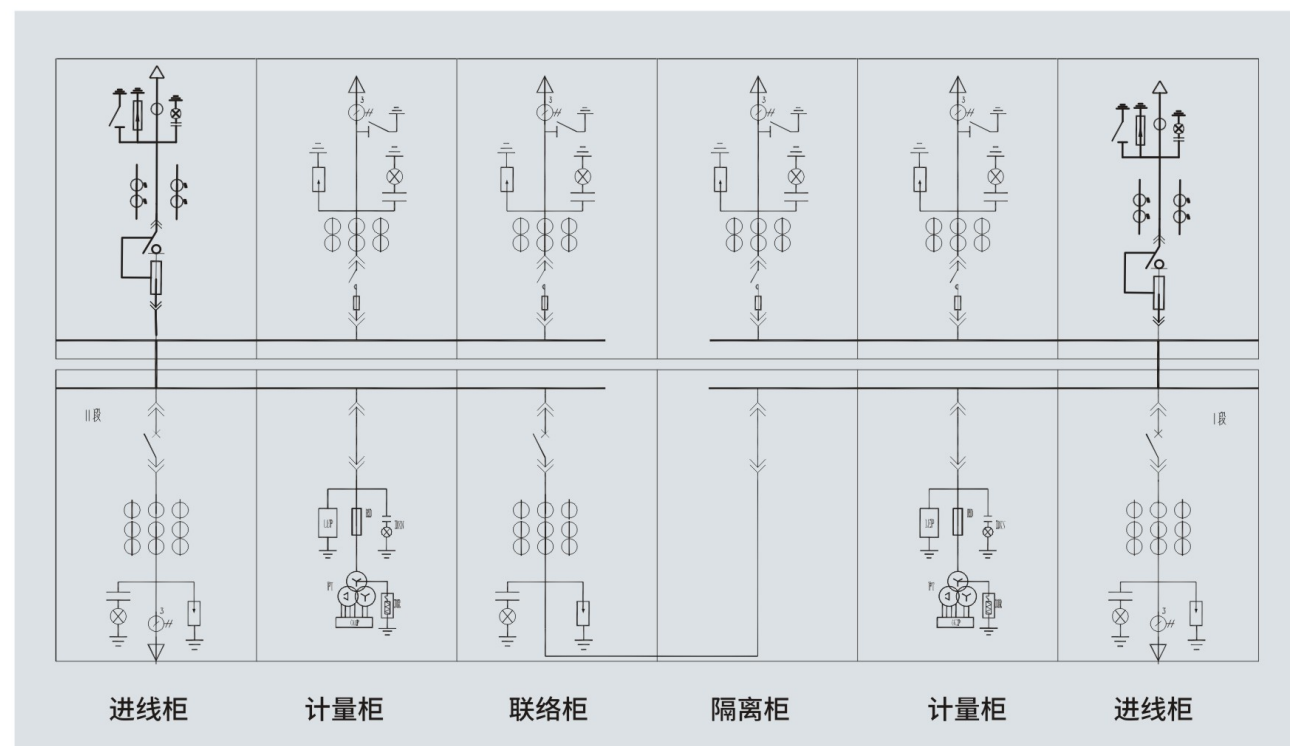
1. 开关柜的一次线路方案及单线图

开关柜的一次线路方案及单线图见图,但根据开关柜的基本结构,各一次线路方案可很灵活地组合,以实现不同的功能要求及客户的各种需要.另外,需要说明的是若表中的所有方案仍不能满足用户的要求,请与我公司技术部门联系,经双方协商后)我公司可另行设计生产.

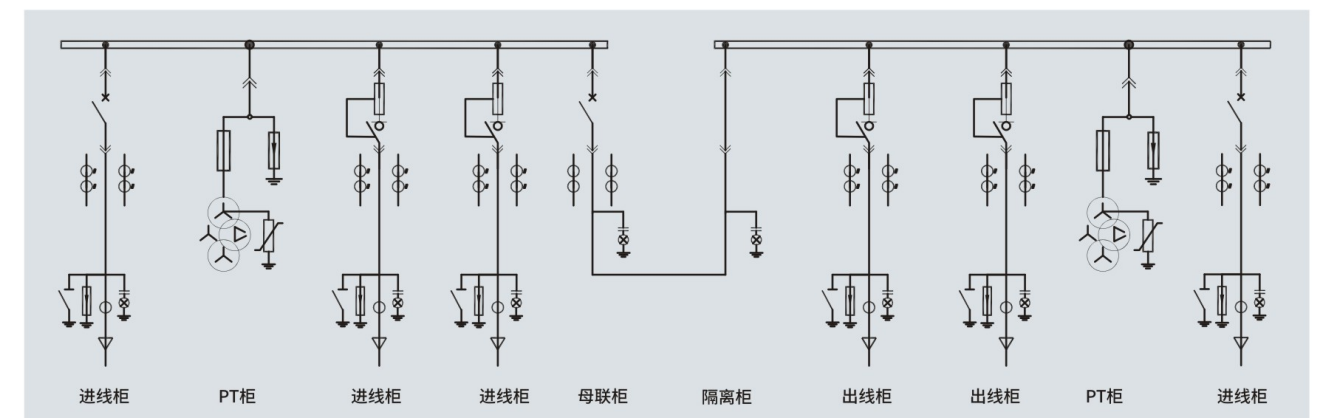
示例方案一 (断路器应用)



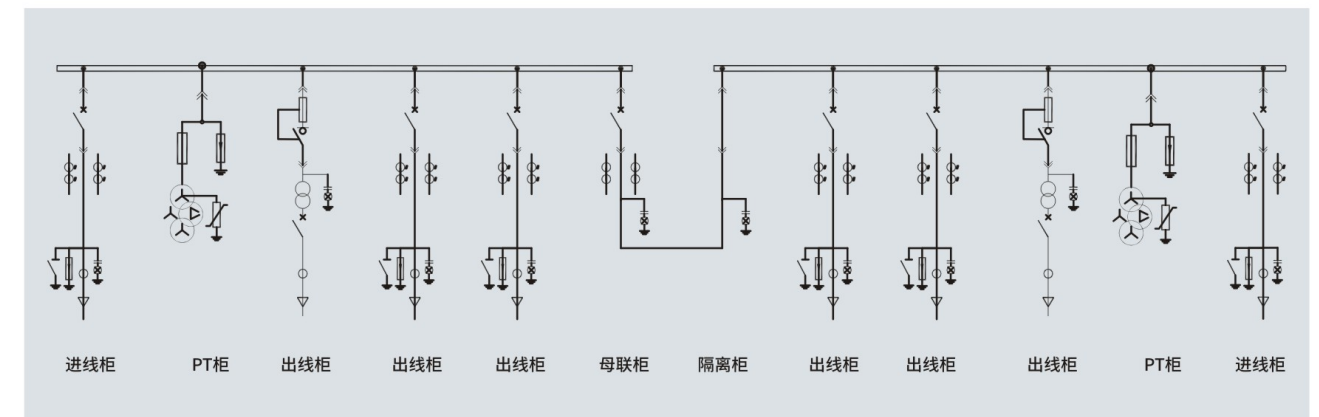
示例方案二 (真空断路器、真空接触器、真空负荷开关混合使用方案)



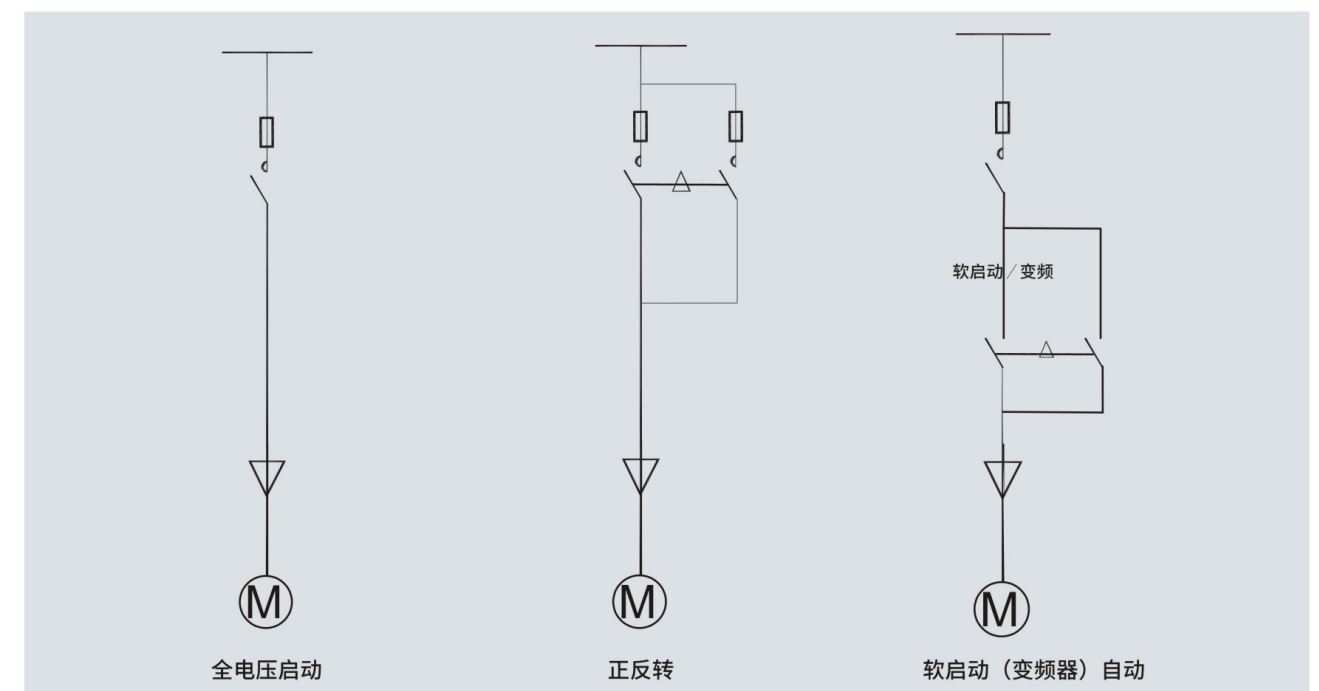
示例方案三 (真空负荷开关、真空断路器混用方案)



示例方案四 (站用变应用)



示例方案五 (接触器应用)

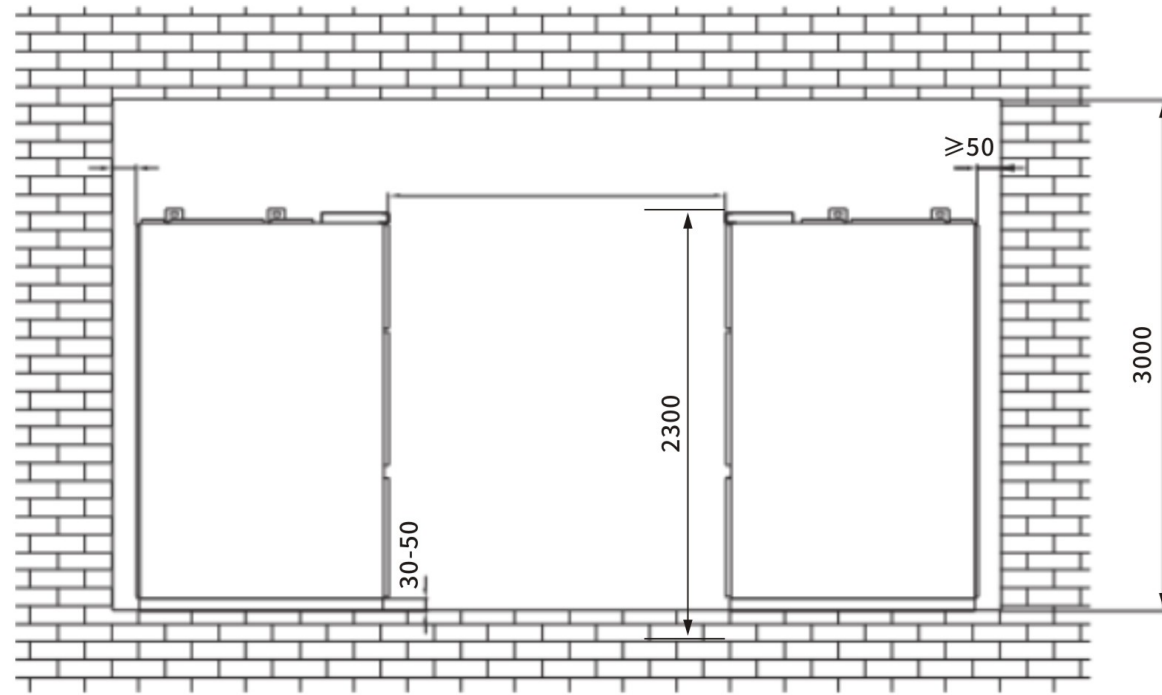




八、开关柜布置与安装 Switchgear Layout And Installation

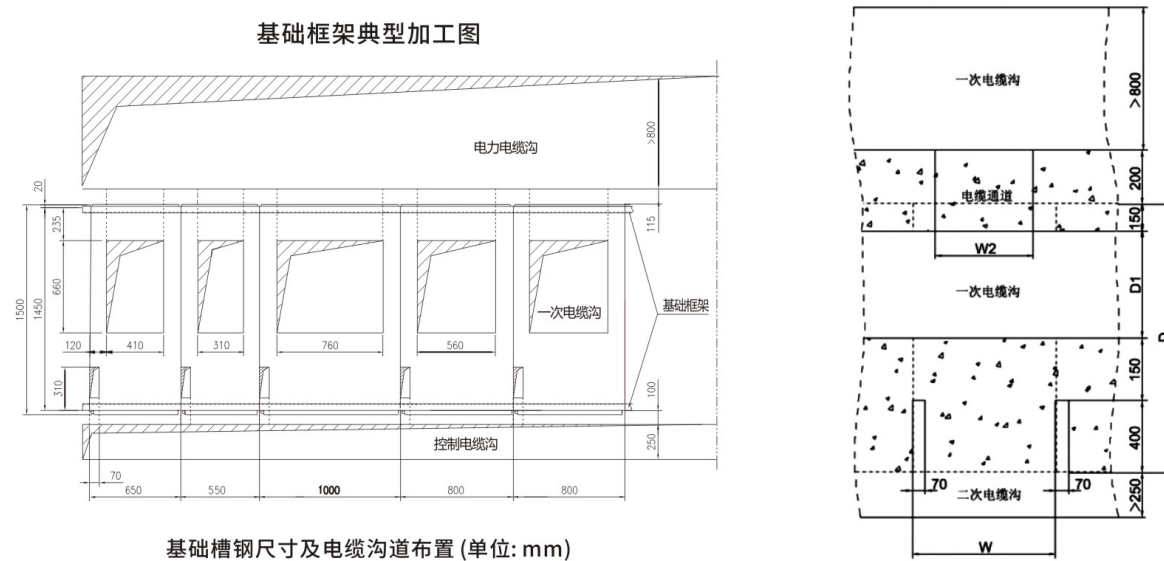
● 开关柜的排列布置 Switchgear Layout

开关柜既可单列布置也可双列布置.当采用双列布置,靠墙安装时,推荐的配电间尺寸如图。但一般情况下,仍建议开关柜后与墙之间以及开关柜两侧与墙之间均留出适当的维修通道(推荐值1000mm)。



● 配电室典型布置图 The Typical Cable Channel Layout Of Distribution Room

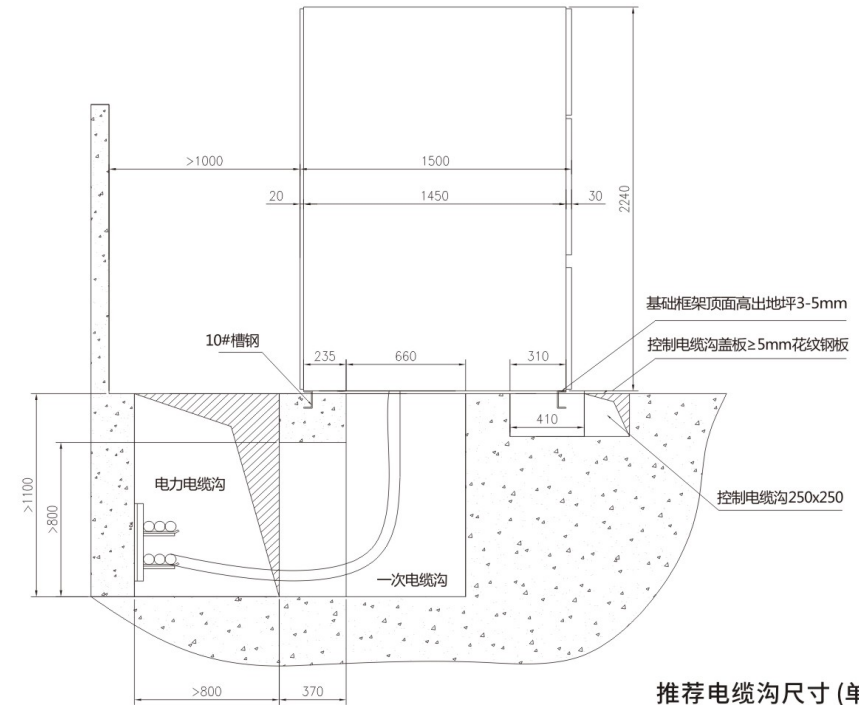
开关柜基础的施工应符合电力建设施工及验收技术规范的有关条款的规定。开关柜的安装基础地面应预埋基础框架槽钢,框架应高于基础地面30~50mm,基础框架是由槽钢焊接而成,其基本尺寸要求及电缆沟道布置(见图)



基础槽钢尺寸及电缆沟道布置(单位: mm)

● 配电室典型剖面布置图 The Typical Profile Layout Of Distribution Room

基础框架预埋时应进行水平校准,一般要求水平误差及平直度误差不超过1mm,总误差不超过2mm。厂家推荐的电缆沟尺寸见图。



推荐电缆沟尺寸(单位: mm)

九、开关柜的搬运 Operation Schedule

- 用专门搬运工具如吊车或叉车。严禁用滚筒、撬棍;
- 保持干燥,以免受潮,严禁雨水淋洒;
- 不能倾斜,倒置或剧烈震动;
- 搬运的任何时候,断路器应处于分闸状态,储能弹簧应释放;
- 通常情况下,手车和柜体应分开搬运。

十、随机文件 Accessories for delivery

- 合格证
- 出厂检验报告
- 使用说明书
- 一次线路图、二次原理图及端子图
- 产品备件及清单

十一、订货须知 Order notice

- 一次线路方案及系统单线图
- 开关柜排列图及平面布置图
- 开关柜内的电器元件型号,规格及数量
- 二次原理图及端子图
- 进出线电缆规格
- 特殊的使用环境条件
- 其它需要说明的技术要求