

Life Is On

Schneider
Electric
施耐德电气



PIX 户内交流金属 封闭开关设备

产品目录

施耐德电气 善用其效 尽享其能



全球能效管理专家施耐德电气为世界100多个国家提供整体解决方案，其中在能源与基础设施、工业过程控制、楼宇自动化和数据中心与网络等市场处于世界领先地位，在住宅应用领域也拥有强大的市场能力。致力于为客户提供安全、可靠、高效的能源，施耐德电气2014年的销售额为250亿欧元，拥有超过170,000名员工。施耐德电气助您——善用其效，尽享其能！

施耐德电气在中国

1987年，施耐德电气在天津成立第一家合资工厂梅兰日兰，将断路器技术带到中国，取代传统保险丝，使得中国用户用电安全性大为增强，并为断路器标准的建立作出了卓越的贡献。90年代初，施耐德电气旗下品牌奇胜率先将开关面板带入中国，结束了中国使用灯绳开关的时代。

施耐德电气的高额投资有力地支持了中国的经济建设，并为中国客户提供了先进的产品支持和完善的技术服务，中低压电器、变频器、接触器等工业产品大量运用在中国国内的经济建设中，促进了中国工业化的进程。

目前，施耐德电气在中国共建立**45**个办事处，**30**家工厂，**8**个物流中心，**1**个研修学院，**3**个主要研发中心，**1000**多名研发工程师，**1**个实验室，**1**所能源大学，**700**多家分销商和遍布全国的销售网络。施耐德电气中国目前员工数近**28,000**人。通过与合作伙伴以及大量经销商的合作，施耐德电气为中国创造了成千上万个就业机会。

施耐德电气 EcoStruxure™ 能效管理平台

凭借其对五大市场的深刻了解、对集团客户的悉心关爱，以及在能效管理领域的丰富经验，施耐德电气从一个优秀的产品和设备供应商逐步成长为整体解决方案提供商。2010年，施耐德电气首次集成其在建筑楼宇、IT、安防、电力及工业过程和设备等五大领域的专业技术和经验，将其高质量的产品和解决方案融合在一个统一的架构下，通过标准的界面为各行业客户提供一个开放、透明、节能、高效的EcoStruxure™能效管理平台，为企业客户节省高达**30%**的投资成本和运营成本。

概述	2
PIX型开关柜的设计和结构	5
PIX的设计	5
PIX的结构	7
产品参数	8
执行标准	8
技术参数	8
防护等级	9
产品尺寸	10
产品型号说明	11
使用环境条件	11
HVX真空断路器	12
VAH大容量户内真空断路器	15
CVX真空接触器-熔断器组合电器	16
ESW接地开关	18
MiCOM 综合继电保护装置	19
PIX一次方案及应用实例	23
PIX-12kV一次方案图	23
PIX-12kV应用实例	33
PIX-24kV一次方案图	34
PIX-24kV应用实例	39
订货须知	40
布置和安装	41
配电室平面布置基本方案	41
开关柜基础埋设	41
开关柜的安装	43

在当前的市场环境中，无论是发电、配电还是电力客户，您都需要一个使用安全可靠而又简单的配置方案。为了全面满足用户需求及特殊需要，我们开发了PIX产品。

- PIX型开关柜是铠装移开式户内交流金属封闭开关设备，PIX 方案完善，包括适用于FC回路的接触器柜(PIX-M)以及用于发电机出口及工矿企业配电、大型电动机启动等场所的发电机出口断路器柜(PIX-Gen)

- PIX-12kV参数如下：

- 额定电压：7.2kV，12kV
- 额定电流：630A~4000A，5000A/6300A(发电机出口断路器柜)
- 额定短路开断电流：20kA~50kA，63kA(发电机出口断路器柜)
- 额定短路峰值耐受电流：125kA/150kA，160kA(发电机出口断路器柜)
- 柜体宽度：PIX接触器柜:325mm,650mm
PIX断路器柜:550mm,650mm,800mm和1000mm
PIX发电机出口断路器柜:1200mm

- PIX-24kV参数如下：

- 额定电压：24kV
- 额定电流：630A~4000A
- 额定短路开断电流：20kA~40kA
- 额定短路峰值耐受电流：最高100kA
- 柜体宽度：800mm和1000mm

- PIX型开关柜汇聚了施耐德电气在全球中压领域的技术结晶，满足客户以下应用需要：

- 人身安全，运行可靠
- 操作简单，维护方便
- 安装简便，减少安装成本
- 灵活的解决方案
- 少维护，降低运营成本

人身安全，运行可靠

- 具有完善可靠的五防闭锁装置
- 严格执行防护等级要求
- 配备关门联锁，手车的摇进摇出操作应在手车室门关闭下进行
- 接地开关采用快速合闸机构，具有短路关合能力
- 接地开关可加装闭锁电磁铁，用以实现接地开关与非本柜的设备间的电气联锁
- 动力电缆和控制电路开孔采用橡胶密封圈，可防止污秽及小动物侵入，并可保护电缆的绝缘层
- 柜体的三个高压隔室内均有合理的压力释放通道，用以释放内部电弧故障时产生的压力

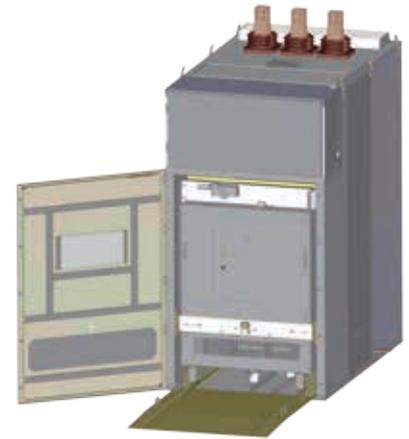


PIX户内交流金属封闭开关设备



接触器柜

- PIX型开关柜内装有安全可靠的联锁装置，完全满足五防联锁的要求
- 断路器手车在试验或工作位置时，断路器才能进行合闸操作，而且在断路器合闸后，手车无法移动，防止了带负荷误推拉断路器
- 仅当接地开关处在分闸位置时，断路器手车才能从试验/断开位置移至工作位置。仅当断路器手车处于试验/断开位置时，接地开关才能进行合闸操作，这样实现了防止带电误合接地开关及防止了接地开关处在闭合位置时关合断路器
- 接地开关处于分闸位置时，下门无法打开，防止了误入带电间隔
- 断路器手车确实在试验或工作位置，而没有控制电压时，仅能手动分闸，不能合闸
- 断路器手车在工作位置时，二次插头被锁定不能拔出
- 各柜体可装电气联锁



发电机出口断路器柜

操作简单，维护方便

- 可完全实现柜前操作与维护
- 断路器手车可选择电动或手动推进方式
- 同一规格的断路器手车，无需进行任何的调整即可互换
- 钣金加工采用德国通快数控加工机床，加工精度高，工艺好，互换性强
- 采用小型化设计，有效节省空间
- 可装配相应参数的户内中压真空断路器和接触器—熔断器的组合电器
- 接地开关可采用手动和电动操作

安装简便，减少安装成本

- 拼柜方便；
- 可靠墙或背靠背安装；
- 电缆室有足够的电缆连接空间，每相最大可并接三对电缆，且便于安装。另可根据需要，在电缆室内加装电压互感器，避雷器等元件



PIX型开关柜可用于电动机、变压器、电容器等大多数配电线路中，为这些线路提供可靠的集中控制及保护功能。

PIX型开关柜通过了全面的型式试验验证，并得到客户的广泛认可。



在国内权威实验室取得的型式试验报告

PIX型开关柜是由柜体和可抽出部件两部分组成。具有架空线进出线、电缆进出线及其他功能方案，经排列、组合后能成为各种方案形式的配电装置。

PIX型开关柜可装配真空断路器和真空接触器-熔断器组合电器，广泛应用于中压以下领域：

+ 应用场合

- 数据中心
- 电网
- 风电
- 电厂
- 冶金，石化
- 城市基础设施建设
- 楼宇



数据中心



风电



石油石化



基础设施



楼宇

PIX的设计

- 四个完全独立的功能隔室，分别是断路器室、母线隔室、电缆隔室、继电器仪表隔室，各隔室间防护等级达到IP2X；除继电器仪表室外，其它三隔室都分别有其泄压通道。具有架空进出线、电缆进出线及其它功能方案，经排列、组合后能成为各种方案形式的配电装置

○ 断路器隔室

隔室两侧安装了轨道，供手车在柜内由隔离位置/试验位置移动至工作位置。当手车从隔离位置移动到工作位置过程中，上、下触头盒上的活门与手车联动，同时自动打开；当反方向移动时活门则自动闭合，直至手车退至试验位置而完全覆盖住静触头盒，形成有效隔离，同时由上、下活门联动，在检修时，可锁定带电侧的活门，从而保证检修维护人员不触及带电体。通过上门观察窗，可以观察隔室内手车所处位置、合、分闸显示、储能状况。



断路器隔室

○ 母线隔室

主母线是单台拼接相互贯穿联接，通过支母线和静触头盒固定。主母线和联络母线为拱形截面或矩形截面。用于大电流负荷时采用双根母线拼成。支母线通过螺栓联接于静触头盒和主母线，不需要其它支持。主母线和支母线套有热缩套，搭接处用阻燃的T型绝缘罩保证了可靠的复合绝缘，相邻柜母线用穿墙套管固定。



母线隔室

○ 电缆隔室

开关设备采用中置式，电流互感器装在电缆室后壁上、接地开关装在下触头盒固定板上，可避免接地开关操作轴的扭曲变形。电缆室内空间大，可连接多根电缆，电缆联接高度高，安装方便。



电缆隔室

○ 继电器仪表隔室

继电器仪表室可安装继电保护元件、仪表、带电监察指示器，以及特殊要求的二次设备。控制线路敷设在足够空间的线槽内，并有金属盖板，可使二次线与高压室隔离。其左侧线槽是为控制小线的引进和引出预留的，开关柜自身内部的小线敷设在右侧。必要时在继电器仪表室的顶板上可留有便于施工的小母线穿越孔，接线时，仪表室顶盖板可供翻转，便于小母线的安装。



继电器仪表隔室



外壳及其它

开关设备的外壳主要采用很强的耐腐蚀性能的敷铝锌钢板，经CNC机床加工，并采用双重折弯组装而成，这不仅使柜与柜拼接时，相邻两柜之间形成4mm的空气层，减少了柜与柜之间电弧故障的影响；而且精度高、刚度好。柜体采用组装式结构，用拉铆螺母、高强度的螺栓和不锈钢抽芯铆钉联接而成，柜与柜之间无需开避让孔，这样使安装简便、外形美观，可靠性高。



手车

- 根据用途不同手车分断路器手车、电压互感器手车、计量手车、隔离手车等。同规格手车可以百分之百自由互换。手车在柜体内有试验位置和工作位置，每一位置都分别有定位装置，以确保联锁可靠，必须按联锁防误操作程序进行操作
- 开关设备与手车之间的信号，保护和控制的二次线通过多针航空插头连接
- 断路器手车及隔离手车可实现电动摇进和摇出
- 可实现关门操作



泄压装置

在断路器手车室，母线室和电缆室的上方均设有泄压装置，当断路器或母线发生内部故障电弧时，伴随电弧的出现，开关柜内部气压升高，装设在门上的特殊密封圈把柜前面封闭起来，顶部装备的泄压金属板将被自动打开，释放压力和排泄气体，以确保操作人员和开关柜的安全。



二次插头与手车的位置联锁

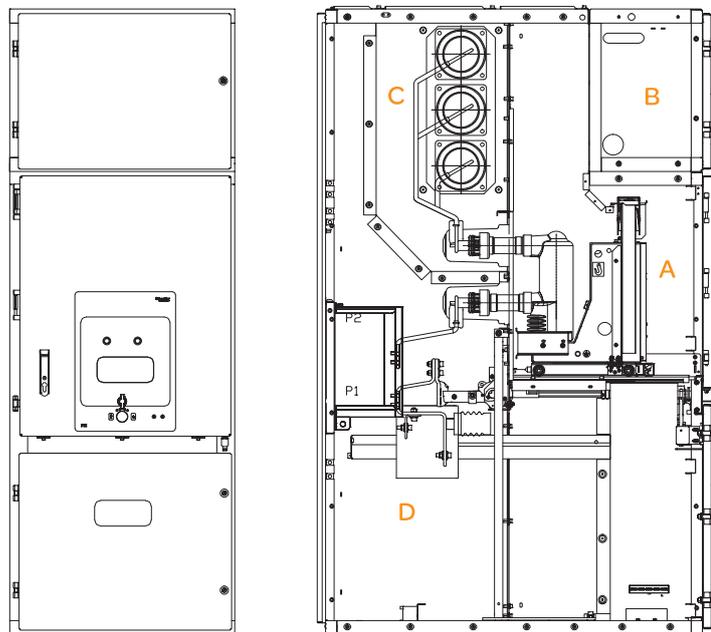
开关设备上的二次线与断路器手车的二次线的联络是通过手动二次插头来实现的。二次插头的动触头通过一个尼龙波纹伸缩管与继电器手车相连，二次静触头座装设在开关柜手车室的右上方。断路器手车只有在试验/断开位置时，才能插上和解除二次插头，断路器手车处于工作位置时由于机械联锁作用，二次插被锁定，不能被解除。由于断路器手车的合闸机构被电磁铁锁定，断路器手车在二次插未接通之前仅能进行分闸，所以无法使其合闸。



带电显示装置

如果用户有所需求时，开关柜内可设有检测一次回路运行的可选件即带电显示装置。该装置由高压传感器和显示器两单元组成，经用户外接导线连接为一体。该装置不但可以提示高压回路带电状况，而且还可以与电磁锁配合，实现强制闭锁开关手柄达到防止带电关合接地开关、防止误入带电间隔，从而提高配套产品的防误性能。

+ PIX的产品结构



- A: 断路器隔室
- B: 继电仪表室
- C: 母线隔室
- D: 电缆隔室

执行标准

- PIX型开关柜遵循以下标准：
- GB 3906；IEC 62271-200
- GB/T 11022；IEC 62271-1
- GB 1984
- GB 1985

PIX-12kV技术参数

序号	名称			单位	PIX-12kV				PIX-Gen
1	额定电压				12				12
2	额定绝缘水平	短时工频耐受电压(1min)	相对地、相间	kV	42				42
			隔离断口		48				48
		雷电冲击耐受电压(峰值)	相对地、相间		75				75
			隔离断口		85				85
3	额定电流			A	630	630			
					1250	1250	1250	1250	
					1600	1600	1600	1600	
					2000	2000	2000	2000	
					2500	2500	2500	2500	
					3150	3150	3150	3150	5000
					4000*	4000*	4000*	4000*	6300*
4	额定短时耐受电流(4s)			kA	25	31.5	40	50	63
5	额定峰值耐受电流				63	80	100	125	150
6	额定短路开断电流			kA	25	31.5	40	50	63
7	额定短路关合电流(峰值)			kA	63	80	100	125	150
8	额定频率			Hz	50				
9	辅助回路和控制回路额定短时工频耐受电压(1min)			kV	2				
10	分合闸装置和辅助回路的额定电压			V	AC 110/220 DC 110/220				
11	主回路电阻			$\mu\Omega$	$\leq 150 + CT^{**} (\leq 630A)$ $\leq 100 + CT^{**} (\leq 1250A)$ $\leq 50 + CT^{**} (\leq 2000A)$ $\leq 45 + CT^{**} (\geq 2500A)$				≤ 55

注：所有技术参数均严格按型式试验数据所得，非理论计算值。PIX-Gen为发电机出口断路器柜。

* 为强迫风冷对应数据

** CT为电流互感器的直流电阻

接触器柜技术参数

序号	名称	单位	数值	
1	额定电压	kV	7.2	12
2	额定频率(1min)	Hz	50	50
3	工频耐受电压 相间/断口	kV	32/34	42/48
4	额定雷电冲击耐受电压 相间/断口	kV	60/70	75/85
5	最大主母线电流	A	4000	4000
6	额定电流	A	250	160
7	额定短时耐受电流(主母线)/4s	kA	50	50
8	额定峰值耐受电流(主母线)	kA	125/150	125/150
9	额定预期短路开断电流	kA	50	50
10	额定预期短路关合电流(峰值)	kA	150	150

PIX-24kV技术参数

序号	名称		单位	数值		
1	额定电压			24		
2	额定绝缘水平	短时工频耐受电压(1min)	相对地、相间	65**		
			隔离断口	79**		
		雷电冲击耐受电压(峰值)	相对地、相间	125		
			隔离断口	145		
3	额定电流		A	630		
				1250	1250	1250
				1600	1600	1600
				2000	2000	2000
				2500	2500	2500
				3150	3150	3150
				4000*	4000*	4000*
4	额定短时耐受电流(4s)		kA	25	31.5	40
5	额定峰值耐受电流			63	80	100
6	额定短路开断电流		kA	25	31.5	40
7	额定短路关合电流(峰值)		kA	63	80	100
8	额定频率		Hz	50		
9	辅助回路和控制回路额定短时工频耐受电压(1min)		kV	2		
10	分合闸装置和辅助回路的额定电压		V	DC110、220 / AC110、220		
11	主回路电阻		$\mu\Omega$	$\leq 150 + CT^{***} (\leq 630A)$ $\leq 100 + CT^{***} (\leq 1250A)$ $\leq 50 + CT^{***} (\leq 2000A)$ $\leq 45 + CT^{***} (\geq 2500A)$		

注：所有技术参数均严格按型式试验数据所得，非理论计算值。

* 为强迫风冷对应数据

** 数值65、79是按照DL404-2007标准执行

*** CT为电流互感器的直流电阻

防护等级

开关设备外壳的防护等级为IP4X，隔室间的防护等级为IP2X，且当断路器室的门打开时开关设备的防护等级仍可达IP2X。

- 特殊要求请联系制造商

产品尺寸

PIX-12kV

项目及描述		单位	数值
高度(h)		mm	2250
宽度(w)	支母线额定电流1250A及以下 且热稳定电流为31.5kA及以下	mm	550 650 800(可选)
	支母线额定电流1250A及以下 且热稳定电流为40kA及50kA	mm	800
	支母线额定电流1600A或2000A	mm	800 1000(可选)
	支母线额定电流2500A及以上	mm	1000
深度(d)		mm	1400/1600
重量		kg	800-1200

备注：1. 额定电流为4000A的方案，柜体深度为1600mm。
2. 除4000A外，其余电流等级后背包方案柜体深度需在1400mm基础上增加200mm。

PIX-24kV

项目及描述		单位	数值
高度(h)		mm	2400
宽度(w)	支母线额定电流1250A及以下	mm	800 1000(可选)
	支母线额定电流1600A及以上	mm	1000
深度(d)		mm	1860/2260
重量		kg	800-1200

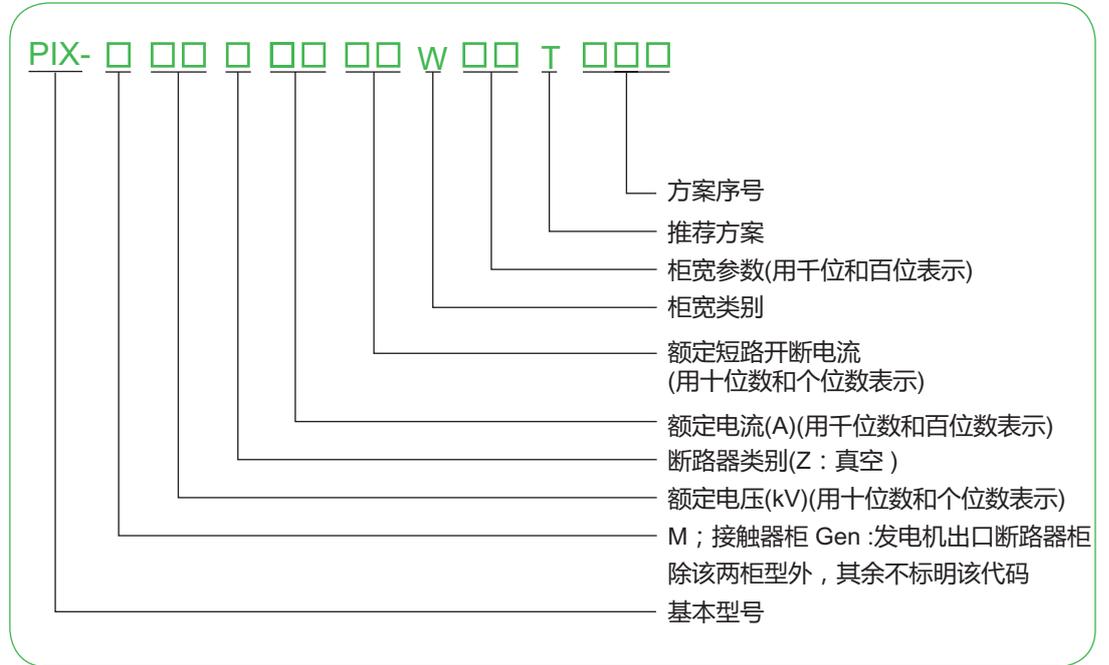
接触器柜

项目及描述	单位	数值
高度(h)	mm	2250
宽度(w)	mm	325,650
深度(d)	mm	1400
重量	kg	600(325柜宽), 800(650柜宽)

发电机出口断路器柜

项目及描述	单位	数值
高度(h)	mm	2240
宽度(w)	mm	1200
深度(d)	mm	1960
重量	kg	1700

产品型号说明



注：当前两位数中前1位无数字时用“0”代替
 示例：(1) PIX-12Z1231W06T001表示铠装移开式户内交流金属封闭开关设备12kV、1250A、31.5kA、650mm柜宽(馈线柜)
 (2) PIX-24Z1231W08T001表示铠装移开式户内交流金属封闭开关设备24kV、1250A、31.5kA、800mm柜宽(馈线柜)



使用环境条件

正常使用条件

- a) 环境温度-25°C...+40°C，日平均温度不超过35°C；
- b) 海拔高度不大于1000m；
- c) 周围空气没有明显地受到尘埃、烟、腐蚀性和可燃性气体、蒸气或盐雾的污染；
- d) 湿度条件：日平均相对湿度≤95%，月平均相对湿度≤90%；
- e) 地震烈度不超过8度；
- f) 在二次系统中感应的电磁干扰的幅值不超过1.6kV。

防止凝露和腐蚀

为了防止在高湿度变化较大的气候环境中产生凝露带来之危险。在断路器室和电缆室内分别装设加热器，以便在上述环境中使用和防止腐蚀发生。

特殊使用条件

在超过GB/T 11022和本标准规定的正常环境条件下使用时，由用户和制造厂协商确定。

概述

HVX系列真空断路器凝聚了施耐德电气在中压领域百年的智慧结晶，是基于全球的制造和设计经验基础上针对中国市场开发的新一代断路器，适用于PIX型开关设备及其它主流的空气绝缘开关设备，广泛应用于电网，石油化工，公共基础设施，工矿企业和交通运输等领域。

- 凭借VG系列真空灭弧室的专利设计和施耐德电气对真空灭弧室技术的透彻理解，使VG系列真空灭弧室以高稳定性、大容量、小体积，长寿命在中压真空领域独树一帜
- 采用模块化设计的弹簧操作机构简单可靠，三相独立的凸轮输出，为真空灭弧室提供最佳的特性配合。传动机构一级输出和特有的轴承传动设计，简化机构的同时，确保机构稳定操作
- 满足多种特殊场合应用要求，广泛应用于各种领域



HVX 断路器

+ 应用

- 额定短路开断电流和不满载电流
- 非对称电流的开断
- 自动重合闸
- 切合空载电缆和空载架空线
- 单个或背对背电容器组开断电流
- 失步开断
- 切合空载变压器
- 异相接地故障电流的开断
- 开断瞬态恢复电压起始陡度很大的短路电流
- 马达和带空载电感的开合



先进的一次封排工艺



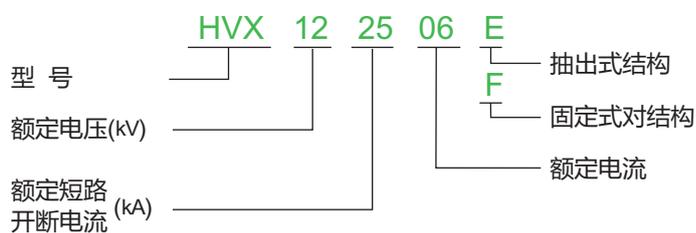
VG系列真空灭弧室

HVX 12kV主要技术参数

项目	单位	数值			
额定电压	kV	3.6,7.2,12			
额定频率	Hz	50,60			
额定工频耐受电压	kV	42			
额定雷电冲击耐受电压(峰值)	kV	75			
额定电流	A	630	630		
		1250	1250	1250	1250
		1600	1600	1600	1600
		2000	2000	2000	2000
		2500	2500	2500	2500
		3150	3150	3150	3150
		4000*	4000*	4000*	4000*
额定短路开断电流	kA	25	31.5	40	50
额定短时耐受电流(4S)	kA	25	31.5	40	50
额定短路关合电流(峰值)	kA	63	80	100	125/150
额定峰值耐受电流(峰值)	kA	63	80	100	125/150
额定操作顺序 自动重合闸	操作循环	O-0.3s-CO-15s-CO			
额定操作顺序 非自动重合闸		O-0.3s-CO-180s-CO			
额定操作电压	V	AC110/220 DC110/220			

* 额定电流为4000A时，需带强迫风冷。

+ 产品型号



HVX 24kV主要技术参数

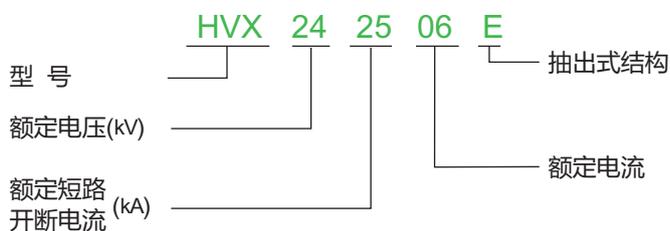
项目	单位	数值		
额定电压	kV	24		
额定频率	Hz	50,60		
额定工频耐受电压	kV	50,65*		
额定雷电冲击耐受电压(峰值)	kV	125		
额定电流	A	630		
		1250	1250	1250
		1600	1600	1600
		2000	2000	2000
		2500	2500	2500
		3150	3150	3150
		4000**	4000**	4000**
额定短路开断电流	kA	25	31.5	40
额定短时耐受电流(4S)	kA	25	31.5	40
额定短路关合电流(峰值)	kA	63	80	100
额定峰值耐受电流(峰值)	kA	63	80	100
额定操作顺序 自动重合闸	操作循环	O-0.3s-CO-15s-CO		
额定操作顺序 非自动重合闸		O-0.3s-CO-180s-CO		
额定操作电压	V	AC110/220 DC110/220		

注：所有技术参数均严格按型式试验数据所得，非理论计算值。

* 数据50kV是按IEC 62271-100：2001标准执行。

** 额定电流为4000A，需带强迫风冷。

+ 产品型号



无论对于电厂，发电厂，工业或用户变电站以及OEM，您都需要灵活可靠的断路器用于满足高机械和电气开断需求。

施耐德电气 VAH 型真空断路器是基于在真空技术领域的数十年经验，专为大容量需求而研发的，额定电流高达6300A。适用于PIX-Gen开关柜，也是用于重工业和发电机保护大容量断路器的理想选择。

特别适合改造及扩建

该断路器额定电压达到17.5kV，额定雷电冲击电压（峰值）达到95kV。设计灵活，可用于固定式安装和可抽出式手车。专门适用于现代化及扩展的安装系统。在12kV额定电压下可开断63kA额定短路电流。

极柱采用极其牢固的支撑和可通过空气冷却的敞开式构造，这是基于达到高机械和电气开断循环，高绝缘水平和大额定电流的要求而设计的。

施耐德电气的VAH 断路器符合全部的IEC相关标准。它已应用于全世界范围的工业生产部门。

传统牢固的断路器极柱结构

VAH断路器的设计基于施耐德电气传统断路器极柱结构。极柱通过绝缘子支撑在同一个支架上。结构紧凑。

通过坚固的支撑，真空灭弧室牢固的安装在极柱部分，确保其不受任何外力干扰。在开断和关合期间，由电弧所产生的作用力仅作用于灭弧室触头部分。断路器的这种简单及灵活的结构可以为不同用户的特殊需求提供解决方案。

VAH发电机出口断路器技术参数

项目	单位	数值		
额定电压	kV	12	13.8	17.5
额定频率	Hz	50/60		
额定工频耐受电压	kV	28/42	38/42	38/42
额定雷电冲击耐受电压 (BIL)	kV	75	95	95
额定电流	最大到 A	6300*	6300*	6300*
额定短路电流(3s)	最大到 kA	63	63	50
额定短路开断电流	最大到kA	63	63	50
额定短路关合电流	最大到kA	160	160	125
驱动机构机械操作循环次数		10 000		
额定电流电气开断循环次数		10 000		

* 风扇制冷。



用户至上

- 结构可靠
- 额定电流达到6300A
- 专业服务经验
- 为用户提供专门的解决方案

固封极柱CVX系列真空接触器适用于交流配电系统，尤其适合于频繁操作场合，是为满足中压空气绝缘开关设备不同方案需求而坚持不懈开发和改进的产品。

基本特征

固封极柱CVX系列真空接触器，是施耐德电气基于全球制造设计经验研发的新一代产品，采用全新固封极柱技术，模块化设计，针对中国市场，适用于650mm及325mm宽PIX及KYN28型空气绝缘开关柜。

固封极柱CVX系列真空接触器用于需要多次分、合闸操作的场合，可满足用户频繁操作的需求。

采用高效可靠的供电及控制保护电子模块，固封极柱CVX系列真空接触器具有宽电压供电，合闸驱动、延时自动降流保持等功能。标准化的连接端口，可与微机控制系统匹配。



CVX真空接触器(配650mm柜宽)

应用

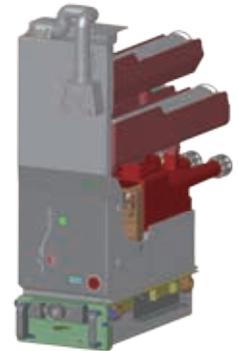
固封极柱CVX系列真空接触器可广泛应用于冶金、矿山、石化、钻井平台和厂矿配电等领域，选择适当的熔断器，用于配合和保护电动机、变压器和电容器组等。

固封极柱CVX系列真空接触器可为您的工程带来有价值的解决方案。

标准

固封极柱CVX系列真空接触器组合电器符合如下标准：

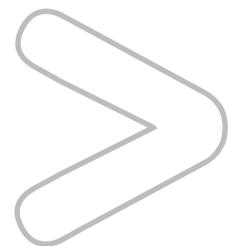
- GB 14808
- GB 11022
- IEC 60470
- IEC 62271-1



CVX真空接触器(配325mm柜宽)

环境和运行条件

固封极柱CVX系列真空接触器正常的运行条件范围依照GB/T 11022，凡超过正常使用条件范围的要求，请与制造厂联系。



选型表

序号	名称		单位	CVX-7	CVX-12
1	额定电压			7.2	12
2	额定绝缘水平	雷电冲击耐受电压 (峰值)	相间、相对地	60	75
			断口间	60	75
		工频耐受电压(1min)	相间、相对地	32	42
			断口间	32	42
3	额定频率		Hz	50	
4	额定工作电流			250*	160*
5	最大额定开断电流		A	3200	
6	额定关合电流			4000	
7	额定短时耐受电流	4s	A	4000	
8	SCPD最大短路开断电流			50	
9	SCPD最大短路关合电流 (峰值)		kA	130**	
10	开断操作次数(额定开断电流)		次	-	
11	关合操作次数(额定关合电流)		次	-	
12	使用类别		/	AC-4	
13	操作频率		次/h	300	
14	电气寿命			250,000	
15	机械寿命	电气自保持	次	1,000,000	
		机械自保持		300,000	
16	合闸时间			100 ~ 250	
17	分闸时间	电气自保持	ms	80~200	
		机械自保持		30~100	
18	主回路电阻		μΩ	≤350	≤200
19	操作电压	合闸	/	110, 220 VAC/DC	
		电保持	/	110, 220 VAC/DC	
		分闸	/	110VAC/DC 220VAC/DC	

* 根据熔断器容量而定。

** 配325mm柜宽的接触器为150。

产品配置

		电气保持	机械保持	
标准配置		控制模块电路板	控制模块电路板 机械保持装置+手动分闸装置 分闸线圈	
		合闸线圈		
		辅助开关 (6常开6常闭)		
		合分闸位置指示		
		操作计数器		
		仅适用于手车式	熔断器状态位置指示	
			底盘车	
防止手车误操作的闭锁机构				
底盘车工作/隔离位置的辅助开关S8、S9				
可选配置		分闸延时100ms	-	
	仅适用于手车式	电动底盘车		
		关门联锁		

ESW接地开关

项目	单位	数值	
额定电压	kV	12	24
额定频率	Hz	50	
额定工频耐受电压(1min)	kV	42	50/65*
额定雷电冲击耐受电压	kV	75	125
额定短时耐受电流(4s)	kA	31.5/50	40
额定短路关合电流	kA	80/125	100
相间距	mm	150/210/275	210/275

* 数据50kV是按IEC 62271-100 : 2001标准执行。

- 接地开关采用快速合闸机构，具有短路关合能力，并带有合分闸指示，透过观察窗可以观测到接地开关所处的状态
- 接地开关的整体设计具有结构紧凑、外形尺寸小等特点
- 接地开关所有的铜件都是采用低电阻材料，保证了性能的可靠性



ESW接地开关

提高能源可用性

从经济型到高级型保护和控制，MiCOM系列能与您的需求无缝对接。

MiCOM P10 系列



满足建筑和小工业应用的基本需求，主要用作过流和马达保护。共有两类产品：

- 辅助电源供电
- CT自供电/双电源

MiCOM P20 系列



满足工业、电力和建筑应用的基本/中级需求，提供简单易用且广泛的应用。

- 模块化解决方案，保护功能的类型和数量取决于型号
- 大部分型号具有灵活的逻辑方程
- 紧凑的硬件选项，容易安装
- 全系列的通用功能
- 多语言的人机界面
- 高级应用功能

MiCOM P30 系列



满足电力和工业应用需求，其显著特点是可用于线路测控一体化装置和铁路保护装置。

- 保护装置，具有间隔控制功能，实现线路管理
- 开关量输入/输出数量可以根据需要选择
- 众多的通信口硬件选项，各种规约可通过软件选择
- 适用于中性点不接地/消弧线圈接地系统的保护功能
- 表面安装/嵌入式安装方式（包含可分离式的人机界面），紧凑型机箱
- 完全的可编程逻辑（PSL）和功能键

MiCOM P40 系列



满足电力和工业的广泛需求，提供广泛的保护功能。

- 完全的可编程逻辑（PSL），图形化界面，整定配置工具简单易用
- 模块化的开关量输入/输出，可根据要求配置
- 开关量输入的工作电压可通过软件设置
- 安装用的附件使机架或者盘柜安装方式都变得简单

保护您的电力网络

保护



MiCOM系列保护装置1999年首次发布，我们用最高质量标准为您提供最优的保护性能。运用了最佳的继电保护技术，集成了最新技术的MiCOM系列依然是高度可靠的保护装置。
在施耐德电气，各种保护技术完美的结合给予您的资产最大限度的保护。我们用最高质量标准为您提供最优的保护性能。

安全



MiCOM系列保护装置具有全面的自检功能，它可以准确及时检测故障从而确保您的设备高度可靠地运行。
施耐德电气的网络安全技术可以为整个变电站提供保护。
注：请与您当地的施耐德电气代表机构联系以获取更多详情。

通信



就地和远方通信可以用MiCOM S1 Studio软件实现。装置后部的通信口(*)用于和SCADA系统和工程师站通信。
P30和P40在插入以太网通信卡后就可以使用IEC61850通信并使用高速Goose信号。支持多种网络结构，包括并行冗余规约（PRP）。所有的通信口类型、数量和规约均与产品型号有关，请注意查对订货选型表。
注：大部分保护装置型号的后部通信口有多种选项。

整定



整定通过MiCOM S1 Studio软件实现。只需这个软件，就可以管理所有您已安装的MiCOM保护装置。
内置的数据模型管理器确保在您的电脑上总有最新的支持文件。大部分的MiCOM保护装置支持多个定值组，它们可以在当地/远方激活，或者通过专门的开关量输入激活，以满足不同的系统运行条件。

具有全套的整定配置工具

测量



MiCOM保护装置测量、保存多重系统数据，如电流、电压、频率、功率等实时值也有计算值。

测量值可以通过前面板LCD上显示，也可以通过通信口上传。MiCOM内置的高精度互感器为您提供您值得信赖的多元化数据。

记录



事件记录记录开关量输入、输出、定值和告警的状态变化。它们可以通过LCD显示，或通过通信口提取。所有的记录具有精度达到1ms的时标，并且在装置工作电源中断时也不会丢失。

故障记录的信息有故障次数、日期和时间、当前定值组、发出跳闸令的保护功能、测量值。故障录波记录所有模拟量通道的采样值，比如故障时的电流和电压量。用MiCOM S1 Studio软件波形分析工具可以获得同一时标下的所有模拟和数字信号。故障录波可以从保护装置提取并保存为Comtrade格式文件。

控制



MiCOM P30和P40系列具有完全可编程的功能键和三色LED灯（红/黄/绿）。MiCOM P30系列可以图形化显示和编辑间隔单元的设备并进行控制。P40系列还提供可编程的热键用于直接进入菜单控制（比如：分/合闸命令）。

逻辑功能



可编程逻辑方案可通过MiCOM S1 Studio软件来配置。MiCOM P20系列使用布尔逻辑方程，P30和P40使用图形化编辑工具（P30可以同时使用布尔方程和图形化编辑工具）。P20系列装置灵活的逻辑方程可以使用户将逻辑方程的输出赋给LED灯，输出接点，跳闸命令，告警或者其他逻辑方程的输入；P30和P40的图形化可编程工具极其强大，用户可以定制保护和控制功能，或增加监视及其他方案，比如跳闸回路监视或频率恢复方案。该逻辑由事件驱动，从而确保保护功能不会有延时。

	P10系列	P20系列	P30系列		P40系列
			标准机箱	紧凑机箱	
频率 50/60Hz	■	■	■	■	■
双CT额定值 1A/5A *	■	■	■	■	■
开关量输入	最大8	最大12	最大82	2	最大64
开关量输出	最大8	最大9	最大48	8	最大60
持续载流能力	5A	5A	5A	5A	10A
开断和闭合能力	25A 3秒	30A 3秒	30A 0.5秒	30A 0.5秒	30A 3秒
大容量接点			■		■
LED指示灯(可自定义的)	8 (6)	8 (4)	29 (24)	17 (12)	22 (18)
功能键/热键	无	无	6	4	10/2 **
定值组	■	■	■	■	■
故障记录	20	25	8	8	5
事件记录	200	250	1000	200	250-512
故障录波	5 (最大6秒)	5 (最大15秒)	8 (最大16.4秒)	8 (最大16.4秒)	最大75秒
可编程逻辑	无	■	■	■	■
IRIG-B	无	选项	选项	选项	选项
LCD显示	字符型	字符型	字符型 /图形化 **	字符型	字符型
前通信口	USB	RS 232	RS 232	RS 232	RS 232
后通信口/第2个通信口	有/无	有/可选	有/可选	有/可选	有/可选
Courier规约	无	EIA(RS)485 **	EIA(RS)485 或光纤	EIA(RS)485 或光纤	K-Bus/ EIA(RS) 485或光纤**
Modbus规约	有	EIA(RS)485	EIA(RS)485 或光纤	EIA(RS)485 或光纤	EIA(RS) 485 或光纤**
IEC60870-5-103规约	有	EIA(RS)485	EIA(RS)485 或光纤	EIA(RS)485 或光纤	EIA(RS) 485 或光纤 **
IEC60870-5-101规约	无	无	EIA(RS)485 或光纤	EIA(RS)485 或光纤	无
DNP3.0规约	无	EIA(RS)485 **	EIA(RS)485 或光纤	EIA(RS)485 或光纤	EIA(RS) 485 或光纤**
IEC61850规约	无	无	■	无	■
端子	针式或环形 **	环形	针式或环形	针式	环形

* CT额定热负载能力：持续4In / 10s, 30In / 1s, 100In

** 与选型有关

PIX-12kV开关柜的一次方案图

方案编号	001	002	003	004	005
主接线方案					
额定电流 (A)	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000
主要配置	真空断路器	1	1	1	1
	电流互感器	2	2	2	2
	电压互感器		2	2	3
	高压熔断器		3	3	3
	接地开关(可选)	1	1	1	1
	避雷器(可选)	3	3	3	3
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	IF	IF	IF	IF	IF
备注					

方案编号	006	007	008	009	010
主接线方案					
额定电流 (A)	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000
主要配置	真空断路器	1	1	1	1
	电流互感器	3	3	3	3
	电压互感器		2	2	3
	高压熔断器		3	3	3
	接地开关(可选)	1	1	1	1
	避雷器(可选)	3	3	3	3
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	IF	IF	IF	IF	IF
备注					

主接线方案中各功能进行分类代号

I-进线柜 F-馈线柜 D-隔离柜 B-母线分段柜 R-母线提升柜 M-专用计量柜 P-电压测量柜 T-站用变压器柜 S-避雷器柜

PIX-12kV开关柜的一次方案图

方案编号	011	012	013	014	015
主接线方案					
额定电流 (A)	630~2000	630~2000	630~2000	630~2000	630~2000
主要配置	真空断路器	1	1	1	1
	电流互感器	2	2	2	2
	电压互感器		2	2	3
	高压熔断器		3	3	3
	接地开关(可选)	1	1	1	1
	避雷器(可选)	3	3	3	3
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	IF	IF	IF	IF	IF
备注					

方案编号	016	017	018	019	020
主接线方案					
额定电流 (A)	630~2000	630~2000	630~2000	630~2000	630~2000
主要配置	真空断路器	1	1	1	1
	电流互感器	3	3	3	3
	电压互感器		2	2	3
	高压熔断器		3	3	3
	接地开关(可选)	1	1	1	1
	避雷器(可选)	3	3	3	3
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	IF	IF	IF	IF	IF
备注					

主接线方案中各功能进行分类代号

I-进线柜 F-馈线柜 D-隔离柜 B-母线分段柜 R-母线提升柜 M-专用计量柜 P-电压测量柜 T-站用变压器柜 S-避雷器柜

PIX-12kV开关柜的一次方案图

方案编号	021	022	023	024	025
主接线方案					
额定电流 (A)	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000
主要配置	真空断路器	1	1	1	1
	电流互感器	2	2	2	2
	电压互感器		2	2	3
	高压熔断器		3	3	3
	接地开关(可选)	1	1	1	1
	避雷器(可选)	3	3	3	3
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	IF	IF	IF	IF	IF
备注					

方案编号	026	027	028	029	030
主接线方案					
额定电流 (A)	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000
主要配置	真空断路器	1	1	1	1
	电流互感器	3	3	3	3
	电压互感器		2	2	3
	高压熔断器		3	3	3
	接地开关(可选)	1	1	1	1
	避雷器(可选)	3	3	3	3
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	IF	IF	IF	IF	IF
备注					

主接线方案中各功能进行分类代号

I-进线柜 F-馈线柜 D-隔离柜 B-母线分段柜 R-母线提升柜 M-专用计量柜 P-电压测量柜 T-站用变压器柜 S-避雷器柜

PIX-12kV开关柜的一次方案图

方案编号	031	032	033	034	035	
主接线方案						
额定电流 (A)	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	
主要配置	真空断路器	1	1	1	1	
	电流互感器	2	2	2	2	
	电压互感器			2	2	3
	高压熔断器			3	3	3
	接地开关(可选)	1				
	避雷器(可选)		3			
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	BT	BT	BT	BT	BT	
备注						

方案编号	036	037	038	039	040	
主接线方案						
额定电流 (A)	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	
主要配置	真空断路器	1	1	1	1	
	电流互感器	2	3	3	3	
	电压互感器	3			2	2
	高压熔断器	3			3	3
	接地开关(可选)		1			
	避雷器(可选)			3		
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	BT	BT	BT	BT	BT	
备注						

主接线方案中各功能进行分类代号

I-进线柜 F-馈线柜 D-隔离柜 B-母线分段柜 R-母线提升柜 M-专用计量柜 P-电压测量柜 T-站用变压器柜 S-避雷器柜

PIX-12kV开关柜的一次方案图

方案编号	041	042	043	044	045	
主接线方案						
额定电流 (A)	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	
主要配置	真空断路器	1	1	1	1	1
	电流互感器	3	3	2	2	2
	电压互感器	3	3			2
	高压熔断器	3	3			3
	接地开关(可选)			1		
	避雷器(可选)				3	
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	BT	BT	IF	IF	IF	
备注						

方案编号	046	047	048	049	050	
主接线方案						
额定电流 (A)	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	
主要配置	真空断路器	1	1	1	1	1
	电流互感器	2	2	2	3	3
	电压互感器	2	3	3		
	高压熔断器	3	3	3		
	接地开关(可选)				1	
	避雷器(可选)					3
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	IF	IF	IF	IF	IF	
备注						

主接线方案中各功能进行分类代号

I-进线柜 F-馈线柜 D-隔离柜 B-母线分段柜 R-母线提升柜 M-专用计量柜 P-电压测量柜 T-站用变压器柜 S-避雷器柜

PIX-12kV开关柜的一次方案图

方案编号	051	052	053	054	055	
主接线方案						
额定电流 (A)	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	630~1250	
主要配置	真空断路器	1	1	1	1	
	电流互感器	3	3	3	3	2
	电压互感器	2	2	3	3	2
	高压熔断器	3	3	3	3	3
	接地开关					
	避雷器					
带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	
用途	IF	IF	IF	IF	M	
备注						

方案编号	056	057	058	059	060	
主接线方案						
额定电流 (A)	630~1250	630~1250	630~1250	630~1250	630~1250	
主要配置	真空断路器					
	电流互感器	3	2	3	3	2
	电压互感器	2	2	2	3	2
	高压熔断器	3	3	3	3	3
	接地开关					
	避雷器					
带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	
用途	M	RM	RM	RM	M	
备注						

主接线方案中各功能进行分类代号

I-进线柜 F-馈线柜 D-隔离柜 B-母线分段柜 R-母线提升柜 M-专用计量柜 P-电压测量柜 T-站用变压器柜 S-避雷器柜

PIX-12kV开关柜的一次方案图

方案编号	061	062	063	064	065	
主接线方案						
额定电流 (A)	630~1250	630~1250	630~1250	630~1250		
主要配置	真空断路器					
	电流互感器	2	2	3	3	
	电压互感器	2	2	2	3	2
	高压熔断器	3	3	3	3	3
	接地开关					
	避雷器(可选)					3
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	M	RM	RM	RM	PS	
备注						

方案编号	066	067	068	069	070	
主接线方案						
额定电流 (A)			630~4000	630~4000	630~1250	
主要配置	真空断路器					
	电流互感器					
	电压互感器	3	3	2	3	2
	高压熔断器	3	3	3	3	3
	接地开关					
	避雷器(可选)	3	3	3	3	3
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	PS	PS	RP	RP	RP	
备注		柜宽：650,800,1000				

主接线方案中各功能进行分类代号

I-进线柜 F-馈线柜 D-隔离柜 B-母线分段柜 R-母线提升柜 M-专用计量柜 P-电压测量柜 T-站用变压器柜 S-避雷器柜

PIX-12kV开关柜的一次方案图

方案编号	071	072	073	074	075	
主接线方案						
额定电流 (A)	630~1250	630~1250	630~1250	630~4000	630~1250	
主要配置	真空断路器					
	电流互感器					
	电压互感器	3	2	3	3	2
	高压熔断器	3	3	3	3	3
	接地开关					
	避雷器(可选)	3	3	3	3	3
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	RP	IFDM	IFDM	RM	IFDM	
备注				柜宽：650,800,1000		

方案编号	076	077	078	079	080	
主接线方案						
额定电流 (A)	630~1250	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	
主要配置	真空断路器					
	电流互感器					
	电压互感器	3				
	高压熔断器	3				
	接地开关					
	避雷器(可选)	3				
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	IFDM	IFD	R	IFD	IFD	
备注						

主接线方案中各功能进行分类代号

I-进线柜 F-馈线柜 D-隔离柜 B-母线分段柜 R-母线提升柜 M-专用计量柜 P-电压测量柜 T-站用变压器柜 S-避雷器柜

PIX-12kV开关柜的一次方案图

方案编号	081	082	083		
主接线方案					
额定电流 (A)	630~2000	630~4000	630~4000		
主要配置	真空断路器				
	电流互感器				
	电压互感器				
	高压熔断器				
	接地开关				
	避雷器		3	3	
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	
用途	IFD	IFD	R		
备注					

方案编号	084	085	086	087	088	
主接线方案						
额定电流 (A)	400~630	400~630	400~630	400~630	400~630	
主要配置	负荷开关	1	1	1	1	
	电流互感器					
	电压互感器			变压器:30-100kVA	变压器:30-100kVA	变压器:30-100kVA
	高压熔断器					
	接地开关(可选)		1			
	避雷器(可选)	3	3			
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	DF	DF	T	T	T	
备注	柜宽: 650,800,1000	柜宽: 650,800,1000	宽x深: 1000x1600	宽x深: 1000x1600	宽x深: 1000x1600	

主接线方案中各功能进行分类代号

I-进线柜 F-馈线柜 D-隔离柜 B-母线分段柜 R-母线提升柜 M-专用计量柜 P-电压测量柜 T-站用变压器柜 S-避雷器柜

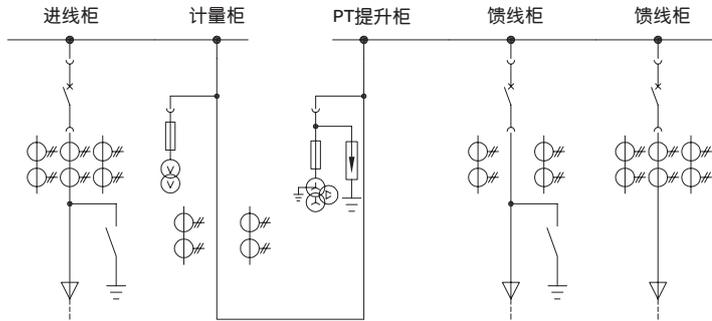
配真空接触器方案(PIX-M)			配发电机出口断路器方案(PIX-Gen)		
方案编号	089	090	方案编号	091	092
主接线方案			主接线方案		
额定电流 (A)	400	400	额定电流 (A)	5000~6300	5000~6300
主要配置	真空接触器	1	主要配置	真空断路器	1
	电流互感器	2		电流互感器	2
	电压互感器			电压互感器	
	高压熔断器			高压熔断器	
	接地开关(可选)	1		接地开关	
	避雷器(可选)	3		避雷器	
	带电显示装置	按用户需求		带电显示装置	按用户需求
用途	F	F	用途	I	I
备注	柜宽: 325,650	柜宽: 325,650	备注	宽x深: 1200x1960	宽x深: 1200x1960

主接线方案中各功能进行分类代号

I-进线柜 F-馈线柜 D-隔离柜 B-母线分段柜 R-母线提升柜 M-专用计量柜 P-电压测量柜 T-站用变压器柜 S-避雷器柜

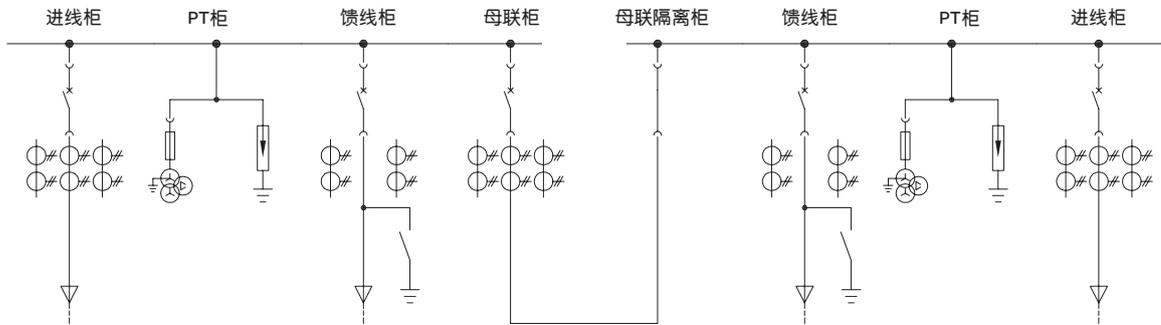
应用实例

用户配电方案



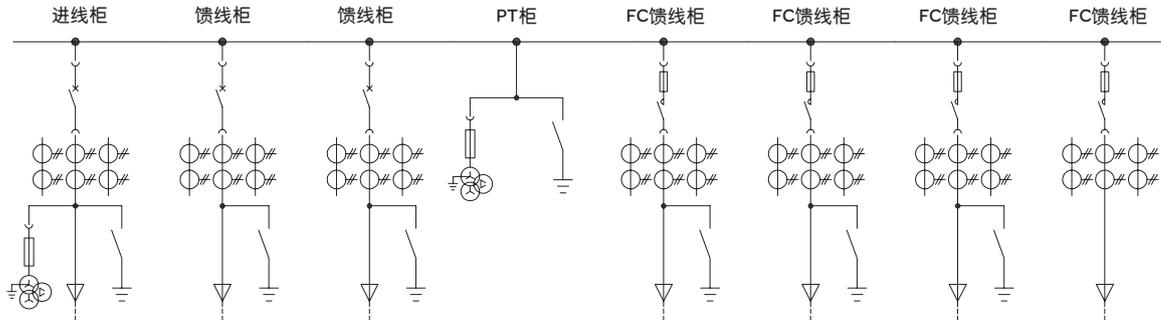
一般为用户侧使用，处于变电站下游，适用于工厂、小区等。
成功案例：厦门天马微电子项目、沈阳新世界会展中心项目、北京奔驰项目等。

变电站方案



适用于国网、南网等电网中的一次配电，或应用于发电厂及大规模的工矿企业等。
成功案例：山东邹平110KV城南变电站项目、福建申远新材料项目、中国联通项目、珠海电厂项目等。

核电站方案



方案针对性较强，产品安全应用等级要求高，应用于单机组容量百万千瓦级。
成功案例：红沿河五六号机组中压项目。

PIX-24kV开关柜的一次方案图

方案编号	001	002	003	004	005	
主接线方案						
额定电流 (A)	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	
主要配置	真空断路器	1	1	1	1	1
	电流互感器	2	2	2	3	3
	电压互感器		2	3		2
	高压熔断器		3	3		3
	接地开关(可选)	1		1	1	
	避雷器(可选)	3	3	3	3	3
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	IF	IF	IF	IF	IF	
备注						

方案编号	006	007	008	009	010	
主接线方案						
额定电流 (A)	630~4000	630~2000	630~2000	630~2000	630~2000	
主要配置	真空断路器	1	1	1	1	1
	电流互感器	3	2	2	2	3
	电压互感器	3		2	3	
	高压熔断器	3		3	3	
	接地开关(可选)		1			1
	避雷器(可选)	3	3	3	3	3
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	IF	IF	IF	IF	IF	
备注						

主接线方案中各功能进行分类代号

I-进线柜 F-馈线柜 D-隔离柜 B-母线分段柜 R-母线提升柜 M-专用计量柜 P-电压测量柜 T-站用变压器柜 S-避雷器柜

PIX-24kV开关柜的一次方案图

方案编号	011	012	013	014	015	
主接线方案						
额定电流 (A)	630~2000	630~2000	630~4000	630~4000	630~4000	
主要配置	真空断路器	1	1	1	1	1
	电流互感器	3	3	2	2	3
	电压互感器	2	3		2	3
	高压熔断器	3	3		3	3
	接地开关(可选)			1		
	避雷器(可选)	3	3	3	3	3
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	IF	IF	IF	IF	IF	
备注						

方案编号	016	017	018	019	020	
主接线方案						
额定电流 (A)	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	630~4000	
主要配置	真空断路器	1	1	1	1	1
	电流互感器	3	3	3	2	3
	电压互感器		2	3		
	高压熔断器		3	3		
	接地开关(可选)	1				
	避雷器(可选)	3	3	3		
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	IF	IF	IF	BT	BT	
备注						

主接线方案中各功能进行分类代号

I-进线柜 F-馈线柜 D-隔离柜 B-母线分段柜 R-母线提升柜 M-专用计量柜 P-电压测量柜 T-站用变压器柜 S-避雷器柜

PIX-24kV开关柜的一次方案图

方案编号	021	022	023	024	025	
主接线方案						
额定电流 (A)	630~4000	630~4000	630~1250	630~1250	630~1250	
主要配置	真空断路器	1	1			
	电流互感器	2	3	2	2	2
	电压互感器			2	3	2
	高压熔断器			3	3	3
	接地开关					
	避雷器					
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	IF	IF	RM	RM	RM	
备注			柜宽：1000	柜宽：800,1000	柜宽：1000	

方案编号	026	027	028	029	030	
主接线方案						
额定电流 (A)	630~1250	630~1250	630~1250	630~1250	630~1250	
主要配置	真空断路器					
	电流互感器	2	3	3	3	3
	电压互感器	3	2	3	2	2
	高压熔断器	3	3	3	3	3
	接地开关					
	避雷器					
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	RM	RM	RM	RM	RM	
备注	柜宽：800,1000	柜宽：1000	柜宽：800,1000	柜宽：1000	柜宽：800,1000	

主接线方案中各功能进行分类代号

I-进线柜 F-馈线柜 D-隔离柜 B-母线分段柜 R-母线提升柜 M-专用计量柜 P-电压测量柜 T-站用变压器柜 S-避雷器柜

PIX-24kV开关柜的一次方案图

方案编号	031	032	033	034	035	
主接线方案						
额定电流 (A)				630~4000	630~4000	
主要配置	真空断路器					
	电流互感器					
	电压互感器	2	3	3	2	3
	高压熔断器	3	3	3	3	3
	接地开关					
	避雷器(可选)	3	3		3	3
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	PS	PS	P	RP	RP	
备注	柜宽：1000	柜宽：800,1000	柜宽：800,1000	柜宽：1000	柜宽：800,1000	

方案编号	036	037	038	039	040	
主接线方案						
额定电流 (A)		630~1250	630~1250	630~4000	630~4000	
主要配置	真空断路器			1	1	
	电流互感器					
	电压互感器	3	2	3		
	高压熔断器	3	3	3		
	接地开关					
	避雷器(可选)	3	3	3		
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	M	IFDM	IFDM	IFD	R	
备注	柜宽：800,1000	柜宽：1000	柜宽：800,1000			

主接线方案中各功能进行分类代号

I-进线柜 F-馈线柜 D-隔离柜 B-母线分段柜 R-母线提升柜 M-专用计量柜 P-电压测量柜 T-站用变压器柜 S-避雷器柜

PIX-24kV开关柜的一次方案图

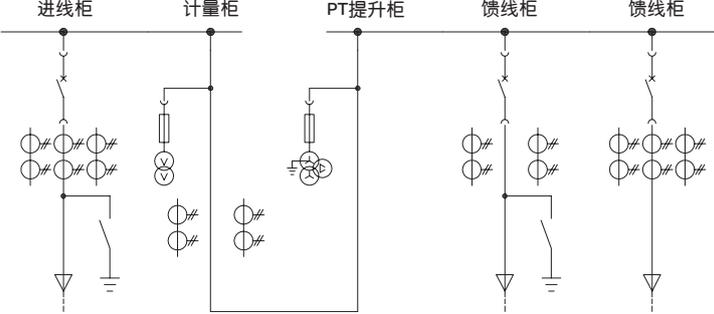
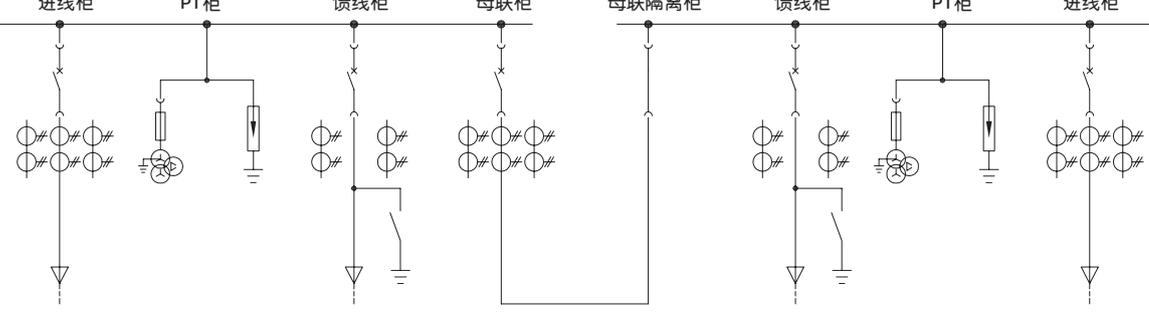
方案编号	041	042	043	044	045	
主接线方案						
额定电流 (A)	630~4000	630~4000	630~2000	630~4000	630~4000	
主要配置	真空断路器	1	1	1		
	电流互感器					
	电压互感器					
	高压熔断器					
	接地开关					
	避雷器(可选)					3
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求	按用户需求
用途	IFD	IFD	IFD	R	IFD	
备注						

方案编号	046	047	048		
主接线方案					
额定电流 (A)	400~630	400~630	400~630		
主要配置	真空断路器	1	1		
	电流互感器				
	电压互感器		变压器:30kVA	变压器:30kVA	
	高压熔断器				
	接地开关(可选)	1			
	避雷器(可选)	3			
	带电显示装置	按用户需求	按用户需求	按用户需求	
用途	DF	T	T		
备注	柜宽: 1000	宽x深: 1000x2600	宽x深: 1000x2600		

主接线方案中各功能进行分类代号

I-进线柜 F-馈线柜 D-隔离柜 B-母线分段柜 R-母线提升柜 M-专用计量柜 P-电压测量柜 T-站用变压器柜 S-避雷器柜

应用实例

用户配电方案	 <p>一般为用户侧使用，处于变电站下游，适用于工厂、小区等。 成功案例：九龙仓无锡置业有限公司（国金中心）项目、佛山新城保利商务中心项目等。</p>
变电站方案	 <p>适用于国网、南网等电网中的一次配电，或应用于发电厂及大规模的工矿企业等。 成功案例：重庆京东方220KV输变电项目、珠海横琴岛项目等。</p>

订货须知

- PIX型开关柜订货时应提供下列技术资料：
 - 主接线方案编号、用途和单线系统图，额定电压、额定电流、额定短路开断电流，配电室平面布置图及开关柜的排列配置图等
 - 标明进/出线电缆的规格
 - 标明开关柜控制、测量及保护功能的要求以及有其他闭锁和自动装置的要求
 - 标明开关柜内主要电器元件的型号、规格及数量。若开关柜之间或进线柜需要母线桥连接，应提供母线桥的额定截流量，母线桥的跨度，距地高度等具体要求数据
 - 若开关柜应用在特殊环境时
 - 其他特殊要求

随机文件、附件及备件

随机文件一般包括：

- a. 产品合格证及出厂检验报告
- b. 产品使用说明书
- c. 二次接线图及开关柜排列图
- d. 装箱清单

附件

- 断路器手车摇进手把
- 断路器手动储能杆
- 接地开关操作手柄

备件

- 转运车与升降车造价不同，都需向制造厂订货
- 其他备件由用户直接根据用户订货合同订货

特殊注意事项：

中国许多地区湿度较高，温度波动速度较快且幅度较大，开关柜在这种气候环境下运行，就有凝露的危险，在送电前48小时需投入加热器，在运行时，用户应保证加热器全天候投入！但负荷电流1250A以上的开关柜在运行状态下，加热器可不投入。

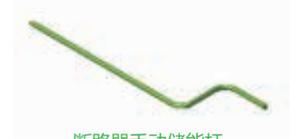
该样本为综合样本，如需了解产品详细信息可咨询厂家。



断路器手车摇进拖把



接地开关操作手柄



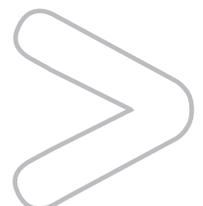
断路器手动储能杆



转运车



升降车



配电室平面布置基本方案

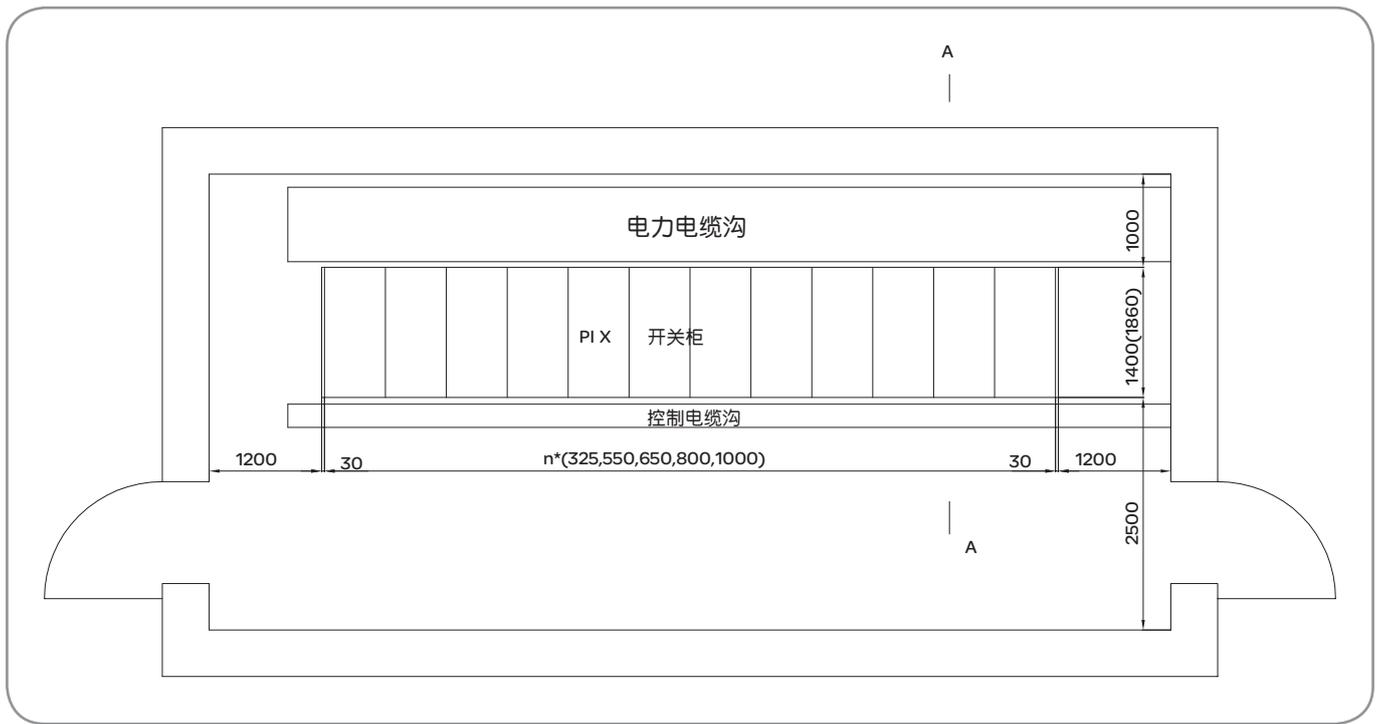
根据PIX型开关柜的技术特点，建议开关柜后盖板到墙之间以及开关柜两侧到墙之间均留出适当的空间，作为维修通道。

附图1所示为配电室平面布置图的参考方案，不论配电室是电缆沟引入方式或电缆层下出线安装方式以及电缆上出线方式均可参照布置方案。图中表示开关柜单排列布置，若开关柜是双排面对面布置，两排开关柜之间距离建议不小于2500mm。

开关柜基础埋设

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。不论采用哪一种的进出线方式，PIX型开关柜的基础均建议采用预先加工好的金属槽钢。

附图1



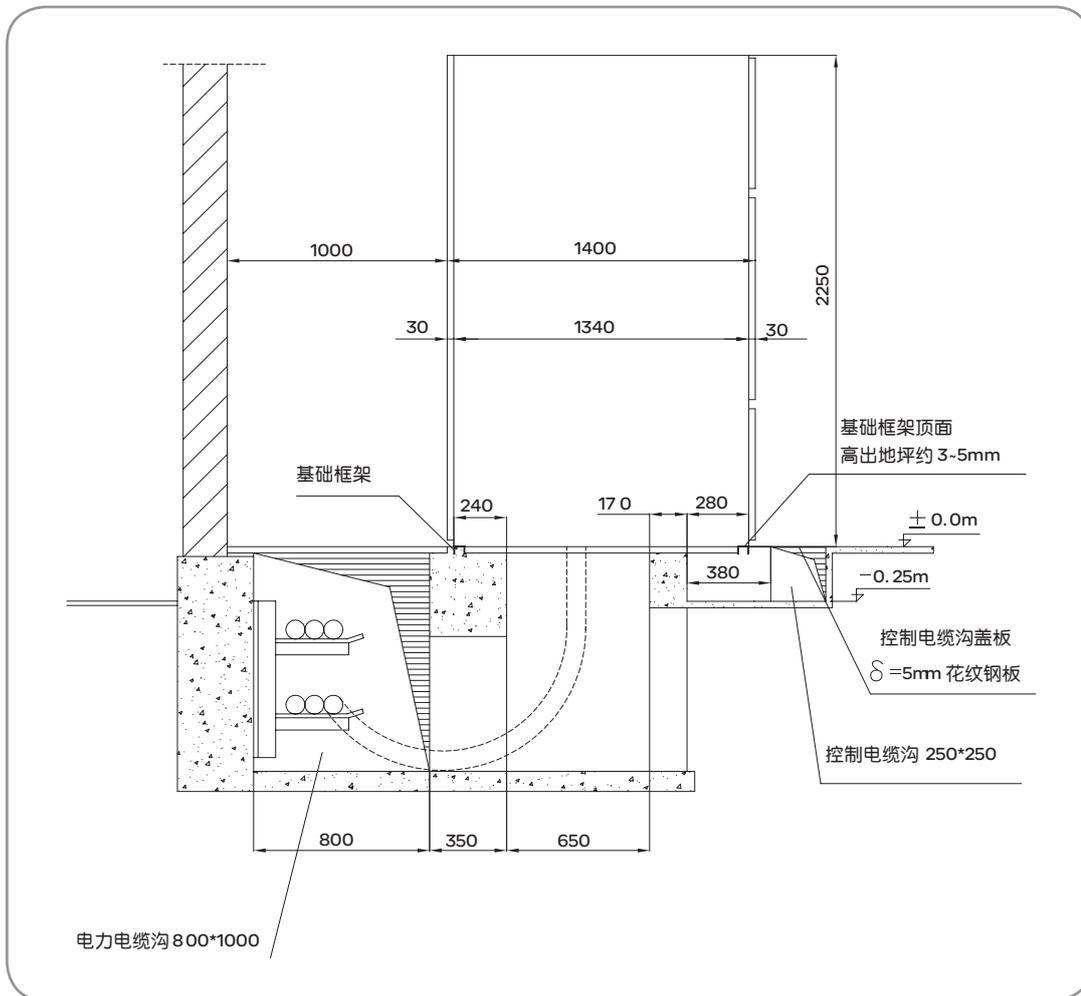
PIX户内金属交流封闭开关设备典型平面布置图

土建设计时开关柜基础标高应考虑预留基础框架槽钢的高度,并略有余量,见附图2-3,并在开关柜基础上,沿框架纵方向,每间隔1至1.5米处预埋锚固钢板。

基础框架是由槽钢焊接组成的,框架的基本尺寸要求及电缆沟道布置附图4-5,对槽钢的高度无严格要求。基础框架的槽钢的外延距离应与开关柜本体框架的尺寸保持一致。根据开关柜的布置情况及每排开关柜的台数决定框架的总长度。

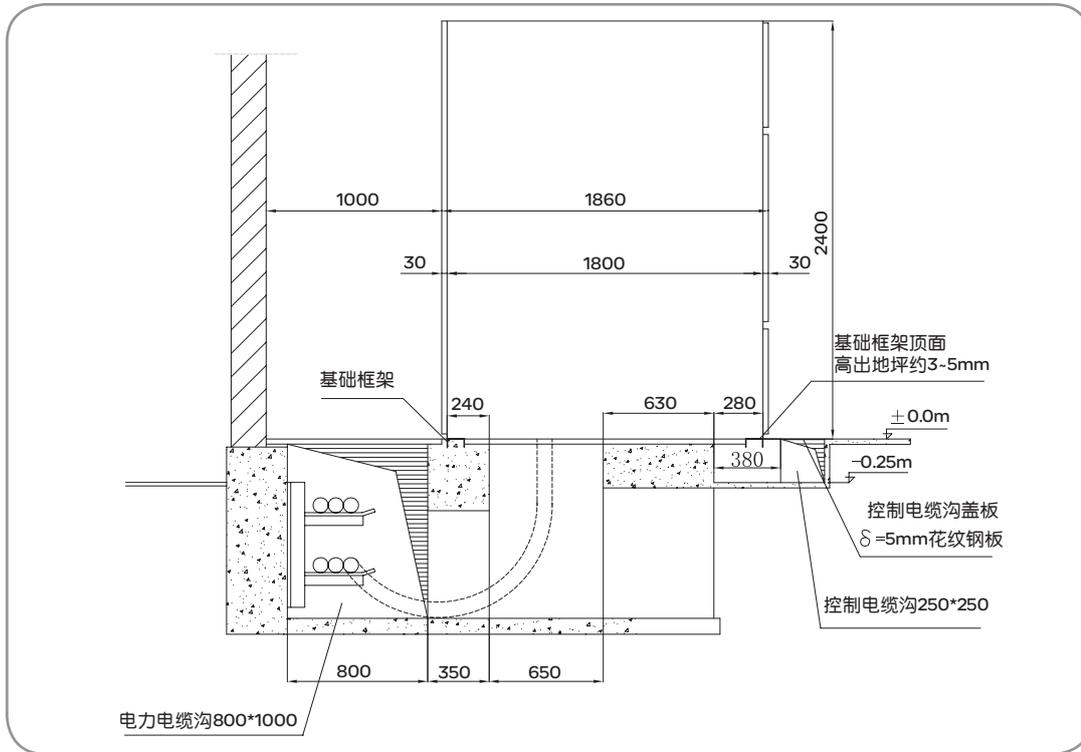
基础框架预埋时应进行水平校准,要求水平误差及平直度误差不超过每米1毫米,总误差不超过2毫米。并要求基础框架的顶面比配电室最终的地坪高出约3至5毫米。

附图2



PIX-12kV 配电室典型平面布置图(附图1的A-A剖视)

附图3

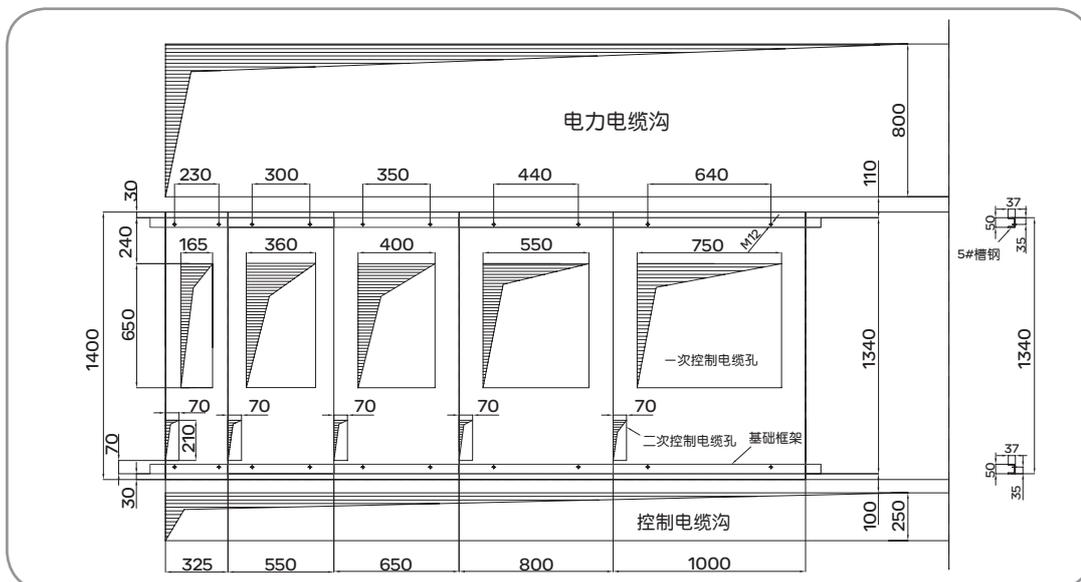


PIX-24kV配电室典型平面布置图(附图1的A-A剖视)

开关柜的安装

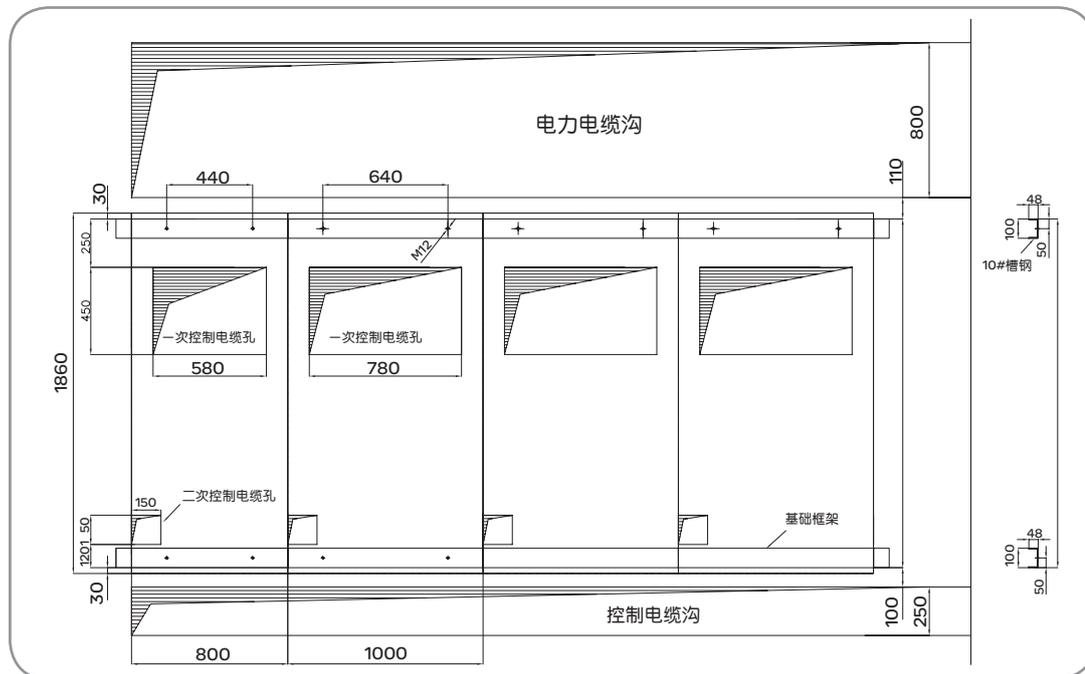
PIX型开关柜应装在干燥、整洁、空气流通的配电室里。安装时，要求配电室内开关的基础框架及室内地坪已竣工验收，且室内的门窗装修及室内照明通风工程应基本完成。开关柜的具体安装方法，请见《安装说明书》。

附图4



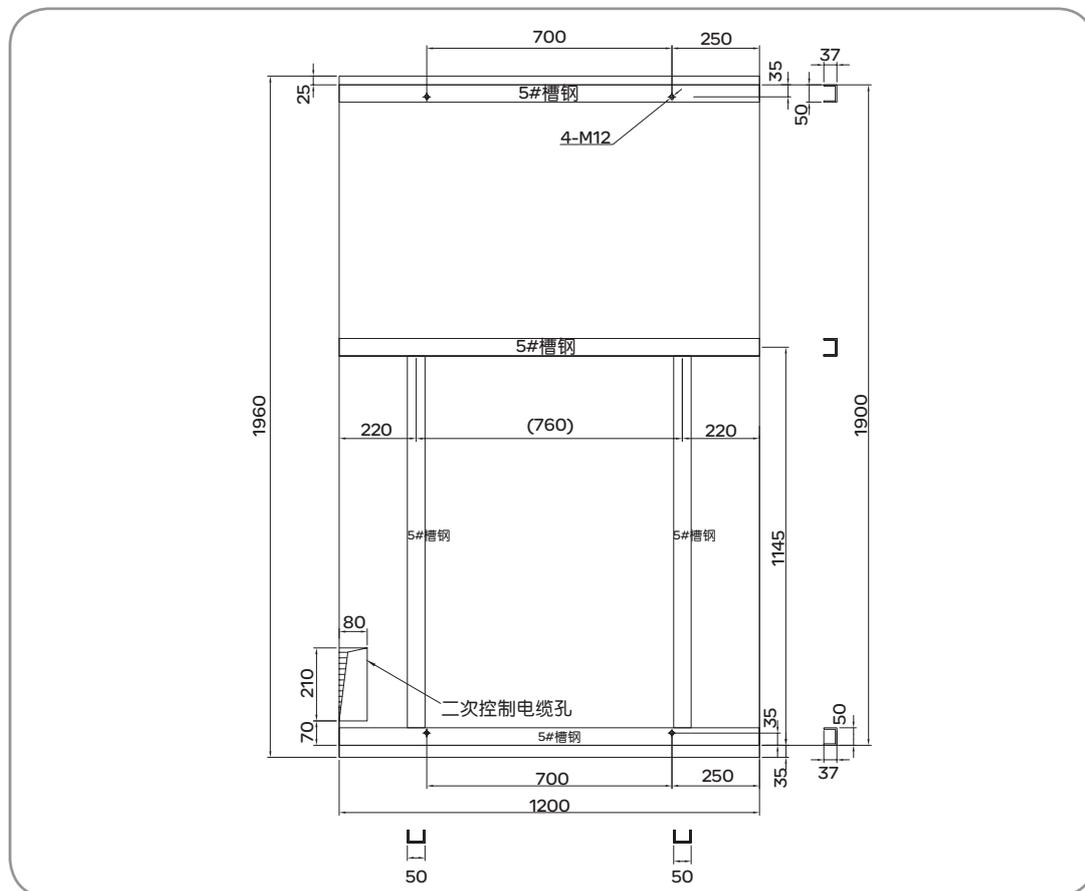
PIX-12kV和PIX-M配电室电缆沟道典型布置图

附图5



PIX-24kV配电室电缆沟道典型布置图

附图6



PIX-Gen基础框架加工图



施耐德电气(中国)有限公司

施耐德电气(中国)有限公司	北京市朝阳区望京东路6号施耐德电气大厦	邮编: 100102	电话: (010) 84346699	传真: (010) 65037402
■ 北京SBMLV	北京经济技术开发区凉水河二街2号	邮编: 100176	电话: (010) 65039999/9001	传真: (010) 65039639/9295
■ 上海分公司	上海市普陀区云岭东路89号长风国际大厦6-9层, 11-13层	邮编: 200062	电话: (021) 60656699	传真: (021) 60656688
■ 张江办事处	上海市浦东新区龙东大道3000号9号楼	邮编: 201203	电话: (021) 61598888	
■ 广州分公司	广州市珠江新城临江大道3号发展中心大厦25层	邮编: 510623	电话: (020) 85185188	传真: (020) 85185195
■ 武汉分公司	武汉市东湖高新区光谷大道77号金融港B11栋	邮编: 430205	电话: (027) 59373000	传真: (027) 59373001
■ 天津办事处	天津市滨海高新技术产业开发区华苑产业区(环外)海泰创新六路11号施耐德电气工业园2号楼5层	邮编: 300392	电话: (022) 23748000	传真: (022) 23748100
■ 唐山办事处	唐山市高新技术开发区建设北路101号高科总部大厦207室	邮编: 063000	电话: (0315) 6710148	传真: (0315) 6710146
■ 呼和浩特办事处	呼和浩特市新城区新华东街85号太伟方恒国际广场C座6层6027室	邮编: 010010	电话: (0471) 6537509	传真: (0471) 6537529
■ 济南办事处	济南市市中区二环南路6636号中海广场21层2104室	邮编: 250024	电话: (0531) 81678100	传真: (0531) 86121628
■ 青岛办事处	青岛市崂山区秦岭路18号青岛国展财富中心二号楼四层413-414室	邮编: 266061	电话: (0532) 85793001	传真: (0532) 85793002
■ 石家庄办事处	石家庄市中山东路303号世贸广场酒店办公楼12层1201室	邮编: 050011	电话: (0311) 86698713	传真: (0311) 86698723
■ 沈阳办事处	沈阳市东陵区上深沟村860-6号F9-412房间	邮编: 110167	电话: (024) 23964339	传真: (024) 23964296
■ 哈尔滨办事处	哈尔滨市南岗区红军街15号奥威斯发展大厦21层J座	邮编: 150001	电话: (0451) 53009797	传真: (0451) 53009640
■ 长春办事处	长春市解放大路 2677号长春光大银行大厦1211-12室	邮编: 130061	电话: (0431) 88400302/03	传真: (0431) 88400301
■ 大连办事处	大连市沙河口区五一一路267号17号楼201-1室	邮编: 116023	电话: (0411) 84769100	传真: (0411) 84769511
■ 西安办事处	西安市高新区天谷八路211号环普产业科技园C栋1-4层	邮编: 710077	电话: (029) 65692599	传真: (029) 65692588
■ 太原办事处	太原市府西街268号力鸿大厦B区805室	邮编: 030002	电话: (0351) 4937186	传真: (0351) 4937029
■ 乌鲁木齐办事处	乌鲁木齐市新华北路165号广汇中天广场21层XTUVV号	邮编: 830001	电话: (0991) 6766838	传真: (0991) 6766830
■ 南京办事处	南京市建邺区河西大街66号明星国际商务中心8层	邮编: 210019	电话: (025) 83198399	传真: (025) 83198321
■ 苏州办事处	苏州市工业园区东沈浒路118号	邮编: 215123	电话: (0512) 68622550	传真: (0512) 68622620
■ 无锡办事处	无锡市高新技术产业开发区汉江路20号	邮编: 214028	电话: (0510) 81009780	传真: (0510) 81009760
■ 南通办事处	江苏省南通市工农路111号华晨大厦A座1103室	邮编: 226000	电话: (0513) 85228138	传真: (0513) 85228134
■ 常州办事处	常州市新北区太湖东路101-1常发商业广场5-1801室	邮编: 213022	电话: (0519) 85516601	传真: (0519) 88130711
■ 合肥办事处	合肥市胜利路198号希尔顿酒店六楼	邮编: 230011	电话: (0551) 64291993	传真: (0551) 64279010
■ 杭州办事处	杭州市滨江区江南大道588号恒鑫大厦10楼	邮编: 310053	电话: (0571) 89825880	传真: (0571) 89825801
■ 南昌办事处	江西省南昌市红谷滩赣江北大道1号中航广场1001-1002室	邮编: 330008	电话: (0791) 82075750	传真: (0791) 82075751
■ 福州办事处	福州仓山区浦上大道272号仓山万达广场A2楼13层11室	邮编: 350001	电话: (0591) 38729998	传真: (0591) 38729990
■ 洛阳办事处	洛阳市涧西区凯旋西路88号华阳广场国际大饭店930室	邮编: 471003	电话: (0379) 65588678	传真: (0379) 65588679
■ 厦门办事处	厦门市火炬高新区马垄路455号	邮编: 361006	电话: (0592) 2386700	传真: (0592) 2386701
■ 宁波办事处	宁波市江东北路 1 号中信宁波国际大酒店 833 室	邮编: 315040	电话: (0574) 87706806	传真: (0574) 87717043
■ 温州办事处	温州市龙湾区上江路198号新世纪商务大厦B幢9楼902-2	邮编: 325000	电话: (0577) 86072225	传真: (0577) 86072228
■ 成都办事处	成都市高新区世纪城南路599号天府软件园D区7栋5层	邮编: 610041	电话: (028) 66853777	传真: (028) 66853778
■ 重庆办事处	重庆市渝中区瑞天路56号企业天地4号办公楼10层5、6、7单元	邮编: 400043	电话: (023) 63839700	传真: (023) 63839707
■ 佛山办事处	佛山市祖庙路33号百花广场26层2622-2623室	邮编: 528000	电话: (0757) 83990312	传真: (0757) 83992619
■ 昆明办事处	昆明市三市街6号柏联广场A座10楼07-08单元	邮编: 650021	电话: (0871) 63647550	传真: (0871) 63647552
■ 长沙办事处	长沙市雨花区万家丽中路二段8号华晨世纪广场B区10层24号	邮编: 410007	电话: (0731) 88968983	传真: (0731) 88968986
■ 郑州办事处	郑州市金水路115号中州皇冠假日酒店C座西翼2层	邮编: 450003	电话: (0371) 65939211	传真: (0371) 65939213
■ 中山办事处	中山市东区兴政路1号中环广场3座1103室	邮编: 528403	电话: (0760) 88235979	传真: (0760) 88235979
■ 兰州办事处	兰州市城关区广场南路4-6号国芳写字楼2310-2311室	邮编: 730030	电话: (0931) 8795058	传真: (0931) 8795055
■ 烟台办事处	烟台市开发区长江路218号烟台昆仑大酒店1806室	邮编: 264006	电话: (0535) 6381175	传真: (0535) 6381275
■ 扬州办事处	扬中市环城东路1号东苑大酒店4楼666房间	邮编: 212200	电话: (0511) 88398528	传真: (0511) 88398538
■ 南宁办事处	广西南宁市青秀区民族大道111号的广西发展大厦10楼	邮编: 530022	电话: (0771) 5519761/62	传真: (0771) 5519760
■ 东莞办事处	东莞市南城区体育路2号鸿禧中心B417单元	邮编: 523000	电话: (0769) 22413010	传真: (0769) 22413160
■ 深圳办事处	深圳市南山区西丽镇同沙路168号凯达尔大厦A座20层施耐德电气	邮编: 518000	电话: (0755) 36677988	传真: (0755) 3667 7982
■ 贵阳办事处	贵阳市观山湖区诚信路西侧腾祥·迈德国际一期A2栋14层1406单元	邮编: 550002	电话: (0851) 85887006	传真: (0851) 85887009
■ 海口办事处	海口市文华路18号海南君华海逸酒店6层607室	邮编: 570105	电话: (0898) 68597287	传真: (0898) 68597295
■ 施耐德电气(香港)有限公司	香港鲗鱼涌英皇道979号太古坊和域大厦13楼东翼		电话: (00852) 25650621	传真: (00852) 28111029
■ 施耐德电气大学中国学习与发展学院	北京市朝阳区望京东路6号施耐德电气大厦	邮编: 100102	电话: (010) 84346699	传真: (010) 84501130

Life Is On

Schneider
Electric™
施耐德电气

客户关爱中心热线：400 810 1315

施耐德电气(中国)有限公司
Schneider Electric (China) Co.,Ltd.

北京市朝阳区望京东路6号
施耐德电气大厦
邮编: 100102
电话: (010) 8434 6699
传真: (010) 8450 1130

Schneider Electric Building, No. 6,
East WangJing Rd., Chaoyang District
Beijing 100102 P.R.C.
Tel: (010) 8434 6699
Fax: (010) 8450 1130

www.schneider-electric.cn

由于标准和材料的变更，文中所述特性和本资料中的图像
只有经过我们的业务部门确认以后，才对我们有约束。

SCDOC1842
2016.03

本手册采用生态纸印刷 