

本使用手册为亨斯迈(杭州)电力技术有限公司编制, 版权所有, 不得翻制。  
NXSAFE-12®为亨斯迈(杭州)电力技术有限公司的注册商标, 其权益受《商标法》保护。  
产品手册因软件或技术改进而做相应升级, 恕不另行通知。

# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备



亨斯迈(杭州)电力技术有限公司  
Hertzman(Hangzhou)Power Technology Co.,Ltd.

地址: 杭州市余杭区科技大道39号 310051  
电话: 400 881 0501  
www.hertzmanpower.com

THE POWER OF ENGINEERING  POWER



配套NXVMHZ4型断路器



NXSAFE®开关设备是HERTZMAN POWER GMBH的具有知识产权的品牌柜

### 符合标准

关于中压开关设备和控制设备的 IEC 60298 与 60694  
定义外壳防护等级的 IEC 60529  
中国国家标准 GB3906 与电力行业标准 DL404  
IEC 60694 与 GB11022：高压开关设备通用技术条件  
IEC 60298 与 GB3906：交流金属封闭开关设备  
IEC 60056 与 GB1984：高压交流断路器



# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### NXSAFE的设计理念

- 供电可靠性
- 操作便利性
- 运行人员的安全性

### NXSAFE的应用

- 变电站
- 工业化应用
- 建筑

### NXSAFE的构成

中压设备由断路器、电流互感器、电压互感器、二次设备、避雷器等组成

### 正常使用条件 (符合 IEC60694 及 GB11022)

正常运行条件	户内型设备
环境空气温度	
- 最低温度	-15°C
- 最高温度	+40°C
- 24时平均	+35°C
海拔	≤1000米
湿度 (相对湿度)	
- 日平均值	≤95%
- 月平均值 ≤	≤90%

### 特殊运行条件

海拔高于1000m  
对于更高的海拔，需根据说明  
实际情况确定可行方案

环境温度升高  
载流量降低  
为了散热，需提供辅助的冷却设备

气候条件改变  
应采取防止凝露的发生  
应避免腐蚀造成其他损害的危险

### 电气特性 (符合 IEC 60298 及 GB3906)

额定电压	kV rms	12
额定绝缘水平		
工频耐受电压 (50Hz, 1min)	kV rms	42
雷电冲击耐受电压 (1.2/50)	kV peak	75
额定电流		
- 母线	A rms	630 4000
- 断路器	A rms	630 2500*
额定热稳定耐受电流(4秒)	kA rms	25-31.5
额定峰值耐受电流	kA peak	63-80
防护等级		
- 外壳		IP4X
- 隔室间		IP2X

额定参数	外形尺寸(mm)			
	高	宽*	深	
			上进线	下进线
630/1600A	2300	800	1660	普通柜 1500 防内燃弧柜 1660
2000/2500A	2300	1000	1860*	1500 1660

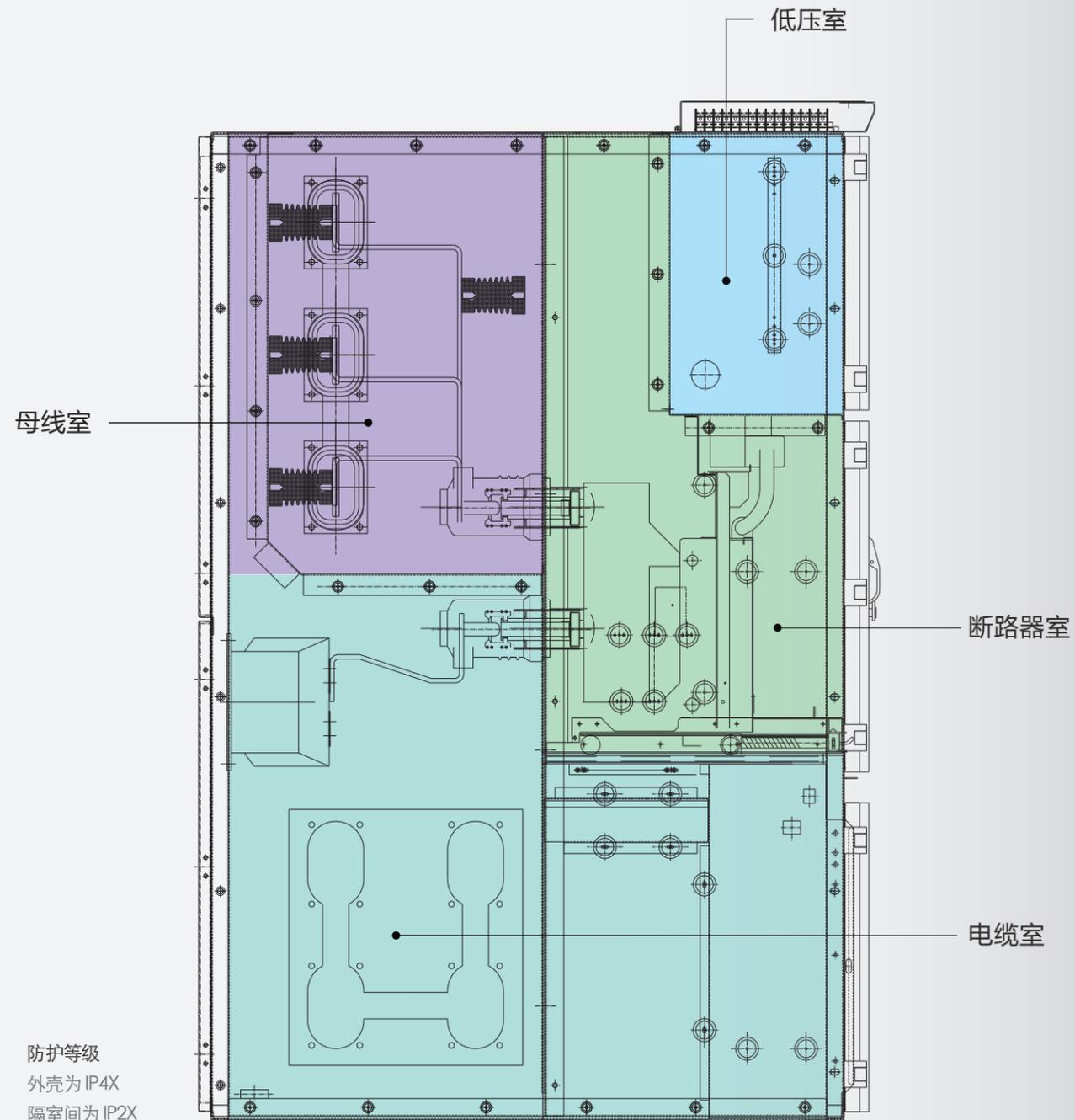
备注：\* 二路以上或大直径电缆上进线方案，柜体深度为2200。  
\*柜宽可根据用户要求为650mm。

# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### 柜体结构

柜体由断路器室、母线室、电缆室、低压室构成，符合IEC60298定义的金屬铠裝柜体型式



防护等级  
外壳为 IP4X  
隔室间为 IP2X

板材与喷涂  
敷铝锌板  
高温环氧塑粉

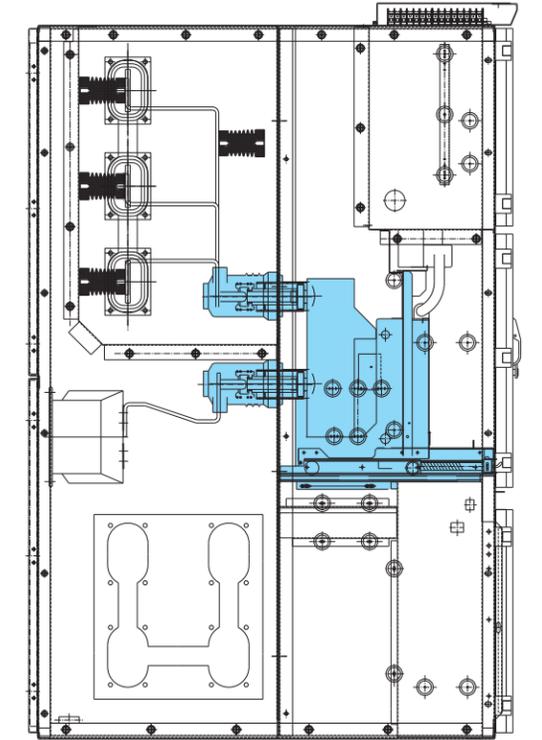
# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### 柜体结构

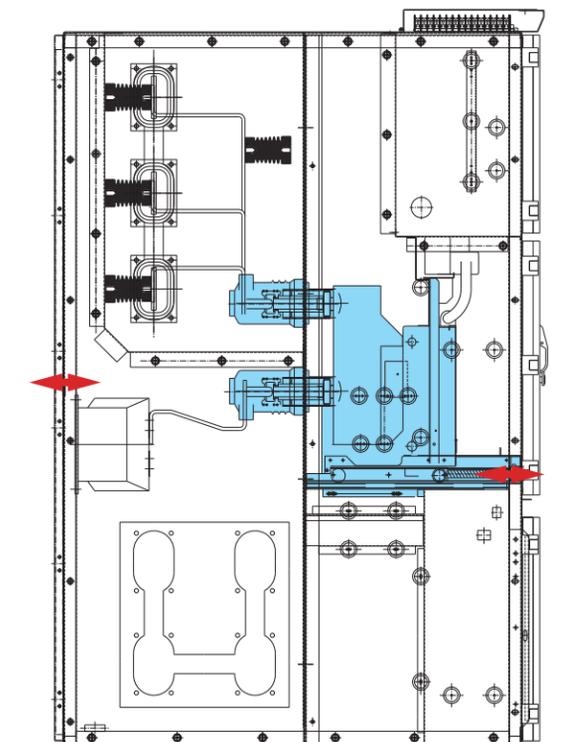
#### 断路器室

移开式断路器  
有多种联锁功能的底盘车系统  
带关合能力的接地开关  
连接断路器控制回路与低压室的航空插头



#### 联锁

防止操作人员误动动作的联锁：  
进入电缆室  
推入与拉出断路器  
操作接地开关  
打开断路器室的门



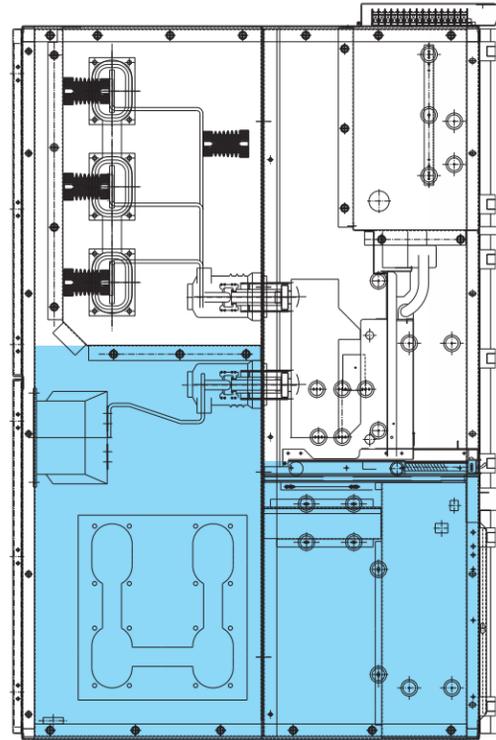
# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### 柜体结构

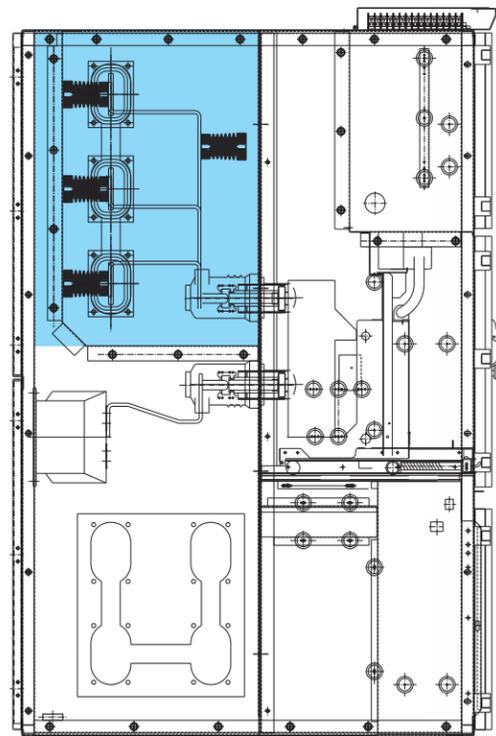
#### 电缆连接室

- 电缆或母排连接
- 上进线或下进线
- 电压互感器
- 电流互感器
- 电缆接线高度 $\geq 700\text{mm}$



#### 母线室

- 矩形硬铜母线
- 柜间隔板
- 绝缘穿墙套管及接头



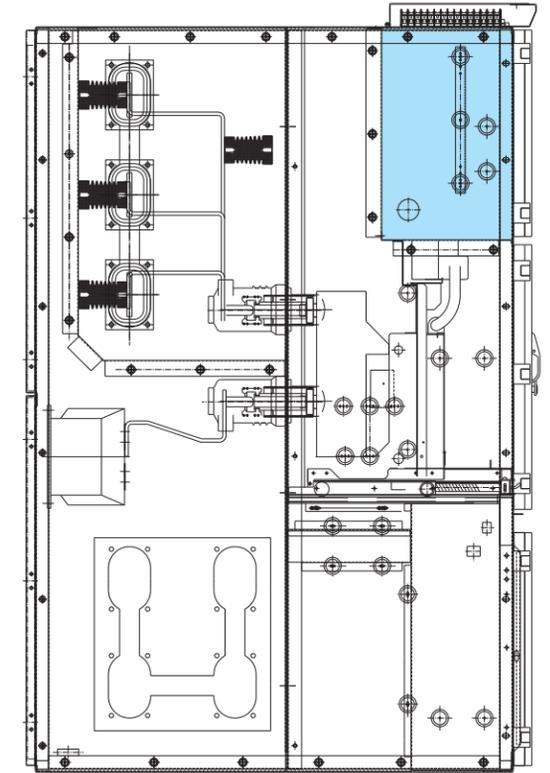
# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### 柜体结构

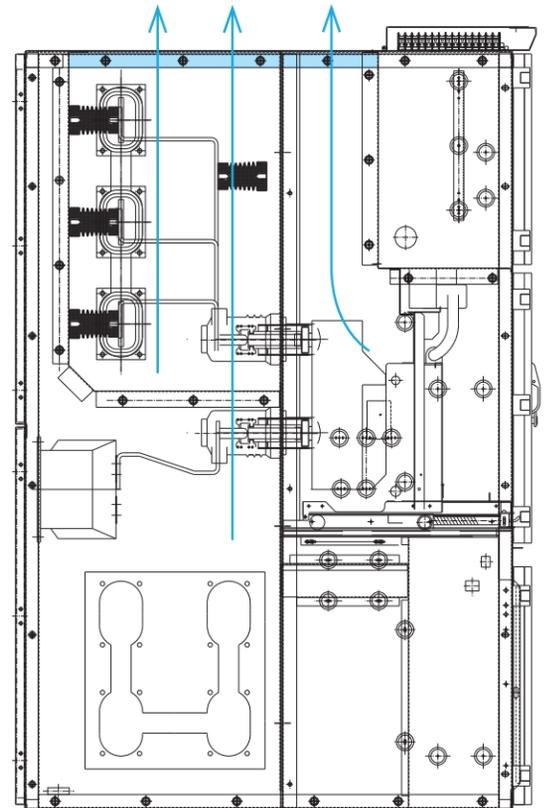
#### 低压室

- MIC型微机保护装置
- IGC状态显示装置
- HIMETER电量参数显示装置
- 主令装置



#### 泄压通道

- 燃弧产生的过压气体
- 通过泄压通道有效释放



# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### 配件

#### 固封灭弧室极柱真空断路器

NXV/VHZ4型真空断路器引进德国HERTZMAN POWER GmbH的灭弧室整体浇注技术与高可靠性模块化操作机构技术，简洁朴素的设计理念与数字化制造工艺带来了断路器的高可靠性、高互换性、操作维护便捷的特点。

NXV/VHZ4型真空断路器为工程提供有价值的断路器与开关成套解决方案，可适用于移开式开关设备、固定式开关设备及工程改造。适合变压器、电动机、电缆、架空线、发电机、电容器组、中压电力电子设备、电感设备等用电设备的断路器应用。



#### 高性能的真空灭弧室

真空灭弧室真空灭弧技术  
25-40KA的开断能力  
触头防氧化与污染  
紧凑  
环境友好  
长寿命



#### 整体浇注极柱

极柱整体浇注技术  
保护灭弧室免受机械撞击与湿气、灰尘等的影响  
整体浇注全密封耐候性  
高绝缘特性



#### Cogear型模块化机构

NXV/VHZ4真空断路器配置COGEBAR型弹簧操动机构  
简洁朴素的少零件设计理念带来的高可靠性  
模块化设计可整体从机箱拆卸  
单弹簧储能形式与齿轮传动配合带来的低噪音与长机械寿命  
标准配置机械防跳装置  
防错误操作的闭锁机构  
简易安装且交直流通用的二次附件  
储能手柄内置



# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### 电气特性

#### 电气参数

额定电压 $U_r$	kV 有效值	12				
额定绝缘等级						
- 1 min工频耐压 $U_d$	kV 有效值	42				
- 雷电冲击耐受电压 $U_p$	kV 峰值	75				
额定峰值耐受电流 $I_p$	kV 峰值	63	80	100		
额定工作电流 $I_r$	(A)有效值	630	1250	1600	3150	4000*
额定短路开断电流 $I_{sc}$	(A)有效值	25	31.5	40		
相间距	(mm)	210	275			
环境温度	(-25°C 40°C)	■	■	■	■	■

\*4000A强制风冷

#### 一般特性

额定频率	$f_r$	(Hz)	50
额定短时耐受电流	$I_k$ (4s)	(kA)有效值	$I_k = I_{sc}$
额定峰值耐受电流	$I_p$	(kA)峰值	$I_p = 2.5I_k$
额定短路关合电流		(kA)峰值	$= 2.5I_{sc}$
操作顺序			0-0.3s-CO-180s-CO 0-0.3s-CO-15s-CO
动作时间		分闸	$\leq 50ms$
		全开断	$\leq 65ms$
		合闸	$\leq 68ms$
动作时间			$11 \pm 1mm$
合分闸不同期最大时间			$\leq 2ms$
首相开断系数			1.5
截流电流			$\leq 4A$
最大操作过电压			$2.5U_n$
机械寿命			30000次
电气寿命			E2

# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### 进线柜与出线柜

#### 标准

NXSAFE 符合国际标准：  
 关于中压开关设备和控制设备的 IEC 60298 和 60694  
 定义外壳防护等级的 IEC 60529  
 中国国家标准 GB3906  
 电力行业标准 DL404

#### 结构

框架：敷铝锌板  
 喷涂：高温环氧塑粉

#### 连接

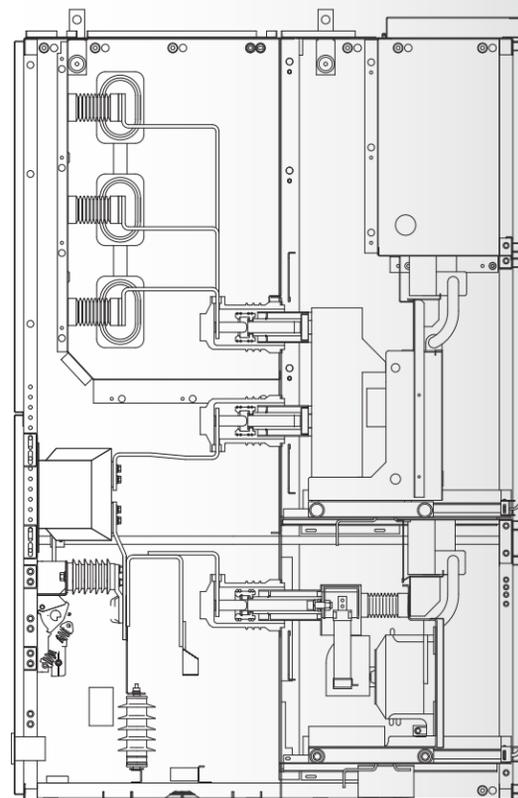
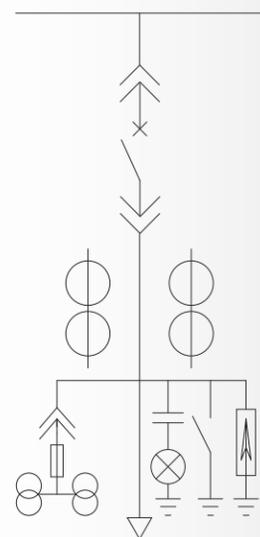
可从柜前/后进入  
 上进线或下进线

#### 技术参数

开关柜			
额定电压	Ur	kV rms	12
额定绝缘水平			
额定工频耐受电压 (50 Hz 1mn)	Ud	kV rms	42
额定雷电冲击耐受电压 (1.2/50)	Up	kV peak	75
短时耐受电流 (4 秒, 有效值)	I <sub>s</sub>	kA rms (4s)	31.5
峰值耐受电流 (峰值)	I <sub>p</sub>	kA peak	80
防护等级	外壳 (FU)		IP4X
	隔室间		IP2X
母线			
额定最大工作电流	I <sub>n</sub>	A rms	2500

#### 外形尺寸

额定参数		外形尺寸(mm)		
高	宽	深		
		上进线	下进线	
			普通柜	防内燃弧柜
630/1250A	2300	800	1660	1500
3150A	2300	1000	1860	1660



# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### 典型方案

柜型编号	001	002	003	004
主接线方案				
额定电流 (A)	630 ~ 3150			
功能	进出线	进出线	进出线	进出线
真空断路器 (NXV)	1	1	1	1
接地开关 (JD-12)		1		1
电流互感器 (LZBJ9-10AQ)	2	2	3	3
电压互感器 (JSZV2-10R)				
避雷器 (HY5WS-17/50)				
备注				

柜型编号	005	006	007	008
主接线方案				
额定电流 (A)	630 ~ 3150			
功能	进出线	进出线	进出线	进出线
真空断路器 (NXV)	1	1	1	1
接地开关 (JD-12)		1		
电流互感器 (LZBJ9-10AQ)	2	2	3	3
电压互感器 (JSZV2-10R)				
避雷器 (HY5WS-17/50)	3	3	3	3
备注				

# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### 典型方案

柜型编号	009	010	011	012
主接线方案				
额定电流 (A)	630 ~ 3150			
功能	进出线	进出线	进出线	进出线
真空断路器 (NXV)	1	1	1	1
接地开关 (JD-12)		1		1
电流互感器 (LZBJ9-10AQ)	2	2	3	3
电压互感器 (JSZV2-10R)	1	1	1	1
避雷器 (HY5WS-17/50)				
备注				

柜型编号	013	014	015	016
主接线方案				
额定电流 (A)	630 ~ 3150			
功能	进出线	进出线	进出线	进出线
真空断路器 (NXV)	1	1	1	1
接地开关 (JD-12)		1		1
电流互感器 (LZBJ9-10AQ)	2	2	3	3
电压互感器 (JSZV2-10R)	3	3	3	3
避雷器 (HY5WS-17/50)				
备注				

# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### 典型方案

柜型编号	017	018	019	020
主接线方案				
额定电流 (A)	630 ~ 3150			
功能	进出线	进出线	进出线	进出线
真空断路器 (NXV)	1	1	1	1
接地开关 (JD-12)		1		1
电流互感器 (LZBJ9-10AQ)	2	2	3	3
电压互感器 (JSZV2-10R)	1	1	1	1
避雷器 (HY5WS-17/50)	3	3	3	3
备注				

柜型编号	021	022	023	024
主接线方案				
额定电流 (A)	630 ~ 3150			
功能	进出线	进出线	进出线	进出线
真空断路器 (NXV)	1	1	1	1
接地开关 (JD-12)		1		1
电流互感器 (LZBJ9-10AQ)	2	2	3	3
电压互感器 (JSZV2-10R)	3	3	3	3
避雷器 (HY5WS-17/50)	3	3	3	3
备注				

# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### 典型方案

柜型编号	025	026	
主接线方案			
额定电流 (A)	630 ~ 3150		
功能	隔离及进出	出线	
主要元件	1		
	真空断路器 (NXV)		
	接地开关 (JD-12)		
	电流互感器 (LZZBJ9-10AQ)		
	电压互感器 (JSZV2-10R)		
	避雷器 (HY5WS-17/50)		
备注			

# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### 母线联络柜

#### 标准

NXSAFE 符合国际标准：  
 关于中压开关设备和控制设备的 IEC 60298 和 60694  
 定义外壳防护等级的 IEC 60529  
 中国国家标准 GB3906  
 电力行业标准 DL404

#### 结构

框架：敷铝锌板  
 喷涂：高温环氧塑粉

#### 连接

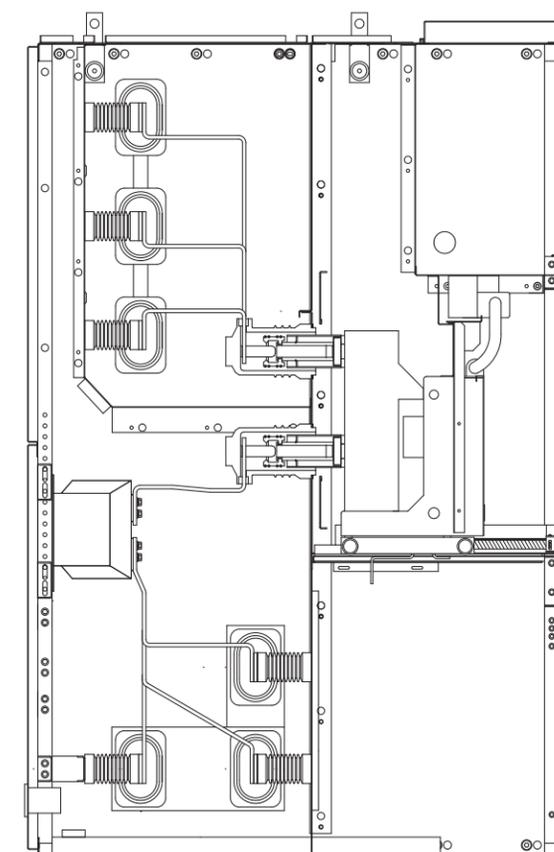
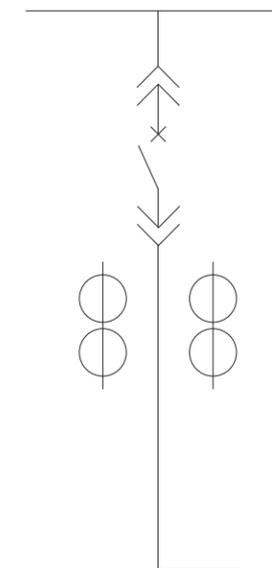
可从柜前/后进入  
 上进线或下进线

#### 技术参数

开关柜			
额定电压	Ur	kV rms	12
额定绝缘水平			
额定工频耐受电压 (50 Hz 1mn)	Ud	kV rms	42
额定雷电冲击耐受电压 (1.2/50)	Up	kV peak	75
短时耐受电流 (4 秒, 有效值)	I <sub>s</sub>	kA rms (4s)	31.5
峰值耐受电流 (峰值)	I <sub>p</sub>	kA peak	80
防护等级	外壳 (FU)		IP4X
	隔室间		IP2X
母线			
额定最大工作电流	I <sub>n</sub>	A rms	3150

#### 外形尺寸

额定参数	外形尺寸 (mm)				
	高	宽	深		
			上进线	下进线	
630/1250A	2300	800	1660	普通柜	防内燃弧柜
3150A	2300	1000	1660	1500	1660



# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### 典型方案

柜型编号	025	026		
主接线方案				
额定电流 (A)			630 ~ 3150	
功能	母联	母联		
真空断路器 (NXV)	1	1		
接地开关 (JD-12)				
电流互感器 (LZZBJ9-10AQ)	2	3		
电压互感器 (JSZV2-10R)				
避雷器 (HY5WS-17/50)				
备注				

# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### 计量柜

#### 标准

NXSAFE 符合国际标准：  
 关于中压开关设备和控制设备的 IEC 60298 和 60694  
 定义外壳防护等级的 IEC 60529  
 中国国家标准 GB3906  
 电力行业标准 DL404

#### 结构

框架：敷铝锌板  
 喷涂：高温环氧塑粉

#### 连接

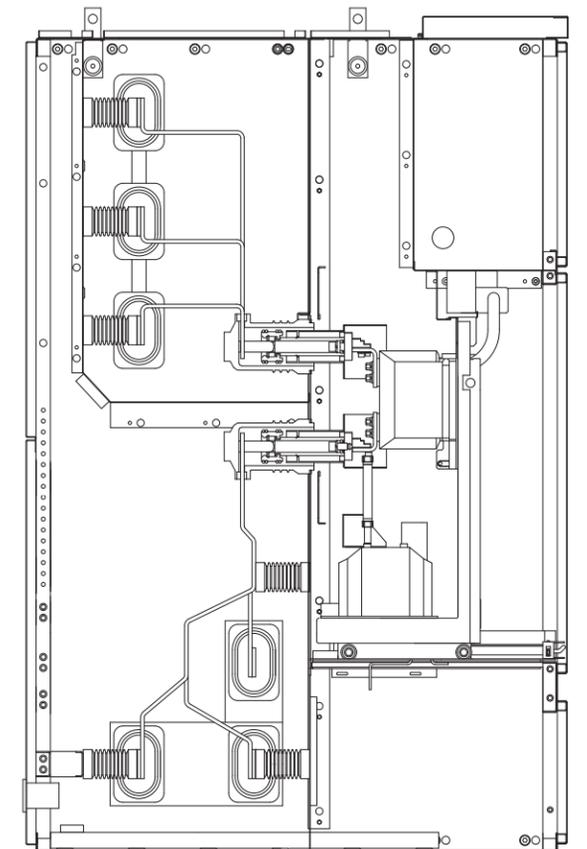
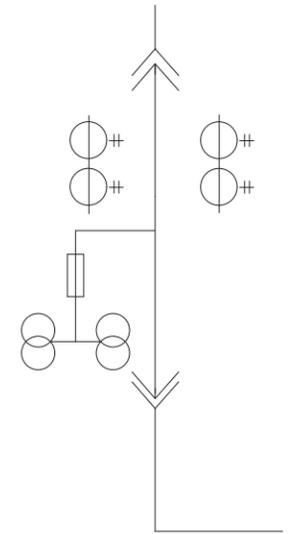
可从柜前/后进入  
 上进线或下进线

#### 技术参数

开关柜			
额定电压	Ur	kV rms	12
额定绝缘水平			
额定工频耐受电压 (50Hz 1mn)	Ud	kV rms	42
额定雷电冲击耐受电压 (1.2/50)	Up	kV peak	75
短时耐受电流 (4秒, 有效值)	I <sub>s</sub>	kA rms (4s)	31.5
峰值耐受电流 (峰值)	I <sub>p</sub>	kA peak	80
防护等级	外壳 (FU)		IP4X
	隔室间		IP2X
母线			
额定最大工作电流	I <sub>n</sub>	A rms	3150

#### 外形尺寸

额定参数	外形尺寸 (mm)				
	高	宽	深		
			上进线	下进线	
630/1250A	2300	800	1660	普通柜	防内燃弧柜
3150A	2300	1000	1660	1500	1660



# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### 典型方案

柜型编号	027	028	043	044
主接线方案				
额定电流 (A)	630 ~ 3150			
功能	计量及出线	计量及出线	计量及出线	计量及出线
主要元件				
真空断路器 (NXV)				
接地开关 (JD-12)				
电流互感器 (LZZBJ9-10AQ)	2	3	2	3
电压互感器 (JSZV2-10R)	JDZ18-10RJJC 1 JDZ18-10RVJC 1	JDZX18-10RJJC 3	JDZ18-10RJJC 1 JDZ18-10RVJC 1	JDZX18-10RJJC 3
避雷器 (HY5WS-17/50)	3	3	3	3
备注				
柜型编号	045	046		
主接线方案				
额定电流 (A)	630 ~ 3150			
功能	计量及母联	计量及母联		
主要元件				
真空断路器 (NXV)				
接地开关 (JD-12)				
电流互感器 (LZZBJ9-10AQ)	2	3		
电压互感器 (JSZV2-10R)	JDZ18-10RJJC 1	JDZX18-10RJJC 3		
避雷器 (HY5WS-17/50)	3	3		
备注				

# NXSAFE-12

## 金属铠装移开式开关设备

### 电压互感器柜

#### 标准

NXSAFE 符合国际标准：  
关于中压开关设备和控制设备的 IEC 60298 和 60694  
定义外壳防护等级的 IEC 60529  
中国国家标准 GB3906  
电力行业标准 DL404

#### 结构

框架：敷铝锌板  
喷涂：高温环氧塑粉

#### 连接

可从柜前/后进入  
上进线或下进线

#### 技术参数

开关柜			
额定电压	Ur	kV rms	12
额定绝缘水平			
额定工频耐受电压 (50 Hz 1mn)	Ud	kV rms	42
额定雷电冲击耐受电压 (1.2/50)	Up	kV peak	75
短时耐受电流 (4 秒, 有效值)	I <sub>s</sub>	kA rms (4s)	31.5
峰值耐受电流 (峰值)	I <sub>p</sub>	kA peak	80
防护等级	外壳 (FU)		IP4X
	隔室间		IP2X
母线			
额定最大工作电流	I <sub>n</sub>	A rms	2500

#### 外形尺寸

额定参数	外形尺寸(mm)				
	高	宽	深		
			上进线	普通柜	防内燃弧柜
630/1250A	2300	800	1660	1500	1660
3150A	2300	1000	1860	1500	1660

