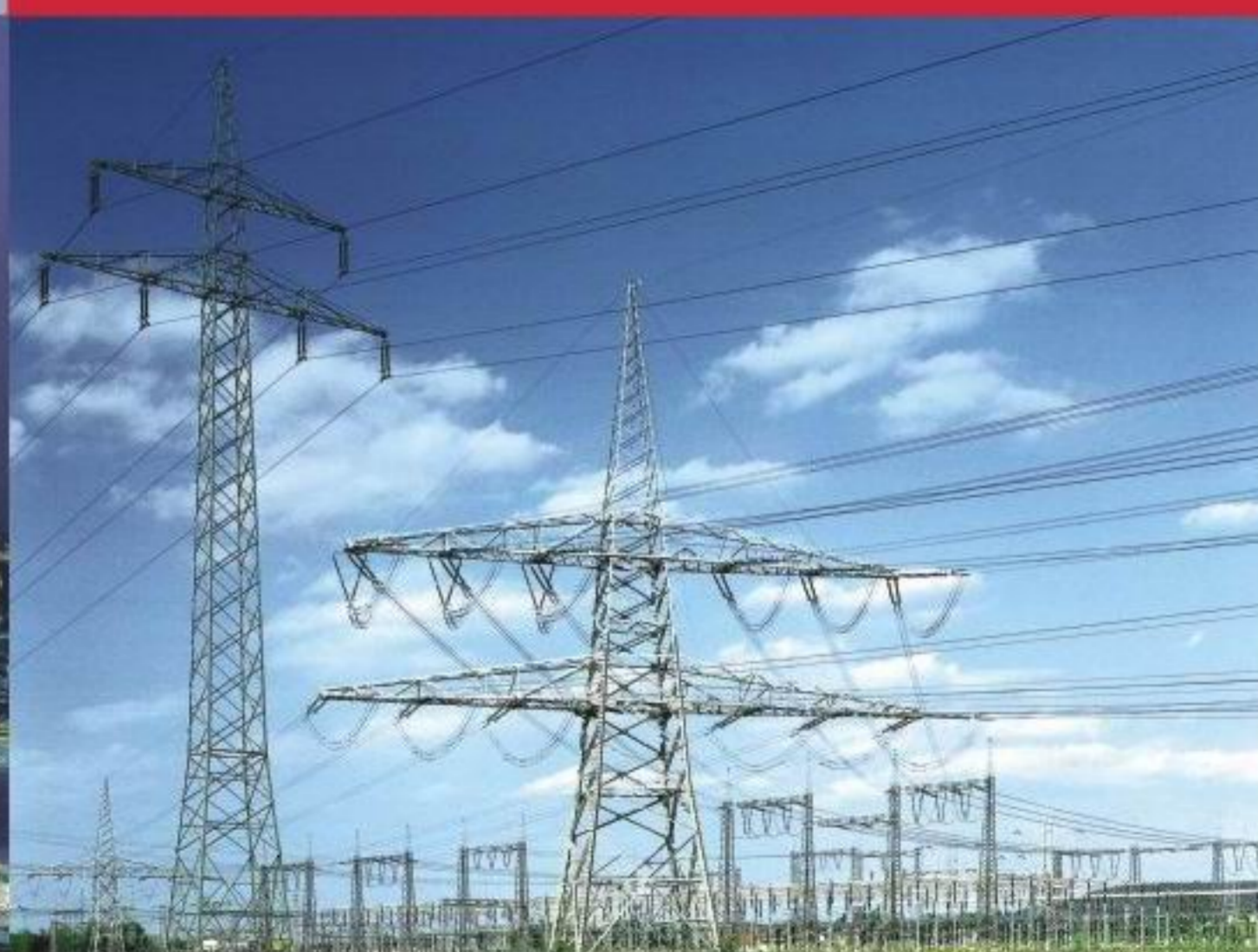


Leading Innovation, Creating Tomorrow

# LGFH-12

## SF6 高压环网开关柜

### SF6 HIGH VOLTAGE RING MAIN UNIT



# LGFH-12

## SF<sub>6</sub> 高压环网开关柜

### 产品简介



LGFH是一种可扩展、组合式SF<sub>6</sub>环网开关柜,主要开关为SF<sub>6</sub>负荷开关、真空断路器和接地开关。

LGFH开关柜主要用于10kV供电系统中。柜体结构合理紧凑,可按不同供电方案任意组合。开关柜体积小,安装方便,操作灵活简便,运行安全稳定,免维护。

### LGFH适用标准

中国GB标准:

- GB 3804
- GB 3906
- GB 11022
- GB 16926

中国DL标准:

- DL 404

IEC标准:

- IEC 298
- IEC 265

### LGFH开关柜尺寸

宽度: 375/500/750mm

高度: 1650/2000mm(带仪表箱)

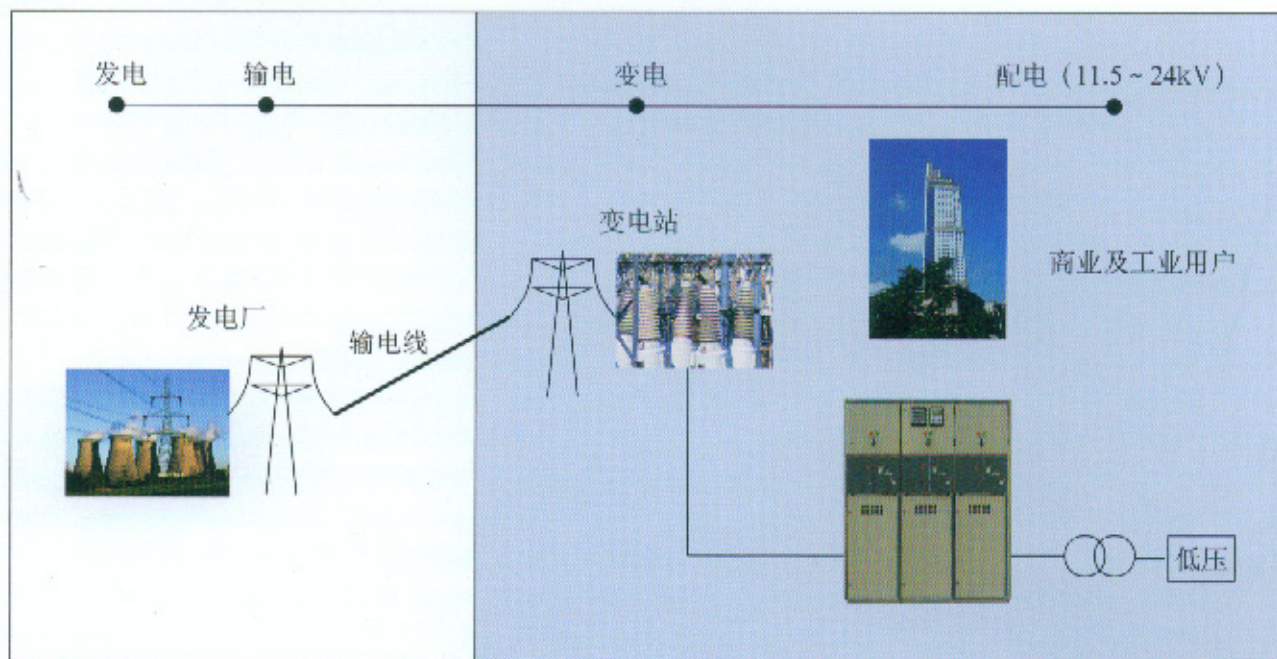
深度: 1010mm

LGFH开关柜用于户内安装,适用于配电室或箱式变电站内安装。所有的控制功能元件集中在正面操作板上,柜内可根据需要配备CT、PT、避雷器、继电器、仪表等附件。

# LGFH-12

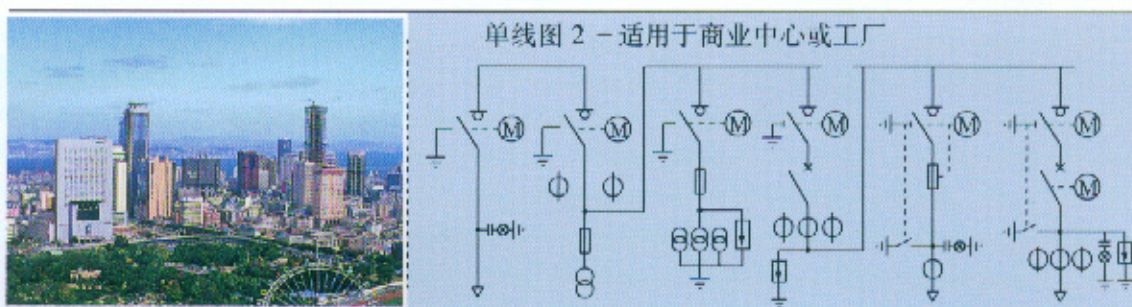
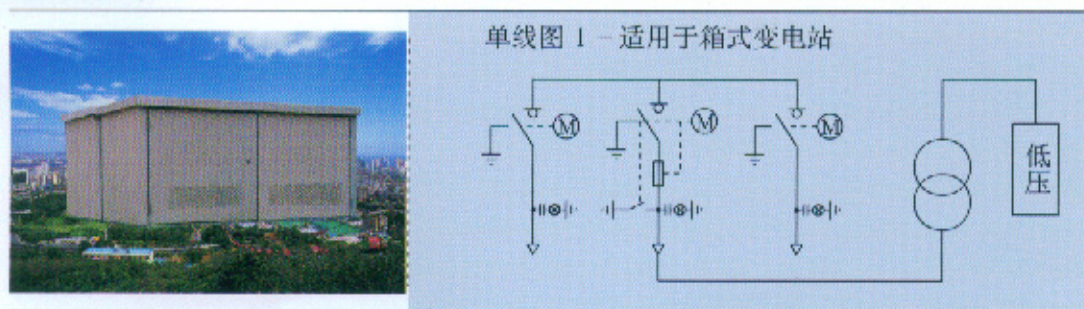
## SF<sub>6</sub> 高压环网开关柜

### 供电网系统



注)  表示应用范围

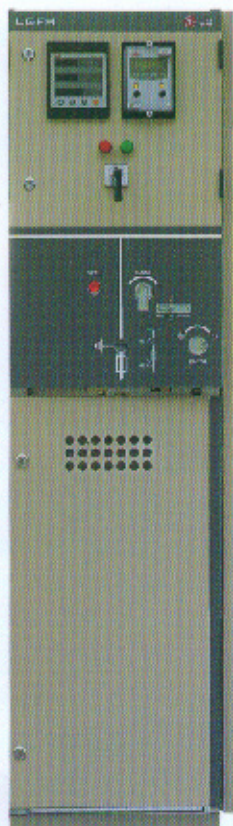
### 应用示例



# LGFH-12

## SF<sub>6</sub> 高压环网开关柜

### 主要电气特性



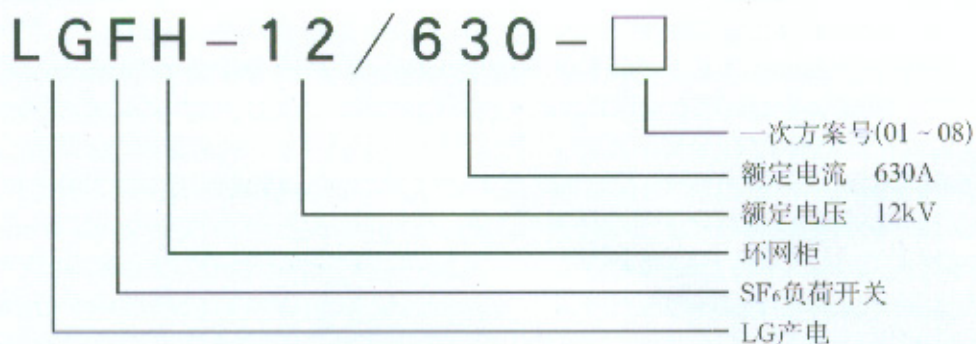
序号	名称	单位	参数
1	额定电压	kV	12
2	额定电流	A	630
3	额定有功负载开断电流	A	630
4	额定电缆充电开断电流	A	10
5	额定短路开断电流	kA	40
6	额定短路耐受电流	kA/4s	20
7	额定峰值耐受电流	kA	50
8	额定短路关合电流	kA	50
9	熔断器最大额定电流	A	100
10	额定转换电流	A	1700
11	额定雷电冲击耐受电压(相间, 相对地/断口)	kV	75/84
12	额定工频耐受电压(相间, 相对地/断口)	kV	42/48
13	额定SF <sub>6</sub> 气体压力	MPa	0.13
14	防护等级		IP40
15	机械寿命	次	2000

### 使用环境

温度: 储存时 -40℃ ~ +70℃; 运行时 -20℃ ~ +40℃

海拔: 不超过2000m

### 型号说明



# LGFH-12

## SF<sub>6</sub> 高压环网开关柜

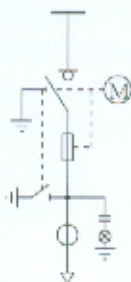
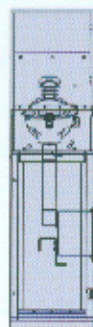
### 功能说明

进出线柜



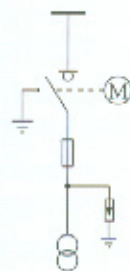
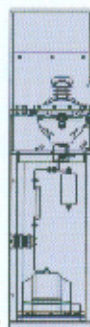
宽度: 375 ~ 500mm

熔断器+负荷开关柜



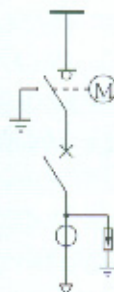
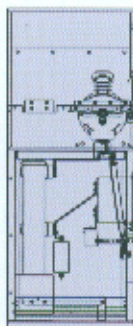
宽度: 500mm

PT柜



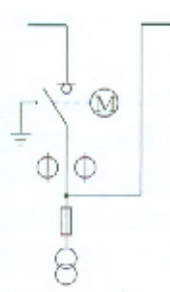
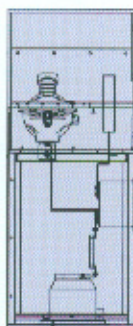
宽度: 500mm

负荷开关+断路器柜



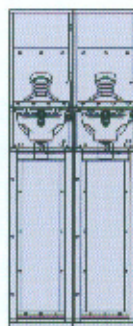
宽度: 750mm

计量柜

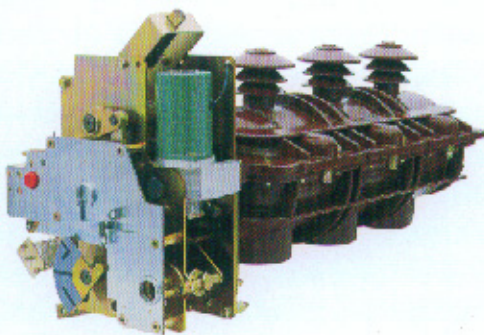


宽度: 750mm

双电源进线柜



宽度: 1000mm



组合式SF<sub>6</sub>开关:  
负荷开关+接地开关



真空断路器

# LGFH-12

## SF<sub>6</sub> 高压环网开关柜

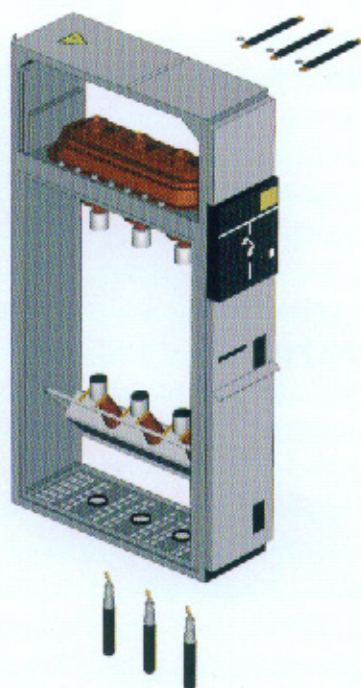
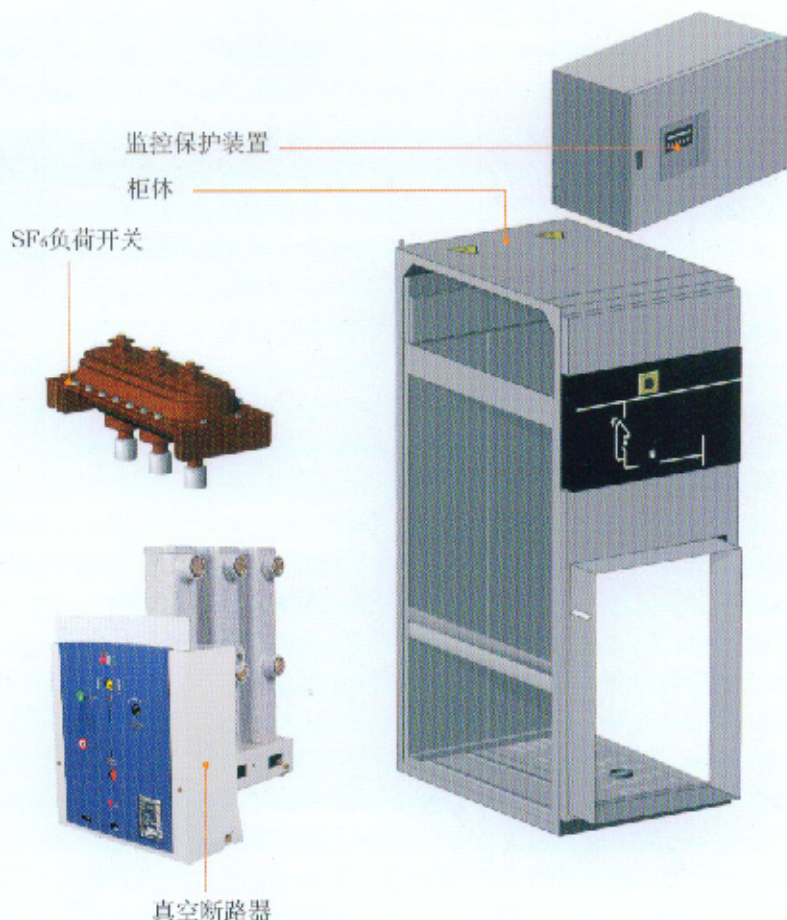
### 结构介绍

#### 结构特点

**外形：**外壳采用敷铝锌板模压成型；外表美观，抗腐蚀性强，结构紧凑合理，体积小，组合十分方便。框架内有5个相互绝缘的间隔，后面板设置两个压力释放口。

**安装方便：**可按各种设计要求随意组合、扩展、拼合，快速简单、安装十分方便，对安装尺寸无特殊要求。

**免维护：**开关密封性能好，SF<sub>6</sub>绝缘气体压力符合IEC 60298标准有关规定，运行安全可靠，免维护。



#### 设计优点

**压力释放：**母线间隔及接线间隔设置两个压力释放口，保证极端状态下压力泄放，确保人身安全。

**三工位/双工位：**开关自然联锁，只可在“闭合”、“断开”、“接地”（或“联锁”）三种位置之一。

**联锁装置：**开关与操作机构联锁，杜绝了人为误操作发生。操作机构与高压电缆室前后门板联锁，防止开关在未接地状态下开启前后门板，确保操作人员安全。

**面板显示：**面板模拟一次回路，指示清楚明了，带电显示器指示带电部位。

**独立间隔：**五个室分别独立间隔，防止突发事件扩大蔓延。

# LGFH-12

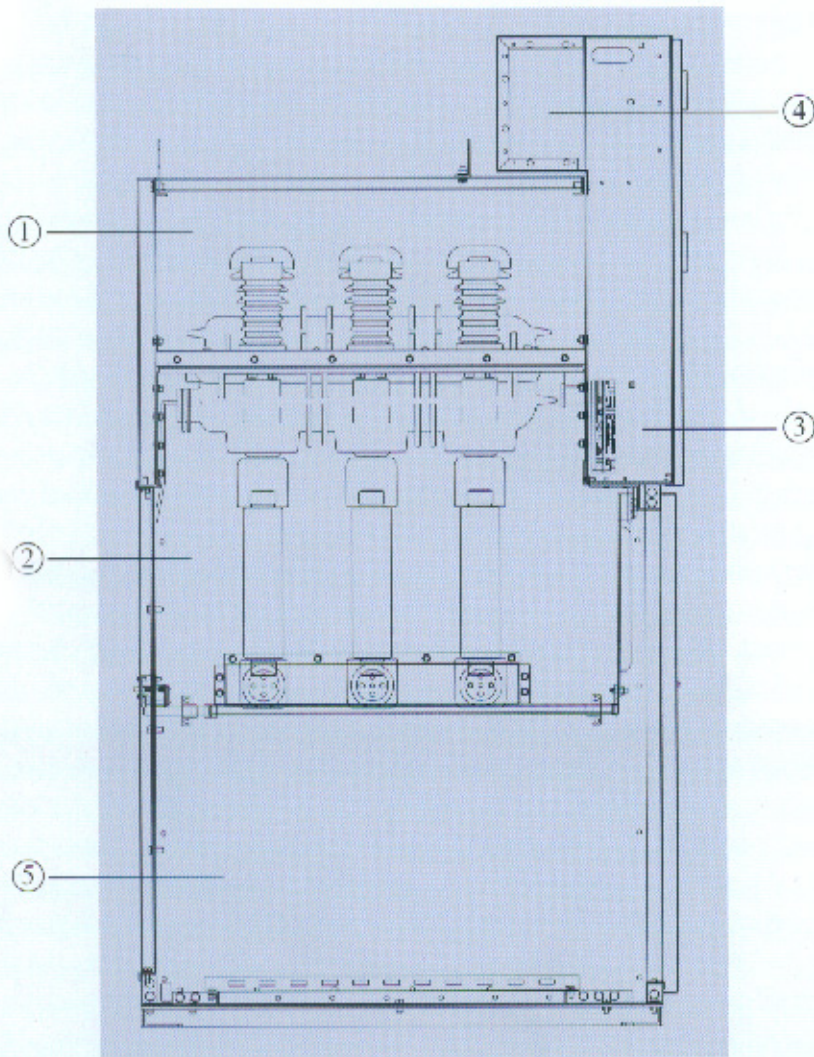
## SF<sub>6</sub> 高压环网开关柜

### 结构介绍

#### 操作安全性

专业的结构设计，保证了其操作的安全性

- 将全柜分成5个相互绝缘的间隔。
- 联锁机构直接、可靠、简单、操作方便。



#### 柜体间隔

① 母线间隔：各母线在同一水平面上，柜体可向两侧扩展，柜体间的联接简便。

② 开关间隔：负荷开关、隔离开关或接地开关被密封在充满SF<sub>6</sub>气体的气室内，“封闭压力”符合标准要求。

③ 操作机构间隔：用于安装操作机构，执行合闸、分闸或接地操作。并指示相应的操作位置，也可安装电动操作机构。

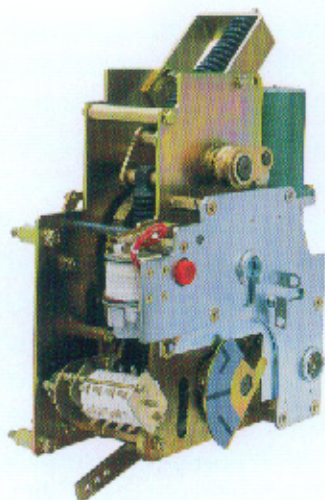
④ 控制保护间隔：该间隔装有低压熔断器，继电保护装置，接线端子排等，若间隔容积不够可在柜顶附加一个扩大低压间。

⑤ 接线间隔：正面接线，很容易与开关、接地开关端子相连。此外用作变压器保护时该间隔在熔断器的下侧也可带一台接地开关。

# LGFH-12

## SF<sub>6</sub> 高压环网开关柜

### 技术特点

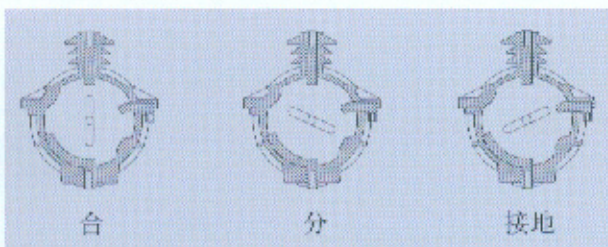


#### SF<sub>6</sub>负荷开关操动机构

- 本操动机构用于3位置开关在“合”——“分”——“接地”之间的操作
- 本操作机构提供手动、电动两种操作方法

#### SF<sub>6</sub>负荷开关

- SF<sub>6</sub>负荷开关有如下图所示3个工作位置



- 负荷开关用SF<sub>6</sub>气体作为开断和绝缘介质。



#### SF<sub>6</sub>负荷开关的参数

序号	名称	单位	参数
1	额定电压	kV	12
2	额定电流	A	630
3	额定频率	Hz	50/60
4	额定短路耐受电流	kA/4s	20
5	额定短路关合电流	kA	50
6	最高温度	℃	+40
7	最低温度	℃	-25
8	额定SF <sub>6</sub> 气体压力	MPa	0.13



# LGFH-12

## SF<sub>6</sub> 高压环网开关柜

### 真空断路器



Pro-MEC型真空断路器采用侧面固定安装的形式，是专门设计应用在LGFH-12系列环网柜中的产品，其开断容量可以胜任任何故障条件下要求的可靠开断。

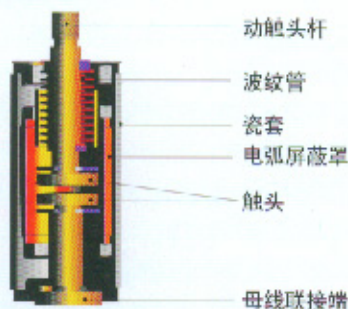
基本的附件：

手动储能手柄

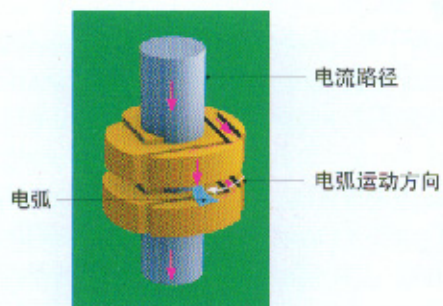
### 真空断路器的参数

序号	名称	单位	参数
1	额定电压	kV	12
2	额定电流	A	630/1250
3	额定频率	Hz	50/60
4	额定短路耐受电流	kA/s	25/3
5	额定峰值耐受电流	kA	63
6	额定冲击耐受电流	kA	95
7	额定短路关合电流	kA	63

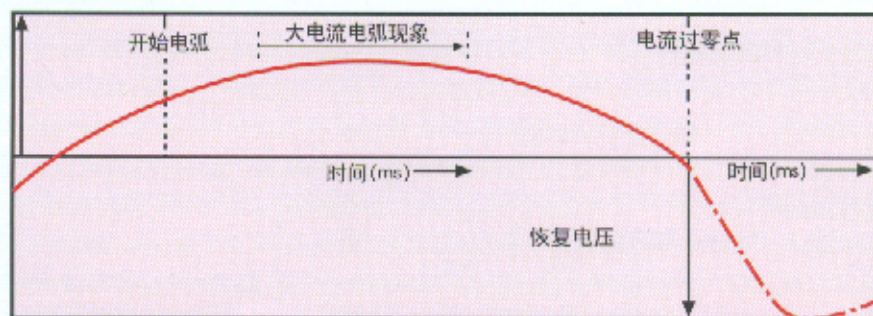
### 真空灭弧室



〈真空管内部结构〉



〈电流的旋转流向〉



〈真空状态下交流电弧灭弧过程〉

# LGFH-12

## SF<sub>6</sub> 高压环网开关柜

### 监视和计量保护装置

#### GIPAM



- LG综合数字保护和计量装置
- 完全代替了仪表门上的各种监视、计量仪表，保护继电器，控制开关，转换开关，指示灯等低压元件。
- 选项
  - 转换功能
  - 事件记录功能
- 功能说明
  - 简化设备
  - 多种电气参数显示选择功能
  - 多种保护功能和容易方便的故障分析
  - 数字通信功能
  - 高可靠的自我诊断功能

#### GIMAC



- LG综合数字计量、通信装置
- 完全代替了仪表门上的各种监视、计量仪表
- 计量选项：线电压、相电流，有功/无功功率，有功/无功电能，功率因数，频率等等。
- 监视保护继电器的状态
- 所有测量数据的显示
- 断路器的合/分控制，本地/远方的转换
- 高速数据通信和远程控制功能，与中央监视系统联接的完美交互界面

#### DPR



- LG综合数字保护装置
- 多种保护类型  
OCR,OCR/OCGR,OVR(UVR),OVR/UVR,OVGR,SGR
- 有效的相互后备保护  
时间和电流的设定，范围广、分段细。
- 故障记录功能和连续事件记录功能提供故障时的相关数据以便用户准确分析故障原因。
- 高速数据通信和远程控制功能拥有与中央监视系统交互的完美界面。

# LGFH-12

## SF<sub>6</sub> 高压环网开关柜

### 熔断器的选择

开关柜选用高开断容量限流式熔断器，熔断器符合以下标准：

- IEC 281-1
- DIN 43625
- GB 15166.2

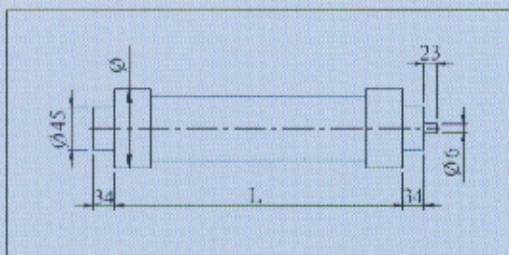
熔断器上触座直接固定在负荷开关上，里面装有熔断器撞针驱动的脱扣装置，熔断器下触座安装在带电显示装置的绝缘子上。

### 选择表

单位: A

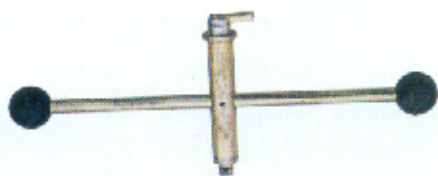
熔丝 类型	工作 电压	变压器额定容量(kVA)														
		25	50	100	200	250	300/315	400	500	630	750/800	1000	1250	1600	2000	2500
1	7.2kV	10	16	25	31.5	40	50	50	80	100	125	125	160			
2	12kV	6.3	10	16	20	25	31.5	40	50	63	80	80	100	160	200	
3	24kV	6.3	6.3	10	16	20	25	25	31.5	40	40	50	50	80	80	100

### DIN标准规定的熔断器尺寸



额定电压 (kV)	额定电流 (A)	L (mm)	直径 $\phi$ (mm)	重量 (kg)
7.2	125	292	86	3.3
12	6.3 - 63	292	51	1.5
	50 - 100	292	76	2.8
	125	292	76	2.8
	160, 200	292	88	4.6
24	6.3 - 20	442	50.5	1.6
	25 - 40	442	57	2.2
	50 - 63	442	78.5	4.1
	80 - 100	442	86	5.3

### 其它附件



负荷开关操作手柄

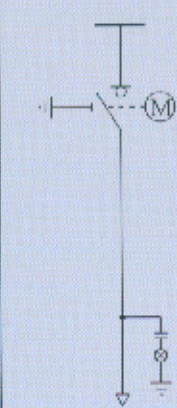

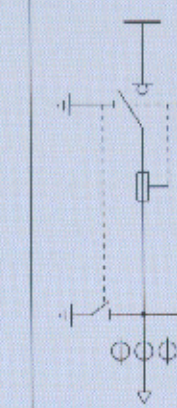



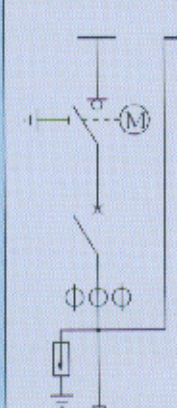
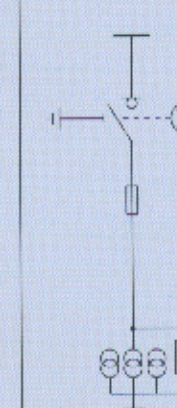
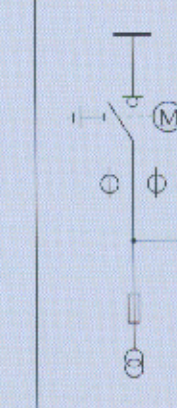

真空断路器手动储能手柄

# LGFH-12

## SF<sub>6</sub> 高压环网开关柜

### 主回路方案

方案编号	01	02	03	04
主 接 线 方 案				
真空断路器				1
SF <sub>6</sub> 负荷开关	1	1	1	1
CT: LZ258-100			3	3
PT: JDZX1-10B				
PI: JLD9-100				
熔断器RLAJ		3	3	
避雷器FSWS2				3
用途	馈线回路	配电	馈电	馈电
额定电压	37.5-500	500	500	750

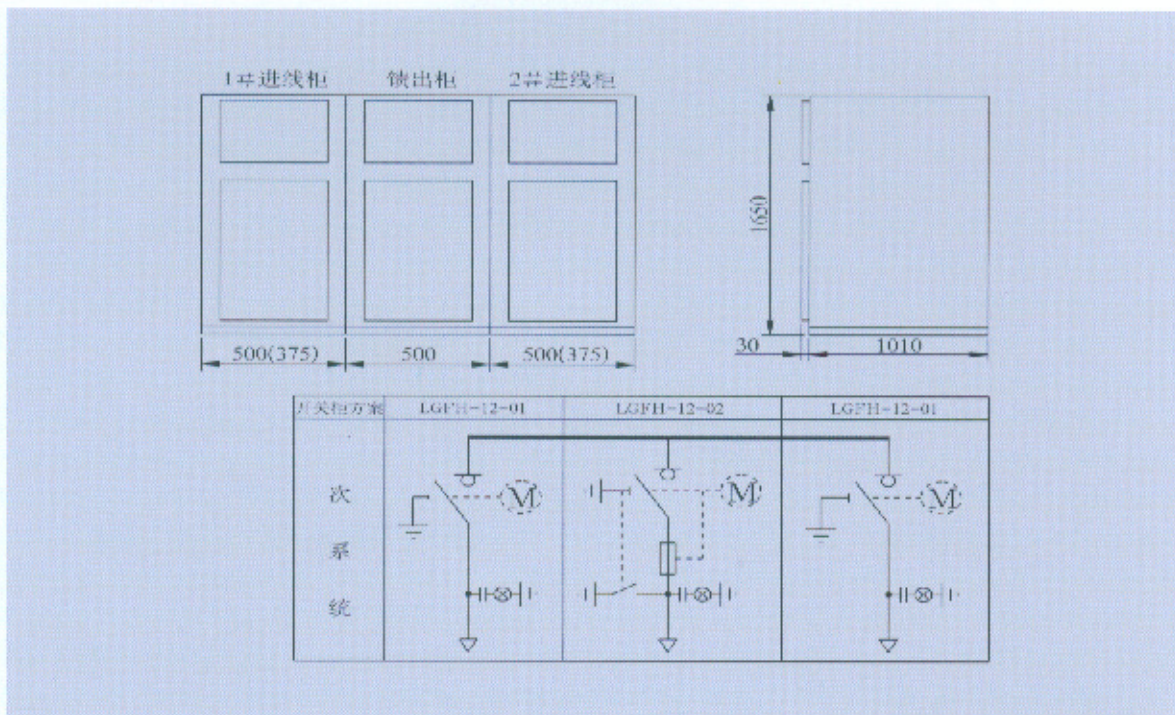
方案编号	05	06	07	08
主 接 线 方 案				
真空断路器	1			
SF <sub>6</sub> 负荷开关	1	1	1	2
CT: LZ258-100	3		2	
PT: JDZX1-10B		3		
PI: JLD9-100			2	
熔断器RLAJ		3	3	
避雷器FSWS2	3	3		
用途	受电	PT测量	计量	双馈电回路
额定电压	750	500	750	1000

# LGFH-12

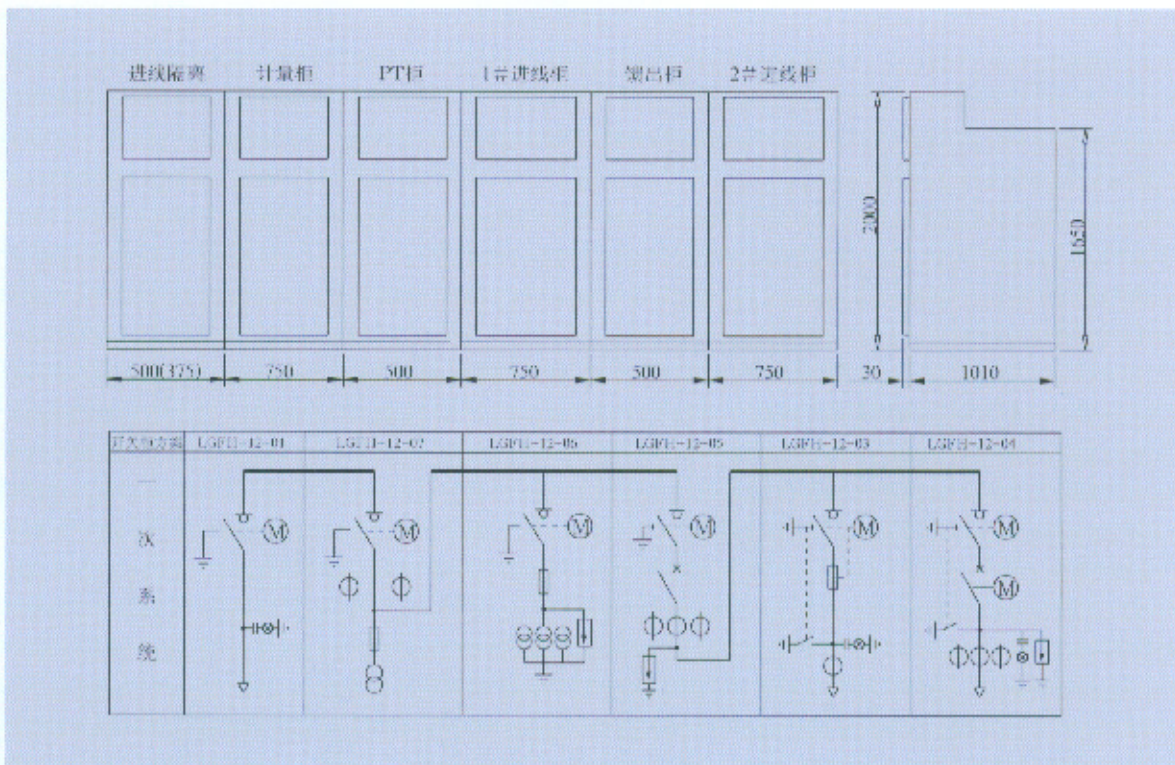
## SF<sub>6</sub> 高压环网开关柜

### 主回路方案

#### 箱式变电站方案



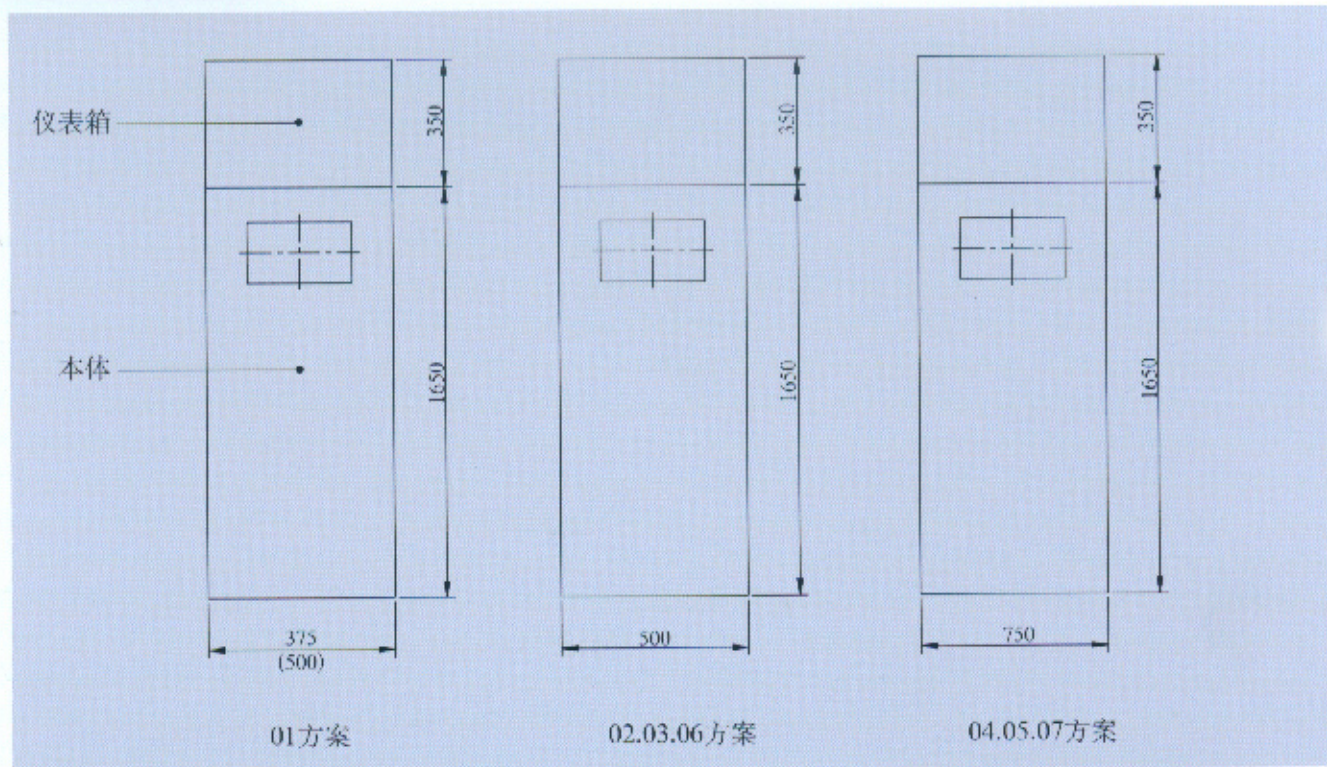
#### 变电所方案



# LGFH-12

## SF<sub>6</sub> 高压环网开关柜

### 外形尺寸



### 接线及安装

通过制作电缆头端子，进行3芯电缆的连接。

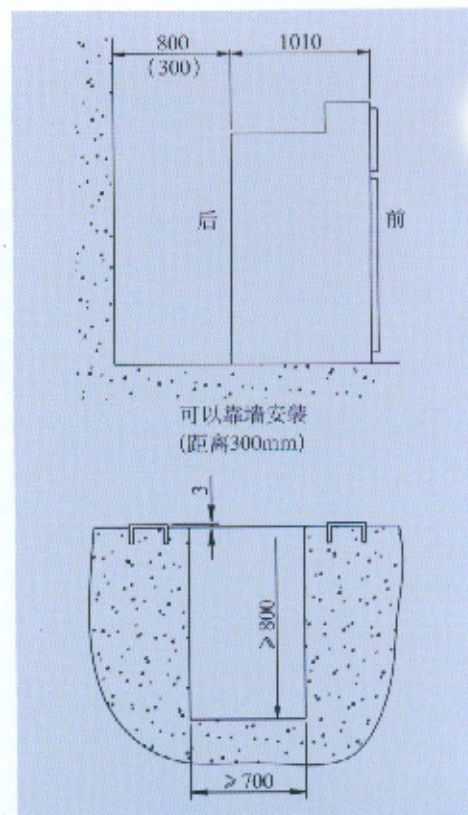
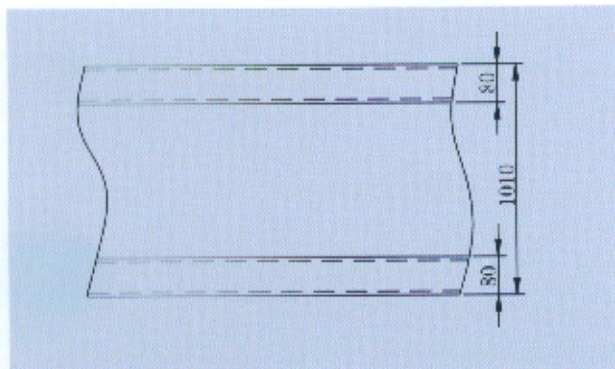
通过电缆沟或底座，在底部接线。

基础及电缆沟尺寸要求：

基础选用L50\*50\*5角钢或8号槽钢及以上型钢制作。

宽度1010mm，长度以柜体组合尺寸确定。

电缆沟宽度不小于700mm，深度不小于800mm。



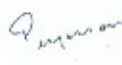
# QUALITY GUARANTEE

## ISO 9001质量保证

**SGS** 瑞士通用有限公司  
新加坡国际认证服务

附页  
QCN00322

审核标准: ISO9001: 2000  
 公司名称: 大连乐金产电有限公司  
 地址: 中国大连经济技术开发区辽河西路三教15号  
 认证范围: 环网柜制造及式高压柜; 12KV中置式金属铠装开关柜; 12KV铠装式金属铠装开关设备; 低电压抽出式开关柜; 柜内固定式开关柜; 12KV高压断路器; SF6气体绝缘开关柜。

签署:   
中国大连总部

版本号: 1  
21 June 2002  
第1次 共1次

本项认证书是依据ISO 9001: 2000标准所颁发的认证书的续页。

SGS国际认证有限公司认证服务主以下网站认可:  
 网站一: 新加坡网站 (URL: )

**SGS** 瑞士通用有限公司  
新加坡国际认证服务

证书编号  
QCN00322

注册商  
大连乐金产电有限公司  
中国  
新加坡注册体系已经符合ISO9001标准的要求

本项认证书是依据ISO 9001: 2000标准所颁发的认证书的续页。

SGS国际认证有限公司  
签署: 

21 June 2002 21 June 2002  
注册日期 有效期至

在管理质量体系有效运行的前提下, 该证书有效期限自上述日期之日起两年。

ISO 9001 认证标志  
 ISO 9001 认证标志 (ISO 9001: 2000)  
 注册商: 大连乐金产电有限公司  
 注册商地址: 中国大连经济技术开发区辽河西路三教15号  
 注册商电话: 86-411-86666666  
 注册商传真: 86-411-86666666  
 注册商邮编: 116021  
 注册商网站: www.lgce.com.cn  
 注册商电子邮箱: lgce@lgce.com.cn  
 注册商网址: www.iso9001.com.cn  
 注册商网址: www.iso9001.com.cn

SGS国际认证有限公司  
新加坡国际认证服务

Member of the BSI Group

### 订货须知:

订货时应提供下列技术资料:

- 主回路方案编号及单线系统图, 包括进线电源的额定电压, 额定电流, 电流互感器的变比及各馈出线回路的额定电流, 开关柜排列图及平面布置图。
- 用户提供二次原理图, 端子排列图, 若无端子排列图时由制造厂编排。
- 开关柜内的电器元件的型号、规格、数量。
- 电气汇总表。

# Leader in Electrics & Automation

LS Industrial Systems Co., Ltd.

[www.lsis.com.cn](http://www.lsis.com.cn)

## ■总部:LS产电株式会社

地址: 大韩民国 京畿道 安养市 东安区 虎溪洞1026-6 LS Tower

电话: +82 (0) 2 2034-4979

传真: +82 (0) 2 2034-4648

网址: [www.lsis.biz](http://www.lsis.biz)

## ■工厂:乐星产电(大连)有限公司

地址: 大连经济技术开发区辽河西三路15号

电话: 0411-87305872

传真: 0411-87318227

邮编: 116600

网址: [www.lsis.com.cn](http://www.lsis.com.cn)

## 国内销售机构

### 大连

地址: 大连经济技术开发区  
辽河西三路15号

电话: 0411-87307561

传真: 0411-87318227

邮编: 116600

### 北京

地址: 北京市东城区北三环东路36号  
北京环球贸易中心B座1705室

电话: 010-58256029

传真: 010-58256030

邮编: 100013

### 上海

地址: 上海市长宁区延安西路726号  
华敏翰尊国际广场12楼E-G座

电话: 021-52377187

传真: 021-52377192

邮编: 200050

### 青岛

地址: 青岛市山东路29号银河大厦2001室

电话: 0532-85016568

传真: 0532-85016057

邮编: 266071

### 广州

地址: 广州市中山六路2号  
新宝利大厦1403室

电话: 020-83266754

传真: 020-83266287

邮编: 510180

### 成都

地址: 成都市锦江区富兴街1号  
成敏翰尊国际大厦1710室

电话: 028-86703201

传真: 028-86703203

邮编: 610016

### 济南

地址: 济南经一路88号山东明珠  
国际商务港2815室

电话: 0531-82638026

传真: 0531-82638027

邮编: 250001

### 沈阳

地址: 沈阳市和平区南京南街52号

鸿源大厦803室

电话: 024-23219050

传真: 024-83867210

邮编: 110001