



LGS-12

固体绝缘环网开关设备

Solid insulated ring net switch equipment

LS 产电

We are ‘ the Specialist of Industry ’ !

2003年LS集团从LG集团分离后开始独立经营。

旗下现拥有7家分公司和30多家子公司。

LS集团不断成长、发展，已成为韩国产业、电子、能源等领域的领头军。

LS集团将从韩国第一企业走向世界第一企业，并且不断谱写演绎LS集团的新历史！



- LS 产电
- LS 电缆
- LS Mtron
- LS-Nikko 炼铜
- Gaon 电缆
- E1
- Yesco

LS产电(原LG产电)成立于1974年，目前在韩国的工业电气自动化产品制造商中排名第一。LS产电将发展成为品质一流、产品开发能力卓越的企业，为顾客提供整体解决方案的企业，与客户共同成长的企业。

LS产电将上海作为中国地区的总部，下设2个法人，2个生产工厂，11个销售机构，29个售后服务中心，目前在中国拥有员工1000余人。销售机构及售后服务中心分别设立在上海、北京、广州、成都、青岛、天津、沈阳、济南、南京、杭州、深圳等城市，将提供优质的售前及售后服务。



CONTENTS 目录

概述及应用	4	实验及认证	16
结 构 特 点	5	订 货 须 知	17
设 备 特 点	7	售后服务包装	18
解 决 方 案	8	客户意见反馈	19
产 品 性 能	12		

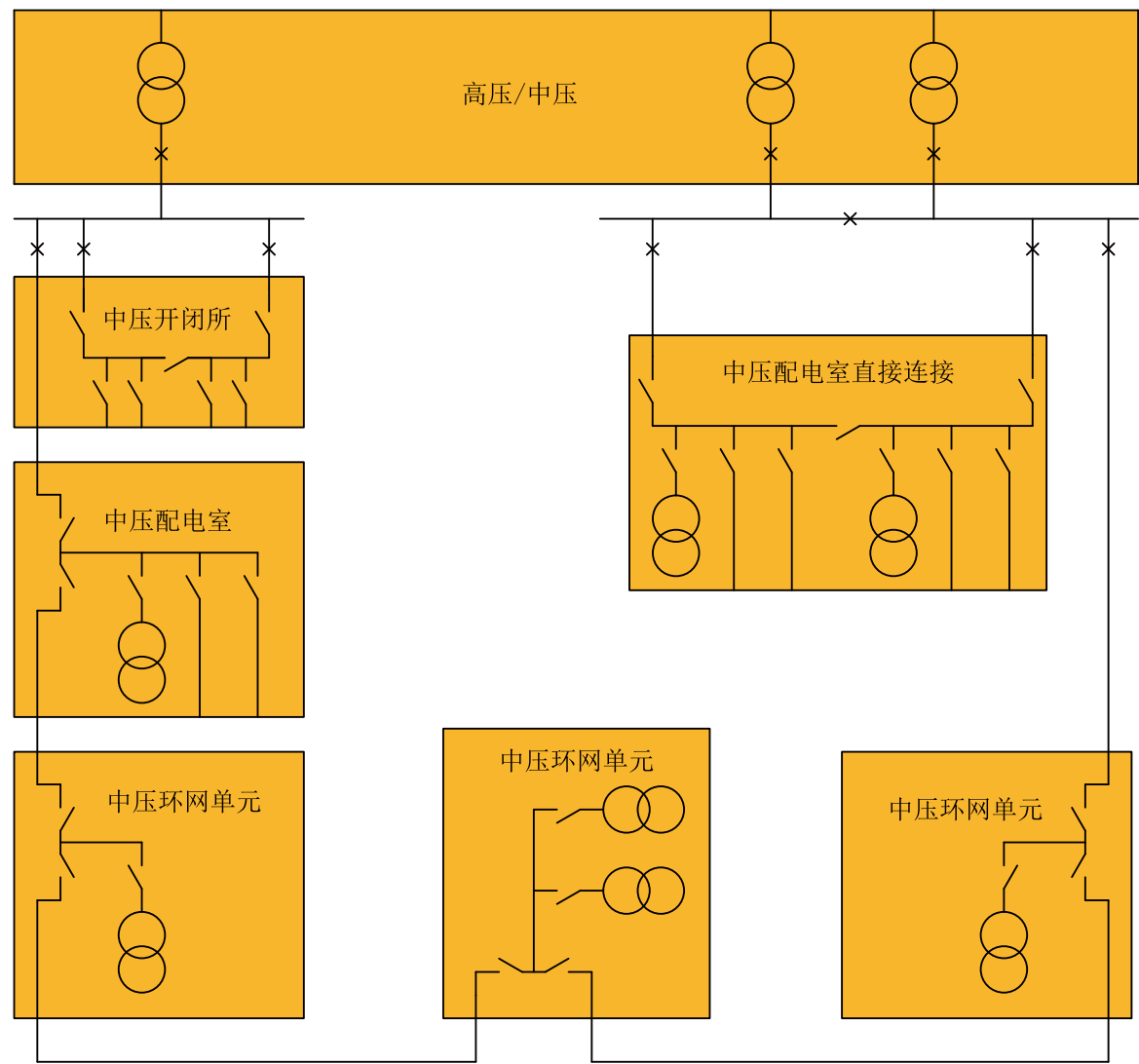
概述 >>>

《国家电网公司第一批重点推广新技术目录》指出：“从技术可靠性和环保更加严格的发展趋势看，固体绝缘开关柜具有全面取代SF6气体绝缘开关柜的优势”。

LGS-12固体绝缘环网柜内配固体绝缘开关。灭弧介质采用真空介质，相间与相对地绝缘采用固体绝缘材料(环氧树脂与硅橡胶)，取消了具有一定压力的SF6气箱。采用完全的单元模块化结构，带电部分实现全绝缘全密封，防护等级IP67。

典型应用 >>>

- 中压开闭所
- 中压环网柜
- 中压配电室
- 预箱式变电站



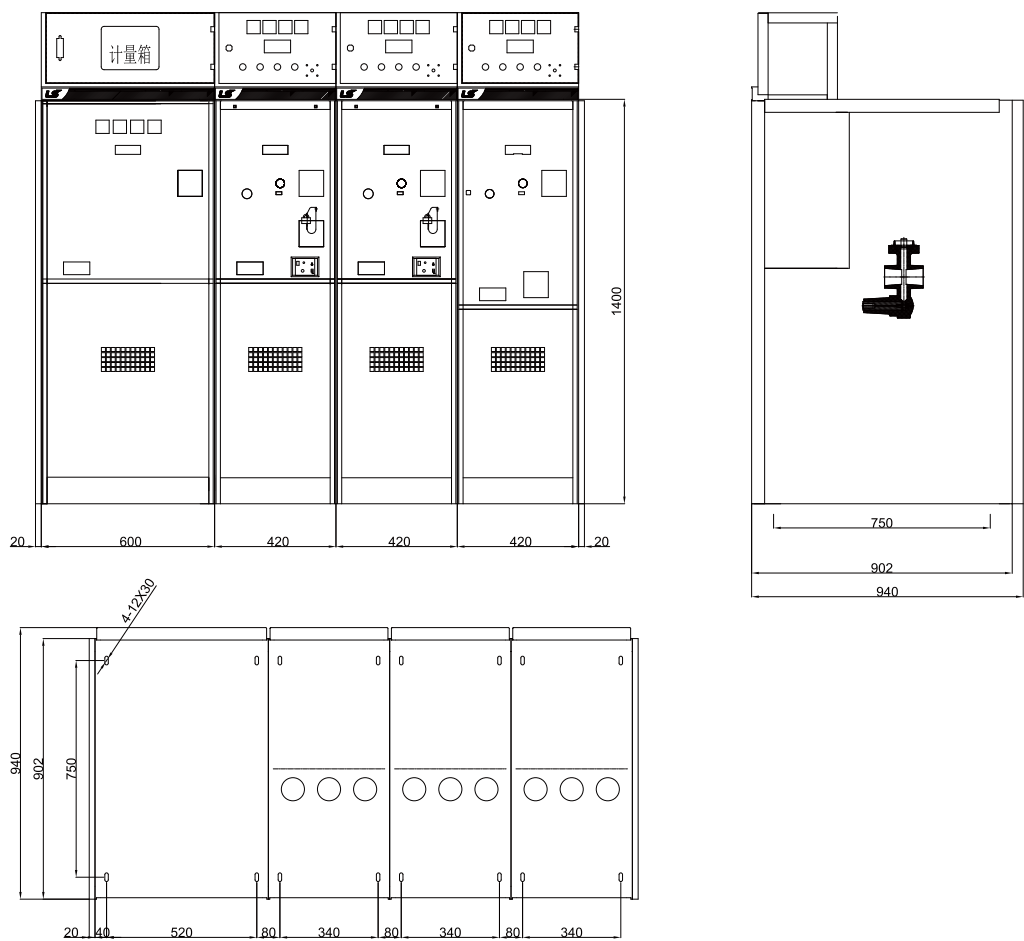
结构特点 >>>



- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 控制箱 | 8. 负荷开关状态指示 |
| 2. 柜名标识 | 9. 电缆室 |
| 3. 系统图标识 | 10. 接地开关操作孔 |
| 4. 隔离开关操作孔 | 11. 接地开关状态指示 |
| 5. 隔离开关状态指示 | 12. 带电显示器 |
| 6. 负荷开关操作孔 | 13. 电磁锁 |
| 7. 负荷开关分闸按钮 | 14. 观察窗 |

LGS-12 固体绝缘环网开关设备

结构尺寸 >>>



外形尺寸 >>>

名称	负荷开关	组合电器	断路器
尺寸(W*D*H)mm	420*940*1400	420*940*1400	420*940*1400
名称	电缆直连	PT	计量
尺寸(W*D*H)mm	420*940*1400	420(600)*940*1400	750*940*1400

技术特点 >>>

- 取消SF6气体应用，避免压力气箱设计。
- 带电部件全部密封，整体实现全绝缘，全封闭结构，安全防护等级IP67
- 强化相间隔离设计，分项绝缘避免了相间故障的可能性。
- 模块化拼装结构，便于回路扩展、单元调换、方案更改。
- 具有明确的安全、智能、环保、灵活、特殊环境应用优势。
- 具有多种机械联锁功能，实现五防要求。
- 具有完善的户内、户外应用方案。

灵活性能 >>>

- 断路器柜、负荷开关柜、组合电器柜、计量柜、PT柜外形结构相同可以随意组合使用
- 630A断路器柜可以与630A系列并柜使用，母线系统为630A
- 产品方案灵活多样，可以满足户外配网方案和户内变电所方案

使用环境 >>>

• 环境温度

最高温度	60℃
最低温度	-45℃

• 湿 度

最大平均相对湿度	
日平均	≤95%
月平均	≤90%

• 抗震能力

8度

• 防护等级

带电体密封	IP67
熔断器筒	IP67
开关柜外壳	IP41

• 母 线

开关柜内接地母线	150mm ² Cu
封闭绝缘筒厚度	12.0mm
封闭母线直径	28mm
月平均	≤90%

• 海拔高度

≤4000米

LGS-12 固体绝缘环网开关设备

负荷开关单元(K型) >>>

产品特点

- 三工位负荷开关和接地开关。设有负荷开关和接地开关位置指示装置。
- 设有高压带电显示器，可检测回路中电压状况。
- 三工位连锁系统，合接地开关，须从“合闸”位置到“分闸”位置后，才能合接地开关。
- 可连接FTU（远程控制设备）实现远方操作及配电自动化。
- 回路电流630A。

技术参数

名 称		单 位	参 数
额定电压		kV	12
额定短时耐受电流(有效值)		kA	20
额定短时耐受时间		S	4
额定峰值耐受电流(峰值)		kA	50
额定电流		A	630
开断电流	正常负载电流	A	630
	接地故障电流	A	31.5
	电缆充电电流	A	10
负荷开关和接地开关的关合电流（峰值）		kA	50

典型方案

方案编号	K1		K2		K3	
方 案 图						
开关柜用途	进线柜		出线柜		出线柜	
型 号	LGS-12		LGS-12		LGS-12	
尺 寸	420×940×1400		420×940×1400		420×940×1400	
名 称	型号	数量	型号	数量	型号	数量
开 关	LBS-12DG/630-20	1	LBS-12DG/630-20 带独立下接地开关	1	LBS-12DG/630-20	1
电流互感器						
电压互感器						
熔断器						
带电显示器	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1



负荷开关熔断器组合单元(T型) >>>

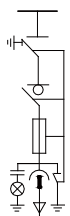
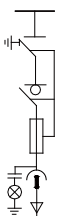
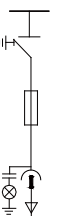
产品特点

- 使用符合DIN43625规定的熔断器，熔断器额定值：12kV，最大电流125A。
- 设有负荷开关和接地开关位置指示装置。
- 熔断器熔断时，负荷开关自动跳闸。
- 高压带电部分不外露，可防止意外触电事故发生。
- 可连接FTU（远程控制设备）实现远方操作及配电自动化。
- 电动脱扣装置（可选）。

技术参数

名 称	单 位	参 数
额定电压	kV	12
额定电流	A	125
额定频率	Hz	50
交流电流	A	3150
短路开断电流	kA	31.5
关合电流（峰值）	kA	80

典型方案

方案编号	T1		T2		T3	
方 案 图						
开关柜用途	出线柜		出线柜		出线柜	
型 号	LGS-12		LGS-12		LGS-12	
尺 寸	420 × 940 × 1400		420 × 940 × 1400		420 × 940 × 1400	
名 称	型号	数量	型号	数量	型号	数量
开 关	LBS-12RDG/125-31.5 带独立下接地开关	1	LBS-12RDG/125-31.5	1	GN□-12/630-20	1
电流互感器						
电压互感器						
熔断器	XRNT-CXC-12	3	XRNT-CXC-12	3	XRNT-CXC-12	3
带电显示器	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1



LGS-12 固体绝缘环网开关设备

断路器隔离开关单元(V型) >>>

产品特点

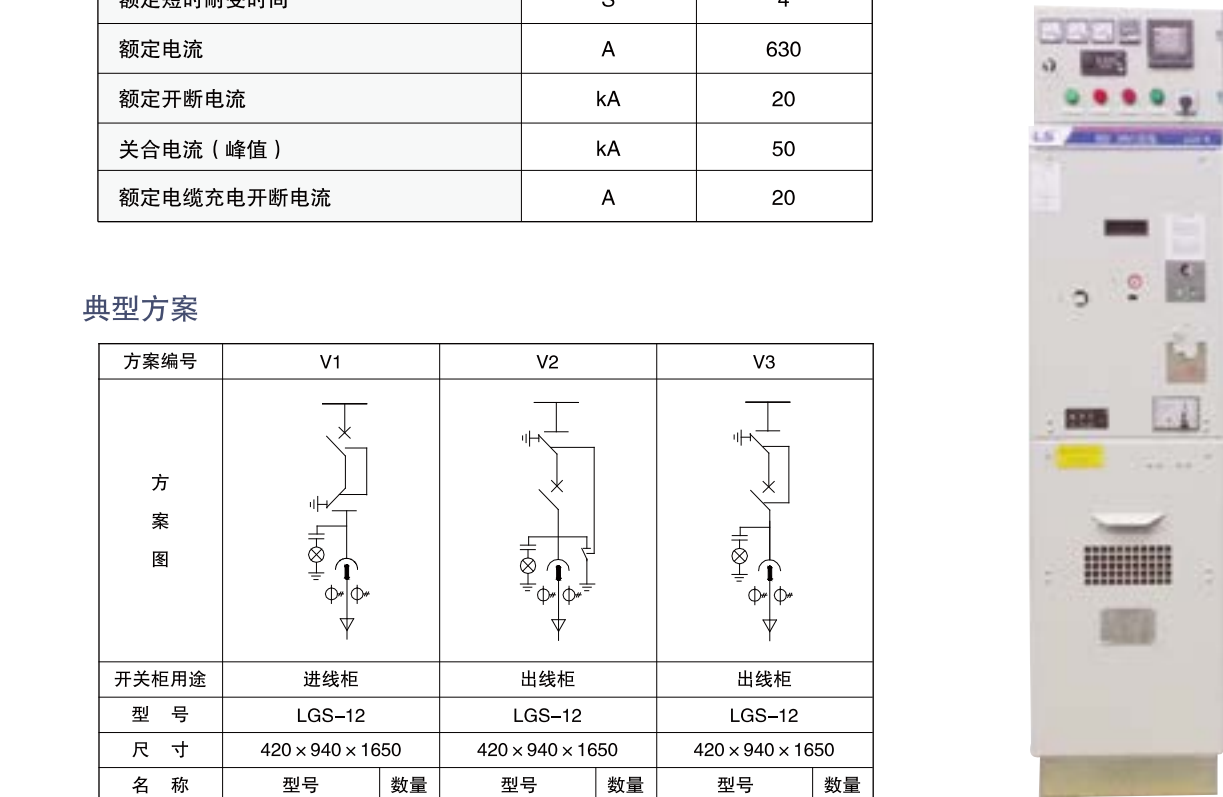
- 使用真空断路器，回路电流630A。
- 断路器、隔离开关和接地开关灵活组合。
- 设有位置指示装置。
- 高压带电部分不外露，可防止意外触电事故发生。
- 可连接FTU（远程控制设备）实现远方操作及配电自动化。

技术参数


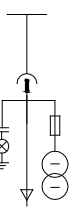
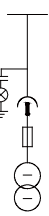
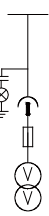
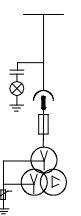
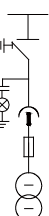
名 称	单 位	参 数
额定电压	kV	12
额定短时耐受电流(有效值)	kA	20
额定短时耐受时间	S	4
额定电流	A	630
额定开断电流	kA	20
关合电流（峰值）	kA	50
额定电缆充电开断电流	A	20

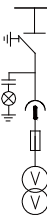
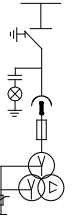

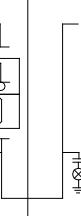
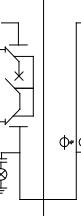
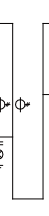
典型方案

方案编号	V1		V2		V3	
方 案 图						
开关柜用途	进线柜		出线柜		出线柜	
型 号	LGS-12		LGS-12		LGS-12	
尺 寸	420 × 940 × 1650		420 × 940 × 1650		420 × 940 × 1650	
名 称	型号	数量	型号	数量	型号	数量
开 关	LVB-12G/630-20	1	LVB-12G/630-20 带独立下接地开关	1	LVB-12G/630-20	1
电流互感器	LSZ125-82II 600/5 10P10	2	LSZ125-82II 600/5 0.5/10P10	2	LSZ125-82II 600/5 0.5/10P10	2
电压互感器						
熔断器						
带电显示器	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1



其它典型方案 >>>

方案编号	L1		L2		P1		P2		P3		P4	
方案图												
开关柜用途	进线柜		进线柜		PT1		PT2		PT3		PT4	
型 号	LGS-12		LGS-12		LGS-12		LGS-12		LGS-12		LGS-12	
尺 寸	420 × 940 × 1400		500 × 940 × 1400		500 × 940 × 1400		500 × 940 × 1400		600 × 940 × 1400		420 × 940 × 1400	
名 称	型号	数量	型号	数量	型号	数量	型号	数量	型号	数量	型号	数量
开 关											GN□-12/630-20	1
电流互感器												
电压互感器			JDZ12-10R	1	JDZ12-10R	1	JSZV12-10R	1	JSZW12-10R	1	JDZ12-10R	1
熔断器			XRNP-10/0.5	2	XRNP-10/0.5	2	XRNP-10/0.5	3	XRNP-10/0.5	4	XRNP-10/0.5	2
带电显示器	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1

方案编号	P5		P6		GL		KL		VL		M	
方案图												
开关柜用途	PT5		PT6		隔离开关		联络及提升柜		联络及提升柜		计量柜	
型 号	LGS-12		LGS-12		LGS-12		LGS-12		LGS-12		LGS-12	
尺 寸	600 × 940 × 1400		600 × 940 × 1400		420 × 940 × 1400		420×940×1400	405×940×1400	420×940×1650	405×940×1650	750 × 940 × 1400	
名 称	型号	数量	型号	数量	型号	数量	型号	数量	型号	数量	型号	数量
开 关	GN□-12/630-20	1	GN□-12/630-20	1	GN□-12/630-20	1	LBS-12DG/630-20	1	LVB-12G/630-20	1		
电流互感器									LSZ125-82II 600/5 0.5/10P10	2	LZZBJ9-10	2
电压互感器	JSZV12-10R	1	JSZW12-10R	1							JDZ-10	2
熔断器	XRNP-10/0.5	3	XRNP-10/0.5	4							XRNP-10/0.5	3
带电显示器	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1

LGS-12 固体绝缘环网开关设备

产品性能 >>>



操作机构

- 操作机构均为公司自行采用精密数控设备生产
- 选择最佳电镀方案，在电镀过程中严格控制工艺
- 每批次进行盐雾试验，保证无腐蚀现象
- 隔离开关、断路器或负荷开关、接地开关操作机构完全独立
- 模块化设计，保证各个功能单元间可以独立更换
- 各个模块间设置强制性连锁片，操作者必须按照操作程序操作，否则无法操作
- 断路器、负荷开关、熔断器组合电器均可实现电动和手动操作
- 操作电源可选DC24V/DC48V/DC110V/DC220V/AC220V

防凝露，防腐蚀

- 开关的带电部件均为环氧树脂压铸结构，全密封，防护等级为IP67，短时间浸泡在水中可以正常工作，抗潮湿、抗盐雾，可应用在沿海地区
- 操作机构部件均进行盐雾试验，提高机构件抗盐雾、潮气腐蚀能力
- 柜体的材料均为铝型材、不锈钢、覆铝锌板，确保整体的防腐性能
- 柜体底部采用不锈钢板、敷铝锌板、胶堵进行密封，对电缆沟内的潮气进行隔离
- 柜体顶部有足够的空间进行气体循环，上部设有通风排气孔，保证内部气体的循环
- 特殊要求可增加加热器

标准配件

- 全方案系列采用通用欧式电缆头链接
- CT采用套管式或开启式
- PT采用全绝缘插拔式
- 保护装置可以选择自供电保护或常规保护



电缆型电流互感器



JDZ12-10电压互感器



全范围保护小型熔断器



欧式电缆前接头



欧式电缆后接头



欧式后避雷器

安全性

- 完全不采用SF6气体，因此杜绝了因为气压的影响气箱漏气的危害
- 真空灭弧室在环氧树脂绝缘层中包裹，防震动，防爆性能更可靠
- 固体柜方案按照传统开关柜操作方式开发设计，隔离开关+断路器（负荷开关）+接地开关，操作方式满足供电习惯性要求
- 固体柜隔离开关为二工位设计，避免隔离动触头悬浮电位导致尖端放电的危险
- 具有完善的五防连锁



开关本体

- 纯正的固体绝缘技术，三舱式结构
- 隔离开关、真空灭弧室、接地开关完全分隔开，三个功能单元之间独立绝缘
- 三舱固封式，机械强度高，抗短路冲击能力强

产品模块化设计

- 标准尺寸：宽×深×高=420×940×1400mm
- 电缆头对地的安装高度为750mm，方便现场安装
- 仪表箱在固体柜上方扩展，可满足各种二次方案的要求
- 完善的五防连锁
- 可实现配网自动化

产品性能 >>>

熔断器组合电器，全范围保护熔丝

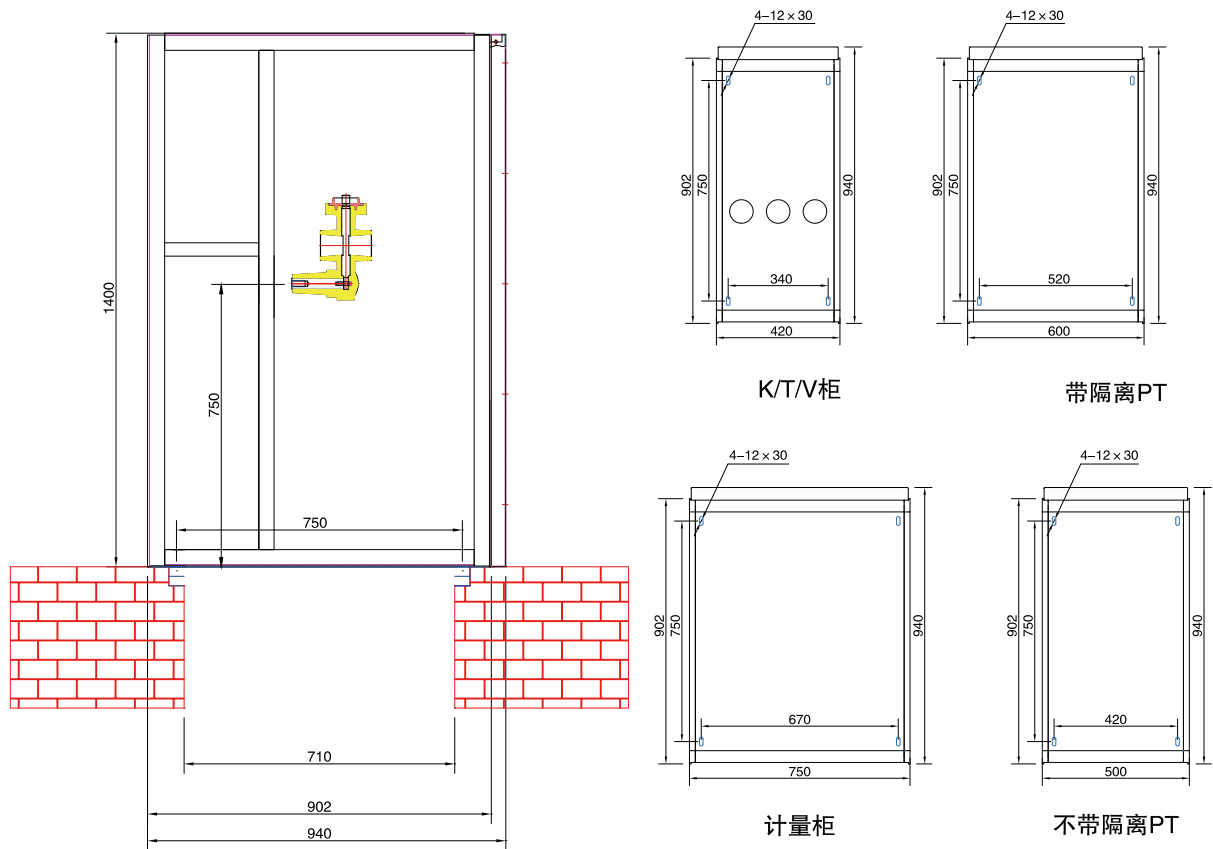
- 熔丝采用XRNT-CXC-12型全范围保护熔丝
- 实现过载和短路保护
- 熔丝可更换



相间独立，防内部燃弧

- A、B、C相间为独立绝缘，避免相间短路故障的发生
- 顺利通过燃弧试验

底座安装图 >>>



LGS-12 固体绝缘环网开关设备

实验及认证 >>>

- LGS-12固体绝缘环网柜已按IEC和中国国家标准进行了所有的型式试验。
- 环网柜试验按标准的规定，考虑了最恶劣情况对试验结果的影响，因此，试验结果适用于所有的环网柜。
- 开关设备的试验还模拟了很少甚至不会发生的情况。例如：按设计的最大短路电流进行试验，由于电流限制元件（如电缆）的存在和实际电能通常低于其额定值，系统一般无法达到最大短路电流。
- 此外，每个环网柜在出厂前都进行了常规试验，这些试验的目的是基于每个环网柜特性的功能检查。

型式实验：

- 绝缘实验
- 回路电阻测量试验
- 温升试验
- 短时耐受电流和峰值耐受电流实验
- 防护等级检测
- 关合和开断能力验证
- 机械操作实验
- 内部燃弧实验

工厂常规出厂试验：

- 结构检查
- 机械操作试验
- 主回路工频耐压试验
- 辅助回路工频耐压试验
- 主回路电阻测量
- 回路试验及动作确认

认证

- 机械工业产品质量监督检验中心型式试验认证

类型	20kA	31.5kA	KTV
LGS负荷开关柜(K)型	√		
LGS组合电器柜(T)型	√	√	
LGS真空断路器柜(V)型	√		
LGS开闭所(KTV)型			√
LGS真空断路器VCB	√		
LGS真空负荷开关LBS	√		
LGS组合电器LBS	√		

注: LGS组合电器柜(T)型，分断能力31.5kA为熔断器的分断能力；
认证机构：机械工业高压电器产品质量检测中心(沈阳)

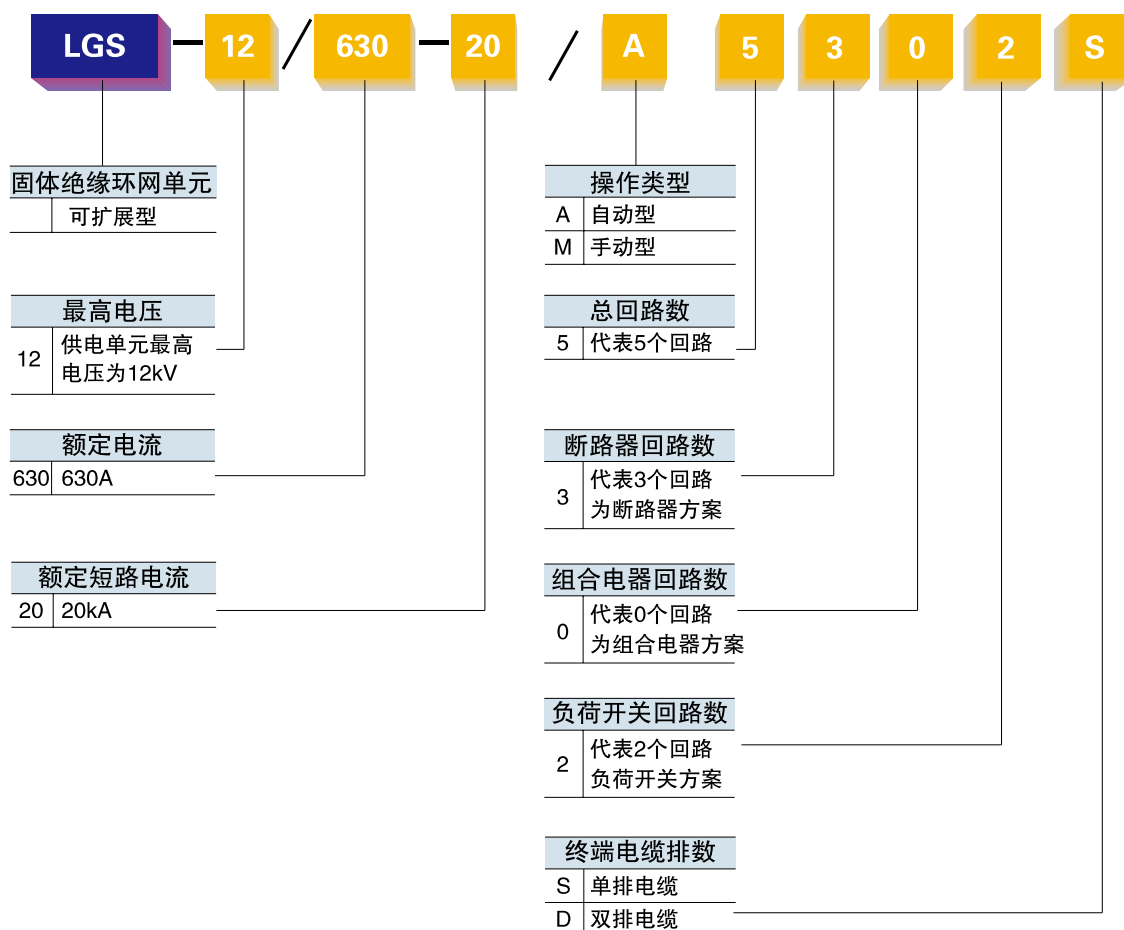


产品订货须知 >>>

LGS-12环网柜订货时应提供下列技术资料：

1. 主接线方案图编号，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设备的排列配置图等。
2. 标明进/出线方式及电缆的规格。
3. 开关设备控制、测量及保护功能的要求以及其他闭锁和自动装置的要求。
4. 开关设备主要电气元件的型号、规格及数量。
5. 开关设备使用在特殊环境条件时，应在订货时详细说明。
6. 其它特殊要求。

柜体型号定义 >>>



售后服务保障 >>>

产品质量及售后服务承诺

本公司配备技术能力很强的服务大队，由专人负责，统一安排，所有服务人员均有着丰富的工作经验，公司还定期对服务人员进行培训，不断提高服务水平，从而充实服务力量。

本公司严格按照 IEC 及 GB 等标准设计、生产，产品均严格按照要求进行检测及调试，全方位检测合格后包装发货。

1、服务方案和措施

1.1 质保期内

- (1) 免费现场验收服务—在产品交付时双方可派专职技术人员进行跟踪现场服务，产品开箱时配合贵方技术人员对产品外观及数量进行检验和验收。
- (2) 免费技术培训服务—按实际需要，我方可提供相关的产品技术及操作培训，以配合用户能熟练地操作设备，了解设备结构、工作原理、熟练掌握设备的日常维护保养，并能排除一般性故障。
- (3) 安装服务—在设备安装期间我方将派有经验的、有能力的服务人员到现场进行指导安装服务。
- (4) 现场调试服务—对安装完毕的设备我方可派技术人员到现场通电调试及技术指导，贵方可组织供电部门、安装单位等参加性能测试和计量、安全方面的验收，由安装单位主持通电运行。
- (5) 免费保修服务—在质保期内，如因产品质量问题出现故障，我方将无偿更换损坏的元件、配件，更换的元件、配件均完全符合业主图纸设计要求。

1.2 质保期外

- (1) 终身维修服务—产品在运行期间如已超过质保期，我方售后团队将积极响应及配合客户进行产品维修服务，并根据实际情况收取相应费用。
- (2) 技术支持服务—当项目单位现行系统无法满足实际需要如负荷容量的增大线路的调整、自动化实现的需要等）时我方可为项目单位提供技术支持，提出合理解决方案供项目单位参考。

2. 为保障客户的利益及疑问，我们将积极配合客户做好售后服务保障工作，做到：24 小时内响应问题，48 小时内采取措施。

乐星产电（大连）有限公司

客户反馈意见表 >>>

尊敬的客户：

衷心的感谢您对我们公司的信任和支持。为不断的提高我公司的产品和服务质量，完善我们的工作，为了给您提供更优质的产品与服务。在致以我们诚挚的问候的同时，请您在百忙之中填写一下意见反馈表。我们热切的盼望着对您在我们的工作提出宝贵意见和建议，我们将不胜感激，感谢您的配合！

一、客户基本情况

客户名称		联系人	
地 址		联系电话	

二、产品及服务工作评定

产品描述							
序号	项目（请在相应的下面画√）	满意	较满意	一般	不满意	及差	备注
1	产品外观符合贵司要求的程度						
2	产品功能符合贵司要求的程度						
3	产品寿命符合贵司要求的程度						
4	产品包装符合贵司要求的程度						
5	生产周期符合贵司要求的程度						
6	产品价格符合贵司要求的程度						
7	交付数量符合贵司要求的程度						
8	交付及时性符合贵司要求的程度						
9	异常处理符合贵司要求的程度						
10	服务质量符合贵司要求的程度						
综合评价：							

三、需求描述与改进建议

客户代表签字 / 盖单：

年 月 日



客 户 服 务 热 线
400-828-1515



- 为了您的安全，请在操作前先阅读说明书
- 请联系授权的服务人员进行检查、维修、调整
- 请由专业人员进行拆解维修

LSIS Co., Ltd.

www.lsis.com.cn

■ 国内网络

乐星产电（无锡）有限公司

> 上海总部 200063

地址：上海市普陀区中山北路 3000 号长城大厦 32 层
总机：021-52379977 传真：021-52377189

> 南京分公司 210000

地址：南京市秦淮区太平南路389号凤凰和睿大厦801室
电话：025-84670005 传真：025-84670006

> 北京分公司 100022

地址：北京市朝阳区东三环南路 98 号高和蓝峰大厦 1109 室
电话：010-50951602 传真：010-50951600

> 广州分公司 510898

地址：广州市天河区天河北路 898 号信源大厦 1820 室
电话：020-38182883 传真：020-38182886

> 青岛分公司 266071

地址：青岛市市北区黑龙江南路2号万科中心B座1114室
电话：0532-85012065 传真：0532-85016057

> 成都分公司 610016

地址：成都市锦江区福兴街1号华敏翰尊国际大厦1710室
电话：028-86703201 传真：028-86703203

■ 工厂

> 乐星产电（无锡）有限公司 214028

地址：无锡国家高新技术产业开发区 102-A 号地块
电话：0510-85346666 传真：0510-85344099

> 乐星产电（大连）有限公司 116600

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

如有改动，恕不事先通知