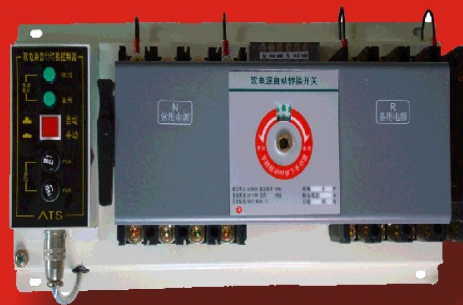




**JUREN**  
上海聚仁电力科技有限公司



# 双电源自动转换开关使用说明书

JUREN POWER TECHNOLOGY  
[www.jurendianli.com](http://www.jurendianli.com)

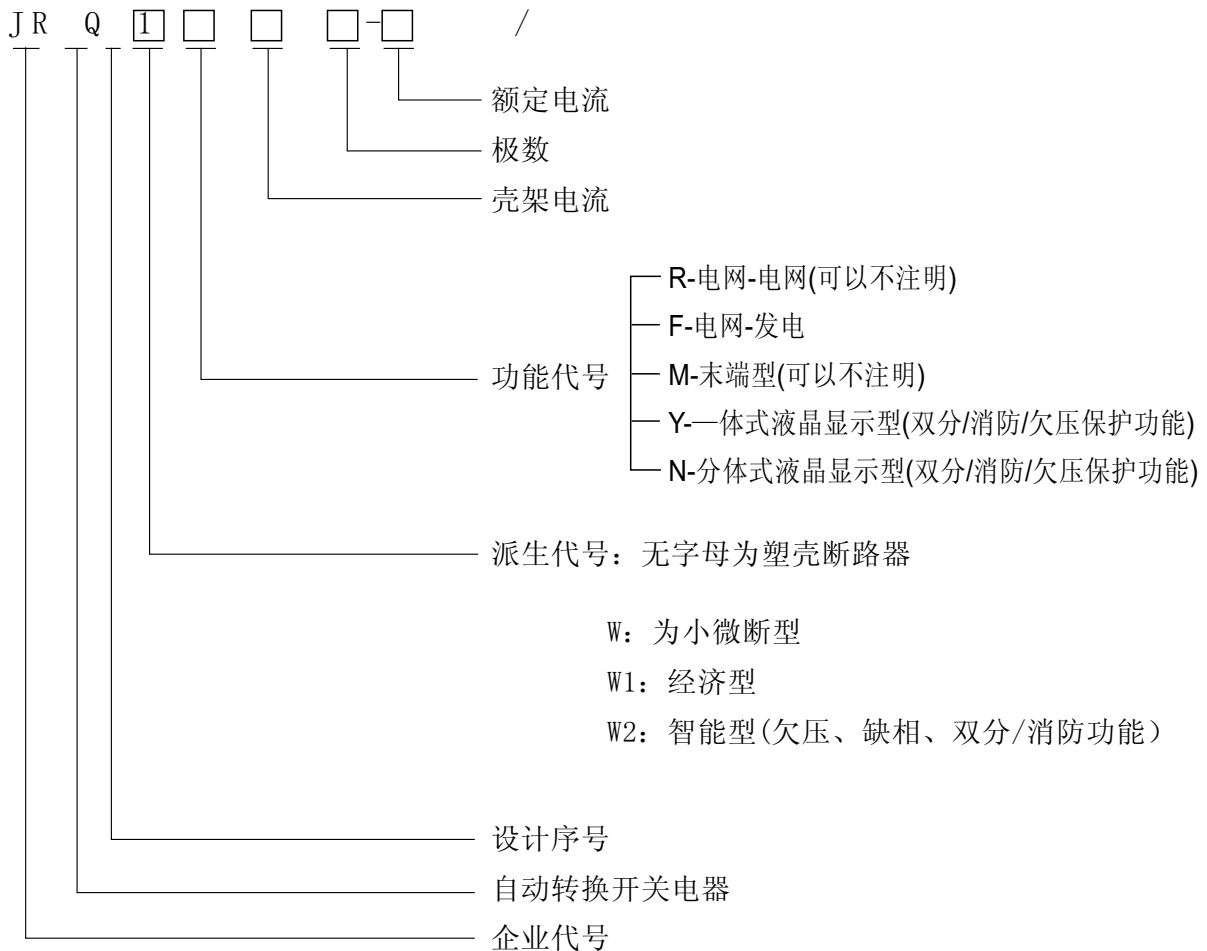
## 一、适用范围

JRQ系列自动转换开关电器(以下简称转换开关),适用于交流50/60HZ,额定工作电压400V,额定电流从6A-1600A的双电源供电系统。在常用电源发生故障时,转换开关可以实现与备用电源或发电机的自动转换,以保证供电的可靠性和安全性。

也可根据负载的需要进行两路电源之间的选择性转换。产品具有过载、短路、断相保护功能。特别适用于消防、机场、广播电视、医院、商场、银行、化工、冶金、高层建筑和军事设施等不允许断电的重要场所,作为保证连续供电的重要电气设备。

产品符合IEC60947-6-1及GB/T14048.11标准

## 二、型号及其含义



## 三、正常工作条件

1. 周围空气温度上限值不超过+40℃, 下限值不超过-5℃, 24h的平均值不超过+35℃。
2. 安装地点的海拔高度不超过2000m。
3. 大气的相对湿度在周围空气温度为+40℃时不超过50%, 在较低的温度下, 可以有较高的湿度; 最湿月的月平均最低温度为+25℃时, 平均值最大相对湿度为90%, 并考虑到因湿度变化发生在产品表面的凝露, 应采取特殊的措施。
4. 污染等级为III级。
5. 运行地点无强烈振动和冲击, 无腐蚀金属和破坏绝缘有害气体, 无严重尘埃, 无导电微粒和爆炸危险物质, 无强电磁场干扰。

#### 四、产品特点

1. 采用高性能单片机程序控制，LED数码显示时间；
2. 抗干扰能力强、精度高；
3. 保护功能齐全具有过载、短路、断相保护，具有故障报警；
4. 转换时间延时可调，动作时间准确；
5. EPS消防电源DC24V，远程分断；
6. 体积小、分断高、飞弧短、结构紧凑、外型美观；
7. 无噪音运行，节能降耗，安装方便操作简单，稳定性能高；
8. 转换开关具有自投自复功能，而且常用电源优先的原则，如果特殊场合需用自投不自复的转换开关时，用户与制造商协商订制。

#### 五、性能特点

控制器对两路电源的各相电压同时进行在线检测，当电源电压低于额定电压的35%~40%时，控制器经过比较判断，将检测结果直接送到控制器，并通过延时电路延时后向电操作机构发出转换指令。

#### 六、电网-电网自投自复转换开关（时间显示型、转换时间可调）

对于自投自复的转换开关，其控制功能见表，在自动控制状态下，电源正常时由常用电源供电，当常用电源出现异常(任意一相发生失压或缺相)时，经一定的延时后自动转换至备用电源供电，当常用电源恢复正常后，经一定的延时后自动返回到常用电源供电。

#### 七、自投自复转换开关控制功能表

常用电源	备用电源	控制功能
正常	正常	常用电源供电：Q2分、Q1合
异常	正常	Q1经延时后分闸，Q2合闸，备用电源供电
恢复正常	正常	Q2经延时后分闸，Q1合闸，恢复常用电源供电

注：Q1-控制常用电源的断路器。Q2-控制备用电源的断路器。

转换动作延时 (1~15s，用户无特殊要求出厂整定在3s)。

返回动作延时 (1~15s，用户无特殊要求出厂整定在3s)。

#### 八、电网-发电转换开关（时间显示型、转换时间可调）

转换开关较多用于电网中两路电源之间的转换，也可以用于电网与发电机之间的两路电源的转换。在电网-发电机供电系统中，发电机一般作为备用电源，其控制功能见表；在电网电压低于35%~40%额定电压时，可自动启动发电机，当发电电源的电压达到正常(80%额定电压以上)时，接通发电电源。当电网电压恢复正常(达到80%额定电压以上)后，经一定的延时后将负载电路从发电电源断开，自动返回到常用电源供电。

## 九、电网-发电机转换开关控制功能表

常用电源	备用电源	控制功能
正常	正常	电网供电：Q2分、Q1合
导常	正常	发电机组发电
导常	正常发电	当发电电压达到80%额定电压以上时，发电机组供电
恢复正常	正常	再经延时后Q1合闸，恢复电网恢复

注：Q1-控制电网电源的断路器。Q2-控制发电电源的断路器。

转换动作延时(1~15s，用户无特殊要求时出厂整定在3s)。

返回动作延时(1~15s，用户无特殊要求时出厂整定在3s)。

## 十、电源末端型自动转换开关(无断相、缺相保护功能、转换时间 $\leq 3s$ 不可调)

当常用电源失压后，自动延时断开常用电源断路器，合上备用电源断路器，当常用电源电压恢复时，延时断开备用电源断路器，恢复常用电源供电。主要用于配电线路最末一级，供消防、风机、应急照明、供水等电路用。FCQ3W-63规格采用微型断路器构成，特别适用照明、小型电机控制设备。

负载线路中如发生过载或短路故障，由转换开关中的断路器自动脱扣，将负载电源切断。待用户排除故障后，按下控制模式中“手动”键，对断路器进行再扣操作，再按下控制模式中的“手动”或“自动”控制形式，转换开关方可给负载供电。

## 十一、结构与工作原理

转换开关由三极或四极断路器作为电源主开关和带机械联锁的电动操作机构组成；

一台智能自动转换控制器: 延时合闸、断相保护等功能，可实现自动转换、选择性转换的控制；

一套独特的机械联锁机构: 以确保两台断路器在转换过程中不会同时合闸；

一组电动操作机构: 用以实现断路器的自动分合闸。本转换开关的电动操作机构采用最新结构的电操作机构，具有操作平稳可靠，操作力小等特点。

安装底板: 对于一体式转换开关，机构联锁机构和控制器都安装在同一底板上。分体式转换开关则将控制器与底板分开，采用连接器连接，其专用电缆的长度约2m；将控制器安装在箱体的门板上。

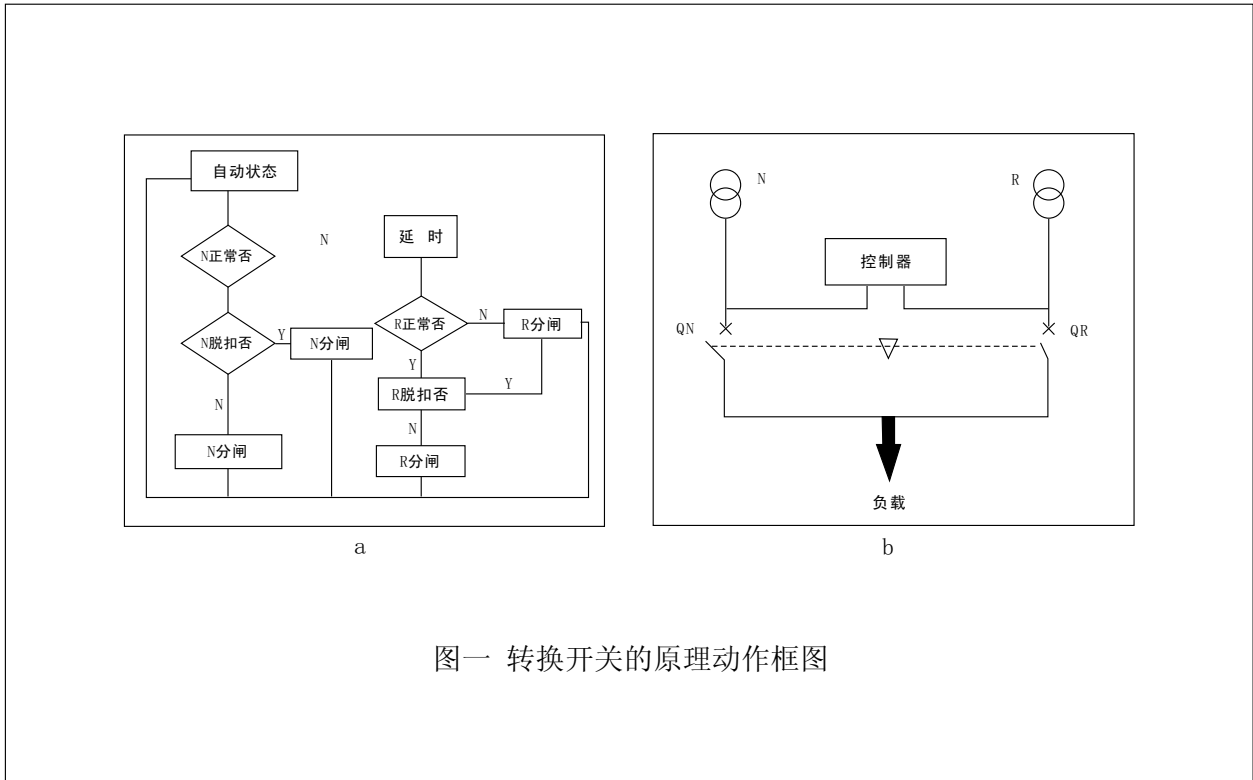
N为常用电源，R为备用电源。QN为常用电源控制断路器，QR为备用电源控制断路器。

当选用手动状态时，可人为的选择两台断路器“合”与“分”，不具备自动转换功能。

当选用自动状态时，可根据当时使用电源进入自动控制状态。

当选用分断状态时，可将两台断路器全部分断。

当选用手柄操作时，必须要按下控制模式中“分断”键，使其切断电源。此时可以使手柄操作两台断路器“合”与“分”转换开关的原理动作框图-a)、b)。



图一 转换开关的原理动作框图

## 十二、主要技术参数

- 1.转换开关适用于额定工作电压AC400V的系统中；
- 2.转换开关的操作寿命(N-R-N循环)为5000次；
- 3.自动控制器及电操作机构的控制电压为AC230V；
- 4.最小转换动作时间小于 $\leq 3s$ ；
- 5.双电源自动转换开关的使用类别，接通与分断条件见表。

## 十三、接通与分断条件表

使用类别	接通与分断试验条件					
	I/Ie	U/Ue	COS $\phi$	通用时间(S)	循环周期(min)	操作循环次数
						B
AC-33B	6.0	1.05	0.5	0.05	$\leq 5$	12

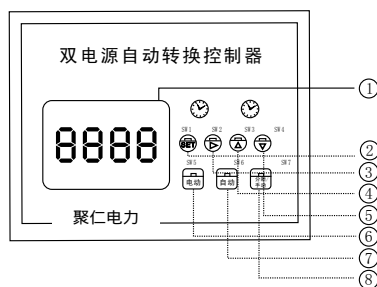
注：AC-33B：频繁操作的电动机负载或包含电动机、电阻负载及30%以下白炽灯负载的混合负载

## 十四、产品型号规格表

规格	执行断路器	壳架电流 (A)	额定工作电压 (V)	断路器额定电流 (A)	断路器额定极限 短路分断能力 (kA)	重量3P/4P (kg)
JRQ1-63	C45 C65	63	400	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	4	1.82/2.16
JRQ1-63	FCM1	63	400	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	25	3.98/4.98
JRQ1-100	FCM1	100	400	(10), 16, 20, 25, 32, 40 50, 63, 80, 100	35	5/6.6
JRQ1-225	FCM1	225	400	100, 125, 140, 160, 180, 200, 250	35	7.2/9.26
JRQ1-400	FCM1	400	400	225, 250, 315, 350, 400	35	22.5/26.5
JRQ1-630	FCM1	630	400	400, 500, 630	35	33/38.5
JRQ1-800	FCM1	800	400	630, 700, 800	35	33/38.5
JRQ1-1250	FCM1	1250	400	800, 1000, 1250	50	61/75
JRQ1-1600	FCM1	1600	400	1250, 1600	50	62.5/76.5

## 十五、控制器面板说明

### N型控制器



- ① LCD显示框
- ② 设定键
- ③ 右移键
- ④ 数字加键
- ⑤ 数字减键
- ⑥ 电动键
- ⑦ 自动键
- ⑧ 分断/手动键

### 控制器LCD显示说明

NA、NB、NC为常用电源指示；RA、RB、RC为备用电源指示。

灯亮表示正常，灭（闪）表示断相；

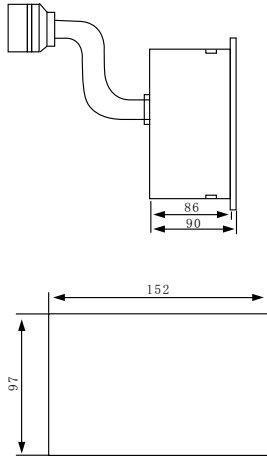
0A为系统出故障时闪动，报警闪动，同时发出报警声音，按控制模式中的“分断”键可人为关闭报警声。

### 控制器控制模式说明

电动键：可人为在控制器上选择常用电源或备用电源；

自动键：则根据当时使用电源进入自动控制状态；

分断/手动键：可使负载从常用电源和备用电源全部分断；分断后可人为在操作手柄上旋转选择常用或备用。



控制器安装开孔尺寸：152×97  
分体式控制器外形图

⊕ (设置) ⊖ (移动) ⊕ (增) ⊖ (减) 4个按键设置参数，使用 ⊕、⊖、⊖ 输入密码。未进入设置参数或密码输入状态，单按 ⊕、⊕、⊖ 之其中一键，不予响应。新电路板第一次通电，自动生成以下默认参数：

默认密码：9999

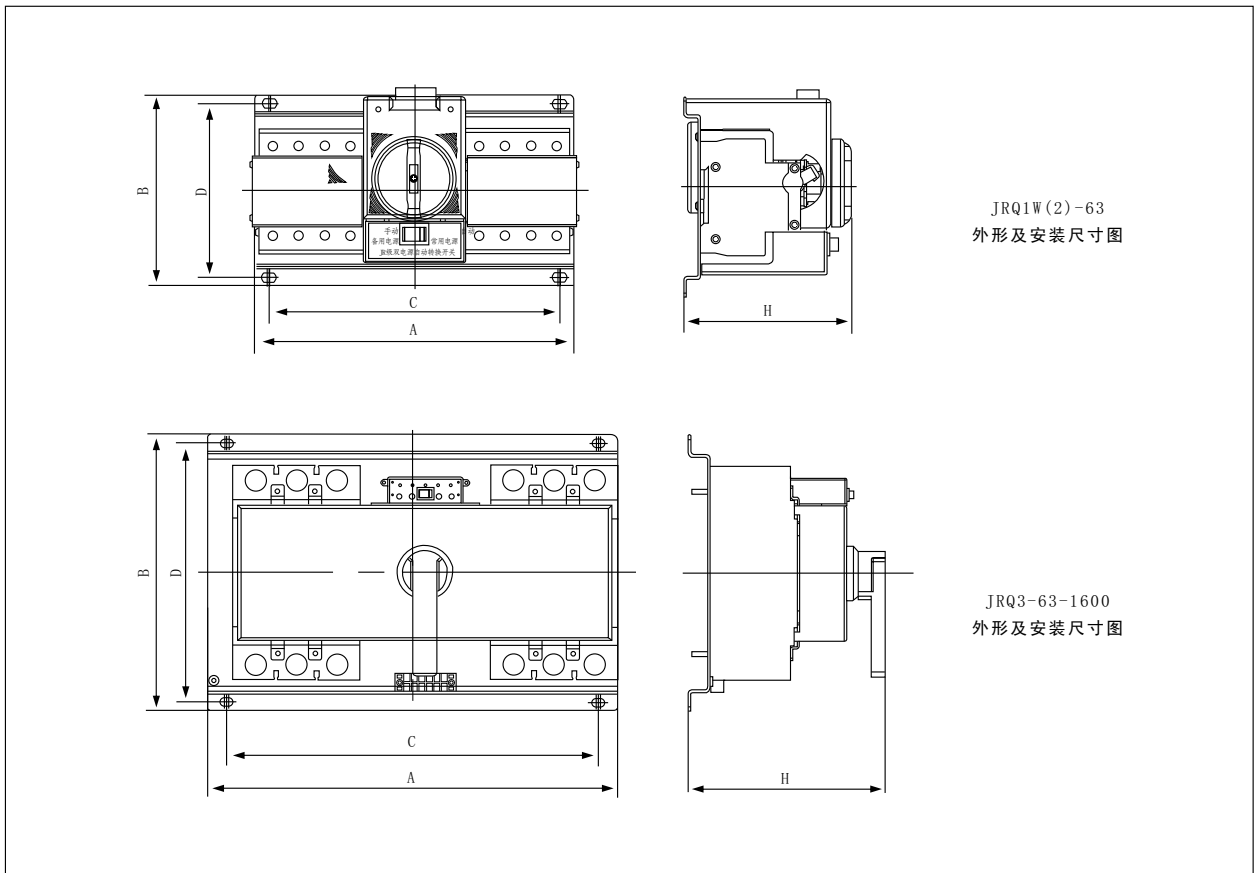
默认转换时间：

R型(电网-电网)：N-R15秒，R-N3秒

F型(电网-发电)：N-R15秒，R-N3秒(N为常用电源；R为备用电源)63、100、225分断-R1，分断-N1，N或R-分断1秒。400、630、800分断-R2秒，分断-N2，N或R-分断2秒。

## 十六、外形及安装尺寸

### JRQ.W1(2)-63、JRQ3Y/N-63-1600外形及安装尺寸图



JRQ3W1(2)-63、JRQ3-63-1600、JRQ3Y/N-63-1600外形及安装尺寸表：

mm

型号规格	外形尺寸			安装尺寸		
	A	B	H	C	D	φ
	3P/4P		3P/4P	3P/4P		
JRQ1W-63	290	160	120	225	120	4
JRQ3W1(2)-63	185/220	132	122	165/200	190	4
JRQ1W-63/JRQ3Y/N-63	267/292	208	133/133	229/254	115	5
JRQ1W-100/JRQ3Y/N-100	317/347	220	120/140	279/309	202	7
JRQ1W-225/JRQ3Y/N-225	356/391	220	143/162	318/353	202	7
JRQ1W-400/JRQ3Y/N-400	475/521	330	233	430/476	310	9
JRQ1W-630/JRQ3Y/N-630	550/610	330	244	510/570	302	9
JRQ1W-800/JRQ3Y/N-800	577/703	330	236	537/653	302	9
JRQ1W-1250/JRQ3Y/N-1250	577/710	397	317	537/670	365	9
JRQ1W-1600/JRQ3Y/N-1600	577/710	397	317	537/670	365	9

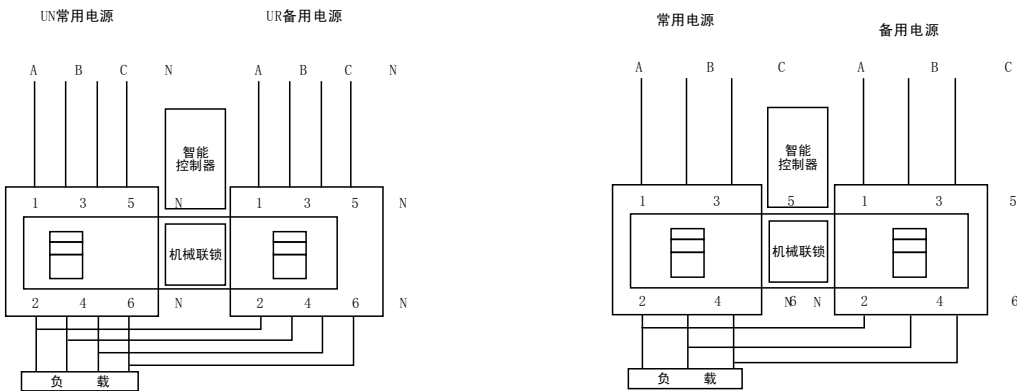
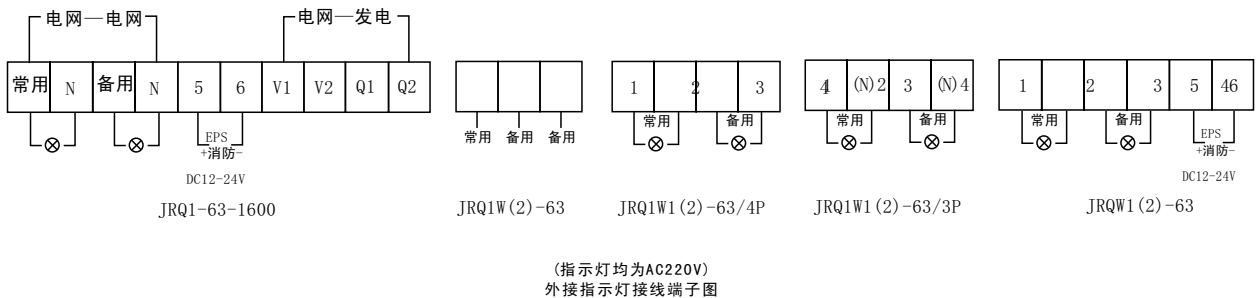
### 十七、操作与接线

根据设计电路实际需要接好常用电源和备用电源(或发电机)的进出线、零线。为了确保使用安全，必须要将转换开关的底板可靠接地，两台断路器出线端可并联，但相序必须一致。

当断路器为三极时，将NN、NR(零线)接到转换开关N(零线)端子上与电网的中性线接牢，导线截面积应 $\geq 2.5\text{mm}^2$ ，否则不能正常工作。

转换开关操作手柄，作为应急手柄操作之用。(但必须要按下控制模式中的“分断”键处于分断状态)，才能使用操作手柄。

用户可由接线端子外引指示灯便于观察，参考接线见图。



四极接线图

三极接线图



## 十八、控制器功能说明

机械联锁调试：转换开关本体在安装前应进行机械联锁调试。一台断路器处于合闸状态时用正常的操作力扳动另一台断路器的手柄，试图使它合闸，应该受机械联锁的限制而无法合闸，两台断路器交替试之，机械联锁均应稳定、可靠。

转换开关的本体安装：转换开关本体固定后根据额定电流的大小选用合适截面的导线将断路器的输入、输出端子接好。

特别注意：两台断路器输入端子的相序必须一致，对于四级断路器不必再另外接零线，但对于三极断路器则将零线接到转换开关的N端子上。

分体式自动控制器的安装：在面板上开孔 $73 \times 143$ 后，将控制器直接压入孔内即可，用专用连线将控制器与底板的专用插座相联。

检查各电器接触部分是否可靠压紧。

用户若要进行耐压试验，则应拔掉控制器连接器插头，否则将控制器击穿，耐压试验后应将连接器插紧拧牢。

整机通电工作，如果常用电源与备用电源的电压都在正常范围之内，LCD面板指示灯点亮。

按下“手动”键，选择常用电源和备用电源，按下“自动”键，则根据当时使用电源进入自动控制状态；按下“分断”键，使两路电源负载全部分断。



**上海聚仁电力科技有限公司**

地址：上海市奉贤区庄行镇浦卫公路 2597 号

电话：021-37195759

传真：021-37196376

Http://www.jurendianli.com

