



想你所想，做你所要，我们一直在努力！

服务热线：400-101-5915

常熟市国瑞科技股份有限公司

地址：江苏省常熟虞山高新技术产业开发区青岛路2号

邮编：215500

电话：+86-512-52121551 400-101-5915

传真：+86-512-52348186

网址：www.cs-grkj.com

E-mail:sz@cs-grkj.com

Changshu Guorui Technology Co., Ltd

Add: No.2 Qingdao Road, Changshu Yushan Hi-Tech Industrial Development Zone, Jiangsu

Postal Code: 215500

Tel: +86-512-52121551 400-101-5915

Fax: +86-512-52348186

Web Site: www.cs-grkj.com

E-mail:sz@cs-grkj.com

本样本所概述产品资料以实物为准，若有  
变更恕不另行通知，常熟市国瑞科技股份有限  
公司拥有最终解释权。

2021年9月印刷



www.cs-grkj.com

搜索

元器件→产品→系统集成  
海事电气产品及  
系统集成方案解决者

# 船用断路器

Marine circuit  
breaker Product  
catalog

完整的产品制造链

自主可控

始终如一



常熟市国瑞科技股份有限公司  
CHANGSHU GUORUI TECHNOLOGY CO.,LTD

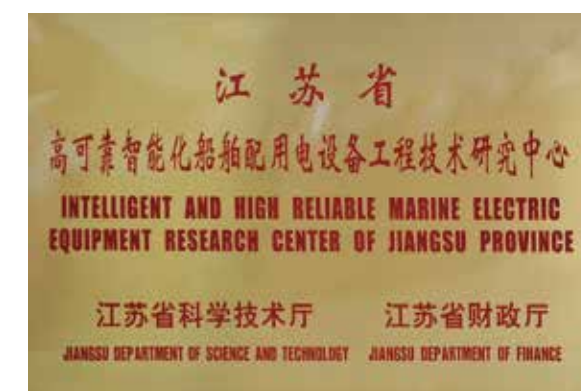
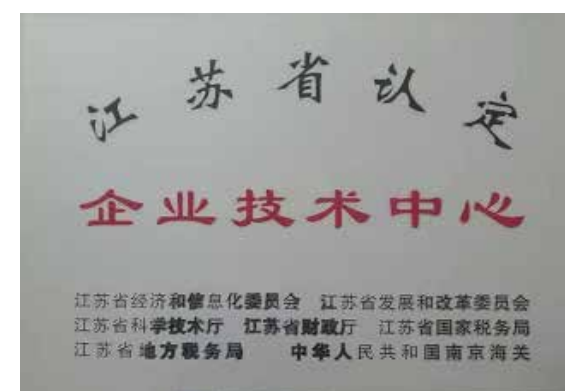
## 公司简介

## Company Profile



常熟市国瑞科技股份有限公司成立于1993年，是浙江省二轻集团控股的专业从事海事电气产品、自动化设备及其系统集成设计、研发、生产的高新技术企业，专精特新“小巨人”企业，位于江苏省常熟市虞山高新技术产业开发区，具有海事电气及自动化核心元器件、成套产品及系统集成完整制造链，产品广泛应用于海事海工、航空航天、轨道交通等领域，是目前国内船舶电气领域唯一一家上市公司（股票代码：300600）。

国瑞科技始终坚持“自主创新、诚信经营”的发展理念，注册资本29423.448万元，占地88000平方米，科研生产用房面积56000平方米，技术人员150余人，建有江苏省省级科技企业孵化器国瑞科创中心、江苏省高可靠智能化船舶配用电设备工程技术研究中心、企业技术中心、博士后实践创新基地等科创平台，拥有12项国防专利，40项发明专利，36项实用新型专利，6项外观专利和131项软件著作权，“轴频电场防护装置”项目获得第三届军民两用技术创新大赛金奖和军队科学技术一等奖。



## 浙江省二轻集团有限责任公司

Zhejiang Erqing Industry Group Co., Ltd.

浙江省二轻集团有限责任公司是浙江省省属一级企业，致力于打造现代先进制造与工美文化产业集团。旗下拥有常熟市国瑞科技股份有限公司（股票代码：300600）、浙江省智能船舶研究院有限公司、浙江省工艺品进出口有限公司、浙江建设融资租赁有限公司等近50家全资和控股企业，参股杭州松下马达有限公司、浙江中控技术股份有限公司等近30家企业，资本实力和经济效益位列全国省级二轻集体企业首位。

近年来，二轻集团坚持把科技创新作为深化主业培育、提高核心竞争力的重要支撑，紧紧围绕浙江省委、省政府“一个首要任务、三个主攻方向、两个根本”决策部署和在七个方面取得新突破要求，主动实施产业基础再造工程，聚焦“315”科技创新和“415X”先进制造业集群培育等战略目标，聚力打造“1+1+1+N”智能船舶制造应用协同创新平台，牵头组建浙江省电动船舶产业技术创新联盟当选首届理事长单位，全资设立浙江省智能船舶研究院，先后完成全国首艘入级中国船级社、具有智能航行符号的64TEU纯电动内河集散两用船设计建造，国内首艘全国产化百吨级无人艇自主航行试验，牵头改造国内首艘智能辅助驾驶试点渔船等重大项目。



### Purpose | 宗旨

为客户创造价值  
为股东创造利润  
为员工创造机会

Creating Value for Customers

Making profits for shareholders

Bringing opportunities for employees



### Idea | 理念

自主创新 诚信经营

Autonomous Innovation and

Integrity Management



### Vision | 愿景

国际一流海事电气集成服务商

First-class International Marine Electrical Equipment provider



## 我们一直致力于海事电气

国产化



智能化



高端化



绿色化



## 制造能力

### Manufacturing Capability

国瑞科技配备先进的柔性加工生产线和齐全的试验、测试设备，以“数字化设计、数字化管理、数字化生产”为客户提供优质产品和服务。建立了集ERP系统、PLM系统、MES系统等高度集成统一的数字化平台，拥有包括五轴数控加工中心等在内的一批高精数控设备，机加工车间被江苏省工信厅和财政厅认定为“江苏省示范智能车间”。所生产的船舶低压配电产品系列、中压配电产品系列、电力电子产品系列、船用开关系列、自动化设备及自动化管理系统、薄膜电容器系列、阀门遥控系统、船舶推进电力及控制等产品得到了国内外客户的高度赞誉。



## 质量检测

### Quality Inspection

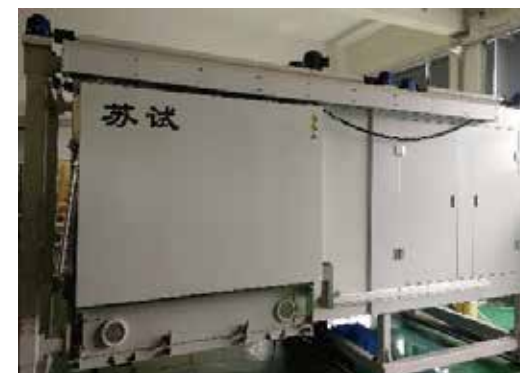


## 国瑞科技通过了中国船级社ISO9001、ISO45001、ISO14001等管理体系的第三方认证

产品满足GB/T19001、GJB9001的质量要求,能够根据客户要求通过“CCS”、“LR”、“DNV”、“ABS”、“BV”、“NK”等中外船级社的检验。



国瑞科技拥有获得中国合格评定国家认可委员会实验室认证的CNAS实验室,检测中心具备机械环境、气候环境、电磁环境、温升和防护等级等项目的试验能力,检测对象包括专用设备和分系统、船舶设备、专用设备这三大类别,检测内容涵盖28项。



## DZ935系列小型断路器

### 概述

DZ935系列船用小型断路器（以下简称断路器）适用于交流50Hz或60Hz，额定工作电压400V及以下的船舶电力系统中，用作终端配电、照明线路及小型负载设备的过载、短路和欠电压保护以及在正常工作条件下不频繁接通和断开电路。

全系列断路器有1P、2P、3P、4P、1P+N和剩余电流保护多种形式，脱扣器额定电流从1A至63A多种规格。断路器具有较高的额定短路分断能力，具有J型（基本型）、B型（标准型）和G型（高分断型）三种分断能力供选择，最高额定短路分断能力（Icu）可达15kA。

断路器符合标准：IEC60947-1和GB/T14048.1、IEC60947-2和GB/T14048.2、IEC60947-4和GB/T14048.4、IEC 61009-1和GB/T16917.1、IEC60898-1/GB/T10963.1、和ccs钢质海船入级规范。

产品已通过国内外船级社的型式认可。

### 产品特点

- 可连接35mm<sup>2</sup>导线，具有绝缘挡板设计，防触电性能更可靠；
- 隧道式导线连接，进出线均可连接U型汇流排；
- 导轨式安装，安装支架超大行程，汇流排安装后单台产品可快速更换；
- 外壳通风槽设计，多台产品并排安装不影响产品散热；
- 触头位置指示窗口红绿指示，产品工作状态一目了然；
- 机械寿命20000次，电气寿命10000次；
- 附件齐全，丰富、多样。



- 1P+N产品安装宽度仅18mm宽，结构紧凑；
- 可同时断开两相线路，用电更安全；
- 触头位置指示窗口红绿指示，产品工作状态一目了然；
- 机械寿命20000次，电气寿命10000次。



- 电磁式剩余电流动作断路器2P安装宽度仅36mm宽，结构紧凑；
- 漏电保护功能不受线路电压影响，不受电磁干扰影响，保护更可靠；
- 两极具有独立脱扣器，且漏电功能失效，产品不能合闸，使用更安全
- 触头位置指示窗口红绿指示，产品工作状态一目了然。



### 主要技术性能指标

| 产品型号    |                     | DZ935-63                             |    |    |            | DZ935-32                    | DZ935L-32            |
|---------|---------------------|--------------------------------------|----|----|------------|-----------------------------|----------------------|
| 壳架电流    |                     | 63                                   |    |    |            | 32                          | 32                   |
| 极数      |                     | 1P                                   | 2P | 3P | 4P         | 1P+N                        | 2P (RCBO)            |
| 脱扣器额定电流 |                     | 1,2,3,4,6,10,13,16,20,25,32,40,50,63 |    |    |            | 1,2,3,4,6,10,13,16,20,25,32 | 6,10,13,16,20,25,32, |
| 额定频率    |                     | 50/60                                |    |    |            |                             |                      |
| 额定绝缘电压  |                     | 500                                  |    |    |            |                             |                      |
| 额定工作电压  |                     | 400                                  |    |    | 230        |                             | 230                  |
| J型      | 额定极限短路分断能力 Icu (kA) | 6                                    |    |    |            |                             |                      |
|         | 额定运行短路分断能力 Ics (kA) | 6                                    |    |    |            |                             |                      |
| B型      | 额定极限短路分断能力 Icu (kA) | 10                                   |    |    | —          |                             | 10                   |
|         | 额定运行短路分断能力 Ics (kA) | 7.5                                  |    |    | —          |                             | 7.5                  |
| G型      | 额定极限短路分断能力 Icu (kA) | 15                                   |    |    | 15 (1A-3A) |                             | —                    |
|         | 额定运行短路分断能力 Ics (kA) | 7.5                                  |    |    | 15 (1A-3A) |                             | —                    |
| 电寿命     |                     | 10000                                |    |    |            |                             |                      |
| 机械寿命    |                     | 20000                                |    |    |            |                             |                      |
| 脱扣器形式   |                     | 热磁式                                  |    |    |            |                             | 热磁式+剩余电流保护 (30mA)    |
| 附件      | 辅助触头选配数             | 2 (侧装)                               |    |    |            |                             |                      |
|         | 报警触头选配数量            | 1 (侧装)                               |    |    |            |                             |                      |
|         | 分励脱扣器               | Us: AC380V、AC220V (侧装)               |    |    |            |                             |                      |
|         | 欠电压脱扣器              | Us: AC220V (侧装)                      |    |    |            |                             |                      |
|         | 电动操作机构              | Us: AC220V (侧装)                      |    |    |            |                             |                      |
|         | 剩余电流保护模块            | IΔn 30mA (侧装)                        |    |    |            |                             |                      |

## DZ931系列塑壳断路器

### 概述

DZ931系列船用塑壳断路器（以下简称断路器）适用于交流50Hz或60Hz，额定工作电压690V及以下的船舶电力系统中，DZ931Z系列船用直流断路器适用于直流1000V及以下船舶电力系统中，用作电能分配、用电设备和线路的过载、短路和欠电压保护以及在正常工作条件下不频繁接通和断开电路。

全系列断路器有50A、125A、250A、400A、630A、1250A共6个壳架等级，脱扣器额定电流从3A至1250A多种规格。断路器具有很高的额定短路分断能力，具有J型（基本型）、B型（标准型）、G型（高分断型）和X型（限流型）四种分断能力供选择，最高额定短路分断能力（ $I_{cu}=I_{cs}$ ）可达150kA。

断路器具有隔离功能，当断路器不带过电流脱扣器时，可用作负荷开关，此负荷开关也可使用在DC1000V及以下的电力系统中。

断路器符合标准：IEC60947-1和GB/T14048.1、IEC60947-2和GB/T14048.2、IEC60947-4和GB/T14048.4、GB/T3783和CCS钢质海船入级规范。

产品已通过国内外船级社的型式认可。本系列断路器被认定为江苏省高新技术产品。



### 产品特点

#### 小体积 高分断 零飞弧

50A壳架断路器的每极宽度约18mm，最小额定电流3A。50A壳架断路器的最高短路分断能力达到 $I_{cu}=I_{cs}=30kA$ （AC400V）。

125A至630A四个壳架断路器采用双断点结构，具有较好的限流性能和较高的短路分断能力。

125A及以上壳架断路器的短路分断能力最高可达到 $I_{cu}=I_{cs}=150kA$ （AC400V）。

全系列断路器的飞弧距离为零



续

| 产品型号   |             | DZ935-63 |      |      |     | DZ935-32 |  | DZ935L-32 |  |
|--------|-------------|----------|------|------|-----|----------|--|-----------|--|
| 尺寸     | 宽 (mm)      | 18       | 36   | 54   | 72  | 18       |  | 36        |  |
|        | 高 (mm)      | 89       |      |      |     |          |  | 86        |  |
|        | 深(mm)（不含手柄） | 69       |      |      |     |          |  | 68        |  |
| 重量(kg) |             | 0.13     | 0.25 | 0.38 | 0.5 | 0.13     |  | 0.24      |  |

### 型号命名



注释：

- 断路器壳架等级电流：标准断路器为63A，1P+N为32A，剩余电流保护断路器为32A。
- 断路器分断能力代号：高分断型代号G，分断能力15kA；标准分断型代号B，分断能力10kA；基本分断型代号J，分断能力6kA；
- 附件组合代号中：01 报警触点，02 辅助触点，10 分励脱扣器，20 欠压脱扣器。
- 保护特性：C 配电保护特性，D 电动机保护特性。

附件齐全 模块化安装

全系列断路器可配置较全的机内外附件，并实现模块化安装。

50A壳架断路器的分励、辅助和报警等机内附件模块均装入断路器内，无需增大断路器体积。电动操作机构装在断路器前部，不影响开关板的布置。

125A及以上壳架断路器的过电流脱扣器实现模块化安装，热磁式脱扣器与电子式脱扣器可实现互换，便于现场更换和维修。

125A及以上壳架断路器的电动操作机构采用贮能式结构，便于用作发电机保护开关，实现多台发电机的并车。

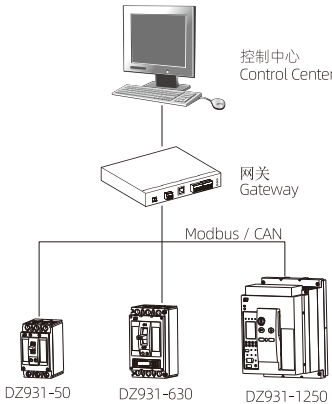


智能化可通信

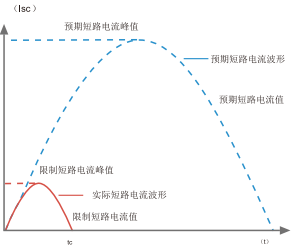
125A及以上壳架断路器可配置电子式脱扣器，实现三段保护，具有发电机保护、配电保护、电动机保护等多种保护特性。1250A断路器还可扩展：过载预报警、电流卸载、过电压保护、低电压保护、过频保护、欠频保护、相序保护和断相保护等附加保护功能。

电子式断路器带通信模块及相应附件后，均可实现遥调、遥测、遥信和遥控。

热磁式断路器配置电量监测附件及相应附件后，也可监测电流、电压、功率等电量参数，实现遥测、遥信和遥控。



选择性保护及限流性能



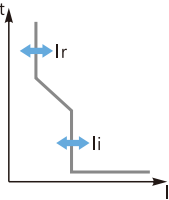
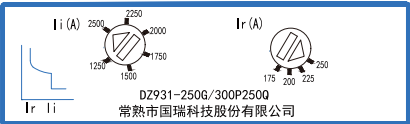
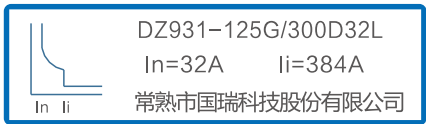
电子式断路器具有较高的短时耐受电流，1250A壳架断路器的短时耐受电流达到Icw=55kA/0.5s，易于实现多级全范围选择性保护。

125A至630A四个壳架断路器采用压力脱扣器作后备保护，提高了产品的可靠性。当作为负载断路器时，在特大短路电流时具有更快的分断速度；当作为上级断路器时，在特大短路电流时具有一定的延时作用，从而更有利于实现多级全范围选择性保护。

1250A断路器在选择区域选择性联锁功能（ZSI功能）和短延时功能的配合后，可确保多级保护特性配合的完全选择性。

脱扣器型号丰富

热磁式脱扣器

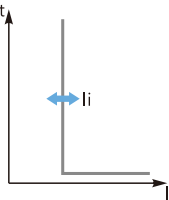


配电保护  
短路保护设置: li 5In~10In  
过载保护设置: Ir 0.7In~1.0In

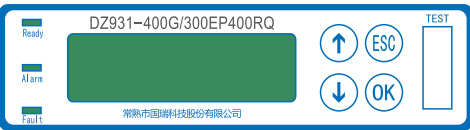
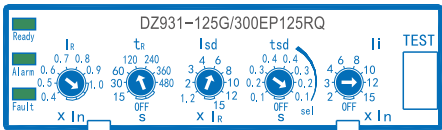
电动机保护  
短路保护设置: li 9In~14In  
过载保护设置: Ir 0.7In~1.0In

电磁保护  
短路保护设置: li 9In~14In

| 电流规格      | 3 | 6 | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 | 315 | 350 | 400 |
|-----------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DZ931-50  | ■ | ■ | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| DZ931-125 |   |   | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| DZ931-250 |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |     |     |     |
| DZ931-400 |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     | ■   | ■   | ■   | ■   |

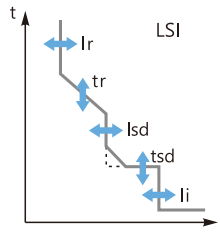


电子式脱扣器



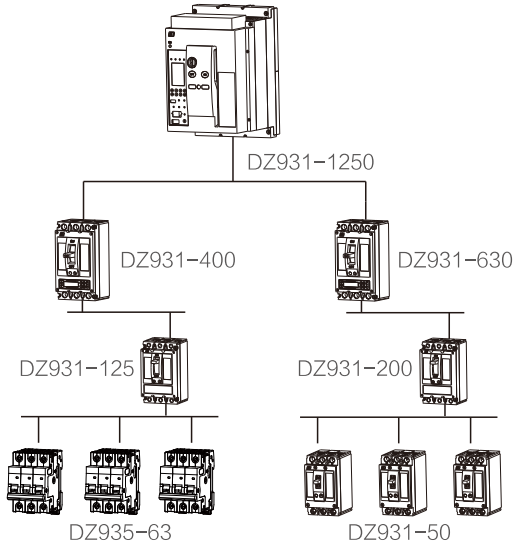
配电保护 EP  
电动机保护 ED  
发电机保护 EF

| 电流规格       | 50 | 125 | 250 | 400 | 630 | 800 | 1250 |
|------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| DZ931-125  | ■  | ■   |     |     |     |     |      |
| DZ931-250  |    |     | ■   |     |     |     |      |
| DZ931-400  |    |     |     | ■   |     |     |      |
| DZ931-630  |    |     |     |     | ■   |     |      |
| DZ931-1250 |    |     |     | ■   | ■   | ■   | ■    |



### 选择性保护

带电子式脱扣器的断路器能更好的实现全选择性保护。电子式断路器1250A壳架、630A/400A壳架、250A/125A 壳架与50A壳架断路器或63A小型断路器可实现四级全选择性保护，提升供电网络的供电连续性，降低短路故障造成的影响。



### 主要技术性能指标

| 产品型号        |             | DZ931-50                     |   | DZ931-125                              |   |     | DZ931-250                       |   |     | DZ931-400               |   |     | DZ931-630 |   |     | DZ931-1250                    |   |     |
|-------------|-------------|------------------------------|---|----------------------------------------|---|-----|---------------------------------|---|-----|-------------------------|---|-----|-----------|---|-----|-------------------------------|---|-----|
| 壳架等级额定电流（A） |             | 50                           |   | 125                                    |   |     | 250                             |   |     | 400                     |   |     | 630       |   |     | 1250                          |   |     |
| 分断能力代号      |             | J                            | G | B                                      | G | X   | B                               | G | X   | B                       | G | X   | B         | G | X   | B                             | G | X   |
| 脱扣器<br>额定电流 | 电磁式、<br>热磁式 | 3,6,10,16,20,<br>25,32,40,50 |   | 10,16,20,25,32,40,<br>50,63,80,100,125 |   |     | 100,125,140,160,<br>180,200,250 |   |     | 200,250,315,<br>350,400 |   |     | --        |   |     | --                            |   |     |
|             | 电子式         | --                           |   | 50, 125                                |   |     | 250                             |   |     | 400                     |   |     | 630       |   |     | 200,400,630,<br>800,1000,1250 |   |     |
| 额定绝缘电压Ui（V） |             | 500                          |   | 1000                                   |   |     |                                 |   |     |                         |   |     |           |   |     |                               |   |     |
| 额定工作电压Ue（V） |             | 400                          |   | 690, 400                               |   |     |                                 |   |     |                         |   |     |           |   |     |                               |   |     |
| 额定频率（Hz）    |             | 50/60                        |   |                                        |   |     |                                 |   |     |                         |   |     |           |   |     |                               |   |     |
| 极数          |             | 2, 3                         |   |                                        |   |     | 3                               |   |     |                         |   |     |           |   |     |                               |   |     |
| 额定短路接通能力    |             | 63                           |   | 264                                    |   | 330 | 264                             |   | 330 | 264                     |   | 330 | 264       |   | 330 | 264                           |   | 330 |

续

| 产品型号                       |        |        | DZ931-50       |    | DZ931-125  |     |                       | DZ931-250  |     |     | DZ931-400 |     |     | DZ931-630  |                                       |     | DZ931-1250 |     |     |
|----------------------------|--------|--------|----------------|----|------------|-----|-----------------------|------------|-----|-----|-----------|-----|-----|------------|---------------------------------------|-----|------------|-----|-----|
| 额定极限短路<br>分断能力             | AC690V |        | --             | -- | --         | 20  | --                    | --         | 20  | 100 | --        | 30  | 100 | --         | 30                                    | 100 | --         | 50  | --  |
|                            | AC480V |        | --             | -- | --         | 80  | --                    | --         | 80  | 100 | --        | 80  | 100 | --         | 80                                    | 100 | --         | 80  | --  |
|                            | AC400V |        | 6              | 30 | 50         | 120 | 150                   | 50         | 120 | 150 | 50        | 120 | 150 | 50         | 120                                   | 150 | 55         | 120 | 150 |
| 额定运行短路<br>分断能力             | AC690V |        | --             | -- | --         | 20  | --                    | --         | 20  | 100 | --        | 30  | 100 | --         | 30                                    | 100 | --         | 50  | --  |
|                            | AC480V |        | --             | -- | --         | 80  | --                    | --         | 80  | 100 | --        | 80  | 100 | --         | 80                                    | 100 | --         | 80  | --  |
|                            | AC400V |        | 6              | 30 | 50         | 120 | 150                   | 50         | 120 | 150 | 50        | 120 | 150 | 50         | 120                                   | 150 | 55         | 120 | 150 |
| 额定短时耐受电流Icw                |        |        | --             |    | (3kA/0.5s) |     |                       | (4kA/0.5s) |     |     | 6kA/0.5s  |     |     | 9.5kA/0.5s |                                       |     | 55kA/0.5s  |     |     |
| 飞弧距离 (mm)                  |        |        | 0              |    |            |     |                       |            |     |     |           |     |     |            |                                       |     |            |     |     |
| 操作<br>循环<br>次数<br>(次)      | 有 载    | AC690V | --             |    | 2000       |     |                       | 2000       |     |     | 1000      |     |     | 1000       |                                       |     | 1000       |     |     |
|                            |        | AC400V | 6000           |    | 6000       |     |                       | 4000       |     |     | 4000      |     |     | 2000       |                                       |     | 4000       |     |     |
|                            | 无 载    |        | 6000           |    | 6000       |     |                       | 6000       |     |     | 6000      |     |     | 6000       |                                       |     | 6000       |     |     |
|                            | 总次数    |        | 12000          |    | 12000      |     |                       | 10000      |     |     | 10000     |     |     | 8000       |                                       |     | 10000      |     |     |
| 脱扣器形式                      |        |        | 电磁式、热磁式        |    |            |     | 电磁式、热磁式、电子式           |            |     |     |           |     |     | 电子式        |                                       |     |            |     |     |
| 机<br>内<br>外<br>附<br>件      | 辅助触头数量 |        | 1              |    |            |     | 1                     |            | 1   |     | 3         |     | 3   |            | 标配4                                   |     |            |     |     |
|                            | 报警触头数量 |        | 1              |    |            |     | 1                     |            | 1   |     | 1         |     | 1   |            | 1                                     |     |            |     |     |
|                            | 合闸电磁铁  |        | --             |    |            |     | --                    |            | --  |     | --        |     | --  |            | 标<br>配<br><br>Us：<br>AC400V<br>AC230V |     |            |     |     |
|                            | 分励脱扣器  |        | 选配附件，Us：AC230V |    |            |     | 选配附件，Us：AC400V、AC230V |            |     |     |           |     |     |            |                                       |     |            |     |     |
|                            | 电动操作机构 |        | 选配附件，Us：DC24V  |    |            |     | 选配附件，AC400V、AC230V    |            |     |     |           |     |     |            |                                       |     |            |     |     |
|                            | 欠电压脱扣器 |        | --             |    |            |     | 选配附件，Us：AC400V、AC230V |            |     |     |           |     |     |            |                                       |     |            |     |     |
|                            | 旋转操作手柄 |        | 选配附件           |    |            |     | 选配附件                  |            |     |     |           |     |     |            | --                                    |     |            |     |     |
|                            | 电量监测附件 |        | 选配附件           |    |            |     | 热磁式断路器选配附件，Us：DC24V   |            |     |     |           |     |     |            | --                                    |     |            |     |     |
|                            | 通信模块   |        | --             |    |            |     | 电子式断路器选配附件，Us：DC24V   |            |     |     |           |     |     |            |                                       |     |            |     |     |
| 本<br>体<br>外<br>形<br>尺<br>寸 | 宽      | 2P     | 38             |    |            | 62  |                       |            | —   |     | --        |     | --  |            | --                                    |     |            |     |     |
|                            |        | 3P     | 56             |    |            | 92  |                       |            | 105 |     | 142       |     | 142 |            | 214                                   |     |            |     |     |
|                            | 高      |        | 100            |    |            | 155 |                       |            | 165 |     | 260       |     | 260 |            | 330                                   |     |            |     |     |
|                            | 深      |        | 91             |    | 126        |     | 115                   |            |     | 115 |           | 170 |     | 170        |                                       | 230 |            |     |     |
| 本体重量                       |        | 2P     | 0.4            |    | 0.7        |     | 1.2                   |            | --  |     | --        |     | --  |            | --                                    |     |            |     |     |
|                            |        | 3P     | 0.6            |    | 1.0        |     | 1.6                   |            | 2.2 |     | 6.0       |     | 7.0 |            | 23                                    |     |            |     |     |

► 直流技术性能指标

| 壳架等级额定电流（A）                |         |         | 63                          | 125                                |    |    |    | 250                         |      | 400                 |    | 630         |   |
|----------------------------|---------|---------|-----------------------------|------------------------------------|----|----|----|-----------------------------|------|---------------------|----|-------------|---|
| 分断能力代号                     |         |         | J                           | B                                  | G  | B  | G  | B                           | G    | B                   | G  | B           | G |
| 脱扣器额定电流（A）                 |         |         | 3,6,10,16,20,25,32,40,50,63 | 10,16,20,25,32,40,50,63,80,100,125 |    |    |    | 100,125,140,160,180,200,250 |      | 200,250,315,350,400 |    | 400,500,630 |   |
| 额定绝缘电压Ui（V）                |         |         | 500                         | 1000                               |    |    |    |                             |      |                     |    |             |   |
| 额定工作电压Ue                   |         |         | DC250V                      | DC250V, DC500V, DC750V, DC1000V    |    |    |    |                             |      |                     |    |             |   |
| 极数                         |         |         | 2P                          |                                    |    |    | 3P |                             |      |                     |    |             |   |
| 额定极限<br>短路分断<br>能力Icu (kA) | DC250V  | 10      | 50                          | --                                 | -- | -- | 50 | --                          | 50   | --                  | 50 | --          |   |
|                            | DC500V  | --      | 50                          | 65                                 | -- | -- | 50 | 100                         | 50   | 100                 | 50 | 100         |   |
|                            | DC750V  | --      | --                          | --                                 | 50 | 65 | 50 | 100                         | 50   | 100                 | 50 | 100         |   |
|                            | DC1000V | --      | --                          | --                                 |    | 10 | -- | 15                          | --   | 20                  | -- | 20          |   |
| 额定运行<br>短路分断<br>能力Ics (kA) | DC250V  | 10      | 50                          | --                                 | -- | -- | 50 | --                          | 50   | --                  | 50 | --          |   |
|                            | DC500V  | --      | 50                          | 65                                 | -- | -- | 50 | 100                         | 50   | 100                 | 50 | 100         |   |
|                            | DC750V  | --      | --                          | --                                 | 50 | 65 | 50 | 100                         | 50   | 100                 | 50 | 100         |   |
|                            | DC1000V | --      | --                          | --                                 | -- | 10 | -- | 15                          | --   | 20                  | -- | 20          |   |
| 飞弧距离(mm)                   |         |         |                             |                                    | 0  |    |    |                             |      |                     |    |             |   |
| 操作<br>循环<br>次数<br>(次)      | 有载      | DC250V  | 6000                        | 5000                               |    |    |    |                             | 2000 |                     |    |             |   |
|                            |         | DC500V  | --                          | 5000                               |    |    |    |                             | 2000 |                     |    |             |   |
|                            |         | DC750V  | --                          | 5000                               |    |    |    |                             | 2000 |                     |    |             |   |
|                            |         | DC1000V | --                          | 1000                               |    |    |    |                             | 1000 |                     |    |             |   |
|                            | 无载      |         | 8000                        |                                    |    |    |    |                             |      |                     |    |             |   |

续

| 壳架等级额定电流（A） |   | 63            | 125 |     | 250 | 400 | 630 |
|-------------|---|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 脱扣器形式       |   | 电磁式、热磁式       |     |     |     |     |     |
| 附件          |   | 具体附件信息参见交流断路器 |     |     |     |     |     |
| 本体外形尺寸      | 宽 | 38            | 62  | 92  | 105 | 142 | 142 |
|             | 高 | 100           | 155 | 155 | 165 | 260 | 260 |
|             | 深 | 91            | 115 | 115 | 115 | 170 | 170 |
| 本体重量        |   | 0.4           | 1.2 | 1.6 | 2.2 | 6.0 | 7.0 |

型号命名



- 注释：
- 附件代号：附件代号为以下代号之和，01 报警触点，02 辅助触点，10 分励脱扣器，20 欠压脱扣器，40 电动操作机构。
  - 保护特性代号：EF 发电机保护，EP 电子式配电保护，ED 电子式电动机保护，P 热磁式配电保护，D 热磁式电动机保护，S 只有短路保护，H 负荷开关无保护。
  - 安装方式：Q 固定式板前接线，H 固定式板后接线，RQ 插入时板前接线，RH 插入时板后接线。
  - 通讯功能代号：T CAN通讯，M Modbus-RTU 通讯，无代号 不带通讯功能。

DW931 系列框架断路器

概述

DW931 系列船用框架断路器（以下简称断路器）适用于交流50Hz或60Hz，额定工作电压690V及以下的船舶电力系统中,DW931Z系列船用直流框架断路器适用于直流1000及以下船舶电力系统中,用作发电机保护、电能分配、用电设备和线路的过载、短路和欠电压保护以及在正常工作条件下不频繁接通和断开电路。

全系列断路器有1600A，2500A，4000A，6300A 共4个壳架等级，脱扣器额定电流从200A至6300A多种规格。断路器具有很高的额定短路分断能力和额定短时耐受电流，具有B型（标准型）、G型（高分断型）两种分断能力供选择，最高额定短路分断能力（Icu=Ics=Icw）可达135kA。

断路器具有隔离功能，当断路器不带过电流脱扣器时，可用作负荷开关，此负荷开关也可使用在DC1000V及以下的电力系统中。

断 路 器 符 合 标 准： IEC60947-1和 GB/T14048.1、 IEC60947-2和 GB/T14048.2、 IEC60947-4 和GB/T14048.4、 GB/T 3783和ccs钢质海船入级规范。

产品已通过国内外船级社的型式认可。本系列断路器被认定为江苏省高新技术产品。

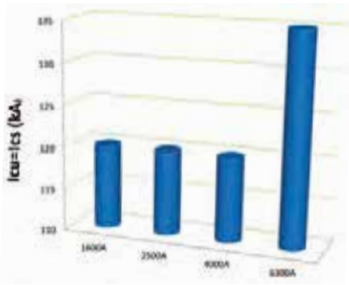


产品特点

小体积 高分断 零飞弧

断路器具有较小的体积和极高的短路分断能力。采用专利技术设计的触头系统和灭弧系统，确保全系列断路器的额定极限短路分断能力和额定运行短路分断能力均可达到120kA以上。其中DW931-6300G断路器可实现Icu=Ics=Icw=135kA (AC690V)；DW931-1600G断路器可实现Icu=Ics= 120kA (AC400V)，短路分断能力指标为同体积框架断路器国内外最高。

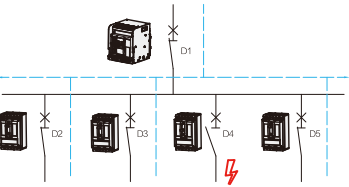
断路器的灭弧系统采用灭焰器专利技术，灭弧效率高，去游离效果好。全系列断路器的飞弧距离为零。



选择性保护

断路器具有较高的短时耐受电流：1600A壳架断路器的短时耐受电流达到Icw=55kA/0.5s（AC690V），6300A壳架断路器的短时耐受电流达到Icw=135kA/1s（AC690V），易于实现多级全范围选择性保护。

断路器还具有区域选择性联锁功能（ZSI功能）和接通电流保护功能（MCR功能），可确保多级保护特性配合的完全选择性。



智能化可通信

全系列断路器可配置多种形式的电子式脱扣器实现各种保护功能，具有发电机保护、配电保护和电动机保护等多种保护特性。并可扩展过载预报警、电流卸载、过电压保护、低电压保护、过频保护、欠频保护、相序保护和断相保护等附加保护功能。带通信功能的断路器具有电量监测功能，可实现遥调、遥测、遥信和遥控。



脱扣器型号丰富



配电保护电动机保护  
(EA)



发电机保护  
(EG)

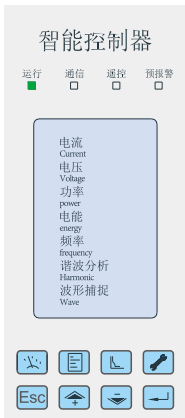


配电保护电动机保护  
(EP)

LCD 显示；  
长延时、短延时、瞬时三段保护；  
电流监测；  
保护参数连续设定。

LCD显示  
长延时、短延时、瞬时三段保护；  
电流、电压、功率、频率、电能、相序、需用值测量功能及附加保护；  
谐波分析和波形捕捉功能；  
过频、欠频、逆功率保护功能；  
保护参数连续设定

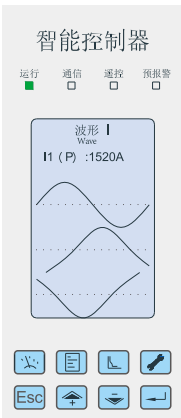
LCD 显示；  
长延时、短延时、瞬时三段保护；  
电流、电压、功率、频率、电能、相序、需用值测量功能及附加保护；  
保护参数连续设定。



完善的测量功能



最大值参数记录



故障录波功能



脱扣事件记录

主要技术性能指标

| 产品型号                             |        | DW931-1600                           |     | DW931-2500                            |     | DW931-4000                      |     | DW931-6300                        |
|----------------------------------|--------|--------------------------------------|-----|---------------------------------------|-----|---------------------------------|-----|-----------------------------------|
| 壳架等级额定电流（A）                      |        | 1600                                 |     | 2500                                  |     | 4000                            |     | 6300                              |
| 分断能力代号                           |        | B                                    | G   | B                                     | G   | B                               | G   | G                                 |
| 脱扣器额定电流In（A）                     |        | 200, 400, 630, 800, 1000, 1250, 1600 |     | 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000,2500 |     | 1600, 2000,2500, 3200,3600,4000 |     | 3200, 3600, 4000, 5000, 5500,6300 |
| 额定绝缘电压Ui（V）                      |        | 1000                                 |     |                                       |     |                                 |     |                                   |
| 额定工作电压Ue（V）                      |        | 690, 400                             |     |                                       |     |                                 |     |                                   |
| 额定频率（Hz）                         |        | 50, 60                               |     |                                       |     |                                 |     |                                   |
| 极数                               |        | 3                                    |     |                                       |     |                                 |     |                                   |
| 额定短路接通能力<br>Icm(kA), cosΦ=0.2    | AC400V | 121                                  | 264 | 264                                   |     | 264                             |     | 297                               |
|                                  | AC690V | --                                   | 187 | --                                    | 187 | --                              | 209 | 297                               |
| 额定极限短路分断能力<br>Icu (kA), cosΦ=0.2 | AC400V | 55                                   | 120 | 85                                    | 120 | 95                              | 120 | 135                               |
|                                  | AC690V | --                                   | 85  | --                                    | 85  | --                              | 95  | 135                               |

续

| 产品型号                               |            |        | DW931-1600                                        |         | DW931-2500 |     | DW931-4000 |     | DW931-6300 |
|------------------------------------|------------|--------|---------------------------------------------------|---------|------------|-----|------------|-----|------------|
| 额定运行短路分断能力<br>Ics (kA), cosΦ=0.2   | AC400V     |        | 55                                                | 120     | 85         | 120 | 95         | 120 | 135        |
|                                    | AC690V     |        | --                                                | 85      | --         | 85  | --         | 95  | 135        |
| 额定短时耐受电流Icw (kA)<br>AC690V, 耐受时间1s |            |        | 55/0.5s, 45/1s                                    |         | 85         |     | 95         |     | 135        |
| 飞弧距离 (mm)                          |            |        | 0                                                 |         |            |     |            |     |            |
| 操作循环<br>次数（次）                      | 有 载        | AC400V | 3000                                              |         | 3000       |     | 1500       |     | 1000       |
|                                    |            | AC690V | 2000                                              |         | 1500       |     | 1000       |     | 1000       |
|                                    | 无 载        |        | 8000                                              |         | 6000       |     | 6000       |     | 4000       |
|                                    | 总次数        |        | 11000                                             |         | 9000       |     | 7500       |     | 5000       |
| 脱扣器形式                              |            |        | 电子式                                               |         |            |     |            |     |            |
| 机<br>内<br>外<br>附<br>件              | 电动储能机构     |        | 标配附件， Us: AC400V、AC230V、DC220V、DC110V、DC48V、DC24V |         |            |     |            |     |            |
|                                    | 合闸电磁铁      |        | 标配附件， Us: AC400V、AC230V、DC220V、DC110V、DC48V、DC24V |         |            |     |            |     |            |
|                                    | 分励脱扣器      |        | 标配附件， Us: AC400V、AC230V、DC220V、DC110V、DC48V、DC24V |         |            |     |            |     |            |
|                                    | 辅助触头数量     |        | 标配附件， 四对常闭和常开触头,Ith: 5A                           |         |            |     |            |     |            |
|                                    | 欠电压脱扣器     |        | 选配附件， Us: AC400V、AC230V                           |         |            |     |            |     |            |
|                                    | 过载预报警及电流卸载 |        | 选配附件， 对次要负载进行卸载                                   |         |            |     |            |     |            |
|                                    | 通信模块       |        | 选配附件， Us: AC400V、AC230V、DC220V、DC110V、DC48V、DC24V |         |            |     |            |     |            |
|                                    | 扩展辅助触头     |        | 选配附件， 二对常闭和常开触头,Ith: 5A                           |         |            |     |            |     |            |
| 外形尺寸<br>(固定式/抽屉式)                  |            | 宽（mm）  | 257/308                                           |         | 362/403    |     | 422/468    |     | 748/790    |
|                                    |            | 高（mm）  | 320/355                                           | 360/390 | 400/435    |     | 400/435    |     | 440/445    |
|                                    |            | 深（mm）  | 255/360                                           |         | 366/485    |     | 388/508    |     | 388/508    |
| 重量(kg)（固定式/抽屉式）                    |            |        | 21/45                                             | 23/47   | 58/93      |     | 74/124     |     | 150/255    |

► HU断路器

| 断路器型号                           |       | DW931-2500                                      | DW931-4000                                             | DW931-6300                            |
|---------------------------------|-------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 分断能力代号                          |       | HU                                              | HU                                                     | HU                                    |
| 断路器壳架电流 In （A）                  |       | 2500                                            | 4000                                                   | 6300                                  |
| 脱扣器额定电流 Ir (A)                  |       | 2500,2000,1600,1250,1000,800,630                | 4000,3200,2500,2000,1600                               | 6300,5500,5000,4000                   |
| 额定绝缘电压 Ui （V）                   |       | 1250                                            |                                                        |                                       |
| 额定工作电压 Ue （V）                   |       | 800, 1140                                       |                                                        |                                       |
| 额定频率（V）                         |       | 50, 60                                          |                                                        |                                       |
| 额定短路接通能力<br>Icm (kA) cosΦ=0.2   | 800V  | 165                                             | 165                                                    | 187                                   |
|                                 | 1140V | 110                                             | 110                                                    | 165                                   |
| 额定极限短路分断能力<br>Icu (kA) cosΦ=0.2 | 800V  | 75                                              | 75                                                     | 85                                    |
|                                 | 1140V | 60                                              | 60                                                     | 75                                    |
| 额定运行短路分断能力<br>Ics (kA) cosΦ=0.2 | 800V  | 75                                              | 75                                                     | 85                                    |
|                                 | 1140V | 60                                              | 60                                                     | 75                                    |
| 额定短时耐受电流<br>Icw (kA) cosΦ=0.2   |       | 60                                              | 60                                                     | 75                                    |
| 耐受时间（s）                         |       | 1                                               | 1                                                      | 1                                     |
| 操作性能（次）                         | 有载    | 630A~1250:3000<br>1600A~2000A:1500<br>2500A:600 | 800A~1600A:2000<br>2000A~2500A:1000<br>3200A~4000A:600 | 4000A:2000<br>5000A:1000<br>6300A:500 |
|                                 | 无载    | 10000                                           | 10000                                                  | 6500                                  |
| 智能脱扣器                           |       | 标配为EA型, 可选EP型和EG型<br>Ue: AC380V、AC220V、DC24V    |                                                        |                                       |

续

| 断路器型号  | DW931-2500                                                 | DW931-4000 | DW931-6300 |
|--------|------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 储能电机   | 标配 Us: AC380V、AC220V                                       |            |            |
| 辅助触头   | 标配：四对常闭和常开触头<br>选配：六对常闭和常开触头<br>Ith: 5A, Ue: AC380V、AC220V |            |            |
| 欠电压脱扣器 | 选配：有瞬时动作和延时动作<br>Ue: AC380V、AC220V<br>延时时间有：0.5s,1s,2s,3s  |            |            |

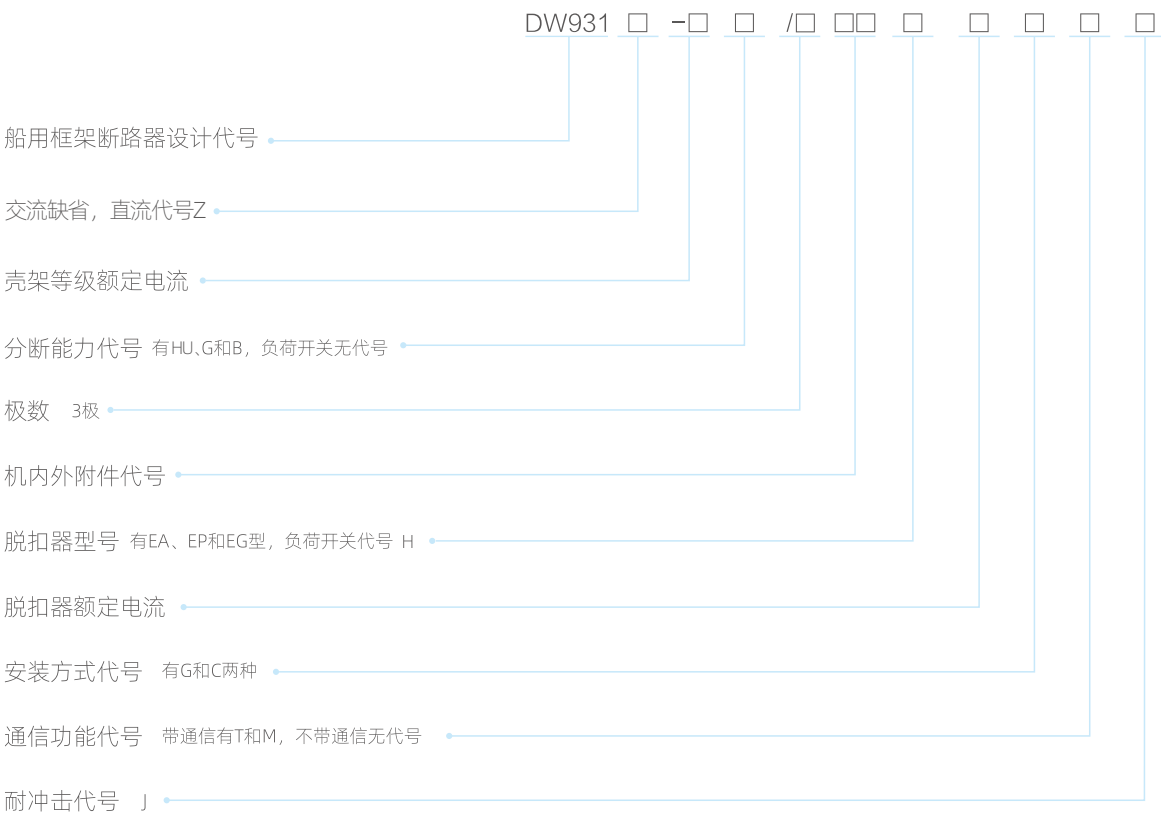
► 直流断路器

| 产品型号                                  | DW931Z-1600           |     | DW931Z-2500                    |     | DW931Z-4000         |     | DW931Z-6300                    |     |
|---------------------------------------|-----------------------|-----|--------------------------------|-----|---------------------|-----|--------------------------------|-----|
| 壳架等级额定电流（A）                           | 1600                  |     | 2500                           |     | 4000                |     | 6300                           |     |
| 分断能力代号                                | B                     | G   | B                              | G   | B                   | G   | B                              | G   |
| 脱扣器额定电流(A)                            | 800,1000,1250,1600    |     | 800,1000,1250, 1600, 2000,2500 |     | 2000,2500,3200,4000 |     | 3200,3600,4000, 5000,5500,6300 |     |
| 额定绝缘电压Ui（V）                           | DC1000                |     |                                |     |                     |     |                                |     |
| 额定工作电压Ue（V）                           | DC250V, DC750, DC1000 |     |                                |     |                     |     |                                |     |
| (≤DC250V, t=15ms)<br>极限短路分断能力Icu (kA) | 100                   | --  | 100                            | --  | 100                 | --  | 100                            | --  |
| (≤DC250V,t=15ms)<br>运行短路分断能力Ics (kA)  | 100                   | --  | 100                            | --  | 100                 | --  | 100                            | --  |
| (≤DC750V,t=15ms)<br>极限短路分断能力Icu (kA)  | 50                    | 100 | 50                             | 100 | 50                  | 100 | 50                             | 100 |
| (≤DC750V,t=15ms)<br>运行短路分断能力Ics (kA)  | 50                    | 100 | 50                             | 100 | 50                  | 100 | 50                             | 100 |
| (≤DC1000V,t=15ms)<br>极限短路分断能力Icu (kA) | --                    | 50  | --                             | 50  | --                  | 50  | --                             | 50  |
| (≤DC1000V,t=15ms)<br>运行短路分断能力Ics (kA) | --                    | 50  | --                             | 50  | --                  | 50  | --                             | 50  |

续

| 产品型号                  |            | DW931Z-1600                                       |         | DW931Z-2500 |         | DW931Z-4000 |         | DW931Z-6300 |    |
|-----------------------|------------|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|----|
| 额定短时耐受电流Icw(kA)       |            | 50/65 1s                                          |         | 50/100 1s   |         | 50/100 1s   |         | 150/1s      |    |
| 飞弧距离(mm)              |            | 0                                                 |         |             |         |             |         |             |    |
| 操作循环次数（次）             | 有载         | 2000                                              |         | 2000        |         | 1500        |         | 1000        |    |
|                       | 无载         | 8000                                              |         | 6000        |         | 6000        |         | 4000        |    |
|                       | 总次数        | 10000                                             |         | 8000        |         | 7500        |         | 5000        |    |
| 脱扣器形式                 |            | 电子式                                               |         |             |         |             |         |             |    |
| 机<br>内<br>外<br>附<br>件 | 电动储能机构     | 标配附件， Us: AC400V、AC230V、DC220V、DC110V、DC48V、DC24V |         |             |         |             |         |             |    |
|                       | 合闸电磁铁      | 标配附件， Us: AC400V、AC230V、DC220V、DC110V、DC48V、DC24V |         |             |         |             |         |             |    |
|                       | 分励脱扣器      | 标配附件， Us: AC400V、AC230V、DC220V、DC110V、DC48V、DC24V |         |             |         |             |         |             |    |
|                       | 辅助触头数量     | 标配附件，<br>四组常闭和常开触头,Ith: 5A（1600壳架为4组转换触头）4NO+4NC  |         |             |         |             |         |             |    |
|                       | 欠电压脱扣器     | 选配附件， Us: AC400V、AC230V、DC220V、DC110V、DC48V、DC24V |         |             |         |             |         |             |    |
|                       | 过载预报警及电流卸载 | 选配附件， 对次要负载进行卸载                                   |         |             |         |             |         |             |    |
|                       | 通信模块       | 选配附件， Us: DC24V                                   |         |             |         |             |         |             |    |
|                       | 扩展辅助触头     | 选配附件， 二组常闭和常开触头 2NO+2NC ,Ith: 5A                  |         |             |         |             |         |             |    |
| 外形尺寸<br>（固定式/抽屉式）     | 宽（mm）      | 257/308                                           | 327/378 | 362/403     | 475/498 | 422/468     | 537/583 | 748/790     | -- |
|                       | 高（mm）      | 360/390                                           |         | 400/435     |         | 400/435     |         | 440/475     |    |
|                       | 深（mm）      | 266 / 372                                         |         | 386/505     |         | 414/540     |         | 414/540     |    |
| 重量 (kg)（固定式/抽屉式）      |            | 23/47                                             | 30/57   | 58/93       | 74/119  | 74/124      | 91/157  | 165/270     | -- |

型号及含义



注释：

- 附件代号：附件代号为以下各代号之和，01 报警触点，02 扩展辅助触点，10 两路可编程输出，20 欠压脱扣器，40 六路可编程输出。
- 脱扣器型号：EG 发电型脱扣器，EP 功率型脱扣器，EA 电流型脱扣器。
- 安装方式：G 固定式，C 抽屉式。
- 通讯功能代号：T CAN通讯，M Modbus-RTU 通讯，无代号 不带通讯功能。