



NDW3Z 系列

直流万能式断路器



智慧低压电气解决方案专家

Smart Low Voltage Electrical Solutions Expert

LAZZEN 良信电气成立于 1999 年,定位于“智慧低压电气解决方案专家”,专注终端电器、配电电器、控制电器、智能配电、智慧人居等领域的研发、生产、销售和服务,产品及解决方案广泛应用于从发电端、输配电到用电端各场景,公司业务覆盖信息通讯、新能源、建筑地产、电网、发电、工控、工业建筑等领域 30 多个细分行业。

良信电气作为深圳证券交易所上市企业,股票代码 002706.SZ,公司始终坚持“成就客户”的核心价值观,以客户需求驱动产品研发,研发中心被认定为“国家企业技术中心”,并设立“企业博士后科研工作站”,实验室通过国家 CNAS 及美国 UL 双重认可。

目前,我们的国内办事区域覆盖 140 多个重点城市,通过超代表式的服务体系,实现端到端快速对接,为全球 30 多个国家和地区的客户专业而高效的服务。

CONTENTS

目录

■ 产品概览	1-2
■ 产品特点	1-3
■ 应用范围	1-6
■ 产品技术特性	1-8
技术参数	1-8
控制器	1-9
保护特性曲线	1-15
■ 附件	1-16
附件一览表	1-16
电气控制附件	1-16
信号输出附件	1-18
控制器相关附件	1-19
安全附件	1-21
锁及联锁装置	1-23
电源转换系统机械联锁	1-23
通讯系统	1-24
■ 接线方式、外形及安装尺寸	1-25
接线方式	1-28
NDW3Z-2500	1-40
NDW3Z-4000	1-49
门框开孔尺寸	1-50
断路器安装注意事项	1-52
■ 电气接线图	1-52
NDW3Z-2500、NDW3Z-4000全功能接线图	1-55
NDW3Z-2500、NDW3Z-4000端子号定义表	1-56
■ 订货选型规范	1-57

产品概览

					
断路器		NDW3Z-2500		NDW3Z-4000	
串联极数(P)		2、3、4		3、4	
额定电流In(A)		800、1000、1250、1600、2000、2500		1600、2000、2500、3200、3600、4000	
额定工作电压Ue(V)		DC500V/750V (2P、3P) 、 DC1000V/1500V (4P)		DC500V/750V (3P) 、DC1000V/1500V (4P)	
分断类型 ^{注1}		/		S	H
额定极限短路分断能力Icu (kA) ^{注2}		DC500V	2P	50	/
			3P	65	80
		750V DC	2P	40	/
			3P	55	65
		DC1000V	4P	50	55
		DC1500V	4P	40	50
额定运行短路分断能力Ics (kA) ^{注2}		100% Icu		100%Icu	
额定短路接通能力Icm (kA) ^{注2}		100% Icu		100%Icu	
额定短时耐受电流Icw (kA) /1s ^{注2}		100% Icu		100%Icu	
控制器	NWK20Z控制器	●		●	
	NWK22Z控制器	●		●	
安装方式	固定式	●		●	
	抽屉式	●		●	

注1：S表示常规分断，H表示高分断。

注2：时间常数为15ms。

产品特点

设计特点

控制器种类齐全，功能多样

- ◆ NWK20Z型控制器：旋钮型显示，界面直观简洁，功能实用，可适应低温场所（-40℃~-25℃环境）
- ◆ NWK22Z型控制器：液晶屏显示，功能齐全和多样化，可增选电压测量和功率测量及保护功能。适用高端的应用场所，应用于智能化系统，功能更加强劲
- ◆ 测量与保护：具有电流、电压、功率的测量与保护功能
- ◆ 电流保护特性：多曲线长延时保护、多曲线短延时反时限保护、短延时定时限保护、短路瞬时保护、MCR保护
- ◆ 维护功能：
 1. LED故障状态指示
 2. 故障记录（30次）与查询
 3. 历史电流值记录
 4. 报警历史记录查询
 5. 故障跳闸信号输出
 6. 自诊断功能
 7. 模拟脱扣试验功能
 8. 触头磨损当量（报警）查询
 9. 操作次数查询
 10. 时钟功能（液晶型）
- ◆ 具有远程复位装置，能实现控制器故障脱扣后，远程恢复（增选附件）

集成通讯网

控制器可通过通讯接口（配合通讯适配器和信号单元），实现遥测、遥控、遥调、遥信的“四遥”数据传输功能。通过通讯适配器，可实现以太网协议的转换，进行数据传输。支持本地/远程互联，蓝牙/WIFI无线互联，NFC等，支持Modbus，DLT645协议。

方便的接线方式

- ◆ 零飞弧、上下进线均可
- ◆ 接线方式：水平接线、垂直接线

高分断

- ◆ 采用窄缝、气吹、磁吹灭弧的原理，优化灭弧栅片形状和灭弧栅片的排布方式，增加了对电弧的推动力、减少了电弧进入灭弧室的阻力，提高了产品的分断能力，可满足DC1500V下的可靠灭弧。对控制器采集信号、发出命令的时间进行优化，当出现较大故障电流时，可以大大缩短全分断时间。

高寿命

- ◆ 本体设计采用高强度的DMC材料，具有极高的冲击强度和绝缘特性。弧触头结构的设计，提高了产品的电气寿命；对触头系统和操作机构做了大幅优化设计，金属结构件的强度更高，并实现了对触头压力的补偿，提高了产品可靠性和短时耐受能力。

小体积

- ◆ 同等壳架产品中相间距最小，分流器内置，利于成套柜尺寸缩减，同时使产品更加美观。

临界电流

- ◆ 国内外首款满足临界直流负载无极性框架断路器，实现全电流范围内可靠灭弧，可满足光伏PV2级隔离需求。

多种安全防护装置

- ◆ 具有抽屉式断路器门联锁、抽屉式三位置锁定及解锁装置、断开位置钥匙锁、接线端子防护罩、合闸准备就绪装置等防护装置。

多种应用场合

- ◆ NDW3Z-2500通过中国船级社认证并获得型式认可证书，可用于船舶上。

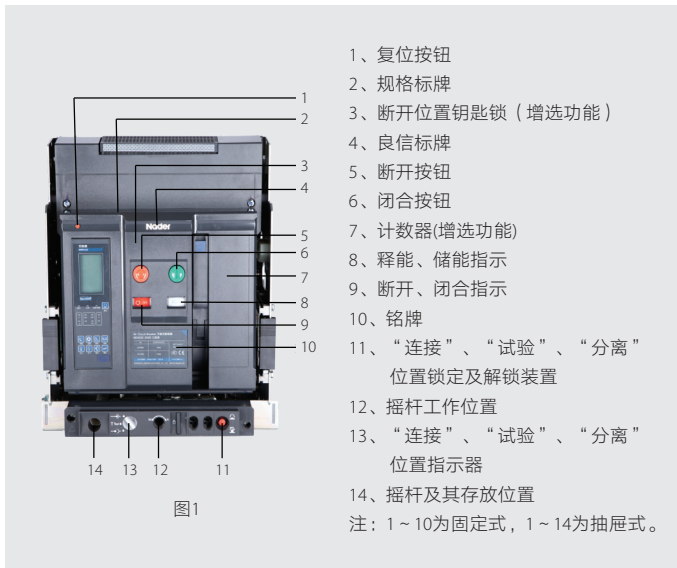
产品特点

结构特点

安装方式

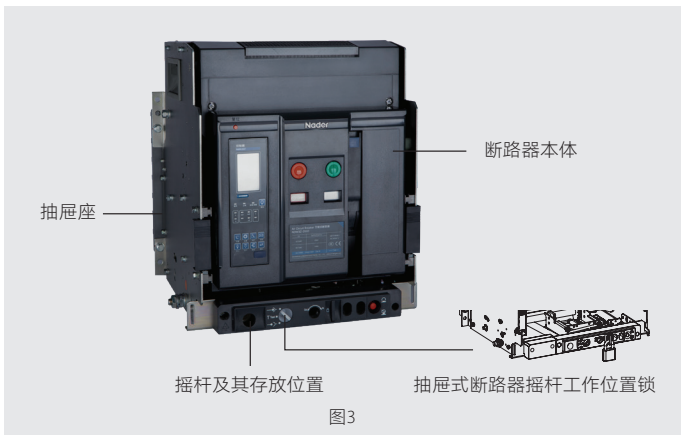
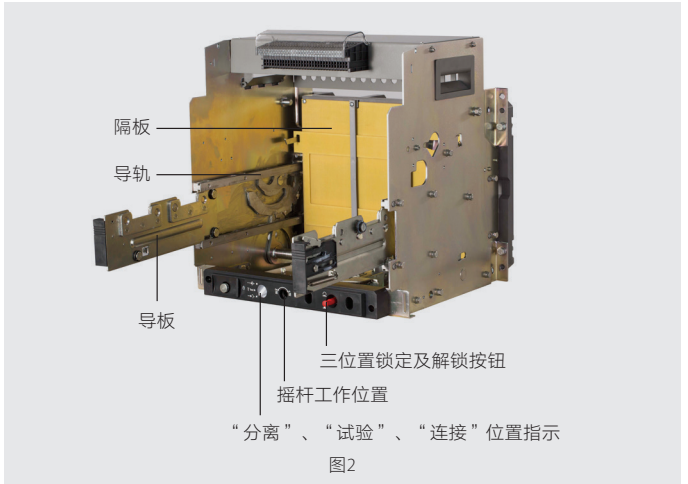


结构、指示简述



抽屉式断路器结构

抽屉式断路器由断路器本体和抽屉座组成，抽屉座两侧有导轨，导轨上有活动的导板，断路器本体架落在左右导板上，抽屉式断路器是通过断路器本体上的母线插入抽屉座上的桥型触头来连接主回路的。



◆ 抽屉式断路器摇杆工作位置锁（抽屉座上标准配置）

在任意位置，当摇杆未放置于摇杆工作位置时，可通过挂锁锁定抽屉式断路器摇杆工作位置，此时摇杆不能正常插入摇杆工作位置，从而不能进行摇进或摇出操作。挂锁由用户自备，锁梁的直径规格为4mm至8mm。

一般应用于以下场景：在抽屉式断路器处于分离位置，且摇杆未放置于摇杆工作位置时，拉出抽屉座下方黑色拉杆，然后用挂锁的锁梁穿过拉杆。此时断路器本体只能拉出抽屉座，而不能摇至“试验”或“连接”位置。

◆ 抽屉式断路器三位置锁

在抽屉座上有“连接”、“试验”、“分离”位置状态，通过一个指示器进行指示。

当摇杆摇动时，断路器分别在这三个位置会被锁定，必须通过解锁按钮（红色）才能够解除闭锁。

符合标准及认证

- ◆ GB/T 14048.1-2012 低压开关设备和控制设备第1部分：总则（IEC 60947-1:2001，MOD）
- ◆ GB/T 14048.2-2020 低压开关设备和控制设备第2部分：断路器（IEC 60947-2:2019，IDT）
- ◆ GB/T 14048.7-2016 低压开关和控制设置第7-1部分：辅助器件铜导体的接线端子排
- ◆ GB/T 34581-2017 光伏系统用直流断路器通用技术要求
- ◆ GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验第2部分：试验方法试验A：低温
- ◆ GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验第2部分：试验方法试验B：高温试验方法
- ◆ GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验第2部分：试验方法试验Db 交变湿热（12h + 12h循环）
- ◆ GB/T 2423.18-2012 电工电子产品环境试验第2部分：试验方法试验Db：交变湿热盐雾试验方法
- ◆ GB/T 4207-2003 固体绝缘材料在潮湿条件下相比电痕化指数和耐电痕化指数的测定方法
- ◆ GB/T 4208-2008 外壳防护等级（IP代码）
- ◆ GB/T 26572-2016 电子电气产品中限用物质的限量要求
- ◆ GB/T 4798.1-2005 电工电子产品应用环境条件第一部分：贮存
- ◆ GB/T 4798.2-2008 电工电子产品应用环境条件第一部分：运输
- ◆ GB/T 4857.5-1992 包装运输包装件跌落试验方法
- ◆ NDW3Z-2500/4000万能式断路器已获得国家强制产品认证CCC证书。

应用范围

NDW3Z-2500/4000直流型万能式断路器（以下简称断路器），适用于直流，额定电流800A~4000A、额定绝缘电压DC1500V、额定工作电压为DC500V/750V、DC1000V/1500V的配电网中，用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、欠电压、短路等故障的危害；还具有可靠的隔离功能。断路器具有多种保护功能，在做到高精确的选择性保护的同时，还可以避免不必要的停电，提高了供电系统的可靠性和安全性。

工作环境

环境温度

- ◆ 适用环境温度-40℃~+70℃，24h的平均值不超过+35℃。
- ◆ 高于+40℃用户需降容使用，降容数据见表2。

表 2

环境温度		+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃	+70℃
NDW3Z-2500	800A	800A	800A	800A	800A	800A	800A
	1000A	1000A	1000A	1000A	1000A	1000A	1000A
	1250A	1250A	1250A	1250A	1250A	1250A	1250A
	1600A	1600A	1600A	1600A	1600A	1600A	1600A
	2000A	2000A	2000A	2000A	2000A	2000A	2000A
	2500A	2500A	2500A	2500A	2350A	2200A	2100A
NDW3Z-4000	1600A	1600A	1600A	1600A	1600A	1600A	1600A
	2000A	2000A	2000A	2000A	2000A	2000A	2000A
	2500A	2500A	2500A	2500A	2500A	2500A	2500A
	3200A	3200A	3200A	3200A	3200A	3120A	2920A
	3600A	3600A	3600A	3560A	3400A	3120A	2920A
	4000A	4000A	3800A	3560A	3400A	3120A	2920A

注：以上数据是根据试验和理论计算出来的，数据仅代表指导、推荐。

大气环境条件

- ◆ 在周围空气温度为+40℃时，大气相对湿度不超过50%。在较低的温度下允许有较高的相对湿度，例如，+25℃时，大气相对湿度可以90%。对于由于温度变化产生的凝露应采取除湿或相应的措施。

海拔

- ◆ 安装地点海拔不超过2000m。
- ◆ 安装地点海拔在2000m至5000m之间可特殊订制，工作性能参照下表（表3）修正值。

表 3

海拔	2000m	3000m	4000m	4500m	5000m
工频耐压	3500V	3500V	3000V	2500V	2200V
额定电流	1.0I _n	0.93I _n	0.88I _n	0.85I _n	0.82I _n
短路分断能力修正系数	1	0.83	0.71	0.65	0.58

防腐蚀等级

- ◆ 盐雾：严酷等级2

污染等级

- ◆ 污染等级：3级

防震要求

- ◆ 断路器可保证抗机械震动，已通过了GB/T 4798.3标准试验；
- ◆ 振幅：±1.5mm（2Hz~9Hz）；
- ◆ 恒定加速度：5m/s²（9Hz~200Hz）；
- ◆ 超强震动可能导致部件损坏，影响断路器可靠动作。

电磁干扰

断路器可以抵抗以下电磁干扰：

- ◆ 电磁干扰引起的过电压；
- ◆ 配电系统老化或者环境干扰产生的过电压；
- ◆ 无线电波；
- ◆ 静电放电。

断路器已通过了以下标准所规定的电磁兼容试验（EMC）：

- ◆ GB/T 14048.2-2020 低压开关设备和控制设备 第2部分：断路器 附录 N。

上述试验可以保证断路器不发生误脱扣。

安装条件

- ◆ 断路器的垂直倾斜度不超过5°，应安装在无爆炸危险、无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘的环境下。

安装类别

- ◆ 断路器主电路及欠电压脱扣器线圈、电源变压器初级线圈安装类别为IV；其余辅助电路、控制电路安装类别为III。

应用范围

防护等级

- ◆ IP30，IP40(安装在柜体小室且加装防护门框)

使用类别

- ◆ B类

断路器主电路接线方式

- ◆ 断路器主电路接线方式（表4），推荐使用

表 4

壳架等级额定电流 Inm(A)	额定电流In(A)	铜排规格	
		根数	尺寸(mm)
2500	800	2	80×5
	1000	2	80×5
	1250	3	80×5
	1600	3	80×5
	2000	2	80×10
	2500	3	80×10
4000	1600	3	80×5
	2000	2	80×10
	2500	3	80×10
	3200	5	100×10
	3600	5	100×10
	4000	5	100×10

注：

1. 表中为断路器处于周围环境温度最高+40℃，敞开安装满足GB14048.2中约定发热条件下所采用的铜排规格，高于+40℃环境，应增加铜排数量，或降容使用。
2. 以上数据是根据试验和理论计算出来的，数据仅供参考。
3. 铜排（安装孔中心处）的最高允许温度不超过+115℃。
4. 铜排电气间隙≥25mm，海拔超过5000m、相对湿度超过90%，电气间隙应根据相关标准做出调整。

断路器进出线的功率损耗

断路器进出线的功率损耗（环境温度+40℃），见表5：

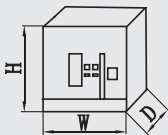
表 5

型号	固定式功耗	抽屜式功耗
NDW3Z-2500	≤356 W	≤823W
NDW3Z-4000	≤486.7W	≤856.8W

产品技术特性

技术参数

表 6

断路器型号			NDW3Z-2500		NDW3Z-4000	
额定电流In（+40℃）（A）			800、1000、1250、1600、2000、2500		1600、2000、2500、3200A、3600A、4000A	
额定工作电压Ue（V）			DC500/750（2P、3P）、DC1000/1500（4P）		DC500/750（3P）、DC1000/1500（4P）	
额定绝缘电压Ui（V）			1500		1500	
额定冲击耐受电压Uimp（kV）			12		12	
串联极数			2、3、4		3、4	
全分断时间（ms） ^{注1}			≤30		≤30	
闭合时间（ms） ^{注2}			≤70		≤70	
分断类型			/		S	H
额定极限短路分断能力Icu ^{注3} （kA）	DC500V	2P	50		/	/
		3P	65		80	120
	DC750V	2P	40		/	/
		3P	55		65	80
	DC1000V	4P	50		55	75
	DC1500V	4P	40		50	60
额定运行短路分断能力Ics ^{注3} （kA）			100%Icu			
额定短路接通能力Icm ^{注3} （kA）			100%Icu			
额定短时耐受电流Icw/1s ^{注3} （kA）			100%Icu			
操作性能(次)	电气寿命（次）		DC1500V（4P）	2000(20次/小时)	DC1500V（4P）	2000(10次/小时)
			DC1000V（4P）	7000(20次/小时)	DC750V（3P）	10000(10次/小时)
	机械寿命（次）	免维护	10000（60次/小时）		13000（60次/小时）	
		有维护	15000（60次/小时）		15000（60次/小时）	
安装方式			固定式、抽屉式			
主电路接线方式			水平接线、垂直接线			
外形尺寸：W×D×H（mm） 	固定式2P/3P		368×309.5×394		428×300×393.5(3P)	
	固定式4P		463×309.5×394		543×300×393.5	
	抽屉式2P/3P		375×400×432		435×401×432(3P)	
	抽屉式4P		470×400×432		550×401×432	
重量（kg）	固定式2P		47.4 (800A~1250A)	48 (1600A~2500A)	/	
	固定式3P		55(800A~1250A)	55.6 (1600A~2500A)	62(1600A~2500A)	67.5 (3200A~4000A)
	固定式4P		72.7 (800A~1250A)	73.5 (1600A~2500A)	80(1600A~2500A)	89(3200A~4000A)
	抽屉式2P		85.1 (800A~1250A)	85.4 (1600A~2500A)	/	
	抽屉式3P		92.7 (800A~1250A)	93 (1600A~2500A)	100(1600A~2500A)	110.5(3200A~4000A)
	抽屉式4P		117.4 (800A~1250A)	117.9 (1600A~2500A)	124(1600A~2500A)	138.5(3200A~4000A)

注：1、全分断时间：断路器从断开瞬间开始时起，到燃弧时间结束瞬间止的时间间隔；
2、闭合时间：断路器从闭合操作开始瞬间起到所有极的触头都接触时瞬间止的时间间隔；
3、时间常数为15ms。

产品技术特性

控制器

控制器是断路器的主要部件之一，可提供过载、短路、过电压、欠电压等故障的保护功能；通过需用值保护、区域联锁等功能实现电网的合理运行。控制器还具有对电网节点的电流、电压、功率、电能、需用值等电网参量的测量功能；对故障、报警、操作、电流历史最大值、触头磨损情况等运行维护参数的记录功能；当电力网络进行通讯组网时，控制器可在电力自动化网络的远程终端实现遥测、遥信、遥控、遥调等。

控制器种类

控制器种类见表7：

控制器功能

功能项目		NWK20Z	NWK20Z/V	NWK20Z/P	NWK22Z	NWK22Z/V	NWK22Z/P
显示 界面	液晶屏中文、符号和图形显示	—	—	—	√	√	√
	拨码开关	√	√	√	—	—	—
保护 功能	过载长延时保护	单条（注1）	单条（注1）	单条（注1）	多条（注1）	多条（注1）	多条（注1）
	过载热记忆	√	√	√	√	√	√
	过载预警报警/报警输出	√/▲	√/▲	√/▲	√/▲	√/▲	√/▲
	短路短延时保护	√	√	√	√	√	√
	短延时热记忆	√	√	√	√	√	√
	短路瞬时保护	√	√	√	√	√	√
	MCR	√	√	√	√	√	√
	欠电压保护/报警/报警输出	—	√/√/▲	√/√/▲	—	√/√/▲	√/√/▲
	过电压保护/报警/报警输出	—	√/√/▲	√/√/▲	—	√/√/▲	√/√/▲
	温度报警	—	—	—	√	√	√
	区域选择性联锁	—	—	—	▲	▲	▲
	电流测量	√	√	√	√	√	√
测量 功能	电流最大值测量	√	√	√	√	√	√
	电压	—	√	√	—	√	√
	需用值测量（电流）	—	√	√	—	√	√
	需用值测量（功率）	—	—	√	—	—	√
	功率测量	—	—	√	—	—	√
	电能测量	—	—	√	—	—	√
	温度测量	▲（注2）	▲（注2）	▲（注2）	—	—	√

表 7

控制器类型	旋钮型	液晶型
型号	NWK20Z	NWK22Z
NDW3Z-2500/4000 控制器图示		

产品技术特性

功能项目		NWK20Z	NWK20Z/V	NWK20Z/P	NWK22Z	NWK22Z/V	NWK22Z/P
维护功能	LED故障状态指示	√ (注3)	√	√	√	√	√
	故障记录与查询	1次 (注3)	1次 (注3)	1次 (注3)	30次	30次	30次
	报警历史记录查询	▲ (注4)	▲ (注4)	▲ (注4)	√	√	√
	自诊断功能	√	√	√	√	√	√
	模拟脱扣试验功能	√	√	√	√	√	√
	触头磨损当量查询/报警	▲/- (注4)	▲/- (注4)	▲/- (注4)	√/√	√/√	√/√
	操作次数查询	▲ (注4)	▲ (注4)	▲ (注4)	√	√	√
	时钟功能	▲	▲	▲	√	√	√
其它	控制器远程复位	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	信号单元	▲ (注5)	▲ (注5)	▲ (注5)	▲ (注6)	▲ (注6)	▲ (注6)
	RS485通讯	▲ (注2)	▲ (注2)	▲ (注2)	▲	▲	▲

注：①、“√”具有此功能、“▲”用户选配功能、“—”不具有此功能；
 ②、带“V”功能和“P”功能的控制器，主回路额定电压超过DC500V，必须增选电压转换模块P2；
 ③、带“V”功能和“P”功能的控制器是常规控制器的增选型；
 ④、NWK20Z型控制器，增选V功能或P功能，必须同时增选通讯功能，只有通过通讯功能才能对相关参数进行查询和设置。

注1：单条是I2T曲线，多条类型I2T、I2T (F)、EI(G)、HV可选。
 注2：温度与通讯必须同时选。
 注3：通过通信查询，30次。
 注4：通过通信查询与设置。
 注5：信号单元为4DO。
 注6：信号单元为2DO2DI。

控制器介绍

◆ NWK20Z型控制器，见图4



图4

1. 额定电流标识
2. 依次为正常运行指示灯、试验指示灯
3. 电流过载指示灯
4. 电流指示灯柱
5. 长延时故障指示灯
6. 短延时故障指示灯
7. 瞬动故障指示灯
8. “复位”键
9. 预留孔
10. 测试接口
11. “试验”键
12. “故障查询”键
13. 瞬动保护电流整定旋钮
14. 短延时保护时间整定旋钮
15. 短延时保护电流整定旋钮
16. 长延时保护时间整定旋钮
17. 长延时保护电流整定旋钮
18. 报警/故障指示灯

◆ NWK22Z型控制器，见图5



图5

1. LCD界面显示
2. “正常”指示灯 (LED)：只要控制器通电并正常工作，绿色LED始终闪烁。
3. “通讯”指示灯 (LED)：在通讯连接时闪烁。
4. “故障/报警”指示灯 (LED)：正常工作时，LED不亮；故障跳闸时，红色LED会闪烁；在出现报警时红色LED恒亮。
5. 保护指示灯区 (LED)：上排指示灯区从左到右分别在故障断开时相应的LED闪烁指示故障类型；在保护参数设置时，LED灯恒亮指示当前设定的项目。
6. “设置”键：切换到参数设定主题菜单。
7. “测量”键：切换到测量默认主题菜单。
8. “向上”键：在当前选项向上移动菜单内容，或递增改变参数。
9. “向下”键：在当前选项向下移动菜单内容，或递减改变参数。
10. “退出”键：退出当前选项进入上一级菜单，或取消当前参数的设定。
11. “测试端口”：可连接便携电源箱或检测单元。
12. “确认”键：进入指定项目指向的下一级菜单，或进行参数的选定，存储。
13. “信息”功能键：切换到历史记录和维护主题菜单。
14. “保护”功能键：切换到保护参数设定主题菜单。
15. 故障和报警复位键
16. 额定电流标识

产品技术特性

控制器整定值及保护特性

◆ 控制器整定值及保护特性

过载长延时保护 NWK20Z&NWK22Z												
电流整定值 I _r		(0.4 ~ 1.0或1.25 ^①) I _n 或OFF（ OFF—功能关闭） 注： 配电保护时为1.0I _n ；发电保护时为1.25I _n 。										
3种保护曲线类型		1）标准配电保护 I ² t： tr= 2.25 Tr / N ² （ 出厂默认） 发电机保护 I ² t（ F）： tr= 2.25 Tr / N ² 2）特快反时限（ 配电保护） EI(G)： t= 1.25 Tr /（ N ² -1） 3）高压熔断丝兼容HV： tr = 4.0625 Tr /（ N ⁴ -1） N= I / I _r I—故障电流 tr—长延时动作时间 I _r —长延时整定电流 Tr—长延时整定时间 说明： NWK20Z控制器只具有标准配电保护I ² t；NWK22Z控制器具有3种保护曲线。										
标准配电保护I ² t 时间整定值 Tr（ @1.5 I _r ）		NWK20Z： 15s、30s、60s、120s、240s、480s、600s、720s、960s、OFF（ 过载报警不脱扣） NWK22Z： 15s、30s、60s、120s、240s、360s、480s、600s、720s、840s、960s										
脱扣时间tr (s) （ 准确 ± 10%）	1.5I _r	15	30	60	120	240	360	480	600	720	840	960
	2.0 I _r	8.44	16.88	33.75	67.5	135	202.5	270	337.5	405	472.5	540
	6.0 I _r	0.94	1.88	3.75	7.5	15	22.5	30	37.5	45	52.5	60
	7.2 I _r	0.65	1.30	2.60	5.21	10.4	15.6	20.8	26	31.3	36.5	41.7
保护曲线类型		NWK22Z： 见下表C1 ~ C16过载长延时保护动作延时时间										
保护特性 （ 准确度 ± 10%）		电 流（ I/I _r ）					脱扣时间					
		≤1.05					> 2h 不动作					
		≥1.3（ 配电保护）					< 2h 动作					
		≥1.2					其动作时间按照3种保护类型公式计算或曲线查询。					
热记忆时间		NWK20Z： 30min NWK22Z： 瞬时、10min、20 min、30 min、45 min、1h、2h、3h（ 瞬时即关闭）										
过载预报警NWK22Z												
电流设定值I ₀		OFF+（ 0.75 ~ 1.05） I _r										
过载预报警输出		需信号输出，增加信号单元。 无信号单元输出时，可观察控制器显示屏或显示灯上读取。										
短路短延时保护 NWK20Z&NWK22Z												
NWK20Z												
电流整定值 I _{sd}		（ 1.5 ~ 15） I _r 或 OFF（ OFF： 功能关闭）										
时间整定值 T _{sd} （ s）		0.1、0.2、0.3、0.4										
I ² t		ON 或 OFF										
保护特性（ 准确度 ± 10%）		电 流					脱扣时间					
I ² t-ON		I _{sd} ≤ I ≤ 8I _r					(8I _r) ² × T _{sd} /I ² 反时限特性					
		I > 8I _r					T _{sd} 定时限特性					
I ² t-OFF		I ≥ I _{sd}					T _{sd} 定时限特性					
热记忆时间		15min（ ON） 或 OFF（ OFF： 功能关闭）										

产品技术特性

续表：控制器整定值及保护特性

短路短延时保护 NWK20Z&NWK22Z（续）			
NWK22Z			
I _{sd1} 反时限电流整定值	（1.5 ~ 15）I _r 或 OFF（OFF：功能关闭）		
I _{sd2} 定时限电流整定值	（1.5 ~ 15）I _r 或 OFF（OFF：功能关闭）		
定时限时间整定值 T _{sd} （s）	0.1 ~ 1.0		
保护特性（准确度 ±10%）	电 流（I/I _{sd1} 或 I/I _{sd2} ）		脱扣时间
	≤ 0.9		不动作
	≥ 1.1	反时限	短延时反时限延时特性同过载长延时，时间是长延时的 1/10，且≥ T _{sd}
		定时限	T _{sd}
热记忆时间	瞬时（即功能关闭）、10min、20 min、30 min、45min、1h、2h、3h		
短路瞬时保护 NWK20Z&NWK22Z			
电流整定值 I _i	NWK20Z：（2.0 ~ 15）I _n 或OFF（OFF—功能关闭） NWK22Z：（1.0 ~ 20）I _n 或OFF（OFF—功能关闭）		
保护特性	电 流（I/I _i ）		脱扣时间
	≤0.85		不动作
	≥1.15		< 40ms动作
MCR保护 NWK20Z&NWK22Z			
电流整定值I _{MCR}	NWK20Z：10I _n NWK22Z：（1.0 ~ 20）I _n （出厂默认10I _n ）		
保护特性（准确度 ±10%）	电 流（I/I _{MCR} ）		脱扣时间
	≤0.8		不动作
	≥1.1		< 30ms动作
MCR保护为高速瞬时保护，在断路器闭合瞬间起作用。当断路器闭合100ms之后，MCR保护自动取消。			
需用电流值保护/报警 NWK20Z&NWK22Z			
保护/报警启动设定值	（0.2 ~ 1.0）I _n		
保护动作延时时间设定值（s）	15 ~ 1500		
报警动作返回设定值	0.2I _n ~ 开启值		
报警返回延时时间（s）	15 ~ 1500		
保护特性（准确度 ±10%） 固有绝对误差 ±40ms	电流倍数（需用电流/设定值）		脱扣时间
	≤0.9		不动作（不报警）
	≥1.1		动作（或报警）按设定延时时间
返回特性（准确度 ±10%） 固有绝对误差 ±40ms	电流倍数（需用电流/设定值）		脱扣时间
	≥1.1		不返回
	≤0.9		返回按设定延时时间
需用电流值保护报警DO输出	需信号输出，增加信号单元，将信号单元的一个DO设置为“需用值故障”。 无信号单元输出时，可观察控制器显示屏或显示灯上读取。		
保护执行方式	报警/跳闸/关闭		

续表：控制器整定值及保护特性

欠电压保护/报警 NWK20Z&NWK22Z		
保护/报警启动设定值	V	100 ~ 返回值
保护动作延时时间设定值	s	0.2 ~ 60
报警动作返回设定值	V	启动值 ~ 600
报警返回延时时间	s	0.2 ~ 60
欠压保护动作/报警特性 （ 准确度 ± 10% ）固有绝对误差 ± 40ms	Umin/动作设定值	脱扣时间
	> 1.1	不动作（ 不报警 ）
	≤0.9	动作（ 或报警 ）按设定延时时间
欠压保护报警返回特性 （ 准确度 ± 10% ）固有绝对误差 ± 40ms	Umin/返回设定值	脱扣时间
	< 0.9	不返回
	≥1.1	返回按设定延时时间
欠电压保护报警DO输出	需信号输出，增加信号单元，将信号单元的一个DO设置为“ 欠压故障 ”。 无信号单元输出时，可观察控制器显示屏或显示灯上读取。	
保护执行方式	报警/跳闸/关闭	
过电压保护/报警 NWK20Z&NWK22Z		
保护/报警启动设定值	V	返回值 ~ 1200
保护动作延时时间设定值	s	0.2 ~ 60
报警返回设定值	V	100 ~ 启动值
报警返回延时时间	s	0.2 ~ 60
过压保护/报警动作特性 （ 准确度 ± 10% ）固有绝对误差 ± 40ms	Umax/动作设定值	脱扣时间
	≤0.9	不动作（ 不报警 ）
	≥1.1	动作（ 或报警 ）按设定延时时间
过压报警返回特性 （ 准确度 ± 10% ）固有绝对误差 ± 40ms	Umax/返回设定值	脱扣时间
	≥1.1	不返回
	≤0.9	返回按设定延时时间
过电压保护报警DO输出	需信号输出，增加信号单元，将信号单元的一个DO设置为“ 过压故障 ”。 无信号单元输出时，可观察控制器显示屏或显示灯上读取。	
保护执行方式	报警/跳闸/关闭	

产品技术特性

续表：控制器整定值及保护特性

信号单元 NWK20Z&NWK22Z						
NWK20Z	信号单元种类		额定电流			
	S1（NWK20Z）		4DO（4个输出接点）			
	DO	功能设置	见下表“开关量输出（DO）参数设置”			
		执行方式	常开电平			
	开关量输出（DO）参数设置					
	DO1		预报警输出			
	DO2		长延时故障输出			
	DO3		故障脱扣输出			
	DO4		短路脱扣输出			
NWK22Z	信号单元种类		额定电流		应用范围	
	S3（NWK22Z）		2DO（2个输出接点）2DI（2个输入接点）		可应用于区域联锁	
	DI	功能设置	报警，跳闸，区域联锁，通用，短路联锁			
		输入形式	常开		常闭	
	DO	功能设置	见下表“开关量输出（DO）参数设置”			
		执行方式	常开电平	常闭电平	常开脉冲	常闭脉冲
		脉冲时间	无		1～360s	
	开关量输出（DO）参数设置					
	通用		报警	故障跳闸	自诊断报警	瞬时故障
	过压故障		过载预报警	过载故障	短延时故障	合闸
	分闸		欠压故障	需用值故障	区域联锁	远程复位
	需用值越限		操作次数报警	触头磨损报警		

过载长延时保护动作延时整定时间及相应倍数电流下的时间见下表

曲线类型	故障电流	延时时间（s）															
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
I _t	1.5 × I _r	15.00	30.00	60.00	120.00	240.00	360.00	480.00	600.00	720.00	840.00	960.00					
	2 × I _r	8.44	16.88	33.75	67.50	135.00	202.0	270.00	337.50	405.00	472.50	540.00					
	6 × I _r	0.94	1.88	3.75	7.50	15.00	22.50	30.00	37.50	45.00	52.50	60.00					
	7.2 × I _r	0.65	1.30	2.60	5.21	10.42	15.63	20.83	26.04	31.25	36.46	41.67					
EI (G)	1.5 × I _r	8.00	12.80	19.20	32.00	48.00	64.00	80.00	108.0	144.00	224.00	320.00	480.00	640.00	800.00	960.00	1120.00
	2 × I _r	3.33	5.33	8.00	13.33	20.00	26.67	33.33	45.00	60.00	93.33	133.33	200.0	266.67	333.33	400.00	466.67
	6 × I _r	0.29	0.46	0.69	1.14	1.71	2.29	2.86	3.86	5.14	8.00	11.43	17.14	22.86	28.57	34.29	40.00
	7.2 × I _r	0.20	0.31	0.47	0.79	1.18	1.57	1.97	2.26	3.54	5.51	7.87	11.80	15.74	19.67	23.60	27.54
HV	1.5 × I _r	2.46	3.94	5.90	9.85	14.80	19.70	24.60	33.20	44.30	68.90	98.50	147.00	197.00	246.00	295.00	344.00
	2 × I _r	0.67	1.07	1.60	2.67	4.01	5.34	6.66	8.99	12.00	18.66	26.68	39.81	53.35	66.63	79.90	93.17
	6 × I _r	0.01	0.01	0.02	0.03	0.05	0.06	0.08	0.10	0.14	0.22	0.31	0.46	0.62	0.77	0.93	1.08
	7.2 × I _r	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.07	0.10	0.15	0.22	0.30	0.37	0.45	0.52

产品技术特性

◆ 控制器出厂整定

保护特性		整定电流	整定时间	备注
过载长延时		1.0I _n	60s	热记忆ON
短路短延时	NWK20Z	8I _r	0.2s	定时限，I _t -OFF
	NWK22Z	I _{sd1} -6I _r ，I _{sd2} -8I _r	0.2s	I _{sd1} 反时限，I _{sd2} 定时限
短路瞬时		10I _n	-	-

控制器工作电源

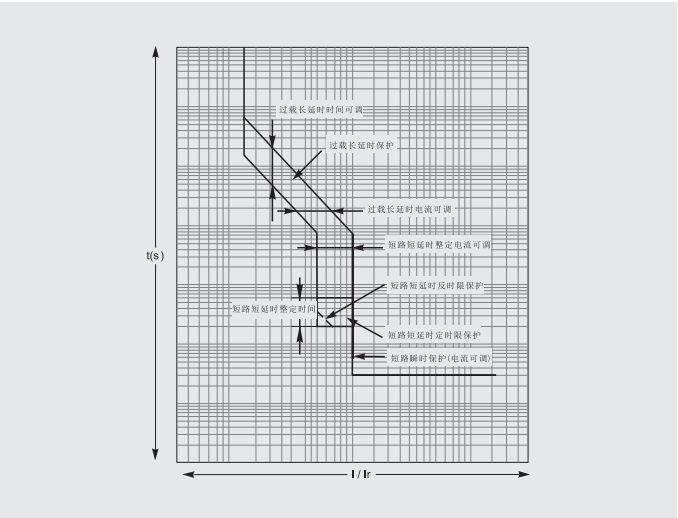
- ◆ 控制器工作电源由辅助电源供电，请接入辅助电源，否则控制器无法工作。
控制器正常工作条件（85%~110%）U_s。
交流电源电压(50/60Hz)：AC230V、AC400V；允许误差为±15%。
直流电源电压：DC220V、DC110V、DC24V；允许误差为±5%。
- ◆ 测试口供电
额定电压：DC24V，允许误差为±5%
- ◆ 控制器额定功耗
额定功耗：<7W
- ◆ 开关量接点输出触点容量
DO信号报警输出，触点容量：5A/AC250V；
故障跳闸触点输出，触点容量：10A/AC250V；
断路器状态辅助触点输出，触点容量：10A/AC250V。

控制器功能介绍

- ◆ 控制器功能介绍详见控制器说明书《NWK20Z控制器使用说明书》和《NWK22Z控制器使用说明书》。

保护特性曲线

过载长延时、短路短延时、短路瞬时保护曲线见下图。



控制器各保护特性曲线详见控制器说明书《NWK20Z控制器使用说明书》和《NWK22Z控制器使用说明书》。

附件

附件一览表

附件类别	附件名称	配置	安装结构类型	备注
电气控制附件	闭合电磁铁	标配	固定式/抽屉式	
	分励脱扣器	标配	固定式/抽屉式	
	电动机操作机构	标配	固定式/抽屉式	
	欠电压脱扣器	客户选配订货	固定式/抽屉式	二选一
	失压脱扣器	客户选配订货	固定式/抽屉式	
	远程复位电磁铁	客户选配订货	固定式/抽屉式	
信号输出附件	辅助开关	标配	固定式/抽屉式	
	合闸准备就绪信号输出装置	客户选配订货	固定式/抽屉式	
	抽屉座三位置状态信号输出装置	客户选配订货	抽屉式	
	二次接线端子	标配	固定式/抽屉式	
控制器相关附件	电源模块NWDF1	客户选配订货	固定式/抽屉式	
	继电器模块NWDF1-RM	客户选配订货	固定式/抽屉式	同电源模块配套使用
	附件监测单元NWDF1-AM	客户选配订货	固定式/抽屉式	
	电压转换模块NWDF1-P2	客户选配订货	固定式/抽屉式	
安全附件	相间隔板	标配	固定式/抽屉式	
	计数器	客户选配订货	抽屉式	
	门框	客户选配订货	固定式/抽屉式	
	防尘罩	客户选配订货	抽屉式	
锁及联锁装置	断开位置钥匙锁	客户选配订货	固定式/抽屉式	
	按钮锁	客户选配订货	固定式/抽屉式	
	门联锁	客户选配订货	抽屉式	
电源转换系统	机械联锁	客户选配订货	固定式/抽屉式	

电气控制附件

闭合电磁铁

闭合电磁铁主要由线圈、铁芯组件和电子部件组成。在机构储能状态下，给闭合电磁铁通电，可使断路器闭合。

◆ 闭合电磁铁动作特性

1. 当闭合电磁铁的电源电压保持在额定控制电源电压Us的85% ~ 110%之间时，操作闭合电磁铁能使断路器可靠闭合；
2. 闭合电磁铁为短时工作制；
3. 内部带有控制电路，可长时间通电，通电时间应 > 200ms。用户不要将其串接断路器自身的辅助开关触点。

◆ 闭合电磁铁技术参数

闭合电磁铁功耗表

额定绝缘电压 (Ui)	额定控制电源电压 (Us)	瞬功率
400V	AC380V/AC400V 50/60Hz	620VA
	AC220V/AC230V 50/60Hz	500VA
	DC220V	500W
	DC110V	400W
	DC24V	265W

附件



分励脱扣器

分励脱扣器主要由线圈、铁芯组件和电子部件组成，可远距离操作，使断路器断开。

◆ 分励脱扣器动作特性

1. 当分励脱扣器的电源电压保持在额定控制电源电压的70%~110%之间时，操作分励脱扣器能使断路器断开；
2. 分励脱扣器为短时工作制；
3. 内部带有控制电路，可长时间通电，通电时间应>200ms。用户不要将其串接断路器自身的辅助开关触点。

◆ 分励脱扣器技术参数

分励脱扣器功耗表

额定绝缘电压 (Ui)	额定控制电源电压 (Us)	瞬动功率
400V	AC380V/AC400V 50/60Hz	620VA
	AC220V/AC230V 50/60Hz	500VA
	DC220V	500W
	DC110V	400W
	DC24V	265W



电动机操作机构

电动机操作机构使断路器提前储能后，方可进行闭合操作。

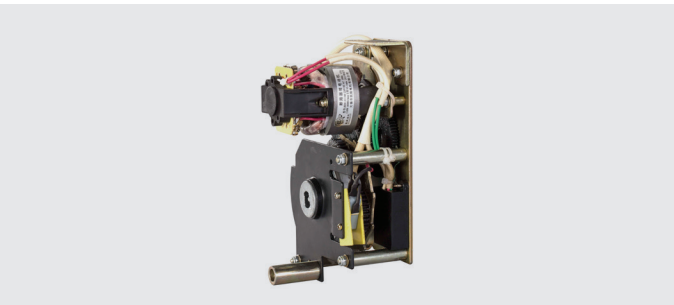
◆ 操作特性

1. 电动机操作机构在额定电源电压85%~110%之间，使断路器机构储能到位。
2. 电动机储能到位后将自动关闭电源，停止运转。
3. 电动机操作机构可实现自动预储能。

◆ 电动机操作机构技术参数

电动机操作机构功耗表

额定绝缘电压 (Ui)	储能时间	额定控制电源电压 (Us)	功耗
400V	3s~5s	AC220V/AC230V AC380V/AC400V (50/60Hz)	110VA
		DC220V/DC110V/DC24V	110W



欠电压脱扣器

◆ 欠电压脱扣器动作特性

1. 当外施电压下降，甚至缓慢下降至额定工作电压的70%~35%范围内，欠电压脱扣器释放使断路器断开；
2. 当外施电压低于欠电压脱扣器的额定工作电压的35%时，欠电压脱扣器使断路器不能闭合；
3. 当外施电压为欠电压脱扣器的额定工作电压的85%~110%时，欠电压脱扣器可靠吸合保证断路器可靠闭合。

◆ 欠电压脱扣器可分为瞬时脱扣器和延时脱扣器两种，主要由线圈、铁芯组件和电子部件组成。

◆ 欠电压延时脱扣器

欠电压延时脱扣器是通过拨动欠电压延时装置上的拨动开关来设定脱扣器动作的延时时间，延时时间可根据需要整定为1s、3s、5s。

◆ 欠电压脱扣器功耗见表

欠电压脱扣器功耗表

额定绝缘电压 (Ui)	额定工作电压 (Ue)	运行功率
400V	AC220V/AC230V 50/60Hz	3.9VA
	AC380V/AC400V 50/60Hz	5.2VA
	DC220V	3.9W
	DC110V	3.9W
	DC24V	3.5W

附件

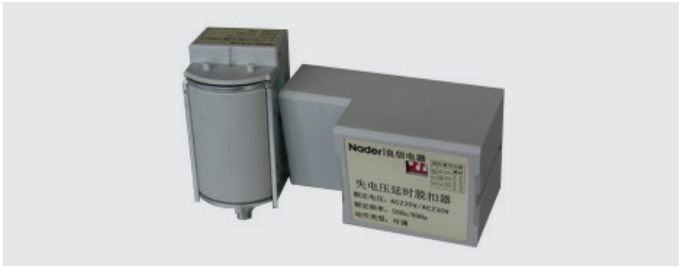


失压脱扣器

- ◆ 失压脱扣器动作特性
 1. 当外施电压突降至额定工作电压的35%~10%范围内，失压脱扣器释放使断路器断开；
 2. 当外施电压低于失压脱扣器的额定工作电压的35%时，失压脱扣器使断路器不能闭合；
 3. 当外施电压为失压脱扣器的额定工作电压的85%~110%时，失压脱扣器能保证断路器可靠闭合。
 4. 当外施电压下降，在不低于额定工作电压的35%时，失压脱扣器吸合保证断路器可靠闭合。
- ◆ 失压脱扣器可分为瞬时脱扣器和延时脱扣器，主要由线圈、铁芯组件和电子部件组成。
- ◆ 失压延时脱扣器
- ◆ 失压延时脱扣器是通过拨动失压延时装置上的拨动开关来设定脱扣器动作的延时时间，延时时间可根据需要整定为1s、3s、5s，失压脱扣器功耗见表。

失压脱扣器功耗表

额定绝缘电压 (Ui)	额定工作电压(Ue)	运行功率
400V	AC220V(AC230V)	4VA
	AC380V(AC400V)	8VA



远程复位电磁铁

该附件装在控制器底座中，当控制器故障脱扣，并检查排除后，远程复位电磁铁可使断路器复位按钮复位，复位后断路器方可进行合分正常操作。

- ◆ 远程复位电磁铁动作特性
 1. 当远程复位电磁铁的电源电压保持在额定控制电源电压的85%~110%之间时，操作分励脱扣器能使断路器

- 断开；
2. 远程复位电磁铁为短时工作制；
 3. 通电时间>200ms。

◆ 远程复位电磁铁技术参数

远程复位电磁铁功耗表

额定绝缘电压 (Ui)	额定控制电源电压(Us)	瞬动功率
400V	AC220V/AC230V 50/60Hz	55VA
	DC220V	55W
	DC110V	50W
	DC24V	



信号输出附件

辅助开关

- ◆ 辅助开关的约定发热电流为6A；
- ◆ 辅助触头形式：四常开四常闭、五常开五常闭、六常开六常闭。
- ◆ 辅助触头技术参数

适用壳架		NDW3Z-2500	NDW3Z-4000
辅助触头形式	常规	■ 四常开四常闭	■ 四组转换
	特殊	■ 五常开五常闭 ■ 六常开六常闭	■ 四常开四常闭 ■ 六组转换
约定发热电流I _{th}		6A	
最小负载		2mA/DC15V	
分断容量	DC-12	5A/DC250V	0.3A/DC250V
	AC-12	10A/AC250V	10A/AC250V
	DC-13	1.2A/DC220V	0.2A/DC220V
	AC-15	3A/AC400V	3A/AC400V



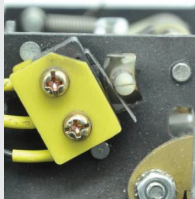
附件

合闸准备就绪信号输出装置

合闸准备就绪信号输出装置是反映断路器满足闭合条件的输出信号装置，以下所有机械状态均满足时方可输出信号，技术参数见表。

- ◆ 断路器断开状态；
- ◆ 储能到位；
- ◆ 没有断开指令；
- ◆ 欠电压脱扣器、失压脱扣器（增选附件）保持吸合；
- ◆ 控制器故障脱扣后，复位按钮复位；
- ◆ 断开位置锁（联锁附件）未闭锁；
- ◆ 机械联锁（联锁附件）未闭锁。

分断容量	3A/AC250V
	5A/AC125V



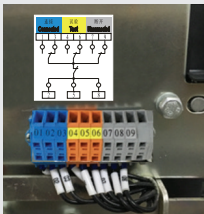
抽屉座三位置信号输出（抽屉座上）

抽屉式断路器本体在抽屉座中分别处于“分离”、“试验”、“连接”三位置时，三个位置电气指示装置可分别输出对应此三位置时的电气状态信号，信号输出端子位于抽屉座左侧。

三位置信号触点内部串联抽屉座位置锁定信号触点。摇进或摇出操作时,当抽屉座上红色按钮弹出,处于连接位置时 2# 和 3# 导通,处于试验位置时 5# 和 6# 导通,处于断开位置时 8# 和 9# 导通。

技术参数见表。

分断容量	0.4A/DC125V
	10A/AC250V



二次接线端子

◆ 二次接线端子数总共62组（固定式与抽屉式一致），各端子号的定义及其电气接线图见第6章。

◆ 二次接线端子参数见下表



项目	参数
连接方式	夹紧式
阻燃等级，符合UL 94	V0
污染等级	3
电压类别	III
材料组别	IIIa
连接符合标准	GB/T 14048.7-2006
最大负载电流	10A
额定电流	10A
额定电压	500V
刚性（柔性）导线最小横截面	0.5mm ²
刚性（柔性）导线最大横截面	1.5mm ²
建议剥线长度	(10±1) mm
导线连接后最小测试拉力	30N

控制器相关附件

电源模块NWDF1（ST-IV）

- ◆ 作用：作为继电器模块NWDF1-RM的电源，输出电压为DC24V；
- ◆ 种类：见下表

		NWDF1-P1	NWDF1-P3	NWDF1-P5
工作电源	标称电压	24 VDC	400/230VAC	220/110VDC
	允许输入范围	12-36 VDC	180VAC-430VAC	85VDC-265VDC
	隔离电压	1500Vrms	1500Vrms	1500Vrms
	极性接反影响	有极性影响	无极性影响	有极性影响
防护等级		IP20	IP20	IP20
尺寸（mm）		90 x 54 x 58.5	90 x 72 x 58.5	90 x 72 x 58.5
安装方式		采用35mm标准DIN导轨安装	1、采用35mm标准DIN导轨 2、螺钉安装	1、采用35mm标准DIN导轨 2、螺钉安装

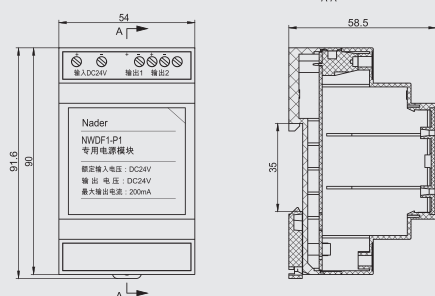
附件



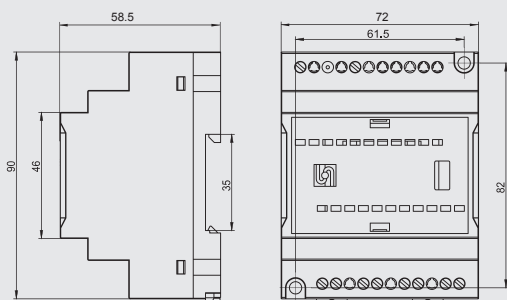
- ◆ 特性：（85%~110%）Us电源模块正常工作；
- ◆ 安装方式：采用35mm标准导轨或直接固定；
- ◆ 供货方式：客户增选订货；

用户指明额定工作电压，自行安装，注意接线“+”和“-”极性，不能接错。

- ◆ 外形及安装尺寸见下图。



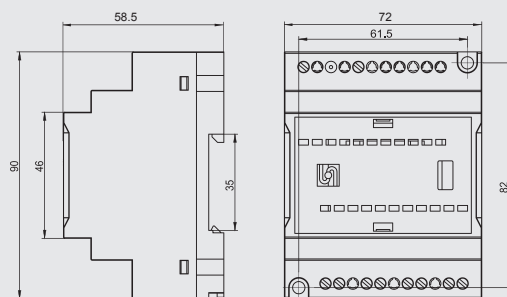
电源模块NWDF1-P1外形及安装尺寸图



电源模块NWDF1-P3/P5外形及安装尺寸

继电器模块NWDF1-RM (ST201)

- ◆ 作用：控制器的信号单元一般用于故障报警或指示等，当断路器断开、闭合或负载容量较大时，需通过该模块转换后再进行控制。与电源模块NWDF1配套，实现“四遥”功能
- ◆ 触点容量：10A/AC250V，10A/DC24V
- ◆ 外形和安装：同控制器电源模块ST-IV配套使用，见继电器模块安装图



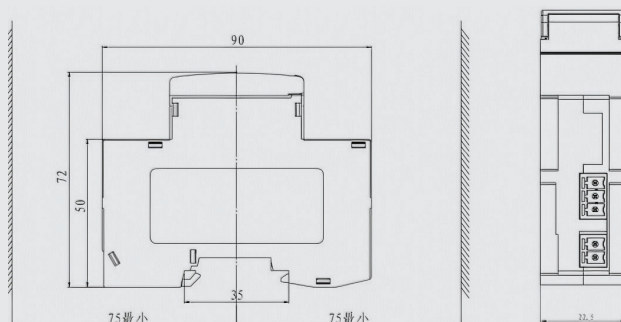
继电器模块安装图

通信适配器

◆ 通信适配器与本公司具有ModBus RTU标准协议接口的通信型智能产品连接，实现不同协议的转换，使通信型智能产品还能从ModBus-RTU协议向以太网协议的转换来实现遥信、遥调、遥控、遥测功能。

- 1) 通信协议见附件附带说明书。
- 2) 客户需要支持其他通讯协议的产品，可自行通过网购渠道采购通信适配器使用。

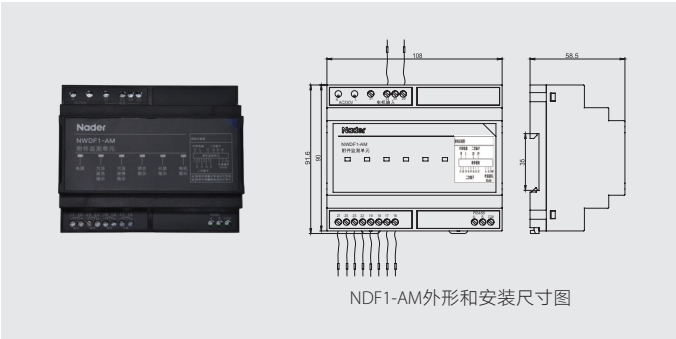
- ◆ 外观功能指示



附件

附件监测单元NWDF1-AM

- ◆ 断路器安装了附件监测单元后,可对分励脱扣器、合闸电磁铁、欠电压脱扣器、储能电机的线圈是否断线进行在线监测,确保断路器正常动作。
- ◆ 外形和安装尺寸见图。



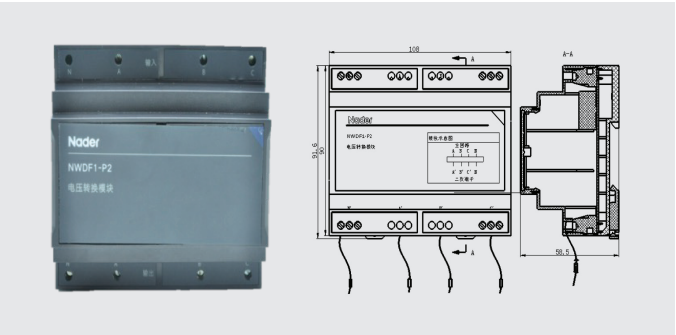
NDF1-AM外形和安装尺寸图

电压转换模块NWDF1-P2

- ◆ 由于框架控制器检测电压时的额定最大输入为DC500V,所以当输入大于DC500V时需增加一个电压转换模块使其降至DC400V以下。
- ◆ 技术参数见下表:

工作电源	输入电压	0VDC~1500VDC
	允许输入范围	0VDC~1500VDC
保护等级	IP20	
尺寸(mm)	90 x 108 x 58.5	
安装方式	采用35mm标准DIN导轨安装	

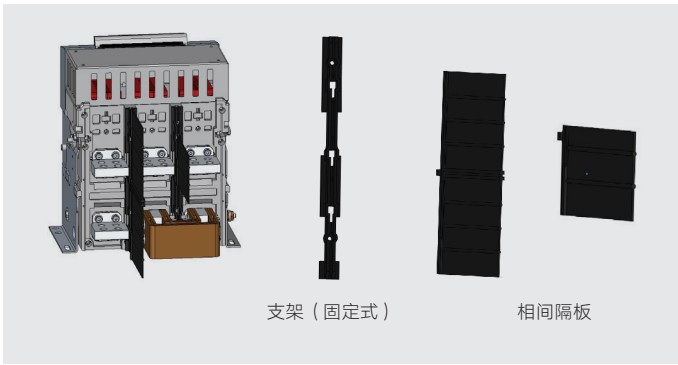
- ◆ 外形和安装尺寸见图



安全附件

相间隔板

相间隔板分为固定式和抽屉式两种, 固定式安装在底板支架的槽中, 抽屉式安装在抽屉座基座的槽中, 用于增加主电路断点之间的绝缘强度, 防止绝缘击穿而发生短路, 提高供电可靠性。



支架 (固定式)

相间隔板

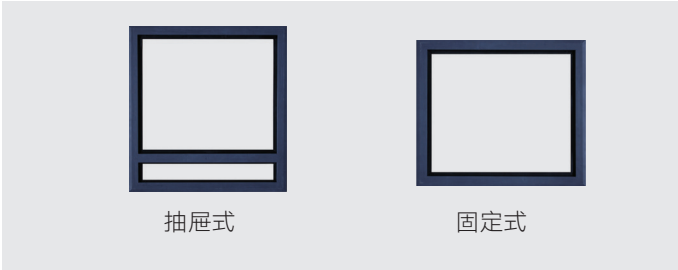
计数器

计数器是记录断路器“合分”操作次数。



门框

分为固定式和抽屉式两种, 主要安置在柜体小室的门上, 起密封作用, 可使断路器防护等级达到IP40, 美观实用。

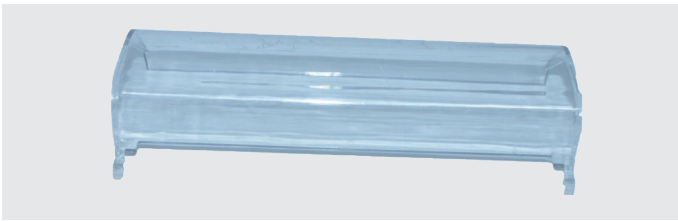


抽屉式

固定式

防尘罩

安装在接线端子的横梁上, 防止灰尘等杂物落入接线端子端子中, 导致接触不良, 增选附件。



附件

锁及联锁装置

断开位置钥匙锁（断路器本体上）

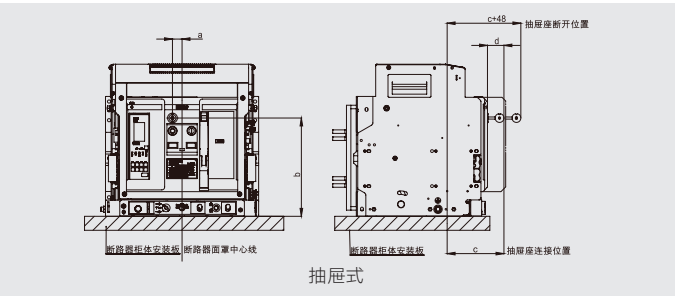
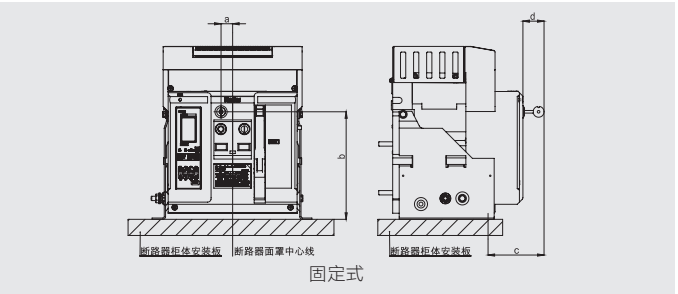
- ◆ 断开位置钥匙锁用于将断路器锁定在断开位置，当钥匙逆时针锁定并拔出时，断路器不能进行闭合操作，防止违规操作。型号、种类见表。

断开位置钥匙锁型号、种类表

型号	名称	断路器数量	钥匙数量
SF11	一锁一钥匙	1	1
SF21	两锁一钥匙	2	1
SF31	三锁一钥匙	3	1
SF32	三锁两钥匙	3	2
SF53	五锁三钥匙	5	3



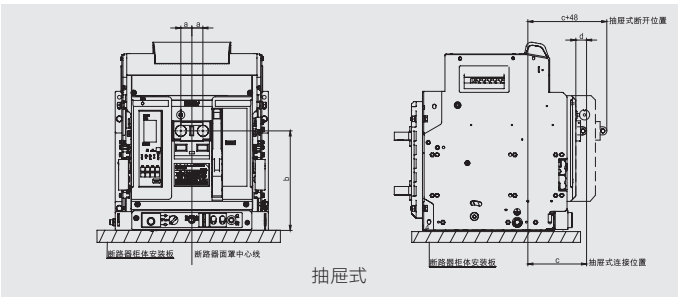
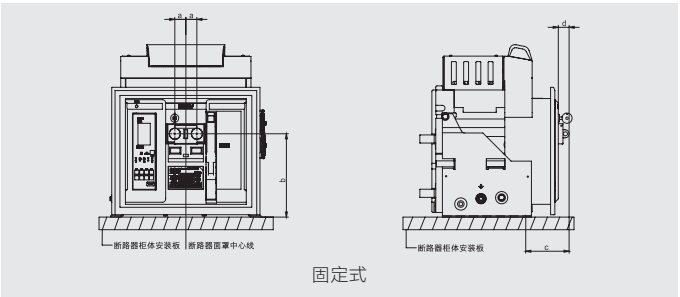
- ◆ 当选配断开位置锁时，此附件随断路器装配完成后发送至用户，由于断开位置锁凸出于断路器面罩外，因此安装人员在开制配电柜门时，需关注凸出尺寸，此尺寸示意图及数据如下。



型号规格	a		b		c		d	
	固定式	抽层式	固定式	抽层式	固定式	抽层式	固定式	抽层式
NDW3Z-2500/4000	27		243	282.7	115	153	35	

按钮锁

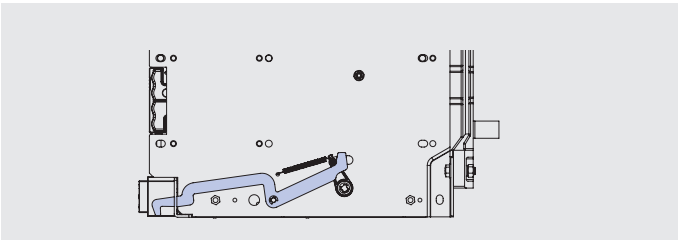
- ◆ 配合挂锁用于防止非工作人员非法操作分合闸按钮（挂锁由用户自备）。
- ◆ 当选配断开位置锁时，此附件随断路器装配完成后发送至用户，由于按钮锁凸出于断路器面罩外，因此安装人员在开制配电柜门时，需关注凸出尺寸，此尺寸示意图及数据如下。



型号规格	a		b		c		d	
	固定式	抽层式	固定式	抽层式	固定式	抽层式	固定式	抽层式
NDW3Z-2500/4000	27		204	243.7	106	143.8	26.4	

门联锁（抽层座上）

- ◆ 安装在抽层座的右侧或左侧，在抽层式断路器处于非分离位置时，可避免柜体小室门打开。



电源转换系统机械联锁

- ◆ 机械联锁机构既可用于抽屉式断路器也可用于固定式断路器之间的联锁；
- ◆ 联锁机构由用户自己安装，先将联锁装置后部与4个组合螺钉连接的螺母卸下，再将联锁机构用4个组合螺钉固定在断路器的右侧板上即可；
- ◆ 联锁型式选择见表

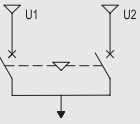
选择方式	代号	种类	断路器数量
1	SR11	两组缆绳，一合一分	2
2	SR12	三组缆绳，一合两分	3
3	SR21	三组缆绳，两合一分	3
4	SY11	两组硬杆，一合一分	2
5	SY12	三组硬杆，一合两分	3



- ◆ 断路器可适用以下电源状态联锁

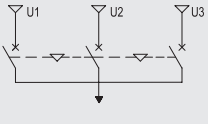
- 1) 两台断路器（一合一分）
- 用户使用方式见图，联锁动作状态见表。
- 两台断路器状态表

U1	U2
合	分
分	合
分	分



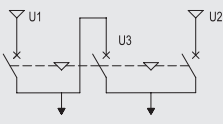
- 2) 三台断路器（一合两分）
- 用户使用方式见图，联锁动作状态见表。
- 三台断路器(一合两分)状态表

U1	U2	U3
合	分	分
分	合	分
分	分	合
分	分	分

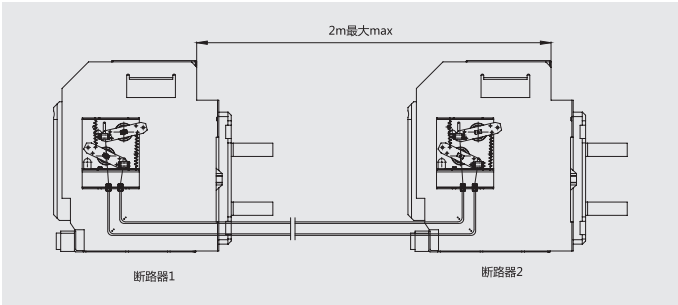


- 3) 三台断路器（两合一分）
- 用户使用方式见图，联锁动作状态见表64。
- 三台断路器（两合一分）状态表

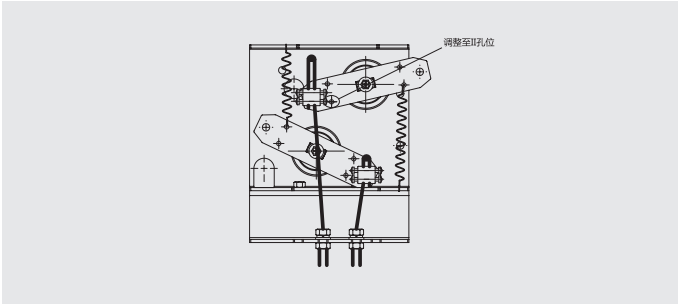
U1	U2	U3
分	分	分
合	合	分
合	分	合
分	合	合



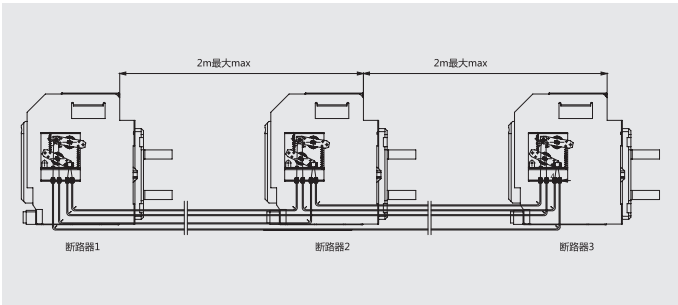
- ◆ 种类介绍
 - 1) 缆绳两联锁（一合一分）
- 安装示意图：



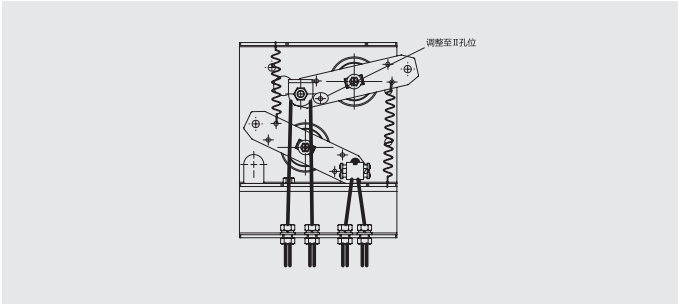
调整示意图：



- 2) 缆绳三联锁
- 安装示意图：

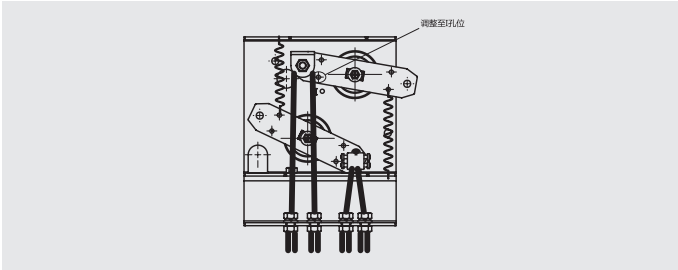


调整示意图：一合两分



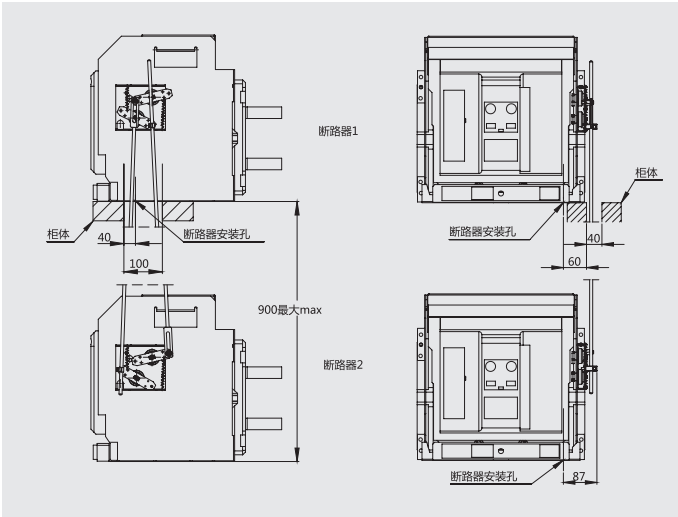
附件

调整示意图：一合两分



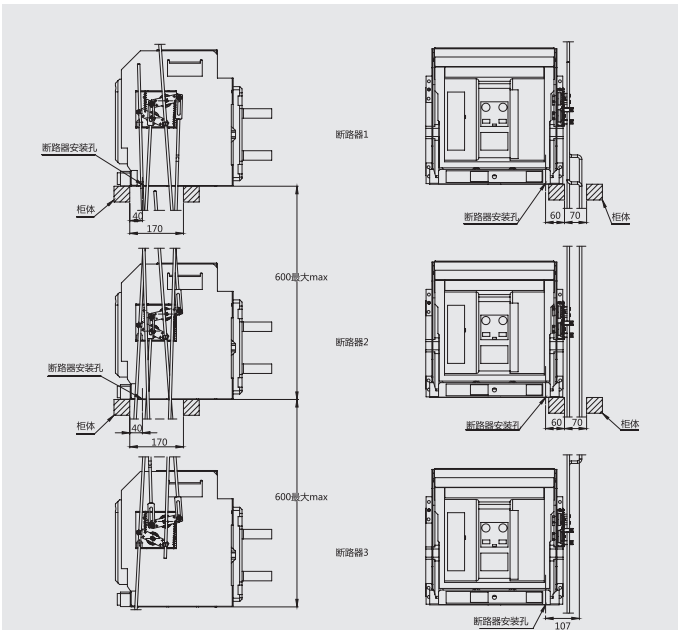
3) 硬杆两联锁

安装示意图：（一合一分）



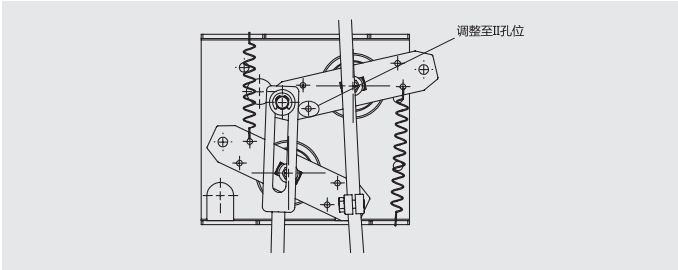
4) 硬杆三联锁

安装示意图：（一合两分）



注：在装配调整过程中，可适当的去除连杆过长部分。

调整示意图：



通讯系统

带通讯功能的控制器通过通讯口按规定的协议要求可实现“遥测、遥控、遥调、遥信”四遥数据传输功能。通讯口的输出采用光电隔离,适用于强电气干扰环境。Modbus通讯协议为控制器内置,不需要外加转换模块。

◆ 计算机通讯组网



使用Modbus-RTU模式，从控制器RS485接口通过双绞屏蔽线路，可通过RS485/RS232的转换接口接至计算机系统，或通过串口服务器或通信管理机，连接断路器的RS485信号接口，再由串口服务器或通信管理机，与计算机通过以太网接口（RJ45接口）相连接。Modbus-RTU相关通讯参数见下表。

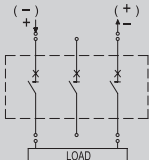
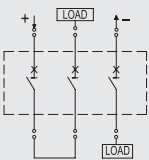
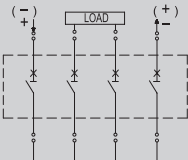
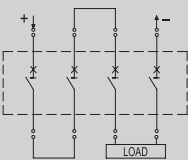
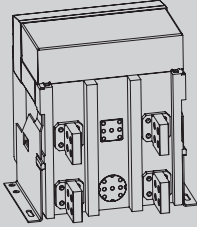
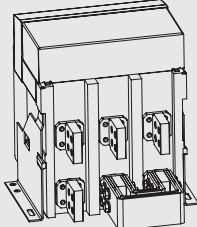
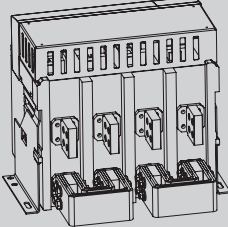
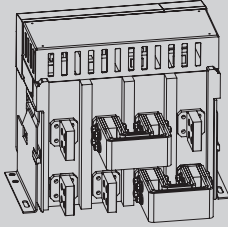
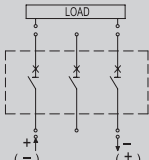
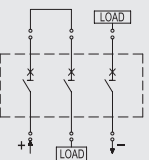
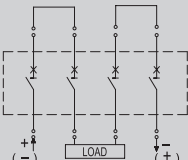
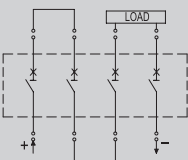
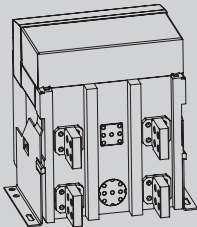
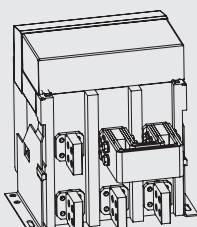
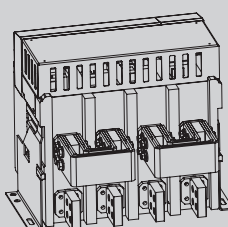
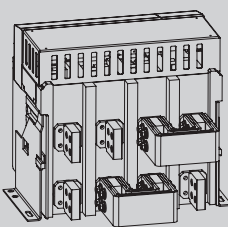
通讯协议	Modbus
通讯地址	0 ~ 255
波特率（bit/s）	9.6k、19.2k、38.4k、115.2k
距离（可加中继器延长）	1200m

通讯组网，同一线路可同时连接多至32台带通讯断路器（抽屉式断路器16台）。

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

接线方式

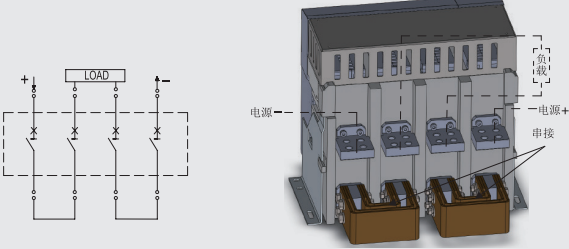
接线方式见下表：

串联极数 接线位置	2P ^{注1}	3P	4P	
上进线	 前视图	 前视图	 前视图	 前视图 ^{注2}
	 3D后视图	 3D后视图	 3D后视图	 3D后视图 ^{注2}
下进线	 前视图	 前视图	 前视图	 前视图 ^{注2}
	 3D后视图	 3D后视图	 3D后视图	 3D后视图 ^{注2}

注1：仅NDW3Z-2500可选；注2：4P串负极接地系统需采用该连接方式，以保证电源正极串联3组触头。

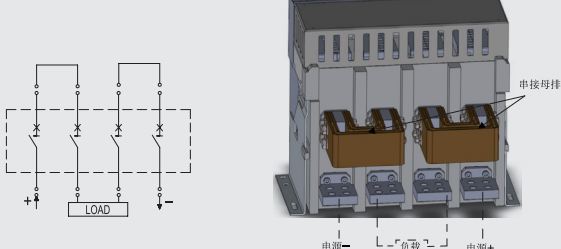
接线方式示例：

4P串上进线



前视图 3D后视图

4P串下进线



前视图 3D后视图

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

串接母排的配置见下表：

额定电流	额定电流	串接母排
NDW3Z-2500	800A、1000A、1250A	
	1600A、2000A、2500A	
NDW3Z-4000	1600A、2000A、2500A	
	3200A、3600A、4000A	

额定极限短路分断能力（Icu）取决于系统类型

负极接地系统									
额定电压（Ue）	≤DC 500V			≤DC 750V		≤DC 500V		≤DC 750V	
故障类型	a	b	a	b	a	b	a	b	
受故障影响的极数	3	2	3	2	4	3	4	3	
Icu	kA								
NDW3Z-2500	65	50	55	40	65	65	55	55	
NDW3Z-4000	S型	80	55	65	50	80	80	65	65
	H型	120	80	80	55	120	120	80	80

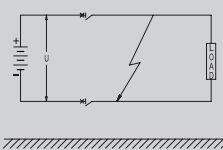
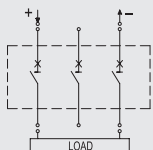
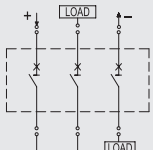
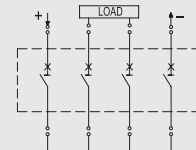
注：4P串负极接地系统需保证电源正极串联3组触头。

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

中性点接地系统

额定电压（Ue）		≤DC 500V			≤DC 750V			≤DC 500V			≤DC 750V			≤DC 1000V			≤DC 1500V		
故障类型		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
受故障影响的极数		3	2	1	3	2	1	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2
受故障影响的电压		U	1/2U	1/2U	U	1/2U	1/2U	U	1/2U	1/2U	U	1/2U	1/2U	U	1/2U	1/2U	U	1/2U	1/2U
Icu		kA																	
NDW3Z-2500		65	65	50	55	55	40	65			55			50			40		
NDW3Z-4000	S型	80	80	55	65	65	50	80			65			55			50		
	H型	120	120	80	80	80	60	120			80			75			60		

绝缘系统

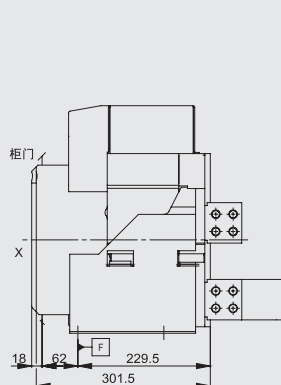
							
额定电压（Ue）		≤DC 500V	≤DC 750V	≤DC 500V	≤DC 750V	≤DC 1000V	≤DC 1500V
受故障影响的极数		2	2	3	3	4	4
Icu（kA）		kA					
NDW3Z-2500		50	40	65	55	50	40
NDW3Z-4000	S型	/	/	80	65	55	50
	H型	/	/	120	80	75	60

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

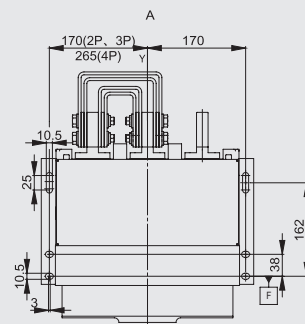
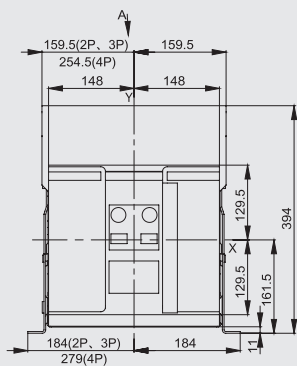
NDW3Z-2500

NDWZ-2500固定式

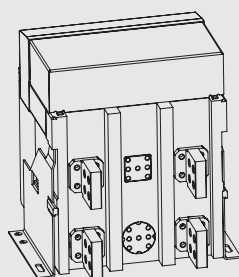
尺寸



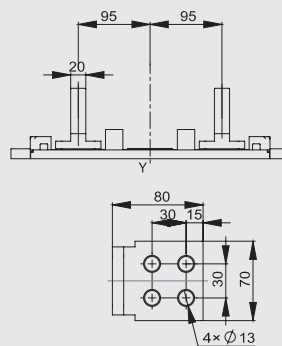
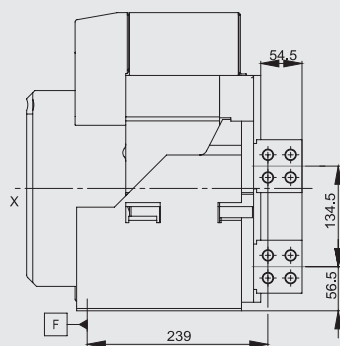
固定详图



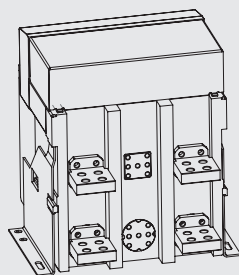
2P串垂直接线（上进线或下进线）



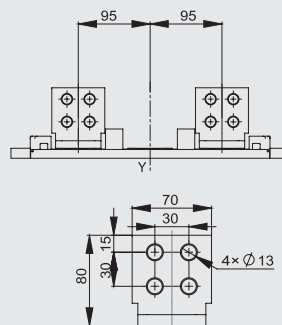
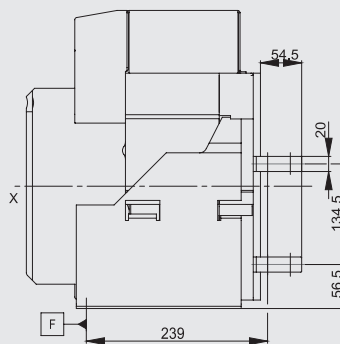
详图



2P串水平接线（上进线或下进线）



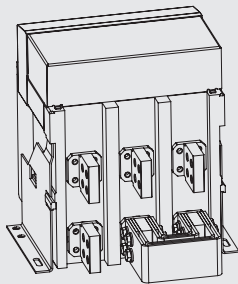
详图



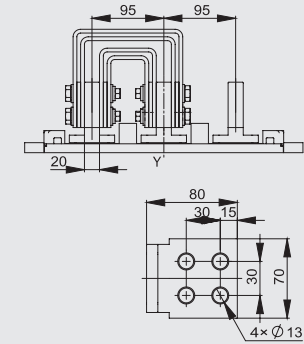
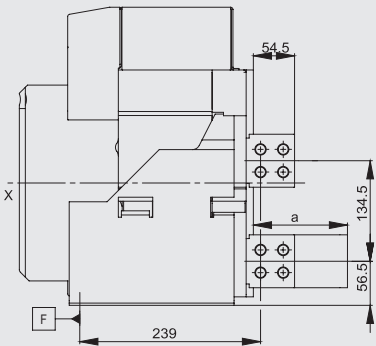
注：断路器X和Y是前面盖对称轴

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

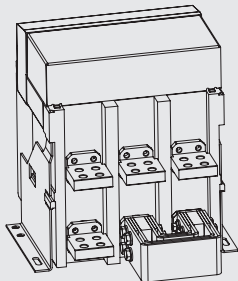
3P串垂直上进线



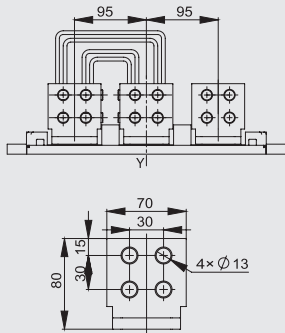
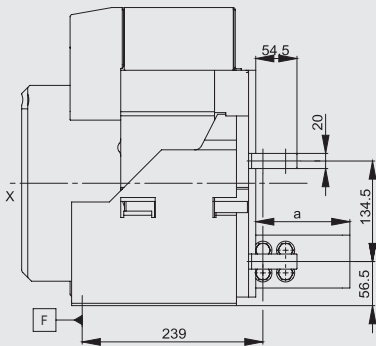
详图



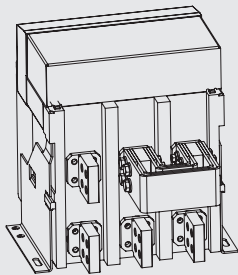
3P串水平上进线



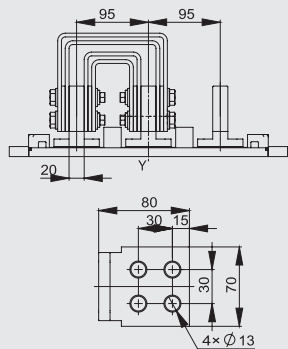
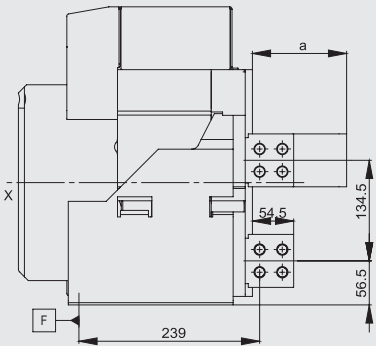
详图



3P串垂直下进线



详图



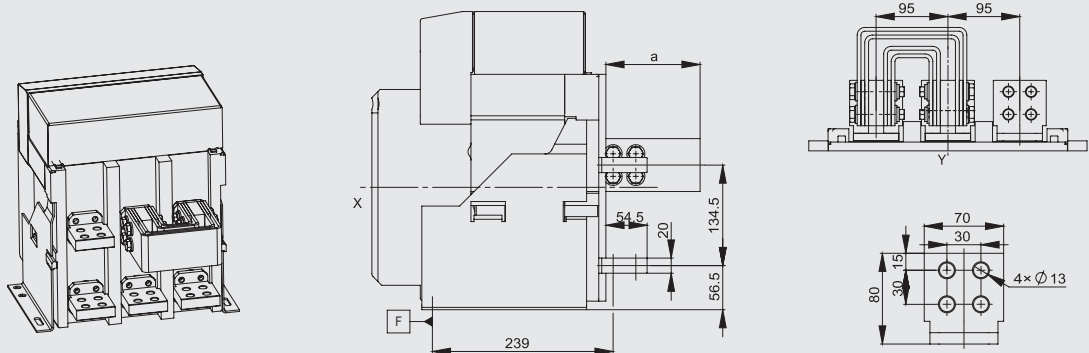
注：断路器X和Y是前面盖对称轴

额定电流	尺寸a（mm）
800A、1000A、1250A	114.5
1600A、2000A、2500A	124.5

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

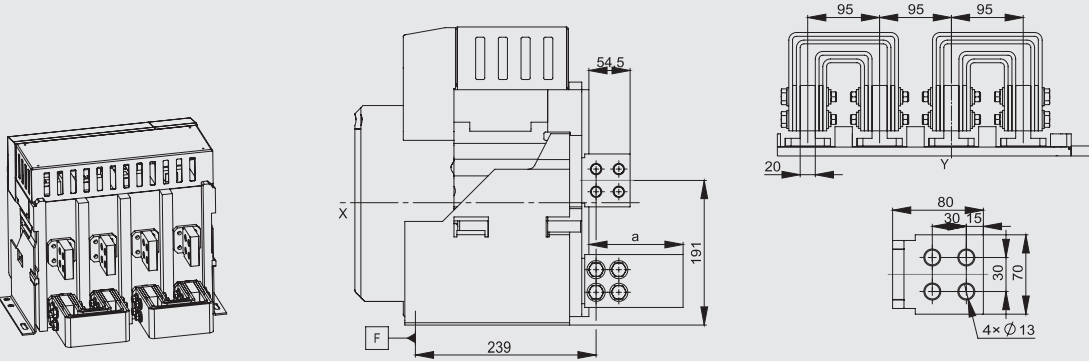
3P串水平下进线

详图



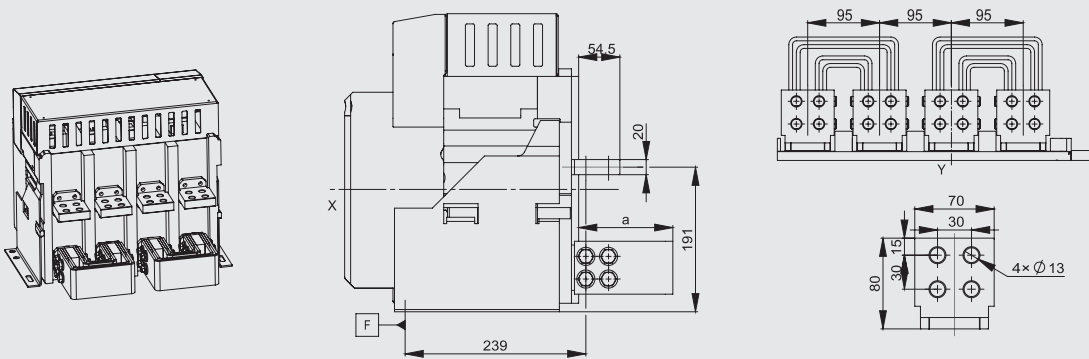
4P串垂直上进线

详图



4P串水平上进线

详图



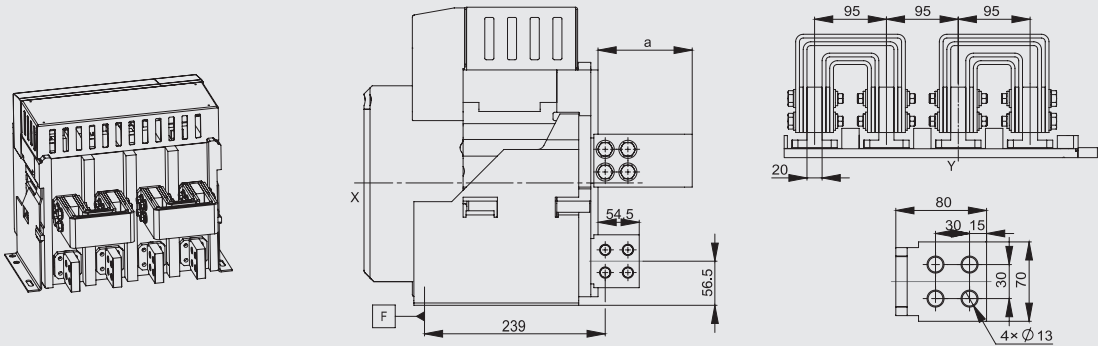
注：断路器X和Y是前面盖对称轴

额定电流	尺寸a（mm）
800A、1000A、1250A	114.5
1600A、2000A、2500A	124.5

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

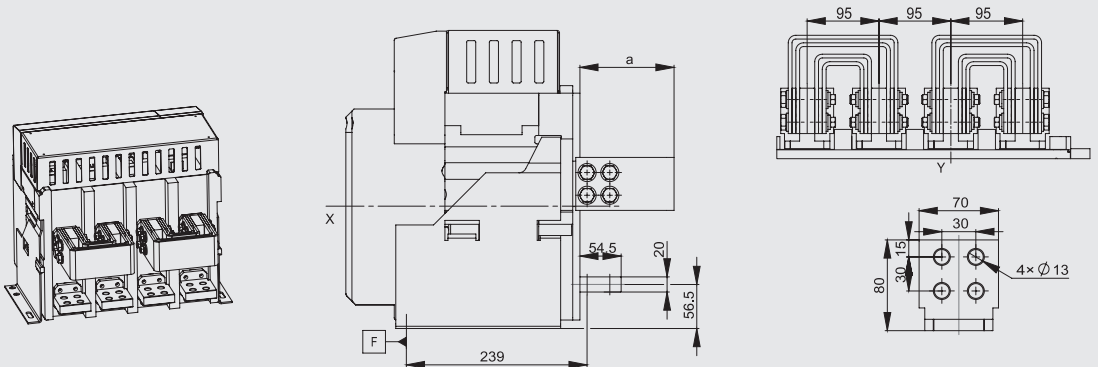
4P串垂直下进线

详图



4P串水平下进线

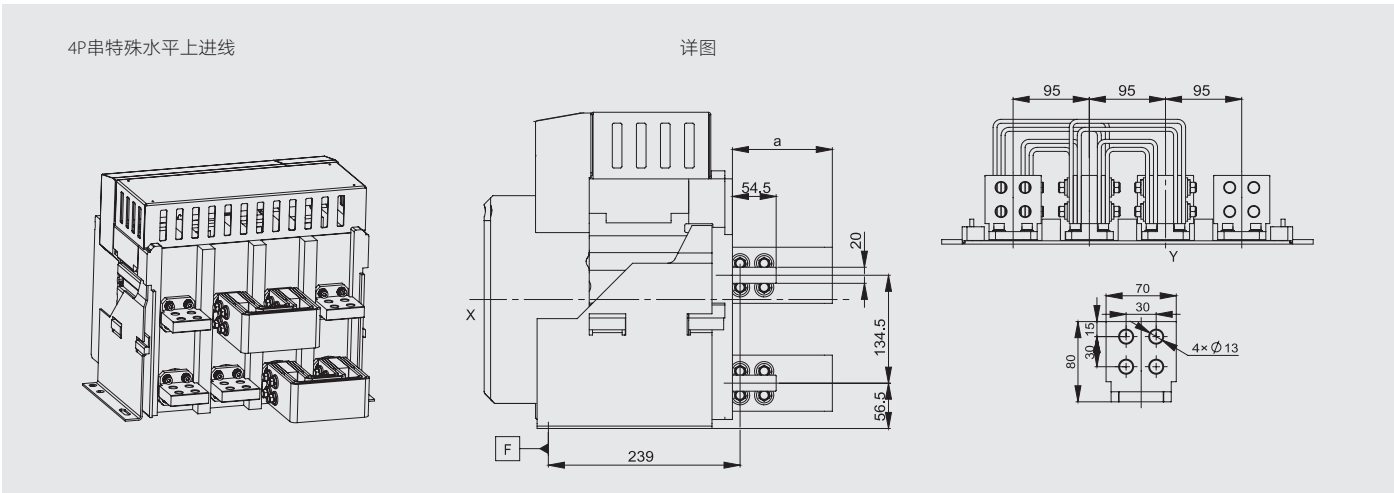
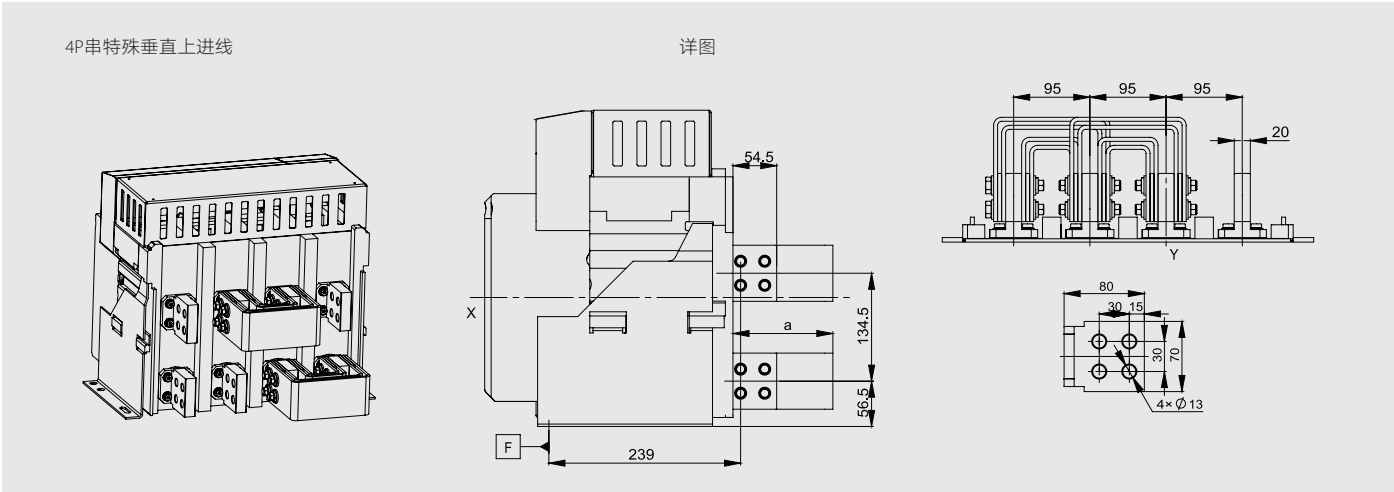
详图



注：断路器X和Y是前面盖对称轴

额定电流	尺寸a（mm）
800A、1000A、1250A	114.5
1600A、2000A、2500A	124.5

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）



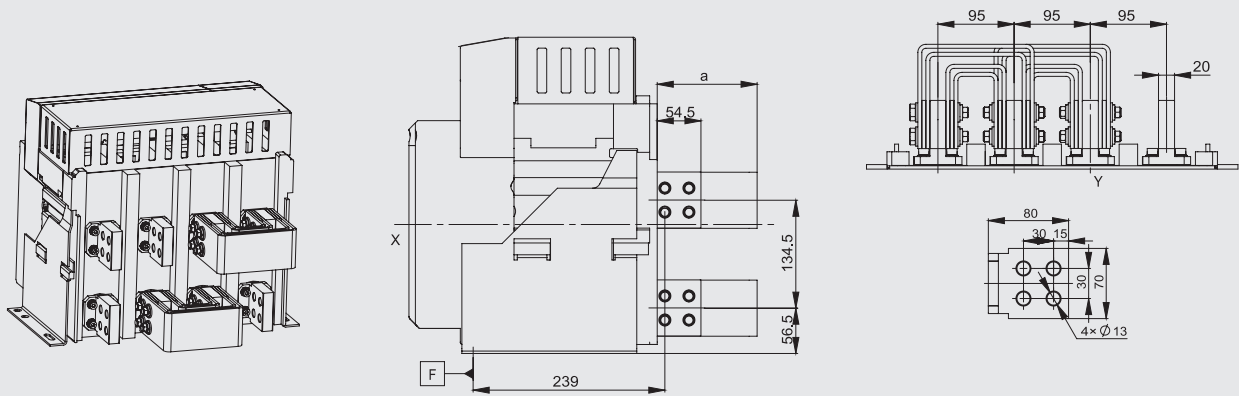
注：断路器X和Y是前面盖对称轴

额定电流	尺寸a（mm）
800A、1000A、1250A	114.5
1600A、2000A、2500A	124.5

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

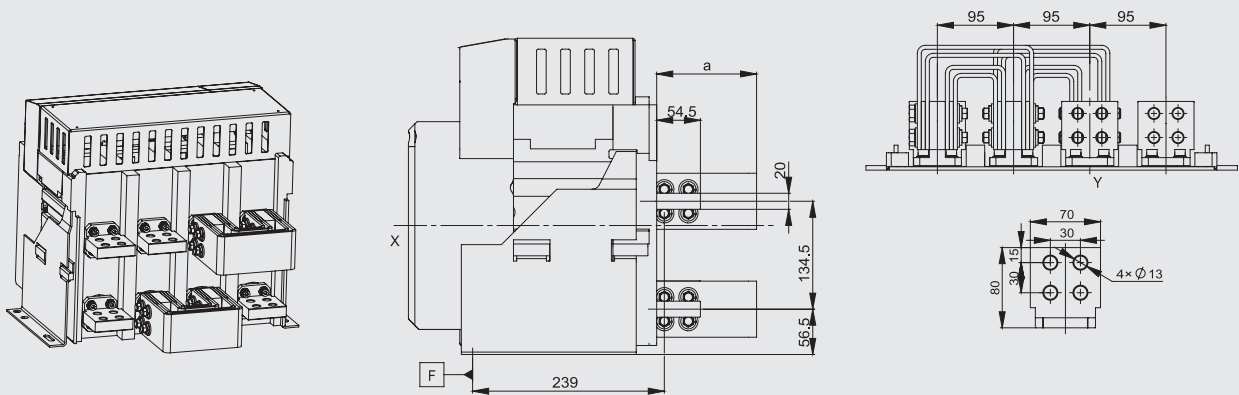
4P串特殊垂直下进线

详图



4P串特殊水平下进线

详图

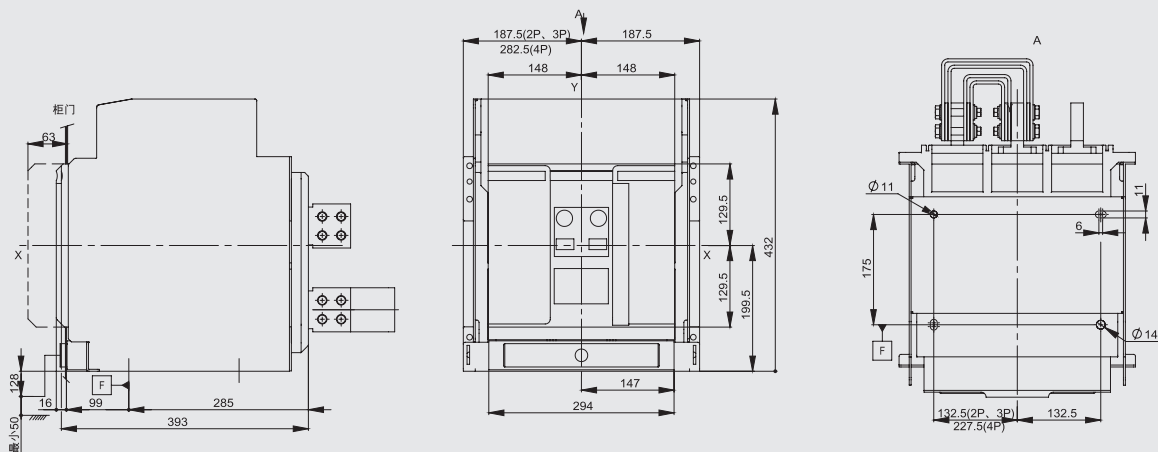


注：断路器X和Y是前面盖对称轴

额定电流	尺寸a（mm）
800A、1000A、1250A	114.5
1600A、2000A、2500A	124.5

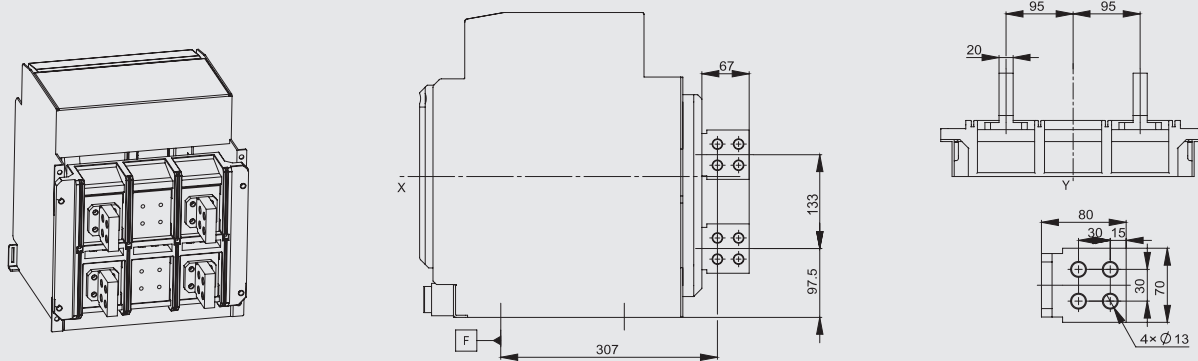
尺寸

固定详图



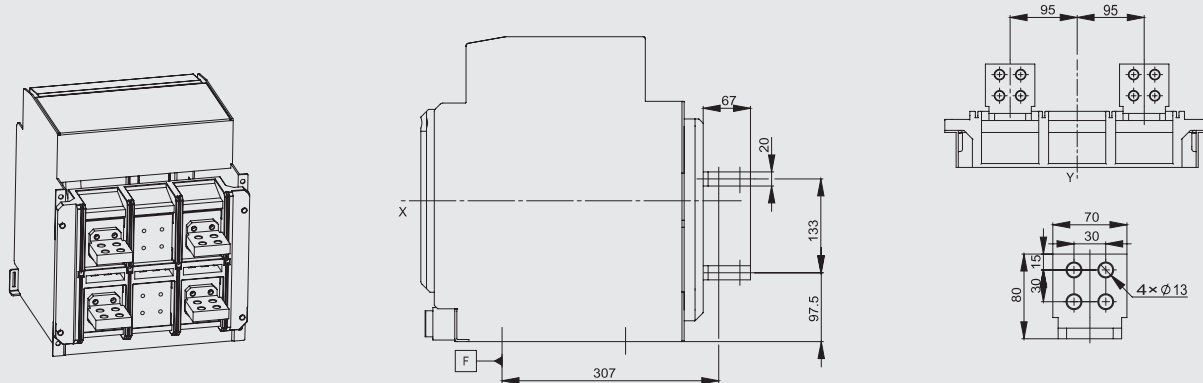
2P串垂直接线（上进线或下进线）

详图



2P串水平接线（上进线或下进线）

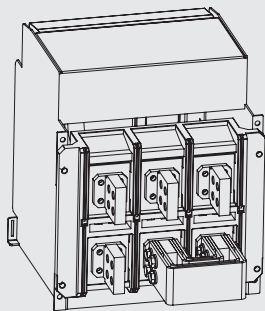
详图



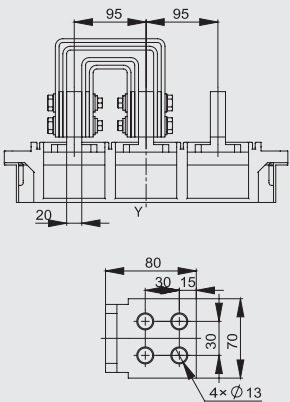
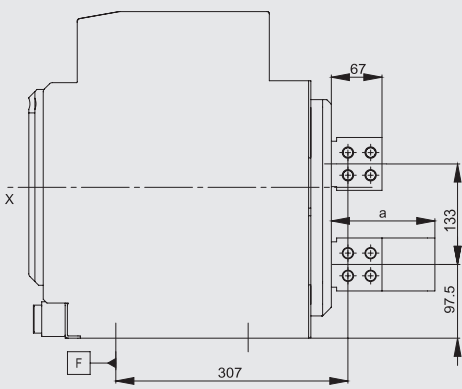
注：断路器X和Y是前面盖对称轴

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

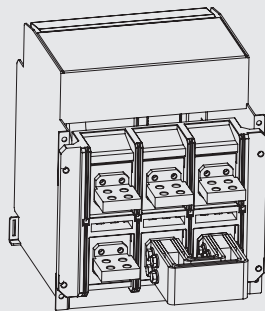
3P串垂直上进线



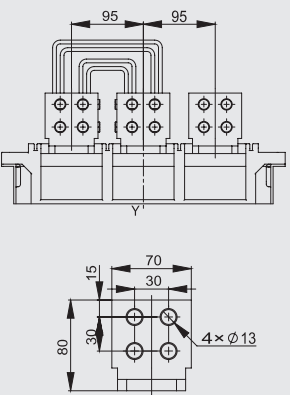
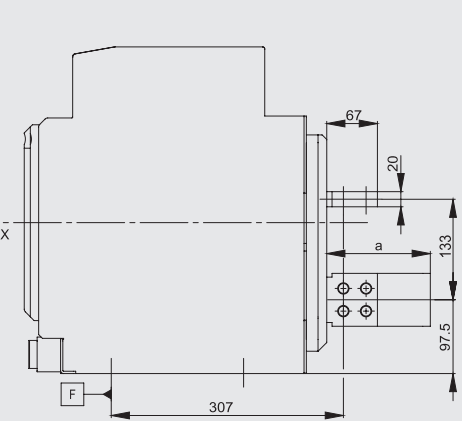
详图



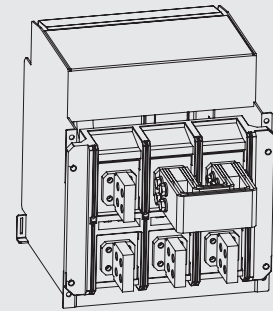
3P串水平上进线



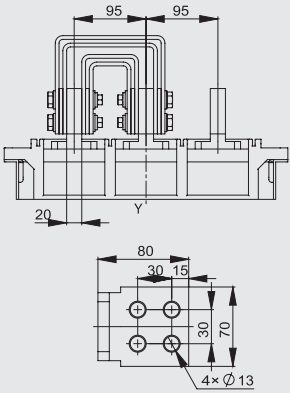
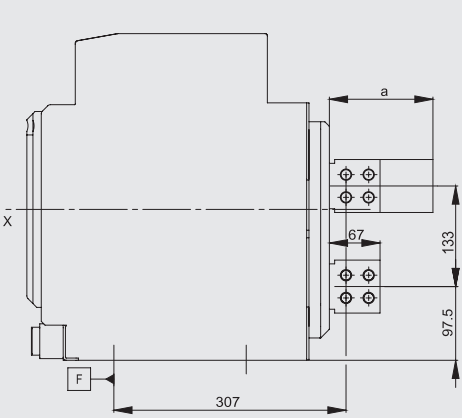
详图



3P串垂直下进线



详图



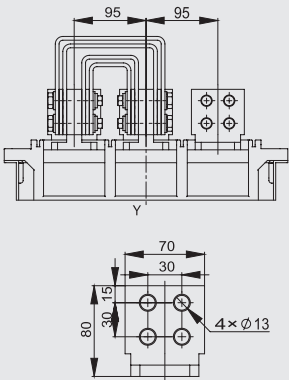
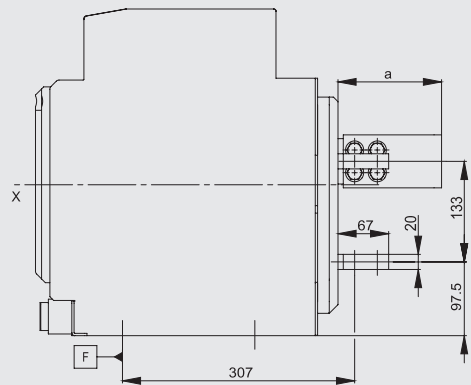
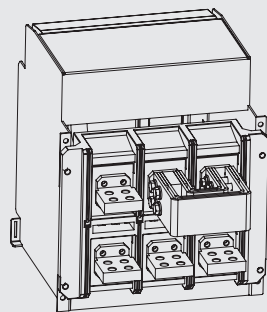
注：断路器X和Y是前面盖对称轴

额定电流	尺寸a（mm）
800A、1000A、1250A	127
1600A、2000A、2500A	137

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

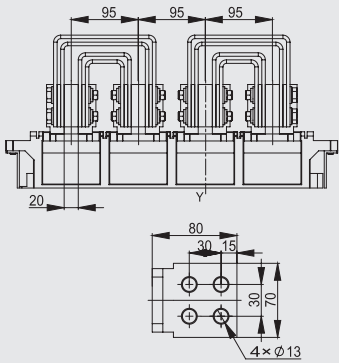
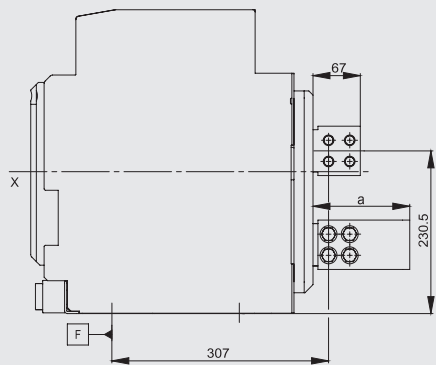
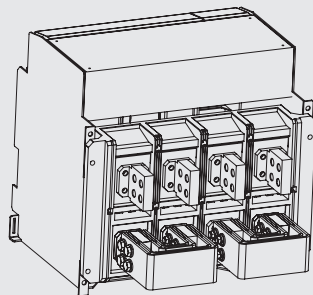
3P串水平下进线

详图



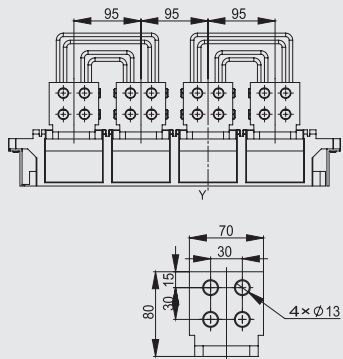
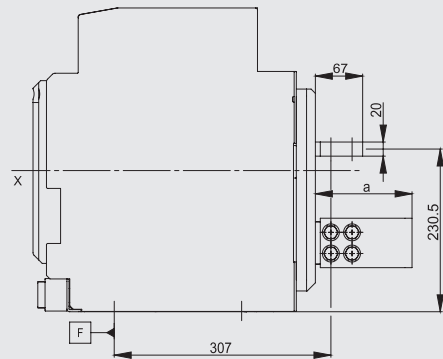
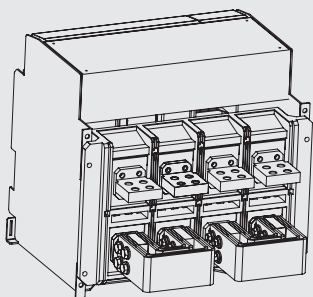
4P串垂直上进线

详图



4P串水平上进线

详图



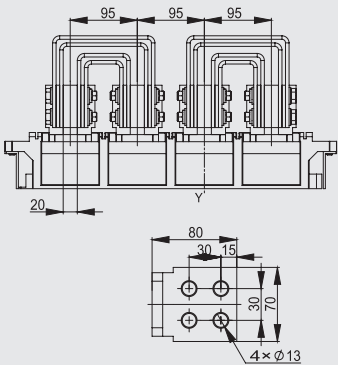
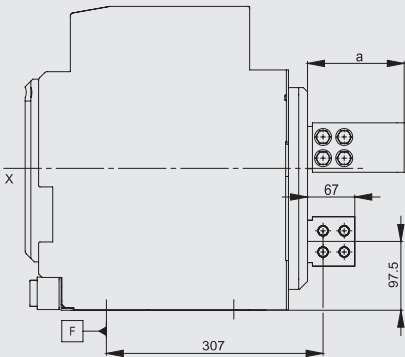
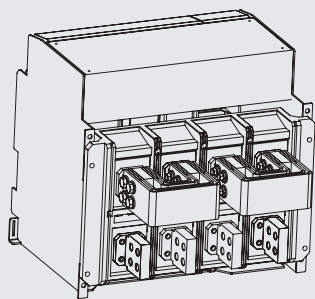
注：断路器X和Y是前面盖对称轴

额定电流	尺寸a (mm)
800A、1000A、1250A	127
1600A、2000A、2500A	137

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

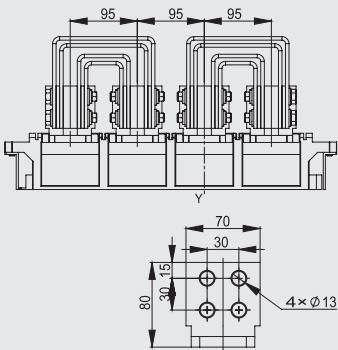
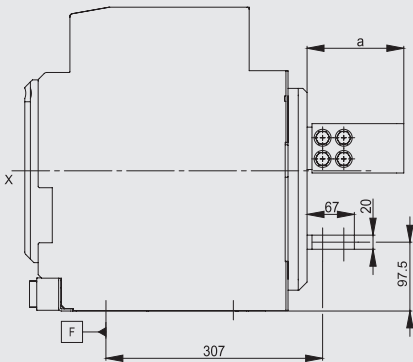
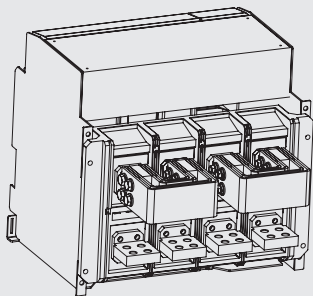
4P串垂直下进线

详图



4P串水平下进线

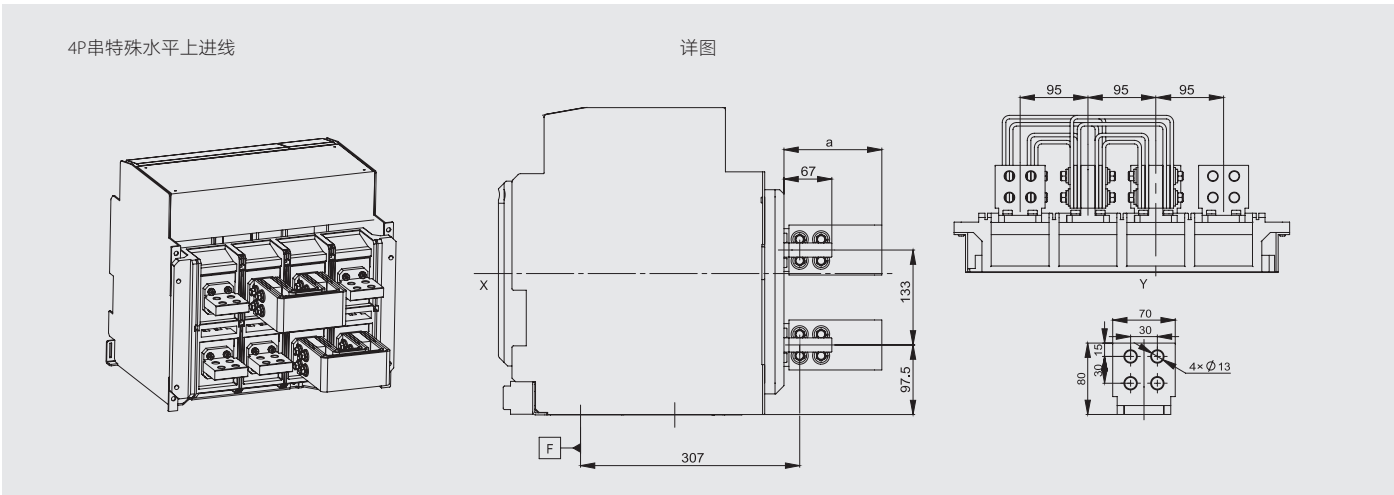
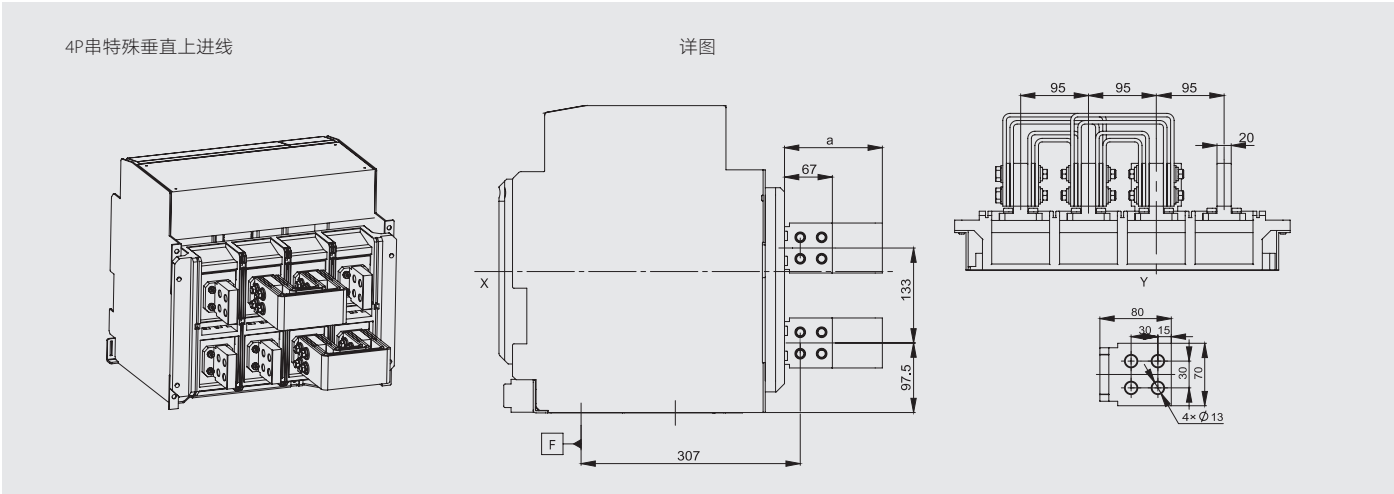
详图



注：断路器X和Y是前面盖对称轴

额定电流	尺寸a（mm）
800A、1000A、1250A	127
1600A、2000A、2500A	137

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）



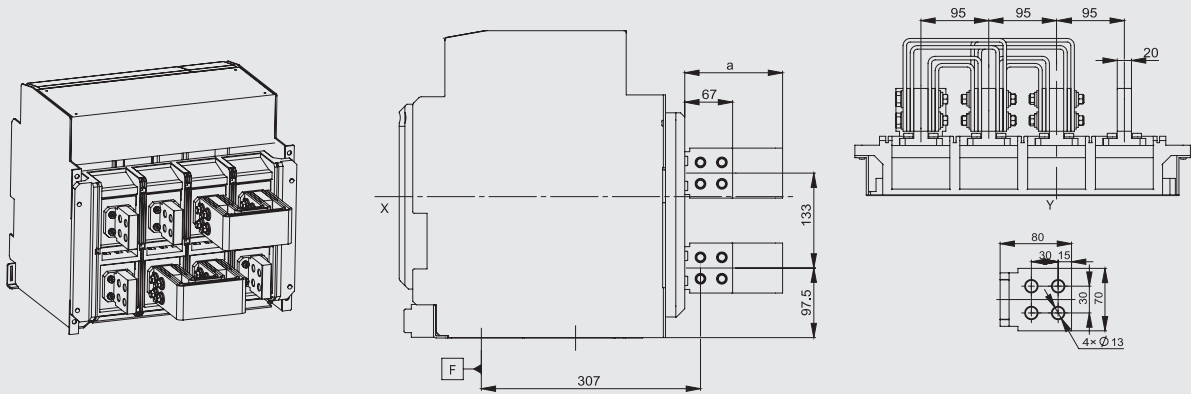
注：断路器X和Y是前面盖对称轴

额定电流	尺寸a（mm）
800A、1000A、1250A	127
1600A、2000A、2500A	137

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

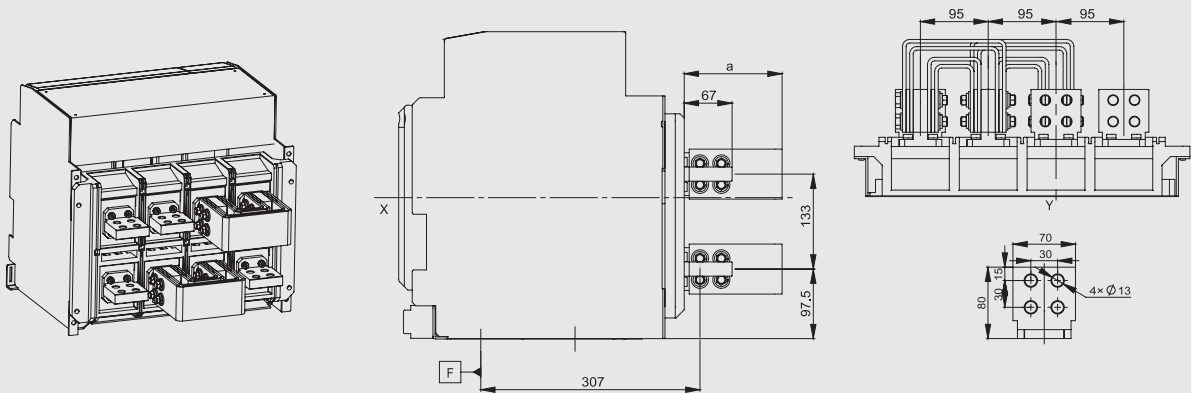
4P串特殊垂直下进线

详图



4P串特殊水平下进线

详图



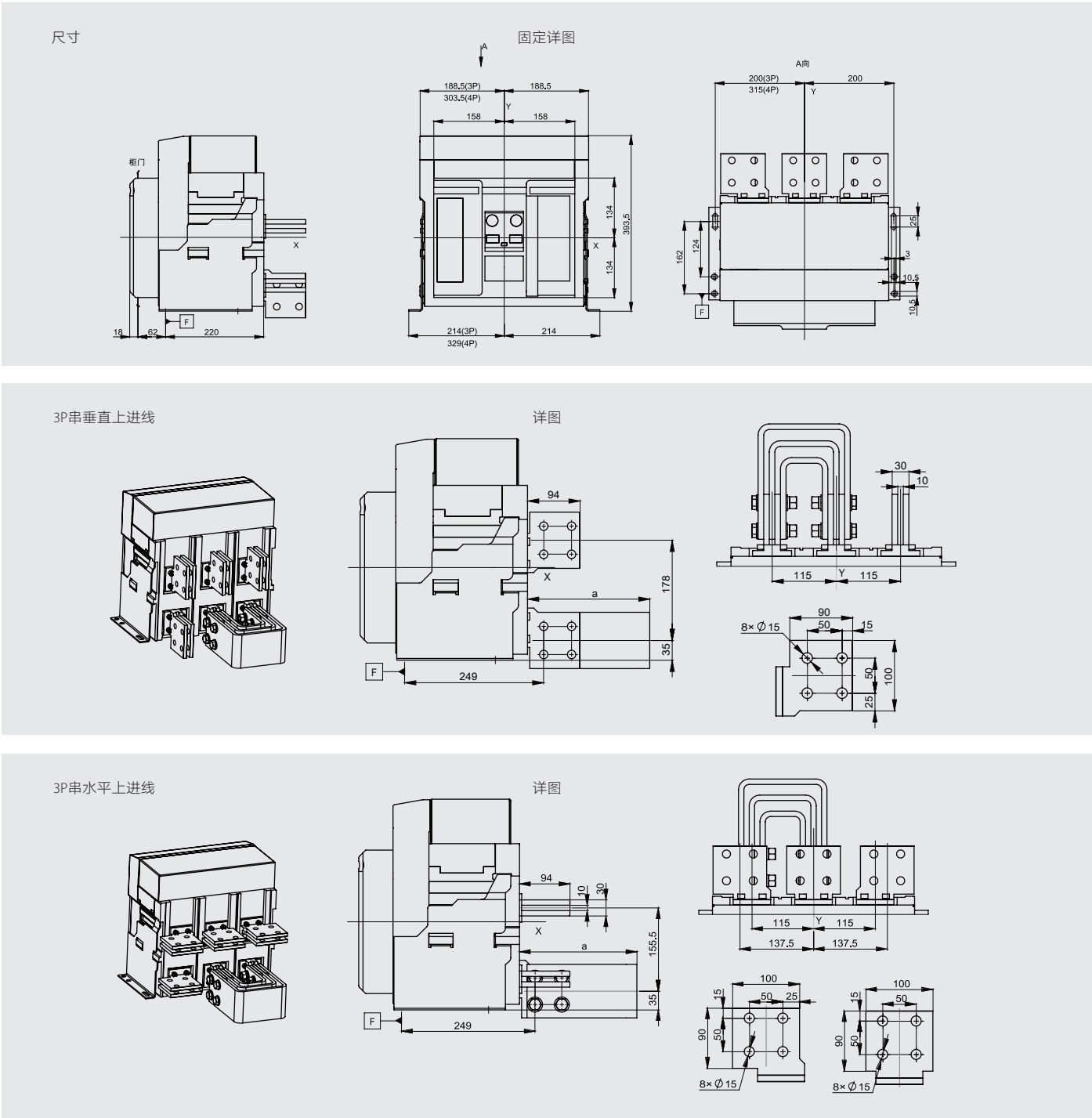
注：断路器X和Y是前面盖对称轴

额定电流	尺寸a（mm）
800A、1000A、1250A	127
1600A、2000A、2500A	137

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

NDW3Z-4000

NDWZ-4000固定式

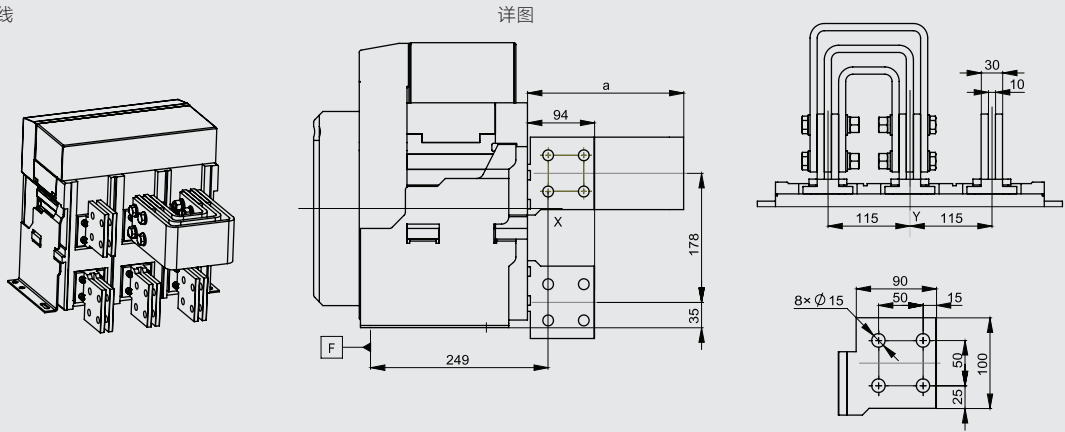


注:断路器X和Y是前面盖对称轴

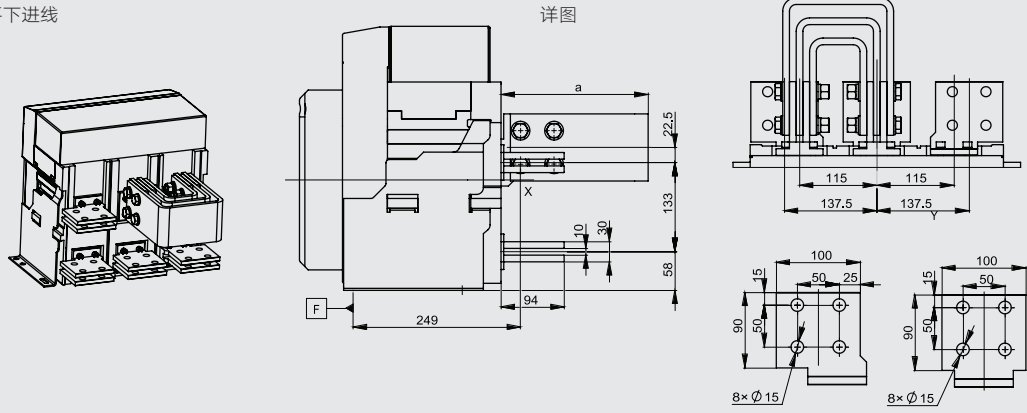
额定电流	尺寸a (mm)
1600A、2000A、2500A	189
3200A、3600A、4000A	219

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

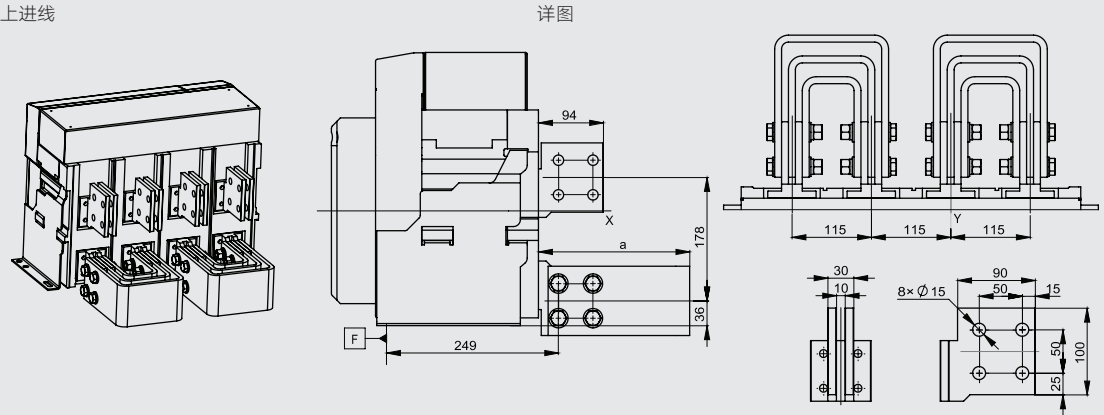
3P串垂直下进线



3P串水平下进线



4P串垂直上进线

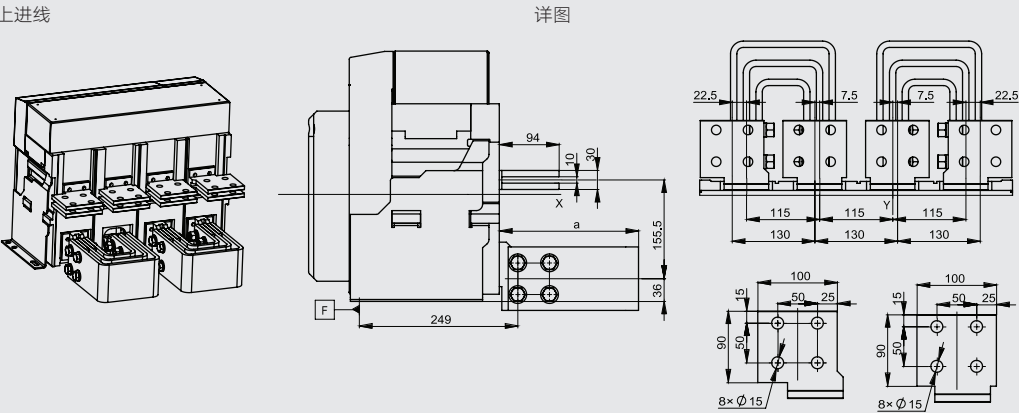


注:断路器X和Y是前面盖对称轴

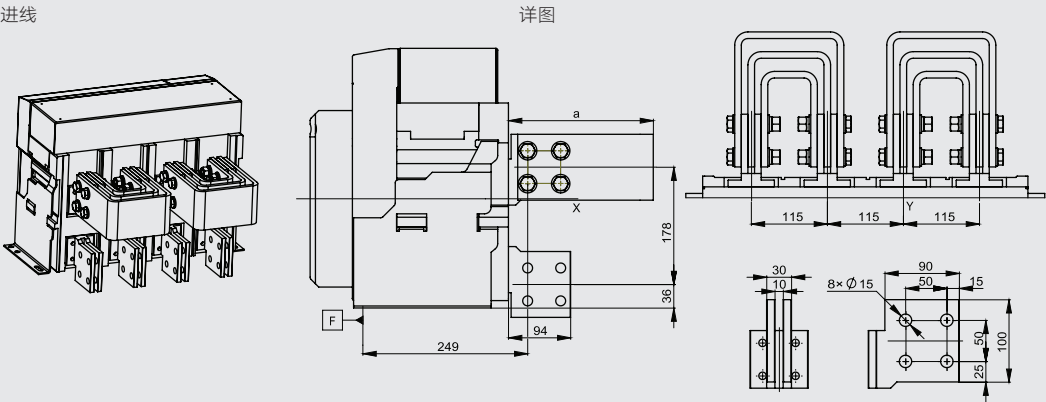
额定电流	尺寸a（mm）
1600A、2000A、2500A	189
3200A、3600A、4000A	219

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

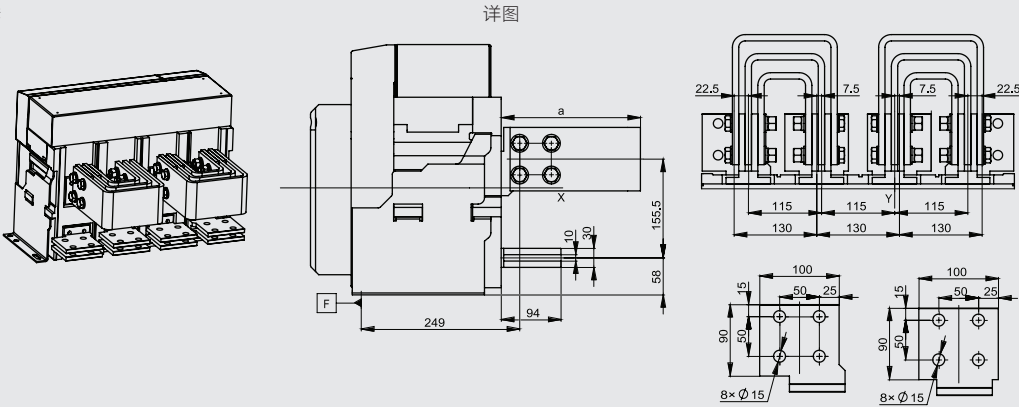
4P串水平上进线



4P串垂直下进线



4P串水平下进线



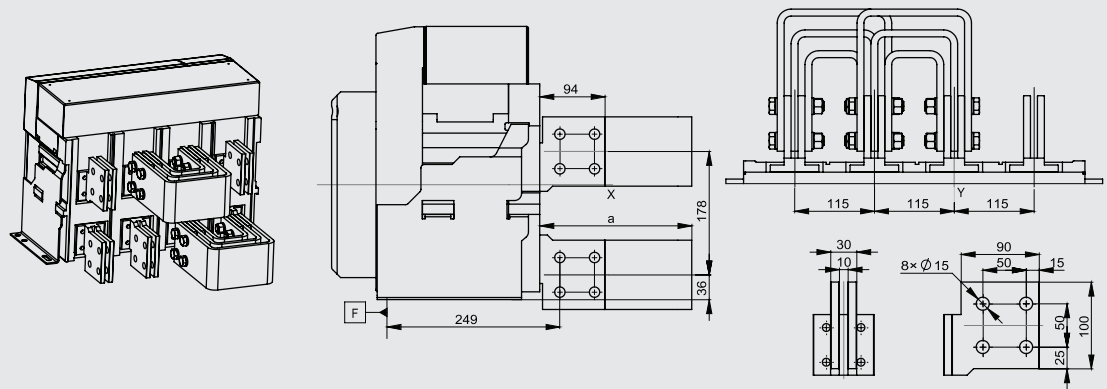
注:断路器X和Y是前面盖对称轴

额定电流	尺寸a（mm）
1600A、2000A、2500A	189
3200A、3600A、4000A	219

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

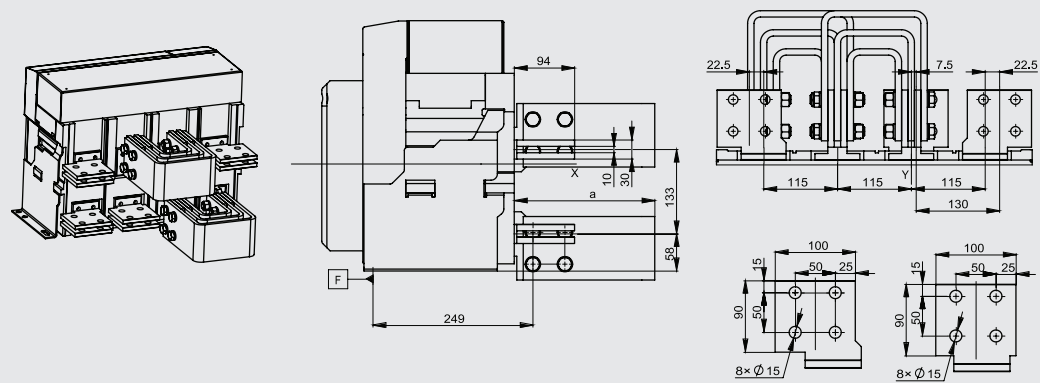
4P串特殊垂直上进线

详图



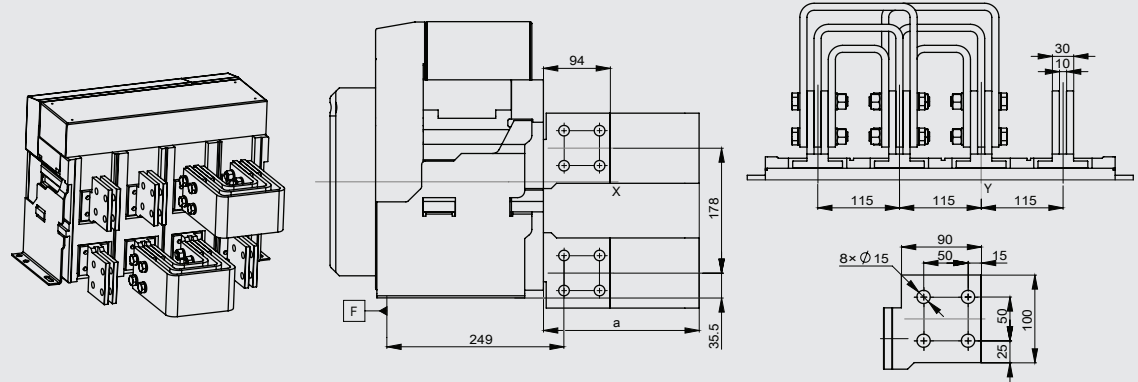
4P串特殊水平上进线

详图



4P串特殊垂直下进线

详图

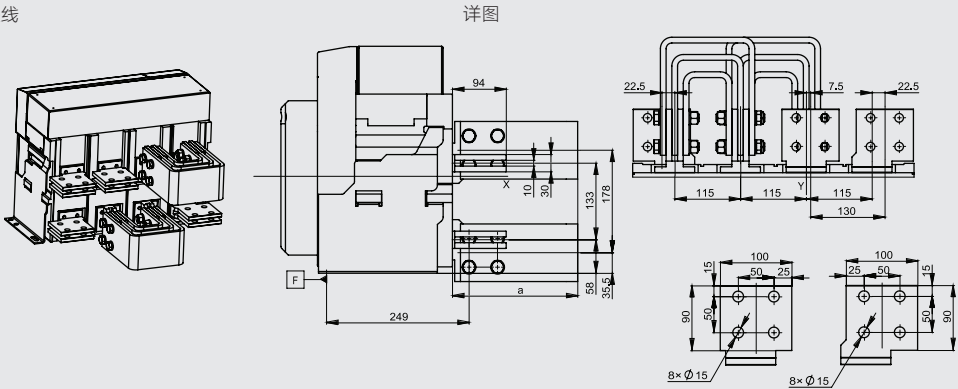


注：断路器X和Y是前面盖对称轴

额定电流	尺寸a (mm)
1600A、2000A、2500A	189
3200A、3600A、4000A	219

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

4P串特殊水平下进线

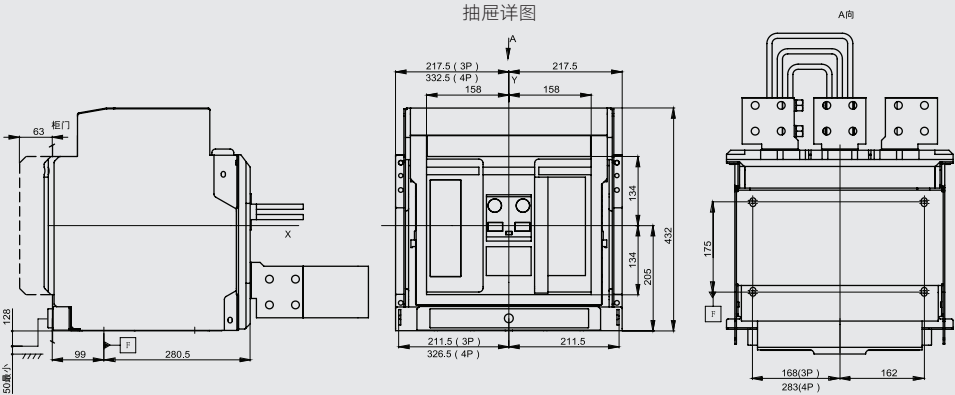


注:断路器X和Y是前面盖对称轴

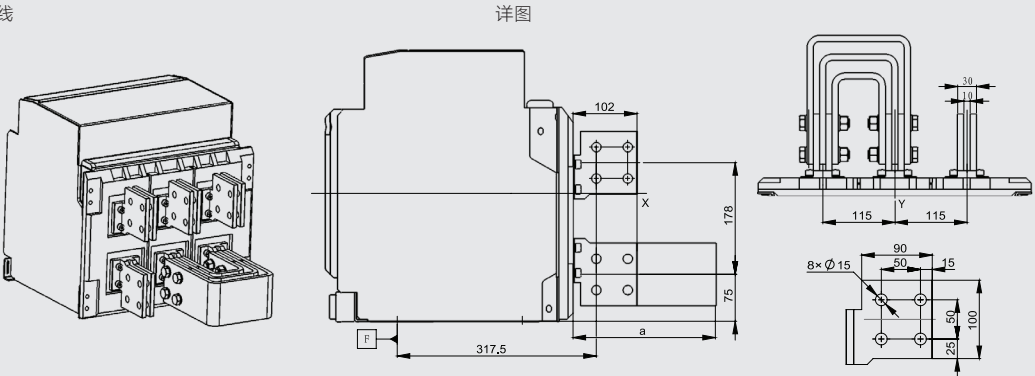
额定电流	尺寸a（mm）
1600A、2000A、2500A	189
3200A、3600A、4000A	219

NDW3Z-4000抽屉式

尺寸



3P串垂直上进线

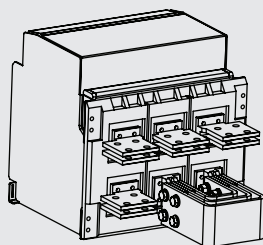


注:断路器X和Y是前面盖对称轴

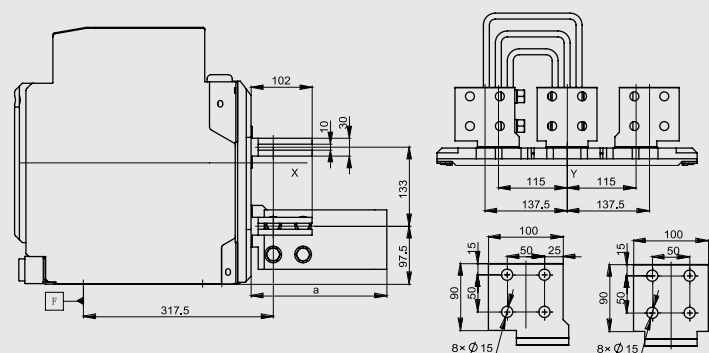
额定电流	尺寸a（mm）
1600A、2000A、2500A	197
3200A、3600A、4000A	227

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

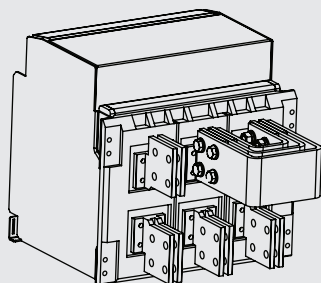
3P串水平上进线



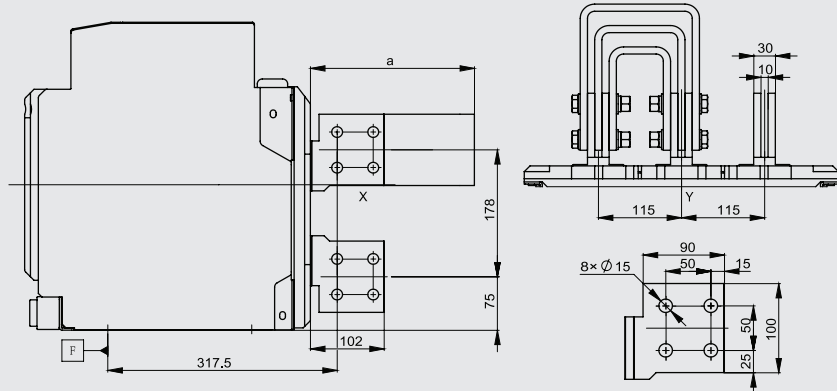
详图



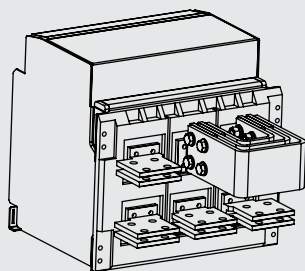
3P串垂直下进线



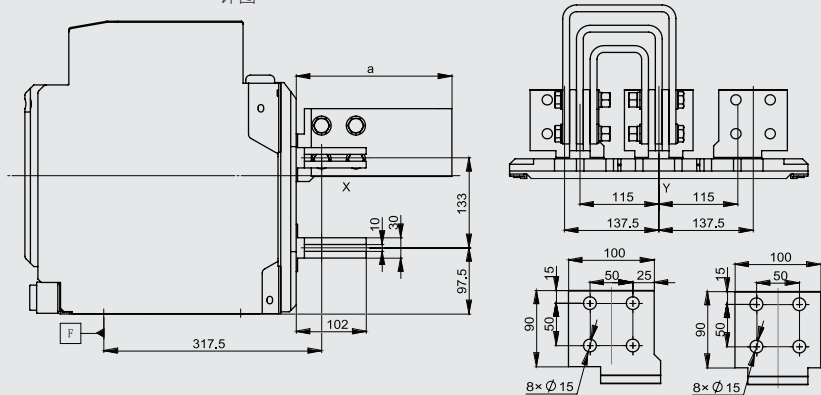
详图



3P串水平下进线



详图

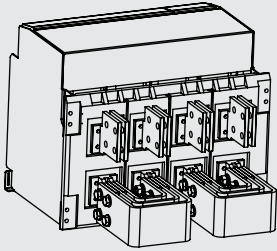


注:断路器X和Y是前面盖对称轴

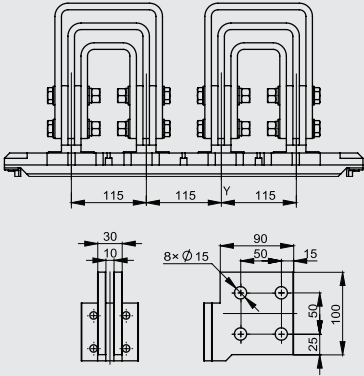
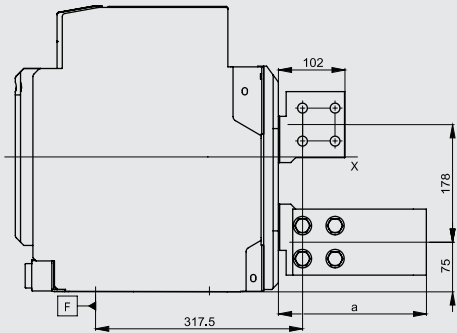
额定电流	尺寸a (mm)
1600A、2000A、2500A	197
3200A、3600A、4000A	227

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

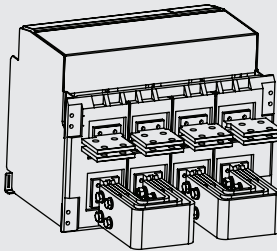
4P串垂直上进线



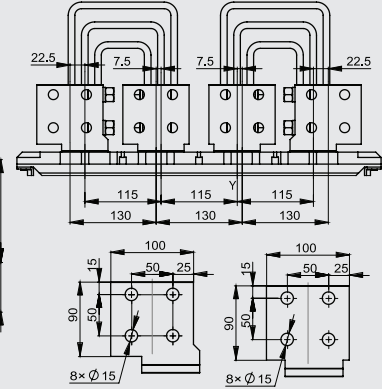
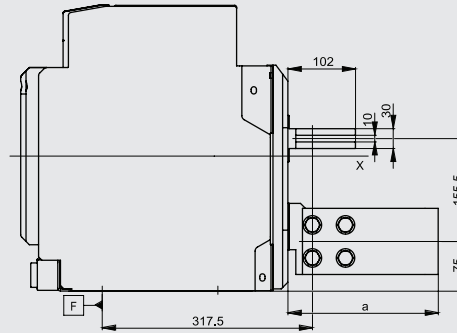
详图



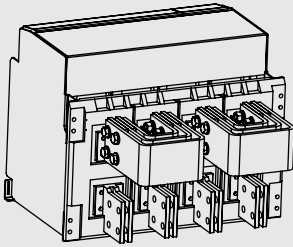
4P串水平上进线



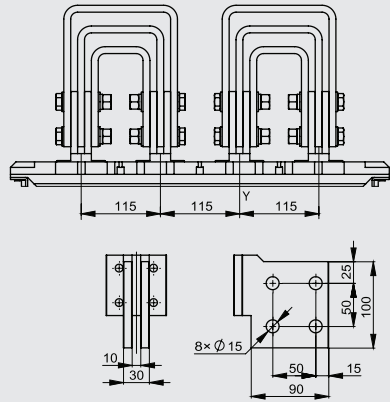
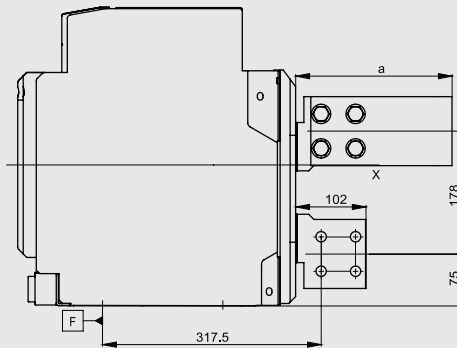
详图



4P串垂直下进线



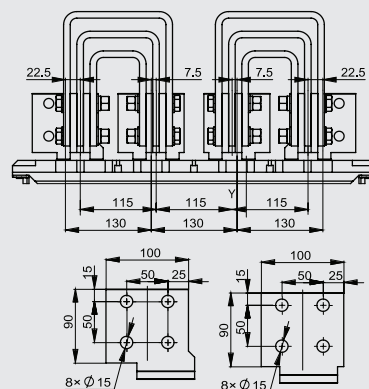
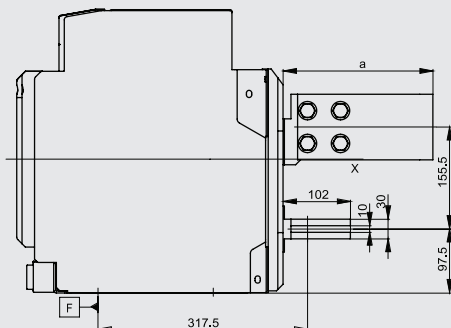
详图



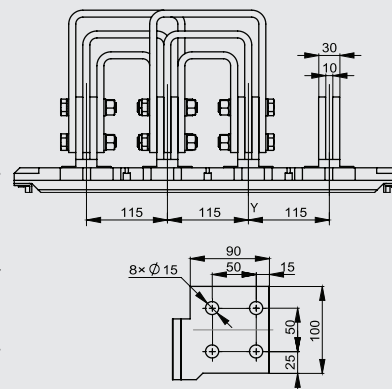
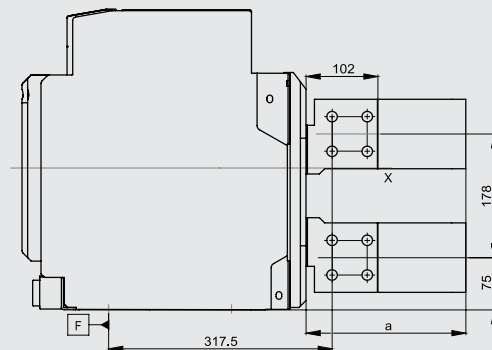
注:断路器X和Y是前面盖对称轴

额定电流	尺寸a (mm)
1600A、2000A、2500A	197
3200A、3600A、4000A	227

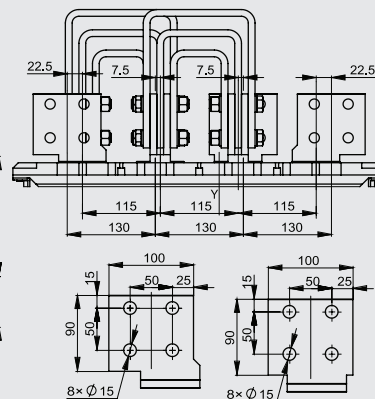
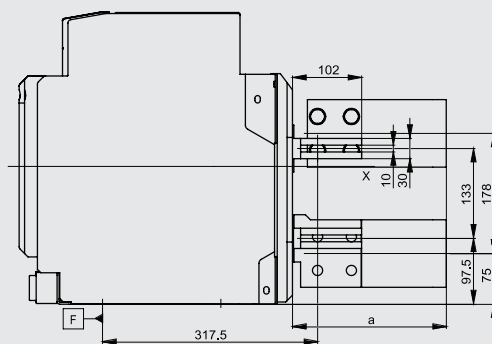
详图



详图

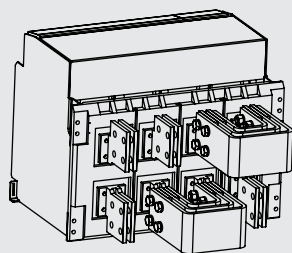


详图

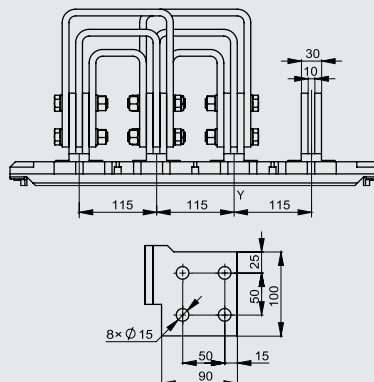
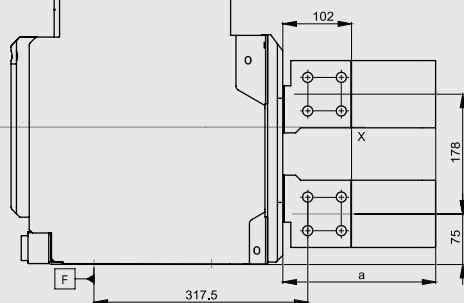


额定电流	尺寸a (mm)
1600A、2000A、2500A	197
3200A、3600A、4000A	227

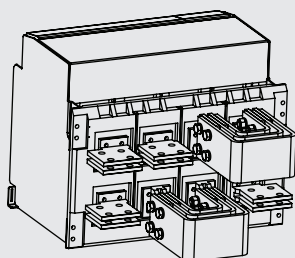
4P串特殊垂直下进线



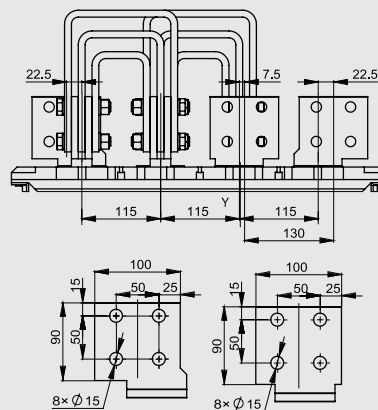
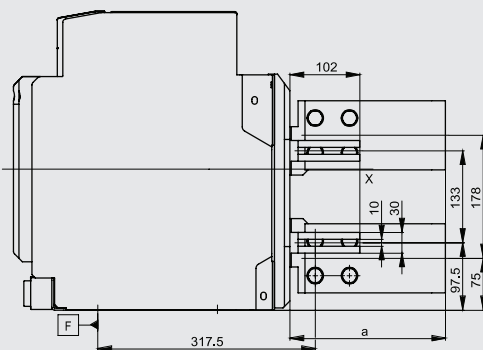
详图



4P串特殊水平下进线



详图

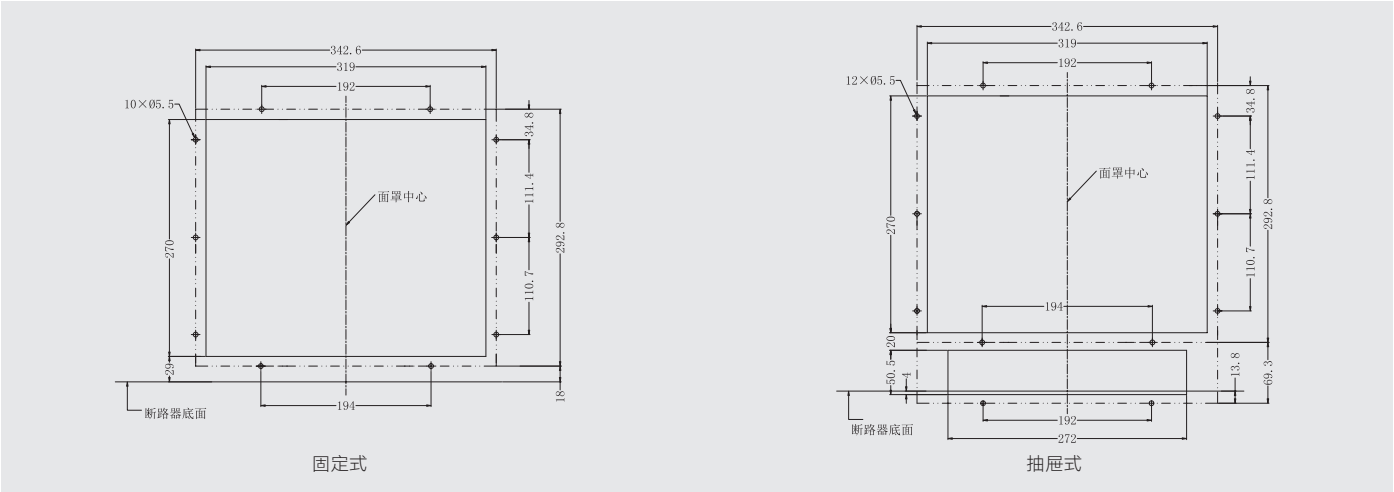


注:断路器X和Y是前面盖对称轴

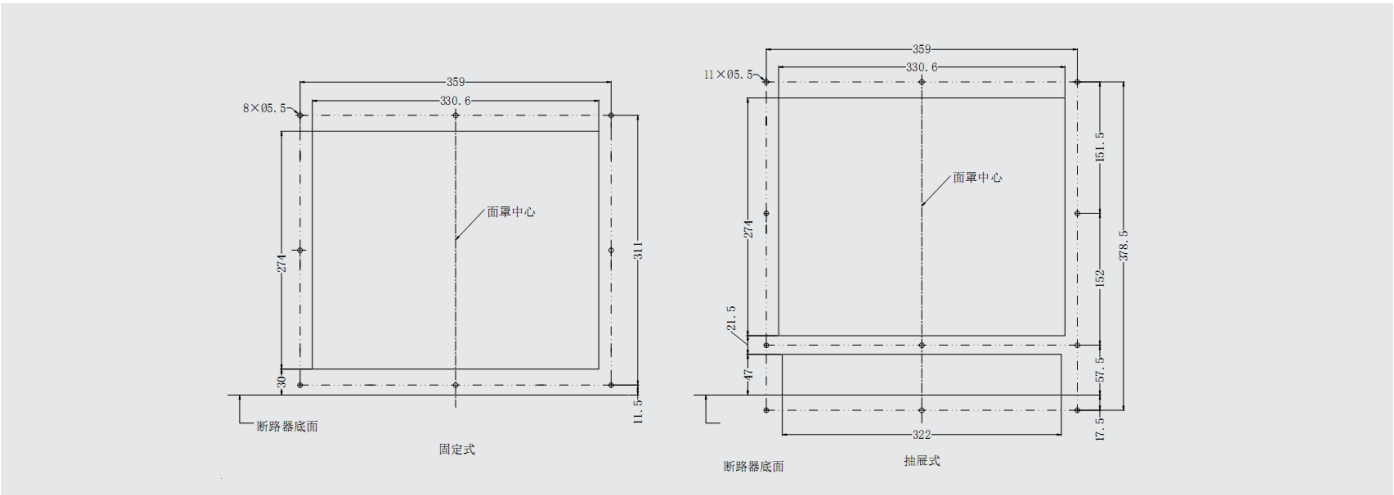
额定电流	尺寸a (mm)
1600A、2000A、2500A	197
3200A、3600A、4000A	227

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

NDW3Z-2500门框开孔尺寸



NDW3Z-4000门框开孔尺寸



接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）

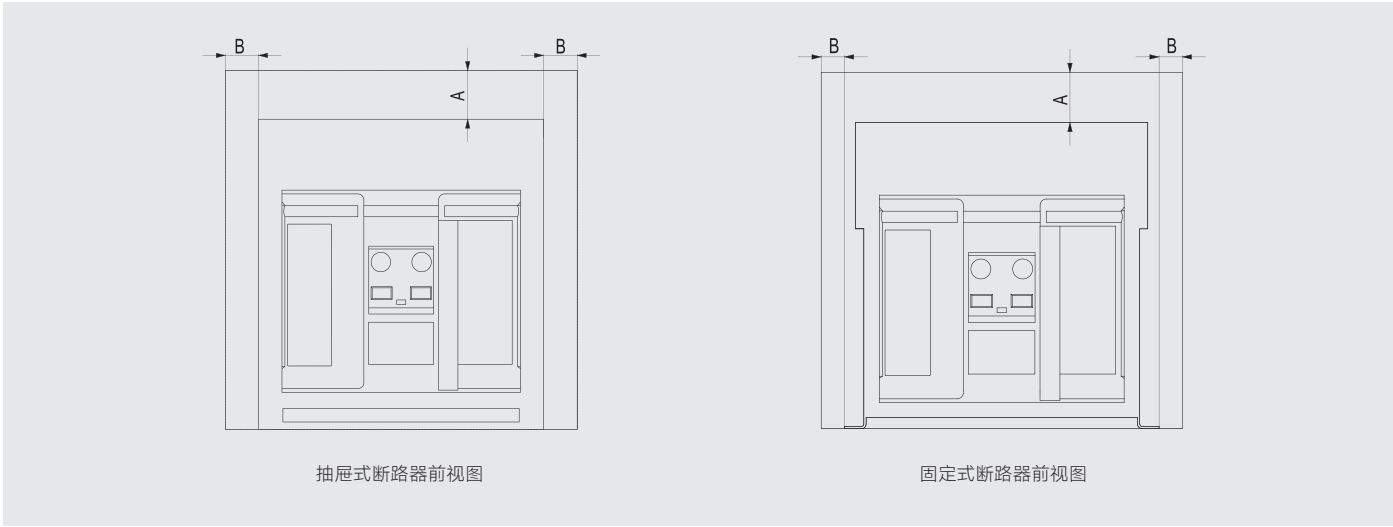
断路器安装注意事项

- 为了保证您人身及用电设备的安全，断路器在投入运行前，请用户务必做到：
- ◆ 断路器在安装使用前必须认真阅读使用说明书。
 - ◆ 安装前先检查断路器的规格是否符合使用要求。
 - ◆ 断路器应安装在无爆炸危险、无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
 - ◆ 断路器安装前使用以1000V兆欧表测量断路器的绝缘电阻，在周围介质温度20℃±5℃，相对湿度50%-70%应不小于20兆欧，否则需烘干，直到绝缘电阻达到要求后方可使用。
 - ◆ 断路器安装时不能有异物落入断路器内部。
 - ◆ 断路器安装导电母线时必须平整不能有附加机械应力。
 - ◆ 断路器安装时必须进行可靠的接地保护，断路器接地处有明显接地符号标志。
 - ◆ 断路器安装时控制回路接线按照接线图，并检查欠压、分励、合闸电磁铁、电动机、控制器等相关部件的工作电压与实际电压是否相符，然后进行二次回路通电。如是抽屉式断路器则应将断路器本体摇进至试验位置，此时欠电压脱扣器将吸合，断路器才能合闸。
 - ◆ 电动机储能后，按合闸按钮（或电动），断路器合闸。
 - ◆ 按分闸按钮（或电动），断路器分闸。
 - ◆ 手动储能时，应上下扳动前端面板上手柄，动作七次后能够听到“咔哒”一声，面板显示“储能”，到此储能结束。此时如有欠电压脱扣则通电（如无则不需要），然后进行合闸操作。
 - ◆ 断路器安装使用螺钉见下表

断路器	母线与端子连接的条件
NDW3Z-2500	M12螺栓，等级8.8，用接触垫片，拧紧力矩60N.m
NDW3Z-4000	M14螺栓，等级8.8，用接触垫片，拧紧力矩97N.m

断路器安装在柜体中，断路器与柜体的安全距离

用户将断路器安装至柜体中时，断路器与柜体之间的安全距离见图，安装尺寸见表。

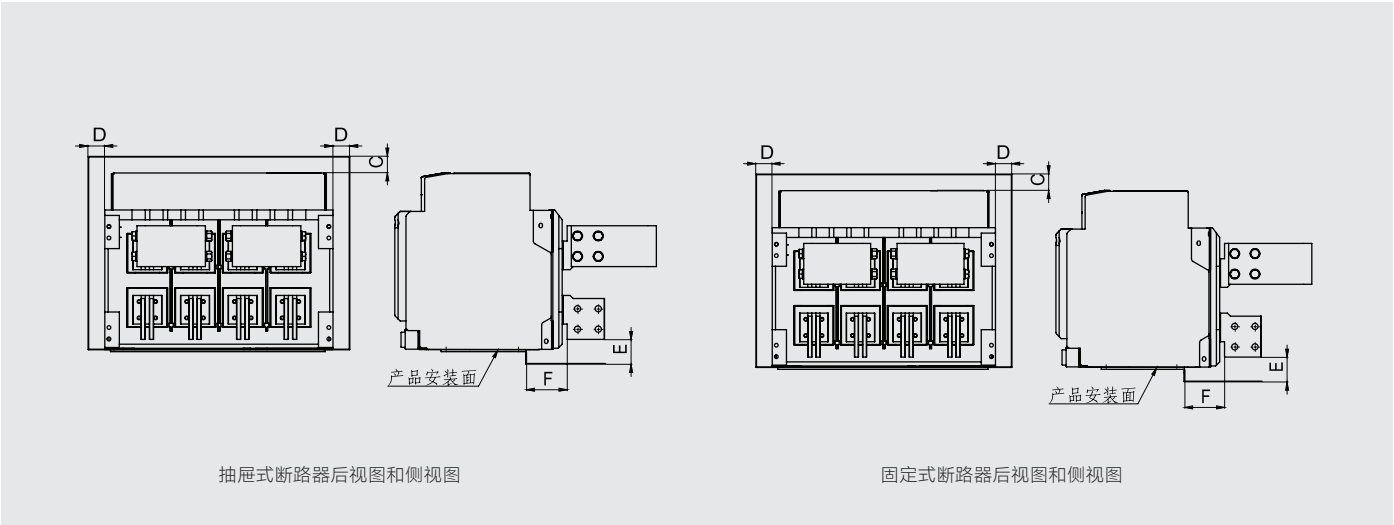


断路器与柜体的安全距离

单位：mm

断路器安装形式	至绝缘体 (≥)		至带电体(≥)	
	A	B	A	B
抽屉式	0	0	60	60
固定式	0	0	60	60

接线方式、外形及安装尺寸（单位：mm）



断路器与柜体的安全距离

单位：mm

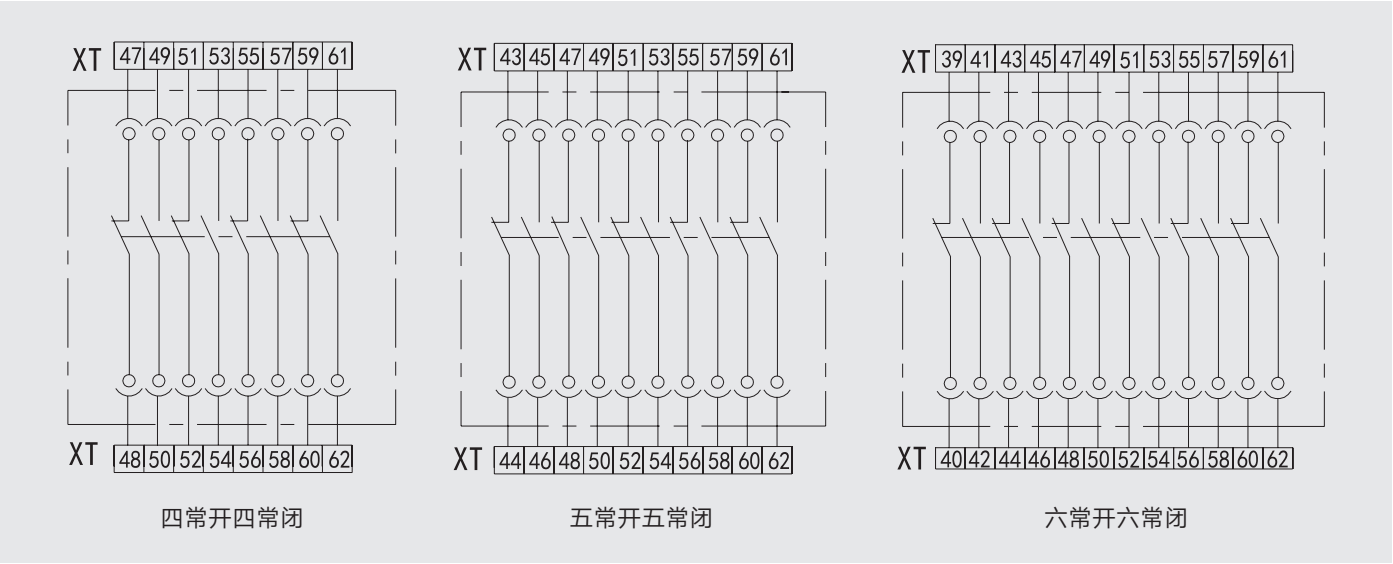
断路器安装形式	至绝缘体 (≥)				至带电体(≥)			
	C	D	E	F	C	D	E	F
抽屉式	0	0	0	0	0	60	60	60
固定式	0	0	0	0	0	60	60	60

注：1、固定式断路器安全间距要考虑移去灭弧室时需要的空间 150mm；
2、如果增选防尘罩，应考虑防尘罩安装和旋转的高度空间 70mm；
3、如果至带电体的距离无法满足表格中的要求，需在母线和带电体间增加绝缘措施。

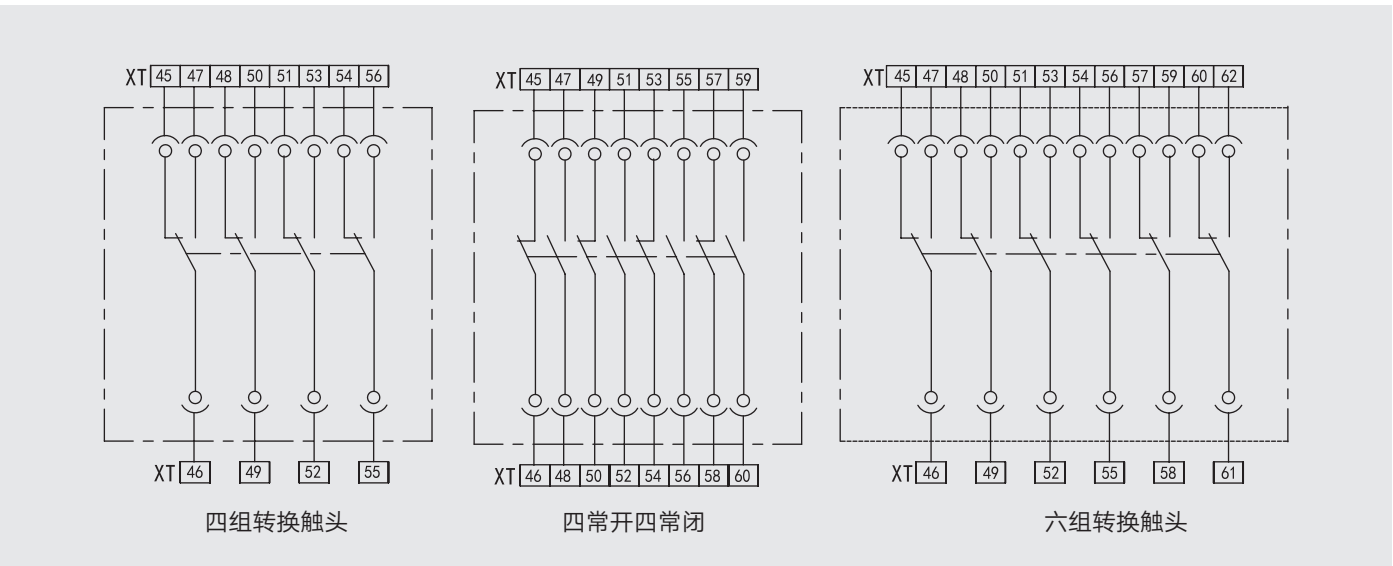
NDW3Z-2500、NDW3Z-4000全功能接线图



附图1：NDW3Z-2500辅助接线图

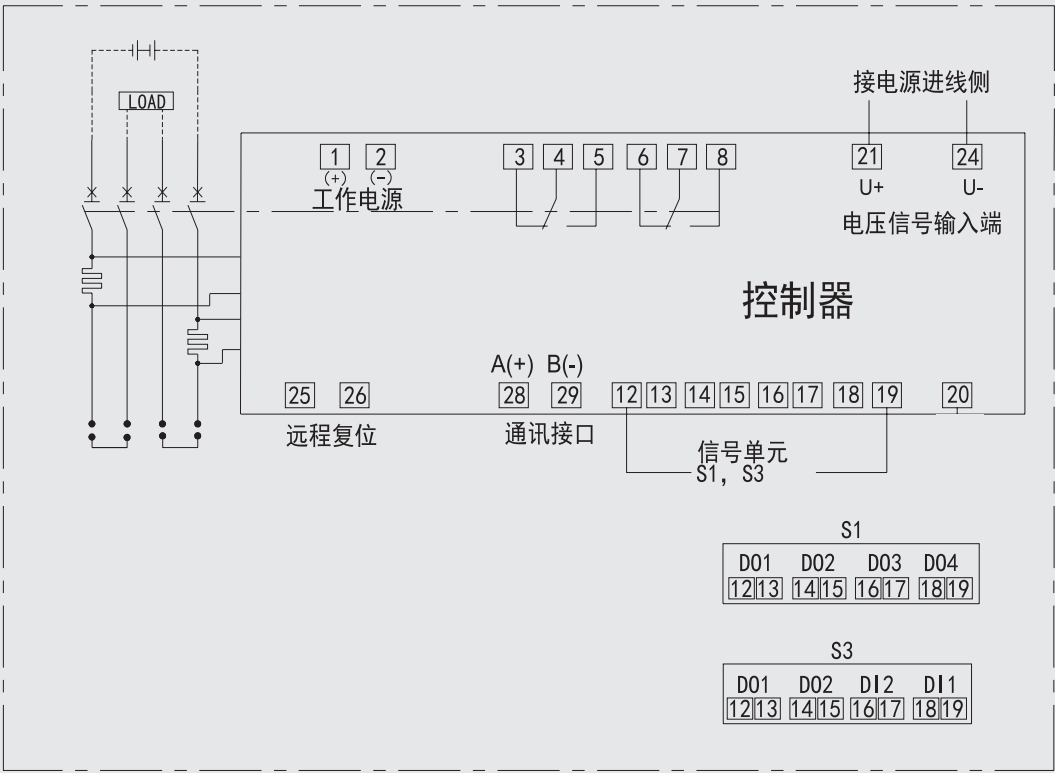


附图2：NDW3Z-4000辅助接线图



电气接线图

附图3：NDW3Z-2500、NDW3Z-4000控制器输入输出接口



接线端子线号

[illegible]

- 5、二次端子接线仅适合 (0.5~1.5) mm² 多股软线或硬线，建议采用适合的导线；
- 6、信号单元均为无源信号，用户可根据需要选择S1、S3方式；
- 7、实现“四遥”功能用户需选择信号单元，同时增选电源模块和继电器模块；
- 8、分励脱扣器和闭合电磁铁的内部控制电路，可长时间通电，通电时间 > 200ms，用户不要将其串接断路器自身的辅助开关触头。

YF: 远程复位
FU: 熔断器 (用户自备)
M: 储能电机

SA1: 电动机行程开关
SA2: 合闸准备就绪行程开关
SA4: 故障脱扣行程开关
SA5: 断开和闭合指示行程开关

订货选型规范

NDW3Z-2500/4000断路器型号解释及编码规则

[illegible]

NDW3Z-2500/4000断路器型号解释及编码规则（续）

序号	序号说明	规格、种类代号	说明
18	内部附件	BX-合闸准备就绪信号输出单元	没有该附件时省略
		JS-计数器功能单元	
		CM1-抽屉式带门联锁右侧、CM2-抽屉式带门联锁左侧	
		CX-抽屉式三位置信号输出	
		断开位置钥匙锁 SF11、SF21、SF31、SF32、SF53	
19	外部附件	机械联锁 SR11、SR12、SR21、SY11、SY12	1、电源模块、继电器模块需与控制器配合使用； 2、按表中排列先后次序，中间用“/”隔开； 3、附件监测单元不可与通讯功能、信号单元和带“V”和“P”功能的控制器同时选择； 4、NWDF1-RM继电器模块（ST201），触点容量适用于AC250V,DC24V
		M-门框	
		F-防尘罩	
		R-NWDF1-RM继电器模块（ST201）	
		NWDF1（ST-IV）电源模块 P1-DC24V P3-AC380V/AC400V、AC220V/AC230V P5-DC220V、DC110V	
		S-按钮锁	
		P2-电压转换模块	
		AM-附件监测单元	
20	接线方式	JCS-垂直上进线、JSS-水平上进线、JCX-垂直下进线、JSX-水平下进线 JT1-特殊垂直上进线、JT2-特殊垂直下进线、JT3-特殊水平上进线、JT4-特殊水平下进线	
21	产品使用类型	不标-常规、TH-湿热、CCS-船用(仅NDW3Z-2500可选)	
22	特殊说明	客户特殊要求	

联锁件型号解释及编码规则

钥匙锁	SF11-钥匙锁装置（一锁一钥匙）、SF21-钥匙锁装置（二锁一钥匙）、SF31-钥匙锁装置（三锁一钥匙）、SF32-钥匙锁装置（三锁二钥匙）、SF53-钥匙锁装置（五锁三钥匙）	
机械联锁	SR11-机械联锁装置（两组钢缆绳，一合一分） SR12-机械联锁装置（三组钢缆绳，一合两分） SR21-机械联锁装置（三组钢缆绳，两合一分） SY11-机械联锁装置（两组硬杆，一合一分） SY12-机械联锁装置（三组硬杆，一合两分）	1、钥匙锁五选一； 2、机械联锁五选一。

订货选型规范

订货规范表 (请在_____上填上数字，□内打√。相关内容详见说明书)

用户单位		订货台数：	订货日期：
基本参数	壳架等级	☐ NDW3Z-2500 ☐ NDW3Z-4000	
	额定电流(A)	☐ 800 ☐ 1000 ☐ 1250 ☐ 1600 ☐ 2000 ☐ 2500 ☐ 3200 ☐ 3600 ☐ 4000	
	分断类型	☐ S-常规分断 ☐ H-高分断 注：NDW3Z-2500不区分，无需选择	
	额定工作电压	☐ DC500V ☐ DC 750V ☐ DC1000V ☐ DC1500V 注：DC500V和DC750V为2P串或3P串；DC1000V和DC1500V为4P串	
	串联极数	☐ 2(2P串，仅NDW3Z-2500可选) ☐ 3(3P串) ☐ 4(4P串)	
	安装方式	☐ 固定式 ☐ C-抽屉式	
	接线方式	☐ JCS-垂直上进线 ☐ JSS-水平上进线 ☐ JCX-垂直下进线 ☐ JSX-水平下进线 ☐ JT1--特殊垂直上进线 ☐ JT2-特殊垂直下进线 ☐ JT3-特殊水平上进线 ☐ JT4-特殊水平下进线	
控制器参数	控制器型号	☐ KX(NWK20Z/旋钮型) ☐ KY(NWK22Z/液晶屏) 注：NWK20Z工作温度为-40℃~+70℃，NWK22Z工作温度为-25℃~+70℃	
	控制器电压	☐ 1(AC380V/400V) ☐ 2(AC220V/AC230V) ☐ 3(DC220V) ☐ 4(DC110V) ☐ 5(DC24V)	
	保护类型	☐ 常规型 (标配) ☐ V-电压测量及保护型 ☐ P-功率测量及保护型 注：V和P不可与附件监测单元同时选择，主回路额定电压超过DC500V，必须增选电压转换模块P2。 NWK20Z型控制器，增选V功能或P功能，必须同时增选通讯功能，只有通过通讯功能才能对相关参数进行查询和设置。	
	通讯功能	☐ H (Modbus) ☐ MP (Profibus-DP) ☐ MD (Devicenet) 注：不可与附件监测单元同时选择	
	信号单元	☐ S1-4DO (仅NWK20Z增选) ☐ S3-2DO、2DI (仅NWK22Z增选) 注：不可与附件监测单元同时选择，NWK22Z增选	
	远程复位	☐ Z1(AC380V/AC400V) ☐ Z2(AC220V/AC230V) ☐ Z3(DC220V) ☐ Z4(DC110V) ☐ Z5(DC24V)	
	触头当量	☐ J：触头磨损当量、操作次数查询 注：NWK20Z型控制器，增选J功能，必须同时增选通讯功能。	
必选附件	温度测量	☐ M 触头测温 (仅NWK20Z增选) 注：NWK20Z型控制器，增选M功能，必须同时增选通讯功能。	
	电动操作机构	☐ D1(AC380V/AC400V) ☐ D2(AC220V/AC230V) ☐ D3(DC220V) ☐ D4(DC110V) ☐ D5(DC24V)	
	分励脱扣器	☐ F1(AC380V/AC400V) ☐ F2(AC220V/AC230V) ☐ F3(DC220V) ☐ F4(DC110V) ☐ F5(DC24V)	
	闭合电磁铁	☐ B1(AC380V/AC400V) ☐ B2(AC220V/AC230V) ☐ B3(DC220V) ☐ B4(DC110V) ☐ B5(DC24V)	

订货选型规范

用户单位				订货台数：	订货日期：
增 选 附 件	欠电压脱扣器	电压规格	☐ Q1(AC380V/AC400V) ☐ Q2(AC220V/AC230V) ☐ Q3(DC220V) ☐ Q4(DC110V) ☐ Q5(DC24V)		
		延时时间	☐ 0-瞬时（0s） 延时： ☐ 1（1s延时） ☐ 3（3s延时） ☐ 5（5s延时）		
	失压脱扣器	电压规格	☐ S1（AC380V/AC400V） ☐ S2（AC220V/AC230V）		
		延时时间	延时： ☐ 1（1s延时） ☐ 3（3s延时） ☐ 5（5s延时）		
	辅助触头	NDW3Z-2500	☐ 四常开四常闭（标配） ☐ A55-五常开五常闭 ☐ A66-六常开六常闭		
		NDW3Z-4000	☐ 四组转换（标配） ☐ A6-六组转换 ☐ A44-四常开四常闭		
	合闸准备就绪		☐ BX-合闸准备就绪信号输出单元		
	计数器		☐ JS-计数器		
	抽屉座门联锁		☐ CM1-门联锁右侧 ☐ CM2-门联锁左侧		
	位置指示		☐ CX-抽屉座三位置信号输出		
	门框		☐ M门框		
	防尘罩		☐ F防尘罩		
	继电器模块		☐ R-NWDF1-RM继电器模块（ST201），触点容量适用于AC250V，DC24V		
	电源模块		☐ P1-DC24V ☐ P3-AC380C/AC400V、AC220V/AC230V ☐ P5-DC220V、DC110V		
	按钮锁		☐ S按钮锁		
	电压转换模块		☐ P2-电压转换模块		
	附件监测单元		☐ AM-附件监测单元 注：不可与通讯功能、信号单元和带“V”和“P”功能的控制器同时选择		
	联 锁 附 件	断开位置锁		☐ SF11-一锁一钥匙 ☐ SF21-两锁一钥匙 ☐ SF31-三锁一钥匙 ☐ SF32-三锁两钥匙 ☐ SF53-五锁三钥匙	
机械联锁		缆绳式	☐ SR11-两组，一合一分 ☐ SR12-三组，一合两分 ☐ SR21-三组，两合一分		
		硬杆式	☐ SY11-两组,一合一分 ☐ SY12-三组,一合两分		
特殊使用场合			☐ TH-湿热 ☐ CCS-船用（仅NDW3Z-2500可选）		
特殊要求			特殊要求出厂整定NWK20Z： 过载长延时整定电流____A 整定时间____s 短路短延时整定电流____A 整定时间____s 短路瞬时整定电流____A		特殊要求出厂整定NWK22Z： 过载长延时整定电流____A 整定时间____s 短路短延时反时限整定电流____A 短路短延时时限整定电流____A 整定时间____s 短路瞬时整定电流____A
			其他要求：		
注：1、无特殊要求时，控制器的电流、时间整定值按出厂值整定； 2、如有特殊要求，请在特殊要求栏说明。					



45 ↑
中国办事处



15 ↑
海外服务网点

全球化业务覆盖

7 X 24 小时极速响应

客服热线：400-99-02706



上海市浦东新区申江南路 2000 号

www.lazzen.com

lazzen@lazzen.com

版次：2026 年 7 月