

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

Nader Electrical · Foresee the Future
良信电器 · 预见未来



NDW3 系列万能式断路器
安装使用说明书

Nader 良信电器

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

修订记录

版次	修订内容	修订日期	修订人员
0	新增文件	20180201	张鹏宇
1	图片更新、NDW3-6300 降容表更改 NDW3-1600、NDW3-2500、NDW3-4000 降容表更改	20180508	张鹏宇
2	NDW3-1600 降容表的更改 订货单增加按钮锁 机械连锁增加两个型号 所有接线图更新 所有端子号定义表更新	20180810	张鹏宇
3	修改 NDW3-2500 安装尺寸	20190611	何贵波
4	NDW3-2500HU、NDW3-4000HU、NDW3-6300HU 技术参数修改	20190828	夏笔健



文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

目录

概述 4

运行环境及安装条件 8

拆箱与安装 12

断路器的操作 14

控制器的操作 19

控制器出厂整定值 20

联锁机构的安装 20

断路器技术数据一览表 20

断路器电气线路图 28

外形及安装尺寸 41

断路器的检查与维护 65

附录 1：断路器缆绳联锁装置安装说明 69

附录 2： 外接互感器安装说明 73

断路器型号解释及编码规则 76

断路器订货便笺 79



文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

概述

■ 用途及适用范围

NDW3 系列万能式断路器（以下简称断路器），适用于交流 50Hz/60Hz，额定电流 200A~6300A，额定绝缘电压 1000V，额定工作电压为 AC220V/230V/240V、AC380V/400V/415V、AC440V/480V、AC660V/690V、AC800V、AC1000V、AC1140V 的配电网络中，用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、欠(失)电压、短路、单相接地等故障的危害。1. 断路器具有隔离功能，符号为“”。断路器具有多种保护功能，能够做到高精确的选择性保护，避免不必要的停电，提高供电系统可靠性、安全性。

NDW3 系列 HU 产品适用于额定电压最高至 AC1140V 的工作场所，可满足风电、光伏、冶金、轨交等领域配电系统的需求。

NDW3 系列（TH）产品适用于湿热环境，能耐受潮湿空气、盐雾、油雾、霉菌的影响。
电源自动切换装置产品（ATS），需与机械联锁（两联锁）配合使用，共同实现电源的自动切换，可以实时监控配电系统的运行情况，对故障电源进行切换，还可以起到消防报警控制等作用。

- 产品符合下列标准：
- GB/T 2423.4 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 4207 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 14048.1 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 低压开关设备和控制设备 第 2 部分:断路器(IEC 60947-2:2006，IDT)
 - GB/T 14048.5 低压开关设备和控制设备 第 5-1 部分：控制电路电器和开关元件 机电式控制电路电器（IEC 60947-5-1:2003，MOD）
 - GB/T 14092.3 机械产品环境条件 高海拔
 - GB/T 19608.3 特殊环境条件分级_第 3 部分：高原
 - GB/T 20645 特殊环境条件高原用低压电器技术要求
 - GB/T 20626.3 特殊环境条件高原电子产品_第三部分雷电污秽凝露的防护

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

■ 型号及规格

ND W 3- □ □ □ □/□/□ 1 2 3 4 5 6 7 8 9		
序号	序号名称	描述
1	企业代号	Nader 牌低压电器
2	产品代号	万能式断路器
3	设计序号	3
4	壳架等级	1600、2500、4000、6300
5	分断类型	S-常规分断；H-高分断；HU-高电压分断
6	额定电流	NDW3-1600：200A 、400A 、630A 、800A 、1000A 、1250A 、1600A NDW3-2500：630A 、800A 、1000A 、1250A 、1600A 、2000A 、2500A NDW3-4000：800A 、1000A 、1250A 、1600A 、2000A 、2500A 、3200A 、4000A NDW3-6300：4000A 、5000A 、6300A
7	安装结构	固定式不标 抽屉式:C
8	极数	3: 3 极 4: 4 极 5: 3P+N
9	控制器类型	KM: NWK31(数码管显示)，适用于 NDW3-1600 NWK21(数码管显示)，适用于 NDW3-2500/4000/6300 KY: NWK32(液晶屏显示)，适用于 NDW3-1600 NWK22(液晶屏显示)，适用于 NDW3-2500/4000/6300

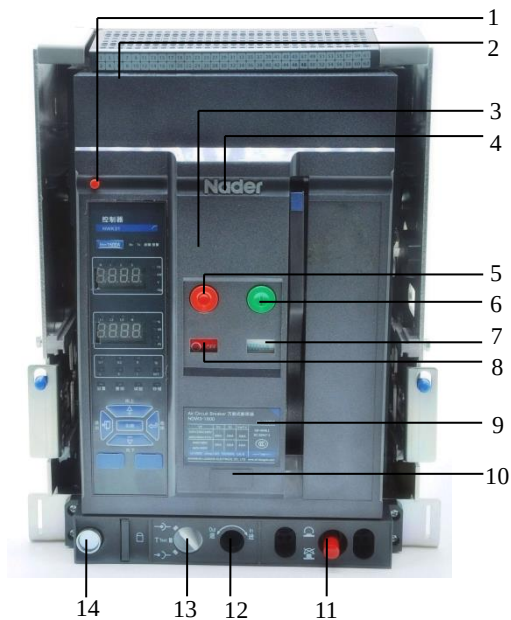


文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

■ 包装规格识别



■ 结构、指示简介



- 1、复位按钮
- 2、规格标牌
- 3、断开位置钥匙锁 (增选功能)
- 4、良信标牌
- 5、断开按钮
- 6、闭合按钮
- 7、释能、储能指示
- 8、断开、闭合指示
- 9、铭牌
- 10、计数器 (增选功能)
- 11、“连接”、“试验”、“分离”位置锁定及解锁装置
- 12、摇杆工作位置
- 13、“连接”、“试验”、“分离”位置指示器
- 14、摇杆及其存放位置

注：1~10 为固定式，1~14 为抽屉式。

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

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。



2019. 11. 27
试制

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

运行环境及安装条件

■ 工作条件及安装条件

➤ 环境温度

断路器可在以下温度条件下运行：

■ 电气和机械特性适用于环境温度 $-25^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ ，24 小时的平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ ；

■ 在 $-40^{\circ}\text{C} \sim -25^{\circ}\text{C}$ 环境温度可特殊订制。高于 $+40^{\circ}\text{C}$ 用户需降容使用，降容系数见下表：

环境温度		+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃	+70℃
NDW3-1600	200A	200A	200A	200A	200A	200A	200A
	400A	400A	400A	400A	400A	400A	400A
	630A	630A	630A	630A	630A	630A	630A
	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	1520A
NDW3-2500	630A	630A	630A	630A	630A	630A	630A
	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	1950A	1825A
	2500A	2500A	2375A	2225A	2125A	1950A	1825A
NDW3-4000	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	2500A	2500A	2500A
	3200A	3200A	3200A	3200A	3200A	3120A	2920A
	4000A	4000A	3800A	3560A	3400A	3120A	2920A
NDW3-6300	4000A	4000A	4000A	4000A	4000A	4000A	4000A
	5000A	5000A	5000A	5000A	5000A	4914A	4599A
	6300A	6300A	5985A	5607A	5355A	4914A	4599A

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。

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

➤ 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，+20℃时，大气相对湿度可达 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。

➤ 防盐雾等级

盐雾：严酷等级 2

已通过 GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第二部分：试验方法 试验 Ka：盐雾。

➤ 污染等级

污染等级：3 级

断路器可以在 GB/T 4798-2005 规定的 1K4（特殊情况下满足 1K5），3B1，3C2，3S2，3M2 环境中可靠运行。但依然建议断路器安装在温度适宜、无过多灰尘污染的开关柜中。

➤ 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，工作性能参照海拔降容表 1、表 2 和表 3：

电流高海拔降容表 1

工作电流		海拔			
型号	额定电流（A）	2000m	3000m	4000m	5000m
NDW3-1600	200~630	1.0In	1.0In	1.0In	1.0In
	800~1000	1.0In	1.0In	1.0In	1.0In
	1250~1600	1.0In	1.0In	0.97In	0.87In
NDW3-2500	630~1600	1.0In	1.0In	1.0In	1.0In
	2000~2500	1.0In	0.93In	0.88In	0.85In
NDW3-4000	800~2500	1.0In	1.0In	1.0In	1.0In
	3200	1.0In	1.0In	1.0In	1.0In
	4000	1.0In	0.93In	0.88In	0.82In
NDW3-6300	4000、5000	1.0In	1.0In	1.0In	1.0In
	6300	1.0In	0.93In	0.88In	0.82In

电压高海拔降容表 2

海拔	m	2000	3000	4000	5000
冲击耐受电压 Uimp	(KV)	12	11	10	8
额定绝缘电压 Ui	(V)	1140	900	800	700
额定工作电压	(V)	690	690	620	550
	(V)	1140	900	800	700
工频耐压	(V)	3500	3150	2500	2500

注：此表不含 NDW3-1600，NDW3-1600 的降容数据见表 3。

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

1600 壳架电压高海拔降容表 3

海拔	m	2000	3000	4000	5000
冲击耐受电压 U _{imp}	(kV)	12	11	10	8
额定绝缘电压 U _i	(V)	1000	900	800	700
额定工作电压	(V)	690	690	620	550
工频耐压	(V)	3500	3150	2500	2500

➤ 防震要求

断路器可保证抗电磁或机械震动，已通过 IEC 60721-3-3 标准试验。

- 振幅：±1mm (2~9Hz)
- 恒定加速度：5m/s² (9~200Hz)

超强震动可能导致操作机构内部机械部件损坏，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 A 类电磁兼容试验 (EMC)

- GB/T 14048.2-2008 附录 F；
- GB/T 14048.2-2008 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地方。

➤ 安装类别

断路器主电路及欠压脱扣器线圈、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。

➤ 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

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

■ 断路器主回路接线方式

额定壳架等级电流 $I_{nm}(A)$	额定工作电流 $I_n(A)$ 40℃	铜排规格	
		尺寸(mm)	根数
1600	200	20×5	1
	400	50×5	1
	630	40×5	2
	800	50×5	2
	1000	40×5	3
	1250	40×5	4
	1600	50×10	2
2500	630	80×5	1
	800、1000	80×5	2
	1250	80×5	3
	1600	80×5	3
	2000	80×10	2
	2500	80×10	3
4000	800~1600	80×5	3
	2000	80×10	2
	2500	80×10	3
	3200、4000	100×10	5
6300	4000	100×10	5
	5000、6300	100×10	6

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 GB/T 14048.2 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. 铜排最高允许温度不超过 110℃。

4. 铜排最小电气间隙≥15mm，海拔超过 5000m、相对湿度超过 90%，电气间隙应根据 GB/T 20645 中 7.1.1 表 1 内容进行修正做出调整。

■ 主断路器主进出线的功率损耗（环境温度+40℃）

型号	固定式功耗	2019.11.27 试制 抽屉式功耗
NDW3-1600	≤123.5 W	≤331.5 W
NDW3-2500	≤356.8 W	≤823.4 W
NDW3-4000	≤486.7 W	≤856.8 W
NDW3-6300	≤787 W	≤1145 W

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

拆箱与安装

■ 拆箱

固定式断路器拆箱步骤示意图



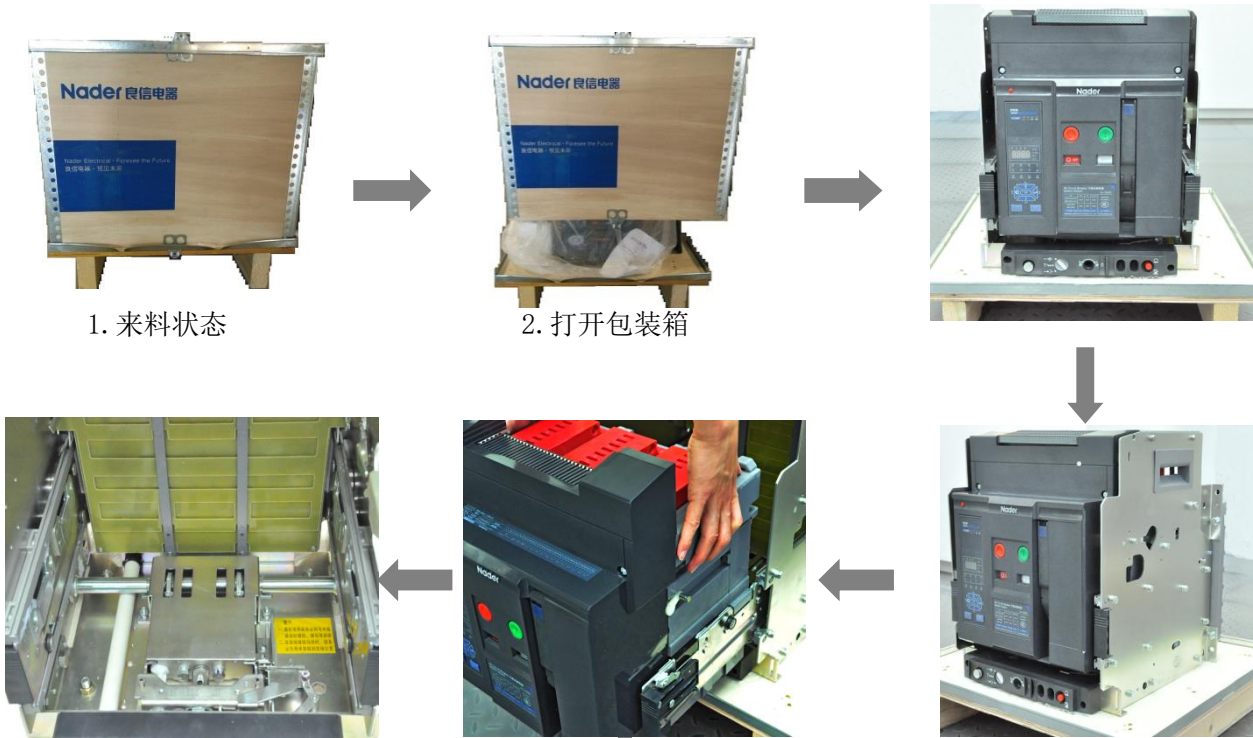
1. 来料状态

2. 打开包装箱

3. 将四个螺栓拆下

注：在拆箱前需对收到的货物进行检查，以保证它与所订的货物一致。打开包装时，必须小心，如发现有任何损坏或异常，请在收货后 3 天内通知我们，须注明运货单号。

抽屉式断路器拆箱步骤示意图



1. 来料状态

2. 打开包装箱

5. 必须将四个固定螺栓拆下

4. 将断路器本体搬出

3. 必须摇出本体(具体操作见抽出过程)

注：在拆箱前需对收到的货物进行检查，以保证它与所订的货物一致。打开包装时，必须小心，如发现有任何损坏或异常，请在收货后 3 天内通知我们，须注明运货单号。

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

■ 安装

固定式断路器

将断路器置于开关柜中用 4 个 M10 带垫圈的螺栓进行固定，安装力矩为 $6\text{N}\cdot\text{m}\sim 9\text{N}\cdot\text{m}$ 。

注：NDW3-1600 固定螺栓使用 M8



固定处

抽屉式断路器



固定处



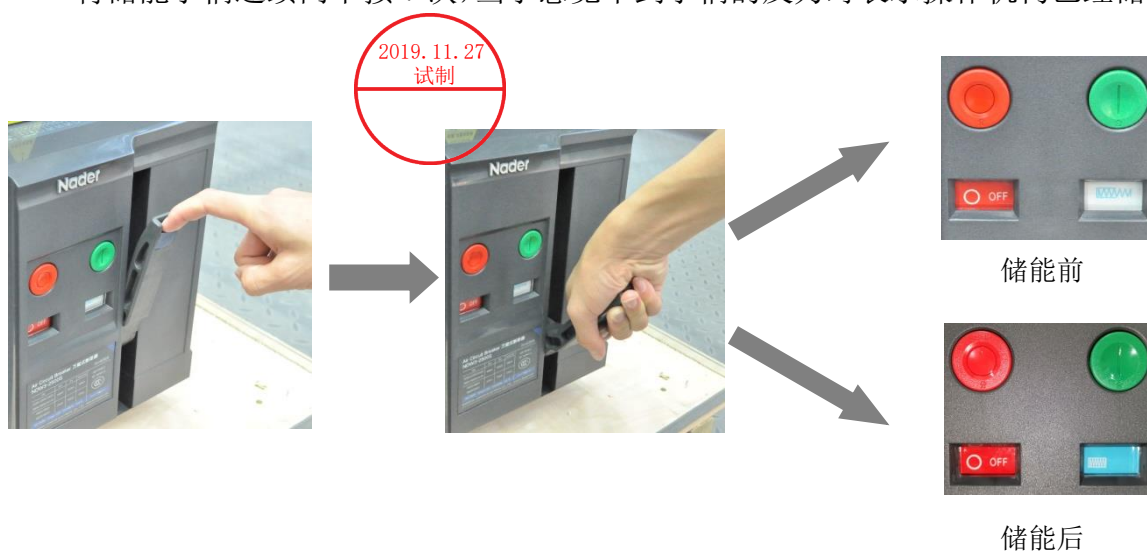
文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

断路器的操作

■ 手动储能、闭合、断开操作

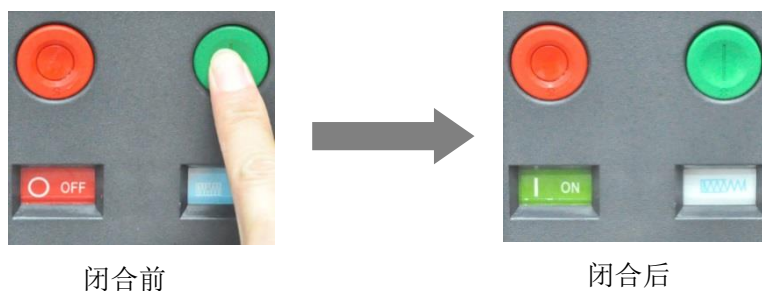
a) 手动储能

将储能手柄连续向下按 7 次,当手感觉不到手柄的反力时表示操作机构已经储能到位。



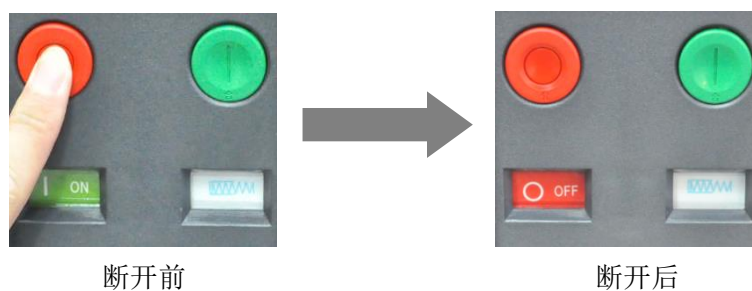
b) 闭合操作

当断路器在“储能”、“○OFF”断开状态指示（无欠电压状态下，控制器故障复位状态正常）时，按动绿色“|”闭合按钮，断路器闭合，此时指示装置显示“| ON”。



c) 断开操作

当断路器在指示装置显示“| ON” 闭合状态时，按动红色“○”断开按钮，断路器即刻断开，此时指示装置显示“○OFF”。



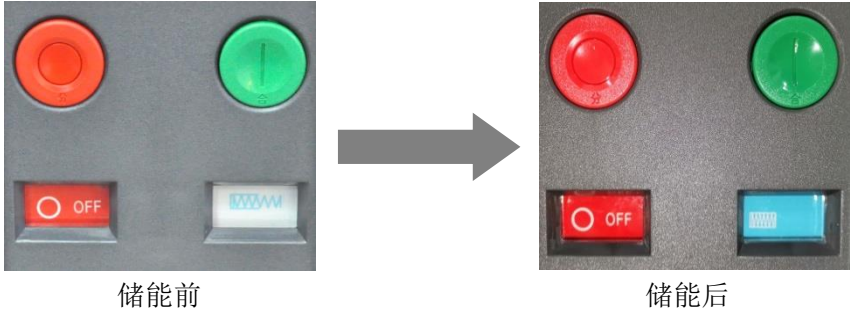
■ 通电储能、闭合、断开操作

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

按照接线图接线。

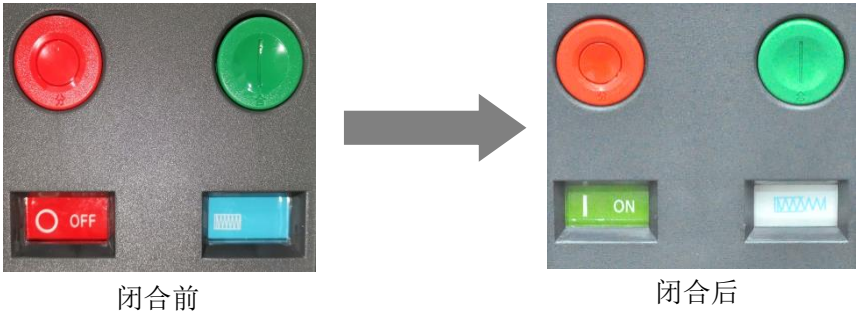
a) 电动储能

施加额定工作电压 U_s ，电动机运行，断路器将储能（储能指示窗口显示由白色转变为蓝色）。



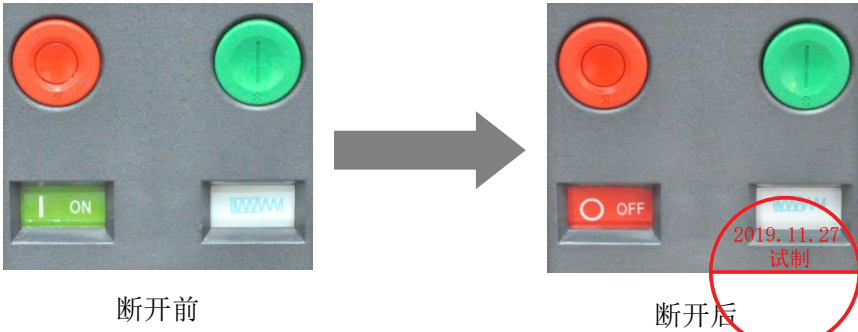
b) 电动闭合操作

当断路器处于储能、断开状态，施加额定控制电源电压 U_s ，按 SB1 按钮（点动 $>200\text{ms}$ ），闭合电磁铁可使断路器闭合。此时指示装置显示 “| ON”。



c) 电动断开操作

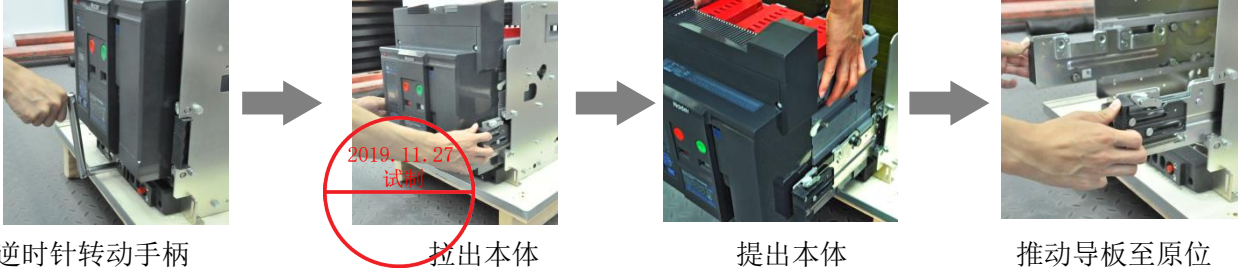
断路器处于闭合状态，施加额定控制电源电压 U_s ，按 SB2 按钮（点动 $>200\text{ms}$ ），分励脱扣器使断路器断开。此时指示装置显示 “○OFF”。



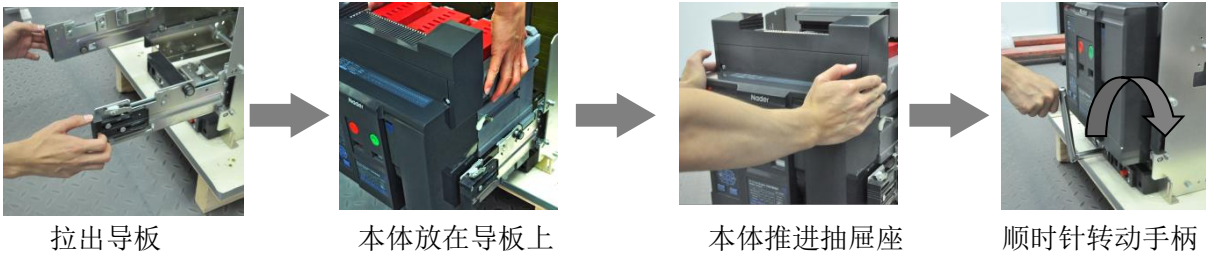
文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

■ 抽屉式断路器操作

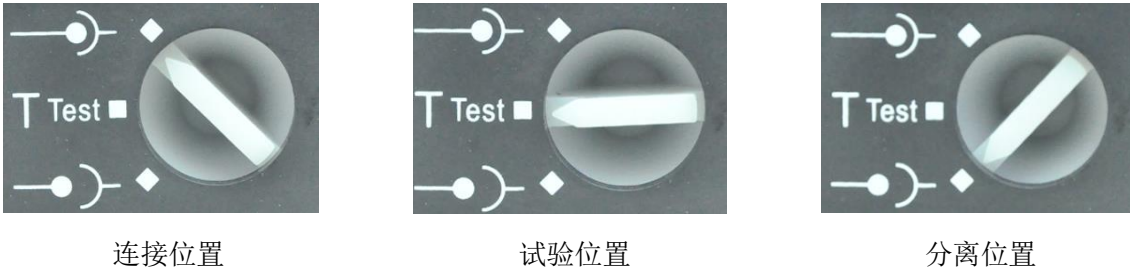
1) 断路器本体抽出操作



2) 断路器本体插入操作



注：抽屉式断路器三个工作位置：“连接”、“试验”、“分离”位置，指示如下：



抽屉式断路器的三个工作位置：

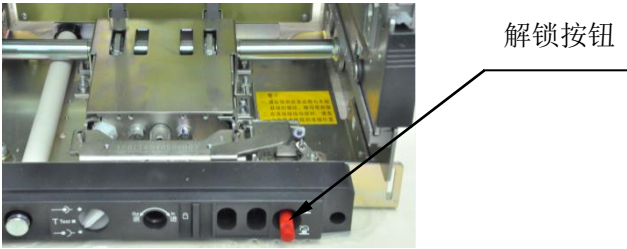
“连接”位置：主回路和接线端子均接通。

“试验”位置：主回路断开，接线端子接通，可进行必要的动作试验。

“分离”位置：主回路与接线端子均断开，此位置可取出断路器本体。

抽屉式断路器的本体与抽屉座具有互锁装置，只有在断路器本体处于连接位置和试验位置才能使断路器闭合，而在本体处于连接和试验位置之间断路器不能闭合。

附件“三位置锁定及解锁装置”，当断路器本体处于“连接”、“试验”、“分离”三位置之一都会被锁定，解锁需要将解锁按钮按入才能继续转动手柄操作。



文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

■ 接线端子的接线

1. 参照接线图，用包装中所配的或直径 $<3\text{mm}$ 一字螺丝刀插入二次端子上对应的接线卡槽中。
2. 将对应的导线线头插入圆孔槽内，然后拔出一字螺丝刀即可将线头固定。请按照下列表格内参数进行安装。



规格	NDW3-1600/2500/4000/6300
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	0.2mm^2
刚性（柔性）导线最大横截面	1.5mm^2
导线最大连接数量	1
建议剥线长度	10mm（不建议用专用接线头）
导线连接后最小测试拉力	10N

■ 故障跳闸后复位

1. 故障跳闸时，红色复位按钮弹出。
2. 按入面罩上的红色复位按钮后，方能进行闭合操作。

复位按钮



文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

■ 抽屉式断路器位置锁定

当断路器处于分离位置时，将抽屉座位置锁定拉杆拉出并穿入挂锁便可将抽屉座锁定，摇动手柄无法进行位置切换。

1. 将锁定拉杆拉出；
2. 穿入挂锁。

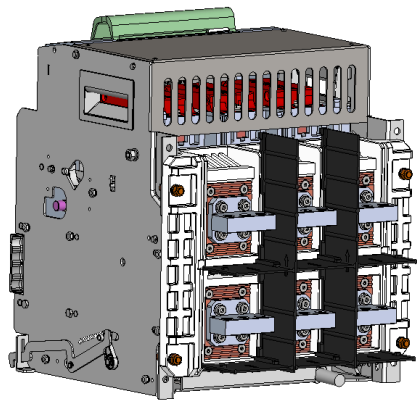


注：必须先将手柄从位置切换孔中抽出方可将位置锁定拉杆拉出。

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

■ HU 型断路器相间隔板

该相间隔板分为固定式与抽屉式两种，安装在各相母线之间的槽中，用于增加主电路相与相、进线端与出线端之间的绝缘强度，防止绝缘击穿而发生短路，提高供电可靠性。



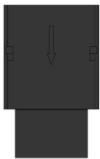
NDW3-2500HU



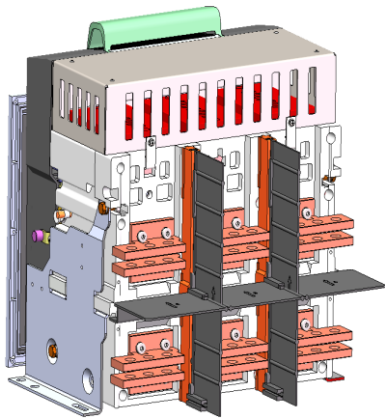
固定式专用支架



相间隔板



进出线隔板



NDW3-4000HU



固定式专用支架



相间隔板



进出线隔板

注：NDW3-4000HU 进出线间隔板在安装时带有 N、A、B、C 字样面须朝上进行安装。



文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

控制器的操作

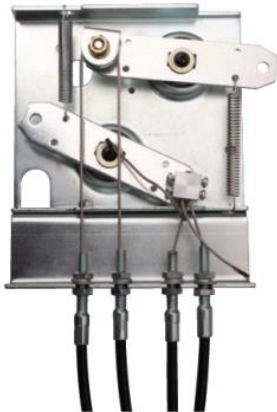
适用断路器，操作内容详见相关控制器说明书。

控制器出厂整定值

保护特性	整定电流	整定时间	备注
过载长延时	1.0In	60s	热记忆 ON
短路短延时	8IR	0.2s	定时限，I ² t-ON
短路瞬时	10In	-	-
接地保护	0.5In	0.1s	3P 默认此功能关闭，且可根据用户需要打开；4P 默认打开此功能
电流不平衡	OFF	-	用户根据需要可打开

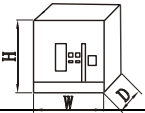
联锁机构的安装

- a. 机械联锁机构安装在断路器的右侧板上；
 - b. 机械联锁机构即可用于抽屉式断路器也可用于固定式断路器之间的联锁；
 - c. 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；
 - d. 使用缆绳联锁断路器与断路器之间的距离不能超过 2 米；
 - e. 使用硬杆联锁断路器与断路器之间的距离不能超过 0.9 米；
 - f. 使用缆绳联锁，缆绳的最小转角不小于 120mm 半径。
- 注：详细安装说明见附录。



文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

断路器技术数据一览表

断路器型号		NDW3-1600	
额定电流 I_n (+40℃) (A)		200、400、630、800、1000、1250、1600	
N 极额定电流		100% I_n	
额定工作电压 U_e (V)		AC220/230/240、AC380/400/415、AC440/480、AC660/690	
额定频率 f (Hz)		50/60	
额定绝缘电压 U_i (V)		1000	
额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV)		12	
极数 pole		3、4	
全分断时间注 1 (ms)		<25	
闭合时间注 2 (ms)		<60	
额定极限短路分断能力 I_{cu} (有效值) (kA)	AC220V/230V/240V AC380V/400V/415V	66	
	AC440V/480V AC660V/690V	50	
额定运行短路分断能力 I_{cs} (有效值) (kA)	AC220V/230V/240V AC380V/400V/415V	55	
	AC440V/480V AC660V/690V	42	
额定短路接通能力 I_{cm} (峰值) (kA)	AC220V/230V/240V AC380V/400V/415V	145	
	AC440V/480V AC660V/690V	105	
额定短时耐受电流 I_{cw} (有效值) 1s (kA)	AC220V/230V/240V AC380V/400V/415V	50	
	AC440V/480V AC660V/690V	42	
操作性能	电气寿命 (次)	AC220V/230V/240V AC380V/400V/415V	15000 (200A~630A)、9000 (800A~1250A)、6500 (1600A)
	操作频率 (20 次/小时)	AC440V/480V AC660V/690V	15000 (200A~630A)、5000 (800A~1250A)、3000 (1600A)
	机械寿命 (次)	免维护	15000
	操作频率 (60 次/小时)	有维护	30000
安装型式		固定式、抽屉式	
主电路接线方式		水平接线、垂直接线、混合接线(上水平下垂直)、混合接线(上垂直下水平)	
外形尺寸: W×D×H (mm) 		固定式 3P	259×195×318
		固定式 4P	329×195×318
		抽屉式 3P	248×297×351.5
		抽屉式 4P	318×297×351.5
重量 (kg)	固定式 3P	22 (200A~630A)	23 (800A~1600A)
	固定式 4P	34 (200A~630A)	35 (800A~1600A)
	抽屉式 3P	43 (200A~630A)	44 (800A~1600A)
	抽屉式 4P	56 (200A~630A)	57 (800A~1600A)

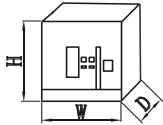
注：1、全分断时间：从机械开关电器的断开瞬间开始时起，到燃弧时间结束瞬间止的时间间隔（下同）；

2、闭合时间：开关电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（下同）。

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

断路器型号		NDW3-2500		
额定电流 I_n (+40℃)		(A) 630、800、1000、1250、1600、2000、2500		
N 极额定电流		100% I_n		
额定工作电压 U_e		(V) AC220/230/240、AC380/400/415、AC440/480、AC660/690、AC800、AC1000、AC1140		
额定频率 f		(Hz) 50/60		
额定绝缘电压 U_i		(V) 1140		
额定冲击耐受电压 U_{imp}		(kV) 12		
极数		pole 3、4		
全分断时间 ($\leq$ AC690V)		(ms) <30		
闭合时间		(ms) <70		
分断类型		S	H	HU
额定极限短路分断能力 I_{cu} (有效值) (kA)	AC220V/230V/240V AC380V/400V/415V	66	85	—
	AC440V/480V AC660V/690V	55	66	—
	AC800V	—	—	60
	AC1000V	—	—	55
	AC1140V	—	—	50
额定运行短路分断能力 I_{cs} (有效值) (kA)	AC220V/230V/240V AC380V/400V/415V	66	85	—
	AC440V/480V AC660V/690V	55	66	—
	AC800V	—	—	60
	AC1000V	—	—	55
	AC1140V	—	—	50
额定短路接通能力 I_{cm} (峰值) (kA)	AC220V/230V/240V AC380V/400V/415V	145.2	187	—
	AC440V/480V AC660V/690V	121	145.2	—
	AC800V	—	—	132
	AC1000V	—	—	121
	AC1140V	—	—	110
额定短时耐受电流 I_{cw} (有效值) 1s (kA)	AC220V/230V/240V AC380V/400V/415V	66	85	—
	AC440V/480V AC660V/690V	55	66	—
	AC800V	—	—	60
	AC1000V	—	—	55
	AC1140V	—	—	50
操	电气寿命 (次)	AC220V/230V/240V AC380V/400V/415V 15000 (630A~1250A)、11500 (1600A~2000A)、11000 (2500A)		

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

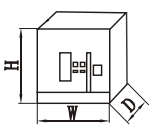
作 性 能	操作频率 (20 次/小时)	AC440V/480V AC660V/690V	12500 (630A~1250A)、10000 (1600A~2000A)、8000 (2500A)	
		AC800V	5000 (630A~2000A)、4500 (2500A)	
		AC1000V/1140V	3000 (630A~2000A)、2000 (2500A)	
	机械寿命 (次)	免维护	17000 (3P)	15000 (4P)
	操作频率 (60 次/小时)	有维护	30000	
安装型式		固定式、抽屉式		
主电路接线方式		水平接线、垂直接线、水平加长接线、垂直加长接线、 混合接线 (上水平下垂直)、混合接线 (上垂直下水平)		
外形尺寸: W×D×H (mm) 		固定式 3P	368×309.5×394	
		固定式 4P	463×309.5×394	
		抽屉式 3P	375×393×432	
		抽屉式 4P	470×393×432	
重量(kg)		固定式 3P	49.4 (630A~1250A)	50 (1600A~2500A)
		固定式 4P	61.5 (630A~1250A)	62.3 (1600A~2500A)
		抽屉式 3P	87.1 (630A~1250A)	87.4 (1600A~2500A)
		抽屉式 4P	106.2 (630A~1250A)	106.7 (1600A~2500A)



文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

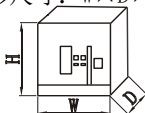
断路器型号		NDW3-4000		
额定电流 In （+40℃）（A）		800、1000、1250、1600、2000、2500、3200、4000		
N 极额定电流		100%In		
额定工作电压 Ue（V）		AC220/230/240、AC380/400、AC415、 AC440/480、AC660/690、AC800、AC1000/1140		
额定频率 f（Hz）		50/60		
额定绝缘电压 Ui（V）		1140		
额定冲击耐受电压 Uimp（kV）		12		
极数		3、4		
全分断时间（≤AC690V）（ms）		<30		
闭合时间（ms）		<70		
分断类型		S	H	HU
额定极限短路分断能力 Icu(有效值)（kA）	AC220V/230V/240V AC380V/400V	85	100	—
	AC415V、AC440V/480V AC660V/690V	75	85	—
	AC800V	—	—	75
	AC1000V/1140V	—	—	60
额定运行短路分断能力 Ics(有效值)（kA）	AC220V/230V/240V AC380V/400V	85	100	—
	AC415V、AC440V/480V AC660V/690V	75	85	—
	AC800V	—	—	75
	AC1000V/1140V	—	—	60
额定短路接通能力 Icm(峰值)（kA）	AC220V/230V/240V AC380V/400V	187	220	—
	AC415V、AC440V/480V AC660V/690V	165	187	—
	AC800V	—	—	165
	AC1000V/1140V	—	—	132
额定短时耐受电流 Icw(有效值)1s（kA）	AC220V/230V/240V AC380V/400V	85	100	—
	AC415V、AC440V/480V AC660V/690V	75	85	—
	AC800V	—	—	75
	AC1000V/1140V	—	—	60
操作性能	电气寿命（次） 操作频率（20 次/小时）	AC220V/230V/240V AC380V/400V	10000(800A~1600A)、8000(2000A、2500A)、6000(3200A、4000A))	
		AC415V、AC440V/480V AC660V/690V	10000(800A~1600A)、6000(2000A、2500A)、3000(3200A、4000A))	
		AC800V	2000(800A~1600A)、1000(2000A~4000A)	
		AC1000V/1140V	2000(800A~1600A)、1000(2000A、2500A)、600(3200A、4000A)	
	机械寿命（次） 操作频率（60 次/小时）	免维护	12000(3P)	10000(4P)
		有维护	15000	
安装型式		固定式、抽屉式		
主电路接线方式		水平接线，垂直接线，加长水平接线，加长垂直接线		

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

外形尺寸: W×D×H (mm) 	固定式 3P	428×300×392	
	固定式 4P	543×300×392	
	抽屉式 3P	435×401×432(800A~2500A)	435×395.5×432(3200A、4000A)
	抽屉式 4P	550×401×432(800A~2500A)	550×395.5×432(3200A、4000A)
重量 (kg)	固定式 3P	59 (800A~2500A)	60 (3200A、4000A)
	固定式 4P	70 (800A~2500A)	71.5 (3200A、4000A)
	抽屉式 3P	97 (800A~2500A)	103 (3200A、4000A)
	抽屉式 4P	114 (800A~2500A)	120 (3200A、4000A)



文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

断路器型号		NDW3-6300		
额定电流 In （+40℃）		（A）4000、5000、6300		
N 极额定电流		100%In		
额定工作电压 Ue		（V）AC220/230/240、AC380/400/415、AC440/480、 AC660/690、AC800、AC1000/1140		
额定频率 f		（Hz）50/60		
额定绝缘电压 Ui		（V）1140		
额定冲击耐受电压 Uimp		（kV）12		
极数		pole3、4		
全分断时间（≤AC690V）		（ms）<30		
闭合时间		（ms）<70		
分断类型		S	H	HU
额定极限短路分断能力 Icu（有效值）（kA）	AC220V~415V	120	135	—
	AC440V/480V/660V/690V	85	100	—
	AC800V	—	—	85
	AC1000V/1140V	—	—	66
额定运行短路分断能力 Ics（有效值）（kA）	AC220V~415V	120	135	—
	AC440V/480V/660V/690V	85	100	—
	AC800V	—	—	85
	AC1000V/1140V	—	—	66
额定短路接通能力 Icm（峰值）（kA）	AC220V~415V	264	297	—
	AC440V/480V/660V/690V	187	220	—
	AC800V	—	—	187
	AC1000V/1140V	—	—	145.2
额定短时耐受电流 Icw(有效值)1s（kA）	AC220V~415V	120	135	—
	AC440V/480V/660V/690V	85	100	—
	AC800V	—	—	85
	AC1000V/1140V	—	—	66
操作性能	电气寿命（次） 操作频率（20 次/小时）	AC220V~415V	6000 (4000A)、4000（5000A）、2000（6300A）	
		AC440V/480V/660V/690V	3500 (4000A)、2500（5000A）、1500（6300A）	
		AC800V	3000 (In=4000A)、1500（In=5000A）、1000（In=6300A）	
		AC1000V/1140V	2000 (In=4000A)、1000（In=5000A）、500（In=6300A）	
	机械寿命（次） 操作频率（60 次/小时）	免维护	7000 (3P)	6500 (4P)
		有维护	13000	
安装型式		固定式、抽屉式		
主电路接线方式		水平接线、垂直接线、水平加长接线、垂直加长接线、 混合接线（上水平下垂直）、混合接线（上垂直下水平）、 混合加长接线（上水平下垂直）、混合加长接线（上垂直下水平）		
外形尺寸：W×D×H（mm） 		固定式 3P	803×300×392	
		固定式 4P	1033×300×392	
		抽屉式 3P	809×399×475	

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

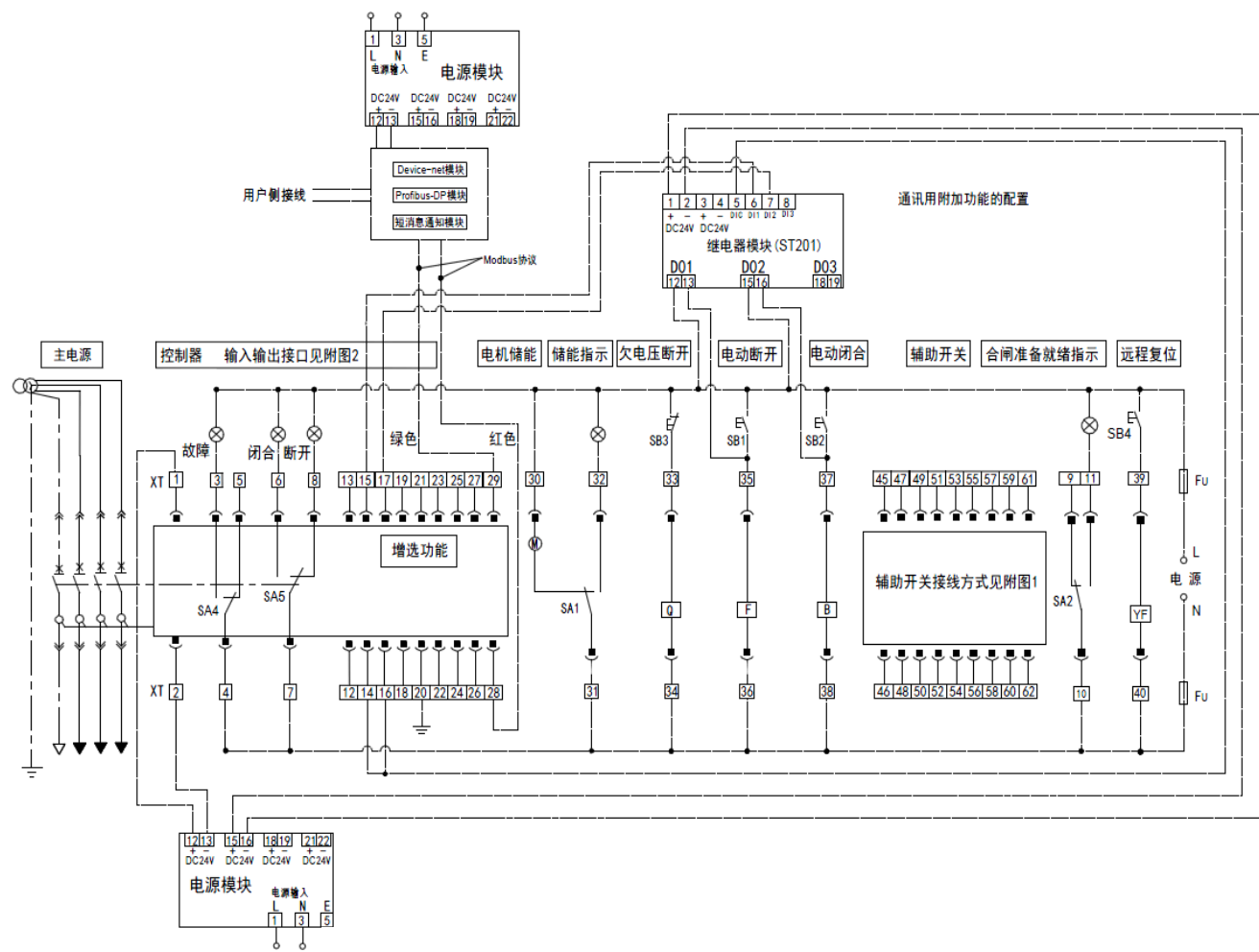
	抽屉式 4P	1039×399×475	
重量 (kg)	固定式 3P	125 (4000A、5000A)	127 (6300A)
	固定式 4P	167 (4000A、5000A)	170 (6300A)
	抽屉式 3P	193 (4000A、5000A)	195 (6300A)
	抽屉式 4P	257 (4000A、5000A)	260 (6300A)



文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

断路器电气线路图

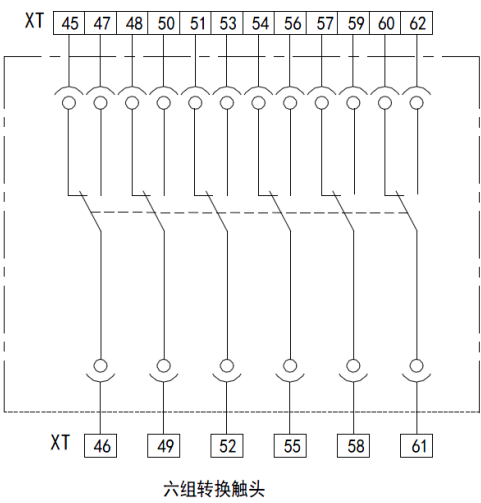
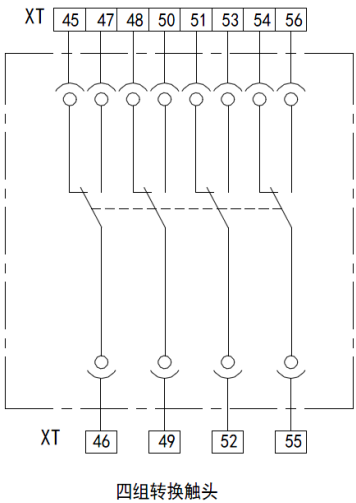
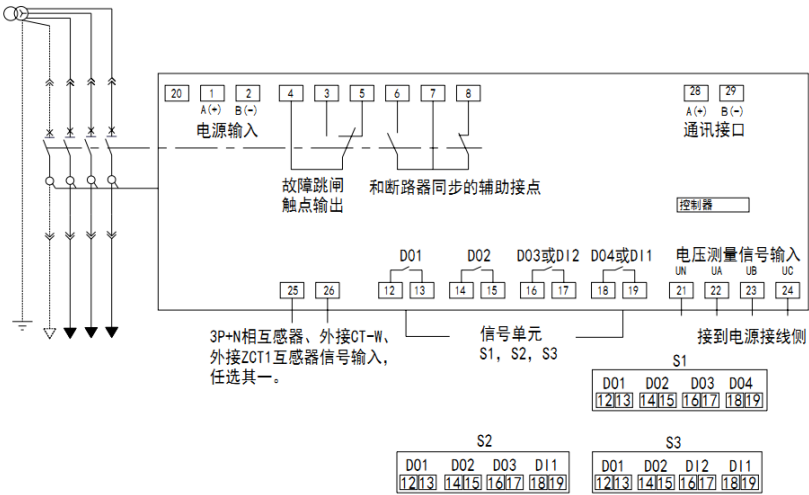
■ NDW3-1600 全功能接线图



文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

■ 附图 1：NDW3-1600 控制器输入输出接口

■ 附图 2：NDW3-1600 辅助接线图



注：其中 NDW3-1600 壳架控制器 1、2 脚输入只能为 DC24V，当用户要求 AC230V/AC400V/DC110V/DC220V 时必须通过外配直流电源模块转换为 DC24V，出厂前已安装；NDW3-2500 及以上壳架控制器内部有直流电源模块转换。

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

■ NDW3-1600 端子号定义表

	接线端子线号																																													备注	
功能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45~62						
工作电源	■	■																																										用户仅需将电源接入电源模块输入端。			
故障跳闸指示触点			■	■	■																																							4#公共端，触点容量： AC250V/16A			
断开和闭合指示触点						■	■	■																																				7#公共端，触点容量： AC250V/16A			
合闸准备就绪电气指示									■	■	■																																	10#公共端，触点容量： AC125V/5A、AC250/3A			
四组增选信号单元输出												■	■	■	■	■	■	■																											触点容量： AC250V/5A、DC110/0.5A		
分励带断线监测输出																■	■																														
闭合带断线监测输出																		■	■																												
控制器的接地线																				■																											
电压信号输入端 (N、A、B、C)																					■	■	■	■																					三相三线制： 模块N相接系统PE线		
欠压脱扣器 断线监测输出																				■	■	■	■																								
N极互感器输出（3P+N）																										■	■																				
漏电互感器输出端																											■	■																			
远程复位功能输入端																																															
储能信号装置输出																												■																			
通讯接口																													■	■																	
电动机断线监测输出																														■	■																
电动储能和储能指示																															■	■															
欠电压脱扣器																																■	■														
失压脱扣器																																	■	■													
分励脱扣器																																		■	■												
闭合电磁铁																																			■	■											
辅助开关连接端子																																															触点容量： AC380V/16A、DC250/5A

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

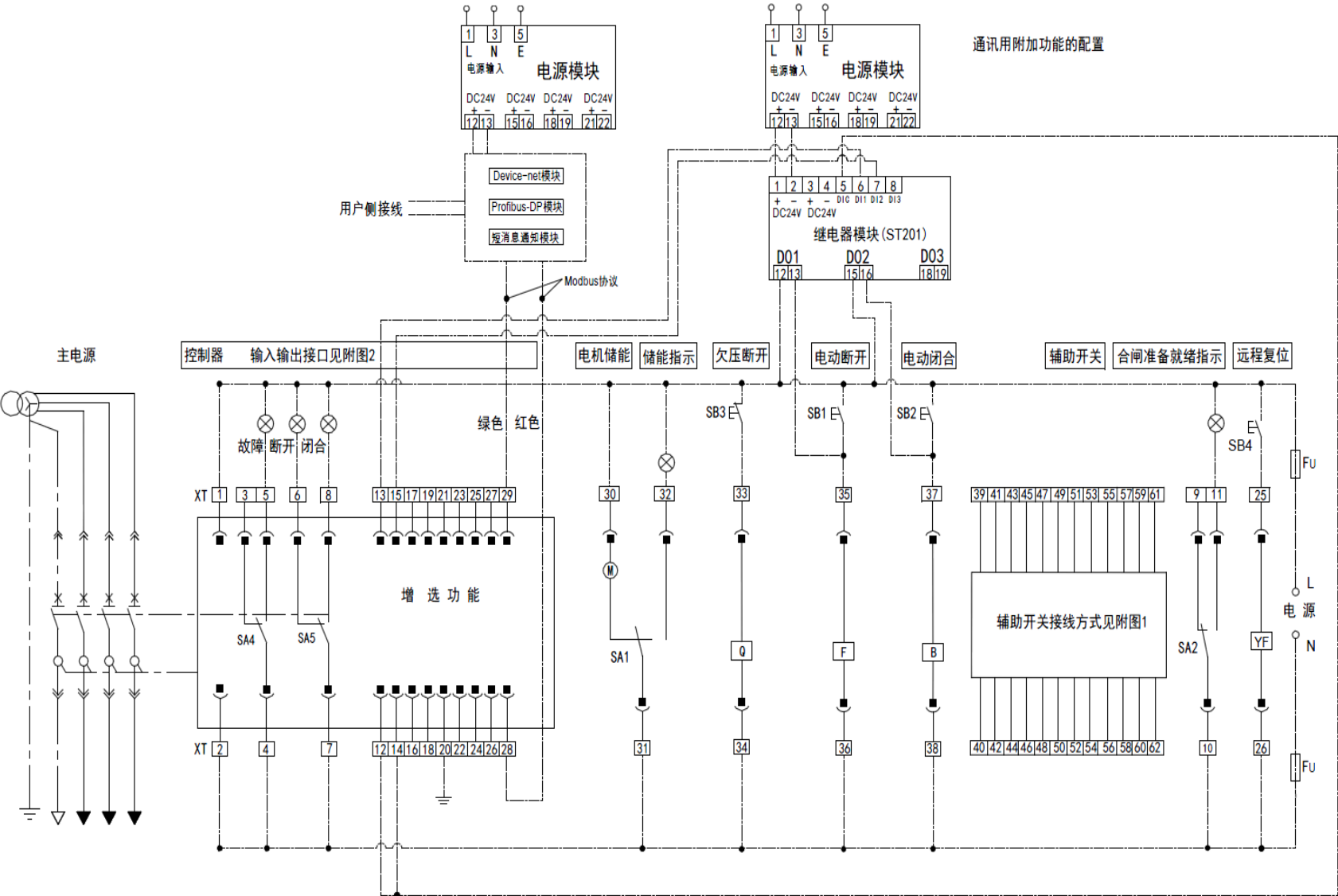
SB1——分励按钮（用户自备）	SB2——闭合按钮（用户自备）
SB3——欠电压断开按钮（用户自备）	SB4——远程复位按钮（用户自备）
SA1——电动机行程开关	SA2——合闸准备就绪行程开关
SA4——故障脱扣行程开	SA5——断开和闭合指示行程开关
XT——二次端子	F——分励脱扣器
B——闭合电磁铁	Q——欠电压脱扣器或失电压脱扣器（瞬时或延时）
YF——远程复位	FU——熔断器（用户自备）
M——储能电机	

注：

- 1、断路器的当前状态为不带电，断开，连接，未储能；
- 2、虚线部分由用户接；
- 3、若 Q、F 、B、M、控制器电源不同时，请分别接电源；
- 4、每个端子号只能使用一次；
- 5、二次端子接线仅适合 0.2~1.5mm² 多股软线或硬线，建议采用软线，请注意选用适合的导线；
- 6、信号单元均为无源信号，用户可根据需要选择 S1、S2、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。

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

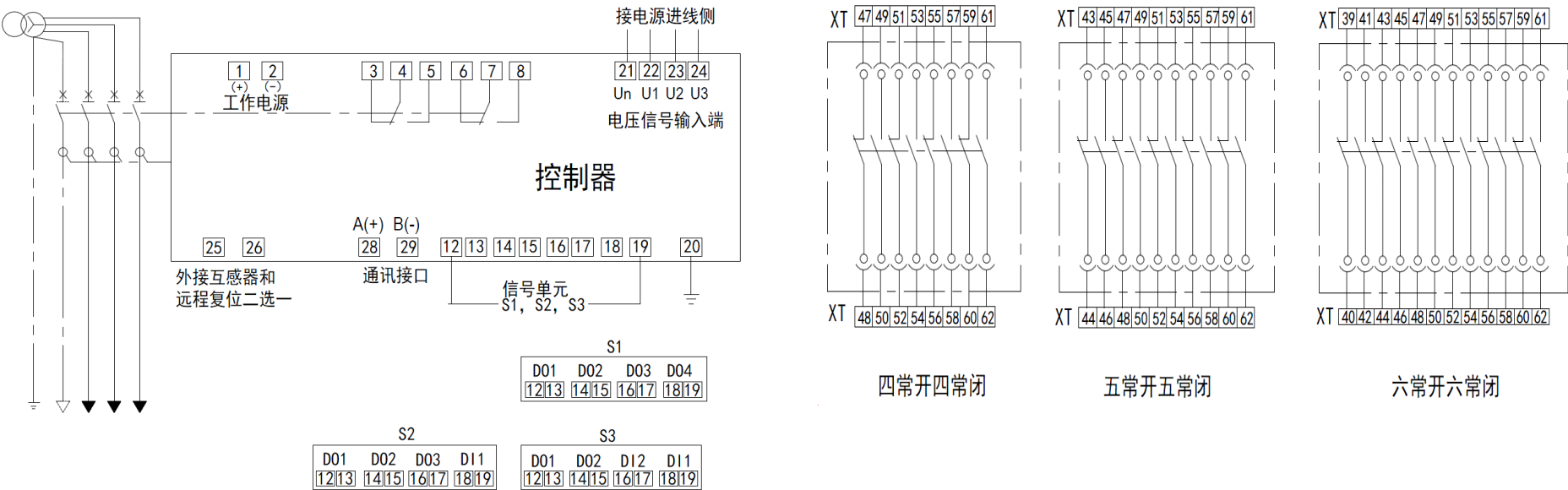
■ NDW3-2500、NDW3-6300 全功能接线图



文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

■ 附图 1：NDW3-2500、NDW3-6300 控制器输入输出接口

■ 附图 2：NDW3-2500、NDW3-6300 辅助接线图



12、13——信号触点 1，触点容量：AC250V/5A；DC110V/0.5A，增选功能：与检有压合闸装置功能不能同时选；

14、15——信号触点 2，触点容量：AC250V/5A；DC110V/0.5A，增选功能：与检有压合闸装置功能不能同时选。

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

■ NDW3-2500、NDW3-6300 端子号定义表

	接线端子线号																																						备注			
功能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		39~62		
工作电源	■	■																																						用户仅需将电源接入电源模块输入端。		
故障跳闸指示触点			■	■	■																																			4#公共端，触点容量： AC250V/16A		
断开和闭合指示触点						■	■	■																																7#公共端，触点容量： AC250V/16A		
合闸准备就绪电气指示									■	■	■																													10#公共端，触点容量： AC250V/5A、AC250/3A		
四组增选信号单元输出												■	■	■	■	■	■																								触点容量： AC250V/5A、DC110/0.5A	
分励带断线监测输出																	■	■																								
闭合带断线监测输出																			■	■																						
控制器的接地线																					■																					
电压信号输入端 (N、A、B、C)																						■	■	■	■																三相三线制： 模块N相接系统PE线	
欠压脱扣器 断线监测输出																					■	■	■	■																		
N极互感器输出（3P+N）																																										
漏电互感器输出端																																										
远程复位功能输入端																																										
储能信号装置输出																																										
通讯接口																																										
电动机断线监测输出																																										
电动储能和储能指示																																										
欠电压脱扣器																																										
失压脱扣器																																										
检有压合闸装置													■	■	■	■																									按照检有压合闸装置电气接线图进行接线	
分励脱扣器																																										
闭合电磁铁																																										
辅助开关连接端子																																										触点容量： AC380V/16A、DC250/5A

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

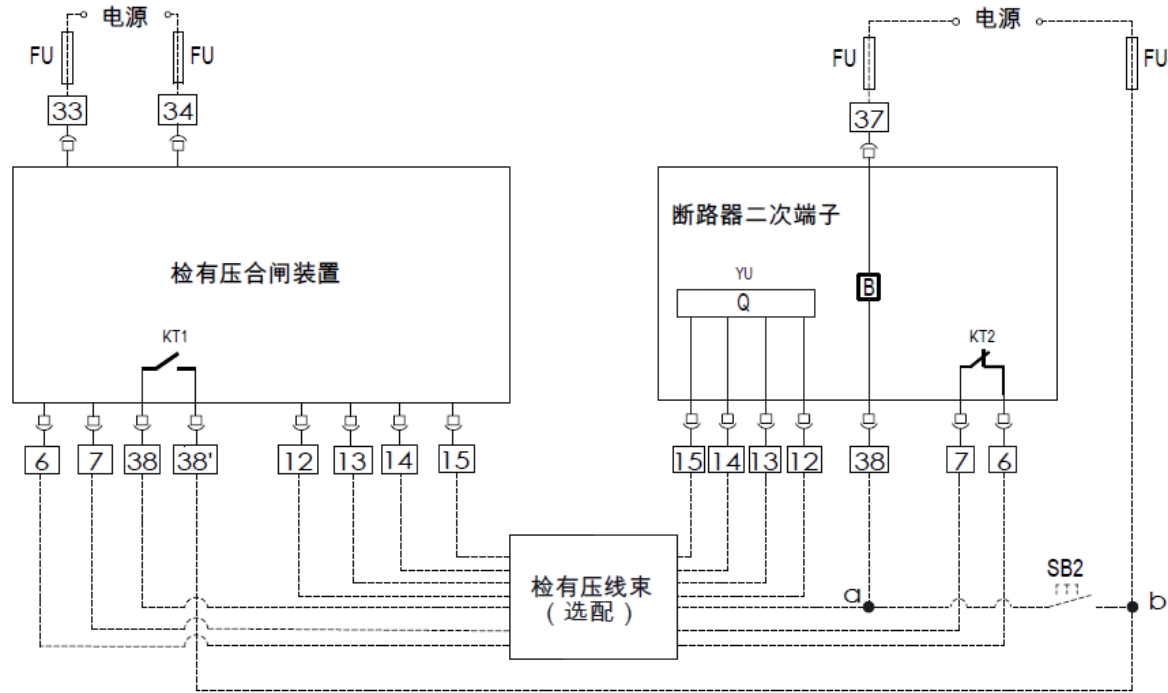
SB1——分励按钮（用户自备）	SB2——闭合按钮（用户自备）
SB3——欠电压断开按钮（用户自备）	SB4——远程复位按钮（用户自备）
SA1——电动机行程开关	SA2——合闸准备就绪行程开关
SA4——故障脱扣行程开	SA5——断开和闭合指示行程开关
XT——二次端子	F——分励脱扣器
B——闭合电磁铁	Q——欠电压脱扣器或失电压脱扣器（瞬时或延时）
YF——远程复位	FU——熔断器（用户自备）
M——储能电机	

注：

- 1、断路器的当前状态为不带电，断开，连接，未储能；
- 2、虚线部分由用户接；
- 3、若 Q、F 、B、M、控制器电源不同时，请分别接电源；
- 4、每个端子号只能使用一次；
- 5、二次端子接线仅适合 0.2~1.5mm² 多股软线或硬线，建议采用软线，请注意选用适合的导线；
- 6、信号单元均为无源信号，用户可根据需要选择 S1、S2、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、选择检有压合闸装置时，检有压所控制合闸电磁铁及欠电压脱扣器的电气接线图见附图，检有压合闸装置的电气接线图；
- 9、检有压合闸装置为 NDW3-2500 专用附件。

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

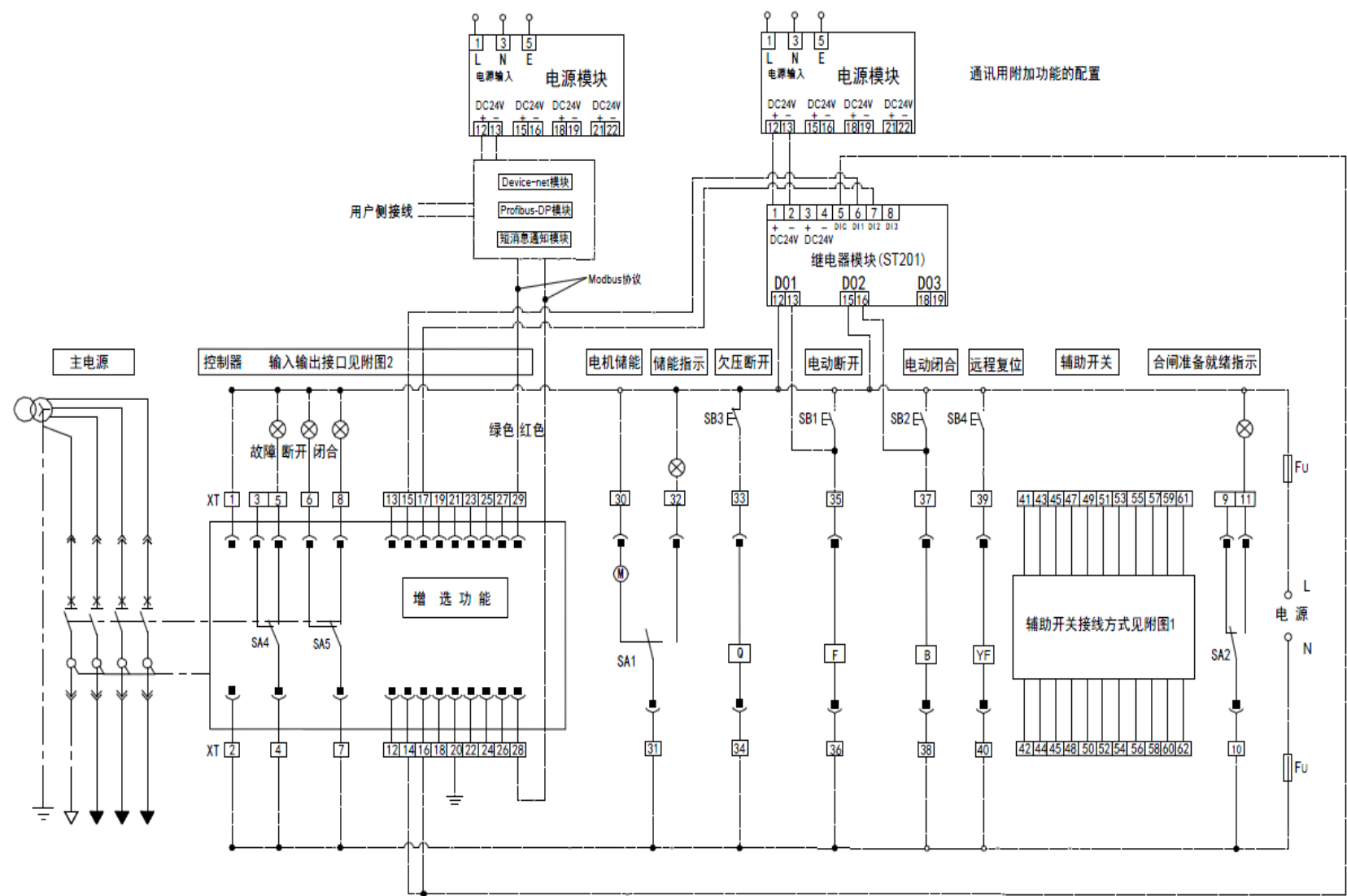
检有压合闸装置电气接线图



- 1) 6、7——检有压合闸装置需要监测断路器状态，与断路器断开触点输出功能二选一，注意：检有压模块 6、7 端需接入断路器的无源常闭触点；
- 2) 12、13 和 14、15——检有压合闸装置所控制的专用欠电压脱扣器，与光伏专用欠压（失压）脱扣器（0~10s 可调）、信号单元功能四选一；
- 3) 33、34——检有压合闸装置电源，同常规欠电压脱扣器电源，客户可根据实际需要接线，且只允许接入 AC220V/230V、AC380V/AC400V 电源；
- 4) 37、38——当选择检有压合闸装置功能时，闭合电磁铁电源为 37、38，将检有压合闸装置“合闸电压旋钮”调至非 OFF 档，闭合电磁铁由检有压合闸装置自动控制，a~b 段导线建议不接；
- 5) 如若考虑单独手动控制闭合电磁铁，需将检有压合闸装置模块上“合闸电压旋钮”调至 OFF 档，a~b 段导线（包括 SB2）需接入；
- 6) 若未选择检有压合闸装置，闭合电磁铁电源仍为 37、38，则按万能式断路器总的电气接线图接线；
- 7) 6、7、12、13、14、15、38 通过线束连接到二次端子对应线号；
- 8) 虚线为用户接线，实线为产品内部接线。

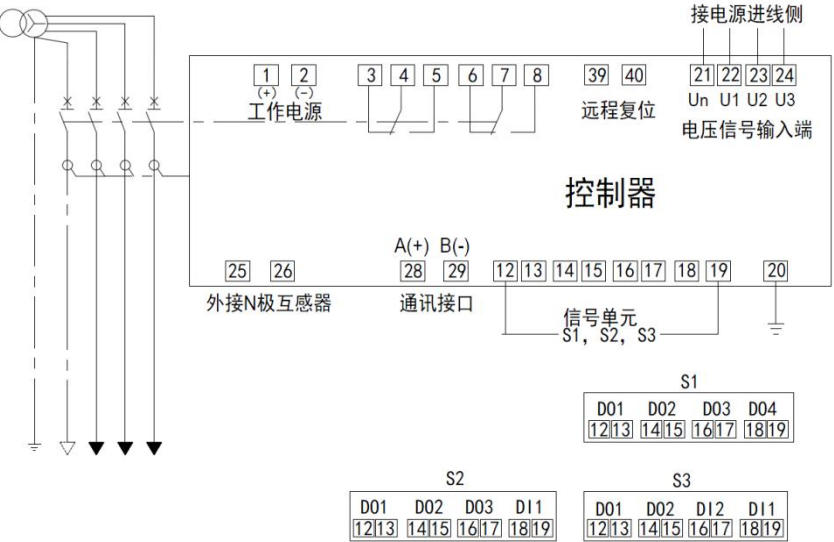
文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

■ NDW3-4000 全功能接线图

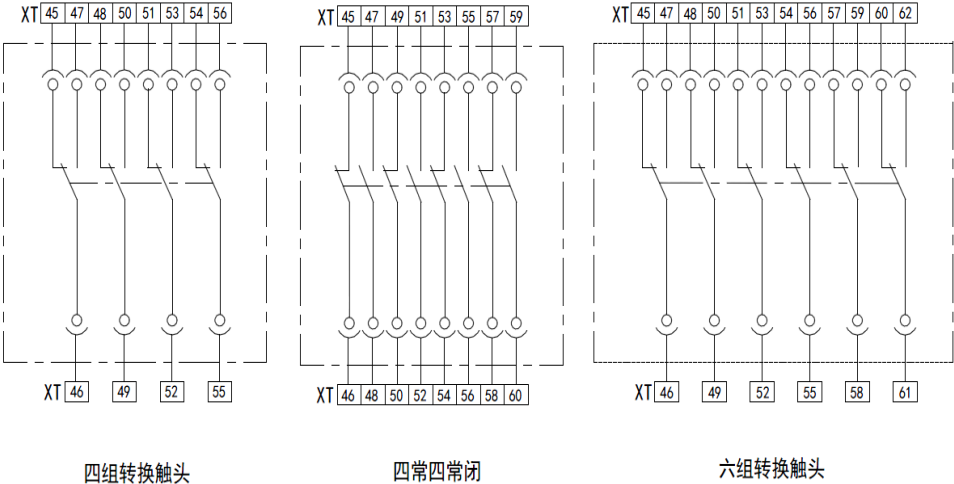


文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

■ 附图 1：NDW3-4000 控制器输入输出接口



■ 附图 2：NDW3-4000 辅助接线图



文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

■ NDW3-4000 端子号定义表

	接线端子线号																																													备注				
功能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45~62									
工作电源	■	■																																											用户仅需将电源接入电源模块输入端。					
故障跳闸指示触点			■	■	■																																								4#公共端，触点容量： AC250V/16A					
断开和闭合指示触点						■	■	■																																					7#公共端，触点容量： AC250V/16A					
合闸准备就绪电气指示									■	■	■																																		10#公共端，触点容量： AC125V/5A、AC250/3A					
四组增选信号单元输出												■	■	■	■	■	■	■																												触点容量： AC250V/5A、DC110/0.5A				
分励带断线监测输出																	■	■																																
闭合带断线监测输出																		■	■																															
控制器的接地线																				■																														
电压信号输入端 (N、A、B、C)																					■	■	■	■																							三相三线制： 模块N相接系统PE线			
欠压脱扣器 断线监测输出																				■	■	■	■																											
N极互感器输出（3P+N）																									■	■																								
漏电互感器输出端																										■	■																							
远程复位功能输入端																																																		
储能信号装置输出																										■		■																						
通讯接口																												■	■																					
电动机断线监测输出																													■	■	■	■																		
电动储能和储能指示																														■	■	■																		
欠电压脱扣器																																		■	■															
失压脱扣器																																			■	■														
分励脱扣器																																				■	■													
闭合电磁铁																																																		
辅助开关连接端子																																																		触点容量： AC380V/16A、DC250/5A

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

SB1——分励按钮（用户自备）	SB2——闭合按钮（用户自备）
SB3——欠电压断开按钮（用户自备）	SB4——远程复位按钮（用户自备）
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	SA5——断开和闭合指示行程开关
XT——二次端子	F——分励脱扣器
B——闭合电磁铁	Q——欠电压脱扣器或失电压脱扣器（瞬时或延时）
YF——远程复位	FU——熔断器（用户自备）
M——储能电机	

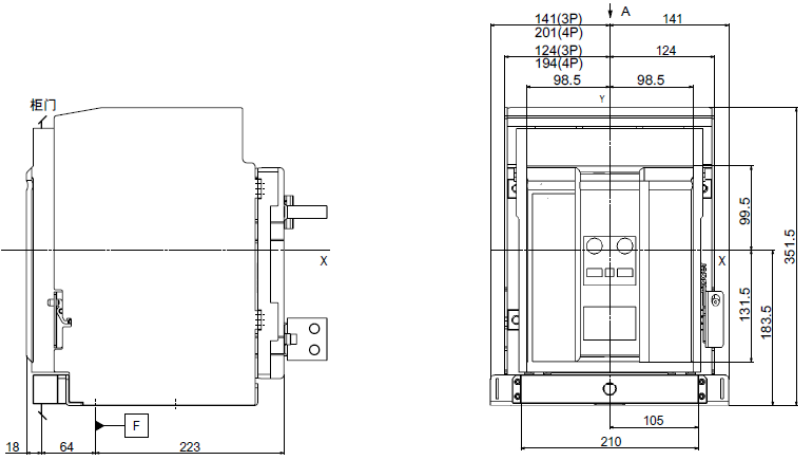
注：

- 1、断路器的当前状态为不带电，断开，连接，未储能；
- 2、虚线部分由用户接；
- 3、若 Q、F 、B、M、控制器电源不同时，请分别接电源；
- 4、每个端子号只能使用一次；
- 5、二次端子接线仅适合 0.2~1.5mm² 多股软线或硬线，建议采用软线，请注意选用适合的导线；
- 6、信号单元均为无源信号，用户可根据需要选择 S1、S2、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。

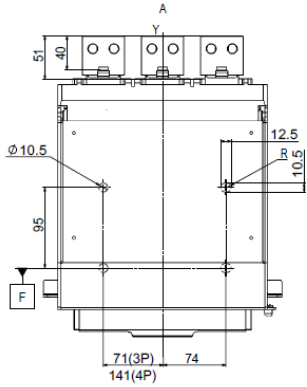
文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

NDW3-1600 抽屉式

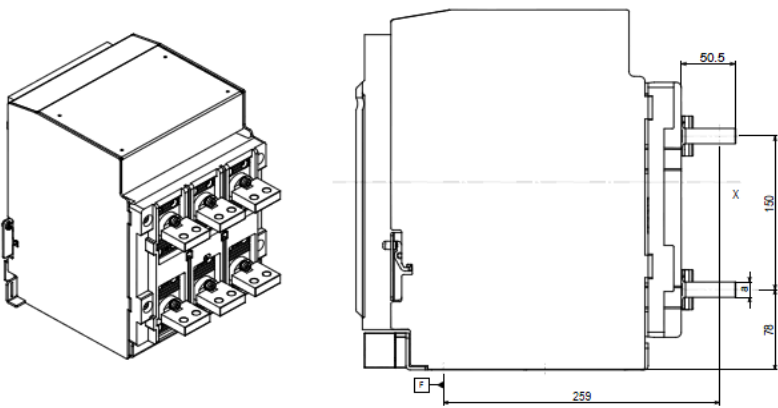
尺寸



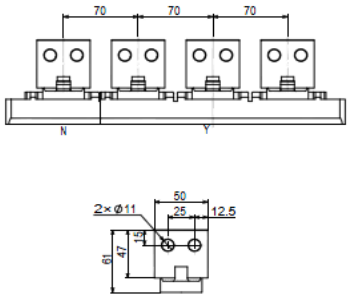
固定详图



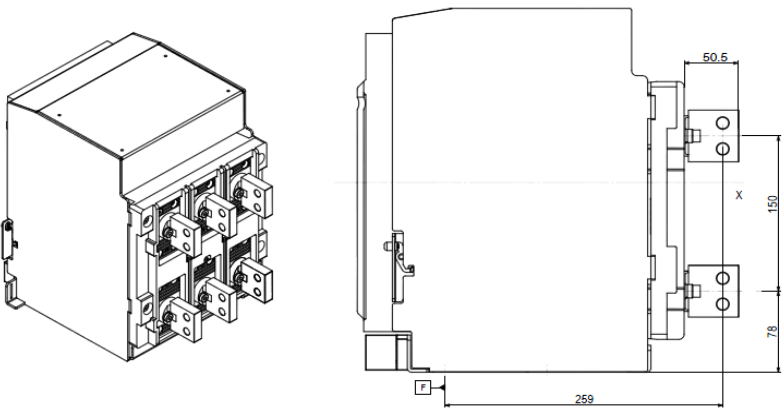
水平接线



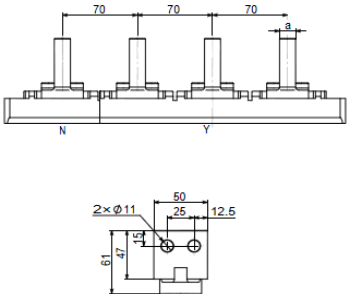
详图



垂直接线



详图

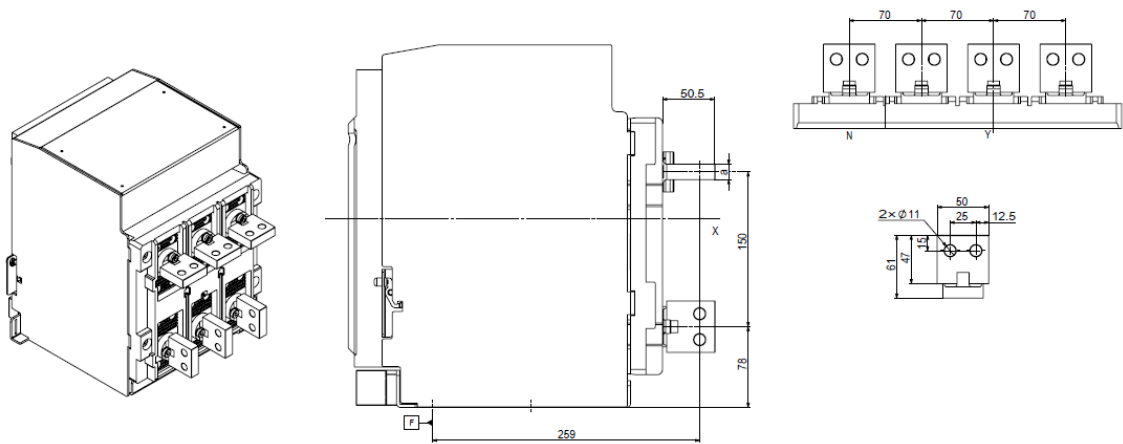


注:3 极断路器 X 和 Y 是前面板对称轴;

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

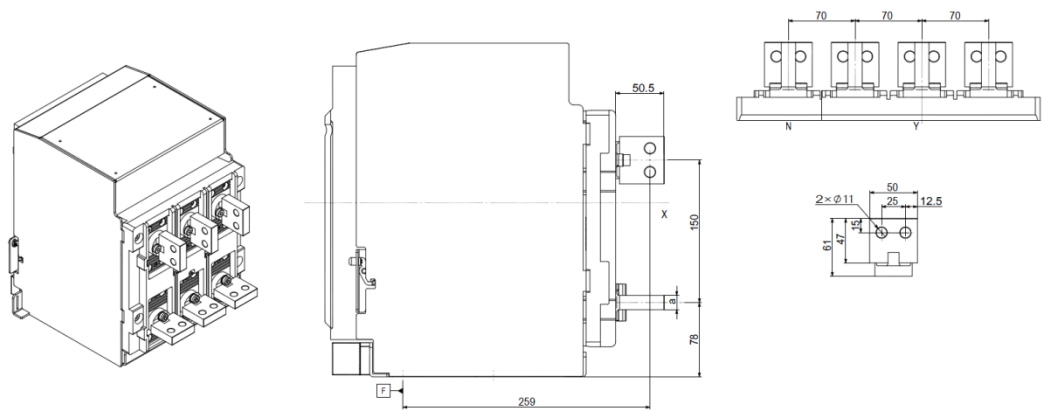
混合接线（上水平下垂直）

详图



混合接线（上垂直下水平）

详图



注:3 极断路器 X 和 Y 是前面板对称轴;

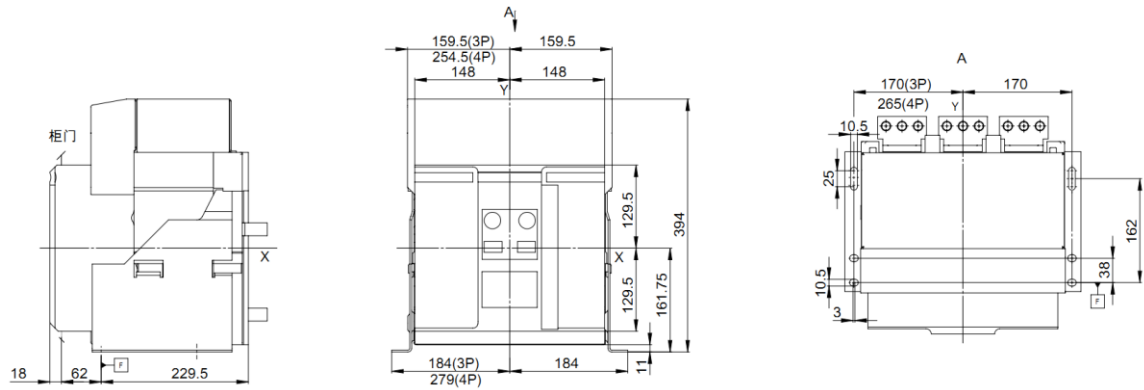
额定电流	母线 a 尺寸 (mm)
200A、400A、630A	10
800A、1000A、1200A、1600A	15

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

NDW3-2500

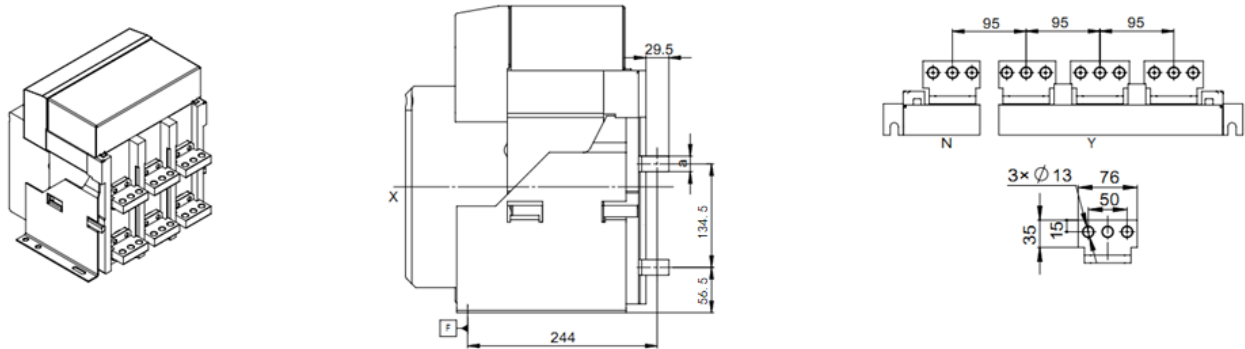
NDW3-2500 固定式
尺寸

固定详图



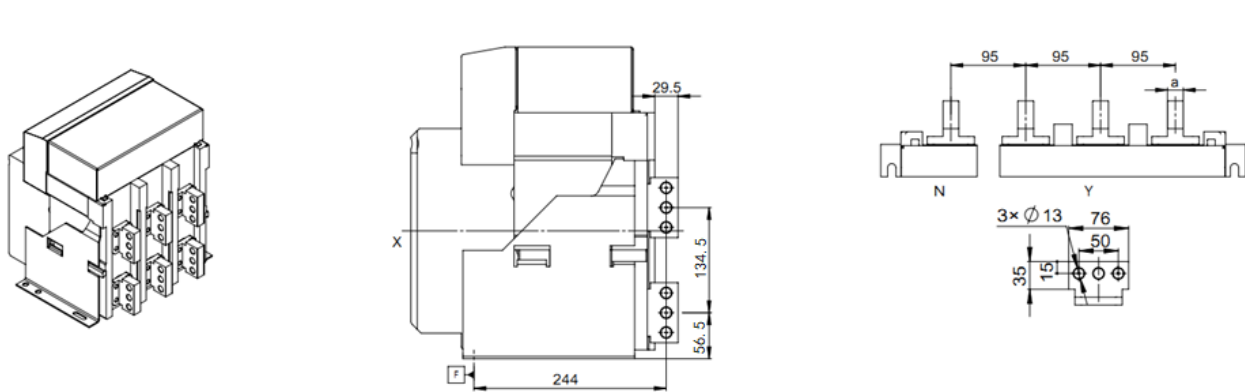
水平接线

详图



垂直接线

详图



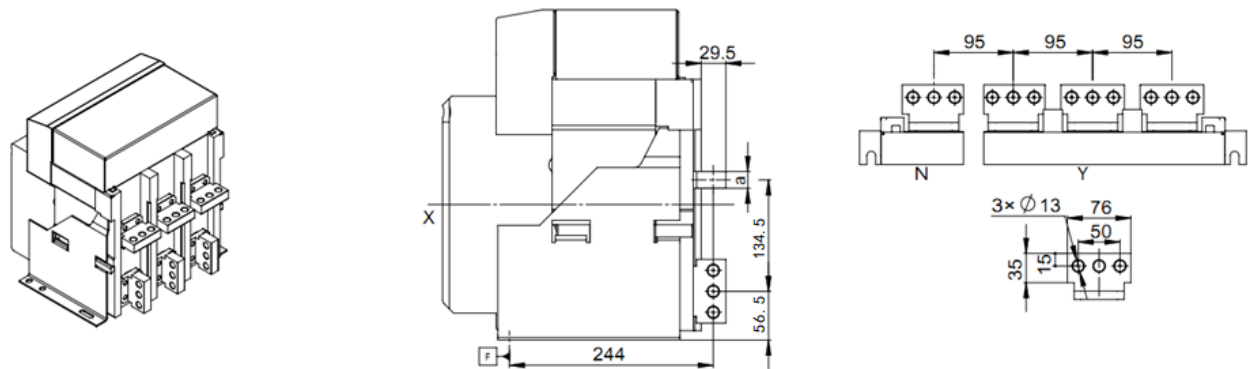
注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

额定电流	母线 a 尺寸 (mm)
630A、800A、1000A、1250A	15
1600A、2000A、2500A	20

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

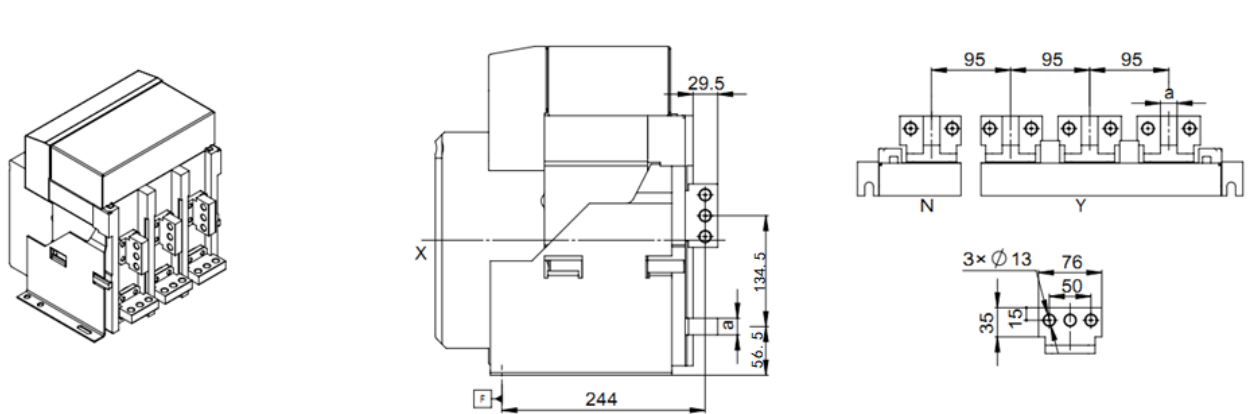
混合接线（上水平下垂直）

详图



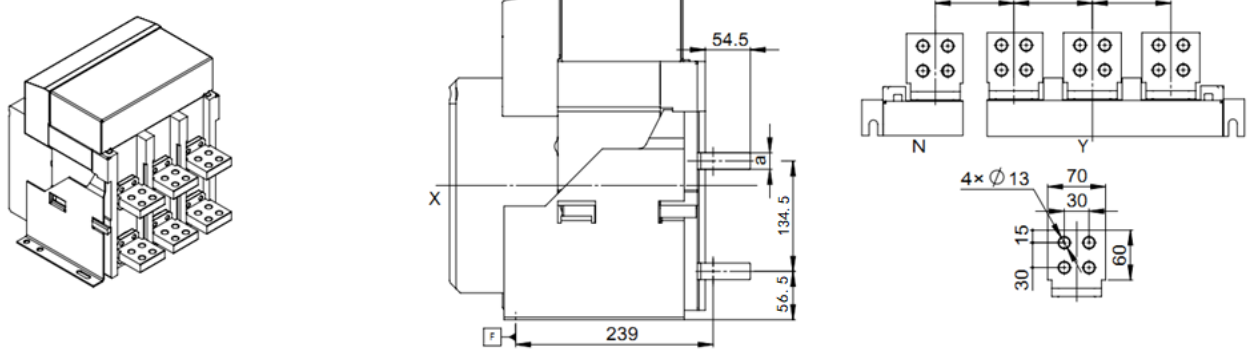
混合接线（上垂直下水平）

详图



水平加长接线

详图



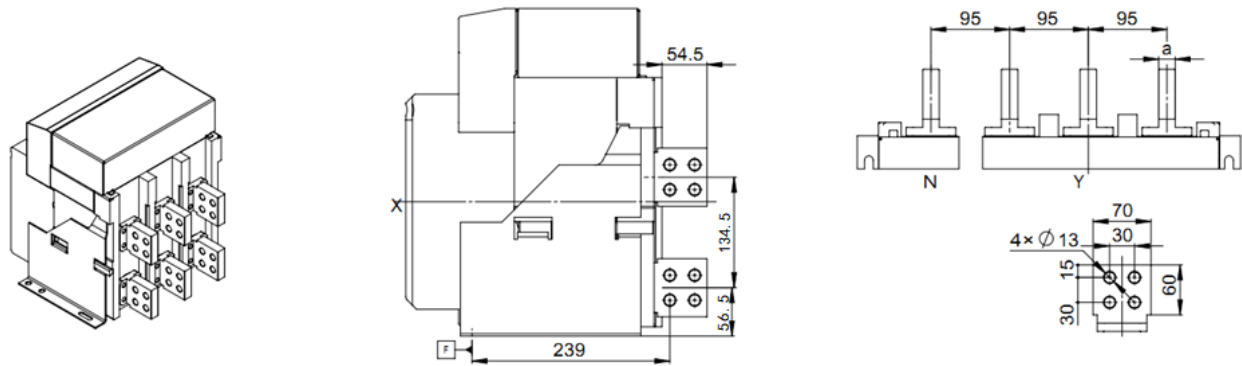
注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

额定电流	母线 a 尺寸 (mm)
630A、800A、1000A、1250A	15
1600A、2000A、2500A	20

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

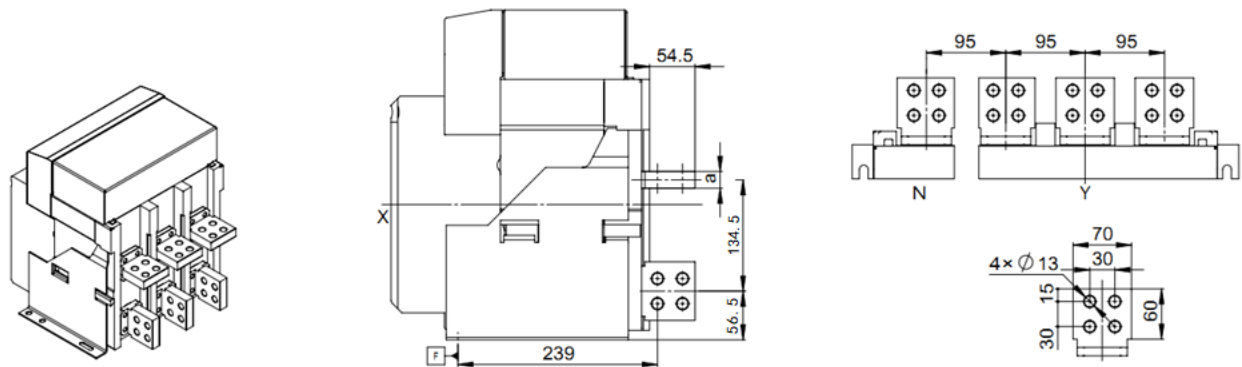
垂直加长接线

详图



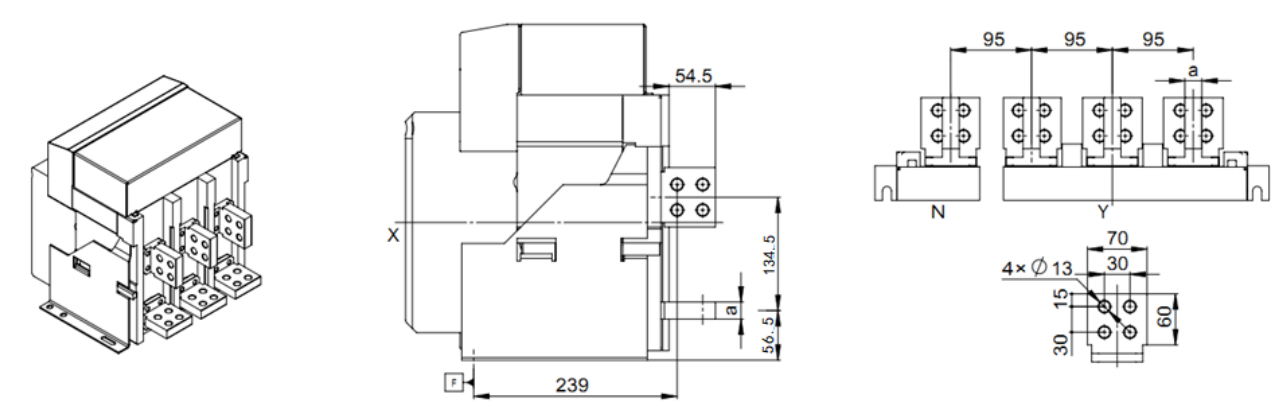
混合接线（上水平下垂直）

详图



混合接线（上垂直下水平）

详图



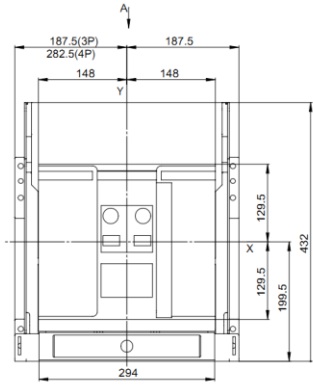
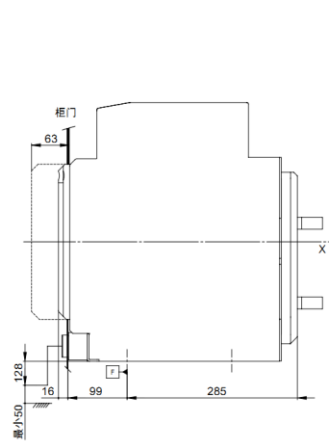
注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

额定电流	母线 a 尺寸(mm)
630A、800A、1000A、1250A	15
1600A、2000A、2500A	20

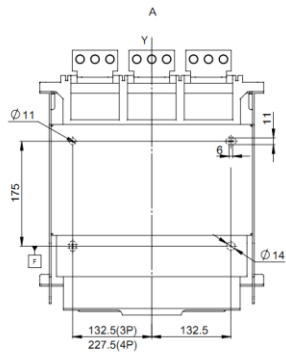
文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

NDW3-2500 抽屉式

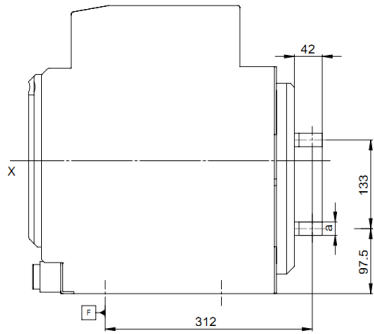
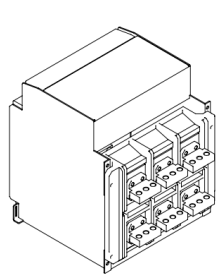
尺寸



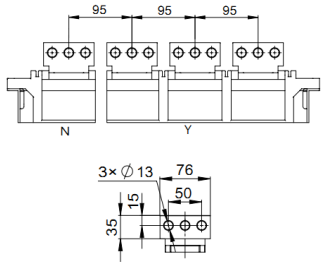
固定详图



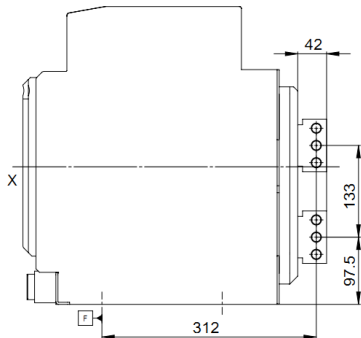
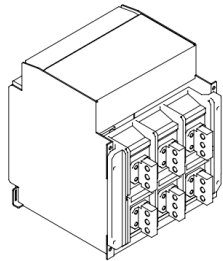
水平接线



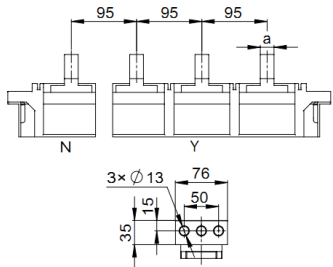
详图



垂直接线



详图



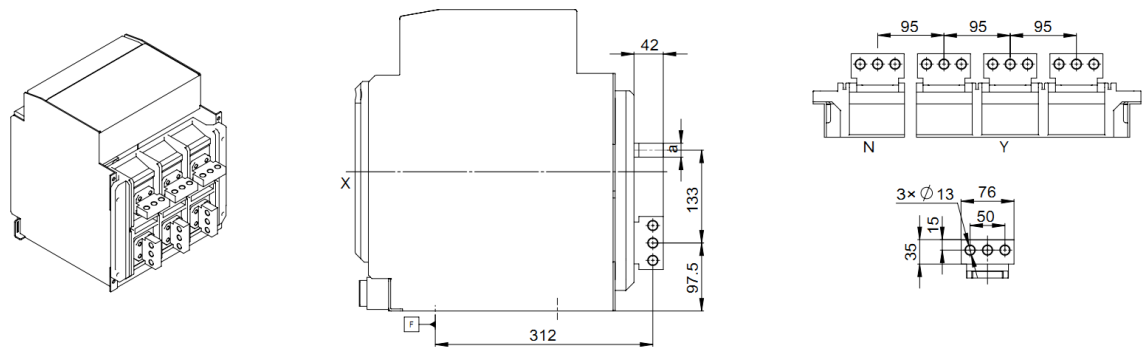
注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

额定电流	母线 a 尺寸 (mm)
630A、800A、1000A、1250A	15
1600A、2000A、2500A	20

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

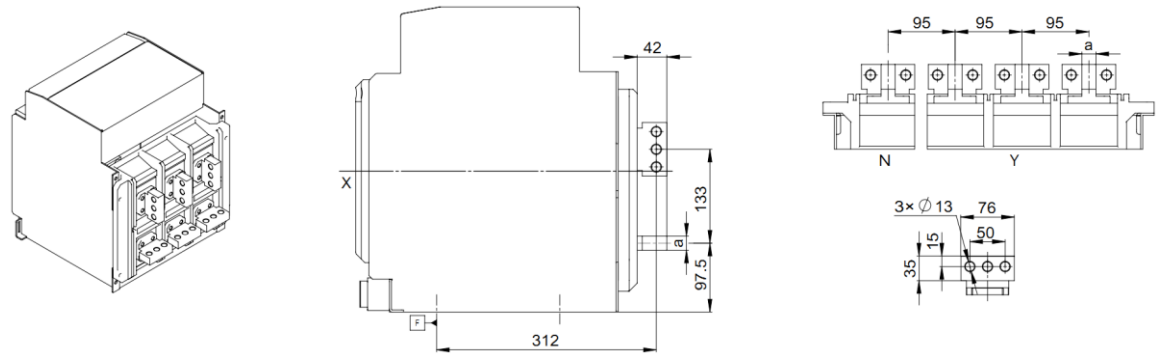
混合接线（上水平下垂直）

详图



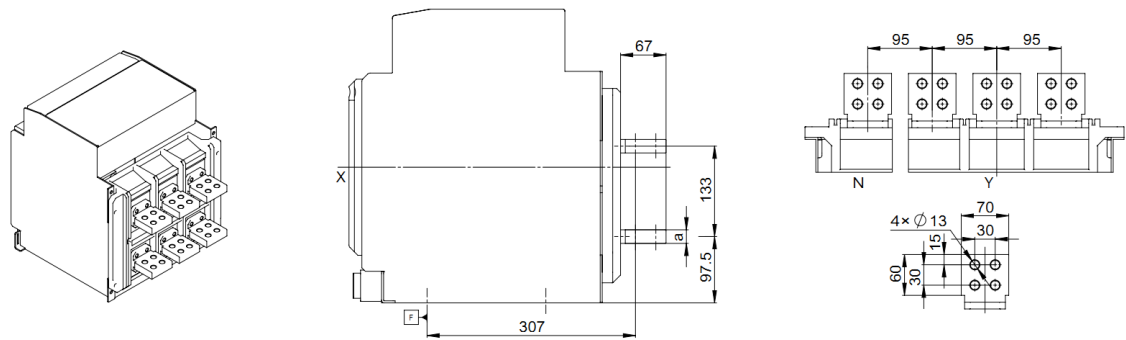
混合接线（上垂直下水平）

详图



水平加长接线

详图



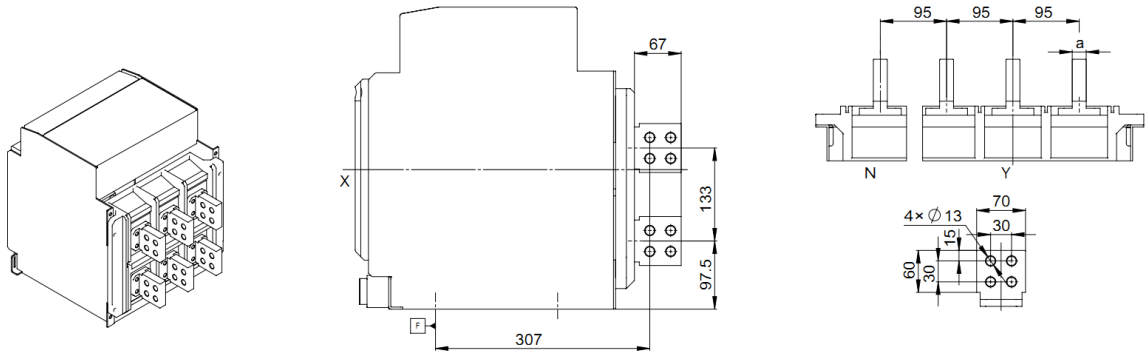
注：断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴；

额定电流	母线 a 尺寸 (mm)
630A、800A、1000A、1250A	15
1600A、2000A、2500A	20

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

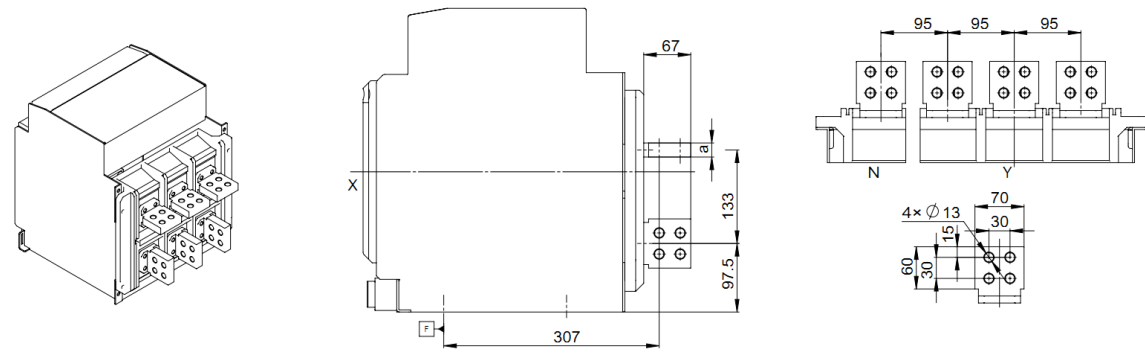
垂直加长接线

详图



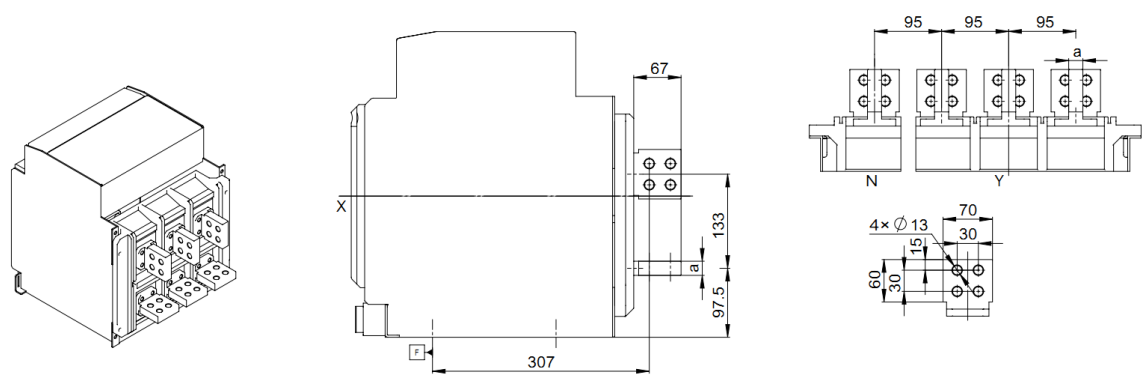
混合接线（上水平下垂直）

详图



混合接线（上垂直下水平）

详图



注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

额定电流	母线 a 尺寸 (mm)
630A、800A、1000A、1250A	15
1600A、2000A、2500A	20

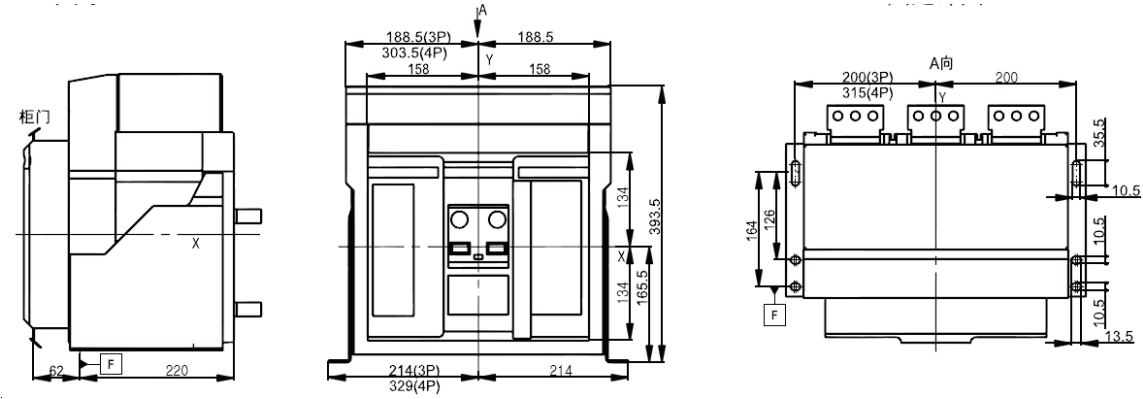
文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

NDW3-4000

NDW3-4000 固定式

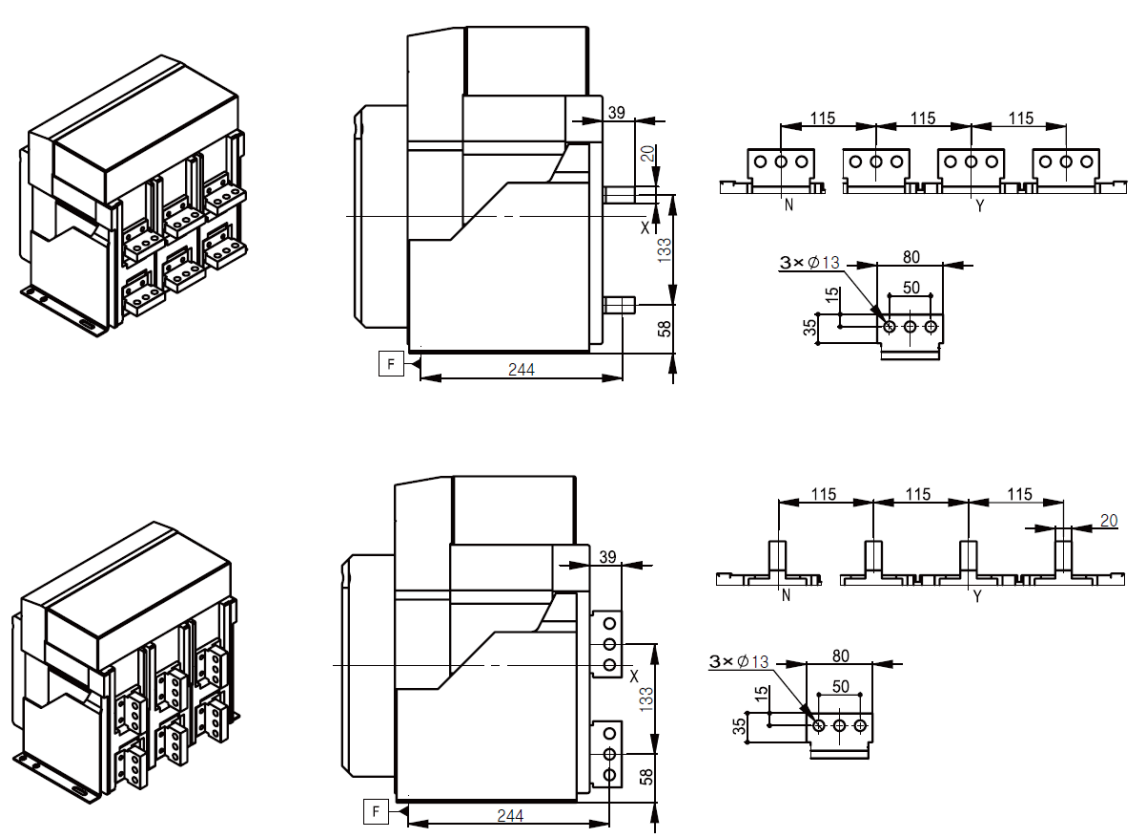
尺寸

固定详图



800A-2500A 水平、垂直接线

详图

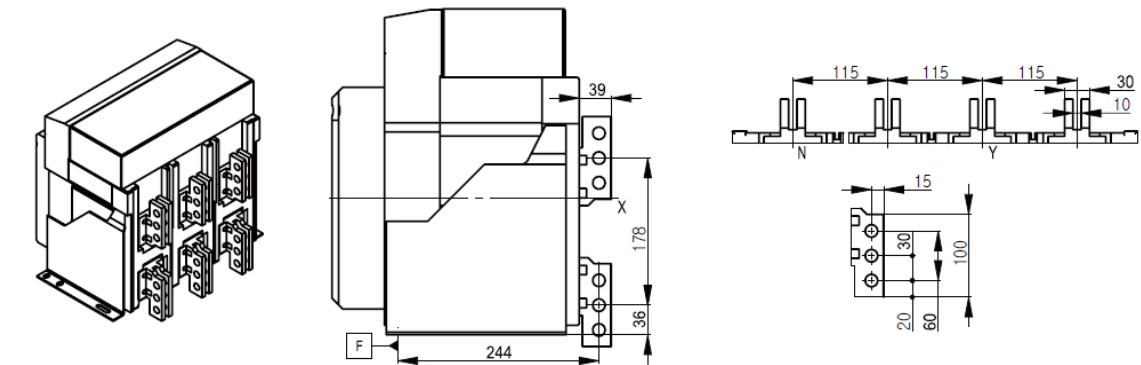


注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

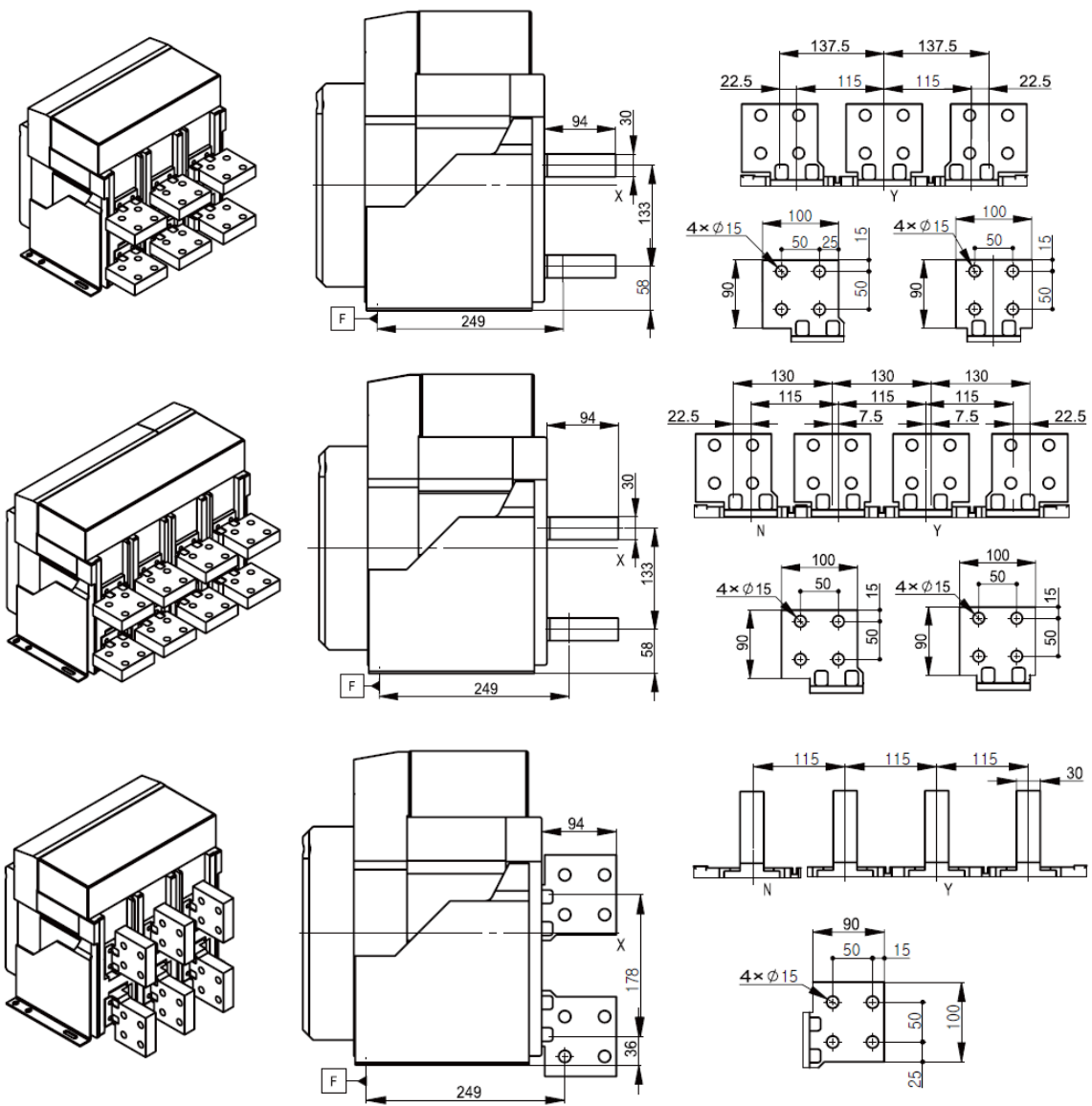
3200A-4000A 垂直接线

详图



3200A-4000A 水平加长、垂直加长接线

详图



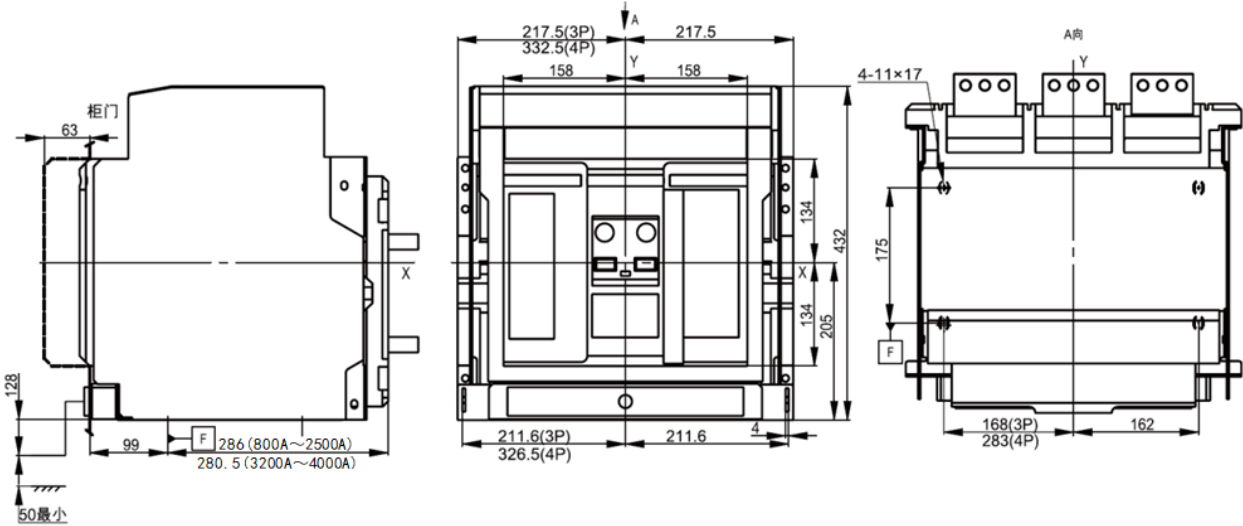
注：X、Y轴是前面罩对称轴；

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

NDW3-4000 抽屉式

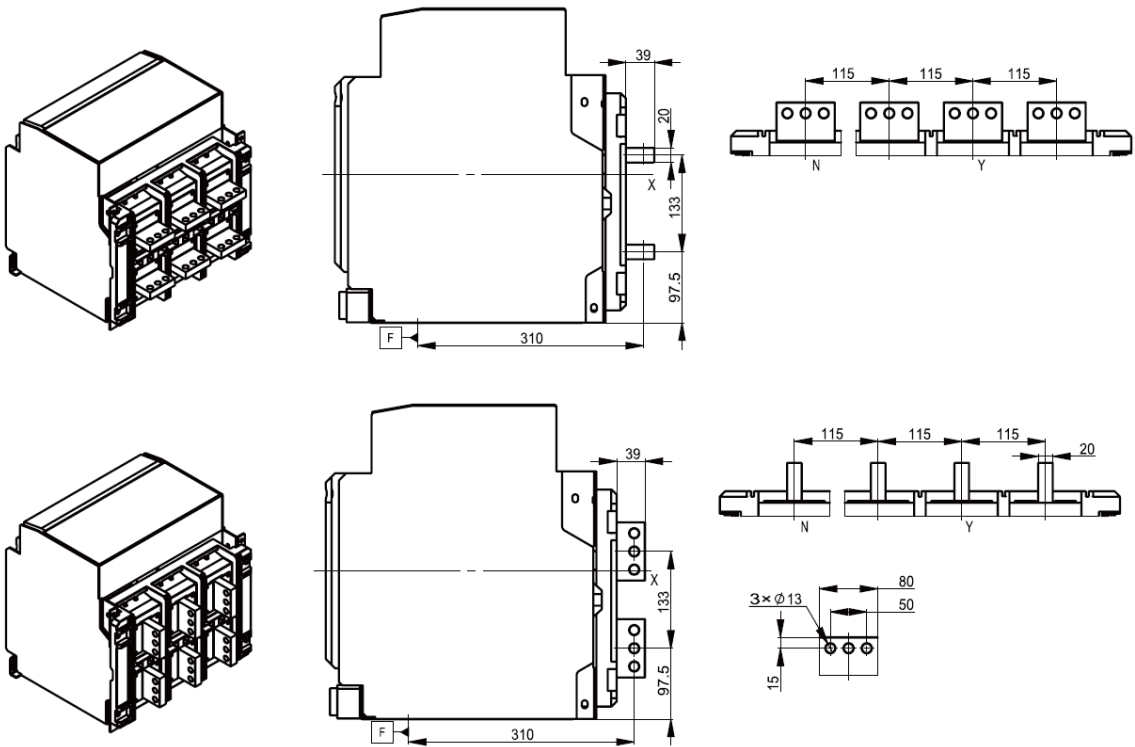
尺寸

固定详图



800A-2500A 水平、垂直接线

详图

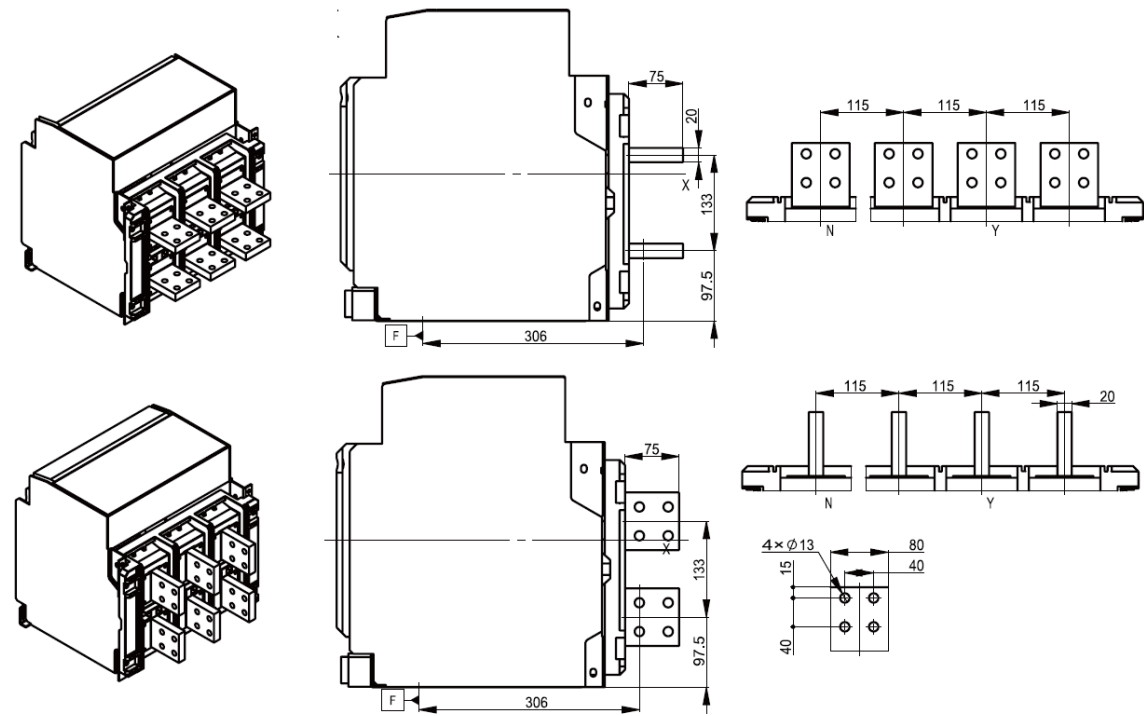


注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

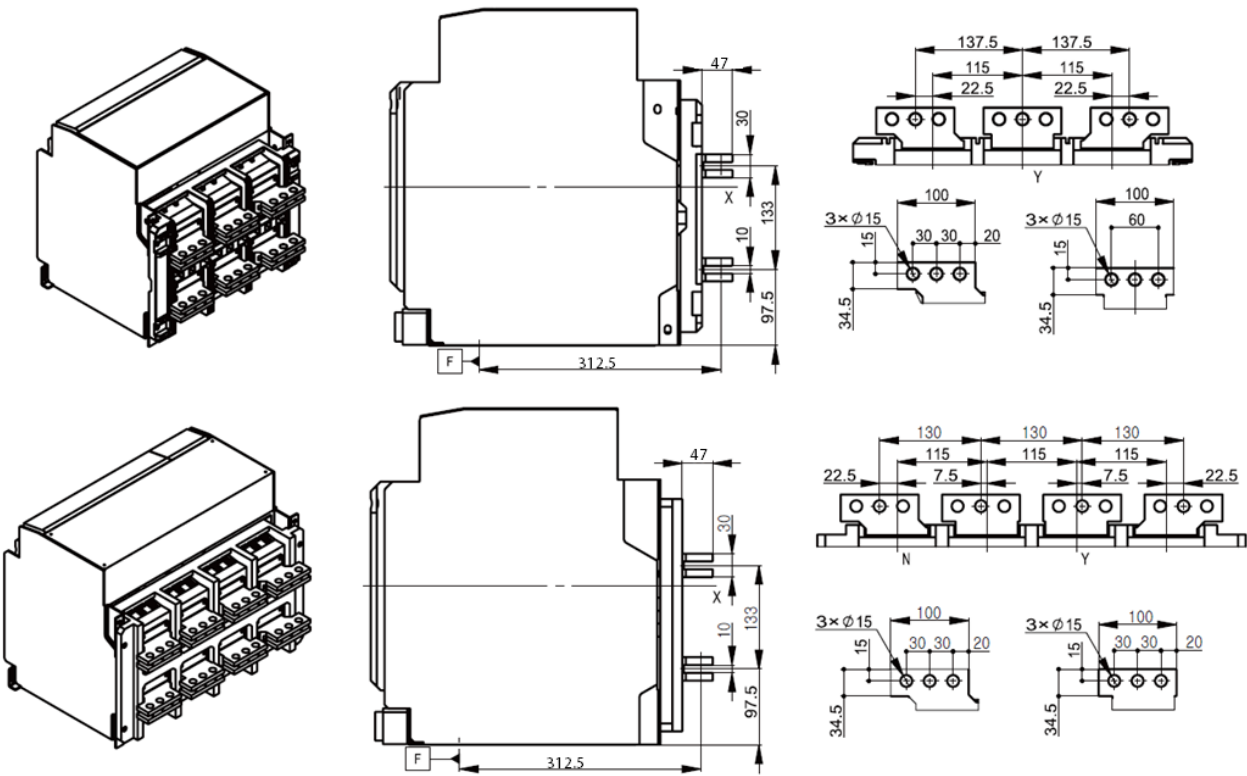
800A-2500A 水平加长、垂直加长接线

详图



3200A-4000A 水平接线

详图

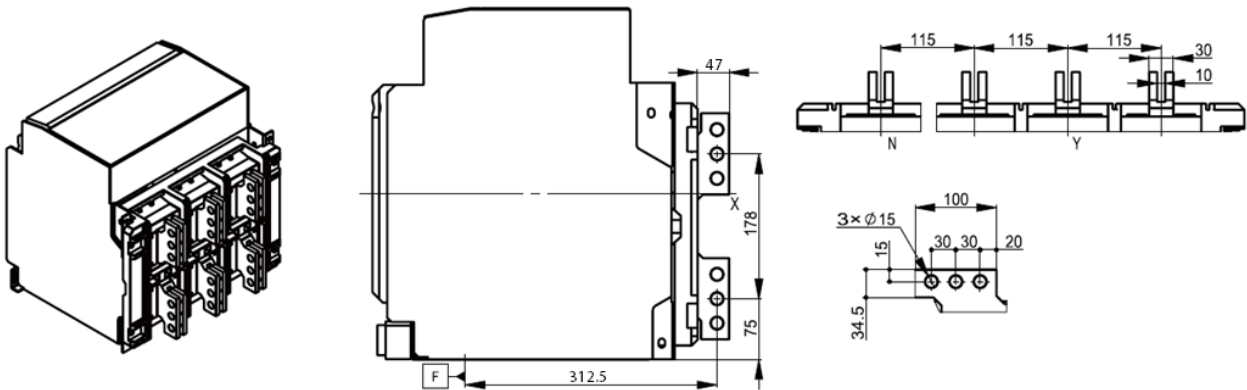


注：X、Y轴是前面罩对称轴；

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

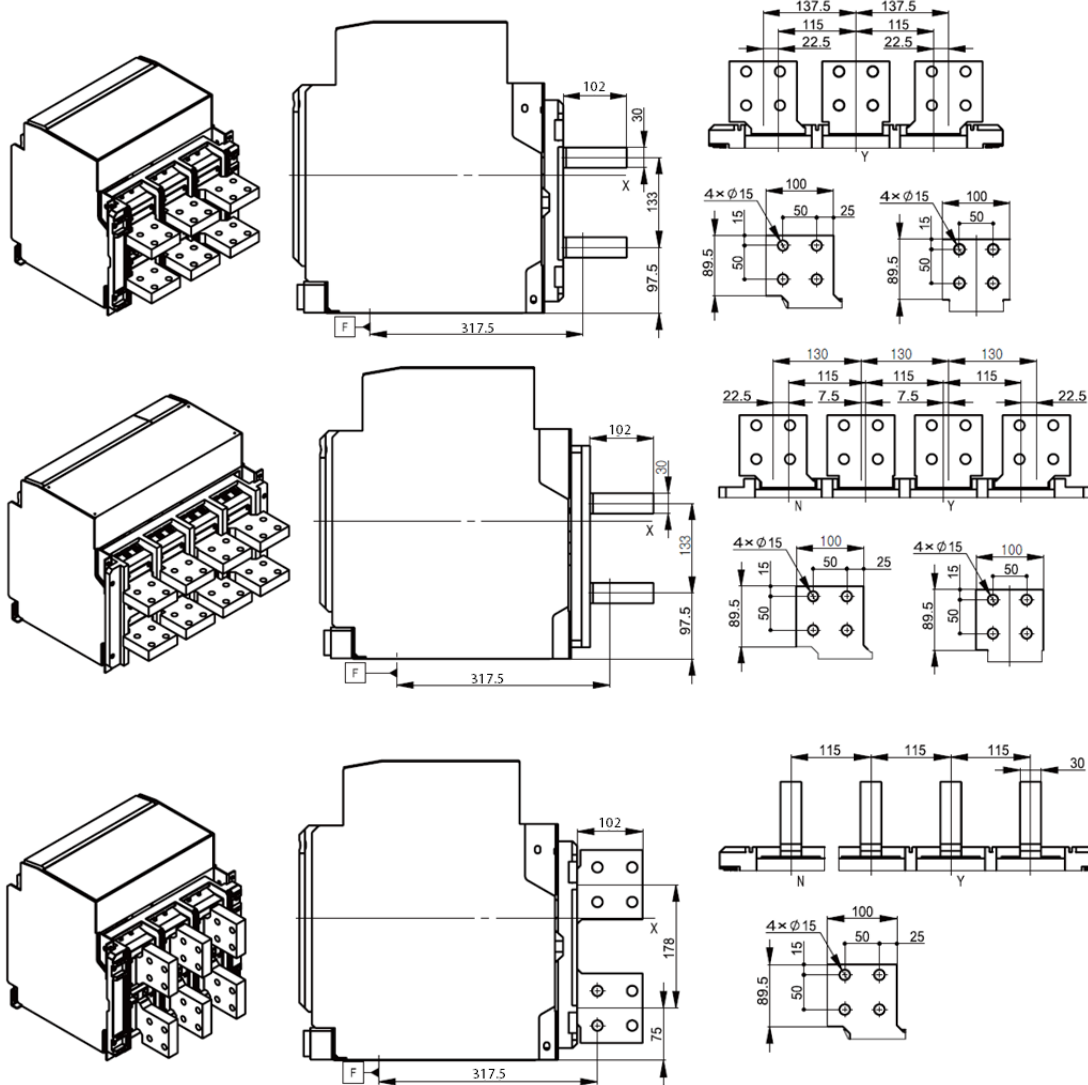
3200A-4000A 垂直接线

详图



3200A-4000A 水平加长、垂直加长接线

详图

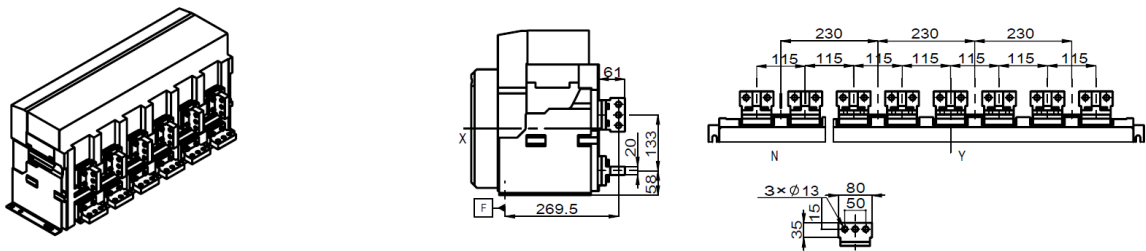


注：X、Y轴是前面罩对称轴；

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

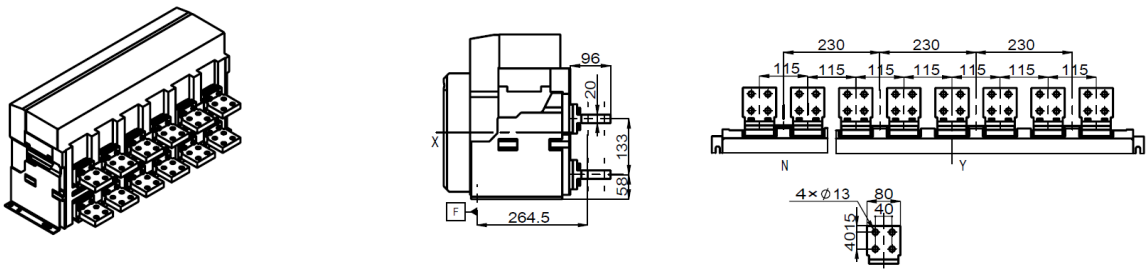
混合接线（上垂直下水平）

详图



4000A-5000A 水平加长、垂直加长、混合加长接线
水平加长接线

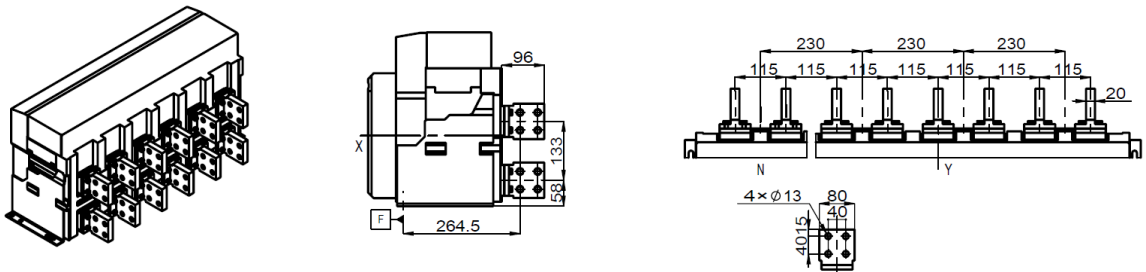
详图



注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

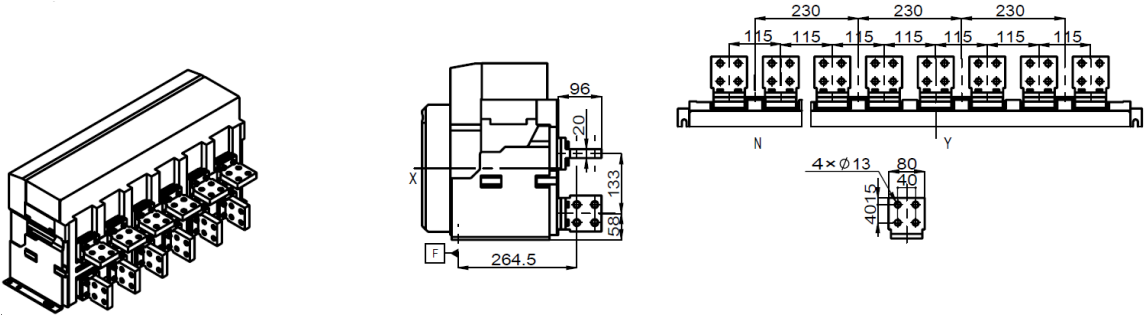
垂直加长接线

详图



混合接线（上水平下垂直）

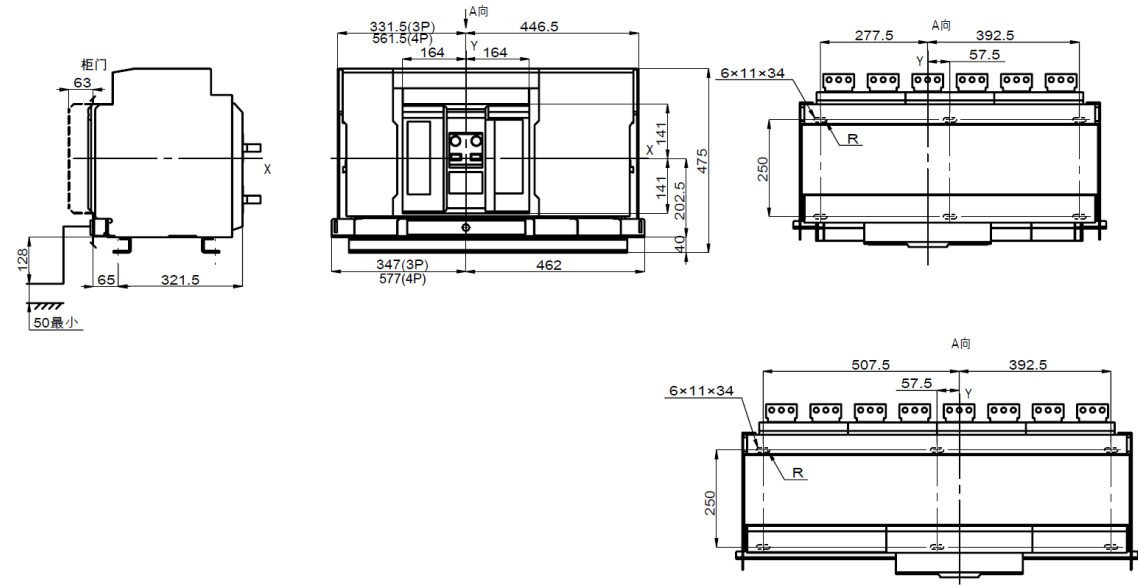
详图



文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

NDW3-6300 抽屉式

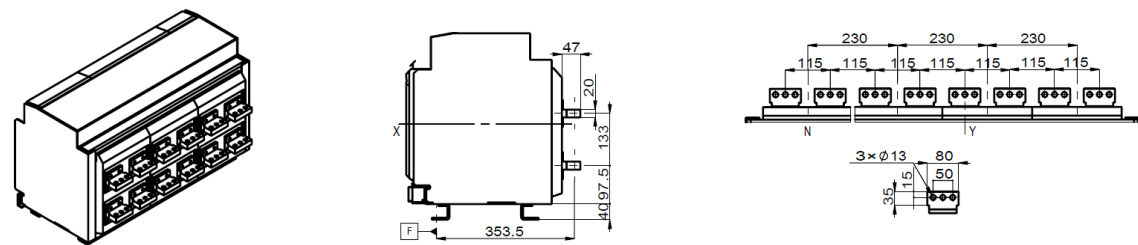
尺寸



固定详图

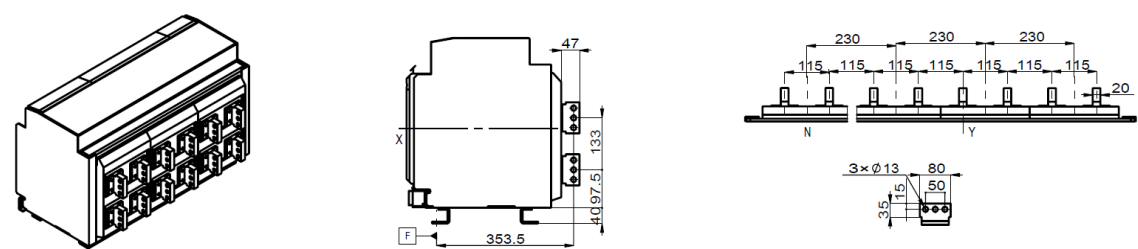
4000A-5000A 水平、垂直、混合接线

水平接线



详图

垂直接线



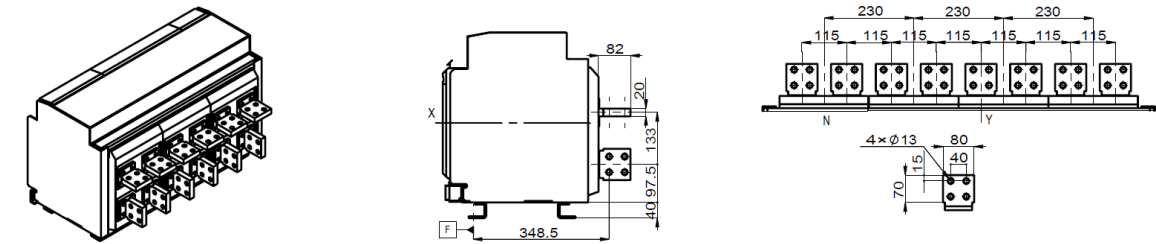
详图

注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

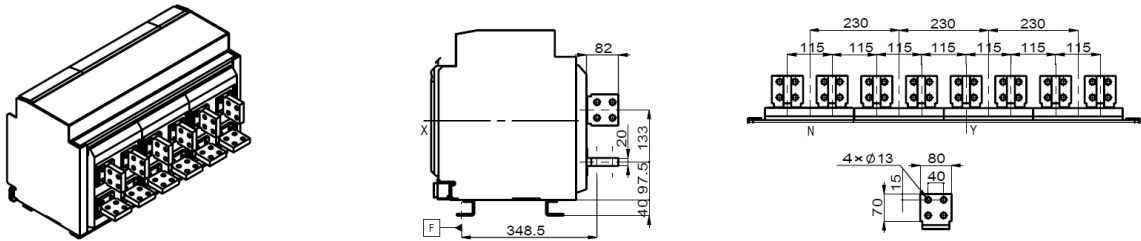
混合接线（上水平下垂直）

详图



混合接线（上垂直下水平）

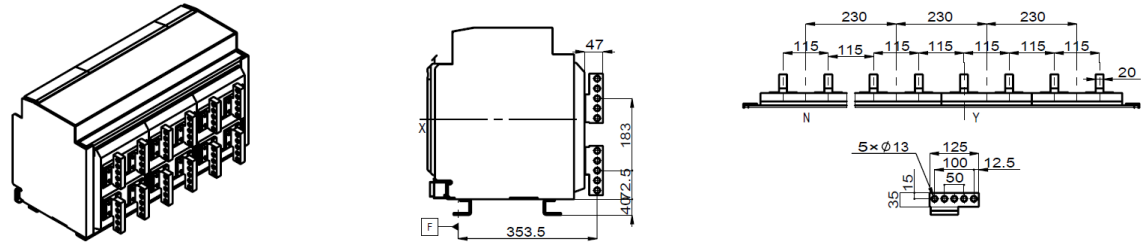
详图



注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

6300A 垂直接线

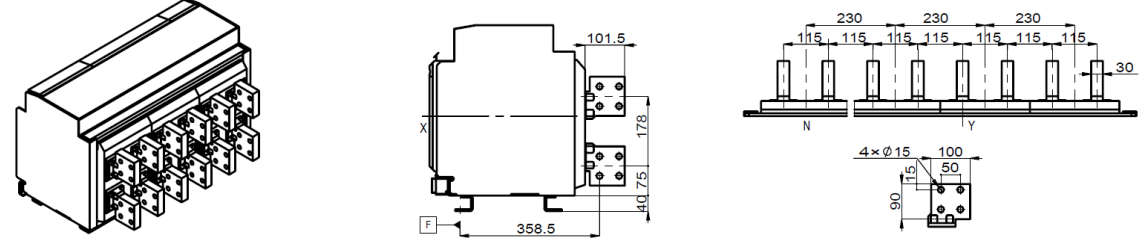
详图



注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

6300A 加长垂直接线

详图



注:断路器 X 和 Y 是前面盖对称轴;

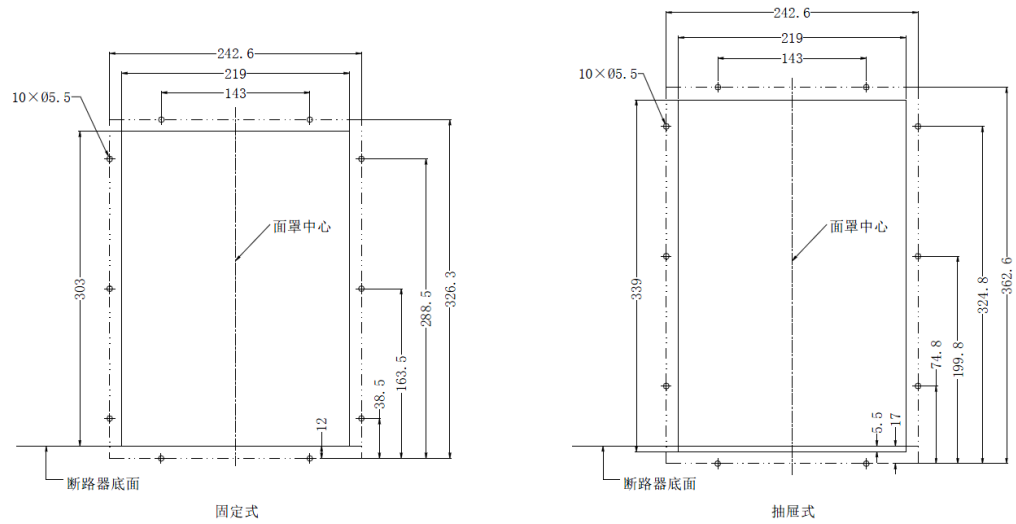
文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

断路器安装使用螺钉见下表

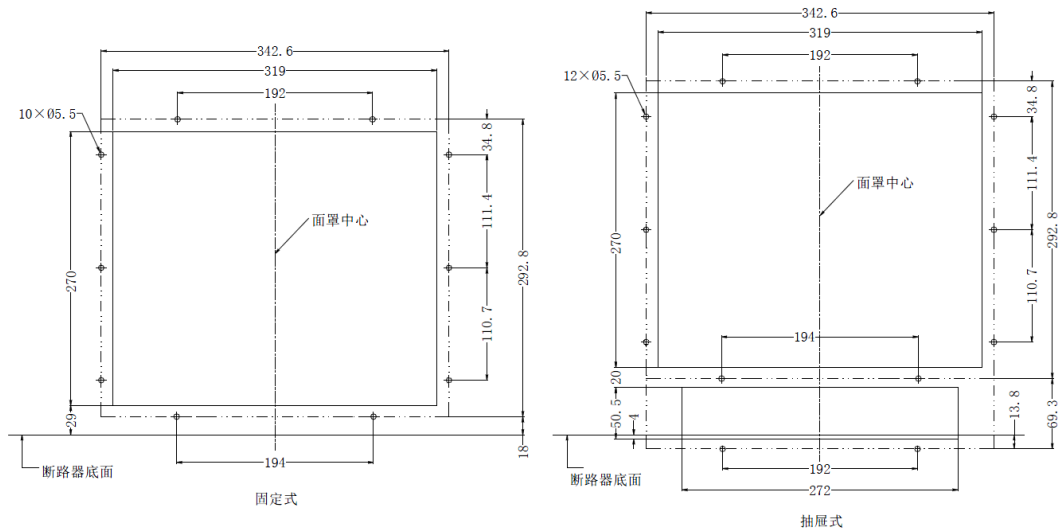
断路器		母线与端子连接的条件
NDW3-1600		M10 螺栓, 等级 8.8, 用接触垫片, 拧紧力矩 45N.m
NDW3-2500		M12 螺栓, 等级 8.8, 用接触垫片, 拧紧力矩 60N.m
NDW3-4000	800-2500A	M12 螺栓, 等级 8.8, 用接触垫片, 拧紧力矩 60N.m
	3200-4000A	M14 螺栓, 等级 8.8, 用接触垫片, 拧紧力矩 97N.m
NDW3-6300	加长垂直接线	M12 螺栓, 等级 8.8, 用接触垫片, 拧紧力矩 60N.m
	其它接线方式	M14 螺栓, 等级 8.8, 用接触垫片, 拧紧力矩 97N.m

柜门开孔和安装孔距(单位为 mm)

NDW3-1600 门框开孔尺寸

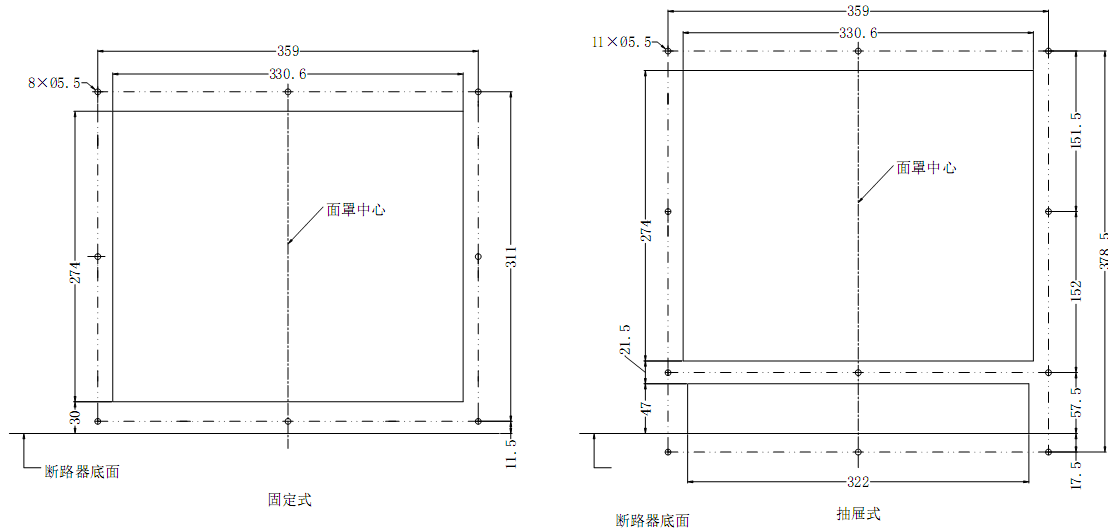


NDW3-2500 门框开孔尺寸

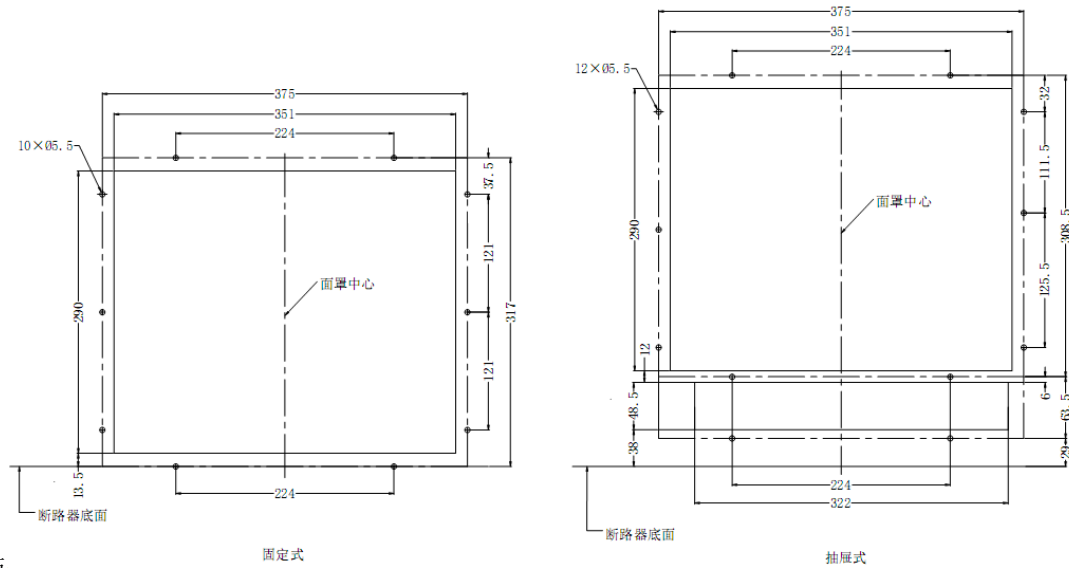


文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

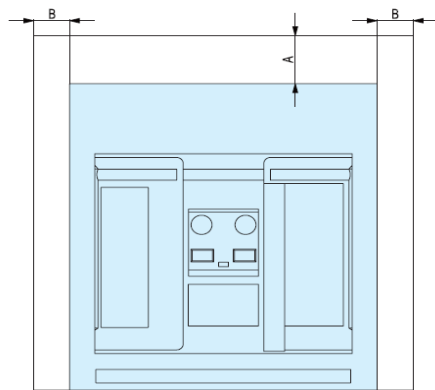
NDW3-4000 门框开孔尺寸



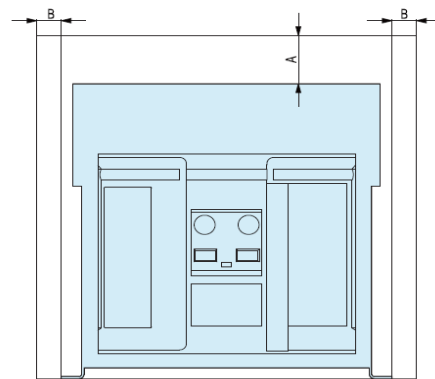
NDW3-6300 门框开孔尺寸



安全距丙



抽屉式断路器



固定式断路器

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

断路器安装形式	至绝缘体		至安全接地金属体		至带电体	
	A	B	A	B	A	B
抽屉式	0	0	0	0	60	60
固定式	0	0	0	0	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。

断路器的检查与维护

■ 试运行前检查事项

按表中的内容确认无异常情况，才可以进行试运行：

序号	检查项目	步骤	检查
1	断路器的接线	核对接线图，请勿接错电源电压。 特别提醒：若所选控制器为直流电压，应接直流电源，注意“+、-”极，严禁直接接入电网电源。	
2	操作机构	手动储能、闭合、断开断路器数次（带欠电压脱扣器附件的断路器应使欠电压脱扣器先通电）。	检查操作机构的活动是否灵活，闭合、断开操作是否正常。
3	储能电机 （电动操作机构）	接通储能电机电源，合分操作数次。	检查储能电机是否正常，有无异响；储能指示是否正确。
4	欠电压/失电压脱扣器	接通欠电压/失电压脱扣器电源，断路器应能闭合，断开欠电压脱扣器电源，断路器应断开。	检查闭合是否正常，闭合指示是否正确，断路器是否断开。
5	分励脱扣器	断路器闭合后，接通分励脱扣器电源，断路器应能断开（带欠电压脱扣器附件的断路器应使欠电压脱扣器先通电）。	检查断路器能否正常断开。
6	闭合电磁铁	将断路器断开后，手动或电动储能后，接通闭合电磁铁电源（带欠电压脱扣器附件的断路器应使欠电压脱扣器先通电）。	检查断路器是否能正常闭合。
7	检查“断开”锁定装置（带钥匙锁时）	将断路器断开后，按住断开按钮，并逆时针转动钥匙并拔出。	检查断路器是否既不能手动也不能电动闭合。
8	辅助触头	在相应的接点上接上信号。	检查辅助触头的信号是否正常（与相应的电气线路图比较）。
9	抽屉式断路器	应将断路器分别摇至“试验”或“连接”，进行断路器的闭合与断开操作。	检查断路器在“试验”或“连接”位置，合、分操作可靠。

■ 维护与检修

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

在进行维护和检修操作前，必须进行以下程序：

- a) 应在断路器主回路、接线端子断电的情况下进行；
- b) 使断路器断开，检查操作机构的弹簧是否释放；
- c) 对于抽屉式断路器使断路器断开，再将断路器本体从抽屉座中抽出，检查断路器本体性能。

1、维护

- ◆ 检查断路器周围环境是否满足一般规定的要求；
- ◆ 检查断路器与母线连接处螺栓是否拧紧，接触是否良好；
- ◆ 检查断路器本体及抽屉座绝缘件的尘埃堆积状态，应定期清扫；
- ◆ 检查接线端子接线是否可靠；
- ◆ 检查断路器控制器显示是否正确；
- ◆ 检查断路器控制器保护特性值是否正确；
- ◆ 检查断路器合分指示是否正确可靠；
- ◆ 所有摩擦、移动部件定期做润滑维护。

2、检修

- ◆ 检查断路器各部分是否完整、清洁，如壳体等绝缘部件；
- ◆ 检查断路器是否紧固，操作时无振动；
- ◆ 手动将本体摇进摇出。“连接、试验、分离”位置应正确，联锁应可靠；
- ◆ 手动合、分机构应动作灵活，无卡滞，接线端子的辅助触头转换应可靠正确；
- ◆ 接线端子通电时，分励脱扣器、闭合电磁铁、欠电压脱扣器动作应符合产品技术要求规定，储能电机应能正常动作。手动合、分操作机构应动作灵活，无卡滞，辅助触头转换应可靠正确；
- ◆ 灭弧室内的触头系统应完整，位置正确，镀银层应完好，灭弧室内应清扫干净
(注意：打开灭弧室时不要合分操作)；
- ◆ 断路器与连接母排之间应连接可靠，螺栓应紧固；
- ◆ 断路器本体与抽屉座连接的接触面保持干净、整洁，定期清扫，保证连接可靠；
- ◆ 检修完毕用 1000V 兆欧表检查断路器的绝缘电阻，在周围介质温度 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 50%-70%应不小于 200 兆欧；
- ◆ 控制器保护特性整定值检查。

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

■ 故障现象分析及排除方法

序号	常见故障或现象	可能原因	故障排除的办法
1	断路器不能储能	1、已完成储能。 2、手动储能到一半，储能力要求加大。 3、电动储能装置控制电源电压小于 85%Us。	1. 确认储能未完成，加大储能力量。 2. 检查电动储能装置控制电源电压不小于 85%Us。
2	抽屉式断路器摇杆不能插入断路器。	1、抽屉导轨或断路器本体没有完全推进去。 2、抽屉座挂锁柄拉出、锁住。	1、把导轨或断路器本体推到底。 2、将挂锁打开推入挂锁柄。
3	抽屉式断路器本体在分离位置不能抽出断路器。	1、摇杆未拔出。 2、断路器没有完全到达“分离”位置。	1、拔出摇杆。 2、把断路器完全摇到“分离”位置。
4	抽屉式断路器不能摇到“断开”、“试验”或“连接”位置。	1、有异物落入抽屉座内卡死摇进机构或摇进机构跳齿。 2、三位置锁定及解锁装置的断路器，未解锁则无法继续操作	1、检查及排除异物，若仍不能摇进，则与制造厂联系。 2、将抽屉座三位置锁定装置解锁（红色解锁按钮按入即可），若仍不能操作，则与制造厂联系。
5	断路器不能闭合	欠电压脱扣器故障： 1、额定工作电压小于 70%Ue。 2、欠电压延时脱扣器故障。	1、检查线路，接通欠电压脱扣器电源。 2、检查欠电压脱扣器电源电压必须大于 85%Ue。 3、更换欠电压延时脱扣器。
		断路器控制器的复位按钮没有复位（红色按钮凸出面板）。	按下复位按钮重新闭合断路器。
		操作机构未储能到位。	操作机构储能。
		1、抽屉式断路器工作位置不正确； 2、二次端子接触不良。	1、把抽屉式断路器摇到“连接”位置。 2、检查二次端子是否可靠接通。
		1、闭合电磁铁额定控制电源电压小于 85%Us。 2、闭合电磁铁控制回路故障。	1、检查闭合电磁铁额定控制电源电压不小于 85%Us。 2、检查闭合电磁铁控制回路是否正常导通。
		机械联锁动作，断路器已被锁住。 分励脱扣器动作。	检查两台有机机械联锁的断路器工作状态。 检查分励脱扣器控制回路是否正常导通。
6	断路器不能分断	不能电动断开断路器： 1、机械操作机构故障。 2、分励脱扣器控制电源电压小于 70%Us。 3、分励脱扣器损坏。	1、检查机械操作机构，若有轧死等故障，请与制造厂联系。 2、检查分励脱扣器控制电源电压是否大于 70%Us。 3、更换分励脱扣器。
7	断路器控制器屏幕无显示。	断路器控制器没有接上电源。	1、请用户检查控制器是否已接上电源，若无，请接上控制电源。 2、关断控制器控制电源，然后再送电源。 若故障依然存在，请与制造厂联系。

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

序号	常见故障或现象	可能原因	故障排除的办法
8	断路器控制器故障 指示灯亮，按下清灯 按钮后仍在亮。	断路器控制器有故障。	切除控制器控制电源，然后再送电源。若故障依然存在，请与制造厂联系。
9	断路器控制器故障 指示灯亮。	1. 首先观察哪个故障灯亮； 2. 查询故障数据。	通过故障查询： 1. 分断电流值及动作时间，分析负载及电网情况。如果是过载、短路、接地故障，请寻找及排除故障。 2. 如果是实际运行电流与整定值不匹配，则请根据实际运行电流修改电流整定值； 按下复位按钮后可重新闭合断路器。
10	断路器闭合后跳闸 (故障指示灯亮)。	1、立即跳闸。 2、闭合了短路电流。 3、闭合时暂态电流大（如启动电动机）。 4、延时跳闸。 5、闭合了过载电流。	在控制器上检查分断电流值及动作时间： 如果是短路的，请寻找及排除短路故障； 如果是过载的，请寻找及排除过载故障。 检查断路器的完好状态；修改控制器的电流整定值。按下复位按钮，重新闭合断路器。
11	断路器频繁跳闸。	1、现场过负荷引起过载保护跳闸。 2、断路器保护参数设置不正确。	1、检查线路，去掉过载负荷或分析过载原因，排除故障。 2、重新设定断路器保护参数。
12	装有钥匙锁产品出现 锁定后，断路器仍能 闭合。	1、操作失误使产品机构卡死，钥匙锁不能正常打开，用钥匙将锁强力打开后就出现了不良现象。 2、钥匙锁上紧固锁芯的螺母有松动现象，致使锁的位置不到位。	1、对钥匙锁重新安装调整定位。 2、重新紧固钥匙锁锁芯后的螺母。

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

附录 1：断路器缆绳联锁装置安装说明

一、联锁介绍

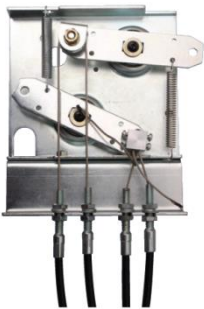


图 1

联锁是固定在断路器侧面的一种装置，如图 1，用来锁住其中一台断路器使其保证不受外界干扰而发生误动作。根据客户需求随断路器发送。联锁机构由用户自己安装，安装时请先将本体用摇杆摇出，然后将联锁装置后部与 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。

二、缆绳联锁的使用

联锁型式选择见表 1：

表 1

选择方式	代号	规格	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

■ 断路器可适用以下电源状态联锁

◆ 两台断路器（一合一分）

用户使用方式见图 2，联锁动作状态见表 2。

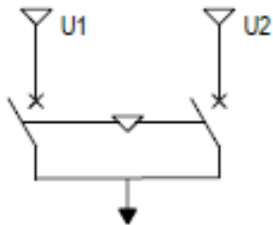


图 2

表 2

U1	U2
合	分
分	合
分	分

◆ 三台断路器(一合两分)

用户使用方式见图 3，联锁动作状态见表 3。

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

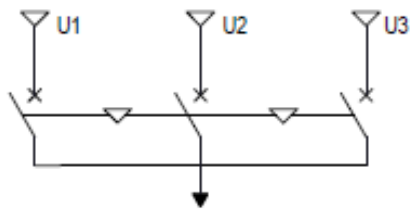


图 3

◆ 三台断路器（二合一分）
 用户使用方式见图 4，联锁动作状态见表 4。

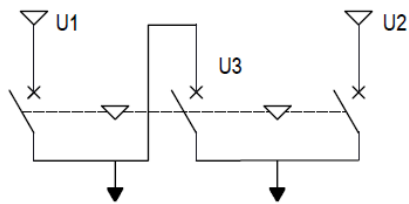


图 4

三、钢缆联锁安装示意图

如果是两台断路器安装联锁，只需要将联锁的两端分别装接在断路器的右侧板上即可，并用自带的螺丝钉固定好。安装示意图如下图 5（1）和图 5（2）

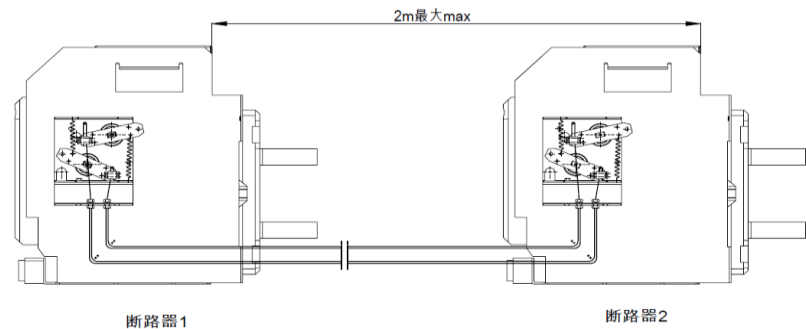


图 5（1）

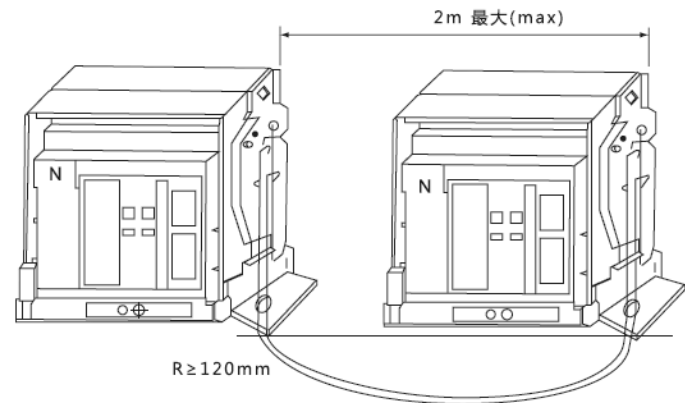


图 5（2）

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

调整示意图，见图 6：

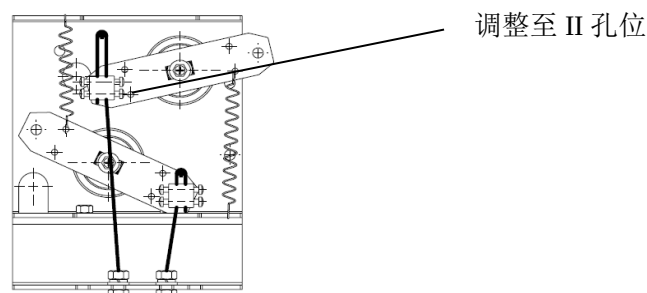


图 6

如果是三台断路器之间相互互联那就需要将联锁装置固定到三台断路器上，并用自带的螺钉固定好。如下图 7：

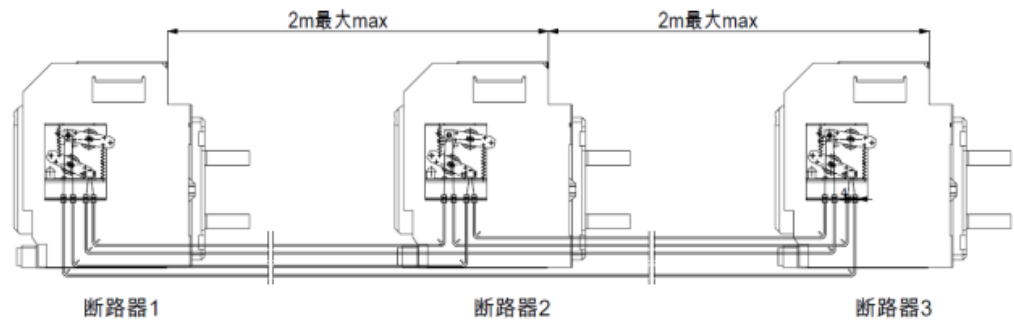


图 7

调整示意图：

① 一合两分，见图 8：

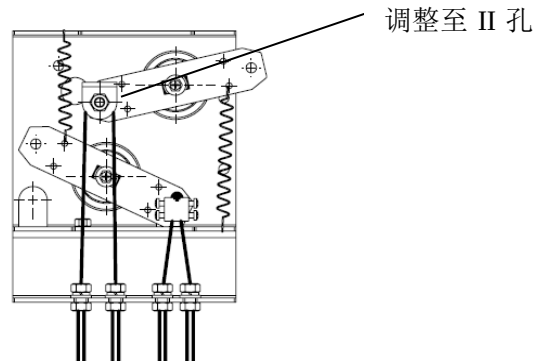


图 8

② 两合一分，见图 9：

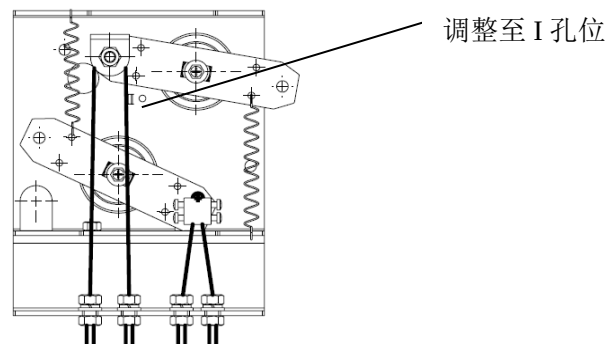


图 9

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

四、缆绳联锁的实操安装：

缆绳联锁配件拆封后如下图 10、图 11：

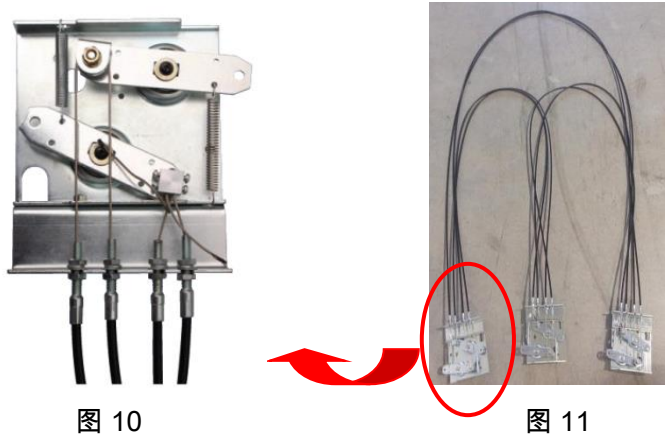


图 10

图 11

安装的时候需要将断路器的本体摇出，这样安装比较方便。可以看到抽屉座的侧面如下图 12、图 13：

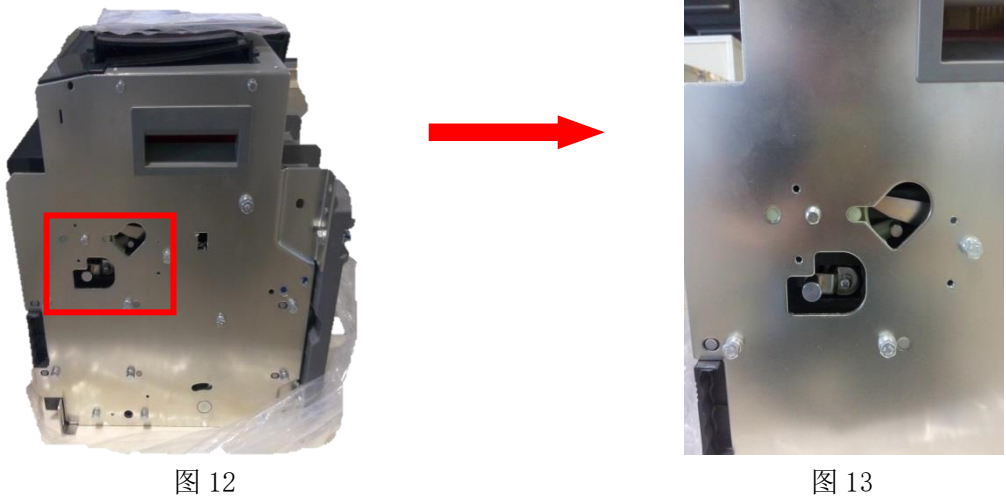


图 12

图 13

然后将联锁放置在侧面并用自带螺钉紧固。如下图 14：



图 14

安装完毕后，再将本体摇进抽屉座内。同样如果有多台，安装方式类同。

注：如果有三台断路器相互联锁，则应注意各台断路器的位置。抽屉座之间不能间隔太远，要求联锁绳索成垂下拱形状，中间不可出现 $< 90^\circ$ 折角。三台联锁产品，如图 11 所示，缆绳较长的两个联锁应安装在距离最远的两台断路器上。

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

五、钢缆联锁的安装调试

A：两台断路器之间的安装调试

装配完后对断路器进行合分闸操作调试，确保正确性和可靠性。具体操作如下：

- (1) A 断路器储能后合闸。并对 B 断路器储能，此时 B 进行合闸操作无反应为正确。
- (2) 将 A 断路器分闸掉，再将 B 断路器合闸，并对 A 断路器储能，此时对 A 进行合闸操作无反应为正确。
- (3) 将以上步骤循环操作三次，正常动作即可。

B：三台断路器之间的安装调试(一合两分式)

装配完后对断路器进行合分闸操作调试，确保正确性和可靠性。具体操作如下：

- (1) 将 A 断路器储能后合闸。并对 B 和 C 断路器储能，此时 B 或 C 进行合闸操作无反应为正确。
- (2) 将 A 断路器分闸掉，再将 B 断路器合闸，并对 A 和 C 断路器储能，此时对 A 或 C 进行合闸操作无反应为正确。
- (3) B 断路器分闸掉，再将 C 断路器合闸，并对 A 和 B 断路器储能，此时对 A 或 B 进行合闸操作无反应为正确。
- (4) 将以上步骤循环操作三次，正常动作即可。

C：三台断路器之间的安装调试(两合一分式)

装配完后对断路器进行合分闸操作调试，确保正确性和可靠性。具体操作如下：

- (1) A/B 断路器储能后合闸。并对 C 断路器储能，此时 C 进行合闸操作无反应为正确。
- (2) 将 A/B 断路器分闸掉，再将 B/C 断路器储能合闸，并对 A 断路器储能，此时对 A 进行合闸操作无反应为正确。
- (3) 将 B/C 断路器分闸掉，再将 A/C 断路器储能合闸，并对 B 断路器储能，此时对 B 进行合闸操作无反应为正确。
- (4) 将以上步骤循环操作三次，正常动作即可。

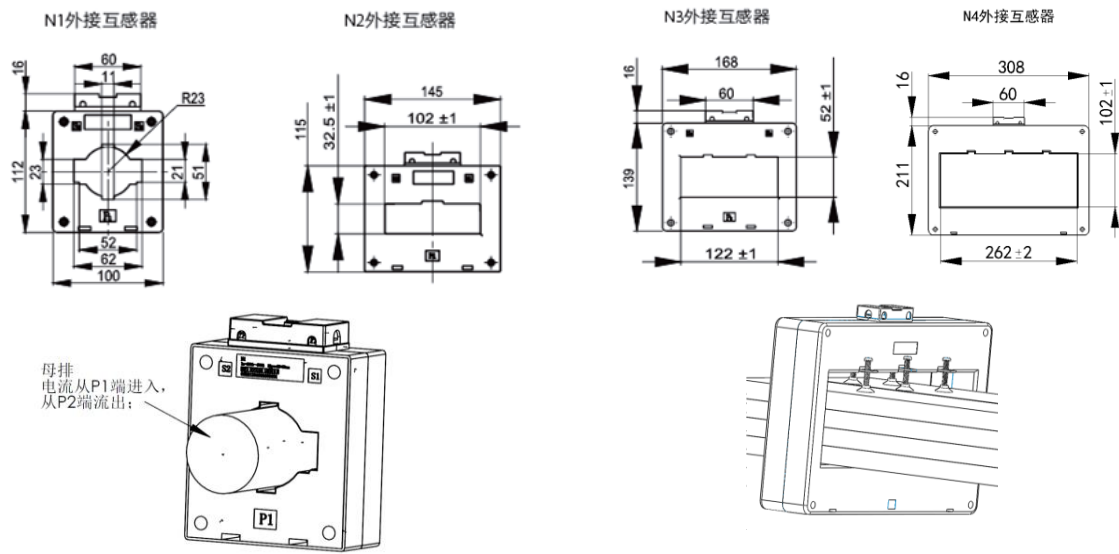
附录 2： 外接互感器安装说明

一、常规外接互感器（T 型接地、W 型接地）

互感器代号	开孔尺寸	配置固定附件	适用壳架
N1	62×21	1 套	1600
N2	102×32.5	1 套	1600、2500
N3	122×52	2 套	2500、4000、6300
N4	262×102	3 套	4000、6300

注：一套包含 1 个固定板、2 个保护衬垫、2 个螺钉

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------



1. 将互感器套在 N 相母线上（即 P1 端子连接电源侧，P2 端子连接负载侧），并用螺钉紧固；
2. 将互感器 S1 引出导线接入框架二次回路 25 号端子（正），S2 引出导线接入框架二次回路 26 号端子（负）；
3. 导线请客户自备，建议长度不超过 3 米；
4. 使用时请注意方向：电流从 P1 端进入从 P2 端流出。

二、柔性外接互感器（T 型接地、W 型接地）

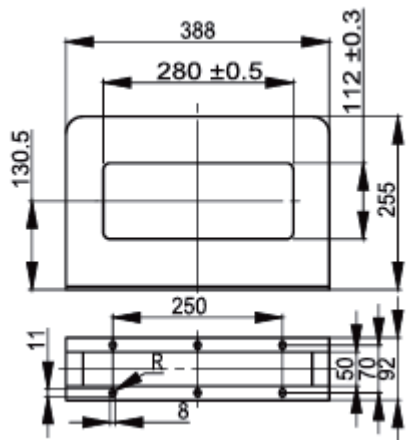
互感器代号	软连接线圈周长	适用电流范围
NR1	280mm	200A-800A
NR2	370mm	1000A-2000A
NR3	450mm	1000A-6300A

1. 将柔性互感器按图示安装在母排上，互感器导线连接在二次回路：红色接 25 号，绿色接 26 号；
2. 导线标准配置 3 米；
3. 使用时请注意方向：进线方向如图箭头方向所示。



文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

三、外接漏电互感器（E 型接地）



1. 使用导线将互感器接线端子与框架二次回路 25、26 号端子连接；（无需区分正负）
2. 导线请客户自备，建议长度不超过 3 米
3. 安装时无需区分方向。

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

断路器型号解释及编码规则

ND W 3- □ □/□ □/□/□ □ /□ □ □/□ □ □ □/□/□/□/□/□
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

序号	名称	规格、种类代号	说明
1	企业代号	Nader牌低压电器	
2	产品代号	万能式断路器	
3	设计序号	3	
4	壳架等级	16-1600、25-2500、40-4000、63-6300	
5	分断类型	S-常规分断等级、H-高分断等级、HU-高电压等级	NDW3-1600 仅一种分断类型，默认不写
6	额定电流	02-200A、04-400A、06-630A、08-800A、10-1000A、12-1250A、16-1600A、20-2000A、25-2500A、32-3200A、40-4000A、50-5000A、63-6300A	
7	安装结构	不标-固定式、C-抽屉式	
8	极数	3-3 极、4-4 极、5-3P+N	3P+N: 3P 产品加 N 相外接互感器
9	控制器	KM1-NWK21/NWK31 (AC380V/AC400V)、 KM2-NWK21/NWK31 (AC220V/AC230V)、 KM3-NWK21/NWK31 (DC220V)、 KM4-NWK21/NWK31 (DC110V)、 KM5-NWK21/NWK31 (DC24V) KY1-NWK22/NWK32 (AC380V/AC400V)、 KY2-NWK22/NWK32 (AC220V/AC230V)、 KY3-NWK22/NWK32 (DC220V)、 KY4-NWK22/NWK32 (DC110V)、 KY5-NWK22/NWK32 (DC24V)	NDW3-1600 控制器为 NWK31 和 NWK32，其余为 NWK21 和 NWK22

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

续表:

10	控制器 增选功能	保护类型: 不标-常规型、V-电压测量及保护型、P-谐波测量及保护型	1、控制器无增选功能时省略, NWK21/NWK31 控制器只有 S1- 4DO; 2、NDW3-1600 远程复位功能无 Z1; 3、通讯功能“H”、“MP”、“MD”和“DXX”四选一; 4、带“V”功能和“P”功能的控制器, 主回路额定电压 AC800V 以上须增选电压模块 P2。
		通讯功能: H (Modbus 协议) MP (Profibus-DP 协议) MD (Devicenet 协议) DXX-短消息通知模块	
		信号单元: S1- 4DO S2- 3DO、1DI S3-2DO、2DI	
		远程复位功能: Z1 (AC380V/AC400V)、Z2 (AC220V/AC230V)、Z3 (DC220V)、Z4 (DC110V)、Z5DC (24V)	
		3P+N 接地方式 (增选外接 N 极互感器): T-差值型 (默认不写) W-地电流型	
		N1-外接 N 相互感器 (62*21)	
		适用于 NDW3-1600	
		N2-外接 N 相互感器 (102*32.5)	
		适用于 NDW3-1600/2500	
		N3-外接 N 相互感器 (122*52)	
		适用于 NDW3-2500/4000/6300	
		N4-外接 N 相互感器 (262*102)	
		适用于 NDW3-2500/4000/6300	
		NR1-外接柔性互感器 (280mm)	
		适用于 200A-800A	
11	电动储能机构	D1-AC380V/AC400V、D2-AC220V/AC230V、D3-DC220V、D4-DC110V、D5-DC24V	
12	分励脱扣器	F1-AC380V/AC400V、F2-AC220V/AC230V、F3-DC220V、F4-DC110V、F5-DC24V	
13	闭合电磁铁	B1-AC380V/AC400V、B2-AC220V/AC230V、B3-DC220V、B4-DC110V、B5-DC24V	
14	欠电压脱扣器/ 失电压脱扣器/ 检有压合闸装置	欠压脱扣器: Q1-AC380V/AC400V、Q2-AC220V/AC230V、Q3-DC220V、Q4-DC110V、Q5-DC24V	1、欠电压脱扣器、失压脱扣器和检有压合闸装置三选一 2、用户订货时选择, 没有该附件时省略 3、检有压合闸装置所控制的专用的欠电压脱扣器和合闸电磁铁属于内部附件, 而检有压合闸控制器模块属于外部附件 (适用于 NDW3-2500)
		失压脱扣器: S1-AC380V/AC400V、S2-AC220V/AC230V	
		检有压脱扣器: J1-AC380V/AC400V、J2-AC220V/AC230V	
15	欠电压脱扣器/ 失电压脱扣器 延时时间/检有压线束	常规欠电压延时: 0-瞬时、1-1s 延时、3-3s 延时、5-5s 延时	
		NDW3-1600/6300 失压延时: 0s~10s 用户可调 (出厂默认设定值为 3s), 步长为 1s;	
		NDW3-2500/4000 失压延时: 1-1s 延时、3-3s 延时、5-5s 延时	
		NDW3-2500 检有压线束: 0-无线束、1-有线束	
16	辅助触头	不标-四组转换、A6-六组转换	适用 NDW3-1600
		不标-四开四闭、A55-五开五闭、A66-六开六闭	适用 NDW3-2500 和 NDW3-6300
		不标-四组转换、A6-六组转换、A44-四开四闭	适用 NDW3-4000
17	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-抽屉座三位置信号输出	

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

续表:

18	外部附件	M-门框	1、电源模块、继电器模块、外接漏电互感器、可编程输出模块、短消息模块、通信适配器、N 极外接互感器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、储能信号通信模块组件不可与带“V”和“P”功能的控制器同时选择。
		F-防尘罩	
		R-继电器模块	
		P-电源模块(默认与控制器电压一致)	
		S-按钮锁	
		BC-可编程输出模块（6 路）	
		WD-温度报警保护装置	
		I01-远程 I/O 模块 C8 I02-远程 I/O 模块 S12 I03-远程 I/O 模块 SC64 I04-远程 I/O 模块 SCM423	
		AM-附件检测单元	
		P2-电压转换模块	
		TC-储能信号通信模块组件	
19	接线方式	不标—水平接线、J1-水平加长接线、J3-垂直接线、J4-垂直加长接线 J5-混合接线（上水平、下垂直）、J 6-混合接线（上垂直、下水平） J7-混合加长接线（上水平、下垂直）、J8-混合加长接线（上垂直、下水平）	NDW3-6300 额定电流 6300A 只有垂直接线和垂直加长接线两种式。
20	产品使用类型	不标-常规、TH-湿热	
21	特殊说明	客户特殊需求	
22	额定工作电压	不标-AC690V 及以下、KV4-AC800V、KV5-AC1000V、KV6-AC1140V	

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)	1、钥匙锁五选一； 2、机械联锁五选一； 3、SR21 和 SR12 只适用于 NDW3-2500 及以上壳架； 4、NDW3-1600 固定式无机械联锁
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)	
电源自动切换装置	ATS-R/S/F（R：自投自复；S：自投不自复；F：市电—发电机）	标配机械联锁， 类型客户自选

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

断路器订货便笺 (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	☐ NDW3-1600 ☐ NDW3-2500 ☐ NDW3-4000 ☐ NDW3-6300				
	安装结构	☐ 固定式 ☐ C-抽屉式				
	额定电流(A)	NDW3-1600: ☐ 200 ☐ 400 ☐ 630 ☐ 800 ☐ 1000 ☐ 1250 ☐ 1600 NDW3-2500: ☐ 630 ☐ 800 ☐ 1000 ☐ 1250 ☐ 1600 ☐ 2000 ☐ 2500 NDW3-4000: ☐ 800 ☐ 1000 ☐ 1250 ☐ 1600 ☐ 2000 ☐ 2500 ☐ 3200 ☐ 4000 NDW3-6300: ☐ 4000 ☐ 5000 ☐ 6300				
	分断类型	☐ S-常规分断 (AC690V 以下) ☐ H-高分断 (AC690V 以下) ☐ HU-高电压分断 (AC800V) ☐ HU-高电压分断 (AC1000V) ☐ HU-高电压分断 (AC1140V) 注: NDW3-1600 不区分, 无需选择				
	极数	☐ 3(3 极) ☐ 4(4 极) ☐ 5(3P+N)				
	接线方式	NDW3-1600	☐ 水平接线 (标配) ☐ J3-垂直接线 ☐ J5-混合接线 (上水平、下垂直) ☐ J6-混合接线 (上垂直、下水平)			
		NDW3-2500	☐ 水平接线 (标配) ☐ J1-水平加长接线 ☐ J3-垂直接线 ☐ J4-垂直加长接线 ☐ J5-混合接线 (上水平、下垂直) ☐ J6-混合接线 (上垂直、下水平)			
		NDW3-4000	☐ 水平接线 (标配) ☐ J1-水平加长接线 ☐ J3-垂直接线 ☐ J4-垂直加长接线			
		NDW3-6300	☐ 水平接线 (标配) ☐ J1-水平加长接线 ☐ J3-垂直接线 ☐ J4-垂直加长接线 ☐ J5-混合接线 (上水平、下垂直) ☐ J6-混合接线 (上垂直、下水平) ☐ J7-混合加长接线 (上水平、下垂直) ☐ J8-混合加长接线 (上垂直、下水平)			
	产品类型	☐ 不标-常规 (标配) ☐ TH-湿热				
控制器参数	控制器型号	NDW3-1600	☐ KM-NWK31(数码屏) ☐ KY-NWK32(液晶屏)			
		NDW3-2500/4000/6300	☐ KM-NWK21(数码屏) ☐ KY-NWK22(液晶屏)			
	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-谐波测量及保护型 注: 1. P 仅 NWK22/32 液晶型可选, 且 V 和 P 均不可与附件检测单元同时选择 2. AC800V 及以上, 选 V-电压测量及保护型, 须同时增选 P2-电压转换模块				
	通讯功能	☐ Modbus ☐ Profibus ☐ DeviceNet 注: 不可与附件检测单元同时选择				
	信号单元	☐ S1-4DO ☐ S2-3DO、1DI ☐ S3-2DO、2DI 注: 不可与附件检测单元同时选择				
	远程复位	☐ Z1 (AC380V/AC400V) ☐ Z2 (AC220V/AC230V) ☐ Z3 (DC220V) ☐ Z4 (DC110V) ☐ Z5 (DC24V) 注: NDW3-1600 无 Z1				
	外接互感器	3P+N 必选: ☐ N1 ☐ N2 ☐ N3 ☐ N4 ☐ NR1 ☐ NR2 ☐ NR3			E 型: ☐ E	
	接地方式	☐ T 型 (默认) ☐ W 型 注: 3P+N 时需选外接互感器			☐ E 型	
触头磨损当量	☐ J-触头磨损当量 注: NWK21/31 增选					
必选附件	电动操作机构	☐ D1 (AC380V/AC400V) ☐ D2 (AC220V/AC230V) ☐ D3 (DC220V) ☐ D4 (DC110V)				
	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)				
增选附	欠压脱扣器	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)			

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------

件	失压脱扣器	电压规格	☐ S1 (AC380V/AC400V) ☐ S2 (AC220V/AC230V)	
		延时时间	NDW3-1600/6300	0s-10s 用户可调 注：出厂默认为 3s，步长为 1s
	检有压合闸装置		☐ J1 (AC380V/AC400V) ☐ J2 (AC220V/AC230V) 注：适用于 NDW3-2500	
			是否含线束： ☐ 0（无线束） ☐ 1（有线束）	
	辅助触头	NDW3-1600	☐ 四组转换（标配） ☐ A6-六组转换	
		NDW3-2500/6300	☐ 四常开四常闭（标配） ☐ A55-五常开五常闭 ☐ A66-六常开六常闭	
		NDW3-4000	☐ 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 继电器模块		
	电源模块	☐ P 电源模块（默认与控制器工作电压一致）		
	按钮锁	☐ S 按钮锁		
	可编程模块	☐ BC 可编程输出模块（6 路）		
	温度报警	☐ WD 温度报警保护装置		
	远程 I/O 模块	☐ I01 远程 I/O 模块 C8 ☐ I02 远程 I/O 模块 S12 ☐ I03 远程 I/O 模块 SC64 ☐ I04 远程 I/O 模块 SCM423 注：须额外增选电源模块配套使用		
	附件检测单元	☐ AM-附件检测单元 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		
电压转换模块	☐ P2-电压转换模块			
储能信号通信	☐ TC-储能信号通信模块组件 注：不可与带“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	注：SR21 和 SR12 只适用于 NDW3-2500 及以上壳架，NDW3-1600 固定式无机机械联锁
		硬杆式	☐ SY11-两组，一合一分 ☐ SY12-三组，一合两分	
电源自动切换装置	☐ ATS-R 型 ☐ ATS-S 型 ☐ ATS-F 型 说明：1、标配机械联锁，请选择类型； 2、已含欠电压保护，不需选择欠电压脱扣器；3、电气附件必须选择 AC220V 工作电压。			
特殊要求	特殊要求出厂整定： 过载长延时电流____A 时间____s；短路短延时电流____A 时间____s 短路瞬时电流____A ； 接地故障电流 ____A 时间____s			
	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。				

文件编号	NDT2920205	版次	4	实施日期	20190828
------	------------	----	---	------	----------



上海良信电器股份有限公司
Shanghai Liangxin Electrical Co., Ltd.
上海市浦东新区申江南路2000号
No.2000 South ShenJiang Road,
Pudong New District, Shanghai, 201315, China
T/021-68586699 F/010-80115555-569675
E/liangxin@sh-liangxin.com