

## NH1 系列隔离开关

### 1 适用范围

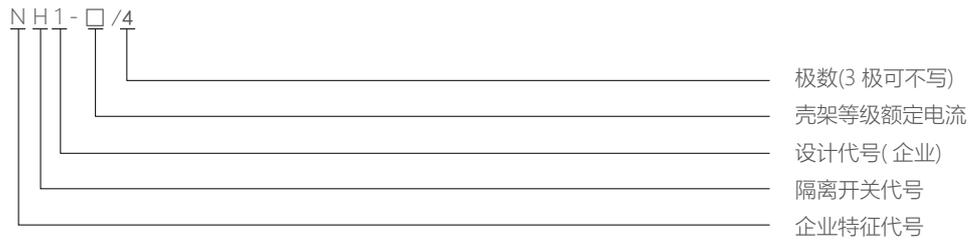
NH1 系列隔离开关适用于交流 50Hz，额定工作电压至 AC400V、AC690V，额定工作电流至 4000A 及以下的配电网中；在配电网中，主要用来不频繁接通和分断电路及隔离电源用。该隔离开关能广泛适用于电站、工厂、矿山、现代高层建筑的配电系统，在风力发电、太阳能发电等绿色能源项目中也有广泛应用。

符合标准：GB/T 14048.3、IEC/EN 60947-3。

### 2 型号及含义

#### 2.1 型号及含义

NH1-□/4



#### 2.2 分类

2.2.1 使用类别：AC-21A

2.2.2 安装方式：抽屉式、固定式

2.2.3 操作方式：手动操作、电动操作

### 3 正常工作条件

#### 3.1 运行条件

##### a. 环境温度

周围空气温度为 $-5^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ ；24h 的平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ （特殊申明除外）。

注：1、用户特殊订货，注明低温型产品，周围空气温度为 $-40^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 。

2、环境温度超过 $+40^{\circ}\text{C}$ 时，按6.1.3 条款降容使用，允许最高环境温度为 $+65^{\circ}\text{C}$ 。

##### b. 海拔高度

安装地点海拔不超过2000m（超过2000m 须降容使用，降容要求可参照本样本P432）。

##### c. 极限大气条件

大气相对湿度在周围空气温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ 时不超过50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，最湿月的月平均最大相对湿度为90%，同时该月的月平均最低温度为 $+25^{\circ}\text{C}$ ，并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露。

##### d. 污染等级：3 级。

##### e. 安装类别：

隔离开关的安装类别为IV，当主回路的额定工作电压小于等于AC400V 时，辅助电路和控制电路安装类别为III；当主回路的额定工作电压大于AC400V 小于等于AC690V 时，辅助电路和控制电路需要用隔离变压器与主回路隔离，隔离变压器的容量 $\geq 2\text{kVA}$ ，并且辅助电路和控制电路的最高工作电压为AC400V，辅助电路和控制电路安装类别 均为III。隔离开关应按照制造厂提供的使用说明书的安装要求进行安装，隔离开关垂直倾斜度不超过 $5^{\circ}$ 。

##### e. 防护等级：正面 IP20，其余面 IP00。



## 4 主要技术数据及性能

4.1 隔离开关的额定电流、额定电压、额定绝缘电压及额定冲击耐受电压见表 1

表 1

| 壳架等级<br>额定电流 Ith(A) | 额定电流<br>Ie(A)                 | 额定工作电压<br>Ue(V) | 额定绝缘电压<br>Ui(V) | 额定冲击耐受电压<br>Uimp(kV) | 飞弧距离<br>(mm) |
|---------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 1000                | 200 400 630 800 1000          | AC415、AC690     | 800             | 8                    | 0            |
| 2000                | 630 800 1000 1250 1600 2000   | AC400           | 1000            |                      |              |
| 3200                | 2000 2500 2900 3200           | AC400、AC690     | 1000            |                      |              |
| 4000/3              | 2000 2500 2900 3200 3600 4000 | AC400           | 1000            |                      |              |

4.2 隔离开关的额定短时耐受电流见表 2

表 2

| 壳架等级额定电流<br>Inm(A) | 额定极限短路接通能力 Icm(kA)(AC400V/AC690V) |       |       | 额定短时耐受电流 Icw(kA)(AC400V/AC690V) |       |       |
|--------------------|-----------------------------------|-------|-------|---------------------------------|-------|-------|
|                    | AC400                             | AC415 | AC690 | AC400                           | AC415 | AC690 |
| 1000               | -                                 | 63    | 63    | -                               | 30    | 30    |
| 2000               | 105                               | -     | -     | 50                              | -     | -     |
| 3200               | 176                               | -     | 176   | 80                              | -     | 80    |
| 4000               | 176                               | -     | -     | 80                              | -     | -     |

4.3 隔离开关的操作性能

隔离开关操作性能用操作循环次数表示，见表 3

表 3

| 壳架等级额定电流<br>Inm(A) | 每小时循环操作次数<br>(次/小时) | 不通电<br>(次) | 通电<br>(次) | 操作次数<br>(次) |
|--------------------|---------------------|------------|-----------|-------------|
| 1000               | 20                  | 8500       | 6500      | 15000       |
| 2000               | 20                  | 8500       | 6500      | 15000       |
| 3200               | 20                  | 7000       | 3000      | 10000       |
| 4000/3             | 10                  | 8500       | 1500      | 10000       |

4.4 隔离开关的分励脱扣器，储能电动机，闭合电磁铁的工作电压，见表 4

表 4

| 额定工作电压 (V) | 交流 (50Hz)                | 直流           |
|------------|--------------------------|--------------|
| 分励脱扣器      | 127V、220V、230V、380V、400V | 110V<br>220V |
| 储能电动机      | 127V、220V、230V、380V、400V | 110V<br>220V |
| 闭合电磁铁      | 127V、220V、230V、380V、400V | 110V<br>220V |

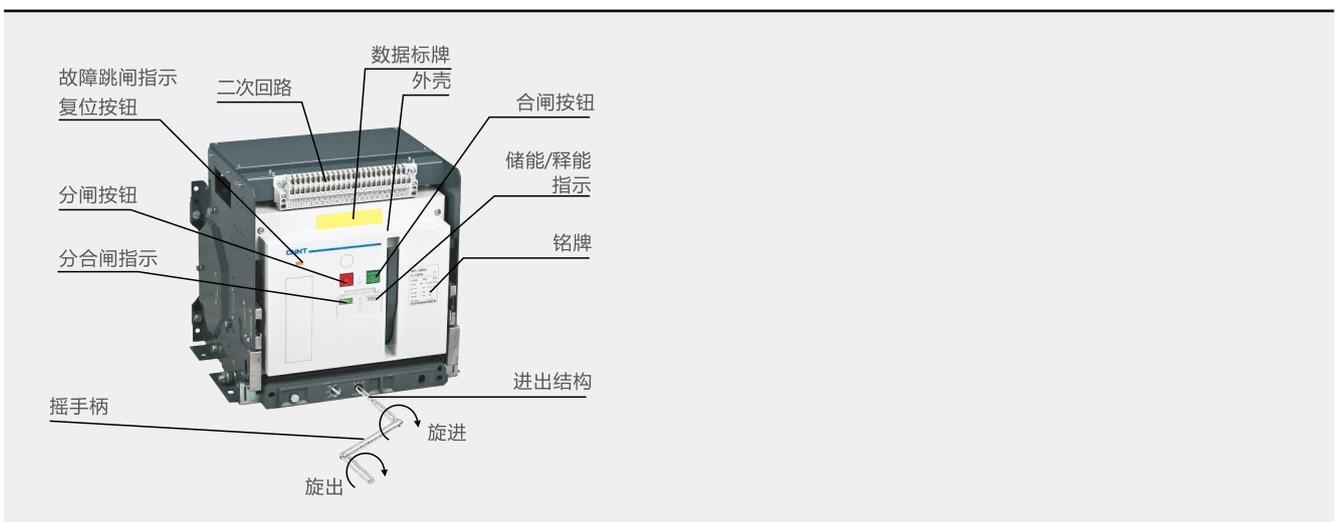
4.5 辅助触头

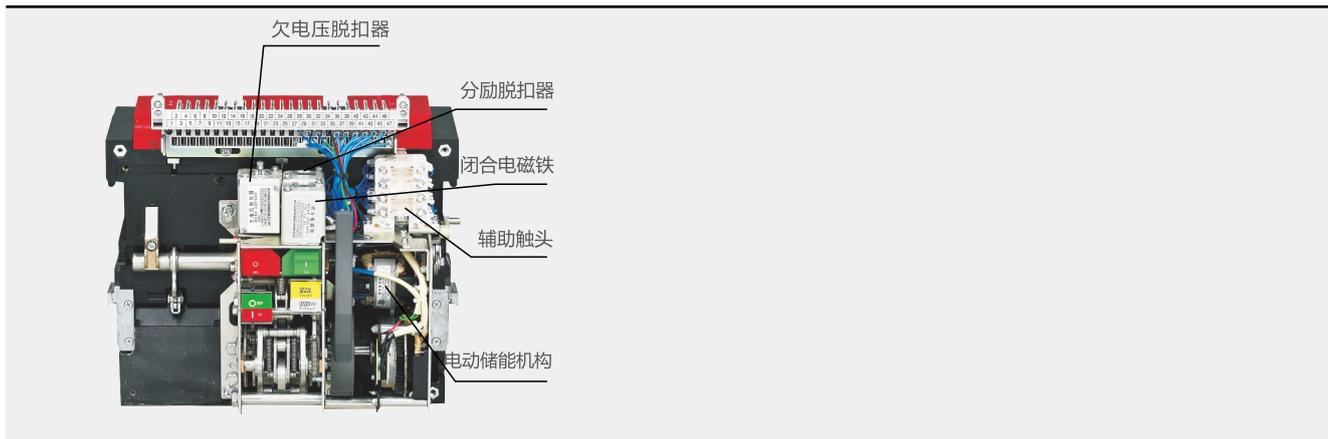
4.5.1 辅助触头的约定发热电流为 6A。

4.5.2 辅助触头形式：NH1-1000 常规订货为四组转换触头，特殊订货可提供六组转换触头（仅用于交流），NH1-2000~4000/3 常规订货为四组转换触头，特殊订货可提供五组转换触头、三常开三常闭、四常开四常闭、三组转换触头。

## 5 结构

5.1 产品结构





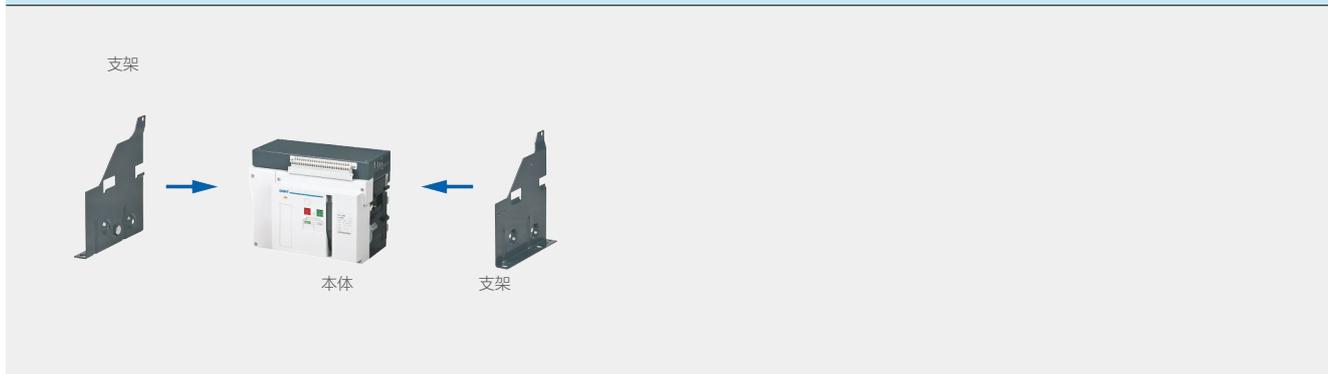
隔离开关有抽屉式和固定式两种类型

## 抽屉式隔离开关



隔离开关由本体和抽屈座两部分组成。隔离开关本体插入抽屈座中成为抽屈式。

## 固定式隔离开关



## 5.1.2 隔离开关推荐母排、功耗、降容使用用户安装母排推荐

| Inm(A) | NH1-1000 |     |     |     |      | NH1-2000 |     |      |      |      |      | NH1-3200 |      |      | NH1-4000/3 |      |      |      |      |      |     |
|--------|----------|-----|-----|-----|------|----------|-----|------|------|------|------|----------|------|------|------------|------|------|------|------|------|-----|
| In(A)  | 200      | 400 | 630 | 800 | 1000 | 630      | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2000     | 2500 | 3200 | 2000       | 2500 | 2900 | 3200 | 3600 | 4000 |     |
| 母线     | 厚度 mm    | 5   | 5   | 5   | 6    | 8        | 60  | 60   | 60   | 60   | 60   | 10       | 8    | 10   | 10         | 8    | 10   | 10   | 10   | 10   | 10  |
|        | 宽度 mm    | 30  | 30  | 40  | 50   | 50       | 2   | 2    | 2    | 2    | 2    | 60       | 100  | 100  | 100        | 100  | 100  | 100  | 100  | 120  | 120 |
|        | 根数       | 1   | 2   | 2   | 2    | 2        | 5   | 6    | 8    | 10   | 12   | 3        | 2    | 2    | 4          | 2    | 2    | 3    | 4    | 4    | 4   |

注：a. 表中规格为隔离开关处于周围环境 40°C 且敞开安装，满足 GB/T 14048.3 中约定发热条件下所采用的铜排规格。

b. 当用户选用铜排与隔离开关接线端子不能匹配时，需设计加工扩展母线进行转接，扩展母线由用户自行设计，扩展母线的截面积不能小于上述要求。

c. 当负载设备中用可控硅进行三相整流和高频逆变的电器元件，如高频感应加热电炉（中频炉炼钢设备）、固态高频焊机（如埋弧电焊机）、真空加热熔炼设备（如单晶硅生长炉），在选用断路器时，除需要考虑环境温度和海拔高度和影响外，还需要考虑可控硅产生的高次谐波对断路器的影响，此时必须进行降容使用，推荐降容系数（0.5~0.8）。

d. 按上表推荐母排安装后，须保证断路器相邻极间的电气间隙不少于 18mm。

e. 隔离开关安装后，不同电位带电体之间和不同电位带电体与地之间安全间距均不小于 18mm。

### 隔离开关进出线的功率损耗

| Inm(A)   | NH1-1000 |     |     |     |      | NH1-2000 |      |      |      |      |      | NH1-3200 |      |      | NH1-4000/3 |      |      |      |      |      |      |     |
|----------|----------|-----|-----|-----|------|----------|------|------|------|------|------|----------|------|------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 功率损耗 (W) | 200      | 400 | 630 | 800 | 1000 | 630      | 800  | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2000     | 2500 | 2900 | 3200       | 2000 | 2500 | 2900 | 3200 | 3600 | 4000 |     |
|          | 抽屉式      | 40  | 101 | 123 | 110  | 171      | 70   | 110  | 172  | 268  | 440  | 530      | 384  | 600  | 605        | 737  | 230  | 330  | 484  | 590  | 746  | 921 |
|          | 固定式      | 33  | 85  | 107 | 94   | 146      | 34.4 | 50   | 78   | 122  | 220  | 262      | 200  | 312  | 252        | 307  | 96   | 150  | 202  | 246  | 311  | 384 |

降容使用（在 IP20 防护等级柜体条件下，按推荐铜排规格接线）

在不同温度下的降容

| 执行标准                      | 环境温度 | NH1-1000 |     |     |     |      | NH1-2000 |     |      |      |      |      | NH1-3200 |      |      | NH1-4000/3 |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------|------|----------|-----|-----|-----|------|----------|-----|------|------|------|------|----------|------|------|------------|------|------|------|------|------|------|
| GB 14048.3<br>IEC 60947-3 | 40°C | 200      | 400 | 630 | 800 | 1000 | 630      | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2000     | 2500 | 2900 | 3200       | 2000 | 2500 | 2900 | 3200 | 3600 | 4000 |
|                           | 45°C | 195      | 395 | 623 | 790 | 985  | 630      | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 1900 | 2000     | 2400 | 2900 | 3000       | 2000 | 2500 | 2900 | 3200 | 3600 | 3800 |
|                           | 50°C | 192      | 384 | 605 | 768 | 960  | 630      | 800 | 1000 | 1250 | 1500 | 1900 | 2000     | 2300 | 2800 | 3000       | 2000 | 2500 | 2800 | 3000 | 3400 | 3600 |
|                           | 55°C | 182      | 328 | 584 | 725 | 924  | 630      | 800 | 1000 | 1200 | 1500 | 1800 | 2000     | 2200 | 2800 | 2800       | 2000 | 2500 | 2800 | 2800 | 3200 | 3400 |
|                           | 60°C | 174      | 192 | 548 | 696 | 870  | 610      | 800 | 1000 | 1150 | 1300 | 1700 | 2000     | 2200 | 2600 | 2800       | 2000 | 2400 | 2600 | 2800 | 3000 | 3200 |
|                           | 65°C | 163      | 170 | 500 | 620 | 810  | 610      | 800 | 1000 | 1150 | 1300 | 1650 | 2000     | 2200 | 2500 | 2600       | 2000 | 2300 | 2500 | 2600 | 2800 | 3000 |

在不同海拔下的降容要求

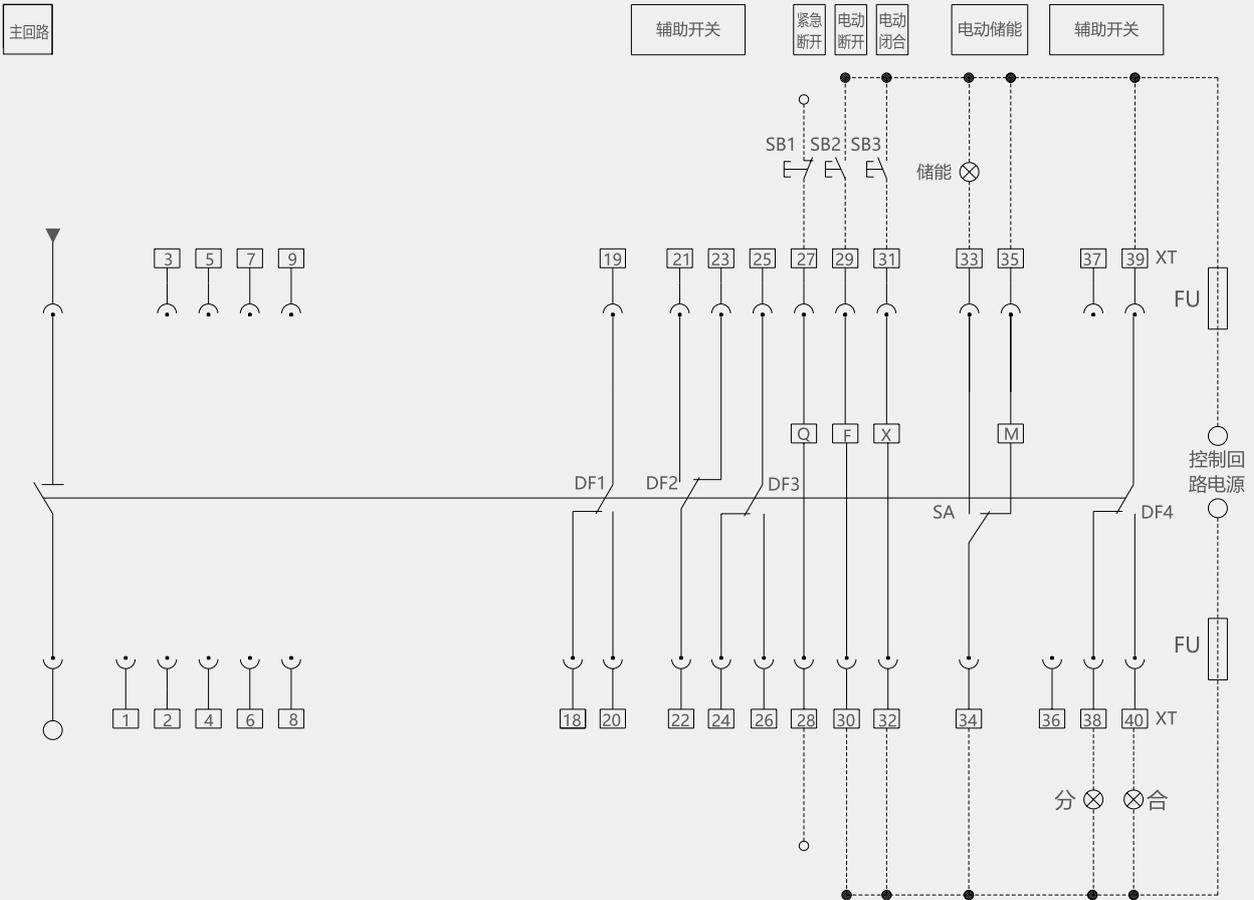
当海拔超过 2000 米时，大气中的绝缘性能、冷却性能、压力等都会发生变化，其性能可参照下表修正：

| 海拔高度 (m)         | 2000 | 2500   | 3000   | 3500   | 4000   | 4500   | 5000   |
|------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 工频耐压 (V)         | 2200 | 2077   | 1955   | 1857   | 1760   | 1680   | 1600   |
| 绝缘电压 $U_i$ (V)   | 1000 | 900    | 800    | 750    | 700    | 650    | 600    |
| 额定工作电压 $U_e$ (V) | 690  | 635    | 580    | 540    | 500    | 450    | 400    |
| 额定工作电流 (Ie)      | Ie   | 0.97Ie | 0.94Ie | 0.91Ie | 0.88Ie | 0.85Ie | 0.82Ie |

注：1. 如果环境温度低于 40°C，则  $I_e = I_n$ ；

2. 如果环境温度高于 40°C，必须严格按照使用说明书要求进行降容使用，此时  $I_e \neq I_n$ ， $I_e$  按照电流和温度 对应查出。

NH1-1000隔离开关二次回路接线图(四组转换)



SB1: 欠压 (不需要时可短接)

F: 分励脱扣器

27#、28#: 常规为空, 特殊订货要求带欠压时为欠电压脱扣器 (可接入与欠电压脱扣器额定电压相同的主回路中, 带有外部控制模块的, 按模块接线图接线)

SB2: 分励按钮

X: 合闸电磁铁

29#、30#: 分励脱扣器

SB3: 闭合按钮

M: 储能电动机

31#、32#: 闭合电磁铁

Q: 欠压脱扣器

DF1~DF4: 辅助开关

33#、34#、35#: 储能电机

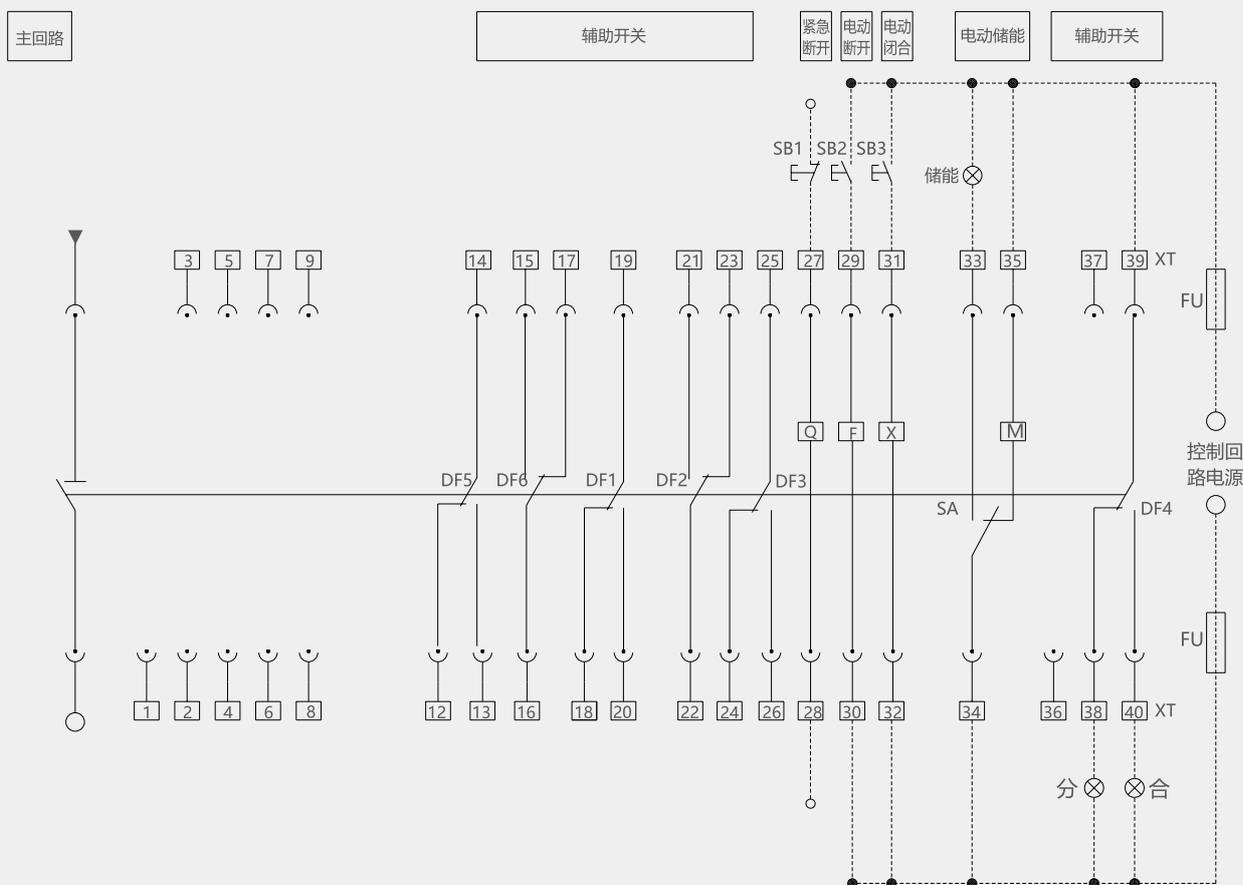
注: 虚线部分由用户连接。

18#~26#、36#~40#: 辅助触头 (辅助触点容量: AC230V, 5A)

讯号输出回路说明:

- 1、红色部分由用户自行连接, 控制回路注意加熔断器保护。
- 2、若用户提出, 端子 6#~7# 可输出常闭接点。
- 3、端子 35# 可直接接电源 (自动预储能), 也可串接常开按钮后接电源 (手控预储能)。33# 必须串接指示灯后接电源, 否则将会引起电动机内的微动开关损坏。
- 4、接线图指示为回路无电, 断路器断开并处于连接位置, 机构未储能。

NH1-1000隔离开关二次回路接线图(六组转换)

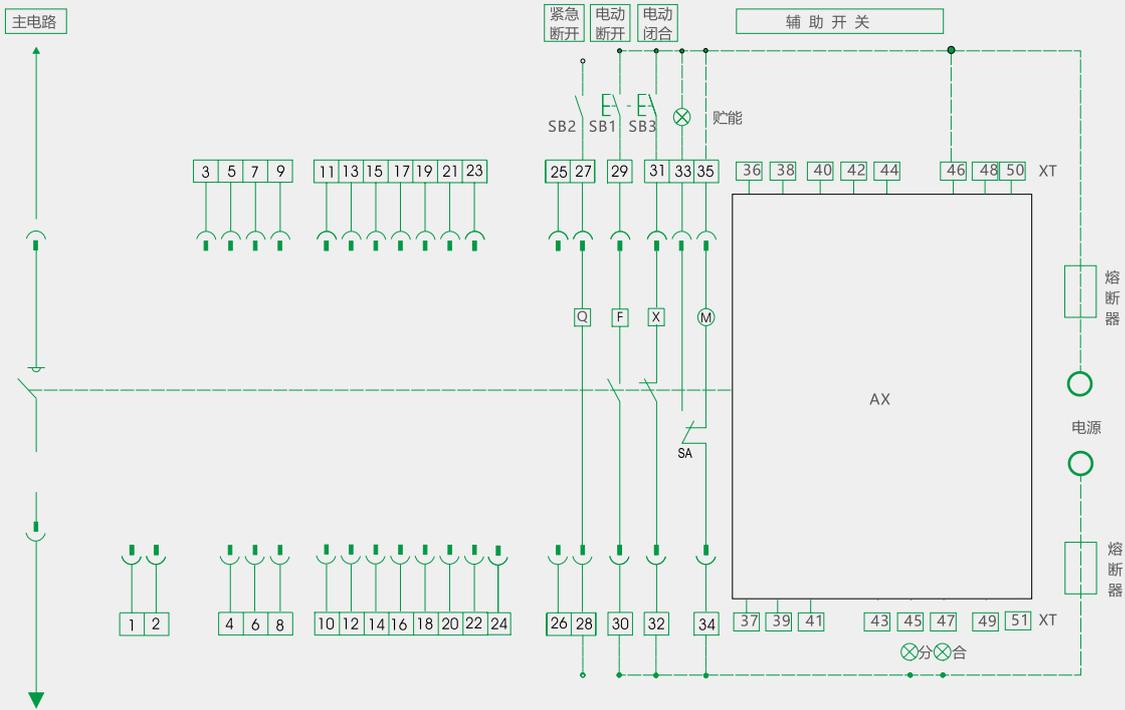


- |                   |               |   |                                    |
|-------------------|---------------|---|------------------------------------|
| SB1: 欠压 (不需要时可短接) | X: 合闸电磁铁      | 12#~14#: 辅助触头 (辅助触点容量: AC230V, 1A 可选)   | 31#、32#: 闭合电磁铁                     |
| SB2: 分励按钮         | M: 储能电动机      | 15#~17#: 辅助触头 (辅助触点容量: AC230V, 1A 可选)   | 33#、34#、35#: 储能电机                  |
| SB3: 闭合按钮         | DF1~DF6: 辅助开关 | 27#、28#: 常规为空, 特殊订货要求带欠压时为欠电压脱扣器 (可接入与欠电压脱扣器额定电压相同的主回路中, 带有外部控制模块的, 按模块接线图接线) | 18#~26#: 辅助触头 (辅助触点容量: AC230V, 1A) |
| Q: 欠压脱扣器          |               | 29#、30#: 分励脱扣器  | 38#~40#: 辅助触头 (辅助触点容量: AC230V, 1A) |
| F: 分励脱扣器          |               |   |                                    |

- 注: 1、虚线部分由用户连接, 控制回路注意加熔断器保护。  
 2、若用户提出, 端子 6#~7# 可输出常闭接点。  
 3、端子 35# 可直接接电源 (自动预储能), 也可串接常开按钮后接电源 (手控预储能)。33# 必须串接指示灯后接电源, 否则将会引起电动机内的微动开关损坏。  
 4、接线图指示为回路无电, 断路器断开并处于连接位置, 机构未储能。

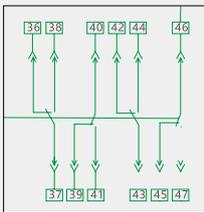
## 5.1.3 控制回路的连线

NH1-2000~4000/3隔离开关二次回路接线图

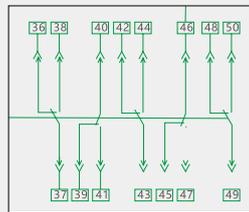


供用户使用AX辅助开关型式:

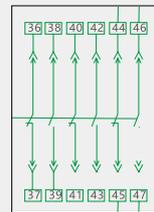
I、四组转换触头(默认配置)



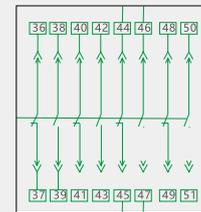
II、五组转换触头



III、三常开三常闭触头



IV、四常开四常闭触头



SB1 分励按钮、SB2 急停按钮、SB3 合闸按钮、F 分励脱扣器

X 合闸电磁铁、M 储能电机、XT 接线端子、SA 行程开关

(注: 若 F、X 的控制电源电压不同时可分别接不同电源)

1#~26#: 空

27#、28#: 常规产品为空, 特殊订货, 要求带欠压脱扣器时, 为欠压脱扣器应接到主回路中, 且接入的电源电压须与脱扣器额定工作电压匹配;

29#、30#: 分励脱扣器;

31#、32#: 闭合电磁铁;

33#、34#: 储能指示;

34#、35#: 储能电动机;

36#~51#: 辅助触头

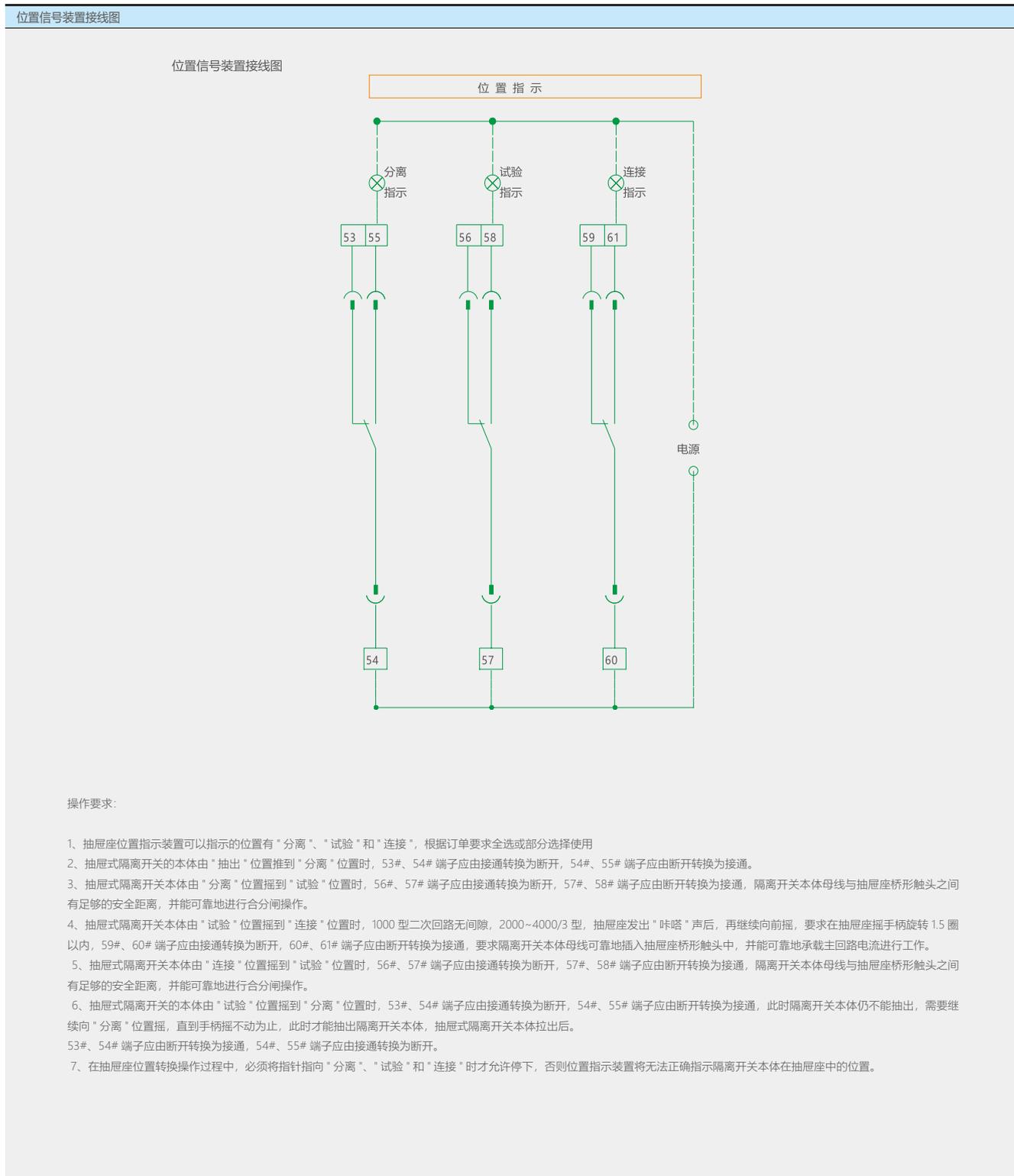
讯号输出回路说明:

1、虚线部份由用户提供, 控制回路注意加熔断器保护。

2、端子 35# 可直接接电源(自动预储能), 也可串接常开按钮后接电源(手控预储能)。33# 必须串接指示灯后接电源, 否则将会引起电动机内的微动开关损坏。

3、接线图指示为回路无电, 断路器断开并处于连接位置, 机构未储能。

## 5.1.4 位置信号装置接线图

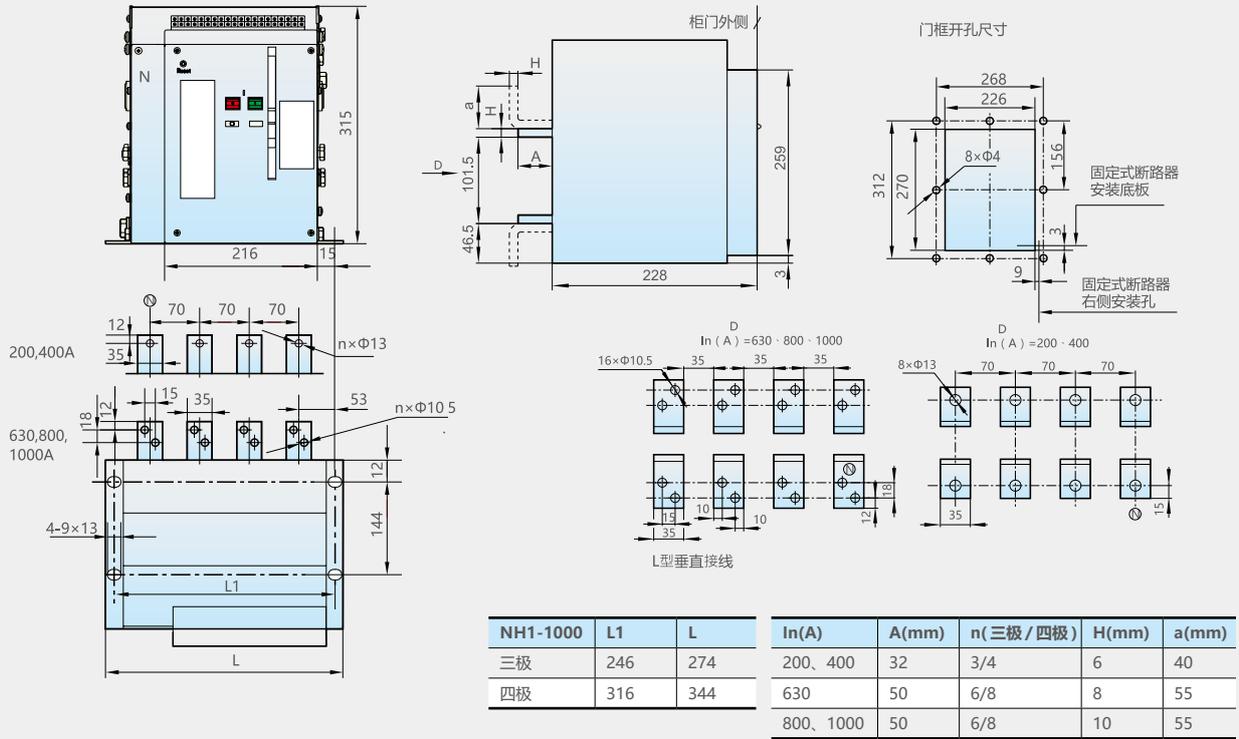


### 位置信号触点容量

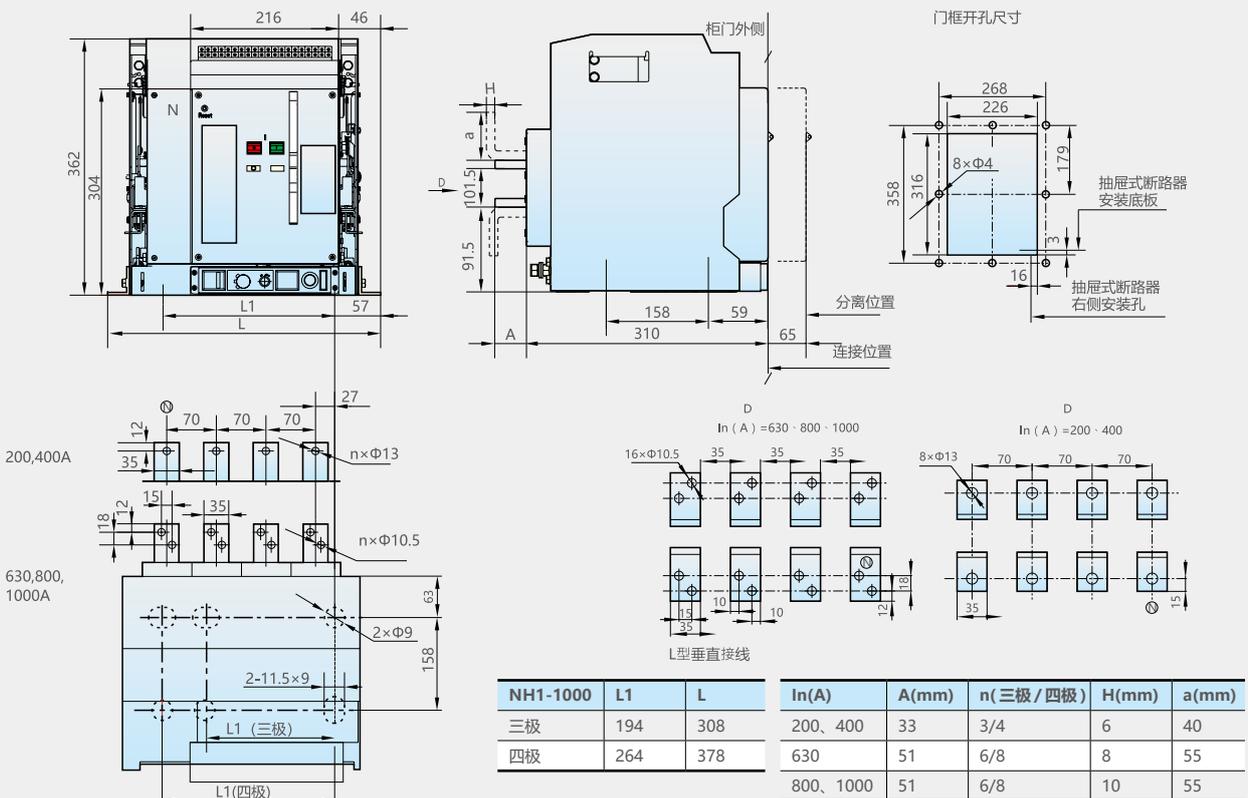
| 额定电压 (V) | 额定发热电流 I <sub>th</sub> (A) | 额定工作电流 I <sub>e</sub> (A) | 额定控制容量 |
|----------|----------------------------|---------------------------|--------|
| AC230    | 5                          | 1.3                       | 300VA  |
| AC400    | 5                          | 0.75                      | 300VA  |
| DC220    | 5                          | 0.25                      | 60W    |
| DC110    | 5                          | 0.55                      | 60W    |

## 6 断路器的安装外形及尺寸

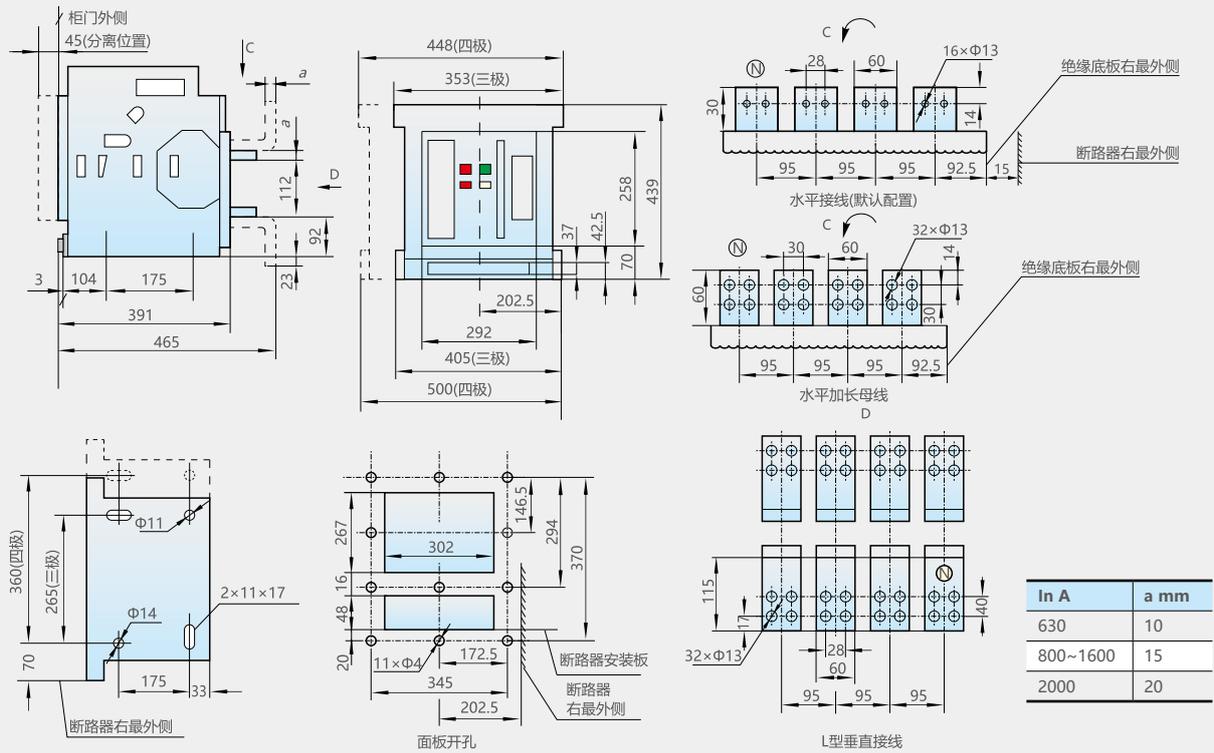
### NH1-1000固定式



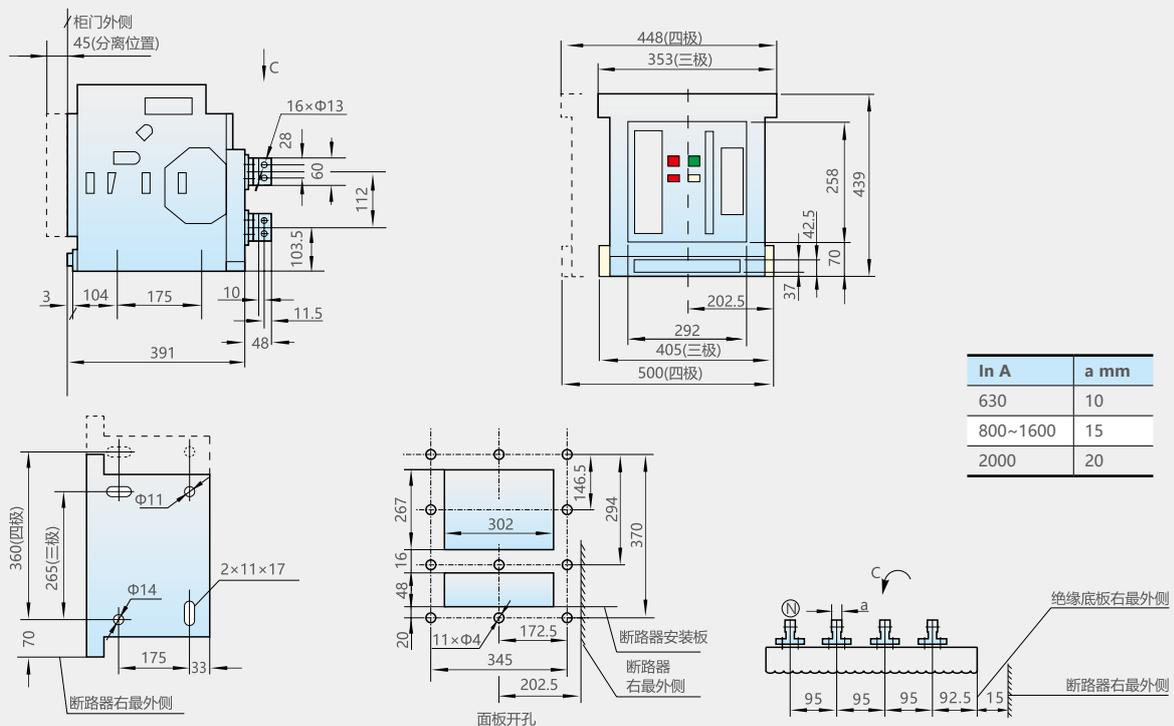
### NH1-1000抽屉式



## NH1-2000抽屉式

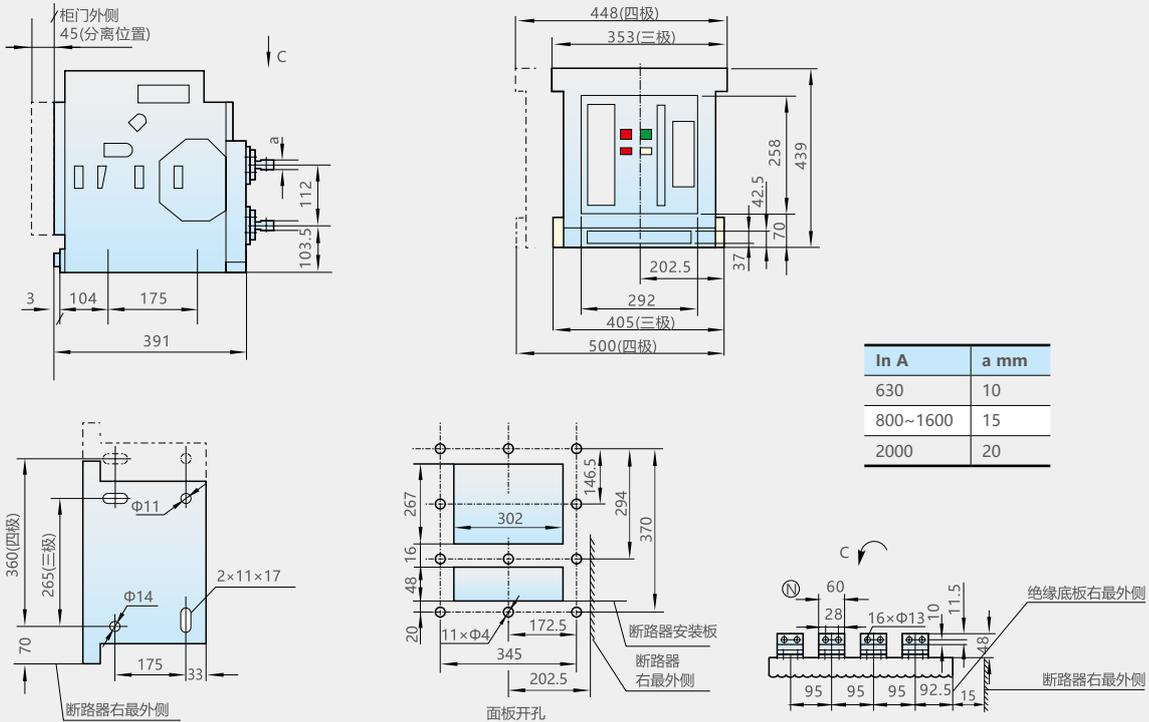


## NH1-2000抽屉式垂直后连接旋转母线安装图(工厂默认垂直连接)



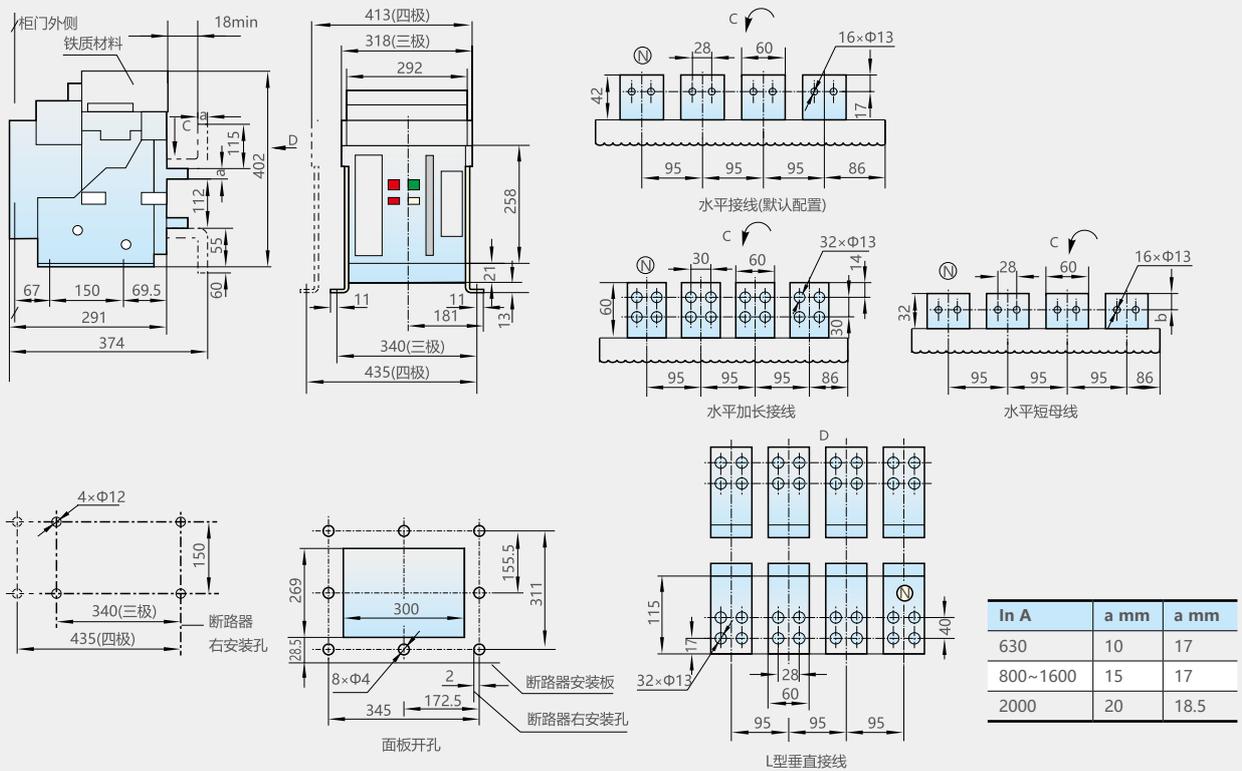
注：若用户欲在现场将垂直连接改为水平连接，只需要将母线旋转90°即可。

## NH1-2000抽屜式水平后连接旋转母线安装图(用户自行完成水平连接)

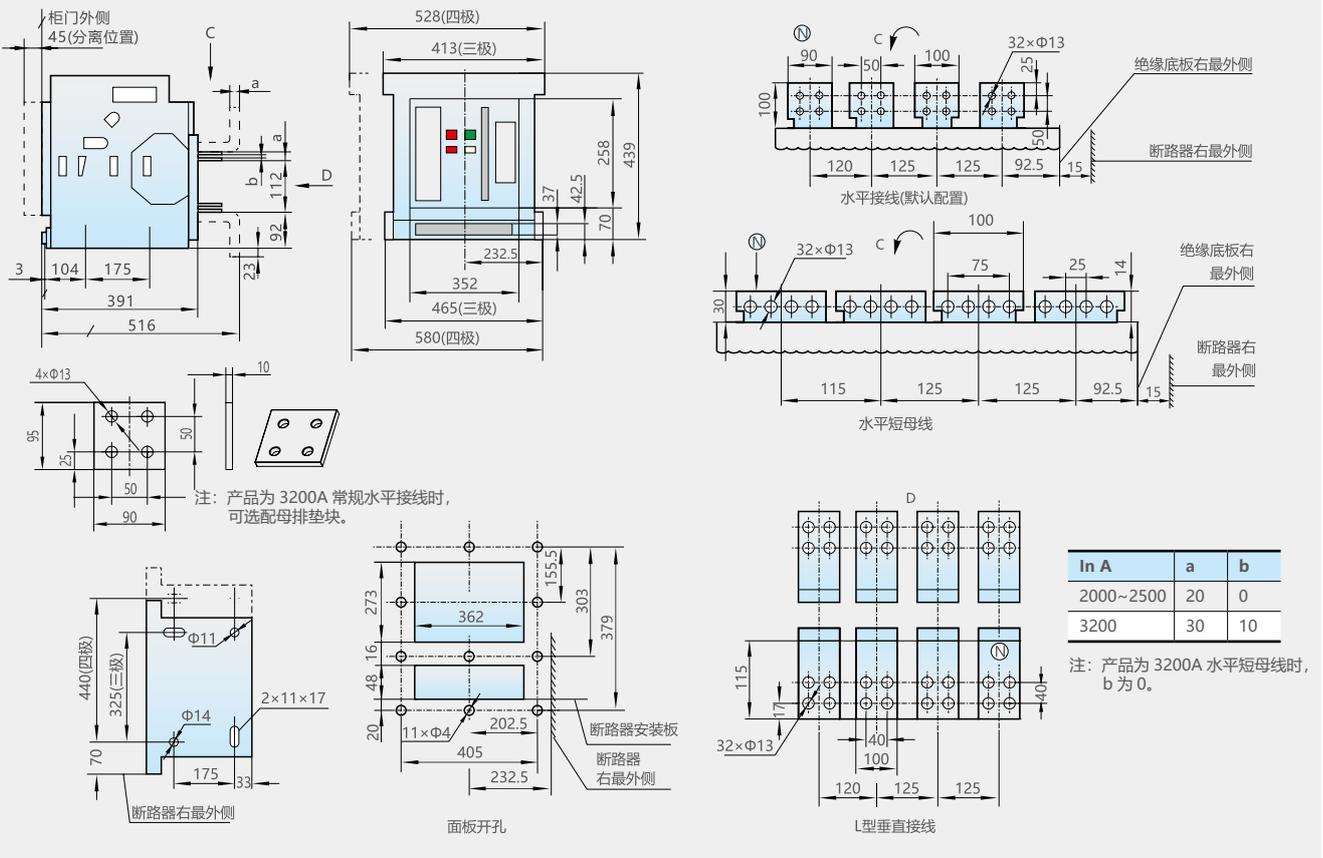


注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，只需要将母线旋转90°即可。

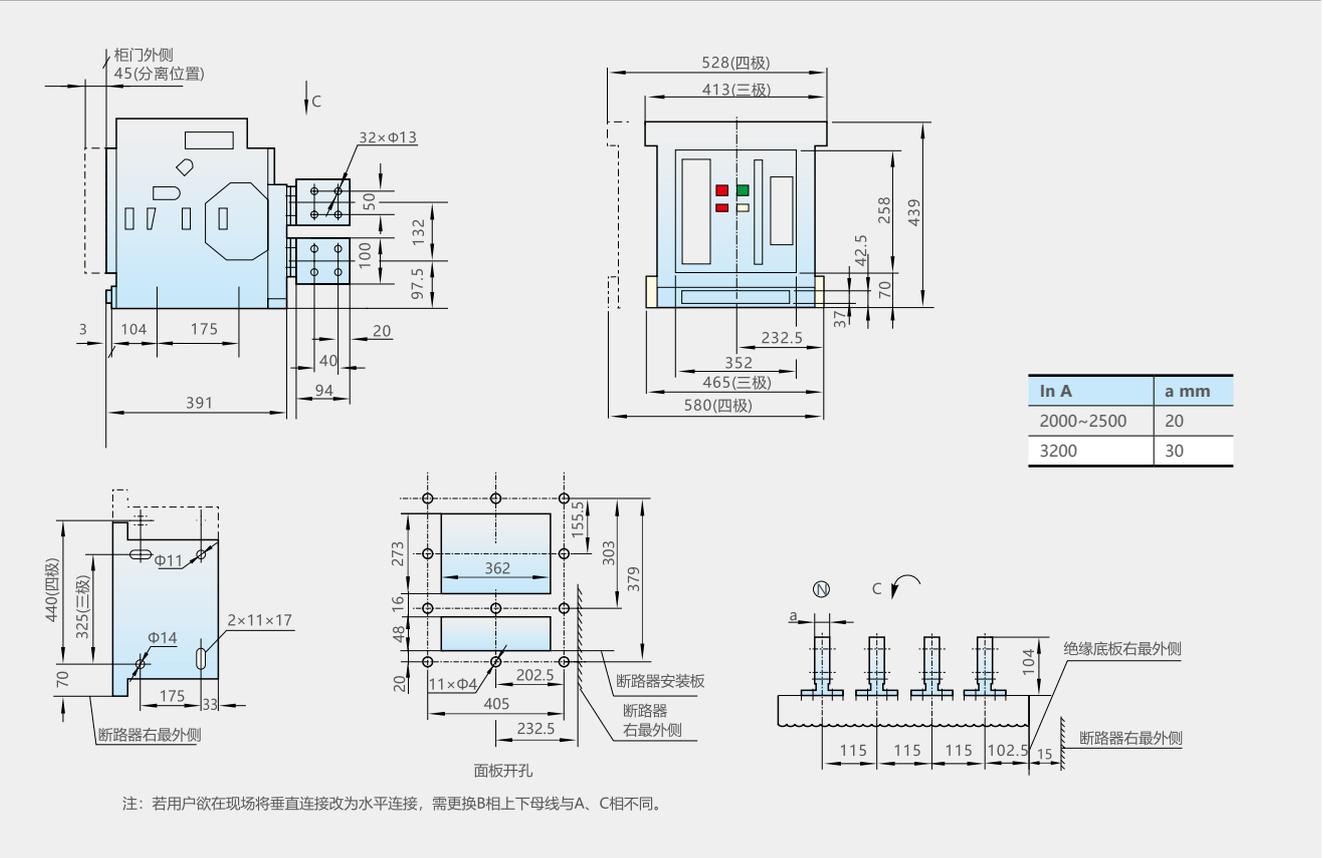
## NH1-2000固定式



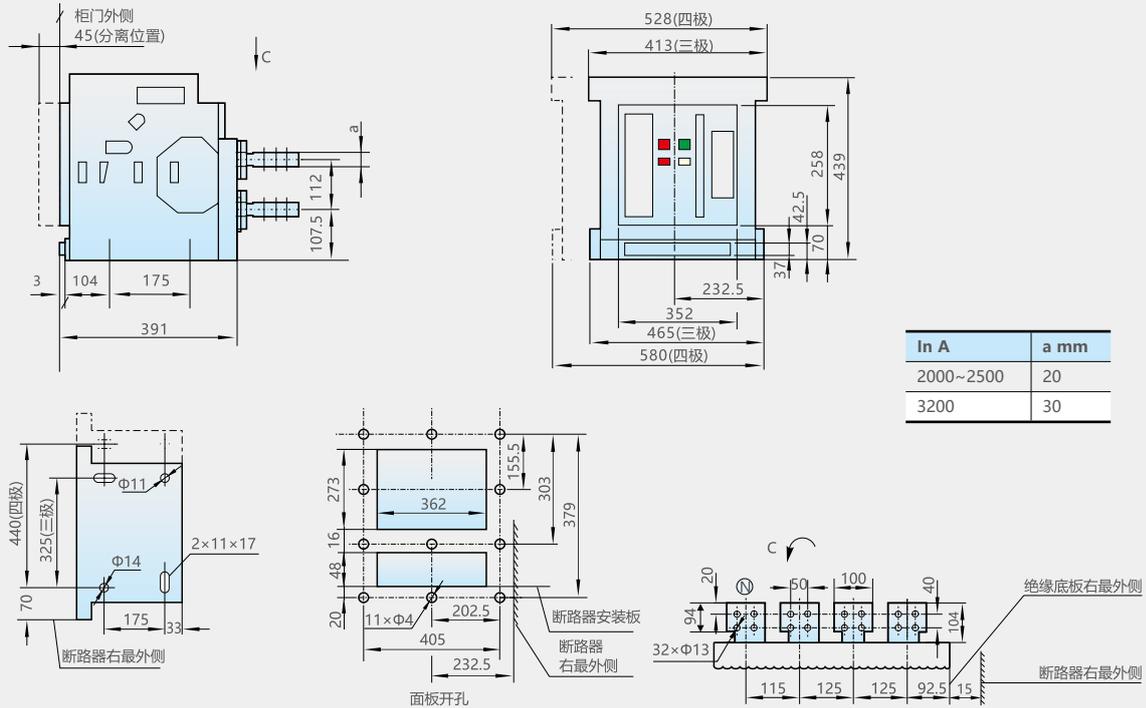
## NH1-3200抽屜式



## NH1-3200抽屜式垂直后连接旋转母线安装图(工厂默认垂直连接)

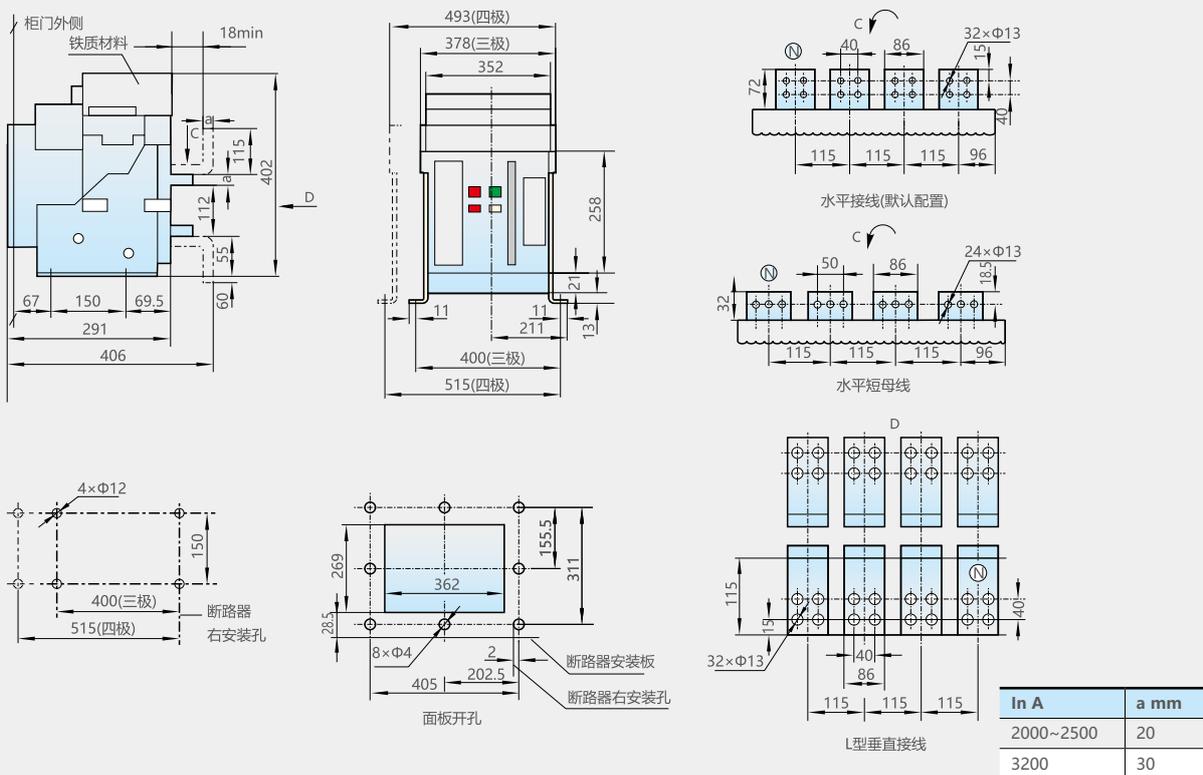


## NH1-3200抽屜式水平后连接旋转母线安装图(用户自行完成水平连接)

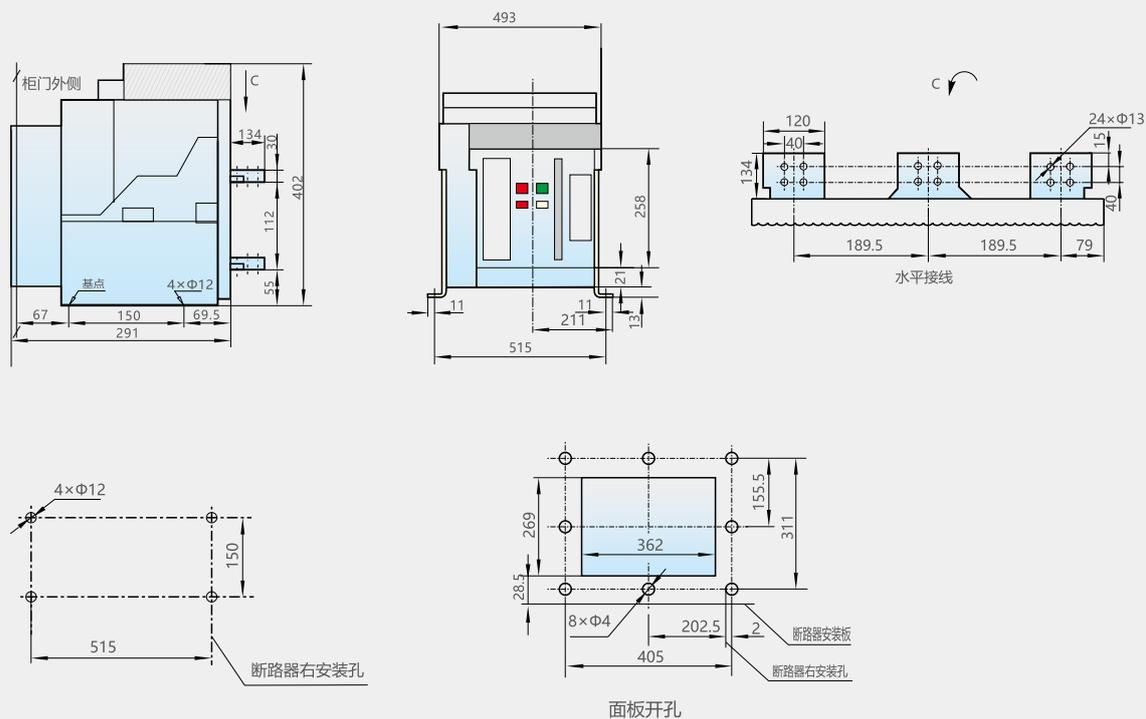


注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，需更换B相上下母线与A、C相母线相同。

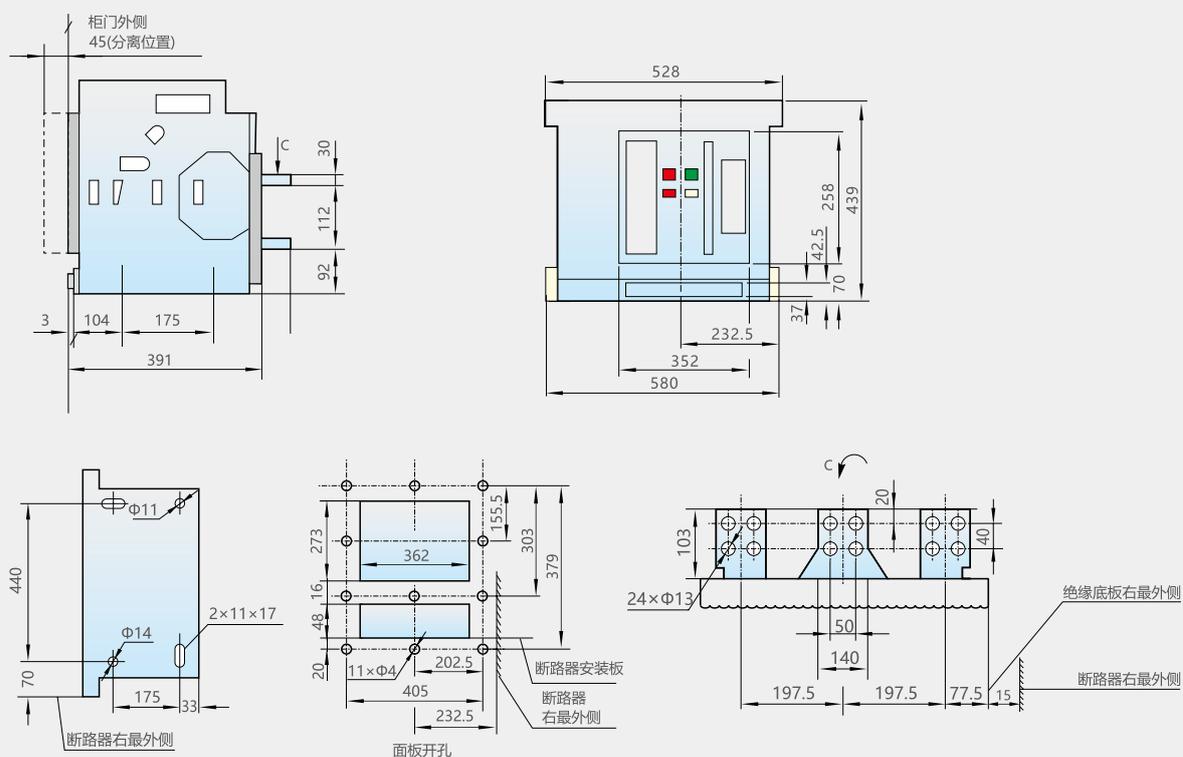
## NH1-3200固定式



## NH1-4000固定式(三极)



## NH1-4000抽屉式(三极)



## 7 附件

### 7.1 附件简介

#### 7.1.1 分励脱扣器( 通电时间不能大于2 秒/ 次, 通电频率不能大于5 次/ 分钟)

- a 除特殊产品必须手动直接分断隔离开关外, 一般应选用;
- b 可远距离操纵, 使隔离开关断开

特性:

| 额定控制电源电压 $U_s(V)$ |               |     | AC220/230       | AC380/400 | DC220 | DC110 | AC110 |
|-------------------|---------------|-----|-----------------|-----------|-------|-------|-------|
| 动作电压 (V)          |               |     | (0.7~1.1) $U_s$ |           |       |       |       |
| 分断时间 (ms)         |               |     | ≤ 28            |           |       |       |       |
| 功耗<br>(VA/W)      | NH1-1000      | 脉冲式 | 500             | 620       | 400   | 500   | -     |
|                   | NH1-2000~4000 | 断续式 | 460             | 400       | 140   | 70    | 300   |
|                   |               | 脉冲式 | 880             | 1800      | 880   | 850   | 850   |

- 注: 1、风电光伏发电系统、双电源及自动控制系统, 必须选择脉冲式;  
2、通电频率不大于5 次/ 分钟, 断续式单次通电时间不能大于2s, 否则易引起元件烧毁;  
3、单次通电持续15s 产品仍未分闸, 须立即断开分励脱扣器电源。

#### 分励脱扣器



#### 7.1.2 闭合电磁铁( 通电时间不能大于2 秒/ 次, 通电频率不能大于5 次/ 分钟) 电动机储能结束后, 闭合电磁铁动作使操作机 构的储能弹簧力瞬间释放, 使隔离开关闭合。

特性:

| 额定控制电源电压 $U_s(V)$ |               |     | AC220/230        | AC380/400 | DC220 | DC110 | AC110 |
|-------------------|---------------|-----|------------------|-----------|-------|-------|-------|
| 动作电压 (V)          |               |     | (0.85~1.1) $U_s$ |           |       |       |       |
| 闭合时间 (ms)         |               |     | ≤ 50             |           |       |       |       |
| 功耗<br>(VA/W)      | NH1-1000      | 脉冲式 | 500              | 620       | 400   | 500   | -     |
|                   | NH1-2000~4000 | 断续式 | 460              | 400       | 140   | 70    | 300   |
|                   |               | 脉冲式 | 880              | 1800      | 880   | 850   | 850   |

- 注: 1、单次通电时间不能大于2s, 以免损坏;  
2、确保产品处于储能状态, 闭合电磁铁才能进行通电操作。

#### 闭合电磁铁



#### 7.1.3 欠电压脱扣器( 选配, 断路器合闸前必须先接通电源)

##### 7.1.3.1 欠电压脱扣器分瞬时动作和延时动作两种:

各壳架欠电压脱扣器动作类型

| 产品壳架             | 动作类型    |
|------------------|---------|
| 1000             | 自吸式     |
| 2000、3200、4000/3 | 助吸式、自吸式 |

## 欠电压脱扣器



欠电压脱扣器延时时间

| 产品壳架           | 动作类型    | 延时时间             | 准确度      |
|----------------|---------|------------------|----------|
| 1000           | 自吸式     | 1s、3s、5s、7s(不可调) | ±15%     |
| 2000、3200、4000 | 助吸式(默认) | 1s(不可调)          | (0~1)s   |
|                |         | 3s(不可调)          | (0~1.2)s |
|                |         | 5s(不可调)          | (0~1.5)s |
|                | 自吸式     | 0.3s~7.5s(可调)    | ±15%     |

- 注：1. 用欠电压延时脱扣器进行电气联锁时，必须选用自吸式欠电压延时脱扣器；  
 2.  $I_{nm}=1000A$  欠电压延时不需外挂延时控制器，在断电时瞬时动作，没有零压延时功能；  
 3.  $I_{nm}=2000A\sim 4000A/3$  自吸式欠电压延时不需外挂延时控制器，在低电压和断电时有延时功能；  
 4.  $I_{nm}=2000A\sim 4000A/3$  助吸式欠电压延时需外挂延时控制器，在低电压和断电时有延时功能。

## 欠压延时脱扣器



7.1.3.2 欠压脱扣器未被供电时，无论电动或手动都不能将断路器闭合。

欠电压脱扣器特性

|  |                           |
|--|---------------------------|
| 额定控制电源电压 $U_e$ (V)                           | AC110、AC220/230、AC380/400 |
| 动作电压 (V)                                     | (0.35~0.7) $U_e$          |
| 可靠合闸电压 (V)                                   | (0.85~1.1) $U_e$          |
| 可靠不能合闸电压 (V)                                 | $\leq 0.35U_e$            |
| 功耗 ( $I_{nm}=1000A/I_{nm}=2000A\sim 4000A$ ) | 20VA/48VA                 |

7.1.4 电动储能机构(通电时间不能大于5秒/次，通电频率不能大于3次/分钟)具有自动再储能功能

特性：

|  |                           |
|--|---------------------------|
| 额定控制电源电压 $U_e$ (V)                           | AC110、AC220/230、AC380/400 |
| 动作电压 (V)                                     | (0.35~0.7) $U_e$          |
| 可靠合闸电压 (V)                                   | (0.85~1.1) $U_e$          |
| 可靠不能合闸电压 (V)                                 | $\leq 0.35U_e$            |
| 功耗 ( $I_{nm}=1000A/I_{nm}=2000A\sim 4000A$ ) | 20VA/48VA                 |

注：单次通电禁止超过7s，以免损坏

## 电动机



## 7.1.5 辅助触头

标准型：提供用户4组转换触头(默认配置)。

特殊型：NH1-1000型，6组转换触头(仅用于交流)，NH1-2000~4000/3型，3常开3常闭、4常开4常闭、5组转换触头、3组转换触头。

额定值

| 额定电压 (V) | 额定发热电流 I <sub>th</sub> (A) | 额定控制容量 |
|----------|----------------------------|--------|
| AC230    | 6                          | 300VA  |
| AC400    | 6                          | 300VA  |
| DC220    | 0.5/6                      | 60W    |

辅助额定工作电流

| 类别    | 电压     | 电流          |
|-------|--------|-------------|
| AC-15 | AC230V | 1.3A        |
|       | AC400V | 0.25A/0.75A |
| DC-13 | DC110V | 0.55A       |
|       | DC220V | 0.27A       |

## 7.1.6 门框及衬垫

安装在配电柜室的门上，起到密封作用，防护等级达到IP20(固定式和抽屉式)

辅助触头



门框及衬垫

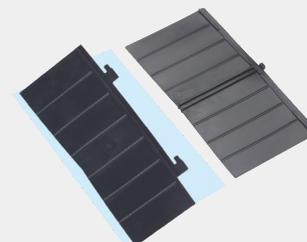


## 7.1.7 相间隔板

安装在接线排相间，用于增加隔离开关相间绝缘能力。

- 注：1、固定式与抽屉式产品用相间隔板不同；  
2、NH1-1000 与NH1-2000~4000 产品用相间隔板不同；  
3、三级产品用2 只相间隔板，四级产品用3 只相间隔板。

相间隔板



## 7.1.8 断开锁定装置

抽屉式隔离开关处于“分离”位置时，可拔出锁杆用挂锁来锁定，断路器无法遥至“试验”或“接通”位置(挂锁用户自备)

断开锁定装置



## 7.1.9 钥匙锁(默认配置一锁一钥匙，不需要时注明)

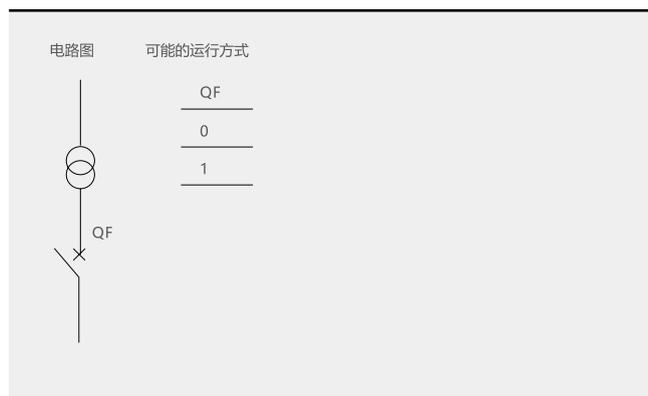
- 可将隔离开关的分断按钮锁定在按下位置上，此时，隔离开关不能进行合闸操作
- 用户选装后，工厂提供锁和钥匙
- 用户单独购买钥匙锁，进行安装时，建议面板用开孔器进行开孔，开孔器直径NH1-2000~4000/3 为Φ26mm，NH1-1000 为Φ24mm，开孔器，用户自备

注：用钥匙锁锁住隔离开关后，隔离开关手动、电动均不能合闸。

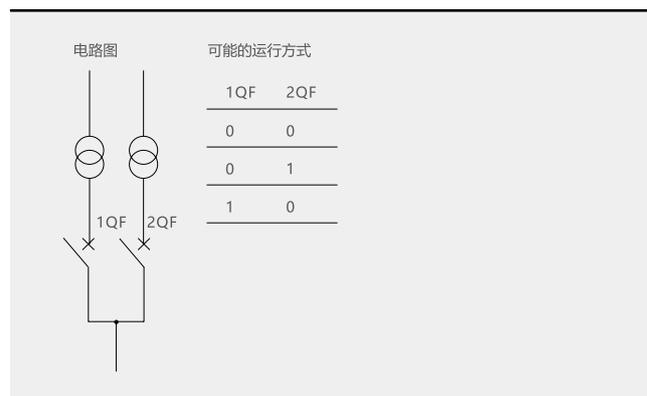
钥匙锁



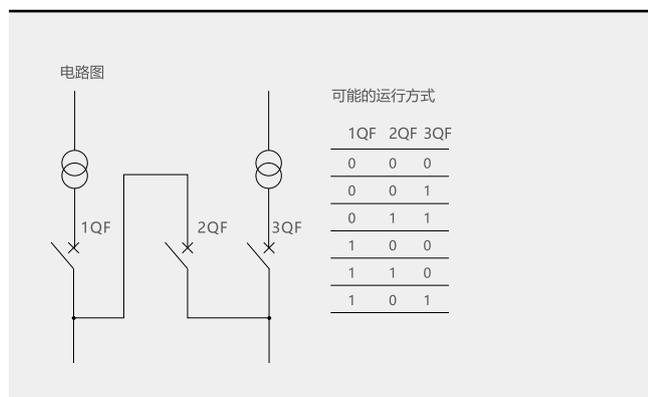
一锁一钥匙：一台隔离开关配独立的锁和一把钥匙



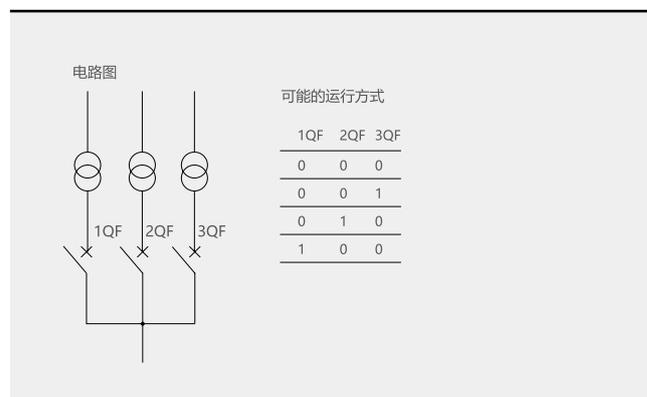
两锁一钥匙：两台隔离开关配两把相同的锁和一把钥匙



三锁两钥匙：三台隔离开关配三把相同的锁和二把相同的钥匙



三锁一钥匙：三台隔离开关配三把相同的锁和一把钥匙



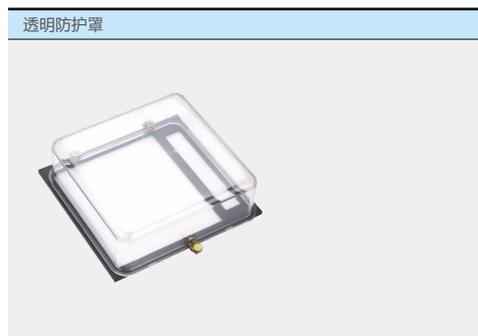
注：配钥匙连锁的隔离开关需拔出钥匙时，必须先按住分闸按钮，逆时针方向旋转钥匙，直到转不动为止，然后拔出钥匙。

7.1.10 按钮锁：用于锁住断开和闭合隔离开关的按钮，用挂锁上锁。  
(挂锁用户自备)

注：用按钮锁锁住隔离开关后，隔离开关手动不能合分闸，但电动操作可以使隔离开关合分闸。

7.1.11 透明防护罩(NH1-2000 抽屉式)

安装在柜体小室门的门框上，防护等级达到IP54。适用于抽屉式/固定式隔离开关。



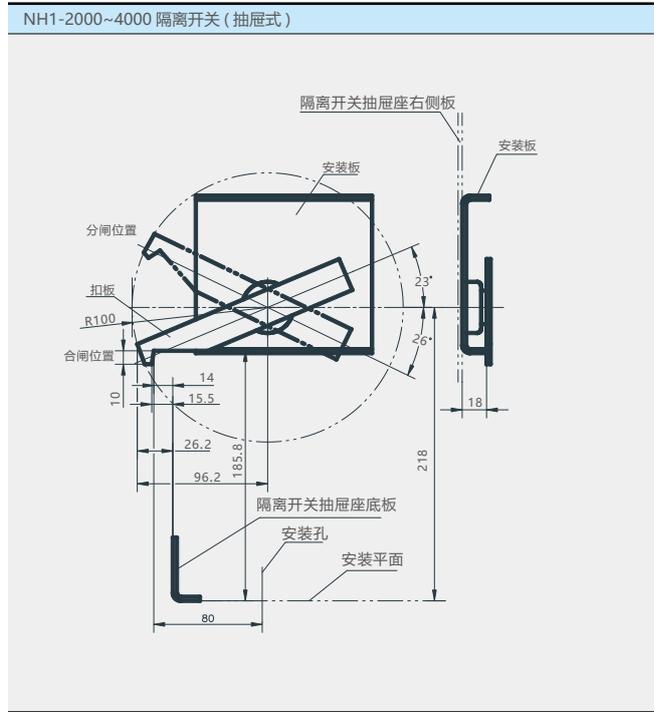
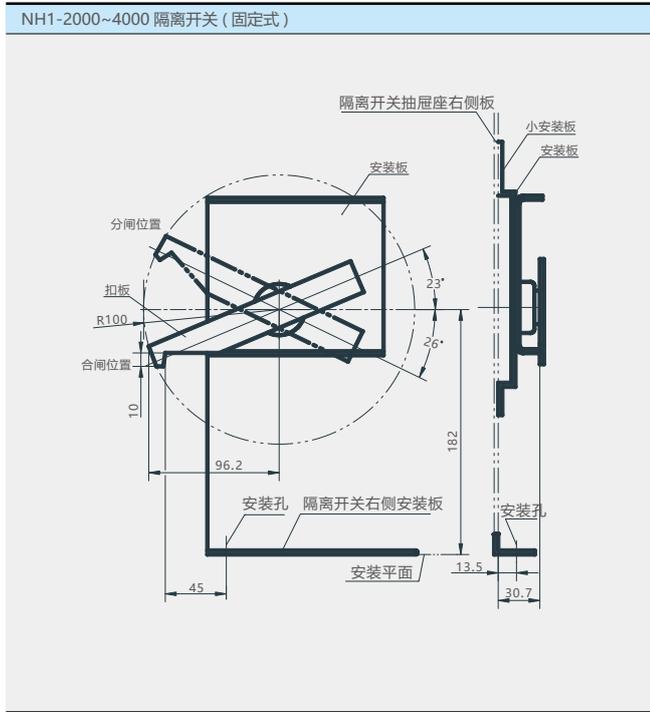
# 配电电器

7.1.12 计数器：计数器累计隔离开关机械操作次数，用户一目了然。

7.1.13 抽屉式隔离开关位置信号。

7.1.14 门联锁

- a 隔离开关状态门联锁：隔离开关合闸时，禁止柜门打开，隔离开关断开时，允许柜门打开。
- b 隔离开关位置门联锁：隔离开关在连接和试验位置时，禁止柜门打开，隔离开关在分离位置时，允许柜门打开。

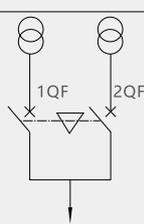


7.1.15 钢缆绳机械联锁

可实现2台平放或垂直安装的三极或四极隔离开关联锁



电路图



可能的运行方式

|   | 1QF | 2QF |
|---|-----|-----|
| 0 | 0   | 0   |
| 0 | 0   | 1   |
| 1 | 1   | 0   |



1.5m(max)

注：1. 两台隔离开关右侧板距离需小于1.5m(水平安装)，两台隔离开关上下距离需小于1.5m(垂直安装)。  
 2. 钢缆需折弯时，在折弯处要求过渡圆弧大于R120mm，确保钢缆能灵活运动。  
 3. 检查钢缆并确保缆绳内有足够的润滑油，确保钢缆灵活运动。

## 7.1.16 连杆式机械联锁

二台垂直方向叠装的三极或四极隔离开关实现一台合闸，另一台分闸的联锁。

| 1QF | 2QF |
|-----|-----|
| 0   | 0   |
| 0   | 1   |
| 1   | 0   |

注：a. 两台隔离开关的右侧板必须上下对齐。  
b. 其中任意一台隔离开关合闸后，另一台隔离开关不能合闸。  
c. 连杆滑动处上加低温润滑脂。

## 8 NH1 系列隔离开关订货规范

| 用户  | 订货台数  | 订货日期  | 联系电话   |
|---|---|---|--|
| 型号规格  | NH1-1000  | NH1-2000  | NH1-3200   |
| 额定电流(In)A                                     | <input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 630<br><input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1000                        | <input type="checkbox"/> 630 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1000<br><input type="checkbox"/> 1250 <input type="checkbox"/> 1600 <input type="checkbox"/> 2000  | <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 2500<br><input type="checkbox"/> 2900 <input type="checkbox"/> 3200 |
| 极数  | <input type="checkbox"/> 三极 <input type="checkbox"/> 四极 (NH1-4000 无4极)  |   |  |
| 操作方式  | <input type="checkbox"/> 电动 <input type="checkbox"/> 手动(默认)(手动方式默认无电动机、分励脱扣器和闭合电磁铁)   |   |  |
| 安装方式  | <input type="checkbox"/> 抽屉式 <input type="checkbox"/> 固定式   |   |  |
| 控制回路电压  | <input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> AC220/AC230V <input type="checkbox"/> AC380/AC400V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> DC220V |   |  |
| 电气附件<br>(电压默认同控制回路)<br>(NH1-1000V<br>无AC110V) | 分励脱扣器   | <input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> AC220/AC230V <input type="checkbox"/> AC380/AC400V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> DC220V   |  |
|   | 闭合电磁铁   | <input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> AC220/AC230V <input type="checkbox"/> AC380/AC400V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> DC220V   |  |
|   | 电动机   | <input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> AC220/AC230V <input type="checkbox"/> AC380/AC400V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> DC220V   |  |
|   | 欠压脱扣器<br>(无直流)  | <input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> AC220V/230V <input type="checkbox"/> AC380V/400V <input type="checkbox"/> 定制AC V <input type="checkbox"/> 无欠压  |  |
| 特殊要求  | 主电路连接   | <input type="checkbox"/> 水平连接 <input type="checkbox"/> 垂直连接(Inm ≤ 3200A, 加L型垂直母线)<br><input type="checkbox"/> 旋转母线 ( <input type="checkbox"/> 水平连接 <input type="checkbox"/> 垂直连接)( 抽屉式Inm=2000、3200)  |  |
|   | 附件配置  | 机械连锁: <input type="checkbox"/> 连杆联锁 <input type="checkbox"/> 钢缆联锁(钢缆线长默认2m)   |  |
|   |   | 门联锁: <input type="checkbox"/> 开关本体位置门联锁( 抽屉式产品) <input type="checkbox"/> 开关分合状态门联锁  |  |
|   |   | 钥匙锁: <input type="checkbox"/> 1 锁1 钥匙 <input type="checkbox"/> 2 锁1 钥匙 <input type="checkbox"/> 3 锁1 钥匙 <input type="checkbox"/> 3 锁2 钥匙 <input type="checkbox"/> 5 锁3 钥匙 <input type="checkbox"/> 7 锁4 钥匙 <input type="checkbox"/> 特殊定制_锁_钥匙 |  |
|   |   | 辅助触头: <input type="checkbox"/> 四组转换触头(默认配置) <input type="checkbox"/> 五组转换触头 <input type="checkbox"/> 三组转换触头 <input type="checkbox"/> 三常开三常闭触头 <input type="checkbox"/> 四常开四常闭触头   |  |
| 备注  | <input type="checkbox"/> 相间隔板 <input type="checkbox"/> 位置信号装置 <input type="checkbox"/> 计数器 <input type="checkbox"/> 按钮锁(默认配置)   |   |  |

## 9 配置说明

### 一、NH1-1000~4000 常规配置说明

1. 电动: 分励脱扣器、闭合电磁铁、4 组转换触头、电动机、钥匙锁、主回路水平接线、门框、主回路安装螺栓、隔离开关使用说明书、包装箱、抽屉座( 抽屉式隔离开关)

2. 手动: 4 组转换触头、钥匙锁、主回路水平接线、门框、主回路安装螺栓、隔离开关使用说明书、包装箱、抽屉座( 抽屉式隔离开关)

### 二、可选配置(费用另计):

NH1-1000~4000 可选配置说明: 连杆联锁( 抽屉式)、钢缆联锁、按钮锁、门联锁、垂直母线、旋转母线(In ≤ 3200)、3 常开3 常闭触头、4 常开4 常闭触头、5 组转换触头、3 组转换触头、位置信号、计数器、防护罩(NH1-2000)