

## NH20 系列隔离开关

### 1 适用范围

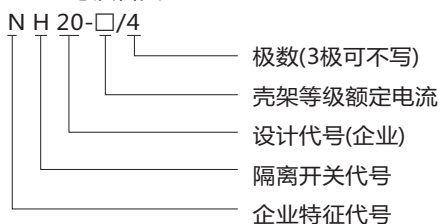
NH20系列隔离开关适用于交流50Hz，额定工作电压AC415V，额定工作电流至2500A及以下的配电网络中；在配电网络中，主要用来不频繁接通和分断电路及隔离电源用。

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 14048.3、IEC 60947-3。

### 2 型号及含义

#### 2.1 型号及含义



#### 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 环境温度

周围空气温度为-5°C~+40°C；24h的平均值不超过+35°C(特殊申明除外)。

注：用户特殊定货，注明低温型产品，周围空气温度为-5°C~+40°C。

#### 3.2 海拔高度

安装地点海拔不超过2000m。

#### 3.3 极限大气条件

大气相对湿度在周围空气温度为+40°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+20°C，并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露。

3.4 污染等级：3级。

3.5 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400V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400V小于等于690V时，辅助电路和控制电路需要用隔离变压器与主回路隔离，并且辅助电路和控制电路的最高工作电压为400V，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°。

## 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

壳架等级额定电流 Ith(A)	额定电流 Ie(A)	额定工作电压 Ue(V)	额定绝缘电压 Ui(V)	额定冲击耐受电压 Uimp(kV)
1600	200,400,630,800,1000,1250,1600	415	690	12
2500	630,800,1000,1250,1600,2000,2500	415	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 Inm(A)	额定极限短路接通能力 Icm(kA)(415V)	额定短时耐受电流 Icw(kA)(415V)
1600	84	40
2500	121	55

### 4.3 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 Inm(A)	每小时循环操作次数 (次/小时)	不通电 (次)	通电 (次)	操作次数 (次)
1600	20	4000	1000	5000
2500	20	3000	500	3500

### 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	220V、230V、380V、400V	110V	220V
储能电动机	220V、230V、380V、400V	110V	220V
闭合电磁铁	220V、230V、380V、400V	110V	220V

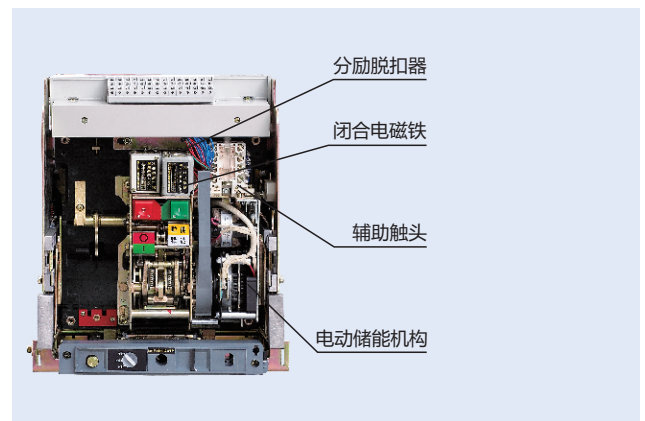
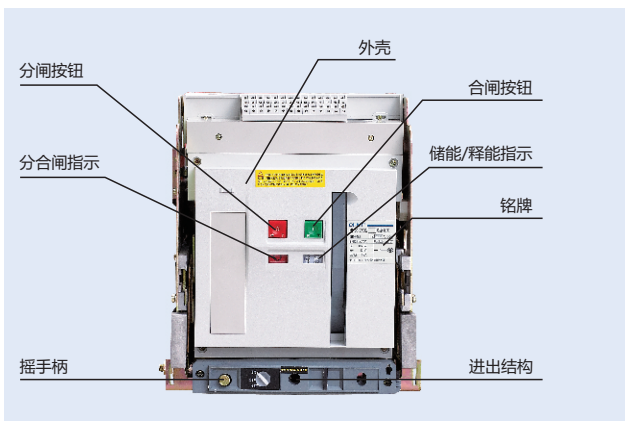
### 4.5 辅助触头

#### 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：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



## 6 安装、使用和维护

### 6.1 安装

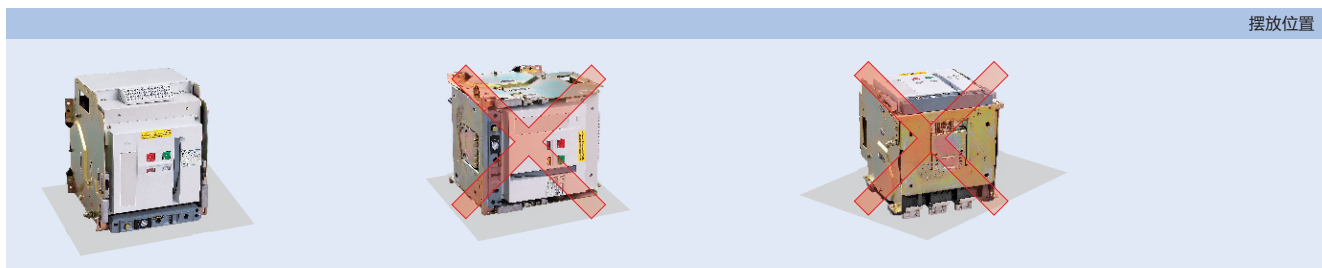
#### 6.1.1 安装前检查项目:

- a. 核对您的订货单是否与本隔离开关上的铭牌参数一致
  - (1) 额定电流、整定电流；
  - (2) 主回路电压；
  - (3) 安装方式、操作方式；
  - (4) 分励脱扣器电压、闭合电磁铁电压、储能电动机电压；
  - (5) 其他特殊订货要求
- b. 根据说明书的配置说明，核对装箱内容
- c. 在安装，运行，维护和检修前，务必熟读本说明书，避免人为损坏隔离开关，造成不必要的麻烦

#### 6.1.2 安装前的准备：

- a. 按包装箱顶盖上的拆包顺序拆包，请勿使用野蛮手段
- b. 将隔离开关从包装箱固定底板卸下，如为抽屉式隔离开关，首先抽出隔离开关抽屉座下部的手柄，可靠插入抽屉座下部横梁塑料罩壳中部的孔中，逆时针转动手柄，隔离开关本体会慢慢朝抽屉座外滑动，当下部指示导杆指到分离位置，并且手柄已不能旋转时，抽出手柄，两只手分别抓住抽屉座上把手，同时用力抽出隔离开关本体，到抽不动为止，将本体移出抽屉座，然后将抽屉座卸下底板，并清理干净抽屉座内异物。

摆放位置



- c. 以1000V兆欧表检查隔离开关绝缘电阻，在周围介质温度为 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为50%~70%时，绝缘电阻应不小于 $20\text{M}\Omega$ ，否则应烘干。

#### 6.1.3 隔离开关推荐母排、功耗、降容使用

用户安装母排推荐

Inm(A)		NH20-1600						NH20-2500							
In(A)		200	400	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
母 线	厚度 mm	5	5	5	5	5	8	10	5	5	5	8	10	6	5
	宽度 mm	20	50	40	50	60	60	100	50	50	60	60	60	100	100
	根数	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4

注：a.表中规格为隔离开关处于周围环境 $40^{\circ}\text{C}$ 且敞开安装，满足GB 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。

隔离开关进出线的功率损耗(每极)

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)，在选用隔离开关时，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隔离开关的影响，此时必须进行降容使用，推荐降容系数0.6。

In(A)		NH1-1600						NH20-2500							
功率		200	400	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
损耗	抽屉式	115	140	161	215	230	250	460	70	110	172	268	440	530	600
(W)	固定式	45	80	100	110	120	130	220	34.5	50	78	122	200	262	312

降容使用 在不同温度下的降容

型式 接线方式 环境温度℃	抽屉式									
	前/后水平接线方式					后垂直接线方式				
	-5~40	45	50	55	60	-5~40	45	50	55	60
1600	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	630	630	630	630	550	630	630	630	630	580
	800	800	800	800	700	800	800	800	800	700
	1000	1000	1000	950	900	1000	1000	1000	950	900
	1250	1250	1250	1150	1050	1250	1250	1250	1200	1100
2500	1600	1550	1500	1450	1350	1600	1600	1550	1500	1450
	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	1250	1250	1250	1150	1150	1250	1250	1250	1150	1150
	1600	1600	1500	1500	1300	1600	1600	1500	1500	1300
	2000	1900	1900	1800	1700	2000	1900	1900	1800	1700

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：

a.电压

海拔(m)	绝缘耐压(V)	绝缘电压(V)	额定工作电压(V)
2000	3500	1000	690
3000	3000	800	580
4000	2500	700	500
5000	2000	600	400

b.电流

海拔(m)	额定工作电流(Ie)
2000	Ie
2500	0.93Ie
3000	0.88Ie
3500	0.83Ie
4000	0.78Ie
4500	0.73Ie
5000	必须与工厂联系

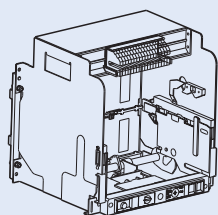
如果环境温度低于40℃，则Ie = In。如果环境温度高于40℃，必须严格按照使用说明书要求进行降容使用，此时Ie ≠ In。Ie按照电流和温度对应查出。

#### 6.1.4 抽屉式隔离开关的安装

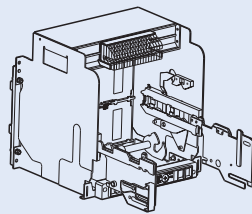
a.将抽屉座固定在配电柜安装板上，并用四个M10螺栓(带垫圈)紧固，安装力矩为17.7N·m~22.6N·m，



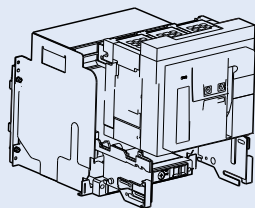
b. 拉出导轨，将隔离开关本体按图所示放置在导轨上，注意隔离开关两凸出支架座应卡入导轨凹槽处，将隔离开关本体向内推入，直至不能推动为止。



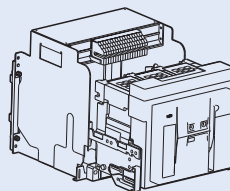
(1) 水平放置抽屉座



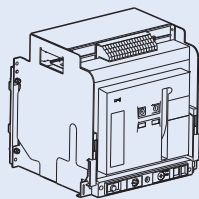
(2) 拉出导轨



(3) 将隔离开关本体放置在导轨上



(4) 隔离开关本体卡入导轨



(5) 推入隔离开关本体, 使用手柄将隔离开关本体摇到工作位置

抽出手柄，并将手柄六角头完全插入抽屉座手柄孔内。顺时针转动手柄，直至位置指示器转至“连接”位置，并能听到抽屉座内两侧发出“咔嚓”两声，拉出手柄并放入原位。

注：将本体放入抽屉座前，检查本体额定电流是否与抽屉座额定电流一致，否则将会引起产品损坏。

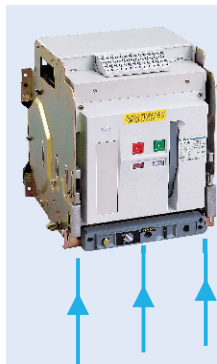
#### 6.1.5 固定式隔离开关的安装

将隔离开关(固定式)放在安装支架上，并紧固，将主回路母线直接连接到固定式隔离开关母线上。

注：均匀将隔离开关重量分担在硬质安装面上是非常重要的, 比如安装在导轨或基板上。安装面要平整(公差为2mm)，这样可以防止变形而影响隔离开关的正确动作。

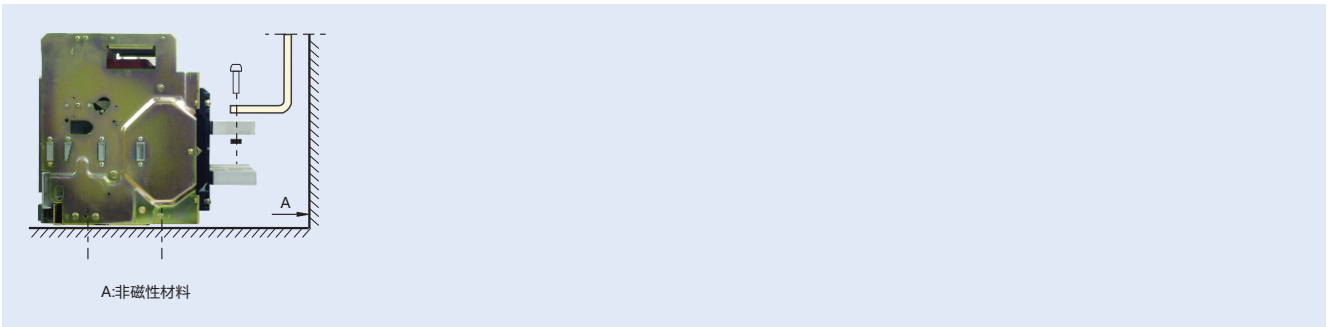
#### 6.1.6 主回路的连接

a. 电源进线：NH20系列隔离开关既可以上进线,也可以下进线,而且不影响隔离开关性能，以方便在配电柜内安装。

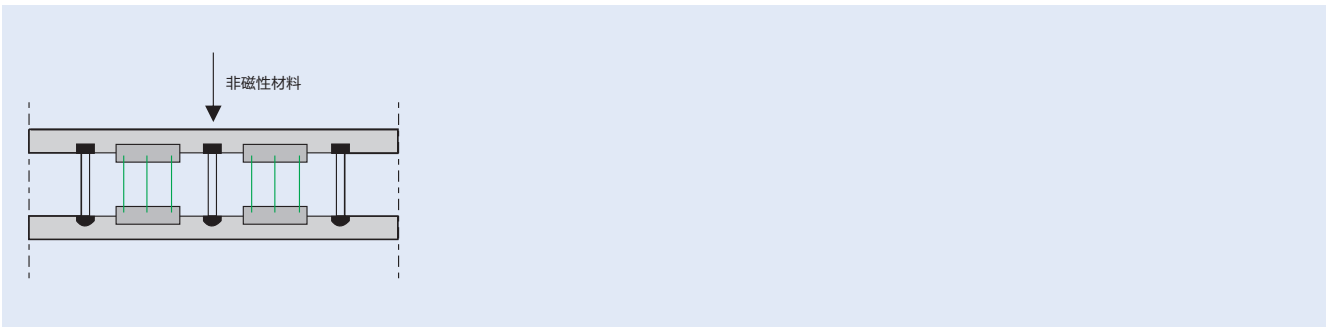


b. 间隔

必须提供足够空间来保证良好的空气流通。在隔离开关上端和下端连接间的隔离物必须是非磁性材料。

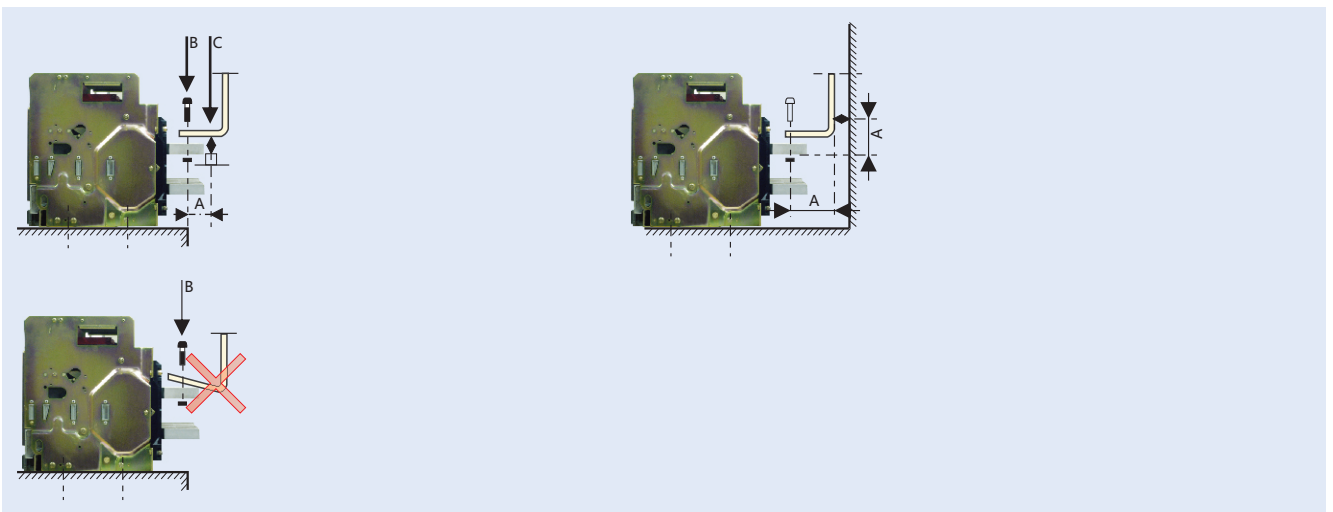


母排机械连接必须排除产生磁回路的可能性。



c. 母排连接

螺栓B插入母线和母排前，应调整和定位好支撑杆与母排的位置，此支撑杆应固定在配电柜架上，这样隔离开关端子不必承担它的重量C(这个支撑应安装在端子近处)。



动稳定：第一个支撑杆应与隔离开关连接点保持在最大距离范围内(参见下表)。如发生相间短路故障，这个距离必须能够满足动稳定的要求。

最大距离A(隔离开关母排连接与第一个支撑杆)对应于不同的短路电流					
I <sub>cw</sub> (kA)	40	50	75	80	100
距离A(mm)	320	300	200	150	150

## d. 电缆连接

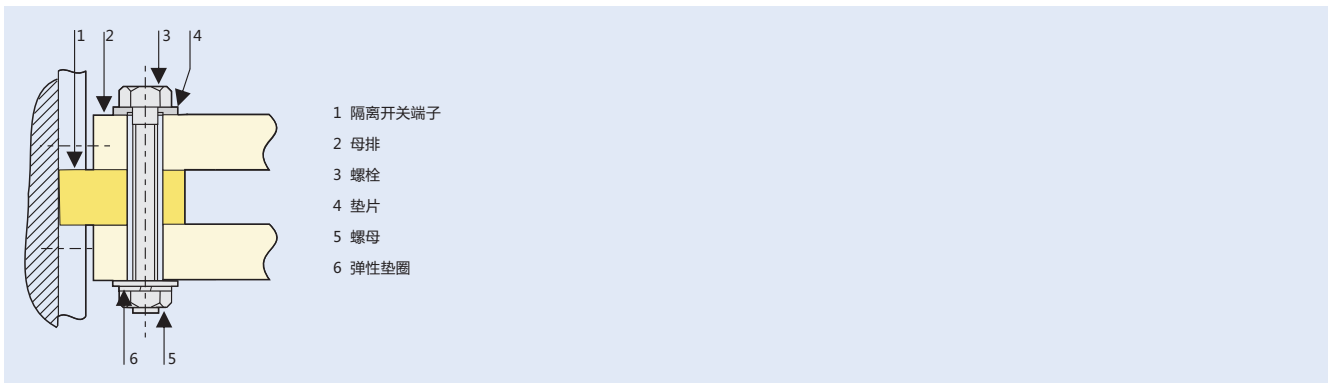
采用电缆连接需保证对隔离开关端子没有过大的机械力。用户可使用电源连接母排来延伸隔离开关的接线端，电缆可使用单芯电缆，也可使用多芯电缆。接线时，通常可按照以下规则连接到母排：(1)插入螺栓前定位电缆接线片 (2)电缆应牢固地固定在配电柜柜架上



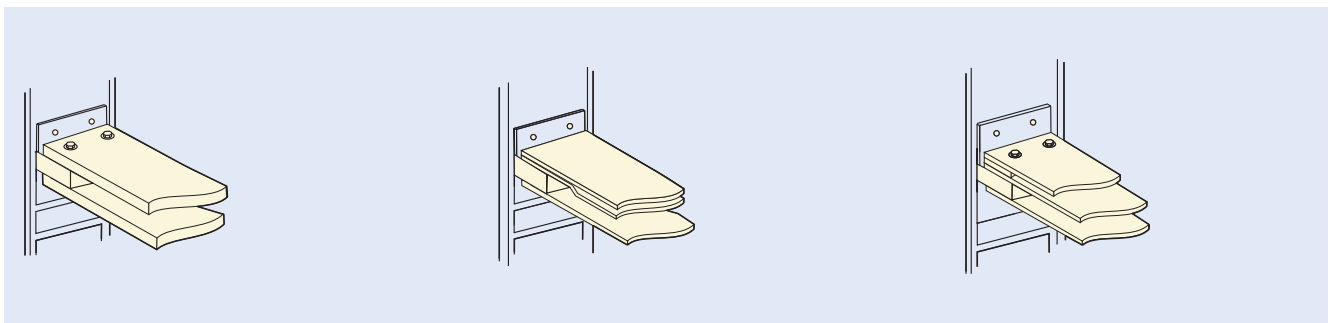
## e. 固定

母排正确地固定取决于螺栓和螺母适当的力矩。力矩过大或过小都是不允许的。力矩过大，螺栓容易滑丝，起不到紧固作用；力矩过小，螺栓与螺母紧固不到位，也起不到紧固作用，都会引起温升过高。

对于隔离开关的连接，紧固力矩见下表：这些数据适应于铜母排及钢螺栓及螺母，等级 $\geq 4.8$ ，对于铝母排也可采用相同力矩。



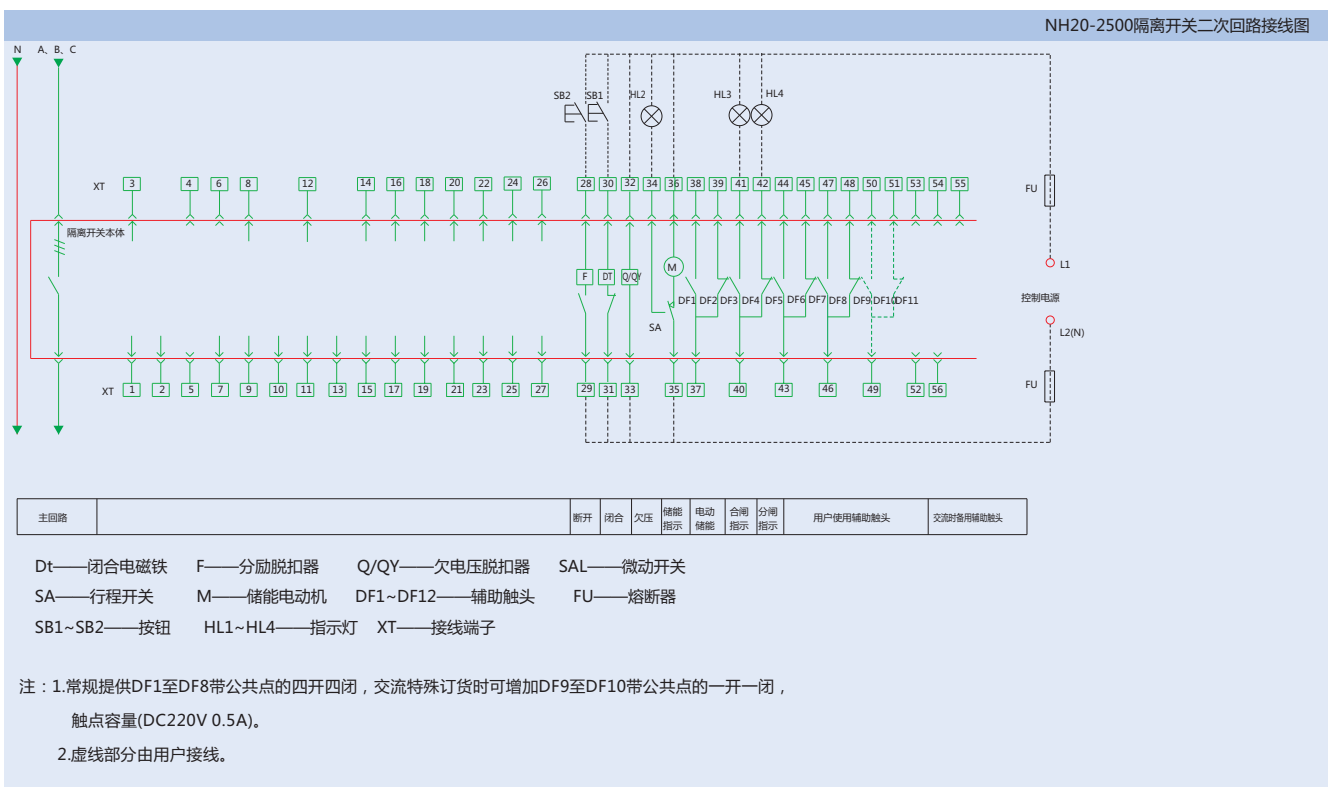
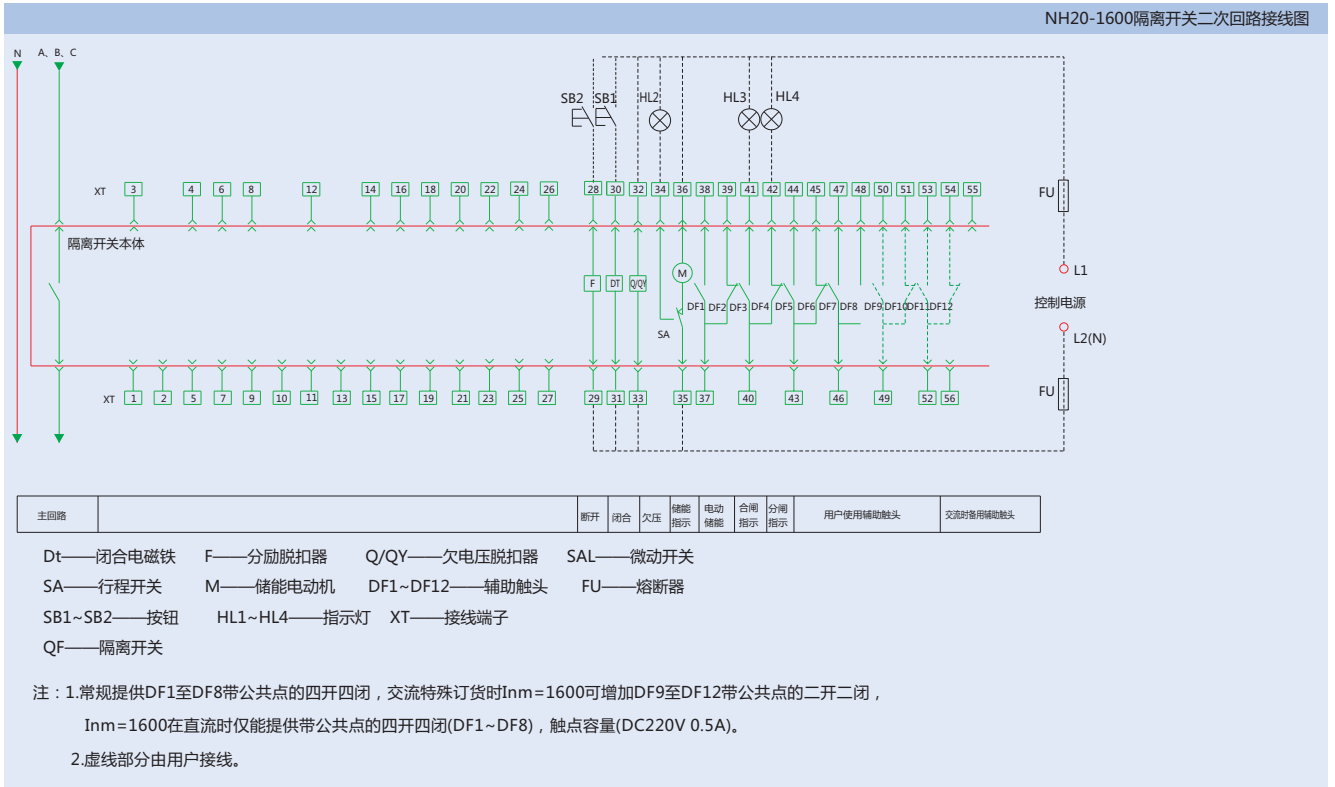
推荐安装方式



紧固力矩

螺栓类型	应用场合	力矩大小
M3	紧固二次接线端子	1.5N·m
M10	安装NH20隔离开关	45N·m
M12	紧固母排	50N·m

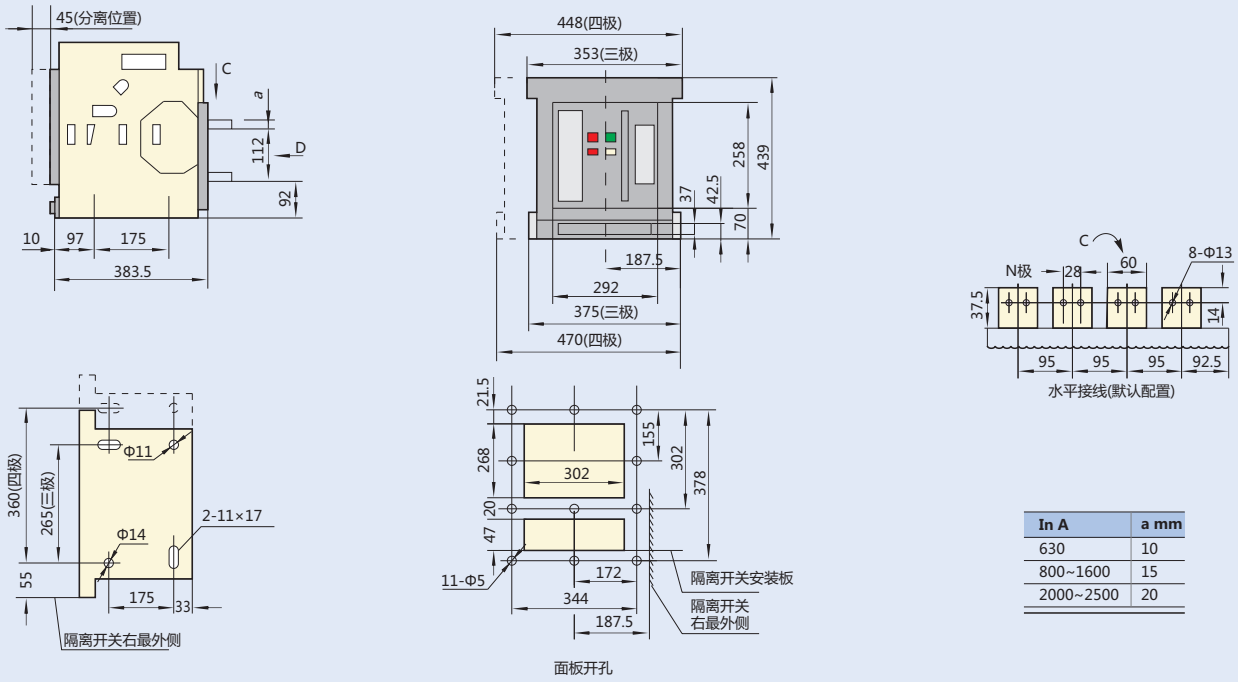
6.1.7 控制回路的连线



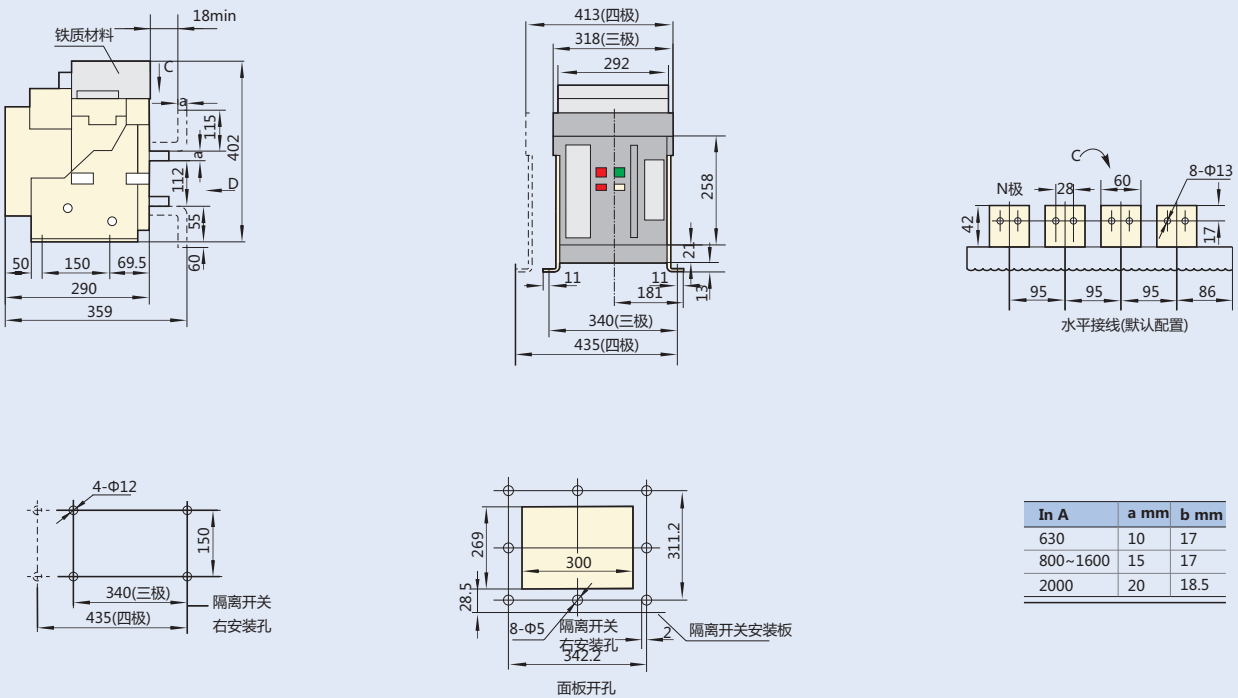


### 6.2 隔离开关的安装外形及尺寸

NH20-2500抽屉式

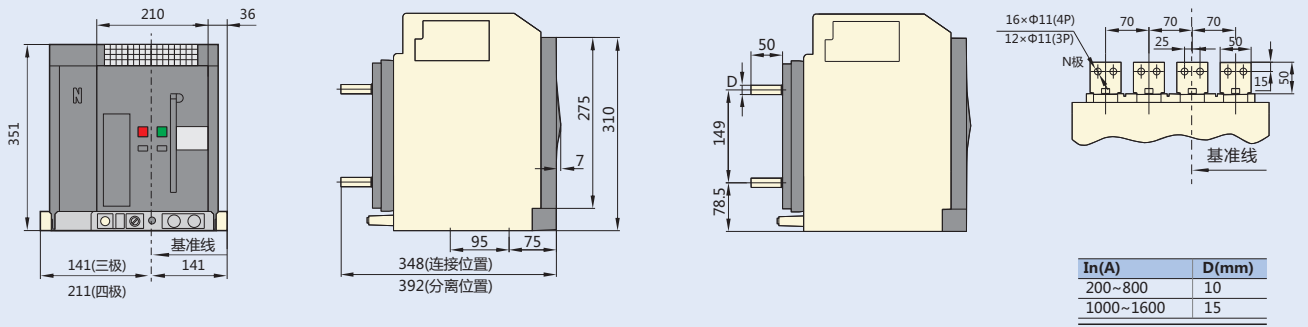


NH20-2500固定式安装图

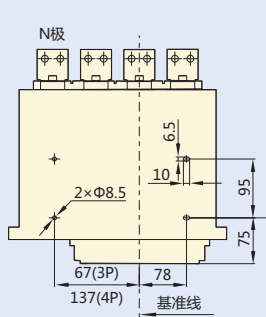


NH20-1600抽屉式断路器外形尺寸及安装尺寸(工厂默认水平连接, 用户自行完成垂直接连)

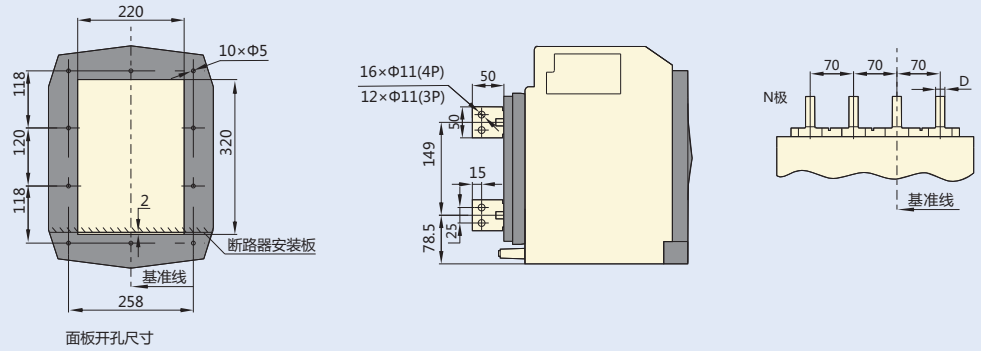
水平连接安装尺寸



安装尺寸

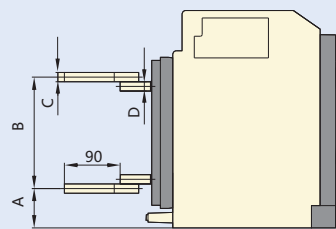


垂直连接安装尺寸



面板开孔尺寸

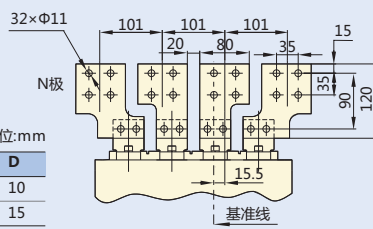
选装水平扩展母线的安装尺寸



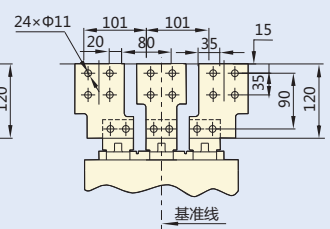
注: 扩展母线为选配附件, 需另加费用

单位:mm

In(A)	A	B	C	D
200~800	68.5	169	10	10
1000~1600	63.5	179	15	15

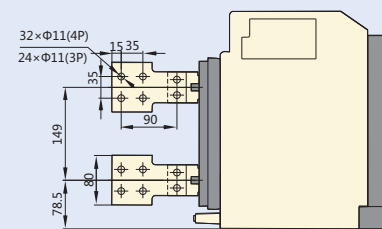


扩展母线的安装尺寸(4P)

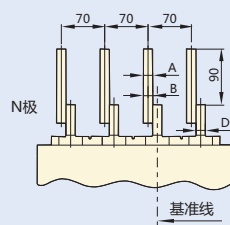


扩展母线的安装尺寸(3P)

选装垂直扩展母线的安装尺寸



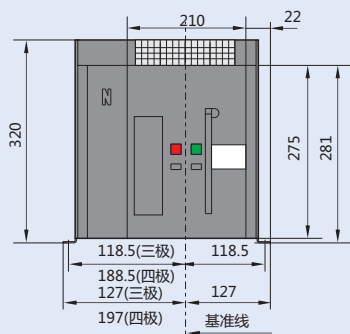
注: 扩展母线为选配附件, 需另加费用



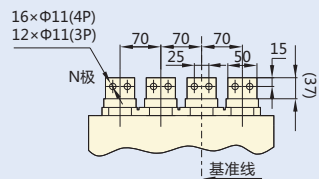
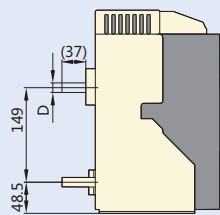
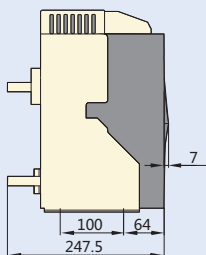
单位:mm

In(A)	A	B	D
200~800	10	10	10
1000~1600	15	15	15

NH20-1600固定式断路器外形尺寸及安装尺寸(工厂默认水平连接, 用户自行完成垂直连接)

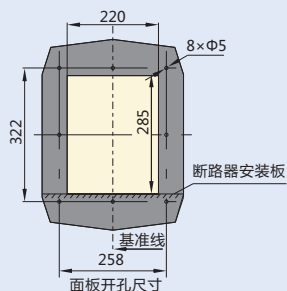
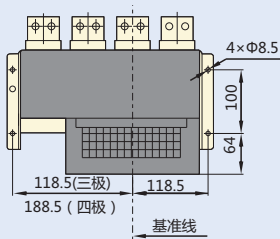


水平连接安装尺寸

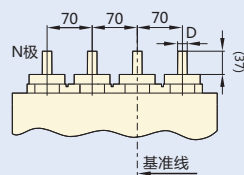
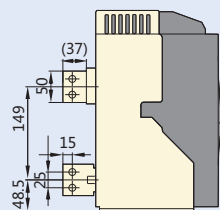


In(A)	D(mm)
200~800	10
1000~1600	15

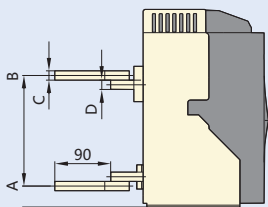
安装尺寸



垂直连接安装尺寸



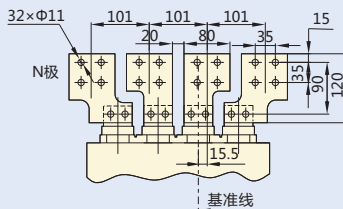
选装水平扩展母线的安装尺寸



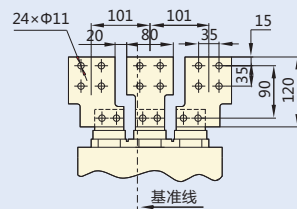
单位:mm

In(A)	A	B	C	D
200~800	38.5	169	10	10
1000~1600	33.5	179	15	15

注: 扩展母线为选配附件, 需另加费用

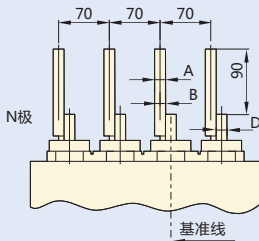
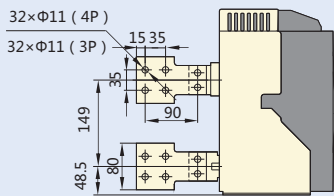


扩展母线的安装尺寸(4P)



扩展母线的安装尺寸(3P)

选装垂直扩展母线的安装尺寸



单位:mm

In(A)	A	B	D
200~800	10	10	10
1000~1600	15	15	15

注: 扩展母线为选配附件, 需另加费用

### 6.3 隔离开关的使用

#### 6.3.1 抽屉式隔离开关的操作：

##### a. 隔离开关本体插入操作

##### 拉出导轨

将隔离开关本体按图所示放置在导轨上，注意隔离开关两凸出支架座应卡入导轨凹槽处，图3-1将隔离开关本体向内推入，直至不能推动为止，图3-2

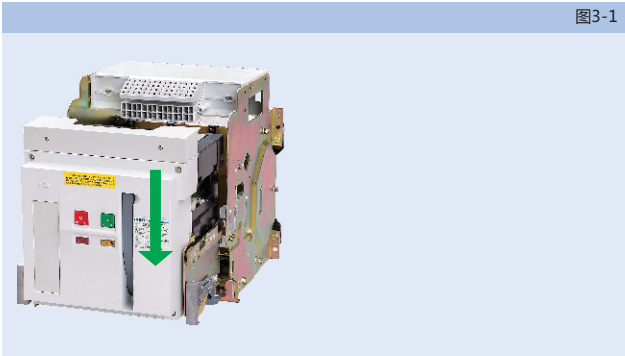


图3-1

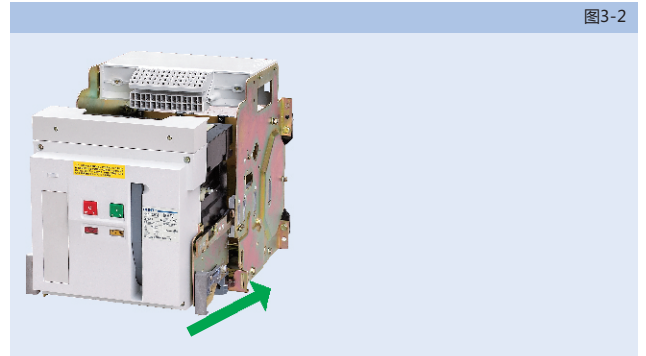


图3-2

抽出手柄，并将手柄六角头完全插入抽屉座手柄孔内，图3-3顺时针转动手柄，直至位置指示器转至“连接”位置，并能听到抽屉座内两侧有“咔嗒”两声，立即停止向前摇进，拉出手柄并放入原位，图3-4



图3-3



图3-4

注：由“试验”位置向“连接”位置摇进时，隔离开关必须先分闸，以防发生意外。

## b. 隔离开关本体抽出操作

首先将隔离开关本体从“连接”位置移动至“分离”位置(将手柄向逆时针方向摇动), 图3-5

将手柄拔出后, 按图示拉出隔离开关本体, 注意拉出隔离开关本体时, 由于重心前移, 要注意防止隔离开关倾倒及跌落, 图3-6



图3-5

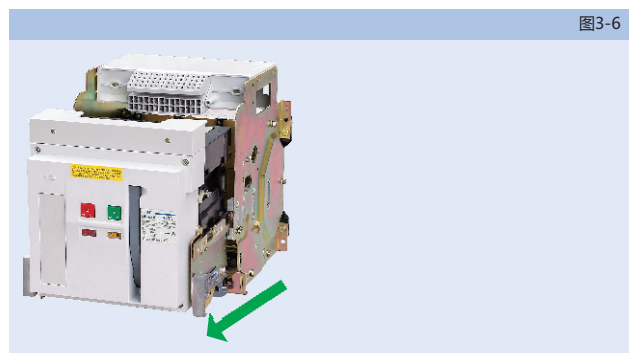


图3-6

按图示将隔离开关本体从抽屉内取出, 然后将抽出导轨推回原处, 图3-7c. 抽屉式隔离开关“分离”位置的锁定(挂锁由用户自行购买)按图所示将锁杆拉出, 图3-8穿入挂锁, 此时隔离开关将无法从“分离”移动至“试验”或“连接”位置, 图3-9

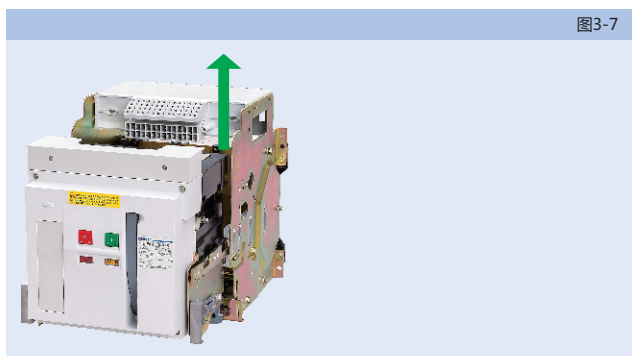


图3-7

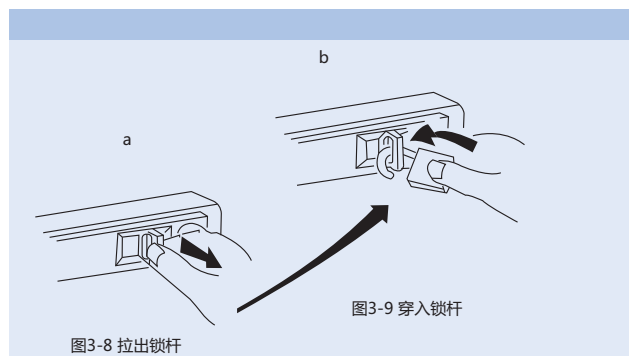


图3-8 拉出锁杆

图3-9 穿入锁杆

注: 由“连接”位置向“试验”位置摇出时, 隔离开关必须先分闸, 以防发生意外。

## 6.3.2 储能操作

a. 手动储能: 储能时将储能手柄上下反复扳动6~7次, 直到听到“咔嚓”声, 当手感觉不到反力, 储能指示同时显示“储能”, 储能结束, 图3-10储能完毕后, “储能、释能”指示器指示在“储能”位置。

b. 电动储能: 控制回路通电后, 电动储能机构立即自动进行储能(控制电路已接成自动预储能形式时)。

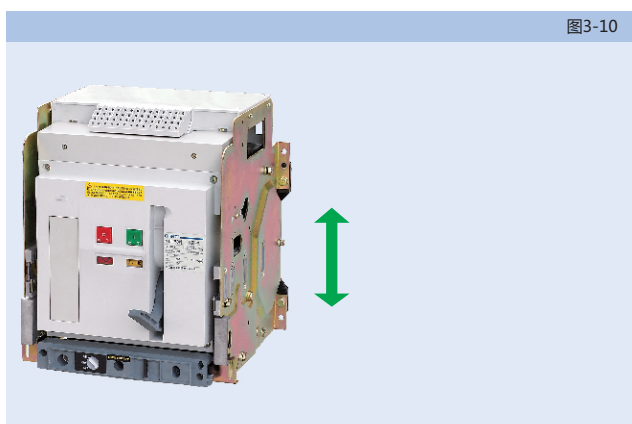


图3-10

### 6.3.3 分合闸操作

#### a. 手动分合闸操作

合闸：当隔离开关处于储能，断开状态时，推压绿色“■”按钮，隔离开关合闸，“分闸、合闸”指示器由“○”转到“■”，“储能、释能”指示器由“储能”转改转换到“释能”状态，图3-11  
 分闸：当隔离开关处于闭合状态时，推压红色“○”按钮，隔离开关即分闸，“分闸、合闸”指示由“■”转为“○”，图3-12

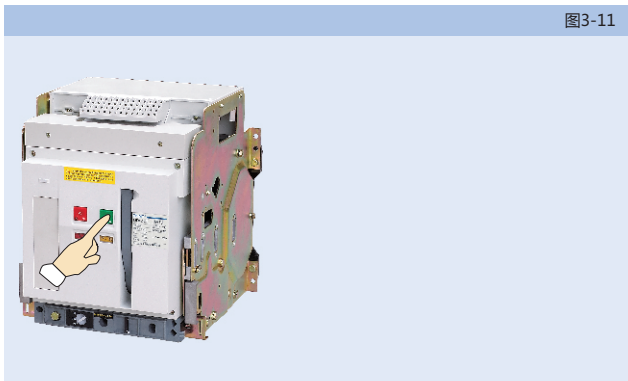


图3-11

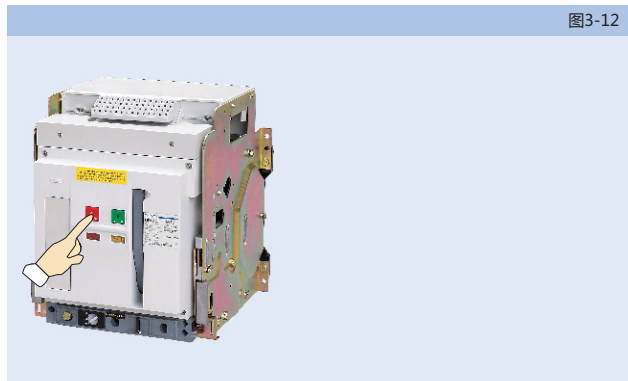


图3-12

#### b. 电动分合闸操作

合闸：当隔离开关处于储能，断开状态时，将额定电压施加于合闸电磁铁上，使隔离开关合闸。

分闸：当隔离开关处于闭合状态时，将额定电压施加于分励脱扣器便能将隔离开关分闸。

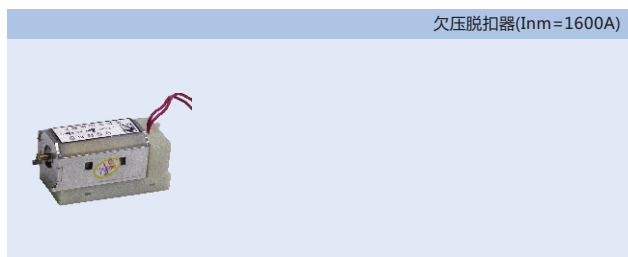
### 6.4 附件

#### 6.4.1 欠电压脱扣器

欠电压脱扣器未被供电时，无论电动或手动都不能将隔离开关闭合。欠电压脱扣器分为瞬时动作和延时动作两种。欠电压延时脱扣器时间为 $I_{nm}=1600A$ 时 $0\sim 7$ 秒可选不可调， $I_{nm}=2500A$ 时， $0.5s$ 、 $1s$ 、 $3s$ 、 $5s$ 可选可调。在 $1/2$ 延时时间内，电源电压恢复到 $85\%U_e$ 及以上时，隔离开关不断开。

动作特性：

额定工作电压 $U_e(V)$	AC230 AC400
动作电压(V)	$(0.35\sim 0.7)U_e$
可靠合闸电压(V)	$(0.85\sim 1.1)U_e$
可靠不合闸电压(V)	$\leq 0.35U_e$
功耗(W)	20VA



欠电压脱扣器( $I_{nm}=1600A$ )



欠电压脱扣器( $I_{nm}=2500A$ )

#### 6.4.2 分励脱扣器

分励脱扣器通电后将隔离开关瞬时断开，可远距离操作。

动作特性：

额定控制电源电压 $U_s(V)$	AC230 AC400	DC220 DC110
动作电压(V)	$(0.7\sim 1.1)U_s$	
功耗(W)	200VA	200W
分断时间	$(50\pm 10)ms$	



分励脱扣器( $I_{nm}=1600A$ )



分励脱扣器( $I_{nm}=2500A$ )

### 6.4.3 闭合电磁铁

电动机储能结束后，闭合电磁铁通电能使操作机构的储能弹簧力瞬间释放，使隔离开关快速闭合。

动作特性：

额定控制电源电压 $U_s$ (V)	AC230 AC400	DC220 DC110
动作电压(V)	(0.85~1.1) $U_s$	
功耗(W)	200VA	200W
合闸时间	(50±10)ms	

### 6.4.4 电动操作机构

具有电动机储能和隔离开关合闸后自动再储能功能，以保证隔离开关分闸后能够立即合闸。隔离开关亦可手动预储能。

动作特性：

额定控制电源电压 $U_s$ (V)	AC230 AC400	DC220 DC110
动作电压(V)	(0.85~1.1) $U_s$	
功耗(W)	75/150VA	75/150W
储能时间	<4s	
操作频率	每分钟最多3次	

### 6.4.5 辅助触头(带公共点)

辅助触头的标准形式为4组转换触头(2常开2常闭)，特殊型式为6组转换触头(直流时 $I_{nm}=1600A$ 不能提供)(3常开3常闭)。

技术参数：

额定电压(V)		额定发热电流 $I_{th}$ (A)	额定控制容量
交流AC	230	6	300VA
	400		
直流DC	220	6	60W

### 6.4.6 相间隔板

安装在接线排的相间，用于增加隔离开关相间绝缘能力

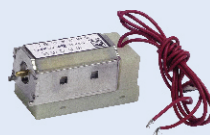
### 6.4.7 钥匙锁

可将隔离开关的分断按钮锁定在按下位置上，此时，隔离开关不能进行闭合操作；用户选装后，工厂提供锁和钥匙；一台隔离开关配独立的锁和一把钥匙(一锁一钥匙)；两台隔离开关配两把独立的锁和一把钥匙(两锁一钥匙)；三台隔离开关配三把相同的锁和两把相同的钥匙(三锁两钥匙)

注：

- 配钥匙连锁的万能式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然后拔出钥匙。
- 1600与2500壳架隔离开关钥匙锁不通用，注意区分。

闭合电磁铁( $I_{nm}=1600A$ )



闭合电磁铁( $I_{nm}=2500A$ )



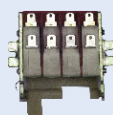
电动操作机构( $I_{nm}=1600A$ )



电动操作机构( $I_{nm}=2500A$ )



辅助触头( $I_{nm}=1600A$ )



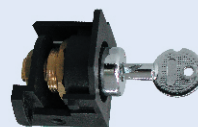
辅助触头( $I_{nm}=2500A$ )



相间隔板



钥匙锁



#### 6.4.8 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)

#### 6.4.9 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IP40。

#### 6.4.10 抽屉式隔离开关“分离”位置锁定装置

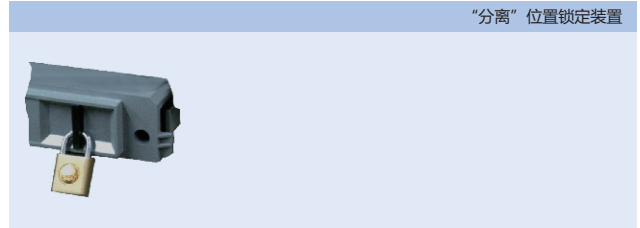
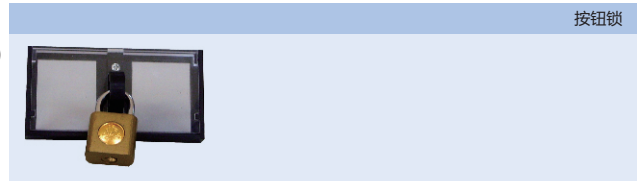
抽屉式隔离开关“分离”位置时，可以拔出锁杆来锁定，锁定后的隔离开关将无法摇至“试验”或“连接”位置。挂锁用户自备。

#### 6.4.11 抽屉式隔离开关任意工作位置锁定装置

隔离开关本体在任意工作位置自动锁定后，需转动钥匙解锁，方可旋转手柄来实现隔离开关本体移至下一工作位置。(2500至6300有此功能)。

#### 6.4.12 机械联锁

- a. 两台平放隔离开关的钢缆联锁或即可实现同一壳架隔离开关之间的联锁也可实现壳架隔离开关之间的联锁。
- b. 两台叠装隔离开关的联杆联锁。



## 7 隔离开关的维护和检修

在运行维护和检修操作前，必须先进行以下程序

- a 应在隔离开关主回路，二次回路断电状况下进行
- b 使隔离开关分闸，检查操作机构弹簧是否释放
- c 对于抽屉式隔离开关，应先将本体从抽屉座中抽出，对固定式隔离开关，应先拉下隔离刀闸。

### 7.1 隔离开关的维护(每半年至少1次)

- a 应检查隔离开关的周围环境是否满足一般规定的要求
- b 所有摩擦，转动部件按期添加润滑油
- c 应检查隔离开关与母线连接处螺栓是否被拧紧，接触是否良好
- d 应检查隔离开关本体及抽屉座绝缘间的尘埃堆积状态，应定期清扫
- e 应检查隔离开关二次回路端子连接是否可靠
- f 应检查隔离开关分合指示是否正确可靠

### 7.2 隔离开关的检修(每年至少1次)

- a 检查隔离开关各部分是否完整，整洁，如壳体，底架等绝缘部件
- b 检查隔离开关基座(与底板连接)是否牢固，在操作时应无振动
- c 手动分合机构应动作灵活，无卡阻，二次回路辅助开关转换应可靠正确
- d 手动摇进，摇出抽屉座；分离，试验，连接位置应正确，联锁应可靠动作
- e 二次回路通电时，分励脱扣器，闭合电磁铁，动作应符合产品技术规定，电动操作机构应能动作正常
- f 触头系统，触头应完整，触头开距、超程应满足要求，触头位置准确，镀银层应完好，灭弧室内应清扫干净，(注意在打扫灭弧室时不得合分机构)
- g 隔离开关与连接母线之间应连接可靠，螺栓应拧紧
- h 本体与抽屉座连接的母线表面是否干净，整洁，否则应予以清扫，去除母线表面氧化物，保证连接可靠，防止桥形触头过热烧毁。
- i 检修完毕后，以500V兆欧表检查隔离开关绝缘电阻，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20兆欧



## 7.3 附件的更换

在更换附件前，应注意：

- a 应切断一切电源，包括主回路电源和二次回路电源
- b 隔离开关处于分闸状态，储能机构处于释能状态
- c 拆下隔离开关本体的面板

分励脱扣器(F)的更换

a 拆除

- ①从二次接线端子拆下连接至分励脱扣器的导线
- ②拆出二个固定脱扣器的安装螺钉
- ③取出分励脱扣器

b 安装

- ①用二个螺钉把分励脱扣器固定在指定位置
- ②将连接线插头与二次回路接线端子按线号对应后插牢

闭合电磁铁(X)的更换

a 拆除

- ①拆除固定合闸电磁铁的二个安装螺钉。
- ②从二次回路接线端子拆下连接至合闸电磁铁的导线。
- ③取出闭合电磁铁

b 安装

- ①用二个安装螺钉把合闸电磁铁固定在指定位置上
- ②将连接线插头与二次回路接线端子按线号对应后插牢。

## 8 常见故障原因和解决

问题	原因	解决
隔离开关不能闭合	抽屉式隔离开关 二次回路接触不好	把抽屉式隔离开关摇到“接通”位置(听到“咔嗒”)两声。
	隔离开关未储能	检查二次回路是否接通： 1.检查电动机控制电源电压必须 $\geq 85\%U_e$ 。 2.检查电动机储能机构，若有故障，请与制造厂联系更换电动机操作机构。
	机械联锁动作，隔离开关已被锁住	检查两台装有机械连锁的隔离开关的工作状态。
隔离开关不能断开	闭合电磁铁： 额定控制电压小于 $85\%U_s$ ； 闭合电磁铁故障已损坏。	1.检查闭合电磁铁电源电压必须 $\geq 85\%U_s$ 。 2.更换闭合电磁铁。
	不能在本地方手动断开隔离开关。 机械操作机构故障。 不能远距离电动断开隔离开关 机械操作机构故障； 分励脱扣器电源电压小于 $70\%U_s$ ； 分励脱扣器损坏。	检查机械操作机构，若有卡死等故障，请与制造厂联系。 1.检查机械操作机构，若有卡死等故障，请与制造厂联系。 2.检查分励脱扣器电源电压是否小于 $70\%U_s$ 。 3.更换分励脱扣器。
隔离开关不能储能	不能手动储能 不能电动储能 额定控制电动储能装置控制电源电压小于 $85\%U_s$ ； 储能装置机械故障。	储能装置机械故障，与制造厂联系。 1.检查电动储能装置控制电源电压 $\geq 85\%U_s$ 2.检查储能装置机械，与制造厂联系。
抽屉式隔离开关 摇柄不能插入 摇进摇出隔离开关	断开位置有挂锁。 插发导轨或隔离开关本体没有完全推进去	除去挂锁；  把导轨或隔离开关本体推到底。
抽屉式隔离开关 在“断开”位置 不能抽出隔离开关	手柄未拔出。  隔离开关没有完全到达“断开”位置。	拔出摇手柄。  把隔离开关完全摇到“断开”位置。
抽屉式隔离开关 不能摇到“接 通”位置	有异物落入抽屉座内卡死摇进机构或摇进机构跳齿等故障。	检查及排除异物，若仍不能摇进，则与制造厂联系。
	隔离开关本体与抽屉座的壳架等级额定电流不相配。	选配相同壳架等级额定电流的隔离开关本体及抽屉座。

## 9 订货规范

用户	订货台数	订货日期	联系电话
型号规格	<input type="checkbox"/> NH20-1600	<input type="checkbox"/> NH20-2500	
额定电流 (In)A	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 630 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1250 <input type="checkbox"/> 1600	<input type="checkbox"/> 630 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1250 <input type="checkbox"/> 1600 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 2500	
安装方式	<input type="checkbox"/> 抽屉式 <input type="checkbox"/> 固定式(4000A以上无固定式)		
连接方式	<input type="checkbox"/> 水平连接 <input type="checkbox"/> 垂直连接 <input type="checkbox"/> 前连接 <input type="checkbox"/> 混合连接(注明连接方式)		
极数	<input type="checkbox"/> 三极 <input type="checkbox"/> 四极		
标准配置附件	分励脱扣器	<input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V	
	闭合电磁铁	<input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V	
	储能电动机	<input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V	
	辅助触头	<input type="checkbox"/> 2常开2常闭 <input type="checkbox"/> 3常开3常闭(直流时Inm=1600不能提供)	
可选配置附件	欠电压脱扣器	<input type="checkbox"/> 瞬时 <input type="checkbox"/> 延时 s(提供1600壳架1-2-3-4-5-6-7s, 可选不可调; 3200、6300壳架提供0.5-1-3-5s, 可选可调) <input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> AC230V	
	“分闸”锁定装置	<input type="checkbox"/> 一台隔离开关配一把锁和一把钥匙 <input type="checkbox"/> 二台隔离开关配二把相同的锁和一把钥匙(1600与3200、6300壳架隔离开关不能提供相同的钥匙锁) <input type="checkbox"/> 三台隔离开关配三把相同的锁和二把钥匙(1600与3200、6300壳架隔离开关不能提供相同的钥匙锁) (同一壳架或不同壳架隔离开关之间均可实现联锁)	
	机械联锁	二台隔离开关联锁方案 <input type="checkbox"/> 钢缆联锁 <input type="checkbox"/> 连杆联锁	
	<input type="checkbox"/> “按钮”锁定装置 <input type="checkbox"/> 相间隔板 <input type="checkbox"/> 抽屉座三位置锁定装置 <input type="checkbox"/> 门框架 <input type="checkbox"/> 门联锁 <input type="checkbox"/> 辅助电源模块 <input type="checkbox"/> “分离”位置锁定装置		

备注：订货时必须指明壳架电流、额定电流及辅助控制电压！

注：1)请在所需选项相对应的“”打“√”；如无标注，本公司将按常规出厂整定提供。

2)如选用附加功能和特殊要求，需另行增加费用。

联系电话(TEL)：0577-62877777-6213

传真(FAX)：0577-62877777-6288

### 配置说明

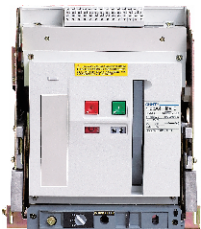
#### 一、NH20 - 1600~2500常规配置说明

1.电动：分励脱扣器、闭合电磁铁、4组转换触头、电动机、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、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)：

NH20-1600~2500可选配置说明：欠压脱扣器、杠杆联锁(抽屉式)、钢缆联锁、按钮锁、门联锁、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,相间隔板



NH20-2500