

上海良信电器股份有限公司
(P03016-NDG3A-2000 隔离开关)

产品说明书

(IPD-ENG-DEV-T18 A0 2016-09-23)

编制	秦志凯	日期	2021-06-02
审核	任山波	日期	2021-06-02
会签	王浩	日期	2021-06-04
	王启库		2021-06-08
	高旭		2021-06-29
批准			
	王恒阳	日期	2021-07-06

修订记录					
版本	修订原因/内容	实施日期	编制人	审核人	批准人
0	新增	20210426	秦志凯	任山波	王恒阳

目录

1. 适用范围与用途.....	4
2. 型号说明.....	4
3. 技术参数.....	4
4. 工作环境.....	5
5. 接线方式（接线图）.....	6
5.1 交流主电路的接线图.....	6
5.2 直流主电路的接线图.....	6
6. 产品外形及安装尺寸.....	7
本体+相间隔板+柜外手柄.....	7
7. 安装方式.....	8
7.1 产品本体及垫块安装.....	8
7.2 产品安装位置说明.....	8
8. 附件说明书.....	9
8.1 可选附件清单.....	9
8.1.1. 柜外手柄型号解释:	10
8.1.2. 辅助触头型号解释.....	10
8.1.3. 短接排（直流产品用）型号解释.....	11
8.1.4. 端子护屏型号解释.....	11
8.2 安装方式.....	11
8.2.1. 柜外手柄的安装.....	11
8.2.1.1. 柜外手柄连接方轴的安裝.....	11
8.2.1.2. 柜外手柄的柜門安裝.....	12
8.2.1.3. 柜外手柄的柜門安裝孔尺寸	12
8.2.2. 手柄的挂鎖.....	12
8.2.3. 辅助触头的安裝.....	13
8.2.4. 相间隔板及短接排的安裝.....	14
8.2.5. 端子护屏安裝.....	15
9. 使用和维护.....	15
10. 注意事项.....	16
11. 订货须知.....	17
11.1 NDG3A-2000 隔离开关型号解释及编码规则	17
11.2 产品订货规范.....	18

1. 适用范围与用途

NDG3A-2000 隔离开关适用于交/直流电力系统，主要安装在低压配电电路中，做主电路的不频繁接通和断开，并起隔离分断线路的作用，适用于储能、电力、建筑等行业。产品额定电流是2000A，使用在额定电压 AC690V（50/60Hz）及以下，或 DC500V 及以下的电力线路中。

2. 型号说明

ND G 3A - □/□ □/□ /□
1 2 3 4 5 6 7 8

序号	代码名称	代码说明
1	企业代号	ND “Nader” 牌低压电器
2	产品代号	G 隔离开关
3	设计代号	3A
4	额定电流(A)	In: 2000、1800、1600
5	极数	3: 三极; 4: 四极
6	电流类型	无代码: 常规产品; Z: 直流产品
7	手柄类型	P: 柜外手柄 ¹
8	端子防护	无代码: 相间隔板; Z3: 3 极端子护屏; Z4: 4 极端子护屏

3. 技术参数

隔离开关		NDG3A-2000			
约定发热电流 I _{th} (A)		2000			
极数		3、4			
额定绝缘电压 U _i (V)		1000			
额定冲击耐受电压 U _{imp} (kV)		12			
额定短时耐受电流 I _{cw} (1s, kA 有效值) 无保护装置		AC: 50; DC: 10			
额定短路接通容量 I _{cm} (kA 峰值)		AC: 75 ² ; DC: 24			
额定电流 I _n (A) (at +40℃)		1600 (A/B)	1800 (A/B)	2000 (A/B)	
	380VAC	AC-21A/AC-21B	1600/1600	1800/1800	2000/2000
	400VAC	AC-22A/AC-22B	1600/1600	1800/1800	1800/1800
	415VAC	AC-23A/AC-23B	1250/1250		
	500VAC	AC-21A/AC-21B	1600/1600		
		AC-22A/AC-22B	1250/1250		
		AC-23A/AC-23B	1000/1000		
	690VAC	AC-21A/AC-21B	1000/1000		
		AC-22A/AC-22B	1000/1000		
		AC-23A/AC-23B	500/500		
	220VDC	DC-21A/DC-21B	1250/1250		
		DC-22A/DC-22B			
		DC-23A/DC-23B			

	400VDC	DC-21A/DC-21B	1250/1250
		DC-22A/DC-22B	
		DC-23A/DC-23B	
	500VDC	DC-21A/DC-21B	1250/1250
		DC-22A/DC-22B	
		DC-23A/DC-23B	
机械寿命（次）			4000
电气寿命（次）			500
操作力矩（N.m）			56 ³
安装方式			螺钉安装
外形尺寸 4P（长×宽×高,mm）			492×288×165.5
重量 4P（kg）			18.5
外形尺寸 3P（长×宽×高,mm）			372×288×165.5
重量 3P（kg）			14.8
符合标准			GB/T 14048.1、GB/T 14048.3、IEC 60947-1、IEC 60947-3
产品认证			CCC、CE、TUV
单相内阻（mΩ）			0.8
最小铜缆截面积（mm ² ）			1600A：2 根 100×5；1800A：3 根 100×5； 2000A：3 根 100×5
铜缆连接最小紧固扭矩（N.m）			40

注: 1) 无柜内手柄。

2) 额定工作电压 U_e 为 415V。

3) 操作力矩浮动范围为 0~15%。

4) 直流产品为 4 极, 按正负极每 2 极串联使用。

5) 其他未注明的参数要求参考 GB/T 14048.3。

4. 工作环境

1. 海拔: 2000 米以下, 当超过 2000m 使用时用户应与制造厂双方协商。

NDG3 (A) /NDG3V 海拔降容系数表					
海拔	2000m	2500m	3000m	3500m	4000m
工频耐压	2200V	2200V	2200V	2000V	1800V
工作电流修正系数	1	0.925	0.85	0.75	0.655
工作电压修正系数	1	0.96	0.90	0.85	0.75

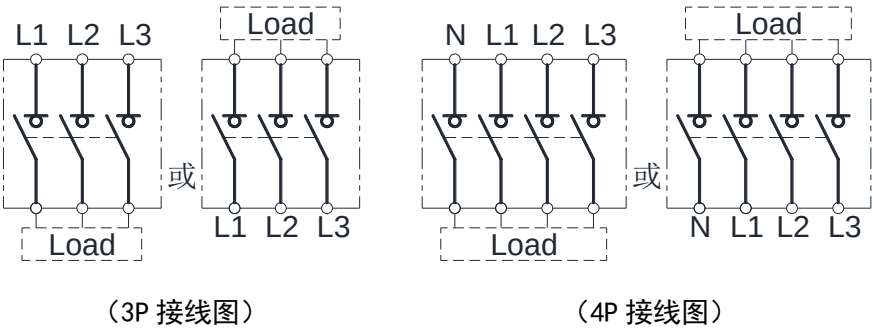
2. 使用环境温度: -40℃~75℃ (UPS 的试验测试环境温度为 40℃), 当周围空气温度超过 +70℃, 用户应与制造厂双方协商。

NDG3（A）/NDG3V 环温降容系数表					
环温	70℃	75℃	80℃	85℃	90℃
工频耐压	2200V	2200V	2200V	2200V	2200V
工作电流修正系数	1	0.95	0.9	0.8	0.7
工作电压修正系数	1	1	1	1	1

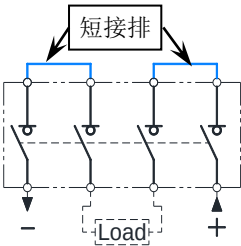
- 3. 使用相对湿度/存储相对湿度：大气相对湿度在周围空气温度为+40 时不可超过 50%，在较
低的湿度下可以允许有较高的相对湿度
- 4. 防护等级：整机 IP20，柜外手柄 IP65
- 5. 存储环境：-40℃~+80℃
- 6. 污染等级：3 级
- 7. 安装类别：III 和 IV
- 8. 环保要求符合 RoHS2.0 指令要求

5. 接线方式（接线图）

5.1 交流主电路的接线图

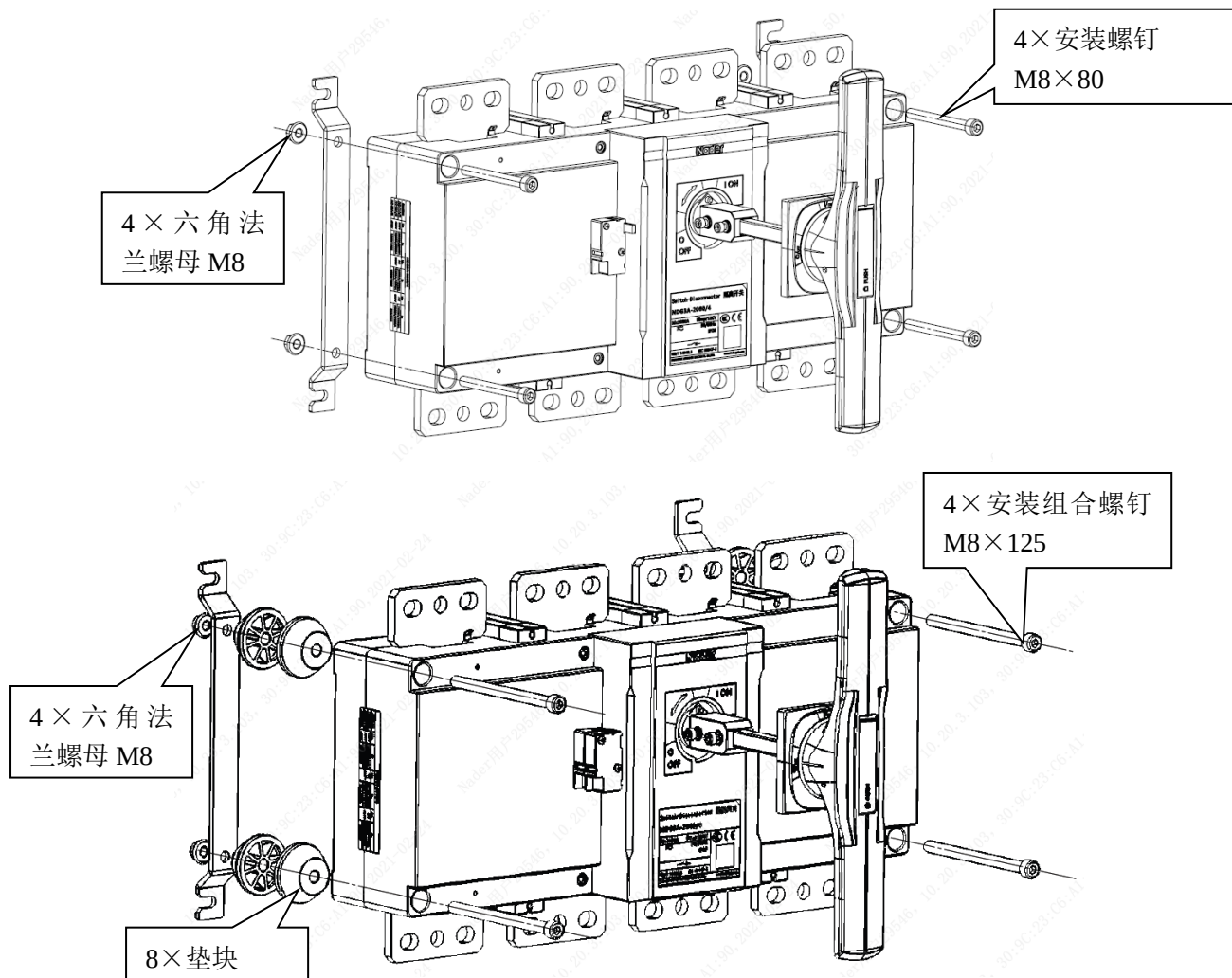


5.2 直流主电路的接线图



7. 安装方式

7.1 产品本体及垫块安装

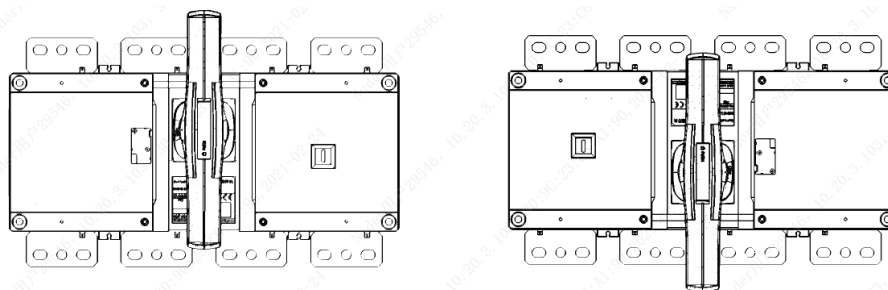


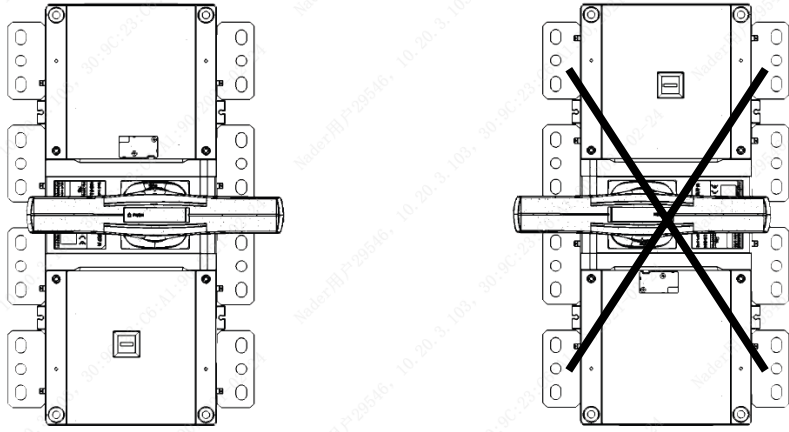
7.2 产品安装位置说明

产品可垂直安装及水平安装。

当垂直安装时，触头位置视察窗不得朝上，如下图第4种方式。

安装垂直面的倾斜度不大于 5°。





8. 附件说明书

8.1 可选附件清单

序号	名称	附件产品安装及数量
1	手柄	安装于柜门上，通过方轴与产品本体连接
2	辅助触头	安装于主开关左侧正面，最多 2 个
3	短接排	安装于主开关的接线板上，实现主极连接
4	端子护屏	安装于主开关的接线端子上方，增加保护

8.1.1. 柜外手柄型号解释:

SB $\frac{1}{1}$ - $\frac{\square}{3}$ / $\frac{\square}{4}$

序号	序号说明	代码说明
1	功能代码	SB 手柄
2	设计序号	1
3	方轴代码	200: 轴长 200mm 400: 轴长 400mm
4	适用开关型号	柜外手柄适用开关型号: G3A-2000: 适用于 NDG3A-2000、1800、1600

8.1.2. 辅助触头型号解释

F $\frac{1}{1}$ - $\frac{11}{3}$ $\frac{\square}{4}$ $\frac{\square}{5}$ / G3A-2000
1 2 3 4 5 6

序号	序号说明	代码说明
1	功能代码	辅助触头
2	设计序号	1
3	触头对数	11: 一常开一常闭
4	规格	C : AC230V/16A, DC250V/0.3A, DC125V/0.6A
5	安装数量	A: 每台安装 1 个, B: 每台安装 2 个
6	适用开关型号	G3A-2000: 适用于 NDG3A-2000、1800、1600

注: 辅助触头的额定参数

电气参数:

额定工作电压	AC230V	DC250V	DC125V
额定工作电流	16A	0.3A	0.6 A

额定绝缘电压: AC1000V

约定发热电流: I_{th}: 16A

额定频率: 50/60Hz

使用类别: AC-15 , DC-13

防护等级: IP20

电气寿命: 20000 次

标准认证: GB/T 14048.5

符合 ROHS 2.0

8.1.3. 短接排（直流产品用）型号解释

MX 1 - □ / □
1 2 3 4

序号	序号说明	代码说明
1	功能代码	短接排
2	设计序号	1
3	极数	4
4	适用开关型号	G3A-2000：适用于 NDG3A-2000、1800、1600

8.1.4. 端子护屏型号解释

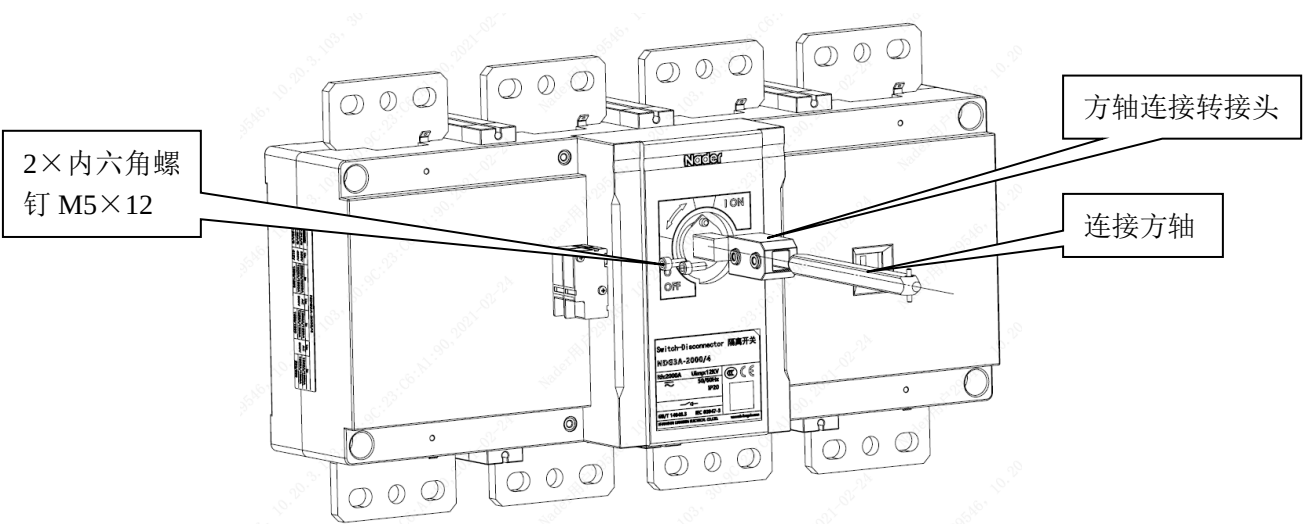
Z 1 - □ / □
1 2 3 4

序号	序号说明	代码说明
1	功能代码	端子护屏
2	设计序号	1
3	极数	3, 4
4	适用开关型号	G3A-2000：适用于 NDG3A-2000、1800、1600

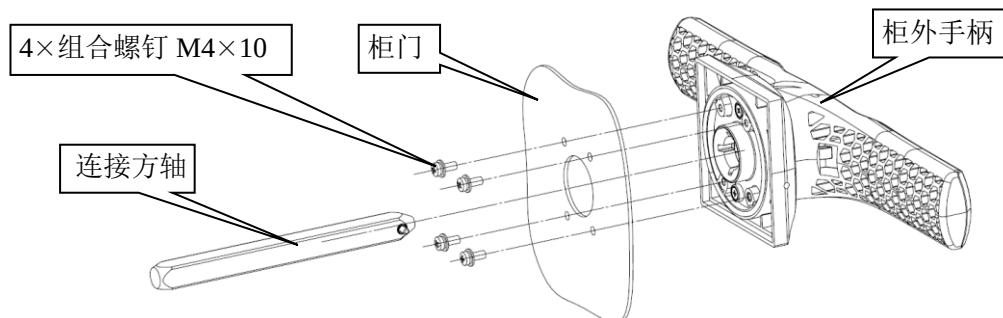
8.2 安装方式

8.2.1. 柜外手柄的安装

8.2.1.1. 柜外手柄连接方轴的安裝

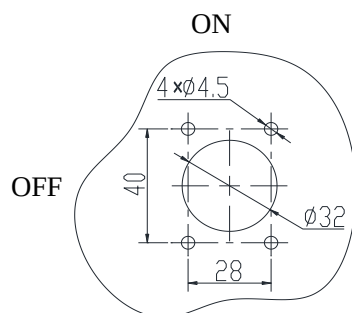


8.2.1.2. 柜外手柄的柜门安装

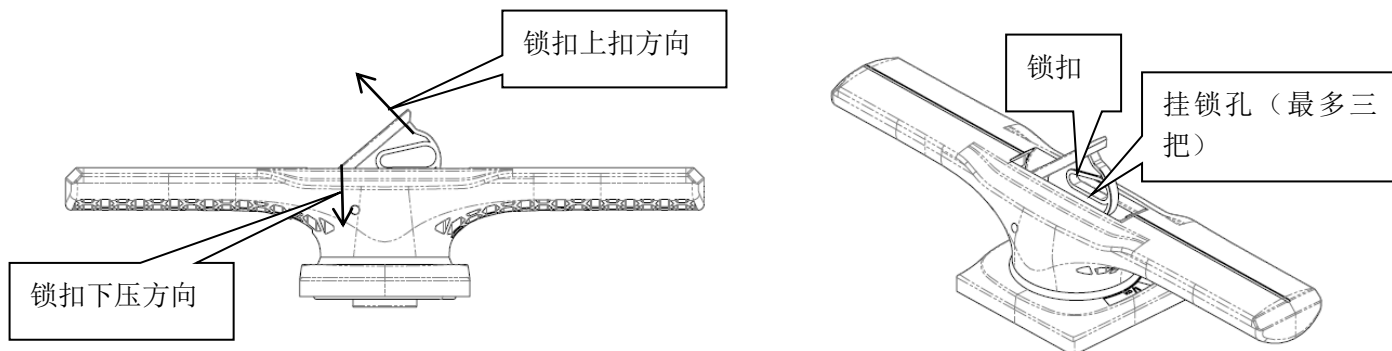


注：手柄 ON/OFF 位置和产品 ON/OFF 位置对应。

8.2.1.3. 柜外手柄的柜门安装孔尺寸

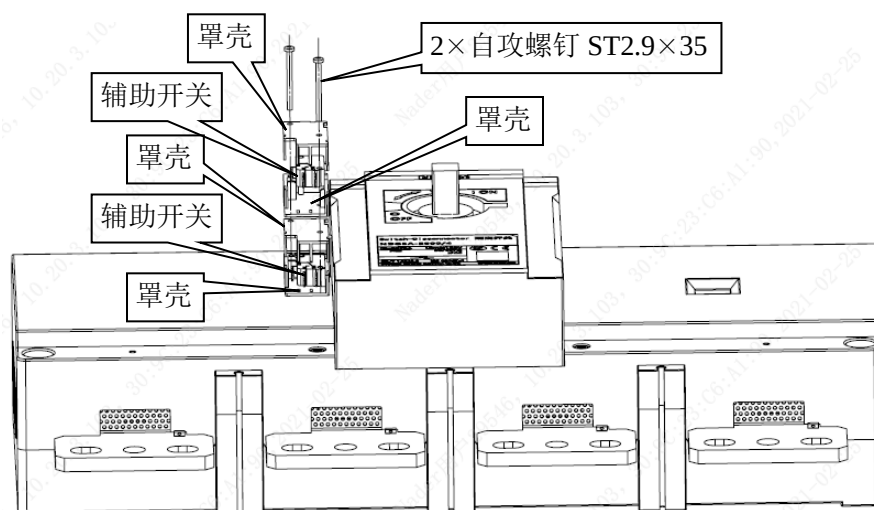


8.2.2. 手柄的挂锁

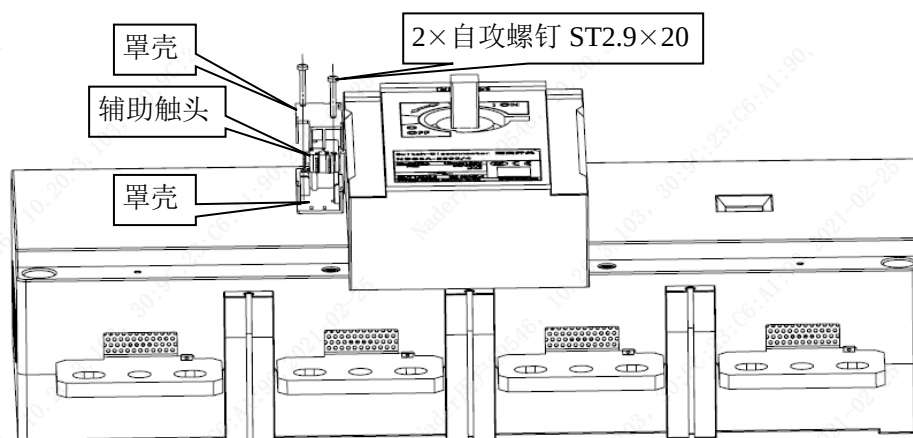


注：手柄在 OFF 位置时才能挂锁。

8.2.3. 辅助触头的安装

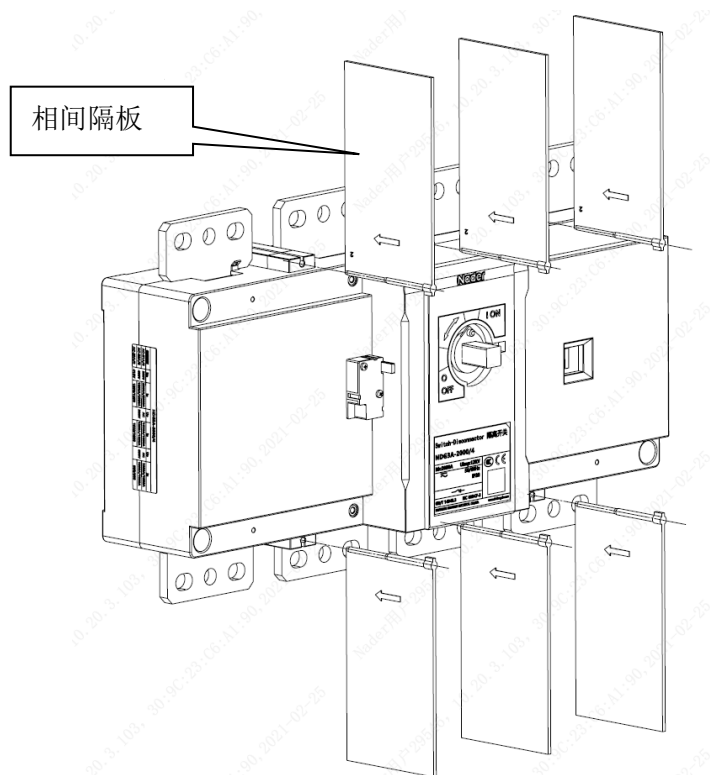


双辅助触头安装

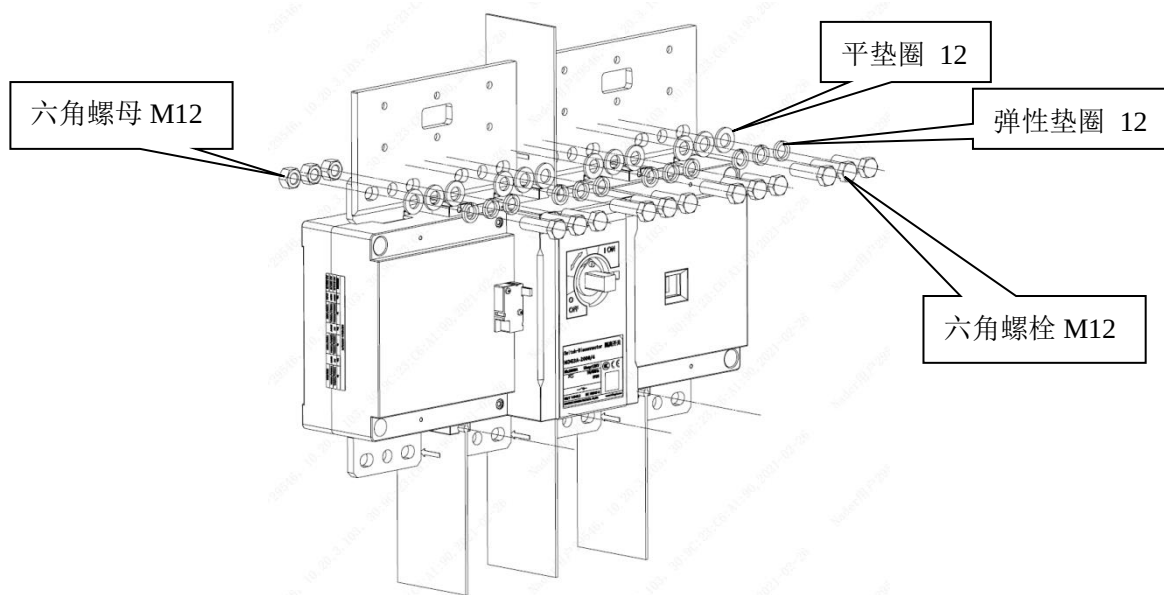


单辅助触头安装

8.2.4. 相间隔板及短接排的安裝



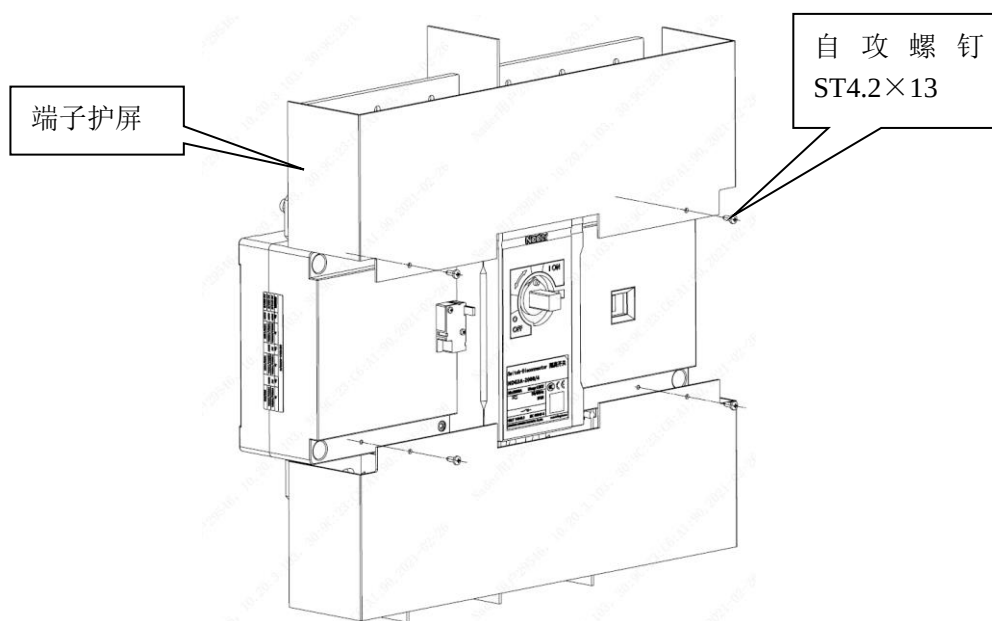
基本型产品的相间隔板安装



带短接排产品的相间隔板安装

注：相间隔板按箭头方向插入槽中，然后压平。

8.2.5. 端子护屏安装



注：端子护屏沿折弯处折成直角，然后压平，随后用自攻螺钉拧紧。

9. 使用和维护

1. 确认端子连接和固定螺钉均应紧固无松动。
2. 确认隔离开关的相间隔板或端子护屏是否安装完好。
3. 隔离开关的操作手柄可以处在互为 90° 的二个位置，分别表示闭合 ON、断开 OFF 二种状态。
4. 操作手柄只有在 OFF 位置时才能挂锁，或打开柜门；在 ON 位置时若要打开柜门，必须在按进解扣杆的同时，才能打开柜门。
5. 安装有辅助触头的隔离开关，当合、分隔离开关时，辅助触头信号必须正常转换。
6. 请用户遵守存储和使用条件，从制造厂发货之日不超过 36 个月，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用时，制造厂负责无偿维修或更换。
7. 隔离开关正常无需维护，但是建议每年按如下进行一次维护：
 - a) 操作手柄合、分隔离开关二次，以确认隔离开关操作机构是否可靠；
 - b) 清洁相间隔板，如有必要，则更换相间隔板；
 - c) 检查所有的连接情况，用纱布擦除氧化物，用可溶解清洁剂清洁，拧紧螺栓和螺母。
8. 用户在产品正常安装、使用及检验条件下，产品由于制造质量造成的原因发生损坏或不能正常工作的情况，制造厂进行售后处理。

10. 注意事项

1. 因私自拆开产品而引起的质量问题，责任自负。
2. 在工作通电状态下，手请勿触及隔离开关非绝缘件裸露部分。
3. 连接导线应紧固在配电柜架上。开关不应承受导线的重量。固紧导线前，应该使母排或电缆端子平面与开关接线端平面平行。用螺栓连接导线和开关接线端后，开关不应该承受各种机械应力。
4. 接线必须可靠，防止因接线端出现异常发热引起隔离开关接线端烧损。

11. 订货须知

11.1 NDG3A-2000 隔离开关型号解释及编码规则

ND G 3A - □/□ □/□ /□
1 2 3 4 5 6 7 8

序号	代码名称	代码说明
1	企业代号	ND “Nader”牌低压电器
2	产品代号	G 隔离开关
3	设计代号	3A
4	额定电流(A)	In: 2000、1800、1600
5	极数	3: 三极; 4: 四极
6	电流类型	无代码: 常规产品; Z: 直流产品
7	手柄类型	P: 柜外手柄
8	端子防护	无代码: 相间隔板; Z3: 3极端子护屏; Z4: 4极端子护屏

11.2 产品订货规范

(请在□内打√。相关内容详见说明书)

用户单位		订货台数：	订货日期：
壳架等级	☐ NDG3A-2000		
额定电流(A)	☐ 2000 ☐ 1800 ☐ 1600		
额定工作电压(V)	☐ AC 415V ☐ AC 500V ☐ AC 690V ☐ DC 220V ☐ DC 400V ☐ DC 500V		
极数	☐ 3 ☐ 4 ☐ 4Z (直流四极串)		
附件	操作手柄	☐ P 柜外手柄	
	柜外手柄 连接方轴	☐ 200 ☐ 400	
	端子防护	☐ 相间隔板 ☐ 3 极端子护屏 ☐ 4 极端子护屏	
	辅助触头	☐ A (一个) ☐ B (两个)	
	短接排	☐ MX	
特殊要求			
注：如有特殊要求，请在特殊要求栏说明。			