



# NM3SD系列 智能式隔离开关 使用说明书

---

感谢您选购本产品，在安装、使用或维护产品前，  
请仔细阅读使用说明书。

---

## 安全警示

---

- ① 产品严禁安装于含有易燃易爆气体、潮湿凝露的环境中，严禁用湿手操作产品。
- ② 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。
- ③ 安装、维护与保养产品时，必须确保线路断电。
- ④ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ⑤ 为避免危险事故，产品的安装固定须严格按照说明书的要求进行。

## 1 主要用途与适用范围

本使用说明书规定了NM3SD系列智能隔离开关的正常工作条件、主要规格、技术参数、外形及安装尺寸等。

本使用说明书适用于NM3SD系列智能隔离开关（以下简称断路器），适用于交流50Hz，额定电压交流415V及以下，额定电流至800A及以下的电路中作接通、分断和承载额定工作电流。隔离开关测量精度达0.5S级，具有精准对时和电量冻结功能，且智能隔离开关的数据与电表采集精度和时钟保持一致。利用隔离开关以表箱为节点这一功能，用采系统可根据台区拓扑图，为电表失准分析和更换提供精准的数据支撑。同时也支持在用电气设备发生过压、欠压的情况下进行报警和记录。可选装短路保护功能，避免因隔离开关后端负载短路保护功能失效而导致的线路及电器烧毁。

## 2 系列型号规格及其含义

$\frac{N}{①} \frac{M}{②} \frac{3}{③} \frac{SD}{④} - \frac{630}{⑤} \frac{\square}{⑥}$

①企业特征代号

②塑料外壳式断路器<sup>±</sup>

③设计序号

④隔离开关代号

⑤壳架电流代号

250:250A

400:400A

630:630A

800:800A

⑥功能代号

缺省：无显示，无短路保护

D：带显示，无短路保护

P：无显示，有短路保护

DP：带显示，有短路保护

注：该NM3SD系列智能隔离开关的外壳由NM3塑壳断路器派生

## 3 正常使用、安装与运输、贮存条件

### 3.1 使用条件

-断路器工作温度-40℃~+70℃，24小时工作温度平均值不超过+35℃，使用时用户需考虑降容或温度补偿。

-最高温度为+70℃时，空气的相对湿度不超过50%，在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度（例如+20℃时达90%）。对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。

-安装地点海拔高度不超过2500m；注：海拔超过2500m时，请根据海拔降容修正系数使用。

-产品温度补偿曲线和海拔降容修正系数表详见产品样本。

-污染等级3级；

-安装类别Ⅲ级。

### 3.2 安装条件

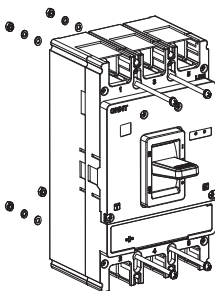
在符合安全警示各项条件下,应安装在无摇动、冲击和振动的地方;安装面与垂直面的倾斜度不大于 $\pm 5^\circ$ 。

### 3.3 运输和贮存条件

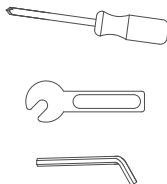
运输和贮存温度范围为 $-40^\circ\text{C}$ 至 $+80^\circ\text{C}$ 之间,短时间内,(24h内)可达 $+85^\circ\text{C}$ 。贮存处应通风、干燥,且不得受雨雪侵袭和阳光直射。

## 4 检查、测试

### 检查



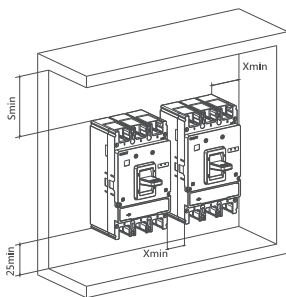
必要工具



型号		
NM3SD-250	4(M4x65)	6(M8x16)
NM3SD-400 NM3SD-630	4(M5x95)	6(M10x30)
NM3SD-800	4(M6x75)	6(M12x30)

- 1、确定产品技术参数;
- 2、产品的安装、操作、维修和维护工作仅限于专业资质人员执行。



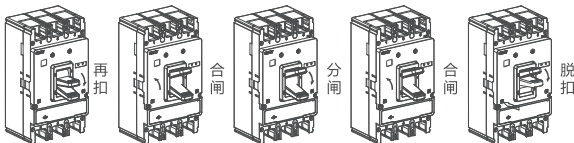


型 号	S (mm)	X (mm)
NM3SD-250	105	25
NM3SD-400	105	50
NM3SD-630		
NM3SD-800		



确保最小  
安装距离

## 测试



## 绝缘测试：

本产品出厂前已按标准进行绝缘测试，因本产品带有电子板组件，安装前若进行复测，必须按照如下步骤：

- ① 用500VDC兆欧表；
- ② 断路器处于断开状态时，对各进出端之间和三个进线端联结板（3个联结板用导线相连）与外壳之间（外壳之间（外壳用金属箔覆盖））分别进行；处于闭合状态，250壳架断路器严禁对产品的各相之间进行测试、400及以上壳架断路器须断开取电开关后对产品的各相之间进行测试；
- ③ 绝缘电阻应不小于10MΩ。

## 5 外形与安装尺寸

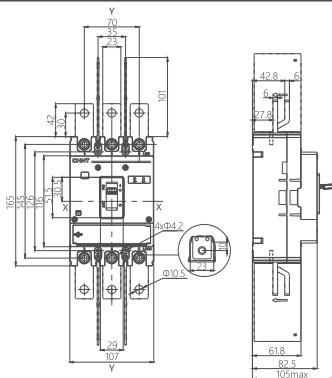


图1 NM3SD-250外形、安装尺寸

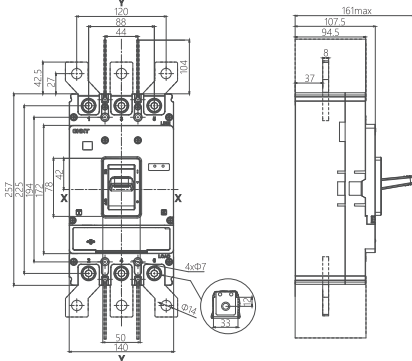


图2 NM3SD-400、630外形、安装尺寸

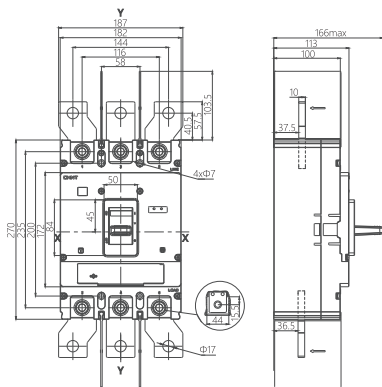


图3 NM3SD-800外形、安装尺寸

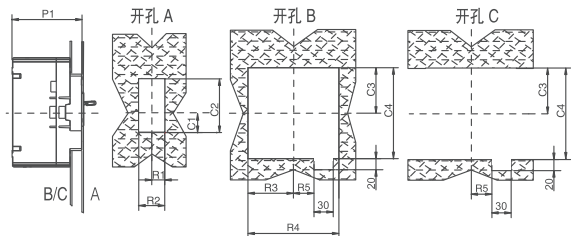


图4 NM3SD-250~800屏前开孔尺寸

表1 NM3SD-250~800屏前开孔尺寸

单位为毫米

尺寸类别	尺寸代号	产品型号		
		NM3SD-250	NM3SD-400 、 630	NM3SD-800
屏前 开孔 尺寸	P1	106.5	108	114
	R1	15	26.5	26.5
	R2	30	53	53
	R3	55	71.5	92.5
	R4	110	143	185
	R5	19	38	59
	C1	22	37	40
	C2	53.5	80	86
	C3	59	87	87
	C4	118	174	174

## 6 控制器

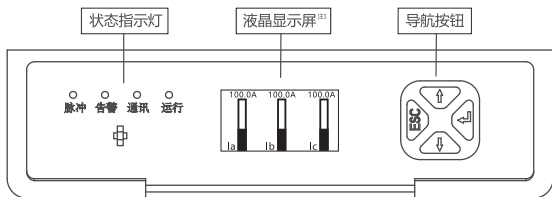


图5 NM3SD系列配电保护控制器界面及操作指南

脉冲：红色脉冲指示灯，按脉冲常数进行闪烁<sup>[3]</sup>。

告警：红色告警指示灯，发生过压或欠压故障时，红色告警指示灯闪烁，故障消除后，指示灯熄灭；

通讯：黄色通讯指示灯，当接收或者发送数据时，黄色指示灯闪烁；

运行：绿色运行指示灯，在工作状态下，绿色指示灯闪烁。

导航键		
	↑↓ <方向键> <sup>[3]</sup>	上下翻页、设置参数值增加或减小
	↵ <确认键>	进入参数界面，确认修改值或状态确认
	ESC <返回键> <sup>[4]</sup>	取消或返回上一级菜单

注1：上电后，显示屏点亮，在无按键触发的时候，持续1分钟后会进入息屏状态；

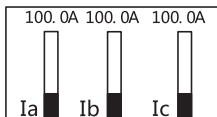
注2：如250A壳架的隔离开关对应的脉冲常数为120imp/kWh，则脉冲指示灯每千瓦时闪烁120次；

注3：当界面停留在循环显示界面上，触发上键可以点亮触头可视灯直到显示屏息屏触头可视灯才熄灭；

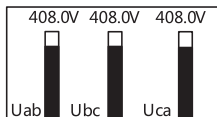
注4：后面描述的时候用  表示返回键。

## ➤ 循环显示界面

开机后，由开机界面（显示正泰Logo）直接进入循环显示界面。循环显示界面包括电流显示界面和电压显示界面。循环显示界面电参量更详细的信息也可以进入测量功能界面中查看。




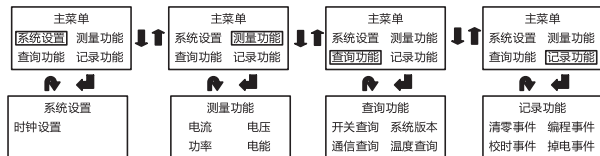
电流显示界面



电压显示界面

## ➤ 主菜单界面

主菜单界面由循环显示界面按确认键（）进入。主菜单界面包括系统设置、测量功能、查询功能和记录功能四个模块<sup>①</sup>。如下图所示（部分子菜单未显示，详细信息见子菜单界面描述）：




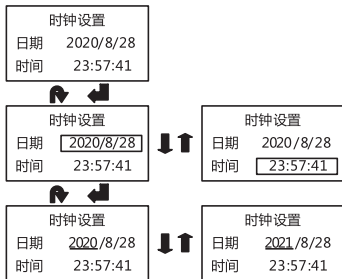
注：序号A表示系统设置；序号B表示测量功能；序号C表示查询功能；序号D表示记录功能。

## A. 系统设置

系统设置中只包含时钟设置项。主菜单选中后通过确认键（）直接进入系统设置项。

### A.1 时钟设置

在系统设置界面通过按确认键（）来选择时钟设置项，再次确认后，方可进入时钟设置界面。通过按键可完成对时钟的手动输入。



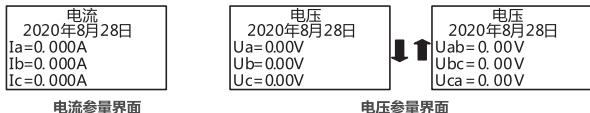
## B. 测量功能

测量功能包括测量电流、电压、功率、电能、不平衡率、功率因数和频率。通过确认键 (↵) 选中对应的测量项并再通过确认键 (↵) 查看对应项中的内容。



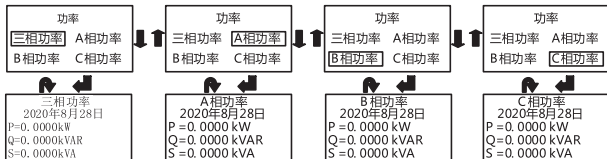
### B.1 电流、电压

按下确认键 (↵) 选中并再次确认进入对应的电流参量界面和电压参量界面。其中  $I_a$ 、 $I_b$ 、 $I_c$  表示 A、B、C 各项电流； $U_a$ 、 $U_b$ 、 $U_c$  表示对应的 A、B、C 相电压， $U_{ab}$ 、 $U_{bc}$ 、 $U_{ca}$  表示对应的 AB、BC、CA 的线电压。如下图所示：



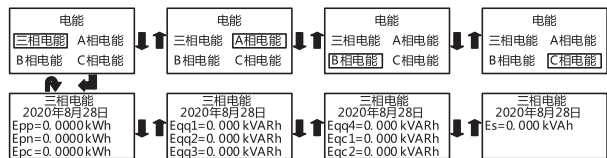
### B.2 功率

功率参量界面可以显示三相总功率及各分项功率。其中，P 表示有功功率，Q 表示无功功率，S 表示视在功率。选中对应的功率项，如下图所示：



### B.3 电能

电能界面中包含三相电能、A相电能、B相电能、C相电能。其中，Epp表示正向有功电能，Epn表示反向有功电能，Epc表示组合有功电能，Eqq1表示第一象限无功电能，Eqq2表示第二象限无功电能，Eqq3表示第三象限无功电能，Eqq4表示第四象限无功电能，Eqc1表示组合无功1电能，Eqc2表示组合无功2电能，Es表示视在电能。选中对应的电能项如：三相电能（A、B、C相电能界面与三相电能界面类似，不做赘述），见下图所示：



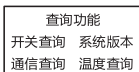
### B.4 不平衡率、功率因数、频率

不平衡率显示的项有线电压不平衡率(U1ur)、相电压不平衡率(Unur)和电流不平衡率(Iur);功率因数显示的项共有两页，分别包括总功率因数(PF)和各分相功率因数(PFa、PFb、PFc);频率界面仅显示对应的电网频率(F)。如下图所示：



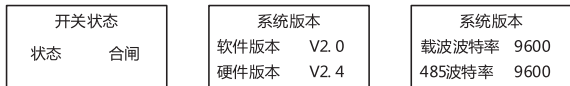
### C. 查询功能

在主菜单中通过选中确认键(↵)进入到对应的查询页面中。查询界面可以查询的信息有隔离开关的状态查询、系统版本查询、通信波特率查询以及温度查询。



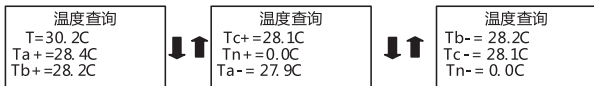
## C.1 开关查询、系统版本查询、通信查询

通过确认键(↵)选中对应的查询项，再次确认后进入查询参数界面。如下图所示：



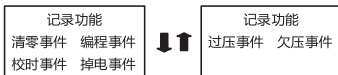
## A.1 温度查询

通过确认键(↵)选中温度查询项，再次确认后进入温度查询参数界面。界面中T表示本体温度，Ta+、Tb+、Tc+、Tn+分别表示A、B、C、N的进线端温度，Ta-、Tb-、Tc-、Tn-分别表示A、B、C、N的出线端温度，其中对于3P系列产品，Tn+与Tn-可忽略。



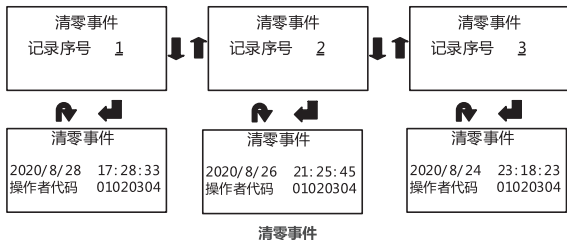
## B. 记录功能

在主菜单中通过确认键(↵)进入选中模式，选中记录功能后，再次通过确认键(↵)进入到记录功能页面中。记录功能包含清零事件、编程事件、校时事件、掉电事件、过压事件和欠压事件。显示的记录信息有限，详细的信息可通过HPLC或RS485通道进行事件记录的读取。

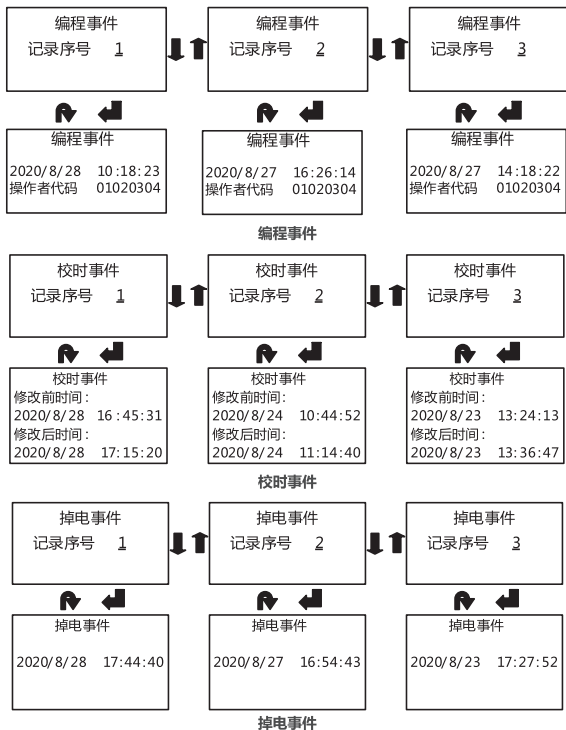


## B.1 清零事件、编程事件、校时事件、掉电事件

通过按键操作进入如下界面（其中记录序号可查询范围在1-20之内）：

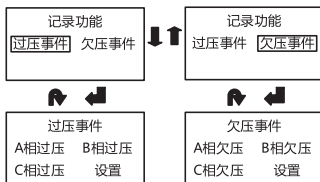






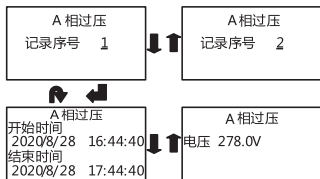
## C.2 过、欠压事件

通过按键操作进入如下界面，其中过、欠压记录分别包含A、B、C相过压记录和过、欠压的参数设置。




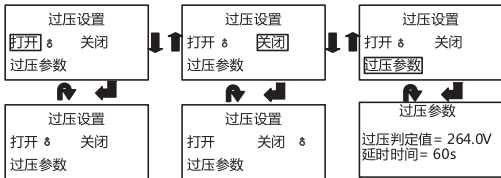
### C.2.1 单相过、欠压记录

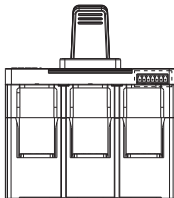
以A相过压事件记录为例，其它相的过、欠压事件记录与之类似，不在赘述。通过按键操作进入如下界面（其中记录序号可查询范围在1-20之内）。



### C.2.2 过、欠压设置

以过压设置为例。通过按键操作进入如下界面，可通过按键来选择是否开启过压事件记录。若选择开启，则  在旁边指示该功能已打开或该功能已关闭。通过按键设置过欠压的参数。过压参数默认为264.0V，设定范围：242.0V-286.0V；延时判定时间默认为60s,设定范围：10s-99s。欠压参数默认为171.6V，设定范围：154.0V-198.0V；延时判定时间默认为60s,设定范围：10s-99s。





二次端子图

七芯端子间距为3.5mm

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
---	---	---	---	---	---	---

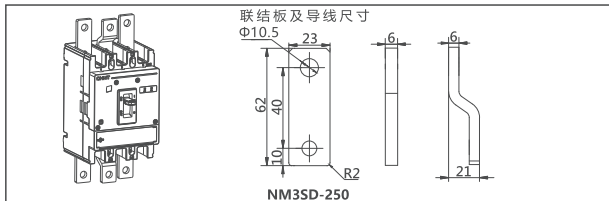
端子编号	端子代号	端子功能
1	CF1	有功电能脉冲
2	GND	脉冲公共端
3	CF2	无功电能脉冲
4	485B	通信接口：485B
5	485A	通信接口：485A
6		
7	N	电压N线接口：N

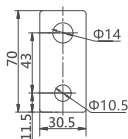
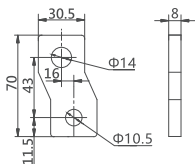
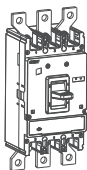
备注：

- 1.NM3SD适用于50Hz、额定电压415V及以下的电网中。
- 2.3P产品二次端子上N线必需接入，才能正常工作。
- 3.工作温度-40℃~+70℃，24小时工作温度平均值不超过+35℃，储存温度为-40℃~+80℃。

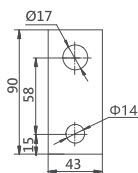
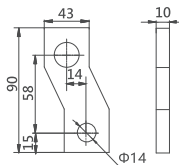
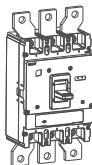
## 7 安装、接线

联结板及导线尺寸

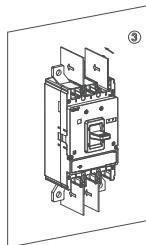
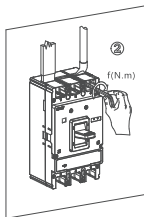
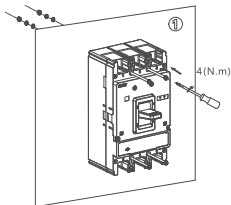




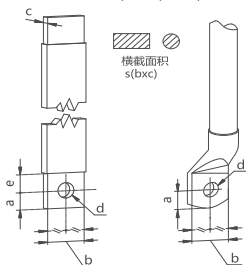
NM3SD-400、630



NM3SD-800



NM3SD-250、400、630、800



产品型号	a(mm)	b(mm)	c(mm)	d(mm)	e(mm)	f(N.m)	s(mm <sup>2</sup> )	
NM3SD-250	≤10	≤23	≤8	Φ8.5	11~13	12	≥120	
NM3SD-400	≤11.5	≤30.5	≤13.5	Φ10.5	19~21	30	≥240	
NM3SD-630	≤11.5	≤30.5	≤13.5	Φ10.5	19~21	30	单根/导线 ≥370	单根/铜排 ≥400
							两根/导线 ≥185	两根/铜排 ≥200
NM3SD-800	≤15	≤43	≤12	Φ14	19~21	40	单根/导线 ≥480	单根/铜排 ≥500
							两根/导线 ≥240	两根/铜排 ≥250

## 8 技术补充资料

### 8.1 带插入式的断路器降容系数表

产品型号	额定电流 (A)	降容系数
NM3SD-250	100	1
	125	1
	160	1
	200	1
	250	1
NM3SD-400	250	1
	315	1
	400	1
NM3SD-630	315	1
	400	1
	500	1
	630	0.87
NM3SD-800	630	1
	700	1
	800	0.9

## 8.2 温度补偿系数

额定电流(A)/空气温度		-40℃	-35℃	-30℃	-25℃	-15℃	-5℃	0℃	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃
NM3SD-250	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	240	225	213
NM3SD-400	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315
	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360	340
NM3SD-630	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315
	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	600	570	540
NM3SD-800	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	680
	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	760	720	680

## 8.3 海拔降容系数

海拔高度	额定电流 In(A)	额定工作电 压Ue(V)	额定绝缘电 压Ui(V)	介电性能(V) AC	定冲击耐受电压Uimp(kV)	
					NM3SD-250	NM3SD-400/NM3SD-630/NM3SD-800
2000m	1xIn	415	1000	2200	8	12
3000m	0.94xIn	415	900	2000	8	10
4000m	0.88xIn	415	850	1870	8	8
5000m	0.85xIn	415	800	1760	8	8

# 9 质保期

## 9.1 质保期

在遵守正常贮运条件下且产品包装或产品本身完好，产品自生产之日起，NM3SD系列智能式隔离开关为24个月。

下列情况，均不属保修范围：

- 1) 用户使用、保管、维护不当造成的损坏。
- 2) 非公司指派机构或人员，或自行拆装维修造成的损坏。
- 3) 产品超过质保期
- 4) 因不可抗力因素造成的损坏

## 9.2 环境保护

为了保护环境，本产品或其中的部件报废时，请按工业废弃物妥善处理；或交由回收处理站按照国家相关规定进行分类拆解、回收再利用等。

**CHNT 正泰**

# 合格证

**型号：NM3SD系列**

**名称：智能式隔离开关**

产品经检验合格，符合标准  
GB/T 14048.3，准予出厂。

检验员： PD1检30 \_\_\_\_\_

检验日期： \_\_\_\_\_ 见产品或包装

**浙江正泰电器股份有限公司**  
ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD.



## 浙江正泰电器股份有限公司

地址：浙江省乐清市北白象镇正泰工业园正泰路1号  
邮编：325603  
电话：0577-62877777  
传真：0577-62875888

全国统一客户服务热线

**400-817-7777**

欢迎访问：Http://www.chint.net  
欢迎咨询：E-mail:chint@chint.com



“CHINT”、“正泰”系注册商标,属正泰电器(CHINT ELECTRIC)所有  
正泰电器(CHINT ELECTRIC)版权所有 采用环保纸印刷



产品若有技术改进，会编进新版说明书中，不再另行通知。

