



TNSZ3系列 柱式交流自动稳压器 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 安装调试、维修与保养产品时，必须确保产品断电。
- ④ 严禁玩耍产品或包装物。
- ⑤ 产品安装周围应保留足够空间和安全距离。
- ⑥ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ⑦ 产品在安装使用时，必须应用标配导线并配接符合要求的电源与负载。
- ⑧ 为避免危险事故，产品的安装固定必须严格按照说明书的要求进行。
- ⑨ 在拆除包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。
- ⑩ 注意定期紧固接线端子螺钉或螺栓，并清理产品上沉积的灰尘。
- ⑪ 应防止异物落入产品内。
- ⑫ 柱式交流自动稳压器禁止并联使用。

1 主要用途与适用范围

1.1 TNSZ3系列柱式交流自动稳压器（以下简称稳压器）是新一代柱式稳压器，主要用于需要稳定负载电压的各种场所，当电源电压产生波动时，稳压器能使负载电压自动稳定在额定值的偏差范围内。适用于电网电压波动大或电网季节性变化大（电网电压长期低或高）的地区，能给负载提供稳定的电源，确保用电设备的正常运行。

1.2 本系列稳压器电压等级为交流500V及以下、额定频率为50Hz。

2 系列型号规格及其含义



3 正常使用、安装与运输、贮存条件

3.1 使用条件

3.1.1 安装地点的海拔不超过2000m。

3.1.2 环境温度

a) 最高气温40°C，且其24h内的平均温度值不超过35°C；

b) 最低气温-5°C。

注：当温度高于40°C或低于-5°C条件时，用户应向制造厂申明。

3.2 安装条件

3.2.1 户内使用，不能并联使用；安装面与水平面的倾斜不超过5°；安装处无摇动和冲击振动。

3.2.2 电源电压的波形应为正弦波，对于三相稳压器，其三相输入电源电压应大致对称。

3.2.3 安装环境应通风良好，无明显污秽、腐蚀性气体、导电粉尘、可燃物和可燃气体。

3.3 运输和贮存条件

产品在运输过程中，不能倒置，不能侧放和淋雨，不应有震动和撞击。

稳压器应储存在没有雨雪侵袭、空气流通、无暴晒、无腐蚀性气体、相对湿度（25°C时）不大于95%，温度-25°C~55°C的环境中。

4 主要技术参数与性能

稳压器的基本规格及性能参数见表1

表1 主要技术参数

型号规格	额定容量 kVA	额定输出 电流A	相数	频率 Hz	输入电压 范围V	额定输出 电压V	稳压精度 %	输出端过 压保护V	输出端欠 压保护V	输入端过、 欠压保护	过流保护
TNSZ3-30	30	46	3	50	304~456	380	±1~±5	418±5	342±5	超出输入电 压范围自动 关断输入， 动作时间 ≤15min±20s	采用分段保护，当 > 1.2额定输出电 流时关断输入， 动作时间 < 5 min
TNSZ3-50	50	76									
TNSZ3-75	75	114									
TNSZ3-100	100	152									

注：本系列产品额定频率为50Hz，如要在60Hz的电网中使用，可向制造厂协议定制。

5 结构特征与工作原理

5.1 该系列稳压器由柱式调压器、补偿变压器与控制器或控制电路组成闭环控制系统，是一种通过自动调节完成稳定输出电压的电气装置。

5.2 稳压器应用32位微处理器智能控制电路，采用LCD中英文显示界面，可长期连续工作。

5.3 稳压器具有市电功能和稳压功能，功能介绍详见7.4开机调试。

5.4 稳压器的工作原理图见附录1电气原理图1。

6 外形尺寸

6.1 产品外形见图1

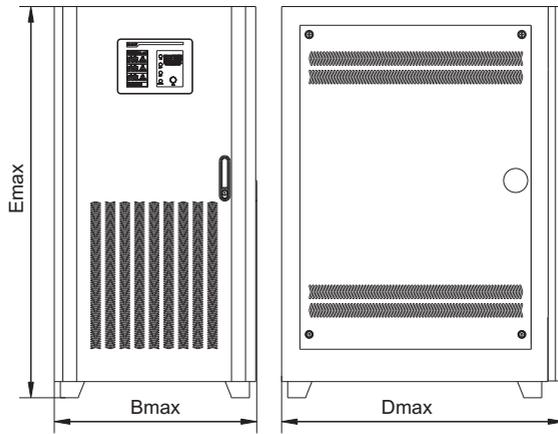


图1 产品外形

6.2 产品外形尺寸见表2

表2 产品外形尺寸

型号	外形尺寸(mm)		
	Bmax	Dmax	Emax
TNSZ3-30	570	790	1050
TNSZ3-50	610	820	1150
TNSZ3-75	650	880	1210
TNSZ3-100	650	880	1210

注：由于产品的改进引起的外形尺寸、安装尺寸的改变不作另外说明，表中的数据仅供参考。

7 安装调试与操作使用

7.1 开箱检查

- 7.1.1 稳压器的各部位应完好无损，固定件应牢固可靠。
- 7.1.2 电刷与线圈应接触良好，无短缺和损坏现象。
- 7.1.3 将备用件从产品上取下并妥善保存。

7.2 接线说明（见图2 接线示意图）

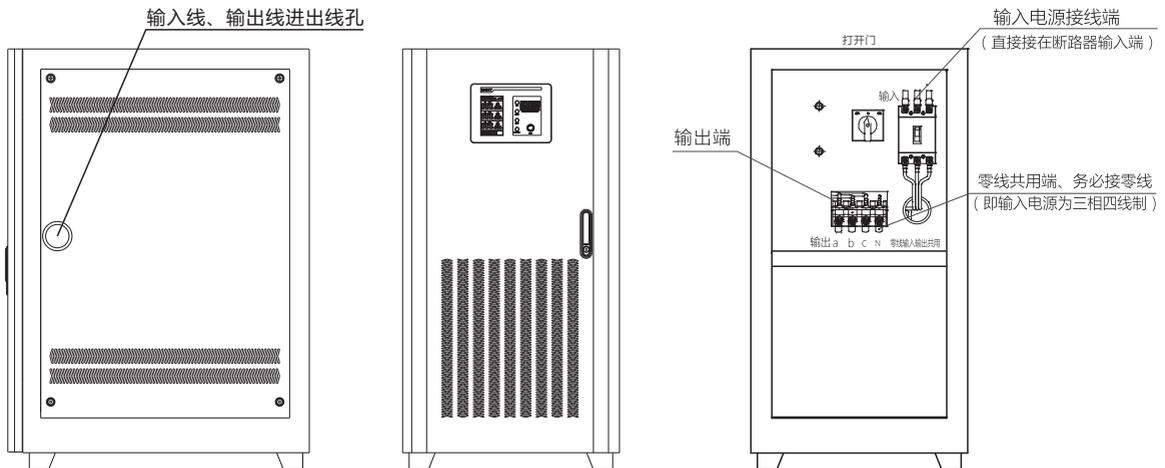


图2 接线示意图

7.2.1 选择合适截面的电缆将电源接入稳压器的输入端,必须接上零线(中性线)。

7.2.2 外壳必须可靠接地。

7.3 通电前检查

7.3.1 稳压器输入电源电压应同稳压器铭牌上输入电压范围相符。

7.3.2 电源不能缺相。

7.4 开机调试(调试参考附录1电气原理图)

将产品按要求接入电源后,暂不接入负载。把“市电/稳压”转换开关转换到“稳压”挡后合上断路器开关,稳压器将自动稳压输出;按仪表板上“显示转换”按钮切换查看输入电压,输入电压应在铭牌上规定的输入电压范围内;如需市电直通功能则把“市电/稳压”转换开关转换到“市电”挡,稳压器将直接输出市电电压。

7.5 运行

上述调试完成后,断开电源,关闭稳压器输入断路器,然后接上负载。再根据用户不同的要求可选择“市电”或“稳压”的运行方式,将稳压器投入运行。

7.6 参数查询、设置与操作说明

7.6.1 仪表盘板界面说明(见图3、图4)

7.6.2 按键、按钮功能及操作说明(见表3)

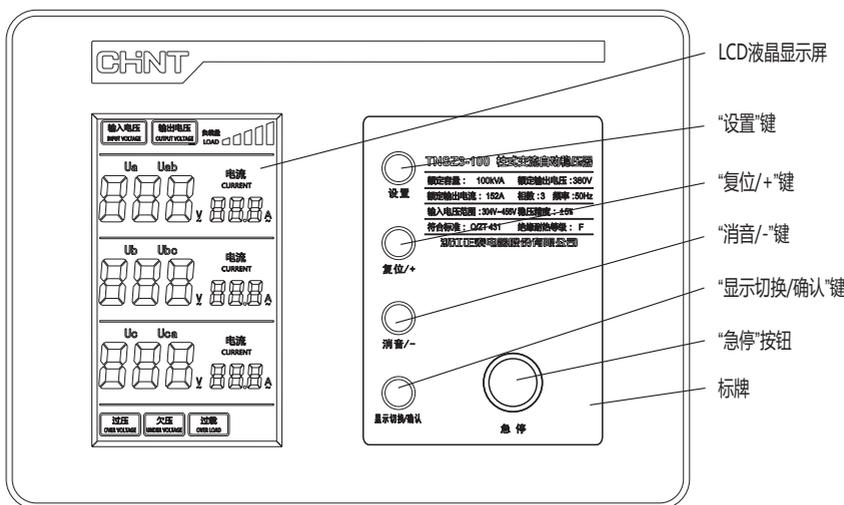


图3 仪表盘示意图

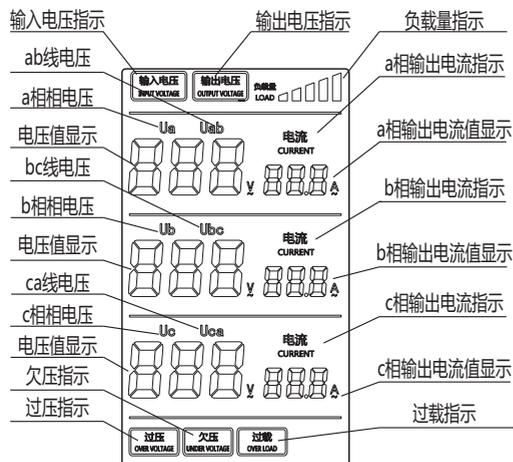


图4 LCD液晶显示屏内容示意图

表3 按键、按钮功能及操作说明

名称	功能	操作说明
设置	进入或退出参数设置界面	进入设置模式: 在正常运行界面, 长按设置键5s后峰鸣器鸣叫一声, 退出正常工作显示界面, 进入设置模式界面。 退出设置模式: 在设置模式界面, 长按设置键5s退出, 进入正常工作显示界面;或在设置模式界面, 20s无操作, 自动退出。
复位/+	将参数恢复成出厂默认状态/参数递增设置调节	在正常工作模式下, 长按5s峰鸣器鸣叫一声, 设置参数全部恢复成出厂默认状态。 在设置模式下, 操作按键时对设置的参数进行递增调节。
消音/-	报警音关闭/参数递减设置调节	在正常工作模式下, 当稳压器因过压或欠压等产生声音告警时, 操作按键可关闭报警音。 在设置模式下操作按键时对设置的参数进行递减调节。
显示切换/确认	电压显示切换/参数设置确认	在正常工作模式下, 操作按键可使显示参数在输出相电压、输出线电压、输入相电压、输入线电压之间切换。在设置模式下操作按键时对设置的参数进行确认。
急停	急停关机	在正常工作模式下操作此按钮, 稳压器输入断路器脱扣, 使稳压器关断输入端电源, 适用于紧急状态下的快速停机操作。

7.6.3 参数设置说明

7.6.3.1 参数设置模式

按7.6.2方法进入参数设置界面后，A相及C相电压及电流的三位数码管显示界面关闭。B相电压及电流三位数码管作为设置模式显示界面。原电压及电流数值显示区域分别变为参数代码显示及功能代码显示区域（图5），可按表4选取需要修改的功能代码及参数代码进行设置。

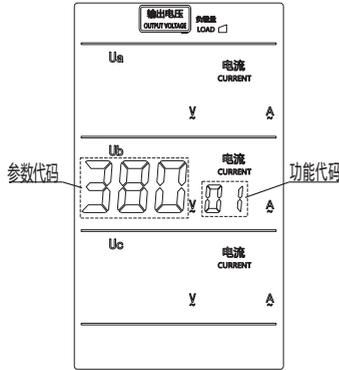


图5 设置状态显示界面

表4 功能代码及参数代码的选取方法

项目	操作说明
功能选项界面	进入设置模式后，功能代码区闪烁显示，通过操作“+”或“-”按键选取功能代码（01~07共7项），通过操作“确认”键确定要设置的功能选项功能代码区长显示，并进入参数设定界面。（操作按键同时蜂鸣器短鸣一声）
参数设定界面	功能选项确定后，自动进入参数设置界面，参数代码区的数据闪烁显示，通过操作“+”或“-”按键选择具体参数，通过操作“确认”键，确定需要设定的参数（功能代码及参数代码的具体含义说明见表5）。

7.6.3.2 功能设置说明（表5）

表5 功能设置说明

功能设置	功能代码	参数代码设置及说明	出厂默认值
输出电压设置	01	输出电压允许5V/档进行设置，设置的参数代码从370~415代表含义如下：370 (370V)、375 (375V)、380 (380V)、385 (385V)、390 (390V)、395 (395V)、400 (400V)、405 (405V)、410 (410V)、415 (415V)。	380 (380V)
稳压精度设置	02	输出电压精度可在±1%~±5%进行设置设置的参数代码从001~005代表含义如下：001 (精度±1%) ;002 (精度±2%) ;003 (精度±3%) ;004 (精度±4%) ;005 (精度±5%)。	003 (精度±3%)
过流保护设置	03	产品输出过流保护值按过电流保护基准值的倍率进行设定。参数代码从100~050代表含义如下：100 (100%基准值)、095 (95%基准值)、090 (90%基准值)、085 (85%基准值)、080 (80%基准值)、075 (75%基准值)、070 (70%基准值)、065 (65%基准值)、060 (60%基准值)、055 (55%基准值)、050 (50%基准值) 共11档。 注：产品过电流保护基准值按产品的额定电流确定。当过流保护设置为100 (100%基准值) 时，则输出端过电流保护采用分段保护模式，具体如下： 1) 电流值 >1In~≤1.1In,声光告警持续达15min±20s关断输入。 2) 电流值 >1.1In~≤1.2In,声光告警持续达15min±20s关断输入。 3) 电流值 >1.2In, 声光告警持续达 (30±10) s关断输入。	100 (100%基准值)
过温保护设置	04	过温保护功能可选择启用或停用。参数代码含义如下：ENA (启用) ; DIS (停用)。	ENA (启用)
输入端欠压保护功能选择设置	05	输入端欠压保护功能可选择启用或停用。参数代码含义如下：ENA (启用) ; DIS (停用)。 稳压器的输入端欠压保护值为输入电压范围的下限值。当输入电压 ≤ (30.4±5) V, 持续时间达15min±20s时, 关断输入。	ENA (启用)
输入端过压保护值设置	06	输入过电压保护值可以进行设定，参数代码含义如下：444 (444V)、450 (450V)、456 (456V)、462 (462V)、468 (468V)、474 (474V)、480 (480V)、486 (486V)、492 (492V)、498 (498V)、504 (504V)。 注：输出电压设置后，输入过电压保护值按输出电压的1.2倍自动设定。输入过电压保护值手动设置时，以手动设置值为准。	456 (456V)
输出端欠压保护功能选择设置	07	输出端欠压保护功能可选择启用或停用。参数代码含义如下：ENA (启用) ; DIS (停用)。	ENA (启用)

7.7 注意事项

7.7.1 稳压器投入运行前应了解其使用条件，必须符合第3条要求。

7.7.2 三相稳压器输入接线必须严格按照三相四线制连接，输入必须接零线，否则会损坏稳压器和用电设备。

7.7.3 输入电源电压的不平衡和负载的不平衡都会使输出电压不平衡。

7.7.4 稳压器带载运行过程中，如出现断电再恢复供电时，要求负载逐步加入，否则过大的冲击电流会损坏稳压器。

8 维护、保养、吊运与贮存期注意事项

8.1 维护、保养时需配备专业人员操作，根据不同的使用环境，维护周期有较大差异，但最大周期不应超过半年。维护应关闭稳压器前端开关,必须保证稳压器内输入端电源开关上端无电压，同时关闭输入端的电源开关。维护包括：

8.1.1 彻底清扫稳压器各部分（用气枪吹扫为最佳方法），使之不留灰尘污垢，特别是电刷、调压器的磨面部分、电刷滑动导轨以及变速传动部件。

8.1.2 定期给传动链条等机械传动部分加适量的N320齿轮油。

8.1.3 及时更换已磨损或损坏的电刷，确保电刷接触可靠。产品工作时电刷移动会使接触处出现微弱的点状火花，如严重打火时应断电维护，按维护要求中8.1.1清理稳压器，电刷与线圈接触处如有缝隙，可用0#砂纸置于电刷和线圈之间上下拉动砂纸，最终确保电刷与柱面滑道可靠接触。

8.1.4 稳压器内部元器件老化或损坏需要维护时必须切断电源。

8.1.5 维护、保养控制电机时，严格按照规定接线，不可把电机相序接错，维护后应按7.4再次调试,调试正常后方可再次投入使用。

8.2 吊运与贮存期注意事项

8.2.1 产品应包装完好贮存于室内，室内通风、干燥、无振动、无腐蚀性的气体（液体）。

8.2.2 本产品不能吊装，只能使用叉车搬运。在搬运过程中切勿受潮、侧卧及倒置。

9 故障分析与排除（见表6）

表6 故障原因与排除方法

故障现象	原因分析	排除方法
稳压器开机不能启动	输入电源缺相	检查输入电源是否正常、缺相等
	产品未接零线	接上零线
	接触器线圈开路导致接触器不吸合	更换接触器线圈
	熔断器故障	更换相同规格的熔断器芯
	控制线路接触不良	检查所有接头是否连接可靠
稳压器能正常调压但无输出	输出接触器KM1故障	更换交流接触器
	继电器故障	更换继电器K1
稳压器带电机启动时接触器反复释放吸合	用户电源端容量小，造成输入压降大； 产品输入端线缆截面选用太小。	减小负载或扩大电源端容量； 检查输入线缆截面选用是否太小，更换更大截面的线缆。
稳压器使用一段时间后不能正常调压	电机故障	更换电机
	调压机构阻力过大	调整调压机构（清除污垢与灰尘，加润滑油）
	控制升降压的继电器或接触器故障	更换继电器、接触器
	控制线路板故障	更换控制线路板
	控制变压器接线接触不良	检查控制变压器的接线
稳压器使用一段时间后噪音过大	接触器铁心表面有杂物	清理铁心表面
	接触器铁心损坏	更换接触器
	产品调压时有摩擦声	属正常现象
稳压器刚安装时输出电压过高或过低	输入电压超过稳压器额定使用范围	修正电网电压，使其符合稳压器的输入电压范围
	产品未转到自动稳压状态	转到自动状态
稳压器稳压启动后不能自动调压	线路板故障	更换线路板
	接触器线圈开路或常闭触点接触不良	更换接触器或者更换接触器辅助触头
	行程开关故障或电机控制线开路	更换或调整行程开关,检查电机接线
	FU1熔断器开路	检查或更换熔断器FU1
	控制变压器故障或接线开路	检查或更换控制变压器
稳压器能正常工作，但有时会自动停止	产品过压保护（有声光报警）	检查输入电压是否过高
	产品熔断器接触不良	检查熔断器座内卡簧是否太松或更换熔断器座。
	继电器接触不良（K1或K2）	更换继电器
	连接导线接触不良	紧固所有连接导线
	线路板故障	更换线路板
	控制变压器接线接触不良	检查控制变压器接线

10 质保期与环境保护及其它法律规定

10.1 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，质保期为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，或用户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。

10.2 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。

11 订货须知

订货时请注明下列各项：

11.1 订货时应说明产品型号、容量、额定输出电压、输入电压变化范围、稳压精度、进出线位置及负载情况。

11.2 如有特殊要求，可同制造厂协商确定。

11.3 选型方法

在安装使用本产品时必须合理的选择负载，在选型时按用电设备的额定功率、感性或容性等负载情况来合理选择稳压器，其输出容量应留有充分的裕量，特别是冲击性负载选型时裕量应更大，具体选型安全系数见表7。

表7 稳压器容量选型表

负载性质	设备类型	安全系数	选择稳压器容量
纯阻性负载	白炽灯、电阻丝、电炉等设备	1.3~2	≥1.3倍负载总功率
感性、容性负载	电梯、空调、电动机、微机房、工厂、办公楼等	2~3	≥2倍负载总功率

安全系数选取原则参考：感性或容性负载环境下，选型时因负载的起动电流较大，对稳压器会造成冲击，为保证产品能可靠运行，选型时必须慎选安全系数。安全系数应根据所带的负载情况选取，一般当所带的负载单台功率大，启动冲击电流大、连续长时工作或重复短时工作（频繁启动）时，安全系数应取最大值，反之应取小值。

附录1 电气原理图 (如因产品升级进行改动, 不另行通知, 请给予谅解)

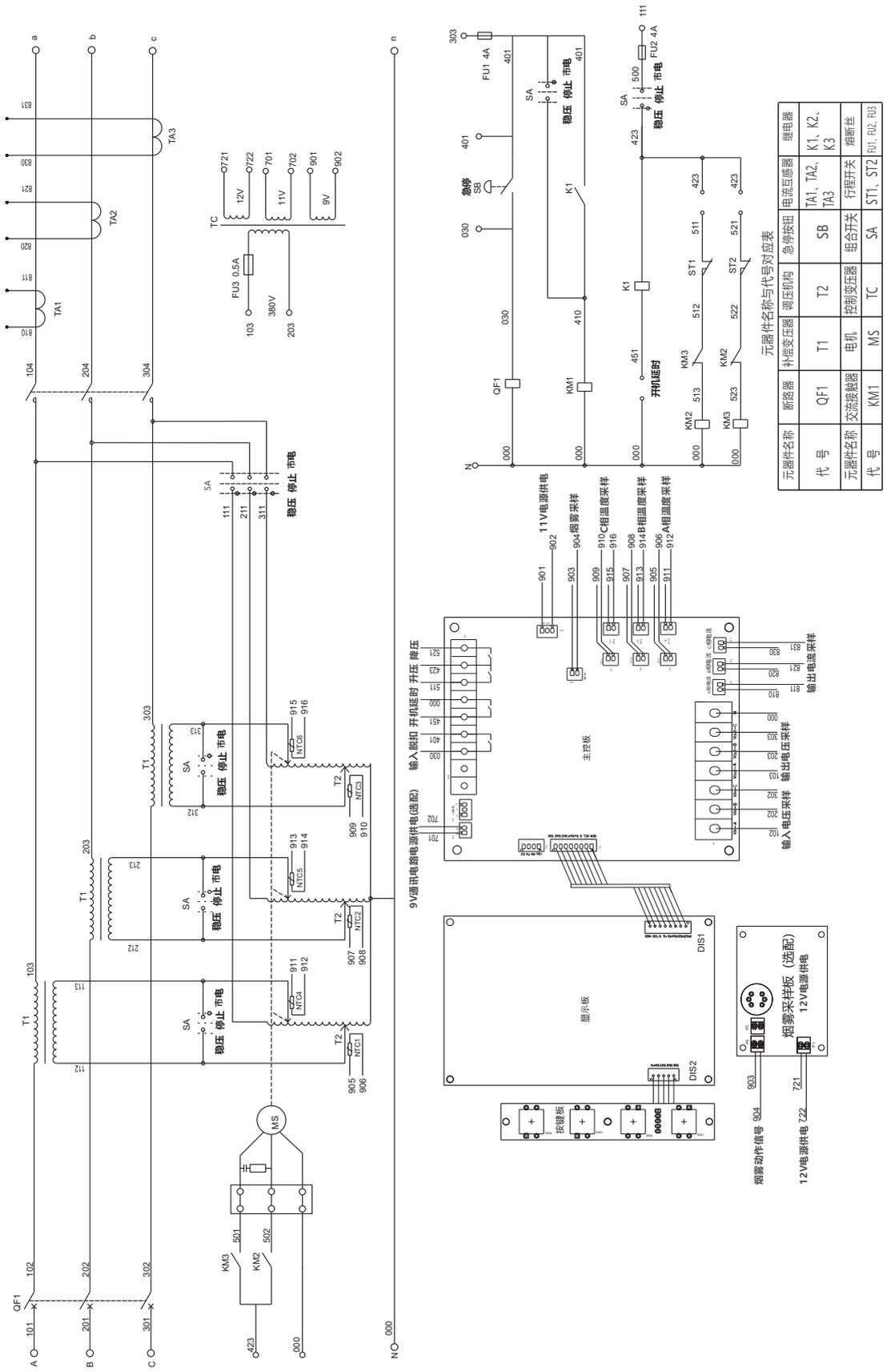


图6 TNSZ3-30~100电气原理图

CHNT

正泰电器

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区正泰路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](http://www.chint.net)

欢迎咨询: services@chint.com



“CHNT”、“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。

