

# 无源直流变送器说明书说明书 V1

型号：NT22A

2024 年 2 月

深圳市俞霖科技开发有限公司

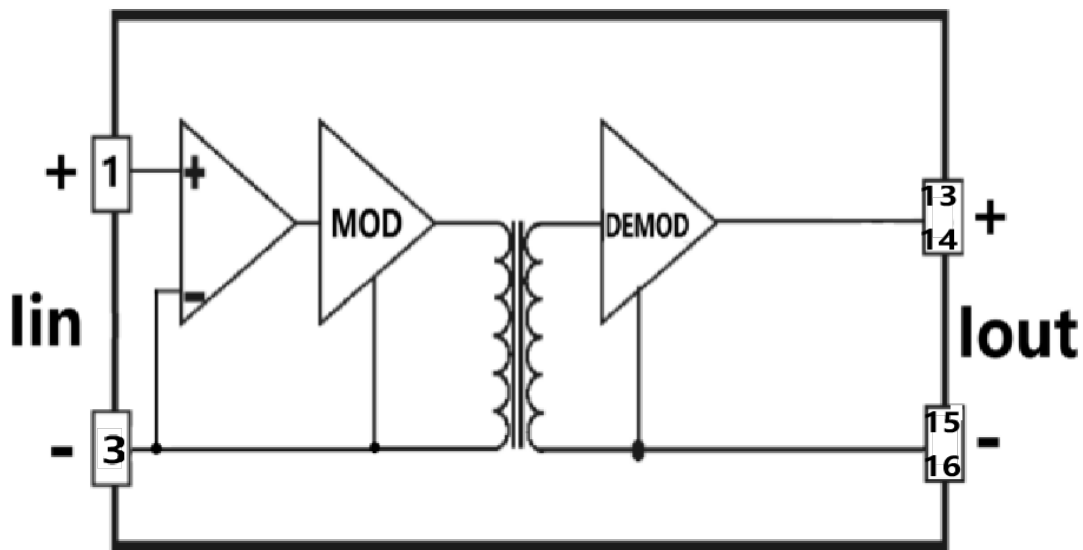
## 目 录

1. 产品概述 .....	- 3 -
2. 工作原理 .....	- 3 -
3 技术参数 .....	- 3 -
3.1 输入参数 .....	- 3 -
3.2 输出参数 .....	- 4 -
3.3 隔离参数 .....	- 4 -
3.4 环境参数 .....	- 5 -
3.5 机械与其他参数 .....	- 5 -
4 引脚定义 .....	- 6 -
5. 外观结构图 .....	- 6 -
6. 免责声明 .....	- 7 -

## 1. 产品概述

NT22A 无源、环路供电型 0 - 25 mA 信号变送器（以下简称“变送器”）是一款专为工业自动化控制系统设计的高精度信号隔离设备，核心优势在于无需外部辅助电源，完全依靠输入信号的环路电流获取工作能量，实现 0 - 25 mA 直流电流信号的电气隔离、精准传输与干扰抑制。产品严格遵循 EN 61140 与 EN 61010-1 安全标准设计，适配各类变送器、传感器与 PLC、DCS、显示仪表等控制设备的信号对接。

## 2. 工作原理



## 3 技术参数

### 3.1 输入参数

参数名称	参数值	备注
输入信号类型	直流电流信号	兼容 4 - 20 mA 环路供电系统
输入信号范围	0 - 25 mA	线性范围可延伸至 50 mA
静态工作电流	$\leq 15 \mu A$	

输入侧电压降	$\leq 2.5 \text{ V}$	
过载能力	100 mA / 30 V	

### 3.2 输出参数

参数名称	参数值	备注
输出信号类型	直流电流信号	与输入信号精准同步，无失真
输出信号范围	0 - 25 mA	与输入信号线性对应
最大输出电压	27.5 V	输出级耐压 $\geq 30 \text{ V}$ ，支持长线驱动
输出负载能力	基础款 $\geq 200 \Omega$ ；高性能款 $\geq 600 \Omega$	双版本设计，适配不同现场需求
传输误差	$< 0.1\% \text{ F.S.}$ ；高性能款 $< 0.05\% \text{ F.S.}$	出厂校准 + 温度补偿算法，全量程范围内
负载误差	$< 0.02\% / 100 \Omega$	采用激光修调电阻，误差控制精准
上升/下降时间	$\approx 5 \text{ ms}$ @500 $\Omega$ ；高性能款 $> 0.4 \text{ kHz}$ 带宽	基础款带宽 $\geq 70 \text{ Hz}$ ，高性能款可扩展至 $> 0.4 \text{ kHz}$
温度系数	$< 0.002\%/K$ per 100 $\Omega$	选用 $\pm 5 \text{ ppm}/^\circ \text{C}$ 金属箔电阻 + 温补电路

参数名称	参数值	测试条件
隔离方式	磁耦隔离（磁耦隔离放大）	输入-输出-外壳全隔离，

	器)	PCB 开槽隔离
隔离电压	AC 2 kV	50Hz, 持续 1 分钟, 漏电流 < 0.5 mA, 符合 EN 61140 标准
PCB 爬电距离	≥ 8 mm	强化绝缘性能, 满足安全标准
EMC 标准	EN 61326 & 2004/108/EC	通过 ESD、EFT、浪涌等抗扰度测试

### 3.3 隔离参数

### 3.4 环境参数

参数名称	参数值	备注
工作温度范围	-10°C ~ +70°C	无冷凝、无结冰
存储温度范围	-20°C ~ +85°C	密封保存, 避免潮湿、腐蚀
相对湿度	10% ~ 95%	无冷凝, 适应常规工业环境
可靠性 (MTBF)	≥ 1281 年	用于可靠性设计

### 3.5 机械与其他参数

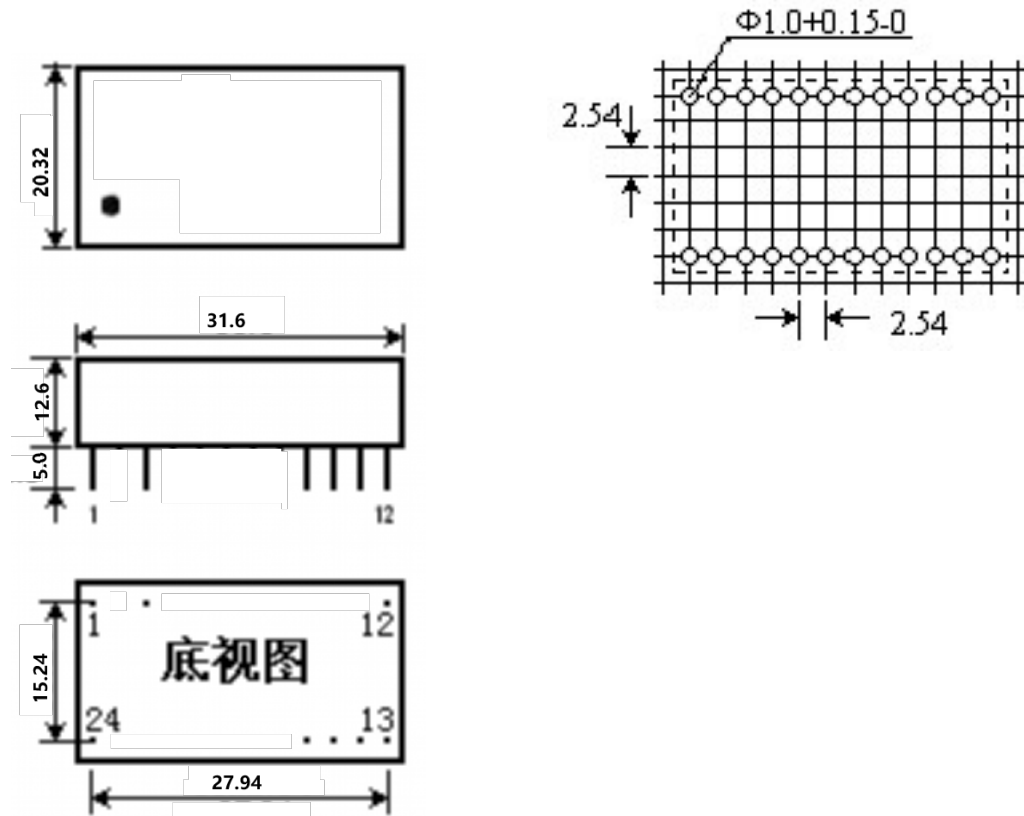
参数名称	参数值	备注
安装方式	插装 (DIP)	
外形尺寸 (基础款)	31.6mm × 20.32mm × 12.6mm	

外壳材质	胶壳标准阻燃封装	
重量	≤20 g	
质保期	2 年	

#### 4 引脚定义

<b>1</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>13, 14</b>	<b>15, 16</b>	<b>24</b>
<b>lin+</b>	<b>lin-</b>	<b>NC</b>	<b>lout+</b>	<b>lout-</b>	<b>NC</b>
电流输入正	电流输入负	固定脚	电流输出正	电流输出负	固定脚

#### 5 外观结构图



## 6 免责声明

1. 若因用户未按照本说明书要求安装、接线、焊接、操作，或私自拆卸、改装产品，或超出额定参数使用产品，导致产品损坏、设备故障或人员安全事故，厂家不承担任何责任。

2. 若因不可抗力（如雷击、地震、洪水、火灾、台风等）导致产品损坏，厂家不承担任何责任。

3. 本说明书内容仅供参考，严格对标项目设计方案与产品规格书，厂家有权根据产品升级、技术改进、规格书修订等情况，对说明书内容进行修改，无需另行通知，产品实际参数以实物、项目设计方案及规格书为准。

4. 若本产品设计关键性参数与样品参数存在差异，以收到的样品参数作为参考，厂家将根据样品参数提供相应的技术支持与售后服务。

（说明书结束）

版本号：V1.0

编制日期：2024 年 2 月