



NDAM系列模块不支持热插拔，请不要带电拆装模块！

NDAM-9000

以太网通讯模块

Modbus/TCP 以太网

DataSheet

V1.01 Date: 2009-07-11

产品数据手册

概述

NDAM 是全新一代基于网络通讯的刀片式数据采集控制系统。采用积木化结构，简单、灵活，通讯模块和各种数据采集控制模块自由组合，应对各种现场应用。可以通过以太网、RS-485/RS-422/RS-232 或 CAN-bus 等通讯方式组建网络。

NDAM-9000 通信模块采用以太网（TCP/IP）通讯接口，符合 MODBUS/TCP 协议规范。NDAM-9000 可以和其他数据采集模块组成以太网数据采集系统，适用于工业现场的各种数据采集和控制。

NDAM-9000 采用电气隔离技术和看门狗技术，有效保障设备安全可靠运行

产品应用

工业现场控制
远程监控与数据采集
电力通讯
仓储与监控
电子产品制造
食品和饮料行业
包装和物料转移
安防产品

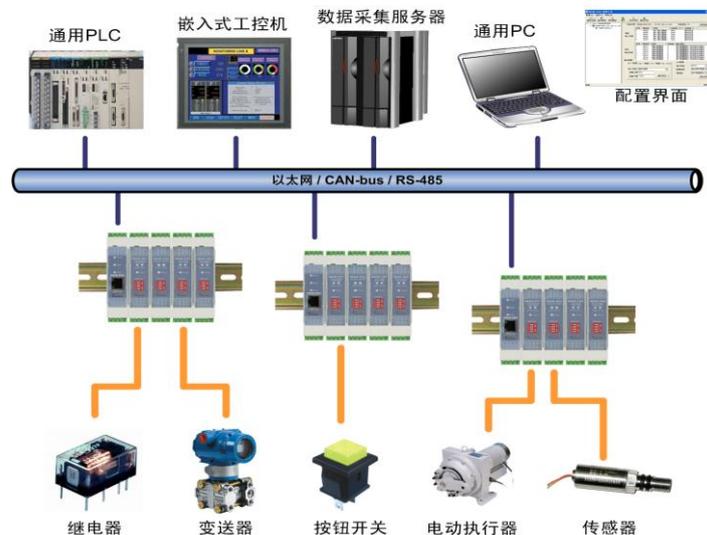
产品特性

- ◆ 32 位 ARM 处理器
- ◆ 嵌入式实时操作系统
- ◆ 10/100 Base-T 自动侦测
- ◆ 支持 Modbus/TCP 通讯协议
- ◆ 提供 OPC 服务器，支持组态软件
- ◆ 提供 Windows 动态链接库，支持二次开发
- ◆ 隔离耐压：2000Vrms
- ◆ 网络连接状态指示报警
- ◆ 电源过压、过流、反接保护；
- ◆ 支持远程升级；
- ◆ 工作温度范围：-20℃~+85℃；
- ◆ 工业级塑料外壳，标准 DIN 导轨安装。

订购信息

型号	功能类型
NDAM-9000	以太网通讯模块
NDAM-9010	RS-485/422/232 通讯模块
NDAM-9020	CAN-bus 通讯模块
NDAM-9050	GPRS 无线通讯模块

典型应用



修订历史

版本	日期	原因
V X1	2007/08/28	建立文档
V 1.00	2008/3/4	第一次发布
V 1.01	2009-07-11	增加“模块禁止带电插拔”说明

销售与服务网络

广州致远电子股份有限公司

地址：广州市天河区车陂路黄洲工业区 7 栋 2 楼

邮编：510660

网址：www.zlg.cn



全国服务电话：400-888-4005

全国销售与服务电话：400-888-4005

销售与服务网络：

广州总公司

广州市天河区车陂路黄洲工业区 7 栋 2 楼

电话：(020)28267985 22644261

上海分公司：上海

上海市北京东路 668 号科技京城东楼 12E 室

电话：(021)53865521 53083451

北京分公司

北京市海淀区知春路 108 号豪景大厦 A 座 19 层

电话：(010)62536178 62635573

上海分公司：南京

南京市珠江路 280 号珠江大厦 1501 室

电话：(025)68123923 68123920

深圳分公司

深圳市福田区深南中路 2072 号电子大厦 12 楼

电话：(0755)83640169 83783155

上海分公司：杭州

杭州市天目山路 217 号江南电子大厦 502 室

电话：(0571)89719491 89719493

武汉分公司

武汉市洪山区广埠屯珞瑜路 158 号 12128 室（华中电脑数码市场）

电话：(027)87168497 87168397

重庆分公司

重庆市九龙坡区石桥铺科园一路二号大西洋国际大厦（赛格电子市场）2705 室

电话：(023)68796438 68797619

成都分公司

成都市一环路南二段 1 号数码科技大厦 403 室

电话：(028)85439836 85432683

西安办事处

西安市长安北路 54 号太平洋大厦 1201 室

电话：(029)87881295 87881296

请您用以上方式联系我们，我们会为您安排样机现场演示，感谢您对我公司产品的关注！

目 录

1. NDAM 分布式数据采集控制系统简介.....	1
2. NDAM-9000 以太网通讯模块.....	3
2.1 功能简介.....	3
2.2 技术指标.....	4
2.2.1 网络参数.....	4
2.2.2 系统参数.....	4
2.2.3 电源参数.....	4
2.3 原理框图.....	5
2.4 引脚信息.....	6
2.4.1 引脚排列.....	6
2.4.2 引脚描述.....	6
2.5 机械规格.....	6
2.5.1 机械尺寸.....	6
2.5.2 安装方法.....	7
3. 免责声明.....	9

1. NDAM 分布式数据采集控制系统简介

NDAM 是全新一代基于网络通讯的刀片式数据采集控制系统。采用积木化结构，简单、灵活，通讯模块和各种数据采集控制模块自由组合，应对各种现场应用。

NDAM 系统可通过以太网、RS-485/422/232 或 CAN-bus 等通讯方式实现对现场各种传感器的数据采集和设备的远程控制。

NDAM 的模块分为通讯模块和采集模块两大类。通讯模块可选以太网、RS-485/422/232 或 CAN-bus 等通讯方式。1 个通讯模块最多可与 8 个采集模块组合，组合之后成为一个分布式采集终端。图 1.1 所示的就是 1 个以太网通讯模块与 4 个采集模块组合。



图 1.1 通讯模块和采集模块组合成为一个终端

多个这样的分布式采集终端通过以太网、RS-485/422/232 或 CAN-bus 等通讯方式与主控服务器连接组成分布式数据采集控制系统。如图 1.2 所示。

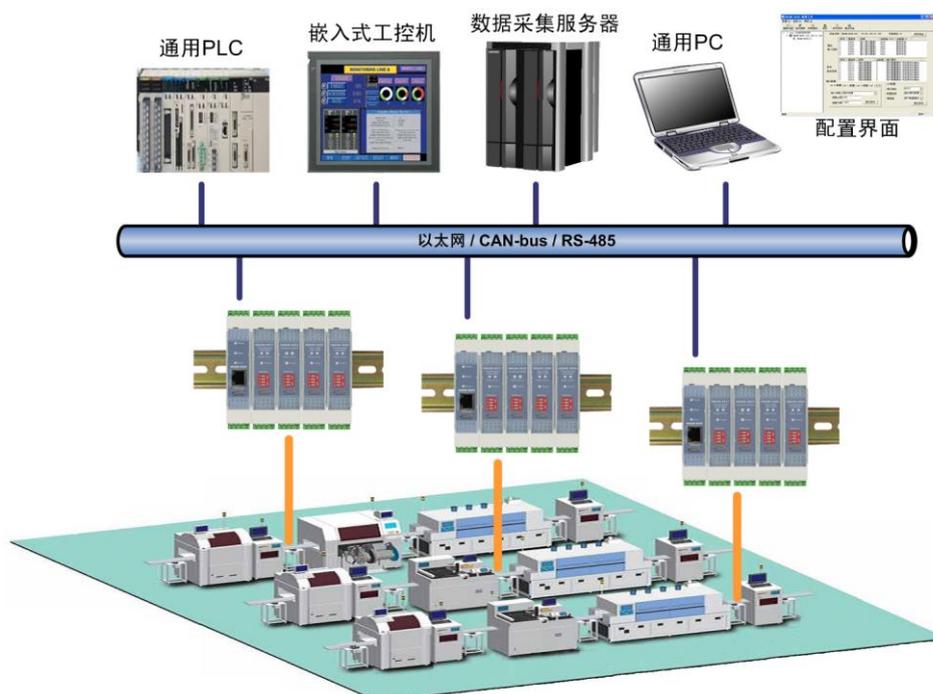


图 1.2 多个终端通过网络组成分布式数据采集控制系统

全系列的 NDAM 模块都具有远程升级功能。不用拆下来，不用重新上电，不用增加其他的连接，只要在 PC 端通过软件就可以对 NDAM 模块进行升级，如图 1.3 所示。更简单、更方便、更可靠。

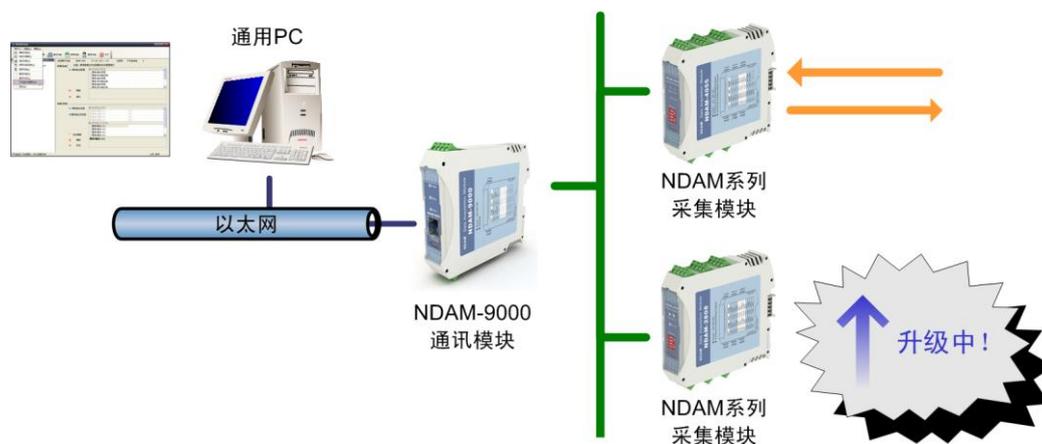


图 1.3 通过以太网进行远程升级

此外，NDAM 系统还具有二次开发简单、可靠性高、抗干扰能力强等特点，广泛适用于各种行业的检测、监控、自动控制等领域。

2. NDAM-9000 以太网通讯模块

2.1 功能简介

以太网技术至今已有 30 年的历史，在工业自动化领域的应用也已超过了 15 年，是工业现场最古老的局域网技术之一。在今天，计算机技术与通信技术的结合促进了局域网络的飞速发展，以太网连接技术正逐渐成为工业控制应用的一种趋势。

NDAM-9000 以太网通讯模块主要用于分布式数据采集系统中，作为通讯模块和其它数据采集模块共同组成一个基于工业以太网的工业控制现场数据采集终端。

NDAM-9000 以太网通讯模块采用以太网（TCP/IP）通讯接口，符合 MODBUS/TCP 协议规范。可以兼容几乎所有的 PLC 和 PAC 供应商提供的以太网接口产品。

NDAM-9000 模块的外观如图 2.1 所示。



图 2.1 NDAM-9000 外观

2.2 技术指标

2.2.1 网络参数

- ◆ 以太网：10M 以太网，符合 TIEEE 802.3 标准
100M 以太网，符合 TXIEEE 802.3u 标准
- ◆ 网线：UTP，5 类线或更高
- ◆ 连接端子：RJ45 端子
- ◆ 通讯协议：Modbus/TCP
- ◆ 通讯速率：最高 100Mbps
- ◆ 通讯距离：最远 100 米
- ◆ 响应时间：<5ms
- ◆ 隔离耐压：2000 V DC

2.2.2 系统参数

- ◆ CPU：32 位 RISC ARM
- ◆ 操作系统：实时操作系统
- ◆ 工作温度范围：-20℃~+85℃
- ◆ 工业级塑料外壳，标准 DIN 导轨安装
- ◆ ESD 保护

2.2.3 电源参数

- ◆ 输入电压范围：10 ~ 30 V_{DC}
- ◆ 保护：过压保护、过流保护、防反接保护
- ◆ 功率：<3W

2.3 原理框图

NDAM-9000 以太网通讯模块采用 32 位 ARM 处理器,使用实时操作系统实现软件控制,具有非常快速的数据处理能力,能够实时的响应外部控制命令。

NDAM-9000 模块硬件电路包含以太网电路、电源、CPU 最小系统、通信电路、继电器报警电路等几部分,模块内部结构如图 2.2 所示。

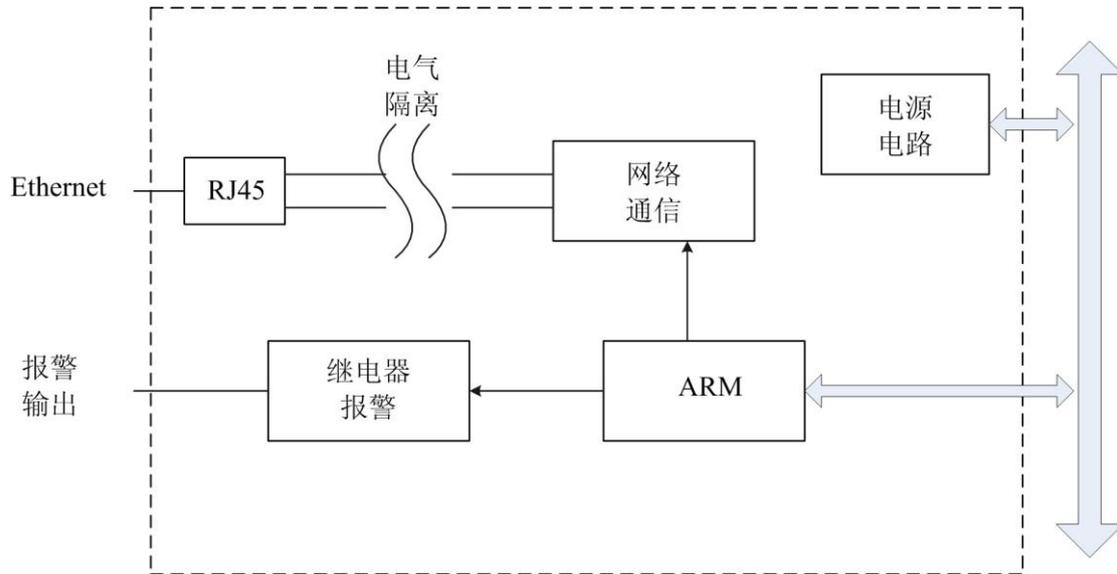


图 2.2 NDAM-9000 原理框图

2.4 引脚信息

2.4.1 引脚排列

NDAM-9000 数据采集模块接口分为电源接线端子、继电器输出接线端子、RJ45 和通讯接口，具体如图 2.3 所示。

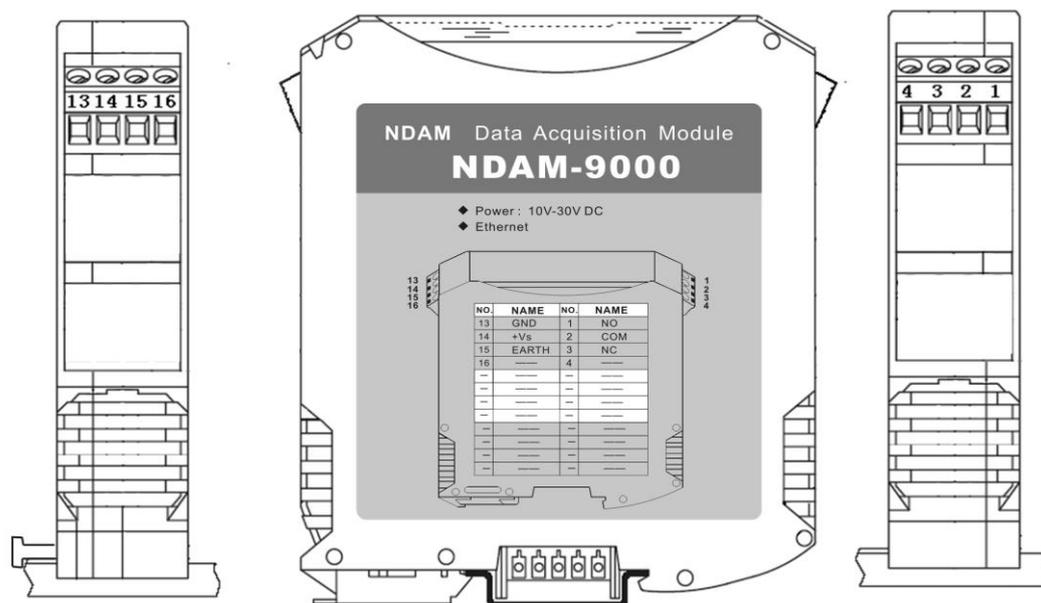


图 2.3 引脚排列

2.4.2 引脚描述

NDAM-9000 共有 8 个输入接线端子，端子的编号和具体的名称与功能如表 2.1 所示。

表 2.1 输入端子定义

端子类型	端子编号	端子名称	功能
报警继电器	1	NO	继电器常开端
	2	COM	继电器公共端
	3	NC	继电器常闭端
电源输入	13	GND	电源输入地
	14	+Vs	电源输入端
外壳地	15	EARTH	外壳保护地

2.5 机械规格

2.5.1 机械尺寸

NDAM 系列产品均采用工业级塑料外壳，尺寸大小为 114.5×99×22.5mm，如图 6.1 所示。由于导轨端子为自堆叠形式，所以安装在导轨上以后会多占用 7mm 的导轨。

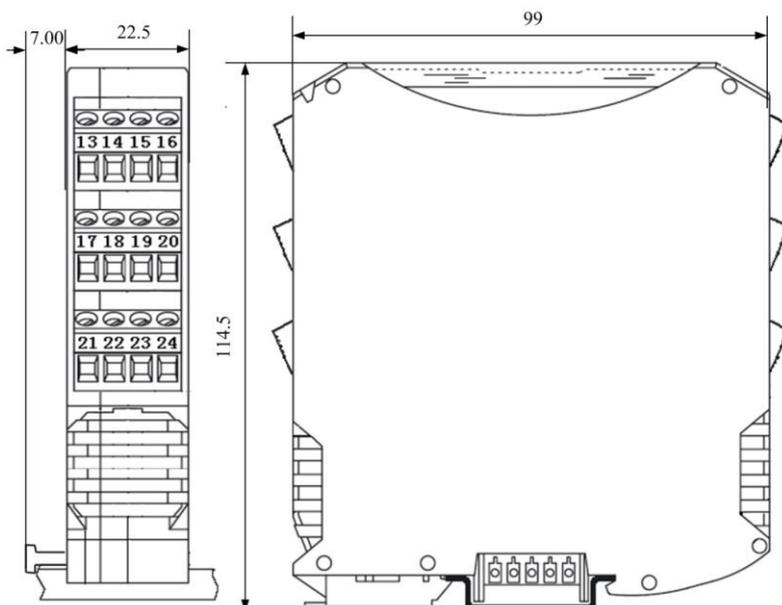


图 2.4 模块尺寸图

2.5.2 安装方法

首先，将专用的导轨端子叠起来安装在标准 DIN 导轨（35mm 宽 D 型导轨）的中间。辅助安装螺纹应该在下，如图 2.5 中红色框所示。

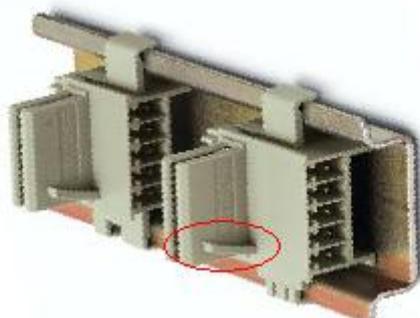


图 2.5 导轨端子的安装

然后，将 NDAM 模块卡到导轨端子上。需先用模块钩住导轨的上边沿，然后对准安装辅助螺纹，往下按即可把模块装在导轨上，图 2.6 为安装过程示意图。



图 2.6 安装方法

最终，多个采集模块组合安装效果如图 2.7 所示。



图 2.7 采集模块组合安装效果图

3. 免责声明

版权

本手册所陈述的产品文本及相关软件版权均属广州致远电子有限公司所有，其产权受国家法律绝对保护，未经本公司授权，其它公司、单位、代理商及个人不得非法使用和拷贝，否则将受到国家法律的严厉制裁。

修改文档的权利

广州致远电子有限公司保留任何时候在不事先声明的情况下对本数据手册的修改的权利。