

# HMI0725平板电脑

## 硬件使用说明书

北京阿尔泰科技发展有限公司

产品研发部修订

2015

V6.03.00

# HMI0725

随着信息化、智能化、网络化的发展，嵌入式系统技术也得到了广阔的发展空间。进入21世纪以来，嵌入式技术逐渐成熟并全面展开。

我公司推出的HMI0725是一款集众多功能于一身的ARM9嵌入式平板电脑，采用Sunsumg公司基于ARM920EJ-S内核的S3C2450微处理器，扩展有充足的存储资源和众多典型的嵌入式系统接口，可运行WinCE5.0嵌入式操作系统。

本《产品数据手册》为您提供平板电脑的结构布局、组件安装、设置和规范要求的信息，用户在使用本产品之前必须仔细阅读该手册，以防止发生意外事件。

## 适用读者

本《产品数据手册》旨在提供给合格的技术人员使用，本手册并非适合一般读者。

## 名词和术语

下表列出了本手册中常用的一些术语及其说明。

术语	说明
CPU	中央处理单元
PC104	工业现场使用的一种总线标准
GB	千兆字节 (1,073,741,824)
MB	兆字节 (1,048,576)
KB	千字节 (1,024)
MHz	兆赫兹 (1,048,576)
Mbit	兆位 (1,048,576)
RISC	精简指令集计算机
ARM	先进的精简指令集的机器

## 目 录

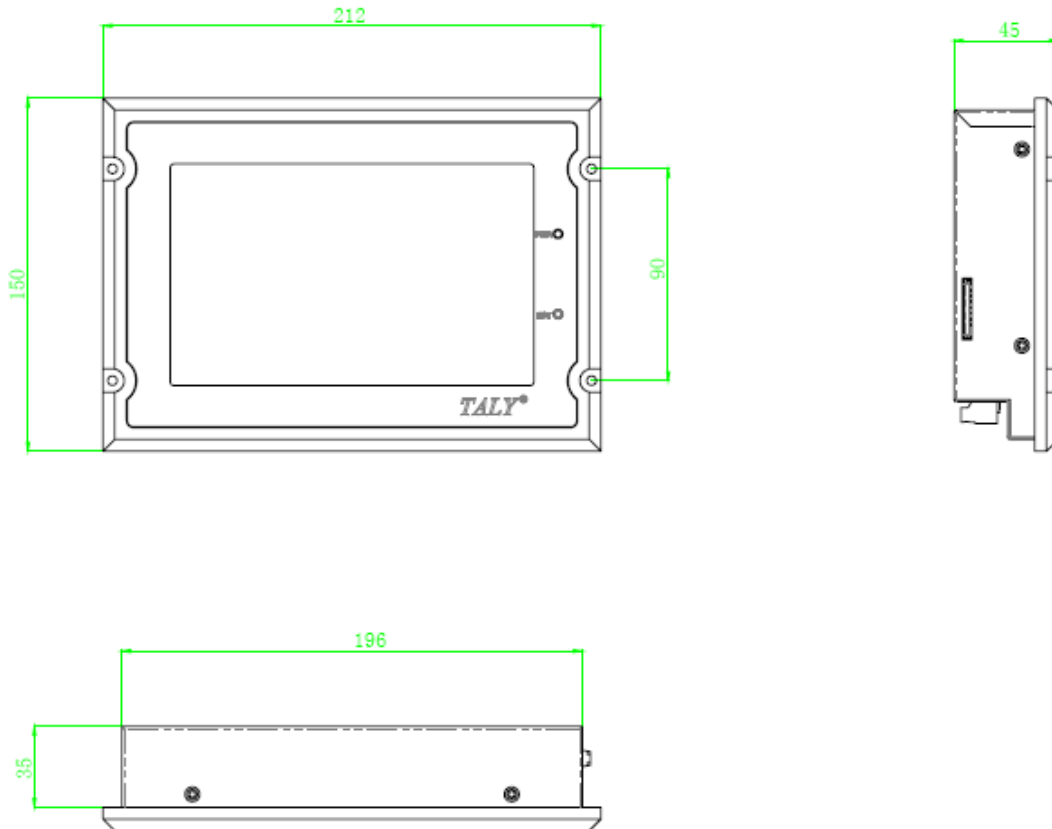
■ 1 外观及结构图 .....	4
■ 2 特性配置 .....	5
■ 3 应用领域 .....	7
■ 4 通用接口 .....	8
4.1 接口分布 .....	8
4.2 串口定义 .....	8
4.3 USB 口定义 .....	9
4.4 POWER 接口定义 .....	10
4.5 DB50 接口定义 .....	10
■ 5 各种信号连接方法 .....	12
5.1 AD 差分输入连接 .....	12
5.2 DA 输出连接 .....	12
5.3 DI 输入连接 .....	13
5.4 DO 输出连接 .....	13
■ 6 软件特性 .....	14

## 1 外观及结构图

外观图:



结构图:



## ■ 2 特性配置

### 系统

- ◆操作系统：WinCE5.0操作系统
- ◆CPU：Sumsung公司S3C2450处理器，主频500MHz
- ◆内存：DDR2 SDRAM 128MB，32位数据总线
- ◆存储器：NAND FLASH 256MB，掉电非易失，220MB用户空间

### 外部接口

- ◆USB：2路主(HOST)USB，USB2.0协议，波特率高达12Mbps  
1路从(DEVICE)USB，USB2.0协议，波特率高达12Mbps
- ◆串口：3个RS-232串口，三线接口，波特率高达115200 bps  
1个RS232调试串口，三线接口，波特率设置为115200 bps  
1个RS-485通讯接口，工业级标准RS485接口  
1个RS-422通讯接口，工业级标准RS422接口

### 数据采集

- ◆数字量输出（DO）：8路隔离输出；
- ◆数字量输入（DI）：8路隔离输入；
- ◆模拟量输入（AD）：4路16位隔离差分AI接口，采样频率1Khz以上，可软件配置输入信号类型为电压（0-10V）或电流（0-20mA）；
- ◆模拟量输出（DA）：4路12位DA（0-5V）；

### 液晶屏

- ◆类型：7寸TFT 液晶屏
- ◆分辨率：800×480
- ◆背光：LED背光
- ◆透光率：75%
- ◆亮度：250cd/m<sup>2</sup>
- ◆颜色：64K色
- ◆最佳视角：6'O Clock
- ◆背光的平均亮度寿命：20000小时

### 触摸屏

- ◆触摸屏：四线电阻式触摸屏
- ◆表面硬度：3H
- ◆单点寿命：大于10000万次

### 其他设备

- ◆直流蜂鸣器：1个
- ◆LED灯：1路为电源指示灯
- ◆时钟：低功耗高精度外接实时时钟，带后备锂电池
- ◆复位电路：复位电路按键
- ◆电源开关：外部电源开关

### 应用环境结构特征

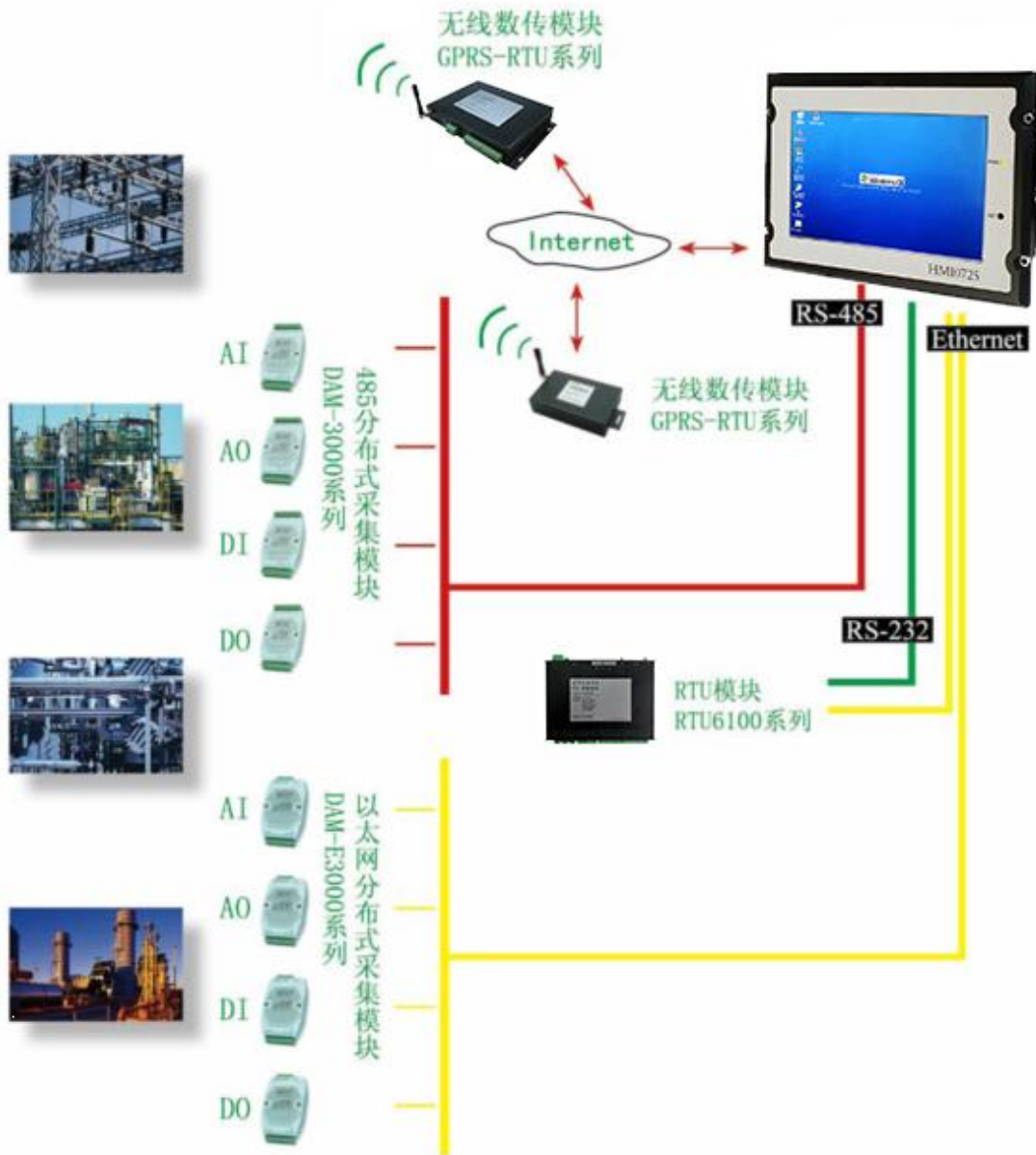
- ◆工作温度：10~+60℃
- ◆存储温度：-20~+75℃
- ◆工作湿度：5%~90%
- ◆存储湿度：8%~90%
- ◆功率：7W
- ◆供电：采用12V~30V宽范围直流供电

### 产品规格

- ◆安装方式：嵌入式安装
- ◆外壳颜色：黑色
- ◆尺寸：212mm×150mm×45mm

### 3 应用领域

该平板电脑以更高的稳定性、更低的成本、更低的功耗，可以广泛应用于工业控制、数据采集、人机界面、控制终端等领域。

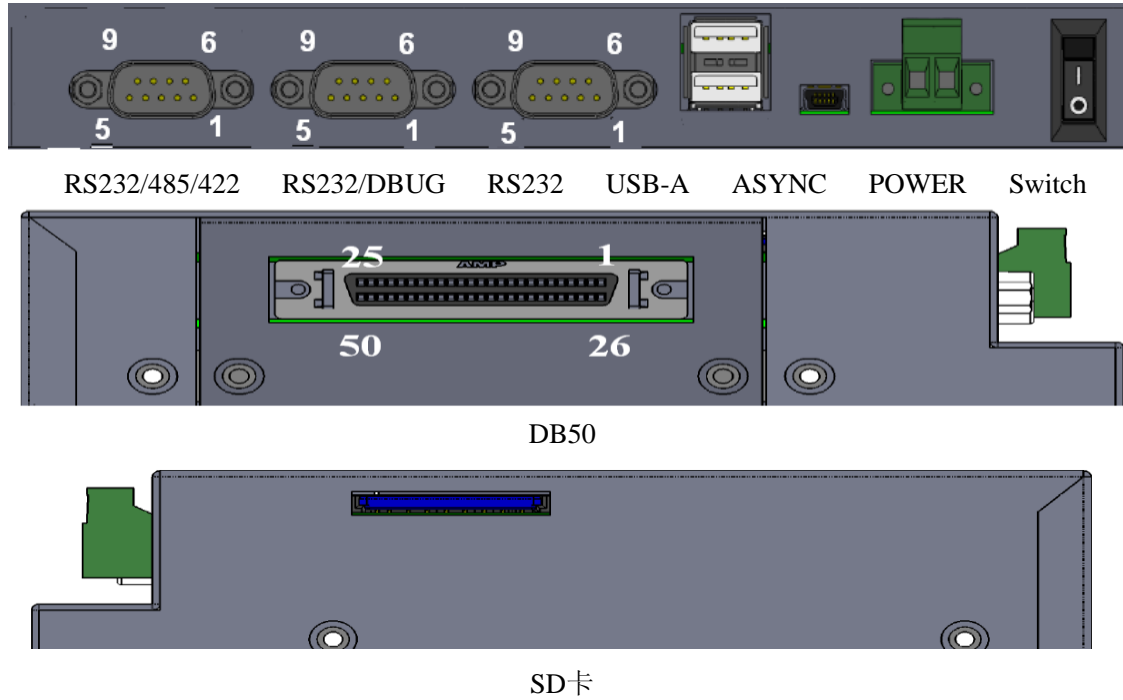




## 4 通用接口

### 4.1 接口分布

各种通用接口的配置如特性配置中所述，另外如用户有特殊需求可扩充各种通用接口。平板电脑的接口分布如下图所示：



### 4.2 串口定义

#### RS232/485/422定义

序号	引脚	说明
1	RS485_P	COM4数据正端
2	RS232_RXD	COM8数据接收
3	RS232_TXD	COM8数据发送
4	RS422TX_P	COM2数据发送正端
5	GND	地
6	RS422TX_N	COM2数据发送负端
7	RS422RX_P	COM2数据接收正端
8	RS422RX_N	COM2数据接收负端
9	RS485_N	COM4数据负端

## RS232/DEBUG定义

序号	引脚	说明
1	NC	--
2	RS232_RXD	COM7数据接收
3	RS232_TXD	COM7数据发送
4	NC	--
5	GND	地
6	NC	--
7	RS232_DTXD	调试串口数据发送
8	RS232_DRXD	调试串口数据接收
9	NC	--

## RS232定义

序号	引脚	说明
1	NC	--
2	RS232_RXD	COM5数据接收
3	RS232_TXD	COM5数据发送
4	NC	--
5	GND	地
6	NC	--
7	NC	--
8	NC	--
9	NC	--

**注意：**此COM口可在注册表中修改。但是建议客户不要自己修改。

## 4.3 USB 口定义

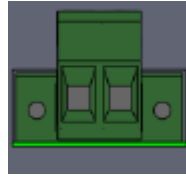
**USB-A接口**为两个主USB接口，可接键盘、鼠标、U盘等USB从设备。接口定义标准，内部供应+5V电压，最大电流500mA。

**ASYNC接口**为从USB接口，用于与电脑通信，用户可通过此接口将数据拷贝进平板电脑，或从平板电脑拷贝出数据。

### 4.4 POWER 接口定义

Switch按到“1”时，可接通电源，按到“O”时关闭电源。

POWER接口如图所示：



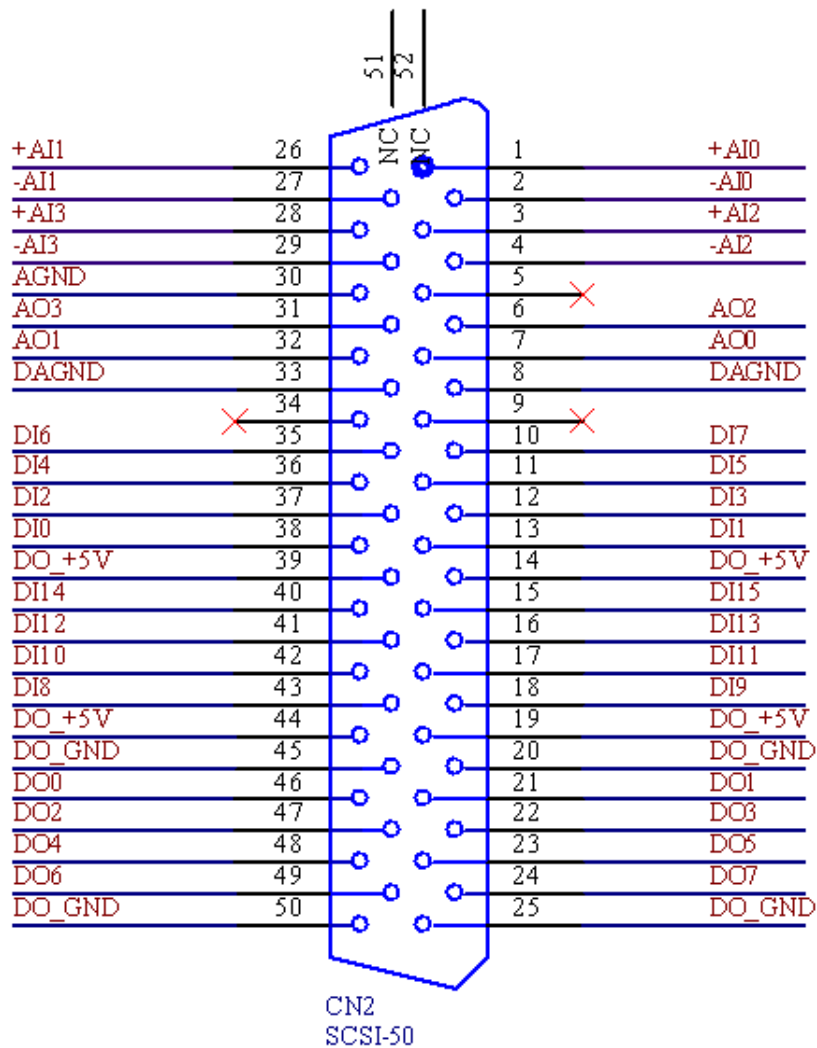
1 2

各管脚定义为：

- 1、电源+12V~+30V
- 2、地（GND）

### 4.5 DB50 接口定义

定义如下：

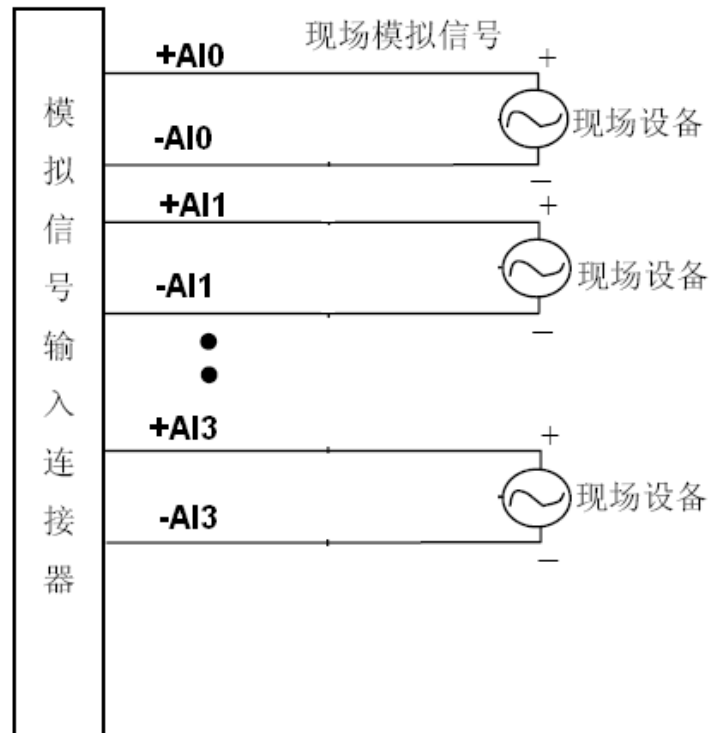


## DB50管脚定义

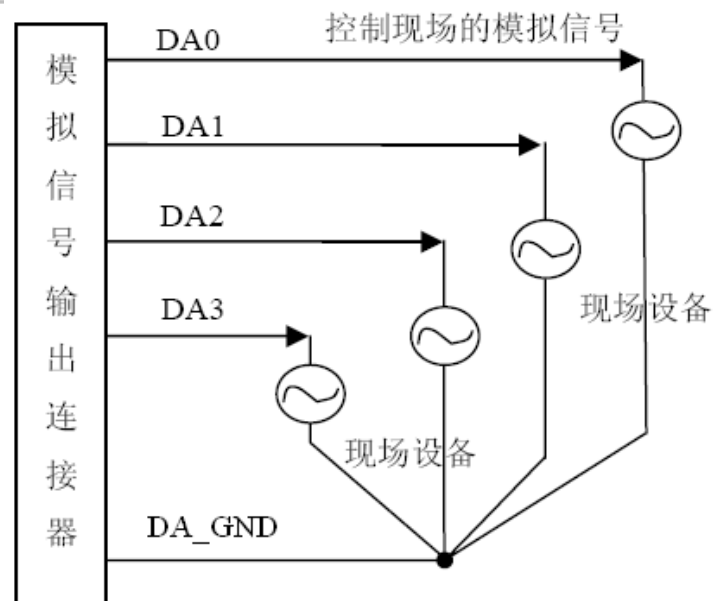
管脚信号名称	管脚特性	管脚功能定义
+AI0、-AI0~+AI3、-AI3	输入	4路隔离AD差分模拟量输入管脚，输入电压0-10V或0-20mA，内置240Ω电阻
AGND	AD地	AD模拟地，输入模拟信号时参考地
A0~A03	输出	4路DA隔离模拟量输出管脚，输出电压0-5V或0-10V或0-10.8V可选，可带负载至少1KΩ
DAGND	DA地	DA模拟地，输出模拟信号时做参考地
DIO~DI7	输入	8路隔离数字量输入： 湿节点输入 悬空或接DO_GND：低电平 接DO_+5V：高电平
D00~D07	输出	8路隔离数字量输出，集电极开路
DO_+5V	DI/D0电源	内部输出+5V，电流输出最大120mA
DO_GND	DI/D0地	DO/DI数字地。 数字量输入输出时做参考地

## 5 各种信号连接方法

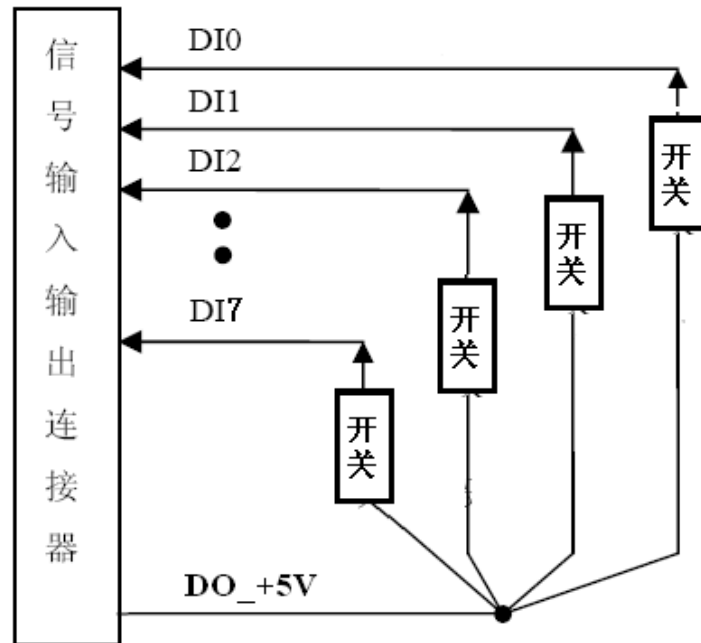
### 5.1 AD差分输入连接



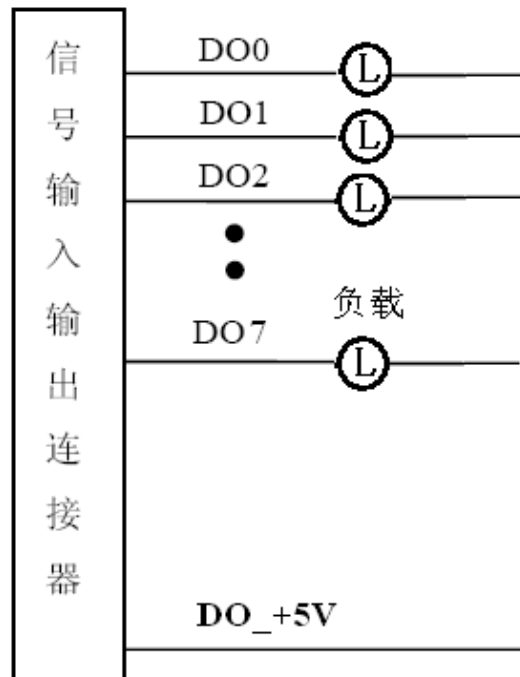
### 5.2 DA输出连接



5.3 DI输入连接



5.4 DO输出连接



## ■ 6 软件特性

HMI0725平板电脑预装WinCE5.0操作系统，提供所有功能部件在WinCE5.0下的驱动接口，并提供文档说明及大量应用程序源代码，购买前请说明所需操作系统。其具体的资源如下：

### WINCE特性

内核版本

-WindowsCE.net5.0

### 驱动特性

-10/100M以太网卡DM9000A驱动

-NAND FLASH驱动程序，被认成一个硬盘

-RTC驱动(可掉电保存时间)

-RS232/RS485驱动

-USB Host驱动，支持USB鼠标、USB键盘、U盘等

-USB Device驱动，支持文件的下载和同步调试

-TFT液晶屏驱动程序

-触摸屏驱动

-背光控制驱动

-PC104总线驱动

-蜂鸣器驱动

-LED驱动

### 组件特性（简体中文系统）

-支持ActiveSync,Microsoft Excel Viewer,Microsoft Word View,Word Pad应用程序

-支持.NET Compact Framework 2.0,COM,DCOM, MFC,SQLI HMI0725 Server CE 3.0, MSXML3.0

-支持RAS/PPP,TAPI 2.0,TCP/IP,Ping,IE6,FTP Server,Telnet Server, Web Server等网络协议

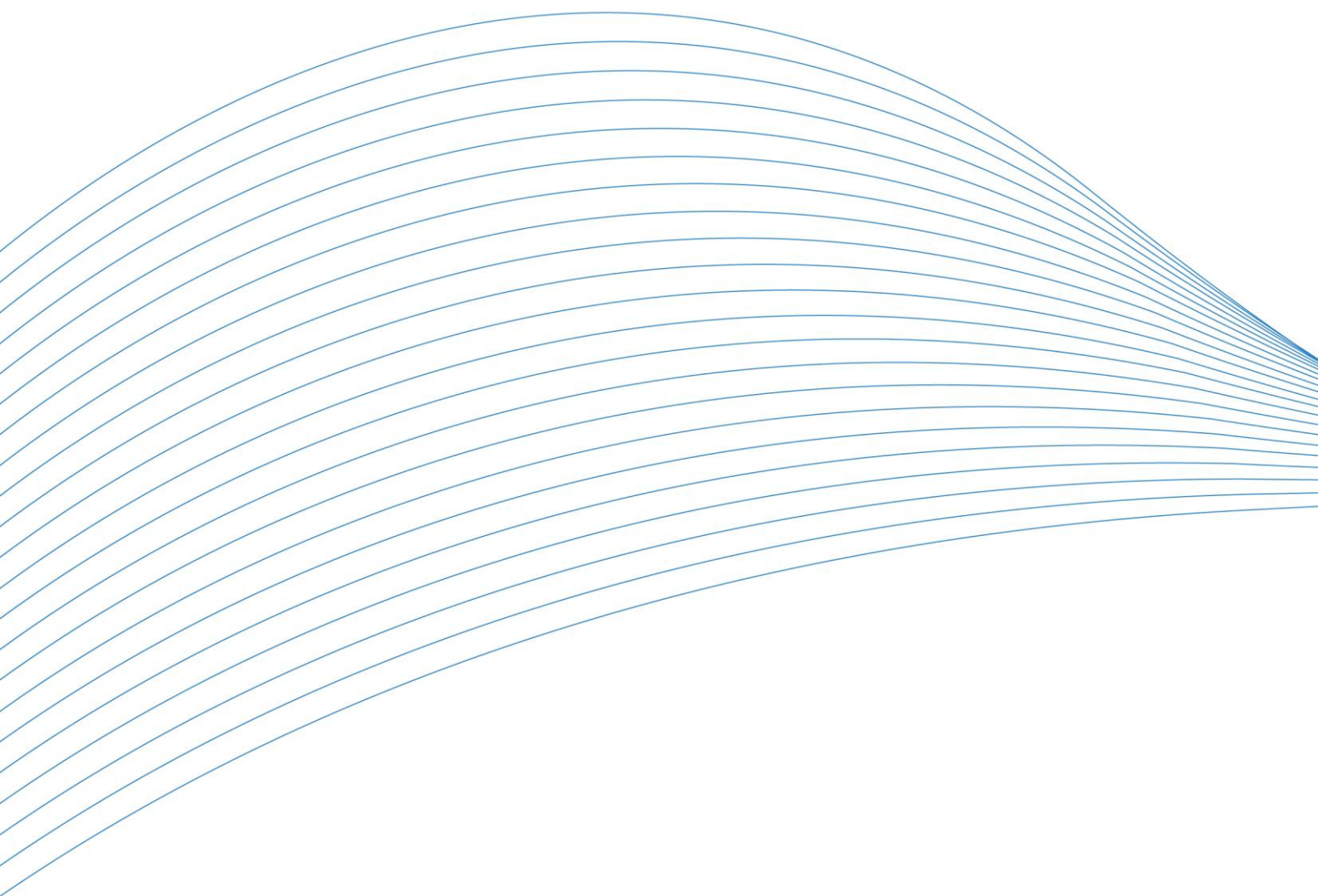
-支持BMP,GIF,JPG,PNG等图片编解码

-支持注册表保存功能

### 其他特性

-为了降低平板电脑的功耗，用户可设置1~30分钟进入IDLE状态，背光自动关闭（点击触摸屏或鼠标均可唤醒）

-支持转屏显示



北京阿尔泰科技发展有限公司

服务热线：400-860-3335

邮编：100086

传真：010-62901157