USB-7646B 系列硬件说明书

声明:

本手册的版权归本公司所有，并保留所有的权利。本公司的权利，恕不另行通知。本手册的任何一部分未经过本公司明确的书面授权，任何其他公司或个人均不允许以商业获利目的来复制、抄袭、翻译或者传播本手册。订购产品前，请向本公司详细了解产品性能是否符合您的要求。产品并不完全具备本手册的所描述的功能，客户可根据需要增加产品的功能，具体情况请跟本公司的技术员或业务员联系。本手册提供的资料力求准确和可靠。然而，本公司对侵权使用本手册而造成后果不承担任何法律责任。

安全使用常识:

- 使用前,请务必仔细阅读产品用户手册。
- 当需要对产品进行操作时请先关闭电源。
- 不要带电插拔,以免部分敏感元件被瞬间冲击电压烧毁。
- 避免频繁开机对产品造成不必要的损坏。

第一章 产品介绍 3
1.1 概述 3
1.1.1 USB 通讯接口 3
1.1.2 模块上 16 路并行单端共地模拟输入 3
1.1.3 模块上可编程的 3 路计数器 3
1.1.4 模块上 16 路数字输入和 16 路数字输出 3
1.2 特点 3
1.3 一般特性 4
第二章 安装与测试 4
2.1 初始检查 4
第三章 连接说明 5
3.1 布局图（阴影部分表示跳线出厂设置） 5
3.1.1 跳线说明 5
3.1.2 管脚功能定义说明 6
3.2 模拟输入连接 7
3.3 计数器输入连接 7
3.4 数字量输入连接及注意事项 8
3.5 数字量输出的连接 8
第四章 结构说明 9
第五章 常见问题及解决方法 10
附录 11
更新记录 11

第一章 产品介绍

1.1 概述

USB-7646B 是真正即插即用 USB 的数据采集模块，因此无需再打开您的计算机机箱来安装板卡，仅需插上模块，便可以采集到数据。USB7646B 系列多功能数据采集模块适用于目前流行的 Windows 系列、高稳定性的 Unix 等多种操作系统以及专业数据采集分析系统 LabVIEW/LabWindowsCVI 等软件环境。USB-7646B 系列带有 16 路并行模拟输入，3 路计数器，16 路数字量输入，16 路数字量输出。

1.1.1 USB 通讯接口

USB-7646B 是真正即插即用 USB 数据采集模块，用户使用计算机上的 USB 接口就可以实现数据的采集，非常方便的客户使用。

1.1.2 模块上 16 路并行单端共地模拟输入

USB-7646B 系列具有 16 路高速并行模拟输入，使其采集真正的实现实时采集，而且不会产生串通道的现象。

1.1.3 模块上可编程的 3 路计数器

USB-7646B 系列提供了可编程的计数器，它包含了三个 16 位的计数器。

1.1.4 模块上 16 路数字输入和 16 路数字输出

USB-7646B 系列提供 16 路数字输入和 16 路数字输出，TTL 电平，可配本公司的继电器板。

1.2 特点

总线类型：USB2.0

注：如果用户 USB 电源输出功率不足，请使用产品自带电源供电，需要将跳线 JP17 设置成电源供电

模拟输入：

通道数：单端 16 路

采样率：总采样频率<=3.2M，单通道最高采样频率 400K
16CH 同时 AD 最快转换 200K/CH（即总采样率 200K*16=3.2M）
8CH 同时 AD 最快转换 400K/CH（即总采样率 400K*8=3.2M）

分辨率：16 位

输入范围：-10～+10V（出厂默认），-5V～+5V

输入阻抗：1GΩ

信噪比（SNR）：82dB

A/D 转换：程控触发，外触发

计数器：

通道数：3 路

分辨率：16 位

计数范围：≤65535

工作模式：格雷码加法计数器

电平方式：TTL 电平

数字量输入/输出：

输入通道：16 路

输出通道：16 路

电平方式：TTL 电平

供电电压：

供电电压范围：5V 外供电（推荐设置，产品自带电源）

1.3 一般特性

工作温度:10℃～40℃

相对湿度:40%～80%

存贮温度:-45℃～+150℃

外形尺寸: 213.9mm×114.55mm×38.2mm

第二章 安装与测试

2.1 初始检查

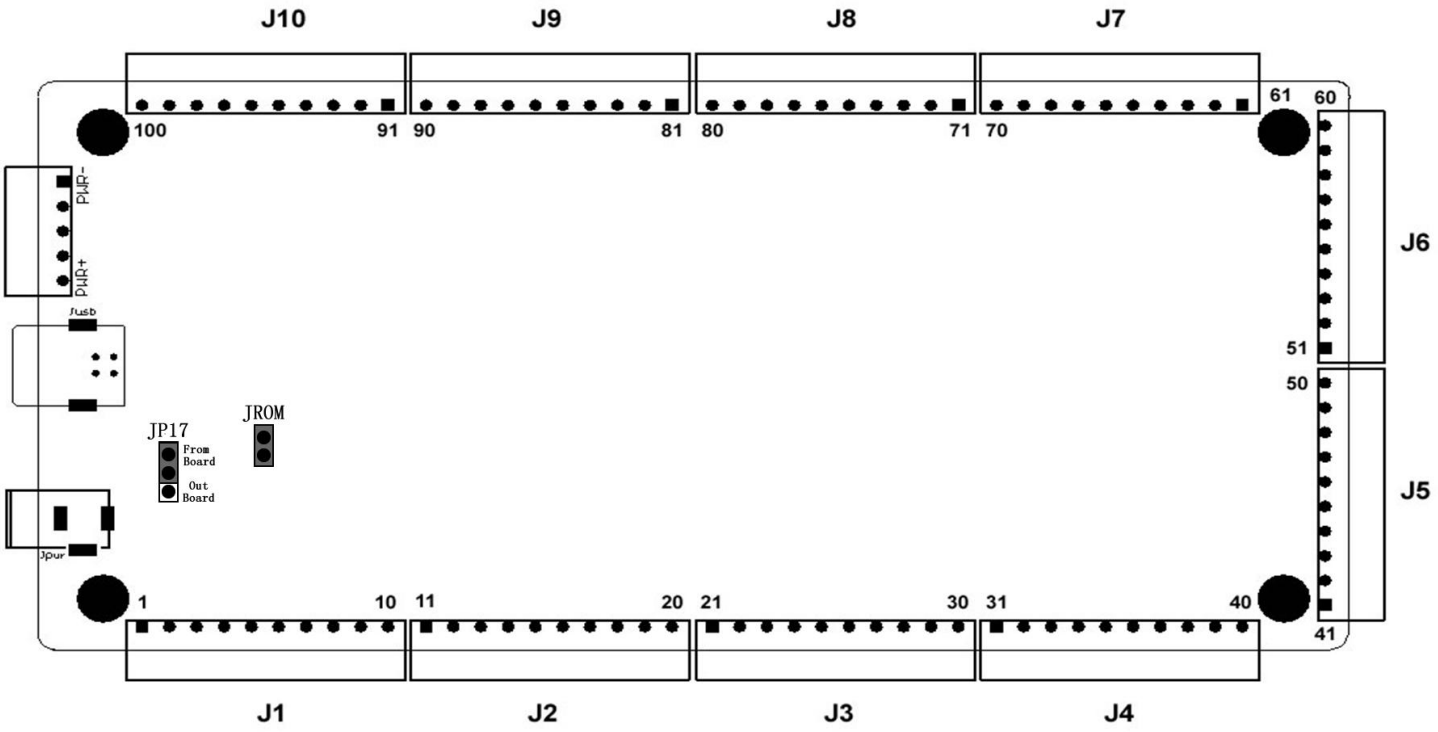
本卡包装盒内包含如下三个部分：一块 USB-7646B 系列采集卡，USB 线和电源，一张内含板卡驱动、例程和说明书的光盘。打开包装后，请您查看这三件是否齐全，请仔细检查有没有在运送过程中对板卡造成的损坏，如果有损坏或者规格不符，请立即告之我们的服务部门或是经销代理商，我们将会负责维修或更换，取出板卡后，请保留它的包装袋，以便在您不使用时将采集卡保护存放。

2.2 Windows2K/XP/9X 下板卡的安装/测试

详细请看《USB7646B 模块安装及测试程序使用方法.pdf》

第三章 连接说明

3.1 布局图（阴影部分表示跳线出厂设置）



3.1.1 跳线说明

JP17：电源选择跳线

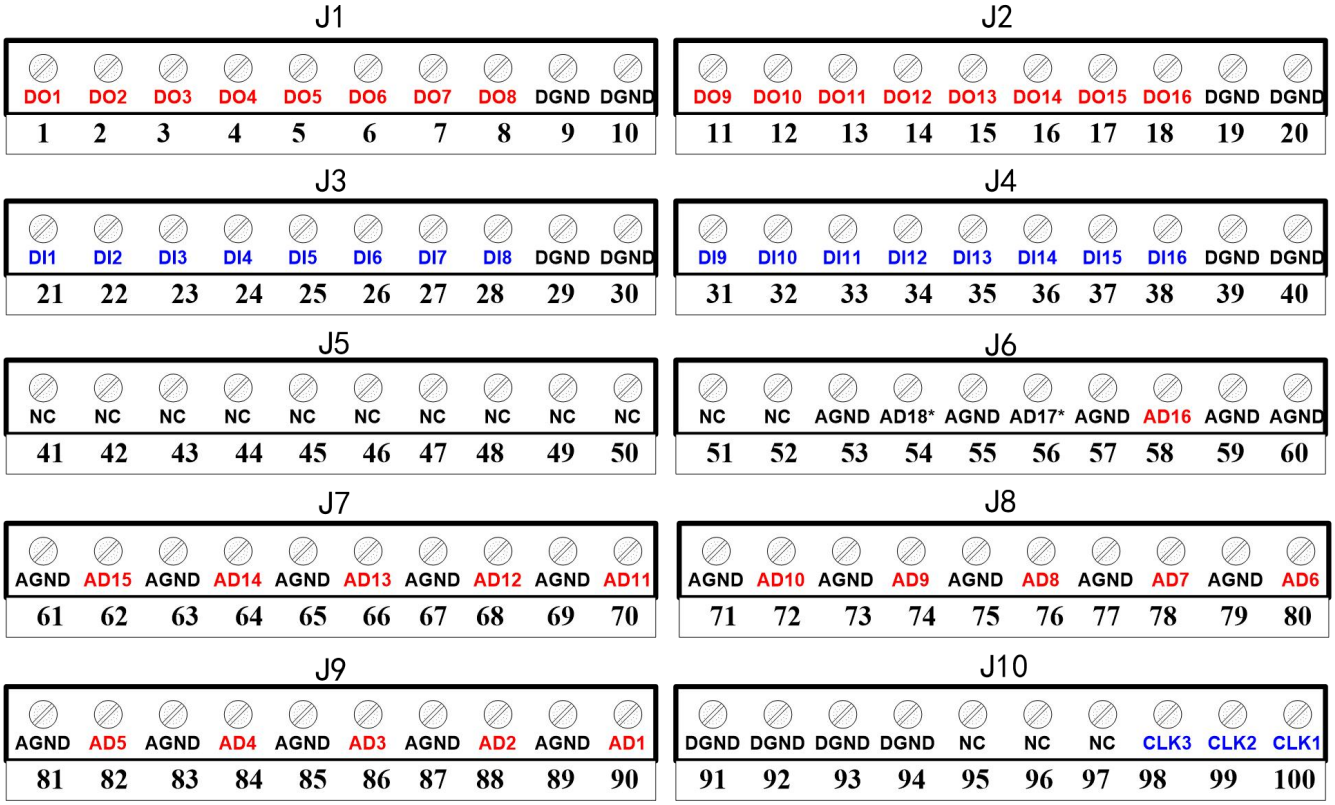
短接“From Board”表示使用 USB 接口供电

短接“Out Board”表示使用电源接口供电

JROM：生产用跳线

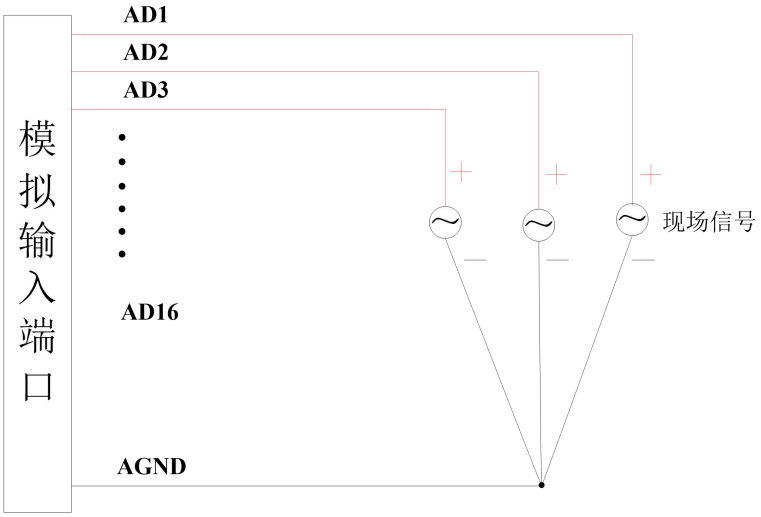
请保持此跳线为短路状态

3.1.2 管脚功能定义说明



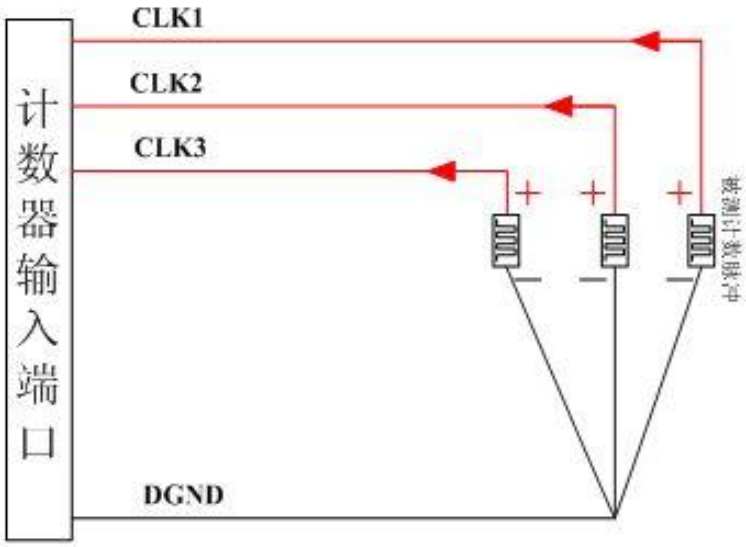
管脚信号名称	管脚功能定义
AD1～AD16	AD1～AD16 模拟输入管脚，接信号的正
CLK1～CLK3	计数器输入管脚
DI1～DI16	数字量输入管脚
DO1～DO16	数字量输出管脚
AGND	模拟地管脚，接信号的负
DGND	数字地管脚
NC	空脚
AD17* AD18*	标准产品不支持，请保持开路

3.2 模拟输入连接



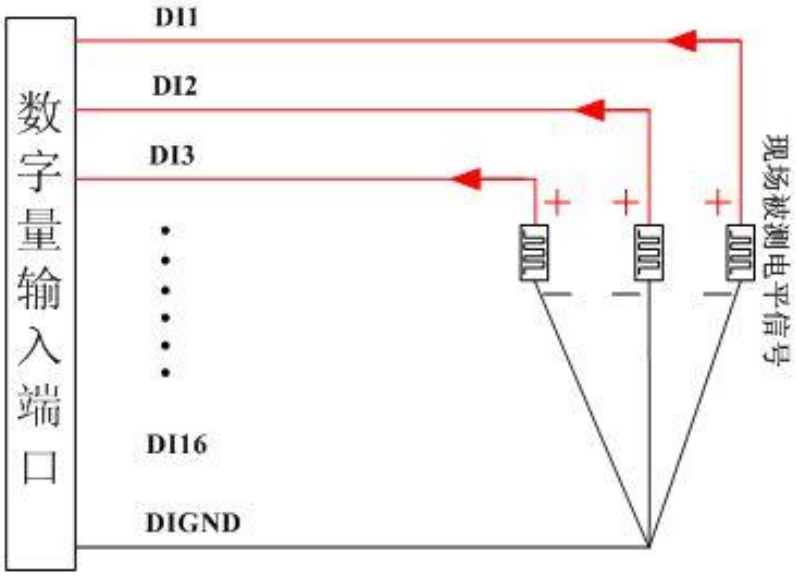
注意事项：为防止引入现场干扰，不应该使信号引脚悬空，可以将不使用的信号引脚与模拟地短路.

3.3 计数器输入连接



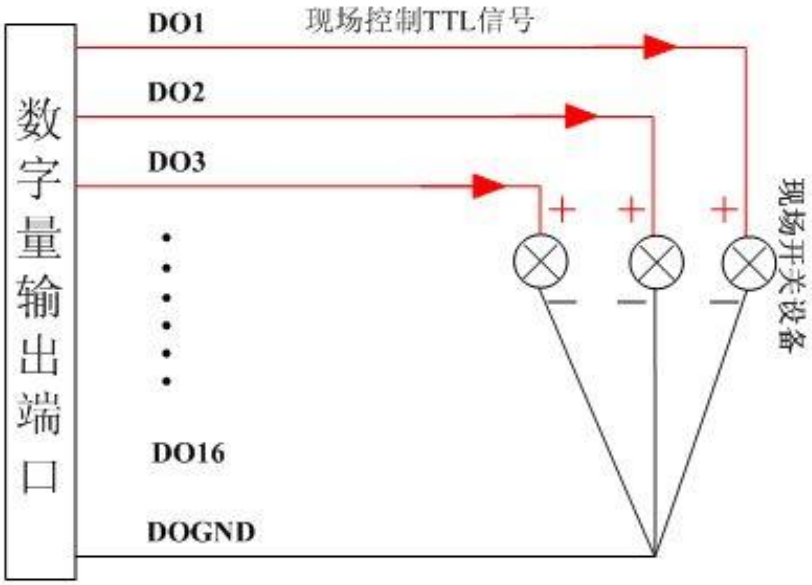
注意：TTL 信号最高电平不能高于+5V，否则会造成板卡损坏。

3.4 数字量输入连接及注意事项



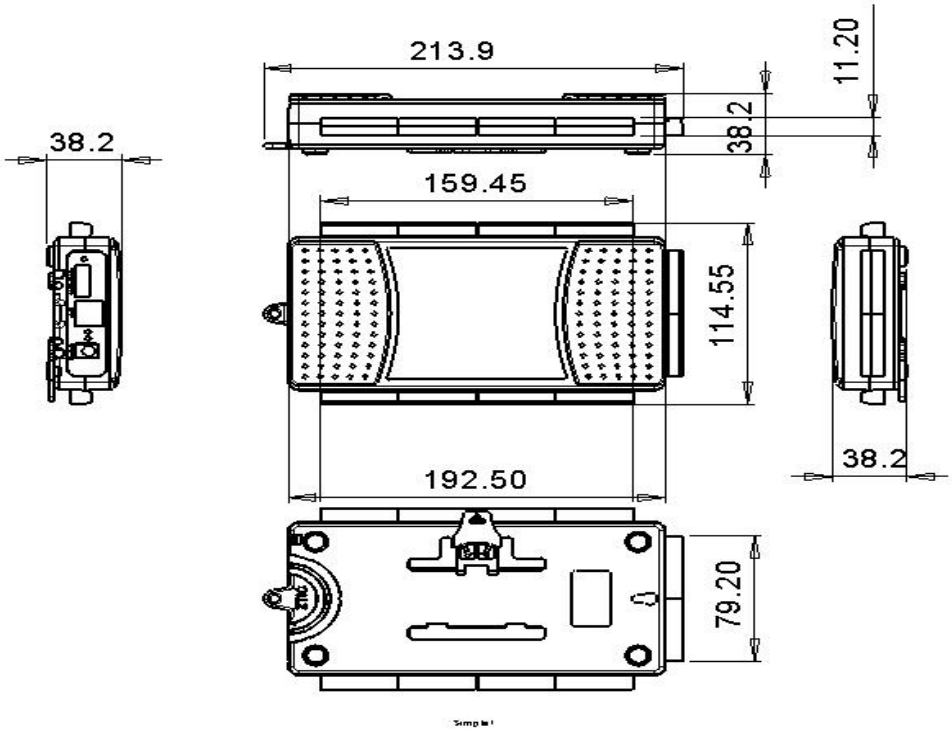
注意事项：现场被测 TTL 信号最高电平不能高于+5V，否则会造成板卡损坏。

3.5 数字量输出的连接



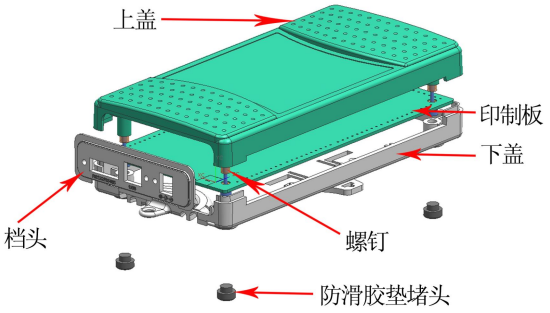
第四章 结构说明

1. 材料：ABS757K 阻燃
2. 净重：180g
3. 外壳表面处理：火花纹
4. 抗振动：17～500Hz，1G PTP
5. 抗冲击：10G/PEAK(11m sec)
6. 工作温度：-20℃～+70℃
7. 外型尺寸：213.9mm×114.55mm×38.2mm
8. 结构尺寸图：

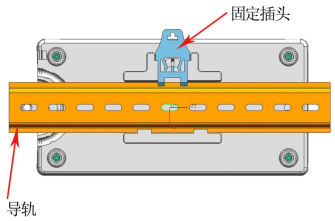


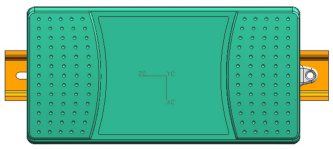
9、安装说明书（装配图）

（1）



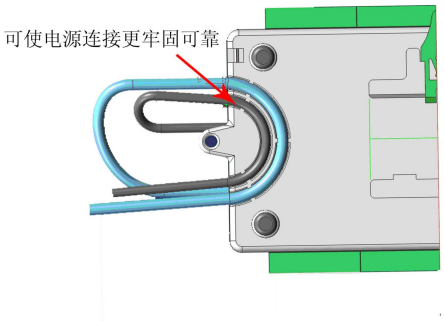
（2）导轨安装说明

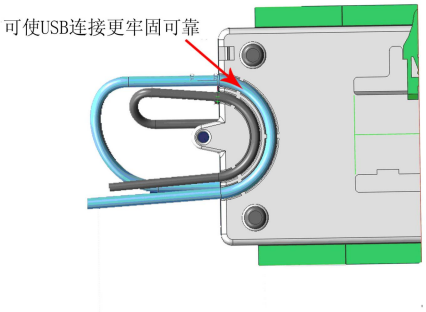




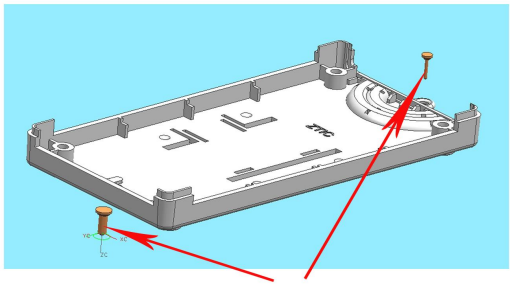
（3）电源线固定说明

（4）USB 线固定说明





（5）结构固定图



第五章 常见问题及解决方法

附录

更新记录

时间	更改内容
2014-4-8	添加跳线说明
2024-5-8	修正端口定义错误