

PCI2310 数据采集卡

产品使用手册

北京阿尔泰科技发展有限公司

V6.16



前言

版权归北京阿尔泰科技发展有限公司所有，未经许可，不得以机械、电子或其它任何方式进行复制。本公司保留对此手册更改的权利，产品后续相关变更时，恕不另行通知。

■ 免责声明

订购产品前，请向厂家或经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。

正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。本公司对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

■ 安全使用小常识

1. 在使用产品前，请务必仔细阅读产品使用手册；
2. 对未准备安装使用的产品，应做好防静电保护工作(最好放置在防静电保护袋中，不要将其取出)；
3. 在拿出产品前，应将手先置于接地金属物体上，以释放身体及手中的静电，并佩戴静电手套和手环，要养成只触及其边缘部分的习惯；
4. 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对产品进行拔插或重新配置时，须断电；
5. 在需对产品进行搬动前，务必先拔掉电源；
6. 对整机产品，需增加/减少板卡时，务必断电；
7. 当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉；
8. 为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。

目 录

■ 1 产品说明.....	3
1.1 主要指标.....	3
1.2 产品尺寸图.....	3
■ 2 元件布局图及接口说明.....	4
2.1 主要元件布局图.....	4
2.2 跳线与接口说明.....	4
■ 3 输入输出原理及连接方法.....	7
3.1 输入原理及接线.....	7
3.2 输出原理及接线.....	7
■ 4 产品的应用注意事项、保修.....	9
4.1 注意事项.....	9
4.2 保修.....	9

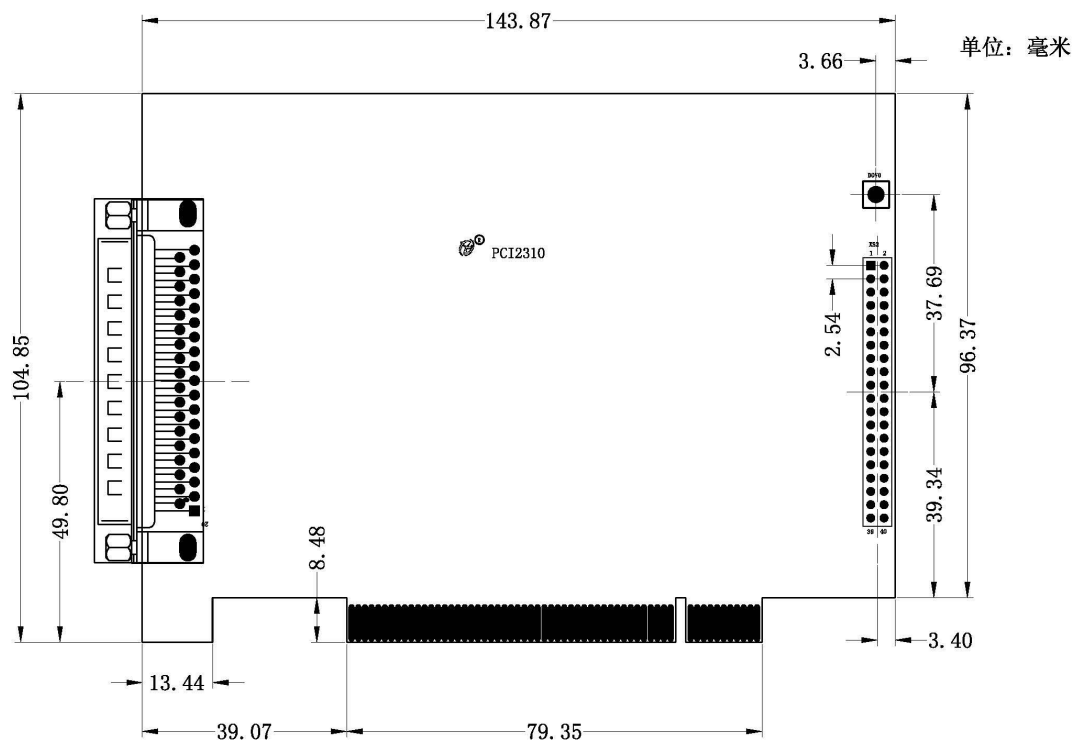
1 产品说明

1.1 主要指标

PCI2310 是一块光电隔离输入输出板，具有 32 路开关量隔离输入和 32 路开关量隔离输出。主要用于工业控制及相关领域。

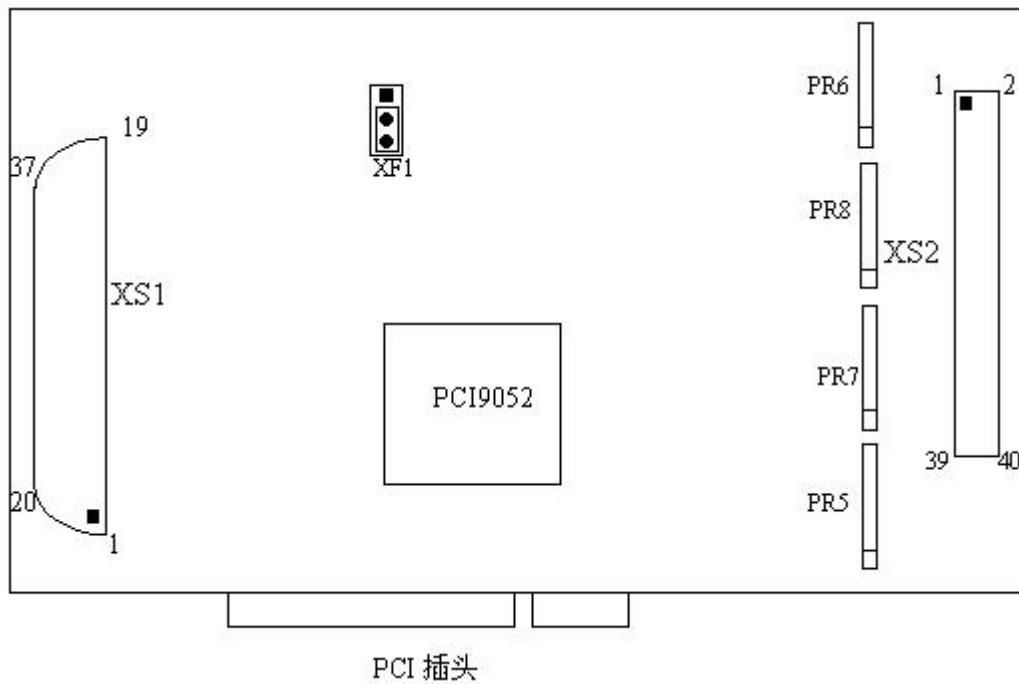
- ◆ 32 路开关量输入通道，32 路开关量输出通道（光电隔离）
- ◆ 输入输出信号最高切换频率 10kHz（方波）
- ◆ 输入输出电压为 5V~24V
- ◆ 隔离电压：输入端 3750Vrms(Min.)
输出端 2500 Vrms(Min.)
- ◆ 工作温度范围：0℃ ~ +50℃
- ◆ 存储温度范围：-20℃ ~ +70℃
- ◆ 湿度：40~90%

1.2 产品尺寸图



2 元件布局图及接口说明

2.1 主要元件布局图



2.2 跳线与接口说明

请参考第一节中的布局图，了解下面各主要元件的大体功能。

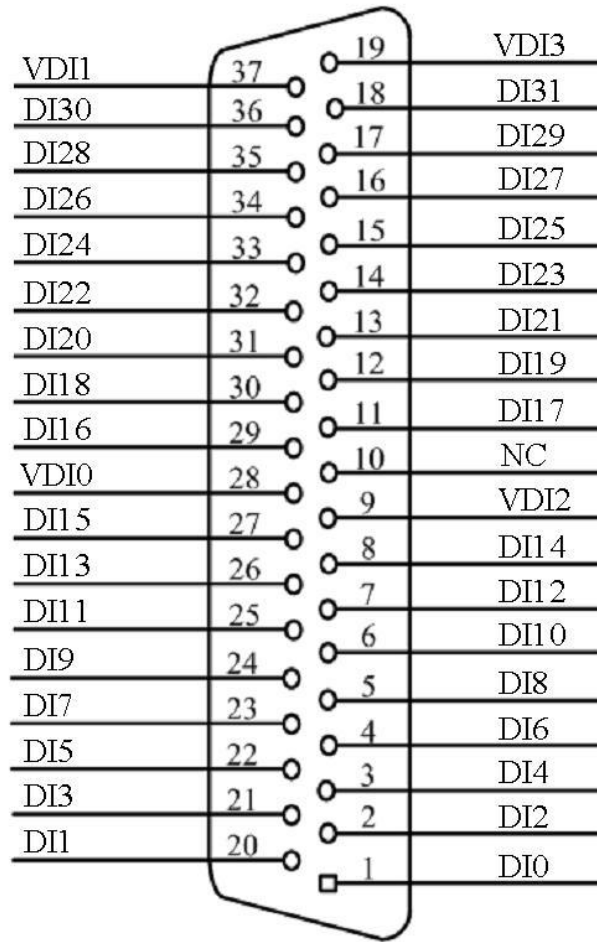
XF1：选择 DIO 输入触发中断形式：

1-2 短接：使用中断（上升沿触发）

2-3 短接：不使用中断

XS1：开关量输入端口

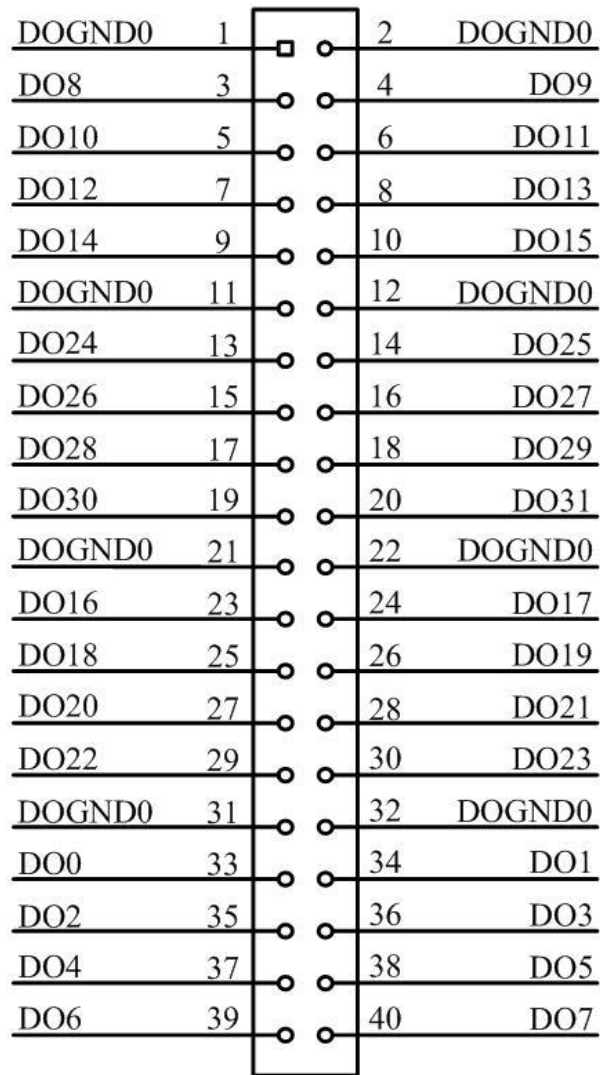
XS2：开关量输出端口



关于 37 芯 D 型插头 XS1 的管脚定义：

管脚信号名称	管脚特性	管脚功能定义	注释
DI0~DI7	Input	开关量输入管脚，由 VDI0 提供电源（5V~24V）	
DI8~DI15	Input	开关量输入管脚，由 VDI1 提供电源（5V~24V）	
DI16~DI23	Input	开关量输入管脚，由 VDI2 提供电源（5V~24V）	
DI24~DI31	Input	开关量输入管脚，由 VDI3 提供电源（5V~24V）	
VDI0	Input	开关量输入时外接电源，为 DI0~DI7 供电	
VDI1	Input	开关量输入时外接电源，为 DI8~DI15 供电	
VDI2	Input	开关量输入时外接电源，为 DI16~DI23 供电	
VDI3	Input	开关量输入时外接电源，为 DI24~DI31 供电	
NC		管脚上不接信号	

关于 40 芯双排插座 XS2 的定义:

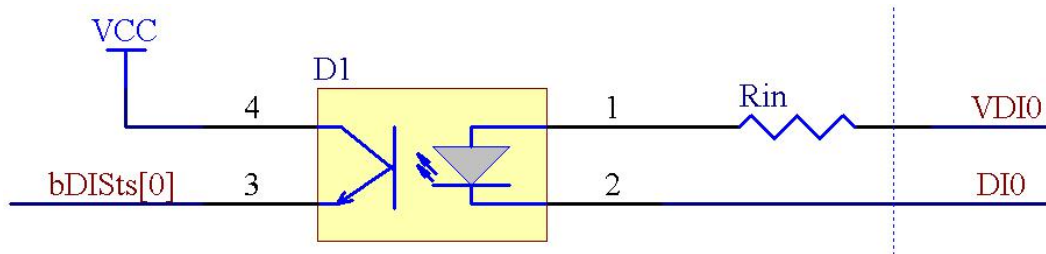


管脚信号名称	管脚特性	管脚功能定义	注释
DO0~DO31	Output	开关量输出管脚，参考地为 DOGND0	
DOGND0	Output	开关量输出管脚的公共地	

3 输入输出原理及连接方法

3.1 输入原理及接线

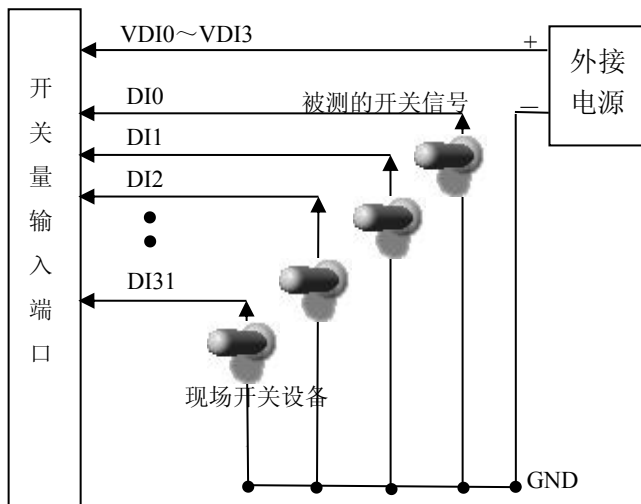
DI0~DI31 的输入原理相同，下图以 DI0 的原理图进行说明：



图中虚线右边的为输入信号(DI0)及其参考电压(VDI0)。其工作原理为：当 DI0 输入为高电平时，光耦 D1 的 1、2 脚之间（即 VDI0 与 DI0 之间）无压差，内部无电流，则发光二极管不发光，无法使内部的三极管导通，即 D1 的 3、4 脚之间未连通，则 3 脚的输出信号 bDISts[0]为低电平；当 DI0 输入为低电平时，D1 的 1、2 脚之间有压差，则内部会有电流通过发光管使其发光，使内部三极管导通，即 D1 的 3、4 脚连通，则 3 脚的输出信号 bDISts[0]变为高电平。

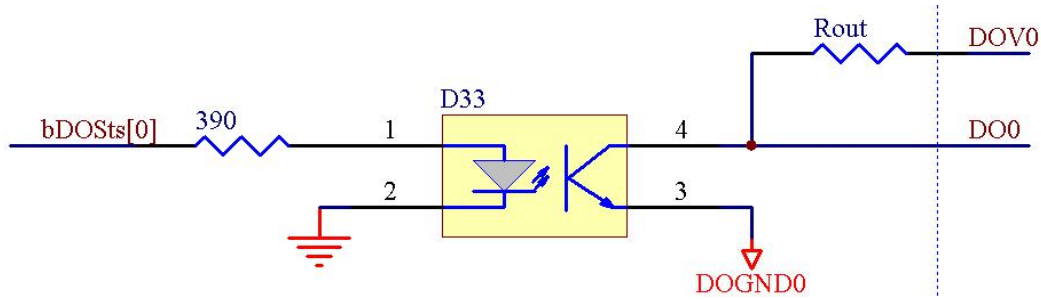
DI0~DI7 为 8 路开关量输入信号，VDI0 为其公共外接电源；DI8~DI15 为 8 路开关量输入信号，VDI1 为其公共外接电源；DI16~DI23 为 8 路开关量输入信号，VDI2 为其公共外接电源；DI24~DI31 为 8 路开关量输入信号，VDI3 为其公共外接电源，开关量地端与供电电源地端相连即可。电源可以采用 5V~24V，当输入开关量信号的高电平为 5V 时，可以采用 5V 供电；当输入开关量信号的高电平为 12V 时，可以采用 12V 供电，以此类推。

开关量输入的接线图如下：



3.2 输出原理及接线

DO0~DO31 的输出原理相同，下图以 DO0 的原理图进行说明：



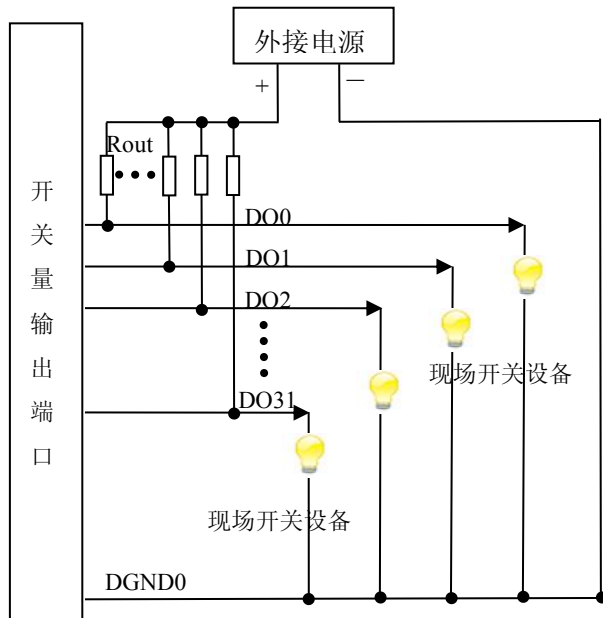
图中虚线右边的为输出信号(DO0)及外接电源(DOV0)。其工作原理为：当用户在软件里置 bDOSSts[0]为高电平时，光耦 D33 的 1、2 管脚之间有压差，则内部会有电流通过发光管使其发光，使内部三极管导通，即 D33 的 3、4 脚连通，使得 4 脚的输出信号 DO0 被 3 脚地信号变成低电平信号；反之 bDOSSts[0]为低电平时，D33 的 1、2 管脚之间无压差，内部无电流，则发光二极管不发光，无法使内部的三极管导通，即 D33 的 3、4 脚之间未连通，则 4 脚的输出信号 DO0 则被 DOV0 拉成高电平。

DO0~DO31 为 32 路开关量输出信号， DOGND0 为公共地, VDO0 为其外接电源, Rout 为外接的电阻，阻值为 4.7KΩ。开关量输出可以为 5V~24V，当需要输出为 5V 时，VDO0 外接 5V 的电源；当需要输出为 24V 时，VDO0 外接 24V 的电源；以此类推。

DO0~DO31 输出开关量信号的高电平最低电压为：VDO0。

DO0~DO31 输出开关量信号的低电平最高电压为：0.3V。

开关量输出的接线图如下：



■ 4 产品的应用注意事项、保修

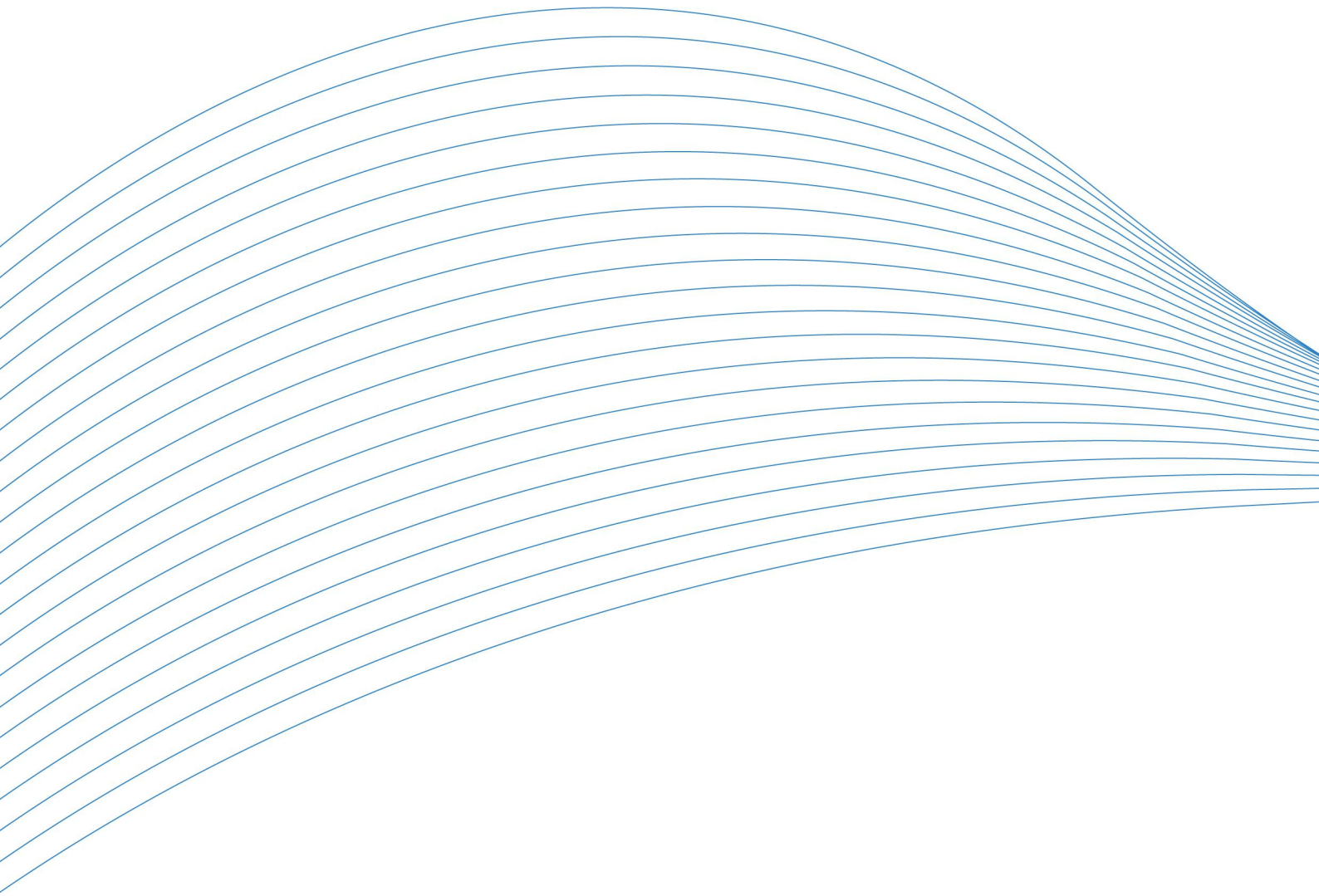
4.1 注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和板卡，同时还有产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保存，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡同产品一起，寄回本公司，以便我们能尽快的帮用户解决问题。

在使用 PCI2310 产品时，禁止私自拆卸机体结构以免造成不必要的损害，如需帮助请联系阿尔泰科技。

4.2 保修

PCI2310 自出厂之日起，两年内凡用户遵守运输、贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费修理。



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