

# PCIe910D 窄脉冲发生器

## 产品使用手册

V6.00.00



## ■ 关于本手册

本手册为阿尔泰科技推出的 PCIe910D 窄脉冲发生器的用户手册，其中包括快速上手、功能概述、设备特性、上位机演示程序使用说明、产品保修等。

文档版本：V6.00.00

# 目 录

■ 关于本手册 .....	1
■ 1 快速上手 .....	3
1.1 产品包装内容 .....	3
1.2 安装指导 .....	3
1.2.1 注意事项 .....	3
1.2.2 应用软件 .....	3
1.2.3 软件安装指导 .....	3
1.2.4 硬件安装指导 .....	3
1.3 设备接口定义 .....	4
1.4 板卡使用参数 .....	4
■ 2 功能概述 .....	5
2.1 产品简介 .....	5
2.2 规格参数 .....	5
2.2.1 产品概述 .....	5
2.2.2 指标参数 .....	5
2.2.3 板卡功耗 .....	6
2.3.4 设备信息查询 .....	6
■ 3 设备特性 .....	7
3.1 板卡外形图及接口说明 .....	7
3.2 板卡尺寸图 .....	8
■ 4 上位机演示程序使用说明 .....	9
4.1 操作方法 .....	9
4.2 脉冲参数设置 .....	9
4.3 脉冲幅值设置 .....	10
4.4 时钟输出设置 .....	10
■ 5 产品保修 .....	11
5.1 保修 .....	11
5.2 技术支持与服务 .....	11
5.3 返修注意事项 .....	11

## 1 快速上手

本章主要介绍初次使用 PCIe910D 需要了解和掌握的知识，以及需要的相关准备工作，可以帮助用户熟悉 PCIe910D 使用流程，快速上手。

### 1.1 产品包装内容

打开 PCIe910D 板卡包装后，用户将会发现如下物品：

- PCIe910D 板卡一个。
- 阿尔泰科技软件光盘一张，该光盘包括如下内容：
  - 1)、本公司所有产品驱动程序，用户可在文件夹\PCIe910D\Driver\中找到产品硬件驱动程序。
  - 2)、在文件夹 \PCIe910D\App\找到软件安装包。
  - 3)、用户手册（pdf 格式电子版文档）。

### 1.2 安装指导

#### 1.2.1 注意事项

- 1)、先用手触摸机箱的金属部分来移除身体所附的静电，也可使用接地腕带。
- 2)、取卡时只能握住卡的边缘或金属托架，不要触碰电子元件，防止芯片受到静电的危害。
- 3)、检查板卡上是否有明显的外部损伤如元件松动或损坏等。如果有明显损坏，请立即与销售人员联系，切勿将损坏的板卡安装至系统。



**板卡不能在系统带电的情况下插拔！**

#### 1.2.2 应用软件

用户在使用 PCIe910D 时，可以根据实际需要安装相关的应用开发环境，例如 Microsoft Visual Studio、NI LabVIEW 等。

#### 1.2.3 软件安装指导

在不同操作系统下安装 PCIe910D 的方法一致，在本公司提供的光盘“PCIe910D\App”中含有安装程序 Setup.exe，用户双击此安装程序按界面提示即可完成安装。

#### 1.2.4 硬件安装指导

在硬件安装前首先关闭系统电源，待插好板卡电源后开机，系统会自动弹出硬件安装向导，用户可选择系统自动安装或手动安装。

- 1)、系统自动安装按提示即可完成。
- 2)、手动安装过程如下：
  - ① 选择“从列表或指定位置安装”，单击“下一步”。
  - ② 选择“不要搜索。我要自己选择要安装的驱动程序”，单击“下一步”。
  - ③ 选择“从磁盘安装”，单击“浏览”选择 INF 文件。

注：INF 文件默认存储安装路径为 C:\ART\PCIe910D\Driver\INF\Win2K&XP&Vista 或 WIN32&WIN64；或安装光盘的 x:\ART\PCIe910D\Driver\INF\Win2K&XP&Vista 或 WIN32&WIN64。

④ 选择完 INF 文件后，单击“确定”、“下一步”、“完成”，即可完成手动安装。

### 1.3 设备接口定义

PCIe910D 相关接口信息可以参见本手册《3.1 板卡外形图及接口说明》章节。

### 1.4 板卡使用参数

- ◆ 工作温度范围：0°C ~ 55°C
- ◆ 工作相对湿度范围：10% ~ +90%RH（无结露）
- ◆ 存储温度范围：-20°C ~ +70°C
- ◆ 存储相对湿度：5% ~ +95% RH（无结露）

## 2 功能概述

本章主要介绍 PCIe910D 的系统组成及基本特性，为用户整体了解 PCIe910D 的相关特性提供参考。

### 2.1 产品简介

PCIe910D 是一款基于 PCIe 总线的窄脉冲发生器，该信号发生器集成了脉冲源、脉冲放大器。可以通过 PCIe 接口数字调整脉冲的周期、宽度、幅度。发出的脉冲具有脉冲窄、幅值高的特点。

PCIe910D 的主要应用场合为：电子产品质量检测、光纤传感、过程控制、伺服控制。

### 2.2 规格参数

#### 2.2.1 产品概述

产品型号	PCIe910D
产品系列	窄脉冲发生器
总线类型	PCIe 总线
操作系统	XP、Win7、Win8、Win10
板卡尺寸	135mm *103.55mm 长*宽
连接器	SMA 母座

#### 2.2.2 指标参数

通道	CH1
输出阻抗	50Ω
输出耦合方式	交流耦合
输出脉冲形状	方波
脉冲宽度	5ns ~10us 可调 (调节颗粒是 5ns, 设置值不是 5ns 整数倍时, 除 5 余数部分忽略不计)
上升沿	< 2ns
下降沿	< 2ns
脉冲峰值	0~3.6V (50Ω 阻抗匹配下的电压)
重复周期	50ns~50ms
频率稳定性	± 500ppb
通道	CH2
输出阻抗	50Ω
输出耦合方式	交流耦合
输出脉冲形状	方波
脉冲宽度	5ns ~10us 可调 (调节颗粒是 5ns, 设置值不是 5ns 整数倍时, 除 5 余数部分忽略不计)

上升沿	< 2ns
下降沿	< 2ns
脉冲峰值	0~3.6V (50Ω 阻抗匹配下的电压)
重复周期	50ns~50ms (由 CH1 的设置决定, 即使没有使用 CH1, CH1 的 period 必须要设置)
频率稳定性	± 500ppb
<b>通道</b>	<b>CH3</b>
输出阻抗	50Ω
输出耦合方式	直流耦合
输出脉冲形状	方波
脉冲宽度	5ns ~10us 可调 (调节颗粒是 5ns, 设置值不是 5ns 整数倍时, 除 5 余数部分忽略不计)
上升沿	< 2ns
下降沿	< 4ns
脉冲峰值	2V (50Ω 阻抗匹配下的电压)
重复周期	50ns~50ms (由 CH1 的设置决定, 即使没有使用 CH1, CH1 的 period 必须要设置。)
频率稳定性	± 500ppb
<b>时钟输出</b>	
时钟频率	10MHz 或者 26MHz
电平格式	3.3V LVCMOS (接收端需要有 50~1k 欧姆的电阻接地 (推荐 50~200 欧姆), 否则噪声较大而且波形变形。)
幅值	1.5Vpp±750mV

### 2.2.3 板卡功耗

电压 (V)	典型值 (mA)	最大值 (mA)
+3.3	1000	1300
+12	200	300

### 2.3.4 设备信息查询

用户信息	物理 ID
	用户 PID
厂商编号	产品序列号
	其它

### 3 设备特性

本章主要介绍 PCIe910D 相关的设备特性，主要包括板卡外形图、接口定义、板卡尺寸图，为用户在使用 PCIe910D 过程中提供相关参考。

#### 3.1 板卡外形图及接口说明

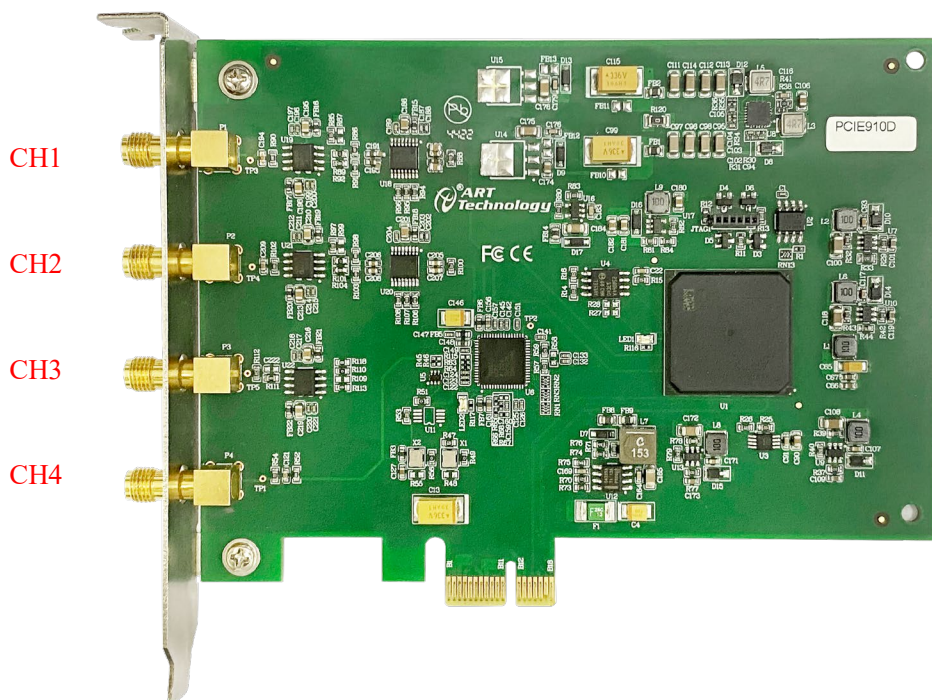


图 3-1-1 PCIe910D 外观图

- ◆ CH1: Ch1 脉冲输出通道
- ◆ CH2: Ch2 脉冲输出通道
- ◆ CH3: Ch3 脉冲输出通道
- ◆ CH4: 时钟输出



3.2 板卡尺寸图

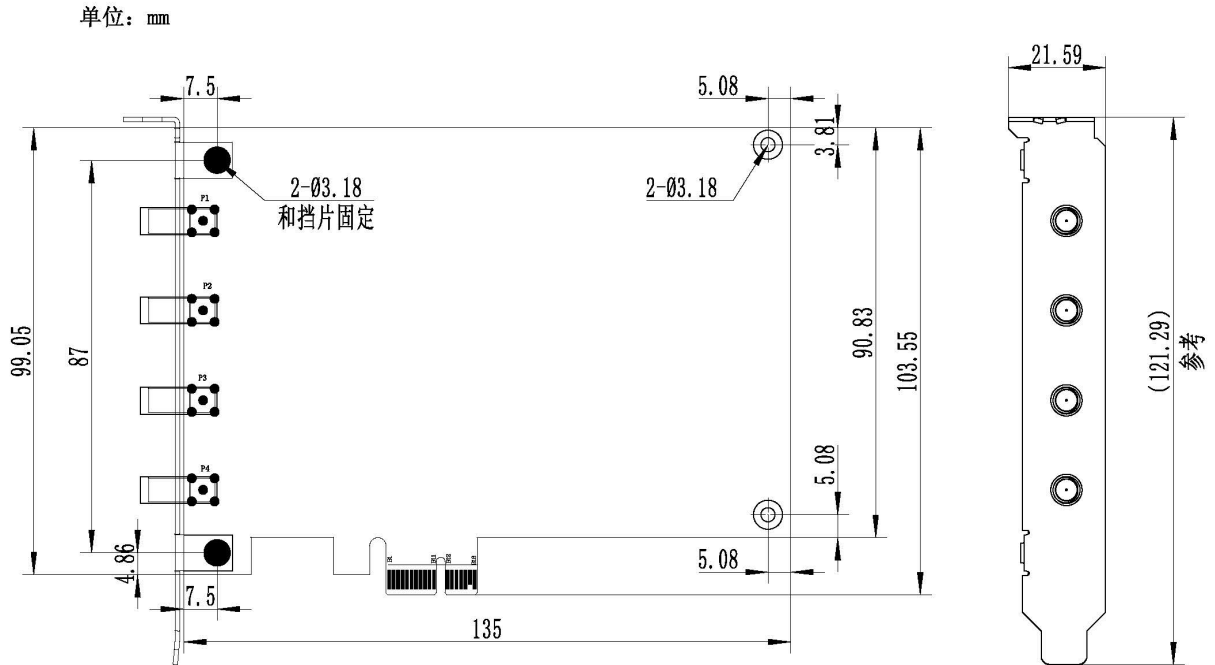


图 3-2-1 PCIe910D 板卡尺寸图

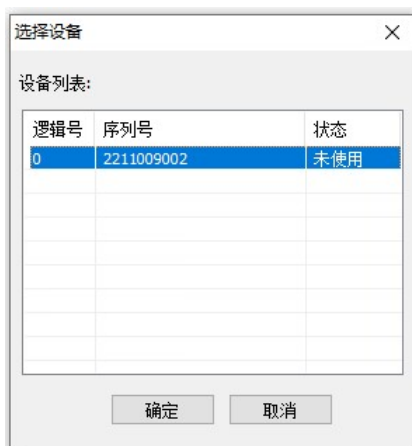
## 4 上位机演示程序使用说明

本章主要介绍 PCIe910D 上位机演示程序使用说明，为用户在使用过程中提供相关参考。

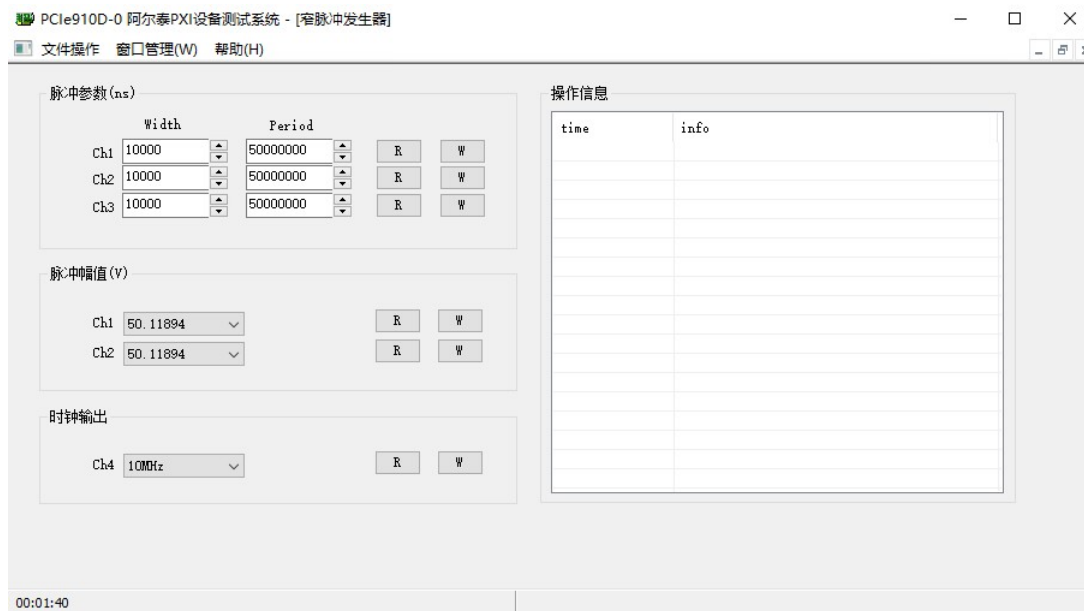
### 4.1 操作方法

按照《1.2 安装指导》章节介绍将 PCIe910D 板卡正确安装在测试系统后，打开 PCIe910D 文件夹中 ‘ Sys\_64.exe ’ 高级演示程序，弹出选择设备界面，选择要操作的设备，点击 ‘确定’ 即进入主界面。

选择设备界面：



主界面：



### 4.2 脉冲参数设置

- 1) Ch1~ Ch3 的 ‘Period’ 值相同，统一由 Ch1 这一行的 ‘Period’ 设定值决定。
- 2) Ch1~ Ch3 的 ‘Width’ 分别单独设置。数值输入完成之后，点击相应通道的 ‘W(即 Write)’，使得设置的数值生效。

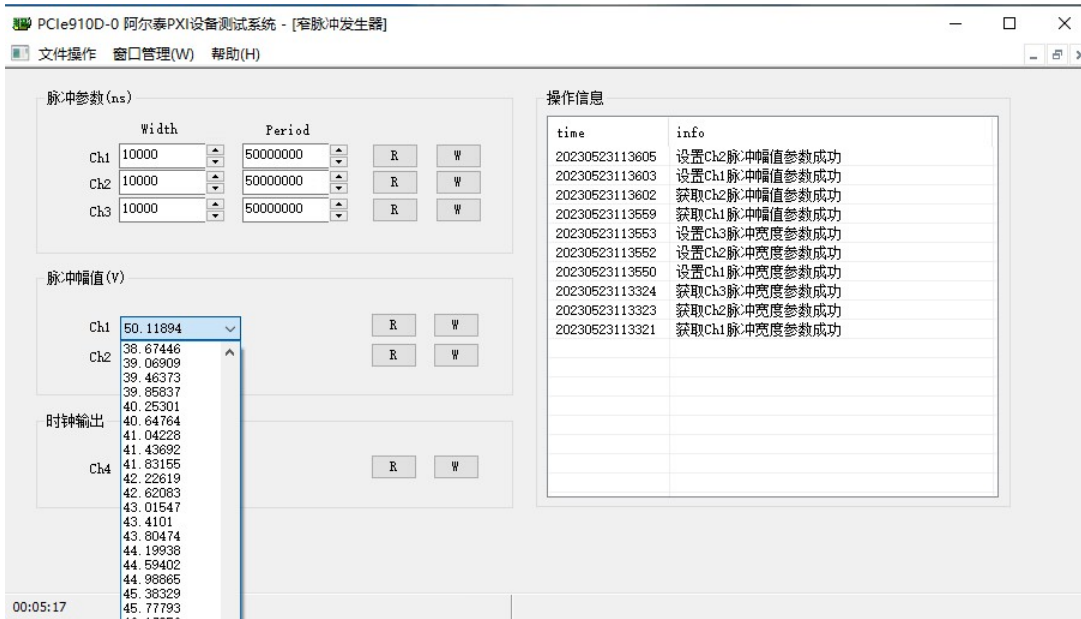
- 3) 点击 ‘W’ 后，再点击各通道后面的 ‘R’，软件读取硬件中该通道的参数，并显示在对应的参数输入框，可以依次检验设置的数值是否生效。
- 4) 所有参数的单位是 ns。



**注意：周期 ‘Period’ 设置值要大于脉宽 ‘Width’ 设置值！**

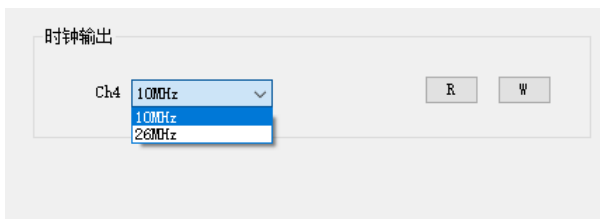
### 4.3 脉冲幅值设置

设置 Ch1 和 Ch2 输出脉冲的幅度大小。该选项中的数值只具有相对关系，并不与输出幅度成比例关系。数值越大，输出幅度越大。



### 4.4 时钟输出设置

设置时钟输出口（Ch4）输出时钟的频率，可选 10MHz 或者 26MHz。



## 5 产品保修

### 5.1 保修

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

### 5.2 技术支持与服务

如果用户认为产品出现故障，请遵循以下步骤：

1)、描述问题现象。

2)、收集所遇问题的信息。

如：硬件版本号、软件安装包版本号、用户手册版本号、物理连接、软件界面设置、操作系统、电脑屏幕上不正常信息、其他信息等。

硬件版本号：板卡上的版本号，如 D30910D0-00。

软件安装包版本号：安装软件时出现的版本号或在“开始”菜单 → 所有程序 → 阿尔泰测控演示系统 → PCIe910D 中查询。

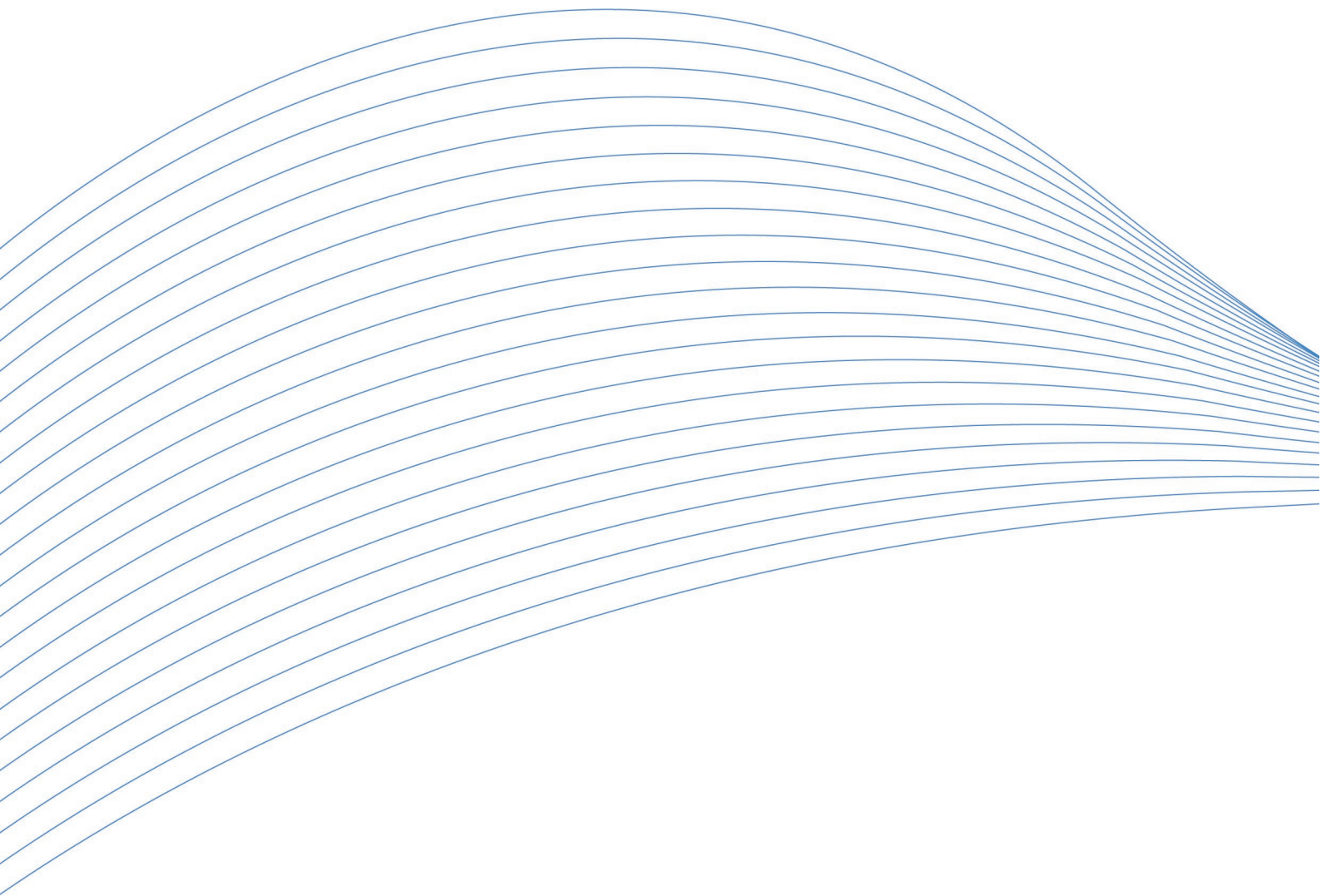
用户手册版本号：在用户手册中关于本手册中查找，如 V6.00.00。

3)、打电话给供货商，描述故障问题。

4)、如果用户的产品被诊断为发生故障，本公司会尽快解决。

### 5.3 返修注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到该产品和这本说明书，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、用户问题描述单同产品一起寄回本公司。



阿尔泰科技

服务热线：400-860-3335

网址：[www.art-control.com](http://www.art-control.com)