

CPCle-76F1G 3U 控制器

产品使用手册

R1.00.01



目 录

■ 1 产品说明	2
1.1 简介	2
1.2 主要技术指标	2
1.2.1 机械尺寸及应用环境	2
1.2.2 功能指标	2
1.3 产品订购信息	3
1.4 产品图示	3
■ 2 硬件资源及连接器信号定义	4
2.1 外形尺寸图（单位为 mm）	4
2.1.1 8HP 产品尺寸图	4
2.1.2 4HP 产品尺寸图	4
2.2 连接器接口位置示意图	5
2.2.1 CPC1e-76F1GD-A1 面板接口图	5
2.2.2 CPC1e-76F1GD-B1 面板接口图	5
2.2.3 CPC1e-76F1G 面板接口图	5
2.3 连接器信号定义	6
2.3.1 DisplayPort 显示接口	6
2.3.2 USB 3.0 接口	6
2.3.3 USB 2.0 接口	7
2.3.4 DB9 接口	7
2.3.5 以太网 接口	8
2.3.6 SATA 接口	8
2.3.7 PX1e-XJ4 总线 接口	9
2.3.8 PX1e-XJ3 总线接口	9
2.3.9 PX1e-XJ2 总线 接口	10
2.3.10 PX1e-XP1 总线 接口	10
■ 3 安装	11
3.1 装箱清单	11
■ 4 产品的应用注意事项、保修	11
4.1 注意事项	11
4.2 保修	11

1 产品说明

1.1 简介

CPCIe-76F1G 是阿尔泰科技自主设计研发的一款 3U Compact PCI Express 标准控制器，搭载飞腾腾锐 D2000/8 处理器，搭配 X100 桥片实现的一款国产化控制器。CPCIe-76F1G 控制器还提供丰富 I/O 接口，使得系统扩展、安装与维护更轻松，符合多样化嵌入式应用要求。产品设计经过严格测试，能长时间稳定可靠的工作，可广泛应用于工业自动化控制、军用计算机领域等。

1.2 主要技术指标

1.2.1 机械尺寸及应用环境

- 机械尺寸：130.5（W）×200.8（L）
- 工作温度：-40~70℃
- 存储温度：-40~80℃
- 相对湿度：5%~95%，无凝露

1.2.2 功能指标

- 支持 4HP 或 8HP 形式
- 处理器：腾锐 D2000，8 核高性能处理器，主频 2.0GHz
- 链路能力：PCIe X8+PCIe X16
- 内存：板载 DDR4 16GB 内存颗粒
- 存储：1 路 NVME 接口，1 路 SATA 接口
- 网口：2 路千兆以太网口
- 显示接口：2 路 DisplayPort 接口
- USB：2 路 USB3.0, 5 路 USB2.0（3 路 USB2.0 以后 IO 方式引出）
- 串口：6 路串口（4 路 COM 口以后 IO 方式引出）
- CAN 口：4 路 CAN（2 路 CAN 口以后 IO 方式引出）
- 支持的操作系统：银河麒麟，统信等 Linux 主流操作系统

注：1.串口支持 RS232,RS422,RS485 三种模式，具体串口使用情况请看产品订购信息。

2. 具体前面板接口使用情况请看产品订购信息。

1.3 产品订购信息

CPCIe76F1G 系列 单槽宽(4HP, 20.32mm)

- CPCIe-76F1G:腾锐 [D2000/8@2.0GHz/1×128GB](#) NVME/2×USB3.0/板载 16GB 内存/1×DP /2×LAN

CPCIe76F1GD 系列 双槽宽(8HP, 40.64mm)

- CPCIe-76F1GD-A1:腾锐 [D2000/8@2.0GHz/1 × 256GB](#) SSD/1 × USB2.0/2 × LAN/2 × CAN/板载 16GB 内存/1×DP/2×USB3.0/2×RS232/2×RS422
- CPCIe-76F1GD-B1:腾锐 [D2000/8@2.0GHz/1 × 256GB](#) SSD/2 × USB2.0/2 × LAN/2 × CAN/板载 16GB 内存/2×DP/2×USB3.0/2×RS232

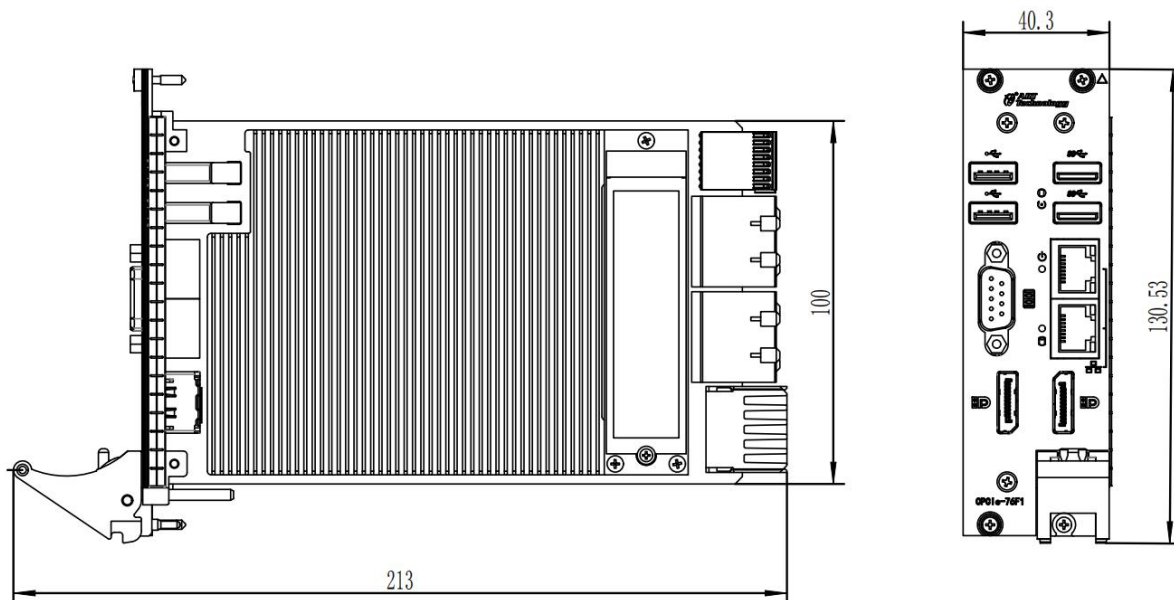
1.4 产品图示



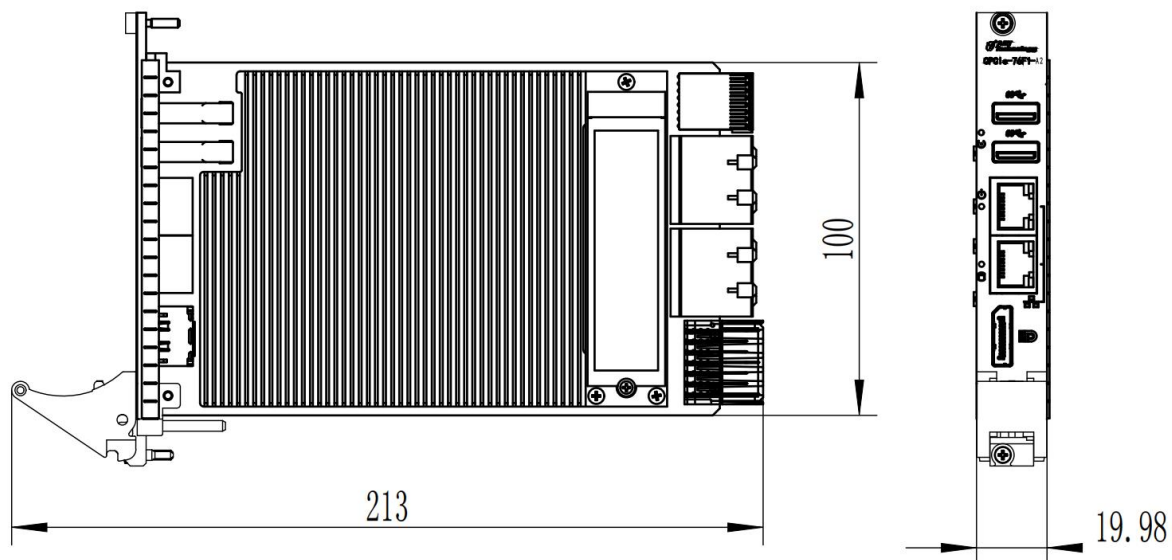
2 硬件资源及连接器信号定义

2.1 外形尺寸图（单位为 mm）

2.1.1 8HP 产品尺寸图

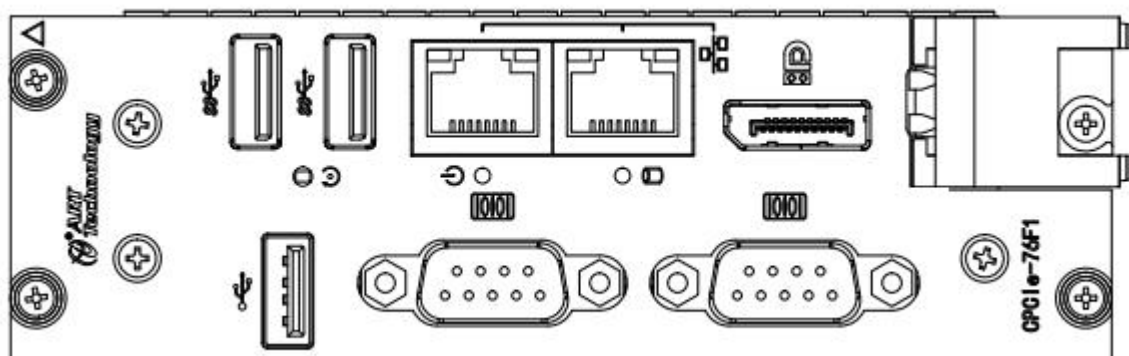


2.1.2 4HP 产品尺寸图

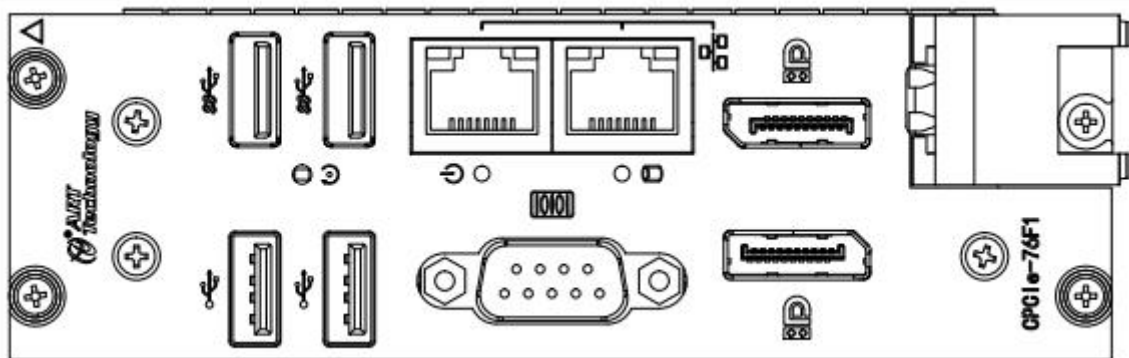


2.2 连接器接口位置示意图

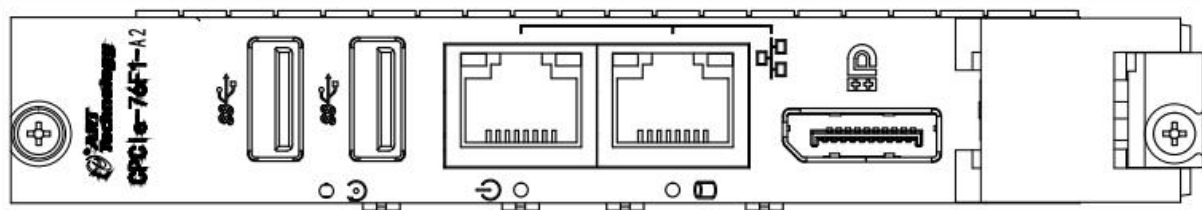
2.2.1 CPC1e-76F1GD-A1 面板接口图



2.2.2 CPC1e-76F1GD-B1 面板接口图

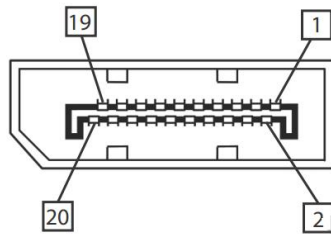


2.2.3 CPC1e-76F1G 面板接口图



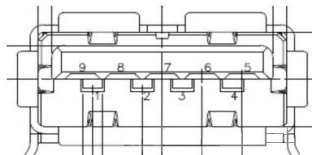
2.3 连接器信号定义

2.3.1 DisplayPort 显示接口



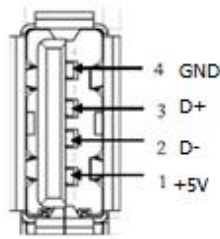
管脚号	信号名称	管脚号	信号名称
1	DP_LANE0+	11	GND
2	GND	12	DP_LANE3-
3	DP_LANE0-	13	GND
4	DP_LANE1+	14	GND
5	GND	15	DP_AUX_C+
6	DP_LANE1-	16	GND
7	DP_LANE2+	17	DP_AUX_C-
8	GND	18	DP_HPD
9	DP_LANE2-	19	GND
10	DP_LANE3+	20	+V3P3_DP_PW

2.3.2 USB 3.0 接口



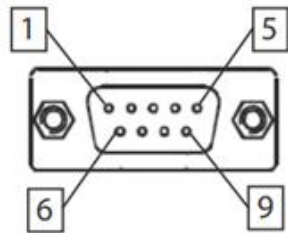
USB3.0	管脚号	信号名称
	1	5V
	2	D-
	3	D+
	4	GND
	5	SSRX-
	6	SSRX+
	7	GND
	8	SSTX-
	9	SSTX+

2.3.3 USB 2.0 接口



USB2.0	管脚号	信号名称
	1	5V
	2	D-
	3	D+
	4	GND

2.3.4 DB9 接口



DB9 接口为串口和 CAN 口组合接口。串口可支持 RS232,RS422,RS485 三种模式，出厂后不可更改，具体使用情况请看产品订购信息。

DB9 接口中 1/2/3/6 引脚为一组串口+CAN 口，4/7/8/9 引脚为一组串口+CAN 口。

使用 RS422 模式时对应组 CAN 口不可用，该系列产品所有 DB9 接口信号定义一致。

管脚号	RS232	RS422	RS485
1	CAN0_DP	UART0_422_T_DP	CAN0_DP
2	UART0_232_RXD	UART0_422_R_DP	UART0_485_DP
3	UART0_232_TXD	UART0_422_R_DN	UART0_485_DN
4	CAN1_DP	UART1_422_T_DP	CAN1_DP
5	GND	GND	GND
6	CAN0_DN	UART0_422_T_DN	CAN0_DN
7	UART1_232_RXD	UART1_422_R_DP	UART1_485_DP
8	UART1_232_TXD	UART1_422_R_DN	UART1_485_DN
9	CAN1_DN	UART1_422_T_DN	CAN1_DN

注：

CPCle-76F1GD-A1：上面的 DB9 接口两个串口为 RS422，下面的 DB9 接口两个串口为 RS232

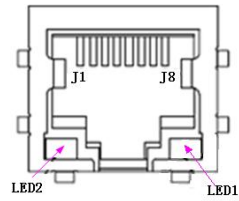
上 DB9 接口的 UART0 对应的串口号为 ttyAMA0，UART1 对应的串口号为 ttyAMA2；

下 DB9 接口的 UART0 对应的串口号为 ttyAMA1，UART1 对应的串口号为 ttyAMA3。

CPCle-76F1GD-B1：两个串口为 RS232

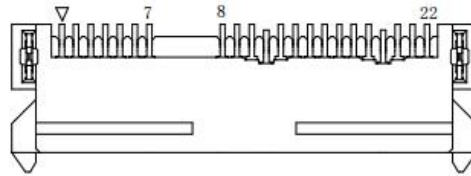
DB9 接口的 UART0 对应的串口号为 ttyAMA0，UART1 对应的串口号为 ttyAMA2；

2.3.5 以太网 接口



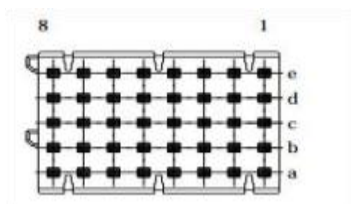
管脚号	信号名称	管脚号	信号名称
J1	D3_DN	J5	D2_DP
J2	D3_DP	J6	D1_DP
J3	D1_DN	J7	D0_DN
J4	D2_DN	J8	D0_DP

2.3.6 SATA 接口



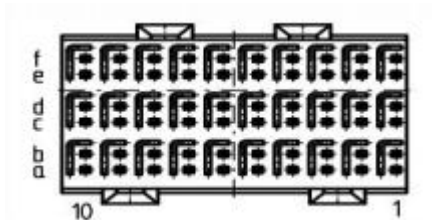
管脚号	信号名称	管脚号	信号名称
1	GND	12	GND
2	SATA_TX_DP	13	GND
3	SATA_TX_DN	14	+5V
4	GND	15	+5V
5	SATA_RX_DN	16	+5V
6	SATA_RX_DP	17	GND
7	GND	18	NC
8	NC	19	GND
9	NC	20	NC
10	NC	21	NC
11	GND	22	NC

2.3.7 PXIe-XJ4 总线 接口



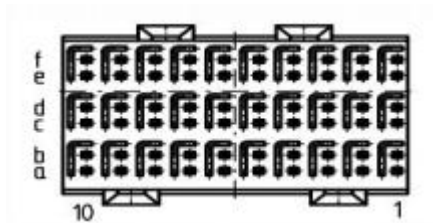
Pin	A	B	C	D	E	F
1	NC	NC	NC	NC	NC	GND
2	5Vaux	GND	SYS_EN	PCIe_WAKE	NC	GND
3	SYS_RESET	CAN2_TXD	USB_P5+	UART6_TXD	USB_P7+	GND
4	UART5_TXD	CAN2_RXD	USB_P5-	UART6_RXD	USB_P7-	GND
5	USB_P6+	CAN3_TXD	CAN3_RXD	NC	SATA_LED	GND
6	USB_P6-	NC	UART4_TXD	NC	PWR_LED	GND
7	UART_RXD	UART7_TXD	UART4_RXD	NC	GPIO_OUT0	GND
8	UART5_RXD	NC	NC	NC	eDP_HPDP	GND

2.3.8 PXIe-XJ3 总线接口



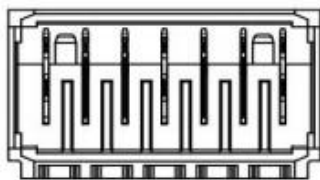
Pin	A	B	ab	C	D	cd	E	F	ef
1	PCIE1_T X+	PCIE1_T X-	GND	eDP_AU X+	eDP_AU X-	GND	5REFCL K+	5REFCL K-	GND
2	PCIE1_R X+	PCIE1_R X-	GND	PWR_OK	PS_ON#	GND	NC	PWRBTN #	GND
3	IPMB_SD A	IPMB_SC L	GND	eDP_TX1 +	eDP_TX1 -	GND	eDP_TX0 +	eDP_TX0 -	GND
4	GPIO_OU T1	PLT_Rese t	GND	2REFCL K+	2REFCL K-	GND	1REFCL K+	1REFCL K-	GND
5	1PET0+	1PET0-	GND	1PER0+	1PER0-	GND	1PET1+	1PET1-	GND
6	1PET2+	1PET2-	GND	1PER2+	1PER2-	GND	1PER1+	1PER1-	GND
7	1PET3+	1PET3-	GND	1PER3+	1PER3-	GND	1PET4+	1PET4-	GND
8	1PET5+	1PET5-	GND	1PER5+	1PER5-	GND	1PER4+	1PER4-	GND
9	1PET6+	1PET6-	GND	1PER6+	1PER6-	GND	1PET7+	1PET7-	GND
10	2PET0+	2PET0-	GND	2PER0+	2PER0-	GND	1PER7+	1PER7-	GND

2.3.9 PXIe-XJ2 总线 接口



Pin	A	B	ab	C	D	cd	E	F	ef
1	2PET1+	2PET1-	GND	2PER1+	2PER1-	GND	2PET2+	2PET2-	GND
2	2PET3+	2PET3-	GND	2PER3+	2PER3-	GND	2PER2+	2PER2-	GND
3	2PET4+	2PET4-	GND	2PER4+	2PER4-	GND	2PET5+	2PET5-	GND
4	2PET6+	2PET6-	GND	2PER6+	2PER6-	GND	2PER5+	2PER5-	GND
5	2PET7+	2PET7-	GND	2PER7+	2PER7-	GND	2PET8+	2PET8-	GND
6	2PET9+	2PET9-	GND	2PER9+	2PER9-	GND	2PER8+	2PER8-	GND
7	2PET10+	2PET10-	GND	2PER10+	2PER10-	GND	2PET11+	2PET11-	GND
8	2PET12+	2PET12-	GND	2PER12+	2PER12-	GND	2PER11+	2PER11-	GND
9	2PET13+	2PET13-	GND	2PER13+	2PER13-	GND	2PET14+	2PET14-	GND
10	2PET15+	2PET15-	GND	2PER15+	2PER15-	GND	2PER14+	2PER14-	GND

2.3.10 PXIe-XP1 总线 接口



PIN	
A	GND
B	+3.3V
C	+5V
D	GND
E	+12V
F	+12V
G	GNF

■ 3 安装

3.1 装箱清单

在打开箱子之前，检查一下装运箱是否有损坏。若装运箱或箱中物品有损坏，请及时与经销商联系。请保留装运箱和包装材料以便检查。寄任何产品给阿尔泰之前，请确保获得经销商授权。

请确认箱子里是否包含以下物品：

- CPCIe-76F1G×1
- 阿尔泰科技用户光盘×1

如果以上物品中，有任何一个丢失或损害，请与购买经销商联系。保存运输材料和运输箱，以便在将来运输和存储产品。



请不要在设备受损或设备丢失/不完整的情况下进行安装或上电操作。保留装运箱和包装材料以便检查。请立即与您的阿尔泰科技产品经销商/卖主联系以取得帮助。如需将任何产品退回阿尔泰科技公司，请事先取得经销商的授权。



NOTE: 为了维持产品的完整性，请勿私自拆卸卡上挡片及散热装置等，以免影响使用。

■ 4 产品的应用注意事项、保修

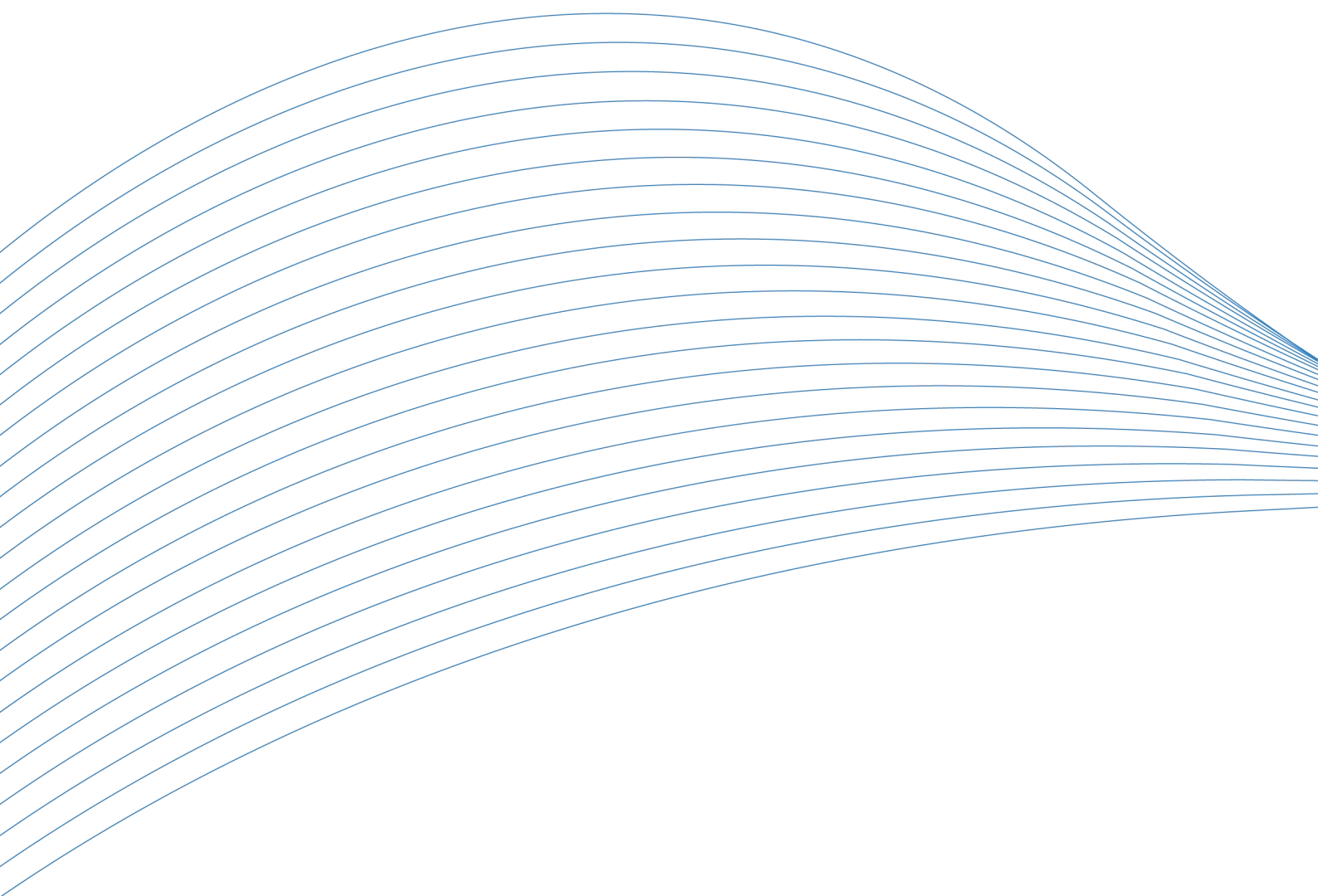
4.1 注意事项

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 CPCIe-76F1G 系列产品时，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

CPCIe-76F1G 系列产品自出厂之日起，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。



阿尔泰科技

服务热线：400-860-3335

网址：www.art-control.com