

# RIO-79C1 后I/O扩展板

## 产品使用手册

北京阿尔泰科技发展有限公司

R1.00.01

# 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。

## ■ 免责说明

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 简介.....	3
1.2 主要技术指标.....	3
1.3 产品图示.....	4
■ 2 硬件资源及连接器信号定义.....	5
2.1 产品接口图及外形尺寸图（单位为 mm）.....	5
2.2 主要元件功能说明.....	7
2.3 连接器信号定义.....	7
2.3.1 面板指示灯.....	7
2.3.2 DVI-D 接口（CON1/CON2）.....	7
2.3.3 USB 2.0 接口（CON3/CON4/J9）.....	8
2.3.4 以太网接口（J7/J8）.....	8
2.3.5 SATA 数据接口（J10/J11/J12/J13）.....	9
2.3.6 串口（CON5）.....	9
2.3.7 CPCI-J1 总线接口.....	10
2.3.8 CPCI-J2 总线接口.....	11
2.3.9 CPCI-J3 总线接口.....	12

## 1 产品说明

### 1.1 简介

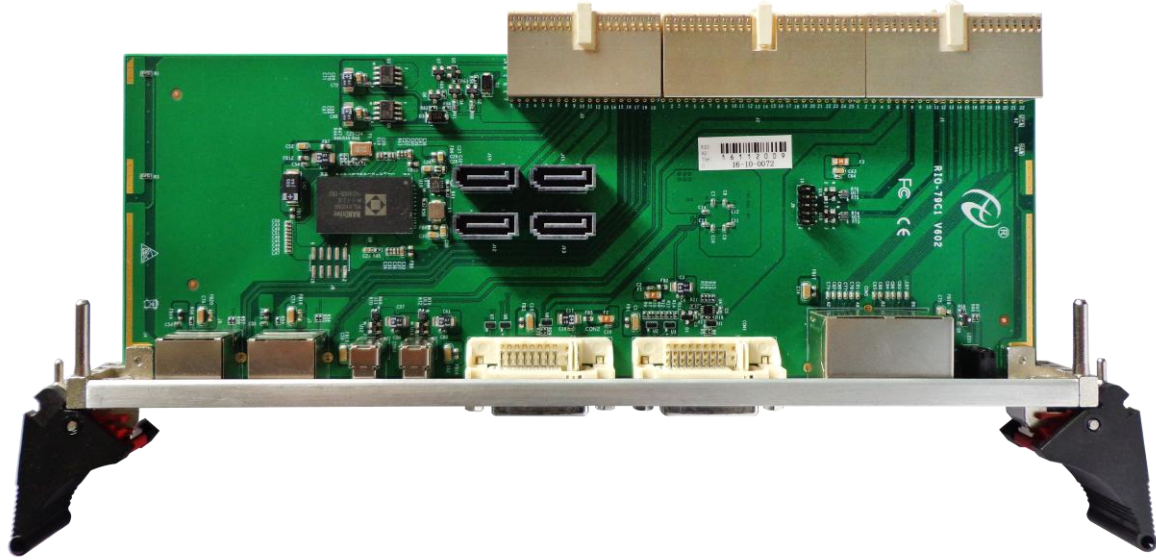
RIO-79C1 是一款 6U Compact PCI 后 I/O 扩展板，提供丰富的扩展接口及板载 flash。

注：该产品仅适用于阿尔泰科技 CPCI 控制器 CPCI-79C1 所配套的 CPCI 系统。

### 1.2 主要技术指标

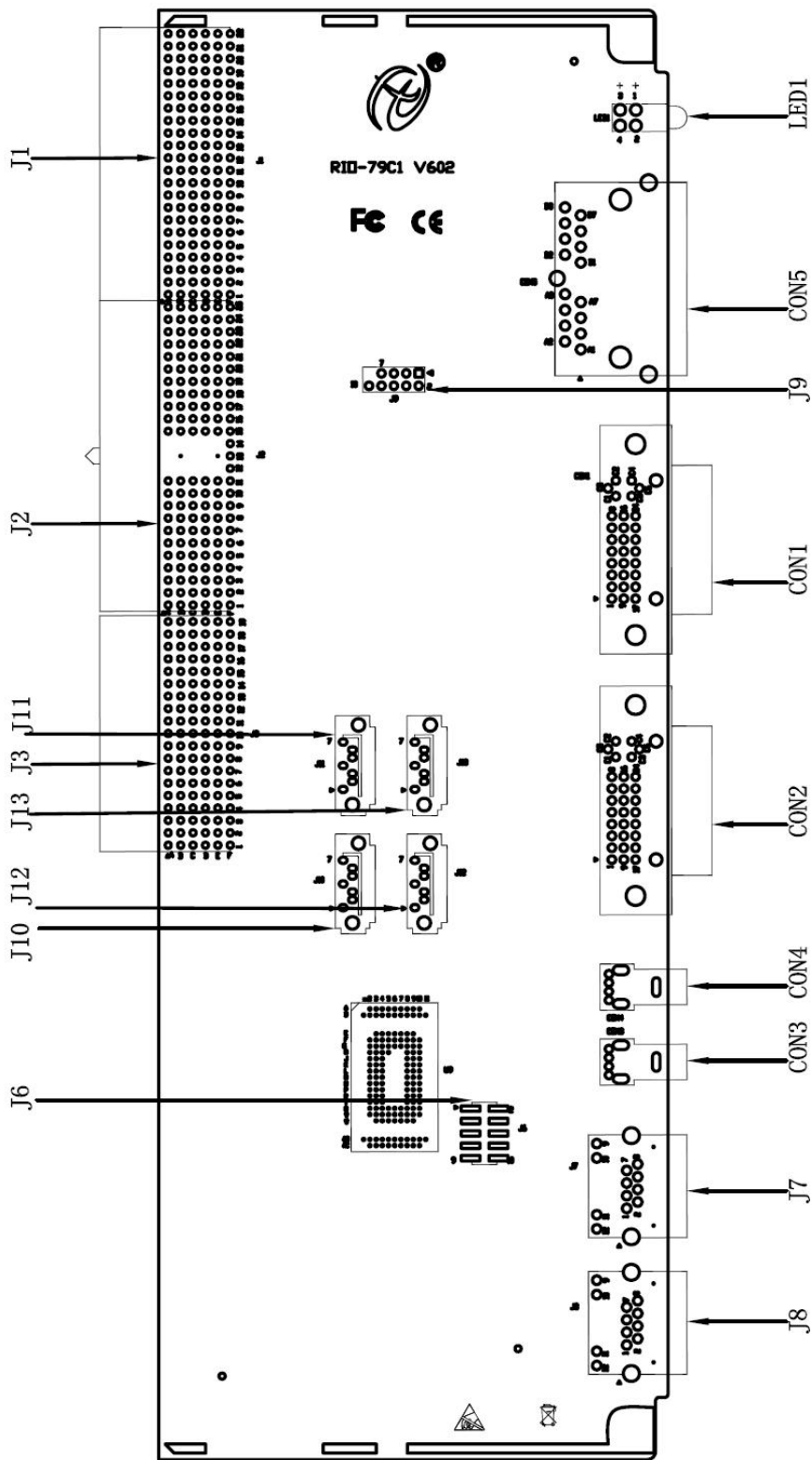
I/O 接口	
USB2.0	4 个 USB2.0(2 个以插针方式引出)
SATA 接口	4 个 7Pin SATA 数据接口
串口	2 个 RJ45 接口的串口
以太网接口	
宽带	10/100/1000Base-TX
控制器	Intel 82574L
接口	2 个以太网接口
显示	
DVI	2 个 DVI-D 接口
存储	
Flash	板载 8G Flash (可定制)
机械尺寸及应用环境	
尺寸	233mm (L) × 160mm(W)
工作温度	0°C-60 °C
存储温度	-40°C~80°C
相对湿度	5%-95%
电源	
背板 5V 供电	

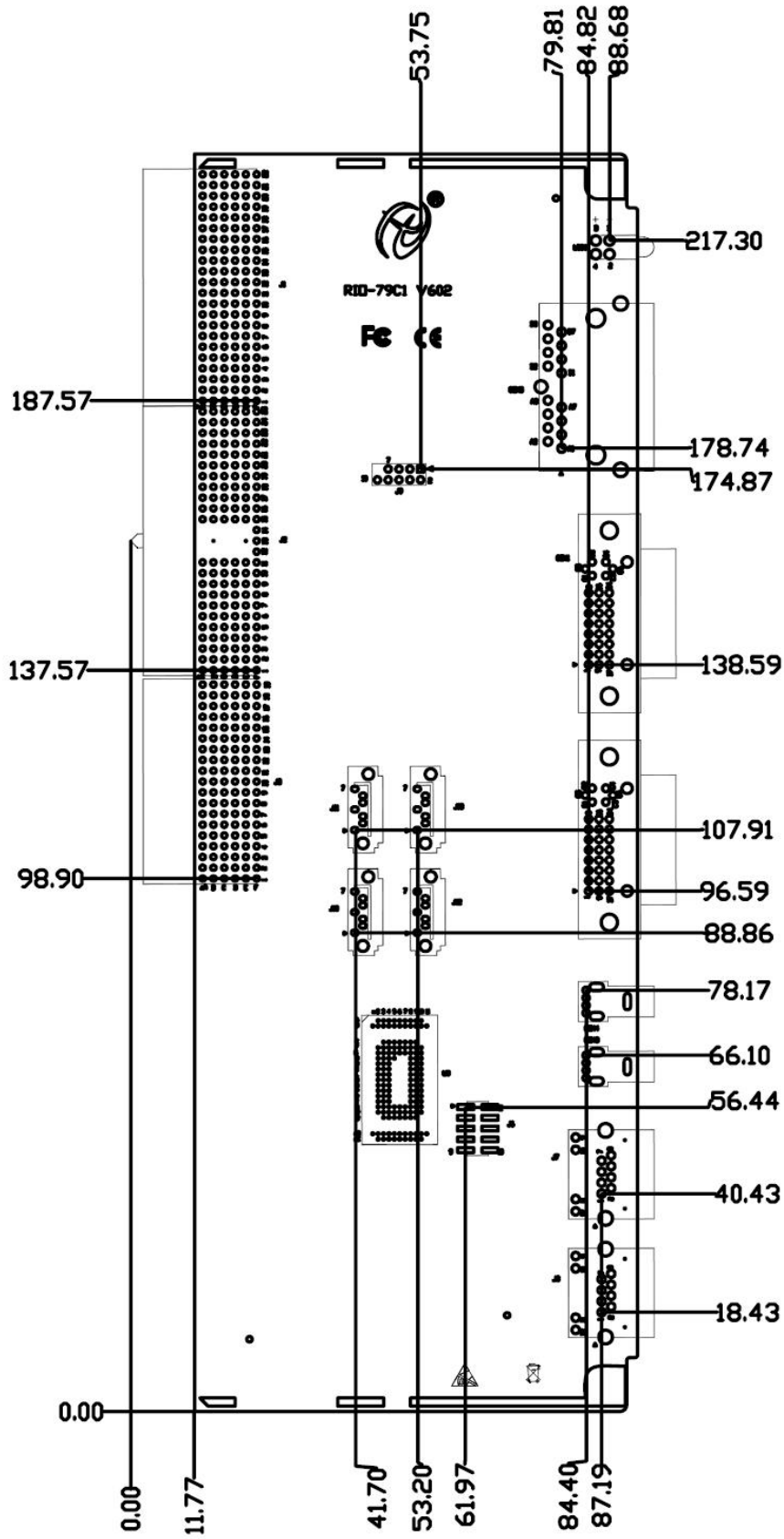
### 1.3 产品图示



## 2 硬件资源及连接器信号定义

### 2.1 产品接口图及外形尺寸图（单位为 mm）





## 2.2 主要元件功能说明

LED1: 面板指示灯

CON5: 网口转串口接口

CON1/CON2: DVI-D 接口

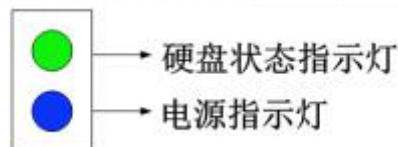
CON3/CON4/ J9: USB2.0 接口(J9 以插针形式引出两路 USB2.0)

J7/J8: 以太网接口

J10~J13: 7Pin SATA 数据接口

## 2.3 连接器信号定义

### 2.3.1 面板指示灯



### 2.3.2 DVI-D 接口 (CON1/CON2)

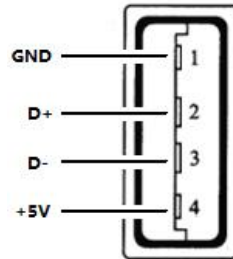


管脚号	信号名称	管脚号	信号名称	管脚号	信号名称
1	TMDS Data2-	11	Shield	21	NC
2	TMDS Data2+	12	NC	22	Shield
3	Shield	13	NC	23	TMDS Clock+
4	NC	14	5V	24	TMDS Clock-
5	NC	15	GND	C1	NC
6	DDC Clock	16	Hot Plug Detect	C2	NC
7	DDC Data	17	TMDS Data0-	C3	NC
8	NC	18	TMDS Data0+	C4	NC
9	TMDS Data1-	19	Shield	C5	NC
10	TMDS Data1+	20	NC	--	--

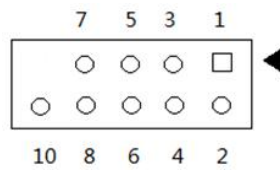


### 2.3.3 USB 2.0 接口 (CON3/CON4/J9)

CON3/CON4 为普通 USB2.0 接口，其接口方式如下图所示：

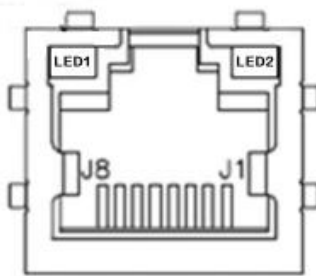


J9 是以插针方式引出的 USB2.0 接口，其信号定义为：



引脚	信号定义	引脚	信号定义
1	+5V	2	+5V
3	D0-	4	D1-
5	D0+	6	D1+
7	GND	8	GND
		10	NC

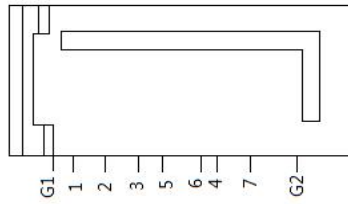
### 2.3.4 以太网接口 (J7/J8)



网口指示灯功能说明：

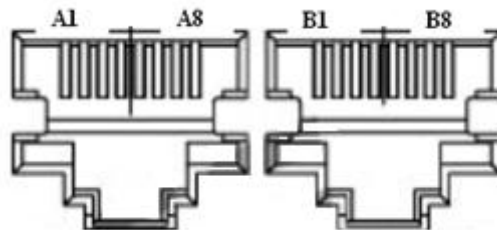
LED1 (黄色)	活动指示灯
LED2 (绿色)	连接指示灯

### 2.3.5 SATA 数据接口 (J10/J11/J12/J13)



引脚	信号定义
1	GND
2	SATA_TX+
3	SATA_TX-
4	GND
5	SATA_RX-
6	SATA_RX+
7	GND

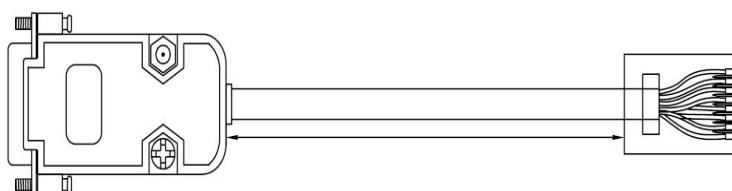
### 2.3.6 串口 (CON5)



双 8 针 RJ45 座子定义如下：

LAN_A		LAN_B	
管脚号	信号名称	管脚号	信号名称
A1	DCD1	B1	DCD2
A2	GND1	B2	GND2
A3	DSR1	B3	DSR2
A4	TXD1	B4	TXD2
A5	RTS1	B5	RTS2
A6	DTR1	B6	DTR2
A7	CTS1	B7	CTS2
A8	RXD1	B8	RXD2

DB9 接口与网口之间通过网线连接，连接引脚对应关系如下所示：



DB9 接口	网线对应颜色
1	橙白
2	棕
3	蓝
4	绿
5	橙
6	绿白
7	蓝白
8	棕白

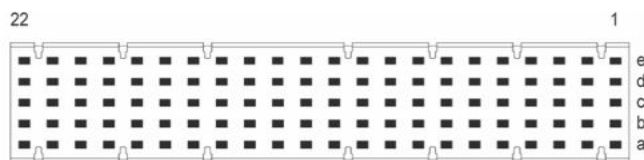
网口端压线时按照标准网口压线顺序压线，如下所示：

网口	1	2	3	4	5	6	7	8
网线颜色	橙白	橙	绿白	蓝	蓝白	绿	棕白	棕

工作模式信号定义如下（注：串口工作模式可在 CPCI-79C1 控制器主板的 BIOS 中更改）：

LAN 管脚号	引脚信号定义		
	RS-232 工作模式	RS-485 工作模式	RS-422 工作模式
1	DCD	DATA-	R422-
2	GND	GND	GND
3	DSR	NC	NC
4	TXD	NC	T422-
5	RTS	NC	T422+
6	DTR	NC	NC
7	CTS	NC	NC
8	RXD	DATA+	R422+

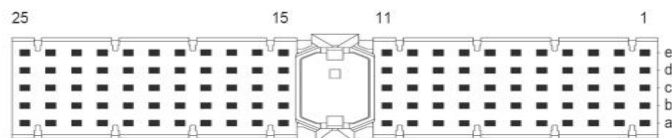
### 2.3.7 CPCI-J1 总线接口



NO.	A	B	C	D	E	F
rJ5-01	GND	NC	NC	NC	NC	GND
rJ5-02	DDI2_CTRLCLK	PCA9555_IO01	NC	NC	NC	GND
rJ5-03	DDI2_CTRLDATA	PCA9555_IO02	NC	NC	NC	GND
rJ5-04	GND	PCA9555_IO03	NC	NC	NC	GND

rJ5-05	DDI2_LANE0+	PCA9555_IO04	+V5A	NC	NC	GND
rJ5-06	DDI2_LANE0-	NC	USB2_P8-	+V5A	+V5A	GND
rJ5-07	GND	RS232_TXD	USB2_P8+	USB2_P7+	USB2_P9+	GND
rJ5-08	DDI2_LANE1+	NC	DDI2_HPD	USB2_P7-	USB2_P9-	GND
rJ5-09	DDI2_LANE1-	RS232_RIC	NC	GND	GND	GND
rJ5-10	GND	RS232_DC	NC	NC	+V5A	GND
rJ5-11	DDI2_LANE2+	RS232_DS	GND	USB2_P10+	USB2_P4+	GND
rJ5-12	DDI2_LANE2-	RS232_RX	VGA_BULE_REAIO	USB2_P10-	USB2_P4-	GND
rJ5-13	GND	NC	GND	GND	GND	GND
rJ5-14	DDI2_LANE3+	NC	VGA_GREEN_REAIO	GND	VGA_HSYN	GND
rJ5-15	DDI2_LANE3-	NC	GND	VGA_DDCSCL_REAIO	VGA_VSYN	GND
rJ5-16	GND	NC	VGA_RED_REAIO	VGA_DDCSDA_REAIO	NC	GND
rJ5-17	NC	NC	GND	GND	RS232_RXD	GND
rJ5-18	RS232_RTS	NC	NC	RS232_DSR	RS232_RID	GND
rJ5-19	RS232_CTS	NC	NC	RS232_DCD	RS232_CTS	GND
rJ5-20	RS232_DTR	NC	NC	RS232_RTS	RS232_TXD	GND
rJ5-21	NC	NC	SATA_LED_R_N	NC	RS232_DTR	GND
rJ5-22	NC	NC	NC	NC	NC	GND

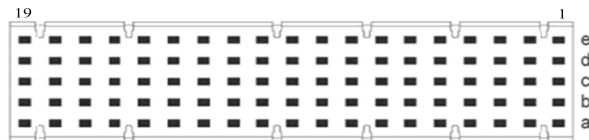
### 2.3.8 CPCI-J2 总线接口



NO.	A	B	C	D	E	F
rJ4-01	DDI3_AUX+	DDI3_LANE0+	GND	USB3_P1_RX+	+V5A	GND
rJ4-02	DDI3_AUX-	DDI3_LANE0-	GND	USB3_P1_RX-	USB3_P1_TX+	GND
rJ4-03	GND	NC	GND	NC	USB3_P1_TX-	GND
rJ4-04	USB3_P5_TX-	DDI3_LANE1-	GND	DDI3_LANE2+	GND	GND

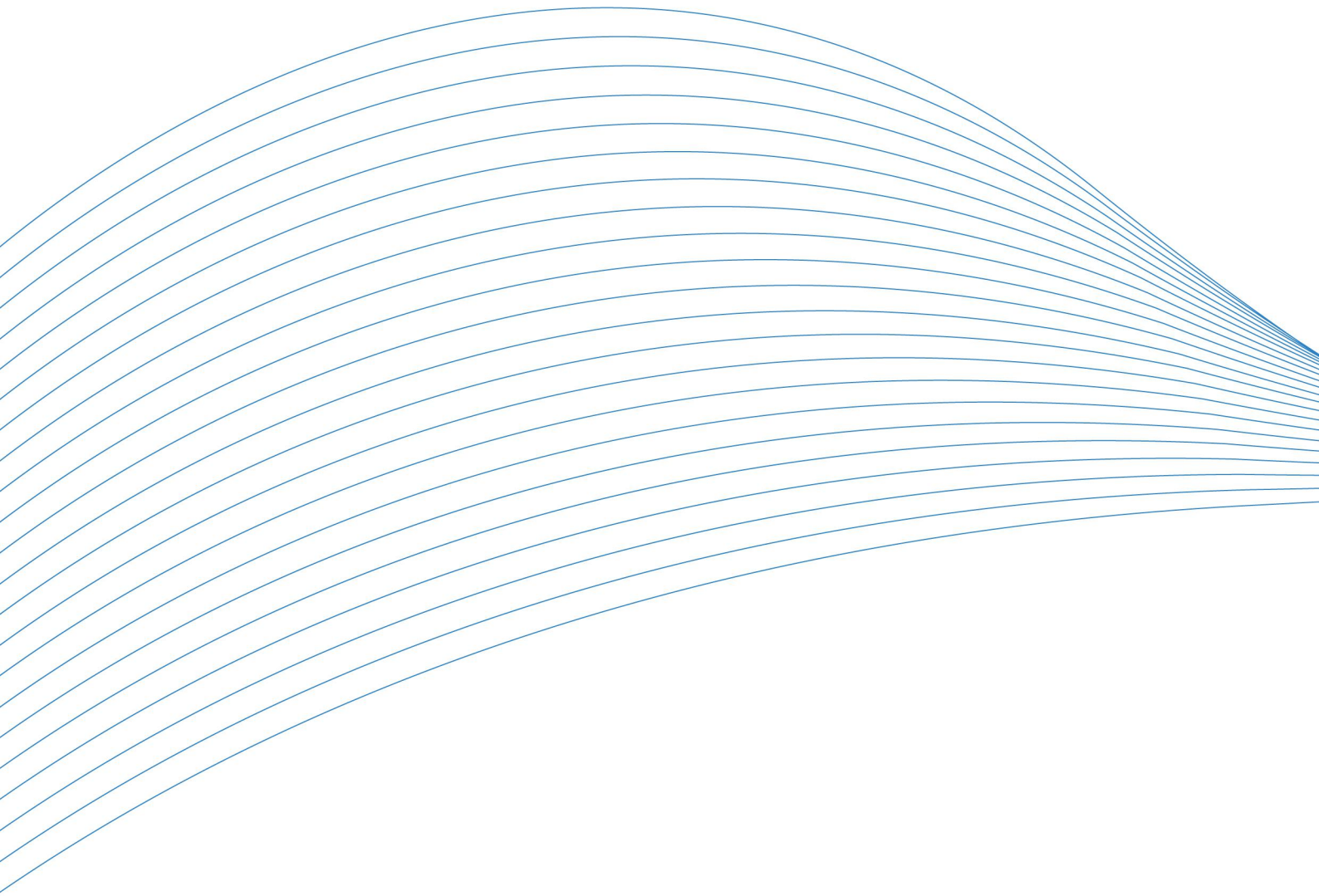
rJ4-05	USB3_P5_TX+	DDI3_LANE1+	GND	DDI3_LANE2-	USB3_P5_RX+	GND
rJ4-06	NC	EDP_TX0-	GND	DDI3_LANE3-	USB3_P5_RX-	GND
rJ4-07	4PET1-	EDP_TX0+	GND	DDI3_LANE3+	GND	GND
rJ4-08	4PET1+	EDP_CPU_BKL T	GND	EDP_TX1-	GND	GND
rJ4-09	GND	EDP_PCH_R_B KLTCTL	GND	EDP_TX1+	DDI3_CTRLCLK	GND
rJ4-10	4PET3+	EDP_PCH_R_B KLTEN	GND	EDP_AUXN	DDI3_CTRLDAT A	GND
rJ4-11	4PET3-	EDP_PCH_R_V DDEN	GND	EDP_AUXP	DDI3_HPD	GND
rJ4-12	KEY AREA					
rJ4-13						
rJ4-14						
rJ4-15	4PET0+	EDP_HDP	GND	NC	4PET2-	GND
rJ4-16	4PET0-	GND	GND	SML1_CLK_CPC I	4PET2+	GND
rJ4-17	GND	4PER2+	GND	SML1_DAT_CPC I	NC	GND
rJ4-18	4PER3+	4PER2-	GND	NC	NC	GND
rJ4-19	4PER3-	GND	GND	NC	NC	GND
rJ4-20	GND	4PER1-	GND	NC	GND	GND
rJ4-21	4PER0-	4PER1+	GND	NC	PCIE_REFCLK1 -	GND
rJ4-22	4PER0+	GND	GND	+V5A	PCIE_REFCLK1 +	GND
rJ4-23	GND	DDI2_AUX+	GND	USB2_P6+	GND	GND
rJ4-24	NC	DDI2_AUX-	GND	USB2_P6-	GND	GND
rJ4-25	NC	GND	GND	GND	NC	GND

### 2.3.9 PCI-J3 总线接口



NO.	A	B	C	D	E	F
rJ3-01	PCH_SLP_S4 _N	+3.3V	+5V	NC	+12V	GND
rJ3-02	PCH_SLP_S3 _N	+3.3V	+5V	LAN4_LINK_LED0	+12V	GND
rJ3-03	NC	+3.3V	+5V	LAN4_LINK_LED1	+12V	GND

rJ3-04	LAN3_LINK_LED0	+3.3V	+5V	LAN4_LINK_LED2	+12V	GND
rJ3-05	LAN3_LINK_LED1	+3.3V	+5V	NC	+12V	GND
rJ3-06	LAN3_LINK_LED2	+3.3V	+5V	SATA_RX1+	SATA_RX2-	GND
rJ3-07	NC	+3.3V	+5V	SATA_RX1-	SATA_RX2+	GND
rJ3-08	GND	GND	GND	GND	GND	GND
rJ3-09	SATA_RX3-	SATA_TX1-	GND	SATA_RX5+	SATA_RX4+	GND
rJ3-10	SATA_RX3+	SATA_TX1+	GND	SATA_RX5-	SATA_RX4-	GND
rJ3-11	GND	GND	GND	GND	GND	GND
rJ3-12	SATA_TX5+	SATA_TX4+	GND	SATA_TX3+	SATA_TX2+	GND
rJ3-13	SATA_TX5-	SATA_TX4-	GND	SATA_TX3-	SATA_TX2-	GND
rJ3-14	GND	GND	GND	GND	GND	GND
rJ3-15	LAN4_MX1+	LAN4_MX1-	GND	LAN4_MX3+	LAN4_MX3-	GND
rJ3-16	LAN4_MX0+	LAN4_MX0-	GND	LAN4_MX2+	LAN4_MX2-	GND
rJ3-17	LAN3_MX1+	LAN3_MX1-	GND	LAN3_MX3+	LAN3_MX3-	GND
rJ3-18	LAN3_MX0+	LAN3_MX0-	GND	LAN3_MX2+	LAN3_MX2-	GND
rJ3-19	GND_EARTH_LAN	GND_EARTH_LAN	GND	GND_EARTH_LAN	GND_EARTH_LAN	GND



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