

RIO-76F3-D1 后IO扩展板

产品使用手册

R1.00.02



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	3
1.4 产品订购信息	3
2 硬件资源及连接器信号定义	4
2.1 产品尺寸图（单位为 mm）	4
2.1 产品接口图	4
2.2 主要元件功能说明	4
2.3 连接器信号定义	5
2.3.1 VGA 接口（CN15）	5
2.3.2 DDI 信号（CN14）	5
2.3.3 USB 2.0 接口（CN4/CN5/CN6/CN7）	5
2.3.4 以太网接口（CN13）	6
2.3.5 SATA 数据接口（J11）	6
2.3.6 SATA 供电接口（CN12）	6
2.3.7 LVDS（LVDS1）	7
2.3.8 12V 输入接口（CN2）	8
2.3.9 串口（CN8/CN9/CN10）	8
2.3.10 CPCI-J1 总线接口	9

1 产品说明

1.1 简介

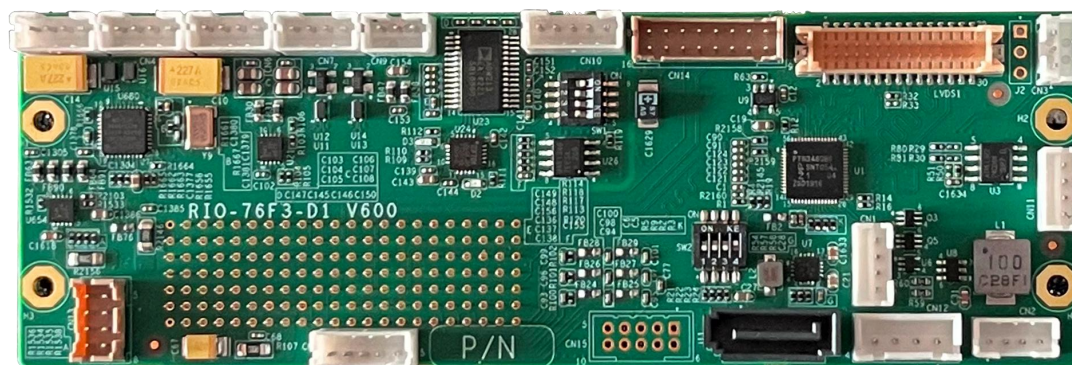
RIO-76F3-D1 是一款非标准的后 I/O 扩展板，提供丰富的扩展接口

注：该产品仅适用于阿尔泰科技 CPCI 控制器 CPCI-76F3 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(以插针座方式引出)
SATA 接口	1 个 7Pin SATA 数据接口
串口	1 个 232, 1 个 422 以及 1 个 485/232 复用(以插针座方式引出)
以太网接口	
宽带	10/100/1000Base-TX
控制器	Intel I210
接口	1 个以太网接口(以插针座方式引出)
显示	
DVI-D/HDMI	1 组 DDI 信号可配置成 HDMI 或者 DVI(以插针座方式引出)
LVDS	最大分辨率支持 1920×1080
机械尺寸及应用环境	
尺寸	128mm (L) × 44mm(W)
工作温度	0℃~60℃
存储温度	-40℃~80℃
相对湿度	5%-95%
电源	
背板 5V 12V 供电	

1.3 产品图示

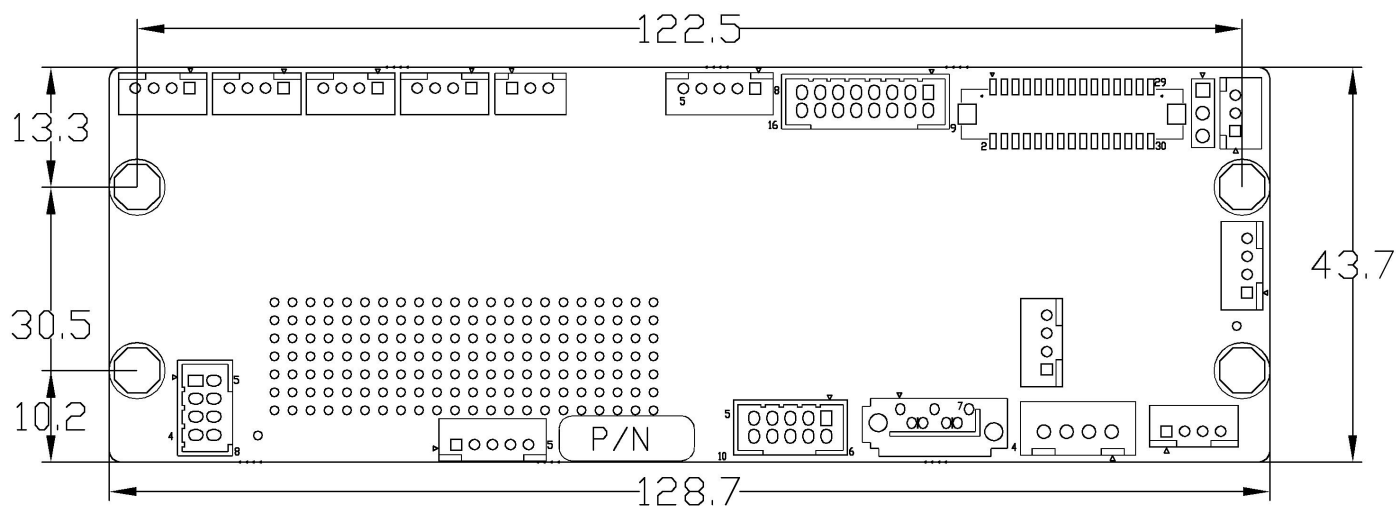


1.4 产品订购信息

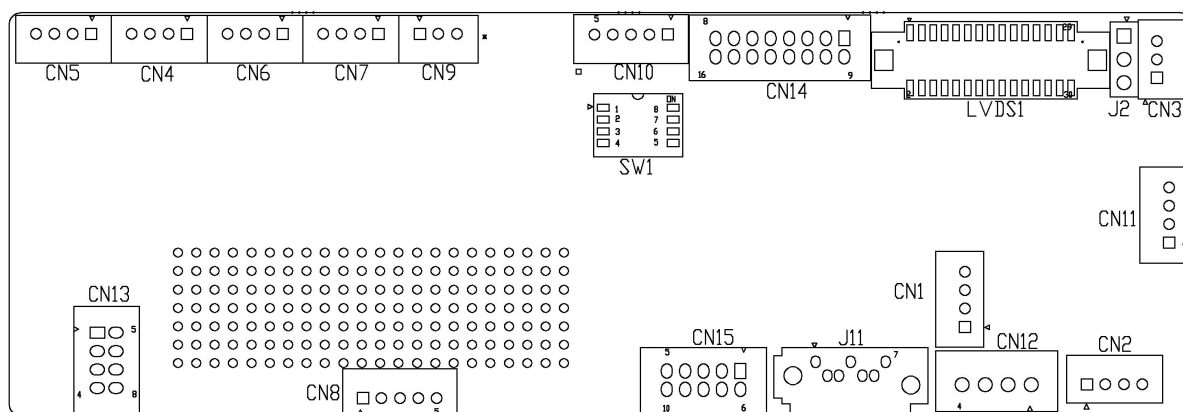
➤ RIO-76F3-D1: 4×USB2.0/1×7 pin SATA/1×DVI/1×LVDS/1×LAN/1×RS232/1×RS422/1×RS485

2 硬件资源及连接器信号定义

2.1 产品尺寸图（单位为 mm）



2.1 产品接口图



2.2 主要元件功能说明

CN1: LVDS 背光

CN2: 12V 输入接口

CN3: LVDS 背光亮度调节

CN4/CN5/CN6/CN7: USB2.0 接口(以插针形式引出的四路 USB2.0)

CN8/CN9: 串口

CN13: 以太网接口

CN14: 一组可选 DDI 信号

CN15: VGA 接口

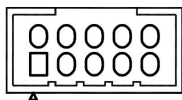
J11: 7Pin SATA 数据接口

LVDS1: LVDS 接口

2.3 连接器信号定义

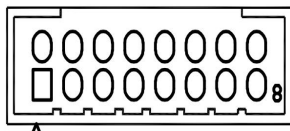
2.3.1 VGA 接口 (CN15)

注：VGA 和 LVDS 只能选用一种、出厂前可通过更改硬件配置



引脚	信号定义	引脚	信号定义
1	DDCDATA	6	DDCCLK
2	HSYN	7	VSYN
3	GND	8	GND
4	RED	9	GREEN
5	BLUE	10	5V

2.3.2 DDI 信号 (CN14)

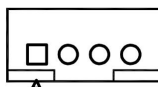


注：此信号支持 DVI 及 HDMI 显示

管脚号	信号名称	管脚号	信号名称
1	GND	9	GND
2	DVI/HDMI_TX2+	10	DVI/HDMI_TX1+
3	DVI/HDMI_TX2-	11	DVI/HDMI_TX1-
4	DVI/HDMI_TX0+	12	DVI/HDMI_TXC+
5	DVI/HDMI_TX0-	13	DVI/HDMI_TXC-
6	DVI/HDMI_SCL	14	HPD
7	DVI/HDMI_SDA	15	5V
8	GND	16	GND

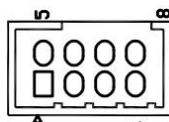
2.3.3 USB 2.0 接口 (CN4/CN5/CN6/CN7)

CN4/CN5/CN6/CN7 是以插针方式引出的 USB2.0 接口，其信号定义为：



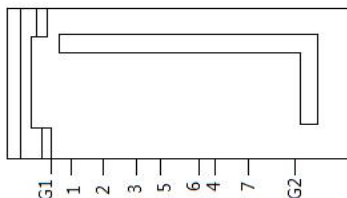
引脚	信号定义	引脚	信号定义
1	+5V	2	USB_DN
3	USB_DP	4	GND

2.3.4 以太网接口（CN13）



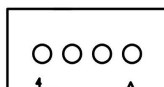
引脚	信号定义	引脚	信号定义
1	DD+	2	DD-
3	DC+	4	DC-
5	DB+	6	DB-
7	DA+	8	DA-

2.3.5 SATA 数据接口（J11）



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

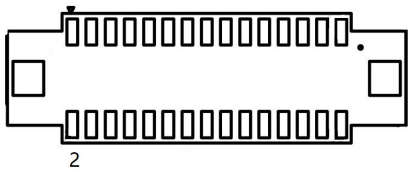
2.3.6 SATA 供电接口（CN12）



引脚	信号定义	引脚	信号定义
1	12V	2	GND
3	GND	4	5V

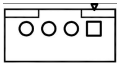
2.3.7 LVDS (LVDS1)

注：需要使用 LVDS 功能时需提前说明、以便于所搭载主控进行硬件配置



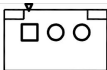
管脚号	信号定义	管脚号	信号名称	管脚号	信号定义
1	VDD	11	AD3+	21	BD1+
2	VDD	12	ACLK+	22	BD2+
3	SCL	13	AD4-	23	BD3-
4	SDA	14	GND	24	BCLK-
5	AD1-	15	AD4+	25	BD3+
6	AD2-	16	GND	26	BCLK+
7	AD1+	17	GND	27	BD4-
8	AD2+	18	GND	28	GND
9	AD3-	19	BD1-	29	BD4+
10	ACLK-	20	BD2-	30	GND

LVDS 背光：(CN1)



管脚号	信号定义	管脚号	信号定义
1	12V	3	LVDS_BLKEN
2	GND	4	LVDS_PWM

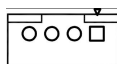
背光调节 (CN3)



管脚号	信号定义	管脚号	信号定义
1	UP	3	GND
2	DOWN		

2.3.8 12V 输入接口 (CN2)

注：使用本产品时需要通过此接口 12V 额外供电



管脚号	信号定义	管脚号	信号定义
1	GND	3	12V
2	12V	4	GND

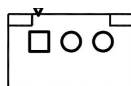
2.3.9 串口 (CN8/CN9/CN10)

422 串口：(CN8) (使用时需要将 BIOS COM2 串口模式设置为 422)



管脚号	信号定义	管脚号	信号名称
1	422_TX+	4	422_RX-
2	422_TX-	5	GND
3	422_RX+		

232 串口 (CN9)

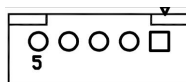


管脚号	信号定义	管脚号	信号定义
1	RXD	3	GND
2	TXD		

232/485 串口：(CN10)

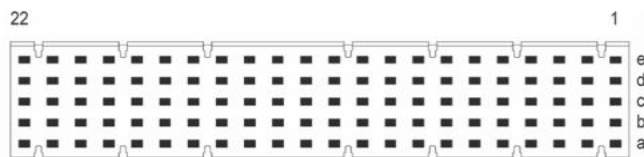
注：使用此串口需要安装手动 USB 转串口驱动，此串口通过 SW1 拨码控制

拨码 1 拨至 ON 时为 232 模式，拨码 2 拨至 ON 时为 485 模式(出厂默认 232 模式)

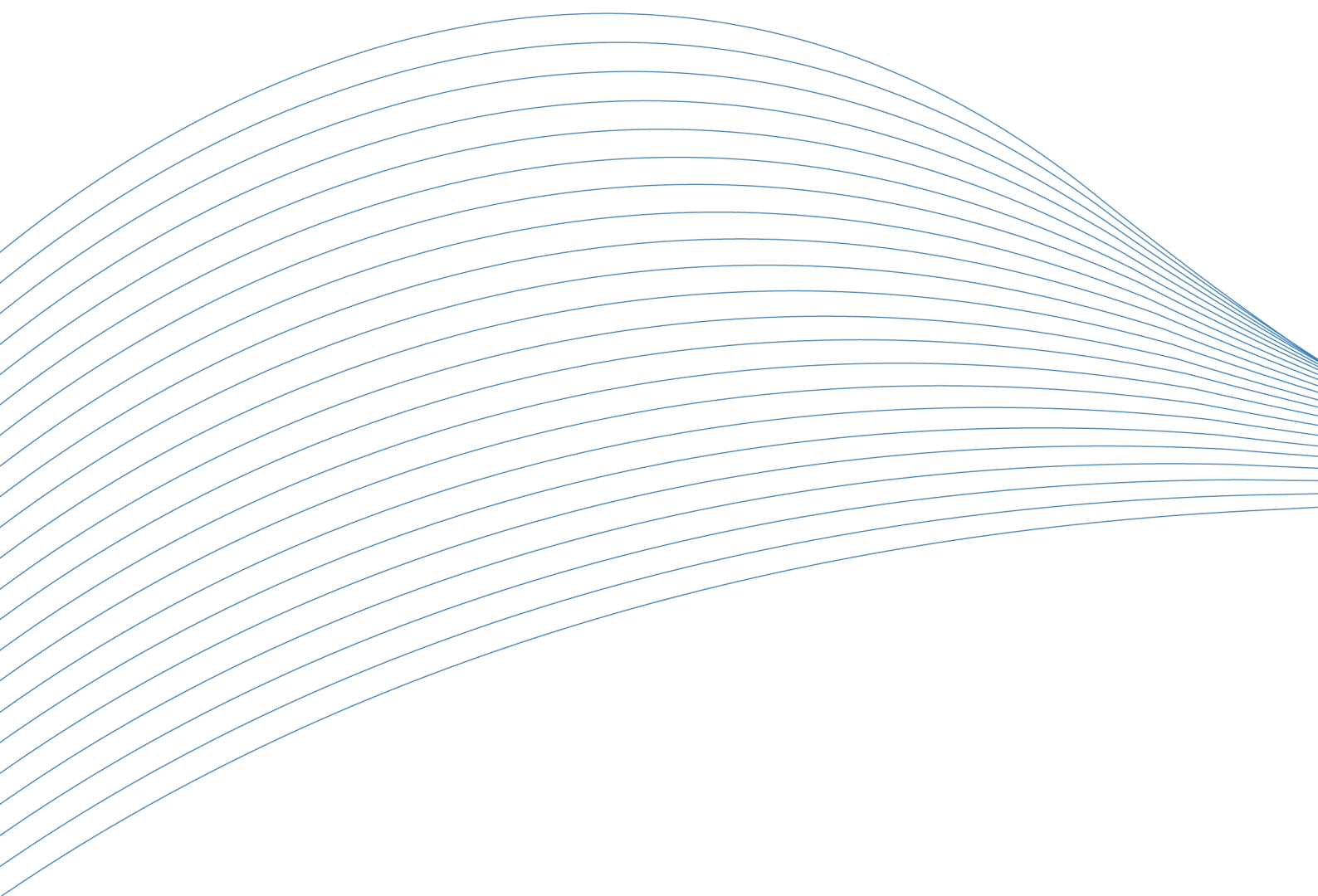


管脚号	信号定义	管脚号	信号名称
1	RXD/485+	4	NC
2	485-	5	GND
3	TXD		

2.3.10 CPCI-J1 总线接口



NO.	A	B	C	D	E	F
rJ5-01	NC	GND	NC	PCI_GNT1	NC	GND
rJ5-02	NC	PCI_CLK3	NC	PCI_GNT2	NC	GND
rJ5-03	NC	GND	NC	PCI_REQ4	NC	GND
rJ5-04	VDDIO	NC	USB2-	NC	VGA_BLUE	GND
rJ5-05	DVI_TX2+	NC	USB2+	USB_OC	VGA_GREEN	GND
rJ5-06	DVI_TX2-	C3_422_RX-	USB8-	NC	VGA-RED	GND
rJ5-07	GND	NC	USB8+	EDP_HPD	EDP_D1-	GND
rJ5-08	DVI_TX1+	C3_422_RX-	USB7-	EDP_AUX-	EDP_D1+	GND
rJ5-09	DVI_TX1-	NC	USB7+	EDP_AUX+	EDP_D0-	GND
rJ5-10	GND	C3_422_TX-	C1_TXD	SATA_TX+	EDP_D0+	GND
rJ5-11	DVI_TX0+	NC	NC	SATA_TX-	SATA_RX-	GND
rJ5-12	DVI_TX0-	C3_422_TX+	C1_RXD	VGA_VSYN	SATA_RX+	GND
rJ5-13	GND	NC	GND	VGA_HSYN	VGA_DDCCLK	GND
rJ5-14	DVI_TXC+	C1_DCD	PE_RST	VGA_DDCDATA	VCC5_BD	GND
rJ5-15	DVI_TXC+	GND	NC	PCI_REQ5	PCI_GNT5	GND
rJ5-16	GND	C1-DTR	NC	GND	VCC5_BD	GND
rJ5-17	DVI_SDA	NC	NC	PCI_REQ4	PCI_GNT6	GND
rJ5-18	DVI_SCL	DVI_HPD	NC	LPA_DC-	LPA_DA-	GND
rJ5-19	GND	GND	NC	LPA_DC+	LPA_DA+	GND
rJ5-20	PCI_CLK5	GND	NC	LPA_DD-	LPA_DB-	GND
rJ5-21	PCI_CLK6	GND	NC	LPA_DD+	LPA_DB+	GND
rJ5-22	NC	NC	NC	NC	NC	GND



阿尔泰科技

服务热线：400-860-3335

网址：www.art-control.com