

# APC1215 加固笔记本

## 产品使用手册

R1.00.00



# 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.....	4
1.1 简介.....	4
1.2 主要技术指标.....	4
1.2.1 功能指标.....	4
1.2.2 机械尺寸及应用环境.....	4
1.3 系统架构图.....	5
1.4 产品图示.....	6
■ 2 硬件资源及连接器信号定义.....	7
2.1 产品外形尺寸图（单位为 mm）.....	7
2.2 连接器信号定义.....	7
2.2.1 USB2.0 接口.....	7
2.2.2 串口定义.....	7
2.2.3 CAN 口定义.....	8
2.2.4 电源接口定义.....	8
2.2.5 USB2.0 接口定义.....	8
2.2.6 HDMI 显示接口定义.....	8
2.2.7 千兆以太网接口定义.....	9
2.2.8 MDR26 接口定义.....	9
CON1 引脚定义.....	9
CON2 引脚定义.....	10
■ 3 安装.....	11
3.1 装箱清单.....	11
3.2 安装操作系统.....	11
■ 4 产品的应用注意事项、保修.....	12
4.1 注意事项.....	12
4.2 保修.....	12

## 1 产品说明

### 1.1 简介

阿尔泰科技 APC1215 为 15 寸显示规格的加固便携式计算机, 整机重量 7.2kg 左右, 厚度 63.5mm, 极为轻薄便携。产品的环境指标满足全加固指标, 可满足严苛环境下的计算需求。产品不仅可抗击跌落、振动、冲击等外力损伤, 无惧雨水、沙尘, 还可在极端温度条件下正常使用, 其低温、抗干扰等指标已达到甚至超过业内普遍水平。

该机型同时具备超高的计算性能和扩展特性。产品的 CPU 采用 Intel 第六代 Intel® i7-6820EQ 四核处理器。主频 2.8GHZ, 睿频可达 3.5GHZ。产品集成 Intel HD Graphics 530 显卡, 该机型并配有 8G 内存, 1 千兆网卡, 可满足高负载应用的计算需求。扩展接口方面, 不仅配有 USB2.0 (×3, 2 路标准 USB 口, 1 路航插接口)、RS232 COM (×4, 标准 DB9 制式连接器)、RS422 COM (×2, 标准 DB9 制式连接器)、RJ45 (×1, 标准 RJ45)、电源 (航插接口) 等。

### 1.2 主要技术指标

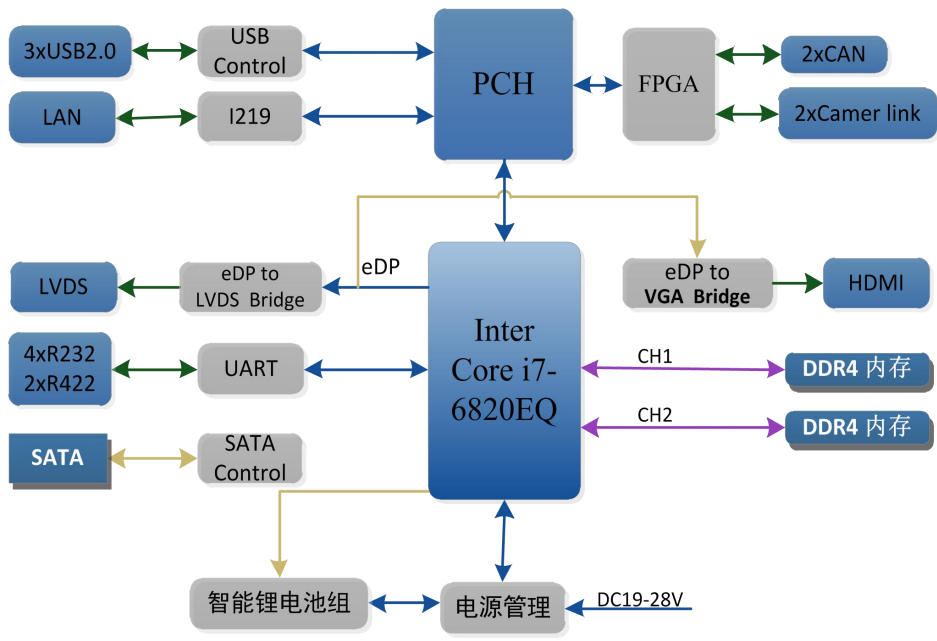
#### 1.2.1 功能指标

- 处理器: Intel® Core™ i7-6820EQ 2.8 GHz Quad Core™, 主频 2.8GHz, 睿频可达 3.5GHZ
- 芯片组: Intel® QM170 芯片组
- 内存: 2 个插槽, SO-DIMM DDR4 2666MHz, 最大可支持 16G 内存
- 硬盘: 2.5 寸 512GB -40~70 宽温固态硬盘
- 键盘: 防水背光, 防护等级为 IP67, 带碳触点的硅键板
- 显示屏: 15.6 英寸显示屏
- 分辨率: 1920\*1080
- 屏幕亮度: 最大 600cd/m<sup>2</sup> (出厂设置为 600cd/m<sup>2</sup>)
- USB: 2 路 USB 2.0 (标准 USB 口), 1 路 USB2.0 (航插接口)
- LAN: 1 路千兆网口 (RJ45 输出)
- CAN: 2 路 CAN 口 (标准 DB9 制式连接器)
- Camera Link: 2 路 Camera Link (mini MDR26 连接器)
- 串口: 4 路 RS232, 2 路 RS422, DB9 输出
- 面板开关: 1 个开机按键
- 供电方式: 19~28VDC 供电 (航插输入)
- 系统功耗: 最大 45W
- 电源: 外置 AC220V 转 24V 电源适配器 (航插接口)
- 电 池: 5200mAh 电池续航时间 单电 2-4 小时
- 重量: 7.2Kg (不含电源适配器)

#### 1.2.2 机械尺寸及应用环境

- 机械尺寸: 412mm(L)×320mm(W)×73.5mm(H) (不含把手)
- 工作温度: -40℃~+60℃ (AC 供电), -40℃~+60℃ (电池供电)
- 存储温度: -55℃~+75℃
- 相对湿度: 5%~95%

### 1.3 系统架构图

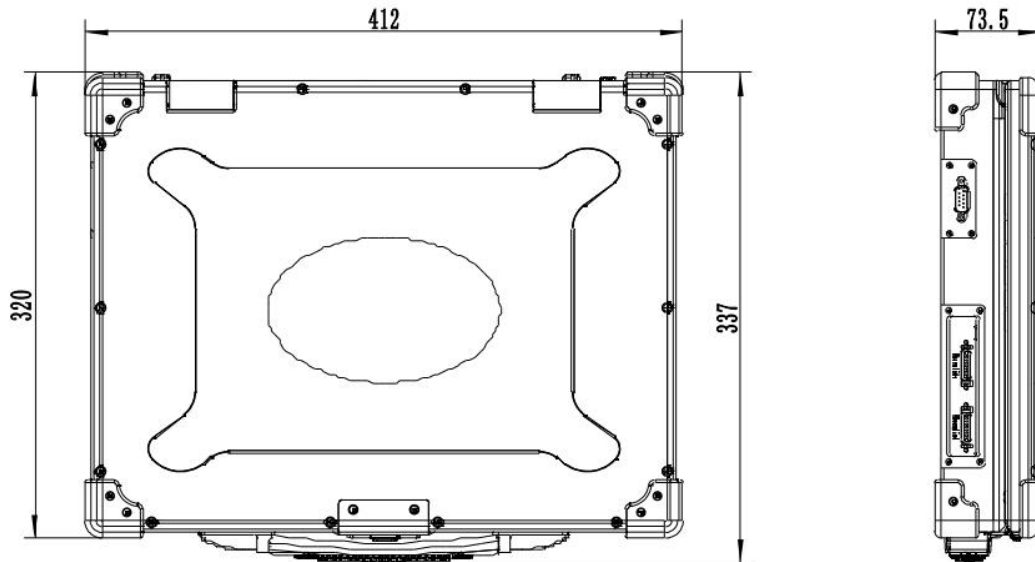


1.4 产品图示



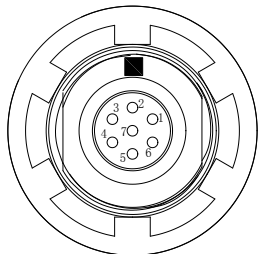
## 2 硬件资源及连接器信号定义

### 2.1 产品外形尺寸图（单位为 mm）



### 2.2 连接器信号定义

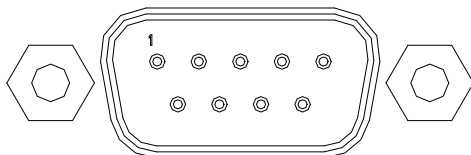
#### 2.2.1 USB2.0 接口



引脚	功能	引脚	功能
1	NC	5	NC
2	USB_5V	6	NC
3	USB_DP	7	GND
4	USB_DN		

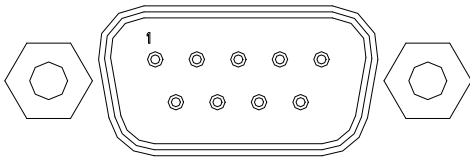
#### 2.2.2 串口定义

##### R232 引脚定义



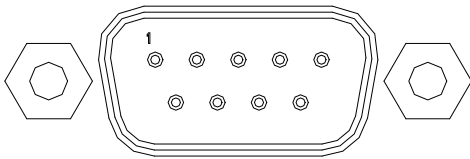
引脚	功能	引脚	功能
1	RS232_TXD1	6	RS232_RXD1
2	RS232_RXD2	7	RS232_TXD4
3	RS232_TXD2	8	RS232_RXD4
4	RS232_TXD3	9	RS232_RXD3
5	GND		

### R422 引脚定义



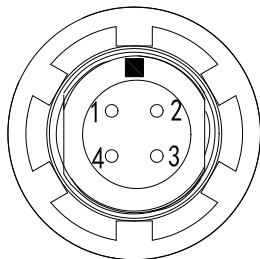
引脚	功能	引脚	功能
1	RS422_RX1-	6	RS422_RX1+
2	RS422_TX1-	7	RS422_TX1+
3	RS422_RX2-	8	RS422_RX2+
4	RS422_TX2-	9	RS422_TX2+
5	GND		

### 2.2.3 CAN 口定义



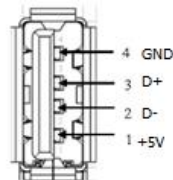
引脚	功能	引脚	功能
1	NC	6	NC
2	CAN_DN	7	CAN_DP
3	NC	8	NC
4	NC	9	NC
5	GND		

### 2.2.4 电源接口定义

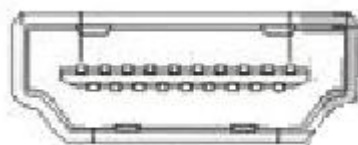


引脚	功能
1	VCC
2	VCC
3	GND
4	GND

### 2.2.5 USB2.0 接口定义



### 2.2.6 HDMI 显示接口定义



引脚	定义	引脚	定义
1	DATA2+	11	GND



2	GND	12	CLK-
3	DATA2-	13	NC
4	DATA1+	14	NC
5	GND	15	SCL
6	DATA1-	16	SDA
7	DATA0+	17	GND
8	GND	18	5V
9	DATA0-	19	HOT_DET
10	CLK+		

### 2.2.7 千兆以太网接口定义

APC1215 前面板提供千兆以太网。

管脚	1000Base-T 信号	100/10Base-T 信号
1	MDIO+	TX+
2	MDIO-	TX-
3	MDI1+	RX+
4	MDI1-	Reserved
5	MDI2+	Reserved
6	MDI2-	RX-
7	MDI3+	Reserved
8	MDI3-	Reserved

每个以太网端口有 2 个 LED 灯，一个 Active/Link 指示灯和一个 Speed 指示灯。

	LED	状态	描述
	Active/Link (黄色)	灭	断开连接
		亮	无数据传输
		闪烁	有数据传输
	Speed (绿色/橙色)	灭	10Mbps
		绿色	100Mbps
		橙色	1000Mbps

### 2.2.8 MDR26 接口定义

#### CON1 引脚定义

引脚	定义	引脚	定义
1	GND	14	GND
2	CAM1_CC4-	15	CAM1_CC4+
3	CAM1_CC3+	16	CAM1_CC3-
4	CAM1_CC2-	17	CAM1_CC2+
5	CAM1_CC1+	18	CAM1_CC1-
6	CAM1_SERTFG+	19	CAM1_SERTFG-

7	CAM1_SERTC-	20	CAM1_SERTC+
8	BASE_RXIN3+	21	BASE_RXIN3-
9	BASE_RX_CLKIN+	22	BASE_RX_CLKIN-
10	BASE_RXIN2+	23	BASE_RXIN2-
11	BASE_RXIN1+	24	BASE_RXIN1-
12	BASE_RXIN0+	25	BASE_RXIN0-
13	GND	26	GND

### CON2 引脚定义

引脚	定义	引脚	定义
1	GND	14	GND
2	Z3+	15	Z3-
3	Zclk+	16	Zclk-
4	Z2+	17	Z2-
5	Z1+	18	Z1-
6	Z0+	19	Z0-
7	Terminated	20	100Ohm
8	MEDIUM_RXIN3+	21	MEDIUM_RXIN3-
9	MEDIUM_RX_CLKIN+	22	MEDIUM_RX_CLKIN-
10	MEDIUM_RXIN2+	23	MEDIUM_RXIN2-
11	MEDIUM_RXIN1+	24	MEDIUM_RXIN1-
12	MEDIUM_RXIN0+	25	MEDIUM_RXIN0-
13	GND	26	GND

## ■ 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：

- APC1215 平板电脑×1
- 24V 供电适配器×1（航插接口）
- USB 线×1（航插接口）
- 电源线×1
- 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。

---

### 3.2 安装操作系统

APC1215 控制器支持的操作系统：

- Windows 10
- Linux

APC1215支持将USB设备作为第一引导设备，可通过USB设备来安装系统。在安装新操作系统之前，应将第一引导设备设置为对应的USB设备，然后重启系统，按照安装向导完成安装操作系统。

关于操作系统的更多详细信息，请参阅操作系统厂商提供的相关文档。

## ■ 4 产品的应用注意事项、保修

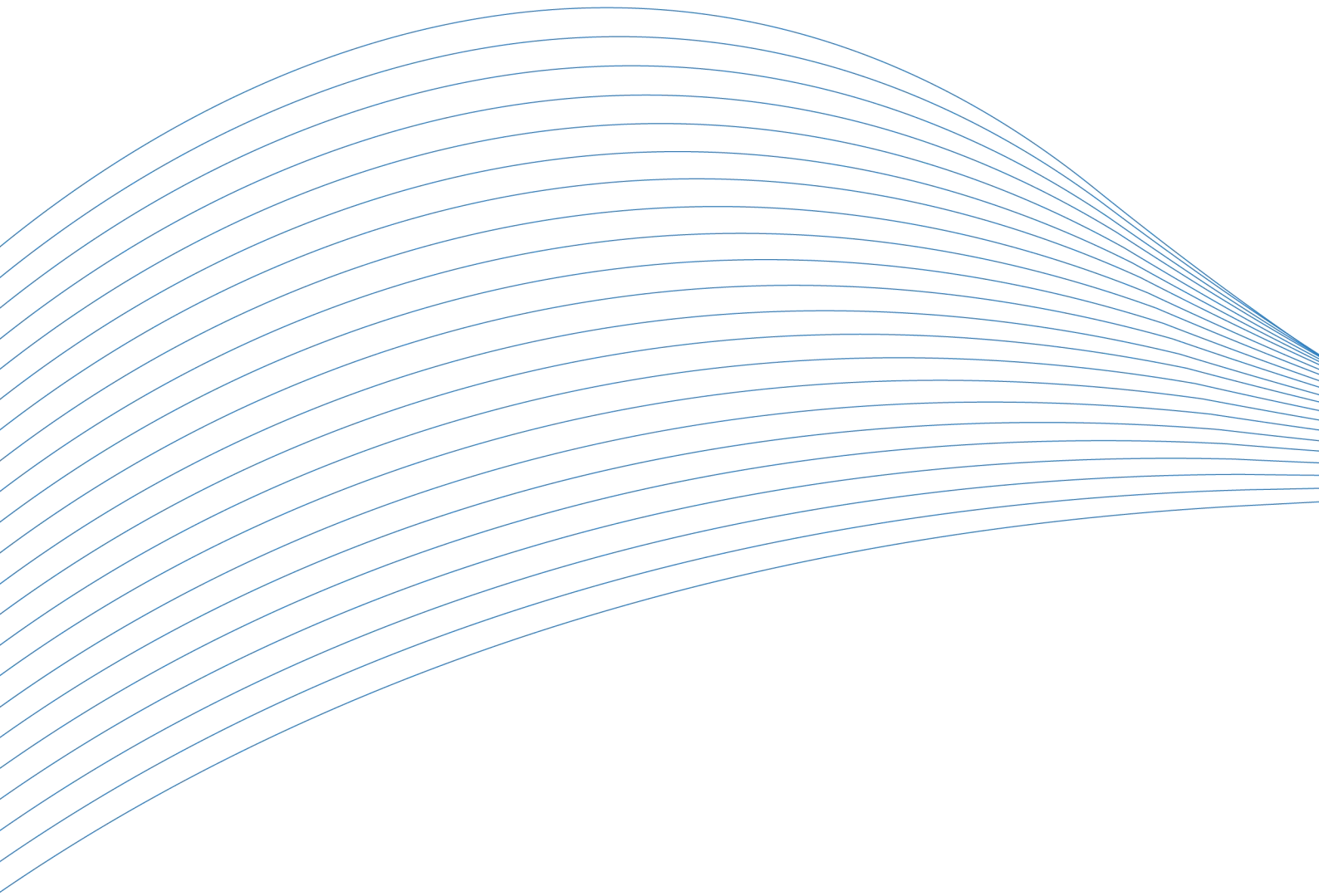
### 4.1 注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和本手册所描述平板电脑，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 APC1215 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

APC1215 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](http://www.art-control.com)