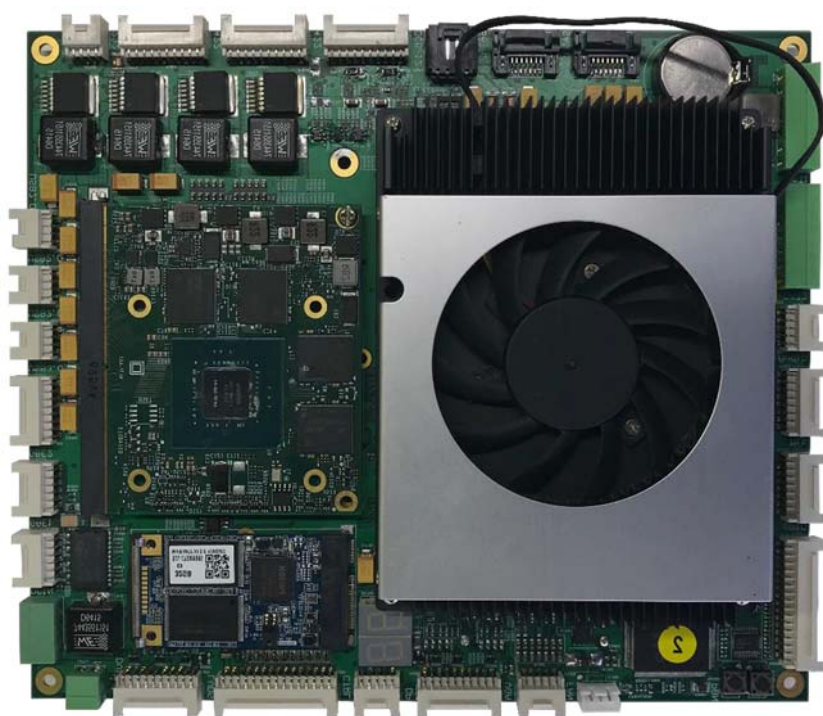


GAOLIN ELECTRONICS

基于 COMe Type6 模块的定制主板

DB-1500

使用手册



ISSUE DATE: 2018-05-18

目 录

1 概 述	1
1.1 产品简介	1
1.2 设计原理框图	1
1.3 布局示意图	2
2 功能描述	4
2.1 指标参数	4
2.2 功能指标详细说明	5
2.2.1 处理器-COM 模块	5
2.2.2 显卡	5
2.2.3 网络控制器	5
2.2.4 MiniPCIe	5
2.2.5 MSATA	5
2.2.6 LVDS	6
2.2.7 VGA	6
2.2.8 DP	6
2.2.9 DVI	6
2.2.10 RTC	6
2.2.11 RS232/RS422/RS485	6
2.2.12 TTL UART	7
2.2.13 RS232	7
2.2.14 DC 输入	7
2.2.15 智能电池	7
2.2.16 管理接口	7
2.2.17 风扇接口	7
2.2.18 POST Code	7
2.2.19 电源输出 1	7
2.2.20 电源输出 2	7
2.2.21 MXM	8
2.2.22 音频接口	8
2.2.23 PS/2	8

2.2.24	GPIO	8
2.2.25	USB3.0	8
2.2.26	USB2.0	8
2.2.27	SATA (2.5")	8
2.2.28	SATA (7Pin)	8
2.2.29	板上 LED	8
2.2.30	操作系统	8
2.3	环境温度	8
2.3.1	存储温度	8
2.3.2	工作温度	9
2.4	电源功耗	9
2.5	尺寸	9
3	硬件安装配置说明	10
3.1	安装硬盘	10
3.2	安装 MiniPCle 设备	10
3.3	安装 COMe 模块	10
3.4	安装 MXM 卡	10
3.5	更换电池	10
3.6	跳线配置	10
3.7	清除 CMOS	10
4	软件安装说明	11
4.1	BIOS 启动选项设置	11
4.2	安装操作系统及设备驱动	11
5	板卡接口定义	12
5.1	网络连接器	12
5.2	MiniPCle	12
5.3	MSATA	13
5.4	LVDS 接口定义	13
5.5	VGA 接口	14
5.6	DP 接口	14
5.7	DVI 接口定义	15

5.8 RS232/RS422/RS485 接口定义	15
5.9 RS232 接口定义	16
5.10 DC 输入连接器	16
5.11 智能电池接口	16
5.12 管理接口定义	17
5.13 风扇接口定义	17
5.14 电源输出 1	17
5.15 电源输出 2	17
5.16 MXM	18
5.17 音频接口	18
5.18 PS/2 接口定义	18
5.19 GPIO 接口	18
5.20 USB3.0 连接器	19
5.21 USB2.0 连接器	19

1、概 述

1.1 产品简介

DB-1500 是我司自主研发的基于 COMe 模块 Type6 定义的单板计算机。支持 MXM 显示模块或者 COMe 模块自带显示输出，支持双路千兆网，支持 8 串口，支持板载 SATA 硬盘，支持板载 mSATA，支持 2 路 MiniPCIe 外设（PCIe），布局紧凑节省空间。DB-1500 提供多种丰富 IO 接口，如 VGA，DP/LVDS/DVI，MiniPCIe，SATAIII，USB3.0，GPIO，千兆网，串口，键盘/鼠标接口等。此外，我司还为 DB-1500 提供了丰富的软件驱动（BSP）支持，包括 VxWorks，Linux，Windows 等，可减少系统集成的工作负荷和终端产品的开发工作量，并大大缩短产品上市时间。

COMe 的 Type6 模块是一种广泛应用于工业控制领域的嵌入式模块，具有简单升级，资源丰富等特点。客户可以随意使用兼容模块进行系统配置。兼具有宽温工作等特点，十分适合对产品可靠性和可用性具有较高要求的应用领域。

1.2 设计原理框图

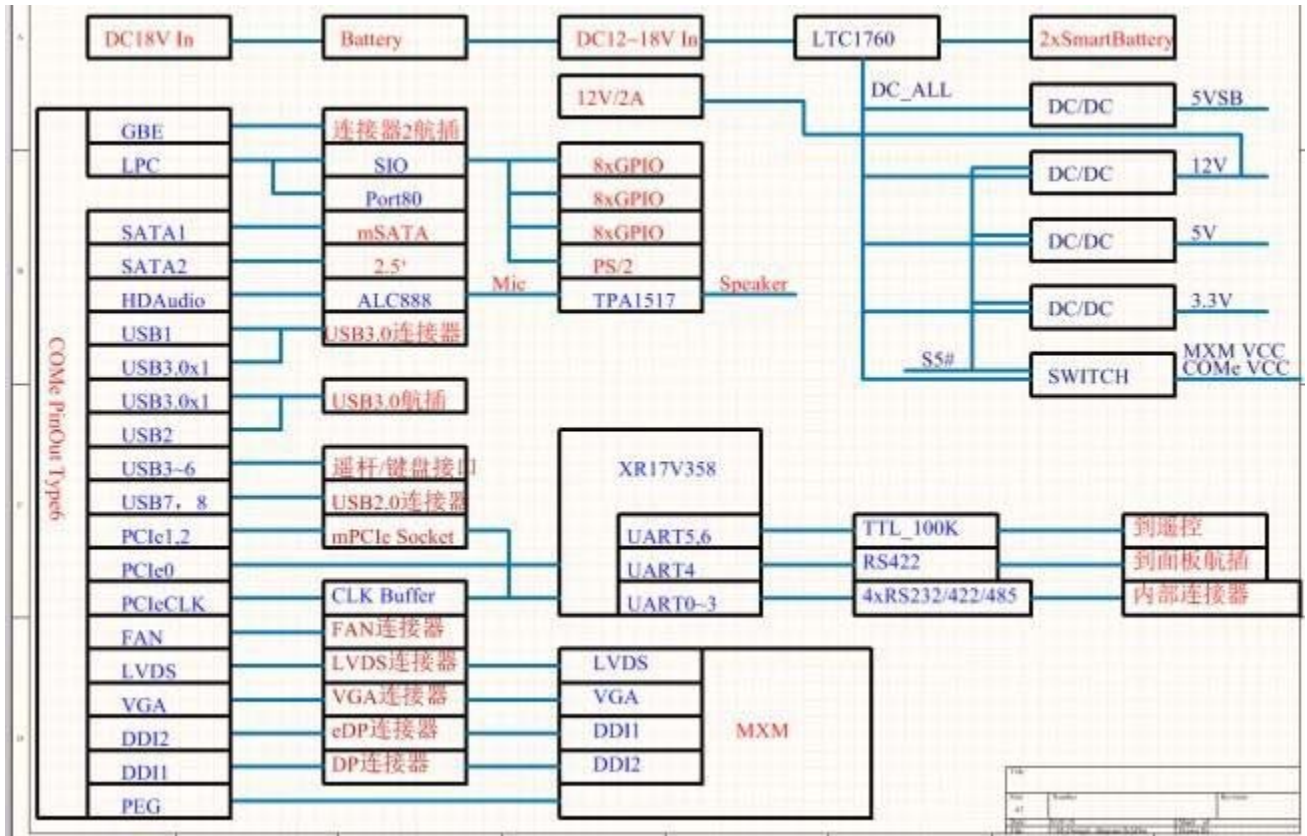


图 1-1 DB-1500 原理

1.3 布局示意图

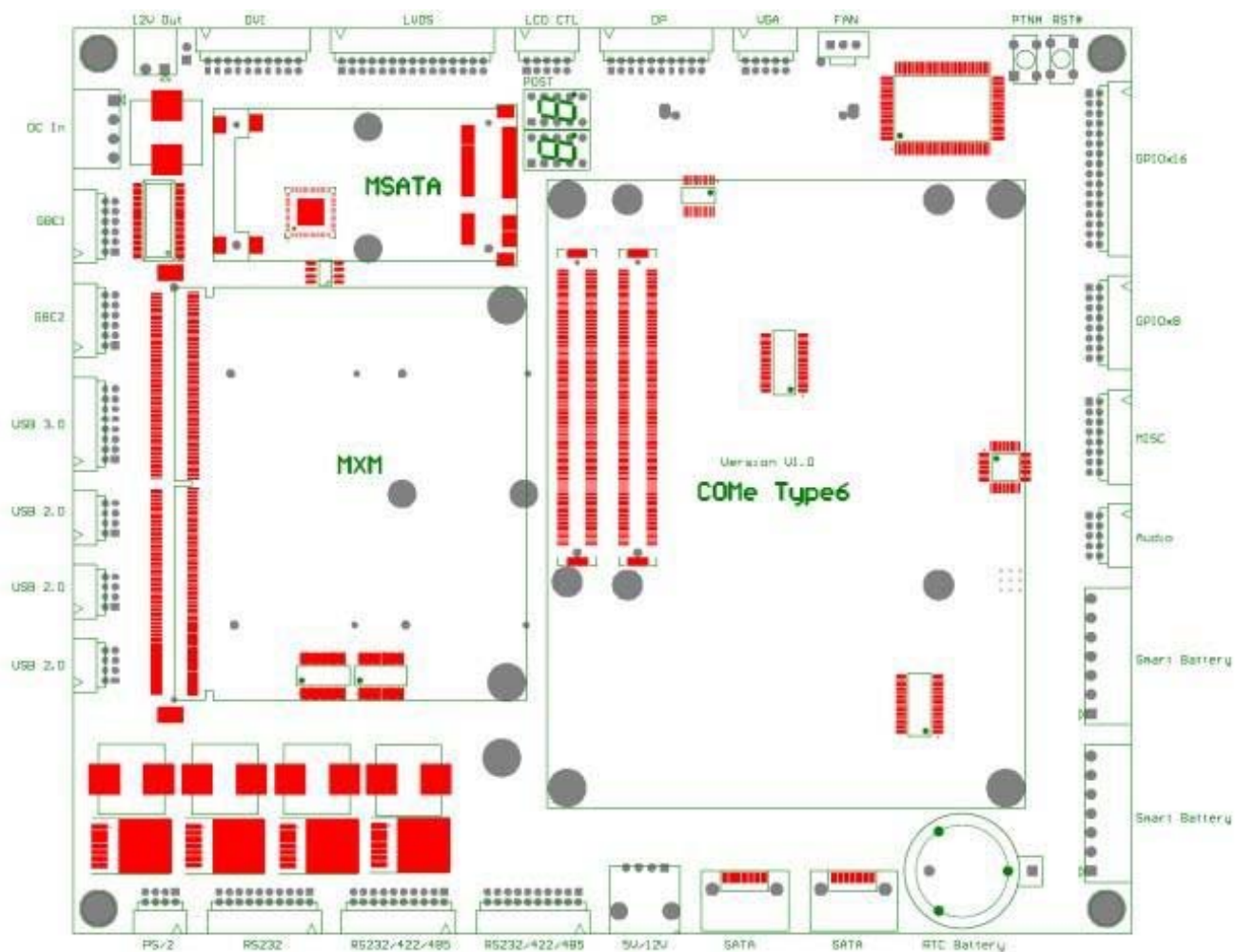


图 1-2 布局示意图（顶视）

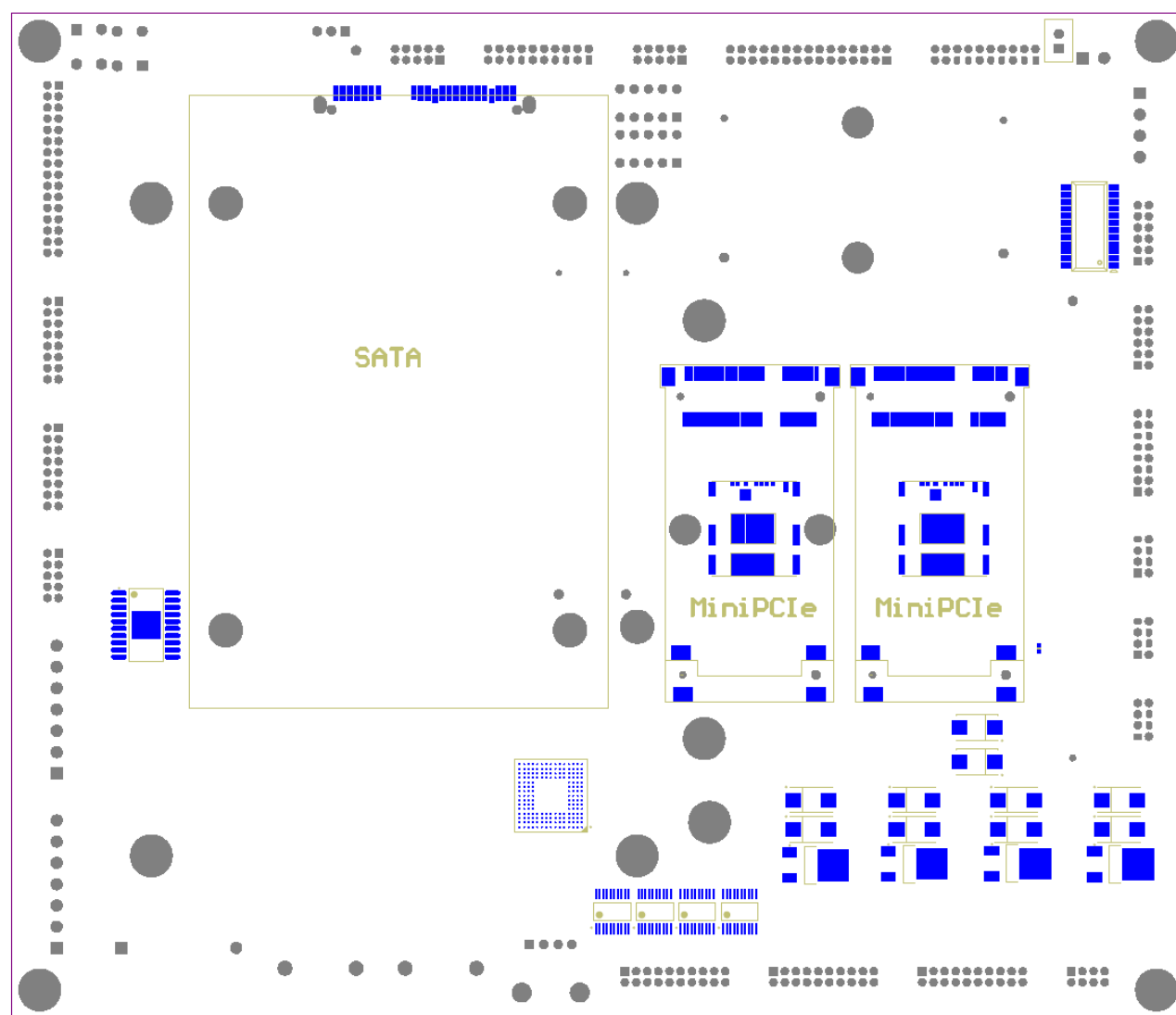


图 1-3 布局示意图（底视）

2、功能描述

2.1 指标参数

- COMe Type6 标准, 标准接口, Basic 尺寸。
- 支持 2 路 MiniPCIe 接口。
- 支持 1 路 MSATA 接口。
- 支持 RTC 电池。
- 支持 4 路 RS232/RS422/RS485 串口输出, 2 路 TTL 串口输出, 2 路全信号 RS232。
- 支持 1 路 LVDS, 1 路 VGA 输出, 1 路 DP 输出, 1 路 DVI 输出。
- 支持 2 路千兆以太网接口。
- 支持宽电压输入, 输入电压范围是 12V~18V 直流。
- 支持 2 个智能电池接口, 类似笔记本电池充电。
- 支持一个管理指示接口, 开机/复位信号输入, 硬盘, 电源, 状态指示灯输出 (3.3V)。
- 支持 1 个 3 线制风扇接口。
- 支持 LPC 的 POST 码显示。
- 支持一个 12V@2A 的电源输出。
- 支持 1 个 12V@2A/5V@2A 的电源输出。
- 支持 1 个 MXM 模块 (可选)。
- 音频支持一个 Line In 输入, 一个 Mic 输入, 一个 Line Out 输出。
- 支持 PS/2 鼠标键盘 (需模块 BIOS 支持)。
- 支持 24 路 GPIO 输出。
- 支持 2 个 USB3.0 接口。

- 支持 6 个 USB2.0 接口。
- 支持 1 个板上 2.5 寸硬盘安装位。
- 支持 2 个 7Pin 的 SATA 接口，可对外接硬盘。
- 支持 S3, S4, S5, STAT, THRM 的状态指示。
- 支持 MS-DOS、WINDOWS XP/WINDOWS 7/VxWorks/Linux 操作系统（参考 COMe 手册）。

2.2 功能指标详细说明

2.2.1 处理器-COM 模块

DB-1500 支持 COMe Type6 接口 Basic 模块，具备丰富的处理器选择，支持的模块如下：

- 千兆网络
- SATA0~3
- LPC
- HDAudio
- 6x USB2.0/2 x USB3.0
- MiniPCIe
- LVDS
- VGA
- DP++
- 1x PEG (MXM)

自带内存和 1 个风扇接口，建议采用模块标配散热器。

2.2.2 显卡

DB-1500 显卡支持 MXM 或模块集成显卡，具体参数参考 MXM 模块或者 COMe 模块

DB-1500 可支持丰富的显示输出类型，如 VGA, Display Port, HDMI, DVI 等，其中接口都可以选择 MXM 或者模块输出。

2.2.3 网络控制器

DB-1500 支持 2 路独立工业级千兆网接口（10/100/1000Base-T），载板上基于英特尔控制器 WI210 和模块自带网络来实现，所有网络接口输出均已设计网络变压器。

2.2.4 MiniPCIe

支持 2 路 MiniPCIe 接口，只有 PCIe 通道，支持 SIM 卡。可以扩展 PCIe 通道的上网卡或其他 MiniPCIe 外设。

MiniPCIe 只提供 3.3V 电源。

2.2.5 MSATA

支持 1 路 MSATA 接口，SATA 通道，支持 SSD。全长卡采用卡扣固定方式，半长卡采用螺钉锁定方式固定。使用 COMe 的 SATA0。

MSATA 只提供 3.3V 电源。

2.2.6 LVDS

支持 1 路 LVDS 双通道接口，18/24bit，Single/Dual Channel，该接口可以通过选择焊接方式选择从 COMe 模块或者 MXM 模块输出。

背光控制连接器提供 5V，12V 电源，LVDS 连接器提供 3.3V 电源，并提供 VDDEN，BKLT_EN，BKLT_CTRL，I2C 等控制信号。

具体 LVDS 参数请参考 COMe 或者 MXM 的输出。

2.2.7 VGA

支持 1 路 VGA 输出，提供 7 个信号，不提供对外电源。该接口可以通过选择焊接方式选择从 COMe 模块或者 MXM 模块输出。

2.2.8 DP

支持 1 路 DP 输出，对外电源可选 3.3V 和 5V，默认 3.3V。该接口可以通过选择焊接方式选择从 COMe 模块或者 MXM 模块输出。根据 DP 电平要求，需去掉信号上的末端的负载电阻（499R）。

当作为 COMe 输出时，DP 口从 DDI2 口输出，AUX_SEL 默认为悬空态。如有需要将 AUX 配置为 I2C，需要配置电阻。

当作为 MXM 输出时，DP 口从 DP_D 输出，无 AUX_SEL 配置。如果有需要，请咨询 MXM 厂家来进行 AUX 配置。

2.2.9 DVI

支持 1 路 DVI 输出，对外提供 5V 电源，该接口可以通过选择焊接方式选择从 COMe 模块或者 MXM 模块输出。根据 DVI 电平要求，信号上末端的负载电阻保留。

当作为 COMe 输出时，DVI 口从 DDI1 口输出，AUX_SEL 默认为上拉。如有需要将 AUX 配置为差分，需要配置电阻。由于 COMe 规范要求 DP 转 DVI 需要有 Level Shift，本设计采用负载电阻匹配方式实现电平转换，DP 在 BIOS 中进行配置输出。

当作为 MXM 输出时，DP 口从 DP_A 输出，无 AUX_SEL 配置。如果有需要，请咨询 MXM 厂家来进行 AUX 配置。

2.2.10 RTC

支持 RTC 电池，2032 座。DB-1500 实时时钟供电采用 2032 钮扣电池，安装至 2032 标准电池座中，可方便进行维修更换。请在电池使用时限前及时进行电池更换，以便整板正常工作。电池预计使用时限参考如下：

DB-1500 上电工作时间（每天）	环境温度	
	20℃	70℃
24h	100 years	2 years
8h	8 years	1.5 years
2h	6 years	1 year
0h	5 years	0.5 year

表 2-2 DB-1500 电池使用时限

2.2.11 RS232/RS422/RS485

DB-1500 通过 PCIe 扩展出来 8 个串口，采用 XR17V358 芯片，8 个串口分别配置为不同接口。

支持 4 路 RS232/RS422/RS485 串口输出，RS232 支持 TXD, RXD, CTS, RTS 信号，RS485 支持自动收发数据。非隔离。串口模式转换需要焊接电阻选择。

2.2.12 TTL UART

支持 2 路 TTL 串口输出，非隔离，3.3V 电平。其中 RXD 支持反相输入以便支持 S.BUS 信号输入。

2.2.13 RS232

支持 2 路全信号 RS232 串口，非隔离。

2.2.14 DC 输入

DB-1500 采用 ME411 类型连接器，通过压线方式安装线缆。支持宽电压输入，输入电压范围是 12V~18V 直流。供电电流最大在 10A，即外部适配器应当能提供最大 10A 的电流，推荐 COMe 最大功耗 70W，MXM 最大功耗 60W。DC 输入高于 20V 将保护并损坏板卡。



超过范围电压输入可能引起板卡工作不正常或损坏

2.2.15 智能电池

支持 2 个智能电池接口，5 线制，兼容 IBM 的智能电池标准。类似笔记本电池充电。电池管理器件为 LTC1760，该器件需要 BIOS 支持并开放功能，实现 2 个智能电池的管理。

智能电池默认支持 14.4V 电压，建议最低输出电压 > 12V。

2.2.16 管理接口

支持一个管理指示接口，开机/复位信号输入，硬盘，电源，状态指示灯输出（3.3V）。

2.2.17 风扇接口

支持 1 个 3 线制风扇接口。供电电压为 12V（PWM 控制，需调整 PWM 频率到建议值 1K），对外负载为 10uF。

支持风扇速度检测（注意：由于 PWM 调制电压功能未检测，因此风扇速度读取暂不可用）。

2.2.18 POST Code

支持 LPC 的 POST 码显示。DB-1500 设计有一个 LPC 的 POST 码，该 POST 支持 2 个 8 段数码显示，显示 2 个字符。

POST 要求 COMe 模块将 Port80 译码到 LPC 总线。

2.2.19 电源输出 1

支持一个 12V@2A 的电源输出。可以通过跳线控制，也可以通过电阻固化状态输出。

2.2.20 电源输出 2

支持 1 个 12V@2A/5V@2A 的电源输出。辅助输出，供给外设。

2.2.21 MXM

支持 1 个 MXM 模块（可选）。对外引出 DP_A, DP_D, LVDS_U, LVDS_L, VGA 接口，选择 MXM 型号时请关注。

2.2.22 音频接口

DB-1500 通过 HD Audio 总线扩展一个音频解码器 ALC886，音频支持一个 Line In 输入，一个 Mic 输入，一个 Line Out 输出。Line Out 输出经过功放，支持外部扬声器。

2.2.23 PS/2

通过 LPC 扩展 W83627DHG 芯片，支持 PS/2 鼠标键盘（需模块 BIOS 支持）。

2.2.24 GPIO

通过 LPC 扩展 W83627DHG 芯片，将复用引脚配置为 GPIO，支持 24 路 GPIO 输出，TTL 电平，5V，需模块 BIOS 支持和系统驱动支持。

2.2.25 USB3.0

支持 2 个 USB3.0 接口。从 COMe 的 USB0, 1 引出。USB3.0 可支持最高 5Gb/s 的数据传输。带 ESD 保护，USB3.0 电源支持 5V@2A

2.2.26 USB2.0

支持 6 个 USB2.0 接口。从 COMe 的 USB2, 3, 4, 5, 6, 7 引出。USB2.0 支持最高 480Mb/s 的数据传输。带 ESD 保护，USB2.0 电源支持 5V@0.5A。

2.2.27 SATA (2.5")

支持 1 个板上 2.5 寸硬盘安装位，支持 2.5 寸机械盘或电子盘。使用 COMe 的 SATA3。

2.2.28 SATA (7Pin)

支持 2 个 7Pin 的 SATA 接口，可对外接硬盘。使用 COMe 的 SATA1, 2。

2.2.29 板上 LED

支持 S3, S4, S5, STAT, THRM 的状态指示。

2.2.30 操作系统

支持 MS-DOS、WINDOWS XP/WINDOWS 7/VxWorks/Linux 操作系统（参考 COMe 手册）。

2.3 环境温度

2.3.1 存储温度

储存温度为-55~+85℃，产品在该温度范围内贮存后不会造成功能及外形损坏。如果用户需要的储存温度高于该指标，采取整板试验的办法进行筛选。

2.3.2 工作温度

工作温度-40~+70℃(宽温级)，产品在该温度范围内能正常工作，配套的 MSATA，电子 盘，MXM，COMe 都满足宽温要求后，能满足宽温需求。满足 2.1 条的功能指标。如果用户需要的工作温度高于该指标，采取整板试验的办法进行筛选。

2.4 电源功耗

DB-1500 整板功耗在 5W 左右，整板运行功耗受不同的硬件配置和软件运行环境的影响 功耗参考如下

COMe		
4700	最大功耗 65W	最小功耗 47W
6600	最大功耗 xxW	最小功耗 xxW
MXM		
950	最大功耗 xxW	最小功耗 xxW
1050	最大功耗 xxW	最小功耗 xxW

2.5 尺寸

板外形尺寸：210×180 ×1.6mm。

3、硬件安装配置说明

本章主要描述如何安装 2.5 寸硬盘，MXM 外设卡，MSATA 电子盘，MiniPCIe 外设卡，电池的更换以及硬件的配置。

3.1 安装硬盘

由于板上 2.5 寸硬盘为非必选配置，故在使用者需要使用大容量板上存储时需要在板上安装额外的硬盘，所安装硬盘请确保为 2.5 寸标准规格，非标规格安装前，请务必咨询科技技术支持，确认后再进行安装。

注意安装 2.5 寸硬盘必须在安装 COMe 模块之前。确保安装进行前电源关闭：

3.2 安装 MiniPCIe 设备

由于板上 MiniPCIe 外设为非必选配置，故在使用者需要使用该接口是，确保设备支持 PCIe 通道。非标规格安装前，请务必咨询我司技术支持，确认后再进行安装。

注意安装 MiniPCIe 设备必须在安装 MXM 模块之前安装 MXM 模块之前。

确保安装进行前电源关闭，待安装外设卡，将外设卡卡入卡扣并确认固定状态。

3.3 安装 COMe 模块

请参考以下步骤安装 COMe 模块

现在 COMe 模块下方放置 4 个支撑螺柱，注意开孔为 3.5mm。再将 COMe 模块的连接器先对准，在上下同时用力将连接器压入载板连接器到底部。最后用 4 个螺钉固定。

3.4 安装 MXM 卡

先在 MXM 卡下方放置 2 个支撑螺柱，再安装 MXM 卡顺着 MXM 连接器斜向下至正确位置，最后用 2 个螺钉固定。

3.5 更换电池

DB-1500 更换电池可以直接将 2032 的卡座翘起取下电池。

3.6 跳线配置

整版无跳线配置，所有功能选择都是通过焊接电阻方式实现，具体的配置请咨询我司技术支持。

3.7 清除 CMOS

去掉电池直接清除 CMOS。

4、 软件安装说明

本章主要描述如何正确安装基本的操作系统和基本的设备驱动。

4.1 BIOS 启动选项设置

参考 COMe 模块手册。第一次运行请检查默认时间和日期或其它您需要设置的 BIOS 选项，同时在安装操作系统时请确认以下几点：

- 1) 确保硬件连接正确
- 2) 选择硬盘操作模式 AHCI/RAID/IDE
- 3) 在 BIOS 选项中设置硬盘启动顺序，或在开机后按 F7，进入快速选择启动顺序菜单

4.2 安装操作系统及设备驱动

DB-1500 可通过 CD-ROM 或 CD-DVD 安装操作系统和设备驱动，请参照以下步骤进行安装：

- 1) 搭建基本的硬件环境，正确安装主板，连接显示器，键盘鼠标，硬盘，光驱，光盘等
- 2) 上电，按 F7 进入启动菜单选项，选择从光驱启动，或者上电时进入 BIOS 设置启动 选项，将光驱设置为第一启动选项。
- 3) 从光驱引导启动，按操作提示进行操作系统安装。操作过程和通用操作系统安装相同， 或根据需要进行适当设置。
- 4) 操作系统安装完成后，安装光盘上的驱动程序（随板卡的驱动光盘，包括 COMe 驱 动，MXM 驱动，串口驱动，GPIO 驱动，音频驱动，网络驱动）。

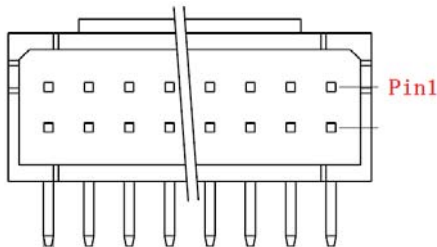
备注：通用 WINDOWS XP 操作系统中不支持 AHCI 模式安装，XP 下可采用 IDE 模式

5、板卡接口定义

5.1 网络连接器

DB-1500 支持 2 路千兆网接口，接口输出均已设计网络变压 采用

PHD200E 系列双排 12 针连接器，示意结构和定义如下：



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	MDI0+	2	MDI0-
3	MDI1+	4	MDI2+
5	MDI2-	6	MDI1-
7	MDI3+	8	MDI3-
9	Act+	10	Act-
11	Link+	12	Link-

5.2 MiniPCle

DB-1500 支持 2 路 MiniPCle 接口，采用 52Pin 连接，其管脚定义如下：

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	NC	2	3V3
3	NC	4	GND
5	NC	6	NC
7	NC	8	UIM_PWR
9	GND	10	UIM_DATA
11	CLK-	12	UIM_CLK
13	CLK+	14	UIM_RESET
15	GND	16	UIM_VPP
17	NC	18	GND
19	NC	20	NC
21	GND	22	RST#
23	RX-	24	3V3
25	RX+	26	GND
27	GND	28	NC
29	GND	30	NC
31	TX-	32	NC
33	TX+	34	GND
35	GND	36	NC
37	NC	38	NC
39	NC	40	GND
41	NC	42	NC
43	NC	44	NC
45	NC	46	NC
47	NC	48	NC
49	NC	50	GND
51	NC	52	3V3

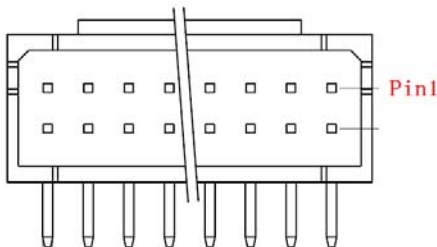
5.3 mSATA

DB-1500 支持 1 路 mSATA 接口，采用 52Pin 连接，其管脚信号定义如下：

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	NC	2	3V3
3	NC	4	GND
5	NC	6	NC
7	NC	8	NC
9	GND	10	NC
11	NC	12	NC
13	NC	14	NC
15	GND	16	NC
17	NC	18	GND
19	NC	20	NC
21	GND	22	NC
23	RXD+	24	3V3
25	RXD-	26	GND
27	GND	28	NC
29	GND	30	NC
31	TXD-	32	NC
33	TXD+	34	GND
35	GND	36	NC
37	GND	38	NC
39	3V3	40	GND
41	3V3	42	NC
43	NC	44	NC
45	NC	46	NC
47	NC	48	NC
49	NC	50	GND
51	NC	52	3V3

5.4 LVDS 接口定义

DB-1500 支持 1 路 LVDS 接口和 1 路背光控制接，采用 PHD200E 系列双排 30（LVDS）和 10（背光）针连接器，示意结构和管脚信号定义如下：



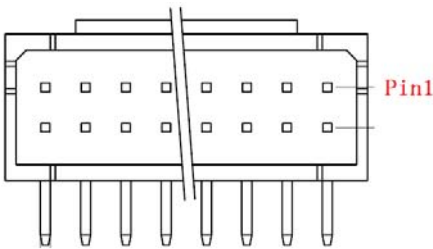
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	3V3	2	3V3
3	GND	4	NC
5	A0-	6	A0+
7	A1+	8	A1-
9	GND	10	A2-
11	A2+	12	A CLK+
13	A CLK-	14	GND
15	A3-	16	A3+
17	GND	18	B0-
19	B0+	20	B1+
21	B1-	22	GND
23	B2-	24	B2+
25	GND	26	B CLK+
27	B CLK-	28	B3-
29	B3+	30	GND

背光定义如下

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	5V	2	12V
3	5V	4	12V
5	VDD EN	6	BKLT EN
7	NC	8	BKLT CTRL
9	GND	10	GND

5.5 VGA接口DB-1500 支持 1 路 VGA 接

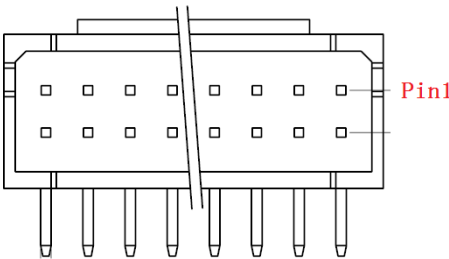
采用 PHD200E 系列双排 10 针连接器，结构和信号定义如下：



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	Red	2	GND
3	Green	4	GND
5	Blue	6	SDA
7	SCL	8	HSY
9	GND	10	VSY

5.6 DP接口

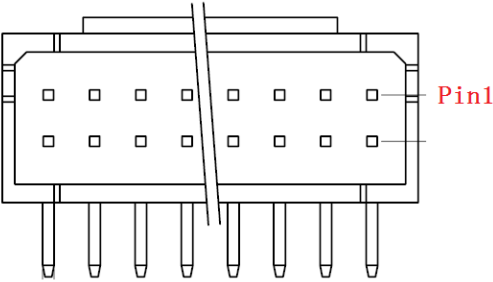
DB-1500 支持 1 路 DP 接口，采用 PHD200E 系列双排 20 针连接器，结构和信号定义如下：



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GND	2	Pair2-
3	VCC	4	Pair2+
5	GND	6	GND
7	AUX+	8	Pair3-
9	AUX-	10	Pair3+
11	GND	12	GND
13	Hot Plug	14	Pair1-
15	GND	16	Pair1+
17	Pair0-	18	GND
19	Pair0+	20	GND

5.7 DVI 接口定义

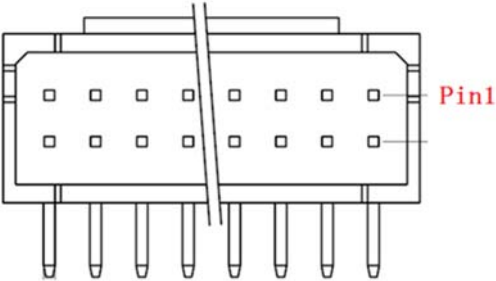
DB-1500 支持 1 路 DVI 接口，采用 PHD200E 系列双排 20 针连接器，结构和信号定义如下：



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GND	2	TX0-
3	5V	4	TX0+
5	GND	6	GND
7	SCL	8	CLK-
9	SDA	10	CLK+
11	GND	12	GND
13	Hot Plug	14	TX1-
15	GND	16	TX1+
17	TX2-	18	GND
19	TX2+	20	GND

5.8 RS232/RS422/RS485 接口定义

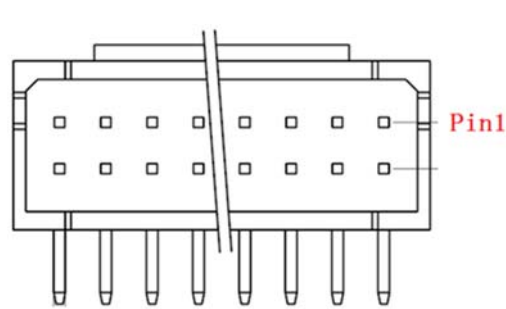
DB-1500 支持 4 路 RS232/RS422/RS485 接口，采用 2 个 PHD200E 系列双排 20 针连接器，结构和信号定义如下：



PIN	RS232	RS422	RS485
1			
2			
3	RXD	RXD+	
4	RTS	TXD+	485_A
5	TXD	TXD-	485_B
6	CTS	RXD-	
7	RXD_TTL	RXD_TTL	RXD_TTL
8	RXD_TTL	RXD_TTL	RXD_TTL
9	GND	GND	GND
10	GND	GND	GND
11			
12			
13	RXD	RXD+	
14	RTS	TXD+	485_A
15	TXD	TXD-	485_B
16	CTS	RXD-	
17			
18			
19	GND	GND	GND
20	GND	GND	GND

5.9 RS232 接口定义

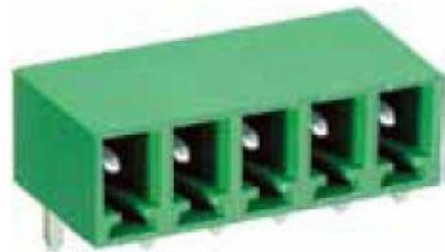
DB-1500 支持 2 路 RS232 接口，采用 1 个 PHD200E 系列双排 20 针连接器，结构和信号定义如下：



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	DCD1	2	DSR1
3	RXD1	4	RTS1
5	TXD1	6	CTS1
7	DTR1	8	RI1
9	GND	10	GND
11	DCD2	12	DSR2
13	RXD2	14	RTS2
15	TXD2	16	CTS2
17	DTR2	18	RI2
19	GND	20	GND

5.10 DC 输入连接器

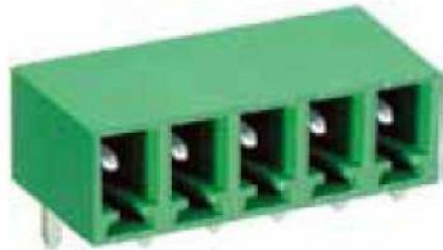
DB-1500 支持 1 路 DC 接口，采用 ME411-381 系列 4 针连接器，结构和定义如下 “ ”



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	DC in	2	DC in
3	GND	4	GND

5.11 智能电池接口

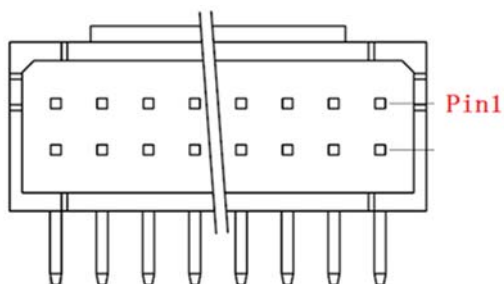
DB-1500 支持 2 路智能电池接口，采用 ME411-381 系列 7 针连接器，示意结构和定义如下：



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	BAT	2	BAT
3	SCL	4	SDA
5	TH	6	GND
7	GND		

5.12 管理接口定义

DB-1500 支持管理接口，采用 1 个 PHD200E 系列双排 16 针连接器，结构和信号定义如下：



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	Power Button	2	GND
3	HDD LED	4	3V3
5	Power OK LED	6	3V3
7	Reset Button	8	GND
9	3V3 LED	10	GND
11		12	
13		14	
15		16	

5.13 风扇接口定义

DB-1500 支持 1 路风扇接口，采用 1 个 2.54mm 单排围墙端，信号定义如下：

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GND	2	FAN VCC
3	FAN TACH		

5.14 电源输出 1

DB-1500 支持 1 路 12V 电源输出接口，采用 ME411-381 系列 2 针连接器，结构和定义如下：



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	12V	2	GND

5.15 电源输出 2

DB-1500 支持 1 路 12V&5V 电源输出接口，采用 2.54mm 的 4 针连接器，信号定义如下：

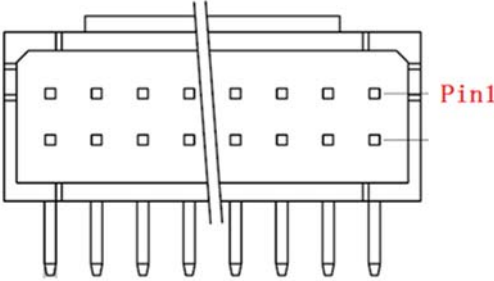
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	12V	2	GND
3	GND	4	5V

5.16 MXM

接口参考MXM 标准。

5.17 音频接口

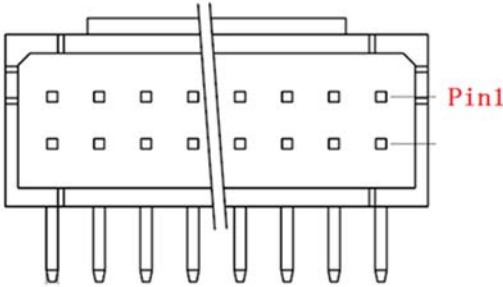
DB-1500 支持音频接口，采用 1 个 PHD200E 系列双排 10 针连接器，结构和信号定义如下：



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	Line In L	2	Line In R
3	MIC L	4	MIC R
5	Line Out R	6	Line Out L
7	GNDA	8	GNDA
9	JD	10	JD

5.18 PS/2 接口定义

DB-1500 支持 PS/2 接口，采用 1 个 PHD200E 系列双排 8 针连接器，结构和信号定义如下：

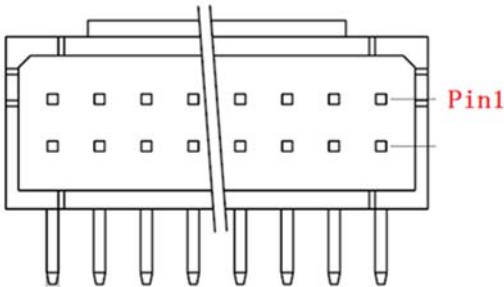


PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	5V	2	5V
3	KB CLK	4	KB DATA
5	MS CLK	6	MS DATA
7	GND	8	GND

5.19 GPIO 接口

DB-1500 支持 24 个 GPIO 接口，采用 1 个 PHD200E 系列双排 32 针连接器和一个 PHD200E 系列双排 16 针连接器，结构和信号定义如下：

16Pin 接口信号定义



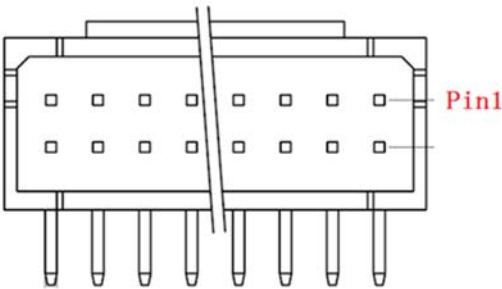
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GP50	2	GND
3	GP51	4	GND
5	GP52	6	GND
7	GP53	8	GND
9	GP54	10	GND
11	GP55	12	GND
13	GP56	14	GND
15	GP57	16	GND

32Pin 接口信号定义，GPIO 标号对应 SuperIO 芯片的 GPIO 标号

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	GP40	2	GND
3	GP41	4	GND
5	GP43	6	GND
7	GP44	8	GND
9	GP45	10	GND
11	GP46	12	GND
13	GP47	14	GND
15	GP60	16	GND
17	GP30	18	GND
19	GP31	20	GND
21	GP32	22	GND
23	GP33	24	GND
25	GP34	26	GND
27	GP35	28	GND
29	GP36	30	GND
31	GP37	32	GND

5.20 USB3.0连接器

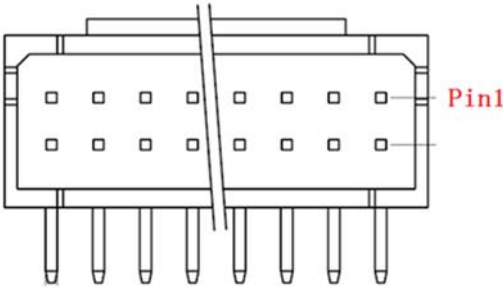
DB-1500 支持 2 个 USB3.0 接口，采用 1 个 PHD200E 系列双排 16 针连接器，示意结构如



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	VCCA	2	VCCB
3	USBA-	4	USBB-
5	USBA+	6	USBB+
7	GND	8	GND
9	RXDA-	10	RXDB-
11	RXDA+	12	RXDB+
13	TXDA-	14	TXDB-
15	TXDA+	16	TXDB+

5.21 USB2.0连接器

DB-1500 支持 6 个 USB2.0 接口，采用 3 个 PHD200E 系列双排 8 针连接器，示意结构如



PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	VCCA	2	VCCB
3	USBA-	4	USBB-
5	USBA+	6	USBB+
7	GND	8	GND