



天固信安 skysolidiss 云终端用户手册

天乾 C236F

天固信息安全系统（深圳）有限公司

尊敬天固信安服务器用户：

衷心感谢您选用天固信安天乾 C236F 云终端！

本手册介绍了此款云终端的技术特性与系统的安装和使用，有助于您更详细地了解 and 便捷地使用此款云终端。

请将我方产品的包装物交废品收购站回收利用，以利于污染防治，造福人类。天固信安拥有本手册的版权。未经天固信安许可，任何单位和个人不得以任何形式复制本用户手册。天固信安保留随时修改本手册的权利。

本手册中的内容如有变动恕不另行通知。如果您对本手册有疑问或建议，请向天固信安垂询。

天固信安

2021 年 5 月 18 日

天固信安

SKYSOLIDISS是天固信息安全系统（深圳）有限公司的注册商标。

本手册中提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

版本说明

文档版本：1.0

日期：2021 年 5 月 18 日

文档说明：第 1 次正式发行。

安全说明

1. 电源线

为了安全起见，本产品均提供经认证的有撞地插头的电源线。为了防止触电及系统稳定，请使用有良好接地的电源插座，并确保具备稳定和持续的供电环境。

2. 废弃云终端回收处理说明

部件报废后，任意丢弃会对周边环境造成污染。因此，当您打算报废云终端时，不要随意丢弃或送至垃圾处理站，请送至专业公司进行专业处理。

3. 安全注意事项

在使用云终端之前请仔细阅读用户手册，为防止对您与他人和您的财产造成损害，请注意下面的信息：

- (1) 雷雨天气请把电源线和网线（如果有 MODEM）拔掉，否则可能损坏云终端甚至导致人身事故！
- (2) 随机包装塑料袋请妥善保管，请不要放在儿童 / 来成年人易于接触到的地方或给儿童 / 未成年人玩耍，防止发生意外。
- (3) 为了安全，本云终端配有三角地线插头。如果您无此种插座，则请安装。请勿使用任何其他类型插头或适配器转换插头以致废除其安全功能。
- (4) 本机器只能使用机箱后部所标明的电源类型。如果您不了解所使用的电源类型，请向经销单位或者当地供电局咨询。
- (5) 电源线只能插在指定额定电压的交流输出上，否则可能引起短路、冒烟或火花！请勿将任何东西压放在电源线上。应将本机器安放在电源线不会被踩踏或使人绊倒的地方。一旦注意到异常气味、过热或烟，立即关闭电源开关，将电源线拔掉！并找专业维修人员修理！如果在这种情况下继续使用机器，可能会引起火灾！一旦使用其他电源线：如果该电源线指定了不同的电压和极性：可能引

起火灾或冒烟

(6) 请勿将任何东西从机箱或显示器缝隙塞入本机器内否则会引起火灾或触电。不要将液质物质或液体滴落到机器上，否则可能造成短路或冒烟！如果发生这种问题，立即关闭电源开关，将电源线从交流输出端拔出，找维修人员修理！

(7) 请勿自己尝试修理机器电源，可能引起火花、电击、或着火！

(8) 请勿拆卸本机。当需要进行检修时请将本机送到天固信息安全系统（深圳）有限公司的客户服务中心或其指定维修中心。

(9) 机箱上的缝隙和开口用于通风，以防止本机器过热。所以，请勿堵塞或掩盖这些开口。请勿将本机放置于散热器附近或者没有适当通风条件的地方。

(10) 请勿将机器放在不固定或不平的表面，否则跌落，可能会碰伤您，机器也会损坏！

(11) 请勿在过热或潮湿的地方或有大量灰尘的地方使用机器，不要将机器暴露在雨水或任何类型的湿气中。否则可能引起火花电击。

(12) 请勿在震动的地方使用本云终端！不要在靠近水的地方使用云终端。

(13) 当移动云终端时：请拔掉所有的连接线缆！

(14) 请勿带电插拔任何连接在主机上的部件或外部设备，带电插拔可能造成接口的永久性损坏。请勿在电源供应不稳定时使用机器，正筒使用主机时，需保证有稳定和持续的电源供应，不可进行随意的或者频繁的直接断电操作（未进行正确的关机操作前就直接断电），直接断电操作可能造成云终端内部部件的永久性损坏。

目录

第 1 章	认识您的设备	7
1.1.	开箱检查	8
1.2.	机型识别	8
1.3.	整机配置	8
1.4.	产品特点	10
1.5.	主板布局	12
1.6.	逻辑架构	13
1.7.	主板外部接口	14
1.8.	主板信号定义说明	15
第 2 章	使用环境建议	23
2.1.	使用环境	24
第 3 章	使用您的设备	25
3.1.	线缆连接	26
3.2.	开机	26
3.3.	关机	27
第 4 章	维护您的设备	28
4.1.	基础篇	29
4.2.	清洁您的云终端	29
4.3.	移动您的云终端	30
第 5 章	故障诊断和维护	31

第1章 认识您的设备

本章内容概括了云终端的特点，请您务必仔细阅读。

1.1. 开箱检查

产品机型型号及序列号标识位于机箱后部或顶部，您需要帮助或反映问题时，请给出全部的型号和序列号名称以便于我们很快知道您的机器的详细情况，更好地为您服务。

1.2. 机型识别

云终端随机配有装箱清单，上面有云终端包装箱内所有的部件、资料清单，请您在打开包装箱时，确认部件、资料是否齐全，是否在运输过程中损坏。

1.3. 整机配置

项目	详细配置	备注
处理器	板载 1 颗飞腾 E2000Q CPU, 4 核 2.0GHz	
内存	单通道 DDR4 SODIMM 内存槽, 最高工作频率可达 2400MHz, 最大内存容量可达 32GB	
网络	板载 2 个千兆以太网控制器	
存储	支持 1 路 M.2 NVME SSD 接口, 支持 2242 KEY M (PCIe x2) 支持 1 路 mPCIe 接口、1 路 mSATA 接口	
后置 I/O 接口	<ul style="list-style-type: none"> ✧ 后置 4 个 USB3.0 接口 ✧ 后置 2 个千兆以太网口 ✧ 后置 1 个 DP 显示输出、1 个 HDMI 显示输出 ✧ 后置 1 个 Power 接口 	
前置 I/O 接口	<ul style="list-style-type: none"> ✧ 前置 2 个 USB2.0 接口 ✧ 前置 1 组音频接口 (左 Line In, 右 MIC/Line Out) ✧ 前置开机按键 (带灯) 	
板载接口	<ul style="list-style-type: none"> ✧ 板载 1 个 Mini PCIE 插槽 ✧ 板载 1 个 Mini SATA ✧ 板载 1 个 M.2 2280 接口 ✧ 板载 1 个 SODIMM DDR4 内存插槽 ✧ 板载 1 个 MXM 显卡插槽 ✧ 板载 1 个 DB9 RS232 串口 	
固件	国产自主安全可控 BIOS	
操作系统	支持银河麒麟桌面操作系统/UOS 桌面操作系统	

电源	外置适配器 :输入 AC, 220V ± 22V 50 ± 1 Hz, 输出 DC, 19V 90W	
温度	工作: 0°C ~ 40°C 非工作: -40°C ~ +60°C	
湿度	工作: 10% ~ 90%; 非工作: 5% ~ 95% (非凝结)	
物理尺寸 (L*W*H)	182*201*36.3mm	

1.4. 产品特点

天乾 C236F 是一款基于飞腾处理器和国产操作系统的云终端产品，板载飞腾新一代 SOC 低功耗 4 核 E2000Q 处理器，支持银河麒麟、UOS 桌面操作系统，支持卧式和立式（配底座），满足各种信息安全运算需求，轻松应对各种商务办公环境。产品特点如下：

- 采用国产化自主可控飞腾新一代高性能 4 核 E2000 处理器，配合银河麒麟、UOS 桌面操作系统，满足各种信息安全运算需求，轻松应对各种办公环境。
- 支持高速 M.2 固态硬盘，极速开机，读写流畅
- 支持拓展 MXM 独立显卡，影音播放更强劲
- 支持单通道 DDR4 SODIMM 内存槽，容量高达 32G
- 整机外观时尚小巧，特别适合办公位置不足场地使用
- 整机对外接口采用标准接口设计，具有 USB3.0、千兆网络等高速接口
- 支持国产自主可控安全 BIOS
- 支持银河麒麟桌面操作系统

产品外观图如下（图片仅供参考，实际以实物为准）：



正视图



后视图



侧视图

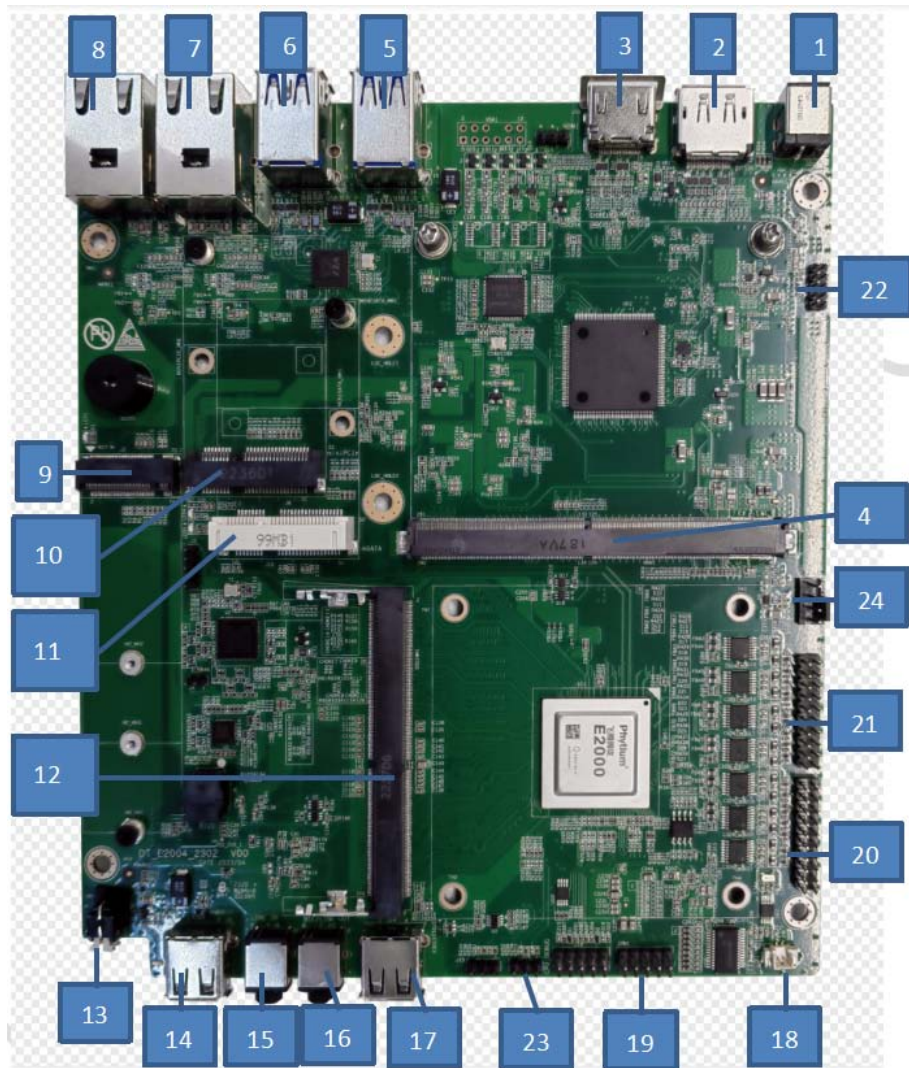


立式放置图



水平放置图

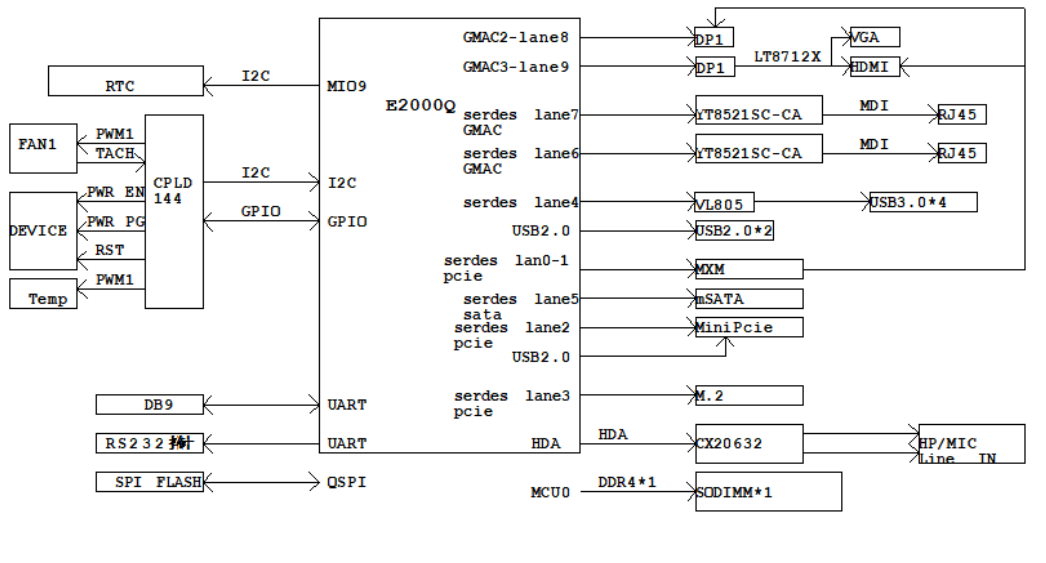
1.5. 主板布局



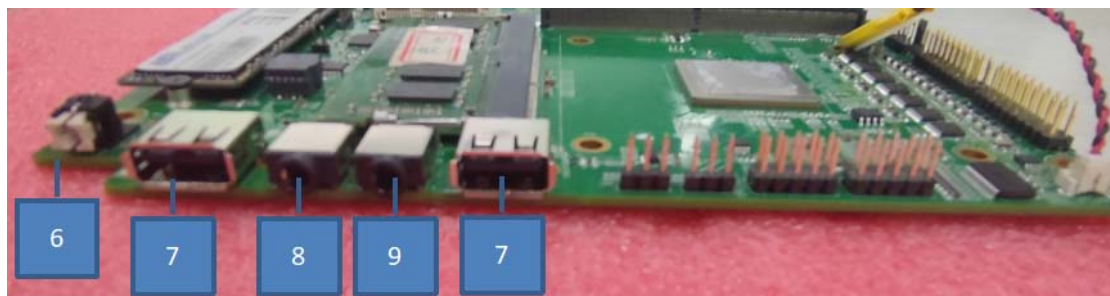
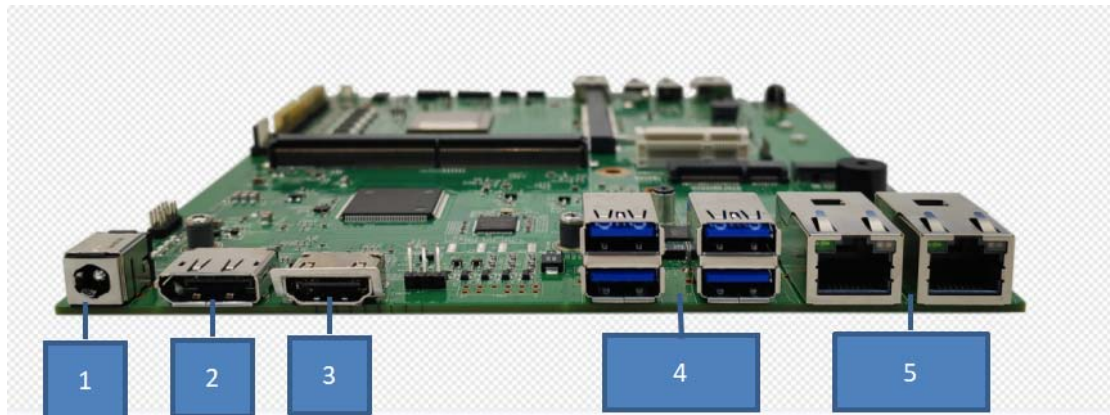
序号	丝印	说明
1	J18	PWR_IN
2	J17	DP
3	J13	HDMI
4	MXM1	MXM 显卡接口
5	J10	USB3.0*2
6	J8	USB3.0*2
7	J4	LAN2
8	J1	LAN1
9	J9	M.2
10	J6	mPCIe
11	J7	mSATA
12	SODIMM1	SODIMM1

序号	丝印	说明
13	SW1	开关按钮
14	J3	USB2.0
15	J5	LINE IN
16	J9	LINE OUT/MIC
17	J11	USB2.0
18	RTC_CN1	RTC 电池插针
19	COM1	DB9
20	J22	RS232
21	J21	RS232
22	J19	CPLD 烧录插针
23	J20	JTAG_DEBUG
24	FAN1	CPU_FAN

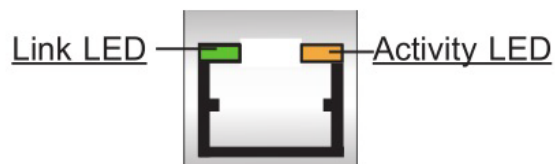
1.6. 逻辑架构



1.7. 主板外部接口



序号	功能名称	序号	功能名称
①	19V DC 电源接口	⑥	电源指示灯/按钮
②	DP 显示输出	⑦	前置 2*USB2.0 接口
③	HDMI 视频输出	⑧	LINE IN
④	后置 4*USB3.0 接口	⑨	MIC/LINE OUT
⑤	后置 2*千兆以太网口		



指示灯	说明
-----	----

连接状态指示灯（绿色）	<ul style="list-style-type: none"> ● 闪烁：线路连接正常 ● 熄灭：网络未连接
信号传输指示灯（绿色/橘黄色）	<ul style="list-style-type: none"> ● 信号指示灯绿色常亮：10/100M 网络通信中 ● 信号指示灯橘黄色长亮：1000M 网络通信中 ● 熄灭：未通信

1.8. 主板信号定义说明

PWR_IN 接口定义

序号	定义	备注
PIN1	GND	
PIN2	GND	
PIN3	P19V_DC_IN	
PIN4	GND	
PIN5	GND	
PIN6	GND	

F_USB3.0 接口定义

序号	定义	备注
PIN1	VBUS1	
PIN2	D1-	
PIN3	D1+	
PIN4	GND	
PIN5	SSRX1-	
PIN6	SSRX1+	
PIN7	GND	
PIN8	SSTX1-	
PIN9	SSTX1+	
PIN10	VBUS2	
PIN11	D2-	
PIN12	D2+	
PIN13	GND	

PIN14	SSRX2-
PIN15	SSRX2+
PIN16	GND
PIN17	SSTX2-
PIN18	SSTX2+
PIN19	GND
PIN20	GND
PIN21	GND
PIN22	GND

M. 2 硬盘接口定义

序号	定义	备注
PIN1	GND	
PIN2	3.3V	
PIN3	GND	
PIN4	3.3V	
PIN5	RXN3	
PIN6	NC	
PIN7	RXP3	
PIN8	NC	
PIN9	GND	
PIN10	DAS/DSS#	
PIN11	TXN3	
PIN12	3.3V	
PIN13	TXP3	
PIN14	3.3V	
PIN15	GND	
PIN16	3.3V	
PIN17	RXN2	
PIN18	3.3V	
PIN19	RXP2	
PIN20	NC	
PIN21	GND	
PIN22	NC	
PIN23	TXN2	
PIN24	NC	
PIN25	TXP2	

PIN26	NC
PIN27	GND
PIN28	NC
PIN29	RXN1
PIN30	NC
PIN31	RXP1
PIN32	NC
PIN33	GND
PIN34	NC
PIN35	TXN1
PIN36	NC
PIN37	TXP1
PIN38	DEVSLP
PIN39	GND
PIN40	NC
PIN41	RXNO
PIN42	NC
PIN43	RXPO
PIN44	NC
PIN45	GND
PIN46	NC
PIN47	TXNO
PIN48	NC
PIN49	TXPO
PIN50	M. 2_RST_N
PIN51	GND
PIN52	CLKREQ#
PIN53	M. 2_100M_CLK_N
PIN54	PEWAKE#
PIN55	M. 2_100M_CLK_P
PIN56	MFG_DATA
PIN57	GND
PIN58	MFG_SCL
PIN67	NC
PIN68	SUSCLK
PIN69	NC
PIN70	3.3V
PIN71	GND
PIN72	3.3V
PIN73	GND
PIN74	3.3V

PIN75 GND

mPCIe 接口定义

序号	定义	备注
PIN1	mPCIE_PEWAKE#	
PIN2	P3V3_mPCIe	
PIN3	NC	
PIN4	GND	
PIN5	NC	
PIN6	miniPCIe_1V5	
PIN7	CLKREQ#	
PIN8	NC	
PIN9	GND	
PIN10	NC	
PIN11	miniPCIe_100M_CLK_N	
PIN12	NC	
PIN13	miniPCIe_100M_CLK_P	
PIN14	NC	
PIN15	GND	
PIN16	NC	
PIN17	NC	
PIN18	GND	
PIN19	NC	
PIN20	mPCIe_Disable#	
PIN21	GND	
PIN22	mPCIe_RST_N	
PIN23	RXN2	
PIN24	P3V3_mPCIe	
PIN25	RXP2	
PIN26	GND	
PIN27	GND	
PIN28	miniPCIe_1V5	
PIN29	GND	
PIN30	SMB_SCL	
PIN31	TXN2	
PIN32	SMB_SDA	
PIN33	TXP2	
PIN34	GND	
PIN35	GND	

PIN36	USB_D-
PIN37	GND
PIN38	USB_D+
PIN39	P3V3_mPCIE
PIN40	GND
PIN41	P3V3_mPCIE
PIN42	mPCIE_LED
PIN43	GND
PIN44	mPCIE_LED
PIN45	NC
PIN46	mPCIE_LED
PIN47	NC
PIN48	miniPCIE_1V5
PIN49	NC
PIN50	GND
PIN51	NC
PIN52	P3V3_mPCIE
PIN53	NC
PIN54	NC

mSATA 接口定义

序号	定义	备注
PIN1	mSATA_PEWAKE#	
PIN2	P3V3_mSATA	
PIN3	NC	
PIN4	GND	
PIN5	NC	
PIN6	NC	
PIN7	CLKREQ#	
PIN8	NC	
PIN9	GND	
PIN10	NC	
PIN11	NC	
PIN12	NC	
PIN13	NC	
PIN14	NC	
PIN15	GND	
PIN16	NC	
PIN17	NC	

PIN18	GND
PIN19	NC
PIN20	mSATA_Disable#
PIN21	GND
PIN22	mSATA_RST_N
PIN23	SATA_A_RX_P
PIN24	P3V3_mSATA
PIN25	SATA_A_RX_N
PIN26	GND
PIN27	GND
PIN28	NC
PIN29	GND
PIN30	SMB_SCL
PIN31	SATA_A_TX_N
PIN32	SMB_SDA
PIN33	SATA_A_TX_N
PIN34	GND
PIN35	GND
PIN36	NC
PIN37	GND
PIN38	NC
PIN39	P3V3_mSATA
PIN40	GND
PIN41	P3V3_mSATA
PIN42	mSATA_LED
PIN43	GND
PIN44	mSATA_LED
PIN45	NC
PIN46	mSATA_LED
PIN47	NC
PIN48	NC
PIN49	NC
PIN50	GND
PIN51	NC
PIN52	P3V3_mSATA
PIN53	NC
PIN54	NC

USB2.0 接口定义

序号	定义	备注
PIN1	VCC	
PIN2	D-	
PIN3	D+	
PIN4	GND	

LINE IN 接口定义

序号	定义	备注
PIN1	GND_SIGNAL	
PIN2	PORTC_L	
PIN3	PORTC_R	
PIN4	GND_SIGNAL	
PIN5	GND_SIGNAL	
PIN6	SENSE_PORT_C	
PIN7	GND_SIGNAL	
PIN8	GND_SIGNAL	

LINE OUT/MIC 接口定义

序号	定义	备注
PIN1	PORT_MIC	
PIN2	PORTA_L	
PIN3	PORTA_R	
PIN4	GND_SIGNAL	
PIN5	GND_SIGNAL	
PIN6	SENSE_PORT_A_B	
PIN7	GND_SIGNAL	
PIN8	GND_SIGNAL	

DB9 接口定义

序号	定义	备注
PIN1	FB_UARTO_DCD_N	
PIN2	DEBUG_UART_RXD	
PIN3	DEBUG_UART_TXD	

PIN4	FB_UART0_DTR_N
PIN5	GND
PIN6	FB_UART0_DSR_N
PIN7	FB_UART0_RTS_N
PIN8	FB_UART0_CTS_N
PIN9	FB_UART0_RI_N
PIN10	NC

第2章 使用环境建议

本章内容概括了云终端使用环境建议，请务必仔细阅读。

2.1. 使用环境

项目	工作	存储运输
环境温度	10~35℃	-20~55℃
环境湿度	35~80%	20~93% (40℃)
大气压力	86~106kpa	
电源要求	19VDC 输出的电源适配器	

2.1.1. 空气流通

云终端使用过程中会发热,云终端内部带有一个风扇用来散热和更新空气,堵塞通风孔会导致过热现象,从而造成运作不良或损坏。建议采用如下办法:安放云终端和显示器的地方必须确保通风口畅通,通常需要离障碍物 80 毫米的距离。同时,也要确保通风口排放的空气没有吹到其他任何人。

2.1.2. 电源插座和电源线长度

电源插座的位置,电源线与信号线连接到显示器、打印机和其它设备的长度都可能最终决定计算机的位置。在安排您的工作空间时我们有以下两点建议:

- 尽可能将云终端电源适配器电源线直接插到固定的电气插座中,避免使用延长线。
- 整洁摆放云终端电源线和电缆线,避开通道或其它可能被碰绊倒的地方。

注意:

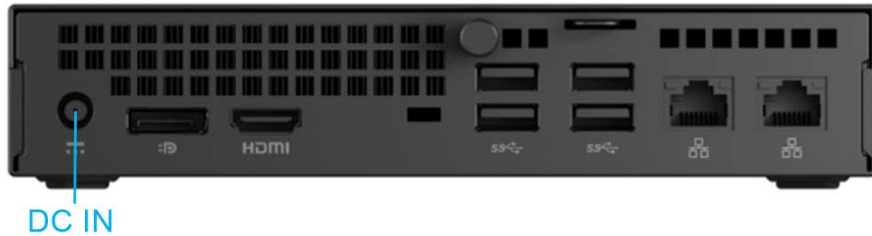
请最后连接各设备的电源线,为保证安全,必须使用接地良好的电源插座,连的设备必须共地。

第3章 使用您的设备

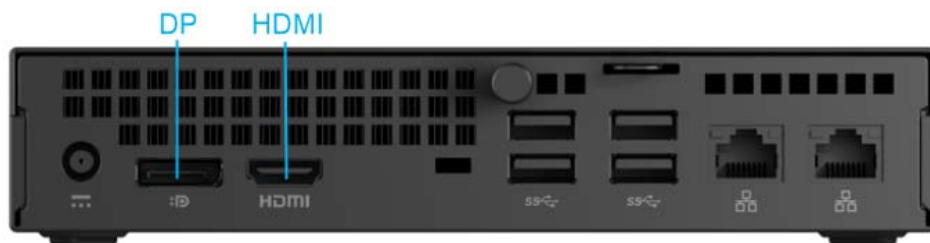
本章内容将帮助您循序渐进的学习操作您的云终端。

3.1. 线缆连接

1. 连接好云终端的电源适配器，适配器输出端插入 19VDC 接口，如下图：



2. 云终端有 1 个 HDMI 高清接口, 和 1 个 DP 接口, 可连接 1 个或者 2 个高清显示器



3. USB 接口插入键盘鼠标
4. 各种信号类的线缆应保持相对的稳定连接，不可进行短时间的频繁的重复插拔，因为这样会缩短相应设备接口寿命

3.2. 开机

1. 先打开所有与云终端相连的外部设备电源。
2. 按下云终端的电源开关，电源灯亮，如下图：
3. 主机启动后进行下列操作：云终端运行上电自检（POST）程序。屏幕上会显示一些配置信息及设备的自检状态。



3.3. 关机

当您准备关闭云终端时，要使用操作系统规定的规范的关机步骤，以防止丢失未存储的数据或损坏软件程序。具体说明请参阅您的操作系统文档。

在操作系统中，您可以设置在操作系统关闭后自动关机功能。如果没有选择这些设置，您必须手动关机。

注意：

- 如果在云终端死机情况下关机，有时必须按住开关数秒钟。请勿使用拔除电源线的直接切断电源供应的方式关闭您的云终端。
- 当云终端处于关机状态时，电源并没有完全断电，仍有部分电路工作，这时云终端仍消耗能量。若要实现零能耗，需要关闭与云终端的电源线连接的电源插座开关或直接拔下电源插头。

第4章 维护您的设备

本章内容指导您妥善地处理和维护您的云终端。

4.1. 基础篇

以下是确保您的个人计算机正常运行的一些基本要点：

- 始终使计算机处于清洁、干燥的环境中保证计算机安放在平整、牢固的平面上。
- 既不要在显示器顶上放置任何物品也不要覆盖显示器和计算机的通气孔。同时，保持空气流通以防止您的计算机过热。
- 食品和饮料要远离计算机。因为小块食物和水花会使键盘和目标粘滞而无法使用。
- 保持电源开关和其它控件的干燥，潮湿会损坏这些部件，引起触电的危险。切断电源时，要抓紧插头再拔下电源线，不要直接拉线。

警告：

- 非天固授权维修机构或您自己不要打开机箱，否则您的机器可能失去免费保修的权利。
- 请您不要随意安装非天固原厂部件或自行升级，这样可能导致机器损坏或者引起兼容性的问题；否则，您的机器可能失去免费保修的权利。

4.2. 清洁您的云终端

为了保护机器表面清洁和减少操作时的麻烦，请您定期清理您的云终端。必须用温和的清洁剂和湿布轻轻地清理云终端的涂漆表面，清理云终端表面时，不要用腐蚀性清洁剂。云终端上很容易留下划痕，所以使用时注意避免用铅笔、钢笔尖和橡皮直接接触。清理云终端表面时，可以用柔软、干燥的擦拭或用喷吹的方法将灰尘和其它疏松的小颗粒先去掉，然后用温和的、无腐蚀性的液态玻璃清洁剂浸湿软布擦拭。

警告：清理云终端和显示器屏幕之前，请一定要关闭云终端与显示器

4.2.1. 风扇

定期清理机箱通风处的灰尘。定期请专业人员清理机器内部风扇上尘埃，如果风扇散热效果不好，会损坏机器。

4.2.2. 更换电池

云终端使用特殊的存储器来保存日期、时间和内置特性的设置诸如串口、并口和指定设置配置。机器关闭时，电池将保存这些信息。电池在其有效期内不需要充电或维护。但是，电池不可能永远有效。如果电池失效，日期、时间和配置信息（包括口令）将会丢失，开机时将出现错误信息。请找天固授权机构或天固售后专业人士更换电池。

4.3. 移动您的云终端

在运输和搬运中，有时会造成云终端数据丢失。如果您的云终端有硬盘等储存设备，应采取以下措施：

对硬盘等存储上的文件和数据作备份。不同的操作系统，其备份过程有所不同。有些操作系统只保存数据文件，有些操作系统则将应用程序文件和数据文件均作备份。注意在 IO 端口安装的电缆，将它们都拔下。

如果您保留了原有的运输用纸箱和包装材料，那么用它们将各单元包裹好。

如果您用不同的纸箱，为防止损坏，要添加缓冲材料。

警告：当机器打开时，不要搬动它。在搬运机器前必须关闭它。

第5章 故障诊断和维护

本章内容提供了如何维护您的设备的重要信息。

云终端故障是由硬件、软件或用户错误（如用户按下错误的搜键）引起的，本章内容中，描述了常见故障及解决方法。如果按照所讲方法仍不能解决问题，请找专业维修人员维修。

1. 加不上电（电源指示灯不亮）

检查电源线是否插好，是否松动。

交流电是否有，电压是否正常。

电源开关是否接触好（本身如果有开关是否打开）。

拔掉相连的其他设备，是否由其他设备引起。

2. 无法正常关机情况的处理

如果你的云终端在使用过程中运行了某些不完善的程序而导致死机从而不能正常的关闭您的机器，你可以尝试按住云终端前面板上的电源开关按钮保持数秒钟，机器将会关闭。

3. 显示器模糊不清、滚动、画面扭曲、屏幕颤动

是否受其他设备的干扰（关闭其他设备试试）。

是否受周围的高压线、变压器等的影响。

是否使用了超过您的显示器附能支持的刷新频率和分辨率。

4. 显示器屏幕闪烁

是否使用了超过您的显示器和显示卡所能支持的刷新频率和分辨率。

5. 显示器通电时正常工作，但执行应用程序时黑屏

线缆连接是否正确。

是否安装了应用程序所需要的驱动程序。

6. 鼠标不正常

连线是否正常。

驱动程序是否安装。

7. 声卡不能发声

声卡驱动程序是否安装正确。

喇叭是否接好。

8. 出现死机、速度慢、不能关机等

设备驱动程序有问题，重新安装或升级驱动程序。