

产品用户手册

PPC-A106



文档信息

关键词	嵌入式，无风扇，工业平板，多串口
概要	本文描述 PPC-A106 工业平板的功能和使用方法

版本信息		
版本号	日期	描述
V1.0	2020-03-04	文档创建

声明

本手册的版权归深圳市深蓝宇科技有限公司所有，并保留所有的权利。本公司保留随时更改本手册的权利，恕不另行通知。

本手册的任何一部分未经过本公司明确的书面授权，任何其他公司或个人均不允许以商业获利目的来复制、抄袭、翻译或者传播本手册。

订购产品前，请向本公司详细了解产品性能是否符合您的要求。产品可能并不完全符合本手册所描述的功能，客户可根据需要增加产品的功能，具体情况请跟本公司的技术员或业务员联系。

本手册提供的资料力求准确和可靠。但本公司对侵权使用本手册而造成后果不承担任何法律责任。



安全使用常识：

- 使用前，请务必仔细阅读产品用户手册。
- 当需要对产品进行开箱操作时请先关闭电源。
- 不要带电插拔，以免部分敏感元件被瞬间冲击电压烧毁。
- 操作者需采取防静电措施后才能触摸或进行其他可能产生静电冲击的操作。
- 避免频繁开机对产品造成不必要的损伤。

目 录

第一章 产品介绍	3
1.1. 产品概述	3
1.2. 产品特性	3
1.3. 产品规格	4
第二章 接口定义	6
2.1. 电源输入—DC IN 12V~24V	6
2.2. 一键备份与一键还原—RECOVERY & BACKUP	7
2.3. 开关及电源指示—带灯圆形按钮	7
2.4. USB 组合 I—2*USB2.0	7
2.5. USB 组合 II—USB2.0+USB3.0	8
2.6. COM1—RS-232/485/422 可切换串口	8
2.7. LAN—千兆网口	9
2.8. COM 组合—COM2~COM6	9
2.9. 音频—SPK	9
2.10. GPIO—四进四出 (可选)	9
第三章 BIOS 说明	11
3.1. 常用 BIOS 功能介绍	11

第四章 结构说明	12
4.1. 整机外观	12
4.2. 整机尺寸	13
第五章 公司简介	14
附件：	15
备份还原具体说明	15
1. 备份作业	15
2. 还原作业	16
3. 风险管理	18

第一章 产品介绍

1.1. 产品概述

PPC-A106 是一款为人机界面应用而设计的 17 寸嵌入式工业级触控平板电脑，外型优雅大气，采用优质的金属铝材外壳，紧凑的一体机结构具有良好的稳定性。

本机采用 Intel 低功耗处理器——Intel®Celeron J1900，板载 4GB DDR3L 1333MHz 内存，搭配 17 寸” 分辨率为 1280*1024 的 TFT 显示屏，电容式触摸屏，支持多点触控。支持 12V~24V 直流宽压供电；支持 mSATA 与 2.5 寸 SATA3.0 双存储；集成了丰富的 I/O 接口，4*RS-232，1*RS-485，另外有 1*RS-232/485/422 可切换串口，2 *LAN（3*LAN 可选）和 4*USB2.0（其中一个内置），1*USB3.0，1*SPK，带光耦隔离四进四出的 GPIO（GPIO 功能可选），还配备了极具特色的一键备份与一键还原按钮；支持 4G 或 WiFi。

PPC-A106 兼容 Windows7、Linux 等主流操作系统，支持面板嵌入式安装和壁挂式安装，只需要 4 颗安装卡扣拧紧即可完成，安装和维护非常方便；采用铝块传导方式对系统进行散热，无风扇一体化散热设计使得机器内部不受物理震动影响，大大降低设备噪音，保证内部系统稳定性；所有材料均采用工业级品质材料，保证了产品有更好的抗恶劣环境的能力，工作温度和存储温度得到保证；多元化的数据存储装置，可以满足大部分工业领域的应用需求，还可以满足多扩展应用的场合。

1.2. 产品特性

- ❖ 17 寸” 分辨率为 1280*1024 的 TFT 显示屏，电容式触摸屏
- ❖ CPU 采用 Intel®Celeron J1900,2MB Cache,4Cores, 4 Threads,2.0GHz ,TDP 10 W
- ❖ 1*DDR3L 1333MHz 板载内存, 4GB
- ❖ 特色一键备份(Backup)与一键还原(Recovery)按键，操作简单
- ❖ 1*2.5 寸 SATA3.0 和 1*mSATA 双存储
- ❖ 2*Intel I211-AT 10/100/1000M 网口（3*LAN 可选），数据通信更加稳定
- ❖ 1*4 进 4 出 GPIO（可选）
- ❖ 丰富的 USB 接口，4*USB2.0（1*USB2.0 内置），1*USB3.0
- ❖ 丰富的 COM 接口，4*RS-232，1*RS-485，1*232/485/422 可切换串口
- ❖ 内置 1*MINIPCIE，可支持 4G 或 Wifi 模块
- ❖ DC 12~ 24V 直流宽压供电，短路、过压、过流保护

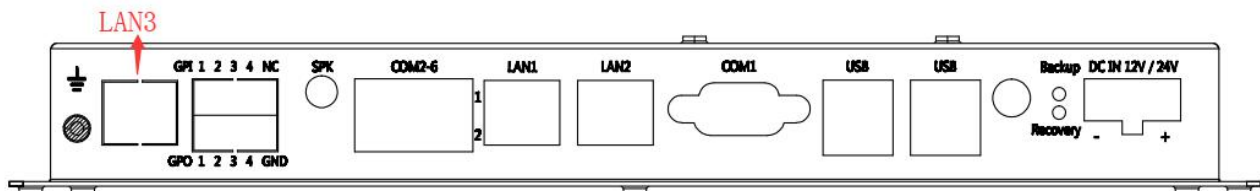
1.3. 产品规格


PPC-A106规格介绍		
核心功能	处理器	Intel®Celeron J1900 ,2MB Cache,4Cores, 4 Threads,2.0GHz ,TDP 10 W,22nm
	内存	板载 4GB DDR3L 1333MHz 内存，双通道
	操作系统	Windows7、Linux
液晶屏	显示屏	17" TFT LCD
	分辨率	1280(H)×1024(V)
	色深	16.7M
	点矩阵	0.264×0.264mm
	显示面积	337.92×270.336mm
	亮度 (Cd/m2)	250
触摸屏	触控类型	工业级电容屏
	控制器	USB
	工作电压	5V
	透光率	> 85%
I/O接口	电源	1*DC IN 12~24V 凤凰端子
	一键还原	1*一键还原按键，黑色圆形按钮
	一键备份	1*一键备份按键，黑色圆形按钮
	开关及电源指示	1*开关机&电源指示灯按钮
	USB	4*USB2.0 接口 (其中 1 个内置，可接加密狗)，1*USB3.0 接口
	COM1	1*RS-232/485/422 可选串口
	COM2~6	1*RS-485，4*RS-232
	LAN	标准品默认 2*千兆网口，采用 Intel I211 芯片 (3*千兆网口可选，如需要下单时请备注)
	音频	1*SPK，Φ6.3 插孔音频接口
	GPIO	4*GPI，4*GPO，带光耦隔离，24V (标准品默认不带GPIO，如需要下单时请备注)
	存储I	1*mSATA接口，可支持32/64/128/256GB mSATA，默认出货为64GB
	存储II	1*SATA3.0接口，支持2.5寸硬盘 (不带2.5寸硬盘)
	4G/WIFI网络	1*MINIPCIE，支持4G/WIFI (此为二选一功能)
	SIM	1*SIM大卡卡座
看门狗	WDT	支持256级 (0~255)，可编程
环境	工作温度	-0°C ~ 50°C
	存储温度	-20°C ~ 60°C
	工作湿度	5% ~ 95%相对湿度，无冷凝
	散热方式	无风扇铝块传导散热方式

结构	整机尺寸	(W*D*H) : 407.92*340.34*58mm
	安 装	面板嵌入式, 壁挂式

第二章 接口定义

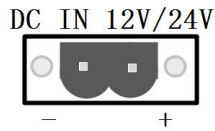
接口说明



序号	丝印	功能	说明
1	(空白)	LAN3, 千兆网口(默认不上键)	标准网络接口RJ45
2	GPI/GPO	GPIO, 四进四出, 带光耦隔离	2*5PIN3.5MM间距凤凰端子
3	SPK	音频	Φ6.3插孔音频座子
4	COM2~COM6	1*RS-485&4*RS-232	2*7PIN3.5MM间距凤凰端子
5	LAN1	千兆网口	标准网络接口RJ45
6	LAN2	千兆网口	标准网络接口RJ45
7	COM1	RS-232/485/422	可切换串口
8	USB(1)	USB3.0(原生)+USB2.0	USB3.0+USB2.0双层作座子
9	USB(2)	2*USB2.0	USB2.0双层作座子
10		开关机&电源指示灯按钮	带灯轻触按钮开关
11	Backup	一键备份	黑色轻触开关
12	Recovery	一键还原	黑色轻触开关
13	DC IN 12V/24V	支持12~24V宽压供电	1*2PIN 5.08mm 间距凤凰端子
14		接地螺丝	上 M3*6 三组合螺丝

注意：PPC-A106的标准品默认是 2*LAN，即 LAN1 和 LAN2，无 GPIO。

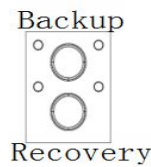
2.1. 电源输入—DC IN 12V~24V



1*2PIN 5.08mm 间距凤凰端子

丝印	定义	丝印	定义
+	DC IN	-	GND

2.2. 一键备份与一键还原—Recovery & Backup



双层轻触按键

丝印	定义	丝印	定义
Backup	一键备份按键	Recovery	一键还原按键

注意：(1)要使用一键还原与一键备份功能，出厂时硬盘容量不小于 64GB（32GB 硬盘所带系统不支持一键备份与还原）；
(2)具体备份还原操作详细说明查请看附件。

2.3. 开关及电源指示—带灯圆形按钮



带灯圆形按钮

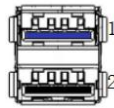
2.4. USB组合I—2*USB2.0



双层标准 USB2.0 接口

接口	定义	接口	定义
1	USB2.0	2	USB2.0

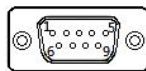
2.5. USB组合II—USB2.0+USB3.0



双层标准 USB2.0+USB3.0 接口

接口	定义	接口	定义
1	USB2.0	2	USB3.0

2.6. COM1—RS-232/485/422可切换串口



标准 DB-9 座子

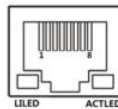
管脚	RS-232	RS-485/RS-422 全双工	RS-485 半双工
1	NC	TX-	DATA-
2	RXD	TX+	DATA+
3	TXD	RX-	NC
4	NC	RX+	NC
5	GND	GND	GND
6	NC	NC	NC
7	NC	NC	NC
8	NC	NC	NC
9	NC	NC	NC

RS-232/485/422 可切换串口 BIOS 界面下切换方法如下：

- (1) 主板开机按键盘 Delete 键进入 BIOS 界面；

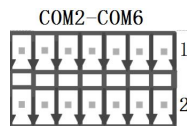
- (2) 依次打开 Advanced 选项 → IT8786E Super IO Configuration 选项 → COM Mode 选项 → 打开 RS-232/RS-485/RS-422 串口选项，例如测试 RS-232 串口通讯 BIOS 选项打开 RS-232 选项；
- (3) 按键盘 F10 保存退出。

2.7. LAN—千兆网口



标准 RJ45 网络接口

2.8. COM组合—COM2~COM6



2*7PIN3.5MM 间距凤凰端子

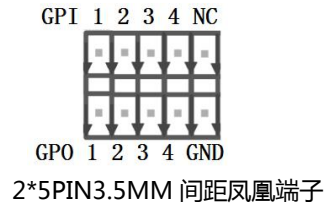
管脚	定义	管脚	定义
1	485_B1	2	485_A1
3	TXD5	4	TXD3
5	RXD5	6	RXD3
7	GND	8	GND
9	TXD6	10	TXD4
11	RXD6	12	RXD4
13	GND	14	GND

2.9. 音频—SPK



90 度单层Φ6.3 插孔音频座子

2.10. GPIO—四进四出 (可选)



丝印		定义	丝印		定义
GPI	1	GPI1	GPO	1	GPO1
	2	GPI2		2	GPO2
	3	GPI3		3	GPO3
	4	GPI4		4	GPO4
	NC	NC		GND	GND

第三章 BIOS说明

3.1. 常用BIOS功能介绍

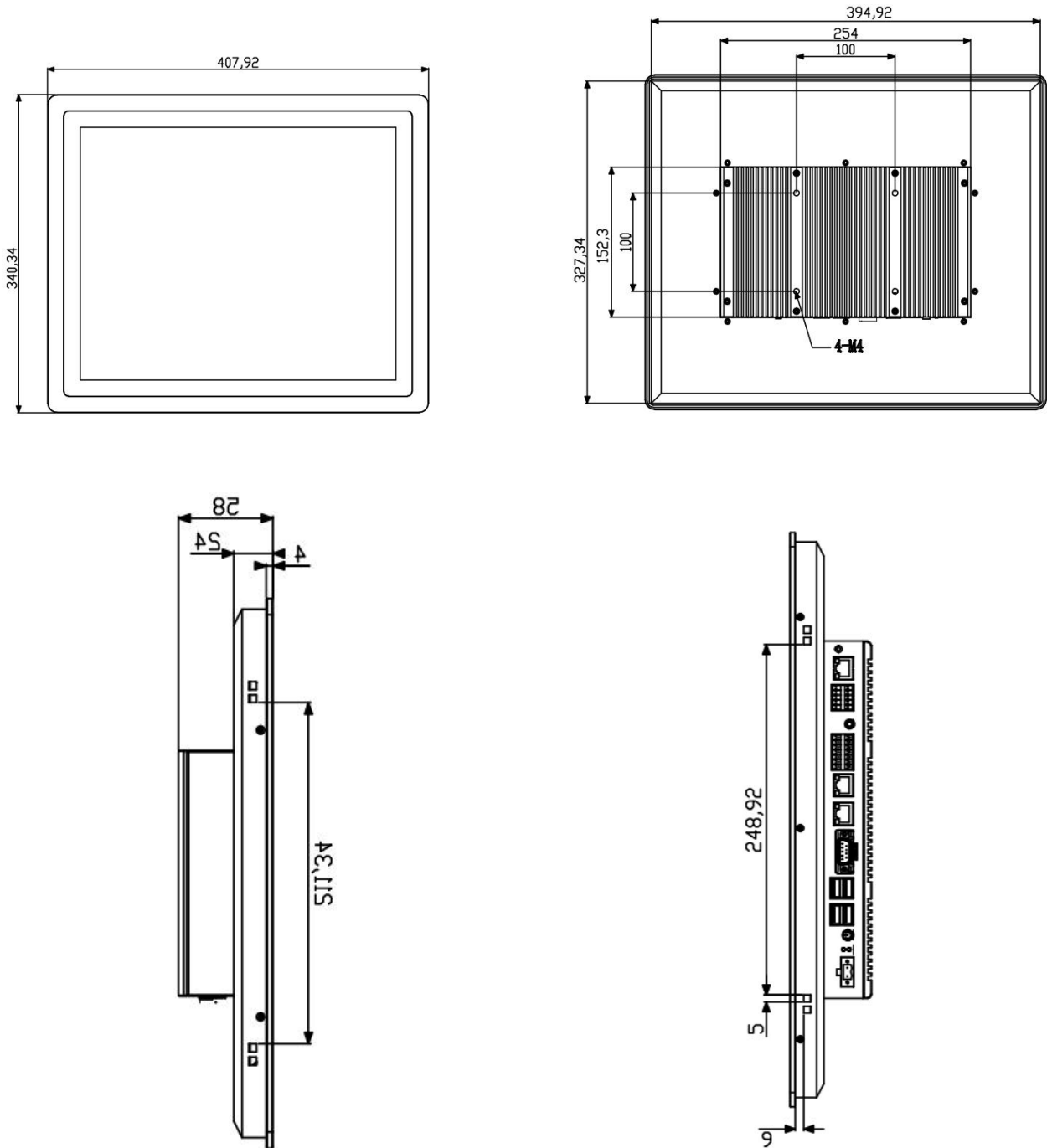
序号	常用功能	选项位置	说明
1	显存容量选项	Chipset>North Bridge>	1、DVMT Pre-Allocated : 最大共享显存 2、DVMT Total Gfx Men : 动态显存总容量 3、建议为默认值, 如果改动, 可能会影响稳定性, 请充分验证
2	时间设置	Main>System Date Main>System Time	1、System Date : 设置年月日 2、System Time : 设置时分秒
3	恢复出厂默认值	Save&Exit>Load Optimixed Defaults	选择 YES, 则 BIOS 所有设置, 回复到出厂默认值
4	退出 BIOS	Save&Exit>Save Changes and Exit	选择 YES, 则 BIOS 保存修改并退出, 重新启动

第四章 结构说明

4.1. 整机外观



4.2. 整机尺寸



第五章 公司简介

公司全称：深圳市深蓝宇科技有限公司

公司总部：中国·深圳

运营中心：北京，上海，武汉，成都

成立时间：2003 年

公司纲领：筑造智能科技平台，助推智慧地球建设

业务范围：嵌入式主板研发与销售；工业整机研发与销售；嵌入式智能系统设计与开发。

典型产品：

核心模块、PC104 主板；3.5 寸主板；Mini-ITX 主板；

工业平板电脑；无风扇嵌入式 PC；加固手持终端；

工业存储模块；人机界面；数据采集模块；

典型服务：

CISC 平台 X86 嵌入式产品定制（嵌入式主板、显示模块、采集模块）；

RISC 平台 ARM 嵌入式产品定制（嵌入式主板、显示模块、采集模块）；

质量体系：

ISO9001 国际质量认证体系,欧洲 CE 认证体系,美国 FCC 认证体系,产品高低温检测体系,产品老化测试体系。

合作伙伴：

Intel（英特尔），Freescale（飞思卡尔），三星电子集团，台湾瞻营股份，文晔股份，联强国际，大联大集团，友尚集团，艾睿电子集团，安富利集团，世健系统，金龙国际，百特集团，好利顺电子，中电器材，增你强股份，e 络盟，威健国际，科通集团。

典型客户：

中国铁道部，中国地震局，香港力康集团，比亚迪集团，创维集团，中国船舶重工集团，中国电子科技集团，中国科学院，中国军事医学科学院，上海建筑科学研究院，广东建筑科学研究院，天津水运工程勘察设计院，浙江中控研究院，广东嵌入式研究所，清华大学，北京邮电大学，北京工业大学，北京航空航天大学，江苏大学，南昌航空大学，华南理工大学，上海交通大学，哈尔滨工业大学，北京装甲兵工程学院，空军第一航空学院。

联系方式：

深圳市深蓝宇科技有限公司

电 话：0755-86913686

传 真：0755-86267586

咨询热线：400-777-2212

网 址：www.lanrry.com

地 址：深圳市宝安区石岩街道石新社区宏发工业园 2 栋 3 楼

附件：

备份还原具体说明

1. 备份作业

1.1 键盘 F3 按键备份方式

(1) 检查工作：① 由于备份及还原操作过程中机器均不能外接存储设备，在操作之前务必先检查确认 USB 接口未连接外部存储设备，如 U 盘等，否则备份还原会出现错误；② 保证硬盘内存容量大小不小于 64G;

(2) 按电源键开机或上电开机后，连续重复按键盘上的 delete 键，就能进入备份操作界面（如图 1 所示）；

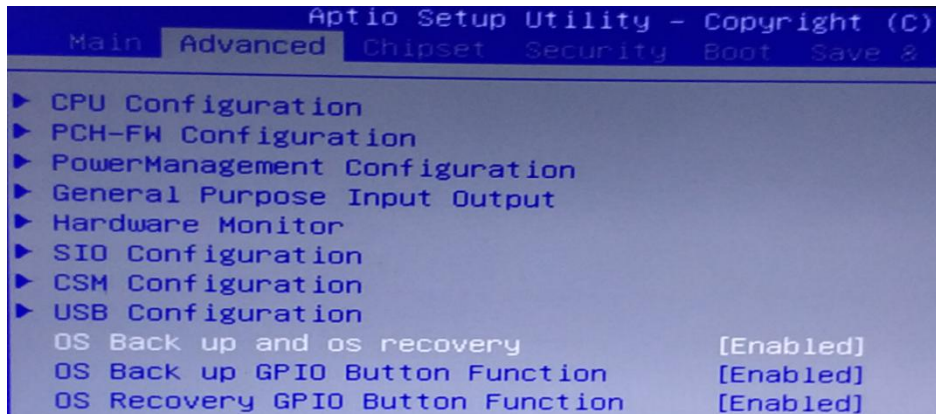


图 1 操作界面

(3) 按下键盘左上角的 F3 按键，界面会出现提示：系统将会重启，同时开始自动备份系统（如图 2 所示），使用键盘选中[YES]，进入到备份界面开始备份，备份结束后会自动重启系统。

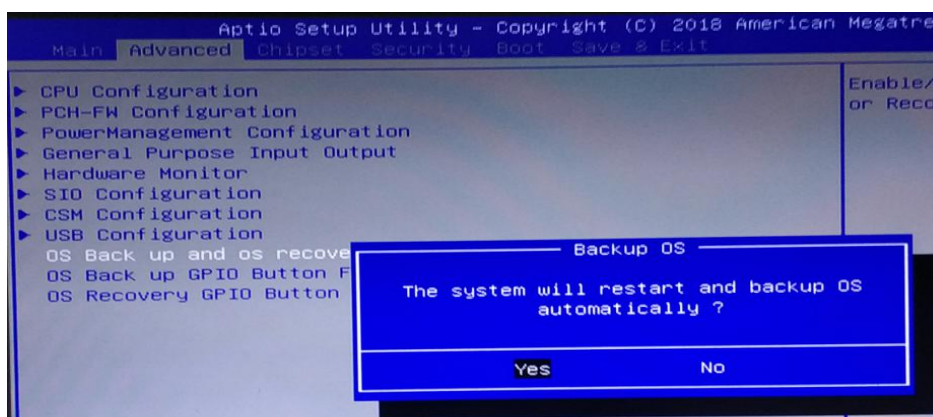


图 2 按 F3 备份界面

1.2 机器物理按键备份方式

(1) 检查工作：① 由于备份及还原操作过程中机器均不能外接存储设备，在操作之前务必先检查确认 USB 接口未连接外部存储设备，如 U 盘等，否则备份还原会出现错误；② 保证硬盘内存容量大小不小于 64G；

(2) 在关机状态下，找到机壳上 Backup (备份) 按键(如图 3 所示)，并保持按下状态，然后按下开机键，直到进到 Ghost 界面再松开；

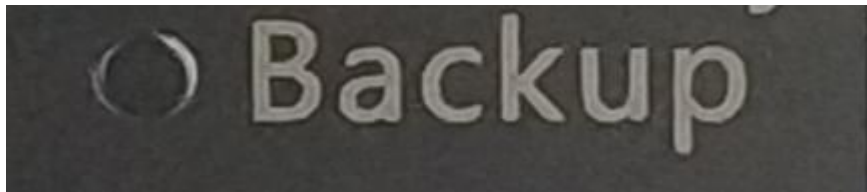


图 3 Backup 备份按键

(3) 之后就会直接进到备份系统界面开始备份系统（如图 4 所示），备份完成后会自动启重系统。

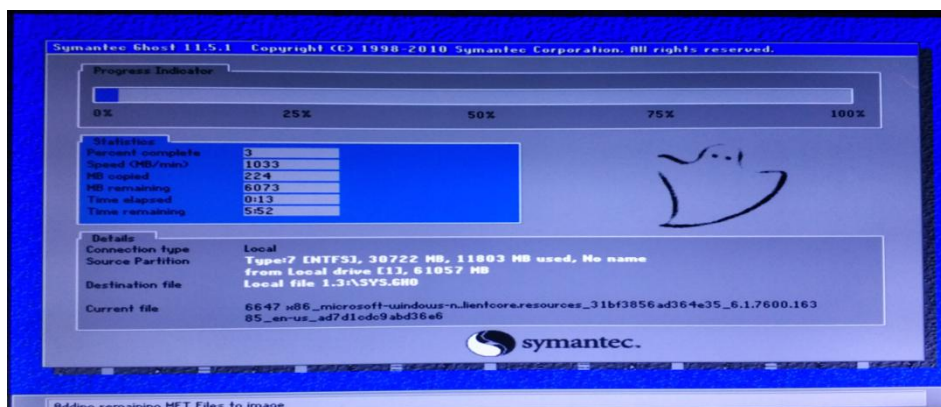


图 4 Backup 按键备份进行界面

2. 还原作业

2.1 键盘 F4 按键还原方式

(1) 检查工作：① 由于备份及还原操作过程中机器均不能外接存储设备，在操作之前务必先检查确认 USB 接口未连接外部存储设备，如 U 盘等，否则备份还原会出现错误；② 保证硬盘内存容量大小不小于 64G；

(2) 按电源键开机或上电开机后，连续重复按键盘上的 delete 键，就能进入备份操作界面（如图 1 所示）；

(3) 按下键盘左上角的 F3 按键，界面会出现提示：系统将会重启，同时开始自动还原系统（如图 5 所示），使用键盘选中[YES]，进入到还原界面开始还原，还原完成后会自动重启系统。

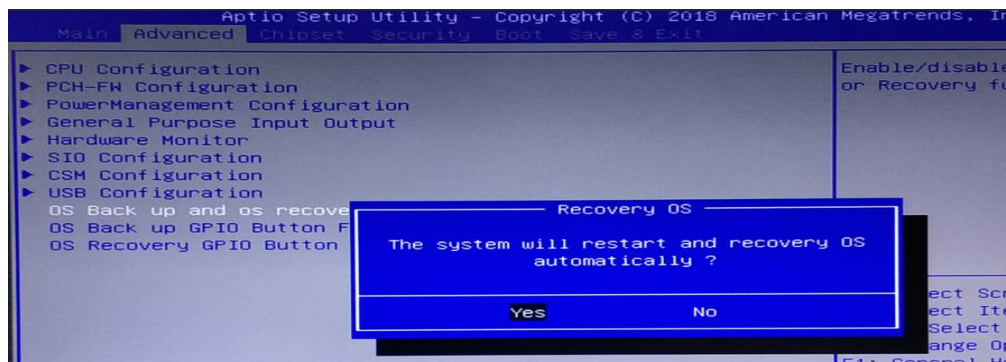


图 5 按 F4 还原界面

2.2 机器物理按键还原方式

(1) 检查工作：① 由于备份及还原操作过程中机器均不能外接存储设备，在操作之前务必先检查确认 USB 接口未连接外部存储设备，如 U 盘等，否则备份还原会出现错误；② 保证硬盘内存容量大小不小于 64G；

(2) 在关机状态下，找到机壳上 Recovery（还原）按键(如图 6 所示)，并保持按下状态不松开，然后按下开机按钮，直到进到 Ghost 界面再松开；

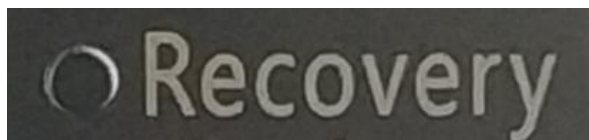


图 6 Recovery 还原按键

(3) 之后就会直接进到还原系统界面开始还原系统（如图 7 所示），还原完成后会自动启重系统。

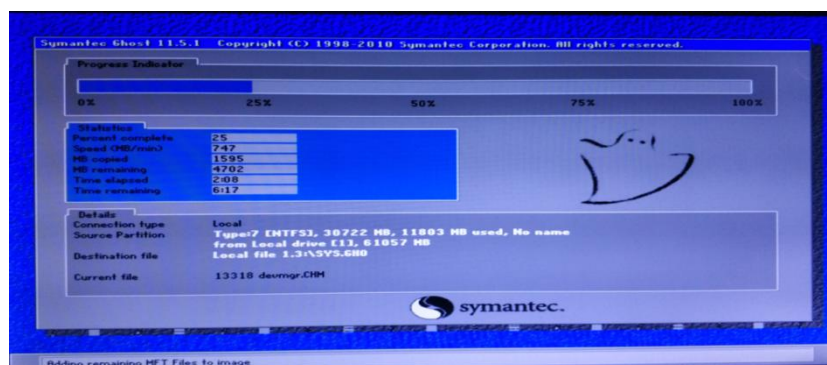


图 7 Recovery 按键还原进行界面

3. 风险管理

(1) 为防止相关人员误操作，建议把备份还原功能关闭。操作方法为：

① 按电源键开机或上电开机后，连续重复按下键盘上的 Delete (Del) 键，进入设置界面；

② 点击键盘方向键 → 切换到 Advanced 目录，可看到该目录下有 OS Back up and OS recovery 、 OS Back up GPIO Button Function 以及 OS Recovery GPIO Button Function 这三个选项，把这三个选项都更改为[Disabled]状态；

③ 按 F10 保存，需要用到备份还原功能时再把这三个选项更改为[Enable]状态即可。

(2) 建议备份还原操作由专业人员进行，避免因操作失误引起不必要的麻烦！