

神州数码 KunTai L351 列微型计算机

技术白皮书



文档发布日期：2021 年 10 月 14 日

文档版本：1.3

本文档适合系统工程师使用；以下文档可以提供关于 D525 系统及其操作的详细信息。用于内部使用或 NDA 客户使用。《产品手册》和《用户指南》是面向一般用户使用，也可以在网站上找到。其他仅供内部使用。

本文档中包含的信息如有更改，恕不另行通知。随神州数码产品和服务附带的明确保修声明中阐明了此类产品和服务的全部保修服务。本文档中的任何内容均不应理解为构成任何额外保证。神州数码对本文档中出现的技术错误、编辑错误或遗漏之处概不负责。

本文档中北京神州数码云科信息技术有限公司，在文中简称神州数码。

前言

概述

本文档详细介绍神州数码 KunTai L351 笔记本的产品外观特点、性能参数以及部件兼容性等内容，让用户对 KunTai L351 笔记本有一个深入细致的了解。






读者对象

本文档主要适用于以下工程师：

- 神州鲲泰售前工程师
- 合作伙伴售前工程师
- 企业售前工程师

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	表示如不避免则将会导致死亡或严重伤害的具有高等级风险的危害。
 警告	表示如不避免则可能导致死亡或严重伤害的具有中等级风险的危害。
 注意	表示如不避免则可能导致轻微或中度伤害的具有低等级风险的危害。
 须知	用于传递设备或环境安全警示信息。如不避免则可能会导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或其它不可预知的结果。 “须知”不涉及人身伤害。
 说明	对正文中重点信息的补充说明。 “说明”不是安全警示信息，不涉及人身、设备及环境伤害信息。

目 录

前 言.....	ii
目 录.....	iii
1 产品概述.....	1
2 开始使用电脑.....	3
2.1 电源	3
连接电源适配器	3
给电池充电	3
2.2 启动您的笔记本电脑	4
打开电源	4
状态显示灯	4
电脑使用安全说明	4
.....	5
3 硬件描述.....	6
3.1 外部 IO 接口	6
3.2 主板内部介绍	8
3.3 处理器	9
3.3.1 内存兼容性信息	9
3.3.2 M.2 SSD 插槽	9
3.4 插座及跳线	错误!未定义书签。
3.4.1 风扇插座	错误!未定义书签。
3.4.2 电池	9
4 安装与配置.....	11
4.1 注意事项	11
4.1.1 安装前准备	11
4.1.2 拆卸主板	11
4.1.3 更换 M.2 SSD	12
4.1.4 更换内存条	12
4.1.5 更换网卡	12
4.2 初始配置	13
4.2.1 配置 BIOS	13
4.2.2 机箱电磁屏蔽要求	15
4.3 包材选择	15
4.4 电源选择	17

5 软硬件兼容性.....	18
6 部件更换.....	错误!未定义书签。
7 软件和配置实用程序	19
7.1 BIOS	19
7.1.1 BIOS 参数参考	20
7.1.2 BIOS 升级	20
7.1.3 指示灯	20
8 管制信息.....	21
8.1 安全	21
8.2 维保与保修	22
9 产品规格.....	23
9.1 系统规格	23
9.2 环境规格	24
9.3 物理规格	24
10 术语和缩略语.....	25
10.1 术语	25
10.2 缩略语	26
11 保密声明.....	28

1 产品概述

Kun Tai L351 是基于龙芯 3A5000M 处理器开发的办公应用主板，支持 Linux 桌面操作系统，具有高性能、接口丰富、高可靠性、易用性等特点。

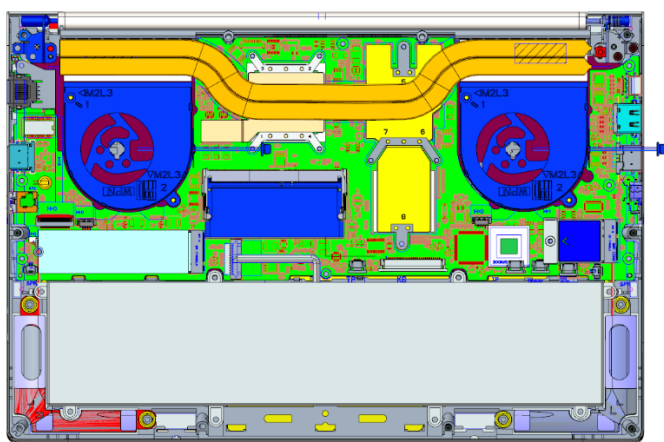
整机 ID 效果如图 1-1 所示：



六视图 1-2 所示：



内部堆叠如图 1-3 所示:





2 开始使用电脑

2.1 电源

您的计算机有两种电源可用：锂电池或交流电源适配器。

连接电源适配器

交流电源适配器可用于操作笔记本电脑和充电时的供电。

连接交流电源适配器

1. 将直流输出线插到您笔记本电脑的电源适配器端口上。
2. 将交流电源适配器插到交流电源插座上。

从交流电源适配器供电转为电池供电

1. 确保至少安装了一块已经充满电的电池。
2. 拔下交流电源适配器。您的笔记本电脑会自动从直流供电转换到电池供电。



锂电池在购买时并未充电。第一次使用时，您需要将交流电源适配器连接到笔记本电脑上。

给电池充电

锂电池使用交流电源适配器在笔记本电脑内进行充电。给电池充电，请确保电池已经安装在了计算机内且电脑接上了交流电。

锂电池不存在“记忆效应”。因此，您不必等到电池完全用光后再充电。在给电池充电时，如果您还在使用笔记本电脑，充电时间会较长。如果您想给电池快速充电，请将计算机至于挂起状态，或者在充电时将笔记本电脑关闭。

低电池电量状态

当电池电量低时，出现提示信息。如果您不理睬此信息，电池会继续工作直到电量过低而无法操作。发生这种情况时，您的笔记本电脑会进入到挂起状态。一旦您的电脑出现这种情况，不保证您的数据会被保存。



为使您的计算机免受损害，请使用随机配置的电源适配器，因为每种电源适配器都有自己的输出功率。

一旦您的笔记本电脑因电池没电进入到挂起状态，除非使用适配器或者充满电的电池供电，否则计算机不能恢复操作。

一旦恢复供电，你可以按下挂起/恢复按钮来恢复操作。在挂起状态下，您的数据会保存一段时间，如果因不适当的供电，

致使指示灯停止闪烁或不亮，您的数据将丢失且未被保存。重新供电后，您可以继续使用您的计算机，同时为电池充电。

2.2 启动您的笔记本电脑

打开电源

挂起、开机键

挂起、开机键用于把您的笔记本电脑从关闭状态打开。一旦您将笔记本电脑接上了交流电源适配器或是放入了内置锂电池，您就可以通过按键盘上部的挂起/恢复/开机键打开笔记本电脑的电源。如果您需要休息一会儿，按下此键关闭。



请勿在笔记本电脑电源打开时带着它走动或是振动它。以免损伤硬盘。

当您打开笔记本电脑电源时，其将进行通电自检（POST）以检查内置零件功能是否正常以及配置是否正确。如果发现错误，您的计算机会发出警报声或是显示错误信息。根据错误的性质，您可以重新启动操作系统继续或是进入到 BIOS 设置中进行更改。



通电自检完毕，您的笔记本会加载已经安装的操作系统。

切勿在通电自检时关闭笔记本电脑，否则会发生不可修复的错误。

状态显示灯

状态指示灯对应特定的操作状态。这些状态分别为：集/独显切换状态、飞行模式状态、硬盘访问状态、数字键盘开关状态、大小写开关状态、滚动锁定开关状态、电池工作状态、电源接通状态。指示灯亮表示笔记本正工作在对应的状态下或是对应的功能模块正在工作。

电脑使用安全说明

您使用本产品前，请先详细阅读以下指引的使用原则，并遵守这些规则，可以增加本产品的使用寿命，并可以避免发生危险或触犯法律。



为防止计算机过热，请
确保未挡住通风口



请勿在过热或者过冷的
环境下使用您的笔记本



请勿按压或触摸显示屏



避免温度和湿度突然改
变，远离热通风口



请勿将笔记本放置在平
或者不稳的工作平台
上



请勿将计算机暴露在雨
水或者露水中



如果携带笔记本电脑旅
行，请用专用包携带。



请勿将计算机置于火源
边或者其他热源边



请勿在恶劣条件下使用
您的笔记本电脑



请勿摆弄电池，将电池
置于儿童够不到的地方



请勿将物体放在或者跌
落到笔记本电脑上，请
勿用力按压



请勿将其暴露在灰尘或
者腐蚀性化学物品中



请勿将笔记本电脑置于
磁场下



请勿用力关上的盖子，
或捏着显示屏提起



请勿暴露于阳光直射下

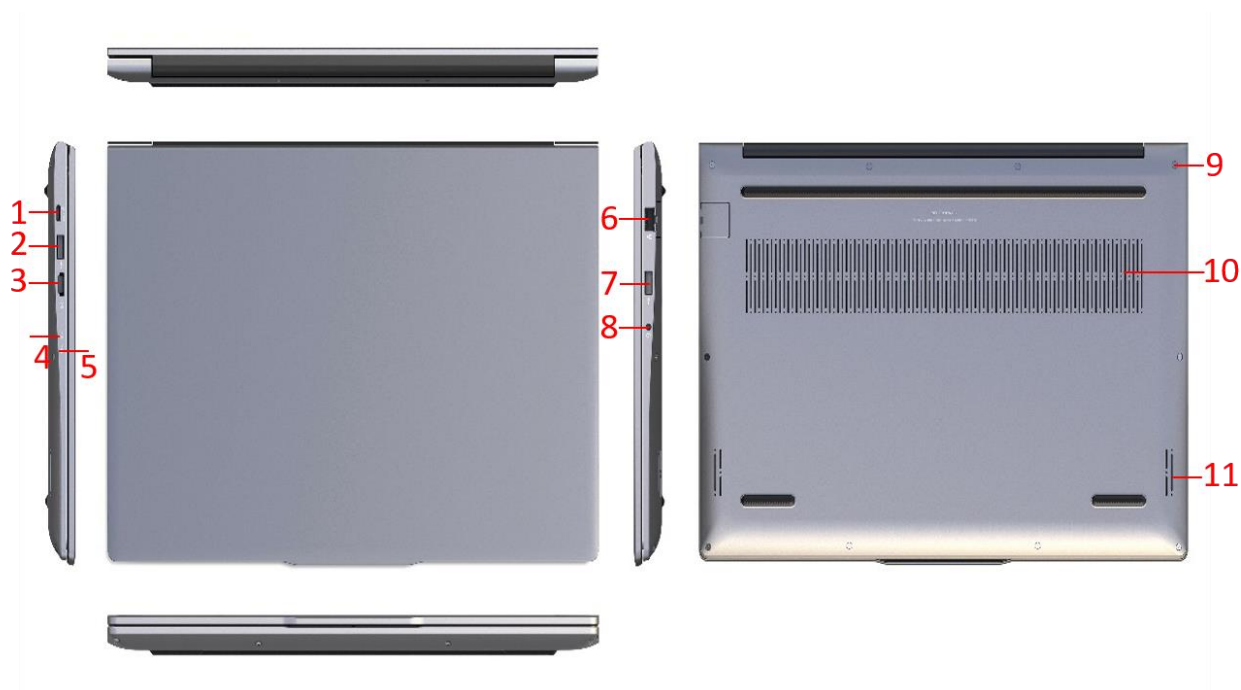


请勿直接往笔记本电脑
显示屏上喷水或者其他
有机溶剂

3 硬件描述

3.1 外部 IO 接口

图3-1 外部 IO 口



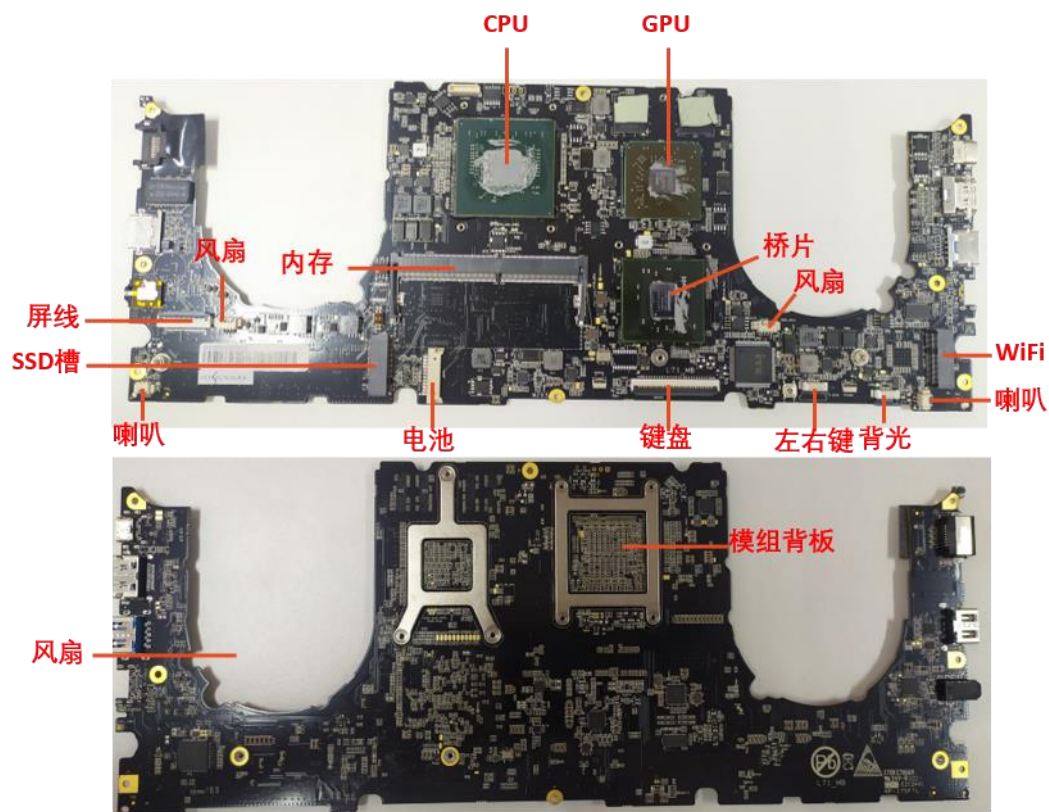
1	Type-C DC in	2	USB 3.0
3	标准 HDMI	4	电源指示灯
5	充电指示灯	6	RJ45
7	USB3.0	8	耳机孔
9	D 壳螺丝	10	散热出风孔
11	喇叭出音孔	12	脚垫

表3-1 指示灯含义

指示灯	状态说明
GE 电口连接状态指示灯	<ul style="list-style-type: none">• 熄灭：网络未连接• 绿色常亮：网络连接正常
GE 电口数据传输状态指示灯	<ul style="list-style-type: none">• 熄灭：网络未连接或者网络已连接但没有数据传输。• 黄色闪烁：有数据正在传输
电源指示灯	<ul style="list-style-type: none">• 常亮：开机状态• 熄灭：关机状态
充电指示灯	<ul style="list-style-type: none">• 红灯：充电状态• 绿灯：电量$\geq 90\%$• 红灯闪烁：电量$\leq 20\%$

3.2 主板内部介绍

图3-2 Kun Tai L351 主板 Top/button 示意图



3.3 处理器

KunTai L351 选用龙芯 3A5000M 四核、频率 2.0GHz 处理器；

- 具有超强计算能力，支持内核独立 L1、L2 、L3 共享 16M 缓存；
- 具有丰富强大的 IO 能力，板端集成以太控制器，用于提供网络通信功能；
- 采用龙芯 7A1000 集成芯片控制 IO 口；

3.3.1 内存兼容性信息

支持 DDR4 SO-DIMM，可参考以下规则进行配置：

支持单条容量为 8GB、16GB 内存，最大容量 16GB，

Kun Tai L351 可以安装 1 条 DDR4 内存。

内存插槽位置如图 3-2

3.3.2 M.2 SSD 插槽

支持 1 个 M.2 SSD 卡，支持 Socket 3，M key，2280 NVMe SSD。

SSD 插槽位置如图 3-2

3.3.3 电池

1、采用 4S1P 12PIN 15.2V-4610mah 70Wh 智能块状锂电池；

1)、使用 3.8V-4610mah 高压版电芯,采用串联方式将四颗电芯组合

2) 内置 RTC 纽扣电池，在设计上将 RTC 时钟电池集成锂电池内部，
可延长 RTC 纽扣电池的使用寿命，在电量不足时由直流电完成充电

3) Smart 智能电池，内置电量计实时监控电池电量状况，以便于实时调控
应对不同电量场景下电池充放电电压与电流数值，亦可延长电池使用寿命

4) 电池内部电路保护板预留过压保护，防止在高压环境下突然击穿电池；

备注：此电池内置 RTC 纽扣电池，电脑 AC 电源关闭后日期保持功能，当此电池的电力不足时，会造成系统日期异常，因此若出现电池电力不足时，请及时更换；

须知

- 更换电池前，请务必关闭电脑的电源并拔除电源线。
 - 更换电池时请更换相同规格的电池，不匹配的电池可能引起配备的损毁。
 - 安装电池时，请注意电池上的正(+)负(-)极，正极须向上。
-

4 安装与配置

4.1 注意事项

- 1、拆卸机器前务必保证是关机状态；
- 2、拆卸 D 壳后立即拔出电池，切断供电，在完成其他操作，切勿带电操作；
- 3、检修完成先安装其他物件，安装 D 壳前的最后一步插上电池；

4.1.1 安装前准备

在安装前，请先准备相关工具：

- 防静电腕带或防静电手套
- 十字螺丝刀
- 套筒螺丝刀
- 劳保手套
- 防静电包装袋

4.1.2 拆卸主板

- 步骤 1 下电主机。
- 步骤 2 拆卸电源供应器线缆。
- 步骤 3 拆卸外接设备，如键盘和鼠标。
- 步骤 4 拆卸机箱侧板。
- 步骤 5 拆卸连接到主板的线缆。
- 步骤 6 拧开固定主板的螺钉；
- 步骤 7 将主板从机箱中取出，并置于操作台上。

4.1.3 更换 M.2 SSD

操作步骤

- 步骤 1 确认更换 SSD 规格满足规格需求；
- 步骤 2 确定要安装 M.2 SSD 的位置；
- 步骤 3 拧开螺丝，将 M.2 SSD 倾斜 20° 至 30° 拔出；
- 步骤 4 安装 M.2 SSD。
1. 将 M.2 SSD 倾斜 20° 至 30° 安装至插槽中；
 2. 向下压平 M.2 SSD，直至恰好与套筒螺母卡位；
 3. 使用十字螺丝刀将套筒螺钉旋紧，固定 M.2 SSD；

说明

如需安装不同规格的 M.2 SSD，则需根据实际规格调整套筒螺母的位置。

4.1.4 更换内存条

安装前注意事项

安装内存前，请注意：

- 确认所用的内存条规格在《KunTai L351 笔记本兼容列表》中。
- 内存条有防呆设计，若插入的方向错误，内存条无法安装，此时请立刻更换插入方向。

操作步骤

- 步骤 1 拆卸 D 壳螺丝，取下 D 壳；
- 步骤 2 确定要安装的内存条位置；
- 步骤 3 确认更换 SSD 规格满足规格需求；
- 步骤 4 安装内存条。
4. 将内存金手指分界处缺口对准槽位缺口；
 5. 将内存条倾斜 20° 至 30°，安装至插槽中；
 6. 向下压平内存，直至恰好与两边卡扣卡位；

4.1.5 更换网卡

- 步骤 1 拆卸电源。
- 步骤 2 拆卸 D 壳，切断电源；
- 步骤 3 拆除 M.2 Wi-Fi 模块上的线缆；

步骤 4 拆卸 M.2 Wi-Fi 模块：

1. 拧开 M.2 Wi-Fi 模块上的固定螺钉；
2. 将 M.2 Wi-Fi 模块拔离主板；

步骤 5 将拆卸的部件放进防静电包装袋。

步骤 6 安装新的 M.2 Wi-Fi 模块；

4.2 初始配置

4.2.1 配置 BIOS

操作场景

该任务指导安装调测工程师，配置主板的 BIOS。

具体的设置项如下所示：

- 设置系统启动设备
- 设置 BIOS 密码
- 切换界面语言

操作步骤

步骤 1 接通电源按开机键正常开机，并在开机过程快速敲击键盘热键 F2。

步骤 2 当出现 BIOS Setup 界面时，表明正确进入 BIOS Setup。

步骤 3 如果用户有设置 Setup Password 或 POST Password，那么在按热键 F2 进 Setup 界面之前，会弹出输入密码的对话框。

根据提示在密码对话框输入正确密码。

说明

- 设置 BIOS 的密码，具体操作步骤请参见 [步骤 7](#)。
- 从安全性考虑，建议定期修改管理员的密码。
- 如果出现三次密码输入错误，系统会在 3 秒后自动关机。

步骤 4 当进入 BIOS Setup 程序后，可以参照操作框下边的键盘操作说明进行相关设置。

步骤 5 设置 PC 启动项的启动设备。

3. 按“↓”、“↑”方向键切换至“Bootable Device”选项。

说明

主机当前只支持从 UEFI 模式启动。

4. 选择要设置的启动项，按“F5”、“F6”向上或向下移动启动项，调整启动项的排列顺序

5. 选择要设置的启动项，按“Enter”选择“Enable”启用该启动项，选择“Disable”禁用该启动项。
6. 设置完成后，按“F10”保存退出或在 setup 界面选择“Saving and Exit”保存退出 Setup。

步骤 6 设置 BIOS 密码。

1. 按“↓”、“↑”方向键切换至“Security Setting”选项
2. 选择“SETUP Administrator Password”选项，按“Enter”，可以设置管理员登录密码，如果有密码，则在设置前需要输入原密码后再添加新密码。

说明

- 新旧密码可设置为相同密码。
 - 设置管理员密码，密码长度必须在 8~16 位之间，至少包含特殊字符（包括空格）、字母（大小写）及数字这三种字符。
 - 设置成功后，可以选择再次进入此选项输入旧密码后，新密码输入空密码的方式来清除已经设置的密码。
7. 设置完成后，按“F10”保存退出或在 setup 界面选择“Saving and Exit”保存退出。

步骤 7 切换界面语言。

8. 按“↓”、“↑”方向键切换至“Language”选项。
9. 按“Enter”选择“中文”。
10. 设置完成后按“F10”保存退出或在 setup 界面选择“Saving and Exit”保存退出

4.2.2 机箱电磁屏蔽要求

应符合《GB/T 26246-2010 微型计算机用机箱通用规范》，详细要求如下：

- 机箱应符合 GB 9254 中 B 级要求。
- 电磁屏蔽验证条件：将受试样品组装成整机，整机内硬件均有防电磁辐射 B 级声明的标识。
- 电磁屏蔽测试方法：按 GB 9254 的规定进行。
- 机箱选型需要重点关注：
 - a. 机箱与主板 IO 挡片弹点搭接处需保证导电性良好，喷漆机箱需要做喷涂保护；
 - b. 电源模块与机箱重叠宽度建议大于 1mm；
 - c. 机箱侧盖与机箱搭接需做喷涂保护，弹点间距最大建议不超过 3cm；
 - d. 机箱前开孔对角线建议不要大于 3cm；
 - e. 风扇、电源、后窗开孔外接圆直径建议不大于 5mm；
 - f. 标卡部分建议采用压紧部件或者螺钉锁紧方式的机箱；
 - g. 标卡、光驱、软驱等可拆卸挡片建议焊点间距不大于 3cm 或者搭接宽度大于 1mm。
 - h. 建议机箱屏蔽满足：15dB（30MHz~1GHz），8dB（1GHz~18GHz），辐射测试用例参考 GB9254，打开侧盖测试结果减去正常配置测试结果得到屏蔽数据。

4.3 包材选择

选定的包材需要通过芯片应变测试。测试方法如下：

应变测试步骤

须知

下列步骤针对单个样品，本测试的样品量为 3pcs。

- 步骤 1** 将应变片粘贴到待测主板大芯片（尺寸 $\geq 17*17\text{mm}$ ）背面第二排引脚的位置，如下图所示（参照 IPC 9703 标准）。

图4-1 应变片的粘贴位置

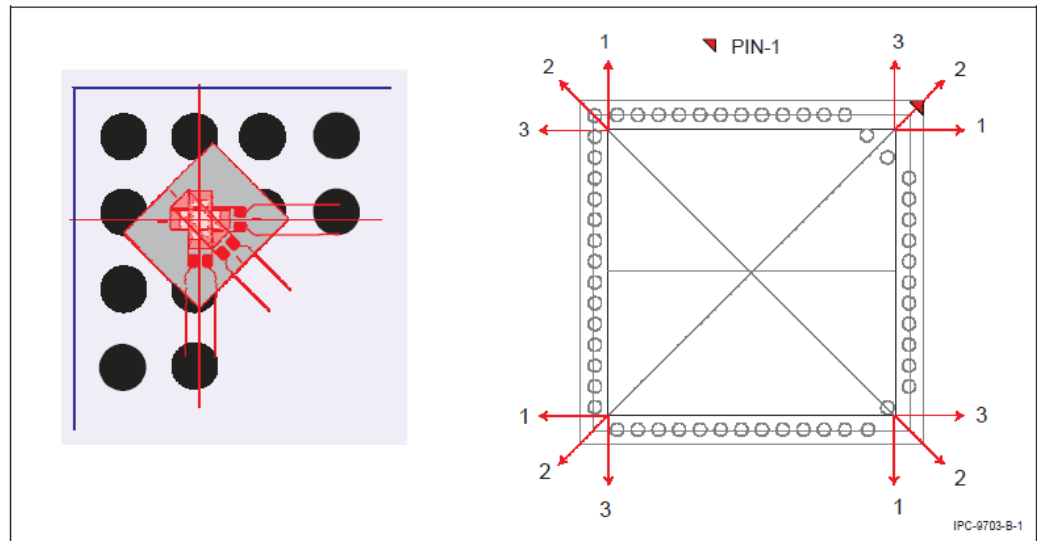


Figure B-1 Wire (a) Strain Gage Location with Respect to Solder Ball at Package Corner. (b) Orientation of Strain Gages for every Package Corner

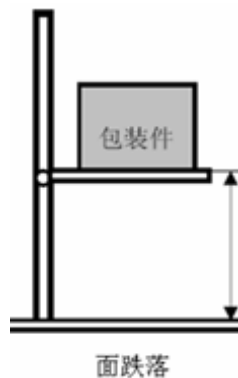
步骤 2 将主板垂直插入机壳内，并安装好机箱盖。

步骤 3 将机器装入包材。

步骤 4 将应变片连接到应变仪，并调试应变仪。

步骤 5 将包装件顶面（机箱顶面所在面）朝上，置于操作板（距离地面 1000mm）上，然后将包装件推落地面，同时采集主板应变数据。

图4-2 应变测试环境



步骤 6 将包装件底面（机箱底面所在面）朝上，置于操作板（距离地面 1000mm）上，然后将包装件推落地面，同时采集主板应变数据。

步骤 7 重复步骤 5 和步骤 6 至少三次。

接受标准

应变力测试结果接受标准：

11. 主应变最大值 ≤ 800 微应变，则可靠性风险低，可免做染色起拔测试。
12. 800 微应变 $<$ 主应变最大值 ≤ 1400 微应变，则可靠性风险高，必须做染色起拔测试。只要有焊球染色，需要更换包材；3 个样品没有焊球染色，则判定可靠性风险低。
13. 主应变最大值 > 1400 微应变，则可靠性风险极高，需要更换包材。

4.4 电源选择

考虑用电安全建议选用原厂适配的电源。

5 软硬件兼容性

关于操作系统以及硬件的详细信息，请参见《KunTai L351 笔记本兼容列表》

须知

如果使用非兼容的部件，可能造成设备异常，此故障不在技术支持和保修范围内。

6 软件和配置实用程序

6.1 BIOS

基本输入输出系统 BIOS (Basic Input Output System)，是加载在计算机硬件系统上的最基本的软件代码。BIOS 是在操作系统 OS (Operating System) 之下的底层运行程序，BIOS 是计算机硬件和 OS 之间的抽象层，用来设置硬件，为 OS 运行做准备，BIOS 在系统中的位置如图 6-1 所示。

BIOS 主要功能是上电、自检和检测输入输出设备和可启动设备，包括内存初始化，硬件扫描和寻找启动设备，启动系统，目前都是使用 SPI (Serial Peripheral Interface) Flash 存储 BIOS。

D2000/8 的 BIOS 是具有自主知识产权和专利的 BIOS 产品，具有可定制化、丰富的扩展和配置等特点。

关于 BIOS 的更多信息，请参见《[KunTai L351 笔电参数参考](#)》。

图6-1 BIOS 在系统中的位置



6.1.1 BIOS 参数参考

关于 BIOS 常用任务、参数说明等详细信息，请参《KunTai L351 笔记本 BIOS 参数参考》。

6.1.2 BIOS 升级

将带有 BIOS fd 文件的 U 盘插入设备，开机按 F2 进入 BIOS，按方向右键切换到退出菜单，点击 BIOS 固件更新，选择 U 盘中的 fd 文件，即可自动升级。

说明

升级过程会保留 Setup 参数、密码等设置。

6.1.3 指示灯

表6-1 指示灯状态说明

指示灯	状态	说明
电源指示灯	常亮	主机正常开机运行
	闪烁	休眠
硬盘指示灯	闪烁	开机
	熄灭	关机

7 管制信息

7.1 安全

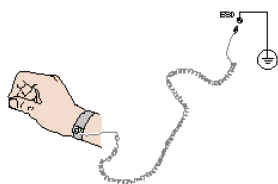
通用声明

- 操作设备时，应当严格遵守当地的法规和规范，手册中所描述的安全注意事项仅作为当地安全规范的补充。
- 手册中描述的“危险”、“警告”和“注意”事项，只作为所有安全注意事项的补充说明。
- 为保障人身和设备安全，在设备的安装过程中，请严格遵循设备上标识和手册中描述的所有安全注意事项。

人身安全

- 佩戴防静电腕带的方法如图 7-1 所示。
 - a. 将手伸进防静电腕带。
 - b. 拉紧锁扣，确认防静电腕带与皮肤接触良好。
 - c. 将防静电腕带的接地端插入机柜或机箱（已接地）上的防静电腕带插孔。

图7-1 佩戴防静电腕带



- 安装人员使用工具时，务必按照正确的操作方式进行，以免危及人身安全。
- 安装过程中务必关闭电源，以免危机人身安全。

设备安全

- 为了保护设备和人身安全，请使用配套的电源线缆。
- 安装过程中务必关闭电源，以免对设备造成损坏。
- 接触主板前，应保证双手消除静电或佩戴防静电手套，防止对设备造成损害。

- 安装人员使用工具时，务必按照正确的操作方式进行，以免损伤设备。

7.2 维保与保修

服务条款

神州鲲泰为 KunTai L351 产品提供三年保修服务。

保修条例

1. 神州鲲泰提供 5*8 800 电话远程支持服务。
2. 神州鲲泰发货后 90 个自然日开始计算保修期。
3. 从发货日起 90 个自然日时间内，若出现产品质量问题，用户报修后将故障产品返回神州鲲泰，神州鲲泰收到坏件后将在 30 个自然日内提供新的产品进行更换。
4. 保修期内若出现产品质量问题，用户报修后将故障产品返回神州鲲泰，神州鲲泰收到坏件将在 30 个自然日内提供备件进行更换。

保修条款限制

敬请注意，对于以下情况（包括但不限于）不在神州鲲泰保修范围之内：

1. 超过神州鲲泰提供的保修有效期限。
2. 产品识别信息（如条码、型号）被涂改、撕毁、破坏的故障件。
3. 人为故意或疏忽造成损坏，如 PCB 板撞裂，板弯，线路划断，CPU 角座损坏等。
4. 非正常环境下使用，不按照说明书使用引起的损坏等。
5. 将主板做为特殊测试用途，对内存、显卡、USB、网口插槽长时间进行不正当插拔造成主板异常损坏；因除神州鲲泰或神州鲲泰授权服务中心之外的人员或服务机构对设备进行拆机、维修、改装而造成的损坏。
6. 属不可抗力（如：火灾、水灾、地震、雷击、战争等）造成的损坏。

技术支持指导

1. 使用产品过程中遇到问题可以先通过神州鲲泰官网查看产品用户手册寻找答案。

神州鲲泰技术支持官网：www.dcnetworks.com.cn

2. 客户服务热线电话：400-810-9119
3. 客户服务邮箱：dcn_support@digitalchina.com

产品送修指导

当产品发生故障，请拨打客户服务热线电话报修，客服人员将会提供产品送修地址。

8 产品规格

8.1 系统规格

表8-1 系统规格

类别	14inch 轻薄笔记本	备注
尺寸	323*219*17.9mm	机身边沿尺寸
重量	1.7Kg	含电池，不含适配器净重
LCD	14' FHD EDP	14inch 通用显示屏
壳件	A/C/D 铝合金+B 塑胶,深灰色	
CPU	龙芯 3A5000M+7A1000	
存储	1*M.2 2280 NVME	仅支持 1*SSD，不支持 HDD
显卡	,AMD R5 340 2GB	主板集成 AMD2G 独显
内存	1*DDR4,2666Mhz Max:16GB	仅支持 1*DDR4 SO-DIMM
WiFi	WiFi ac / BT+RJ45 千兆	千兆网卡 IO 口，内置 WiFi 模组
摄像头	1*1.0M HD720P	USB 接口
喇叭	ALC269Q, 2* 8Ω-1W	内置双喇叭
接口	1*HDMI/1*USB3.0/1*USB2.0/ 1*RJ45/1*Type-c DCIN/1*φ3.5 音频	不支持接口扩展
键盘	US 布局,两级背光,手动开关	
电池	聚合物锂电池 4cell 70Wh, 块状	内置块状锂电池
适配器	65W,20V-3.25A,Type-C 接口	
系统	昆仑+统信/麒麟	优先适配 UOS 统信
固件	昆仑 BIOS	

8.2 环境规格

表8-2 环境规格

项目	指标参数
温度	<ul style="list-style-type: none">工作温度：5℃～35℃（单板工作温度较机箱外环境温度提升 10℃）存储温度：-20℃～+55℃长时间存储温度：21℃～27℃最大温度变化率：20℃/小时
相对湿度（RH，无冷凝）	<ul style="list-style-type: none">工作湿度：10%～90%存储湿度：20%～95%长时间存放湿度：30%～69%最大湿度变化率：20%/小时
海拔高度	<ul style="list-style-type: none">≤3000m，高出 900m 时，海拔每升高 300m 工作温度降低 1° C；3000m 以上不支持配置机械硬盘。

8.3 物理规格

表8-3 物理规格

指标项	说明
尺寸（长×宽×高）	323*219*17.9mm

9 术语和缩略语

9.1 术语

E	
ESD grounding（防静电接地）	为了防止静电对设备和人体造成危害，使设备和人体接地，从而起到保护的作用。
ESD wrist strap（防静电腕带）	防静电腕带一端为与电信设备相连的插头，另一端为由导电纤维织成的可伸缩的腕带。使用时，一端的插头与电信设备相连，另一端的腕带戴到操作人员的手腕上，用于防止静电放电。
I	
interface（接口）	接口指服务器系统与网络中的其它设备交换数据并通过它相互作用的部分，其功能就是完成服务器与其它网络设备的数据交换，例如 VLAN 接口。
J	
jumper（跳线）	跳线是一种两端带有插头的电缆附件，可以通过跳线帽连接两端插头。
K	
KVM	为所有服务器提供公共的显示器、键盘和鼠标。
M	
mezzanine card（扣卡）	扣卡通过接插头与主板连接，放置时与主板保持平行，应用于对空间要求较高的设备。
N	
network cable（网线）	目前网上产品使用的以太网网线只有标准网线和直连网线两种。从网络连接的方式来看，使用的网线只有两种：直连方式（直通网线，Straight Through cable）和交叉方式（交叉网线，Crossover cable）。

network port（网口）	因特网和其他网络协议认可的、使电脑与其他设备相互连接起作用的端口。
O	
optical port（光口）	光口是指一种将多个光发送或接收单元连接起来的器件。
P	
PCIe	电脑总线 PCI 的一种，它沿用了现有的 PCI 编程概念及通讯标准，但建基于更快的串行通信系统。英特尔是该接口的主要支援者。PCIe 仅应用于内部互连。由于 PCIe 是基于现有的 PCI 系统，只需修改物理层而无须修改软件就可将现有 PCI 系统转换为 PCIe。PCIe 拥有更快的速率，以取代几乎全部现有的内部总线（包括 AGP 和 PCI）。
port（端口）	端口指面板上的物理插座。
S	
socket（插座）	连接器的接收插座，用于插进插头。
solid state disk（固态硬盘）	固态硬盘（Solid State Disk）是由控制单元和存储单元（FLASH 芯片）组成，简单的说就是用固态电子存储芯片阵列而制成的硬盘，固态硬盘的接口规范和定义、功能及使用方法上与普通硬盘的完全相同。
U	
universal serial bus（USB，通用串行总线）	USB 是一个外部串行总线标准，支持热插拔和即插即用安装功能。

9.2 缩略语

A	
AC	Alternating Current（交流电）
B	
BIOS	Basic Input Output System（基本输入输出系统）
C	
CPU	Central Processing Unit（中央处理器）
D	
DDR	Double Data Rate（双数据传输模式）
DIMM	Dual Inline Memory Module（双面引脚内存）

E	
ECC	Error Checking and Correcting（差错校验纠正）
G	
GE	Gigabit Ethernet（千兆以太网）
P	
PC	Personal Computer（个人计算机）
PCIe	PCI Express（PCI express 标准）
PWR	power (supply unit status indicator)（电源状态指示灯）
S	
SAS	Serial Attached Small Computer System Interface（串行连接小型计算机系统接口）
SATA	Serial Advanced Technology Attachment（串行 ATA）
SSD	Solid State Disk（固态硬盘）
U	
USB	Universal Serial Bus（通用串行总线）

10 保密声明

神州鲲泰保密信息，未经授权禁止扩散。