

深圳吉斯凯达 CS 系列：信创 Mini PC（龙芯 3A6000）

## 技术白皮书（型号 CS73A6K-NUC）

|      |            |
|------|------------|
| 文档版本 | V2.0       |
| 发布日期 | 2024-10-11 |



深圳市吉斯凯达智慧科技有限公司



深圳吉斯凯达  
SZ GISCADA

版权所有 © 深圳市吉斯凯达智慧科技有限公司2024。 保留一切权利。  
非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何形式传播。

商标声明

 和  均为深圳市吉斯凯达智慧科技有限公司的商标。  
本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受吉斯凯达公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，吉斯凯达公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

深圳市吉斯凯达智慧科技有限公司

地址： 深圳市南山区朗山路28号通产产业园3栋西408  
邮编： 518049  
网址： <http://www.gis-scada.com>

## 概述

本文档详细介绍吉斯凯达CS系列嵌入式边缘计算工控机的外观特点、性能参数等内容，让用户对CS系列嵌入式边缘计算工控机有一个深入细致的了解。

本文档适用于CS系列龙芯架构3A6000的NUC/迷你计算机（型号CS73A6K-NUC）。

## 读者对象

本文档主要适用于以下工程师：

- 吉斯凯达售前工程师
- 渠道伙伴售前工程师
- 企业售前工程师

## 符号约定

在本文可能出现以下标志，它们所代表的含义如下：

| 符号                                                                                            | 说明                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|  <b>危险</b> | 表示如不可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。                                        |
|  <b>警告</b> | 表示如不可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。                                        |
|  <b>注意</b> | 表示如不可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。                                        |
|  <b>须知</b> | 用于传递设备或环境安全警示信息。如不可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。<br>“须知”不涉及人身伤害。 |
|  <b>说明</b> | 对正文中重点信息的补充说明。<br>“说明”不是安全警示信息，不涉及人身、设备及环境伤害信息。                        |

## 修改记录

| 文档版本 | 发布日期     | 修改说明                         |
|------|----------|------------------------------|
| V1.0 | 20240601 | CS73A6K-NUC信创计算机技术白皮书初版      |
| V2.0 | 20241011 | 型号CS73A6K-NUC统一改为CS73A6K-NUC |
|      |          |                              |
|      |          |                              |

目录

1. 简介 .....1

1.1 产品（CS73A6K-NUC）概述 ..... 1

1.2 产品（CS73A6K-NUC）特性 ..... 1

1.3 产品规格 ..... 2

1.4 环境规格 ..... 3

2. 硬件描述 .....4

2.1 前面板 .....4

2.1.1 前面板指示灯和按钮 ..... 4

2.1.2 前面板接口 ..... 4

2.2 上面板 ..... 5

2.2.1 上面板指示灯和按钮 ..... 5

2.2.2 上面板接口 ..... 6

2.3 后面板 .....6

2.3.1 后面板指示灯和按钮 ..... 6

2.3.2 后面板接口 ..... 6

2.4 盖板内部 .....8

2.4.1 插槽 ..... 8

2.4.2 接口 ..... 8

3. 产品图片 ..... 9

# 1 ■ 简介

## 1.1 产品（CS73A6K-NUC）概述

CS73A6K-NUC，是吉斯凯达公司基于国产化龙芯第四代 3A6000 处理器+龙芯 7A2000 桥片研发的微型迷你桌面计算机。

CS73A6K-NUC，可以应用于企业办公，个人迷你电脑，高性能工控机，以及教育、医疗、金融、边缘计算等多个领域。具有高性能计算、便携移动、低能耗、易管理等优点。龙芯 CS73A6K-NUC 整机支持 2 个 DDR4 SODIMM 插槽，内存速率 3200M，单条内存支持 8GB/16GB/32GB，内存最大容量 32GB，存储支持 1 个 M.2 2280 尺寸 NVME SSD 插槽，以及一个 2.5 寸 SATA 硬盘扩展。

龙芯 CS73A6K-NUC 采用迷你机箱设计，独特的高密度散热结构设计，集高性能、高密度与高可靠性于一身；满足多种应用场景的情况下，便于移动，节省空间。

除常规的计算应用外，CS73A6K-NUC 也可以预装以下工业控制应用软件，包括但不限于：

- 300+ 工业通用/行业专用协议库
- 视频接入传输/控制/录像/联动功能
- 计算编程功能
- 工业防火墙功能
- 软 PLC 编程功能
- C/S 架构 SCADA 系统功能
- B/S 架构 SCADA 系统功能

## 1.2 产品（CS73A6K-NUC）特性

### 小尺寸

- 整机体积小于 1L，相比台式机缩小 40 倍空间
- 尺寸迷你，便于携带，易于整理，一手掌握
- 可支持壁挂，可挂在显示器/电视后面，节省桌面空间

### 高性能

- 采用第四代的龙芯 3A6000 CPU+7A2000 桥片
- 支持 2 条 DDR4 SODIMM 内存插槽
- 支持内存速率高达 3200Mbps
- 支持多 CPU 核心，高达 4 个物理核心/ 8 个逻辑核心

高可靠性

- 具有高级内存容错 ECC 功能（现有 BIOS 暂不支持）
- 采用全铜鳍片散热架构，让 CPU 性能得到全面发挥，满载性能依然可靠
- 支持智能调节转速功能，风扇转速随着系统温度动态调整，有效降低系统噪音和功耗

接口丰富

- 多种接口类型，可同时满足多场景使用需求
- 双显示接口，实现双屏 1080P 同时输出，打造多屏工作环境，提升效率和娱乐体验
- NVMe 与 SATA 接口双硬盘设计，拓展方便，增大存储空间

1.3 产品规格

| 参数名称   | 规格介绍                                                                                                                                                                                                |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 处理器    | 支持龙芯第四代 3A6000 4 核 8 线程处理器，2.0-2.5GHz<br>大容量三级缓存(64KB/256KB/16MB)                                                                                                                                   |
| 内存     | 2 根内存插槽，支持 DDR4 3200 内存速率，最大可扩展至 32GB 内存<br>仅支持 SODIMM                                                                                                                                              |
| 存储系统   | 支持 1 个 M.2 2280 NVMe SSD (PCIe3.0 x4 )                                                                                                                                                              |
| 显示系统   | 双 HDMI 显示接口，桥片内置 GPU，1GB 显存，最大分辨率 1920x1080                                                                                                                                                         |
| 无线连接   | 支持双频无线 WiFi 5G/2.4G，支持 802.11AC<br>支持蓝牙 5.0（RTL8822CE 无线网卡暂时不支持蓝牙功能）                                                                                                                                |
| 外部设备接口 | 2 个 USB 3.0 接口，机箱前面板<br>1 个 TypeC 接口，支持数据传输且有对外供电能力（PD3.0 快充协议），机箱前面板<br>4 个 USB2.0 接口，机箱后面板<br>2 个 HDMI 接口位于机箱后面板<br>2 个 RJ-45 千兆网络接口，位于机箱后面板（靠近音频接口的 RJ45 暂不支持使用）<br>1 个 3.5mm 耳机/麦克风音频接口，位于机箱后面板 |
| 预留调试接口 | 1 个 TTL 电平 UART 调试接口，2.54mm 插针，位于机箱内部<br>1 个 LA-JTAG 接口，主要用于 CPU 调试，位于机箱内部                                                                                                                          |
| 机箱尺寸   | 156mm x 154mm x 42 mm(长 x 宽 x 高)，*不含脚垫<br>机壳尺寸会有微小变化，恕不另行通知                                                                                                                                         |
| 电源功耗   | 最大整机功耗：不大于 50W<br>适配器规格：DC19V 3.42A， 5.5/2.5mm                                                                                                                                                      |
| 散热系统   | 1 个专用定制散热模组                                                                                                                                                                                         |
| 兼容操作系统 | Loongnix/UOS/Kylin OS;<br>操作系统支持情况如有变更，恕不另行通知                                                                                                                                                       |

# 1.4 环境规格

| 项目       | 说明                                                   |
|----------|------------------------------------------------------|
| 工作温度     | 0℃~+70℃                                              |
| 存储温度     | -40~+80℃                                             |
| 工作湿度（RH） | 5%~95%无冷凝                                            |
| 存储湿度（RH） | 5%~95%无冷凝                                            |
| 海拔高度     | <5000m                                               |
| 防雷       | 内置防雷元件，支持户外使用，符合高等级 EMC 标准                           |
| 防护等级     | IP40                                                 |
| 散热方式     | 风扇散热                                                 |
| 电磁兼容     | EMC III 级，GB/T17626、GB/T15153、IEC61850-3、EN61000-6-5 |
| 安规       | GB/T7621-2008                                        |
| 认证       | CE 认证                                                |

# 2 ■ 硬件描述

---

## 2.1 前面板

### 2.1.1 前面板指示灯和按钮

指示灯和按钮位置及说明



CS73A6K-NUC 前面板，有 1 个状态指示灯+1 个电源按钮。

长按电源按钮完成开/关机。

状态灯用来显示系统是否上电开机。开机状态下常亮。

### 2.1.2 前面板接口

接口位置



| 标识号 | 接口名称                  | 标识号 | 接口名称               |
|-----|-----------------------|-----|--------------------|
| 1   | USB 3.0 接口, TYPE-C PD | 2   | USB 3.0 接口, TYPE-A |
| 3   | USB 3.0 接口, TYPE-A    | -   | -                  |

## 接口说明

| 名称       | 类型     | 数量 | 说明                                            |
|----------|--------|----|-----------------------------------------------|
| USB3.0接口 | TYPE-C | 1  | 标准 Type-C 型母座, 内置信号为USB3.0, 支持正反插, 支持 PD 协议快充 |
| USB3.0接口 | TYPE-A | 2  | 标准USB3.0 TYPE-A接口                             |
| 电源开关     | 电源开关   | 1  | 长按3秒, 触发开关机功能                                 |

## 2.2 上面板

### 2.2.1 上面板指示灯和按钮

#### 指示灯和按钮位置

无指示灯和按钮

指示灯和按钮说明

无

2.2.2 上面板接口

接口位置

无，上面板无接口。

接口说明

无

2.3 后面板

2.3.1 后面板指示灯和按钮

指示灯和按钮位置

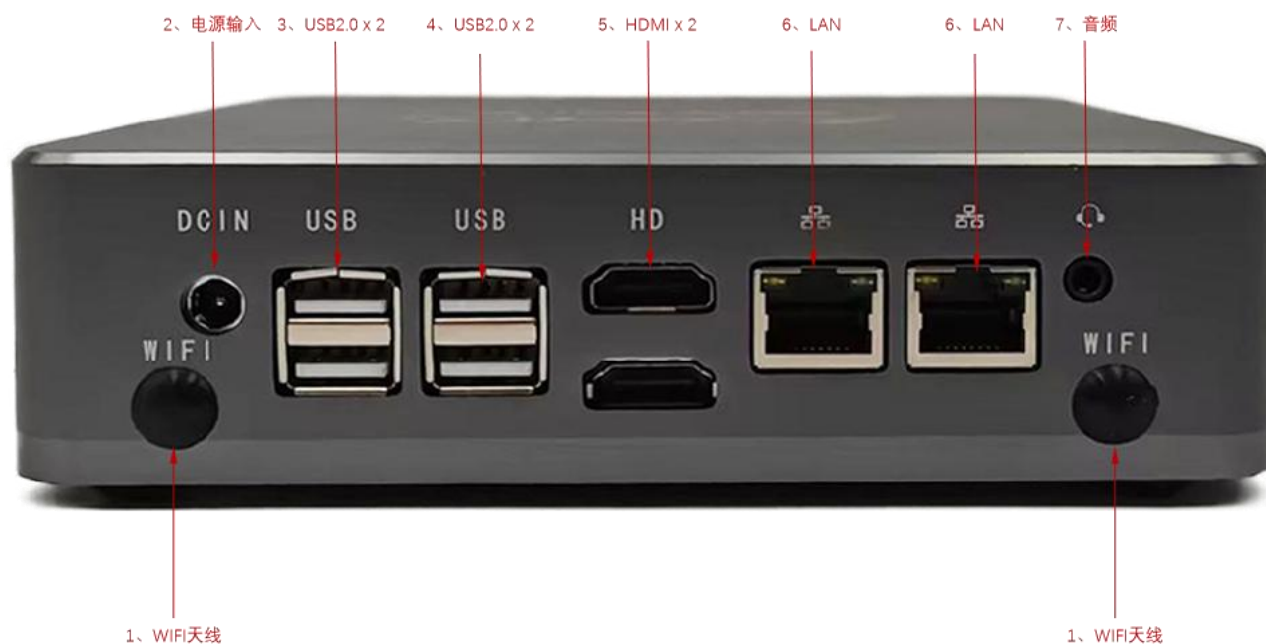
无，后面板无指示灯和按钮

指示灯和按钮说明

无

2.3.2 后面板接口

接口位置



| 标识号 | 接口名称           | 标识号 | 接口名称      |
|-----|----------------|-----|-----------|
| 1   | WIFI 天线孔（后期内置） | 2   | 电源输入接口    |
| 3/4 | USB 接口         | 5   | HDMI 输出接口 |
| 6   | 以太网接口          | 7   | 音频+MIC 接口 |

## 接口说明

| 名称       | 类型             | 数量 | 说明                                                                               |
|----------|----------------|----|----------------------------------------------------------------------------------|
| 电源输入接口   | 5.5/2.5mm      | 1  | DC 19V/65W, 3.42A                                                                |
| USB 接口   | USB 2.0 TYPE-A | 4  | USB接口支持存储设备热插拔。                                                                  |
| HDMI输出接口 | HDMI 1.4       | 2  | 如需输出视频，使用HDMI视频线缆连接视频输出端口和显示器。<br>说明<br>HDMI视频线缆不在安装附件包中，需要用户自行购买，请选择长度小于3M的屏蔽线。 |
| LAN接口    | RJ-45          | 2  | 使用网线连接设备以太网口到交换机。<br>说明<br>支持1000M/100M/10M自适应<br>BIOS暂不支持LAN2                   |
| 音频接口     | Mic/耳机插孔       | 1  | 标准 3.5mm 音频接口, 输入输出                                                              |

## 2.4 盖板内部

### 2.4.1 插槽

#### 插槽位置

内存条插槽、SSD 插槽、SATA 接口

#### 插槽说明

略

### 2.4.2 接口

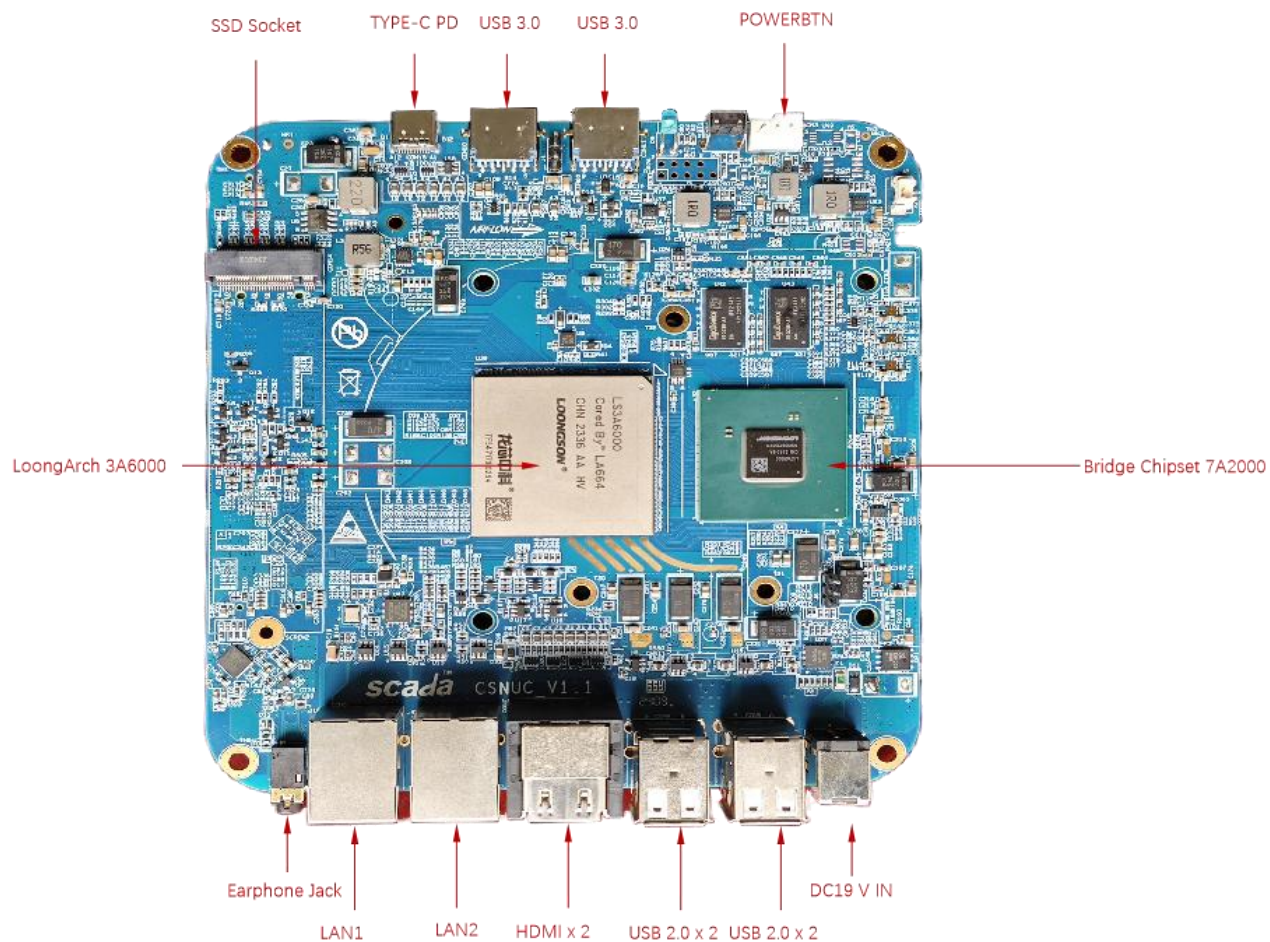
#### 接口位置

无。

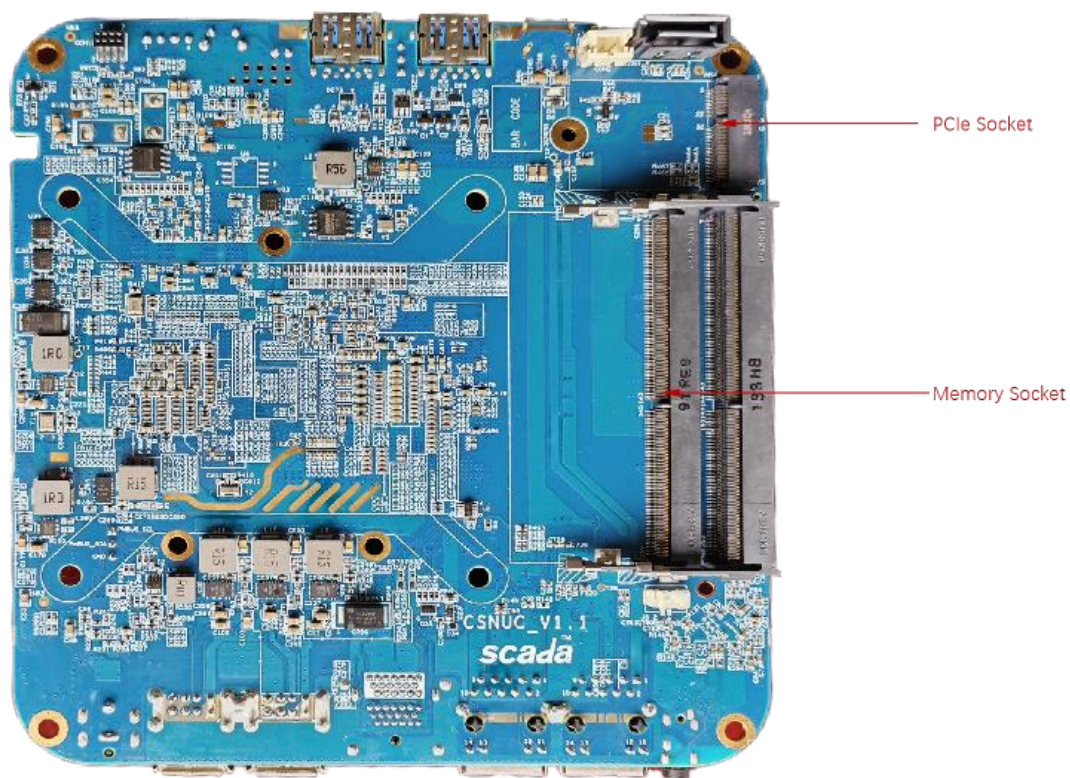
#### 接口说明

略。

# 3. 产品图片



73A6K 板卡正面图



73A6K 板卡背面图



73A6K 整机正俯视图



73A6K 整机正左俯视图



73A6K 整机正视图



73A6K 整机后视图