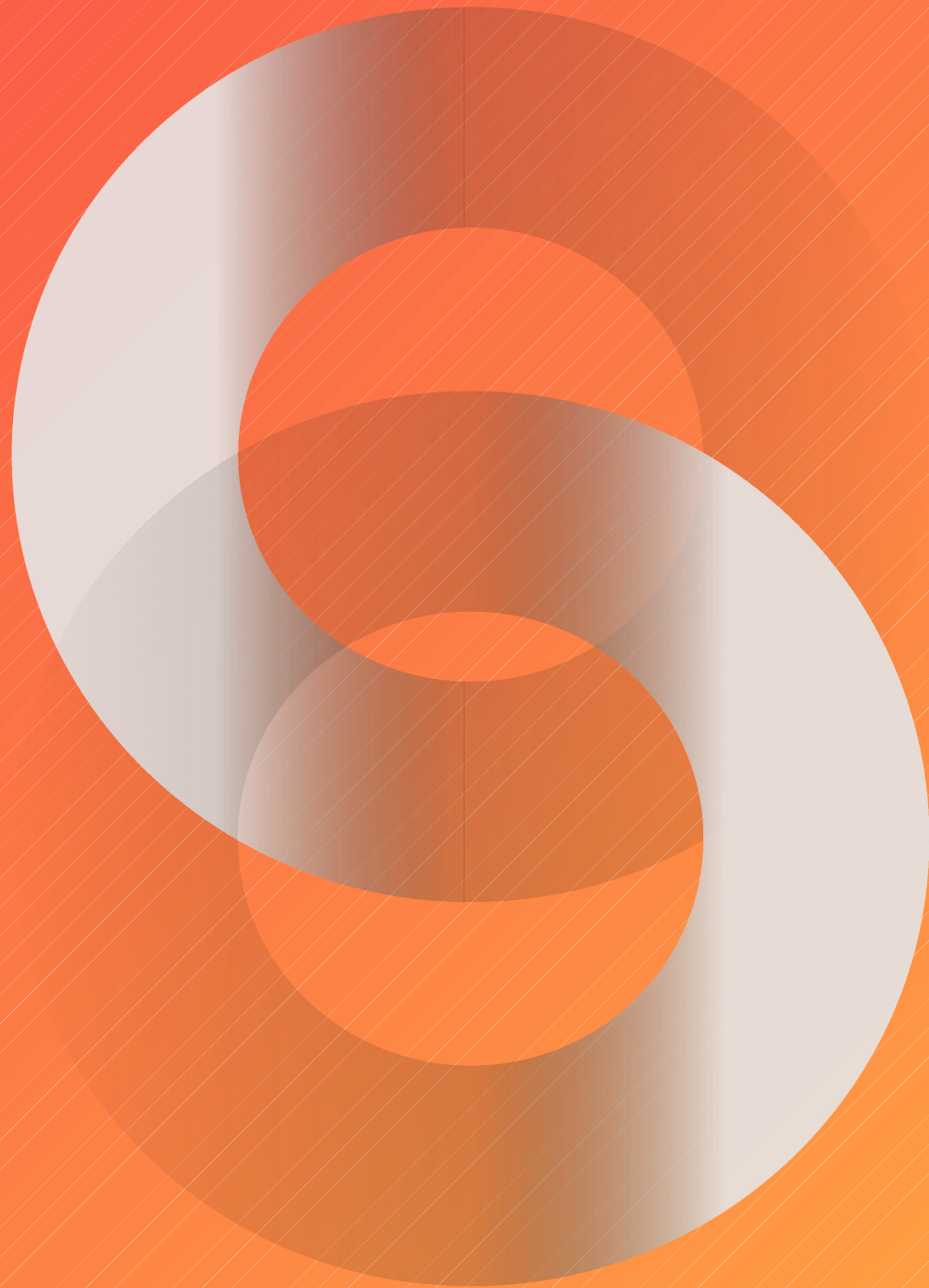


dewod

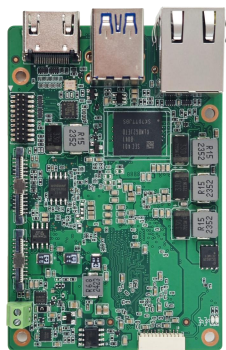
X86系列产品规格介绍

苏州德沃智能系统有限公司

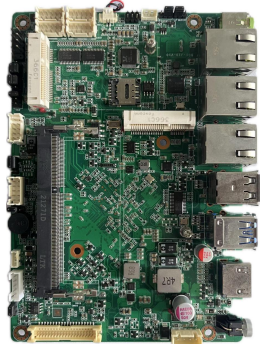
工业主板 | 工控机 | 工业平板 | OPS一体机



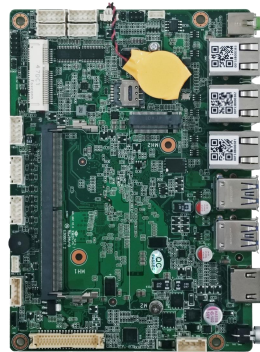
现有产品家族



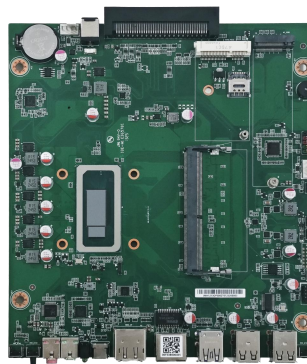
ADL-N01



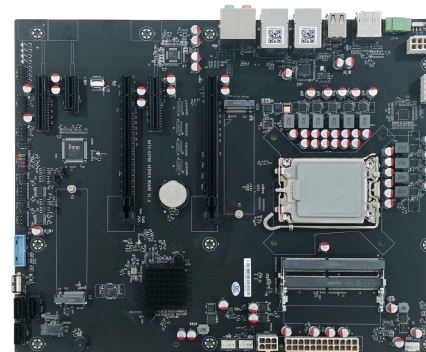
B01-J19



ADL-N02



H1213-OPS



H670-G2



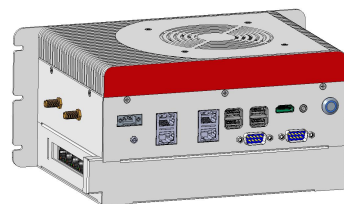
KBS12



BB01A



BN02A



BKBS12A



BH1213OPS



BH670-G2-4U



PN02A

ADL-N01 工业主板



针对机器人, AGV, 工业控制行业的应用特点
德沃为客户提供标准X86 Intel N97平台工业板卡方案

1. 基于X86 Intel ALDER-N平台设计
2. 双千兆网口, EDP显示, 独立232 485串口
3. 拥有最小尺寸88*55mm设计
4. 可选配扩展小卡, M.2硬盘, WIFI, USB2.0扩展

扩展小卡为独立选配, 需要定制

型号	ADL-N01
----	---------

处理器	Intel®Processors N97/N100/N305,
GPU	Intel®UHD Graphics architecture supports up to 32 Execution Units, up to 3 independent displays Supported.
	Supports HW accelerate d video decoding for AVC/HEVC/VP9/JPEG/AV1
存储	8G, Up to 16GB
	128G, Up to 256GB
显示	1×HDMI 1.4b EDP
网口	1× RJ-45 port 2.5G, RTL8125B, 1× RJ-45 header, RTL8111H;
IO	1×HDMI 1.4b, 1×30 PIN EDP FPC1.0
	2×USB3.0Gen2 port, 2× USB2.0 wafer1.0
	1×PWRBTN wafer1.0
	1×REST wafer1.0
	1×2-Pin RTC Battery Wafer+1×2-Pin FUN Wafer
	1×RS232, 1×RS485 header
操作系统	Windows® 10 Enterprise LTSC 2021 ++
	Linux: Ubuntu : Centos
温度	Operating Temperature: -20-70°C/0.5 airflow
	Operating Humidity: 0%-95%
供电	12V DC-IN, 5A
尺寸	87mm×58mm

B01-J19 工业主板



针对机器人, 工业平板, 工业控制行业的应用特点
德沃为客户提供标准X86 Intel Baytrail平台工业板卡方案

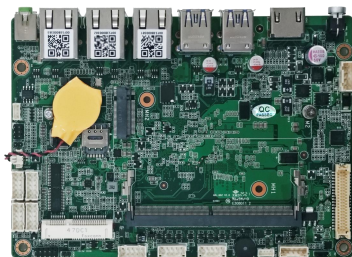
1. 基于X86 Intel Baytrail平台设计, 支持J1800, J1900cpu
2. 三千兆英特尔网口, 2*I226+1*I210
3. 四串口+16*GPIO
4. 支持9-36V宽压供电

标准3.5寸主板, 支持7*24小时-40度到75度高低温测试

型号	B01-J19
----	---------

处理器	Intel®Processors J1800/J1900,
内存	4G, Up to8GB
存储	128G, 256G, UP to1T
显示	1×HDMI 1.4b EDP/LVDS
网口	2× RJ-45 port 2.5G, Intel I226, 1× RJ-45 port 1G, Intel i210,
IO	1×HDMI 1.4b, 1×40 PIN EDP&LVDS DF13 座子
	1×USB3.0Gen2 port, 3× USB2.0 port, 2× USB2.0 wafer
	1×PWRBTN
	1×line-out 音频座子
	1×2-Pin RTC Battery Wafer+1×2-Pin FUN Wafer
操作系统	2×RS232, 2×RS485 header
	Windows® 10 Enterprise LTSC 2021 ++
温度	Linux: Ubuntu :
	Operating Temperature: -20-70°C/0.5 airflow
供电	Operating Humidity: 0%-95%
	9-36V DC-IN, 5A
尺寸	146mm×102mm

ADL-N02 工业主板



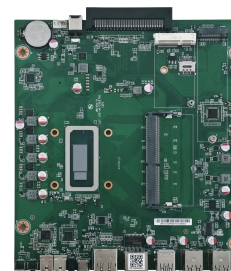
针对机器人, AGV, 工业显示, 工业控制行业的应用特点
德沃为客户提供标准X86 Intel N97平台工业板卡方案

1. 基于X86 Intel ALDER-N平台设计, 支持N97, N100, N305系列CPU
2. 三千兆网口, 2*I226+1*I210
3. 四串口+16*GPIO
4. 支持9~36V宽压供电

标准3.5寸主板, 支持7*24小时-40度到75度高低温测试

型号	ADL-N02
处理器	Intel®Processors 支持 N97/N100/N305 系列 CPU
内存	8G, Up to16GB
存储	128G, 256G, UP to1T
显示	1×HDMI 1.4b EDP/LVDS
网口	2× RJ-45 port 2.5G, Intel I226, 1× RJ-45 port 1G ,Intel I210,
IO	1×HDMI 1.4b, 1×40 PIN EDP&LVDS DF13 座子
	4×USB3.0Gen2 port, 2× USB2.0 wafer
	1×PWRBTN
	1×line-out 音频座子
	1×2-Pin RTC Battery Wafer+1×2-Pin FUN Wafer
	2×RS232, 2×RS485 header
操作系统	Windows® 10 Enterprise LTSC 2021 ++
	Linux: Ubuntu :
温度	Operating Temperature: -20-70 °C/0.5 airflow
	Operating Humidity: 0%-95%
供电	9-36V DC-IN, 5A
尺寸	146mm×102mm

H12130PS 工业主板



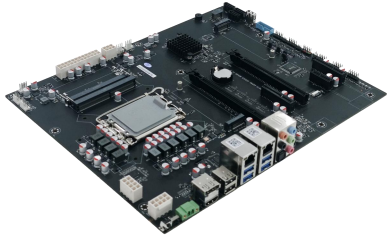
针对ops教育一体机行业的应用特点
德沃为客户提供标准X86 Intel Core12-13平台工业板卡方案

1. 基于X86 Intel Alder Lake-u/-p系列处理器平台
2. 2*DDR4双内存插槽, 最多支持32G*2;
3. 双自适应M.2存储硬盘;
4. 1*DP+1*HDMI双显

支持7*24小时-40度到75度高低温测试

型号	H12130PS
处理器	支持 Core 12代CPU, 比如: i5-12450H
内存	32G, Up to 64GB
存储	正反两面 M.2 M-KEY NVME/SATA SSD 接口, 支持 PCIE X4 GEN3
显示	1×HDMI 1.4b 1×DP2.0
网口	1× RJ-45 port 1G
IO	4×USB3.0Gen2 port, 2× USB2.0 Header
	1×DP& HDMI
	1×line-out & MIC
	1×TYPE-C
	1×80PIN OPS-C 扩展槽
操作系统	Windows® 10 Enterprise LTSC 2021 ++
	Linux: Ubuntu :
温度	Operating Temperature: -20-70 °C/0.5 airflow
	Operating Humidity: 0%-95%
供电	12V 19v DC-IN
尺寸	170mm×190mm

H670-G2 工业主板



针对自动化设备，工业控制行业的应用特点
德沃为客户提供标准X86 Intel 12 13 14代平台工业板卡方案

1. 基于X86 Intel 12 13 14代LGA1700封装平台设计
2. 双千兆英特尔网口，EDP+DP显示，
3. 2 x (Non-ECC) DDR4 SO-DIMM，支持双通道最高3200MHz，最大支持64GB
4. 1 x USB3.2 Gen2 Type E接口，带CC侦测，最大速率10Gbps

大主板尺寸，支持7*24小时-40度到75度高低温测试

KBS12 工业主板



针对机器人，工业平板，工业控制行业的应用特点
德沃为客户提供标准X86 Intel 12 13 14代平台工业板卡方案

1. 基于X86 Intel 12 13 14代LGA1700封装平台设计
2. 四千兆英特尔网口，2*I210+2*I226
3. 四USB3.2+1*MINIPCI-E+1*WIFI+1*M.2
4. 支持19-24V宽压供电

标准四寸寸主板，支持7*24小时-40度到75度高低温测试

型号	H670-G2
处理器	支持LGA1700 Intel® 12th/13th/14th Celeron/Pentium/Core™ i3/i5/i7/i9, TDP 65W
芯片组	Intel® H670
内存	2 x (Non-ECC) DDR4 SO-DIMM，支持双通道最高3200MHz，最大支持64GB
图形处理器	Intel® UHD Graphics
显示接口	多屏显示 HDMI 1 x HDMI 2.0，支持4K分辨率 4096/3840 x 2160@60Hz DP 1 x DP 1.2，支持4K分辨率 4096/3840 x 2160@60Hz
网络	LAN 2 x LAN (LAN1: 10/100/1000/2500 Mbps; LAN2: 10/100/1000/2500 Mbps)
网络芯片	LAN1: Intel i226-V; LAN2: Intel i226-V，支持网络唤醒 (WOL)、PXE功能
音频	Realtek ALC897音频解码器，7.1声道音频控制器
扩展存储	M.2 2 x M.2 2280 M-Key, SSD1: PCIe 4.0 x4 (NVMe); SSD2: PCIe 3.0 x4 (NVMe) 和 SATA 3.0 自动切换 SATA 3 x SATA 3.0
扩展插槽	PCIe x16 2 x PCIe x16 插槽 (第一个PCIe x16插槽支持PCIe 5.0 x16信号，当第二个PCIe x16插槽插入设备，两个插槽自动切换为PCIe x8信号) PCIe x4 2 x PCIe x4 插槽 (支持 PCIe 4.0 x4信号) PCIe x1 1 x PCIe x1 插槽 (支持 PCIe 3.0 x1信号)
网络	2 x RJ45
音频	1 x LINE IN，支持线路输入 (蓝色); 1 x LINE OUT，支持线路输出 (绿色); 1 x MIC IN，支持麦克风输入 (红色)
USB	1 x USB，支持数码输出或中置/低音输出 (橙色); 1 x REAR，支持后置音频输出 (黑色); 1 x SPDIF_OUT，支持SPDIF光纤数字输出
按钮	1 x 清除CMOS按钮
拨码开关	1 x 自动开机拨码开关 (默认1-2PIN 不自动开机，2-3PIN 自动开机)
电源	1 x 2Pin 凤凰端子 (PH3 81_2PIN)
前置USB接口	音频 1 x 标准音频插针 (PH2 54_9PIN)，包含1 x MIC IN，1 x LINE OUT USB 1 x USB3.2 蓝色插座 (PH2 0_20PIN)，可扩展2 x USB3.2 Gen1，最大速率5Gbps 2 x USB2.0 插针 (PH2 54_9PIN)，可扩展4 x USB2.0，最大速率480Mbps
前置面板	1 x 前置面板插针 (PH2 54_9PIN)，支持开关、电源灯、硬盘灯、重启
后置USB接口	USB 1 x 立式USB2.0 Type A 1 x USB3.2 Gen2 Type E接口，带CC侦测，最大速率10Gbps
COM	2 x RS485/422 扩展插针 (PH2 0_5PIN)
eSPI	2 x RS232 扩展插针 (PH2 54_5PIN)，全信号
重置	1 x eSPI (PH2 0_10PIN)，用于调试
风扇	1 x 3Pin 清除CMOS插针 (短接1-2PIN清除CMOS) 1 x CPU风扇接口 (PH2 54_4PIN)，支持温控 4 x 系统风扇接口 (PH2 54_4PIN)，其中2个系统风扇支持温控
LED	1 x 24Pin ATX电源插座 2 x 8Pin ATX电源插座 1 x 6Pin ATX电源插座 (接显卡供电插针，为主板PCIe x16 Slot 提供12VDC供电)
蜂鸣器	2 x 网口状态灯插针 (PH2 0_4PIN) 1 x 故障诊断灯插针 (PH2 54_9PIN)，定义: 红 (CPU)，黄 (MEM)，白 (VGA)，绿 (BOOT)
蜂鸣器	1 x 蜂鸣器
RTC	支持
BIOS	AMI 128Mbit SPI Flash，支持上电开机，定时开机
操作系统	Windows 10/ Windows 11/ Linux
电源类型	ATX 24Pin 和 8Pin电源供电，标准台式机电源，搭配高规格CPU建议使用500W以上电源。 可设置AT (通电自启动)/ATX模式
工作环境	-10°C~60°C 5~90%RH，无凝结
存储环境	-20°C~70°C 5~90%RH，无凝结
主板尺寸	305mm(L) x 244mm(W) x 37.3mm(H)

型号	KBS12
处理器	支持 Intel Core 12 13 14 代平台 CPU
内存	1*DDR5 SODIMM 内存插槽，支持 32G, Up to 64GB
存储	1*M.2 M-KEY NVME/SATA SSD 接口，支持 PCIE X4 GEN3, 1*SATA 接口，
显示	1xHDMI 1.4b
网口	2x RJ-45 port 1G,i210, 2*RJ45 port 2.5G,i226
IO	4xUSB3.0Gen2 port, 2x USB 3.0 Header 1xDP 1xline-out & MIC, 耳麦一体座子; 1xM.2 2280 SSD,支持 SATA 与 PCIE X4 自动切换, 1xMIP WIFI 座子 1x16x PCIe 插槽扩展 COM1 COM2 wafer 座子，支持 232、485、422 BIOS 切换；COM3 支持 485；
操作系统	Windows® 10、11 Linux: Ubuntu:
温度	Operating Temperature: -20-70 °C/0.5 airflow Operating Humidity: 0%-95%
供电	19-24v DC-IN
尺寸	168mmx120mm

BB01A 工控机



针对机器人, AGV, 工业控制行业的应用特点
德沃为客户提供标准X86 Intel Baytrail平台工控机方案

1. 基于X86 Intel Baytrail平台设计, 支持J1800/J1900系列CPU
2. 三千兆网口, 2*I226+1*I210
3. 8*GPIO
4. 支持9~36V宽压供电

标准3.5寸主板, 支持7*24小时-40度到75度高低温测试

BN02A 工控机



针对机器人, AGV, 工业控制行业的应用特点
德沃为客户提供标准X86 Intel Alder-lake-N平台工控机方案

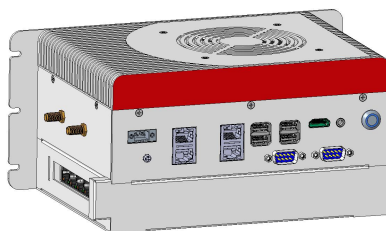
1. 基于X86 Intel Alder Lake-N系列处理器平台
2. 三千兆网口, 2*I226+1*I210
3. 四串口, 其中两个232&485可选;
4. 4*USB3.2, 9~36V宽电压供电;

支持7*24小时-40度到75度高低温测试

型号	BB01A
处理器	Intel Celeron J1800/J1900
内存	1*DDR3L 1333, Max 8GB
显示	1*HDMI 1.4b
网络	3*RJ45, I210AT&I226-V&I226-V
存储	1*MSATA
USB	1*USB3.0 x1+3*USB2.0
音频	1*H-OUT座子;
其他	1*MINI-PCIE, 支持4G; 1*NANO SIM Card ; 1*GPIO 8路
电源接口	2PIN PWR_IN, 9~36V宽压输入
整机规格	196*129.5*45mm
操作系统	Win7/Win10 Unix/Linux
工作环境	温度: -20~+60°C 湿度: 5~90%RH 无凝结
存储环境	温度: -40~+85°C 湿度: 5~90%RH 无凝结

型号	BN02A
处理器	支持 Alder Lake-N 系列 CPU, 比如: i3-N305, N97 等
内存	1*DDR5 4800, Max 16GB
存储	1*M.2 M-Key (PCIEX1/SATA, BIOS 自适应)
网络	3*RJ45, I210AT&I226-V&I226-V
接口特性	
IO 接口	4 个 USB3.2
	1 个 HDMI
	3 个 RJ45, 1*i210&2*i226
	1 个 LINE-OUT 音频
	4 个 COM,其中 COM1 COM2 232、485 可选。COM3 COM4 支持 232
扩展槽	1*MIP 插槽, 支持 4G WIFI 扩展
整机特性	
系统支持	Win10/Win11
	Unix/Linux
供电	DC 9-36V 宽压供电
运行环境	
温度	运行温度 -20°C~+70°C 存储温度-40°C~+80°C
相对湿度	非运行时 95%, 于 25°C 至 30°C 温度下不凝结
机箱特征	
机箱尺寸	长 240mm × 宽 128.5mm × 高 58mm

BKBS12A 工控机



针对机器人, AGV, 工业控制行业的应用特点
德沃为客户提供标准X86 Intel Core 12 13 14代工控机方案

1. 基于X86 Intel 12 13 14代LGA1700封装平台设计
2. 四千兆网口, 2*I226+2*I210
3. 16XPCIE扩展, 2*COM
4. 支持19-24V宽压供电

支持7*24小时-40度到75度高低温测试

BH12130PS 工控机



针对OPS教育一体机行业的应用特点
德沃为客户提供标准X86 Intel 酷睿12代ADL-H CPU工控机方案

1. 基于X86 Intel Alder-H系列处理器平台, 12450H
2. 1*RTL千兆网口+1*WIFI
3. 4*usb2.0+2*usb3.0 PORT;
4. 1*HDMI+1*DP显示接口;

支持7*24小时-40度到75度高低温测试

型号	BB01A
处理器	支持 Core 12 13 14 代平台 I3 I5 I7 I9CPU
内存	1*DDR5 4800, Max 32GB
存储	1*M.2 M-Key & 1*SATA
网络	4*RJ45, I210AT&I226-V&I226-V
接口特性	
IO 接口	4 个 USB3.2
	1 个 HDMI
	4 个 RJ45, 2*i210&2*i226
	1 个 LINE-OUT 音频& MIC 耳麦一体
	2 个 COM,其中 COM1 COM2 232、485 可选
扩展槽	1*MIP 插槽, 支持 4G WIFI 扩展, 支持 16X 插槽扩展
整机特性	
系统支持	Win10/Win11
	Unix/Linux
供电	DC 19-24 宽压供电
运行环境	
温度	运行温度 -20℃~+70℃
	存储温度-40℃~+80℃
相对湿度	非运行时 95%, 于 25℃至 30℃温度下不凝结
机箱特征	
机箱尺寸	长 245mm × 宽 152mm × 高 112mm

型号	BH12130PS
处理器	支持 12 代 <u>ADL-H</u> CPU, 比如: i5-12450H
内存	DDR4 SODIMM, 双槽, 最大支持 32GB X2
存储	正面 M.2 M-KEY NVME /SATA SSD 接口, 支持 PCIE X4 GEN3
	正面 M.2 M-KEY NVME /SATA SSD 接口, 支持 PCIE X4 GEN3
网络	1 个千兆网卡+1 个 WIFI
接口特性	
IO 接口	4 个 USB2.0, 2 个 USB3.0
	1 个 DP, 1 个 HDMI
	1 个 Line-out, 1 个 MIC
	1 个 TYPE-C
扩展槽	1 个标准 80PIN OPS-C 扩展槽
整机特性	
系统支持	Win10、Win11
	Linux
	其它
供电	DC 12V/19V
运行环境	
温度	运行温度 -10℃~55℃
	存储温度-20℃~+75℃
相对湿度	非运行时 95%, 于 25℃至 30℃温度下不凝结
机箱特征	
机箱尺寸	深 195mm × 宽 180mm × 高 34mm

BH670-G2-4U 工控机



针对自动化设备，工业控制行业的应用特点
德沃为客户提供标准X86 Intel Core 12 13 14代工控机方案

1. 基于X86 Intel 12 13 14代LGA1700封装平台设计
2. 双千兆网口，2*I226+四扩展网口
3. 16XPCIe扩展双显卡，最大支持到5090显卡，
4. 2*RS232串口

支持7*24小时-40度到75度高低温测试

型号	BH670-G2-4U
处理器	支持 Alder 12 13 14 代台式机系列 CPU
内存	2*DDR4 3200, Max 64GB
存储	2*M.2 M-Key +2*SATA (可适配热插拔硬盘)
网络	2*RJ45, I226-V
接口特性	
IO 接口	2 个 USB2.0, 4 个 USB3.2
	1 个 HDMI, 1 个 DP 显示接口
	双 1060 显卡, 可适配最高 5090 显卡
	可扩展最高 8 路网口
扩展槽	支持双系统热插拔 2.5 寸硬盘
整机特性	
系统支持	Win10/Win11
	Unix/Linux
供电	ATX220v 供电, 标配支持 500W 电源供电
运行环境	
温度	运行温度 -20℃~+70℃ 存储温度-40℃~+80℃
相对湿度	非运行时 95%, 于 25℃至 30℃温度下不凝结
机箱特征	
机箱尺寸	长 482mm × 宽 479mm × 高 122mm

PN02A 工业平板



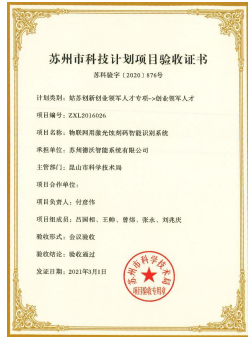
针对工业显示，MES行业的应用特点
德沃为客户提供标准X86 Intel 酷睿12代ADL-N CPU工控机方案

1. 基于X86 Intel Alder-N系列处理器平台, N97 N305
2. 3*Intel千兆网口
3. 4*usb3.0 PORT:
4. 1*HDMI+4*COM:

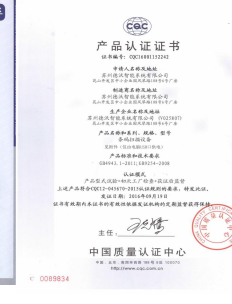
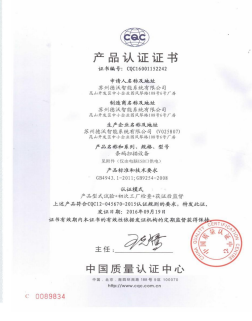
支持7*24小时-40度到75度高低温测试

型号	PN02A	
屏幕尺寸	15.6英寸电容式触摸屏	21.5英寸电容式触摸屏
分辨率	1920*1080	
处理器	Intel N97	
芯片组	Intel SOC	
显示输出	HDMI	
USB	2*USB3.2 GEN2 x1+2*USB2.0	
串口	COM1 RS232/RS485/RS422, BIOS选择, 默认RS232	
	COM2 RS232/RS485, BOM&BIOS选择, 默认RS485	
	COM3 RS232 (可选)	
	COM4 RS232 (可选)	
内存	1*DDR5 4800, Max 16GB	
音效	板载ALC897 音频解码控制器	
网卡	3*RJ45, I210AT&I226-V&I226-V	
存储	1*M.2 M-Key (PCIEX1/SATA, BIOS自适应)	
扩展	1*MINI-PCIe, 支持4G; 1*NANO SIM Card	
电源	4PIN PWR_IN, 9~36V宽压输入	
散热系统	无风扇散热器	
环境	工作:0~60℃; 存储:-20℃~75℃ 0%~95%相对湿度, 无冷凝	
系统	Win10/Win11/Unix/Linux	

公司荣誉及资质



- 姑苏创新创业领军人才企业
- 江苏股权交易中心科创板挂牌企业
- 苏州市守合同重信用企业
- ISO9001质量管理体系认证
- 国家知识产权优势企业
- 高新技术企业
- 江苏省民营科技企业
- 昆山市工程技术研究中心
- 鸿蒙授权证书/3C/CE/FCC/ROSH



研发制造能力



昆山 总部

5000m²研发生产中心
系统级应用开发
Android/Linux/应用开发
整机及硬件开发
ODM产品研发

深圳 研发中心

X86/ARM/国产化主板研发

连云港 研究院

沃开鸿研究院
人工智能/信创产业研发

连云港 制造基地

5000m²生产制造基地
多样化生产线
弹性满足工业客户交付需求



ID设计
外观设计

结构设计
PCB DXF设计
整机结构设计
包装设计

EE电路设计
电子元器件选型
电子电路设计
Power方案设计

PCB设计
PCB布局
PCB layout

系统集成
系统物料选型
软硬体整合
线缆路径设计

程序设计
软件框架设计
底层代码实现
应用层代码实现
协议层代码实现
程序自测与调试

测试验证
功能与兼容性测试
可靠性与环境测试
EMC测试
MTBF 预测

安规认证
产品认证

SMT车间

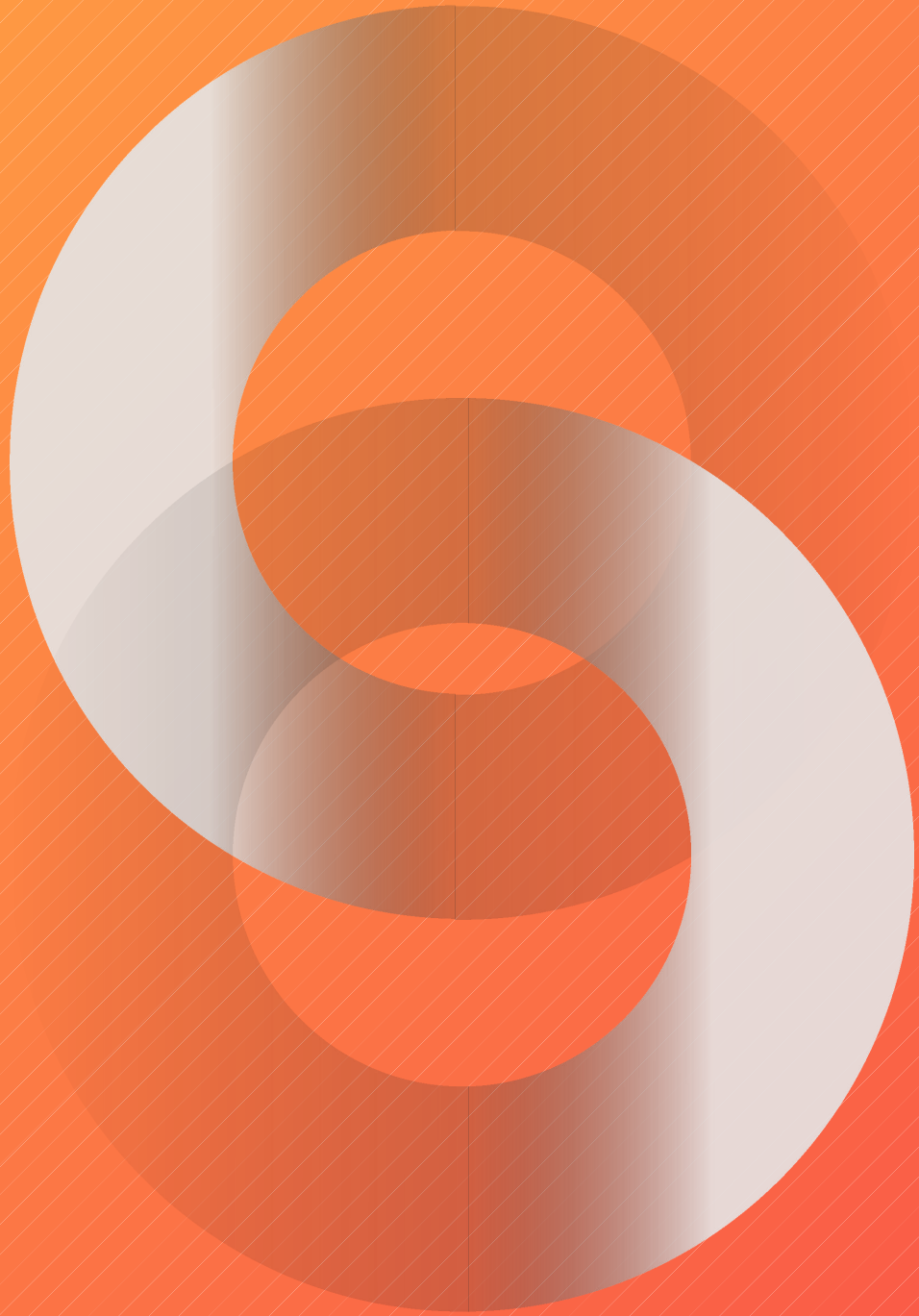
测试车间

包装车间

系统组装车间

老化车间

仓库



谢谢

THANK YOU

苏州德设智能科技有限公司 2019年12月