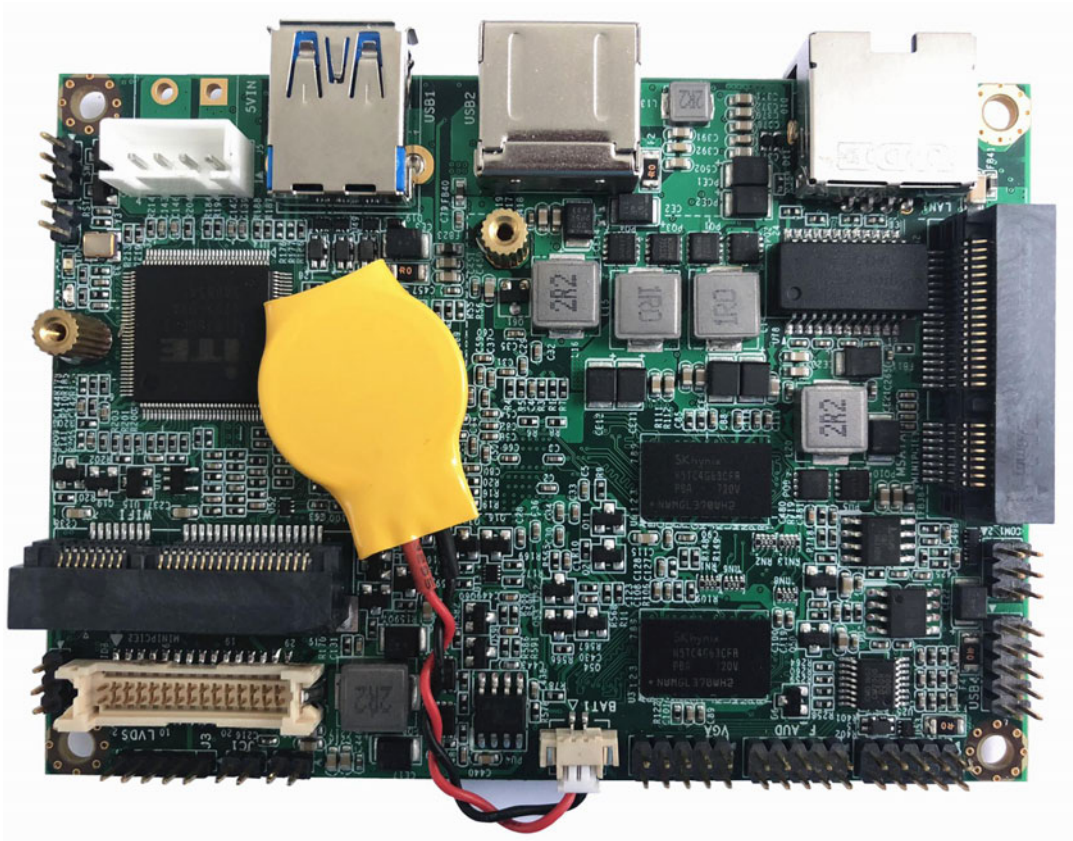


产品用户手册



PCM-2401

文档信息

关键词

嵌入式, 无风扇, 工控主板, 深蓝宇

概要

本文描述 PCM-2401 系列工控主板的功能和使用方法

版本信息		
版本号	日期	描述
V1.0	2018-01-08	文档创建
V1.1	2018-03-21	规格完善

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。
- 当需要对产品进行修理操作时请先断开电源。
- 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	4
1.1 产品简介	4
1.2 产品特性	4
1.3 产品规格	5
第二章 接口定义	6
2.1 接口说明	6
2.2 接口定义	7
2.2.1 J5-电源供电	7
2.2.2 USB1-USB3.0	7
2.2.3 USB2-USB2.0	7
2.2.4 LAN1+千兆网口	7
2.2.5 MINIPCEI1-MSATA	7
2.2.6 COM1-3 线 RS-232*2	8
2.2.7 USB3/USB4- USB2.0*2	8
2.2.8 VGA- VGA	9
2.2.9 F_AUD- 耳机和麦克风	9
2.2.10 BAT1- CMOS 电池接口	9

2.2.11 BUZZ- 蜂鸣器	9
2.2.12 JC1-清除 CMOS	10
2.2.13 LVDS - LVDS	10
2.2.14 J3-LVDS 背光调节	11
2.2.15 J4-GPIO1/GPIO2	11
2.2.16 RST-复位	11
2.2.17 SW -开机和开机指示灯	11
2.2.18 MINIPCIE2-WIFI	12
第三章 结构说明	13
3.1 主板外观	13
3.2 主板尺寸	13
第四章 BIOS 说明	14
4.1 常用 BIOS 功能介绍	14
第五章 公司简介	15

第一章 产品介绍

1.1 产品简介

PCM-2401 是一款性价比极高、尺寸小结构极其紧凑，接口功能多样，散热表现好的无风扇嵌入式控制主板。

PCM-2401 主板使用 Intel Celeron 系列 Bay Trail 平台的 CPU N2807 或 J1900，并为 CPU 高速运算提供了板载 2G 或 4G DDR3L 内存。电源方面，支持 DC 5V 单电压输入，运行稳定。

PCM-2401 结构稳定。单板设计，CPU、内存等关键零部件均板载设计，有效避免连接器老化等原因带来的故障。

PCM-2401 体积小功能多。2.5 寸版厚 1.6cm 的板上具备非常丰富的接口类型，存储、显示、AUDIO、USB、串口、GPIO、WIFI 无线通信、千兆网口等功能一应俱全。

功能接口包括：

DC 5V 主板供电接口*1	MSATA 接口*1
复位开关接口*1	电源开关及开机指示灯接口*1
USB3.0*1	USB2.0*5
千兆网络接口*1	RS-232 3 线串口*2
耳机+麦克风接口*	蜂鸣器接口*1
COMS 电池接口*1	VGA 接口*1
LVDS 接口*1	LVDS 背光调节接口*1
GPIO*2	MINI PCIE 接口*1 (支持 WIFI)

PCM-2401 可广泛应用于应用于工业、医疗、交通、电力、水利、通讯、监控、检测、广告等众多行业设备上。

1.2 产品特性

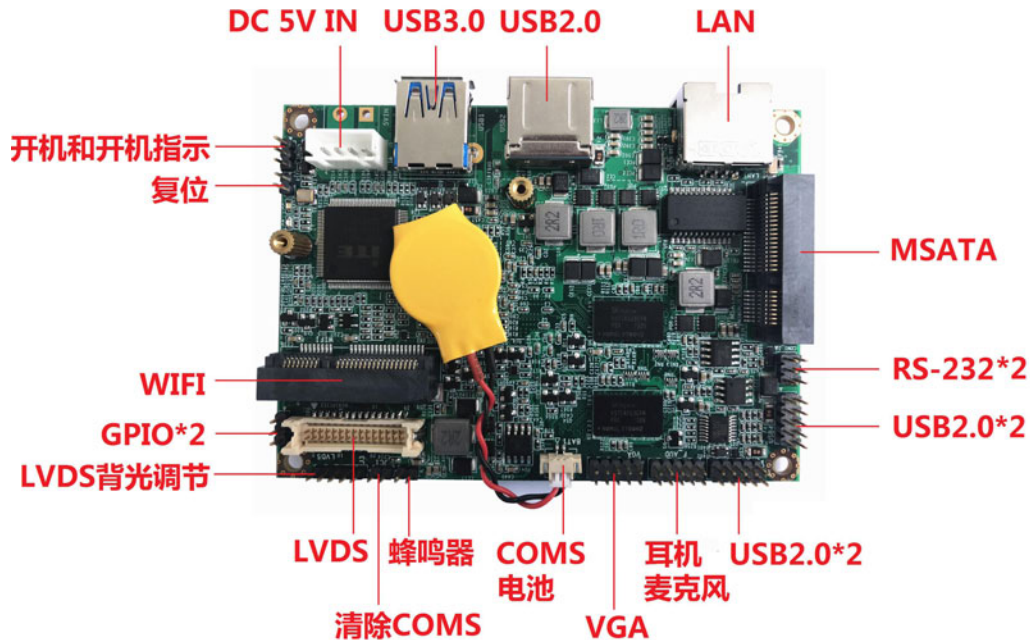
- ❖ 无风扇散热设计
- ❖ 2.5 寸超紧凑结构
- ❖ 接口种类齐全
- ❖ 处理器 Intel®Celeron®N2807 或 Intel®Celeron®J1900
- ❖ 板载 2G 或 4GB DDR3L 1333MHz 内存
- ❖ 电源输入 5V DC 单电压输入，工业应用

1.3 产品规格

PCM-2401系列规格介绍			
	型号	PCM-2401-N2807	PCM-2401-J1900
核心功能	处理器	Intel®Celeron®N2807,1MB Cache, 2Cores, 2 Threads, 1.58-2.16GHz ,TDP 4.3 W,22nm	Intel®Celeron®J1900,2MB Cache, 4Cores, 4 Threads,2.00-2.42GHz ,TDP 10 W,22nm
	内存	2G 或 4GB DDR3L 1333MHz 内存	
	操作系统	Windows 7/8.1/Linux	
显示功能	芯片组	CPU集成显卡HD Graphics GEN 7 , 688MHz-854MHz , 支持1080P高清	
	显示内存	共享显存最大512MB	
	显示模式	1*VGA , 最大分辨率1920*1080 @ 60Hz 1*LVDS,最高支持1920*1080@24位双通道	
电源需求	外部输入	1*主板DC 5V输入接口	
	电源开关	1*电源开关	
	复位	1*复位开关接口	
机器交互功能	存储	1*MSATA接口	
	MINI PCIE	1*支持 WIFI 模块的 MINIPCIE 接口	
	串口	2*RS-232 3 线串口	
	GPIO	1*GPIO 接口 (共 2 个 GPIO 信号)	
	USB I	1*USB3.0 标准接口	
	USB II	1*USB2.0 标准接口	
	USB III	2*USB2.0 接口座子 (含 4 个 USB2.0 信号)	
	LAN	1*千兆网络 RJ45 接口	
人机交互功能	音频	1*麦克风接口	
		1*耳机接口	
电气特征	工作温度	-20°C ~ 60°C	
	存储温度	-40°C ~ 80°C	
	工作湿度	5 % ~ 90%无冷凝	
	单板功耗	最大功耗≤13W , 典型功耗 10W	最大功耗≤15W , 典型功耗 13W
结构	PCB工艺	沉金	
	尺寸	72mm *100mm*1.6mm (长*宽*板厚)	
	重量	64.2 g	

第二章 接口定义

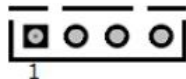
2.1接口说明



标记	位号	功能	封装说明
DC 5V IN	J5	电源接口	1*4PIN 2.54mm间距 180度 WAFER座子
USB3.0	USB1	USB3.0	标准USB3.0接口座子
USB2.0	USB2	USB2.0	标准USB2.0接口座子
LAN	LAN1	千兆网络接口	RJ45
MSATA	MINIPICIE1	MSATA接口	MINIPICIE接口座子
RS-232*2	COM1	3线RS-232接口	2*3PIN 2.0mm间距 180度 排针
USB2.0*2	USB4	2个USB2.0	2*5PIN 2.0mm间距 180度 排针
USB2.0*2	USB3	2个USB2.0	2*5PIN 2.0mm间距 180度 排针
耳机 麦克风	F_AUD	音频输入和输出接口	2*5PIN 2.0mm间距 180度 排针
VGA	VGA	VGA显示接口	2*5PIN 2.0mm间距 180度 排针
COMS 电池	BAT1	COMS电池	1*2PIN 1.0mm间距 90度 WAFER座子
蜂鸣器	BUZZ	蜂鸣器接口	1*2PIN 2.0mm间距 180度 排针
清除 CMOS	JC1	清除CMOS接口	1*2PIN 2.0mm间距 180度 排针
LVDS	LVDS	LVDS接口	2*15PIN 1.25mm间距 DF-13座子
LVDS 背光调节	J3	5个通用输入/输出接口	1*5PIN 2.5mm间距 180度 排针
GPIO*2	J4	电源开关及复位信号接口	1*3PIN 2.0mm间距 180度 排针
WIFI	MINIPICIE2	WIFI模块接口	MINIPICIE接口座子
复位	RST	复位信号接口	1*2PIN 2.0mm间距 180度 排针
开机和开机指示	SW	开机和开机指示灯信号接口	1*3PIN 2.0mm间距 180度 排针

2.2 接口定义

2.2.1 J5-电源供电



1*4PIN 2.00mm 间距 180 度 wafer 座

管脚	定义	描述	备注
1	5V-DC-IN	DC 5V	-
2	5V-DC-IN	DC 5V	-
3	GND	地	-
4	GND	地	-

2.2.2 USB1-USB3.0



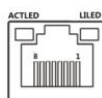
90 度单层 USB3.0 座子

2.2.3 USB2-USB2.0



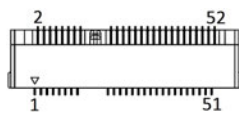
单层 USB2.0 座子

2.2.4 LAN1+千兆网口



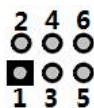
标准 RJ45

2.2.5 MINIPCEI1-MSATA



90 度 MINI-PCIE 座子

2.2.6 COM1-3线RS-232*2



2x3PIN 2.00mm 间距 180 度排针座子

管脚	定义	描述	管脚	定义	描述
1	RXD1	COM1接收数据	2	RXD2	COM2接收数据
3	TXD1	COM1发送数据	4	TXD2	COM2发送数据
5	GND	地	6	GND	地

2.2.7 USB3/USB4- USB2.0*2



2x5PIN 2.00mm 间距 180 度排针座子

USB3

管脚	定义	描述	管脚	定义	描述
1	+VCC 5	USB3—VBUS	2	+VCC 5	USB4—VBUS
3	DATA3-	USB3—DATA-	4	DATA4-	USB4—DATA-
5	DATA3+	USB3—DATA+	6	DATA4+	USB4—DATA+
7	GND	地	8	GND	地
9	NC	空脚	10	NC	空脚

USB4

管脚	定义	描述	管脚	定义	描述
1	+VCC 5	USB5—VBUS	2	+VCC 5	USB6—VBUS
3	DATA5-	USB5—DATA-	4	DATA 6-	USB6—DATA-
5	DATA5+	USB5—DATA+	6	DATA 6+	USB6—DATA+
7	GND	地	8	GND	地
9	NC	空脚	10	NC	空脚

2.2.8 VGA- VGA



2x5PIN 2.00mm 间距 180 度排针座子

管脚	定义	描述	管脚	定义	描述
1	RED	红色分量信号	2	GND	地
3	GREEN	绿色分量信号	4	DDC DATA	串行数据信号
5	BLUE	蓝色分量信号	6	DDC CLK	串行时钟信号
7	GND	地	8	H_SYNC	水平同步(行同步)
9	GND	地	10	V_SYNC	垂直同步(场同步)

2.2.9 F_AUD- 耳机和麦克风



2x5PIN 2.00mm 间距 180 度排针座子

管脚	定义	描述	管脚	定义	描述
1	MIC_IN_LEFT	音频输入左声道	2	GND	地
3	MIC_IN_RIGHT	音频输入右声道	4	NC	空脚
5	FRONT_OUT_RIGHT	音频输出右声道	6	MIC_ID	音频输入侦测
7	AGND	模拟地	8	NC	空脚
9	FRONT_OUT_LEFT	音频输出左声道	10	FRONT_OUT_ID	音频输出侦测

2.2.10 BAT1- CMOS电池接口



1*2PIN 1.00mm 间距 90 wafer 座子

管脚	定义	描述	备注
1	BAT+	电池正极	-
2	BAT-	电池负极	-

2.2.11 BUZZ- 蜂鸣器



1*2PIN 2.00mm 间距 180 度 排针

管脚	定义	描述	备注
1	VCC5	DC 5V	-
2	BUZZER-	蜂鸣器地信号	-

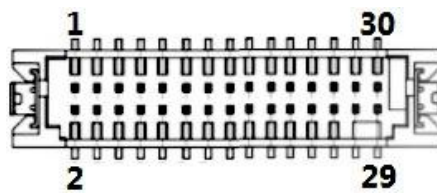
2.2.12 JC1-清除CMOS



1*2PIN 2.0mm 间距 180度 排针

管脚	定义	描述	备注
1	GND	地	-
2	RTC_RST#	清除 CMOS	-

2.2.13 LVDS - LVDS



1.25mm 间距 DF13-2*20PIN

管脚	定义	管脚	定义
1	GND	2	GND
3	LVDS_A_P0	4	LVDS_A_N0
5	LVDS_A_P1	6	LVDS_A_N1
7	LVDS_A_P2	8	LVDS_A_N2
9	LVDS_A_CLKP	10	LVDS_A_CLKN
11	LVDS_A_P3	12	LVDS_A_N3
13	GND	14	GND
15	NC	16	NC
17	NC	18	NC
19	NC	20	NC
21	NC	22	NC
23	NC	24	NC
25	GND	26	GND
27	VCC	28	VCC
29	VCC	30	VCC

2.2.14 J3-LVDS背光调节



2*5PIN 2.0mm 间距 180度 排针

管脚	定义	描述	备注
1	VCC +3V	3V 供电信号	-
2	GND	地	-
3	LVDS_BKLTEN	背光使能信号	
4	LVDS_BKLTCTL	背光控制信号	-
5	VCC +5V	5V 供电信号	-

2.2.15 J4-GPIO1/GPIO2



1*3PIN 2.0mm 间距 180度 排针

管脚	定义	描述	备注
1	GPIO1	GPIO1	-
2	GPIO2	GPIO2	-
3	GND	地	

2.2.16 RST-复位



1*2PIN 2.0mm 间距 180度 排针

管脚	定义	描述	备注
1	REST#	低电平有效复位触发信号	-
2	GND	DC 5V	-

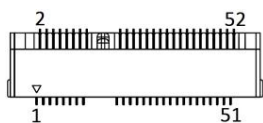
2.2.17 SW -开机和开机指示灯



1*3PIN 2.0mm 间距 180度 排针

管脚	定义	描述	备注
1	FP_PWRBTN	开关机触发信号	-
2	GND	地	-
3	POWER_LED	开机指示灯正极	3.3V

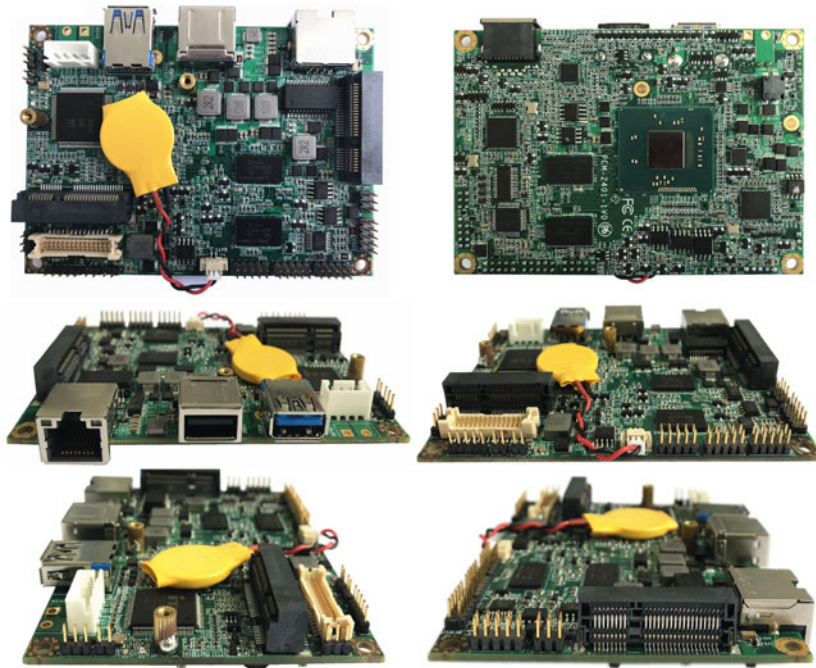
2.2.18 MINIPCIE2-WIFI



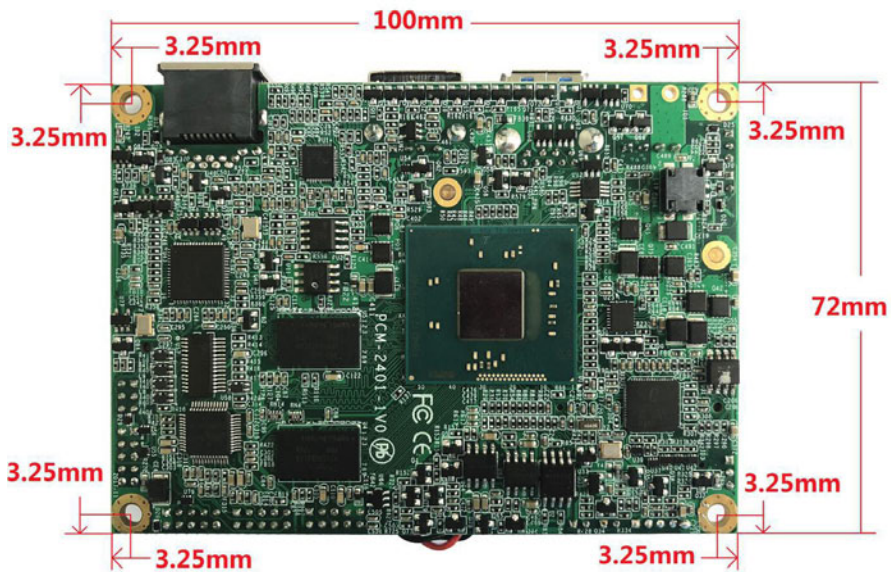
90度 标准 MINI PCI-E 座子

第三章 结构说明

3.1 主板外观



3.2 主板尺寸



第四章 BIOS说明

BIOS作为硬件底层的I/O输入输出的管理核心，请慎重修改。在此为客户介绍几种针对用户使用的常用的BIOS功能，以方便用户更好地使用PCM-2401。

4.1 常用BIOS功能介绍

序号	常用功能	选项位置	说明
1	触发开机和通电直接开机选项	Chipset>South Bridge>Restore AC Power Loss	1、Power Off 选项为触发启动 2、Power On 选项为通电直接启动
2	LVDS 分辨率选项	Chipset>North Bridge>Lvds Resolution Setting	1、请选择合适的分辨率 2、单通道的液晶屏，请选择 1-ch
3	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
4	U 盘启动	F11	开机时，按 F11 快捷键，进入启动盘选项，选择需要的启动盘
5	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
6	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
7	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：宝安区石岩街道石新社区宏发工业园 2 栋 3 楼