Data Sheet

EM-1000E 产品数据手册

储能网关

DS01010101 V1.01 Date:2026/5/6

概述

EM-1000E 是 ZLG 致远电子面向工控机市场，研发的高性能 ARM 工控机产品。

EM-1000E 工控机主控具有多个主频高达 1.6GHz 的 Cortex-A55 内核，板载 4GB LPDDR4 和 16GB 的 eMMC 存储器。EM-1000E 拥有丰富的功能接口，包括 6 路千兆以太网、1 路 LVDS、2 路 USB3.0、2 路隔离 CAN 接口、8 路隔离 RS485、2 路 RS232（1 路隔离，1 路调试）、18 路光耦隔离 DI、6 路继电器隔离 DO、2 路高边驱动 DO、M.2 连接器。

产品特性

- 多核 Cortex-A55 处理器，工作频率 1.6GHz；
- 4GB LPDDR4、16GB eMMC；
- 板载独立看门狗；
- 丰富的硬件接口
  - 6 路 10/100/1000Mbps 以太网接口
  - 8 路隔离 RS485 接口
  - 2 路隔离 CAN 接口
  - 1 路隔离 RS232 接口
  - 1 路 RS232 调试接口
  - 2 路 USB3.0 接口
  - 1 路 SD 卡接口
  - 1 路 LVDS 接口
  - 18 路光耦隔离 DI
  - 6 路继电器隔离 DO
  - 2 路高边驱动 DO

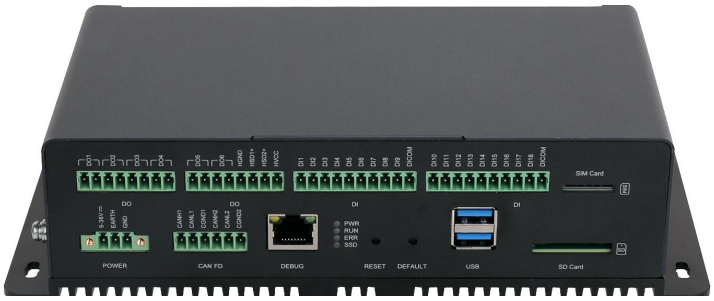
产品应用

- 工业控制
- 工业网关

订购信息

型号	温度范围
EM-1000E	-40°C~+70°C

产品图片



ZLG 致远电子

©2026 Guangzhou ZHIYUAN Electronics Co., Ltd.

修订历史

版本	日期	原因
V0.90	2025/07/02	创建文档
V1.00	2025/11/25	产品正式手册
V1.01	2026/4/28	更新版本信息

©2026 Guangzhou ZHIYUAN Electronics Co., Ltd.

目 录

1. 产品简介 1
1.1 产品图片 1
1.2 主要参数 1
1.3 硬件资源 2
1.4 软件资源 2
1.5 应用范围 2
2. 电气特性 3
2.1 工作条件 3
2.2 电源和功耗特性 3
2.3 接口性能 3
2.3.1 系统频率参数 3
2.3.2 SD 卡存储性能参数 3
2.3.3 DI 接口性能参数 3
2.3.4 DO 接口性能参数 3
2.3.5 以太网接口性能参数 3
2.3.6 USB 接口性能参数 4
2.4 电磁兼容性 4
2.5 环境适应性 4
3. 机械尺寸 5
4. 已支持配件 6
5. 装箱清单 7
6. 免责声明 8

©2026 Guangzhou ZHIYUAN Electronics Co., Ltd.

1. 产品简介

1.1 产品图片

图 1 为 EM-1000E 整机正面接口，图 2 为整机背面接口。

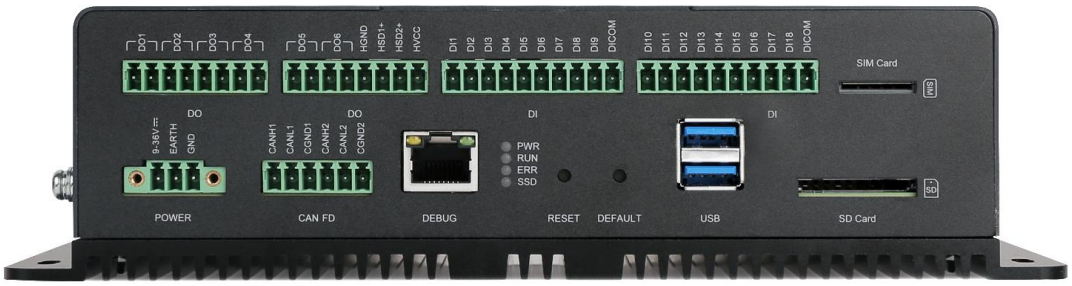


图 1　EM-1000E 正面接口

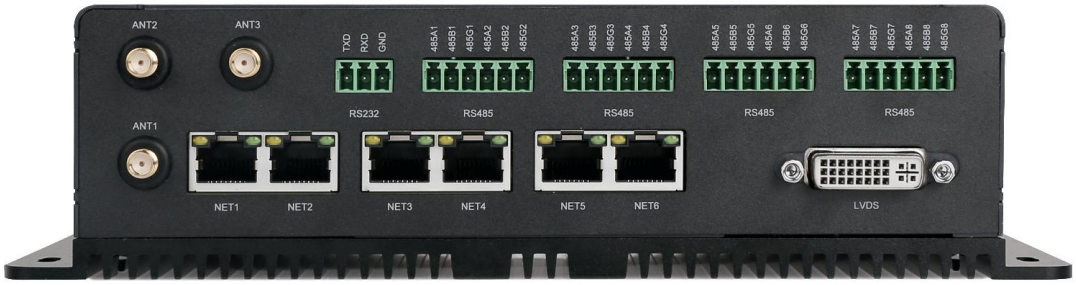


图 2　EM-1000E 背面接口

注：最终产品以实物销售为准，本文档仅为示意。

1.2 主要参数

表 1　EM-1000E 主要参数

名称	主要参数
处理器	多核 1.6GHz Cortex- A55 处理器
内存	4GB LPDDR4
存储器	16GB eMMC
看门狗	板载硬件独立看门狗
工作温度	-40～+70℃
工作湿度	5%～95%
工作海拔	<5000 米
产品重量	1340 克

©2026 Guangzhou ZHIYUAN Electronics Co., Ltd.

1.3 硬件资源

表 2 EM-1000E 硬件资源

硬件接口	资源	说明
以太网	6 路	10/100/1000Mbps
RS485	8 路	隔离
CAN	2 路	隔离
SD 卡	1 路	标准 Micro SD 卡座
USB	2 路	Host，USB3.0
M.2	1 路	可用于扩展 SSD
LVDS	1 路	物理接口为 DVI（包含 1 路 USB2.0 信号用于触摸）
RS232	2 路	1 路隔离，1 路调试非隔离（RJ45 连接器）
DI	18 路	光耦隔离，12 路干节点，6 路湿节点
DO	8 路	6 路继电器隔离，2 路高边驱动
LED 指示灯	4 路	PWR/RUN/ERR/SSD

1.4 软件资源

- Linux 内核
- Ubuntu 系统
- eMMC 驱动程序
- ext4 文件系统
- LVDS 显示驱动程序，液晶背光驱动，触摸屏驱动
- USB Host 驱动程序，支持 USB 键盘、USB 鼠标和 U 盘
- 千兆以太网驱动程序
- CAN-FD 驱动程序
- RS485/RS232 驱动程序
- SD 卡驱动程序，支持热插拔
- RTC 驱动程序等
- LED 指示灯驱动程序
- 通用数字 I/O 驱动程序
- 蜂鸣器驱动
- 看门狗及复位驱动程序

1.5 应用范围

- 工业控制
- 工业网关

ZLG ©2026 Guangzhou ZHIYUAN Electronics Co., Ltd.

2. 电气特性

2.1 工作条件

表 3 工作环境

名称	工作环境
输入电压	DC 9~36V
工作温度	-40℃~+70℃
工作湿度	5%~95%RH
工作海拔	<5000 米

注：产品长期不上电存放（半年及以上），可能会由于 eMMC 内部电子漂移导致数据出错，再次使用前请重新烧录固件。

2.2 电源和功耗特性

表 4 EM-1000E 电源规格

参数	名称	最小	典型	最大	单位	备注
工作电压	Vin	9.0	24.0	36.0	V	最小和最大电压允许 5%浮动
额定功率	Power	-	10	22	W	室温功率最大时 CPU 满负荷，接 ZPM-101RTW-01 屏幕，外部接口全部工作状态（4G 和 M.2 接口未接设备，已预留此部分功率）

2.3 接口性能

2.3.1 系统频率参数

名称	最小	典型	最大	单位	说明
系统主频	-	1.6	-	GHz	-

2.3.2 SD 卡存储性能参数

参数	测试条件	最小	典型	最大	单位	说明
写速度	写入 10/100/1000MB 数据	-	-	21.78	MB/s	-
读速度	读取 10/100/1000MB 数据	-	-	38.39	MB/s	-

2.3.3 DI 接口性能参数

信号类型	输入高电平电压范围	输入低电平电压范围
湿节点(DI13~DI18)	DC 9~24V	0~7V

2.3.4 DO 接口性能参数

接口类型	触点负载（阻性）	最大切换电压	最大切换电流	最大切换功率
机械继电器	5A 250VAC/30VDC	250VAC/125VDC(at0.3A)	5A	1250VA/150W

2.3.5 以太网接口性能参数

参数	测试条件	最小	典型	最大	单位	说明
发速率	单向发	-	-	118	MB/s	-
收速率	单向发	-	-	118	MB/s	-

ZLG ©2026 Guangzhou ZHIYUAN Electronics Co., Ltd.

2.3.6 USB 接口性能参数

参数	测试条件	最小	典型	最大	单位	说明
写速度	写入 10/100/1000MB 数据	-	-	12.14	MB/s	U 盘
读速度	读取 10/100/1000MB 数据	-	-	89.35	MB/s	U 盘

2.4 电磁兼容性

试验项目名称	试验接口	试验标准	试验等级	说明
静电放电抗扰度试验	电源和信号端口	GB/T 17626.2-2018 / IEC61000-4-2:2008	3 级	空气±8KV 接触±6KV
电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	电源和信号端口	GB/T 17626.4-2018 / IEC61000-4-4:2012	3 级	
雷击（浪涌）抗扰度试验	电源（24V 供电）和信号端口	GB/T 17626.5-2019 / IEC61000-4-5:2014	3 级	工作电压 24V
射频场感应的传导骚扰抗扰度试验	电源和信号端口	GB/T 17626.6-2017 / IEC61000-4-6:2013	3 级	
传导骚扰试验	电源端口	GB/T 6113.201-2018 CISPR 16-2-1:2017	GB/T 9254.1 CLASS A	

2.5 环境适应性

试验项目名称	试验标准	试验条件	试验结果
低温启动与运行试验	GBT 2423.1-2008	-42℃	PASS
高温启动与运行试验	GBT 2423.2-2008	+72℃	PASS
恒定湿热试验	GB/T 2423.3-2016	+42℃/90%RH	PASS
温度变化试验	GB/T 2423.22-2012	-42℃～+72℃	PASS

©2026 Guangzhou ZHIYUAN Electronics Co., Ltd.

3. 机械尺寸

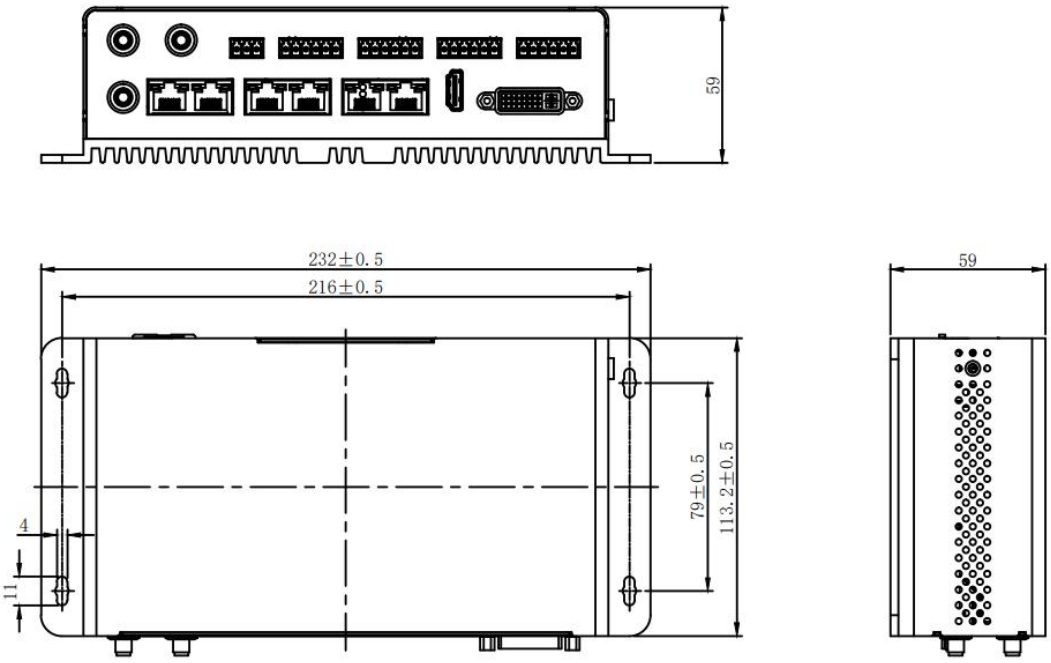


图 3 外形尺寸图

©2026 Guangzhou ZHIYUAN Electronics Co., Ltd.

4. 已支持配件

序号	名称	型号	厂商	说明
1	液晶显示屏	LMT070DICFWD-AKA	拓普微	7 寸，800*480，电阻触摸
2	液晶显示屏	ZPM-101RTW-01	ZLG 致远电子	10.1 寸，1024*600，电阻触摸，JEIDA 格式
3	液晶显示屏	ZPM-101RTW-02	ZLG 致远电子	10.1 寸，1280*800，电阻触摸，高亮屏，JEIDA 格式
4	液晶显示屏	ZPM-101CTW-01	ZLG 致远电子	10.1 寸，1024*600，电容触摸
5	DVI 连接线	山泽（SAMZHE）1.5 米 25 针 DVI 公对公	山泽（SAMZHE）	连接液晶显示屏，线缆必须为双通道

©2026 Guangzhou ZHIYUAN Electronics Co., Ltd.

5. 装箱清单

序号	名称	型号	数量	说明
1	ARM 工控机	EM-1000E	1	主机
2	接线端子	3.81-03P 带锁	1	电源接线端子，装在袋子
3	接线端子	3.81-03P	1	RS232 接线端子，装在袋子
4	接线端子	3.81-06P	5	RS485/CAN 接线端子，装在袋子
5	接线端子	3.81-08P	2	DO 接线端子，装在袋子
6	接线端子	3.81-10P	2	DI 接线端子，装在袋子
7	五金支架	DIN 导轨支架	1	导轨安装配件
8	公制螺丝	M4*8mm,圆头,镀镍	4	整机固定螺丝，装在袋子
9	公制螺丝	M3*8,沉头	4	DIN 导轨支架固定螺丝，装在袋子
10	公制螺丝	PM3*5,D=5.5,圆头	2	安装固定无线模块，装在袋子
11	合格证	合格证	1	合格证

©2026 Guangzhou ZHIYUAN Electronics Co., Ltd.

6. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则，广州致远电子股份有限公司（下称“致远电子”）在本手册中将尽可能地为用户呈现详实、准确的产品信息。但介于本手册的内容具有一定的时效性，致远电子不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。致远电子有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问致远电子官方网站或者与致远电子工作人员联系。感谢您的包容与支持！

©2026 Guangzhou ZHIYUAN Electronics Co., Ltd.

诚信共赢，持续学习，客户为先，专业专注，只做第一

广州致远电子股份有限公司

更多详情请访问 **www.zlg.cn**

欢迎拨打全国服务热线 **400-888-4005**