

# BACnet 网关

## BG-T2-512 技术手册

版本号 V1.0



北京海林自控科技股份有限公司

# 目 录

---

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 简介 .....	1
1.2 特性 .....	2
<b>2 输入/输出</b> .....	<b>3</b>
2.1 端子定义 .....	3
2.2 电源输入(R、C、PE) .....	3
2.3 通讯接口(RS485-1、RS485-2) .....	4
2.4 通讯接口(以太网) .....	5
2.5 复位开关(RESET 按键) .....	6
2.6 指示灯 .....	6
2.7 安装尺寸图 .....	7
2.8 安装指导 .....	8
<b>3 规格和技术参数</b> .....	<b>9</b>
3.1 规格 .....	9
3.2 连接端子 .....	9
3.3 辅助工具 .....	10
3.4 环境条件和保护 .....	10
3.5 标准、指令和审核 .....	10
3.6 常规信息表 .....	11
<b>4 选型清单</b> .....	<b>12</b>

# 1 概述

## 1.1 简介

BACnet 网关是海林智慧楼宇数字平台(HAI 平台)的核心组件之一。用于在不同的通信协议之间进行转换,能够将 Modbus RTU 转换成 BACnet/IP 和 BACnet MS/TP 透传 BACnet/IP。适用于建筑自动化系统、能源管理系统、空调系统等多种应用领域,这些网关通常具有工业级构造,能够在恶劣环境下稳定运行,并支持远程配置,方便用户管理和监控。



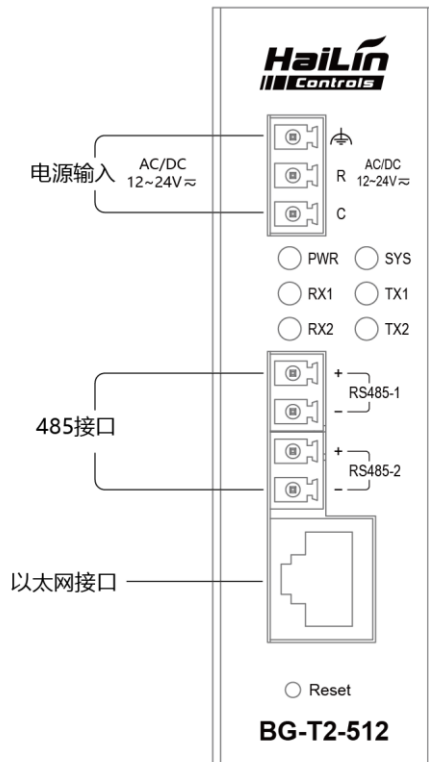
## 1.2 特性

- 支持 AC/DC12~ 24V 供电
- CPU: 240MHz 主频, M4 内核, 内置 2M Flash, 内置 512K SARM
- 支持 ModBus RTU、BACnet MS/TP 通讯协议
- 2 路 RS485 通讯接口,波特率都支持最大 115200bps。其中 RS485-1 和 RS485-2 支持 Modbus RTU 协议, 协议模式: Modbus 主模式或 MS/TP 模式
- 1 路以太网接口, 高速 10/100M 以太网, 支持 Telnet 协议、BACnet IP 协议
- 支持 BACnet Router 功能
- 支持 BACnet BBMD Server 模式 BACnet BBMD Foreign 模式
- 最大支持 512 个 Bacnet 点位, 支持可创建的对象类型: AV、AO、AI、BV、BO、BI、MSV
- 支持远程固件升级功能

# 2 输入/输出

## 2.1 端子定义

BACnet网关端子定义图

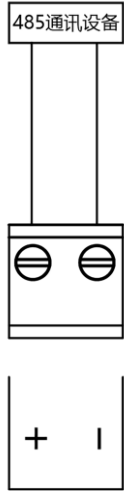


## 2.2 电源输入(R、C、PE)

支持AC/DC12~ 24V供电

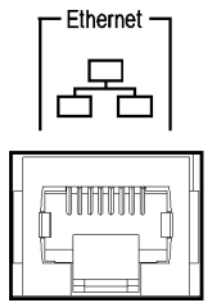
## 2.3 通讯接口(RS485-1、RS485-2)

具备 2 路隔离 RS485 接口。

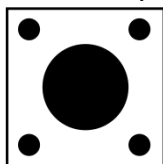
名称	参数	接线示意
总线电气特性	EIA-485(RS485)	
连接端子	+ -	
总线协议	RS485-1: ModBus RTU、BACnet MS/TP RS485-2: ModBus RTU、BACnet MS/TP	
通讯速率	RS485-1: 1200~115200 RS485-2: 1200~115200	
工作模式	半双工	
终端电阻	RS485-1和RS485-2内置120Ω终端电阻，可通过内部跳线帽接通，默认不接通	
ModBus 从站接点数量	每路RS485最多可以读写25个设备	
BACnet MS/TP	当设备启用BACnet Router功能，RS485-1或RS485-2最大可接25台MS/TP Master设备	
通讯距离	最大通信距离1200m(波特率9600)	

## 2.4 通讯接口(以太网)

具备 1 路以太网口，10M/100M 以太网自适应，BACnet 网关默认 IP 地址为 192.168.1.199。

名称	参数	接线示意
连接端子	RJ45	RJ45, 8 针 
总线协议	BACnet IP	
通讯速率	10M/100M自适应	
线缆长度	典型, 最长100m(超五类屏蔽网线)	

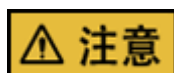
## 2.5 复位开关(RESET 按键)



KEY1

复位开关：

1. 重启模式：长按 1 秒以上，然后松开复位开关可对 BACnet 网关进行重启。
2. 恢复出厂模式：在断电状态下，按住复位按钮给 BACnet 网关送电，10 秒左右全灯闪烁松开复位按钮，BACnet 网关进入初始化模式。



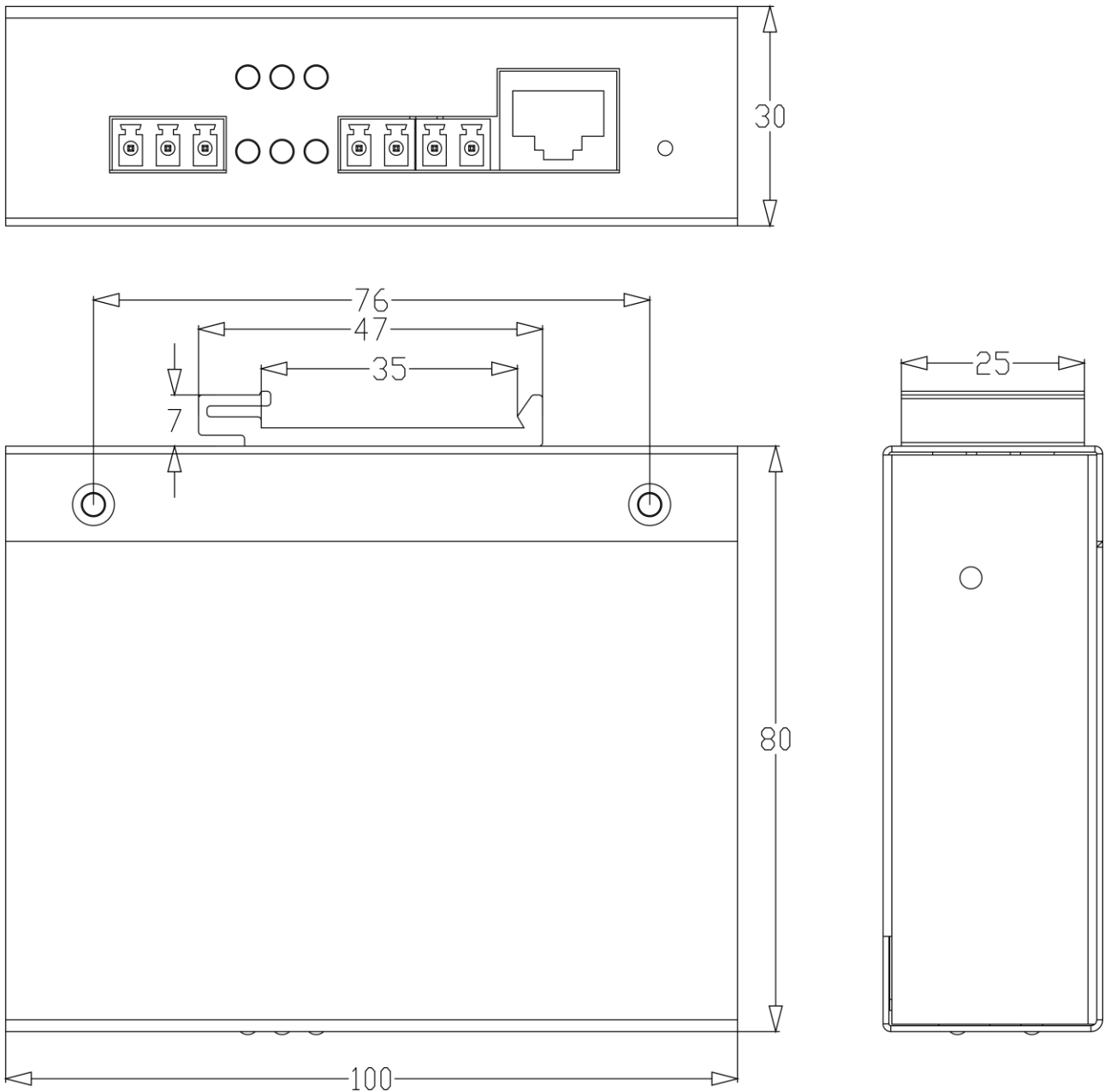
在初始化模式后，BACnet 网关会清空所有的配置、程序、点位等信息，IP 地址也会变为出厂默认地址：192.168.1.199

## 2.6 指示灯

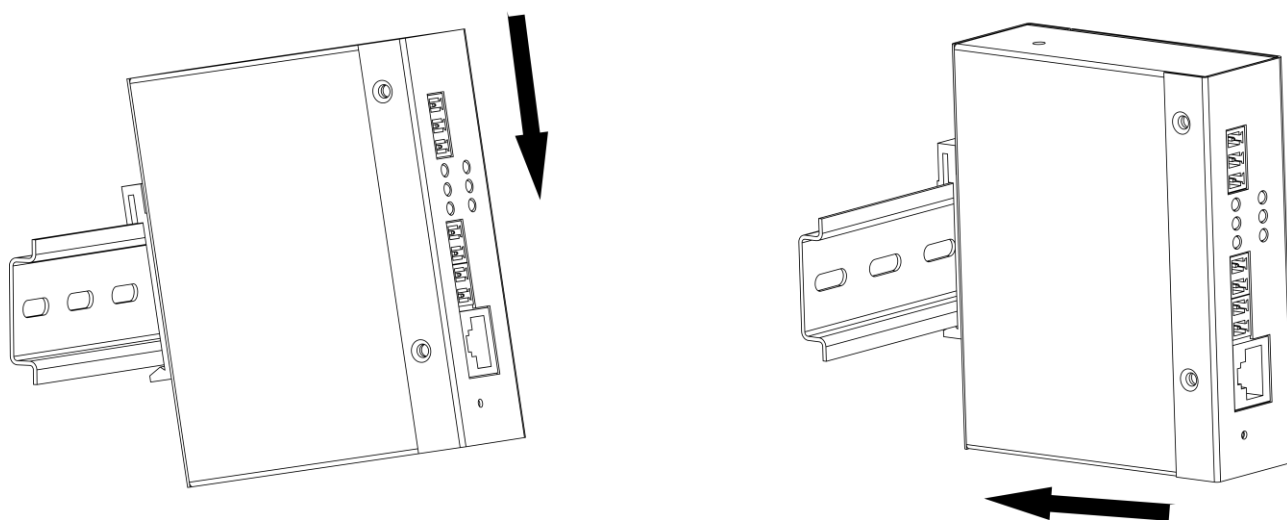
下表为设备的指示灯状态

状态	参数
SYS 常亮	有配置，未开启 BACnet Router 和 BACnet BBMD 功能
SYS 常灭	无配置
SYS 每隔 0.5 秒闪烁	开启 BACnet Router 或 Bacnet BBMD 功能
SYS 每隔 1 秒闪烁	文件(配置或固件)下载中
所有灯全亮	启动中
TX1 和 RX1 闪烁	RS485-1 数据收发
TX2 和 RX2 闪烁	RS485-2 数据收发

## 2.7 安装尺寸图



## 2.8 安装指导



步骤 1 : 将设备挂在导轨上, 使产品底部的卡钩与导轨完全贴合;

步骤 2 : 同时按压导轨与产品表面, 听到“咔”一声, 表示产品与导轨安装成功;

### **⚠ 注意**

板子上的 MOS 器件对静电敏感, 需做好防护措施

# 3 规格和技术参数

## 3.1 规格

供电电压	AC12~ 24V 50~60Hz 或 DC12~ 24V
功耗	DC供电时：一般3W，最大5W； AC供电时：一般4VA，最大7VA。
运行环境条件	0~50°C(32~122°F)；10%~90%相对湿度，无结露
存储环境条件	-40~70°C(-140~158°F)；10%~90%相对湿度，无结露
接线端子	插拔式端子排，推荐采用3mm一字螺丝刀，最大线径2.5mm <sup>2</sup>
处理器	Cortex M4
存储器	片内512KB SRAM，2MB Flash
运行速度	程序循环时间：< 1秒
控制器地址	出厂默认IP地址：192.168.1.199

## 3.2 连接端子

连接端子	
RS485	两针，间距5.08mm，绿色，最大线径2.5mm <sup>2</sup>
电源端子	三针，间距5.08mm，橘色，最大线径2.5mm <sup>2</sup>
以太网	标准RJ45接口

### 3.3 辅助工具

辅助工具	
编程工具	海林DDC开发平台

### 3.4 环境条件和保护

环境条件和保护	
运行环境执行标准	IEC60721-3-3
运行温度	0~50°C(32~122°F)
运行湿度	< 90% R.H.(无结露)
运行气压	最小700hPa(相当于海拔3,000m)
运输环境执行标准	IEC 60721-3-2
运输环境温度	-20~70°C
运输湿度	< 95% R.H.(无结露)
运输气压	最小260hPa(相当于海拔10,000m)
结构条件	IEC 60721-3-2 Class 2M2

### 3.5 标准、指令和审核

标准、指令和审核	
防护等级	IP20(EN 60529)
安全等级	Class II
环境兼容性	产品环保声明文件包含与环境相容性相关的产品设计和评估资料 (RoHS 合规、物料组成、包装、环境效益、废弃处置等)。

### 3.6 常规信息表

常规信息	
尺寸(L*W*H)	100*80*30mm
重量	带包装339g, 不带包装248g
材质	SECC
颜色	外壳: 黑色

# 4 选型清单

产品型号	描述
HD1407	海林DDC产品, 14个输入点位 (8*UI+6*DI), 7个输出点位 (3*DO+2*AO+2*VO), 2路RS485通讯接口,1路以太网通讯接口,1路PCIE拓展接口
HD1407E	海林DDC产品, 14个输入点位 (8*UI+6*DI), 7个输出点位 (3*DO+2*AO+2*VO), 2路RS485通讯接口,2路以太网通讯接口
HD1407S	海林DDC产品, 14个输入点位 (8*UI+6*DI), 7个输出点位 (3*DO+2*AO+2*VO), 3路RS485通讯接口,1路以太网通讯接口
HD0904	海林DDC产品, 9个输入点位 (6*UI+3*DI), 4个输出点位 (2*DO+2*VO), 2路RS485通讯接口,1路以太网通讯接口
HD-16	海林DDC产品, 4个输入点位 (4*UI), 12个数字输入/输出点位 (12*DIO), 2路RS485通讯接口
HM1405	海林IO模块产品, 14个DI输入点位, 5个DO输出点位
HM0004	海林IO模块产品, 4个VO输出点位
HM0800	海林IO模块产品, 8个UI输入点位
HM0008	海林IO模块产品, 8个DO输出点位
HM0704	海林IO模块产品, 7个输入点位 (4*UI+3*DI), 4个输出点位 (2*DO+2*VO)
HM0004A	海林IO模块产品, 4个AO输出点位
BG-T2-512	海林BACnet网关产品, 2路RS485通讯接口,1路以太网通讯接口