

DT-BOX-90 网关

用户操作手册

Version: 1.0

福州谛听科技有限公司

法律声明

版权

©福州谛听科技有限公司保留所有权利。

本手册中出现的任何文字叙述、文档格式、插图、照片、方法、过程等内容，除另有特别注明外，其著作权或其他相关权利均属于福州谛听科技有限公司。在没有获得福州谛听科技有限公司书面许可的前提下，除购买者自己使用外，不得为任何目的、使用任何方法(包括复印和录制在内的电子或机械手段)对本手册的任何部分进行复制或传播。

本手册所描述的软件是在授权或不扩散协议下完成的，软件只能按合同规定的条款使用或拷贝。

本手册可能涉及福州谛听科技有限公司的专利(或正在申请的专利)、商标、版权或其他知识产权，除非得到福州谛听科技有限公司的明确书面许可协议，本文档不授予使用这些专利(或正在申请的专利)、商标、版权或其他知识产权的任何许可协议。

免责条款

本手册中的信息依据现有信息制作，将来可能在不事先说明的情况下被修改，恕不另行通知。

福州谛听科技有限公司在编写该文档时已经尽最大努力保证其内容的准确可靠，但福州谛听科技有限公司不对本手册中的遗漏、不准确、错误导致的损失与损害承担责任。福州谛听科技有限公司已经尽最大努力提供了在本手册中提及的有关公司名称、产品和服务的商标信息。

版本记录

版本号	说明	变更人	变更日期	审批人	审批日期
V1.0	初始稿发布	LQY	2024.09.12	ZXQ	2024.09.12

注：对该文件内容增加、删除或修改均需填写此修订记录，详细记载变更信息，以保证其可追溯性。

目录

1、DT-BOX-90 智能网关介绍	1
1.1 DT-BOX-90 智能网关简介	1
1.2 DT-BOX-90 智能网关参数	1
2、DT-BOX-90 智能网关接口说明	4
2.1 DT-BOX-90 智能网关接口布局图	4
2.2 DT-BOX-68 智能网关接口详细说明	5
2.2.1 Console 接口	5
2.2.2 GE 电接口	5
2.2.3 GE Combo 接口	6
2.2.4 USB3.0 接口	6
2.2.5 LTE 天线接口	6
2.2.6 GPS 天线接口	6
2.2.7 RS485 接口	7
2.2.8 RS232 接口	7
2.2.9 DI 接口	7
2.2.10 DO 接口	8
2.2.11 GPS 天线接口	8
2.2.12 SIM 卡	8
2.2.13 电源接口	8
3、DT-BOX-90 智能网关外壳	9
3.1 DT-BOX-90 外形尺寸&挂耳安装孔位图	9
3.2 DT-BOX-68 导轨卡扣（选配件）	错误！未定义书签。
3.3.1 立装导轨卡扣	错误！未定义书签。

1、DT-BOX-90 智能网关介绍

1.1 DT-BOX-90 智能网关简介

DT-BOX-90 智能网关专为边缘计算与 IoT 规模组网设计的边缘计算物联网网关，满足恶劣的温度，湿度和电磁干扰环境下的网络通信需求。



图 1-1 网关外观图

1.2 DT-BOX-90 智能网关参数

型号	DT-BOX-90
硬件参数	
CPU	4 核 A53, 1GHz
内存	2GB , DDR4
存储	2GB , SLC NAND
网口	3 * GE 电, 10/100/1000Mbit/s 自适应 2 * GE combo
串口	2 * RS485 或 RS232 (隔离, 485 与 232 通过软件切换)
告警口	1 路 DI (无源触点输入) 1 路 DO (工业端子, 支持常开和常闭)
无线网络	WIFI6,支持 2.4G/5G 双频
扩展存储	支持主流厂家 MiniPCIE 接口的 mSATA 硬盘
USB HOST 接口	1 个 USB3.0 HOST
Console 口	1 个 RJ45 接口
4G/LTE	FDD LTE : Band 1/3/5/8 TDD LTE: Band 38/39/40/41
3G	HSPA+/UMTS: Band 1/5/8/9
GSM	HSPA+/UMTS: Band 1/5/8/9
SIM 卡	支持双卡单待、支持 micro-SIM 制式
RTC/超温告警	支持
定位系统	支持北斗/GPS/伽利略/GLONASS

复位/配置	复位/配置按钮：用于手工恢复出厂配置 长按：按住按钮 5s 及以上，设备复位重启，并恢复出厂配置 短按：按住按钮 5s 以内，设备复位		
M.2 硬盘接口	支持，SATA 2242 SSD（客户自配，工业级硬盘），最大支持 256GB		
LED 指示灯	PWR*2，SSD*1，SIM*1，GPS*1 2G*1，3G*1		
		2G LED	3G LED
	2G 模式	√	-
	3G 模式	-	√
	4G/LTE 模式	√	√
	SYS*1，RSSI*3		
电气规格			
电源	双 DC 冗余：9.6~60V（工业端子）		
典型功耗	小于 8.5W（不含光模块）		
最大功耗	12W		
结构特性			
外壳颜色	黑色		
外壳材料	铁		
外形尺寸	150mm×133mm×44mm(L×W×H)		
安装方式	DIN/挂墙		
整机重量	1.1kg		
环境参数			
工作温度	-40~70℃		
储运温度	-40~85℃		
工作相对湿度	5%~95%无凝露		
IP 防护等级	IP40		
长期工作海拔高度	小于 5000m		
物联网参数			
可开放最大存储	1GB		
可扩展最大存储	256GB（M.2 硬盘接口）		
可开放最大内存	1.5GB		
基本功能	支持安装、卸载、启动、停止容器 支持安装、卸载、启动、停止 APP 支持 APP 增量升级		
高级功能	支持给容器分配 CPU 核 支持调整容器存储和内存资源 支持部署多容器，容器之间提供消息总线		
安全功能	支持容器磁盘加密 支持容器和 APP 签名校验		
EMC 标准	IEEE 1613 IEC 61850-3 EN 61000-6-5（2009+2013）		
安规	IEC 60950-1 IEC 61850-3		
入网认证	满足工信部入网要求		
物联网协议	支持 MQTT，CoAP		
基本特性	IPv4，TCP/UDP，Socket，ARP，ICMP，DHCP，NAT，NETCONF		
单播路由	静态路由		

安全可靠	安全可信根启动，非特权容器，协议报文保护，ACL，CPU Defend，黑白名单，包过滤防火墙，密钥组件管理，硬件随机数，分区双备份，硬盘数据加密
配置维护	CLI，SSH v2 终端，用户操作日志，系统状态监控，支持 AC-IoT 远程管理，U 盘开局
固件管理	固件升级，支持本地和远程升级
事件告警	系统日志

2、DT-BOX-90 智能网关接口说明

2.1 DT-BOX-90 智能网关接口布局图

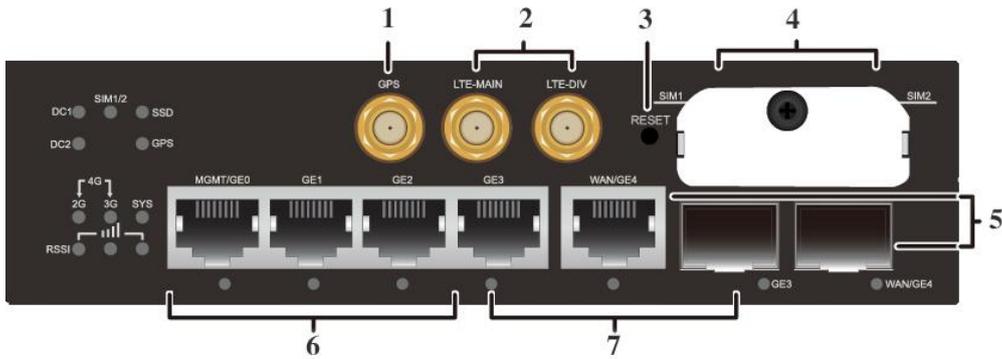


图 2-1 DT-BOX-90 智能网关接口布局图 1

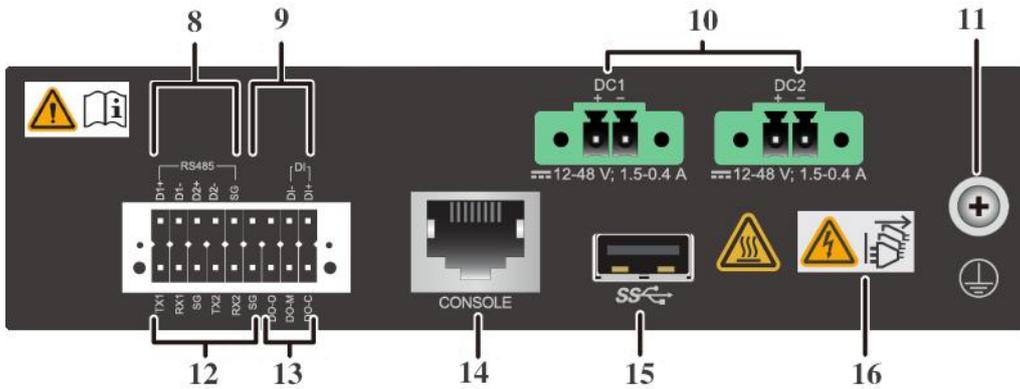


图 2-2 DT-BOX-90 智能网关接口布局图 1

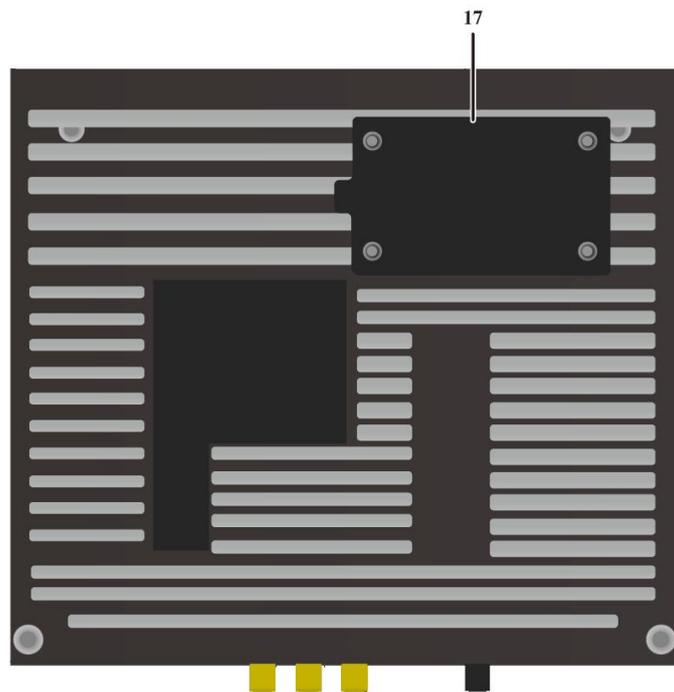


图 2-3 DT-BOX-90 智能网关接口布局图 3

2.2 DT-BOX-90 智能网关接口详细说明

本节将详细介绍 DT-BOX-90 智能网关对外接口的定义与使用注意事项。

布局图 1（图 2-1）：

序号	说明	序号	说明
1	GPS 天线接口	5	WAN 侧接口：GE Combo 接口
2	WAN 侧接口：2 个 LTE 天线接口	6	LAN 侧接口：3 个 GE 电接口
3	RESET 按钮	7	LAN 侧接口：GE Combo 接口
4	2 个 SIM 卡插槽（带 SIM 卡盖）		

布局图 2（图 2-2）：

序号	说明	序号	说明
8	RS485 接口	13	DO 接口
9	DI 接口	14	Console 接口
10	2 个电源接口	15	USB3.0 接口
11	接地点	16	多电源标识
12	RS232 接口		

布局图 3（图 2-3）：

序号	说明
17	M.2 接口

2.2.1 Console 接口

连接器类型：RJ45

Console 接口用于连接控制台，实现现场配置功能。

符合标准：RS232

工作模式：全双工 UART（Universal Asynchronous Receiver/Transmitter）

支持速率：1200bit/s（仅边缘计算场景支持）、2400bit/s、4800bit/s、9600bit/s、19200bit/s、38400bit/s、57600bit/s 和 115200bit/s

数据设备类型：DCE（Data Circuit-terminating Equipment）

Console 接口缺省配置：

传输速率：9600bit/s

流控方式：不进行流控

校验方式：不进行校验

停止位：1

数据位：8

2.2.2 GE 电接口

连接器类型：RJ45

GE 电接口（10/100/1000Mbit/s 自适应）主要用于十兆/百兆/千兆以太网业务的接收和发送。

符合标准：IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab

接口属性：MDI/MDIX

支持帧格式：Ethernet_II、Ethernet_SAP、Ethernet_SNAP

支持网络协议：IP

2.2.3 GE Combo 接口

连接器类型：GE 电接口：RJ45、GE 光接口：LC/PC

GE Combo 接口又叫光电复用接口，是由设备面板上的两个以太网口（一个是光口一个是电口）组成，而在设备内部只有一个转发接口。Combo 电口与其对应的光口在逻辑上是光电复用的，用户可根据实际组网情况选择其中的一个使用，但两者不能同时工作。当激活其中的一个接口时，另一个接口就自动处于禁用状态。

GE 电接口（10/100/1000Mbit/s 自适应）主要用于十兆/百兆/千兆业务的接收和发送，需配套使用以太网线。

GE 光接口（100/1000Mbit/s 自适应）主要用于百兆/千兆业务的接收和发送，需配套使用光纤和光模块。

说明：

缺省情况下，Combo 接口工作模式为自动选择接口模式，即自动切换光口模式与电口模式。

2.2.4 USB3.0 接口

连接器类型：USB 3.0 Type A

USB3.0 接口支持最高 5Gbit/s 的上传和下载速率。

符合标准：USB3.0、USB2.0

工作模式：Host

说明：

U 盘进行远程开局过程中，禁止拔下 U 盘，否则会导致系统重启。

2.2.5 LTE 天线接口

连接器类型：SMA-K（外螺纹+内孔）

LTE 天线接口包含天线主接口（MAIN）和副接口（DIV）。LTE 天线主/副接口可同时工作，天线主接口用于接收和发送 LTE 信号，天线副接口仅接收 LTE 信号，用于提高下行接收速率。

接口标准和支持频段：

LTE FDD：Band 1/3/5/8

LTE TDD：Band 34/38/39/40/41

说明：

支持速率（边缘计算场景）：

LTE FDD：上行 50Mbit/s、下行 75Mbit/s

LTE TDD：上行 10Mbit/s、下行 50Mbit/s

支持速率（工业网关场景）：

LTE：上行 50Mbit/s、下行 75Mbit/s

以上页面中的性能数据为单向理论峰值（测试数据包长 \geq 1400 字节），均来源于华为内部实验室于特定测试环境下所得，实际使用中可能因设备部署方式、现场环境和运营商套餐等有所不同，请以实际使用的情况为准。

2.2.6 GPS 天线接口

连接器类型：SMA-K（外螺纹+内孔）

GPS 天线接口用于连接 GPS 天线，实现 GPS 定位功能。

支持频段：

GPS：1575.42MHz（L1C/A）

Galileo：1575.42MHz（E1B/C）

GLONASS: 1602MHz+k*562.5kHz, K=-7,.....,5,6 (L1OF)

BeiDou: 1561.098MHz (B1I)

2.2.7 RS485 接口

连接器类型: 2×9PIN 凤凰端子 (其中上一排左侧 5PIN 用于 RS485 接口)

RS485 接口用于现场数据的集采。

符合标准: RS485

工作模式: 半双工

支持速率: 1200bit/s、2400bit/s、4800bit/s、9600bit/s、19200bit/s、38400bit/s、57600bit/s 和 115200bit/s

支持挂接最大节点数: 64

支持最大通讯距离: 1km@115200bit/s

RS485 接口缺省配置:

传输速率: 9600bit/s

流控方式: 不进行流控

校验方式: 不进行校验

停止位: 1

数据位: 8

2.2.8 RS232 接口

连接器类型: 2×9PIN 的端子 (其中下一排左侧 6PIN 用于 RS232 接口)

RS232 接口用于现场数据的集采。

符合标准: RS232

工作模式: 全双工

支持速率: 1200bit/s、2400bit/s、4800bit/s、9600bit/s、19200bit/s、38400bit/s、57600bit/s 和 115200bit/s

RS232 接口缺省配置:

传输速率: 9600bit/s

流控方式: 不进行流控

校验方式: 不进行校验

停止位: 1

数据位: 8

2.2.9 DI 接口

连接器类型: 2×9PIN 的端子 (其中上一排右侧 3PIN 用于 DI 接口)

DI 接口用于遥信输入以及电平信号的检查。

信号类型: 无源 DI, 开关量 (短路和开路)

DI 接口的典型接线如图 2-4 所示。

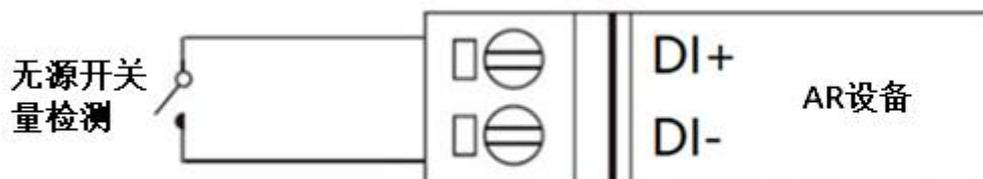


图 2-4 DI 接口典型接线

2.2.10 DO 接口

连接器类型：2×9PIN 的端子（其中上一排右侧 3PIN 用于 DI 接口）

DO 接口输出信号使外部设备进行相应的动作。

信号类型：无源 DO，开关量（短路和开路）

DO 接口的典型接线如图 2-5 所示。

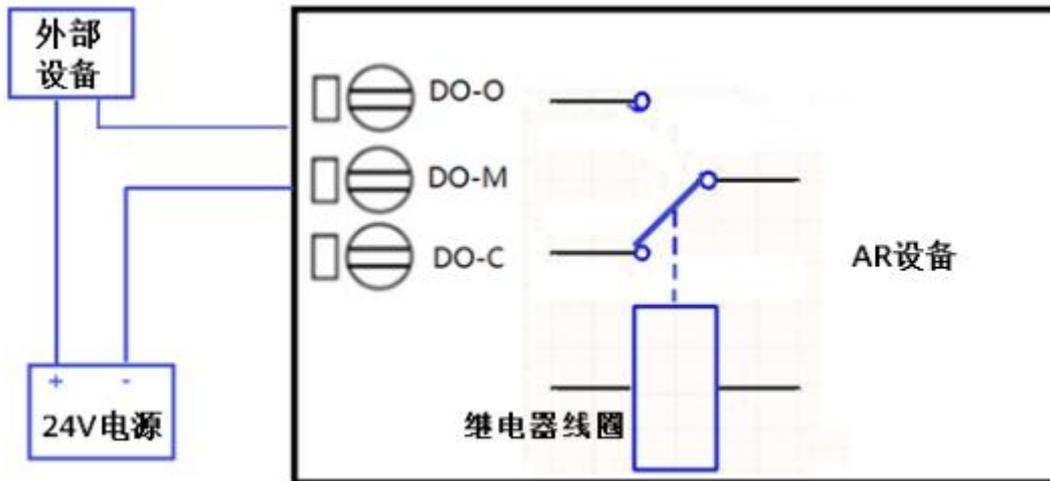


图 2-5 DO 接口典型接线

2.2.11 GPS 天线接口

支持 GPS、GLONASS、BeiDou 和 Galileo 接收机。

2.2.12 SIM 卡

必须使用标准工业级 Micro SIM 卡。

设备支持 APN 配置时指定 SIM ID，通过 APN 拨号实现双 SIM 卡切换。

2.2.13 电源接口

支持电源 1+1 备份。

支持选配 60W AC&HVDC 电源模块。

3、DT-BOX-90 智能网关外壳

3.1 DT-BOX-90 外形尺寸



图 3-1 DT-BOX-90 外形尺寸（左视图）

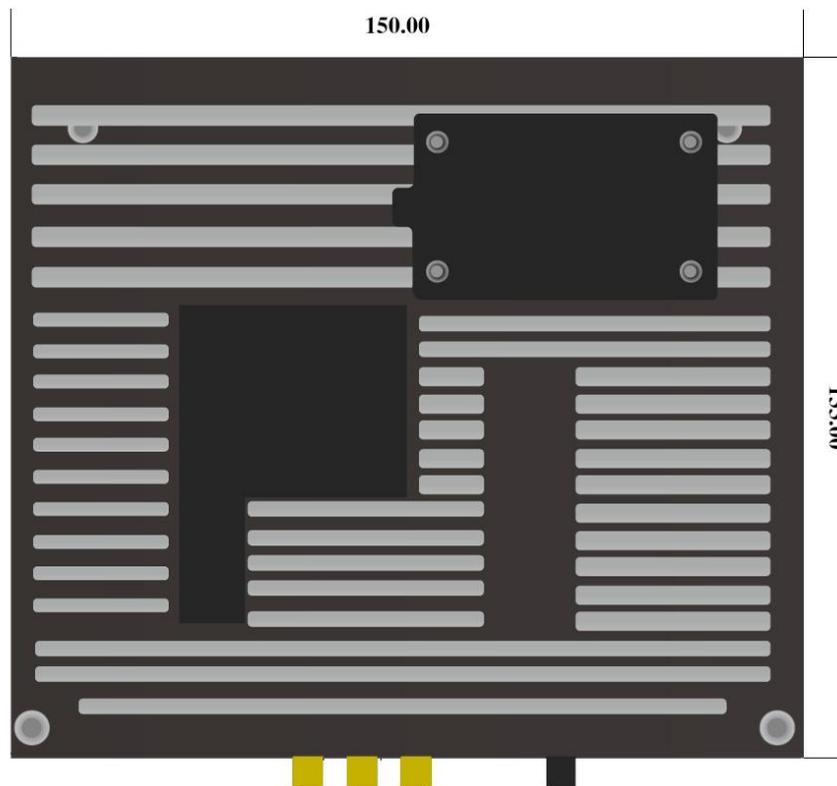


图 3-2 DT-BOX-90 外形尺寸（俯视图）



图 3-3 DT-BOX-90 外形尺寸（前视图）

标注尺寸单位：mm