



OCPP 协议控制板介绍

浙江万胜智能科技股份有限公司

Zhejiang Wellsun Intelligent Technology Co., Ltd

联系方式 contact information:

电话 phone: 15821242410

邮箱 mailbox: sales1@wellsun.com



目录

一.概述: 3

二. 产品外观及尺寸 4

三. 产品系统框图 5

四. 硬件接口定义 6

五. 硬件参数一览表 7

六. 软件支持一览表 9

七. OCPP 报文支持一览表 10

一.概述:

1: 产品说明: OCPP 协议控制板是安装在充电桩内部的 OCPP 协议转换单元, 负责将充电桩主控板/OCPP 平台信息转换为 OCPP1.6-J 协议信息/充电桩主控板协议信息。

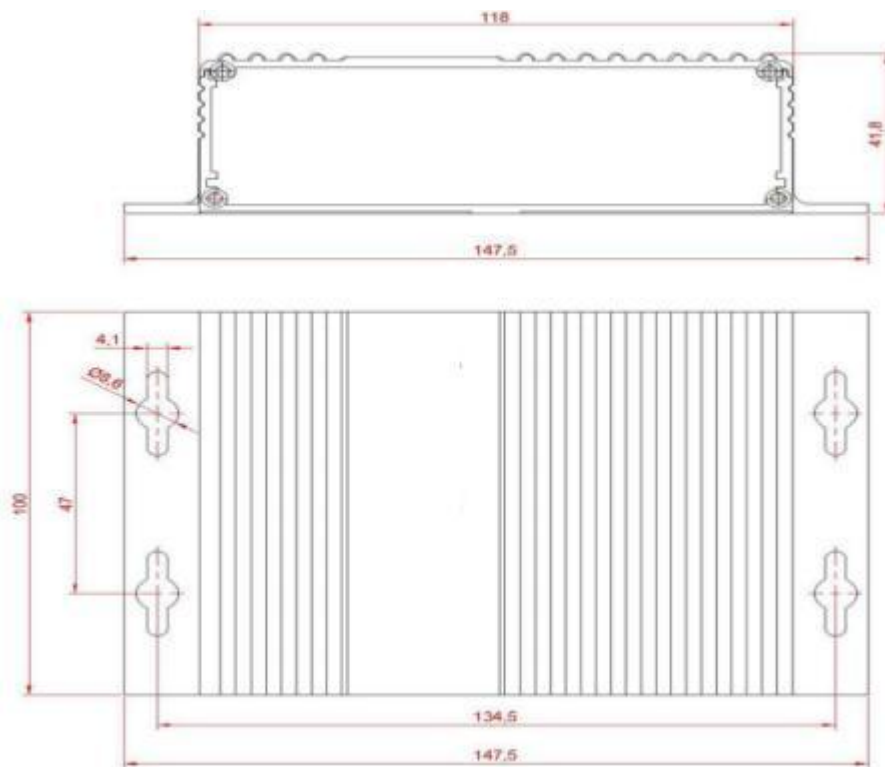
- 1) 安装在充电桩内部
- 2) 实现 OCPP1.6-J 版本
- 3) 不防水
- 4) 重量: 400g
- 5) 工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
- 6) 尺寸大小:
147.5 (长) * 100 (宽) * 41.8 (高)



2: 配置及参数

- 1) 4G 模块 (选配, 两个 SIM 卡槽) / 网线 (本地路由), 连接 OCPP 平台。 (不支持, 后续可支持拓展)
- 2) 包含 WIFI (支持 STA、AP 模式) , GPS 扩展接口
- 3) 12V 电源供电
- 4) 1 路 RJ45 以太网口
- 5) 2 路 CAN , 2 路 RS485 , 1 路 RS232 , 1 路 UART
- 6) 扩展 TF 卡
- 7) USB HUB 接口、LVDS 1 路
- 8) HeadPhone 音频输入/输出接口

二. 产品外观及尺寸



产品实物外观请参照下图：



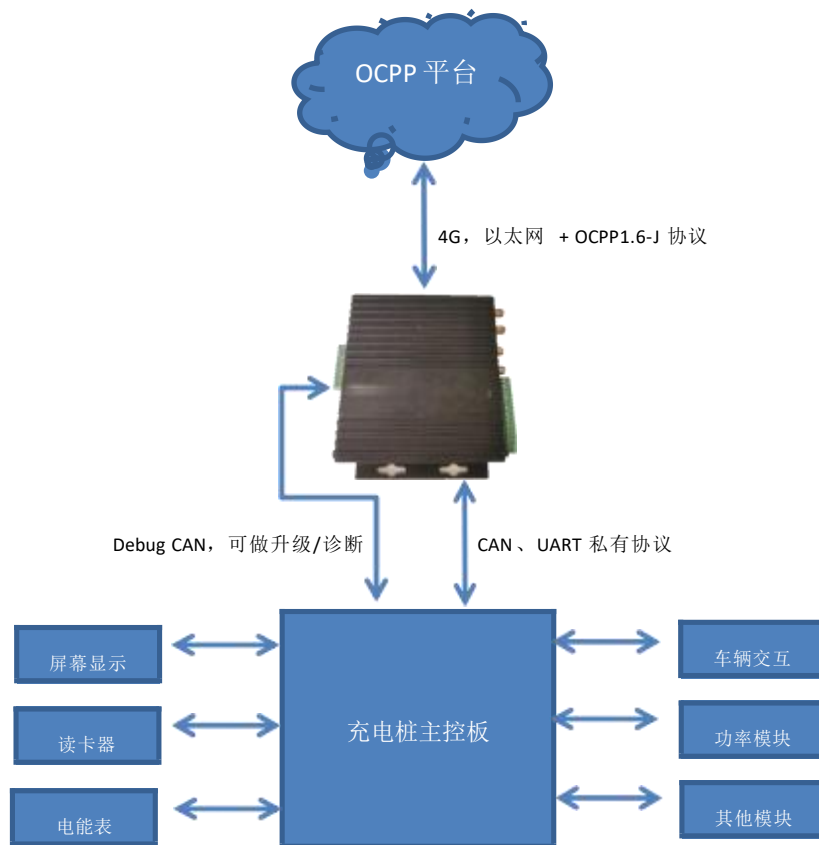
OCPP 控制板 正面



OCPP 控制板 反面

三. 产品系统框图

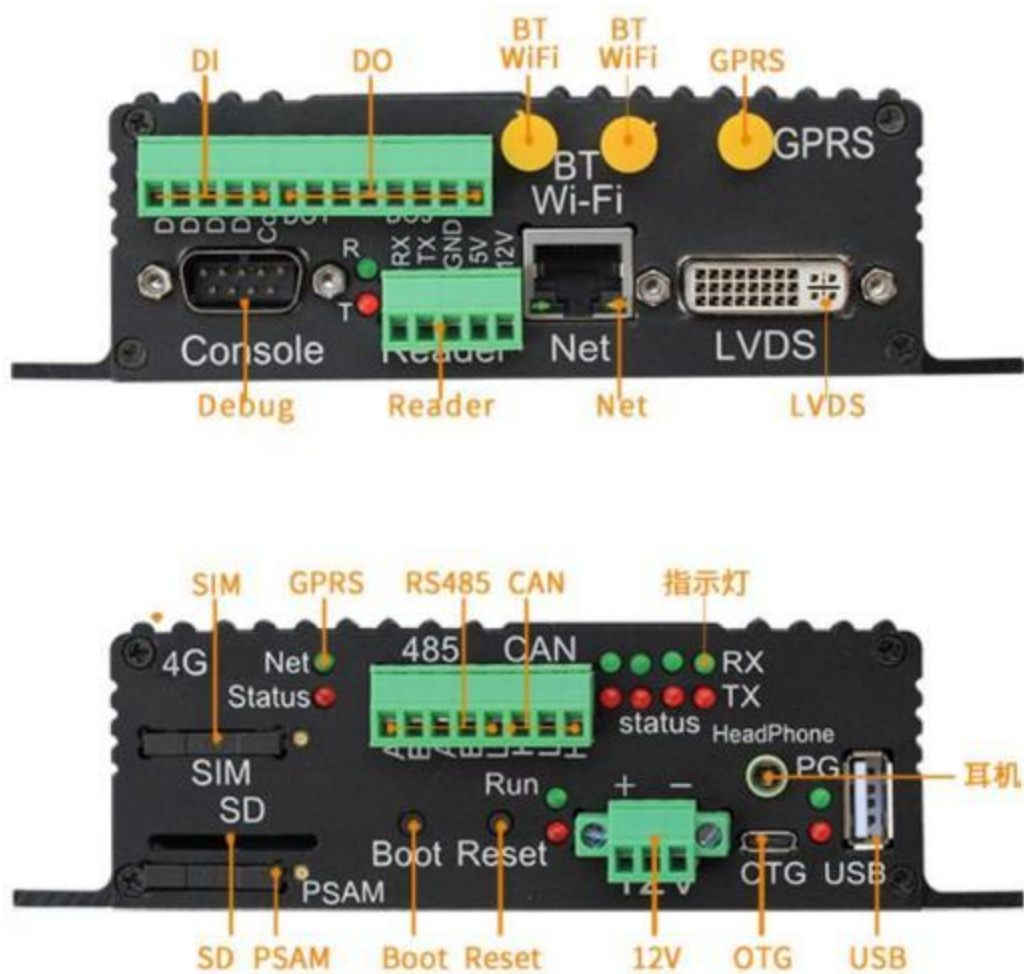
整体系统框图如下：



详细说明：

1. OCPP 控制器只作为协议转换功能，计费及桩内其他单元控制均在充电桩主控板上完成
2. OCPP 控制器与充电桩主控板之间可选物理通信方式（CAN、UART），协议采用双方制定私有协议
3. OCPP 控制器和平台之间可选择通过控制器自带 4G 模组或充电桩内部网络接口方式

四. 硬件接口定义



五. 硬件参数一览表

项 目	参 数
CPU	NXP (原 Freescale) i.MX6UITRALITE; ARM Cortex-A7 架构; 528HZ 主频
RAM	512MB LvDDR3 (e.MMC 版本); 256MB LvDDR3 (Nand 版本)
FLASH	e.MMC 或 NandFlash, 底板的 4 个启动配置跳线须依据核心板的类型设置
外扩存储	标准 SD 卡接口; 支持 SD、SDHC、SDXC 卡, 最大实测容量 64G SDXC 卡
移动通信	华为 ME909S 模块, 支持中国移动 4G/3G/2G、中国联通 4G/3G/2G、中国电信 4G, 采用标准 SIM 卡槽
ESAM	支持 ESAM 芯片, ISO7816 协议; 提供读写驱动, 用户自行购买板载芯片
PSAM	支持 PSAM 卡, 采用抽屉式 Mini SIM 卡槽 (卡槽右侧有 “SIM” 标识) 提供读写驱动, 请用户自行购买 PSAM 卡
开关量输出	4 路, 电磁继电器隔离; 触点容量: 1A 30VDC /0.5A 125VAC /0.3A 60VDC; 接口: 3.81mm 间距绿端子。
开关量输入	4 路, 光耦隔离, 采用 3.81mm 间距绿端子; 默认配置为: 直流电压输入, 3 至 24VDC 被判定为高电平, 1VDC 以下被判定为低电平; 亦可配置为: 内部提供隔离的 5V 电源, 外部仅提供干接点
断电应对措施	CPU 有一路 GPIO 专门用于监测外部电源状态, 当外部电源电压高于 8V 时, 该 10 为高电平, 外壳上的 PG 绿灯点亮, 反之为低电平, 同时 PG 绿灯熄灭。当外部电源中断后, 系统自动切换为内置的超级电容供电, 同时面板上的 PG 红灯点亮。超级电容至少可维持系统运行 15 秒, 同时监测整机内部的 5V 主电源电压, 当该电压跌落超过 10% 时, 整机断电, 以免系统电压过低导致软件异常
串口《包含 RS 485》	UART1: 三线调试串口, DB9 插座, 非隔离, 机壳标识是 Console; UART2: 接读卡器, 三线, 绿端子引出, 非隔离; UART3, 在机内连接 GPRS 模块, 未引出; UART4, 在机内转换为 RS-485-1, 绿端子引出, 电气隔离; UART5, 在机内转换为 RS-485-2, 绿端子引出, 电气隔离
USB	1 个 USB OTG 接口, 采用标准 Micro USB 插座; 1 个 USB 主口, 采用标准 USB A 型插座。
CAN BUS	CAN1: CAN2.0 B, 1Mbps, 电气隔离, 与充电控制器通信; CAN2: CAN2.0 B, 1Mbps, 电气隔离, 备用。 根据国轩《移动充电桩CAN通讯拓扑7.31》, Can 终端120Ω配置如下: Can 1 拔出终端电阻跳线帽 (无120欧) Can 2 保留终端电阻跳线帽 (有120欧)
以太网路	Net1: 标准 RJ-45 插座, 10MM/100M 自适应, 用于连接上级系统; Net2: 标准 RJ-45 插座, 10M/100M 自适应, 备用。
蓝牙和 Wi-Fi	采用 RL-UM02WBS-8723BU-V1.2 模块: 支持 IEEE 802.11b/g/n 1T1R WLAN and Bluetooth 2.1/3.0/4.0.
电源与功耗	额定电压: 12V, 可在 9V-15V 范围内正常工作, 具备反接保护。配拓普微 LMT070DICFWD-AKA 液晶显示器时的总功耗小于 5W
尺寸	147mm x 103mm X 42mm
安装	4 只中 4mm 螺钉s

工作环境	工作温度-10C~70C: 存储温度-40C~85C: 湿度 5%~95%无凝露
------	--

六. 软件支持一览表

软件支持	详细描述
操作系统	linux-3.1.4.38
文件系统	Ext3
GCC	5.6.2
网络协议	TCP/IP、UDP、DHCP、TFTP、FTP、Telnet、SSH、Web、HTTP、iptables、SQLITE.
以太网	10M/100M 自适应以太网： 支持静态/动态分配 IP 地址： 支持修改 MAC 地址
WIFI	支持 STA、AP 功能
4G 网络	支持华为 ME909 模块： 支持移动、联通、电信 4G 上网功能
RTC	支持 NTP 自动校时
看门狗	支持复位时间设置

七. OCPP 报文支持一览表

NO.	分类	功能	状态
1	Core	Authorize 鉴权	支持
2		Boot Notification 签到	支持
3		Data Transfer 数据传输	支持
4		心跳 Heartbeat	支持
5		充电桩上传计量值 Meter Values	支持
6		开始交易 Start Transaction	支持
7		状态通知 Status Notification	支持
8		结束交易 Stop Transaction	支持
9		更改可用状态 Change Availability	支持
10		更改配置参数 Change Configuration	支持
11		清空缓存 Clear Cache	支持
12		获取配置参数 Get Configuration	支持
13		远程开始交易 Remote Start Transaction	支持
14		远程结束交易 Remote Stop Transaction	支持
15		解锁枪 Unlock Connector	支持、需要确认充电桩是否支持该功能
16		重启 Reset	支持
17	Firmware Management	获取诊断 Get Diagnostics	支持
18		诊断状态通知 Diagnostics Status Notification	支持
19		更新固件 Update Firmware	支持、充电桩内其他控制器的升级要经过本控制器需要制定协议

20		更新状态通知 Firmware Status Notification	支持
21	Local Authorize List Management	设置本地鉴权清单 Send Local List	支持
22		获取本地鉴权清单 Get Local List Version	支持
23	Reservation	预约 Reserve Now	支持
24		取消预约 Cancel Reservation	支持
25	Smart Charging	清空充电配置文件 Clear Charging Profile	支持
26		获取综合计划 Get Composite Schedule	支持
27		设置充电文件 Set Charging Profile	支持
28	Remote Trigger	触发消息 Trigger Message	支持