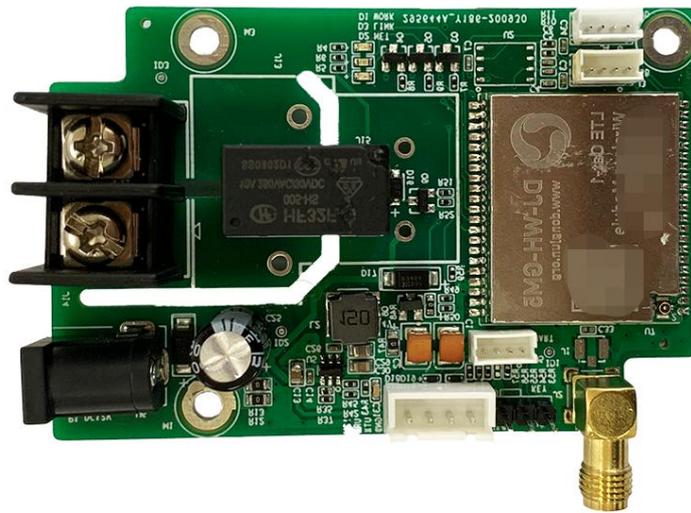


硬件设计手册

东骏 CAT1 4G 通信倒计时模块

产品型号：DJ-00064

文件版本：VER A



功能特点:

- 支持 DC 头或 XH-4P 插件供电
- 支持 SMA 天线接口
- 默认贴片式 sim 卡 (移动)
- 支持一路可控开关, 10A/30A 可选
- 支持一路 TTL 串口, 对接主板数据传输

目 录

目 录.....	
1.快速入门.....	
1.1 文档目的.....	
1.2 产品外观.....	
1.3 使用环境.....	
2.产品概述.....	
2.1 产品简介.....	
2.2 尺寸描述.....	
2.3 引脚定义.....	
3.2 电源接口.....	
3.3 UART: TTL 接口.....	
3.4 SIM 卡接口.....	
3.5 天线接口.....	
3.6 指示灯显示.....	
4.电气特性.....	
4.1 工作存储温度.....	
4.2 输入电源.....	
5.生产和存储.....	
5.1 生产.....	
5.2 存储.....	

6.联系方式.....

7.免责声明.....

8.更新历史.....

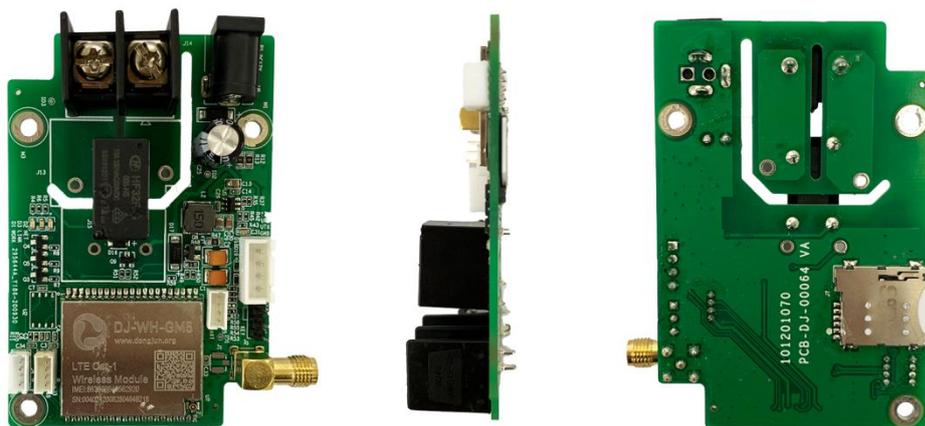
1.快速入门

1.1 文档目的

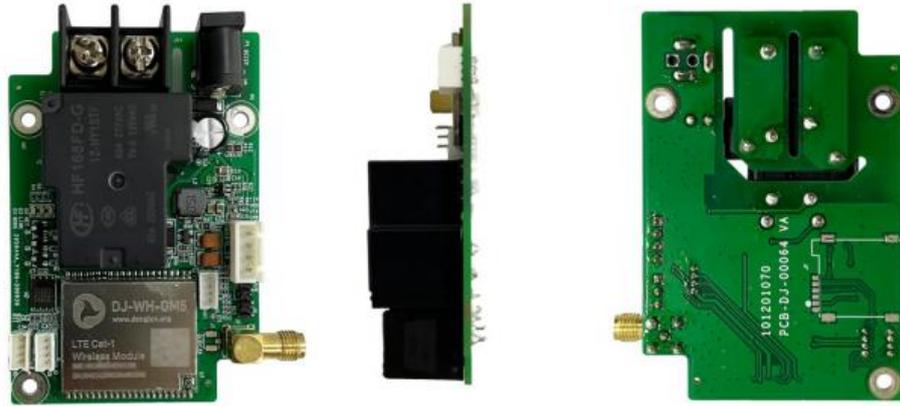
DJ-00064 是通用的倒计时开关 4G 通信模块，通过远程平台设置,可实现对如游玩或无人值守设备的控制。

本章是针对 4G 串口模块硬件接口系列产品的快速入门介绍，建议用户阅读本章并按照指示操作一遍，用户也可以根据需求选择你感兴趣的章节阅读。针对特定的细节和说明，请参考后续章节。本手册只针对硬件设计进行说明，软件平台的应用请参见《用户操作手册》。

1.2 产品外观



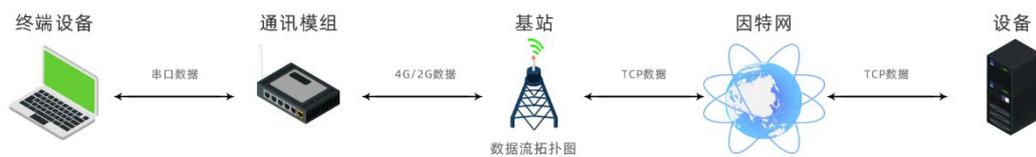
10A 产品实物图



30A 产品实物图

1.3 使用环境

数据流拓扑图：



- 1、支持 DC5-32V 的直流电源给 DJ-00064 供电（推荐使用稳定 12V 电压源），接到模块的电源接口。
- 2、将 CAT1 天线接到 DJ-00064 的天线接口。
- 3、模块默认自带移动的 SIM 贴片卡，若订购插卡款，用户需自备 SIM 卡插入 SIM 卡槽。
- 4、控制线连接模块 J14 开关两端口。

2. 产品概述

DJ-00064 是东骏科技 2020 年推出的一款使用于多行业的 CAT1 驱动板模块，可实现对游玩，无人值守等设备的 4G 通信控制，也可用 TTL 对接主板帮串口数据通信。

2.1 产品简介

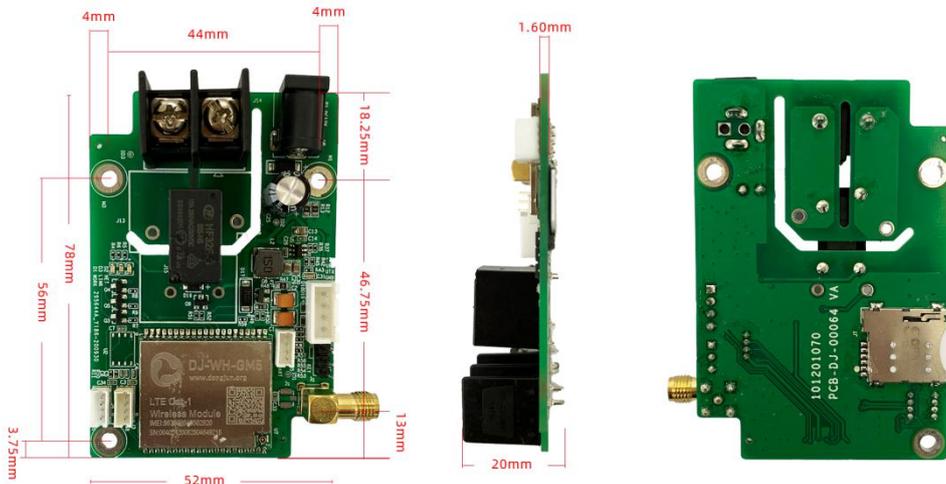
模块主要参数

产品规格	
项目	描述
工作电压	电压范围为 5V~30V，建议使用 12V
工作电流	12V 供电时，平均：80-100mA，最大 700mA
模块尺寸	10A: 78mm*52mm*20mm 30A: 78mm*52mm*25mm
设备端口	电源接口、天线口、USB 烧写口、日志打印口、TTL
频段配置	LTE-TDD Band 38/39/40/41 LTE-FDD Band 1/3/5/8 GSM Band 3/8 制式标准：LTE-TDD 、LTE-FDD 、GSM
工作环境	工作温度：-20℃~85℃ 工作湿度：10%~90%

	<p>储存温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$</p> <p>储存湿度: 5%~90% RH(无凝露)</p>
开关输出口	<p>最大支持 250VAC/30VDC, 默认 10A, 可选 30A</p>

2.2 尺寸描述

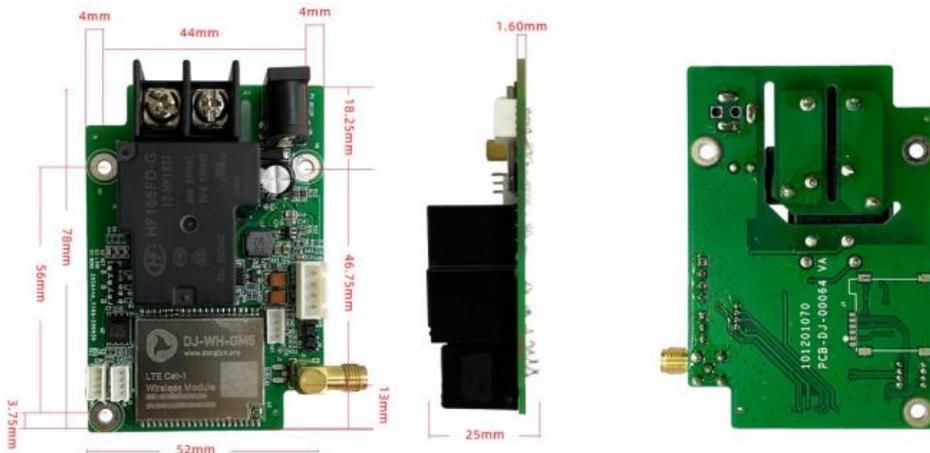
安装尺寸: (标注单位 mm)



模板尺寸: 78*52*20mm

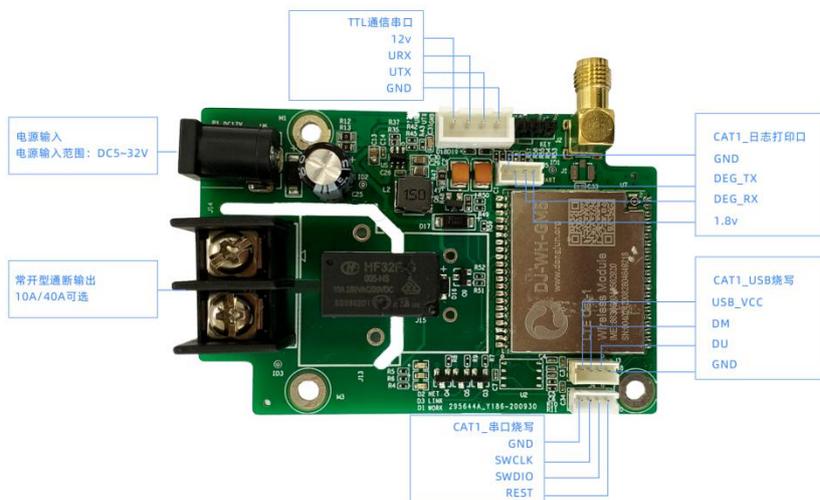
板厚: 1.60mm

10A 模块尺寸



30A 模块尺寸

2.3 引脚定义



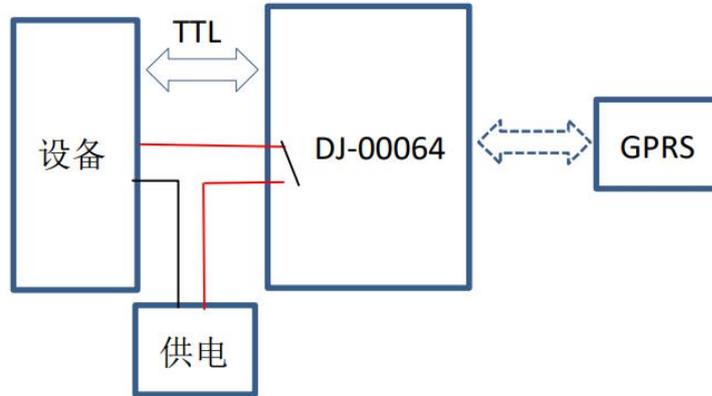
接口描述

DJ-00064 模块的具有以下接口特征：

功能口	描述
电源接口	DC 接口
天线座接口	SAM 天线座口
USB 烧写口	仅供内部模组烧写使用
日志打印串口	模组调试时打印日志使用 数据位：8bit 停止位：1bit 校验位：无奇偶校验 波特率：921600
TTL 接口	TTL 串口数据传输
一个开关输出	默认支持 10A，若要支持更高功率， 可选购 30A

3. 硬件参考设计

3.1 外围电路框架



模块外围参考电路

3.2 电源接口

电源输入范围为 4.8V-30V，推荐电压为 12V，峰值供电电流小于 1A，要求供电能力至少达到 1A/12V。用户在使用产品时，首先保证外围电路能够提供充足的供电能力，并且供电范围要严格控制在 4.8V~30V 内，保留 70%的余量，外部供电范围在 5~24V 内。

模块电源功耗

节点名称	描述	最小	推荐	最大	单位
Vcc	模块工作电压	5	12	30	V
I	模块工作电流	-	80	1000	mA

3.3 UART 接口：TTL 接口

UART 引脚电压参数

Symbol	PIN	Min(V)	Typ(V)	Max(V)
VIH	High-level input voltage	1.8	-	3.3
VIL	Low-level input voltage	-0.3	-	1.16
VOH	High-level output voltage	2.4	-	-
VOL	Low-level output voltage	-	-	0.45

UART 引脚描述

NUM	Symbol	Description
J16	12V	I, 电源 DC5~24V 输入
	U2RX	I, 模块 TTL 接收引脚
	U2TX	O, 模块 TTL 发送引脚
	GND	I, 信号地输入

12V 脚可做模块供电引脚使用，若将该串口用作数据传输使用，12V 脚可不接。

3.4 SIM 卡接口

模块提供 2 种 SIM 卡接口方式：sim 贴片卡、插卡

贴片卡，即 SIM 贴片卡，是以 SIM 卡贴片的形态与 SIM 卡结合使用，其不改变 SIM 卡原有功能。模块贴片 SIM 卡普遍采用移动运营提供。

选购插卡时，SIM 卡用户自备。

注：两种方式不能同时存在，若要插卡式下单前请先说明。

3.5 天线接口

使用 SMA 接插式天线座

SMA 的名称全称是 Small A Type, SMA 接口有两种形式, 标准的 SMA 是一端“外螺纹+孔”, 另一端“内螺纹+针”。SMA 为螺纹连接, 外导体内径为 4.13mm, 最高传输频率是 18GHZ。

3.6 指示灯显示

模块具有三颗信号指示灯 D1、D2、D3。

NO.	Color	State	Description
D1:WORK	red	闪亮	模块工作正常
D2:NET	red	闪亮	模块联网正常
D3:LINK	blue	常亮	模块连接正常

***因底层修改, 模组引脚对 LINK 灯不再控制, 属于长暗状态;**

D1:NET	Red	闪亮	模块联网正常
D2:WORK	Red	闪亮	模块工作正常

4. 电气特性

4.1 工作存储温度

Parameter	Min	Max
Operating temperature	-20°	+85°
Storage temperature	-40°	+125°

注：在扩展温度内，模块发射功率等射频性能可能下降，超出 3GPP 一致性要求。

4.2 输入电源

供电范围 Parameter	Min(V)	Type(V)	Man(V)
Input Voltage(v)	5	12	30

5. 生产和存储

5.1 生产

PCB 生产需经历：

开料->贴干膜及菲林->曝光->显影->蚀刻->退膜->钻孔->沉铜
电镀->阻焊->丝印->表面处理->成形->电测。

模块生产需经历：

开模->SMD 贴片->DIP 锅炉->上电->程序烧写->联网通讯检测
->QC pass 认证->扫码入库->封装出库

产品出厂前的每一道工序都有检测人员质检，经过多次检测筛选后，方能认证出库。

5.2 存储

DJ-00064 模块以袋装的形式出货。模块的存储需遵循如下条件：

环境温度低于摄氏度，空气湿度小于 90% 情况下，模块可在真空密封袋中存放 12 个月。

当真空密封袋打开后，若满足以下条件，模块可直接进行回流焊或其它高温流程：

模块环境温度低于 30 摄氏度，空气湿度小于 60%，工厂在 72 小时以内完成贴片。

空气湿度小于 10%

若模块处于如下条件，需要在贴片前进行烘烤：

当环境温度为 23 摄氏度（允许上下 5 摄氏度的波动）时，湿度指示卡显示湿度大于 10%。

当真空密封袋打开后，模块环境温度低于 30 摄氏度，空气湿度小于 60%，但工厂未能在 72 小时以内完成贴片

当真空密封袋打开后，模块存储空气湿度大于 10%

如果模块需要烘烤，请在 125 摄氏度下（允许上下 5 摄氏度的波动）烘烤 48 小时。

注意：模块的包装无法承受如此高温，在模块烘烤之前，请移除模块包装。

6.联系方式

公 司：杭州东骏科技有限公司

地 址：杭州市滨江区西兴街道江陵路 88 号 8 幢 5F

网址：<http://www.dongjun.org/>

邮箱：service@dongjun.org

电话：400-0123-400

7.免责声明

本文档提供有关 DJ-00064 系列产品的信息，本文档未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外，我公司概不承担任何其它责任。并且，我公司对本产品的销售和/或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性，适销性或对任何专利权，版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

8.更新历史

文档版本说明

变更日期	版本	软硬件版本号	变更内容	编制	审核
2020.12.10	VER.A	硬件版本: VER.A	首次发行		