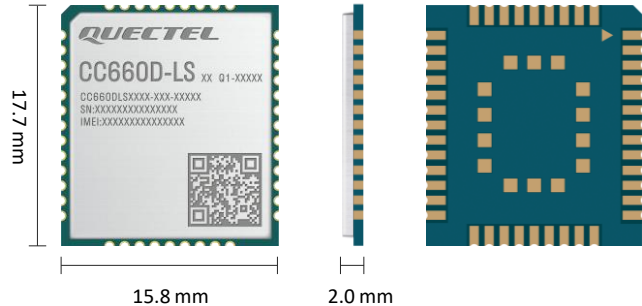


# Quectel CC660D-LS

3GPP 非地面网络 卫星通信模块



CC660D-LS 是一款 3GPP NTN（非地面网络）卫星通信模块，支持 L 频段（B255）和 S 频段（B256/23）的 3GPP Rel-17（IoT-NTN）卫星通信。它具有 17.7 mm × 15.8 mm × 2.0 mm 的超紧凑外形，是尺寸敏感型应用的完美选择。

CC660D-LS 采用表面贴装技术，为需要高耐用度和可靠性的应用提供了理想的解决方案。该款模块采用 LCC + LGA 封装，厚度薄、尺寸小，可轻松嵌入空间受限的应用终端中，并可与应用终端牢牢连接。这种外形设计非常适合大规模生产，满足了严格的成本和效率要求。

凭借紧凑的尺寸和低功耗特性，CC660D-LS 模块可以轻松地集成到各类便携式设备中。高度集成的功能使其成为消息传递、跟踪和紧急服务等领域的理想选择。此外，该模块还适用于大规模物联网应用，如电网、管道和基础设施管理，以及海事和物流跟踪等领域。



## 主要优势

- ✓ NTN 卫星通信模块
- ✓ 超低功耗
- ✓ 超高灵敏度
- ✓ 低压电源：2.2~3.6 V
- ✓ LCC + LGA 封装，易于大批量生产
- ✓ 内嵌多种网络服务协议



尺寸紧凑



B23/ 255/ 256



移远通信增强型  
AT 命令



LCC + LGA 封装



多串口



扩展工作温度：  
-40 °C 至 +85 °C



内嵌多种网络协议

卫星通信模块 CC660D-LS	
地区/运营商	全球 <sup>①</sup>
一般特性	
引脚数量	58
封装	LCC + LGA
模块尺寸	(17.7 ±0.15) mm × (15.8 ±0.15) mm × (2.0 ±0.2) mm
重量	约 1.2 g
温度范围	
正常工作温度	-35 °C ~ +75 °C
扩展工作温度	-40 °C ~ +85 °C
频段信息	
IoT-NTN	<ul style="list-style-type: none"><li>• L-Band (B255): 上行: 1626.5~1660.5 MHz; 下行: 1525~1559 MHz</li><li>• S-Band (B256): 上行: 1980~2010 MHz; 下行: 2170~2200 MHz</li><li>• S-Band (B23): 上行: 2000~2020 MHz; 下行: 2180~2200 MHz</li></ul>
认证	
卫星运营商认证	Skylo/ Spark
强制性认证	欧洲: CE 美国: FCC 加拿大: IC 澳大利亚/ 新西兰: RCM
卫星收发器	
带宽	<ul style="list-style-type: none"><li>• 上行支持 Single-Tone 和 Multi-Tone</li><li>• 下行 200 kHz 带宽</li></ul>
数据传输 <sup>②</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Single-Tone (子载波间隔 15/ 3.75 kHz): 上行 5.8 kbps (15 kHz)/ 2.7 kbps (3.75 kHz)</li><li>• Multi-Tone (子载波间隔 15 kHz): 下行 8.3 kbps/ 上行 8.6 kbps</li></ul>
接口	
USIM	× 1
UART	× 3
RI	× 1
ADC	× 1
RESET_N	× 1
USB	× 1
NET_STATUS	× 1
PWRKEY	× 1
PSM_EINT	× 1
天线	× 1

注意：  
CC660D-LS 模块通过 GNSS 更新位置信息，因此必须与 GNSS 模块配合使用。

备注：  
①：目前仅在北美、欧洲、澳大利亚、新西兰、日本支持。预计 2025 年在南美和东南亚支持。  
②：基带芯片平台提供的参考数据。

卫星通信模块 CC660D-LS	
SMS	
短信服务（点对点短信收发）	PDU 模式*
增强功能	
RAI（释放辅助指示）	支持
软件特性	
协议栈	IPv4/ UDP/ NIDD/ DNS
固件升级	UART
AT命令	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3GPP TS 27.005</li><li>• 3GPP TS 27.007</li><li>• 移远通信增强型 AT 命令</li></ul>
电气特性	
供电电压范围	2.2~3.6 V，典型值 3.3 V
GPIO* 电压	1.8 V
最大发射功率	23 dBm ±2 dB
灵敏度	-114 dBm ±1 dB
功耗（典型值）	<div>3.4 μA @ 深度睡眠模式①</div> <div>55 mA @ TX, 23 dBm (B255)</div> <div>54 mA @ TX, 23 dBm (B256)</div> <div>272 mA @ TX, 23 dBm (B23)</div> <div>25 mA @ TX, 0 dBm (B255)</div> <div>25 mA @ TX, 0 dBm (B256)</div> <div>36 mA @ TX, 0 dBm (B23)</div>

备注：  
①：基带芯片平台提供的参考数据。  
\*： 正在开发中