

## 4G通讯模块 招标技术指标要求表

<b>设想目标</b>	2019年平台化T-BOX核心通信模组	<b>预计年产能 (台/年)</b>	200,000	<b>编制</b>	/
<b>零部件名称</b>	4G 通讯模组	<b>产品寿命周期</b>	5年	<b>招标时间</b>	2018/11/19
<b>预计量产时间</b>	2019年3月15日				
<b>填表说明</b>	<p>1、本表为本公司未来4G T-BOX项目平台化设计的主选4G 通讯平台，请各供应商认真对待，谨慎、如实填写，此表将做为本次招标的重要组成部分。</p> <p>2、运营商需要支持国内三大运营商通讯网络。</p> <p>3、本招标基于国内前装汽车主机厂4G T-BOX产品市场要求，应标方可以推荐响应其推荐的方案和技术。</p> <p>4、下述可选项为参考功能，不做强制要求，基于质优价廉原则，应标方可以基于实际方案说明。</p> <p>5、应标方请填写于“应标回复”栏，未尽事宜可以联系我司供应链部门协商</p>				
<b>项目</b>	<b>说明</b>	<b>要求</b>	<b>应标回复1</b>	<b>应标回复2</b>	<b>应标回复3</b>
<b>基础信息 (以下为应标方填写)</b>					
<b>代理商名称</b>	填写代理商名称全明	填写代理商完整名称			
<b>型号</b>	填写部件完整准确型号	完整、准确			
<b>制造商 原厂名称</b>	填写部件原始设计方全名称	完整名称			
<b>制造工厂名称</b>	填写拟供应部件的制造方	要求填写完成名称，最多不超过2个			
<b>制造工厂地址</b>	填写拟供应部件的制造方工厂地址	要求填写完成名称，最多不超过2个			

**技术规格要求**

<b>支持的运营商</b>	运营商通讯制式	至少支持三大运营商通讯网络			
<b>模组平台方案/型号</b>	列出模组所使用的原始半导体技术平台名称。如高通	MDM9X07-0/MDM9628 可以提供最多不多于3款模组。			
<b>软件系统/平台/OEM开放性说明</b>	RTOS/Linux/MTK平台/高通平台/	提供OpenCPU方案所需的所有资源，说明具体的平台软件名称和当前版本号			
	开放性支持	开放AP侧资源			
	支持的语言 (python/java/...)	需要支持C / C++			
	内部RAM可供外部使用的容量 (MB)	要求不低于100MB			
	Flash空间预留大小	要求不低于90MB			
	允许自定义功能插件				
<b>关键元器件清单</b>	基带芯片型号和规格	MDM9607-0, 主频1.2GHz			
	射频PA 型号清单	填写详细的芯片型号 (如: RF7460 RF8115)			
	DDR型号和规格	填写详细的芯片型号			
	内部存储Flash型号和规格	填写型号和规格 (如果和上述DDR合一芯片, 则注明即可)			
	UE-Category	不低于CAT4			
	LTE-FDD/LTE-TDD (Mbps)	请注明频段和上下行速率。 如: B38/B39/B40/B41 (150Mbps/50Mbps) 以下行相同要求 (注明实际指标即可)			
	MIMO-HSPA+ (Mbps)	-			
	3C-HSPA+ (Mbps)	-			
	DC-HSPA+ (Mbps)	-			
	HSPA+ (Mbps)	-			
	HSPA (Mbps)	-			

<b>数据传输</b> (请根据实际在最后一行增减)	UMTS (Kbps)	-			
	TD-SCDMA (Kbps)	-			
	EDGE (Kbps)	-			
	1xEV-DO REV B (Mbps)	-			
	CDMA 1xEV-DO Rev A (Mbps)	-			
	CDMA 1xEV-DO Rev 0	-			
	CDMA 1xRTT (Mbps)	-			
	GPRS (Kbps)	-			
	CSD	-			
	应标添加项...	如果上述指标没有包含，请在下发自行添加			
<b>外部支持的接口</b>	USIM	支持			
	UART	最少1路，波特率可达1Mb/s			
	SPI	支持(可以复用串口使用)			
	USB (2.0)	USB 2.0 支持ECM或者RNDIS驱动			
	USB驱动支持的操作系统	Windows/WINCE/Linux/Android			
	I2C	要求最少1路			
	I2S	要求最少1路			
	PCM/Audio	PCM支持			
	ADC	最少2组			
	SDIO (外接WIFI)	最少2组，一组SDIO用于存储，一组用于WIFI)			
	GPIO数量	最少5个，可以根据客户其他接口使用情况，其他引脚配置GPIO使用.			
	供电输出	可选			
指示灯	支持, netlight引脚				

	温度传感器	可选			
	RESET	支持			
<b>SIM卡</b>	支持规格/接口	支持3V/1.8V			
	支持eSim	支持远程可改号码，可选项；			
	USIM工具包	SAT 等级3，GSM版本99，支持USAT			
	远程写号技术	可选项；应用场景描述：车联网领域测试套餐结束后客户才正式开卡开户，模组可能需要支持变更profile信息；			
<b>网络协议/数据传输特性</b>	TCP/UDP/PPP/FTP/FTPS/HTTP/SMTP/MMS/SSL/ECALL/...	要求最少支持：TCP/UDP/FTP/HTTP/MMS/SMTP和HTTPS、FTP			
<b>网络安全特性</b>	模组可协助支持的安全特性（包含软件安全、硬件可扩展实现的安全特性、USIM相关的安全特性）	要求支持：TLS1.2(SSL3.0)或以上			
<b>GNSS特性</b>	接收器类型（GPS：L1，C/A；GNSS/BD/A-GPS/CellLocate...）	要求最少支持：GPS /GLONASS/BEIDOU/AGPS			
	GPS方案来源	请注明GPS芯片规格或者技术来源			
	频段	最少需要支持： GPS L1：1575.42MHZ GLONASS:1597.6-1605.8MHZ BD：1559.05-1563.14MHZ			
	卫星通道	请填写实际通道数			
	冷启动灵敏度	请填写实际数据			
	跟踪灵敏度	请填写实际数据			
	捕获灵敏度	请填写实际数据			
	冷启动时间TTFF	请填写实际数据			
	Warm启动时间	请填写实际数据			
	Hot启动时间	请填写实际数据			
	水平定位精度	请填写实际数据			

	速度分辨率	请填写实际数据			
	最大高度	请填写实际数据			
	最大速度	请填写实际数据			
	最小更新频率	1Hz			
	输出协议/版本 (NMEA 0183/...)	要求支持NMEA-0183和北斗协议输出, 可配置;			
	控制GPS方式	UART/USB			
	输出接口	UART/USB			
	差分定位特性	要求支持			
	是否支持天线断开检测	要求支持			
	是否支持天线断路检测	要求支持			
	实时定位特性	可参考想			
<b>蓝牙/WIFI二合一模组特性(作为4G模块结合使用的一部分, 要求必须二合一, 4G模组供应商应首先推荐自主品牌, 若非自主品牌则必须具备完整的技术支持)</b>	频段	要求支持蓝牙2.4G, 要求支持WIFI 2.4G 和5G双频段			
	支持版本	要求支持BLE			
	芯片方案	可选			
	天线接口	要求蓝牙、WIFI天线内置于T-BOX, 请填写推荐天线形态;			
	控制方式	可选			
	电话本支持	要求蓝牙功能支持, 可选项;			
	控制功能	要求支持通过蓝牙进行车辆控制功能			
	模组/芯片型号	请注明分立芯片型号和规格, 或者模组型号;			
	接口连接方式	SDIO2.0及以上			
	WIFI芯片型号	如果为模组是填写内部芯片型号			
	频率特性	要求支持2.4GHz/5GHz 双频功能			
	WIFI天线要求	请注明单天线要求			
	工作模式 (单接收/单热点/双模式)	双模式 (客户端、热点双) 支持			

	模组对应的供应商或者品牌				
	模组的质量等级 (工业/车规/商规)	不低于工规			
	模组的工作温度	-40° C-85° C			
	天线断路检测	可选			
	天线断开检测	可选			
	天线匹配阻抗	50欧			
	存储温度	-45° C-90° C			
<b>短信特性</b>	MO/MT/... 等描述	支持3GPP规范下的文本/PDU模式收发短信，以及3GPP2规范下的短信业务。			
<b>CODEC</b>	可支持的CODEC型号	列出可支持的所有CODEC型号和规格，如NAU8814/工业级, 工作温度-40~85			
	音频格式	pcm			
<b>SPK</b>	语音信号规格(模拟/数字/差分/左右声道/...)	可选			
	音频驱动能力	可选			
<b>MIC</b>	语音信号规格(模拟/数字/差分/...)	可选			
	对MIC的最低指标要求	可选			
<b>语音特性(参考项)</b>	语音消噪/回声消除/半(全)速率/语音播报等功能描述	要求支持回音抑制/消除功能(TTS/录音功能/以及音频文件写入/播放等功能可选配)。			
<b>ECALL支持</b>	为适应欧盟、俄罗斯市场的需求，需要支持对应市场的法规要求；	可选			
<b>RTC特性</b>	记忆时间/时间误差等有关时间的描述；	可选			
	工作电压 (Min~Max/Normal:V)	3.4-4.2V			
	关机模式电流(mA)	1mA以下			

电气特性	休眠电流 (可收发短信/数据在线) (mA)	<3mA@3.8V, 支持短信, 流量唤醒			
	正常状态电流典型值 (mA)	USB连接状态: 待机电流30-40mA USB不连接模式下, 仅使用UART: 待机电流20-30mA左右			
	峰值电流 (mA)	2A@3.8V			
	最大功率 (W)/要求为参考值, 请注明每个应标方的实际数据。	下述指标仅供参考 (请注明对应的W数值): E-GSM900 33dBm ±2dB (3W) DCS1800 30dBm ±2dB E-GSM900 (8-PSK) 27dBm ±3dB DCS1800 (8-PSK) 26dBm +3/-4dB WCDMA B1 24dBm +1/-3dB WCDMA B8 24dBm + 1/-3dB CDMA BC0 24dBm + 1/-3dB TDSCDMA 1900 24dBm + 1/-3dB TDSCDMA 2000 24dBm + 1/-3dB LTE-FDD B1 23dBm +/-2.7dB LTE-FDD B3 23dBm +/-2.7dB LTE-FDD B8 23dBm +/-2.7dB LTE-TDD B38 23dBm +/-2.7dB LTE-TDD B39 23dBm +/-2.7dB LTE-TDD B40 23dBm +/-2.7dB LTE-TDD B41 23dBm +/-2.7dB			
	抗静电	可选, 但必须填写实际值			
AT命令集	支持的AT指令集	可选			
射频功耗概况	RF天线说明	1、要求描述主从天线对频段的影响; 评估			
		2、要求描述主从天线对			
模组尺寸	填写模组的尺寸规格	请如实填写			
封装类型	填写模组的封装规格	LCC或LGA			
重量 (g)	填写模组的重量规格	<10g			

<b>工作温度</b>	正常工作温度	环境温度在-40~+85范围内均可正常工作；并说明性能达成情况；			
<b>存储温度</b>	存储温度	-45~90° C			
<b>存储湿度</b>	湿度范围	60%			
<b>多APN</b>	支持最多APN数量	最少3路独立APN			
<b>伪基站识别</b>	是否支持伪基站识别	可选项			
<b>升级方式</b>	FOTA升级/USB/UART	必须USB和FOTA升级			
	FOTA服务器所在地(美国/台湾/深圳/可自建)	支持免费协助我司建设			
	安全升级方式	支持FTPS/HTTPS远程安全升级			
<b>专利</b>	是否已经包含相关专利费用 包含那些专利（给出明细说	要求模组已经包含所有专利； 并列明各专利名称			
<b>环保要求</b>	列出ROHS标准的名称	生命周期内提供合格的ROHS认证			
<b>法规认证情况</b>	已经获取的认证	通过CCC/CTA/TA/SRRC/NAL/CE 认证；并提供认证清单（认证时间、有效期）；			
<b>经验与案例</b>					
<b>物联网应用经验描述</b>	请描述成功案例	必须填写前3大前装案例			
<b>可替代性说明</b>	PIN2PIN替换同行模块型号 软件差异性说明	可选项			
<b>集采支撑能力</b>	是否属于运营商集采范围？ 可集采运营商列表：	可选项（如：电信/移动）			
<b>集采交付方式</b>	交货给运营商/原厂直接出 我司/代理商交付运营商/代 理商交付给我司/其他	如果选择集采模组，请填写成功案例的模组交付方式；			
<b>模组量产时间</b>	/	模组正式批量出货的时间			
<b>累积量产数量</b>	/	同型号模组出货数量			
<b>典型客户示例</b>	前装典型合作客户	填写同型号模组重要的出货客户			



**质量与交付**

<b>最高不良PPM</b>	承诺模组0公里不良PPM/12月内不良ppm	按照质量框架协议要求			
<b>供货周期</b>	从我司下单到模组抵达我司仓库的可能的供货周期	请如实填写			
<b>承诺生命周期</b>	从2019年起	按照质量框架协议要求			
<b>技术支撑能力</b>	本地技术支持人数	深圳本地：不低于3个FAE			
	技术支持响应时间	24小时内			
	返修周期	2周以内			
	是否具备不良品分析能力（8D报告）	具备			
	不良品分析报告周期	1周内			
<b>其它优势描述</b>	可描述的其它优势信息	支持Fota升级			

**其它需要提供的信息**

其它	如果有需要补充的其它内容，请填写于以下行列。				