

MEMS 外协项目需求评审打分表

MEMS 加速度传感器（模拟输出）测试选型 —— 最终总分 = 各项得分直接相加

供应商		日期		评审人	
研究目标	开展 MEMS（模拟输出）测试与选型，形成关键指标评价方法规范及流程，为宽频 MEMS 检波器 5G 智能节点仪样机研制奠定基础				

一、9 项技术指标测试（满分 55 分）—— 每项 100 分制，按实测值对号入座，9 项取平均后折算

序号	测试指标	技术要求	100 分	90 分	80 分	70 分	60 分	50 分	40 分	得分	
1	量程	≥±0.5g	±0.5g	±1g	±2g	±3g	±4g	≥±4g（淘汰）			
2	灵敏度	≥2V/g	≥8V/g	≥6V/g	≥4V/g	≥3V/g	≥2V/g	＜2V/g（淘汰）			
3	动态范围	≥120dB	≥120dB	≥110dB	≥100dB	≥90dB	≥80dB	＜80dB（淘汰）			
4	二阶非线性	≤0.1%	≤0.01%	≤0.03%	≤0.05%	≤0.08%	≤0.1%	≤0.2%	＞0.2%		
5	带宽（低频）	＜1Hz	≤0.3Hz	≤0.5Hz	≤0.8Hz	≤1Hz	≤2Hz	≤5Hz	＞5Hz		
6	带宽（高频）	≥200Hz	满足≥200Hz 即 100 分，不满足即 0 分								
7	噪声密度(@10Hz)	≤150ng/√Hz	≤150ng/√Hz	≤500ng/√Hz	≤20μg/√Hz	≤25μg/√Hz	≤150μg/√Hz	＞150μg/√Hz（淘汰）			
8	零偏温度系数	≤0.5mg/℃	≤0.05	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤0.5	≤1.0	＞1.0		
9	长期可靠性	等效 5 年	≥5 年实测 /加速老化	≥4 年实测 /加速老化	≥3 年实测 /加速老化	≥2 年实测 /加速老化	≥1 年实测 /加速老化	＜1 年（淘汰）			
注：①工作温度范围（单分量/三分量：-40℃~85℃）和 ②轴间串扰（三分量：≤1%）为合格性指标，满足通过、不满足淘汰，不计分。各指标得分 = 对号入座（如灵敏度=4.5V/g→80 分）。量程/噪声/长期可靠性淘汰项（红色）不满足则直接淘汰。以上测试均需提供真实测试报告（加盖公章）											
【9 项技术指标得分】 = (9 项得分之和 ÷ 9) × 0.55 = _____（满分 55 分）											

二、知识产权交付（满分 15 分）—— 6 个 IP 方向

序号	知识产权方向及交付物要求	是否提供 (☐ 是 ☐ 否)	自主知识产权且无纠纷 (☐ 是 ☐ 否)	备注
①	传感器检测电路原理图 —— 完整原理图+BOM 清单+关键节点仿真波形			
②	传感器芯片结构原理图 —— MEMS 芯片结构图（含尺寸标注+材料说明+关键工艺步骤）			
③	传感器真空封装原理图 —— 真空封装结构图+封装工艺流程			
④	ASIC 电路设计文件 —— 原理图+网表(netlist)+仿真验证报告+版图后仿结果			
⑤	版图设计文件 —— GDSII 版图(完整可流片)+DRC/LVS clean 报告+PAD 坐标表			
⑥	上位机程序源码 —— 完整源码(编译可运行)+使用说明书			
(两项均勾选"是"方可计数)				
6 项全提供 = 15 分 5 项 = 12 分 4 项 = 9 分 3 项 = 6 分 2 项 = 3 分 <2 项（淘汰）				
【知识产权得分】 = _____（满分 15 分）				
▲ 供应商须书面承诺：以上知识产权为自主知识产权、无第三方权属争议。如有知识产权瑕疵导致我方损失，由供应商承担全部责任。				

三、功耗（满分 5 分）+ 量产成本（满分 10 分）+ 交付与软件/人才培养（满分 15 分）

评审项目	交付/评审要求	满分	评分标准	得分
功耗	单芯片工作功耗（mW） • 提供实测功耗数据 • 提供低功耗模式方案（如有）	5 分	5 分：≤5mW 4 分：≤25mW 3 分：≤50mW 2 分：≤100mW 1 分：>100mW 0 分：不提供数据	

量产成本 (含封装)	量产芯片阶梯报价（元/片，含封装）： • 须提供 100/500/1000/5000 片四档阶梯报价 • 以 1000 片单价为评分基准，其余档位为参考 • 流片 NRE（Mask+MPW）单独列出	10 分	10 分：报价≤200 元/片（以下均为 1000 片基准） 8 分：200<报价≤300 元/片 6 分：300<报价≤400 元/片 4 分：400<报价≤700 元/片 2 分：700<报价≤1000 元/片 1 分：>1000 元/片 0 分：不报价	
传感器样品交付	单分量 MEMS（模拟输出）60 个+三分量 MEMS（模拟输出）10 个 • 数量达标 • 附带出厂测试数据	5 分	5 分：数量达标+全检合格报告+数据完整 3 分：数量达标+抽检合格报告 0 分：无法完成交付要求	
上位机软件适配	• 通信协议文档 • 技术配合联调 • 交付上位机程序 • 使用培训+质保维护	5 分	5 分：全程配合联调+源码+培训+质保 4 分：配合联调+交付程序 3 分：远程配合+交付程序 0 分：不配合	
人才培养	• MEMS 全流程培训 • 测试实操指导 • 人才培养方案	5 分	5 分：全流程培训+测试实操+培养方案 4 分：全流程培训+测试实操 2 分：理论培训 0 分：不提供	
【功耗+成本+交付+软件+人才培养得分】 = 以上 5 项直接相加 = _____（满分 30 分）				

四、最终得分汇总（各项得分直接相加 = /100）

评分模块	满分	得分
一、9 项技术指标测试	55	
二、知识产权交付	15	
三、功耗+ 量产成本+交付与软件/人才培养	30	
最终总分 （各项直接相加，无需乘权重）	_____/100	

评审结论： ☐ ≥80 分：推荐中标 ☐ 60~79 分：可考虑 ☐ <60 分：不推荐

评审人签字： _____

日期： _____