

序号	技术参数指标要求
1	MEMS 图形片流片服务
★1.1	在采购人提供的定制衬底及生产版图文件基础上进行 6 英寸 MEMS 流片服务。衬底材料包括并不限于硅、碳化硅、硅-铌酸锂复合材料和碳化硅-铌酸锂复合材料，晶圆翘曲度不超过 50um。图形最小线宽可达 190nm。迭代版数共 8 版。
★1.2.1	每版包含 stepper mask 2 张；工艺 NRE 服务满足最小线宽和器件频率需求，成品晶圆不少于 1 片，附测试报告一份。
▲1.2.2	加工图形共两层,每层包含工艺为 1) 衬底清洗 2) 镀膜 3) 光刻 4) 蚀刻 5) 清洗；第一层关键图形为一维光栅结构，涵盖多种不同关键线宽（CD）和面内角度。线条的关键线宽（CD）在 190nm~4um 范围内分布，线条 pitch 在 400nm~8um 范围内分布,面内角度分布在 0°~20°、-40°~-55° 和 85°~90° 范围内分布；第二层为焊盘层，图形关键线宽在 2um 以上。所形成的图形化层应与甲方提供的版图一致，其中第一层一维光栅结构的线宽误差不超过 20%；叉指电极金属层厚度不低于 80nm，误差不超过 5nm，方块电阻不大于 0.5 欧姆，焊盘层厚度不低于 200nm，方块电阻不大于 0.2 欧姆。
●1.3	成品片工艺良率不低于 80%（良率定义为达成指标的裸片数量占整个图形片所有完整裸片数量的比例）。
▲1.4	成品片制造工艺必须为可量产工艺（一般限定为基于掩膜的光刻加工），不可使用电子束光刻等不可实现量产的工艺。
●1.5	乙方需提供流片过程所需的所有治具、模具、材料、制程设备和测试仪器，并确保满足本合同约定的工艺和测试要求。
2	MEMS 倒装芯片封装
★2.1	进行倒装芯片封装服务，共 5 批次。
▲2.2.1	每次开发包括晶圆切割、芯片焊接、可靠性测试和成品交付，并提供相关测试结果和参数记录等。
★2.2.2	封装基板布线设计要求 4 层板布线，特征阻抗 50 欧姆（误差不超过 10%）。基板设计总尺寸不大于 25mm*25mm；芯片焊接包括两部分。第一部分为 MEMS 芯片向封装基板倒装焊接，MEMS 芯片裸片尺寸不超过 20mm*20mm。要求倒装焊接后不做底部填充层；第二部分为其他芯片与封装基板焊接，根据芯片封装采用倒装焊接、BGA 植球或 SMT 贴片焊接方式完成，焊接后正常底

	部填充。
▲2.3	封装结果应达到设计性能（设计原因除外）70%以上核心参数，满足量产80%良率。
●2.4	乙方需提供流片过程所需的所有治具、模具、材料、制程设备和测试仪器，并确保满足本合同约定的工艺和测试要求。