

1.1 举出混合信号电路的四个示例。

答：可编程增益放大器 (PGA)、DAC 或 ADC
比较器、锁相环 (PLL)

1.2 题 1.2-1.3 与图 1.2 中的蜂窝电话有关。哪种类型的混合信号电路可以用作蜂窝电话听筒的音量控制？

答：可编程增益放大器 (PGA)

1.3 哪种类型的混合信号电路将数字样本转换为扬声器的声音？

答：数模转换器 (DAC)

1.4 假设在金属层的光刻印刷过程中，灰尘颗粒落在光掩模上。列出至少一个可能在印刷 IC 中发生的缺陷。

答：金属线间发生短路、

1.5 为什么半导体制造区域中的空气清洁度会影响 IC 制造中的缺陷数量？

答：洁净室消除了空气中的颗粒，避免了灰尘颗粒导致的制造缺陷。

1.6 列出晶圆制造后的至少三个生产步骤。

答：晶圆切片、晶圆测试、封装、成品测试

1.7 列出 ATE 测试仪的三个主要组件。

答：主机、测试头、用户计算机、系统计算机、DIB。

1.8 DIB 板的目的是什么？

答：在 ATE 测试仪和 DUT 之间提供临时电气接口。还提供负载电路和缓冲放大器
等 DUT 专用电路。

1.9 ATE 测试仪对晶片进行测试时需要使用什么类型的设备？

答：晶圆探针

1.10 列出混合信号测试工程师至少面临的四个挑战。

答：上市时间；准确性、可重复性、相关性；机电夹具；生产测试的经济性。