

苏州市“吴地工匠”职业技能系列竞赛活动  
苏州工业园区第十三届高技能大赛暨第五届金鸡湖技能  
邀请赛

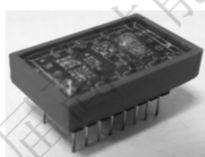
## 芯片集成封装与应用项目决赛题目

(实操 90min): 根据提供的芯片完成芯片与电路板之间的封装工艺, 完成相应的 COB 封装过程, 并按照给定的灌封材料和管壳, 对器件进行灌封固化, 完成“光热一体芯片”(附图一)的制作和封装。

说明:

- (1) 芯片按照封装尺寸可以分为三类, 从大到小分别为 125mil×125mil、0603 和 0402;
- (2) 方形倒装芯片分为两种型号, 功能不同, 其封装说明见附图二;
- (3) 0603 封装的芯片为经过简单封装的 10k 热敏电阻或 5.1k 电阻, 见附件三;
- (4) 0402 封装的芯片为硅基上生长了金属的互联裸芯片, 一面为硅片, 一面为金属, 贴装位置见附图四;
- (5) 请按照给定的芯片完成如下功能: Pin1 与 Pin3 互连且信号不为 0, Pin6 与 Pin7 之间可以传感温度信号, Pin2 与 Pin8 电位一致, Pin4 与 Pin10 之间的阻值为 5.1k 且信号不为 0, Pin12 与 Pin13 相连且信号不为 0, Pin14 与 Pin15 可传感光信号;
- (6) 芯片贴片回流步骤结束后现场检测(检测时间不计在实操时间内), 现场检测后请将芯片灌胶。

附图一为封装完成的芯片(不包含电连接)示意图:



附图二为 125mil×125mil 方形倒装芯片示意图, 分为两类, 具体如下:



方形芯片 A



方形芯片 B

附图三为 0603 封装芯片说明:



(1) 热敏电阻



(2) 电阻

附图四为 0402 封装裸芯片的贴装位置说明:

图中白色方框区域为芯片的贴装位置, 每个方框贴装一个芯片, 且不能与旁边的圆形 pad 相连, 否则会与地线短接, 出现短路。

