



AI 生产工艺要求

一、目的：为了方便各部门使用 AI 工艺的物料选型、PCB 设计规范及提高自动化生产效率。

二、范围：适用于所有 AI 作业的产品 PCB 板设计及物料选型。

三、内容：

PCB 设计符合 AI 工艺条件：

a.PCB 拼板最小尺寸不能小于 120mm*120mm，最大尺寸不能超过 330mm*250mm；

b.PCB 板上必须有 AI 定位孔，AI 定位孔孔径为 $\varnothing 4$ ，定位孔离板边中心距为 5mm，AI 定位孔一般设计在宽 8mm 工艺边，横向组件在离 AI 定位孔 XY 方向 8mm 以下不能 AI 生产，纵向组件在离定位孔 AI 定位孔 XY 方向 8mm 以下不能 AI 生产；

c.拼板的 AI 卧式(含立式器件)数量大于 30 个；

d.元件的孔距要符合标准封装库的元件标准孔距（参考器件标准封装库），现可立式 AI 作业的元件脚距为 2.5mm、5mm 二种，其它脚距暂不能进行立式 AI 工艺；

e.AI 工艺的元件必须为编带物料，短脚/长脚等散装物料不能 AI 工艺；

器件类型	符合 AI 要求	示例
跳线	要求 PCB 跳线孔距设计在 5mm~25mm 范围；	
电阻类	卧式工艺：要求为 26 编带、52 编带且功率 1W 或以下的电阻可进行 AI 工艺。（注：1W 电阻 AI 作业时，PCB 孔距设计为 20-25mm，2W、3W 或以上和悬高电阻不可 AI 作业；）	碳膜电阻 RT-52-1/2W-J-1K
	立式工艺：要求为 5mm 脚距的编带物料，1W、2W、3W 都可进行 AI 工艺；	碳膜电阻 RT-立式编带-1W-J-100K
电解电容类	要求为编带、电容体积与高度不大于 $d10*20$ ，PCB 孔距为 2.5mm、5mm，可进行 AI 工艺；（注： $d11*20$ 、 $d10*21$ 不可 AI）	电解电容 LR-35V-M-680u-d10*20-编带
涤纶电容/瓷片电容/独石电容	要求为 5mm 脚距的 K 脚编带物料才可进行 AI 工艺；	涤纶电容 CL-100V-J-103-F5-编带
色环电感	要求为 52 编带，功率为 1W 以下，并且 PCB 孔距设计 15mm 才可以打 AI；	色环电感 4700uH-1/2W-K-52 编带
二极管类	要求为编带的物料且为 D0-15 封装或为 1W 以下，可进行 AI 作业；	超快恢复二极管 SF26(D0-15)-52 编带
三极管类	要求为编带的物料且为 T0-92 封装，可进行 AI 作业；	NPN 三极管 8050-D(T0-92)-编带
发光二极管	要求脚距 2.5mm、5mm 编带物料可进行 AI 作业；（注：要求发光二极管加套灯座工艺不可进行 AI 作业）	发光二极管 2W34UC-612-编带
轻触开关	要求 5mm 脚距且双引脚的编带物料，尺寸为 6*6，可进行 AI 作业（注：开关高度不可超过 20mm）；	轻触开关 6*6*7-防水型-编带

四、注意事项：

a.产品尽量不要设计 $\Phi 8$ 规格的电解电容，因为 $\Phi 8$ 电容无法做 2.5mm 脚距编带，只能做 5mm 脚距编带，立式 AI 后器件会浮高容易歪斜。

b.AI 器件和旁边的器件不宜设计间隔太近，防止器件的引脚连焊。

c.AI 排板布件时 AI 器件不能斜排，只能 0° 角或 90° 角排布。

d.PCB 双面锡膏板，拼板满足 AI 工艺时，可以打立式 AI，卧式 AI 器件周围 15mm 范围内无贴片器件才能打卧式 AI。

e.当产品不满足 AI 工艺的产品，元件清单的散装件中存在电阻类/二极管类尽量选用编带物料，为了方便成型，其它物料有短脚的就选用短脚物料。