

SMT工艺



SMT工艺

- **【学习目标】**

- 对SMT工艺有个初步认识，了解SMT对电子组装的作用及其基本工艺流程。

- **【学习要点】**

- SMT的基本工艺流程。

- **【教学内容】**

- 了解SMT工艺技术，清楚SMT工艺技术的流程。

SMT与SMT工艺之 单面工艺

教学目标



- 清楚SMT技术有几种工艺，流程是什么样的。

教学重点



- 掌握SMT工艺几大部分并对每一组成部分包含具体的项目；掌握单面SMT工艺编排的基本组成部分及为什么？

教学难点



- 对工艺的理解会有点困难，前期需要强行记忆，后面实训式就比较容易理解工艺编排的来龙去脉。



SMT全自动锡膏印刷机工作视频-国语



终于看清电路板上的原件的怎么贴上去



SMT生产线.qsv



贴片机.qsv



ASM-SIPLACE SX
产线-国语1080P(限

SMT单面工艺分类

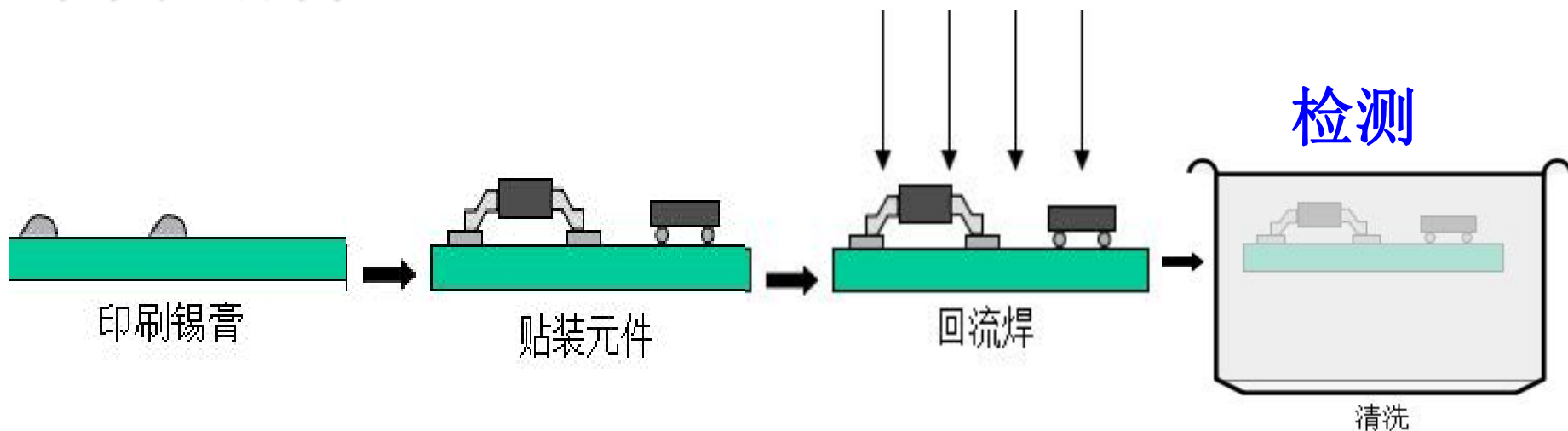
单面工艺

1、单面锡膏工艺

2、单面红胶（插件）工艺

补充：单面插件工艺

单面/锡膏工艺



印刷机

贴片机

焊接机

检测/清洗设备

涂覆技术

贴片技术

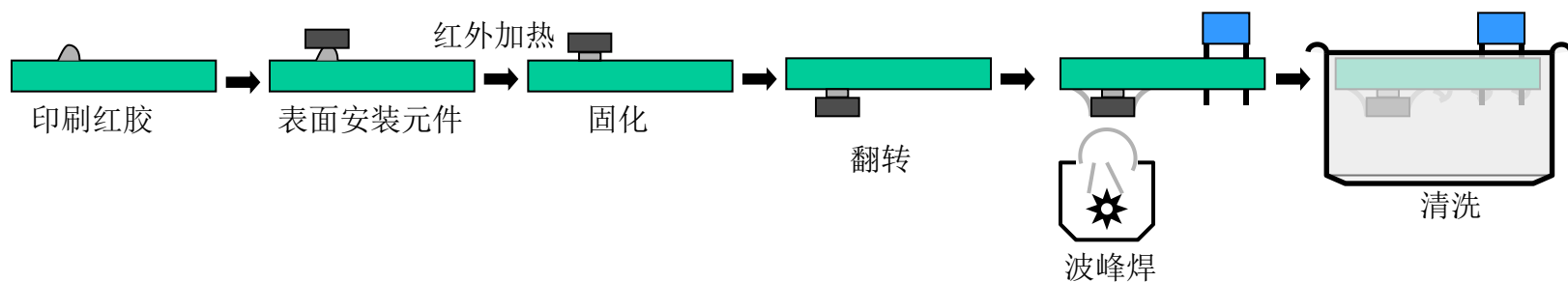
焊接技术

及其技术

锡膏——回流焊工艺

特点：快捷、简单

单面/红胶/插件工艺



特点：

价格低廉，但要求设备多，难以实现高密度组装

小结及练习题

1、单面工艺的类型有哪些？

单面锡膏、单面红胶、单面插件

2、写出每一单面工艺的实施流程

印刷锡膏→贴片元件→再流焊凝固→检测/清洗

SMT工艺之 —双面工艺

教学目标



- 清楚SMT混合工艺包含几种方式？掌握每种混合工艺的具体流程？

教学重点



- 掌握SMT的双面锡膏工艺，锡膏插件工艺，锡膏红胶插件工艺，红胶插件工艺，锡膏红胶插件工艺五大常见SMT工艺的具体实施步骤，并熟记灵活运用。

教学难点



- 对于一块PCB板，可能无法判定如何选择何种工艺，这需要消化客户资料如：PCB元件分布，元件大小，元件类型及引脚间距等信息。

SMT双面工艺分类

双面工艺

- 1、锡膏/锡膏工艺
- 2、锡膏/红胶工艺
- 3、锡膏/插件工艺
- 4、红胶/插件工艺
- 5、锡膏/红胶/插件工艺

SMT涂覆材料（锡膏、红胶）

锡膏(焊膏)是一种均匀的焊料合金粉末和稳定的助焊剂按一定的比例均匀混合而成的膏状体。其熔点（有铅 183°C ，常规无铅 217°C ）

红胶是一种成分为环氧树脂的聚稀化合物，与锡膏不同的是其受热后便固化，其凝固点温度为 150°C

SMT双面工艺顺序

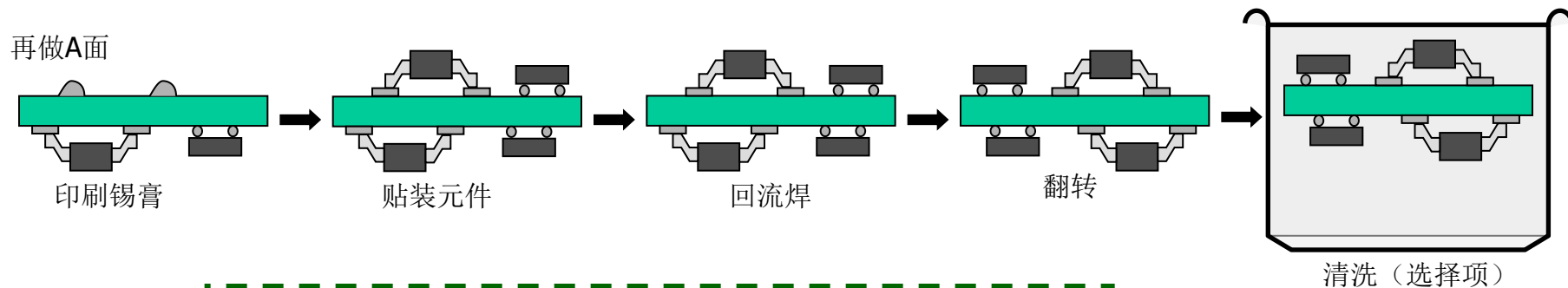
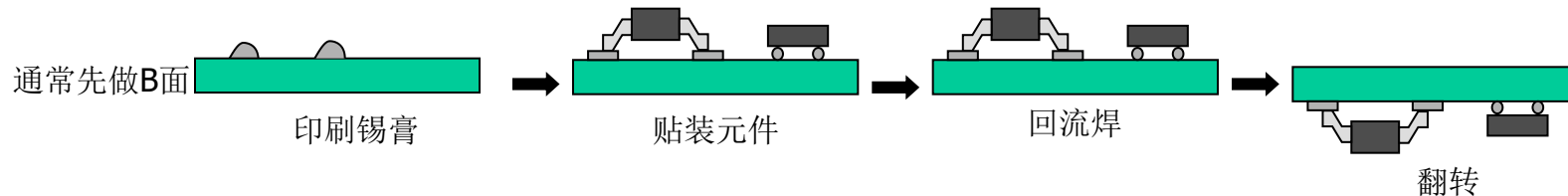
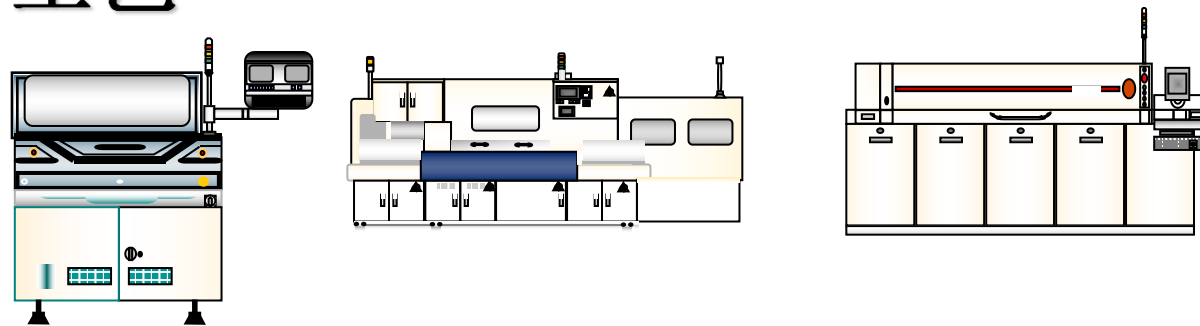
1.按印刷材料熔点温度分顺序

锡膏→红胶

2.按贴片元器件分顺序

先做B面（元器件小）→再做A面（元器件大且高）

锡膏工艺



双面锡膏工艺

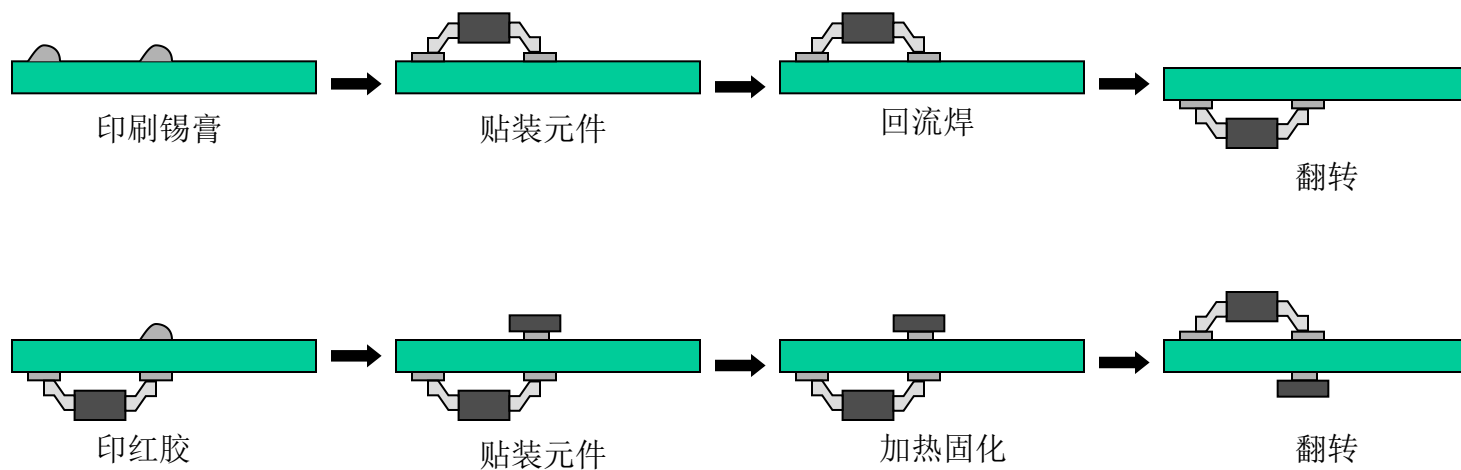
A面分布有大型IC器件

B面以片式元件为主

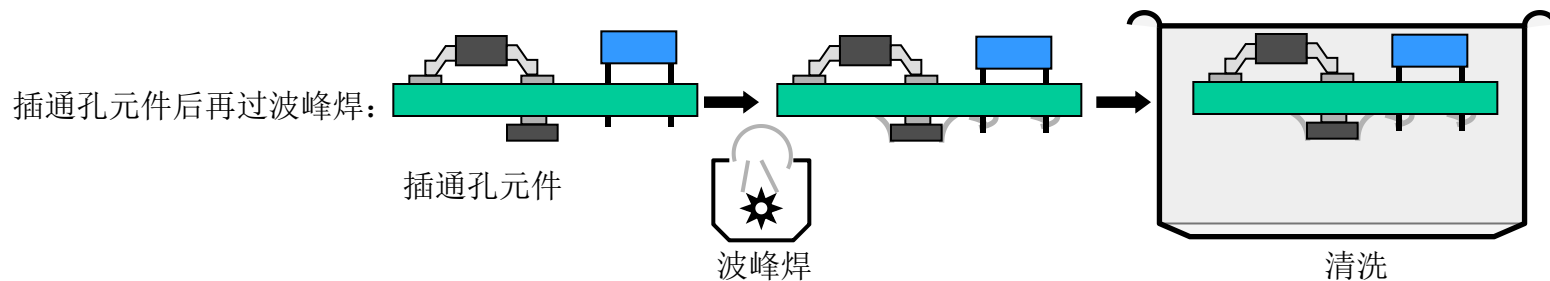
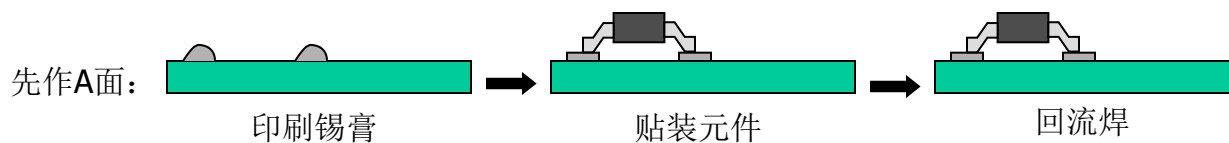
充分利用 PCB空间，实现安装面积最小化，工艺控制复杂，要求严格

常用于密集型或超小型电子产品，如 手机

锡膏红胶工艺



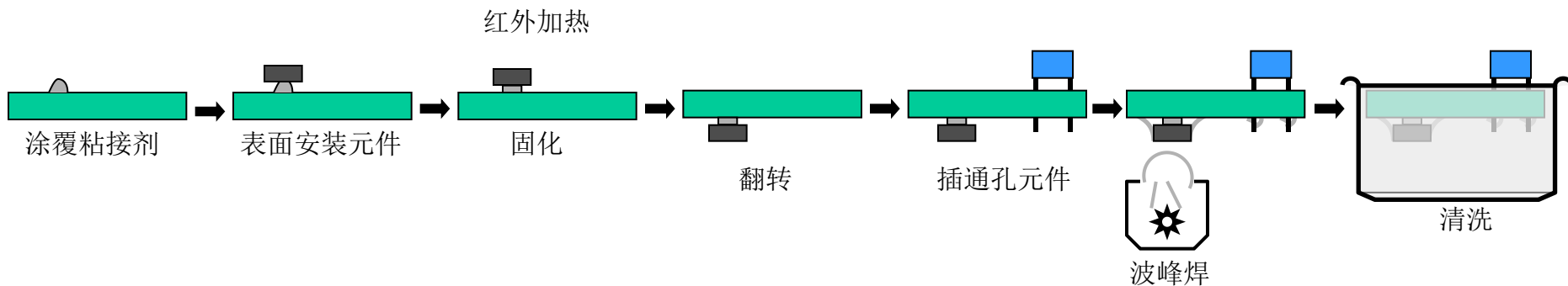
锡膏插件工艺



锡膏插件工艺

多用于消费类电子产品的组装

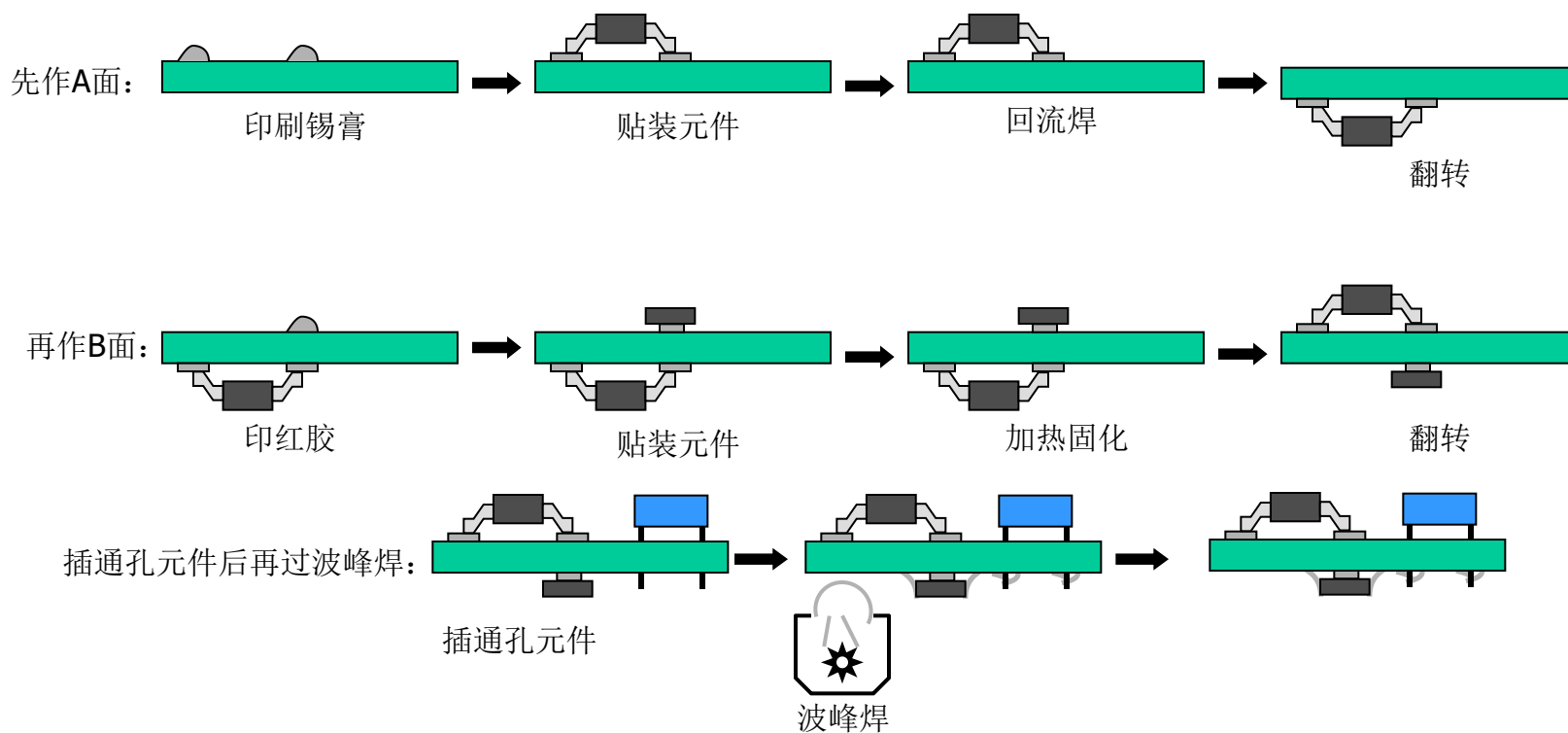
红胶插件工艺



红胶插件工艺

价格低廉，但要求设备多，难以实现高密度组装

锡膏红胶插件工艺



锡膏红胶插件工艺

多用于消费类电子产品的组装

课堂练习题

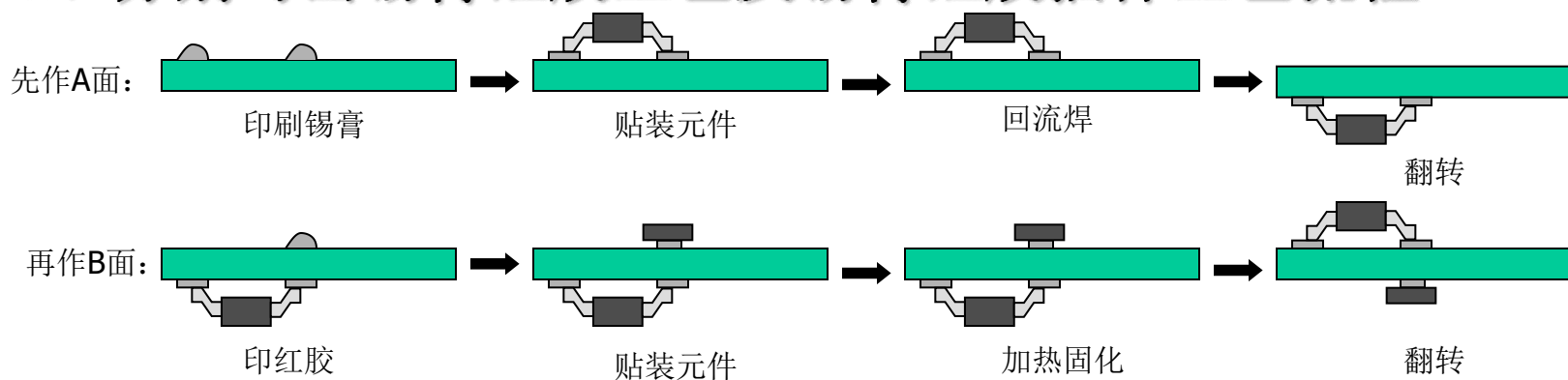
1、双面工艺有哪5种类型？

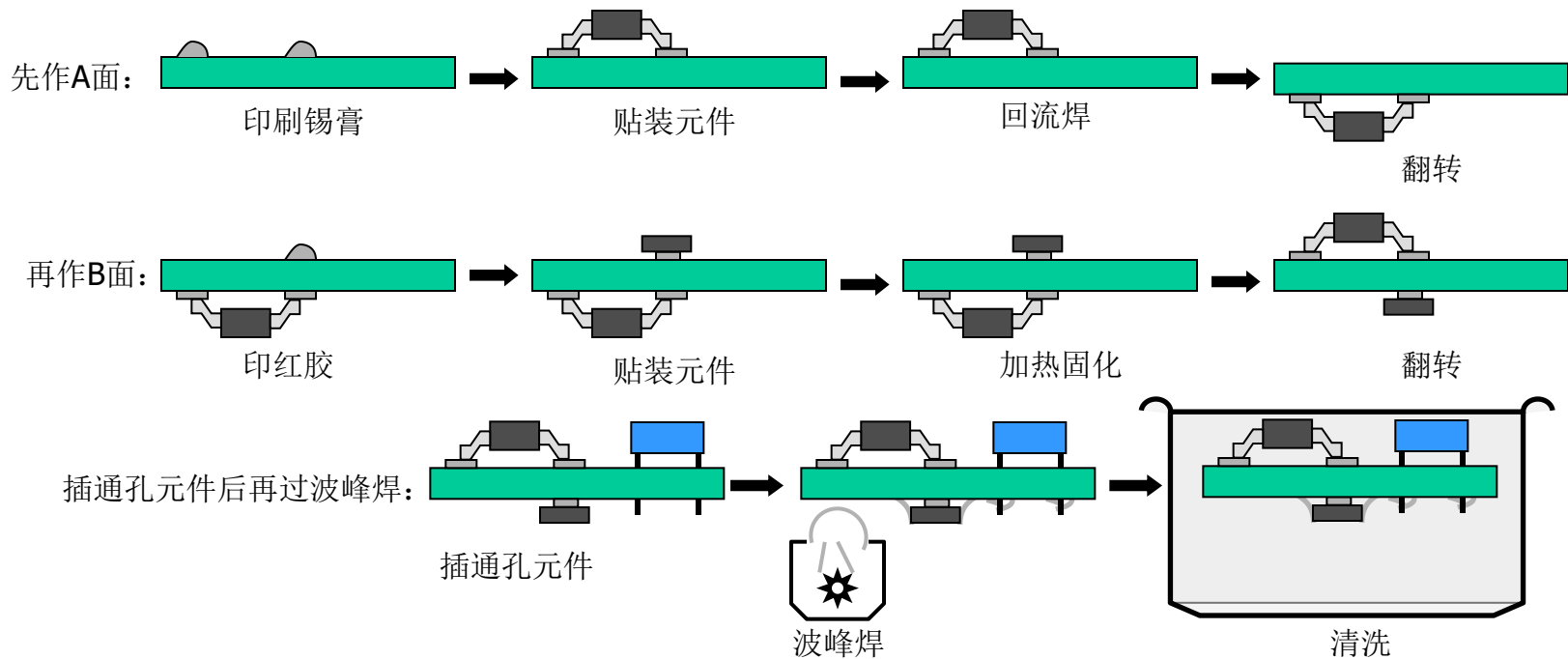
1、锡膏/锡膏工艺 2、锡膏/红胶工艺

3、锡膏/插件工艺 4、红胶/插件工艺

5、锡膏/红胶/插件工艺

2、分别写出锡膏红胶工艺及锡膏红胶插件工艺流程





结 束

