

## SMT 培训计划表

### SmT 培训计划表

附件 1:

国家示范（骨干）高等职业学校 20XX 年度师资培训计划表篇二：smt 人员培训大纲 smt 操作员培训大纲：

范围：所有 smt 操作类人员（印刷员、操作员、目检员、物料员、3d-marter 操作员、  
smtpcb 品维修员）。

权责：熟悉 smt 基本工艺流程及掌握各自工作岗位所应具备的操作技能。

内容：

1. 所有 smt 人员

1.1 知道什么是 smt，smt 的生产流程是什么样子。

1.2 了解公司无铅产品作业要求。

1.3 认识各种规格零件的包装及封装方式。

1.4 会量测电阻电容规格值。

1.5 了解什么是静电，熟悉 smtesd 类元件作业防护要求。

1.6 了解 smt 化学品安全管理规定。

1.7 学习和应用 5s

## 2.印刷员

2.1了解印刷机工作原理。

2.2知道锡膏管控及领用要求。

2.2非常熟悉 **smt** 安全操作管理规定，并按规定要求作业。

2.3能熟练操作机器（能独立安装刮刀、对钢网，及调偏移，并按照 **smt** 机种作业 **sop**

要求按时正确擦拭钢网）。

2.4熟悉送板机、吸板机及印刷机日常保养内容，并按要求正确对机器进行日保养。

2.5能正确操作印刷站的 **shopfloor** 系统。

## 3.smt 操作员：

3.1了解贴片机工作原理。

3.2非常熟悉 **smt** 安全操作管理规定，并按规定要求作业。

3.3非常熟悉 **smt** 料件包装方式，各包装方式料件对应的安装供料器；非常熟悉 **smt** 供

料器的分类；能熟练的使用这些供料器。

3.4学会正确填写《换线记录表》和《抛料报表》，并按照 **smt** 上料及换料的确认要求正

确实实现备料和换料。

3.5熟悉贴片机及 **btu** 回焊炉日常保养内容，并按要求正确对机器进行日保养。

3.6能正确使用 **shopfloor** 系统进行工单备料、生产过程中的换料、及

工单下线时的下

料作业。

#### 4.目检员

4.1熟悉 smt 焊接工艺，非常熟悉 smt 各种不良现象。

4.2学会操作 aoirepair 机台，不漏检机器提示不良位置的不良现象。

4.3并在生产中按照《目检报表》规定正确填写不良内容，并在不良超出规定要求时及

时向技术员及当线领班反馈。

4.4目检员能正确使用 shopfloor 系统记录 smt 工单产出数量及个别 pcba 品的不良信息。

4.5熟悉 aoi 日常保养内容，并按要求正确对机器进行日保养。

#### 5.物料员

5.1熟悉 smt 料件包装及封装方式。

5.2熟悉 smt 不同料件静电防护要求，及不同料件保存要求。

5.3熟悉 smt 料件的领退料流程，会正确使用盘点机。

5.4熟悉 smt 烧录料件的烧录作业规程，会正确使用烧录器进行作业。

5.5熟悉 smt 锡膏管控领用要求，并能正确填写锡膏领用记录表。

#### 6.3dmarter 操作员

6.1了解锡膏测厚的工作原理。

6.2了解锡膏管控及领用要求。

6.3知道几台各操作菜单的含义。

6.4会根据机种 sop 所规定的测厚位置，进行锡膏测厚。

## 7.smtpcbA 品维修员

7.1 知道无铅产品作业要求，不使用含铅的一切工具或材料接触无铅产品。

7.2 知道无铅产品焊接温度及焊点最长的焊接时间的要求。

7.3 知道 smt 产品静电防护要求，并能按照要求作业。

7.4 能够按时对使用焊接工具根据《焊接工具点检报表》要求，正确实施点检。

以上 smt 不同岗位操作员的技能要求，须配合各自培训资料完成，并由讲师进行考核，

考核不具备相应技能的操作员，不准操作本岗位；考核合格人员佩带标注有技能合格的上岗  
证后才能上岗作业。

smt 技术员培训大纲：

范围：smt 所有技术类人员（产线印刷机及贴片机技术员、btu 回焊炉技术员、aoi 调试

技术员、x-ray 操作员、smt 贴片机程式员、feeder 维修技术员及 smt 制程组技术员）权责：

精通 smt 工艺流程，并熟练掌握各责任范围内机台调试要领，确保生产品质及抛料正常，及

定期对 smt 权责范围内机台进行周、月保养维护。

内容：

## 1.产线印刷机及贴片机技术员

- 1.1熟悉并精通 **smt** 工艺流程特点，熟悉原材料封装及包装方式。
- 1.2熟悉 **smt** 作业静电防护要求，并按各类元件静电防护要求作业。
- 1.3懂得 **smt** 无铅回流焊结工艺要求，懂得回焊炉 **profile** 各加热区段的含义。
- 1.4能独立操作 **btu** 回焊炉，及对回焊炉进行月保养。
- 1.5能在 20 分钟内完成印刷机新机种的制作及印刷品质调试。
- 1.6会做贴片机程式及简单优化，并能独立完成对新机种的 **mark** 及元件识别、贴片坐标的校正。
- 1.7会对 **aoi** 进行简单的换线操作。

## 2.btu 回焊炉技术员

- 2.1了解锡膏特性。
- 2.2精通 **smt** 无铅制程的 **pcba** 品的焊接要求。懂得回焊炉 **profile** 各加热区段的含义。
- 2.3能够独立制作完成新机种测温板，并调试出符合无铅制程要求的炉温曲线。
- 2.4定期组织并参与完成回焊炉的周、月保养。
- 2.5平时生产中处理降温水循环系统水流不畅的问题。及发现其他异常通知工程师处理。

### 3.aoi 调试技术员

3.1 熟悉 smt 外观不良项目。

3.2 能独立制作外观检测程式并完成调试。

3.3 要求元件检测的覆盖率 chip 件为 100% ，总元件检测率 99% 以上。

3.4 要求元件检测 pass 率在 99% 以上。

3.5 能够按照 smt 日常保养报表项目正确的进行机台周、月保养。

### 4.x-ray 操作员

4.1 熟悉 smt 作业静电防护要求，并按各类元件静电防护要求作业。

4.2 熟悉 smt 外观不良项目尤其如 bga 短路、少锡、空焊等。

4.3 熟悉 x-ray 开、关机手续要求，并按照 x-ray 机台操作规范要求，

对各生产机种生

产 pcba 品进行检测。

4.4 能够按照机台日常保养报表要求定期对机台进行周、月保养。

### 5.feeder 维修技术员

5.1 熟悉元件封装及包装方式。

5.2 熟悉 feeder 种类及规格。

5.3 熟悉 feeder 机械工作原理，并根据保养要求定期对 feeder 进行维护保养。

5.4 不良 feeder 能快速找出不良原因，（除硬件损坏外）15 分钟内予以修复。

5.5 熟悉 smt 化学品安全使用规范及液体泄露紧急处理办法。并按要求对化学品进出进

行集中管理。

5.6 了解钢网清洗机工作原理，并熟练掌握操作规范，负责对钢网清洗机进行日、周、

月保养。

5.7 负责对钢网进行编号安放管理，并负责点检钢网张力及表面清洁度。

## 6.smt 制程组技术员

6.1 非常熟悉 smt 工艺。

6.2 懂得各机台的工作原理。

6.3 能真实反馈现场不良并给出合理对策。

## 7.smt 贴片机程式员

7.1 了解 smt 贴片机工作原理。

7.2 能够独立完成新机种程式制作及优化并负责制作完成《smt 上料工程表》。

7.3 负责平时机种各种原因导致的程式变更，及料表的维护更改。

smt 培训讲师考核权责：

篇三：月度培训计划表嵩阳华中 20XX 年月度培训计划华中煤矿十月份培训计划

嵩基周山煤业 20XX 年月度培训计划嵩基周山煤业三月份培训计划

嵩基周山煤业 20XX 年月度培训计划嵩基周山煤业四月份培训计划

嵩基周山煤业 20XX 年月度培训计划嵩基周山煤业五月份培训计划

嵩基周山煤业 20XX 年月度培训计划嵩基周山煤业十月份培训计划

篇四：smt 培训资料(全)一、

二、

三、

四、

五、

六、smt 培训手册简介工艺介绍辅助材料质量标准 smtsmt 元器件知识

smt

smt 安全及防静电常识

第一章 smt

简介

smt 是 surfacemounttechnology 的简写，意为表面贴装技术。

亦即是无需对 pcb 钻插装孔而直接将元器件贴焊到 pcb 表面规定位置上的装联技术。

smt

的特点

从上面的定义上，我们知道 smt 是从传统的穿孔插装技术（tht）发展起来的，但又区别

于传统的 tht。那么，smt 与 tht 比较它有什么优点呢？下面就是其最为突出的优点：



1.组装密度高、电子产品体积小、重量轻，贴片元件的体积和重量只有传统插装元件的

1/10左右，一般采用 **smt** 之后，电子产品体积缩小 40%~60% ，重量减轻 60%~80% 。

2.可靠性高、抗振能力强。焊点缺陷率低。

3.高频特性好。减少了电磁和射频干扰。

4.易于实现自动化，提高生产效率。

5.降低成本达 30%~50% 。节省材料、能源、设备、人力、时间等。

采用表面贴装技术(**smt**)是电子产品业的趋势我们知道了 **smt** 的优点，就要利用这些优点来为我们服务，而且随着电子产品的微型化使得 **tht** 无法适应产品的工艺要求。因此，**smt** 是电子装联技术的发展趋势。其表现在：

1.电子产品追求小型化，使得以前使用的穿孔插件元件已无法适应其要求。

2.电子产品功能更完整，所采用的集成电路(**ic**)因功能强大使引脚众多，已无法做成传

统的穿孔元件，特别是大规模、高集成 **ic**，不得不采用表面贴片元件的封装。

3.产品批量化，生产自动化，厂方要以低成本高产量，出产优质产品以迎合顾客需求及

加强市场竞争力。

4. 电子元件的发展，集成电路(ic)的开发，半导体材料的多元应用。
5. 电子产品的高性能及更高装联精度要求。
6. 电子科技革命势在必行，追逐国际潮流。

#### smt 有关的技术组成

smt 从 70 年代发展起来，到 90 年代广泛应用的电子装联技术。由于其涉及多学科领域，

使其在发展初其较为缓慢，随着各学科领域的协调发展，smt 在 90 年代得到迅速发展 and 普及，

预计在 21 世纪 smt 将成为电子装联技术的主流。下面是 smt 相关科学技术。

电子元件、集成电路的设计制造技术 电子产品的电路设计技术 电路板的制造技术

自动贴装设备的设计制造技术 电路装配制造工艺技术 装配制造中使用的辅助材料的开发

生产技术

## 第二章 smtsmt 工艺名词术语

1、表面贴装组件 (sma) (surfacemountassemblys) 采用表面贴装技术完成装联的印制板组装件。

2、回流焊 (reflowsoldering) 通过熔化预先分配到 pcb 焊盘上的焊膏, 实现表面贴装元器件与 pcb 焊盘的连接。

3、波峰焊 (wavesoldering) 将溶化的焊料, 经专用设备喷流成设计要求的焊料波峰, 使预先装有电子元器件的 pcb 通过焊料波峰, 实现元器与 pcb 焊盘这间的连接。

4、细间距 (finepitch) 工艺介绍小于 0.5mm 引脚间距

5、引脚共面性 (leadcoplanarity) 指表面贴装元器件引脚垂直高度偏差, 即引脚的最高脚底与最低引脚底形成的平面这间的垂直距离。其值一般不大于 0.1mm。

6、焊膏 (solderpaste) 由粉末状焊料合金、焊剂和一些起粘性作用及其他作用的添加剂混合成具有一定粘度和良好触变性的焊料膏。

7、固化 (curing) 在一定的温度、时间条件下, 加热贴装了元器件的贴片胶, 以使元器件与 pcb 板暂时固定在一起的工艺过程。

8、贴片胶或称红胶 (adhesives) (sma) 固化前具有一定的初粘度有外形, 固化后具有足够的粘接强度的胶体。

9、点胶 (dispensing)

表面贴装时, 往 pcb 上施加贴片胶的工艺过程。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/558056004125007004>