

# SN

## 中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3480.4—2016

### 进口电子电工行业成套设备检验 技术要求

#### 第 4 部分：半导体封装测试设备

Technical requirements for the inspection of complete set of equipment  
in electronic and electrical industry for import—  
Part 4: Semiconductor package and final test equipment

2016-08-23 发布

2017-03-01 实施



中 华 人 民 共 和 国  
国家质量监督检验检疫总局 发 布

## 前 言

SN/T 3480《进口电子电工行业成套设备检验技术要求》分为4个部分：

- 第1部分：印刷电路板表面贴装设备；
- 第2部分：电线电缆制造专用设备；
- 第3部分：平板显示器制造专用设备；
- 第4部分：半导体封装测试设备。

本部分为SN/T 3480的第4部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。并符合SN/T 2494—2010《进口机电产品检验技术要求标准编写基本规定》的要求。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本部分起草单位：中华人民共和国上海出入境检验检疫局、中华人民共和国福建出入境检验检疫局、中华人民共和国厦门出入境检验检疫局、中华人民共和国重庆出入境检验检疫局、中华人民共和国天津出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：靳付周、李秀平、任焕西、吴非、郑轮、滕明华、方斌、乔治、陈磊、唐军。

# 进口电子电工行业成套设备检验 技术要求

## 第4部分：半导体封装测试设备

### 1 范围

SN/T 3480 的本部分规定了进口电子电工行业成套设备之半导体封装测试设备(以下简称“成套半导体封装测试设备”)的检验技术要求。

本部分适用于 3.1 所列举的成套半导体封装测试设备的检验。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GBZ 1—2010 工业企业设计卫生标准

GB 5083—1999 生产设备安全卫生设计总则

GB 5226.1—2008 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB 7247.1—2001 激光产品的安全 第1部分:设备分类、要求

GB/T 8196—2003 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求

GB 8978—1996 污水综合排放标准

GB/T 9969—2008 工业产品使用说明书 总则

SN/T 3700—2013 进出口成套设备检验技术要求 通则

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**半导体封装测试设备** semiconductor package and final test equipment

完成芯片后段制造由工艺程序组成的系列设备,包括晶圆切割设备、粘晶设备、焊线设备、封胶设备、印字设备、剪切成型设备、测试设备等。

### 4 技术要求

#### 4.1 总要求

进口成套半导体封装测试设备应符合 SN/T 3700—2013 的规定。

#### 4.2 安全项目要求

##### 4.2.1 机械安全要求

4.2.1.1 半导体封装测试设备机械安全要求除本条以下各款外,应符合 SN/T 3700—2013 中 4.2.1 的



规定。

4.2.1.2 对所有碾压和切割的工作点都必须进行充分防护,防止意外伤害的发生,应符合 GB/T 8196—2003 中 6.4.1 的规定。

4.2.1.3 在半导体封装测试设备的门盖、工作运动部件的保护盖等部位设置的安全连锁装置,应设置为硬件的机械装置与软件的电脑控制程序配合使用,以保证在机器失控误操作及人员错误操作情况下,不发生伤亡事故,应符合 GB 5083—1999 中 5.5.1 的规定。

4.2.1.4 在芯片切割机、成型机等设备中,遇有刀具高速动作、热胶成型的高温工作环境等特殊工况,应设有具有保护功能的安全门锁,确保危险环境下设备操作的安全,应符合 GB 5083—1999 中 5.5.1 的规定。

4.2.1.5 芯片测试仪探针台的开启、芯片测试仪的进出料机要有双手操作装置,应符合 GB 5083—1999 中 5.5.1 的规定。

#### 4.2.2 电气安全要求

4.2.2.1 半导体封装测试设备电气安全要求除本条以下各款外,应符合 SN/T 3700—2013 中 4.2.2 的规定。

4.2.2.2 所有半导体封装测试设备,在机器设备的前、后、左、右方设置紧急停止按钮,保证在操作和维修过程中机器系统和人员危险情况发生时的安全,应符合 GB 5083—1999 中 5.6.2 的规定。

4.2.2.3 设置紧急停止按钮的机器设备,应配套设置电铃或蜂鸣器,用声音来提醒操作人员机器处于非正常的紧急状态,应符合 GB 5083—1999 中 5.5.2.1 的规定。

4.2.2.4 焊线设备的打火杆等使用高压电的场合,要保证操作人员绝对不能触及,应符合 GB 5266.1—2008 中 6.1 的规定。

#### 4.2.3 通用辐射安全

4.2.3.1 通用辐射安全应符合 SN/T 3700—2013 中 4.2.4.4 的规定。

4.2.3.2 激光头应用安全防护罩保护,对移动式安全防护罩,需具备联动装置。应符合 GB 5083—1999 中 6.9 的规定。

#### 4.2.4 警告标志和标签

4.2.4.1 设备的警告信息除本条以下各款外,应符合 SN/T 3700—2013 中 4.2.7.2 的规定。

4.2.4.2 焊线设备和成型设备中,对可能引起烫伤、烧伤的高温表面,应张贴相应的警告标志,在机内温度超过 50℃ 的高温部位,均应标有注意高温的标记,应符合 GB/T 9969—2008 中 4.7.6 的规定。

4.2.4.3 在设备和系统的电源输入端,应对以下数据进行标识,但是不仅限于此:电压、最大允许电流和交流电频率,应符合 GB/T 9969—2008 中 4.7.6 的规定。

4.2.4.4 所有半导体封装测试设备的运动部位,在保护盖板上应加贴防止夹手的危险警告标记,应符合 GB/T 9969—2008 中 4.7.6 的规定。

4.2.4.5 焊线设备等身体的一部分能够接触到的上料、下料及 XY 工作台等驱动部位,均应有明显的警告标记,注意防止身体被夹入,应符合 GB/T 9969—2008 中 4.7.6 的规定。

4.2.4.6 用 LED 灯光照明的设备,均应有明显的不得直接观察照明发出之光警告标记,防止损伤眼睛,应符合 GB 7247.1—2001 中 5.12 的规定。

4.2.4.7 芯片测试仪的测试头要有明显警告标记,测试头下严禁站人,应符合 GB/T 9969—2008 中 4.7.6 的规定。

4.2.4.8 重要设备的重心位置、移动或运输设备时搬运机械的工作位置,要在设备上划出明显标记,应符合 GB/T 9969—2008 中 4.7.6 的规定。

4.2.4.9 粘胶机等设备上要有明显的不能用光学仪器或肉眼直接对着激光的警告标示,避免眼睛和皮肤接触激光光束,避免光束与人眼(包括坐与站)保持同一水平面,应符合 GB 7247.1—2001 中 4.6.1 的规定。

4.2.4.10 所有的激光镭射装置都需在其安全防护罩表面贴有激光分级标签,应符合 GB 7247.1—2001 中 5.1 的规定。

4.2.5 使用手册的内容要求

4.2.5.1 设备的使用信息应符合 SN/T 3700—2013 中 4.2.7.1 的规定。

4.2.5.2 对晶圆切割设备、粘晶设备、焊线设备、封胶设备、剪切成型设备、分类机、测试机,应将安全警示永久地装制在产品上,以便使用者在机器设备的寿命期内都能清楚看到,使用手册应指出此类安全警示的位置,应符合 GB/T 9969—2008 中 4.7.5 的规定。

4.3 环境保护项目要求

废液排放量和工厂废液处理能力必须匹配。经处理的工厂对外排放的废水应达到 GB 8978—1996 中 4.2、4.3 的要求。

4.4 卫生健康项目要求

工艺界区内噪声污染的控制应达到 GBZ 1—2010 中 6.3.1 的要求。

4.5 技术性能要求

对成套半导体封装测试设备的技术性能检验还应符合合同或技术协议的要求。

5 检验

5.1 安全、卫生、环保项目检验

半导体封装测试设备安全、卫生、环保项目检验应按照表 1 规定的检验内容、对应检验依据、检验方法及实施阶段实施。

表 1 半导体封装测试设备安全、卫生、环保项目检验

序号	检验项目	对应本标准检验依据	检验方法	实施检验的阶段		
				A	B	C
1	所有碾压和切割的工作点的防护	4.2.1.2	检视	√	√	
2	在门盖、运动部件的保护盖等部位设置安全连锁装置	4.2.1.3	检视/检测	√	√	√
3	芯片切割机、成型机等遇有刀具高速动作、热胶成型调温工作环境等工况的安全	4.2.1.4	检视/功能试验	√	√	√
4	芯片测试仪探针台的开启和进出料装置等危险部位要有双手操作装置	4.2.1.5	检视/功能试验	√	√	√
5	根据设备具体情况,在机器设备的前、后、左、右方设置紧急停止按钮	4.2.2.2	检视/功能试验	√	√	√



表 1 (续)

序号	检验项目	对应本标准检验依据	检验方法	实施检验的阶段		
				A	B	C
6	设置紧急停止按钮的机器设备,应配套设置电铃或蜂鸣器,用声音来提醒操作人员机器处于非正常的紧急状态	4.2.2.3	检视/功能试验	√	√	√
7	根据设备的自身特点和设备在生产车间的布置情况,在机器上容易让人观察到的位置设置信号灯	4.2.2.4	检视/功能试验	√	√	√
8	所有紧急停止按钮的要求	4.2.2.3	检视/功能试验	√	√	√
9	焊线设备的打火杆等使用高压电的场合,要保证操作人员绝对不能触及	4.2.2.4	检视	√	√	
10	使用激光的设备,激光头应有安全防护罩,对移动式安全防护罩需具备联动装置	4.2.3.2	检视/检测	√	√	√
11	对焊线机、成型机上可能引起烫伤、烧伤的高温表面,应张贴相应的警告标志	4.2.4.2	检视	√	√	
12	在设备和系统的电源输入端的标识要求	4.2.4.3	检视	√	√	
13	所有半导体封装测试设备的运动部件,在保护盖板上应张贴防止夹手的危险警告标志	4.2.4.4	检视	√	√	
14	焊线设备等身体的一部件能够接触到的上料、下料及 XY 工作台等驱动部件,均应有明显的警告标记,注意防止身体被夹入	4.2.4.5	检视	√	√	
15	用 LED 灯光照明的设备,均应有明显的警告标记,不得直接观察照明发出之光	4.2.4.6	检视	√	√	
16	芯片测试仪的测试头要有明显警告标记,测试头下严禁站人	4.2.4.7	检视	√	√	
17	重要设备的重心位置、移动或运输时搬运机械的工作位置的标记	4.2.4.8	检视	√	√	
18	粘胶机等设备上的激光传感器要有明显的警告标志,提醒不能用光学仪器和肉眼直接对着激光	4.2.4.9	检视	√	√	
19	所有的激光装置都需要在其安全防护罩表面贴有激光分级标签	4.2.4.10	检视/资料审查	√	√	
20	使用手册应对设备的永久安全警示位置进行说明	4.2.5.2	资料审查	√	√	

表 1 (续)

序号	检验项目	对应本标准检验依据	检验方法	实施检验的阶段		
				A	B	C
21	作业场所环保项目应符合国家规定	4.3	资料审查			√
22	作业场所卫生、健康项目应符合国家规定	4.4	资料审查			√
注：“实施检验的阶段”栏下“A”为装运前检验阶段；“B”为进口现场安装调试检验阶段；“C”为进口现场试运行检验阶段。						

5.2 其他项目检验

对成套半导体封装测试设备有合同或协议规定检验项目要求的,按照合同或技术协议规定进行检验。

SN/T 3480.4—2016

#### 参 考 文 献

- [1] (美)夸克 QUIRK, M.等著;韩郑生等译.半导体制造技术[M].北京:电子工业出版社,2004.
-



中华人民共和国出入境检验检疫  
行 业 标 准  
进口电子电工行业成套设备检验  
技术要求  
第 4 部分:半导体封装测试设备

SN/T 3480.4—2016

\*

中国标准出版社出版  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)  
总编室:(010)68533533

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字  
2017 年 11 月第一版 2017 年 11 月第一次印刷  
印数 1—500

\*

书号: 155066 · 2-32114 定价 16.00 元



SN/T 3480.4—2016