

|    |           |                  |    |            |
|----|-----------|------------------|----|------------|
| 制定 | 2005.1.08 | Solder<br>YTW101 | 代号 | YTW101     |
| 修订 |           |                  | 页次 | 共 6 页第 1 页 |
| 发送 |           |                  | 版本 | 1          |

1、 适用范围 Application

本产品适用于电子零件和电器焊接无铅焊锡丝。

The product is lead free solder wire, used in electronics parts and electrical appliance.

2、 化学成分 The chemical composition

2.1 主要化学成分 Main ingredient

| 主要成分 Main ingredient(wt%) |    |            |
|---------------------------|----|------------|
| Cu                        | RE | Sn         |
| 0.7(±0.2)                 | 微量 | 余量 Balance |

2.2 杂质成分 Impurity of solder alloy

| 杂质成分不大于 Impurity of solder alloy(wt%) Max |      |     |       |      |       |       |      |      |       |
|---|------|-----|-------|------|-------|-------|------|------|-------|
| Pb  | Sb   | Bi  | P     | Fe   | Al    | Zn    | As   | In   | Cd    |
| 0.03                                      | 0.05 | 0.1 | 0.003 | 0.02 | 0.001 | 0.001 | 0.03 | 0.05 | 0.002 |

3、 外径尺寸及允许偏差 Diameter and Tolerance

| 线径 Diameter(Unit:mm) | 允许差 Tolerance |
|----------------------|---------------|
| 0.3 ~ 0.8            | ±0.03         |
| > 1.8 ~ 2.5          | ±0.05         |
| > 2.5 ~ 6.0          | ±0.10         |

|    |            |                  |    |            |
|----|------------|------------------|----|------------|
| 制定 | 2005.01.08 | Solder<br>YTW101 | 代号 | YTW101     |
| 修订 |            |                  | 页次 | 共 6 页第 2 页 |
| 发送 |            |                  | 版本 | 1          |

4、 物理性能（参考值） Physical Property of solder alloy（Reference Value）

| 熔融温度范围<br>Melting Point | 比重<br>Specific Gravity | 抗拉强度<br>Tensile Strength | 延伸率<br>Elongation |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| 227 °C                  | 7.4±0.2                | 50Mpa                    | 38%               |

5、 助焊剂 Flux

无铅焊料丝分实芯丝和含助焊剂丝两种。

Solid and flux wire are available.

5.1 按线径以及实际需要不同，助焊剂含量范围为 1.5% - 2.6%。

According to the different diameter and requirement, the flux content is ranged from 1.5% to 2.6%.

5.2 助焊剂特性 Flux feature

| 特性项目 Flux feature | 数值 index       |
|-------------------|----------------|
| 卤素含量 Halogen      | 0.1 ~ 0.5%     |
| 酸值 Acid number    | < 195(KOHmg/g) |
| 扩展率 Expansibility | > 80%          |

6、 外观 Appearance

|    |            |                  |    |            |
|----|------------|------------------|----|------------|
| 制定 | 2005.01.08 | Solder<br>YTW101 | 代号 | YTW101     |
| 修订 |            |                  | 页次 | 共 6 页第 3 页 |
| 发送 |            |                  | 版本 | 1          |

6.1 表面应该光滑、清洁、无异物附着。

The surface of material shall be smooth and glossy uniformly. Adhesion of foreign matters and dirt shall not be found.

6.2 表面应该无裂缝以及划痕。

Significant scratches, cracks, tears and surface oxidization shall not be found.

## 7、重量和包装 Unit mass and Packaging

### 7.1 每卷重量要求 Unit mass

| 焊锡 solder | 线轴 spool | 每卷毛重 G.W/pc |
|-----------|----------|-------------|
| 1000g±5g  | 18±1g    | 1018g±6g    |
| 500g±5g   | 12±1g    | 512g±6g     |

### 7.2 包装要求 Packaging

| 包装 Packaging                          |                     |            |             |                 |
|---------------------------------------|---------------------|------------|-------------|-----------------|
| 名称 Type                               | 数量 Quantity         | 净重 N.W/CTN | 毛重 N.W/CTN  | 尺寸 Measure      |
| 瓦楞纸箱<br>corrugated<br>fiber-board box | 10 卷/箱<br>10pcs/ctn | 10KG±50g   | 10.3KG±100g | 34.5×14×7CM     |
|                                       | 20 卷/箱<br>20pcs/ctn | 20KG±100g  | 20.3KG±100g | 40.0×15.5×6.5CM |

|    |            |                  |    |            |
|----|------------|------------------|----|------------|
| 制定 | 2005.01.08 | Solder<br>YTW101 | 代号 | YTW101     |
| 修订 |            |                  | 页次 | 共 6 页第 4 页 |
| 发送 |            |                  | 版本 | 1          |

## 8、 标识 Marking

YT-----生产厂 W-----锡线 101----- (Sn0.7CuRE)

商标上包括品名、线径、助焊剂类型、净重、生产日期、制造者。

The product name, wire diameter, flux type, net weight, date and manufacturer is marked on the label.

瓦楞纸箱上包括品名、线径、批号、生产日期、净重、毛重、制造者。

The product name, wire diameter, net weight, gross weight, lot No, date and manufacturer is marked on the box.

## 9、 质量保证期 Guarantee period

从制造日起 2 年内，为该产品的质量保质期。

The guarantee period of this product shall be two years from the manufacturing date.

## 10、 检测方法 Test methods

### 10.1 外观 Appearance

参照 GB/T 3131-2001 中 4.4 条款，以目视检查。

Refer to the clause 4.4 of standard GB/T3131-2001 and inspect by visual observation.

### 10.2 外径尺寸 Diameter

用分度值为 0.01 的千分尺测量外径。

Measure the diameter of wire with 0.01mm micrometer.

### 10.3 化学成分 Chemical Composition of solder

用化学分析法（参照 GB/T3260-2000 的相关要求）分析主要成分，杂质含量按欧洲标准（EN29453）要求执行。

The Chemical composition of material is fulfilled according to the standard GB/T3260-2000. Impurity limit is according to the standard EN-29453.

|    |            |                  |    |            |
|----|------------|------------------|----|------------|
| 制定 | 2005.01.08 | Solder<br>LHW101 | 代号 | YTW101     |
| 修订 |            |                  | 页次 | 共 6 页第 5 页 |
| 发送 |            |                  | 版本 | 1          |

11、 品质保证体系流程框架图 Flow Chart for Quality Guarantee  
 进料检验（本公司质检科）→炉中成分检验→表面处理检验（锡条）  
 →助焊剂检验（锡线）→油压机压线检验→伸（抽）线第一道检验  
 →伸（抽）线第二道检验→卷线包装检查→成品检验→出货抽检  
 Material Inspection（Our QA Department）→Composition Inspection（In  
 The Stove）→Surface Treatment Inspection（Solder Bar）→Flux Inspection  
 （Solder wire）→Solder wire Exerting Inspection→First Solder wire  
 Drawing Inspection→Second Solder wire Drawing Inspection→Package  
 Inspection→Finished Produce Inspection→Shipment Choice  
 Inspection

12、 每批产品出具《产品质量证明书》。包括：名称、牌号、代号、化学成分、助焊剂特性指标等。  
 Every lot product must provide quality certificate, which includes  
 Product name, code, number, chemical composition and flux property  
 Indexes.

13、 原材料产地

| 原材料名称 | 产地                |
|-------|-------------------|
| 锡（Sn） | 云南（云南锡业公司和自立矿冶公司） |
| 铜（Cu） | 浙江（富春江冶炼厂）        |

**Original of Raw Material**

| Name of Raw Material | Original   |
|----------------------|--|
| Tin（Sn）              | Yunnan (Yunnan Tin Co.,Ltd. And Gejiu Zili Mining and Smelting Co.,Ltd.) |
| Copper（Cu）           | Zhejiang（Fuchunjiang Mining Co.,Ltd.）                                    |

|    |            |                  |    |            |
|----|------------|------------------|----|------------|
| 制定 | 2005.01.08 | Solder<br>YTW101 | 代号 | YTW101     |
| 修订 |            |                  | 页次 | 共 6 页第 6 页 |
| 发送 |            |                  | 版本 | 1          |

14、 检测设备 Inspection equipment

| 检验设备名称<br>Equipment Name                           | 产地<br>Original | 型号规格<br>Model | 数量<br>Number | 出厂年份<br>ManuFature<br>Date |
|--|----------------|---------------|--------------|----------------------------|
| 原子吸收分光仪<br>Atom absorption<br>spectrometry         | 上海安捷伦          | 3510          | 1            | 2001                       |
| 电光分析天平<br>Electronic optical<br>analytical balance | 上海天平仪器<br>厂    | TG328A        | 3            | 1999                       |
| 电子天平<br>Electronic balance                         | 上海天平仪器<br>厂    | MP2000-2      | 1            | 1998                       |
| 电导率仪<br>Conductivity                               | 上海雷磁           | DDS-11A       | 1            | 1998                       |
| 绝缘电阻仪<br>Insulance meter                           | 南通电子仪器<br>厂    | NF2511A       | 1            | 1998                       |
| 分光光度计<br>spectrometer                              | 上海航空           | 721           | 1            | 2002                       |
| 可焊性测试仪<br>solder checker                           | 上海长江           | SKC-8H        | 1            | 2005                       |
| 视频金相显微镜<br>Video metallurgical<br>microscope       | 南京             | XD--2         | 1            | 2005                       |