

苏州市光电产业商会团体标准

T/SOEECC XXX. 3-2021

高强高导铜合金线 第3部分：铜锡合金线

High strength and high conductivity copper alloy wire—
Part 3: Copper Tin alloy wire

征求意见稿

本稿完成日期：2021 年 8 月 25 日

2021-XX-XX 发布

2021-XX-XX 实施

苏州市光电产业商会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 技术要求 1

4 试验及检验规则 2

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

T/SOECC《高强高导铜合金线》分为五个部分：

- 第1部分：一般规定
- 第2部分：铜镁合金线
- 第3部分：铜锡合金线
- 第4部分：铜银合金线
- 第5部分：铜铬、铜铬锆合金线

本部分为 T/SOECC 的第 3 部分。

本部分由苏州市光电产业商会提出。

本部分由苏州市光电产业商会归口。

本部分主要起草单位：

本部分参与起草单位：

本部分主要起草人：

高强高导铜合金线

第 3 部分：铜锡合金线

1 范围

T/SOECC XXX 的本部分规定了铜锡合金线的技术要求、试验及检验规则等。
本部分适用于高强高导铜锡合金线（以下简称铜锡合金线）。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB/T 3048.2 电线电缆电性能试验方法 第 2 部分：金属材料电阻率试验
- GB/T 4909.2 裸电线试验方法 第 2 部分：尺寸测量
- GB/T 4909.3 裸电线试验方法 第 3 部分：拉力试验
- GB/T 4909.4 裸电线试验方法 第 4 部分：扭转试验
- GB/T 4909.5 裸电线试验方法 第 5 部分：弯曲试验——反复弯曲
- JB/T 8137 电线电缆交货盘
- T/SOECC XXX.1 高强高导铜合金线 第 1 部分：一般规定

3 技术要求

3.1 化学成分

铜锡合金线的化学成分应符合 T/SOECC XXX.1 的规定。

3.2 尺寸及偏差

铜锡合金线的尺寸及偏差应符合 T/SOECC XXX.1 的规定。

3.3 机械性能

铜锡合金线的抗拉强度、伸长率、扭转圈数和反复弯曲次数应符合表 1 的规定。

3.4 电性能

铜锡合金线 20℃时电阻率和导电率应符合表 1 的规定，铜锡合金线电阻测量用温度系数按 T/SOECC XXX.1 的规定。

3.5 晶粒度

铜锡合金线的晶粒度应符合 T/SOECC XXX.1 的规定。

表1 机械性能及电性能

代号	状态	直径 mm	抗拉强度 不小于 MPa	伸长率 不小于 %	扭转圈数 (至断开) 不小于	反复弯曲 (至断开) 不小于	电阻率 (20℃) 不大于 Ωmm ² /m	导电率 (20℃) 不小于 %IACS
CuSn0.1	Y	>1.20~3.00	430	-	35	8	0.019 16	90
CuSn0.2			520				0.022 10	78
CuSn0.3			550				0.022 69	76
CuSn0.5			580				0.026 12	66
CuSn0.1		≥0.50~1.20	500		-	-	0.019 16	90
CuSn0.2			620				0.022 10	78
CuSn0.3			650				0.022 69	76
CuSn0.5			680				0.026 12	66
CuSn0.1	R	≥0.50~1.20	210	20	-	-	0.018 34	94
CuSn0.2			220				0.021 03	82
CuSn0.3			230				0.021 55	80
CuSn0.5			240				0.024 63	70
注1：经供需双方协商，可供应其他规格的铜合金线。								
注2：“-”表示该规格不需要做此项检测。								

3.6 线膨胀系数

铜合金线在 20℃时线膨胀系数参照 T/SOECC XXX.1 的规定。

4 试验及检验规则

4.1 铜锡合金线应按表 2 的规定进行试验。

表2 试验要求

序号	项目名称	技术要求	试验类型	试验方法
1	化学成分	T/SOECC XXX.1 的 5.1	T, S	T/SOECC XXX.1 的 5.2
2	尺寸及偏差	T/SOECC XXX.1 的 6	T, S	GB/T 4909.2
3	抗拉强度	3.3	T, S	GB/T 4909.3
4	伸长率	3.3	T, S	GB/T 4909.3
5	扭转试验	3.3	T, S	GB/T 4909.4
6	反复弯曲	3.3	T, S	GB/T 4909.5
7	20℃时电阻率	3.4	T, S	GB/T 3048.2
8	20℃时导电率	3.4	T, S	GB/T 3048.2
9	晶粒度	T/SOECC XXX.1 的 9.1	T	T/SOECC XXX.1 的 9.2
10	表面质量	T/SOECC XXX.1 的 10	T, S	正常目力检查

4.2 抽样规则及合格判定应符合 T/SOECC XXX. 1 的规定。