

# 《电子封装用无氰镀金层技术规范》

## 征求意见稿 团体标准编制说明

### 一、任务来源

电子封装中金镀层是保障器件电性能、键合可靠性与使用寿命的关键材料，传统氰化镀金工艺剧毒高污染，已无法满足日趋严格的环保法规及先进封装的严苛质量要求。

无氰电镀金技术从源头消除氰化物安全风险，是行业绿色转型的核心方向。制定本技术规范，能够统一工艺参数与质量评价标准，提升镀层可靠性，降低生产环保成本，适配高端封装技术迭代需求，推动电子封装产业绿色高质量发展与供应链自主可控。。

通过团体标准的实施，能够有效规范市场秩序，降低企业研发和生产成本，推动伺服系统行业的可持续发展。综上所述，《电子封装用无氰镀金层技术规范》团体标准的编制是行业内的一项重要工作，对于规范市场秩序、提高产品质量、促进技术创新和推动行业发展具有重要意义。根据《团体标准管理规定》、《中国西部开发促进会团体标准管理办法》有关规定，特立项本标准。本标准项目计划编号为2026-213-CWDPA。

### 二、起草单位

本标准由中国西部开发促进会提出，由中国西部开发促进会归口。本标准由深圳创智芯联科技股份有限公司、光华科学技术研究院（广东）有限公司、深圳金湖电镀有限公司、深圳先进电子材料国际创新研究院、安集微电子科技（上海）股份有限公司共同起草。

### **三、标准的编制原则**

标准起草小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前行业现状，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》的规定及相关要求编制。

### **四、标准编制过程**

#### **1、项目调研阶段**

2026年1月，标准起草工作组围绕电子封装用无氰镀金层领域开展全面技术调研与专业咨询，广泛收集无氰镀金层相关行业资料，结合区域应用现状与技术发展趋势，以电子封装用无氰镀金层相关企业实践及现有标准为核心参考依据，完成前期调研与资料梳理工作，为标准编制奠定坚实技术基础。

#### **2、项目立项阶段**

2026年4月10日，中国西部开发促进会正式立项《电子封装用无氰镀金层技术规范》团体标准，明确标准立项获批，正式启动该团体标准的规范化编制流程。

### **3、标准起草阶段**

立项后，成立标准编制工作起草小组，全面统筹标准编制组织工作，同步开展标准起草单位的筹备与征集，经严格征集、评审与筛选，确定标准起草工作组核心成员单位。工作组基于前期调研成果，于2026年4月完成《电子封装用无氰镀金层技术规范》团体标准草案稿编写；并于4月21日召开标准专题会议，针对草案稿内容研讨优化，完善标准框架与核心条款。

### **4、意见征集阶段**

2026年4月28日，中国西部开发促进会发布通知，面向行业公开征集《电子封装用无氰镀金层技术规范》团体标准修改意见，广泛吸纳各方专业建议，对标准内容进行全面优化完善。

后续，标准起草工作组将结合意见征集阶段收集的反馈建议，对标准草案稿进行修订完善，并按流程进行送审及报批等工作。

## **五、标准主要内容**

### **1、范围**

本文件规定了电子封装用无氰电镀金层的技术要求、环保与安全、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等内容。

本文件适用于电子封装用无氰电镀金层。

## 2、规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 4340.1—2024 金属材料 维氏硬度试验 第1部分：试验方法

GB/T 6462—2005 金属和氧化物覆盖层 厚度测量 显微镜法

GB/T 11378—2005 金属覆盖层覆盖层厚度测量轮廓仪法

GB 16297 大气污染物综合排放标准

GB/T 16921—2005 金属覆盖层 覆盖层厚度测量 X射线光谱法

GB 21900—2008 电镀污染物排放标准

### 3、术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

无氰电镀金 cyanide-free gold plating

使用不含氰化物的镀液进行电镀的工艺过程，镀液主要成分为亚硫酸盐等无毒或低毒性物质。

### 4、技术要求

本部分对技术要求的内容进行规定。

#### 4、环保与安全要求

本部分针对无氰镀金层的环保与安全要求进行规定。

### 5、试验方法

本部分针对第4章节提出的要求给出了相应的试验方法。

### 6、检验规则

本部分对检验规则的内容进行规定。

### 7、标志、包装、运输和贮存

本部分对标志、包装、运输和贮存的内容进行规定。

## 六、标准水平分析

### 6.1 采用国际标准和国外先进标准的程度

经查，国内外无相同类型的标准，故没有相应的国内外标准可采用。

## 6.2 与国际标准及国外标准水平对比

本标准达到国内先进水平。

## 6.3 与现有标准及制定中的标准协调配套情况

本标准的制定与现有的标准及制定中的标准协调配套，无重复交叉现象。

## 6.4 设计国内外专利及处置情况

经查，本标准没有涉及国内外专利。

## 七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准及相关标准协调配套情况

本标准的制定过程、技术指标的选定、检验项目的设置符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

## 八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 九、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

## 十、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡办法）

由于本标准首次制定，没有特殊要求。

## 十一、废止现有有关标准的建议

无。

《电子封装用无氰镀金层技术规范》

团体标准起草组

2026年4月