



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44791—2024

## 集成电路三维封装 带凸点圆片减薄工艺 过程和评价要求

Integrated circuit 3D packaging—Requirement for bumping-wafer-thining  
process and evaluation

2024-10-26 发布

2025-05-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义和缩略语 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 缩略语 .....	2
4 一般要求 .....	2
4.1 设备、仪器和工装夹具 .....	2
4.2 材料 .....	3
4.3 注意事项 .....	3
5 详细要求 .....	3
5.1 环境 .....	3
5.2 典型工艺流程 .....	3
5.3 工艺准备 .....	4
5.4 贴保护膜 .....	5
5.5 粗磨 .....	5
5.6 细磨 .....	5
5.7 抛光(必要时) .....	6
5.8 清洗 .....	6
5.9 紫外解胶(必要时) .....	6
5.10 揭膜 .....	6
5.11 标识、贮存和转运 .....	6
5.12 包装 .....	7
5.13 记录 .....	7
6 评价要求 .....	7
6.1 贴膜的评价要求 .....	7
6.2 减薄的评价要求 .....	7
6.3 清洗的评价要求 .....	8
6.4 解胶及揭膜的评价要求 .....	8

## 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。

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专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国集成电路标准化技术委员会(SAC/TC 599)归口。

本文件起草单位：中国电子科技集团公司第五十八研究所、神州龙芯智能科技有限公司。

本文件主要起草人：袁世伟、王波、肖汉武、王燕婷、黄海林、肖隆腾、陈明敏。

# 集成电路三维封装 带凸点圆片减薄工艺 过程和评价要求

## 1 范围

本文件规定了 12 in 及以下尺寸集成电路三维封装带凸点圆片的减薄工艺(以下简称减薄工艺)过程和评价要求。

本文件适用于 12 in 及以下尺寸需减薄的带凸点圆片。

注: 1 in=2.54 cm。

## 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 25915.1—2021 洁净室及相关受控环境 第 1 部分:按粒子浓度划分空气洁净度等级

## 3 术语、定义和缩略语

### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1.1

**粗糙度 roughness**

减薄面加工表面上具有的较小间距和峰谷所组成的微观几何形状特性。

#### 3.1.2

**损伤层 damaged layer**

于圆片减薄面逐步向内延伸,最外层为粗糙碎裂的表面结构,中间区域为由最外层带来的裂纹及其引伸微裂纹组成,再向内为由微裂纹延伸区域延伸的弹性形变区域。

注:损伤层示意图如图 1 所示。

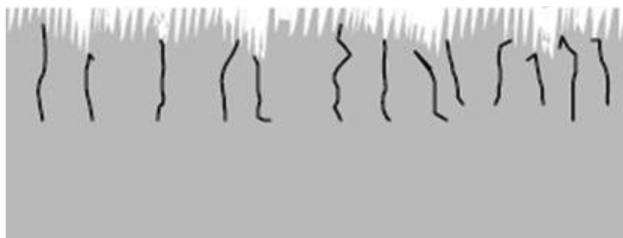


图 1 损伤层示意图