

# 君合专题研究报告



2023年1月10日

## 君合法评 | 半导体专题系列（八）半导体行业常见商业合同要点分析之封装测试协议

### 前情回顾

得益于5G、物联网、人工智能、新能源等的迅猛发展，并伴随着国内半导体行业对底层技术的重视以及国产化需求的快速提升，本土芯片企业迎来了良好的发展机遇。在芯片产业链的不同环节，扮演不同角色的芯片企业往往基于其各自特定业务模式需要与合作伙伴订立不同类型的商业合同。

本专题文章将分三期（分别讨论设计、生产及封测）梳理芯片企业在起草和审阅与交易相对方拟达成的商业合同中可能需重点关注的法律要点，以帮助芯片企业更好地了解不同业务场景下常见商业合同条款的内涵与外延，以期在实践中更好地促进上下游的合作并有效规避风险。

[本专题上期文章](#)为读者详细解析了半导体行业的晶圆代工协议（Wafer Manufacturing Agreement）。继上期，本期文章将主要为读者从法律角度重点梳理封装测试协议项下主要合同条款的审阅逻辑。

### 封装测试协议（Packaging and Testing Agreement）

封装测试在生产工艺上主要分为封装和测试两项工作。封装一般是指将代工厂生产的晶圆进行切割、焊线塑封，使电路与外部器件实现链接，并为半导体产品提供机械保护，免受物理、化学等外界环境影响；测试则是指利用专业设备对半导体产品进行功能和性能测试。

为更好地理解封装测试协议整体的合同框架，我们先就封测流程做一个简单介绍。整个流程大致上可以分为如下几个重点步骤：

来料接收 (Receive Wafer) → 中测 (Chip Probe, 简称 CP) → 封装 (Assembly) → 终端测试 (Final Test, 简称 FT) → 出货 (Ship)

封装测试协议本质上属于中国《民法典》合同编典型合同分编项下的来料加工承揽合

同<sup>1</sup>，由芯片设计企业将其委托代工厂生产的晶圆交付给封测企业进行封装测试。封装测试协议与晶圆代工协议具有一定的同质性：首先，被委托方都是生产型企业，委托事项本质上都是生产活动；其次，封装测试协议与晶圆代工协议一样，一般都是框架协议，签署框架协议后，需方会向供方下达具体的订单以开展每一批次产品的加工生产，因此，封装测试协议与晶圆代工协议在部分条款（例如产能预测和订单下达）上是类似的。接下来，我们将逐一梳理封装测试协议中的重要合同条款。

### 1. 产能预测与订单下达

如上文所述，与晶圆代工协议类似，封装测试协议往往以框架协议的形式出现，约定将来双方如何通过下订单的方式开展合作。因此，同晶圆代工协议，委托方和封测企业一般都会在合同中约定产能预测条款以帮助封测企业安排其产能，以及下订单条款规定委托方提交订单和封测企业接受订单的具体方式与条件（往往与产能预测机制联动）。这两个条款的核心逻辑在上一期介绍晶圆代工协议的文章中已经着重介绍过了，此处不再赘述。

### 2. 来料接收与所有权保留条款

由于封装测试协议本质上是由委托方提

供材料的来料加工合同，因此协议中需要对从代工厂生产完毕的晶圆如何交接给封测企业进行约定。从法律角度，由于委托方仅仅是提供来料供封测企业加工，因此在交接条款中，双方往往会明确供封装测试的晶圆/芯片的所有权不因交付给封装测试企业而转移，在封装测试的全过程中，晶圆/芯片的所有权人始终是委托方。虽然晶圆/芯片的所有权不因交付而转移，但在封装测试的全过程中，产品却始终控制在封测企业手中，因此双方往往会约定晶圆/芯片毁损灭失的风险并不随所有权一并保留，而是会在交付时转移给封测企业。

虽然封测企业对于交付加工的物件没有所有权，但视协议的管辖法律不同，在一些法域，法律会授予加工承揽人一定的留置权（lien）。例如中国《民法典》第七百八十三条规定，定作人未向承揽人支付报酬或者材料费等价款的，承揽人对完成的工作成果享有留置权或者有权拒绝交付，但是当事人另有约定的除外。因此，站在委托方角度，如果不希望封测企业拥有该等留置权，在适用法律允许且商业上可行的情况下，委托方可以要求在封装测试协议中明确排除封测企业的留置权。

### 3. 检测条款

如上述封测生产流程图所示，到封测企业

---

<sup>1</sup> 《民法典》第七百七十条：承揽合同是承揽人按照定作人的要求完成工作，交付工作成果，定作人支付报酬

的合同。承揽包括加工、定作、修理、复制、测试、检验等工作。

手上的芯片一般会历经两个重要的测试，分别为中测（CP）和终端测试（FT）。简单来说，在一开始封测企业接手晶片后，会通过 CP 将质量不合格的晶片剔除出去，只有通过 CP 的晶片才会被送去封装，这样可以减少封装和后期测试的成本；而 FT 是在封装完毕后将质量不合格的芯片剔除出去，用来检测封装的良率。因此，CP 的结果会直接影响封测企业进行封测的产品基数，而 FT 的结果会决定封测的完成质量，这两者在合同中都可能会直接影响封测企业的收费。

#### 4. 价格条款

封测企业比较常见的收费方式有单片产出计费 and 成本加成方式计费。

单片产出计费，顾名思义就是按照封装测试产出的芯片数量进行收费而不论封测企业的封测成本。这种计费模式对于委托方把控预算较为有利，相对封测企业而言，成本的浮动会导致利润率不确定性增加。因此，如果合同期较长，封测企业可以考虑要求双方定期根据市场情况重新核定单位价格，并考虑如果双方无法就价格调整达成一致的法律后果。

成本加成方式计费则是指由成本利润率来确定所加利润的大小，即：价格=单位成本 x (1+成本利润率)。由于在这种计费模式下，封测企业的成本直接关系到价格，因此这种计费模式往往与委托方的审计权相配套。在审阅审计

权条款时，从被审计的一方的角度，可以考虑要求将审计方的审计限定在一定频次、一定期间（例如：审计应当在正常工作时间），要求一定时间的提前通知，并且将审计范围仅限于与封装测试协议直接相关的文件和信息，同时还可以要求审计方履行保密义务；而从要求审计的一方的立场则应当尽可能使其行使审计权不受制于太多的限制。另外，相比单片产出计费，委托方对于加成方式计费更难控制整个封装测试的预算。

#### 5. 有限的陈述与保证；责任限制条款

封测企业一般就其提供的封测服务只会做出非常有限的陈述与保证。比较常见的是除了保证将以合理的谨慎和技能以及与普遍接受的行业标准合理一致的标准提供封装测试服务，并满足协议中约定的测试要求之外，封测企业一般不提供额外的陈述与保证，特别是适用于任何特定目的的陈述与保证。

除此之外，封测企业往往都会要求在封装测试协议中设置封测企业的责任上限条款。

#### 6. 分包与转委托

如委托方有要求的，封装测试协议中会加入禁止分包或者转包的条款。即使没有相关条款，封测企业也应谨慎适用法律对承揽人是否可以将承揽的工作分包或者转包给第三人的规定。例如中国《民法典》第七百七十三条和

第七百七十二条规定，承揽人可以将其承揽的辅助工作交由第三人完成，但不得未经定作人同意将其承揽的主要工作交由第三人完成，否则定作人可以解除合同。

## 7. 其他常规条款与附件

一份完整的封装测试协议还应当至少包

括期限与解除、赔偿、保密、法律适用、争议解决等常规条款以及附件，其中前述常规条款的审阅思路与审阅一般合同时无较大差别，此处不再做过多介绍；附件则一般会列明封装测试的要求，包括工艺要求、测试流程、时间表、相关技术参数等等。



梁春娟 合伙人 电话：86-21 2208 6040 邮箱地址：liangchj@junhe.com

周杰生 律师 电话：86-21 2283 8303 邮箱地址：zhoujsh@junhe.com

本文仅为分享信息之目的提供。本文的任何内容均不构成君合律师事务所的任何法律意见或建议。如您想获得更多讯息，敬请关注君合官方网站“[www.junhe.com](http://www.junhe.com)”或君合微信公众号“君合法律评论”/微信号“JUNHE\_LegalUpdates”。