

AN_11

GaN HEMT 管芯自吸式 Tray 包装拆卸及管芯取用操作指南

1. 说明

本文档主要介绍了管芯产品内外包装的拆卸方法、管芯产品取用方法以及注意事项等，目的在于帮助和引导客户正确拆卸管芯包装及正确取用管芯产品，减少或者避免操作不当对管芯造成污染或损伤。

2. 相关介绍

管芯包装拆卸分为外包装(最外层纸箱及纸箱内缓冲材料)拆卸和内包装(包装袋及 Tray 盘)拆卸两大部分，为保障拆卸安全及正确掌握拆卸过程，请先了解以下相关说明。

2.1 芯片存储要求

2.1.1 客户收到产品后，请先检查产品外包装是否完好。若外包装存在明显损坏，请与我公司联系。

2.1.2 产品储存环境及时间要求（Tray）：环境温度 $\leq 30^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $\leq 60\%RH$ ，最大储存时间为 3 年。

2.1.3 产品储存环境及时间要求（uv 膜）：环境温度 $\leq 30^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $\leq 60\%RH$ ，最大储存时间为 2 年。

2.2 自吸式 Tray 盘介绍

存放管芯的包装盒，底座表面有特殊胶膜可将管芯位置固定，其内部的管芯取放需借助真空释放台和取放管芯工具（如吸笔）。自吸式 Tray 盘如图 1 所示，由底座、盒盖、锁扣三部分组成。



图 1: 自吸式 Tray 盘组成图

2.3 真空释放台介绍

用于配合自吸式 Tray 盘使用，便于取出 Tray 盘胶膜上的管芯，如图 2 所示。为保证管芯取出顺畅，真空度需达到-640mmHg（-84KPa）。

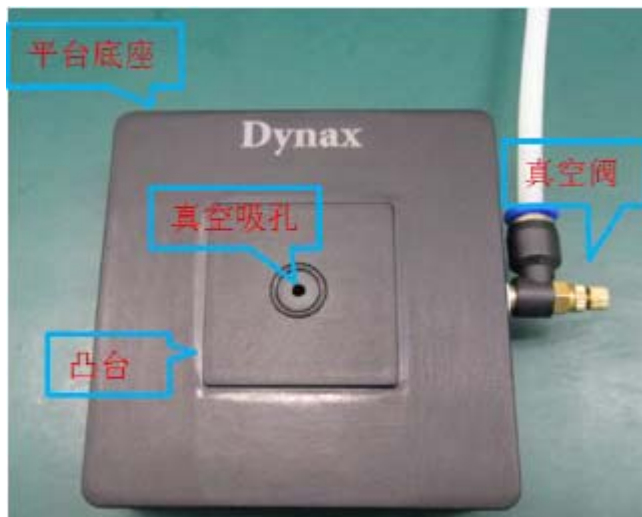


图 2：真空释放台

2.4 拆卸环境要求

外包装为最外层纸箱及纸箱内缓冲棉，其拆卸环境建议在非无尘环境下，防止外包装的粉尘颗粒污染环境。内包装为包装袋及 Tray 盘，其拆卸环境建议在无尘环境，防止拆卸过程由于环境问题污染到管芯。

2.5 静电防护要求

能讯氮化镓管芯属于静电敏感元件，管芯取放的过程需在 ESD 防护区域内作业，相关操作需要符合 ANSI_ESD_S20.20_2014 相关标准，部分细节要求如下：

- 2.5.1 操作的工作台需铺设防静电桌垫，同时桌垫需接地处理；
- 2.5.2 操作人员需穿戴防静电服和导电鞋，同时佩戴静电手环和防静电手套；
- 2.5.3 作业区域内需有设备做静电消除；
- 2.5.4 取放管芯的吸嘴使用防静电橡胶材料。

2.6 拆卸设施/工具

防静电工作台、真空释放台、静电手环、吸笔、防静电手套、刀片。

3. 拆卸步骤：

3.1 打开外包装

管芯外包装为方形纸箱，由于纸箱表面存在粉尘颗粒等异物，所以建议在非无尘环境打开外包装。打开步骤如下（示例如图 3 所示）：

- 3.1.1 对外包装进行简单除尘，然后将包装盒放置在稳定的工作台上；

3.1.2 使用刀片打开纸箱封口，此时应注意刀片使用安全；

3.1.3 打开纸箱盖，取出外包装盒内缓冲材料；

3.1.4 取出内包装袋（保持正面朝上）。



图 3：打开外包装过程图

3.2 打开内包装袋

将内包装袋使用无尘布清洁，然后在无尘环境中打开包装袋，操作步骤如下（示例如图 4 所示）：

3.2.1 保持内包装正面朝上（贴标签面为正面），使用剪刀剪开包装袋。

3.2.2 将 Tray 盘从包装袋中取出，放置在防静电工作台上。全程保持正面朝上，且后续操作均在防静电的工作台上。

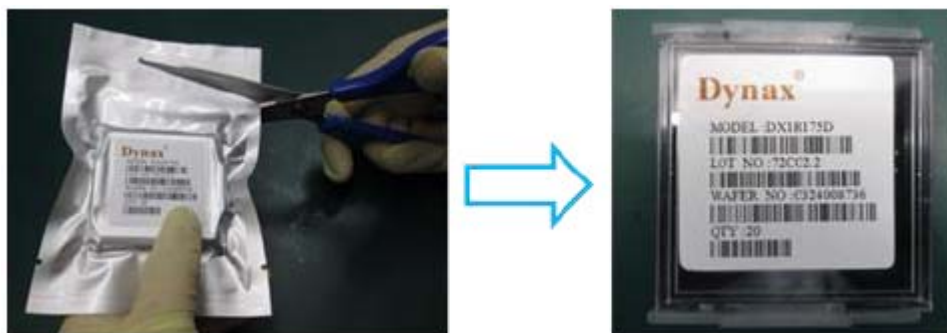


图 4：打开包装袋过程图

3.3 打开 Tray 盘

3.3.1 自吸式 Tray 盘主要通过底座的胶膜将管芯固定，为防止打开过程造成管芯散落或污染，整个操作过程需正面朝上。

3.3.2 大拇指向下按压 Tray 盘（切勿用力过大损坏 Tray 盘），通过向左或向右滑动锁扣（此时底座和盒盖保持一体），将锁扣从 Tray 盘上卸下。

3.3.3 底座和盒盖保持一体放置在工作台上，锁扣放置附近区域。

3.3.4 两个手指捏住盒盖对边，垂直向上轻轻提起。

3.3.5 打开盒盖后便可观察到 Tray 盘胶膜及管芯，Tray 打开后及后续取放管芯注意不可污染或戳破胶膜，否则影响 Tray 盘使用效果。

以上步骤示例如图 5 所示。

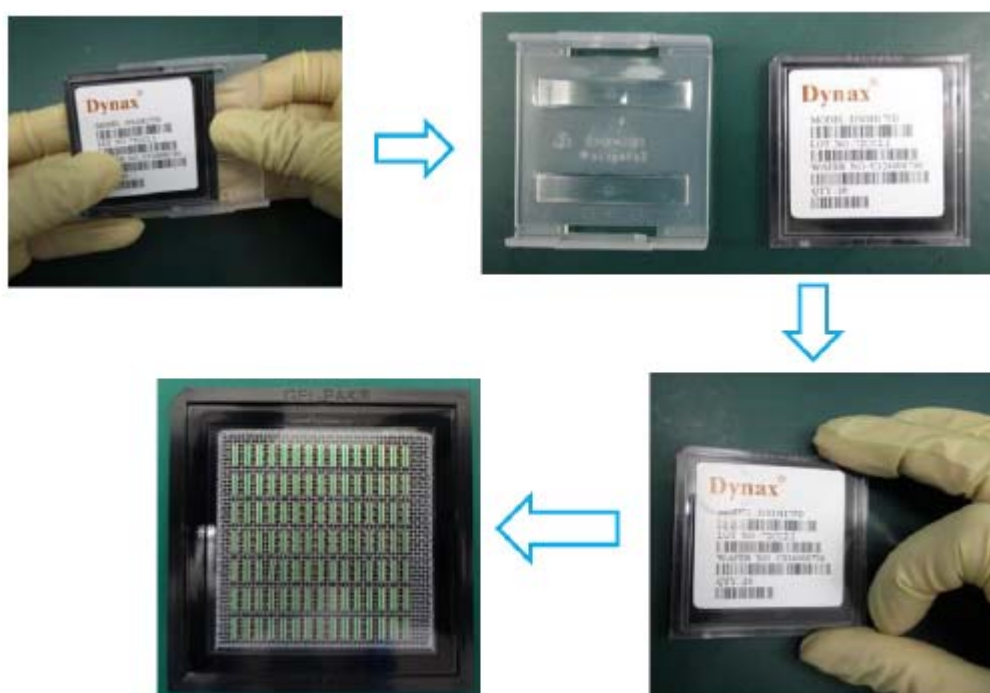


图 5：打开自吸式 Tray 盘过程图

3.4 从 Tray 盘内取出管芯

3.4.1 设备自动取出管芯

- 1) 管芯可使用自动设备取出，自动取出可咨询相应的设备厂家，对设备进行调试，保障设备能稳定、安全的取出管芯。
- 2) 芯片取放可通过钨钢或其他材质吸嘴接触芯片边缘无效区域，通过真空吸附将芯片取出放入指定区域。取放芯片过程注意吸嘴下压力度及角度，避免造成芯片边缘崩边或者其他外观损伤。

3.4.2 手动取出管芯

由于镊子的力度、角度较难把握，所以为避免管芯物理损伤及损坏 Tray 盘，建议使用真空吸笔取管芯，吸嘴只可接触芯片边缘无效区域。

具体操作步骤如下：

- 1) 双手从 Tray 盘四个拐角托起，水平转移至真空释放台的凸台上；
- 2) 放置在真空释放台的凸台上后，轻轻移动 Tray 盘确认是否放置稳妥，并注意缺口位置是否对应；
- 3) 缓慢打开真空阀，注意观察 Tray 盘表面胶膜变化，真空吸附后表面有轻微下沉现象；
- 4) 清洁吸嘴，即使用无尘布蘸少许酒精，轻轻擦拭吸盘的盘面；
- 5) 吸嘴不可用力压住管芯，需通过真空自然吸起，转移至目标位置然后通过切断真空使其自然与吸嘴脱落，切不可在管芯表面回来摩擦。

以上操作步骤示例如图 6 所示。

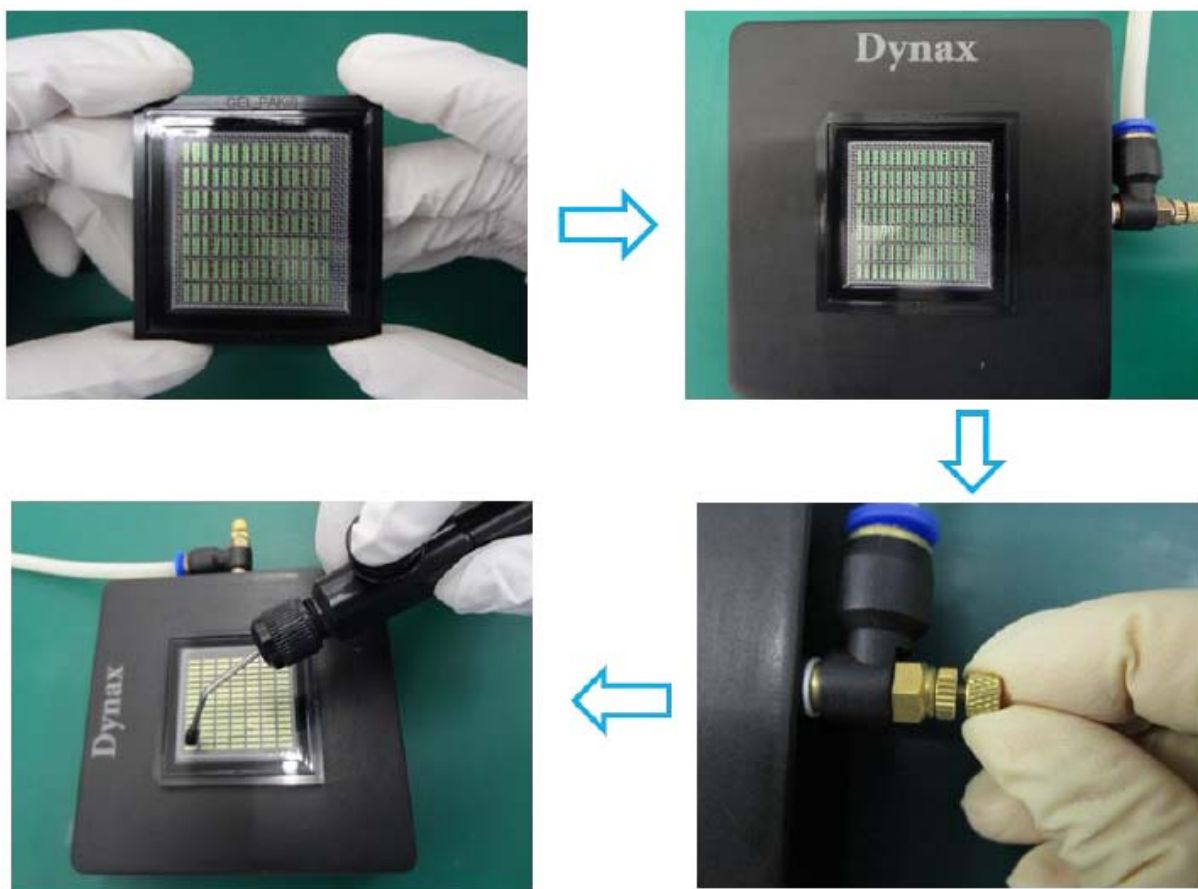


图 6：管芯取出过程图

4. 免责声明

本档仅作为参考使用，客户应自行评估对预期应用的适用性，能讯不对使用该信息的后果承担任何责任。

能讯保留本档内容的更改权，恕不另行通知。客户在订购能讯产品前，应获取最新版本资料，并验证相关信息是否最新和完整。

任何半导体产品特定条件下都有一定的失效或发生故障的可能，客户在使用能讯产品进行系统设计、试样和整机制造时应遵守安全标准并采取安全措施，以避免潜在失败风险可能造成人身伤害或财产损失情况的发生。

本档所包含的信息或对该信息的任何使用，并不明示或暗示地赋予任何一方任何专利权、许可证或任何其他知识产权。

5. 联系信息

更多信息请访问: www.dynax-semi.com