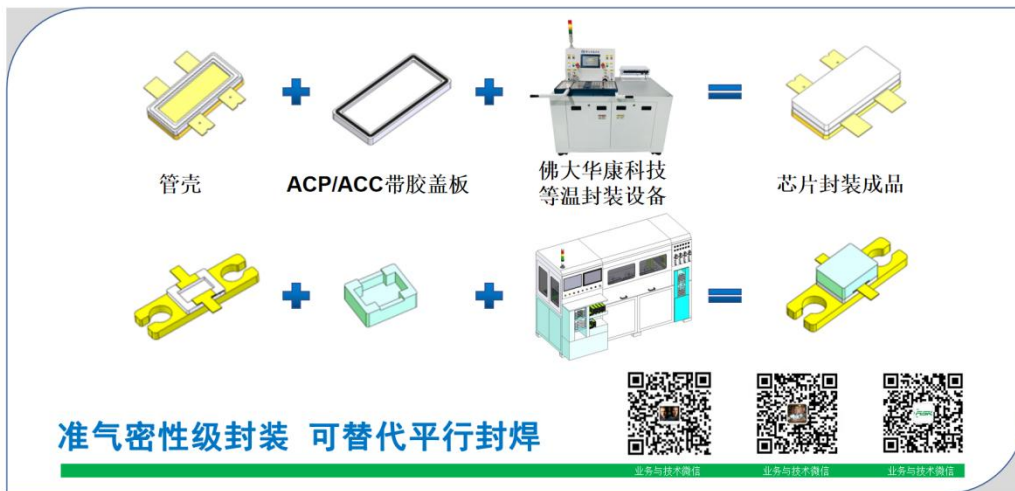


超越期待：空腔封装技术的创新之光

佛大华康科技是中国空腔封装领域等温封装设备的领军企业，专注于 AirGavityPlastic (ACP 空腔塑料)、Air Cavity Ceramic (ACC 空腔陶瓷) 封装技术，在等温封装设备、ACP 空腔封装方案、材料提供、定制密封工艺、B-级胶等方面的专业性和创新性而享有盛誉。我们为客户提供全面解决方案，覆盖了从精密等温封装设备，工艺密封到封装方式和材料供应，再到空腔管壳方案和工艺优化的各个环节。方案已获得中国半导体芯片头部企业大规模量产，产品成熟稳定，性能和科技水平遥遥领先、遥遥领先。荣获半导体空腔封装领域专精特新企业荣誉和科技领军企业称号。

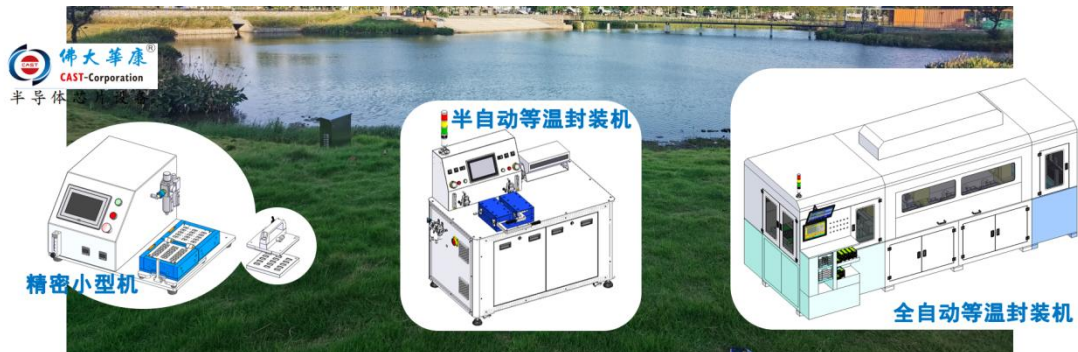
## 半导体芯片管壳封装 - 设备+管壳+带胶盖板 解决方案



专业解决方案

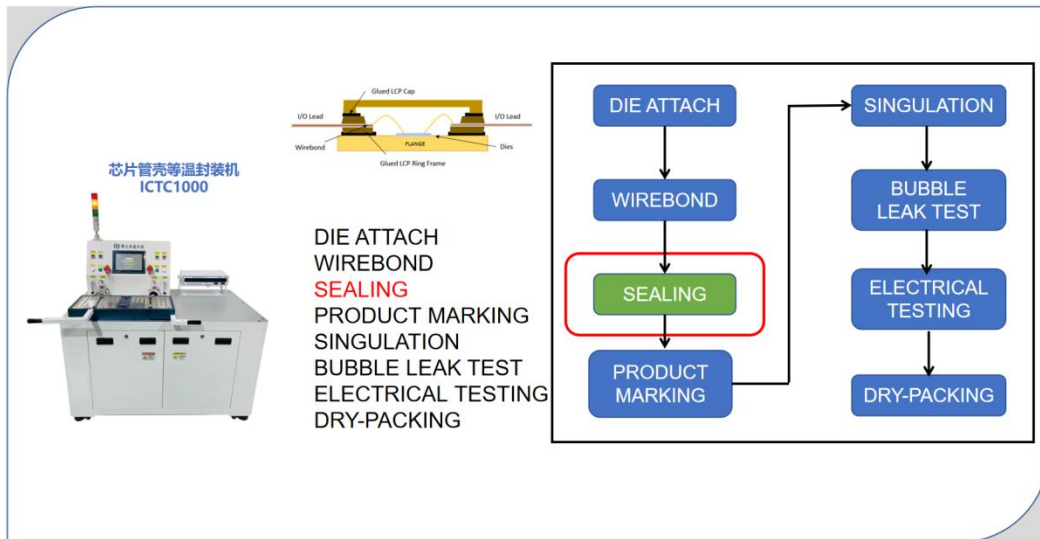
等温封装设备：半自动等温工艺密封设备、全自动等温工艺密封设备

- 智能批量精密封装，提高工作效率和封装精度。
- AI 智能精密温度控制，确保稳定的封装温度。
- 智能闭环柔性力控，保障封装过程中的柔性力合理可控。
- 配方调用与存储功能，提高生产灵活性和效率。



(佛大华康科技等温封装设备)

## 封装环节- 管壳等温封装

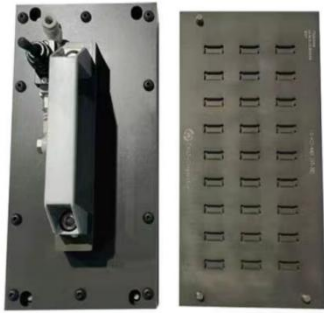


(佛大华康等温封装设备工艺环节)

ACP 空腔封装方案

- 提供独特的 ACP 空腔封装方案，充分发挥其低成本、高性能的优势。





定制封装机：上盖中转治具

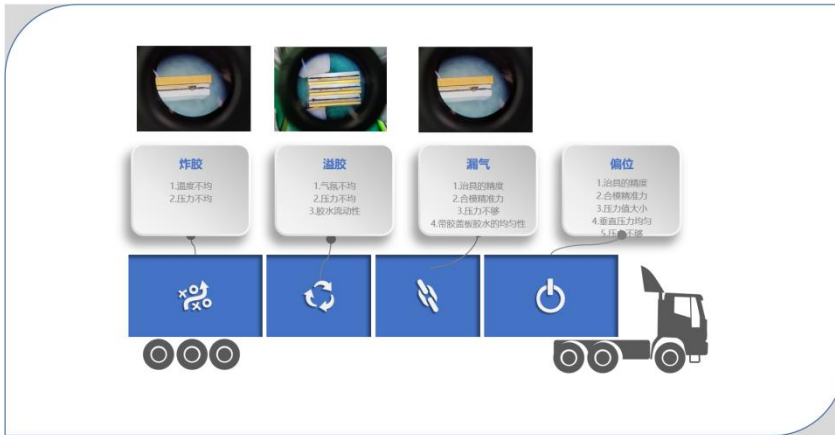


定制封装机：管壳模具

HK-MOLD-L&B 芯片封合模具

- 解决工艺痛点，通过专利技术优化溢胶、炸胶、偏位、漏气等问题。

封装-胶粘封装工艺行业痛点



(行业部份痛点)

材料供应

- 与生态圈合作伙伴一起提供带胶陶瓷盖、树脂盖、金属盖等封装材料，满足不同客户需求。
- 环氧树脂、聚合物等材料的供应，提供更多选择。

等温封装-带胶盖板

- **带胶盖板运用：**大量运用在**空腔封装、PCB芯片保护**，对封装器件起密封、保护作用，有效保护内部器件在空气环境下稳定运
- **带胶盖板类型：**ACP带胶盖板、ACC带胶盖板、带胶瓷片盖板等；可根据客户需求提供定制化解决方案服务
- **B-stage胶水：**自主研发生产，供应链安全可靠，极佳性价比



LCP盖板型号	尺寸 (mm)
FDLid0505	3.7*3.7*0.8
FDLid1010-L	9.6*9.6*2.0
FDLid1506-L	14.7*5.1*2.03
FDLid2110-L	19.8*9.4*1.52
FDLid3210-L	30.81*9.4*1.52

陶瓷盖板型号	尺寸 (mm)
FDLid1010-C	9.75*9.75*2.08
FDLid1504-C	5.1*4.1*1.5
FDLid0707-c	6.48*6.48*2.38
FDLid1506-C	14.8*5.2*2.65
FDLid2110-C	19.81*9.4*1.93

定制密封工艺

- 提供针对客户特殊需求的个性化定制密封工艺。

B-级胶

- 提供高质量的 B-级胶，确保封装的可靠性和稳定性。

显著的性能优势

确保芯片在封装过程中的稳定性，提高产品一致性和极高的成品率。

## 封装-等温封装机

**■高性价比封装**  
佛大华康科技在AirGavityPlastic(ACP空腔塑料)封装领域处于领先地位，以其低成本、高性能的封装方案而闻名。

**■全面的解决方案**

- 等温封装设备
- ACP空腔封装设计
- 材料开发
- 定制密封工艺
- B-级胶

**■显著的性能优势**

- 热性能 (30%)
- 提高频率 (2x)

此外，我们的封装方案可应用于所有频率和功率段，并可根  
据客户的特殊需求进行个性化定制。这种灵活性和适应性使  
得我们的产品具有广泛的应用前景，能够满足各种不同客户  
的需求。我们始终致力于提供卓越的产品和服务，以实现客  
户的最大满意。

**主要市场应用**

**RF 功率 (基站)**

- 民用市场。
- 全自动经济RF快速封装生产线
- RF功率市场正处于向铜基转变的拐点
- 设计灵活，方便快速响应市场
- 更高性能封装需求，LDMOS 的改进已经到了极限
- RF能源方面经济有效的封装需求

**无线**

- 更高频率的终端应用
- 更好的热性能

**医疗**

- 可靠的起搏器定制封装
- 用于辐射传感器的导电高分子材料

佛大华康科技  
CAST-Corporation  
半导体芯片设备

**封装器件**

RF 功率  
ACP 封装  
MEMS  
射频芯片

**半自动等温封装机**

更少的成本需求 优化成本结构 可用铜基座 最好的瓦/S比值 更好的散热性能

机器特点

智能化

- 智能批量精密封装，提高工作效率。
- AI 智能精密温度控制，确保封装质量。
- 智能闭环柔性力控，保障封装过程的柔性力可控。
- 配方调用与存储功能，提高生产灵活性。

先进技术

- 优良可控封装气氛，防止氧化、污染等问题。
- 历史追溯大数据技术，实时记录和追溯封装过程中的各种参数。
- ASK-Designer4.0 智能数字化软件集成技术，全面数字化管理和控制封装过程。

# 封装-半自动等温封装机



### ■ 机器特点

- ▶ 智能批量精密封装
- ▶ AI智能精密温度控制
- ▶ 智能闭环柔性力控
- ▶ 配方调用与存储功能
- ▶ 优良可控封装气氛
- ▶ 历史追溯大数据技术
- ▶ ASK-Designer4.0智能数字化软件集成技术

### ■ 系统解决方案

- ▶ 1. 工艺密封解决方案
  - 1.1 半自动等温工艺密封设备
  - 1.2 全自动等温工艺密封设备
- ▶ 2. 封装方式和材料开发
  - 2.1 陶瓷盖封装
  - 2.2 树脂盖封装
  - 2.3 金属盖封装
  - 2.4 环氧树脂材料开发
  - 2.5 聚合物材料的开发
- ▶ 3. 空腔管壳设计和工艺开发
  - 3.1 空腔管壳设计
  - 3.2 空腔管壳工艺开发
- ▶ 4. 整体解决方案提供
  - 4.1 提供精密管壳
  - 4.2 提供带胶树脂盖/陶瓷盖/金属盖
  - 4.3 提供芯片管壳等温封装设备
  - 4.4 提供芯片管壳等温封装工艺
- ▶ 5. 专利技术和软件控制技术
  - 5.1 解决工艺痛点：独特的专利技术，有效优化溢胶、炸胶、偏位、漏气等问题
  - 5.2 提高一致性和合格率：独有的软件控制技术，提高封装芯片的一致性和成品率

### 应用场合：各类型芯片管壳封装

- 射频与微波
- 电源管理
- 放大器
- 逻辑电压转换
- 电机驱动器
- 数据转换
- 传感器
- 隔离
- 接口
- 时钟和计时
- 音频
- 开关与多路复用器
- 无线连接等芯片

## 专利技术和软件控制技术

解决工艺痛点：独特的专利技术，优化溢胶、炸胶、偏位、漏气等问题

提高一致性和合格率：独有的软件控制技术，提高封装芯片的一致性和成品率



### 相关发明及实用新型专利



佛大华康科技 科技型中小企业 高新技术企业  
科技领军企业 产教融合型企业 专精特新企业



### 应用领域

- □射频与微波- □电源管理- □放大器- □逻辑电压转换- □电机驱动器
- □数据转换- □传感器- □隔离- □接口- □时钟和计时- □音频
- □开关与多路复用器- □无线连接等芯片

### 佛大华康科技- 等温封装产品类型



佛大华康科技一直致力于提供卓越的产品和服务，与生态圈合作伙伴一道，实现客户的最大满意。我们是中国第一家成功量产空腔封装设备和解决方案的厂家，方案在中国业内头部企业规模化量产，性能和科技水平遥遥领先。选择佛大华康科技，选择专业、科学、高质量、高可靠性、高一一致性、高合格率的封装解决方案。



## 佛山市佛大华康科技有限公司简介

佛山市佛大华康科技有限公司，简称佛大华康科技，成立于 2005 年，位于广东省佛山市。作为一家拥有自主知识产权的高新技术企业，我们专注于先进制造业——智能装备领域的研发和生产。

### 一、公司背景与实力

佛大华康科技的主要创始人为业内高级工程师、佛山市科技创新杰出青年。我们拥有 157 项智能制造相关的发明、实用新型专利、软件著作权、版权。作为国家高新技术企业，我们在广东股交中心科技板挂牌，并荣获佛山科技领军企业、专精特新企业等众多称号。

### 二、核心产品与服务

我们的核心产品包括半导体芯片管壳封装设备、制冷芯片封边设备等定制化智能装备，相关核心节能型驱动器、变频器、智能仪表、数据采集智慧单元等工业自动化电气产品。特别是在半导体行业，我们提供 ACP/ACC 空腔等温封装设备、材料提供、定制密封工艺等整体解决方案。

### 三、技术实力与解决方案

佛大华康科技通过 18 年的自动化工艺经验积累，能为半导体 ACP/ACC 空腔管壳封装提供一站式的服务。我们的智能等温封装设备及其智能工艺，解决用户封装管壳上盖产品一致性、统一性和质量问题。此外，我们提供预置 B-Stage 带胶盖板和代工点胶服务，满足用户批量生产的需求。

### 四、市场定位与发展方向

我们的市场定位主要是服务于半导体行业自动化设备及 ACP 封装的整体解决方案。面对行业的挑战，我们将不断普及 LCP 盖板、B-Stage 胶水工艺、等温封装设备及其工艺，推动半导体产业圈的发展。未来，我们将扩大生产规模，提升生产能力，并加强与生态圈合作伙伴的合作，共同推动半导体封装工艺的发展。

### 五、企业文化与社会责任

我们秉持创新精神，致力于为客户提供高质量的产品和服务。我们注重人才培养和团队建设，激励员工发挥潜能，共同为公司的长远发展努力。同时，我们积极履行社会责任，关注环保与可持续发展，努力为社会作出积极贡献。

结语，佛山市佛大华康科技有限公司作为一家拥有强大研发实力和实战经验的高新技术企业，致力于推动智能装备领域的发展。我们将继续秉持创新精神，不断提升产品质量和服务水平，为全球客户提供卓越的解决方案，共创美好未来。

### 英文版公司介绍

简介：佛山市佛大华康科技有限公司

#### Company Profile

FodaHuakang Technology Company Introduction:

#### I. Company Background and Strength:

The main founders of FodaHuakang Technology are senior engineers and outstanding young innovators in science and technology in Foshan. We possess 157 patents related to intelligent manufacturing, including inventions, utility models, software copyrights, and more. As a national high-tech enterprise, we are listed on the Guangdong Equity Exchange Technology Board and have received numerous accolades, including being recognized as a leading enterprise in Foshan's science and technology and a specialized new enterprise.

#### II. Core Products and Services:



Our core products encompass customized intelligent equipment, including semiconductor chip encapsulation equipment, refrigeration chip edge-sealing equipment, and related energy-efficient drivers, inverters, smart meters, and data acquisition smart units in the industrial automation and electrical products sector. Particularly in the semiconductor industry, we offer comprehensive solutions such as ACP/ACC cavity packaging design, material development, customized sealing processes, and intelligent packaging equipment.

### III. Technical Strength and Solutions:

With 18 years of experience in automation processes, FodaHuakang Technology provides end-to-end services for semiconductor ACP/ACC cavity encapsulation. Our intelligent isothermal packaging equipment and processes address issues related to the consistency, uniformity, and quality of user-encapsulated shell covers. Additionally, we offer pre-set B-Stage adhesive covers and contract dispensing services to meet the demands of users in mass production.

### IV. Market Positioning and Development Direction:

Our market positioning primarily revolves around providing overall solutions for automation equipment in the semiconductor industry and ACP encapsulation. Faced with industry challenges, we aim to popularize LCP covers, B-Stage adhesive processes, isothermal packaging equipment, and related processes, contributing to the development of the domestic semiconductor industry. In the future, we plan to expand production scale, enhance production capacity, and strengthen cooperation with ecosystem partners to collectively advance semiconductor encapsulation processes.

### V. Corporate Culture and Social Responsibility:

Guided by an innovative spirit, we are committed to delivering high-quality products and services to our customers. We prioritize talent development and team building, motivating employees to unleash their potential and contribute to the company's long-term development. Simultaneously, we actively fulfill our social responsibility by focusing on environmental protection and sustainable development, striving to make a positive contribution to society.

### Conclusion:

FodaHuakang Technology Co., Ltd., located in Foshan, as a high-tech enterprise with robust research and development capabilities and practical experience, is dedicated to propelling the development of intelligent equipment. Upholding an innovative spirit, we will continue to enhance product quality and service levels, providing outstanding solutions for global customers and jointly creating a better future.

### 德语版本:

#### FodaHuakang Technology Firmenvorstellung:

#### I. Unternehmenshintergrund und Stärken:

Die Hauptgründer von FodaHuakang Technology sind erfahrene Ingenieure und herausragende junge Innovatoren in Wissenschaft und Technologie in Foshan. Wir verfügen über 157 Patente im

Bereich intelligentes Fertigungswesen, darunter Erfindungen, Gebrauchsmuster, Software-Copyrights und mehr. Als nationales High-Tech-Unternehmen sind wir an der Technologiebörse des Guangdong Equity Exchange gelistet und haben zahlreiche Auszeichnungen erhalten, darunter die Anerkennung als führendes Unternehmen in der Wissenschafts- und Technologiebranche von Foshan und als spezialisiertes neues Unternehmen.

#### II. Kernprodukte und -dienstleistungen:

Unsere Kernprodukte umfassen maßgeschneiderte intelligente Ausrüstung, einschließlich Halbleiter-Chip-Verkapselungsausrüstung, Kantenversiegelungsausrüstung für Kühlschichten sowie zugehörige energieeffiziente Treiber, Wechselrichter, intelligente Messgeräte und Datenakquisitionseinheiten im Sektor der industriellen Automatisierung und elektrischen Produkte. Insbesondere in der Halbleiterbranche bieten wir umfassende Lösungen wie ACP/ACC-Hohlraumdesign, Materialentwicklung, maßgeschneiderte Dichtungsprozesse und intelligente Verpackungsausrüstung.

#### III. Technische Stärke und Lösungen:

Mit 18 Jahren Erfahrung in Automatisierungsprozessen bietet FodaHuakang Technology umfassende Dienstleistungen für die Verkapselung von Halbleiter-ACP/ACC-Hohlräumen. Unsere intelligente isotherme Verpackungsausrüstung und Prozesse adressieren Probleme im Zusammenhang mit der Konsistenz, Gleichmäßigkeit und Qualität von benutzer-gekapselten Gehäuseabdeckungen. Darüber hinaus bieten wir voreingestellte B-Stage-Klebeabdeckungen und Vertragsdosierdienste, um den Anforderungen von Benutzern in der Massenproduktion gerecht zu werden.

#### IV. Marktstellung und Entwicklungsausrichtung:

Unsere Marktstellung dreht sich hauptsächlich um die Bereitstellung ganzheitlicher Lösungen für Automatisierungsausrüstung in der Halbleiterindustrie und ACP-Verkapselung. Angesichts der Herausforderungen der Branche streben wir danach, LCP-Abdeckungen, B-Stage-Klebeprozesse, isotherme Verpackungsausrüstung und damit verbundene Prozesse zu popularisieren und zur Entwicklung der inländischen Halbleiterindustrie beizutragen. In Zukunft planen wir, die Produktionskapazität zu erweitern, die Produktionskapazität zu erhöhen und die Zusammenarbeit mit Partnern im Ökosystem zu stärken, um gemeinsam die Verkapselungsprozesse für Halbleiter voranzutreiben.

#### V. Unternehmenskultur und soziale Verantwortung:

Geleitet von einem innovativen Geist verpflichten wir uns, unseren Kunden hochwertige Produkte und Dienstleistungen zu bieten. Wir legen Wert auf die Entwicklung von Talenten und den Aufbau von Teams, um Mitarbeiter zu motivieren, ihr Potenzial auszuschöpfen und zum langfristigen Erfolg des Unternehmens beizutragen. Gleichzeitig erfüllen wir aktiv unsere soziale Verantwortung, indem wir uns auf Umweltschutz und nachhaltige Entwicklung konzentrieren und uns bemühen, einen positiven Beitrag zur Gesellschaft zu leisten.

#### Fazit:

FodaHuakang Technology Co., Ltd., mit Sitz in Foshan, als ein High-Tech-Unternehmen mit

robusten Forschungs- und Entwicklungsfähigkeiten sowie praktischer Erfahrung, widmet sich der Förderung der Entwicklung intelligenter Ausrüstung. Unter Beibehaltung eines innovativen Geistes werden wir weiterhin die Produktqualität und den Servicelevel verbessern, herausragende Lösungen für globale Kunden bereitstellen und gemeinsam eine bessere Zukunft gestalten.