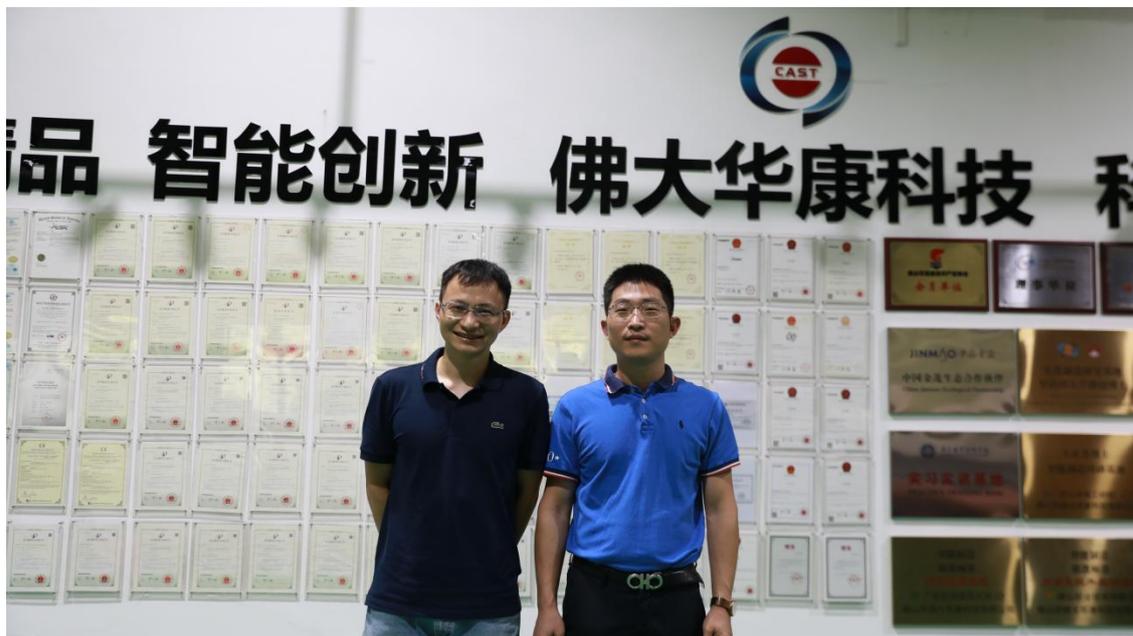


ACP/ACC 芯片管壳等温空腔封装领军企业--佛大华康科技

专业媒体艾邦智造采访佛大华康科技



问题一：目前华康科技主要有哪些产品？我们市场定位是怎么样的？

答：半导体管壳上盖封装机，管壳组装机，手动、半自动和全自动芯片智能封装机，芯片全自动烧录/测试设备，晶圆/芯片/玻璃镜面精密测量设备，PCB 导线高频焊接设备，超声波金属焊接设备，非标自动化设备的定制!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。

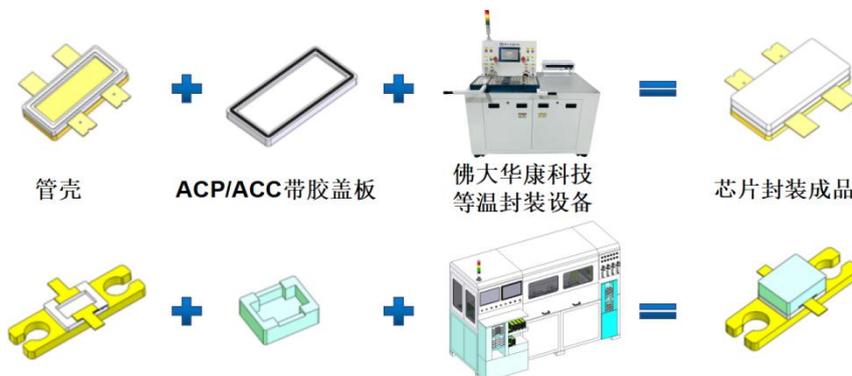
芯片类定制化智能装备



问题二：目前陶瓷封装应用领域越来越广，我们能够为这个行业提供哪些解决方案？

答：佛大华康以独特的 ACP 管壳封装技术，以满足用户低成本、高品质管壳封装为出发点，系统提供 FDHK-ICTC 半导体管壳封装设备为核心，同时提供 B-Stage 预置带胶盖板和代工点胶服务，为用户提供一体化管壳封盖解决方案。

半导体芯片管壳封装 - 设备+管壳+带胶盖板 解决方案



完美替代平行封焊

专精特新科技型企业



业务与技术自信

第一，通过公司自主知识产权的半导体管壳上盖封装机，通过 ASK-Designer4.0 系统自动实现智能工艺等温封装，有效控控封装过程可能产生的溢胶、炸胶、偏位、翘起、漏气等现象，实现批量封盖，使封装产品一致性、统一性更高，品质更优。

第二，我们为用户提供带 B-Stage 胶陶瓷盖板或带胶 LCP 树脂盖板。解决用户自主点胶出现点胶不一致现象。保证后道封盖工艺盖板的一致性，有效降低来料的不合格率。

第三，灵活地为用户提供点胶服务。公司 B-Stage 胶自动化系统，能为用户提供陶瓷盖板、树脂盖板等产品的点胶服务。

主要的典型案例有：

1. 射频、电源高功率管理芯片的管壳上盖封装。
2. 陶瓷 QFN 的封盖，取代焊料！对于气密性要求不是很高的陶瓷封装，完全可以用 LCP 来替代。

针对不同用户需求，提供完整方案:ACP 空腔封装设计、材料开发、定制密封工艺、B-Stage 胶。

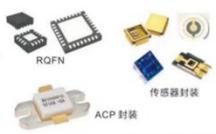
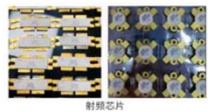
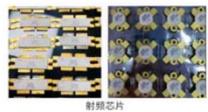
封装-等温封装机



- 高性价比封装方案
 - 佛大华康科技是AirGavityPlastic(ACP空腔塑料)封装业界的领导者，封装低成本、高性能。
 - 提供完整方案:ACP空腔封装设计、材料开发、定制密封工艺、B-级胶
 - 更好的改良性能:热性能(30%)，提高频率 (2x)
 - 可以应用在所有频率&功率段可根据客户需求特殊定制



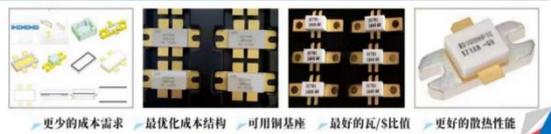

主要市场应用

<p>RF 功率 (基站)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 民用市场。 ➢ 全自动经济RF快速封装生产线 ➢ RF功率市场正处于向热基转变的拐点 ➢ 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 	
<p>无线</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 更高频率的终端应用 ➢ 更好的热性能 	
<p>医疗</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 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 	

封装器件



更少的成本需求
最优化成本结构
可用铜基座
最好的瓦/S比值
更好的散热性能



问题三：华康科技服务的客户需求跟以往有什么不同，你们产品有什么优势呢？

答：佛大华康科技服务的客户，从以往单独购买设备，到现在希望提供封装及自动化整体解决方案、生产工艺及配套服务解决方案。也就是说，用户希望有更加自动化、智能化的装备，以及有更加完备的生产工艺配套解决方案。

另一方面，有许多用户，特别是民品级产品，原来使用平行焊，焊环等方式封装，在批量生产方面存在一定的瓶颈，而对于佛大华康科技等温批量封装设备及 LCP 带胶盖板还有待进一步了解。

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 空腔管壳封装提供一站式的服务。

佛大华康
CAST-Corporation
半导体芯片设备

等温封装设备

ACP/ACC 带胶盖板
+
管壳
= 芯片封装成品

管壳 + ACP/ACC带胶盖板 = 芯片封装成品
管壳 + ACP/ACC带胶盖板 = 芯片封装成品

佛山市佛大华康科技有限公司

第一.智能等温封装设备及其智能工艺：佛大华康科技提供 FDHK-ICTC 半自动/全自动管壳等温封装设备，核心封装工艺制程全程通过机器自动实现，不需要人为干预。解决用户封装管壳上盖产品一致性，统一性和质量问题，极大提高产品成品率。

第二.预置带胶盖板服务：我们灵活提供预置 B-Stage 带胶盖板和代工点胶服务，以满足用户批量生产使用的要求。通过佛大华康科技独特的 B-Stage 胶自动化系统，能为用户提供规模化的代工点胶或带胶盖板服务。预置带胶盖板有三个势：提高盖板的来料质量，方便储存，方便机器自动化作业。

科技智能 精益求精 引领创新

佛大华康科技公司

高新技术企业 专精特新企业
科技领军企业 产教融合企业

知识产权：自动化与智能制造相关发明专利、实用新型专利、软件著作权、版权157项。
体系认证：ISO9001/2015国际认证、国家知识产权体系标准认证、欧盟CE认证、FCC认证。

公司简介
Company Profile

- 成立时间：2005年
- 研发团队：高级工程师研发团队、产教融合教授博士创新团队、智能机电创新大师工作室。
- 智能装备：芯片智能封装设备、芯片全自动烧录/测试设备、芯片热密封设备、PCB导线高频焊接设备、晶圆/芯片热密封精密测量设备、超声波金属焊接设备、定制化设备、教学装备。
- 工业电气：变频器、智能仪表、数据采集智慧单元、触摸屏、伺服电机及驱动器、PLC、工业互联网模块。

问题四：目前行业还存在哪些挑战呢，我们未来布局如何？

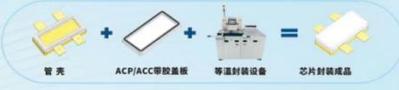
目前行业对平行焊等工艺比较普遍使用和接受，对 LCP 盖板、B-Stage 胶水工艺、等温封装设备及其工艺需要进一步普及。其实后者在美、欧、日许多区域有成熟应用，国内近几年通过我司和业务专业级的企业不断推广，也有许多龙头企业转为 ACP 空腔管壳封装工艺。



佛大華康®
CAST-Corporation
半导体芯片设备

解决方案

半导体芯片管壳封装：设备+管壳+带胶盖板



管壳 + ACP/ACC带胶盖板 + 等温封装设备 = 芯片封装成品



管壳 + ACP/ACC带胶盖板 + 等温封装设备 = 芯片封装成品

专精 特新 科技型企业
完美替代平行封焊 >>>





工艺对比

B-Stage粘接工艺与平行封焊工艺对比

- ▶ B-stage胶水可大量预制带胶盖板，相对平行封焊，具有工艺简单、成本低廉，性能良好的特性；
- ▶ 目前已大量应用在芯片保护等方面。



产品上盖

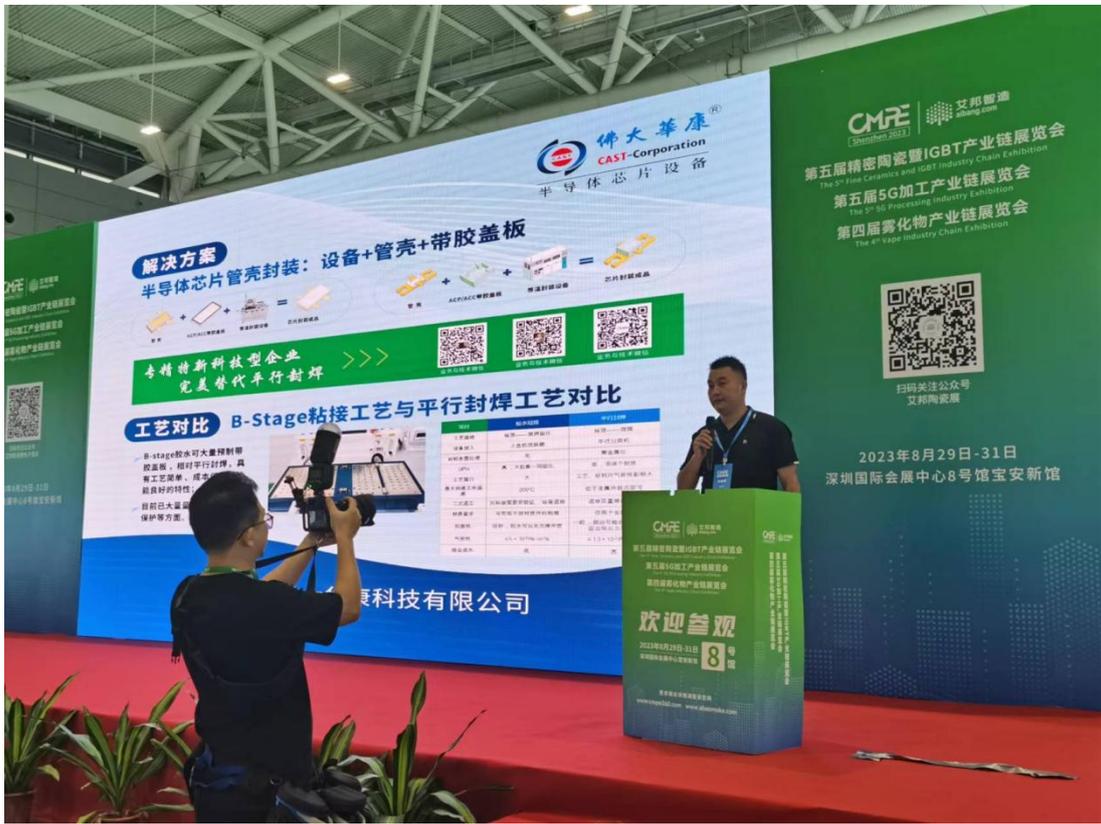
项目	B-stage	平行封焊
工艺原理	粘接——热固化	熔焊——焊接
设备投入	上盖机C	平行封焊机
材料表面处理	无	喷金氧化
UPH	高，大批量一致性	低，需逐个封焊
工艺窗口	大	工艺、材料对气密性影响大
最大焊接工作温度	200°C	低于金属熔点即可
二次返工	对粘接面要求较低，容易返修	返修质量难以控制
材料要求	可实现不同材质材料粘接	仅限于金属件
抗腐蚀性	较好，胶水可以充溢冲空腔	一般，露出焊点与焊锡部位易出现氧化腐蚀
气密性	$\leq 5 \times 10^{-9} \text{Pa}\cdot\text{m}^3/\text{s}$	$\leq 1.3 \times 10^{-9} \text{Pa}\cdot\text{m}^3/\text{s}$
综合成本	低	高

佛山市佛大華康科技有限公司

未来佛大華康将针对国内半导体产业圈进行相关 ACP、管壳封装、等温封装、带胶盖板的推广，通过艾邦专业的平台及论坛介绍等温封装设备及其工艺特点，与业内管壳企业、陶瓷盖板、树脂盖板企业全方位开放合作，让更多用户了解佛大華康科技 ACP 等温封装设备及工艺，使更多企业实现产品的量产，提高产品质量。

问题五：上个月底参加了艾邦陶瓷展会，收获怎么样？

通过艾邦专业的展会平台，精准对接了业内专业的用户和封装界的工程师朋友。在展会期间，得到艾邦同事们的客户推荐和介绍，特别是贵司江博士亲自推荐了许多业内专家级的用户，提高了企业在业内的知名度，也促成了企业订单的转化。在此特别感谢艾邦平台和江总。



关于华康科技

佛山市佛大华康科技有限公司



佛山市佛大华康科技有限公司是国家高新技术企业、科技领军企业、专精特新企业、广东省产教融合型企业。

成立时间：2005 年

研发团队：高级工程师研发团队



智能装备：半导体行业管壳上盖封装机，半导体行业管壳组装机，手动、半自动和全自动芯片智能封装机，芯片热密封设备，芯片全自动烧录/测试设备，晶圆/芯片/玻璃镜面精密测量设备，PCB 导线高频焊接设备，超声波金属焊接设备，定制化设备

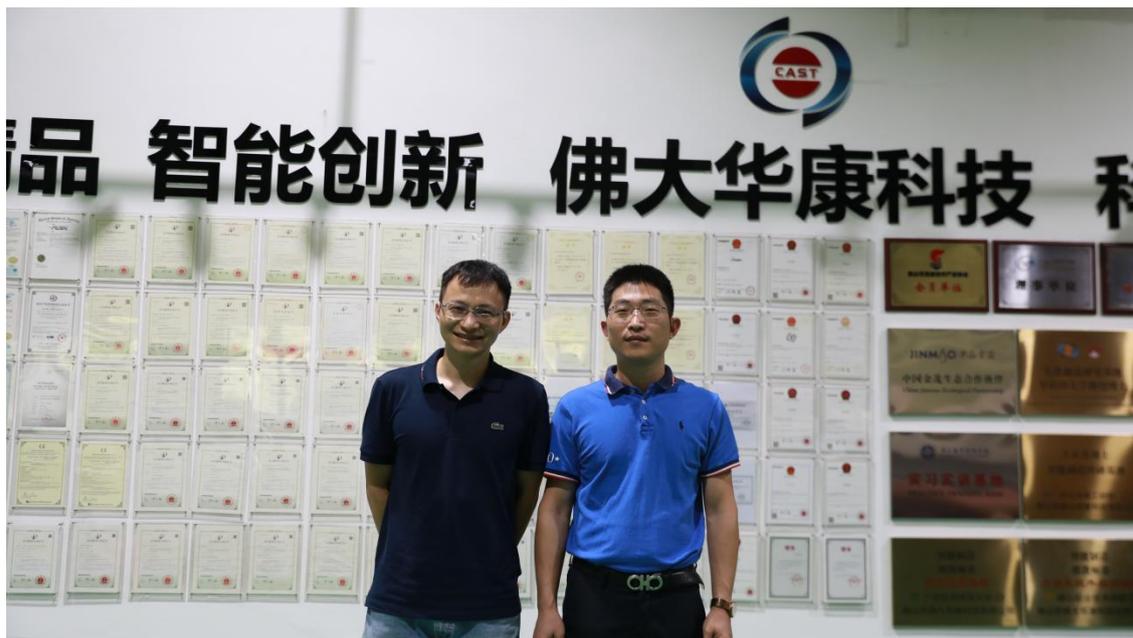
核心控制器：数字化控件系统、矢量变频器、智能仪表、智慧采集单元、触摸屏、伺服电机及驱动器、PLC、工业互联网模块、工业互联网平台

知识产权：自动化与智能制造相关发明、实用新型专利、软件著作权、版权 157 项

体系认证：ISO9001/2015 国际认证、国家知识产权体系标准认证、欧盟 CE 认证、FCC 认证

ACP/ACC 芯片管壳等温空腔封装领军企业--佛大华康科技

专业媒体艾邦智造采访佛大华康科技



问题一：目前华康科技主要有哪些产品？我们市场定位是怎么样的？

答：华康科技专注于半导体行业自动化设备及 ACP 封装的整体解决方案。我们的产品包括半导体管壳上盖封装机、管壳组装机、手动、半自动和全自动芯片智能封装机、芯片全自动烧录/测试设备、晶圆/芯片/玻璃镜面精密测量设备、PCB 导线高频焊接设备、超声波金属焊接设备以及非标自动化设备的定制。我们的市场定位主要是为半导体行业提供自动化设备及 ACP 封装的整体解决方案。



高新技术企业 专精特新企业 科技型中小企业
科技领军企业 芯片封装装备 产教融合型企业

芯片类定制化智能装备



问题二：目前陶瓷封装应用领域越来越广，我们能够为此行业提供哪些解决方案？

答：华康科技以独特的 ACP 管壳封装技术为基础，通过 FDHK-ICTC 半导体管壳封装设备等产品，为用户提供低成本、高品质管壳封装解决方案。我们的解决方案包括智能等温封装设备，B-Stage 预置带胶盖板和代工点胶服务，以及灵活的点胶服务。



半导体芯片管壳封装 - 设备+管壳+带胶盖板 解决方案



管壳

+



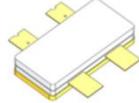
ACP/ACC带胶盖板

+



佛大华康科技
等温封装设备

=



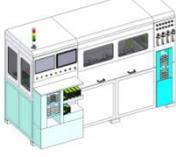
芯片封装成品



+

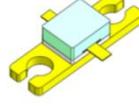


+



佛大华康科技
等温封装设备

=



完美替代平行封焊

专精特新科技型企业



业务与技术微信

通过这些方案，我们能够解决封装过程中可能产生的溢胶、炸胶、偏位、翘起、漏气等问题，提高产品一致性、统一性和质量。

封装-等温封装机



- 高性价比封装方案
 - 佛大华康科技是AirGavityPlastic(ACP空腔塑料)封装界的领导者，封装低成本、高性能。
 - 提供完整方案:ACP空腔封装设计、材料开发、定制密封工艺、B-级胶
 - 更好的改良性能:热性能(30%)，提高频率(2x)
 - 可以应用在所有频率&功率段可根据客户需求特殊定制




主要市场应用

RF 功率 (基站)

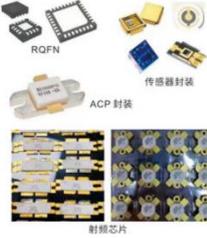
- 民用市场，全自动经济RF快速封装生产线
- RF功率市场正处于向铜热基转变的拐点
- 设计灵活，方便快速响应市场
- 更高性能封装需求，LDMOS的改进已经到了极限
- RF能源方面经济有效的封装需求

无线

- 更高频率的终端应用
- 更好的热性能

医疗

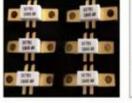
- 可靠的起搏器定制封装
- 用于辐射传感器的导电高分子材料



封装器件








➢ 更少的成本需求 ➢ 最优化成本结构 ➢ 可用铜基座 ➢ 最好的V/S比值 ➢ 更好的散热性能

问题三：华康科技服务的客户需求跟以往有什么不同，你们产品有什么优势呢？

答：华康科技服务的客户需求逐渐从单独购买设备转变为提供封装及自动化整体解决方案、生产工艺及配套服务解决方案。我们的产品优势体现在智能等温封装设备及其工艺的全自动实现，提高产品一致性、统一性和质量。我们还提供 B-Stage 预置带胶盖板服务，解决用户自主点胶不一致的问题，降低不合格率。通过 18 年的自动化工艺经验积累，我们能够为半导体 ACP 空腔管壳封装提供一站式的服务。

问题四：目前行业还存在哪些挑战呢，我们未来布局如何？

答：目前行业对平行焊等传统工艺较为普遍，对 LCP 盖板、B-Stage 胶水工艺、等温封装设备及其工艺需要进一步普及。华康科技未来将针对国内半导体产业圈进行 ACP、管壳封装、等温封装、带胶盖板的推广。通过专业平台和论坛介绍等温封装设备及其工艺特点，与业内企业全方位开放合作，提高产品知名度，使更多企业实现产品的量产和提高产品质量。

问题五：上个月底参加了艾邦陶瓷展会，收获怎么样？

答：通过艾邦专业的展会平台，我们成功对接了业内专业用户和封装界的工程师朋友。在展会期间，艾邦同事们的客户推荐和介绍，特别是江博士的推荐，帮助提高了企业在业内的知名度，促成了订单的转化。我们特别感谢艾邦平台和江总的支持。

关于华康科技

佛山市佛大华康科技有限公司，成立于 2005 年，是国家高新技术企业、科技领军企业、专精特新企业、广东省产教融合型企业。拥有高级工程师研发团队，提供半导体行业各类智能装备及解决方案，包括半导体管壳上盖封装机、半导体管壳组装机、手动、半自动和全自动芯片智能封装机等。公司拥有 157 项自动化与智能制造相关的知识产权，通过 ISO9001/2015 国际认证、国家知识产权体系标准认证、欧盟 CE 认证、FCC 认证。未来，公司将推动 ACP、管壳封装、等温封装、带胶盖板在国内的推广，通过专业平台介绍设备及工艺特点，与业内企业合作，提高产品知名度，实现更多企业的产品量产和提高产品质量。

佛大华康科技

销售经理：刘荣富 手机：13929965156

销售经理：卢建荣 手机：13929965158

销售经理：刘喜发 手机：13928506745



网站：www.gcrobot.net

办公中心：广东省佛山市南海区简平路 1 号天安科技大厦 1305

生产工厂：广东省佛山市南海区新光源产业基地 C 区 2 座

生产基地：广东省梅州市平远工业大道河波水厂房