

2017-2022年中国LTCC低温共烧陶瓷市场发展现状 及投资战略研究报告

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《2017-2022年中国LTCC低温共烧陶瓷市场发展现状及投资战略研究报告》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://baogao.chinabaogao.com/dianzidiangong/292208292208.html>

报告价格：电子版: 7200元 纸介版：7200元 电子和纸介版: 7500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

在技术产业化全球密布的今天，人们对电子产品的小型化、便携性的要求越来越高，而通讯、汽车和航天航空等行业对产品性能的多样性、系统的高可靠性的要求也越来越高。封装尺寸越来越小、电路组装密度和系统稳定性的要求一再提高，这些都让多芯片、元件和电路的模块化和高度集成化成为了必然的趋势和选择。多芯片模块化的结构不仅有利于系统的小型化，从而提高整体的组装密度，而且为系统的高可靠性提供了重要的保障。

目前，集成封装的技术主要包括薄膜技术、硅片半导体技术、多层电路板技术和共烧陶瓷技术，而现代对于多层电路结构的多芯片组件的封装则主要使用低温共烧陶瓷（LTCC：Low Temperature Co-fired Ceramic）和高温共烧陶瓷（HTCC：High Temperature Co-fired Ceramic）工艺技术。

陶瓷技术最初起源于古代中国，20世纪60年代开始发生了重大的转变并得到了飞快的发展，此时厚膜技术作为改良的混合封装技术被引入到电子工业的舞台，后来才有了用于多芯片模块封装的LTCC和HTCC技术。

LTCC技术被公认为结合了厚膜技术和HTCC技术的优点。由于这种技术相对于其他的封装技术在高频特性、密封性和散热等性能上充分地展现了其优越性，因而其成为了无线电通信、汽车电子和军事航天等领域的首选封装技术。

图：混合陶瓷封装技术比较

资料来源：公开资料，中国报告网整理

1 LTCC简介

LTCC技术是美国休斯航空器公司于1982年开发的新型材料技术，其根据预先设计的结构采用厚膜材料技术将电极材料、基板和电子器件等部件一次性地烧结成型。现代LTCC技术是将低温烧结陶瓷粉制成厚度精确而且致密的生瓷带，在生瓷带上利用激光打孔、微孔注浆和精密导体浆料印刷等工艺制出所设计的电路版图，并将多个元器件（例如：低容值电容、电阻、滤波器和耦合器等）埋入多层陶瓷基板中，然后叠压在一起，内外电极可选用Ag、Cu和Au等金属材料，在小于1000 的温度条件下烧结，最终制成3D的高密度集成电路，也可制成内置无源元件的3D电路基板，也可以在其表面贴装IC和有源器件，制成无源/有源集成的功能模块。这种方法有利于实现电路的小型化和高密度化，特别适合用于高频无线通讯领域。

LTCC技术最早由美国开发，起初应用于航空航天和军用电子装备中。早期对LTCC材料进行系统研发的美国公司有杜邦、电子科学实验室（SEL）和厚膜系统公司，随后福禄（FERRO）公司也加入了这个行列。后来欧洲的厂商将其引入到车用市场，而后又被日本厂商应用于通信产业中。

从当前产业发展的角度来看，LTCC技术在日本、美国、欧洲和中国台湾地区的发展迅速，并且成熟的LTCC技术已经进入产业化、系列化的材料选择设计化阶段。起初，LTCC被认为其技术本质仍然是厚膜技术，可利用大部分现有的厚膜工艺设备，原有的厚膜厂可以以较低的资本投入共烧陶瓷技术领域。但是，随着其复杂性越来越高，渐渐地脱离了原来的设想，因而如何综合地运用各种成膜技术便成为了其技术关键。

图：共烧陶瓷多层基板的典型结构

资料来源：公开资料，中国报告网整理

2LTCC工艺概述

LTCC工艺流程主要包括混料、流延、冲孔、填孔、丝网印刷、叠片、静压、热切、烧结和检测等工序。

图：LTCC工艺流程

资料来源：公开资料，中国报告网整理

流延工艺包括配料、排真空和流延3道工序。流延工艺用来生成生瓷带，其关键问题是需要精准地控制生磁带的致密性和厚度的均匀性。材料上通常采用陶瓷、玻璃粉和有机粘合剂并按照一定的比例配方混合，在聚酯膜上经过浆化后通过流延工艺形成致密、厚度均匀的生瓷带。其中，有机粘合剂包括树脂、增塑剂、润湿剂和溶剂等有机成分，也是流延的关键材料。

3LTCC产业概况和市场前景

从全球LTCC市场的占有情况来看，LTCC技术主要掌握在日本、美国和部分欧洲国家手中。市场占有份额排名前六的企业分别是：日本的Murata、Kyocera、TDK、TaiyoYuden，美国的CTS公司和欧洲的BOSCH，其中，日本Murata公司的LTCC产品的市场占有率更高达22%。

我国LTCC产业的起步较晚，技术发展缓慢。中国大陆地区的LTCC产业链主要集中在

长三角和珠三角地区。片式LTCC的生产企业主要有：麦捷科技、嘉兴佳利、顺络电子和磊德科技。这4家企业在铁氧化的LTCC技术方面均有所建树，具备一定的贴片电感的生产能力。相关的国家科研单位有中国电科十三所、四十三所、五十五所和华东光电集成器件研究所等。

全球LTCC的总产值逐年上升，仅仅7年时间，LTCC的全球总产值便从2008年的12亿美元上升到了2015年的30亿美元。全球LTCC市场如此巨大，但纵观整个中国，拥有LTCC自主知识产权的材料体系和器件几乎空白，很多原材料仍依赖于进口，工艺设备落后并受限，中国要想在LTCC国际市场上占有一席之地，仍任重而道远。

4小结

LTCC技术之所以能够在电子产品与制造市场猎取优胜主要是因为这种材料具有以下特点和技术优点：

- 1) 具有良好的电学特性和机械特性；
- 2) 具有高系统稳定性和可靠性；
- 3) 可以制作出包括腔体、通道等在内的3D微观结构；
- 4) 拥有高等级的集成特性（传感器、驱动器、微流控制、LTCC的电子和光电系统等）；
- 5) 高电压下仍拥有非常好的特性；
- 6) 高压特性和高真空度。

除此之外，LTCC制造产业简单、快速和廉价，这些都是其占有市场份额的绝对优势。相对于薄膜工艺技术，LTCC产业资本投入少、周期短而且盈利高，这让LTCC技术同样也非常适合被应用于小型或中型企业中。

中国报告网发布的《2017-2022年中国LTCC低温共烧陶瓷市场发展现状及投资战略研究报告》内容严谨、数据翔实，更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展动向、市场前景、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。它是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。

目录

第一章LTCC概述

第一节LTCC概述

一、LTCC基本概念

二、LTCC技术优点

第二节LTCC技术层次

一、高精度片式元件

二、无源集成功能器件

三、无源集成基板/封装

四、功能模块

第三节LTCC器件应用广泛

第四节LTCC发展历程

第二章世界LTCC行业运行现状分析

第一节世界LTCC行业发展概况

一、全球LTCC市场规模分析

二、国外LTCC技术现状

三、世界LTCC最新研制成果分析

第二节LTCC主要国家和地区发展概要

一、美国

二、欧洲

三、日本

第三节世界LTCC产业运行前景预测分析

第三章国外LTCC主要厂商竞争分析

第一节日本murata公司

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

第二节日本kyocera公司

- (1) 企业概况
- (2) 主营业务情况分析
- (3) 公司运营情况分析
- (4) 公司优劣势分析

第三节日本tdk公司

- (1) 企业概况
- (2) 主营业务情况分析
- (3) 公司运营情况分析
- (4) 公司优劣势分析

第四节日本taiyoyuden公司

- (1) 企业概况
- (2) 主营业务情况分析
- (3) 公司运营情况分析
- (4) 公司优劣势分析

第五节美国cts公司

- (1) 企业概况
- (2) 主营业务情况分析
- (3) 公司运营情况分析
- (4) 公司优劣势分析

第六节bosch

- (1) 企业概况
- (2) 主营业务情况分析
- (3) 公司运营情况分析
- (4) 公司优劣势分析

第七节cmac

- (1) 企业概况
- (2) 主营业务情况分析
- (3) 公司运营情况分析
- (4) 公司优劣势分析

第八节epcos

- (1) 企业概况
- (2) 主营业务情况分析
- (3) 公司运营情况分析
- (4) 公司优劣势分析

第九节台湾台塑集团

- (1) 企业概况
- (2) 主营业务情况分析
- (3) 公司运营情况分析
- (4) 公司优劣势分析

第四章中国LTCC行业发展环境分析

第一节中国宏观经济环境分析

- 一、中国gdp分析
- 二、城乡居民家庭人均可支配收入
- 三、恩格尔系数
- 四、工业发展形势分析
- 五、存贷款利率变化
- 六、财政收支状况

第二节中国LTCC行业政策环境分析

- 一、政府出台相关政策分析
- 二、产业发展标准分析
- 三、相关产业政策法规分析

第三节中国LTCC行业社会环境分析

第五章中国LTCC制造业行业运行形势分析

第一节中国LTCC行业发展态势分析

- 一、中国LTCC行业规模现状
- 二、中国LTCC元件集成化模组化首选
- 三、材料、设计、设备是发展LTCC三大关键

第二节中国无源元件必然走向集成化

- 一、尺寸极限
- 二、安装成本
- 三、高频/高速要求
- 四、高可靠要求
- 五、经济效益

第三节中国LTCC行业发展存在的问题分析

- 一、原料问题亟待解决
- 二、行业发展制约因素分析
- 三、产业发展对策与建议

第六章中国LTCC技术应用状况分析

第一节中国LTCC主要分类产品发展动向

一、射频器件

二、片式天线

三、LTCC模块基板

第二节LTCC器件技术发展现状

一、针对ism应用的上变频器充分发挥LTCC技术的优势

二、avantwave创新蓝牙模块采用LTCC技术

三、emi/emc是破局点

四、l t c c一种全新陶瓷材料的新用途

五、epcos新型gsm前端模块基于LTCC插入高度仅1.2mm

六、共烧材料匹配：LTCC研发关注点

七、比低温共烧陶瓷技术更先进的新一代基板技术

第三节中国LTCC器件技术发展瓶颈与局限性分析

第七章中国LTCC行业市场竞争格局分析

第一节中国LTCC产业集中度分析

一、市场集中度分析

二、区域集中度分析

第二节中国LTCC行业竞争态势与行为

一、技术竞争分析

二、产品价格竞争分析

三、生产成本竞争分析

第三节中国LTCC行业竞争策略分析

第八章中国LTCC典型企业竞争力与关键性财务分析

第一节深圳顺络电子股份有限公司

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

第二节浙江正原电气股份有限公司

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

第三节青石集成微系统（深圳）有限公司

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

第四节中国电子科技集团公司第43研究所

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

第五节中国兵器工业第214研究所

(1) 企业概况

(2) 主营业务情况分析

(3) 公司运营情况分析

(4) 公司优劣势分析

第九章中国LTCC行业主要原材料行业走势分析

第一节中国陶瓷行业发展环境分析

一、陶瓷产业受宏观政策的影响

二、资源税改革推进陶瓷产业结构调整

三、陶瓷出口退税率上调有利行业发展

四、政府行为加速陶瓷企业优胜劣汰

第二节中国陶瓷行业发展概况

一、中国陶瓷业发展回顾

二、我国陶瓷业发展三大特点

三、我国陶瓷行业发展格局变化分析

四、我国陶瓷行业新企业发展现状

五、我国陶瓷行业利润下降及其影响分析

第三节农村陶瓷市场发展运行分析

一、农村陶瓷市场消费概况

二、农村市场成为陶瓷行业重点

三、国产高端陶瓷进军农村市场

四、陶瓷企业转战农村市场的瓶颈

第三节中国陶瓷企业物流管理分析

- 一、陶瓷物流发展的特点
- 二、中国陶瓷企业物流存在的问题
- 三、中国陶瓷企业物流应采取的对策

第四节中国陶瓷制造业存在的问题分析

- 一、中国陶瓷业存在的战略问题
- 二、中国陶瓷业与国际水平的差距
- 三、中国陶瓷行业产能过剩问题突出
- 四、陶瓷企业面临的问题

第五节中国陶瓷产业的发展对策分析

- 一、做强我国陶瓷行业的五大战略
- 二、中国陶瓷企业开拓市场战略
- 三、国内陶瓷业发展须探寻新的突破点
- 四、陶瓷行业发展应加强引进利用更多社会资源
- 五、陶瓷出口企业转型策略

第十章中国手机产业运行态势分析

第一节中国手机行业市场发展态势分析

- 一、中国手机市场供给状况分析
- 二、中国手机市场需求状况分析
- 三、中国手机品牌与功能分析

第二节中国不同操作系统类型手机分析

- 一、智能手机
- 二、非智能手机

第三节中国不同网络类型手机分析

- 一、4g手机
- 二、gsm手机
- 三、cdma手机

第四节中国移动通信手持机（手机）产量数据统计分析

第十一章中国LTCC其它主要应用市场分析

第一节蓝牙模块

- 一、蓝牙技术现状分析
- 二、蓝牙及其配件市场格局分析
- 三、蓝牙用户需求分析

第二节gps

第三节pda

第四节光驱

第五节数码相机

第六节wlan

第七节汽车电子

第十二章中国电感行业“十三五”规划要点（关于LTCC）

第一节中国电感发展思路与行业定位

一、发展思路

二、行业定位

第二节中国电感技术创新目标

第三节中国电感产品/产业结构调整目标

第四节“十三五”发展趋势和重点

一、产品技术发展趋势

二、重点发展产品和项目

三、需要解决或提升的关键技术

第十三章中国LTCC行业发展前景预测分析

第一节中国LTCC行业发展趋势分析

一、中国LTCC行业发展走向分析

二、LTCC技术研究方向分析

第二节中国LTCC行业市场预测分析

一、行业供应预测

二、行业需求预测

三、行业竞争格局预测

第三节中国LTCC行业市场盈利预测

第十四章中国LTCC行业投资机会与风险分析

第一节中国LTCC行业投资环境分析

第二节LTCC行业投资机会分析

一、规模的发展及投资需求分析

二、总体经济效益判断

三、与产业政策调整相关的投资机会分析

第三节中国LTCC行业投资风险分析

- 一、市场竞争风险
- 二、原材料压力风险分析
- 三、技术风险分析
- 四、政策和体制风险
- 五、外资进入现状及对未来市场的威胁

第四节建议

图表目录

- 图表1LTCC技术进程表
- 图表2全球LTCC市场产值
- 图表3中国市场对低温共烧片式电感的需求
- 图表4日本murata公司基本信息
- 图表5京瓷株式会社概要
- 图表6各事业营业额比率（并表）
- 图表7各地区营业额结构比例
- 图表8营业额的变化（并表）
- 图表9本年度税前利润/本年度纯利润的变化（并表）
- 图表10日本tdk公司概要
- 图表11太阳诱电株式会社概要
- 图表12台塑企业经营概况

（GYZJY）

图表详见正文

特别说明：中国报告网所发行报告书中的信息和数据部分会随时间变化补充更新，报告发行年份对报告质量不会有任何影响，请放心查阅。

详细请访问：<http://baogao.chinabaogao.com/dianzidiangong/292208292208.html>