# 2014-2019年中国微晶玻璃 市场监测及投资前景研究报告

报告目录及图表目录

博思数据研究中心编制 www.bosidata.com

## 报告报价

《2014-2019年中国微晶玻璃市场监测及投资前景研究报告》信息及时,资料详实,指导性强,具有独家,独到,独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势,获得优质客户信息,准确、全面、迅速了解目前行业发展动向,从而提升工作效率和效果,是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址:http://www.bosidata.com/feijinshu1403/Z75104LRJ5.html

【报告价格】纸介版7000元 电子版7200元 纸介+电子7500元

【出版日期】2014-03-26

【交付方式】Email电子版/特快专递

【订购电话】全国统一客服务热线:400-700-3630(免长话费) 010-57272732/57190630

博思数据研究中心

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。

### 说明、目录、图表目录

#### 报告说明:

博思数据发布的《2014-2019年中国微晶玻璃市场监测及投资前景研究报告》共十二章,报告对我国微晶玻璃的市场环境、生产经营、产品市场、品牌竞争、产品进出口、行业投资环境以及可持续发展等问题进行了详实系统地分析和预测。并在此基础上,对行业发展趋势做出了定性与定量相结合的分析预测。为企业制定发展战略、进行投资决策和企业经营管理提供权威、充分、可靠的决策依据。

#### 前言

微晶玻璃又名玻璃陶瓷,是通过玻璃的控制晶化获得的一类多晶材料。新型微晶材料的开发研制最先兴起于美国,亚洲的日本紧随其后,成为目前世界上新型微晶材料的生产大国,此后西欧和亚太地区的经济发达国家不甘落后,也加紧开发研制。而我国则起步于20世纪的八十年代初,经过多年的开发,微晶材料的生产工艺基本上已趋于成熟,进入了实用阶段。它主要被用做建筑装饰材料、飞机、火箭、卫星等结构材料,医疗、化工等防腐材料以及军事领域,如激光制导材料等。

2013年我国微晶玻璃行业需求量约6550万片,同比2012年的6220万片增长了5.31%,近几年 我国微晶玻璃行业需求情况如下图所示:

数据来源:中国建筑材料工业协会微晶玻璃与铸石分会

2013年我国微晶玻璃行业市场规模达到15.74亿元,同比2012年的14.92亿元增长了5.50%,近几年我国微晶玻璃行业市场规模情况如下图所示:

数据来源:中国建筑材料工业协会微晶玻璃与铸石分会

目录

第一章 2011-2013年中国微晶玻璃行业发展环境分析 1

- 1.1 经济环境分析 1
- 1.1.1 国民经济增长 1
- 1.1.2中国居民消费价格指数 2
- 1.1.3工业生产运行情况8
- 1.1.4中国房地产业情况 12
- 1.1.5中国制造业采购经理指数 13

#### 1.2 政策环境分析 14

第二章 2011-2013年微晶玻璃行业概述及应用市场分析 20

- 2.1 微晶玻璃行业概念界定 20
- 2.1.1 微晶玻璃定义及应用 20
- 2.1.2 微晶玻璃的主要性能 21
- 2.1.3 微晶玻璃的分类情况 21

目前,问世的微晶玻璃种类繁多,分类方法也有所不同。通常按微晶化原理分为光敏微晶玻璃和热敏微晶玻璃;按基础玻璃的组成分为硅酸盐系统、铝硅酸盐系统、硼硅酸盐系统、硼酸盐和磷酸盐系统;按所用原料分为技术微晶玻璃(用一般的玻璃原料)和矿渣微晶玻璃(用工矿业废渣等为原料);按外观分为透明微晶玻璃和不透明微晶玻璃;按性能又可分为耐高温、耐腐蚀、耐热冲击、高强度、低膨胀、零膨胀、低介电损耗、易机械加工以及易化学蚀刻等微晶玻璃以及压电微晶玻璃、生物微晶玻璃等。下表列出了常用微晶玻璃的基础组成、主晶相及其主要特性。

常用微晶玻璃的组成、主晶相及主要特性

基础玻璃		组成 主晶相		主要特性		硅酸盐玻璃		
Na2O-CaO-Mg	O-SiO2	Na2O-Nb2O	3-SiO2	PbO-	TiO2-SiO2			
Li2O-MnO-Fe2C	)3-SiO2	F-K2O-MgF2	2-MgO-SiO2	2 1	氟锰闪石	NaNb	O3	钛酸
铅(PbTiO3)	MnFe2O	4 四硅	酸云母 ( KN	∕ <b>l</b> g2.5Si4	1O10F2)	易熔融	浊	强介
电性、透明	强介电性	强磁性	易机树	加工		铝	硅	酸
盐 玻	璃	Li2O (少)	- Al2O3-Si	O2	Li2O (少)	- Al2O	3-SiO2	2
Li2O(少) - Al2O3(多) - SiO2								
β - 石	英 &bet	ta; - 锂辉石 -	+ 莫来石	白色	不透明	透明	白	色不透
明、耐腐蚀	Li2	2O-Al2O3-Si0	D2-P2O5	Li2C	D-AI2O3-SiO2	2-B2O3		
Li2O-MgO-Al2O3-SiO2 β - 石英 β - 石英					英 β	ı; - 锂辉 <sup>:</sup>	石	低膨
胀 Li2O (多)-Al2O3 (少)-SiO2 Na2O-Al2O3-SiO2								
Na2O-MgO-Al20	O3-SiO2	Li2O&midde	ot;2SiO2	霞石				
(Na2O·Al2O3·2SiO2) 霞石 + 钡长石								
(BaO·Al2O3·2SiO2) 高膨胀 Li2O-MgO-Al2O3-SiO2								
Li2O-ZnO-Al2O	3-SiO2	Li2O (多)	- Al2O3-SiC	)2	β - 锂粉	军石	硅酸	锌
Li2O·SiO2, Li2O·2SiO2 易熔、透明、低膨胀高强度 易熔、高							高强度	
可光照、饮	虫刻	MgO-A	AI2O3-SiO2	Ва	aO-Al2O3-SiC	<b>)</b> 2		

BaO-Al2O3-SiO2-TiO2 PbO-Al2O3-SiO2-TiO2 Na2O-Nb2O-SiO2-TiO2

堇青石

(2MgO·2Al2O3·5SiO2) 六方硅铝钡石

(BaO·Al2O3·2SiO2) 钡长石、金红石 钛酸铅

PbNb2O7 NaNbO3 低介电损耗、耐热、高强度、绝缘性好 耐热、低

膨胀性、强介电性、高强度 强介电性 ZnO-Al2O3-SiO2

ZnO-MgO-Al2O3-SiO2 BaO-Al2O3-SiO2 钙黄长石 尖晶石 莫来石

透明、耐热、低膨胀 CaO-Al2O3-SiO2 MgO-BaO-CaO-Al2O3-TiO2-CeO2

等 耐腐蚀、耐磨 耐酸、抗冲击、耐磨 F-K2O-MgO-Al2O3-SiO2

CaO-MgO-Al2O3-SiO2 氟金云母 透辉石、钙黄长石 易机械加工

硼酸盐、 硼硅酸盐玻璃 B2O3-BaO-Fe2O3 PbO-ZnO-B2O3

ZnO-SiO2-B2O3 PbO-ZnO-B2O3-SiO2 BaO·6Fe2O3 硅锌石

(2ZnO·SiO2) β-2PbO·B2O3 α-2PbO·B2O3

强磁性 耐腐蚀 耐腐蚀、低膨胀、封接性好 高膨胀封接料

资料来源:博思数据研究中心整理

微晶玻璃的组成在很大程度上决定其结构和性能。按照化学组成微晶玻璃主要分为四类: 硅酸盐微晶玻璃,铝硅酸盐微晶玻璃,氟硅酸盐微晶玻璃,磷酸盐微晶玻璃。

#### 1.硅酸盐微晶玻璃

简单硅酸盐微晶玻璃主要由碱金属和碱土金属的硅酸盐晶相组成,这些晶相的性能也决定了微晶玻璃的性能。研究最早的光敏微晶玻璃和矿渣微晶玻璃属于这类微晶玻璃。光敏微晶玻璃中析出的主要晶相为二硅酸锂(Li2Si2O5),这种晶体具有沿某些晶面或晶格方向生长而成的树枝状形貌,实质上是一种骨架结构。二硅酸锂晶体比玻璃基体更容易被氢氟酸腐蚀,基于这种独特的性能,光敏微晶玻璃可以进行酸刻蚀加工成图案、尺寸精度高的电子器件,如磁头基板、射流元件等。矿渣微晶玻璃中析出的晶体主要为硅灰石(CaSiO3)和透辉石[CaMg(SiO3)2]。据研究,透辉石具有交织型结构,比硅灰石具有更高的强度、更好的耐磨耐腐蚀性。

#### 2. 铝硅酸盐微晶玻璃

它包括Li2O-Al2O3-SiO2系统、MgO-Al2O3-SiO2系统、Na2O-Al2O3-SiO2系统 、ZnO-Al2O3-SiO2系统。Li2O-Al2O3-SiO2系统是一个重要的系统,因为从这个系统可以得到 低膨胀系数的微晶玻璃。当引入4%(质量分数)(TiO2+ZrO2)作晶核剂时,玻璃中能够析 出大量的钛酸锆晶核。在850 左右热处理时,这些晶核上能够析出直径小于可见光 (λ < 0.4&mu;m)的&beta;-石英固熔体,这种超细晶粒结构使微晶玻璃材料透明。MgO-Al2O3-SiO2系统的微晶玻璃具有优良的高频电性能、较高的机械强度(250~300MPa)、良好的抗热震性和热稳定性,已成为高性能雷达天线保护罩材料。Na2O-Al2O3-SiO2系统中引入一定量的TiO2,可以获得以霞石(NaAlSiO4)为主晶相的微晶玻璃。由于这类微晶玻璃具有很高的热膨胀系数(100&times;10-7 -1左右),可以在材料表面涂一层膨胀系数较低的釉以强化材料。ZnO-Al2O3-SiO2系统玻璃组成或热处理制度不一样,析出的晶体类型也不一样,在850 以下,只析出透锌长石(ZnO&bull;Al2O3&bull;8SiO2),而在950~1000 析出锌尖晶石(ZnO&bull;Al2O3)和硅锌矿(2ZnO&bull;SiO2)。

#### 3.氟硅酸盐微晶玻璃

它包括片状氟金云母型和链状氟硅酸盐型。片状氟金云母晶体沿(001)面容易解理,而且晶体在材料内紊乱分布,使得断裂时裂纹得以绕曲或交叉,而不至于扩展,破裂仅发生于局部,从而可以用普通刀具对微晶玻璃进行各种加工。云母晶体的相互交织将玻璃基体分隔成许多封闭或半封闭的多面体,增加了碱金属离子的迁移阻力。同时,由于云母晶体本身是一种优良的电介质材料,因此云母型微晶玻璃具有优良的介电性能。链状氟硅酸盐微晶玻璃中可析出氟钾钠钙镁闪石(KNaCaMg5Si8O22F2)及氟硅碱钙石[Na4K2Ca5Si12O30(OH,F)4]。当主晶相为针状的氟钾钠钙闪石晶体时,这种晶体在材料中致密紊乱分布,形成交织结构,分布在方石英、云母及残余玻璃相中,可使断裂时裂纹绕过针状晶体产生弯曲的路径,因而具有较高的断裂韧性(3.2MPa•m1/2)和抗弯强度(150 MPa)。由于其热膨胀系数高达115×10-7 -1(0~100 ),可在材料表面施以低膨胀釉,使抗弯强度提高到200 MPa

#### 4.磷酸盐微晶玻璃

氟磷灰石微晶玻璃已经从含氟的钙铝磷酸盐玻璃以及碱镁钙铝硅酸盐玻璃中制备出来,它 具有生物活性,现已成功地被植入生物体中。

#### 2.1.4 微晶玻璃的发展历程 25

12.2 2011-2013年微晶玻璃产品特点及行业现状 26

第三章 2011-2013年微晶玻璃技术市场分析 31

- 3.1 微晶玻璃行业标准解析 31
- 3.2 微晶玻璃技术研究综述 41
- 3.2.1 技术研究进程 41

- 3.2.2 工艺技术方法 41
- 3.2.3 工艺技术趋势 105
- 3.3 微晶玻璃技术动向分析 106

第四章 2011-2013年微晶玻璃产业链上下游及其相关市场分析 110

- 4.1 上游市场状况 110
- 4.1.1 上游原料分类情况 110

微晶玻璃又名玻璃陶瓷,是通过玻璃的控制晶化获得的一类多晶材料。新型微晶材料的开发研制最先兴起于美国,亚洲的日本紧随其后,成为目前世界上新型微晶材料的生产大国,此后西欧和亚太地区的经济发达国家不甘落后,也加紧开发研制。而我国则起步于20世纪的八十年代初,经过多年的开发,微晶材料的生产工艺基本上已趋于成熟,进入了实用阶段。它主要被用做建筑装饰材料、飞机、火箭、卫星等结构材料,医疗、化工等防腐材料以及军事领域,如激光制导材料等。

从整体情况来看,我国微晶玻璃的产能主要分布在东部沿海地区和华南地区。目前国内微晶玻璃企业的产能不仅得到了快速增长,产品的种类和质量有了较快的发展。在微晶玻璃行业,国内企业不但在产量上占有绝对的优势,同时在技术上与国外企业的差距也在逐渐缩小。这说明我国微晶玻璃行业的发展已经具有资金和技术等方面的基础。微晶玻璃产品的主要原材料是粉煤灰、石英砂、长石、化工原料等。

资料来源:博思数据研究中心整理

- 4.1.2 上游原料发展态势 111
- 4.1.3 上游行业对微晶玻璃行业的影响 126
- 4.2 下游厨卫领域需求市场状况 129
- 4.2.1 需求结构分析 129

目前,微晶玻璃主要应用于家电行业和建筑行业中,并以家电行业为主,据我们测算,目前我国家电领域微晶玻璃需求量占比在90%左右。当中73%的微晶玻璃用于制作电磁炉面板的生产当中去;电磁炉领域需求占比为9.6%;微波炉领域微晶玻璃需求占比达到6.8%。

资料来源:博思数据研究中心整理

- 4.2.2 需求现状分析 130
- 4.2.3 需求潜力分析 131
- 4.3 下游建筑装饰领域需求市场状况 132
- 4.3.1 市场应用分析 132
- 4.3.2 市场发展概况 133
- 4.3.3 需求潜力分析 134

第五章 2011-2013年微晶玻璃行业市场分析 137

5.1 行业市场规模分析 137

微晶玻璃又名玻璃陶瓷,是通过玻璃的控制晶化获得的一类多晶材料。新型微晶材料的开发研制最先兴起于美国,亚洲的日本紧随其后,成为目前世界上新型微晶材料的生产大国,此后西欧和亚太地区的经济发达国家不甘落后,也加紧开发研制。而我国则起步于20世纪的八十年代初,经过多年的开发,微晶材料的生产工艺基本上已趋于成熟,进入了实用阶段。它主要被用做建筑装饰材料、飞机、火箭、卫星等结构材料,医疗、化工等防腐材料以及军事领域,如激光制导材料等。

从整体情况来看,我国微晶玻璃的产能主要分布在东部沿海地区和华南地区。目前国内微晶玻璃企业的产能不仅得到了快速增长,产品的种类和质量有了较快的发展。在微晶玻璃行业,国内企业不但在产量上占有绝对的优势,同时在技术上与国外企业的差距也在逐渐缩小。这说明我国微晶玻璃行业的发展已经具有资金和技术等方面的基础。

国家对微晶玻璃的重视日益提高。2013年1月,《低膨胀透明微晶玻璃》标准由国家公布试行。2013年6月,国家工信部发布了《新材料产业标准化工作三年行动计划》,提出到2015年完成200项重点标准修订工作,立项并启动300项新材料标准研制,开展50项重点标准预研究,微晶玻璃位列其中。

最初的微晶玻璃主要用于电磁炉面板的需求,经过十余年的发展,微晶玻璃已经不仅仅依赖于电磁炉行业的需求,其需求的多元化趋势较为明显。2012年,我国微晶玻璃的需求保持了稳中有升的态势,整体市场规模大约为6000-6500万片之间。预计今后几年我国微晶玻璃的

应用领域将日益广泛,市场需求的增长将会进一步促进我国微晶玻璃行业的发展。

2013年我国微晶玻璃行业需求量约6550万片,同比2012年的6220万片增长了5.31%,近几年 我国微晶玻璃行业需求情况如下图所示:

数据来源:中国建筑材料工业协会微晶玻璃与铸石分会

2013年我国微晶玻璃行业市场规模达到15.74亿元,同比2012年的14.92亿元增长了5.50%,近几年我国微晶玻璃行业市场规模情况如下图所示:

数据来源:中国建筑材料工业协会微晶玻璃与铸石分会

- 5.2 市场集中度分析 138
- 5.3 产业区域分布情况分析 139

第六章 2011-2013年微晶玻璃产品市场分析 140

- 6.1 微晶玻璃价格市场分析 140
- 6.1.1 微晶玻璃市场价格走势分析 140
- 6.1.2 微晶玻璃市场价格影响因素 141
- 6.2 微晶玻璃产销市场分析 141
- 6.2.1 微晶玻璃产品销售特点 141
- 6.2.2 微晶玻璃产销态势分析 143

第七章 2011-2013年微晶玻璃行业竞争市场分析 144

- 7.1 行业竞争分析理论基础 144
- 7.1.1 影响行业竞争的因素 144
- 7.1.2 竞争力评价的理论框架 148
- 7.2 行业竞争格局分析 149
- 7.2.1 市场竞争现状 149

大部分行业中的企业,相互之间的利益都是紧密联系在一起的,作为企业整体战略一部分的各企业竞争战略,其目标都在于使得自己的企业获得相对于竞争对手的优势,所以,在实施中就必然会产生冲突与对抗现象,这些冲突与对抗就构成了现有企业之间的竞争。现有企业之间的竞争常常表现在价格、广告、产品介绍、售后服务等方面,其竞争强度与许多因素有关。

随着我国微晶玻璃行业企业数量的逐渐增多,市场竞争也日益激烈。目前微晶玻璃主要生产企业有温州康尔、湖州大亨、广东科迪、武汉合和、佛山迪华等。

资料来源:博思数据研究中心整理

- 7.2.2 竞争梯队分析 150
- 7.2.3 区域竞争情况 150
- 7.3 行业新进入者情况分析 151
- 7.3.1 无锡鑫运来微晶科技有限公司 151
- 7.3.2 包头晶牛微晶股份有限公司 152
- 7.3.3 保定元亨微晶石材有限公司 153
- 7.3.4 惠东和兴泰实业有限公司 153
- 7.3.5 四川双马(绵阳)新材料有限公司 153
- 7.4 微晶玻璃替代产品替代性分析 154
- 7.5 供应商议价能力及客户议价能力分析 154

第八章 2011-2013年微晶玻璃行业重点企业分析 155

- 8.1 国际市场重点企业分析 155
- 8.1.1 日本NEG 155
- 8.1.2 肖特集团 156
- 8.2 国内微晶玻璃重点企业分析 157
- 8.2.1 浙江温州康尔微晶玻璃器皿有限公司 157
- 8.2.2 浙江湖州岱兴电器制品有限公司 160
- 8.2.3 普宁市科迪微晶玻璃实业有限公司 162
- 8.2.4 江西金枫玉石有限公司 164

- 8.2.5 通辽晶牛微晶有限责任公司 166
- 8.3 其他国产微晶玻璃企业经营状况分析 168
- 8.3.1 浙江湖州大享微晶玻璃科技有限公司 168
- 8.3.2 湖北合和微晶玻璃有限公司 170
- 8.3.3 北京奥亚微晶玻璃科技有限公司 172
- 8.3.4 东莞鸿泰微晶玻璃有限公司 174

第九章 2011-2013年微晶玻璃营销市场状况分析 177

- 9.1 品牌建设分析 177
- 9.2 渠道建设分析 178
- 9.3 市场接受度分析 178

第十章 2011-2013年微晶玻璃行业发展存在的问题分析 180

- 10.1 存在的问题 180
- 10.2 解决策略 181
- 10.3 未来走势 181

第十一章 2011-2013年微晶玻璃行业发展威胁性分析 182

- 11.1 微晶玻璃行业内部发展面临的局限性分析 182
- 11.1.1 产业结构调整及市场成长局限性分析 182
- 11.1.2 要素市场波动引发的行业困局分析 182
- 11.2 微晶玻璃行业外部环境面临的威胁性分析 184
- 11.2.1 替代品技术升级引发市场分级威胁 184
- 11.2.2 外围环境波动引发市场风险分析 184

第十二章 微晶玻璃行业发展前景与趋势分析 186

- 12.1 微晶玻璃行业发展前景及趋势 186
- 12.1.1 国内市场发展前景及趋势分析 186

近年来在我国,微晶玻璃板已大量用作建筑物的装饰材料。如代替大理石或花岗石等材料用作外墙、地板、楼面、楼梯踏板、贴柱、大厅柜台面、电梯门边、卫生间台面、炊事案板等处的装饰材料及结构材料,也用作阳台和门窗材料,各种高档家具、高档珍贵工艺品制作及各种用途的其它室内装饰材料。现已用于机场、办公大楼、地铁、宾馆、酒店、别墅以及家庭居室等场合。

我国建筑装饰业现已步入黄金时期,现代建筑业的发展对高档装饰材料的需求量越来越大,集多种优良性能干一体、晶莹闪烁的新型高档微晶玻璃装饰材料的市场需求量越来越大,应用范围越来越广,它被誉为当今世界建筑装饰的新型顶尖材料。专家预言,它将领导21世纪装饰材料新潮流。

在微晶玻璃生产和开发中,企业应考虑的问题很多。我们建议企业从战略角度出发先确定主营产品和主元业务在针对性的配置产品和开发新的产品。要开发新产品企业对其的定位要合理,不能追求短期的效益而影响企业主元业务的地位。企业只有先做专在做强最后才能做大。虽然多元经营的诱惑很大,但是企业应避免产品多而不强的现象发生。

微晶玻璃产品已经在建材、化工、煤炭、电力、轻纺、造纸、航天和日用等领域中得到推 广应用。预计今后几年将是我国市场微晶玻璃新产品精彩纷呈、应用领域日益广泛的几年, 相信通过企业的不断努力,我国的微晶玻璃市场会迅速做大,企业实力也会越做越强。

最初的微晶玻璃主要用于电磁炉面板的需求,经过十余年的发展,微晶玻璃已经不仅仅依赖于电磁炉行业的需求,其需求的多元化趋势较为明显。2012年,我国微晶玻璃的需求保持了稳中有升的态势,整体市场规模大约为6000-6500万片之间。预计今后几年我国微晶玻璃的应用领域将日益广泛,市场需求的增长将会进一步促进我国微晶玻璃行业的发展。

- 12.1.2 国际市场发展前景及趋势分析 187
- 12.2 微晶玻璃企业应对"十二五"发展规划市场调整策略分析 188
- 12.2.1 微晶玻璃企业应对"十二五"经济全球化策略 188
- 12.2.2 微晶玻璃企业应对"十二五"自身调整策略 189

本研究咨询报告由博思数据研究中心领衔撰写,在大量周密的市场调研基础上,主要依据了国家统计局、国家商务部、国家海关总署、国家发改委、国务院发展研究中心、中国人民银行、中国上市公司资讯、博思数据网、国内外相关刊物的基础信息以及微晶玻璃专业研究单位等公布和提供的大量资料,结合深入的市场调查资料,立足于当前世界后金融危机整体发展局势,对我国微晶玻璃行业的生产发展状况、市场情况、消费变化、重点企业以及市场发展机会进行了详细的分析,并对微晶玻璃行业市场品牌及市场销售渠道等着重进行了调查

和研究。

详细请访问:<u>http://www.bosidata.com/feijinshu1403/Z75104LRJ5.html</u>