

# 玻璃制造

证券研究报告  
2018年12月01日

## 乘风高端制造，航空玻璃迎发展契机

投资评级

行业评级

强于大市(维持评级)

上次评级

强于大市

作者

盛昌盛

分析师

SAC 执业证书编号: S1110517120002

shengchangsheng@tfzq.com

武浩翔

分析师

SAC 执业证书编号: S1110518010003

wuhaoxiang@tfzq.com

行业走势图



资料来源: 贝格数据

相关报告

- 1 《玻璃制造-行业深度研究:周期视野,玻璃稳行》 2018-02-01
- 2 《玻璃制造-行业研究简报:聚焦玻璃,十问十答》 2017-11-29

事件: 近期常熟耀皮特种玻璃有限公司与吉凯恩(GKN)航宇服务有限公司就航空玻璃项目进行了签约,项目投产后将提供技术难度极高的航空玻璃原片,标志着上海耀皮玻璃集团进入全球航空玻璃供应商领域。

点评: 1.航空玻璃--玻璃领域高端制造

航空玻璃主要指用于飞机座舱盖、风挡、机舱、舷窗等部位的一种有机透明结构材料,可分为有机玻璃、无机玻璃、复合玻璃、中间层材料。目前客机风挡玻璃多由无机硅酸盐玻璃与有机透明材料复合而成,具备多种功能:有足够强度,以承受飞机座舱压力、气动载荷、机体结构载荷等;作为透明观察窗,要具有良好的光学性能;具备抗鸟撞以及防冰除雾等功能。航空玻璃制造代表特种玻璃的顶尖技术与高昂投入。

2.航空玻璃技术、认证壁垒高

航空玻璃对安全性能严格要求、制作工艺复杂、生产难度高;技术壁垒主要在于如何保证透明度要求,飞机风挡玻璃需要在非常干净的环境中进行层压,以确保最小的光学缺陷。此外,航空玻璃成形也是一门独特技术,需要特殊的烤箱、真空室,以及五轴机等工具。航空玻璃供应商需要通过美国联邦航空安全局或者欧洲航空安全局的认证,无上述机构适航认证过的中国玻璃生产商,无法进入国际巨头的供应商名单。基于技术、认证壁垒的存在,全世界航空玻璃生产屈指可数。全球航空玻璃供应基本由三大国外厂商垄断,分别是法国的圣戈班集团、英国的GKN公司(LSE:GKN)以及美国PPG公司(NYSE:PPG)。

3.与领头羊合作,福耀之路或将复制

玻璃在交通运输中的运用不断扩大,在技术要求最高的航空领域,随着消费水平的提升以及全球化的深入,航空出行频率增加,客机的交付量也有所提升。民用航空方面,自2011年以来,每年新增民用航空飞机从167架逐年提升,2017年达到了346架,同时保有量也从2010年的1597架上升至3296架。此外,《2017年全球通航飞机交付和销售额统计报告》显示,2017年全球通航飞机(除商业客机以外的飞机)交付2324架,比2016年2268架的交付量上升了2.5%,整体来看,航空领域需求增长稳定,我国在该领域还没大规模涉及,加上国产飞机安全性能的提升,商业化即将实现,巨大的商机值得国内玻璃企业把握。

现阶段航空玻璃被国外三巨头垄断这样的局面并不是无法扭转的,中国优秀企业也通过各种方法实现了弯道超车,比如同样是做玻璃的福耀玻璃就通过向领头羊学习的方式,1996年与圣戈班合作,2004年与PPG合作,获得了国外企业的先进技术及管理方式,一举成为全球玻璃龙头。

4.航空玻璃或将迎来发展契机

耀皮玻璃是中国玻璃行业的老牌知名企业,此次耀皮玻璃与英国GKN的签约具有重大意义;如果研发和技术能够从GKN获得帮助,将为耀皮玻璃发展航空玻璃打下坚实基础,也为其他玻璃企业提供借鉴的机会。随着国产C919的逐步商业化,如果能够顺利进入中国商飞供应商体系,国内航空玻璃发展有望迎来契机。

风险提示:合作进展、技术突破不及预期,客机需求大幅下跌。



## 1. 航空玻璃---玻璃领域最高端制造

飞机风挡玻璃（航空玻璃）制造代表了特种玻璃的最顶尖技术与高昂投入。2018年5月，接连两起挡风玻璃事故引起国内外对这一细分领域密切关注——首都航空JD421航班在起飞不久后因为风挡外层玻璃开裂返航，川航3U8633航班在飞行时发生驾驶舱右座前风挡玻璃破裂脱落。无论是客机，还是军机、运输机以及航天飞机，保障安全性能均是第一要务，“小小”挡风玻璃虽在知名度上无法与发动机、机翼结构、航空电子齐名，但是承载的安全使命毫不弱于其他零部件，兼具轻量化、高强度、长寿命与多功能注定挡风玻璃是一个高精尖领域，它天然对应高技术壁垒、持续研发投入以及可观的商业利润。2018年11月，另一起事件引起市场对挡风玻璃供应链的关注——耀皮玻璃与英国吉凯恩航空签约航空玻璃项目，双方在2015年开始接洽合作，耀皮常熟的特种玻璃子公司在现有防火玻璃基础上升级改造，成功提供技术方案实现签约，之后有望生产技术难度极高的航空玻璃原片。海外认可是国内技术进步与商业化可能的重要推动，加入全球供应链积累技术与经营经验，一定程度承载市场对国产大飞机零部件同时国产化的期待。此外，顶尖技术突破有望推动进口替代领域延展，例如高铁、航天飞行器、高端汽车等其他交通工具，市场空间广阔。

图 1：飞机挡风玻璃



资料来源：视觉中国，天风证券研究所

图 2：飞机舷窗玻璃



资料来源：全景网，天风证券研究所

### 1.1. 玻璃制造技术之花——工艺难高门槛

飞机风挡玻璃属于航空玻璃的一种，常见的还包括飞机舷窗玻璃。航空玻璃主要发挥三重功能：飞机结构强度需要，光学性能良好保障透明观察，特殊功能比如防弹、防鸟撞击、除霜去冰等。

（1）飞机结构强度需要，主要指维持飞机气动外形、客舱增压，例如设计运行高度不超过 1.37 万米的机型，风挡玻璃应承受 1.33 倍座舱泄压阀最大设定值的压力。驾驶舱风挡玻璃一般由三层玻璃组成，最外层为热钢化玻璃，中层和内层一般为化学强化玻璃，类似“三明治”结构，如 388 结构中厚度分别为 3mm、8mm、8mm，需要经过极限强度验证、破损安全验证以及疲劳验证。同时，也对应产品成形技术高壁垒，需要特殊生产工具与产品线。

（2）光学性能良好保障透明观察。根据 GKN 公司介绍，航空玻璃技术壁垒还包括如何保证透明度要求。飞机风挡玻璃层压环境的洁净度要求非常高，确保光学缺陷最小。

（3）特殊功能，例如防弹、防鸟撞击、除霜去冰等，与安全性紧密相关。例如外层玻璃用于加热除霜的导电膜如发生均匀性问题带来使用寿命、玻璃炸裂问题，电加温系统短路、断路导致挡风玻璃失效。

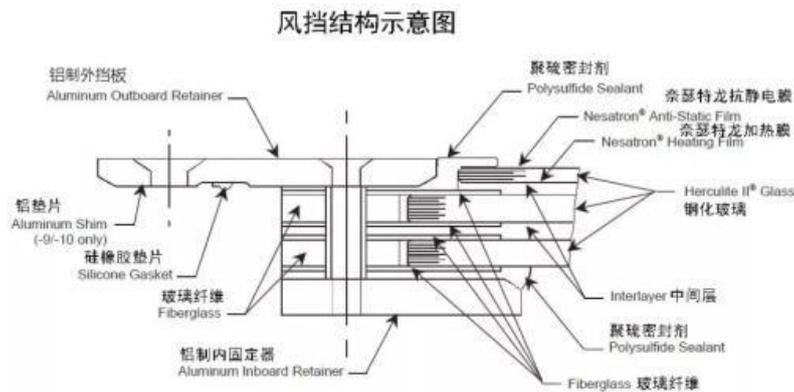
此外，我们观察到航空玻璃技术仍在不断进步，当前阶段对航空玻璃提出新要求。例如根据 ASDNews 发布的报告《2018-2022 年度全球商用飞机挡风玻璃与舷窗市场的核心公司》，为应对客流量增加航班密集带来的燃料碳排放量提升问题，环保型飞机挡风玻璃研发需求

提升。以及调色玻璃在风挡玻璃、舷窗市场的发展趋势。

## 1.2. 航空玻璃结构剖析

航空玻璃主要指用于飞机座舱盖、风挡、机舱、舷窗等部位的一种有机透明结构材料，可分为有机玻璃、无机玻璃、复合玻璃、中间层材料。其中有机玻璃通常是指以甲基丙烯酸甲酯为单体，用本体聚合的方法制得的板材，无机玻璃主要为空用硅酸盐玻璃与增强硅酸盐玻璃两大类。目前客机风挡玻璃多由无机硅酸盐玻璃与有机透明材料复合而成，具备多种功能：有足够强度，以承受飞机座舱压力、气动载荷、机体结构载荷等；作为透明观察窗，要具有良好的光学性能；具备抗鸟撞以及防冰除雾等功能。风挡玻璃结构分为外层钢化玻璃、中层树脂玻璃、内层化学钢化玻璃，玻璃与玻璃之间还有其他材料的涂层和胶层。外层风挡玻璃厚度约为 3mm，是一个坚硬耐磨的刚性表面，是外来物冲击飞机的第一道防线，起到防止外来物体损伤和磨损的屏障作用，比如能抵抗 1.8 公斤重的鸟，以 600 公里时速撞击。中层和内层风挡玻璃是机身结构的一部分，根据飞机风挡制造商 PPG 的数据，每层厚度约为 8 毫米，承担着气压负载。中层风挡是一个防失效结构，如果内层玻璃破裂，它可以防止碎片飞溅，同时也承担着一定的结构负载。

图 3：航空风挡玻璃结构示意图



资料来源：翼周刊，天风证券研究所

## 2. 耀皮牵手 GKN，该领域有望突破

### 2.1. 世界航空玻璃生产厂商屈指可数

航空玻璃仅占飞机制造产业极小比重，但由于关系到飞行员和飞机的安全，它已成为飞机上的关键部件。航空玻璃对安全性能严格要求、制作工艺复杂、生产难度高；技术壁垒主要在于如何保证透明度要求，飞机风挡玻璃需要在非常干净的环境中进行层压，以确保最小的光学缺陷。此外，航空玻璃成形也是一门独特技术，需要特殊的烤箱、真空室，以及五轴机等工具。航空玻璃供应商需要通过美国联邦航空安全局或者欧洲航空安全局的认证，无上述机构适航认证过的中国玻璃生产商，无法进入国际巨头的供应商名单。基于上述技术、认证壁垒的存在，全世界航空玻璃生产屈指可数。全球航空玻璃供应基本由三大国外厂商垄断，分别是法国的圣戈班集团、英国的 GKN 公司（LSE：GKN）以及美国 PPG 公司（NYSE：PPG）。川航罕见事故折射了航空玻璃安全问题，也让更多人了解到中国民航产业零部件生产的短板。

#### 2.1.1. 圣戈班集团

圣戈班集团旗下的圣戈班苏利公司（Saint-Gobain Sully）担任航空玻璃生产任务。圣戈班苏利公司的主要客户是空客公司和俄罗斯的伊尔库特飞机公司。空客 A320 家族、A330、A340、A380 以及伊尔库特的 MS21 均采用圣戈班生产的航空玻璃。中国也是圣戈班一大

业务发展地，圣戈班是中国商飞的 III 类供应商，中国商飞生产的 ARJ21 型号飞机采用的就是圣戈班生产的航空玻璃。

图 4：圣戈班为飞机提供的密封组件



**OmniSeal®**

资料来源：圣戈班官网，天风证券研究所

图 5：圣戈班为飞机提供的密封组件



**Meldin®**

资料来源：圣戈班官网，天风证券研究所

### 2.1.2. GKN 公司

英国 GKN 公司则是欧洲大陆另一大航空玻璃生产巨头。GKN 是全球领先的航空部件供应商，向包括波音公司、空中客车等全球知名飞机制造商提供尾翼、机翼结构、机身等部件，GKN 旗下的 GKN Aerospace 是世界航空航天业的一级供应商，业务分布于欧洲和美国；产品主要涉及航空结构、推进系统以及航空玻璃。根据公司 2017 年年报，其航空结构件业务板块实现了 36.38 亿英镑的收入，在全球 14 个国家 52 个生产基地有望 17700 名员工；其产品不仅面向民用航空，同时也供应军用航空领域，洛克希德马丁为公司的重要客户，并且为 F-35、F/A-18 超大黄蜂战机供应零部件；公司在 2018 年的珠海航展期间同与中国商飞（COMAC）下属的上海飞机制造有限公司（SAMC）、中航工业（AVIC）签署三方框架协议，在中国成立合资公司，专门从事航空结构件的生产经营。

图 6：GKN 为 G650 飞机生产的尾翼



资料来源：GKN 官网，天风证券研究所

图 7：GKN 为 Boeing 737 Max 生产的翼尖小翼



资料来源：GKN 官网，天风证券研究所

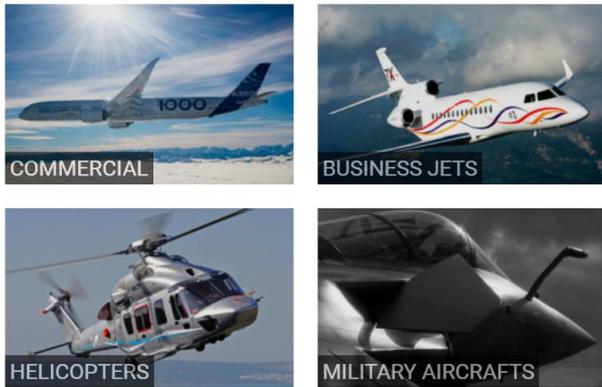
### 2.1.3. PPG 公司

三巨头中的美国 PPG 公司在 1927 年就为福特 Tri-Motor 飞机提供窗户。在商用航空领域，PPG 为空客、波音公司、庞巴迪公司和巴西航空工业公司的飞机提供了一系列广泛的产品，已经为波音公司的 737,747,757,767,777 和 787 提供驾驶舱窗口，PPG 还为空中客车 A320 单走道系列飞机和 A330 / 340 长程系列飞机提供驾驶舱窗户。在支线航空领域，PPG 为庞巴迪，巴西航空工业公司和 ATR 飞机提供完整的飞行甲板窗户产品线，均达到最新的设计级别。他们是庞巴迪 CRJ200,700 和 900 飞机驾驶舱窗户的主要来源之一。此外，PPG 是巴西航空工业公司 ERJ145 系列飞机和 ERJ170 / 190 系列飞机驾驶舱窗户的核心供应商。

功能复杂性与安全性双重导向下，国内技术应用与商业运行仍有较大进步空间。具体看，技术关键点与难点体现在（1）兼具轻量化、高强度、长寿命与多功能；（2）光学缺陷最小。（3）机械故障与设计限制。（4）试错成本高。（5）配套产品，密封胶水等。从供给角

度看，国外企业仍为主流，如法国圣戈班集团、英国 GKN 公司、美国 PPG 公司，但国内不乏正在崛起的新星，如本次成功签约的耀皮玻璃，曾为 C919 提供样机的中航三鑫等。**技术认证与商业应用仍需时间沉淀。**目前客机风挡玻璃准入制度、适航认证程序严格，如美国 FAA、中国民航 CAA 认证等。**我们认为，从技术研发认证-样机生产-小试-中试-规模供应仍需时日，需关注国内大飞机发展进程促进自主研发与高端制造，对国产风挡玻璃创造的发展机遇。**

图 8：法国圣戈班苏利为航空工业供应玻璃窗长达 50 余年



资料来源：圣戈班官网，天风证券研究所

图 9：美国 PPG 公司同样是行业领军



资料来源：PPG 官网，天风证券研究所

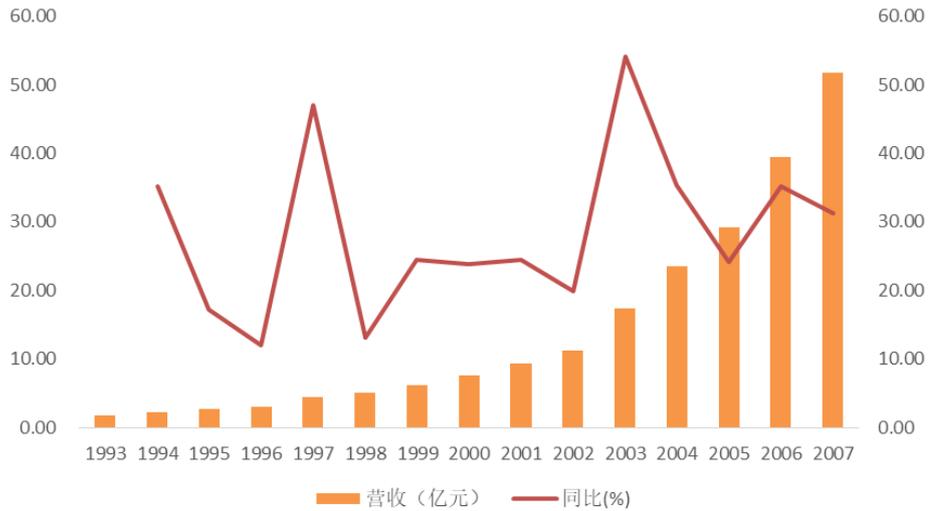
## 2.2. 与领头羊合作，福耀之路可复制

现阶段航空玻璃被国外三巨头垄断的核心原因在于没有掌握关键技术。PPG、GKN、圣戈班都是百年历史企业，经过世界大战的洗礼，与政府形成紧密联系，拥有大量的资金和科研人员，逐步形成了护城河，成为各大飞机制造商的稳定供应商。不过这样的局面并不是无法扭转的，中国优秀企业也通过各种方法实现了弯道超车，**比如同样是做玻璃的福耀玻璃就通过与海外企业合作的方式**，获得了先进技术及管理方式，一举成为全球汽车玻璃巨头，因此我们认为此次耀皮玻璃与 GKN 签约航空玻璃项目意味着国内玻璃企业有望在航空玻璃有所突破。

回顾福耀的发展历史，公司出现过两次较大与国外玻璃企业的合作经历。

- (1) **携手法国巨头圣戈班：**福耀创始人曹德旺先生 1987 年初创福耀玻璃，一开始主要做汽车配套市场，针对的是汽车玻璃维修市场，在汽车刚刚兴起的中国市场不断捞金。之后在一汽-大众坚持培育国内自主品牌的机遇下，根据捷达车型逆向开发，逐步成为一汽的主要 OEM 供应商。但是介于技术能力有限，逆向设计之后的仿真能力有限，想要走出国门实在困难。此时的福耀在国内市场的市占率稳步提升，但是海外市场难有起色，曹德旺先生在 1993 年希望公司能发行 B 股，拓展海外融资渠道，同时引进国际大公司帮助建立福耀的规范化管理；而此时的玻璃巨头圣戈班正想进军中国市场，希望寻找合作伙伴，双方一拍即合，经过 2 年的考察，1996 年初，双方签约，圣戈班投资 1530 万美元，与福耀合资成立万达汽车玻璃有限公司，其中：法方控股 51%，中资占 49%，同时，福耀将 42% 海外法人股转让给圣戈班。福耀获得了资金以及日后极为有用的技术和管理，福耀的一线员工都获得了圣戈班集团的专业培训，为未来发展打下坚实基础。当时国内市场监管不成熟，增长开始乏力，福耀开始加强海外业务，与圣戈班在海外的业务形成冲突，形成矛盾，再加上亚洲金融危机、海外审计制度不同等外部因素叠加，双方在 1999 年分道扬镳，福耀收回股权。

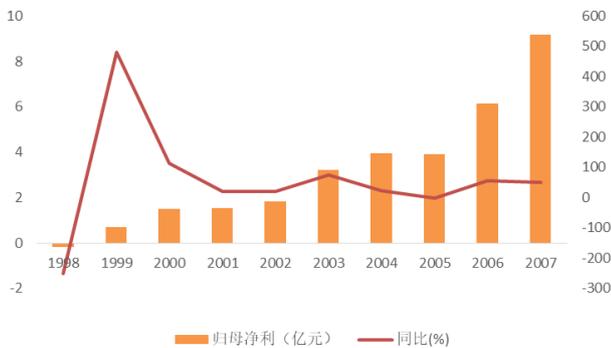
图 10：福耀 1993-2007 年营收及同比



资料来源: wind, 天风证券研究所

1999 年分手之后凭借先进的管理技术, 福耀的净利润实现较快增长, 同时净利率快速提升至 15% 以上, 并保持稳定; 合作期间福耀玻璃借助圣戈班技术建设的新玻璃生产线也在之后逐步投产, 较高的品质也获得了海外客户的认可, 由于在中国生产的成本低, 性价比高, 逐步打败了师傅圣戈班, 根据中国玻璃网的数据显示, 2017 年全球汽车行业市占率排行中福耀玻璃 21.9% 排第二, 圣戈班以 17.6% 排名第四, 成功击败了法国巨头, 随着福耀在海外市场的逐步拓展, 市占率有望进一步提升, 扩大领先优势。

图 11: 福耀 1998-2007 年归母净利润及同比



资料来源: wind, 天风证券研究所

图 12: 福耀 1996-2007 年毛利率及净利率 (%)



资料来源: wind, 天风证券研究所

- (2) **与 PPG 化敌为友:** 福耀的全球化之路从来没有停歇, 1991 年公司开始向加拿大出口玻璃产品, 1994 年成立美国树榕公司, 负责北美市场玻璃销售, 与圣戈班合作之后, 产品质量显著提升, 逐步打入北美市场。然而拥有 120 年历史的美国玻璃霸主 PPG 自然不会任由这家中国企业肆意侵占自己的地盘, 因此在 2001 年中国加入世贸之后不久, PPG 带领其他 2 家本土玻璃企业起诉福耀玻璃, 福耀玻璃分别遭到美国商务部和加拿大国际贸易法院的反倾销调查。福耀立即成立专门的反倾销应诉办公室, 经过了 8 个月的奋斗, 加拿大国际贸易法院裁定, 来自中国的汽车玻璃在加拿大的销售不构成侵害, 驳回了 PPG 的申诉。但是在 PPG 的大本营美国, 反倾销调查并不顺利, 福耀发现由于公司实力且不在主场, 正面交锋会不断损耗公司的利润, 于是曹德旺先生主动找 PPG 商谈, 并指出当时全球汽玻市场排名第四的 PPG 如果和排名第六的福耀打的两败俱伤, 日本的旭硝子、板硝

子、法国的圣戈班就会渔翁得利，不如合作，强强联合。互惠的提议得到了 PPG 的认可，2004 年 PPG 主动撤销了诉状，与福耀开展合作，向福耀提供了技术设备支持，帮助福耀建立了汽车用浮法玻璃生产线，并技术入股树榕公司，加强了福耀在美国的物流；PPG 也在亚洲设立了生产基地，完善其全球布局。成功引入技术的福耀在玻璃品质上已经不输海外企业，加上“专心做一块玻璃”的理念，福耀在北美市场的份额和口碑都在不断提升，而 PPG 则因为专心做涂料，忽略了玻璃市场的开发，2014 年福耀收购了 PPG“锡安”工厂及两条生产线，完成了对北美霸主的反超。

图 13：福耀收购 PPG 工厂



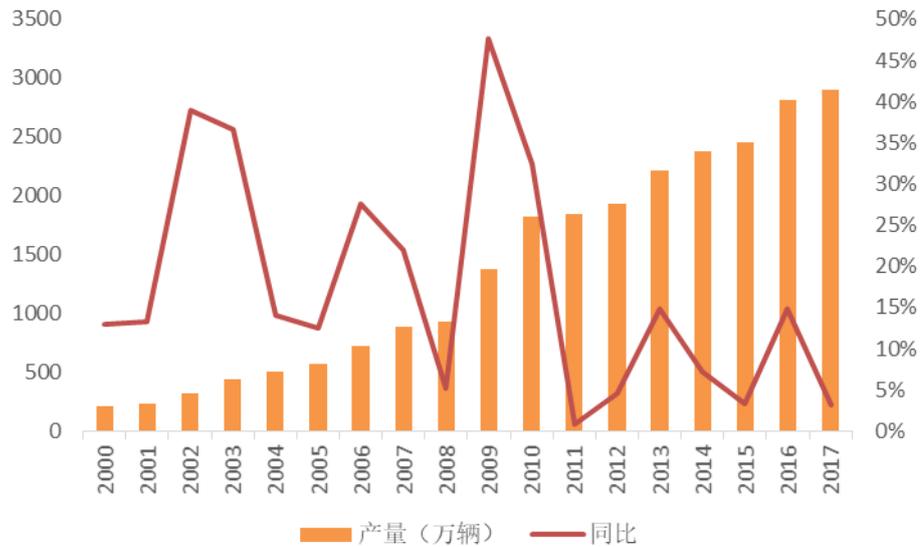
资料来源：福耀玻璃官网，天风证券研究所

总结两次合作，福耀玻璃都主动向国外领头羊学习，与圣戈班合作让出了公司股权及部分国内市场份额；与 PPG 合作则是让出了公司在亚洲的部分市场，但是获得的先进技术及优秀管理能让福耀在之后的数年里保持一流的竞争力。类比当前的航空玻璃市场，类似的情况正在发生，我国已经有一些企业正在尝试进入这个市场，但是由于科研技术不及发达市场成熟，暂时的落后难以避免，但是我国航空市场空间不容小觑，国产飞机刚研制完成，随着安全性的不断提升，国产替代进口不会遥不可及，作为重要零部件的航空玻璃也急需实现国产化，本次航空玻璃项目的签约有望为成为打破国外企业垄断航空玻璃的契机。

### 2.3. 交通运输提升玻璃需求，航空玻璃市场不可小觑

普通的浮法玻璃主要运用在建筑市场，随着浮法玻璃制造工艺的不断成熟以及人民日益升级的出行需求，玻璃在交通运输中的运用有望不断扩大。在我国主要的交通运输工具是汽车、铁路及航空。其中汽车市场较为成熟，产量方面保持稳定增速，为汽车玻璃的需求形成支撑。

图 14：我国汽车产量增速



资料来源: wind, 天风证券研究所

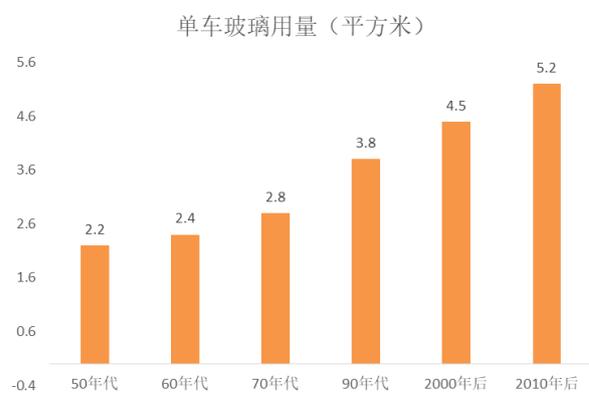
中国人口基数大, 随着消费升级, 汽车保有量逐年提升。产业信息网的数据显示, 到 2017 年为止, 我国的汽车保有量已经接近 2.08 亿量, 仍然保持上升趋势, 庞大的汽车保有量意味着庞大的维修市场, 因此汽车后装市场也是各大汽车玻璃制造商的必争之地, 其中以信义玻璃和福耀玻璃的优势最为明显。同时随着天窗玻璃及前挡玻璃倾斜度加大, 每单位汽车玻璃的用量也在增加。

图 15: 我国汽车保有量



资料来源: 中国产业信息网, 天风证券研究所

图 16: 单位汽车玻璃使用量随时间变化



资料来源: 中国产业信息网, 天风证券研究所

汽车制造对玻璃的工艺要求有限, 而在轨道交通尤其是高铁领域对玻璃的性能要求提升很多, 在高速行驶过程中, 不仅保证视野的清晰, 而且具有极高的机械和抗冲击强度。根据玻璃信息网新闻显示, 以前时速在 300Km/h 以上的高速列车所用的高强度风挡玻璃只能从法国圣戈班和意大利 ISOCLIMA 进口, 交货周期长, 成本也极高, 随着国内技术的不断提升, 以铁锚玻璃等国产玻璃企业引进国外技术, 逐步替代了进口, 迎来了快速发展。十三五规划指出我国高铁营业里程达 3 万公里, 年均增加营业里程 2838 公里, 7 年复合增长率 25.38%。于此同时带来的则是动车组产量的提升, 进入 18 年以来动车组产量累计同比有所改善, 特种高铁玻璃的需求有望提升。

表 1: 我国动车组产量

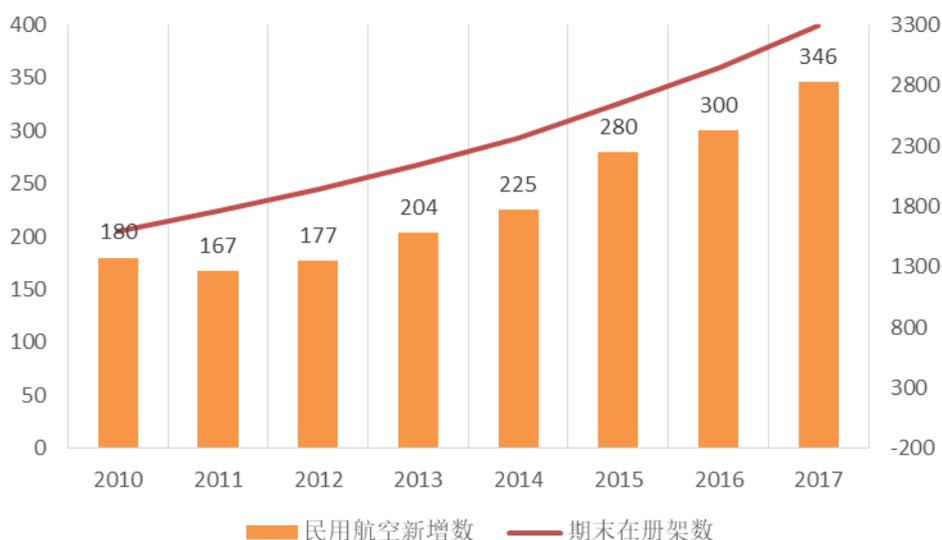
日期	当月产量 (辆)	累计产量 (辆)	当月同比 (%)	累计同比 (%)
2018.6	300	1187	-24.6	11.8
2018.5	211	887	189	33.6

2018.4	153	676	-11.6	14.4
2018.3	211	507	-1.4	21.3
2018.2	-	296	-	45.1
2017.12	344	2600	17	-25.2
2017.11	276	2256	-9.2	-29
2017.10	302	1978	-9.6	-29
2017.9	264	1676	-9.3	-34
2017.8	198	1412	-17.8	-37.2
2017.7	170	1214	-17.9	-39.5

资料来源：中商产业研究院，天风证券研究所

而在技术要求最高的航空领域，随着消费水平的提升以及全球化的深入，航空出行频率增加，客机的交付量也有所提升。民用航空方面，根据历年中国民用航空局公布的民航行业发展统计公报，自 2011 年以来，每年新增民用航空飞机从 167 架逐年提升，2017 年达到了 346 架，同时保有量也从 2010 年的 1597 架上升至 3296 架。

图 17：我国历年民航新增飞机数量及在册架数（架）



资料来源：中国民用航空局，天风证券研究所

从供应商的角度来看，2017 年波音和空客共计交付了 1481 架商用飞机，比 2016 年的 1436 架增加了 3%；空客在 2017 年交付商用飞机 718 架，比去年增长了 4%，创造公司新高；波音共交付了 763 架飞机，比 2016 年的 748 架增加了 2%，打破了自己和整个行业的交付纪录。近些年航空事故频发，不少航空公司开始考虑退役不少机龄偏大的飞机，从而使得商用飞机的交付保持增长。此外，GAMA 通用航空制造商协会(美国)公布的《2017 年全球通航飞机交付和销售额统计报告》显示，2017 年全球通航飞机（除商业客机以外的飞机）交付 2324 架，比 2016 年 2268 架的交付量上升了 2.5%，整体来看，航空领域需求增长稳定，我国在该块领域还没大规模涉及，加上国产飞机安全性能的提升，商业化即将实现，巨大的商机值得国内玻璃企业把握。

## 2.4. 航空玻璃或将迎来发展契机

耀皮玻璃是中国玻璃行业的老牌知名企业，成立时是国内较大的一批中英合资企业之一，也是较早进入上海浦东的合资企业之一。公司在具有世界先进技术各种低辐射镀膜玻璃、在线节能能源再生玻璃和节能中空玻璃方面具备较强实力。此次耀皮玻璃同 GKN 的航空玻璃项目的签约，展现了中国玻璃制造技术的不断进步，长期由国际少数企业把持的航空玻璃制造领域未来将会出现中国玻璃企业的身影。

我们认为现阶段耀皮玻璃与英国 GKN 的合作具有重大意义，作为上市公司，可以借助资

本市场的力量解决资金问题；研发能够从 GKN 获得技术支持。类比福耀的发展历史，这次合作可能成为一个良好的开头，为耀皮玻璃发展航空玻璃打下坚实基础，也为其他玻璃企业提供借鉴的机会，随着国产 C919 的逐步商业化，如果能够顺利进入中国商飞供应商体系，国内航空玻璃发展有望迎来契机。

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

## 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

## 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

## 天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼 邮编：430071 电话：(8627)-87618889 传真：(8627)-87618863 邮箱：research@tfzq.com	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼 邮编：201204 电话：(8621)-68815388 传真：(8621)-68812910 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com

