

专注细分赛道，分享成长红利



川财证券
CHUANCAI SECURITIES

——奥福环保深度报告

核心观点

❖ **细分赛道王者，高成长属性明确。**公司主营蜂窝陶瓷，广泛应用于汽车尾气处理和工业废气处理领域，2016~2019 年营收 CAGR 达到 42%，综合毛利率高达 46.3%/59.9%/47.5%/50.3%，随着国六标准实施，产品技术门槛提升，海外渗透增加，毛利率有望继续维持高位。

❖ **受益排放标准提升，市场空间大幅增长 3.7 倍。**国六标准在 NO_x、CH、CO、PM 等方面有更加严格的要求，柴油车除 SCR 外还需添加 DOC+ASC+DPF 的处理组合，汽油车除 TWC 外需添加 GPF 装置，因此单车价值提升均大幅提升，我国整体市场空间从二十亿元提升至近百亿元，海外市场体量为国内 1.5 倍，全球市场约 250 亿，同时 DPF 与 GPF 在全寿命使用中存在替换需求，汽车后市场的发展也将助力行业空间提升。

❖ **四大优势明显，产能扩张助力高速增长。**产品性能超过国内同行，与海外企业不相上下；技术积淀超过十余年，工艺 know-how 成为核心竞争力；客户结构优秀，长期供应催化剂巨头优美科、庄信万丰，整车企业中国重汽、康明斯等；单品价格仅为海外同行的 60% 左右，性价比一流。我们认为成长的核心在于产能的释放，随着山东 400 万升 DPF，重庆 200 万升 DOC+160 万升 TWC+200 万升 GPF 建成投产，2021 年末产能有望达到 2200 万升。

❖ **单车价值提升+国产替代加速+海外市场渗透，看点十足。**排放标准提升带来 3 倍以上的单车价值增长；我国市场被美国康宁和日本 NGK 占据 90%，公司作为突围者享受国产替代的较大空间；同时价格的优势不断渗透海外汽车后市场，2019 年营收占比 19.7%，同比增速达到 124.5%。

❖ **给与“增持”评级。**由于公司产品价格低于外资企业相同产品 30~40%，价格竞争力极强，同时受益于规模效应释放，长期毛利率有望维持 50% 以上。2020~2022 年我们预计其收入增速为 54%/62%/37%，净利润为 0.96/1.75/2.56 亿元，对应 PE 分别为 52/29/20 倍。

❖ **风险提示：**客户集中度过高、新能源汽车快速渗透、政策实施不及预期。

盈利预测与估值

	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万)	268	412	669	914
+/-%	8%	54%	62%	37%
归属母公司净利润(百万)	52	96	175	256
+/-%	10%	85%	84%	46%
EPS(元)	0.67	1.24	2.27	3.31
PE	96.94	52.37	28.54	19.56

资料来源：公司年报、川财证券研究所，截止 20200602

证券研究报告

所属部门 | 行业公司部

报告类别 | 行业深度

所属行业 | 制造/汽车

行业评级 | 增持评级

报告时间 | 2020/6/2

分析师

黄博

证书编号：S1100117080004

021-68595119

huangbo@cczq.com

联系人

张天楠

证书编号：S1100118060014

021-68595116

zhangtiannan@cczq.com

川财研究所

北京 西城区平安里西大街 28 号
中海国际中心 15 楼，
100034

上海 陆家嘴环路 1000 号恒生大厦 11 楼，200120

深圳 福田区福华一路 6 号免税商务大厦 32 层，518000

成都 中国（四川）自由贸易试验区成都市高新区交子大道 177 号中海国际中心 B 座 17 楼，610041

正文目录

一、专注细分赛道，享受高速增长	5
1.1. 十八年积累，奠定行业地位	5
1.2. 股权集中，团队专业	5
1.3. 专注蜂窝陶瓷，拓张下游应用	6
1.4 见证发展，享受成长红利	9
1.5 产能释放，增厚业绩	12
二、排放标准趋严，注入行业新机遇	15
2.1 国六实施迫近，排放要求严苛	15
2.2 打破海外垄断，国产替代机遇凸显	19
2.3 排放标准趋严，释放行业空间	20
三、优势具备，看点十足	24
3.1 性能技术领先，价格优势明显	24
3.2 看点一：单车价值提升	27
3.3 看点二：国产替代提速	27
3.4 看点三：海外渗透进行中	28
四、估值与评级	29
风险提示	31
盈利预测	32

图表目录

图 1:	奥福环保发展历程	5
图 2:	奥福环保股权结构	6
图 3:	公司主要产品信息	7
图 4:	公司主要产品发展历程	8
图 5:	蜂窝陶瓷系列产品生产工艺流程	8
图 6:	VOCS 废气处理设备工艺流程	9
图 7:	营业收入稳定增长	10
图 8:	公司产品价格稳定	10
图 9:	车载 SCR 载体占营收比例维持高位	10
图 10:	毛利率维持高位	11
图 11:	资产负债率持续降低	11
图 12:	研发费用率大幅提升	12
图 13:	三费占比显著降低	12
图 14:	公司产量快速提升产能利用率维持高位	12
图 15:	公司产能预期	13
图 16:	公司蜂窝陶瓷载体产能及增速	13
图 17:	公司产能规划	14
图 18:	不同燃料类型汽车 NOX 排放量分担率	15
图 19:	不同燃料类型汽车 PM 排放量分担率	15
图 20:	各类型柴油汽车 NOX 排放量分担率	15
图 21:	各类型柴油汽车 PM 排放量分担率	15
图 22:	我国排放标准实施情况	16
图 23:	国六柴油车尾气后处理系统蜂窝陶瓷载体相对位置	17
图 24:	国六直喷汽油车尾气后处理系统蜂窝陶瓷载体相对位置	18
图 25:	柴油车和汽油车尾气处理技术路线及所用蜂窝陶瓷载体	18
图 26:	蜂窝陶瓷载体行业格局	19
图 27:	全球汽车产量平稳增加	21
图 28:	中国汽车产量回落	21
图 29:	中国商用货车产量触底回升	21
图 30:	中国重卡产量快速增加	21
图 31:	中国乘用车产量维持高位	22
图 32:	汽车后市场蜂窝陶瓷载体规模预测	23
图 33:	公司相关产品性能指标实现情况汇总	24
图 34:	公司直通式载体与可比公司性能对比	25
图 35:	公司壁流式载体与可比公司性能对比	25
图 36:	公司主要客户	25
图 37:	柴油商用货车内燃机尾气后处理产业链及代表公司	26
图 38:	公司 SCR 载体市占率快速提升	28
图 39:	国外业务收入占比快速提升	29
图 40:	同行业情况对比	29

表格 1.	国四至国六标准重型柴油车 NOX、PM、PN 排放限值比较.....	16
表格 2.	国四至国六标准重型柴油车主要污染物排放限值比较.....	17
表格 3.	不同车型国五、国六技术指标差异.....	18
表格 4.	2013-2019 年新能源乘用车补贴标准变化.....	20
表格 5.	公司主要原材料价格情况	20
表格 6.	国五标准不同类型汽车排量及载体需求情况.....	23
表格 7.	国六标准不同类型汽车排量及载体需求情况.....	23
表格 8.	公司与外企产品价格对比	26
表格 9.	不同标准下单车价值情况	27
表格 10.	估值比较	30

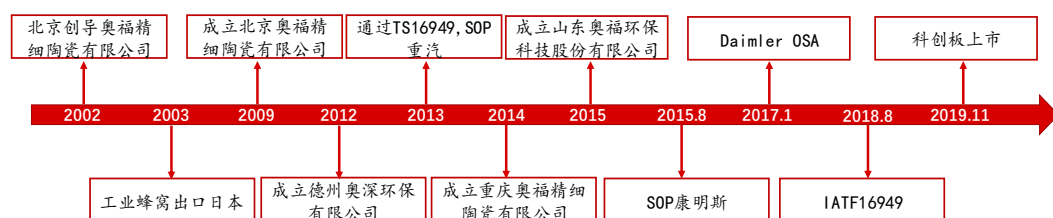
一、专注细分赛道，享受高速增长

1.1. 十八年积累，奠定行业地位

山东奥福环保科技股份有限公司专注于蜂窝陶瓷技术的研发与应用，以此为基础面向大气污染治理领域为客户提供蜂窝陶瓷系列产品及以蜂窝陶瓷核心部件的工业废气处理设备。

公司自 2009 年成立以来即专注于蜂窝陶瓷技术的研发和应用，不断延伸和深化蜂窝陶瓷技术的应用领域，目前是国内该领域领先企业之一。产品从节能蓄热体开始，持续向技术和工艺要求更高、更严格的内燃机尾气处理催化剂载体领域拓展。公司技术研发水平不断提升，截至 2019 年 12 月 31 日，公司已获取国六燃气车型式检验公告 565 项；国六柴油车型式检验公告 14 项。自 2018 年进入美国商用货车后市场，成为 AP、Skyline 等公司的一级供应商，2019 年陆续扩大了北美商用货车后市场核心客户并开发韩国等非北美地区客户，产品已应用于国六标准要求相近的美国现行排放标准，为国内将要全面实施的国六标准提供了国产化基础。

图 1：奥福环保发展历程



资料来源：公司官网，川财证券研究所

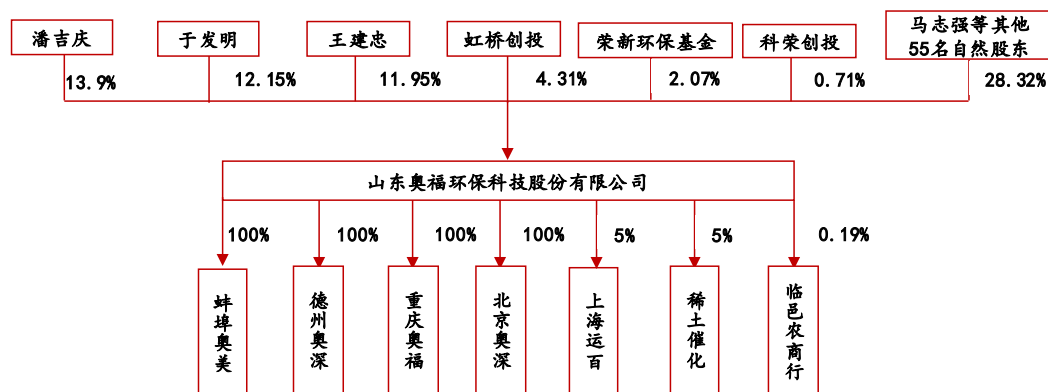
1.2. 股权集中，团队专业

公司股权结构较为集中，公司实控人为潘吉庆、于发明、王建忠，三人作为一致行动人共同持有公司 38% 股份，其中潘吉庆为公司董事长，于发明及王建忠均为公司董事。董事长潘吉庆毕业于西北轻工业学院陶瓷专业，担任中国稀土协会催化专业委员会委员，系国家科技专家库在库专家，享受国务院政府特殊津贴。公司研发团队核心人员具有多年的材料学及蜂窝陶瓷载体行业经验，具备专业理论基础和成功实践经验公司及技术研发带头人积极承担国家课题项目，通过承担国家课题项目，公司积累了丰厚的研究与实践经验，研发出一套各工艺环节之间立体联动的生产技术，在移动源和工业源大气污染治理领域具有多项核心技术，形成了较强的技术和研发优势。

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明

公司目前子公司主要包括蚌埠奥美、德州奥深、北京奥深、重庆奥福等 4 个全资子公司,此外还参股上海运百 5%股权、稀土催化 5%股权以及临邑农商行 0.19% 股权。公司子公司中德州奥深是公司 VOCs 废气处理设备经营主体,重庆奥福是公司西南地区蜂窝陶瓷载体的主要生产基地,蚌埠奥美主要负责精密制造技术研发,北京奥深负责环保设备销售,形成了研发、生产、销售的一体化体系。

图 2：奥福环保股权结构



















资料来源：公司公告，川财证券研究所

1.3. 专注蜂窝陶瓷，拓张下游应用

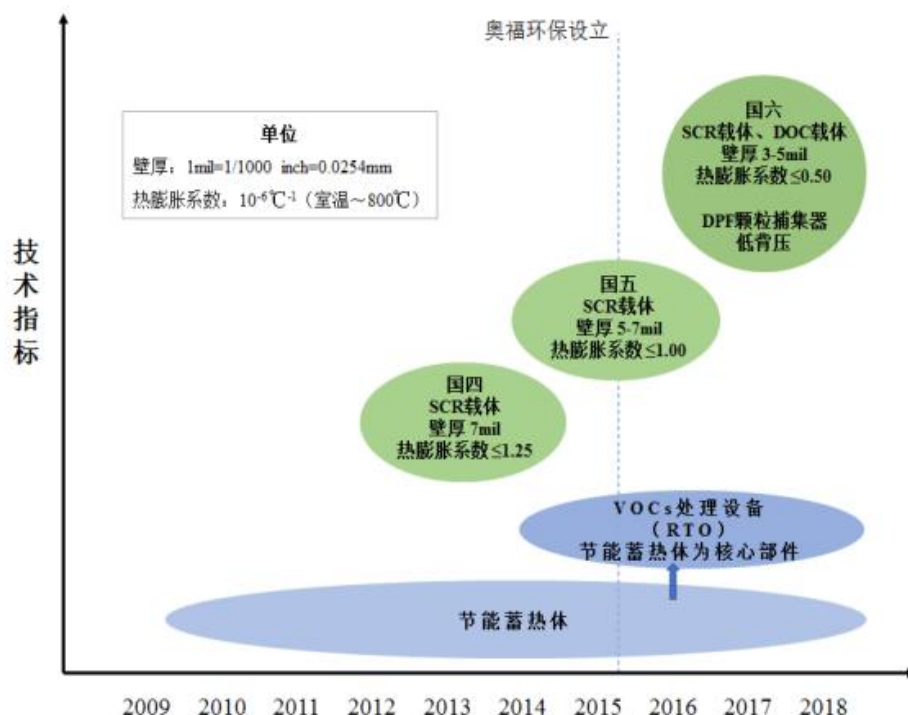
公司主要产品包括蜂窝陶瓷系列产品和 VOCs 废气处理设备。蜂窝陶瓷系列产品主要包括直通式载体、DPF 和节能蓄热体，直通式载体主要用于汽车和船用内燃机尾气后处理系统中，以处理尾气中的 NO_x、HC、CO 等大气污染气体。DPF 是柴油机颗粒物捕集器，安装在柴油机尾气后处理系统中，可过滤尾气中颗粒物，公司 DPF 产品主要有对称孔 DPF 和非对称 DPF。节能蓄热体是工业热工设备和蓄热式氧化装置（RTO）的核心部件，具有良好的蓄热功能和耐高温性能，可充分利用废气热能并作为燃烧部位，减少燃料使用量。VOCs 废气处理设备主要包括 RTO 设备及 RCO 设备，具体情况如下图所示：

图 3： 公司主要产品信息

类别		名称	图样		功能介绍
蜂窝陶瓷载体	直通式载体	车用SCR载体			用于汽车内燃机尾气后处理系统中，为选择性催化还原反应的催化剂提供附着位置，以处理尾气中的NOx
		船用SCR载体			用于船用内燃机尾气后处理系统中，为选择性催化还原反应的催化剂提供附着位置，以处理尾气中的Nox
		DOC载体			用于汽车内燃机尾气后处理系统中，为氧化催化反应的催化剂提供附着位置，以处理尾气中的 HC、CO 等
		TWC载体			用于汽车内燃机尾气后处理系统中，为氧化催化反应的催化剂提供附着位置，以处理尾气中的 HC、CO、NOx 等
	DPF	对称孔 GPF/DPF			壁流式颗粒捕集器，通过内壁微细的空隙过滤尾气中的碳烟颗粒（即 PM 或黑烟），其他气体穿过陶瓷壁进入下一环节继续处理
		非对称孔 DPF			壁流式颗粒捕集器，大孔进气，小孔出气，通过内壁微细的空隙过滤柴油机尾气中的碳烟颗粒（即 PM或黑烟），其他气体穿过陶瓷壁进入下一环节继续处理
节能蓄热体					工业热工设备和蓄热式氧化装置（RTO）的核心部件，具有良好的蓄热功能和耐高温性能，可充分利用废气热能并作为燃烧部位，减少燃料使用量
RTO设备					采用热氧化技术处理工业废气中包含的挥发性有机物（VOCs）
RCO设备					采用低温氧化技术在贵金属催化剂作用下将有机气体加热分解

资料来源：招股说明书，川财证券研究所

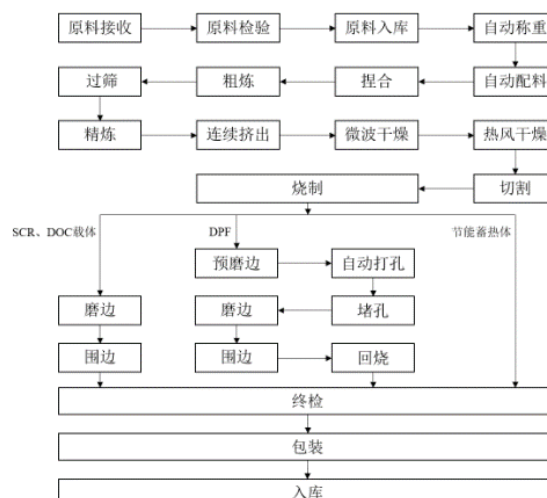
图 4： 公司主要产品发展历程



资料来源：招股说明书，川财证券研究所

公司 SCR 载体、DOC 载体、DPF 和节能蓄热体均采用蜂窝陶瓷技术制造，工艺流程相似，烧成之后工艺流程有所差异，SCR 和 DOC 载体烧制后只需要进行磨边和围边，而 DPF 则需要增加自动打孔、堵孔、回烧等流程，流程的复杂性也使得 DPF 价格较 SCR 和 DOC 更高。

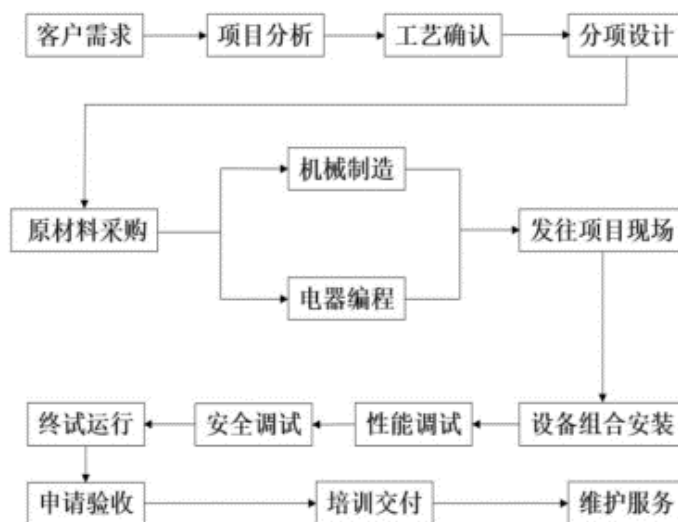
图 5： 蜂窝陶瓷系列产品生产工艺流程



资料来源：招股说明书，川财证券研究所

VOCs 废气处理设备根据客户具体需求进行定制化生产。其中，设备主体、节能蓄热体、设备自动化控制系统及非标零件等自主生产，部分非核心部件外部采购，设备部件运至客户地点后完成集成安装。

图 6：VOCs 废气处理设备工艺流程



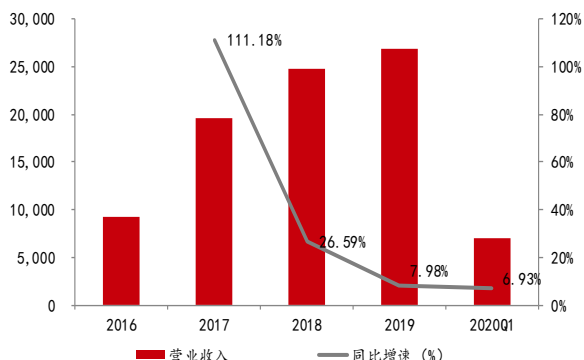
资料来源：招股说明书，川财证券研究所

1.4 见证发展，享受成长红利

尾气排放标准提升，公司营收快速增长。公司营业收入自 2016 年来受益于国四升国五排放标准提升，营业收入快速增长，2016-2019 年间复合增长率达到 42.38%，2019 年实现营业收入 2.68 亿元。2020Q1 全国受疫情影响，汽车产销量下跌严重，公司凭借较强产品实力和口碑实现了营业收入逆市增长 6.93%。公司是国产蜂窝陶瓷载体龙头企业，打破了外国企业的垄断，市占率不断提高，国六标准将于 2020 年 7 月 1 日起分阶段实施，每一代产品的切换，产品的单位体积单价都会提升，预计国六标准提升将有助于公司营收进一步增加。

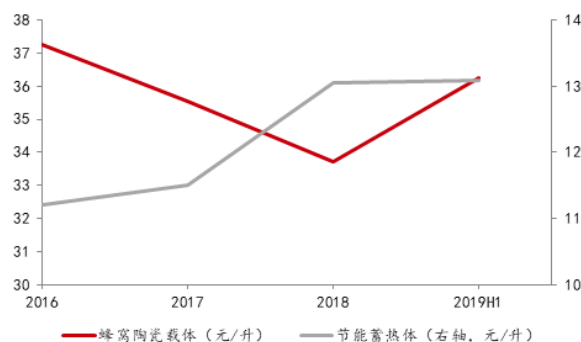
公司主要产品价格总体稳定，蜂窝陶瓷载体呈现先降后升的趋势，2019H1 价格为 36.25 元/升，仅次于 2016 年价格；节能蓄热体价格持续上涨，已由 2016 年的 11.21 元/升上涨至 2019H1 的 13.09 元/升，涨幅达到 16.77%，为公司创造更多的利润。

图 7： 营业收入稳定增长



资料来源：wind，川财证券研究所

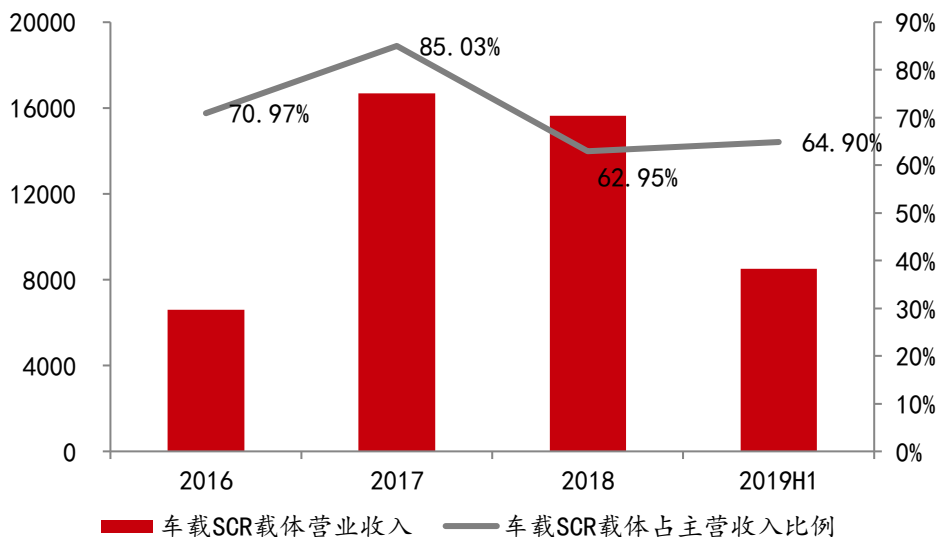
图 8： 公司产品价格稳定



资料来源：wind，川财证券研究所

公司经营重心在蜂窝陶瓷载体业务上面，其中核心产品 SCR 载体主要用于我国重型商用货车和轻型商用货车，打破了多年来国外厂商对大尺寸蜂窝陶瓷载体制造技术的垄断。2019H1 公司车载 SCR 载体占营收比例达到 64.90%，2016-2018 年公司所生产的 SCR 载体数量在我国商用货车（我国商用货车绝大多数为柴油车）载体市场的占有率分别为 3.50%、8.06%、9.49%，在技术难度更大的大尺寸（直径 $\geq 266.7\text{mm}$ ）SCR 载体数上，奥福环保有着更高的市占率，从 2016 年至 2018 年，由 10.13%增长至 16.85%。

图 9： 车载 SCR 载体占营收比例维持高位



资料来源：wind，川财证券研究所

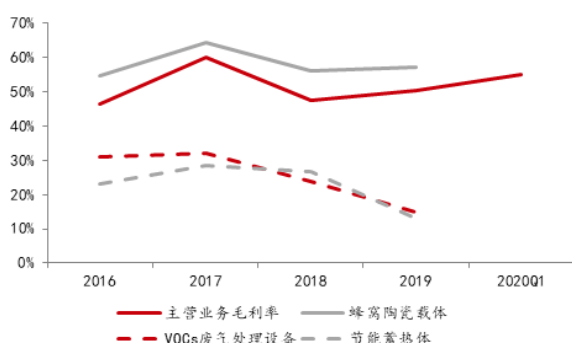
毛利率维持高位，2020 年有望继续提升。公司主营业务综合毛利率维持在 50% 水平附近，产品受下游车企欢迎，具有一定的议价权。分业务来看，公司核心

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明

业务蜂窝陶瓷载体毛利率显著高于其他业务，在 2018 年小幅下降后，2019 年毛利率再次提升。VOCs 废气处理设备和节能蓄热体毛利率持续走低，但公司在 2019 年在逐步削减这两项业务的占比，营业重心重新回到蜂窝陶瓷载体业务，随着公司技术不断进步以及国六实施，公司毛利率有望进一步提升。

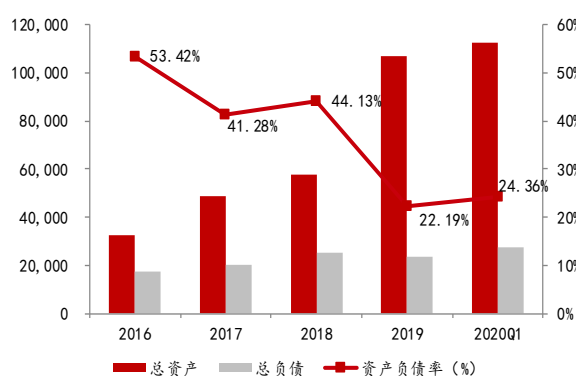
公司 2019 年发行股票筹资 5.2 亿元用于扩建生产项目和补充流动资金后，资产负债率大幅降低，由 2016 年最高的 53.42% 下降至 2020Q1 的 24.36%，2020Q1 公司货币资金和交易性金融资产合计 4.25 亿元，占总资产的 37.77%，资产负债率的降低和大量流动资金使企业有足够的偿债保证及扩张潜力。

图 10： 毛利率维持高位



资料来源：wind，川财证券研究所

图 11： 资产负债率持续降低

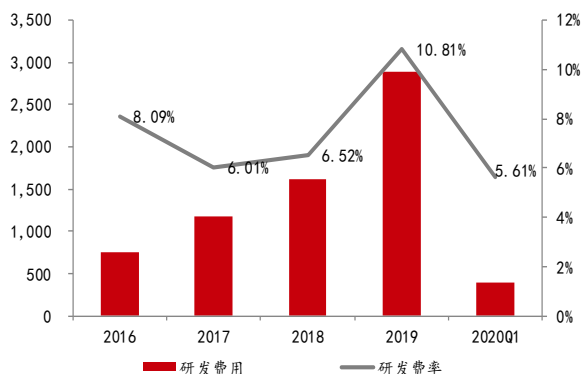


资料来源：wind，川财证券研究所

研发费率大幅提高，技术不断突破。公司自成立以来就重视在研发方面的投入，研发费用不断增加，2016-2019 年研发费用由 750.86 万元提升至 2898.69 万元，2019 年研发费用较 2018 年同比增长 79.19%，研发费率提升至 10.81%。研发投入带来的便是公司对于蜂窝陶瓷载体制造技术国外垄断市场的突破，截至 2019 年 12 月 31 日，公司已获取国六燃气车型式检验公告 565 项；国六柴油车型式检验公告 14 项，在技术难度更大的大尺寸(直径 $\geq 266.7\text{mm}$) SCR 载体数上，公司市占率达到了 16.85%。

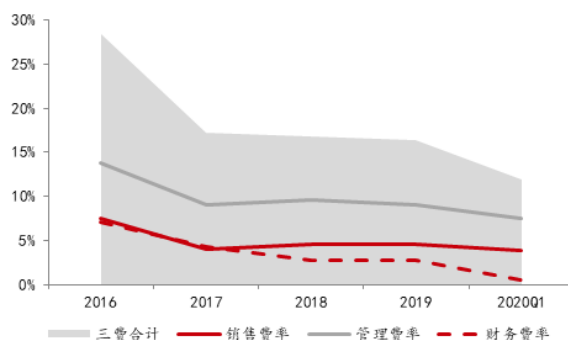
公司早期收入规模较小，三费占比较高。随着公司营业收入不断提升，规模效应突显，三费占营业收入比例不断下降，由 2016 年的 28.37% 下降至 2020Q1 的 11.92%，预计随着公司营收规模进一步扩大，三费将进一步下降，盈利能力显著提升。

图 12： 研发费用率大幅提升



资料来源：wind，川财证券研究所

图 13： 三费占比显著降低



资料来源：wind，川财证券研究所

1.5 产能释放，增厚业绩

产量快速提升，产销率维持高位。公司核心业务蜂窝陶瓷载体产量不断提升，近三年产量复合增长率达到 62.96%，2019 年产销率达到 97.59%，产品受下游商用货车企业认可度较高。节能蓄热体产量较 2018 年下降 25.96%，主要系公司根据发展战略和市场情况调整产品结构，将生产经营重心放在蜂窝陶瓷载体和 VOCs 废气处理设备并将部分节能蓄热体生产设备转为生产载体产品所致。VOCs 废气处理设备的产销量同比均减少 36.36%，主要系 VOCs 废气处理设备业务项目执行周期较长且对资金需求较大，为优先保障公司蜂窝陶瓷载体国六业务以及海外市场的进一步发展，公司适当放缓了 VOCs 废气处理设备业务的发展速度。

图 14： 公司产量快速提升产能利用率维持高位

主要产品	指标		2016	2017	2018	2019
蜂窝陶瓷载体	产量（万升）		147.4	489.5	598.97	637.97
	销量（万升）		177.56	478.49	538.39	622.61
	产销率		120.46%	97.75%	89.89%	97.59%
节能蓄热体	产量（万升）		122.29	153.78	128.47	95.12
	销量（万升）	自用	6.23	51.15	52.39	73.14
		对外	130.84	52.03	60.32	29.3
		合计	137.07	103.18	112.71	102.44
	产销率		112.08%	67.10%	87.74%	107.70%
VOCs废气处理设备	产量（台）	6	10	22	5	14
	销量	6	10	22	5	14
	产销率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

资料来源：wind，川财证券研究所

产能提升迅速，提前布局国六产品。公司蜂窝陶瓷载体产能自 2016 年以来快速增长，2018 年产能达到 612.5 万升，2016-2018 年间复合增长 49.24%，扩

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明

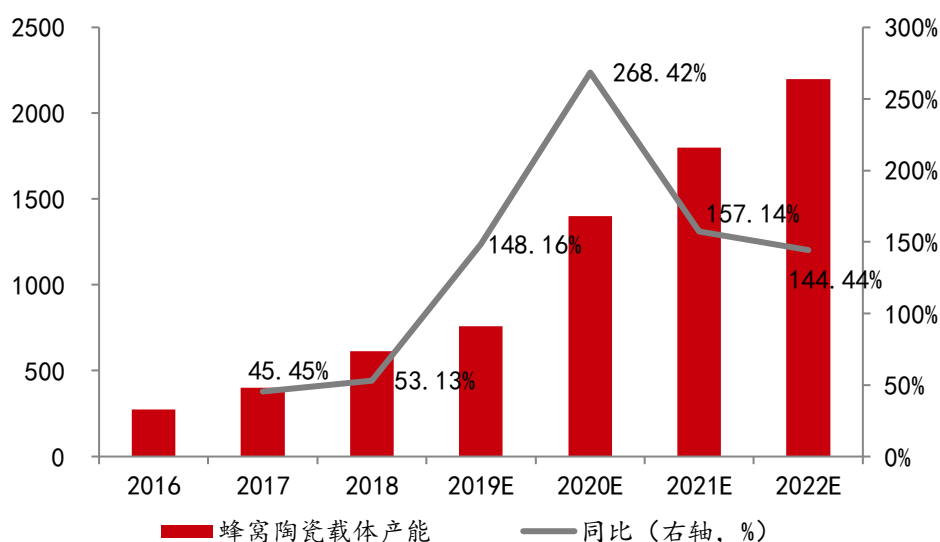
产迅速。公司产能利用率维持高位，2017-2019H1 产能利用率均超过 97%，下游需求充足。2019H1 公司国六产品销售收入占营业收入约 20%，2020 年 7 月 1 日国六标准将开始实施，公司产品符合国六标准，产能快速提升有望在国五升国六的标准下提前抢占并扩大市场。

图 15： 公司产能预期

主要产品	指标	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E	2022E
蜂窝陶瓷载体	产能（万升）	275	400	612.5	760	1400	1800	2200
	产能利用率	53.60%	122.37%	97.79%	\	\	\	\
节能蓄热体	产能（万升）	254.5	147	143	150	150	150	150
	产能利用率	48.05%	104.61%	89.84%	\	\	\	\

资料来源：招股说明书，公开资料整理，川财证券研究所

图 16： 公司蜂窝陶瓷载体产能及增速



资料来源：招股说明书，川财证券研究所，单位：万升

产能布局加速，加快规模扩张。公司 IPO 募集资金主要用于产能扩建，目前山东 400 万升 DPF 载体产能扩建项目已经进入建设周期，重庆作为中国四大汽车生产基地之一，公司在重庆也布局了超 500 万升产能扩建计划。截至 2020 年 1 月，公司德州和重庆工厂总产能超过 1200 万升，且每个月都有新产线投产，2020 年底公司计划产能达到 1600 万升，到 2021 年底产能达到 2200 万升。公司产能布局加快，有望加速市占率提升，且公司正在布局之前未涉足的乘用车领域，产能提升，产品多元化将加快公司规模扩张，提升盈利能力。

图 17： 公司产能规划

地点	产能规划	目前状态	建设周期
山东	400 万升 DPF 载体	在建	2 年
重庆	200 万升 DOC、160 万升 TWC、 200 万升 GPF	在建	2 年

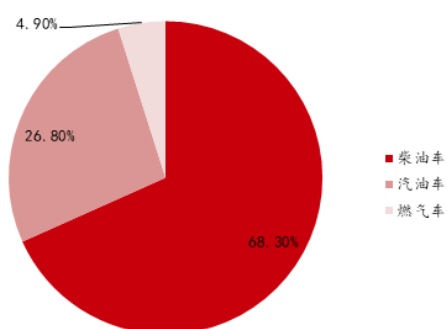
资料来源：招股说明书，川财证券研究所，单位：万升

二、排放标准趋严，注入行业新机遇

2.1 国六实施迫近，排放要求严苛

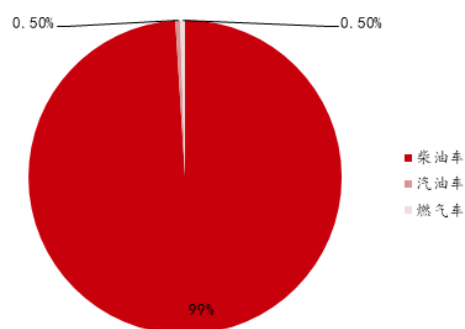
根据生态环境部公布的《中国机动车环境管理年报（2018）》，我国的大气污染主要来源于机动车尤其是柴油车尾气，柴油车氮氧化物（NO_x）和颗粒物（PM）排放量分别占汽车排放量的 68.30%和 99.00%，而重型柴油货车氮氧化物（NO_x）和颗粒物（PM）的排放量占柴油车排放量的比重高达 67.22%和 59.84%。柴油车，尤其是重型柴油货车，成为机动车大气污染治理的重中之重。治理汽车污染排放，除提高油品质量、发动机燃烧效率之外，主要是在尾气排出发动机之后、排入大气之前进行净化处理，即通过加装尾气处理系统净化，使之符合国家排放标准。

图 18：不同燃料类型汽车 NO_x 排放量分担率



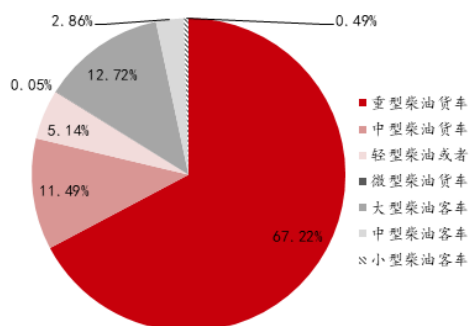
资料来源：招股说明书，川财证券研究所

图 19：不同燃料类型汽车 PM 排放量分担率



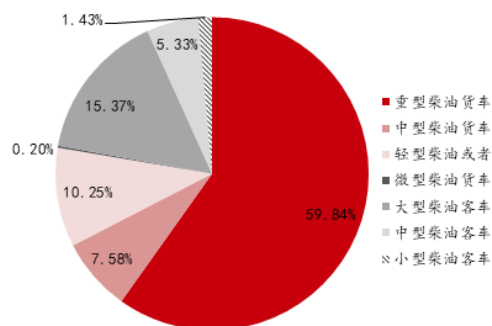
资料来源：招股说明书，川财证券研究所

图 20：各类型柴油汽车 NO_x 排放量分担率



资料来源：招股说明书，川财证券研究所

图 21：各类型柴油汽车 PM 排放量分担率



资料来源：招股说明书，川财证券研究所

从 2000 年至今，为了控制汽车尾气污染物的排放、降低汽车尾气对环境的污染，我国按照欧盟的汽车排放标准体系相继制定了一系列中国的排放法规，完成了从国一到国五的跨越。目前已实施的国六标准是根据目前国五标准的实施情况和国内机动车实际情况进行的一次自主创新，也是目前全球最严的汽车排放法规之一，对蜂窝陶瓷载体提出了更高的技术要求。

图 22： 我国排放标准实施情况

	年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021			
车型																				
轻型汽车	柴油车	国II			国III					国IV				国V		国VI				
	汽油车	国II			国III			国IV					国V			国VI				
	气体燃料车	国II			国III			国IV					国V			国VI				
重型汽车	柴油车	国II			国III							国IV		国V		国VI				
	汽油车	国II				国III			国IV											
	气体燃料车	国II			国III		国IV		国V							国VI				
摩托车	两轮和轻便摩托车	国II				国III										国IV				
	三轮摩托车	国II					国III										国IV			
	低速汽车	国I		国II								无此类车								
非道路移动机械	柴油发动机	无控制要求			国I		国II				国III				国IV					
	非手持式小型汽油发动机	无控制要求						国I		国II						国III				
	手持式小型汽油发动机	无控制要求						国I				国II				国III				
固定机械	柴油机																			
	气体燃料																			
船舶	1、2类	无控制要求														国I				
	3类	无控制要求														GD01				

资料来源：招股说明书，川财证券研究所

国六标准严格，行业门槛提升。针对重型柴油车，国六标准于 2019 年 7 月 1 日起分阶段逐步实施，目前重型燃气车国六排放标准已开始实施，对污染物排放要求更加严格；自 2020 年 7 月 1 日起，所有生产、进口、销售和注册登记的城镇车辆（指主要在城市运行的公交车、邮政车和环卫车）应符合国六标准限值要求；自 2021 年 7 月 1 日起，全国范围内所有生产、进口、销售和注册登记的城镇柴油车应符合国六标准限值要求。国六标准相对于国五标准更加严格，NO_x 的排量相较于国五标准加严了 77%，PM 排量加严了 67%，且对 PN 排放量作出了具体要求，更加严格的排放标准也将对蜂窝陶瓷技术提出更高的要求，技术更高的企业有望受益。

表格 1. 国四至国六标准重型柴油车 NO_x、PM、PN 排放限值比较

污染物	国四	国五	国六
NO _x (mg/kWh)	3500	2000	460
PM (mg/kWh)	30	30	10
PN (个/kWh)	—	—	6.0*10 ¹¹

资料来源：招股说明书，川财证券研究

针对轻型汽车，国六排放标准分两个阶段实施，自 2020 年 7 月 1 日起，所有生产的轻型汽车应符合国六标准 6a 限值要求；自 2023 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合国六标准 6b 限值要求。国六 a 阶段，CO 排放标准提高了 30%，国六 b 阶段，NO_x、PM、CO、HC 排放量相较于国五阶段分别加严了 42%、33%、50%、50%。国六 a 排放标准于 2019 年起分车型分阶段陆续实施，北京、深圳等地区提前实施国六排放标准，以缓解本地区机动车污染排放，减少雾霾天气，排放要求提升已在进行中。

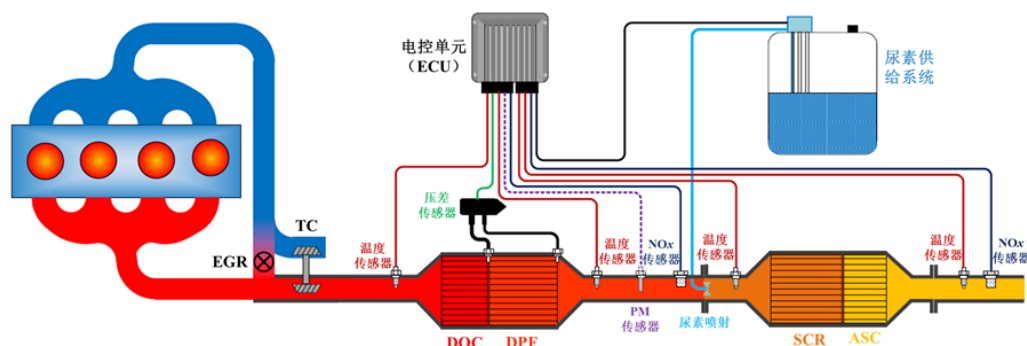
表格 2. 国四至国六标准重型柴油车主要污染物排放限值比较

污染物	国四	国五	国六 a	国六 b
NO _x (mg/km)	80	60	60	35
PM (mg/km)	25	4.5	4.5	3
CO (mg/km)	1000	1000	700	500
HC (mg/km)	100	100	100	50
PN (个/km)	—	—	6.0*10 ¹¹	6.0*10 ¹¹

资料来源：招股说明书，川财证券研究所

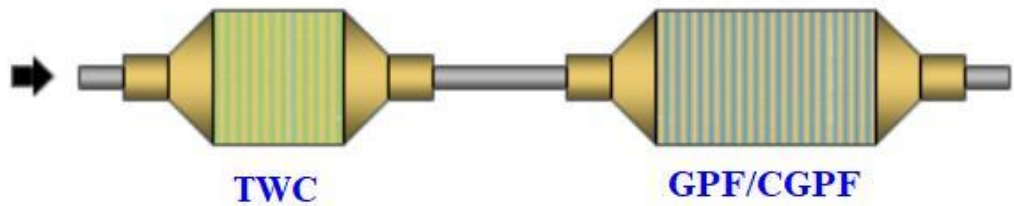
根据尾气后处理的反应或过滤原理，蜂窝陶瓷载体主要分为直通式载体和壁流式载体，其中直通式载体主要包括 SCR 载体、DOC 载体、ASC 载体、TWC 载体；壁流式载体包括 DPF 和 GPF。载体的主要功能是为催化剂提供足够的承载涂覆表面积，将尾气中 NO_x、HC、CO 等有害物质通过氧化或还原反应转化为无害物质，亦可通过载体本身壁内微孔结构过滤尾气中碳烟颗粒（PM）。国五升国六增加了 3 个新产品，乘用车增加了 GPF，商用车增加了 DOC 和 GPF，国六排放标准的柴油车采用 DOC-DPF-SCR-ASC 串联的技术路线，直喷汽油车采用 TWC-GPF/CGPF 串联的技术路线。

图 23： 国六柴油车尾气后处理系统蜂窝陶瓷载体相对位置



资料来源：招股说明书，川财证券研究所

图 24： 国六直喷汽油车尾气后处理系统蜂窝陶瓷载体相对位置



资料来源：招股说明书，川财证券研究所

图 25： 柴油车和汽油车尾气处理技术路线及所用蜂窝陶瓷载体

汽车类型	排放标准	净化措施	主要技术路线及所用的蜂窝陶瓷载体
柴油车	国一至国三	发动机内净化技术	降低发动机燃烧室的面容比、改进点火系统、采用燃油喷射技术、引入废气再循环、改善燃料供给系统等
	国四至国五	通过加装尾气后处理系统的机外净化技术	SCR
	国六	通过加装尾气后处理系统的机外净化技术	DOC → DPF → SCR → ASC
汽油车	国一至国六	通过加装尾气后处理系统的机外净化技术	TWC
	国六	通过加装尾气后处理系统的机外净化技术	TWC → GPF

资料来源：招股说明书，川财证券研究所

汽油车与柴油车因各自排放特点不同，不同的排放标准阶段对蜂窝陶瓷载体的技术指标有所差异，相较于国五阶段的标准，国六阶段对于技术要求更高，不仅新增了载体，在原有载体技术指标也有所提高，汽油车 TWC 载体孔密度更高、壁厚也有所降低；柴油车的 SCR 载体孔密度有所提高、耐热冲击性也更高。

表格 3. 不同车型国五、国六技术指标差异

类别	国六阶段		国五阶段
	直通式载体	壁流式载体	直通式载体
汽油车用载体	TWC 载体：孔密度更高（600-750 孔/平方英寸），壁厚：2-3mil 产品规格尺寸较小（直径一般小于 143.8mm），耐热冲击性较高（700℃）	GPF：对称孔结构（孔密度：300 孔/平方英寸，壁厚 8mil）	TWC 载体：孔密度较高（400 孔/平方英寸），壁厚：3-5mil，产品规格尺寸较小（直径一般小于 143.8mm），耐热冲击性较高（700℃）

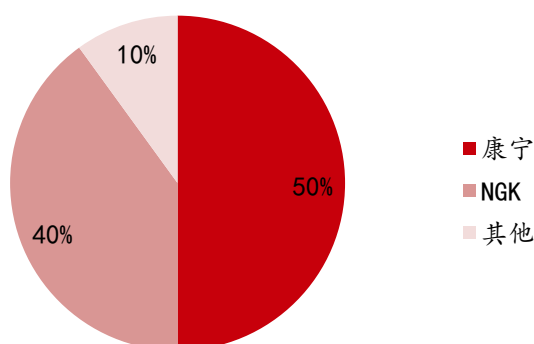
柴油车 用载体	DOC 载体、SCR 载体、ASC 载体：孔密度提高（400-600 孔/平方英寸），壁厚：3-4mil，产品规格尺寸较大（直径范围：190mm-330mm），耐热冲击性较高（700℃）	DPF：对称孔或非对称孔结构（孔密度：300 孔/平方英寸，壁厚 9-12mil）	SCR 载体：孔密度较低（300-400 孔/平方英寸），壁厚：5-7mil，产品规格尺寸较大（直径范围：190mm-330mm），耐热冲击性较低（600℃）
------------	---	---	---

资料来源：招股说明书，川财证券研究所

2.2 打破海外垄断，国产替代机遇凸显

蜂窝陶瓷载体技术壁垒高，呈国外厂商垄断格局。20 世纪 70 年代美国康宁公司发明堇青石蜂窝陶瓷载体之后，我国部分科研单位从 80 年代开始试制堇青石蜂窝陶瓷载体。因技术研发和制造工艺难度较高，国内在该领域的发展一直较为落后，经过三十余年的科研和生产实践摸索，直到近些年，以奥福环保、宜兴化机、王子制陶等为代表的国内蜂窝陶瓷厂商才取得技术突破。目前国内蜂窝陶瓷市场主要被国外厂商垄断，康宁和 NGK 合计市占率达到 90%，其余企业市占率仅为 10%。

图 26：蜂窝陶瓷载体行业格局



资料来源：国瓷材料公告，川财证券研究所

根据国六型式检验公告公示网站机动车环保网公布的月度机动车型式检验公告汇总情况，截至 2019 年 6 月 30 日，国内公司取得国六型式检验公告的重型柴油车、重型燃气车车型数量中，康宁和 NGK 仍然处于绝对领先地位，公司在重型燃气车车型中表现较好，康宁取得了其中 32 个车型的 63 个型式检验公告；奥福环保取得了其中 14 个车型的 52 个型式检验公告，处于领先水平。

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明

表格 4. 2013-2019 年新能源乘用车补贴标准变化

车型分类	NGK	康宁	奥福环保	凯龙蓝烽	宜兴化机	王子陶瓷
重型燃气车 车型数量	0	32	14	0	0	0
重型柴油车 车型数量	475	936	0	19	0	0

资料来源：招股说明书，川财证券研究所

行业壁垒较高，潜在进入者威胁较小。蜂窝陶瓷载体是技术密集型产品，需要大量的复合型研发人员；产品技术含量高，依赖于长期技术积累和研发投入，产品性能的优化也要经历持之以恒的探索和反复实验，人才培养需要较长时间。对于蜂窝陶瓷载体行业的新进企业来说，环保准入是一道很高的门槛。为了满足客户要求、提升技术水平、抢占市场先机，行业内企业需不断增加生产和研发投入，进入该行业的企业要具有较强的资金实力。总的来看，行业存在较高的技术壁垒、准入壁垒和资金壁垒，潜在进入者威胁较小。

行业集中度高，小型企业对上游议价权较弱。蜂窝陶瓷市场呈寡头垄断格局，康宁和 NGK 合计市占率达到 90%，其余国内企业市占率仅 10%。行业原材料需求受下游整车企业需求影响，下游需求量增加将导致公司对上游原材料需求增加，原材料价格上升。蜂窝陶瓷载体原材料包括滑石、氧化铝、高岭土、纤维素等，上游有较多世界知名企业，国内公司议价能力较弱。公司主要原材料采购价格除高岭土外均呈现上升趋势。

表格 5. 公司主要原材料价格情况

原材料	2016	2017	2018	2019H1
滑石	2865.71	3917.08	4293.5	4318.31
氧化铝	4136.22	6715.5	8424.48	9589.88
高岭土	160.3	1341.56	1590.3	811.83
纤维素	24431.06	33228.2	35665.42	33462.17

资料来源：招股说明书，川财证券研究所，单位：元

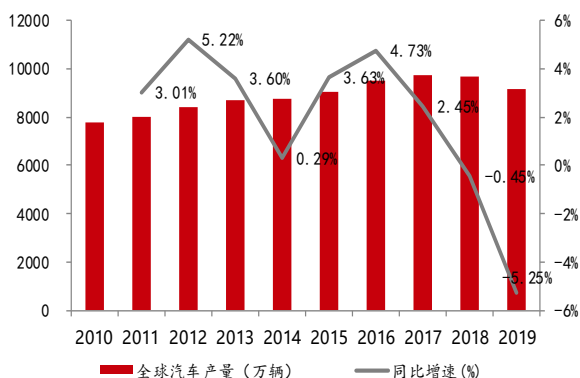
蜂窝陶瓷载体的下游行业主要为机动车、船舶、非道路移动机械行业。下游行业的发展决定了本行业的市场容量和利润水平。蜂窝陶瓷载体价格主要受下游需求决定，随着我国经济的持续发展，汽车、船舶、非道路移动机械等行业也保持了稳定增长的态势，蜂窝陶瓷载体的市场空间广阔。

2.3 排放标准趋严，释放行业空间

汽车市场体量巨大，蜂窝陶瓷市场空间广阔。目前蜂窝陶瓷载体最主要的下游

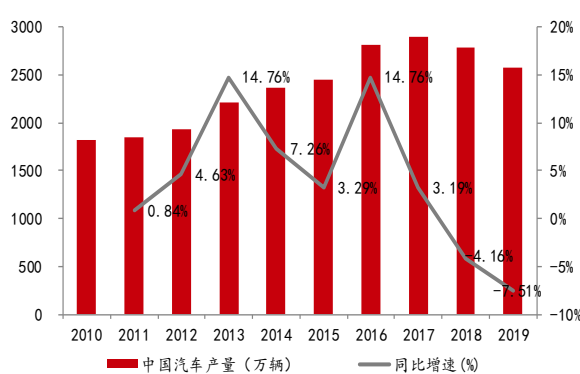
客户是机动车，根据中汽协数据，全球/全国 2019 年汽车产量分别为 9178.69 和 2572.10 万辆，2018 和 2019 年汽车产量虽然出现阶段性下滑，但总体体量庞大。随着全球各国机动车排放标准趋严，蜂窝陶瓷载体作为内燃机尾气后处理系统的核心部件，市场空间广阔。

图 27： 全球汽车产量平稳增加



资料来源：wind，川财证券研究所

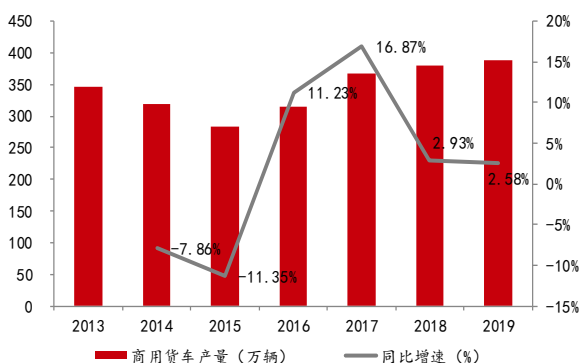
图 28： 中国汽车产量回落



资料来源：wind，川财证券研究所

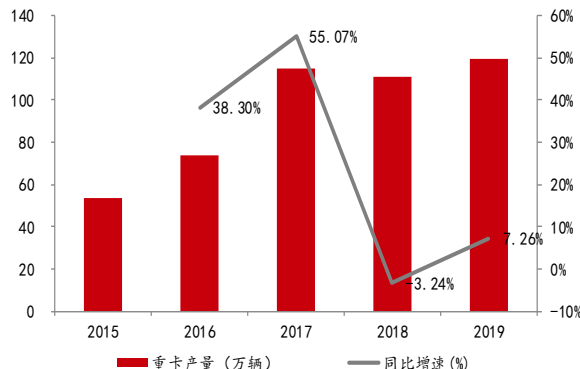
商用货车市场表现强劲，公司下游需求稳定增长。公司主要客户为中国重汽、潍柴动力等重卡生产企业。分类别来看，商用货车市场 2019 年产量共计 388.84 万辆，在全国汽车产量下滑的情况下实现同比增长 2.58%，表现强劲。公司占有优势的重卡市场领域 2019 年实现产量 119.32 万辆，2015-2019 年间复合增长率为 22.14%，增速迅猛。下游商用货车市场和重卡市场稳定增长为公司提供了增量需求，随着国六实施，公司有望进一步提供营业收入。

图 29： 中国商用货车产量触底回升



资料来源：wind，川财证券研究所

图 30： 中国重卡产量快速增加

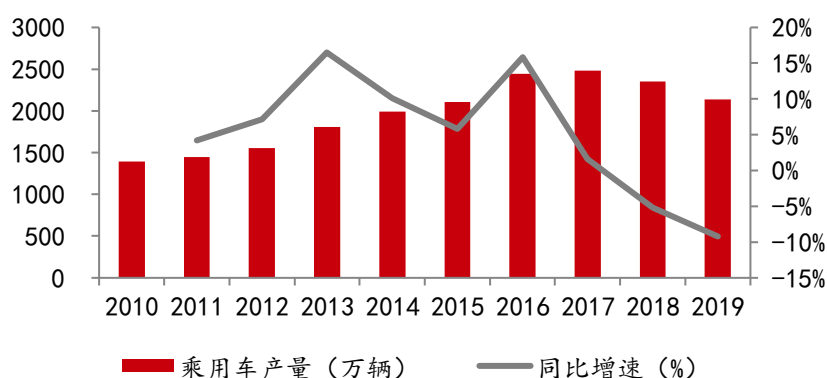


资料来源：wind，川财证券研究所

乘用车市场庞大，乘用车市场将是扩张主战场。2019 年全国乘用车实现产量

2136.02 万辆，虽然 2018 年开始有所下降，但整体体量仍然巨大。乘用车市场中，除去新能源 130 万辆新能源汽车外，还剩 2000 万辆传统燃油汽车，这其中需要加装 GPF 的至少 1800 万套，目前康宁的合肥工厂一期规划了 700 万套 GPF，NGK 的苏州工厂实际扩产 1000 万套 GPF，除去这两家外还有 100 万套缺口，根据公司招股说明书，公司拟进入乘用车汽车尾气处理市场，因此仍然有空间留给公司，开拓乘用车市场后有望使公司营收和净利润进一步提升。

图 31： 中国乘用车产量维持高位



资料来源：wind，川财证券研究所

国六标准相对于国五标准大幅提升，公司产品的单位体积价格也会上升，新一代产品对质量要求会提高。国四升国五时，产品比较简单，乘用车有 TWC，商用车有 SCR；国五升国六增加了 3 个新产品，乘用车增加了 GPF，商用车增加了 DOC 和 GPF。

按照公司 2019 年 H1 平均单价来算，大尺寸车用 SCR 载体单价为 32.73 元/升，小尺寸车用 SCR 载体为 23.90 元/升，DOC 预估单价为 39.8 元/升，DPF 单价为 82 元/升，TWC 预估单价为 34.2 元/升。经简单计算，重型商用车柴油车、轻型商用柴油、柴油乘用车、汽油乘用车市场蜂窝陶瓷载体单价分别约为 2114 元/辆、563 元/辆、272 元/辆、259 元/辆。按照 2019 年全国汽车产量计算，重型商用柴油车为 119 万辆，轻型商用柴油车为 269 万辆，可算得重型商用柴油车市场空间为 25.15 亿元，轻型商用柴油车市场为 15.13 亿元。2019 年除去新能源汽车外乘用车产量约为 2000 万辆，可算得市场空间为 51.8 亿元。在不考虑国六标准下载体价格上升的情况，按照目前市场需求计算，国内市场空间约为 94 亿元，按照相同价格计算国五标准市场空间约为 20 亿元。国六标准提升带来单车价值提升，市场空间约提升 3.7 倍。

表格 6. 国五标准不同类型汽车排量及载体需求情况

类别	车型	平均排量	SCR	DOC	DPF	TWC	GPF
柴油车	重型商用车	10	15	-	-	-	-
	轻型商用车	3	4.5	-	-	-	-
汽油车	乘用车	1.8	-	-	-	1.5	-

资料来源：招股说明书，川财证券研究所，单位：元

表格 7. 国六标准不同类型汽车排量及载体需求情况

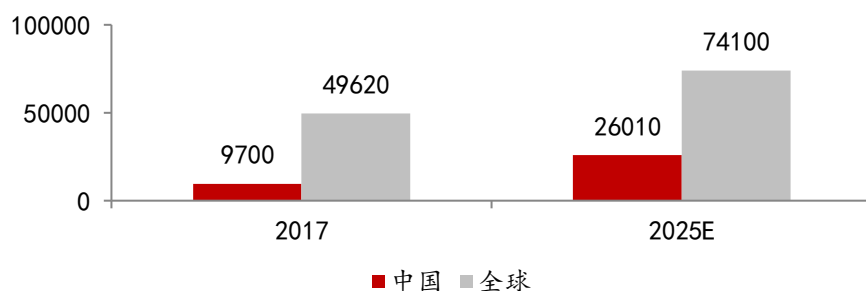
类别	车型	平均排量	SCR	DOC	DPF	TWC	GPF
柴油车	重型商用车	10	20	7	15	-	-
	轻型商用车	3	6	2.1	4.5	-	-
	乘用车	1.8	-	1.26	2.7	-	-
汽油车	乘用车	1.8	-	-	-	2.16	2.16

资料来源：招股说明书，川财证券研究所，单位：元

汽车使用寿命一般为 9 年，因此在使用寿命期内柴油商用车至少需要更换两次 DPF、柴油乘用车至少更换一次 DPF。根据招股说明书预测，2025 年全球汽车后市场对 DPF 的需求约为 18700 万升。2017 年全球新车市场及汽车后市场的蜂窝陶瓷载体规模约为 49620 万升，2025 年全球汽车市场蜂窝陶瓷载体的市场规模将达到 74100 万升，较 2017 年将较大幅度提升。以公司 2018 年蜂窝陶瓷载体 33.71 元/升的单价估算，2025 年全球蜂窝陶瓷载体的市场需求将达到 250 亿元。

我国商用车和乘用车国五标准均于 2017 年开始全面实施。根据 2017 年我国商用车的产量以及不同类型商用车的单车使用载体量估算，2017 年我国蜂窝陶瓷载体市场规模约为 9700 万升。国六标准的全面实施将带动 SCR、DPF/GPF、DOC 和 TWC 载体需求快速增加，预计 2025 年我国汽车行业蜂窝陶瓷载体的总体市场需求量预计达到 26010 万升，市场规模达到 2017 年的 2.68 倍。

图 32： 汽车后市场蜂窝陶瓷载体规模预测



资料来源：招股说明书，川财证券研究所，单位：万升

三、优势具备，看点十足

3.1 性能技术领先，价格优势明显

蜂窝陶瓷技术研发因涉及多个学科、难以通过逆向工程模仿、人才短缺、技术升级快等因素，导致技术研发难度高；且在制造过程中，影响因素多而复杂，工序繁杂且制造设备多为非标设备，量产出性能合格稳定、符合客户标准的产品难度高。公司深耕蜂窝陶瓷行业十余载，不断取得技术进步，打破国外企业垄断，在技术上有较大优势，符合工信部原材料工业司发布的《重点新材料首批次应用示范指导目录（2018 年版）》中关于高性能蜂窝陶瓷载体相关性能的所有要求。

图 33： 公司相关产品性能指标实现情况汇总

性能指标	单位	《指导目录》性能要求	奥福环保相关产品性能	符合要求情况	符合要求的具体产品类型及名称
蜂窝筛孔目数	cpsi	300-750	300-600	符合	DOC、SCR、ASC、TWC 载体，GPF、DPF
壁厚（TWC）	mil	≤4	≤3	符合	TWC 载体
壁厚（DOC/SCR）	mil	≤6	≤3	符合	DOC、SCR、ASC 载体
热膨胀系数（室温-800℃）	°C ⁻¹	≤0.6×10 ⁻⁶	≤0.29×10 ⁻⁶	符合	DOC、SCR、ASC、TWC 载体，GPF、DPF
耐热冲击性（TWC）	°C	≥650	≥750	符合	TWC 载体
孔隙率		≥50%	55±3%（DPF） 65±3%（GPF）	符合	GPF、DPF
颗粒捕捉效率		≥90%	≥99%	符合	GPF、DPF
开孔率（DPF）		>50%	55±3%	符合	DPF
过滤效率（DPF）		>80%	≥95%	符合	DPF
抗热震（DPF）	°C	>700	≥750	符合	DPF

资料来源：招股说明书，川财证券研究所

公司技术先进，有望在国六标准实施后获得先发优势。公司凭借在大气污染治理行业多年的经验和自身较完备的技术、研发和生产体系，在产品布局方面紧跟国家大气污染防治法规不断升级的步伐，SCR 载体在国五标准出台之前就已经达到量产水平；DPF 产品在国六标准出台之前亦达到了国际先进水平。相较于国内竞争对手，公司产品技术优势有望帮助公司在国六标准正式出台前获得一定的先发优势，迅速占领市场。

公司蜂窝陶瓷载体技术处于国内领先，国际先进水平。衡量蜂窝陶瓷载体性能的核心指标一般有热膨胀系数、壁厚、抗热震稳定性（三次循环不开裂）、催化剂涂覆适配性、背压及软化温度等，衡量不同种类载体的核心指标虽然有所差异，但总体来看，公司载体热膨胀系数处于行业领先水平，在直流式载体领域热膨胀系数甚至高于行业龙头康宁和 NGK；壁厚指标也达到国际先进水平，优于国内竞争公司。

图 34： 公司直通式载体与可比公司性能对比

核心指标	柴油车载体					汽油车载体				
	奥福环保	康宁	NGK	宜兴化机	王子陶瓷	奥福环保	康宁	NGK	宜兴化机	王子陶瓷
热膨胀系数 $\leq 0.6 \times 10^{-6}$	0.16	0.2	0.2	-	≤ 1.00	0.16	0.2	0.2	0.8	≤ 1.00
壁厚	3mil	2mil	2mil	-	4-8mil	3mil	2mil	2mil	-	-
抗热震稳定性	650°C	-	-	-	-	650°C	-	-	-	-
软化温度	1460°C	-	-	-	$\geq 1400^\circ\text{C}$	1450°C	-	-	-	$\geq 1400^\circ\text{C}$

资料来源：招股说明书，川财证券研究所

图 35： 公司壁流式载体与可比公司性能对比

核心指标	柴油车载体 (DPF)					汽油车载体 (GPF)				
	奥福环保	康宁	NGK	宜兴化机	王子陶瓷	奥福环保	康宁	NGK	宜兴化机	王子陶瓷
热膨胀系数 $\leq 0.6 \times 10^{-6}$	0.27	0.40	0.20	1	≤ 1.00	0.44	-	-	-	≤ 1.00
壁厚	9mil	9mil	12mil	-	9mil	8mil	8mil	-	-	-
抗热震稳定性	650°C	-	-	-	-	750°C	-	-	-	-
背压	8.9in. H_2O (12inch*11inch)	10.69in. H_2O (12inch*11inch)	13.2in. H_2O (12inch*11inch)	-	-	\	\	\	\	\
软化温度	1450°C	1460°C	-	-	$\geq 1400^\circ\text{C}$	1440°C	-	-	-	$\geq 1400^\circ\text{C}$

资料来源：招股说明书，川财证券研究所

绑定优质客户，共享行业标准提升带来的红利。经过多年的开发和积累，公司与优美科、庄信万丰和巴斯夫等全球领先的外资催化剂厂商及重汽橡塑、威孚环保、中自环保贵研催化和艾可蓝等国内柴油车整车厂的配套催化剂企业建立起了长期稳定的合作关系，并成功进入中国重汽、潍柴动力、玉柴动力、康明斯、戴姆勒等知名整车或主机厂商的供应商名录，这些优质客户为公司提供了持续稳定的蜂窝陶瓷载体产品应用市场，共享国六标准提升带来的红利。

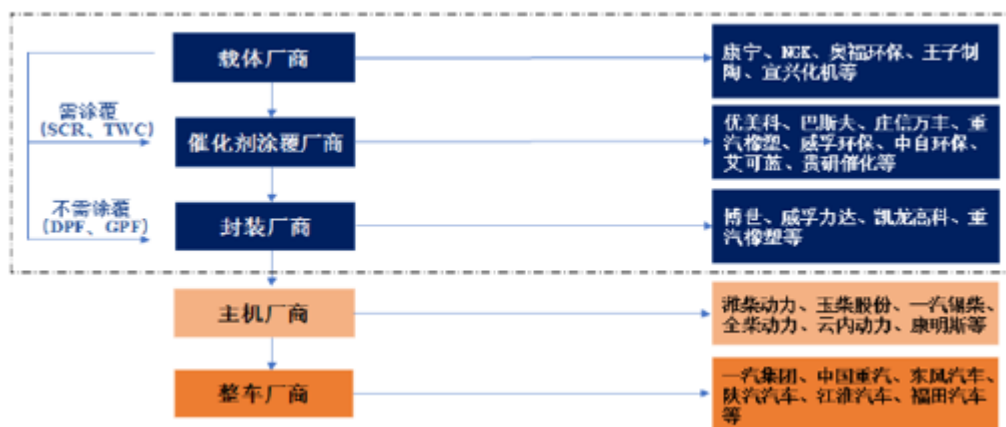
图 36： 公司主要客户



资料来源：招股说明书，川财证券研究所

公司处于内燃机尾气后处理产业链中的最上游位置，下游厂商包括催化剂涂覆厂商、封装厂商、主机厂商和整车厂商。公司与下游主要客户均有维持着较好的合作关系，且在整个产业链中，公司所处位置是产业链的基础和核心，毛利率较下游行业较高，盈利能力强。

图 37：柴油商用货车内燃机尾气后处理产业链及代表公司



资料来源：wind，川财证券研究所

公司产品价格大幅低于国外产品价格，价格优势明显。公司虽然在营收规模、产品矩阵、客户质量等方面与海外巨头仍有较大差距，但公司目前产品性能已经达到国际先进水平。公司产品定价较低，康宁 TWC 产品价格 100 元/升，公司售价为 34 元/升；康宁和 NGK 的 GPF 定价为 160-180 元/升，一只 300 元，而公司售价为 50-100 元/升，价格便宜一半。GPF 客户主要是 7 万元以下的低端车，包括东风、五菱宏光等，整车企业一台车盈利为 1000-2000 元，GPF 价格在很大程度上会影响下游整车企业盈利能力，因此公司的价格有较强的竞争优势。

表格 8. 公司与外企产品价格对比

公司	TWC	GPF
康宁	100	160-180
NGK	-	160-180
奥福环保	34	50-100

资料来源：公司公告，川财证券研究所，单位：元/升

3.2 看点一：单车价值提升

国六标准下单车价值大幅提升，公司营收有望快速增加。按照公司 2019 年 H1 平均单价来算，大尺寸车用 SCR 载体单价为 32.73 元/升，小尺寸车用 SCR 载体为 23.90 元/升，DOC 预估单价为 39.8 元/升，DPF 单价为 82 元/升，TWC 预估单价为 34.2 元/升。经简单计算，国六标准下重型商用车柴油车市场蜂窝陶瓷载体单价约为 2114 元/辆，相同价格下，国五标准的单价仅为 491 元/辆；国六标准下轻型商用柴油车市场蜂窝陶瓷载体单价约为 563 元/辆，国五标准的单价仅为 148 元/辆。重型柴油商用车和轻型柴油商用车蜂窝陶瓷载体单价分别上升 330%和 280%，排放标准的提升带来单车价值大幅提升，公司在行业内具有先发优势，营收有望大幅增加，扩大盈利能力。

表格 9. 不同标准下单车价值情况

排放标准	类别	车型	平均排量	SCR	DOC	DPF	单车价值（元/辆）
国五	柴油车	重型商用车	10	15	—	—	491
		轻型商用车	3	4.5	—	—	148
国六	柴油车	重型商用车	10	20	7	15	2114
		轻型商用车	3	6	2.1	4.5	563

资料来源：招股说明书，川财证券研究所，单位：升

3.3 看点二：国产替代提速

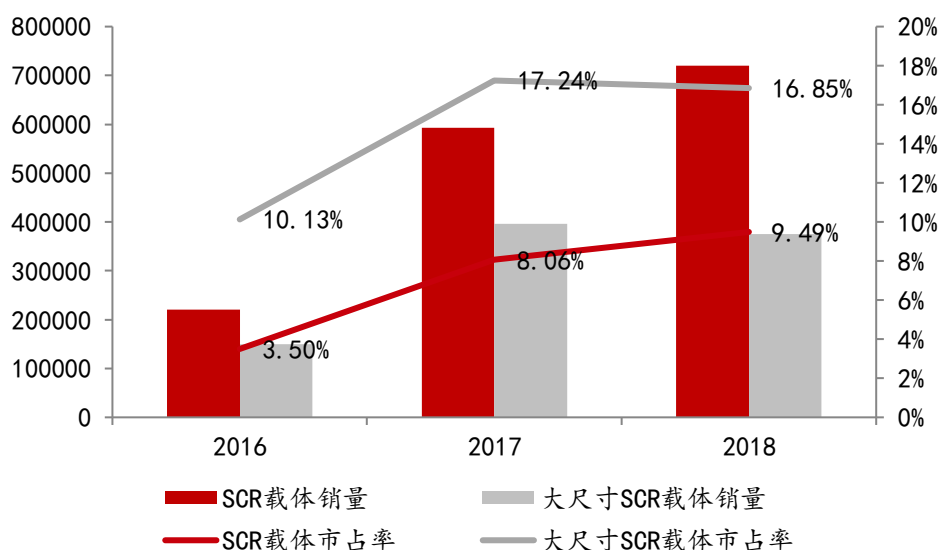
自美国康宁公司在 20 世纪 70 年代开创蜂窝陶瓷载体行业以来，行业内逐渐形成了以康宁和日本 NGK 公司为首的寡头垄断格局，主导着汽车尾气后处理产业。目前国内蜂窝陶瓷市场由 NGK 和康宁两家外企垄断，两家企业合计市场占有率达到 90%，公司自成立以来便重视研发投入，在蜂窝陶瓷技术上取得了突破，打破了多年来国外厂商对大尺寸蜂窝陶瓷载体制造技术的垄断。公司核心产品为 SCR 载体，其主要用于商用车尾气处理系统中，根据公司招股说明书，2016-2018 年公司在商用货车 SCR 领域市占率分别为 3.50%、8.06%、9.49%，市场竞争地位不断增强；在技术难度更大的大尺寸 SCR 载体领域，公司占据着更高的市占率，从 2016 年至 2018 年，市占率由 10.13%增长至 16.85%，2019H1 市占率达到了 17.9%。

公司 DPF 产品在国六标准出台之前达到了国际先进水平，目前正在布局国七和欧七产品，具有先发优势。且公司技术水平目前已经达到国际先进水平，在热膨胀系数和排气背压两项指标均优于国外公司，但公司产品价格相较于国外企业普遍便宜一半左右，国六标准升级有助于行业重新洗牌，公司由于技术和成

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明

本优势有望在新标准实施情况下进一步扩大市场，挤压并替代部分外企份额。

图 38： 公司 SCR 载体市占率快速提升



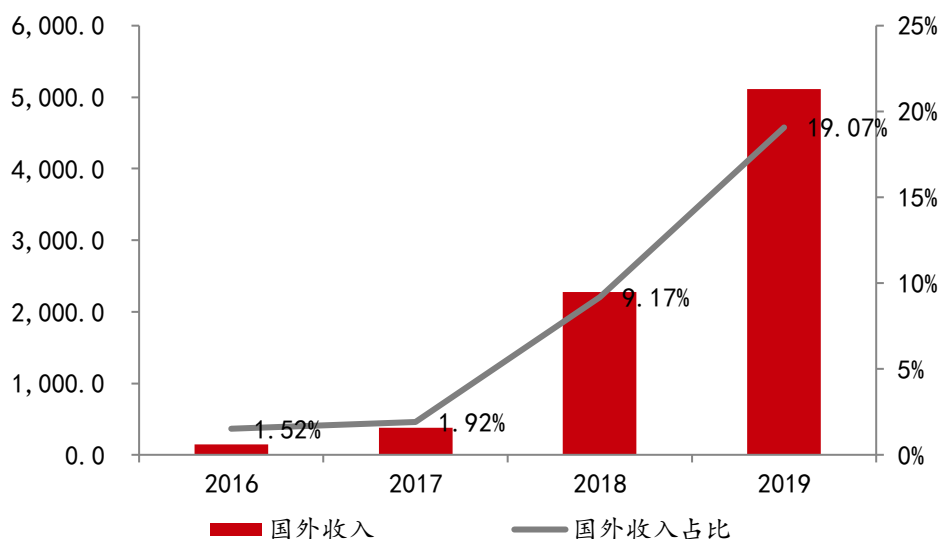
资料来源：招股说明书，川财证券研究所

3.4 看点三：海外渗透进行中

公司国外业务增幅明显，国外销售的主要产品为 DPF 和船机载体。近两年，公司已成功突破 DPF 技术难点，研制出 DPF 产品并开始拓展海外市场。2010 年起 DPF 即已成为北美新产重型商用货车的标配部件，DPF 需要定期更换，其在北美汽车后市场拥有较大发展空间。公司产品在海外展会中受到了境外客户的关注，客户主动对公司发出了合作邀请。经过供应商资质评审、产品配方技术调整、样品试制、产品验证等过程，产品质量得到了客户的认可。

公司凭借持续的研发创新和先进的技术水平，预先研制出重型柴油车基于国六排放标准技术路线下的 DPF 产品，于 2018 年开始为美国和加拿大商用货车后市场批量供货，产品的功能与可靠性得到了成熟市场与美国 EPA2010 排放标准的检验。海外业务 2019 年实现营业收入 5111.53 万元，同比 2018 年增加 124.5%，海外收入占比也从 2018 年的 9.17% 提升至 19.07%，增速迅猛。北美作为全球重要的汽车生产基地之一，公司打开北美市场，并凭借着较好的产品性能和价格优势受到客户的广泛好评，随着公司产能扩建，预计海外业务占比会进一步提升，国际化进度加快。

图 39： 国外业务收入占比快速提升



资料来源：wind，川财证券研究所

四、估值与评级

在同行业的相关公司的比较中，公司在盈利能力方面具有显著优势，2019 年整体毛利率达到 50.3%，超过行业平均的 36.0%，主要原因是蜂窝陶瓷整体门槛较高，市场格局良好，主要被外资企业占据，同时相比企业有的为催化剂或整体集成厂商，受到环节整体毛利率的抑制；在费用方面，公司由于现阶段营收规模较小，管理费用较高达到 19.9%，显著超过行业整体水平，但随着规模的提升，管理费用将有效摊薄；财务费用达到 2.7%，但是经过去年成功 IPO，现金流与资产负债率显著改善，该费用今年有望得到改善；研发费用 2019 年较 2018 年提升 4.29pct 至 10.8%，我们判断主要因为全力研发符合国六标准的产品，随着新国标的实施，该项费用有望回归正常值。总体来看三费达到 38%，在未来的规模效应释放之后有望大幅优化。

图 40： 同行业情况对比

企业	销售毛利率	销售净利率	制造成本占比	管理费用率	销售费用率	财务费用率	研发费用率	三费+研发
奥福环保	50.3	19.3	49.7	19.9	4.6	2.7	10.8	38.0
艾可蓝	36.0	18.1	64.0	8.1	6.8	0.8	5.6	21.3
国瓷材料	47.8	25.2	52.2	12.1	5.3	1.0	6.4	24.8
威孚高科	24.1	26.2	75.9	10.6	3.0	-0.7	4.8	17.7
行业平均	36.0	23.2	64.0	10.3	5.0	0.4	5.6	21.3

资料来源：wind，川财证券研究所

由于公司产品价格低于外资企业相同产品 30~40%，价格竞争力极强，同时受益于规模效应释放，长期毛利率有望维持 50%以上。2020~2022 年我们预计其收入增速为 54%/62%/37%，净利润为 0.96/1.75/2.56 亿元，对应 PE 分别为 52/29/20 倍，首次覆盖，给与“增持”评级。

表格 10. 估值比较

公司名称	股价	EPS			P/E		
		2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E
奥福环保	64.75	1.24	2.27	3.31	52.4	28.5	19.6
艾可蓝	61.71	1.61	2.13	3.38	38.3	29.0	18.2
国瓷材料	24.70	0.65	0.79	0.94	38.2	31.3	26.3
威孚高科	19.98	2.26	2.44	2.56	8.8	8.2	7.8
行业平均	—	—	—	—	34.4	24.2	18.0

资料来源：wind，川财证券研究所

风险提示

客户集中度过高风险

公司前五名客户的销售收入占营业收入的比例超过 60%。目前公司与主要客户建立了长期稳定的合作关系，但如果公司主要客户减少对公司产品的采购，公司将面临业绩下滑的风险。

新能源汽车快速渗透风险

2019 年新能源汽车销量达 120.6 万辆，加速渗透。目前重卡行业新能源汽车渗透率较低，但如果新能源汽车实现较大技术突破或成本大幅降低，将对内燃机尾气后处理催化剂载体的市场规模造成较大影响，进而影响公司的盈利能力。

政策实施不及预期风险

公司主要产品为蜂窝陶瓷载体，主要客户为下游机动车厂商、非道路移动机械厂商和船舶厂商。公司业务受到机动车排放标准、非道路移动机械排放标准和船舶排放标准的影响，若国六标准实施不及预期，公司将面临业绩下滑的风险。

盈利预测

资产负债表

单位:百万元

会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
流动资产	FALSE	983	1279	1515
现金	447	447	447	447
应收账款	121	214	340	409
其他应收款	1	3	4	6
预付账款	5	7	11	14
存货	150	224	339	451
其他流动资产	-724	88	139	188
非流动资产	281	410	530	492
长期投资	0	0	0	0
固定资产	197	272	364	389
无形资产	33	32	30	29
其他非流动资产	51	107	136	75
资产总计	1068	1393	1809	2007
流动负债	213	441	694	660
短期借款	75	228	396	294
应付账款	46	76	111	150
其他流动负债	91	137	187	216
非流动负债	24	24	24	24
长期借款	0	0	0	0
其他非流动负债	24	24	24	24
负债合计	237	465	718	684
少数股东权益	0	1	3	6
股本	77	77	77	77
资本公积	613	613	613	613
留存收益	141	237	398	628
归属母公司股东权益	831	927	1088	1317
负债和股东权益	1068	1393	1809	2007

现金流量表

单位:百万元

会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
经营活动现金流	20	-29	11	149
净利润	52	97	177	259
折旧摊销	19	21	29	36
财务费用	7	5	17	20
投资损失	-0	-0	-0	-0
营运资金变动	-60	-144	-223	-178
其他经营现金流	2	-7	10	12
投资活动现金流	-45	-151	-150	0
资本支出	43	150	150	0
长期投资	0	1	-0	0
其他投资现金流	-2	0	0	0
筹资活动现金流	443	179	139	-149
短期借款	-14	153	168	-102
长期借款	-35	0	0	0
普通股增加	20	0	0	0
资本公积增加	437	0	0	0
其他筹资现金流	36	26	-29	-47
现金净增加额	418	0	0	0

利润表

单位:百万元

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	248	268	412	669	914
营业成本	130	133	203	304	407
营业税金及附加	5	4	8	12	16
营业费用	11	12	18	30	41
管理费用	24	24	70	107	137
财务费用	7	7	5	17	20
资产减值损失	-5	-1	-3	-3	-2
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	0	0	0	0	0
营业利润	51	57	110	201	295
营业外收入	3	1	2	2	2
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	53	59	112	203	296
所得税	6	7	15	25	37
净利润	47	52	97	177	259
少数股东损益	0	0	1	2	3
归属母公司净利润	47	52	96	175	256
EBITDA	73	84	136	247	350
EPS (元)	0.82	0.67	1.24	2.27	3.31

主要财务比率

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
成长能力					
营业收入	26.6%	8.0%	53.6%	62.4%	36.7%
营业利润	-22.0%	13.4%	91.4%	82.8%	46.7%
归属于母公司净利润	-16.0%	10.4%	85.1%	83.5%	45.9%
获利能力					
毛利率(%)	47.5%	50.3%	50.6%	54.5%	55.4%
净利率(%)	18.8%	19.3%	23.2%	26.2%	28.0%
ROE(%)	14.5%	6.2%	10.3%	16.1%	19.4%
ROIC(%)	11.3%	11.6%	12.8%	17.2%	22.2%
偿债能力					
资产负债率(%)	44.1%	22.2%	33.4%	39.7%	34.1%
净负债比率(%)	52.8%	46.5%	54.8%	59.2%	47.2%
流动比率	1.72	3.70	2.23	1.84	2.30
速动比率	1.03	2.97	1.71	1.35	1.60
营运能力					
总资产周转率	0.47	0.33	0.33	0.42	0.48
应收账款周转率	3	2	2	2	2
应付账款周转率	2.95	2.61	3.31	3.24	3.11
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	0.61	0.67	1.24	2.27	3.31
每股经营现金流(最新摊薄)	0.02	0.26	-0.37	0.14	1.92
每股净资产(最新摊薄)	4.17	10.76	11.99	14.08	17.05
估值比率					
P/E	107.01	96.94	52.37	28.54	19.56
P/B	15.51	6.02	5.40	4.60	3.80
EV/EBITDA	64	56	34	19	13

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉尽责的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

行业公司评级

证券投资评级：以研究员预测的报告发布之日起6个月内证券的绝对收益为分类标准。30%以上为买入评级；15%-30%为增持评级；-15%-15%为中性评级；-15%以下为减持评级。

行业投资评级：以研究员预测的报告发布之日起6个月内行业相对市场基准指数的收益为分类标准。30%以上为买入评级；15%-30%为增持评级；-15%-15%为中性评级；-15%以下为减持评级。

重要声明

本报告由川财证券有限责任公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。本报告仅供川财证券有限责任公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户，与本公司无直接业务关系的阅读者不是本公司客户，本公司不承担适当性职责。本报告在未经本公司公开披露或者同意披露前，系本公司机密材料，如非本公司客户接收到本报告，请及时退回并删除，并予以保密。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证。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。在不同时期，本公司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。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。对于本公司其他专业人士（包括但不限于销售人员、交易人员）根据不同假设、研究方法、即时动态信息及市场表现，发表的与本报告不一致的分析评论或交易观点，本公司没有义务向本报告所有接收者进行更新。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供投资者参考之用，并非作为购买或出售证券或其他投资标的的邀请或保证。该等观点、建议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客户私人投资建议。根据本公司《产品或服务风险等级评估管理办法》，上市公司价值相关研究报告风险等级为中低风险，宏观政策分析报告、行业研究分析报告、其他报告风险等级为低风险。本公司特此提示，投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素，必要时应聘请法律、商业、财务、税收等方面咨询专业财务顾问的意见。本公司以往相关研究报告预测与分析的准确，也不预示与担保本报告及本公司今后相关研究报告的表现。对依据或者使用本报告及本公司其他相关研究报告所造成的一切后果，本公司及作者不承担任何法律责任。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。投资者应当充分考虑到本公司及作者可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的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。

对于本报告可能附带的其它网站地址或超级链接，本公司不对其内容负责，链接内容不构成本报告的任何部分，仅为方便客户查阅所用，浏览这些网站可能产生的费用和风险由使用者自行承担。

本公司关于本报告的提示（包括但不限于本公司工作人员通过电话、短信、邮件、微信、微博、博客、QQ、视频网站、百度官方贴吧、论坛、BBS）仅为研究观点的简要沟通，投资者对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许范围内使用，并注明出处为“川财证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。如未经川财证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本提示在任何情况下均不能取代您的投资判断，不会降低相关产品或服务的固有风险，既不构成本公司及相关从业人员对您投资本金不受损失的任何保证，也不构成本公司及相关从业人员对您投资收益的任何保证，与金融产品或服务相关的投资风险、履约责任以及费用等将由您自行承担。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：000000000857

本报告由川财证券有限责任公司编制 谨请参阅尾页的重要声明 C0004