

压缩机技术全球领先，全方位布局燃料电池产业链

——雪人股份(002639.SZ)投资价值分析报告

公司深度

◆**公司为制冰领域龙头，燃料电池产业先锋。**雪人股份为国内规模最大的制冰系统制造商。公司向上游压缩机领域拓展，通过收购整合国外先进技术，掌握了螺杆压缩机及活塞压缩机的核心技术，并拥有了SRM和RefComp两个国际知名的压缩机品牌，现已发展为世界知名压缩机制造企业。2016年公司收购四川佳运油气100%股权，切入油气技术服务领域，并形成压缩机产品销售和技术服务的协同效益。基于压缩机核心技术，公司全方位布局燃料电池产业链，产品技术成熟稳定，随着未来燃料电池产业化的到来，公司有望率先受益。

◆**燃料电池汽车产业链：推广应用起步，市场潜力巨大。**燃料电池汽车集电动汽车和燃油汽车优点于一身，未来有望成为汽车市场重要的组成部分。国内政策高度支持，未来行业成长值得期待。目前国内商业运用刚起步，年销规模达千辆级别，位居世界前列。

◆**公司燃料电池业务布局广泛，成长空间广阔。**在燃料电池汽车产业中的两条主链，公司目前均已实现布局。在氢气端产业链上，公司技术储备已拥有“储氢、运氢、加氢装备及液氢装备技术”；在车辆端产业链上，拥有“燃料电池系统集成、空压机及氢循环泵等核心零部件技术”。公司空压机技术优势全球领先，系列化产品已在国内实现量产，推动成本大幅降低。公司与政府深度合作，共同推进燃料电池产业化步伐，在福州与重庆等城市推广氢能源在商用车上的应用。同时，公司积极推动加氢站建设运营，筹划在福州建设固定式加氢站，并参与行业标准制定。

◆**布局成效显著，压缩机业务已步入收获期。**近年来我国冷链市场得到快速发展，公司制冰、冷链技术覆盖冷链物流各个环节，在冷链物流领域得到快速发展。工业压缩机产品应用几乎覆盖上下游所有化工领域，公司借助并购佳运油气，实现压缩机产品在油气领域得到突破发展。公司压缩机收入由2015年的1.21亿元提升至2018年的4.62亿元，目前已步入收获期。

◆**盈利预测、估值与评级：**我们预测2019-2021年净利润分别为0.57、0.63、0.84亿元，对应EPS为0.08、0.09、0.12元。综合相对与绝对估值两种方法，我们给予公司11.3元目标价，首次覆盖给予“增持”评级。

◆**风险提示：**政策支持不及预期；安全事故风险；技术研发未能取得突破。

业绩预测和估值指标

指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	937	1,303	1,559	1,799	2,094
营业收入增长率	15.46%	39.18%	19.59%	15.44%	16.39%
净利润(百万元)	-59	15	57	63	84
净利润增长率	-278.17%	-126.16%	271.83%	10.43%	33.19%
EPS(元)	-0.09	0.02	0.08	0.09	0.12
ROE(归属母公司)(摊薄)	-2.66%	0.68%	2.48%	2.71%	3.55%
P/E	-85	323	87	79	59
P/B	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2020年4月3日

增持(首次)

当前价/目标价：7.39/11.3元

分析师

贺根(执业证书编号：S0930518040002)

021-52523863

hegen@ebsec.com

王锐(执业证书编号：S0930517050004)

010-5651315

wangrui3@ebsec.com

殷中枢(执业证书编号：S0930518040004)

010-58452071

yinzs@ebsec.com

联系人

杨耀先

021-52523656

yangyx@ebsec.com

市场数据

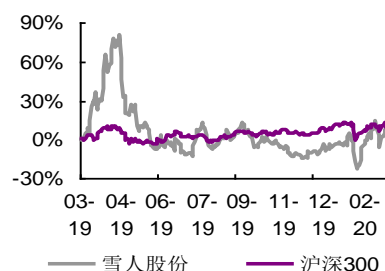
总股本(亿股)：6.74

总市值(亿元)：49.81

一年最低/最高(元)：6.62/16.66

近3月换手率：380.17%

股价表现(一年)



收益表现

%	一个月	三个月	十二个月
相对	-9.90	-3.63	-31.97
绝对	-21.63	-14.05	-40.56

资料来源：Wind

投资聚焦

关键假设

雪人股份目前收入主要由制冰成套系统、压缩机、油气服务三项业务贡献，2018年三项业务合计占据总收入的近90%。目前公司在燃料电池产业链上的布局仍处于前期阶段，较难实现规模化的收入。制冰装备、油气技术服务行业竞争格局稳定，我们预期雪人两项业务未来有望保持稳定发展，压缩机业务依然是公司未来业绩增长的主要动力。

压缩机业务在2019-2021年依然是公司业绩增长的主要动力。公司压缩机业务在冷链物流领域得到快速发展，同时借助佳运油气在油气领域得到快速发展。未来冷链及油气领域，依然是公司压缩机业务发展的核心领域。压缩机业务主要集中在国内市场，伴随着国内疫情的持续好转，我们认为公司全年发展有望保持稳定。我们预计2019-2021年公司压缩机业务有望实现49.35%、30.00%、25.00%的增速。伴随着规模效应的提升，压缩机业务毛利率有望保持稳步提升，预计2019-2021年毛利率分别为21.00%、22.00%、24.00%。

我们的创新之处

基于压缩机核心技术，公司全方位布局燃料电池产业链，产品技术成熟稳定，随着未来燃料电池产业化的到来，公司有望率先受益。在燃料电池汽车产业中的两条主链（车辆端产业链和氢气端产业链），公司目前均已实现布局。在氢气端产业链上，公司技术储备已拥有“储氢、运氢、加氢装备及液氢装备技术”；在车辆端产业链上，拥有“燃料电池系统集成、空压机及氢循环泵等核心零部件技术”。此篇报告我们分核心零部件、燃料电池系统、氢气端三个方面，详细阐述了公司的布局及技术优势。

股价上涨的催化因素

- 1、燃料电池产业为当前国家发展的战略方向，未来补贴政策及支持力度有望进一步加强；
- 2、雪人股份全方位布局燃料电池产业链，未来伴随着公司在技术研发、市场拓展上不断取得进展，有望取得较好的市场表现。

估值与目标价

我们预测公司2019-2021年营业收入分别有望达到15.59、17.99、20.94亿元，增速分别为19.59%、15.44%、16.39%，毛利率分别为25.26%、24.70%、25.59%。公司2019-2021年净利润分别为0.57、0.63、0.84亿元，对应EPS为0.08、0.09、0.12元。综合相对估值与绝对估值两种方法，我们给予雪人股份11.3元目标价（2019年PB为3.31x），首次覆盖给予“增持”评级。

目 录

1、 雪人股份：制冰领域龙头，燃料电池产业先锋.....	6
1.1、 依托制冰领域向上延伸，压缩机业务成绩斐然.....	6
1.2、 全方位布局燃料电池产业链.....	8
2、 燃料电池汽车产业链：推广应用起步，市场潜力巨大.....	10
2.1、 燃料电池汽车：集电动汽车和燃油汽车优点于一身.....	11
2.2、 国内政策高度支持，未来成长值得期待.....	13
2.3、 行业步入商业运用推广阶段，规模居世界前列.....	14
3、 公司燃料电池业务布局广泛，成长空间广阔.....	17
3.1、 核心零部件：空压机技术优势全球领先.....	17
3.2、 燃料电池系统：产业化步伐临近.....	19
3.3、 氢气端：氢气液化及加氢站装备制造完善布局.....	21
4、 成效显著，压缩机业务已步入收获期.....	23
4.1、 压缩机业务在冷链物流领域得到快速发展.....	24
4.2、 油气服务业务与压缩机发挥显著协同效应.....	25
5、 盈利预测与投资评级.....	27
5.1、 关键假设与盈利预测.....	27
5.2、 估值分析与投资评级.....	28
6、 风险提示.....	31

图表目录

表 1：公司主要情况概述	6
图 1：公司发展历程	6
图 2：公司主营业务构成变化%	7
图 3：公司营业收入（2019 年数据来自业绩快报）	7
图 4：公司净利润（2019 年数据来自业绩快报）	7
图 5：雪人燃料电池领域布局	8
图 7：雪人股份燃料电池系统及核心零部件	9
图 8：雪人股份氢能装备	9
图 9：1994 年奔驰推出首款燃料电池汽车 NECAR1	10
图 10：2003 年同济大学推出“超越”系列燃料电池轿车	10
图 11：燃料电池汽车产业链	11
表 2：燃料电池特点	11
图 12：燃料电池电堆工作原理	11
表 3：各类燃料电池特点	12
图 13：燃料电池汽车具备纯电动汽车和燃油汽车优点	13
图 14：2018 年 5 月李克强总理参观丰田燃料电池汽车	13
图 15：2009 年以来燃料电池汽车国补政策	14
图 16：我国燃料电池汽车发展阶段	15
图 17：燃料电池汽车进入工信部产品公告的车型数（款）	15
图 18：国内燃料电池汽车销量（辆）	15
图 19：海外燃料电池汽车销量（辆）-分品牌	16
图 20：全球燃料电池汽车销量（辆）-分国家	16
图 21：公司燃料电池产业链布局	17
图 22：典型各类燃料电池汽车结构	17
图 23：燃料电池汽车系统结构	17
图 24：燃料电池系统成本构成	18
图 25：AUTOROTOR 品牌空压机产品	18
图 27：雪人氢循环泵产品	19
图 28：雪人 FUC 控制器产品	19
图 29：国内主要燃料电池系统集成企业	20
图 30：雪人 M60 氢燃料电池发动机	20
表 4：2018 年我国燃料电池汽车补贴标准	21
表 5：各地方政府加氢站建设及燃料电池汽车发展规划	21
图 31：加氢站建设成本比例（2018 年）	22
表 6：空气压缩机分类及优缺点	23

图 34：中国冷链物流市场规模预测.....	24
图 35：雪人股份冷库整体解决方案.....	25
图 36：佳运油气全球项目地图（2016 年）.....	25
表 7：雪人股份收入分项预测（单位：亿元）.....	27
表 8：可比公司盈利预测与估值（收盘价为 4 月 3 日收盘价）.....	28
表 9：雪人股份绝对估值关键假设.....	29
表 10：雪人股份 FCFF 估值结果.....	29
表 11：敏感性测试结果（元）.....	29
表 12：估值结果汇总（元）.....	29

1、雪人股份：制冰领域龙头，燃料电池产业先锋

1.1、依托制冰领域向上延伸，压缩机业务成绩斐然

福建雪人股份有限公司创建于2000年3月，于2011年12月在中国深圳证券交易所上市。公司注册资本6.7亿元人民币，是一家以压缩机为核心，产业链完整、技术先进、装备一流、拥有核心技术和世界知名品牌的制冷装备与新能源装备制造企业。

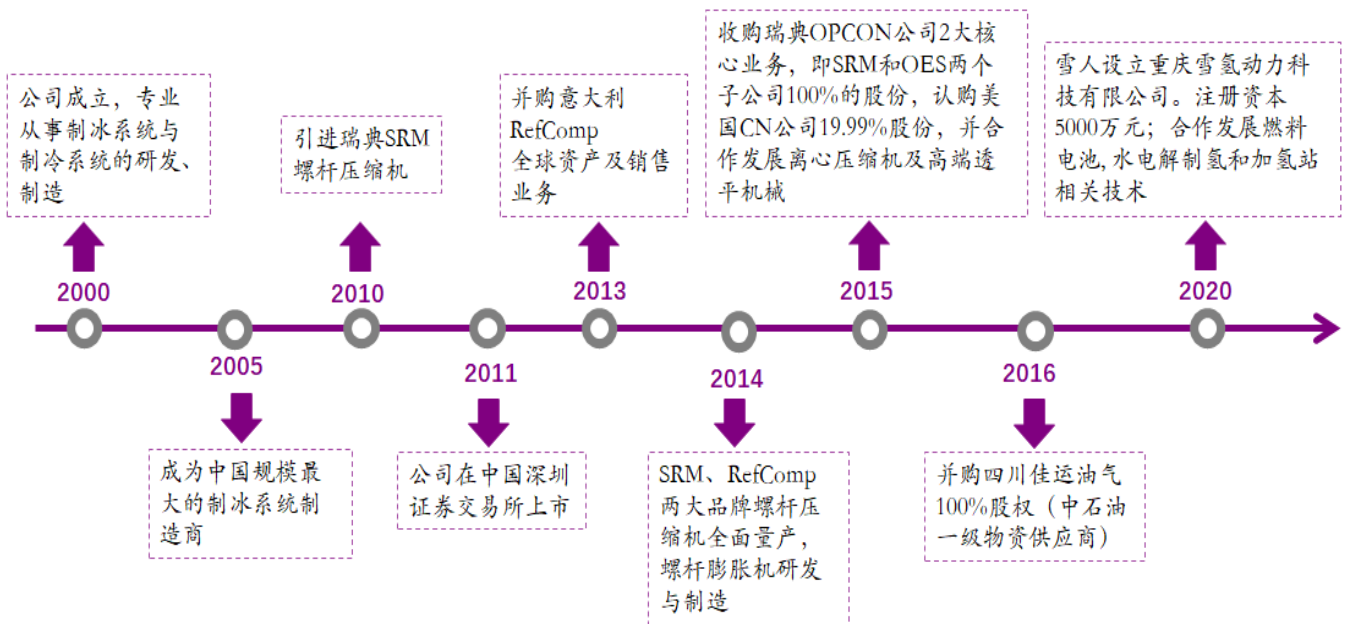
表 1：公司主要情况概述

	详细信息
研发中心	全球五大海外研发中心—意大利·洛尼戈技术中心、瑞典·斯德哥尔摩技术中心、美国·波士顿技术中心、加拿大·多伦多技术中心、日本东京
销售分公司	全球 50 多家销售分公司，北京、上海、广州、青岛、大连、武汉、杭州、成都、中东、东南亚、美洲、欧洲、澳洲等
制造基地	全球四个制造基地，已在中国、意大利、瑞典、迪拜设立制造基地
员工	全球约 4000 员工，公司总部坐落于中国福建省闽江口工业区，总占地 330 余亩，全球职工 4000 多人，其中科技人员 400 多人
专利与技术	1000 多项专利与技术，现拥有 300 多项专利技术及 700 多项关键工艺技术

资料来源：公司官网及公告

雪人股份发展历程：公司 2000 年成立之初，从事制冰系统及制冷系统业务为主，2005 年发展为国内规模最大的系统制造商。随后，公司向上游压缩机领域拓展，通过合作与收购国外先进企业的方式，掌握了螺杆压缩机及活塞压缩机的核心技术，并拥有了 SRM 和 RefComp 两个国际知名的压缩机品牌。2016 年公司收购四川佳运油气 100% 股权，快速进入行业准入门槛较高的天然气等油气应用领域，并形成压缩机产品销售和技术服务的协同效益。基于压缩机核心技术，公司近年来在燃料电池产业的布局不断完善，产品技术成熟稳定，随着未来燃料电池产业化的到来，公司有望率先受益。

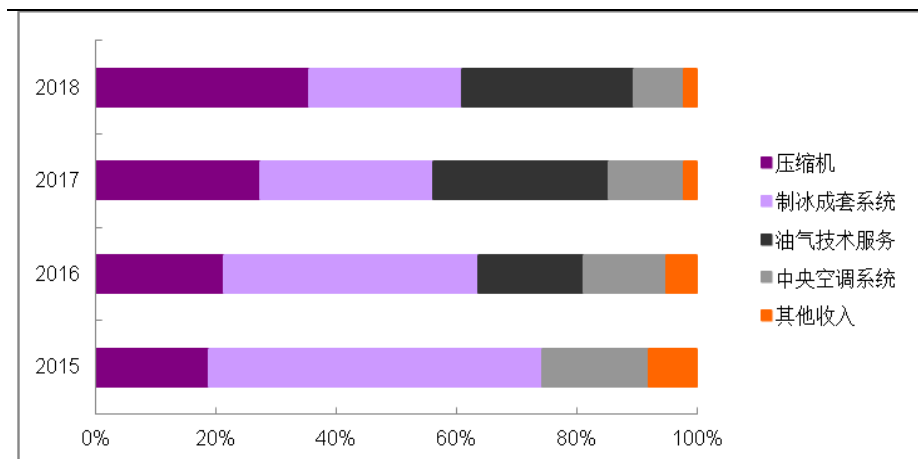
图 1：公司发展历程



资料来源：公司官网

制冰成套系统、压缩机、油气服务三块业务贡献公司主要收入。公司 2011 年上市时，收入来源主要来自制冰成套系统业务。2014 年起，公司压缩机实现量产，压缩机业务收入取得不断提升。压缩机业务收入由 2015 年的 1.21 亿元提升至 2018 年的 4.62 亿元，在公司的收入占比由同期的 18.85% 提升至 35.43%，为公司近年来业绩增长的主要动力之一。制冰业务收入规模保持稳定，2018 年收入为 3.31 亿元，占比为 25.38%。2016 年，公司成功收购佳运油气 100% 股权，新开拓出油气技术服务业务。2018 年油气技术服务业务收入 3.74 亿元，占比为 29%。

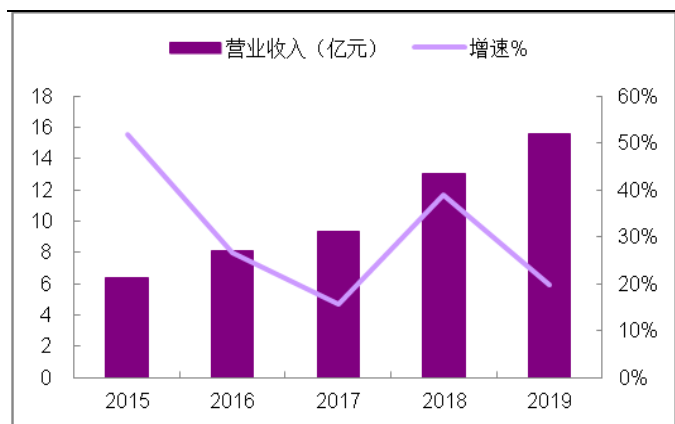
图 2：公司主营业务构成变化%



资料来源：wind

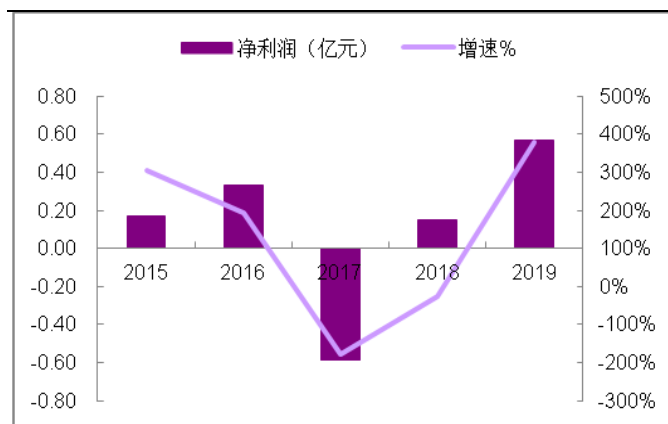
收入规模不断提升，2019 年业绩快报公告实现 5700 万元净利润。公司近年来在并购及市场开拓的双重推动下，收入规模由 2015 年的 6.41 亿元提升至 2019 年的 15.6 亿元(2019 年数据为业绩快报公告)。净利润方面，公司在 2010—2011 年上市时维持 8000 万的利润水平，上市后公司在压缩机、燃料电池方向大量投入，对利润端造成较大影响，2017 年公司亏损 6400 万元。2019 年公司实现净利润 5700 万元，同比增长 271.33%。公司参股并购基金合吉利，2019 年取得投资收益 9671 万元，推动公司净利润实现高速增长。公司近年来全方位布局燃料电池产业链，未来有望伴随行业成长取得快速发展。

图 3：公司营业收入 (2019 年数据来自业绩快报)



资料来源：wind

图 4：公司净利润 (2019 年数据来自业绩快报)



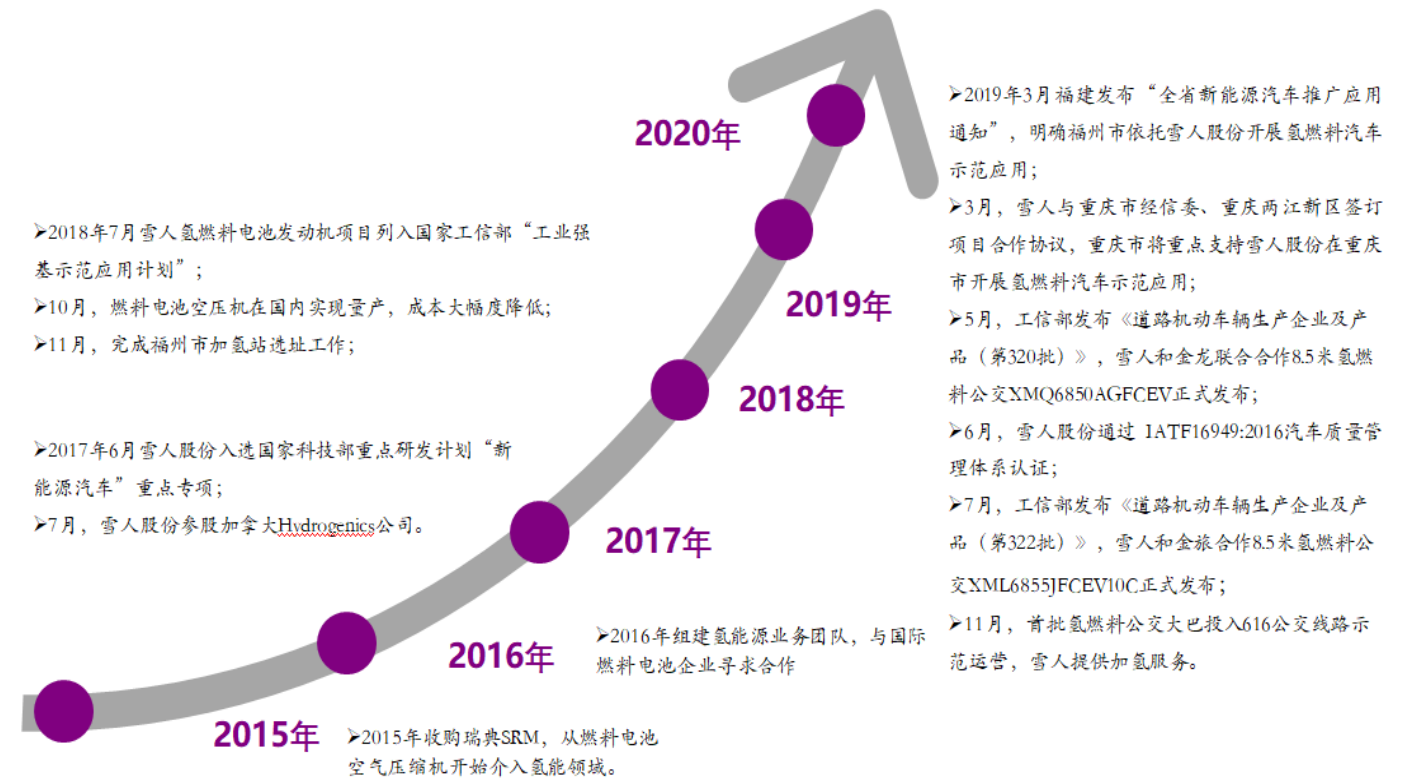
资料来源：wind

1.2、全方位布局燃料电池产业链

燃料电池技术及氢能是世界能源转型和动力转型的重大战略方向，也是未来解决能源短缺和环境污染的最佳方案。氢燃料电池汽车相比纯电动汽车，具有高功率密度、续航里程长、加氢时间短的优点，未来新能源汽车产业化重点有望向燃料电池汽车方向拓展。

雪人股份将燃料电池产业定位为公司战略发展的核心方向，自 2015 年起开始全方位布局。公司通过全资并购以及参股的方式整合瑞典、加拿大以及日本氢能产业链上的核心技术与国际知名品牌。目前，公司通过并购掌握瑞典 SRM 公司的双螺杆空压机技术。公司依托燃料电池空气循环系统核心技术的先发优势，实现了从传统制冰到压缩机（组）业务，再到氢能源领域的跨越。2018 年 10 月，公司燃料电池空压机在国内实现量产，推动成本大幅降低。2019 年，雪人分别与金龙、金旅联合合作的 8.5 米氢燃料公交车正式发布，并在 11 月实现首批氢燃料公交大巴投入示范运营，公司同时提供加氢服务。

图 5：雪人燃料电池领域布局



资料来源：公司官网、光大证券研究所

在具体产品方面，公司控股与参股企业的产品和业务覆盖燃料电池空压机、氢气循环泵、加氢站建设与成套设备、氢气液化装备、氢燃料电池电堆以及氢储能等核心产品。

图 6：雪人股份燃料电池系统及核心零部件



燃料电池发动机



系统控制器FCU



DCDC升压转换器



燃料电池空压机



氢循环泵

资料来源：公司官网、光大证券研究所

图 7：雪人股份氢能装备



加氢站压缩机组



加氢站成套设备

撬装、固定加氢站
建设运维服务

氢气液化设备

资料来源：公司官网、光大证券研究所

2020年2月公司公告，拟定增募资不超过5亿元，净额将全部用于补充流动资金。此次定增，公司在稳步推进压缩机、石油化工业务发展外，继续加深布局燃料电池产业。性能提升和成本下降将是氢燃料电池车产业化的关键，技术进步和国产化则是我国氢燃料电池车发展的主要路径。目前燃料电池辅助系统国产化正在提速，公司通过技术合作的方式已快速进入燃料电池及氢能产业，以燃料电池空压机、氢气循环泵为突破点，积极布局下一领域——氢燃料电池电堆、液氢及加氢站建设与成套设备等。公司掌握核心技术，并持续开展自主技术开发，从而借助政策支持，积极实现进口替代，未来有望成为国内燃料电池系统及核心零部件、加氢储氢领域的重要供应商。

2、燃料电池汽车产业链：推广应用起步，市场潜力巨大

20 世纪 60 年代，美国通用汽车公司将燃料电池技术应用到了汽车，研发出氢燃料电池登月车 Electrovan。受限于技术水平，燃料电池技术运用在民用汽车是在上世纪 90 年代。1994 年，奔驰推出名为 NECAR1 的燃料电池汽车。之后日本的燃料电池汽车技术迅速发展，技术实力和应用规模跃居世界之首。2003 年和 2004 年，同济大学推出了“超越一号”和“超越二号”燃料电池轿车。借助 2008 年北京奥运会和 2010 年上海世博会，国内开始开展燃料电池汽车示范运行，行业迎来发展机遇。

图 8：1994 年奔驰推出首款燃料电池汽车 NECAR1



资料来源：搜狐汽车

图 9：2003 年同济大学推出“超越”系列燃料电池轿车



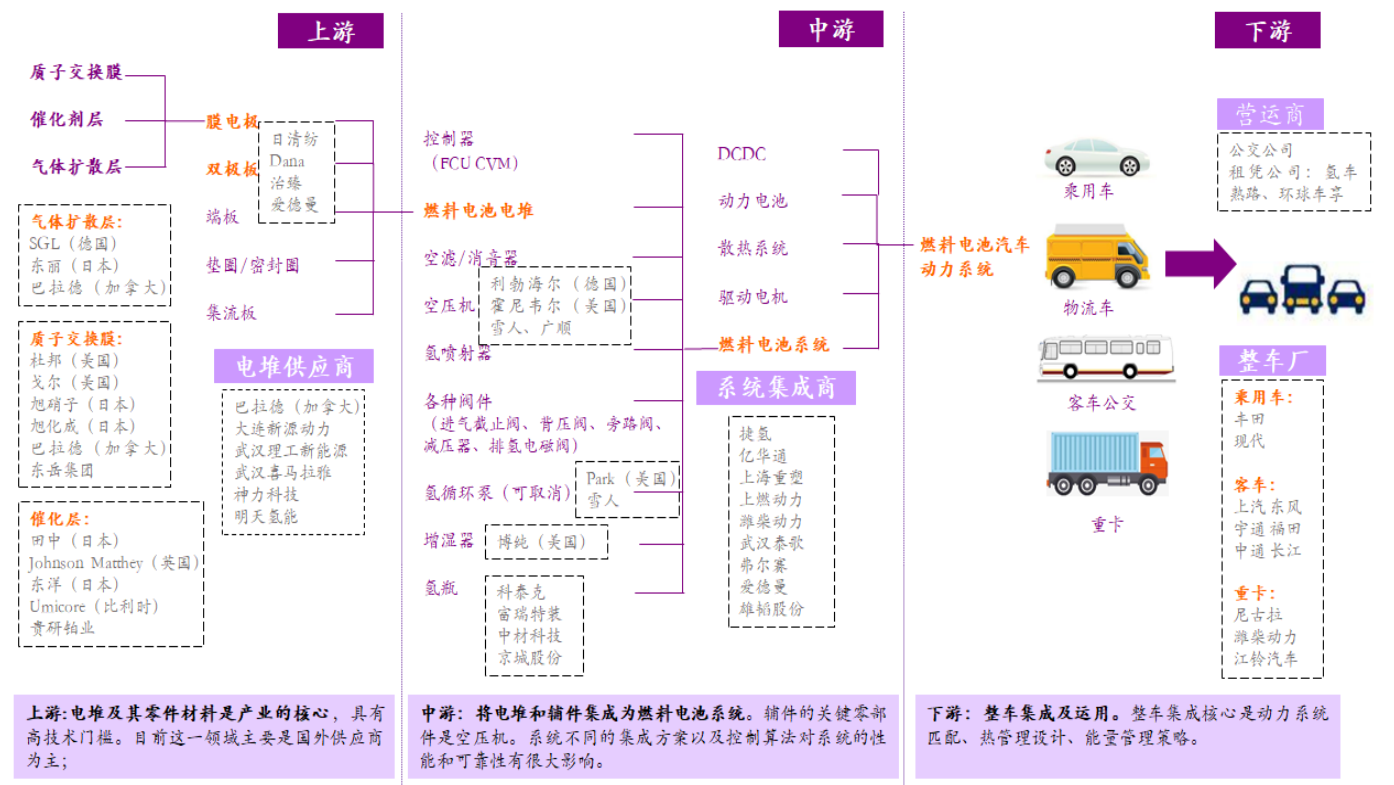
资料来源：搜狐汽车

整个燃料电池汽车产业链所涉及的行业广泛，可分两条主链：**车辆端产业链和氢气端产业链**，分别对应购车环节和用车环节。两条产业链的发展相辅相成，只有当两条链都发展成熟，燃料电池汽车才能真正普及应用。车辆端产业链主要涉及电堆及其零部件设计生产、燃料电池系统集成、整车设计生产和运用场景。

根据燃料电池汽车系统的组成，我们把燃料电池汽车的产业链从上游到下游依次化分为电堆及其零部件、辅助件及系统集成、整车制造及应用：

- 1) **上游：电堆及其零件/材料是整个燃料电池汽车产业的核心**，技术门槛较高，主要以国外供应商为主。
- 2) **中游：将电堆和辅件集成为燃料电池系统**。辅件的关键零部件是空压机。系统不同的集成方案以及控制算法对系统的性能和可靠性有很大影响。
- 3) **下游：整车集成及运用**。整车集成核心是动力系统匹配、热管理设计、能量管理策略。

图 10：燃料电池汽车产业链



资料来源：光大证券研究所

2.1、燃料电池汽车：集电动汽车和燃油汽车优点于一身

燃料电池车 (Fuel Cell Vehicle 简称: FCV) 利用燃料电池产生的电供能，带动电机运转，从而使车辆正常行驶。

◆ 燃料电池：FCV 之心，高效环保

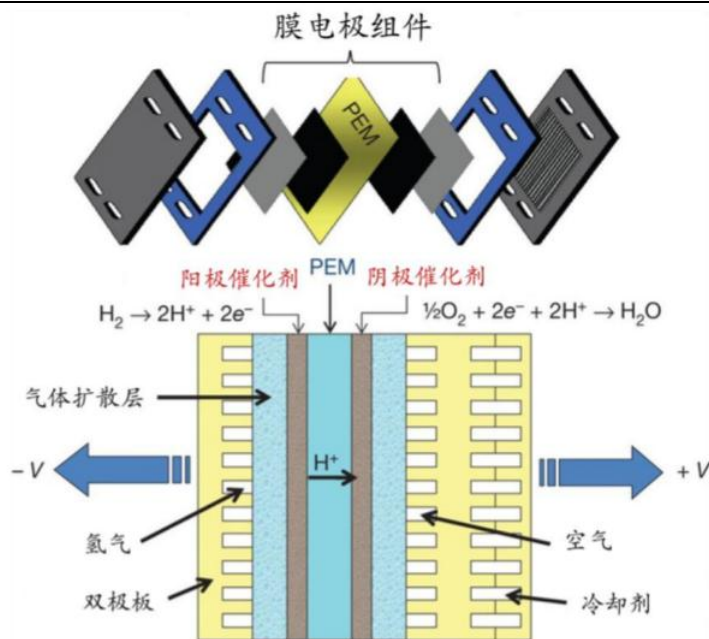
燃料电池是一种通过非燃烧方式直接将燃料的化学能转化为电能的装置。工作时其借助电极将进入负极的氢 (含氢燃料) 和进入正极的氧发生非燃烧的电化学反应，氢在负极上的催化剂的作用下分解成正离子 H^+ 和电子 e^- 。 H^+ 进入电解液中，而 e^- 则沿外部电路移向正极(阴极)产生电流。在正极上，空气中的氧同电解液中的 H^+ 吸收抵达正极上的电子 e^- 形成水。

表 2：燃料电池特点

特点	
能量转化效率高	化学能转化为电能，无燃烧，不受卡诺循环的限制； 目前燃料电池系统的燃料—电能转换效率在 45%~60%；
环保	反应物是氢和氧，生成物是清洁的水； 它本身工作不产生 CO 和 CO ₂ ，也没有硫和微粒排出，没有高温反应，也不产生 NOx；
燃料适用范围广	氢气制备包括氯碱工业副产品制氢、清洁能源电解水制氢、化石原料制氢、化工原料制氢等多种方式；

资料来源：Frano Barbir 《PEM 燃料电池：理论与实践》，光大证券研究所

图 11：燃料电池电堆工作原理



资料来源：Peiyun Yiet al. «Carbon-based coatings for metallic bipolar plates used in proton exchange membrane fuel cells»

根据电解质的不同，燃料电池可分为质子交换膜燃料电池（PEMFC）、碱性燃料电池（AFC）、磷酸燃料电池（PAFC）、熔融碳酸盐燃料电池（MCFC）和固体氧化物燃料电池（SOFC）。目前发展最多的是质子交换膜燃料电池和固体氧化物燃料电池。质子交换膜燃料电池运行温度低、启动快，多用于汽车等需要频繁起停和变工况运行的情况。固体氧化物燃料电池运行温度高、启动慢、铂金属使用少，可用于固定式发电。

表 3：各类燃料电池特点

性能	磷酸燃料电池 PAFC	聚合物电解质膜燃料电池 PEMFC	碱性燃料电池 AFC	熔融碳酸盐燃料电池 MCFC	固态氧化物燃料电池 SOFC
电解质	液态 H ₃ PO ₄	质子导体聚合电解质膜（通常是氟化磺酸基聚合物）	氢氧化钾水溶液电解质	固定在 LiOAlO ₂ 基体中的碱性碳酸盐	固体陶瓷电解质
工作温度 °C	180~210	80~90	60~250	650	600~1000
催化剂	铂	铂	铂或镍	镍	镍
燃料	高纯度 H ₂	高纯度 H ₂ ，甲醇和甲酸	纯氢+纯氧气	氢气、甲烷、酒精	氢气、甲烷、CO
电效率	40%	50% - 60%	45% - 60%	50%	50% - 60%
比功率 W/kg	100~220	300~1000	35~105	30~40	15~20
单位面积功率 W/cm ²	0.1	1 - 2	0.5	0.2	0.3
应用	分布式发电	备用电源、移动电源、分布式发电、车辆	太空、军事	分布式发电、电力公司	辅助电源、电力公司、分布式发电
优势	技术成熟； 较好的可靠性/长效性； 电解质成本相对较低；	功率密度最高； 好的开关能力； 较低工作温度；	非贵金属催化剂的潜力； 低材料成本；	燃料选择多； 非贵金属作为催化剂； 废热可供热电联供；	燃料选择灵活； 非贵金属催化剂； 废热可供热电联供；
劣势	昂贵的铂催化剂； 对 CO 和 S 易中毒； 电解质为易腐蚀、易挥发性液体，必须在工作中不断补充；	昂贵的铂催化剂； 昂贵的聚合物薄膜和其他附件； 需要良好的动态水管理； 对 CO 和 S 的容忍度差；	必须使用纯氢气和纯氧气； KOH 溶液需要定时补充；	须提供 CO ₂ 循环； 电解液有腐蚀性； 相对昂贵的材料； 启动/关闭会产生应力；	高温带来的问题：高温材料问题、封装问题、相对昂贵的组件。

资料来源：美国能源部，Fuel Cells, Frano Barbir «PEM 燃料电池：理论与实践》，光大证券研究所

◆ FCV 具备纯电动汽车和燃油汽车优点

作为新能源汽车的一种，燃料电池汽车的优势在于集纯电动汽车、燃油汽车优点于一身：清洁环保、续航里程远、补能速度快、舒适安静，并且氢气是一种清洁高效、来源广泛的能源。长期看，燃料电池汽车有望成为汽车市场重要的组成部分。

图 12：燃料电池汽车具备纯电动汽车和燃油汽车优点

	能源清洁	排放环保	震动噪声	续航里程	补能时间	系统效率高	成本
燃油车	★	★	★	★★★★★	★★★★★	★	★★★★★
纯电动车	★★★★	★★★★★	★★★★★	★	★	★★★★★	★★
插电混动车	★★	★★	★★	★★★★★	★★	★★	★★★
燃料电池车	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★

资料来源：光大证券研究所，注：星越多代表优势越强

2.2、国内政策高度支持，未来成长值得期待

2018 年 5 月，国务院总理李克强在日本参观考察丰田汽车北海道工厂期间，着重了解了丰田燃料电池轿车 MIRAI 的技术性能和推广应用情况。此次行程释放政府对燃料电池汽车产业保持重视的信号。

图 13：2018 年 5 月李克强总理参观丰田燃料电池汽车



资料来源：新浪汽车

从 2001 年起，燃料电池产业就被列入国家历个五年计划中。在国家中长期科学技术发展规划、战略新兴产业规划和汽车产业规划中，燃料电池汽车产业均被列入。在 2011 年我国启动电动汽车重大专项，明确发展三种形式的新能源汽车：纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池汽车。

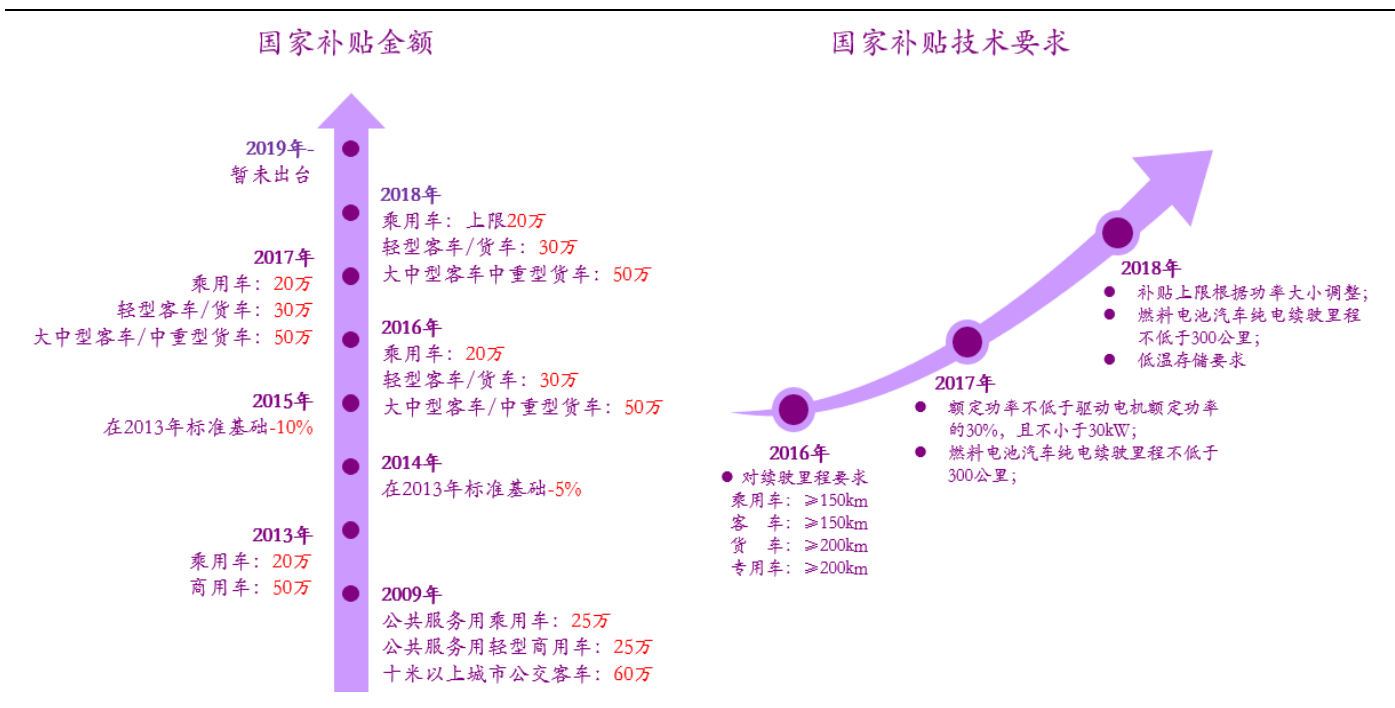
推动燃料电池汽车产业发展的政策主要有：

- 1) **国家购置补贴。**燃料电池汽车的补贴金额是三种类型新能源汽车中最高的。2009 年，国家开始对购买燃料电池汽车给予补贴。2009 年~2012 年，燃料电池乘用车和专用车补贴 25 万元，客车补贴 60 万元。2013 年燃料电池乘用车补贴 20 万元，商用车补贴 50 万元。虽然补贴高，但是由于产品还停留在小批量样车试制阶段，燃料电池汽车销量基本为零。从 2016 年起，燃料电池汽车补贴调整为：乘用车 10 万元、轻型客

车货车 30 万元、大中型客车和中重型货车 50 万元。此补贴金额一直保持至 2018 年，并有望延续至 2020 年。

- 2) **地方政府补贴。**北京、上海、广州、深圳、武汉和襄阳按国补地补 1: 1 补贴，其他城市地补按国补的 0.5 倍补贴。
- 3) **其他新能源汽车优惠政策。**燃料电池汽车同样享有免购置税、免车船税、不限购不限行等政策优惠。
- 4) **“双积分”政策。**企业生产燃料电池汽车能够降低企业平均燃料消耗量，获取正 CAFC 积分。同时，每生产一辆燃料电池汽车，企业可获得最高 5 个 NEV 积分。“双积分”政策的实施也将推动燃料电池汽车的普及应用。

图 14：2009 年以来燃料电池汽车国补政策



资料来源：工信部，光大证券研究所

2.3、行业步入商业运用推广阶段，规模居世界前列

◆ 国内商业运用刚起步，年销规模千辆

国内燃料电池汽车自 2001 年起度过了约 15 年的技术积累时期。通过国家项目引导、校企联合开发、重大活动试运营，企业完成燃料电池汽车技术探索和优化，达到量产、投放市场的标准。

2016 年之前，我国燃料电池汽车的应用以依托重大活动开展短期示范运行为主。例如 2008 年北京奥运会，有 20 辆上汽大众帕萨特燃料电池轿车作为赛事公务用车投入使用，3 辆北汽福田燃料电池公交车进行为期一年的示范运行。2010 年上海世博会，共有 196 辆燃料电池汽车参加运行。其中，燃料电池轿车 90 辆、燃料电池公交车 6 辆、燃料电池观光车 100 辆。

图 15：我国燃料电池汽车发展阶段



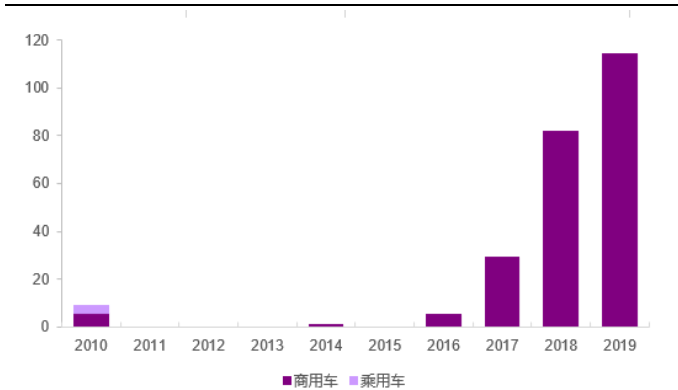
资料来源：清华大学，光大证券研究所整理

2016年后，燃料电池汽车在公交、物流等领域开展有规模、长期的示范运行和商业化推广。

根据工信部公布的《节能与新能源汽车示范推广应用工程推荐车型目录》和《新能源汽车推广应用推荐车型目录》，2016年起进入工信部产品目录的燃料电池汽车车型数逐年增长。截至2019年11月，有114个车型进入产品公告，较2018年全年增加20款车型。

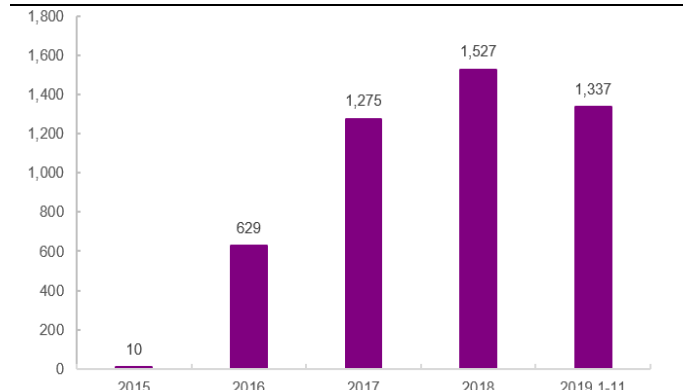
2016年燃料电池汽车国内销量629辆，销量快速增长。据中汽协数据，2018年国内燃料电池汽车销量为1527辆，同比+19.8%；2019年1-11月累计销量为1337辆，考虑通常12月为全年销量高峰，2019年全年销量或实现同比增长。

图 16：燃料电池汽车进入工信部产品公告的车型数(款)



资料来源：工信部，光大证券研究所，19年数据截至11.30

图 17：国内燃料电池汽车销量(辆)



资料来源：中汽协，光大证券研究所

◆ 北美、中日韩是燃料电池汽车发展主要地区，全球销量规模近万辆

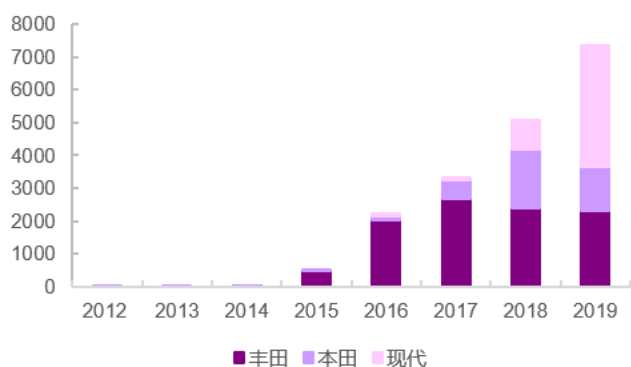
根据 MarkLines 的数据，2018年海外地区燃料电池汽车销量5057辆，同比+51.2%；2019年前11月累计销量7370辆，同比+59.5%。

从销量地区分布看，海外燃料电池汽车销量集中在北美和日韩。截至2019年11月，韩国燃料电池汽车销量3207辆，居全球首位；美国销量1978辆，加拿大销量989辆，日本销量708辆。欧洲整体销量488辆，分布在12个国家中。

综合国内销量数据，2018年全球燃料电池汽车销量6584辆，同比+42.5%；2019年前11月全球累计销售8707辆燃料电池汽车，同比+77.6%，中国在韩国和美国之后位列全球销量第三。

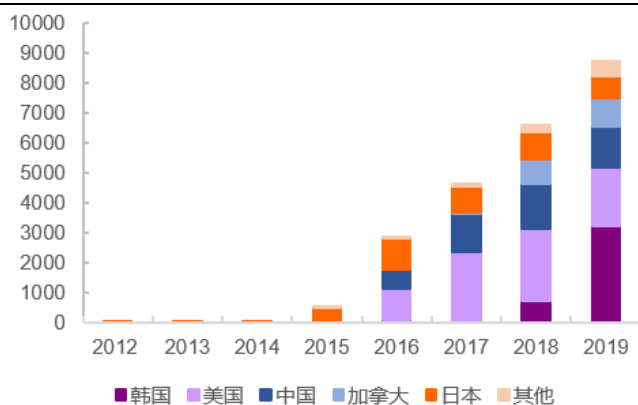
海外在售的燃料电池汽车主要是丰田 Mirai、本田 Clarity、现代 Nexu。2018年，丰田 Mirai 销量为2393辆，占比47%；本田 Clarity 销量为1779辆，占比35%；现代 ix35 销量为887辆，占比18%。

图 18：海外燃料电池汽车销量（辆）-分品牌



资料来源：MarkLines，光大证券研究所，2019 为前 11 月数据

图 19：全球燃料电池汽车销量（辆）-分国家

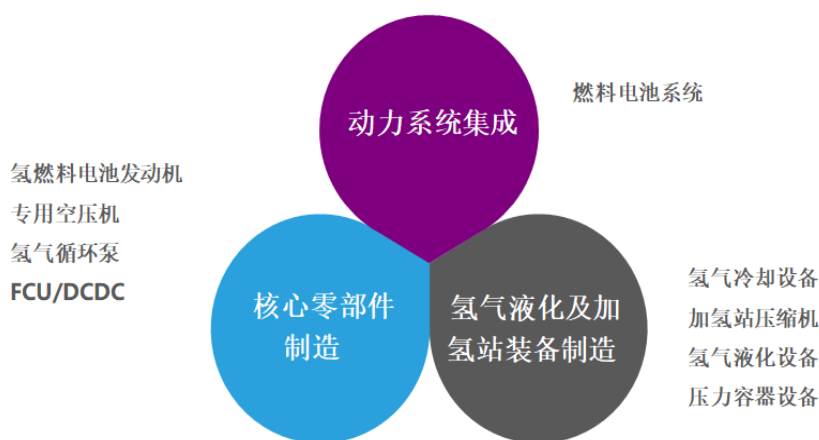


资料来源：MarkLines，光大证券研究所，2019 为前 11 月数据

3、公司燃料电池业务布局广泛，成长空间广阔

在燃料电池汽车产业中的两条主链（车辆端产业链和氢气端产业链），公司目前均已实现布局。在氢气端产业链上，公司技术储备已拥有“加氢站+氢气液化”；车辆端产业链上，拥有“燃料电池电堆+空气压缩机+氢循环泵”。公司能够为全球开发新能源汽车整车和发动机的企业提供氢燃料电池发动机的核心部件空气压缩机和氢气循环泵，并持续的进行技术储备和提升。公司战略发展目标为确立无碳高效氢能源项目及核心设备研发与供应的战略发展模式，逐步实现与公司其他产业协同发展，并构建完整的氢能大生态闭环。根据具体产品划分，公司目前燃料电池业务主要分为燃料电池核心零部件制造、燃料电池系统、氢气液化及加氢站装备制造三大块。

图 20：公司燃料电池产业链布局

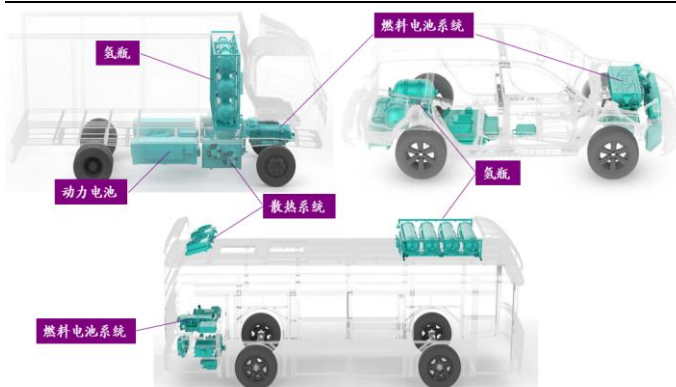


资料来源：光大证券研究所

3.1、核心零部件：空压机技术优势全球领先

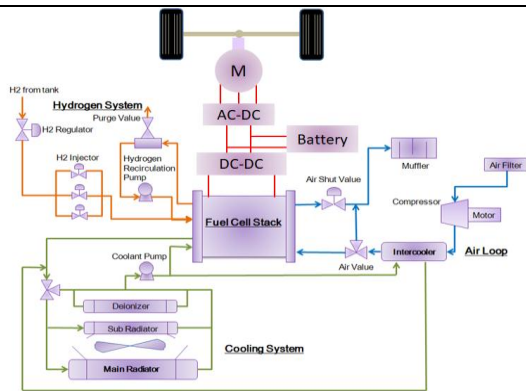
燃料电池汽车动力系统包括燃料电池电堆、燃料电池辅助系统、DCDC和散热系统四部分。电堆是燃料电池的核心，辅助系统则是必不可少的组成部分。辅助系统具体包含空滤/消音器、空压机、氢喷射器、各种阀件（进气截止阀、背压阀、旁路阀、减压器、排氢电磁阀）、氢循环泵、增湿器、氢瓶、电控（CVM、FCU）等。

图 21：典型各类燃料电池汽车结构



资料来源：重塑科技官网，光大证券研究所

图 22：燃料电池汽车系统结构

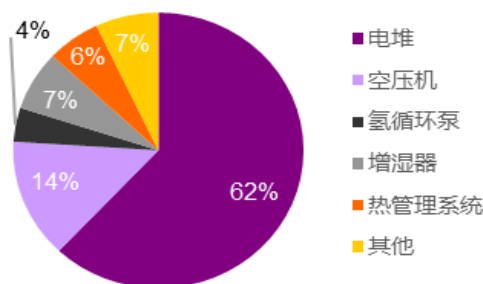


资料来源：丰田，光大证券研究所

电堆为燃料电池的“心脏”，空压机则为燃料电池的“肺”，可为心脏提供氧气。燃料电池用空压机为燃料电池系统的重要组成部分，为系统正常运行提供必不可少的保证，当前主要有离心式、罗茨式、螺杆式三种类型。双螺杆式空压机，通过在螺杆之间形成压缩腔，公母螺杆之间的容腔逐渐缩小，气体压力随之逐渐升高。双螺杆式空压机的优势在于工作范围宽广，适应于全功率燃料电池发动机，并且容积销量高，缺点在于噪音高、冷却要求高、工艺复杂等等。

空压机在燃料电池系统成本中，仅次于电堆。在燃料电池系统成本构成中，电堆占比最高，达到 62%。排名第二的为空压机，占据系统成本的 14%。氢循环泵、增湿器、热管理系统分别占据成本的 4%、7%、6%。

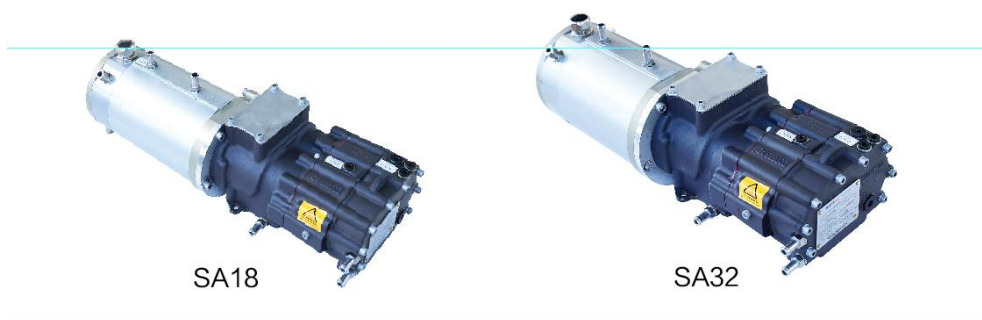
图 23：燃料电池系统成本构成



资料来源：DOE，光大证券研究所

AUTOROTOR 空压机技术全球领先。OPCON 公司为氢燃料电池双螺杆形式空气循环系统的开发者，并拥有全球知名品牌 AUTOROTOR。AUTOROTOR 燃料电池供气系统品牌，成立于 1990 年，产品双螺杆无油压缩机在燃料电池系统中得到长期的验证。2006 年 AUTOROTOR 空气循环系统产品应用于欧洲清洁城市用的氢燃料电池汽车，截止到目前已运行超过了 300 万公里，未来有望在国内进行燃料汽车推广，推动汽车行业环保健康发展。

图 24：AUTOROTOR 品牌空压机产品



资料来源：公司官网资料

AUTOROTOR 空压机已在全球市场范围内取得认可。AUTOROTOR 空压机产品可以适应高压和极端的车辆情况，可应用于燃料电池交通运输、燃料电池辅助电源组件和燃料电池实验室等方面。并且，其已为加拿大 Ballard 以及戴姆勒·克莱斯勒、奔驰、丰田、现代等众多汽车生产商提供过空压机产品。

通过并购，雪人股份掌握 AUTOROTOR 品牌及核心技术。2015 年公司通过参与的并购基金上海兴雪康以 4 亿瑞典克朗的价格收购 OPCON 公司业务最核心两大子公司 SRM 的 100% 股权和 OES 的 100% 股权，以及 OES 附属公司福建欧普康所占的 48.98% 的股权。公司通过收购瑞典 OPCON 公司核心资产，掌握了燃料电池空气循环系统、超低温气体压缩等核心技术。

公司积极推进技术整合及国内产业化步伐。在完成并购之后，公司整合燃料电池及氢能源领域的技术、人才、市场等资源，积极推进产品在国内的产业化。2016 年 7 月公司投资成立全资子公司上海雪人氢能源技术有限公司，主营氢燃料电池空气循环系统、动力系统及其各零部件的研发、生产和销售，加快公司在燃料电池及氢能源相关领域的布局。2018 年 10 月，公司燃料电池空压机在国内实现量产，推动成本大幅降低。

技术外延，氢循环泵、FUC 控制器、DC/DC 等新产品推出，为布局燃料电池系统打下基础。近年来，公司积极研发，先后推出燃料电池辅助系统中的 FUC 控制器和氢循环泵、DC/DC 等产品，为布局燃料电池系统做出坚实的基础。DC/DC 可用于燃料电池输出低压直流升压为高压输出，为电动汽车提供电能。FUC 控制器是对供氢系统、水冷系统以及电气系统实现控制的核心部件。

图 25：雪人氢循环泵产品



资料来源：公司官网资料

图 26：雪人 FUC 控制器产品



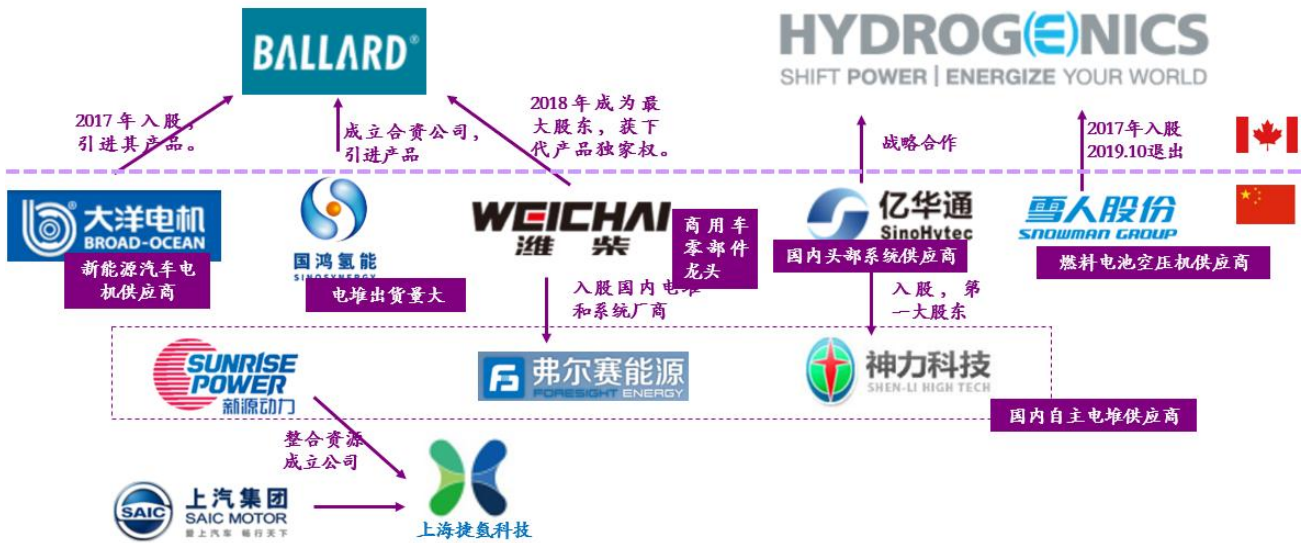
资料来源：公司官网资料

3.2、燃料电池系统：产业化步伐临近

燃料电池系统集成是指为电堆设计匹配空气进气系统、热管理系统和供氢系统，组成完整燃料电池系统的环节。

国内系统集成厂商众多，竞争激烈。为建立壁垒，系统集成厂商向上电堆拓展，或通过参股/合资等形式与海外先进核心零部件合作，或扶持国内潜在电堆厂商。雪人依靠空压机、氢循环泵等技术优势，向下积极拓展燃料电池系统。

图 27：国内主要燃料电池系统集成企业



资料来源：光大证券研究所根据大洋电机、潍柴动力等公司公告整理

公司在燃料电池系统领域拓展步伐较快。2018 年 7 月雪人氢燃料电池发动机项目列入国家工信部“工业强基示范应用计划”。2018 年 11 月，由省、市经信委牵头，长乐区政府成功在公司召开了“氢燃料电池发动机示范应用研讨会”。目前，公司与厦门金龙、金旅、东南汽车等整车企业合作开发燃料电池发动机系统。其中，公司与厦门金龙合作开发生产的 8.5 米燃料电池城市客车入选了国家工信部《道路机动车辆生产企业及产品公告》新产品目录。

图 28：雪人 M60 氢燃料电池发动机



资料来源：公司官网资料

与政府深度合作，共同推进燃料电池产业化步伐。2019 年 3 月福建发布“全省新能源汽车推广应用通知”，明确福州市依托雪人股份开展氢燃料电池汽车示范应用。同期，公司与重庆市经信委、重庆两江新区签订项目合作协议，重庆市将重点支持雪人股份在重庆市开展氢燃料电池汽车示范应用。公司在重庆投资“雪人氢燃料电池发动机及其核心零部件制造项目”，首期出资 4500 万元建设燃料电池系统集成生产线。此项目生产研制的氢-空型质子交换膜燃

料电池系统应用在厦门金龙 8.5m 燃料电池城市客车，将会加快氢燃料汽车在商用车上的应用，有助于促进氢燃料汽车项目商业化和市场化。

3.3、氢气端：氢气液化及加氢站装备制造完善布局

国家政策积极推动加氢站建设。根据 2019 年 3 月 15 日十三届全国人大二次会议通过的《政府工作报告》中提出要加快我国加氢站等设施建设。同时，2019 年 3 月，国家财政部官网再次发布了《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，该通知从 2019 年 3 月 26 日起实施，2019 年 3 月 26 日-6 月 25 日为过渡期，过渡期间销售上牌的燃料电池汽车按 2018 年对应标准的 0.8 倍补贴，并特别强调将地方补贴转为用于支持充电(加氢)基础设施“短板”建设和配套运营服务等方面。

表 4：2018 年我国燃料电池汽车补贴标准

车辆类型		2018 年补贴标准
乘用车		20 万 (10-30kW 按照 6000 元/kW 补贴)
轻客、轻货		30 万元
大中客、中重货		50 万元
技术要求	纯电续航里程	≥30km
	燃料电池系统额定功率	乘用车≥10kW; 商用车≥30kW
	燃料电池额定功率 驱动电机额定功率	额定功率比值不低于 30% (比值介于 0.3 (含)-0.4 的车型按 0.8 倍补贴; 比值介于 0.4 (含)-0.5 的车型按 0.9 倍补贴; 比值在 0.5 (含) 以上的车型按 1 倍补贴)

资料来源：《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》

各地政府根据实际情况对未来加氢站建设及燃料电池汽车的发展进行规划布局。规划建设加氢基础设施建设最多的当属浙江省。2019 年 4 月 16 日，浙江省发改委发布了《浙江省培育氢能产业发展的若干意见（征求意见稿）》，其目标为到 2022 年，建成加氢站（含加氢功能的综合供能站）30 座以上，累积推广氢燃料电池汽车 1000 辆。氢能发展主要区域上海、武汉、佛山等地均积极部署氢能产业发展路线。

表 5：各地方政府加氢站建设及燃料电池汽车发展规划

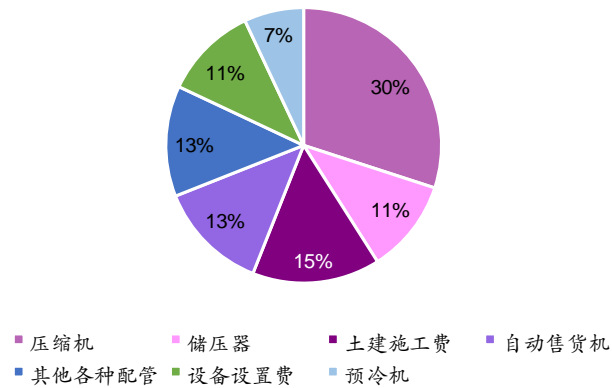
地区	规划出台时间	2020 E	2025 E
上海	2017.09	加氢站 5-10 座，氢能汽车 3000 辆	加氢站 50 座，乘用车不少于 2 万辆，特种车辆不少于 1 万辆
武汉	2018.01	加氢站 5-20 座，氢能汽车 2000-3000 辆	加氢站 30~100 座，氢能汽车 1~3 万辆
苏州	2018.03	加氢站 10 座，氢能汽车 800 辆	加氢站 40 座，氢能汽车 1 万辆
如皋	2016.08	加氢站 3-5 座，公共服务新增车辆中燃料电池汽车比例≥50%	公共服务领域中氢能汽车不低于 30%
佛山	2018.11	加氢站 28 座，氢能汽车累计达 5500 辆	加氢站 43 座，氢能汽车累计达 11000 辆
张家港	2018.12	加氢站 10 座，氢能汽车 200 辆	-
宁波	2019.01	加氢站 10-15 座，氢能汽车 600-800 辆 (2022 年)	加氢站 20-25 座，氢能汽车 1500 辆
山东省	2019.01	加氢站 20 座，氢能汽车 2000 辆	加氢站 200 座，氢能汽车 5 万辆
山西省	2019.05	加氢站 3 座，氢能汽车 700 辆	加氢站新增 10 座，氢能汽车 7500 辆 (2024 年)

资料来源：香橙会研究所，光大证券研究所整理

压缩系统和储氢系统占加氢站总建设成本的比重较高。加氢站的主要系统包括：（1）输送系统（外供氢）或制氢系统（内制氢）、（2）氢气压缩系统、（3）氢气储气系统、（4）售气加注系统、（5）控制系统。其中，压缩机占据加氢站建设成本的 30%，储压器占据 11%。出于安全考虑的明

确要求，我国现有加氢站主要为外供氢加氢站，其储、运及加注过程是加氢站安全、高效、低成本运营的关键。

图 29：加氢站建设成本比例（2018 年）



资料来源：上海情报服务平台

雪人以自身先进的压缩机技术，切入加氢站压缩机领域。公司工业冷冻设备以 SRM 工业级螺杆制冷压缩机技术为核心，工业冷冻设备最低应用温度能达到 -269°C ，技术指标达到国际先进水平。公司已为我国航空航天领域中所需要的氢气液化提供超低温设备。雪人股份利用现有压缩机技术，可供应低温储氢用的压缩机以及 70MPa 撬装加氢站用一体式低温冷冻机组，未来产品有望在商用加氢站上得到应用。

公司目前已具备加氢站核心装备制造能力。目前，公司已具备加氢站核心装备制造能力，可设计与制造加氢站、氢气压缩机组、氢气冷却机组等设备，同时公司凭超低温制冷技术快速切入液氢产业链领域，已为欧洲核子中心、国内顶尖科研院提供了可用于氢气液化的超低温制冷压缩机组。

积极推动加氢站建设运营，参与行业标准制定。2020 年公司筹划在福州市长乐区建设一座固定式加氢站（“福州 1#加氢站”），面积约 8.07 亩。加氢站一期可满足 60 台公交车加氢需求，规模为 500KG/d；二期供氢能力达到 1000KG/d 以上，根据市场情况考虑增加 70MPa 储氢和加氢设备，使加氢站具备加注 35MPa 和 70MPa 的能力，同时通过增加压缩机、加氢机的数量达到扩展加氢量（期望达到 2000KG/d 以上）。加氢站气源方面，公司前期与久策、林德等气体公司合作，后面计划与化工企业合作，采用副产氢模式，提纯后供给加氢站用。公司积极参与制定加氢站建设和运营管理体制及建设标准，制定包括加氢站项目选址、准入、供地、报建、验收、特许经营等在内的《加氢站审批及管理暂行办法》。

4、成效显著，压缩机业务已步入收获期

螺杆式和离心式压缩机为未来行业发展趋势。压缩机市场主要由活塞式、螺杆式、离心式、滑片式等组成，国内以活塞式使用最为广泛，但由于其惯性大，排气不连续易产生压力脉动等问题，近几年螺杆式和离心式压缩机占比在不断提高。

表 6：空气压缩机分类及优缺点

工作原理	运动件	优点	缺点	主要企业	下游行业
容积式	活塞式	压力范围广、排气范围大、设备价格低、热效率高	惯性大、机体重、易损件多、维修量大、排气不连续	沈鼓集团、无锡压缩机、德莱赛兰、汤马森	石油、石化、煤化工
	滑片式	噪声低、震动小、重量轻、流量均匀、脉动性小	滑片存在磨损、使用寿命低、效率低	英国康普艾、意大利玛泰	石油、煤炭、发电
	螺杆式	可靠性高、易损件少、操作简单、运转平稳	噪音大、定期维护及更换费用大	汉钟精机、比泽尔、上海复盛	余热余压回收、制冷
动力式	离心式	流量大、功率大、无油不会污染介质、排气均匀、易损件少	不适合气量小及压力大场合、运营工况窄、喘振	沈鼓集团、陕鼓动力、金通灵、GE、三菱、西门子	石油、石化、煤化工、电力、冶金
	轴流式	流量大、流量范围大、无油不会污染介质、节能、排气均匀、易损件少	相对离心式等温性能、压比小、稳定工况相对窄、运行特性存在喘振	陕鼓动力	冶金高炉、炼油厂催化裂化
	涡旋式	结构简单、重量轻、易损件少、效率高	零部件加工成本高、排气压力小	艾默生、丹佛斯、松下	制冷

资料来源：《过程流体机械》，李云、姜培正

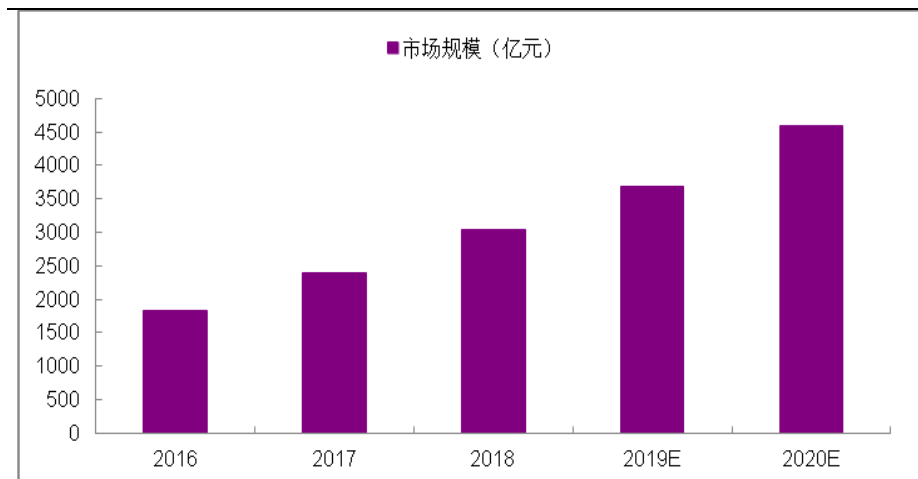
螺杆式与离心式压缩机技术均为新型压缩机技术，代表着未来一段时期制冷压缩机行业的发展方向。螺杆式压缩机以回转式理论为基础，通过一对含有螺旋齿槽的转子相互啮合，造成容积的变化进行气体压缩。除了两个高速回转的螺杆转子外，螺杆式压缩机较少运动部件，克服了传统活塞式压缩机的运动部件多、振动及噪声大等不足，螺杆式压缩机具有可靠性高、易损件少、操作简单、运转平稳等诸多优点。离心式压缩机的优势在于压缩大流量、高密度的低压制冷剂，适用于大容量的制冷设备离心式机组，单台制冷量在 1400kw 以上。美国的离心式压缩机技术最为突出，市场份额占据全球一半以上的份额。

在工业制冷和冷冻冷藏系统中，螺杆式压缩机的应用呈上升势头，通过不断侵蚀活塞式压缩机市场，获得了稳步提升。外资品牌在国内压缩机高端市场上占据主导，本土企业更多集中在中低端市场。2015 年家用/商用螺杆式压缩机销量为 11320 万台，比泽尔、汉钟、复盛三家企业占据 75% 市场份额，莱富康、神钢、前川等其它企业占据剩余份额。

4.1、压缩机业务在冷链物流领域得到快速发展

近年来我国冷链市场得到快速发展。随着人们生活节奏的加快和生活水平的提高，人们对易于保存的生鲜冷冻食品的需求持续快速上升，进而拉升了冷链物流行业的快速发展。在《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》中，国家指出重点发展鲜活农产品保鲜与物流配送及相应的冷链运输系统技术等农产品精深加工与现代储运技术，并将其列入重点领域及其优先发展主题。根据中商产业研究院预测，2018年中国冷链物流市场规模达到3000亿元水平，2020年市场规模预计可达到4700亿元。

图 30：中国冷链物流市场规模预测



资料来源：中商产业研究院

国内冷链市场与国外差距较大，目前发展仍处于初期。以美国市场为例，美国对冷链物流的分工十分清晰，各地分工专业性极强，在质量、速度与技术方面优势明显，同时对于冷链物流的温度要求、时间方面有着严格的标准。我国冷链市场发展处于初期，存在很多不足，高成本导致效益低，阻碍了下游以生鲜为主的行业发展。未来我国冷链物流的发展，运营模式需要升级，分工进一步明确，行业标准也需要确定及规模。

雪人股份已具备领先的制冰、冷链技术，覆盖冷链物流各个环节。公司依托核心压缩机技术，在商业冷藏、工业冷冻领域拥有丰富的产品线，产品广泛应用于第三方物流市场及鲜品产销两端冷链市场，拥有一些特色的冷链产品填补国内冷链物流领域的技术空白，如大型氨+二氧化碳载冷机组、移动式制冷设备、冷库一体机等，提供冷冻冷藏、预冷保鲜储存及催熟技术。

公司冷库解决方案提供物联网运营服务。公司冷链物流项目当前作为一站式冷链温控解决方案的全冷链产品供应商，从生产端到最后一公里的配送端，公司都有丰富的产品系列进行匹配，小到10立方，大到20万吨冷库都有解决方案。并且通过建立基础数据库，利用物联网技术实现信息采集和跟踪，实现车辆、人员、温度、订单等所有重要信息的一体化管理和监测。

借助佳运油气，公司压缩机业务在油气领域得到突破发展。工业压缩机产品应用几乎覆盖上下游所有化工领域。公司收购佳运油气，有利于公司压缩机快速进入行业准入门槛较高的天然气等油气应用领域，并形成压缩机产品销售和技术服务的协同效益。公司可借助佳运油气资质（中石油一级物资供应商）、渠道优势，加快压缩机在油气应用领域的市场开拓进程，扩大压缩机销售规模，以及公司膨胀机等其他主营业务产品在油气领域的拓展应用。同时，公司自身先进的压缩机生产技术，能够更好地保证储存气体的标准化和优质化，为佳运油气开拓更广泛的服务市场提供保障。

5、盈利预测与投资评级

5.1、关键假设与盈利预测

雪人股份目前收入主要由制冰成套系统、压缩机、油气服务三项业务贡献，2018年三项业务合计占据总收入的近90%。目前公司在燃料电池产业链上的布局仍处于前期阶段，较难实现规模化的收入，因此2019-2021年收入仍是以制冰成套系统、压缩机、油气服务为主。

表7：雪人股份收入分项预测（单位：亿元）

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
压缩机					
收入	2.55	4.62	6.90	8.97	11.21
增速	47.40%	81.18%	49.35%	30.00%	25.00%
成本	2.20	3.71	5.45	7.00	8.52
毛利	0.35	0.91	1.45	1.97	2.69
毛利率	13.63%	19.78%	21.00%	22.00%	24.00%
制冰成套系统					
收入	2.70	3.31	3.00	3.30	3.47
增速	-21.28%	22.59%	-9.37%	10.00%	5.00%
成本	2.01	2.60	2.37	2.61	2.74
毛利	0.69	0.71	0.63	0.69	0.73
毛利率	25.62%	21.51%	21.00%	21.00%	21.00%
油气技术服务					
收入	2.73	3.74	3.74	4.11	4.53
增速	92.25%	37.00%	0.00%	10.00%	10.00%
成本	1.91	2.67	2.62	2.88	3.17
毛利	0.82	1.06	1.12	1.23	1.36
毛利率	29.96%	28.42%	30.00%	30.00%	30.00%
中央空调系统					
收入	1.18	1.09	1.20	1.32	1.45
增速	6.31%	-7.63%	10.00%	10.00%	10.00%
成本	0.97	0.91	0.84	0.92	1.02
毛利	0.20	0.18	0.36	0.40	0.44
毛利率	17.36%	16.58%	30.00%	30.00%	30.00%
其他业务					
收入		0.28	0.76	0.30	0.30
增速			170.00%	-60.32%	0.00%
成本		0.14	0.38	0.15	0.15
毛利		0.14	0.38	0.15	0.15
毛利率(%)		49.84%	50.00%	50.00%	50.00%
整体营业收入					
收入	9.16	13.04	15.59	17.99	20.94
增速	19.12%	42.36%	19.59%	15.44%	16.39%
成本	7.09	10.03	11.66	13.56	15.59
毛利	2.06	3.00	3.94	4.45	5.36
毛利率(%)	22.49%	23.01%	25.26%	24.70%	25.59%

资料来源：wind，光大证券研究所预测

压缩机业务在 2019-2021 年依然是公司业绩增长的主要动力。制冰装备、油气技术服务行业竞争格局稳定，我们预期雪人两项业务未来有望保持稳定发展，压缩机业务依然是公司未来业绩增长的主要动力。雪人股份压缩机业务在冷链物流领域得到快速发展，同时借助佳运油气在油气领域得到快速发展。未来冷链及油气领域，依然是公司压缩机业务发展的核心领域。压缩机业务主要集中在国内市场，伴随着国内疫情的持续好转，我们认为公司全年发展有望保持稳定。我们预计 2019-2021 年公司压缩机业务有望实现 49.35%、30.00%、25.00% 的增速。伴随着规模效应的提升，压缩机业务毛利率有望保持稳步提升，预计 2019-2021 年毛利率分别为 21.00%、22.00%、24.00%。

综上，我们预测公司 2019-2021 年营业收入分别有望达到 15.59、17.99、20.94 亿元，增速分别为 19.59%、15.44%、16.39%，毛利率分别为 25.26%、24.70%、25.59%。公司 2019-2021 年净利润分别为 0.57、0.63、0.84 亿元，对应 EPS 为 0.08、0.09、0.12 元。

5.2、估值分析与投资评级

相对估值：雪人股份全方位布局燃料电池产业链，在氢气端及车辆段均有深度切入。我们选取同样深入布局燃料电池产业链的制造业领域公司—雄韬股份、腾龙股份、汉钟精机。目前雪人股份在燃料电池方向上仍处于前期投入阶段，较难实现规模化的收入，并对公司整体利润造成影响。针对此情况，我们认为公司相对估值并不适合采用 PE，以 PS 或者 PB 更为合适：

1、2019 年雪人股份每股收入预计为 2.31 元，行业可比公司 PS 平均值为 3.32，以此测算公司目标价位 7.7 元；

2、2019 年雪人股份每股净资产预计为 3.42 元，行业可比公司 PS 平均值为 3.31，以此测算公司目标价位 11.3 元。

表 8：可比公司盈利预测与估值（收盘价为 4 月 3 日收盘价）

证券代码	证券简称	收盘价（元）	EPS（元）			PE（X）			PS TTM	PB LF
			2019E/A	2020E	2021E	2019E	2020E/A	2021E		
002733.SZ	雄韬股份	72.09	0.49	0.86	1.06	54	24	19	2.44	3.05
603158.SH	腾龙股份	37.69	0.58	0.76	0.91	30	23	19	3.94	3.70
002158.SZ	汉钟精机	64.69	0.46	0.62	0.80	19	20	15	3.58	3.17
	平均值					34	22	18	3.32	3.31
002639.SZ	雪人股份	7.95	0.08	0.09	0.12	87	79	59	3.44	2.32

资料来源：雄韬股份、腾龙股份、汉钟精机为 wind 一致预期（雄韬股份、汉钟精机 2019 年数据来自业绩快报），雪人股份为光大证券研究所预测（2019 年数据来自业绩快报）

绝对估值：假设长期增长率为 2%；假设公司未来税收政策较稳定，公司为高新技术企业，预测公司未来税率为 15%。

表 9：雪人股份绝对估值关键假设

假设	数值
第二阶段年数	8
长期增长率	2.00%
无风险利率 Rf	3.17%
β ($\beta_{levered}$)	0.93
Rm-Rf	4.33%
Ke(levered)	7.22%
税率	15.00%
Kd	3.73%
Ve	4520.02
Vd	1113.49
目标资本结构	19.77%
WACC	6.53%

资料来源：光大证券研究所预测

表 10：雪人股份 FCFF 估值结果

FCFF 估值	现金流折现值 (百万元)	价值百分比
第一阶段	(103.75)	-1.21%
第二阶段	2138.17	25.02%
第三阶段 (终值)	6512.88	76.20%
企业价值 AEV	8547.29	100.00%
加：非经营性净资产价值	320.65	3.75%
减：少数股东权益 (市值)	103.28	-1.21%
减：债务价值	1113.49	-13.03%
总股本价值	7651.18	89.52%
股本 (百万股)	674.07	
每股价值 (元)	11.35	
PE (隐含)	133.57	
PE (动态)	86.96	

资料来源：光大证券研究所预测

表 11：敏感性测试结果 (元)

	长期增长率		
WACC	1.50%	2.00%	2.50%
6.03%	11.97	13.29	14.98
6.53%	10.35	11.35	12.60
7.03%	9.03	9.81	10.77

资料来源：光大证券研究所预测

表 12：估值结果汇总 (元)

估值方法	估值结果	估值区间	敏感度分析区间
FCFF	11.35	7.41-21.46	贴现率 \pm 1%，长期增长率 \pm 1%
APV	11.33	7.37-21.52	贴现率 \pm 1%，长期增长率 \pm 1%

资料来源：光大证券研究所预测

根据绝对估值结果，雪人股份的估值区间为 11.33~11.35 元。

投资评级：我们预测公司 2019-2021 年营业收入分别有望达到 15.59、17.99、20.94 亿元，增速分别为 19.59%、15.44%、16.39%，毛利率分别为

25.26%、24.70%、25.59%。公司 2019-2021 年净利润分别为 0.57、0.63、0.84 亿元，对应 EPS 为 0.08、0.09、0.12 元。综合相对估值与绝对估值两种方法，我们给予雪人股份 11.3 元目标价（2019 年 PB 为 3.31x）。雪人股份全方位布局燃料电池产业链，产品技术成熟稳定，随着未来燃料电池产业化的到来，公司有望率先受益，因此我们首次覆盖给予“增持”评级。

6、风险提示

1、政府支持力度不及预期。燃料电池汽车产业的起步依赖政府对购车和建站给予补贴。若政府补贴大幅退坡，燃料电池汽车售价将高于燃油汽车和其他新能源汽车，商业化进程或将受挫。

2、安全事故风险。虽然现有技术已经能够保证用氢的安全，但是氢气本身属于危险化学品，一旦在加氢站或燃料电池汽车上出现氢气相关重大事故，或将对整个产业产生负面影响。

3、技术研发未能取得提升，导致降本不及预期。燃料电池汽车和用氢降本主要依赖技术水平的提升，公司虽然通过并购整合国外先进技术，但技术提升具有不确定性。

财务报表与盈利预测

利润表 (百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	937	1,303	1,559	1,799	2,094
营业成本	717	1,003	1,165	1,355	1,558
折旧和摊销	86	86	81	90	101
税金及附加	10	13	11	13	15
销售费用	72	77	78	81	94
管理费用	155	101	109	126	147
研发费用	0	58	62	72	84
财务费用	45	47	31	23	33
投资收益	0	0	26	5	0
营业利润	-78	12	135	142	167
利润总额	-80	13	126	133	158
所得税	-16	-2	19	20	24
净利润	-64	15	107	113	134
少数股东损益	-5	-1	50	50	50
归属母公司净利润	-59	15	57	63	84
EPS(按最新股本计)	-0.09	0.02	0.08	0.09	0.12

现金流量表 (百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
经营活动现金流	-1	-7	628	137	155
净利润	-59	15	57	63	84
折旧摊销	86	86	81	90	101
净营运资金增加	145	219	-344	140	184
其他	-173	-327	834	-157	-215
投资活动产生现金流	-111	-271	1	-320	-300
净资本支出	-90	-135	-89	-250	-250
长期投资变化	20	17	0	0	0
其他资产变化	-41	-153	90	-70	-50
融资活动现金流	51	247	-398	243	219
股本变化	0	0	0	0	0
债务净变化	96	238	-362	303	297
无息负债变化	124	175	-30	79	72
净现金流	-63	-28	232	60	74

主要指标

盈利能力 (%)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
毛利率	23.4%	23.1%	25.3%	24.7%	25.6%
EBITDA 率	6.4%	10.2%	15.0%	14.0%	14.9%
EBIT 率	-3.6%	2.7%	9.8%	9.0%	10.1%
税前净利润率	-8.5%	1.0%	8.1%	7.4%	7.5%
归母净利润率	-6.3%	1.2%	3.7%	3.5%	4.0%
ROA	-1.8%	0.4%	2.9%	2.8%	2.9%
ROE(摊薄)	-2.7%	0.7%	2.5%	2.7%	3.6%
经营性 ROIC	-0.9%	1.3%	4.6%	4.3%	5.1%

偿债能力	2017	2018	2019E	2020E	2021E
资产负债率	35%	41%	34%	39%	43%
流动比率	1.33	1.16	1.41	1.19	1.09
速动比率	0.84	0.77	1.19	1.00	0.91
归母权益/有息债务	2.90	2.25	3.60	2.47	1.91
有形资产/有息债务	3.49	3.05	4.58	3.54	3.03

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测 注: 按最新股本摊薄测算

资产负债表 (百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
总资产	3,484	3,936	3,647	4,105	4,563
货币资金	170	158	390	450	524
交易性金融资产	0	0	10	10	10
应收账款	446	585	561	648	754
应收票据	30	58	78	90	105
其他应收款(合计)	71	95	31	36	42
存货	540	561	229	271	312
其他流动资产	116	80	87	93	100
流动资产合计	1,463	1,668	1,492	1,712	1,968
其他权益工具	0	0	0	0	0
长期股权投资	20	17	17	17	17
固定资产	1,022	872	874	896	930
在建工程	12	12	114	190	248
无形资产	222	199	245	289	333
商誉	413	413	408	408	408
其他非流动资产	19	155	155	155	155
非流动资产合计	2,021	2,268	2,154	2,393	2,594
总负债	1,210	1,623	1,231	1,613	1,982
短期借款	695	893	480	783	1,080
应付账款	163	206	291	339	390
应付票据	13	94	12	14	16
预收账款	99	93	78	90	105
其他流动负债	3	2	2	2	2
流动负债合计	1,100	1,433	1,062	1,444	1,813
长期借款	65	60	60	60	60
应付债券	0	0	0	0	0
其他非流动负债	35	33	33	33	33
非流动负债合计	109	190	169	169	169
股东权益	2,275	2,313	2,416	2,492	2,581
股本	674	674	674	674	674
公积金	1,387	1,387	1,393	1,399	1,408
未分配利润	153	168	215	234	265
归属母公司权益	2,214	2,254	2,307	2,332	2,371
少数股东权益	61	59	109	159	209

费用率	2017	2018	2019E	2020E	2021E
销售费用率	8%	6%	5%	5%	5%
管理费用率	17%	8%	7%	7%	7%
财务费用率	5%	4%	2%	1%	2%
研发费用率	0%	4%	4%	4%	4%
所得税率	20%	-12%	15%	15%	15%

每股指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
每股红利	0.00	0.01	0.06	0.07	0.08
每股经营现金流	0.00	-0.01	0.93	0.20	0.23
每股净资产	3.28	3.34	3.42	3.46	3.52
每股销售收入	1.39	1.93	2.31	2.67	3.11

估值指标	2017	2018	2019E	2020E	2021E
PE	-85	323	87	79	59
PB	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1
EV/EBITDA	110.5	48.7	23.9	23.7	20.4
股息率	0.0%	0.1%	0.8%	0.9%	1.1%

行业及公司评级体系

评级	说明
买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上;
增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%;
中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%;
减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%;
卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上;
无评级	因无法获取必要的资料, 或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件, 或者其他原因, 致使无法给出明确的投资评级。

基准指数说明: A 股主板基准为沪深 300 指数; 中小盘基准为中小板指; 创业板基准为创业板指; 新三板基准为新三板指数; 港股基准指数为恒生指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设, 不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性, 估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

本报告署名分析师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, 并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证, 本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与, 不与, 也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

特别声明

光大证券股份有限公司 (以下简称“本公司”) 创建于 1996 年, 系由中国光大 (集团) 总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司, 是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可, 本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围: 证券经纪; 证券投资咨询; 与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问; 证券承销与保荐; 证券自营; 为期货公司提供中间介绍业务; 证券投资基金代销; 融资融券业务; 中国证监会批准的其他业务。此外, 本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所 (以下简称“光大证券研究所”) 编写, 以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础, 但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息, 但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断, 可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下, 本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。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。对依据或者使用本报告所造成的一切后果, 本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期, 本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险, 在做出投资决策前, 建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下, 本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易, 也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突, 勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发, 仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有, 未经书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失, 本公司保留追究一切法律责任的权利。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。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

联系我们

上海	北京	深圳
静安区南京西路 1266 号恒隆广场 1 号写字楼 48 层	西城区月坛北街 2 号月坛大厦东配楼 2 层 复兴门外大街 6 号光大大厦 17 层	福田区深南大道 6011 号 NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼