



## 温控装备领域领导者，碳捕集和氢能装备打造第二成长曲线

### 投资要点

- 推荐逻辑:** (1) 公司是国内温控装备领域的领导者，掌握“宽温区、全压力、多工质”核心技术，能够为客户提供“冷、热、水、气、电、污、废”等能源互联互通综合利用解决方案，具备极强的综合实力，2020年公司在氨和CO<sub>2</sub>复叠开启螺杆式压缩机领域的市占率在80%左右。(2) 公司在实现传统温控装备不断升级换代的同时不断延伸产业结构，积极发展碳捕集、氢能等新技术领域，有望打造第二成长曲线。在低碳/负碳领域，公司能够生产二氧化碳压缩机组、液化机组等碳捕集核心装备，截止2020年末服务了34个项目，此外，公司年捕集15万吨二氧化碳运营示范项目正在建设过程中。在氢能领域，公司不断突破核心技术，氢能装备产品涵盖氢能产业链较多领域，根据海报新闻的报道，公司空压机和氢气循环泵在国内的市占率分别达到60%和80%以上。
- 制冷行业“老字号”，“数智化”发展保持优势地位。**公司自主创新+产学研合作创新打造强竞争力，掌握-271℃-200℃温度区间、0Mpa-45Mpa压力范围以及多工质的核心技术，能够为客户提供能源互联互通综合利用解决方案。公司首推CO<sub>2</sub>绿色制冷技术，引领行业，同时，公司地源热泵、余热回收技术、大温差供暖技术等均聚焦节能减排。数智化方面，公司积极打造先进制造技术生态，建设MICC智汇云平台为客户提供更为高效便捷的服务，建成投产哈特福德压缩机数字工厂，全过程的数字化达到了行业领先水平。
- 积极布局碳捕集、氢能等新兴领域，打造第二成长曲线。**公司将充分受益于双碳目标下CCUS技术和氢能的快速发展的大趋势：1) CCUS是实现碳中和的重要路径，公司2011年开始研发二氧化碳压缩机组、液化机组等碳捕集核心装备，公司近几年服务过新疆敦华石油、天津联博化工、宁夏德大气体、陕西国华锦界能源等客户的二氧化碳捕集/增压提纯/液化项目。2) 氢能发展潜力巨大，公司联合业内知名科研院所搭建冰轮海卓氢能研究院，不断突破氢能核心技术，公司在氢能装备领域的产品包括：氨液化领域高效氨气螺杆压缩机、氨气输送压缩机、高压加氢压缩机、燃料电池空气压缩机和氢气循环泵等，服务氨液化、氨储运、加氢站以及氢燃料电池。
- 盈利预测与投资建议:** 预计公司2021-2023年归母净利润分别为3.2亿元、4.4亿元、5.6亿元，同比增速分别为45.9%、34.3%、27.7%，对应的EPS分别为0.44、0.58、0.75元，对应当前股价PE分别为24、18、14倍。考虑到公司为温控装备龙头企业，享受估值溢价，给予公司2022年25X目标PE，6个月目标价14.50元，首次覆盖，给予“买入”评级。
- 风险提示:** 公司在碳捕集、氢能领域的拓展不及预期、原材料价格大幅波动、市场竞争加剧等。

指标/年度	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	4043.55	5100.89	6174.98	7330.24
增长率	5.83%	26.15%	21.06%	18.71%
归属母公司净利润(百万元)	222.51	324.55	435.80	556.36
增长率	-51.10%	45.86%	34.28%	27.67%
每股收益EPS(元)	0.30	0.44	0.58	0.75
净资产收益率ROE	5.19%	7.19%	8.93%	10.40%
PE	35	24	18	14
PB	1.84	1.82	1.68	1.53

数据来源: Wind, 西南证券

### 西南证券研究发展中心

分析师: 常潇雅  
执业证号: S1250517050002  
电话: 021-58351932  
邮箱: cxya@swsc.com.cn

### 相对指数表现



数据来源: Wind

### 基础数据

总股本(亿股)	7.46
流通A股(亿股)	7.46
52周内股价区间(元)	6.19-14.62
总市值(亿元)	78.98
总资产(亿元)	84.33
每股净资产(元)	6.03

### 相关研究

## 目录

<b>1 冰轮环境：传统温控装备龙头，探索氢能、碳捕集等新兴领域</b> .....	<b>1</b>
1.1 深耕温控装备领域，多元化、国际化发展.....	1
1.2 订单修复加之新业务拓展，公司业绩迎来拐点.....	3
<b>2 制冷行业“老字号”，“数智化”发展保持优势地位</b> .....	<b>5</b>
2.1 冷链产业获政策支持，制冷压缩机为冷链设备的核心部件.....	5
2.2 掌握“宽温区、全压力、多工质”核心技术.....	7
<b>3 大力发展低碳/负碳领域，助力实现双碳目标</b> .....	<b>10</b>
3.1 碳中和是一场广泛而深刻的变革，CCUS 是重要实现路径.....	10
3.2 研发碳捕集核心装备，服务多个 CCUS 示范项目.....	12
<b>4 积极布局氢能，打造新利润增长点</b> .....	<b>12</b>
4.1 氢能：现代能源体系重要组成部分，发展潜力巨大.....	12
4.2 突破氢能核心技术，氢能装备处于领先地位.....	15
<b>5 盈利预测与估值</b> .....	<b>16</b>
<b>6 风险提示</b> .....	<b>17</b>

## 图目录

图 1: 冰轮环境产业领域.....	1
图 2: 冰轮环境具备全球营销服务网络.....	1
图 3: 冰轮环境发展历程.....	2
图 4: 冰轮环境主要产品.....	3
图 5: 冰轮环境股权结构.....	3
图 6: 冰轮环境收入及同比增速.....	4
图 7: 冰轮环境归母净利润及同比增速.....	4
图 8: 冰轮环境毛利率及净利率情况 (%).....	4
图 9: 冰轮环境费用率情况 (%).....	4
图 10: 冰轮环境合同负债+预收账款情况.....	4
图 11: 冰轮环境存货情况.....	4
图 12: 冰轮环境营收结构.....	5
图 13: 冰轮环境分业务毛利率 (%).....	5
图 14: 2016-2020 年我国冷链总体市场规模及走势变化.....	6
图 15: 我国和发达国家生鲜农产品冷藏运输率.....	6
图 16: 冷链产业链大致分为五个环节.....	6
图 17: 压缩机分类.....	7
图 18: 工业制冷压缩机市场竞争格局.....	7
图 19: 冰轮环境与可比公司研发投入 (亿元).....	8
图 20: 冰轮环境与可比公司研发投入占比 (%).....	8
图 21: 冰轮环境掌握“宽温区、全压力、多工质”核心技术.....	8
图 22: NH <sub>3</sub> /CO <sub>2</sub> 制冷特点.....	9
图 23: 冰轮智汇云 (MICC) 平台.....	10
图 24: 哈特福德压缩机数字工厂全景.....	10
图 25: CCUS 技术环节.....	11
图 26: 我国 CCUS 项目分布.....	11
图 27: 锦界电厂全貌.....	12
图 28: 长庆油田黄 3 区 CO <sub>2</sub> 驱综合试验站俯瞰.....	12
图 29: 氢气需求量预测 (万吨).....	13
图 30: 氢能产业链图谱.....	14
图 31: 丰田 Mirai 燃料电池系统布置.....	14
图 32: 我国氢燃料电池空压机出货量 (台).....	14
图 33: 中国加氢站建设情况 (截至 2021 年 6 月底).....	15
图 34: 加氢站建设成本构成.....	15
图 35: 冰轮环境氢能装备主要产品及技术水平.....	16

## 表 目 录

表 1: 近期冷链产业相关政策梳理.....	5
表 2: 不同制冷剂对比.....	9
表 3: 全球已规划碳中和的部分国家和地区情况.....	10
表 4: 近期氢能相关政策梳理.....	13
表 5: 碳达峰与碳中和情景下预计氢能发展情况.....	13
表 6: 冰轮环境分业务收入及毛利率.....	17
表 7: 可比公司估值.....	17
附表: 财务预测与估值.....	18

# 1 冰轮环境：传统温控装备龙头，探索氢能、碳捕集等新兴领域

## 1.1 深耕温控装备领域，多元化、国际化发展

冰轮环境创于 1956 年，是多元化、国际化的综合性装备工业企业。公司以冷热同步发展、积极拓展节能环保产业为发展战略，主要从事低温冷冻设备、中央空调设备、节能制冷设备及应用系统集成、工程成套服务、智慧服务，广泛服务于食品冷链、石化、医药、能源、冰雪体育，以及大型场馆、轨道交通、核电、数据中心、学校、医院等，遍布全球 40 多个国家的生产基地、科研中心及营销服务机构。

图 1：冰轮环境产业领域



数据来源：公司官网，西南证券整理

图 2：冰轮环境具备全球营销服务网络



数据来源：公司官网，西南证券整理

公司发展经历四个阶段：1) **1956-1980 年，企业初创期**。1956 年，公司前身“公私合营烟台机械修配厂”创立；1966 年，公司自行研制生产中国第一台活塞式 4AV-12.5 制冷压缩机；1978 年，公司自行试制成功螺杆制冷压缩机并通过部级鉴定。2) **1980-1998 年，事业发展期**。1990 年，公司兼并烟台铸造厂；1991 年，首家合资企业烟台海达制冷成立；1992 年，与美国联亚公司合资成立烟台弘达制冷，同年烟台冰轮制冷空调集团成立；1995 年，与顿汉布什集团合资成立烟台顿汉布什；1996 年，烟台冰轮成立，并于 1998 年在深交所上市。3) **1998-2012 年，二次创业期**。1998 年，泰国办事处成立；2001 年，烟台冰轮塑业成立；2001-2005 年合资合作，与马来西亚、韩国、德国企业合资成立公司；2006 年，烟台冰轮（越南）成立。4) **2012 年至今，国际化运营期**。2013 年，MCP 成功上线；2014 年，收购北京华源泰盟和山东神舟制冷；2018 年，氨气压缩机、水蒸气增压机相继研制成功；2019 年，建设 MICC 智汇云平台，开启 MCP2.0 新时代；2021 年，哈特福德压缩机数字工厂建成投产。

图 3：冰轮环境发展历程



数据来源：公司官网，西南证券整理

公司致力于构建“冷、热、水、气、电、污、废”等多种能源的互联互通系统，成为智慧绿色能源系统解决方案服务商。主要产品包括制冷压缩机组、工艺冷却机组、暖通空调产品、吸收式机组、工艺气体压缩装备、单体速冻及真空冻干设备、工业换热装置、压力容器及精密铸件等。公司在实现传统温控装备不断升级换代的同时，按照“产品相似、市场相同、工艺相近”的法则不断延伸产业结构，积极发展碳捕集、氢能等新技术。

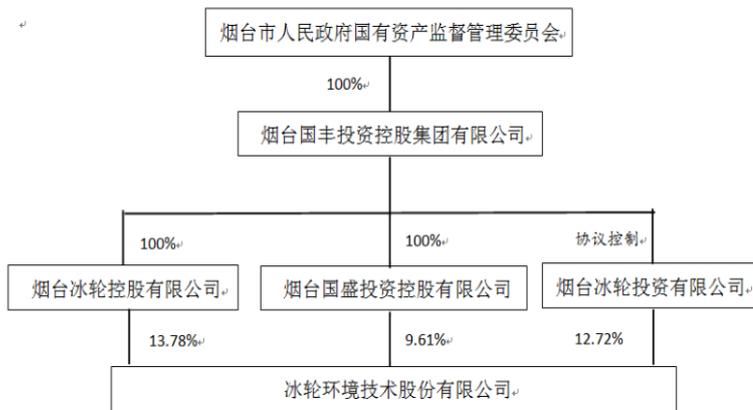
图 4：冰轮环境主要产品



数据来源：公司官网，西南证券整理

**股权结构：**公司实际控制人为烟台市国资委。公司的股东包括烟台冰轮控股、烟台国盛投资、烟台冰轮投资，三者合计持有公司 36.11% 的股份，并同受国丰控股控制。此外，烟台冰轮投资的全资控股股东远弘实业是烟台冰轮集团员工持股公司，国丰控股、远弘实业、冰轮控股、冰轮投资为一致行动人。

图 5：冰轮环境股权结构



数据来源：公司公告，西南证券整理

## 1.2 订单修复加之新业务拓展，公司业绩迎来拐点

2016 至 2020 年，公司营业收入从 30.23 亿元提升至 40.44 亿元，年复合增长率为 8%。受持有万华化学股票影响，公司归母净利润波动较大，2019 年持有万华化学股票带来 2.59 亿元的公允价值变动收益，2020 年公司变更持有万华化学股票的核算方式，其价格变动不再计入损益，未来公司归母净利润波动将降低。公司毛利率在 30% 左右，2020 年受疫情以及成本上升等因素影响毛利率大幅下滑 3.14%，加之非经常性损益影响净利率大幅下降 6.52%。

**图 6：冰轮环境收入及同比增速**

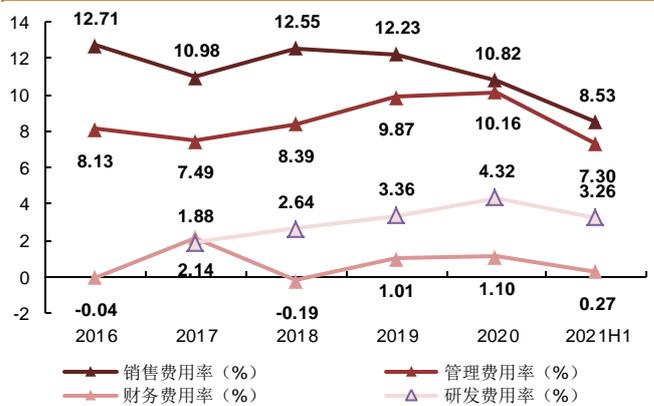

数据来源：Wind，西南证券整理

**图 7：冰轮环境归母净利润及同比增速**


数据来源：Wind，西南证券整理

**图 8：冰轮环境毛利率及净利率情况 (%)**


数据来源：Wind，西南证券整理

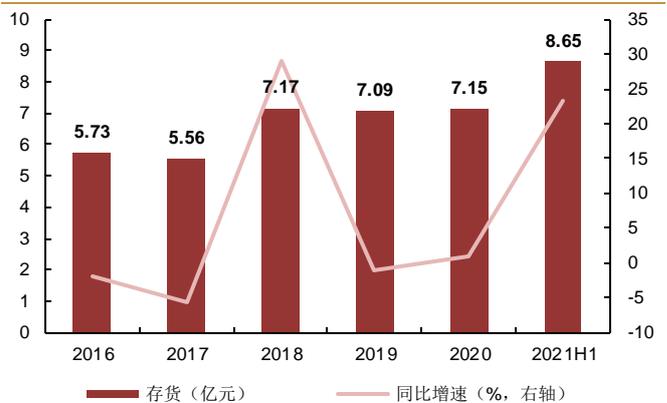
**图 9：冰轮环境费用率情况 (%)**


数据来源：Wind，西南证券整理

随着订单修复以及公司在新业务领域的拓展，公司业绩迎来拐点。截至 2021 年 H1，公司合同负债+预收账款达到 7.02 亿元，同比增速为 9.38%，反映公司在手订单充足，存货达到 8.65 亿元，同比大幅增长 23.39%，反映公司生产情况良好。

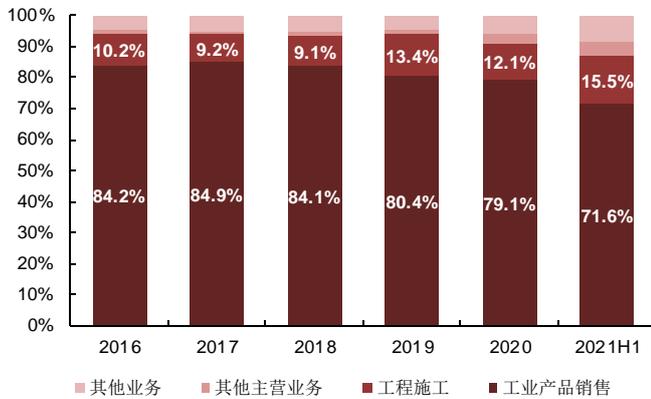
**图 10：冰轮环境合同负债+预收账款情况**


数据来源：Wind，西南证券整理

**图 11：冰轮环境存货情况**


数据来源：Wind，西南证券整理

分业务来看，公司约 80% 的营收来自工业产品销售，其次为工程施工业务，占比在 10% 以上。工业产品销售业务的毛利率在 30% 左右，工程施工业务的毛利率在 10% 左右。

**图 12：冰轮环境营收结构**


数据来源：Wind，西南证券整理

**图 13：冰轮环境分业务毛利率 (%)**


数据来源：Wind，西南证券整理

## 2 制冷行业“老字号”，“数智化”发展保持优势地位

### 2.1 冷链产业获政策支持，制冷压缩机为冷链设备的核心部件

**冷链产业获政策大力支持。**2020 年农业农村部会同有关部门启动实施农产品仓储保鲜冷链物流设施建设工程，全年支持河北等 16 个省（区、市）的 1.1 万个家庭农场和农民合作社建设了近 500 万吨产地冷藏保鲜设施。2021 年 4 月，农业农村部办公厅、财政部办公厅联合印发了《关于全面推进农产品产地冷藏保鲜设施建设的通知》，中央财政支持将农产品产地冷藏保鲜设施建设区域扩大至全国 31 个省（自治区、直辖市），按照不超过建设设施总造价的 30% 进行补贴，832 个脱贫县不高于 40%，单个主体补助规模最高不超过 100 万元。

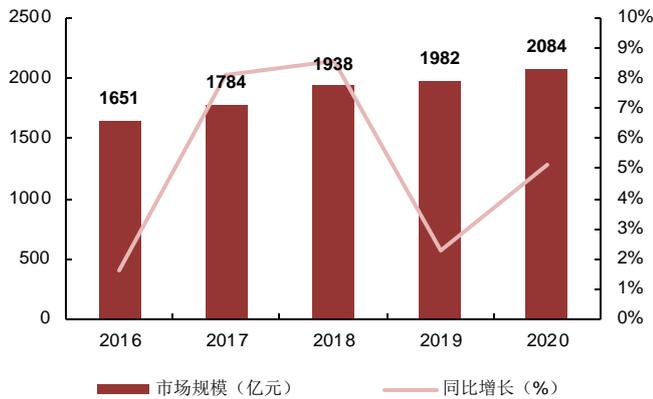
**表 1：近期冷链产业相关政策梳理**

年份	部门	文件
2021 年	发改委	《城乡冷链和国家物流枢纽建设中央预算内投资专项管理办法》
2021 年	农业农村部、财政部	《关于全面推进农产品产地冷藏保鲜设施建设的通知》
2020 年	农业农村部	《关于加快农产品仓储保鲜冷链设施建设的实施意见》
2020 年	发改委	《关于开展首批国家骨干冷链物流基地建设工作的通知》
2020 年	市场监管局	《关于加强冷藏冷冻食品质量安全管理的公告》

数据来源：农业农村部、财政部、发改委官网，西南证券整理

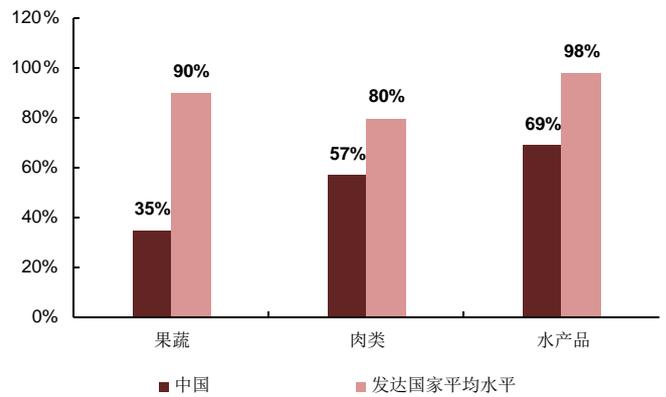
**冷链市场规模大，与发达国家相比，我国冷链产业发展仍有较大差距。**据产业在线统计数据显示，2016-2020 年，我国冷链总体市场规模年复合增长率为 6%，2020 年冷链行业总体规模达到 2084 亿元，首次突破 2000 亿元。与发达国家相比，我国冷链产业发展仍有较大提升空间，例如在农产品应用领域，根据中物联冷链委发布的《2019 农产品产地冷链研究报告》，当前我国果蔬、肉类、水产品的冷藏运输率分别为 35%、57%、69%，而发达国家平均冷藏运输率达 90% 以上。

图 14: 2016-2020 年我国冷链总体市场规模及走势变化



数据来源: 产业在线, 西南证券整理

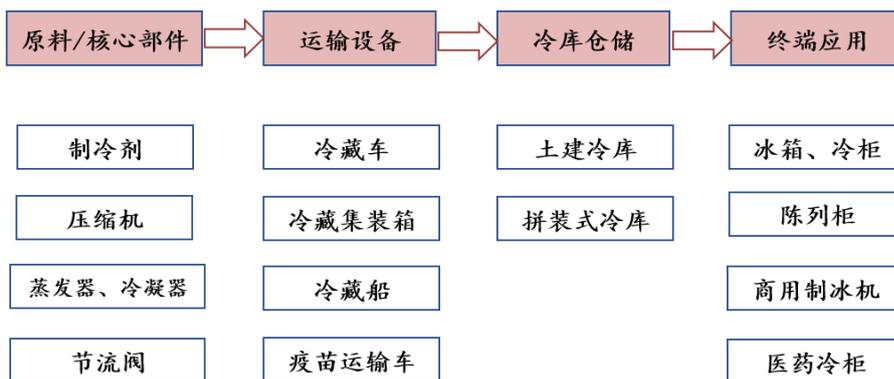
图 15: 我国和发达国家生鲜农产品冷藏运输率



数据来源: 中物联冷链委, 西南证券整理

冷链产业链大致分为“原料/核心部件-运输设备-冷库仓储-终端应用”四个环节。其中上游压缩机为冷链设备的核心部件，终端应用涉及农产品、家电、化工、医药等行业。

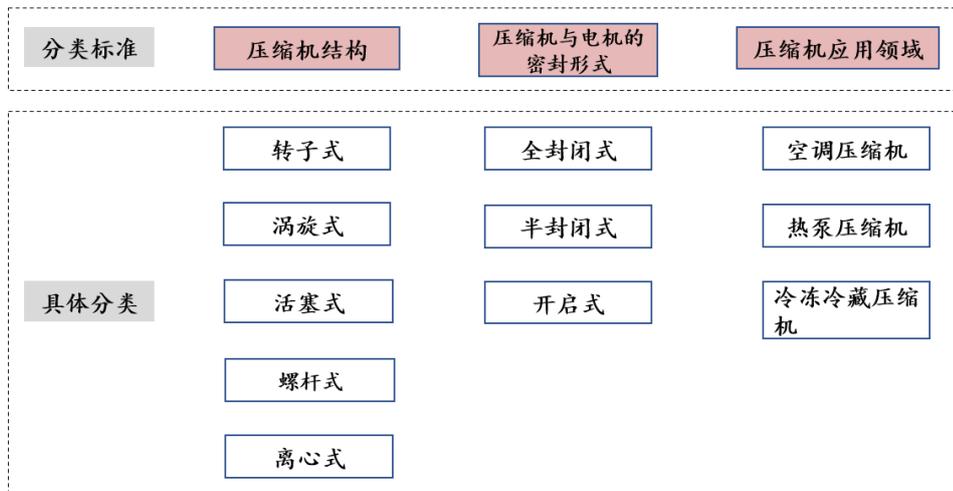
图 16: 冷链产业链大致分为五个环节



数据来源: 产业在线, 西南证券整理

根据《2020 年度中国压缩机市场发展分析\_李玲珊》，压缩机按照结构可以分为转子式、涡旋式、活塞式、螺杆式和离心式五大类，按压缩机与电机的密封形式可分为全封闭式、半封闭式和开启式三大类，按压缩机应用领域可分为空调压缩机、热泵压缩机和冷冻冷藏压缩机三大类。

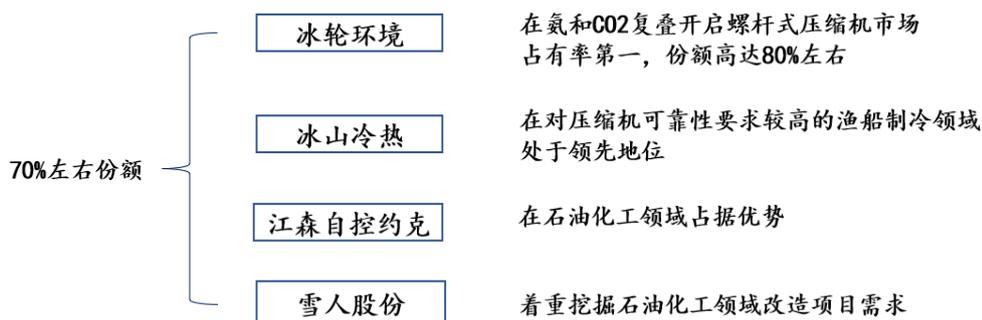
图 17：压缩机分类



数据来源：《2020 年度中国压缩机市场发展分析\_李玲珊》，西南证券整理

冷冻冷藏压缩机又可分为家用/商用制冷压缩机和工业制冷压缩机。其中工业制冷压缩机市场集中度较高，竞争格局也相对比较稳定，2020 年排名前四的工业制冷企业分别是冰轮环境、冰山冷热、江森自控约克和雪人股份，共占 70% 左右的市场份额，其余市场被中小品牌消化。冰轮环境在氨和 CO<sub>2</sub> 复叠开启螺杆式压缩机领域的市占率第一，份额在 80% 左右。冰山冷热在对压缩机可靠性要求较高的渔船制冷领域处于领先地位，占据大部分市场份额，江森自控约克在石油化工领域占据优势，雪人股份着重石油化工领域挖掘改造项目需求。

图 18：工业制冷压缩机市场竞争格局



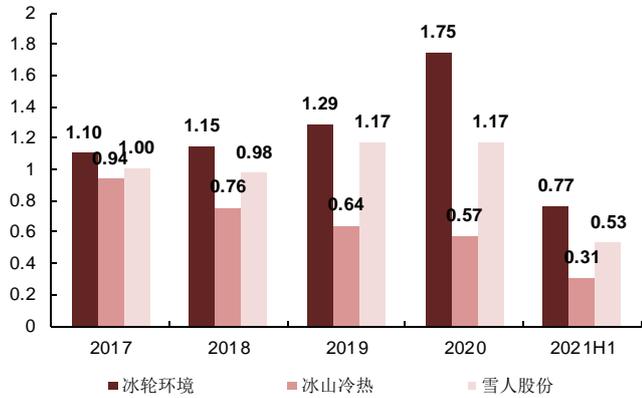
数据来源：《2020 年度中国压缩机市场发展分析\_李玲珊》，西南证券整理

## 2.2 掌握“宽温区、全压力、多工质”核心技术

公司自主创新+产学研合作创新打造强竞争力。公司掌握核心科技，拥有国家认定企业技术中心等 5 个国家级科技创新平台及山东省节能环保制冷设备重点实验室等 14 个省级科技创新平台；拥有国家专利技术 263 项，先后主持和参与制订国家标准 25 项、行业标准 40 项。在自主研发的基础上，公司加强产学研合作创新，与清华大学、西安交通大学等 10 余所高等院校，中科院理化技术研究所、合肥通用机械研究院等科研院所建立了技术合

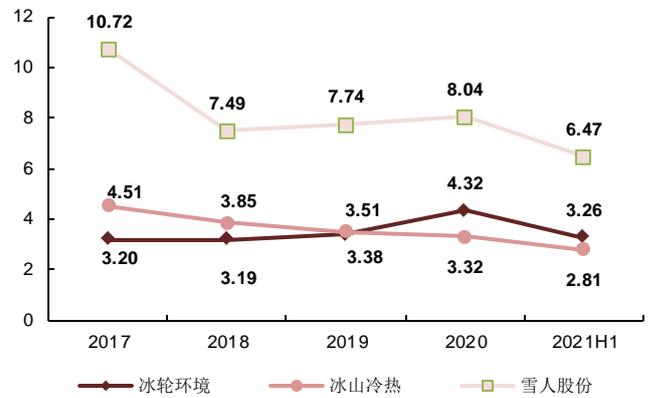
作关系。从研发支出的情况来看，2020 年公司研发支出的金额达到 1.75 亿元，大幅高于冰山冷热、雪人股份，从研发支出占营收比重来看，2020 年达到 4.32%，优于冰山冷热，低于雪人股份。

图 19：冰轮环境与可比公司研发投入（亿元）



数据来源：Wind, 西南证券整理

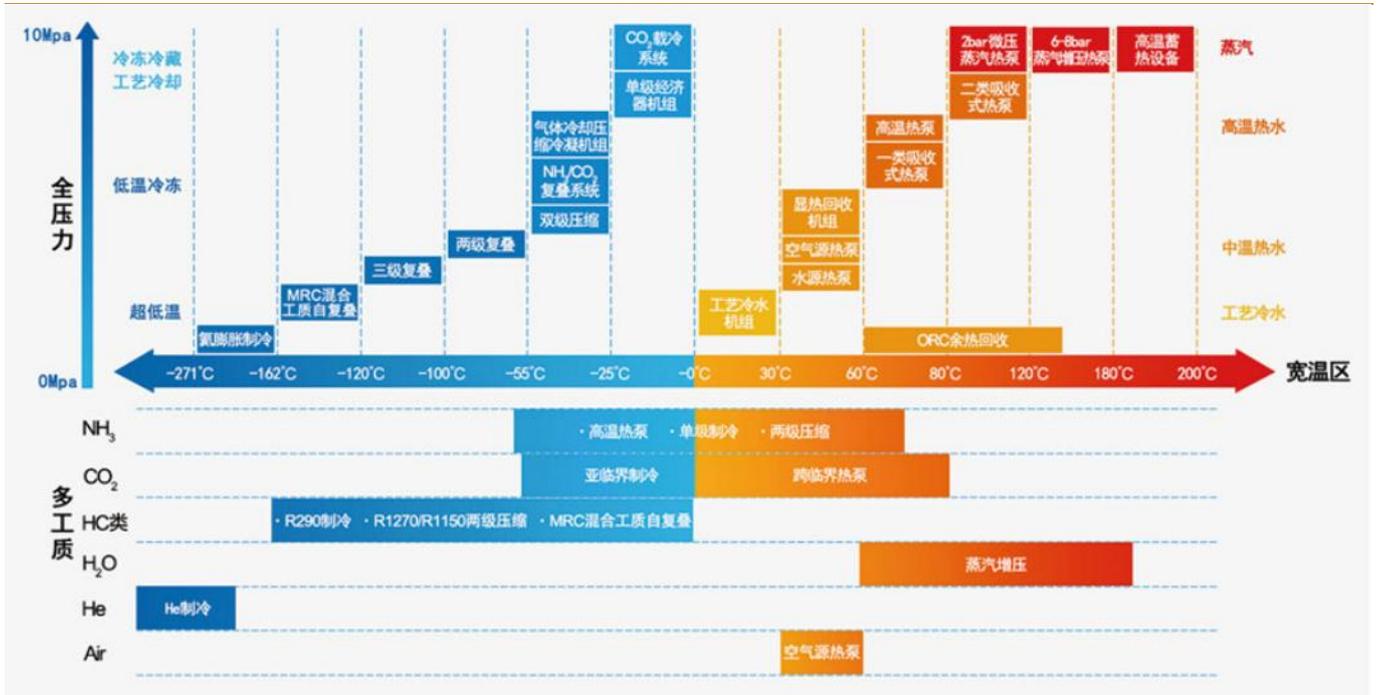
图 20：冰轮环境与可比公司研发投入占比 (%)



数据来源：Wind, 西南证券整理

公司掌握“宽温区、全压力、多工质”核心技术，综合实力强。基于多年技术研发实力和项目经验积累，公司掌握-271℃-200℃温度区间、0Mpa-45Mpa 压力范围以及多工质的核心技术，能够为客户提供“冷、热、水、气、电、污、废”等能源互联互通综合利用解决方案，具备极强的综合实力。

图 21：冰轮环境掌握“宽温区、全压力、多工质”核心技术



数据来源：公司官网, 西南证券整理

公司首推 CO<sub>2</sub> 绿色制冷技术，引领行业。常见的冷冻冷藏制冷剂包括氨、CO<sub>2</sub>、氟利昂等，氟工质制冷剂会破坏大气臭氧层，加剧温室效应，例如 R22 属于环保限制使用工质，按蒙特利尔协议的要求将逐步淘汰。2005 年开始，为了解决环保和安全问题，公司率先进行了环保工质 CO<sub>2</sub> 技术理论的研究和相关核心设备的研制与应用，先后完成了 NH<sub>3</sub>/CO<sub>2</sub> 螺杆复叠制冷系统、NH<sub>3</sub>/CO<sub>2</sub> 螺杆载冷系统的设计、实验与论证，并形成了一整套完善的 CO<sub>2</sub> 制冷系统理论体系。此外，公司 CO<sub>2</sub> 制冷系统技术的研发获得联合国多边基金支持，公司先后承担并且完成了生态环境部“冷冻冷藏用 NH<sub>3</sub>/CO<sub>2</sub> 复叠制冷系统替代 HCFC-22”及“NH<sub>3</sub>/CO<sub>2</sub> 载冷剂制冷系统替代 R22 螺杆单级制冷系统”两期示范项目。

表 2：不同制冷剂对比

制冷剂	CO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	R744	R717	R134a	R22
耗臭氧潜值 (ODP)	0	0	0	0	0	0.055
全球变暖潜值 (GWP)	1	0	1	0	1300	1700

数据来源：公司官网，西南证券整理

图 22：NH<sub>3</sub>/CO<sub>2</sub> 制冷特点



数据来源：公司官网，西南证券整理

公司积极打造先进制造技术生态，“数智化”发展保持优势地位。2019 年，公司建设 MICC 智汇云平台，依托公司在装备制造、系统集成的优势技术，利用物联网、云平台、大数据等新兴技术，集成内部 RDM、CRM、OA、ERP 等信息系统，实现了设备/服务的全生命周期管理以及移动端一键报修与设备的远程监控与远程运维，可为客户提供更为高效、便捷、增值的服务。此外，公司自主研发设计完成智能压缩机工厂智能装配线，颠覆了大型压缩机的装配制造过程。2021 年哈特福德压缩机数字工厂建成投产，全过程的数字化达到了行业领先水平，可实现全封/半封/开启螺杆压缩机、离心压缩机、磁悬浮压缩机等全品类柔性定制生产，年产压缩机万余台。与传统工厂相比，压缩机智能工厂员工减少 50%、产能增加 40%、交期缩短 60%、设备物联 100%、数据打通率 100%、质量一致性显著提升，生产效率是传统压缩机制造的 3 倍以上。

**图 23: 冰轮智汇云 (MICC) 平台**


数据来源: 公司官网, 西南证券整理

**图 24: 哈特福德压缩机数字工厂全景**


数据来源: 人民咨询, 西南证券整理

### 3 大力发展低碳/负碳领域, 助力实现双碳目标

#### 3.1 碳中和是一场广泛而深刻的变革, CCUS 是重要实现路径

“碳达峰”是指在某一个时点, CO<sub>2</sub> 的排放不再增长达到峰值, 之后逐步回落; “碳中和”是指企业、团体或个人测算在一定时间内直接或间接产生的温室气体排放总量, 通过植树造林、节能减排等形式, 以抵消自身产生的 CO<sub>2</sub> 排放量, 实现 CO<sub>2</sub> “零排放”。2020 年 9 月, 我国首次提出“2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和”目标。截至到 2020 年底, 全球共有 44 个国家和经济体正式宣布了碳中和目标, 包括已经实现目标、已写入政策文件、提出或完成立法程序的国家和地区。

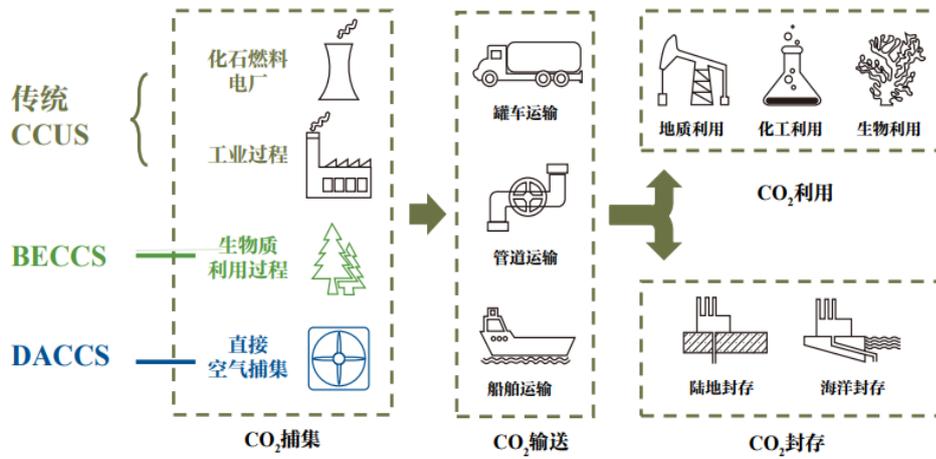
**表 3: 全球已规划碳中和的部分国家和地区情况**

承诺类型	具体国家和地区 (规划时间)
已实现	不丹、苏里南
已立法	瑞典 (2045)、英国 (2050)、法国 (2050)、丹麦 (2050)、新西兰 (2050)、匈牙利 (2050)
立法中	韩国 (2050)、欧盟 (2050)、西班牙 (2050)、智利 (2050)、裴济 (2050)、加拿大 (2050)
政策宣誓	乌拉圭 (2030)、芬兰 (2035)、奥地利 (2040)、冰岛 (2040)、美国加州 (2045)、德国 (2050)、瑞士 (2050)、挪威 (2050)、爱尔兰 (2050)、葡萄牙 (2050)、哥斯达黎加 (2050)、马绍尔群岛 (2050)、斯洛文尼亚 (2050)、南非 (2050)、日本 (2050)、中国 (2060)、中国新加坡 (本世纪下半叶尽早)、中国香港 (2050)

数据来源: 前瞻产业研究院, 西南证券整理

**CCUS 是实现碳中和的重要路径。**CO<sub>2</sub> 碳捕集、封存和利用 (CCUS) 是指将 CO<sub>2</sub> 从工业过程、能源利用或大气中分离出来, 直接加以利用或者注入地层以实现 CO<sub>2</sub> 永久减排的过程。CCUS 技术是实现双碳目标的重要技术路径, 根据《中国二氧化碳捕集利用与封存 (CCUS) 年度报告 (2021)》, 依照实现碳中和目标的减排需求和现在的技术发展预测, **2050 年和 2060 年, 需要通过 CCUS 技术实现的减排量分别为 6-14 亿吨和 10-18 亿吨 CO<sub>2</sub>。**CCUS 的重要性主要体现在以下几个方面: 1) 未来相当长一段时间内, 化石能源在能源结构中仍将扮演重要角色, 而 CCUS 是目前实现化石能源低碳利用的唯一技术选择; 2) 碳中和目标下电力系统实现快速减排并保证灵活性、可靠性等多重需求, 火电加装 CCUS 是具有竞争力的重要手段; 3) CCUS 是钢铁水泥等难以减排行业低碳转型的可行技术选择; 4) CCUS 与新能源耦合的负排放技术是实现碳中和目标的重要技术保障。

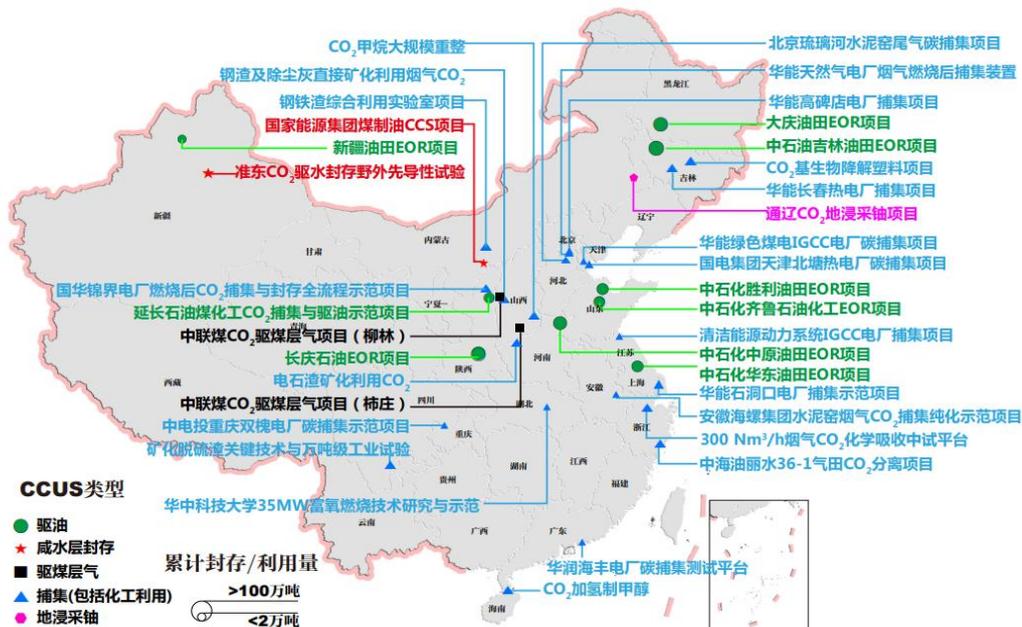
图 25: CCUS 技术环节



数据来源:《中国二氧化碳捕集利用与封存 (CCUS) 年度报告 (2021)》, 西南证券整理

我国 CCUS 试点示范项目规模不断壮大。根据《中国二氧化碳捕集利用与封存 (CCUS) 年度报告 (2021)》, 我国已具备大规模应用 CCUS 技术的工程能力, 技术项目遍布 19 个省份, 我国目前已投运或建设中的 CCUS 示范项目约为 40 个, 捕集能力 300 万吨/年, 多以石油、煤化工、电力行业小规模捕集驱油示范为主。例如, 国家能源集团鄂尔多斯 CCS 示范项目已成功开展了 10 万吨/年规模的 CCS 全流程示范。中石油吉林油田 EOR 项目是全球正在运行的 21 个大型 CCUS 项目中唯一一个中国项目, 也是亚洲最大的 EOR 项目, 累计已注入 CO<sub>2</sub> 超过 200 万吨。国家能源集团国华锦界电厂 15 万吨/年燃烧后 CO<sub>2</sub> 捕集与封存全流程示范项目已于 2019 年开始建设, 建成后将成为中国最大的燃煤电厂 CCUS 示范项目。2021 年 7 月, 中石化正式启动建设我国首个百万吨级 CCUS 项目 (齐鲁石化-胜利油田 CCUS 项目)。

图 26: 我国 CCUS 项目分布



数据来源:《2021 年中国二氧化碳捕集利用与封存 (CCUS) 年度报告》, 西南证券整理

### 3.2 研发碳捕集核心装备，服务多个 CCUS 示范项目

公司 2011 年开始研发二氧化碳压缩机组、液化机组等碳捕集核心装备，立足于从工业及能源尾气中捕集液化二氧化碳，制备工业级或食品级商品二氧化碳，**截止 2020 年末服务了 34 个项目**。2018 年中国工业气体工业协会二氧化碳专业委员会颁发中国二氧化碳应用推进奖。此外，**公司年捕集 15 万吨二氧化碳运营示范项目正在建设过程中**。根据澎湃在线报道，该项目由烟台冰轮环保科技有限公司投资营运，主要建设二氧化碳捕集回收装置及相关配套辅助设施，计划 2021 年年底建成投产，项目通过捕集万华化学低温甲醇洗脱装置排放的二氧化碳气体，利用吸附和低温精馏提纯相结合的技术制成高纯度液体二氧化碳，具有工艺先进、产品质量优、净化度高、“三废”排放少等优点。同时，**公司地源热泵、余热回收技术、大温差供暖技术等均聚焦节能减排**。

公司为多个 CCUS 示范项目提供核心设备。1) 国家能源集团国华锦界电厂 15 万吨/年燃烧后 CO<sub>2</sub> 捕集与封存全流程示范项目，**冰轮环境提供了核心设备气体增压机组和 CO<sub>2</sub> 液化机组等**。CCS 示范工程投运后可实现 CO<sub>2</sub> 捕集率大于 90%、CO<sub>2</sub> 浓度大于 99%、吸收剂再生热耗低于 2.4GJ/t CO<sub>2</sub>，整体性能指标达到国际领先水平。2) 根据深交所互动易的公开信息，冰轮环境助力长庆油田黄 3 区 CO<sub>2</sub> 驱 (CCUS) 国家示范工程，**提供螺杆 CO<sub>2</sub> 压缩机、CO<sub>2</sub> 冷却螺杆压缩冷凝机组等**。此外，公司还服务过新疆敦华石油、天津联博化工、宁夏德大气体、河南心连心深冷能源等客户的二氧化碳捕集/增压提纯/液化项目。

图 27：锦界电厂全貌



数据来源：国家能源集团官网，西南证券整理

图 28：长庆油田黄 3 区 CO<sub>2</sub> 驱综合试验站俯瞰



数据来源：中国石油网，西南证券整理

## 4 积极布局氢能，打造新利润增长点

### 4.1 氢能：现代能源体系重要组成部分，发展潜力巨大

被标榜为 21 世纪的理想能源，**氢能发展潜力巨大**。氢能是一种来源广泛、清洁无碳、灵活高效、应用场景丰富的二次能源，是推动能源清洁高效利用和支撑可再生能源大规模发展的理想能源载体，也是实现航天、交通、工业和民用等领域大规模深度脱碳的最佳选择。全球多个国家和地区发布氢能发展路线图，根据 2020 年《中国氢能源及燃料电池产业白皮书》，截至 2020 年底，占全球 GDP 总量 52% 的 27 个国家中，16 个已制定全面的国

家氢能战略，还有 11 个国家正在制定国家氢能战略，我国中央及地方支持氢能发展的政策也陆续出台。

**表 4：近期氢能相关政策梳理**

年份	氢能相关政策
2020.09	五部委联合发布了《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》。将采取“已奖代补”方式，对入围示范的城市群，按照其目标完成情况核定并拨付奖励资金。
2020.04	国家能源局关于《中华人民共和国能源法》征求意见稿，将氢能定义为“能源”。
2019.12	工信部发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》征求意见稿将燃料电池汽车纳入新能源汽车发展规划。
2019.03	财政部、工信部、科技部、发改委联合发布《进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策通知》。过期后不再对新能源汽车给予补贴，转为对充电（加氢）基础设施“短板”建设和配套运营服务。
2019.03	氢能首次编写入《政府工作报告》

数据来源：中国氢能联盟研究院，西南证券整理

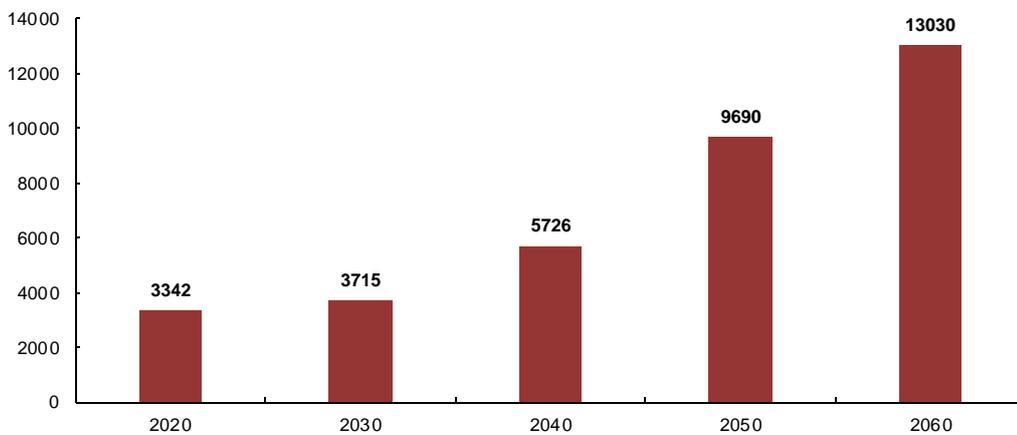
根据国际氢能委员会（Hydrogen Council）预测，到 2050 年，氢能将创造 3000 万个工作岗位，减少 60 亿吨 CO<sub>2</sub> 排放，创造 2.5 万亿美元产值，在全球能源中所占比重有望达到 18%。根据《中国氢能源及燃料电池产业白皮书（2020）》，在 2030 年碳达峰情景下，我国氢气的年需求量将达到 3715 万吨，在终端能源消费中的占比约为 5%，可再生能源制氢产量约 500 万吨，部署电解槽装机 80GW 以上；在 2060 年碳中和情景下，我国氢气的年需求量将增至 1.3 亿吨左右，在终端能源消费中占比约为 20%，可再生能源制氢产量约 1 亿吨，部署电解槽装机 500GW 以上。

**表 5：碳达峰与碳中和情景下预计氢能发展情况**

	2030 年碳达峰	2060 年碳中和
氢气的年需求量	3715 万吨	1.3 亿吨
在终端能源消费中的占比	5%	20%
可再生能源制氢产量	500 万吨	1 亿吨
电解槽装机	80GW	500GW

数据来源：《中国氢能源及燃料电池产业白皮书（2020）》，西南证券整理

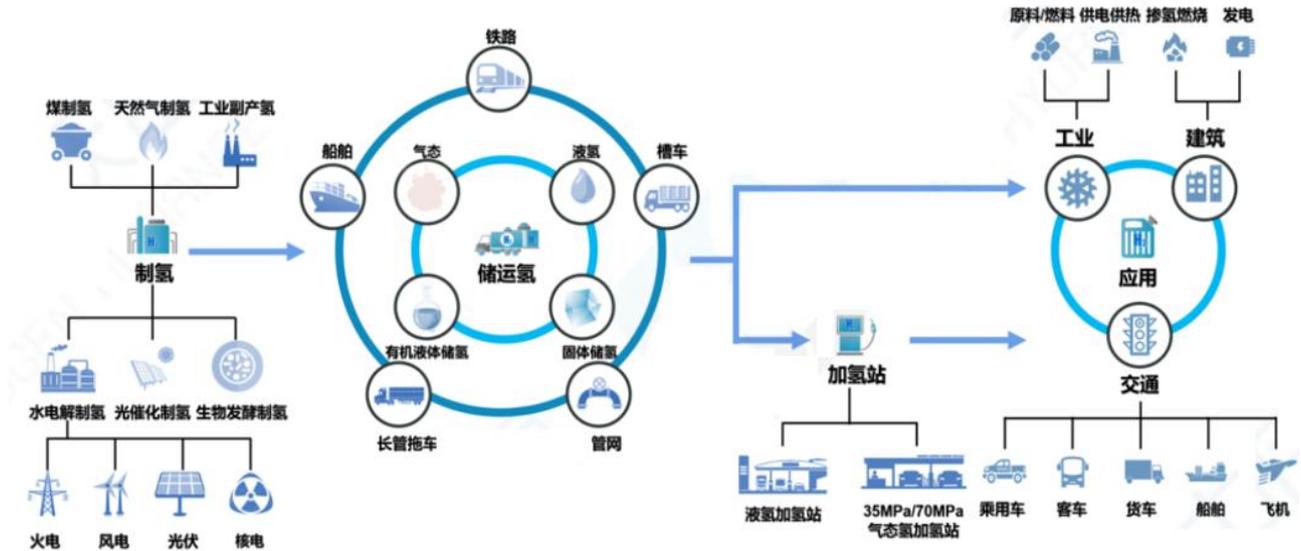
**图 29：氢气需求量预测（万吨）**



数据来源：《中国氢能源及燃料电池产业白皮书（2020）》，西南证券整理

氢能产业链主要包括氢气制取、氢气运输、加氢以及氢气利用。氢能的产业链较长，上游氢气制取的方式包括化石能源制氢、工业副产提纯制氢、电解水制氢等，氢气运输的方式包括道路车辆、铁路、船舶、管道运输等，加氢站是氢能大规模应用的关键性基础设施，氢能的终端应用领域包括交通、工业、电力、建筑等。

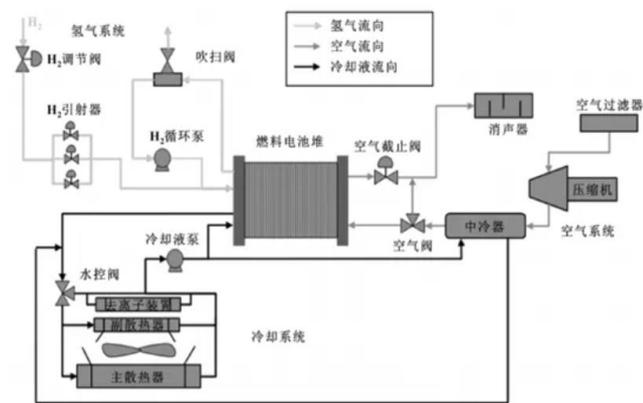
图 30：氢能产业链图谱



数据来源：中国氢能联盟研究院，西南证券整理

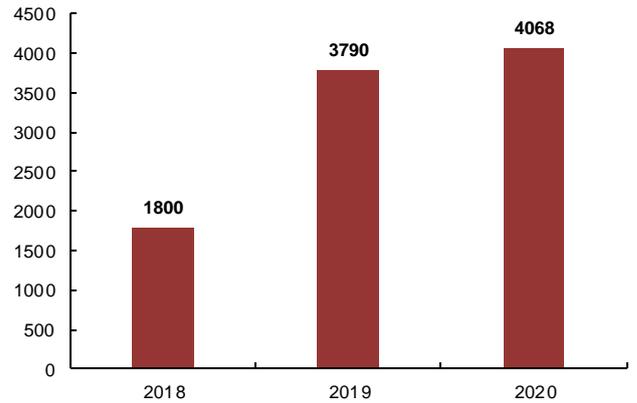
空压机和氢气循环泵是燃料电池的重要零部件。燃料电池车用空气压缩机可以为燃料电池的阴极反应提供高压空气，其性能好坏直接影响燃料电池系统的性能。氢气循环泵的作用是电堆未反应的氢气循环到电堆的氢气入口，从而提升氢气的利用率及涉氢安全。高工产研氢电研究所（GGII）调研数据显示，2018-2020 年氢燃料电池空压机出货量分别为 1800 台、3790 台、4068 台，2021 年上半年出货量超 2000 台。

图 31：丰田 Mirai 燃料电池系统布置



数据来源：电动学堂，西南证券整理

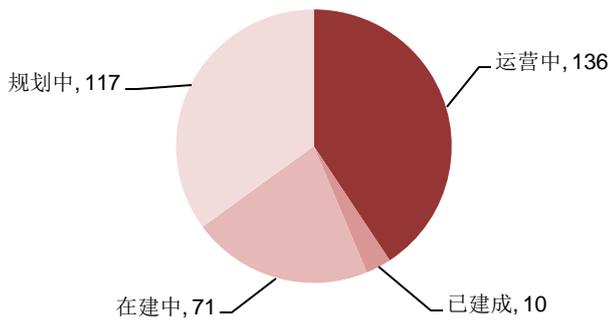
图 32：我国氢燃料电池空压机出货量（台）



数据来源：GGII，西南证券整理

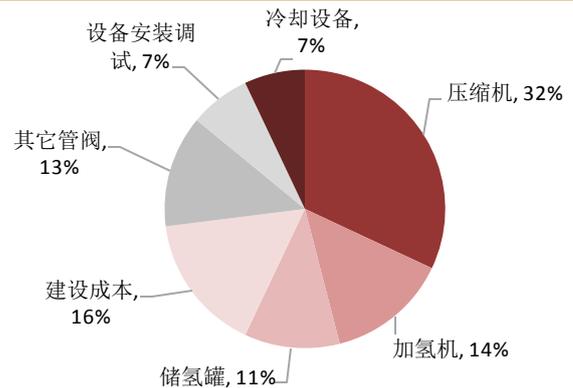
加氢站是氢能重要的基础设施，核心设备在成本中占比较高。据香橙会研究院统计，截至 2021 年 6 月末，我国累计建成 146 座加氢站（不含 3 座已拆除加氢站）。其中有 136 座已投入运营，待运营的有 10 座，投用比例超过 93%。预计到 2025 年，我国加氢站达到 1000 座，到 2035 年，我国加氢站达到 5000 座。从加氢站建设成本结构方面，除去土建成本和管阀外，加氢站建设成本中占比较大的主要是核心设备，其中压缩机、加氢机、储氢罐分别占建设成本的 32%、14%、11%。按一座加氢站初始平均投资成本 1100 万元、加氢站 5000 座来估算，至 2035 年加氢站核心设备压缩机的市场空间约为 176 亿元。

图 33：中国加氢站建设情况（截至 2021 年 6 月底）



数据来源：香橙会研究院，西南证券整理

图 34：加氢站建设成本构成



数据来源：《我国加氢站发展现状及未来展望\_殷伊琳》，西南证券整理

## 4.2 突破氢能核心技术，氢能装备处于领先地位

公司于 2019 年联合业内知名科研院所搭建冰轮海卓氢能研究院，部署氢能开发。冰轮环境联合山东大学、西安交通大学等多家在氢能装备产业技术研究方面有突出优势的高校科研院所，于 2019 年成立冰轮海卓氢能研究院。依托高校科研院所技术优势和冰轮 65 年积累的装备制造经验，冰轮海卓氢能研究院聚焦氢能产业发展的关键技术，从氢的制取、液化、储存、输送和应用等产业链方面部署氢能装备研发。

公司不断突破氢能核心技术，氢能装备产品涵盖氢能产业链较多领域。公司在氢能装备领域的产品包括：氢液化领域高效氮气螺杆压缩机、氢气输送压缩机、高压加氢压缩机、燃料电池空气压缩机和氢气循环泵等，服务氢液化、氢储运、加氢站以及氢燃料电池。其中公司研发的高压加氢压缩机整体性能达到国际先进水平，螺杆氢气输送压缩机填补国内空白，整体性能达到国际先进水平，燃料电池空气压缩机等主要性能指标达到国际先进水平，氢液化领域新型高效氮气螺杆压缩机被国家能源局遴选为第一批能源领域首台（套）重大技术装备项目。根据高工产研氢电研究所（GGII），冰轮环境目前已经实现氢燃料电池两大核心部件——空压机、氢气循环泵的产业化，2020 年，上述两大核心部件在相应细分市场均已占据主流份额。根据海报新闻的报道，公司空压机和氢气循环泵在国内的市占率分别达到 60% 以上和 80% 以上。

**图 35：冰轮环境氢能装备主要产品及技术水平**

领域	产品	技术地位
氢液化	氢液化领域高效氢气螺杆压缩机	被国家能源局遴选为第一批能源领域首台（套）重大技术装备项目
氢储运	氢气输送压缩机	喷油螺杆氢气输送压缩机填补了国内空白，整体性能达到国际先进水平
加氢站	高压加氢压缩机	整体性能达到国际先进水平
氢燃料电池	空气压缩机 氢气循环泵	燃料电池空气压缩机等主要性能指标达到国际先进水平，氢气循环泵填补了国内空白，整体性能达到国际先进水平

数据来源：公司公告，西南证券整理

公司与东德实业、重塑科技、国富氢能等客户有着战略合作。1) 东德实业成立于 2017 年 5 月，为氢燃料电池输气系统集成领域的领先者，根据 GGII，2019 年东德实业在氢燃料电池空压机市场占有率达到 41%，冰轮海卓氢能研究院为双方的业务合作增添了技术支持。2) 重塑科技成立于 2015 年，是领先的氢燃料电池系统供应商，根据势银能链，重塑科技氢燃料电池系统驱动着市场上超一半的已投运氢燃料电池汽车，在日本、马来西亚、德国等全球多地的车辆上也有广泛应用，车辆累计行驶里程已突破 2200 万公里。3) 国富氢能专业从事氢气增压装置与加氢站成套设备、车载供氢系统、液氢储存容器、液氢罐箱等产品的设计、制造和相关的技术及销售服务，并承接氢气液化工厂等工程项目的设计与装备提供，公司已建成的储氢瓶生产线年产 10000 只、加氢站产能 50 套，二期智能生产流水线年产储氢瓶 30000 只、加氢站 200 套，具备液氢系列新产品制造实力。

## 5 盈利预测与估值

对于公司未来成长，我们做出如下假设：

**工业产品销售业务：**在双碳的大背景下，凭借经验积累和技术优势，公司将在传统温控装备领域的保持优势地位，加之公司在碳捕集、氢能等新技术领域的拓展，工业产品销售订单有望实现快速增长，假设 2021/2022/2023 年公司气温控制设备及系统销量分别达到 14000/17000/20000 台/套，销售均价分别为 28/27/26 万元/（台/套），未来三年毛利率维持在 30%的水平。

**工程施工业务：**假设 2021/2022/2023 年公司工程施工业订单增速分别为 40%/30%/30%，毛利率保持稳定，未来三年维持在 12%的水平。

**其他业务：**假设 2021/2022/2023 年公司其他业务订单增速分别为 40%/40%/40%，毛利率保持稳定，未来三年维持在 21%的水平。

基于以上假设，我们预测公司 2021-2023 年分业务收入成本如下表：

**表 6：冰轮环境分业务收入及毛利率**

		2020A	2021E	2022E	2023E
合计	营业收入 (百万元)	4043.6	5100.9	6175.0	7330.2
	yoy	5.8%	26.1%	21.1%	18.7%
	毛利率	26.4%	26.7%	26.4%	26.0%
工业产品销售	收入 (百万元)	3200.1	3920.0	4590.0	5200.0
	yoy	4.2%	22.5%	17.1%	13.3%
	毛利率	29.43%	30.0%	30.0%	30.0%
工程施工	收入 (百万元)	487.6	682.6	887.4	1153.6
	yoy	-5.0%	40.0%	30.0%	30.0%
	毛利率	10.7%	12.0%	12.0%	12.0%
其他业务	收入 (百万元)	355.9	498.3	697.6	976.6
	yoy	51.1%	40.0%	40.0%	40.0%
	毛利率	20.7%	21.0%	21.0%	21.0%

数据来源：Wind，西南证券

公司作为温控装备龙头企业，在实现传统温控装备不断升级换代的同时，积极发展碳捕集、氢能等新技术领域。我们看好公司未来发展前景，预计公司 2021 年至 2023 年归母净利润分别为 3.2 亿元、4.4 亿元、5.6 亿元，同比增速分别为 45.9%、34.3%、27.7%，对应的 EPS 分别为 0.44、0.58、0.75 元，对应当前股价 PE 分别为 24、18、14 倍。

我们选取温控装备领域的汉钟精机、海容冷链作为可比公司，参考可比公司估值，考虑到公司为温控装备龙头企业，享受估值溢价，给予公司 2022 年 25X 目标 PE，6 个月目标价 14.50 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

**表 7：可比公司估值**

代码	简称	股价 (元)	EPS (元)				PE (倍)			
		2021/10/21	20A	21E	22E	23E	20A	21E	22E	23E
平均值							28.84	29.36	22.34	17.53
002158.SZ	汉钟精机	24.18	0.68	0.90	1.14	1.44	22.21	26.75	21.15	16.82
603187.SH	海容冷链	41.28	1.70	1.29	1.76	2.26	35.47	31.97	23.52	18.24

数据来源：Wind，西南证券整理

## 6 风险提示

- (1) 公司在碳捕集、氢能领域的拓展不及预期。
- (2) 原材料价格大幅波动。
- (3) 市场竞争加剧。

**附表：财务预测与估值**

利润表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E	现金流量表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	4043.55	5100.89	6174.98	7330.24	净利润	232.43	324.55	435.80	556.36
营业成本	2975.83	3738.33	4545.00	5426.71	折旧与摊销	100.51	117.81	121.53	121.53
营业税金及附加	32.58	44.04	53.02	62.41	财务费用	44.50	41.49	44.73	47.61
销售费用	437.70	590.68	706.18	834.34	资产减值损失	-18.69	0.00	0.00	0.00
管理费用	236.15	357.06	370.50	366.51	经营营运资本变动	212.91	-6.98	83.67	76.03
财务费用	44.50	41.49	44.73	47.61	其他	-42.66	-40.00	-40.00	-40.00
资产减值损失	-18.69	0.00	0.00	0.00	<b>经营活动现金流净额</b>	<b>529.00</b>	<b>436.87</b>	<b>645.73</b>	<b>761.54</b>
投资收益	69.60	40.00	40.00	40.00	资本支出	-41.81	-25.00	0.00	0.00
公允价值变动损益	6.22	0.00	0.00	0.00	其他	-183.14	40.00	40.00	40.00
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>投资活动现金流净额</b>	<b>-224.95</b>	<b>15.00</b>	<b>40.00</b>	<b>40.00</b>
<b>营业利润</b>	<b>260.92</b>	<b>369.28</b>	<b>495.55</b>	<b>632.66</b>	短期借款	27.81	-413.32	0.00	0.00
其他非经营损益	2.44	1.66	1.91	1.91	长期借款	-219.64	0.00	0.00	0.00
<b>利润总额</b>	<b>263.36</b>	<b>370.94</b>	<b>497.46</b>	<b>634.57</b>	股权融资	0.31	0.00	0.00	0.00
所得税	30.93	46.39	61.66	78.20	支付股利	-37.29	-44.50	-64.91	-87.16
净利润	232.43	324.55	435.80	556.36	其他	157.67	-495.13	-44.73	-47.61
少数股东损益	9.92	0.00	0.00	0.00	<b>筹资活动现金流净额</b>	<b>-71.14</b>	<b>-952.95</b>	<b>-109.64</b>	<b>-134.77</b>
归属母公司股东净利润	222.51	324.55	435.80	556.36	<b>现金流量净额</b>	<b>218.93</b>	<b>-501.08</b>	<b>576.09</b>	<b>666.77</b>
资产负债表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E	财务分析指标	2020A	2021E	2022E	2023E
货币资金	1439.82	938.74	1514.83	2181.60	<b>成长能力</b>				
应收和预付款项	1273.60	1841.92	2182.40	2566.66	销售收入增长率	5.83%	26.15%	21.06%	18.71%
存货	714.95	942.37	1136.50	1368.26	营业利润增长率	-51.63%	41.53%	34.19%	27.67%
其他流动资产	1161.63	844.63	855.78	867.88	净利润增长率	-50.41%	39.63%	34.28%	27.67%
长期股权投资	318.69	318.69	318.69	318.69	EBITDA 增长率	-39.09%	30.21%	25.21%	21.15%
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>获利能力</b>				
固定资产和在建工程	1119.92	1065.29	981.95	898.60	毛利率	26.41%	26.71%	26.40%	25.97%
无形资产和开发支出	986.47	948.46	910.44	872.43	三费率	17.77%	19.39%	18.16%	17.03%
其他非流动资产	1171.07	1170.89	1170.72	1170.54	净利率	5.75%	6.36%	7.06%	7.59%
<b>资产总计</b>	<b>8186.14</b>	<b>8070.98</b>	<b>9071.30</b>	<b>10244.66</b>	ROE	5.19%	7.19%	8.93%	10.40%
短期借款	413.32	0.00	0.00	0.00	ROA	2.84%	4.02%	4.80%	5.43%
应付和预收款项	1654.64	2742.14	3309.25	3957.73	ROIC	12.32%	17.24%	23.13%	30.48%
长期借款	291.17	291.17	291.17	291.17	EBITDA/销售收入	10.04%	10.36%	10.72%	10.94%
其他负债	1349.07	526.05	588.38	644.06	<b>营运能力</b>				
<b>负债合计</b>	<b>3708.20</b>	<b>3559.37</b>	<b>4188.80</b>	<b>4892.96</b>	总资产周转率	0.52	0.63	0.72	0.76
股本	745.84	745.84	745.84	745.84	固定资产周转率	4.80	5.20	6.29	8.15
资本公积	463.51	463.51	463.51	463.51	应收账款周转率	3.45	4.00	3.72	3.76
留存收益	2841.06	3121.11	3491.99	3961.20	存货周转率	3.98	4.37	4.26	4.24
归属母公司股东权益	4296.79	4330.46	4701.34	5170.55	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	109.17%	—	—	—
少数股东权益	181.15	181.15	181.15	181.15	<b>资本结构</b>				
<b>股东权益合计</b>	<b>4477.94</b>	<b>4511.61</b>	<b>4882.50</b>	<b>5351.70</b>	资产负债率	45.30%	44.10%	46.18%	47.76%
负债和股东权益合计	8186.14	8070.98	9071.30	10244.66	带息债务/总负债	19.00%	8.18%	6.95%	5.95%
					流动比率	1.46	1.53	1.57	1.62
					速动比率	1.24	1.21	1.26	1.30
					股利支付率	16.76%	13.71%	14.89%	15.67%
					<b>每股指标</b>				
					每股收益	0.30	0.44	0.58	0.75
					每股净资产	5.76	5.81	6.30	6.93
					每股经营现金	0.71	0.59	0.87	1.02
					每股股利	0.05	0.06	0.09	0.12
业绩和估值指标	2020A	2021E	2022E	2023E					
EBITDA	405.93	528.58	661.82	801.80					
PE	35.50	24.34	18.12	14.20					
PB	1.84	1.82	1.68	1.53					
PS	1.95	1.55	1.28	1.08					
EV/EBITDA	13.33	10.01	7.12	5.05					
股息率	0.47%	0.56%	0.82%	1.10%					

数据来源: Wind, 西南证券

## 分析师承诺

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，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

## 投资评级说明

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20% 以上
	持有：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10% 与 20% 之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 -10% 与 10% 之间
行业评级	回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 -20% 与 -10% 之间
	卖出：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 -20% 以下
	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5% 以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数 -5% 与 5% 之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数 -5% 以下

## 重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，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。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 西南证券研究发展中心

### 上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

### 北京

地址：北京市西城区南礼士路 66 号建威大厦 1501-1502

邮编：100045

### 重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编：400023

### 深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

## 西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	张方毅	高级销售经理	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	黄滢	销售经理	18818215593	18818215593	hying@swsc.com.cn
	蒋俊洲	销售经理	18516516105	18516516105	jiangjz@swsc.com.cn
	崔露文	销售经理	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
	陈慧琳	销售经理	18523487775	18523487775	chhl@swsc.com.cn
	王昕宇	销售经理	17751018376	17751018376	wangxy@swsc.com.cn
	黄青	销售经理	17521028523	17521028523	hq1@swsc.com.cn
北京	李杨	地区销售总监	18601139362	18601139362	yfly@swsc.com.cn
	张岚	地区销售副总监	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	陈含月	销售经理	13021201616	13021201616	chhy@swsc.com.cn
	王兴	销售经理	13167383522	13167383522	wxing@swsc.com.cn
	来趣儿	销售经理	15609289380	15609289380	lqe@swsc.com.cn
广深	陈慧玲	高级销售经理	18500709330	18500709330	chl@swsc.com.cn
	郑龔	销售经理	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn
	杨新意	销售经理	17628609919	17628609919	yx@swsc.com.cn