

鸿达兴业 (002002)

基础化工

发布时间: 2022-11-17

证券研究报告 / 公司深度报告

增持

鸿达兴业: 化工业务盈利下降, 氢能、稀土储氢前景广阔

上次评级: 增持

报告摘要:

公司已形成“资源能源—电力—电石—PVC/烧碱/氢能源—土壤调理剂—PVC 新材料—电子交易综合业务”的一体化循环经济产业链。目前公司 PVC 产能 110 万吨/年、烧碱 110 万吨/年、电石 162 万吨/年、土壤调理剂等环保产品产能 120 万吨/年、PVC 制品产能 7 万吨/年、碳酸稀土冶炼产能 3 万吨/年、稀土氧化物分离产能 4000 吨/年。

PVC 与烧碱行业下游需求不振, 产品价格下降。地产行业在 PVC 消费中占比最高, 氧化铝为烧碱需求最大的行业领域。尽管公司用于生产 PVC 的电石以及用于生产烧碱的原盐和电力基本实现自给, 具备成本优势, 但 PVC 与烧碱行业景气下行导致公司盈利能力受损。

公司积极布局氢能全产业链, 拟募集资金建设氢能源项目。公司自 2016 年相继开展氢气制备、氢气加注、氢气储运、加氢站、移动加氢站、装备研究等氢能产业业务。2021 年, 公司发布非公开发行股票预案, 计划募资 55 亿元, 其中 49.85 亿元用于投资年产量 5 万吨的氢能源生产项目, 项目预计在第 5 年完全达产, 目前该项目尚未开工建设。

公司利用自身优势, 进军稀土储氢材料领域。2015 年, 公司完成对达茂稀土股权的收购并与包钢稀土签署《稀土产业战略合作协议》。达茂稀土生产出来的镧、铈等稀土原料, 供公司深加工项目使用。2019 年公司与有研工程技术研究院有限公司签署《稀土储氢材料开发合作协议》, 双方合作研发低成本高性能稀土储氢材料。

投资建议与评级: 预计 2022-2024 年, 公司营业收入分别为 52.3/58.43/64.18 亿元, 归母净利润分别为 4.02/4.62/5.31 亿元, EPS 分别为 0.13/0.15/0.17 元。公司目前已形成一体化循环经济产业链, 氢能产业及储氢材料产业是公司发展的主要方向, 预计未来公司的盈利能力有望进一步提高, 因此维持公司“增持”评级。

风险提示: PVC、烧碱下游需求不及预期的风险; 氢能产业发展不及预期的风险; 稀土储氢材料需求不及预期的风险; 业绩预测和估值判断不达预期的风险。

股票数据 2022/11/17

6 个月目标价 (元)	—
收盘价 (元)	3.53
12 个月股价区间 (元)	3.24-6.39
总市值 (百万元)	11,020.79
总股本 (百万股)	3,122
A 股 (百万股)	3,122
B 股/H 股 (百万股)	0/0
日均成交量 (百万股)	73

历史收益率曲线



涨跌幅 (%)	1M	3M	12M
绝对收益	0%	-5%	-31%
相对收益	0%	4%	-10%

相关报告

《鸿达兴业: 传统煤化工扩产, 氢产业快速扩张》

--2022.04.20

《有研粉材: 潜心深耕粉材领域, 增材制造锦上添花》

--2022.04.11

财务摘要 (百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	5,394	6,523	5,230	5,843	6,418
(+/-)%	1.78%	20.93%	-19.82%	11.72%	9.84%
归属母公司净利润	814	852	402	462	531
(+/-)%	29.18%	4.68%	-52.76%	14.93%	14.82%
每股收益 (元)	0.31	0.33	0.13	0.15	0.17
市盈率	9.55	18.43	27.39	23.83	20.75
市净率	1.04	1.90	1.07	1.02	0.98
净资产收益率 (%)	10.92%	8.55%	3.89%	4.30%	4.72%
股息收益率 (%)	0.27%	0.26%	0.29%	0.32%	0.36%
总股本 (百万股)	2,591	3,120	3,122	3,122	3,122

证券分析师: 赵丽明

执业证书编号: S0550521100004
010-63210892 zhaolm@nesc.cn

研究助理: 赵宇天

执业证书编号: S0550122020005
010-63210892 zhaoyt@nesc.cn

目 录

1.	氯碱工业领先企业， 闭环绿色氢能产业链	5
1.1.	发展循环经济产业链， 氢能为重要拓展方向	5
1.2.	公司股权概况	6
1.3.	公司 2022Q3 业绩同比下滑	6
2.	PVC 需求疲软， 价格逐步下降	7
2.1.	我国 PVC 制备以电石法为主， 公司电石基本自给	7
2.2.	环保要求趋紧， 乙烯法 PVC 扩产增加	9
2.3.	PVC 需求难言乐观	11
3.	氧化铝产量持续走低， 烧碱需求不振	12
3.1.	原材料价格高位运行	12
3.2.	公司原盐资源丰富， 拥有自备电厂	15
3.3.	烧碱主要用于氧化铝生产	16
4.	双碳加速氢能发展， 公司具备产业优势	17
4.1.	双碳目标紧密推进， 氢能具备发展潜力	17
4.2.	公司主营氯碱业务， 氢气是生产过程的中间品	19
5.	储氢材料情景广阔， 稀土储氢材料优势明显	21
5.1.	储氢是氢能产业关键环节， 固态储氢具备技术优势	21
5.2.	我国稀土储氢材料产业优势明显， 商业化程度高	24
5.3.	稀土上游资源整合， 形成双寡头格局	27
5.4.	稀土储氢材料用于镍氢电池、 氢气储运和氢储能	30
5.4.1.	预计镍氢电池市场规模稳步增长	30
5.4.2.	中国氢气储运需求有望大幅增长	31
5.4.3.	氢能或成一种重要的电力储能形式	32
5.5.	公司利用稀土产业资源， 进军稀土储氢材料领域	34
6.	盈利预测	36
7.	风险提示	36

图表目录

图 1: 鸿达兴业一体化循环经济产业链	5
图 2: 鸿达兴业股权结构	6
图 3: 2016-2022Q3 公司营业收入 (万元)	7
图 4: 2016-2022Q3 公司归母净利润 (万元)	7
图 5: 2022H1 鸿达兴业分业务营业收入 (亿元, %)	7
图 6: 2016-2022H1 鸿达兴业分业务营业收入 (万元)	7
图 7: 电石法生产 PVC 工艺流程	8
图 8: 乙烯法生产 PVC 工艺流程图	8
图 9: 2016 年至今 PVC 价格 (元/吨) 与原油价格对比 (美元/吨)	8
图 10: 2016 年至今 PVC、电石、兰炭价格对比 (元/吨)	9
图 11: 2016 年至今华北地区电石价格走势 (元/吨)	10
图 12: 2019-2022E 国内 PVC 产能产量走势 (万吨)	11
图 13: 2021 年中国 PVC 粉下游制品占比统计 (%)	11
图 14: 2016 年至今国内房屋新开工面积及竣工面积累计同比	12
图 15: 离子膜法烧碱工艺流程	13
图 16: 2016 年至今国内烧碱产量	13
图 17: 2016 年至今烧碱价格 (元/吨)	14
图 18: 2016 年至今国内原盐价格 (元/吨)	14
图 19: 2016 年至今国内原盐产量	15
图 20: 烧碱下游需求分布	16
图 21: 2016-2021 年氧化铝产能产量对比 (万吨)	17
图 22: 2016-2021 年电解铝产能产量对比 (万吨)	17
图 23: 2000-2021 年世界主要国家 CO2 排放量 (百万吨)	17
图 24: 我国氢气产量 (万吨)	18
图 25: 2016-2022Q3 国内氢燃料汽车产销情况	19
图 26: 氯碱工业产业链	20
图 27: 鸿达兴业氢能布局	21
图 28: 2018-2021 年国家“氢能技术”重点专项项目分布变化	22
图 29: 2018-2021 年国家“氢能技术”重点专项项目分布变化	23
图 30: 2016-2022 年中国储氢材料市场规模预测	24
图 31: 2016-2020 年中国储氢材料供需统计情况	24
图 32: 主要储氢稀土材料	25
图 33: LaNi ₅ 的晶格机构示意图	26
图 34: 稀土储氢材料产业链	27
图 35: 2020 年主要国家/地区稀土矿储量 (万吨)	27
图 36: 2020 年主要国家/地区稀土矿储量分布	27
图 37: 中国稀土产业区域分布	28
图 38: 中国稀土集团有限公司股东	29
图 39: 2016-2021 年中国稀土储氢材料产量 (万吨)	29
图 40: 稀土储氢材料原材料构成 (%)	30
图 41: 镍氢电池过往市场规模及未来预测	30
图 42: 氢能供应链 POE 成本结构	31
图 43: 氢储运的固定成本构成	32

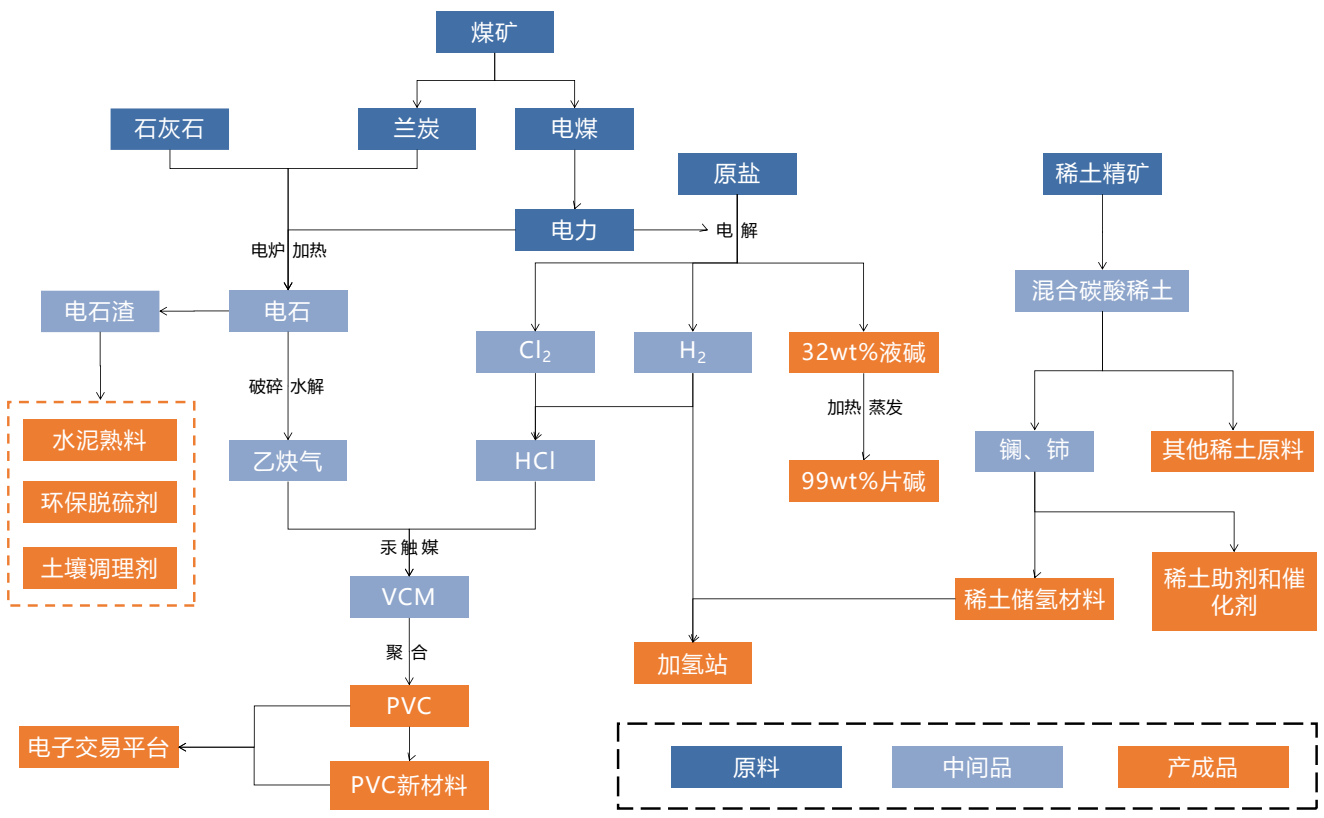
图 44: 氢储运距离与综合成本	32
图 45: 各类型机组出力特征对比	33
图 46: 2020 年全球储能市场累计装机规模	33
图 47: 氢储能工作原理	34
图 48: 不同储能形式储能时长与储能容量对比	34
图 49: 鸿达兴业稀土布局	35
表 1: 2022 预计新增产能 (万吨)	10
表 2: 主要地区外购平均综合电价 (元/千瓦时)	16
表 3: 美国能源部对车载储氢系统的技术指标 (2011 年)	22
表 4: 固态储氢材料	24
表 5: 国内外储氢合金产业化现状	25
表 6: 稀土储氢合金主要制备技术	26
表 7: 产品收入预测	36

1. 氯碱工业领先企业，闭环绿色氢能产业链

1.1. 发展循环经济产业链，氢能为重要拓展方向

鸿达兴业股份有限公司于2011年借壳ST琼花上市(002002)，2013年通过收购乌海化工100%股权注入氯碱化工业务、收购西部环保100%股权注入土壤修复业务；2015年通过收购新达茂稀土，公司新增稀土加工业务；2016年完成对塑交所股权的收购，主营业务增加电子交易平台综合服务；2019年末公司完成对内蒙古蒙华海勃湾发电有限责任公司剩余股权的收购，主营业务增加发电。2020年4月，公司建成运营我国首个民用液氢工厂，产品有气液氢、高纯氢气、超纯氢气等，主营业务增加氢气生产。目前，公司拥有氢能源产业、化工产业、新材料产业、大环保产业、电子交易平台综合服务五大主要业务，已形成“资源能源—电力—电石—PVC/烧碱/氢能源—土壤调理剂—PVC新材料—电子交易综合业务”的一体化循环经济产业链。其中，公司PVC产能110万吨/年、烧碱110万吨/年、电石162万吨/年、土壤调理剂等环保产品产能120万吨/年、PVC制品产能7万吨/年、碳酸稀土冶炼产能3万吨/年、稀土氧化物分离产能4,000吨/年。

图 1：鸿达兴业一体化循环经济产业链



数据来源：东北证券，公司公告

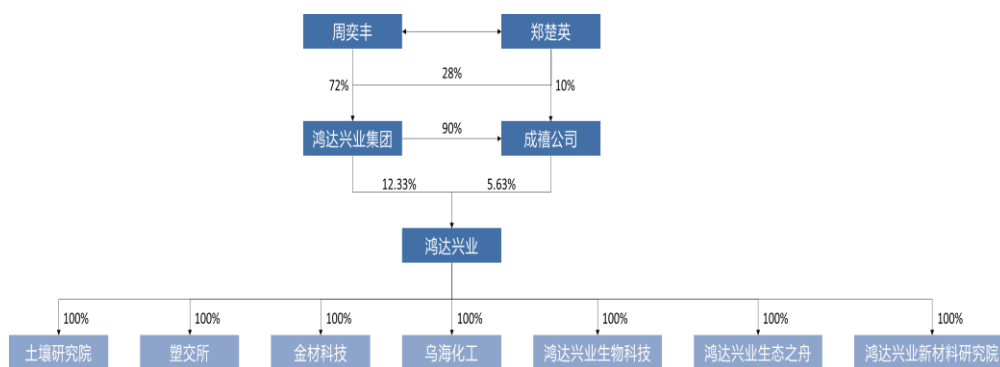
公司把氢能产业作为发展的重要方向。借助内蒙古自治区的资源禀赋优势，利用氯碱制氢的经验和规模优势，致力于氢气的生产、存储及应用研究，并逐步加大规模化制氢、储运产业化力度。公司下设氢能源研究院开展氢气制备、氢气加注、氢气储运、加氢站、移动加氢站、装备研究等技术储备布局，目前拥有气态、固态、液态三种储氢方式的技术。公司在乌海市、广州市分别建设运营加氢站、移动加氢站和液氢工厂。公司成功打造了氢能源制造和储存的上游全产业链，氢能生产能力不

断提升，逐步成为具有竞争力的氢能源供应商和综合服务商。公司先后与北京航天试验技术研究所、日本旭化成株式会社、法国液化空气、日本东芝(中国)有限公司等相关机构和企业开展氢能应用方面的合作，通过引进国内外先进的技术和设备，在制氢、储氢等领域不断巩固领先地位，同时拓宽氢能源的应用领域和渠道。公司拟募集资金建设“年产五万吨氢能源项目”，推进民用液氢、高纯气氢规模化生产，进一步增强公司在氢能领域的核心竞争力，提高公司盈利水平。

1.2. 公司股权概况

公司目前总股本为 31.22 亿股，其中 A 股流通 30.95 亿股，占比 99.14%。截止 2022 年 9 月 30 日，鸿达兴业集团仍是公司的控股股东，作为第一大股东直接持股份额为 11.31%；集团的一致行动人成禧公司和皇冠实业分别持有公司 5.62%和 3.22%的股份，位列第二大、第三大股东，累计持有 20.15%的股份。第四大股东为长城国融投资管理有限公司，持有 0.86%的股份。整体来看，鸿达兴业集团及其一致行动人持股比例高，股权集中度较高。鸿达兴业集团有限公司实际控制人为周奕丰先生。

图 2：鸿达兴业股权结构

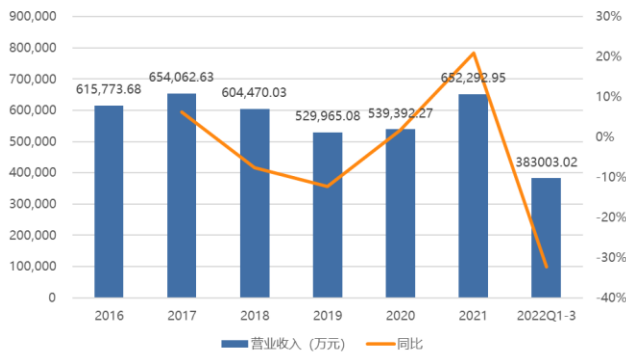


数据来源：东北证券，Wind

1.3. 公司 2022Q3 业绩同比下滑

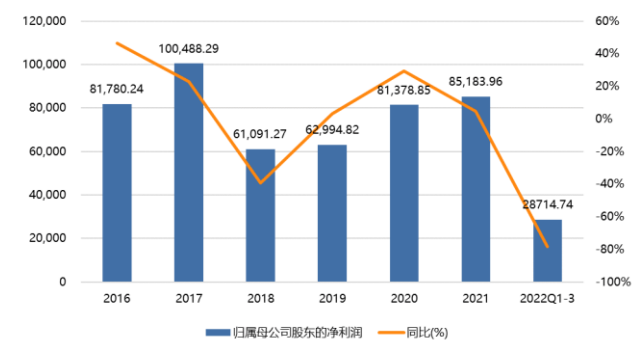
公司业绩公告显示,2022 年前三季度公司实现营业收入 38.3 亿元,同比下降 32.37%,归属于上市公司股东的净利润 2.87 亿元,同比下降 78.41%; 2022 年第三季度公司实现营业收入 12.48 亿元,同比下降 41.58%,归属于上市公司股东的净利润 823.71 万元,同比下降 98.47%。公司年内受疫情及部分氯碱装置检修影响,产销量与去年同期相比下降。此外,聚氯乙烯(PVC)、烧碱等产品市场价格与去年同期相比下降。因此公司营业收入和归母净利润大幅下降。

图 3：2016-2022Q3 公司营业收入（万元）



数据来源：东北证券，Wind

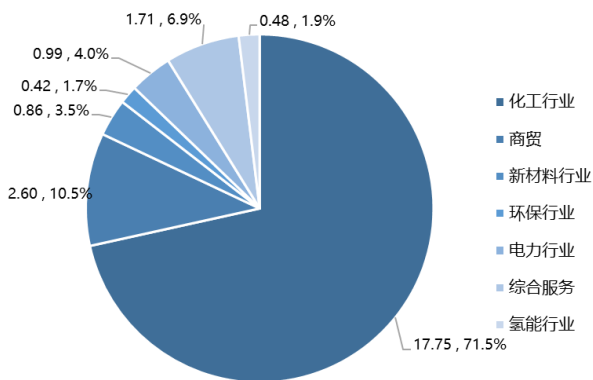
图 4：2016-2022Q3 公司归母净利润（万元）



数据来源：东北证券，Wind

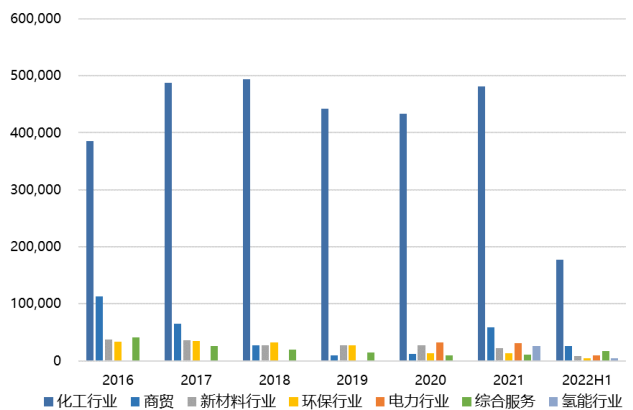
公司化工业务主要产品包括 PVC、烧碱，烧碱和氯气由电解食盐水获得，每吨碱产 0.8875 吨氯气，而聚氯乙烯（PVC）是主要的耗氯产品，由氯乙烯（VCM）单体聚合而成。2022H1，该板块业务收入为 17.75 亿元，占总收入的 71.5%，营业收入占比较高。化工产品商贸业务为公司营收占比第二的业务，收入占比达到 10.5%。公司新材料业务、环保业务、电力业务、综合服务和氢能业务 2022H1 营业收入占比分别为 3.5%、1.7%、4%、6.9%和 1.9%，其中电力业务和氢能业务为 2020 年新增业务。电力业务主要服务于公司的氯碱产业，保证了公司各项业务的稳定发展，基本满足了生产自用。氢能业务目前营收占比较低，随着“5 万吨氢能源项目”实施，未来将获得长足发展。

图 5：2022H1 鸿达兴业分业务营业收入（亿元，%）



数据来源：东北证券，Wind

图 6：2016-2022H1 鸿达兴业分业务营业收入（万元）



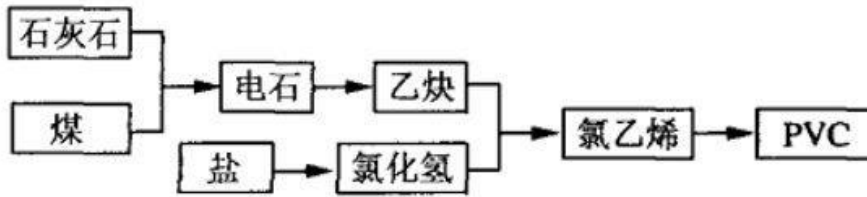
数据来源：东北证券，Wind

2. PVC 需求疲软，价格逐步下降

2.1. 我国 PVC 制备以电石法为主，公司电石基本自给

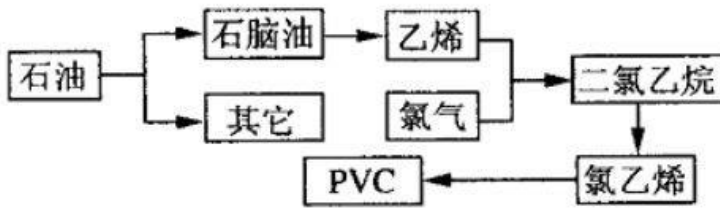
PVC 的生产主要有两种制备工艺：一是电石法，主要生产原料是电石、煤炭和原盐，成本主要由电石费用、氯化氢费用和水电费构成。二是乙烯法，主要原料是石油，成本包含乙烯消耗、氯气消耗、耗电量、加工助剂、管理人工费用等。

图 7：电石法生产 PVC 工艺流程



数据来源：东北证券，公开资料整理

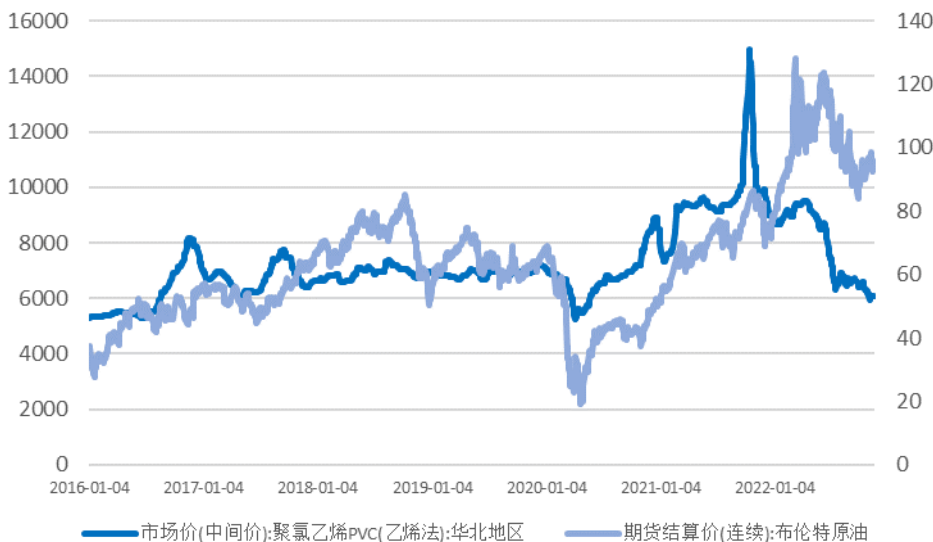
图 8：乙烯法生产 PVC 工艺流程图



数据来源：东北证券，公开资料整理

乙烯法聚氯乙烯可以看作原油衍生品，原油价格是其成本的主要影响因素。原油对乙烯法聚氯乙烯的成本传导沿着原油-石脑油-乙烯-氯乙烯-聚氯乙烯的生产流程传导，推高乙烯法 PVC 价格。原油每上涨 1 美元，对应乙烯法 PVC 成本约上涨 30-35 元。

图 9：2016 年至今 PVC 价格（元/吨）与原油价格对比（美元/吨）

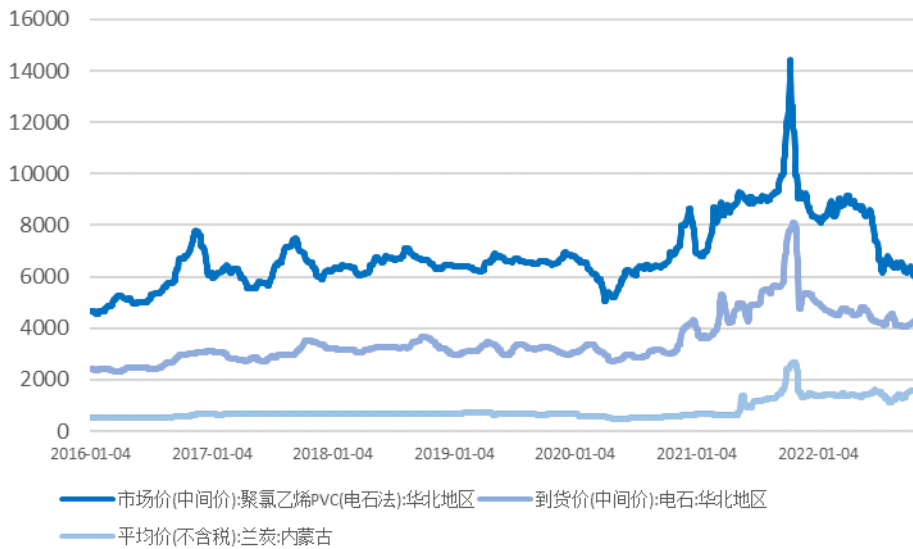


数据来源：东北证券，Wind

电石是电石法成本的主要影响因素，兰炭是生产电石的主要原材料。根据国家标准，电石法的成本构成：电石占 65~70%，氯化氢占 15%，电力占 6%，其他制造费用占 6%。电石为主要原材料，生产 1 吨 PVC 消耗电石 1.45~1.5 吨。生产 1 吨电石约

需消耗 3450kw·h 的电、1.2~1.3 吨的兰炭和 0.9 吨的石灰石。根据 PVC、电石和兰炭的历史价格走势对比图，可以看出三者的价格波动趋势有一定的相关性。

图 10：2016 年至今 PVC、电石、兰炭价格对比（元/吨）



数据来源：东北证券，中国氯碱网，Wind

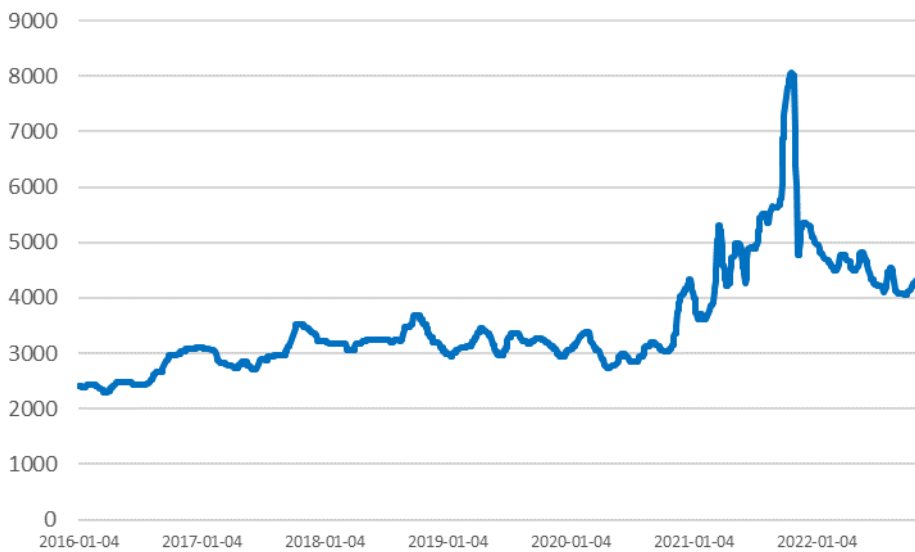
我国在资源分布上富煤贫油，乙烯法 PVC 产能增速有限。乙烯作为重要的基础化工原料，下游应用广泛，乙烯生产氯乙烷再聚合至 PVC 的产业链，较乙烯制 PE 的产业链能耗高，而电石产量大、价格低，根据中国氯碱工业协会披露的数据，我国电石法制 PVC 占比高达 79%，乙烯法制 PVC 占比为 21%，电石法 PVC 是国内主要工艺路线。

公司 PVC 生产所需的煤炭、石灰石、电石等原料可实现基本自给。截止 2020 年 3 月，乌海化工在乌海市拥有储量 5,000 万吨的高品位石灰石矿山，年可开采量达 200 万吨；乌海新能源在乌海市内拥有优质焦煤和动力煤，年开采量 200 万吨，开采条件优良。乌海化工生产所需原材料均来自乌海当地及附近地区，石灰石矿距厂区仅 2 公里，煤炭、电石供应距离 15 公里，公路及铁路渠道畅通，降低了原料供应的物流成本。电石生产所需的兰炭主要向北京航科航天科技有限公司、辉隆新力（宁夏）化学工业有限公司与乌海市佰旭丰商贸有限公司等企业进行采购。

2.2. 环保要求趋紧，乙烯法 PVC 扩产增加

2021 上半年，内蒙地区能耗双控政策使得电石供应量急剧缩减，导致电石价格不断冲高。进入下半年，能耗双控政策逐渐加深，不定时限电影响也不断加剧，电价的飞速调涨对电石价格形成强有力的支撑，电石价格一路上涨至 8000 元/吨，突破历史新高。此后，下游对高价接受无力，加之成本端价格持续走低，电石市场后继无力，价格开始逐渐回调到正常水平。

图 11：2016 年至今华北地区电石价格走势（元/吨）



数据来源：东北证券，中国氯碱网，Wind

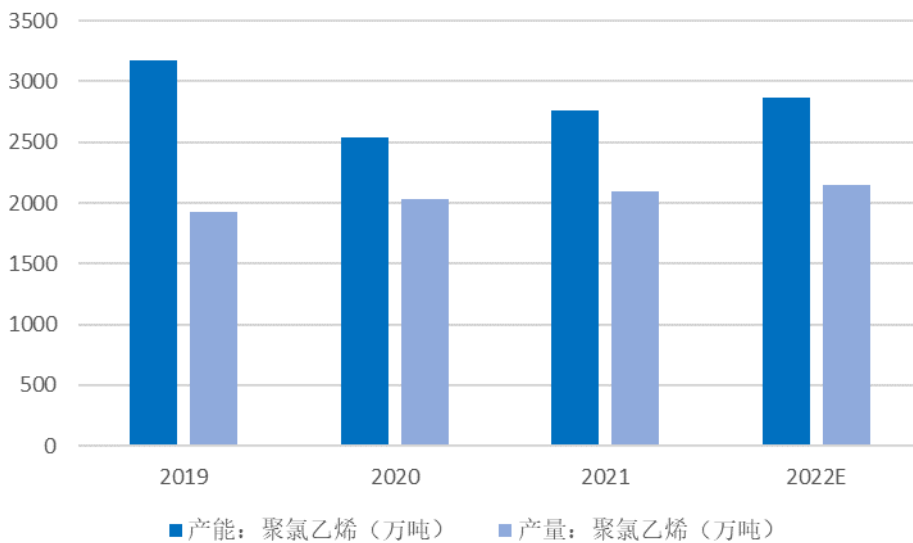
从国内电石产能来看，2017-2019 年以来产能缓慢递减，2019 年开始，电石产能稳步增长，截止 2021 年底，国内电石总产能达 4150 万吨。2021 年 10 月 21 日，国家发展改革委等联合发布《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》，电石成为淘汰落后产能的重点产品。2021 年 11 月内蒙古政府网站发布《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发自治区“十四五”应对气候变化规划的通知》，“十四五”期间，全区电石产能控制在 1400 万吨左右，不再审批电石新增产能。长期来看，随着落后产能的淘汰，新增产能减少，电石总产能增速大幅放缓，保持稳定缓慢增长。据卓创咨询统计，2022 年计划投产产能有 260 万吨，但需要刨除 80 万吨置换产能，另外考虑到部分产能投产存在较大的不确定性，预计 2022 年新增产能实际落地在 100 万吨左右，预计增幅 3.8%，扩能类别上，由于电石属于高耗能高污染的第一梯队，因此国内比如内蒙地区就明确规定不在批复电石以及 PVC 新增项目，电石紧缺同样限制了电石法 PVC 的发展，乙烯法 PVC 在未来两年的扩产项目将逐步增加。预计 2022 年，PVC 产能 2869 万吨，同比增长 3.99%；PVC 产量 2151.8 万吨，同比增长 2.47%。

表 1：2022 预计新增产能（万吨）

	新增产能	生产工艺	投产时间
内蒙直化	5	电石法	2022 年技改新增 5 万吨
天津大沽	80	乙烯法	2022 年年初试产 40 万，后续将陆续开到 80 万，属于产能置换，新工厂名为渤化发展
德州实华	20	姜钟法	2022 年年初试产 10 万
山东信发	40	电石法	计划 2022 年 4-5 月份投产
青岛海湾	15	乙烯法	计划 2022 年年中投产
聚隆化工	40	乙烯法	计划 2022 年投产，具体时间暂时未定
陕西金泰	60	电石法	计划 2022 年投产，预计先开一半

数据来源：东北证券，卓创咨询

图 12：2019-2022E 国内 PVC 产能产量走势（万吨）

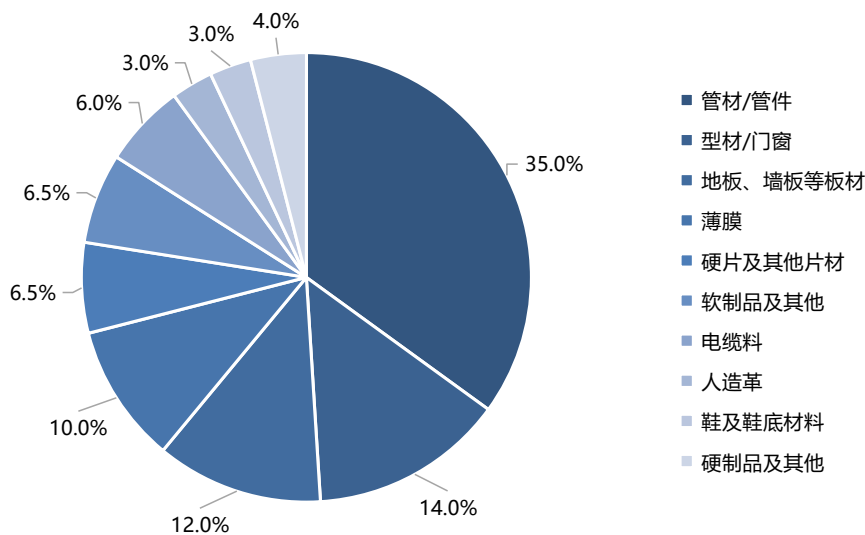


数据来源：东北证券，观研报告网

2.3. PVC 需求难言乐观

PVC 下游制品主要包括硬质品与软质品两类。硬制品：管材管件、型材门窗、硬片及其他片材，其中管材、型材是最主要的下游需求，占比接近 50%，管材作为最主要的下游，需求增速较快。软制品：地板等板材铺地材料、薄膜、电缆料、人造革、鞋及鞋底材料、软管、玩具等，近年来 PVC 地板出口需求增加，成为 PVC 需求增长的新方向。

图 13：2021 年中国 PVC 粉下游制品占比统计（%）

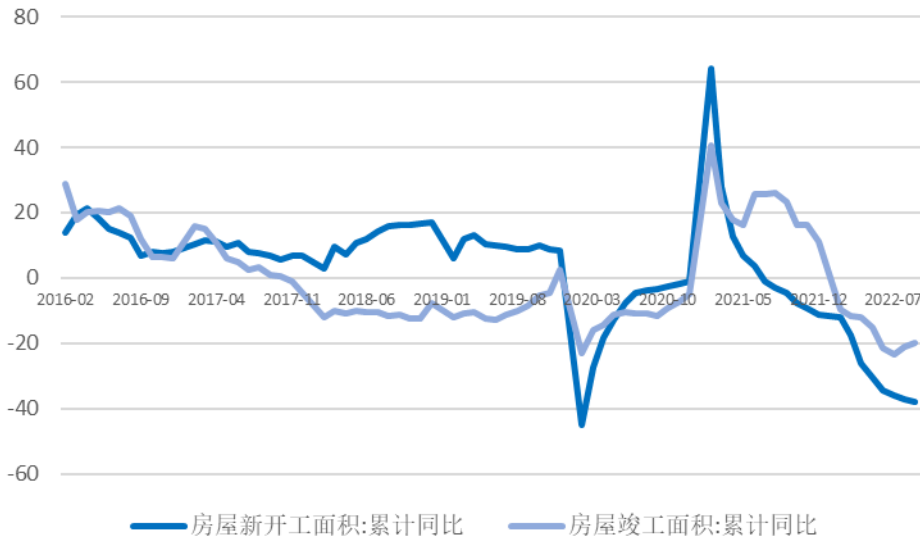


数据来源：东北证券，卓创资讯

一直以来，地产作为 PVC 下游终端需求，是市场最为关注的领域。2021 上半年地产新开工及竣工面积同比表现尚可，但此后由于国家加大了“房住不炒”的政策力度，新开工面积累计同比快速由正转负，竣工面积累计同比短暂维持正增长，但仍然呈

现单边下滑的趋势。整体来看，地产行业对 PVC 的需求短期难言明显好转。

图 14：2016 年至今国内房屋新开工面积及竣工面积累计同比



数据来源：东北证券，Wind

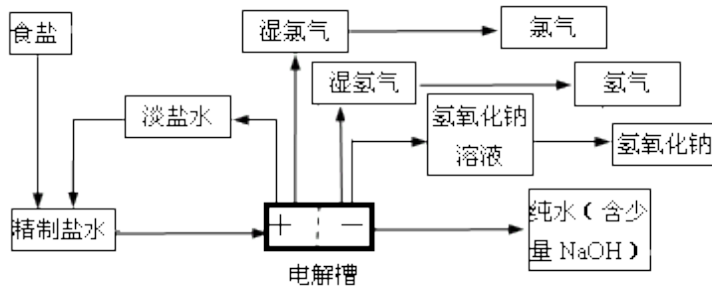
从基建需求来看，PVC 管广泛应用到排水系统，包括市政排水及建筑排水等。“十四五”期间中国计划完成 2000 年底前建成的 21.9 万个城镇老旧小区改造。2022 年《政府工作报告》提出，全国计划新开工改造城镇老旧小区 5.1 万个。据住建部近日披露最新数据显示，2022 年 1-9 月，全国新开工改造城镇老旧小区 5.16 万个，超过年度开工计划任务，大量开工的老旧城区改造将增加 PVC 管材需求，预期较为稳定。随着环保意识增强，在美国以及欧洲等发达国家和地区，PVC 地板已逐步替代木地板等传统地面装饰材料。2018 年，PVC 地板在美国地面装饰材料市场份额由 2007 年的 9.80% 提高到 21.40%，成为美国第二大地面装饰材料。与发达国家相比，国内的 PVC 地板市场规模仍处于较低水平，2019 年我国 PVC 地板占地面装饰材料需求量不到 5%。随着国内大众接受度提高，预计未来 5-10 年 PVC 地板有望大幅替代强化地板和复合地板，在地面装饰材料中市占率提高至 8%-9% 左右。

3. 氧化铝产量持续走低，烧碱需求不振

3.1. 原材料价格高位运行

烧碱是基础化工原料，国内烧碱采用电解法制备，主要包括隔膜法和离子膜法两种工艺，其中离子膜法为主流工艺。从产品形态来看，烧碱可分为液碱和片碱（也称“固碱”）两种。

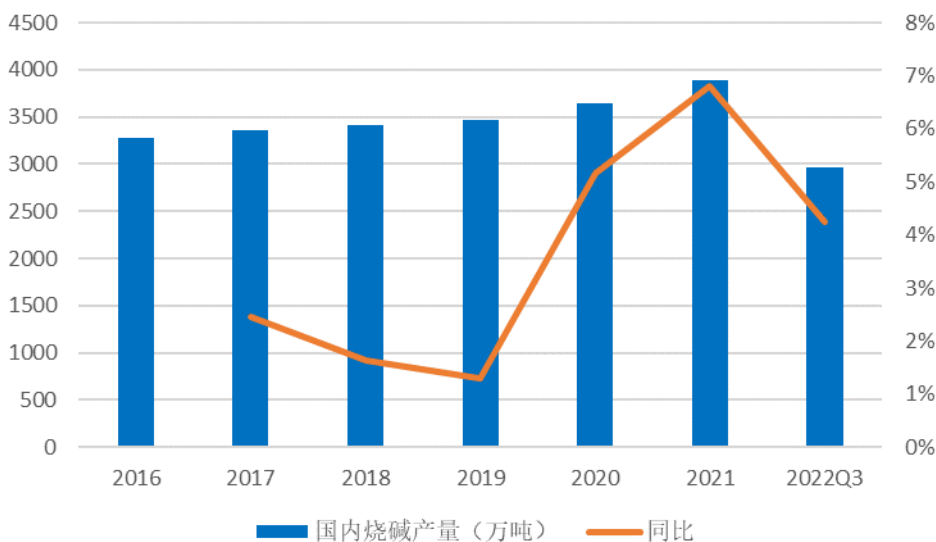
图 15：离子膜法烧碱工艺流程



数据来源：东北证券，公开资料整理

中国是世界第一大烧碱生产国。2016年起，国内烧碱产量稳步增长，由3283.9万吨增长至2021年的3891.3万吨。2022年前三季度，国内烧碱产量2972万吨，同比增长4.24%。

图 16：2016 年至今国内烧碱产量



数据来源：东北证券，Wind

2015年《新环保法》出台，2016年国家成立中央环保督察组，部分地区氯碱企业开工率在督查中受到很大影响，多数时间段烧碱市场出现供不应求的情况，国内烧碱价格维持高位运行。2019年至2021年上半年，随着下游氧化铝行业盈利状况趋差，加上中美贸易摩擦不断升级，国内烧碱价格持续震荡下滑。2021年下半年，烧碱价格短时间内快速上涨，此后价格回落，但整体仍较为坚挺。

图 17：2016 年至今烧碱价格（元/吨）

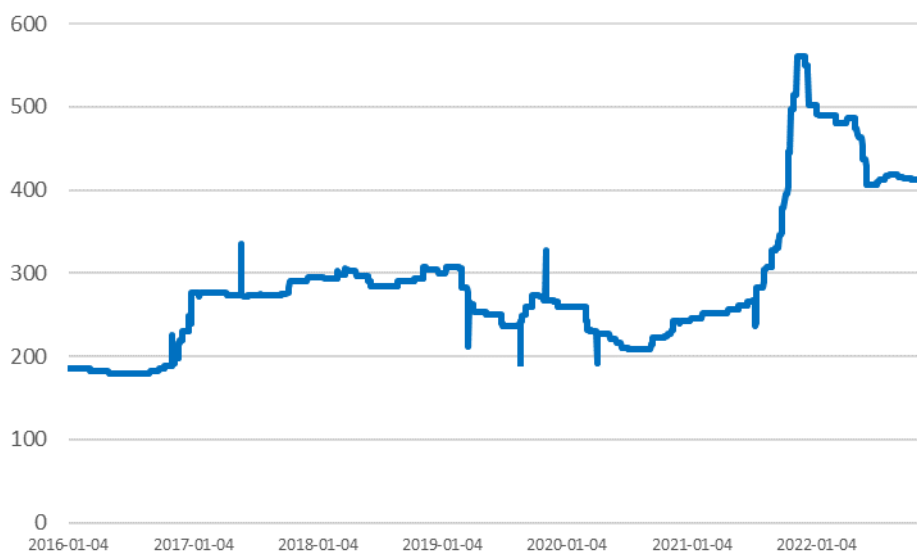


数据来源：东北证券，Wind

原盐为烧碱生产的主要原材料。在中国，每生产一吨烧碱原盐单耗 1.51 吨，原盐成本占比 12%-18%。我国的盐业资源较为丰富，供应充足，对烧碱价格影响不大。除原材料之外，烧碱生产作为高耗能产业，电力的影响也不容忽视。目前，企业每生产一吨烧碱耗电量约 2300-2400 千瓦时，占总成本的 60%左右，电价成为烧碱企业是否盈利的关键因素，因此自备电厂的企业比较具有成本优势。在我国，有近半的氯碱企业配有电厂，尤其是大型氯碱企业，几乎都自备电厂，其部分成本由高价电转化为低价煤。

自 2021 年 8 月开始，原盐价格一路由 263 元/吨最高上涨至 561 元/吨，此后原盐价格小幅下降但整体持续高位运行。原盐价格的快速上涨主要受供给端趋紧以及生产成本上行影响。其次，受国际疫情的影响，我国原盐进口水平也有所下滑。

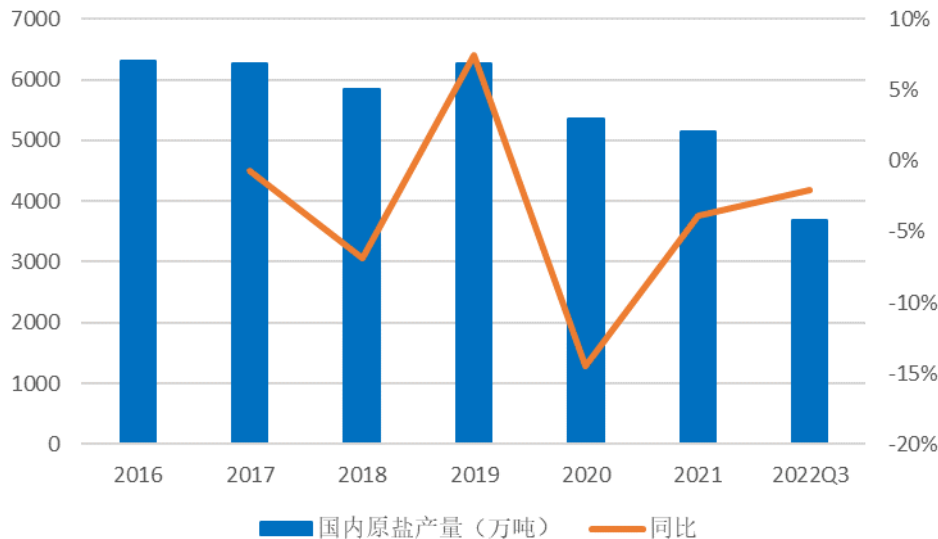
图 18：2016 年至今国内原盐价格（元/吨）



数据来源：东北证券，Wind

数据显示,2016-2021年,中国原盐产量整体呈下降趋势,由6309.5万吨减少至5154.6万吨。2022年前三季度中国原盐产量3683.3万吨,同比下降2.07%,预计2022年中国原盐产量将创近七年新低。

图 19: 2016 年至今国内原盐产量



数据来源: 东北证券, Wind

3.2. 公司原盐资源丰富, 拥有自备电厂

公司在内蒙古阿盟境内拥有 8.07 平方公里的盐湖资源, 可年产原盐 70 万吨。公司盐湖为结晶干盐湖, 主要为露天采掘, 因此生产成本较低, 原盐的开采和物流费用合计每吨 150 元, 远低于目前西北地区的原盐市场价格, 可以有效地降低公司氯碱的生产成本。2019 年平均购入价格为 210 元/吨 (按照完全成本加 20 元利润定价), 在全国同行业处于较低水平, 内蒙古盐湖镁钾公司项目投产以后, 工业盐采购量有所增加, 工业盐自供比例将大幅度提高, 2019 年平均采购价格为 250 元/吨。公司拥有哈达贺休芒硝矿面积 8.0842 平方公里, 探明芒硝储量(C+D)915.42 多万吨, 盐储量(D)1120 万吨, 是盐、硝化工下游产品的原料基地 (该项目周边 100 公里的范围盐硝资源丰富, 目前该公司已经征得额济纳旗政府同意委托内蒙古第八地勘院进行勘探, 发现具有开采价值的, 可以扩大采矿权开采面积), 该公司主要承建哈达贺休 110 万吨盐硝矿开发及综合利用项目, 现该项目已建成。

烧碱生产过程中吨耗电 2200-2300 千瓦时, 电的成本占烧碱总成本的 65% 以上。电价的高低与企业竞争力的强弱有着最直接和最重要的联系。氯碱企业用电可分为自备电和外购电两种基本模式。公司拥有自备三台 75 吨锅炉和 1.2 万千瓦装机热电厂, 年均发电 1.2 亿度, 纯碱和烧碱生产所需要的蒸汽可以全部自给, 生产所需的电力部分自给。2008 年公司与内蒙古电力有限责任公司签署了《内蒙古电力多边交易框架协议》, 2009 年开始乌海化工、北方电力海勃湾发电厂、内蒙古电力 (集团) 公司联合执行电力直接供应运行机制。2020 年公司取得内蒙古蒙华海勃湾发电有限责任公司全部股权, 正式拥有发电业务, 蒙华海勃湾发电有限责任公司拥有两台 200 兆瓦级燃煤发电机组。

2020 年 3 月末, 公司已办理采矿权属的优质焦煤储量为 2,000 万吨, 并形成了年产 200 万吨露天焦煤的生产能力; 正向内蒙古国土资源厅申请办理采矿权证, 煤炭储

量为 10 亿吨，开采方式为井工开采，计划在未来逐步将煤炭年产量提升至 1,000 万吨。公司生产的煤炭开采方式为露天采掘，主要煤种为焦煤、电煤，其中焦煤产量约为 70%，电煤产量约为 30%。

在国家取消优惠电价之后，公司外购电价仍远低于平均水平。2017~2019 年，公司平均电价分别为 0.2712 元和 0.2882 元和 0.2805 元，比中部和东部地区低 0.15 元/度，具备较强的电力价格优势。

表 2：主要地区外购平均综合电价（元/千瓦时）

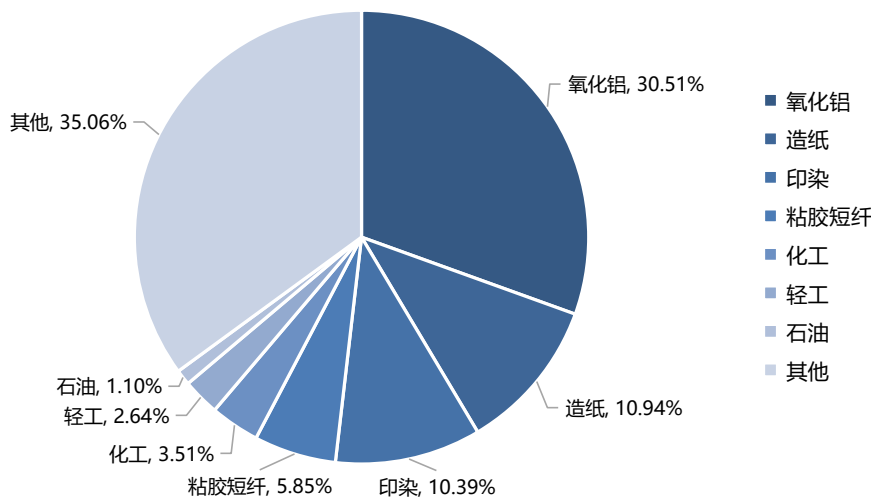
	全国平均	山东	江苏	河南	河北	浙江	四川	内蒙古
外购平均综合电价	0.58	0.64	0.62	0.61	0.6	0.59	0.54	0.4

数据来源：东北证券，鸿达兴业年报

3.3. 烧碱主要用于氧化铝生产

烧碱作为最常见的化工原料之一，目前国内烧碱的下游消费分布中，氧化铝是需求最大的行业领域，根据卓创资讯数据，2020 年氧化铝占烧碱下游消费比重为 31%。造纸行业也是主要下游消费领域。在纺织印染工业中，烧碱主要用作棉布退浆剂、煮炼剂和丝光剂。此外，烧碱在有机化工、无机化工、轻工行业、石油工业及食品工业中均有广泛应用。

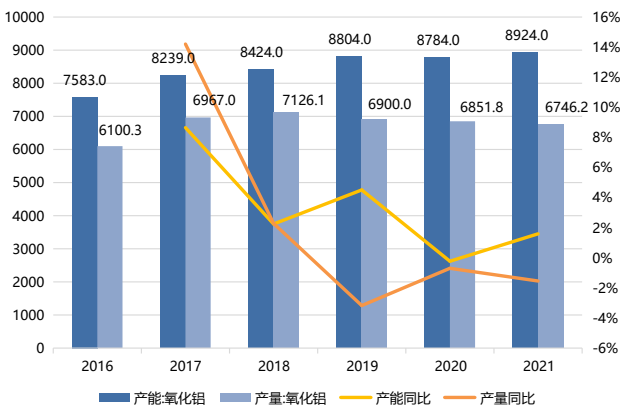
图 20：烧碱下游需求分布



数据来源：东北证券，百川盈孚

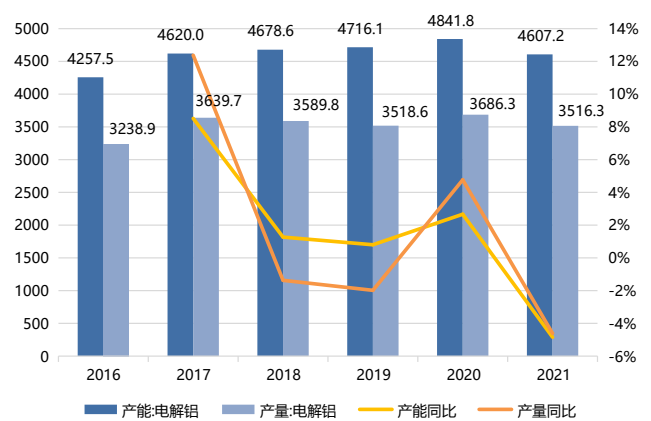
95%的氧化铝用于生产电解铝，我国是世界上最大的氧化铝、电解铝生产国和消费国。根据百川盈孚数据，2021 年，国内氧化铝产能为 8924 万吨，同比 2020 年增长 1.59%。国内电解铝产能为 4607.2 万吨，同比增长 2.67%。受到宏观政策的影响，近年来我国氧化铝产能增长缓慢。自 2015 年供给侧改革以来，由于电解铝受到国家严控新增电解铝产能政策的影响产量增长受限，电解铝产量维持在较低水平，2021 年 3516.3 万吨，同比下降 4.61%，为五年来的最大降幅，致使氧化铝产量增长放缓，2021 年氧化铝产量为 6746.2 万吨，同比下降 1.54%，连续三年下滑，为自 2017 年以来的最低点。

图 21：2016-2021 年氧化铝产能产量对比（万吨）



数据来源：东北证券，百川盈孚，Wind

图 22：2016-2021 年电解铝产能产量对比（万吨）



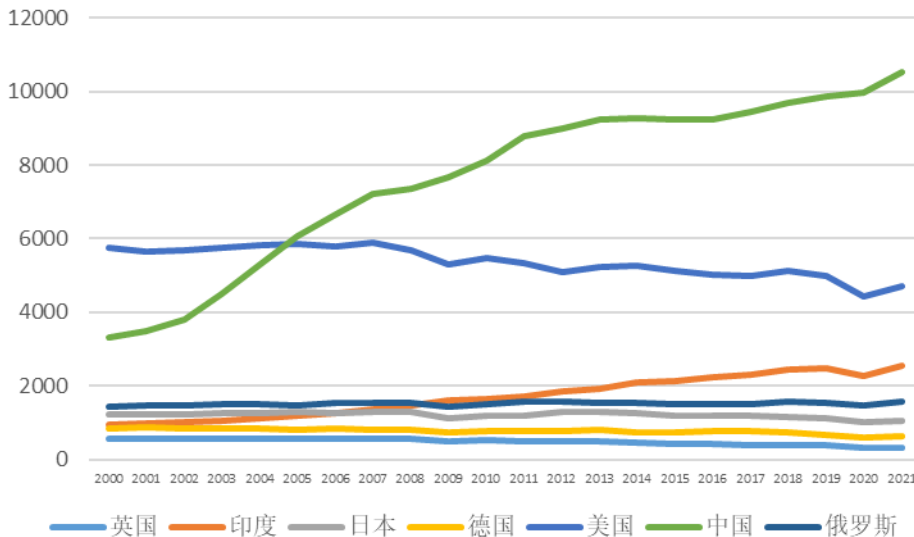
数据来源：东北证券，百川盈孚，Wind

4. 双碳加速氢能发展，公司具备产业优势

4.1. 双碳目标紧密推进，氢能具备发展潜力

21 世纪以来，中国碳排放量快速上升，2021 年，中国碳排放达到 105.23 亿吨，占全球碳排放的 31.06%，是世界上年度碳排放最多的国家，因此，中国的气候行动一直备受国际关注。为承担解决气候变化问题中的大国责任、推动我国生态文明建设与高质量发展，习近平主席提出“二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”，指明我国面对气候变化问题要实现的“双碳”目标。

图 23：2000-2021 年世界主要国家 CO2 排放量（百万吨）



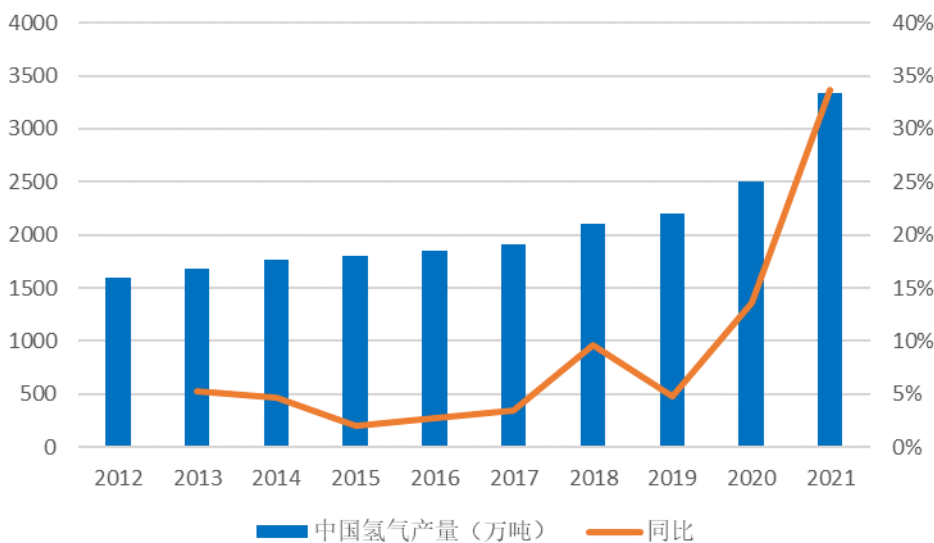
数据来源：东北证券，Wind

我国目前为全球第一产氢大国，国内氢气产量自 2012 年以来呈现稳步上升趋势。2021 年国内氢气产量达 3342 万吨，同比增加 33.68%。国内氢能源主要应用场景在工业领域，合成氨用氢占比 32%，甲醇制备用氢占比 27%，炼化与化工用氢占比 25%，其余各领域合计用氢 16%。根据中国氢能联盟预测，到 2030 年，我国氢能需求量

将达到 3,500 万吨，在终端能源体系中占比为 5%；到 2050 年，预计氢能将在我国终端能源体系中占比至少达到 10%，氢气需求量将接近 6,000 万吨，产业链年产值约 12 万亿元。

氢能是一种清洁可持续的二次能源，可以有效解决能源安全和环境污染问题。氢气的能量密度为 143MJ/Kg，是石油和天然气的 3-4 倍、煤炭的 7-8 倍。氢气具有能量密度高、燃烧热值高、来源广泛、可储存、可再生、可电可燃、零污染、零碳排、使用安全等优点，被誉为 21 世纪的“终极能源”，是应对全球能源危机、气候变暖 and 环境污染等问题的首选能源，是未来能源领域的制高点，是构建现代能源体系的重要方向。发展氢能可以保障国家能源安全，较少对化石燃料的进口依赖，解决能源与环境尖锐矛盾，有利于实现 CO2 减排目标。

图 24：我国氢气产量（万吨）



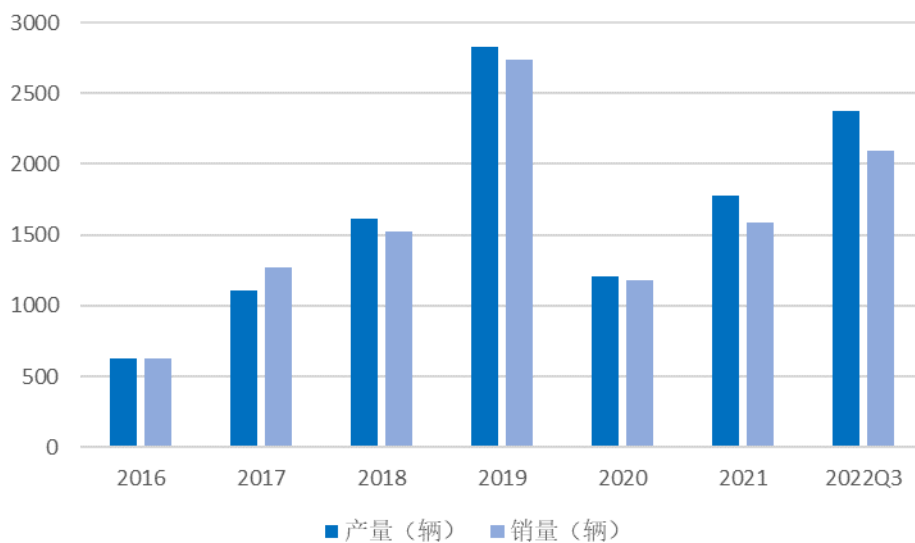
数据来源：东北证券，中国煤炭工业协会

氢能产业发展受到各级地方政府高度重视，2019 年以来，有超过 30 个省、市、区县发布了氢能产业相关的地方政策。2019 年“推动加氢设施建设”被写入政府工作报告，掀起了加氢站建设高潮。截至 2022 年 6 月底，我国已建成超过 270 座加氢站，主要分布在北上广、江苏、湖北、辽宁等地区，其中上海、佛山地区发展最快。同时，根据由工业和信息化部指导、中国汽车工程学会修订编制的《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》相关规划显示，到 2025 年，我国加氢站的建设目标为至少 1000 座，氢能市场发展空间巨大。

氢燃料电池潜力巨大，是未来氢能的主要应用方向。氢燃料电池是以氢气为燃料，通过电化学反应将燃料中的化学能直接转变为电能的发电装置，具有能量转换效率高、零排放、无噪声等优点，相应技术进步可推动氢气制备、储藏、运输等技术体系的发展升级。在新一轮能源革命驱动下，世界各国高度重视氢燃料电池技术，以支撑实现低碳、清洁发展模式。氢燃料氢气发电比传统的内燃机效率更高。根据亿华通招股说明书，氢燃料电池汽车的反应效率超过 50%，明显高于传统燃油车的 30-40%。燃料电池商用车还可实现整车续航里程超过 500km，充分说明了燃料电池技术具备充足的应用潜力。装备氢燃料电池的汽车具备能效高、零排放等技术优势，有望率先在商用车尤其是重卡领域中得到应用，与纯电动实现差异化场景布局。我国氢燃料汽车产销或迎来大幅增长。根据中汽协数据，2022 年前三季度，我国氢

燃料汽车产量达 2374 辆，销量达 2092 辆，同比增长分别为 170.7%和 130.7%。中国没有燃料电池乘用车量产销售，氢燃料电池汽车市场主打是商用车。由于 2020 年产业政策转向及燃料电池汽车示范城市群申报，叠加疫情影响，导致中国产销量延迟。随着中国示范城市群申报进展完成，氢燃料电池商用汽车销量将迎来大幅度增长。与电动汽车充电相比，氢燃料补给速度更快，只要 3 到 5 分钟，就像汽油车一样，即可达到 500KM 左右的续航，可与传统汽车相媲美。同时，其工作效率高，燃料电池动力系统从氢中获取能量的效率要比传统汽车从汽油或柴油中获取能量的效率高得多，在运行过程中，无有害排放只产生水。以上优点注定其更适合未来的商用车市场，随着安全储氢技术的突破，未来氢燃料电池汽车将会成为商用车市场的主力。

图 25：2016-2022Q3 国内氢燃料汽车产销情况

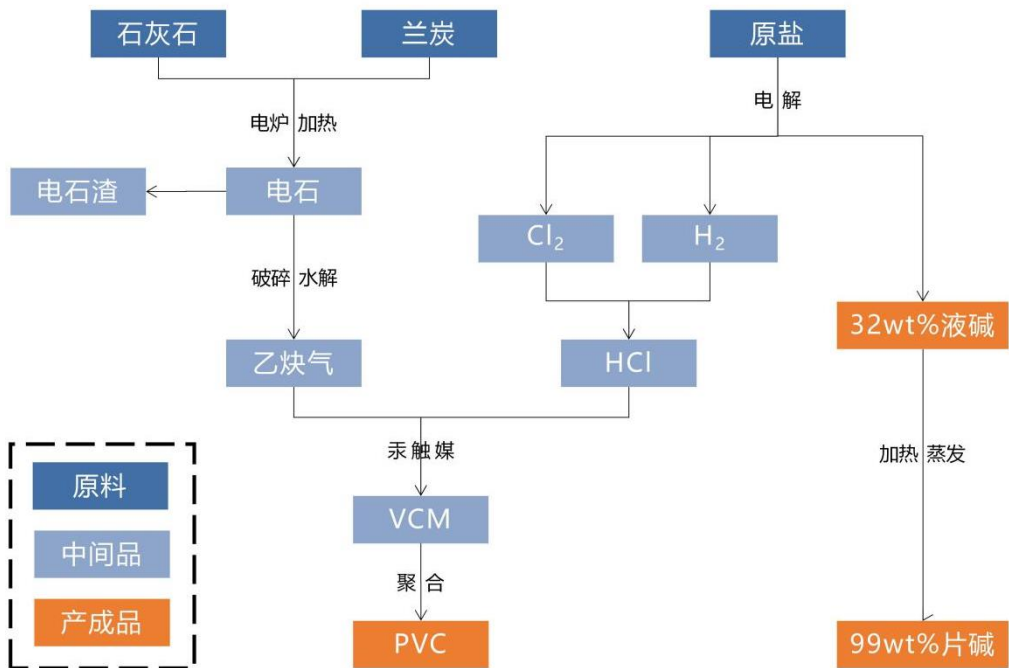


数据来源：东北证券，中汽协

4.2. 公司主营氯碱业务，氢气是生产过程的中间品

氯碱工业中，每生产 1 吨烧碱约副产 280 立方米（约合 0.025 吨）氢气。但事实上，目前中国很多氯碱企业只关注氯和碱产品，氢气利用很不充分。数据显示，每年中国氯碱企业副产氢气放空率高达 30%。2021 年我国烧碱总产量为 3891 万吨，意味着仅 2021 年中国就有 29.2 万吨的氢气被白白放空。按每辆氢燃料电池车每天加注 5 公斤氢气、行驶里程 200 公里来算，这些副产氢气每年可供约 16 万辆氢燃料电池车行驶。鸿达兴业作为氯碱龙头，2021 年共生产烧碱 41.12 万吨，按照该比例计算，其 2021 年将副产 1.028 万吨氢气，约 1.15 亿立方米。

图 26：氯碱工业产业链



数据来源：东北证券，公开资料整理

公司利用氯碱制氢的技术和经验优势，大力开发氢气的综合应用和市场，推动制氢、储氢、运氢及氢能应用产业化发展，致力于成为氢能源的综合服务商。公司2016年成立子公司内蒙古氢能源及新材料研究院有限公司，相继开展氢气制备、氢气加注、氢气储运、加氢站、移动加氢站、装备研究等氢能产业业务。2018年末公司下属内蒙古乌海化工有限公司拟建8座加氢站项目，项目投资总额约2亿元，乌海化工已完成在乌海市建设8座加氢站的相关备案工作，其中两座已建设完成，其余6座配合乌海市政府车辆使用情况继续建设。

公司拟通过引进技术募集资金，扩大氢能产能。2020年4月，公司建成运营我国首个民用液氢工厂，液氢规模化生产和民用化应用。2020年11月乌海化工与乌海市公共交通有限责任公司签署《燃料电池汽车供氢服务协议》，目前乌海化工在乌海市海勃湾区建设的加氢站已正常为乌海公交公司运行的燃料电池公交、大巴等用氢车辆提供氢气及加注服务。2021年6月24日公司发布非公开发行股票预案（二次修订稿），预案显示公司计划募资55亿元，其中49.85亿元用于投资年产量5万吨的氢能源生产项目。2万吨气态氢采用离子膜电解盐水制氢，3万吨液氢采用离子膜电解碱水制氢，同时副产200万吨次氯酸钠消毒液和20万吨漂粉精等。项目预计在第5年完全达产，达产后，将增加公司年收入480,357.39万元，增加公司年均净利润97,948.15万元；项目动态税前内部收益率21.97%，税后内部收益率17.73%；项目静态税前投资回收期6.48年（含建设期），税后投资回收期7.25年，公司投资能按时收回。5万吨气态氢约为5.6亿方，按照3元/方的均价计算，氢能预计为公司带来16.8亿元的营收。目前公司正在积极推进非公开发行股票的申报事项，项目尚未开工建设。

图 27：鸿达兴业氢能布局



数据来源：东北证券，公司公告

5. 储氢材料情景广阔，稀土储氢材料优势明显

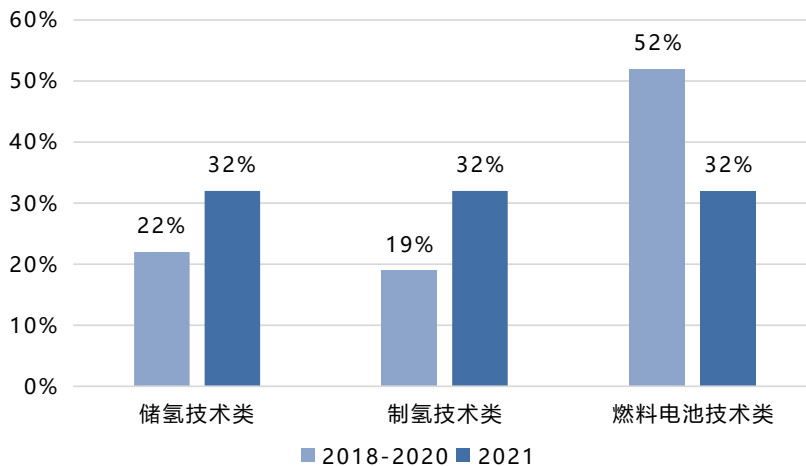
5.1. 储氢是氢能产业关键环节，固态储氢具备技术优势

根据有关数据推测，2020年到2025年，我国氢能的产业产值将达到1万亿元，氢能源汽车数量将达到5万辆，加氢站数量将达到200座；另外2026年至2035年产值达到5万亿元，加氢站数量达1500座，实现燃料电池汽车1500万辆。国际氢能委员会预测，到2050年，氢能产业将创造2.5万亿美元的市场规模。根据中国氢能联盟预计，到2025年，我国氢能产业产值将达到1万亿元；到2050年，氢能在我国终端能源体系中占比超过10%，产业链年产值达到12万亿元，这将对氢能储运设备材料提出了大量市场需求，氢能储运设备材料或成为较好的投资机会。

储氢材料顾名思义是一种能够储存氢的材料。实际上，它必须是能够在适当的温度和压力下，大量可逆地吸收、释放氢的材料。储氢材料作为一种新型功能材料，该材料是生产大容量镍—氢化物电池的关键材料，其中的各成分需要维持一定的比值，否则会对其储氢性能产生极大的影响，从而大幅度降低电池的容量或缩短使用寿命。储氢材料最大的优势就在于储氢的体积密度大，占用的储存空间最少。储氢材料是在一定的温度和压力下与氢气发生反应，并且能可逆吸放氢气的一种材料。

根据2018-2021年国家“氢能技术”重点专项指南汇总数据，从三大产业链环节分布变化中可以发现，国家加大了对制氢和储氢技术研发的重视程度。相比2018—2020年，2021年储氢技术的研发项目占比大幅提升，氢能源储运愈发重要。

图 28：2018-2021 年国家“氢能技术”重点专项项目分布变化



数据来源：东北证券，前瞻产业研究院

储氢技术的关键在于提高氢气能量密度。美国能源部 (DOE) 要求 2025 年国内车载氢能电池的氢气质量密度 (即释放出的氢气质量与总质量之比) 须达到 5.5%，最终目标是 6.5%。国际能源署 (IEA) 规定的未来新型储氢材料的储氢质量标准为 5%。美国 2010 年到 2015 年的体积储氢容量分别为 45g/L 和 81g/L、存储成本分别为 4 美元 / kWh 和 2 美元 / kWh。

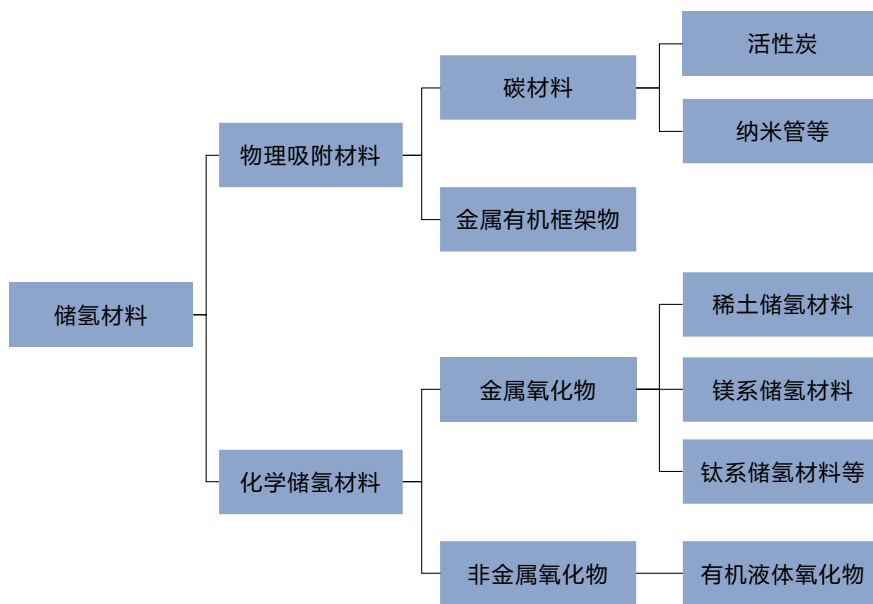
表 3：美国能源部对车载储氢系统的技术指标 (2011 年)

	2025 年	最终目标
体积储氢密度/ (kg*m-3)	40	70
质量储氢密度/%	5.5	6.5
最低/最高工作温度/°C	-40/85	-40/85
吸氢时间/min	3.3	2.5
使用寿命/次数	1500	1500

数据来源：东北证券，美国能源部，国际能源署

储氢材料的种类非常多，主要可以分为物理吸附材料和化学储氢材料。物理吸附材料又可以分为碳材料和金属有机框架物，化学储氢材料又可以分为金属氧化物和非金属氧化物。稀土储氢材料属于化学储氢材料中的金属氧化物，目前市场占比高达 90.55%。

图 29：2018-2021 年国家“氢能技术”重点专项项目分布变化



数据来源：东北证券，中商产业研究院

固态储氢优势巨大，已经进入示范阶段。固态储氢是以金属氢化物、化学氢化物或纳米材料等作为储氢载体，通过化学吸附和物理吸附的方式实现氢的存储。固态储氢具有储氢密度高、储氢压力低、安全性好、放氢纯度高等优势，其体积储氢密度高于液氢。但主流金属储氢材料重量储氢率仍低于 3.8wt%，重量储氢率大于 7wt% 的轻质储氢材料还需解决吸放氢温度偏高、循环性能较差等问题。国外固态储氢已在燃料电池潜艇中商业应用，在分布式发电和风电制氢规模储氢中得到示范应用；国内固态储氢已在分布式发电中得到示范应用。

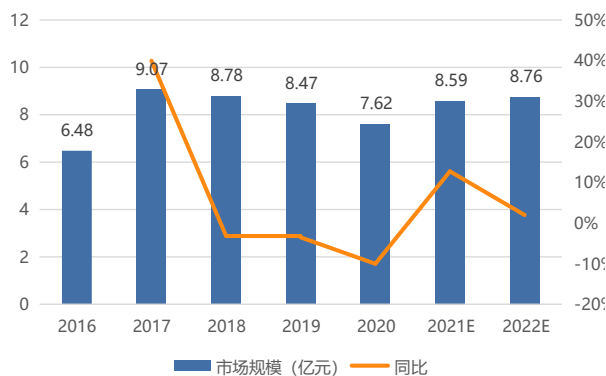
表 4：固态储氢材料

	材料	储氢量 (wt%)	特点
固态物理吸附类材料	活性炭 (AC)	5.7	常温下储氢量低
	石墨纳米纤维 (GNF)	10	
	碳纳米管 (CNT)	5~10	
	碳纳米纤维(CNF)	12	
	金属有机框架材料 (MOFs)	5.1	技术难、成本高
	无机多孔材料	<3	储氢量极低
	微孔高分子材料	3.04	储氢量大、性质稳定
	中空玻璃微球体材料	>15	储氢量极高、技术难
金属基储氢合金材料	稀土材料	1.38	常温吸放氢快、储氢量较低
	镁基合金材料	5.4	制备难度高
	钙系合金材料	1.9	吸放性能与稳定性差
	钛系合金材料	2	储氢量高、常温吸放性能好
	钒基合金材料	3	常温吸放性能好、V 价格昂贵
	锆系合金材料	1.8~2.4	吸放性能差、成本较高
配合物储氢材料	金属铝复合氢化物材料	7.4	储氢量大、可逆性差
	金属硼氢化物材料	14.9	储氢量极大、反应温度高
	金属氮氢化物材料	11.9	储氢量极大、反应温度高、速度慢
	氮硼烷化合物材料	19.6	热稳定性好、放氢的条件温和、副产物较多

数据来源：东北证券，公开资料整理

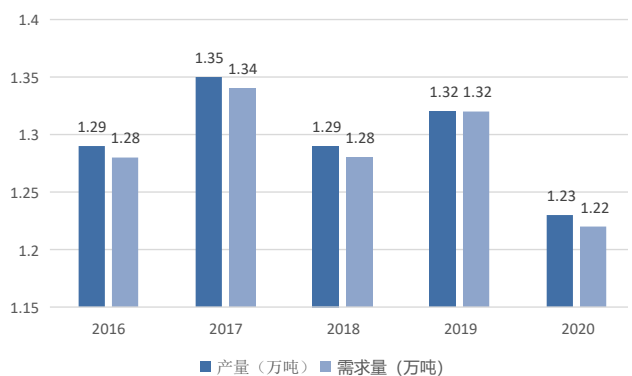
近年来，金属储氢材料在民用方面的研究将主要立足于氢燃料电池的工程化应用，主要应用方向在清洁燃料汽车、助动车具等，且今后将开展氢能发电方面的探索研究，为全球性石化燃料危机提供替代能源。2020 年我国储氢材料产量达 1.23 万吨，需求量达 1.22 万吨，供需达到平衡。

图 30：2016-2022 年中国储氢材料市场规模预测



数据来源：东北证券，中商产业研究院

图 31：2016-2020 年中国储氢材料供需统计情况



数据来源：东北证券，中商产业研究院

5.2. 我国稀土储氢材料产业优势明显，商业化程度高

按结构类型，稀土材料可分为两大类:AB₅ 型 (LaNi₅) 储氢合金、非 AB₅ 型稀土系储氢合金。目前，产业化的储氢材料仍然是 AB₅ 系列，主要用于 Ni/MH 电池的负极

材料。

图 32：主要储氢稀土材料

AB ₅ 型	非AB ₅ 型
LaNi ₅ 、MmNi ₅	LaNi、LaNi ₂ 、LaNi ₃ 、LaNi ₇ 、La ₂ MgNi ₉ 、CaNi ₃ 等

数据来源：东北证券，新材料在线《2021年稀土储氢材料行业研究报告》

表 5：国内外储氢合金产业化现状

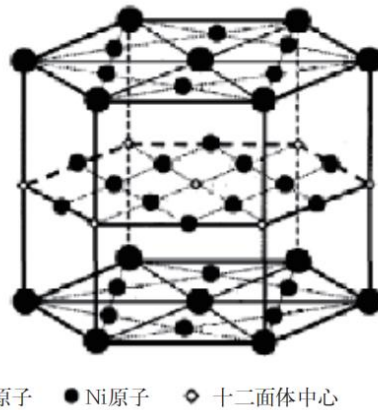
合金类型	典型合金	电池用合金	储氢量	特点	产业化现状
AB ₅	LaNi ₅	Mn(NiCoMnAl) ₅	1.3	综合性能最好	中国、日本已实现产业化
AB ₂	ZrMn ₂	ZrTi(NiMnVCoCr) ₅	1.8	成本高、自放电高、高倍率放电差	美国 OVINIC 公司正在研发
AB	TiNi	TiZr-Ni	2.0	易毒化、滞后大、成本低	不能商业化
A ₂ B	Mg ₂ Ni	Mg-Ni	3.6	成本低、储氢量高、资源丰富	美国、日本、欧洲正大力研发
AB ₃	LaMg ₂ Ni ₉	-	1.6	容量高、寿命短	日本、中国研发较多
A ₂ B ₇	La ₂ Ni ₇	La _{0.8} Mg _{0.2} Ni _{3.3} Al _{0.1}	1.43	日本于 2006 年实用化，容量 380Ah/g 左右	日本于 2006 年实现产业化
A ₂ B ₁₇	La ₂ Mg ₁₇	-	1.7	放氢温度高(>250°C)	美国、日本、欧洲研发
固溶体型	VTiNi	V ₃ TiNi _{0.5}	3.8	滞后大、寿命短、成本昂贵	不能商业化

数据来源：东北证券，《中国战略性新兴产业-新材料》

稀土储氢材料目前有 La-Ni 系 AB₅ 和 La-Mg-Ni 系 AB_{3.5} 两种类型，均已实现了商业化应用。A 指可与氢形成稳定氢化物的防热型金属，B 指难与氢形成氢化物具有催化活性的金属。这两类合金 A 侧组成元素为 La、Ce、Pr、Nd、Ti、V、Mg、Ca 等元素，均为氢稳定性元素，吸氢性能优良而放氢性能不好，该元素控制着储氢材料的储氢量，决定了储氢材料吸氢量的大小；B 侧元素为 Ni、Co、Mn、Fe、Sn、Al、Si 等元素，均为氢不稳定性元素，放氢性能优良而吸氢性能不好，该元素控制着储氢材料吸放氢的可逆性，起调节储氢材料生成热和分解压力的作用。

LaNi₅ 是稀土储氢材料的典型代表。一个 LaNi₅ 晶胞内，共计可以储存 18 个氢原子，储氢量的最大质量分数为 1.379%。可见，LaNi₅ 合金有很多间隙空间固溶大量的氢，氢化反应较快速且容易。在温度 20°C 时，氢分解压仅需几个大气压，吸—放氢性能很是优良，因而 LaNi₅ 被认为是应用性能最好的一类储氢合金。

图 33: LaNi₅ 的晶格机构示意图



数据来源：东北证券，《“起底”稀土储氢材料》

工业生产稀土储氢材料主要有合金熔炼法、化学合成法、物理气相沉积法。合金熔炼法，采用电弧炉、真空感应炉、高频感应炉等设备，严格按照储氢合金成分配料，熔炼纯度≥99%的各种合金进行熔炼。通常反应条件在真空 500Pa，充氩气后进行精炼后，再将熔融合金浇注在水冷铜模中。制得合金锭经破碎后，还要经过机械磨细，还可以是在高压容器中吸氢粉化后，最后获得小于 300mm 细粉，这便是经过合金熔炼法制得的储氢材料。化学合成法，以镧镍混合溶液与草酸乙醇溶液反应为例，生成草酸镧镍共沉淀，经脱水处理后，再加入适量的氢化钙 (CaH₂)，并且在氢气 (H₂) 氛围中，温度为 950℃进行反应。所得固相产物，先用蒸馏水洗去氢氧化钙 [Ca(OH)₂]和氧化钙(CaO)，再用 8%醋酸洗去残留的微量钙化合物，即制得 LaNi₅。物理气相沉积法，主要是通过溅射或者蒸发等方法，使金属原子和离子能够沉积或者凝聚。以离子束溅射法为例，将稀土金属磨光和除油后，并将其浸于所要求的一定浓度硫酸 (H₂SO₄) 溶液中，再以电化学活化的金属片作为衬底，由纯镍和混合稀土金属共同制成溅射靶，然后采用高能离子束，对其进行长达 10min 的预溅射，目的在于彻底清除掉金属表面的氧化物等杂质，然后再继续进行溅射沉积。通过此法所制得的稀土金属合金薄膜，为非晶态或者微晶结构，该合金薄膜具有极其优良的电化学稳定性能。同时具有高电流密度下，所具有的强抗氢脆和粉化能力。通过此法制得稀土储氢合金薄膜，性能指标非常好。通过还原扩散法、铝热法等制取的稀土储氢材料，其成本大幅度下降，性能指标更好。

表 6: 稀土储氢合金主要制备技术

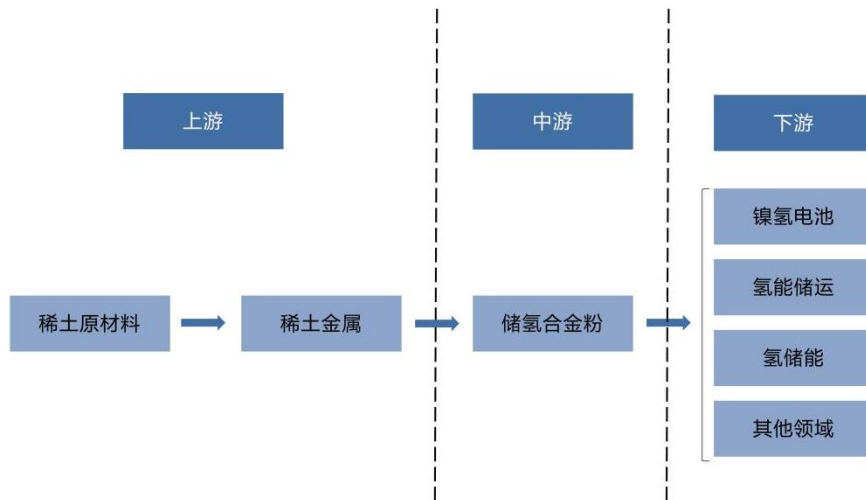
	简介
合金熔炼法	采用电弧炉、真空感应炉、高频感应炉等设备，严格按照储氢合金成分配料，熔炼纯度≥99%的各种合金进行熔炼，最后获得小于 300mm 细粉。
化学合成法	以镧镍混合溶液与草酸乙醇溶液反应为例，生成草酸镧镍共沉淀，经脱水处理后，再加入适量的氢化钙(CaH ₂)，并且在氢气(H ₂)氛围中，温度为 950℃进行反应，制得 LaNi ₅ 。
物理气相沉积法	主要是通过溅射或者蒸发等方法，使金属原子和离子能够沉积或者凝聚。通过此法制得稀土储氢合金薄膜，性能指标非常好。

数据来源：东北证券，《“起底”稀土储氢材料》，新材料在线《2021 年稀土储氢材料行业研究报告》

5.3. 稀土上游资源整合，形成双寡头格局

稀土储氢材料上游包括稀土原材料的开采，稀土金属的冶炼。中游包括储氢合金粉的制备。下游主要是对于储氢合金粉的综合运用，有镍氢电池、氢能储运等领域。

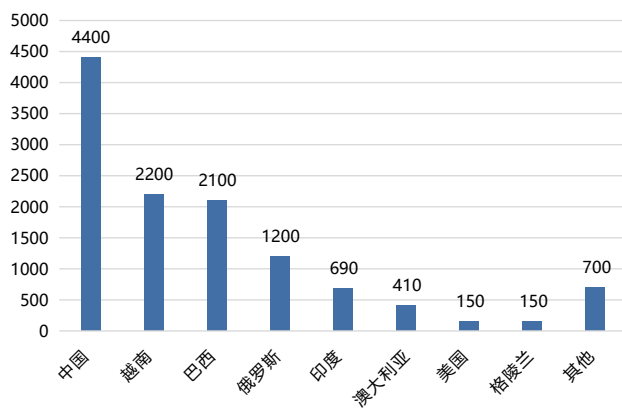
图 34：稀土储氢材料产业链



数据来源：东北证券，公开资料整理

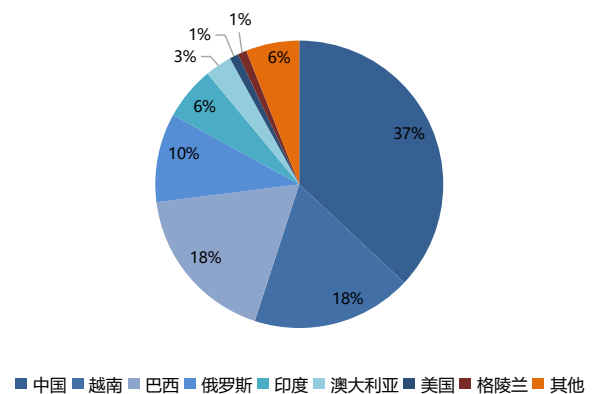
根据美国地质调查局 (USGS) 公布数据显示，全球稀土资源总储量约为 1.2 亿吨，其中中国储量为 4400 万吨，占比约 36.7%，越南储量 2200 万吨，占比约为 18.3%，巴西储量 2100 万吨，占比 17.5%，俄罗斯储量 1200 万吨，占比 10.0%，四国合计超过全球总储量的 80%，资源分布集中度较高。

图 35：2020 年主要国家/地区稀土矿储量（万吨）



数据来源：东北证券，USGS

图 36：2020 年主要国家/地区稀土矿储量分布



数据来源：东北证券，USGS

我国稀土分布南轻北重，白云鄂博储量世界第一。我国稀土开采条件优越+可开采年限长+矿种齐全，资源禀赋极为优异。我国稀土品位较高，成矿条件十分有利、分布面广而又相对集中，更易于规模化开采。同时国内稀土矿种和元素非常齐全，目前呈现出“北轻南重”的特点：1) 轻稀土：主要分布在内蒙古包头的白云鄂博矿区和四川冕宁，其中白云鄂博矿区稀土储量占全国稀土总储量的 83%，居世界第一，是

我国轻稀土的主要生产基地。2) 离子型中重稀土：以江西为代表的南方七省区尽管总储量占比仅有 3%，却是重要的重稀土产区，我国超过 90%的重稀土资源都分布于此。尤其是在南岭地区分布可观的离子吸附型中重稀土矿，易采、易提取，已成为我国重要的中、重稀土生产基地。整体来看，内蒙古包头、四川凉山、江西赣州三大稀土生产基地生产稀土占比分别为 58%、23%和 7%左右。

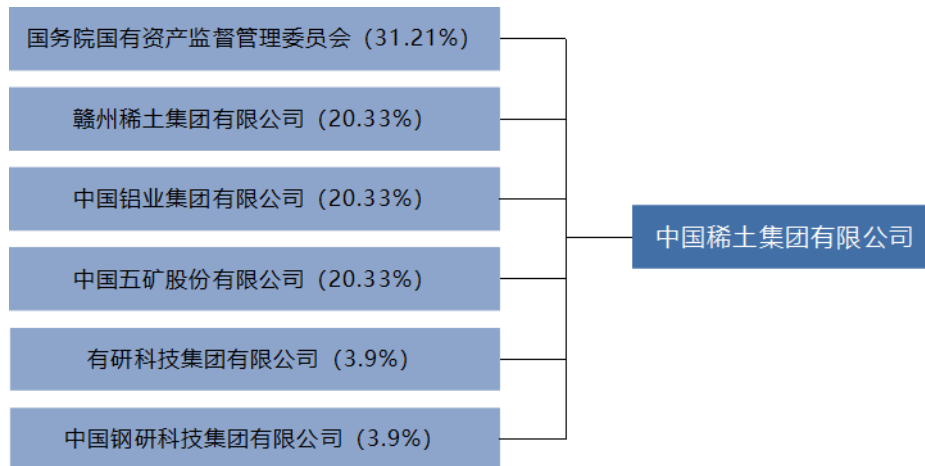
图 37：中国稀土产业区域分布



数据来源：东北证券，公开资料整理

2021 年 12 月 23 日中国稀土集团有限公司成立，经国资委研究决定，由中国铝业集团、中国五矿、赣州稀土集团三家稀土公司以及中国钢研科技集团、有研科技集团两家稀土科技研发型企业等组建而成。此前，我国已形成以中铝集团、北方稀土、厦门钨业、中国五矿、广东稀土、南方稀土为主导的行业格局。其中，轻稀土只有北方稀土一家，其它几家均为重稀土公司。本次整合后，根据 2022 年稀土开采、冶炼分离总量控制指标，中国稀土集团在 2022 年度合计拥有轻稀土开采量 4.92 万吨，占总量的 25.78%；中重型稀土开采量 1.3 万吨，占年度总量的 67.94%；冶炼分离量为 5.85 万吨，占年度总量的 28.96%。与北方稀土南北呼应，形成双寡头格局。

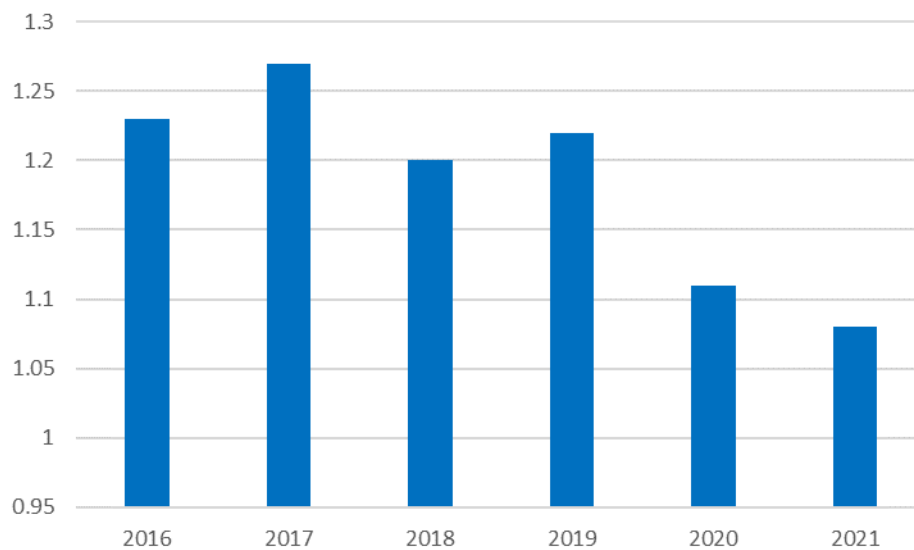
图 38：中国稀土集团有限公司股东



数据来源：东北证券，公开资料整理

我国是稀土大国，为储氢材料行业的发展提供充足的原材料市场保证，稀土储氢优势明显。稀土储氢材料是目前唯一实现大规模商用的储氢材料，市场规模与产量占据主导性地位。目前，全球稀土储氢材料 95% 由中国和日本供应，中国储氢合金产量超过全球总产量的 70%。2021 年，稀土储氢材料产量 1.08 万吨。

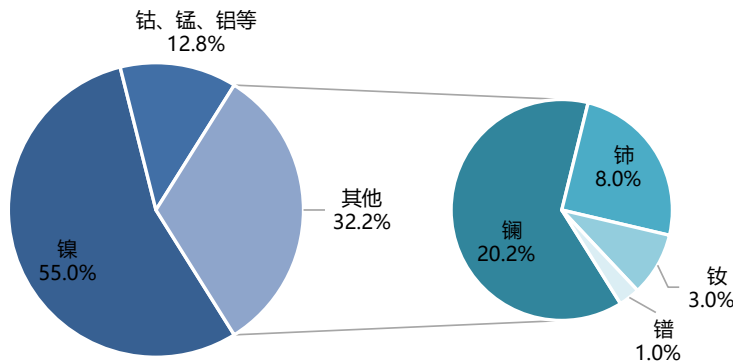
图 39：2016-2021 年中国稀土储氢材料产量（万吨）



数据来源：东北证券，华经产业研究院

稀土储氢材料中使用到的稀土原材料主要是 La、Ce 等。从成本来看，在稀土储氢材料的成本构成中，稀土占比 32.2%。其中镧、铈元素是成本占比较高的元素，镧为 20.2%，铈占 8%，钕和镨占比分别为 3% 和 1%。

图 40：稀土储氢材料原材料构成（%）



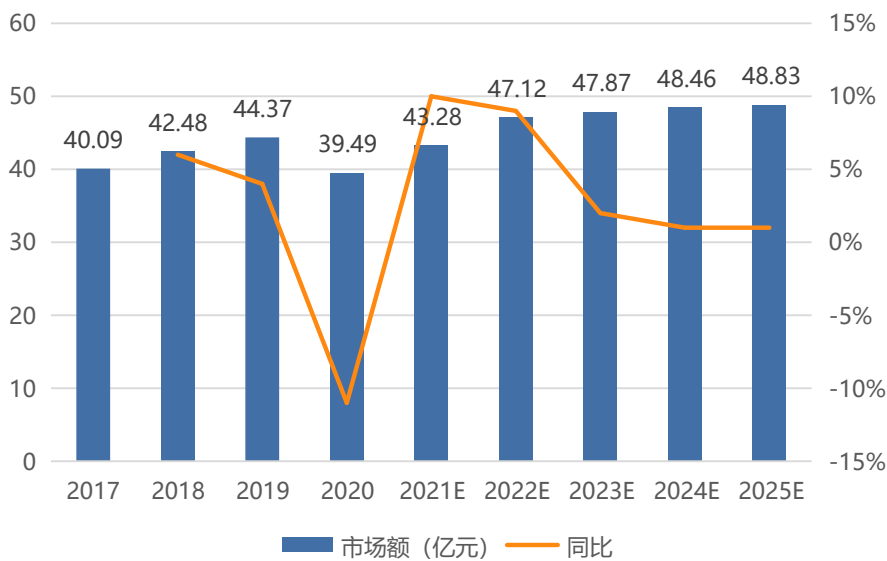
数据来源：东北证券，《中国战略性新兴产业-新材料》

5.4. 稀土储氢材料用于镍氢电池、氢气储运和氢储能

5.4.1. 预计镍氢电池市场规模稳步增长

镍氢电池属于碱性电池，循环使用寿命较长，有着良好的耐过充、过放能力，与铅酸电池相比具有更高的比能量、比功率以及循环寿命，广泛用于混合动力汽车、电动工具及工业和民用电，在安全性和低温性能方面有较强的优势。但是镍氢电池价格较高，且在充放电循环的过程中贮氢合金会渐渐丧失催化能力导致电池内压升高，影响使用。镍氢蓄电池已经是一种成熟的产品，我国制造镍氢蓄电池原材料的稀土金属资源丰富，镍氢蓄电池已经探明储量占世界已经探明总储量的 80%以上。国内镍氢蓄电池研制开发的镍氢电池原材料加工技术也日趋成熟。受疫情影响，2020 年镍氢蓄电池行业市场规模略有下降，为 39.49 亿元。

图 41：镍氢电池过往市场规模及未来预测

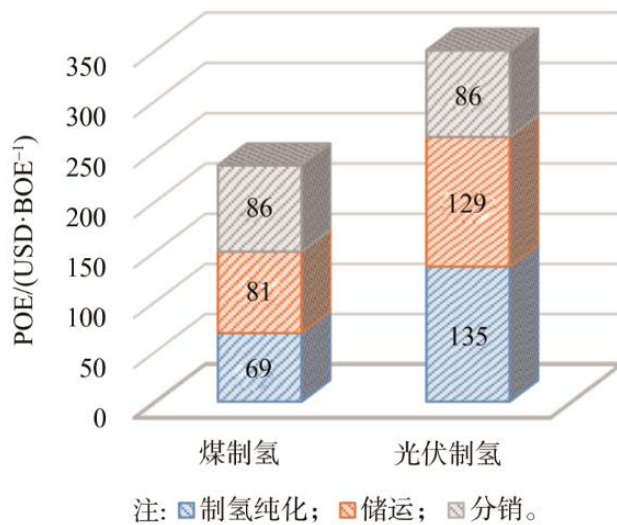


数据来源：东北证券，中研普华

5.4.2. 中国氢气储运需求有望大幅增长

中国氢能联盟发布的《中国氢能源及燃料电池产业白皮书 2020》指出，在 2030 年碳达峰实现的情况下，我国氢能源年需求量可达 3715 万吨，在终端能源消费中占比超 5%；2060 年需求量由目前的 3000 万吨增至 1.3 亿吨，终端能源消费占比达 20%。从终端氢气价格组成来看，氢气储运成本占总成本的 30%左右，经济、高效、安全的储运氢技术已成为当前制约氢能规模应用的主要瓶颈之一。上海嘉定引导氢气零售价格不超过 35 元/公斤。氢气储运成本大约 10.5 元/千克，预计 2050 年，氢气储运市场规模将达 4200 亿元。

图 42：氢能供应链 POE 成本结构

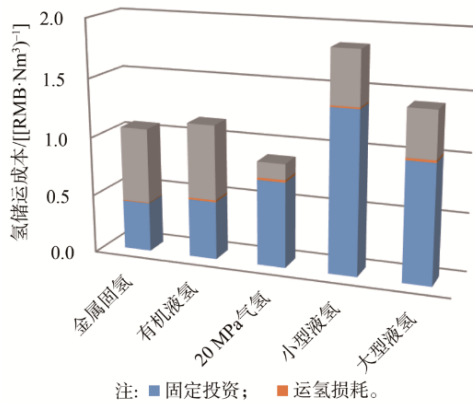


数据来源：东北证券，《中国规模化氢能供应链的经济性分析》

由于脱氢电耗，固氢成本高于气氢。固氢在现有条件下固定成本约为 1.0RMB/Nm³，超过工业化应用 20MPa 气氢 TT 车 0.9RMB/Nm³，主要成本在制备和接收两端，固氢 10kWh/kg 的脱氢电耗，直接影响了氢的储运成本。

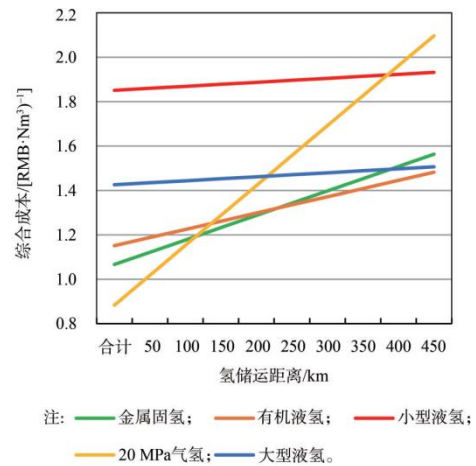
固氢具备远距离成本优势，具备未来商用前景。在 100km 的运输距离下，氢气综合储运成本约 1.2RMB/Nm³，随着氢气输送规模的增加，固氢开始显现出远距离的成本优势，同时，相比大型液氢，固氢具备优越的安全性能，可能作为未来的应用。

图 43：氢储运的固定成本构成



数据来源：东北证券,《中国规模化氢能供应链的经济性分析》

图 44：氢储运距离与综合成本

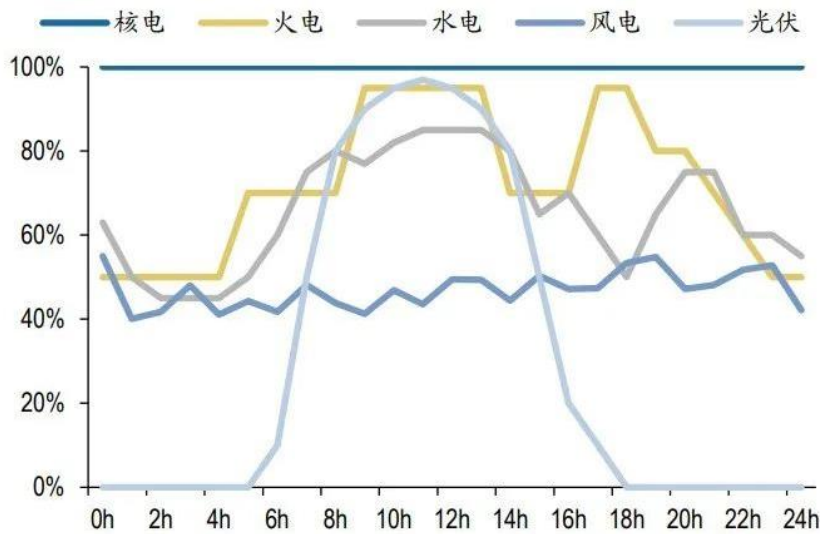


数据来源：东北证券,《中国规模化氢能供应链的经济性分析》

5.4.3. 氢能或成一种重要的电力储能形式

随着光伏逐步进入全面平价期、陆上风电补贴退坡和新能源技术的不断升级，风光发电成本进一步下降带动清洁能源的推广普及。根据国家能源局发布的《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》，预计到2025年风光发电量占比将提升至16.5%，2030年全国风光装机规模将超1200GW，新能源发电在电力体系中的地位愈发重要。新能源发电增加将冲击电网系统稳定性，电力供需错配储能呼之欲出。新能源出力特征受自然环境影响呈现随机性和波动性，难以为系统提供调节能力，而电网则需要根据发电机组出力功率和用电需求对电网进行调节以维持50Hz频率稳定运行，高比例可再生能源并网更加考验电力系统的调节能力。传统模式下功率的调节通常依靠AGC调频机组或调峰机组，而储能的应用则可以解放传统机组，使其更多保持在额定工作状态，进而减少损耗、降低碳排放、提高传统机组的利用效率，同时平抑电力供需矛盾、消纳弃风弃光。2021年7月15日，国家发改委、国家能源局正式印发《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，明确到2025年新型储能装机规模达30GW以上，未来五年将实现新型储能从商业化初期向规模化转变，到2030年实现新型储能全面市场化发展。未来随着新能源装机增长、储能渗透率提升及政策持续推进，储能装机将高速增长。

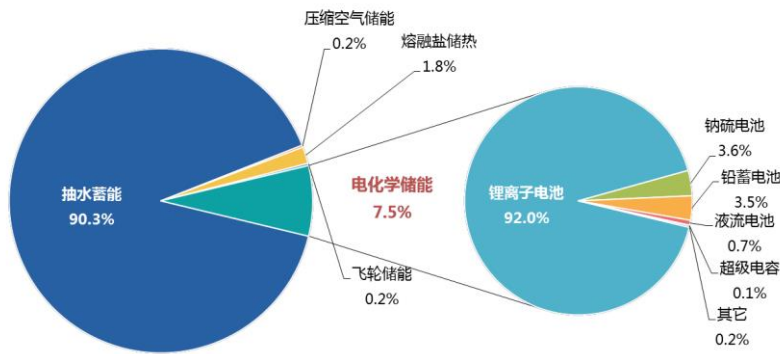
图 45：各类型机组出力特征对比



数据来源：东北证券，《大规模储能技术发展路线图》：全球能源互联网发展合作组织著，广发证券发展研究中心

根据中国能源研究会储能专委会/中关村储能产业技术联盟 (CNESA) 全球储能项目库的不完全统计，截至 2020 年底全球已投运储能项目累计装机规模 191GW，其中抽水蓄能累计装机规模占比 90.3%，电化学储能占比约 7.5%。在电化学储能中锂离子电池累计装机规模约 13.1GW，占比 92.0%。

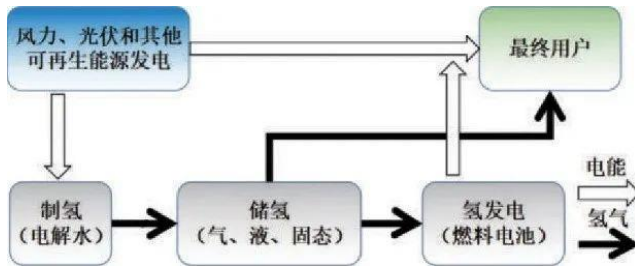
图 46：2020 年全球储能市场累计装机规模



数据来源：东北证券，CNESA

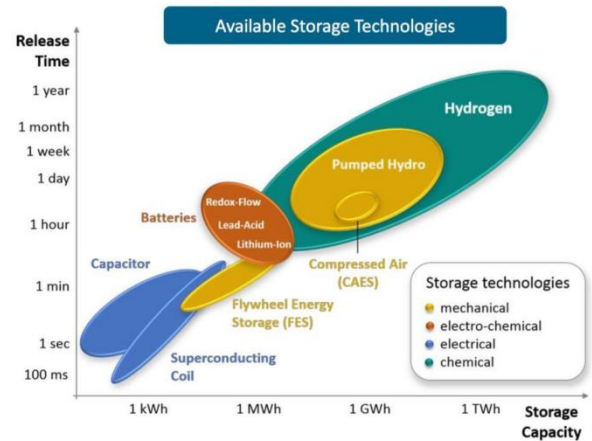
长期来看，氢能有望成为一种重要的电力储能形式。由于风电、光伏、水电等可再生能源发电无法实现长时间持续性地输出电能，导致大量弃风、弃光、弃水现象发生；氢储能技术可将可再生能源发电储存起来，发挥调峰作用，避免风光水资源的浪费，即：利用电解水装置，将间歇波动、富余的电力转化为氢气储存起来；在电力输出不足时，通过燃料电池发电回馈给电网系统。

图 47：氢储能工作原理



数据来源：东北证券，公开资料整理

图 48：不同储能形式储能时长与储能容量对比



数据来源：东北证券，Joi Scientific

目前制氢成本高，绿氢未来优势明显。制氢成本约为 1.1~2.2 元/m³，对比煤制氢 0.69~1.18 元/m³和天然气制氢 0.8~1.7 元/m³，优势并不明显，但因其为“绿氢”，综合价值较高。目前氢储能的效率往往只能达到 30%-50%，相比抽水蓄能 75%的效率，可以说是非常低的能量转换率。

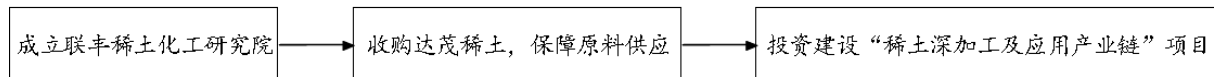
氢储能成本有较大下降空间，可再生能源制氢的电费成本将持续下降。2021 年 6 月，国内光伏项目的中标电价创下新低，四川甘孜州正斗一期 200MW 光伏基地的中标电价仅为 0.1476 元/kWh。

氢储能主要适用于长时间、跨区域的储能场景。首先在储能时长上，氢储能基本没有刚性的储存容量限制，可根据需要满足数天、数月乃至更长时间的储能需求，从而平滑可再生能源季节性的波动。此外，氢能在空间上的转移也更为灵活，氢气的运输不受输配电网络的限制，可实现能量跨区域、长距离、不定向的转移。最后，氢能的应用范围也更为广泛，可根据不同领域的需求转换为电能、热能、化学能等多种能量形式。2030 年全球范围内可再生能源电解水制氢的平均成本将降至 2.3 美元/千克，与 2020 年 5.4 美元/千克的水平相比下降超 50%。而在一些风力、太阳能资源较好的地区，可再生能源电解水制氢的成本将低至 1.4 美元/千克，达到与化石能源制氢成本相当的水平。随着风电与光伏产业的快速发展，装机的冗余程度将明显加大，电网为保证稳定性肯定无法短时间消纳多余电力冲击，因此风电及光伏低成本的弃电将成为电解水制氢重要的电力来源，并解决目前氢储能产业化的困境。在大规模，长时间的储能方面，氢储能在成本、安全性方面对比其他的方案有明显优势。

5.5. 公司利用稀土产业资源，进军稀土储氢材料领域

2015 年，公司完成对达茂稀土股权的收购，又与包钢稀土签署的《稀土产业战略合作协议》，包钢稀土每年向达茂稀土提供 2 万吨稀土精矿，达茂稀土生产出来的铜、镍等稀土原料，供公司深加工项目使用。

图 49：鸿达兴业稀土布局



数据来源：东北证券，公司公告

2019 年 6 月公司与有研工程技术研究院有限公司签署《稀土储氢材料开发合作协议》，公司以现有的稀土资源为基础，提供稀土金属产品，有研工程技术研究院利用自身的技术研究开发力量优势，根据公司提供的稀土金属产品，研发低成本高性能稀土储氢材料。

2019 年 7 月，鸿达兴业与有研工程技术研究院有限公司签署稀土储氢材料《技术开发合同》，公司委托有研工程开发新型稀土储氢材料，根据合同，研究开发计划为 2019 年 12 月前完成第二代稀土系镧-镁-镍基储氢材料研制及优化研究，实现储氢容量较第一代稀土系镧-镍基储氢材料提高 20%；2020 年 6 月前完成第三代稀土系镧-钪-镍基储氢材料研发，实现储氢容量较第二代稀土系镧-镁-镍基稀土储氢材料提高 5%~10%，并完成第三代稀土系镧-钪-镍基储氢材料制备技术研发，实现制备成本较第二代材料降低 15%以上。目前，有研工程已完成第二代稀土系镧-镁-镍基储氢材料研发工作，正在开展第三代稀土系镧-钪-镍基储氢材料研发项目。

6. 盈利预测

表 7：产品收入预测

		2022E	2023E	2024E
PVC	产量 (万吨)	48	51	53
	价格 (元/吨)	7000	7500	8000
	收入 (百万元)	3360	3825	4240
烧碱	产量 (万吨)	32	34	36
	价格 (元/吨)	1900	2100	2300
	收入 (百万元)	608	714	828
氢气	产量 (万吨)	1100	1140	1200
	价格 (元/吨)	2.5	2.5	2.5
	收入 (百万元)	27.5	28.5	30
电力	产量 (万吨)	94000	94500	95000
	价格 (元/吨)	0.27	0.27	0.27
	收入 (百万元)	253.8	255.15	256.5
PVC 制品	产量 (万吨)	1.1	1.15	1.2
	价格 (元/吨)	10500	10800	11000
	收入 (百万元)	115.5	124.2	132
稀土化工	产量 (万吨)	0.45	0.49	0.54
	价格 (元/吨)	11500	12000	12300
	收入 (百万元)	51.75	58.8	66.42
土壤调理剂	产量 (万吨)	8.6	9	9.5
	价格 (元/吨)	1900	1950	2000
	收入 (百万元)	163.4	175.5	190
综合服务	收入 (百万元)	70	72	75
商贸	收入 (百万元)	580	590	600
合计	收入 (百万元)	5229.95	5843.15	6417.92

预计 2022-2024 年，公司营业收入分别为 52.3/58.43/64.18 亿元，归母净利润分别为 4.02/4.62/5.31 亿元，EPS 分别为 0.13/0.15/0.17 元。公司目前主营业务较多，已形成“资源能源—电力—电石—PVC/烧碱/氢能源—土壤调理剂—PVC 新材料—电子交易综合业务”的一体化循环经济产业链。氢能产业及储氢材料产业是公司发展的主要方向，预计未来随着氢气需求量的逐步提升及公司氢能扩产项目的逐步建设，公司的盈利能力将进一步提高，因此维持公司“增持”评级。

7. 风险提示

PVC、烧碱下游需求不及预期的风险；
 氢能产业发展不及预期的风险；
 稀土储氢材料需求不及预期的风险；
 业绩预测和估值判断不达预期的风险。

附表：财务报表预测摘要及指标

资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	69	2,906	6,280	8,306
交易性金融资产	0	0	0	0
应收款项	2,536	2,723	2,170	2,496
存货	852	1,028	746	1,238
其他流动资产	1,673	1,867	2,113	2,009
流动资产合计	5,131	8,523	11,309	14,049
可供出售金融资产	0	0	0	0
长期投资净额	105	105	105	105
固定资产	9,619	8,104	6,187	4,921
无形资产	400	388	377	365
商誉	0	0	0	0
非流动资产合计	12,745	11,525	9,445	8,080
资产总计	17,875	20,048	20,754	22,129
短期借款	3,344	3,854	4,364	4,770
应付款项	1,294	2,594	2,123	2,506
预收款项	0	0	0	0
一年内到期的非流动负债	1,722	1,722	1,722	1,722
流动负债合计	7,452	9,149	9,356	10,195
长期借款	0	0	0	0
其他长期负债	395	499	567	610
长期负债合计	395	499	567	610
负债合计	7,847	9,648	9,924	10,805
归属于母公司股东权益合计	9,963	10,334	10,761	11,252
少数股东权益	65	67	69	72
负债和股东权益总计	17,875	20,048	20,754	22,129

利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	6,523	5,230	5,843	6,418
营业成本	4,544	4,231	4,699	5,145
营业税金及附加	71	63	70	74
资产减值损失	-72	-12	-16	-21
销售费用	15	19	18	19
管理费用	224	189	208	227
财务费用	421	118	136	152
公允价值变动净收益	0	0	0	0
投资净收益	0	-1	-1	-1
营业利润	1,011	484	559	634
营业外收支净额	-15	0	0	0
利润总额	996	484	559	634
所得税	140	80	94	100
净利润	856	404	465	534
归属于母公司净利润	852	402	462	531
少数股东损益	4	2	3	3

现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
净利润	856	404	465	534
资产减值准备	72	12	16	21
折旧及摊销	439	1,694	2,095	1,418
公允价值变动损失	0	0	0	0
财务费用	0	118	136	152
投资损失	0	1	1	1
运营资本变动	-1,593	631	285	-281
其他	15	0	0	0
经营活动净现金流量	-212	2,860	2,998	1,844
投资活动净现金流量	-6	-487	-31	-74
融资活动净现金流量	135	463	408	257
企业自由现金流	1,742	2,351	2,944	1,745

财务与估值指标	2021A	2022E	2023E	2024E
每股指标				
每股收益 (元)	0.33	0.13	0.15	0.17
每股净资产 (元)	3.19	3.31	3.45	3.60
每股经营性现金流量 (元)	-0.07	0.92	0.96	0.59
成长性指标				
营业收入增长率	20.9%	-19.8%	11.7%	9.8%
净利润增长率	4.7%	-52.8%	14.9%	14.8%
盈利能力指标				
毛利率	30.3%	19.1%	19.6%	19.8%
净利率	13.1%	7.7%	7.9%	8.3%
运营效率指标				
应收账款周转天数	122.43	180.00	150.00	130.00
存货周转天数	60.28	80.00	67.95	69.41
偿债能力指标				
资产负债率	43.9%	48.1%	47.8%	48.8%
流动比率	0.69	0.93	1.21	1.38
速动比率	0.46	0.71	1.02	1.15
费用率指标				
销售费用率	0.2%	0.4%	0.3%	0.3%
管理费用率	3.4%	3.6%	3.6%	3.5%
财务费用率	6.5%	2.3%	2.3%	2.4%
分红指标				
股息收益率	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%
估值指标				
P/E (倍)	18.43	27.39	23.83	20.75
P/B (倍)	1.90	1.07	1.02	0.98
P/S (倍)	1.69	2.11	1.89	1.72
净资产收益率	8.5%	3.9%	4.3%	4.7%

资料来源：东北证券

研究团队简介:

赵丽明：北京科技大学材料学博士，现任东北证券钢铁行业首席分析师，有多年钢铁生产、市场和设备实业经验。曾在新时代证券、宏源证券、四川信托投资部、中航基金和华夏久盈先后担任研究员和投资经理，2008年以来具有13年证券研究从业经历。

赵宇天：上海财经大学本科，澳大利亚国立大学硕士，2022年加入东北证券，现任钢铁新材料组研究助理。

重要声明

本报告由东北证券股份有限公司（以下称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。

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和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅反映本公司于发布本报告当日的判断，不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，在任何情况下，我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中涉及到的公司所发行的证券头寸并进行交易，并在法律许可的情况下不进行披露；可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在本公司允许的范围内使用，并注明本报告的发布人和发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则，所采用数据、资料的来源合法合规，文字阐述反映了作者的真实观点，报告结论未受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

股票 投资 评级 说明	买入	未来6个月内，股价涨幅超越市场基准15%以上。	投资评级中所涉及的市场基准： A股市场以沪深300指数为市场基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为市场基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为市场基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为市场基准。
	增持	未来6个月内，股价涨幅超越市场基准5%至15%之间。	
	中性	未来6个月内，股价涨幅介于市场基准-5%至5%之间。	
	减持	未来6个月内，股价涨幅落后市场基准5%至15%之间。	
	卖出	未来6个月内，股价涨幅落后市场基准15%以上。	
行业 投资 评级 说明	优于大势	未来6个月内，行业指数的收益超越市场基准。	
	同步大势	未来6个月内，行业指数的收益与市场基准持平。	
	落后大势	未来6个月内，行业指数的收益落后于市场基准。	

东北证券股份有限公司

 网址: <http://www.nesc.cn> 电话: 400-600-0686

地址		邮编
中国吉林省长春市生态大街 6666 号		130119
中国北京市西城区锦什坊街 28 号恒奥中心 D 座		100033
中国上海市浦东新区杨高南路 799 号		200127
中国深圳市福田区福中三路 1006 号诺德中心 34D		518038
中国广东省广州市天河区冼村街道黄埔大道西 122 号之二星辉中心 15 楼		510630

机构销售联系方式			
姓名	办公电话	手机	邮箱
公募销售			
华东地区机构销售			
王一 (副总监)	021-61001802	13761867866	wangyi1@nesc.cn
吴肖寅	021-61001803	17717370432	wuxiaoyin@nesc.cn
李瑞暄	021-61001802	18801903156	lirx@nesc.cn
周嘉茜	021-61001827	18516728369	zhoujq@nesc.cn
陈梓佳	021-61001887	19512360962	chen_zj@nesc.cn
屠诚	021-61001986	13120615210	tucheng@nesc.cn
康杭	021-61001986	18815275517	kangh@nesc.cn
丁园	021-61001986	19514638854	dingyuan@nesc.cn
吴一凡	021-20361258	19821564226	wuyifan@nesc.cn
王若舟	021-61002073	17720152425	wangrz@nesc.cn
华北地区机构销售			
李航 (总监)	010-58034553	18515018255	lihang@nesc.cn
殷璐璐	010-58034557	18501954588	yinlulu@nesc.cn
曾彦戈	010-58034563	18501944669	zengyg@nesc.cn
吕奕伟	010-58034553	15533699982	lyyw@nesc.com
孙伟豪	010-58034553	18811582591	sunwh@nesc.cn
陈思	010-58034553	18388039903	chen_si@nesc.cn
徐鹏程	010-58034553	18210496816	xupc@nesc.cn
曲浩蕴	010-58034555	18810920858	quhy@nesc.cn
华南地区机构销售			
刘璇 (总监)	0755-33975865	13760273833	liu_xuan@nesc.cn
刘曼	0755-33975865	15989508876	liuman@nesc.cn
王泉	0755-33975865	18516772531	wangquan@nesc.cn
王谷雨	0755-33975865	13641400353	wanggy@nesc.cn
张瀚波	0755-33975865	15906062728	zhang_hb@nesc.cn
王熙然	0755-33975865	13266512936	wangxr_7561@nesc.cn
阳晶晶	0755-33975865	18565707197	yang_jj@nesc.cn
张楠淇	0755-33975865	13823218716	zhangnq@nesc.cn
钟云柯	0755-33975865	13923804000	zhongyk@nesc.cn
杨婧	010-63210892	18817867663	yangjing2@nesc.cn
梁家滢	0755-33975865	13242061327	liangjy@nesc.cn
非公募销售			
华东地区机构销售			
李茵茵 (总监)	021-61002151	18616369028	liyinyin@nesc.cn
杜嘉琛	021-61002136	15618139803	dujiachen@nesc.cn
王天鸽	021-61002152	19512216027	wangtg@nesc.cn
王家豪	021-61002135	18258963370	wangjiahao@nesc.cn
白梅柯	021-20361229	18717982570	baimk@nesc.cn
刘刚	021-61002151	18817570273	liugang@nesc.cn
曹李阳	021-61002151	13506279099	caoly@nesc.cn
曲林峰	021-61002151	18717828970	qulf@nesc.cn
华北地区机构销售			
温中朝 (副总监)	010-58034555	13701194494	wenzc@nesc.cn
王动	010-58034555	18514201710	wang_dong@nesc.cn
闫琳	010-58034555	17862705380	yanlin@nesc.cn
张煜苑	010-58034553	13701150680	zhangyy2@nesc.cn