

► **火电“压舱石”作用突出，项目核准同比大增。**从2021年Q4开始，火电投资规模出现较大幅度的增长。2022年煤电核准量为68.18GW，同比2021年大幅增加。专家预计后续将会有一大批煤电项目获批，每年核准约8000万千瓦（折合80GW），2024年保证投产8000万千瓦的数量，未来三年将带来2亿千瓦的新增装机量。收益于行业需求反转，超超临界1000MW级二次再热机组中标价格已普遍回升。此外，对旧煤电机组的升级改造也将进一步保障我国的电力供应保障能力。

► **需求柳暗花明，超级不锈钢管价值重估。**超级不锈钢管无缝管受益于火电核准量大增以及改造升级需求提振，2021-2025年需求将由3.81万吨提升至10万吨，CAGR为27.32%。而作为超超临界机组顶级管材，S30432与HR3C供应壁垒较高，新厂家难以快速切入锅炉厂供应体系，供给弹性受限，有望支撑火电锅炉管价格。

► **龙头企业积极把握行业复苏机遇，业绩有望明显受益。**武进不锈火电锅炉管原有产能1万吨，2020年开始投资4.7元建设年产2万吨的高端不锈钢管项目，目前厂房已经进入建造阶段，预计2023年5月份就可以进行生产，年产量将达2万吨，2024年可达3万吨。盛德鑫泰80%的营业收入来自于火电，目前有不锈钢管产能1.5万吨。公司IPO募投项目包含3万吨的不锈钢产能和2万吨的T91、T92产能，预计2023年一季度开始投产，二季度满负荷运行。龙头企业积极投产有望明显提升自身业绩。

#### ► 重点公司：

**武进不锈 (688186)：**公司始终保持行业第一梯队的地位，随着募投项目逐步放量，下游需求的高景气带动产品销量增长，公司将迎来价量齐升。2022-24年归母净利润预计依次为2.09/3.91/5.95亿元，对应1月17日收盘价的PE为24x、13x和8x，维持公司“推荐”评级。

**盛德鑫泰 (300881)：**随着募投项目逐步放量，下游需求的高景气带动产品销量增长，公司将迎来价量齐升，2022-24年归母净利润预计依次为0.66/1.77/3.58亿元，对应1月17日收盘价的PE为56x、21x和10x，首次覆盖，给予公司“推荐”评级。

**常宝股份 (002478)：**受益于油气+火电锅炉管行业需求上升，新增产能释放，叠加原材料价格下行，公司钢管产品销量与毛利率提升，2022-24年归母净利润预计依次为4.36/5.40/6.31亿元，对应1月17日收盘价的PE为12x、10x和8x，维持“推荐”评级。

► **风险提示：**项目进度不及预期；原材料价格上涨风险；下游需求不及预期等。

#### 重点公司盈利预测、估值与评级

代码	简称	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			评级
			2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E	
603878	武进不锈	12.34	0.44	0.52	0.98	28	24	13	推荐
300881	盛德鑫泰	37.15	0.52	0.66	1.77	71	56	21	推荐
002478	常宝股份	5.95	0.15	0.49	0.60	39	12	10	推荐

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；

(注：股价为2023年01月17日收盘价)

## 推荐

维持评级



#### 分析师 邱祖学

执业证书：S0100521120001

邮箱：qiu zuxue@mszq.com

#### 分析师 张航

执业证书：S0100522080002

邮箱：zhanghang@mszq.com

#### 分析师 张建业

执业证书：S0100522080006

邮箱：zhangjianye@mszq.com

#### 研究助理 任恒

执业证书：S0100122020015

邮箱：renheng@mszq.com

## 相关研究

1. 武进不锈 (603878.SH) 深度报告：把握火电需求复苏机遇，高端管材龙头蓄势待发-2022/11/12

# 目录

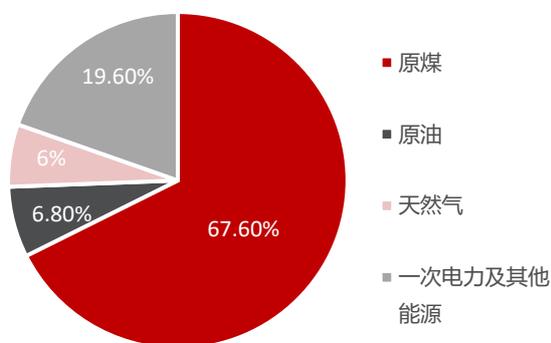
<b>1 火电“压舱石”作用突出，项目核准同比大增</b>	<b>3</b>
1.1 火电“压舱石”作用突出，保障电力供应稳定	3
1.2 煤电核准同比大增，锅炉价值量明显提升	4
1.3 新建项目与升级改造并举，大力发展超超临界机组	5
<b>2 需求柳暗花明，火电不锈钢管价值重估</b>	<b>6</b>
2.1 锅炉的“骨架”—火电锅炉管	6
2.2 S30432 与 HR3C 是锅炉管中的顶级管材	8
2.3 需求柳暗花明，相关标的明显受益	10
2.4 技术与认证壁垒双加持，行业集中度较高	12
<b>3 重点公司</b>	<b>15</b>
3.1 武进不锈：把握火电需求复苏机遇，高端管材龙头蓄势待发	15
3.2 盛德鑫泰：火电锅炉管后起之秀，需求柳暗花明受益明显	19
3.3 常宝股份：能源管材需求良好，PQF 产线达产助力产能大幅提升	23
<b>4 风险提示</b>	<b>26</b>
<b>插图目录</b>	<b>28</b>
<b>表格目录</b>	<b>28</b>

# 1 火电“压舱石”作用突出，项目核准同比大增

## 1.1 火电“压舱石”作用突出，保障电力供应稳定

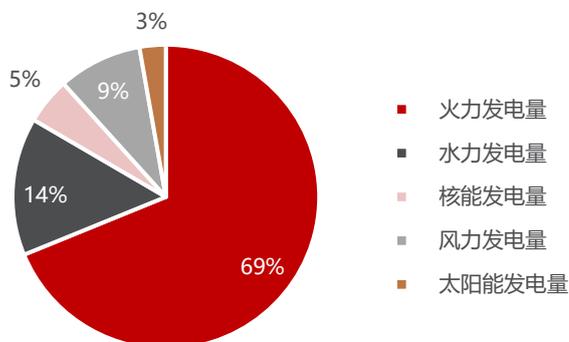
**火电是我国无可争议的主体电源。**立足富煤贫油少气的基本国情，我国形成了以煤电为主、气电为辅、生物质发电为补充的火电发展格局。截至 2022 年 11 月，全国火电装机 13.2 亿千瓦，占发电总装机容量的 52.57%，其中，煤电 11.2 亿千瓦，占火电装机容量 84.60%，贡献了不可替代的电网安全支撑，有力满足了经济社会发展需要，是当前无可争议的主体电源。

图1：2020 年我国的能源结构



资料来源：国家统计局，民生证券研究院

图2：2022 年 1-11 月发电量占比



资料来源：国家统计局，民生证券研究院

**以煤电为主的稳定支撑性电源建设有望重新启动。**受煤价和“双碳”影响，2021 年我国的火电投资完成额有所下降，新增投产煤电装机仅 2800 万千瓦，同比下滑 30.40%。但 21 年以来频繁出现的拉闸限电现象以及 22 年夏天由极端高温带来的用电高峰电力供应不足的问题都侧面反映了新能源供电能力不足以及不稳定的问题，而火电具有稳定性较强，建设周期较短等优势，为了保障电力供应，国家迅速出台一系列政策，要求加快煤炭产能释放，火电承担保障电力供应的主要责任。2022 年 8 月 19 日，电规总院发布《未来三年电力供需形势分析》，提出要保障未来三年 1.4 亿千瓦煤电按期投产，同时尽快将新增规划煤电项目落实，适时新增规划一批电源储备项目，以煤电为主的稳定支撑性电源建设有望重新启动。

表1：部分火电相关政策

发布时间	政策/会议	主要相关内容
2022.10.16	中国共产党第二十次全国代表大会	积极稳妥推进碳达峰碳中和，立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动，深入推进能源革命，加强煤炭清洁高效利用，加快规划建设新型能源体系，积极参与应对气候变化全球治理。
2022.8.24	国务院常务会议	支持中央发电企业等发行 2000 亿元能源保供特别债，2022 年 9 月 9 日首单 300 亿元能源保供特别债在银行间市场成功发行。
2022.2.14	国务院常务会议	增加煤炭供应，支持煤电企业多出力出满力，保障正常生产和民生用电

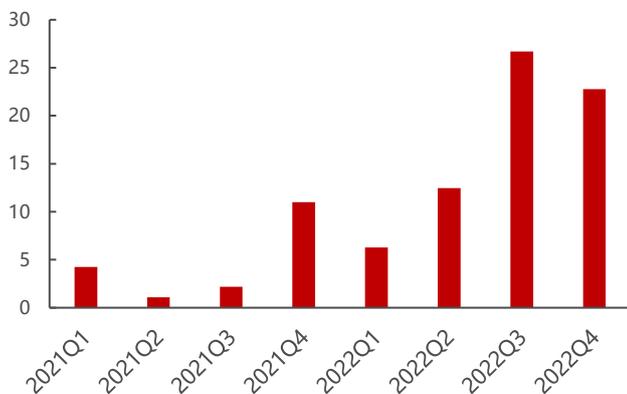
2022.1.29	"十四五"现代能源体系规划	全面实施煤电机组灵活性改造, 优先提升 30 万千瓦级煤电机组深度调峰能力; 力争到 2025 年, 煤电机组灵活性改造规模累计超过 2 亿千瓦, 抽水蓄能装机达到 6200 万千瓦以上、在建装机容量达到 6000 万千瓦左右。
2021.10.29	国家发展改革委国家能源局关于开展全国煤电机组改造升级的通知	按特定要求新建的煤电机组, 除特定需求外, 原则上采用超超临界且供电煤耗低于 270 克标准煤 / 千瓦时的机组; 新建机组全部实现灵活性制造; 现役机组灵活性改造应改尽改; 稳步推进 650°C 等级超超临界燃煤发电技术。
2022.10.11	湖南省推动能源绿色低碳转型做好碳达峰工作的实施方案	加强煤电机组与可再生能源融合发展, 提升煤电机组兜底保供、主力调峰作用, 增强全省电力稳定供应和可再生能源消纳能力。到 2025 年, 全省支撑性煤电装机规模达到 3000 万千瓦左右。
2022.9.28	青海省"十四五"节能减排实施方案	以能源电力安全稳定供应为底线, 实施煤电机组改造升级, 统筹推进煤电节能降耗改造、供热改造和灵活性改造"三改联动", 结合电力热力供需形势, 进一步提升煤电机组清洁高效灵活性水平。
2022.9.21	贵州省"十四五"节能减排综合工作方案	优化煤电项目建设布局, 优先建设大容量、高参数、超低排放煤电机组; 推广大型燃煤电厂热电联产改造, 充分挖掘供热潜力。

资料来源: 北极星电力网、国家能源局、国务院官网、各省官网, 民生证券研究院整理

## 1.2 煤电核准同比大增, 锅炉价值量明显提升

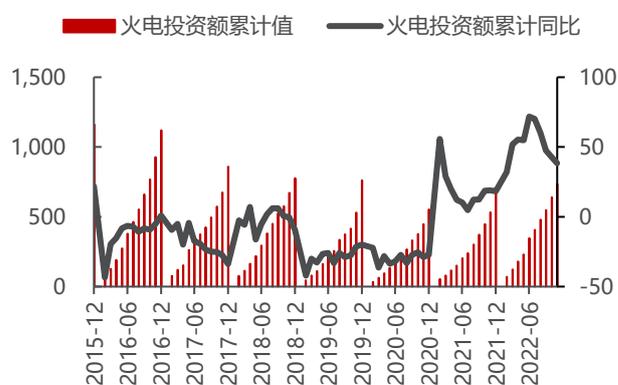
**2021Q4 以来火电核准装机量明显增加。**从 2021 年 Q4 开始, 火电投资规模出现较大幅度的增长, 2021 年 12 月获得核准的煤电装机占到全年总核准装机的 54.37%。根据我们统计, 2022 年煤电核准量为 68.18GW, 同比 2021 年大幅增加。专家预计后续将会有一大批煤电项目获批, 每年将核准 8000 万千瓦 (折合 80GW), 2024 年保证投产 8000 万千瓦的数量, 未来三年将带来 2 亿千瓦的新增装机量。

图3: 新增火电核准量 (单位: GW)



资料来源: 北极星电力网, 绿色和平, 民生证券研究院

图4: 火电投资额 (单位: 亿元, %)



资料来源: 北极星电力网, 民生证券研究院

**下游锅炉机组价值量回升, 上游原材料有望受益。**2021 年火电投资低迷, 根

据我们统计火电锅炉中标价格明显回落,2022 年上半年价格最低跌至 7.60 亿元。进入 2022 年下半年,随着火电核准项目增加,超超临界 1000MW 级二次再热机组中标价格已普遍回升至 12.5 亿元之上,最高达 14.76 亿元。锅炉管作为锅炉的主要原材料,随着下游锅炉价格的提升,锅炉厂盈利的改善,有望明显受益。

**表2：超超临界煤电锅炉机组中标价格**

公示时间	项目名称 (超超临界 1000MW 二次再热机组)	机组容量	中标价格 (亿元)
2020/11/11	射阳港电厂 2*100 万千瓦扩建项目锅炉成套设备	2×1000MW	10.40
2021/5/17	大唐国际新余二期异地扩建 2×1000MW 工程锅炉设备	2×1000MW	10.08
2021/5/28	江苏能源乌拉盖 2×1000MW 高效超超临界燃煤发电机组工程-锅炉成套设备	2×1000MW	10.79
2021/6/16	国能湖南岳阳电厂 2×1000MW 新建工程锅炉设备采购	2×1000MW	7.67
2022/4/18	晋能控股山西电力股份有限公司同热三期 2×1000MW 工程三大主机设备采购	2×1000MW	7.60
2022/5/5	长安益阳发电公司 2×1000MW 扩能升级改造工程锅炉设备	2×1000MW	9.12
2022/9/19	茂名博贺电厂 3、4 号 2×1000MW 机组工程锅炉设备采购	2×1000MW	11.81
2022/9/23	华润电力蒲圻三期 2×1000MW 超超临界燃煤发电机组项目锅炉及脱硝设备	2×1000MW	11.70
2022/11/11	广东粤电惠来电厂 5、6 号机组扩建工程(2×1000MW)锅炉设备采购	2×1000MW	14.10
2022/11/22	华润电力温州电厂二期项目锅炉设备中标结果公告	2×1000MW	13.94
2022/11/20	江西赣能上高 2×1000MW 清洁煤电项目主机设备 (锅炉) 采购	2×1000MW	14.31
2022/11/29	华润海丰项目#3、#4 机组扩建工程锅炉设备	2×1000MW	13.62
2022/12/27	江苏国信沙洲 2×1000MW 高效清洁燃煤发电项目锅炉成套设备	2×1000MW	12.95
2023/1/6	国能清远发电公司扩建 2×1000MW 超超临界燃煤发电机组	2×1000MW	12.68
2023/1/6	国能神华九江发电公司 2×1000MW 超超临界汽轮机匹配的锅炉	2×1000MW	14.76
2023/1/6	国能常州发电公司二期拟建设 2×1000MW 超超临界燃煤机组	2×1000MW	13.98
2023/1/6	国能浙江公司北仑电厂一期节能减排改造项目 2×1000MW 超超临界燃煤机组	2×1000MW	13.92
2023/1/6	国能汉川电厂四期规划建设 2×1000MW 超超临界燃煤机组	2×1000MW	13.18

资料来源：极星电力网，华润集团，国家能源集团，中国招标投标服务平台，民生证券研究院

### 1.3 新建项目与升级改造并举，大力发展超超临界机组

**超超临界机组是主要发展方向。**根据迟成宇等发表在《世界钢铁》期刊上的论文,高压机组和亚临界机组等火电机组热效率低下,分别为 33%和 41.8%,不仅造成了煤炭资源的大量消耗,同时大量有害气体的排放严重污染环境。通过对几种洁净煤燃烧技术的比较,例如超超临界(USC)、常压循环流化床燃烧(CFBC)、整体煤气化联合循环(IGCC)、增压硫化床联合循环(PFBC)等,从技术难度和可行性方面来看,超超临界燃煤技术更适合我国的情况,在技术方面具有可行性、成熟性与稳定性,可以在短期内迅速发展并产生规模效应。超超临界技术在世界各国的现实运行当中也已经被证实是提高燃煤效率、降低发电成本、减少污染物排放的一种切实可行的方法,并已经在欧美及日本等发达国家得到了应用和推广。因此大力发展大容量、高参数值的超超临界燃煤技术已成为我国实现节能减排目标的一种重要手段,也是我国火电机组的主要发展方向。

**表3：各类机组的比较**

机组类型	蒸汽参数	热效率/%	煤耗/ (g/kWh)
高压机组	9.0MPa、510°C	33	390
亚临界机组	16.7MPa、538°C/538°C	41.8	345
超临界	25MPa、540°C/560°C	43.3	278
	27MPa、585°C/600°C	44.4	
超超临界	30MPa、600°C/620°C	45.1	256
	31.5MPa、620°C/620°C	45.5	
超 700°C机组	35MPa、700°C/720°C	52.5	205

资料来源：迟成宇等《600°C超超临界电站锅炉过热器及再热器管道用先进奥氏体耐热钢的研究与发展》，民生证券研究院

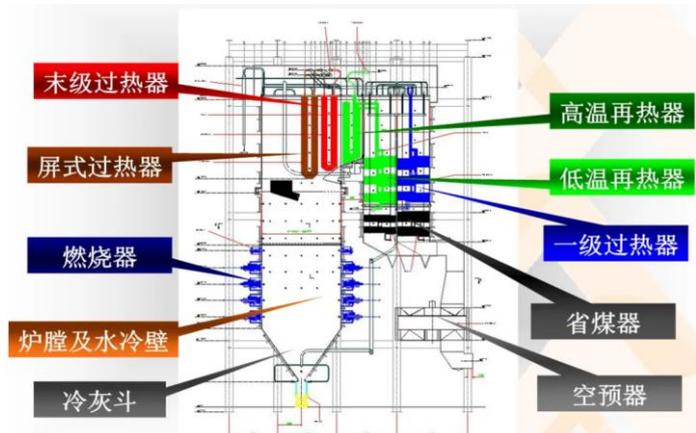
**新建项目与旧项目升级改造并举。**结合国家发改委和国家能源局 2021 年发布的《全国煤电机组改造升级实施方案》，要求新建非热电联产燃煤发电项目原则上要采用 60 万千瓦及以上超超临界机组，且供电煤耗低于 270 克标准煤/千瓦时；对供电煤耗在 300 克标准煤/千瓦时以上的煤电机组，要加快创造条件实施节能改造，对无法改造的机组逐步淘汰关停，并视情况将具备条件的转为应急备用电源。要求“十四五”期间改造规模不低于 3.5 亿千瓦，稳步推进 650°C 等级超超临界燃煤发电技术。新建项目与旧项目升级改造并举，将带动建设超超临界机组的产品需求。

## 2 需求柳暗花明，火电不锈钢管价值重估

### 2.1 锅炉的“骨架”——火电锅炉管

**超超临界锅炉对管道的性能要求更高。**根据张书辉等发表在《新型工业化》期刊上的论文《超超临界锅炉管道用钢的研究现状与发展趋势》，超超临界机组对于锅炉、管道和压力容器的钢材要求很高，处于高压高温状态的蒸汽将会先通过水冷壁，然后为过热器与再热器管，并且先后通过集热箱与主蒸汽管道，在此过程中，其压力与温度将会不断上升。为了确保上述部件能够安全有效地工作，应当采用高温力学性能良好的合金或是耐热钢，现在超超临界锅炉中采用的钢种有 HR3C、S30432、T91 与 T92 等。

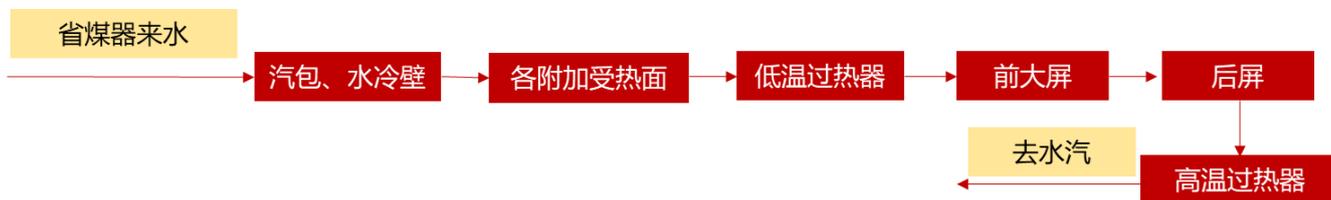
图5：锅炉管示意图



资料来源：百度百科，民生证券研究院

**过热器与再热器是锅炉内工质温度最高的部件。**过热器主要是将饱和蒸汽加热成过热蒸汽；再热器主要用于将汽轮机高压缸的排汽返回锅炉再次加热，然后再送到低压缸膨胀做功，使汽轮机末级叶片的蒸汽湿度控制在允许范围内。

图6：过热器水汽路程



资料来源：高正阳等《电站锅炉再热器面积改变对过热器运行影响规律的研究》，民生证券研究院

图7：再热器水汽路程



资料来源：高正阳等《电站锅炉再热器面积改变对过热器运行影响规律的研究》，民生证券研究院

**过热器与再热器分为对流式、屏式和壁式。**对流式过（再）热器由蛇形管组成，布置在锅炉水平烟道或尾部竖井，吸收烟气的对流放热量；屏式过（再）热器布置在炉膛内部，吸收炉膛辐射热量，减少烟气扰动，减低热偏差，改善蒸汽气温特性，又分为辐射式和半辐射式，分别布置在炉膛上前部和出口处；壁式过（再）热器紧贴水冷壁或炉墙布置，也成为墙式过热器，常用于低温段过（再）热器。

图8：对流式过热器



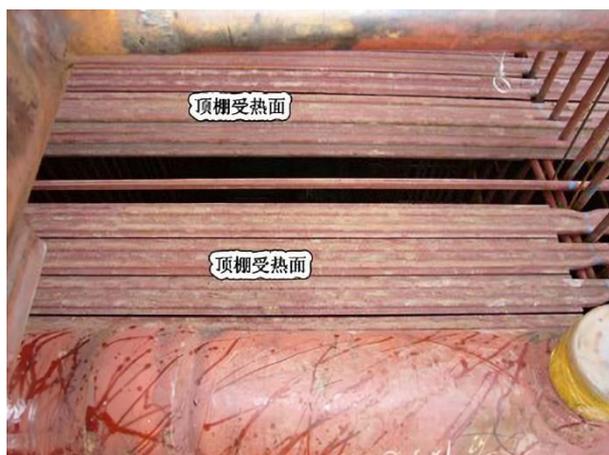
资料来源：江苏奇力锅炉有限公司官网，民生证券研究院

图9：屏式过热器



资料来源：江苏奇力锅炉有限公司官网，民生证券研究院

图10：壁式（顶棚包覆）过热器



资料来源：江苏奇力锅炉有限公司官网，民生证券研究院

**高温积灰与高温腐蚀的危害。**煤灰中的碱金属接触到受热面管壁时，碱金属发生凝结，在高温烟气中二氧化硫作用下，行成致密的白色碱金属硫酸盐积灰层，不仅降低了受热面吸热能力，增加管排间阻力，而且在高温状态下，半熔融状态的硫酸盐会与 $Fe_2O_3$ 保护层发生反应行成复合硫酸盐，对金属产生强烈的化学腐蚀作用，从而影响机组运行，缩短设备使用寿命。

## 2.2 S30432 与 HR3C 是锅炉管中的顶级管材

火电锅炉管材质可分为碳钢管、铬钼合金钢与铬镍不锈钢。碳钢管与合金钢管中的 15CrMo 与 12CrMoVG 用量较大，合计占炉内用量约 75%，但性能较差，产品较为低端，主要用于中低压锅炉与较为低端的过热器和再热器。而合金钢中的

T91 和 T92 与铬镍不锈钢管产品相对高端，适用温度较高，尤其是 S30432 和 HR3C 适用温度范围可达 700℃，是锅炉管中的顶级管材。整体来看，火电投资的提升使得各种管材需求均有增长。

表4：不同品种火电锅炉管比较

品种	ASME 牌号	国内对应	使用温度 上限/℃	推荐应用部位	特点	炉内用量 (1GW 约 8000-9000 吨)
碳锰 钢	SA-192	10	450	中低压锅炉、		37.5%
	SA-210	20G	450	低温过热器、低温 再热器、水冷壁		
铬钼 合金 钢		15CrMo	550	低温过热器、低温 再热器、水冷壁	珠光体球化及合金元素再分配 现象会导致材料热强性下降	37.5%
		12Cr1MoVG	580	低温过热器、低温 再热器、水冷壁	珠光体球化及合金元素再分配 现象会导致材料热强性下降	
	T91	10Cr9Mo1VNbN	625	过热器、再热器	原 9Cr-1Mo 钢基础上加 V, Nb, N 等强化元素, <b>具有高的 冲击韧性、热强性和抗腐蚀性。</b>	
	P91	10Cr9Mo1VNbN	600	集箱、蒸汽管道	同上	12.5% (P 系列属于炉 外管, 不在此范围内)
	T92	10Cr9MoW2VNbBN	650	过热器、再热器	T91 基础上减少 Mo, 增加 W, <b>改善焊接性能</b>	
	P92	10Cr9MoW2VNbBN	625	集箱、蒸汽管道	同上	
铬镍 不锈 钢	TP304H	07Cr19Ni10	650	过热器、再热器		
	TP347H	07Cr18Ni11Nb	700	过热器、再热器	属于高碳含铌 Cr-Ni 奥氏体不 锈钢	
	TP347HFG	08Cr18Ni11NbFG	700	过热器、再热器	TP347H 型不锈钢通过特定的 热加工和热处理工艺, 使晶粒细 化到 8 级以上	
	S30432	10Cr18Ni9NbCu3BN	700	过热器、再热器	TP304H 基础上添加 3% Cu、 0.4%Nb 和微量 N, <b>以提高许用 应力</b>	12.5%
	HR3C	07Cr25Ni21NbN	700	过热器、再热器	通过限制 C 含量, 并添加 0.20% ~ 0.60%Nb, 0.15% ~ 0.35%N, <b>末级过热器和再热器 的主要耐热钢管材之一</b>	

资料来源：百度百科，张业圣《我国火力发电用高压锅炉管现状与需求分析》，《中华人民共和国国家标准》，盛德鑫泰公告，民生证券研究院整理

备注：T 管一般指的是小管，P 管是大管。

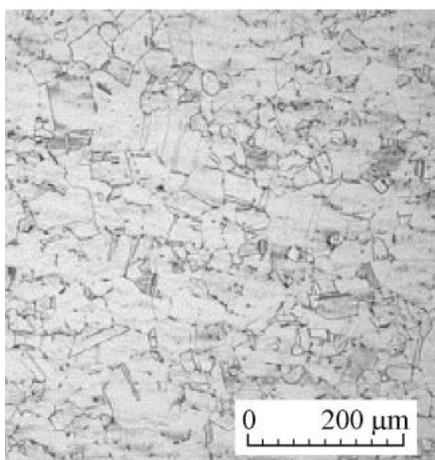
**S30432 耐热不锈钢是目前超超临界电站锅炉过热器及再热器最广泛使用的商用奥氏体类耐热钢之一。**它是在 TP304H 的基础上，通过降低 Mn 含量上限，加入约 3% 的 Cu、约 0.45% 的 Nb 和一定量的 N，经过高温软化工艺及大变形量

冷轧工艺处理，并在高于 1150°C 条件下固溶处理后具有单一的奥氏体组织，晶粒度在 7—8 级以上。服役过程中在奥氏体晶内逐渐析出微细弥散的富铜相，会辅助产生极佳的强化作用，许用应力也会大幅提高。必要时，根据客户要求可采用内壁喷丸技术来提高管材的抗蒸汽氧化能力，延长运行寿命。

**HR3C 耐热钢具有优良的抗氧化腐蚀性能，高温蠕变强度以及焊接性能。**

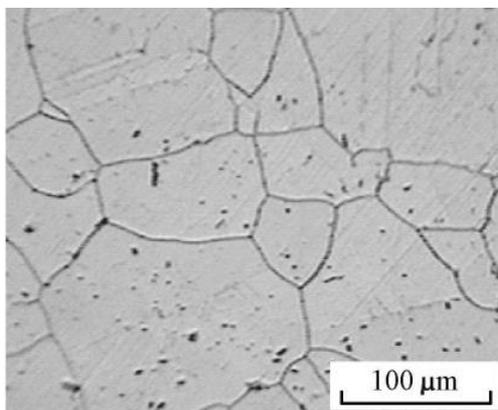
HR3C 是在 25—20 型奥氏体耐热钢 TP310H 的基础上添加了 0.20% ~ 0.60% 的 Nb 和 0.15%—0.35% 的 N，使材料抗高温强度明显提高，同时其 Cr 质量分数提高到 25%，Ni 质量分数提高到 20%，因此在长期服役过程中，Cr 易于向表面扩散，与氧结合形成致密的氧化层，起到良好的抗氧化作用，抗蒸汽腐蚀性能更好。

**图11: S30432 金相 (高温软化+固溶)**



资料来源：杨华春等《超超临界锅炉用 S30432 钢管的国产化试验及其应用》，民生证券研究院

**图12: HR3C 金相 (固溶)**



资料来源：于鸿焱等《新型奥氏体耐热钢 HR3C 的研究进展》，民生证券研究院

**镍价对超级不锈钢管成本影响较大。**相对于合金钢和碳钢管，铬镍不锈钢管中镍质量占比明显提升，S30432 和 HR3C 镍含量中间值分别为 9% 和 20.1%，成本受镍价波动影响较大。假设镍价格上涨 10000 元/吨，对应的 S30432 和 HR3C 成本将分别提升 900 和 2010 元/吨。

**表5: S30432 与 HR3C 元素质量分数 (单位: %)**

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Nb	N	Cu
S30432	0.07-0.13	≤0.3	≤1	≤0.03	≤0.01	17-19	<b>7.5-10.5</b>	0.3-0.6	0.05-0.12	2.5-3.5
HR3C	0.05-0.07	0.27-0.52	1.13-1.26	0.003-0.018	0.001-0.004	24.43-25.38	<b>17.26-22.94</b>	0.39-0.48	0.185-0.285	-

资料来源：公司公告，民生证券研究院

## 2.3 需求柳暗花明，相关标的明显受益

**我们预计 2022 到 2025 年高端不锈钢锅炉管需求将明显增加。**一台超超临

界百万机组对于 S30432 和 HR3C 等高端不锈钢需求量为 800-1000 吨，其中 S30432 和 HR3C 占比分别为 73%和 27%。**新建需求方面**，根据前文，每年核准 80GW 煤电项目，从核准到建设需要 1 年左右的时间，考虑到锅炉厂产量需要逐步爬坡，则 2023-2025 年新建煤电装机量为 60、80 和 60GW；**改造需求方面**，根据“十四五”期间煤电机组改造规模不低于 3.5 亿千瓦，折合 350GW，我们假设可以升级改造的煤电机组约 110GW，2022 年火电改造项目较多，升级改造需求预计为 30GW。由于产能爬坡需要时间，且 2023 年开始火电新建项目将占用大量产能，预计 2023-2024 年火电改造需求将逐步降为 20 和 10GW，直到 2025 年新增需求下滑后重新反弹升至 40GW，按照 1000 吨/GW 的用量估算，则 2022-25 年新增+升级改造产生的需求将由 2021 年的 3.81 万吨提升至 10 万吨，CAGR 为 27.32%。

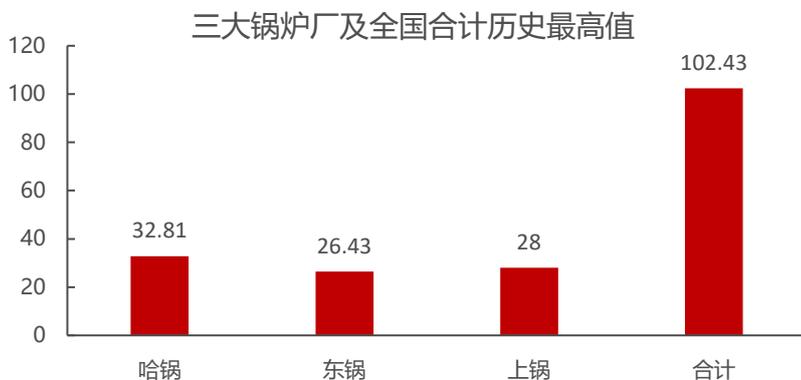
**表6：高端不锈钢锅炉管未来需求预测**

产品名称		2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
新建需求	新建单位需求量 (万吨 /GW)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	新建装机量 (GW)	28.05	21.52	60	80	60
	新建钢管需求 (万吨)	2.81	1.88	6.00	8.00	6.00
改造需求	升级改造 (GW)	10	30	20	10	40
	升级改造钢管需求 (万吨)	1.00	3.00	2.00	1.00	4.00
<b>合计需求 (万吨)</b>		<b>3.81</b>	<b>5.15</b>	<b>8.00</b>	<b>9.00</b>	<b>10.00</b>
<b>YOY</b>			<b>35.40%</b>	<b>55.28%</b>	<b>12.50%</b>	<b>11.11%</b>

资料来源：Wind，《全国煤电机组改造升级实施方案》，民生证券研究院测算

**全国锅炉厂产能可承接新增需求。**2008 年以来，三大锅炉厂新建电站历史最高值分别为哈锅 32.81GW（2010 年），东锅 26.43GW（2008 年），上锅 28GW（2009 年）。全国合计新建锅炉电站 2008 年以来最高值为 102.43GW（2008 年），完全可以承接上述表格中的新增需求。

图13： 2008 年以来三大锅炉厂及全国合计锅炉建设最高值 (单位: GW)



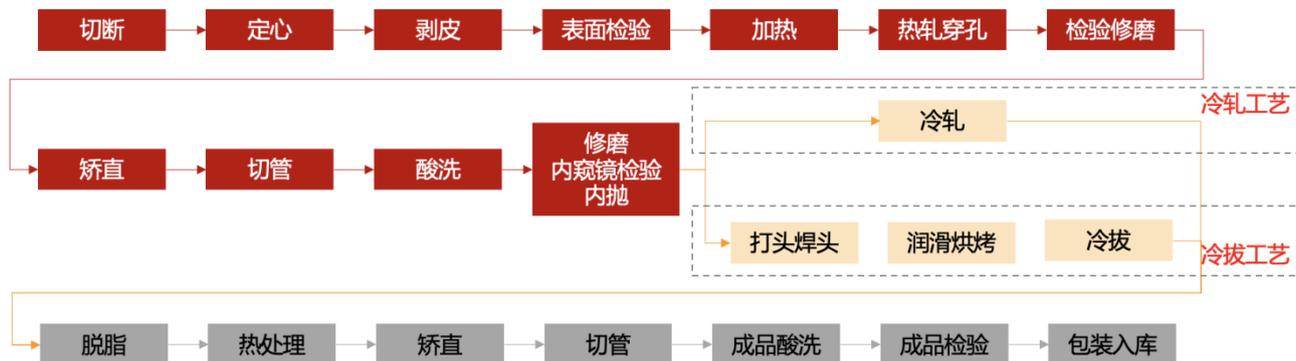
资料来源：《新形势下我国火力发电用高压锅炉管市场分析》，民生证券研究院

## 2.4 技术与认证壁垒双加持，行业集中度较高

S30432 钢管对晶粒度、高温强度、抗腐蚀性能要求较高，制管工艺对成品的性能影响很大，其中**关键工艺包括冷变形前的高温软化处理、大变形量冷轧和冷变形后的稍低温度下的固溶处理**。由于工艺的特殊性，因此对钢管厂的整体综合能力，特别是技术与设备能力提出了更高的要求。

- **变形前固溶温度的把握。**在一定温度范围内奥氏体耐热不锈钢固溶温度越高，高温持久性能越好，但晶粒却会随固溶温度的升高而长大，从而导致材料的抗蒸汽氧化性能变差，因此在最终成型前进行一次高温软化处理。高温软化处理析出的沉淀相细小弥散，在较低温度下固溶时不能完全溶解，将起到“钉扎”晶界的作用从而阻碍晶粒长大。
- **大变形冷加工保证晶粒度。**经高温软化处理后，晶粒仍有 3 级甚至更粗，须经过大变形冷加工充分破碎，不但保证了成品钢管晶粒度细于 7 级，而且使析出的铌和铬的碳、氮化合物更加弥散。
- **最终固溶处理的温度和时间决定了产品的性能。**固溶温度越高，保温时间越短；但管壁越厚，保温时间就越长。因此在确定最佳保温时间时要综合考虑固溶温度和钢管规格（壁厚）等因素。

图14：不锈钢无缝管生产工艺流程



资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

**技术提升推动国产化。**高端锅炉用管曾长期依赖于从日本住友和德国 DMV 等公司进口，时刻会面临“卡脖子”问题。国家发展改革委在 2007 年 11 月就将超临界电站锅炉钢管列为重点攻关项目，2008 年 4 月和 2009 年 6 月国内成功研发 S30432 和 HR3C 不锈钢管，并先后在江苏吕泗电厂、江西井冈山电厂等多家电厂应用，经过了十几年的实际运行检验，运行状况良好。在产品参数方面，我国国产管材的抗拉强度 ( $R_M$ )，屈服强度 ( $R_{p0.2}$ ) 和延伸率(A)均满足标准要求，与日本住友公司的产品相对比，国内产品的部分指标已经实现了跨越。由于疫情期间进口产品的供货周期变长以及国家倡导解决“卡脖子”问题等因素，国产化进程会较快速的推进，未来国产替代的市场空间非常广阔。

表7：国内外 S30432 制造商工艺参数对比

制造商	$R_M/MPa$	$R_{p0.2}/MPa$	A/%
标准	>590	>235	>35
宝钢特钢	610	285	44
江苏宜兴钢管厂	625	360	48
江苏武进不锈钢	650	335	46
太原钢铁公司	610	340	44
浙江久立不锈钢	660	430	43
常熟华新不锈钢	660	450	48
<b>日本住友</b>	<b>640</b>	<b>355</b>	<b>59</b>

资料来源：刘正东等《中国超超临界火电机组用 S30432 钢管研制》，民生证券研究院

表8：国内外 HR3C 制造商工艺参数对比

制造商	$R_M/MPa$	A/%
标准	$\geq 665$	$\geq 30$
国内	719.1	48.3
国外	771	44.5

资料来源：李新梅等《高温服役 5 万 h 后 HR3C 钢的显微组织和力学性能》，王志武等《HR3C 钢服役 50000h 后的组织与性能》，民生证券研究院

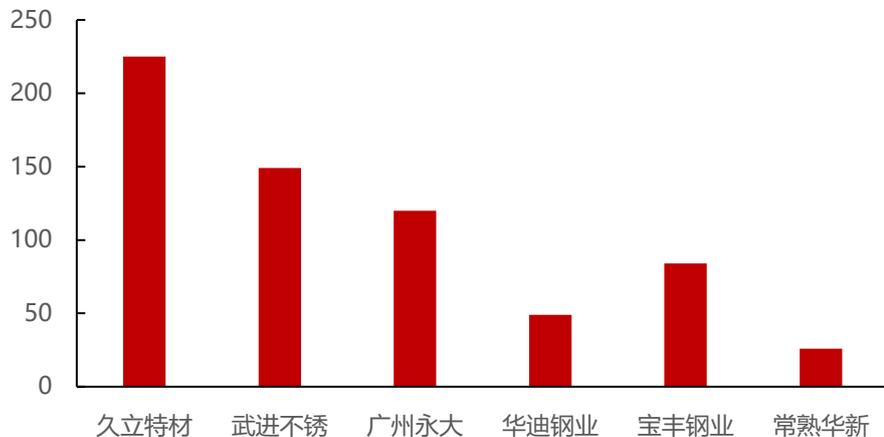
**较高的认证壁垒。**锅炉厂对自身供应链体系要求较为严格,以东方锅炉厂为例,若要成为其潜在客户并转为正式客户,需要经过采购部门、质保部、评审组、总经理等多项流程审批。而锅炉厂对上游供应商制造许可证、注册资金、仪器设备、技术人员等均有明确的要求。宝钢股份 2008 年建立了 S30432 的生产体系,并通过专家评审,但直到 2010 年才获得全国压力容器标准化技术委员会技术评审证书和生产许可,仅获得生产许可就花了 2 年时间。

**表9: 东方锅炉公称直径小于 89mm 的无缝钢管潜在供方申请条件**

项目		基本要求		
是否需要特种设备制造许可证	需要	许可项目 无缝钢管类	级别 A2	型式试验证书 需要
注册资金(人民币)		≥5000 万元		
厂房面积		≥16000		
无损检测要求	设备要求		人员要求	
	自动超声检测机组和自动涡流检测机组		ET II 级人员≥5 人 UT II 级人员≥5 人	
理化检验要求	设备要求		人员要求	
	化学成分分析设备、直读光谱仪或湿法分析仪、材料试验机、冲击试验机、金相分析仪器、相应试样加工设备		持证理化检验人员≥4 人	

资料来源: 东方锅炉官网, 民生证券研究院

**供应格局相对集中。**国内高端锅炉管产品的主要供应商有两类,分别是专业的无缝钢管企业和大型联合冶金企业。由于锅炉管在产业链地位较为弱势,尤其是自 2012 年开始行业需求收缩,具有成本或产品差异化等优势的企业才能在激烈的市场竞争中生存下来。联合冶金企业规模效应强,在原材料获取上具有成本优势;而专业化的无缝钢管生产企业,虽然没有联合企业的规模效应,但其技术力量强、生产经验丰富、市场信誉好,并且经过技术积累,形成了各自的优势产品。**武进不锈、太钢不锈、盛德鑫泰**等为国内主要的电站锅炉用小口径无缝钢管供应商,在国产 S30432 或 HR3C 的技术和制造工艺上具有领先地位。

**图15: 截止 2022 年 11 月各企业不锈钢管专利数 (单位: 个)**


资料来源: 爱企查, 民生证券研究院

**价格有望上行, 行业龙头积极投产。**需求有望高速增长, 而行业供给弹性受限, 超级不锈钢管价格有望持续上行。龙头企业积极把握行业复苏机遇, 业绩有望得到明显提振。**武进不锈**火电锅炉管原有产能 1 万吨, 2020 年开始投资 4.7 元建设年产 2 万吨的高端不锈钢管项目, 目前厂房已经进入建造阶段, 预计 2023 年 5 月份就可以进行生产, 年产量将达 2 万吨, 2024 年可达 3 万吨。**盛德鑫泰** 80% 的营业收入来自于火电, 目前有不锈管产能 1.5 万吨。公司 IPO 募投项目包含 3 万吨的不锈钢产能和 2 万吨的 T91、T92 产能, 预计 2023 年一季度开始投产, 二季度满负荷运行。

**表10: 武进不锈和盛德鑫泰不锈钢管投产计划**

序号	新增产能 (万吨)	投产计划
武进不锈	2	2023 年年中投产
盛德鑫泰	3	新产线 2023 年一季度投产, 二季度满负荷运行

资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

备注: 新增产能可通用生产数种不锈钢管产品

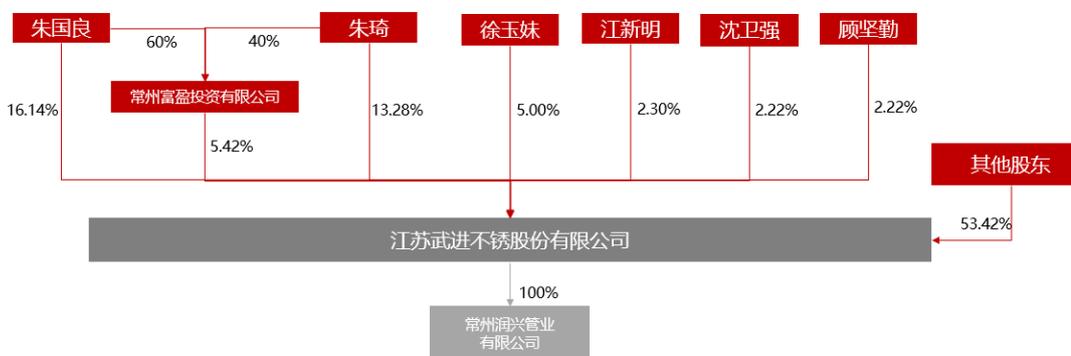
## 3 重点公司

### 3.1 武进不锈: 把握火电需求复苏机遇, 高端管材龙头蓄势待发

**公司实际控制人为朱国良家族。**朱国良家族即朱国良先生、顾坚勤女士、朱琦女士和沈卫强先生, 其中朱国良与顾坚勤为夫妻关系; 朱琦与朱国良为父女关系、

与顾坚勤为母女关系、与沈卫强为夫妻关系。截至 2022 年 9 月 30 日，朱国良家族合计持有公司 39.28%的股权，其中朱国良持有公司 16.14%的股权，朱琦持有 13.28%股权，分别为公司的前两大股东，顾坚勤持有 2.22%的股权，沈卫强持有 2.22%的股权，股权占比 5.42%的公司第三大股东——常州富盈投资有限公司的实际控制人同样是朱国良家族，朱国良和朱琦分别持股常州富盈投资有限公司 60% 和 40%。公司目前有全资子公司——常州润兴管业有限公司，其主营业务范围是不锈钢管、钢制管件制造及加工，由武进不锈持股 100%。

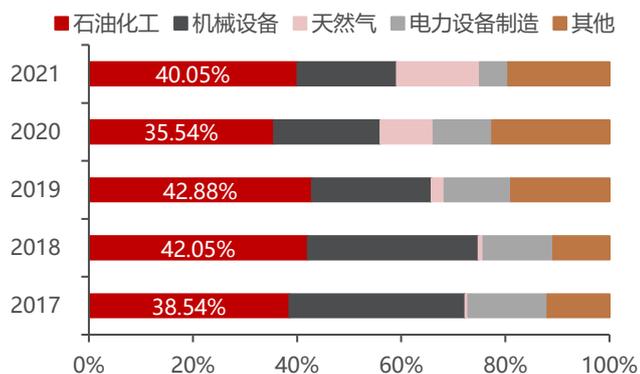
图16：公司实控人为朱国良家族（截至 2022 年 09 月 30 日）



资料来源：公司公告，民生证券研究院

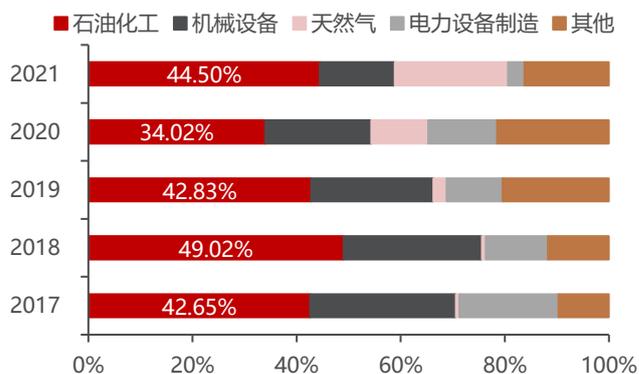
公司不锈钢管产品下游消费领域主要是石油化工，且是国内第一家国产化 S30432 供应商。武进不锈在石油炼化、天然气输送、电站锅炉和煤化工等行业的不锈钢管市场中居于行业领先地位，目前有 5.35 万的不锈钢无缝管产能以及 5.5 万吨不锈钢焊管产能。从下游行业来看，公司产品主要流向石油化工、机械设备等领域，其中石油化工是公司最大的下游消费领域，2021 年营收占比 40.05%，毛利占比 44.50%。公司自主创新，填补了我国超超临界火电机组锅炉用不锈钢无缝管国内空白，是第一家国产化 S30432 的供应商，对超超临界机组供货数量最多。

图17：公司营收按下游行业分布情况



资料来源：wind，民生证券研究院

图18：公司毛利按下游行业分布情况

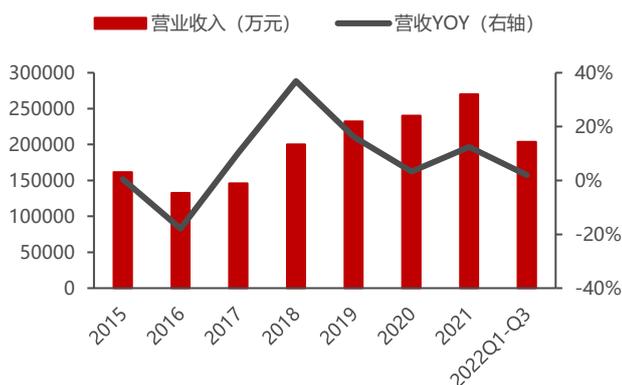


资料来源：wind，民生证券研究院

**火电锅炉管需求释放，公司积极增产把握市场复苏机遇。**受益于火电核准量大增以及改造升级需求提振，2025年火电锅炉高端不锈钢无缝管需求将由2021年的3.81万吨提升至10万吨，CAGR为27.32%。公司把握火电管材市场复苏机遇，积极发行可转债增产2万吨高端不锈钢锅炉管。**2022年12月6日，武进不锈发布公告中标上海锅炉厂2023年百万等级火电机组S30432高端不锈钢管的采购项目。**本次中标合同的预估不锈钢管需用量约120万米（预计折合约8000吨），总计含税金额约 37,000万元。

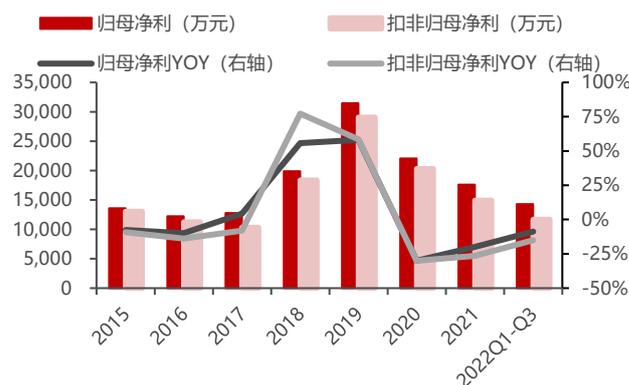
**2022 年业绩承压，行业需求反转有望明显受益。**受疫情冲击，前三季度公司主营产品产销量下滑，叠加原材料不锈钢圆钢和板材价格上涨，公司主要产品盈利能力有所下滑。22 前三季度公司实现营收 20.38 亿元，同比+1.97%，但毛利率同比下滑 1.42pct 至 13.62%，最终归母净利润 1.43 亿元，同比-8.78%。随着超级不锈钢管需求回暖，价格持续上行，公司盈利能力有望得到明显提振。

图19：2022 年前三季度公司营收同比+1.97%



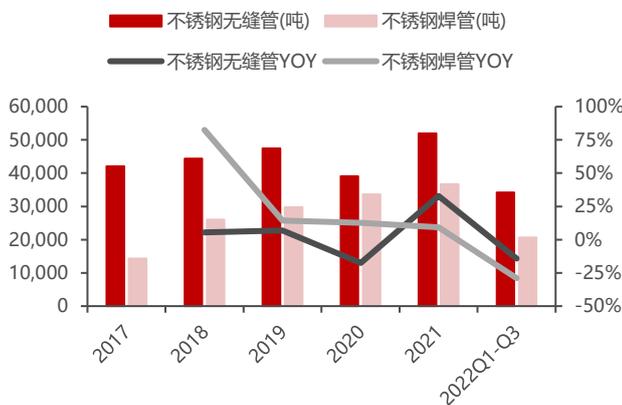
资料来源：wind，民生证券研究院

图20：2022 年前三季度公司归母净利润同比-8.78%



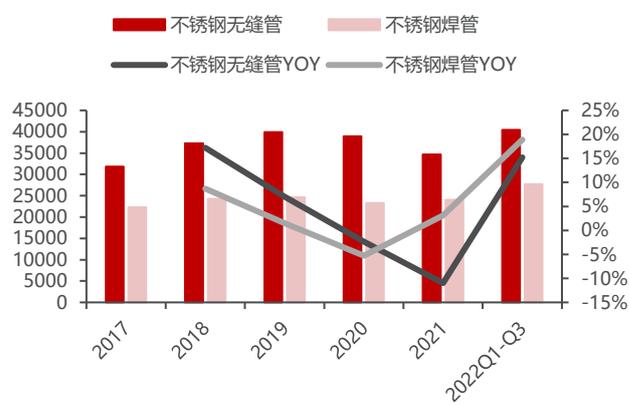
资料来源：wind，民生证券研究院

图21：公司主要产品产量情况（单位：吨）

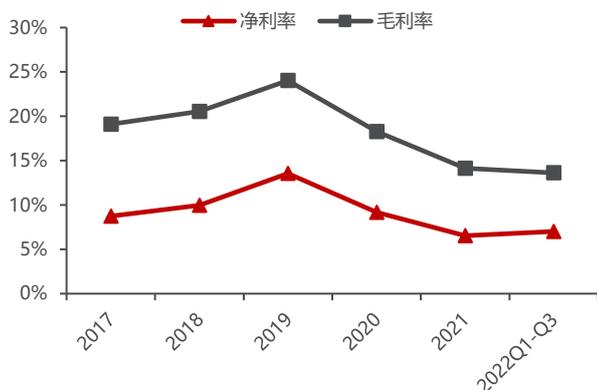


资料来源：wind，民生证券研究院

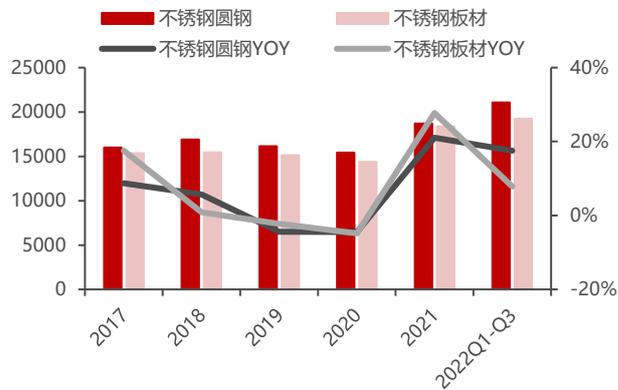
图22：公司主要产品售价情况（单位：元/吨）



资料来源：wind，民生证券研究院

**图23：2022 年前三季度公司毛利率下滑**


资料来源：wind，民生证券研究院

**图24：主要原材料价格情况（单位：元/吨）**


资料来源：钢联数据，民生证券研究院

**提升高端产品比例，盈利能力有望进一步得到增强。**根据华经情报网，预计我国乙烯裂解炉、高温炉管市场规模稳定扩大，但目前国产化炉管尚无高温持久数据，设计单位无法选用。公司与国内某石化巨头联合立项，展开深度合作，致力于打破国外垄断，实现乙烯裂解炉对流段炉管的国产化；作为精密不锈钢管材的龙头企业，公司在3500吨精密管材生产线投产过后继续砥砺前行，将为公司高盈利能力构筑护城河，打造行业龙头地位。

**投资建议：**公司始终保持行业第一梯队的地位，随着募投项目逐步放量，下游需求的高景气带动产品销量增长，公司将迎来价量齐升。2022-24年归母净利润预计依次为2.09/3.91/5.95亿元，对应1月17日收盘价的PE为24x、13x和8x，维持公司“推荐”评级。

**风险提示：**项目进度不及预期；原材料价格上涨风险；下游需求不及预期等。

**表11：盈利预测与财务指标**

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入 (百万元)	2,699	2,882	3,682	4,427
增长率 (%)	12.4	6.8	27.8	20.2
归属母公司股东净利润 (百万元)	176	209	391	595
增长率 (%)	-20.0	18.4	87.4	51.9
每股收益 (元)	0.44	0.52	0.98	1.48
PE (现价)	28	24	13	8
PB	2.0	1.9	1.7	1.5

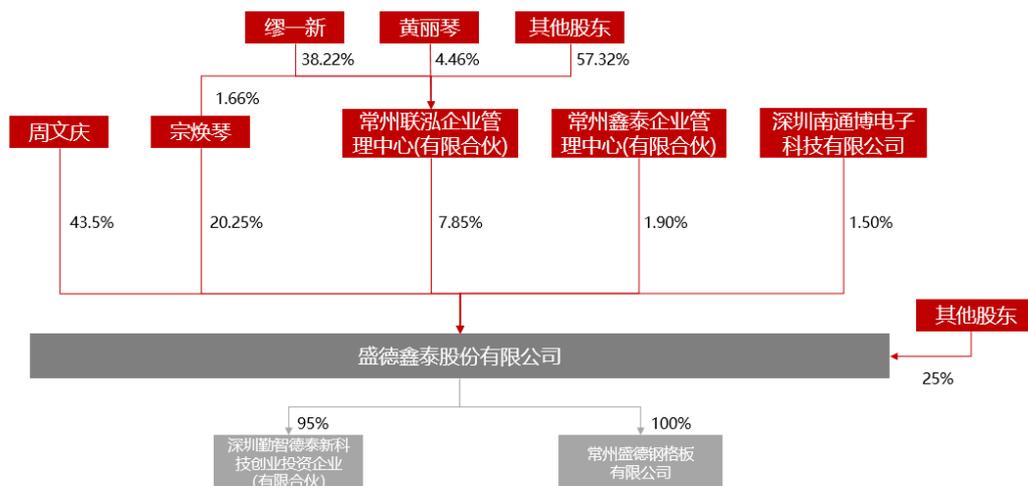
资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为2023年1月17日收盘价）

### 3.2 盛德鑫泰：火电锅炉管后起之秀，需求柳暗花明受益明

#### 显

公司实际控制人为周文庆家族。周文庆家族即周文庆先生、宗焕琴女士及其他关联人，其中周文庆与宗焕琴为夫妻关系。截至2022年末，周文庆家族合计持有公司65%的股权，其中周文庆与宗焕琴分别直接持有公司43.50%、20.25%的股份。常州联泓企业管理中心（有限合伙）与常州鑫泰企业管理中心（有限合伙）为公司的员工持股平台，分别直接持有公司 7.85%和 1.90%股份。宗焕琴持有联泓合伙1.66%份额，从而间接持有公司0.13%股份。周文庆家族其他关联人总计持有联泓合伙10.18%份额，从而间接持有公司0.80%股份，同时持有鑫泰合伙16.84%份额，从而间接持有公司0.32%股份。

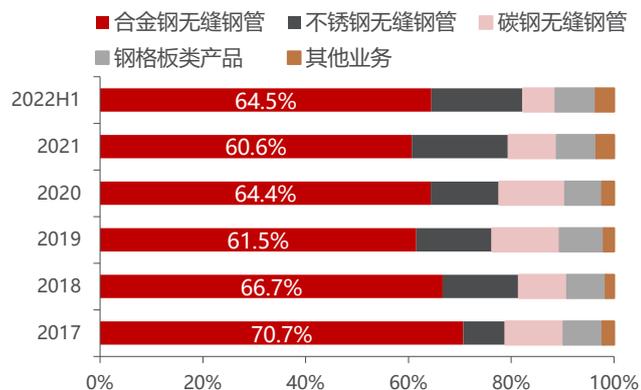
图25：公司实控人为周文庆家族（截至 2022 年 9 月 30 日）



资料来源：公司公告，民生证券研究院

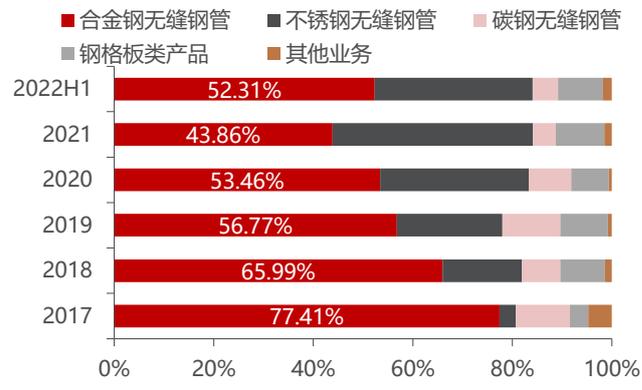
公司产品下游消费领域主要是火电锅炉管，且以合金钢管为主。目前公司火电锅炉管客户已涵盖上海锅炉厂、哈尔滨锅炉厂、东方锅炉等国内大型电站锅炉制造企业。2019年，5家火电锅炉厂占公司总营收比例为80.88%。公司目前共有产能12.5万吨，其中T91与T92产能2-3万吨，不锈钢管产能1.5万吨，2022年超级不锈钢管销量约占50%。公司主要产品为合金钢无缝管，2022H1营收占比64.5%，毛利占比52.31%；不锈钢无缝管营收占比仅17.8%，但毛利占比31.75%，体现了不锈钢管较高的单吨盈利能力。

图26: 公司营收按下游行业分布情况



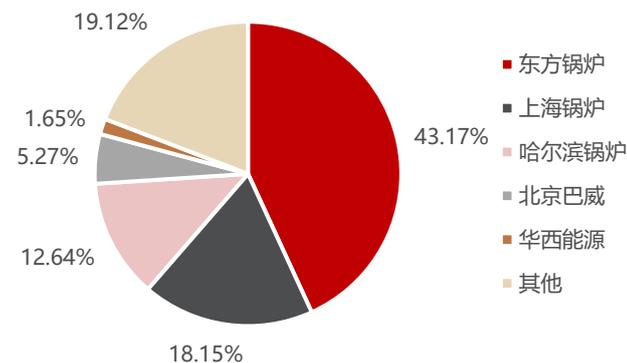
资料来源: wind, 民生证券研究院

图27: 公司毛利按下游行业分布情况



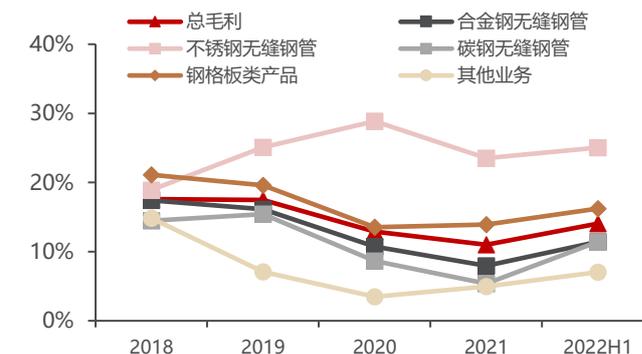
资料来源: wind, 民生证券研究院

图28: 2019年五大锅炉客户占公司总营收比例



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

图29: 公司分产品毛利率

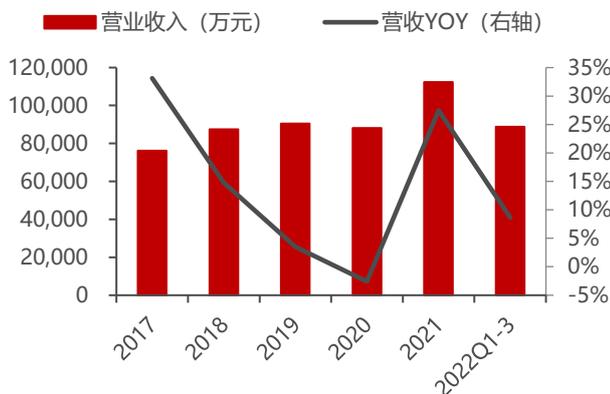


资料来源: wind, 民生证券研究院

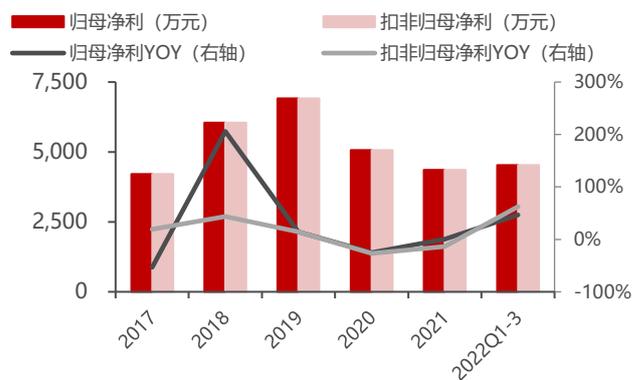
**火电锅炉管后起之秀，市场占有率明显提升。**公司近几年相继开发了 ASME SA-213T系列小口径合金无缝钢管、全系列优化型内螺纹无缝钢管、T91合金钢管、T92合金钢管、超超临界锅炉机组用 TP347H、TP347HFG高性能不锈钢无缝钢管等新产品。2020年，S30432不锈钢无缝钢管通过了国家钢铁产品质量监督检验中心的型式试验评定，并在东方锅炉材料研究所、哈尔滨锅炉厂材料研究所通过了包含 10000 小时以上的高温蠕变持久试验在内的性能评定，产品质量稳定可靠。

**超级不锈钢持续涨价，公司积极投产把握市场复苏机遇。**2025年火电锅炉高端不锈钢无缝管需求将由2021年的3.81万吨提升至10万吨，CAGR为27.32%。公司IPO募投项目目前包含3万吨的不锈钢产能和2万吨的T91、T92 产能，预计2023年一季度开始投产，二季度满负荷运行，将明显提升公司盈利能力。

**需求改善叠加成本下移，2022 年前三季度公司盈利能力明显改善。**受益于火电锅炉管行业需求反转，叠加原材料钢材价格下行，22 前三季度公司实现营收 8.87 亿元，同比+8.64%，实现归母净利润 0.45 亿元，同比+46.33%。

**图30: 2022 年前三季度公司营收同比+8.64%**


资料来源: wind, 民生证券研究院

**图31: 2022 年前三季度公司归母净利润同比+46.33%**


资料来源: wind, 民生证券研究院

**盈利预测与业务拆分:** 火电需求回暖背景下, 公司积极投产, 考虑到公司管材产能部分可互相转换, 我们将公司盈利拆分为旧产能和新产能进行预测。

**旧产能方面,** 公司产品包括碳钢、合金钢和不锈钢管, 其中80%营收来自于火电。我们假设随着火电需求好转, 产品价格逐步提升, 火电业务部分2022-24年营收分别为9.46、10.09和10.68亿元, 毛利率分别为14.00%、15.03%和16.86%; 非火电业务部分以稳为主, 2022-24年营收分别为2.37、2.39和2.41亿元, 毛利率分别为13.50%、13.90%和14.30%。

**新增产能方面,** 我们假设公司2023年新增不锈钢管销量1万吨, 合金钢管1万吨, 2024同理, 由于S30432、HR3C、T91和T92毛利率相对较高, 因此我们假设新增销量为上述4种产品。随着火电需求好转, 公司积极投产, 且产品价格逐步提升, 我们假设公司不锈钢管S30432和HR3C产品2023-24年新增营收分别为5.5和11.7亿元, 毛利率分别为25.45%和29.91%; 合金钢管T91和T92产品2023-24年新增营收分别为1.50和3.10亿元, 毛利率分别为14.67%和16.67%。

**总营收方面,** 我们假设公司2022-24年营收分别为11.83、19.48和27.89亿元, 毛利率分别为13.9%、17.8%和22.1%。

**表12: 公司业务拆分及预测**

项目	2022E	2023E	2024E	
已有产能	火电收入 (百万元)	946.13	1009.52	1068.08
	毛利率	14.00%	15.03%	16.86%
	非火电收入 (百万元)	236.53	238.90	241.29
	毛利率	13.50%	13.90%	14.30%
新增产能	T91+T92 收入 (百万元)		150.00	310.00
	毛利率		14.67%	16.77%
	S30432+HR3C 收入 (百万元)		550.00	1170.00
	毛利率		25.45%	29.91%

	收入 (百万元)	1182.67	1948.42	2789.36
总和	YOY	5.32%	64.75%	43.16%
	毛利率	13.90%	17.80%	22.10%

资料来源: Wind, 民生证券研究院预测;

**估值分析:** 公司专注于火电锅炉管产品, 我们选取同样有火电锅炉管业务的久立特材、常宝股份和武进不锈作为可比公司。以2023年1月17日收盘价计算, 三家可比公司2022-24年PE均值为17x、12x和9x, 而公司PE分别为56x、21x和10x, 高于可比公司均值。但公司火电业务收入占比较高, 2021-24年归母净利润年复合增速高达89.87%, 高于可比公司可比水平, 因此公司估值仍有提升空间。

表13: 可比公司盈利预测与财务指标比较

代码	简称	股价 (元)	EPS (元)					PE (倍)				评级
			2021A	2022E	2023E	2024E	CAGR	2021A	2022E	2023E	2024E	
002318.SH	久立特材	15.64	0.81	1.10	1.28	1.43	20.79%	19	14	12	11	推荐
002478.SZ	常宝股份	5.95	0.15	0.49	0.60	0.71	66.85%	39	12	10	8	推荐
603878.SH	武进不锈	12.34	0.44	0.52	0.98	1.48	49.94%	28	24	13	8	推荐
可比公司均值							45.86%	29	17	12	9	
300881.SZ	盛德鑫泰	37.15	0.52	0.66	1.77	3.58	89.87%	71	56	21	10	推荐

资料来源: Wind, 民生证券研究院预测; (注: 股价为 2023 年 1 月 17 日收盘价)

**投资建议:** 随着募投项目逐步放量, 下游需求的高景气带动产品销量增长, 公司将迎来价量齐升, 2022-24年归母净利润预计依次为0.66/1.77/3.58亿元, 对应1月17日收盘价的PE为56x、21x和10x, 首次覆盖, 给予公司“推荐”评级。

**风险提示:** 原材料价格上涨, 下游需求不及预期, 产能释放不及预期。

表14: 盈利预测与财务指标

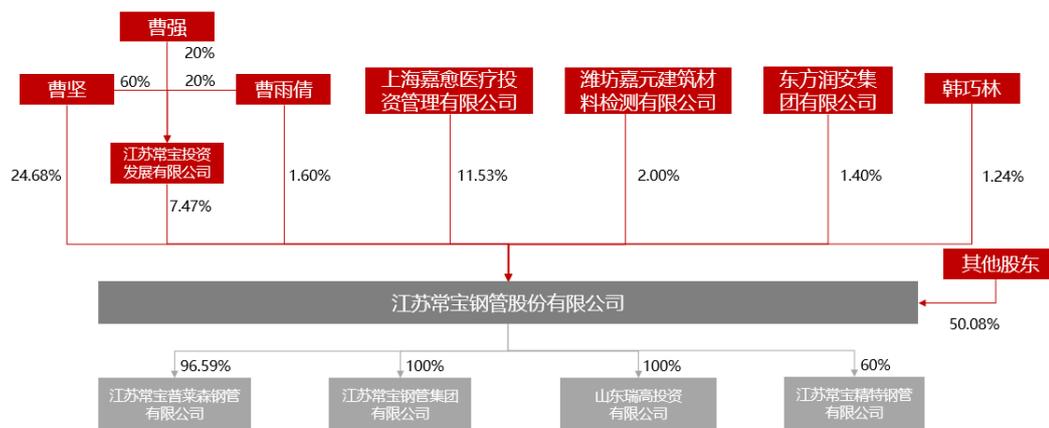
项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入 (百万元)	1,123	1,183	1,948	2,789
增长率 (%)	27.4	5.3	64.7	43.2
归属母公司股东净利润 (百万元)	52	66	177	358
增长率 (%)	0.5	26.7	167.3	102.1
每股收益 (元)	0.52	0.66	1.77	3.58
PE (现价)	71	56	21	10
PB	4.8	4.5	3.7	2.8

资料来源: Wind, 民生证券研究院预测; (注: 股价为 2023 年 1 月 17 日收盘价)

### 3.3 常宝股份：能源管材需求良好，PQF 产线达产助力产能大幅提升

公司实际控制人为曹坚先生。截至2022年9月30日，曹坚先生直接持有公司24.68%股份，关联人曹雨倩女士为曹坚先生女儿，直接持有公司1.60%股份。江苏常宝投资发展有限公司为曹坚先生行使控制权的公司，持有公司7.47%股份。曹坚先生及其关联人、行使控制权的公司合计持有公司33.75%的股权。

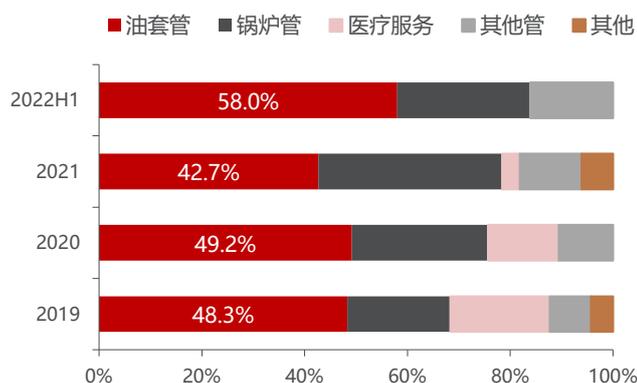
图32：公司实控人为曹坚先生（截至 2022 年 9 月 30 日）



资料来源：公司公告，民生证券研究院

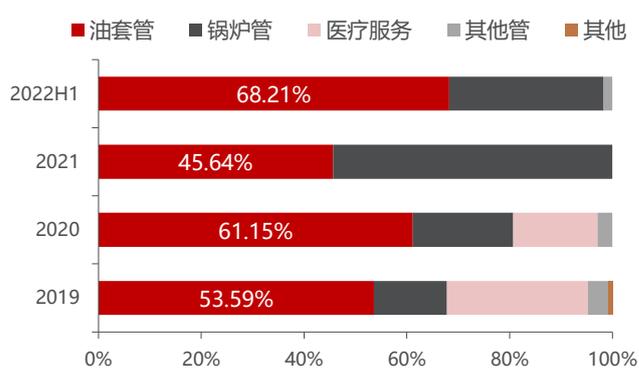
公司 2021 年重新聚焦能源管材主业，主要产品为碳钢管与合金钢管。从下游行业来看，公司产品主要流向油气和火电锅炉领域，其中油气领域是公司最大的下游消费领域，2022H1 营收占比 58%，毛利占比 68.21%。公司 21 年整体出售医疗资产，重回能源管材主线业务，高端 PQF 生产线已于 2021 年 6 月 18 日投产试运行，达产后使公司管材年产能达到 100 万吨，在下游需求良好的背景下，支撑公司产品销量实现较大幅度的增长。

图33：公司营收按下游行业分布情况



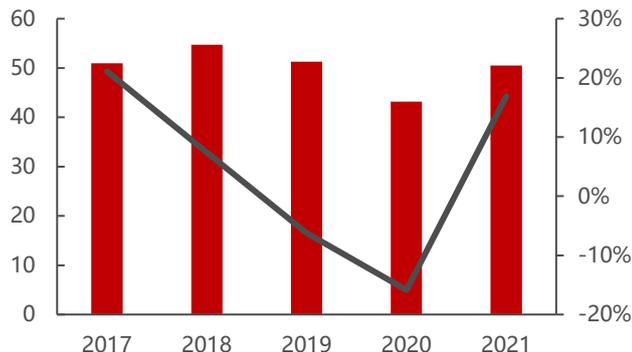
资料来源：wind，民生证券研究院

图34：公司营收按下游行业分布情况



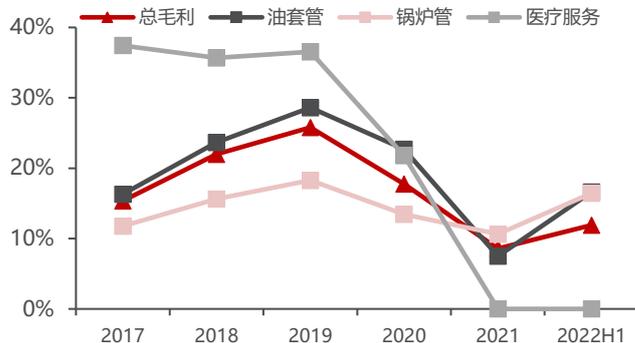
资料来源：wind，民生证券研究院

图35: 公司无缝钢管历史销量 (单位: 万吨)



资料来源: wind, 民生证券研究院

图36: 公司产品毛利率

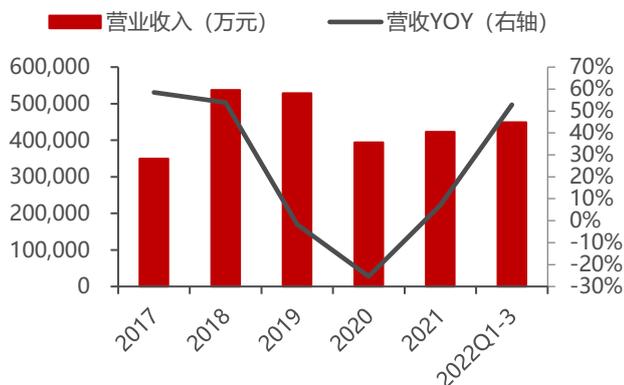


资料来源: wind, 民生证券研究院

**油气+火电锅炉管市场需求双双回暖。**油气管道方面，油气价格持续处于高位，有望支撑油气管材需求。公司重点做好国外市场开发和认证工作，积极拓展海外市场，2022H1营业收入同比增加40.38%，而毛利率水平更高的海外业务收入同比大幅增加137%。**火电锅炉管方面**，公司生产的小口径高压锅炉管、HRSG超长锅炉管、U型高压给水加热器用管等产品广泛应用于国内外电站机组，T91、T92高合金钢产品成功应用于超超临界机组。

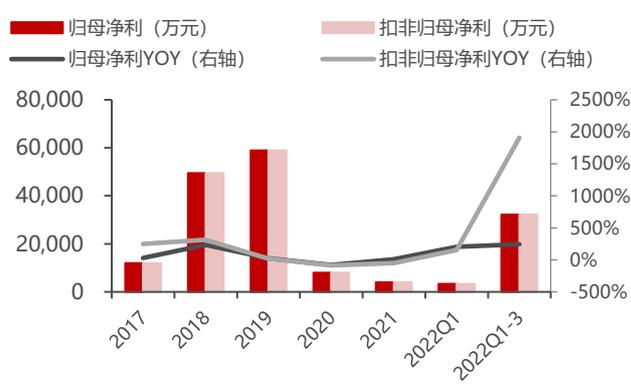
**出口业务提振叠加汇率波动影响，2022 年前三季度公司盈利大幅提升。**受益于需求改善，原材料钢材价格下行，叠加汇率波动影响，公司汇兑收益明显增长，前三季度财务费用同比下滑 1.12 亿元，助力公司业绩增厚。22 前三季度公司实现营收 44.89 亿元，同比+52.85%，实现归母净利润 3.23 亿元，同比+244%。

图37: 2022 年前三季度公司营收同比+52.85%



资料来源: wind, 民生证券研究院

图38: 2022 年前三季度公司归母净利润同比+244%



资料来源: wind, 民生证券研究院

**盈利预测与投资建议:** 我们认为，受益于油气+火电锅炉管行业需求上升，新增产能释放，叠加原材料价格下行，公司钢管产品销量与毛利率提升，2022-24年归母净利润预计依次为4.36/5.40/6.31亿元，对应1月17日收盘价的PE为12x、10x和8x，维持“推荐”评级。

**风险提示：**原材料价格上涨，下游需求不及预期，产能释放不及预期。

**表15：盈利预测与财务指标**

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	4,226	6,122	6,869	7,025
增长率（%）	7.2	44.9	12.2	2.3
归属母公司股东净利润（百万元）	136	436	540	631
增长率（%）	9.9	221.3	23.7	16.9
每股收益（元）	0.15	0.49	0.60	0.71
PE（现价）	39	12	10	8
PB	1.3	1.2	1.1	1.0

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为2023年1月17日收盘价）

## 4 风险提示

**1) 项目进度不及预期风险。**在国家环保政策以及疫情反复的背景下，公司在建项目不能如期完成，或将影响产品产销情况，进而对业绩造成一定影响。

**2) 原材料价格上涨风险。**公司的主要原材料为不锈钢圆钢、不锈钢板材。原材料价格的波动可能影响公司的毛利和净利水平。

**3) 下游需求不及预期风险。**国内外疫情等因素可能导致国内经济复苏节奏缓慢，导致风电需求领域放量不及预期，影响公司产品销量，从而影响业绩。

## 公司财务报表数据预测汇总 (盛德鑫泰)

利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	1,123	1,183	1,948	2,789
营业成本	999	1,018	1,602	2,173
营业税金及附加	3	3	5	8
销售费用	3	4	6	8
管理费用	29	27	47	65
研发费用	37	46	74	107
EBIT	48	86	217	431
财务费用	4	7	9	9
资产减值损失	-2	0	0	0
投资收益	8	-0	1	0
营业利润	53	80	209	422
营业外收支	2	-2	0	0
利润总额	56	78	209	422
所得税	3	12	31	63
净利润	52	66	177	358
归属于母公司净利润	52	66	177	358
EBITDA	59	99	232	447

资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	362	78	441	830
应收账款及票据	587	596	1,028	1,141
预付款项	44	46	48	61
存货	210	299	324	279
其他流动资产	70	225	188	209
流动资产合计	1,274	1,244	2,029	2,521
长期股权投资	65	67	67	68
固定资产	62	58	70	79
无形资产	58	56	54	53
非流动资产合计	229	271	280	283
资产合计	1,503	1,514	2,310	2,804
短期借款	250	185	285	305
应付账款及票据	453	452	971	1,081
其他流动负债	23	44	53	71
流动负债合计	726	682	1,309	1,457
长期借款	0	0	0	0
其他长期负债	1	1	1	1
非流动负债合计	1	1	1	1
负债合计	727	683	1,310	1,458
股本	100	100	100	100
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益合计	776	832	999	1,346
负债和股东权益合计	1,503	1,514	2,310	2,804

资料来源: 公司公告、民生证券研究院预测

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>成长能力 (%)</b>				
营业收入增长率	27.44	5.32	64.75	43.16
EBIT 增长率	-31.13	78.45	152.02	98.55
净利润增长率	0.46	26.70	167.33	102.11
<b>盈利能力 (%)</b>				
毛利率	11.00	13.90	17.80	22.10
净利润率	4.66	5.61	9.10	12.85
总资产收益率 ROA	3.48	4.38	7.68	12.78
净资产收益率 ROE	6.74	7.97	17.75	26.61
<b>偿债能力</b>				
流动比率	1.75	1.82	1.55	1.73
速动比率	1.40	1.32	1.26	1.50
现金比率	0.50	0.11	0.34	0.57
资产负债率 (%)	48.38	45.07	56.74	51.99
<b>经营效率</b>				
应收账款周转天数	92.59	95.00	90.00	90.00
存货周转天数	66.77	90.00	70.00	50.00
总资产周转率	0.85	0.78	1.02	1.09
<b>每股指标 (元)</b>				
每股收益	0.52	0.66	1.77	3.58
每股净资产	7.76	8.32	9.99	13.46
每股经营现金流	-2.91	-0.93	3.06	4.12
每股股利	0.11	0.08	0.11	0.14
<b>估值分析</b>				
PE	71	56	21	10
PB	4.8	4.5	3.7	2.8
EV/EBITDA	60.70	38.56	15.34	7.14
股息收益率 (%)	0.28	0.22	0.30	0.38

现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
净利润	52	66	177	358
折旧和摊销	11	13	15	16
营运资金变动	-354	-182	105	25
经营活动现金流	-291	-93	306	412
资本开支	-48	-34	-25	-18
投资	42	-52	0	-1
投资活动现金流	-2	-106	-24	-19
股权募资	0	0	0	0
债务募资	348	-65	100	20
筹资活动现金流	329	-84	81	-3
现金净流量	35	-284	363	390

## 插图目录

图 1: 2020 年我国的能源结构.....	3
图 2: 2022 年 1-11 月发电量占比.....	3
图 3: 新增火电核准量 (单位: GW) .....	4
图 4: 火电投资额 (单位: 亿元, %) .....	4
图 5: 锅炉管示意图.....	7
图 6: 过热器水汽路程.....	7
图 7: 再热器水汽路程.....	7
图 8: 对流式过热器.....	8
图 9: 屏式过热器.....	8
图 10: 壁式 (顶棚包覆) 过热器.....	8
图 11: S03432 金相 (高温软化+固溶) .....	10
图 12: HR3C 金相 (固溶) .....	10
图 13: 2008 年以来三大锅炉厂及全国合计锅炉建设最高值 (单位: GW) .....	12
图 14: 不锈钢无缝管生产工艺流程 .....	13
图 15: 截止 2022 年 11 月各企业不锈钢管专利数 (单位: 个) .....	15
图 16: 公司实控人为朱国良家族 (截至 2022 年 09 月 30 日) .....	16
图 17: 公司营收按下下游行业分布情况 .....	16
图 18: 公司毛利按下下游行业分布情况 .....	16
图 19: 2022 年前三季度公司营收同比+1.97%.....	17
图 20: 2022 年前三季度公司归母净利润同比-8.78% .....	17
图 21: 公司主要产品产量情况 (单位: 吨) .....	17
图 22: 公司主要产品售价情况 (单位: 元/吨) .....	17
图 23: 2022 年前三季度公司毛利率下滑.....	18
图 24: 主要原材料价格情况 (单位: 元/吨) .....	18
图 25: 公司实控人为周文庆家族 (截至 2022 年 9 月 30 日) .....	19
图 26: 公司营收按下下游行业分布情况 .....	20
图 27: 公司毛利按下下游行业分布情况 .....	20
图 28: 2019 年五大锅炉客户占公司总营收比例 .....	20
图 29: 公司分产品毛利率.....	20
图 30: 2022 年前三季度公司营收同比+8.64%.....	21
图 31: 2022 年前三季度公司归母净利润同比+46.33%.....	21
图 32: 公司实控人为曹坚先生 (截至 2022 年 9 月 30 日) .....	23
图 33: 公司营收按下下游行业分布情况 .....	23
图 34: 公司营收按下下游行业分布情况 .....	23
图 35: 公司无缝钢管历史销量 (单位: 万吨) .....	24
图 36: 公司产品毛利率.....	24
图 37: 2022 年前三季度公司营收同比+52.85% .....	24
图 38: 2022 年前三季度公司归母净利润同比+244% .....	24

## 表格目录

重点公司盈利预测、估值与评级 .....	1
表 1: 部分火电相关政策.....	3
表 2: 超超临界煤电锅炉机组中标价格.....	5
表 3: 各类机组的比较.....	6
表 4: 不同品种火电锅炉管比较 .....	9
表 5: S30432 与 HR3C 元素质量分数 (单位: %) .....	10
表 6: 高端不锈钢锅炉管未来需求预测.....	11
表 7: 国内外 S30432 制造商工艺参数对比 .....	13
表 8: 国内外 HR3C 制造商工艺参数对比.....	13

表 9: 东方锅炉公称直径小于 89mm 的无缝钢管潜在供方申请条件 .....	14
表 10: 武进不锈和盛德鑫泰不锈钢管投产计划.....	15
表 11: 盈利预测与财务指标 .....	18
表 12: 公司业务拆分及预测 .....	21
表 13: 可比公司盈利预测与财务指标比较 .....	22
表 14: 盈利预测与财务指标 .....	22
表 15: 盈利预测与财务指标 .....	25

## 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登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、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收到任何形式的补偿。

## 评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

## 免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

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、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

## 民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026