



2024年 头豹行业词条报告

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

烧结设备行业研究：技术创新引领，高效环保的冶金新动力 头豹词条报告系列



陈祖杰 · 共创作者

2024-03-21 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业：

能源、采矿业/能源设备与服务/能源设备与服务

工业制品/工业制造



词条目录

<h3>行业定义</h3> <p>烧结设备行业是指生产和销售用于烧结金属、陶瓷、...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业分类</h3> <p>按照烧结工艺的不同，烧结设备行业可以分为如下类...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业特征</h3> <p>钢铁工业生产技术的进步推动了烧结设备向大型化发...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>发展历程</h3> <p>烧结设备行业目前已达到 4个阶段</p> <p>AI访谈</p>
<h3>产业链分析</h3> <p>上游分析 中游分析 下游分析</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业规模</h3> <p>烧结设备行业规模暂无评级报告</p> <p>AI访谈 SIZE数据</p>	<h3>政策梳理</h3> <p>烧结设备行业相关政策 5篇</p> <p>AI访谈</p>	<h3>竞争格局</h3> <p>中国烧结设备行业的竞争格局呈现市场集中的态势，...</p> <p>AI访谈 数据图表</p>

摘要 烧结设备行业是指生产和销售用于烧结金属、陶瓷、玻璃等材料的设备和机器的行业。随着科技的不断进步和工业的发展，烧结设备行业也在不断创新和发展，以满足市场需求和提高生产效率。当前，中国烧结设备正逐步完成大型化布局，且伴随钢铁制品进入去产能的结构调整期，烧结设备将注重能耗提效。未来在可持续发展背景下，中国烧结设备将朝低排放，可循环的工艺方向发展，不断提高绿色效益。预计2028年中国烧结设备市场规模达402.25万元，2024-2028年中国烧结设备市场规模CAGR达13.28%。

烧结设备行业定义^[1]

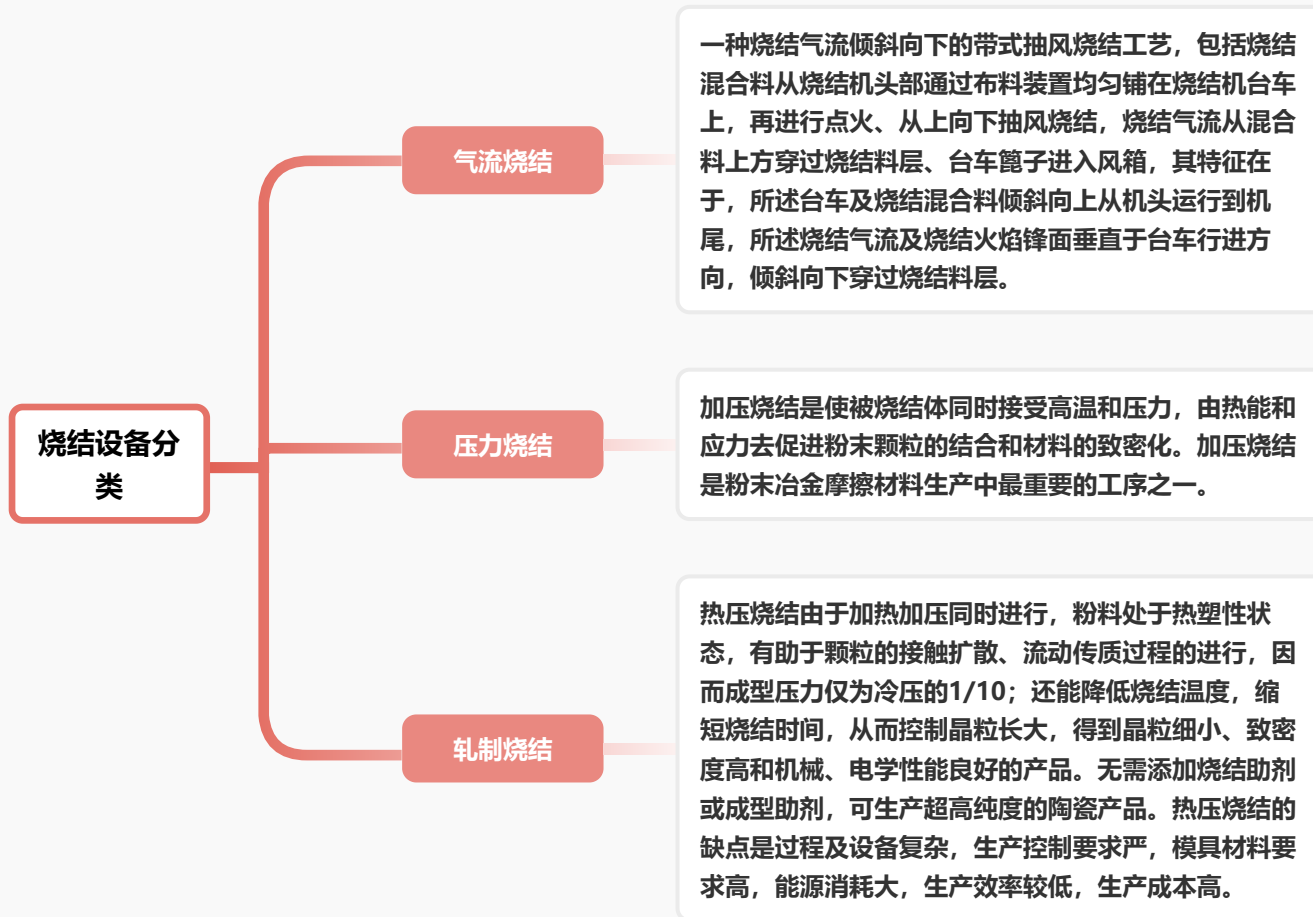
烧结设备行业是指生产和销售用于烧结金属、陶瓷、玻璃等材料的设备和机器的行业。烧结是一种将粉末材料加热至高温下使其结合成固体块状的过程，这种过程通常需要高温、高压和特定的气氛条件。烧结设备行业包括各种类型的烧结炉、烧结机、烧结压力机、烧结模具等设备，上述设备广泛应用于金属冶金、陶瓷制造、玻璃制造、电子材料等领域。随着科技的不断进步和工业的发展，烧结设备行业也在不断创新和发展，以满足市场需求和提高生产效率。

[1] 1: <https://www.kjzj.c...> 2: 矿机之家

烧结设备行业分类^[2]

按照烧结工艺的不同，烧结设备行业可以分为如下类别：气流烧结、压力烧结和轧制烧结

按烧结方式分类



[2] 1: <http://mim-pm.co...>

2: 奥盈粉末

烧结设备行业特征^[3]

钢铁工业生产技术的进步推动了烧结设备向大型化发展，以提高效率、降低能耗并增强环保效果。针对烧结工序作为钢铁行业的主要废气排放源，烧结烟气循环技术成为焦点，包括多部分的设计。同时，随着热工技术的进步，烧结余热回收效率提升，使烧结余热发电项目更可行，如华菱涟钢的烧结余热发电量显著增长，带来可观的经济效益。

1 设备大型化趋势

以设备制造商为主导，同时涉及到设备的销售、安装、调试和售后服务等环节

随着钢铁工业生产技术的进步，对高炉配套的烧结设备提出更高的要求，推动烧结设备向大型化发展。大型烧结机具有生产效率高、能耗低、环保效果好等优势，因此成为行业发展的方向。

2 环保技术为发展焦点

主要是由国内外设备制造商和钢铁企业构成

当前烧结工序是钢铁行业的主要废气排放源，其烟气排放量占钢铁生产总排放量40%左右，烧结工序能耗占钢铁企业总能耗的9%~12%，因此烧结烟气循环技术成为开发焦点。360m²烧结机为双烟道设计为例，主要包括循环烟道、循环风机、多管除尘器、新风系统、烟气回气及密封烟罩和仪表电气控制系统等多个部分。

3 应用附加值提升

主要用户是钢铁企业

随着热工技术的进步和高效换热设备的研发，烧结余热回收效率不断提高，使得烧结余热发电项目在技术上更加可行。以华菱涟钢为例，其烧结余热发电量达到19961.52万kWh、较2020年同比增长12.11%。按照工业用电0.86-1.80元/kWh，华菱涟钢发电平均效益达到2.59亿元。

[3] 1: <https://www.zglw...>

2: 中国炼铁网

烧结设备发展历程^[4]

中国烧结设备行业起步于一五计划时期，随着钢铁工业的蓬勃发展而不断壮大。随着钢铁生产技术的进步，烧结设备趋向大型化，尽管当时大型烧结机数量有限。近十年来，烧结矿产量大幅增长，主要依赖产能增加。当前，环保政策加强和智能化技术应用推动烧结设备行业向节能、环保、高效、自动化方向发展。面对新材料、新能源领域的机遇和挑战，烧结设备制造商需不断创新以适应市场需求。

萌芽期 · 1950~1978

中国一五计划起步，伴随中国钢铁工业的蓬勃发展，中国烧结设备开始起步。

在中国的一五计划期间，钢铁工业作为中国工业化的重点得到大力发展。这一时期，烧结设备作为钢铁生产的关键环节之一，也随之起步。

启动期 · 1979~1999

随着钢铁工业生产技术的发展，与高炉相配套的烧结设备大型化的步伐越来越快。中国此阶段有烧结机（24m²以上）的127台，但以上烧结机仅有10台，200m²以上大烧结机则是空白。

随着钢铁工业生产技术的进步，对高炉配套的烧结设备提出更高的要求，推动烧结设备向大型化发展。大型烧结机具有生产效率高、能耗低、环保效果好等优势，因此成为行业发展的方向。

高速发展期 · 2000~2010

烧结矿从2000年的15,022m²增长到2009年的38,251m²，烧结机面积的增长幅度和烧结矿产量的增长幅度基本相符，说明近10年烧结矿的增长主要是依靠增加产能来实现。

近十年来，烧结矿产量的大幅增长主要依赖于产能的增加，这表明烧结设备行业在满足钢铁工业需求方面取得显著进展。

成熟期 · 2011~2023

近年来，烧结设备行业的发展趋势更加明显。一方面，环保政策的不断加强，促使烧结设备行业向更加节能、环保的方向发展；另一方面，智能化、自动化等技术的不断应用，提高烧结设备的生产效率和质量。未来，烧结设备行业将继续向高效、低排放、智能化、自动化等方向发展。同时，随着新材料、新能源等领域的不断发展，烧结设备行业也将面临新的机遇和挑战。因此，烧结设备制造商需要不断创新，提高产品质量和技术水平，以适应市场需求的变化。

近年来，环保政策的不断加强促使烧结设备行业向更加节能、环保的方向发展。智能化、自动化等技术的应用提高烧结设备的生产效率和质量，降低能耗和排放。

[4] 1: 中国知网

烧结设备产业链分析^[5]

烧结设备行业产业链上中下游包括原材料供应商、烧结设备制造商、下游钢铁制品等应用领域。原材料供应商主要提供烧结设备所需的烧结矿及各种燃料和熔剂；烧结设备制造商则负责设计、制造和销售烧结设备；烧结设备应用领域包括钢铁、有色金属、陶瓷等行业。

1.中国烧结矿品质存在提升空间，中国生产的烧结球团矿占比升高有助于提质增效。中国烧结矿的品质在现阶段仍有较大的提升空间，其含铁品位多数徘徊在55%~56%的范围内，仅有少数单位达到57%~58%的水平。

然而，随着中国生产的烧结球团矿占比的不断提升，这一趋势有望得到积极改变。中国生产的烧结球团矿的稳定供应，不仅有助于减少设备故障和停机时间，提高烧结设备的生产效率，同时也为中游烧结设备生产的提质增效创造有利条件。**2.中小型烧结机占比较大，新建竖炉烧结余热发电项目具有显著经济效益和环保效益。**当前，中国中小型烧结机在烧结设备中占据相当大的比重，这部分设备未能采用环冷机技术，因此存在能效较低的问题。然而，通过新建竖炉烧结余热发电项目，不仅可以省却拆建费用，降低一次性投资，还能通过回收利用余热，显著提高能源利用效率，减少温室气体的排放和其他有害物质的产生。这一举措对于钢铁企业实现绿色可持续发展具有重要意义。**3.中国钢铁行业进入去产能阶段，烧结工序节能减排要求突出。**随着中国钢铁行业进入结构性调整阶段，去产能趋势日益明显。在这一背景下，烧结工序作为钢铁生产的重要环节，其节能减排要求也日益突出。同时，下游皮带运输机的磁性物料回收式除铁装置在提升烧结成品质量方面发挥着重要作用。该装置能够有效去除铁磁性杂质，提高成品的纯度和性能，为钢铁行业的质量控制和流程优化提供有力支持。

产业链上游

生产制造端

烧结矿及各种燃料和熔剂

上游厂商

宝钢集团新疆八一钢铁有限公司 >

沈阳市万通金属粉末有限公司 >

北方重工集团有限公司 >

查看全部 ▾

产业链上游说明

烧结设备产业链上游为烧结矿及各种燃料和熔剂，为中游烧结设备消耗的原料。

1.中国当前以高碱度烧结矿为中游烧结设备主要消耗原料，存在一定结构性问题。烧结矿的固结机理主要依赖于渣相链接，要求其化学成分必须满足一定的条件。具体来说， SiO_2 的含量需要大于4.5%，碱度维持在2.0的水平，同时CaO的含量应超过9.0%。再加上MgO和 Al_2O_3 的存在，所有因素共同决定成品矿的含铁品位。在实际生产过程中，大多数烧结矿的含铁品位徘徊在55%~56%的范围内，仅有少数企业能够达到57%~58%的水平。且根据2001年至2018年的全国平均数据，烧结矿的全铁含量平均为55.53%，而 SiO_2 的含量平均为5.695%。这表明，尽管酸性炉料具有高品位和低渣量的潜在优势，但在实际应用中并未得到充分的发挥。此外，多年来中国酸性球团矿的含铁品位一直稳定在62%~63%，而 SiO_2 的含量则大约维持在6%的水平。以上情况导致近20年来全国入炉矿的含铁品位平均仅为57.47%。因此中国在提高烧结矿和入炉矿品质方面有较大的提升空间。

2.中国烧结球团矿占比升高，将有利于中游烧结设备生产提质增效。在全国日耗球团矿品种结构中，2022年2月下旬和2023年2月下旬日耗球团矿的结构变化相对较大。其中，中国生产的球团矿占比大幅提升，由88%提高至95%。原因主要为2022年球团厂受环保限产的影响，供应受限，而2023年此影响明显减弱，供应量明显回升，故大部分烧结球团矿实现本土化。同时，因俄乌冲突的影响，乌克兰球团矿无法正常生产，2023年已无进口，故其日耗占比由3%降为0。因此全国仅有山东与河北钢

厂使用印度球团，占比分别为9.1%和3.6%。其他地区所用球团矿几乎均为中国生产的烧结球团矿。稳定的原料供应有助于减少设备故障和停机时间，提高烧结设备的生产效率。

中 产业链中游

品牌端

烧结设备及服务

中游厂商

[武汉钢铁有限公司 >](#)

[安阳钢铁集团有限责任公司 >](#)

[中材科技股份有限公司 >](#)

[查看全部 v](#)

产业链中游说明

烧结设备产业链中游为烧结设备生产及配套服务环节，为产业链价值的核心环节。

1.当前中国中小型烧结机占比仍较大，生产经济效益有较大提升空间。当前采用的环冷机冷却技术的烧结设备厂商，由于漏风率40%-50%，导致热效率不高，发电效率不高。当前中国中小型烧结机占烧结总面积仍达到34%以上。而这部分烧结机未能采用环冷机技术，因此新建竖炉烧结余热发电项目，省却拆建费用，其中拆建改造一个中小型烧结机的费用占到其原价的30%-50%。而一次性投资相对较低，经济效益更大。且新建竖炉烧结余热发电项目通过回收利用余热，可以减少温室气体的排放和其他有害物质的产生，有助于钢铁企业实现绿色可持续发展。

2.烧结工艺在钢铁生产环节中使用率较高，烟气排放量大，建立烟气循环工艺至关重要。当前钢铁企业使用的烧结矿比例超过70%，且烧结过程生成的污染物在钢铁工业总排放量中所占比例较高，其中SO₂占比高达70%。而烟气循环烧结技术能够循环利用部分烧结烟气，直接减少烟气的排放总量。循环后烟气中的颗粒物和SO₂被部分吸收、重金属污染物排放减少、CO完全被燃烧消耗、二噁英等各类有机污染物在高温作用下被分解、部分NO_x被还原消除，合理的烟气循环工艺对烧结烟气中的各类污染物均有一定的减排效果。目前已有的5种典型烟气循环烧结工艺中只有EOS属于外循环模式，其中EOS烟气循环率最高，达到55.6%，节能率达20%。

下 产业链下游

渠道端及终端客户

钢铁成品

渠道端

产业链下游说明

烧结设备产业链下游为钢铁成品，实现最终销售价值。

1.中国钢铁行业进入结构性调整阶段，去产能趋势明显。自2000年以来，中国的铁产量增长408%。2022年以来，钢铁行业发展瓶颈性问题凸显。2022年重点统计钢铁企业实现利润同比下降72.3%；前三季度，实现利润同比又下降34.1%。与此同时，2022年全国粗钢产量同比仅下降1.7%，2023年前三季度同比却增长1.7%。在钢铁行业淘汰落后产能以及价格因素的背景下，钢铁产业进入产能优化期。其中钢产量增长的同时，含铁炉料的产量和质量得到快速发展。铁矿石烧结的能耗约占钢铁企业总能耗的6-10%。烧结矿是高炉主要的含铁炉料之一，占高炉炉料结构的75%左右。因此在钢铁去产能的结构化调整阶段，中游烧结工序节能减排要求日益突出。

2.在烧结成品质量影响因素中，下游皮带运输机的磁性物料回收式除铁装置发挥重要作用。磁性物料回收式除铁装置通常安装在皮带运输机的下游，其主要工作原理是利用高强磁性的磁铁吸引和捕捉流经的物料中含有的铁磁性杂质。从平均水平看，在未安装磁性物料回收式除铁装置之前，成品中铁磁性杂质的含量平均为0.3%（质量分数）。安装该装置后，经过连续三个月的生产测试，成品中铁磁性杂质的含量降至0.05%以下。且通过对比安装除铁装置前后的烧结成品性能数据，可以发现成品的抗压强度提高约5%，耐磨性提高约3%，而热膨胀系数也有所降低。上述改进直接提高产品成本率。

[5] 1: <http://www.csteel...> 2: 中国钢铁新闻网

烧结设备行业规模

2023年中国烧结设备市场规模达215.61万元，同比增长13.08%。当前，中国烧结设备正逐步完成大型化布局，且伴随钢铁制品进入去产能的结构调整期，烧结设备将注重能耗提效。未来在可持续发展背景下，中国烧结设备将朝低排放，可循环的工艺方向发展，不断提高绿色效益。预计2028年中国烧结设备市场规模达402.25万元，2024-2028年中国烧结设备市场规模CAGR达13.28%。

当前市场规模增长原因如下：**1.中国烧结设备大型化趋势明显，产能规模效益提升。**根据《烧结厂设计规范》规定，烧结机市场准入的使用面积应达到180m²及以上。截至目前，中国130m²以上烧结机数量达到300台以上，烧结产能稳居世界前列。以中冶长天为例，将对现有4#5#烧结机进行超低排放改造，新建一条抽风面积660m²、烧结面积720m²的烧结生产线。工程建成后将成为中国乃至全球最大规模的烧结机。**2.烧结矿能源消耗大幅度降低，烧结设备生产效率显著提高，经济效益增长。**现代烧结设备配备先进的能源回收和利用系统，如烟气的余热回收系统、废气再利用系统等。上述系统能有效回收利用烧结过程中产生的余热和废气中的能量，进

一步提高能源利用效率，降低能源消耗。2022年中钢协会会员单位烧结工序能耗是48.56kgce/t，比上年下降0.69%；单位烧结固体燃料为51.29kg/t，比上年下降0.41kg/t。综合生产能耗改善效果显著。

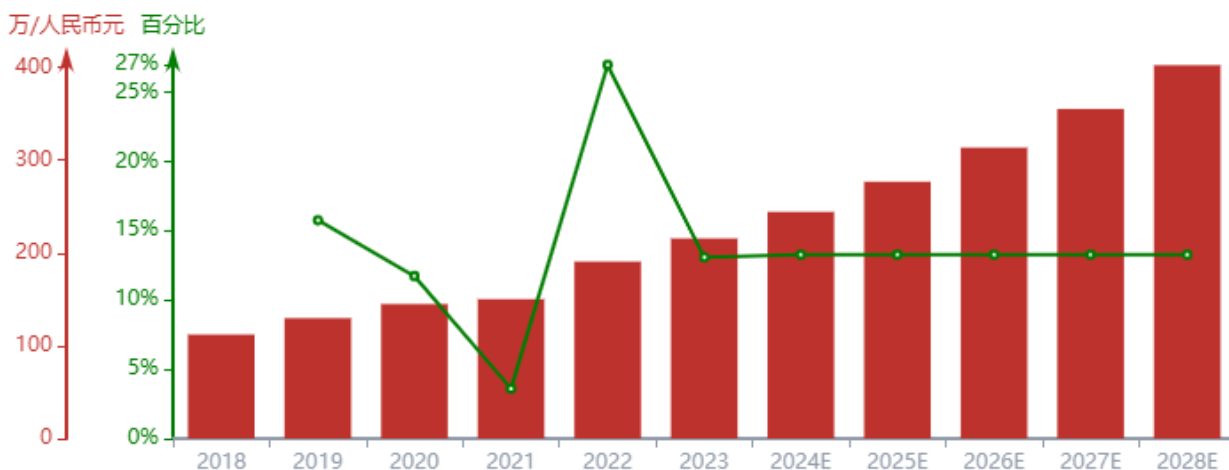
预计2024年中国烧结设备市场规模达244.25亿元，同比增长13.28%，未来烧结设备市场规模将继续保持增长趋势。原因如下：**1.烧结设备烟气循环工艺不断进步，绿色效益日益凸显。**当前烧结工序是钢铁行业的主要废气排放源，其烟气排放量占钢铁生产总排放量40%左右，烧结工序能耗占钢铁企业总能耗的9%~12%，因此烧结烟气循环技术成为开发焦点。360m²烧结机为双烟道设计为例，主要包括循环烟道、循环风机、多管除尘器、新风系统、烟气回气及密封烟罩和仪表电气控制系统等多个部分。从能耗减排效益看，烟气循环投用后，烟气循环率平均为18.63%，循环量为15.77万Nm³/h；总处理风量由75万Nm³/h提高到84.66Nm³/h；综合上料量从570t/h提高到606t/h，烧结矿产量提高635t/d；烧结燃料降低5.07kg/t。另一方面，烟气中SO₂浓度减排1.3%，烟气中NO_x浓度减排7.1%，烟气中CO浓度减排23.26%。**2.烧结余热发电项目日益兴起，烧结设备应用面不断拓展。**随着热工技术的进步和高效换热设备的研发，烧结余热回收效率不断提高，使得烧结余热发电项目在技术上更加可行。以华菱涟钢为例，其烧结余热发电量达到19961.52万kWh、较2020年同比增长12.11%。按照工业用电0.86-1.80元/kWh，华菱涟钢发电平均效益达到2.59亿元。

烧结设备行业规模

烧结设备行业规模



烧结设备行业规模



数据来源：上海沪工公司公告，北极星环保网

烧结设备政策梳理^[6]

[7]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响

	《三部委关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》	工信部	2022-01-20	10
政策内容	力争到2025年，钢铁工业基本形成布局结构合理、资源供应稳定、技术装备先进、质量品牌突出、智能化水平高、全球竞争力强、绿色低碳可持续的高质量发展格局。			
政策解读	突出创新驱动引领，推进产学研用协同创新，强化高端材料、绿色低碳等工艺技术基础研究和应用研究，优化产能调控政策，深化要素配置改革，严格实施产能置换，严禁新增钢铁产能，扶优汰劣，坚持总量调控和科技创新降碳相结合，坚持源头治理、过程控制和末端治理相结合，全面推进超低排放改造，统筹供给保障、绿色低碳、资源安全和行业发展，遵循钢铁工业发展规律，保持去产能政策的稳定性和前瞻性。			
政策性质	指导性政策			

[7]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》	工信部	2022-02-03	9
政策内容	到2025年，钢铁行业炼铁、炼钢工序能效标杆水平以上产能比例达到30%，能效基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅提高。			
政策解读	重点围绕副产焦炉煤气或天然气直接还原炼铁、高炉大富氧或富氢冶炼、熔融还原、氢冶炼等低碳前沿技术，加大废钢资源回收利用，加强技术源头整体性的基础理论研究和产业创新发展，开展产业化试点示范。加快成熟工艺普及推广，包括绿色技术工艺，余热余能梯级综合利用，能量系统优化，能效管理智能化以及通用公辅设施改造。			
政策性质	指导性政策			

[7]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《工业领域碳达峰实施方案》	工信部	2022-07-07	9
政策内容	到2025年，规模以上工业单位增加值能耗较2020年下降13.5%，单位工业增加值二氧化碳排放下降幅度大于全社会下降幅度，重点行业二氧化碳排放强度明显下降。			
政策解读	构建有利于碳减排的产业布局，坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展，优化重点行业产能规模，推动产业低碳协同示范。			
政策性质	指导性政策			

[7]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《信息通信行业绿色低碳发展行动计划（2022-2025年）》	工信部	2022-08-22	8
政策内容	明确提出建立健全信息通信行业绿色低碳标准体系，加快行业急需绿色标准制修订，充分发挥标准引领作用，助力行业绿色低碳高质量发展。			
政策解读	到2025年，信息通信行业绿色低碳发展管理机制基本完善，节能减排取得重点突破，行业整体资源利用效率明显提升，助力经济社会绿色转型能力明显增强，单位信息流量综合能耗比“十三五”期末下降20%，单位电信业务总量综合能耗比“十三五”期末下降15%，遴选推广30个信息通信行业赋能全社会降碳的典型应用场景。			
政策性质	指导性政策			

[7]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《减污降碳协同增效实施方案》	生态环境部	2022-06-10	8
政策内容	到2025年，减污降碳协同推进的工作格局基本形成；重点区域、重点领域结构优化调整和绿色低碳发展取得明显成效；形成一批可复制、可推广的典型经验；减污降碳协同度有效提升。			
政策解读	坚持系统观念，统筹碳达峰碳中和与生态环境保护相关工作，紧盯环境污染物和碳排放主要源头，突出主要领域、重点行业和关键环节，统筹水、气、土、固废、温室气体等领域减排要求，优化治理目标、治理工艺和技术路线。			
政策性质	指导性政策			

[6] 1: <https://www.gov.cn/> | 2: 中国政府网

[7] 1: <https://www.gov.cn/> | 2: <https://www.ndrc.gov.cn/> | 3: <https://www.gov.cn/> | 4: <https://www.miit.gov.cn/> | 5: <https://www.gov.cn/> | 6: 中华人民共和国中央人...

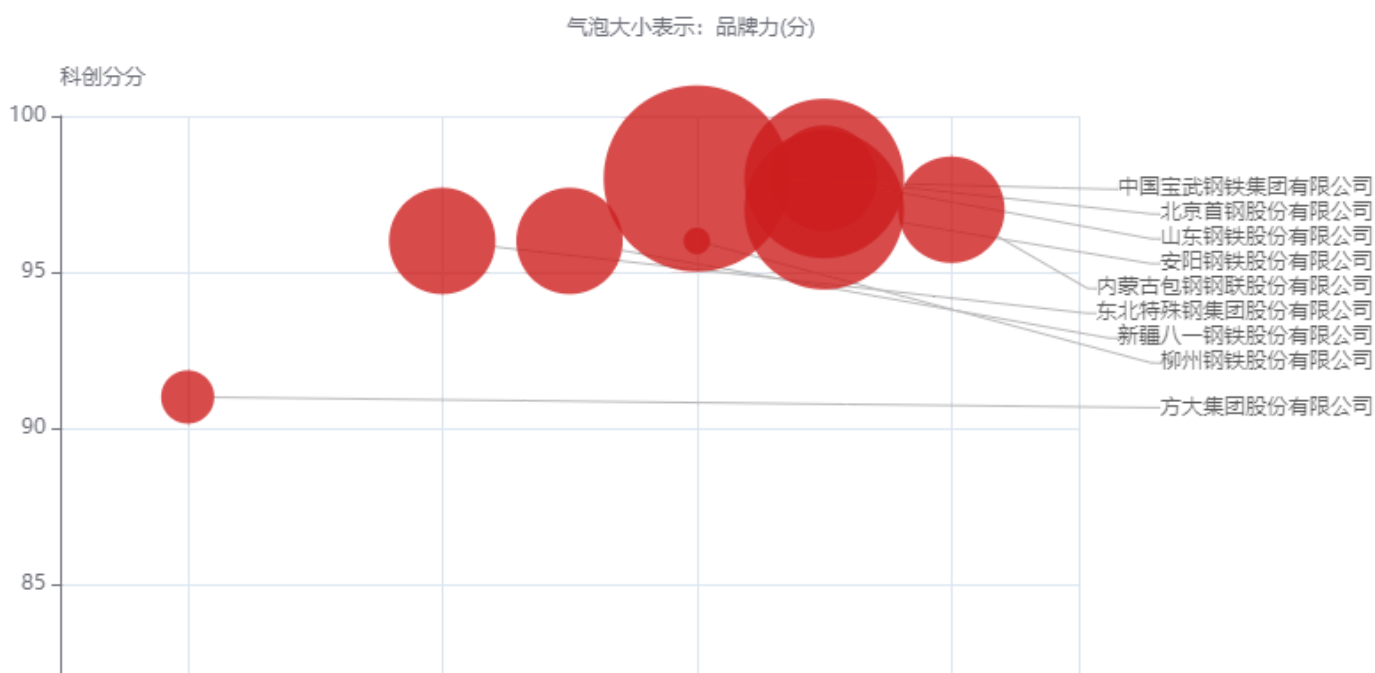
烧结设备竞争格局

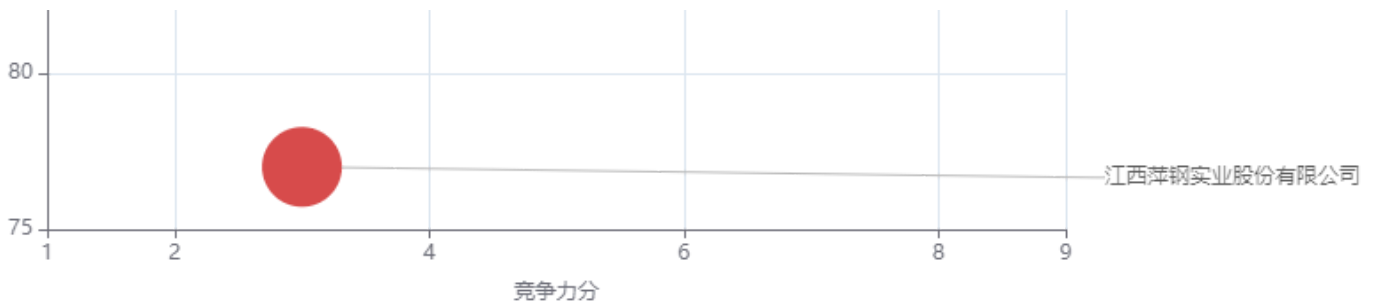
中国烧结设备行业的竞争格局呈现市场集中的态势，以大型钢铁企业为引领，占据烧结设备主要市场，50%大型钢铁企业拥有烧结工序。第一梯队以首钢、新疆八一、太钢为代表，在烧结工序能耗控制上处于较高水平，

生产效率高。第二梯队以中环重工、新兴铸管、元琛科技为代表，单体规模效益较第一梯队差距明显，但固体燃料消耗较低，环保效益有所凸显。

当前中国烧结设备竞争格局形成原因如下：**1.头部企业拥有超一半以上大型化烧结设备资源，规模效益显著。**以中冶长天为例，拥有660平米以下全系列烧结机研发技术和建设能力，已设计中国最大的660平米烧结机工程。目前中冶长天生产的大型化烧结设备数量占其总产量的比例高达70%以上。2022年中冶长天净利润达2.08亿元，总资产达62.9亿元，投资盈利率达3.3%，在中冶集团下辖子公司中盈利水平居于前列。**2.专精企业环保减排效益显著，产能结构较为合理。**以元琛科技为例，该公司在循环经济方面进行深入布局，专注于研发钢铁烧结机低温催化剂，以实现终端客户的减污降碳目标。通过采用其研发的低温催化剂，烧结烟气可以在180℃下进行脱硝处理，从而显著减少高炉煤气燃料的消耗。据估算，与使用传统280℃脱硝工艺相比，采用180℃烧结低温脱硝催化剂可以节省燃气能耗38.32%以上。以一台120平方米的烧结机为例，其烟气处理量约为每小时80万立方米，通过使用元琛科技的低温催化剂，每年可节约标准煤5370吨，相当于减少二氧化碳排放约14445吨。该类创新技术为钢铁行业的节能减排和绿色发展提供有力支持。

未来随着烧结设备大型化趋势日益显著，中小设备加速淘汰，烧结产能将继续向头部企业集中，而烧结设备日益严格的环保要求同时给部分企业提供发展机遇。未来烧结设备竞争格局变化原因如下：**1.头部企业拥有大型化烧结设备的生产技术，技术壁垒促使垄断性趋势。**大型化烧结设备的生产技术涉及多个学科领域，包括热力学、材料科学、机械工程等。而头部企业具备跨学科整合和创新能力，能够持续进行技术研发和创新。以首钢为例，形成“一院多中心”研发体系，承担和参与重要课题19项，完成大高炉大比例球团矿、二氧化碳绿色洁净炼钢、转炉大废钢比冶炼等一系列技术研发与应用。其大型烧结机的技术优势使得烧结产品碱度稳定率为99%，品位稳定率100%，合格品率100%，一级品率92%，从而领先同行。**2.伴随企业有能力提供专业烧结环保服务，不断形成烧结设备领域的细分优势。**以中环装备为例，主业包括大气污染减排、环境能效监控（智慧环境）与大数据服务、节能环保装备等。其在烧结工艺大气污染防治领域占据突出的市场地位。目前其承建的包头钢铁集团2×500m²烧结机烟气脱硫系统为世界最大的钢铁烧结项目。2022年中环装备环保设备支持服务业务毛利率达18.41%，较去年提高一倍，盈利能力显著提升。





上市公司速览

宝山钢铁股份有限公司 (600019)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	2.6千亿元	-8.53	6.16

山东钢铁股份有限公司 (600022)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	683.8亿元	-10.72	4.03

鞍钢股份有限公司 (000898)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	842.9亿元	-16.42	-0.29

内蒙古包钢钢联股份有限公司 (600010)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	535.8亿元	-7.94	10.20

北京首钢股份有限公司 (000959)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	850.2亿元	-7.34	5.68

[8] 1: <https://www.qcc.c...> 2: 企查查

[9] 1: <https://www.qcc.c...> 2: 企查查

[10] 1: <https://www.qcc.c...> 2: 企查查

烧结设备代表企业分析

1 山东钢铁股份有限公司【600022】

公司信息

企业状态	开业	注册资本	1069884.9554万人民币
企业总部	济南市	行业	黑色金属冶炼和压延加工业
法人	王向东	统一社会信用代码	91370000726230489L
企业类型	股份有限公司(上市)	成立时间	2000-12-29

品牌名称	山东钢铁股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	许可证批准范围内的危险化学品生产、销售（禁止储存）、焦炉煤气供应，发电，供热；供... 查看更多		

财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
销售现金流/营业收入	0.55	0.59	0.54	0.78	0.55	0.71	0.79	-	-
资产负债率(%)	75.1607	56.6167	58.4135	54.6976	59.4951	56.5833	54.9562	55.071	53.901
营业总收入同比增长(%)	-26.4008	-24.8585	24.8014	-4.4763	16.7231	27.1573	22.8227	26.953	-7.723
归属净利润同比增长(%)	-983.4239	105.4297	-791.1243	420.8	9.4659	-72.5123	24.799	-	-
应收账款周转天数(天)	2.9301	7.5579	7.2049	3.5847	0.9917	0.6531	0.5105	1	1
流动比率	0.2759	0.8218	0.6414	0.6947	0.8144	0.6857	0.5948	0.588	0.561
每股经营现金流(元)	-0.195	0.4779	0.4575	0.0847	0.3631	0.4124	0.5352	0.773	0.51
毛利率(%)	4.1018	2.2698	4.5244	7.4998	10.5066	6.5973	6.4492	-1.88	-
流动负债/总负债(%)	90.6038	81.1913	86.009	92.7702	76.9588	72.1934	80.7009	85.572	77.55
速动比率	0.1186	0.6851	0.4547	0.4339	0.5096	0.4028	0.3586	0.409	0.388
摊薄总资产收益率(%)	-2.8291	0.177	-0.9992	3.5196	3.6284	1.2806	2.289	1.742	0.784
营业总收入滚动环比增长(%)	-11.3515	-22.28	15.2185	7.2887	-1.9704	-12.1881	-1.5703	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	-107.0061	-67.4946	-6428.1608	81.6264	-57.9098	185.986	-79.2085	-	-
加权净资产收益率(%)	-11.3592	0.4581	-3.641	11.32	11.01	2.83	3.42	-	-
基本每股收益(元)	0.0246	0.0107	-0.0712	0.1758	0.1924	0.0529	0.067	0.1148	0.1148
净利率(%)	-2.6869	0.2276	-1.073	4.0936	4.183	1.274	1.8091	2.6717	1.3857
总资产周转率(次)	1.0529	0.7776	0.9312	0.8598	0.8674	1.0053	1.2653	1.572	1.445

归属净利润滚动 环比增长(%)	-110.2848	208.7469	-35513.07 68	78.5227	-142.0539	201.7773	-44.4442	-	-
每股公积金(元)	1.1908	1.2637	1.2608	0.7493	0.7493	0.7493	0.7493	0.7487	0.7593
存货周转天数 (天)	38.0586	30.4734	20.7156	28.5467	33.9124	28.3088	21.9851	20	21
营业总收入(元)	704.70亿	389.72亿	501.43亿	478.98亿	559.08亿	710.92亿	873.17亿	1108.51亿	1108.51亿
每股未分配利润 (元)	-0.4998	-0.3762	-0.4446	-0.1657	0.0267	0.0759	0.1385	0.2075	0.1922
稀释每股收益 (元)	0.0246	0.0107	-0.0712	0.1758	0.1924	0.0529	0.067	0.1148	0.1148
归属净利润(元)	1.58亿	7592.99万	-5998916 11.66	19.24亿	21.07亿	5.79亿	7.23亿	12.28亿	12.28亿
扣非每股收益 (元)	-0.2153	-0.3006	-0.0798	0.1574	0.2519	0.0494	0.0593	0.1834	0.0313
经营现金流/营 业收入	-0.195	0.4779	0.4575	0.0847	0.3631	0.4124	0.5352	0.773	0.51

· 竞争优势

山东钢铁股份有限公司前身为济南钢铁股份有限公司(以下简称“济南钢铁”)。济南钢铁经山东省人民政府批准,由济钢集团有限公司(原济南钢铁集团总公司)、莱芜钢铁集团有限公司、山东黄金集团有限公司、山东省耐火原材料公司、山东金岭铁矿五方作为发起人,以发起方式设立。济南钢铁于2000年12月29日在山东省工商行政管理局注册登记,取得营业执照。2015年12月28日山东省工商行政管理局核发公司的统一社会信用代码L经中国证券监督管理委员会批准,济南钢铁于2004年6月14日首次向社会公众发行人民币普通股22000万股,于2004年6月29日在上海证券交易所上市。2011年12月30日,经中国证券监督管理委员会批准,济南钢铁换股吸收合并莱芜钢铁股份有限公司新发行股份2222678152股,于2012年3月8日在上海证券交易所上市;换股吸收合并完成后,济南钢铁作为存续公司,成为山东钢铁集团下属的钢铁主业上市公司,同时更名为山东钢铁股份有限公司,并向济钢集团有限公司购买资产新发行股份405014360股,向莱芜钢铁集团有限公司购买资产新发行股份688123285股,新增发股票于2012年3月19日在上海证券交易所上市。2015年8月6日公司非公开增发1984126984股,并于2015年8月12日上市,增发后公司总股本为8420422781股。2017年6月公司以资本金向全体股东每10股转增3股,本次分配后总股本为10946549616股。公司经营范围:钢铁冶炼、加工及技术咨询服务,钢材、大锻件、焦炭及炼焦化产品、水渣和炼钢副产品的生产及销售,铁矿石及类似矿石销售,自营进出口业务,专用铁路运输;许可证批准范围内的危险化学产品生产、销售(禁止储存),煤气供应,发电,供热,供水。公司是山东省较大的钢铁联合企业,公司拥有从焦化、原料、烧结、球团、炼铁、炼钢到轧钢完整的生产工艺系统,其中,5100m³高炉、210吨转炉生产系统、2050mm热连轧生产线、2030mm冷连轧生产线、大型特钢棒材生产线、H型钢生产线等工艺装备已达到中国领先水平。公司钢材品种主要有型钢、棒材、钢筋、板材等,产品结构丰富、覆盖面广、规格较齐全、表面质量好、高强度、高技术含量、绿色环保、适应市场能力强。公司20CrMnTiH齿轮钢产品获得中国钢铁工业协会冶金产品实物质量“金杯奖”、冶金行业“品质卓越产品”“山东名牌产品”荣誉称号,螺纹钢荣获“中国免检产品”称号。公司产品广泛应用于汽车、石油、铁路、桥梁、建筑、电力、交通、机械、造船、轻工、家电等多个重要领域,远销英、德、印、日、韩等几十个国家和地区。

· 公司信息

企业状态	存续	注册资本	4540494.2248万人民币
企业总部	包头市	行业	批发业
法人	张昭	统一社会信用代码	911500007014649754
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	1999-06-29
品牌名称	内蒙古包钢钢联股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	金属材料制造;钢压延加工;金属材料销售;冶金专用设备制造;冶金专用设备销售;通用设备制... 查看更多		

· 财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
销售现金流/营业收入	1.21	1.34	1.02	0.79	0.74	0.93	-	-	-
资产负债率(%)	81.5206	67.3616	66.4584	66.2191	64.6037	58.5406	57.276	56.61	58.156
营业总收入同比增长(%)	-21.1237	-31.0949	37.8968	73.016	25.1544	-5.6411	-6.517	45.417	-16.258
归属净利润同比增长(%)	-20.0904	-383.8865	102.5718	2324.0454	61.2494	-79.9044	-	-	-
应收账款周转天数(天)	17.967	24.8633	17.0433	15.5649	16.515	17.614	19	12	13
流动比率	0.5321	0.4341	0.4004	0.4657	0.5614	0.6072	0.682	0.626	0.565
每股经营现金流(元)	0.1852	-0.0299	0.1984	0.1608	0.1568	-0.0085	0.085	0.241	0.045
毛利率(%)	10.9036	-14.2673	8.6016	15.5156	15.7213	12.8612	-	-	-
流动负债/总负债(%)	77.4938	87.1962	87.3296	91.5315	83.0911	79.0262	69.432	79.411	79.463
速动比率	0.2363	0.2048	0.154	0.2168	0.2849	0.2789	0.36	0.333	0.308
摊薄总资产收益率(%)	0.2101	-2.6568	0.0595	1.4238	2.2539	0.6043	0.279	1.962	-0.495
营业总收入滚动环比增长(%)	6.7177	-16.059	38.4149	36.7486	14.0818	-0.3658	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	1705.7175	-57.9044	-467.748	-25.6431	7.6289	-437.9947	-	-	-
加权净资产收益率(%)	1.0568	-9.5095	0.18	4.2707	6.5028	1.0389	-	-	-

基本每股收益 (元)	0.0125	-0.1288	-0.1288	0.0452	0.0452	0.012	0.0089	0.0631	-0.0161
净利率(%)	0.6757	-14.6764	0.2744	3.8203	4.9556	1.4103	1.1164	3.6754	-2.0021
总资产周转率 (次)	0.311	0.181	0.2167	0.3727	0.4548	0.4285	0.407	0.59	0.49
归属净利润滚动 环比增长(%)	-23.166	-127.6744	-172.3175	-20.056	14.8835	-453.3444	-	-	-
每股公积金(元)	0.0351	0.443	0.443	0.0307	0.0307	0.0281	0.0231	0.0181	0.0037
存货周转天数 (天)	215.6205	208.2972	185.2042	135.9825	127.6958	132.4845	129	89	100
营业总收入(元)	297.92亿	225.01亿	225.01亿	536.84亿	536.84亿	633.97亿	592.66亿	861.83亿	721.72亿
每股未分配利润 (元)	0.0867	-0.0282	-0.0256	0.0258	0.087	0.0946	0.1029	0.1607	0.1221
稀释每股收益 (元)	0.0125	-0.1288	-0.1288	0.0452	0.0452	0.012	0.0089	0.0631	-0.0161
归属净利润(元)	2.00亿	-3306329 115.35	-3306329 115.35	20.61亿	20.61亿	6.68亿	4.06亿	28.66亿	-7299567 71.57
扣非每股收益 (元)	0.0179	-0.1855	-0.0144	0.0416	0.0715	0.0119	0.0101	0.063	-0.0185
经营现金流/营 业收入	0.1852	-0.0299	0.1984	0.1608	0.1568	-0.0085	0.085	0.241	0.045

· 竞争优势

内蒙古包钢钢联股份有限公司于1954年成立,是中国在“一五”期间建设的156个重点项目之一,是新中国在少数民族地区建设的第一个大型钢铁企业,也是周恩来总理唯一为其投产剪彩的钢铁企业,总书记参加十三届全国人大四次会议内蒙古代表团审议时指出内蒙古创造“齐心协力建包钢”的历史佳话。经过60多年的发展,目前包钢已成为世界最大的稀土工业基地和中国重要的钢铁工业基地,拥有“包钢股份”“北方稀土”两个上市公司。截至2021年底,集团公司资产总额2094.17亿元,在册职工4.83万人。投产以来,累计产钢2.81亿吨、上缴利税超千亿元,形成以钢铁、稀土两大主业为支撑,资源及综合利用、物流、煤焦化工、节能环保、装备及现代服务五个新兴产业协同发展的产业模式。2021年,包钢率先成为自治区首家收入超千亿元企业,首次实现利润过百亿元(实现合并营业收入1260.36亿元,合并利润总额103.60亿元,上缴税费69.58亿元),完成具有重大意义的历史性突破。拥有的白云鄂博多金属共伴生矿是中国西北地区较大铁矿,稀土储量居世界第一位、铌储量居世界第二位,此外,包钢还掌控外部铁矿资源4.6亿吨、有色金属资源量87.7万吨、煤炭资源21亿吨。得益于白云鄂博铁和稀土共生的资源禀赋,包钢集团把打好“资源牌”“稀土牌”作为最大最独特的优势,全面推动以稀土为重心的战略转型,在钢铁市场打响“稀土钢”产品品牌,广受用户欢迎和好评。钢铁产业。具备1750万吨铁、钢、材配套能力,可生产高速钢轨、石油套管、管线管、汽车板、高级管线钢、高强结构钢等高端产品,总体装备水平达到国际一流,形成“板、管、轨、线”四条精品线的生产格局,是世界装备水平最高、能力最大的高速轨生产基地,是中国规格最为齐全的无缝管生产基地之一,是中国中西部地区最大的板材生产基地,也是中国西北地区重要的高端线材生产基地。产品广泛应用于京沪高铁、青藏铁路、三峡工程、北京大兴国际机场、中俄东线天然气管道等中国重点工程项目,并远销欧美等60多个中国 and 地区。稀土产业。拥有中国六大稀土集团之一的“中国北方稀土集团”,拥有独特的稀土资源优势 and 随铁开采的低成本优势,

所属企业55家,是集稀土生产、科研、贸易、新材料于一体的跨地区、跨所有制的行业龙头企业。形成以稀土资源为基础、冶炼分离为核心、新材料领域为重点、终端应用为拓展方向的产业结构,形成上下游完整产业链条。稀土选矿、冶炼分离产能产量全球第一;稀土五大功能材料产业实现全覆盖,磁性、抛光材料产能均居世界首位。是中国乃至全球规模最大、产品最全、效益最好的行业头部企业。多元产业。资源及综合利用产业主要依托自有资源,大力发展白云鄂博矿资源综合利用及深加工、氟化工等下游产业,正在实现资源的全面转化增值。物流产业依托互联网新技术,正在加速形成运输、贸易、仓储、深加工、金融“五位一体”的发展模式,竞争实力不断增强。煤焦化工产业依托煤焦化副产资源深加工项目,正在形成煤气综合利用、煤焦油加工利用和粗苯加工利用三条产业链框架。节能环保产业主要从事环境技术咨询、环境技术研发、固体废弃物的综合利用等研究和服务,业务领域不断拓展。装备及现代服务产业致力于发展装备建设、工程服务、金融、文化等服务型产业,影响力不断扩大。面向未来,包钢集团坚定不移走以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子,完整准确全面贯彻新发展理念,以推动高质量发展为主题,努力打造中国一流企业,力争在“十四五”末营业收入达到2000亿元以上,进入世界500强企业行列,不断开创现代化新包钢建设的崭新局面。

3 北京首钢股份有限公司【000959】

· 公司信息

企业状态	存续	注册资本	779461.1605万人民币
企业总部	市辖区	行业	黑色金属冶炼和压延加工业
法人	邱银富	统一社会信用代码	911100007002343182
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	1999-10-15
品牌名称	北京首钢股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	经营电信业务; 保险代理业务; 保险经纪业务; 钢铁冶炼, 钢压延加工; 铜冶炼及压延加工... 查看更多		

· 财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
销售现金流/营业收入	0.77	0.42	0.48	0.4	0.45	0.44	-	-	-
资产负债率(%)	61.1595	65.4512	73.6019	72.7808	73.0785	71.9185	73.102	66.595	65.027
营业总收入同比增长(%)	-8.5105	-25.6075	15.1501	43.9655	9.1837	5.1307	16.138	67.645	-11.161
归属净利润同比增长(%)	-36.623	-1914.4191	135.4094	451.3341	8.735	-47.9543	-	-	-
应收账款周转天数(天)	6.2261	11.0503	5.9787	6.8628	5.9958	4.4426	6	4	5
流动比率	0.2282	0.1688	0.2651	0.3399	0.3176	0.3165	0.389	0.468	0.452
每股经营现金流(元)	0.5872	0.1421	1.4862	1.7646	2.3555	0.6274	1.943	2.229	1.285
毛利率(%)	7.2173	1.3229	11.5752	13.1679	12.9719	10.1534	-	-	-

流动负债/总负债(%)	68.4168	64.178	56.3989	62.0564	69.9749	71.707	73.188	80.14	82.536
速动比率	0.0631	0.0344	0.1147	0.1998	0.1973	0.1955	0.252	0.317	0.296
摊薄总资产收益率(%)	-0.0739	-2.3051	0.4869	2.3778	2.4744	1.2689	1.227	4.811	0.769
营业总收入滚动环比增长(%)	-5.6094	-47.9517	12.284	1.4363	2.3729	6.7246	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	-877.9312	-67.9396	141.3382	-44.4124	-65.9715	-96.2045	-	-	-
加权净资产收益率(%)	0.28	-4.84	1.66	8.7	9.29	4.77	-	-	-
基本每股收益(元)	0.0118	0.0118	-0.2141	0.4179	0.4179	0.4544	0.2241	1.1291	0.1496
净利率(%)	-0.1191	-8.2733	1.1269	5.1575	5.0647	2.5366	3.0158	6.2122	1.2776
总资产周转率(次)	0.6204	0.2786	0.432	0.461	0.4886	0.5002	0.549	0.919	0.807
归属净利润滚动环比增长(%)	3520.4898	-85.7878	119.4385	-44.8998	-63.2919	-93.0491	-	-	-
每股公积金(元)	2.4633	2.4768	3.7987	3.7986	3.7984	3.7988	3.7356	3.7097	3.7909
存货周转天数(天)	42.1837	79.6073	46.39	37.6467	32.075	34.1475	48	34	40
营业总收入(元)	239.85亿	239.85亿	363.44亿	602.50亿	602.44亿	657.77亿	688.41亿	1340.34亿	1181.42亿
每股未分配利润(元)	0.1458	-0.0791	-1.438	-1.0444	-0.6165	-0.3879	0.3526	1.2045	1.0992
稀释每股收益(元)	0.0118	0.0118	-0.2141	0.4179	0.4179	0.4544	0.2241	1.1291	0.1496
归属净利润(元)	6264.38万	6264.38万	-1132364371.17	22.11亿	22.11亿	24.04亿	11.86亿	70.14亿	11.25亿
扣非每股收益(元)	-0.028	-0.2189	0.0711	0.4178	0.4482	0.2339	0.3241	1.1291	0.14
经营现金流/营业收入	0.5872	0.1421	1.4862	1.7646	2.3555	0.6274	1.943	2.229	1.285

▪ 竞争优势

--

北京首钢股份有限公司(以下简称首钢股份)于1999年12月在深圳证券交易所上市(股票代码:000959),是世界五百强首钢集团所属的上市公司。首钢股份拥有首钢股份公司迁安钢铁公司,控股首钢京唐钢铁联合有限责任公司、北京首钢冷轧薄板有限公司、首钢智新迁安电磁材料有限公司等钢铁实体单位,具有焦化、炼铁、炼钢、轧钢、热处理等完整的生产工艺流程,拥有国际一流装备和工艺水平,具有品种齐全、规格配套的冷热系全覆盖板材产品序列,为客户提供电工钢、汽车板、镀锡板、管线钢、家电板等优质产品和先期介入等增值服务。首钢股份以建设具有世界竞争力和影响力的钢铁上市公司为愿景,深入贯彻中国生态文明建设和新发展理念,坚持绿色制造、智能制造、精品制造、精益制造、精准服务的高质量发展之路。2019年首钢股份公司迁安钢铁公司成为世界首家实现全流程超低排放钢铁企业,同年获评河北省钢铁长流程环保绩效A级企业;京唐公司于2020年获评河北省钢铁长流程环保绩效A级企业。未来,首钢股份公司坚持以***新时代中国特色社会主义思想为指引,深入贯彻落实党中央、国务院关于供给侧结构性改革的决策部署和五大发展理念,坚持创新驱动,坚持问题导向,坚持为用户创造价值,做优做强钢铁业,培育发展相关产业,共建高质量产业链共同体,将首钢股份打造成为具有国际竞争力和影响力的钢铁上市公司。

法律声明

权利归属: 头豹上关于页面内容的补充说明、描述,以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等,相关知识产权归头豹所有,均受著作权法、商标法及其它法律保护。

尊重原创: 头豹上发布的内容(包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等),著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核,有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证,并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益,可依法向头豹(联系邮箱: support@leadleo.com)发出书面说明,并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后,有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容,并依法保留相关数据。

内容使用: 未经发布方及头豹事先书面许可,任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容,或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容(包括但不限于数据、文字、图表、图像等),可根据页面相关的指引进行授权操作;或联系头豹取得相应授权,联系邮箱: support@leadleo.com。

合作维权: 头豹已获得发布方的授权,如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利,发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉,或谈判和解,或在认为必要的情况下参与共同维权。

完整性: 以上声明和本页内容以及本平台所有内容(包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据)构成不可分割的部分,在未仔细阅读并认可本声明所有条款的前提下,请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。

业务合作

会员账号

可阅读全部原创报告和百万数据，提供PC及移动端，方便触达平台内容

定制报告/词条

行企研究多模态搜索引擎及数据库，募投可研、尽调、IRPR等研究咨询

定制白皮书

对产业及细分行业进行现状梳理和趋势洞察，输出全局观深度研究报告

招股书引用

研究覆盖国民经济19+核心产业，内容可授权引用至上市文件、年报

市场地位确认

对客户竞争优势进行评估和证明，助力企业价值提升及品牌影响力传播

云实习课程

依托完善行业研究体系，帮助学生掌握行业研究能力，丰富简历履历



业务热线

袁先生：15999806788

李先生：13080197867