

研究员：戚纯怡

期货从业证号：F03113636

投资咨询资格编号：Z0018817

☎: 021-65789229

✉: qichunyi

qh@chinastock.com.cn

鉴古知今——日本钢铁行业的“繁花”还能绽放多久？

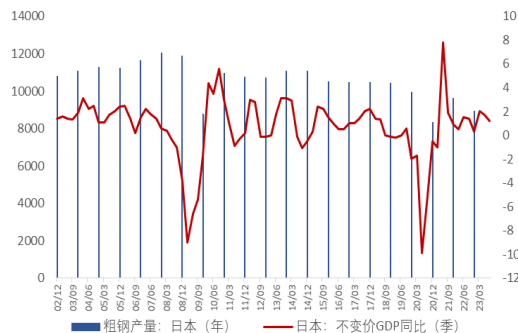
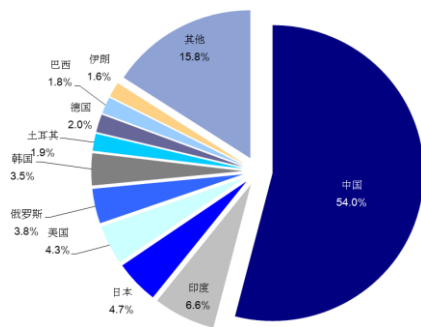
第一部分 日本黑色市场概览

日本钢铁行业拥有较强的全球竞争力

日本是世界上第三大粗钢生产国，2022 年，日本粗钢产量达 8922.7 万吨，同比 -7.38%。2022 年全球粗钢产量为 18.85 亿吨，其中日本钢铁产量占总量的 4.73%，仅次于 54% 的中国和 6.6% 的印度。日本的钢铁产能在一亿吨左右，2020 年起，受到疫情及全球经济下滑影响，日本内外需下降，导致粗钢产量同步下行。对于日本的钢铁行业来说，拥有高集中度，低成本，高技术和全球化的特征。

图1：全球粗钢产量（2022年）

图2：日本粗钢产量（万吨/年）VS GDP不变价（%）



数据来源：银河期货、Mysteel, WSA

日本钢铁行业历史进程

引进德国设备，日本钢铁行业的开端：1857 年，日本岩手县釜石市建设了第一座西式高炉，但直到 1896 年甲午战争后，日本利用中国的赔款建立了官营八幡制铁所，才正式开启了日本的钢铁生产经营时代。1905 年，日本创立了三菱神户造船所、日立制作所和日立矿山公司，造船、机械和建筑企业逐步扩张。到了 1913 年，日本的钢铁生产企业扩张到了 22 个，全国钢材产量也从 1080 吨增至了 25.5 万吨，但国内钢材仍然供不应求。国内生产的钢铁总量仅占全国总需求的 34%，生铁自给率在 60%，钢材自给率在 20-30%，年产 5000 吨以上的钢铁企业仅有八幡、釜石、室兰、神户、川崎制铁等企业。

侵华战争资源掠夺：第一次世界大战爆发后，随着全球军事力量的不断扩展，日本

国内钢材出现了极端短缺的情况，到了1926年，全国已经有209个钢铁厂开始运转。但大正年间，欧美钢铁企业对设备进行了现金花改造，降低生产成本，加上军备预算紧缩，致使钢铁需求停滞，因此第一次世界大战中诞生的众多日本钢铁企业大规模停业。在此情况下，鞍钢制铁所的贫矿处理技术取得成功，加上美国废钢价格下跌，日本在平炉中添加了约30%的废铁，从而降低了生铁费用。1931年，九一八事变爆发，日本占领中国东北，军费急剧增加，作为武器、船舶等设备的原材料，生铁和钢材的需求逐步扩大。1936年，日本制定了五年增产计划，把全国钢材产量目标定在500-1000万吨左右。然而，来自海外的钢铁进口路线断绝，加上战时船舶运力损失惨重，导致来自中国东北、北方的煤炭和矿石进口大幅下滑。为了应对原料的锐减，日本发展出了贫矿处理、砂铁利用、褐铁矿的去砷、强粘炭节减、从平炉废铁法向矿石法转换、利用碱性平炉制造特殊钢、原材料及燃料不足等应对措施，并在日据地点建立高炉就地取材，以供军需使用。

战后扩大投资，钢铁行业大规模扩张：1941年，日本投降，战败后日本工业受到重创，除了钢铁设备的毁灭和老化之外，国内原料特别是煤炭的短缺非常严重，电力同样面临危机，而来自军工的需求也逐步丧失，导致钢铁市场难以为继。1947年，日本初步确立了“贸易立国”的发展方针，提出“倾斜生产方式”的产业政策，主要内容为在资金和原料严重不足的情况下集中一切力量恢复和发展煤炭生产，首先满足内需，增产的钢铁又用以出口，获得的资金又用来采购钢材原料。目的是努力造成煤和钢铁扩大再生产的能力，并以此为杠杆，带动整个经济的恢复和发展。此后，日本引进了大量外国技术，钢铁产业得到扩张。日本也从秘鲁、智利、马来西亚和菲律宾进口铁矿石，并从美国进口大量炼焦煤。1950年，朝鲜战争爆发，日本作为战败国为美国提供军备，再次迎来了钢铁市场的发展。同时，日本正式也推行了产业保护政策，提钢产业集中度，减少国际贸易摩擦。日本的钢铁工业经历了巨大的发展，至1960年，日本的粗钢产量超过英国，居世界第四，1964年产量达3978万吨，居世界第三，仅次于美苏，跻身了世界一流工业国的行列。1970年，八幡制铁所与富士制铁所合并，成为新日本制铁公司，年产能达4600万吨，这也是当时世界上最大的钢铁企业。1951-1970年，日本政府先后推行了三次大规模生产设备投资计划。到了1973年，基本国内粗钢产量达到了1.19亿吨的历史峰值。

经济压力增大，日本钢铁行业转向市场化竞争：1970年后，日本进入后城镇化时期，1973年第一次石油危机爆发，原油价格大幅走高，对世界经济造成影响。1983年，日本泡沫经济破裂，国内经济压力抬升，人口、战后红利逐渐消失，环境、资源压力增加，1985年广场协议签订，日元的大幅升值对工业出口造成巨大影响，导致日本的钢铁行业出现产能过剩的情况，行业停止扩张，钢铁产量明显回落。在此情况下，日本开启了以“技术立国”的战略，发展尖端科技，产业政策向高附加值的高加工度工业倾斜。日本的钢铁行业发展了以TRT技术，即利用高炉顶压进行发电、烧结机和热风炉、干熄焦系统余热回收、喷吹煤几乎、低品位煤粉使用、非冶金焦冶炼等一系列节能技术，降低能源消耗；日本钢铁行业也进入了企业加速兼并重组的时期。第一次石油危机后，日本政府不再采取贸易垄断和保护政策，介入企业之间的并购，日本市场进入了完全市场化的竞争当中。

加快市场化进程，加速兼并重组：1996年，中国的粗钢产量超越日本，居世界首位。1997年，京都协议签订，日本企业开始向节能减排技术方向发展，钢铁企业开发了高炉以及焦炉废旧塑料喷吹，转底炉脱Zn技术等。1999年，日本下游生产企业通过调整订单份额迫使钢铁企业之间加速竞争，因此，日本国内钢铁企业加快兼并重组，日本国内

产业集中度进一步加深。此后，日本国内的粗钢产能始终稳定维持在1亿吨左右。2002年开始，受益于中国需求的快速扩张，日本钢铁产量明显增加，粗钢产量超过1.1亿吨。2002年当时的第二大钢企日本钢管和第三大钢企川崎制钢合并为日本钢铁工程控股公司（简称JFE集团）。2002年11月，新日铁、住友金属以及神户制钢三方于正式签订软联盟协议，宣告了以新日铁和住友金属为核心的战略软联盟形成。2012年，新日本制铁和住友金属合并成立新日铁住金。日本钢企也加快了和外部的战略合作，2000年8月，新日铁和韩国浦项制铁签署了战略联盟协议，双方交叉持股3%。2001年，新日铁又与法国齐诺尔签定技术合作协议，转让其汽车钢板生产技术。2013年，新日铁住金联合安赛乐米塔尔收购蒂森克虏伯美国钢厂。新日铁住金海外收购煤矿Boggabri。2017年新日铁住金完成对日新制钢的收购。2019年，对山阳特殊钢实现控股。2019年12月，安赛乐米塔尔和日本制铁公司联合收购印度埃萨钢铁，合资公司被命名为安赛乐米塔尔日本制铁印度公司（AM/NS印度公司）。目前，日本钢铁行业面临的问题在于降低钢铁生产的碳排放。在“日本制铁碳中和愿景2050”中，高炉企业的目标是通过以下两项超新技术实现碳中和：氢还原铁、大型电炉制造高等级钢。目前已实现了10%的氢置换。

第二部分 日本钢铁市场的供需分析

日本钢铁生产情况

1. 日本的钢铁生产结构优良

2022年，日本生产粗钢量达8923.78万吨，同比-7.37%；其中转炉钢为6432.6万吨，同比-9.6%，电炉钢产量2351.1万吨，同比-4%。受到全球疫情造成的经济下滑及原料价格大幅上涨的影响，2022年日本高炉不断减产。从历史来看，日本国内粗钢产量始终维持在1.2亿吨以下，从2014年开始产量跟随市场利润不断下滑。2023年1-10月，日本粗钢产量在8001.6万吨，同比-2.8%。受到全球经济下行压力影响，日本对中国、东盟出口大幅下滑，而受制裁因素影响，日本也减少了对俄罗斯的汽车出口，进一步影响国内钢材需求，使得钢材产量持续下降。

产能方面，日本是一个以高炉生产为主的国家，高炉产能占73%，而电炉产能占27%。对比中国电炉钢产能仅占10%左右，日本的钢材生产结构更为优良。由于日本的地理特性，岛内焦煤和铁矿石的资源匮乏，大部分需要依赖进口，因此大部分钢厂都集中在沿海地区。在经历过20世纪以来不断的兼并重组后，钢铁产能高度集中，并且高炉均以2000m³以上的大型高炉为主，产能集中度偏高。在高炉生产企业中，新日铁住金占高炉总产能的50%以上，而JFE集团占总产能的30%以上。从钢材生产的构成来看，2022年日本粗钢产量8923.78万吨，普钢占比77.11%，特钢占22.89%。随着全球钢材生产能力的大幅提高和需求结构的变化，日本钢铁行业调整投资战略，减少普钢的生产，将重点放在优特钢的开发和生产之上，加深国内钢材产成品，加强国际竞争能力。近年来，的钢材产品有高度专业化、差异化的倾向性。比如汽车是日本钢铁需求的重要下游，钢铁企业就会选择与汽车厂商写作，根据用户需求涉及特殊钢材。与之相对，中国钢铁行业的创新能力并不突出，难以达到行业转型升级的要求。2015年我国钢铁行业专利数仅为日本同期的54%。同样地，2022年全球粗钢产量约18.85亿吨，特殊钢材产量在1.86亿吨，占比9.87%；2021年中国粗钢产量10.35亿吨，特钢产量1.37亿吨，占比13.24%。中国的钢材生产结构优于全球平均水平，但距离日本尚有追赶空间。

2021 年，日本产业经济省发布《绿色增长战略》，提出到 2050 年实现碳中和。其中提到，在工业方面，要通过发展氢还原炼铁等制造工艺达成目标。针对钢铁脱碳，日本主要有“氢还原炼钢”、“大型电炉的高级钢制造”两项亟待突破技术难题。首先是“氢还原炼钢”的问题。目前，直接还原铁工艺在印度等煤炭资源稀缺的国家被广泛应用，可以直接从铁矿石中分离氧气，但目前主要分为气基法和煤基法，前者主要运用天然气，后者用煤作还原剂，二氧化碳的减排量在 30% 左右，难以达到 100% 的减排目标。通过氢气与铁矿石发生反应，能够达成 100% 的减排，然而当铁元素被氢气还原时，会产生水，这会导致高炉内部温度下降，铁矿石无法融化。目前解决方法之一是将易燃氢气的温度提高到 1000 摄氏度，这又产生了氢气在高温下易爆炸的难题。这种将大量爆炸性氢气加热到高温的技术世所罕见，发展难度非常高。其次是“大型高炉的高级钢制造”，这一点可以解决很大一部分的碳排放问题。然而，由于电炉在生产过程中无法分离废料中的铜等杂质，叠加精炼过程中会混入大气中的氮，导致成材品质下降，使得电炉难以生产高品质的特钢。此外，电炉普遍容量偏低，生产效率低下，一旦电炉规模扩大 2-3 倍，又可能出现其他方面的技术难题。目前，日本对以上技术仍在持续实验当中。

在日本，钢铁行业的集中度偏高，大部分钢铁企业分布在沿海地区，排名前三的钢铁企业产量占日本总产量的 80% 以上，其中最大的新日铁住金占 50% 以上。并且，新建高炉基本都为年产量 300 万吨以上的大型高炉。而中国排名前十的钢铁产业集中度仅在 40% 以下，与海外企业有较大的差距。

由于内需收缩而外需增长，近年来，日本企业更多地考虑将产线向海外发展中国家转移，JFE、丸一钢管、新日铁住金等企业纷纷宣布于越南、马来西亚、缅甸、泰国、北美、中国、印尼、菲律宾等地，与当地企业或日本国内商社合资建立彩涂板、镀锌板、管用钢板等差异化特殊钢材，主要供应制造业、基建等行业。

日本钢铁企业一览

高炉厂家			
神戸制钢所	JFE	日本制铁	
大阪制钢	共英制钢	合同制钢	中部钢板
千代田钢铁工业	Tobi 工业	中山制钢所	
特钢电炉厂			
爱知县制钢	山阳特殊钢	大同特钢	东北特钢
日铁不锈钢	日本高周波钢业	日本制钢所	日本冶金工业
プロテリアル	三菱制钢		
轧钢厂			
JFE 钢板	JFE 熔接钢管	高砂铁工	东邦定位板
日铁建材	日铁钢板	日铁不锈钢管	日本金属
丸一钢管	淀川制铁所		
数据来源：日本钢铁联盟			

数据来源：日本钢铁联盟

图3：日本粗钢产量（万吨/月）

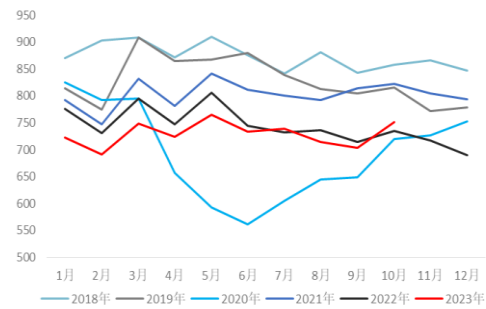
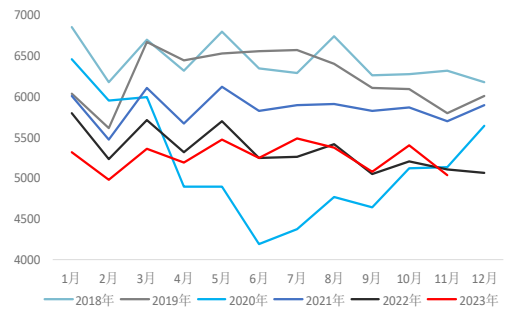


图4：日本高炉生铁产量（万吨/月）



数据来源：银河期货、Mysteel

图5：日本高炉电炉占比（%）

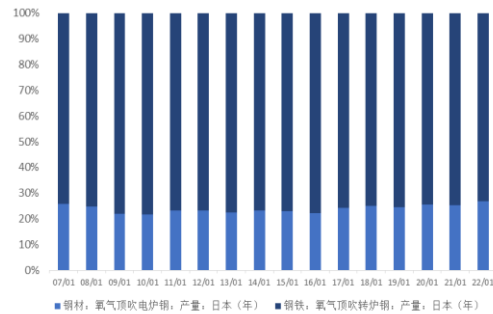
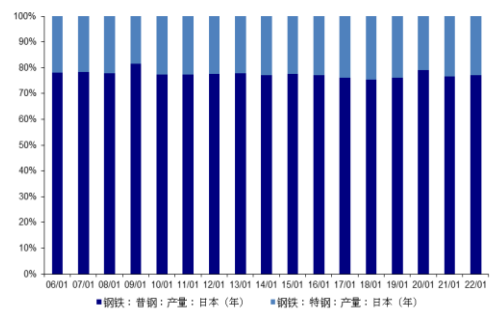


图6：日本普钢特钢产量占比（%）



数据来源：银河期货、Mysteel

图7：钢厂分布图（2015年）



数据来源：银河期货、日本钢铁联盟

2. 日本的“贸易立国”方针

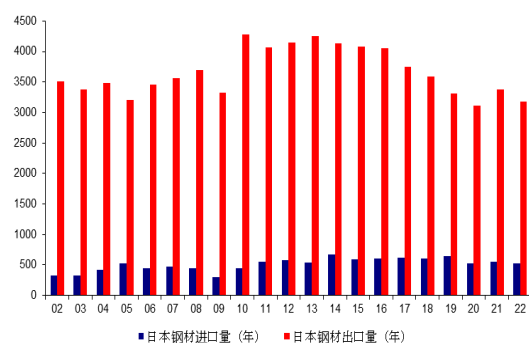
2022 年，日本钢材进口量为 479.7 万吨，同比+2%，占国内成材总产量的 5.38%。其中 431.4 万吨为普钢，同比+3.9%，占比总进口量的 89.93%，特钢 48.3 万吨，同比-12.6%，占比 10.07%。在进口的普通钢中，以热卷薄板类为主，占总进口量的 29.12%。由于日本高炉产量持续下滑，所以对热卷、镀锌板等钢材品种的进口需求有所上升。

2022 年，日本钢材进口的主要国家和地区有韩国，台湾省和中国，分别占其总进口量的 59.49%，18.99%和 18.18%。由于中国粗钢产量不断上升，2022 年日本加大了来自中国的钢材的进口力度。

2022 年，日本钢材出口量为 3230.3 万吨，同比下降 6.1%，占全国成材总产量的 36.2%，日本钢材的需求中，外需占了很大一部分。其主要出口目的地有东盟 10 国，韩国，中国，台湾省，美国，印度，主要辐射亚洲地区，分别占其总出口量的 33.74%，16.81%，12.22%，5.6%，3.93%和 2.63%。由于日本钢材产量下滑，叠加中国产量上涨，日本减少了对东盟、中国和台湾省的出口力度，但对印度和美国的出口量同比上升。在钢材出口的构成中，普钢总量约 2140.4 万吨，占总出口量的 66.26%，特钢占总量的 21.49%，其余由生铁和半成品材组成。日本钢材出口以热轧钢板为主，占总出口量的 33.65%。热轧钢板的下游需求较为广泛，主要可以用于建筑结构、汽车制造、能源设备和机械制造等，在中国建筑钢材需求下滑的情况下，热轧钢板对外出口出现增长，工业领域用钢需求占比更大。

从 20 世纪开始，日本定下了“贸易立国”的方针，通过加大外贸力度反哺国内工业。泡沫经济破裂后，日本步入“失去的二十年”经济萧条期，国内需求陷入停滞，导致日本始终是一个钢材净出口国家。

图8：日本钢材进出口（万吨/年）



数据来源：银河期货、Mysteel、WSA

图9：2022年日本钢材进口来源（2022年）

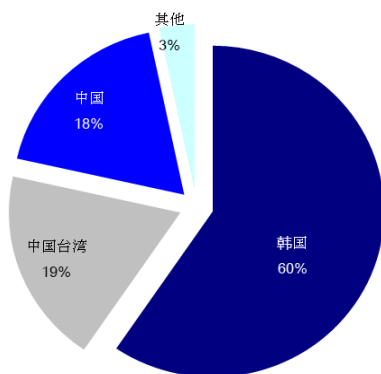
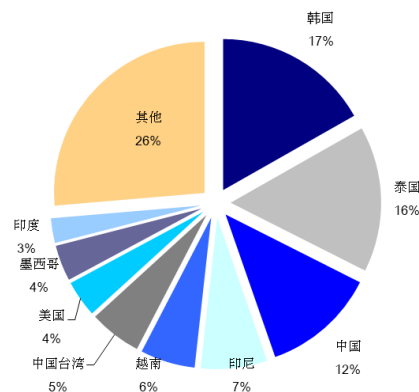


图10：2022年日本钢材出口目的地（2022年）



数据来源：银河期货、日本钢铁联盟

日本钢铁原料来源

1. 日本的铁矿石对外依存度较强

日本是一个资源较为匮乏的国家，因此，多数矿产需要依赖进口。2022 年日本铁矿石进口总量在 10423.8 万吨，同比-7.82%，铁矿石进口跟随高炉生产发生变动，进口依存度接近 100%。其中，日本的铁矿石大部分进口自澳大利亚和巴西。2022 年澳大利亚铁矿石占日本全国总进口量的 60.22%，巴西占总量的 28%，来自澳巴的铁矿占据了 90% 以上。与日本类似，由于国内高品位铁矿石资源贫乏，中国的铁矿石供应不得不依赖于进口，总依存度高达 80%。由于进口依存度偏高，中国在国际铁矿石上缺乏话语权，使得钢材生产成本居高不下，去年国内进口的 61.5%PB 粉平均价格高达 890 以上。而全球经济持续下滑，日本国内钢材需求同样承压，2019 年，日本高炉企业业绩均跌入赤字，全国粗钢生产时隔 10 年跌破 1 亿吨，此后，新冠疫情的流行加深了行业的不景气程度，日元大幅编制，进口成本增加。面对这样的问题，日本也通过一些措施降本增效。

首先是落后产能的调整退出。日本制铁决定，除了已经预定停止的九州制铁所八幡（小仓）地区的 1 座 150 万吨/年的高炉之外，又关闭了关西制铁所和歌山地区 1 座 210 万吨/年的高炉，并且停止了 2020 年 4 月合并的旧日铁日新制钢的吴制铁所的 2 座高炉（200 万吨/年和 160 万吨/年）。JFE 钢铁计划于关闭其在东日本工厂（京滨）的原材料、炼钢和轧制部门。JFE 钢铁其他设备中，420 万吨/年的 2 号高炉、一座生产板坯的转炉炼钢车间以及一座生产小方坯和大方坯的电炉炼钢车间也将停止运营。日本制铁宣布暂停 3 座高炉，并计划在 2025 年初停用东日本工厂（鹿岛）一座 420 万吨/年的大高炉（5270m³），这将是该公司基于产能优化方案停产的第五座高炉。据估计，日本自 2020 年以来退出的炼铁产能超过 730 万吨/年，而新增产能约 400 万吨/年。到 2026 年，随着计划项目的成功实施，还将有 840 万吨/年的炼铁产能被关闭。

此外，由于日本钢铁企业集中度高，钢企一般拥有较高的话语权。在原料成本飙升的压力下，企业往往通过与国内客户谈判，提高合同价格转嫁成本压力。而日本的电炉钢比例偏高，增加电炉钢产量也是降低生产成本的有效措施。

此外，日本企业致力于海外矿山的投资。1960 年开始，澳洲政府接触铁矿石开发及出口禁令，随着巴西等国家铁矿石开发项目的大型化，“开发进口”模式成为了矿产进口的主要渠道。“开发进口”模式，是以签订长期购买保证协议为基础，通过投资开发海外铁矿石资源，获得稳定进口资源的方式。通过此种模式，日本国内投资企业可以使用控股矿山的内部价格采购铁矿石，降低采购成本，同时也可以降低当地的政策性风险。1974-2000 年，日本在力拓公司的 Robe River 铁矿子公司中合计持有 47% 的股份，在必和必拓公司的 Newman、Yandi、Goldsworthy 子公司中分别持有总计 15% 的股份，在 Jimblebar 子公司中持有 9% 的股份。其中，三井物产占有最大的话语权。日本也因此成为世界第三大铁矿资源强国。

此外，日本钢铁行业上下游结合相对紧密。钢企通过商社购买海外铁矿石，而商社帮助钢企销售产成品。若铁矿石价格上涨，商社通常通过销售环节向钢企让利，反之亦然，使得行业利润整体维持平稳。但商社和钢企的采购环节却并不干涉矿山的的价格决策，这也使得控股矿山的日本企业也可以通过铁矿石价格的上涨获得更多利润。

而日本政府对“开发进口”模式的支持力度也很强。包括金融援助，外交援助等等。日本也会向发展中国家提供援助，以帮助国内企业获得海外投资机会。

图11：日本铁矿石进口量（万吨/月）

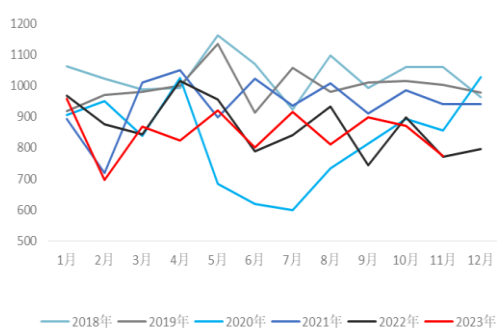
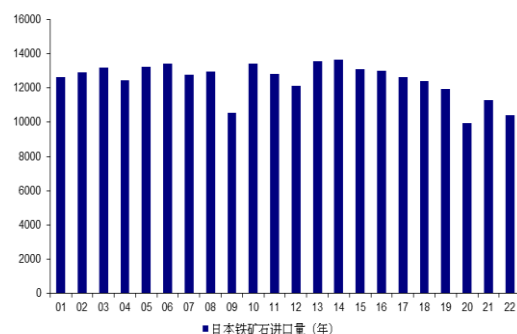
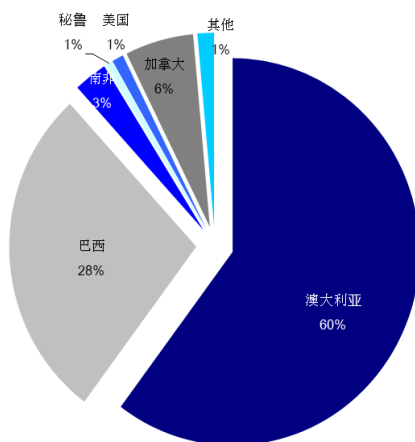


图12：日本铁矿石进口量（万吨/年）



数据来源：银河期货、WSA

图13：日本铁矿石进口来源（2022年）



数据来源：银河期货、日本财务省

2. 日本的焦煤供应依赖海外进口

日本同样是一个煤炭资源极度匮乏的国家，仅在北海道拥有一处年产 87.5 万吨的动力煤矿。因此，日本钢铁行业炼焦煤对外依存度非常高，同样接近 100%，是世界第三大煤炭进口国。2022 年日本炼焦煤进口总量在 6270.03，同比-1.69%。日本的炼焦煤大部分进口自澳大利亚，其次是印尼，美国，加拿大和俄罗斯，分别占总进口量的 54.79%，20.48%，10.09%，8.19%和 3.57%。然而受俄乌战争影响，俄罗斯出口受到制裁，2023 年来自俄罗斯的焦煤供应大幅下滑。日本国内的焦化产能在 3500 万吨左右，为钢铁企业旗下焦炉，基本能够满足国内用钢需求。与铁矿石类似，在过高的进口压力下，日本同样采取一些措施降低原料成本。

首先是增加电炉占比。从 2010 年到 2021 年间，日本电炉钢产量始终维持在 2400 万吨附近，但随着全球经济的下滑，日本将落后高炉产能不断退出，致使电炉钢在总产量中的占比由 25%增至 30 以上，铁矿石和焦煤的供应压力被大幅缓解。

此外，日本同样向海外发展投资，建立焦煤供应链。2023 年，新日铁住友收购泰克资源旗下的优质炼焦煤资源。另外，为了在中长期稳定地确保日本所需的煤炭品种，日本向产煤国的资源开发提供了支援，特别是日本企业参与开发，日本经济产业省以及背靠政府支持的日本金属和能源安全组织(JOGMEC)现在正以日本企业在海外取得权益为目的，面向产煤国，进行海外地质构造调查、风险资金供给、技术支援事业、资源外交、人才培养等支持。

另一方面，煤炭中褐煤、亚烟煤等低品位煤的埋藏量占全世界的一半以上，今后低品位煤占产量的比例将增加，为了扩大产煤国未利用的褐煤和品质低的亚烟煤等低品位煤的利用，日本也持续通过技术研发，致力于扩大低品位煤的利用，来降低炼钢成本。

图14：日本炼焦煤进口量（万吨/月）

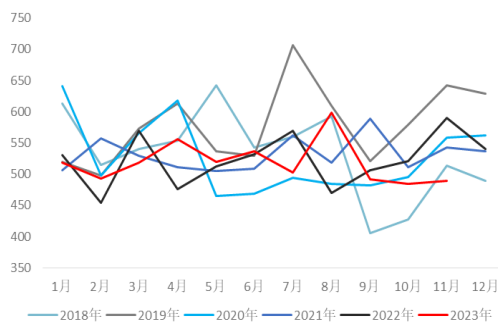
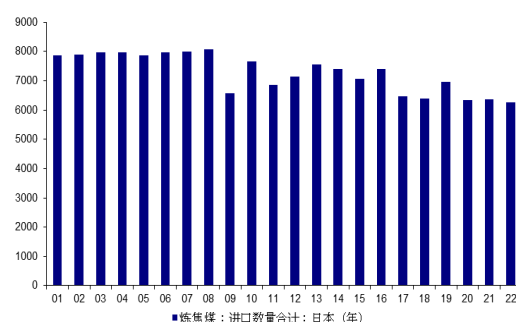
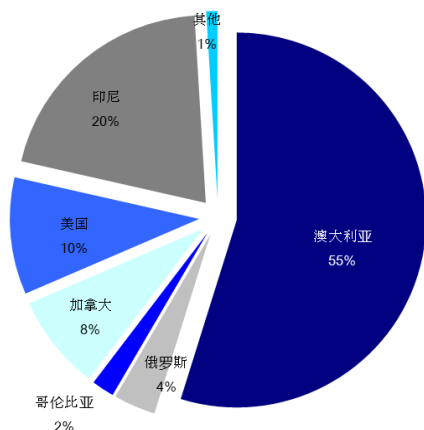


图15：日本炼焦煤进口量（万吨/年）



数据来源：银河期货、Mysteel

图16：日本炼焦煤进口来源（2022年）



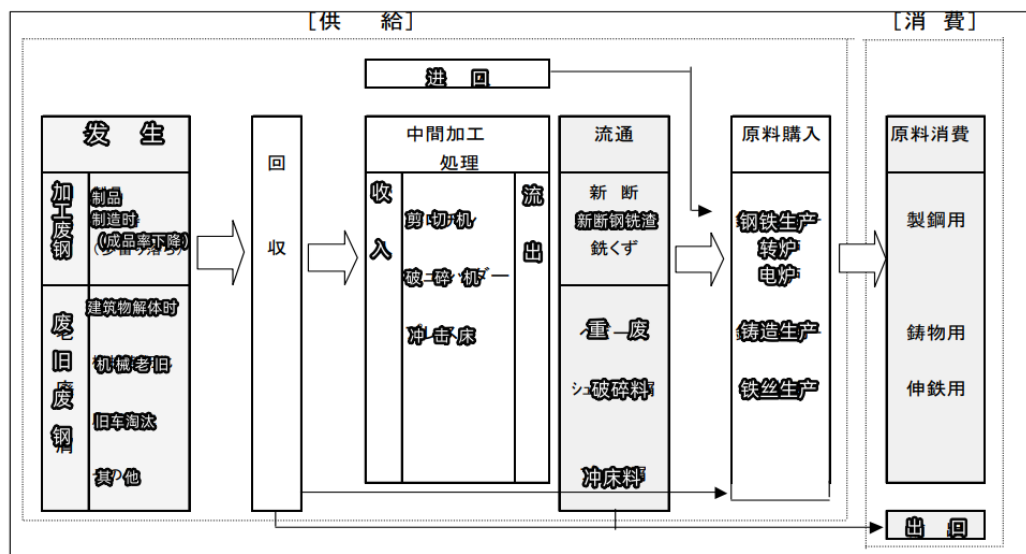
数据来源：银河期货、Mysteel

3. 日本的废钢资源丰富

由于日本的电炉占比在30%左右，导致废钢的供应也成为日本钢材成本的重心。2022年日本国内废钢采购量（不含出口）在2630.4万吨，同比-4.55%，跟随经济环境有所下滑。由于废钢资源丰富，日本也是废钢的净出口国家，2022年日本废钢出口量在630万吨，进口量10万吨，净出口620万吨，同比-13.89%，主要的出口国家和地区有韩国、越南以及台湾省，分别占比40%，30%及8%左右。由于疫情期间全球工业生产下滑，导致来自海外的废钢供应大幅下降。2022年日本全国废钢供应总量为3260.4万吨，内需在80%左右，基本能够完全覆盖国内需求。

日本废钢行业的规模化程度较高，其废钢供应主要由国内折旧成品材提供，在用于各行各业的钢材中，每年大约有2-3%成为废钢。废钢主要分为三类，一种是自产废钢，主要是在钢铁生产过程当中产生的，高炉废钢占比60%以上，电炉废钢占比20%以上，其余为转炉废钢，一般这种废钢以回收自用为主，小部分作为路基材料使用。第二种是加工废钢，是指在制造汽车、家电等产品时产生的废料，剪切料，破碎料等。以2007年日本铁源协会调查的数据来看，按产出部门来说，汽车部门最多，占总量的40%左右，其次是建筑、产业机械、土木工程、电气机械等。最后一种是废旧废钢，是指各种钢结构和产品老化后的产物，由于其存在多种形状，并有各种有色金属附着，因此作为炼钢原料使用时，需要进行筛选和加工，加工后根据形状以重废、碎屑、冲压废料等品类流通，约占市场总废钢量的70%。以废物的来源推算，建设部门占比41%（建筑24.7%，土木16.2%），工业机械13.1%，汽车12.6%，二次产品11.1%，电气机械7.9%，家用办公机械6.6%，容器5.3%等。

图17：日本废钢上下游供应链



数据来源：银河期货、日本产业经济省

图18：日本废钢进出口量（万吨/年）

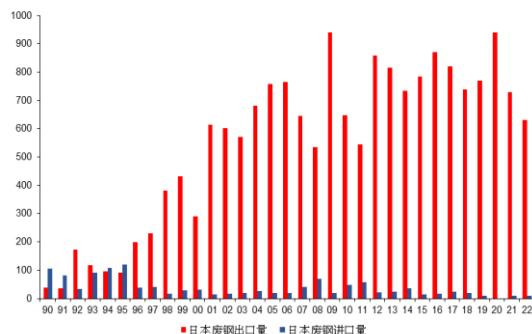
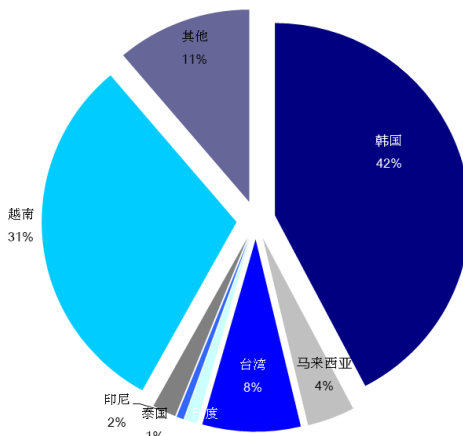


图19：日本废钢进出口地区（2021年）



数据来源：银河期货、iFinD、Mysteel

4. 日本钢材多采用物流外包的贸易模式

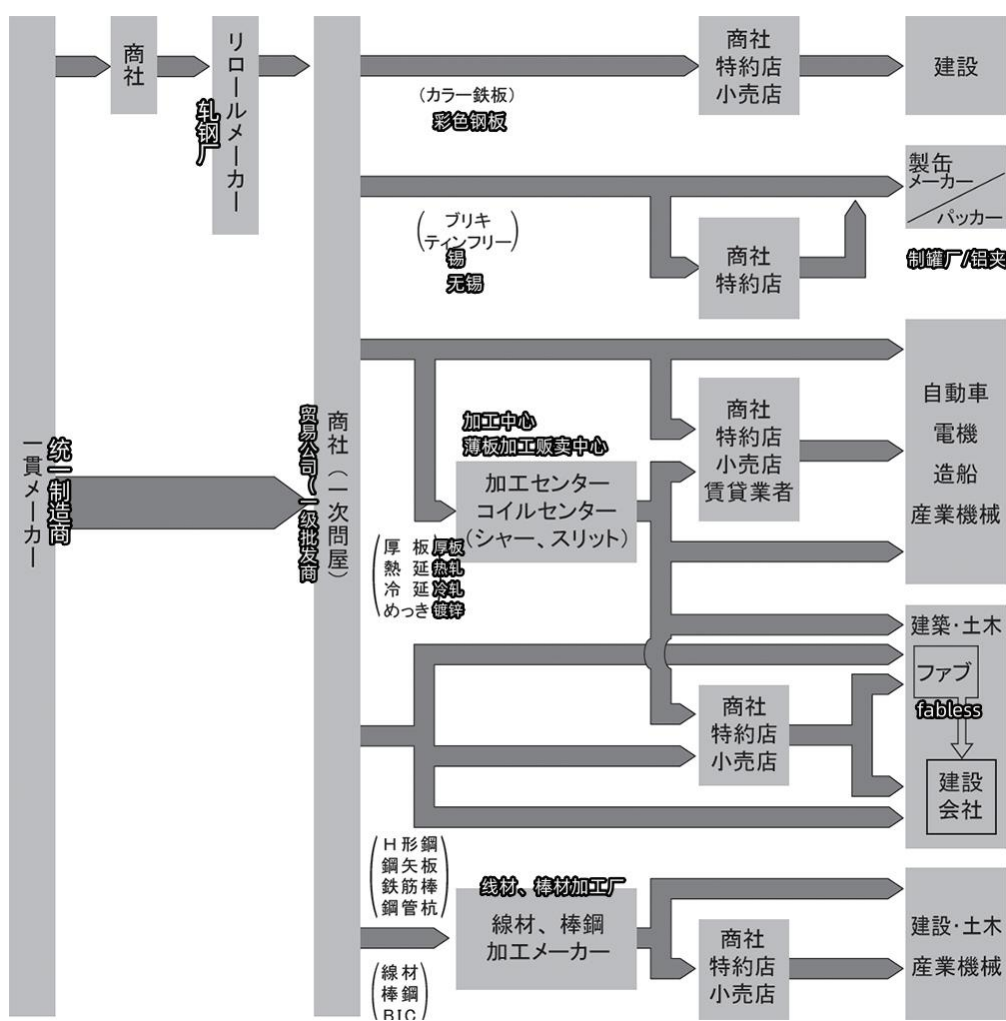
目前全球钢铁物流采取的方式主要有两种：一种是钢铁企业的自营物流，另一种是物流外包模式。

中国与部分欧美国家的钢铁生产企业多采用第一种模式，企业倾向于延伸产业链，自建钢材加工配送中心，为下游客户提供物流服务。

而国外一些发达国家和地区（例如美国、日本）的钢铁企业则主要采用物流业务外包的模式。在物流行业发展相对比较成熟的地区，往往有较大的第三方物流企业和航运

现阶段,物流共同化已成为全球物流组织形式的较新趋势,即不同企业之间的运输合并和设施共用,以更有效地利用物流资源。

图20: 日本钢材上下游供应链



数据来源：银河期货、日本钢铁联盟

日本钢铁需求结构陷入停滞

20 世纪, 日本经济快速发展, 钢铁产量跟随经济增长不断扩张, 20 世纪 90 年代, 房地产深化破灭, 日本开启了长达二十年的经济下行之路。与此同时, 随着全球经济的扩张, 日本粗钢产量一度达到 1.2 亿吨的历史高峰, 表观需求量也在 9000 万吨以上。然而, 2008 年开始, 受到全球性的金融危机的影响, 日元不断升值, 日本钢铁产量从巅峰开始下跌。当年日本粗钢产量在 1.06 亿吨, 然而表观消费量却只有 5928.3 万吨。直到

2012 年，日本政府开始推行“安倍经济学”，主要通过宽松的货币政策和加速日元贬值，为金融市场注入活力。此后日本或内表观需求一直维持在 7000 万吨附近，相较 90 年代降幅高达 22% 以上。2013-2018 年，日本的粗钢年产量始终维持在一亿吨以上。2019 年开始，由于国内钢材产能过剩，钢铁企业陷入赤字，叠加 2020 年起全球新冠疫情大爆发，海内外需求急速下滑，导致日本钢铁行业加速产能出清。2020 年，受到新冠疫情影响，日本粗钢表观需求量从前一年的 6711 万吨降至 5566 万吨，2022 年需求有所修复，但仍在 5904.2 万吨低位，与 2008 年金融危机时期类似。然而，当年的粗钢供应相比 2008 年下降了 16.74%，供需结构相较 14 年前有了大幅的改善。

然而，由于经济增长的停滞，日本的产业结构相对稳定，并未随着全球的经济周期发生太大波动。根据日本钢铁联盟统计，2015 财年日本钢材（普钢与特殊钢合计）内需中，建设用钢占比 21.20%，制造业用钢占比 52.69%，通过经销商流通的钢材占 25.97%。其中，汽车业占比最高，在 23.35%，建筑业占比 12.12%，船舶占比 7.8%，加工用钢材占比 9.84%。2022 财年，建设用钢占比 20.66%，制造业用钢占比 50.79%，通过经销商流通的钢材占 26.18%。其中，汽车占比 23.15%，建筑业占比 12.36%，船舶占比 6.19%，加工用钢材占比 9.46%。在 8 年间，部分钢材需求占比不变，船舶占比有所下滑。在经济持续下滑的情况下，日本的人均耗钢量也从 90 年代的 750kg/人左右下降到 491kg/人，降幅在 34.5% 左右，近年来人均耗钢数据在 500kg/人左右维持相对稳定，而中国的人均耗钢量在 676 公斤。全球平均水平约为 239 公斤。

2021 年，为了实现 2050 年的“碳中和”目标，实现“零碳社会”，日本产业经济省发布了《绿色增长战略》，该战略针对 14 个产业提出了具体的发展目标和重点发展任务，包括电力，氢能，核能，汽车，船舶，交通物流和建筑，航空，碳循环，下一代住宅，商业建筑等。战略中说明，要在建筑业中实施电气化，开展氢能和储能电池的运用，推行智能家居、服务机器人等；在交通运输业中，要在汽车、无人机、飞机和铁路运输等领域推行自动驾驶技术；建设自动化工程、机器人等。完成大型的数字化转型。绿色发展战略对于各产业通用的主要政策包括预算、税制、金融、规制改革：标准化、国际合作等方面。例如，在预算方面，政府在 NEDD（日本新能源·产业技术综合开发机构）建立了 2 万亿日元的“绿色创新基金”，对包括氢炼铁在内的 18 个项目进行研究开发。

图21：日本人口量（人/年）

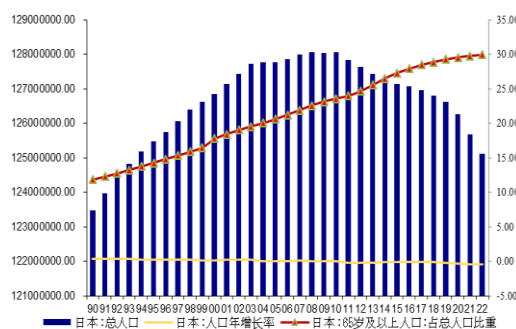
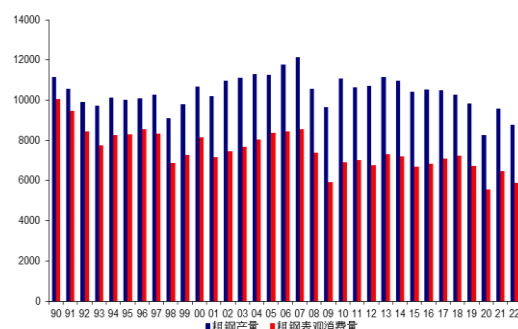


图22：日本粗钢产需（万吨/财年）



数据来源：银河期货、iFinD、日本钢铁联盟

图23：2015财年日本钢材消费分项

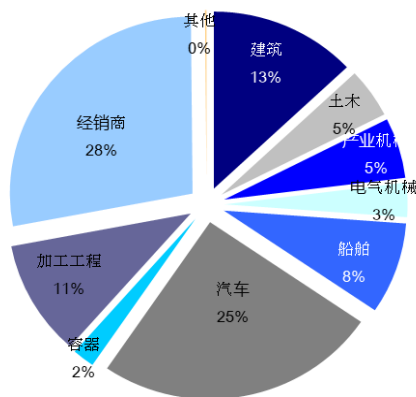
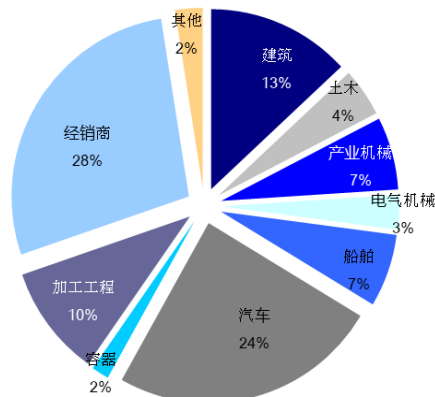
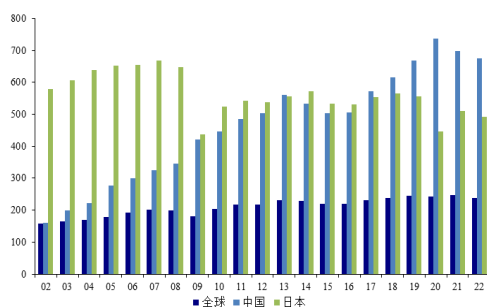


图24：2031财年印度钢材消费分项



数据来源：银河期货、日本钢铁协会

图25：人均粗钢表观消费量（公斤/人）



数据来源：银河期货、iFinD、WSA

1. 日本建设行业以旧房改造和非住宅项目为主

日本也是一个高度老龄化的国家。2022 年日本 65 岁及以上人口占比 29.9%。0-14 岁人口比重为 11.6%，处于超少子化，2022 年日本人口增长率在-0.44%，2008 年以后始终维持负增长。而城镇化比例也在逐年上涨。2000 年日本城镇化比例在 78.65%，到 2022 年已经高达 91.95%，22 年间增幅达 13.3 个百分点。人口结构的恶化和城镇化比例的推进也使得建设行业的需求增长空间有限。根据佐藤设施咨询株式会社预计，2023 年的建设需求预计将呈现年化 1.5%左右的低速增长。

在此情况下，日本对于功能性设施的需求增加，比如养老和医疗。在经济高速增长时期，建筑物的新开工成为支撑建筑行业的主要需求，然而，随着经济增速的放缓，住宅改建工程的比例逐步上涨，2014 至 2018 年间，改建工程站所有住宅工程的比例高达 27.5%，包括了厨房、厕所、浴室、屋顶、外壁、天花板、墙壁、地板等改建工程。

同时，各大城市为了吸引企业，增加人口流动性，放松建筑物高度和容积率限制，推动城市再开发，塔式公寓等高层建筑开发竞争加剧。从 2022 年开始，日本也将会出现很多大型建筑项目。到 2025 年，世博会场地和周边设施将建成，为大阪世博会做准

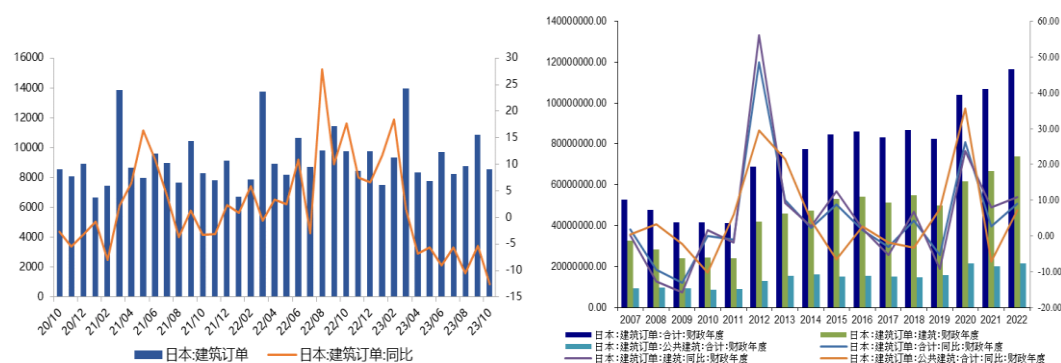
备。此外，该项目还将与计划于 2027 年开通的线性中央新干线一起进行。

随着《特定综合旅游设施区发展条例草案（赌场实施条例草案）》的颁布，IR（综合度假村）计划预计将在各地进行。预计住宿、餐厅、电影院和体育设施等建筑需求将迅速增加。

2023 年 10 月，日本公共土木工程预付金保证承包金额为 6077 亿日元，比去年同月增加 2.8%，连续 2 个月增加；民间土木工程订单额为 2822 亿日元，比去年同月增加 11.1%，连续 2 个月增加，其中运输通信等减少，但制造业、矿业、建设业、电气等增加；新设住宅开工户数与去年同月相比减少 6.3%，为 7.2 万户，连续 5 个月下降；10 月非住宅开工地板面积为 462 万平方米，比去年同月增加 28.4%，主要增长出现在商务服务、公共事业、文教等。

图26：日本建筑订单（十亿日元/月）

图27：日本建筑订单分项（百万日元/年）



数据来源：银河期货、iFinD

图28：日本实际房地产价格（2010=100）



数据来源：银河期货、iFinD

2. 日本汽车出口成为经济支柱

汽车是日本钢材下游需求的支柱性产业，占钢材总消费的 205 以上，2022 年汽车出口金额占总出口金额的 13.2%，同比增站 18.17%。贡献了日本绝大部分外汇。2022 年日本汽车产量为 783.55 万辆，同比-0.15%；乘用车和商用车贸易量为 420 万辆，比上年下

降 5.6%。乘用车总销量从 2021 年萎缩 6.2% 至 345 万辆，商用车销量下降 2.5% 至 75.3 万辆，供应维持稳定而内需大幅下滑。2022 年日本汽车出口量在 381 万台，同比-1.4%，其中乘用车占 87.1%，出口量占日本汽车总产量的 48.62%，日本生产的汽车中外需占比偏高。从日本的出口目的地来看，日本的汽车主要流向北美洲，亚洲，欧洲，中东以及大洋洲，分别占比 37.5%，15.7%，14.8%，11.2% 和 10.9%，以美国，欧盟，澳大利亚，中国，沙特，加拿大和英国为主，分别占全球出口的 33.67%，9.29%，9.2%，5.7%，4.15%，4.06% 和 3.24%。

然而，从 2008 年开始，日本汽车行业的钢材消费量呈逐年下降的趋势，主要是因为全球汽车轻量化的影响，车辆耗钢量持续下降；另一方面，近年来，为了减少汽车行业碳排放，中国大力发展了新能源车和混合动力车，虽然日本汽车企业较早进入电动汽车产业，但迟迟未推出能够量产的车型，使得电动汽车销量远远小于中美汽车企业。而俄乌冲突后，由于制裁影响，日本减少了向俄罗斯出口的汽车量，中国迅速填补了日本的缺口，这也使得 2023 年中国汽车出口量一举超越日本，成为全球第一大汽车出口国。根据乘联会发布的数据，2023 年 1-11 月中国汽车出口 476 万辆，出口增速 60%，全年可能达到 526 万。日本汽车 1-11 月份出口量为 399 万辆，同比增长 15%，预计 2023 年全年出口量约 430 万辆。2023 年中国汽车出口或超过日本近百万。在中国对新能源车的减税政策影响和地缘政治因素影响下，未来中国的汽车出口或对日本持续产生压力，但也要警惕政治性风险。

未来，日本将继续汽车减碳方案，推动新能源车和自动驾驶的应用。200 年开始，日本政府就对新一代汽车（混合动力车、插电式混合动力车、电动汽车、燃料电池汽车、清洁柴油轿车等）开始实施补助金和优惠税制等促进政策，导致新一代汽车在新乘用车销售中的占比越来越高，2022 年约在 49%。预计接下来各类优惠政策将继续实施。

而为了实现自动驾驶的普及，2018 年日本政府制定了与自动驾驶相关的制度整備大纲。2020 年，道路交通法及道路运输车辆法的修正方案被实施，将自动运行装置追加到安保基准对象的装置中，完善了使用自动运行装置的驾驶员的义务和工作状态记录装置的记录相关规定等。根据这个修正方案，等级 3 的自动驾驶车可以在道路上行驶了。另外，在 2022 年，又设立了相当于等级 4 的、在没有驾驶员的状态下的自动驾驶（特定自动运行）的许可制度等，政府也通过了修改道路交通法的一部分的法律，2023 年 4 月日本开始了在特定条件下的等级 4 的自动驾驶车的运行。

图29：日本汽车产量（辆）

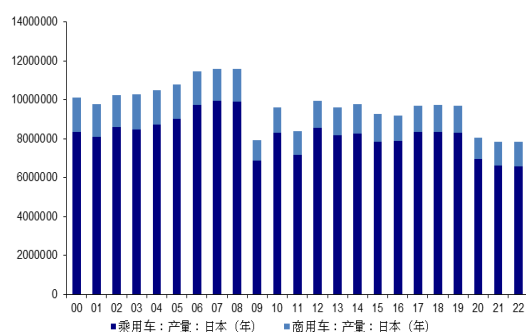
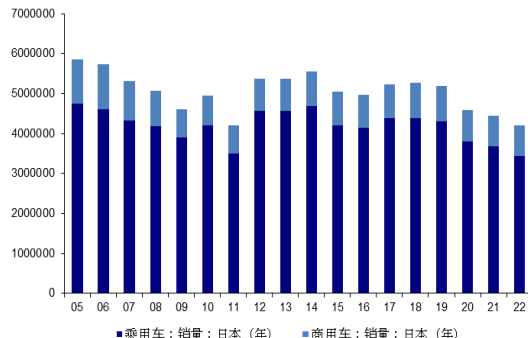
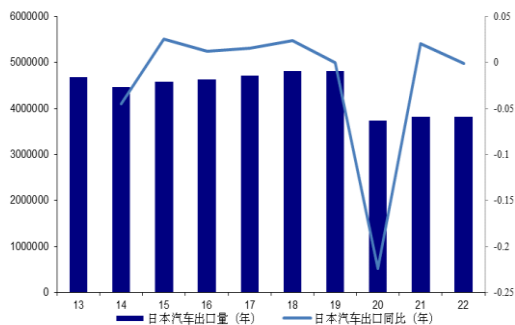


图30：日本汽车销量（辆）



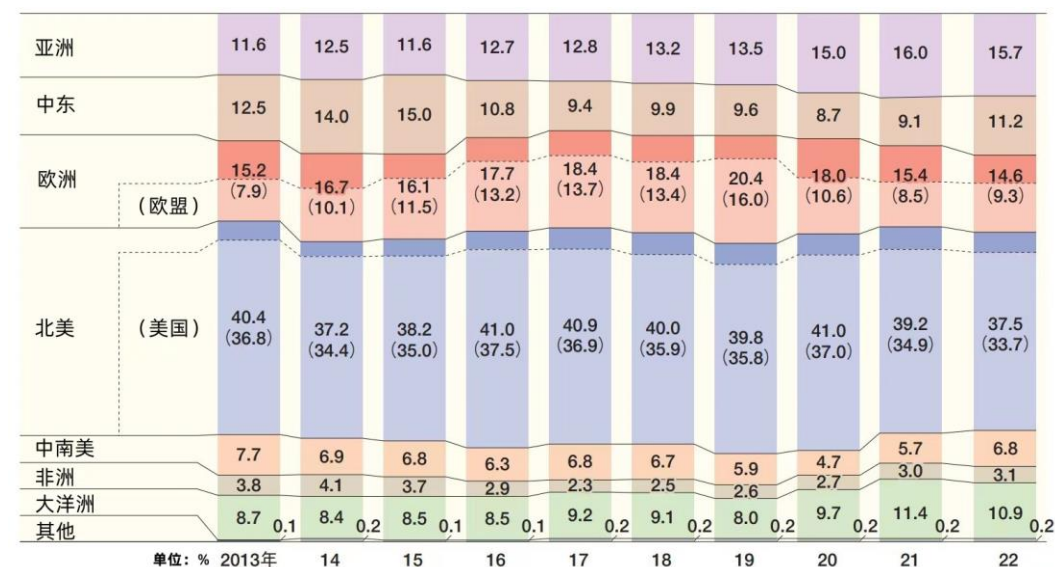
数据来源：银河期货、Mysteel

图31：日本汽车出口量（辆）



数据来源：银河期货、Mysteel

图32：日本汽车出口目的地结构（2022年）



数据来源：银河期货、日本汽车工业协会

3. 日本船舶业寻求再突破

船舶也是日本较大的下游需求行业，占总内需的6-7%。20世纪中叶，日本超越英国成为世界第一大造船国，份额一度占全球的50%左右。但80年代开始，中韩两国逐步崛起，进入21世纪，日本造船业逐步没落，先后被韩国中国超越。2022年日本船舶产量为1385万载重吨，2010年以来持续下滑，2019年全球航运进入发展周期，国内船舶钢材内需也从2008财年5702万吨降至2022财年的2834万吨，降幅高达50%。

2022年日本船舶出口量为1030万载重吨，占总出口量的65.58%，数十年来出口占比持续上涨，日本船舶生产主要以出口为主。但随着日韩造船业的发展，日本的市场份额被逐步挤出。

为了应对竞争力下滑的困境，日本政府在《2050年碳中和绿色增长策略》中提出，

日本将发展液化天然气、氢气、氨气等燃气动力船舶技术，以提高日本在造船和航运业的国际竞争力，实现海上运输碳中和的目标。

图33：日本造船完工量（万载重吨）

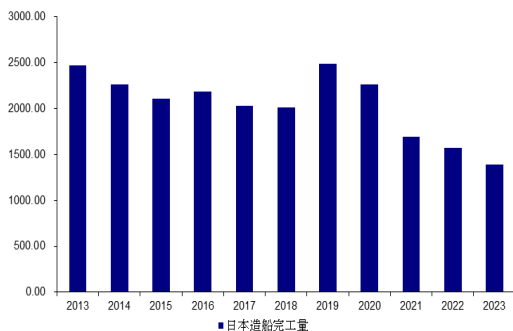
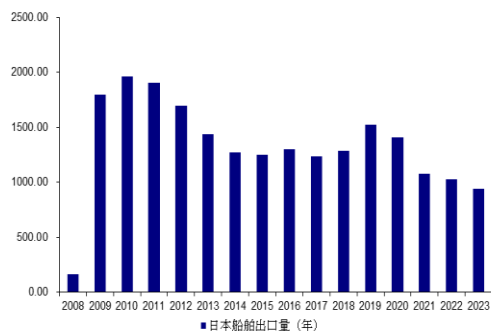
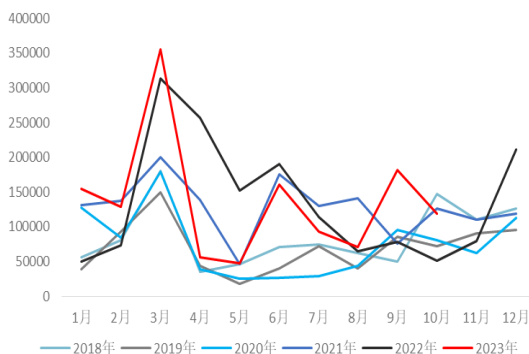


图34：日本船舶出口量（万载重吨）



数据来源：银河期货、Mysteel、Clarkson

图35：日本船舶订单额（百万日元）

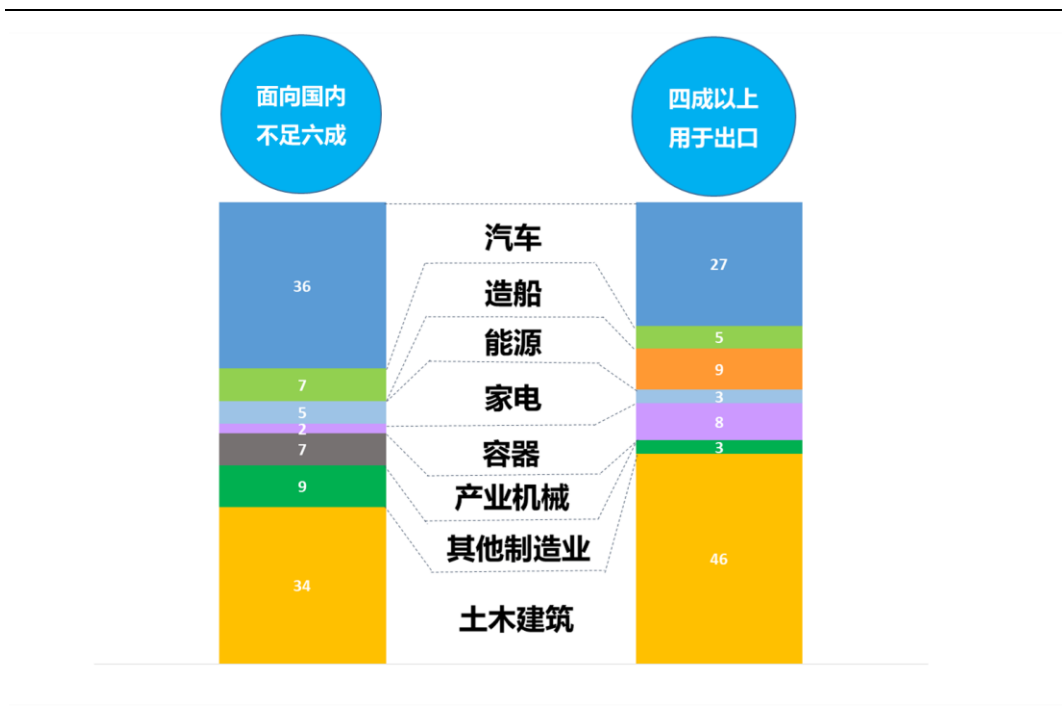


数据来源：银河期货、iFinD

4. 2050 年碳中和计划带来新的增长目标

总的来看，目前日本国内各行用钢份额占比基本固定，着眼于未来的话，发展方向也以减少碳排放，降本增效，开发清洁能源为目标，以提高全球市场竞争能力。然而该方针也存在着一些问题，一方面是技术改善的有效性，目前全球对于氢能、氨能、核能的开发仍然存在瓶颈，日本能否打破技术壁垒，获得下一层面的科学技术发展仍然存疑。另一方面，根据《绿色增长策略》，日本建立了2万亿日元的“绿色创新基金”以应对技术开发，该基金总额度偏低，或无法满足十四个领域的整体开发需求。未来技术领域的发展还要看日本政府是否能增加预算投入。

图36：日本产业需求主要流向（%）



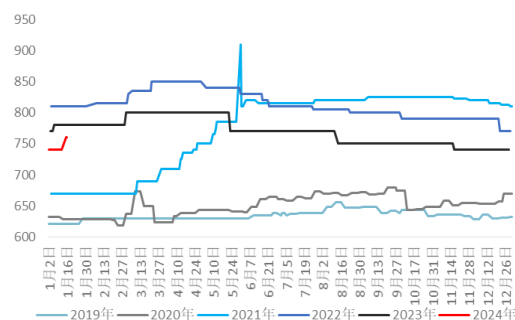
数据来源：银河期货、日本产业经济省

第三部分 日本钢铁市场总结

日本黑色市场供需双弱

2023 年，日本经济环境处在缓慢恢复的节奏当中，从供应来看，2023 年 1-10 月日本粗钢产量 5664.59 万吨，同比-2.1%，受疫情影响，叠加国内高炉持续退出，导致供应量继续下行；而由于海外高炉持续减产，印度钢材需求增长，1-11 月日本钢材出口量为 3372.89 万吨，同比+0.22%。从需求来看，汽车生产有所增加，建筑业非住宅开工面积增长，但住宅开工继续减少，产业机械部门生产指数仍然下滑。从海外市场来看，虽然美国对金融紧缩长期化的压力仍在持续，但以良好的就业、收入环境为背景的坚挺的消费情况支撑着经济。中国的内需恢复速度缓慢，但外需对中国经济产生一定支撑，政府的各种经济对策效果相对有限，经济恢复的步伐缺乏驱动性力量。欧洲内外需求持续疲软，对经济衰退的担忧正在抬头。整体日本钢铁行业仍然处于供需双弱的状态当中，行业加速过剩产能出清。

图37：日本螺纹钢市场价（美元/日）



数据来源：银河期货、Mysteel

中国钢铁行业能从日本身上获得什么

从上个世纪 90 年代以后，日本经济增长就处于 20 年的停滞周期当中，直到 2013 年“安倍经济学”，提出“三支箭”重振日本经济，力图通过推动出口、促进企业投资，提高日本经济产出，并辅以结构性政策提高日本的长期竞争力。然而，日本的内外需求增长出现瓶颈，二十年内国内下游耗钢结构几乎没有改变，除非突破能源技术瓶颈，否则继续增长的空间同样有限。

而面临经济形势转型的我国，或许能从日本钢铁行业的发展历程中获得一定经验教训。上世纪 90 年代，日本经济泡沫破灭，房地产行业进入漫长的下行周期，从目前直到 2013 年经济环境改善后，房地产行业再次出现抬头趋势。到目前，日本国内房地产主要需求以旧房改造，非住宅商务建筑，公共建筑为主。在“三道红线”政策以后，我国房地产行业面临较大的债务风险，借鉴日本的做法，后续的主线应当导向处理不良资产和帮助企业化债，其一，是加速不良资产的合并、转让或者清算，建立专门的不良资产处置公司，引导不良资产的处置向市场化、开放化的方式进行；其二，是政府向重要金融机构注入流动性，采用宽松的货币政策和积极的财政政策应对债务问题，以度过地产转型阵痛期。而随着人口结构跑步进入老龄化，地产未来的持续下行在所难免，因此，未来应该加速国内产业的转型，发展结构性改革，将重点放在服务业，制造业，加速新能源的研究开发工作，突破技术壁垒。

此外，在国内需求收缩的情况下，也应当推动出口，促进企业的海外再投资，开拓全球版图。目前欧美低端制造业正从中国陆续退出，转向东南亚地区，东南亚随着供应链的转移，经济和需求处在快速增长阶段，我国可通过对当地企业的股权投资、合并，介入当地的生产经济当中，并在非洲、东欧等第三世界国家进行经济援助，帮助当地能源矿石的开发工作，以期反哺国内制造业。

对于钢铁行业来说，应当遵循市场化的逻辑，加速退出落后、低端、同质化较高的产能，发展高端钢、特殊钢，加强行业整体的盈利能力和全球化的竞争能力，以适应新的经济环境。然而，相对于日本制造业的尖端化和较为宽松的贸易环境而言，我国的营商环境更为艰难。在推行海外贸易的过程中，难免会遭遇政治性风险，其次，科技研发同样存在不确定性，这也是我们可能面临的挑战。

作者承诺

本人具有中国期货业协会授予的期货从业资格证书，本人承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了本人的研究观点。本人不曾因，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接收到任何形式的报酬。

免责声明

本报告由银河期货有限公司（以下简称银河期货，投资咨询业务许可证号 30220000）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河期货。未经银河期货事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播或复印本报告。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议。银河期货认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。客户不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是银河期货在最初发表本报告日期当日的判断，银河期货可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河期货没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河期货不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

银河期货不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。银河期货建议客户独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

银河期货版权所有并保留一切权利。

联系方式

银河期货有限公司 银河期货大宗商品研究所

北京：北京市朝阳区建国门外大街 8 号北京 IFC 国际财源中心 A 座 31/33 层

上海：上海市虹口区东大名路 501 号白玉兰广场 28 层

网址：www.yhqh.com.cn

邮箱：yqhgtzyb@chinastock.com.cn

电话：400-886-7799