

钢铁行业深度分析报告

钢铁消费量或在2017年迎来峰值，油气石化行业潜力大

冯刚勇 首席分析师
 电话: 020-87555888-8804
 eMail: fgy@gf.com.cn
 执业编号: S0260511010009

钢铁需求增速确定性放缓

近十年来，国内钢材需求总量稳步增长，2001~2005年需求增速维持在20%以上的高水平，从2006年开始，需求增速放缓，2008、2009年在经济刺激政策下回复强劲增长，刺激政策消退之后，2010与2011年，钢材表观需求又放缓维持低增长水平，2011年，面对严格的房地产调控，需求增速回落。

未来需求总量预测：预计2017年迎来峰值

从西方发达国家的经验来看，在工业化进程中，钢材消费量开始逐年增加，达到某一峰值后，钢材消费量会逐步回落，并稳定在一个较高的水平。从宏观分析的结论来看，我国钢材需求变化也符合这一规律，钢材消费增速呈逐年下降趋势。通过宏观预测可知，我国钢材表观消费量在接下来的几年将保持低速增长，且增速逐渐减小。钢材表观消费量预计在2017年左右达到峰值，峰值量大约7.7亿吨，之后表观消费量将呈下降趋势。

下游行业用钢需求总体增长有限，油气石化行业潜力大

预计到2015年，建筑、机械、汽车、船舶、家电、石化、集装箱、电力八大行业合计用钢约6.58亿吨，占总钢材表观消费量7.52亿吨的87.5%，未来四年用钢总需求复合增长率4.74%。其中：2015年住宅建筑钢材需求量在1.41亿吨左右，复合增长率为3.82%；非住宅建筑钢材需求在2.56亿吨左右，复合增长率为4.35%；机械行业钢材需求量在1.41亿吨左右，复合增长率为4.60%；汽车行业用钢需求量在4800万吨左右，复合增长率为4.64%；造船行业钢材需求量在2400万吨左右，复合增长率为5.00%；家电行业钢材需求在1700万吨左右，年均增速4.62%；油气石化行业用钢需求在1700万吨左右，复合增长率15.33%；集装箱行业钢材需求为820万吨左右，复合增长率5.78%；电力行业用钢需求在680万吨左右，复合增长率4.18%。

高强钢筋和油气输送管道成为品种需求亮点。

高强钢筋将成为未来建筑钢筋的主要品种，预计2015年末，高强钢筋需求量将达到1.07亿吨，十二五期间的复合增长率为18.72%。同时，“十二五”期间，我国将新增城镇供气950亿立方米，并新建城镇燃气管道25万公里，预计2015年末油气输送管和油井管需求量约1700万吨，复合增长率15.33%。

投资策略—行业整体机会不大，看好油气输送管和油井管类公司

钢铁行业基本面总体低迷，面临很大的亏损压力，未来一两年难以出现向上拐点，维持行业“持有”评级。值得关注的是油气行业钢管不仅下游需求旺盛，且上游钢价低迷可降低成本，毛利可能增厚，因此我们看好油气输送管和油井管类公司：久立特材、常宝股份、金洲管道、山东墨龙、玉龙股份。

风险提示

下游需求低于预期；钢价弱于原料价格走势，盈利能力低于预期。

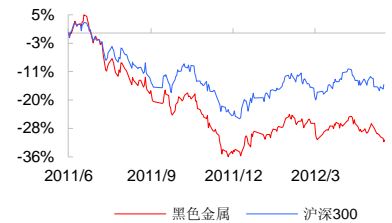
行业评级

持有

前次评级

持有

行业走势



| 市场表现 | 1个月 | 3个月 | 12个月 |
|-------|-------|-------|--------|
| 行业指数 | -6.56 | -8.16 | -30.05 |
| 沪深300 | -2.13 | -3.75 | -12.53 |

目录索引

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 引言..... | 5 |
| 一、钢铁需求增速确定性放缓..... | 5 |
| (一) 国内外宏观经济增长放缓..... | 5 |
| (二) 钢材内需增速回落..... | 5 |
| (三) 钢材出口回升缓慢..... | 7 |
| (四) 粗钢产量增速趋缓..... | 8 |
| 二、未来消费总量预测：预计 2017 年迎来峰值..... | 8 |
| (一) 需求总量影响因素..... | 9 |
| (二) 需求总量预测模型..... | 10 |
| 三、分行业需求：总体增长有限，油气石化行业潜力大..... | 14 |
| (一) 建筑行业用钢：未来增速放缓，逐步达到峰值..... | 14 |
| (二) 机械行业用钢：局势趋于回稳，未来温和回落..... | 17 |
| (三) 汽车行业用钢：产销调整状态，后市空间有限..... | 18 |
| (四) 造船行业用钢：供求矛盾严重，短期难见曙光..... | 20 |
| (五) 家电行业用钢：家庭必需用品，需求稳定增长..... | 21 |
| (六) 油气行业用钢：能源结构调整，未来发展迅猛..... | 22 |
| (七) 集装箱业用钢：紧跟外贸走势，未来平稳回落..... | 23 |
| (八) 电力行业用钢：火电占比下降，未来增长稍缓..... | 24 |
| 四、品种需求亮点：高强钢筋和油气输送管道..... | 25 |
| (一) 高强钢筋：未来建筑钢筋的发展方向..... | 25 |
| (二) 油气输送钢管：受益于能源结构调整..... | 26 |
| 五、投资策略..... | 27 |
| (一) 行业整体机会不大，维持“持有”评级..... | 27 |
| (二) 看好油气输送管和油井管类公司..... | 27 |
| 风险提示..... | 27 |

图表索引

| | |
|--|----|
| 图 1：近年来我国钢材表观消费量情况（万吨）..... | 6 |
| 图 2：近年来我国钢材出口情况（万吨）..... | 7 |
| 图 3：近年来美国粗钢产能利用率情况（万吨，%）..... | 7 |
| 图 4：近三十年来我国粗钢年产量（万吨）..... | 8 |
| 图 5：钢材消费增速与 GDP、社会固定资产、工业增加值增速的关系..... | 9 |
| 图 6：GDP 总量和钢材消费强度变动趋势..... | 10 |
| 图 7：人均居民收入和钢材消费强度变动趋势..... | 10 |
| 图 8：钢材消费强度法原理..... | 11 |
| 图 9：2000~2011 年钢材消费强度拟合度..... | 13 |
| 图 10：2004-2011 年房屋新开工面积..... | 15 |
| 图 11：2004-2010 年城乡居民人均住房面积..... | 15 |

| | |
|---|----|
| 图 12: 2004-2011 年中国城镇人口比例 | 15 |
| 图 13: 2004-2011 工业增加值占 GDP 比例 | 15 |
| 图 14: 我国建筑业钢材品种使用比例 | 16 |
| 图 15: 重型矿山机械产量 (万吨) | 17 |
| 图 16: 起重机产量 (万吨) | 17 |
| 图 17: 农林牧渔业产值 (亿元) | 17 |
| 图 18: 发电设备装机容量 (万千瓦时) | 17 |
| 图 19: 2005-2011 年汽车产量变动 (万辆) | 18 |
| 图 20: 2005-2011 年轿车产量变动 (万辆) | 18 |
| 图 21: 2005-2011 年客车产量变动 (万辆) | 18 |
| 图 22: 2005-2011 年货车产量变动 (万辆) | 18 |
| 图 23: 2005-2011 年钢质船舶产量 (万吨) | 20 |
| 图 24: 造船目标 (万吨) | 20 |
| 图 25: 船舶用钢品种占比 | 20 |
| 图 26: 2007-2011 年家电产量 (万台) | 21 |
| 图 27: 城镇居民每百户拥有家电量 (台) | 22 |
| 图 28: 农村居民每百户拥有家电量 (台) | 22 |
| 图 29: 原油和石油天然气产量 | 23 |
| 图 30: 管道输油 (气) 里程 | 23 |
| 图 31: 进出口贸易金额 (亿美元) | 24 |
| 图 32: 集装箱产量 (万立方米) | 24 |
| 图 33: 装机容量 (万千瓦) | 24 |
| 图 34: 电力热力行业固定资产投资 (亿元) | 24 |
| | |
| 表 1: 2011 年钢材下游行业增速 | 6 |
| 表 2: 2000~2011 年钢材表观消费量调整表 | 11 |
| 表 3: 2012 年-2017 年 GDP 和城镇居民家庭人均可支配收入预测 | 12 |
| 表 4: 2012 年-2017 年钢材表观消费量预测 | 13 |
| 表 5: 主要下游分行业钢材需求预测 (单位: 万吨) | 14 |
| 表 6: 不同建筑结构的钢材品种使用情况 | 16 |
| 表 7: 建筑业用钢需求预测 (万吨) | 16 |
| 表 8: 机械行业用钢需求预测 (万吨) | 18 |
| 表 9: 乘用车油耗和二氧化碳减排目标 | 19 |
| 表 10: 汽车整车用钢 | 19 |
| 表 11: 汽车用钢需求预测 (万吨) | 19 |
| 表 12: 船舶用钢需求预测 (万吨) | 21 |
| 表 13: 家电用钢需求预测 (万吨) | 22 |
| 表 14: 石油石化用钢需求预测 (万吨) | 23 |
| 表 15: 集装箱用钢需求预测 (万吨) | 24 |
| 表 16: 电力行业用钢需求预测 (万吨) | 25 |
| 表 17: 高强钢筋需求预测 (万吨) | 25 |
| 表 18: 西气东输工程管线总长、钢管消耗量及设计输气量 | 26 |
| 表 19: 油气输送管和油井管需求预测 (万吨) | 26 |
| 表 20: 重点公司盈利预测 | 27 |

核心观点

钢铁需求增速确定性放缓。近十年来，国内钢材需求总量稳步增长，2001~2005年需求增速维持在20%以上的高水平，从2006年开始，需求增速放缓，2008、2009年在经济刺激政策下回复强劲增长，刺激政策消退之后，2010与2011年，钢材表观需求又放缓维持低增长水平，其中，2010年钢材表观需求同比增长6.4%，2011年同比增长8.4%，扣除进出口以及重复材等因素影响后的表观消费量为62415亿吨。2011年，面对严格的房地产调控，需求增速回落。

消费总量预计2017年迎来峰值。从西方发达国家的经验来看，在工业化进程中，钢材消费量开始逐年增加，但达到某一峰值后，钢材消费量会逐步回落，并稳定在一个较高的水平。从宏观分析的结论来看，我国钢材需求变化也符合这一规律，钢材消费增速呈逐年下降趋势。通过宏观预测可知，我国钢材表观消费量在接下来的几年将保持低速增长，且增速逐渐减小。表观消费量预计在2017年左右达到峰值，峰值量大约7.7亿吨，之后表观消费量将呈下降趋势。

下游用钢需求总体增长有限，油气石化行业潜力大。预计到2015年，建筑、机械、汽车、船舶、家电、石化、集装箱、电力八大行业合计用钢约6.58亿吨，占总消费量7.52亿吨的87.5%，未来四年用钢总需求复合增长率4.74%。其中：2015年住宅建筑钢材需求量在1.41亿吨左右，复合增长率为3.82%；非住宅建筑钢材需求在2.56亿吨左右，复合增长率为4.35%；机械行业钢材需求量在1.41亿吨左右，复合增长率为4.60%；汽车行业用钢需求量在4800万吨左右，复合增长率为4.64%；造船行业钢材需求量在2400万吨左右，复合增长率为5.00%；家电行业钢材需求在1700万吨左右，年均增速4.62%；**油气石化行业需求在1700万吨左右，复合增长率15.33%**；集装箱行业钢材需求为820万吨左右，复合增长率5.78%；电力行业用钢需求在680万吨左右，复合增长率4.18%。

高强钢筋和油气输送管道成为品种需求亮点。高强钢筋将成为未来建筑钢筋的主要品种，预计2015年末，高强钢筋需求量将达到1.07亿吨，十二五期间的平均增长率为18.72%。同时，“十二五”期间，我国将新增城镇供气950亿立方米，并新建城镇燃气管道25万公里，预计2015年末油气输送管和油井管需求量约1700万吨，复合增长率15.33%。

行业整体机会不大，看好油气输送管和油井管类公司。钢铁行业基本面总体低迷，面临很大的亏损压力，未来一两年难以出现向上拐点，维持行业“持有”评级。值得关注的是油气行业钢管不仅下游需求旺盛，且上游钢价低迷可降低成本，毛利可能增厚，因此我们看好油气输送管和油井管类公司：**久立特材、常宝股份、金洲管道、山东墨龙、玉龙股份。**

引言

中国钢铁行业需求及产量从2000年开始迎来了十年高增长，同时也带来了钢铁行业的产能过剩问题。2011年钢铁行业的基本格局是高产量、高成本、低盈利，国内钢铁行业迎来微利时代已是不争的事实。“十二五”期间，钢铁工业面临淘汰落后产能、产品结构与工艺升级，以及节能减排等重大任务。本文分析预测了未来几年我国钢材总体需求量，同时也分析了未来中国钢铁业主要下游钢材需求趋势，旨在为钢铁行业的长期发展及投资提供借鉴。

一、钢铁需求增速确定性放缓

我国是目前全球最大的钢铁生产国和消费国，2011年我国粗钢产量68427万吨，较2010年的62650万吨同比增长9.22%。2011年，我国钢材产量88131万吨(包含重复材)，扣除重复材后的实际钢材产量为65751万吨，进口钢材1563万吨，出口钢材4899万吨，扣除重复材后的实际钢材表观消费量为62415万吨。2011年全年的下游行业数据来看，房地产、机械、汽车制造、家电、船舶、石化、集装箱、电力等八大行业发展速度大多出现放缓的局面。

(一) 国内外宏观经济增长放缓

钢材需求增长与国内外经济增长密切相关，我国经济发展目前处于工业化进程中后期，这正是经济结构转型升级，钢材总量需求放缓，品种需求向高端化调整的时期。

2011年，全球经济仍然处于次贷危机以及欧洲债务危机阴影中，增长势头明显放缓。世界银行报告提出，在欧洲能够有序解决希腊等国的债务危机问题，同时美国也能出台可行的中长期财政整合方案的前提下，世界生产总值在2012年将会增长2.6%，低于2011年2.8%的增速，更低于2010年4%的增速。

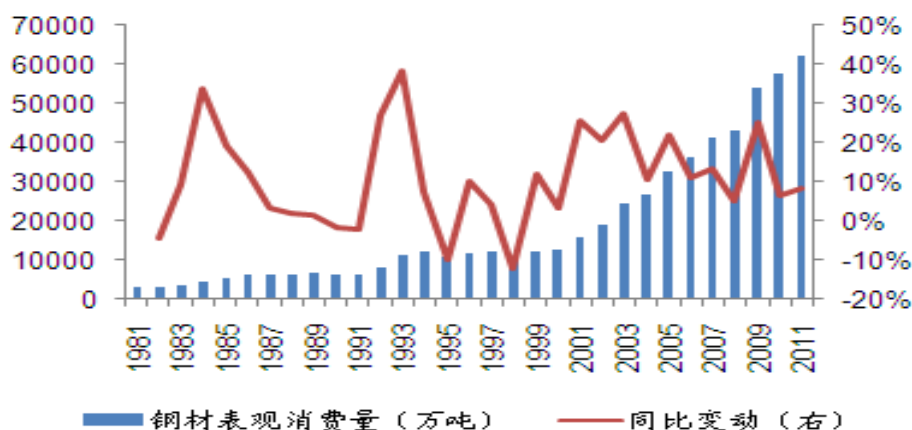
国内经济也面临经济结构调整以及产业升级的压力，经济增速放缓。从国家统计局公布的数据来看，2011年全年国内生产总值471563亿元，按可比价格计算，同比增长9.2%，比上年同期回落1.2个百分点。其中，第一产业增加值47712亿元，增长4.5%，同期增加0.2个百分点；第二产业增加值220591亿元，增长10.6%，同期回落1.7个百分点；第三产业增加值203260亿元，增长8.9%，回落0.8个百分点。2011年，全社会固定资产投资311022亿元，同比增长11.83%，比上年同期减少12个百分点。全国工业增加值同比增长10.7%，比上年同期回落1.5个百分点。

在2012年的中央工作部署中，“促进经济平稳较快发展”被列在了首位，同时将2012年的增幅略微调低至7.5%。综合来看，经历了30年改革开放的GDP总量高速增长之后，中国经济已进入结构调整阶段，中央已经将“调结构”列入与“稳增长”同等重要的目标之中。

(二) 钢材内需增速回落

国内钢材需求可近似用钢材表观消费量来衡量(不考虑库存变动)。自改革开放以来,中国经济总量一直保持着近两位数的快速增长,钢材表观消费量的快速增长体现了国内强劲的钢材消费能力。钢材下游建筑、机械、家电、汽车、造船、集装箱制造、铁道、资源与能源等八大行业得到了蓬勃发展,国内钢材消费量屡创出新高。

图 1: 近年来我国钢材表观消费量情况(单位:万吨)



数据来源: wind、广发证券发展研究中心

近十年来,国内钢材需求总量稳步增长,2001~2005年需求增速维持在20%以上的高水平,从2006年开始,需求增速放缓,2008、2009年在经济刺激政策下回复强劲增长,刺激政策消退之后,2010与2011年,钢材表观需求又放缓维持低增长水平,其中,2010年钢材表观需求同比增长6.4%,2011年同比增长8.4%,扣除进出口以及重复材等因素影响后的表观消费量为62415万吨。

表 1: 2011年钢材下游行业增速

| | 2011年 | 同比变动 | 2010年 | 同比变动 | 增速变动 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| GDP总量(亿元) | 471564 | 17.45% | 401513 | 17.78% | -0.33% |
| 固定资产投资(亿元) | 311022 | 11.83% | 278122 | 23.83% | 12.00% |
| 工业增加值(亿元) | 188572 | 17.22% | 160867 | 18.95% | -1.73% |
| 商品房施工面积(万平方米) | 507959 | 25.31% | 405356 | 26.53% | -1.22% |
| 商品房新开工面积(万平方米) | 190083 | 16.15% | 163647 | 40.56% | -24.41% |
| 金属切削机床产量(万台) | 86 | 13.78% | 76 | 30.25% | -16.47% |
| 交流电动机产量(万千瓦) | 25188 | 8.51% | 23213 | 24.07% | -15.56% |
| 发电设备产量(万千瓦) | 14739 | 13.43% | 12993 | 8.33% | 5.10% |
| 机车产量(辆) | 2530 | -1.59% | 2571 | 46.66% | -48.26% |
| 钢制船舶产量(万吨) | 9215 | 37.57% | 6699 | 52.44% | -14.87% |
| 汽车产量(万辆) | 1919 | 2.89% | 1865 | 34.89% | -32.00% |
| 彩电产量(万台) | 12436 | 4.18% | 11938 | 19.79% | -15.62% |
| 空调产量(万台) | 13913 | 24.00% | 11220 | 37.61% | -13.61% |
| 电冰箱产量(万台) | 8699 | 15.28% | 7546 | 24.45% | -9.17% |
| 洗衣机产量(万台) | 6671 | 7.46% | 6208 | 25.78% | -18.32% |

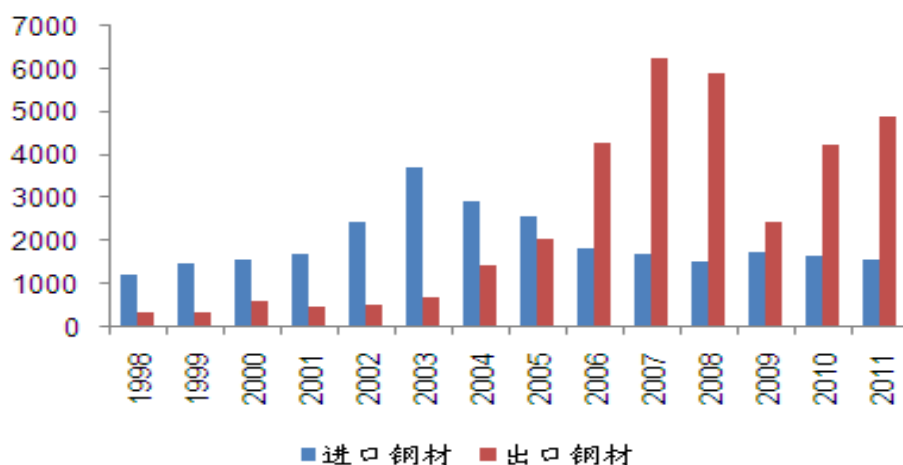
数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

2011年，面对严格的房地产调控，需求增速回落。从全年的下游行业数据来看，机械行业、汽车制造、家电行业发展速度放缓，下游行业需求同比出现全面放缓的局面，其中，房地产新开工面积、机车、汽车产量增速出现较大幅度下滑。

（三）钢材出口回升缓慢

我国钢材的出口自加入WTO后增长迅猛，2006年出口钢材4301万吨，进口钢材1851万吨，成为钢材净出口国，2007年与2008年钢材出口量也保持在高位，其中2007年的钢材出口量达到6259万吨的历史最高值。

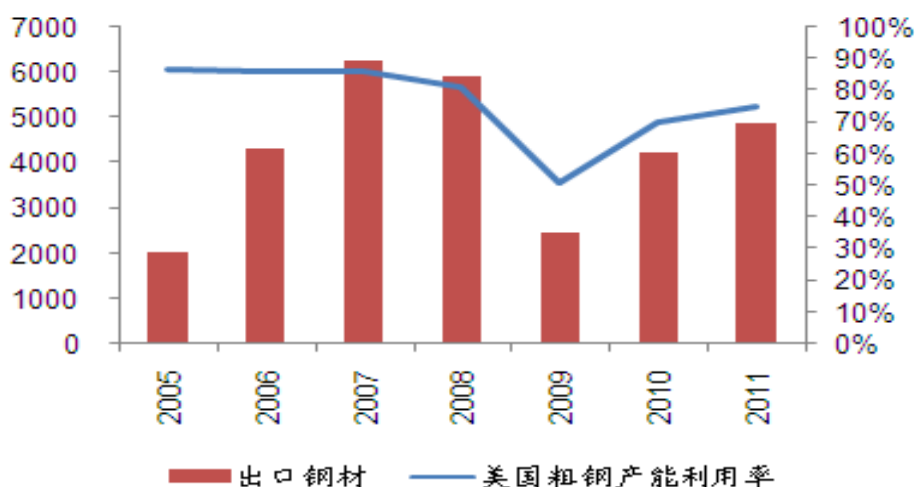
图 2：近年来我国钢材出口情况（单位：万吨）



数据来源：wind、广发证券发展研究中心

钢铁行业是高污染、高能耗、资源性行业。中国钢铁企业出口依赖的主要是成本优势，钢材出口价格通常低于国际平均水平，因此对国外企业的市场份额造成了一定影响。针对中国钢材的强劲出口，欧美国家采取了多样的反倾销、反补贴等贸易保护措施，给我国钢材出口带了较大压力。

图 3：近年来美国粗钢产能利用率情况（单位：万吨，%）



数据来源：我的钢铁、广发证券发展研究中心

再则，中国钢铁工业的技术含量不高，产品附加值较低，所覆盖的市场主要是一些低端领域，可替代性较强。而具有高附加值的技术含量高的钢材产品仍然牢牢掌握在国外钢铁企业手中，中国钢企尚无能力企及。

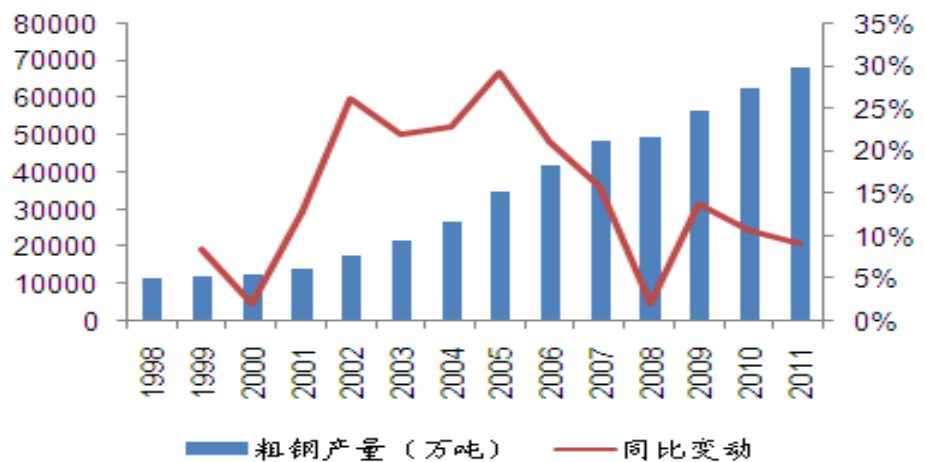
面对钢铁工业的技术含量不高，产品附加值较低等问题，为了减少国内铁矿开采，降低国外铁矿依赖程度，2008年我国取消钢材出口退税，这对我国钢材出口量产生了较大影响。2009年钢材出口出现较大幅度回落，同比减少近60%，2010与2011年经过两年的调整，钢铁出口才出现缓慢回升势头，2011年出口钢材4899万吨，恢复到为2007年最高水平的80%左右。

由于美国次贷危机以及欧洲债务危机的影响，主要发达国家经济增长缓慢，甚至出现衰退势头。国外钢铁厂开工率持续保持不足状态，也限制了中国未来钢材的出口。我们预计，我国的钢材出口在2009年的基础上将保持回升态势，但是出口增速趋缓。

（四）粗钢产量增速趋缓

中国钢铁行业从无到有，历经五十多年取得了快速的发展。1996年我国粗钢产量突破1亿吨大关，一举成为世界第一产钢大国；2003年成为唯一粗钢产量超过2亿吨的国家，2005年粗钢产量突破3亿吨；2008金融危机期间，粗钢产量同比有所下滑，2009年出现一波反弹，到2011年，我国粗钢产量达到68427万吨。

图 4：近三十年来我国粗钢年产量（单位：万吨）



数据来源：wind、广发证券发展研究中心

我国钢铁产量增速在2005年达到28.23%的高峰后逐步回落，2008年受金融危机影响，增速进一步放缓为2.1%，之后由于国家财政政策刺激，产量增速有所回复，2009年同比增长14.6%，2011年同比增长9%，增速同比下降5.6个百分点。

二、未来消费总量预测：预计2017年迎来峰值

本文钢材需求总量预测采用的方法是宏观预测法。宏观预测法主要是从钢材消费相关主要影响因素和历史数据中找出规律，建立数学模型，并利用国民经济宏观指标进行回归计算，得出预测值。

（一）需求总量影响因素

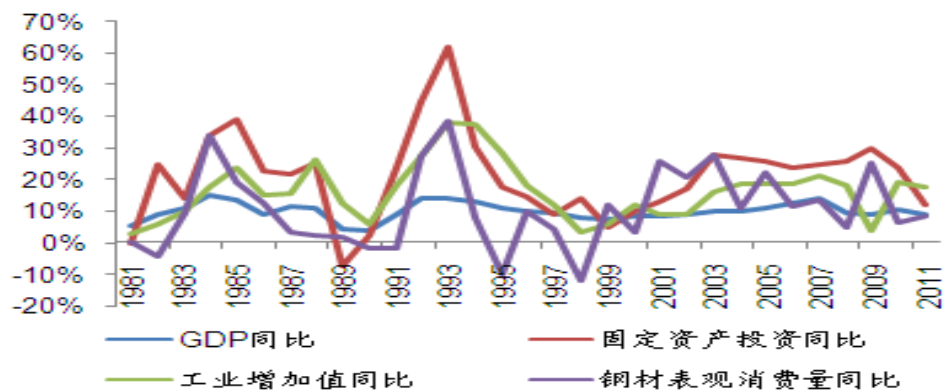
为了较准确地预测钢材需求，需要综合考虑影响钢材消费的多个因素，不仅要考虑与之密切相关的 GDP、居民收入、社会固定资产投资、工业增加值增长情况，还要考虑工业化、城镇化、区域差异、资源能源限制、国外钢铁工业发展规律、技术进步、可持续发展等因素。

1、核心影响因素

钢铁工业作为一个基础工业，对其它行业发展起着重要的支撑作用。同时其它行业发展产生的巨大用钢需求也促进着钢铁工业的发展。GDP 的增长、固定资产投资、工业增加值反映了一国经济发展与投资的基本情况，能够直观地反映一国对钢材需求。

通过对我国改革开放以来 GDP、社会固定资产投资、工业增加值各年增长率与钢材需求量增长率的比较分析，我们可以看到，钢材消费需求增长率与该三者增长率的变化趋势基本一致，体现了较高的相关性。

图 5：钢材消费增速与 GDP、社会固定资产、工业增加值增速的关系（单位：%）



数据来源：国家统计局、广发证券发展研究中心

2、其它影响因素

（1）工业化进程中经济发展特点

目前我国处在工业化进程的中后期，未来 5-10 年将是我国经济结构转型的关键时期。该时期经济发展将呈现两方面特点：其一是产业结构变化，农业占 GDP 比重不断下降，工业增速放缓，消费及第三产业对经济增长的拉动作用增强；其二是居民消费结构升级，居民消费结构由吃、穿逐渐向住、行过渡，同时旅游与娱乐需求增强，这也将导致钢材需求增速放缓。

（2）城镇化发展的差距

2011 年我国大陆城镇化率达 51%，首次超过 50%，但是，还远低于发达工

业化国家 70% 的平均水平，预计未来城镇化率将进一步提高。根据“十二五”期间城镇化速度每年增长 0.8% 的目标，到 2015 年，中国的城镇化率大约在 55% 左右，与发达国家相比，还有较大的增长空间。

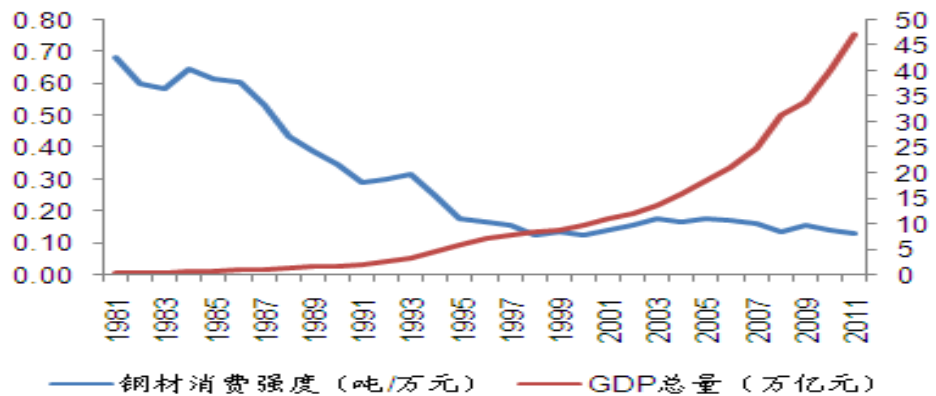
(3) 技术进步的影响

随着技术不断进步、钢材质量提高、节约型社会可持续发展，钢材消费强度也会降低，钢材消费量达到峰值后会减少。新材料的发展，也可以替代部分钢材，美国的塑-钢比为 7: 3，世界平均水平为 5: 5，我国为 3: 7，今后替代产品发展的空间很大。

(二) 需求总量预测模型

钢材消费强度法是国际上较为常用的钢材需求量宏观预测方法，常用于钢铁行业发展的战略研究。钢材消费强度是指钢材表观消费量与当年 GDP 的比值(吨/万元)。经验表明，在一个国家的发展初期，人均 GDP 小幅上升对应的是人均原材料消费量更大幅度的增加，而在发展的晚期这种趋势便有所放缓。

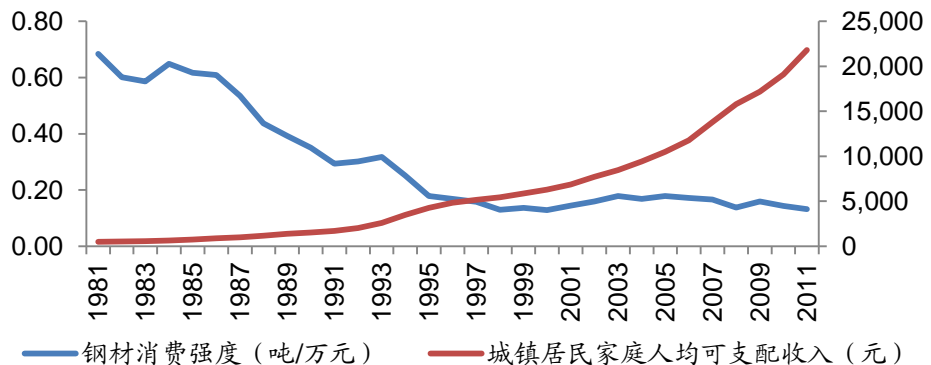
图 6: GDP 总量和钢材消费强度变动趋势



数据来源：我的钢铁网、国家统计局、广发证券发展研究中心

人均居民收入一方面与 GDP 的增长有强的相关性，另一方面也反映了一国经济结构的变动，与钢材消费强度有较大相关关系。

图 7: 人均居民收入和钢材消费强度变动趋势



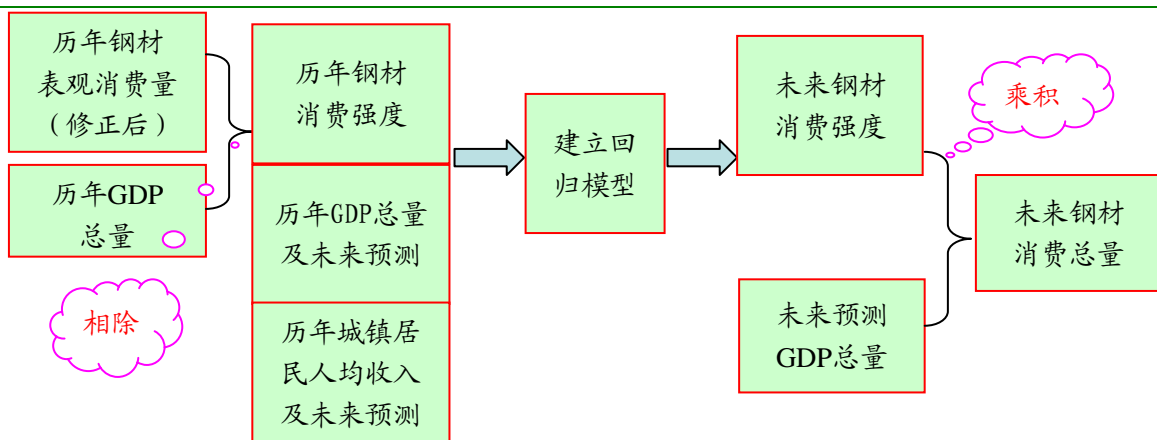
数据来源：我的钢铁网、国家统计局、广发证券发展研究中心

在 2000 年之前，中国每万元单位 GDP 的钢材消耗量从 1981 年的 0.684 吨下降到 2000 年的 0.128 吨，期间平均降幅达到 4.1%。从 2000 年开始，在国家基础设施建设的大力投入下，钢材消费强度有小幅回升，在 2005 年上升到 0.179，之后保持回落态势，2011 年下降到 0.132。

1、模型基本原理

GDP 与城镇居民家庭人均可支配收入是能够度量和预测钢材消费强度且能够直观反映宏观经济走势的指标。本模型利用了钢材消费与 GDP、城镇居民人均可支配收入的相关关系来度量和预测未来钢材消费强度。计算历史钢材消费强度时选取了修正后的钢材表观消费量（剔除了钢材中重复材的影响），并且假设国内钢材库存无显著变化。

图 8：钢材消费强度法原理



数据来源：广发证券发展研究中心

2、宏观钢材需求量预测

(1) 确定历年钢材消费强度

自 2000 年起钢材产量开始大于粗钢产量，原因是统计的钢材产量中包含了部分重复材。为了反映实际的钢材生产消费状况，需要扣除重复材的影响。

重复材的扣除方法有两种：一种是以粗钢产量为基础，根据当年钢材综合成材率换算出钢材实际产量，实际钢材产量=（粗钢产量+进口钢坯-出口钢坯）×当年钢材综合成材率；另一种是在成品钢材中将重复统计的量扣除，此方法实际操作比较困难。本文采用第一种方法。

表 2：2000~2011 年钢材表观消费量调整表

| 年份 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| GDP (亿元) | 99215 | 109655 | 120333 | 135823 | 159878 | 184937 |
| 粗钢产量 (万吨) | 12632 | 14254 | 17971 | 21934 | 6930 | 34806 |
| 钢材产量 (万吨) | 13146 | 16068 | 19218 | 24108 | 29738 | 37117 |
| 进口钢坯 (万吨) | 490 | 818 | 460 | 588 | 386 | 131 |
| 出口钢 (万吨) | 509 | 273 | 133 | 147 | 606 | 707 |
| 钢材综合成材率 (%) | 92 | 94 | 94 | 95 | 95 | 95 |

| | | | | | | |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 扣除重复材后钢材产量 (万吨) | 11604 | 13911 | 17200 | 21256 | 25374 | 32519 |
| 进口钢材(万吨) | 1596 | 1722 | 2449 | 3716 | 2927 | 2587 |
| 出口钢材(万吨) | 620 | 474 | 545 | 696 | 1423 | 2052 |
| 修正后钢材表观消费量 | 12580 | 15159 | 19104 | 24276 | 26878 | 33053 |
| 修正后的钢材消费强度 (吨/万元) | 0.127 | 0.138 | 0.159 | 0.179 | 0.168 | 0.179 |
| | | | | | | |
| 年份 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| GDP(亿元) | 216314 | 265810 | 314045 | 340903 | 401513 | 471564 |
| 粗钢产量(万吨) | 42146 | 48763 | 49790 | 566 0 | 62650 | 68427 |
| 钢材产量(万吨) | 46685 | 56460 | 58177 | 69244 | 79627 | 88131 |
| 进口钢坯(万吨) | 37 | 24 | 25 | 459 | 64 | 4 |
| 出口钢坯(万吨) | 904 | 643 | 129 | 4 | 14 | 0 |
| 钢材综合成材率(%) | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 |
| 扣除重复材后钢材产量 (万吨) | 39628 | 46219 | 47698 | 54810 | 60192 | 65751 |
| 进口钢材(万吨) | 1852 | 1687 | 1539 | 1762 | 1643 | 1563 |
| 出口钢材(万吨) | 4304 | 6269 | 5921 | 2454 | 4245 | 4899 |
| 修正后的钢材表观消费量 | 37176 | 41637 | 43316 | 54119 | 57589 | 62415 |
| 修正后的钢材消费强度 (吨/万元) | 0.172 | 0.157 | 0.138 | 0.159 | 0.143 | 0.132 |

数据来源：国家统计局、广发证券发展研究中心

(2) 预测未来 GDP 和城镇居民家庭人均可支配收入

实际 GDP 增长率的预测是综合考虑中国经济发展规律和远期规划,参考 IMF 等机构的预测值给出的。

消费物价指数 CPI 的预测是根据历史经验,以及国家明确提出的通货膨胀调控目标给出未来预测。

名义 GDP 增长率是通过实际 GDP 增长率与 CPI 的相加得到。通过名义 GDP 增长率以及国家公布的 2011 年 GDP 总量得到未来名义 GDP 总量预测值。

城镇居民家庭人均收入的预测是根据国家“十二五”规划,结合未来 GDP 增长率和消费物价指数 CPI,得到我国未来城镇居民人均可支配收入。根据对历史值的观察以及国家提出的提高居民收入的总体政策目标,预测过程中,我们设定居民收入的年均增长率比 GDP 年均增长率大 5 个百分点。

钢材消费量是通过未来的 GDP 总量与钢材消费强度的乘积得到。

表 3: 2012 年-2017 年 GDP 和城镇居民家庭人均可支配收入预测

| 年份 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|
| GDP 实际增长率 | 8.5% | 8.5% | 8.0% | 8.0% | 7.0% | 7.0% | 7.0% |
| 消费价格指数 CPI | 3.0% | 3.5% | 3.0% | 3.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% |

| | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| GDP 名义增长率 | 12.0% | 12.0% | 11.0% | 11.0% | 9.0% | 9.0% | 9.0% |
| GDP 总量 (万亿元) | 2.82 | 59.15 | 65.66 | 72.88 | 79.44 | 86.59 | 94.38 |
| 收入名义增率 | 17% | 17% | 16% | 16% | 14% | 14% | 14% |
| 城镇居民家庭人均可支配收入 (元) | 25518 | 29856 | 34633 | 40174 | 45798 | 52210 | 59519 |

数据来源: IMF、国家统计局、广发证券发展研究中心

(3) 建立数学模型进行回归预测

2000 年开始,中国钢铁产业进入高速发展的阶段,年均钢材表观消费增速达到 14.8%。

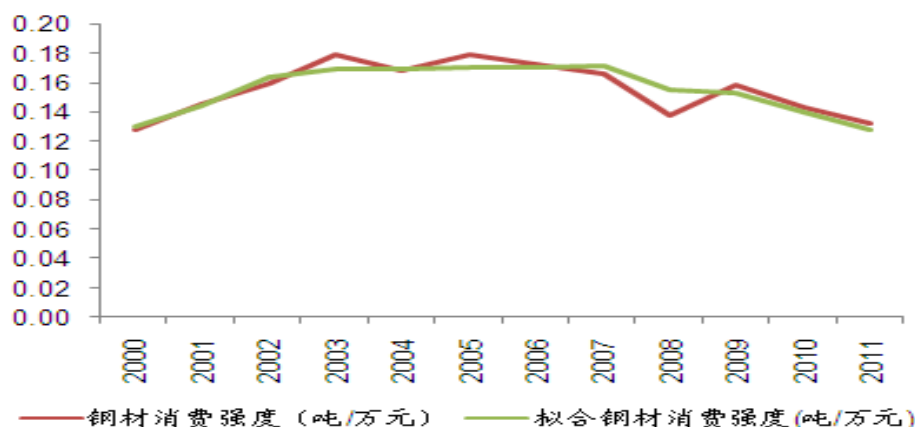
我们选取 2000-2011 年钢材消费强度、GDP、城镇居民家庭人均可支配收入的历史数据建立回归模型,再根据对 GDP 与收入的预测值,得到未来年份的钢材消费强度的拟合值。

模型假设为: $Y = C + a * \text{LOG}(\text{GDP}) + b * 1/X + \varepsilon$

其中: Y——钢材消费强度

X——城镇居民家庭人均可支配收入 (元)

图 9: 2000~2011 年钢材消费强度拟合度



数据来源: 广发证券发展研究中心

从西方发达国家的经验来看,在工业化进程中,钢材消费量开始逐年增加,达到某一峰值后,消费量会逐步回落,并稳定在一个较高的水平。从宏观分析的结论来看,我国钢材需求变化也符合这一规律,钢材消费增速呈逐年下降趋势。

通过宏观预测可知,我国钢材表观消费量在接下来的几年将保持低速增长,且增速逐渐减小。表观消费量预计在 2017 年左右达到峰值,峰值量大约 7.7 亿吨,之后,表观消费量将保持这一水平,并且总量呈下降趋势。

表 4: 2012 年-2017 年钢材表观消费量预测

| | 2012 E | 2013 E | 2014 E | 2015 E | 2016 E | 2017 E | 2018 E |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| GDP 总量 (亿元) | 52.82 | 59.15 | 65.66 | 72.88 | 79.44 | 86.59 | 94.38 |
| 钢材消费强度预测值 (吨/万元) | 0.124 | 0.119 | 0.112 | 0.104 | 0.097 | 0.089 | 0.080 |
| 钢材表观消费量 (万吨) | 65732 | 70227 | 73593 | 75840 | 77002 | 77050 | 75808 |

数据来源: 广发证券发展研究中心

三、分行业需求：总体增长有限，油气行业潜力大

我国钢铁行业高产量、高成本、低利润的运营态势已经是不争的事实。由于当前经济环境和我国经济结构的影响，国内外的钢材需求增速逐渐趋缓，全国钢铁产品市场需求空间逐步缩小，钢材需求市场总体逐渐趋于饱和，预计这种情况还将持续。预计到 2015 年，建筑、机械、汽车、船舶、家电、石化、集装箱、电力行业合计用钢约 6.58 亿吨，占总钢材表观消费量 7.52 亿吨的 87.5%，八大行业未来四年用钢需求复合增长率为 4.67%，总需求复合增长率为 4.71%。

表 5：主要下游分行业钢材需求预测（单位：万吨）

| | | 2011 | 2012E | 2013E | 2014E | 2015E |
|--------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 建筑 | 合计 | 33475.35 | 35073.64 | 36673.80 | 38209.54 | 39613.33 |
| | 同比 | | 4.77% | 4.56% | 4.19% | 3.67% |
| 机械 | 合计 | 11780.83 | 12374.58 | 12977.23 | 13563.80 | 14103.64 |
| | 同比 | | 5.04% | 4.87% | 4.52% | 3.98% |
| 汽车 | 合计 | 4029.05 | 4232.52 | 4437.79 | 4638.38 | 4829.95 |
| | 同比 | | 5.05% | 4.85% | 4.52% | 4.13% |
| 船舶 | 合计 | 1956.35 | 2063.95 | 2171.27 | 2275.50 | 2377.89 |
| | 同比 | | 5.50% | 5.20% | 4.80% | 4.50% |
| 家电 | 合计 | 1358.85 | 1427.47 | 1498.56 | 1566.29 | 1629.10 |
| | 同比 | | 5.05% | 4.98% | 4.52% | 4.01% |
| 油气石化 | 合计 | 965.72 | 1117.03 | 1291.96 | 1481.45 | 1708.48 |
| | 同比 | | 15.67% | 15.66% | 14.67% | 15.32% |
| 集装箱 | 合计 | 656.34 | 699.00 | 740.24 | 780.96 | 821.57 |
| | 同比 | | 6.50% | 5.90% | 5.50% | 5.20% |
| 电力 | 合计 | 580.47 | 606.59 | 632.07 | 657.67 | 683.64 |
| | 同比 | | 4.50% | 4.20% | 4.05% | 3.95% |
| 八大行业汇总 | 合计 | 54802.96 | 57594.78 | 60422.92 | 63173.58 | 65767.60 |
| | 同比 | | 5.09% | 4.91% | 4.55% | 4.11% |
| 其他行业 | 合计 | 7787.98 | 8208.32 | 8566.92 | 8976.01 | 9476.13 |
| | 同比 | | 5.40% | 4.37% | 4.78% | 5.57% |
| 总表观消费量 | 合计 | 62590.94 | 65803.10 | 68989.84 | 72149.59 | 75243.73 |
| | 同比 | | 5.13% | 4.84% | 4.58% | 4.29% |

数据来源：广发证券发展研究中心

（一）建筑行业用钢：未来增速放缓，逐步达到峰值

本文将建筑业划分为住宅建筑与非住宅建筑两个大类：住宅建筑包括城镇住宅和农村住宅，非住宅建筑则包括基础设施建设、城镇公共建筑及工业建筑。

图 10: 2004-2011 年房屋新开工面积

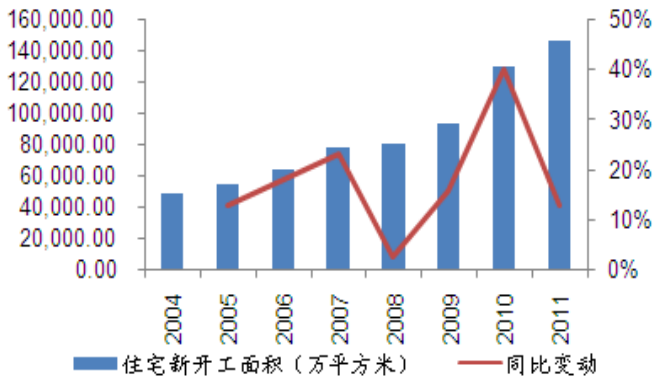
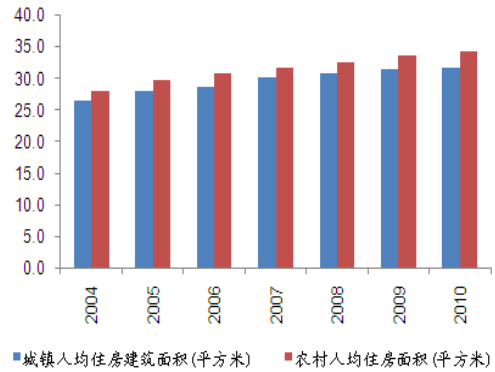


图 11: 2004-2010 年城乡居民人均住房面积



数据来源: wind、国家统计局、广发证券发展研究中心

住宅建筑用钢需求主要受新增住宅面积以及单位耗钢量的影响。2004-2011 年我国房屋新开工面积整体呈上升趋势,但受宏观经济和政策调控等因素的影响,增速变动幅度很大。2008 年同比增长仅 2.24%,2010 年同比增长则高达 40.02%。

新增住宅建筑面积增加动力主要来源于三个方面: 1、城镇居民和农村居民改善生活新增住宅面积; 2、拆迁城镇旧房、危房产生的新增住宅面积; 3、城镇化过程中农村人口进城产生的住房需求。

2010 年,我国城镇人均居住建筑面积和农村人均住房建筑面积分别为 31.6 平方米和 34.1 平方米,农村住房中的砖木结构仍占有 45%的比例。而根据我国居民住房的小康标准:在住宅数量方面,2020 年城镇人均居住建筑面积达到 35 平方米,农村人均住房建筑面积达到 40 平方米;在住宅质量与品质方面,2020 年城镇住宅成套率达到 95%,农村钢混、砖混住宅结构比重达到 94%。预计随着我国城乡居民生活的改善,新增住宅面积将会有较大提升。

2011 年我国大陆城镇化率达 51%,首次超过 50%。2007 年到 2011 年,我国城镇化率平均增速为 3.3%,根据“十二五”期间城镇化速度每年增长 0.8%的目标,到 2015 年,中国的城镇化率大约在 55%左右,这一目标低于发达工业化国家 70%城镇化率的平均水平。预计我国未来城镇化率将进一步提高,但是城镇化率的增速将放缓。

图 12: 2004-2011 年中国城镇人口比例

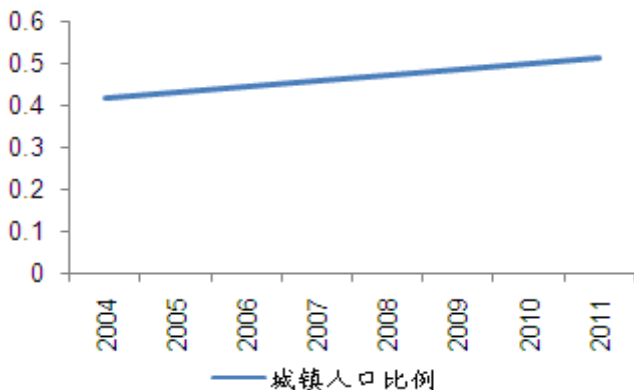
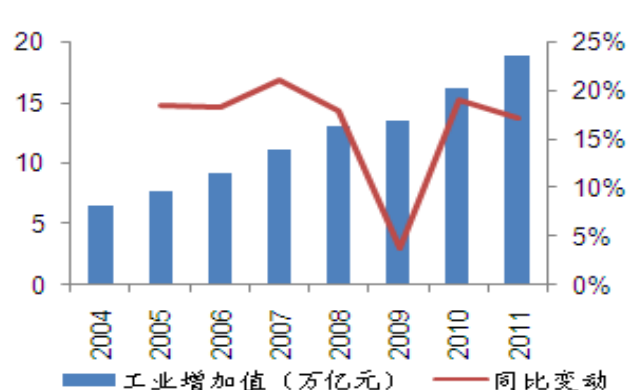


图 13: 2004-2011 工业增加值占 GDP 比例



数据来源: wind、国家统计局、广发证券发展研究中心

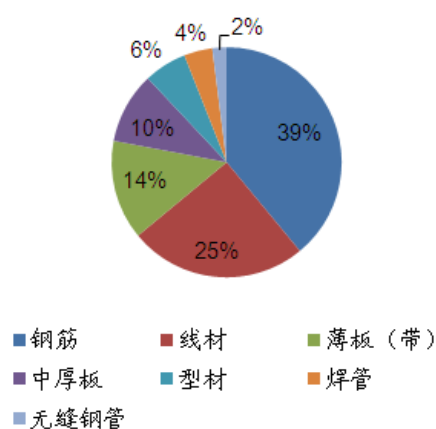
我国建设工程以钢筋混凝土结构为主,预计未来五年内大体将维持现有格局。据测算我国城镇住宅每平方米消耗钢材量高达 64.6 千克,单位耗钢量较大,推广应用高强钢筋成了实现减量化用钢的重要途径。按照当前我国工程建设规模,如果高强钢筋用量比例达到 65%,每年大约可节省钢筋 1000 万吨。

钢筋混凝土结构主要钢材使用品种为钢筋和线材。与钢筋混凝土结构对应的是钢结构建筑,钢结构建筑主要钢材使用品种是型材、板材和管材。但是,与国外的一些发达国家相比,我国还存在着明显差距,如美国、日本、德国等国家钢结构建筑占整个建筑的 40%以上,而目前我国还不到 5%。预计未来我国钢结构建筑所占比重将进一步提高。由此导致对型材、板材、管材等钢材品种的需求比例,并减少钢筋等线材品种在建筑行业的需求比例。

表 6: 不同建筑结构的钢材品种使用情况

| | 结构类型 | 主要使用钢材品种 |
|-----|-----------|--------------------|
| 1 | 钢筋混凝土结构 | 钢筋、线材 |
| 2.1 | 高层钢结构建筑 | 中厚板、H 型钢 |
| 2.2 | 大跨、空间结构 | 圆管、中厚板、大型方矩管、H 型钢、 |
| 2.3 | 轻钢结构 | 中板、H 型钢 |
| 2.4 | 钢-混凝土组合结构 | 大型圆管、H 型钢、中板 |
| 2.5 | 钢结构住宅 | H 型钢、圆管、中板 |

图 14: 我国建筑业钢材品种使用比例



数据来源: 建筑业协会、广发证券发展研究中心

综合上述因素,结合当年房地产调控和保障房建设的现状,我们认为住宅建筑用钢需求总量在未来几年的增速将逐渐放缓并达到峰值,预计到 2015 年,住宅建筑钢材需求量在 1.41 亿吨左右,未来四年的复合增长率为 3.82%。

非住宅建筑用钢量和工业增加值之间有紧密的关联关系。从 2009 年开始,工业增加值占 GDP 比例维持在 40%左右的水平。预计非住宅建筑面积未来增速将略低于国内 GDP 增速。随着我国进入工业化进程的中后期,非住宅建筑钢材消费量也将呈现缓慢下降趋势,预计到 2015 年,非住宅建筑钢材需求在 2.56 亿吨左右,未来四年复合增长率为 4.35%。

表 7: 建筑业用钢需求预测(万吨)

| | | 2011 | 2012E | 2013E | 2014E | 2015E |
|--------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 建筑业 钢材消费量 | 住宅建筑 | 12105.97 | 12614.42 | 13125.30 | 13643.75 | 14061.25 |
| | 同比增幅 | | 4.20% | 4.05% | 3.95% | 3.06% |
| | 非住宅建筑 | 21369.38 | 22459.22 | 23548.49 | 24565.79 | 25552.08 |
| | 同比增幅 | | 5.10% | 4.85% | 4.32% | 3.12% |
| | 合计 | 33475.35 | 35073.64 | 36673.80 | 38209.54 | 39613.33 |
| 合计消费量同比增幅 | | | 4.77% | 4.56% | 4.19% | 3.67% |
| 合计占钢材表观消费量比例 | | 53.48% | 53.30% | 53.16% | 52.96% | 52.65% |

数据来源: 广发证券发展研究中心

(二) 机械行业用钢：局势趋于回稳，未来温和回落

机械行业主要由机床工具、重型机械、工程机械、农业机械等子行业构成。

新型数控机床品种逐步取代普通机床品种成为机床行业未来发展趋势。数控机床相对于传统普通机床总体上减少了单位机床的钢材使用量。随着数控机床比例逐渐提高，虽然机床产量保持增长，但是机床行业用钢不会随产量的增加而不断增加，甚至可能呈现下降趋势。

重型机械中，冶金设备和矿山设备用钢量占 50%-60%，工矿车辆和超重运输设备用钢量占 70%。

图 15: 重型矿山机械产量 (单位: 万吨)

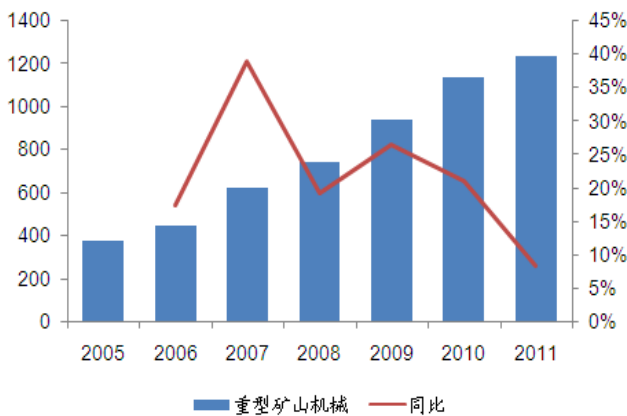
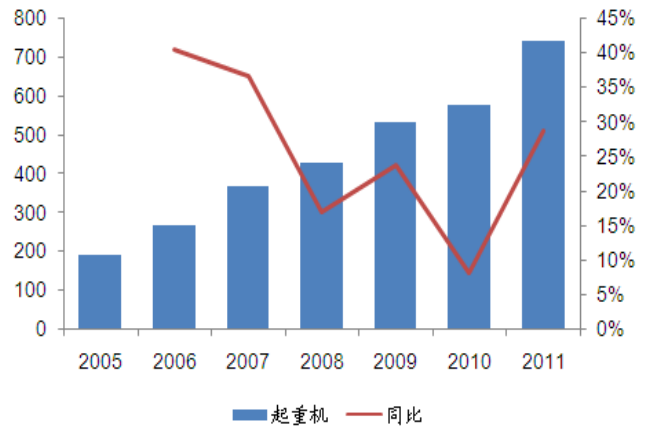


图 16: 起重机产量 (单位: 万吨)



数据来源: wind、广发证券发展研究中心

工程机械包括挖掘机、铲运机、工程起重机等等。到 2011 年，我国起重机的产量达到 744 万吨，同比增长 28.68%；生产挖掘、铲土运输机械 52 万台，同比增长 10.90%；生产混凝土机械 44 万台，同比增长 19.32%。农业机械包括拖拉机、收割机、脱粒机以及耕种机械等等。受经济环境影响，今年工程机械行业面临着严峻考验。

农业机械的产量与 GDP 的第一产业增加值有很强的相关关系，我国农业机械整体装备水平还比较落后，与基本实现农业机械化的目标相去甚远，农业机械未来还有广阔市场。

图 17: 农林牧渔业产值 (亿元)

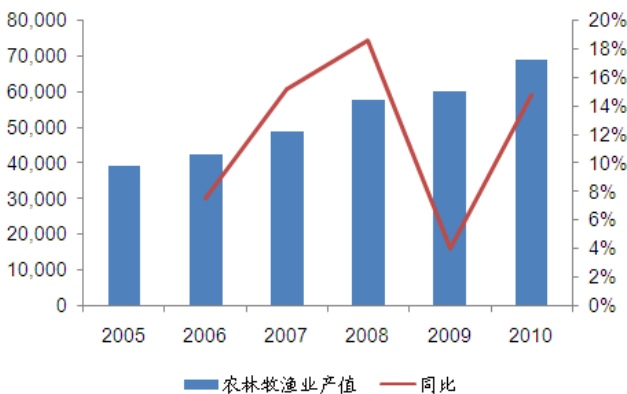
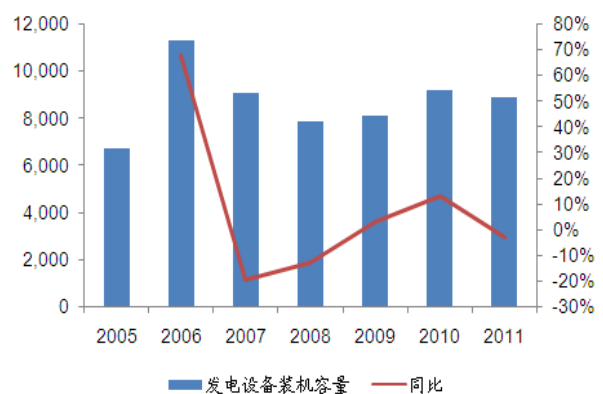


图 18: 发电设备装机容量 (万千瓦时)



数据来源: wind、国家统计局、广发证券发展研究中心

在国内外宏观经济环境明显趋紧的大背景下,2011年机械工业经济增长速度逐月回落,但仍基本保持了较快增长的势头。2012年增速缓慢回落,但预计未来机械行业的市场局势将趋于回稳。到2015年,机械行业钢材需求量在1.41亿吨左右,未来四年年均增长率为4.6%。

表 8: 机械行业用钢需求预测 (万吨)

| | 2011 | 2012E | 2013E | 2014E | 2015E |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 机械行业钢材消费量 | 11780.83 | 12374.58 | 12977.23 | 13563.80 | 14103.64 |
| 同比增幅 | | 5.04% | 4.87% | 4.52% | 3.98% |
| 占钢材表观消费量比例 | 18.82% | 18.81% | 18.81% | 18.80% | 18.74% |

数据来源: 广发证券发展研究中心

(三) 汽车行业用钢: 产销调整状态, 后市空间有限

我国的汽车工业是近年来发展最快的行业之一,2005年中国汽车产量为600万辆,2011年达到1900万辆,6年间平均增速达到36%。轿车产量增长尤为明显,2011年我国轿车产量为1046万辆,6年平均增长率达到42%。目前,中国已成为世界第一大汽车生产和消费国。

图 19: 2005-2011 年汽车产量变动 (万辆)

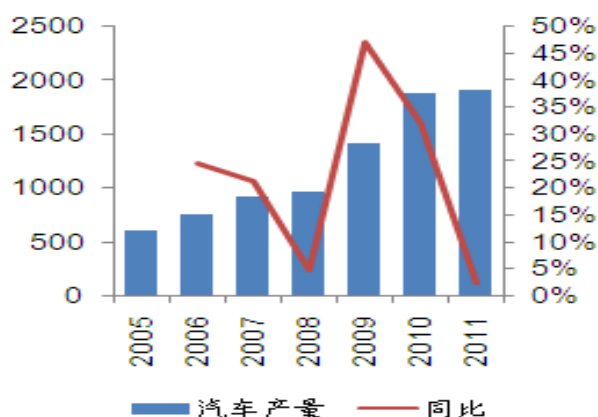
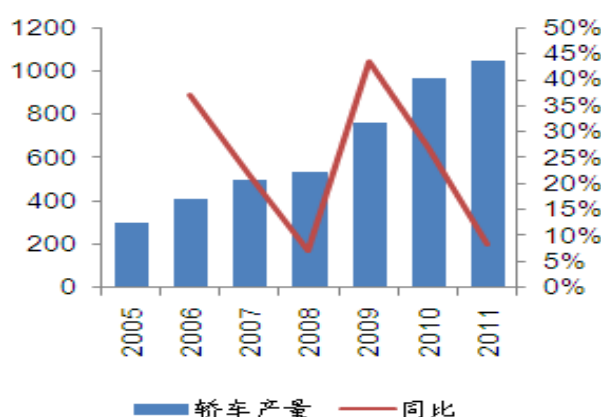


图 20: 2005-2011 年轿车产量变动 (万辆)



数据来源: wind、国家统计局、广发证券发展研究中心

图 21: 2005-2011 年客车产量变动 (万辆)

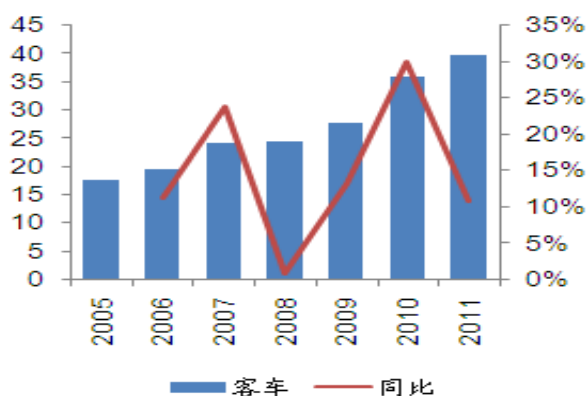
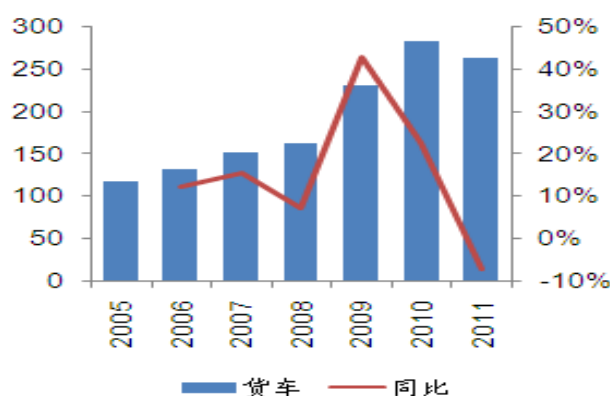


图 22: 2005-2011 年货车产量变动 (万辆)



数据来源: wind、国家统计局、广发证券发展研究中心

2011年我国客车产量为40万辆，同比增长10.8%，2005-2011年平均增速为15%。2011年我国货车产量264万辆，产量同比下降7.2%，2005-2011年平均增速为15.5%。

近年，随着能源危机、石油价格不断上升以及地球温室效应加重，世界各国对能源和二氧化碳排放引起的环境问题更加重视，都设定了节能减排目标。

表 9: 乘用车油耗和二氧化碳减排目标

| 国家 | 二氧化碳减排目标 | 燃耗降低目标 |
|----|----------|--|
| 欧洲 | 8% | 乘用车燃耗: 降低 25% (约 18.8km/L), 二氧化碳排放 140g/km |
| 美国 | 7% | 乘用车 CAFÉ 目标值 27.5mpg (约 11.8km/L) |
| 日本 | 6% | 汽油乘用车: 降低 22.8%到 15km/L; 柴油乘用车: 降低 14.9%到约 12km/L |
| 中国 | 国 4 排放标准 | 国 4 排放标准 |

数据来源: 广发证券发展研究中心

研究显示, 若汽车整车重量降低 10%, 燃油效率可提高 6%~8%; 汽车装备质量每减少 100 公斤, 百公里油耗可降低 0.3-0.6 升, 汽车重量降低 1%, 油耗可降低 0.7%。使用高强钢板, 在提高汽车车身的被动安全性和刚度的同时, 还可实现汽车轻量化。当钢板厚度分别减小 0.05、0.01 和 0.15mm 时, 车身减重分别为 6%、12%和 18%。可见增加钢板强度是减小板厚、减轻车重的主要途径。

表 10: 汽车整车用钢

| 用材 | 车身结构类型中用材比例 (%) | | |
|-------|-----------------|---------|----------|
| | 普通车型 | 超轻钢车体车型 | 超轻钢车体概念车 |
| 软钢 | 80 | 7 | — |
| 高强度钢 | 20 | 85 | 36 |
| 超高强度钢 | — | 8 | 64 |

数据来源: 国际钢铁业协会、广发证券发展研究中心

未来随着我国刺激政策陆续退出, 油价上升等原因导致汽车消费成本上升, 交通堵塞等因素的影响, 汽车需求将逐步向二、三线地区延伸。在宏观经济继续增长, 居民收入增加的大背景下, 汽车行业存在购车以及更新的刚性需求。但是当前国内外经济形势比较复杂, 我国宏观经济仍面临下行压力, 在短期内汽车产销量不存在快速增长的动力, 目前汽车产销仍处于调整阶段。预计到 2015 年, 汽车行业用钢需求量在 4829.95 万吨, 未来四年复合增长率为 4.64%。

表 11: 汽车用钢需求预测 (万吨)

| | 2011 | 2012E | 2013E | 2014E | 2015E |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 汽车行业钢材消费量 | 4029.05 | 4232.52 | 4437.79 | 4638.38 | 4829.95 |
| 同比增幅 | | 5.05% | 4.85% | 4.52% | 4.13% |
| 占钢材表观消费量比例 | 6.44% | 6.43% | 6.43% | 6.43% | 6.42% |

数据来源: 广发证券发展研究中心

(四) 造船行业用钢: 供求矛盾严重, 短期难见曙光

2005 年到 2011 年间, 中国的钢制船舶产量增长了近 9 倍, 6 年间的平均增速达到 134%, 2011 年钢制船舶产量 9125 万吨, 增速虽然同 2009 年的 79% 相比有较大下滑, 但是仍然同比增长 37%。

图 23: 2005-2011 年钢质船舶产量 (万吨)

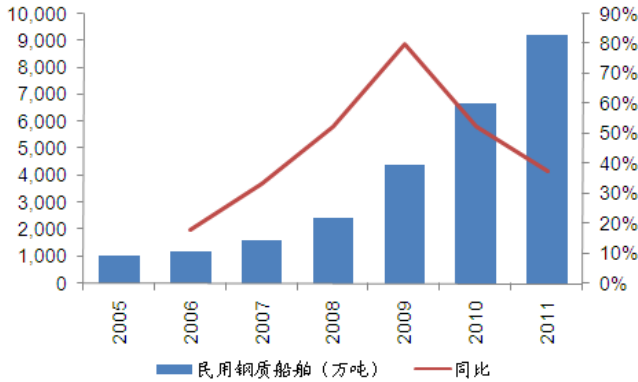
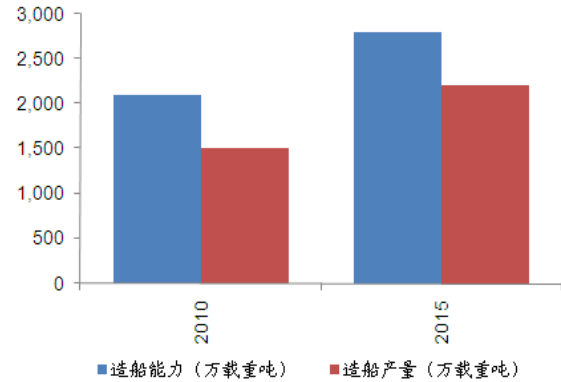


图 24: 造船目标 (万吨)

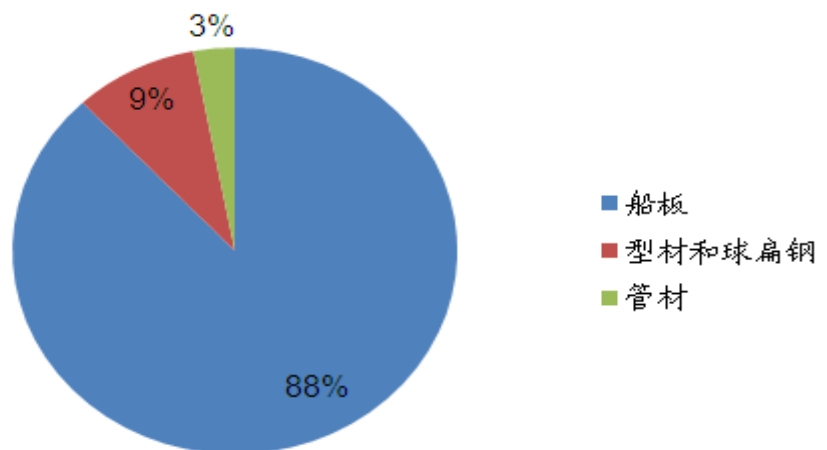


数据来源: wind、船舶工业协会、广发证券发展研究中心

2002 年, 中国政府明确提出建设世界第一造船大国的战略目标, 提出到 2010 年全国造船能力要达到 2100 万载重吨, 造船产量 1500 万载重吨, 占全球份额的 25%。2015 年全国造船能力要达到 2800 万载重吨, 造船产量 2200 万载重吨, 占全球份额的 35%。《钢铁工业“十二五”规划》预计造船板消费量将从 2010 年的 1300 万吨增加到 2015 年的 1600 万吨, 年复合增长率为 4.2%。

造船业的钢材消费大户是船用钢板, 如果不包括船舶之外比如厂房、船坞的基础设施建设等所用的钢材, 我国造船业所需钢材中, 船用钢板达到 80-90%, 型材和球扁钢占比 8% 左右, 管材占比 3% 左右。

图 25: 船舶用钢品种占比



数据来源: 广发证券发展研究中心

目前国内钢材基本可以满足国内造船业的需求, 但是随着造船订单越来越以大型、高性能的散货船和油轮为主 (占到 90% 以上), 国产船用钢板还无法达到要求。比如建造一艘 30 万吨的超大型油轮, 板材规格要求一般是 5m 宽、3-5cm

厚、20m 长，但是目前国内类似钢板的产能还无法满足需求。许多船厂采用进口或者焊接方法来弥补产品短缺，造成资源浪费和成本提升。

随着我国建造高技术船舶的能力不断增强，特殊性能的钢材需求也在大幅度增加，船用不锈钢的使用量将增多。国际海事组织的《货油舱腐蚀保护标准》等相关国际规范已将耐腐蚀钢板列入大型油船货油舱制造用材的强制规范，我国大型化、特殊性能的船用板材品种供需缺口也将越来越大。

在经济全球化和国际贸易的快速发展、世界船舶更新速度加快、各国大力开展海洋资源开发等因素的推动下，加上内河流域的巨大船舶用钢需求，船舶行业用钢总量将有较大增长空间。但是从目前来看，由于全球航运市场和造船市场均面临较为严重的供求矛盾，我国船舶工业发展不容乐观。预计到 2015 年船舶行业钢材需求量在 2377.89 万吨左右，未来四年复合增长率为 5.00%。

表 12: 造船用钢需求预测 (万吨)

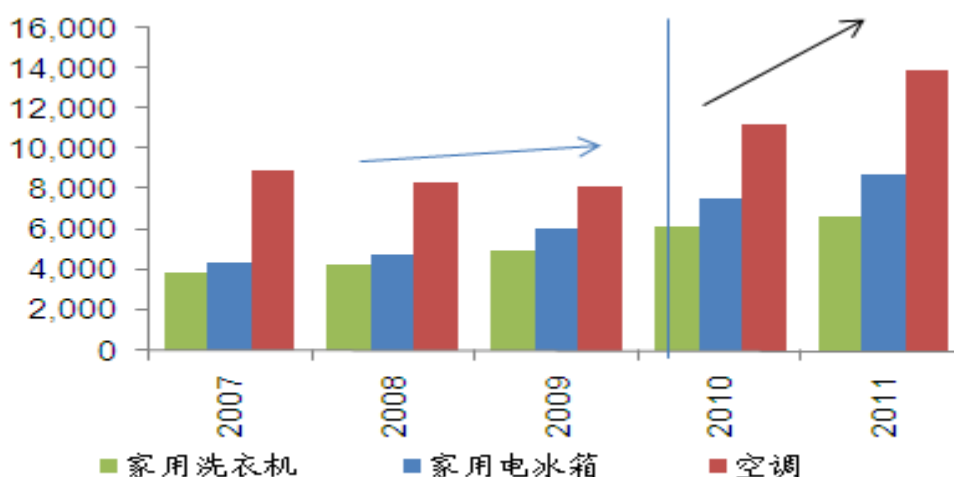
| | 2011 | 2012E | 2013E | 2014E | 2015E |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 造船行业钢材消费量 | 1956.35 | 2063.95 | 2171.27 | 2275.50 | 2377.89 |
| 同比增幅 | | 5.50% | 5.20% | 4.80% | 4.50% |
| 占钢材表观消费量比例 | 3.13% | 3.14% | 3.15% | 3.15% | 3.16% |

数据来源：广发证券发展研究中心

(五) 家电行业用钢：家庭必需用品，需求稳定增长

我家电行业近年来发展势头迅猛，20 世纪 80 年代后期与 90 年代后期先后经历了两个高速发展期，成为全球最大的家电生产国与出口国，几乎所有的大、小家电产品产量、出口量均居于全球首位。2008 金融危机影响下，我国家电产品生产产量同比出现下滑，2009 年在国家家电下乡政策刺激下，家电产品产量反弹并同比大幅增加，三年平均增速达到 23%，远高于 05-08 年 12% 的复合增速。

图 26: 2007-2011 年家电产量 (万台)



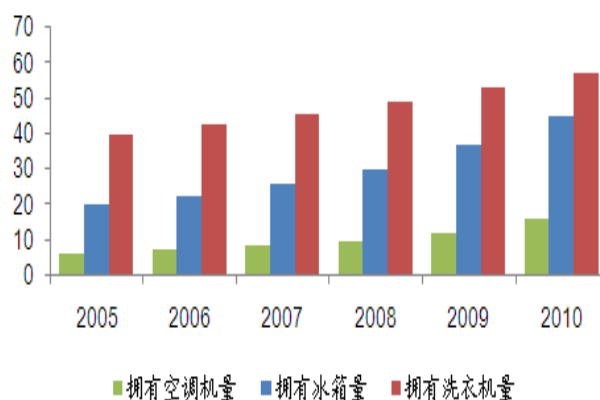
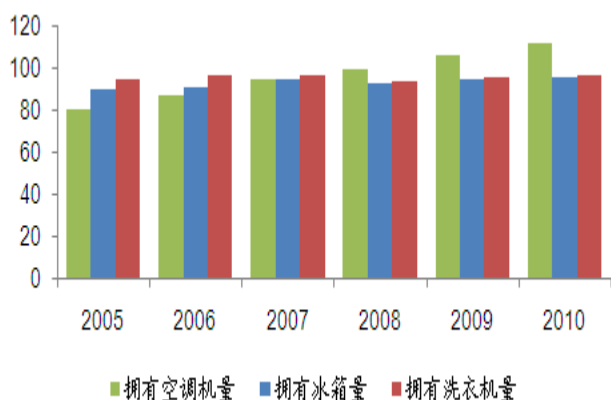
数据来源：wind、广发证券发展研究中心

近 5 年城镇居民每百户拥有家电数量电冰箱拥有量与洗衣机拥有量基本持平，每百户拥有空调数量相对增长幅度较大，年均增速在 8% 左右。农村居民每百户

拥有家电数快速增长。电冰箱拥有量年均增长 17%，洗衣机拥有量年均增长 7.4%，空调机拥有量年均增长 23%。

图 27: 城镇居民每百户拥有家电量 (台)

图 28: 农村居民每百户拥有家电量 (台)



数据来源: 国家统计局、广发证券发展研究中心

近 4 年家电产品净出口量与总产量比值基本保持稳定, 略有下滑。预计未来几年家电产品出口比例还会进一步向下调整。家电产品市场逐渐转向国内。

家电用钢以冷轧薄板为主, 其中普冷板约占到 1/3, 冷轧电工钢板和镀锌板各占约 1/4, 热轧酸洗板约占 11%, 其他的钢材品种包括冷轧不锈钢板、彩涂板、镀铝板及马口铁等。目前我国大宗钢材品种基本满足家电用钢要求, 但出口产品与一些要求较高的产品与部件, 国产钢材品种尚有差距。在确保产品质量的前提下节约资源已是全球家电业的一种潮流与趋势, 预计表面光滑度好、薄规格不锈钢产品在我国未来家电用钢需求比重会越来越大。

家电产品是家庭必备品, 不论是国际市场或者是国内市场, 家电产品的需求都在稳定增长。伴随着国内家电产品的普及率越来越高, 未来我国家电行业用钢将保持增长态势, 增长趋于稳定。预计到 2015 年, 家电行业钢材需求在 1629.1 万吨左右, 复合增长率 4.63%。

表 13: 家电用钢需求预测 (万吨)

| | 2011 | 2012E | 2013E | 2014E | 2015E |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 家电行业钢材消费量 | 1358.85 | 1427.47 | 1498.56 | 1566.29 | 1629.10 |
| 同比增幅 | | 5.05% | 4.98% | 4.52% | 4.01% |
| 占钢材表观消费量比例 | 2.18% | 2.17% | 2.18% | 2.17% | 2.17% |

数据来源: 广发证券发展研究中心

(六) 油气石化行业用钢: 能源结构调整, 未来发展迅猛

随着我国经济发展, 对石油和天然气的需求量越来越大。2011 年我国原油产量 2 亿吨, 天然气产量 1030 亿立方米; 原油表观消费量达到 4.5 亿吨, 天然气消费量达到 1313 亿立方米。

西气东输一线工程于 02 年 7 月开工, 04 年 10 月 1 日全线建成投产。一线以塔里木气田为气源, 以长江三角洲为市场, 全长约 4200 公里, 其全线输气量已达到了其设计输气能力的 170 亿立方米。

西气东输二线 08 年 2 月开工，11 年 6 月干线全线投产。二线工程西起新疆霍尔果斯口岸，南至广州，干线全长 4895 千米，加上八条支干线管道总长度约 9102 公里。二线 11 年输气量为 170 亿立方米，12 年可能达到 300 亿立方米。

西气东输三线将于 2012 年内开工，管道西起新疆霍尔果斯，东达末站广东省韶关，西三线工程为 1 干 1 支，总长度为 4661 千米，干线长 4595 千米，与西二线并行约 3000 千米；设计年输气能力 300 亿立方米。整个项目总投资规模有突破千亿元人民币，气源地仍为中亚。

此外还有众多其他管线在建，如中哈天然气管线二期、中缅石油管线、宁夏中卫-贵州贵阳油气管线、兰州-定西天然气输气管道、山东东营-潍坊天然气管线、安阳-洛阳天然气管道等。目前中国天然气管道总长约为 3.5 万公里，根据规划，到 2015 年中国天然气管道总长约 4.8 万公里。

我国煤炭资源消耗占比高达 70%，而美、日、英、德能源消费结构中，煤炭只占到 15%~25%。世界能源消耗构成石油居于主体地位，占到 35%~45%，其次是天然气占 18%~38%，煤炭不超过 30%。随着经济结构的调整，在节能减排大背景下，我国未来能源结构中石油天然气具有更大的发展空间。预计到 2015 年我国油气行业用钢需求在 1708.48 万吨左右，未来四年复合增长率 15.33%。

图 29: 原油和石油天然气产量

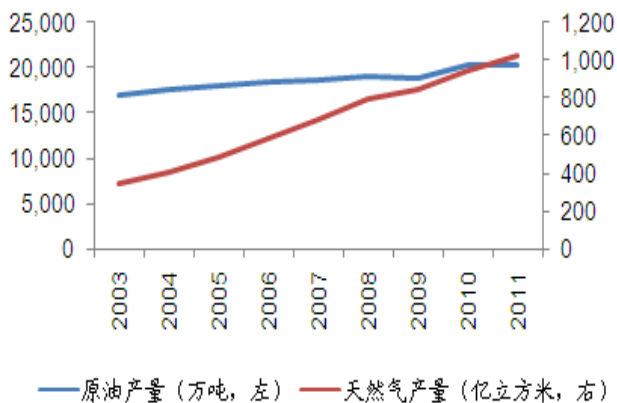
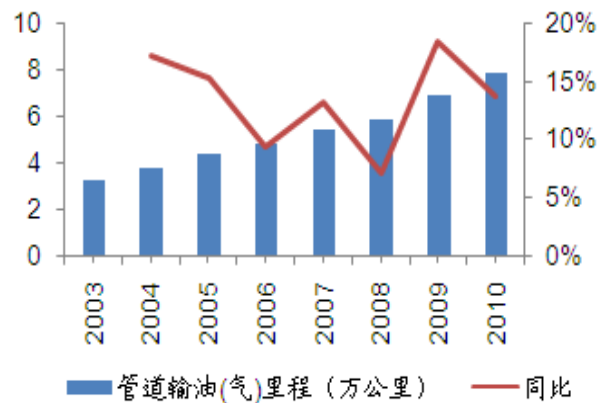


图 30: 管道输油(气)里程



数据来源: wind、广发证券发展研究中心

表 14: 油气石化用钢需求预测 (万吨)

| | 2011 | 2012E | 2013E | 2014E | 2015E |
|-------------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 油气石化行业钢材消费量 | 965.72 | 1117.03 | 1291.96 | 1481.45 | 1708.48 |
| 同比增幅 | | 15.67% | 15.66% | 14.67% | 15.32% |
| 占钢材表观消费量比例 | 1.54% | 1.70% | 1.87% | 2.05% | 2.27% |

数据来源: 广发证券发展研究中心

(七) 集装箱业用钢: 紧跟外贸走势, 未来平稳回落

生产集装箱所用的钢材主要有热轧薄板、型材和焊管, 其中 1.6~6.0mm 的板材约占用钢量的 96% 以上。近几年我国集装箱产能严重过剩, 未来几年集装箱产量将由集装箱需求决定。集装箱需求主要取决于两个因素: 第一个是对外贸易和国际航运的发展; 第二个是旧集装箱的更新速度。

2004-2011年我国对外贸易进出口金额保持近20%的平均增速，同期集装箱产量也年均增长28%。然而，在集装箱生产中，2008与2009年由于外贸出口形势恶化，产量同比出现较大幅度下滑。随着我国经济结构从出口主导型逐步转型内需拉动转型，外贸增速在未来可能会有所放缓。预计未来几年集装箱行业用钢需求复合增长率5.78%，到2015年，集装箱行业钢材需求为821.57万吨左右。

图 31: 进出口贸易金额 (亿美元)

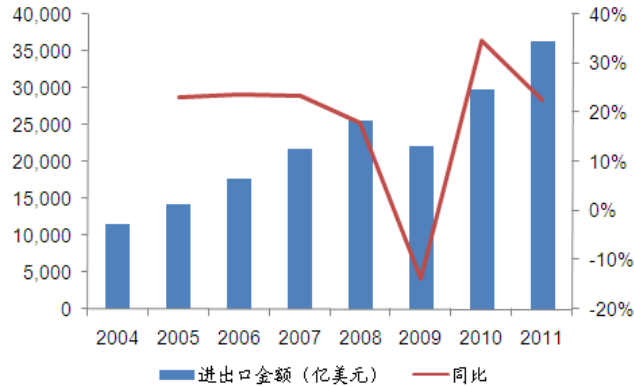
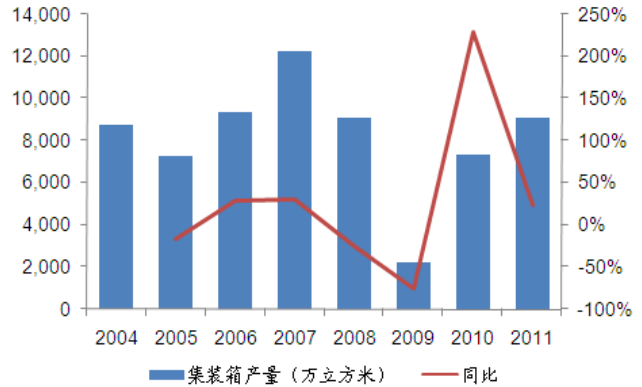


图 32: 集装箱产量 (万立方米)



数据来源: wind、广发证券发展研究中心

表 15: 集装箱用钢需求预测 (万吨)

| | 2011 | 2012E | 2013E | 2014E | 2015E |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 钢材消费量 | 656.34 | 699.00 | 740.24 | 780.96 | 821.57 |
| 同比增幅 | | 6.50% | 5.90% | 5.50% | 5.20% |
| 占钢材表观消费量比例 | 1.05% | 1.06% | 1.07% | 1.08% | 1.09% |

数据来源: 广发证券发展研究中心

(八) 电力行业用钢: 火电占比下降, 未来增长稍缓

电力行业用钢需求主要是电力设备用钢, 包括火电机组、水电机组、核电机组、风电机组和变电设备用钢。在电力工程用钢方面, 包括热电厂厂房、烟囱、冷却塔、水电站大坝以及输电网用钢等等。电力设备和电力工程用钢与电力行业总装机容量以及电力行业固定资产投资有着密切的关系。

图 33: 装机容量 (万千瓦)

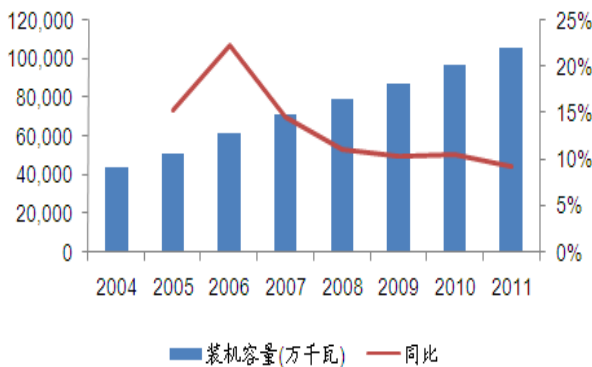
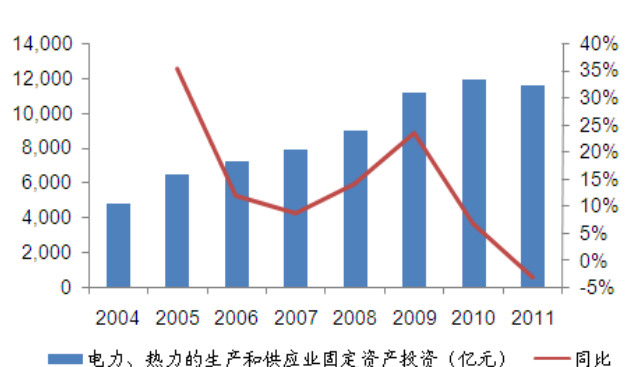


图 34: 电力热力行业固定资产投资 (亿元)



数据来源: wind、广发证券发展研究中心

我国是煤炭生产和消费大国,因此我国火电(主要是煤电)一直占 80%左右,近年来,随着节能环保压力增大,水电、风电、核电等清洁能源也快速发展,火电占比有所下降。2011 年,我国总装机容量达到 10.56 亿千瓦,同比增长 9.25%,其中火电装机容量 7.65 亿千瓦,占总装机容量比例为 72%。

根据国家发展规划,我国未来火电装机容量增速将放缓,水电、风电、核电等环保可再生能源装机容量将迎来较大发展,火电机组用钢需求增速将下降。预计到 2015 年,电力行业用钢需求 683.64 万吨左右,未来四年复合增长率 4.18%。

表 16: 电力行业用钢需求预测(万吨)

| | 2011 | 2012E | 2013E | 2014E | 2015E |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 电力行业钢材消费量 | 580.47 | 606.59 | 632.07 | 657.67 | 683.64 |
| 同比增幅 | | 4.50% | 4.20% | 4.05% | 3.95% |
| 占钢材表观消费量比例 | 0.93% | 0.92% | 0.92% | 0.91% | 0.91% |

数据来源: 广发证券发展研究中心

四、品种需求亮点: 高强钢筋和油气输送管道

参照《钢铁工业“十二五”发展规划》、建筑、天然气等下游行业的十二五规划以及住建部等相关部门的政策意见,经过综合分析,本文认为未来钢材品种需求的亮点为高强钢筋和油气输送管道。

(一) 高强钢筋: 未来建筑钢筋的发展方向

住建部在《关于加快高强钢筋的指导意见中》指出,2013 年底,在建筑工程中淘汰 335 兆帕级螺纹钢;2015 年底,高强钢筋产量占螺纹钢总产量的 80%,在建筑工程中使用量达到建筑用钢筋总量的 65%以上;在应用 400 兆帕级螺纹钢为主的基础上,对大型高层建筑和大跨度公共建筑,优先采用 500 兆帕级螺纹钢,逐年提高 500 兆帕级螺纹钢的生产和使用比例。我国《钢铁工业“十二五”发展规划》明确提出,到“十二五”末,使高强钢筋使用量总目前的 5650 万吨增加到 2015 年的 11200 万吨。

2010 年建筑钢筋用量已达到 1.3 亿吨,其中高强钢筋使用量为建筑用钢筋总量的 35%左右。据测算,用高强钢筋替代目前大量使用的 335 兆帕螺纹钢,平均可节省钢材 12%以上。鉴于建筑用钢的主要部分是建筑钢筋,因此理论上讲,未来建筑钢筋的需求增速应该大体与建筑业用钢需求增速一致。考虑到高强钢筋的逐步深入推广会使建筑钢筋耗材量减少,所以建筑钢筋的需求增速应略低于建筑业用钢需求增速 0.1~0.2 个百分点。预计 2015 年末,高强钢筋需求量将达到 1.07 亿吨,十二五期间的平均增长率为 18.8%。

表 17: 高强钢筋需求预测(万吨)

| | 2011 | 2012E | 2013E | 2014E | 2015E |
|----------|----------|---------|----------|---------|----------|
| 建筑用钢需求增幅 | 7.35% | 5.32% | 5.12% | 4.32% | 3.00% |
| 建筑钢筋需求增幅 | 7.29% | 5.23% | 4.99% | 4.17% | 2.87% |
| 高强钢筋需求增幅 | 25.68% | 20.63% | 18.39% | 15.96% | 13.33% |
| 高强钢筋需求预测 | 5718.475 | 6898.09 | 8166.644 | 9470.19 | 10732.37 |

数据来源: 广发证券发展研究中心

（二）油气输送管和油井管：受益于能源结构调整

住建部近期发布《全国城镇燃气发展“十二五”规划》，规划提出：到“十二五”末，城镇燃气供气总量约 1782 亿立方米，较“十一五”期末增加 113%。“十二五”期间，中国新建城镇燃气管道约 25 万公里，到“十二五”末，城镇燃气管道总长度达到 60 万公里。

1、天然气输送管道用钢

根据住建部的规划，“十二五”期间城镇燃气供气总量会新增 950 亿立方米。参照西气东输一线和二线数据，每公里消耗钢管均值为 50 吨。西气东输一线工程消耗油气输送管约 210 万吨，二线工程消耗油气输送管约 455 万吨，预计三线工程消耗油气输送管约 233 万吨。

表 18：西气东输工程管线总长、钢管消耗量及设计输气量

| | 管道总长 (km) | 钢管消耗量 (万吨) | 设计输气量 (亿立方米) |
|----------|-----------|------------|--------------|
| 西气东输一线工程 | 4200 | 约 210 万吨 | 170 亿立方米 |
| 西气东输二线工程 | 9102 | 约 455 万吨 | 300 亿立方米 |
| 西气东输三线工程 | 4661 | 约 233 万吨 | 300 亿立方米 |

数据来源：广发证券发展研究中心

2、城镇燃气管道用钢

城市燃气管道划分为分支线、终端管线两部分，两部分所用钢管的管径和壁厚等参数有较大差异。按照城市管线规划的一般情况，分支线与终端的长度比例一般在 1: 2 到 1: 5 之间。本文取中间值 1: 3.5。据测算，分支线、终端管线每公里消耗管材均值分别约为 48 吨和 18 吨。因此，新建 25 万公里城市燃气管道，将带来用钢需求合计 715 万吨。如果上述规划能够按时按量完成，“十二五”期间每年约新增钢管需求 143 万吨。

3、油井管用钢

油井管用于石油天然气开采环节，是套管、油管、钻柱的统称，套管是油井的支撑骨架，油管是井底到井上的输送通道，钻柱和钻头配合用于钻探。一般而言，每米油井消耗油井管 60-65Kg。2011 年我国油井管消耗量约 320 万吨，预计 2012 年消耗量接近 370 万吨。

2011 年我国油气输送管和油井管需求量约 960 万吨，综合考虑油气投资规划，预计 2015 年末油气输送管和油井管需求量约 1700 万吨，复合增长率 15.33%。

表 19：油气输送管和油井管需求预测 (万吨)

| | 2011 | 2012E | 2013E | 2014E | 2015E |
|-------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 油气输送管 | 645.22 | 748.46 | 860.72 | 981.22 | 1138.22 |
| 油井管 | 320.50 | 368.58 | 431.23 | 500.23 | 570.26 |
| 合计 | 965.72 | 1117.03 | 1291.96 | 1481.45 | 1708.48 |
| 同比变动 | | 15.67% | 15.66% | 14.67% | 15.32% |

数据来源：广发证券发展研究中心

五、投资策略

(一) 行业整体机会不大，维持“持有”评级

我国钢铁行业下游需求增速明显下滑，产能持续过剩，去产能任重道远，行业基本面总体低迷难有改善，面临很大的亏损压力，未来一两年难以出现向上拐点，因此钢铁行业整体性投资机会不大，维持行业“持有”评级。

(二) 看好油气输送管和油井管类公司

“十二五”期间，主要钢铁品种需求潜力都不大，仅高强钢筋、油气输送和油井管产品需求保持较高增长。然而高强钢筋虽然是未来的发展方向，但因建筑业总体低迷，其他长材可能拖累高强钢筋价格，其盈利难以独善其身。油气行业钢管不仅下游需求旺盛，而且上游钢价低迷可以降低成本，毛利甚至可能增厚，因此我们更看好油气输送管和油井管类公司：**久立特材、常宝股份、金洲管道、山东墨龙、玉龙股份。**

油气输送管：金洲管道、玉龙股份、久立特材

油井管及套管：山东墨龙、久立特材、常宝股份

表 19：重点公司盈利预测

| 公司名称 | 最新股价 | EPS | | | PE | | | 评级 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| | | 2012E | 2013E | 2014E | 2012E | 2013E | 2014E | |
| 久立特材 | 12.55 | 0.48 | 0.63 | 0.74 | 26.15 | 19.92 | 16.96 | 买入 |
| 常宝股份 | 10.20 | 0.63 | 0.78 | 1.02 | 16.19 | 13.08 | 10.00 | 买入 |
| 金洲管道 | 8.23 | 0.36 | 0.49 | 0.64 | 22.86 | 16.80 | 12.86 | 买入 |
| 玉龙股份 | 8.73 | 0.40 | 0.48 | 0.58 | 21.83 | 18.19 | 15.05 | 买入 |
| 山东墨龙 | 11.58 | 0.36 | 0.46 | 0.65 | 32.17 | 25.17 | 17.82 | 买入 |

数据来源：广发证券发展研究中心

数据基准日为2012年9月27日

风险提示

- 1、建筑业下行和制造业低迷可能导致下游需求低于预期；
- 2、钢价弱于原料价格走势，行业盈利能力可能低于预期。

广发钢铁行业研究小组

冯刚勇，首席分析师，中国科学技术大学 MBA，具备多年大型钢厂生产、技术管理经验，2008 年进入广发证券发展研究中心。2011 年新财富最佳分析师钢铁行业第四名，2011 年水晶球最佳分析师钢铁行业第二名。

李莎，研究助理，清华大学材料科学与工程专业硕士，2011 年进入广发证券发展研究中心。2011 年新财富最佳分析师钢铁行业第四名（团队），2011 年水晶球最佳分析师钢铁行业第二名（团队）。联系方式：lisha@gf.com.cn, 010-59136678。

杨夏，研究助理，南开大学概率论与数理统计专业硕士，2012 年进入广发证券发展研究中心。联系方式：yangxia@gf.com.cn, 020-87555888-8681。

相关研究报告

| | | |
|---|----|------------|
| 钢价震荡趋强，钢铁股小跌：钢铁行业日报（2012-09-26 第 422 期） | 杨夏 | 2012-09-27 |
| 钢价窄幅震荡，钢铁股小涨：钢铁行业日报（2012-09-25 第 421 期） | 杨夏 | 2012-09-26 |
| 钢价小跌，钢铁股走弱：钢铁行业日报（2012-09-24 第 420 期） | 杨夏 | 2012-09-25 |

广发证券—行业投资评级说明

买入(Buy): 预期未来 12 个月内，行业指数强于大盘 10%以上。

持有(Hold): 预期未来 12 个月内，行业指数相对大盘的变动幅度介于-10% ~ +10%。

卖出(Sell): 预期未来 12 个月内，行业指数弱于大盘 10%以上。

| | 广州市 | 深圳市 | 北京市 | 上海市 |
|------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 地址 | 广州市天河北路 183 号 大都会广场 5 楼 | 深圳市福田区民田路 178 号华融大厦 9 楼 | 北京市西城区月坛北街 2 号 月坛大厦 18 层 | 上海市浦东新区富城路 99 号震旦大厦 18 楼 |
| 邮政编码 | 510075 | 518026 | 100045 | 200120 |
| 客服邮箱 | gfyf@gf.com.cn | | | |
| 服务热线 | 020-87555888-8612 | | | |

免责声明

广发证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。