

冶金矿采设备

署名人: 张镭

S0960511020006

0755-82026705

zhanglei@china-invs.cn

参与人: 宋怡桥

S0960112030043

010-63222547

songyiqiao@china-invs.cn

6-12个月目标价: 3.90元

当前股价: 3.40元

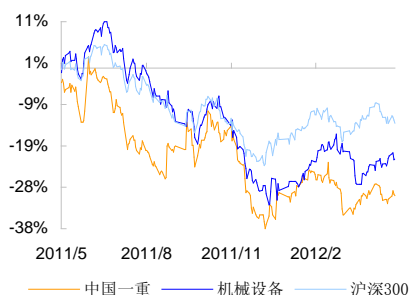
评级调整: 首次评级

基本资料

上证综合指数	2333.55
总股本(百万)	6538
流通股本(百万)	2290
流通市值(亿)	77
EPS	0.06
每股净资产(元)	2.56
资产负债率	50.51%

股价表现

(%)	1M	3M	6M
中国一重	-0.58	-7.00	-15.40
机械设备	-0.64	-7.05	-13.21
沪深300指数	-0.41	-0.42	0.44



中国一重

601106

推荐

钢铁项目开闸弥补核电下滑, 三代堆成主流保长期增长

投资要点:

- **公司是国内最大重型机械生产企业。**公司定位于国际顶级大型铸锻件生产商和设备提供商。11年销售收入87.5亿元, 毛利率22.4%, 净利润4.22亿元。主要产品为重型石化反应容器、核电设备、冶金成套设备和大型电力设备锻铸件等, 收入占比分别为30%、14%、27%、16%, 利润占比分别为38%、23%、11%、18%。
- **我国重型机械行业将稳定增长。**受益于能源和原材料加工的空间布局优化, 我国重型机械行业将继续保持10%的增长。规模经济效应使行业集中度很高; 行业的生产模式以总包商为主体, 在全球布局供应链条; 总包设计能力和大型铸锻件生产能力是核心竞争力, 首台套产品的制造业绩是进入新领域的爆发点。
- **公司核电产品今后三年将先抑后扬, 14年将迎来100%增长。**公司占领国内核电压力容器80%市场份额, 拥有世界首台AP1000压力容器供货业绩, 成为世界唯一兼备三代堆核岛铸锻件和成套设备制造能力的企业, 今后国内核电以三代堆为主将利好公司。去年核电暂停将导致公司今明两年核电产品收入下降30%-40%, 但今年核电审批和建设将大概率重启, 将推动公司核电产品14年100%增长。
- **湛江和防城港项目对冶金设备的需求将弥补公司核电产品下滑。**发改委放行湛江和防城港大型钢铁项目将需要20亿轧钢设备。公司轧钢设备深度嵌入全球供应链条, 保守估计将依托奥钢联和西马克等总包商获得10亿元以上轧钢设备订单。公司还向总包领域延伸, 为一些中小型钢铁企业提供轧制设备解决方案。
- **公司石化容器, 大型水电火电锻件等将平稳增长。**公司供应了国内80%石化压力容器, 制造了世界最大的石化加氢设备和煤炭液化设备, 随着我过石油消耗量增加, 石化容器业务将保持6%增长; 公司火电水电铸锻件业务随着我国推进坑口电厂和水能开发, 将保持年均5%增长。
- **目标价格3.90元, 给予推荐评级。**预测2012年到2014年EPS分别为: 0.06、0.07和0.08元, 对应PE为58、50、44倍。鉴于市场已经充分反映核电和冶金业务下滑的影响, 而防城港和湛江钢铁项目以及核电开闸将改善公司盈利, 我们给予公司12-14年65倍、56倍和49PE, 预计6-12个月目标价3.90元。

风险提示: 核电未能如期重启, 湛江防城港项目未能如期审批将减少公司下游需求。

主要财务指标

单位: 百万元	2011	2012E	2013E	2014E
营业收入	8749	9081	9604	10632
收入同比(%)	2%	4%	6%	11%
归属母公司净利润	423	384	430	509
净利润同比(%)	-46%	-9%	12%	18%
毛利率(%)	22.9%	22.4%	22.1%	21.0%
ROE(%)	2.5%	2.2%	2.5%	2.8%
每股收益(元)	0.06	0.06	0.07	0.08
P/E	52.86	58.23	51.94	43.94
P/B	1.34	1.31	1.28	1.24
EV/EBITDA	24	22	20	20

资料来源: 中投证券研究所

目 录

一、公司简介：中国最大重型机械生产基地	4
二、重型机械行业发展趋势分析	7
2.1 行业格局：高集中度下的寡头竞争	7
2.2 主要模式：以总包商为主体，供应链全球布局	7
2.3 关键节点：首台套产品的成功业绩是涉足行业中新领域的爆发点	8
2.4 近年来我国重型机械行业发展受益于重化工业迅速发展	9
2.5 冶金石化向沿海发展、能源需求刚性增长将带来重型机械新需求	10
三、公司分析	11
3.1 公司定位：大型铸锻件生产商和设备提供商	11
3.1.1 进入壁垒：大型铸锻件生产需要有很高的技术能力和资金实力	11
3.1.2 核心能力：国际顶级大型铸锻件制造能力	12
3.1.3 主要产品：冶金、石化、能源、矿山所需的大型铸锻件和分系统	13
3.1.4 发展路径：已嵌入重型机械全球产业链条中，并向总包商发展	15
3.1.5 产业布局：发挥地域优势，布局齐齐哈尔、大连、天津、上海和国外	16
3.2 公司核电业务将先抑后扬	18
3.2.1 我国核电审批和建设都将在近期重启	18
3.1.2 我国核电今后将以三代堆为主，2020 远期目标为 7000 万千瓦左右	18
3.1.3 公司借首台套设备供货业绩，成为全球三代核电设备主要供应商	19
3.1.4 近两年核电出货将减少，但 14 年后将重回高增长期。	20
3.2 城防港和湛江钢铁项目将给公司带来 10 亿冶金设备订单，弥补近期核电产品的下滑	21
3.3 石化，大型锻件，海水淡化和环保项目平稳增长	22
3.3.1 石化业务：将受益于沿海石化基地、西南石化基地建设	22
3.3.2 大型锻件业务：受益于水电和火电持续建设	22
3.3.3 节能环保、海水淡化项目前景广阔	23
3.4 公司财务情况分析	24
3.4.1 公司盈利能力：收入将继续上涨，毛利率有望止跌反弹	24
3.4.2 横向比较：相比行业平均水平，公司费用率较高而资产周转较慢	25
3.4.3 发行债券：补充企业流动资金	28
四、盈利预测与投资建议：推荐	28

图表目录

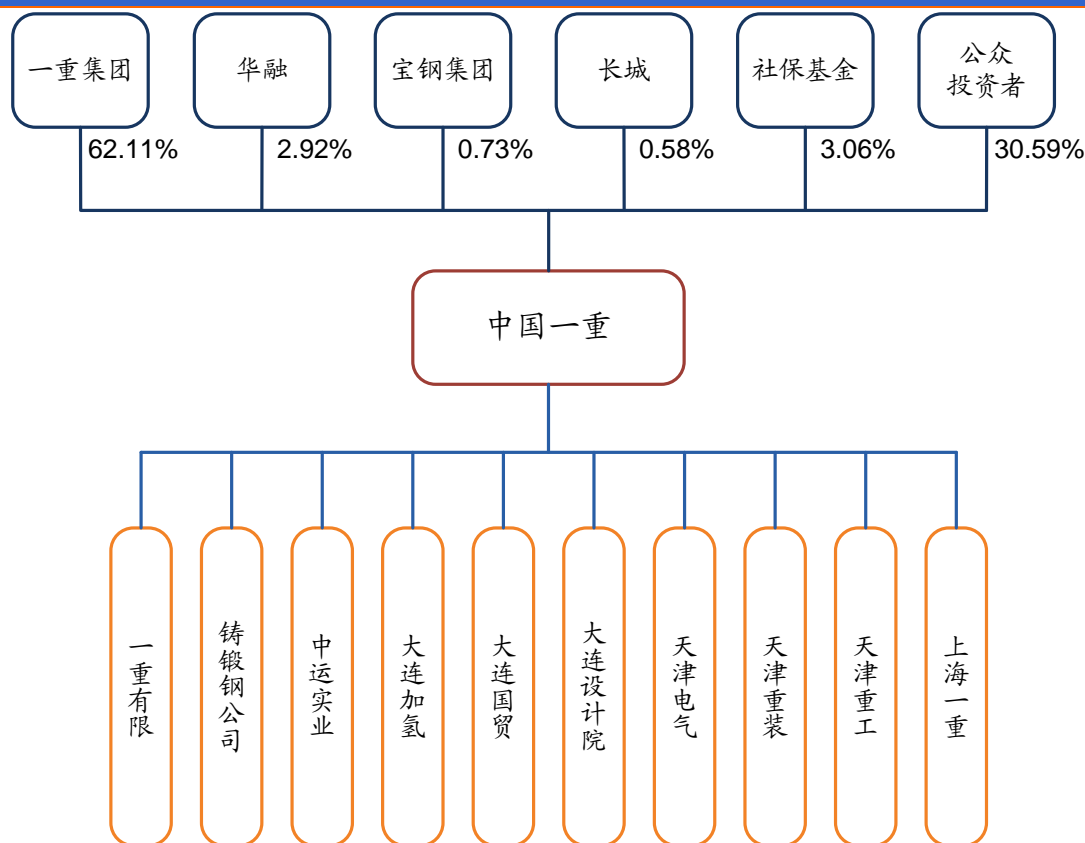
图 1	股权结构图	4
图 2	近年来收入增长趋势	5
图 3	公司毛利率和费用率	5
图 4	公司净利率和增长趋势	5
图 5	公司各产品收入占比	6
图 6	公司各产品利润占比	6
图 7	公司各产品毛利率	6
图 8	公司主要产品国内市场占有率	6
图 9	重型机械行业及其上下游关系	8
图 10	重型机械行业相对产值（以 2001 年为基期）	10
图 11	公司自己研发生产的 15000 吨自由锻造水压机	11
图 12	公司制造的 5500 毫米宽厚板粗轧机	14
图 13	公司制造的 1580mm 热连轧机	14
图 14	公司生产的轧辊	14
图 15	公司生产的三峡水电站机组转子和水轮机叶片	15
图 16	公司制造的 2044 吨煤液化反应容器	15
图 17	公司制造的 1600 吨加氢热反应容器	15
图 18	公司生产的核反应堆压力容器	13
图 19	各子公司布局图	17
图 20	我国核电装机容量预测	19
图 21	公司销售收入变化情况	24
图 22	公司主要产品销售收入变化情况	24
图 23	公司综合毛利率变化情况	25
图 24	公司主要产品毛利率变化情况	25
图 25	公司费用率变化情况	25
图 26	行业综合毛利率对比	26
图 27	行业管理费用率对比	26
图 28	销售费用率横向对比	26
图 29	财务费用率横向对比	26
图 30	资产负债率横向对比情况	27
图 31	存货周转横向对比	27
图 32	应收账款周转横向对比	27
图 33	存货周转纵向对比	28
图 34	应收账款周转纵向对比	28

一、公司简介：中国最大重型机械生产基地

公司为我国最大的重型机械生产基地。公司前身为第一重型机器厂，始建于1954年，为我国第一个五年计划期间政府投资建设的国有独资企业，是中央直接管理的涉及国家安全和国民经济命脉的重点国有企业之一。

经过50多年积累，公司形成了完整的产品设计、工艺研发和技术服务等综合技术创新体系。公司具备了炼钢、铸造、锻造、焊接、热处理、机械加工、装配、检测计量和包装发运等配套齐全的先进生产装备和能力，是我国最大的冶金成套设备、重型压力容器和核能设备制造基地，制造能力和所生产装备的技术达到国际先进水平，主要为冶金、电力、能源、交通运输、矿山、石化等行业及国防建设提供重大成套技术装备、高新产品和技术服务。先后装备了鞍钢、宝钢、武钢、首钢、本钢、攀钢等各大钢铁企业，一汽、二汽等各大汽车企业，中石油、中石化、中海油所属各大石油化工企业，东北轻合金、西南铝、渤海铝业等有色金属企业，平朔、准噶尔等大型煤炭生产基地，并为以哈电、上电、东电为代表的电站设备生产企业提供了大批配套产品。

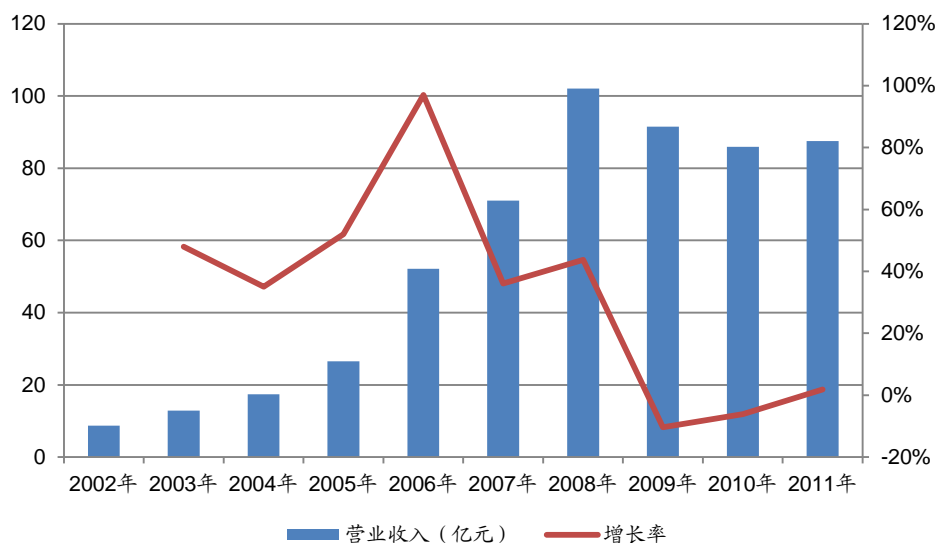
图 1 股权结构图



资料来源：公司公告、中投证券研究所

公司近十年来收入增长迅速。由2001年到2008年公司收入的复合增长率达到了46%。从2008年后受金融危机和下游钢铁行业产能过剩影响，公司营业收入规模呈下降态势，但是随着结构调整和经济形式的向好，公司收入增速开始回升。

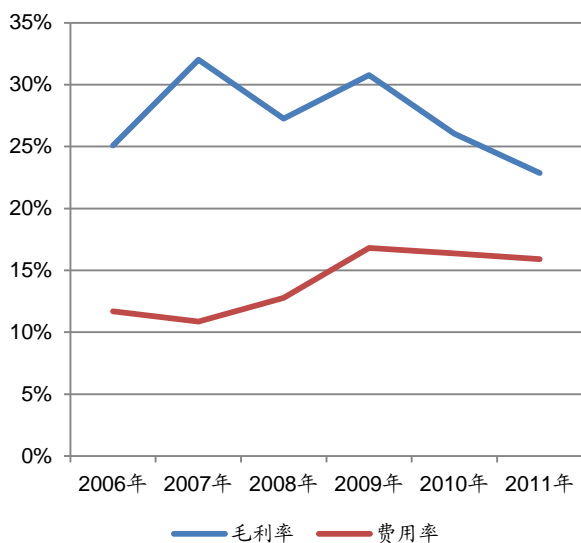
图 2 近年来收入增长趋势



资料来源：公司公告、中投证券研究所

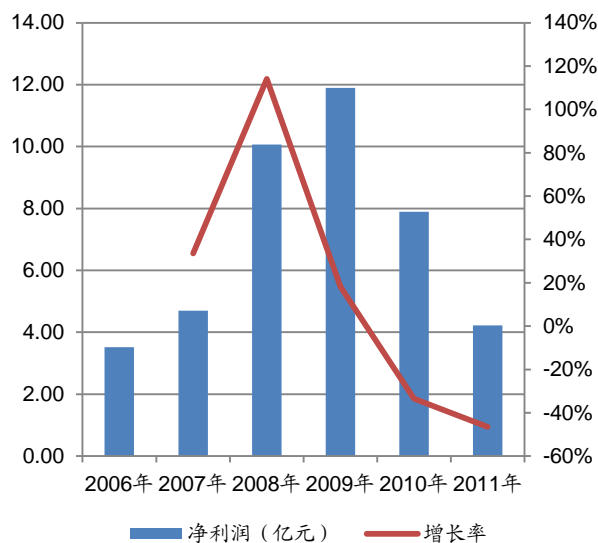
公司毛利率一直维持在 22% 以上，2006 年到 2008 年公司费用率有所上升，反映了公司在扩张过程中成本控制有所不力，随着 2009 年经济转型和金融危机的影响，公司高速扩张期结束，费用率保持稳定。

图 3 公司毛利率和费用率



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

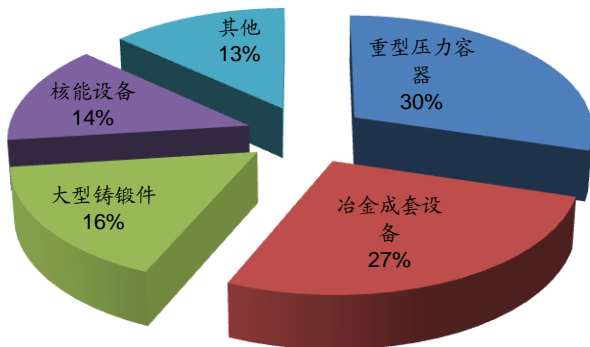
图 4 公司净利率和增长趋势



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

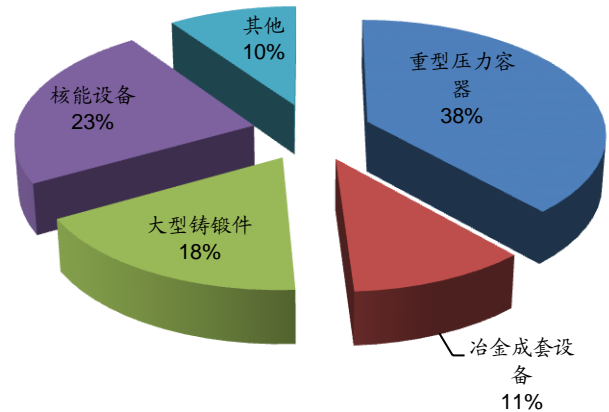
公司主要产品涵盖了国民经济最基本方面。产品包括以轧制、冶炼设备为主的冶金成套设备；以大型热壁加氢反应器为主的石化、煤液化重型压力容器；以各类冶金轧辊为主的工矿配件；为大型水电、火电机组配套的大型铸锻件；以民用核电反应堆压力容器和核岛成套铸锻件为主的核能设备；以各类液压机、热模锻压力机、机械压力机、重型矿用挖掘机为代表的其他重型机械装备。

图 5 公司各产品收入占比



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

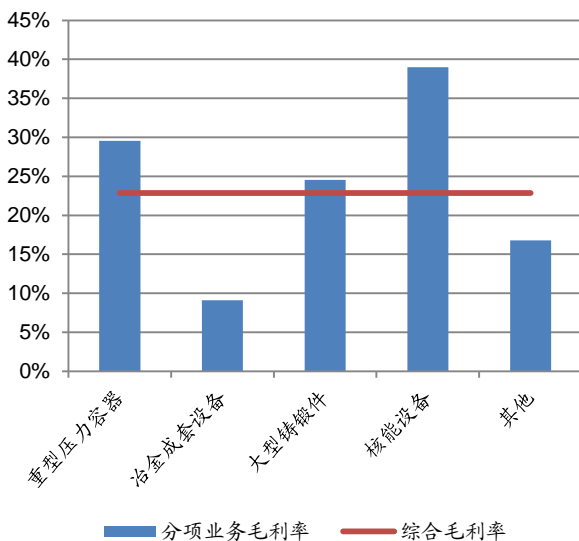
图 6 公司各产品利润占比



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

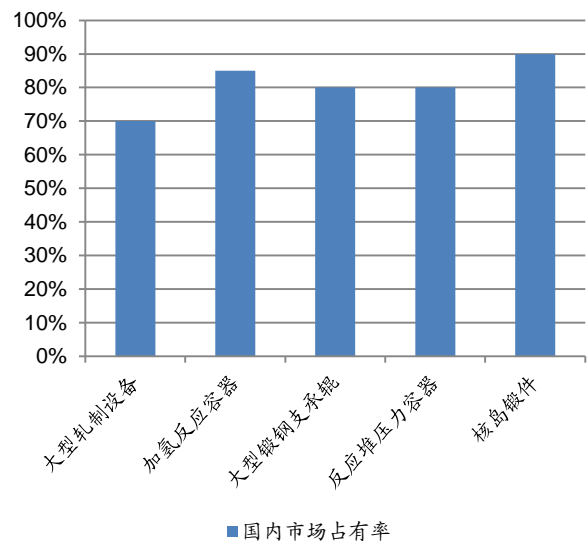
公司产品中核能设备占收入的 14%，但是却贡献了利润的 23%，这主要源于公司核电产品的高毛利。重型压力容器和大型铸锻件在收入和利润中贡献占比相当，其毛利率处于公司综合毛利率附近。但是公司冶金设备利润贡献和收入占比不相匹配，主要源于冶金设备行业竞争日趋激烈，行业进入者增多导致毛利率下降；且由冶金行业也面临淘汰过剩产品的行业调整，抑制了下游需求，导致毛利下降。

图 7 公司各产品毛利率



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

图 8 公司主要产品国内市场占有率



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

二、重型机械行业发展趋势分析

2.1 行业格局：高集中度下的寡头竞争

重型机械行业是为金属冶炼及加工、矿山开采、能源开发、原材料生产等基础工业和国防工业提供重大技术装备和大型铸锻件的基础工业。重型机械行业涉及国家安全和国民经济命脉，在国民经济中占有重要地位，对冶金、煤炭、电力、化工、建材、交通和水利等基础工业和国防工业的生产发展和技术进步有着重大影响。

重型机械是典型的资本密集型、技术密集型和劳动密集型行业。世界范围内有能力涉足这一行业的国家和企业屈指可数，且各企业技术水平高低不同，和生产能力各有侧重。另外重型机械行业下游设计的重化工业也是资本密集和技术密集型行业，项目投资大，周期长。

在国际竞争环境下，能够存活的重型机械企业均经历了一系列的资本扩张与兼并收购，从而组成了一批超大型的机械制造航母。如西门子集团，收购了奥地利奥钢联之后，形成一个冶金、电气、自动化控制等行业的完整产业链条，2007 年收入 184 亿欧元。阿海珐收购了阿尔斯通之后，拥有了核电站的工程总包能力，2006 年收入 58 亿欧元。2006 年东芝收购美国西屋 77% 的股份，使东芝在全球核电站建造市场的份额提高到 28%，具备了完整的核电站设计建造能力。2007 年通用电气公司与日立将下属核电业务合并，在全球设立三个合资公司。

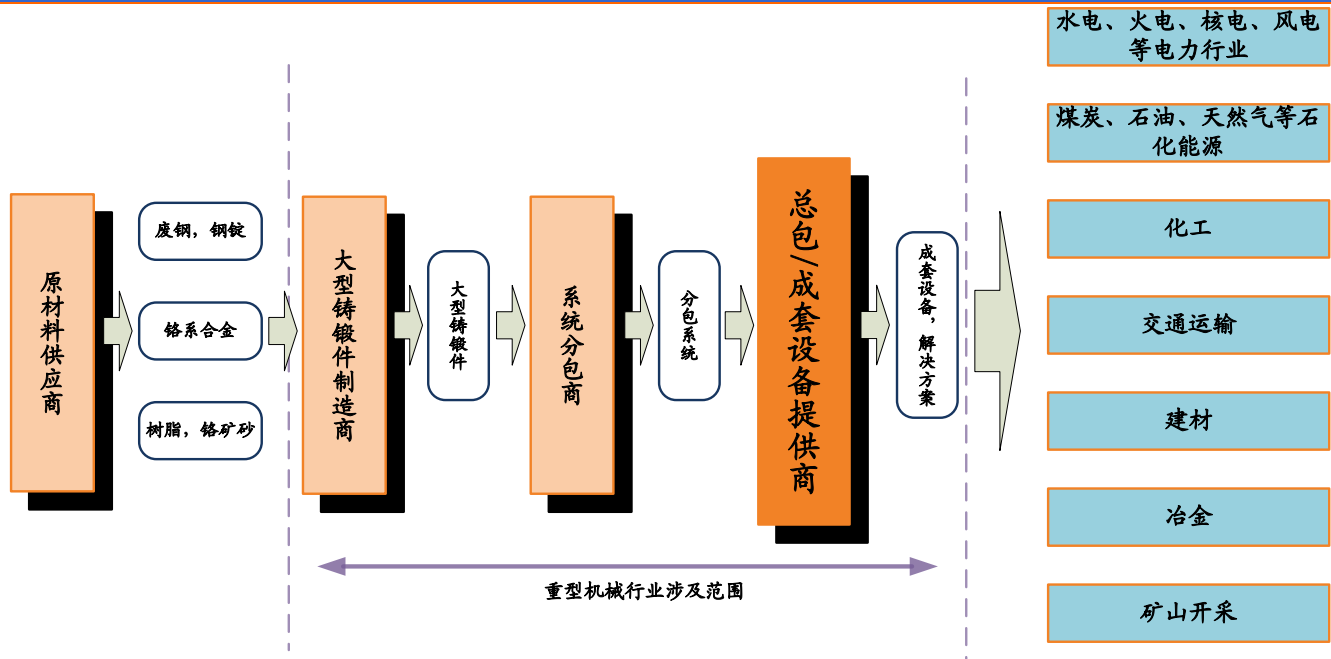
我国的重型机械行业在形成之初是政府计划引导的模式，在计划经济体制下开始运行，由此形成了由国有大型企业主导的竞争格局。截至 2010 末，我国重型机械行业共有企业 4,686 家，其中大型企业 46 家，占全行业的 1%，但大型企业 2010 年末实现的工业总产值占同期全行业工业总产值的比重达到 34.51%。我国重型机械行业自建国以来经过 50 多年的运营，形成了本公司、大重、北方重工、二重、太重、中信重工、上重等七家传统重型机械制造企业，即行业中常见的“七大重机”。“七大重机”的工业总产值长期在重型机械行业中排名前七位，是中国重型机械制造企业的第一阵营。

2.2 主要模式：以总包商为主体，供应链全球布局

重型机械行业生产方式以项目订单驱动。重型机械企业一般通过招投标的方式取得订单，根据客户的具体要求进行生产，即使对于同一种产品，不同客户的需求也不尽相同，因此本行业的经营模式属于以销定产。在生产方面，单件小批的生产模式是本行业的特点

设备生产通常由一个设备和解决方案总包商为核心，组织全球相关子系统分包商、部件提供商协同完成。销售合同签订后，中标总包企业根据产品需要一般再通过全球招投标或其他方式确定原材料及分系统设备供应商，对于某些原材料或分系统设备，客户还可以在全球指定供应商。是典型的全球范围内布局供应链的行业。

图 9 重型机械行业及其上下游关系



资料来源：中投证券研究所

在整个行业的供应链条中，利润水平相对较高的是系统总包商。他们一般是由发达国家重型机械设备生产商，在上个世纪 40-80 年代随着发达国家工业化进程而迅速崛起。他们拥有丰富的总包设备和解决方案提供经验，又具有产品和关键部件的制造技术和工艺经验。这些厂商包括欧洲的西门子-奥钢联、西马克、达涅利、阿海珐、美国西屋、日本的三菱重工、日本制钢所等。随着关键部件制造技术和工艺向中国、韩国等扩散转移，这些发达国家的重型机械设备生产企业开始将部件和分系统制造业务外包给中国和韩国等，而专注于系统总包，典型的轻资产运行，其工业设备解决方案部分业务毛利率通常能够 50%。例如西门子-奥钢联现在已经不在生产主要部件和设备，它只提供整个生产线的设计和工程监管，所有设备和部件皆由其他分包商完成。

例如在冶金领域，西马克、西门子奥钢联和达涅利是世界最大的工程总包商和设备提供商，提供全球 50% 以上冶金设备（其中，达涅利集团占 15%、西门子奥钢联占 18%、西马克集团占 18%），但他们主要是工程设计总包，基本上已经没有了自己的生产基地，更多的是向一重这类的铸锻件生产商采购部件和单体设备后集成为成套解决方案提供给客户。美国西屋是全球重要电气设备制造商和核电设备设计制造商，拥有全球最先进的核电站设计技术，研发出第三代核电技术代表——AP1000，具有核电工程总包能力，能够完整设计核电站，但在其本土已没有较大的制造基地。

2.3 关键节点：首台套产品的成功业绩是涉足行业中新领域的爆发点

重型机械产品研发阶段无法进行整机测试和验证。 重型机械设备下游各领域应用环境各不相同，技术要求各不相同，整体可借鉴性不高，比如石化压力容器和核反应堆压力容器的技术要求就完全不同。重型机械产品的生产技术难度很高，工艺要求非常严格，成套设备系统非常复杂，涉及的配套设备和配套厂家众多，比如一个核反应堆涉及到上千供应商和上万台套设备，如果某一个企业想生产核反应堆压力容器，那么企业自身根本无法构建一个真实的反应堆来摸索其压力容器的生产工业，验证其压力容器的技术性能。重型机械成套设备的工程项目投资特别巨大，

动辄几十亿上百亿。这种种原因导致生产厂家基本没有条件和资金来进行真实应用条件下的整机性能的测试和验证。

生产企业在某领域首台套产品带有工程样品试制的性质。由于企业自身无法对产品进行完整测试,所以生产企业进入某一领域的首台套产品更多的具有摸索工业流程、积累真实工程经验的性质。因此首台套的建设周期、建设资金投入、产品质量和产品可靠性都有很大不确定性,合同履行的风险较高。

采购方倾向于选择在该领域具有成功经验的合作伙伴。在这样的行业特征下,设备采购方一般会考察生产商在该领域以往的工程项目实施情况,产品的质量和可靠性,工程进度等历史业绩作为决定合同归属的重要依据。由于项目投资巨大,采购方不能承受工程失败的后果,所以采购方一般比较保守,倾向于使用在该领域已经有过成功工程经验的厂商为产品提供商。

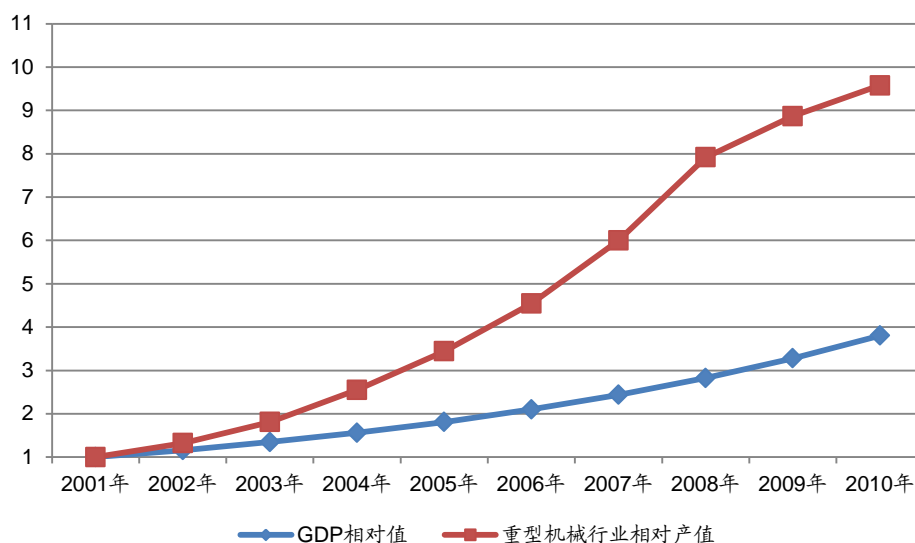
首台套的成功试制经验和业绩是进入新领域的爆发点。首台套成功业绩为市场的后来进入者设置了一个较难突破的壁垒,但是一旦突破了首台套产品,具有了向业界提供产品的成功业绩,那么在后续的合同争取中就有了竞争力,就可以逐渐嵌入到重型机械行业全球化的产业链条中。

特别的,对于想成为设备整体解决方案总包商的企业来说,第一次成功的总包业绩尤其重要。整体设计是整个项目质量好坏的最关键因素;部件和分系统如果出现合同履行风险,在全球还能找到替代产品生产商,但整体方案出现严重问题往往对整个工程都具有颠覆性;所以整体解决方案的提供需要的工程经验更为重要,采购方往往都不会冒险把总包合同交给没有经验的企业。要想进入总包的高利润环节,首台套的成功总包经验至关重要。

2.4 近年来我国重型机械行业发展受益于重化工业迅速发展

我国重型机械行业近年来高速发展,主要是得益于2003年以来重化工业的高速发展。近年来,我国重工业产值在工业总产值中的比重保持持续增长的态势,由1998年的57.1%提高到2008年的71.3%,工业结构的重化工特征日益明显。这种趋势主要是由国内需求拉动,随着我国人均GDP突破1000美元后,对工业品消费开始升级。以汽车和住房需求为代表消费周期和大量基础设施建设拉动了与之关联的钢铁、水泥、能源、石化等行业的发展,从而带动了重化工业的巨大发展,而重化工业是以重型机械制造业为基础。因此受益于重化工业大发展,我国重型机械行业2000年以来发展十分迅速,特别是2008年我国重型机械行业工业总产值4,895.61亿元,同比增长31.89%

图 10 重型机械行业相对产值（以 2001 年为基期）



资料来源：公司公告、中投证券研究所

经历了 10 年飞速发展，我国重化工业面临新形势。首先我国工业化已经进入中后期，但城乡差距依然很大，后续城市化进程带来重化工业发展动力；第二是我国资源和环境的约束逼迫中国重化工业要转向节能环保的节约化发展道路，对技术水平升级的需求大于总量增加的需求。

新形势下重化工业需要转型发展。第一，重化工业技术必须升级，向高技术水平和高附加值方向发展；第二，优化产业布局，加快发展资源地和沿海港口重化工业基地，提高就地生产加工能力，降低资源的转运成本，提升产业集群水平；第三，提高资源综合利用能力加快推进节能环保技术进步和循环经济发展，实现资源的再生利用，降低资源的消耗。

2.5 冶金石化向沿海发展、能源需求刚性增长将带来重型机械新需求

重化工业产业空间布局优化要求加快建设资源地和沿海港口重化工业基地，降低资源的转运成本，提升产业集群水平，这些新的重化工中心建设项目将带来对重型机械产品的大量需求。我国能源需求的刚性增长要求多重途径解决能源供给，而主流的火电、水电、核电、风电等行业的发展都需要重型机械行业的支撑，这也为重型机械行业带来了发展空间。

重化工业向沿海的大转移，实质上是中国开始依赖全球市场配置资源，进一步直接靠近消费市场的必然选择。重化工业需要大量进口原材料，产成品也需要大量运输，而沿海地区交通便利，运输成本最低，同时又往往是最大的消费市场，因此钢铁、石化等原材料工业生产能力向沿海地区集中的趋势将更加明显。

在广东，防城港和湛江钢铁项目已经启动，惠州-广州-珠海-茂名-湛江一线以临港开发区为载体的沿海石化产业带正在形成；在长三角，工业园建设重点已从电子、食品、纺织等转向重化工园区建设，从南京到上海的长江沿岸摆放了 8 个大型的临港化工区，杭州湾也正向石化工业区的目标大步迈进；在北方的环渤海地区，倚仗老工业基地的优势，天津、大连等地的临港工业发展得更如火如荼。天津塘沽临港工业区提出打造具有世界级规模、现代化水平、国际竞争优势和可持续发展潜力的国家级石化基地和工业园区；在东北，大连则全面提升石化、造船、重型机械等支柱产业，准备构建以大连为中心的辽宁临港工业带。

煤电矛盾最优解决方案之一就是大量修建坑口电站。减少煤炭运输降低发电成本是必然选择，国家特高压电网的修建将提升电网输送能力，为煤炭资源地就地修建发电厂创造了外部条件。一般坑口电厂用洗煤生成的中煤，输电与输煤的综合经济效益比为六比一，其中优势主要体现在能源运输方式上。比如，煤炭基地可以实现就近供应甚至皮带输送，不受公路、铁路运力制约，基本不会出现电煤供给短缺，煤炭在省际间、区域间的大规模长途运输，会加剧运力紧张局面，变输煤为输电可以释放大量运能。但是由于我国煤炭资源丰富的地区一般都缺水，而火力发电对水的消耗量又较大，空冷又存在夏季高峰时效率降低的问题，这对坑口电厂修建造成一些障碍。

三、公司分析

3.1 公司定位：大型铸锻件生产商和设备提供商

3.1.1 进入壁垒：大型铸锻件生产需要有很高的技术能力和资金实力

大型铸锻件生产所需的许多关键设备无从订购，需企业自行研发、制造。万吨级自由锻造压力机是制造大型锻件的必要设备。此类设备没有购买渠道，只能生产企业自己研发。压力机的研制水平体现了一个国家制造能力，也决定了这个国家重型机械的生产能力。技术难度很高，壁垒极难突破。

图 11 公司自己研发生产的 15000 吨自由锻造水压机



资料来源：公司公告、中投证券研究所

大型铸锻件生产是典型的资金密集型行业，企业前期必须投入巨额资金购置现代化热加工设备、特大型高精度数控设备和成套理化检测设备。大型铸锻件产品大多是单件小批量，生产周期较长，占用的采购资金、在产品资金十分巨大。因此，目前国内大型铸锻件制造业均由大型企业主导，这些大型企业普遍拥有雄厚的资金实力，从而使企业在生产过程中拥有足够周转资金。

大型铸锻件生产规模经济效益十分明显。在达到技术经济上的最佳生产规模以前一般是生产规模越大,单位产量的设备投资和单位原料的加工费就越少,各种生产辅助设施的利用率就越高,从而单位产品成本越低,就越具有市场竞争力。

大型铸锻件生产技术和工艺难度很高,竞争对手很难复制。生产大型铸锻件的一线操作员工在生产过程中累积的丰富经验,对于工序复杂、精度超高的重型机械装备产品来说尤为重要。这是一个系统性工艺积累,关系到加设备特性、加工厂房布局、厂房地利位置、当地气候条件、季节因素等多种外部条件,一线工人团队通过十年以上的经验和技能积累才能摸索出工艺流程。生产设备和生产环境的不可复制决定了工艺流程不具备向外部竞争者简单复制的可能性。

生产许可证也是一大行业壁垒。包括核能设备、重型压力容器、船用铸锻件在内的多种重型机械设备均为关系到生产及人身安全的重大装备,需要严格的资格审查才能获得国家或有权机关的生产许可,这形成了进入这一市场的特殊壁垒。

3.1.2 核心能力: 国际顶级大型铸锻件制造能力

公司拥有世界上顶级的锻件锻造能力。企业铸锻件制造能力主要看企业拥有的锻压机压力吨位和企业可生产铸锻件最大重量。

铸锻件生产的核心设备是自由锻造水压机,水压机压力吨位越大,制造锻件的水平越高。公司自行研制的 15000 吨自由锻造水压机,是世界吨位等级最高、加工能力最强、技术水平最先进的万吨级自由锻造水压机之一,使我国成为世界上第三个拥有 15000 吨自由锻造水压机的国家。公司是世界少数拥有 2 台万吨水压机的企业,除了拥有 15000 吨自由锻造水压机,另有一台 12500 吨自由锻造水压机。

表 1 世界万吨以上自由锻造水压机一览表

序号	制造商	压力等级(吨)	国别
1.	上海重型机器厂、江南造船	12000	中国
2.	上海重型机器厂、西重所	16500	中国
3.	中国一重、沈重	12500	中国
4.	中国一重	15000	中国
5.	中国二重	16000	中国
6.	中信重工、德国威普克	18500	中国
7.	乌拉尔重机厂	15000	俄罗斯
8.	日本制钢所(JSW)室兰工厂	14000	日本
9.	神户制钢(KOBE)高砂工厂	13000	日本
10.	日本铸锻钢株式会社	10500	日本
11.	阿海珐	11300	法国
12.	莱赫重型锻造公司	12600	美国
13.	不详	12000	捷克
14.	谢菲尔德锻造厂	10000	英国
15.	斗山重工	13000	韩国
16.	现代重工(HHI)	10000	韩国

资料来源:中投证券研究所

公司具有一次性提供 700 吨钢水、最大钢锭 600 吨、最大铸件 500 吨、最大锻件 400 吨的生产能力,综合制造能力世界一流。在建设铸锻钢基地及大型铸锻

件自主化改造项目实施后，本公司的制造能力优势将进一步放大，钢水能力增加到年产 50 万吨，锻件增加到年产 24 万吨，铸件增加到年产 6 万吨，成为世界最主要的大型铸锻件制造基地。

表 2 世界铸锻件技术水平比较

序号	锻铸件水平	国外已到达水平		国内已到达水平	
		单重	厂家	单重	厂家
1	最大合金钢锭	600 吨	日本制钢所	600 吨	一重、二重
2	最大空心钢锭	250 吨	克鲁索	160 吨	一重
3	最大成品锻件	350 吨	日本制钢所	340 吨	一重
4	最大超低碳不锈钢锻件	130 吨	日本制钢所	97 吨	一重

资料来源：中投证券研究所

3.1.3 主要产品：冶金、石化、能源、矿山所需的大型铸锻件和分系统

公司具有国际先进水平的大型铸锻件的技术，是世界一流的铸锻钢基地。公司现阶段主要发挥其生产大型铸锻件的技术优势，为冶金、石化、电力、核能等领域提供大型铸锻件和设备，是关键部件和分系统提供商。

在核电领域公司是中国最大的核电压力容器制造商。拥有国产核电站反应堆压力容器 80% 的市场份额，国产核电锻件 90% 的市场份额。2008 年至 2009 年 6 月 30 日国内核电站反应堆压力容器的 26 次招标中，公司中标 21 次。公司还生产了世界首台三代堆 AP1000 的压力容器。

图 12 公司生产的核反应堆压力容器



资料来源：公司公告、中投证券研究所

在冶金设备方面公司主要提供轧制设备。公司制造的 5500 毫米宽厚板粗轧机，是目前世界上规格最大、装机水平最高、轧制能力最强、单机设备吨位最大的宽厚板轧机。公司轧制设备两次荣获国家科学技术进步一等奖。也是国内少数具备向国内外钢铁企业提供具有自主知识产权成套轧制设备能力的制造商之一。

图 13 公司制造的 5500 毫米宽厚板粗轧机



资料来源: WIND、中投证券研究所

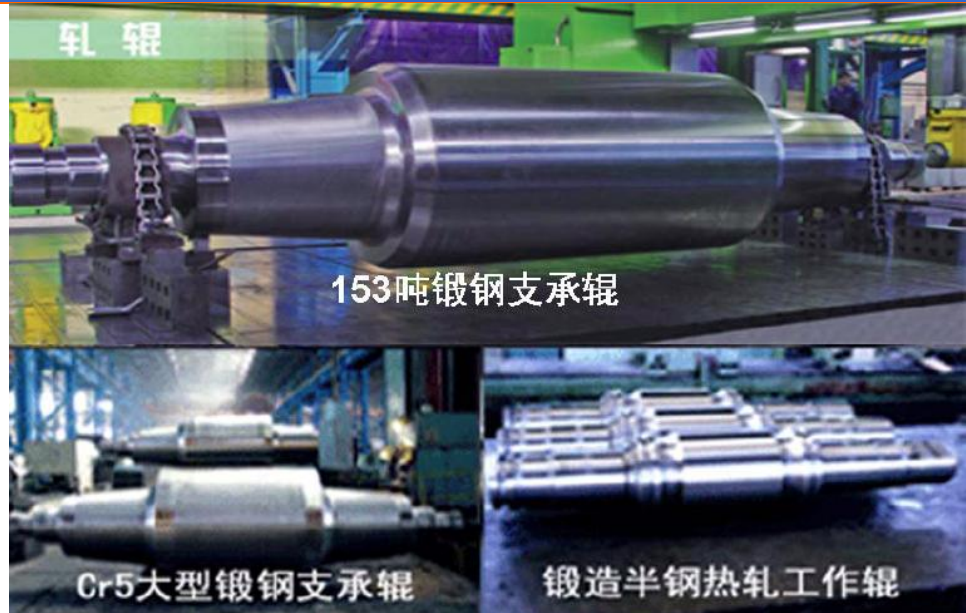
图 14 公司制造的 1580mm 热连轧机



资料来源: WIND、中投证券研究所

公司生产各种规格的轧辊产品。每年生产各种优质轧辊超过 4 万吨，是国内最大的轧辊生产基地之一，主要为单重 50 吨以上的大型轧辊。公司的锻钢支承辊生产技术处于世界先进水平，在国内率先开发出 Cr5 型锻钢支承辊并量产。

图 15 公司生产的轧辊



资料来源: 公司公告、中投证券研究所

在石化设备方面公司是中国最大的重型压力容器制造商。公司生产了 90% 以上的国产锻焊结构热壁加氢反应器，几乎装备了中石油、中石化的全部炼油基地。公司的重型压力容器制造等级也在世界排名前列，制造出了世界最大的煤液化反应器（2044 吨），世界最大的加氢裂化反应器（1600 吨）。

图 16 公司制造的 2044 吨煤液化反应容器



资料来源：WIND、中投证券研究所

图 17 公司制造的 1600 吨加氢热反应容器



资料来源：WIND、中投证券研究所

公司生产的大型水电铸锻件、大型火电铸锻件，为电站设备的关键部件。包括缸体、转子、主轴、转轮、叶片等。公司拥有先进的生产装备和制造工艺，已有 50 多年生产大型铸锻件的历史和良好业绩。在“三峡三期工程”中，公司提供了水轮发电机大轴、水轮机主轴锻件、集电环、上冠和叶片。

图 18 公司生产的三峡水电站机组转子和水轮机叶片



资料来源：公司公告、中投证券研究所

3.1.4 发展路径：已嵌入重型机械全球产业链条中，并向总包商发展

公司已经嵌入重型机械全球产业链条中，是全球重型机械重要的关键部件提供商和分系统承包商。

公司铸锻件和设备生产技术属国际先进水平。其中核压力容器锻件符合美国 ASME 标准，达到法国 RCCM 标准；常规岛低压转子达到西门子标准和三菱标准；大型支承辊符合西马克标准；曲轴锻件符合瑞士苏尔寿公司（SULZER）标准，公司已获得丹麦 MANB&W 柴油机公司制造许可证，并通过了英国劳氏船级社和中国船级社工厂认可；水电锻件符合法国阿尔斯通标准、美国 ASME 标准；火电铸锻件符合法国阿尔斯通标准；加氢反应器符合美国 ASME 标准；成套薄板轧制生产线符合西马克标准、奥钢联标准；冶金连铸辊符合奥钢联标准；重型矿用挖掘机符合美国 P&H 标准。

公司是西门子奥钢联等国际总包巨头的全球顶级核心供应商。自 2003 年起，公司西门子奥钢联形成了较为紧密的供应关系，在轧钢机，高炉等方面有广泛合作。

西门子奥钢联取得的连铸机设备扇形段（内含连铸辊）合同，一般首选向本公司采购。

公司与西马克集团、西门子奥钢联、达涅利集团、三菱重工等国际知名公司合作制造了 1580-2250 毫米等各类带钢热连轧机和 1420-2140 毫米等规格的带钢冷连轧机、3500-5500 毫米等规格中厚板轧机。这些产品跟随合作伙伴成套冶金设备出口到美洲、欧洲、东南亚、非洲等地区。

公司先后与西马克集团、西门子奥钢联等国际知名公司合作，制造了 4063 立方米高炉、600-1300 吨混铁炉、100-300 吨转炉、1100-2300 毫米板坯连铸机等设备，这些设备装备了宝钢、鞍钢、武钢等十几家大型钢铁企业。

公司是世界顶级核电铸锻件提供商。国际上仅有通用电气公司、东芝、三菱重工、阿海珐等少数公司拥有完整的核电站设计、研发、承包的能力。公司于 2007 起向斗山重工提供全套核岛铸锻件产品（斗山重工已在全球修建了 300 多台核反应堆），世界第一台 AP1000 压力容器锻件由公司制造，斗山重工完成组装。目前公司核电大型锻件产品已具备较高的国际竞争力，美国西屋、斗山重工、阿海珐、西班牙核设备有限公司都寻求在核电大型锻件的采购方面与公司合作。

公司在冶金领域逐渐向总包商发展。公司接下来也在向工程总包方向努力，主要在冶金设备和金属成型设备领域，从提供单台设备向自主集成、技术总负责、项目总承包及工程总承包的方向发展。公司通过国家工程研究中心和大连重型机械产品设计院，建立了完整的技术创新体系，在多个技术领域达到国际领先水平，承揽项目规模逐渐扩大，从机械总包逐步发展到机液总包、机电液总包以至到工程总包。目前本公司已经具备向国内外钢铁企业提供具有自主知识产权的全套冶炼设备的能力。

3.1.5 产业布局：发挥地域优势，布局齐齐哈尔、大连、天津、上海和国外

公司考虑生产、交通运输、市场、人才吸引等多重因素，布局了以齐齐哈尔为总部，以大连、天津、上海为分部的区位布局。其中在齐齐哈尔、天津、大连各有一个制造基地；在天津、大连和上海有研发和总包机构；在德国有开拓国际市场的子公司。

公司总部位于齐齐哈尔，是大型铸锻件生产基地。12500 吨和 15000 吨水压机就安装在齐齐哈尔总部，公司所有产品的核心铸锻件都在此生产，是公司所有产品生产基地所需要的主要部件和关键部件的基础和源头。

公司在大连拥有大型设备总装基地。由于公司产品尺寸一般都非常巨大，尤其是石化容器类产品，长度可能达到几十米，直径十多米，运输是一个难题。这样的大型设备内陆运输非常不方便，一般尽量通过海运。公司在大连设立了总装焊接基地，大型设备所需要的铸锻件先由齐齐哈尔总部制造完成后，通过公路或铁路运输到大连，在大连基地焊接总装成形和热处理，通过海运运往设备安装地。子公司中实运业就负责相关运输业务。

图 19 各子公司布局图



资料来源：公司公告、中投证券研究所

天津重工有限公司是公司继富拉尔基铸锻钢基地、大连核电和重型容器总装基地之后建设的第三制造基地。基地主要是海水淡化总装场地，并拥有其它辅助动力设施以及运输用铁路、道路和码头等集群化生产基地。

公司在大连和天津设立了研发机构，研发关键技术，拥有工程总包和系统集成能力。齐齐哈尔富拉尔基总部不利于留住高端人才，所以公司在沿海发达地区成立研发中心。一重集团大连设计研究院，始建于1957年，以致力于大型冶金成套设备、锻压设备、矿山设备、核电设备、石化设备、军工等设备设计研发为主业并已形成大型冶金成套设备技术总承包能力的设计研究院。天津重型装备工程研究有限责任公司是经国家批准建设的重型技术装备国家工程研究中心。通过引进、合作和自主开发，在大型板带轧制成套设备、重型容器（加氢、核电、煤液化）、电站铸锻件等领域持续不断地提供工程化研究成果，向行业提供共性技术；研制国内首台首套先进重型技术装备，并形成以科研为龙头的系统集成能力和工程项目总承包。

大连国贸是公司全资子公司，是从事重型机械装备经营的贸易公司。公司位于大连市，主要经营范围：冶金轧制、连铸连轧、机械压力机、重型容器、矿山设备等领域，兼营进出口贸易。

天津电气从事电气和自动化方面研发和生产，提高公司在整体解决方案方面的总包能力。天津电气由公司发起并绝对控股，与意大利EAA公司联合投资。专门从事电气传动、自动化、工业计算机和仪表系统的研究开发、系统集成、安装调试与技术服务工作，实现产品和配套的规模化、标准化、产业化。

上海一重主要从事重型机械装备的设计与制造。涉及冶金、电力、石化等大型设备多项专业技术，曾经完成宝钢、齐鲁石化、巴基斯坦核反应堆压力容器、哈汽大型电站等关键设备与产品。目前，正大力发展具有世界先进水平的轧钢、电站、压力容器等新设备、新材料的研究、设计与制造。

一重集团国际有限责任公司（德国）是公司开拓国际市场的重要机构。公司位于德国路德维希港，经营范围：钢铁业、石化业、电力业和矿业设备和部件的国际营销、销售、服务、项目管理和质量控制。

3.2 公司核电业务将先抑后扬

3.2.1 我国核电审批和建设都将在近期重启

国际上看各国已经开始重启核电站或者修建新核电站。日本计划重启关西电力公司的大饭核电站 3、4 号机组，德国也已经重启核反应堆，美国今年 2 月时隔 34 年批准新建乔治亚州瓦格托（Vogtle）核电站。最近又批准新建南卡罗莱纳州的 VC Summer 核电站 2、3 号机组，都采用 AP1000 为技术路线。

德国弃核不会成为世界主流。德国弃核的长期背景是其新能源产业的蓬勃发展，短期动力是国内政党政治。德国把可再生能源以及与此相关的高科技看作极具潜力的未来产业，对维持其全球经济和技术优势具有战略意义。德国环保部研究资料表明，可再生能源行业在德国迄今已创造 36.7 万个关联工作岗位，到 2030 年其产值将超过传统的机械制造、汽车等行业，成为拉动德国经济增长的第一大产业。从政治上看，2010 年 10 月默克尔政府背离前施罗德政府的既定政策，决定延长核电站寿命，引发了选民不满，执政党基督教民主联盟和自民党在去年地方选举中接连惨败，主张“弃核”的绿党则在多个州获得大胜。在福岛危机背景下，默克尔政府必须弃核以备战今后的地方选举和明年的联邦议会选举。

我国核电发展必然重启，审批开闸的关键性文件将在年中通过。两会中政府表示：《核安全规则》和《核电中长期发展调整规划》正在加紧制定。政府工作报告中明确提出要安全高效发展核电。重启核电审批的三个相关文件的审批进度：《核安全规划》已于去年上报国务院，《核电安全规划》、《核电中长期发展调整规划》负责部门已编制完成，即将上报国务院，预期通过时间可能在年中。一旦通过即表示核电审批开闸。

表 3 核电审批重启的相关关键文件进度

文件名称	上报时间	负责部门	进度情况
《核安全规划》	2011.12.12	环保部通过	上报国务院
《核电安全规划》	2012.2.6	能源局编制完成	即将上报国务院
《核电中长期发展调整规划》	2012.2.13	国家发改委编制完成	即将上报国务院
《核电安全检查报告》	2012.2.13	国家核安全局组织检查	已上交国务院

资料来源：中投证券研究所

3.1.2 我国核电今后将以三代堆为主，2020 远期目标为 7000 万千瓦左右

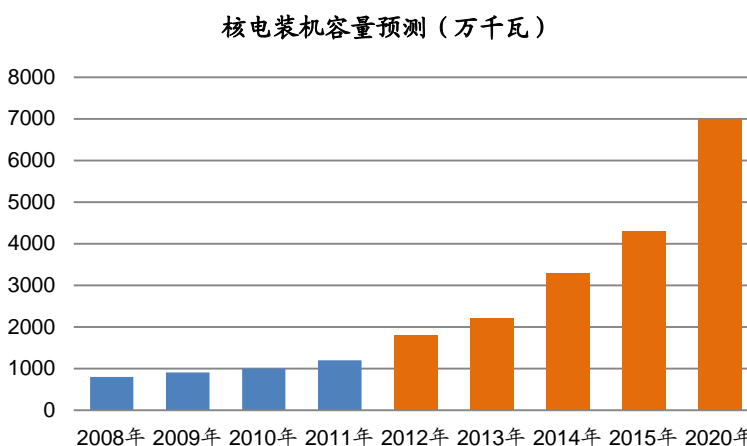
今后审批通过项目以沿海，三代技术为主，AP1000 将成为技术主流。公众的恐慌情绪是造成政策层面迟疑的重要原因，安全性带来的群体情绪是政府重点考虑

因素。核电本身的安全系数很高，且三代堆 AP1000 的非能动特性将安全性由现有的水平又提高了一个数量级。我国能源需求的刚性要求必须开拓多种能源供应渠道，核电是最重要的来源。我国一定会在近期重启核电项目，当然发展重点将锁定 AP1000，既提高安全性，又以此为契机统一国内核电企业间的路线纷争，提高效率。

我国花巨资引进 AP1000 技术进展顺利，第 4 台机组国产化率基本可达到 75%（2010 年 6 月开工）；在我国已经规划的核电项目中，AP1000 技术占比超过 50%，预计在第一批 AP1000 机组三门一号机顺利投产后（2014 年底），AP1000 机组的建设会逐渐放量。

预计核岛设备投资到 2015 年将增长 60% 以上，将利好核岛设备生产商。中电联《电力工业“十二五”规划滚动研究报告》提出核电装机容量“十二五”目标为 4300 万千瓦，“十三五”达到 8000 万千瓦。我们预测行业规划中 2015 年目标为 4300 万千瓦、2020 年的目标装机容量为 7000 万千瓦投产，3000 万千瓦在建，即差不多 2015 年前将新开工 3000 万千瓦，2015-2020 还将开工 3000 万千瓦。

图 20 我国核电装机容量预测



资料来源：公司公告、中投证券研究所

而新开工大多以三代堆为主体，三代堆核岛部分造价较二代堆高 42%，直接利好核岛锻件生产厂商。按平均每年新增 6 套百万千瓦核电机组计算，一套百万千瓦压水堆核电机组核岛部分的压力容器、蒸汽发生器和稳压器的壳体及管板、主管道锻件按 3000 吨计算，未来平均每年需要生产的核电锻件 1.8 万吨。从锻件毛坯到成品锻件的收得率按 50% 计算，年均毛坯锻件需求量在 3.6 万吨。核电锻件售价约 25 万元/吨，未来每年核电锻件市场总额将达 90 亿元。

3.1.3 公司借首台套设备供货业绩，成为全球三代核电设备主要供应商

现公司已经完全突破了第三代核电大型铸锻件制造技术瓶颈，能够成套供应 AP1000 核电反应堆压力容器、蒸发器、堆芯补水箱及稳压器等主设备所需的全部锻件和设备。随着 AP1000 成为我国核电站主要技术路线，公司在核岛设备市场上的规模将水涨船高。

世界首台 AP1000 压力容器由公司提供锻件，韩国斗山重工总包承制。此压力容器用于三门一号机组，于 2007 年在公司投料，2011 年 7 月从韩国斗山出厂，目前已经吊装进入一号机组厂房内。世界第二台 AP1000 压力容器由公司承制，

于 2009 年开工投料，2012 年 2 月在公司大连基地完成了进口接管和上筒体的焊接，预计明年可以交付。

公司锻造成功了世界首件 AP1000 核电蒸发器锥形筒体锻件，是目前世界上最大的异型锻件，采用三段整体仿形锻造技术成形，达到了世界领先水平。

公司的 AP1000 核岛设备通过了美国 ASME、NPT 认证，实现了全套铸锻件和核反应堆压力容器的批量制造，是国内唯一具有 AP1000 核岛主设备铸锻件与核反应堆压力容器供货业绩的企业，已能成套供应 AP1000 核岛锻件，成为全球唯一兼备核岛铸锻件和核岛成套设备制造能力的重要供应商。

公司承接了我国具有自主知识产权的三代核电站——CAP1400 大型核电重大专项示范工程核岛装备制造任务，可以预见未来公司将成为 CAP1400 最早和最主要的核岛设备供应商。CAP1400 吸收了 AP1000 的技术，很可能成为将来相当长时期我国核电站主流堆型之一。

但值得注意的是，虽然我国碍于知识产权问题不能出口 AP1000 相关产品，但是一重却可以通过和国际巨头合作，嵌入到核电设备全球供应链条中，以锻件提供商和系统分包商的名义分项相关市场份额。

3.1.4 近两年核电出货将减少，但 14 年后将重回高增长期。

核岛设备，如压力容器，蒸发器，稳压器等制造周期为两年左右，所以订单转化为收入需要两年时间。前段时间大量订单暂停将对一到两年后的核电出货产生影响，但今年审批工作重启和暂停的项目重新开工是大概率事件，所以 2014 年后核电收入将迅速增长。

公司 2011 年完成核电压力容器 5 套，大型核电锻件 230 件，收入 12 亿元。

公司目前在加工环节的有福清三号、四号，阳江三号、四号以及宁德三号、四号的压力容器，C3、C4RPV 的部件堆焊和组焊。这些将形成 2012 年到 2013 年的核电收入，和 2011 年比较将出现下滑。

公司已经投料，但是被暂停的有防城港 3 号、4 号，田湾 6 号、8 号等 4 台反应堆压力容器。这几个项目已相继暂停，至今仍未启动。

公司已签约，具备投料条件的有田湾 5 号、6 号泵壳项目，彭泽 CMT、咸宁 CMT，桃花江 D 设备压力容器，彭泽 1 号、2 号机组、桃花江 2 号机组、三门 4 号机组蒸发器等项目。现阶段技术准备工作和投料工作暂停，至今仍未具备投料条件。

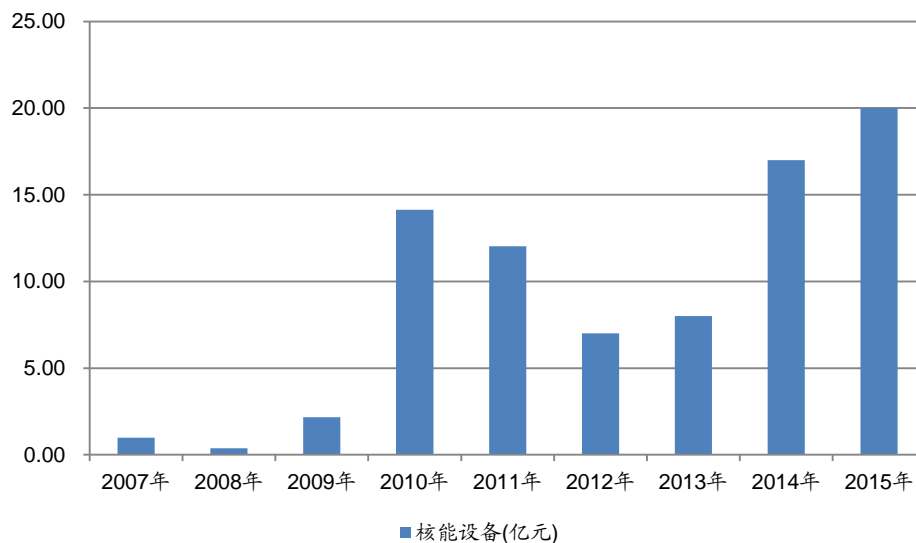
最新签订的 CAP1400 项目没有政策障碍，但正在技术准备过程中，尚不具备投料条件。

综合以上统计，截至今年 2 月，尚未启动的核电项目共有 5 台 RPV 压力容器、8 台堆芯补水箱、6 台主泵泵壳、8 台二代加蒸发器锻件，共计 170 件主体锻件，产值达 19.387 亿元。由于上述项目没有得到用户和业主的最终意见，导致公司后续产能放空。

从产能角度看，2011 年已经完成了 5 套压力容器和 230 件锻件生产，且 2015 年公司实现年产 10 套 CPR1000 和 AP1000 等核电大型铸锻件及 5 套核电蒸发器、堆内构件的制造能力，此产能能够覆盖以上暂停项目。预计今年下半年核电重启，这 5 台压力容器和相关的锻件等都将启动，并将于 2014 年出厂，对于 2014 到 2015 年产生收入近 20 亿元。

从当前形式看，我国关于核安全和核能安全规划以安全为导向，预计今后规划将有调整，三代堆 AP1000 和 CAP1400 占比将提高。由于公司是世界主要三代堆堆内构建提供商，所以规划的调整将更有利于公司核电业务。

图 21 公司核电产值预测



资料来源：公司公告、中投证券研究所

3.2 城防港和湛江钢铁项目将给公司带来 10 亿冶金设备订单，弥补近期核电产品的下滑

轧钢设备是公司传统产品，随着国内钢铁产能过剩，相关业务近年来有所下滑。但是随着广东湛江、防城港项目的推进，为连铸连轧生产线推广应用提供了广阔的发展空间。同时现有的存在污染、高耗能的生产线也将陆续进行环保、节能改造。综上所述，成套薄板轧制生产线的市场需求较有保障。

获悉，五一前夕国务院已批准湛江、防城港两个钢铁基地项目建设开工，两个基地各 1000 万吨薄板产能。两个钢铁项目各自需要宽厚板轧制生产线 2 条，冷轧生产线 3-4 条。由于项目比较高端，每条线轧机部分估计价格为 2 亿元以上，两个项目合计需要轧机 20 亿元以上。

我们认为，保守估计公司能够获得湛江和防城港两个项目轧机订单的一半，约 10 亿元。主要原因如下：

从当前时点看，现在钢铁行业景气度下行，必然带来对投资额的紧缩，国内设备在价格上的优势有利于在竞争中胜出。

另外湛江和防城港项目为重大项目，轧钢整线的总包很可能为西门子奥钢联等国际巨头，而公司是西门子奥钢联和西马克的全球主要分设备供应商之一，是国内轧机能力最强的企业，公司在国内厂家竞争中具有优势。并且公司现在通过宝钢和武钢正在争取由业主直接指定公司为轧机提供商。兼具了天时地利人和，公司保守估计能够拿下一半订单。

另外，亚洲、中东、非洲、南美、南亚和东欧国家的基础设施建设热潮刚刚启动，钢铁业将得到快速发展，冶金设备市场空间巨大，这将成为今后国内企业在海外开拓的重点市场。我国现有的冶金设备生产技术和产能，很适应这些地区的钢铁

工业发展的需求，并且与欧美等国家相比有明显的性价比优势，竞争力很强。随着国内市场需求增速下降，海外市场将凸显其重要性。

在上述国内和国外需求的拉动下，结合轧机设备供货周期约为 6-8 个月，我们预计 2012 年和 2013 年公司冶金设备将分别为 28 亿元和 29 亿元。比 2011 年分别增加 5 亿元和 6 亿元，主要源自湛江和防城港项目贡献。

3.3 石化，大型锻件，海水淡化和环保项目平稳增长

3.3.1 石化业务：将受益于沿海石化基地、西南石化基地建设

从总量上看，根据《石化和化学工业“十二五”发展规划》，石化和化学工业行业总产值年均增长 13% 左右。到 2015 年，石化和化学工业总产值增长到 14 万亿元左右。

依托海上进口原油，在沿海地区完善炼油生产力布局。石化产业主要发展趋势为在资源供给有保障、物流成本较低、下游市场发达、环境容量大的广东、浙江、江苏、海南、天津等沿海地区布局建设世界级石化产业基地。形成长三角、珠三角环渤海地区三大石化产业群，产业集聚度进一步提高，形成 3-4 个 2000 万吨级炼油及 3 个 200 万吨级乙烯生产基地。另有规划认为将奖励宁波、上海、南京等规模超过年 3000 万吨以及茂名、广州、惠州、泉州、天津、曹妃甸等规模超过年 2000 万吨的 9 个大型炼油基地。

提高西南炼油产能，改善成品油“北油南运”状况。为了缓解西南地区能源瓶颈，我国将提高华中、西南炼油能力，发展以武汉、成都、昆明等为核心的中西部内陆石化产业集中区，建设规模以满足当地成品油市场为主，到 2015 年我国地区间油品供需不平衡的矛盾得到较大缓解。

石化产能的增长和空间布局优化将带来对公司加氢反应容器设备的新需求。预计今后每年需要加氢反应容器 30 台，按每台 1500 吨计算，需要 4.5 万吨石化加氢反应容器。按每吨约 10 万元单价计算，每年需求将达到 45 亿元以上。公司在石化加氢压力容器行业市场占有率达到 80%，预计销售规模将达到 36 亿元以上。

公司还涉足煤炭液化项目，但前景有待继续观察。由于煤炭液化需要加氢，需要消耗大量淡水资源，而我国煤炭产区缺水，内蒙鄂尔多斯煤炭液化项目消耗了当地河流水资源的一半，消耗量极大。所以煤液化项目在我国进展一直不顺利，没有全面铺开。

3.3.2 大型锻件业务：受益于水电和火电持续建设

根据国家电力发展规划，2020 年达到 9-9.6 亿千瓦。国内 10-15 年内将新增单机容量 60 万千瓦及以上大型燃煤机组 620 多台。按每台大型燃煤机组需要大型锻件 230 吨计算，预计国内需求大型火电锻件 14.2 万吨，年均需求量 0.95-1.42 万吨。从锻件毛坯到成品锻件的收得率按 55% 计算，年均需求毛坯锻件 1.73-2.58 万吨。

到 2020 年，水电装机将达到 3 亿千瓦，占发电总装机的 30%，开发程度为 55%，将接近经济发达国家水平。预计 2020 年前国内需求大型水电锻件 7.2-9 万吨，年均需求量 0.48-0.6 万吨。从锻件毛坯到成品锻件的收得率按 60% 计算，平均每年需要生产的毛坯锻件需求量在 0.8-1 万吨。

按照水电火电锻件每吨 5 万元计算，每年水电火电锻件市场容量为 13.5-17.5 亿元，将给公司大型铸锻件带来广阔市场空间。

3.3.3 节能环保、海水淡化项目前景广阔

1. 卧式辊磨机有望开始出货

卧式辊磨机可用于对现有生产线粉磨系统的节能改造项目，属于国家支持的产业方向。卧式辊磨机可粉磨工业废料、钢渣，也可粉磨水泥生料和熟料。卧式辊磨机依靠机械强力碾压，是当今技术最先进，也是现今最节能、环保的粉磨设备。根据检测，用卧式辊磨机粉磨一般水泥料，较球磨机每吨可节电 40% 到 52%，用卧式辊磨机粉磨矿渣，较球磨机每吨可节电至少 56%，具有较好的节能效果。

卧式辊磨机具备良好的发展空间和市场潜力。2008 年我国工业固体废物产生量为 190,127 万吨，比上年增长 8.3%；综合利用量（含利用往年贮存量）、贮存量、处置量分别为 123,482 万吨、21,883 万吨、48,291 万吨，分别占产生量的 64.9%、11.5%、25.4%。随着我国工业固体废渣的不断增长，以及对往年贮存量的处理，卧式辊磨机具备良好的发展空间和市场潜力。

公司依托冶金设备领域的客户关系优势，开拓固废钢铁渣处理设备市场，其中卧式辊磨机为代表的新产品正处于市场开发阶段，已经开始形成商业订单，2-3 年后会给公司的发展提供出收益良好的产品接续品种。

2. 海水淡化设备有望进入湛江钢铁项目配套工程

我国淡水资源状况不容乐观。全国有三分之二的城市缺水，其中有 108 个城市严重缺水。沿海特别是北方沿海地区是我国最缺水地区之一，形势也极为严峻，水资源短缺严重制约沿海地区经济社会发展。

解决沿海缺水问题的主要方法是海水淡化。全球海水淡化日产量约 3,500 万立方米左右，其中 80% 用于饮用水，解决了 1 亿多人的供水问题。国家发改委、国家海洋局和财政部联合编制的《海水利用专项规划》，根据《海水利用专项规划》，我国 2020 年，建成和在建的海水淡化工程的生产能力将达到 280 万吨/日。

海水淡化也有属于沿海重化工业配套工程。前面谈到了重化工沿海布局的趋势，而重化工业的一大特点就是耗水高，在这个背景下，环渤海湾城市中许多用水量极大的大型工程多采用配套海水和淡化水方式解决。

公司生产的海水淡化设备属于闪蒸型，适合于能源充足地区，或者利用高能耗产业的余热，用于配套生产淡水。湛江钢铁项目由于地利原因缺乏淡水，公司正在积极争取湛江钢铁项目的海水淡化项目，如果顺利讲给公司带来 5 亿元以上收入。对于国外市场，目前公司已经开始开拓中东，未来前景良好。

3. 垃圾焚烧炉

我国用于生活垃圾处理设施将以焚烧发电为主。我国城市的生活垃圾产量约为 2.5 亿吨/年（日均约为 49.3 万吨），将这些垃圾焚烧发电可最有效实现生活垃圾的减容、减量、资源化。城市垃圾焚烧发电项目的需求会随着二恶英二次污染问题的逐步解决而急剧增加，多个发达城市的规划当中，垃圾焚烧项目必不可少，为垃圾焚烧设备的生产和销售带来机遇。我国将迎来垃圾焚烧发电的黄金发展时期，5 年内，国内将建设超过 100 个垃圾焚烧发电项目，仅北京、上海就分别计划投资 100 亿建设垃圾焚烧发电厂。由此可见，我国的大型固体垃圾处理装备市场潜力较为巨大。

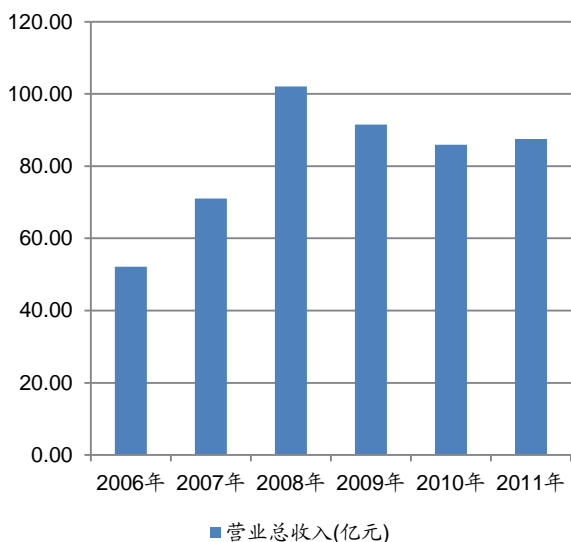
公司利用自身技术优势，开发的大型垃圾焚烧炉，已经开始走向市场，随着我过垃圾焚烧发点项目的铺开，此业务前景良好。

3.4 公司财务情况分析

3.4.1 公司盈利能力：收入将继续上涨，毛利率有望止跌反弹

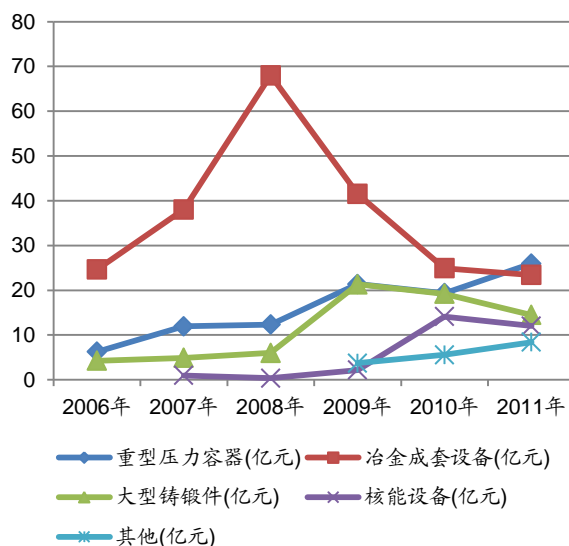
公司近年来产品收入有所下滑，究其原因来看主要是因为 2008 年冶金设备井喷后收入迅速下降。虽然今后冶金设备增长前景仍然不明朗，但是由于冶金设备销售已经不占公司主要份额，所以对销售影响已经较小。而公司的石化容器和核能设备收入一直在上升，且占比越来越大，带动 2011 年收入正增长，因此我们看后公司后续收入增长。

图 22 公司销售收入变化情况



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

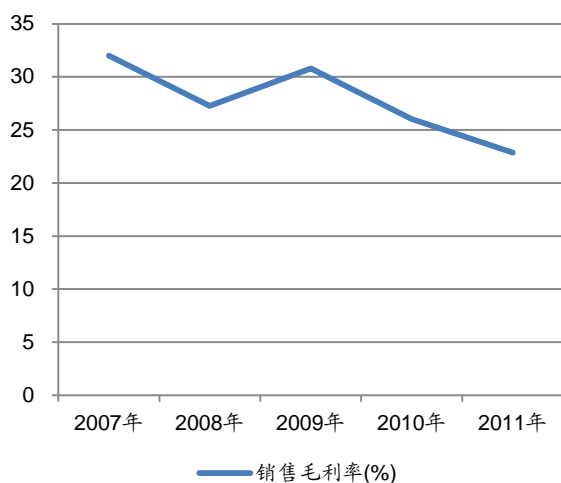
图 23 公司主要产品销售收入变化情况



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

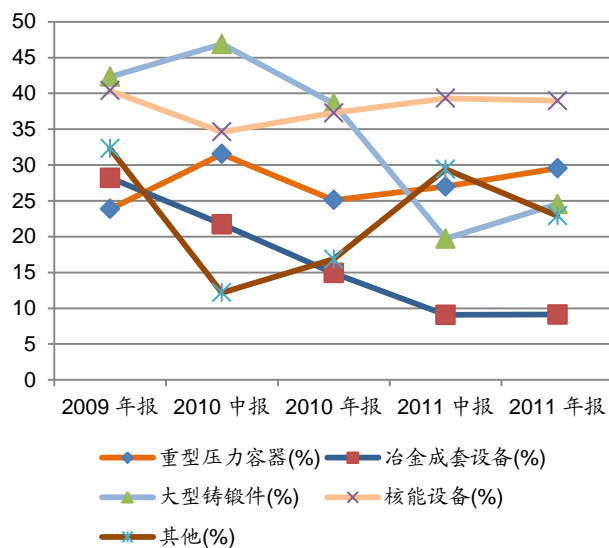
公司近年来毛利率下滑主要是因为冶金设备和电力设备用大型铸锻毛利下滑所致。近年来冶金行业产能过剩，冶金固定资产投资减少带来设备生产行业收入下降盈利下滑。而大型铸锻方面技术壁垒逐渐被越来越多厂家突破，行业竞争加剧，导致了产品毛利率下滑。而公司的核电产品和石化容器毛利率高于平均毛利率且持续上升，这抵消了冶金设备和铸锻件毛利下滑的趋势。预计今后核电和石化容器在产品中比重还将增加，这对公司毛利改善有很大的正面效应。

图 24 公司综合毛利率变化情况



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

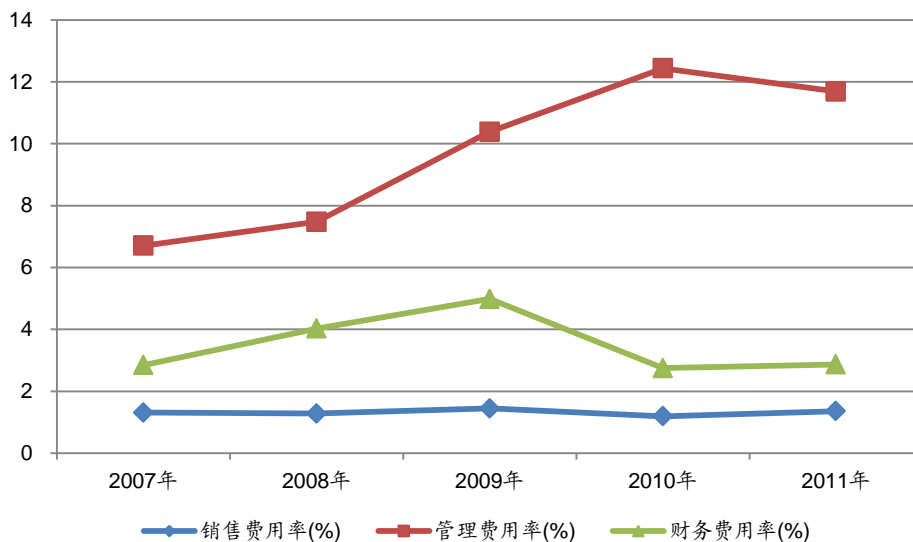
图 25 公司主要产品毛利率变化情况



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

费用率方面，公司管理费用率近年来持续升高，究其原因在于公司工资支出较为刚性，且 2009 年后每年工资都有一定增长。而此期间公司收入下降，导致了管理费用持续上升，公司 2011 年收入正增长，管理费用率已经开始下调，我们预计随着公司收入持续增长，管理费用率将回到 8% 的水平上。财务费用方面公司通过融资将资产负债率由 2009 年的近 80% 左右降低到了 50% 左右，财务费用也就随之下降。销售费用方面公司一直保持在 1.5%，较为稳定。

图 26 公司费用率变化情况

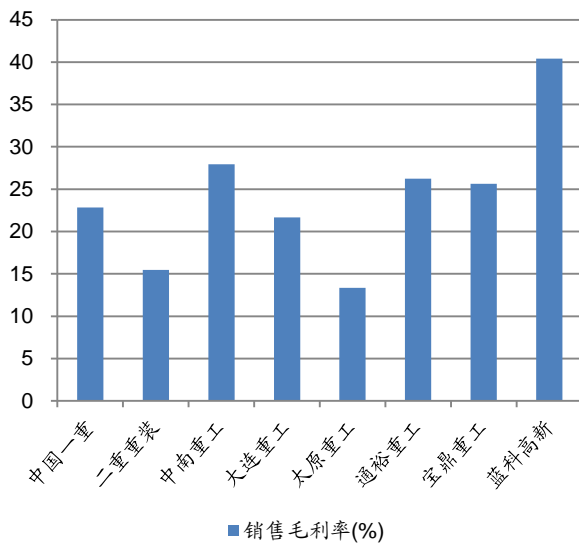


资料来源：公司公告、中投证券研究所

3.4.2 横向比较：相比行业平均水平，公司费用率较高而资产周转较慢

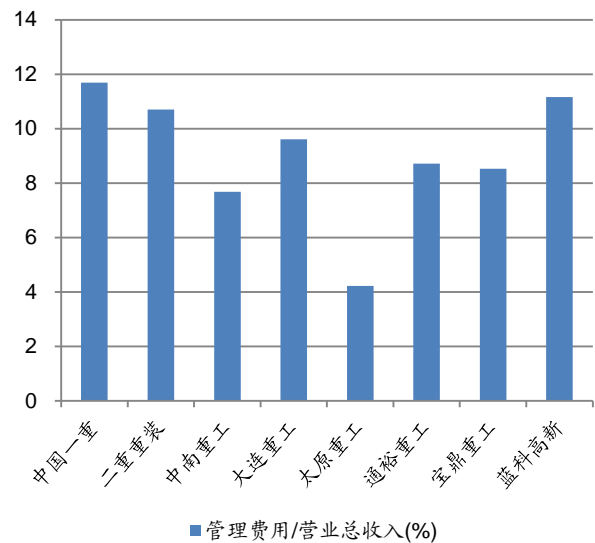
从销售毛利率看，公司的毛利率处于行业中游，高于二重和太重。主要是因为公司的冶金设备毛利率下降导致的毛利率下滑。

图 27 行业综合毛利率对比



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

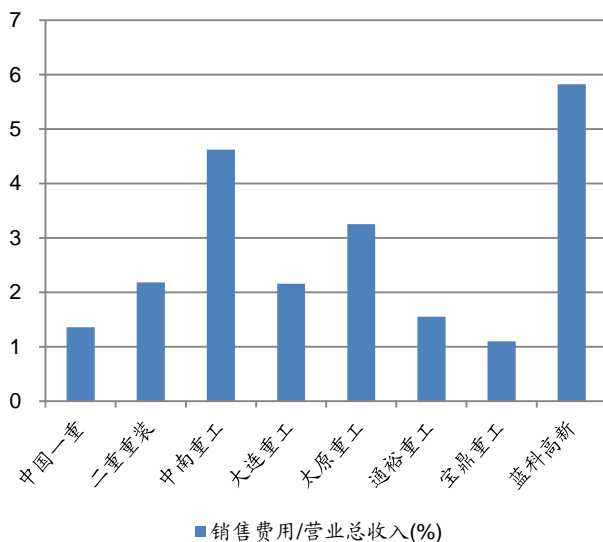
图 28 行业管理费用率对比



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

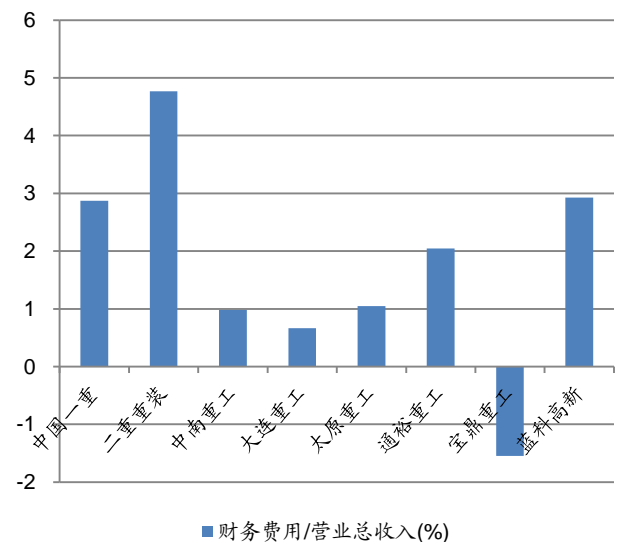
公司的管理费用率在对比的八家公司中最高,说明管理费用方面公司还有控制的必要,上面分析随着公司收入增长,公司管理费用率有望下降到 8%,即为行业平均水平了。关于销售费用,公司在业内比例是降低的,公司产品中的核电产品、石化容器壁垒很高,公司是国内最主要供应商,拥有细分市场近 70%以上份额,行业竞争不是很激烈,所以公司可以节约大笔销售费用,但是近年来公司的大型锻铸件、冶金设备等产品的竞争对手实力逐渐加强,公司这方面的销售费用可能会增长。

图 29 销售费用率横向对比



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

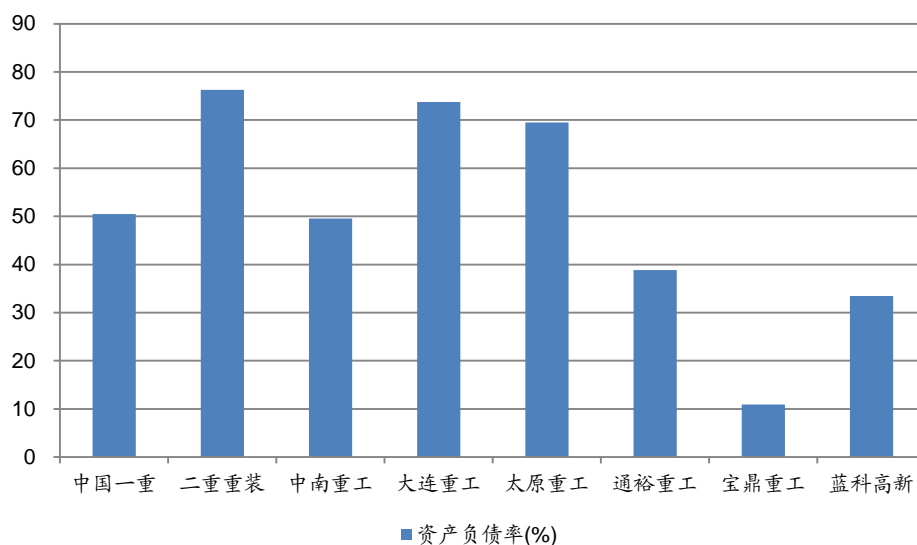
图 30 财务费用率横向对比



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

公司财务费用率在业内比较高属于较高水平,这还是在公司融资后优化了资本结构的情况下。财务费用的高企说明公司资产结构还有改进余地。

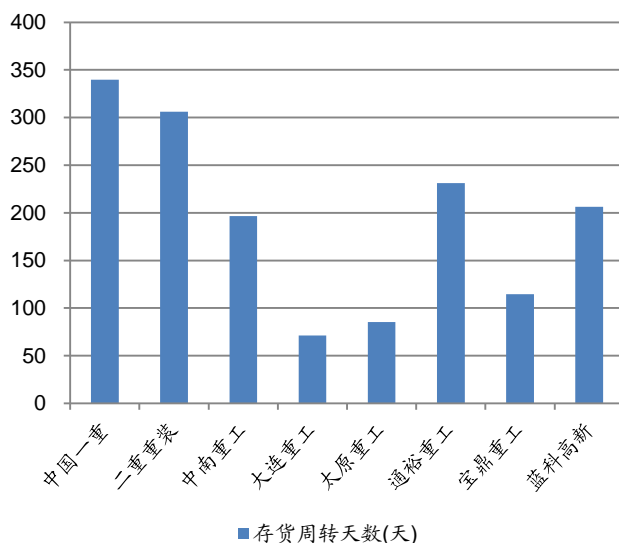
图 31 资产负债率横向对比情况



资料来源：公司公告、中投证券研究所

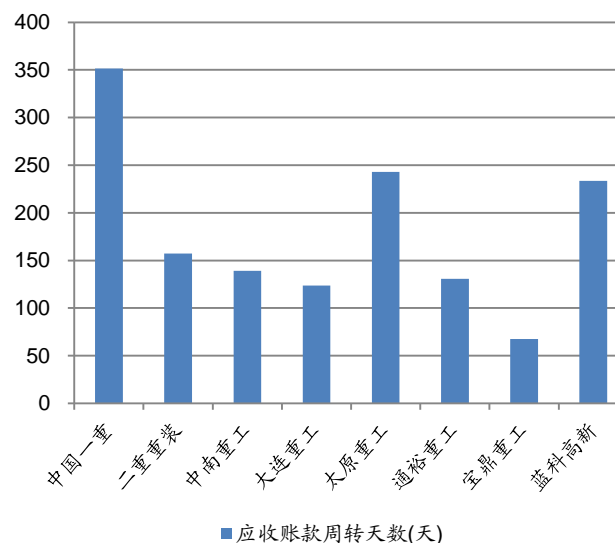
具体分析负债的结构可以看到,公司的应收账款和存货在业内比较属于较高水平,这占用了大量流动资金,降低了资本应用的效率。

图 32 存货周转横向对比



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

图 33 应收账款周转横向对比



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

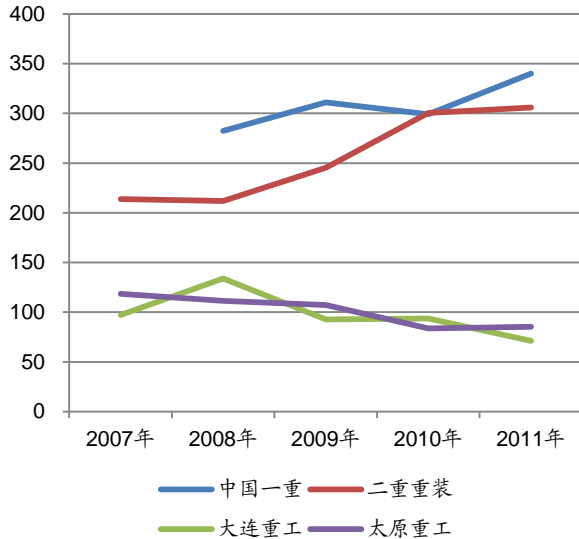
公司存货和应收帐周转较慢,究其原因一方面是公司产品属于高技术产品,产品价值大,生成工艺复杂,生产周期很长,一般都要 8 个月到 1 年半以上,可观上加重了公司周转的负担。

相比二重,两者产品结构相似,存货周转周期也相似,但是二重存货周转周期略低于一重,说明公司在存货管理上还是一定的潜力可挖。但是二重的应收账款回收就明显快过一重,速度为一回收速度的两倍以上。这说明公司在应收账款管理上面还是有很大潜力可挖。

纵向对比公司历史上存货和应收帐的对比情况,可以看出存货周转速度是缓慢下降,这期间公司产品结构中核电产品和石化容器占比逐渐上升,其较长的生产流

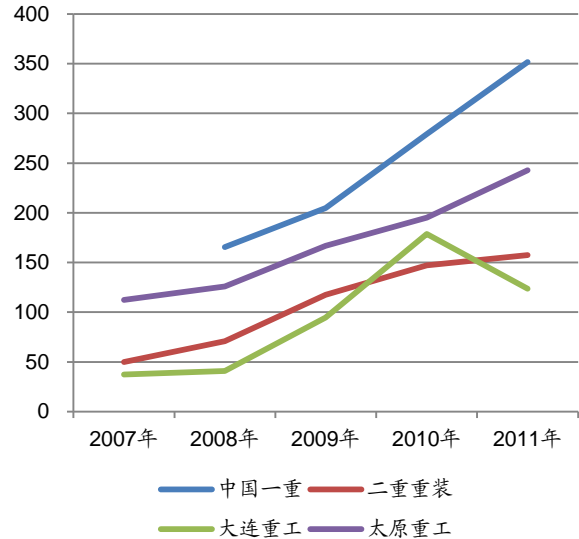
程是导致存货增加的主要原因。而应收账款周转变逐年变慢，主要也是产品生产流程拉长所致。但是通过典型重工企业的存货周转的纵向变化规律看，近几年一重二重等企业周转逐渐变慢，这和产品结构逐渐高端化分不开。而应收账款周转变慢则反映了行业普遍规律，可能和经济情况的恶化有关。

图 34 存货周转纵向对比



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

图 35 应收账款周转纵向对比



资料来源：公司公告、WIND、中投证券研究所

3.4.3 发行债券：补充企业流动资金

证监会核准公司发行不超过 50 亿元债券，分两期发行。公司已经于 2011 年底发行了 25 以债券，发行的实际票面利率 5.14%，债券期限为 5 年。

本次发债主要用于偿还银行贷款和补充流动资金。其中偿还贷款 5 亿元，主要为 2012 年初到期的一年期贷款。本期债券募集资金剩余部分将用于补充公司流动资金，用于提高公司流动资金充裕度。主要是因为公司所在的重机行业属资金密集型和技术密集型行业，产品生产周期长、资金占用大，为保障合同顺利执行，公司仍需进行一定备料采购。另外受目前宏观经济紧缩形势的影响，部分客户的付款进度放缓，影响了公司的资金周转。同时，根据公司“十二五”规划，公司的发展和研发投入将面临较大的资金需求。

四、盈利预测与投资建议：推荐

根据上文我们做出的分析，汇总各项主营业务预测如下：

表 4 公司各项主营业务预测汇总

产品类别		2011A	2012E	2013E	2014E
冶金成套设备	销售额 (万)	234367	281241	289678	272297
	增长率	-6.0%	20.0%	3.0%	-6.0%
	毛利率	9.1%	20.0%	19.0%	15.0%
核能设备	销售额 (万)	120221	72133	79346	158692
	增长率	-15.0%	-40.0%	10.0%	100.0%
	毛利率	39.0%	39.0%	39.0%	37.0%

重型压力容器	销售额 (万)	259590	275165	291675	309176
	增长率	34.3%	6.0%	6.0%	6.0%
	毛利率	29.6%	25.0%	25.0%	22.0%
大型铸锻件	销售额 (万)	144818	152059	158141	164467
	增长率	-24.5%	5.0%	4.0%	4.0%
	毛利率	24.5%	21.0%	21.0%	20.0%
其他	销售额 (万)	115924	127516	141543	158528
	增长率	39.5%	10.0%	11.0%	12.0%
	毛利率	14.5%	12.0%	12.0%	12.0%
总计	销售额 (万)	874920	908114	960383	1063160
	增长率	1.8%	3.8%	5.8%	10.7%
	毛利率	22.6%	22.1%	21.8%	20.6%

资料来源: 公司公告, 中投证券研究所

对于盈利预测, 我们建立在如下假设基础上。营业费用保持稳定, 约占销售收入 1.3% 左右。管理费用保持稳定, 约占收入 12%, 其中包含了公司研发投入。资产减值损失维持前两年 2 亿多水平。营业外收入维持公司前三年平均水平约 3 亿元。由于公司拥有高新企业认证, 继续保持约 18% 的实际税率。

表 5 公司未来三年盈利预测 (百万元)

会计年度	2011A	2012E	2013E	2014E
营业收入	8749	9081	9604	10632
营业成本	6750	7050	7484	8404
营业税金及附加	42	58	65	68
营业费用	119	121	125	141
管理费用	1023	1090	1152	1276
财务费用	251	263	208	101
资产减值损失	243	224	235	208
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资净收益	-6	-1	-2	-2
营业利润	316	275	334	431
营业外收入	216	200	200	200
营业外支出	3	0	0	0
利润总额	528	475	534	631
所得税	96	85	96	114
净利润	432	389	438	517
少数股东损益	9	5	7	8
归属母公司净利润	423	384	430	509
EBITDA	1135	1240	1368	1376
EPS (元)	0.06	0.06	0.07	0.08

资料来源: 中投证券研究所

预测 12 年到 14 年净利润为 5.36 亿元、5.23 亿元、6.39 亿元。12 年到 14 年 EPS 分别为: 0.06、0.07、0.08 元, 对应 PE 为 58、50、44 倍。鉴于市场已经充分反映核电和冶金业务下滑的影响, 而防城港和湛江钢铁项目以及核电开闸将改善公司盈利, 我们给予公司 12-14 年 65 倍、56 倍和 49PE, 预计 6-12 个月目标价 3.90 元。

主要风险提示：核电复苏比预期缓慢。

附：财务预测表
资产负债表

会计年度	2011	2012E	2013E	2014E
流动资产	24329	25932	26193	27780
现金	2830	7604	10075	12468
应收账款	9478	8871	5941	4713
其他应收款	136	101	116	128
预付账款	1334	1410	1497	1681
存货	7307	6952	7383	7463
其他流动资产	3244	994	1180	1327
非流动资产	9841	9655	9327	8467
长期投资	22	22	22	22
固定资产	6316	7939	7633	6804
无形资产	1243	1220	1200	1185
其他非流动资产	2259	474	472	456
资产总计	34170	35587	35520	36247
流动负债	13630	13594	13387	13906
短期借款	4874	5057	4799	4898
应付账款	3840	3632	3842	3721
其他流动负债	4916	4904	4746	5288
非流动负债	3630	4693	4395	4098
长期借款	20	2520	2520	2520
其他非流动负债	3610	2173	1875	1578
负债合计	17260	18286	17782	18005
少数股东权益	196	201	208	217
股本	6538	6538	6538	6538
资本公积	8415	8415	8415	8415
留存收益	1762	2146	2577	3073
归属母公司股东权益	16715	17099	17530	18026
负债和股东权益	34170	35587	35520	36247

现金流量表

会计年度	2011	2012E	2013E	2014E
经营活动现金流	-1644	3686	3873	2669
净利润	432	389	438	517
折旧摊销	568	702	826	844
财务费用	251	263	208	101
投资损失	6	1	2	2
营运资金变动	-3130	2441	2728	1360
其他经营现金流	228	-110	-328	-155
投资活动现金流	-2334	-988	-502	-2
资本支出	1054	1000	500	0
长期投资	-2000	0	0	0
其他投资现金流	-3280	12	-2	-2
筹资活动现金流	3279	2077	-901	-274
短期借款	1000	183	-258	99
长期借款	-55	2500	0	0
普通股增加	0	0	0	0
资本公积增加	0	0	0	0
其他筹资现金流	2335	-606	-643	-373
现金净增加额	-711	4775	2471	2393

资料来源：中投证券研究所，公司报表，单位：百万元

利润表

会计年度	2011	2012E	2013E	2014E
营业收入	8749	9081	9604	10632
营业成本	6750	7050	7484	8404
营业税金及附加	42	58	65	68
营业费用	119	121	125	141
管理费用	1023	1090	1152	1276
财务费用	251	263	208	101
资产减值损失	243	224	235	208
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资净收益	-6	-1	-2	-2
营业利润	316	275	334	431
营业外收入	216	200	200	200
营业外支出	3	0	0	0
利润总额	528	475	534	631
所得税	96	85	96	114
净利润	432	389	438	517
少数股东损益	9	5	7	8
归属母公司净利润	423	384	430	509
EBITDA	1135	1240	1368	1376
EPS (元)	0.06	0.06	0.07	0.08

主要财务比率

会计年度	2011	2012E	2013E	2014E
成长能力				
营业收入	1.8%	3.8%	5.8%	10.7%
营业利润	-50.2%	-12.9%	21.3%	29.2%
归属于母公司净利润	-46.4%	-9.2%	12.1%	18.2%
获利能力				
毛利率	22.9%	22.4%	22.1%	21.0%
净利率	4.8%	4.2%	4.5%	4.8%
ROE	2.5%	2.2%	2.5%	2.8%
ROIC	2.2%	2.3%	2.7%	3.0%
偿债能力				
资产负债率	50.5%	51.4%	50.1%	49.7%
净负债比率	28.99%	42.84%	41.85	42.11%
流动比率	1.78	1.91	1.96	2.00
速动比率	1.24	1.39	1.40	1.45
营运能力				
总资产周转率	0.28	0.26	0.27	0.30
应收账款周转率	1	1	1	2
应付账款周转率	1.91	1.89	2.00	2.22
每股指标 (元)				
每股收益(最新摊薄)	0.06	0.06	0.07	0.08
每股经营现金流(最新摊薄)	-0.25	0.56	0.59	0.41
每股净资产(最新摊薄)	2.59	2.65	2.71	2.79
估值比率				
P/E	52.86	58.23	51.94	43.94
P/B	1.34	1.31	1.28	1.24
EV/EBITDA	24	22	20	20

投资评级定义

公司评级

- 强烈推荐: 预期未来 6~12 个月内股价升幅 30%以上
推荐: 预期未来 6~12 个月内股价升幅 10%~30%
中性: 预期未来 6~12 个月内股价变动在±10%以内
回避: 预期未来 6~12 个月内股价跌幅 10%以上

行业评级

- 看好: 预期未来 6~12 个月内行业指数表现优于市场指数 5%以上
中性: 预期未来 6~12 个月内行业指数表现相对市场指数持平
看淡: 预期未来 6~12 个月内行业指数表现弱于市场指数 5%以上

研究团队简介

张镭, 中投证券研究所首席行业分析师, 清华大学经济管理学院 MBA。

宋怡桥, 中投证券研究所机械行业分析师, 清华大学工学博士、学士。2011 年加入中投证券研究所, 负责机床、仪器仪表、船舶制造、铁路设备和重型机械等子行业研究。 msn:songyiqiao@hotmail.com。

欧阳俊, 中投证券研究所机械行业分析师, 中山大学工学硕士、学士。2010 年加入中投证券研究所, 负责工程机械、冶金矿采化工设备和机械基础件等子行业研究。

免责条款

本报告由中国中投证券有限责任公司(以下简称“中投证券”)提供, 旨在派发给本公司客户使用。中投证券是具备证券投资咨询业务资格的证券公司。未经事先书面同意, 本报告不得以任何方式复印、传送或出版作任何用途。合法取得本报告的途径为本公司网站及本公司授权的渠道, 非通过以上渠道获得的报告均为非法, 我公司不承担任何法律责任。

本报告基于中投证券认为可靠的公开信息和资料, 但我们对这些信息的准确性和完整性均不作任何保证。中投证券可随时更改报告中的内容、意见和预测, 且并不承诺提供任何有关变更的通知。

本公司及其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。

本报告中的内容和意见仅供参考, 并不构成对所述证券的买卖出价。投资者应根据个人投资目标、财务状况和需求来判断是否使用报告所载之内容和信息, 独立做出投资决策并自行承担相应风险。我公司及其雇员不对使用本报告而引致的任何直接或间接损失负任何责任。

中国中投证券有限责任公司研究所

公司网站: <http://www.china-invs.cn>

深圳市	北京市	上海市
深圳市福田区益田路 6003 号荣超商务中心 A 座 19 楼 邮编: 518000 传真: (0755) 82026711	北京市西城区太平桥大街 18 号丰融国际大厦 15 层 邮编: 100032 传真: (010) 63222939	上海市静安区南京西路 580 号南证大厦 16 楼 邮编: 200041 传真: (021) 62171434