

2010-12-06

证券研究报告

行业研究 / 年度策略

机械

增持/中性

分析师

吴凯

SAC 执业证书编号: S1000210050074

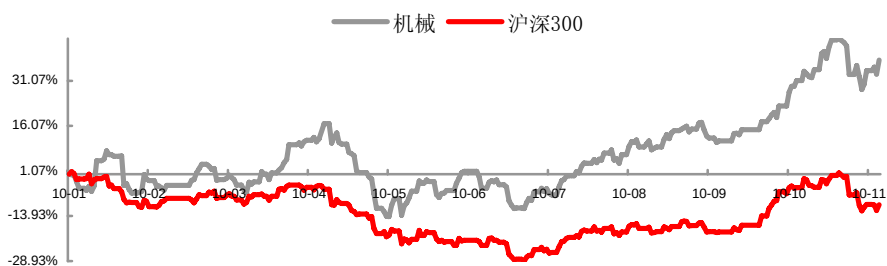
Tel: 0755-82080067

Email: wukaiys@lhq.com

经济转型带来发展新机遇

- 转型中的中国经济将为机械制造行业带来新的发展机遇。一方面,以增加生产要素投入为特征的粗放型增长已不可持续,以提高生产技术水平为特征的内涵式增长正成为经济增长的主要推动力,因此,建议重点关注航空制造业、轨道交通制造业、核电等新兴产业。另一方面,人口结构的变化不仅推高了劳动力成本,而且会提升国民的消费水平,因此,冷链设备、医疗器械、机床、自动化控制等行业将受益。
- 冷链设备:冷链行业的滞后发展不仅给农副产品带来了大量的损耗,而且降低了其在国际市场的竞争力。在消费升级、提高农民收入水平及《农产品冷链物流发展规划》等多项政策的刺激下,“十二五”将是冷链设备行业快速发展阶段。重点受益的公司有**汉钟精机**、**大冷股份**及**烟台冰轮**。
- 航空制造业:“十二五”期间将是我国军民大飞机、先进战斗机的重要发展阶段,发动机作为其最核心的部件,必将是重点发展对象。另外,刹车副及机轮系统将受益于国产化的推进。重点关注**航空动力**、**博云新材**。
- 核电设备:随着 AP1000 核心制造技术的国产化,核电行业将进入快速增长期,保守测算,未来十年核电设备的市场空间为 5000 亿。建议重点关注成套设备供应商**中国一重**和阀门供应商**江苏神通**。
- 轨道交通制造业:高铁时代正在逐渐驶来,且“十二五”规划有望在里程数上有进一步的突破,中国南车、中国北车作为两大龙头,将成主要受益者。随着进口高铁刹车片保护期的结束,国内企业将受益。保守测算,该领域每年市场需求在 80 亿元。博深工具作为国内唯一公告的拥有此项技术的企业,有望率先受益。
- 机床:机床是工业母机,是先进制造业的基础,在经济转型及劳动力成本提升的背景下,需求有望不断提升。重点关注细分子行业龙头,如**秦川发展**、**华东数控**。
- 工程机械:GDP 同比增速有望在明年一季度见底,工程机械需求将逐步回升。我们测算,明年行业增速将回归到 20% 的常态。建议重点关注三一、中联、徐工、柳工等龙头企业。

最近 52 周行业表现



目 录

内涵式增长推动行业发展.....	4
新产业将成主要发展方向.....	4
人口结构转变带来的机遇.....	5
冷链设备：受益于政策需求的双重驱动.....	8
冷链设备需求空间广阔.....	8
主要受益公司.....	9
航空制造：先进制造业的代表.....	10
航空发动机是重点发展领域.....	10
通用航空或将破茧而出.....	11
核电：清洁能源的首选.....	12
核电设备市场容量巨大.....	12
主要受益公司.....	13
机床：先进制造业的基础.....	14
政策为行业发展保驾护航.....	14
需求将保持旺盛.....	15
轨道交通制造业：仍将快速发展.....	16
“南北双雄”是主要受益者.....	16
高铁刹车片：一个潜在的巨大市场.....	18
工程机械：回归常态，关注龙头.....	19
行业明年 20% 的增长，回归常态.....	19
关注龙头.....	22
重点跟踪公司.....	22
风险提示.....	23

图表目录

图 1、世界主要国家单位 GDP 能耗（万吨油当量/亿美元）	4
图 2、1960 年日本达到刘易斯拐点后劳动者收入占比不断提高	5
图 3、机械制造在日本制造业中的占比不断提升	5
图 4、2015 年中国将步入人口负债期	6
图 5、中国劳工工资远低于其他国家	6
图 6、中日机械设备收入占制造业比例	7
图 7、1960s 日本家庭耐用品普及率快速增长	7
图 8、我国主要农产品占世界产量比重	8
图 9、中国国防费及其增长率（亿元，%）	11
图 10、核电设备投资构成（%）	13
图 11、我国机床行业年消费额（亿美元）	15
图 12、我国机床行业出口额及增速（亿美元，%）	15
图 13、我国机床进口额及其占消费总额比例（亿美元，%）	16
图 14、我国新增高速客运专线预测（公里）	17
图 15、新增高铁投资总额及设备购置金额预测（亿元）	17
图 16、我国城轨地铁保有量	18
图 17、工程机械行业收入及增速（亿元，%）	19
图 18、挖掘机销量走势（台）	19
图 19、装载机销量走势（台）	19
图 20、起重机销量走势（台）	20
图 21、叉车销量走势（台）	20
图 22、今年 1~10 月份三大类投资增速及工程机械出口增速（%）	20
图 23、商品房新开工面积累计同比（%）	21
图 24、前三季度 GDP 同比增速不断下滑（%）	21
图 25、工程机械及沪深 300 市盈率走势（%）	22
 表格 1、推动我国冷链行业发展的因素	 8
表格 2、冷链行业发展规划	9
表格 3、各种制冷技术比较	9
表格 4、冷链行业相关公司	10
表格 5、我国已批复建设核电站（万千瓦）	12
表格 6、AP1000 国产化主体	13
表格 7、国家出台的机床行业政策	14
表格 8、工程机械行业增长率敏感性分析	21
表格 9、主流工程机械公司估值	22
表格 10、重点跟踪公司	22

内涵式增长推动行业发展

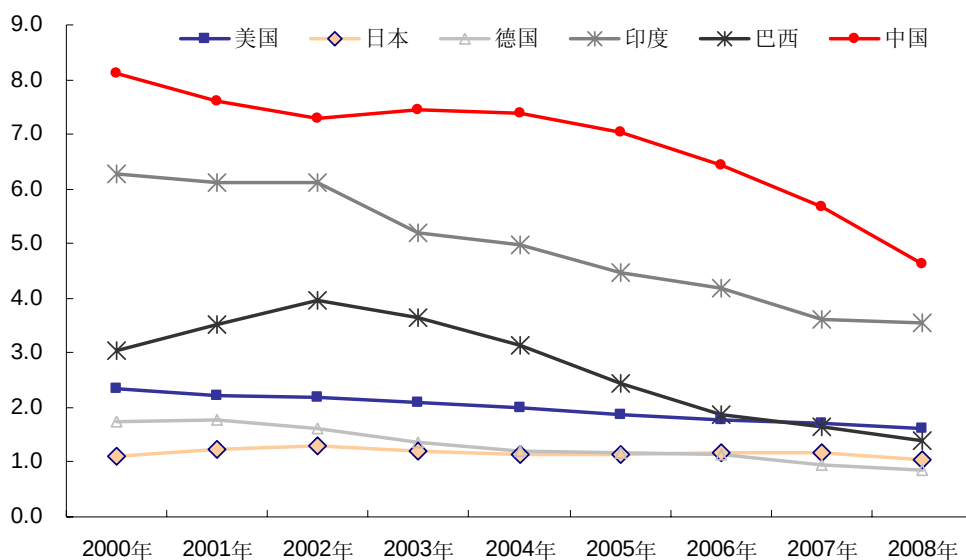
当前中国经济正处于转型阶段，产业结构调整、消费升级等将贯穿于未来几年中国经济的发展，机械制造业作为国民经济的中坚产业，有望迎来新的发展机遇。

新产业将成主要发展方向

一般而言，经济发展有两种不同的实现方式：一种是主要依靠增加生产要素投入实现的外延扩张式的粗放型增长；另一种是主要依靠提高生产的技术水平实现的内涵提高式的集约型增长。其核心在于前者单纯地追求和实现国民经济更快的增长速度和总量的扩张；后者则不仅包括单纯的经济增长，而且包括产业结构的优化和升级、经济运行质量和效益的提高，以及经济社会发展的协调与和谐等各方面。其实质在于全面地追求和实现国民经济更好的发展。

然而，在我国经济迄今为止的快速增长过程中，主要依靠的是高投入、高能耗、高物耗、高污染、多占地为特征的“四高一多”式的粗放型增长方式，由此带来了资源、环境等一系列问题。虽然近年来我国的单位 GDP 能耗不断降低，但是仍远高于发达国家水平，甚至高于同为发展中国家的印度。

图 1、世界主要国家单位 GDP 能耗（万吨油当量/亿美元）



数据来源：BP 世界能源统计 2009，华泰联合证券研究所

基于对上述问题的认识，我国在“十二五”规划中明确提出了大力发展七大战略性新兴产业的规划。根据规划，到 2015 年，战略性新兴产业形成健康发展、协调推进的基本格局，对产业结构升级的推动作用明显增加，增加值占国内生产总值的比重力争达到 8%，到 2020 年，其比重力争达到 15% 左右。

一方面，航空装备、轨道交通装备、海洋工程装备、智能制造装备等高端装备制造业作为七大战略性新兴产业的重要组成部分，将直接受益于政策的推动；另一方面，新能源、节能环保、及新能源汽车等新兴产业的发展也将带动对其他先进机械设备的的需求，从而起到对整个机械行业的促进作用。

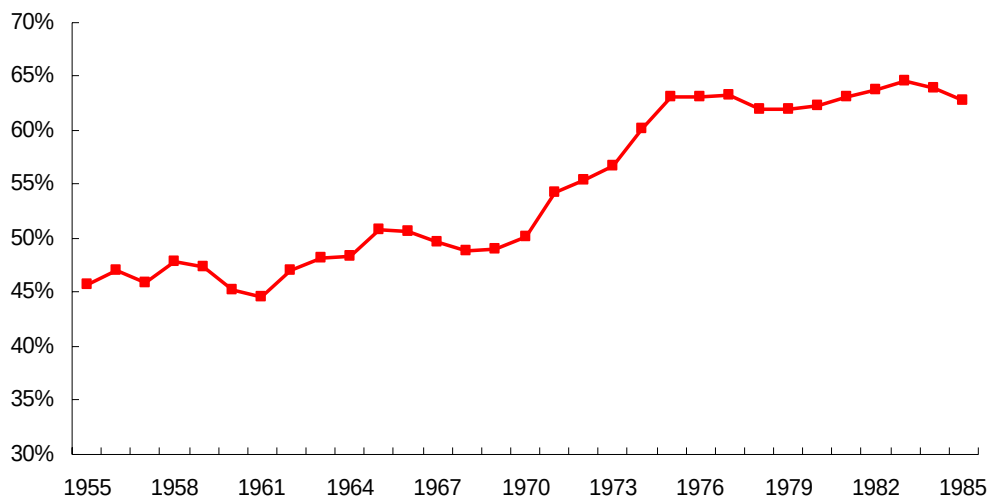
人口结构转变带来的机遇

人口结构的变化将推动劳动者报酬改善，站在生产商的角度就是劳动力成本的上升，这将推动企业机械化、自动化的进程。同时，劳动者报酬的提升，将会刺激消费的提升，从而推动与消费相关的设备的需求。

一般研究认为，在 1960~1961 年间，日本劳动力的供求关系发生了逆转，即进入了所谓的刘易斯拐点。劳动力供求关系的变化加速了工资的上涨，从而进一步推动了机器对人工的替代，助推了机械制造业的快速发展。

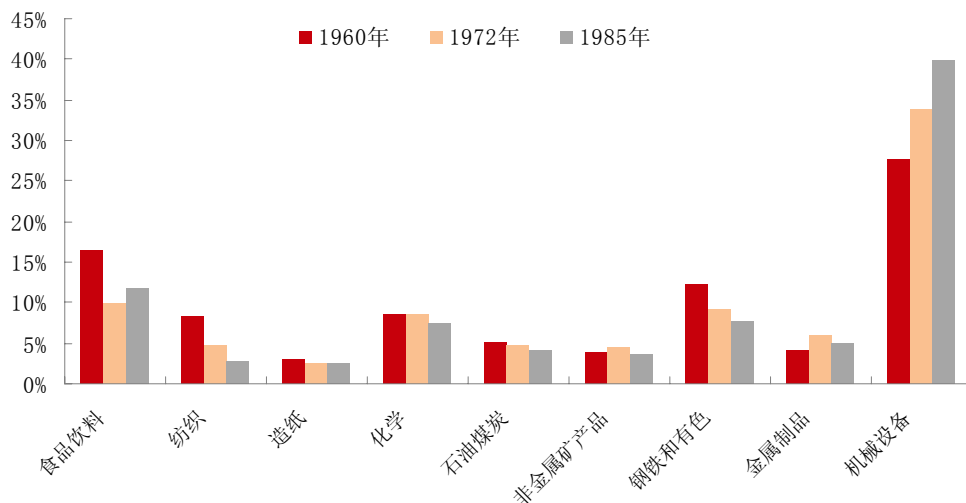
数据表明，1960 年~1985 年，随着劳动力成本的提升，以数控机床、精密设备、自动化装备为主的机械设备制造业取得了快速发展，日本机械制造在整个制造业中的收入占比从 27.5% 提升至 39.8%。

图 2、1960 年日本达到刘易斯拐点后劳动者收入占比不断提高



数据来源：日本统计局，华泰联合证券研究所

图 3、机械制造在日本制造业中的占比不断提升

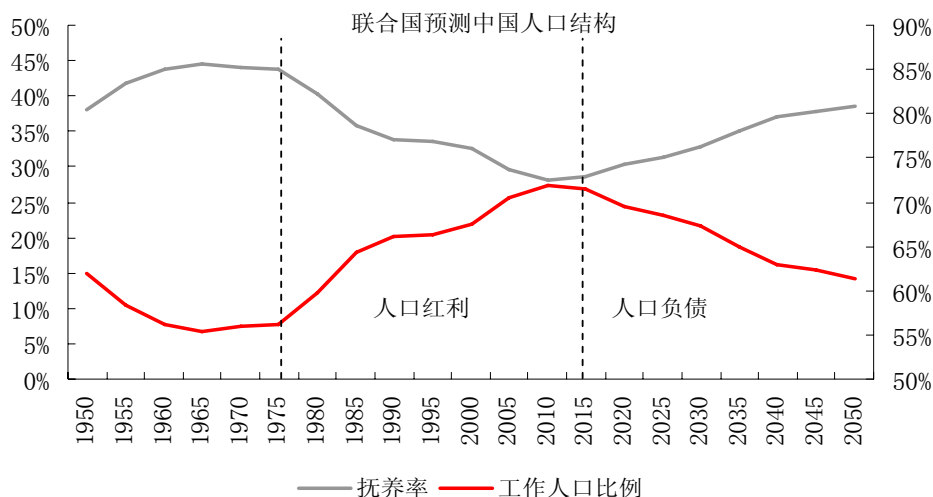


数据来源：日本统计局，华泰联合证券研究所

联合国人口预测数据显示，2015 年我国的人口抚养比将不断增加，人口红利期将逐步结束，低劳动力成本的优势将会消失。

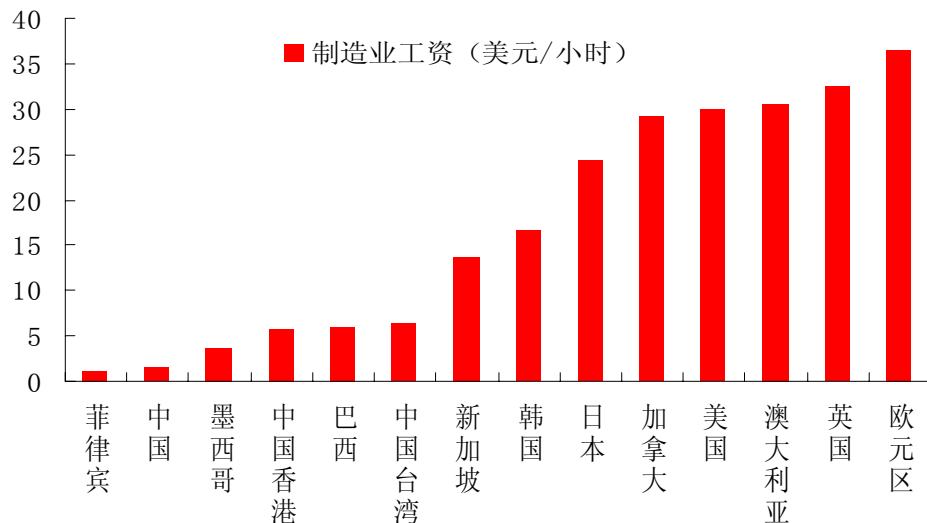
2010 年以来已经有多个省市宣布了最低收入标准上调计划，平均幅度达 17%。从绝对值水平来看，中国工资提升空间较大，2006 年中国制造业工资仅相当于挪威的 1/31，德国的 1/26，且低于巴西、墨西哥。

图 4、2015 年中国将步入人口负债期



数据来源: Wind, 华泰联合证券研究所

图 5、中国劳工工资远低于其他国家

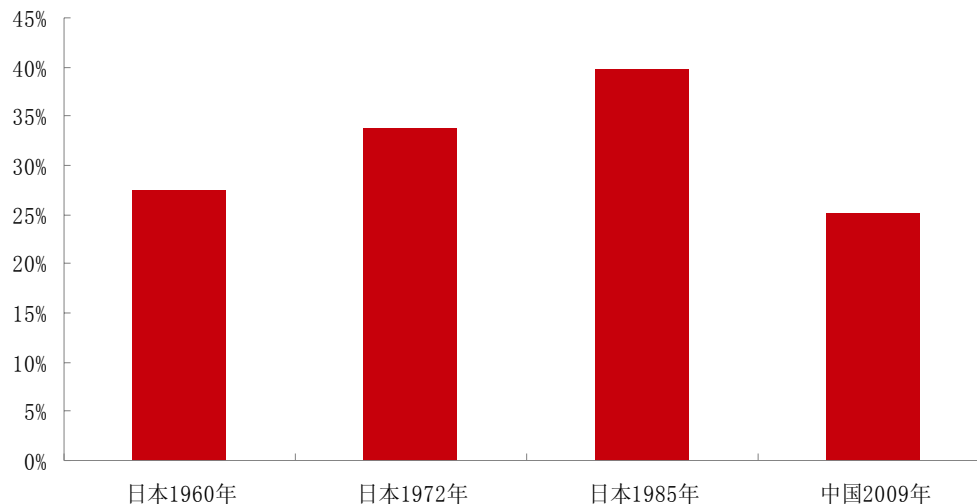


数据来源: www.bls.com, 华泰联合证券研究所

劳动力成本提升，
将推动机械化、自
动化发展

对比中日两国机械设备制造在整个制造业中的占比可以发现，我国 2009 年的数据仅相当于 1960 年的日本，由此可见，未来我国数控机床、精密机械及自动化装备等行业仍有很大的发展空间。

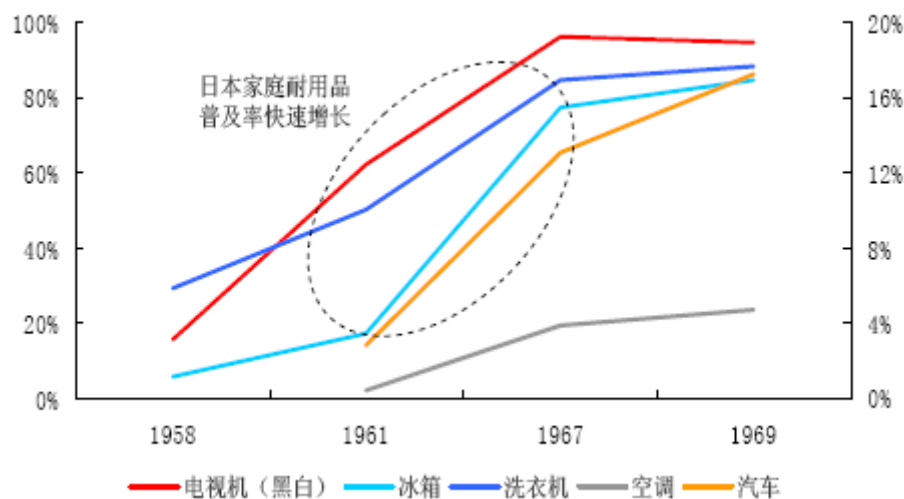
图 6、中日机械设备收入占制造业比例



数据来源：日本统计局，华泰联合证券研究所

伴随劳动者收入提升的将是劳动者消费水平的提升。日本经验显示，进入 1960 年代后，随着刘易斯拐点到来，经济转型使日本劳动者报酬不断提升（图 2），进而推动了日本 1960 年代消费快速增长，消费的增长又带动了相关制造业的发展。

图 7、1960s 日本家庭耐用品普及率快速增长



数据来源：CEIC，华泰联合证券研究所

综上，我们认为，航空制造、轨道交通、新能源等新兴产业将进一步受益于国家产业政策的推动。而机床、工程机械、及冷链设备、医疗器械等与消费相关的行业，则将受益于人口结构转变条件下，劳动力成本的提升以及居民消费水平的升级。

根据以上分析，可以判断出，从中长期来看，我国机械制造行业将面临着巨大的发展机遇。基于此，我们上调行业评级至“增持”。

冷链设备：受益于政策需求的双重驱动

冷链设备需求空间广阔

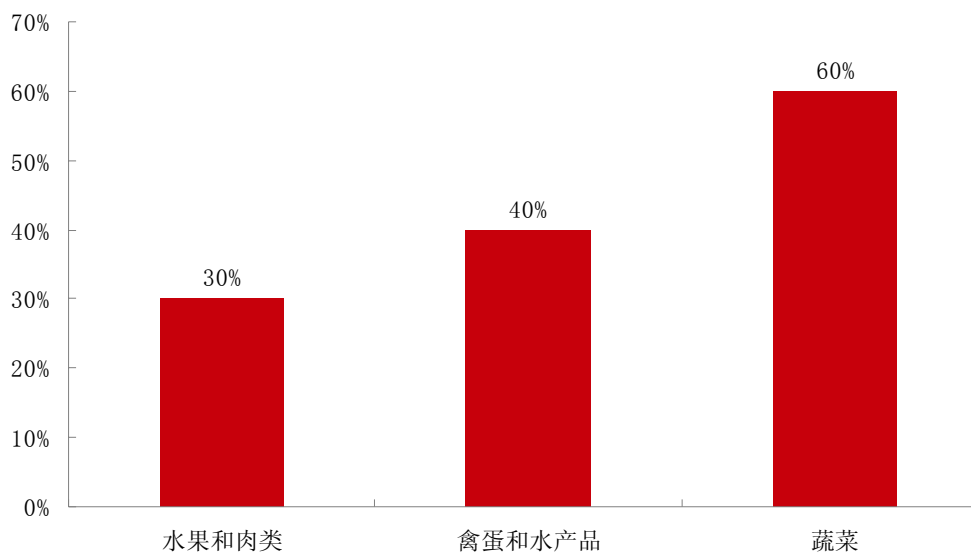
我国是农业生产和农产品消费大国，目前蔬菜、禽蛋和水产品、水果和肉类产量均居全球前列，而且，生鲜农产品产量还在快速增加，每年约有 4 亿吨生鲜农产品进入流通领域。随着经济和社会的快速发展，对我国冷链行业的发展提出了更高的要求。

表格 1、推动我国冷链行业发展的因素

促发因素	简略阐述
是适应农产品大规模流通的客观需要	1、农产品区域生产布局的细化，要求加快跨区域保鲜运输；2、农产品反季节销售，急需进一步提高低温储藏保鲜水平
是满足居民消费的保证	居民生活水平的提升，加大了对农产品多样化、新鲜度和营养性的要求
是促进农民增收的途径	冷链物流可以减少运输过程中的损失
是提高我国农产品国际竞争力的重要举措	冷链发展的滞后，限制了我国农产品的出口，降低了产品竞争力

数据来源：《农产品冷链物流发展规划》，华泰联合证券研究所

图 8、我国主要农产品占世界产量比重



数据来源：《农产品冷链物流发展规划》，华泰联合证券研究所

从目前情况看，我国农产品冷链物流发展仍处于起步阶段，果蔬、肉类、水产品冷链流通率仅仅为 5%、15%、23%，冷藏运输率分别达到 15%、30%、40%，远低于欧美发达国家水平（欧、美、加、日等发达国家肉禽冷链流通率已经达到 100%，蔬菜、水果冷链流通率也达 95%以上）。

为加快我国冷链行业的发展，国家制订了《物流业调整和振兴规划》以及《农产品冷链物流发展规划》等多项政策。

规划要求，到 2015 年，通过改造、扩建和新建，冷库库容将在目前 880 万吨的基础上，新增 1000 万吨，鼓励大型冷链物流企业购置冷藏运输车辆，到 2015 年新增冷藏运输车 4 万辆。使我国的果蔬冷链物流进一步加快发展，果蔬、肉类、水产品冷链流通率分别提高到 20%、30%、36% 以上，冷藏运输率分别提高到 30%、50%、65% 左右，流通环节产品腐损率分别降至 15%、8%、10% 以下。

表格 2、冷链行业发展规划

		2010 年	2015 年	变化值
冷链流通率	果蔬	5%	20%	15%
	肉类	15%	30%	15%
	水产品	23%	36%	13%
冷藏运输率	果蔬	15%	30%	15%
	肉类	30%	50%	20%
	水产品	40%	65%	25%
流通环节产品腐损率	果蔬	20~30%	15%	-5~-15%
	肉类	12%	8%	-4%
	水产品	15%	10%	-5%

数据来源：《农产品冷链物流发展规划》，华泰联合证券研究所

主要受益公司

冷链物流的发展，将带动上、下游的冷库、中游的冷藏运输、以及终端消费领域的超市冰柜、陈列柜等的发展，从而提升对制冷设备需求的提升。目前上市的冷链行业企业主要有大冷股份、烟台冰轮和汉钟精机。

表格 3、各种制冷技术比较

	优点	缺点
活塞式制冷机	适用范围广，能够适应较宽的能量范围，有高速、多缸、能量可调、热效率高等	结构复杂、易损件多、检修周期短
螺杆式制冷机	结构紧凑、体积小、占地面积少、效率高、操作维护简单、振动小	需要复杂的油处理设备、噪声较大，一般在 85 分贝以上，需要隔声措施
离心式制冷机	转速高、制冷量大、维护简单、振动小、质量轻、体积小	效率较活塞式低，噪声较大，冷却水消耗大，操作不当会产生喘振
溴化锂吸收式制冷机	对环境和无害，以热能为驱动能源，可以利用余热、废热、太阳能等、结构简单、振动小、噪音低	制冷量小，造价较贵

数据来源：《制冷技术》，华泰联合证券研究所

制冷设备是以消耗机械功或其他能量来维持某一物体或环境的温度低于周围自然环境温度的装置，目前应用最为广泛的制冷方法为压缩式制冷和吸收式制冷，其中压缩式制冷又分为活塞式制冷机、离心式制冷机和螺杆式制冷机，吸收式制冷机则主要是溴化锂制冷机。目前应用最为广泛的是螺杆式压缩机，但是其他制冷技术也各有其优点，可以根据具体使用情况确定。

目前上市公司中涉及制冷设备的主要有大冷股份、烟台冰轮及汉钟精机。其中汉钟精机致力于螺杆压缩机的制造，烟台冰轮和大冷股份则涉及了压缩机、制冷机组和制冷系统的集成等。

重点关注大冷股份、汉钟精机、烟台冰轮

表格 4、冷链行业相关公司

		汉钟精机	烟台冰轮	大冷股份
压缩机	螺杆式	√	√	√
	离心式		√	√
	螺杆式机组		√	√
机组	离心式机组		√	√
	溴化锂空调机组		√	
	工业制冷		√	√
系统集成	商业制冷		√	√
	溴冷空调系统		√	
	热泵系统		√	√

数据来源：华泰联合证券研究所

航空制造：先进制造业的代表

航空制造业属于高附加值的产业，对国民经济带动作用大。以航空发动机为例，根据日本通产省统计数字，按照产品单位重量创造的价值来计算，船舶为 1，小汽车为 9，电视机为 50，电子计算机为 300，大型飞机为 800，航空发动机则为 1400。由于牵涉领域广泛，航空制造业对机械、电子、材料、化工等产业都有极大的带动作用。有研究表明，美国民用飞机销售额每增长 1%，能够带动 GDP 增长 0.74%。

我们认为，国力的增强，政策的推动，以及下游的需求是推动我国航空制造业发展的主要因素。

航空发动机是重点发展领域

随着我国国际贸易的增多，以及与周边国家领土、领海问题的频发，空军及海军航空兵的建设已是迫在眉睫的问题。而国家经济实力的增强，军费的提升，则是发展先进武器装备的基础。

总体开来，我国的航空制造技术仍较为落后，不仅诸如第三代战斗机这样的先进飞机数量较少，而且，没有自制的大型运输机。目前在战斗机组成部分中的发动机、机体、电子设备、火控系统等主要组成部分中，发动机是最为落后的，因此，大力发展航空发动机是当务之急。

目前我国自制的最先进的航空发动机是“太行”发动机，该型发动机已经定型，并实现中小批量的生产，未来将装配在歼-10 飞机及歼-11B 这样的三代国产战斗机上。

由于“太行”发动机定型时间为 2005 年 11 月，到目前为止已经经过了整整五年时间，而且也实现了中小批量生产，因此，我们认为，其生产、使用过程中会发生的问题绝大部分已经得到解决。随着空军、海军航空兵现代化装备需求的提升，“太行”批量化生产应该为时不远。

目前“太行”发动机的生产分为两大部分，一部分是核心零部件的生产，主要有航空

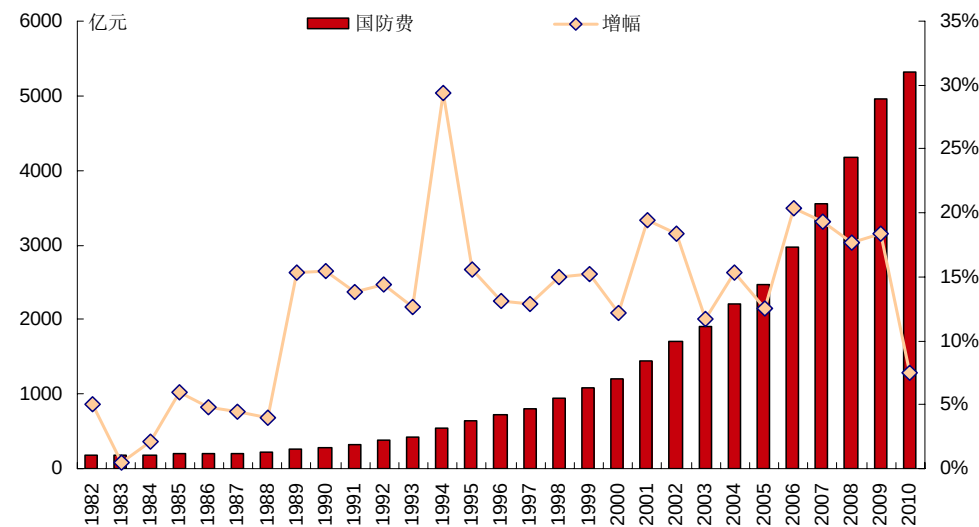
航空动力将受益于
“太行”的量产，
以及航空发动机资
产的整合

动力来完成；另一部分是整机的生产商，由沈阳黎明来完成。

航空动力不仅是“太行”发动机核心零部件的供应商，而且是当前主流航空发动机“秦岭”的整机生产商。同时，作为中航工业集团旗下航空发动机整机资产的整合平台，有望整合沈阳黎明。

由于中航工业集团成立时，确定的旗下同类资产整体上市的目标时间是 2011 年，同时，2010 年航空动力也已公告通过定向增发的方式实现了中航工业集团旗下其余发动机资产的整合，因此，2010 年将是沈阳黎明进入上市公司的关键时间。

图 9、中国国防费及其增长率（亿元，%）



数据来源：2008 国防白皮书，联合证券研究所

通用航空或将破茧而出

2010 年 8 月 19 日，国务院和中央军委下发了《关于深化我国低空空域管理改革的意见》，该意见首次明确我国低空空域管理改革将分为试点（2011 年）、推广（2011-2015 年）和深化（2016-2010 年）三个阶段，分层次、分步骤以点促面推向全国。

将按照管制空域、监视空域和报告空域划设低空空域，区分不同模式实行分类管理试点。其中报告空域，航空用户报备飞行计划向空管部门通告起飞和降落时刻，自行组织实施，空管部门根据用户需要，提供航行情报服务。此次政策的最大亮点在于对 1000 米以下低空飞行无需报批只需报备，这为私人 and 企事业单位购买和使用通用飞机扫清了障碍，我国将迎来“大众航空”时代。

截止到 2008 年底中国可用于公共航空运输之外的通用飞机的保有量仅为 898 架，但根据民航部门的预测，到 2012 年，我国需要各类通用航空飞机 1 万到 1.2 万架。据估算，我国通用飞机每年潜在市场 150 亿元，十年 1500 亿元，通用航空有着巨大的发展空间。

低空空域开放受益的公司主要有，一是低空飞行器维修类企业，主要是海特高新；二是核心零部件生产企业，主要是航空动力、中航动控、博云新材；三是总装类企业，主要是哈飞股份、贵航股份。

核电：清洁能源的首选

核电设备市场容量巨大

核电是我国政府大力发展的清洁能源。在《核电中长期发展规划（2005-2020）》中提到，在 2020 年前建成运行 4000 万千瓦、在建项目 1800 万千瓦的核电装机容量，建成的核电装机容量占全国电力总装机容量的 4%。

而国家能源局近期对核电中长期发展规划提出的修改意见为：到 2020 年我国核电运行装机容量应调整为 7000 万千瓦，在建 3000 万千瓦，装机总容量达到一亿千瓦。到目前为止，我国已批复建设核电占装机容量为 5540 万千瓦。

未来 10 年我国核电设备市场需求在 5000 亿元左右

根据辽宁红沿河一期、福建宁德一期等工程的投资额，建设一座 2*100 万千瓦的核电机组大约需要投资 200 亿元，其中设备投资要占到核电站总投资的约 50~60%。当前我国核电装机容量为 908 万千瓦，如果按照修改后的核电中长期发展规划提出的，到 2020 年核电装机容量达到 7000 万千瓦，在建装机容量 3000 万千瓦计算，未来 10 年我国每年尚需建设 4~5 座 2*100 万千瓦的核电站，由此带来的核电设备市场需求在 4500~5400 亿元。

表格 5、我国已批复建设核电站（万千瓦）

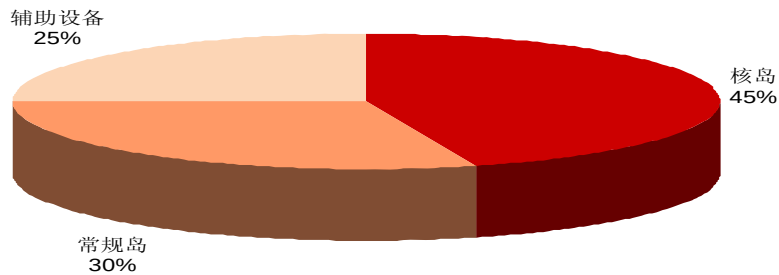
工程名称	采用技术	装机容量	预计开工时间
辽宁红沿河一期 1~2 号机组	CPR1000	2*100	Aug-07
辽宁红沿河一期 3~4 号机组	CPR1000	2*100	Mar-09
福建宁德一期 1~2 号机组	CPR1000	2*100	Apr-08
福建宁德一期 3~4 号机组	CPR1000	2*100	Jan-10
广东阳江一期 1~2 号机组	CPR1000	2*100	Sep-08
广东阳江一期 3~4 号机组	CPR1000	2*100	May-10
广东阳江一期 5~6 号机组	CPR1000	2*100	Jan-11
方家山工程 1~2 号机组	CPR1000	2*100	Dec-08
福建福清一期 1~2 号机组	CPR1000	2*100	Nov-08
三门核电工程	AP1000	2*125	Mar-09
海阳核电工程	AP1000	2*125	Sep-09
福清核电二期工程	CPR1000	4*100	May-10
台山核电一期工程	EPR1000	2*175	Sep-09
湖北咸宁大畈核电	CPR1000	4*100	Jun-10
湖南桃花江核电	AP1000	4*125	Aug-10
海南昌江核电	CNP650	2*65	Apr-10
江苏核电二期工程	CPR1000	4*100	Apr-10
巴基斯坦 C3、C4 工程	CNP300	2*30	May-10
江西彭泽核电工程	CPR1000	6*100	Sep-10
广西防城港核电工程	CPR1000	4*100	May-11
装机容量总计		5540	—

数据来源：华泰联合证券研究所

主要受益公司

核电站由核岛、常规岛和电站辅助系统三部分组成，其中核岛主要包括蒸汽发生器、安全壳、阀门、主泵、压力容器、主管道等，占整个设备价值量的 45% 左右。常规岛主要包括汽轮机、发电机、汽水分离再热器、电动机等，占整个设备价值量的 30% 左右。电站辅助系统占整个设备的 25% 左右。

图 10、核电设备投资构成（%）



数据来源：《核电业迈入黄金发展期》，华泰联合证券研究所

目前核电主流堆型是二代改的 CPR-1000，国家能源局表示，所有新审批的核电项目将实施向三代核电技术的过渡。同时明确指出我国内陆核电将采用以 AP1000 为主的三代核电技术，并将于 2013 年之后进入批量化生产和建设阶段。因此，掌握三代核电技术的企业将真正分享上述核电盛宴。

为推进我国核电自主化进程，在高起点上实现自主创新，国家决定成立国家核电技术公司，并依托浙江三门和山东海阳四台百万千瓦核电机组，引进国外先进的第三代 AP1000 核电技术。引进的要求是：100% 满足首批 4 台机组工程建设需要，100% 保证 AP1000 技术的完整转让，100% 实现 AP1000 关键设备的国产化。

表格 6、AP1000 国产化主体

设备名称	涉及公司
主泵	沈鼓、哈电集团
RV、SG	上海电气、哈电集团、中国一重
爆破阀	中核苏阀、哈电集团
球阀、蝶阀	中核苏阀、江苏神通
环吊、装卸料设备	太重、大起、上起
CV 容器	山东核电设备公司
主管道	上重、中船重工、一重、二重
压力容器	一重、上海电气
蒸发器	一重、哈锅、上海电气
堆内构件、驱动机构	上海电气
稳压器	上海电气、东方电气

数据来源：《AP1000 国产化进程》，华泰联合证券研究所

从 2007 年 12 月 31 日浙江三门核电站开工到目前为止，我国 AP1000 关键设备国产化率已达到 55%，关键技术包括主管道、压力容器、蒸汽发生器、主泵等已全部获

中国一重、江苏神通可予以重点关注

得突破。目前，我国已经有上海电气、东方电气、哈电集团、中国一重、二重重装、沈鼓等多家公司可为 AP1000 供应设备。

我们认为，中国一重在核电铸锻件及成套设备领域具有较强的竞争优势，因此，将受益于核电行业的快速发展。而江苏神通则主要以核电蝶阀、球阀为主，因此，业绩弹性较大。

机床：先进制造业的基础

政策为行业发展保驾护航

机床是装备制造业的工作母机，实现装备制造业的现代化，取决于我国的机床发展水平。发展装备制造业，必须要振兴机床工业，大力发展国产数控机床。

为推动我国机床行业的发展，国家出台了一系列的政策法规，这些政策有力的推动了我国机床行业的发展，并且是行业未来进一步发展的重要基础和保障。

表格 7、国家出台的机床行业政策

政策	核心内容
《十一五规划纲要》	在高档数控机床与基础制造装备等领域研制一批对国家经济安全、技术进步、产业升级有重大影响和带动作用的重大技术装备。
《国家中长期科学和技术发展规划纲要》	确定了“高档数控机床和基础制造技术”作为 16 个重大专项之一。明确提出“提高装备设计、制造和集成能力。通过技术攻关，基本实现高档数控机床、工作母机、重大成套技术装备、关键材料与关键零部件的自主设计制造。”
《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》	发展大型精密、高速数控装备和数控系统及功能部件，改变大型数控机床大部分依赖进口的现状，满足机械、
《国家数控机床产业发展专项规划》（草案）	航天、航空等工业发展的需要。
《高档数控机床与基础制造装备重大专项》	营造 20 个数控机床产业化基地和为之配套的 10 个基础功能零部件产业基地，基地企业将享受国家政策和资金上的支持。
《十一五规划纲要》	到 2020 年，形成高档数控机床与基础制造装备主要产品的自主开发能力，总体技术水平进入国际先进行列，部分产品国际领先；建立起完整的功能部件研发和配套能力；航空航天、船舶、汽车、发电设备制造所需要的高档数控机床与基础制造装备 80% 左右立足国内。
《十一五规划纲要》	在高档数控机床与基础制造装备等领域研制一批对国家经济安全、技术进步、产业升级有重大影响和带动作用的重大技术装备。

数据来源：华泰联合证券研究所整理

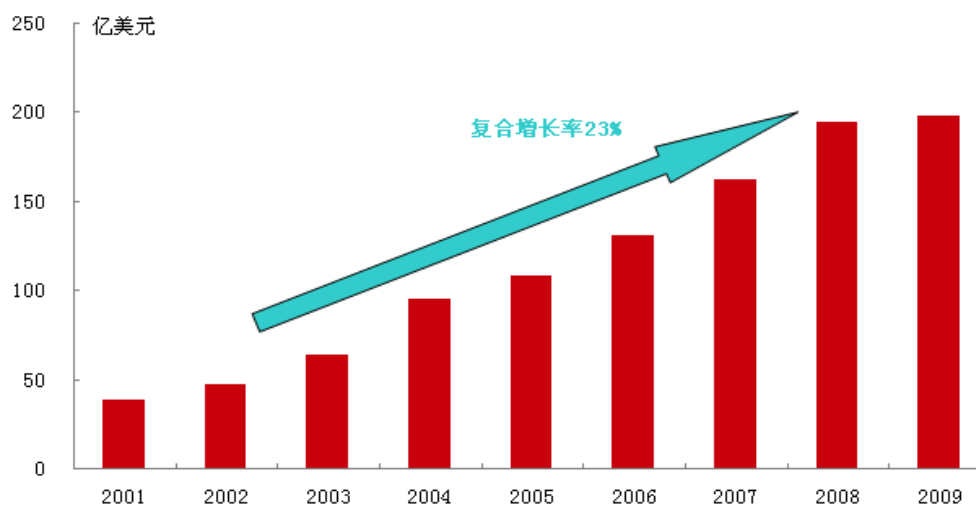
需求将保持旺盛

机床是先进制造技术的载体和装备工业的基本生产手段，其消费需求将随着我国制造业水平的提升而不断增加。2001 年我国机床行业消费额为 37.9 亿美元，而到了 2009 年，已经攀升至 197.9 亿美元，年复合增长率高达 23%。

未来，随着我国产业升级、结构调整的不断深入，来自航空航天、汽车、造船、电子、兵器等高端制造业对机床的需求，特别是高端数控机床的需求将不断提升。

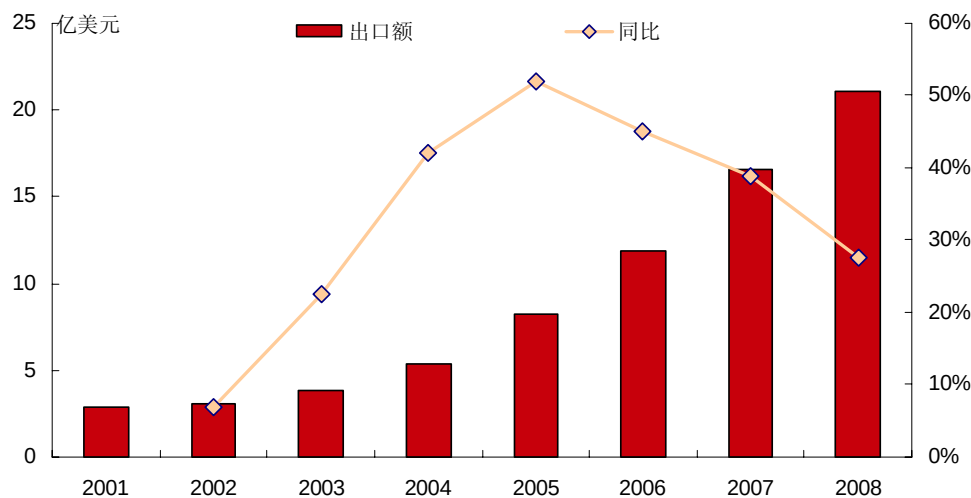
随着我国机床制造水平的不断提升，出口也极大的推动了机床行业的发展。2001 年时，我国机床行出口额仅为 2.9 亿美元，但到 2008 年时，已经达到了 21.1 亿美元，期间的年复合增长率达 32.8%。随着我国机床制造水平的提升，未来出口产品的技术含量及附加值也将不断提升。

图 11、我国机床行业年消费额（亿美元）



数据来源：机床工具业协会，华泰联合证券研究所

图 12、我国机床行业出口额及增速（亿美元，%）



数据来源：机床工具业协会，华泰联合证券研究所

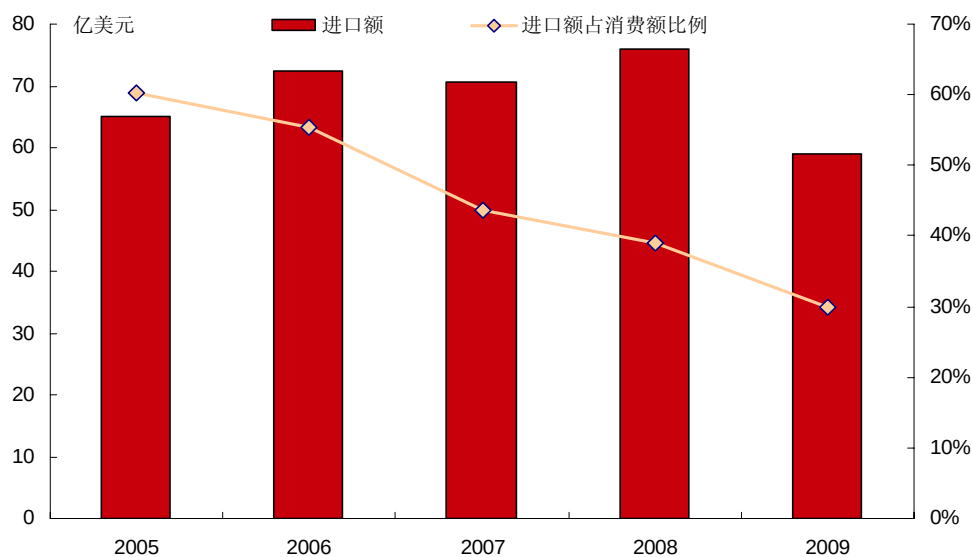
**重点关注秦川发
展、华东数控**

我国机床进口替代空间也十分巨大。根据我国《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020)》中的“高档数控机床与基础制造装备重大专项”的要求，到 2020 年，航空航天、船舶、汽车、发电设备制造所需要的高档数控机床与基础制造装备 80% 左右应立足国内。

虽然近年来我国机床进口额占全国机床消费额的比例呈现下降的态势，但年均进口额仍有 60~70 亿美元左右。

目前 A 股上市的几家企业中，秦川发展、华东数控等在细分子行业均具有较强的竞争优势，而沈阳机床由于存在较强的业绩改善预期，也可以予以关注。

图 13、我国机床进口额及其占消费总额比例（亿美元，%）



数据来源：机床协会，华泰联合证券研究所

轨道交通制造业：仍将快速发展

我国高铁、城轨地铁的快速发展，将带动对高铁及城轨地铁车辆的需求，受益的公司主要有中国南车、中国北车。高铁运营过程中也将带动对减震器件的需求，受益公司有时代新材。另外，虽然高铁刹车片目前仍处于跟国外厂商的采购期，但是随着国内企业技术的不断成熟，这也是一个巨大的潜在市场，目前 A 股中唯一公告有此项技术的博深工具有望率先受益。

“南北双雄”是主要受益者

按照以“四横四纵”为骨干网的高速客运专线规划统计，2010~2014 年，我国高速客运专线将新增近 2.4 万公里，总投资额将达到 2.8 万亿。

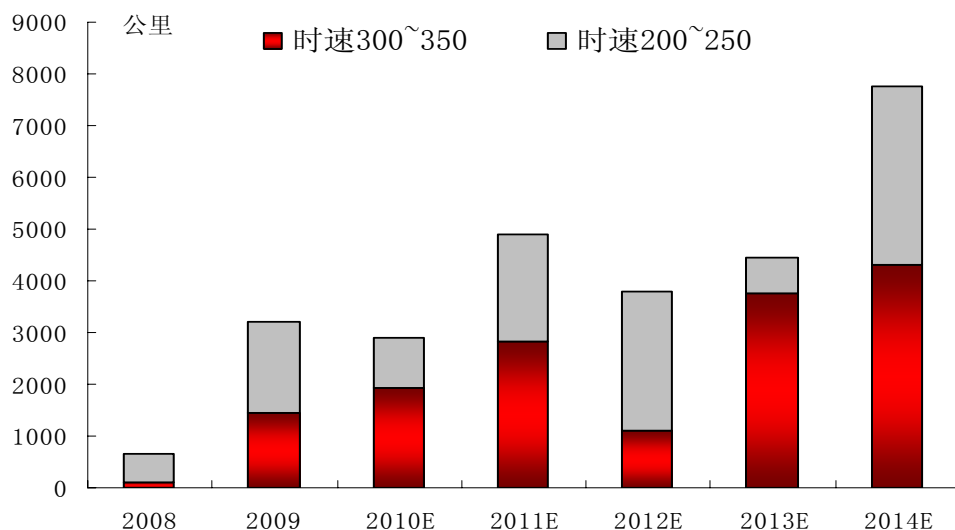
根据铁道部有关数据测算，在高铁投资结构中，车辆购置（整车及配件）约占 15%，以此计算，平均每年用于高铁设备购置的金额约为 860 亿元，未来五年内年高铁设备需求年复合增长率达到 32%。

城轨地铁是解决城市化带来的交通问题的最佳手段。到 2008 年底，我国仅有 10 个城市、835 公里城轨地铁运营里程。但截止到目前，全国已有 19 个城市的轨道交通

线网规划得到国家批准，总投资超过 8000 亿元，规划建设轨道交通网络的城市总数达到 28 个。根据统计，到 2011 年我国城市轨道交通线路总长将达到 1848 公里。

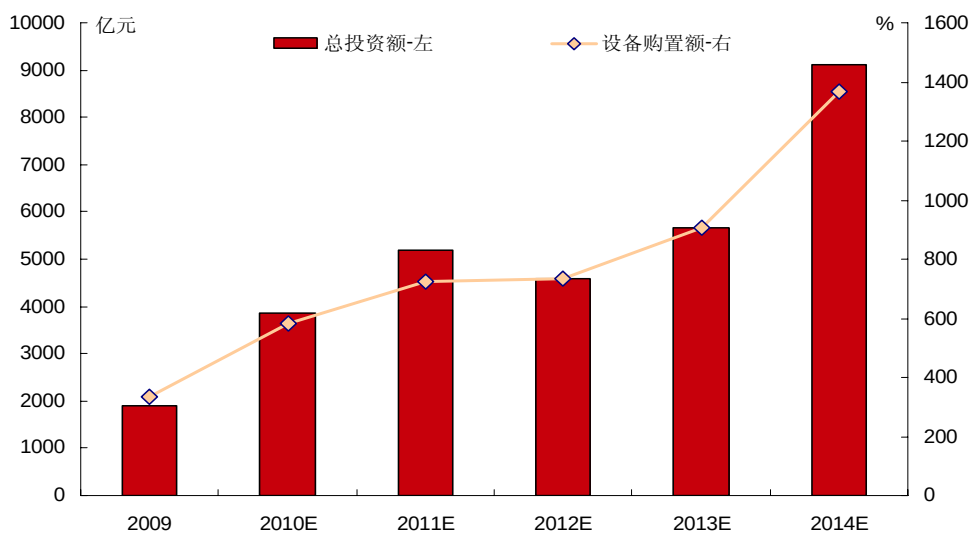
2008 年我国城轨地铁单位里程车辆保有量为 5.4，按照 2009~2011 我国城轨地铁单位里程车辆保有量为 5.3 计算，2011 年我国城轨地铁车辆的保有量将达到 9800 辆，是 2008 年的 2.16 倍，09~11 年城轨地铁的年复合增长率近 30%。

图 14、我国新增高速客运专线预测（公里）



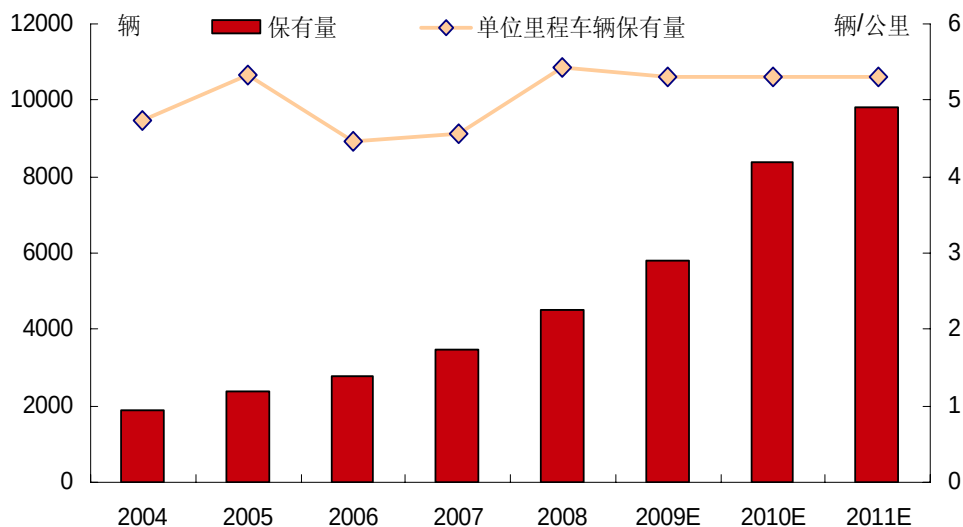
数据来源：华泰联合证券研究所整理

图 15、新增高铁投资总额及设备购置金额预测（亿元）



数据来源：华泰联合证券研究所整理

图 16、我国城轨地铁保有量



数据来源：国家统计局，铁道部，华泰联合证券研究所

根据铁道部规划，到 2012 年全国高速客运专线为 1.3 万公里，预计采购列车为 800 列，截止到 2009 年 9 月 28 日，铁道部已经采购了 770 列，其中长大编组（16 节编组）动车组的占比得到提高。在已招标的 770 列动车组中，有 370 列是长大编组，占比达到 48%。以此计算，到 2012 年铁道部计划采购的动车组数量为 1185 列标准列（假设剩余的 30 列中，有 15 列为长大编组，15 列为标准列）。

动车采购量有望随保有量的提升而增加

以上数据计算，到 2012 年，我国单位里程的动车保有量为 $1185 \times 8 / 13000 = 0.73$ 辆/公里，这一数据远低于日本、德国 1.8 辆/公里的平均数。随着高铁运行效率的提高，未来动车组的保有量有望进一步提升，动车的采购量也将进一步增加。

中国南车和中国北车作为我国轨道交通制造业的两大巨头，毫无疑问的将受益于行业的快速发展。同时，时代新材作为减震配件的主要供应商，也将受益。

高铁刹车片：一个潜在的巨大市场

目前我国高铁所使用的刹车片都采用的是国外产品，根据我们的测算，这是一个巨大的市场。

按照已公布的高铁设计时速，56.8%的列车时速在 300 公里/小时以上，以此数据及上述单位里程 0.73 辆/公里的动车保有量测算，到 2012 年 300 公里/小时以上的里程为 7384 公里，运行的动车组数量为 $7384 \times 0.73 / 8 = 674$ 列。该时速的动车组每列需要装刹车片 160 片，每片的价格为 1.5 万元，每年需要更换 4 次，以此计算，刹车片每年的市场容量为 64.7 亿元。

时速 300 公里以下的动车组运行里程为 $13000 - 7384 = 5616$ 公里，运行的动车组数量为 $1185 - 674 = 511$ 列。该时速的列车，每列需要刹车片 128 片，每片价格为 0.5 万元，每年需要更换 4 次，以此计算每年的市场容量为 13.1 亿元。

保守测算，高铁刹车片潜在市场容量在 80 亿/年，博深工具有望率先受益

综上，到 2012 年，每年我国高铁领域的刹车副市场容量，保守测算将近 80 亿元。由于测算过程中，单位里程的动车保有量较为保守，因此，实际的市场容量会超过我们的预测值。

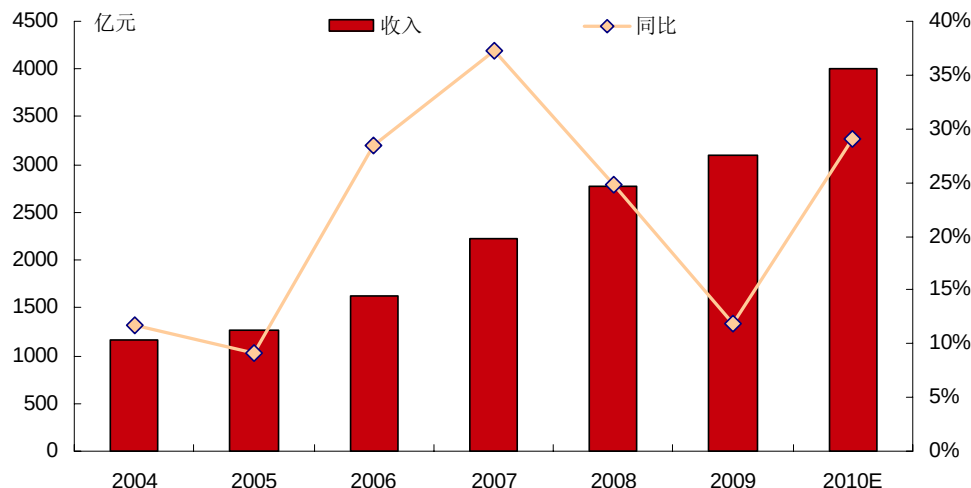
目前上市公司中已公告的具有高铁刹车片制造技术的仅有博深工具一家，因此，一旦未来这一领域开放，公司将率先受益。

工程机械：回归常态，关注龙头

行业明年 20% 的增长，回归常态

由于 2009 年我国采取了四万亿的经济刺激计划，而固定资产投资的 60% 左右会在第二年形成采购。因此，2010 年工程机械行业出现了快速的增长，主流工程机械产品销量均创历史新高。根据协会的预测，2010 年全行业也有望实现 30% 左右的增长，行业收入将达到 4000 亿元。

图 17、工程机械行业收入及增速（亿元，%）



数据来源：工程机械业协会，华泰联合证券研究所

图 18、挖掘机销量走势（台）

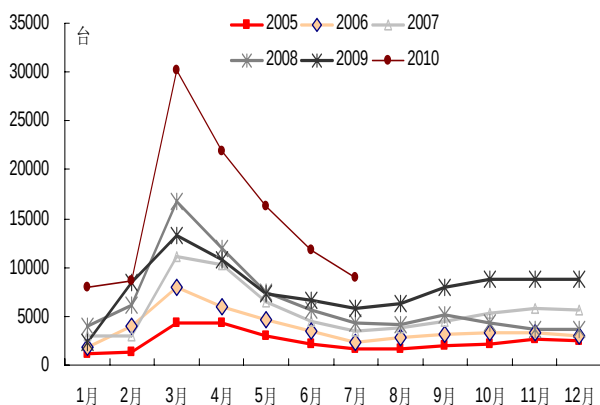
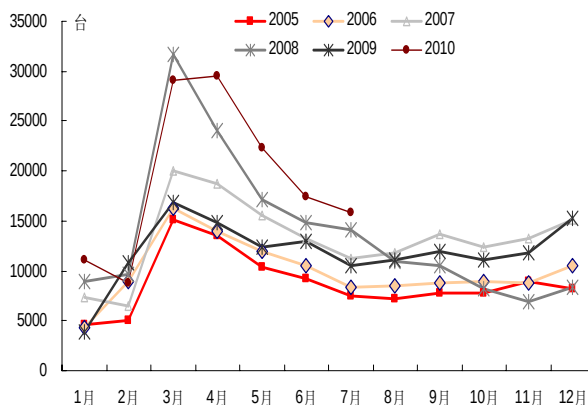


图 19、装载机销量走势（台）



数据来源：工程机械业协会，华泰联合证券研究所

图 20、起重机销量走势（台）

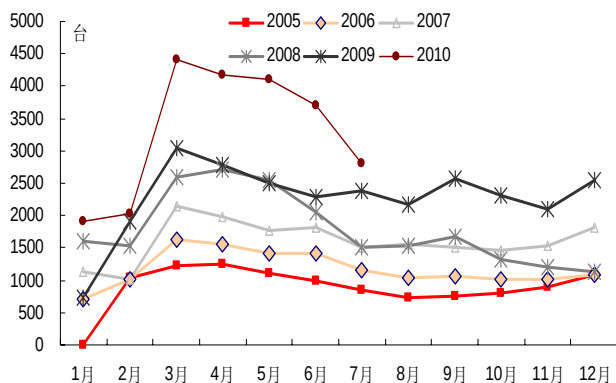
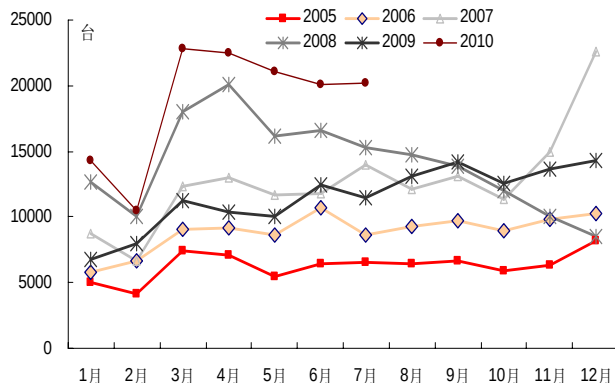


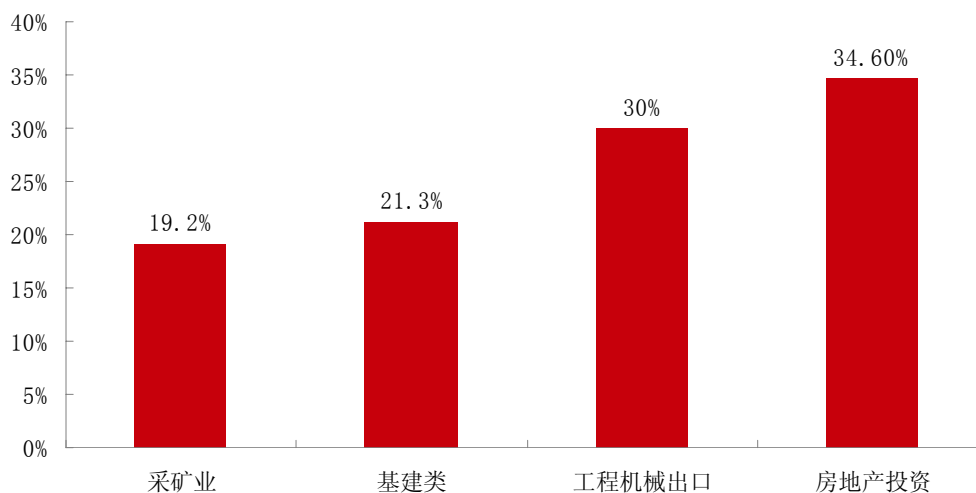
图 21、叉车销量走势（台）



数据来源：工程机械行业协会，华泰联合证券研究所

由于工程机械主要与固定资产投资中的房地产、采矿业以及基建类关系较为密切，因此，我们根据以下假设对明年工程机械销量进行预测，假设：1、明年房地产投资增速保持在 25%；2、基建类投资，由于受国家货币政策的影响，下降至 17%；3、采矿业投资增速从近年前十个月的 19.2%下降至 17%；4、行业出口保持在 25%。

图 22、今年 1~10 月份三大类投资增速及工程机械出口增速（%）



数据来源：wind，华泰联合证券研究所

根据以上假设及我们的预测模型，我们得出，2011 年工程机械行业有望实现约 20% 的增长。

随着房地产调控政策效应的逐步显现，房地产新开工面积从 5 月份的 72.4%下降到 10 月份的 61.9%。未来政策的效应仍将进一步释放，从而使房地产新开工面积进一步降低。同时，随着 CPI 的不断攀升，国家货币政策趋紧的可能性在不断加大。这些都对工程机械需求造成影响。

但是，我们认为，国家的房地产调控政策以及货币政策的制定，并不是以牺牲经济发展为代价，而是要保证经济的平稳增长。因此，当政策达到控制房价、通胀水平快速上涨的目的后，仍将以确保经济平稳增长为主。

根据华泰联合证券研究所宏观组的判断，GDP 同比增速有望在明年一季度见底，届时，工程机械需求将逐步回升。

表格 8、工程机械行业增长率敏感性分析

出口增速	三大类投资增速				
	20%	21%	22%	23%	25%
20%	17.6%	18.4%	19.1%	20.1%	21.7%
22%	17.9%	18.7%	19.4%	20.4%	22.0%
25%	18.3%	19.1%	19.8%	20.8%	22.5%
27%	18.6%	19.4%	20.1%	21.1%	22.8%
30%	19.0%	19.9%	20.6%	21.5%	23.2%

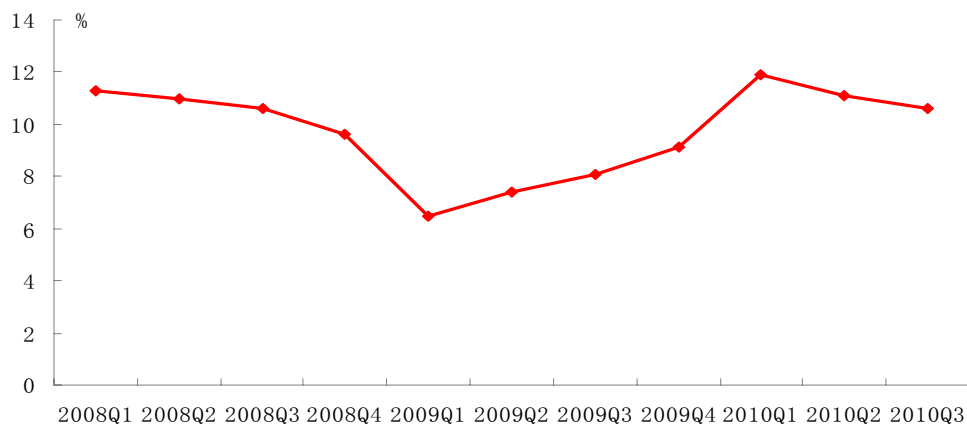
数据来源：华泰联合证券研究所

图 23、商品房新开工面积累计同比（%）



数据来源：wind，华泰联合证券研究所

图 24、前三季度 GDP 同比增速不断下滑（%）

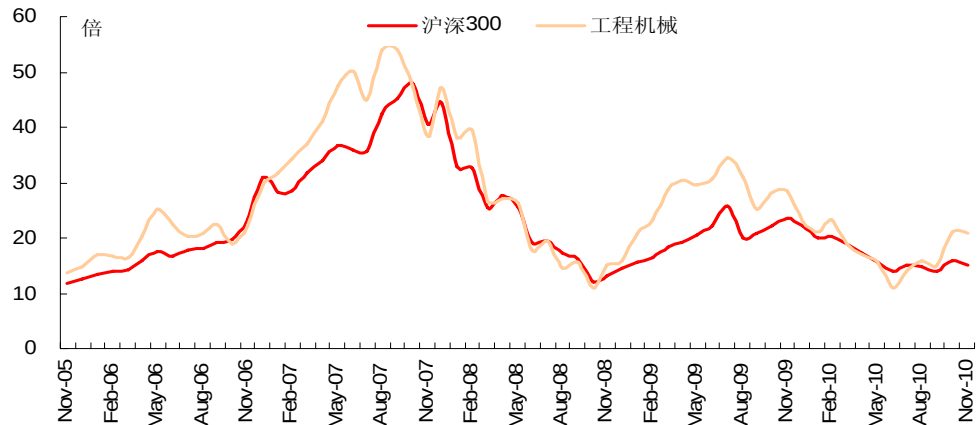


数据来源：wind，华泰联合证券研究所

关注龙头

由于龙头类企业在综合实力、抵御风险能力和竞争实力上都较为强大，因此，我们认为应该重点关注。同时在估值上，也具有一定的优势。目前工程机械行业的平均市盈率为 21 倍，而主流工程机械公司今年的平均估值为 19 倍，明年为 15 倍。

图 25、工程机械及沪深 300 市盈率走势 (%)



数据来源: wind, 华泰联合证券研究所

表格 9、主流工程机械公司估值

公司	股价	2010EPS	2011EPS	2010PE	2011PE
三一重工	20.35	0.99	1.28	20.5	15.9
中联重科	14.26	0.76	0.93	18.8	15.3
徐工机械	53.86	2.64	3.23	20.4	16.7
柳工	35.50	2.32	2.77	15.3	12.8
平均				18.8	15.2

数据来源: wind, 华泰联合证券研究所

重点跟踪公司

表格 10、重点跟踪公司

	股价	10EPS	11EPS	12EPS	2010PE	2011PE	2012PE
太阳鸟	50.72	0.53	0.93	1.35	95.7	54.5	37.6
盛运股份	30.9	0.52	0.85	1.2	59.4	36.4	25.8
秦川发展	12.75	0.33	0.51	0.68	38.6	25.0	18.8
航空动力	35.13	0.42	0.56	0.81	83.6	62.7	43.4
博云新材	24.67	0.2	0.32	0.46	123.4	77.1	53.6
中国南车	7.15	0.21	0.32	0.45	34.0	22.3	15.9
中国北车	6.32	0.23	0.35	0.47	27.5	18.1	13.4
安徽合力	18.5	0.89	0.96	1.12	20.8	19.3	16.5
龙溪股份	12.72	0.38	0.57	0.76	33.5	22.3	16.7
昆明机床	10.74	0.37	0.48	0.57	29.0	22.4	18.8

数据来源: wind, 华泰联合证券研究所

风险提示

- 1、国内外宏观经济形势对机械产品需求产生较大影响;
- 2、原材料价格大幅波动的影响。



华泰联合证券评级标准:

时间段 报告发布之日起 6 个月内
基准市场指数 沪深 300 (以下简称基准)

股票评级

买 入 股价超越基准 20%以上
增 持 股价超越基准 10%-20%
中 性 股价相对基准波动在 $\pm 10\%$ 之间
减 持 股价弱于基准 10%-20%
卖 出 股价弱于基准 20%以上

行业评级

增 持 行业股票指数超越基准
中 性 行业股票指数基本与基准持平
减 持 行业股票指数明显弱于基准

免责声明

本研究报告仅供华泰联合证券有限责任公司(以下简称“华泰联合证券”)客户内部交流使用。本报告是基于我们认为可靠且已公开的信息,我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更。我们会适时更新我们的研究,但可能会因某些规定而无法做到。

本报告所载信息均为个人观点,并不构成所涉及证券的个人投资建议,也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。本文中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。某些交易,包括牵涉期货、期权及其它衍生工具的交易,有很大的风险,可能并不适合所有投资者。

华泰联合证券是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。我公司可能会持有报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易,还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。

我们的研究报告主要以电子版形式分发,间或也会辅以印刷品形式分发。我们向所有客户同时分发电子版研究报告。

©版权所有 2010 年 华泰联合证券有限责任公司研究所

未经书面授权,本研究报告的任何部分均不得以任何形式复制、转发或公开传播。如欲引用或转载本文内容,务必联络华泰联合证券研究所客户服务部,并需注明出处为华泰联合证券研究所,且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

深圳

深圳市福田区深南大道 4011 号香港中旅大厦 25 层
邮政编码: 518048
电 话: 86 755 8249 3932
传 真: 86 755 8249 2062
电子邮件: lzrd@mail.htlhsc.com.cn

上海

上海浦东银城中路 68 号时代金融中心 45 层
邮政编码: 200120
电 话: 86 21 5010 6028
传 真: 86 21 6849 8501
电子邮件: lzrd@mail.htlhsc.com.cn