

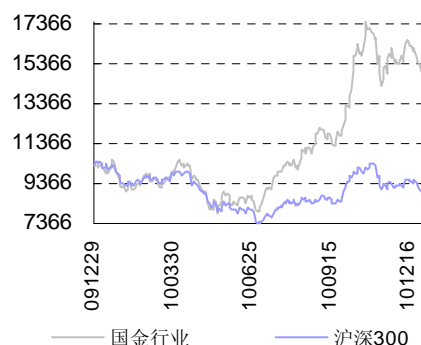
# 华中数控 (300161.SZ) 机床工具行业

新股研究

上市定价(人民币): 25.00-28.00 元  
 目标价格(人民币): 19.20-21.35 元  
 询价价格(人民币): 17.28-19.22 元  
 长期竞争力评级: 高于行业均值

## 市场数据(人民币)

发行 A 股上限(百万股)	27.00
总股本(百万股)	80.83
国金工程机械指数	14903.46
沪深 300 指数	3044.93



## 国产中高档数控系统龙头

### 公司基本情况(人民币)

项 目	2008	2009	2010E	2011E	2012E
摊薄每股收益(元)	0.461	0.531	0.462	0.605	1.005
每股净资产(元)	2.31	2.80	3.28	8.94	9.81
每股经营性现金流(元)	0.38	0.32	0.64	0.44	0.67
市盈率(倍)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
行业优化市盈率(倍)	16.13	35.64	35.64	35.64	35.64
净利润增长率(%)	12.67%	15.35%	16.04%	30.81%	66.16%
净资产收益率(%)	19.91%	19.01%	18.79%	6.77%	10.24%
总股本(百万股)	80.83	80.83	107.83	107.83	107.83

来源: 公司年报、国金证券研究所

### 基本结论、价值评估与投资建议

- 公司是国内中、高档数控系统研发和生产的龙头企业, 主营业务是中高档数控装置、伺服驱动装置、数控机床及红外热像仪的研发、生产和销售。下游面向国内装备制造业。
- 公司的投资逻辑在于:
  - 机床数控化是机床行业发展的必然方向: 日本、德国等发达国家 90 年代就已经达到了 90% 以上的数控化率, 由于大规模生产的需要和人力成本的提升, 中国也必将重复发达国家的数控化转变过程。
  - 中高端数控系统进口替代空间广阔: 国际数控系统厂家在中国的占有率约为 42% (按数量计), 主要集中在中高端数控系统。2008 年数控系统进口额占到国内消费的 74%, 中高端数控系统进口替代空间巨大。
  - 公司是国内中高端数控系统龙头: 公司的 3~4 轴联动中档数控装置、5 轴以上联动高档数控装置国内同行业排名第一, 交流伺服驱动装置、交流主轴驱动装置在国内同行业处于领先地位。
- 我们预计公司 10~12 年可分别实现销售收入 371、488 及 722 百万元, 同比分别增长 18.3%、31.4% 及 48.0%; 可分别实现净利润 50、65 及 108 百万元, 折合增发摊薄后每股收益 0.46、0.61 及 1.01 元。
- 公司数控系统完全面向机床行业, 因此可参照典型机床行业企业估值。根据可比上市公司智云股份 2011 年 32 倍、华东数控 2011 年 33 倍、日发数模 2011 年 42 倍的一致性预测, 我们给予公司合理目标价格区间 19.20~21.35 元, 对应 2011 年 32~35 倍 PE; 我们建议公司合理询价区间为 17.28~19.22 元, 较合理价格折让 10%。
- 风险提示: 公司中、高档数控系统主要竞争对手为以发那科、西门子为代表的发达国家数控系统生产企业。由于国内客户由于对国外产品及工艺存在一定依赖性, 使用国内产品的转换会出现一定困难, 并且国产产品的稳定性需要时间来检验。

董亚光 分析师 SAC 执业编号: S1130206110212  
 (8621)61038289  
 dongyaguang@gjzq.com.cn

## 内容目录

公司概述 .....	4
数控系统行业分析 .....	6
数控系统是机床自动化的关键 .....	6
数控化率提升带来发展机会 .....	7
中高端数控系统是国内短板 .....	9
华中数控——国产中高档数控系统龙头 .....	12
主营业务分析 .....	12
公司行业地位 .....	12
公司竞争优势 .....	14
募投项目分析 .....	14
中高档数控系统产能扩张 .....	14
交流伺服驱动器前景广阔 .....	14
盈利预测 .....	15
风险提示 .....	16
附录：三张报表预测摘要 .....	17

## 图表目录

图表 1：公司主要产品 .....	4
图表 2：公司产品收入结构 .....	4
图表 3：数控系统毛利率提升 .....	4
图表 4：公司发行前的股权结构 .....	5
图表 5：现代工业自动化技术革新历程 .....	6
图表 6：华中数控世纪星数控系统 .....	7
图表 7：生产自动化程度与生产工具关系 .....	7
图表 8：中国机床产量数控化率及预测 .....	8
图表 9：中国机床产值数控化率及预测 .....	8
图表 10：中国机床行业正在复苏 .....	9
图表 11：中国制造业固定资产投资高速增长 .....	9
图表 12：2001~2005 中国数控系统产量数据 .....	9
图表 13：2006~2008 中国数控系统产量数据 .....	10
图表 14：普通机床经济型数控化（开环控制） .....	10
图表 15：全球中高档数控系统市场格局 .....	11
图表 16：中国数控系统市场格局 .....	11
图表 17：中国中高端数控系统市场占有率 .....	11
图表 18：中国数控系统市场需求预测 .....	11

图表 19: 公司产品与国内外竞争对手产品优劣势分析 .....	12
图表 20: 2007~2009 年公司数控系统细分产品占国产比例 .....	13
图表 21: 2009 年公司主要产品占有率对比.....	13
图表 22: 募投项目情况 .....	14
图表 23: 销售分产品预测 .....	16

## 公司概述

- 公司主营业务是中高档数控装置、伺服驱动装置、数控机床及红外热像仪的研发、生产和销售。公司是国内中、高档数控系统研发和生产的龙头企业，下游面向国内装备制造业。

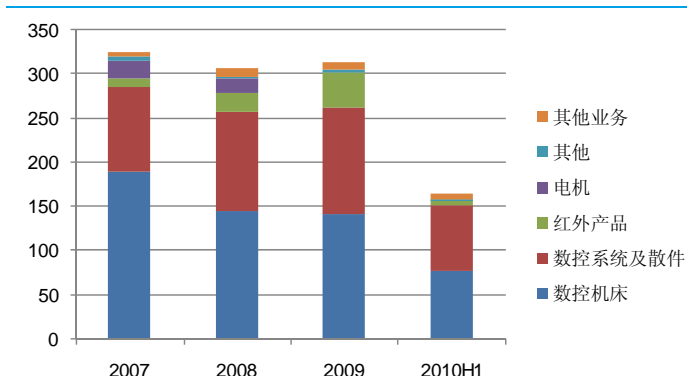
图表1：公司主要产品



来源：国金证券研究所

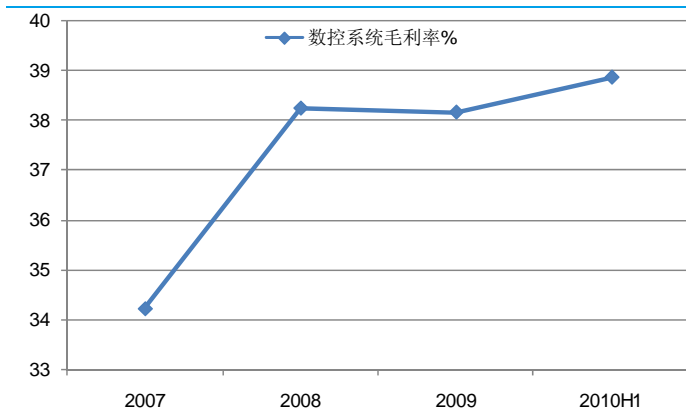
- 公司主要经营数控机床、数控系统及散件，2010年上半年二者占比分别为49.22%和46.29%。
- 国内数控系统起步较晚，华东科技大学是国内最早研发数控系统的四家机构之一，是目前国内数控系统行业中少数拥有成套核心技术（包括数控装置、伺服驱动装置及主轴驱动装置等）和自主配套能力的企业之一。尤其是在中高端数控系统方面公司产量全国第一，目标指向 Fanuc、Siemens 等进口产品的市场份额。
- 高端机床是国家重要的战略物资，在军工行业精密加工应用领域至关重要，而国外对中国的技术封锁导致中国在5轴以上机床进口问题上阻力重重，其中关键技术就是高性能数控系统、伺服驱动单元和主轴驱动。因此在高端数控系统领域突破，其意义是不言而喻的。

图表2：公司产品收入结构



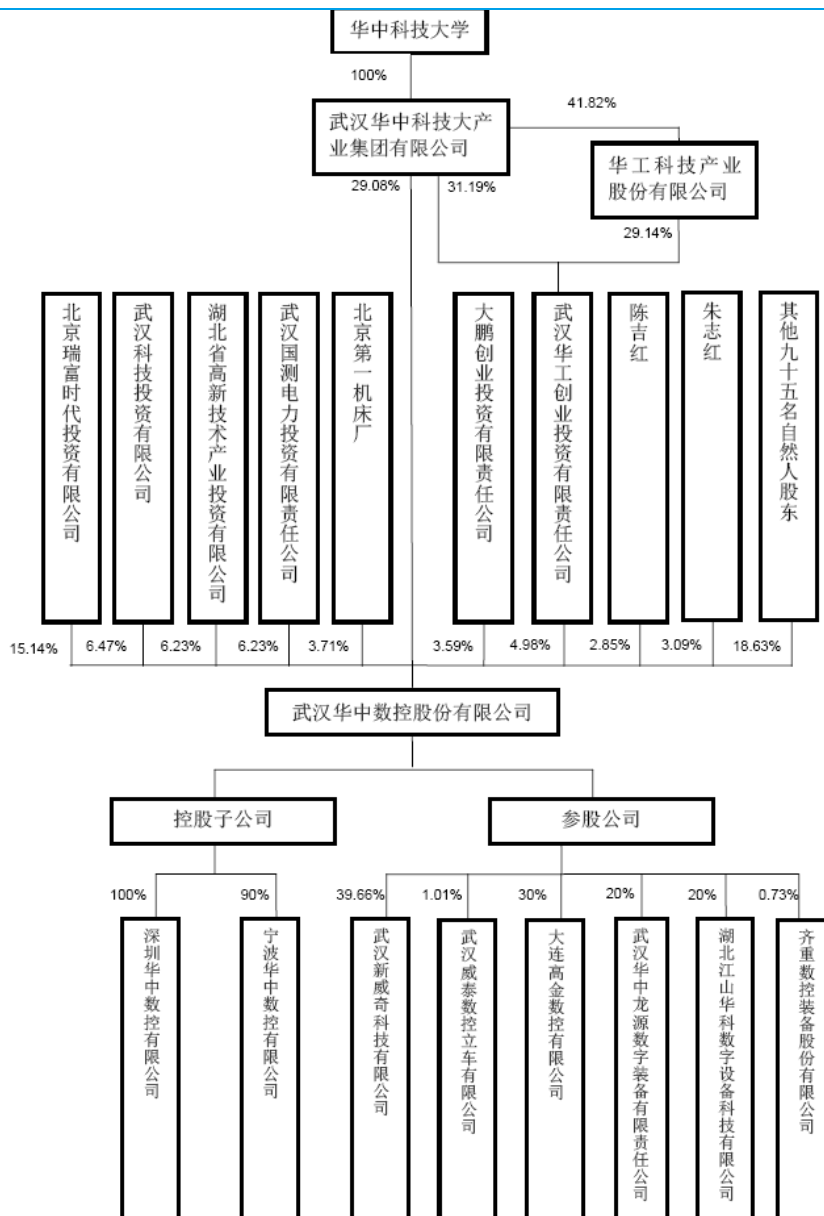
来源：国金证券研究所

图表3：数控系统毛利率提升



- 公司前身为华中数控有限公司，2000 年完成股份制改造。本次发行前的本公司总股本为 8,083 万股，本次拟发行人民币普通股 2,700 万股，占发行后总股本 10,783 万股的比例为 25.04%。
- 陈吉红等公司管理层持股比例较高，仅前十名自然人中公司管理层持股就达 9.95%，这使公司管理层利益与流通股东一致，实现了管理层激励效果。

图表4：公司发行前的股权结构



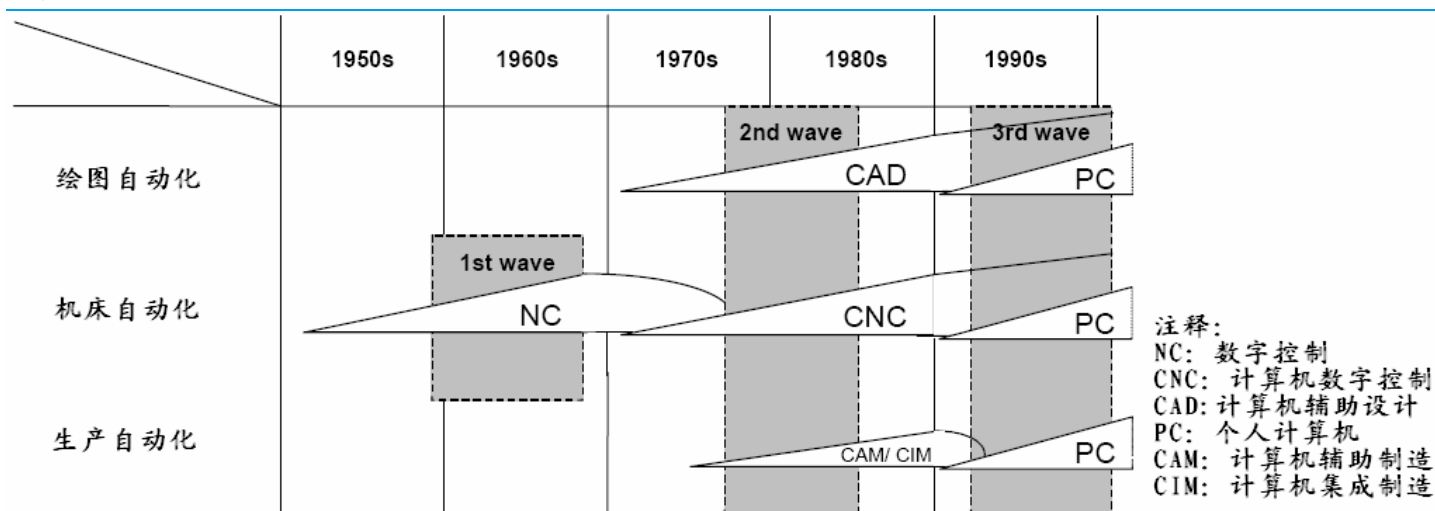
来源：招股书，国金证券研究所

## 数控系统行业分析

### 数控系统是机床自动化的关键

- 数控系统的核心是完成数字信息运算、处理和控制的计算机，即数字控制装置。数控系统历史上经历了几次技术革命：
  - 一是 50 年代开始，完全由硬件逻辑电路构成的专用硬件数控装置出现，即 NC 装置，NC 装置是数控技术发展早期普遍采用的数控装置，大大提高了机床的自动化程度，适合大规模工业化生产，缺点是可移植性、扩展性差、不能实现复杂功能。
  - 二是 70 年代出现的由计算机硬件和软件组成的计算机数控装置，即 CNC 装置，它是由硬件和软件共同完成或是在硬件的支持下由软件单独实现全部数控功能。CNC 已经可以实现复杂功能，但二次开发和人机交换方面仍不完善。
  - 三是 90 年代出现的基于 PC 的 CNC 装置，主要功能基本上由系统软件来实现，方便进行二次开发。目前中高端数控系统基本上都是这种系统。

图表5：现代工业自动化技术革新历程



来源：国金证券研究所

- 一般整个数控系统由三大部分组成，这三部分有机结合，组成完整的数控系统：
  - 控制系统：按加工工件程序进行插补运算，发出控制指令到伺服驱动系统；
  - 伺服驱动：系统将控制指令放大，由伺服电机驱动机械按要求运动；
  - 测量系统：检测机械的运动位置或速度，并反馈到控制系统，来修正控制指令。这部分主要用在闭环/半闭环系统，开环系统不需要。



图表6：华中数控世纪星数控系统

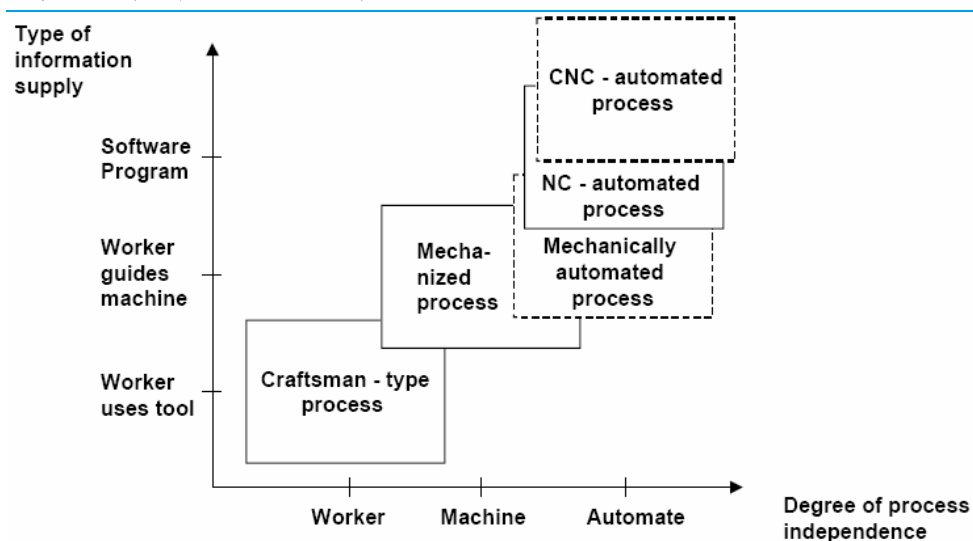


来源：产品说明，国金证券研究所

### 数控化率提升带来发展机会

- 机床数控化是机床行业发展的必然方向，日本、德国等发达国家 90 年代就已经达到了 90%以上的数控化率，我们认为中国也必将重复发达国家的数控化转变过程，因为当前中国也面临发达国家转变时的驱动因素：
  - 一是大规模生产的需要：典型的是汽车行业，加工精度和加工效率是生产厂商最关心的问题，而非数控机床难以满足这种需要。例如汽车发动机生产过程中使用的机床全部都是数控机床，汽车行业机床用量占机床行业的四成。
  - 二是人力成本提升：中国劳动力成本快速上升已成为不争的事实，在机床行业更有其特殊性。非数控机床保障加工精度需要工人具有丰富经验，而机床保有量快速增长导致熟练工数量不能满足需求，人力成本上升。而数控机床的出现则使岗位门槛降低，工人可以在短时间内掌握加工技术，使生产企业有效降低管理费用。

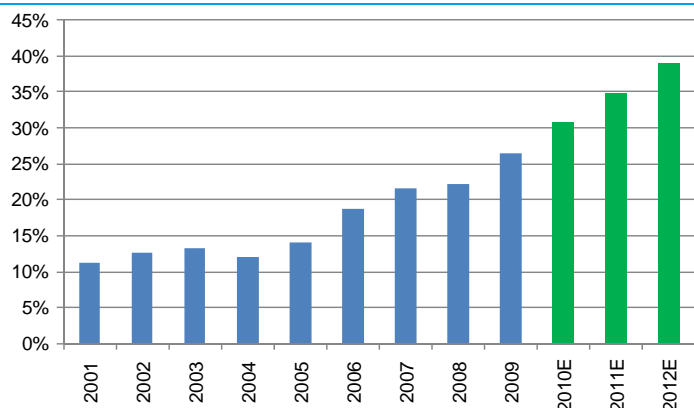
图表7：生产自动化程度与生产工具关系



来源：University of Munich，国金证券研究所

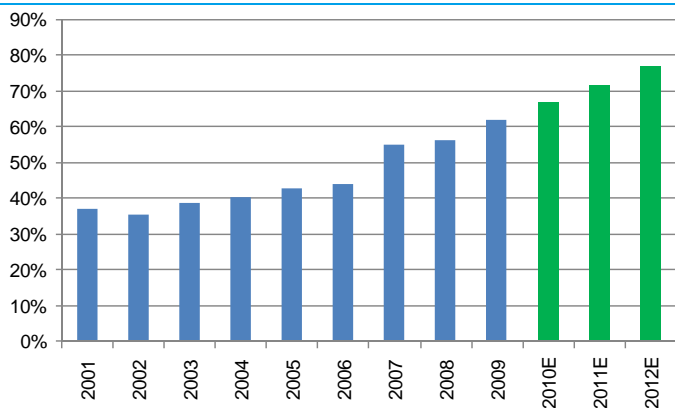
- 除了机床下游因素以外，机床行业在倒逼机制下也在进行产品升级，向高端数控机床转移：
  - 避免低端混战：产品结构上，2009 年国产机床产值市场占有率达到 70.1%，国产数控机床产值市场占有率达到 62%。消费结构上数控机床占 75%，也就是说进口机床以数控机床为主。目前国内数控机床以经济型数控化为主，高端产品性能与国外差距较大，相应市场空间也非常广阔，鉴于低端市场国产机床已经饱和，开拓高端市场将是必然趋势。
  - 行业竞争加剧：大陆和台湾于 6 月底签订了《海峡两岸经济合作框架协议》（ECFA），实施早期收获的产品清单中涉及机床工具类产品有：数控卧式车床、其他数控车床、数控钻床、数控平面磨床、研磨机床等主机产品和成形机床零部件、机械刀具等。从 2011 年 1 月 1 日开始，原产于台湾的上述产品进入大陆将实行减免关税。台湾地区的中档机床产品和功能部件已经形成了产业化，其产品品质，甚至产品价格都优于大陆同类产品，而中档机床产品，包括相应的功能部件的产业化，正是大陆机床发展的最薄弱环节，ECFA 的签订，也迫使国内机床企业对产品结构进行调整，向高端机床转移。
  - 价格优势渐失：长期以来国内企业在中低端产品的价格优势较明显，然而随着国外机床厂商纷纷在国内设厂生产，国内企业的价格优势已不明显，因此，开发高附加值的高端产品将是行业升级的必然之路。
- 从中国机床行业数据看，尽管中国机床行业产量数控化率不断提高，但与发达国家相比仍然较低，09 年仅为 26%，然而却占到了总产值的 62%，数控机床高附加值的特征也为数控系统行业的发展奠定了良好基础。

图表8：中国机床产量数控化率及预测



来源：中国机床工具工业年鉴，国金证券研究所

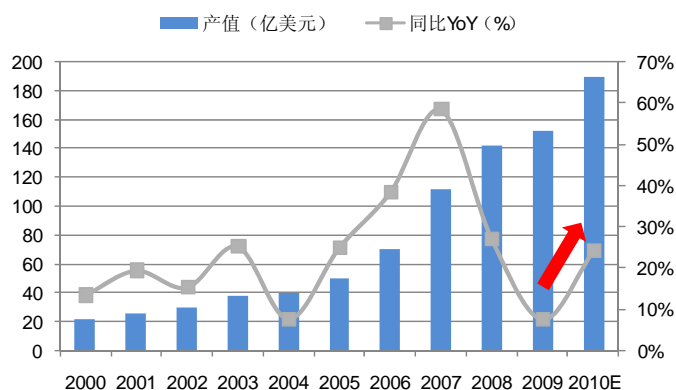
图表9：中国机床产值数控化率及预测



- 根据机床行业协会 11 月 11 日公布的最新数据，2010 年 1~8 月，中国金属切削机床产值 787.4 亿元，同比增长 35.5%
- 我们认为行业复苏趋势已经确立，主要基于以下两点原因：
  - 投资维持高位：机床行业受投资拉动作用最大，在消费和出口较为低迷的情况下，为保持经济增长，投资增速仍将维持高位运行。2010 年 1~9 月制造业固定资产投资同比增长 25%，仍维持较高水平。
  - 出口明显好转：1~8 月机床工具产品出口 44.0 亿美元，同比增长 50.1%；其中，金属加工机床出口 11.6 亿美元，同比增长 30.1%。尽管尚未达到 2008 年同期水平，相比减少 7.8%，但形势明显好转。

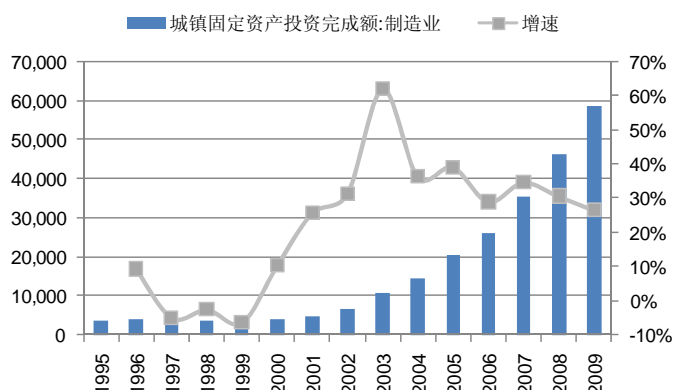


图表10：中国机床行业正在复苏



来源：Wind，中国机床工具工业年鉴，国金证券研究所

图表11：中国制造业固定资产投资高速增长



- 目前机床企业在手订单充足，保守估计行业全年可以实现产值 1100 亿元以上，同比增长超过 25%。2010 年后行业平均增速将在 15%~20%。考虑到数控化率的提升，3 年内数控机床产值增速可以达到 25%~35%。相应将带来数控系统的同步增长。

### 中高端数控系统是国内短板

- 我国数控系统得以发展是在近 20 年：八五期间在国家重点支持下，相继开发出了中国机电集团中国珠峰的中华 1 型、华中工大（今华中科技大学）的华中 1 型、北京航天集团的航天 1 型以及蓝天 1 型 4 个数控系统平台。之后随着体制机制改革的深入，数控系统生产厂家逐渐增多。由于刚刚起步，数控系统分类也不规范，2006 年前按用途分为经济型、全功能型和专用型。

图表12：2001~2005 中国数控系统产量数据

	总计			经济型			全功能			专用		
	千套	亿元	平均单价	千套	亿元	平均单价	千套	亿元	平均单价	千套	亿元	平均单价
2001	16.02	4.04	2.52	5.06	0.88	1.74	9.36	3.11	3.32	1.60	0.05	0.33
2002	24.68	5.55	2.25	13.17	1.33	1.01	6.29	4.02	6.39	5.22	0.20	0.39
2003	41.19	14.70	3.57	20.16	1.15	0.57	14.51	7.80	5.38	5.63	0.19	0.35
2004	66.42	13.19	1.99	36.00	1.71	0.47	23.52	11.00	4.68	6.90	0.49	0.71
2005	79.96	21.57	2.70	39.08	2.11	0.54	36.18	18.51	5.12	4.71	0.94	2.01

来源：中国机床工具工业年鉴，国金证券研究所

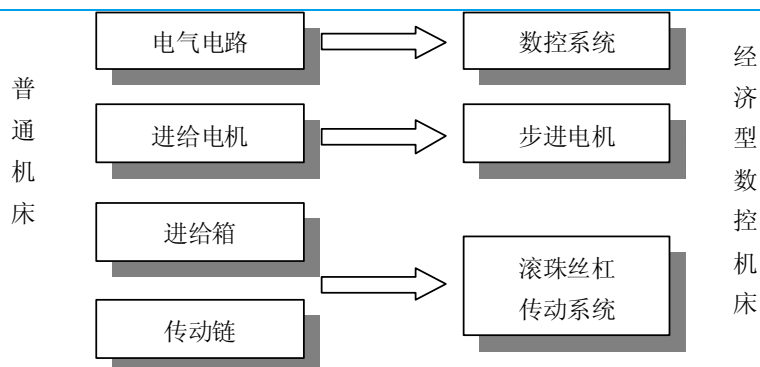
- 经济型数控系统多用于机床数控化改造，将控制和传动部分进行替换。我国当前数控机床大多属于经济型数控化，采取的是开环控制，即不带位置反馈装置的控制方式。这类系统结构简单、工作稳定、调试方便、维修简单、价格低廉。在精度和速度要求不高、驱动力矩不大的场合得到广泛应用。虽然实现了自动化加工，但是无法对累积误差进行补偿，这种缺点在大型工件的加工中尤其明显。其平均单价呈下降趋势。
- 全功能型数控系统也称普及型数控系统，这类数控系统功能较多，适用范围广泛，属于后来分类中的“中高端数控系统”。由于其产值占比在 2005 年就已经达到了近 90%，并且这种分类界限不明显，因此之后机床工业协会采用了根据联动轴数的进一步细分，将数控系统行业分为经济型、三轴~四轴联动型及五轴以上联动型。也称为经济型、中档、高档数控系统。

图表13: 2006~2008 中国数控系统产量数据

	总计（单位：万套）			经济型（单位：万套）			中高档（单位：万套）		
	总计	国产	进口	小计	国产	进口	小计	国产	进口
2006	14.55	9.23	5.32	8.40	8.00	0.40	6.15	1.23	4.92
2007	20.20	12.72	7.48	10.92	10.40	0.52	9.28	2.32	6.96
2008	18.81	11.20	7.61	8.51	8.10	0.41	10.30	3.10	7.20

来源：国金证券研究所

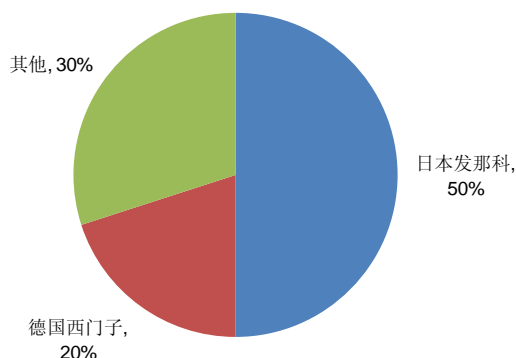
图表14: 普通机床经济型数控化（开环控制）



来源：国金证券研究所

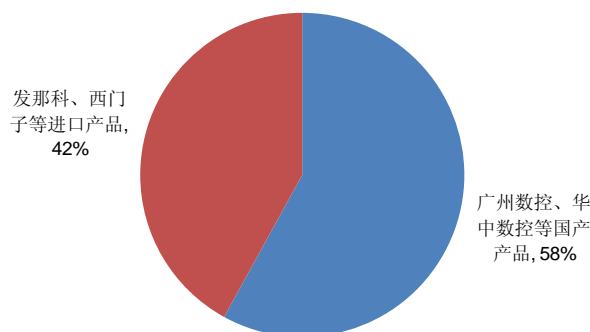
- 国产经济型数控系统由于顺应了大多数中国用户的实际使用水平和机床制造企业数控技术配套要求，加上价格优势得到了广大用户的认同，已形成了规模优势，国产数控系统企业已占领了我国经济型数控系统 95%以上的市场份额。
- 当前国际上数控系统生产厂家众多，但中高档数控系统集中在日本发那科和德国西门子公司两家，二者市场占有率约 70%。其他有竞争力的公司还有日本三菱、法国 NUM、西班牙 FAGO 公司。
- 国际数控系统厂家在中国的占有率约为 42%（按数量计），主要集中在中高端数控系统。从海关提供的数据来看，2008 年数控系统进口额达到 16.6 亿美元（约合 115 亿人民币），而同期国内数控系统产值仅约 40 亿人民币，进口占到国内消费的 74%。可见中高端数控系统进口替代空间巨大。
- 在我国市场上的高端数控系统，主要是 FANUC 30i 和 SIMUMERIK 840D。
  - FANUC 30i 可以实现 32 个伺服轴和 8 个主轴、10 通道多路控制，该系统采用很高的硬件配置，极大提高了系统性能。
  - SIMUMERIK 840D 采用三 CPU 结构：人机通信 CPU、数字控制 CPU、和可编程逻辑控制器 CPU，三部分在复杂的系统平台上通过系统设定而适用于各种控制技术，可对 31 个进给轴/主轴进行控制。

图表15：全球中高档数控系统市场格局



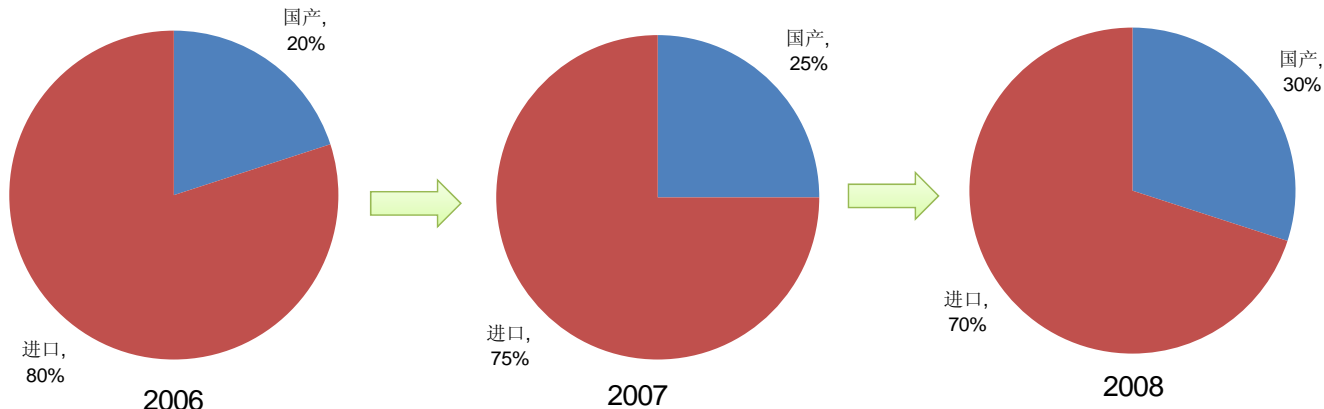
来源：国金证券研究所

图表16：中国数控系统市场格局



- 中国在中高端数控系统方面的市场份额正在逐渐增加，从国内其他机械设备的经验来看，通常国产占有率超过 25%后进口替代将加速，未来替代过程主要取决于两个因素：
  - 一是关键技术，国内产品在高速运动控制算法方面还有一定不足，如高加速度控制算法、超前预读、动态误差补偿，以及高速伺服和主轴系统性能等方面。
  - 二是市场接受度，高档机床一般用于重要工件加工，机床性能对产品质量影响很大，如果当前使用国产数控系统的机床性能让用户满意，则日后业务开展将十分有利。

图表17：中国中高端数控系统市场占有率



来源：中国机床工具工业年鉴，国金证券研究所

- 随着国民经济快速的发展，汽车、船舶、工程机械、航空航天等行业将为我国机床行业提供巨大的需求。预计到 2015 年我国各类数控机床及数字化机械所需的数控系统需求将达到 25 万台套以上（不包含进口机床所配套数控系统），产品结构也逐渐向中、高档转化。

图表18：中国数控系统市场需求预测

序号	产品类别	2007年市场需求		2015年市场需求	
		数量（台套）	比例	数量（台套）	比例
1	高档	3,000	2%	25,000	10%
2	中档	63,200	38%	125,000	50%
3	经济型	108,000	60%	100,000	40%
	合计	174,200	100%	250,000	100%

来源：中国机床行业协会，国金证券研究所

## 华中数控——国产中高档数控系统龙头

### 主营业务分析

- 公司主要经营数控机床、数控系统及散件，2010 年上半年二者占比分别为 49.22%和 46.29%。
- 数控系统是公司的核心产品，也是公司利润的主要来源。公司产品集中在中高档数控系统，销售收入国内排名第二，仅次于广州数控。广州数控业务以经济型数控系统为主，二者之间为错位竞争。

图表19：公司产品与国内外竞争对手产品优劣势分析

序号	产品类别	公司主要产品性能、价格、用途与国内外同类产品优劣势比较	
		公司优势	公司劣势
1	高档数控装置（5轴以上联动数控装置）	具有硬件高处理速度与软件开放灵活的优势，可以实现多轴、多通道、高速、高精运动控制，具备RTCP实时刀补功能。打破国外技术封锁，具有较好市场声誉，已经在重要行业得到批量应用，受到用户认可。与国外同档次产品相比价格低，售后服务及时。	与国外领先水平相比，系统功能的完善、现场总线技术的应用、高速高精多通道加工功能有待进一步提高。
2	中档数控装置	具有高性能、配置灵活、结构紧凑、易于使用、可靠性高、应用领域宽等特点。与国外同档次产品相比价格低，售后服务及时，二次开发功能强大、价格合适。	与国外领先水平相比，产品品牌、外观有待进一步提高。
3	经济型数控装置	具有高性能、结构紧凑、易于使用、可靠性高的优势。与国外同档次产品相比价格低，售后服务及时。	与国内领先产品相比，成本相对较高。
4	交流伺服和主轴驱动系统	规格齐全，成套性好。具备极佳的动、静态特性，操作简单、可靠性高、体积小，具有多种自诊断保护功能。与国外同档次产品相比价格低，售后服务及时。	与国外领先水平相比，产品系列化程度、数字化接口技术、动态特性有待进一步提高。

来源：招股书，国金证券研究所

- 公司数控机床业务主要面对国内教育实训基地，向国内职业院校提供培养数控技能型人才的实训设备（数控机床）和增值服务。公司本身不生产机床，而是全部外购，因此这部分毛利率较低。
- 公司作为为机床生产厂商配套数控系统的供应商，在教育实训基地业务具有独特的优势。
  - 早在 90 年代，公司就开发、生产了华中 I 型数控模拟实验系统、数控仿形控制软件、教学培训数控车床和教学培训数控铣床等多种软、硬件产品，经形成从技术、产品、服务、培训全方位为职业教育服务优势资源。
  - 公司作为有自主知识产权的数控系统产品供应商，长期为国内数控机床厂家配套，可以持续针对教育市场提出的新要求，提供从软件控制功能到专用硬件的设计、生产、制造成套解决方案，不断提升数控技能人才培养能力，很多用户（学校）对公司在实训基地市场产品和技术自主创新能力的信赖和依靠。这也是公司在教育市场的核心竞争力所在。

### 公司行业地位

- 公司已形成高档、中档、经济型数控系统产品系列，可满足客户不同层次的需求，完成了从自主创新的技术积累到产业化和市场化的过渡，得到了市场的认可。
- 来自国外的竞争主要来自日本的发那科、三菱，德国的西门子、海德汉，西班牙的发格等。目前国际市场上，中、高档数控系统专业生产已逐渐集中到日本发那科和德国西门子两家企业，其中日本发那科产量占一半，是

世界上最大的生产厂。上述两家公司中、高档数控系统在全球的市场占有率高达 70%。

- 目前，我国数控系统主要规模生产企业有 20 多家，形成了以华中数控、广州数控、大连大森、北京凯恩帝、南京华兴等为代表的产业布局。这些企业的发展速度相对较快，产销量占国产数控系统行业产销总量 70% 以上。国产经济型数控系统已经主导国内市场；国产中档数控系统已经形成了较大的产业规模；国产高档数控系统的关键技术已经取得突破，并开始在国内许多知名企业推广应用。
- 公司的 3-4 轴联动中档数控装置、5 轴以上联动高档数控装置、交流伺服驱动装置、交流主轴驱动装置这四类产品在国内同行业处于领先地位，但同时面临国外品牌产品的激烈竞争。

图表20：2007~2009 年公司数控系统细分产品占国产比例

序号	产品类别	2007		2008		2009		未来变化趋势分析
		产品市场份额	排序	产品市场份额	排序	产品市场份额	排序	
1	高档数控装置	51%	第一	65%	第一	66%	第一	中国机床工具行业发展的主要趋势是低端产品市场需求将下降，而中、高档产品发展的势头良好。因此，在各机床企业调整产品结构，大力发展中、高档机床产品的同时，公司中档、高档数控系统市场占有率有望继续提高。
2	中档数控装置	25%	第一	29%	第一	30%	第一	
3	经济型数控装置	2.19%	第七	2.36%	第八	3.50%	第七	随着中国机床工具行业发展，经济型数控系统市场需求虽然将下降，但根据实际国情，经济型产品的市场占有率仍将保持在一定水平。
4	交流伺服驱动装置	11%	第三	11.20%	第三	12%	第三	伺服驱动产品可以广泛应用于运动控制领域，而不仅仅是数控机床领域。因此，随着中国制造业发展，对伺服驱动产品的市场需求将快速增长。
5	交流主轴驱动装置	13.20%	第四	25%	第二	25%	第二	

来源：招股书，国金证券研究所

- 我国数控系统生产厂商主要分布在中部地区、长江三角洲地区、珠江三角洲地区等。这几个地区是中国经济发展速度最快、最具发展活力的地区，对数控设备的需求量很大，并且保持持续增长的态势。根据中国机床工具工业协会的统计数据，数控系统行业高档数控装置（5 轴以上联动数控装置）、中档数控装置、经济型数控装置、交流伺服驱动装置及交流主轴驱动装置 2007~2009 年前五大厂商市场占有率分别如下：

图表21：2009 年公司主要产品占有率对比

排序	高档数控装置		中档数控装置		经济型数控装置		交流伺服驱动装置		交流主轴驱动装置	
	企业名称	份额	企业名称	份额	企业名称	份额	企业名称	份额	企业名称	份额
1	华中数控	66%	华中数控	30%	广州数控设备有限公司	53%	广州数控设备有限公司	47%	北京超同步科技有限公司	25%
2	沈阳高精数控技术有限公司	18%	北京凯恩帝数控技术有限公司	22%	北京凯恩帝数控技术有限公司	18%	南京华兴数控设备有限责任公司	13%	华中数控	25%
3	大连光洋科技工程有限公司	6%	大连大森数控技术有限公司	14%	南京华兴数控设备有限责任公司	14%	华中数控	12%	广州数控设备有限公司	21%
4	广州数控设备有限公司	4%	南京华兴数控设备有限责任公司	6%	大连大森数控技术有限公司	4%	江苏仁和新技术有限公司	5%	成都广泰实业有限公司	10%
5	大连大森数控技术有限公司	4%	沈阳高精数控技术有限公司	5%	江苏仁和新技术有限公司	4%	成都广泰实业有限公司	4%	北京航天机床数控系统有限公司	2%

来源：招股书，国金证券研究所



### 公司竞争优势

- **综合技术优势：**经过十五年的技术积累与行业内的应用实践，可提供具有完全自主知识产权的数控系统的全套技术和产品。由于拥有完全自主知识产权与提供全套解决方案的能力，公司可根据市场需求和用户定制快速提供灵活多样的技术、产品和服务，满足用户深层次的需求，从而具备明显的竞争优势和品牌优势。
- **下游客户优势：**公司与大连机床集团、沈阳机床集团、浙江凯达机床集团有限公司、南通科技投资集团股份有限公司、武汉重型机床集团、齐齐哈尔第二机床厂、山东鲁南机床有限公司等几十余家国内重要机床厂实现了批量配套。产品的性能和可靠性得到了数控机床制造企业和最终用户的认可。
- **服务模式优势：**公司产品和服务很大一部分面向职业学校，而这些学生正是公司未来的潜在使用者，根据使用惯性原因，工人倾向于再次使用曾经用过的数控系统产品，因此公司与职业学校的合作不仅提高了产品知名度，也为将来产品销售埋下伏笔。

### 募投项目分析

图表22：募投项目情况

项目名称	总投资（万元）	募集资金使用（万元）	建设期（年）	数控装置原产能	达产后产能	新增销售收入（万元）	新增利润（万元）
中、高档数控系统产业化	18,842.38	13,298.79	1	5000台	15000台	17598	5634
交流伺服驱动器系列化与产业化	4,454.88	3,144.21	1	12000台	50000台	10394	7942
合计	23,297.26	16,443.00				27,992.00	13,576.00

来源：招股书，国金证券研究所

#### 中高档数控系统产能扩张

- 中、高档数控系统需求产品包括：高速精密（立、卧）加工中心数控系统、精密车削中心数控系统、五面（或多面）加工中心数控系统、立卧转换加工中心数控系统、车铣复合加工中心数控系统以及工艺复合加工数控系统等特殊功能的数控系统产品。
- 公司已经掌握了中、高档数控系统的核心技术，技术指标和功能方面已接近国外主要竞争对手同档次产品的水平，并且已在许多重点企业批量应用。公司的优势在于较高的性价比和优质的售后服务，劣势在于用户对国产数控系统产品认可度较低。
- 公司与国内主要竞争对手相比，公司的优势在于掌握了中、高档数控系统核心技术，建立起开放式数控系统软、硬件开发技术平台，突破了一批中、高档数控系统的关键单元技术，形成了系列化中、高档数控系统的自主配套能力，并已在航空、船舶、发电、汽车等领域获得批量应用。劣势为目前产能不足，产销规模较小。
- 本项目实施后，总投资 18,842 万元，通过新增高档产品的生产能力，正常年份实现销售收入 17,598 万元，实现利润 5,634 万元，销售税金及附加 2,346 万元，投资利润率 29.90%，投资利税率 42.35%。财务“三率一期”指标均高于行业基准指标，项目经济效益较显著。

#### 交流伺服驱动器前景广阔

- 交流伺服系统的工业应用主要包括高精度数控机床、机器人和其他广义的数控机械，比如纺织机械、印刷机械、包装机械、医疗设备、半导体设备、邮政机械、冶金机械、自动化流水线、各种专用设备等。其中用量最



大的行业依次是：机床、食品包装、纺织、电子半导体、塑料、印刷和橡胶机械，合计超过总量的 75%。

- 我国已成为世界第一机床消费大国，就国内外的市场现状看，普及型及以上的数控机床，使用交流永磁无刷伺服系统代替步进驱动系统做进给已经成为标准，其年需求量在 20 万套以上，部分高端产品开始采用交流永磁直线伺服系统。
- 根据北京欧立信经济信息咨询中心出版的《2007 年中国伺服系统市场研究报告》，2006 年伺服系统在中国的市场收入约 36,160 万美元，增长 26.8%，并预计未来的年增长率保持 20%以上，市场收入将于 2011 年达到 95,380 万美元。
- 公司与国外竞争对手相比，优势在于价格低、能够提供整体解决方案和本土服务等，并可与用户密切合作，开发定制的特性化产品；劣势主要是品牌认同度较低，产品在性能、工艺水平、市场规模方面与国外竞争对手还有一定差距。
- 公司与国内竞争对手相比，在技术水平、研发能力、产品系列化等方面均具有较大优势。公司产品规格齐全，大功率主轴伺服控制技术成熟可靠；特种伺服驱动防护等级高，并已经投入批量使用。公司的劣势在于产销规模较小，目前产能不足。
- 本次项目共需投资 3,977 万元，建成后新增高档产品的生产能力，正常年份可实现销售收入 10,394 万元，实现利润 2,308 万元，销售税金及附加 922 万元，财务“三率一期”指标均高于行业基准指标，经济效益较显著。

### 盈利预测

- 我们预计公司 10~12 年可分别实现销售收入 371、488 及 722 百万元，同比分别增长 18.3%、31.4%及 48.0%；可分别实现净利润 50、65 及 108 百万元，折合增发摊薄后每股收益 0.46、0.61 及 1.01 元。
- 公司数控系统完全面向机床行业，因此可参照典型机床行业企业估值。根据可比上市公司智云股份 2011 年 32 倍、华东数控 2011 年 33 倍、日发数码 2011 年 42 倍的一致性预测，我们给予公司合理目标价格区间 19.20~21.35 元，对应 2011 年 32~35 倍 PE；我们建议公司合理询价区间为 17.28~19.22 元，较合理价格折让 10%。

**图表23：销售分产品预测**

项 目	2007	2008	2009	2010E	2011E	2012E
<b>数控机床</b>						
销售收入（百万元）	189.58	145.52	142.46	193.00	250.90	326.17
增长率（YOY）	N.A.	-23.24%	-2.10%	35.48%	30.00%	30.00%
毛利率	22.86%	14.57%	14.42%	15.00%	15.00%	15.00%
销售成本（百万元）	146.25	124.32	121.92	164.05	213.27	277.24
增长率（YOY）	N.A.	-14.99%	-1.93%	34.55%	30.00%	30.00%
毛利（百万元）	43.33	21.20	20.54	28.95	37.64	48.93
增长率（YOY）	N.A.	-51.07%	-3.13%	40.97%	30.00%	30.00%
占总销售额比重	58.38%	47.33%	45.37%	51.97%	51.43%	45.16%
占主营业务利润比重	48.35%	24.02%	22.59%	28.79%	28.07%	23.04%
<b>数控系统及软件</b>						
销售收入（百万元）	96.41	112.26	119.53	148.81	200.89	351.56
增长率（YOY）	N.A.	16.44%	6.47%	24.50%	35.00%	75.00%
毛利率	34.23%	38.24%	38.17%	39.00%	40.00%	41.00%
销售成本（百万元）	63.41	69.33	73.91	90.77	120.54	207.42
增长率（YOY）	N.A.	9.33%	6.60%	22.82%	32.79%	72.08%
毛利（百万元）	33.00	42.93	45.62	58.04	80.36	144.14
增长率（YOY）	N.A.	30.10%	6.26%	27.22%	38.46%	79.37%
占总销售额比重	29.69%	36.52%	38.07%	40.07%	41.18%	48.68%
占主营业务利润比重	36.82%	48.65%	50.17%	57.71%	59.94%	67.87%
<b>红外产品</b>						
销售收入（百万元）	10.32	21.46	40.94	21.00	27.30	35.49
增长率（YOY）	N.A.	107.89%	90.80%	-48.70%	30.00%	30.00%
毛利率	8.60%	39.24%	44.67%	39.00%	39.00%	39.00%
销售成本（百万元）	9.43	13.04	22.65	12.81	16.65	21.65
增长率（YOY）	N.A.	38.20%	73.74%	-43.44%	30.00%	30.00%
毛利（百万元）	0.89	8.42	18.29	8.19	10.65	13.84
增长率（YOY）	N.A.	848.98%	117.21%	-55.21%	30.00%	30.00%
占总销售额比重	3.18%	6.98%	13.04%	5.65%	5.60%	4.91%
占主营业务利润比重	0.99%	9.54%	20.11%	8.14%	7.94%	6.52%
<b>电机</b>						
销售收入（百万元）	19.15	16.48	0.00	0.00	0.00	0.00
增长率（YOY）	N.A.	-13.93%	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
毛利率	44.31%	50.35%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
销售成本（百万元）	10.66	8.18	0.00	0.00	0.00	0.00
增长率（YOY）	N.A.	-23.27%	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
毛利（百万元）	8.48	8.30	0.00	0.00	0.00	0.00
增长率（YOY）	N.A.	-2.19%	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
占总销售额比重	5.90%	5.36%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
占主营业务利润比重	9.47%	9.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<b>其他</b>						
销售收入（百万元）	4.60	1.64	1.95	1.06	1.30	1.50
增长率（YOY）	N.A.	-64.39%	19.36%	-45.74%	22.64%	15.38%
毛利率	50.81%	21.93%	29.98%	13.70%	13.70%	13.70%
销售成本（百万元）	2.26	1.28	1.37	0.91	1.12	1.29
增长率（YOY）	N.A.	-43.47%	7.05%	-33.12%	22.64%	15.38%
毛利（百万元）	2.34	0.36	0.59	0.15	0.18	0.21
增长率（YOY）	N.A.	-84.63%	63.19%	-75.21%	22.64%	15.38%
占总销售额比重	1.42%	0.53%	0.62%	0.29%	0.27%	0.21%
占主营业务利润比重	2.61%	0.41%	0.64%	0.14%	0.13%	0.10%
<b>其他业务收入</b>						
销售收入（百万元）	4.66	10.08	9.10	7.50	7.50	7.50
增长率（YOY）	N.A.	116.11%	-9.74%	-17.57%	0.00%	0.00%
毛利率	33.95%	69.76%	64.84%	70.00%	70.00%	70.00%
销售成本（百万元）	3.08	3.05	3.20	2.25	2.25	2.25
增长率（YOY）	N.A.	-1.05%	4.94%	-29.67%	0.00%	0.00%
毛利（百万元）	1.58	7.03	5.90	5.25	5.25	5.25
增长率（YOY）	N.A.	344.01%	-16.10%	-11.02%	0.00%	0.00%
占总销售额比重	1.44%	3.28%	2.90%	2.02%	1.54%	1.04%
占主营业务利润比重	1.77%	7.97%	6.49%	5.22%	3.92%	2.47%
销售总收入（百万元）	324.72	307.44	313.97	371.37	487.89	722.22
销售总成本（百万元）	235.10	219.20	223.05	270.80	353.83	509.86
毛利（百万元）	89.62	88.24	90.93	100.57	134.07	212.36
平均毛利率	27.60%	28.70%	28.96%	27.08%	27.48%	29.40%

来源：国金证券研究所

## 风险提示

- 中、高档数控系统的市场竞争风险：公司中、高档数控系统主要竞争对手为以日本发那科公司（FANUC）、德国西门子公司为代表的发达国家数控系统生产企业。国内客户由于对国外产品及工艺存在一定依赖性，使用国内产品的转换会出现一定困难，并且国产产品的稳定性需要时间来检验。

- 应收账款周转风险：2007 年、2008 年、2009 年及 2010 年 1-6 月，公司应收账款余额分别为 0.95 亿元、1.03 亿元、1.15 亿元和 1.40 亿元，分别占当期公司总资产的 27.27%、25.37%、25.06%和 28.95%，占当期营业收入的 29.21%、33.50%、36.56%。公司目前应收账款余额较大，如果应收账款的回款情况不善，将会降低公司资金运用效率，对公司的生产经营产生负面的影响。

### 附录：三张报表预测摘要

#### 损益表（人民币百万元）

	2007	2008	2009	2010E	2011E	2012E
主营业务收入	325	307	314	371	488	722
增长率		-5.3%	2.1%	18.3%	31.4%	48.0%
主营业务成本	-235	-219	-223	-271	-354	-510
%销售收入	72.4%	71.3%	71.0%	72.9%	72.5%	70.6%
毛利	90	88	91	101	134	212
%销售收入	27.6%	28.7%	29.0%	27.1%	27.5%	29.4%
营业税金及附加	-3	-3	-2	-3	-4	-6
%销售收入	0.8%	1.0%	0.7%	0.8%	0.8%	0.8%
营业费用	-23	-21	-20	-26	-34	-51
%销售收入	7.0%	7.0%	6.4%	7.0%	7.0%	7.0%
管理费用	-28	-26	-27	-30	-39	-58
%销售收入	8.7%	8.6%	8.7%	8.0%	8.0%	8.0%
息税前利润（EBIT）	36	37	41	42	57	98
%销售收入	11.1%	12.2%	13.1%	11.3%	11.7%	13.6%
财务费用	-2	-2	-2	0	1	3
%销售收入	0.7%	0.7%	0.6%	0.0%	-0.3%	-0.4%
资产减值损失	0	-2	-2	-2	-1	-2
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	0
投资收益	-1	-2	0	2	2	3
%税前利润	n.a	n.a	0.1%	3.4%	2.6%	2.4%
营业利润	33	31	37	42	60	102
营业利润率	10.2%	10.2%	11.9%	11.2%	12.2%	14.2%
营业外收支	8	14	13	17	17	25
税前利润	41	46	50	59	77	127
利润率	12.6%	14.8%	16.0%	15.8%	15.7%	17.7%
所得税	-6	-7	-7	-9	-12	-19
所得税率	14.6%	15.0%	14.3%	15.0%	15.0%	15.0%
净利润	35	39	43	50	65	108
少数股东损益	2	1	0	0	0	0
归属于母公司的净利润	33	37	43	50	65	108
净利率	10.2%	12.1%	13.7%	13.4%	13.4%	15.0%

#### 现金流量表（人民币百万元）

	2007	2008	2009	2010E	2011E	2012E
净利润	35	39	43	50	65	108
少数股东损益	0	0	0	0	0	0
非现金支出	7	7	7	8	14	22
非经营收益	3	4	3	-17	-19	-28
营运资金变动	10	-19	-27	11	-13	-30
经营活动现金净流	55	31	26	52	47	72
资本开支	-3	-31	-4	-37	-172	15
投资	1	1	-1	-1	0	0
其他	0	0	-1	2	2	3
投资活动现金净流	-2	-30	-6	-36	-170	18
股权募资	4	38	0	0	647	0
债权募资	-6	9	-2	-60	0	1
其他	-6	-12	-7	-3	-11	-14
筹资活动现金净流	-7	36	-9	-63	637	-13
现金净流量	45	37	11	-47	514	77

来源：公司年报、国金证券研究所

#### 资产负债表（人民币百万元）

	2007	2008	2009	2010E	2011E	2012E
货币资金	98	134	145	98	612	689
应收款项	111	111	125	135	178	263
存货	56	43	52	57	75	108
其他流动资产	21	29	43	43	55	78
流动资产	286	317	365	333	920	1,138
%总资产	82.2%	78.0%	79.7%	70.5%	74.5%	78.9%
长期投资	18	25	28	29	28	28
固定资产	34	47	47	84	251	233
%总资产	9.7%	11.5%	10.4%	17.7%	20.4%	16.1%
无形资产	8	15	15	25	34	43
非流动资产	62	89	93	140	315	305
%总资产	17.8%	22.0%	20.3%	29.5%	25.5%	21.1%
资产总计	348	406	458	473	1,235	1,444
短期借款	35	42	40	0	0	0
应付款项	136	142	158	182	238	344
其他流动负债	26	9	11	23	31	39
流动负债	197	193	209	205	269	382
长期贷款	2	2	2	2	2	3
其他长期负债	26	22	21	0	0	0
负债	225	217	232	207	270	385
普通股股东权益	115	187	226	265	964	1,058
少数股东权益	9	2	0	0	0	0
负债股东权益合计	348	406	458	473	1,235	1,444

#### 比率分析

	2007	2008	2009	2010E	2011E	2012E
每股指标						
每股收益	#VALUE!	0.461	0.531	0.462	0.605	1.005
每股净资产	1.691	2.314	2.796	3.282	8.939	9.814
每股经营现金净流	0.810	0.380	0.323	0.638	0.438	0.670
每股股利	0.000	0.000	0.000	0.130	0.130	0.130
回报率						
净资产收益率	28.82%	19.91%	19.01%	18.79%	6.77%	10.24%
总资产收益率	9.50%	9.17%	9.38%	10.54%	5.28%	7.51%
投入资本收益率	19.17%	13.57%	13.16%	13.35%	5.03%	7.89%
增长率						
主营业务收入增长率	N/A	-5.32%	2.13%	18.28%	31.38%	48.03%
EBIT增长率	N/A	3.22%	10.45%	1.81%	36.00%	72.37%
净利润增长率	N/A	12.67%	15.35%	16.04%	30.81%	66.16%
总资产增长率	N/A	16.70%	12.83%	3.22%	161.17%	16.91%
资产管理能力						
应收账款周转天数	53.3	117.4	126.6	120.0	120.0	120.0
存货周转天数	43.6	82.2	77.2	77.0	77.0	77.0
应付账款周转天数	64.5	143.7	154.7	150.0	150.0	150.0
固定资产周转天数	38.0	55.2	55.2	81.3	187.3	117.0
偿债能力						
净负债/股东权益	-49.09%	-47.86%	-45.67%	-36.27%	-63.29%	-64.84%
EBIT利息保障倍数	16.3	16.3	22.6	-512.7	-42.1	-38.7
资产负债率	64.57%	53.35%	50.57%	43.79%	21.91%	26.67%

**定价区间的说明:**

上市定价: 预期该股票上市当日均价区间;  
目标价格: 预期未来 6 - 12 个月内该股票目标价格区间;  
询价价格: 建议询价对象申报的询价价格区间。

**长期竞争力评级的说明:**

长期竞争力评级着重于企业基本面, 评判未来两年后公司综合竞争力与所属行业上市公司均值比较结果。

**优化市盈率计算的说明:**

行业优化市盈率中, 在扣除行业内所有亏损股票后, 过往年度计算方法为当年年末收盘总市值与当年股票净利润总和相除, 预期年度为报告提供日前一交易日收盘总市值与前一年度股票净利润总和相除。

**投资评级的说明:**

强买: 预期未来 6 - 12 个月内上涨幅度在 20% 以上;  
买入: 预期未来 6 - 12 个月内上涨幅度在 10% - 20%;  
持有: 预期未来 6 - 12 个月内变动幅度在 -10% - 10%;  
减持: 预期未来 6 - 12 个月内下跌幅度在 10% - 20%;  
卖出: 预期未来 6 - 12 个月内下跌幅度在 20% 以上。

**特别声明:**

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。本报告亦非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向任何人作出邀请。国金证券未有采取行动以确保于此报告中所指的证券适合个别的投资者。国金证券建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。国金证券及其关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息、所载资料或意见。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载的观点并不代表国金证券的立场，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

**上海**

电话: (8621)-61038311

传真: (8621)-61038200

邮箱: researchsh@gjzq.com.cn

邮编: 200011

地址: 上海浦东新区芳甸路 1088 号紫竹  
国际大厦 7 楼**北京**

电话: (8610)-66215599-8832

传真: (8610)-61038200

邮箱: researchbj@gjzq.com.cn

邮编: 100032

地址: 中国北京西城区金融街 27 号  
投资广场 B 座 4 层**深圳**

电话: (86755)-82805115

传真: (86755)-61038200

邮箱: researchsz@gjzq.com.cn

邮编: 518000

地址: 中国深圳福田区金田路 3037 号  
金中环商务大厦 2805 室