

2011 年 02 月 25 日

策略如何看工程机械？

——打造工程机械的“驱动力”和“信号验证”机制

相关研究

《策略如何看交通运输—打造交通运输的“驱动力”和“信号验证”机制》—2011 年 1 月 28 日

《策略如何看农林牧渔—打造农林牧渔的“驱动力”和“信号验证”机制》—2010 年 12 月 29 日

《经济为本，资金助势—对风格转换的若干理解》—2010 年 11 月 30 日

《策略如何看银行—打造银行的“驱动力”和“信号验证”机制》—2010 年 10 月 29 日

证券分析师

凌鹏 A0230209090482 (策略)
lingpeng@swsresearch.com
李晓光 A0230206040424 (机械)
lixg@swsresearch.com
黄夔 A0230210010497 (机械)
huangkui@swsresearch.com
冯宇 A0230210080006 (策略)
fengyu@swsresearch.com

研究支持

黄鑫冬 (策略)
huangxd@swsresearch.com
左俊义 (策略)
zuojy@swsresearch.com
王喆 (机械)
wangzhe@swsresearch.com

联系人

张潇潇
(8621)23297818x7387
zhangxx@swsresearch.com

地址：上海市南京东路 99 号
电话：(8621)23297818
上海申银万国证券研究所有限公司

<http://www.swsresearch.com>

主要内容：

- 在申万行业分类中，工程机械称为建筑机械，归在专用设备下。工程机械品种繁多，主要分土方机械、混凝土机械、装载机械和起重机械四大类，其中挖掘机、推土机、装载机等产量较大。
- 基建、房地产新开工和出口是工程机械的三大需求。挖掘机和推土机国内销量累计增速与房地产新开工面积累计增量均高度同步，分析员可以通过调研其销量验证房地产的开工情况；难以从工程机械销售与基建投资的数据间发现明显的关系或规律；推土机和汽车起重机是主要的出口品种，通过跟踪、调研推土机和履带式起重机的销售，有助于判断我国出口的景气程度。
- 成本方面，由于工程机械行业呈典型的寡头垄断格局，具备一定的成本转嫁能力。08 年以来钢材价格波动剧烈，但工程机械行业的毛利率波幅仅为 5% 左右。正因为成本端的变动对行业利润影响不大，所以工程机械行业研究的重点应该集中在需求端的变化上，这是工程机械行业与其他中游行业的明显区别。
- 工程机械股票兼具周期和成长属性。一方面，行业利润增速与房地产开发投资、工业生产以及国内信贷状况密切相关，呈现周期性波动的特征；另一方面，过去四年以建筑机械、专用机械、电力设备为代表的机械类和以农林牧渔、家电和食品饮料为代表的消费类是收益率最高的两类股票，工程机械高速增长给投资者带来的长期回报远非一般周期品行业所能实现。总体来看，工程机械的投资策略既简单又复杂：从战略的角度，投资者应用投资成长股的方式，买入并长期持有；从战术的角度，投资者可观察有色、水泥等周期股的表现，把握合适的进退时机。

目 录

1. 工程机械的“驱动力”+“信号验证”机制	3
1.1 工程机械下连地产基建，上承钢铁生产	4
1.2 工程机械的“驱动力”和“信号验证”机制	4
2. 工程机械投资：双面娇娃，简单却又复杂	8
2.1 工程机械投资：成长战略，周期战术	8
2.2 策略如何看工程机械：验证下游需求的重要一环	11

图表目录

图 1：跟踪主要工程机械销量变化判断工程机械行业收入增长	3
图 2：房地产、基础设施和出口是工程机械行业的主要需求端	5
图 3：房地产、基建投资增速与固定资产投资增速关系密切	5
图 4：挖掘机国内销售与房地产新开工密切相关	6
图 5：推土机国内销售与房地产新开工密切相关	6
图 6：工程机械与水泥行业间可互相验证	6
图 7：推土机出口量与CRB走势基本一致	7
图 8：推土机出口增长与出口总额密切相关	7
图 9：履带式起重机销量与CRB趋势基本一致	7
图 10：履带式起重机销量增长与出口密切相关	7
图 11：工程机械毛利率较为稳定	8
图 12：06-07 年及 09-10 年经济周期向上	8
图 13：工程机械利润增速在两个阶段大幅上升	8
图 14：建筑机械股走势与典型的周期股走势不一致	9
图 15：我国城镇化率仍处在较低水平	9
图 16：05 年之后建筑机械利润占比持续提升	9
图 17：05 年以来建筑机械有三波明显跑赢大盘	10
图 18：工程机械股与水泥股走势相关度高	10
图 19：工程机械股与房地产股走势相关度不高	10
图 20：观察有色表现有助于把握工程机械行情	11
表 1：建筑机械（工程机械）是我们的重点研究对象	3
表 2：工程机械行业主要关注地产基建、出口和钢铁价格	4
表 3：工程机械长期实现高额回报	9
表 4：策略跟踪的工程机械中观数据库	11

机械制造业是中国经济的重要支柱产业，同时也是中国在上具备比较优势的产业之一，本篇报告中我们集中探讨工程机械行业的研究和投资逻辑。在研究体系中，工程机械位于产业链的中下游环节，与房地产和钢铁关系密切，能够对下游开工的活跃程度起到很好的验证作用。投资方面，工程机械兼备成长股和周期股的特性，这使得其投资策略相对我们之前探讨过的行业都更为复杂有趣。

1. 工程机械的“驱动力”+“信号验证”机制

从市值占比来看，机械设备行业在A股市场的地位举足轻重。由于机械种类复杂且差异明显，策略研究员对其进行全面系统的研究既无可能也无必要。鉴于工程机械与固定资产投资和宏观经济运行的关系密切，我们将工程机械作为研究对象。在申万行业分类中，工程机械称为建筑机械（本文我们统称为“工程机械”），归在机械设备中的专用设备项下。

表 1：建筑机械（工程机械）是我们的重点研究对象

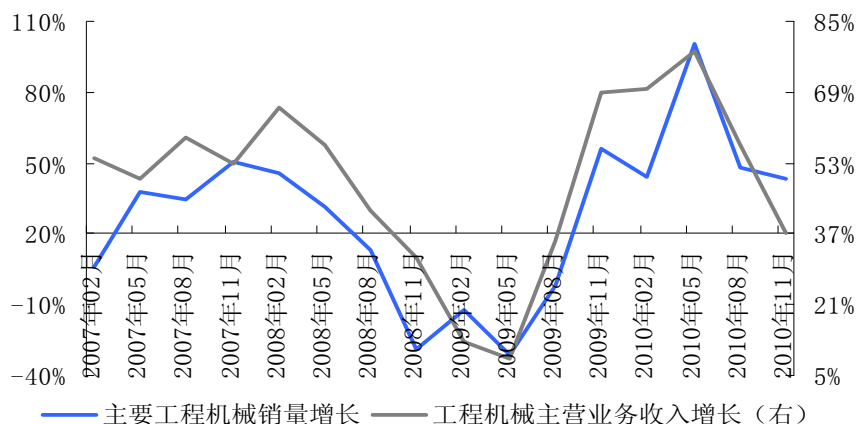
申万行业分类	A股总市值占比	A股流通市值占比
I 机械设备	8.11%	4.75%
II 电气设备	3.60%	1.88%
II 专用设备	2.60%	1.74%
III 建筑机械	1.35%	1.10%
II 普通机械	1.46%	0.86%
II 金属制品	0.34%	0.20%
II 仪器仪表	0.11%	0.07%

注：数据截止 2011 年 2 月 14 日

资料来源：Wind，申万研究

工程机械品种繁多，主要分土方机械、混凝土机械、装载机械和起重机械四大类，其中挖掘机、推土机、装载机等产量较大。07 年以来挖掘机、推土机和装载机的合计销量增速与工程机械行业主营业务收入变动基本一致。销量数据月度公布，而收入数据季度公布，跟踪销量有助于预判行业收入变化情况。

图 1：跟踪主要工程机械销量变化判断工程机械行业收入增长



资料来源：国家统计局，中国工程机械商贸网，申万研究

1.1 工程机械下连地产基建，上承钢铁生产

工程机械在产业链中处在中游偏下的位置，销售主要取决于下游地产和基建开工的活跃程度，此外还包括部分出口需求；成本端主要受钢铁价格影响。

工程机械销售存在明显的季节性。每年的 3-6 月是销售旺季，主要原因在于施工方会在此时进行集中采购；到 10 月又会因为下一年的储备需要而出现一个小旺季。

成本方面，工程机械直接用钢成本占总成本超过 20%，加上外购零部件的间接用钢，钢材成本占总成本的比重达 50%-60%。

表 2：工程机械行业主要关注地产基建、出口和钢铁价格

利润表项目	核心指标	明细指标	下游驱动因素
一、营业收入		工程机械主营业务收入	
		挖掘机、推土机、装载机销量	城镇固定资产投资增速，房地产新开工面积增速，基建投资增速
		履带式起重机销量、推土机出口量	CRB 指数，出口增速
二、营业总成本			
其中：营业成本		20mm 普板平均价格	
营业税金及附加			
销售费用			
管理费用			
财务费用			
资产减值损失			
加：公允价值变动收益			
投资收益			
三、营业利润			
加：营业外收入			
减：营业外支出			
四、利润总额			
减：所得税			
五、净利润			
少数股东损益			
归属于母公司所有者的净利润			

注：为保证损益表的完整性，我们保留空白部分，其他行业在这些部分可能有指标

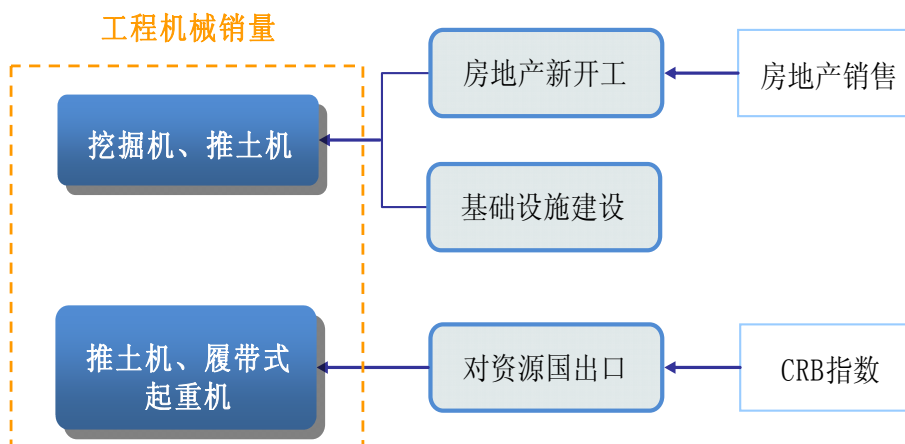
资料来源：申万研究

1.2 工程机械的“驱动力”和“信号验证”机制

对于行业研究员和策略研究员来说，工程机械销量、房地产开工、基建投资、出口都是需重点关注的指标。从行业研究的角度看，研究员需要判断房地产开工、基建投资、出口的变化，来推测工程机械销售的好坏进而判断行业的

景气强弱；从策略研究的角度看，工程机械销量能够对投资和出口起到验证作用，通过中观数据验证宏观判断，研究价值重大。

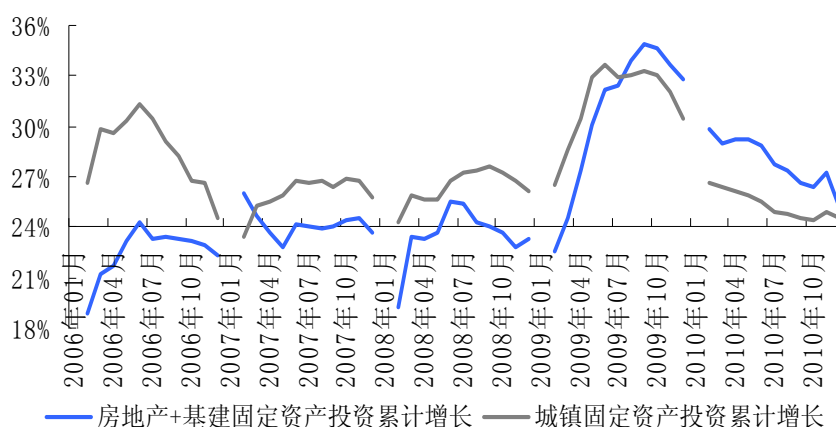
图 2：房地产、基础设施和出口是工程机械行业的主要需求端



资料来源：申万研究

房地产投资和基础设施建设投资¹占据了我国固定资产投资 50%的份额，房地产投资和基础设施投资的变动，与固定资产投资的变动高度相关。同时房地产和基础设施投资构成了工程机械最主要的下游需求。

图 3：房地产、基建投资增速与固定资产投资增速关系密切



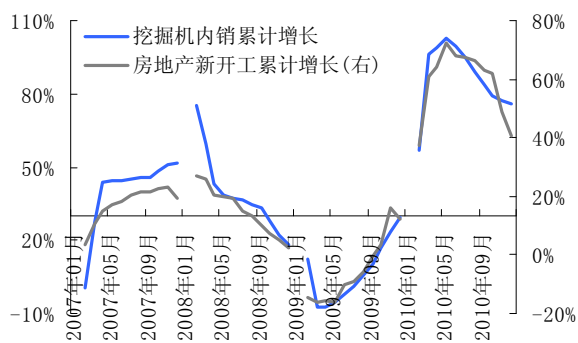
资料来源：国家统计局，申万研究

房地产投资需要使用混凝土机械、挖掘机和推土机，是工程机械最重要的需求端，房地产新开工与相关的工程机械销售直接关联。由于混凝土机械销售数据缺乏，我们采用挖掘机和推土机国内销量的数据来验证与房地产新开工增速的关系。我们发现，挖掘机和推土机国内销量累计增速与房地产新开工面积累计增量均高度同步。由于工程机械的行业集中度较高，因此策略研究员可以通过调研，从另一个角度验证房地产的开工情况。由于房地产销量对新开工具

¹ 基础设施投资包括电力、煤气、及水的生产和供应业，交通运输、仓储和邮政业，水利、环境和公共设施管理业固定资产投资

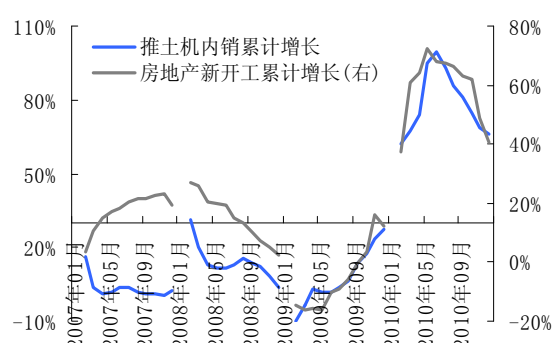
有明显的领先关系²，对于行业研究员而言，可以通过跟踪销售数据来推断未来新开工的变化，进而推断工程机械销售的变化。

图 4：挖掘机国内销售与房地产新开工密切相关



资料来源：国家统计局，工程机械商贸网，申万研究

图 5：推土机国内销售与房地产新开工密切相关

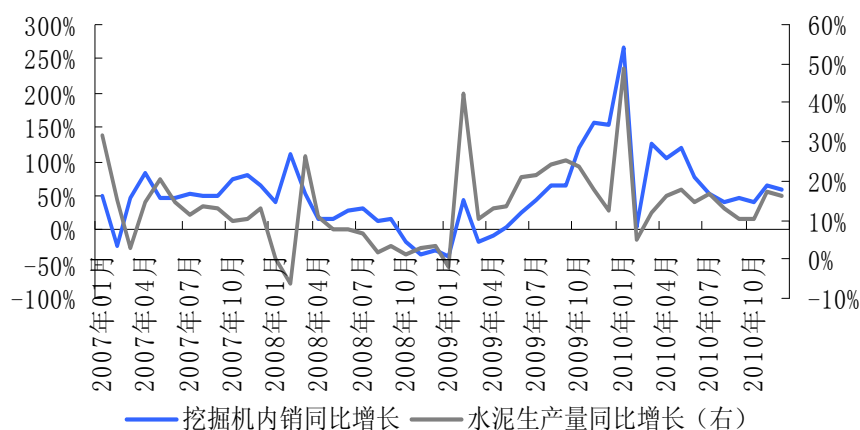


资料来源：国家统计局，工程机械商贸网，申万研究

基建投资是固定资产投资的另一重头。更关键的是，基建投资是中国政府用于缓冲经济波动的重要政策工具。一般情况下基建投资变动不大，然而当政府担忧房地产投资等经济内在驱动器遭遇显著下行风险时，基建投资作为经济稳定器的作用就会凸显，最典型的例子就是 09 上半年的“四万亿”投资。遗憾的是，我们难以从工程机械销售与基建投资的数据间发现明显的关系或规律，主要原因在于基建投资通常处于平稳增长的状态下。一旦发生经济剧烈下挫，基建投资的迅速扩张将改变工程机械的需求端结构。

房地产和基建是工程机械和建筑材料（如水泥）的共同下游需求，因此工程机械和水泥间可以横向相互验证。通过观察挖掘机销量与水泥产量间的关系，我们发现挖掘机销量对水泥产量存在一定领先性。我们一直以来反复强调，不同行业多角度的相互验证，有助于降低犯错的概率。

图 6：工程机械与水泥行业间可相互验证

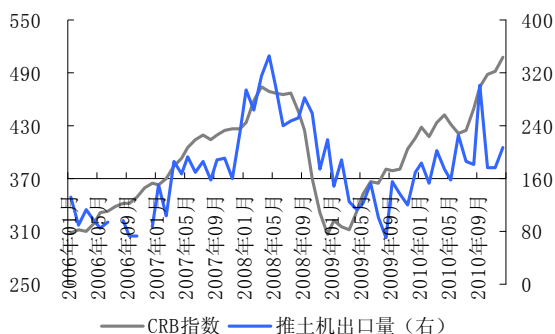


资料来源：国家统计局，中国工程机械商贸网，申万研究

² 全国商品房销量增速领先新开工增速 5 个月，详见策略思考第 6 篇《策略如何看房地产？》

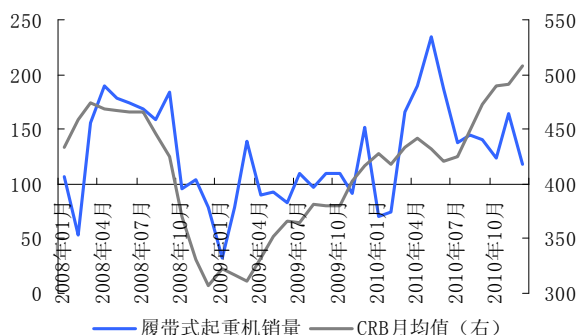
出口是工程机械需求的又一来源。由于成本方面的比较优势，我国工程机械主要出口到发展中的资源品国家。推土机和汽车起重机是主要的品种，出口占比最大的是履带式起重机，达到 80%左右，对资源国家的销售占比达 60%左右。资源国经济景气与大宗商品价格直接相关，因此国际大宗商品价格上涨有利于推土机和履带式起重机出口。同时，国际经济景气程度会在大宗商品价格上得到体现，从而也影响了我国出口的整体方向。因此跟踪和调研推土机和履带式起重机的销售，有助于判断我国出口的景气程度。

图 7：推土机出口量与 CRB 走势基本一致



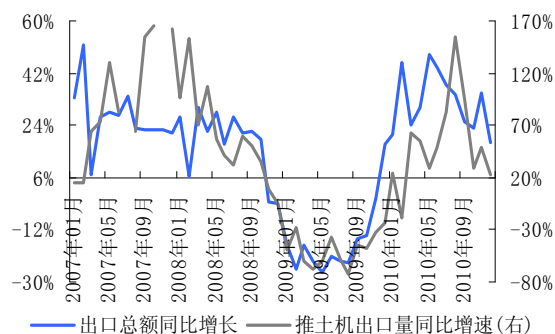
资料来源：Wind，工程机械商贸网，申万研究

图 9：履带式起重机销量与 CRB 趋势基本一致



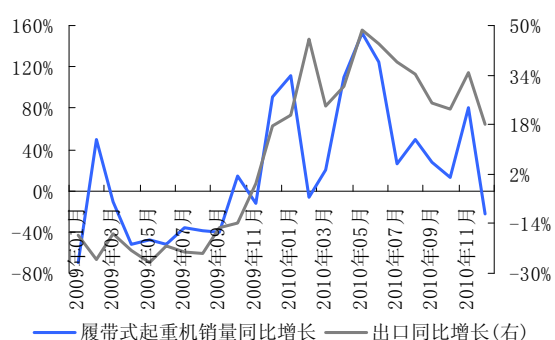
资料来源：Wind，工程机械商贸网，申万研究

图 8：推土机出口增长与出口总额密切相关



资料来源：国家统计局，工程机械商贸网，申万研究

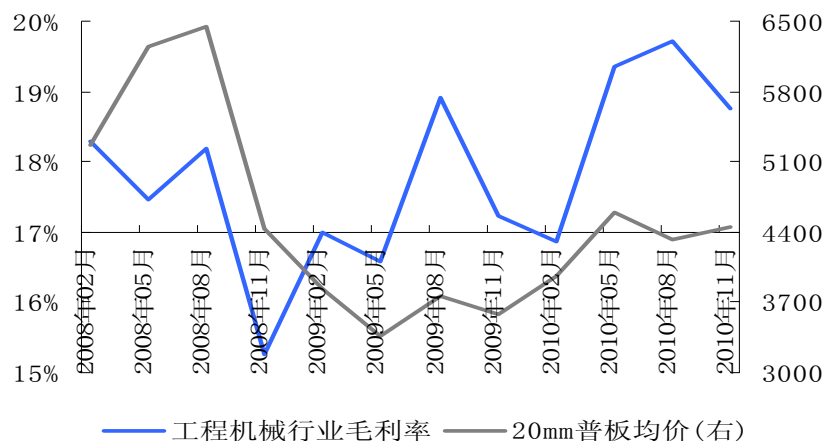
图 10：履带式起重机销量增长与出口密切相关



资料来源：国家统计局，工程机械商贸网，申万研究

成本方面，由于工程机械行业呈典型的寡头垄断格局，因此具备一定的成本转嫁能力。可以看到，08 年以来钢材价格波动剧烈，但工程机械行业的毛利率波幅仅为 5%左右。正因为成本端的变动对行业利润影响不大，所以工程机械行业研究的重点应该集中在需求端的变化上，这是工程机械行业与其他中游行业的明显区别。

图 11：工程机械毛利率较为稳定



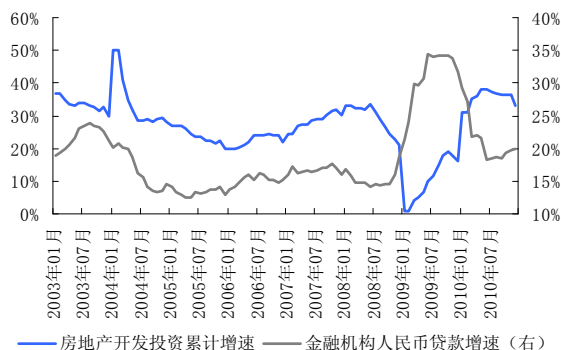
资料来源：上市公司年报，中国联合钢铁网，申万研究

2. 工程机械投资：双面娇娃，简单却又复杂

2.1 工程机械投资：成长战略，周期战术

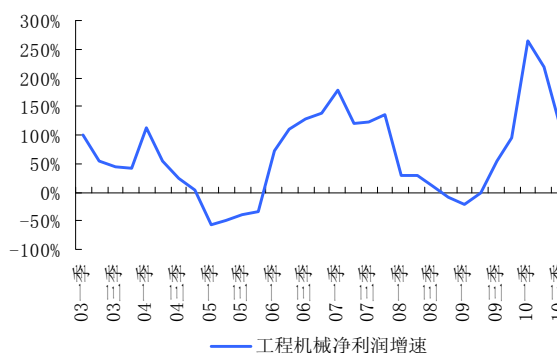
从基本面的角度，工程机械无疑是典型的周期性行业，其利润增速与房地产开发投资、工业生产以及国内信贷状况密切相关。建筑机械行业在 06-07 年以及 09 年-10 年净利润增速大幅上升，恰好对应向上的经济周期。

图 12：06-07 年及 09-10 年经济周期向上



资料来源：Wind，申万研究

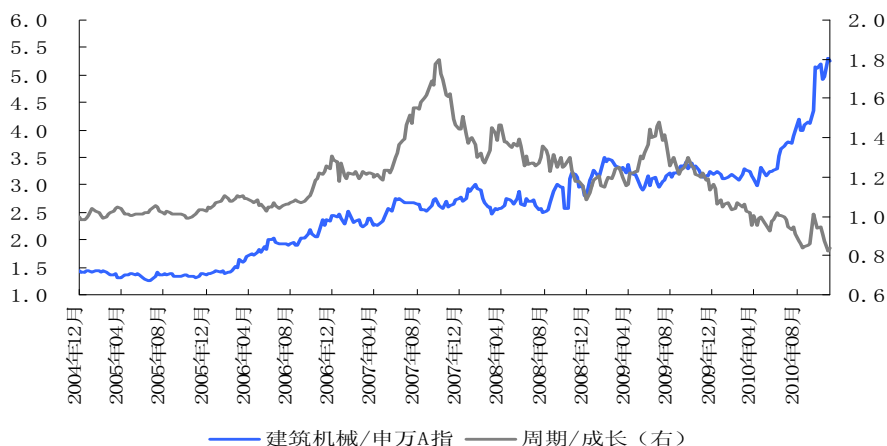
图 13：工程机械利润增速在两个阶段大幅上升



资料来源：Wind，申万研究

但在行业指数表现上，工程机械行业没有表现出典型的周期股特性，反而更类似成长股。从 2006 年至 2010 年间申万三级行业的收益率来看，两类行业收益率最高：一是以建筑机械、专用机械、电力设备为代表的机械类，二是以农林牧渔、家电和食品饮料为代表的消费类。由此可见，工程机械行业的高速成长给投资者在长期中带来了良好的回报，这远不是大起大落的周期品行业所能实现的。

图 14: 建筑机械股走势与典型的周期股走势不一致



资料来源: Wind, 申万研究

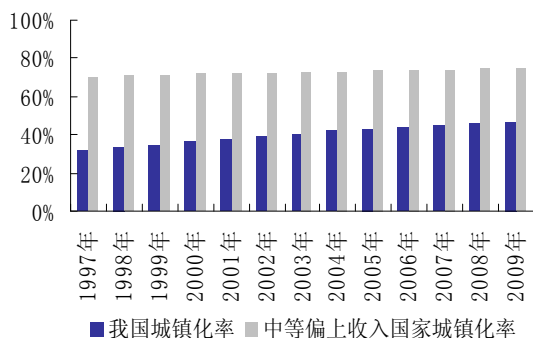
表 3: 工程机械长期实现高额回报

排序	申万三级行业	收益率 (06-10)
1	果蔬生产	1899.66%
2	建筑机械	1447.47%
3	空调	1022.66%
4	洗衣机	968.19%
5	种子生产	919.73%
6	其他轻工制造	916.76%
7	白酒	913.37%
8	装修装饰	851.20%
9	其它专用机械	844.45%
10	其他电力设备	834.38%

资料来源: Wind, 申万研究

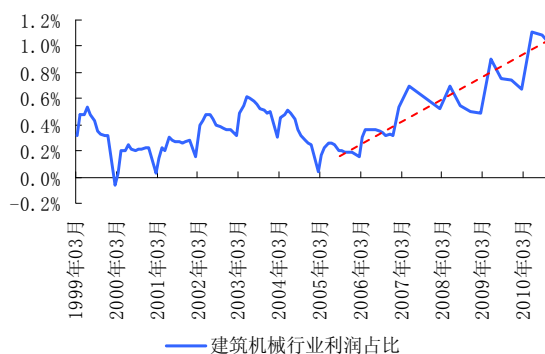
工程机械行业表现如此靓丽的原因在于整个行业还处在高速成长阶段。随着我国城镇化的推进以及房地产开发投资的持续增长，再加上我国工程机械出口竞争力的不断增强，整个工程机械行业远没有达到成熟阶段。建筑机械行业利润占全部工业企业利润的比例在 05 年之后持续上升，充分说明了行业仍处在高速成长期。随着十二五规划出台，政府对保障房建设、水利工程建设、高铁建设等基建投资又将掀起新一轮狂潮，未来工程机械行业仍将持续高增长。

图 15: 我国城镇化率仍处在较低水平



资料来源: Wind, 申万研究

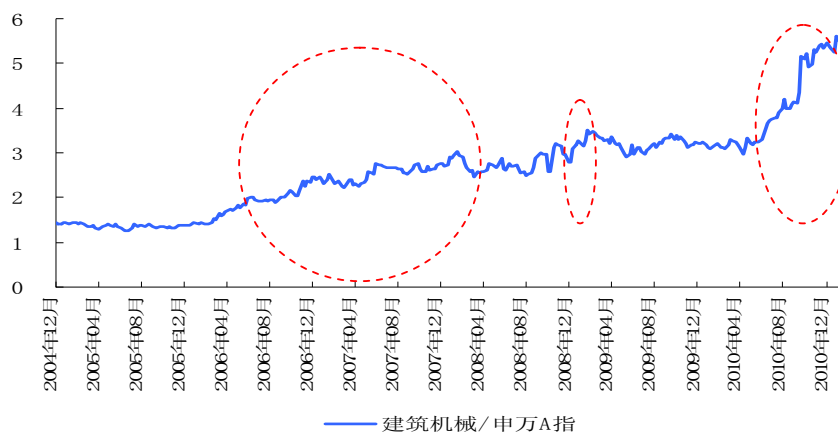
图 16: 05 年之后建筑机械利润占比持续提升



资料来源: Wind, 申万研究

既然工程机械成长的特性依然存在，那么对于该行业的投资策略，最简单的方法就是类似食品饮料、医药生物等行业一般择机买入并长期持有。但有意思的是，由于工程机械又具备周期的特性，其表现与周期股存在联动关系，短期内具有很强的爆发力，因此如何把握启动时点非常关键。

图 17：05 年以来建筑机械有三波明显跑赢大盘



资料来源：Wind，申万研究

05 年以来工程机械跑赢大盘主要有三段：06 年 2 月至 08 年 2 月，08 年 12 月至 09 年 2 月，10 年 7 月至今。第一段时期经济快速增长的周期直接带动工程机械行业高速成长，我们主要分析后两次，希望能从中找到启示的线索。

第一，工程机械应同时关注水泥行业的基本面和股价指数表现。08 年 12 月，在“四万亿”基建投资计划的刺激下，市场率先追捧直接受益于该计划的水泥和工程机械行业。实际上，建筑机械行业指数相对大盘走势与水泥股相对大盘走势的相关度非常高。原因在于水泥和工程机械面临同样的下游需求：房地产投资的活跃直接有利于水泥和工程机械的景气提升；若地产投资下滑，政府会加大基建的力度以保证投资稳定，这又使得水泥和工程机械股票会受到政策事件性的刺激而有所表现。

与市场通常认识相反，工程机械与房地产指数表现的相关度并不高，这在 2010 年以来尤为突出。因此投资者不应根据房地产指数表现来推断工程机械，这在接下来房地产股票继续受到国家政策抑制的背景下更应摒弃惯常思维。

图 18：工程机械股与水泥股走势相关度高



资料来源：Wind，申万研究

图 19：工程机械股与房地产股走势相关度不高



资料来源：Wind，申万研究

第二，紧跟周期股领头羊有色的步伐。2010年市场在7月和10月出现过两波上涨行情，都是在没有重大事件影响下，市场对经济和流动性变化的自主反应。我们一直强调，由于对宏观经济、流动性、资金的高度敏感性，有色股在整个周期板块中始终扮演领头羊的角色。有色股的上涨，也会激活工程机械板块的周期特性，因此观察有色的表现有助于把握工程机械行情启动的机会。

图 20：观察有色表现有助于把握工程机械行情



资料来源：Wind，申万研究

总体来看，工程机械的投资策略既简单又复杂。因此从战略的角度，投资者应用投资成长股的方式，买入并长期持有；从战术的角度，投资者可观察有色、水泥等周期股的表现，把握合适的进退时机。

2.2 策略如何看工程机械：验证下游需求的重要一环

工程机械行业集中度高，通过调研几家龙头企业的销量就可以一览行业全貌，信息采集的效率非常高。另外，工程机械单价高，一般不会囤积库存，所以能比较真实反映下游需求变化，是观察和验证经济活力非常重要的指标。

策略跟踪的工程机械中观数据库结构如下：

表 4：策略跟踪的工程机械中观数据库

大类	行业	行业关键指标	数据来源	频度	更新日期
中游	工程机械	工程机械主营业务收入	国家统计局	季	每年 3、6、9、12 月
		挖掘机、推土机、装载机、履带式起重机销量	中国工程机械商贸网	月	每月 15 日
		推土机出口量	中国工程机械商贸网	月	每月 15 日
		20mm 普板平均价	中国联合钢铁网	周	每周五
		外生关键指标	数据来源	频度	更新日期
		城镇固定资产投资增速	国家统计局	月	每月 11 日
		房地产新开工施工面积增速	国家统计局	月	每月 11 日
		基础设施建设投资增速	国家统计局	月	每月 15 日
		出口总额同比增速	海关总署	月	每月 11 日
		CRB 指数	Bloomberg	周	每周五

资料来源：申万研究

信息披露

证券分析师承诺

凌鹏、冯宇、李晓光、黄夔：策略、策略、机械、机械

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司在知晓范围内履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询静默期安排及关联公司持股情况。

法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并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人作出邀请。

客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司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。

市场有风险，投资需谨慎。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。