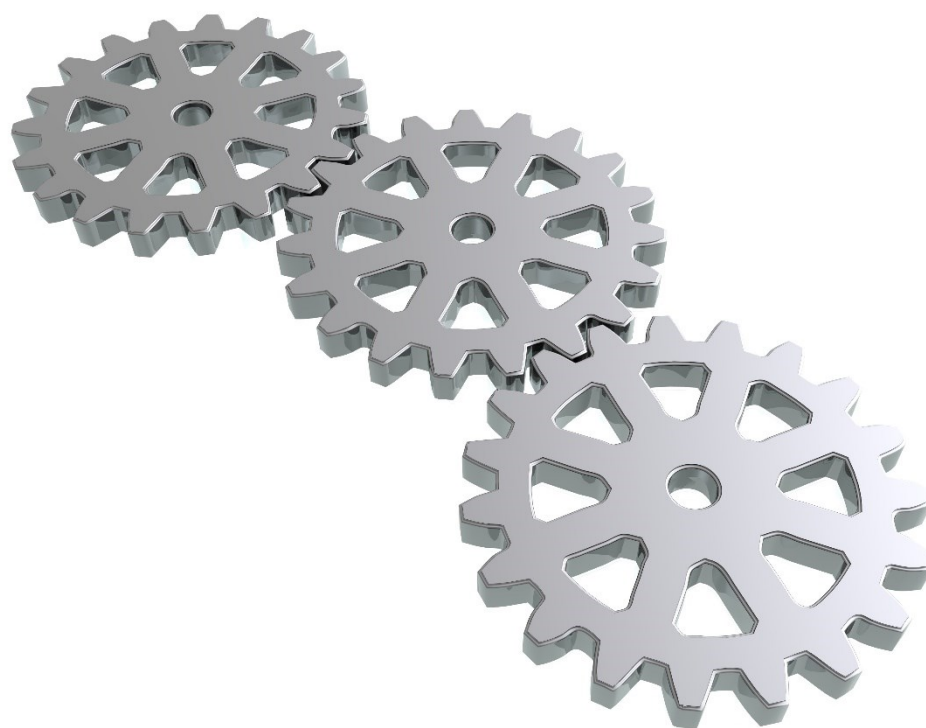


# 机械制造行业研究报告摘要

经营和研发导向的结构调整

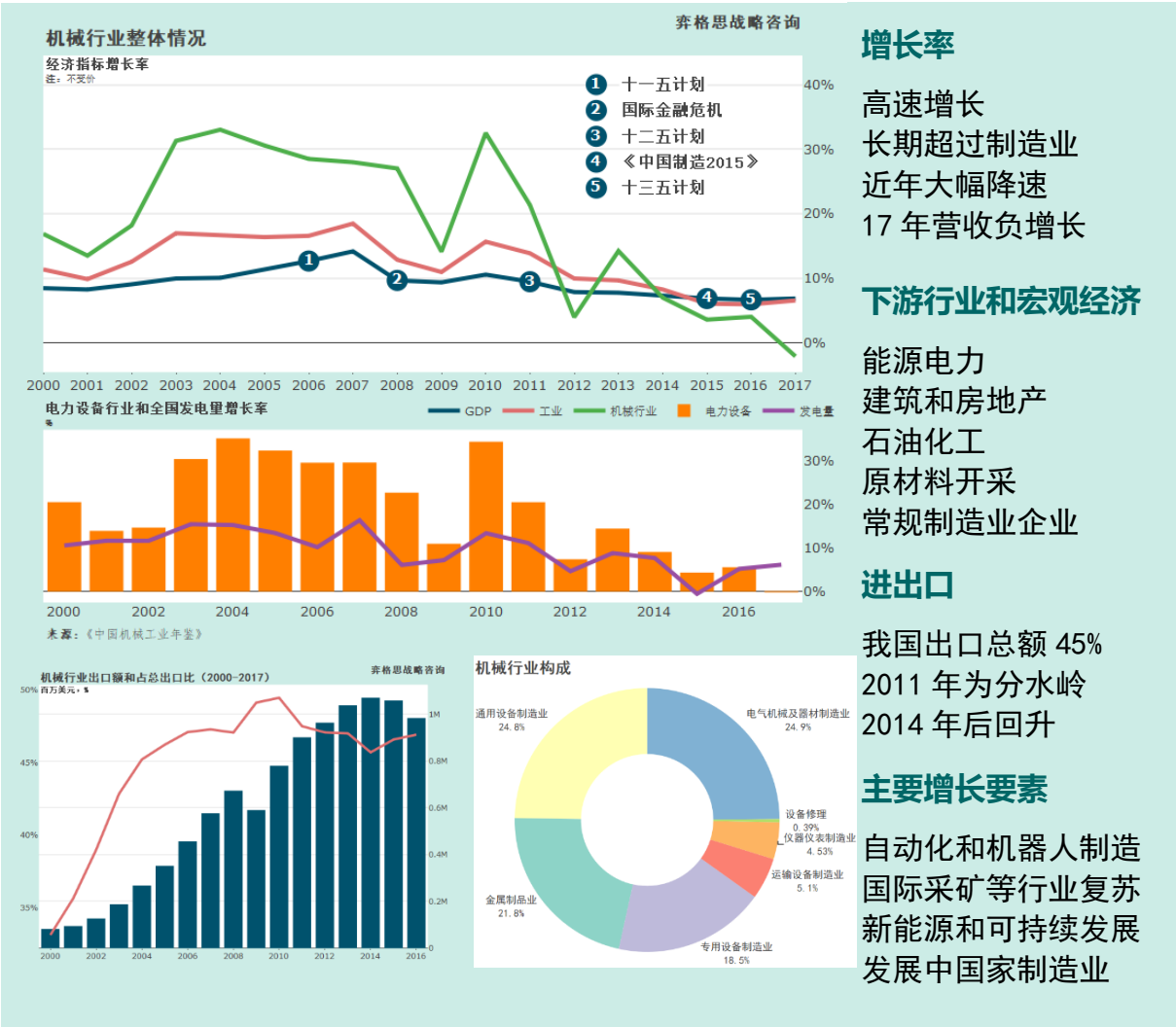


弈格思商务信息咨询产业组

2018.12

行业一览

关键经济指标 2017	营收	21.9 万亿	年增长率 12-17	5.2%	毛利率	15.3%
	员工人数	1940 万	总资产	20.6 万亿	企业数	96,263



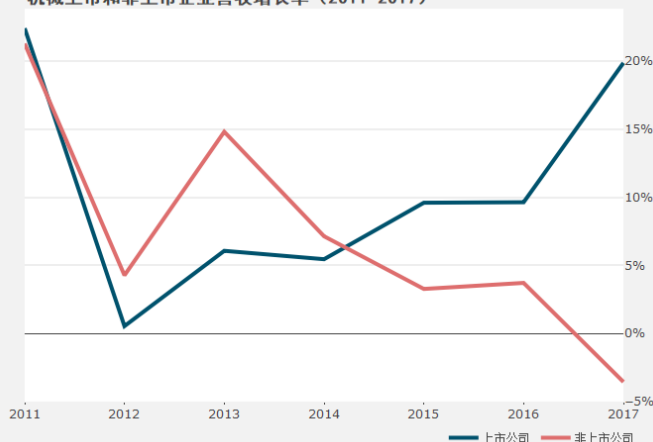
行业特征	集中度：	高	全球性：	高
	进入壁垒：	高	资本密度	高
	盈利性：	低	生命周期阶段：	成熟
	补贴：	中	技术更新	一般
	收入流动性：	低		

## 摘要

我国目前机械行业企业年增长率已达到本世纪的最低点。国际金融危机发生后，在 2008-2011 年的扩张政策刺激下机械行业一度保持了本世纪初 10% 以上的增长。但随溢出需求衰竭，行业进入深度调整阶段，增长方式由价格战抢占市场向技术驱动和国际化过渡。目前整体行业企业毛利率稳定在 15% 的较低水平，仍未脱离同质化竞争。

中国机械行业已经进入了的成熟阶段。中国机械行业的发展轨迹与邻国日本韩国基本重合，依靠龙头企业的资本技术优势实现产品转型、行业整合和价值链构建，推进国际化并将生产链条外迁。现阶段研发和投资是企业增长的主要驱动力；盈利能力依赖长期投资和资金运作；常规经营指标和信用政策可在一定范围内机动调整。

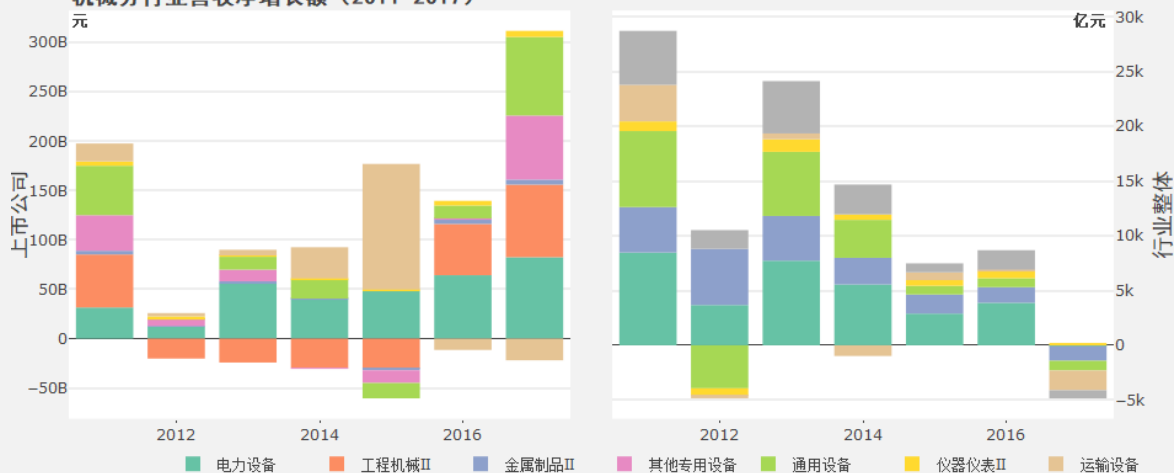
机械上市和非上市企业营收增长率（2011-2017）



- 中国宏观经济和机械下游行业增长持续走弱，2016 年基本结束下行趋势。
- 机械行业结构性调整，增长转向由上市龙头企业带动，2012 年以来上市企业营收持续加速增长。
- 机械行业企业数量趋于饱和，未来将持续并购重组，行业集中度进一步提高。

### ■ 分行业上市公司深度调整，引导整个行业巨变

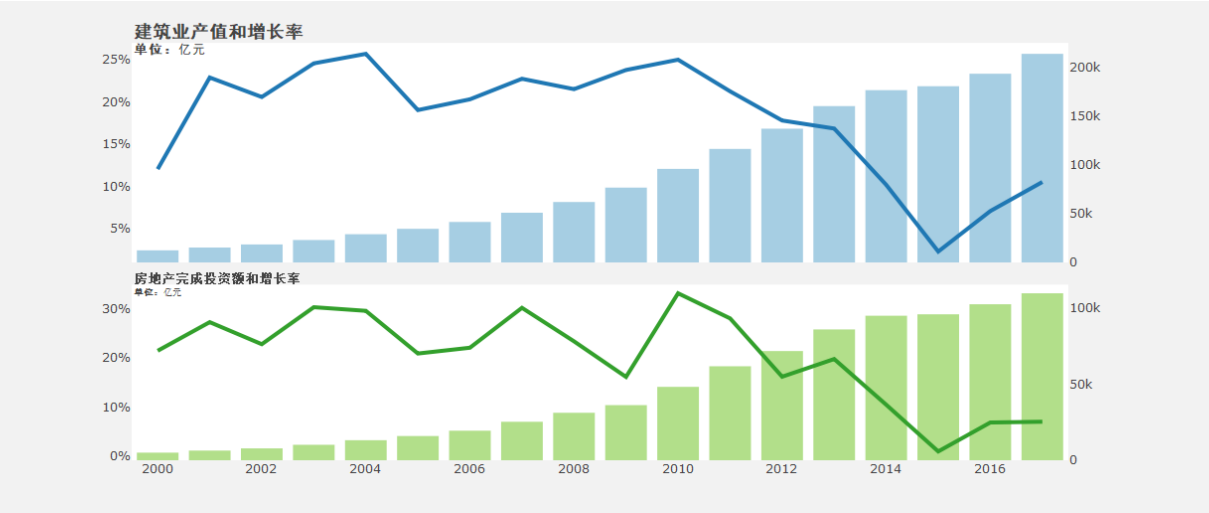
机械分行业营收净增长额（2011-2017）



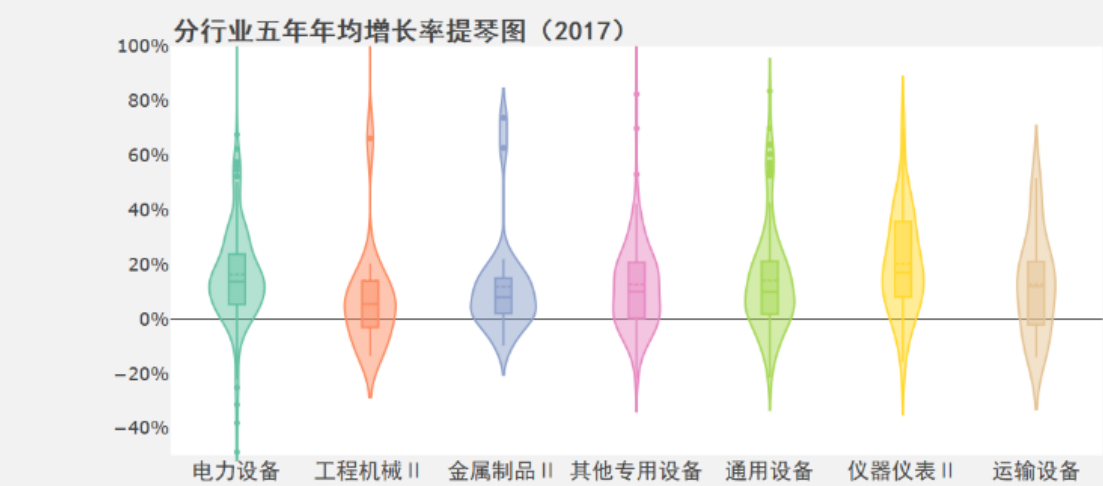
上左图中 2011 年上市公司在所有子行业均有增长，但 2012-2016 年间各子行业增长分布十分不均。2017 年，几乎全部子行业上市公司均实现了营收大幅回升。而与此形成鲜明对比的是 2012 年开始机械行业非上市公司增长逐年下降，到 2017 年所有子行业均陷入衰退。最后，所有子行业中，电力设备和仪器仪表维持了稳定增长，仅 2017 年受用电量需求影响小幅回落。

一、 战略视角：宏观、地区和行业经济

我们利用多层次的宏观经济分析对产业整体所处宏观行业、货币、国际贸易和技术环境进行多角度分析，初步实现需求面的预测。此外，我们还通过高水平的可视化技术实现多维度、抽象、地理信息的动态展示，结合国际经验和经济理论对企业、投资者和政府关于去哪里、做什么、怎么做的战略决策提供帮助。

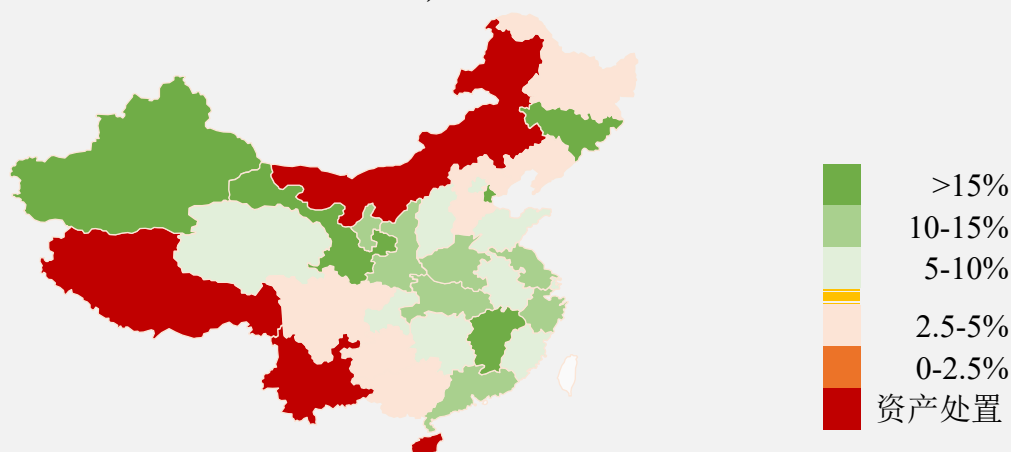


上图表明，2011 年以来经济增速持续放缓，机械行业主要下游行业建筑业、房地产、电力、汽车、采矿等不同程度进入低周期，目前优胜劣汰基本结束重回新周期。2016 年后受产地气候、去过剩产能政策调整等因素影响，橡胶、钢铁等原材料价格上涨，给企业短期运营带来压力。不过，建筑业、电力和全球经济回暖，重新拉动需求。我们预期，未来电力、工程机械和通用设备行业均有良好增长前景。

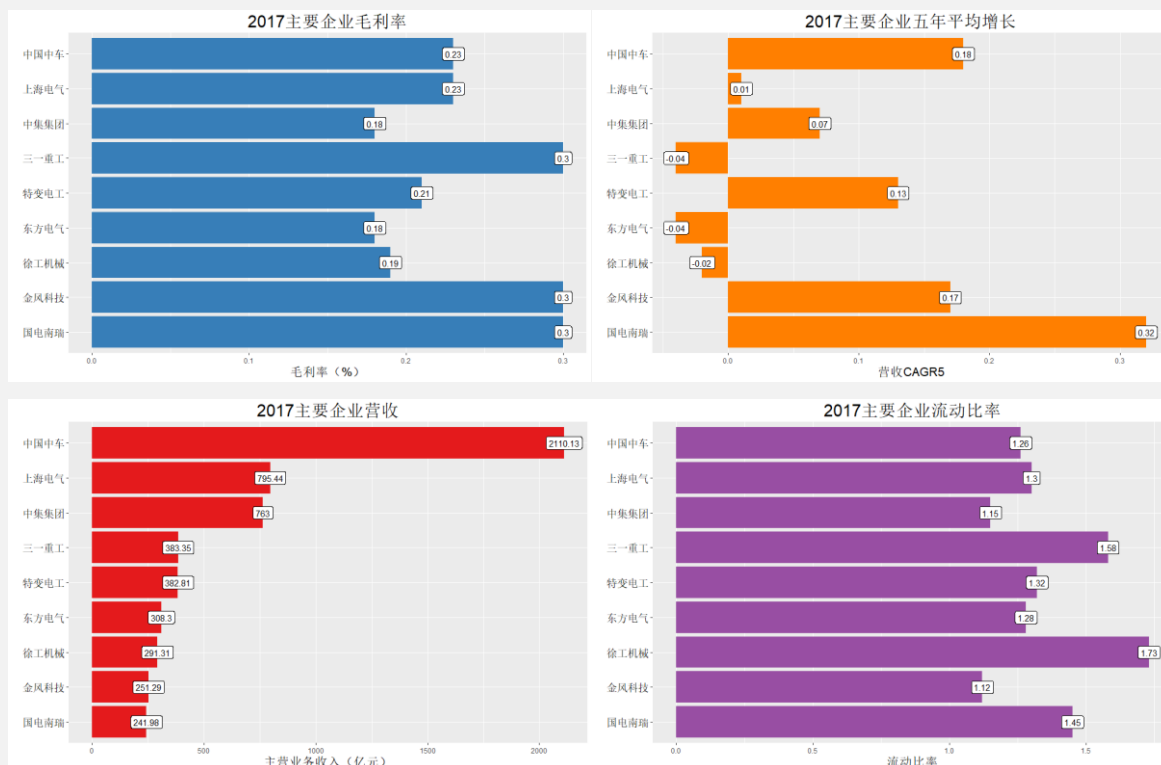


机械近年营业收入的增长主要来源于电力设备行业稳健的增长和运输设备行业的跨越式发展。增长率较高的行业是电力设备和仪器仪表两个技术附加值较高的行业。工程机械近年整体低迷且行业差异不大，金属制品行业则由几家龙头企业领跑但是企业间差异小。运输设备、通用设备和专用设备增长率企业分布相似，大部分企业保持 10%左右的增速，部分企业表现突出。

地图. 机械上市企业近五年累计投资活动占营收比例  
%, 2017



近年机械行业上市企业主要投资活动仍集中在传统制造业密集的长三角、京津、山东、河南、陕西、广东、湖南，不过区域企业的投资热度不同。如图所示，随着“一带一路”政策推进，黄河流域上游和新疆一线的主要省份企业投资力度高于平均，而江苏、浙江、天津和广东等龙头企业密集省份延续着高力度投资活动。



2012-2017年的几大行业龙头企业中，中国中车、上海电气和中集集团在在规模上远超其他企业。高新技术企业金风科技、国电南瑞有超过30%的毛利率，工程机械企业盈利能力也非常突出。成长性方面，因能源消费结构需求调整、下游用电量下跌等原因，产品结构相对传统的电力设备企业近年增长缓慢，但新能源和自动化等高新技术领域则高速增长。由于去库存、全球基建需求减少和结构性重组等原因，工程机械行业龙头企业业绩衰退，不过保持了良好偿债能力以应对资金市场压力。

## 二、企业经营视角：回归分析

企业的战略决策在市场竞争中无疑决定了其市场份额和营收的上限，而企业日常运作经营则更本质地揭示了企业从管理到生产销售的状态。通过构建成熟的统计模型对影响企业经营、偿债、增长和盈利多方面指标的因素进行分类回归分析，获得稳健深刻的行业横向对比，量化企业的优势和短板。

咨询业界盛行使用散点图观测统计数据的做法，通过散点图指导的 OLS 回归，是解答经济问题的传统方法。这类方法有着明显缺陷：散点图本身仅能反应统计相关性。例如在机械行业中，散点图显示国企规模更大，但是偿债能力指标普遍低于民营企业。这样的结论忽略了这样的逆向因果：因为国企资金来源和销售渠道都更有保障，使得管理层有相对充足的资金，因而没有保持高流动比率的激励。

我们使用固定效应模型对决定机械行业上市企业盈利能力的企业指标进行了深度回归分析，得到较传统方法稳健可靠的一般性结论。通过更加复杂的模型，我们能够站在独立于宏观和地区经济和企业战略的视角对机械行业企业预期表现、行业内部排名变动进行预测。回归方法同样可以用于分析消费者的行为模式，在战略层面和产品层面均有更广阔的参考价值。

表. 机械行业上市企业目标指标的回归分析结果示例

目标指标	可控指标	固定效应	传统 OLS	稳健 OLS
毛利率  其他指标包括但不限于： ROA、ROE 能否盈利 营收、利润增长率 行业排名范围	资本存量			
	固定资产	○	—	○
	经营状况			
	现金比例	+	○	+
	运营指标	○	+	—
	偿债指标	—	+	○
	研发、投资和管理			
	管理销售	○	+	+
	投资流出	+	○	+
	开发支出	○	○	○
	控制变量			
	经济增长	○	○	○
	价格指数	○	○	○
	企业规模	—	—	—
	企业增长	—	—	○
注： + 显著（5%以上）正相关    — 显著（5%以上）负相关    ○ 不显著				

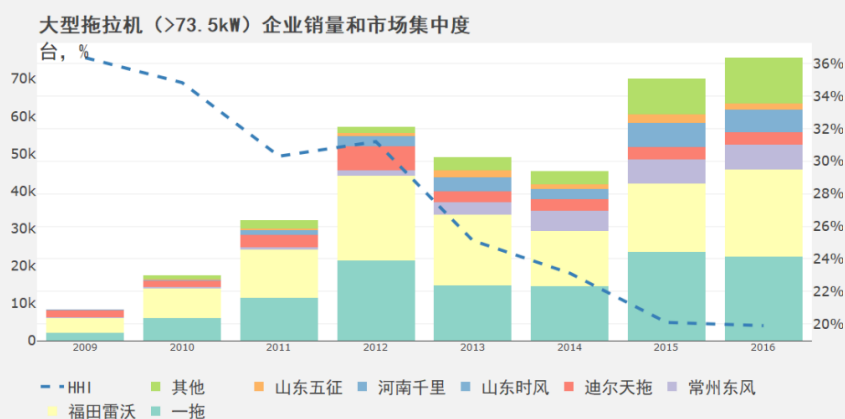
上表清晰表明，传统方法得到的结论与使用稳健的统计方法大相径庭，且多数系数不符合商业常识。即便是通过更符合统计经济学规范的传统方法，也无法获得可靠的结论。例如，在对机械行业上市企业财务指标的分析中，传统方法得出提高某个运营指标对企业盈利有帮助的结论。但是我们的方法则显示尽管这些指标对投资者预期收益有影响，它们对企业自身运营来说是无意义的。



### 三、分行业示例：大中型拖拉机行业

我们对工程机械、专用设备等机械制造行业企业进行了重点调研分析。综合宏观产业、行业竞争、企业战略和经营状况，对企业前景进行展望，进而通过回归分析预测排名和销售额。最后通过计算机 ABM 模拟兼并、倒闭等行业事件。

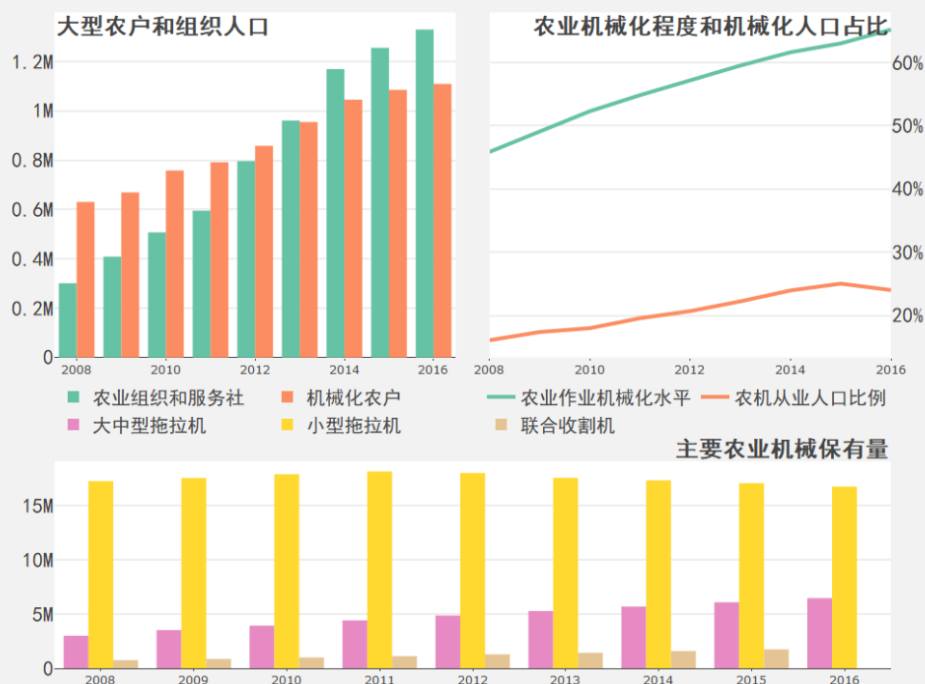
#### ■ 大型拖拉机行业集中度下降，竞争加剧



- 领跑者一拖、雷沃 30% 的市场份额相对稳固，但如何实现突破是一大难题。
- 东风、时风等技术稍落后，通过成本优势不断追赶。
- 约翰迪尔等国际龙头的合资工厂市场份额下降，但近年在加大投资力度。

#### ■ 土地流转促进大型农机需求增长，但农业通用机械化水平或达瓶颈

中国农业机械化和土地流转（2008-2016）



- 我国农业机械化水平 2016 年已达 65.2%，拖拉机普及率最高，农机需求正在转型。
- 农业机械化从业人口占第一产业总人口比例持续上升。但 2015 年仍只有 25% 的农业人口使用机械，大部分农村劳动力仍未得到释放。
- 农机合作社和其他服务组织的数量飞速增长，土地流转将是拖拉机未来增长来源。
- 小型拖拉机数量已经饱和，预期整个产品市场仅大马力机型保持增长。

## 关于我们

上海弈格思商务信息咨询有限公司是一家基于计算社会科学，为客户提供量身定制的战略决策参考服务的企业战略咨询公司。我们将基于最新的经济和统计学方法，为客户面临的问题提供可靠地解决方案，并协助客户创造可持续的价值收益。

## 行业报告系列

### 初级版：数据挖掘

通过从统计、财务和销售信息中提炼的数字和分类特征，利用多维度的可视化、随机森林、决策树等深度分析工具展现数据汇总和关联信息。

40-60页

定价：9000元

### 中级版：回归分析

通过参数估计、贝叶斯不确定性量化等技术建立的预测模型，能够准确地甄别影响不同企业长期绩效的重要因素。

70-80页

定价：24000元

### 高级版：计算机ABM模拟

根据客户的具体需求，使用自主开发的ABM计算机模拟平台为客户提供传统方法无法实现的定向指标精准预测，帮助客户及时把握未来趋势。

90-100页

定价：46000元

### 免责声明：

本摘要数据通过公开渠道收集。本公司虽力求报告内容的准确和完整，但对数据质量不作保证，对使用此摘要结论产生的任何后果不承担法律责任。本摘要的版权归上海弈格思商务信息咨询有限公司所有，如需引用和转载，需征得版权所有者的同意。任何人使用本摘要，视为同意以上申明。

关于本报告的更多信息请联系：

上海市杨浦区邯郸路539号新金博大厦1605室

Copyright ©

www.icssai-consulting.com

info@icssai-consulting.com

021-55896071