

# 机械设备

## 聚焦全球剧变中的中国力量

作者：

分析师 邹润芳 SAC执业证书编号：S1110517010004

分析师 曾帅 SAC执业证书编号：S1110517070006

分析师 崔宇 SAC执业证书编号：S1110518060002

联系人 朱晔

联系人 马慧芹

请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明



行业评级：强于大市

上次评级：强于大市

## 摘要

### ➤ 总量放缓，需求的结构性变化唱主角

经济体量庞大，增长逐步放缓成为常态，未来重点应该关注投资结构、地区、人口等多方面差异化需求。这些基本面的变化都将带来不同产业需求，对制造业的影响深远。在多项指标好转的背景下，可以对中国制造业抱有更乐观的期待。

### ➤ 共性规律总结：下一阶段重点看新产业繁荣和周期龙头的全球化

根据我们总结的新技术投资周期框架，分析重点龙头的成长历程，由此可以展望不同公司的不同主营产品所处的技术周期，由此可以展望未来投资价值。其中，工程机械和油服两大传统行业均有细分领域处于第二周期、有机会实现戴维斯双击，而部分新能源产业已基本实现进口替代和龙头集中过程、进入第三周期。梳理完需求的结构，对估值的探讨将尤其重要。

**风险提示：国内外经济下行，国内基建投资放缓，房地产下行，原材料价格上涨影响企业利润。**

### 重点标的推荐

股票	股票	收盘价	投资	EPS(元)				P/E			
代码	名称	2019-12-18	评级	2018A	2019E	2020E	2021E	2018A	2019E	2020E	2021E
600031.SH	三一重工	15.85	买入	0.73	1.32	1.59	1.77	21.71	12.01	9.97	8.95
603338.SH	浙江鼎力	71.71	买入	1.39	1.70	2.47	3.56	51.59	42.18	29.03	20.14
601100.SH	恒立液压	46.88	买入	0.95	1.41	1.67	1.93	49.35	33.25	28.07	24.29
000157.SZ	中联重科	6.45	买入	0.26	0.57	0.70	0.80	26.31	12.00	9.77	8.55
300747.SZ	锐科激光	107.18	增持	2.25	2.03	2.90	4.03	47.64	52.80	36.96	26.60
300450.SZ	先导智能	40.92	买入	0.84	1.10	1.46	1.78	48.71	37.20	28.03	22.99
002353.SZ	杰瑞股份	34.79	买入	0.57	0.97	1.38		61.04	35.87	25.21	
002747.SZ	埃斯顿	11.00	买入	0.14	0.21	0.30		78.57	52.38	36.67	
002833.SZ	弘亚数控	34.19	买入	2.51	3.70	5.04		13.62	9.24	6.78	

# 前言

- 在外部贸易摩擦和内部企业库存周期的影响下，中国制造业又走过跌宕的一年，有幸在四季度开始出现经济转暖的信号，不管是从宏观的PMI、企业社融等指标还是机器人、叉车、注塑机、激光装备等行业销量（或新订单）的角度观察，都已经出现好转迹象，我们对中国的未来和中国制造业的未来充满信心。
- 细品之，随着经济规模的扩大，未来增速放缓将成为常态，因此我们更应当重视经济结构性变化，A股也难再出现全行业性的普涨机会。
- 制造业的结构变化会体现在很多方面，包括基建投资类别和地域性差异、不同行业的景气度差异、产业政策、环保政策、跨国产业转移和全球化等，另一方面人口的收入、地域、年龄等差异也会导致消费端和生产端的需求变化。因此未来结构性变化是我们核心关切。
- 尽管需求会出现结构性变化，但不同的产业至今会存在一定的共性规律，因此我们经过分析，总结出基于技术更迭的研究框架，即“新技术投资周期”框架，这也是基于“万物皆周期”的一种分析总结。根据此框架，我们能够在过往一些龙头企业的身上得到验证，因此我们也将此作为对众多新兴行业和周期龙头分析的基础，总结过去、预判未来。
- 总之，细分龙头加强和新兴产业繁荣将不断给中国制造业带来惊喜和信心。

# 目录

## CONTENTS

1 总量放缓，结构化需求将成为常态

2 从新技术投资周期框架判断成长性与估值弹性

3 新产业盛筵与大龙头全球化：框架逻辑与产业发展趋势验证

4 沧海拾遗：周期之外，还有产业相关性机会

# 目录

## CONTENTS

---

### 1 总量放缓，结构化需求将成为常态

---

# 1 总量增长放缓，未来需求的结构性差异将成为常态

我国GDP体量增长，增速逐步放缓将成为常态，未来制造业的增速也将放缓。未来应当重视“存量”市场中的结构性变化。

下游需求结构性变化的表现为以下几个方面的表现：

- (1) 政府主导的逆周期投资与财政政策
- (2) 产业升级带动无人化、智能化、高端服务等需求；
- (3) 产业格局变化，中国龙头挑战世界格局；
- (4) 新技术推广应用，尤其在通信/互联网/新能源等相关领域，国家产业政策将助力；
- (5) 人口结构变化：区域(城镇化)、年龄(老龄化)、收入结构(成本提高与消费升级)；
- (6) 细分领域出现需求高增长，局部投资回暖有望带动整体信心恢复；
- (7) 中国与不同国家/地区/省份间的产业转移、优势产业地位更迭。

# 1.1 投资带来需求的结构性变化

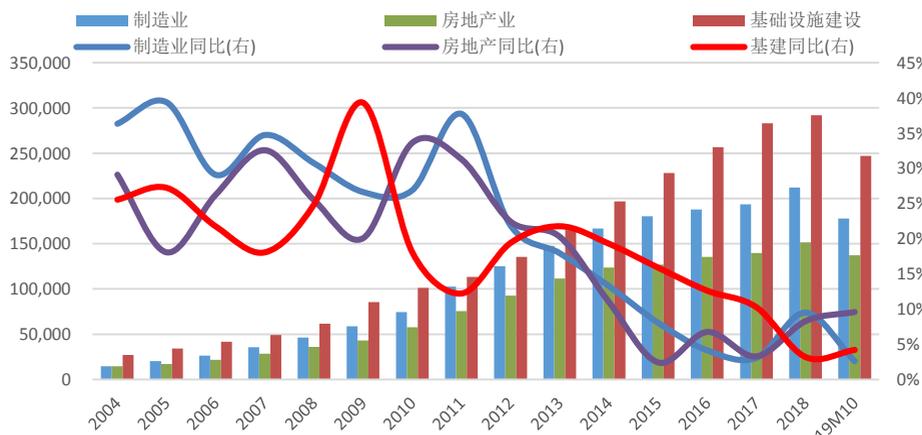
(1) 基建+地产的投资结构发生了巨大变化，城镇化的需求增量重点在于基建投资，从逆周期向全面城镇化推进。

(2) 基建投资的结构变化：04-10年间投资重点为路桥、能源等领域，近几年逐步扩大了在新农村、市政等民生工程方面，预计未来城镇化的需求仍然在这些领域。

(3) 房地产投资以稳为主：整体仍在调控，“房住不炒”+去杠杆+因城施策等政策指引仍在，未来整体销量和投资额有望维持在现有水平，缓慢增长。

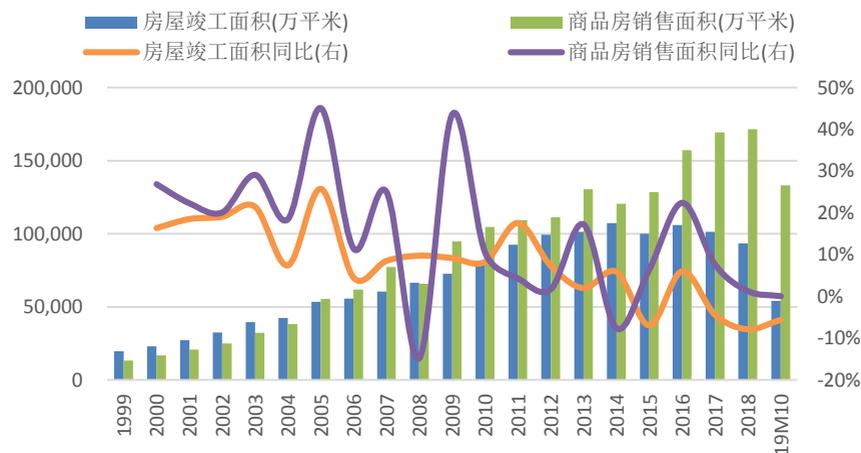
(4) 不同省区、城乡的投资能力亦存在重大变化。

图1：基建投资增速回升，房地产承压，制造业后续可能回落（亿元）



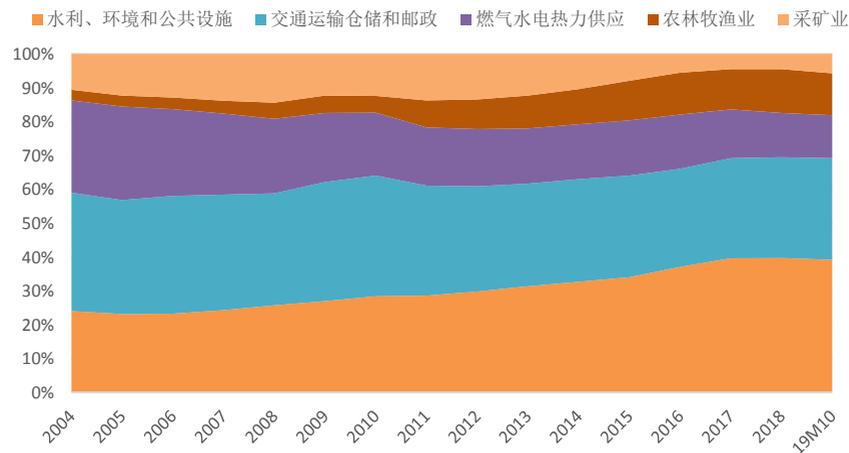
资料来源：Wind，统计局，天风证券研究所

图2：房地产未来投资难见高增长，稳定为主（亿元）



资料来源：Wind，国家统计局，天风证券研究所

图3：基建投资方向出现较大调整，新农村与市政建设占比逐渐提高



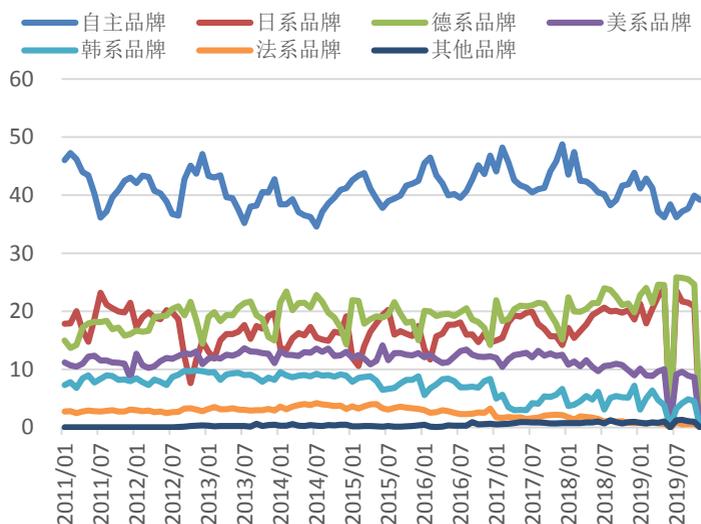
资料来源：Wind，国家统计局，天风证券研究所

## 1.2 龙头崛起，走向全球

经历长期充分竞争，各领域均走向龙头集中和实现全面的进口替代局面，其中规模效应、费用率下降、渠道优势、持续研发投入和自动化升级等多方面因素都将有所增强。

对比工程机械和汽车行业，工程机械大多数领域已经实现了国产化，但全球化任重道远，将成为下一阶段目标；汽车行业正处于40%上下自主品牌市占率阶段，未来亦有希望取得突破。

图4：汽车行业有望突破自主品牌50%份额（%）



资料来源：wind，天风证券研究所

表1：国内市场的主要工程机械产品行业格局

工程机械	第一	第二	第三	其他重点公司
挖掘机	三一重工	徐挖	卡特彼勒	柳工、临工、斗山、小松、日立.....
装载机	龙工	山东临工	柳工	厦工、卡特彼勒、青岛雷沃.....
推土机	山推	宣工	天津移山	柳工、卡特彼勒.....
平地机	徐工	卡特彼勒	柳工	常林、山推、鼎盛重工
汽车起重机	徐工机械	中联重科	三一重工	北汽福田、柳工、长起、泰安东岳.....
履带起重机	徐工机械	三一科技	中联重科	宇通重工、抚挖、福田雷萨.....
随车起重机	徐工徐随	三一帕尔菲格	石家庄煤机	泰安古河、长春神骏、海沃机械.....
塔式起重机	中联重科	徐工塔机	山东大汉	永茂
桥式起重机	Demag	Kone	安博	法兰泰克、江阴鼎力
高空作业平台	浙江鼎力	山东临工	Genie	JLG、星邦、徐工、中联.....
混凝土搅拌车	三一重工	中集	福田	华菱星马、中联重科、徐工机械
混凝土泵车	三一重工	中联重科	徐工机械	
压路机	徐工机械	厦工三明	柳工	骏马、三一路机、国机重工、维特根.....
摊铺机	徐工机械	维特根	三一路机	沃尔沃、戴纳派克、宝马格、陕建机.....
铣刨机	维特根	徐工机械	三一路机	山河智能、南车时代
旋挖钻	徐工基础	三一重机	中联重科	
盾构机	中铁工业	铁建重工	中交天和	辽宁三三
内燃机叉车	安徽合力	杭叉集团	龙工	江淮银联/柳工/凯傲宝骊/台励福/丰田
电动叉车	杭叉集团	安徽合力	林德	丰田、比亚迪、江淮银联、诺力股份
环卫设备	中联(盈峰)	福建龙马	湖北程力	随州东正、湖北五环、湖北新中绿.....

数据来源：工程机械行业协会，行业年鉴，天风证券研究所

# 1.3 人口与收入结构之变，影响巨大

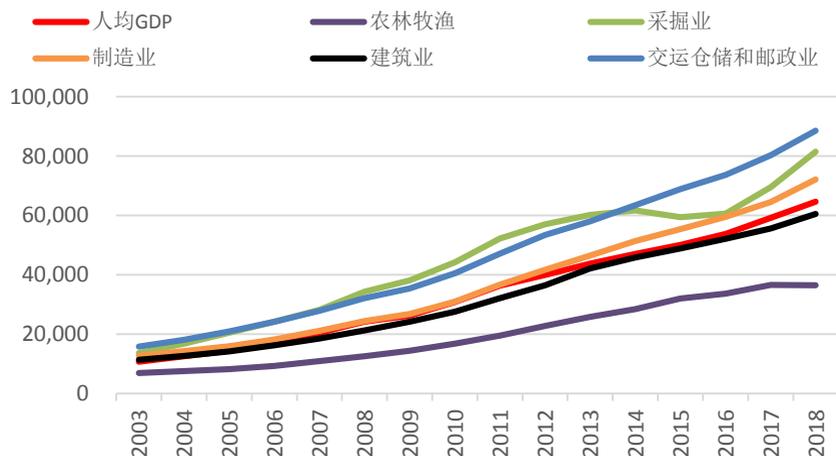
纵有庞大人口，但未来人口结构的变化将重于总量变化：

(1) 人均收入提升：一方面意味着生产成本的提升，未来对于自动化、提升效率的高端装备领域需求将提升；另一方面也意味着居民消费领域对中高端产品和高端服务行业需求将提升。

(2) 城镇化：从常住人口地域变化可以看出往主要大中城市和沿海省份集中的趋势不变，未来这些地区的基建设施仍有提高空间，相应地区的产业升级也将持续推进。

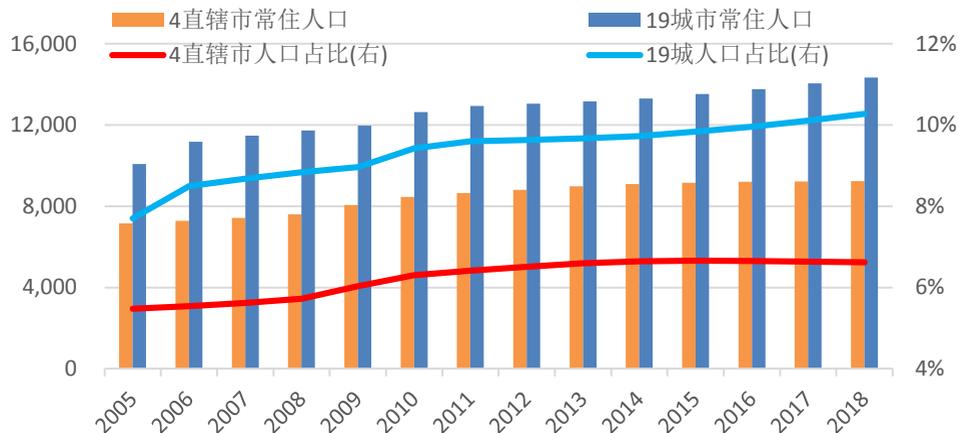
(3) 人口老龄化：年龄结构之变，意味着生产端对效率的要求将提高，消费段的需求结构也将出现巨大改变。

图6：各行业人均收入增幅与人均GDP相近，消费升级值得期待，同时人力成本也将明显提升(元)



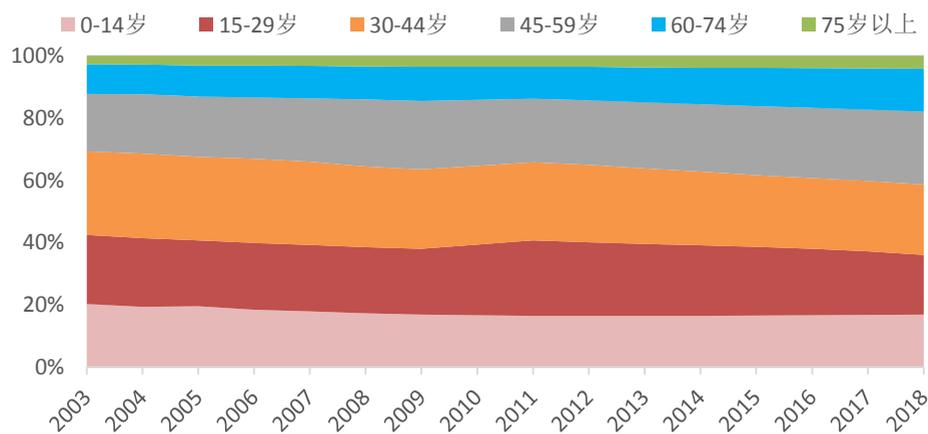
资料来源：国家统计局，天风证券研究所

图5：核心城市人口增长仍在持续，未来乡村、小城市空心化不可避免(万人)



资料来源：各地统计局，天风证券研究所

图7：根据抽样人口数据，人口老龄化未来15年将比较明显，相应的消费结构将发生改变，同时提高劳动生产率迫在眉睫



资料来源：国家统计局，天风证券研究所

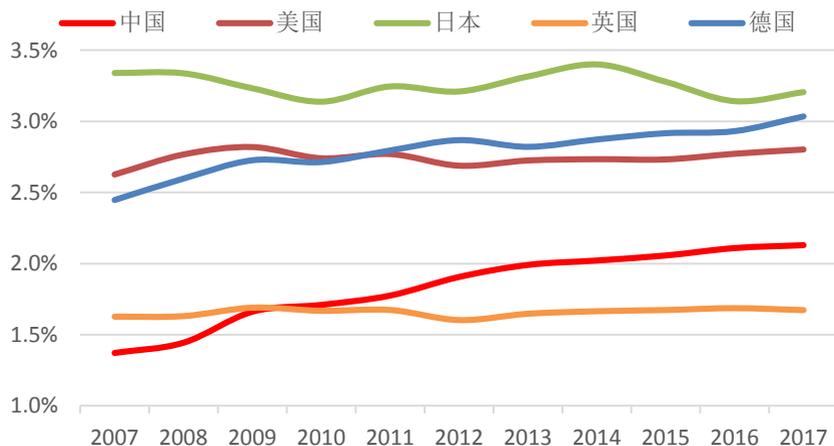
## 1.4 研发投入快速增长，创新与新技术将扮演重要角色

我国整体研发投入明显增加，未来有望在多领域取得全球领先地位：

- (1) 5G引领通信产业链快速发展，供应链全面国产化。
- (2) 半导体：最大的应用市场催生全产业链自主供应。
- (3) 新能源车：从原材料到电池、电控，再到整车，经历五年的补贴，已经具备全球竞争力
- (4) 新能源电力：光伏和风电行业首当其冲。

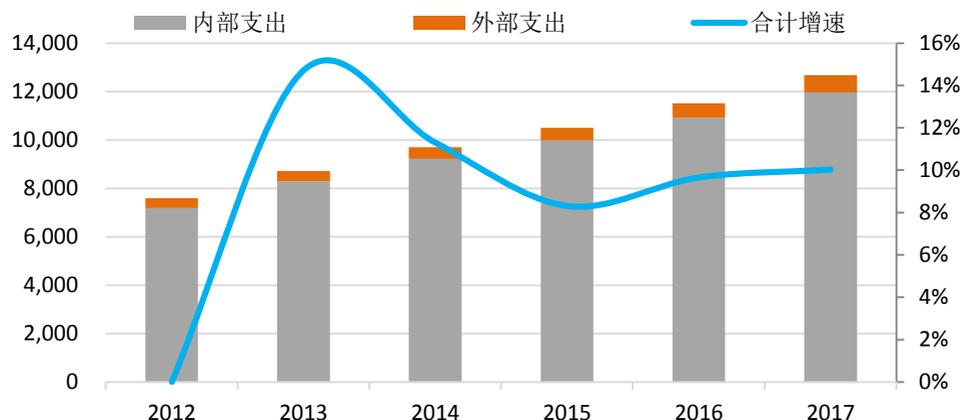
需要指出的是，从PMI的结构看，未来以大型企业的投资将成为新技术应用的决定力量。

图9：中国研发支出占GDP比重逐年提升，未来有望达到3%



资料来源：世界银行，天风证券研究所

图8：规模以上工业企业R&D经费过去六年CAGR增速超10%(万元)



资料来源：科技部，天风证券研究所

图10：中国研发支出持续提高，近几年增速超过10% (亿元)



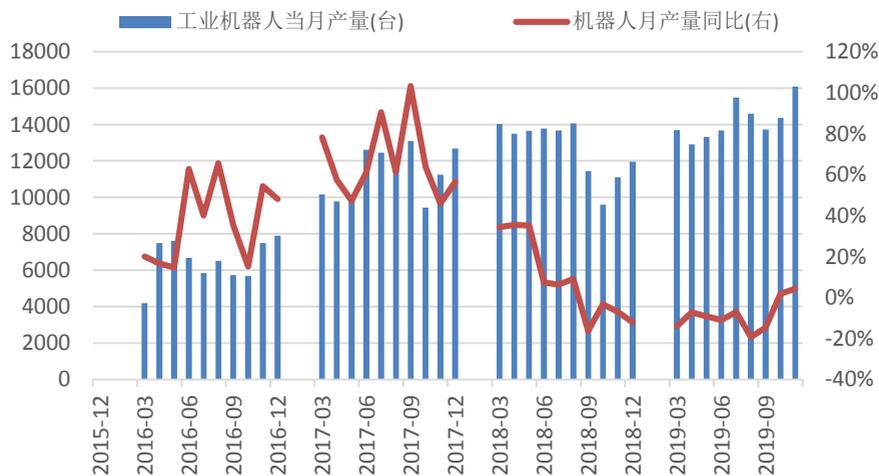
资料来源：国家统计局，世界银行，天风证券研究所

# 1.5 PMI重回荣枯线以上，制造业有望从不同领域开始回暖

宏观数据和行业数据均可支持制造业触底，未来投资信心有望逐步恢复：

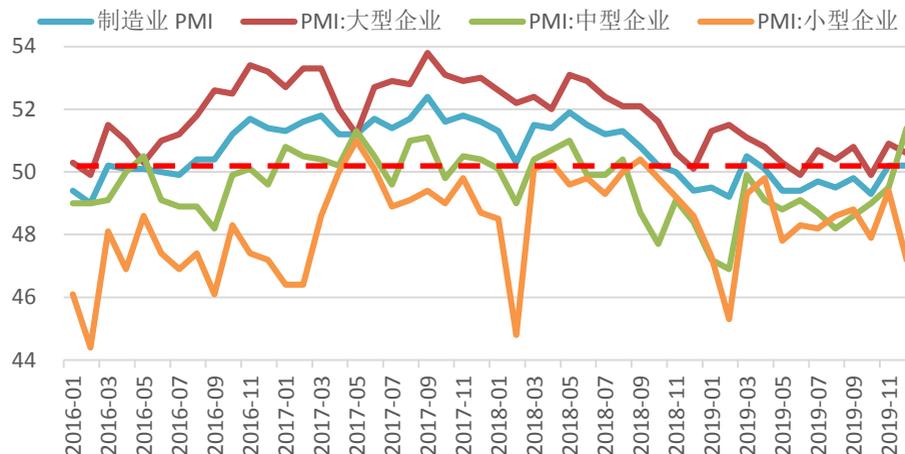
- (1) PMI数据回暖：统计局公布12月PMI 50.2，时隔七个月后连续两个月在荣枯线以上，故可对制造业投资预期更乐观。
- (2) 叉车销量转正：11月销量5.5万台、创历史同期新高，同比+16%，代表社会物流需求好转，预计12月份环比增长。
- (3) 机器人产量转正：统计局数据，10月工业机器人产量1.4万台、同比增速1.7%，意味着制造业在“机器换人”方面的投资需求恢复。

图12：国内工业机器人10月产量增速转正、11月增速4.3%（台/套）



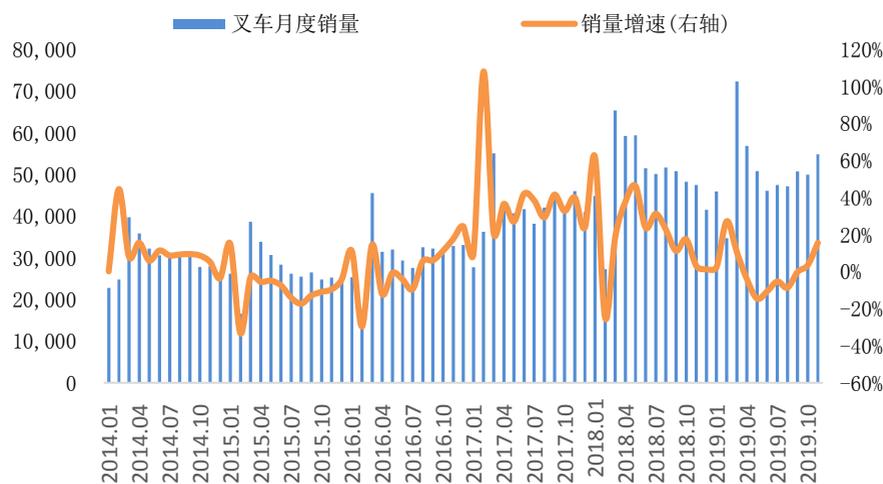
资料来源：国家统计局，天风证券研究所

图11：制造业PMI数据回暖



资料来源：国家统计局，天风证券研究所

图13：叉车销量10月转正、11月增长15.6%，均创历史当月新高(台)



资料来源：工程机械行业协会，天风证券研究所

# 目录

## CONTENTS

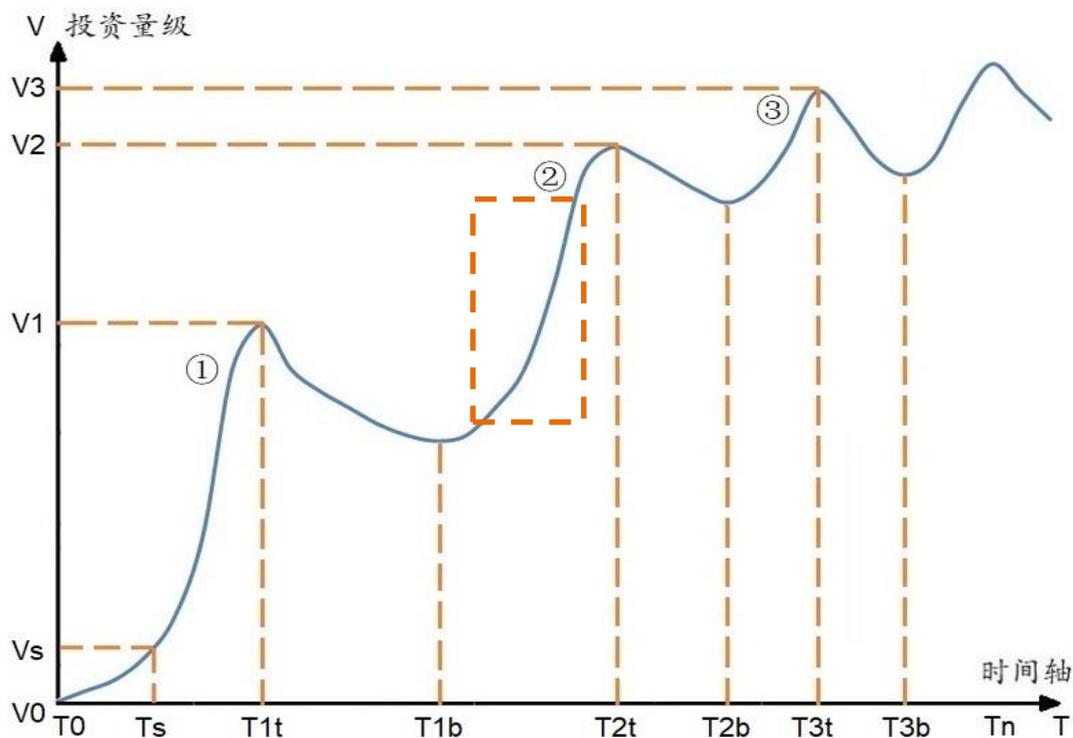
### 2 从新技术投资周期框架判断成长性与估值弹性

## 2.1 制造业新技术投资周期

总结中国制造业各行业龙头发展历程，我们总结了新技术投资周期：

- 第1周期 $T_0 \sim T_s \sim T_{1t} \sim T_{1b}$ ：新技术导入期/下游首次繁荣期/调整期；
- 第2周期 $T_{1b} \sim T_{2t} \sim T_{2b}$ ：第二轮景气度上行期/缓慢调整期，装备领域出现戴维斯双击区间；
- 第3周期 $T_{2b} \sim T_{3t} \sim T_{3b}$ 及之后：国内市场进入周期轮动小幅调整期，龙头逐步进入全球化周期。

图14：新技术投资周期的需求与时间表现



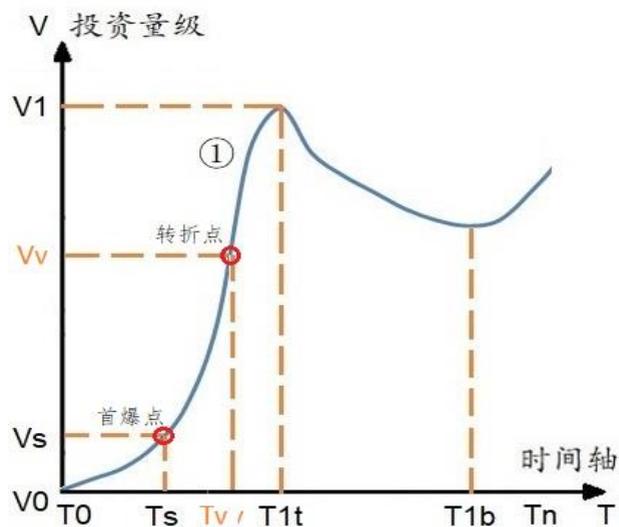
资料来源：天风证券研究所总结

## 2.1.1 第一周期：新生事物的繁荣与快速泡沫化

第1周期 $T_0 \sim T_s \sim T_{1t} \sim T_{1b}$ ，从“初生”到“繁荣”再到“泡沫破裂”：

- $T_0 \sim T_s$ ：新技术导入期，量级较小、增长并不明显，适合于VC/PE投资或国家立项驱动。
- $T_s \sim T_v$ ：下游首次繁荣期，拐点 $T_s$ 的主要驱动力为：1)新技术成熟度提高(如数码锂电池)，2)产业政策或补贴(如LED、光伏)，3)良率提高成本降低(如手机金属机壳)。期间下游应用快速普及，个体企业有产能即有订单、且盈利能力较强。
- $T_v \sim T_{1t}$ ：下游泡沫化阶段，中游专用设备(外资为主)订单增速非常高，设备国产化由此起步的转折点。
- $T_{1t} \sim T_{1b}$ ：由于行业产能过剩，导致出现大量下游企业盈利恶化、甚至亏损，此时达到下游行业繁荣期顶部，中游订单开始明显放缓、甚至下滑，此期间国产装备将在技术、渠道、市占率、产能、供应链等多方面完善，积蓄新一轮周期的高弹性。不同行业差异明显，部分行业调整期较短、调整服务较浅。

图15：新技术投资周期的第一周期



资料来源：天风证券研究所总结

表2：几个典型行业的第一周期上行期

行业	第一周期上行期 $T_s \sim T_{1t}$	繁荣期驱动力	当时下游代表	下行拐点标志	第一周期国产设备参与者
光伏	2001-2010	产业政策	尚德、英利、通威、晶科	无锡尚德经营亏损	精工、晶盛、捷佳、迈为.....
聚合物锂离子电池	2007~2013	技术成熟+成本下降	ATL、比亚迪、德赛、欣旺达	无明显下行调整	先导、赢合、吉阳.....
定制家具	2010-2017	技术成熟+成本下降	尚品宅配、欧派、索菲亚、好莱客	价格战	弘亚、南兴、马氏.....
触摸屏	2007-2010	技术成熟+成本下降	业成、TPK	手机出货量放缓、OLED普及低于预期	联得、鑫三力、集银、深科达
半导体	2017~至今	产业政策+技术成熟	长江存储、中芯国际	因国产供应量增大带来半导体价格下跌	北方华创、中微、上微.....
挖掘机	2004~2011	技术成熟+成本下降	中国建筑、中国铁建	四万亿末期工程机械开工量普遍下降	三一、柳工、玉柴、雷沃、山河

资料来源：天风证券研究所总结

## 2.1.2 第二周期：产能出清后的头部盛筵，戴维斯双击

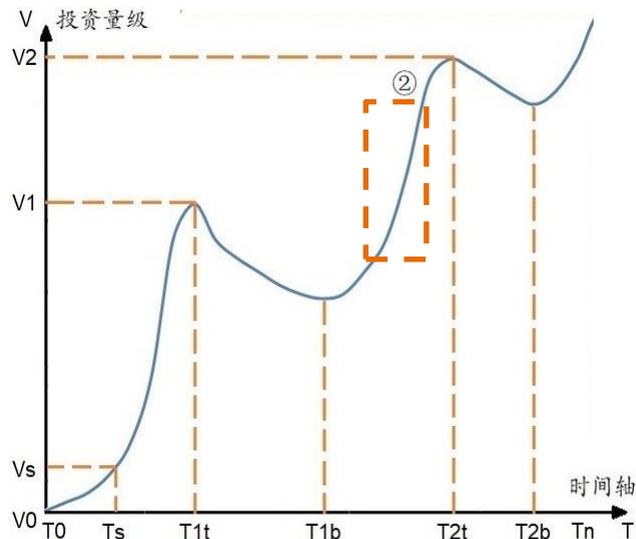
第2周期T1b~T2t~T2b，经历行业初次出清后行业格局变化巨大：

- T1b~T2t：前期行业出清后，下游洗牌也导致格局优化、供需结构更稳定，持续的行业成本下降释放新的行业需求、或产业政策推动，将带来二次繁荣期。期间有望实现设备龙头的EPS/PE双升，而且利润往往滞后于收入1~4个季度体现增长。PE的提升，核心是格局的优化，其中最强的支撑是国产替代进口，其次为集中度提升。

期间难点工作：一是判断需求的景气度与持续力；二是测算行业天花板，通常为第一周期需求的2~5倍。

- T2t~T2b：行业需求进入小幅回调期，因为本轮下游集中度提高，因此恶性竞争、泡沫化程度将远好于上一轮调整期，基本龙头决出，设备国产化率(自主比例)接近或超过50%。

图16：新技术投资周期的第二周期



资料来源：天风证券研究所总结

表3：几个典型行业的第二周期上行期

行业	第二周期上行期T1b~T2t	驱动力	当时下游代表	下行拐点标志	第二周期中国产设备胜者
光伏	2016~至今	产业政策+PERC技术成熟	隆基、通威、晶科	尚未到来	捷佳、迈为
聚合物锂离子电池	2014~2017	产业政策+技术成熟	CATL、比亚迪、国轩、亿纬	工信部清查“套补”与补贴下降	先导、赢合、诺力
定制家具	2020E~2023E	成本下降+渠道完善+房地产政策	尚品宅配、欧派、索菲亚、好莱客	尚未到来	弘亚、南兴
触摸屏	2012-2017	成本下降+国产手机崛起	业成、TPK	手机出货量放缓、下滑	联得、鑫三力、深科达
挖机油缸	2009~2011	成本下降+技术成熟+国产主机崛起	三一重工、柳工、山河智能、临工	挖掘机行业需求下行	恒立
挖掘机泵阀	2017~至今	成本下降+技术成熟+国产主机崛起	三一重工、徐挖、柳工、临工	尚未到来	恒立、艾迪

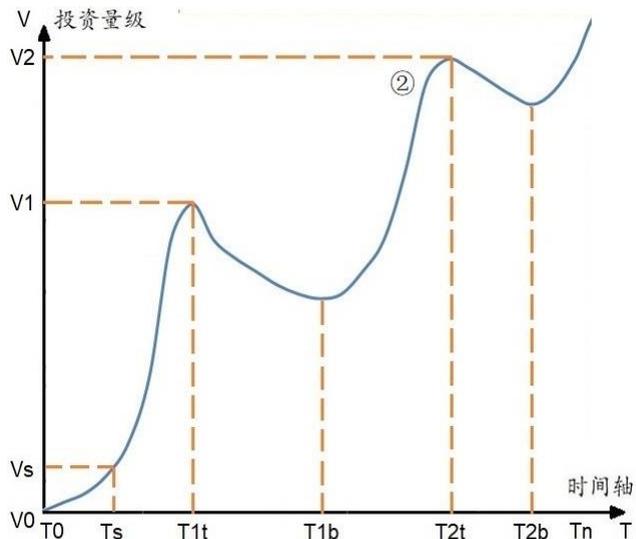
资料来源：天风证券研究所总结

## 2.1.3 第三周期：中下游格局稳固，剑指全球化

第3周期T2b~T3t~T3b，经历行业初次出清后行业格局变化巨大：

- T2b~T3t：经历两轮行业调整，上下游供应格局稳定，“大客户+龙头装备供应商”深度合作的局面稳固，在政策、成本、更新周期、新技术迭代等因素驱动下，下游需求。本轮周期上行期的装备企业收入与利润较高，但若业务仅限于国内市场（除非国内市场占全球比例超过一半）则估值提升有限，若实现了全球份额明显提升、则估值弹性较高。
- T3t~T3b：行业需求进入小幅回调期，因为在上一轮景气度周期内基本已经格局稳固，因此下游用户的采购更加理性，而且技术更迭越慢的领域回调幅度越小，国内市场的设备国产化率接近或超过3/4，若企业的全球市场开拓得力、则有望平滑周期波动。

图17：新技术投资周期的第二周期



资料来源：天风证券研究所总结

表4：几个典型行业的第三周期上行期

行业	第三周期上行期T1b~T2t	驱动力	当时下游代表	下行拐点标志	第三周期中国产设备胜者
激光装备（打标）	2016~2018	成本下降+制造业投资复苏	富士康	PMI下行	大族、华工
聚合物锂离子电池	2020E~2025E	成本下降+技术成熟+全球补贴政策	CATL、比亚迪、SDI、LG化学、松下	还未到来	先导、赢合、诺力
煤机	2017~至今	技术成熟+更新周期+政策强制	神华、陕煤	还未到来	郑煤机、三一、天地科技
非常规油气压裂	2017~至今	技术成熟+政策驱动	中石油、中石化	还未到来	杰瑞、石化机械、宝石机械
挖机油缸	2016~至今	成本下降+技术成熟+国产主机崛起	三一重工、徐挖、柳工、临工	还未到来	恒立液压
混凝土泵车	2018~至今	成本下降+周期更新+需求结构变化	北京金隅、海螺水泥	还未到来	三一重工、中联重科

资料来源：天风证券研究所总结

## 2.2 制造业新技术投资周期小结：第二周期EPS和PE双击机会明显

表5：新产品/新技术的前三轮投资周期内产业链上各环节表现差异：第二周期内有望实现EPS与PE双击

	第一周期			第二周期		第三周期	
	T0-Ts	Ts-T1t	T1t-T1b	T1b-T2t	T2t-T2b	T2b-T3t	T3t-T3b
下游终端应用情况	新技术导入期，国产上下游均发展较为缓慢	技术成熟或成本降低或产业政策带来第一次行业繁荣，前半程“鸡犬升天”、后半程泡沫化	第一次衰退期/调整期，下游行业普遍产能利用率降低、利润下行，不同行业调整的幅度差异巨大	第二次行业景气度上行，上一轮存活下来的企业享受超额收益，新玩家明显少、门槛更高	第二次行业下行期，除非有新的技术变革，主要活下来的企业仍为上一轮衰退期的胜者	第三次行业景气度上行，基本上龙头厂家份额稳固，国产设备厂向全球发展	行业进入一般周期阶段，供应链格局稳定，全球化为重点
中游核心装备国产化进度	专用的核心设备基本靠进口	在泡沫化阶段，进口设备订单暴涨，国产设备开始萌芽/加速	国产设备厂技术成熟度提高、管理提升、渠道拓宽，逆势提高市占率	设备行业订单爆满，尤其国产替代进口明显，行业集中度明显提升	进口设备份额降低至50%以下、甚至数量可以忽略、仅剩细分领域技术优势	国产设备龙头厂家进一步巩固市场地位，理想状态决出各个领域前三甲甚至第一	研发投入构筑技术壁垒和巩固大客户关系成为主要方向
利润	利润规模小、但增速较高	下游利润快速增长，设备领域的参与者在后半程明显增加、但利润增速较慢	下游用户和中游设备行业整体利润下行，少数公司	初期中游设备的收入弹性较高，经历报表修复后利润弹性巨大，判断行业趋势是否持续十分重要	利润随行业需求下行，但因本轮周期相对理智，下行幅度较缓	利润随行业需求上行	新技术、新产品、新客户等变化放缓，利润随行业下行
估值	估值的变化差异巨大	中游设备估值弹性巨大(峰值约50~100倍PE)	中游设备估值下行区，一级市场投资的理想时刻	中游设备的估值可升至约30~60倍，二级市场投资理想时刻	因国产替代进口和/或集中度提升带来的估值提升周期结束	格局稳固，龙头估值的峰值约15~30倍，估值提升主要靠全球化和集中度提高	估值仅与行业景气度、全球化进度相关，否则难再出现大幅提升

资料来源：天风证券研究所总结

## 2.3 主要板块的投资周期筛选

根据新技术投资周期框架，我们将装备行业较为热门和具有竞争力的板块进行了总结，其中需要注意的是：

- (1) 本框架主要针对下游投资上行期的估值判断。
- (2) 同一企业的不同产品可能处于不同的周期阶段，替代进口进度和周期属性需要独立分析。
- (3) 同一技术应用于不同领域，也呈现出不同周期属性，竞争格局也不同。
- (4) 主机/集成设备与核心部件通常呈现一定的错峰关系，即核心部件往往滞后一个周期。
- (5) 估值变化影响最大的为竞争格局变化，首先为进口替代，其次为集中度提高。

表6：主流装备公司在新产品/新技术投资周期中的当前阶段划分

	第一周期		第二周期		第三周期	
	Ts-T1t	T1t-T1b	T1b-T2t	T2t-T2b	T2b-T3t	T3t之后
下游高景气度行业	半导体制造	1.激光 2.机器人-核心部件	1.工程机械-高空作业平台/挖掘机/零部件 2.非常规油服装备 3.视觉检测 4.新能源装备	1.机器人集成 2.激光装备 3.3C:显示模组制造/手机外壳 4.新能源装备	1.工程机械-泵车/零部件 2.传统油服装备/油田服务 3.煤炭机械 4.新能源装备 5.机器人-集成应用	1.注塑机 2.机床
主机厂与/或集成商	北方华创/ 长川科技/ 晶盛机电/ 中微公司/ 精测电子		1.浙江鼎力/三一重工(挖机)/恒立液压(挖机主阀) 2.压裂车:杰瑞股份/石化机械 3.视觉:精测电子/华鑫源创 4.光伏:晶盛机电/捷佳伟创/迈为股份/帝尔激光	1.三丰智能/科大智能 2.大族激光/华工科技/联赢激光 3.1显示:智云股份/联得装备 3.2CNC:华东重机/劲胜智能 4.锂电:先导智能/百利科技	1.三一重工(泵车)/恒立液压(油缸)/中联重科(泵车) 2.中海油服/中油工程/海油工程 3.煤机:三一国际/郑煤机 4.风电:金风科技	1.海天国际/伊之密/泰瑞机器 2.海天精工
核心零部件		1.柏楚电子、锐科激光、创鑫激光 2.埃斯顿(控制器)、昊志机电(减速器)、拓斯达		3.昊志机电(机床主轴)		

资料来源：天风证券研究所总结

## 2.4 新技术投资周期的主要分析四大步骤

按照新技术投资周期的框架，分析节奏主要如下：

- (1) 周期属性：结合宏观/行业数据，判断下游需求是否处于上行期或者即将进入上行期？处于第几个周期？
- (2) 景气度持续性：测算下游需求的近期和远期峰谷波动范围，行业需求的顶点与企业盈利拐点、股价的拐点较为吻合。
- (3) 行业格局：结合企业核心竞争力，判断是否快速替代进口或龙头集中度快速提升？由此判断估值(PE)弹性区间。
- (4) 主业与业绩分析：判断企业不同主营业务分别处于哪个周期阶段，测算业绩弹性(EPS)、判断股价/市值合理区间。

根据本框架，三一重工的挖机和泵车业务当前被低估，恒立液压的油缸与泵阀业务的增长和估值区间变化符合本框架。

表7：几家典型装备公司主营业务在新技术投资周期中的当前阶段划分

	主营业务	第一周期		第二周期		第三周期	
		Ts-T1t	T1t-T1b	T1b-T2t	T2t-T2b	T2b-T3t	T3t之后
中国中车 (原南车)	铁路装备	2005年及以前，以普铁投资为主，当时无上市公司。	2005~2006	2006~2011，爆发点在四万亿投资，南车/北车接近60倍。	2012~2013	2014~2017，重点为核心零部件/操作系统国产化，主机厂估值25倍以下	未到来
三一重工	混凝土机械	2000~2007，爆发点为04年124个城市禁止现场搅拌，承担公司主要收入和利润，最高估值超90倍。	2008全年	2009~2011，爆发点在四万亿投资，期间收购了普曼确立全球第一地位，该主业全球化完成。	2012~2017，消化库存机/二手机	2018至今，二手机去化完成后，迎来更新周期和环保，估值应为15~30倍，实际估值约10倍	未到来
	起重机	该行业多年前已经实现了国产化，进口比例一直不高，类似的行业还有重卡及其发动机等。					
	挖掘机	2004~2011Q1，与基建投资周期紧密相关，日韩欧美企业纷纷在中国设厂。这一阶段挖机还未成为三一主营业务。	2011Q2-2016Q2，但行业下行期三一逆势提高市占率	2016Q3行业需求启动至今，15年份额18%、替代进口过半，估值理应在20~30倍，实际估值低于15倍	未到来	未到来	未到来
恒立液压	挖机油缸	2004及以前，当时公司未上市		2005~2011，恒立2011年IPO前扩大产能，迅速提高份额	2012~2016Q1	2016Q2至今，该业务估值约25~30倍	未到来
	挖机泵阀	2009或更早前~2011，IPO募资后建立液压技术研发中心，加速产品研发	2012~2016，大部分时间处于行业下行期，修炼内功、加强研发	2018至今，从小挖到中挖实现了国产主机厂中逐渐替代进口，未来主攻大挖和日系、欧美系市场，该主业估值约为60倍。	未到来	未到来	未到来

资料来源：各公司公告，工程机械协会年鉴，天风证券研究所总结

备注：表中周期主要为产业周期，公司主营业务所有差异。

# 目录

## CONTENTS

3

新产业盛筵与大龙头全球化：框架逻辑与产业发展趋势验证

## 3.1 工程机械：国之重器，下一个具有全球统治力的领域

自2016Q3开始，工程机械大多数领域出现了触底反弹，在17~19年保持了高速增长，从行情启动的几个原因来看，未来几年需求仍有望保持高位：

- (1) 预计地产投资不会大幅下滑，基建投资将保持增长，尤其是专项债等政策近期逐步落地后信心更足；
- (2) 经历近6年下行，设备和租赁商均优胜劣汰，进入强者愈强的时代，严控首付比例和应收账款的回款等风险；
- (3) 供应链全面国产化后降低成本，国产替代进口后，进一步降低成本、释放新的需求；
- (4) 需求两极分化，小型设备替代人工效果显著、大吨位设备生产效率更高，行业需求出现结构性增量；
- (5) 各地环保政策带来新机器采购需求，预计2021年将全面启动柴油车和非道路机械的强制淘汰，届时需求有望更进一步。

表8：国产挖掘机龙头市占率持续提升

	行业四强	行业八强	合计	三一	徐挖	柳工	临工	斗山	现代	小松	日立	卡特	沃尔沃	雷沃
2020年销量增速(E)	5~15%	5~15%	5~10%	10~20%	10~20%	5~15%	5~15%	5~10%	-5~5%	-5~5%	-5~5%	-5~10%	-5~10%	5~15%
2020年市占率(E)	62~63%	80~85%	-	28%	16%	7.5%	7.5%	7%	2.5%	3%	2.5%	11%	2.5%	3%
19年1~11月销量	127,752	173,009	15,994	55,167	30,183	15,902	15,283	15,101	6,861	8,012	6,468	26,500	5,601	6177
19年1~11月市占率	59.3%	80.3%	-	25.6%	14.0%	7.4%	7.1%	7.0%	3.2%	3.7%	3.0%	12.3%	2.6%	2.9%
2018年销量	112,998	159,226	203,420	46,935	23,417	14,270	13,466	16,187	7,234	10,224	8,261	26,459	6,614	5,308
2018年市占率	55.5%	78.3%	-	23.0%	11.4%	7.0%	6.5%	7.8%	3.6%	5.1%	4.4%	13.2%	3.2%	2.6%
2017年市占率	53.1%	76.4%	-	22.2%	9.9%	5.8%	5.0%	7.8%	2.9%	6.7%	5.7%	13.2%	3.4%	2.4%
2016年市占率	48.3%	70.4%	-	20.0%	7.5%	5.0%	3.8%	6.6%	1.7%	7.0%	6.2%	14.2%	2.7%	2.3%

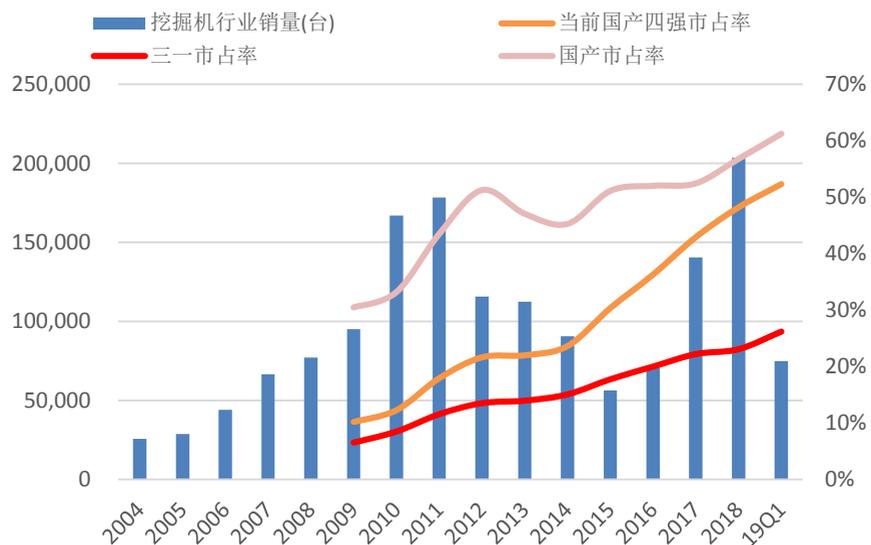
资料来源：工程机械工业协会，天风证券研究所

## 3.1 工程机械：挖掘机&核心部件的EPS+PE双击正当时

本轮行业上行，基建投资持续增长是基础，结合新技术投资周期框架，分析行业的特点如下：

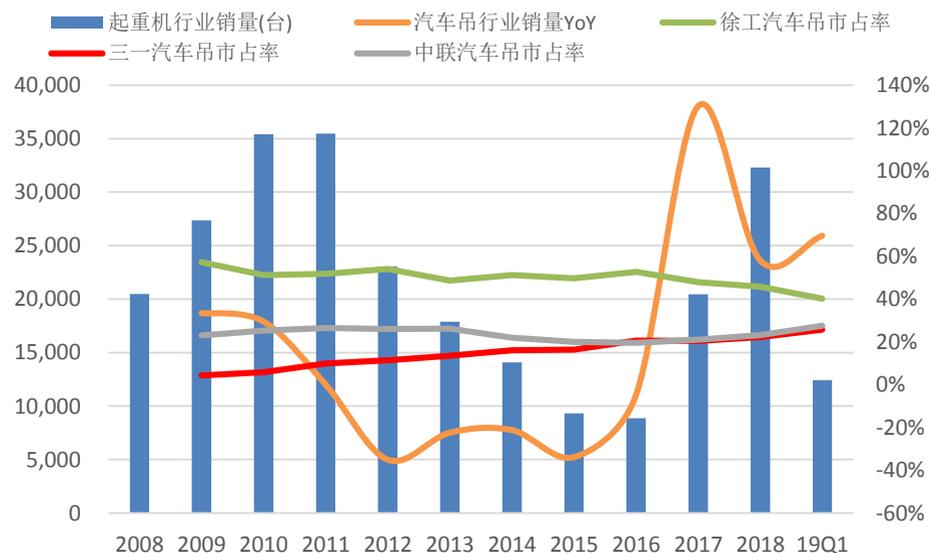
- (1) 景气度持续性：多年来基建投资保持增长、近期专项债政策落地后信心更足，地产投资预计维持平稳。
- (2) 周期错峰：本轮景气度上行期，挖掘机及其主液压阀处于新技术应用的**第二周期**，正在快速替代进口；挖机油缸、混凝土机械、装载机等处于**第三周期**，基本完成了进口替代，国产比例大多在90%以上；
- (3) 行业格局：行业出清，国产大面积获胜、龙头集中度大幅提高，起重机国产三强长期市占率超90%、装载机国产四强超80%、泵车两强接近90%；而挖机国产份额从15年50%提升至66%、其中四强从30%提高至50%，液压阀刚开始替代进口。
- (4) 竞争力：国产主机质量提升、渠道日渐成熟、规模效应与部件国产化降低成本，尤其是液压件和精密传动。
- (5) 综上，各大龙头的本轮景气度替代进口和集中度提高主要体现在挖掘机和液压件领域，因此估值弹性较高。
- (6) 相关公司：三一重工、浙江鼎力、恒立液压、中联重科、建设机械、艾迪精密。

图18：国产挖掘机龙头市占率持续提升



资料来源：工程机械工业协会，天风证券研究所

图19：国产三大汽车吊企业市占率已在多年前实现进口替代

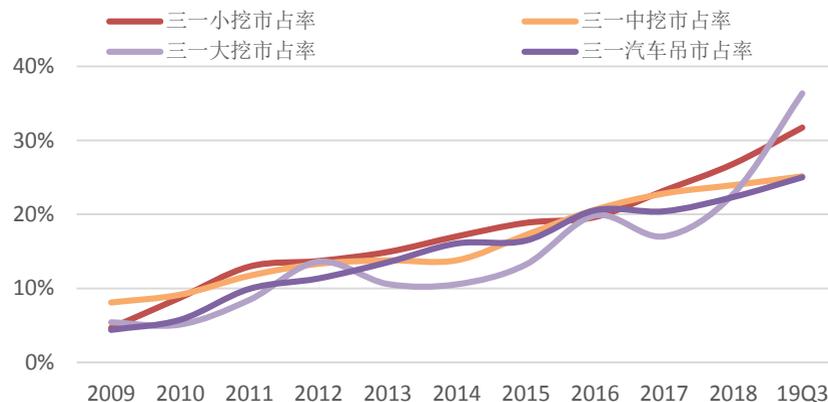


资料来源：工程机械工业协会，天风证券研究所

### 3.1.1 三一重工：穿越周期证实力，正当盛年望全球

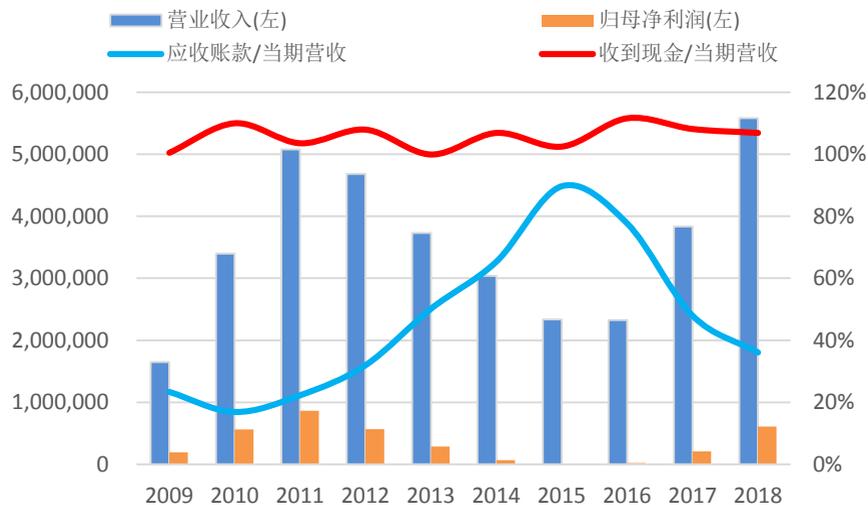
- (1) 国内需求旺盛：基建投资和行业数据均明显增长，考虑到2021年环保政策有望强制淘汰部分产品，需求将持续至2022年。
- (2) 周期属性：挖机处于**第二周期**，替代进口叠加份额持续提升；泵车处于**第三周期**，起重机则缓慢提升份额。
- (3) 格局变化：公司的挖机和起重机持续提高份额，未来挖机全球份额提升，预计在21~22年间体现全球化的估值弹性。
- (4) 竞争力：核心产品提高市占率，规模效应降成本，持续投入研发，品质超越外资品牌，同时客户质量和现金流不断优化。
- (5) 预计19~21年净利润112亿、134亿和149亿。

图20：三一重工主要产品国内市占率逐年提升，龙头地位稳固



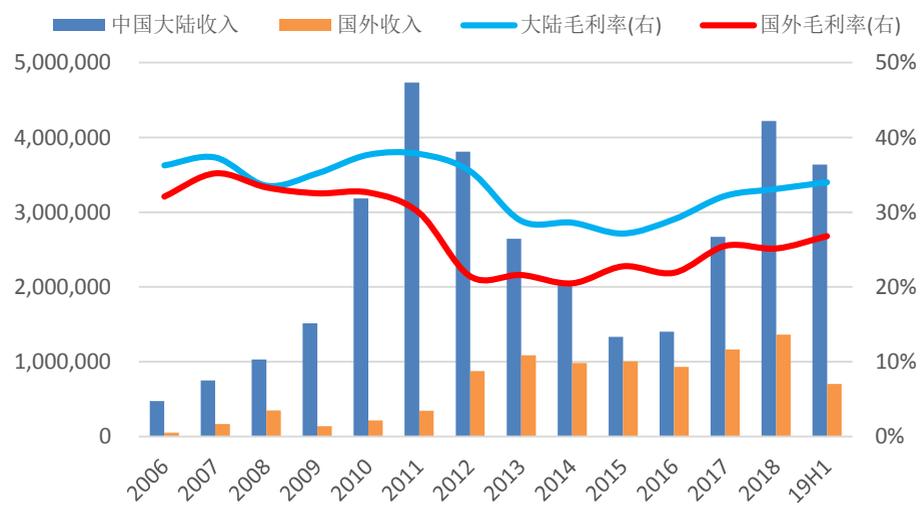
资料来源：中国工程机械协会，天风证券研究所

图21：三一重工本轮扩张期的现金流更优、风险更小（万元）



资料来源：工程机械工业协会，天风证券研究所

图22：三一重工的国际化持续推进、未来盈利能力有望提升（万元）

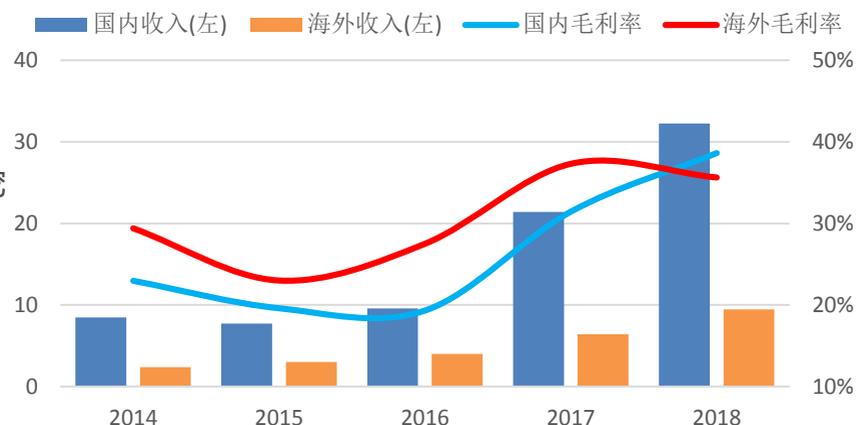


资料来源：工程机械工业协会，天风证券研究所

### 3.1.2 恒立液压：挖机行业处于进口替代周期，新品接力扩张

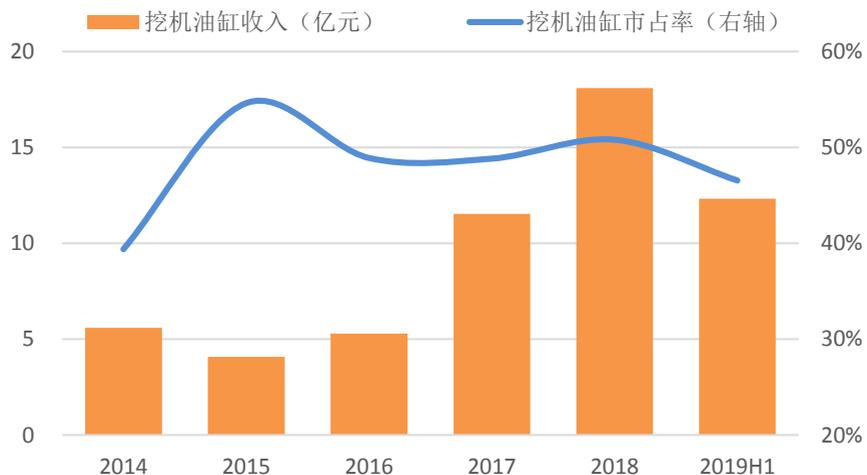
- (1) 国内需求旺盛：挖掘机需求将持续至2022年。
- (2) 周期属性：泵阀处于**第二周期**，快速替代进口、提高市占率；挖机油缸和工业阀处于**第三周期**，缓慢提升份额；非标油缸下游差异明显，AWP为第一周期、盾构为**第三周期**。
- (3) 格局变化：挖机油缸击败KYB、份额已超50%；泵阀接国产挖机份额提升快速替代川崎、力士乐，三年内份额从0到20%+。
- (4) 竞争力：主要客户为CAT、三一、徐工、Genie等龙头；掌握了铸造和精密加工两大核心制造环节，成本、产能、交付周期等优势明显，随着规模扩大、泵阀产线摊销更低。
- (5) 预计19-21年归母净利润12.5亿、14.7亿和17亿。

图23：公司国内/海外收入和盈利同步提升(亿元)



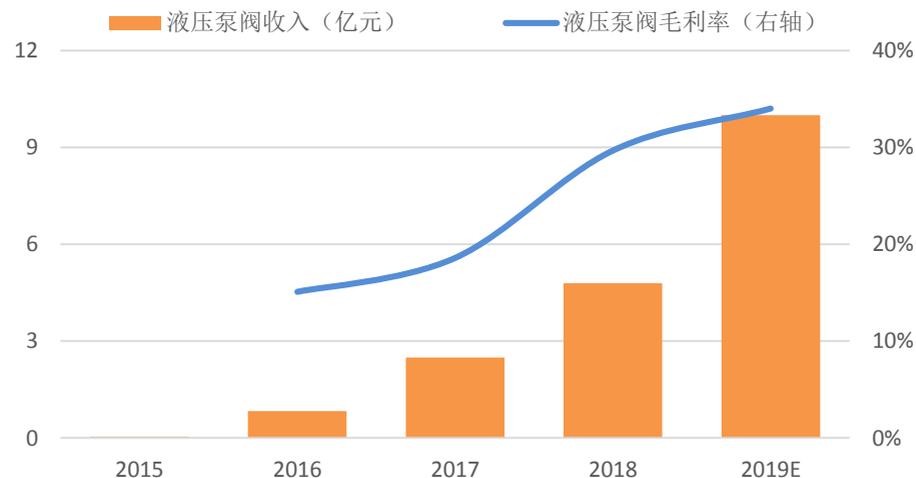
资料来源：公司公告，天风证券研究所

图24：公司挖机油缸业务市占率约为50%，充分受益于挖机热销(亿元)



资料来源：公司公告，工程机械工业协会，天风证券研究所

图25：公司挖机泵阀业务收入和盈利提升迅速(亿元)



资料来源：公司公告，工程机械工业协会，天风证券研究所

### 3.1.3 浙江鼎力：工程机械细分龙头，出口+臂式AWP是未来亮点

(1) 国内需求旺盛：人工成本提高+老龄化推动机械化；对标欧美人均保有量，中国仍有10~40倍空间，景气度有望持续数年；2020年进入租赁商巨头加速加杠杆阶段，资本介入加速臂车普及率提升。

(2) 周期属性：国内处于**第二周期**，剪叉虽国产份额超90%但仍在景气度上行期，臂车2019年开启进口替代之路。

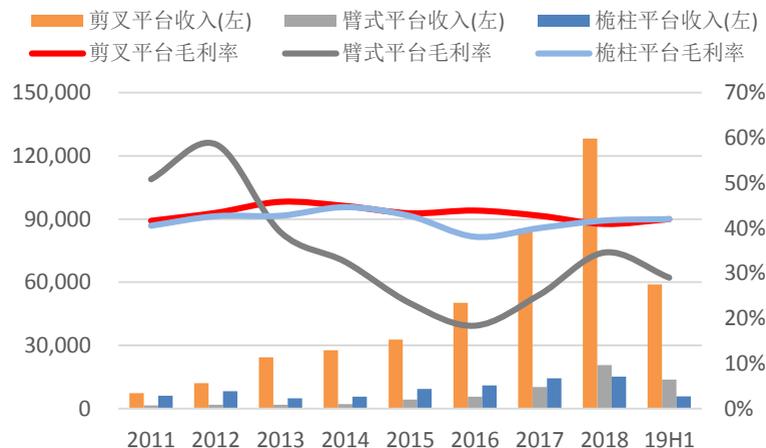
(3) 格局变化：国内剪叉国产替代进口基本完成、仍在景气度上行期；臂车依靠新产品和新产能投放，将进入替代进口周期，估值弹性将体现。

(4) 海外提高份额：依托Magni和CMEC进入美欧龙头租赁商的供应链，对美出口已获豁免征关税，未来将在欧美市场扩大份额。

(5) 竞争力：毛利率超40%显示行业定价权和技术&品牌优势稳固；深耕多年，二手机品牌价值高；规模效应降低成本，自动化提高人均效率。

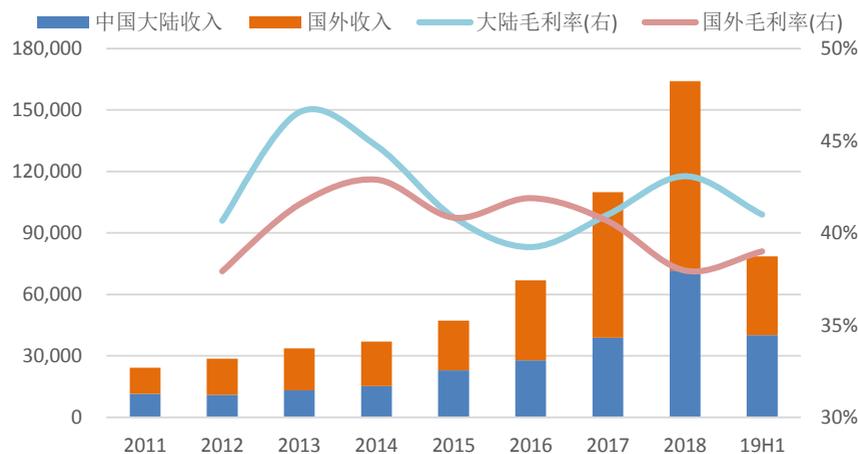
(6) 预计19~21年净利润5.9亿、8.57亿和12.4亿。

图26：浙江鼎力近几年业绩（万元）



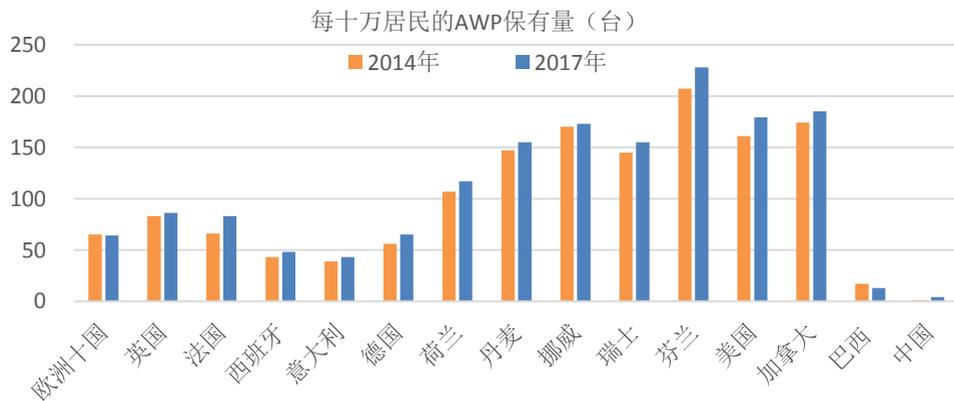
数据来源：公司公告，Wind，天风证券研究所

图28：浙江鼎力出口和内销保持高速增长和较高毛利率（万元）



数据来源：公司公告，Wind，天风证券研究所

图27：人均AWP保有量看，中国未来空间巨大，法/德/意/英/西等仍有空间（台）



数据来源：IPAF，天风证券研究所

## 3.2 油服：能源安全为基、七年计划助力，压裂成本降低致快速普及

(1) 景气度持续性：国内原油和天然气的对外依存度约为70%和43%，作为全球能源消费大国，能源安全至关重要。国家能源局19年5月推出“七年行动计划”，三大油企16~19年资本开支CAGR约20%，预计到2025年前将保持年均7-10%增长。

(2) 周期属性：国产页岩气压裂技术已经成熟，是本轮增产的重要推力，处于新技术应用的**第二周期**；传统开采和储运技术在09~14年的投资周期中基本完成了国产化，当前处于**第三周期**。

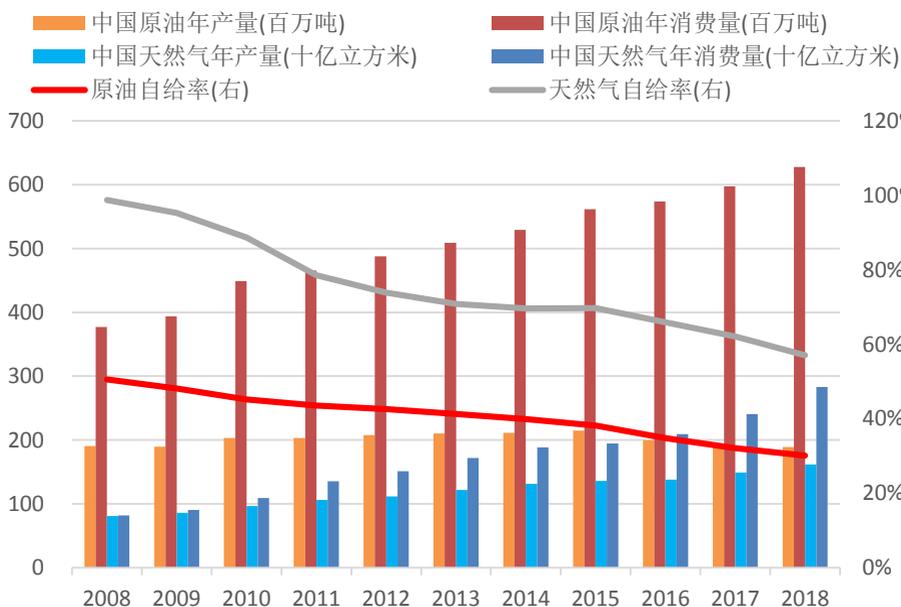
(3) 催化剂-成本驱动：川渝地区页岩气的单井开采成本大幅降低，成本回收期大幅缩短，经济性优势已经出现。

(4) 竞争格局：周期下行后，部分产能出清，总体上头部装备公司实现了周期穿越。

(5) 国产装备竞争力：国产技术不断成熟、零部件国产化降成本，缩短下游成本回收期，未来有望抢占全球份额。

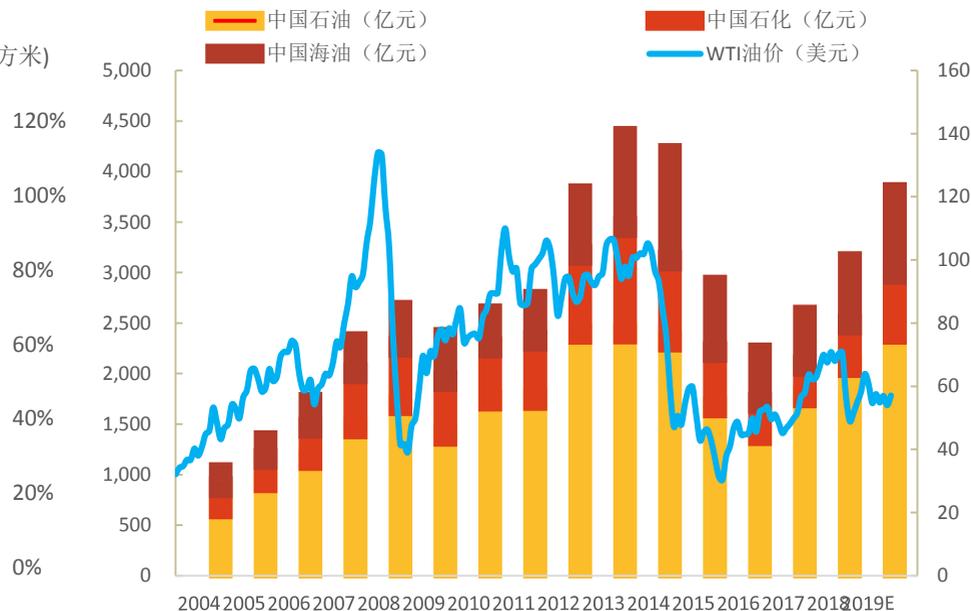
(6) 相关公司：杰瑞股份、中密控股（零部件），石化机械、中海油服、海油工程（石化覆盖）。

图29：中国油气对外依存度较高



资料来源：Wind，国家统计局，BP公司，天风证券研究所

图30：三桶油资本开支在16年触底反弹，4年来CAGR近20%(亿元)



资料来源：中石油/中石化/中海油年报，天风证券研究所

## 3.2.1 杰瑞股份：压裂技术成熟，国内景气度提升叠加全球竞争力得到验证

(1) 内需强烈：三大油企16~19年资本开支CAGR约20%，国家能源局19年推出“七年行动计划”，预计2025年前将保持年均7-10%增长。

(2) 周期属性：页岩油气压裂开采技术，属于新技术应用的**第二周期**；传统开采技术增产则处于**第三周期**。

(3) 格局变化：本轮扩产全部国产化，未来估值弹性重点为份额提升。

(4) 竞争力：公司的技术在国内领先，零部件逐步国产化降成本，已经出口美国，打开五倍市场空间。

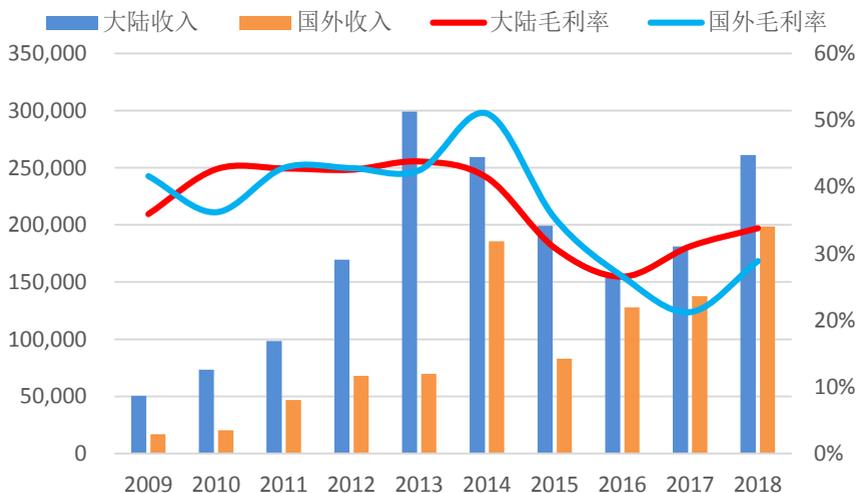
(5) 在手订单预示20年业绩增长，预计19~20年净利润9.3和13.2亿。

图31：杰瑞股份18年业绩复苏，未来有望保持增长(亿元)



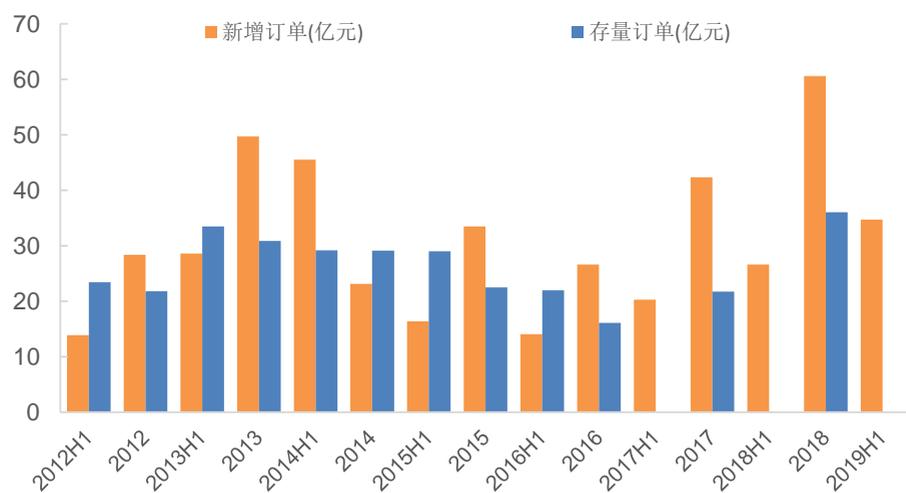
资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

图32：杰瑞股份的国内外收入周期共振，未来全球布局值得期待(万元)



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图33：杰瑞股份新增订单17年复苏、19H1同比+30%(亿元)



资料来源：公司公告，天风证券研究所

### 3.3 激光装备：精密加工利器，应用领域拓宽、未来规模有望翻数倍

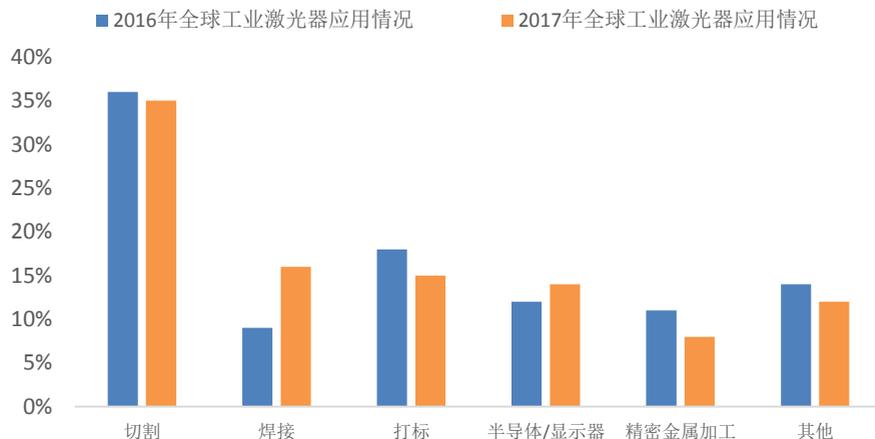
(1) 国内空间巨大：18年激光加工设备市场605亿，激光焊接/切割约97/211亿元、对传统焊接和切割的渗透度较低，随着制造业升级，对打标、焊接、切割等领域都将出现较强需求。

(2) 产业链竞争力：中国已出现了大族激光、华工科技等具有全球竞争力的集成商；在核心部件环节也出现了锐科激光、创鑫激光和柏楚电子等龙头公司，将不断挑战IPG等巨头的份额，由成本优势向高端市场切换。

(3) 周期属性：打标整机装备处于**第三周期**；焊接、切割整机装备处于**第二周期前期**；核心部件逐步步入**第二周期**。

(4) 相关公司：锐科激光、柏楚电子、杰普特，大族激光、创鑫激光、华工科技（电子覆盖）。

图33：按用途分全球工业激光器应用情况



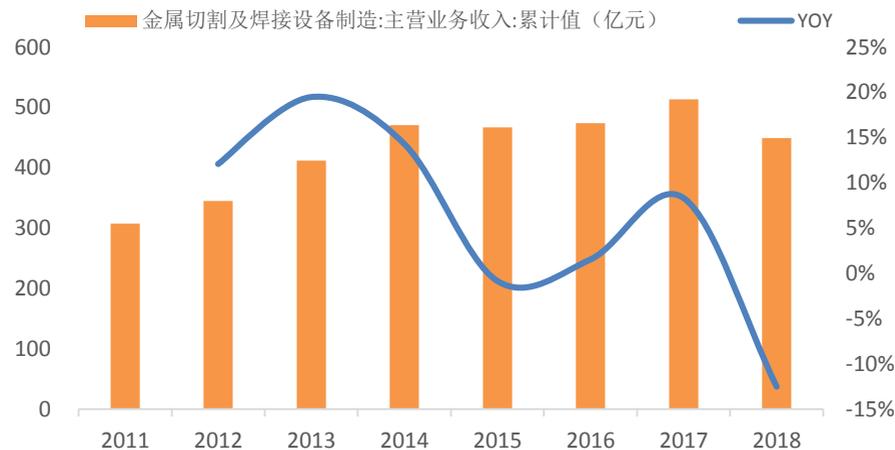
资料来源：strategies unlimited, 天风证券研究所

图34：我国激光加工设备市场规模（亿元）



资料来源：中国激光产业发展报告2019, 天风证券研究所

图35：收入2千万元规模以上金属焊接切割设备厂历年收入（亿元）



资料来源：国家统计局, 天风证券研究所

### 3.3.1 锐科激光：激光器替代进口，成本降低释放下游需求

(1) 应用领域扩宽+景气度反弹：激光技术向切割、焊接等领域渗透，随着成本降低将加速普及，PMI、机器人的数据显示制造业投资逐步回暖，因此2020~2021年行业有望高增长。

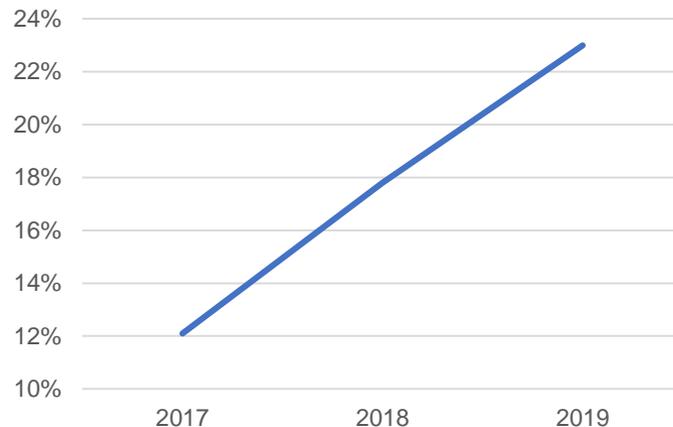
(2) 周期属性：小功率激光器处于**第二周期**后半程，中大功率激光器处于**第二周期**前半程。

(3) 行业格局：锐科激光由低功率向高功率领域替代进口，综合市占率提高至17年12%和18年17.8%，19年预计超23%，其中6kW以上占比较低。

(4) 成本优势为重要竞争力：公司进行产业链整合，光学器件自制率高、不断降低成本，伴随无锡及武汉新产能释放，3000W单模逐步放量后成本向下空间较大，盈利能力增强后应对价格战更加从容，份额有望持续提升。

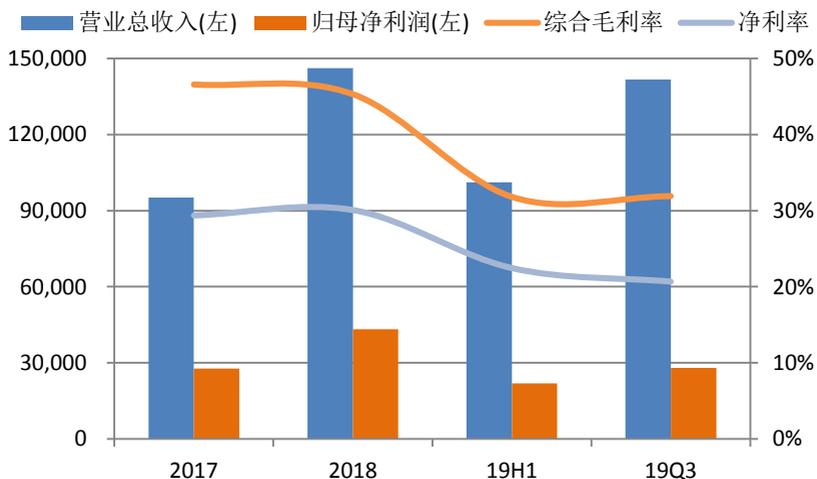
(5) 预计19~21年净利润3.9、5.56和7.73亿。

图36：锐科激光整体市占率不断提升，但中大功率仍有待发力



资料来源：公司公告，天风证券研究所

图37：锐科激光保持连续增长，未来盈利能力有望回升（万元）



资料来源：公司公告，天风证券研究所

表9：锐科激光自制率大幅提升，降低成本后更从容应对同行的价格竞争

	201907	201910	备注
直通自制率		60%	
泵浦源	100%	少量外购	产能不足
芯片(国产化)	20%-30%	20%-30%	长光、睿晶
增益光纤	40%	<50%	产能不足
光学器件	10-15%	15%-20%	19年刚开始做自制，目前合束器重要性略高于光栅

资料来源：公司公告，天风证券研究所

## 3.4 新能源车：至暗时刻已过，明年销量或超130万，全球市场蓄势待发

2019年在补贴退坡和传统燃油车的销量下滑、车企利润下行甚至亏损的背景下，新能源车出现了个别月份的销量下滑、供应链的现金流紧张。然而危机之下，行业剧变正在悄然酝酿：

(1) 特斯拉国产化，供应链有望全面国产化，由此降低成本后有望带来新一波消费热潮，最终对行业将起到“鲶鱼”的作用，带来市场整体预期改善，尤其是电池、结构件等重要供应链环节。

(2) 2020年国内汽车销量和车企利润有望触底反弹，综合多方面因素，我们预测新能源车销量超130万辆，其中A级车超20万辆以上，B级车超13万辆。据此测算国内高端电池产能较为紧张，仍需要持续扩产满足2021年之后的需求。

(3) 全球电动化：欧洲、韩国、美国的补贴政策纷纷提上议程，丰田购买比亚迪的平台技术，宁德时代欧洲建厂、日韩欧电池厂开启扩产周期.....全球电动车普及提速明显，未来“三电”供应链“走出去”和外资车企“引进来”将出现双向互动。

表10：预计2020年国内电动乘用车销量有望达到130万辆以上(辆)

	2020悲观预测	2020中性预测
新能源乘用车合计	881,421	1,361,421
插电混动乘用车	181,233	231,233
纯电动乘用车	623,364	1,053,364
新能源客车	58,059	58,059
新能源专用车	18,765	18,765
A00纯电	170,454	170,454
A0纯电	91,359	191,359
A级纯电	329,520	529,520
B级纯电	27,459	157,459
C级纯电	4,572	4,572
A级插混	102,228	102,228
B级插混	38,484	38,484
C级插混	37,440	37,440

资料来源：乘联会，天风证券研究所

表11：2020年有望开启海外厂商扩产大周期(GWH)

2020E	扩产上限	扩产下限
CATL德国	16	8
Northvolt	8	6
LGC	42	32
三星SDI	8	4
SK	8	4
Kokam	4	2
AESC（国内）	10	8
特斯拉	2	2
合计	98	66

资料来源：Wind，天风证券研究所

## 3.4 新能源车：2019年电池新增产能低于预期，2020开启全球扩产浪潮

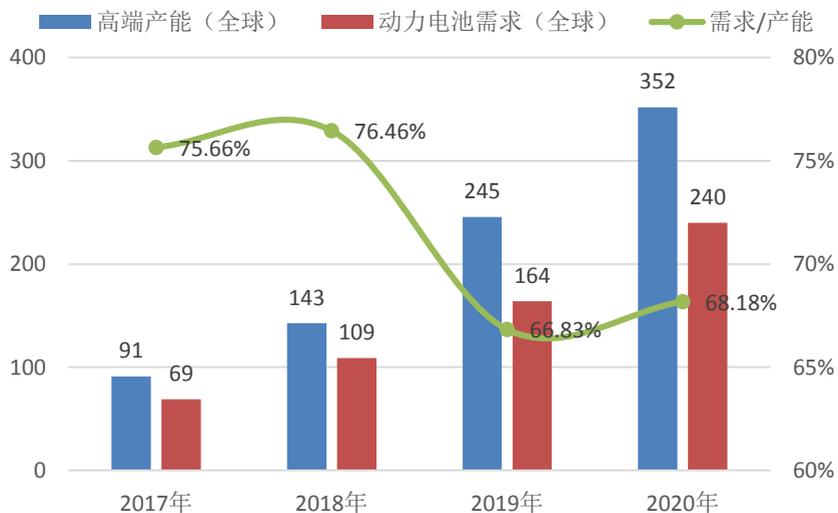
电芯/电池产能的行业格局变化明显：

(1) 国内总量增长缓慢，集中度明显提高：我们汇总了装机量前30的电芯厂产能规划，预计2020年电池待招标量将达到80.9GWh，与2018-2019年情况接近行业投资触底、市场对投资下行的担忧有望得到消除。

(2) 国内外的高端电池结构性稀缺，因此欧洲电芯进入大幅扩产周期，总量有望比肩中国市场，采购国产设备大势所趋。

(3) 国产装备龙头的集中度提升趋势明显。

图38：产能结构性过剩，高端产能与动力锂电需求较为匹配(GWh)



资料来源：高工锂电，天风证券研究所

表12：国内前30电池厂2020年预计扩产量累计达到80.9GWH(GWH)

	2018 产能	2019 产能	2020E 待招标量	2019前10 月装机量	预测2019年 全年装机量	预测2019年产量 (假设电池厂库 存占比10%)	2019产能 利用率	
宁德时代	30.0	70.0	95.00	25.0	21.43	31.00	34.44	49.21%
比亚迪	20.0	20.0	28.00	8.0	8.76	10.51	11.68	58.39%
国轩高科	8.0	14.0	18.00	4.0	2.27	2.72	3.02	21.61%
天津力神	9.5	14.0	20.00	6.0	0.98	1.17	1.30	9.32%
亿纬锂能	9.0	12.0	21.30	9.3	0.91	1.09	1.21	10.11%
中航锂电	8.0	11.0	13.00	2.0	0.86	1.03	1.15	10.42%
孚能科技	5.0	10.0	20.00	0.0	0.68	0.82	0.91	9.07%
上海卡耐	1.75	6.0	10.00	4.0	0.55	0.66	0.73	12.22%
广州鹏辉	5.5	7.5	10.00	2.5	0.54	0.65	0.72	9.63%
深圳比克	10.0	10.0	10.00	0.0	0.54	0.64	0.72	7.16%
多氟多	1.5	3.0	5.50	2.5	0.44	0.53	0.59	19.64%
欣旺达	2.0	4.0	8.00	4.0	0.43	0.52	0.57	14.34%
天津捷威	3.5	5.5	7.50	2.0	0.37	0.45	0.50	9.01%
联动天翼	0.0	2.0	4.00	2.0	0.33	0.40	0.44	22.04%
河南锂动电源	2.0	2.0	2.00	0.0	0.32	0.38	0.42	21.04%
时代上汽	0.0	4.0	6.00	2.0	0.30	0.36	0.40	9.88%
珠海银隆	13.0	13.0	13.00	0.0	0.29	0.35	0.39	2.97%
安驰新能源	0.8	3.0	3.00	0.0	0.29	0.34	0.38	12.75%
塔菲尔	1.5	1.5	1.50	0.0	0.26	0.31	0.34	22.77%
桑顿新能源	9.0	9.0	9.00	0.0	0.26	0.31	0.34	3.78%
盟固利电池	0.0	3.0	9.00	6.0	0.18	0.21	0.24	7.89%
三洋电池	0.5	0.5	0.50	0.0	0.14	0.17	0.19	38.46%
万向123	6.0	10.0	12.00	2.0	0.13	0.15	0.17	1.71%
苏州宇量	1.5	3.5	3.50	0.0	0.11	0.13	0.15	4.27%
微宏动力	8.0	8.0	8.00	0.0	0.11	0.13	0.15	1.82%
横店东磁	1.0	1.0	2.60	1.6	0.09	0.11	0.12	12.41%
芜湖天弋	2.0	4.0	4.00	0.0	0.07	0.09	0.10	2.43%
苏州星恒	2.0	2.0	2.00	0.0	0.07	0.08	0.09	4.42%
北京国能	13.0	13.0	13.00	0.0	0.06	0.08	0.09	0.66%
远东福斯特	4.0	5.0	5.00	0.0	0.06	0.08	0.09	1.71%
合计	178.05	267.5	358.40	80.9				
扣除严重财务 问题公司合计	142.05	231.50	322.40					

资料来源：高工锂电，公司公告，天风证券研究所

### 3.4.1 锂电装备：已全面国产化，全球统治力势不可挡

- 电芯生产的主要设备基本完成了国产化，优势正从成本、产能、交货周期向性能、产品稳定性和技术前瞻性等方面扩大。
- 相关国产设备龙头：先导智能、赢合科技、诺力股份、璞泰来等。

表13：锂电池全套设备基本完成了国产替代进口

	红运	万好万家	科恒浩能	纳科诺尔	璞泰来	先导泰坦	赢合雅康	超业	利元亨	格林晟	大族激光	吉阳	北方华创	金银河	星云	杭可	蓝奇	瑞能	联赢激光	光大激光	海目星	诺力中鼎	今天国际
混料搅拌	√	√				√	√				√		√	√									
涂布			√		√	√	√				√		√	√									
辊压			√	√		√	√						√	√									
分条			√	√		√	√				√		√										
制片/模切						√	√				√	√	√							√	√		
卷绕						√	√			√	√	√		√									
叠片						√	√	√		√													
装壳成型						√	√	√			√				√				√	√	√		
注液						√	√	√		√	√												
焊接/封口										√		√			√				√	√	√		
分容化成						√	√		√			√			√	√	√	√			√		
产品检测									√			√			√	√	√	√			√		
PACK成型							√	√			√								√	√	√		
自动化连线						√	√						√									√	√
智能仓储						√										√				√		√	√
MES系统						√	√			√			√			√							

资料来源：各公司公告/网站/公众号，天风证券研究所总结

## 3.4.2 先导智能：欧洲接力全球电动化浪潮，龙头电池产业链全球化

(1) 全球投资周期开启：国内高端电池依旧紧俏，未来仍须持续投资供应未来需求；2020年有望成为Borthvolt、CATL德国、LG、SK、AESC等海外电池厂扩产元年，全球需求明确上行。

(2) 周期属性：国内市场所有电芯装备都实现了国产替代，即将进入**第三周期**；全球市场开启增量市场、打开国际化空间。

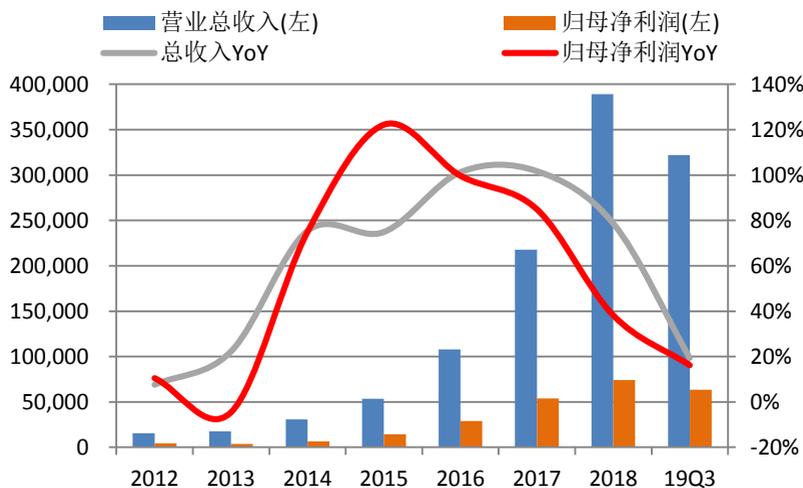
(3) 格局变化：先导在15~18年周期已经确立了寡头地位，主要客户覆盖宁德/比亚迪，重点看欧/日/韩系等全球份额提升。

(4) 竞争力：技术引导+绑定国内外龙头大客户。

(5) 技术储备：智能物流、激光、半导体、面板等领域。

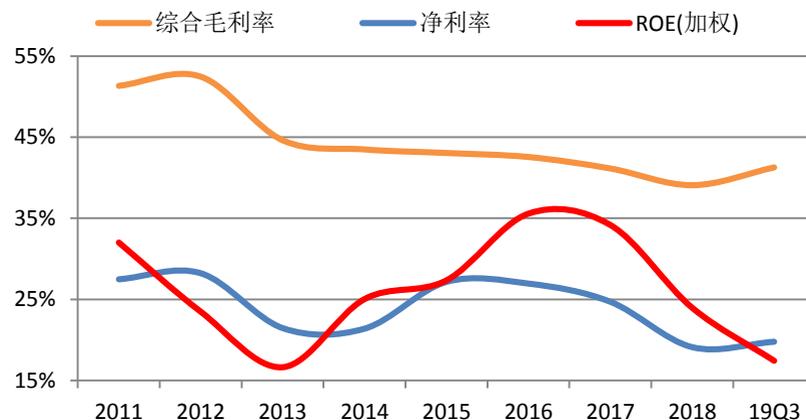
(6) 预计19~21年净利润9.69亿、12.86亿和15.66亿。

图40：乘新能源车东风，先导14年开始实现了连续增长(万元)



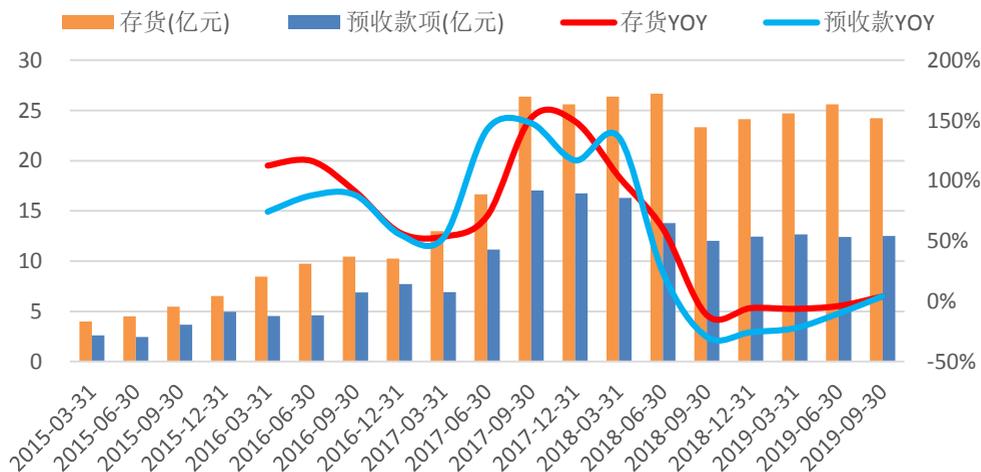
资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

图39：先导保持了较高盈利能力



资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

图41：先导预收款和存货18Q3以来持续改善，预示2020年新周期开启(亿元)



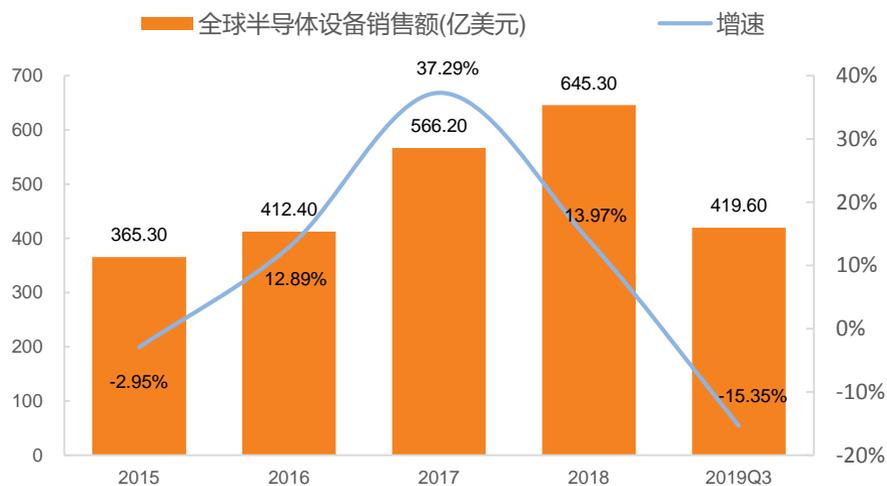
资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

## 3.5 半导体设备：景气度开始回升，设备国产化逐步推进

未来科创新技术领域将成为国家产业政策发展方向，符合目前的国家战略定位和供应链安全的需求。其中，半导体设计/制造和半导体设备领域国产化率较低，未来空间巨大。近来行业好转，有利于投资持续发力，国产设备的需求稳定。

- (1) 下游需求爆满：得益于5G、消费电子需求旺盛，全球半导体行业持续复苏，晶圆厂、封测厂产能打满。
- (2) 设备拐点已至：19Q3全球/中国半导体设备销售额148.6亿美元/34.4亿美金元，同比-6.2%/-15.6%，但环比+12%/+2.4%，大陆地区拐点出现在19Q2；预期2020年设备采购将持续增加。
- (3) 下游进口替代正当时：19Q3韩国/中国半导体设备出货规模34.5亿美元/ 39.8亿美元，同比-31%/+106%，环比-29%/+5%，中国首次超越韩国成为全球半导体设备最大市场，未来半导体环节的进口替代将持续推进。
- (4) 中游进口替代即将开启：大陆在建晶圆厂24座、已建成22座，投资规模超过千亿美元。设备国产化、降低成本成为共识。大陆33家且有一定规模的半导体设备企业基本覆盖了前道所有环节。
- (5) 相关公司：航锦科技、晶盛机电、至纯科技，精测电子、中微公司、北方华创（电子覆盖）。

图42：全球半导体销售额及增长率



资料来源：Wind，天风证券研究所

图43：中国半导体销售额及增长率



资料来源：Wind，IC Insight，天风证券研究所

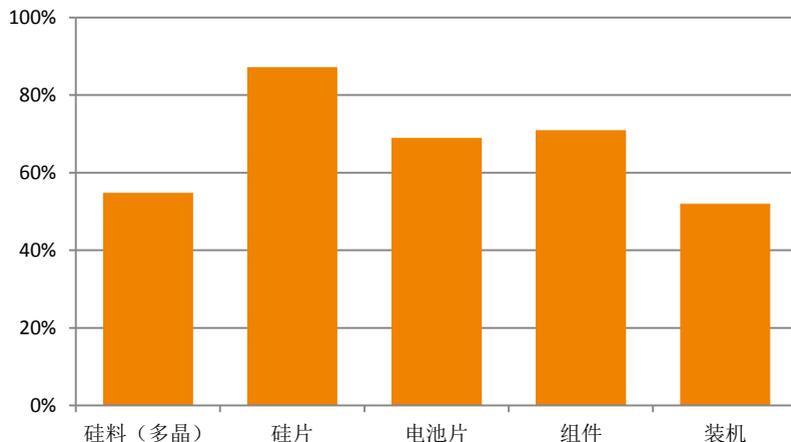
## 3.6 光伏：2020年国内外需求将大幅增长，大硅片+HJT值得期待

(1) 国内平价时代走近：预计2020年之后项目将成为重要驱动力。预计20年国内新增并网40-50GW、同比+40%，20年平价项目实际装机达9GW、同比超+100%；25年国内装机容量65~80GW。

(2) 海外：19年多个市场全面开花、装机量85~95GW、同比约+50%，20个多地区体量超1GW，印度、越南等地加速工业化带来用电量需求强烈，欧洲部分地区招标电价已低于上网电价。预计20年海外装机容量100-110GW，同比+15%。

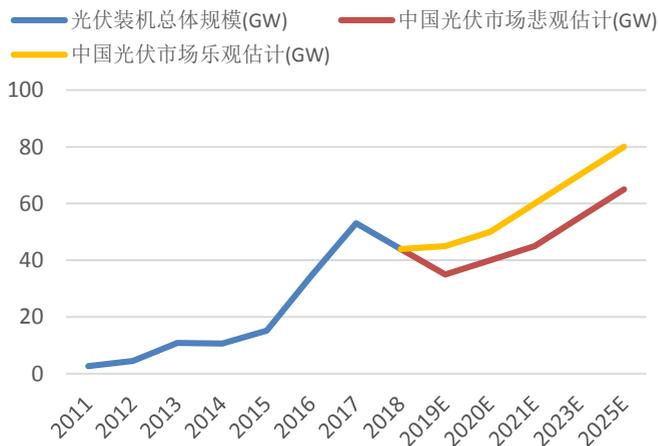
(3) 市场格局：传统领域国产份额已经很高，海外市场 and 新技术应用有望带来估值提升，重点关注大硅片+HJT技术落地。

图44：2017年光伏产业链各环节国产占全球产量比例



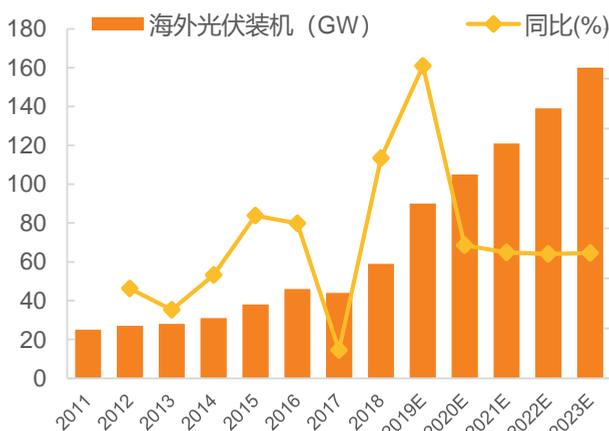
资料来源：CPIA，天风证券研究所

图45：未来几年国内装机容量预计2021年后将上行



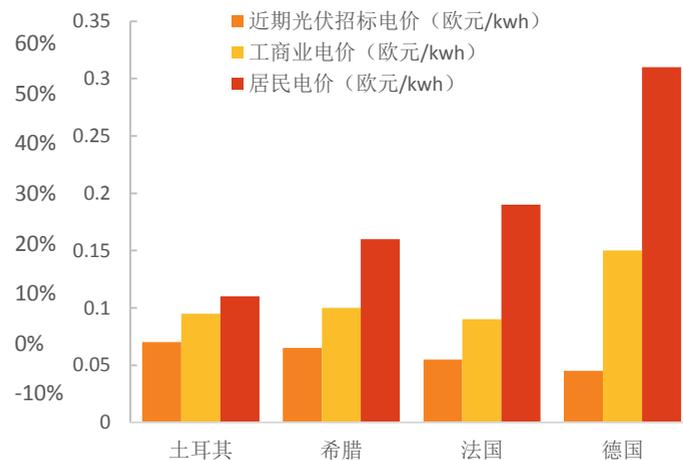
资料来源：CPIA，天风证券研究所

图46：海外装机容量预计保持高速增长



资料来源：IHSMARKIT，天风证券研究所

图47：海外光伏招标电价非常有竞争力



资料来源：Solarzoom，天风证券研究所

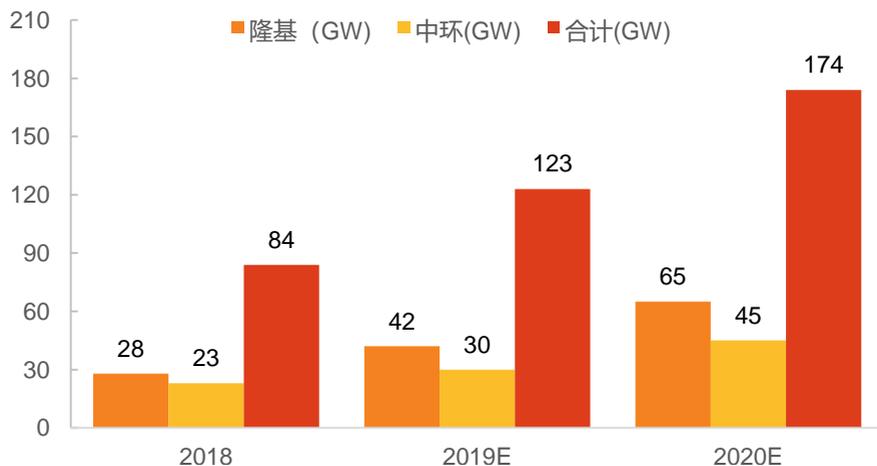
## 3.6 光伏：从PERC技术迭代来看，HJT将带来巨额投资需求

(1) 周期重现：从PERC技术应用带来的大量需求和下游格局剧变可以看出，新技术带来单位发电能力提升极为重要。因此各条技术路线都有厂商在进行相关的尝试，尤其是电池片的TOPCON、HJT、PERC+等。其中TOPCON和PERC+可能仅仅是过渡性的路线，HJT技术有望在2020年落地推广。

(2) 国产化：HJT四大设备包括清洗制绒、CVD（PECVD为主、HWCVD较少）、PVD/RPD、丝网印刷。对比进口和国产整套设备，预计成本能够降低一半以上。预计2020年国产HJT成本将继续下降，迈入GW投产时代。

(3) 相关公司：捷佳伟创、迈为股份、晶盛机电、梅耶博格、帝尔激光。

图48：2020年国内装硅片产能（GW）



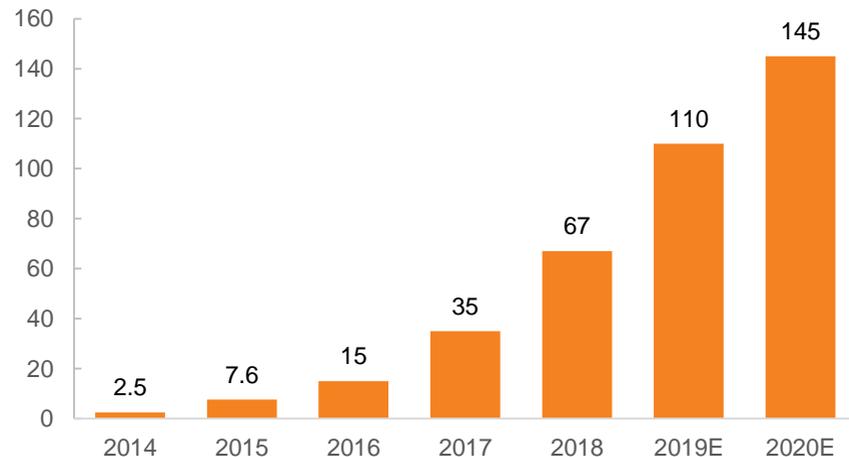
资料来源：各公司/公告官网，天风证券研究所

表14：HJT技术若得以推广，核心装备将全面国产化

工艺环节	对应设备	主要厂商	价值占比
清洗制绒	制绒设备	YAC、RENA、捷佳伟创	10%
非晶硅薄膜沉积	HWCVD	日本真空	45%
	PECVD	梅耶博格、迈为股份、捷佳伟创、Archers、INDEOtec	
TCO制备	PVD	日本真空、梅耶博格、均石、新格拉斯、冯阿登纳	25-30%
	RPD	日本佳友、捷佳伟创、台湾精耀	
丝网印刷	丝印设备	迈为股份、科隆威、捷佳伟创	15-20%

资料来源：各公司公告/官网，天风证券研究所

图49：PERC单晶电池产能逐年提升，技术迭代已经带来强劲需求(GW)



资料来源：PVinfolink，天风证券研究所

### 3.7 检测行业：长坡厚雪，国际案例预示万亿级空间

(1) 检验检测行业空间大：全球万亿级别市场，2016年前增长率维持9%以上，预计2022年规模可达1.91万亿元。第三方检测占比从2010年51.6%(0.4万亿)升至2016年60%(0.81万亿)，CAGR12.6%。

(2) 行业分散与地域分散：由于该行业有属地化服务特点，因此各国的本土企业均占主导力量，但地区、行业的也呈现较为分散的局面，既是中小企业生存空间，也是跨地区、跨行业发展的壁垒。因此行业整合或为快速发展的重要方式。

(3) 格局稳中有变：欧洲、美国、日本等均已形成较大规模的市场和SGS、BV等具备一定规模/声誉的检测机构，未来我国也有望产生较大规模的检测公司。

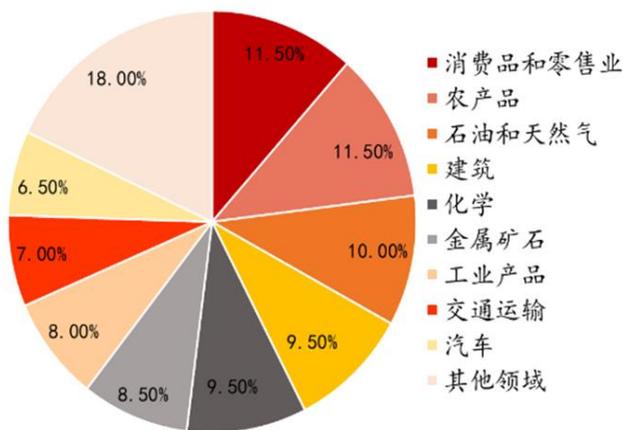
(4) 我国未来整体研发投入将持续增长，第三方检测将助力研发强国。

图50：全球检测检验市场规模及预测



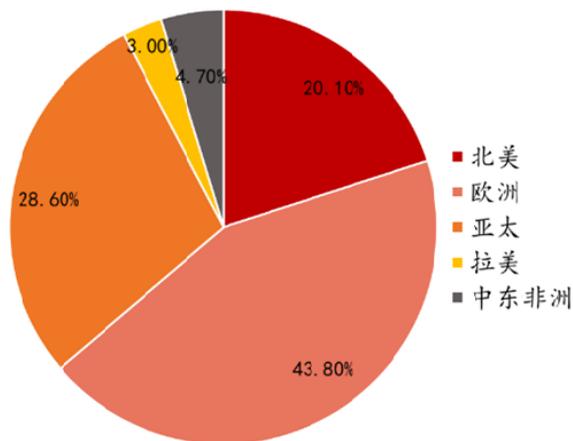
资料来源：NeueZurcher，智研咨询，前瞻产业研究院，天风证券研究所

图51：检测行业下游应用广泛



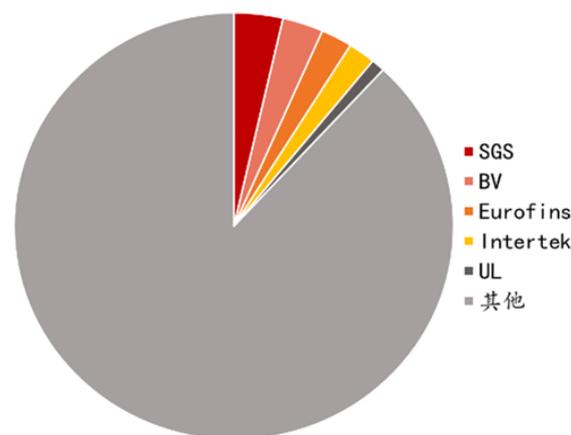
资料来源：必维公司公告，天风证券研究所

图52：亚太地区检测行业规模居全球第三



资料来源：认监委，天风证券研究所

图53：2018年海外巨头的全球份额有限



资料来源：GMI，天风证券研究所

## 3.7 检测行业：肌肉与耐力的考验，持续力和管理能力要求不断提高

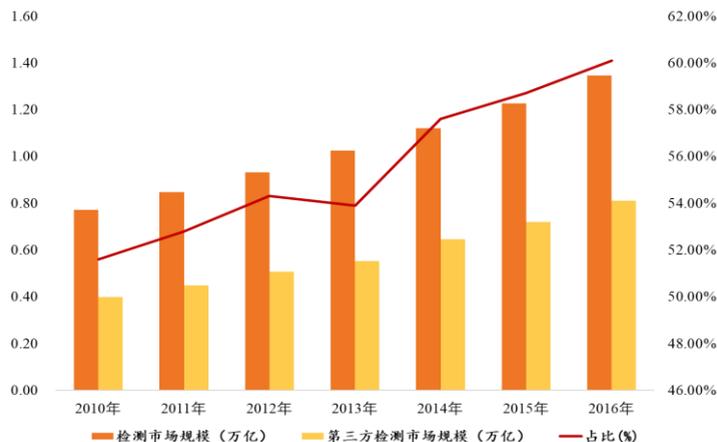
(1) 检验检测行业空间大：全球万亿级别市场，预计2022年规模可达1.91万亿元。第三方检测占比2016年60%(0.81万亿)，6年CAGR12.6%。随着我国持续研发投入增长，未来第三方检测行业将持续高景气度。

(2) 行业分散：我国检验检测机构与全球市场同样分散，近4万检测机构中49.05%的服务范围为本市内、仅19.55%的服务能覆盖全国、仅0.69%的可以提供跨境服务，而华测检测作为龙头仅占约1%份额，国内龙头市占率与SGS、BV等海外巨头相比有非常大的成长空间。

(3) 管理能力要求提高：格局分散意味着低价战模式难以短期内取得较大市场份额，更加考验企业的持续经营和管理能力。

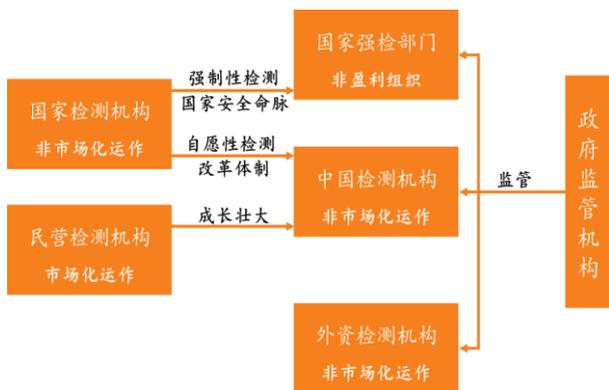
(4) 相关公司：华测检测、国检集团、广电计量、苏试试验、安车检测。

图54：全球检测检验市场规模及预测



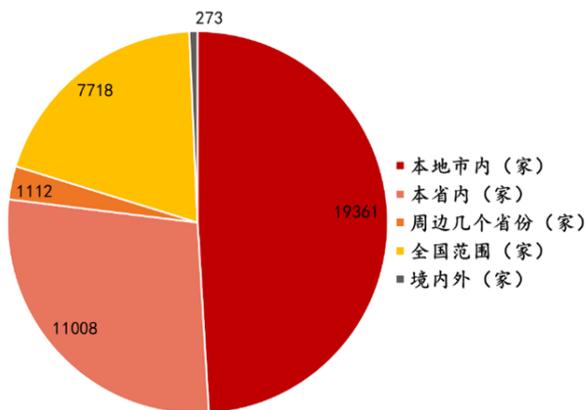
资料来源：智研咨询，天风证券研究所

图55：我国检验检测市场中的主要角色



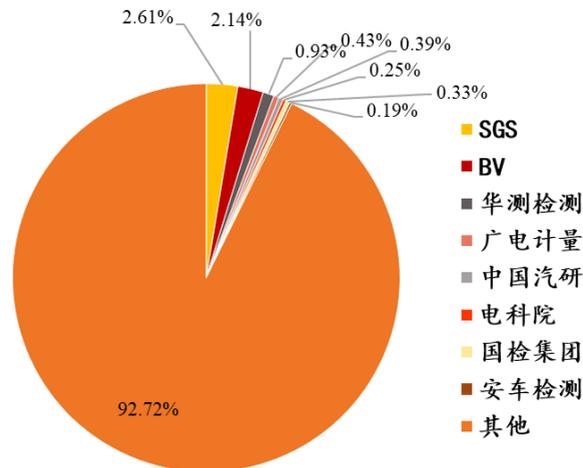
资料来源：华测检测，天风证券研究所

图56：2018年国内检测检验经营范围



资料来源：证监会，天风证券研究所

图57：2018年国内市占率显示巨头发展空间巨大



资料来源：证监会，天风证券研究所

### 3.7.1 华测检测：全国布局完成，管理&效率提升、深度经营成为增长点

(1) 周期属性：中国研发投入持续增长，未来数年市场空间仍在扩大，目前看周期属性不明显，处于**第二周期**。

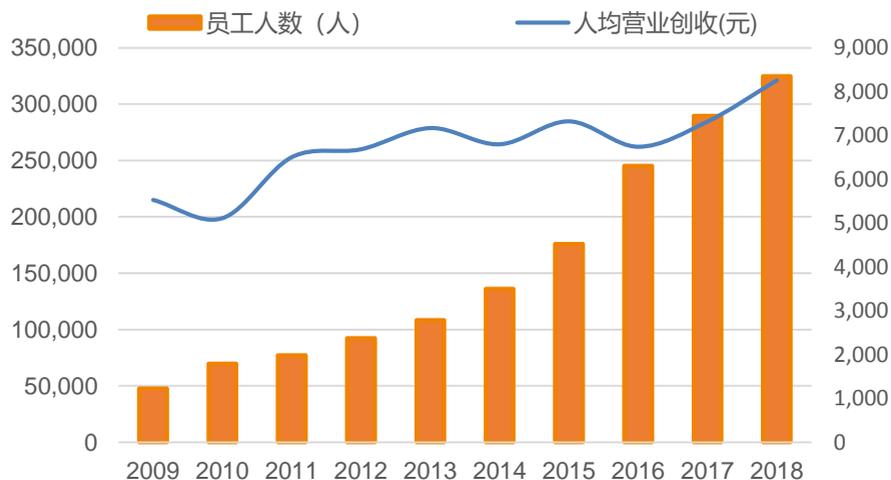
(2) 行业格局：行业属地化服务明显，外资占比小，未来重点为增加服务网点和项目提高市场份额提升和人居产值。

(3) 核心竞争力：全国布局，超10个省份、130多家实验室，员工人数不断增加，预计19年底达1万人；新任总裁曾就职全球龙头SGS高管，管理水平和国际化视野进一步提升。

(4) 管理提升：2018年人均收入32万、yoy+13%，与SGS的49万元和国检的46.7万相比仍有提升空间。

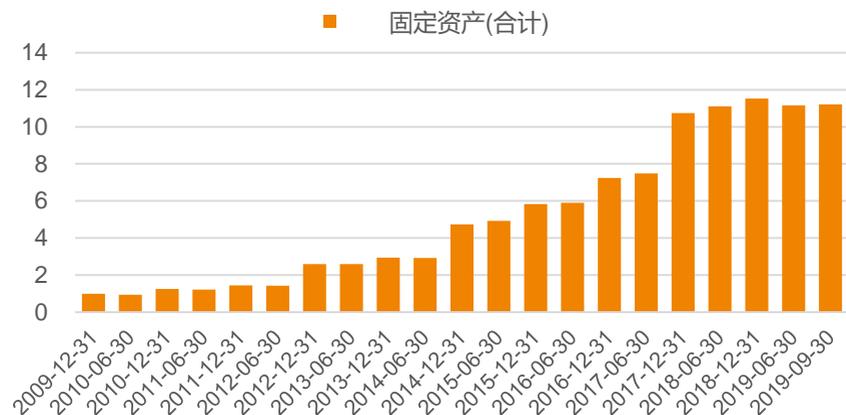
(5) 预计19-20年归母净利润4.01亿、5.44亿。

图59：华测检测员工人数不断攀升，人均产出已达到32万



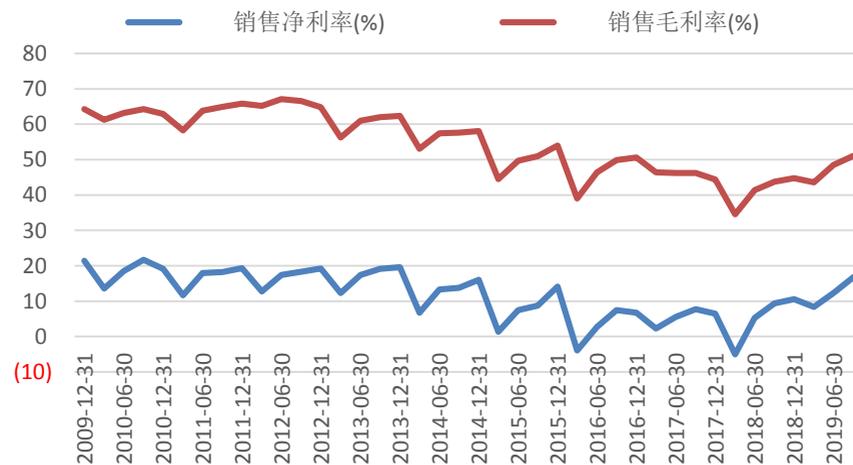
资料来源：公司公告，天风证券研究所

图58：华测检测2017年已完成固定资产的大规模扩张（亿元）



资料来源：各公司公告，天风证券研究所

图60：华测检测盈利能力2018年触底回升



资料来源：公司公告，天风证券研究所

# 目录

## CONTENTS

4

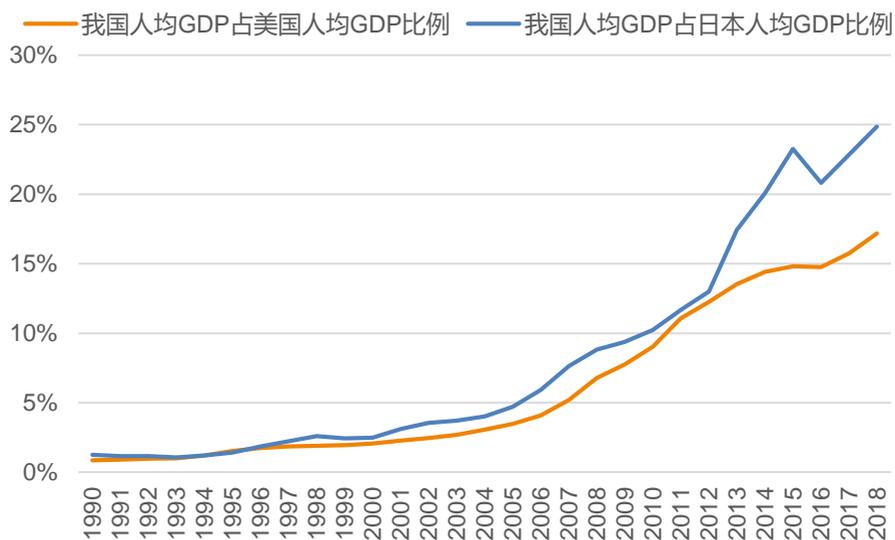
沧海拾遗：周期之外，还有产业相关性机会

## 4.1 消费升级：人均收入提高后的优选项

随着生产力的发展和人均收入提升，许多领域的新产品、新技术将快速应用，在贴近居民消费和服务保障类的市场也呈现出快速发展。目前受影响的领域和公司主要如下：

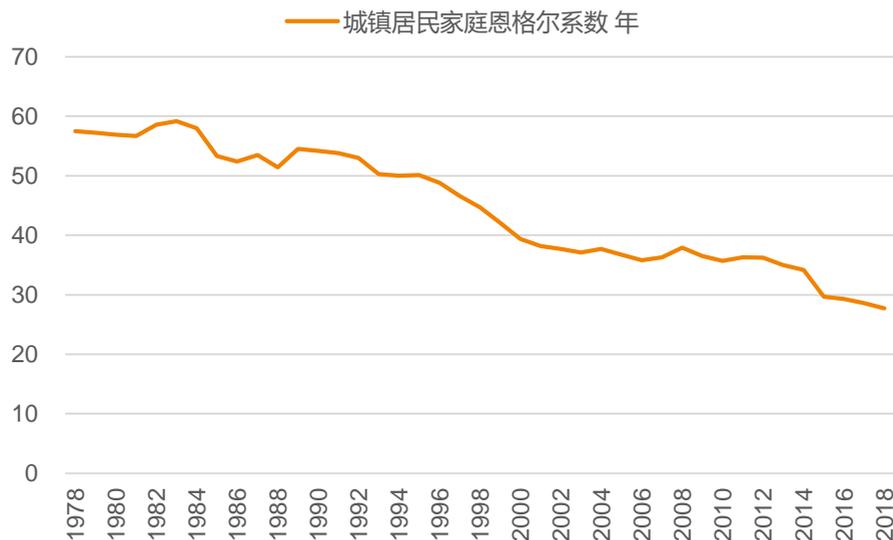
- (1) 医疗保健：美亚光电(口腔CBCT+口腔扫描E+椅旁修复系统E)、捷昌驱动(医疗台)
- (2) 办公/家居消费：捷昌驱动、弘亚数控、麦格米特
- (3) 交通工具：春风动力

图61：我国人均GDP不断追赶美日发达国家



资料来源：Wind，国家统计局，天风证券研究所

图62：我国城镇居民家庭恩格尔系数不断下降



资料来源：Wind，国家统计局，天风证券研究所

## 4.1.1 美亚光电：消费升级，CBCT高市占率+口扫设备打开新空间

(1) CBCT处于进口替代的**第二周期**，下游民营口腔诊所快速扩张、CBCT渗透率提升，未来5~10年存量有望从2万提升至5万。

(2) 国内色选机迈入存量时代(**第三周期**)，东南亚国家色选机正处于快速成长期，公司重点市场的市占率持续提升。

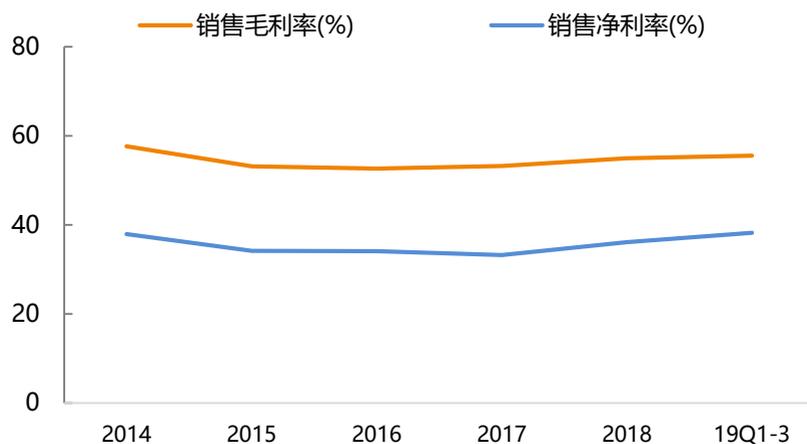
(3) 格局：色选机和口腔CBCT市占率约25~30%、持续替代进口，配套金融创新和组织大型团购助力销售高增长。

(4) 竞争力：以图像处理与精密仪器见长，在轮胎、口腔领域复制色选机策略，已成为国产第一品牌，取得行业定价权。

(5) 新品：口腔扫描、椅旁修复(即将进入**第二周期**)与CBCT客户群重合，协同性强。

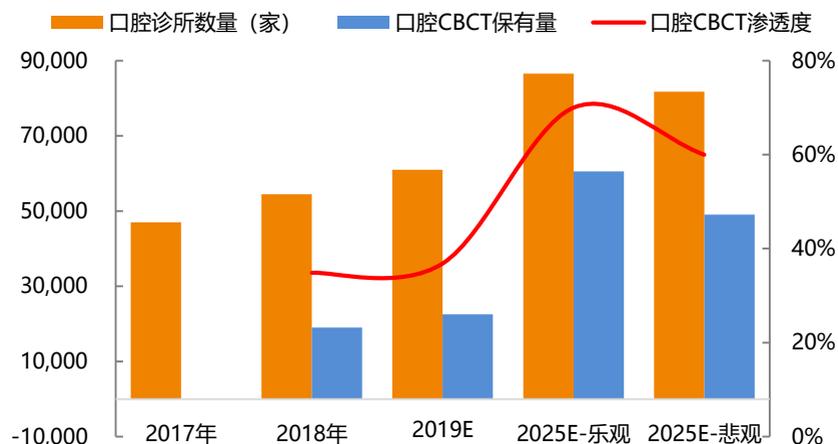
(6) 预计19-21年归母净利润5.3亿、6.3亿和7.3亿。

图64：公司盈利能力强劲



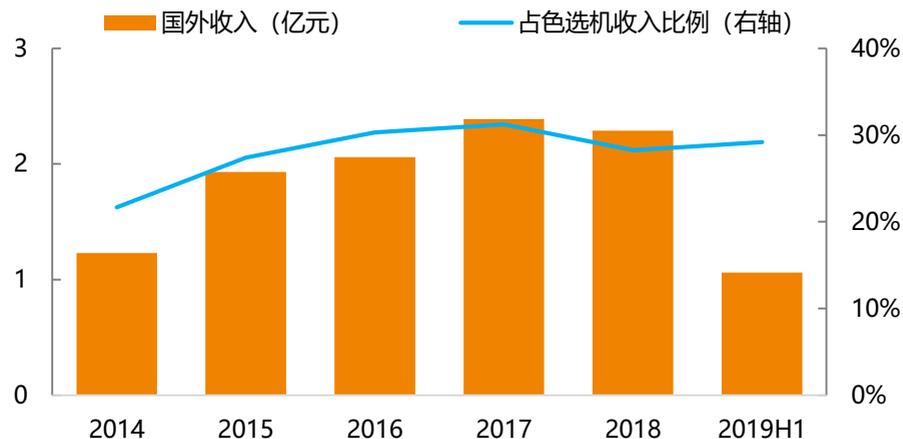
资料来源：公司公告，天风证券研究所

图63：预计截至2019年，全国有工商注册的口腔诊所数量约为6万家



资料来源：卫计委，天风证券研究所

图65：公司海外收入业务逐渐步入收获期



资料来源：公司公告，天风证券研究所

## 4.1.2 弘亚数控：产能释放将加速替代进口

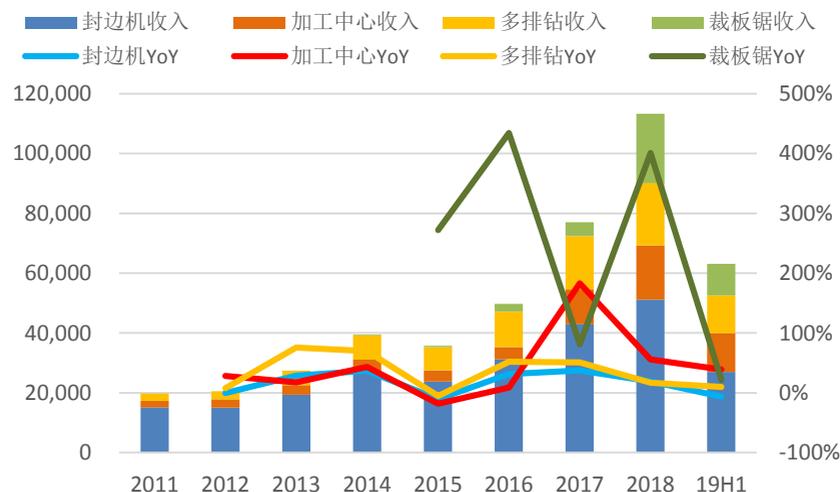
(1) 周期属性与景气度：家具厂上一轮产能扩充仍在消化期，随着精装房模式推广，定制家具渗透率将持续提升，新一轮扩产周期有望在2020年到来，即进入定制家具行业**第二周期**。

(2) 行业格局：上一轮大厂扩产以外资设备为主，核心设备国产化率较低，随着盈利能力下降和工程单占比提高，国产设备份额在提高。弘亚新产能投放后有望加速抢占份额。

(3) 竞争力：从封边机到多排钻/裁板锯/加工中心逐步确立国产龙头位置，缩小和外资差距，智能系统方面也有望反超。

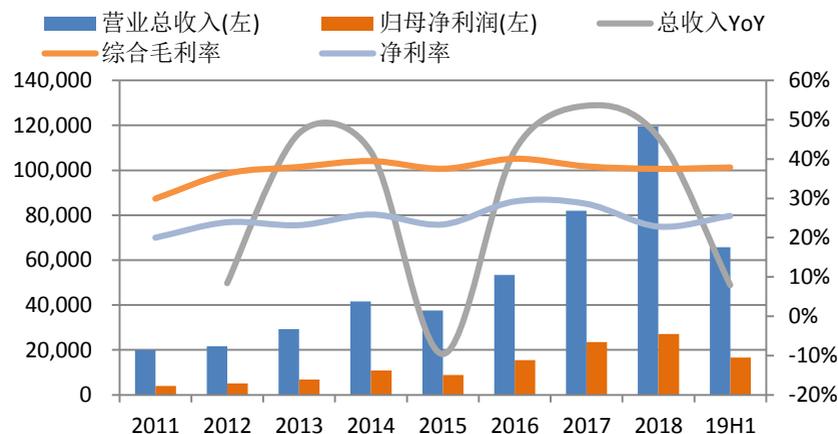
(4) 产业布局：外延收购意大利加工中心厂、国产核心零件厂、油漆装备等完善产业链布局，后续业务将协同、接力发力。

图67：细分产品全面开花，未来有望成为全系列第一(万元)



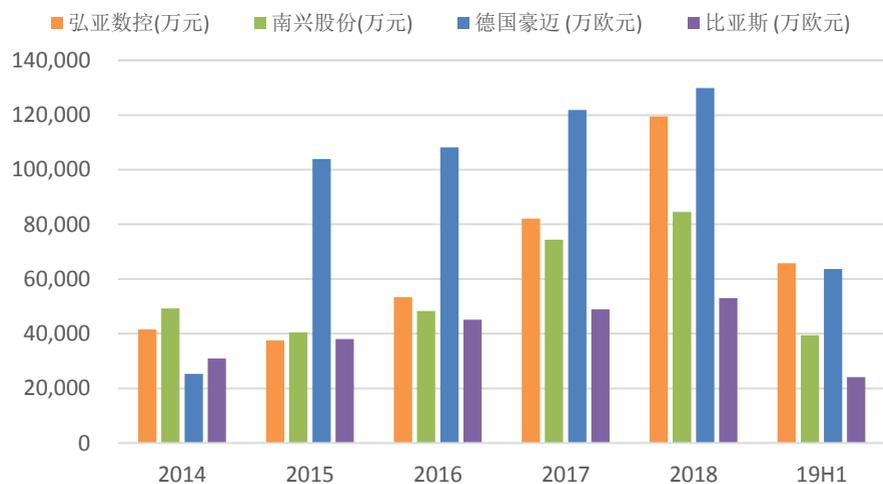
资料来源：wind，公司公告，天风证券研究所

图66：公司盈利能力强，新产能释放或将遇上行业投资新周期(万元)



资料来源：wind，公司公告，天风证券研究所

图68：弘亚逐渐缩小与竞争对手的收入规模差距(万元本币)



资料来源：wind，bloomberg，公司公告，天风证券研究所

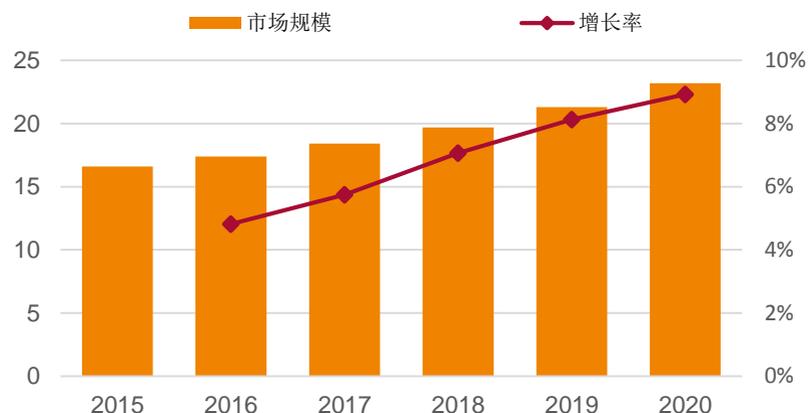
## 4.1.3 捷昌驱动：海外市场逐步恢复，新兴市场空间巨大

(1) 新兴市场：主要在美国、欧洲和韩国等地，办公与医疗设备需求量较大，全球总需求超过20亿美元，人均收入提高后电动化需求将持续增长。

(2) 行业格局：海外市场份额较小，成本降级将进一步释放新增需求、提高份额。

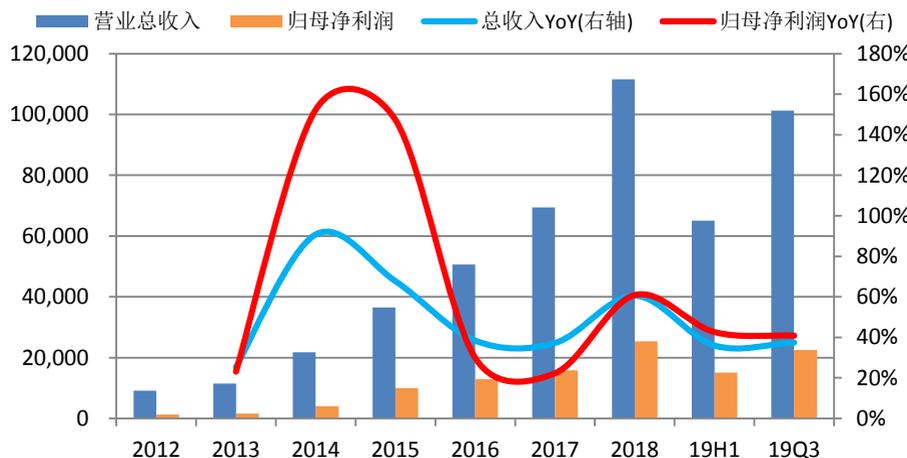
(3) 竞争力：核心产品控制系统自主研发，下游客户更换供应商成本较高，因此能够与海外几大客户维持长期合作关系。随规模效应降成本，美国关税影响将钝化。

图69：全球线性驱动市场持续增长(亿美元)



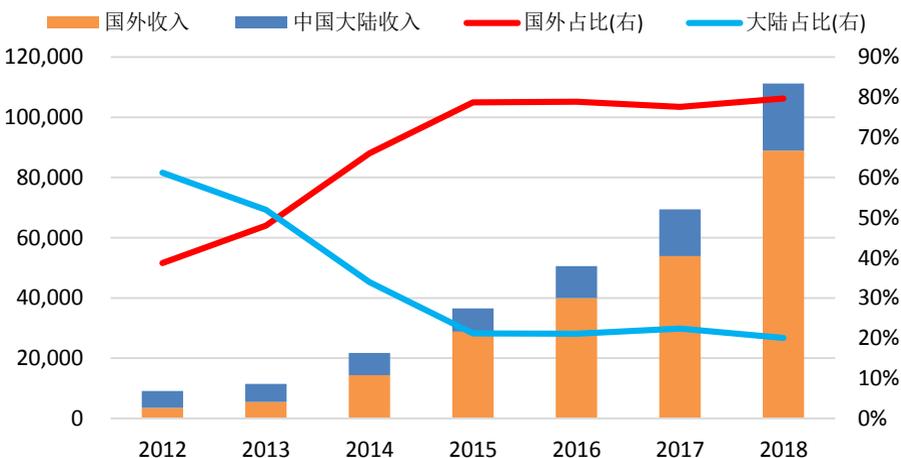
资料来源：产业信息网，天风证券研究所

图70：维持持续高增长能力(万元)



资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

图71：出口市场带来核心增长，美国占比超3/4(万元)



资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

## 4.2 制造业投资有望回暖，机器人/激光/注塑机等通用设备龙头将获益

PMI、企业社融、制造业利润等宏观数据回暖，可以看多制造业盈利能力提升和投资信心恢复。

主要获益行业和相关公司如下：

- (1) 机器人：埃斯顿(本体与控制器)、汇川技术、拓斯达、昊志机电(减速器)、三丰智能。
- (2) 激光装备：锐科激光、柏楚电子、大族激光、华工科技、杰普特、创鑫激光。
- (3) 注塑机：伊之密、海天国际H、弘讯科技
- (4) 其他通用装备：埃斯顿(操作系统)、昊志机电(主轴)、华东重机、快克股份、海天精工、亚威股份。

表15：制造业投资复苏相关标的组合（市值：亿元；股价/EPS：元）

代码	名称	12月18日		EPS				P/E			
		总市值	股价	2018A	2019E	2020E	2021E	2018A	2019E	2020E	2021E
002747.SZ	埃斯顿	91.84	11.00	0.14	0.13	0.19	0.25	78.57	85.01	59.17	44.28
300124.SZ	汇川技术	509.45	29.40	0.70	0.65	0.84	1.05	42.00	45.36	34.89	28.04
300607.SZ	拓斯达	71.63	48.42	1.30	1.39	1.83	2.36	37.25	34.72	26.44	20.48
688188.SH	柏楚电子	147.93	147.93	1.86	1.81	2.34	2.88	79.53	81.58	63.16	51.45
300747.SZ	锐科激光	205.79	107.18	2.25	2.13	3.05	4.06	47.64	50.39	35.16	26.39
002008.SZ	大族激光	425.76	39.90	1.61	0.80	1.49	1.76	24.78	49.71	26.71	22.70
000988.SZ	华工科技	209.25	20.81	0.58	0.50	0.59	0.72	35.88	41.79	35.17	28.93
300415.SZ	伊之密	43.29	10.02	0.41	0.49	0.61	0.76	24.44	20.59	16.30	13.23
603203.SH	快克股份	39.30	24.97	2.26	1.12	1.34	1.61	11.05	22.39	18.62	15.46

资料来源：Wind一致预期，天风证券研究所机械团队总结

## 4.3 贸易摩擦边际弱化，非美地区自贸加速，出口型企业环境有望改善

中美贸易摩擦进入边际弱化期，或有可能达成短期协议，有望缓和部分行业的压力。以RCEP体系为代表的自贸协定将降低出口关税，对美、对东南亚出口型企业有望迎来改善。之前受到贸易摩擦的企业有望快速修复：

表16：外向型企业有望迎来基本面改善

名称	当前市值(亿)	17海外收入占比	18海外占比	备注	名称	当前市值(亿)	17海外占比	18海外占比	备注
巨星科技	113.76	96.1%	95.5%	美国是最重要市场（约2/3）	君禾股份	18.65	97.2%	96.4%	北美占比约20%
捷昌驱动	80.32	77.6%	79.6%	美国是最重要市场（约3/4）	东音股份	49.60	81.5%	85.7%	美国占比较少
应流股份	63.00	66.4%	61.8%	美国占比较高	纽威股份	104.03	75.0%	60.4%	北美占比约20%
浙江鼎力	247.49	62.4%	54.2%	美国占比约20~30%，已进入关税豁免名单	振华重工	188.61	52.6%	52.9%	美国占比较少
杰克股份	90.93	56.4%	49.7%	美国占比较少，美国产业已经转移	豪迈科技	151.76	53.8%	53.5%	美国占比约10%
诺力股份	44.12	47.0%	47.4%	美国占比较少	长盛轴承	40.77	56.2%	52.8%	美国占比较少
杰瑞股份	313.12	43.2%	43.2%	美国占比较少，最新签订美国出口订单	科沃斯	115.61	49.3%	50.8%	美国占比10~20%
弘亚数控	44.16	24.7%	31.0%	美国占比较少	凌霄泵业	27.77	41.9%	42.2%	北美占比超70%
三一重工	1,324.90	30.3%	24.4%	美国占比较少	新界泵业	29.73	41.4%	40.9%	美国占比较少
伊之密	39.57	19.5%	23.6%	美国占比较少，收购了美国HPM公司未来将发力	山东威达	20.88	39.5%	32.4%	美国占出口比重较高
恒立液压	411.81	22.9%	22.5%	美国CAT公司是第二大客户	杭可科技	150.38	9.8%	37.3%	基本没有美国业务
埃斯顿	86.08	11.9%	19.5%	美国占比较少	捷佳伟创	118.82	31.9%	35.6%	基本没有美国业务
美亚光电	278.38	21.9%	18.5%	美国占比较少	中集集团	360.50	13.1%	12.1%	出口影响海运需求，37%收入源自美洲

资料来源：Wind，各公司公告，天风证券研究所

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

## 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

## 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益20%以上
		增持	预期股价相对收益10%-20%
		持有	预期股价相对收益-10%-10%
		卖出	预期股价相对收益-10%以下
行业投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅5%以上
		中性	预期行业指数涨幅-5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅-5%以下

THANKS