民生证券 MINSHENG SECURITIES

机械行业

行业研究/深度报告

装配式建筑引领变革，集中度提升利好龙头

—塔机租赁行业深度报告

深度研究报告/机械行业　　2020 年 6 月 29 日

报告摘要：

- **塔机租赁行业稳健发展，行业规模和利润未来可期**

塔机广泛运用于建筑施工领域，主要服务于基建和房地产行业，随着高层建筑的发展和装配式建筑的兴起，房地产市场所需塔机逐渐中大型化。因为塔机具有单价高，操作难度大等特点，所以下游企业多选择塔机租赁而非自购。塔机租赁呈现出湿租的特征，服务是其核心，安全性和资金实力作为塔机租赁中的核心要素，是行业利润的护城河。根据我们的测算，2019 年和 2025 年塔机租赁市场规模分别为 1034 亿/1702 亿元人民币，年复合增速约 10.48%。

- **房地产稳健发展，装配式建筑为塔机租赁行业带来百亿增量市场**

一方面，塔机供给端，主机厂商阶段性扩张，塔机保有量周期性波动；塔机需求端，房地产平稳发展，催生对塔机租赁的持续性需求。目前，市场供需相对平衡，未来庞源指数将在一定合理区间内，小幅波动。

另一方面，中国装配式建筑渗透率不断提高，政策层和上游 PC 构件产业链均利好装配式建筑发展。装配式建筑带来对大型塔机的增量需求，同时强化塔机租赁的行业壁垒。保守估计，2025 年我国大型塔机需求量将达 11.67 万台，用于装配式建筑的大型塔机租赁的市场规模约为 617 亿元人民币。乐观预期，当平均吨米数和塔机租赁渗透率发生正向变化时，2025 年市场规模将介于 713-1231 亿元人民币的区间内，大概率达到中值 941 亿元人民币。

- **国内塔机租赁市场集中度有望提升，行业龙头利润可观**

我国塔机租赁行业规模庞大，但格局分散，其中庞源租赁作为行业龙头，市占率不足 3%，而美国行业龙头联合租赁的市占率可达 14.9%。鉴于中美装配式建筑发展环境相似、两家公司定增扩产/并购发展模式相近的特点，庞源租赁有望复制联合租赁的成长逻辑。未来，在装配式建筑的推动和疫情的加速下，行业集中度将进一步提升。塔机租赁的丰厚利润也吸引行业内龙头公司进一步扩张。

- **投资建议**

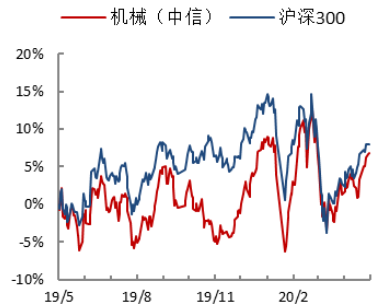
随着行业不断发展，国内塔机租赁行业正面临深刻的变化：一方面，装配式建筑的发展带动中大型塔机的需求，打开了行业的成长空间；另一方面，塔机租赁行业市场规模庞大，格局分散，随着行业门槛的不断提升以及低端产能逐步出清，行业集中度有望进一步提升。而凭借资金、资质、管理、技术的优势，行业龙头有望在这一轮的变革浪潮中夺得先机，进一步强化行业领导地位，因此，基于以上分析，建议重点关注塔机租赁龙头企业建设机械。

- **风险提示**

装配式建筑的发展不及预期；行业竞争加剧，行业整合所需时间超出市场预期。

推荐　维持评级

行业与沪深 300 走势比较



资料来源：Wind，民生证券研究院

分析师：李锋

执业证号：S0100511010001
电话：010-85127632
邮箱：lifengyjs@mszq.com

研究助理：庄延

执业证号：S0100119030014
电话：021-60876707
邮箱：zhuangyan@mszq.com

相关研究

盈利预测与财务指标

代码	重点公司	现价	EPS			PE			评级
		6 月 24 日	2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E	
600984. SH	建设机械*	22. 43	0. 62	0. 80	1. 122	36. 18	28. 03	19. 99	暂无评级

资料来源：Wind、标*公司数据取自 Wind 一致预期，民生证券研究院

目录

一、 塔机租赁方兴未艾，市场规模空前广阔.....4
（一）塔机服务于基建和房地产，建筑商对塔机的需求中大型化.....4
（二）塔机租赁的本质是服务，高壁垒铸造利润护城河.....4
（三）中国市场庞大但分散，行业集中度有望进一步提升.....7
二、下游房地产健康发展，塔机租赁市场供求趋稳.....9
（一）供给端：主机厂商阶段性扩张，塔机保有量周期性波动.....9
（二）需求端：房地产发展，催生对塔机租赁的持续性需求.....9
（三）供需不断调整：庞源指数趋势上升，周期波动.....10
三、装配式建筑利好中大型塔机，塔机租赁市场规模再扩张.....12
（一）装配式建筑概述.....12
（二）多政策推动装配式建筑发展.....14
（三）上游：PC 构件高速发展.....15
（四）下游：中大型塔机需求持续升温.....16
（五）规模匡算：装配式建筑为中大型塔机带来百亿市场增量.....16
四、对标国外，国内塔机租赁市场集中度有望再进一步.....19
（一）国内市场分散，庞源租赁独占鳌头.....19
（二）对标联合租赁，行业集中度或将进一步提升.....19
（三）装配式建筑助推行业集中，疫情加速龙头整合市场.....21
五、利润测算，行业龙头呈现出高额收益.....24
六、投资建议.....25
七、风险提示.....27
插图目录.....28
表格目录.....29

一、 塔机租赁方兴未艾，市场规模空前广阔

（一）塔机服务于基建和房地产，建筑商对塔机的需求中大型化

塔式起重机，又名“塔机”、“塔机”，指的是动臂装在高耸塔身上部的旋转起重机，主要用于建筑施工中物料的垂直和水平输送及建筑构件的安装。塔机是工地上一种必不可少的设备，根据《塔式起重机》（GB/T5031-2008），塔机按变幅方式分为动臂变幅塔机和小车变幅塔机，其中小车变幅塔机按臂架支撑型式又分为非平头式塔机、平头式塔机。

图 1：动臂塔式起重机



资料来源：中联重科官网，民生证券研究院

图 2：平头塔式起重机



资料来源：中联重科官网，民生证券研究院

塔式起重机的下游应用范围主要为房地产和基建领域，房地产项目的塔机应用占比约 80%。不同项目对于塔机起重能力的需求不同。传统的房地产项目施工主要采用现浇建筑模式，塔机的作用体现在吊装钢筋混凝土、水泥等物资，单次吊装重量较小，因此所用塔机主要为小型塔机；而在路面、桥梁等基建项目中，单次吊装重量较大，因而中大塔机占主导。

表 1：塔式起重机分类及适用范围

塔机类型	起重量（t）	起重力矩(kN * m)	适用范围
轻型塔机	0.5-3	<400	一般用于五层以下的民用建筑施工中
中型塔机	3-15	600-1200	一般用于工业建筑和较高层的民用建筑施工中
重型塔机	20-40	>1200	一般用于重型工业厂房，以及高炉、化工塔等设备的吊装

资料来源：豆丁建筑，民生证券研究院

近年来，随着高层建筑的发展和装配式建筑的兴起，房地产市场所需塔机逐渐中大型化。装配式建筑的 PC 构件单件重量在 3.5-15 吨，远高于传统建筑部件，对塔机起重量要求大幅提高。因此，房地产项目中，中大型塔机占比逐渐升高，吊装物品从钢筋、水泥逐步过渡到 PC 构件。

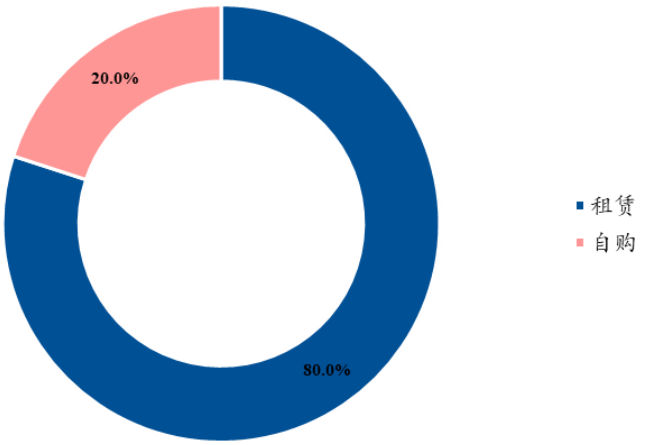
（二）塔机租赁的本质是服务，高壁垒铸造利润护城河

1、下游企业多选择塔机租赁而非自购

下游企业多选择塔机租赁，塔机租赁渗透率较高。企业选择塔机租赁的驱动因素包括：1）

塔机单价高，使用寿命长，但不同建筑项目对塔机需求不同，自购塔机会形成大规模资金占用；2）塔机操作难度大，安全风险高，需要专业人员进行操作和维运。**当前塔机租赁的渗透率约为80%**，考虑到塔机的结构性调整，大中型塔机占比逐渐增加的这一趋势，未来塔机租赁的渗透率或将进一步提升。

图 3：塔机使用模式，%



资料来源：中国产业信息网，民生证券研究院

2、塔机租赁呈现出湿租的特征，服务是其核心

租赁即在约定期间内，出租人向承租人让渡资产使用权，以获取租金的行为，按模式可分为经营租赁和融资租赁，前者更接近租赁本质，后者则是一种类金融行为。经营租赁进一步可细分为“干租”和“湿租”两种模式，干租只包含机器租赁，湿租除机器设备外，还包含操作人员。

表 2：经营租赁和融资租赁的区别

模式	经营对象	所有权归属	业务核心	回报	风险
经营租赁	设备/服务	出租人	客户和服务	存在波动	经营风险
金融租赁	信用	承租人	风控和定价	相对固定	坏账风险

资料来源：民生证券研究院

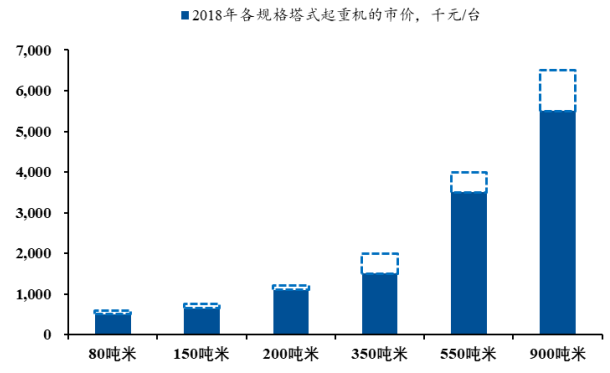
表 3：干租和湿租的区别

模式	租赁对象	业务核心	收入来源	主要成本
干租	设备	设备	设备租金	设备相关折旧、维护成本
湿租	设备+人员	服务	设备租金+人工相关收入	人工成本

资料来源：民生证券研究院

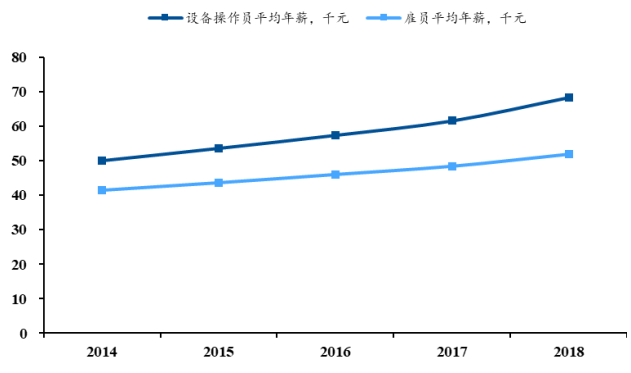
塔机租赁具备经营租赁中湿租的特征。主要原因正如前文所述，由于塔机操作难度大，专业性强，需要专业人员进行操作和维运，所以经营租赁的模式往往采取湿租，而随着塔机操作人员的薪资水平不断提升，业主也将更多选用经营租赁中的湿租模式。

图 4：2018 年各规格塔式起重机的市价范围



资料来源：达丰招股说明书，民生证券研究院

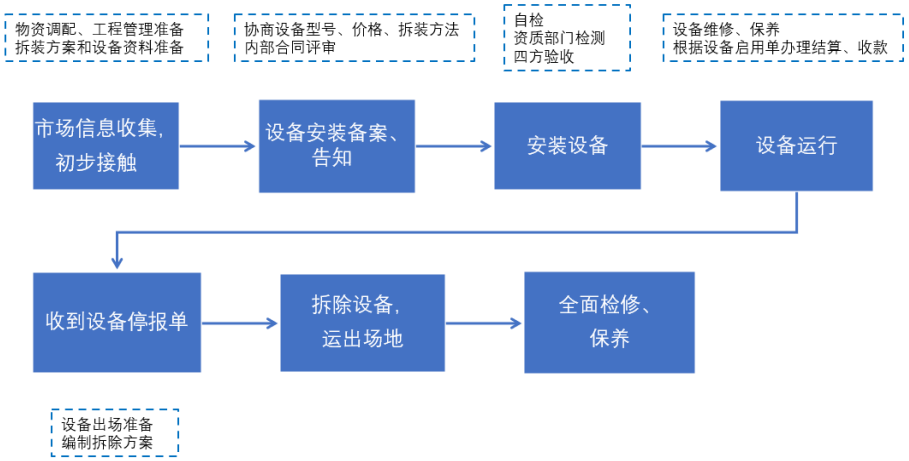
图 5：建筑业雇员和操作员平均年薪上涨



资料来源：人力资源和社会保障部，民生证券研究院

塔机租赁业务的核心竞争力在于服务。塔机租赁的产业链，涵盖方案设计、安装设备、设备运行期间的维保、设备拆除和出场等环节，**核心是为下游建筑商提供与塔机相关的服务，塔机设备本身则是作为生产资料存在，因此，塔机租赁业务的核心竞争力更多在于服务的提供，而不仅仅是设备租赁本身。**

图 6：塔机租赁的业务流程



资料来源：紫竹慧招股说明书，民生证券研究院

3、高行业壁垒形成利润护城河

安全性是塔机租赁中的核心要素，带来资质壁垒和客户壁垒。塔机曾一度成为施工现场中的主要危险源，受其自身危险特质的影响，塔机安全事故频发，造成严重的人员伤亡和巨大经济损失。因此，一方面，政策层面对进入塔机租赁设置严格的资质准入要求，另一方面，安全性也成为建筑商进行塔机租赁时所考量的首要因素，品牌好、安全性高的租赁商具有竞争优势，客户易于形成路径依赖。

资金实力在塔机租赁企业的发展中起重要作用，建立起资金壁垒。塔机型号多，单价高，对提供塔机租赁的厂商提出了较高的资金和信用要求。同时，塔机作为重型机械，难以跨区域移动，

经营塔机租赁的企业，需要消耗大量资金进行经营服务网络布局。

表 4：塔机租赁行业的壁垒

核心要素	壁垒	内涵	原因
安全性	资质壁垒	塔机自身危险特质	政策和行业对塔机租赁企业有资质准入门槛限制。
	客户壁垒	客户、管理、品牌	客户易对塔机租赁企业易形成路径依赖。
资金	资金壁垒	重资产、规模、地域性	塔机的购入，跨区域布局需占用大量资金。

资料来源：民生证券研究院

中小吨米塔机的租赁行业，因其准入门槛相对较低，已经演变为红海市场，表现为价格战和无序竞争。而大中型塔机市场，因其较高的行业壁垒，仍为蓝海市场，加之装配式建筑的不断发展，其市场规模有望进一步扩张。

（三）中国市场庞大但分散，行业集中度有望进一步提升

1、塔机租赁市场的市场规模

塔机租赁市场规模广阔。根据我们的测算，2019 年和 2025 年塔机租赁市场规模分别为 1034 亿/1702 亿元人民币，年复合增速约 10.48%。对 2025 年市场规模的预测基于下述几个假设：1）庞源指数回调至 1300 点的点位；2）出租率保持 75%不变；3）人员和设备进出场收入相对稳定；4）随着大型塔机的渗透率从 19 年的 12%提升至 25 年 30%，塔机的平均吨米数也逐步上移；5）塔机扩张周期结束，保有量相对稳定；6）塔机租赁渗透率从 80%提升至 86%。

表 5：塔机租赁市场规模测算

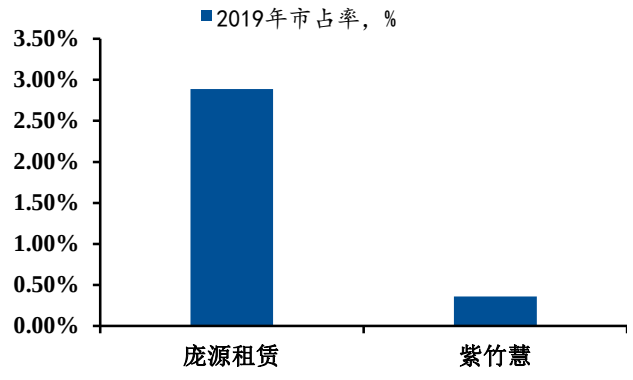
	2019	2025（E）
庞源指数	1400	1300
出租率	75%	75%
每吨米裸机日租金，元/年	2153.87	2000.02
人员和设备进出场收入，元/年	911.10	911.10
每吨米塔机租赁收入，元/年	3064.96	2911.12
平均吨米数	95.86	161.9
塔机保有量，万台	44	42
塔机租赁渗透率，%	80.00	86.00
塔机租赁数量，万	35.2	36.12
每台租金，万/年	29.38	47.13
市场规模，亿	1034	1702

资料来源：民生证券研究院

2、现有竞争格局

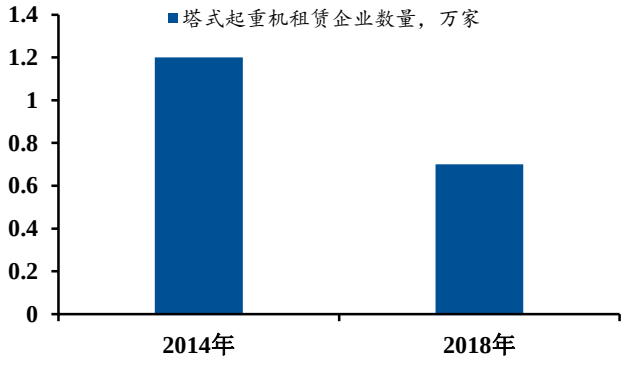
塔机租赁市场较为分散。从收入角度看，2019 年市场规模约为 1034 亿元，作为行业龙头的庞源租赁营收为 29.23 亿元，占比不足 3%，排名第三的紫竹慧收入为 3.63 亿元，占比不足 0.4%。**从企业数量上看，**虽然从 2014 年到 2018 年，企业数量有所下降，但市场参与者仍以个体户为主，市场下沉，有些塔机租赁企业，仅服务于当地资源开采，塔机保有量仅为个位数。

图 7：2019 年，庞源租赁和紫竹慧的市占率，%



资料来源：建设机械、紫竹慧公司公告，民生证券研究院

图 8：塔式租赁企业数量对比，万家



资料来源：庞源租赁公告，民生证券研究院

塔机租赁市场分散的主要原因在于：1）“四万亿计划”刺激塔机需求，散户投资塔机租赁行业有利可图；2）相较于塔机生产销售，塔机租赁行业，尤其是小型塔机租赁的门槛较低，小规模资金有能力进入行业；3）塔机属于重型资产，跨省远距离移动成本过高，因此具有强烈的地域性，进而导致分散性。

未来塔机租赁行业有望整合，龙头公司的集中度进一步提升。我国主要的塔机租赁公司为庞源租赁、达丰装备、紫竹慧等，其中庞源租赁居首，塔机保有量是 2-10 名塔机保有量的总和，但其市占率 2019 年不足 3%，而美国塔机租赁巨头联合租赁的市占率达到 14.9%。未来，随着装配式建筑渗透率的提升，大中型塔机将成为主流，同时塔机租赁行业也将进一步集中。

表 6：国内主要塔机租赁公司

壁垒	主要塔机类型	公司介绍
庞源租赁	大中型塔机	中国起重机租赁行业的龙头企业，塔机保有量是第 2-10 名塔机租赁供应商塔机保有数量的总和。
达丰装备	大中型塔机	2019 年涉足塔机翻修业务，2020 年 1 月港交所上市。主要进行商业、基建、住宅及能源行业 EPC 项目的塔机租赁。
紫竹慧	中小型塔机	由房地产不断向商业地产、基础建设及政府保障工程逐步倾斜。

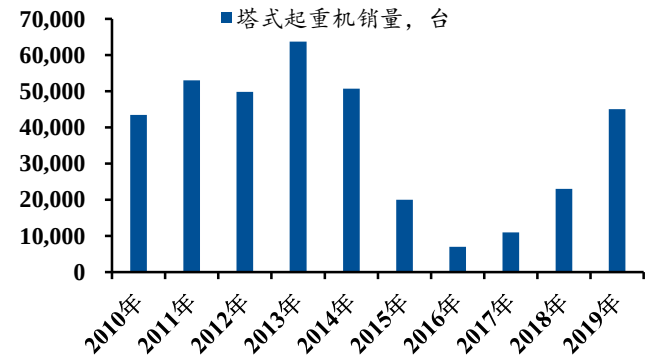
资料来源：庞源租赁、紫竹慧公司官网、达丰装备招股说明书，民生证券研究院

二、下游房地产健康发展，塔机租赁市场供求趋稳

（一）供给端：主机厂商阶段性扩张，塔机保有量周期性波动

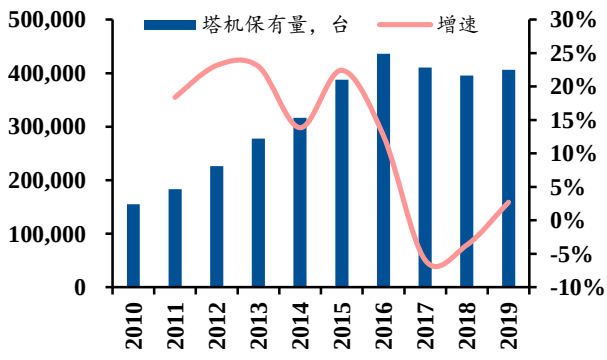
塔机使用年限较长，存在阶段性的扩张周期。塔机租赁行业的供给端与塔机保有量高度相关，而塔机销量领先于塔机保有量，是塔机保有量的先行指标。一般而言，塔机的使用年限约 10-15 年，在 2009 年“四万亿计划”的刺激下，主机制造厂商放松销售政策，非理性扩张， 2010 至 2014 年，塔机销量猛增，塔机保有量也随之飞涨，在 2016 年达到历史高点。

图 9：塔机销量



资料来源：工程机械协会，民生证券研究院

图 10：塔机保有量



资料来源：工程机械协会，民生证券研究院

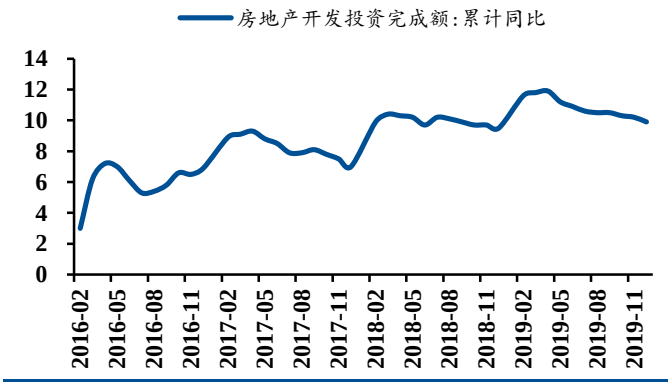
信用政策的放松必然造成坏账增加，主机厂商销售政策在 2015 年收紧，加之塔机使用年限较长，对塔机的增量需求有限，塔机保有量在 2017 和 2018 年出现负增长，直到 2019 年，保有量才出现小幅回升。

我们认为，未来塔机租赁行业的供给端将保持相对理性的发展。制造厂商经过上一轮非理性扩张，销售门槛不会再次降低，塔机租赁新增的采购资金也将以行业内资金为主。

（二）需求端：房地产发展，催生对塔机租赁的持续性需求

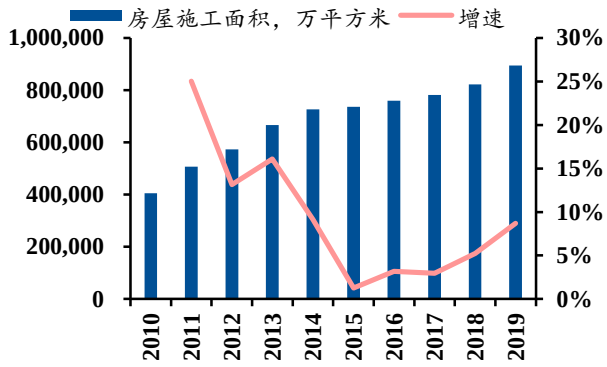
中国房地产开发完成额和房屋施工面积不断增长，为塔机租赁市场的发展提供长期逻辑。从 2016 年到 2019 年，房地产开发投资完成额同比稳步提升，为塔机租赁市场的发展的提供坚实基础。同时，近 10 年来，房屋施工面积也不断增长，对塔机租赁的需求持续增加。

图 11：房地产投资开发额同比稳步上升，%



资料来源：国家统计局，民生证券研究院

图 12：我国房屋施工面积不断上升



资料来源：，民生证券研究院

未来，下游房地产行业大概率保持健康发展态势，房屋施工面积稳定增长。同时，装配式建筑的推进，也会催生对大型塔机的需求，塔机的需求端除了在总量上保持持续增速，结构上也会出现相应调整，大中型塔机占比将会有所提升。

（三）供需不断调整：庞源指数趋势上升，周期波动

供需的平衡和失衡，直接反应在价格——庞源指数上。庞源指数的基础数据为不含税的裸机吨米日单价，该指数的起伏和走势反映出塔机租赁市场的趋势。从整体走势上看，庞源指数呈现出上升态势。从各个时段来看，2015 至 2016 年，庞源指数处于低位；2017 年市场得到修复，庞源指数回稳；2018 年庞源指数开始走高，直至 2019 年下半年，庞源指数有所下降，在相对稳定的区间内小幅波动。

图 13：2015 至 2020 年 H1，庞源指数呈现出上升态势

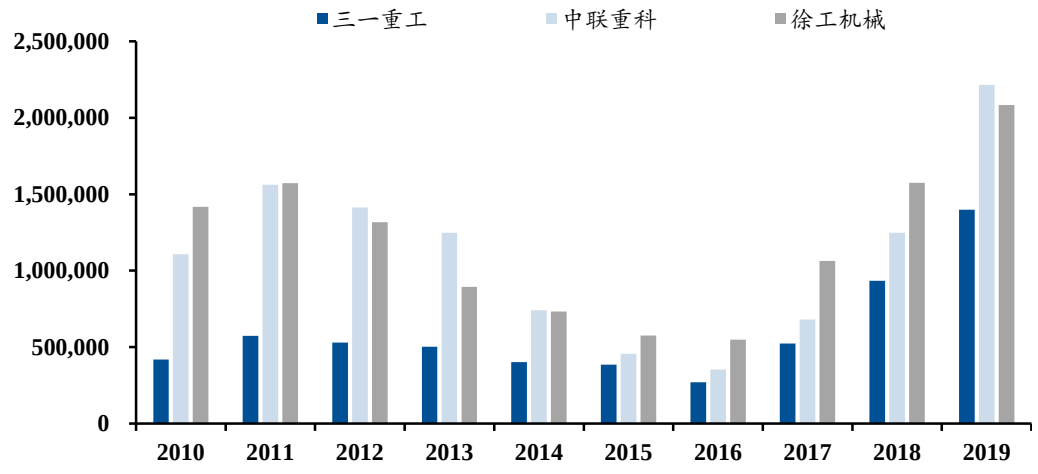


资料来源：庞源租赁官网，民生证券研究院

2015 至 2016 年，供过于求，庞源指数位于低位。原因可追溯到 2009 年的“四万亿计划”，“四万亿计划”带来基建领域大繁荣，工程机械需求量激增。包括中联、徐工、三一在内的主要设备厂商，加大设备投放，降低首付门槛，塔机出货量迅速上升，对租赁市场价格造成下行压力，

价格在 16 年达到底部。

图 14：2010-2019 年，三一重工、中联重科和徐工机械起重机销售收入，万元

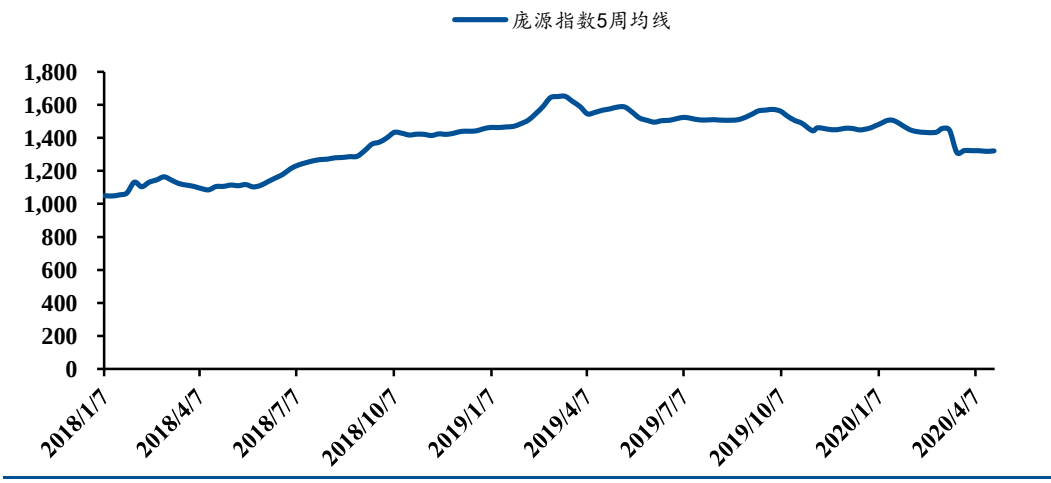


资料来源：三一重工、中联重科、徐工机械公司公告，民生证券研究院

2017 年，供求逐步平衡，庞源指数回稳。主机厂商通过放宽信用政策，以加速投放设备，最终导致坏账增加，厂商随之收缩产能，设备投放量下降，市场得以修复。随着基建、房产市场需求的增长，供求逐步平衡。

2018 年，塔机租赁供不应求，庞源指数走高。塔机需求端快速增长，供给端增长相对较慢，供需出现失衡，塔机价格迅速上升，直到 2019 年下半年，塔机租赁市场再次进入供需相对平衡的稳态。

图 15：2018 年 1 月至 2020 年 4 月庞源指数五周均线变化



资料来源：民生证券研究院

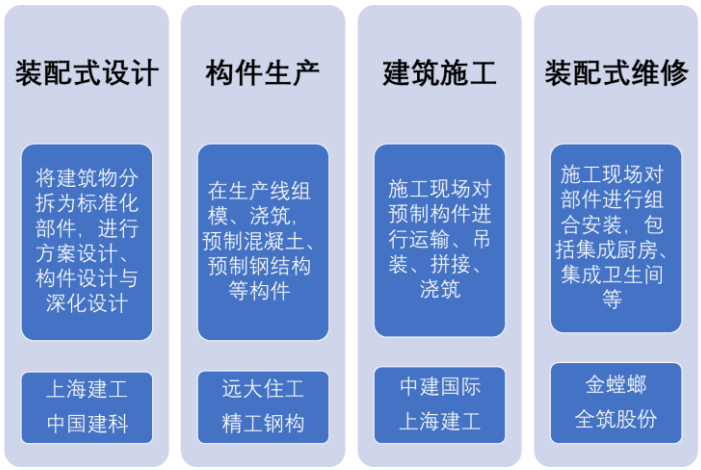
目前，市场供需相对平衡，预计稳态将会持续一段时间，短时间内或出现供过于求，但**长期来看，庞源指数将维持在一定水平，在合理区间内小幅波动。**

三、装配式建筑利好中大型塔机，塔机租赁市场规模再扩张

（一）装配式建筑概述

装配式建筑指将传统的大量施工现场作业工作转移到工厂内进行，先在工厂加工制作好建筑配件，再运输到施工现场进行安装、浇筑的建筑。装配式建筑以项目实现的流程为主线，即按照“装配式设计-构件生产-建筑施工-装配式装修”的顺序，各环节深度融合，实现建筑产业化和集约化发展。

图 16：装配式建筑产业链具体流程和主要公司



资料来源：民生证券研究院

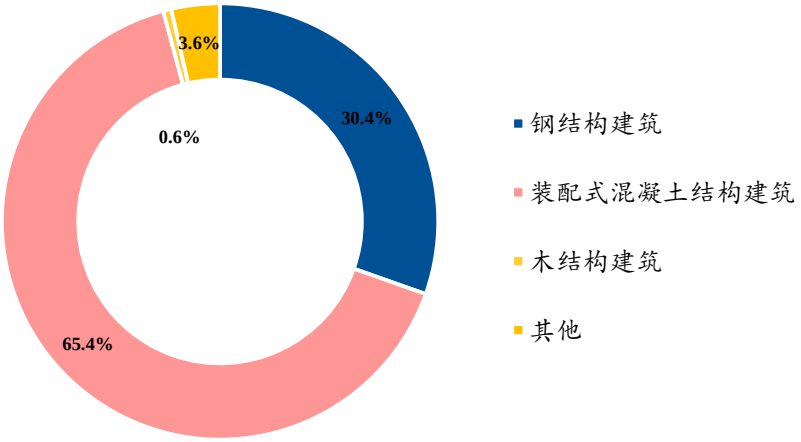
装配式建筑包括预制装配式混凝土结构、钢结构、现代木结构建筑等，采用标准化设计、装配化施工，是现代工业化生产方式的代表。2019 年，我国新开工装配式建筑中，装配式混凝土结构占比 65.4%，钢结构建筑占比 30.4%。

表 7：我国装配式建筑分类

类型	装配式混凝土结构	装配式钢结构	装配式木结构
优势	建造和维护成本低； 适用范围广； 耐火性高	抗震性高； 便于运输； 构件重量轻、体积小	构件重量轻
劣势	构件重量重、体积大； 对仓储、运输要求高；	耐火性能低	构件稳定性低； 耐火性能低；
应用	对跨度要求较低的住宅建筑；	较大跨度或高层、超高层建筑	
典型建筑	住宅建筑、办公、学校、医院	大跨度厂房、体育馆、超高层办公楼	独立住宅、仿古建筑

资料来源：远大住工招股说明书，民生证券研究院

图 17：2019 年新开工装配式建筑按结构类型分类



资料来源：住建部，民生证券研究院

相比现浇建筑，**装配式建筑在缩短工期、节约人工、节能环保方面优势明显**。在**缩短工期方面**，我国的装配式建筑约可节省 30%-40%的工期。**在节约人工方面**，装配式建筑的进度可提速约 30%，极大节省人力成本；在**节能环保方面**，工厂预制代替现场浇筑，使得施工现场的碳排放、废弃物大大减少，施工用水、用电也显著降低。

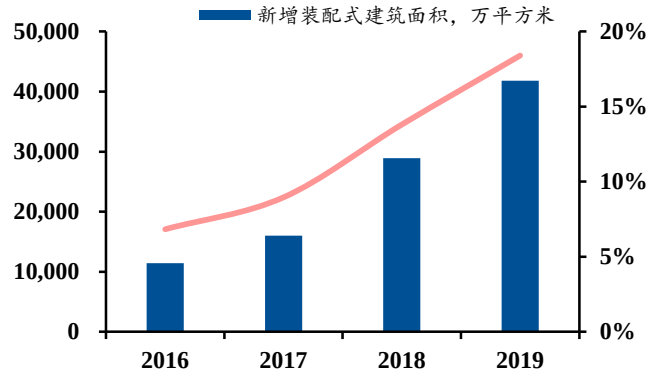
表 8：以预制率为 35%左右的 30 层装配式混凝土住宅项目和传统现浇项目比较

	现浇住宅	装配式住宅	节约和改善
工期（天）	250-300	160-210	20-45%
所需现场施工人数(人)	150-160	40-50	60-75%
水资源消耗(m3/m2)	0.085-0.09	0.051-0.067	35-40%
能源消耗(kWh/m2)	8.9-9.0	7.0-7．1	20-25%
建筑废物处置量（kg/m2）	23.75-23.80	7.34-7.35	65-70%
粉尘水平 PM10(ug/m3)	85-100	60-75	20-30%

资料来源：远大住工招股说明书，民生证券研究院

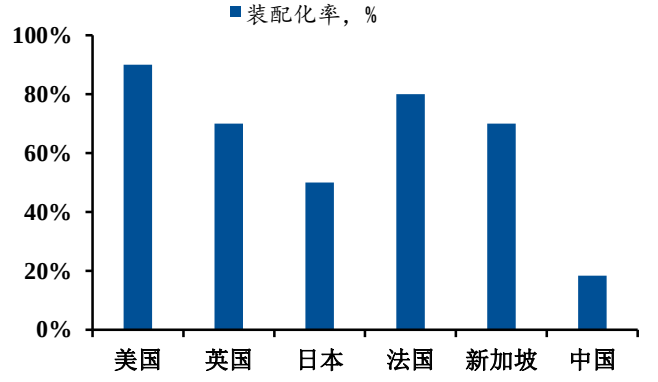
中国装配式建筑渗透率不断提高，但仍与海外存在一定差距。据统计，2019 年全国新开工装配式建筑 4.18 亿平方米，较 2018 年增长 45%，占新建建筑面积的比例约为 18.4%，近 4 年渗透率年均增长率为 39%。但相比美国、法国、新加坡等国家，我国的装配式建筑仍处于起步阶段，有较大提升空间。

图 18：中国新开工装配式建筑渗透率持续增大



资料来源：住建部，民生证券研究院

图 19：我国装配化率与海外发达国家存在差距



资料来源：绿色建筑研习社，民生证券研究院

（二）多政策推动装配式建筑发展

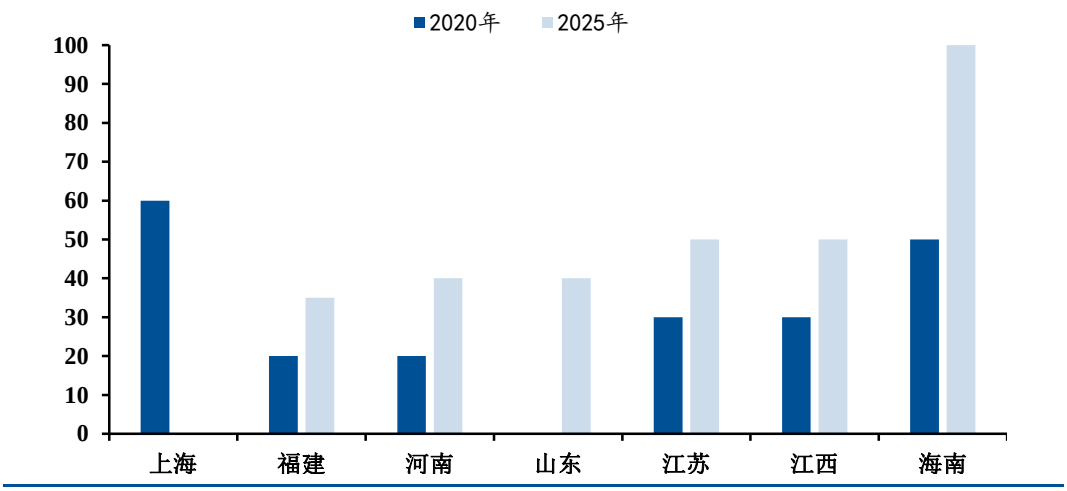
2016 年以来，国家和各省政府都颁布了系列政策，以推动装配式建筑发展。**从装配式渗透率的要求上看**，住建部发布的《“十三五”装配式建筑行动方案》，明确规定到 2020 年和 2025 年，全国装配式建筑占新建建筑的比例分别达到 15%/30%以上。而多地省政府的高于上述方案，故预计 2025 年的全国装配式建筑的渗透率将适度高于 30%。

表 9：相关政策汇总

时间	发布单位	文件名称	主要内容
2016 年 2 月	国务院	《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》	力争用 10 年左右时间，使装配式建筑占新建建筑的比例达到 30%。积极稳妥推广钢结构建筑。
2016 年 9 月	国务院	《关于大力发展装配式建筑的指导意见》	以京津冀、长三角、珠三角三大城市群为重点推进地区，常住人口超过 300 万的其他城市为积极推进地区，其余城市为鼓励推进地区，因地制宜发展装配式混凝土结构、钢结构和现代木结构等装配式建筑。
2017 年 2 月	国务院	《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》	要坚持标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修、信息化管理、智能化应用，推动建造方式创新，大力发展装配式混凝土和钢结构建筑，在具备条件的地方倡导发展现代木结构建筑，不断提高装配式建筑在新建建筑中的比例。
2017 年 3 月	住建部	《建筑节能与绿色建筑发展“十三五”规划》	大力发展装配式建筑，加快建设装配式建筑生产基地，培育设计、生产、施工一体化龙头企业；完善装配式建筑相关政策、标准及技术体系。积极发展钢结构、现代木结构等建筑结构体系。
2019 年 3 月	住建部	《住房和城乡建设部建筑市场监司 2019 年工作要点》	推进建筑业重点领域改革，促进建筑产业转型升级，开展钢结构装配式住宅建设试点，完善相关配套政策，推动建立成熟的钢结构装配式住宅建设体系。

资料来源：国务院，民生证券研究院

图 20：多省 2020 年和 2025 年装配式渗透率目标远超 15%和 30%



资料来源：各省住建部，民生证券研究院

在出台装配式建筑专门的指导意见的同时，已有 30 多个省份对装配式建筑的发展，提供一系列金融政策进行扶持。越来越多的市场主体开始加入到装配式建筑的建设大军中。

表 10：2019 年我国装配式建筑金融政策

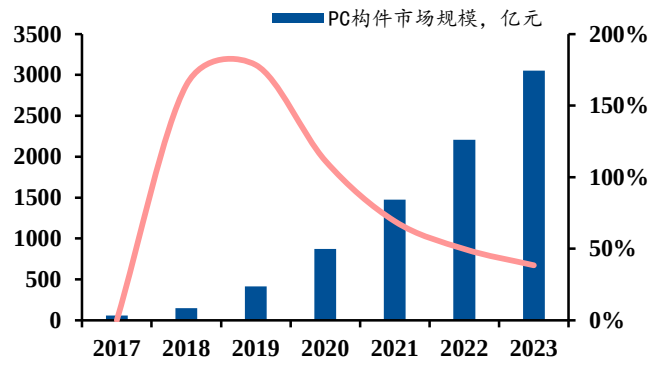
地区	金融补贴政策
上海	装配式建筑单体预制率应不低于 45%或装配率不低于 65%，每平方米补贴 100 元。
江西	实行建筑面积奖励，在市建筑节能发展资金中重点扶持装配式建筑和 BIM 应用，对经认定符合条件的给予资助，单项资助额最高部超过 200 万元。
山西	享受增值税即征即退 50%的政策；执行住房公积金贷款最低首付比例；优先安排建设用地；容积率奖励；工程报建绿色通道等。
河北	优先保障用地；容积率奖励；退还墙改基金和散装水泥基金；增值税即征即退 50%等。

资料来源：地方政府网站，民生证券研究院

（三）上游：PC 构件高速发展

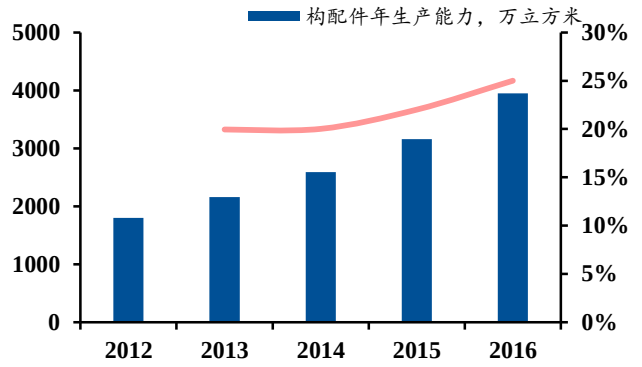
装配式建筑的上游 PC 构件产业高速发展，为装配式建筑发展提供基础。一方面，PC 构件的市场规模迅速增长，从 2013 年的 3 亿元增长至 2017 年的 56 亿元，年均复合增长率高达 108%。据远大住工的预测，2018-2023 年 PC 构件市场规模年均复合增速可达 83.19%，2023 年市场规模将进一步扩张至 3053 亿元。另一方面，全国 PC 构建生产能力逐年提升，2014 年我国构配件生产企业拥有生产线 281 条，年生产能力从 2014 年的 2590 万立方米，提升至 2016 年的 4000 万立方米，年均复合增长率达 20.18%。

图 21：中国 PC 构件的市场规模及预测



资料来源：远大住工招股说明书，民生证券研究院

图 22： 2012-2016 年全国构配件生产企业年产能力提升

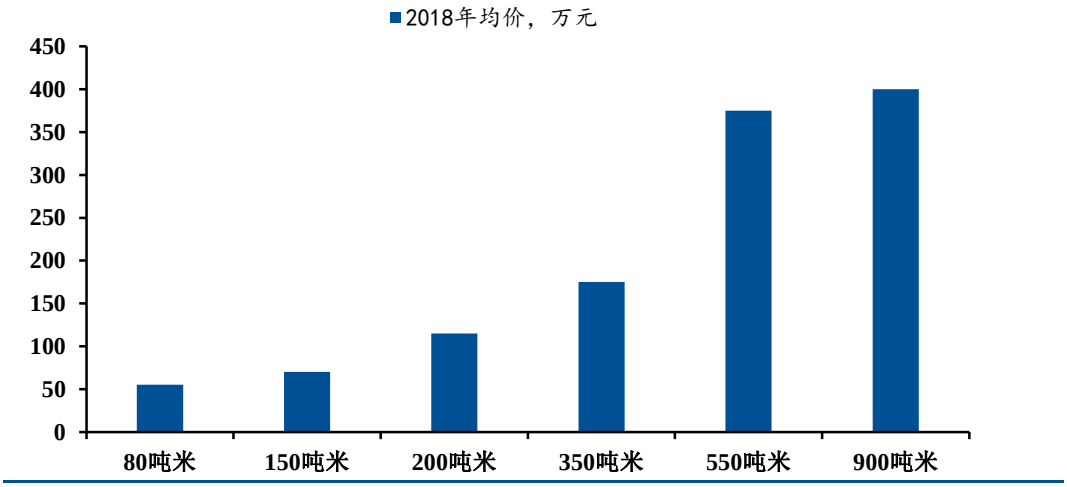


资料来源：前瞻产业研究院，民生证券研究院

（四）下游：中大型塔机需求持续升温

装配式建筑带来中大型塔机的增量需求，推高塔机租赁的资金壁垒。装配式 PC 构件适用塔机的起重力矩范围为 200-500 吨米，随着构件重量提升，起重力矩范围会进一步扩大，装配式建筑的发展必然带来塔机内部结构的变化，推高大中型塔机的占比。大型塔机的市场价格远高于小型塔机，对塔机租赁企业的资金实力和融资能力提出更高要求。2018 年，80 吨米塔机的市场均价约为 55 万元，350/550/900 吨米塔机的市价约为 80 吨米的 3.18/6.82/7.27 倍。

图 23：2018 年，不同起重力矩的塔机的市场均价



资料来源：达丰装备招股说明书，民生证券研究院

（五）规模匡算：装配式建筑为中大型塔机带来百亿市场增量

1、用于装配式的大型塔机需求的测算

2025 年，我国中大型塔机需求量预计达到 11.67 万台。上述测算基于以下三点： 1）渗透率从 2019 年到 2025 年按年复合增长率 11%增长，2025 年达到 34.42%；2）以房屋新开工数据代表整体建筑新开工数据，假设每年房屋新增开工面积为 3%；3）据庞源租赁《非公开定增公

告》，每万平方米装配式建筑塔机需求量为 1.25 台。

表 11：装配式建筑新增面积预测

年份	房屋新开工面积（万平方米）	装配式建筑渗透率	装配式建筑新增面积（万平方米）	装配式塔机需求量（台）
2019	227,153	18.40%	41,800	52,250
2020E	233,968	20.42%	47,786	59,732
2021E	240,987	22.67%	54,633	68,292
2022E	248,216	25.16%	62,462	78,078
2023E	255,663	27.93%	71,413	89,266
2024E	263,333	31.01%	81,646	102,058
2025E	271,233	34.42%	93,346	116,683

资料来源：住建部，民生证券研究院

2、用于装配式的大型塔机市场规模的测算

根据庞源指数，可推算出 2019 年每吨米塔机租赁（湿租）的收入，约为 2861 元/年，预计未来塔机租赁价格会有小幅回落，在合理区间内小幅震荡，保守估计到 2025 年，每吨米价格为 2656 元/年。

保守估计，用于装配式的大型塔机租赁的市场规模在 2019 年和 2025 年分别为 298 亿元/617 亿元，年复合增速约 15.70%，市场空间广阔，且有较快增长。**装配式塔机租赁市场规模=用于装配式的塔机平均吨米数*塔机需求量*每吨米价格*塔机租赁渗透，**根据庞源租赁披露的信息，可估算出庞源用于装配式建筑的塔机的平均吨米数为 249。现假设：1）2020 年至 2025 年，平均吨米数维持在 249 不变；2）塔机租赁渗透率维持在 80%的历史水平。

表 12：装配式大型塔机租赁的市场规模测算

年份	用于装配式的塔机的平均吨米数	装配式塔机需求量（台）	每吨米台机租赁的收入，元/年	塔机租赁渗透率	装配式塔机租赁市场规模，亿元
2019	249	52,250	2,861	0.80	298
2020E	249	59,732	2,826	0.80	336
2021E	249	68,292	2,791	0.80	380
2022E	249	78,078	2,756	0.80	429
2023E	249	89,266	2,721	0.80	484
2024E	249	102,058	2,686	0.80	546
2025E	249	116,683	2,656	0.80	617

资料来源：庞源租赁官网，民生证券研究院

通过对市场规模进行敏感性分析，我们发现，平均吨米数每 1 个百分点的复合增速，会带来约 40-50 亿的市场空间；塔机租赁渗透率每 1 个百分点的提升，会带来约 9-10 亿的市场规模。

当平均吨米数和塔机租赁渗透率发生正向变化时，2025 年市场规模将会介于 713 亿元至 1231 亿元之间。假设：在其他条件不变的情况下，1）用于装配式建筑的塔机平均吨米数分别以 2%/4%/6%/8%/10%的年复合增长率增长；2）塔机租赁的渗透率分别提升至 0.82/0.84/0.86/0.89/0/90。

上述假设具有实现的可能性，2025 年的市场规模达到中值 941 亿元可能性最大，即用于装配式建筑的塔机平均吨米数以 6%的年复合增长率增长，塔机租赁的渗透率提升至 86%。假设 1）取决于塔机结构调整的速度，进而取决于装配式渗透率的增速。假设 2）装配式建筑的发展会强化建筑商进行塔机租赁的动因，塔机租赁的渗透率有望随着装配式建筑的推进而进一步提升。装配式建筑渗透率的提升已经是确定性事件，未来的市场规模将取决于装配式建筑渗透率提升的数值和速度。

表 13：2025 年，装配式塔机租赁的市场规模的敏感性分析

	用于装配式建筑的塔机平均吨米数的年复合增速，平均吨米数					
		2%, 280	4%，315	6%, 353	8%, 395	10%, 441
塔机租赁渗透率	0.82	713	801	898	1004	1121
	0.84	730	820	920	1029	1148
	0.86	747	840	941	1053	1176
	0.88	765	859	963	1078	1203
	0.90	782	879	985	1102	1231

资料来源：民生证券研究院

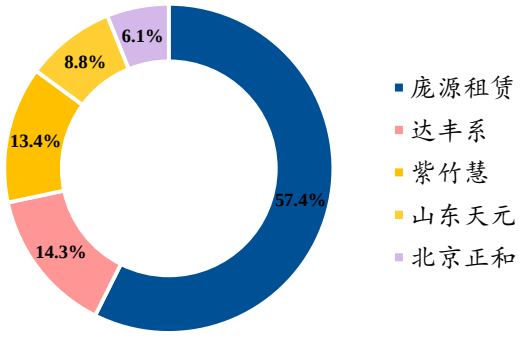
四、对标国外，国内塔机租赁市场集中度有望再进一步

（一）国内市场分散，庞源租赁独占鳌头

塔机租赁行业规模庞大，但格局分散。其中，国内塔机租赁龙头企业庞元租赁 2019 年年收入为 29.23 亿元，市占率仅为 3%。分散原因在于：（1）“四万亿计划”刺激塔机需求，吸引散户投资塔机租赁行业。据统计，2014 年，中国塔机租赁企业数量为 1.2 万家，经历一轮周期调整后，到 2018 年企业数量只剩下约 7000 多家。从企业数量来看，尽管 2014 年至今塔机租赁行业内企业数量有大幅下降，但竞争企业数量依然较多，竞争较为激烈。（2）相较于塔机生产销售，塔机租赁行业门槛低，不少小型地方企业在手仅有几台塔机，规模效应较弱。（3）塔机属于重型资产，跨省远距离移动成本过高，因此具有强烈的地域性，进而导致格局分散。

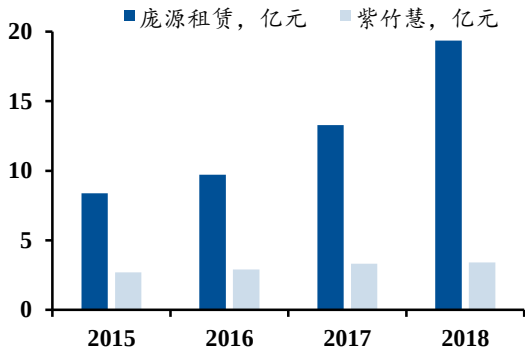
庞源租赁国内市场份额一家独大。从塔机保有量看，庞源租赁塔机保有量为 4071 台排第一，达丰系塔机保有量为 1013 台，紫竹慧塔机保有量为 952 台，山东天元塔机保有量为 626 台，北京正和塔机保有量为 432 台。从营收来看，对比紫竹慧，庞源租赁年收入从 2015 年的 8.38 亿提升至 2018 年的 19.37 亿，增幅达 131%，而同期紫竹慧年收入只从 2.7 亿增至 3.4 亿，增幅仅 26%。

图 24：2018 年庞源租赁塔机数量遥遥领先



资料来源：各公司官网，民生证券研究院

图 25：2015-2018 年庞源租赁营收遥遥领先紫竹慧



资料来源：庞源租赁、紫竹慧公司公告，民生证券研究院

（二）对标联合租赁，行业集中度或将进一步提升

美国设备租赁市场成熟、竞争格局稳定。美国 10%的工程机械租赁公司为上市公司，且租赁商覆盖区域广、行业集中度高。租赁商依靠其规模优势，大规模采购知名制造商生产的设备，并向终端客户提供产品租赁服务。经长期探索，美国设备租赁法律体系相对完善、信用系统较为成熟。出租方、承租方按照规章制度进行设备租赁管理，要求从业人员进行专业技术培训。相比美国，中国设备租赁市场规模松散，中小企业占比较高，在安全管理、信用体系、法律体系方面仍存在较大差距，发展空间巨大。

表 14：中美设备租赁市场对比

	美国	中国
租赁企业规模	10%的工程机械租赁公司为上市公司	中小租赁企业或个体租赁占比高
安全管理	依法、依照制度进行技术管理，要求塔机从	不少塔机租赁企业“只租不管”，专业

	业人员进行专业技术培训	人员不足，存在安全管理差的问题
信用体系	信用系统完善，信用历史清晰	信用调查困难，信用分类困难
法律体系	法律体系完善，主要依据《建设机械施工安全技术指针》等法规	设备出租法律不健全

资料来源：民生证券研究院

中美装配式建筑发展环境相似。（1）住宅需求方面，二战后，美国人口数量激增且大量移民涌入，导致美国住房短缺，住宅需求旺盛。我国近年房屋新开工面积与竣工面积之差持续增长，住宅需求景气；（2）标准化程度方面，1976 年后，美国所有工业化住宅都必须符合联邦工业化住宅建设和安装标准，其中，联邦工业化安装标准是全美所有新建 HUD 标准的工业化住宅进行初始安装的最低标准。2017 年 6 月，住建部发布了《装配式混凝土建筑技术标准》、《装配式钢结构建筑技术标准》、《装配式木结构建筑技术标准》；（3）金融政策方面，美国政府颁布了一系列金融优惠政策，如《综合住房法》、《开房住房法案》、“首付款资助计划”等。近年，我国各城市已提供装配式建筑补贴或税收优惠。

表 15：中美装配式建筑发展环境相似

项目	中国	美国
住宅需求	住宅需求持续景气	二战后人口激增，需求旺盛
标准化文件	《装配式混凝土建筑技术标准》 《装配式钢结构建筑技术标准》 《装配式木结构建筑技术标准》	联邦工业化住宅建设和安装标准
金融政策	各城市已提供装配式建筑补贴或税收优惠	1961 年肯尼迪政府签署《综合住房法》，鼓励私营发展商为低收入家庭建造低价装配式住房； 1968 年《开放住房法案》，确定在 10 年内提供 600 万套政府补助房给低收入家庭购买或租住，以低层木结构装配式民宅为主体； 2003 年开始实施每年 2 亿美元“首付款资助计划”，为主要购买装配式住宅的中低收入家庭提供 1 万美元或房价 6%的首付款资助

资料来源：建筑工业化装配式建筑网，《中国建筑金属结构》杂志，民生证券研究院

联合租赁（United Rentals）是北美最大的设备租赁公司，总部位于康涅狄格州斯坦福德。联合租赁于 1997 年由 Bradley Jacobs 创立，之后公司主要通过收购发展起来。它向建筑和工业公司客户群提供一般，空中和特色租赁服务。除租赁外，公司还提供新的和二手设备销售，维修和安全培训。公司拥有约 143 亿美元租赁资产，美国和加拿大有近 1200 个租赁点，超过 65 万台套（约 4000 种类）租赁设备。2019 年公司营收达 93.51 亿美元，北美设备租赁市场市占率达 14.9%。庞源租赁作为国内塔机租赁龙头企业，2019 年市占率仅有 3%，有望复制联合租赁生长逻辑。

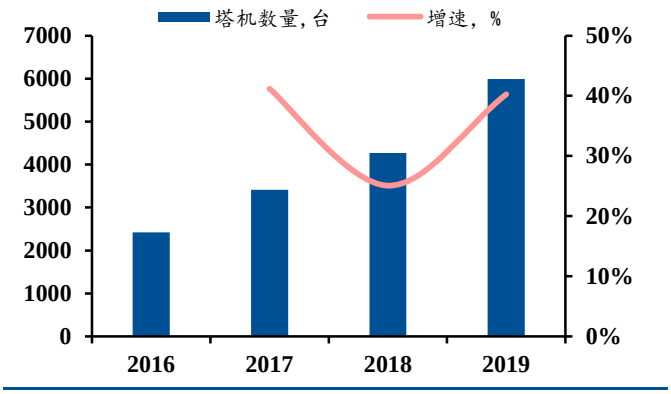
定增扩产/并购促发展。联合租赁 20 多年来，就有近 300 次的并购和组合，其 2011 年到 2019 年营业收入年均复合增速达 13.6%。4 月 26 日，建设机械发布定增结果公告，总计发行 1.39 亿股，发行价 10.82 元，总计募集资金 15 亿元，据 2020 年 1 月 3 日公司发布的定增公告表示：本次募资欲新购 1500 台大中型塔式起重机，以扩大庞源租赁的大中型塔机规模并丰富设备型号。预计 2020 年公司大中型起重机数量至少增加 1500 台。

表 16：联合租赁重要并购史

年份	重要事件
1997	公司成立，收购 6 家设备租赁公司，拥有 12 个网点。
1998	以 13.1 亿美元收购当时排名第二的 US Rental；收购 60 家公司，整合 400 多家分店。
2012	以 19 亿美元收购 RSC 控股，收购沟渠设备供应商 Coble Trench Safety。
2014	以 7.8 亿美元收购特种泵供应商 National Trump。
2017	收购通用设备租赁商 NES 和 Neff Rentals。
2018	收购设备租赁商 Blueline Rental 和泵送设备租赁公司 BakerCorp。

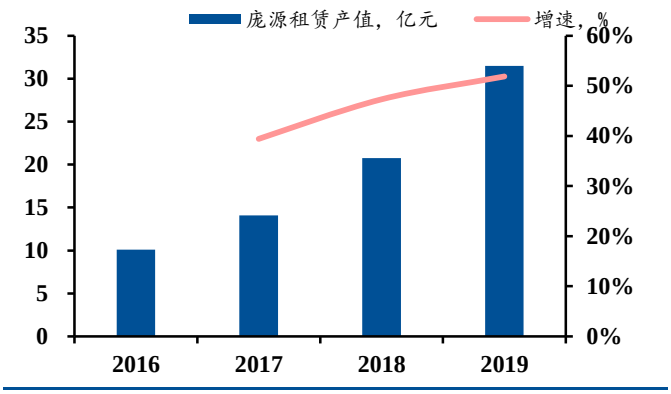
资料来源：联合租赁公司公告，民生证券研究院

图 26：庞源租赁塔机数量不断增加，2019 年近 6000 台



资料来源：公司公告，民生证券研究院

图 27：2016-2019 年庞源租赁产值增加



资料来源：公司公告，民生证券研究院

（三）装配式建筑助推行业集中，疫情加速龙头整合市场

装配式建筑发展促进集中度提升。国内建筑起重设备租赁行业发展时间相对较短，租赁企业市场集中度较低，行业内企业数量众多，规模普遍偏小，且塔机配置以小型塔机为主。伴随着国内市场装配式建筑渗透率的不断提升，房地产市场对于塔机起重能力的要求也更加严苛，从而拉动了大型塔机的租赁需求。就大中型塔机租赁市场来看，由于该市场对租赁企业的资质要求、专业服务能力、安全管理能力、资金实力等方面要求较高，行业内参与竞争的主要是综合实力较强的大型专业租赁公司，中小租赁公司较难进入，因此以庞源租赁为代表的龙头公司将在本轮装配式建筑发展中获益。

资质要求推动市场出清。据起重设备安装工程专业承包资质标准，起重设备安装工程专业承包资质分为一级、二级、三级。随着装配式建筑发展，对塔机的承重、吨米数要求日益增加，只有三级资质的租赁承包商不满足资质要求，终将被淘汰，从而提升行业的集中程度。

表 17：起重设备安装工程专业承包资质标准

资质	低净资产要求	承包工程范围
一级	800 万元	塔式起重机、各类施工升降机和门式起重机的安装与拆卸。
二级	400 万元	3150 千牛·米以下塔式起重机、各类施工升降机和门式起重机的安装与拆卸。
三级	150 万元	800 千牛·米以下塔式起重机、各类施工升降机和门式起重机的安装与拆卸。

资料来源：CBI 建筑网，民生证券研究院

塔机租赁本身为资金密集性行业，龙头公司融资渠道广阔，加速公司扩张。庞源租赁于2015年被上市公司建设机械收购，获得一系列的融资支持和融资担保支持。资金支持方面，2020年1月3日建设机械发布的定增公告表示：本次募资（15亿）欲新购1500台大中型塔式起重机，以扩大庞源租赁的大中型塔机规模并丰富设备型号。融资担保方面，建设机械及其母公司陕煤集团不断为庞源租赁提供担保，降低融资成本。建设机械作为上市企业，为庞源租赁股权融资提供可能。

表18：2019年建筑机械为庞源租赁提供大量金额担保

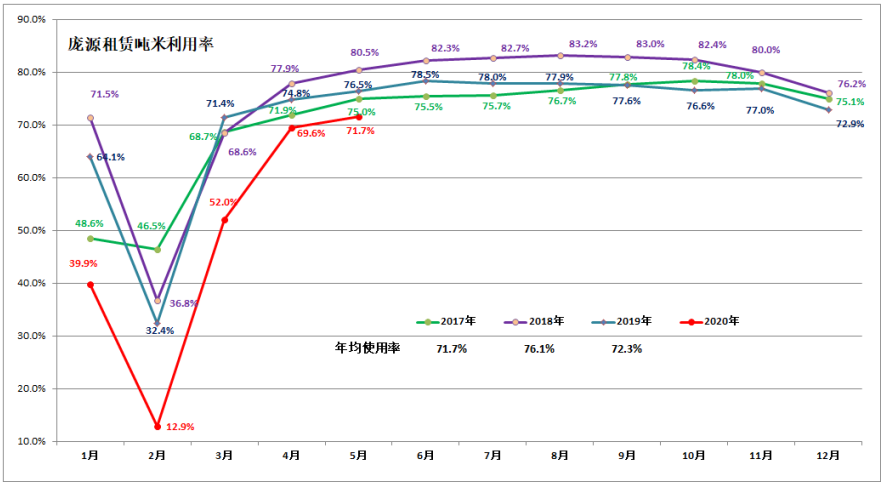
日期	担保额（万元）	担保期限（年）	年利率(%)
2019.01.11	2000	3	5.04
2019.01.11	5000	3	6.82
2019.01.11	1500	1	基准上浮25%
2019.02.01	7000	1	5.45
2019.03.18	1000	1	4.6
2019.04.19	3000	4	4.4
2019.04.19	20000	2	5.225
2019.06.10	20030	3	5.45
2019.06.10	15000	3	5.88
2019.06.10	10000	3	6
2019.06.10	10000	3	6.175
2019.06.10	6000	3	4.76
2019.08.13	1400	3	4.76
2019.09.30	30000	1	不超过基准上浮10%
2019.09.30	5000	1	不超过基准上浮20%
2019.09.30	20000	3	6.175
2019.09.30	1000	3	8
2019.12.06	10000	3	5.7
2019.12.06	10700	3	6
2019.12.06	3000	3	5
2019.12.06	3000	3	5
2019.12.06	3000	3	5
2019.12.06	3000	3	5
2019.12.06	3000	3	5

资料来源：建筑机械公司公告，民生证券研究院

疫情加速龙头整合市场。受疫情影响，1-2月中国经济运行受到一定冲击，规模以上工业增加值同比下降13.5%，全国固定资产投资同比下降24.5%，货物进出口总额同比下降9.6%。受此影响，塔机租赁公司在Q1很多设备无法进场，在场设备收租也受到一定影响，塔机租赁行业业绩整体承压。除了没有了租金收入，随着客户财务状况陷入危机，应收款坏

账，资产被卷走的可能性也大大增加。据庞源租赁官网统计，2020 年 Q1 吨米利用率也较往年大幅下降，导致不少租赁企业出现大幅亏损、陷入资金困境、面临倒闭风险，这加速了龙头企业的市场整合，提高了行业集中度。

图 28：受疫情冲击，2020 年 1-3 月吨米利用率降低



资料来源：庞源租赁官网，民生证券研究院

五、利润测算，行业龙头呈现出高额收益

塔机租赁龙头企业投资回报率高。以龙头企业庞源租赁为例，对其塔机投资及对应利润进行分析。根据年报披露，塔机租赁的收入主要为：裸机租赁收入、人工服务收入、进出场费用。成本端主要包括：人工费用、设备折旧费、运输费、吊装费、其他费用。据调研，从设备租赁签单到塔机投产，有 6 个月延后，投产后一个月开始收租，即从签单到确认收入，总计 7 个月延迟。因此，2016 年平均庞源指数为 2015 年 6 月至 2016 年 5 月新签订单价格的加权平均值。同理，2017 年、2018 年、2019 年平均庞源指数为该年度以前 7 个月和该年度前 5 个月订单的加权平均值，按照吨米价格和庞源指数成正比，可得每年度平均吨米价格。结果显示，庞源租赁投资 160 吨米的塔机，每年可以带来 20.31 万元的高额毛利润。

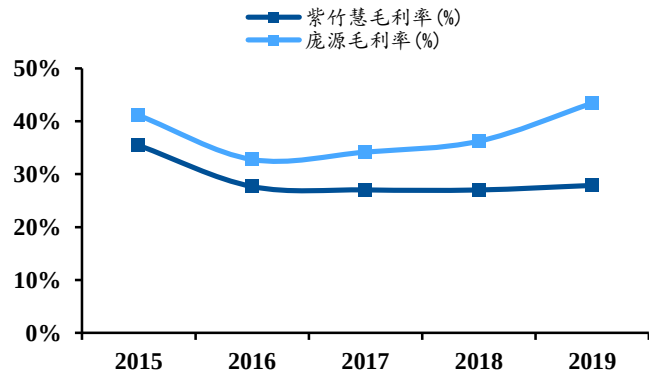
表 19：2019 年庞源租赁以 160 吨米塔机为例进行利润分析（假设庞源指数为 1400 点）

	金额（万元）
裸机租赁	3.78（月租金）*12*0.73（出租率）=32.86
人员雇佣+设备进出场	13.90
总收入	46.76
人工费用	13.47
设备折旧	5.58
运输费	2.10
吊装费	1.18
其他费用	4.12
总成本	26.45
毛利润	20.31

资料来源：民生证券研究院

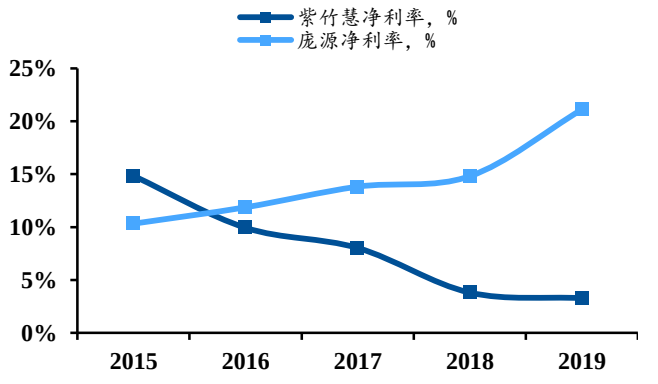
然而，并不是每家塔机租赁企业都像庞源一样利润丰厚。对比行业市场份额第二名紫竹慧，庞源租赁自 2016 年在毛利率、净利率方面遥遥领先，并且优势不断扩大。2019 年，庞源租赁毛利率 43.45%，净利率 21.12%，而同期紫竹慧毛利率仅有 27.88%，净利率 3.27%。这主要由于龙头企业具有规模效应，能有效摊薄成本。此外，庞源租赁在融资成本、管理能力、品牌效应方面也存在显著优势。

图 29：庞源租赁毛利率处于领先位置



资料来源：公司公告，Wind，民生证券研究院

图 30：庞源租赁净利率处于领先位置



资料来源：公司公告，Wind，民生证券研究院

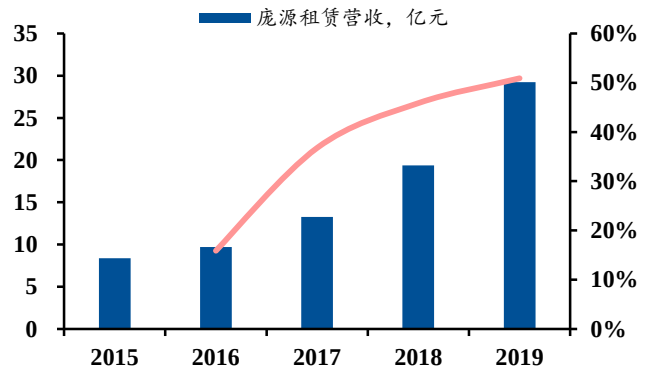
六、投资建议

塔机租赁是一个具备高壁垒的服务性行业，与下游房地产行业高度相关。在经历了“四万亿计划”带来的塔机盲目扩张阶段后，目前塔机租赁市场趋于供求平衡，租赁价格趋于稳定。随着行业不断发展，国内塔机租赁行业正面临深刻的变化：一方面，装配式建筑的发展带动中大型塔机的需求，打开了行业的成长空间；另一方面，塔机租赁行业市场规模庞大，格局分散，随着行业门槛的不断提升以及低端产能逐步出清，行业集中度有望进一步提升。而凭借资金、资质、管理、技术的优势，行业龙头有望在这一轮的变革浪潮中夺得先机，进一步强化行业领导地位，因此，基于以上分析，建议重点关注塔机租赁龙头企业建设机械。

建设机械（600984）：国内塔机租赁龙头企业，市占率有望进一步提升

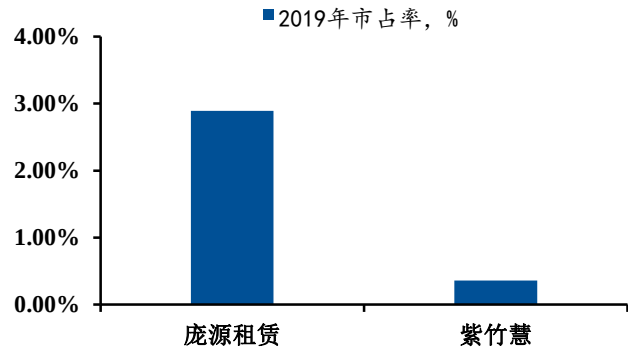
公司旗下全资子公司庞源租赁为塔机租赁龙头企业。庞源租赁自 2015 年被建设机械收购后，营业收入逐年增加，2019 年营收达到 29.23 亿元，市占率为 3%。与此同时，公司塔机保有量遥遥领先同行业其他公司，2019 年年末更是达到 5990 台。庞源租赁受益于母公司建设机械提供的融资担保和定增计划迅速扩充产能，加大中大型塔机的采购规模，积极迎合装配式建筑发展的大潮。据统计，我国适用于装配式建筑的 100 吨米以上仅有 3 万多台，占塔机保有量不足 10%，而庞源租赁 100 吨米以上塔机保有量超过 80%，塔机结构更为合理。融资方面，建设机械及其母公司陕煤集团不断为庞源租赁提供担保，降低融资成本。凭借其在市占率、塔机保有量、塔机结构、融资成本等方面的优势，庞源租赁在塔机租赁市场的占有率有望提升，进一步巩固其行业龙头的地位。

图 31：2015-2019 年，庞源租赁营收逐年增加



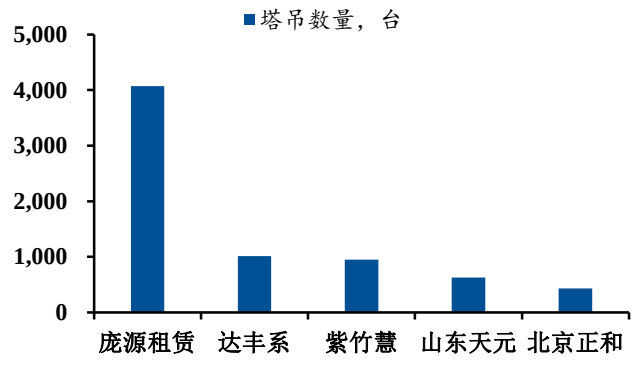
资料来源：公司公告，Wind，民生证券研究院

图 32：2019 年，庞源租赁和紫竹慧的市占率，%



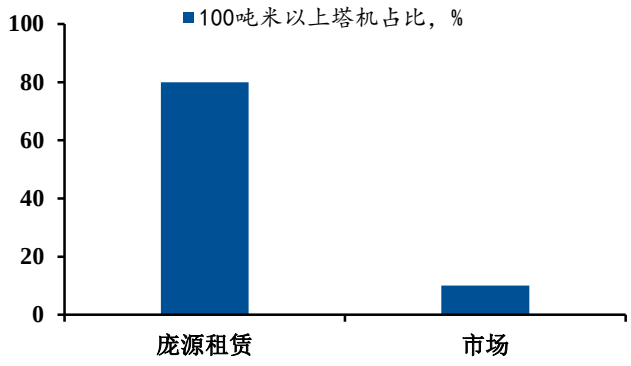
资料来源：建设机械、紫竹慧公司公告，民生证券研究院

图 33：2018 年庞源租赁塔机数量遥遥领先



资料来源：各公司公告，民生证券研究院

图 34：庞源租赁 100 吨米以上塔机占比远高于市场



资料来源：公司公告，民生证券研究院

七、风险提示

装配式建筑的发展不及预期；行业竞争加剧，行业整合所需时间超出市场预期。

插图目录

图 1：动臂塔式起重机.....4
图 2：平头塔式起重机.....4
图 3：塔机使用模式，%.....5
图 4：2018 年各规格塔式起重机的市价范围.....6
图 5：建筑业雇员和操作员平均年薪上涨.....6
图 6：塔机租赁的业务流程.....6
图 7：2019 年，庞源租赁和紫竹慧的市占率，%.....8
图 8：塔式租赁企业数量对比，万家.....8
图 9：塔机销量.....9
图 10：塔机保有量.....9
图 11：房地产投资开发额同比稳步上升，%.....10
图 12：我国房屋施工面积不断上升.....10
图 13：2015 至 2020 年 H1，庞源指数呈现出上升态势.....10
图 14：2010-2019 年，三一重工、中联重科和徐工机械起重机销售收入，万元.....11
图 15：2018 年 1 月至 2020 年 4 月庞源指数五周均线变化.....11
图 16：装配式建筑产业链具体流程和主要公司.....12
图 17：2019 年新开工装配式建筑按结构类型分类.....13
图 18：中国新开工装配式建筑渗透率持续增大.....14
图 19：我国装配化率与海外发达国家存在差距.....14
图 20：多省 2020 年和 2025 年装配式渗透率目标远超 15%和 30%.....15
图 21：中国 PC 构件的市场规模及预测.....16
图 22： 2012-2016 年全国构配件生产企业年产能力提升.....16
图 23：2018 年，不同起重力矩的塔机的市场均价.....16
图 24：2018 年庞源租赁塔机数量遥遥领先.....19
图 25：2015-2018 年庞源租赁营收遥遥领先紫竹慧.....19
图 26：庞源租赁塔机数量不断增加，2019 年近 6000 台.....21
图 27：2016-2019 年庞源租赁产值增加.....21
图 28：受疫情冲击，2020 年 1-3 月吨米利用率降低.....23
图 29：庞源租赁毛利率处于领先位置.....24
图 30：庞源租赁净利率处于领先位置.....24
图 31：2015-2019 年，庞源租赁营收逐年增加.....25
图 32：2019 年，庞源租赁和紫竹慧的市占率，%.....25
图 33：2018 年庞源租赁塔机数量遥遥领先.....26
图 34：庞源租赁 100 吨米以上塔机占比远高于市场.....26

表格目录

表 1：塔式起重机分类及适用范围.....4
表 2：经营租赁和融资租赁的区别.....5
表 3：干租和湿租的区别.....5
表 4：塔机租赁行业的壁垒.....7
表 5：塔机租赁市场规模测算.....7
表 6：国内主要塔机租赁公司.....8
表 7：我国装配式建筑分类.....12
表 8：以预制率为 35%左右的 30 层装配式混凝土住宅项目和传统现浇项目比较.....13
表 9：相关政策汇总.....14
表 10：2019 年我国装配式建筑金融政策.....15
表 11：装配式建筑新增面积预测.....17
表 12：装配式大型塔机租赁的市场规模测算.....17
表 13：2025 年，装配式塔机租赁的市场规模的敏感性分析.....18
表 14：中美设备租赁市场对比.....19
表 15：中美装配式建筑发展环境相似.....20
表 16：联合租赁重要并购史.....21
表 17：起重设备安装工程专业承包资质标准.....21
表 18：2019 年建筑机械为庞源租赁提供大量金额担保.....22
表 19：2019 年庞源租赁以 160 吨米塔机为例进行利润分拆（假设庞源指数为 1400 点）.....24

分析师与研究助理简介

李锋，研究院执行副院长，曾供职于国家经委、国家物资部、国家贸易部、中国信达信托投资公司、中国银河证券有限责任公司。

庄延，研究助理，主要覆盖工程机械、冷链设备、仪器仪表等领域，伊利诺伊理工大学金融硕士，2019 年入职民生证券。

分析师承诺

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来股价涨幅 15%以上
	谨慎推荐	分析师预测未来股价涨幅 5%～15%之间
	中性	分析师预测未来股价涨幅-5%～5%之间
	回避	分析师预测未来股价跌幅 5%以上
行业评级标准		
以报告发布日后的 12 个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测未来行业指数涨幅 5%以上
	中性	分析师预测未来行业指数涨幅-5%～5%之间
	回避	分析师预测未来行业指数跌幅 5%以上

民生证券研究院：

北京：北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座17层； 100005

上海：上海市浦东新区世纪大道1239号世纪大都会1201A-C单元； 200122

深圳：广东省深圳市深南东路 5016 号京基一百大厦 A 座 6701-01 单元； 518001

免责声明

本报告仅供民生证券股份有限公司（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、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。本公司也不对因客户使用本报告而导致的任何可能的损失负任何责任。

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。

本公司在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或参与本报告所提及的公司的金融交易，亦可向有关公司提供或获取服务。本公司的一位或多位董事、高级职员或/和员工可能担任本报告所提及的公司的董事。

本公司及公司员工在当地法律允许的条件下可以向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务以及顾问、咨询业务在内的服务或业务支持。本公司可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。

未经本公司事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播本报告。本公司版权所有并保留一切权利。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。