

建筑工程业/工业

杭萧钢构（600477）

装配式建筑政策力度大，技术授权超预期

——杭萧钢构深度报告

	韩其成（分析师）	黄俊伟（研究助理）	陈笑（研究助理）
	021-38676162	021-38677905	021-38677906
	hanqicheng8@gtjas.com	huangjunwei@gtjas.com	chenxiao015813@gtjas.com
证书编号	S0880516030004	S0880115100010	S0880116010080

本报告导读：

公司第三代钢结构住宅技术兼具性能和成本优势，结合 TOC 模式将大力促进“白银时代”地产商突破瓶颈，技术授权商业模式料超预期，提升目标价至 14.6 元，增持。投资要点：

● **维持增持。**考虑到装配式建筑政府刺激力度加大，公司技术授权模式落地超预期，我们提升预测公司 2016/17 年 EPS 分别为 0.40/0.58 元（原 0.32/0.49 元），增速分别为 253%/44%，如考虑增发摊薄为 0.37/0.53 元。考虑到技术授权落地持续高增长带来业绩持续高增长，钢结构住宅未来将持续处于政策催化期，同时参考可比公司估值，提升公司目标价 14.6 元（空间 44%），对应 2016/17 年 PE 估值分别为 37/25 倍，增持。

● **装配式建筑迎政策蜜月期，技术领先壁垒高。**1) 钢结构行业迎成本、技术、社会需求、政策刺激拐点，行业质变在即，政策蜜月期开启；2) 钢管束剪力墙组合结构体系优势明显，除抗震性好、施工快等特点外，公司技术可解决凸梁凸柱问题，降低钢结构住宅成本及提高房屋得房率；3) 公司技术壁垒高，主要包括：资金壁垒-公司投入超 10 亿元研发；专利壁垒-对技术进行专利池保护；实践壁垒-公司设立地产商推广钢结构住宅；领先优势持续保持壁垒-拟定增 7.5 亿继续加码钢结构住宅实践及技术。

● **技术授权商业模式落地超预期，业绩持续高增长可期。**1) 公司技术授权商业模式 2014/2015/2016 年至今分别落地 1/9/19 单，2016 年至今收取资源使用费为 6.17 亿元，毛利率超 90% 业绩爆增可期；2) 地产商本身具有转型压力，结合公司技术特点及 TOC 管理模式，良好的盈利前景和政府支持使得地产商和公司的合作为双赢模式；3) 商业模式具长期赢利前景，如 5-8 元/平米费用和合资钢构厂股权投资收益，未来潜力巨大。

● **核心风险：**业绩增长不及预期，技术领先性削弱、政策支持下降等

财务摘要（百万元）	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
营业收入	3,933	3,786	5,196	5,991	6,658
(+/-)%	-1%	-4%	37%	15%	11%
经营利润（EBIT）	227	321	708	916	1,138
(+/-)%	6%	41%	121%	29%	24%
净利润	59	121	426	615	807
(+/-)%	33%	103%	253%	44%	31%
每股净收益（元）	0.06	0.11	0.40	0.58	0.77
每股股利（元）	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
利润率和估值指标	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
经营利润率(%)	5.8%	8.5%	13.6%	15.3%	17.1%
净资产收益率(%)	5.1%	6.3%	19.9%	24.2%	25.7%
投入资本回报率(%)	6.2%	8.3%	17.1%	20.5%	24.7%
EV/EBITDA	20.3	26.9	14.1	11.2	9.0
市盈率	180.8	88.9	25.2	17.4	13.3
股息率(%)	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%

评级：增持

上次评级：增持

目标价格：14.60

上次预测：11.20

当前价格：10.76

2016.10.11

交易数据

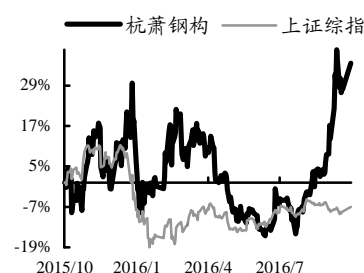
52 周内股价区间（元）	6.58-13.81
总市值（百万元）	11,345
总股本/流通 A 股（百万股）	1,054/800
流通 B 股/H 股（百万股）	0/0
流通股比例	76%
日均成交量（百万股）	2612.61
日均成交值（百万元）	228.13

资产负债表摘要

股东权益（百万元）	1,882
每股净资产	1.78
市净率	6.0
净负债率	52.15%

EPS（元）	2015A	2016E
Q1	0.01	0.05
Q2	0.02	0.12
Q3	0.08	0.10
Q4	0.00	0.13
全年	0.11	0.40

52 周内股价走势图



升幅(%)	1M	3M	12M
绝对升幅	25%	44%	35%
相对指数	26%	42%	43%

相关报告

《政策力推装配式建筑，新商业模式加速推进》
2016.09.19
《技术授权致盈利大增，定增加码优势突出》
2016.08.27
《拟 7 亿加码钢结构建筑，领先地位再上升》
2016.07.21
《技术授权加速落地，业绩持续爆发可期》
2016.05.03
《现金流反转业绩爆增，技术授权前景光明》
2016.04.17

模型更新时间: 2016.10.10

股票研究

工业
建筑工程业

杭萧钢构 (600477)

评级: **增持**

上次评级: 增持

目标价格: **14.60**

上次预测: 11.20

当前价格: 10.76

公司网址

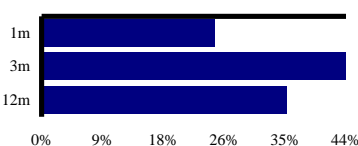
www.hxss.com.cn

公司简介

公司为国内首家钢结构上市公司，集设计、制造、安装于一体。

公司具有钢结构制造特级资质、钢结构专项甲级设计资质、钢结构专项壹级施工资质；拥有二级理化试验室，领先同行通过英国皇冠 ISO9001(2000 版)质量体系认证，被列入建设部首批建筑钢结构定点企业和全国民营企业 500 强。

绝对价格回报 (%)



52 周价格范围

6.58-13.81

市值 (百万)

11,345

财务预测 (单位: 百万元)

损益表

营业收入

营业成本

税金及附加

销售费用

管理费用

EBIT

公允价值变动收益

投资收益

财务费用

营业利润

所得税

少数股东损益

净利润

资产负债表

货币资金、交易性金融资产

其他流动资产

长期投资

固定资产合计

无形资产及其他资产

资产合计

流动负债

非流动负债

股东权益

投入资本(IC)

现金流量表

NOPLAT

折旧与摊销

流动资金增量

资本支出

自由现金流

经营现金流

投资现金流

融资现金流

现金流净增加额

财务指标

成长性

收入增长率

EBIT 增长率

净利润增长率

利润率

毛利率

EBIT 率

净利率

收益率

净资产收益率(ROE)

总资产收益率(ROA)

投入资本回报率(ROIC)

运营能力

存货周转天数

应收账款周转天数

总资产周转天数

净利润现金含量

资本支出/收入

偿债能力

资产负债率

净负债率

估值比率

PE

PB

EV/EBITDA

P/S

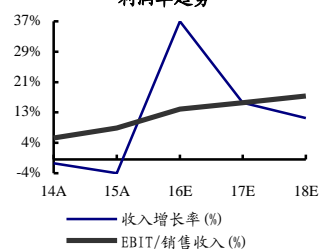
股息率

	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
营业收入	3,933	3,786	5,196	5,991	6,658
营业成本	3,277	2,896	3,846	4,413	4,798
税金及附加	56	75	13	15	17
销售费用	81	78	109	126	140
管理费用	291	417	520	521	566
EBIT	227	321	708	916	1,138
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资收益	0	0	0	0	0
财务费用	126	123	77	84	77
营业利润	70	165	601	787	1,030
所得税	20	38	126	164	215
少数股东损益	14	23	51	9	10
净利润	59	121	426	615	807
货币资金、交易性金融资产	583	647	550	550	550
其他流动资产	78	128	85	90	95
长期投资	3	65	85	265	505
固定资产合计	764	753	634	512	387
无形资产及其他资产	132	128	120	112	105
资产合计	6,535	6,423	7,407	8,203	8,927
流动负债	4,863	4,325	5,015	5,475	5,590
非流动负债	88	103	131	53	56
股东权益	1,173	1,925	2,139	2,543	3,139
投入资本(IC)	2,872	3,078	3,278	3,530	3,642
NOPLAT	179	254	560	725	901
折旧与摊销	115	111	113	116	119
流动资金增量	-393	-210	-400	-424	-160
资本支出	-32	-27	16	16	16
自由现金流	-131	128	289	433	876
经营现金流	-230	94	214	453	778
投资现金流	-34	-65	-5	-165	-225
融资现金流	300	181	-306	-288	-554
现金流净增加额	36	211	-97	0	0
收入增长率	-1.0%	-3.7%	37.2%	15.3%	11.1%
EBIT 增长率	6.5%	41.5%	120.6%	29.3%	24.3%
净利润增长率	32.9%	103.4%	253.4%	44.5%	31.1%
利润率					
毛利率	16.7%	23.5%	26.0%	26.3%	27.9%
EBIT 率	5.8%	8.5%	13.6%	15.3%	17.1%
净利率	1.5%	3.2%	8.2%	10.3%	12.1%
净资产收益率(ROE)	5.1%	6.3%	19.9%	24.2%	25.7%
总资产收益率(ROA)	0.9%	1.9%	5.8%	7.5%	9.0%
投入资本回报率(ROIC)	6.2%	8.3%	17.1%	20.5%	24.7%
存货周转天数	430	464	370	385	390
应收账款周转天数	64	86	78	78	78
总资产周转天数	591	625	486	476	470
净利润现金含量	-3.88	0.78	0.50	0.74	0.96
资本支出/收入	1%	1%	0%	0%	0%
资产负债率	75.8%	68.9%	69.5%	67.4%	63.2%
净负债率	109.9%	45.7%	39.0%	33.5%	19.0%
PE	180.8	88.9	25.2	17.4	13.3
PB	4.8	5.6	5.0	4.2	3.4
EV/EBITDA	20.3	26.9	14.1	11.2	9.0
P/S	1.4	2.8	2.1	1.8	1.6
股息率	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%

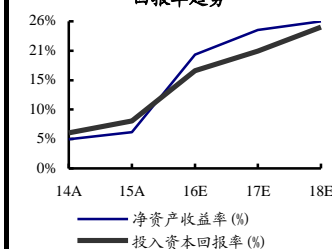
股票绝对涨幅和相对涨幅



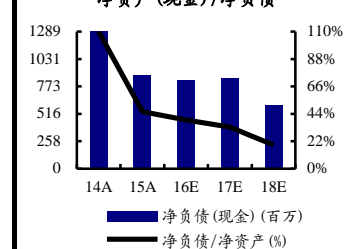
利润率趋势



回报率趋势



净资产(现金)/净负债



目录

1.盈利预测及估值	5
1.1.盈利预测	5
1.2.采用 PE 与 PS 两种估值方式，给予目标价 14.6 元	6
2.钢结构行业行至拐点：政府持续力推，万亿市场空间打开	6
2.1.钢结构建筑成本拐点已现，压制发展首要障碍大幅削弱	7
2.2.政府大力刺激，万亿市场规模打开可期	8
3.三代钢管束兼备性能和成本优势，奠定钢结构住宅龙头地位	9
3.1.三代钢管束钢结构和混凝土巧妙结合优势明显	10
3.2.第三代钢结构住宅技术优势巨大处领先地位	10
3.2.1.第三代钢管束剪力墙组合结构体系开发周期短	10
3.2.2.第三代钢管束剪力墙组合结构体系质量好得房率高	11
3.2.3.第三代钢管束剪力墙组合结构体系成本低	12
3.3.钢管束剪力墙组合结构技术体系壁垒高	14
4.技术授权模式落地超预期，业绩爆发可期	14
4.1.技术授权商业模式获得空前成功	14
4.2.技术授权商业模式持续性盈利前景超预期	18
4.3.政策催化钢结构行业爆发，预计有更多企业合作	19
5.风险提示	20

图表目录

表 1：预测杭萧钢构 2016-2018 年净利润分别为 4.3/6.2/8.1 亿元	5
表 2：公司盈利预测表	5
表 3：根据 PE 估值法，公司股票合理价值为 14.60 元/股	6
表 4：根据 PS 估值法，公司股票合理价值为 13.70 元/股	6
表 5：全生命周期看，钢结构建筑成本优势更为明显	8
表 6：装配式建筑国家相关政策规范出台愈发密集，装配式建筑迎政策蜜月期	8
表 7：2014 至今杭萧钢构签订的技术授权合同达 29 单，公司商业模式获得大成功	15
表 8：公司技术授权合作方包括国有和民营企业	17
表 9：按营收调整杭萧钢构未来签单天花板数为 685 单	20
表 10：进一步调整杭萧钢构未来签单天花板数为 754 单	20
图 1：我国未来老龄化进程速度高于世界平均水平	7
图 2：我国 65 岁以上人口占比将加速提升	7
图 3：钢管束混凝土剪力墙住宅体系	10
图 4：混凝土灌入钢管形成的空腔	10
图 5：工厂机械化制造钢筋桁架	10
图 6：三层楼面的梁同时安装	10
图 7：钱江世纪人才保障房	11
图 8：杭萧钢构第三代钢结构住宅技术可实现 6 个月主体结构封顶	11
图 9：钢管束结构承重墙会减少 30%	12
图 10：钢管束结构梁高较小	12
图 11：第三代钢管束剪力墙组合结构体系直接工程造价和传统混凝土结构相比已基本持平	13

图 12: 抗震要求越高钢管束成本优势更大.....	13
图 13: 建筑高度越高钢管束成本优势更大.....	13
图 14: TOC 管理结合公司技术优势大幅改变地产项目开发模式.....	18
图 15: 杭萧钢构收取技术转让费轻资产模式.....	19
图 16: 杭萧钢构在单个合作方上具有两种长期盈利渠道.....	19

1. 盈利预测及估值

1.1. 盈利预测

我们将影响公司未来业绩主要划分为三个因素：1）钢管束剪力墙组合结构技术授权模式签单落地数量；2）公司传统主业情况；3）公司股权支付费用。

我们预测公司技术授权签单落地数量未来3年分别为25、32和38单。公司技术授权的盈利能力强，毛利率超过90%，其成本主要包括消费费用及研发成本的摊销。公司的技术授权合同收取资源使用费金额在3000-4000万不等，平均大约在3300万左右。此外，公司的股权支付费用较大，2015年股权支付费用为0.8亿元，根据公司限制性股票支付计划，我们预计2016-2018年股权支付费用分别为1.2、0.3和0.1亿元。最后，由于公司传统主业经营承压，2016年上半年新签合同额约22亿元（较2015年同期增长超33%），但由于传统主业订单盈利能力较弱，我们在盈利预测时假设传统主业保持盈亏平衡。由此，我们预计公司2016-2018年净利润分别为4.26、6.15和8.07亿元。

表 1：预测杭萧钢构 2016-2018 年净利润分别为 4.3/6.2/8.1 亿元

年份	技术授权签单数量	收取资源使用费（亿元）	股权支付费用（亿元）	净利润（亿元）
2015 年	9 单	3.06	0.8	1.20
2016 年上半年	12 单	4	0.6	2.20
2016 年	25 单	8.25	1.2	4.26
2017 年	32 单	10.56	0.3	6.15
2018 年	38 单	12.54	0.1	8.07

数据来源：公司公告，国泰君安证券研究

表 2：公司盈利预测表

指标	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E	备注
营业总收入（百万）	3,933	3,786	5,196	5,991	6,658	技术授权商业模式落地加速
同比%	-1.0%	-3.7%	37.2%	15.3%	11.1%	
毛利率	16.7%	23.5%	26.0%	26.3%	27.9%	参考历史数据并考虑技术授权模式毛利率较高
营业税金占比%	1.4%	2.0%	0.3%	0.3%	0.3%	营改增大幅降低营业税金
销售费用占比%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	参考历史数据
管理费用占比%	7.4%	11.0%	10.0%	8.7%	8.5%	参考历史数据，股权支付费用逐年下井，管理费用有下降趋势
财务费用占比%	3.2%	3.3%	1.5%	1.4%	1.2%	技术授权商业模式下公司现金流较之前大幅改善
所得税率%	21.1%	20.8%	20.8%	20.8%	20.8%	参考历史数据
归属净利润（百万）	59	121	426	615	807	—
同比%	32.95%	103.37%	253.43%	44.45%	31.14%	—
EPS（元/股）	0.11	0.15	0.40	0.58	0.77	—

数据来源：wind，国泰君安证券研究

1.2. 采用 PE 与 PS 两种估值方式，给予目标价 14.6 元

考虑到公司属于钢结构行业，我们选股精工钢构、鸿路钢构、富煌钢构、雅百特作为可比公司，分别采用 PE 和 PS 估值法进行估值。根据 PE 估值法，可比公司 2016 年平均 PE 估值为 35 倍，考虑到公司技术授权商业模式盈利前景光明，技术授权商业模式盈利能力及未来盈利前景较其他钢结构公司的总承包模式有着本质的区别，公司钢结构住宅技术领先且进入壁垒较高；且公司业绩增速快，因此我们给予公司一定估值溢价，根据 PE 估值法给予公司合理估值 14.6 元，对应 2016 年 PE 估值水平 36.5 倍。

表 3：根据 PE 估值法，公司股票合理价值为 14.60 元/股

代码	公司	总市值 (1009)	预测净利润			PE		
			2016E	2017E	2018E	2016	2017	2018
600496.SH	精工钢构	67	2.26	2.55	2.96	30	26	23
002541.SZ	鸿路钢构	67	1.89	2.38	2.93	35	28	23
002743.SZ	富煌钢构	51	1.12	1.59	2.03	46	32	25
002323.SZ	雅百特	109	3.88	4.96	6.32	28	22	17
均值						35	27	22
600477.SH	杭萧钢构		426	615	807			

可比公司 2016 年平均 PE 估值为 34 倍，考虑到公司质地优良，技术和商业模式领先，业绩增速快，给予公司一定估值溢价，给予公司 36.5 倍 PE，根据 PE 估值法合理估值为 $0.40 \times 36.5 = 14.60$ 元/股

数据来源：wind，国泰君安证券研究（注：雅百特市值为考虑增发股份后的结果，即最新收盘价乘以（现股本+增发股份数量））

同样选取精工钢构、鸿路钢构、富煌钢构、雅百特四家公司做为可比公司，根据 PS 估值法，可比公司 2016 年平均 PS 估值为 2.78 倍，我们预测 2016 年公司销售额为 51.96 亿元，则公司市值合理估值水平应该为 51.96×2.78 ，即为 144.45 亿元，对应股票合理估值为 13.70 元/股。

表 4：根据 PS 估值法，公司股票合理价值为 13.70 元/股

代码	公司	总市值 (1009)	预测销售额（亿元）			PS		
			2016E	2017E	2018E	2016	2017	2018
600496.SH	精工钢构	67	16.3	21.6	27.8	6.05	4.56	3.54
002541.SZ	鸿路钢构	67	74.5	83.3	96.0	0.90	0.81	0.70
002743.SZ	富煌钢构	51	35.6	40.9	47.8	1.88	1.64	1.40
002323.SZ	雅百特	98	22.3	29.5	36.5	2.29	1.73	1.40
均值						2.78	2.18	1.76
600477.SH	杭萧钢构		51.96	59.91	66.58			

可比公司 2016 年平均 PS 估值为 2.78 倍，我们预测 2016 年公司销售额为 51.96 亿元，根据 PS 估值法公司合理市值为 $2.78 \times 51.96 = 144.45$ 亿元，对应合理股价为 13.70 元/股

数据来源：wind，国泰君安证券研究

综合 PE 和 PS 两种估值方法，我们给予公司股票目标价 14.60 元，对应公司 2016/17 年 PE 估值分别为 36.5/25 倍。

2. 钢结构行业行至拐点：政府持续力推，万亿市场空

间打开

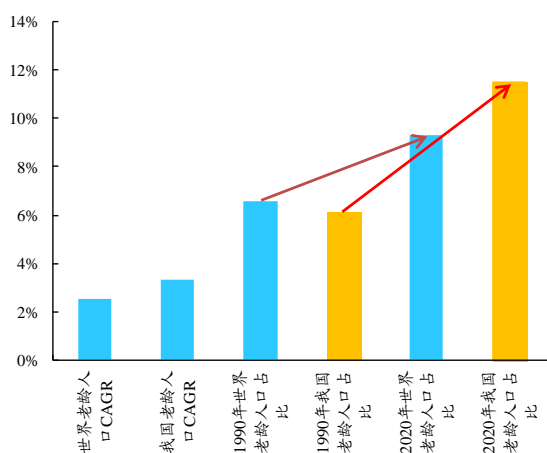
随着技术的进步和人力成本的上升，钢结构建筑的成本已经不比传统混贵，破除了大力发展的最严重障碍，同时钢结构建筑的消费端政府和地产商也将逐渐改变观念选择钢结构。政府在去产能和绿色中国的大背景下选择此时大力推广装配式建筑，钢结构行业将打开向上空间迎来万亿市场。

2.1. 钢结构建筑成本拐点已现，压制发展首要障碍大幅削弱

我国人口老龄化进程呈加速趋势。据我国五普及联合国统计数据示，2001 年我国 65 岁及以上老年人口占比达 7.1%。按联合国标准(传统标准是 60 岁以上老人占总人口的 10%，新标准是 65 岁以上老人占总人口的 7%)正式进入老龄化社会。此外，据联合国预测，到 2020 年我国 65 岁以上老龄人口将达 1.67 亿人，约占全世界老龄人口 6.98 亿人的 24%，老龄化进程呈加速趋势。

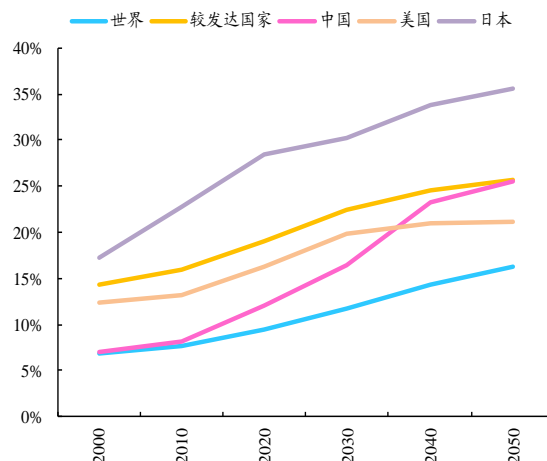
我国人力成本将进一步上升，钢结构建筑成本优势将现。进入老龄化社会以来，我国劳动力结构现状与欧洲、日本等国二战后类似，劳动力人口占比逐年下降(目前 15-64 岁人口已跌破 72%)，且随着生育率水平的低位运行以及老龄人口数量的加速上升，未来将延续下滑态势(参考前文，日本在 1965-1970 年劳动人口达到拐点后下滑)，一旦跌破 70%，缺人、缺工将愈发严重，人力成本将进一步上升，由于钢结构建筑用工较传统钢混结构大幅减少，钢结构建筑的成本优势将逐渐体现。

图 1：我国未来老龄化进程速度高于世界平均水平



数据来源：国家统计局，国泰君安证券研究

图 2：我国 65 岁以上人口占比将加速提升



数据来源：国家统计局，全球政务网，国泰君安证券研究

从建筑物全生命周期来看钢结构成本更低。从建筑物全生命周期来看，成本分为前期准备阶段、设计阶段、施工阶段、运营维护阶段和拆除阶段的费用总和。以某面积为 1680 平方米、六层、层高 3m 的建筑为例，综合考虑全生命周期过程中的各种成本，钢结构形式的造价为 1795 元/平方米，而混凝土结构的单价为 1960 元/平方米。钢结构建筑的全生命周期成本优势凸显，随着人力成本的进一步上升、钢价的下降以及技术进步，这种优势将更加明显。

表 5：全生命周期看，钢结构建筑成本优势更为明显

名称	具体类别	钢结构单价（每平米）	混凝土结构单价（每平米）
前期准备费用	土地出让金，拆迁补偿费， 耕地开垦费，征地管理费， 项目研究费等	300	300
设计阶段		37	31
施工	建筑安装工程	938	699
	建设期利息	18.9	35.7
使用维护阶段	运营成本	394	629
	维修成本	66	191
拆除阶段		38	73
合计		1795	1960

数据来源：《轻钢结构住宅的生命周期成本评价与研究》，国泰君安证券研究

9月30日国新办发展装配式建筑政策吹风会上住房城乡建设部建筑节能与科技司司长苏蕴山说：“目前的情况是如果是在规模比较小的情况下，装配式建筑比现在的现浇混凝土这种常规的体系略贵一些，但是现在已经有一部分示范工程，达到一定规模之后，造价持平。也有一部分示范工程，造价比现浇混凝土还低。我们现在对装配式建筑的性价比优势有一定的信心，因为毕竟装配式要走工业化，随着技术的成熟、产业化的形成，特别是规模达到一定程度以后，这个成本肯定要比现在低的。比如有些国家的装配式住宅成本，大大低于传统建造方式，成本优势明显。”

2.2. 政府大力刺激，万亿市场规模打开可期

按照2月份国务院发布的《意见》，我国要力争用10年左右时间，使装配式建筑占新建建筑的比例达到30%。在9月30日国务院办公厅发表关于大力发展装配式建筑的指导意见再次强调10年30%的目标。根据wind，2015年我国房屋新开工面积超15亿平方米，若装配式房屋达到30%的占比，则装配式房屋每年新开工面积为4.5亿平方米，根据目前市场情况，假设装配式房屋每平米开发成本为2000元，则装配式房屋每年市场规模为0.9万亿，如果加上装配式房屋部品配件及装修等市场，未来我国装配式房屋市场规模将超万亿规模。

表 6：装配式建筑国家相关政策规范出台愈发密集，装配式建筑迎政策蜜月期

出台时间	相关内容
2011年8月18日	住建部《建筑业发展“十二五”规划》，把高层钢结构技术作为建筑业重点推广的十大技术之一。
2012年4月27日	财政部、住建部《关于加快推动我国绿色建筑发展的实施意见》，将通过建立财政激励机制、健全标准规范及评价标识体系、推进相关科技进步和产业发展等手段，力争到2020年绿色建筑占新建建筑比重超过30%。
2013年1月1日	国办以一号文转发发改委与住建部《绿色建筑行动方案》，提出要继续加大政策激励，“大力推动建筑工业化”为国家十大重要任务之一。

2013 年 4 月 3 日	《“十二五”绿色建筑与绿色生态城区发展规划》出台，明确到“十二五”期末，新建绿色建筑 10 亿平米。
2014 年 3 月 16 日	国务院《国家新型城镇化规划(2014—2020)》，城镇绿色新增建筑比例要从 2012 年的 2%提到 2020 年的 50%。
2014 年 4 月 8 日	住建部发布建市[2014]45 号文，批准部分钢结构企业开展房建总承包试点。
2014 年 5 月 15 日	国办发[2014]23 号文《2014-2015 年节能减排低碳发展行动方案》提出“以住宅为重点，以建筑工业化为核心，加大对建筑部品生产的扶持力度，推进建筑产业现代化”。
2014 年 5 月 21 日	《绿色建材评价标识管理办法》印发，正式启动我国绿色建材评价标识管理工作。
2014 年 5 月 27 日	住建部公告，批准《绿色建筑评价标准》为国家标准，2015 年 1 月 1 日实施，绿色建筑进入 2.0 时代，重要意义是钢结构是《绿色建筑行动方案》中要求推广的两种建筑体系之一，是建筑业节能减排的主要方向。
2014 年 6 月 5 日	《绿色建筑检测技术标准》（CSUS/GBC 05-2014）自 2014 年 7 月 1 日起实施。
2014 年 6 月 7 日	《能源发展战略行动计划（2014-2020）》发布，要求建设领域实施绿色建筑行动计划。
2014 年 8 月 22 日	住建部、科技部《关于开展国家智慧城市 2014 年试点申报工作的通知》。
2014 年 8 月 27 日	发改委《关于印发促进智慧城市健康发展的指导意见的通知》，国家首次就智慧城市出台全局性指导意见。
2014 年 9 月 16 日	《可再生能源建筑应用示范市县验收评估办法》印发。
2014 年 10 月	住建部《建筑业十三五规划编制方案》将钢结构行业和建筑业施工一样作为独立章节进行编制，钢结构将成为建筑业的重要支柱。
2014 年 10 月 15 日	《关于在政府公益性建筑及大型公共建筑建设中全面推进绿色建筑行动的通知》印发。
2015 年 8 月 17 日	住建部公告，批准《工业化建筑评价标准》为国家标准（GB/T51129-2015），自 2016 年 5 月 1 日起实施。这是住宅产业化推行 15 年来的首部国家标准。
2015 年 11 月 4 日	李克强总理主持召开国务院常务会议，提出“结合棚改和抗震安居工程等，开展钢结构建筑试点”。
2016 年 2 月 22 日	中共中央国务院发布《中共中央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》，决定大力推广装配式建筑，减少建筑垃圾和扬尘污染，缩短建造工期，提升工程质量，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 14 日	国务院总理李克强 9 月 14 日召开国务院常务会议，决定大力发展装配式建筑。将发展装配式建筑列入城市规划建设考核指标，鼓励各地结合实际出台规划审批、基础设施配套、财政税收等支持政策，在供地方案中明确发展装配式建筑的比例要求。
2016 年 9 月 30 日	国务院政策例行吹风会上，住房城乡建设部总工程师陈宜明、住房城乡建设部建筑节能与科技司司长苏蕴山介绍我国发展装配式建筑有关情况，解读装配式建筑政策

数据来源：国务院网站，发改委网站，住建部网站，中国检测网等，国泰君安证券研究

3. 三代钢管束兼备性能和成本优势，奠定钢结构住宅

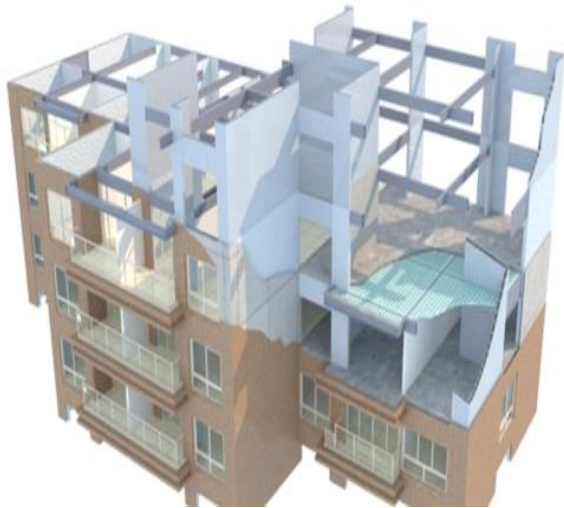
龙头地位

杭萧钢构研发实力强劲，多年来一直致力于住宅钢结构的研发和推广工作，有大量钢结构住宅的专利成果。2014 年研发成功的第三代钢管束混凝土剪力墙体系技术更是开启了钢结构住宅的新时代，开发周期短，成本低，还有得房率高和质量好的优点。

3.1. 三代钢管束巧妙结合钢结构和混凝土优势

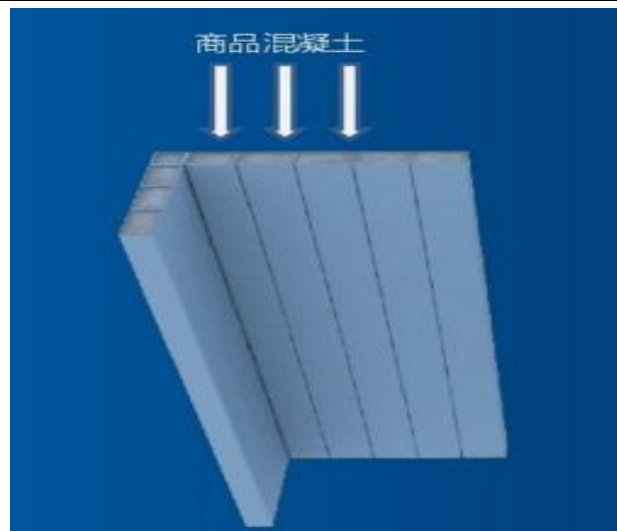
钢管束是将几个标准化、模数化的部件钢管并排连接在一起形成钢管束，内部浇筑混凝土形成钢管束组合结构构件，作为主要承重结构和抗侧力构件。

图 3：钢管束混凝土剪力墙住宅体系



数据来源：住建部科技发展中心

图 4：混凝土灌入钢管形成的空腔



数据来源：公司官网

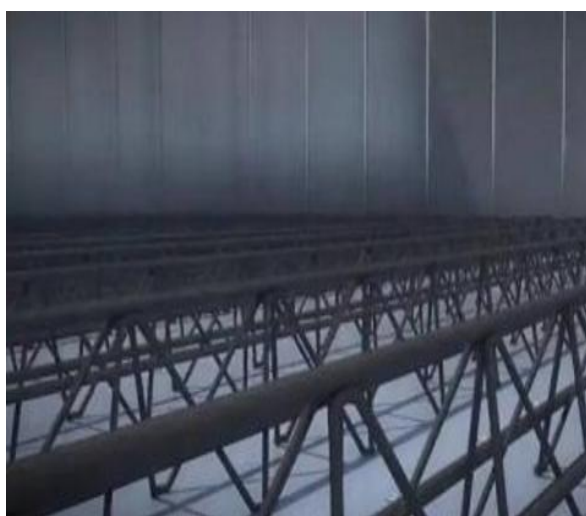
3.2. 第三代钢结构住宅技术优势巨大处领先地位

3.2.1. 第三代钢管束剪力墙组合结构体系开发周期短

相对混凝土结构，钢管束住宅体系开发周期短，原因主要为：

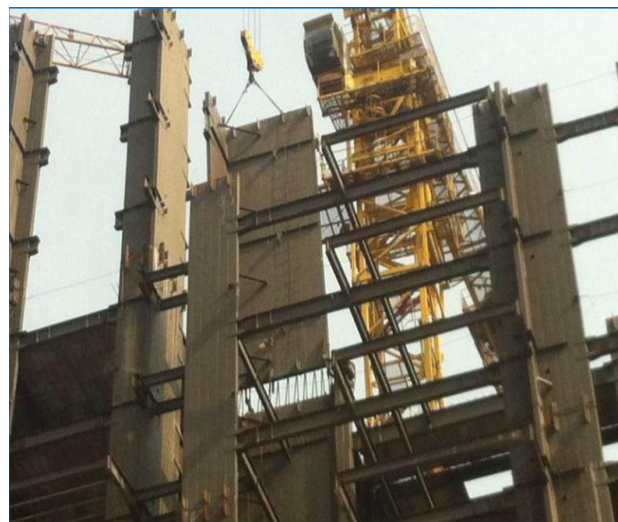
- 钢筋绑扎由工厂机械化制造，减少了现场钢筋绑扎量。
- 现场无需搭设脚手架，减少支模节约时间。
- 几层楼面可同时施工。

图 5：工厂机械化制造钢筋桁架



数据来源：公司官网

图 6：三层楼面的梁同时安装



数据来源：公司官网

采用第三代钢管束混凝土剪力墙结构的示范工程证明过了开发周期短。钱江世纪人才保障房采用杭萧钢构的第三代钢管束混凝土剪力墙结构，在 58 天内建了 30 层，施工速度惊人。采用第三代钢管束混凝土

剪力墙结构的开发商开盘时间可提前 2~3 个月。

图 7：钱江世纪人才保障房



数据来源：新浪网

图 8：杭萧钢构第三代钢结构住宅技术可实现 6 个月主体结构封顶

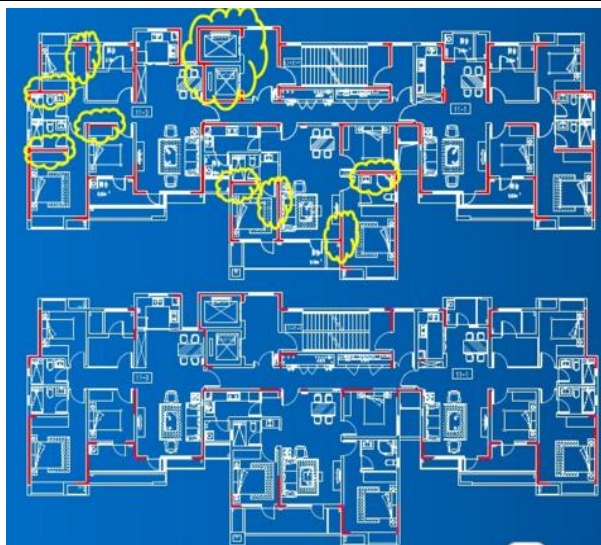
工程进度安排																									
	第一个月			第二个月			第三个月			第四个月			第五个月			第六个月			第七个月			第八个月			
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	
配合设计院初步设计	初步设计																								
配合结构施工图设计					施工图设计																				
深化图设计					深化图设计																				
工厂备料							备料																		
钢构件工厂加工										构件生产															
钢构现场安装、施工											达到预售条件			主体结构结顶											
打桩、基础施工										预埋件															
地下室施工																									

数据来源：《钢管束组合结构体系简介》

3.2.2. 第三代钢管束剪力墙组合结构体系质量好得房率高

由于钢管束结构的力学性能更好，所以墙体更薄，梁的高度也相对较小。结构承重墙会减少 30%，所以住宅的得房率会增加 5%到 8%，室内净高也会增加 5~10cm。

图 9：钢管束结构承重墙会减少 30%



数据来源：《钢管束组合结构体系简介》

图 10：钢管束结构梁高较小



数据来源：公司官网

因为结构构件实现了模数化、标准化和生产工厂化，质量更好控制，比起现浇混凝土结构，钢管束结构的质量更好。

3.2.3. 第三代钢管束剪力墙组合结构体系成本低

公司第三代钢管束剪力墙组合结构体系成本低主要有以下几个方面的原因：

1) **开发周期短，减少财务成本。**采用第三代钢管束剪力墙组合结构体系的开发商开盘时间可提前 2~3 个月，国内房企绿城九龙仓携手杭萧钢构打造的“滨江地王项目”——绿城九龙仓·柳岸晓风 2016 年 5 月开工，8 月即开盘销售，提前回笼资金，预计绿城九龙仓·柳岸晓风（约 2.5w 方建筑面积）预计可节约财务成本 2000 万左右，财务成本可大幅下降。

2) **工程直接造价和传统混凝土结构基本持平。**目前第三代钢管束剪力墙组合结构体系直接工程造价和传统混凝土结构相比已经基本持平，且随着抗震等级提升、楼层高度提升及人力成本提升，公司第三代钢管束剪力墙组合结构体系的直接工程造价相较传统混凝土结构优势更大。

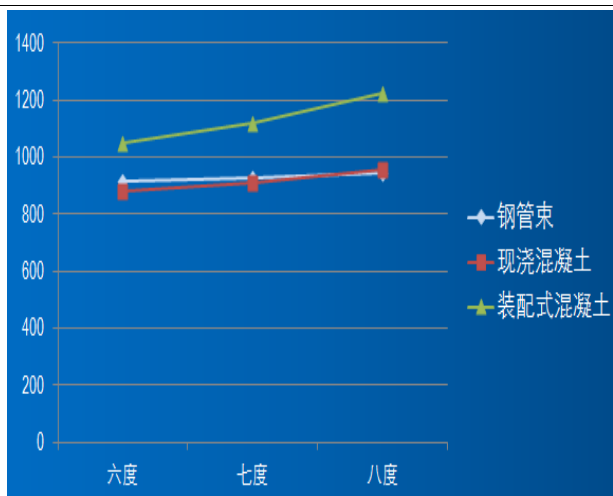
图 11：第三代钢管束剪力墙组合结构体系直接工程造价和传统混凝土结构相比已基本持平

直接工程造价对比分析 （地上30层结构）（7度区）					
项目名称	钢管束结构		传统混凝土结构		差异 (元/m ²)
	计算式	单方造价 (元/m ²)	计算式	单方造价 (元/m ²)	
一、直接工程费		771.59		442.5	329.09
1、砌筑工程	蒸压加气混凝土砌块：0.15m ³ /m ² ，综合单价580元/m ³ ， 钢管束墙体防火砌块、钢梁填充加气砌块0.05m ³ /m ² ，综合单价700元/m ³	122.00	蒸压加气混凝土砌块：每平方米消耗量 0.13m ³ /m ² ，综合单价580元/m ³	75.40	46.60
2、钢管束及钢筋		586.99		193.2	393.79
①钢管束、钢梁	71kg*6471元/t（其中材料按3000元每吨计入）	459.46			
②楼承板	TD3-70、TD3-90	93.93			
③钢筋	钢筋：每平方米消耗量8kg/m ² ，综合单价4200元/t（其中材料按3000元每吨 计入）	33.6	钢筋：每平方米消耗量46kg/m ² ，综合单价 4200元/t（其中材料按3000元每吨计入）	193.2	
3、混凝土工程	上部结构砼：每平方米消耗量0.18m ³ /m ² ，综合单价470元/m ³	84.60	上部结构砼：每平方米消耗量0.37m ³ /m ² ，综 合单价470元/m ³	173.90	-89.30
4、防火涂料	厚度3小时52元/m ² ，厚度2小时42元/m ²	8.00	无	0.00	8.00
5、基础造价	由于自重相比混凝土轻30%，桩基础可减少20%-25%	-30.00		0	
二、措施项目		84.0		394.43	-310.43
1、模板	模板：每平方米消耗量0.24m ² /m ² ，综合单价52元/m ²	12.48	模板：每平方米消耗量4.15m ² /m ² ，综合单价 52元/m ²	215.8	
2、脚手架	水平脚手架、砌筑脚手架	12.00	综合脚手架	65.00	
3、垂直运输	电动吊篮、塔吊、施工电梯	41.91		80.00	
4、大型机械安拆		5.00		5.00	
5、超高降效		12.61		28.63	
三、施工组织措施费		8.31		18.78	-10.47
四、规费		31.1		27.72	3.38
五、税金		32.01		28.53	3.48
六、含税工程造价		927.01		911.96	15.05

说明：1、上述造价分析仅为建安工程的主体结构及墙体部分，不包含找平抹灰、防水保温、装饰装修、门窗、水电安装等。

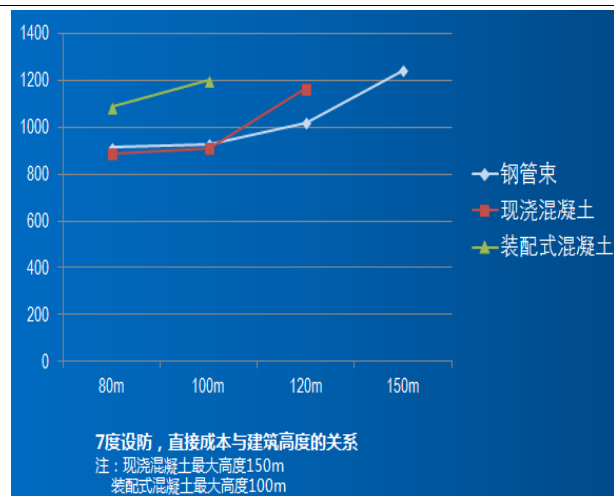
数据来源：《钢管束组合结构体系简介》

图 12：抗震要求越高钢管束成本优势更大



数据来源：《钢管束组合结构体系简介》

图 13：建筑高度越高钢管束成本优势更大



数据来源：《钢管束组合结构体系简介》

随着《中华人民共和国国家标准-中国地震动参数区划图》新规范的出台（2016年6月1日期实施），对全国抗震设防要求显著提高，其中7.5级潜在震源区增加了63%，8.0级潜在震源区增加了26%（这意味着钢结构具有成本优势的区域至少扩张了26%），杭州地区主城区抗震要求则由6度区提高为7度区，公司钢管束结构体系技术成本优势将愈发明显。

3）政府对绿色建筑有优惠政策。目前来看很多城市已经出台了补贴政策，比如杭州对二星级绿色建筑补贴45元/平方米，上海是每平方米补贴60元，在国家大力推进装配式建筑的政策下，鼓励采用钢结构的政策或将持续加码。

3.3. 钢管束剪力墙组合结构技术体系壁垒高

壁垒之 1-资金壁垒：研发钢结构住宅技术需要大量前期资金投入。杭萧钢构一直注重技术研发，之前开发了钢结构住宅 1 代和 2 代技术，参与编制了 30 余本国家和地方行业标准规范，有 334 项国家专利和国内成熟完善的住宅钢结构产品体系和技术。在钢结构住宅的技术发展历程中，从 1 代到 2 代，再到现在的 3 代钢管束剪力墙组合结构体系技术，杭萧钢构前后十年的技术研发成本不少于 10 亿元。如此庞大的研发成本非一般企业短时间可以支付和追赶的。

壁垒之 2-专利保护壁垒。杭萧钢构针对其三代钢管束混凝土剪力墙结构设有专利池保护，类似的技术和结构都申请了专利保护。包括非知识产权型，生产管理和钢管束生产线设备也有专利保护。专利池总计包括超过 60 项专利。

壁垒之 3-钢结构住宅实践经验壁垒。钢结构住宅从技术到实际的商业运用还具有很长的路要走，也即是说即便有其他公司模仿公司的技术，还需要进行大量的实践才可以真正投入商业使用。而要将新型技术投入商业使用需要承担较大的风险，一般而言客户不可能成为某个公司新型技术的“试验对象”。正因为如此，杭萧钢构甚至自行设立房地产商进行钢结构住宅商业开发，旗下包头万郡房产即为公司商业化应用其钢结构住宅技术的典型案例。万郡大都城项目位于包头城市版图中央巨较好区位优势，1-2 期已基本销售完毕（销售率达 94.22%），

壁垒之 4：定增加码钢结构住宅及绿色建筑研究院，先发优势进一步提升。公司近期发布定增募资预案，拟定增 1 亿股募资 7 亿元，分别投向公司万郡大都城项目 3-4 期（总投资 17.8 亿，定增投入 6.5 亿，总建筑面积约 40 万平米，预计项目净利率为 8.72%）和绿色建筑研究院（总投资 0.5 亿元），此外公司拟募投 5000 万于绿色建筑研究院将在钢结构住宅技术上继续创新，保持公司钢结构住宅技术领先地位，利于公司技术授权模式的持续有效。目前公司正在研发其钢结构住宅第 4 代及第 5 代技术，这进一步加大了其他公司模仿杭萧钢构的阻力。

杭萧钢构的钢结构住宅技术是长时间的积淀，“冰冻三尺非一日之寒”，我们认为试图通过短时间打破公司的钢结构住宅技术领先优势将异常困难。

4. 技术授权模式落地超预期，业绩爆发可期

4.1. 技术授权商业模式获得空前成功

从 2014 年开始，公司采用技术输出的方式推广自己的钢结构技术体系。继 2014 年度、2015 年度将钢结构住宅体系技术授权给 10 家战略合作单位后，2016 年上半年公司又成功与 12 家企业就钢管束住宅组合结构体系签署了战略合作协议，带来资源使用费 4 亿元，且 2016 年下半年至今公司又成功与 9 家企业签订技术授权合同，目前为止公司已和总计 29 家相关企业签订技术授权合同，从实践角度不断论证了公司在建筑行业技术的领先性及开创的商业模式的可行性。

公司目前主要从三四线城市开始推广其钢结构住宅技术，原因为一二

线城市房地产开发可能已达到一定高度，未来更大的房地产开发空间在三四线城市。但并不意味着杭萧钢构的技术不适合一二线城市，例如2016年9月份公司与绿城在杭州合作打造“滨江帝王楼盘”，采用的正是其第三代钢管束剪力墙组合结构技术。

表 7：2014 至今杭萧钢构签订的技术授权合同达 29 单，公司商业模式获得大成功

合作公司	时间	区域	资源使用费	是否建厂
世人美石公司	2014/9/9	邯郸	4000 万+5 元/平方	出资 900 万占股 30%与乙方共同投资设立新钢构公司
呼图壁县文汇房地产开发有限公司	2015/3/16	乌鲁木齐	4000 万+5 元/平方	出资 1000 万占股 30%与乙方共同投资设立新钢构公司
福建一建集团	2015/7/2	三明	3000 万+8 元/平方	出资 500 万元占股 20%与乙方、三明市梅列区人民政府共同投资钢构公司
河北钢山房地产开发集团	2015/7/17	保定	3000 万+8 元/平方	出资 1000 万占股 20%与乙方共同投资设立新钢构公司
江苏巨业建设集团	2015/8/24	南通	3600 万+6 元/平方	出资 1000 万占股 10%与乙方、如皋市汇鑫投资有限公司共同投资钢构公司
兰考中鑫钢构建设投资有限公司	2015/8/27	开封地区和兰考县	3000 万+5 元/平方	出资 500 万占股 10%与乙方、兰考县城市建设投资发展有限公司共同投资钢构公司
四川瑞泽地产集团	2015/9/1	遂宁	3500 万+5 元/平方	出资 900 万占股 30%与乙方共同投资钢构公司
河南富春建设工程有限公司	2015/9/21	郑州	3500 万+5 元/平方	出资 1000 万元占股 10%与乙方共同投资钢构公司
章丘市第二建筑安装（集团）有限责任公司	2015/9/24	济南	3500 万+5 元/平方	出资 500 万元占股 20%与乙方共同投资钢构公司
四川华泰建设有限责任公司	2015/12/5	广安	3500 万+5 元/平方	出资 600 万元占股 20%与乙方共同投资钢构公司
2015 年合计			签单 9 单，合计收取资源使用费 3.06 亿元	
湖北武钢雅苑钢结构建设有限公司	2016/1/29	鄂州	3000 万+5 元/平方	出资 900 万元占股 15%与乙方等共同投资湖北武钢雅苑钢结构有限公司
山东北新汇隆集成房屋有限公司	2016/2/3	菏泽	3500 万+5 元/平方	出资 1000 万元占股 25%与乙方共同投资钢构公司
西部矿业集团有限公司	2016/2/4	西宁	3000 万+5 元/平方	出资 1000 万元占股 10%与乙方(现金出资 6000 万元，占股 60%)、青海西南矿业开发有限公司（现金出资 1000 万元占股 10%）、西宁黄河实业有限公司（现金出资 1000 万元占股 10%）及宜兴市苏海贸易有限公司(现金出资 1000 万元占股 10%)共同投资钢构公司
韩城市经济技术开发区建设投资有限公司	2016/2/26	渭南	3500 万+5 元/平方	出资 1000 万元占股 10%与乙方(现金出资 1000 万元，占股 10%)、陕西建筑产业投资集团有限公司（出资 3500 万元占股 35%）、陕西龙门钢铁（集团）有限责任公司（现金出资 3000 万元占股 30%）及陕西泰山置业集团有限公司（现金

				出资 1500 万元占股 15%）共同投资钢构公司。
山东蓬建建工集团有 限公司	2016/4/11	烟台	4000 万+5 元/平方	出资 占股 75% 1000)共同投资钢构公司 万元占 股 25%与乙方(现金出资 3000 万元，
湖北麻一建设有限公 司	2016/4/23	黄冈	3000 万+5 元/平方	出资 600 万占股 15%与乙方共同投资钢构公司
安徽天筑建设有限公 司	2016/4/27	阜阳	3000 万+5 元/平方	出资 500 万占股 10%与乙方共同投资钢构公司
安徽石强新材料有 限公司	2016/5/9	合肥	4000 万+5 元/平方	出资 共同钢结构公司 1000 万占股 20%与乙 方及安徽成倍建筑有限公司
重庆跃龙钢构股份有 限公司	2016/5/19	重庆市綦 江区	4000 万+5 元/平方	出资 1000 万占股 10%共同增资乙方
贵州跃龙钢结构有限 公司	2016/5/30	黔南	3000 万+5 元/平方	出资 限公司共同增资乙方 1000 万元占股 10% 与幸永明、深圳恒誉致远投资有
大同泰瑞集团建设有 限公司	2016/7/1	大同	3000 万+5 元/平方	出资 1000 万元占股 10%与合作方等共同投资 钢构公司
江苏万年达金属制品 有限公司	2016/7/1	连云港	3000 万+5 元/平方	出资 600 万元同时接受乙方股东方灌南县万年 达实业有限公司自愿赠与转让的 3.4%股份(合计 占股 10%)与江苏金灌投资发展集团有限公司共 同增资乙方
宣化钢铁集团有限责 任公司	2016/8/19	张家口	3500 万+5 元/平方	出资 1500 万元占股 10%与乙方(现金出资 11874.41 万元，占股 79.32%)及河北宣化钢盛 建筑安装有限责任公司(现金出资 1625.59 万元， 占股 10.68%)共同投资钢构公司
甘肃嘉洪钢结构工程 有限公司	2016/9/2	平凉	3000 万+5 元/平方	出资 1000 万元占股 10%与合作方等共同投资 钢构公司
新疆维泰开发建设(集 团)股份有限公司	2016/9/10	乌鲁木齐	3500 万+5 元/平方	出资 1000 万元占股 10%与合作方等共同投资 钢构公司
东营邦润新材料有限 公司	2016/9/21	山东省东营 市	3200 万+8 元/平方	出资 1000 万元占股 20%合作方等共同投资钢构公 司
河南省平萧建设工程 有限公司	2016/9/27	河南省平顶 山市	3000 万+5 元/平方	出资 1000 万元占股 10%合作方等共同投资钢构公 司
湖北华林建设工程集 团有限公司	2016/9/29	湖北省十堰 市	3500 万+5 元/平方	出资 1400 万元占股 20%与合作方等共同投资钢构 公司
商丘市鑫佳房地产开 发有限公司	2016/10/10	河南省商丘 市	3000 万+5 元/平方	出资 1000 万元占股 20%与合作方等共同投资钢 构公司

2016 年至今合计

签约 19 单，收取资源使用费 6.17 亿

数据来源：公司公告，国泰君安证券研究

合作方兼具国有和民营企业，公司商业模式既符合政府又符合市场导向。如果合作方为国有企业，则合作方很可能是出于消化过剩钢铁产能提振地方经济的考虑和杭萧钢构签订技术授权合作协议，且双方设立的合资公司可能未来主要面对的市场是地方政府推出的保障房、安置房项目。如果合作方为民营企业，则合作方很可能是出于市场选择的考虑，且双方设立的合资公司未来面对的市场可能更多是商品房市场。公司技术授权合作方目前为止既有国有企业也又民营企业，证明公司第三代钢管束剪力墙组合结构技术符合政策和市场需求。

表 8：公司技术授权合作方包括国有和民营企业

公司名称	注册资本 (亿元)	地区	成立日期	主营	合作方是否 具政府背景
河南富春建设集团有限公司	1.58	河南郑州	2003	房建，市政，装饰装修，钢结构，机电设备	否
湖北武钢雅苑钢结构建设有限公司	0.6	湖北鄂州	2016	新公司	是
兰考中鑫钢构建设投资有限公司	0.3	河南开封	2015	新公司	是
四川瑞泽地产集团	1.6	四川遂宁	1997	房地产	否
福建一建集团	1.67	福建三明	1958	房建，市政，钢结构，房地产等	是
江苏巨业建设集团	3.333	江苏南通	2007	房建，机电安装，市政，装饰装修	否
宣化钢铁集团有限责任公司	18	河北张家口	1996	金属冶炼，矿产开采，建材生产	有

数据来源：各公司官网、中国工商总局等，国泰君安证券研究

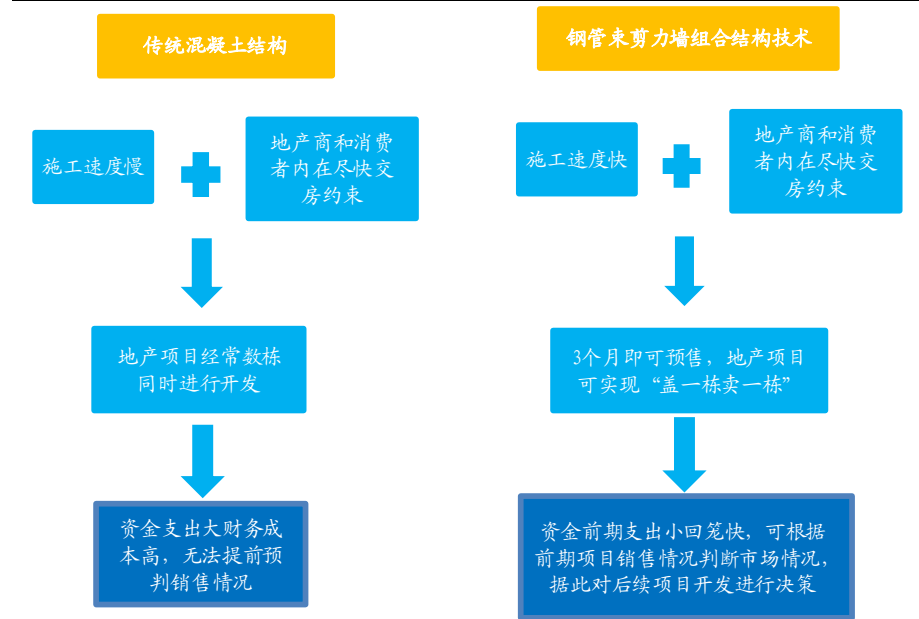
持续技术支持和 TOC 模式管理，合作方与杭萧钢构实现双赢。我们认为，合作方与杭萧钢构的签订的技术授权合作协议虽然一次性支付的技术资源授权费用是 3000~4000 万较大（后续还有 5-8 元每平方米的费用）。但从合作方角度来看，一次性支付 3000-4000 万技术授权费用远比自行开发钢结构住宅技术成本低，利用钢结构住宅施工快的特点，地产开发项目可实行 TOC 管理，进一步降低综合开发成本。

1) 技术研发的成本较高，杭萧钢构收取资源使用费承担继续升级钢结构住宅技术责任。杭萧钢构在过去 10 多年的研发投入不少于 10 亿。技术授权合同中包括了未来的技术支持，在未来杭萧钢构还要继续承担技术研发的工作，开发第 4 代第 5 代钢结构住宅技术，所以相比高额的研发费用，公司收取 3000-4000 万的技术授权费是合理的。合作方和杭萧钢构签订的技术授权合作协议仅支付一次费用则可享受公司未来在钢结构住宅领域的所有升级技术和指导。

2) 杭萧钢构 TOC 模式，缩短建设周期对地产商开发模式影响巨大。TOC 理论中文叫做“瓶颈理论”，由以色列物理学家高德拉特创立，其核心观点为立足于企业系统，通过聚焦于瓶颈的改善，达到系统各环节同步、整体改善的目标。IBM、通用汽车、宝洁、AT&T、飞利浦、ABB、波音等都通过此项模式改善了企业的业绩。

杭萧钢构在 2012 成为我国首个导入 TOC 生产管理模式的钢结构企业。根据 365 建材网报道（<http://www.365jcw.com/news/64569.html>），杭萧钢构副总裁陈瑞曾表示，以“10 亿元房地产项目”为例，在传统模式下开发周期需要 3 年，总项目利息成本约为 1 亿元，按利润率 10% 计算，3 年工期的项目盈利 1 亿元；如今在 TOC 模式中，钢结构项目开发周期需要 1.5 年，在相同年利息基础上，利息成本约为 0.5 亿元，节省了 0.5 亿元利息，相当于盈利 1.5 亿元。

图 14：TOC 管理结合公司技术优势大幅改变地产项目开发模式



数据来源：国泰君安证券研究

3) 杭萧钢构助力房地产商在“白银时代”突破瓶颈。我国房地产行业高速发展的时代可能已结束，2016 年以来虽然一二线城市楼市火爆，但是广大的三四线城市去库存压力仍然大。国庆期间国家加大了对楼市的调控，预计未来地产商经营压力较大，地产商的财务成本有不小的压力。采用钢管束结构技术施工还有 TOC 的管理模式，建设周期会明显降低，对白银时代的地产商来说具有非常大的帮助。

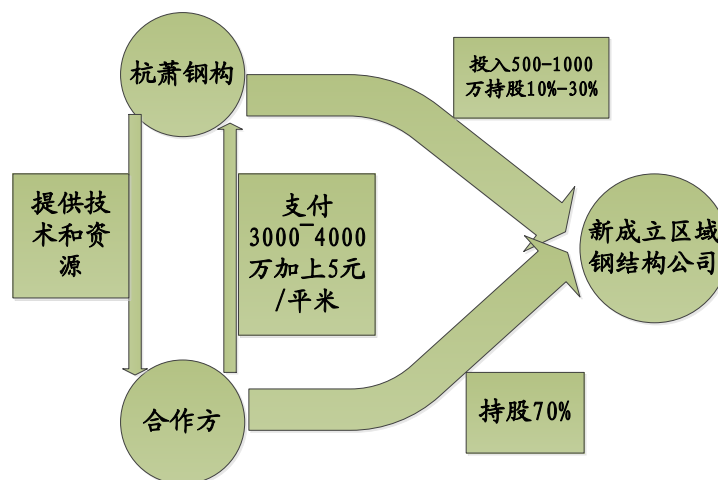
4.2. 技术授权商业模式持续性盈利前景光明

杭萧钢构的技术输出模式中，首先收取 3000~4000 万元的技术资源服务费，向合作方提供钢结构制作和施工等技术资源，让合作方在其所在区域独家应用杭萧钢构的技术进行钢结构制作和施工，同时合作方开发和承建的钢结构项目应该按照每平方米 5~8 元的价格支付杭萧钢构。

然后杭萧钢构和合作方共同设立新的钢结构公司，其中杭萧钢构投资 500~1000 万元，占 10~30% 的股份，合作方占 70%~90% 的股份。双方合作成立的区域性钢结构公司作为杭萧钢构技术、管理和资源的项目实施公司。杭萧钢构对合作方有地产项目投资的要求，规定该新建公司要进行 100 万平方米钢构材料制造的项目投资，同时公司在该区域开发和建设面积两年内不得低于 30 万平方米。这意味着杭萧钢构作为合资钢构厂的投资方，可以获得合资钢构厂的投资收益，且随着合作方地产项目

的开发，可持续获得 5-8 元/平米的长期收益。

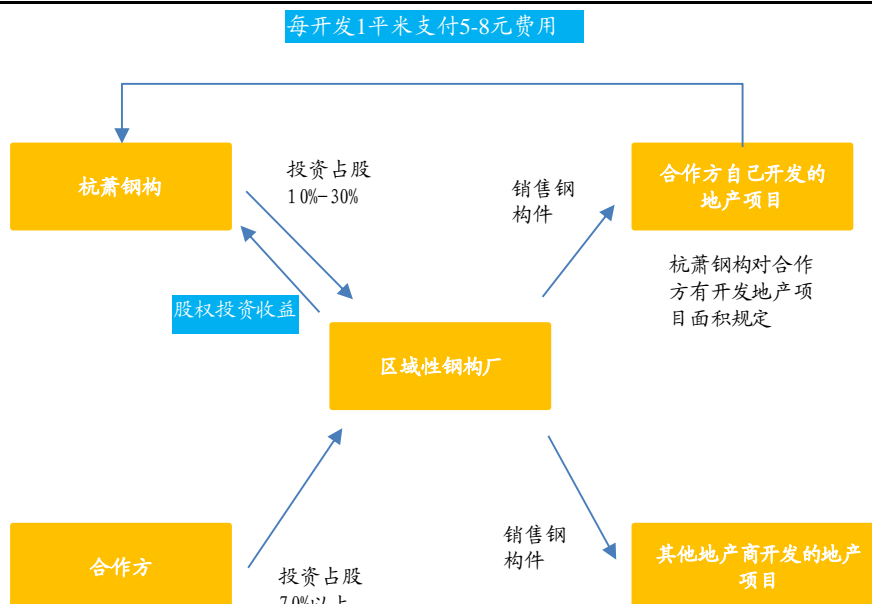
图 15：杭萧钢构收取技术转让费轻资产模式



数据来源：国泰君安证券研究

考虑上述两点，杭萧钢构在单一一个合作商的盈利点包括两个长期盈利来源：1）合作方每开发一平米向公司支付的 5-8 元费用；2）杭萧钢构和合作方合资成立的钢构厂的股权投资收益。上述两个盈利渠道单个合作商可能贡献不大，但随着公司合作方的增多（目前 29 个），上述两种盈利渠道未来贡献的利润可能将非常可观。

图 16：杭萧钢构在单个合作方上具有两种长期盈利渠道



数据来源：公司公告，国泰君安证券研究

4.3. 政策催化钢结构行业爆发，预计有更多企业合作

考虑到同一地市区各开发商的业务辐射能力，为避免形成同业竞争，公司在同一地市区合作的开发商至多不超过 3 家，这也间接导致公司总接单数目存在天花板。按照我国现在 291 个地级市、30 个自治州、10 个地区、3 个盟来计算，一共是 334 个地市区（暂不考虑 4 个直辖市），预计总

签单天花板为 1002 单，考虑西北、西南等某些区域不具备钢结构建造的先天条件等因素、按照公司 2014 年营收占比调整各地区签单天花板，预计总签单天花板为 685 单。

表 9：按营收调整杭萧钢构未来签单天花板数为 685 单

地域	营收(百万)	营收占比	地市个数	地市个数占比	理论签单天花板	按营收调整签单天花板
华东区	1165.38	35.14%	77	23.05%	231	231
中南区	469.18	14.15%	83	24.85%	249	141
西北区	356.46	10.75%	51	15.27%	153	107
西南区	177.16	5.34%	53	15.87%	159	53
华北区	977.92	29.48%	34	10.18%	102	102
东北区	170.76	5.15%	36	10.78%	108	51
合计	3316.86	100%	334	100%	1002	685

数据来源：根据杭萧钢构年报，百度百科等，国泰君安证券研究

进一步的，参考杭萧已签单 10 单承诺该地市代理商个数并考虑直辖市，并调整各区域未来营收预测，预计总签单天花板为 754 单。

表 10：进一步调整杭萧钢构未来签单天花板数为 754 单

地域	未来营收预测(百万/年)	营收占比	地市个数	地市个数占比	理论签单天花板	按营收调整签单天花板
华东区	987	35.89%	77	23.05%	231	231
中南区	629	22.87%	83	24.85%	249	249
西北区	254	9.24%	51	15.27%	153	6
西南区	147	5.33%	53	15.87%	159	56
华北区	692	25.16%	34	10.18%	102	102
东北区	41	1.51%	36	10.78%	108	15
直辖市	-	-	-	-	24	24
合计	2751	100%	334	100%	1026	754

数据来源：根据杭萧钢构年报，百度百科等，国泰君安证券研究

注：直辖市理论签单天花板考虑河南郑州

5. 风险提示

新技术签单不及预期：钢结构住宅产业化的推动需要整个行业以及政府的共同努力，目前我国钢结构住宅占比很小，政府推动力不足、市场认识度不够以及遭遇来自传统钢混结构住宅产业链利益相关者的阻力都有可能阻碍公司新的商业模式的落地。

存货跌价、应收账款风险：公司目前的经营模式为重资产业务模式，资产负债中存货和应收账款占比较大。在当前房地产去库存、经济增速下滑等宏观因素影响下，存货和应收账款可能会产生一定的减值，这将直接影响企业利润。

技术领先性削弱风险：钢结构住宅产业“大蛋糕”必将会吸引来自同业甚至其他行业企业的关注，公司若不能一直保持技术领先性，则房地产商可能会寻找其他企业进行合作，这将严重影响公司新的商业模式的推广和落地。公司目前已对技术进行“专利池”的保护，且创新型领导一直坚持对技术的更新换代。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格

分析师声明

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，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

本报告仅供国泰君安证券股份有限公司（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本公司的当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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、价值及投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。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。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“国泰君安证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息或进而交易本报告中提及的证券。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议，本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

评级说明

1. 投资建议的比较标准

投资评级分为股票评级和行业评级。以报告发布后的 12 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的 12 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。

2. 投资建议的评级标准

报告发布日后的 12 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅。

	评级	说明
股票投资评级	增持	相对沪深 300 指数涨幅 15%以上
	谨慎增持	相对沪深 300 指数涨幅介于 5%~15%之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于 -5%~5%
	减持	相对沪深 300 指数下跌 5%以上
行业投资评级	增持	明显强于沪深 300 指数
	中性	基本与沪深 300 指数持平
	减持	明显弱于沪深 300 指数

国泰君安证券研究

	上海	深圳	北京
地址	上海市浦东新区银城中路 168 号上海银行大厦 29 层	深圳市福田区益田路 6009 号新世界商务中心 34 层	北京市西城区金融大街 28 号盈泰中心 2 号楼 10 层
邮编	200120	518026	100140
电话	(021) 38676666	(0755) 23976888	(010) 59312799
E-mail:	gt.jaresearch@gt.jas.com		