

首次覆盖：线上扩张线下提效，OMO 模式高效协同

2469 HK
 Fenbi
 Rating: **OUTPERFORM**
 Target Price: HK\$6.45

Liting Wang
 liting.wang@htisec.com

Hongke Li
 hongke.li@htisec.com

投资要点：

发展历程：由线上招录龙头走向 OMO 一体化协同。 (1) **线上**：“粉笔”APP 月活跃用户由 2019 年的 292 万人增长至 2023H1 年的九百二十余万人，不断优化“粉笔”APP 以提升用户粘性。①**系统班稳步增长**：付费人次由 2019 年的 70.8 万提升至 2021 年的 139 万人，收入由 2019 年的 4.3 亿元提升至 2021 年的 6.6 亿元；②**精品班打造第二曲线**：付费人次由 2020 年的 2.1 万上升至 2021 年的 11.1 万次，收入由 2020 年的 0.5 亿元提升至 2021 年的 3.3 亿元。(2) **线下**：OMO 一体化协同，线上线下实现高效转化引流；2021 年收缩线下布局，线下毛利率由 2021 年的 -0.3% 提升至 2022 年 36.9%，降本提效效果显著。

管理团队股权激励充分，股票回购彰显信心。 ①**股权激励**：公司 2020 年发行股权激励计划向 1091 名承授人发行不超过 2.19 亿股（占全球发售完成前公司已发行股本的 10.53%）。②**股票回购**：2023 年 6 月 14 日至 30 日，公司累计从市场购买合共 1624 万股股份（约 0.58 亿港元）。③**2023 年 6 月 20 日限售股解禁**，带来低估值窗口期。

极具互联网“产品”思维以及持续对教研的投入是公司实现快速增长的核心驱动力。 (1) 公司依托持续打磨在线学习工具以实现低成本引流并持续提高用户粘性：2019-1H2022 中每付费人次的销售及营销开支维持在 75 元/人以下。从销售费用拆解看，公司用于推广的开支占比由 2019 年的 36% 下降至 1H2022 的 13%。截至 1H2022 期末，粉笔 APP 题库共有 2.3 百万道题目，线上练习约 19 亿次，对应习题数量超 309 亿道；同时公司不断推出并完善申论题自动批改系统、在线模拟考试系统等提高用户粘性。我们认为，公司在流量获取中更注重长期产品壁垒的建设，而非仅限于短期的流量获取。(2) **持续投入费用构建技术壁垒**：2021-2022 年公司研发费用为 2.9/2.0 亿，研发费用率分别为 8.4%/7.0%，公司坚持运用包括 RTC、大数据、人工智能、OCR 以及云端技术等先进技术应用，以支持线上产品和服务。(3) **注重师资团队建设**：截至 1H2023 期末，公司共有全职讲师 3536 人，全职讲师及其他教学人员平均年薪为 10.7 万元，高于行业平均水平，讲师及其他教学人员的最高年薪由 2019 年 50 万元增长至 1H2022 的 167 万元，我们认为，这体现了公司愿意为高质量讲师付费，且较高的薪酬上限促进了对公司全职教师的激励。

财务：结构优化推进降本增效，经调整利润扭亏为盈。 ①**公司 2022 年利润率大幅改善**：毛利率 48.6%，同比提升 24.1pct；经调整净利润 1.9 亿元（2021 年为 -8.2 亿元），经调整净利率 6.8%，同比提升 30.8pct。2022 年公司扭亏为盈主因收缩线下覆盖规模并取消部分协议课程。②**协议班规模战略性缩减降低退款负债余额**：公司大幅减少笔试协议班数量，2022 年退款负债余额同比下降 59.6% 至 2.75 亿元，退款负债对收入确认的风险大幅降低。

盈利预测与估值。 预计 2023-25 年营收各 32.28/39.24/47.60 亿元，经调整净利润各 4.01/6.06/8.24 亿元，给予 2024 年 22x PE，对应合理市值 145 亿港元，目标价 6.45 港元，首次覆盖给予“优于大市”评级。

风险提示。 产品和服务发展不及预期；退款风险；市场竞争风险；政策风险。

主要财务数据及预测

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入 (百万元)	3429	2810	3228	3924	4760
(+/-) YoY (%)	60.81%	-18.03%	14.87%	21.55%	21.30%
净利润 (百万元)	-822	191	401	606	824
(+/-) YoY (%)	-126.65%	123.29%	109.54%	51.11%	35.89%
全面摊薄 EPS (元)	-0.91	-0.93	0.07	0.15	0.23
毛利率 (%)	24.53%	48.59%	50.05%	51.23%	52.17%
净资产收益率 (%)	24.85%	19.22%	10.07%	14.89%	17.33%

资料来源：公司年报（2021-2022），HTI
 备注：净利润为经调整净利润

本研究报告由海通国际分销，海通国际是由海通国际研究有限公司，海通证券印度私人有限公司，海通国际株式会社和海通国际证券集团其他各成员单位的证券研究团队所组成的全球品牌，海通国际证券集团各成员分别在其许可的司法管辖区内从事证券活动。关于海通国际的分析师证明，重要披露声明和免责声明，请参阅附录。(Please see appendix for English translation of the disclaimer)

目 录

1. 公司概况：兼具科技&产品“基因”的非学历职业教育培训服务供应商	5
1.1 发展历程：由线上招录龙头走向 OMO 一体化协同	5
1.2 管理团队：教学&产品运营经验丰富，员工激励充分	7
1.3 股权结构：回购计划彰显管理层信心，限售股解禁带来低估值窗口期	8
2. 竞争优势：重研发、重产品带来的强品牌心智	9
2.1 复盘历史：极具互联网“产品”思维以及持续对教研的投入是公司实现快速增长的核心驱动力	9
2.2 良好产品体验提高学员黏性与付费转化意愿、沉淀品牌心智	11
2.3 AI 赋能：长期研发投入构建数据&技术壁垒	12
3. 财务：降本提效成果显著，协议班收缩降低退款负债余额	13
4. 盈利预测与估值	15
5. 风险提示	18
财务报表分析和预测	20

图目录

图 1	公司营业收入及增速	6
图 2	公司月活用户数及增速.....	6
图 3	系统班付费人次及增速.....	6
图 4	公司系统班收入增速及占比.....	6
图 5	线上精品班付费人次及增速.....	6
图 6	线上精品班收入增速及占比.....	6
图 7	公司股权结构图	9
图 8	每付费人次的销售及营销开支（元/人）	10
图 9	公司销售费用分类型占比（%）	10
图 10	全职讲师人数及增速	10
图 11	粉笔教学人员平均年薪以及行业平均年薪（万元/人）	10
图 12	了解粉笔的渠道来源（%）	11
图 13	愿意推荐粉笔的比例（%）	11
图 14	公司按业务划分总付费人次（百万人）	11
图 15	粉笔是否为首选	11
图 16	线上课程中来自线上产品付费用户的人次及占比.....	12
图 17	线下课程中来自线上产品付费用户的人次.....	12
图 18	公司雇员结构（人）	12
图 19	公司研发费用及增速	12
图 20	公司研发费用结构	13
图 21	公司 IPO 募集资金 28.5%用于研发（百万港元）	13
图 22	公司毛利及毛利率	14
图 23	公司销售、行政、研发费用率.....	14
图 24	股权激励开支及占比	15
图 25	经调整净利润及净利率.....	15
图 26	公司经营活动现金流净额及占收入比重.....	15
图 27	公司现金及现金等价物及银行存款.....	15
图 28	公司退款负债及增速	15

表目录

表 1	粉笔培训业务主要产品介绍.....	6
表 2	公司 IPO 所得款项用途 (百万港元)	7
表 3	董事会成员、高管、委员会成员情况.....	7
表 4	首次公开发售前购股权计划所授出的未行使购股权详情.....	8
表 5	粉笔已开发技术/产品.....	13
表 6	粉笔计划优化的技术/产品.....	13
表 7	粉笔营收&毛利率预测 (百万元, 2021-2025E)	17
表 8	公司合并利润表及预测 (百万元, 2020-2025E)	18
表 9	可比公司估值表 (倍)	18

1. 公司概况：兼具科技&产品“基因”的非学历职业教育培训服务供应商

1.1 发展历程：由线上招录龙头走向 OMO 一体化协同

线上：不断优化“粉笔”APP 以提升用户粘性，“在线系统班”提升品牌影响力，精品班打造第二成长曲线。（1）持续打磨“粉笔”APP，2019-2022 月活跃用户数 CAGR39.5%。根据粉笔招股书援引 Frost & Sullivan，公司 2013 年推出首款“粉笔”手机应用程序，是中国招录类考试培训行业的首个综合在线培训手机应用程序；2015 年，公司推出了中国招录类考试培训行业首个大型在线模拟考试产品和首个综合在线题库；2018 年 12 月，公司利用行业领先的数据分析及人工智能技术，推出了“挑战练习”产品。公司月活跃用户由 2019 年的 292.4 万人增长至 2022 年的 794.5 万人，2019-2022 CAGR39.54%。我们认为，公司依托持续打磨在线学习工具以实现低成本引流并持续提高用户粘性，2019-1H2022 年期间每付费人次的销售及营销开支维持在 75 元以下，1H2023 年公司销售及营销开支为 3.04 亿元（+20.19%）。

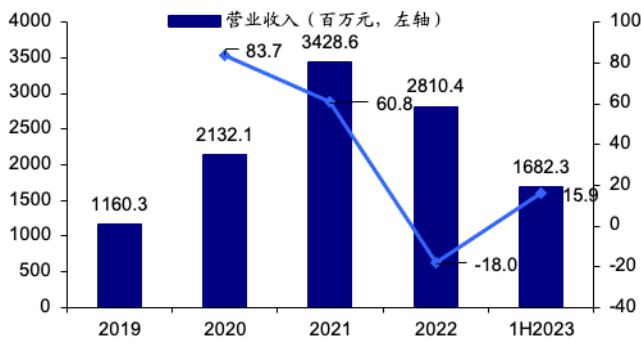
（2）除在线学习产品外，公司不断优化线上课程产品，“系统班”模型成功跑通，精品班打造第二成长曲线。1H2023 线上平台已积累约 0.56 亿注册用户。①系统班：公司于 2014 年 9 月推出旗舰版首个在线公职人员考试培训系统课程，后续将课程内容拓展至事业单位考试和教师资格证及招录考试等其他在线考试培训系统课程。系统班采取直播与录播相结合的模式，大班授课形式使得“系统班”具有高度可扩展性。公司系统班付费人次由 2019 年的 70.8 万人次提升至 2021 年的 138.6 万人次，系统班收入由 2019 年的 4.3 亿元提升至 2021 年的 6.6 亿元，2019-2021 CAGR 23%。②精品班：公司在 2020 年 6 月推出在线精品班产品，为需要更多个人指导及特定支援的学员提供个人化培训服务。精品班付费人次由 2020 年的 2.1 万人次上升至 2021 年的 11.1 万人次，收入由 2020 年的 0.5 亿元提升至 2021 年的 3.32 亿元。

线下：降本提效、OMO 一体化协同。（1）OMO 一体化协同：2020 年 5 月，公司大范围启动线下课程服务，线下正价课付费人次由 2019 年的 4.8 万人次提升至 2021 年的 39.8 万人次，2019/2020/2021 年所有线下付费学员中分别有 86%/75%/69%是由公司线上产品前期的付费学员转化而来。此外，2021 年中由线上付费学员转换而来的线下学员中，自购买线下课程起至 2022 年 6 月底，有 71%继续付费购买公司的线上产品。1H2023 线下业务已成功覆盖全国，并于用户集中的主要地区建立 186 个当地营运中心。我们认为，公司线下业务快速发展主要受益于其线上良好的口碑，凭借线上积累的庞大用户群引导有需求的学员购买价格更高的线下课程，促进整体业务增长，并扩大线下运营规模。（2）线下业务持续降本，提效显著：受外部环境影响，公司于 2021 年起战略性调整了线下培训业务覆盖规模，线下营运中心的数量由 2021 年末的 363 个削减为 1H2023 的 186 个，1H2023 市场就业状况变化对职业教育培训服务供应商的收款窗口造成负面影响，但公司业务仍然实现显著增长，线下培训的毛利由 1H2022 的 1.90 亿元增加 68.7%至 1H2023 的 3.21 亿元。我们认为，公司未来的成本和费用结构具有可持续性，并有进一步优化提升的空间。

公司未来将通过稳固的线上业务及创新的线上线相结合（OMO）模式实现高效的协同。我们认为，当前公司已通过“系统班”及持续打磨的在线学习工具产品产生良好的品牌影响力。未来公司将依托于积累的庞大用户群及优秀的品牌心智，线上发展“精品班”等高客单价与强针对性产品，并在线上强大产品力的基础上，积极推进 OMO 授课模式，解决线下传统模式下师资和场地利用率低的痛点。同时引导有线下教育需求的潜在学员购买更高客单价的线下课程，以具成本效益的方式扩大线下运营规模。

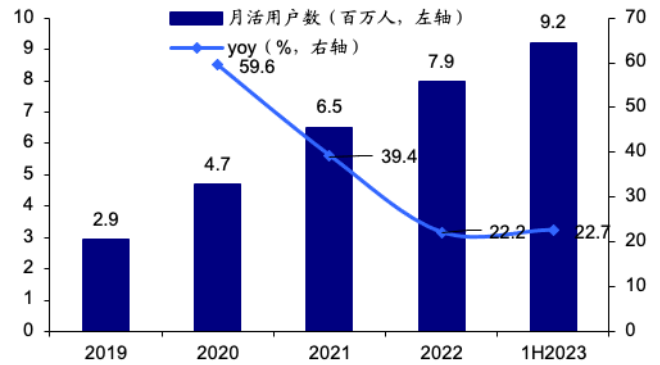
根据招股说明书，公司 IPO 募集资金中，①0.6 亿港元（占比 52%）用于丰富课程内容及扩大学员群体，其中 0.56 亿港元用于线上服务方面；②0.33 亿港元（占比 28.5%）用于加强内容及技术开发能力；③0.14 亿港元（占比 12%）用于各种渠道投放广告及举办促销活动；④其余用于营运资本或一般企业用途。

图1 公司营业收入及增速



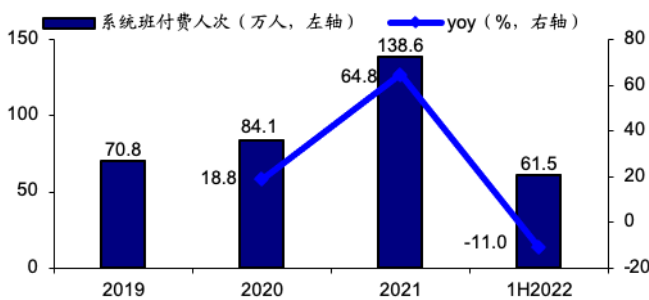
资料来源：公司 2022 年度报告，HTI

图2 公司月活用户数及增速



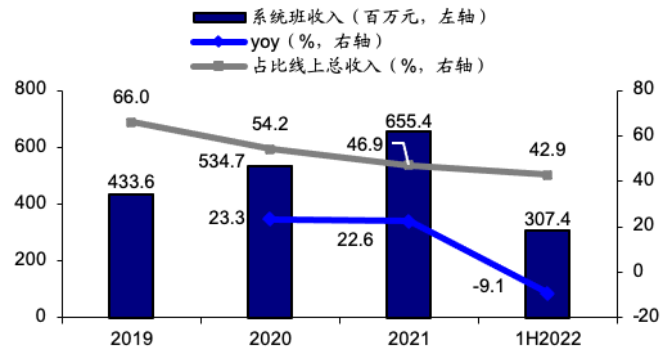
资料来源：公司 2022 年度报告，HTI

图3 系统班付费人次及增速



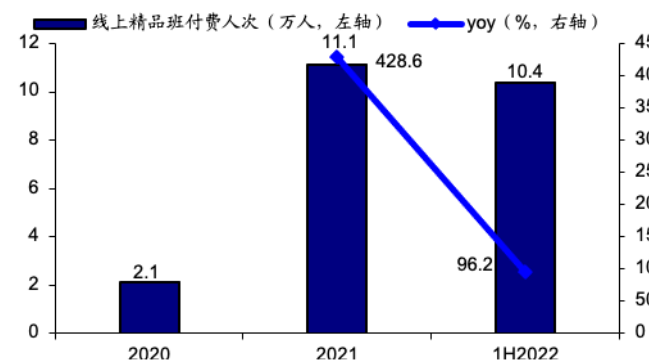
资料来源：公司招股说明书，HTI

图4 公司系统班收入增速及占比



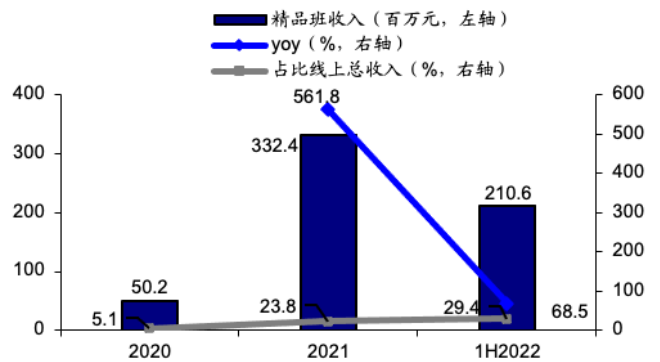
资料来源：公司招股说明书，HTI

图5 线上精品班付费人次及增速



资料来源：公司招股说明书，HTI

图6 线上精品班收入增速及占比



资料来源：公司招股说明书，HTI

表 1 粉笔培训业务主要产品介绍

培训形式	分类	主要产品及服务	主要特征	价格 (人民币元)
在线学习产品	在线学习产品	会员礼包	包含新闻更新、考试说明视频、录播讲座及线上平台课程材料	8-499
		新手训练营	针对不同领域的练习集，规定时间内达到目标分数部分或全部退款	199-598
	在线培训	系统班	提供笔试及面试课程，提供会员礼包及内部研发教材，大班授课	99-980
		精品班	为学员提供更多个人关注及针对性支持，提供大班直播课程及针对特定考试重点的小组直播课程	980-49800
线下培训	线下培训课程	专项班	帮助学员掌握特定知识点及分析热点新闻、准备地区公共职务及事业单位的职位招录考试以及考前冲刺	99-1000
		推广课	主要是建立公司在潜在学员中的声誉，并吸引新用户使用公司平台	<99
		正价课	针对公职人员考试、事业单位考试及教师资格证等招录类和资格考试，为学员提供笔试及面试培训，学员可选择寄宿	500-30000
		推广课	主要是建立公司在潜在学员中的声誉，并吸引新用户使用公司平台	<500

资料来源：公司招股说明书，HTI

表 2 公司 IPO 所得款项用途 (百万港元)

项目	2023 年	2024 年	总计
丰富课程内容和扩大学员群体	23.6	36.8	60.4
-线上服务方面	21.9	34.5	56.4
-线下服务方面	1.7	2.3	4.0
加强内容及技术开发能力 (全集团范围内提供线上及线下服务)	11.7	21.4	33.1
为新开发的课程开展营销活动 (全集团范围内提供线上及线下服务)	7.0	7.0	14.0
营运资本及其他一般企业用途 (全集团范围内提供线上及线下服务)	4.3	4.4	8.7
总计	46.6	69.6	116.2

资料来源: 公司招股说明书, HTI

1.2 管理团队: 教学&产品运营经验丰富, 员工激励充分

董事会主席兼首席执行官张小龙先生有丰富的产品运营及教学经验。张小龙先生自 2011 年 8 月起任职于北京华图宏阳教育文化发展股份有限公司, 2013 年加入猿题库负责公考项目, 2015 年, 成立北京粉笔蓝天科技有限公司, 自此一直担任粉笔蓝天的董事兼首席执行官。张小龙先生曾于 2013 年 8 月至 2015 年 2 月担任北猿教育公职人员考试产品营运总监, 有丰富的产品经验。张小龙先生在教学及学校运营方面有数十年经验, 且在内容开发、课程交付及业务运营方面具有战略眼光。

核心管理团队有丰富的经验, 且团队较为稳定。公司联合创始人兼董事兼首席技术官魏亮先生计算机科班出身, 曾在腾讯、开心网及索尼中国等领先的互联网科技公司担任多个职位, 在技术创新和开发方面积累了约 15 年的经验; 李勇先生、李鑫先生担任公司非执行董事, 拥有丰富教育公司创业经验; 副总裁盛海燕女士、李妍女士、冉栋先生有丰富的教育教育培训公司、金融机构、传媒公司的从业经历。

员工激励充分。公司曾于 2016、2019、2020 年推出雇员股权激励计划, 2016、2019 年雇员股权激励计划已被 2020 年发行的首次公开发售前雇员股权激励计划取代, 该计划自批准之日起有效期 10 年。根据首次公开发售前雇员股权激励计划, 公司向 1091 名承授人 (包括公司董事及高级管理层以及本公司的其他雇员) 发行不超过 2.19 亿股, 占公司全球发售完成前已发行股本的 10.53%。

表 3 董事会成员、高管、委员会成员情况

姓名	年龄 (岁)	职位	职责	任职履历
张小龙	40	执行董事、首席执行官兼董事会主席	主要负责整体策略计划与业务发展及营运、整体技术及课程开发	贵州大学哲学学士学位。任粉笔蓝天董事兼首席执行官及包括天下教育, 天下文化在内的多个子公司董事及总经理。历任北猿教育 (YUAN Inc 的子公司) (公职人员考试产品营运总监)、北京华图宏阳教育文化发展股份有限公司。
魏亮	39	执行董事、总裁兼首席技术官	主要负责线上及线下培训业务及技术事务的整体管理	武汉大学计算机科学学士, 北京航空航天大学软件工程学硕士。曾任腾讯科技 (北京) 有限公司、开心人网络科技 (北京) 有限公司、索尼移动通信产品 (中国) 有限公司。
冉栋	37	首席财务官兼副总裁	负责整体财务管理及投资	香港大学经济金融学学士、注册金融风险管理师。曾任麦格理集团副总裁; 瑞银证券香港有限公司董事; 罗斯柴尔德思可香港有限公司的分析师; 中银国际亚洲有限公司分析师。
盛海燕	38	副总裁	负责图书发行及销售的整体管理	山东师范大学公司管理学学士, 中国人民大学经济学硕士。曾任蓝彩天下副总裁, 天下文化副总裁、执行董事兼总经理, 北京盛世金图文化传播有限公司执行董事兼总经理, 北猿教育线上职业考试培训部门副主任、北京华图宏阳教育文化发展有限公司全职教师。
李妍	47	副总裁	负责品牌、公关及人力资源的整体管理	北京邮电大学计算机科学学士。曾任网易传媒科技 (北京) 有限公司编辑、推广经理及主编。
李勇	49	非执行董事	主要负责对业务策略提供指导及建议	中国人民大学法学学士、北京大学公司管理硕士。YUAN Inc 联合创始人兼首席执行官。曾任职于网易, 负责门户网站业务运营, 亦为 Hello Group Inc. 联合创始人。
李鑫	40	非执行董事	主要负责对业务策略提供指导及建议	西南科技大学城市规划学士。YUAN Inc 联合创始人, 曾任职于网易, 负责财务信息业务及门户网站的发展。

资料来源: 公司招股说明书, HTI

表 4 首次公开发售前购股权计划所授出的未行使购股权详情

姓名	角色	授出日期	归属期	行使价	已授出但未行使购股权的股份数目(万)
董事					
魏亮	执行董事、总裁兼首席技术官	2021年10月1日至2022年10月25日	无	每股0.00001美元	2750
高级管理层					
冉栋	首席财务官兼副总裁	2020年9月14日至2022年10月25日	0至4年	每股0.00001美元	924
盛海燕	副总裁	2016年4月7日至2022年10月25日	3至4年	每股0.00001美元	1080
李妍	副总裁	2018年3月7日至2022年10月25日	0至4年	每股0.00001美元	1449
其他承授人合计	-	2016年4月7日至2022年10月25日	0至4年	每股0.00001美元	15647
总计	1081名承授人				21850

资料来源：公司 2022 年度报告，HTIHTI

注：截至 2022 年 12 月 31 日

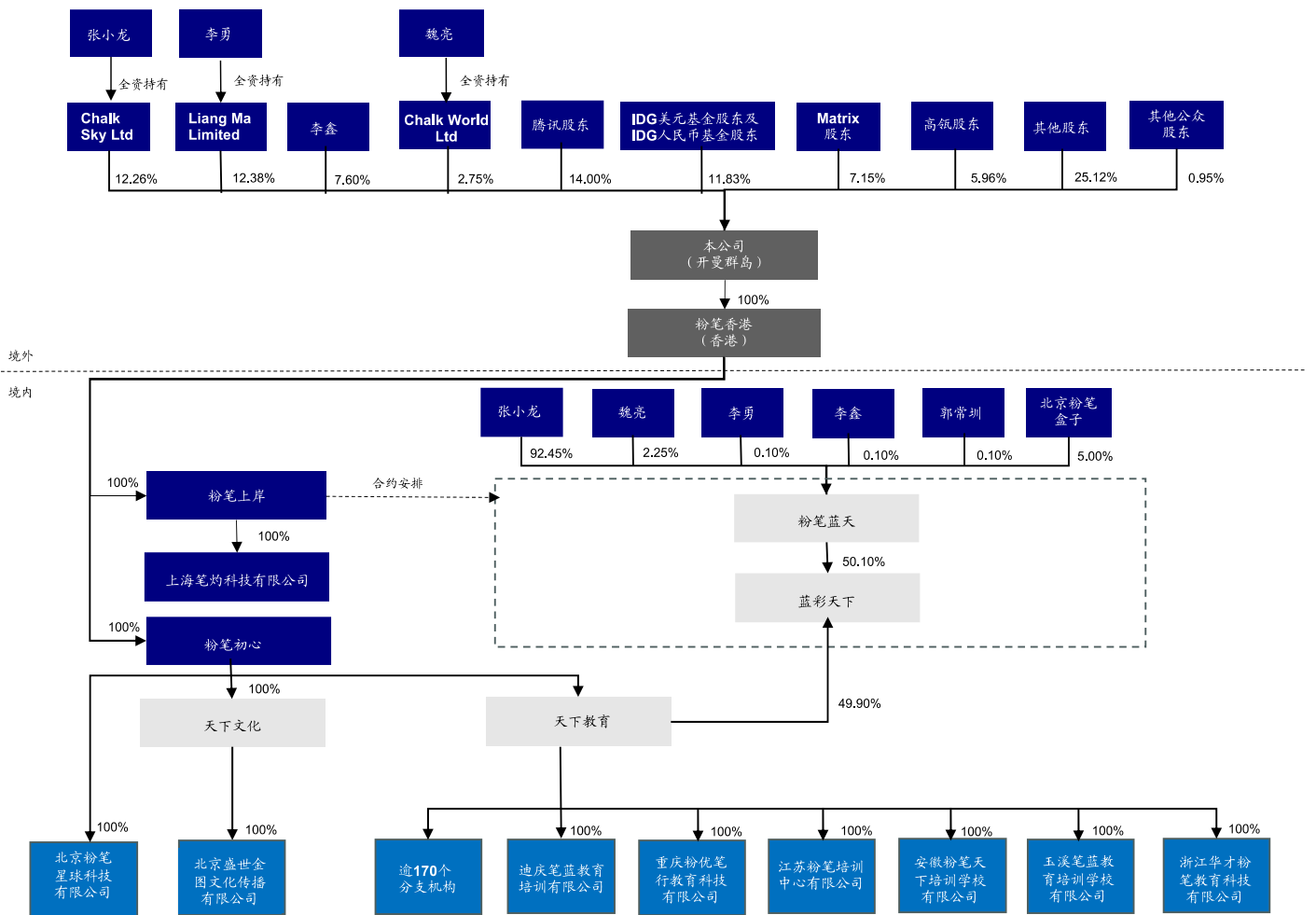
1.3 股权结构：回购计划彰显管理层信心，限售股解禁带来低估值窗口期

核心成员持股稳定，一致行动人合计持股 35.00%。根据公司招股书，张小龙、魏亮、李勇及李鑫先生为公司一致行动人。首次公开发售后，张小龙将通过自控制的中间实体 Chalk Sky Ltd 持有公司 12.26% 股权，魏亮通过自控制的中间实体 Liang Ma Limited 持有 12.38% 股权，李勇通过自控制的 Chalk World Ltd 持有 2.75% 股权，李鑫持有 7.60% 股权。

宣布股票回购计划，彰显管理层信心。根据公司 2023 年 7 月 31 日发布的自愿性公告，自 2023 年 7 月 1 日起至 2023 年 7 月 28 日，公司根据 2023 年受限制股份单位计划条款及条件，以每股股份 4.99 港元的平均对价，从市场购买合共 296 万股股份，合计 0.15 亿港元，并为合资格参与者的利益以信托方式持有该等股份。

限售股解禁带来低估值窗口期。根据公司招股说明书，2020 年，粉笔科技进行重组，自母公司猿辅导拆分独立运营，成为粉笔蓝天的控股公司。作为分拆对价，公司向母公司猿辅导的股东发行了 1.13 亿股 A 类优先股，合计价值 63.91 亿元，其中包含腾讯、IDG 资本、高瓴以及 Matrix Partners 等投资机构。2021 年 2 月 7 日，公司宣布完成 A 轮融资，向 IDG、挚信资本以及 CPE 等投资机构发行了 3152.97 万股 B 类优先股，合计价值 3.9 亿美元。公司完成全球发售后，可转换优先股已自动转化为普通股。公司于 2023 年 6 月 20 日迎来限售股解禁，我们认为限售股解禁带来低估值窗口期。

图7 公司股权结构图



资料来源：公司招股说明书，HTI

2. 竞争优势：重研发、重产品带来的强品牌心智

2.1 复盘历史：极具互联网“产品”思维以及持续对教研的投入是公司实现快速增长的核心驱动力

复盘历史，极具互联网“产品”思维以及持续对教研的投入是公司实现快速增长的核心驱动力。(1) 持续打磨“粉笔”产品 APP：根据公司招股说明书，公司认为价格相对低廉的在线学习产品是获取用户的有效工具，基于在线学习产品可以为高端课程提供更为可观的增值销售潜力。截至 1H2022 期末，粉笔 APP 题库共有 2.3 百万道题目，线上练习约 19 亿次，对应习题数量超 309 亿道；同时公司不断推出与完善申论题自动批改系统、在线模拟考试系统等提高用户粘性。我们认为，公司在流量获取中更注重长期产品壁垒的建设，而并非仅限于短期的流量获取。从销售费用拆解看，公司用于推广的开支占比由 2019 年的 36% 下降至 1H2023 年的 15%。

(2) 持续投入费用构建技术壁垒：2021-2022 年公司研发费用为 2.9/2.0 亿，研发费用率分别为 8.4%/7.0%，1H2023 公司研发费用达 1.43 亿，研发费用率达 8.5%。公司坚持运用包括 RTC、大数据、人工智能、OCR 以及云端技术等先进技术应用，以支持线上产品和服务。2014 年 12 月在内部研发了 RTC 互动直播系统；2015 年 6 月推出综合在线题库；并采用多种先进技术应用，例如分数预测、申论题自动批改、大型在线模拟考试系统、智能内容推荐及全学科的基于图片的搜索引擎。

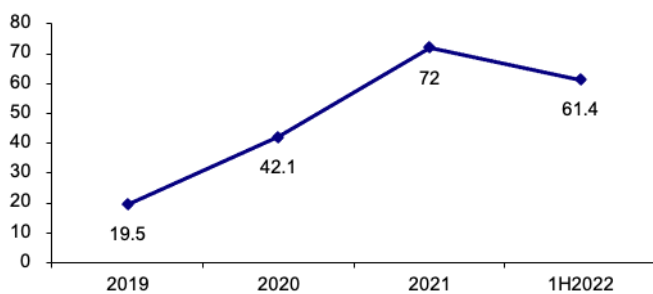
(3) **注重师资队伍团队建设**：截至 1H2023 期末，公司共有全职讲师 3536 人。2022 年公司全职讲师及其他教职人员 1-6 月平均月薪 8900 元，我们测算得全职讲师及其他教学人员平均年薪为 10.7 万元（假设每年发 12 个月薪酬），2019、2020 年全职讲师及其他教学人员平均年薪均高于教育行业城镇私营/非私营单位平均年薪；我们认为，公司 2020 年起平均薪酬有所下滑或与招录大量的辅助型教学人员以支持线下教学的开展有关。从公司讲师及其他教学人员的薪酬范围看，讲师及其他教学人员的最高年薪由 2019 年的 50.3 万元增长至 1H2022 的 167.2 万元，我们认为，这体现了公司愿意为高质量讲师付费，且较高的薪酬上限促进了对公司全职教师的激励。

根据粉笔招股说明书，截至 1H2022 期末，公司共有 249 名专家组成专业内容开发团队，为平台提供课程设置及教学研究等支持。公司采用系统化与集中化的内容开发方式，在内部平台开发了绝大部分内容如课程设置及教学资料，大部分内容开发专家定期参与一线教学活动，并密切关注招聘及资格考试的要求，根据市场需求及时调整课程及教学材料，确保平台内容与时俱进。线下讲师则进一步定制内容以更好契合当地考试及录取标准，满足当地市场特点。

公司的“产品”思维及“教研”投入或与创始团队的从业经历相关。公司创始人张小龙先生早期为华图讲师，2013 年至 2015 年曾担任北猿教育公职人员考试产品运营总监，有丰富的教学及产品运营经验；公司联合创始人兼董事兼首席技术官魏亮先生计算机科班出身；副总裁盛海燕早期为华图讲师，2013 至 2015 年担任北猿教育线上职业考试培训部门副主任。

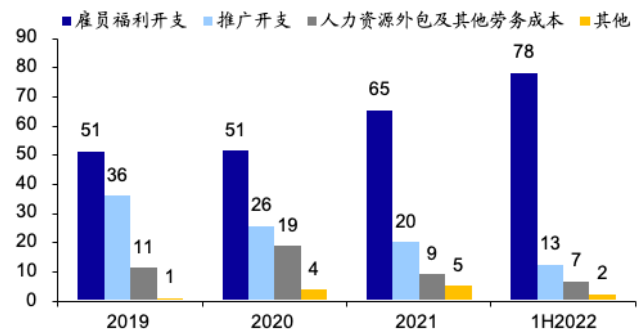
根据公司 2022 年年报中的主席报告，公司强调“重视科技力量”、“长期坚持产品为核心”以及“坚持以用户为中心”的经营理念，粉笔 APP 当前的流量绝大部分为自然流量，用户大都来自口碑传播，我们认为，创始团队决定了公司长期将坚守“以用户为中心，以科技为动力”的基本经营理念。

图8 每付费人次的销售及营销开支（元/人）



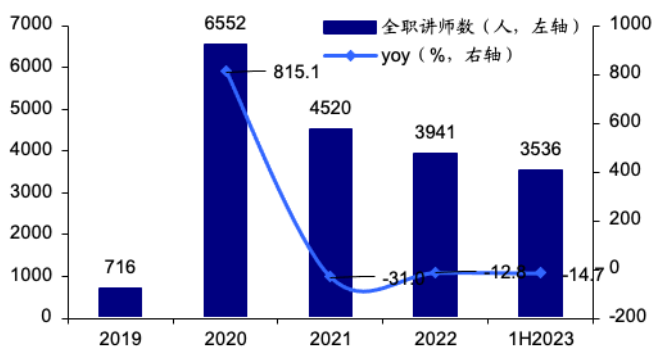
资料来源：公司招股说明书，HTI

图9 公司销售费用分类型占比（%）



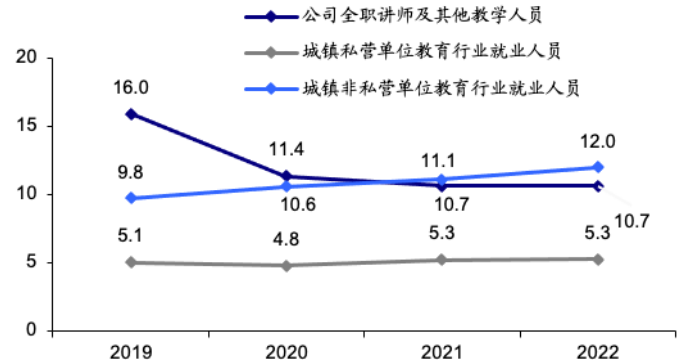
资料来源：公司招股说明书，HTI

图10 全职讲师人数及增速



资料来源：公司招股说明书、2022 年度报告，2023 半年度报告，HTI

图11 粉笔教学人员平均年薪以及行业平均年薪（万元/人）



资料来源：公司招股说明书，统计局，HTI

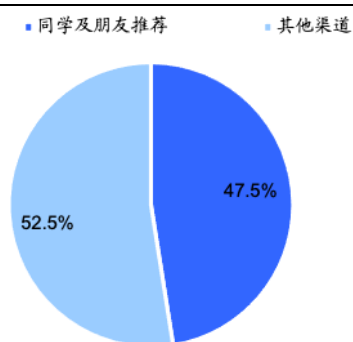
2.2 良好产品体验提高学员黏性与付费转化意愿、沉淀品牌心智

公司注重用户口碑积累，靠产品与服务打开品牌知名度。根据公司招股说明书援引 Frost & Sullivan，购买公司服务及产品的调查参与者中有 47.5% 是由同学及朋友推荐，93.6% 的参与者愿意向其他人推荐公司的产品及服务；在熟悉所有主要招录类考试服务供应商的调查中，58.7% 称粉笔为其首选。

培训付费人次稳步增长，但获取每付费人次开支远低于行业平均水平。随着课程内容不断丰富，培训付费人次稳步增长，其中线上付费人次自 2019 年的 600 万增长至 2021 年的 890 万，线下付费人次由 2019 年的 7.1 万大幅增长至 2021 年的 83.6 万。根据公司招股说明书援引 Frost & Sullivan，2021 年公司获取每付费人次的销售及营销开支仅为 72 元左右，而行业其他竞争者相应费用超过数百元人民币。

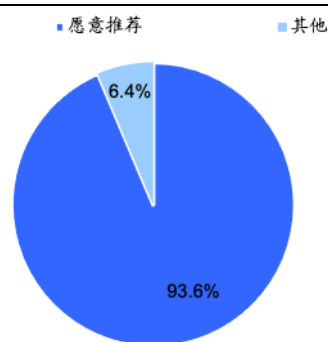
受益于 OMO 协同效应，公司形成线上-线下相互引流的正反馈。根据公司招股说明书，2019/2020/2021/1H2022 公司线下课程中分别有 4.65/29.35/32.57/9.83 万名付费用户（分别占线下课程所有付费用户 85.6%/74.9%/67.5%/68.8%）是由同期或过往期间曾购买过线上产品的付费用户转化而来；线上产品中分别有 0.41/3.45/8.02/4.15 万名付费用户（分别占线上产品所有付费用户 0.2%/1.1%/2.1%/2.0%）是由同期或过往期间曾购买过线下课程的付费用户转化而来。

图12 了解粉笔的渠道来源 (%)



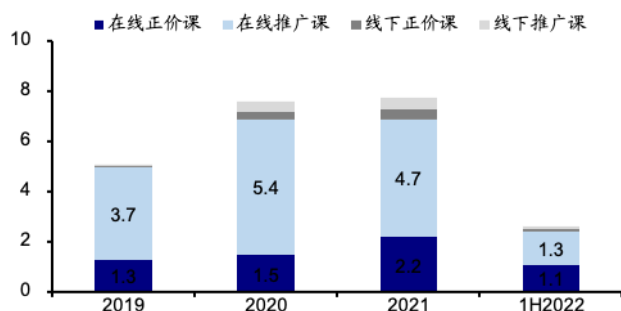
资料来源：招股说明书援引 Frost & Sullivan, HTI

图13 愿意推荐粉笔的比例 (%)



资料来源：招股说明书援引 Frost & Sullivan, HTI

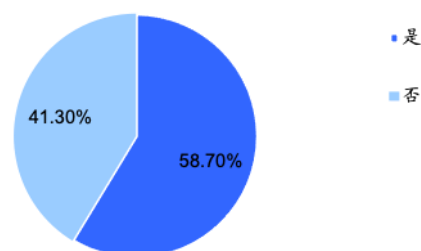
图14 公司按业务划分总付费人次 (百万人)



资料来源：招股说明书, HTI

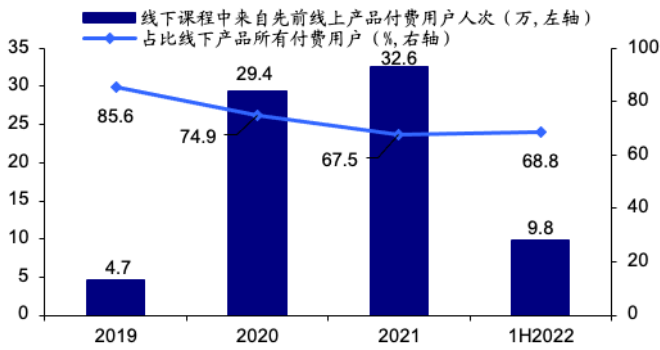
图15 粉笔是否为首选

在熟悉所有主要招录类考试服务供应商的调查中，粉笔是否为首选



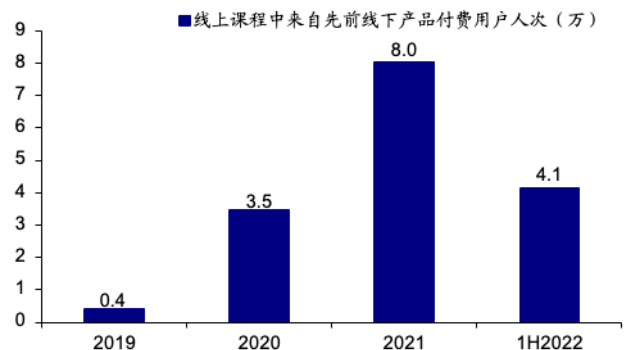
资料来源：招股说明书援引 Frost & Sullivan, HTI

图16 线上课程中来自线上产品付费用户的人次及占比



资料来源：招股说明书，HTI

图17 线下课程中来自线上产品付费用户的人次



资料来源：招股说明书，HTI

2.3 AI 赋能：长期研发投入构建数据&技术壁垒

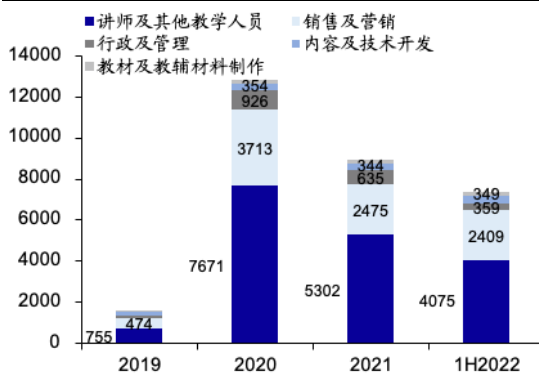
2019 年至 2022 年公司累计研发超 7 亿，研发费用维持在 5.8% 以上。① **研发团队**：截至 1H2022，公司研发团队共有 349 名成员，其中技术人员 100 名，约 61% 拥有硕士及以上学历。② **数据积累**：粉笔线上平台在运营中积累了大量教学数据，已累积按 270 多个标签分类的 50 万亿字节的全面数据点。公司基于多种算法、模型及数据分析工具建立了强大的数据分析能力，未来也将进一步建立集成数据平台以分析预测学习行为及偏好，指导课程开发、题库优化、内容推荐、产品发布等各项工作。③ **专利**：粉笔目前拥有 7 个专利研发技术，特有独创智能批改系统将传统教学 AI 化。

AI 技术降本提效。以粉笔智能文章识别和批改系统为例，自 2015 年开始研发以来，累计投入上亿元资金，智能批改系统应用的技术与 ChatGPT 同属 Transformer 深度神经网络，具有强大的文本识别、自然语言处理及深度学习的能力，从开发至今，已累计批改题目 1.5 亿道。智能批改系统从评估题目到得出最终分数仅需 95 毫秒，正确率达 80% 以上，效率远高于人工评判。

AI 技术提高产品使用体验。公司开发线上平台基石 RTC 互动直播系统，该系统提供高分辨率、低延时的内容传输体验，即使在网络连接薄弱的偏远地区，亦能确保培训产品及服务稳定顺利交付。该系统能够支持为单个班级逾 10 万名学员提供直播大班课程，延时低于 500 毫秒；亦支持创新应用，例如模拟面试及配备一名讲师及多名辅导员的互动型双师课程。

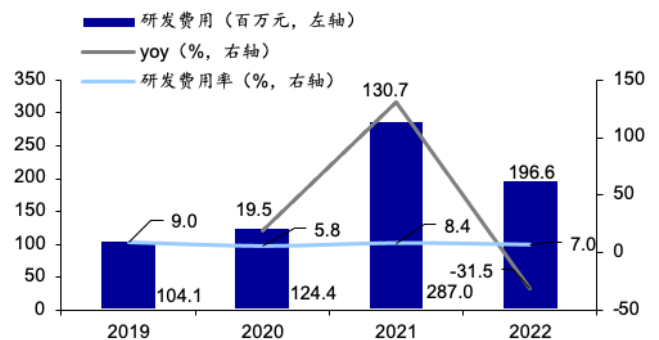
根据 IPO 募集资金用途，2023-2024 年预计投入 33.1 百万港元用于加强内容及技术开发能力，其中 27.1 百万港元用于加强技术开发能力和改善技术及基础设施。

图18 公司员工结构 (人)



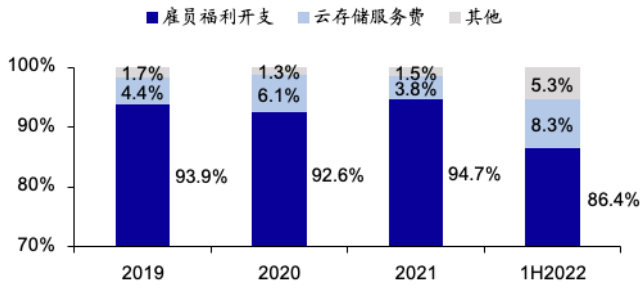
资料来源：公司招股说明书，HTI

图19 公司研发费用及增速



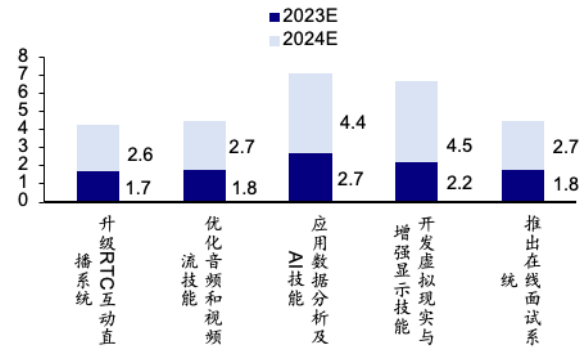
资料来源：公司招股说明书，2022 年度报告，HTI

图20 公司研发费用结构



资料来源：公司招股说明书，HTI

图21 公司 IPO 募集资金 28.5%用于研发（百万港元）



资料来源：公司招股说明书，HTI

表 5 粉笔已开发技术/产品

计划优化的技术/产品	名称	作用
技术	RTC 互动直播技术	颠覆传统模式，提供高清直播及录播课程，促进师生在线互动
	手机 APP、在线模考系统	多项首发技术引领行业发展
	云技术	支持大班课程，减少延时以提升用户体验
产品	自动批改技术	精确批改申论，为用户提出学习建议
	OCR 技术	精确识别用户上传文本，满足用户搜题需求
	在线自学材料及工具	提供模拟考试、刷题搜索等在线课程配套服务
	学习路线图	跟进用户的学习进度，提供针对性服务
	在线题库	截止 1H22 已收集 2.3 百万道问题，方便用户在线练习

资料来源：公司招股说明书，HTI

表 6 粉笔计划优化的技术/产品

计划优化的技术/产品	名称	作用
技术	RTC 互动直播技术	提升授课及沉浸式学习体验，提升用户的课堂参与度
	数据分析和 AI 技术	提供更具针对性的在线服务
	NLP 自然语言处理技术	提升申论批改系统的精确度
产品	语音识别技术	实现面试评分自动化，提升讲师服务效率
	模考系统	增加模考用户容量，扩大服务范围
	贵宾柜台	引导潜在用户前往线下运营中心
	智能教室	简化线下业务流程

资料来源：公司招股说明书，HTI

3. 财务：降本提效成果显著，协议班收缩降低退款负债余额

公司毛利率由 2021 年的 24.5% 提升至 2022 年的 48.6%，主要由于课程结构的持续调整优化。根据公司招股说明书，公司毛利率由 2019 年的 46.2% 下降至 2020 年的 23.0%，主因为 2020 年公司大范围推广线下培训且当时线下课程受外部环境因素影响导致不时停课；公司于 2021 年收缩线下布局，线下毛利率由 2021 年的 -0.3% 提升至 2022 年 36.9%，降本提效效果显著。我们认为，随着公司不断优化业务结构，降本增效，毛利率仍有改善空间。

受益于低获客成本及线下扩张放缓，公司销售费用率有较大改善空间。公司的销售及营销开支主要包括雇员福利开支、推广开支和人力资源外包及其他劳务成本。2019 年公司销售费用率为 10.0%，2020-2021 年由于线下培训业务拓展，公司增加销售及营销人员数量并加大在线精品班及线下培训课程的推广力度，销售费用率提升至 2021 年的

20.5%；2022年，公司已基本建成全国性的当地营运中心网络，且不断优化雇员结构，销售费用率得到有效控制，由2021年的20.5%降低至2022年的18.4%。我们认为，受益于低获客成本及线下扩张放缓，公司销售费用率有较大改善空间。

研发费用率于2019-2022稳定在5.8%-9.0%，持续投入构建壁垒。公司研发开支主要包括雇员福利开支及云存储服务费。截止1H2022，公司研发团队共有349名成员，其中包括249名内容开发人员和100名技术开发人员，雇员福利开支占研发开支的86.4%。我们认为，公司未来研发费用率将维持稳定。

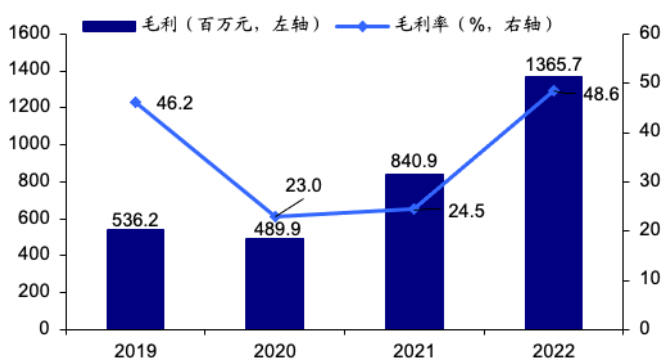
行政费用率由2021年的32.7%降低至2022年的19.3%，主要基于有效的成本控制策略。公司的行政开支主要包括雇员福利开支、使用权资产折旧、人力资源外包及其他劳务成本等。公司行政费用率于2020年和2021年有所增长，主要由于公司为支持线下扩张而产生的较高成本；2022年，公司采取了优化雇员结构以及战略性调整线下覆盖规模等策略，行政开支控制效果显著，我们预计未来行政费用率仍有一定下降空间。

2022年经调净利润扭亏为盈。公司将经调整净利润/亏损定义为调整了股份支付、按公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值亏损、按公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的结算亏损及上市开支的年内利润/亏损。2022年受公司在股权融资过程中发行的可转化优先股有关的公允价值变动影响，归母净利润亏损20.87亿元。当前公司已经完成全球发售，可转换优先股已自动转化为普通股，根据公司2022年年报，其预计全球发售完成后不会就该工具的估值变动取得进一步亏损。2022年公司经调整净利润1.9亿元（2021年为-8.2亿元），经调整净利率6.9%，同比提升30.8pct。

公司经营活动现金流改善，账面现金充足。2022年经营活动现金流净额由2021年的-9.15亿元上升至2022年-0.84亿元，2021年至2022年公司现金及现金等价物均维持在10亿元以上。

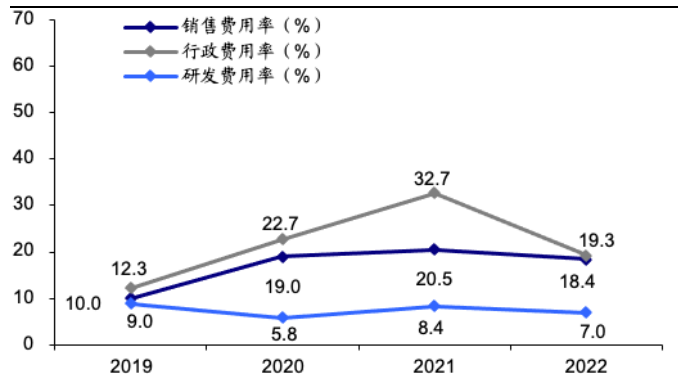
协议班规模战略性缩减降低退款负债余额。公司正价课程根据不同的退款政策分为协议班和非协议班，从收入确认的角度看，公司会根据之前的退款水平预估退款率，分别将一定比例的协议班课程费用及非协议班课程费用最初入账记为退款负债，而将剩余课程费用最初入账记为合约负债，其后于相关服务期间确认为收入。公司自2021年下半年起，大幅减少提供因未通过而需全额退款的笔试协议班数量，协议班付费人次由1H2021的19.2万名减少至1H2022的8.6万名，协议班收入占比由1H2021的37.5%降低至1H2022的31.4%，因未通过而需退款的协议班课程费用比例降低，公司2022年退款负债余额同比下降59.6%至2.75亿元，退款负债对收入确认的风险大幅降低。

图22 公司毛利及毛利率



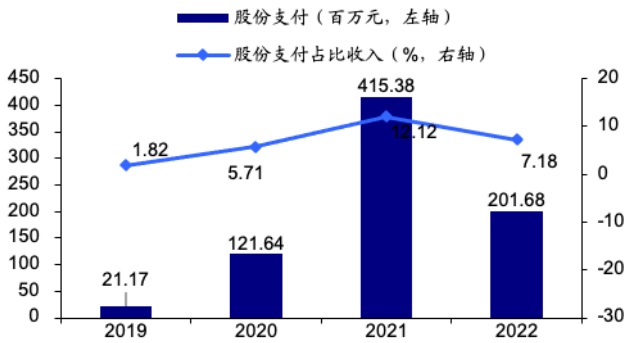
资料来源：公司招股说明书，2022年度报告，HTI

图23 公司销售、行政、研发费用率



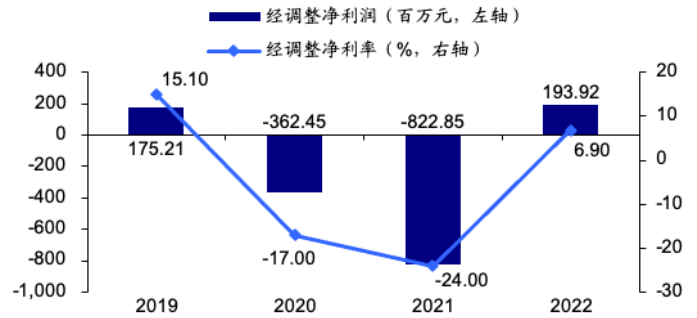
资料来源：公司招股说明书，2022年度报告，HTI

图24 股权激励开支及占比



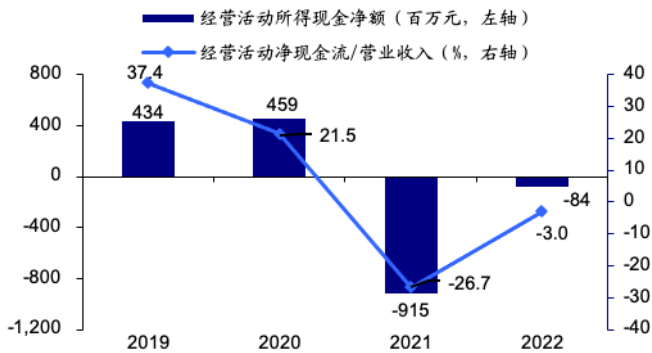
资料来源：公司招股说明书，2022 年度报告，HTI

图25 经调整净利润及净利率



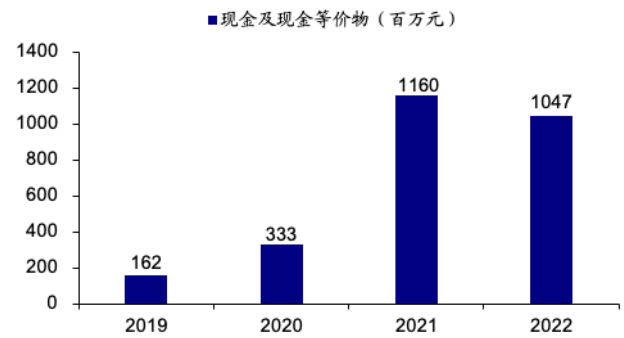
资料来源：公司招股说明书，2022 年度报告，HTI

图26 公司经营活动现金流净额及占收入比重



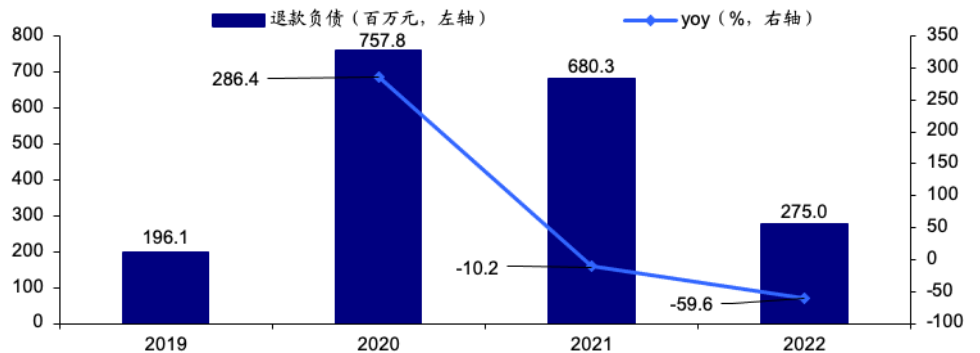
资料来源：公司招股说明书，2022 年度报告，HTI

图27 公司现金及现金等价物及银行存款



资料来源：公司招股说明书，2022 年度报告，HTI

图28 公司退款负债及增速



资料来源：2022 年度报告，HTI

4. 盈利预测与估值

我们认为，公司有望凭借完善的线上产品矩阵持续提高粉笔 APP 渗透率，提高用户规模；并通过强大的课程开发能力和高素质师资团队提高用户付费转化率。我们对公司的盈利预测包含以下核心假设：

线下培训服务：考虑到公司 2021 年起策略性收缩线下布局，我们认为 2023-25 年线下培训服务整体进入“营运中心提升运营质量”阶段，预计营运中心数量缩减，而单营运中心人效、人次提升，因此预计 2023-2025 年公司运营中心净增各-15/-4/-4 个，平均每营运中心付费人次各恢复至 2021 年的 100%/110%/120%水平，对应平均每营运中心付费人次各同比增 34%/10%/9%，平均每付费人次费用各同比增加 5%/4%/4%。考虑到随营运中心质量提升，预计 2023-2025 年毛利率改善至 47%/51%/54%。

在线培训课程：当前公司已通过“系统班”及持续打磨的在线学习工具产品产生良好的品牌影响力。未来公司将依托于积累的庞大用户群及优秀的品牌心智，线上发展“精品班”等高客单价与强针对性产品，并引导有线下教育需求的潜在学员购买更高客单价的线下课程，以具成本效益的方式扩大线下运营规模。我们预计，①**在线系统班：**2023年上半年受公务员国考和省考之间时间间隔较往年更短影响，预计2023年平均付费人次同比-45%，2024-2025年平均付费人次各同比+3%/+3%，平均每付费人次费用持平，受规模效应影响，毛利率相较于2022年持平略增，2023-25年维持在70%。②**在线精品班：**2023-2025年平均付费人次各同比增50%/45%/40%，平均每付费人次费用各同比增2%/2%/2%，毛利率增至50%。

在线学习产品和图书销售业务：根据公司招股说明书援引Frost & Sullivan，购买公司服务及产品的调查参与者中有47.5%是由同学及朋友推荐，93.6%的参与者愿意向其他人推荐公司的产品及服务，考虑到公司当前已有较强的品牌知名度，预计2023-2025年公司在线学习产品收入各同比增加57.50%/44.20%/33.90%，受规模效应影响，毛利率稳步提升至62%/65%/68%；图书销售收入各同比增加25%/25%/25%，毛利率维持在33%。

费用率：预计随公司知名度提升&线下战略性收缩公司获客成本减少，预计2023-2025年营销费用率18.2%/16.0%/14.2%；考虑到公司持续投入研发构建壁垒，预计2023-2025年研发开支各7.6%/7.9%/8.1%；我们预计行政及管理费用率随降本提效稳步下降，预计2023-2025年各19.3%/18.6%/18.0%。

综上，我们预计2023-2025年营收各32.28/39.24/47.60亿元，同比增14.9%/21.6%/21.3%；经调整净利润各4.01/6.06/8.24亿元，各同比增110%/51%/36%。

考虑到公司有望凭借完善的线上产品矩阵持续提高粉笔APP渗透率，提高用户规模；并通过强大的课程开发能力和高素质师资团队提高用户付费转化率以及提高高客单价产品占比；我们采用PE估值方法，给予2024年22x PE，对应合理市值145亿港元，目标价6.45港元（1HKD=1.0899RMB），首次覆盖给予“优于大市”评级。

表 7 粉笔营收&毛利率预测 (百万元, 2021-2025E)

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
总收入	3429	2810	3228	3924	4760
yoy (%)	60.81%	-18.03%	14.87%	21.55%	21.30%
毛利率 (%)	24.53%	48.59%	50.05%	51.23%	52.17%
1、线下培训服务	1617	939	1221	1366	1515
yoy (%)	82.44%	-41.94%	30.00%	11.90%	10.92%
毛利率 (%)	-0.29%	36.84%	47.32%	50.70%	53.76%
线下营运中心 (个)	363	198	183	179	175
净增	149	-165	-15	-4	-4
平均每营运中心付费人次 (人)	2303	1719	2303	2533	2764
yoy (%)	-30.49%	-25.35%	33.96%	10.00%	9.09%
平均每付费人次费用 (元)	1935	2758	2896	3012	3133
yoy (%)	54.72%	42.58%	5.00%	4.00%	4.00%
2、在线培训课程	1249	1245	1169	1459	1837
yoy (%)	51.23%	-0.33%	-6.08%	24.77%	25.87%
毛利率 (%)	50.97%	61.20%	58.48%	57.00%	55.73%
2.1 在线系统班	655	622	342	352	363
yoy (%)	22.56%	-5.16%	-45.00%	3.00%	3.00%
毛利率 (%)	59.82%	68.91%	70.00%	70.00%	70.00%
付费人次 (百万人)	1.39	1.23	0.68	0.70	0.72
yoy (%)	64.80%	-11.00%	-45.00%	3.00%	3.00%
平均每付费人次费用 (元)	473	504	504	504	504
yoy (%)	-25.63%	6.56%	0.00%	0.00%	0.00%
2.2 在线精品班	332	371	567	839	1197
yoy (%)	561.76%	11.47%	53.00%	47.90%	42.80%
毛利率 (%)	31.84%	47.85%	50.00%	50.00%	50.00%
付费人次 (百万人)	0.11	0.22	0.33	0.47	0.66
yoy (%)	428.57%	96.23%	50.00%	45.00%	40.00%
平均每付费人次费用 (元)	2995	1701	1735	1770	1805
yoy (%)	25.20%	-43.20%	2.00%	2.00%	2.00%
2.3 其他在线培训课程	261	253	261	268	276
yoy (%)	8.44%	-3.22%	3.00%	3.00%	3.00%
毛利率 (%)	53.15%	61.81%	61.81%	61.81%	61.81%
3、在线学习产品	147	170	267	386	516
yoy (%)	-8.30%	15.57%	57.50%	44.20%	33.90%
毛利率 (%)	53.68%	61.20%	62.00%	65.00%	68.00%
4、图书销售	415	457	571	713	892
yoy (%)	60.06%	9.99%	25.00%	25.00%	25.00%
毛利率 (%)	31.35%	33.63%	33.00%	33.00%	33.00%

资料来源: 公司招股说明书, 2022 年度报告, HTI

表 8 公司合并利润表及预测 (百万元, 2020-2025E)

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
收入	2132	3429	2810	3228	3924	4760
yoy	83.7%	60.8%	-18.0%	14.9%	21.6%	21.3%
销售成本	1642	2588	1445	1613	1914	2276
毛利	490	841	1366	1616	2010	2483
毛利率	23.0%	24.5%	48.6%	50.0%	51.2%	52.2%
销售及营销开支	405	704	517	586	629	675
占比收入	19.0%	20.5%	18.4%	18.2%	16.0%	14.2%
研发开支	124	287	197	246	309	387
占比收入	5.8%	8.4%	7.0%	7.6%	7.9%	8.1%
一般及行政开支	484	1120	544	623	730	859
占比收入	22.7%	32.7%	19.3%	19.3%	18.6%	18.0%
经营损益	-511	-1245	19	180	363	582
yoy	-375%	-143%	102%	840%	102%	60%
占比收入	-24.0%	-36.3%	0.7%	5.6%	9.2%	12.2%
净财务损益	9	22	51	36	47	63
除税前溢利	-517	-2058	-2046	191	390	624
所得税	33	12	-42	-31	-62	-100
有效所得税率	6.3%	0.6%	-2.0%	16.0%	16.0%	16.0%
净利润	-484	-2046	-2087	161	328	524
净利率	-22.7%	-59.7%	-74.3%	5.0%	8.4%	11.0%
少数股东权益	0	0	0	0	0	0
归母净利润	-484	-2046	-2087	161	328	524
yoy	-414%	-322%	-2%	108%	104%	60%
经调整净利润	-363	-822	191	401	606	824
yoy	-307%	-127%	123%	110%	51%	36%
占比收入	-17.0%	-24.0%	6.8%	12.4%	15.5%	17.3%

资料来源: 公司招股说明书, 2022 年度报告, HTI

表 9 可比公司估值表 (倍)

简称	中公教育	传智教育	行动教育	平均值
PE (倍, 2024E)	20.70	20.16	16.55	19.14
PEG (倍, 2024E)	0.29	0.80	0.58	0.56

资料来源: 股价选取日期为 2023.09.22, Wind 一致预期, HTI

5. 风险提示

(1) **产品和服务发展不及预期风险。**公司如未能及时及以具成本效益的方式应对产品及服务开发可能对业务及经营业绩造成不利影响。

(2) **退款风险。**过多退款或潜在退款争议可能对公司经营业绩、财务状况造成负面影响。

(3) **市场竞争风险。**中国职业考试行业较为分散, 竞争激烈, 公司业务模式可能会被未来竞争对手模仿, 导致市场份额减少流失部分客户, 为争取新市场机会面临定价压力。

(4) **政策风险。**中国民办行业相关规则及法规较新且不断演变, 新立法或拟议变更存在不确定因素, 可能对业务、经营业绩及财务状况产生重大不利影响。

公司(前称相继为粉笔教育科技有限公司及粉笔科技有限公司)是中国领先的非学历职业教育培训(「职业教育培训」)服务供应商,致力于通过技术及创新提供高质素非学历职业教育培训服务。公司为谋求在公共职务和事业单位以及其他若干专业和行业发展的成人学员提供全套的招录和资格考试培训课程。公司帮助高校毕业生在公共部门所组织的竞争激烈的选拔过程中脱颖而出。公司帮助教师、医生及护士取得相关资格,使教师能教书育人,医生能行医治病,护士能救助伤患。最重要的是,公司帮助学员提升个人发展及发挥自身的潜能。凭藉公司高质量的培训服务、全面的课程设置及以学员为中心的教学理念,公司已经成功地将「粉笔」打造成中国职业考试培训行业中最知名的品牌之一。

附表 前十大股东:

股东名称	占总股本比例(%)
Liang Ma Limited	12.3800
Chalk Sky Ltd	12.2600
Tencent Mobility Limited	8.5200
IDG-Accel China Growth Fund III L.P.	6.7900
Matrix Partners China II, L.P.	6.4300
HH AUT-XI Holdings Limited	4.0400
添曜有限公司	4.0400
李鑫	3.7700
Chalk World Ltd	2.7500
Modish Century Limited	1.9300
合计	62.9100

财务报表分析和预测

主要财务指标	2022	2023E	2024E	2025E	利润表 (百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
每股指标 (元)					营业总收入	2810	3228	3924	4760
每股收益	-0.93	0.07	0.15	0.23	营业成本	1445	1613	1914	2276
每股净资产	-4.82	0.71	0.98	1.34	毛利润	1366	1616	2010	2483
每股经营现金流	-0.04	0.14	0.29	0.43	毛利率%	49%	50%	51%	52%
每股股利	0.00	0.00	0.00	0.00	销售及营销开支	517	586	629	675
价值评估 (倍)					销售费用率%	18%	18%	16%	14%
P/E	60.61	28.93	19.14	14.09	研发开支	197	246	309	387
P/B	-1.07	7.28	5.27	3.84	研发费用率%	7%	8%	8%	8%
P/S	4.13	3.60	2.96	2.44	一般及行政开支	544	623	730	859
EV/EBITDA	128.55	39.70	22.63	14.09	管理费用率%	19%	19%	19%	18%
股息率 (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	财务费用	33	-16	-28	-42
盈利能力指标 (%)					营业利润	19	180	363	582
毛利率	48.59%	50.05%	51.23%	52.17%	营业利润率%	1%	6%	9%	12%
经调整净利润率	6.81%	12.43%	15.45%	17.31%	除税前溢利	-2046	191	390	624
净资产收益率	19.22%	10.07%	14.89%	17.33%	所得税	42	31	62	100
资产回报率	-110.57%	7.73%	11.39%	14.05%	有效所得税率%	-2%	16%	16%	16%
投资回报率	-398.40%	27.35%	40.47%	62.00%	少数股东损益	0	0	0	0
盈利增长 (%)					归属母公司所有者净利润	-2087	161	328	524
营业收入增长率	-18.03%	14.87%	21.55%	21.30%	归母净利率%	-74%	5%	8%	11%
营业利润增长率	101.54%	839.55%	101.63%	60.40%	经调整净利润	191	401	606	824
经调整净利润增长率	123.29%	109.54%	51.11%	35.89%	经调整净利率%	7%	12%	15%	17%
偿债能力指标					资产负债表 (百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
资产负债率	765.00%	36.72%	31.94%	28.41%	现金及现金等价物	1047	1551	2162	3119
流动比率	1.78	2.58	2.99	3.37	贸易应收款项	16	18	22	27
速动比率	1.56	2.41	2.80	3.18	预付款项及其它应收款项	62	60	72	87
现金比率	1.45	1.86	2.32	2.87	合约资产	9	15	18	22
经营效率指标 (%)					存货	94	81	98	119
应收帐款周转天数	2.04	2.04	2.04	2.04	其它流动资产	61	425	405	290
存货周转天数	12.06	9.00	9.00	9.00	流动资产合计	1290	2151	2777	3664
总资产周转率	1.49	1.55	1.36	1.28	物业、厂房及设备	130	128	161	168
固定资产周转率	15.57	25.01	27.12	28.92	使用权资产	162	157	154	151
					无形资产	1	1	1	1
现金流量表 (百万元)	2022	2023E	2024E	2025E	其他非流动资产	51	83	140	241
除税前溢利	-2046	191	390	624	非流动资产合计	343	370	457	562
非现金支出	160	97	100	106	资产总计	1634	2520	3234	4226
非经常收益	2094	-11	-27	-42	贸易及其他应付款项	239	323	392	476
营运资金变动	-483	-193	-82	-18	合约负债	118	195	194	227
其他	191	236	279	300	退款负债	275	226	250	287
经营活动现金流	-84	320	659	969	其它流动负债	93	88	93	98
资产	4	-40	-80	-60	流动负债合计	725	832	930	1087
投资	-41	20	0	0	长期借款	0	0	0	0
其他	0	0	0	0	其它长期负债	11772	93	103	113
投资活动现金流	-37	-20	-80	-60	非流动负债合计	11772	93	103	113
债权募资	0	26	37	53	负债总计	12496	925	1033	1201
股权募资	0	178	0	0	股本	0.0	0.1	0.1	0.1
其他	-85	0	-5	-5	归属于母公司所有者权益	-10863	1595	2201	3025
融资活动现金流	-85	204	32	48	负债和所有者权益合计	1634	2520	3234	4226
汇率变动对现金的影响额	94	0	0	0					
现金净流量	-112	504	611	957					

备注: (1) 表中计算估值指标的收盘价日期为 09 月 22 日; (2) 以上各表均为简表

资料来源: 公司年报 (2022), HTI

APPENDIX 1

Summary

Investment Highlights:

Development trajectory: The company is shifting from an online recruitment leader to OMO integration. (1) Online: The monthly active users of the “Chalk” APP increased from 2.92 million in 2019 to over 9.2 million in 1H2023, continuously optimizing the app to increase user retention. The regular class revenue grew from RMB 430 million in 2019 to RMB 660 million in 2021; boutique class revenue rose from RMB 50 million in 2020 to RMB 330 million in 2021. (2) Offline: OMO integration and efficient conversion; shrinking offline layout, gross margin from -0.3% in 2021 to 36.9% in 2022.

The management team is well motivated, and the stock buyback shows confidence. Stock options: In 2020, a plan was issued to 1091 grantees, up to 219 million shares (10.53% of the issued shares before the global offering). Stock buyback: From June 14 to 30, 2023, the company bought back 16.24 million shares (about HKD 58 million). A window of undervaluation occurred when the restricted shares were lifted on June 20, 2023.

The company’s internet “product” thinking and consistent investment in R&D is the core driver for rapid growth. The company attracts traffic at a low cost by refining online tools and improving user retention. The sales and marketing expense per paying user remained under RMB 75. Promotion expense shrank from 36% in 2019 to 13% in 1H2022. By the end of 1H 2022, the Chalk APP question bank had 2.3 million questions. The company also launched an automatic correction system for subjective questions and an online mock exam system. R&D expenses were RMB 290/200 million in 2021/2022, accounting for 8.4%/7.0% of total expenses. By the end of 1H2023, the company had 3536 full-time lecturers with an average annual salary of RMB 107,000, higher than industry levels. The maximum salary of lecturers and other teaching staff increased from RMB 500,000 in 2019 to RMB 1.67 million in 1H2022.

Financials: Structural optimization has improved efficiency and profitability. Gross margin improved significantly to 48.6% in 2022, a YoY growth of 24.1pct. The adjusted NP in 2022 was RMB 190 million, a turnaround from 2021’s RMB -820 million. The main reasons are downsizing offline coverage and cancelling some contractual courses.

Earnings Forecast & Valuation: Project 2023-25 revenues of 3.2/3.9/4.7 billion RMB, adjusted NP of 401/606/844 million RMB. Preliminary coverage with an “Outperform” rating, target price HKD 6.45.

Risks: Product and service development; refund risks; market competition; policy risk.

附录 APPENDIX

重要信息披露

本研究报告由海通国际分销，海通国际是由海通国际研究有限公司(HTIRL)，Haitong Securities India Private Limited (HSIPL)，Haitong International Japan K.K. (HTIJKK)和海通国际证券有限公司(HTISCL)的证券研究团队所组成的全球品牌，海通国际证券集团(HTISG)各成员分别在其许可的司法管辖区内从事证券活动。

IMPORTANT DISCLOSURES

This research report is distributed by Haitong International, a global brand name for the equity research teams of Haitong International Research Limited ("HTIRL"), Haitong Securities India Private Limited ("HSIPL"), Haitong International Japan K.K. ("HTIJKK"), Haitong International Securities Company Limited ("HTISCL"), and any other members within the Haitong International Securities Group of Companies ("HTISG"), each authorized to engage in securities activities in its respective jurisdiction.

HTIRL 分析师认证 Analyst Certification:

我，汪立亭，在此保证 (i) 本研究报告中的意见准确反映了我们对本研究中提及的任何或所有目标公司或上市公司的个人观点，并且 (ii) 我的报酬中没有任何部分与本研究报告中表达的具体建议或观点直接或间接相关；及就此报告中所讨论目标公司的证券，我们（包括我们的家属）在其中均不持有任何财务利益。我和我的家属（我已经告知他们）将不会在本研究报告发布后的3个工作日内交易此研究报告所讨论目标公司的证券。I, Liting Wang, certify that (i) the views expressed in this research report accurately reflect my personal views about any or all of the subject companies or issuers referred to in this research and (ii) no part of my compensation was, is or will be directly or indirectly related to the specific recommendations or views expressed in this research report; and that I (including members of my household) have no financial interest in the security or securities of the subject companies discussed. I and my household, whom I have already notified of this, will not deal in or trade any securities in respect of the issuer that I review within 3 business days after the research report is published.

我，李宏科，在此保证 (i) 本研究报告中的意见准确反映了我们对本研究中提及的任何或所有目标公司或上市公司的个人观点，并且 (ii) 我的报酬中没有任何部分与本研究报告中表达的具体建议或观点直接或间接相关；及就此报告中所讨论目标公司的证券，我们（包括我们的家属）在其中均不持有任何财务利益。我和我的家属（我已经告知他们）将不会在本研究报告发布后的3个工作日内交易此研究报告所讨论目标公司的证券。I, Hongke Li, certify that (i) the views expressed in this research report accurately reflect my personal views about any or all of the subject companies or issuers referred to in this research and (ii) no part of my compensation was, is or will be directly or indirectly related to the specific recommendations or views expressed in this research report; and that I (including members of my household) have no financial interest in the security or securities of the subject companies discussed. I and my household, whom I have already notified of this, will not deal in or trade any securities in respect of the issuer that I review within 3 business days after the research report is published.

利益冲突披露 Conflict of Interest Disclosures

海通国际及其某些关联公司可从事投资银行业务和/或对本研究中的特定股票或公司进行做市或持有自营头寸。就本研究报告而言，以下是有关该等关系的披露事项（以下披露不能保证及时无遗漏，如需了解及时全面信息，请发邮件至 ERD-Disclosure@htisec.com）

HTI and some of its affiliates may engage in investment banking and / or serve as a market maker or hold proprietary trading positions of certain stocks or companies in this research report. As far as this research report is concerned, the following are the disclosure matters related to such relationship (As the following disclosure does not ensure timeliness and completeness, please send an email to ERD-Disclosure@htisec.com if timely and comprehensive information is needed).

海通证券股份有限公司和/或其子公司（统称“海通”）在过去12个月内参与了2469.HK的投资银行项目。投资银行项目包括：1、海通担任上市前辅导机构、保荐人或主承销商的首次公开发行项目；2、海通作为保荐人、主承销商或财务顾问的股权或债务再融资项目；3、海通作为主经纪商的新三板上市、目标配售和并购项目。

Haitong Securities Co., Ltd. and/or its subsidiaries (collectively, the "Haitong") have a role in investment banking projects of 2469.HK within the past 12 months. The investment banking projects include 1. IPO projects in which Haitong acted as pre-listing tutor, sponsor, or lead-underwriter; 2. equity or debt refinancing projects of 2469.HK for which Haitong acted as sponsor, lead-underwriter or financial advisor; 3. listing by introduction in the new three board, target placement, M&A projects in which Haitong acted as lead-brokerage firm.

2469.HK 目前或过去12个月内是海通的投资银行业务客户。

2469.HK is/was an investment bank clients of Haitong currently or within the past 12 months.

北京中公教育科技有限公司目前或过去12个月内是海通的客户。海通向客户提供非投资银行业务的证券相关业务服务。

北京中公教育科技有限公司 is/was a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-investment-banking securities-related services.

海通预计将（或者有意向）在未来三个月内从2469.HK获得投资银行服务报酬。

Haitong expects to receive, or intends to seek, compensation for investment banking services in the next three months from 2469.HK.

海通担任0700.HK有关证券的做市商或流动性提供者。

Haitong acts as a market maker or liquidity provider in the securities of 0700.HK.

评级定义（从2020年7月1日开始执行）：

评级分布 Rating Distribution

海通国际（以下简称“HTI”）采用相对评级系统来为投资者推荐我们覆盖的公司：优于大市、中性或弱于大市。投资者应仔细阅读HTI的评级定义。并且HTI发布分析师观点的完整信息，投资者应仔细阅读全文而非仅看评级。在任何情况下，分析师的评级和研究都不能作为投资建议。投资者的买卖股票的决策应基于各自情况（比如投资者的现有持仓）以及其他因素。

分析师股票评级

优于大市，未来 12-18 个月内预期相对基准指数涨幅在 10%以上，基准定义如下

中性，未来 12-18 个月内预期相对基准指数变化不大，基准定义如下。根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则，我们会将中性评级划入持有这一类别。

弱于大市，未来 12-18 个月内预期相对基准指数跌幅在 10%以上，基准定义如下

各地股票基准指数：日本 – TOPIX, 韩国 – KOSPI, 台湾 – TAIEX, 印度 – Nifty100, 美国 – SP500; 其他所有中国概念股 – MSCI China.

Ratings Definitions (from 1 Jul 2020):

Haitong International uses a relative rating system using Outperform, Neutral, or Underperform for recommending the stocks we cover to investors. Investors should carefully read the definitions of all ratings used in Haitong International Research. In addition, since Haitong International Research contains more complete information concerning the analyst's views, investors should carefully read Haitong International Research, in its entirety, and not infer the contents from the rating alone. In any case, ratings (or research) should not be used or relied upon as investment advice. An investor's decision to buy or sell a stock should depend on individual circumstances (such as the investor's existing holdings) and other considerations.

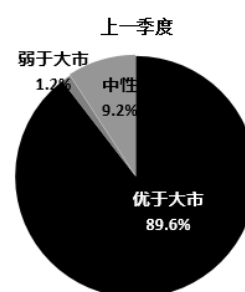
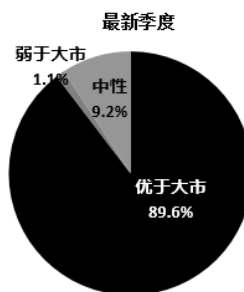
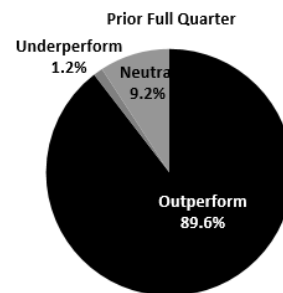
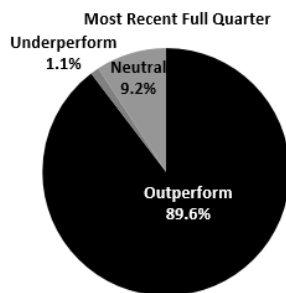
Analyst Stock Ratings

Outperform: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to exceed the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

Neutral: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be in line with the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below. For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category.

Underperform: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be below the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

Benchmarks for each stock's listed region are as follows: Japan – TOPIX, Korea – KOSPI, Taiwan – TAIEX, India – Nifty100, US – SP500; for all other China-concept stocks – MSCI China.



截至 2023 年 6 月 30 日海通国际股票研究评级分布

	优于大市	中性 (持有)	弱于大市
海通国际股票研究覆盖率	89.6%	9.2%	1.1%
投资银行客户*	4.7%	5.6%	10.0%

*在每个评级类别里投资银行客户所占的百分比。

上述分布中的买入，中性和卖出分别对应我们当前优于大市，中性和落后大市评级。

只有根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则，我们才将中性评级划入持有这一类别。请注意在上表中不包含非评级的股票。

此前的评级系统定义（直至 2020 年 6 月 30 日）：

买入，未来 12-18 个月内预期相对基准指数涨幅在 10%以上，基准定义如下

中性，未来 12-18 个月内预期相对基准指数变化不大，基准定义如下。根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则，我们会将中性评级划入持有这一类别。

卖出，未来 12-18 个月内预期相对基准指数跌幅在 10%以上，基准定义如下

各地股票基准指数：日本 – TOPIX, 韩国 – KOSPI, 台湾 – TAIEX, 印度 – Nifty100; 其他所有中国概念股 – MSCI China.

Haitong International Equity Research Ratings Distribution, as of Jun 30, 2023

	Outperform	Neutral (hold)	Underperform
HTI Equity Research Coverage	89.6%	9.2%	1.1%
IB clients*	4.7%	5.6%	10.0%

*Percentage of investment banking clients in each rating category.

BUY, Neutral, and SELL in the above distribution correspond to our current ratings of Outperform, Neutral, and Underperform.

For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category. Please note that stocks with an NR designation are not included in the table above.

Previous rating system definitions (until 30 Jun 2020):

BUY: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to exceed the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

NEUTRAL: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be in line with the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below. For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category.

SELL: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be below the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

Benchmarks for each stock's listed region are as follows: Japan – TOPIX, Korea – KOSPI, Taiwan – TAIEX, India – Nifty100; for all other China-concept stocks – MSCI China.

海通国际非评级研究: 海通国际发布计量、筛选或短篇报告，并在报告中根据估值和其他指标对股票进行排名，或者基于可能的估值倍数提出建议价格。这种排名或建议价格并非为进行了股票评级、提出目标价格或进行基本面估值，而仅供参考使用。

Haitong International Non-Rated Research: Haitong International publishes quantitative, screening or short reports which may rank stocks according to valuation and other metrics or may suggest prices based on possible valuation multiples. Such rankings or suggested prices do not purport to be stock ratings or target prices or fundamental values and are for information only.

海通国际 A 股覆盖: 海通国际可能会就沪港通及深港通的中国 A 股进行覆盖及评级。海通证券 (600837.CH)，海通国际于上海的母公司，也会于中国发布中国 A 股的研究报告。但是，海通国际使用与海通证券不同的评级系统，所以海通国际与海通证券的中国 A 股评级可能有所不同。

Haitong International Coverage of A-Shares: Haitong International may cover and rate A-Shares that are subject to the Hong Kong Stock Connect scheme with Shanghai and Shenzhen. Haitong Securities (HS; 600837 CH), the ultimate parent company of HTISG based in Shanghai, covers and publishes research on these same A-Shares for distribution in mainland China. However, the rating system employed by HS differs from that used by HTI and as a result there may be a difference in the HTI and HS ratings for the same A-share stocks.

海通国际优质 100 A 股 (Q100) 指数: 海通国际 Q100 指数是一个包括 100 支由海通证券覆盖的优质中国 A 股的计量产品。这些股票是通过基于质量的筛选过程，并结合对海通证券 A 股团队自下而上的研究。海通国际每季对 Q100 指数成分作出复审。

Haitong International Quality 100 A-share (Q100) Index: HTI's Q100 Index is a quant product that consists of 100 of the highest-quality A-shares under coverage at HS in Shanghai. These stocks are carefully selected through a quality-based screening process in combination with a review of the HS A-share team's bottom-up research. The Q100 constituent companies are reviewed quarterly.

盟浪义利 (FIN-ESG) 数据通免责声明条款: 在使用盟浪义利 (FIN-ESG) 数据之前，请务必仔细阅读本条款并同意本声明：

第一条 义利 (FIN-ESG) 数据系由盟浪可持续数字科技有限责任公司 (以下简称“本公司”) 基于合法取得的公开信息评估而成，本公司对信息的准确性及完整性不作任何保证。对公司的评估结果仅供参考，并不构成对任何个人或机构投资建议，也不能作为任何个人或机构购买、出售或持有相关金融产品的依据。本公司不对任何个人或机构投资者因使用本数据表述的评估结果造成的任何直接或间接损失负责。

第二条 盟浪并不因此收到此评估数据而将收件人视为客户，收件人使用此数据时应根据自身实际情况作出自我独立判断。本数据所载内容反映的是盟浪在最初发布本数据日期当日的判断，盟浪有权在不发出通知的情况下更新、修订与发出其他与本数据所载内容不一致或有不同结论的数据。除非另行说明，本数据 (如财务业绩数据等) 仅代表过往表现，过往的业绩表现不作为日后回报的预测。

第三条 本数据版权归本公司所有，本公司依法保留各项权利。未经本公司事先书面许可授权，任何个人或机构不得将本数据中的评估结果用于任何营利性目的，不得对本数据进行修改、复制、编译、汇编、再次编辑、改编、删减、缩写、节选、发行、出租、展览、表演、放映、广播、信息网络传播、摄制、增加图标及说明等，否则因此给盟浪或其他第三方造成损失的，由用户承担相应的赔偿责任，盟浪不承担责任。

第四条 如本免责声明未约定，而盟浪网站平台载明的其他协议内容 (如《盟浪网站用户注册协议》《盟浪网用户服务 (含认证) 协议》《盟浪网隐私政策》等) 有约定的，则按其他协议的约定执行；若本免责声明与其他协议约定存在冲突或不一致的，则以本免责声明约定为准。

SusallWave FIN-ESG Data Service Disclaimer: Please read these terms and conditions below carefully and confirm your agreement and acceptance with these terms before using SusallWave FIN-ESG Data Service.

1. FIN-ESG Data is produced by SusallWave Digital Technology Co., Ltd. (In short, SusallWave)'s assessment based on legal publicly accessible information. SusallWave shall not be responsible for any accuracy and completeness of the information. The assessment result is for reference only. It is not for any investment advice for any individual or institution and not for basis of purchasing, selling or holding any relative financial products. We will not be liable for any direct or indirect loss of any individual or institution as a result of using SusallWave FIN-ESG Data.

2. SusallWave do not consider recipients as customers for receiving these data. When using the data, recipients shall make your own independent judgment according to your practical individual status. The contents of the data reflect the judgment of us only on the release day. We have right to update and amend the data and release other data that contains inconsistent contents or different conclusions without notification. Unless expressly stated, the data (e.g., financial performance data) represents past performance only and the past performance cannot be viewed as the prediction of future return.

3. The copyright of this data belongs to SusallWave, and we reserve all rights in accordance with the law. Without the prior written permission of our company, none of individual or institution can use these data for any profitable purpose. Besides, none of individual or institution can take actions such as amendment, replication, translation, compilation, re-editing, adaption, deletion, abbreviation, excerpts, issuance, rent, exhibition, performance, projection, broadcast, information network transmission, shooting, adding icons and instructions. If any loss of SusallWave or any

third-party is caused by those actions, users shall bear the corresponding compensation liability. SusallWave shall not be responsible for any loss.

4. If any term is not contained in this disclaimer but written in other agreements on our website (e.g. *User Registration Protocol of SusallWave Website*, *User Service (including authentication) Agreement of SusallWave Website*, *Privacy Policy of SusallWave Website*), it should be executed according to other agreements. If there is any difference between this disclaimer and other agreements, this disclaimer shall be applied.

重要免责声明:

非印度证券的研究报告: 本报告由海通国际证券集团有限公司 (“HTISGL”) 的全资附属公司海通国际研究有限公司 (“HTIRL”) 发行, 该公司是根据香港证券及期货条例 (第 571 章) 持有第 4 类受规管活动 (就证券提供意见) 的持牌法团。该研究报告在 HTISGL 的全资附属公司 Haitong International (Japan) K.K. (“HTIJKK”) 的协助下发行, HTIJKK 是由日本关东财务局监管为投资顾问。

印度证券的研究报告: 本报告由从事证券交易、投资银行及证券分析及受 Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) 监管的 Haitong Securities India Private Limited (“HSIPL”) 所发行, 包括制作及发布涵盖 BSE Limited (“BSE”) 和 National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) 上市公司 (统称为「印度交易所」) 的研究报告。HSIPL 于 2016 年 12 月 22 日被收购并成为海通国际证券集团有限公司 (“HTISG”) 的一部分。

所有研究报告均以海通国际为名作为全球品牌, 经许可由海通国际证券股份有限公司及/或海通国际证券集团的其他成员在其司法管辖区发布。

本文件所载信息和观点已被编译或源自可靠来源, 但 HTIRL、HTISGL 或任何其他属于海通国际证券集团有限公司 (“HTISG”) 的成员对其准确性、完整性和正确性不做任何明示或暗示的声明或保证。本文件中所有观点均截至本报告日期, 如有更改, 恕不另行通知。本文件仅供参考使用。文件中提及的任何公司或其股票的说明并非意图展示完整的内容, 本文件并非/不应被解释为对证券买卖的明示或暗示地出价或征价。在某些司法管辖区, 本文件中提及的证券可能无法进行买卖。如果投资产品以投资者本国货币以外的币种进行计价, 则汇率变化可能会对投资产生不利影响。过去的表现并不一定代表将来的结果。某些特定交易, 包括设计金融衍生工具的, 有产生重大风险的可能性, 因此并不适合所有的投资者。您还应认识到本文件中的建议并非为您量身定制。分析师并未考虑到您自身的财务情况, 如您的财务状况和风险偏好。因此您必须自行分析并在适用的情况下咨询自己的法律、税收、会计、金融和其他方面的专业顾问, 以期在投资之前评估该项建议是否适合于您。若由于使用本文件所载的材料而产生任何直接或间接的损失, HTISG 及其董事、雇员或代理人对此均不承担任何责任。

除对本文内容承担责任的分析师除外, HTISG 及我们的关联公司、高级管理人员、董事和雇员, 均可不时作为主事人就本文件所述的任何证券或衍生品持有长仓或短仓以及进行买卖。HTISG 的销售员、交易员和其他专业人士均可向 HTISG 的相关客户和公司提供与本文件所述意见相反的口头或书面市场评论意见或交易策略。HTISG 可做出与本文件所述建议或意见不一致的投资决策。但 HTIRL 没有义务来确保本文件的收件人了解到该等交易决定、思路或建议。

请访问海通国际网站 www.equities.htisec.com, 查阅更多有关海通国际为预防和避免利益冲突设立的组织和行政安排的内容信息。

非美国分析师披露信息: 本项研究首页上列明的海通国际分析师并未在 FINRA 进行注册或者取得相应的资格, 并且不受美国 FINRA 有关与本项研究目标公司进行沟通、公开露面和自营证券交易的第 2241 条规则之限制。

IMPORTANT DISCLAIMER

For research reports on non-Indian securities: The research report is issued by Haitong International Research Limited (“HTIRL”), a wholly owned subsidiary of Haitong International Securities Group Limited (“HTISGL”) and a licensed corporation to carry on Type 4 regulated activity (advising on securities) for the purpose of the Securities and Futures Ordinance (Cap. 571) of Hong Kong, with the assistance of Haitong International (Japan) K.K. (“HTIJKK”), a wholly owned subsidiary of HTISGL and which is regulated as an Investment Adviser by the Kanto Finance Bureau of Japan.

For research reports on Indian securities: The research report is issued by Haitong Securities India Private Limited (“HSIPL”), an Indian company and a Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) registered Stock Broker, Merchant Banker and Research Analyst that, inter alia, produces and distributes research reports covering listed entities on the BSE Limited (“BSE”) and the National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) (collectively referred to as “Indian Exchanges”). HSIPL was acquired and became part of the Haitong International Securities Group of Companies (“HTISG”) on 22 December 2016.

All the research reports are globally branded under the name Haitong International and approved for distribution by Haitong International Securities Company Limited (“HTISCL”) and/or any other members within HTISG in their respective jurisdictions.

The information and opinions contained in this research report have been compiled or arrived at from sources believed to be reliable and in good faith but no representation or warranty, express or implied, is made by HTIRL, HTISCL, HSIPL, HTIJKK or any other members within HTISG from which this research report may be received, as to their accuracy, completeness or correctness. All opinions expressed herein are as of the date of this research report and are subject to change without notice. This research report is for information purpose only. Descriptions of any companies or their securities mentioned herein are not intended to be complete and this research report is not, and should not be construed expressly or impliedly as, an offer to buy or sell securities. The securities referred to in this research report may not be eligible for purchase or sale in some jurisdictions. If an investment product is denominated in a currency other than an investor's home currency, a change in exchange rates may adversely affect the investment. Past performance is not necessarily indicative of future results. Certain transactions, including those involving derivatives, give rise to substantial risk and are not suitable for all investors. You should also bear in mind that recommendations in this research report are not tailor-made for you. The analyst has not taken into account your unique financial circumstances, such as your financial situation and risk appetite. You must, therefore, analyze and should, where applicable, consult your own legal, tax, accounting, financial and other professional advisers to evaluate whether the recommendations suits you before investment. Neither HTISG nor any of its directors, employees or agents accepts any liability whatsoever for any direct or consequential loss arising from any use of the materials contained in this research report.

HTISG and our affiliates, officers, directors, and employees, excluding the analysts responsible for the content of this document, will from time to time have long or short positions in, act as principal in, and buy or sell, the securities or derivatives, if any, referred to in this research report. Sales, traders, and other professionals of HTISG may provide oral or written market commentary or trading strategies to the relevant clients and the companies within HTISG that reflect opinions that are contrary to the opinions expressed in this research report. HTISG may make investment decisions that are inconsistent with the recommendations or views expressed in this research report. HTI is under no obligation to ensure that such other trading decisions, ideas or recommendations are brought to the attention of any recipient of this research report.

Please refer to HTI's website www.equities.htisec.com for further information on HTI's organizational and administrative arrangements set up for the prevention and avoidance of conflicts of interest

with respect to Research.

Non U.S. Analyst Disclosure: The HTI analyst(s) listed on the cover of this Research is (are) not registered or qualified as a research analyst with FINRA and are not subject to U.S. FINRA Rule 2241 restrictions on communications with companies that are the subject of the Research; public appearances; and trading securities by a research analyst.

分发和地区通知:

除非下文另有规定, 否则任何希望讨论本报告或者就本项研究中讨论的任何证券进行任何交易的收件人均应联系其所在国家或地区的海通国际销售人员。

香港投资者的通知事项: 海通国际证券股份有限公司(“HTISCL”)负责分发该研究报告, HTISCL 是在香港有权实施第 1 类受规管活动(从事证券交易)的持牌公司。该研究报告并不构成《证券及期货条例》(香港法例第 571 章)(以下简称“SFO”)所界定的要约邀请, 证券要约或公众要约。本研究报告仅提供给 SFO 所界定的“专业投资者”。本研究报告未经过证券及期货事务监察委员会的审查。您不应仅根据本研究报告中所载的信息做出投资决定。本研究报告的收件人就研究报告中产生或与之相关的任何事宜请联系 HTISCL 销售人员。

美国投资者的通知事项: 本研究报告由 HTIRL, HSIPL 或 HTIJKK 编写。HTIRL, HSIPL, HTIJKK 以及任何非 HTISG 美国联营公司, 均未在美国注册, 因此不受美国关于研究报告编制和研究分析人员独立性规定的约束。本研究报告提供给依照 1934 年“美国证券交易法”第 15a-6 条规定的豁免注册的「美国主要机构投资者」(“Major U.S. Institutional Investor”)和「机构投资者」(“U.S. Institutional Investors”)。在向美国机构投资者分发研究报告时, Haitong International Securities (USA) Inc. (“HTI USA”)将对报告的内容负责。任何收到本研究报告的美国投资者, 希望根据本研究报告提供的信息进行任何证券或相关金融工具买卖的交易, 只能通过 HTI USA。HTI USA 位于 340 Madison Avenue, 12th Floor, New York, NY 10173, 电话 (212) 351-6050。HTI USA 是在美国于 U.S. Securities and Exchange Commission (“SEC”)注册的经纪商, 也是 Financial Industry Regulatory Authority, Inc. (“FINRA”)的成员。HTIUSA 不负责编写本研究报告, 也不负责其中包含的分析。在任何情况下, 收到本研究报告的任何美国投资者, 不得直接与分析师直接联系, 也不得通过 HSIPL, HTIRL 或 HTIJKK 直接进行买卖证券或相关金融工具的交易。本研究报告中出现的 HSIPL, HTIRL 或 HTIJKK 分析师没有注册或具备 FINRA 的研究分析师资格, 因此可能不受 FINRA 第 2241 条规定的与目标公司的交流, 公开露面和分析师账户持有的交易证券等限制。投资本研究报告中讨论的任何非美国证券或相关金融工具(包括 ADR)可能存在一定风险。非美国发行的证券可能没有注册, 或不受美国法规的约束。有关非美国证券或相关金融工具的信息可能有限制。外国公司可能不受审计和汇报的标准以及与美国境内生效相符的监管要求。本研究报告中以美元以外的其他货币计价的任何证券或相关金融工具的投资或收益的价值受汇率波动的影响, 可能对该等证券或相关金融工具的价值或收入产生正面或负面影响。美国收件人的所有问询请联系:

Haitong International Securities (USA) Inc.
340 Madison Avenue, 12th Floor
New York, NY 10173
联系人电话: (212) 351 6050

DISTRIBUTION AND REGIONAL NOTICES

Except as otherwise indicated below, any Recipient wishing to discuss this research report or effect any transaction in any security discussed in HTI’s research should contact the Haitong International salesperson in their own country or region.

Notice to Hong Kong investors: The research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited (“HTISCL”), which is a licensed corporation to carry on Type 1 regulated activity (dealing in securities) in Hong Kong. This research report does not constitute a solicitation or an offer of securities or an invitation to the public within the meaning of the SFO. This research report is only to be circulated to “Professional Investors” as defined in the SFO. This research report has not been reviewed by the Securities and Futures Commission. You should not make investment decisions solely on the basis of the information contained in this research report. Recipients of this research report are to contact HTISCL salespersons in respect of any matters arising from, or in connection with, the research report.

Notice to U.S. investors: As described above, this research report was prepared by HTIRL, HSIPL or HTIJKK. Neither HTIRL, HSIPL, HTIJKK, nor any of the non U.S. HTISG affiliates is registered in the United States and, therefore, is not subject to U.S. rules regarding the preparation of research reports and the independence of research analysts. This research report is provided for distribution to “major U.S. institutional investors” and “U.S. institutional investors” in reliance on the exemption from registration provided by Rule 15a-6 of the U.S. Securities Exchange Act of 1934, as amended. When distributing research reports to “U.S. institutional investors,” HTI USA will accept the responsibilities for the content of the reports. Any U.S. recipient of this research report wishing to effect any transaction to buy or sell securities or related financial instruments based on the information provided in this research report should do so only through Haitong International Securities (USA) Inc. (“HTI USA”), located at 340 Madison Avenue, 12th Floor, New York, NY 10173, USA; telephone (212) 351 6050. HTI USA is a broker-dealer registered in the U.S. with the U.S. Securities and Exchange Commission (the “SEC”) and a member of the Financial Industry Regulatory Authority, Inc. (“FINRA”). HTI USA is not responsible for the preparation of this research report nor for the analysis contained therein. Under no circumstances should any U.S. recipient of this research report contact the analyst directly or effect any transaction to buy or sell securities or related financial instruments directly through HSIPL, HTIRL or HTIJKK. The HSIPL, HTIRL or HTIJKK analyst(s) whose name appears in this research report is not registered or qualified as a research analyst with FINRA and, therefore, may not be subject to FINRA Rule 2241 restrictions on communications with a subject company, public appearances and trading securities held by a research analyst account. Investing in any non-U.S. securities or related financial instruments (including ADRs) discussed in this research report may present certain risks. The securities of non-U.S. issuers may not be registered with, or be subject to U.S. regulations. Information on such non-U.S. securities or related financial instruments may be limited. Foreign companies may not be subject to audit and reporting standards and regulatory requirements comparable to those in effect within the U.S. The value of any investment or income from any securities or related financial instruments discussed in this research report denominated in a currency other than U.S. dollars is subject to exchange rate fluctuations that may have a positive or adverse effect on the value of or income from such securities or related financial instruments. All inquiries by U.S. recipients should be directed to:

Haitong International Securities (USA) Inc.
340 Madison Avenue, 12th Floor
New York, NY 10173
Attn: Sales Desk at (212) 351 6050

中华人民共和国的通知事项: 在中华人民共和国(下称“中国”, 就本报告目的而言, 不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾)只有根据适用的中国法律法规而收到该材料的人员方可使用该材料。并且根据相关法律法规, 该材料中的信息并不构成“在中国从事生产、经营活动”。本文件在中国并不构成相关证券的公开发售或认购。无论根据法律规定或其他任何规定, 在取得中国政府所有的批准或许可之前, 任何法人或自然人均不得直接或间接地购买本材料中的任何证券或任何实益权益。接收本文件的人员须遵守上述限制性规定。

加拿大投资者的通知事项: 在任何情况下该等材料均不得被解释为在任何加拿大的司法管辖区内出售证券的要约或认购证券的要约邀请。本材料中所述证券在加拿大的任何要约或出

售行为均只能在豁免向有关加拿大证券监管机构提交招股说明书的前提下由 Haitong International Securities (USA) Inc. (“HTI USA”) 予以实施，该公司是一家根据 National Instrument 31-103 Registration Requirements, Exemptions and Ongoing Registrant Obligations (“NI 31-103”) 的规定得到「国际交易商豁免」 (“International Dealer Exemption”) 的交易商，位于艾伯塔省、不列颠哥伦比亚省、安大略省和魁北克省。在加拿大，该等材料在任何情况下均不得被解释为任何证券的招股说明书、发行备忘录、广告或公开发行。加拿大的任何证券委员会或类似的监管机构均未审查或以任何方式批准该等材料、其中所载的信息或所述证券的优点，任何与此相反的声明即属违法。在收到该等材料时，每个加拿大的收件人均将被视为属于 National Instrument 45-106 Prospectus Exemptions 第 1.1 节或者 Securities Act (Ontario) 第 73.3(1) 节所规定的「认可投资者」 (“Accredited Investor”)，或在适用情况下 National Instrument 31-103 第 1.1 节所规定的「许可投资者」 (“Permitted Investor”)。

新加坡投资者的通知事项：本研究报告由 Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd (“HTISSPL”) [公司注册编号 201311400G] 于新加坡提供。HTISSPL 是符合《财务顾问法》 (第 110 章) (“FAA”) 定义的豁免财务顾问，可 (a) 提供关于证券，集体投资计划的部分，交易所衍生品合约和场外衍生品合约的建议 (b) 发行或公布有关证券、交易所衍生品合约和场外衍生品合约的研究分析或研究报告。本研究报告仅提供给符合《证券及期货法》 (第 289 章) 第 4A 条项下规定的机构投资者。对于因本研究报告而产生的或与之相关的任何问题，本研究报告的收件人应通过以下信息与 HTISSPL 联系：

Haitong International Securities (Singapore) Pte. Ltd

50 Raffles Place, #33-03 Singapore Land Tower, Singapore 048623

电话: (65) 6536 1920

日本投资者的通知事项：本研究报告由海通国际证券有限公司所发布，旨在分发给从事投资管理的金融服务提供商或注册金融机构 (根据日本金融机构和交易法 (“FIEL”)) 第 61 (1) 条，第 17-11 (1) 条的执行及相关条款)。

英国及欧盟投资者的通知事项：本报告由从事投资顾问的 Haitong International Securities Company Limited 所发布，本报告只面向有投资相关经验的专业客户发布。任何投资或与本报告相关的投资行为只面对此类专业客户。没有投资经验或相关投资经验的客户不得依赖本报告。Haitong International Securities Company Limited 的分支机构的净长期或短期金融权益可能超过本研究报告中提及的实体已发行股本总额的 0.5%。特别提醒有些英文报告有可能此前已经通过中文或其它语言完成发布。

澳大利亚投资者的通知事项：Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited 和 Haitong International Securities (UK) Limited 分别根据澳大利亚证券和投资委员会 (以下简称“ASIC”) 公司 (废除及过度性) 文书第 2016/396 号规章在澳大利亚分发本项研究，该等规章免除了根据 2001 年《公司法》在澳大利亚为批发客户提供金融服务时海通国际需持有澳大利亚金融服务许可的要求。ASIC 的规章副本可在以下网站获取：www.legislation.gov.au。海通国际提供的金融服务受外国法律法规规定的管制，该等法律与在澳大利亚所适用的法律存在差异。

印度投资者的通知事项：本报告由从事证券交易、投资银行及证券分析及受 Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) 监管的 Haitong Securities India Private Limited (“HTSIPL”) 所发布，包括制作及发布涵盖 BSE Limited (“BSE”) 和 National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) (统称为「印度交易所」) 研究报告。

研究机构名称: Haitong Securities India Private Limited

SEBI 研究分析师注册号: INH000002590

地址: 1203A, Floor 12A, Tower 2A, One World Center

841 Senapati Bapat Marg, Elphinstone Road, Mumbai 400 013, India

CIN U74140MH2011FTC224070

电话: +91 22 43156800 传真: +91 22 24216327

合规和申诉办公室联系人: Prasanna Chandwaskar; 电话: +91 22 43156803; 电子邮箱: prasanna.chandwaskar@htisec.com

“请注意，SEBI 授予的注册和 NISM 的认证并不保证中介的表现或为投资者提供任何回报保证”。

本项研究仅供收件人使用，未经海通国际的书面同意不得予以复制和再次分发。

版权所有：海通国际证券集团有限公司 2019 年。保留所有权利。

People’s Republic of China (PRC): In the PRC, the research report is directed for the sole use of those who receive the research report in accordance with the applicable PRC laws and regulations. Further, the information on the research report does not constitute “production and business activities in the PRC” under relevant PRC laws. This research report does not constitute a public offer of the security, whether by sale or subscription, in the PRC. Further, no legal or natural persons of the PRC may directly or indirectly purchase any of the security or any beneficial interest therein without obtaining all prior PRC government approvals or licenses that are required, whether statutorily or otherwise. Persons who come into possession of this research are required to observe these restrictions.

Notice to Canadian Investors: Under no circumstances is this research report to be construed as an offer to sell securities or as a solicitation of an offer to buy securities in any jurisdiction of Canada. Any offer or sale of the securities described herein in Canada will be made only under an exemption from the requirements to file a prospectus with the relevant Canadian securities regulators and only by Haitong International Securities (USA) Inc., a dealer relying on the “international dealer exemption” under National Instrument 31-103 Registration Requirements, Exemptions and Ongoing Registrant Obligations (“NI 31-103”) in Alberta, British Columbia, Ontario and Quebec. This research report is not, and under no circumstances should be construed as, a prospectus, an offering memorandum, an advertisement or a public offering of any securities in Canada. No securities commission or similar regulatory authority in Canada has reviewed or in any way passed upon this research report, the information contained herein or the merits of the securities described herein and any representation to the contrary is an offence. Upon receipt of this research report, each Canadian recipient will be deemed to have represented that the investor is an “accredited investor” as such term is defined in section 1.1 of National Instrument 45-106 Prospectus Exemptions or, in Ontario, in section 73.3(1) of the Securities Act (Ontario), as applicable, and a “permitted client” as such term is defined in section 1.1 of NI 31-103, respectively.

Notice to Singapore investors: This research report is provided in Singapore by or through Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd (“HTISSPL”) [Co Reg No 201311400G. HTISSPL is an

Exempt Financial Adviser under the Financial Advisers Act (Cap. 110) ("FAA") to (a) advise on securities, units in a collective investment scheme, exchange-traded derivatives contracts and over-the-counter derivatives contracts and (b) issue or promulgate research analyses or research reports on securities, exchange-traded derivatives contracts and over-the-counter derivatives contracts. This research report is only provided to institutional investors, within the meaning of Section 4A of the Securities and Futures Act (Cap. 289). Recipients of this research report are to contact HTISSPL via the details below in respect of any matters arising from, or in connection with, the research report:

Haitong International Securities (Singapore) Pte. Ltd.

10 Collyer Quay, #19-01 - #19-05 Ocean Financial Centre, Singapore 049315

Telephone: (65) 6536 1920

Notice to Japanese investors: This research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited and intended to be distributed to Financial Services Providers or Registered Financial Institutions engaged in investment management (as defined in the Japan Financial Instruments and Exchange Act ("FIEL") Art. 61(1), Order for Enforcement of FIEL Art. 17-11(1), and related articles).

Notice to UK and European Union investors: This research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited. This research is directed at persons having professional experience in matters relating to investments. Any investment or investment activity to which this research relates is available only to such persons or will be engaged in only with such persons. Persons who do not have professional experience in matters relating to investments should not rely on this research. Haitong International Securities Company Limited's affiliates may have a net long or short financial interest in excess of 0.5% of the total issued share capital of the entities mentioned in this research report. Please be aware that any report in English may have been published previously in Chinese or another language.

Notice to Australian investors: The research report is distributed in Australia by Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited, and Haitong International Securities (UK) Limited in reliance on ASIC Corporations (Repeal and Transitional) Instrument 2016/396, which exempts those HTISG entities from the requirement to hold an Australian financial services license under the Corporations Act 2001 in respect of the financial services it provides to wholesale clients in Australia. A copy of the ASIC Class Orders may be obtained at the following website, www.legislation.gov.au. Financial services provided by Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited, and Haitong International Securities (UK) Limited are regulated under foreign laws and regulatory requirements, which are different from the laws applying in Australia.

Notice to Indian investors: The research report is distributed by Haitong Securities India Private Limited ("HSIPL"), an Indian company and a Securities and Exchange Board of India ("SEBI") registered Stock Broker, Merchant Banker and Research Analyst that, inter alia, produces and distributes research reports covering listed entities on the BSE Limited ("BSE") and the National Stock Exchange of India Limited ("NSE") (collectively referred to as "Indian Exchanges").

Name of the entity: Haitong Securities India Private Limited

SEBI Research Analyst Registration Number: INH000002590

Address : 1203A, Floor 12A, Tower 2A, One World Center

841 Senapati Bapat Marg, Elphinstone Road, Mumbai 400 013, India

CIN U74140MH2011FTC224070

Ph: +91 22 43156800 Fax:+91 22 24216327

Details of the Compliance Officer and Grievance Officer : Prasanna Chandwaskar : Ph: +91 22 43156803; Email id: prasanna.chandwaskar@htisec.com

"Please note that Registration granted by SEBI and Certification from NISM in no way guarantee performance of the intermediary or provide any assurance of returns to investors".

This research report is intended for the recipients only and may not be reproduced or redistributed without the written consent of an authorized signatory of HTISG.

Copyright: Haitong International Securities Group Limited 2019. All rights reserved.

<http://equities.htisec.com/x/legal.html>

Fenbi - 2469 HK

