

沃克森（北京）国际资产评估有限公司

关于深圳证券交易所对上海古鳌电子科技股份有限公司

2021 年年报的问询函回复

深圳证券交易所：

根据贵交易所下发的创业板年报问询函【2022】第 257 号关于对海古鳌电子科技股份有限公司的年报问询函要求评估机构回复核查意见，沃克森（北京）国际资产评估有限公司评估项目组对贵交易所提出问题进行了认真的研究、分析和核查，并就资产评估相关问题的回复出具了本核查意见。现将具体情况汇报如下：

问题：3. 你公司 2021 年商誉账面余额 19,701.66 万元，其中上海钱育信息科技有限公司（以下简称“上海钱育”）商誉账面余额 955.31 万元，北京东高商誉账面余额 18,746.35 万元。你公司未计提商誉减值准备。请按照《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的要求，补充披露 2021 年商誉所在资产组或资产组组合的相关信息，以及商誉减值测试的过程与方法，包括但不限于可收回金额的确定方法、重要假设及其合理理由、关键参数（如预计未来现金流量现值时的预测期增长率、稳定期增长率、利润率、折现率、预测期等）及其确定依据等信息，与上海钱育以往年度商誉减值测试时以及收购北京东高并进行收益法评估时选用的参数相比是否发生重大变化，如是，请说明变动的原因及合理性。请年审会计师及评估机构核查并发表明确意见。

【回复】

公司商誉减值情况

单位：万元

资产组	商誉账面金额(归属于上市公司)	包含商誉资产组账面金额	包含商誉资产组可收回金额	是否减值
上海钱育信息科技有限公司资产组	955.31	4,256.99	7,454.64	否
东高（北京）科技有限公司资产组	18,746.35	41,759.91	45,268.96	否

合计	19,701.66	46,016.90	52,723.60	
----	-----------	-----------	-----------	--

经过商誉减值测试评估,上海钱育信息科技有限公司包含商誉资产组可收回金额和东高(北京)科技有限公司包含商誉资产组可收回金额均高于对应各自包含商誉资产组账面价值,商誉不减值。

2021年商誉所在资产组的相关信息以及商誉减值测试评估情况具体如下:

一、东高(北京)科技有限公司

1、商誉所在资产组或资产组组合的相关信息

截至评估基准日2021年12月31日,包含商誉资产组账面价值为41,759.91万元,各类资产账面价值见下表:

单位:万元

包含商誉资产组范围	账面价值
固定资产	98.59
无形资产	4,838.90
长期待摊费用	64.88
100%股权对应的商誉	36,757.55
包含商誉资产组账面价值	41,759.91

2、商誉减值测试的过程与方法

A. 可收回金额的确定方法

可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

B. 重要假设及其合理理由

a. 假设的合理理由:由于被评估的资产组所处宏观、行业和企业经营环境的变化,必须建立一些假设以充分支持所得出的评估结论。

b. 主要假设:

»一般假设

1、假设评估基准日后,评估对象经营环境所处的政治、经济、社会等宏观环境不发生影响其经营的重大变动;

2、除评估基准日政府已经颁布和已经颁布尚未实施的影响评估对象经营的法律、法规外,假设预测期内与评估对象经营相关的法律、法规不发生重大变化;

3、假设评估基准日后评估对象经营所涉及的汇率、利率、税赋等因素的变化不对其经营状况产生重大影响;

- 4、假设评估基准日后不发生影响评估对象经营的不可抗拒、不可预见事件；
- 5、假设评估对象在未来预测期持续经营、评估范围内资产持续使用；
- 6、假设预测期内评估对象所采用的会计政策与评估基准日在重大方面保持一致，具有连续性和可比性；
- 7、假设预测期评估对象经营符合国家各项法律、法规，不违法；
- 8、假设未来预测期评估对象经营相关当事人是负责的，且管理层有能力担当其责任，在预测期主要管理人员和技术人员基于评估基准日状况，不发生影响其经营变动的重大变更，管理团队稳定发展，管理制度不发生影响其经营的重大变动；
- 9、假设委托人、商誉相关资产组相关当事人提供的资料真实、完整、可靠，不存在应提供而未提供、评估专业人员已履行必要评估程序仍无法获知的其他可能影响评估结论的瑕疵事项、或有事项等；
- 10、假设评估对象未来收益期不发生对其经营业绩产生重大影响的诉讼、抵押、担保等事项。

»特定假设

1、除评估基准日有确切证据表明期后生产能力将发生变动的固定资产投资外，假设评估对象预测期不进行影响其经营的重大投资活动，企业产品生产能力或服务能力以评估基准日状况进行估算；

2、假设评估对象预测期经营现金流入、现金流出为均匀发生，不会出现年度某一时点集中确认收入的情形；

C. 关键参数确定依据（（如预计未来现金流量现值时的预测期增长率、稳定期增长率、利润率、折现率、预测期等）及其确定依据等信息）

（1）预计未来现金流量汇总表如下：

单位：万元

项目	预测年度							
	2022年 度	2023年 度	2024年 度	2025年 度	2026年 度	2027年 度	2028年 度	永续期税 前
营业收入	22,855.55	27,220.62	32,410.45	37,456.36	41,323.58	42,815.81	42,950.57	42,950.57
营业成本	2,283.90	2,457.31	2,622.43	2,796.02	2,972.66	2,985.75	2,987.08	2,910.87
税金及附加	97.21	127.22	159.79	191.39	216.90	230.50	231.48	231.18

销售费用	14,774.64	17,257.93	19,718.68	22,102.27	23,816.79	24,053.58	24,075.73	24,075.24
管理费用（含研发费用）	3,930.52	4,927.39	6,005.32	7,154.46	8,420.01	8,410.89	8,423.84	8,421.73
财务费用	92.33	109.96	130.93	151.31	166.93	172.96	173.51	173.51
息税前利润 EBIT	1,676.95	2,340.81	3,773.30	5,060.91	5,730.29	6,962.13	7,058.93	7,138.04
折旧摊销	133.89	131.53	107.04	106.85	123.54	113.57	127.68	49.19
EBITDA	1,810.84	2,472.34	3,880.34	5,167.76	5,853.83	7,075.70	7,186.61	7,187.23
资本性支出	20.00	20.00	20.00	96.89	74.97	20.00	28.18	60.47
营运资金增加	-9,030.84	-2,650.27	-2,455.52	-2,288.71	-1,341.25	37.67	-82.51	
经营期末收回	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
税前现金流量	10,821.68	5,102.61	6,315.86	7,359.58	7,120.11	7,018.03	7,240.94	7,126.76
税前折现率	17.62%	17.62%	17.62%	17.62%	17.62%	17.62%	17.62%	17.62%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50	6.50	
折现系数	0.9221	0.7839	0.6665	0.5666	0.4818	0.4096	0.3482	1.9763
税前现金流量折现	9,978.23	4,000.08	4,209.47	4,170.29	3,430.18	2,874.51	2,521.52	14,084.67
预计未来现金流量现值	45,268.96							
基准日营运资金	0.00							
资产组回收价值	45,268.96							

(2) 主营业务收入预测期增长率

包含商誉资产组主营业务可以划分为 PC 软件业务、APP 产品业务、App 联运业务、授课类服务。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的①PC 端注册用户数量：64.49 万人，活跃用户（月活）74,824 人，缴费用户订单量合计为：17,150 单，开通日至 2021 年 12 月 31 日收款合计 17,187.06 万元。②APP 端注册用户数量：12.58 万人，活跃用户（月活）11,477 人次，缴费用户数量为：4,302 人，开通日至 2021 年 12 月 31 日收款合计 1,672.22 万元。③APP 联运端，公司已与智顾时代（北京）科技有限公司签署合作协议。合同到期后，如需续签，双方应提前一个月通过书面或电子邮件方式达成合意，合作将自动延续至合意所约定期限届满。截至报告日，公司与智顾时代按照业已签订的合同正常合作。公司已与通联数据股份公司签署信息服务协议，在对方自有、相关网站、APP 及其他媒体上开展信息服务合作。合作方 APP 短线王（智顾时代产品）总注册用户在 275 万左右（业务清理后

统计口径), 月活约 30 万, 缴费用户数量 6,120 人, 开通日至 2021 年 12 月 31 日收款合计 1,168.57 万元。④授课类业务-新媒体二, 公司已与呱呱网络科技(大连)有限公司签署合作协议。合作企业的平台呱呱财经注册用户 822 万, 月活 16 万, 缴费订单数量: 6,242 单, 开通日至 2021 年 12 月 31 日收款合计 4,646.12 万元。⑤授课类业务-新媒体三, 公司已与沈阳掘金者科技有限公司、沈阳首华财经网络科技有限公司、北京首华财经传媒有限公司签署合作协议, 合作传媒为《家庭理财》。公司已与财智通(北京)传媒有限公司签署合作协议, 合作传媒为《财富天下》。公司通过《家庭理财》《财富天下》的合作产生的缴费订单数量: 5,266 单, 开通日至 2021 年 12 月 31 日合计收款 6,083.63 万元。

1) PC 软件业务: 该业务的目标群体为普通个人投资者, 该类群体的特征是数量庞大、掌握的市场信息较少、技术分析水平相对较薄弱。公司针对此类客户的特征, 设计出独特的分析指标和选股策略, 如【懂牛股票选股决策系统软件】、【懂牛北向资金选股决策系统软件】, 并通过简明的方式呈现, 提高个人投资者的投资效率。

该业务通过网上推广方式获客, 包括表单、软件下载注册等路径获得用户联系方式。在用户使用免费软件过程中, 业务员提供辅助, 在此过程中实现销售。

本次评估根据预测期的推广费投放金额、历史期统计的投放产出比、历史期统计的各服务产品的首次购买转化率、复购率等参数, 对不同服务周期的产品进行销售数量的预测。销售单价的预测为采用各产品历史平均单价。

具体预测过程如下:

第一步: 根据预测期的推广费投放金额(根据公司规模, 2022-2026 年推广费投入金额依次比前一年度增长 50%、40%、30%、25%、10%), 并结合历史期公司既已实现的投入获客比, 测算出公司的获客资源数。

第二步: 再根据历史期统计的不同服务周期产品的首次购买转化率、复购率等参数, 对不同服务周期的产品进行销售数量的预测。销售单价的预测为采用各产品历史平均单价。通过预测期的数量以及平均单价测算出该业务线的收款。

具体数据如下:

项目	擒龙版	至尊版	擒龙版复购至尊版
3 个月产品首次转化率	0.27%	0.0009%	/
6 个月产品首次转化率	0.98%	0.0027%	/

12个月产品首次转化率	0.40%	0.01%	/
3个月产品复购率	3.37%	30.09%	13.39%
6个月产品复购率	1.44%	54.20%	31.75%
12个月产品复购率	0.80%	0.00%	54.76%

第三步：根据历史上产品的收入收款比，测算出预测期各期的收入情况。

2) APP 自营业务：东方股票 APP 是公司旗下的移动端产品，主要为国内 A 股投资者提供：基于行情数据的盯盘类工具、基于 AI 算法的智能投顾类产品，以及基于执业投资顾问所提供的投顾+投教类综合服务。

本次评估根据预测期的推广费投放金额、历史期统计的投放产出比、历史期统计的各服务产品的首次购买转化率、复购率等参数，对不同服务周期的产品进行销售数量的预测。销售单价的预测为采用各产品历史平均单价。

具体预测过程如下：

第一步：根据预测期的推广费投放金额（根据公司规划，2022 年-2026 年推广费投入金额依次比前一年度增长 10%、10%、10%、10%、10%），并结合历史期公司既已实现的投入获客比，测算出企业的获客资源数。

第二步：根据历史期统计的首次购买转化率、复购率等参数，对不同服务周期的产品进行销售数量的预测。销售单价的预测为采用各产品历史平均单价。通过预测期的数量以及平均单价测算出该业务线的收款。

具体数据如下：

项目	APP 端产品
产品首次转化率	6.06%
产品复购率	36.07%

第三步：根据历史上产品的收入收款比，测算出预测期各期的收入情况。

3) APP 联运业务：该业务具体为通过筛选目标用户集中的垂直类 App，与平台方达成合作运营协议，将公司 APP 中的产品、服务以 SDK 或 H5 方式放置与三方平台，搭建完善的用户服务生态，在提升用户价值感的同时，通过多种运营方式引导用户在进入公司产品页，并产生购买行为。

本次评估根据历史期统计的各服务产品的获客数量等参数，对不同服务周期的产品进行销售数量的预测。销售单价的预测为采用各产品历史平均单价。

具体预测过程如下：

第一步：本次预测主要是参考了历史数据中短线王流量平台每个月可以给予公司带来 110 万左右的收款。在盈利预测中从谨慎性的角度，对于短线王带来的获客收款，在预测期保持了历史相同的水平。

第二步：公司已与通联数据股份公司签署信息服务协议，在对方自有、相关网站、APP 及其他媒体上开展信息服务合作。服务期限为 2021 年 8 月 15 日至 2022 年 8 月 15 日。考虑到该流量平台萝卜投研的下载量以及月活数是短线王的 3 倍。本次评估从谨慎性角度出发，对萝卜投研预期收益，保持了与短线王带来的相同水平的获客收款。

第三步：根据历史上产品的收入收款比，测算出预测期各期的收入情况。

4) 授课类业务-新媒体二：该业务具体为通过与互联网媒体平台的合作，讲师在此平台上日常分享行情信息、投资方法论，以此获得用户关注，不定期开展粉丝私享课程，进一步获得用户认可。在用户对其投资方法认可基础上，销售课程。

本次评估根据历史期统计的各服务产品的获客数量、首次购买产品的转化率、再次购买产品的复购率等参数，对不同服务周期的产品进行销售数量的预测。销售单价的预测为采用各产品历史平均单价。

具体预测过程如下：

第一步：在预测期中，保持了与历史期同样的引流资源数，并根据历史数据统计出的首次购买产品的转化率以及再次购买产品的复购率等参数，对销售数量进行预测。销售单价的预测为采用各产品历史平均单价。通过预测期的数量以及平均单价测算出该业务线的收款。

项目	新媒体二数据
产品首次转化率	93.36%
产品复购率	34.87%

第二步：根据历史上产品的收入收款比，测算出预测期各期的收入情况。

5) 授课类业务-新媒体三：该业务具体为通过与电视媒体平台的合作，通过输送专业投顾及内容至电视媒体，与电视台共同生产公益内容服务用户，通过不同体系的专业内容打造多个 IP，培养用户对 IP 的认可度，进而产生消费。

本次评估根据历史期统计的各服务产品的获客数量、首次购买产品的转化率、再次购买产品的复购率等参数，对不同服务周期的产品进行销售数量的预测。销

售单价的预测为采用各产品历史平均单价。

具体预测过程如下：

第一步：在预测期中，保持了与历史期同样的引流资源数，并根据历史数据统计出的首次购买产品的转化率以及再次购买产品的复购率等参数，对销售数量进行预测。销售单价的预测为采用各产品历史平均单价。通过预测期的数量以及平均单价测算出该业务线的收款。

项目	新媒体三数据
产品首次转化率	42.56%
产品复购率	54.83%

第二步：根据历史上产品的收入收款比，测算出预测期各期的收入情况。

6) 授课类业务-爱赢系列(财富天下)是公司通过与视频平台财富天下的合作，获客并形成对公司的课程的购买。

第一步：参照公司前两个月的 262 万的业绩，在预测期中，保持了与历史期同样的引流资源数，并参照与家庭理财合作期间统计出的，首次购买产品的转化率以及再次购买产品的复购率等参数，对销售数量进行预测。销售单价的预测为采用各产品历史平均单价。通过预测期的数量以及平均单价测算出该业务线的收款。

第二步：根据历史上产品的收入收款比，测算出预测期各期的收入情况。

通过以上计算，对包含商誉资产组未来收益期实现的收入进行估算。各年预测数据以及收入增长率如下：

单位：元

项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度
营业收入	228,555,487.10	272,206,165.60	324,104,468.77	374,563,634.02	413,235,754.43	428,158,057.91	429,505,662.58
收入增长率	58.29%	19.10%	19.07%	15.57%	10.32%	3.61%	0.31%

收入增长合理性分析：

1) 由上述表格可知，2022 年增长率比 2021 年增长率(193.63%)低，并且以后逐年的增长率呈现下降的趋势。所以预测期增长率符合初创企业的增长率态势且符合历史趋势。

2) 上市公司指南针，2013 年收入 1.2 亿，与含商誉资产组所在公司 2021 年收入趋同，指南针 2013 年-2020 年复合增长率为 27.98%，含商誉资产组所在

公司含历史期最后一年以及明确预测期（2021 年-2028 年）的复合增长率为：16.85%，低于该领域头部企业，预测符合该行业发展趋势。

3) 2015 年-2020 年投资者数量增长率与上市公司收入增长率对比表如下：

单位：万元

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
期末投资者数量增长率		110%	7%	6%	-12%	9%	30%
中国证券结算总额增长率		36%	19%	13%	9%	9%	11%
收入规模	19,751.20	53,852.86	57,126.53	66,909.87	57,769.57	62,297.33	69,259.82
指南针收入增长率	60.36%	172.66%	6.08%	17.13%	-13.66%	7.84%	11.18%
收入规模	33,058.23	73,863.33	57,218.57	59,089.66	35,675.72	32,555.75	44,624.32
益盟股份收入增长率	34.24%	123.43%	-22.53%	3.27%	-39.62%	-8.75%	37.07%
收入规模	10,585.19	25,601.73	22,610.94	22,090.00	20,827.23	29,766.57	40,297.62
麟龙股份收入增长率	84.92%	141.86%	-11.68%	-2.30%	-5.72%	42.92%	35.38%

由上述数据对比可知，投资顾问行业的收入增长随着证券市场的热度在增长。从近两年的数据可以看出，在投资顾问行业规范后，投资顾问行业的收入增速高于证券市场的热度。

(3) 主营业务成本预测期增长率

包含商誉资产组营业成本为工资薪酬、行情信息费、技术支持费、房租物业费、服务费、折旧与摊销等。

包含商誉资产组营业成本分类成本明细如下表：

单位：元

项目/年度	历史年度		
	2019 年度	2020 年度	2021 年度
减：营业成本	4,012,595.41	6,976,283.89	18,235,836.72

对于工资薪酬的测算，根据公司预测年度的发展情况以及人员定增计划进行人员数量预测。职工薪酬的薪资体系为固定工资以及提成工资组成，本次评估固定工资按照 5% 的增长，提成工资按照历史提成率进行测算。

对于租金的预测根据公司实际签订的租赁合同进行预测。合同期外，按照租金每年 5%增长测算。

行情信息费以及技术支持费根据公司业务发展的需要以及业已签订的采购合同进行测算。

包含商誉资产组营业成本分类成本明细如下表：

单位：元

项目/年度	预测年度			
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
减：营业成本	22,838,968.31	24,573,104.05	26,224,313.99	27,960,193.25

项目/年度	预测年度		
	2026 年度	2027 年度	2028 年度
减：营业成本	29,726,569.39	29,857,521.62	29,870,818.14

预测期成本率如下：

单位：万元

项目	预测年度						
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度
营业收入	22,855.55	27,220.62	32,410.45	37,456.36	41,323.58	42,815.81	42,950.57
营业成本	2,283.90	2,457.31	2,622.43	2,796.02	2,972.66	2,985.75	2,987.08
成本率	9.99%	9.03%	8.09%	7.46%	7.19%	6.97%	6.95%

主营业务成本中折旧与摊销属于固定成本，房租物业费、工资薪酬、行情信息费、技术支持费属于半变动成本。随着收入逐年的扩大，成本会呈现摊薄的趋势。

(4) 销售费用预测期分析

销售费用主要包括职工薪酬、视频制作费、信息服务费、市场推广费、合作服务费、平台服务费、固定资产折旧费、使用权资产折旧与摊销、物业费、办公费等。

对于工资薪酬的测算，根据公司预测年度的发展情况以及人员定增计划进行人员数量预测。职工薪酬的薪资体系为固定工资以及提成工资组成，本次评估固定工资按照 5%的增长，提成工资按照历史提成率进行测算。

对于租金的预测根据企业实际签订的租赁合同进行预测。合同期外，按照租金每年 5%增长测算。

市场推广费按照企业管理层市场推广计划安排进行测算。

合作服务费按照企业业已签订的合作服务合同以及历史结算单中结算比例进行测算。

其余销售费用按照历史同类费用占销售收入的比例进行测算。

单位：元

项目/年度	预测年度						
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度
销售费用	147,746,436.64	172,579,318.48	197,186,798.47	221,022,679.72	238,167,894.79	240,535,806.58	240,757,278.04

预测期销售费用率如下：

单位：万元

项目	预测年度						
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度
营业收入	22,855.55	27,220.62	32,410.45	37,456.36	41,323.58	42,815.81	42,950.57
销售费用	14,774.64	17,257.93	19,718.68	22,102.27	23,816.79	24,053.58	24,075.73
销售费用率	64.64%	63.40%	60.84%	59.01%	57.63%	56.18%	56.05%

销售费用率的合理性分析：销售费用中，①合作服务费（授课业务（家庭理财首华系的协作费）、授课业务（呱呱财经的协作费）、APP（联营）业务（短线王协作费））跟随各自业务主线呈现正相关关系；

②推广费（PC 端业务（网络渠道推广费）、APP 业务（网络渠道推广费））跟随各自业务主线呈现正相关关系；

③视频制作服务费、信息付费、平台服务费、办公费、差旅费、增值通讯服务费、业务招待费、交通费、产品开发测试费、会议及活动费、快递费等与总收入呈线性关系。

④折旧与摊销属于固定成本。

⑤职工薪酬、房屋租金与物业费、场地费属于半变动成本。

⑥标的公司授课类业务（家庭理财渠道推广），在报告期无业务，在 11 月开始试运行，根据与财智通（北京）传媒有限公司签署的战略合作协议，其销售费用率仅为 20%。

综上，随着主营业务收入的增长，增长率将呈现摊薄的趋势。

汇总销售费用后，将含商誉资产组所在公司的销售费用合理性与上市公司的销售费用率做了对比，对比结果如下：

证券代码	证券简称	2021年销售费用/营业收入	2020年销售费用/营业收入	2019年销售费用/营业收入
300803.SZ	指南针	53.7063%	55.4810%	49.0213%
832950.NQ	益盟股份	59.0669%	60.4978%	87.2163%
A16310.SZ	麟龙股份(IPO终止)	44.7604%	47.2778%	40.4674%
平均值		52.5112%	54.4198%	58.9017%

由以上数据可以看出,公司的销售费用在明确预测期最后一年的销售费用率与上市公司近三年平均销售费用率持平,此次预测较符合行业规律。

(5) 管理费用预测期分析

管理费用主要包括职工薪酬、办公费、房租物业费、服务费、交通费、差旅费、中介费、业务招待费等。

对于工资薪酬的测算,根据公司预测年度的发展情况以及人员定增计划进行人员数量预测。职工薪酬的薪资体系为固定工资,本次评估固定工资按照5%的增长测算。

对于租金的预测根据公司实际签订的租赁合同进行预测。合同期外,按照租金每年5%增长测算。

固定资产折旧费按照公司折旧年限进行测算。

其余费用按照每年5%增长测算。

经实施以上分析,管理费用预测如下表所示:

单位:元

项目	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
管理费用	17,881,105.70	18,710,072.23	19,622,638.14	20,784,246.73	22,189,289.13	22,098,067.20	22,259,945.14

预测期管理费用率如下:

单位:万元

项目/年度	预测年度						
	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
营业收入	22,855.55	27,220.62	32,410.45	37,456.36	41,323.58	42,815.81	42,950.57
管理费用	1,788.11	1,871.01	1,962.26	2,078.42	2,218.93	2,209.81	2,225.99
管理费用率	7.82%	6.87%	6.05%	5.55%	5.37%	5.16%	5.18%

管理费用率的合理性分析:①管理费用中的固定资产折旧为固定成本、其余均为半固定成本,随着收入的增加,管理费用会呈现摊薄的趋势。

②汇总管理费用后,将含商誉资产组所在公司的管理费用合理性与上市公司的管理费用率做了对比,对比原则为将上市公司的管理费用扣除折旧与摊销、

营业收入	22,855.55	27,220.62	32,410.45	37,456.36	41,323.58	42,815.81	42,950.57
研发费用	2,142.41	3,056.38	4,043.06	5,076.04	6,201.08	6,201.08	6,197.85
研发费用率	9.37%	11.23%	12.47%	13.55%	15.01%	14.48%	14.43%

研发费用率的合理性分析：

汇总研发费用后，含商誉资产组所在公司的研发费用合理性与上市公司的研发费用率做了对比，对比结果如下：

单位：亿元

证券代码	证券简称	2021年 研发费用 (亿元)	2020年 研发费用 (亿元)	2019年 研发费用 (亿元)	2021年 营业总收入 (亿元)	2020年 营业总收入 (亿元)	2019年 营业总收入 (亿元)	三年平均 研发费用率
300803.SZ	指南针	1.089	0.9237	0.8009	9.3242	6.926	6.2297	12.62%
832950.NQ	益盟股份	0.9377	0.8502	0.869	5.7178	4.4624	3.2556	20.71%
A16310.SZ	麟龙股份	0.31	0.2474	0.2013	4.9465	4.0298	2.9767	6.39%
三年平均研发费用率								13.24%

由以上数据可以看出，公司的研发费用在明确预测期最后一年的研发费用率与上市公司研发费用率相当，此次预测较符合行业规律。

(7) 预测期净利率分析

1) 上市公司净利润率数据如下：

证券代码	证券简称	2021年净利润 /营业总收入	2020年净利润 /营业总收入	2019年净利润 /营业总收入
300803.SZ	指南针	18.8967%	12.8806%	12.8806%
832950.NQ	益盟股份	31.5362%	37.8230%	37.8230%
A16310.SZ	麟龙股份(IPO终止)	38.5119%	34.4304%	34.4304%
300033.SZ	同花顺	54.4524%	60.6244%	60.6244%
300059.SZ	东方财富	65.3178%	57.9969%	57.9969%
601519.SH	大智慧	1.9605%	10.2407%	10.2407%
平均值		35.48%		

2) 经测算含商誉资产组所在公司预测期净利润率如下：

公司数据	2022年	7.34%
------	-------	-------

	2023 年	6.87%
	2024 年	8.57%
	2025 年	9.97%
	2026 年	10.45%
	2027 年	12.37%
	2028 年	12.52%
	永续	12.66%

由以上数据可以看出，含商誉资产组所在公司净利润率数据低于运营更加成熟的上市公司水平，说明此次预测较为合理。

（8）稳定期增长率

稳定期收入与成本等损益指标的增长率均为零。

（9）利润率

预测期净利率如下：

项目/年度	预测年度						
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度
净利率	7.34%	6.87%	8.57%	9.97%	10.45%	12.37%	12.52%

（10）折现率

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，包含商誉资产组预计未来现金流量现值计算中，“折现率是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率。该折现率是企业在购置或者投资资产时所要求的必要报酬率”，“折现率的确定应与未来现金流量税前口径一致采用税前折现率”。

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》应用指南的规定，“折现率的确定通常应当以该资产的市场利率为依据。无法从市场获得的，可以使用替代利率估计折现率。替代利率可以根据加权平均资金成本、增量借款利率或者其他相关市场借款利率作适当调整后确定。”

根据 IAS36BCZ85 的列示，“理论上，只要税前折现率是以税后折现率为基础加以调整得出，以反映未来纳税现金流量的时间和特定金额，采用税后折现率折现税后现金流量的结果与采用税前折现率折现税前现金流量的结果应当是相同的。税前折现率并不总是等于以标准所得税率调整税后折现率所得出的利率。”

因此，商誉减值测试评估税前折现率的计算先计算税后现金流量折现值，再采用割差法计算税前折现率指标值。

1) 税后折现率

计算加权平均资本成本（WACC），具体计算公式如下：

$$WACC = K_e \times W_e + K_d \times (1 - T) \times W_d$$

其中：K_e：权益资本成本；

K_d：债务资本成本；

T：所得税率

W_e：权益资本结构比例

W_d：付息债务资本结构比例

WACC=14.34%

2) 税前折现率

依据税后现金流量、税后折现率计算得出现金流量现值，以此为基础，采用割差法计算税前折现率为 17.62%。

（11）预测期

预测期按照明确的预测期期间（2022 年至 2028 年）+永续年预测期间进行预测。

（12）与收购北京东高并进行收益法评估时选用的参数相比是否发生重大变化

具体参数对比如下：

项目	东高收购时点	2021年末商誉测试
预测期收入增长率	0.30%-51.00%	0.31%-58.29%
稳定期增长率	0.00%	0.00%
利润率	5.88%-13.54%	6.87%-12.52%
预测期	7.25N+永续	7N+永续
折现率	15.54%（税后WACC）	17.62%（税前WACCBT）

根据对上述本次商誉减值测试与东高收购时点关键参数进行分析对比，未发现重大变化。

具体为：

①预测期收入增长率：二者相比未发现重大差异。至稳定期的收入增长率两者基本趋于一致，第一年的收入增长率差异的原因主要为 a. 对比的基数变化所

致。b. 企业的收入收款比的变化所致。具体为：收购时点的收入收款比以收购基准日及之前 12 个月收入收款比率进行预测期的测算。商誉减值测试时点的收入收款比以商誉减值测试时点收入收款比率进行预测期的测算。

②稳定期增长率：二者一致。

③净利率：二者相比未发现重大差异。且两个时点预测各损益类指标预测逻辑保持一致。

测算逻辑如下：

a. 主营业务收入：详见本题 C(2) 主营业务收入预测期增长率的预测逻辑。

b. 主营业务成本：对于工资薪酬的测算，根据公司预测年度的发展情况以及人员定增计划进行人员数量预测。职工薪酬的薪资体系为固定工资以及提成工资组成，本次评估固定工资按照 5% 的增长，提成工资按照历史提成率进行测算。

对于租金的预测根据公司实际签订的租赁合同进行预测。合同期外，按照租金每年 5% 增长测算。

行情信息费以及技术支持费根据公司业务发展的需要以及业已签订的采购合同进行测算。

c. 期间费用：

固定费用按照 5% 进行预测增长；

对于工资薪酬的测算，根据公司预测年度的发展情况以及人员定增计划进行人员数量预测。职工薪酬的薪资体系为固定工资以及提成工资组成，本次评估固定工资按照 5% 的增长，提成工资按照历史提成率进行测算。

对于租金的预测根据公司实际签订的租赁合同进行预测。合同期外，按照租金每年 5% 增长测算；

变动费用如市场推广费以及合作服务费根据管理层推广计划、与业已签订的合作服务合同以及历史结算单中结算比例进行预测。

④预测期：二者基本一致。

⑤折现率：收购时点为测算股权价值，采用的折现率为税后折现率 WACC；商誉减值测试采用的是预计未来现金流现值法，采用的折现率为与现金流口径一致的税前折现率。

二、上海钱育信息科技有限公司

1、2021 年商誉所在资产组的相关信息

截至评估基准日 2021 年 12 月 31 日，与公司合并报表口径一致的、纳入评估范围包含商誉资产组账面价值为 4,256.99 万元，评估范围内各类资产和相关负债账面价值见下表：

单位：人民币万元

包含商誉资产组范围	账面价值
固定资产	8.91
无形资产	2,642.36
100%股权对应的商誉	1,592.18
长期待摊费用	13.54
资产总计	4,256.99
包含商誉资产组账面价值	4,256.99

2、商誉减值测试的过程与方法

A. 可收回金额的确定方法

可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

B. 重要假设及其合理理由

a. 假设的合理理由：由于被评估的资产组所处宏观、行业和企业经营环境的变化，必须建立一些假设以充分支持所得出的评估结论。

b. 主要假设：

➤ 一般假设

1、假设评估基准日后，评估对象经营环境所处的政治、经济、社会等宏观环境不发生影响其经营的重大变动；

2、除评估基准日政府已经颁布和已经颁布尚未实施的影响评估对象经营的法律、法规外，假设预测期内与评估对象经营相关的法律、法规不发生重大变化；

3、假设评估基准日后评估对象经营所涉及的汇率、利率等因素的变化不对其经营状况产生重大影响（考虑利率在评估基准日至报告日的变化）；

4、假设评估基准日后不发生影响评估对象经营的不可抗拒、不可预见事件；

5、假设评估对象在未来预测期持续经营、评估范围内资产持续使用；

6、假设预测期内评估对象所采用的会计政策与评估基准日在重大方面保持

一致，具有连续性和可比性；

7、假设预测期评估对象经营符合国家各项法律、法规，不违法；

8、假设未来预测期评估对象经营相关当事人是负责的，且管理层有能力担当其责任，在预测期主要管理人员和技术人员基于评估基准日状况，不发生影响其经营变动的重大变更，管理团队稳定发展，管理制度不发生影响其经营的重大变动；

9、假设委托人、商誉相关资产组相关当事人提供的资料真实、完整、可靠，不存在应提供而未提供、评估专业人员已履行必要评估程序仍无法获知的其他可能影响评估结论的瑕疵事项、或有事项等；

10、假设评估对象未来收益期不发生对其经营业绩产生重大影响的诉讼、抵押、担保等事项。

➤ 特定假设

1、除评估基准日有确切证据表明期后生产能力将发生变动的固定资产投资外，假设评估对象预测期不进行影响其经营的重大投资活动，企业产品生产能力或服务能力以评估基准日状况进行估算；

2、假设评估对象预测期经营现金流入、现金流出为均匀发生，不会出现年度某一时点集中确认收入的情形；

根据企业会计准则的要求，我们认定这些假设条件在评估基准日时成立。当评估报告日后评估假设发生较大变化时，我们不承担由于评估假设改变而推导出不同评估结论的责任。

C. 关键参数及其确定依据

(1) 预计未来现金流量汇总表如下：

单位：万元

项目	预测年度					永续期
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	
营业收入	1,798.96	2,084.71	2,338.99	2,564.86	2,655.91	2,655.91
营业成本	479.39	483.19	486.72	490.02	492.02	49.44
税金及附加	12.43	14.51	16.23	17.87	18.53	18.53
销售费用	247.70	273.35	297.17	319.40	332.86	332.86
管理费用 (含研发费用)	799.17	940.93	1,046.66	1,153.36	1,204.56	1,204.56

息税前利润 EBIT	260.26	372.73	492.20	584.20	607.95	1,050.53
折旧摊销	454.33	452.40	454.33	454.33	454.33	11.75
EBITDA	714.59	825.13	946.53	1,038.53	1,062.28	1,062.28
资本性支出	5.36	5.36	13.10	13.10	13.10	13.10
税前现金流量	709.23	819.77	933.43	1,025.43	1,049.18	1,049.18
税前折现率	13.89%	13.89%	13.89%	13.89%	13.89%	14.00%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	-
折现系数	0.9370	0.8228	0.7224	0.6343	0.5569	4.0100
税前现金流量折现	664.55	674.50	674.31	650.43	584.29	4,206.57
预计未来现金流量现值	7,454.64					
基准日营运资金	0.00					
资产组回收价值	7,454.64					

(2) 预测期营业收入及增长率

上海钱育包含商誉资产组主营为软件销售，2019 年度至 2021 年营业收入构成如下表：

项目	单位	2019 年度	2020 年度	2021 年度
QWIN 场内软件	万元	202.65	390.19	666.48
QWIN 做市软件	万元	131.65	533.92	580.54
QWIN 场外软件	万元	118.27	133.65	30.40
其他	万元	43.12	19.32	135.61
营业收入	万元	495.68	1,077.08	1,413.02

其他包括新产品（天玑软件）及快速行情系统收入，其中 2021 年新产品收入不属于资产组范围内，未来不予预测；其中快速行情系统是用于解决行情速度问题的软件，但现在交易所已推出新的系统解决了这个问题，故公司将逐步停止此项业务，本次评估不做预测。

经历史年度数据分析，QWIN 场内软件、QWIN 做市软件及 QWIN 场外软件 2018 年-2021 年度签订合同金额及增长率如下：

项目		2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
QWIN 场内软件	合同金额（万元）	227.80	331.00	715.97	951.23
	增长率（%）	0.00	45.30	116.31	32.86
QWIN 场外软件	合同金额（万元）	92.50	170.00	78.33	30.00
	增长率（%）	0.00	83.78	-53.92	-61.70

QWIN 做市软件	合同金额（万元）	176.00	592.50	467.66	749.40
	增长率（%）	0.00	236.65	-21.70	60.24

结合上海钱育历史年度各类业务合同金额增长情况、公司未来年度预测及未来行业前景，预测未来年度营业收入增长率如下：

1) 场内软件收入的预测

场内软件即期权策略交易软件，是为客户提供整合国内六大交易所的整合交易系统，该系统拥有多品种风险整合，提供各类迅速交易工具、准确计算期权合理价格、隐波与风险值等，来满足客户交易的需要。

期权策略交易软件属于期权场内交易系统，客户主要是券商经纪业务部门（提供给专业投资机构使用）、券商自营部门和专业的私募期权交易机构。公司目前拥有广发证券、国金证券、长江证券、中信建投证券、招商证券、华泰证券、东方证券等一批国内知名券商客户。

上海钱育 2017 年起开展此项业务，2017 年与 9 家公司签订合同，合同金额为 103.8 万元，2018 年合同金额为 227.80 万元、2019 年合同金额为 331.00 万元、2020 年合同金额为 715.97 万元、2021 年合同金额为 951.23 万元，近三年平均增长率 64.82%。场内软件签约客户逐年增加，这是由于国内期权市场属于新兴市场，规模扩展加快，参与的券商等单位增加较快所致。

预计期权策略交易软件合同额在现有的基础上保持一定的增长幅度，预计 2022 年增长 15%，2023-2024 年每年增长 10%，2025 年增长 5%，2026 年起保持平稳。

2) 做市软件收入的预测

做市软件包括场内期权做市软件和期货做市软件，场内期权做市软件是为客户提供自动化策略导向的做市系统，实现系统做市管理以及可视性系统操作，主要客户是各个交易所的券商做市商和期货子公司做市商；期货做市软件是为客户提供做市商品双边报价、做市成交时避险对冲、统计做市相关成交等的交易系统，以满足交易所的各类型做市业务，为客户提供高度自动化策略设计，提升做市业务效率与有效控制风险；期货做市的主要客户是券商和期货公司做市单位，公司目前拥有国贸资本、兴证风险、华能宝城等知名客户。

上海钱育在 2018 年推出期权做市软件，2019 年推出期货做市软件，做市软

件合同额从 2018 年 176.00 万增长至 749.40 万元，近三年平均增长率 91.94%。虽然国内期货期权市场虽然起步较晚，但近期发展较快；2021 年期权市场持续发展，中国期货市场全年一共上市了 4 个品种，包括 2 个期货品种、2 个期权品种。截至 2021 年底，中国期货与衍生品市场上市品种数量达到 94 个，可做市品种占比超过了 70%。

预计做市软件合同额在现有的基础上保持一定的增长幅度，预计 2022 年增长 28%，2023-2024 年每年增长 15%、2025 年增长 10%，2026 年起保持平稳。

3) 场外软件收入的预测

场外期权软件是基于场内交易系统下，在交易端整合国内六大交易所，透过场外管理柜台提供管理功能，并提供用户嵌入式定价模型，满足场外期权交易。主要客户是期货公司场外衍生品部和券商衍生品部。

上海钱育 2018 年起开展此项业务，近两年收入在持续下滑，主要是因为 2019 年证监会规范了场外市场，机构做市商需要证监会审核才能入场，市场规模一下子缩小到只剩几家大的场外做市商，使业务量有所减少。考虑到目前这块业务的拓展空间不大，公司近期把主攻方向放在期权期货做市和场内期权交易上，对场外期权软件仅以维持老客户为主，预计将来场外期权管理软件收入维持在 2021 年的基础上保持不变。

根据上海钱育经营特点，其产品的服务期基本为 1 年，签订合同后即开始收费，在服务期限开始前，一般能收到年费的 80~90% 的收费；但是其收入是按时段法确认，在服务期内每月摊销确认。故本次是以预测合同额为基础，由于当年新增客户无法准确估计签约日期，本次评估假设新增客户平均为年中签约，当年平均服务期限为半年，故新增合同第一年的收入按不含税合同额一半预测。

通过以上计算，对包含商誉资产组未来收益期实现的收入进行估算。各年预测数据以及收入增长率如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
营业收入	1,798.96	2,084.71	2,338.99	2,564.86	2,655.91
收入增长率	27.31%	15.88%	12.20%	9.66%	3.55%

(3) 稳定期增长率

稳定期收入与成本等损益指标的增长率均为零。

(4) 利润率

根据上海钱育历年经营情况及未来预测，对其未来收入、营业成本、税金及附加、期间费用等进行预测后，得出销售利润率。

1) 营业成本的预测

上海钱育营业成本为服务器及网络维护费、咨询费及无形资产摊销，2019年至2021年，分类成本明细如下表：

项目	单位	2019年度	2020年度	2021年度
服务器及网络维护费	万元	10.22	7.27	17.92
咨询费	万元	-	67.88	30.16
无形资产摊销	万元	-	11.18	11.18
营业成本合计	万元	10.22	86.33	59.26

公司成本项目主要包括服务器及网络维护费、咨询费及无形资产摊销项目。公司咨询费与收入有较强的相关性，未来年度按2021年咨询费占收入的比例进行预测。结合被评估公司未来收入增长和通货膨胀的影响，同时与历史年度评估预测保持连续性，服务器的托管成本以每年5%的幅度预测增长；无形资产摊销根据公司合并报表口径账面无形资产未来年度摊销额预测。

2) 税金及附加

对上海钱育包含商誉资产组预测期税金及附加的测算，税金及附加项目包括城建税、教育费附加、印花税等，考虑以往发生印花税与营业收入有较强的相关性，故参考历史年度印花税与营业收入的比例的发生水平，对预测期印花税进行计算。根据销项税-进项税计算应交增值税，城建税及教育费附加根据增值税及对应税率进行测算。

3) 销售费用

上海钱育商誉所在资产组销售费用主要包括工资及社保、福利费、业务招待费、差旅费、办公费、交通费、咨询费及专业会议费等。

根据商誉所在资产组相关公司的经营特点，本次对与公司营业收入有较高关联度的办公费、业务招待费、交通费、差旅费、咨询费等费用的预测，以公司历史年度各费用占营业收入的比例为乘数，以未来年度营业收入为基数进行预测。

员工工资结合公司对未来销售部门人员数量增长的预测、与历史年度评估预测保持连续性，确定工资增长率为5%。社保公积金根据历史年度占工资的比重

及预测期工资水平进行测算。

4) 管理费用

管理费用主要包括工资及社保、福利费、业务招待费、差旅费、办公费、交通费、租赁费、通讯费、中介机构费用、折旧摊销、研发费用等。

根据商誉所在资产组相关公司的经营特点，本次对与公司营业收入有较高关联度的办公费、业务招待费、交通费、差旅费、交通费、劳务费等费用的预测，以公司历史年度各费用占营业收入的比例为乘数，以未来年度营业收入为基数进行预测。

员工工资结合公司对未来管理部门人员数量增长的预测、与历史年度评估预测保持连续性，确定工资增长率为 5%。社保公积金、福利费根据历史年度占工资的比重及预测期工资水平进行测算。

固定资产折旧和长期待摊费用摊销根据固定资产原值和待摊装修款金额及商誉所在资产组折旧政策进行预测。

水电费、通讯费、会务费及审计费根据历史年度费用水平进行预测。

招聘费及培训费经与公司确认，按照公司未来年度预测确定。

场地租赁费按照租赁合同确认，合同到期后按照公司续租计划，考虑当地租赁市场和通货膨胀确定房租增长率为 5%。

管理费用中研发费用主要包括工资及社保、福利费、研发物料、差旅费、办公费、交通费等，其中员工工资结合公司对未来研发部门人员数量增长的预测、与历史年度评估预测保持连续性，确定 2023 年研发人员数量增加 2 人，2024 年-2025 年每年增加 1 人，2026 年及以后人员数量保持稳定，工资增长率为 5%。社保公积金、福利费根据历史年度占工资的比重及预测期工资水平进行测算。据商誉所在资产组相关公司的经营特点，本次对与公司营业收入有较高关联度的办公费、交通费、差旅费等费用的预测，以公司历史年度各费用占营业收入的比例为乘数，以未来年度营业收入为基数进行预测；研发物料费用按照历史年度预测。

预测期利润率如下：

项目/年度	预测年度				
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
利润率	39.72%	39.58%	40.47%	40.49%	40.00%

（5）折现率

根据《企业会计准则第8号——资产减值》的规定，包含商誉资产组预计未来现金流量现值计算中，“折现率是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率。该折现率是企业在购置或者投资资产时所要求的必要报酬率”，“折现率的确定应与未来现金流量税前口径一致采用税前折现率”。

根据《企业会计准则第8号——资产减值》应用指南的规定，“折现率的确定通常应当以该资产的市场利率为依据。无法从市场获得的，可以使用替代利率估计折现率。替代利率可以根据加权平均资金成本、增量借款利率或者其他相关市场借款利率作适当调整后确定。”

根据 IAS36BCZ85 的列示，“理论上，只要税前折现率是以税后折现率为基础加以调整得出，以反映未来纳税现金流量的时间和特定金额，采用税后折现率折现税后现金流量的结果与采用税前折现率折现税前现金流量的结果应当是相同的。税前折现率并不总是等于以标准所得税率调整税后折现率所得出的利率。”

因此，商誉减值测试评估税前折现率的计算先计算税后现金流量折现值，再采用割差法计算税前折现率指标值。

1) 税后折现率

计算加权平均资本成本（WACC），具体计算公式如下：

$$WACC = K_e \times W_e + K_d \times (1 - T) \times W_d$$

其中：K_e：权益资本成本；

K_d：债务资本成本；

T：所得税率

W_e：权益资本结构比例

W_d：付息债务资本结构比例

加权平均资本成本的计算需要确定如下指标：权益资本成本、付息债务资本成本和付息债务与权益价值比例。

采用资本资产定价模型（CAPM）计算权益资本成本，计算公式如下：

$$\text{即：} K_E = R_F + \beta (R_M - R_F) + \alpha$$

其中：KE—权益资本成本；

RF—无风险收益率；

RM-RF—市场风险溢价；

β —Beta 系数；

α —企业特有风险。

a. 无风险收益率（RF）的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因持有该债权到期不能兑付的风险很小。根据中国资产评估协会发布的《资产评估专家指引第 12 号——收益法评估企业价值中折现率的测算》、证监会发布的《监管规则适用指引——评估类第 1 号》，本项目采用剩余到期年限 10 年以上国债的到期收益率平均值作为无风险报酬率。

本次评估，计算无风险报酬率指标值为 3.35%。

b. 市场风险溢价的计算

市场风险溢价是预期未来较长期间市场证券组合收益率与无风险利率之间的差额。市场风险溢价的确定既可以依靠历史数据，也可以基于事前估算。

根据中国资产评估协会发布的《资产评估专家指引第 12 号——收益法评估企业价值中折现率的测算》、证监会发布的《监管规则适用指引——评估类第 1 号》，本项目市场风险溢价采用上证综指和深证成指月收益率几何平均值换算成年收益率后的算数平均值减去无风险报酬率指标值计算，取值时间跨度为自指数设立至今。

本次评估，计算的市场风险溢价指标值为 6.75%。

c. β 的计算

β 反映一种股票与市场同向变动的幅度， β 指标计算模型为市场模型：

$$R_i = \alpha + \beta R_m + \epsilon$$

在市场模型中，以市场回报率对股票回报率做回归求得 β 指标值，本说明中样本 β 指标的取值来源于同花顺金融终端。

β 指标值的确定以选取的样本，自同花顺金融终端取得的考虑财务杠杆的 β 指标值为基础，计算商誉所在资产组所处行业业务板块的不考虑财务杠杆的 β 指标值，以所处行业平均资本结构为基础，计算商誉所在资产组考虑财务杠杆的 β 指标值。

考虑财务杠杆的 β 指标值与不考财务杠杆的 β 指标值换算公式如下：

$$\beta U = \beta L / [1 + (1 - T) \times D/E]$$

式中：

βL ：考虑财务杠杆的 Beta；

βU ：不考虑财务杠杆的 Beta；

T：所得税率；

通过计算，包含商誉资产组的 β 指标值在所得税率为 0、12.5%、25%情况下分别为 1.1619、1.1604、1.1588。

d. 特有风险的调整

由于选取样本与包含商誉资产组经营环境不同，同时考虑包含商誉资产组个别经营风险，特有风险调整为 1.5%。

e. 股权资本成本的计算

通过以上计算，依据 $KE = RF + \beta (RM - RF) + \alpha$ ，计算股权资本成本在所得税率为 0、12.5%、25%情况下分别为 12.69%、12.68%、12.67%。

f. 债务资本成本

债务资本成本的计算以 2021 年 12 月-2022 年 3 月全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）平均数为基础，即 4.61%。

g. 税后折现率的计算

通过以上计算，依据，计算税后折现率在所得税率为 0、12.5%、25%情况下分别为 12.61%、12.59%、12.57%。

2) 税前折现率

依据税后现金流量、税后折现率计算得出现金流量现值，以此为基础，采用割差法计算税前折现率为 13.89%。

(6) 预测期

预测期按照明确的预测期期间（2022 年至 2026 年）+永续年预测期间进行预测。

(7) 与上海钱育以往年度商誉减值测试时选用的参数对比

公司近两年商誉减值测试报告关键参数比较情况如下：

项目	2020年末商誉测试	2021年末商誉测试	备注
----	------------	------------	----

预测期收入增长率	3.78%-23.33%	3.55%-27.31%	
稳定期增长率	0.00%	0.00%	
利润率	38.64%-41.47%	39.58%-40.49%	
预测期	5N+永续	5N+永续	
折现率	14.29% (税前 WACCBT)	13.89% (税前 WACCBT)	

根据对上述本次商誉减值测试与以往年度商誉减值测试关键参数进行分析对比，未发现重大变化。

三、评估师核查意见：

经核查，评估师认为：公司对商誉减值测试的方法和依据的回复是恰当的。上海钱育预测期采用的各项关键参数与以往年度商誉减值测试时的对照分析具有合理性；北京东高预测期采用的各项关键参数与收购时点的对照分析具有合理性。

沃克森（北京）国际资产评估有限公司

2022年5月18日