

爱尔眼科估值报告

一、公司基本介绍

爱尔眼科医院集团股份有限公司，简称爱尔眼科（深交所：300015），成立于 2003-01-24，并在 2009 年 10 月 30 日于深圳证券交易所创业板上市。主营业务是眼科医疗服务与视光医疗服务。第一大股东为爱尔医疗投资集团有限公司，持股比例为 45.891%，陈邦为实际控制人。截至 2020 年 6 月 21 日，总股本为 402715.46 万股，已上市流通 A 股 255206.16 万股，占比 82.38%，受限流通股份 54.574.97 万股，占比 17.62%。

二、行业分析

2.1 产业链

爱尔眼科处于眼科医疗行业下游，直接面对眼科患者客户群体。眼科医疗产业链主要分为上游、中游和下游。眼科领域上游主要包括原材料、元器件供应商和软件研发服务商；中游包括药械制造和代理销售机构；下游包括医疗服务和生物技术服务机构、电商平台、药店等。

图表 1：行业产业链



资料来源：Wind、中航证券金融研究所

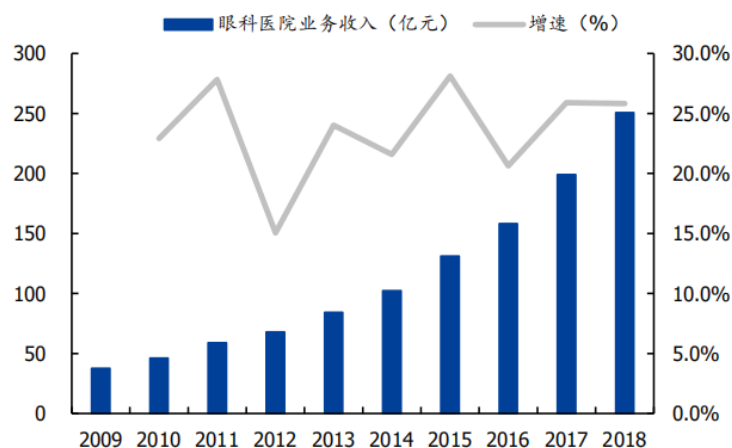
图表 2：产业链



2.2 竞争企业

从中国卫生健康统计年鉴的数据来看，眼科专科医院业务收入大幅提升，从2009年的37.56亿元提升至2018年的250.61亿元，同比增速维持在15%-30%，而目前眼科专科医院的整体占比只有眼科服务的20-30%。

图表 3：眼科医院业务收入（亿元）

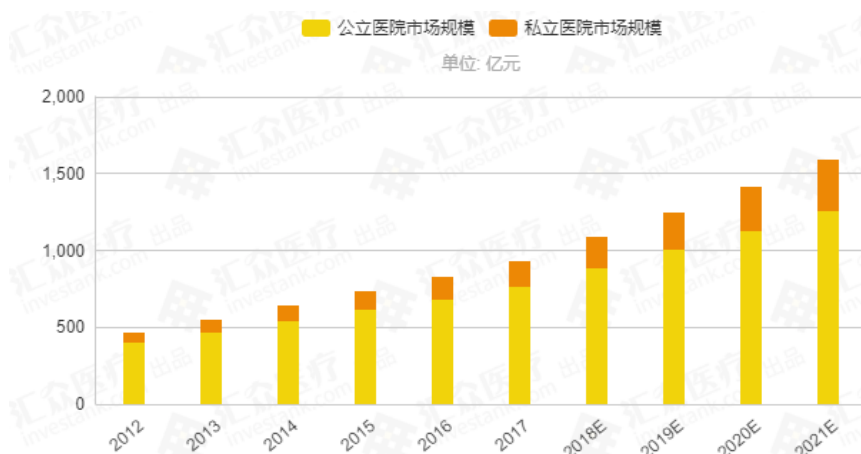


资料来源：中国卫生健康统计年鉴、国盛证券研究所

按出资性质划分，眼科诊疗市场主要由公立眼科医院和民营（私立）眼科医院组成，其中公立眼科医院占据了主要的市场份额。

其中公立眼科市场增长稳定，从 2012 年至 2017 年复合年平均增长率 13.72%，预计到 2021 年，公立眼科医院市场规模将达 1257 亿元。但公立医院受限于服务半径和就诊容量，规模及业务量难以放量。

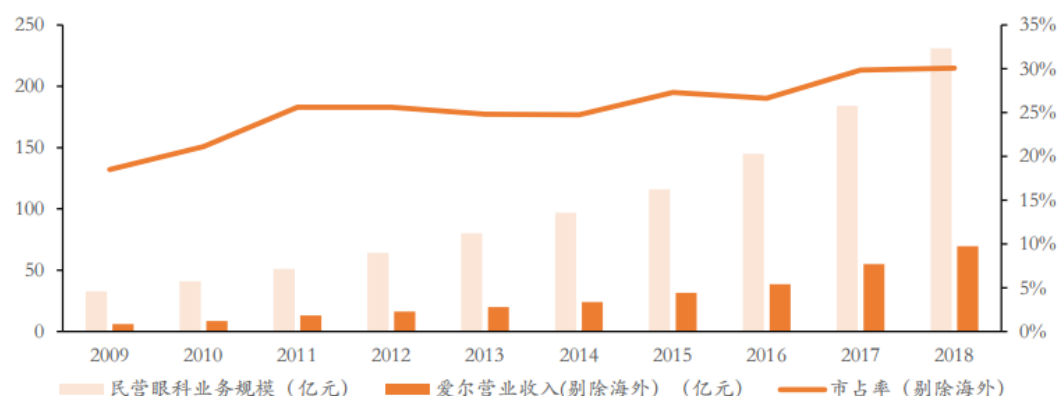
图表 4：国内市场规模变化图



私营眼科服务市场增长速度较快，复合年平均增长率 21.15%，私营眼科服务市场占比从 2012 年 13.88% 增长至 2017 年 18.11%，预计未来私营眼科亿元市场地位将继续逐步提升，至 2021 年，市场规模将到 328 亿元，占比达到 20.69%。爱尔眼科 2018 年大陆地区的市占率已达三成，是民营眼科医院的龙头。

爱尔眼科处在眼科医疗市场中最有优势的竞争地位，2009 年至 2018 年的年复合增速是行业平均增速的 2 倍，在大陆地区的市占率（未含海外及并购基金医院资产）由刚上市的 2.27% 提升了 2 倍至 6.82%。在头部品牌效应、并购加速转化和行业壁垒提高多方加持下，未来爱尔市占率将会进一步提高，预计 2020 年市占率将达到 8%。

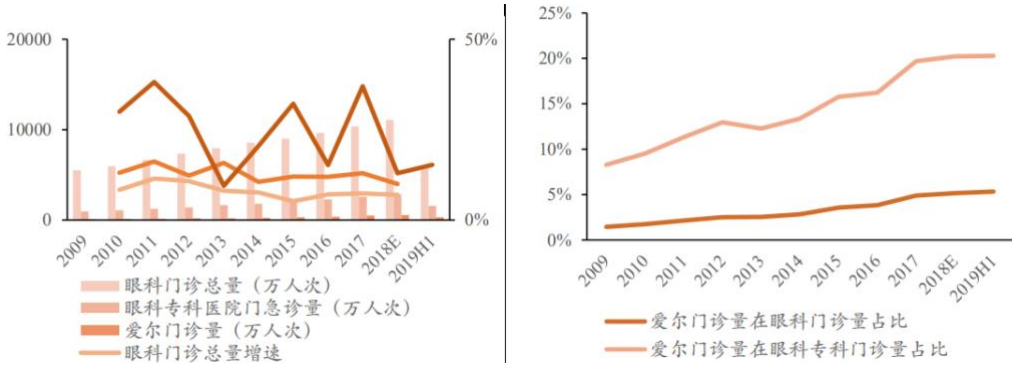
图表 5：2018 年爱尔眼科在民营眼科诊疗市场占有率



资料来源：弗若斯特沙利文报告、广证恒生

从行业整体来看，爱尔门诊业务在眼科门诊量的占比从 2009 年的 1.45% 提升到 2019 年 H1 的 5.34%，在眼专科医院门诊占比 20.28%；业务量提升速度也远超行业，从 2009 年的 79.74 万人次增长为 2018 年的 573.6 万人次，CAGR 24.5% 远超 8.1% 的行业增速；与竞争对手相比，2018 年爱尔年门诊量和年手术量稳居榜首。

图表 6：爱尔门诊业务量增速远超行业 图表 7：爱尔年门诊量占比提升 2.7 倍

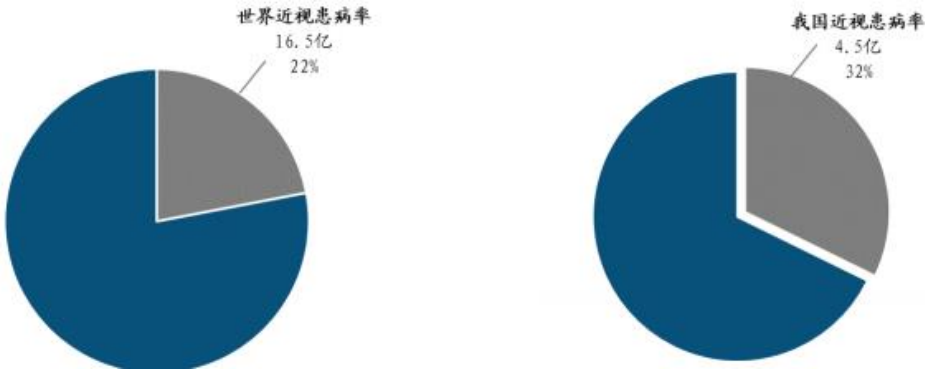


资料来源：Wind、广证恒生

2.3 行业主要业务发展

我国眼科手术市场广阔，其两大市场支柱分别为白内障手术与屈光手术。其中白内障作为 60 岁以上最常见、发病率最高的眼科疾病，随着我国人口不断老龄化，我们可以预见，其手术市场也在随之扩大。屈光矫正方面，我国初高中生及大学生近视眼率已超过 70%，高居世界榜首。对比全球 22% 的近视率，我国近视患者高达人口总数的 47%。随着人们用眼习惯的变化，眼部疾病发病率不断攀升，对眼部保护、眼病诊疗等方面的需求也将不断增加。预计我国未来对眼科医院市场的需求将持续上升。

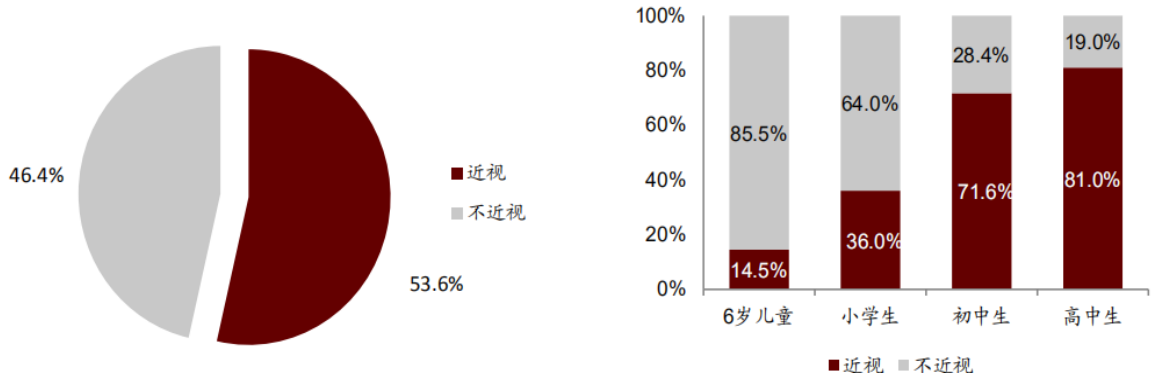
图表 8：全球最新近视眼患病率及人数 图表 9：我国最新近视眼患病率及人数



资料来源：公开网站、知网、中航证券金融研究所

青少年近视防控形势严峻，近视矫正是目前最可行手段。青少年近视现象受到国家层面高度关注。根据国家卫健委发布的《健康中国行动（2019-2030 年）》指出，2018 年全国儿童青少年总体近视率为 53.6%。其中，6 岁儿童为 14.5%，小学生为 36.0%，初中生为 71.6%，高中生为 81.0%。中小学生肥胖、近视等健康问题突出。文件指出，到 2022 年和 2030 年，全国儿童青少年总体近视率力争每年降低 0.5 个百分点以上和新发近视率明显下降；小学生近视率下降到 38% 以下。我们认为，儿童青少年近视问题随年龄增长呈现逐渐提升现象，近视现象受到国家高度重视。

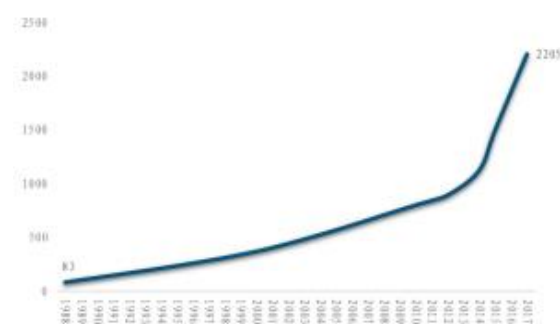
图表 10: 2018 年全国儿童青少年总体近视率 图表 11: 近视率随年龄提升（2018）



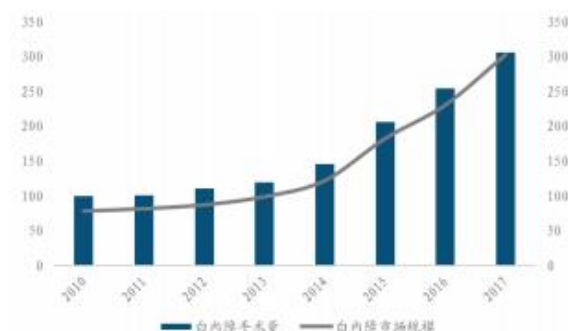
资料来源：国建卫健委、中金公司研究所

我国白内障手术渗透率滞后于经济发展水平。根据中国中医眼科杂志，全球盲人患者中因白内障致盲者占 46%，是第一大致盲疾病。全球范围来看，我国每百万人白内障手术率（CSR）还非常小，2017 年中国 CSR 约为 2205 例，远低于美国、印度等地区。2016 年 10 月，卫计委发布《“十三五”全国眼健康规划（2016—2020 年）》，进一步提高 CSR（每年百万人口白内障复明手术率），到 2020 年底全国 CSR 达到 2000 以上。2017 年仅有上海、天津、江苏的 CSR 超 2000，分别为 4251、2337、2051。

图表 12: 我国 CSR 数据



图表 13: 白内障手术市场规模(亿元)



资料来源: Wind、卫健委、中航证券金融研究所

2.4 经济环境与政策扶持

我国几十年来推行社会办医的政策抑制了公立专科医院,却促进了民营专科、眼科医院的快速扩张。从政策对于社会办医的支持力度,持续鼓励民营资本进入医疗行业和我国医疗卫生支出 GDP 占比等因素看,眼科市场有望持续保持景气。

① 我国医疗卫生支出与发达国家差距显著,未来医疗卫生支出提升的巨大潜力。

我国医疗卫生支出 2017 年为 6.36%,美国 2017 年则高达 17.90%。随着我国经济的发展和国民生活水平的提高,人均卫生支出持续提升。截至 2018 年,我国人均医疗支出费用已经升至到 4237.00 元, GDP 占比为 6.57%,近十年来人均卫生支出费用仍保持 10%-15% 的年增长率。

② 社会办医的政策推动将带动眼科服务行业持续景气。

基于我国医疗资源高度集中、分布不均的背景,在 2000 年我国便开始鼓励并支持社会、个人投资机构建立各类医疗机构,予以非公立医疗机构在资格认定、审批等方面的政策支持。虽然 2000-2009 间出现过改革过急,民营医院不规范等波折反复,但从后续政策层面整体来看,国家一直对民营资本的进入持鼓励态度。近年来政策方向仍维持不变,对于社会办医的支持力度更加明显。

③ 经营受宏观经济的短期波动影响,但长期经营仍将保持增长。

当前宏观经济正面临中美贸易战和新冠疫情带来的不确定性,可能对市场有一定负面影响。受疫情持续影响,爱尔眼科旗下各医院在防疫、暂停门诊等动作中,不可避免遭遇了营收下滑。但从长期来讲,对爱尔的经营业绩不会造成太大的影响。从近一段时间市场的表现看,市场对这种影响已经作忽略不计了。

三、公司经营情况分析

3.1 公司主营业务营收分析

爱尔眼科作为专业眼科连锁医疗机构，主要从事各类眼科疾病诊疗、手术服务与医学验光配镜，目前医疗网络已遍及中国大陆、中国香港、欧洲、美国、东南亚，奠定了全球发展的战略格局。目前公司的业务可以分为三块，分别为医疗服务、视光服务及其他业务。其中，医疗服务可以细分为四个板块：屈光手术、白内障手术、眼前段手术和眼后段手术。

2019 年全年公司业绩维持高速增长，营业收入同比增长 24.74%，反映了公司各项经营业务规模的不断扩张、品牌影响力持续增强。国内主业增长突出。各业务板块均保持稳健增长，其中视光业务发展强劲。视光服务实现 19.3 亿元，同比增长 30.7%，占营业收入的比重提升至 19.32%。视光业务随公司在视光品牌与视光服务能力拓展配镜量与配镜平均单价得到稳步提升。屈光手术实现 35.1 亿收入，同比增长 25.6%，占营业收入的比重提升至 35.3%。国内市场随着县级医院加快布局，以及屈光科室因全飞秒、ICL 等高端手术占比提高所形成的量价齐升。白内障手术实现 17.6 亿，同比增长 14.0%。白内障项目受医保政策的控制，手术量的增速阶段性放缓，随着消费转型升级，白内障业务转型升级将取得突破。长期来看，未来我国近视患病人群、屈光手术率及屈光医疗服务市场规模仍有大幅提升的空间，各项业务规模将继续保持增长。

3.2 营运能力分析

通过同行业对比了解到，爱尔眼科处于眼科医疗行业下游，对企业资产使用效率的分析，能够更好地了解企业的营运能力和抗风险能力。2015-2019 年，爱尔眼科存货周转效率分别为 10.71、11.31、3.33、13.41、13.81，呈现逐年上升的趋势，随着经营规模扩大存货增加，并保持较高的周转效率。2015-2019 年，爱尔眼科应收账款周转率分别为 17.92、16.12、14.95、11.47、9.69，应收账款周转效率略有下降，主要原因系经营规模扩大以医保结算方式的营业收入增长以及对外销售材料等的结算款增加。2015-2019 年，爱尔眼科总资产周转率分别为 1.09、1.09、0.87、0.85、0.93，资产周转效率在 2015-2016 年间相对平稳，2017-2018 年略有下降，总体 2019 年经营周转效率较高，在经营扩张过程中保持良

好的营运能力。

3.3 偿债能力分析

爱尔眼科的有息债务包括短期负债与长期借款等，满足短期融资需求与长期目标的资本结构。2015-2019 年爱尔眼科的流动比率指标分别为 2.54、1.70、1.74、1.58、1.40，速动比率为 2.24、1.48、1.61、1.40、1.27，资产负债率为 23.26%、27.76%、41.24%、37.98%、40.96%，由此可以看出爱尔眼科的短期偿债能力和资产变现能力较强，陷入财务困境的概率相对较小。

3.4 成长性分析

爱尔眼科在国内利用并购、设立新医院等连锁模式使公司在数年内成长为拥有眼科医疗机构数量最多的医疗集团，大力扩张的同时占领市场，在市场不断扩大的同时成功提高自身市场占有率。2019 年爱尔眼科市占率提升至 6.82%：网点全球布局，稳居龙头。从成长能力指标的反映来看，2015-2019 年，爱尔眼科营业收入增长率分别为 0.19、0.26、0.20、0.34、0.25，净利润增长率分别为 0.05、0.30、0.34、0.34，净利润与营业收入都保持稳步上升，总资产增长率分别为 0.19、0.25、0.72、0.03、0.24，总资产增长率波动较大。总体上说明爱尔眼科成长能力表现良好，具有很大的发展潜力和投资价值。爱尔眼科将继续加快医疗网络战略布局，纵向横向推进以省—地—县区域和同城分级连锁网络建设，继续下沉医疗渠道，进一步扩大网络覆盖范围。同时逐步构建多层次眼科医疗服务体系。

四、企业自由现金流模型

公司自由现金流模型（FCFF）估值法公司自由现金流贴现模型是一种运用收入的资本化定价方法的估值模型，该模型基于企业未来时期所接受的现金流决定企业资产的内在价值。由于是未来时期的现金流，因此需要按一定的贴现率计算为现值，一般采用公司加权平均资本成本作为贴现率。根据待估值企业的情况不同，FCFF 模型又分为零增长、固定增长、两阶段、三阶段等不同模型本文采用两阶段 FCFF 估值模型：具体公式如下：

$$V = \sum_{t=1}^k CF_t / (1 + r)^t + CF_k / [(r - g)(1 + r)^k]$$

其中，V 为自由现金流现值，CF_t 为 t 期的自由现金流，r 为贴现率，g 为

未来永续增长率。

4.1 自由现金流计算公式

基于自由现金流计算公式： $FCFF = NOPAT$ （税后净营运利润）－ 净资本支出（资本支出－折旧与摊销）－ 营运资本的增加。本文进行自由现金流预测中的税后经营利润，非现金费用净额，资本支出，营运资本变化各个部分进行预测时，需对企业未来的财务经营做出各种假设。

4.2 财务预测模型基本假设

4.2.1 营业收入

依托政策的利好面，以及眼科医疗服务行业表现出较高的景气度，公司扩张脚步仍在持续，其三大主营业务医疗服务、视光服务及其他业务收入增长稳健。

面对不断超预期增长的预期管理问题和增速放缓压力，在商业模式没有重大变化的前提下，爱尔眼科的长期发展空间取决于行业天花板的高度和自身渗透程度。按医疗项目将爱尔眼科的营收构成划分为视光业务、屈光业务、白内障项目、眼前段及眼后段手术进行预测。由于眼科服务的发展空间主要由当地人口数量和经济发展水平等因素决定，使用人口覆盖水平将国内各项业务的发展渗透进程与发达国家（欧美日韩）水平进行对标。

在这里，需要区分爱尔眼科的各项诊疗业务，进行分别测算，同时假设市占率每年提升 0.2%，以及相应的近视率、市场饱和容量等指标变化，并以此为依据估算各类业务营收水平，进行汇总。预测结果详见图表 14【增长率部分】

4.2.2 营业成本

基于爱尔眼科财务情况分析与成本控制能力作出假设，在公司全球扩张速度大幅上升的情形下，各项营业成本，如人力工资、折旧、医用材料等在总成本中结构保持稳定，年同比增减震荡较低。例如，在 2019 年报中，各类成本构成项目变化在 1% 范围内。公司在标准统一化的分级连锁模式优异的可复制及高管理能力下，保持较低、稳定的房租及摊销成本结构。在这里，假设营业成本占收入比稳定。

4.2.3 期间费用

从费用控制来看，公司的管理费用、销售费用、财务费用控制在相对合理的

状态,受益于公司品牌影响力提升,销售费用率未来可能进一步压缩空间;同时,爱尔眼科持续整合海内外优势人才、技术资源,推动眼科学及视觉科学的临床研发转化与创新,预计未来研发费用率或将进一步提升。在公司经营规模不断提升的过程中,预期财务费用率仍能够保持在相对稳定水平。

4.2.4 所得税

爱尔眼科成长路径明确,常年维持稳定高速增长,因此,在稳定发展的大环境下,假设公司的基本税率保持稳定水平不变,有效税率约为 19%。

4.2.5 净资本性支出

我们从投资产生的净现金流出发进行调整。加回投资支付的现金,减去收回投资收到的现金以及取得投资收益收到的现金,分析爱尔眼科近年报表,爱尔眼科现金支付的投资中,股权投资只占很微小的比例,从估值的角度将其视同现金等价物,不构成资本性支出。

摊销折旧的总额为当年固定资产折旧 + 无形资产摊销 + 投资性房地产折旧和摊销 + 长期待摊费用的当年摊销值,还要加上因为将费用化的研发支出转为资本化所形成的摊销(假设均发生于年初,当年按照 12 个月进行摊销)调整后的资本性支出减去摊销折旧总额,就形成了净资本性支出。

资本性支出计算公式:资本性支出 = 购建固定、无形、其他长期资产所支付的现金 — 处置固定、无形、其他长期资产而收回的现金净额。

4.2.6 固定资产等长期资产预测

结合爱尔眼科预测期的重大资产变化说明以及公司战略布局与扩张前景,公司的固定资产由于收购医院数量增加及医院设备更新投入增加。在建工程因企业扩张,子公司的装修工程等建设相应增加。开发支出项目包括公司用于临床眼科学研发,临床医疗的电子信息系统等项目,根据规定资本化部分后投入无形资产。假设新增固定资产、新增无形资产占收入比稳定。

4.2.7 营运资本预测

从资产负债表的流动资产扣除货币资金项目、应收利息科目,得到非现金经营资产。基本假设:公司的经营效率保持稳定。保持稳定的应收账款周转率、存货周转率,并最终得到营运资本变动情况。其他流动资产项目基本是由结构性存款和理财产品构成,在我们的估值中与应收利息项目一起分类为现金及现金等

价物。其他流动资产科目主要包括预缴其他税费等经营项目。

非现金经营负债包括应付账款等经营性应付项目，均假设在与收入保持稳定增长比例，非现金流动资产减去非现金流动负债即为非现金营运资本，用本期期末数字减去期初数字即为当年营运资本的变化量。

五、增长率估计

5.1 增长期预测

如今的爱尔眼科在三大能力不断升级的推动下会驶向何方是市场始终关注的焦点。结合爱尔眼科目前的三大圈层成长逻辑和眼科市场发展空间，我们认为从中期（2020-2025 年）发展来看，纵向下沉和横向扩张是爱尔眼科的主力增长推手，而长期（2020-2030 年）来看，行业空间在较大程度上将决定爱尔眼科的增长上限。通过前面对爱尔眼科战略规划的了解，我们旨在探讨眼科诊疗行业及爱尔眼科未来发展的空间与瓶颈，因此，我们将对爱尔眼科未来十年（2020-2030 年）的发展空间及其趋势进行分析，并以此为基础进行爱尔眼科的 DCF 估值和相对估值，并据估值结果和回溯现有数据进行其方向和趋势的预判，这也是市场需要关注的价值点。

根据我们的预判，并依据爱尔眼科五年报告期（2015-2019 年）的历史数据，我们认为未来十年（2020-2030 年）是爱尔眼科的减速增长期，十年之后（2030 年以后）由于眼科诊疗行业天花板的存在，爱尔眼科在十年间稳步减速增长后，将维持稳定的增长率一直持续经营下去。并且，我们后期的估值过程也是基于目前的增长期假设进行。

5.2 增长率预测——以业务为依据

本小节借鉴广证恒生 2019 年三季度《爱尔眼科三大成功要素与三大基础能力》报告中预测爱尔眼科长期发展的业务的方法，依据企业发布的 2019 年报及公开资料更新预测结果。

① 屈光手术业务营收预测

1) 日韩近视率与我国相当，日本每年飞秒激光手术量约 60 万例，韩国 16 万例（2016 年），而我国平均每年 150 万例左右，以此测算，手术率仅是日韩的 1/3 到 1/5。我 2019 年每百万人手术量约 1072 例，参照日韩预计 2030

年中国飞秒激光每百万人手术量达到 3000 例，故手术量达到 439 万例。

2) 假设飞秒激光平均客单价维持在 15000 元 / 人。随着技术从飞秒到全飞秒激光、ICL(V4C)、“精雕”、近视手术及 SMART 全激光近视手术逐步迭代，客单价有望进一步上升。

3) 屈光手术是爱尔眼科的王牌优势项目，目前营收市占率约 15.3%，谨慎预计市占率每年提升 0.2%。

② 视光手术业务营收预测

1) 据爱尔公告披露用于治疗青少年近视的角膜塑形镜已占视光业务的 45%；

2) 假设角膜塑形镜主要患者群为 8-18 岁青少年，教育部、卫健委等 8 部门联合发布的《综合防控儿童青少年近视实施方案》提出到 2023 年，力争实现全国儿童青少年总体近视率在 2018 年 53.6%的基础上，每年降低 0.5 个百分点以上，则 2019 年的近视率为 53.1%，此后每年降低 0.5%；

3) 目前国内角膜塑形镜消费量约为 100 万副，渗透率仅 1.22%。其他发达东亚地区国家的渗透率都在 5% 以上，预计我国角膜镜在十年后的 2030 年达到 5%；

4) 角膜塑形镜 1.5-2 年需更换一次，假设每人平均回配量 2 次；

5) 爱尔眼科 2019 年市占率保守测算为 7.24%，假设市占率每年增长 0.5%。

③ 白内障业务营收预测

1) 我国 2017 和 2018 年白内障 CSR 分别 2205 和 2600，2009 年 CSR 为 800，十年 CAGR 为 13.9%。

2) 对比欧美等发达国家 CSR 在 2011 年均已达到 9500-10000，同期印度达到 5000。

3) 预计我国将十年 CAGR 速度 2025 年可达到 6500 并保持相对稳定；根据 2019 爱尔眼科年报数据，白内障业务市占率保守测算为 6.90%，假设 2020 年起市占率每年增长 0.5%，以此计算业务收入。

④ 眼前段 / 眼后段手术营收预测

眼前段和眼后段手术业务在爱尔业务营收占比合计 15~20% 左右，份额相对前三大业务较小，但增速保持高速增长，近三年营收 CAGR 19%。假设后面这两项业务始终以此速度增长。

⑤ 其他业务收入预测

其他业务收入结合爱尔眼科战略扩张与国际市场布局，预计增长率为 15%。

图表 14：2020-2030 年爱尔眼科各业务长期收入预测表（万元）

	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
视光业务营收	353076.51	417686.43	484423.63	552544.70	622326.27	693728.58	767075.27	841589.96	917559.09	994933.73	1074051.86	1154114.80
白内障营收	176000.00	216008.07	263703.25	320574.23	388132.52	468364.84	554805.38	592349.59	621546.51	650609.75	679528.50	708291.47
屈光营收（	193066.67	262128.00	338389.33	421850.67	517440.00	610373.33	723626.67	830560.00	953152.00	1076949.33	1178304.00	1294384.00
眼前段/眼后段营收	180309.89	216371.87	259646.24	311575.49	373890.59	448668.71	538402.45	646082.94	775299.52	930359.43	1116431.31	1339717.58
其他业务营收	96586.05	115903.26	139083.91	166900.69	200280.83	240337.00	288404.40	346085.28	415302.34	498362.80	598035.36	717642.44
合计	999039.12	1228097.63	1485246.37	1773445.78	2102070.22	2461472.45	2872314.17	3256667.77	3682859.46	4151215.04	4646351.04	5214150.28
增速		22.93%	20.94%	19.40%	18.53%	17.10%	16.69%	13.38%	13.09%	12.72%	11.93%	12.22%

按上述方法进行测算，2020-2030 年营收预计，同比增长 CAGR 15.5%。

六、资本成本估计

6.1 无风险利率

可以根据以国家评级为基础的违约利差作为我国国债的违约利差。2019 年我国穆迪评级为 A1，在此评级水平上的违约利差为 0.79%。我国国债信誉良好，违约风险较小，因此用 0.79% 的利率作为国债违约利差。

图表 15：信用评级状况

国家	穆迪评级	以评级为基础的违约利差
中国	A1	0.79%

2019 年末，我国 10 年期国债的收益率为 3.7740%，所以无风险利率水平为： $3.7740\% + 0.79\% = 4.564\%$

6.2 Beta 测算

① 回归法

使用 2018 年至 2019 年股票收益率的日度数据，以沪深 300 指数收益率为标的指数，将爱尔眼科收益率向其回归，估计出 Beta 为 1.077325，调整 Beta 为： $1.077325 \times 0.67 + 1 \times 0.33 = 1.05180775$ 。

② bottom-up 法

根据我国证监会《上市公司行业分类指引》，爱尔眼科属于卫生和社会工作业，该行业中共 12 只股票，经过筛选将其中 9 只股票来用来估算行业 beta。

相应的也是使用 2018 年至 2019 年股票收益率日度数据，以沪深 300 指标为标的，按照债务和股权的市场价值剔除财务杠杆，估计出行业的无杠杆 beta 为 0.852198，调整后的行业无杠杆 beta 为： $0.852198 \times 0.67 + 1 \times 0.33 = 0.900973$ 。

两种方法均可以估计 beta，但是相比较直接回归法的精确度相对比 bottom-up 法较低，估计效果较差，因此我们采用调整后的行业无杠杆 beta 为 0.900973。爱尔眼科的负债与权益市价比率为 0.059319，所以爱尔眼科的 beta 为：

$$0.900973 \times [1 + 0.059319 \times (1 - 25\%)] = 0.941056$$

6.3 风险溢价

① 历史数据法

2018 年至 2019 年，沪深 300 指数的收益率为 0.8123%，无风险利率为 4.564%，沪深 300 指数的风险溢价为：

$$0.8123\% - 4.564\% = -3.7517\%$$

历史数据估计精确度较低，因此不采用此种方法。

② 修正的历史数据法

2018 年至 2019 年美国标普 500 指数的收益率为 9.927249%，2019 年底美国的 10 年期国债收益率为 1.919%，美国标普 500 指数的风险溢价为：

$$9.927249\% - 1.919\% = 8.008249\%$$

我国国债的违约利差为 0.79%，运用修正的历史数据法估计沪深 300 指数的风险溢价为：

$$8.008249\% + 0.79\% = 8.798249\%$$

但是修正的历史数据法一般用来估计国家风险溢价，而不是直接估计企业的风险溢价。

③ 国家风险溢价法

修正历史数据法下，沪深 300 指数的风险溢价为 8.798249%，国家的风险溢价为 0.68%。

波动率法：2018 年至 2019 年，沪深 300 指数的波动率为 20.7287%，美国标普 500 指数的波动率为 14.9912%，则以波动率为基础，沪深 300 指数的风险溢价为：

$$8.008249\% \times \frac{20.7287\%}{14.9912\%} = 11.073202\%$$

国家风险溢价为：

$$11.073202\% - 8.008249\% = 3.064953\%$$

我国的国家风险溢价为 3.064953%。

6.4 股权成本

用公司的运营数据作为权重计算公司面临的 国家风险溢价，按照公司收入在不同国家的占比作为权重计算股权成本。根据爱尔眼科披露的财报数据显示，爱尔眼科 2019 年收入大陆占比 88.31%，海外占比 11.69%。

假设所有公司的国家风险溢价均相同，此时爱尔眼科的股权成本为：

$$4.564\% + 0.941056 \times 8.008249\% + 88.31\% \times 3.064953\% = 14.806871\%$$

假设公司面临的其他风险与国家风险相同，此时爱尔眼科的股权成本为：

$$4.564\% + 0.941056 \times (8.008249\% + 88.31\% \times 3.064953\%) = 14.629329\%$$

将国家风险与其他风险分开，假设公司对不同风险敞口不同，卫生和社会工作行业 12 家企业在大陆收入占比的均值为 95.43%，爱尔眼科的股权成本为：

$$4.564\% + 0.941056 \times 8.008249\% + \frac{88.31\%}{95.43\%} \times 3.064953\% = 14.93648\%$$

三种方式比较来看，选择最后一种方式，爱尔眼科的股权成本 14.936469%。

6.5 债权成本

爱尔眼科没有发行公司债，因此获取其公司评级，所以我们可以参考同行业可比公司的发债评级来估计爱尔眼科的发债评级，美年健康与览海医疗的发债评级均为 AA，对应的利率差价为 1.5226%。

$$4.564\% + 88.31\% \times 0.68\% + 1.5226\% = 6.687108\%$$

爱尔眼科的负债成本 6.687108%。

6.6 加权资本成本

爱尔眼科的公司税率为 25%，股权成本为 14.936469%，债券成本为 6.687108%。2019 年末，爱尔眼科的负债与权益市价比率为 0.046091，可得：

$$\frac{E}{D+E} = \frac{1}{1+0.046091} = 0.9559$$

$$\frac{D}{D+E} = \frac{0.46091}{1+0.046091} = 0.0441$$

所以 WACC 为:

$$14.936469\% \times 0.9559 + 6.687108\% \times 0.0441 \times (1 - 25\%) = 14.498947\%$$

七、DCF 估值

根据 FCFF、WACC 和 g，预测的 EBIT 的数值，加上所得税费用，再加上预测的折旧与摊销，可得出营业现金毛流量的预测值；加上预测的追加营运资金及表预测的资本性支出的数据，计算可得出预测期的 FCFF。详细预测如下表所示：计算得到企业的实体价值为 12,389,680 万元。

图表 16：2020-2030 年现金流预测（单位：万元）

	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
EBIT	408,214	504,285	612,914	726,565	850,519	991,497	1,118,730	1,259,542	1,413,354	1,573,919	1,759,003
- Tax	77,561	95,814	116,454	138,047	161,599	188,384	212,559	239,313	268,537	299,045	334,211
-capex	73,686	89,115	106,407	126,124	147,688	172,339	195,400	220,972	249,073	278,781	312,849
+D&A	66,735	76,614	87,849	100,750	115,602	132,712	152,192	174,117	198,771	226,384	257,278
-change in working capital	726	903	1,084	1,227	1,385	1,552	1,734	1,904	2,082	2,307	2,543
FCF	322,977	395,068	476,819	561,915	655,449	761,933	861,229	971,471	1,092,433	1,220,170	1,366,679

根据企业价值（Enterprise Value，EV）= 净债务 + 股权价值，而净债务 = 债务 - 现金，这里的债务只指有息融资性负债，基于无杠杆自由现金流贴现模型（即绝对估值法）（Unlevered Free Cash Flow of Equity，UFCF 法）

得到最终的股权价值为 12,252,681 万元，以爱尔眼科 2019 年年报披露目前发行在外的股份数是 309,781 万股，爱尔眼科的 2019 年 12 月 31 日股价应该为 39.55 元。

图表 17：估值计算表（单位：万元）

Enterprise Value	企业价值	12,388,596
+Cash and Cash Equivalent	+ 现金及等价物	158,383

-Debt	—债务	252,513
-Minority Interest	—少数股东权益	42,869
-Preferred Equity	—优先股	
NAV	股权价值	12,251,597
Total Shareoutstanding	股本总数	309,781
NAV per share (Rmb)	每股NAV（元）	39.55

应用敏感性分析，在运用自由现金流折现模型进行估值分析时，对未来现金流量预测、资本成本及永续增长率的预测取值则建立在大量的假设基础上。从爱尔眼科的行业地位来看，由于爱尔眼科属于业内的龙头，且上市至今的经营状况较为良好，因此我们可以合理地假设公司 2030 年将进入相对稳定的经营状态，若未来的资本成本在 13%~16% 区间波动，若未来年均增长率在 9.5%~12.5% 区间波动，那么估值结果将发生相应的变化，具体如下表所示。

爱尔眼科的目标价格区间为 28.01~65.55 元，以 $wacc = 14.50\%$ 的资本成本以及 11% 的永续增长率计算得到的爱尔眼科股价 39.55 元，较与 2019 年 12 月 31 日收盘价 39.56 元接近，说明爱尔眼科未来的成长前景符合预期。

图表 18：：敏感性分析

敏感性测试结果	长期增长率(g)						
WACC	9.50%	10.00%	10.50%	11.00%	11.50%	12.00%	12.50%
13.00%	35.61	38.08	41.10	44.88	49.77	56.32	65.55
13.50%	34.19	36.53	39.41	43.01	47.67	53.91	62.71
14.00%	32.83	35.06	37.80	41.24	45.67	51.62	60.00
14.50%	31.53	33.67	36.28	39.55	43.78	49.44	57.43
15.00%	30.30	32.33	34.82	37.94	41.97	47.37	54.99
15.50%	29.13	31.07	33.44	36.41	40.25	45.40	52.66
16.00%	28.01	29.86	32.12	34.96	38.62	43.53	50.45

八、相对估值

根据证监会《上市公司行业分类指引》的行业分类，爱尔眼科被划分为卫生和社会工作业类别，在 A 股市场中该类别中公司只有 12 家，我们将其中 4 家作为可比公司。因为爱尔眼科是民营眼科医疗的龙头企业，各方面都非常领先于其他民营眼科行业，所以我们所选择的可比公司并未局限于卫生和社会工作行业的眼科公司。

常用的相对估计方法有市盈率估计法、市净率估计法、市销率估计法。市盈

率估计法虽然为最常用的方法，但要求公司具有良好成长性，即收益为正值。观察到可比公司中有公司的每股收益是负值，则市净盈估计法失去意义。同样，市净率估计法要求净资产为正，在本例中也不能满足。市销率估计法即使对亏损也不会出现负值，比较稳定、不容易操纵，且考虑到卫生和社会工作行业销售成本趋同，所以我们采用市销率估计法对爱尔眼科股价进行相对估计。

图表 19：爱尔眼科可比公司分析

股票代码	股票简称	总市值（亿元）	流通市值（亿元）	收盘价（元/股）	市销率	每股营业总收入
300015	爱尔眼科	1549.53	1258.25	39.56	12.267081	3.224891
000516	国际医学	79.83	78.12	4.85	9.646867	0.502754
002044	美年健康	481.37	421.49	14.89	6.846621	2.174795
300347	泰格医疗	614.55	442.18	63.15	16.884118	3.740201
600763	通策医疗	448.25	448.25	102.53	17.35556	5.907617
均值		634.706	529.658	44.996	12.6000494	3.1100516

在 2019 年 12 月 31 日，选定五家公司的总市值最大值为 1549.53 亿元，最小值为 79.83 亿元，均值为 634.706 亿元。选定的五家公司的市销率最大值为 17.35556，最小值为 6.846621，均值为 12.6000494。将四家可比公司的市盈率均值 12.6832915 作为估计的市销率。

我们将这 4 家可比公司的平均市销率作为爱尔眼科的市销率估计，即为 12.68。接着，将 2019 年资产负债表日爱尔眼科的每股营业总收入（3.224891）乘以估计的市销率（12.6832915）得到爱尔眼科股价的相对估计值为 40.9022。

九、估值总结

图表 20：估值结果（单位：元）

2019年12月31日收盘价	现价（2020年6月1日）	DCF	相对估值
39.56	40.33	39.55	40.90

本文运用自由现金流折现模型和市销率模型对爱尔眼科公司进行估值，两个估值结果较为接近，在整个估值过程中，我们对公司未来十年的业绩和成长性作出相对保守的估计，力求客观公正地得出公司的估值。我们最后的估值结果以 DCF 和相对估值的结果取简单平均，为 40.23 元，较公司 2019 年 12 月 31 日收盘价 39.56 元高 1.68%，低于估值区间上限，建议投资者买入。

十、附录

附表 1 爱尔眼科利润表预测

[illegible]

Profit/loss before tax	388,140.9	484,886.2	592,664.9	707,652.4	842,727.0	969,747.4	1,097,153.2	1,238,437.0	1,392,801.1	1,553,429.6	1,733,903.5
Income tax	(78,224.7)	(92,364.4)	(107,784.8)	(135,371.2)	(158,333.7)	(181,356.8)	(207,066.9)	(232,672.6)	(261,670.9)	(292,293.8)	(325,921.9)
Net profit	309,916.1	392,521.8	484,880.0	572,281.2	684,393.4	788,390.6	890,086.3	1,005,764.4	1,131,130.2	1,261,135.8	1,407,981.6
Minority interest	(7,180.2)	(9,094.0)	(11,233.8)	(13,258.7)	(15,856.1)	(18,265.5)	(20,621.6)	(23,301.7)	(26,206.2)	(29,218.1)	(32,620.3)
Net profit attributable to parent	302,735.9	383,427.8	473,646.3	559,022.5	668,537.3	770,125.0	869,464.7	982,462.7	1,104,924.1	1,231,917.7	1,375,361.3
Total shares (mn)(as reported)	308806.8	308806.8	308806.8	308806.8	308806.8	308806.8	308806.8	308806.8	308806.8	308806.8	308806.8
EPS (Rmb)	0.98	1.24	1.53	1.81	2.16	2.49	2.82	3.18	3.58	3.99	4.45

附表 2 爱尔眼科资本支出计算预测表

	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
Fix Asset,CIP and Intangible Asset	73,685.86	89,114.78	106,406.75	126,124.21	147,688.35	172,338.85	195,400.07	220,971.57	249,072.90	278,781.06	312,849.02
CAPEX	6,140.49	7,426.23	8,867.23	10,510.35	12,307.36	14,361.57	16,283.34	18,414.30	20,756.08	23,231.76	26,070.75
CIP Incremental	61,404.88	74,262.32	88,672.29	105,103.51	123,073.62	143,615.71	162,833.39	184,142.97	207,560.75	232,317.55	260,707.51
Purchase/Disposal of Fix Asset	419,424.55	494,142.63	583,347.59	689,075.33	812,881.03	957,354.84	1,121,190.97	1,306,500.15	1,515,411.30	1,749,285.68	2,011,780.97
Fix Asset Costs	357,627.82	419,424.55	494,142.63	583,347.59	689,075.33	812,881.03	957,354.84	1,121,190.97	1,306,500.15	1,515,411.30	1,749,285.68
Beginning Balance	391.85	455.76	532.67	624.23	732.08	858.10	1,002.75	1,166.21	1,350.40	1,556.83	1,787.78
Transferred from CIP	61,404.88	74,262.32	88,672.29	105,103.51	123,073.62	143,615.71	162,833.39	184,142.97	207,560.75	232,317.55	260,707.51
Incremental/Disposal	227,790.34	282,604.37	347,253.79	423,599.16	513,716.54	619,930.69	744,643.44	890,304.91	1,059,619.60	1,255,501.42	1,481,165.42
-Accumulated Depreciation	46,623.14	54,814.03	64,649.41	76,345.37	90,117.38	106,214.15	124,712.75	145,661.47	169,314.69	195,881.82	225,664.00
Incremental	191,634.21	211,538.25	236,093.80	265,476.17	299,164.49	337,424.15	376,547.53	416,195.24	455,791.70	493,784.27	530,615.56
Fix Asset Book Value	41,862.97	48,833.44	57,168.00	67,054.12	78,629.41	92,132.87	107,413.47	124,661.56	144,067.24	165,742.16	190,025.14
CIP	55,504.86	58,130.84	61,846.44	66,736.86	72,927.69	80,490.17	89,591.48	100,010.83	111,872.05	125,293.12	140,310.34
Intangible Asset (Beginning Balance)	6,140.49	7,426.23	8,867.23	10,510.35	12,307.36	14,361.57	16,283.34	18,414.30	20,756.08	23,231.76	26,070.75
+Incremental	3,514.51	3,710.64	3,976.80	4,319.52	4,744.88	5,260.26	5,863.99	6,553.08	7,335.01	8,214.54	9,200.74
-Amortization	58,130.84	61,846.44	66,736.86	72,927.69	80,490.17	89,591.48	100,010.83	111,872.05	125,293.12	140,310.34	157,180.35
Intangible Asset Book Value											
LT Prepaid Expense	57,750.02	63,965.57	68,689.39	72,279.49	75,007.97	77,081.61	78,657.58	79,855.31	80,765.59	81,457.40	81,983.18
Beginning Balance	22,813.13	22,813.13	22,813.13	22,813.13	22,813.13	22,813.13	22,813.13	22,813.13	22,813.13	22,813.13	22,813.13
-Incremental	16,597.58	18,089.31	19,223.03	20,084.65	20,739.49	21,237.16	21,615.39	21,902.85	22,121.32	22,287.35	22,413.54
-Amortization	63,965.57	68,689.39	72,279.49	75,007.97	77,081.61	78,657.58	79,855.31	80,765.59	81,457.40	81,983.18	82,382.77

附表 3 爱尔眼科营运资本计算预测表

	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
Current assets	127,856.74	158,697.56	189,491.47	230,363.86	269,750.41	314,774.16	361,356.29	413,691.06	466,300.87	521,918.88	585,699.07
Accounts receivable, book value	20,187.91	24,415.01	29,152.53	34,554.58	40,462.56	47,216.12	53,534.26	60,540.16	68,239.15	76,378.37	85,712.06
Other receivables	13,458.60	15,747.68	19,580.78	23,612.30	26,840.17	35,176.01	35,867.96	41,772.71	45,720.23	52,446.48	57,569.93
Advance payment	40,375.81	48,830.02	58,305.07	69,109.16	77,553.24	89,395.86	107,960.77	118,053.30	136,478.30	152,756.75	171,424.12
Inventory, net	201,879.06	247,690.27	296,529.85	357,639.89	414,606.37	486,562.15	558,719.28	634,057.23	716,738.55	803,500.49	900,405.18
Total											
Current liabilities	114,757.61	138,786.47	165,716.80	196,424.58	226,469.76	264,269.58	299,632.34	338,844.45	381,935.89	427,491.27	479,732.10
Accounts payable	46,131.06	55,790.35	66,615.99	78,960.11	92,460.35	107,892.81	122,330.29	138,339.34	155,932.19	174,531.00	195,859.25
Salaries and wages payable	16,056.19	19,317.78	22,947.48	27,057.87	31,508.88	36,555.71	41,153.72	46,176.01	51,596.00	57,173.46	63,464.82
Taxes payable	21,186.02	25,622.12	28,044.38	36,263.00	38,924.49	45,421.33	56,181.06	63,533.34	71,612.98	79,553.45	86,276.82
Other payables	214,954.15	259,862.55	307,618.43	367,501.05	423,082.28	493,486.20	563,909.31	637,343.27	717,943.01	802,397.83	896,759.71
Total	-13,075.08	-12,172.28	-11,088.57	-9,861.15	-8,475.90	-6,924.05	-5,190.03	-3,286.04	-1,204.46	1,102.65	3,645.47
Working capital	725.60	902.80	1,083.71	1,227.42	1,385.25	1,551.85	1,734.02	1,903.99	2,081.58	2,307.12	2,542.82

微创医疗估值报告

一、 公司基本介绍

微创医疗公司成立于1998 年，公司创始人和董事长为留美生物学博士常兆华。于2010年9月于香港联合交易所上市，大股东为大冢控股有限公司。业务主要覆盖心血管介入产品、骨科医疗器械、糖尿病及内分泌医疗器械等十大领域。截至2020年6月21日，总股本为1,736,075,940股。

二、 行业分析

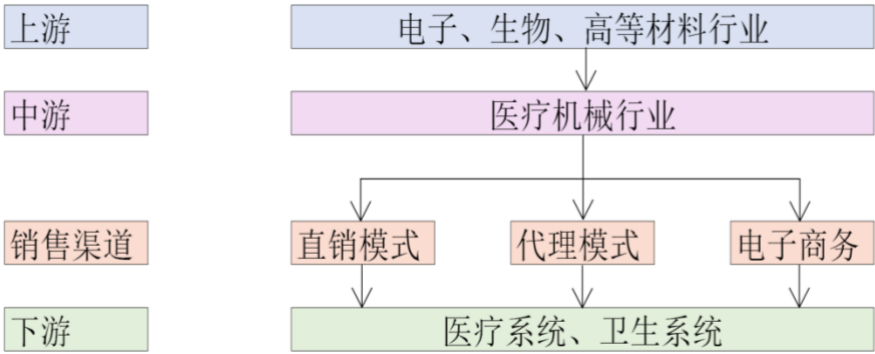
2.1 产业链

微创医疗属于医疗器械行业，医疗器械的上游行业包括电子、生物、材料等行业；下游行业为医疗卫生行业。

上游产业主要包括电子产业、生物产业、高等材料产业等。电子产业所供产品主要为各种检测设备、电子仪表等；生物产业所供产品主要为生物信息检测技术和生物信息转换技术等；材料产业所供产品主要为外壳类材料、某些特殊类材料。目前,中国大陆医疗器械上游产业的科技应用能力、科技创新能力不断提升,从而促使其中相当部分的具有较高技术含量的产品价格不断下降,同时推动生物信息类产品不断成熟、愈发完善,从而极大地拓宽医疗器械上游产业的效益空间和价值空间。

下游行业决定了市场容量、消费需求和消费能力，这些都影响和决定医疗器械产品的质量、技术和经济效益。医疗器械的下游行业是医疗服务行业。我国医疗服务业的运行主体是各级各类医疗服务机构，包括各大城市医院、疾病预防控制中心、区县、社区医疗卫生所等。随着我国国民经济的健康发展，医疗卫生领域的投入资金将大幅增长。同时随着居民健康意识的提高、医保体系覆盖范围的扩大、消费者支付能力的提升，医疗器械的市场需求将持续快速增长。

图表 1 医疗器械行业上下游产业链分析



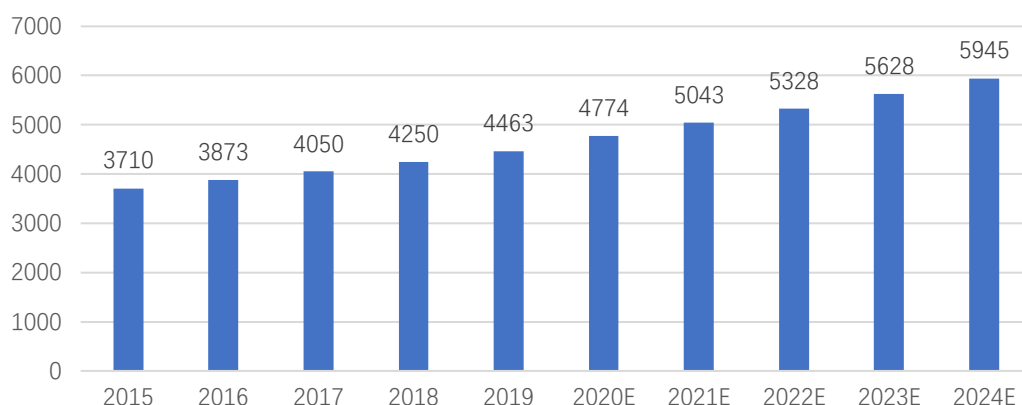
2.2 医疗器械行业发展

2.2.1 全球医疗器械市场

①行业增长稳定、行业集中度高的特点

随着人们健康需求的日益增加、医疗卫生事业的不断发展，作为医疗服务中重要组成部分的医疗器械市场多年来保持稳步增长。据 EvaluateMedTech 发布的《WordPreview2018, Outlookto2024》：预计 2024 年销售额将达到 5945 亿美元，2020-2024 年 CAGR 为 5.6%。该报告还表明 2017 年前 10 家企业的销售额合计占全球销售额的 39%，前 30 家企业的销售额合计占全球销售额的 75%。其中，美敦力、强生、雅培、西门子、飞利浦、史赛克、罗氏、碧迪、通用医疗、波士顿科学分别占据前十名的席位，合计销售额约 1566 亿美元。

图表 2 全球医疗器械市场规模情况（亿元：2015-2024 年）



数据来源：广发证券发展研究

②子领域分布

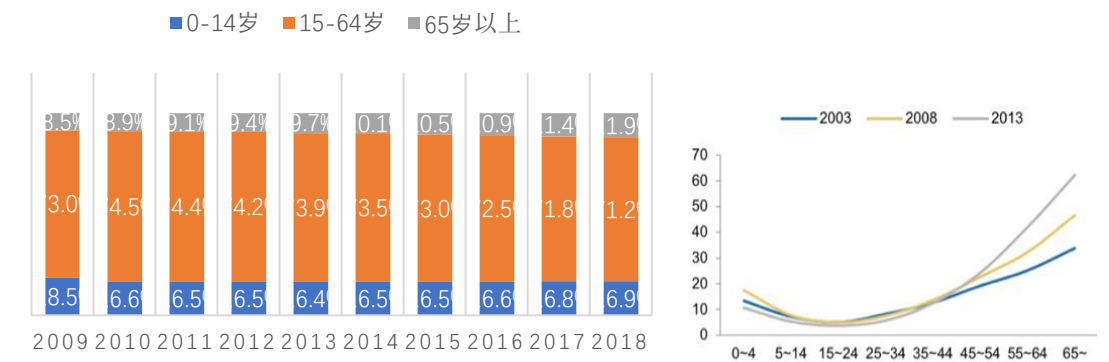
据 EvaluateMedTech 发布的《WordPreview2018, Outlookto2024》，高值耗材是医疗器械市场重要的子领域。体外诊断（IVD）仍是全球医疗器械市场中市场规模排名第一的子领域，心血管、影像、骨科、眼科分别排名第二到第五。前五细分领域销售总额高达 2032 亿美元，占全球医疗器械市场的 50%。①2017 年全球心血管器械市场规模约 469 亿美元，市场份额约 11.6%，预计 2024 年规模将达到 726 亿美元，2017-2024 年 CAGR 为 6.4%。②2017 年全球骨科市场规模为 365 亿美元，市场份额约 9%，预计 2024 年骨科领域市场规模将达到 471 亿美元，2017-2024 年复合增速约 3.7%。

2.2.2 中国医疗器械市场

①我国老龄化问题日益严重，医疗需求上升

国家卫生服务调查显示，全国居民调查年龄别两周患病率这一指标，65 岁以上中老年人是 25-45 岁中青年人患病率的约 4-10 倍。社会老龄化进程加速及患病率的不断提高导致医疗需求持续上涨。

图表 3 中国人口年龄结构变化 图表 4 全国居民调查年龄别两周患病率



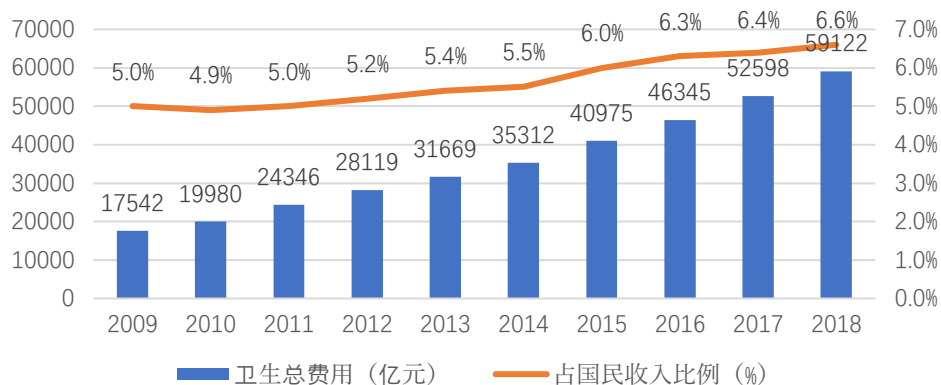
数据来源：国家统计局 中国卫生健康统计年鉴 广发证券发展研究中心

②我国卫生支出持续增加，且仍有较大提升空间

2009 年，我国卫生总费用为 17542 亿元，占国民总收入比例为 5.0%；2018 年，我国卫生总费用达到 59122 亿元，占国民总收入比例提高为 6.6%，2009-2018 复合增长率为 14.5%。我国人均卫生费用从 2009 年的 1314 元增长至 2018 年的 4237 元，复合增长率为 13.9%。

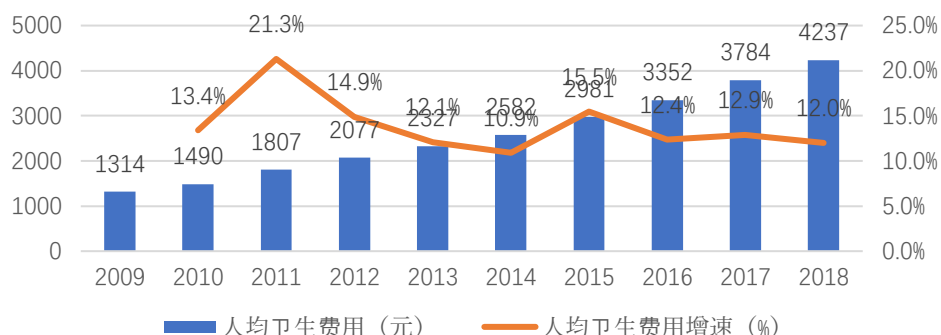
2018 年美国卫生总支出美国当年 GDP 比例为 16.9%，OECD 国家卫生总费用与 GDP 总和之比为 11.9%。2018 年，我国卫生总费用达到 59122 亿元，占国民总收入比例提高为 6.6%，人均卫生费用为 4237 元。与多数 OECD 国家相比，中国的卫生费用投入仍有大的提升空间。发达国家人均医疗器械费用皆超过 100 美元，瑞士高达 513 美元，而我国人均医疗器械费用仅为 6 美元。随着人口老龄化的发展、人均可支配收入的增长和政策的大力支持，未来医疗器械行业仍有广阔的成长空间。

图表 5 中国卫生总费用及占国民总收入比例情况



数据来源：国家统计局、广发证券发展研究中心

图表 6 中国人均卫生费用及增速（元）



数据来源：国家统计局、广发证券发展研究中心

目前我国高端医疗器械在总体质量和技术水平上与发达国家的同类产品相比还有不小的差距，我国医疗器械行业市场中，高端医疗器械市场仅占比 25%左右，且该市场的绝大部分都被国外厂商把持。我国多数企业仍处于中低端医疗器械领域，中低端市场规模在中国整个医疗器械市场中的占比高达 75%左右。因此，赶超发达国家高端医疗器械技术水平，还需要付出巨大努力。

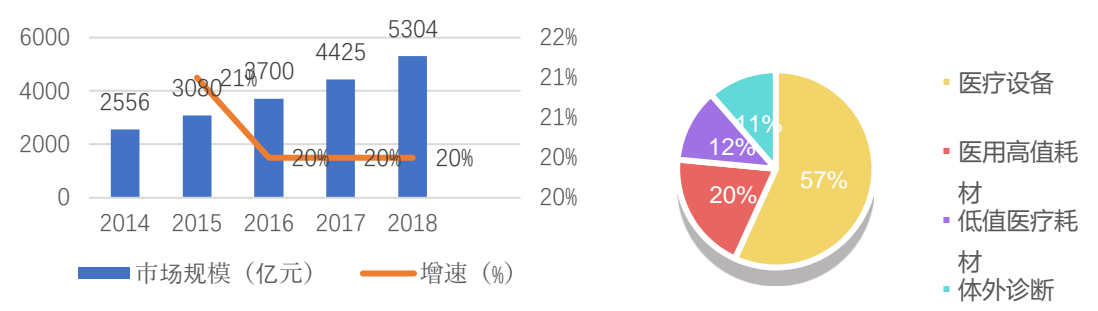
③中国高值耗材在医疗器械中占比约 20%。

按医械研究院分法，医疗器械可以分为高值医用耗材、低值医用耗材、医疗设备、体外诊断四大类。由于研发和生产壁垒高、价值高、对生命和健康有重要影响、生产使用必须严格控制，因此心脑血管、外周、主动脉、骨科植入物、心脏起搏器等器械为高值医用耗材类。据医械研究院测算，2018 年中国医疗器械市场规模约为 5304 亿元，同比增长 19.9%，2014-2018 年复合增长率约为 20%。高值医用耗材市场规模为 1046 亿元，占比 19.7%。

从 2018 年高值耗材细分领域的规模和增速来看，中国市场血管介入市场规模最大、增速最快，其次为骨科植入物。起搏电生理等细分领域增速也都超过 15%，

具备广阔的成长空间。

图表 7 中国器械市场规模情况（亿元） 图表 8 中国医疗器械细分市场占比情况（2018 年）



数据来源：中国医疗器械蓝皮书、广发证券发展研究中心

④中国医疗科技市场规模占比提升空间大

根据 Evaluate 数据，2017 年全球医疗科技市场规模为 4050 亿美元，整体药品市场规模为 8250 亿美元，医疗科技与药品市场规模之比为 49.1%。根据 IQVIA 数据，2017 年全球医疗科技市场规模为 4382 亿美元，整体药品市场规模为 11351 亿美元，医疗科技与药品市场规模之比为 38.6%。由此估算，全球医疗科技与药品市场规模之比应在 40%左右。

根据 IQVIA，2017 年中国医疗科技市场规模为 204 亿美元，药品市场规模是 1226 亿美元，医疗科技与药品规模之比为 16.6%。中国医疗科技市场规模占全球规模的 4.66%，而中国药品市场规模占全球规模的 10.80%。中国医疗科技市场的发展程度落后于中国的药品市场，提升空间大。

2.2.3 国内外对比

受限于体制、经济与文化等方面差异，国内外产业医疗器械的探索方向及落地形式有所不同，国外医疗器械更注重创客文化及高技术投资回报，倾向于以获取企业股份或抛售在企业股票收获溢价作为主要的盈利方式，并形成持续自助经营能力，通过技术积累与项目展示收获口碑；国内医疗器械紧密围绕政策政策导向和产业价值定位制定预期发展目标，通过打通产学研加速资系交换与聚焦，为企业获得收益，不断积累资源与品牌影响力形成雪球效应。

图表 9 国内外医疗器械行业对比

	国外医疗器械	国内医疗器械
价值定位	聚焦于发掘早期初创型企业并助力其成长，快速提升商业价值	

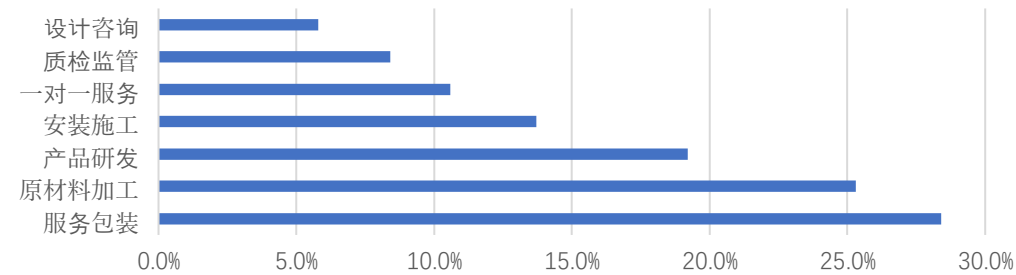
	促进创客文化形成，获得高技术商业回报	响应宏观及产业政策号召，吸引资源导入
价值创造	通过提供服务、资本增信、社会回报获得有形及无形价值	
	技术交易、股权价值回报为主	增值服务、资金补贴为主
价值实现	寻找合理的商业逻辑与实现渠道，获得企业成长与收益实现双赢	
	股份转让、IPO 等获取收益	政府补贴、税收分成、培训等
价值传递	形成品牌效应，吸引更多优质企业与初创团队，扩散价值传播	
	理念宣传、技术交流	政府站台、双创活动、人脉推广

2.3 医疗器械行业市场

2.3.1 市场结构

在中国医疗器械行业服务类型市场结构中，服务包装排名第一，占据 28.4%；原材料加工排名第二，占据 25.3%；产品研发排名第三，占据 19.2%。

图表 10 医疗器械行业结构分析

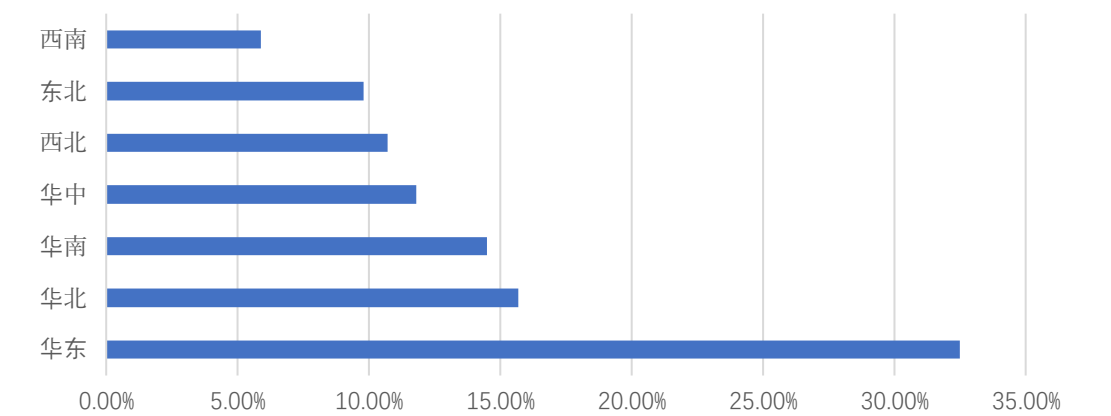


2.3.2 市场分布

医疗器械行业市场结构中，拥有长三角经济圈的华东市场占比最多，该地区市场前景更为良好，竞争激烈；华北、华南地区位列第二、第三位，京津、广深

等龙头城市带动周边医疗器械市场；华中以 11.8%的市场占比排名第四；西北、东北经济下滑，医疗器械行业需求相对保守、西南医疗器械行业需求相对最少。

图表 11 医疗器械行业区域分布市场结构分析

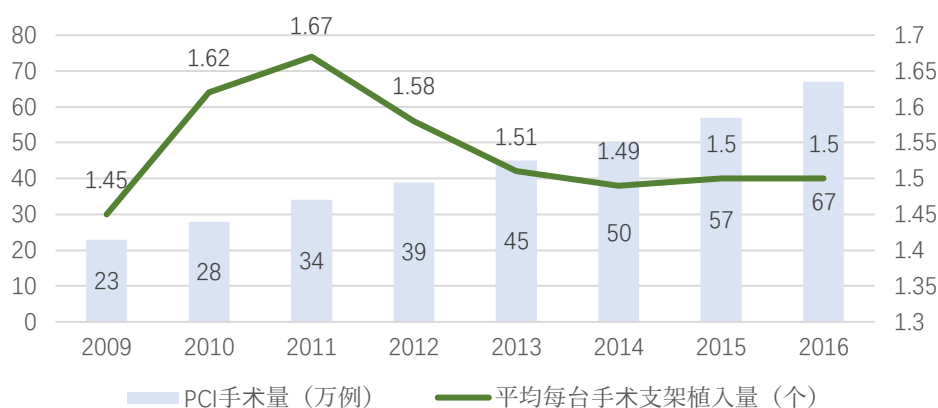


2.3.3 市场前景

①心血管医疗器械发展前景

根据 Evaluate Med Tech 的统计数据，2015 年心血管医疗器械占据整个医疗器械市场份额的 11.4%，市场空间巨大。根据医疗机构对我国居民死亡原因的统计，当前心血管疾病已成为我国居民死亡的首要原因之一。其中，冠心病的致死率呈现逐年上升的态势。作为目前治疗冠心病最主流的手术方法，全国实施经皮冠状动脉介入治疗术（PCI）持续放量增长。根据《中国心血管病报告 2016》，我国每一百万人仅有 426.82 例患者进行 PCI 治疗，而美国、新加坡等发达国家都在 2,500-3,000 次之间，中国 PCI 手术的市场需求巨大。随着物质基础的改善、医疗健康意识的增强，心血管疾病的预防与治疗也越来越受到居民重视，以冠状动脉介入性医疗器械为代表的心血管疾病医疗器械行业具有广阔的发展潜力。

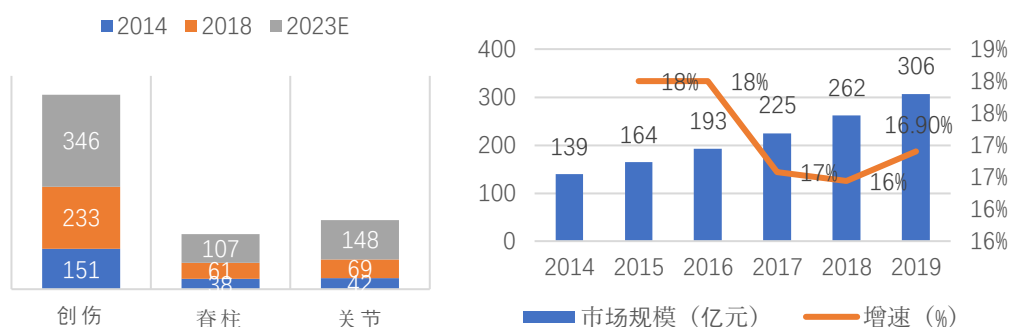
图表 12 2009-2016 年中国大陆 PCI 手术量及平均心脏支架植入量



②骨科器械发展前景

全球骨科市场集中度高,根据 Evaluate MedTech 统计,2017年CR3为60.8%,市场规模达到 222 亿美金, CR10 为 88.1%。预计 2024 年骨科市场上排名前十的公司将产生 412 亿美元的销售额, 占整个市场收入的 87%以上。中国骨科植入渗透率低, 受益于人口老龄化和医疗需求的上涨, 手术量维持稳健增长。当前我国骨科植入物各细分行业的渗透率不足 10%, 远低于美国的 40-70%。随着手术量的提高, 我国骨科植入类市场规模由 2014 年的 139 亿元增长至 2017 年的 225 亿元, 2018 年我国骨科植入医疗器械市场规模为 262 亿元, 比 2017 年的 225 亿元增长了 37 亿元, 增长率为 16.44%。

图表 13 中国骨科植入物手术量及增长(万例) 图表 14 中国骨科植入市场规模(亿元)



数据来源: 中国医疗器械蓝皮书、广发证券发展研究中心

2.4 经济环境与政策扶持

1. 与多数 OECD 国家相比, 中国的卫生费用投入仍有大的提升空间, 因此医疗科技市场发展潜力巨大。

2009 年, 我国卫生总费用为 175421 亿元, 占国民总收入比例为 5.0%; 2018

年，我国卫生总费用达到 59122 亿元，占国民总收入比例提高为 6.6%，2009-2018 年复合增长率为 14.5%。我国人均卫生费用从 2009 年的 1314 元增长至 2018 年的 4237 元，复合增长率为 13.9%。2018 年美国卫生总支出美国当年 GDP 比例为 16.9%，OECD 国家卫生总费用与 GDP 总和之比为 11.9%。老龄化加剧和卫生费用投入提高助推我国医械市场快速扩容，中国医疗器械市场增速快于全球平均。

2. 国家医保政策鼓励使用国产品牌，未来中国医疗器械建设值得期待。

随着国家陆续出台文件鼓励高端医疗设备和器械的发展、加速创新器械审评、鼓励进口替代，对于高值器械的投入将不断加大。国产产品的报销率高于进口产品。具有技术产品质量和价格优势的领先国内企业将持续抢占进口企业的市场份额。

3. 国家政策鼓励医疗器械行业进行科技创新与产业升级

先进医疗器械产品的研发、生产、制造是国家发展先进制造业的重要标志，具有国家级的战略意义。2015 年国务院印发《中国制造 2025》，文件强调要通过创新实现医疗器械行业的产业升级，将影像设备、医用机器人、全降解血管支架等高值医用耗材等器械产品作为重点发展的细分领域；2016 年，国家“十三五”规划确定了将开发应用介入支架、心脏瓣膜和起搏器等医疗设备；2016 年 10 月，中国首次在国家层面提出的健康领域中长期战略规划，即《“健康中国 2030”规划纲要》，将“共建共享 全民健康”作为战略主题。继互联网产业之后，大健康产业成为中国经济的新引擎；2017 年，国家科技部颁布《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》，确定了将提高国产医疗器械产品的采购量以支持国产医疗器械产品的创新，通过需求的提升促进医学模式的变革，推进我国医疗器械产业升级。

4. 短期经营可能受宏观经济波动影响，但长期仍将保持增长。

受全球新冠疫情的影响，公司暂时下调部分业务增速指引。但公司业务长期发展契机不变，2021 年增长有望继续提速。

三、公司经营情况分析

3.1 公司主营业务营收分析

微创医疗是高值介入医疗器械领域的领军企业，在冠脉支架、主动脉支架等

领域维持市场领先地位。2017 年以来已逐步于中国市场率先推出国产化起搏器、外周球囊、骨关节、经导管主动脉瓣膜系统等产品，有望受益国内市场巨大的未满足的治疗需求，并引领各细分领域的进口替代。

微创医疗 2019 年实现收入 7.93 亿美元，同比增长 18.5%，年利润 2901 万美元，同比增长 57.8%。各项业务中，心血管介入、大动脉及外周血管介入和神经介入增长快速，分别取得 35.5%、44.5%及 55.6%的增长。2019 年公司心血管介入业务实现销售额 2.65 亿美元，2019 年公司骨科业务实现收入 2.32 亿美元，同比微降 0.2%，随着患者观念改变及需求增加、手术普及率提高、支付能力提升，中国骨关节植入手术量有望长期维持稳健增长。2019 年公司心律管理业务实现收入 2.09 亿美元，2019 年公司大动脉及外周血管介入产品收入约 4850 万美元，其他领域，新产品也将带动高增长，神经介入产品 2019 年收入约 2763 万美元，VitaFlow™ 瓣膜系统于 2019 年下半年推出，取得收入约 312 万美元，预计 2020 年将维持强劲增长。

3.2 营运能力分析

微创医疗是一家全球化布局的新型高端医疗器械企业，对企业资产使用效率的分析，能够更好地了解企业的营运能力和抗风险能力。2015-2019 年，微创医疗存货周转效率分别为 1.71、1.17、1.22、1.41、1.24，呈现波动上升的趋势，随着经营业务的发展、产品线增加，存货增加，并保持稳定的周转效率。2015-2019 年，微创医疗应收账款周转率分别为 3.77、3.87、4.01、4.45、4.07，应收账款周转效率逐年上升，说明往来款周转效率较高。2015-2019 年，微创医疗总资产周转率分别为 0.45、0.52、0.53、0.62、0.55，资产周转效率在 2015-2017 年间逐渐上升，2017-2019 年有所波动，总体资产经营周转效率较高。

3.3 偿债能力分析

微创医疗的有息债务包括计息借贷与租赁负债等，满足短期融资需求与长期目标的资本结构。2015-2019 年微创医疗的流动比率指标分别为 2.01、1.70、2.16、1.26、1.72，速动比率为 1.39、1.22、1.63、0.86、1.27，资产负债率为 56.68%、55.27%、51.37%、58.50%、59.07%，由此可以看出微创医疗的短期偿债能力和资产变现能力较强，资产负债率波动上升，这是由于企业扩张期外部资金需求。

3.4 成长性分析

微创医疗在引领中国多个高端器械领域的进口替代，坚持研发投入，产品不断升级换代，未来以创新推动持续成长享受中国市场渗透率的提升，推动公司长期成长。从成长能力指标的反映来看，2015-2019 年，爱尔眼科营业收入同比增长率分别为 5.58%、3.99%、13.76%、50.50%、18.52%，营业收入保持稳步上升，总资产相较年初增长率分别为 -21.93%、6.41%、5.58%、19.15%、0.25%，15.74%总资产增长率波动较大。总体上说明微创医疗成长能力表现良好，发展，公司产品线布局丰富，随着渠道稳拓发展，业绩逐步释放，有望成长为全球化的创新医疗器械龙头企业。

四、企业自由现金流模型

公司自由现金流模型（FCFF）估值法公司自由现金流贴现模型是一种运用收入的资本化定价方法的估值模型，该模型基于企业未来时期所接受的现金流决定企业资产的内在价值。由于是未来时期的现金流，因此需要按一定的贴现率计算为现值，一般采用公司加权平均资本成本作为贴现率。根据待估值企业的情况不同，FCFF 模型又分为零增长、固定增长、两阶段、三阶段等不同模型本文采用两阶段 FCFF 估值模型：具体公式如下：

$$V = \sum_{t=1}^k CF_t / (1 + r)^t + CF_k / [(r - g)(1 + r)^k]$$

其中，V 为自由现金流现值，CF_t 为 t 期的自由现金流，r 为贴现率，g 为未来永续增长率。

4.1 自由现金流计算公式

基于自由现金流计算公式：FCFF = NOPAT（税后净营运利润）－ 净资本支出（资本支出－折旧与摊销）－ 营运资本的增加。本文进行自由现金流预测中的税后经营利润，非现金费用净额，资本支出，营运资本变化各个部分进行预测时，需对企业未来的财务经营做出各种假设。

4.2 财务预测模型基本假设

4.2.1 营业收入

微创医疗是国内高端医疗器械生产商，同时是中国高端医疗器械领军企业，

在骨科医疗器械业务、心血管介入产品、心律管理产品、大动脉及外周血管介入产品、神经介入产品、电生理医疗器械等领域布局全面，研发投入领先。公司经历并购整合骨科业务后，逐步扭亏，进入利润释放期。按公司的主营产品项目将公司的业务形式区分为：冠脉支架业务、骨科器械业务、心率管理器械业务和其他业务，并以各自业务的发展情况为基础来预测微创医疗未来十年的收入趋势和发展方向。

① 微创医疗作为国内冠脉支架的龙头生产商，冠脉支架产品是公司利润和收入增长的发动机。国内冠脉支架基本完成进口替代，竞争格局稳定，公司牢牢占据接近 1/3 市场份额，新产品竞争力强。目前公司第三代药物洗脱支架 Firehawk 仍在生命周期的早期，同时 Firebird2 保持稳定的增长。此外，在研的第四代可降解支架 Firesorb 有望于今年获批，成为公司在冠脉支架业务中的新增长点。

② 骨科业务正在持续减亏，公司骨科产品比国产品牌优势明显，随着公司全球供应中心设立，费用整合效果明显，亏损大幅收窄。预计骨科业务有望实现盈亏平衡，未来骨科业务扭亏后将显著提升公司盈利能力。

③ 心律器械和其他业务：因渗透率低且基数小，心律器械、神经介入、主动脉和外周血管介入等业务整体维持稳定增长率，对企业的营收贡献持续稳定发力。

在这里，对微创医疗的各项器械业务进行详细区分，并分别进行收入测算，同时考虑各项器械业务的市场占有率变化及每年的 PCI 手术量变动情况，并以此为依据估算各器械业务的营收水平，进行汇总。预测结果详见图表 15【各业务长期收入预测表】。

4.2.2 营业成本

基于微创医疗财务情况分析与成本控制能力做出假设，在公司逐步进入利润释放期的过程中，各项营业成本，如人力工资、折旧、医用材料等在总成本中结构保持稳定，年同比增减震荡较低，同时，鉴于较高水平的管理能力保证，公司可以持续保持较低、稳定的房租及摊销成本结构。在这里，假设营业成本占收入比稳定。

4.2.3 期间费用

研发方面，公司一直维持较高水准的研发投入和研发效率，我们预计在预测期内公司的研发费用率将不会出现较大的改变；随着各项业务的整合以及规模效

应的逐步显现，预计未来管理费用将逐步下降，财务费用基本保持稳定；随着公司各项新产品的逐渐上市，上市推广、销售团队建设、医生及患者教育方面需要投入费用逐步增加，我们预计销售费用未来会有所提升，基于规模效应，费用率较之前会有所降低。

4.2.4 所得税

微创医疗成长路径明确，常年维持稳定高速增长，因此，在稳定发展的大环境下，假设公司的基本税率保持稳定水平不变，约为 20%。

4.2.5 净资本性支出

我们从投资产生的净现金流出发进行调整。加回投资支付的现金，减去收回投资收到的现金以及取得投资收益收到的现金，分析爱尔眼科近年报表，爱尔眼科现金支付的投资中，股权投资只占很微小的比例，从估值的角度将其视同现金等价物，不构成资本性支出。

摊销折旧的总额为当年固定资产折旧 + 无形资产摊销 + 投资性房地产折旧和摊销 + 长期待摊费用的当年摊销值，还要加上因为将费用化的研发支出转为资本化所形成的摊销（假设均发生于年初，当年按照 12 个月进行摊销）调整后的资本性支出减去摊销折旧总额，就形成了净资本性支出。

资本性支出计算公式：资本性支出 = 购建固定、无形、其他长期资产所支付的现金 — 处置固定、无形、其他长期资产而收回的现金净额。

4.2.6 固定资产等长期资产预测

微创医疗的固定资产主要为厂房、设备以及土地使用权等。无形资产为专利技术、产品许可证等。假设新增固定资产、新增无形资产占收入比稳定。

4.2.7 营运资本预测

从资产负债表的流动资产扣除货币资金项目、应收利息科目，得到非现金经营资产。基本假设：公司的经营效率保持稳定。保持稳定的应收账款周转率、存货周转率，并最终得到营运资本变动情况。其他流动资产项目基本是由结构性存款和理财产品构成，在我们的估值中与应收利息项目一起分类为现金及现金等价物。其他流动资产科目主要包括预缴其他税费等经营项目。

非现金经营负债包括应付账款等经营性应付项目，均假设在与收入保持稳定增长比例，非现金流动资产减去非现金流动负债即为非现金营运资本，用本期期

末数字减去期初数字即为当年营运资本的变化量。

五、增长率估计

5.1 增长期预测

微创医疗公司作为国内高值耗材创新首选标的，产品布局合理、发展坚实，根据我们的预判，并依据微创医疗五年报告期（2015-2019 年）的历史数据，我们认为公司第三代药物洗脱支架 Firehawk 仍处于产品生命周期的早期阶段，先会经历一段高速增长期，之后会随着国内 PCI 手术的饱和量到来而趋于稳定。同时，Firebird2 保持稳定的增长，在研的第四代可降解支架 Firesorb 预计今年上市，为避免过大的估计误差，我们对其增长趋势持保守估计。因此，微创医疗的冠脉支架业务由于 Firehawk 新增长点的牵引，其冠脉支架业务营收会先经历一段高速增长期，之后减速增长到稳定水平（2030 年）。骨科业务和心律器械及其他业务均在稳中趋升，增长率较为稳定，因此，冠脉支架业务作为微创医疗营收增长的主力军，将会主导其营收增长方向。

据此，我们预计未来十年（2020-2030 年）微创医疗营收会先加速增长，中期之后减速增长，最后趋于稳定。十年之后（2030 年以后）由于国内 PCI 手术饱和量的存在，微创医疗在十年间稳步增长后，将维持稳定的增长率一直持续经营下去。并且，我们后期的估值过程也是基于目前的增长期假设进行。中长期来看，公司在高端医疗器械领域的领先地位将日益稳固。

5.2 增长率预测——以业务为依据

① 冠脉支架业务营收预测

1) 根据中国循环杂志的样本数据，从 PCI 手术的渗透率来看，尽管近年来已持续增长至 2018 年的 655.7 例 / 百万人，但与美国的 3135 例 / 百万人和日本的 2047 例 / 百万人仍有较大差距，就算考虑到双方的饮食习惯、医疗水平差异和教育程度等因素影响，预计我国 PCI 手术量仍有 3-4 倍增长空间，预计未来 5-7 年有望延续 15% 左右增长，之后增速将逐步放缓直至饱和量到来；

2) 心血管介入器械业务是微创医疗的主要收入来源之一，国内市场份额约为超过 30%，排名第一，因此，我们假设企业的冠脉支架业务市场占有率维持在 35% 左右；

3) Firebird2 营收：得益于 PCI 手术量的持续增加，预计 Firebird2 销量仍有望维持稳定增长，考虑到替代作用，Firebird2 尽管维持增长，但增速放缓。出厂价受集采影响较小，假设略微下滑，根据我们的测算，假设 Firebird2 出厂价在 0.3 万元人民币；

4) Firehawk 营收：国内市场上，Firehawk 覆盖医院数量逐步增加，对传统药物支架替代作用明显。中期之前，Firehawk 有望保持 30%-40% 的增长，中期之后，随着国内 PCI 手术饱和量的存在，其将减速至个位数增长直至稳定，Firehawk 出厂价受集采影响，预计出厂价在 0.6 万元人民币；

3) Firesorb 营收：可降解支架 Firesorb 三年随访结果好，预计 2020 年有望上市，为公司冠脉支架板块带来新增长动力。但考虑到第四代支架价格高昂、全降解带来的副作用是对血栓压力增大，加之此前唯一被 FDA 批准上市的雅培第四代支架 Absorb GT1 已经停止在全球范围内的销售。我们认为第四代支架短期不会对二三代支架造成较大影响。

② 骨科业务营收预测

受降价、清库存等因素影响，2019 年上半年海外骨科下滑，预计下半年开始回归正轨，有望维持个位数增长。随着国产关节的获批，骨科国内市场延续稳定增长。骨科减亏趋势明显，预计 2020 年起有望扭亏为盈。

③ 心律器械业务营收预测

因并表因素，2019 年心律管理增长 40% 以上，国内起搏器业务基数低，维持高增长，心律管理整体个位数增长，并假设持续稳定下去。考虑到研发和市场推广投入，CRM 亏损持续，但随着国内市场的逐步打开，预计 2 年后达到盈亏平衡。

④ 其他业务营收预测

因渗透率低且基数小，神经介入、主动脉和外周血管介入等业务整体维持 30% 左右高速增长，有望培育成微创医疗新的业务增长点。

图表 15：2020-2030 年微创医疗各业务长期收入预测表（万元）

	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
冠脉支架	184613.00	218228.00	280643.00	356570.19	449274.04	580510.54	708521.43	805588.99	885042.28	931412.51	953647.08	953623.88
骨科器械	162155.00	170484.66	177429.56	186167.36	192743.82	201257.16	209784.30	218758.39	227762.58	237469.64	247498.38	257942.12
心率管理	145820.00	145820.00	148736.40	151711.13	154745.35	157840.26	162575.47	169078.48	173474.52	178193.03	183296.48	188862.83
其他业务	60967.00	76586.92	97780.71	126353.95	159794.29	203330.45	259554.05	331310.25	421598.95	537321.99	685082.74	873216.83

合计	553557.00	611119.57	704589.67	820802.63	956557.50	1142938.41	1340435.24	1524736.11	1707878.33	1884397.17	2069524.67	2273645.66
增速		10.40%	15.29%	16.49%	16.54%	19.48%	17.28%	13.75%	12.01%	10.34%	9.82%	9.86%

按上述方法进行测算，2020-2030 年营收预计，同比增长 CAGR 14.00%。

六、资本成本估计

6.1 无风险利率

由于微创医疗在香港上市，可以采用香港资本市场的数据来计算微创医疗的资本成本 WACC。根据穆迪评级为基础的违约利差作为香港政府的违约利差。2019 年香港的穆迪评级为 Aa3，在此评级水平上的违约利差为 1.11%。

图表 16 信用评级状况

国家	穆迪评级	以评级为基础的违约利差
香港	Aa3	1.11%

2019 年末，香港政府发行的 10 年期政府债券的收益率为 1.822%，所以无风险利率水平为：

$$1.822\% + 1.11\% = 2.932\%$$

6.2 Beta

(1) 回归法

使用 2018 年至 2019 年股票收益率的日度数据，以香港恒生指数收益率为标的指数，将微创医疗收益率向其回归，估计出 beta 为 0.98，调整 beta 为：

$$0.98 \times 0.67 + 1 \times 0.33 = 0.9866。$$

(2) bottom-up 法

根据 Wind 行业分类，微创医疗属于医疗器械行业，从该行业中筛选 只股票用来估算行业 beta。相应的也是使用 2018 年至 2019 年股票收益率日度数据，以香港恒生指数为标的，按照债务和股权的市场价值剔除财务杠杆，估计出行业的无杠杆 beta 为 0.243289，调整后的行业无杠杆 beta 为：

$$0.243289 \times 0.67 + 1 \times 0.33 = 0.493003$$

两种方法均可以估计 beta，但是相比较直接回归法的精确度相对比 bottom-up 法精确度较低，估计效果较差，因此我们采用调整后的行业无杠杆 beta 为 0.493003。2019 年末，微创医疗的负债与权益市价比率为 1.4435，所以微创医疗的 beta 为：

$$0.493003 \times [1 + 1.4435 \times (1 - 16.5\%)] = 1.087224$$

6.3 风险溢价

(1) 历史数据法

2018 年至 2019 年，香港恒生指数的收益率为 -7.62%，无风险利率为 2.932%，香港恒生指数的风险溢价为：

$$-7.62\% - 2.932\% = -10.552\%$$

历史数据估计精确度较低，因此不采用此种方法。

(2) 修正的历史数据法

2018 年至 2019 年美国标普 500 指数的收益率为 9.927249%，2019 年底美国的 10 年期国债收益率为 1.919%，美国标普 500 指数的风险溢价为：

$$9.927249\% - 1.919\% = 8.008249\%$$

香港政府债券的违约利差为 1.11%，运用修正的历史数据法估计香港恒生指数的风险溢价为：

$$8.008249\% + 1.11\% = 9.118249\%$$

但是修正的历史数据法一般用来估计国家风险溢价，而不是直接估计企业的风险溢价。

(3) 国家风险溢价法

修正历史数据法下，香港恒生指数的风险溢价为 9.118249%，香港的风险溢价为 1.11%。

波动率法：2018 年至 2019 年，香港恒生指数的波动率为 17.902681%，美国标普 500 指数的波动率为 14.9912%，则以波动率为基础，香港恒生指数的风险溢价为：

$$8.008249\% \times \frac{17.902681\%}{14.9912\%} = 9.563552\%$$

香港政府的风险溢价为：

$$9.563552\% - 8.008249\% = 1.555303\%$$

香港政府的风险溢价为。

6.4 股权成本

用公司的运营数据作为权重计算公司面临的 国家风险溢价，按照公司收入在不同国家的占比作为权重计算股权成本。根据微创医疗披露的财报数据显示，微创医疗 2019 年收入大陆占比 45.53%，海外占比 54.47%（其中香港收入占比 7.10%）。

假设所有公司的国家风险溢价均相同，此时微创医疗的股权成本为：

$$2.932\% + 1.087224 \times 8.008249\% + (0.4553 \times 3.064953\% + 0.5447 \times 1.555303\%) = 13.8796\%$$

假设公司面临的其他风险与国家风险相同，此时微创医疗的股权成本为：

$$2.932\% + 1.087224 \times (8.008249\% + (0.4553 \times 3.064953\% + 0.5447 \times 1.555303\%)) = 14.0757\%$$

将国家风险与其他风险分开，假设公司对不同风险敞口不同，行业前 10 家企业在大陆收入占比的均值为 83.96%，微创医疗的股权成本为：

$$2.932\% + 1.087224 \times 8.008249\% + \frac{45.53\%}{83.96\%} \times 3.064953\% + \frac{54.47\%}{16.04\%} \times 1.555303\% = 18.58246\%$$

三种方式比较来看，选择最后一种方式，微创医疗的股权成本 18.58246%。

6.5 债权成本

微创医疗没有发行公司债，因此获取其公司评级，所以我们可以参考同行业可比公司的发债评级来估计微创医疗的发债评级，华诚医学的发债评级为 AA+，对应的利率差价为 1.0926%。

$$2.932\% + 45.53\% \times 0.79\% + 54.47\% \times 1.11\% + 1.0926\% = 4.988904\%$$

微创医疗的负债成本 4.988904%。

6.6 加权资本成本

微创医疗的公司税率为 16.5%，股权成本为 18.58246%，债券成本为 4.938821%。2019 年末，微创医疗的负债与权益市价比率为 1.4435，可得：

$$\frac{E}{D+E} = \frac{1}{1+1.4435} = 0.4092$$

$$\frac{D}{D+E} = \frac{1.4435}{1+1.4435} = 0.5908$$

所以 WACC 为：

$$18.58246\% \times 0.4092 + 4.988904\% \times 0.5908 \times (1 - 16.5\%) = 10.0651\%$$

七、DCF 估值

根据 FCFF、WACC 和 g，预测的 EBIT 的数值，加上所得税费用，再加上预测的折旧与摊销，可得出营业现金毛流量的预测值；加上预测的追加营运资金及表预测的资本性支出的数据，计算可得出预测期的 FCFF。详细预测如下表所示：计算得到企业的实体价值为 **1,528,976 万元**。

图表 17：2020-2030 年现金流预测

	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
EBIT	112,511	132,107	151,561	178,938	208,480	251,860	296,791	334,823	370,660	402,499	434,658
- Tax	22,502	26,421	30,312	35,788	41,696	50,372	59,358	66,965	74,132	80,500	86,932
-capex	80,290	85,557	98,643	114,912	133,918	160,011	187,661	213,463	239,103	263,816	289,733
+D&A	34,947	42,218	48,446	55,707	64,210	74,303	86,289	100,134	115,743	133,059	152,075
-change in working capital	(17,386)	12,629	22,737	27,442	38,605	55,449	66,589	75,707	47,989	42,669	45,976
FCF	187,860	246,090	291,074	341,212	403,516	491,251	577,972	657,162	699,364	761,543	835,511

根据企业价值（Enterprise Value，EV）= 净债务 + 股权价值，而净债务 = 债务 - 现金，这里的债务只指有息融资性负债，基于无杠杆自由现金流贴现模型（即绝对估值法）（Unlevered Free Cash Flow of Equity，UFCF 法）

得到最终的股权价值为 1,348,871.40 万元，以微创医疗 2019 年年报披露目

前发行在外的股份数是 162277.84 万股，微创医疗的 2019 年 12 月 31 日股价应该为 8.31 元。

图表 18：估值计算表（单位：万元）

Enterprise Value	企业价值	1,528,976.40
+Cash and Cash Equivalent	+ 现金及等价物	195,387.00
-Debt	— 债务	281,354.00
-Minority Interest	— 少数股东权益	94,138.00
-Preferred Equity	— 优先股	
NAV	股权价值	1,348,871.40
Total Shareoutstanding	股本总数	162,277.84
NAV per share (Rmb)	每股NAV（元）	8.31

应用敏感性分析，在运用自由现金流折现模型进行估值分析时，对未来现金流量预测、资本成本及永续增长率的预测取值则建立在大量的假设基础上。从微创医疗的行业地位来看，随着产品不断升级发展，将在 10 年内基本完成进口替代，公司在高端医疗器械领域的领先地位将日益稳固。因此我们可以合理地假设公司 2030 年将进入相对稳定的经营状态，

若未来的资本成本在 7.57%~12.57% 区间波动，若未来年均增长率在 7%~11% 区间波动，那么估值结果将发生相应的变化，具体如图表 18 所示。

微创医疗的目标价格区间为 5.92-12.31 元，以 wacc =9.00% 的资本成本以及 10.07% 的永续增长率计算得到的微创医疗股价 8.31 元，较 2019 年 12 月 31 日收盘价 8.25 元（9.23 港币）高。

图表 18：：敏感性分析

敏感性测试结果	长期增长率(g)								
WACC	7.00%	7.50%	8.00%	8.50%	9.00%	9.50%	10.00%	10.50%	11.00%
7.57%	9.19	9.45	9.75	10.07	10.42	10.82	11.26	11.75	12.31
8.07%	8.78	9.03	9.31	9.62	9.96	10.33	10.75	11.22	11.75
8.57%	8.40	8.64	8.90	9.19	9.51	9.87	10.27	10.72	11.22
9.07%	8.03	8.26	8.51	8.79	9.09	9.43	9.81	10.23	10.72
9.57%	7.68	7.90	8.14	8.40	8.69	9.01	9.37	9.78	10.24
10.07%	7.35	7.56	7.79	8.04	8.31	8.62	8.96	9.35	9.78
10.57%	7.04	7.23	7.45	7.69	7.95	8.24	8.57	8.93	9.35
11.07%	6.74	6.92	7.13	7.36	7.61	7.88	8.19	8.54	8.94
11.57%	6.45	6.63	6.83	7.04	7.28	7.54	7.84	8.17	8.54
12.07%	6.18	6.35	6.54	6.74	6.97	7.22	7.50	7.82	8.17
12.57%	5.92	6.08	6.26	6.46	6.67	6.91	7.18	7.48	7.82

八、相对估值

根据证监会《上市公司行业分类指引》的行业分类，微创医疗被划分为医疗器械类别，根据相关研报，我们在港股市场中选择了 5 家作为可比公司。

常用的相对估计方法有市盈率估计法、市净率估计法、市销率估计法。市盈率估计法是最常用的方法，要求公司具有良好成长性，即收益为正值。观察到可比公司均满足该条件，于是我们采用市盈率估计法对微创医疗股价进行相对估计。

图表 19：微创医疗可比公司分析

股票代码	股票简称	总市值（亿港元）	流通市值（亿港元）	收盘价（元/股）	市盈率	每股收益
0853.HK	微创医疗	149.48	149.78	9.230	29.15	0.199
1302.HK	先健科技	64.37	64.37	1.490	38.75	0.03
1501.HK	康德莱医械	51.54	14.28	30.855	77.26	0.39
1789.HK	爱康医疗	92.31	92.43	8.870	39.98	0.27
1858.HK	春立医疗	63.43	17.58	18.307	33.93	0.76
1066.HK	威高股份	422.39	422.39	9.340	21.11	0.46
均值		140.59	126.80	13.0153	42.21	0.3515

在 2019 年 12 月 31 日，选定六家公司的总市值最大值为 422.39 亿港元，最小值为 51.54 亿元，均值为 140.59 亿元。选定的六家公司的市盈率最大值为 77.26，最小值为 21.11，均值为 42.21。

我们将这五家可比公司的平均市盈率作为微创医疗的市盈率估计，接着将 2019 年资产负债表日微创医疗的每股收益（0.199）乘以估计的市盈率（42.21）得到微创医疗股价的相对估计值为 8.3993 元。

九、估值总结

图表 20：估值结果（单位：元）

2019年12月31日收盘价	现价（2020年4月1日）	DCF	相对估值
8.25	14.00	8.31	8.40

本文运用自由现金流折现模型和市盈率模型对微创医疗公司进行估值，两个估值结果较为接近，在整个估值过程中，我们对公司未来十年的业绩和成长性作出相对保守的估计，力求客观公正地得出公司的估值。我们最后的估值结果以 DCF 和相对估值的结果取简单平均，为 8.36 元，较公司 2019 年 12 月 31 日

收盘价 8.25 元高 1.68%，低于估值区间上限，建议投资者买入。

十、附录

附表 1 微创医疗利润表预测

Rmb mn	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
Revenue	611,119.6	704,589.7	820,802.6	956,557.5	1,142,938.4	1,340,435.2	1,524,736.1	1,707,878.3	1,884,397.2	2,069,524.7	2,273,645.7
COGS	(181,916.4)	(210,492.0)	(242,831.4)	(283,046.8)	(335,439.3)	(391,991.5)	(448,663.2)	(506,933.4)	(565,798.2)	(628,766.9)	(697,946.3)
COGS (excluding depreciation and amortization)	(175,430.4)	(202,262.3)	(235,622.9)	(274,593.2)	(328,096.5)	(384,790.7)	(437,696.9)	(490,270.4)	(540,942.6)	(594,086.1)	(652,681.9)
D&A in COGS	(6,486.0)	(8,229.7)	(7,208.5)	(8,453.6)	(7,342.8)	(7,200.8)	(10,966.3)	(16,662.9)	(24,855.6)	(34,680.8)	(45,264.4)
Revenue- COGS	429,203.2	494,097.7	577,971.2	673,510.7	807,499.1	948,443.7	1,076,073.0	1,200,945.0	1,318,599.0	1,440,757.8	1,575,699.4
Business tax and surcharges	(6,575.3)	(7,581.0)	(8,831.4)	(10,292.1)	(12,297.5)	(14,422.4)	(16,405.4)	(18,375.9)	(20,275.2)	(22,267.1)	(24,463.3)
Gross profit	422,627.8	486,516.6	569,139.8	663,218.6	795,201.7	934,021.3	1,059,667.5	1,182,569.0	1,298,323.8	1,418,490.7	1,551,236.1
Total expenses	(300,364.9)	(344,480.7)	(403,207.1)	(468,979.8)	(560,070.2)	(657,507.9)	(747,776.0)	(837,734.0)	(924,586.5)	(1,015,360.8)	(1,115,526.1)
Selling expenses	(200,114.1)	(230,721.4)	(268,775.9)	(313,229.5)	(374,260.8)	(438,932.1)	(499,282.3)	(559,253.2)	(617,055.1)	(677,676.0)	(744,516.5)
G&A expenses	(90,406.3)	(104,233.8)	(121,425.9)	(141,508.8)	(169,081.2)	(198,298.0)	(225,562.6)	(252,655.9)	(278,769.3)	(306,156.2)	(336,353.0)
G&A expense (excluding D&A)	(46,027.4)	(53,990.2)	(61,299.2)	(72,260.0)	(86,425.2)	(100,908.1)	(115,086.3)	(128,874.4)	(142,095.1)	(156,141.8)	(171,518.6)
D&A in G&A	(44,378.9)	(50,243.6)	(60,126.7)	(69,248.9)	(82,656.0)	(97,389.9)	(110,476.3)	(123,781.5)	(136,674.2)	(150,014.4)	(164,834.4)
Depreciation and amortization	(50,864.8)	(58,473.3)	(67,335.2)	(77,702.5)	(89,998.7)	(104,590.6)	(121,442.6)	(140,444.4)	(161,529.7)	(184,695.3)	(210,098.8)
EBITDA	182,972.2	210,034.7	246,273.2	286,182.7	341,858.4	401,381.8	456,265.1	511,104.4	564,029.1	619,353.7	680,465.4
EBIT	132,107.4	151,561.4	178,938.0	208,480.3	251,859.7	296,791.2	334,822.6	370,660.0	402,499.4	434,658.4	470,366.7
	17.42%	14.73%	18.06%	16.51%	20.81%	17.84%	12.81%	10.70%	8.59%	7.99%	8.22%
Financial expenses	(9,844.5)	(9,525.5)	(13,005.3)	(14,241.5)	(16,728.2)	(20,277.8)	(22,931.0)	(25,824.9)	(28,762.1)	(31,528.5)	(34,656.6)
Loss of assets impairment	1,223.5	98.0	(2,315.6)	2,311.1	447.6	570.4	168.1	178.4	1,299.4	712.5	761.2
Investment income	(3946.0)	(3946.0)	(3946.0)	(3946.0)	(3946.0)	(3946.0)	(3946.0)	(3946.0)	(3946.0)	(3946.0)	(3946.0)
Operating income	119,540.4	138,187.9	159,671.1	192,603.9	231,633.1	273,137.8	308,113.6	341,067.5	371,090.7	399,896.4	432,525.3
Subsidy income											
Non-operating net income	55,148.0	55,148.0	55,148.0	55,148.0	55,148.0	55,148.0	55,148.0	55,148.0	55,148.0	55,148.0	55,148.0
Profit/loss before tax	174,688.4	193,335.9	214,819.1	247,751.9	286,781.1	328,285.8	363,261.6	396,215.5	426,238.7	455,044.4	487,673.3
Income tax	(24,728.2)	(26,451.9)	(31,476.5)	(35,090.0)	(40,625.2)	(47,034.4)	(51,651.6)	(56,410.6)	(60,786.5)	(64,794.3)	(69,473.3)
Net profit	149,960.1	166,883.9	183,342.7	212,661.9	246,155.9	281,251.4	311,610.0	339,804.9	365,452.1	390,250.1	418,200.0
Minority interest	14,554.7	16,197.3	17,794.8	20,640.4	23,891.3	27,297.5	30,244.1	32,980.6	35,469.8	37,876.7	40,589.4
Net profit attributable to parent	164,514.9	183,081.3	201,137.4	233,302.3	270,047.2	308,549.0	341,854.1	372,785.5	400,922.0	428,126.8	458,789.4

Total shares (mn)(as reported)	162277.8	162277.8	162277.8	162277.8	162277.8	162277.8	162277.8	162277.8	162277.8	162277.8	162277.8
EPS (Rmb)	1.01	1.13	1.24	1.44	1.66	1.90	2.11	2.30	2.47	2.64	2.83

附表 2 微创医疗资本支出计算预测表

	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
CAPEX	85,556.74	98,642.55	114,912.37	133,918.05	160,011.38	187,660.93	213,463.06	239,102.97	263,815.60	289,733.45	318,310.39
Purchase/Disposal of Fix Asset	70,278.75	81,027.81	94,392.30	110,004.11	131,437.92	154,150.05	175,344.65	196,406.01	216,705.67	237,995.34	261,469.25
Fix Asset Costs	508,917.65	589,945.46	684,337.77	794,341.88	925,779.80	1,079,929.85	1,255,274.50	1,451,680.51	1,668,386.18	1,906,381.52	2,167,850.77
Beginning Balance	438,638.90	508,917.65	589,945.46	684,337.77	794,341.88	925,779.80	1,079,929.85	1,255,274.50	1,451,680.51	1,668,386.18	1,906,381.52
Incremental/Disposal	70,278.75	81,027.81	94,392.30	110,004.11	131,437.92	154,150.05	175,344.65	196,406.01	216,705.67	237,995.34	261,469.25
-Accumulated Depreciation	169,417.01	209,525.52	256,036.86	310,008.66	372,793.10	446,001.51	531,236.46	630,040.32	743,922.76	874,401.78	1,023,111.26
Incremental	34,585.81	40,108.50	46,511.34	53,971.81	62,784.44	73,208.40	85,234.96	98,803.86	113,882.43	130,479.02	148,709.48
Fix Asset Book Value	339,500.64	380,419.95	428,300.91	484,333.22	552,986.69	633,928.34	724,038.04	821,640.19	924,463.43	1,031,979.74	1,144,739.52
Intangible Asset (Beginning Balance)	87,768.00	95,413.43	104,690.51	116,014.53	129,690.75	146,746.01	167,176.77	190,396.30	216,153.68	244,086.91	274,228.55
+Incremental	15,277.99	17,614.74	20,520.07	23,913.94	28,573.46	33,510.88	38,118.40	42,696.96	47,109.93	51,738.12	56,841.14
-Amortization	7,632.56	8,337.66	9,196.04	10,237.72	11,518.20	13,080.12	14,898.88	16,939.58	19,176.69	21,596.48	24,211.93
Intangible Asset Book Value	95,413.43	104,690.51	116,014.53	129,690.75	146,746.01	167,176.77	190,396.30	216,153.68	244,086.91	274,228.55	306,857.76

附表 3 微创医疗营运资本计算预测表

Working capital(Rmb mn)	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
Current assets											
Notes receivable	146773.8	169222.7	197133.8	229738.4	274501.8	321935	366199	410184.6	452579.5	497041.9	546066.1
Other receivables	49263.98	56798.85	66167.09	77110.65	92135.31	108056.1	122913	137676.6	151906.3	166829.9	183284.6
Inventory, net	137292.6	158291.4	186648.3	220139.3	266163.7	319501	375962.3	421120.7	464645.9	510293.8	560625
Total	333330.4	384313	449949.2	526988.3	632800.9	749492.1	865074.3	968981.9	1069132	1174166	1289976
	0.036743	0.152949	0.170788	0.171217	0.200787	0.184404	0.154214	0.120114	0.103356	0.098242	0.098632
	0.545442	0.545442	0.548182	0.550922	0.553661	0.559141	0.56736	0.56736	0.56736	0.56736	0.56736
Current liabilities											
Notes Payable	76753.78	88233.63	101789.6	117871.6	139689.8	161092.4	181923.7	201384.5	221668.9	241170.9	263881.1
Taxes payable	18698.69	21659.32	25033.62	28697.74	33418.51	38771.21	43647.89	48974.56	54723.03	60638.52	67311.17
% of income tax	0.384311	0.37	0.36	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Other payables	124600.3	138405.7	159670	178358.3	202182.6	225529.4	239696.8	270827.4	302275.8	335916.6	372875.4
Total	220052.7	248298.7	286493.2	324927.6	375290.9	425393	465268.3	521186.5	578667.7	637726	704067.6
Working capital	113277.7	136014.3	163456	202060.7	257510	324099.1	399806	447795.4	490464	536439.6	585908.1
Working capital increase	12628.67	22736.62	27441.67	38604.7	55449.32	66589.15	75706.86	47989.44	42668.54	45975.65	49468.43

