

2019年12月10日

公司研究

评级：买入（维持）

研究所

证券分析师： 宝幼琛 S0350517010002  
baoyc@ghzq.com.cn

联系人： 张若凡 S0350119070030  
zhangrf@ghzq.com.cn

## 看好公司辅助生殖平台整合能力

### ——麦迪科技（603990）深度报告

最近一年走势



相对沪深300表现

表现	1M	3M	12M
麦迪科技	3.1	11.9	41.8
沪深300	-2.0	-1.6	23.9

市场数据

2019-12-09

当前价格（元）	33.00
52周价格区间（元）	22.06 - 41.19
总市值（百万）	3711.01
流通市值（百万）	3696.00
总股本（万股）	11245.48
流通股（万股）	11200.00
日均成交额（百万）	33.97
近一月换手（%）	33.16

相关报告

《麦迪科技（603990）季报点评：三季度业绩稳健，布局辅助生殖蓝海市场》——2019-11-04

《麦迪科技（603990）动态研究：临床专科信息化龙头，布局辅助生殖市场》——2019-07-07

合规声明

国海证券股份有限公司持有该股票未超过该公司已发行股份的1%。

## 投资要点：

- **国内 CIS 龙头，渗透率提升打开成长空间。** 公司是国内临床医疗信息化（CIS）龙头，手术麻醉和 ICU 系统有着较高市占率。目前国内 CIS 系统仍主要集中在以三甲医院为代表的中大型医院，整体渗透率较低，CIS 正接替 HIS 成为医院信息化建设的重点。公司已服务超过 1600 家医疗机构，其中三甲医院 400 多家，三甲医院客户占比较高，未来随着 CIS 应用整体向一级和二级医院下沉，公司手术麻醉业务仍将持续稳定增长。
- **公司将深度参与医院五大中心建设。** 卫计委要求医院二级以上医院建设五大专科中心，即胸痛中心、卒中中心、创伤中心、危重孕产妇救治中心、危重儿童和新生儿救治中心，目标是建设以区域一体化为中心的的新型急救体系。公司深度参与了苏州“531 行动计划”，搭建了核心信息系统区域智慧急救平台，积累了成熟的五大中心建设经验，拥有较为完整的产品体系。公司已经中标昆山市区域一体化平台，中标金额 1560 万元，由此我们测算全国急救专科区域信息化存量市场超 40 亿元，预计将在 2022 年以前全部释放，公司作为龙头企业将充分受益。
- **进军辅助生殖蓝海市场，看好公司整合辅助生殖资源能力。** 需求端来看，中国人口协会数据显示中国全国不孕不育率 12.5%-15%，即我国拥有 4000 万左右不孕女性人口，其中 20% 需要人工辅助生殖干预，我们测算存量市场超过 5700 亿元。较高不孕不育发病率、持续推迟的初婚初育年龄、不断增加的高龄产妇推动辅助生殖成为刚性需求。2018 年中国辅助生殖市场规模达到 252 亿元，渗透率仅 7.0%，预计未来将维持 14% 左右的复合增长。供给端来看，截至 2017 年全国辅助生殖牌照 451 个，其中民营牌照 41 个，我们测算牌照数量基本达到上限，未来重点是挖掘现有医疗机构服务潜力。辅助生殖行业头部效应明显，专家资源和技术能力是核心竞争力，我们认为顶尖专家向外导流将给民营机构带来机会。公司已经完成了对海口玛丽医院收购，正式进军辅助生殖行业，未来有望打造“线上+线下”辅助生殖创新服务体系，实现全国引流。
- **盈利预测和投资评级：维持“买入”评级。** 我们认为，一方面，目前我国 CIS 系统成为医院信息化建设重点，渗透率提升打开公司传统业务成长空间，医院五大中心建设将为公司带来短期增量；另一方面，辅助生殖是蓝海市场，存量空间超过 5700 亿元，公司开始发力。

我们预计，公司 2019-2021 年 EPS 为 0.64/0.85/1.11 元（根据最新股本调整），对应当前股价 PE 分别为 52/39/30 倍，维持“买入”评级。

- **风险提示：** 1) 公司业绩不及预期的风险； 2) 医院五大中心建设进度不及预期的风险； 3) 海口玛丽医院业绩不及预期的风险； 4) 市场系统性风险。

预测指标	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入（百万元）	284	369	483	630
增长率(%)	6%	30%	31%	30%
归母净利润（百万元）	55	72	95	124
增长率(%)	9%	29%	33%	30%
摊薄每股收益（元）	0.69	0.64	0.85	1.11
ROE(%)	11.73%	13.76%	16.39%	18.67%

资料来源：Wind 资讯、国海证券研究所

## 内容目录

1、 国内 CIS 龙头，进军辅助生殖市场.....	5
1.1、 临床医疗信息化龙头，布局医疗人工智能.....	5
1.2、 外延并购进军辅助生殖市场 .....	6
1.3、 业绩稳健增长，研发投入大幅提升 .....	7
2、 公司将受益于医院五大中心建设 .....	8
2.1、 CIS 建设成为重点，渗透率打开成长空间 .....	8
2.2、 五大中心建设快速推进，公司将充分受益.....	9
3、 辅助生殖蓝海市场，潜力巨大.....	12
3.1、 技术：三大治疗途径，试管婴儿为主流.....	12
3.2、 需求端：4000 万不孕女性，5700 亿存量市场.....	13
3.3、 供给端：牌照较为稀缺，专家资源是核心竞争力.....	15
4、 盈利预测与评级 .....	17
5、 风险提示 .....	17

## 图表目录

图 1: 公司临床医疗系统系列产品 .....	5
图 2: 公司临床信息化整体解决方案系列产品 .....	5
图 3: 公司临床医疗信息化客户案例 .....	6
图 4: 公司营业收入及增速 .....	7
图 5: 公司归母净利及增速 .....	7
图 6: 公司毛利率及净利率 .....	8
图 7: 公司研发投入占营业收入比例 .....	8
图 8: 医院临床信息系统渗透率 .....	8
图 9: 麦迪科技与卫宁健康三级医院客户占比 .....	9
图 10: 苏州市民健康 531 行动计划架构示意图 .....	10
图 11: 麦迪智慧急诊急救平台示意图 .....	11
图 12: 中国不孕不育治疗手段占比 .....	12
图 13: 辅助生殖技术分类 .....	13
图 14: 多重因素推动辅助生殖需求增长 .....	14
图 15: 中国进行的 IVF 取卵周期总数 .....	14
图 16: 中美辅助生殖服务渗透率 .....	14
图 17: 各省市辅助生殖医疗机构数量 (2017 年) .....	16
表 1: 海口玛丽医院业绩承诺 .....	6
表 2: 国家卫健委有关医院五大中心建设政策 .....	9
表 3: 苏州 531 行动计划中麦迪产品链 .....	11
表 4: 试管婴儿技术介绍 .....	13
表 5: 中国辅助生殖存量市场测算 .....	15
表 6: 国内辅助生殖牌照情况 .....	15
表 7: 全国前十辅助生殖医院 (2017 年) .....	16
表 8: 麦迪科技盈利预测表 .....	17

## 1、国内 CIS 龙头，进军辅助生殖市场

### 1.1、临床医疗信息化龙头，布局医疗人工智能

麦迪科技成立于 2009 年，2016 年上市，传统业务为临床医疗信息化系统，经过十年发展公司已经成长为临床信息化龙头。目前公司信息化核心产品主要分为两大类：1) DoCare 系列临床医疗管理信息系统，主要包括麻醉临床信息系统、重症监护 (ICU) 临床信息系统、院前急救信息系统、血液净化信息系统和临床路径信息系统等； 2) 临床信息化整体解决方案，主要包括 Doricon 数字化手术室整体解决方案及正在推广的 Doricon 数字化病区和 Doricon 数字化急诊急救平台整体解决方案。

图 1：公司临床医疗系统系列产品



资料来源：公司官网、国海证券研究所

图 2：公司临床信息化整体解决方案系列产品



资料来源：公司官网、国海证券研究所

**成长迅速的临床医疗信息化龙头。**截至 2019 年 6 月末，公司终端用户已覆盖全国 32 个省份，超过 1600 家医疗机构，其中三甲医院 400 多家，其中包括解放军 301 医院、解放军空军总医院、广州军区广州总医院、上海瑞金医院等，形成了大量的经典应用案例和良好的市场声誉。除此之外，公司客户还包括卫宁健康、创业软件、东华软件等非医疗机构，与 HIS 厂商有着良好的合作关系。

图 3：公司临床医疗信息化客户案例



资料来源：公司官网、国海证券研究所

**布局医疗健康人工智能。**随着 HIS、电子病历等医疗信息化基础框架搭建完成，医疗数据完善使得人工智能逐渐得到更广泛的应用。智能语音识别、图像识别、生物特征识别、深度学习等 AI 技术，已经逐步地应用到手术智能决策、知识表达、智能规则引擎、临床知识库等方面。2017 年 10 月成立中科麦迪人工智能研究院，开始布局医疗健康 AI，并积极与中科院自动化研究所、中国心血管健康联盟等科研单位合作。2019 年 3 月，公司投资 500 万入股苏州爱因斯坦智能科技，加码于医疗安全领域人工智能。同月公司中标由中国心血管健康联盟发起，赛诺菲（中国）投资有限公司协办，神州医疗为总承包商的心血管临床科研平台及构建临床决策支持系统（CDSS），在临床诊疗、医疗质控、科研分析以及个性化治疗等方面引入大数据挖掘和 AI 技术，实现心血管领域医疗效率和诊疗水平质的提升，中标金额为 1507 万元。

## 1.2、外延并购进军辅助生殖市场

**收购海口玛丽医院，进军辅助生殖。**2019 年 9 月，公司拟以现金 3886.2 万元收购海口玛丽医院有限公司 51% 股权，此次收购已于 10 月 22 日完成。海口玛丽医院主要技术力量体现在生殖医学科、妇科和男科三大领域，2015 年 3 月获得辅助生殖试运行资格，2016 年 4 月正式获得辅助生殖牌照。目前开展的辅助生殖业务包括夫精人工受精（AIH）技术、体外受精-胚胎移植（IVF-ET）和卵胞内单精子显微注射技术（ICSI）。根据公司公告，2018 年玛丽医院营收 3016 万元，净利润 508 万元，2019-2021 年承诺净利润分别为 510 万元、688 万元、720 万元。

表 1：海口玛丽医院业绩承诺

	2018	2019 承诺	2020 承诺	2021 承诺
净利润（万元）	508	510	688	720

资料来源：公司公告、国海证券研究所

目标打造“1+2+3+4”辅助生殖创新服务体系，实现全国引流，即一个平台——

辅助生殖互联网云平台；二个中心——辅助生殖大数据和 AI 应用服务中心；三个产品系列——辅助生殖科室信息化解决方案、辅助生殖互联网医院、辅助生殖互联网医联体；四个实体业态——备孕门诊、生殖门诊、国内辅助生殖医疗机构、海外辅助生殖诊所。以一个平台为汇集纽带，两个中心为数据支撑，三个产品系列为线上管道，四个实体业态为物理载体，打通辅助生殖全产业链，实现线上线下的医联体运营模式。目前公司已经完成海口玛丽医院的收购获得线下实体医院，通过互联网平台，公司有望形成全国患者导流。

### 1.3、业绩稳健增长，研发投入大幅提升

**公司业绩稳健增长。**麻醉和 ICU 临床信息系统需求带动下公司业绩增长稳健增长，近五年营收和归母净利 CAGR 为 12.08%和 9.04%。2018 年公司实现营收 2.84 亿元，同比增长 5.8%，归母净利润 5548 万元，同比增长 8.55%。2019 年前三季度营收 1.78 亿元，同比增长 10.95%，净利润 1086 万元，同比减少 4.92%，扣非归母净利润 383 万元，同比减少 43.03%。前三季度净利润有所降低主要系投资收益减少所致，扣非净利有较大幅度降低主要系政府补贴有了较大服务提高，非经常性损益有所增加。

图 4：公司营业收入及增速

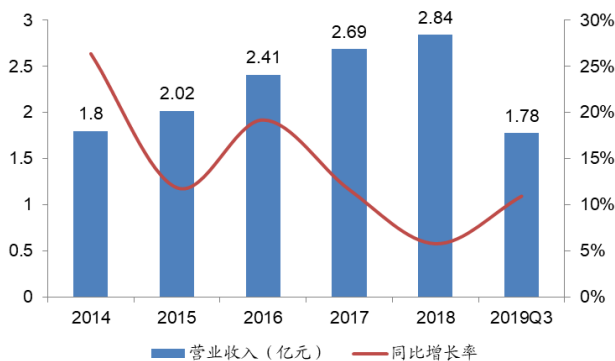
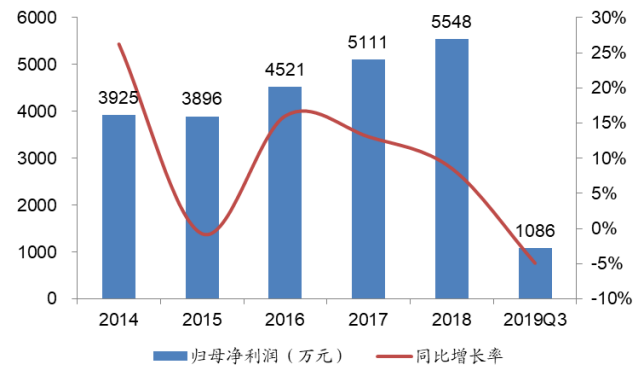


图 5：公司归母净利润及增速

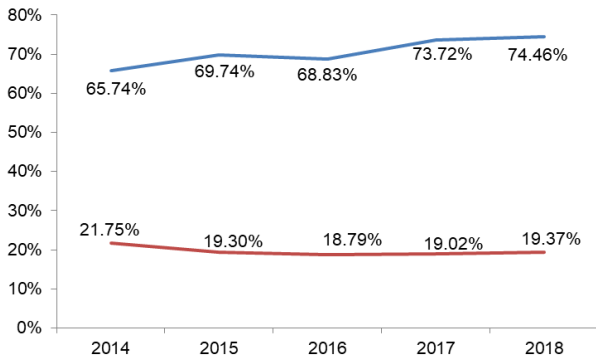


资料来源：wind、国海证券研究所

资料来源：wind、国海证券研究所

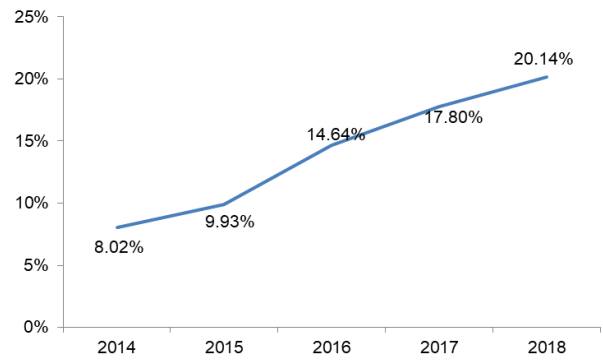
**毛利率持续提升，研发投入高增长。**公司是国内手术麻醉和 ICU 临床信息系统龙头企业，具备较高的市占率和议价权，毛利率逐年提升，2018 年公司整体毛利率达到 74.46%。近年来公司加大医疗大数据和 AI 领域的投入，研发投入高增，2018 年公司研发投入约 5725 万元，占营收比例达到 20.14%，研发投入全部费用化处理。

图 6：公司毛利率及净利率



资料来源：wind、国海证券研究所

图 7：公司研发投入占营业收入比例



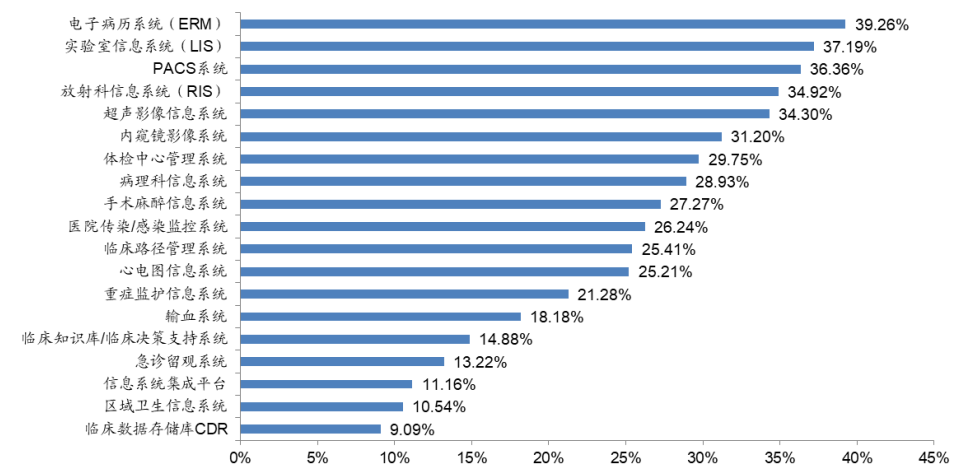
资料来源：wind、国海证券研究所

## 2、公司将受益于医院五大中心建设

### 2.1、CIS 建设成为重点，渗透率打开成长空间

**CIS 系统渗透率较低。**根据 CHIMA 调查数据，目前我国临床信息系统应用最广的是电子病历系统，而手术麻醉和重症监护系统渗透率水平在 30%以下。目前我国大中型医疗机构已经建成了具备基本功能的 HIS 系统和 PACS、RIS、LIS 等基础 CIS 系统，临床医疗管理信息系统建设开始向手术室和 ICU 等诊疗行为更为密集科室延伸。

图 8：医院临床信息系统渗透率



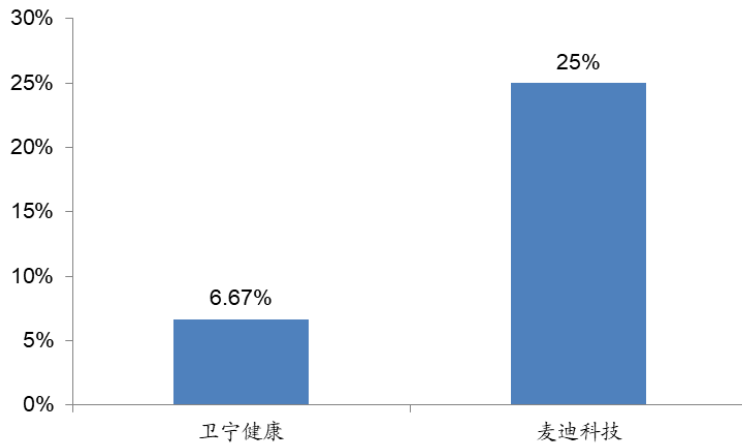
资料来源：CHIMA、国海证券研究所

**产品下沉打开成长空间。**目前公司客户主要集中在以三甲医院为代表的中大型医院，销售方式以直销为主。我们拿 HIS 龙头卫宁健康与 CIS 龙头麦迪科技进行对比：截至 2019 年 6 月末，卫宁在全国范围内已拥有 6000 余家医疗卫生机构用户，其中三级医院合计用户 400 家；同期麦迪科技已服务超过 1600 家医疗机



构，其中三甲医院 400 多家。在客户结构上麦迪三甲医院客户占比远高于卫宁，手麻和 ICU 系统向一二级医院渗透将打开公司成长空间。

图 9：麦迪科技与卫宁健康三级医院客户占比



资料来源：公司公告、国海证券研究所（注：麦迪科技数据为三甲医院客户占比）

## 2.2、五大中心建设快速推进，公司将充分受益

**医院五大中心建设正快速推进。**2018 年初原卫计委发布《进一步改善医疗服务行动计划（2018-2020 年）》，明确在地级市和县的区域内，符合条件的医疗机构建立五大中心，即胸痛中心、卒中中心、创伤中心、危重孕产妇救治中心、危重儿童和新生儿救治中心，此后卫计委又发多问明确二级以上医院需要建设五大中心，并要求 2020 年之前逐步建立，各省也出台相应配套政策，例如吉林卫计委要求 2019 年县级及以上综合医院五大中心建设完成率达到 80%，2020 年全省完成率达到 100%，并将五大中心建设纳入医疗卫生机构综合考核评价。从建设情况看，目前五大中心建设进度较为缓慢，我们预计建成时间或将延后到 2022 年。

表 2：国家卫健委有关医院五大中心建设政策

时间	政策	主要内容
2017.11	《胸痛中心建设与管理指导原则(试行)》	二级以上医院都要新建立胸痛中心
2018.1	《危重孕产妇救治中心建设与管理指南》和《危重新生儿救治中心建设与管理指南》	省级应当建立若干危重孕产妇救治中心，市、县两级均应当建立至少 1 个危重孕产妇救治中心
2018.1	《关于印发进一步改善医疗服务行动计划(2018-2020 年)的通知》	明确在地级市和县的区域内，符合条件的医疗机构建立五大中心
2018.4	《关于进一步加强脑卒中诊疗管理相关工作的通知》	强化脑卒中诊疗相关院前急救设备设施配备，完善技术规范 and 操作流程。鼓励开展“卒中急救地图”建设，打造“区域黄金时间救治圈”。
2018.7	《关于进一步提升创伤救治能力的通知》	在二级及以上综合医院要设置创伤中心
2019.3	《2019 年深入落实进一步改善医疗服务行动计划重点工作方案》	力争到 2020 年，各地逐步建立起基于“五大中心”的急危重症患者救治体系和院前院内信息共享网络。

资料来源：政策文件、国海证券研究所

建立区域一体化平台，信息共享是新型医疗急救体系建设重点。五大中心的建设意在建立以急救为核心的新型医疗体系，提高危重症患者救治效率，其中院前和院内信息共享网络是关键。以胸痛中心为例，通过建立远程无线的信息化网络系统，将急救车上收集到的患者医疗数据实时发送到院内，医生根据接收到的心电图等数据对患者病情进行分析报告、急救指导、手术及治疗准备等一系列的操作，使得患者的病情在院前已得到初步确诊，患者到达医院后可绕行急诊科直接进入导管室救治。2018年10月，国家卫健委发布《进一步改善医疗服务行动计划（2018—2020年）考核指标》，将平台院前急救信息共享和五大中心建设纳入了卫生健康行政部门考核。

公司助力“苏州模式”建成，有望异地复制。2016年3月25日，苏州市政府正式发布并启动《苏州市健康市民“531”行动计划》，建立了以一个平台（市民综合健康管理服务平台）、三大机制（居民疾病高危因素筛查机制）和五大中心（胸痛中心、卒中中心、创伤中心、危重孕产妇救治中心、危重新生儿救治中心等）多中心疾病协同救治体系为标志的创新医疗服务、智慧急救暨五大专科中心建设的“苏州模式”。2018年12月，五大专科中心完成阶段性建成和验收。

图 10：苏州市民健康 531 行动计划架构示意图



资料来源：心血管健康联盟、国海证券研究所

区域智慧急救平台是苏州“531行动计划”的核心信息系统平台，接入了全市的急救站和市属医院，实现院前急救患者生命体征数据和电子病历的实施采集与传输，并主动推送给区域接诊医院的五大专科中心，实现与院内信息系统和业务单元的无缝对接，提高患者救治成功率。

图 11: 麦迪智慧急诊急救平台示意图



资料来源: 公司官网、国海证券研究所

**麦迪深度参与健康市民 531 行动计划。**麦迪是苏州市卫计委战略合作企业, 2017 年中标健康市民 531 信息化建设(二期)医院信息系统和数字化急救车系统改造项目, 深度参与建设内容涵盖智慧急救平台和胸痛、卒中、创伤、高危孕产妇、危重新生儿救治中心等重点项目, 积累了五大中心信息化建设成功落地的经验。

表 3: 苏州 531 行动计划中麦迪产品链

产品链	产品特点	
DoCare 急诊急救 信息系统	急诊信息系统	基于公司在急危重症医学信息化领域的研发、实施及临床知识的累积, 结合最新的急诊医学临床实践和科学管理, 研究开发而出的急诊医学部整体解决方案。
	院前急救信息系统	基于云架构的区域协同整体解决方案, 建立车联网信息系统, 依托全结构化的急救电子病历, 实时传输患者生命体征相关数据给医院专家, 并结合音视频通话实现远程专家会诊, 为患者的救治提供全流程支持。
DoCare 专科中心 信息系统	胸痛中心	支持多种来院方式; 通过远程设备集合信息化共享, 保证院前与院内实时信息互通; 开放院内绿色通道, 多学科联合救治。
	卒中中心	与院前急救无缝对接, 多科室专家协同参与; 根据救治划分应用场景; 通过信息化智能采集实现大部分重要数据自动抓取。
	创伤中心	实现救治链路的数字化升级; 诊疗数据在救治过程中自动实时记录; 建立以时间和质量为标准, 以患者为中心的创伤绿色通道。
	危重孕产妇中心、危重新生儿中心	建立上下联动的协同转运系统; 建立救治中心的数据库, 为医疗质控和临床科研提供数据平台。

资料来源: 公司官网、国海证券研究所

**中标昆山市区域一体化平台。**2019 年 10 月 31 日, 公司公告中标昆山市区域一体化平台项目, 中标内容包括急诊、五大专科及专科数据应用系统, 中标金额 1560 万元。

**预计全国急救专科区域信息化存量市场超 40 亿元。**昆山市为江苏省辖县级市, 急诊专科区域一体化项目建设金额达到 1560 万元, 我们预计地级市平均建设金额约为 4000-5000 万元, 截至 2019 年 1 月全国共 293 个地级市, 我们预计有

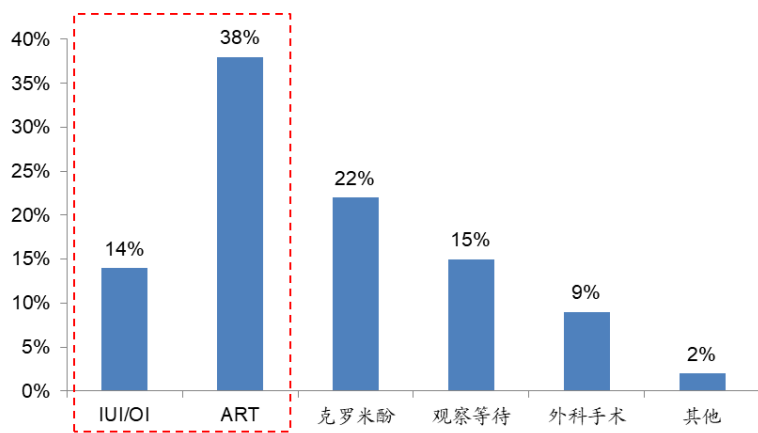
财政支付能力的市约有 100 个，测算全国急救专科区域信息化存量市场规模在 40 亿-50 亿元左右，且将在 2022 年以前释放。麦迪科技是全国 CIS 龙头，我们预计公司将在未来三年全国新急救医疗体系构建中充分受益。

### 3、辅助生殖蓝海市场，潜力巨大

#### 3.1、技术：三大治疗途径，试管婴儿为主流

辅助生殖技术已经成为主要不孕不育治疗途径。按照不孕不育治疗路径划分，目前主要方法有常规药物治疗、手术治疗及辅助生殖技术治疗三种，辅助生殖技术治疗是最终手段。国家卫健委的资料和辅助生殖权威杂志《Reproductive Biology and Endocrinology》均指出，超过 20% 的不孕不育夫妻必须借助辅助生殖技术才能解决生育问题。同时，辅助生殖技术整体妊娠率远高于其他两种治疗手段，达到 40%-60%。该杂志对采用不同辅助生殖治疗手段的生殖专家比例进行了统计，结果显示我国医生采用 IUI/OI 及 ART 等辅助生殖手段进行治疗的比例已经达到了 52%。

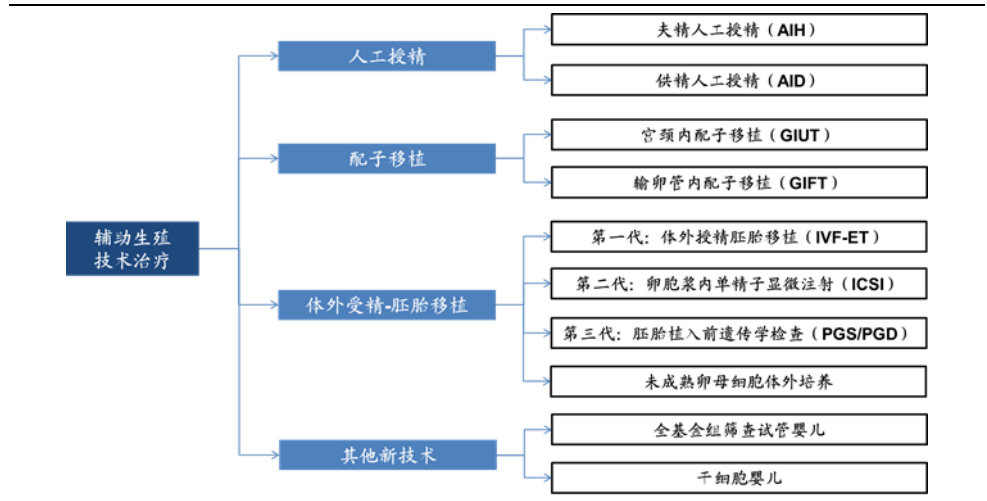
图 12：中国不孕不育治疗手段占比



资料来源：《Reproductive Biology and Endocrinology》、蛋壳研究院、国海证券研究所

**辅助生殖三大技术：人工受精（AI）、卵子/配子移植技术、体外受精-胚胎移植技术（IVF-ET），**三种技术先进程度依次提高。人工授精适用于女方外阴或宫颈存在异常或男方精液异常人群；配子移植适用于输卵管异常的女性。在三种技术之外，还有一些处于实验阶段的新技术，如全基因组筛查试管婴儿、干细胞婴儿等。

图 13: 辅助生殖技术分类



资料来源: 蛋壳研究院、国海证券研究所

试管婴儿拥有三代成熟技术，第四代技术启动。体外授精-胚胎移植 (IVF-ET) 是辅助生殖最常见方法，核心是通过人工体外受精的方式促使卵细胞与精子结合，再通过药物及人工手段进行干预进行早期胚胎发育，最后移植到母体子宫内。在经过前期检查、助孕方式确认、审核多个步骤后，患者进入试管婴儿周期，试管婴儿的一个周期一般包含：控制性促排卵→取卵取精→体外受精→胚胎移植→黄体支持→胚胎妊娠六个步骤。依据方案的不同，一个完整的周期约 1-2 个月。

表 4: 试管婴儿技术介绍

	技术	用途	适用人群
第一代试管婴儿	体外受精-胚胎移植 (IVF-ET)	常规 IVF，解决女性不孕问题	1、各种因素导致的卵子运送障碍；2、难治性排卵障碍；3、子宫内膜异位症；4、男性因素导致不孕；5、不适宜人工授精；6、免疫性不孕；7、不明原因不孕
第二代试管婴儿	卵胞浆内单精子显微注射 (ICSI)	解决男性不育问题	1、严重的少弱畸精子症；2、不可逆的梗阻性无精子症；3、生精功能障碍；4、免疫性不育；5、常规试管婴儿受精失败；6、精子顶体异常
第三代试管婴儿	胚胎植入前遗传学检测 (PGS/PGD)	解决优生优育	1、卵巢储备尚可的高龄妇女；2、反复失败及反复流产的不孕夫妇；3、染色体异常的不孕夫妇；4、患有遗传疾病
未成熟卵母细胞体外培养		避免药物副作用、降低用药成本	1、卵子成熟障碍；2、多囊卵巢综合症；3、卵泡发育迟缓的患者

资料来源: 蛋壳研究院、国海证券研究所

### 3.2、需求端：4000 万不孕女性，5700 亿存量市场

我国拥有 4000 万左右不孕女性人口，20%需要辅助生殖技术干预。不育不孕症被世界卫生组织列入 21 世纪人类三大疾病之一（仅次于肿瘤和心脑血管病），自然环境恶化、工作压力增加、女性生育年龄推迟等因素使得不孕不育发病率提高。根据中国人口协会、国家计生委联名发布《中国不孕不育现状调研报告》，

我国全国不孕不育率达到 12.5%-15%。根据第六次人口普查数据，结合蛋壳研究院预测，截至 2019 年底中国 21-49 岁适龄生育的女性人数约为 3.08 亿人，由此计算中国大约有 3850 万-4620 万适龄生育女性患有不同程度的不孕症。根据国家卫健委的资料和辅助生殖权威杂志《Reproductive Biology and Endocrinology》，其中约 20%需要借助辅助生殖技术，即 770 万-924 万妇女必须借助辅助生殖技术干预。

**多重因素推动，辅助生殖成为刚性需求。**根据国家统计局数据，2017 年我国女性初婚年龄 25.7 岁，较 1990 年提高 4 岁，初育年龄 26.8 岁，较 1990 年提高 3 岁，并有继续走高趋势。同时孕龄妇女生育率数据显示，15-29 岁妇女生育意愿降低，而二孩政策推动下 34-44 岁妇女生育率大幅增长，辅助生殖是高龄产妇最后选择。

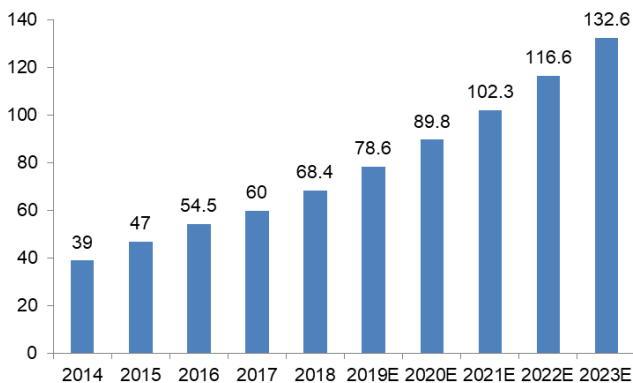
图 14: 多重因素推动辅助生殖需求增长



资料来源：国家人口协会、国家统计局、蛋壳研究院、国海证券研究所

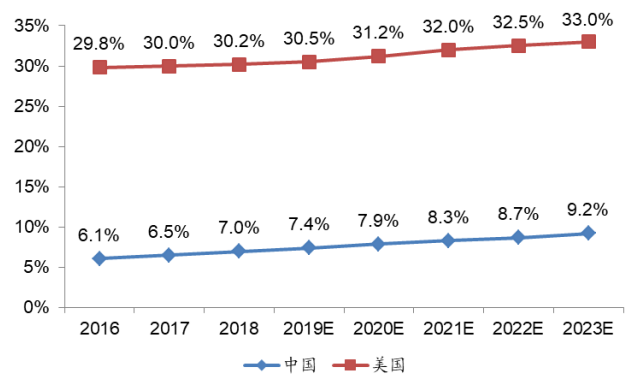
**2018 年中国 IVF 周期数约 68 万个，渗透率仅 7%。**根据锦欣生殖招股书数据，2018 年中国进行 IVF 取卵周期约 68.4 万个，近五年 CAGR 为 15.1%，预计 2023 年达到 132.6 万个，未来五年 CAGR 达到 14.2%。2018 年中国辅助生殖市场规模达到 252 亿元，渗透率仅 7.0%，同期美国辅助生殖渗透率达到 30.2%。

图 15: 中国进行的 IVF 取卵周期总数



资料来源：锦欣生殖招股书、国海证券研究所

图 16: 中美辅助生殖服务渗透率



资料来源：锦欣生殖招股书、国海证券研究所

**测算中国辅助生殖存量市场超 5700 亿元。**根据《Reproductive Biology and

《Endocrinology》研究，目前中国专家采取人工授精与试管婴儿手段进行治疗的比例分别为 27%和 73% (7:19)。我们取必须借助辅助生殖技术妇女 770 万-924 万人平均数，即约有 847 万人的有治疗需求，根据蛋壳研究院数据，截至 2017 年我国累积完成辅助生殖周期数 232 万例，治愈约 105 万人，因此计算中国总计有约 742 万人有潜在人工辅助生殖需求。人工授精平均治疗周期 3 个周期，每个周期费用约 5000 元，试管婴儿治疗周期 2 个周期，每个周期治疗费用约 4 万元-6 万元（取平均数 5 万元），我们测算全国存量市场将达到约 5717 亿元，仍是一片蓝海市场。

表 5: 中国辅助生殖存量市场测算

技术手段	存量人口	占比	治疗人数	平均治愈周期	周期平均单价	存量市场	存量市场合计
人工授精	742 万人	27%	200 万人	3	5000 千元	300 亿元	5717 亿元
试管婴儿		73%	542 万人	2	5 万元	5417 亿元	

资料来源：蛋壳研究院、《Reproductive Biology and Endocrinology》、国海证券研究所

### 3.3、供给端：牌照较为稀缺，专家资源是核心竞争力

**辅助生殖牌照获取难度较高，民营牌照较为稀缺。**由于辅助生殖技术涉及计划生育、伦理道德等问题，国家层面上对辅助生殖从严监管一向是主基调，采取审批制度，2007 年监管权力下放至省级卫计委，但审批仍较为严格。试管婴儿牌照获取难度大且申请周期时间长，对医院、医生、技术和质量层面都有着较高的标准。截至 2017 年，我国经批准开展人类辅助生殖技术的医疗机构共 451 家，其中民营医疗机构仅 41 家。试管婴儿牌照中，能提供常规 IVF-ET 和卵胞浆内单精子显微注射技术的机构 327 家，能提供植入前胚胎遗传学诊断技术的机构仅 40 家。

试管婴儿牌照申请有四个核心环节：1、论证、评审。a) 省卫计委组织专家论证；b) 场地建设及人员培训（半年-一年）；c) 由国家卫计委专家组评审。2、试运行。a) 评审通过后，试运行一年；b) 由国家卫计委专家对试运行复评，通过后正式运行。3、申请试管婴儿资质。a) 人工授精正式运行满 1 年后才能申请试管婴儿一、二代资质；b) 试管婴儿一、二代施行满 5 年后才能申请三代资质。4、校验。每 2 年进行一次校验，不通过者即被暂停。由此计算，正式获得第一、二代试管婴儿牌照大约需要 4-5 年时间，获得第三代试管婴儿牌照大约需要 8-10 年时间。

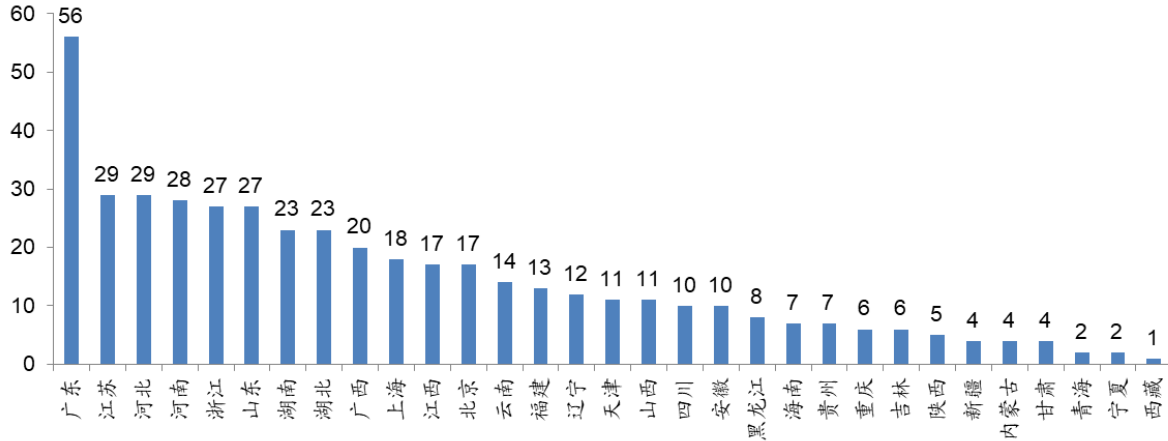
表 6: 国内辅助生殖牌照情况

	试运行	限期整改	正式运行	总计
常规体外受精-胚胎移植技术	41		286	327
夫精人工授精技术	44	4	401	449
供精人工授精技术	11		49	60
卵胞浆内单精子显微注射技术	41		286	327
植入前胚胎遗传学诊断技术	14		26	40

资料来源：蛋壳研究院、国海证券研究所

分省市来看，广东的辅助生殖机构数量最多，达到了 56 家；江苏省、河北省、河南省、浙江省及山东省辅助生殖机构数量均超过 25 家，相比之下西部和东北的辅助生殖机构最少。

图 17: 各省市辅助生殖医疗机构数量 (2017 年)



资料来源：前瞻产业研究院、国海证券研究所

全国牌照基本到达上限，重点挖掘现有医疗机构服务潜力。2015 年卫计委提出“每 300 万人口设置一个机构”原则，按 14 亿人口计算，我国总人口/辅助生殖机构总数已经达到 310，全国来看辅助生殖牌照数量基本达到上限。但从各家医院的服务能力上看，初头部医院每年 IVF 周期数较多（2017 年 1 万例以上仅 5 家），大部分医院服务能力有限，我们认为未来行业重点是提高现有医疗机构的服务能力，挖掘各家医院的服务和技术潜力。

表 7: 全国前十辅助生殖医院 (2017 年)

排名	医院	医院性质	周期数 (例)	准入资质
1	中信湘雅生殖与遗传专科医院	公	43000	AIH、AID、IVF-ET、ICSI、PGS/PGD
2	爱维艾夫医疗集团	民	16600	AIH、IVF-ET、ICSI
3	北京大学第三医院生殖中心	公	16000	AIH、AID、IVF-ET、ICSI、PGS/PGD
4	成都市锦江区妇幼保健院生殖中心	民	12000	AIH、IVF-ET、ICSI
5	山东大学附属生殖医院	公	10000	AIH、AID、IVF-ET、ICSI、PGS/PGD
6	郑州大学第一附属医院生殖医学中心	公	9000	AIH、AID、IVF-ET、ICSI、PGS/PGD
7	陕西省妇幼保健院附属生殖中心	公	9000	AIH、AID、IVF-ET、ICSI、PGS/PGD
8	广州医学院第三附属医院生殖中心	公	8600	AIH、IVF-ET、ICSI
9	重庆市妇幼保健院	公	7000	AIH、AID、IVF-ET、ICSI、PGS/PGD
10	上海交通大学医学院附属仁济医院	公	6500	AIH、AID、IVF-ET、ICSI、PGS/PGD

资料来源：中信湘雅医院官网、蛋壳研究院、国海证券研究所

头部效应明显，专家资源和技术能力是核心竞争力。试管婴儿对于医疗机构的医生及设备都有着较高要求，水平的高低直接决定患者的妊娠率，国内顶尖辅助生殖医院的妊娠率超过 60%，2017 年中信湘雅医院平均妊娠率达到 62.4%。因此患者也更加倾向于选择有名专家和医院就诊，顶尖医院均有又名专家坐镇，如中信湘雅的卢光琇教授、北大三院的乔杰院士。然而，受床位限制，患者在头部医院就诊需要排队等待较长时间，因此我们认为专家向外引流下，部分合作民营



医院有较大发展潜力。

## 4、盈利预测与评级

麦迪科技是国内 CIS 龙头，手术麻醉和 ICU 系统拥有较高市占率，2019 年 9 月公司完成对海口玛丽医院收购，进军辅助生殖市场。我们认为，一方面，目前我国 CIS 系统成为医院信息化建设重点，渗透率提升打开公司传统业务成长空间，医院五大中心建设将为公司带来短期增量；另一方面，辅助生殖是蓝海市场，存量空间约 5717 亿元，公司开始发力。我们预计，公司 2019-2021 年 EPS 为 0.64/0.85/1.11 元（根据最新股本调整），对应当前股价 PE 分别为 52/39/30 倍，维持“买入”评级。

表 8：麦迪科技盈利预测表

预测指标	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入（百万元）	284	369	483	630
增长率(%)	6%	30%	31%	30%
归母净利润（百万元）	55	72	95	124
增长率(%)	9%	29%	33%	30%
摊薄每股收益（元）	0.69	0.64	0.85	1.11
ROE(%)	11.73%	13.76%	16.39%	18.67%

资料来源：wind 资讯、国海证券研究所

## 5、风险提示

- 1) 公司业绩不及预期的风险；
- 2) 医院五大中心建设进度不及预期的风险；
- 3) 海口玛丽医院业绩不及预期的风险；
- 4) 市场系统性风险。

附表：麦迪科技盈利预测表

2019-12-0										
证券代码:	603990.SH		股价:	33.00	投资评级:	买入	日期:			9
<b>财务指标</b>	<b>2018</b>	<b>2019E</b>	<b>2020E</b>	<b>2021E</b>	<b>每股指标与估值</b>	<b>2018</b>	<b>2019E</b>	<b>2020E</b>	<b>2021E</b>	
<b>盈利能力</b>					<b>每股指标</b>					
ROE	12%	14%	16%	19%	EPS	0.69	0.64	0.85	1.11	
毛利率	74%	75%	76%	76%	BVPS	5.86	4.62	5.18	5.91	
期间费率	43%	50%	52%	52%	<b>估值</b>					
销售净利率	20%	19%	20%	20%	P/E	47.96	51.88	38.88	29.86	
<b>成长能力</b>					P/B	5.63	7.14	6.37	5.58	
收入增长率	6%	30%	31%	30%	P/S	9.36	10.06	7.68	5.89	
利润增长率	9%	29%	33%	30%						
<b>营运能力</b>					<b>利润表 (百万元)</b>	<b>2018</b>	<b>2019E</b>	<b>2020E</b>	<b>2021E</b>	
总资产周转率	0.40	0.46	0.54	0.61	营业收入	284	369	483	630	
应收账款周转率	1.13	1.13	1.13	1.13	营业成本	73	92	118	152	
存货周转率	182.50	182.50	182.50	182.50	营业税金及附加	6	8	10	13	
<b>偿债能力</b>					销售费用	65	84	110	147	
资产负债率	34%	35%	35%	35%	管理费用	47	92	111	147	
流动比	1.89	1.94	2.02	2.12	财务费用	5	2	18	19	
速动比	1.76	1.86	1.98	2.09	其他费用/(-收入)	(10)	(11)	(7)	(7)	
<b>资产负债表 (百万元)</b>	<b>2018</b>	<b>2019E</b>	<b>2020E</b>	<b>2021E</b>	营业利润	60	81	109	144	
现金及现金等价物	169	178	177	177	营业外净收支	(0)	0	0	0	
应收款项	251	326	427	557	利润总额	60	81	109	144	
存货净额	30	20	15	10	所得税费用	5	10	14	19	
其他流动资产	4	6	7	9	净利润	55	71	95	126	
<b>流动资产合计</b>	<b>454</b>	<b>530</b>	<b>626</b>	<b>754</b>	少数股东损益	(0)	(1)	(1)	1	
固定资产	221	226	228	229	归属于母公司净利润	55	72	95	124	
在建工程	0	0	0	0	<b>现金流量表 (百万元)</b>					
无形资产及其他	8	8	7	8	经营活动现金流	49	54	51	66	
长期股权投资	29	29	29	29	净利润	55	71	95	126	
<b>资产总计</b>	<b>717</b>	<b>797</b>	<b>895</b>	<b>1025</b>	少数股东权益	(0)	(1)	(1)	1	
短期借款	104	104	104	104	折旧摊销	12	17	18	20	
应付款项	44	68	91	122	公允价值变动	2	0	0	0	
预收帐款	31	40	52	68	营运资金变动	(20)	(33)	(62)	(80)	
其他流动负债	62	62	62	62	投资活动现金流	31	(4)	(3)	(1)	
<b>流动负债合计</b>	<b>241</b>	<b>274</b>	<b>309</b>	<b>356</b>	资本支出	1	(4)	(3)	(1)	
长期借款及应付债券	0	0	0	0	长期投资	(29)	0	0	0	
其他长期负债	3	3	3	3	其他	59	0	0	0	
<b>长期负债合计</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	筹资活动现金流	(70)	(24)	(32)	(42)	
<b>负债合计</b>	<b>244</b>	<b>277</b>	<b>312</b>	<b>359</b>	债务融资	34	0	0	0	
股本	81	112	112	112	权益融资	1	0	0	0	
股东权益	473	520	582	666	其它	(105)	(24)	(32)	(42)	
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>717</b>	<b>797</b>	<b>895</b>	<b>1025</b>	现金净增加额	9	25	15	23	

资料来源: Wind 资讯、国海证券研究所

## 【计算机组介绍】

宝幼琛，本年毕业于上海交通大学，多次新财富、水晶球最佳分析师团队成员，7年证券从业经历，目前主要负责计算机行业上市公司研究。擅长领域包括：云计算、网络安全、人工智能、区块链等。

张若凡，上海交通大学数学学士、金融硕士，2019年加入国海证券，从事计算机行业上市公司研究。

## 【分析师承诺】

宝幼琛，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

## 【国海证券投资评级标准】

### 行业投资评级

推荐：行业基本面向好，行业指数领先沪深300指数；

中性：行业基本面稳定，行业指数跟随沪深300指数；

回避：行业基本面向淡，行业指数落后沪深300指数。

### 股票投资评级

买入：相对沪深300指数涨幅20%以上；

增持：相对沪深300指数涨幅介于10%~20%之间；

中性：相对沪深300指数涨幅介于-10%~10%之间；

卖出：相对沪深300指数跌幅10%以上。

## 【免责声明】

本报告的风险等级定级为R3，仅供符合国海证券股份有限公司（简称“本公司”）投资者适当性管理要求的客户（简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户及/或投资者应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于公开资料及合法获得的相关内部外部报告资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证其中的信息已做最新变更，也不保证相关的建议不会发生任何变更。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。报告中的内容和意见仅供参考，在任何情况下，本报告中所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本公司及其本公司员工对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。

## 【风险提示】

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向本公司或其他专业人士咨询并谨慎决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、

本公司员工或者关联机构无关。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议。

任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

### 【郑重声明】

本报告版权归国海证券所有。未经本公司的明确书面特别授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何人不得对本报告的任何内容进行发布、复制、编辑、改编、转载、播放、展示或以其他方式非法使用本报告的部分或者全部内容，否则均构成对本公司版权的侵害，本公司有权依法追究其法律责任。