

## 证券研究报告—动态报告/公司快评

新三板

软件和信息技术服务业

数字人 (835670)

无评级

重大事件快评

2020 年 09 月 16 日

## 立足“数字人体技术”，深耕数字医学教育信息化

证券分析师：彭若恒

pengruoheng@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码：S0980520060002

## 事项：

公司于 9 月 14 日获挂牌委审议通过将挂牌精选层，入层选择以净利润为核心的标准“市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，或者最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%”。公司市值按停牌前最后交易日计算为 10.77 亿元，19/18 年按入层指标计算的净利润分别为 3333/2116 万元，加权平均净资产收益率 23.04/17.10%。本次拟公开发行募集资金 1 亿元，其中 0.75 亿元和 0.25 亿元将分别用于“高清晰度数字人体研发及产业化建设项目”和“数字人云平台建设项目”。

国信新三板观点：1) 公司为数字医学教育信息化领域软件系统提供商，掌握国内领先“数字人体技术”2) 当前主打人体解剖结构相关系列产品，广受业内专家及医学院等客户认可；3) 公司 2019/2020H1 实现收入 1.12/0.15 亿元，同比+50.63%/-30.58%，归母净利润 3520/12 万元，同比+48.10/-89.15%，2019 年 EPS 为 0.60 元，PE 为 30.59 倍；4) 风险提示：产业政策变化、技术创新加快、核心技术及人才流失、新冠疫情导致客户采购和回款推迟；5) 投资建议：公司深耕数字医学教育信息化领域，率先突破基于中国人体特征的完整数字人解剖系统，自主研发创新能力突出并与众多国内顶尖医学院建立良好合作关系，当前产品已在上百所医学院校的基础医学授课及数十所科技馆生命科学展示方面应用，并已打开海外市场。当前国内民众对卫生医务人员需求较大，不论数量还是质量对比国外都还有很大提升空间，而数字医学对于缓解我国医学教育资源紧缺问题有重要的现实意义，国家政策也在鼓励推动教育信息化，解决医学教育问题，公司作为细分领域内具有较强技术优势和一定品牌影响力的先行企业发展空间较大，建议持续关注。

## 评论：

## ■ 数字医学教育信息化领域软件系统提供商，掌握国内领先“数字人体技术”，主打人体解剖结构相关系列产品

公司成立于 2002 年，专注于数字医学领域的软件及集成应用系统开发，主要突破“可视化虚拟人体”概念，以数字化人体解剖结构为核心，面向教育、医疗与科普领域提供数字医学教育信息化系列产品，包括数字人解剖系统、形态学教学系统及数字化实验室整体解决方案等。

公司拥有“数字人体技术”相关的一系列核心技术，包括 8 项发明专利和 41 项软件著作权。“数字人体技术”是指利用真实人体断面图像、组织切片标本及临床 CT、MRI 资料等基础数据，通过医学图像及数据处理、三维重建等方式，将断面数据信息整合成人体三维立体结构图像，所形成的数字化人体，可以高度还原真实人体的形态、物理甚至生理特性，可将人体内在及微观的细胞、组织、器官等以更加直观的方式进行显示和模拟，能在一定的场景中代替真实人体完成各种解剖、测量、模拟等试验。该技术所形成的数字化人体可以广泛的应用于医学教育、临床医疗、生命科教、航空航天、军事国防等领域，如在所有医学生的必修基础课解剖学教学中发挥作用，并解决标本、设备等教学资源不足的问题。

作为国内相关领域领先企业，公司研发的核心产品“数字人解剖系统”三维结构精细逼真、图像清晰，具有良好的

连贯性、完整性，产品基础数据精度高，功能拓展空间较大，已通过中国解剖学会专家委员会的鉴定，是目前同类产品世界中唯一一套基于中国人体特征的完整数字人解剖系统，性能优于其它同类产品，相关重点项目获得了“国家级教学成果二等奖”，列入山东省首批“软件产业高质量发展重点项目名单”。此外公司与北京大学、中国人民解放军陆军军医大学等院校机构建立了良好的合作研发关系。

公司当前已拥有稳定的客户资源，主要为医学院校、医院以及各类科技展馆，现有的“中国数字人解剖系统”、“医学形态学数字化教学系统”等产品已在全国 400 余家医学院校、数十家科技展馆及数家境外医学院校广泛应用，在业内已具备较强的品牌影响力，而广泛的技术合作也为公司积累了大量的客户。

## ■ 控股股东及实控人徐以发任公司董事长兼总经理，管理层持股比例较高

公司控股股东及实控人为徐以发，当前控制公司 47% 股份（发行后预计为 41.34%），其中直接持股 46.02%，对公司员工持股平台易盛数字科技合伙（持公司 0.98% 股份）出资 35.09% 并担任执行事务合伙人，公司无其他持股 5% 以上股东。管理层方面，徐以发任公司董事长兼总经理，公司其余高管 7 名，分别负责公司营销、市场、产品、技术研发等核心业务环节，合计持股 11.12%（相关亲属另持股合计 2.90%），其中副董事长兼副总经理、营销中心总监李庆柱持股 3.37%，董事兼副总经理、董事会秘书李相东持股 2.39%，2 名核心技术人员高管魏显、李伟涛分别 1.43% 和 0.69%，另 1 名核心技术人员兼董事张娜持股 0.51%，皆有丰富的相关软件技术开发经验。

**表 1：公司核心管理层情况**




人员	公司职务、身份	个人履历
徐以发	董事长、总经理、控股股东、实控人	1962 年出生，毕业于曲阜师范大学物理专业，本科学历。任沂源一中教师，沂源县政府办公室科长，1994-1999 年任沂源县现代通讯设备公司任总经理，1998-2002 年任淄博泰宏电子技术有限公司总经理，2000-2002 年任淄博易创电子技术有限公司总经理；2002 年至 2015 年，创立数字人前身易创电子，并任董事长、总经理，此后至今，任公司董事长、总经理，2020 年 2 月至今，任易盛数字执行事务合伙人。
李庆柱	副董事长、副总经理、营销中心总监	1968 年出生，毕业于天津大学机械工程专业，本科学历。曾于淄博机械工业局任科长，深蓝集团济南万宝行汽车有限公司任销售总监；2005 年 11 月至 2015 年 7 月，就职于股份公司前身易创电子，任副总经理；2015 年 8 月至今，任公司副董事长、副总经理、营销中心总监。
李相东	董事、副总经理、董事会秘书	1977 年出生，毕业于西南财经大学会计学专业，本科学历。曾于沂源县现代通信公司任会计；2002 年至 2015 年，就职于股份公司前身易创电子，任副总经理、董事；2015 年至今，任公司董事、董事会秘书、副总经理。
孔祥惠	董事、财务总监	1983 年出生，毕业于西南财经大学会计专业，本科学历。曾于淄博易创通信技术有限公司任会计；2006 年 2 月至 2015 年 7 月，就职于股份公司前身易创电子，任会计；2015 年至今，任公司财务总监，2018 年至今，任公司董事。
魏显	研究院经理、核心技术人员	1983 年出生，毕业于山东大学计算机科学与技术专业，博士研究生学历。2012 年至 2015 年，就职于股份公司前身易创电子，任研发副经理；2015 年至 2020 年 3 月，任公司研发中心副总监，2020 年 3 月至今，任公司研究院经理。
李伟涛	研究院副经理、核心技术人员	1982 年出生，毕业于山东大学计算机应用技术专业，博士研究生学历。2014 年至 2015 年就职于股份公司前身易创电子，任研发部工程师；2015 年至 2020 年，任公司研发中心副总监，2020 年 3 月至今，任公司研究院副经理。
米泽	市场部经理	1978 年出生，毕业于山东政法学院法律专业，本科学历。曾于山东东方天健广告公司任策划部经理，济南新锐智扬广告公司任创意总监，山东万博科技股份有限公司任企划经理；2013 年至 2015 年，就职于股份公司前身易创电子，任营销副总监；2015 年至 2020 年，任公司营销中心副总监；2020 年 3 月至今，任公司市场部经理。
孙守华	产品技术部经理	1976 年出生，毕业于山东师范大学应用电子专业，本科学历。曾于日本往来软件任软件工程师；2005 年至 2015 年，就职于股份公司前身易创电子，任研发部经理。2015 年至 2018 年，任公司董事、研发中心总监；2018 年 3-8 月，任公司董事、营销中心副总监；2018 年至今，任公司产品技术部经理。
张娜	董事、研发中心总监、核心技术人员	1983 年 3 月出生，毕业于山东大学信号与信息处理专业，硕士研究生学历。2008-2015 年就职于股份公司前身易创电子，任软件工程师；2015-2019 年，任数字人监事、软件工程师；2019 年至今，任数字人研发中心总监、董事。

资料来源：公开发行说明书，国信证券经济研究所整理

## ■ 主营分析：以“数字人体技术”为基础，面向以解剖学为代表的医学教育领域开发数字化集成核心产品

公司业务主要集中于信息化数字医学教育领域，并向科普领域延伸，产品分为数字医学教育类产品、生命科普类产品及交互智能一体机三大类，具体情况如下：

表 2: 公司产品销售类业务具体内容

序	应用领域分类	具体产品	特点详情	产品示例
1	数字医学教育	1) 数字人解剖教学系统及实验室整体方案 2) 医学形态学数字化教学平台 3) 数字化生命科学馆整体方案及其他	以数字人解剖系统为核心，搭配触控解剖系统教师端、学生端、解剖互动系统及平衡臂式无影灯等硬件设备，将传统的解剖实验课和先进的计算机虚拟仿真技术、VR/AR 技术相结合，为医学教学提供了数字化的教学环境和手段。 传统产品“数码显微互动系统”的升级版本，该系统由数字化的“组织学”、“病理学切片”、“大体病理”、“寄生虫”、“微生物”等模块组成，每张切片标本都配有文字说明，并对典型结构做了标注，可根据学校教学需求对切片标本库编辑，以适应学校所使用的教材。 将人体形态、结构，以及神经、组织等内容通过可视化的手段进行展示，与生命科普类产品相比，该类产品及方案面向高校及科研机构，内容更加侧重于专业及研究成果的展示。	
2	生命科普	多种	针对各类专业科技馆，以异形投影、体感技术、互动技术为手段，着重展示人体内部器官的构造和人体各大系统的功能演示，展示内容更加偏向大众科普及趣味性，为其提供“人体生命科学”、“公共安全知识”等专题展区，具有较强的科普意义和展示效果。	
3	交互智能一体机	多种	该产品除搭载公司数字医学教育产品进行销售外，还可应用于教育培训、展览展示、公共传媒、视频会议、交通管理等多种场景，采用高质量红外触摸面板，超高透光率，外观超薄，美观结实，具有优良的防护等级和电磁屏蔽性能。	

资料来源：公开发行说明书，国信证券经济研究所整理

“数字人解剖系统”为汇集公司核心技术的基本产品，关键在于利用“数字人体技术”高度还原真实人体形态，形成虚拟三维人体模型，性能领先。公司以真实人体断层数据为基础，将不同组织、结构进行分析、解剖，再重组成为完整的三维人体模型，模型中的所有解剖结构可以任意角度拖动、旋转、缩放及透明度调节，便于转变视角、多方位观察，在解剖学等授课过程中，老师可以形象立体的对人体结构进行讲解，同时配合标注、分离、染色等快捷功能，使得教学过程更加形象和直观。

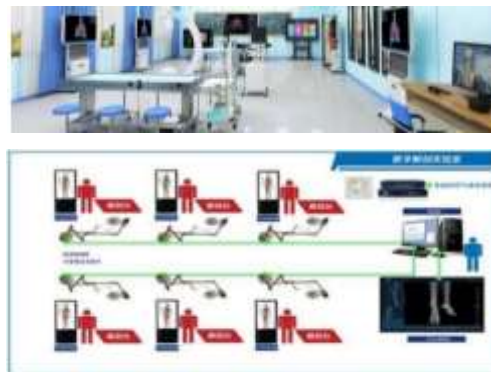
该系统在 2010 年 2 经过了 中国解剖学会组织的专家鉴定，认为：“（数字人解剖系统）结构模型精准、完整，表面纹理真实；……是目前世界上同类产品中唯一基于中国人体特征的完整数字人解剖系统，性能优于其它同类产品。”

图 1: 数字人解剖系统页面示例



资料来源：公开发行说明书，国信证券经济研究所整理

图 2: 数字化解剖实验室整体解决方案示例



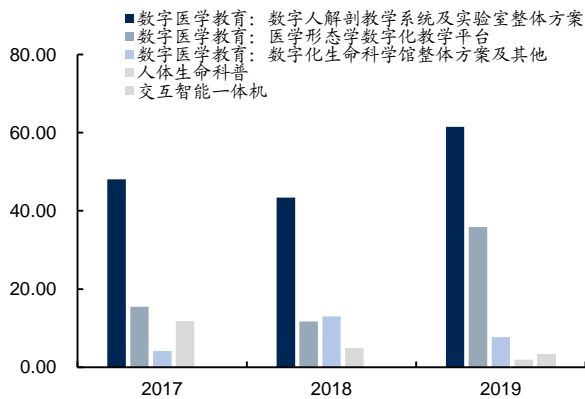
资料来源：公开发行说明书，国信证券经济研究所整理

从收入及结构来看，医学教育类产品贡献绝大部分主营收入。公司 2019 年主营收入为 1.10 亿元（+51.26%），1）数字医学教育类产品收入 1.05 亿元（+54.36%，占比 95.25%），其中数字人解剖教学系统及实验室整体方案收入 0.62 亿元（+41.67%，占比 55.77%），医学形态学数字化教学平台收入 0.36 亿元（+207.97%，占比 32.52%），数字化生命科学馆整体方案及其他收入 0.08 亿元（-40.91%，占比 6.96%）；2）人体生命科普收入 0.02 亿元（-60.51%，占比 1.74%）；交互智能一体机收入 0.03 亿元（占比 3.01%）。

从毛利润结构来看，数字人解剖教学系统及实验室整体方案产品贡献在六成以上。1）2019 年数字医学教育毛利润占比为 98.13%（毛利率 71.15%），其中数字人解剖教学系统及实验室整体方案毛利润占比 61.30%（毛利率 75.92%），医学形态学数字化教学平台毛利润占比 30.10%（毛利率 63.92%）；数字化生命科学馆整体方案及其他毛利润占比 6.72%（毛利率 66.68%）；2）人体生命科普毛利润占比 0.64%（毛利率 25.62%）；3）交互智能一体机毛利润占比 1.23%（毛利率 28.24%）。

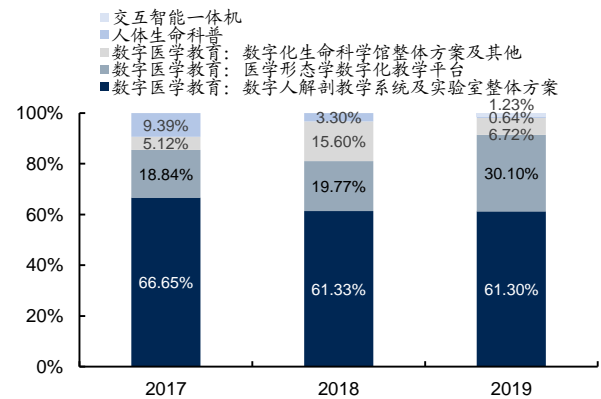


图 3: 2017-2019 主营分产品收入 (百万元)



资料来源: 公开发行说明书, 国信证券经济研究所整理  
注: 2017-2018 年未开展交互智能一体机业务

图 4: 2017-2019 公司主营分产品毛利润占比



资料来源: 公开发行说明书, 国信证券经济研究所整理

公司主要客户涵盖医学院校、医院及各类科技展馆, 直接终端使用者多为医学院校师生、专业培训师、医护工作者等 2017-2019 年公司前五大客户合计销售收入占比分别为 36.38%, 32.00%和 21.26%, 具体情况如下:

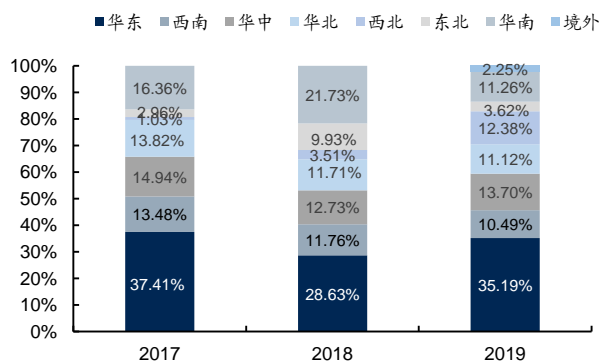
表 5: 公司前五大客户情况

排序	2019 客户名称	占营收比重	2018 客户名称	占营收比重	2017 客户名称	占营收比重
1	山东第一医科大学	17.69%	齐鲁医疗投资管理有限公司	7.69%	菏泽城建工程发展集团有限公司	7.25%
2	广西医科大学	7.07%	首都医科大学	7.29%	泰山医学院	4.57%
3	宁夏医科大学	6.95%	中国医科大学	6.78%	齐鲁医疗投资管理有限公司	3.43%
4	井冈山大学	2.37%	湖北医药学院	5.64%	洛阳职业技术学院	3.21%
5	山东大学	2.30%	广东江门中医药职业学院	4.60%	南方医科大学	2.90%
	合计	36.38%		32.00%		21.36%

资料来源: 公开发行说明书, 国信证券经济研究所整理

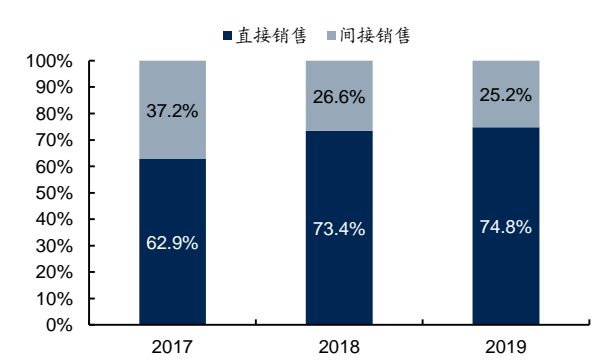
销售模式可分为直接与间接销售, 以直接销售为主, 通过招投标或客户直接委托的方式获取订单, 间接销售系部分终端客户通过中间商采购公司产品, 但相关产品或方案的设计、安装、调试及售后维护, 仍由公司直接向终端客户提供。分区域来看, 业务在全国均有开展, 华东地区占比相对较高, 基于公司与当地知名医学院校开展长期合作的本土优势, 其他地区分布无明显区域性, 2019 年新拓展境外业务。

图 5: 2017-2019 分地区销售收入占比



资料来源: 公开发行说明书, 国信证券经济研究所整理

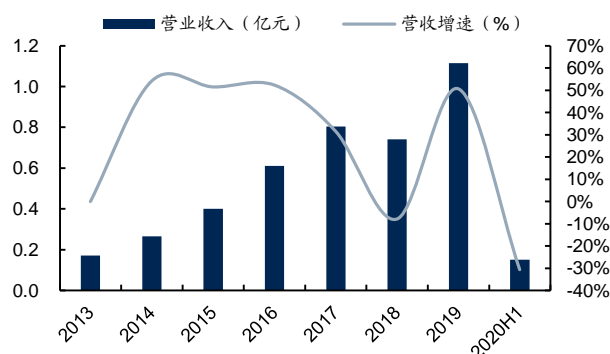
图 6: 2017-2019 分客户销售收入占比



资料来源: 公开发行说明书, 国信证券经济研究所整理

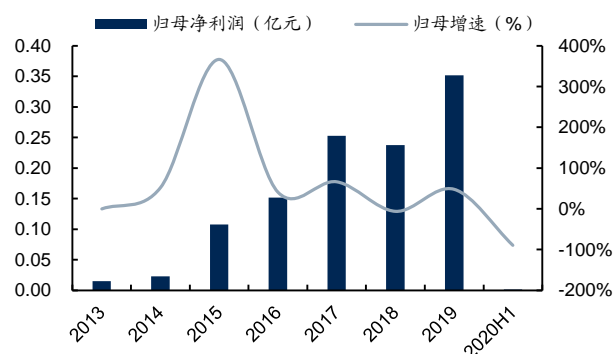
## ■ 公司财务情况

图 12: 2013-2020H1 营业收入及增速 (亿元)



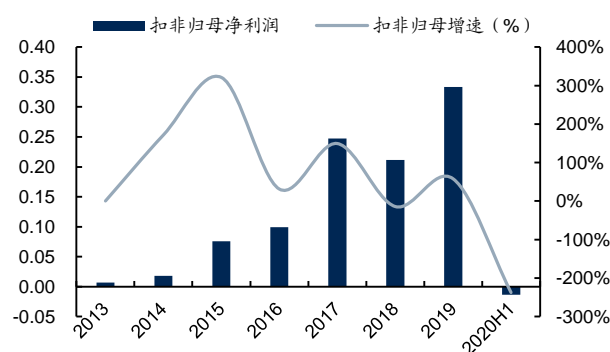
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 13: 2013-2020H1 归母净利润及增速 (亿元)



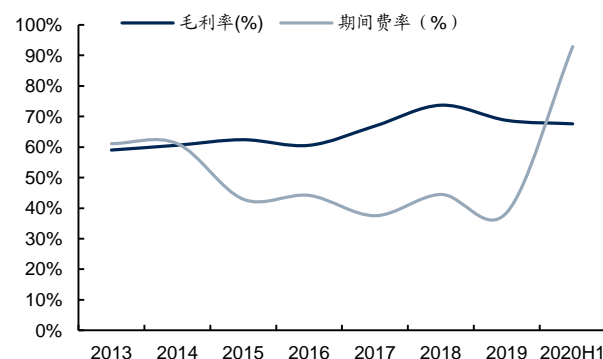
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理  
注: 2020H 归母净利润为 12 万元

图 14: 2013-2020H1 扣非归母及增速 (亿元)



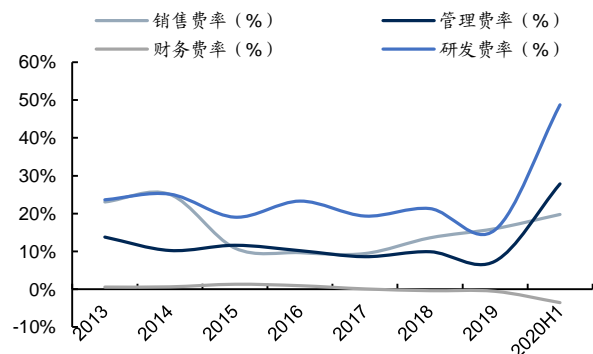
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 15: 2013-2020H1 毛利率及期间费用率



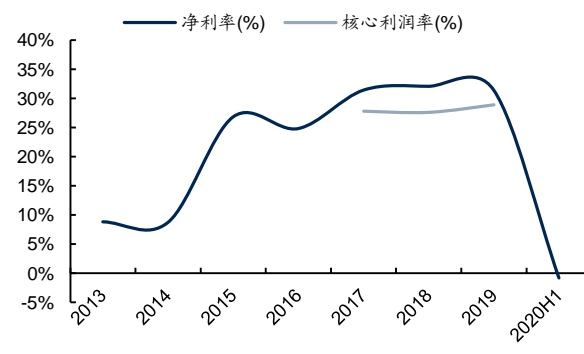
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 16: 2013-2020H1 四项期间费用率

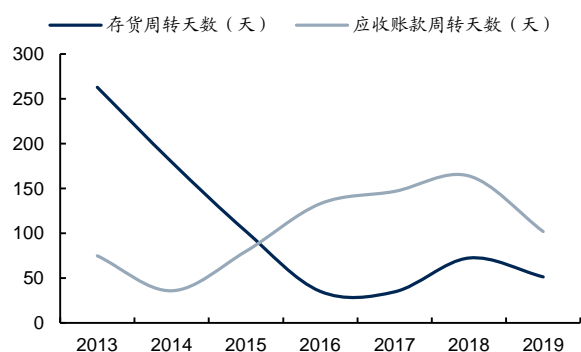


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

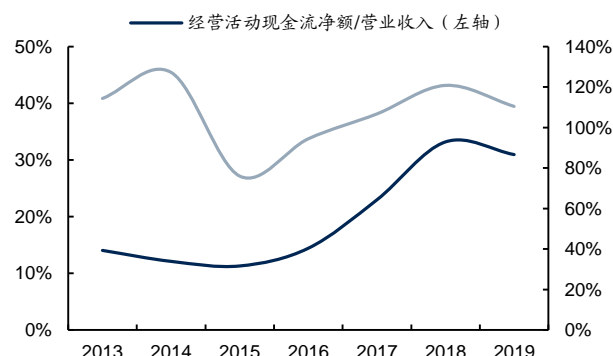
图 17: 2013-2020H1 净利率及核心利润率



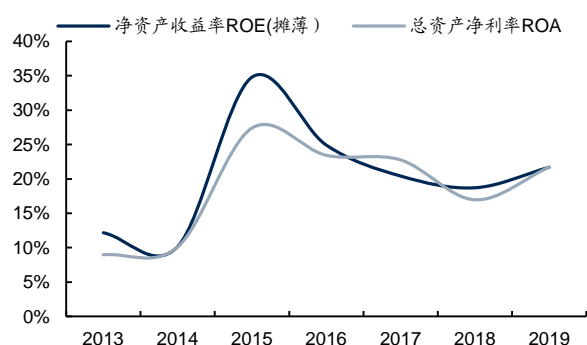
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理  
核心利润率: 毛利率-四项费用率-营业税金及附加/营收

**图 18: 2013-2019 存货及应收周转天数**


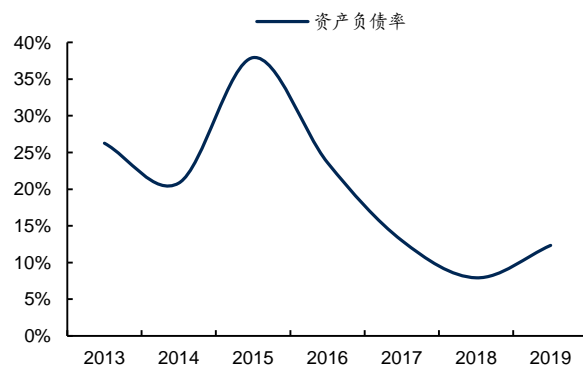
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

**图 19: 2013-2019 现金流情况**


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

**图 20: 2013-2019 净资产收益率及总资产净利率**


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

**图 21: 2013-2019 资产负债率**


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

## ■ 募投项目: 提升技术研发整体研发能力, 推动数字化医学教育发展

本次拟公开发行募集资金 1 亿元, 其中 0.75 亿元和 0.25 亿元将分别用于高清晰度数字人体研发及产业化建设项目和数字人云平台建设项目, 具体情况如下:

**表 6: 募投项目情况**

项目序号	项目名称	投资总额 (万元)	拟募集资金 (万元)	建设周期	具体内容
1	高清晰度数字人体研发及产业化建设项目	8,201.74	7,500.00	3 年	围绕公司现有的核心产品及重点业务领域, 依托山东数字人研究院平台, 通过与山东大学、内蒙古医科大学等医学院校合作, 对高清晰度人体断层数据进行数字化开发, 以实现人体从细胞、组织、器官、系统和整体的数字化模拟; 同时对现有的研发场地及设备、研发人员队伍等进行积极扩充。
2	数字人云平台建设项目	3,308.00	2,500.00	2 年	通过建设“数字人云平台”及临床手术解剖培训中心, 搭建线上运营板块, 通过线上、线下相结合的方式, 利用数字人云平台为客户 (医学院校) 提供互联网教学、互动与考核的相关服务, 为用户 (教师及学生) 提供泛在式、混合式的学习、评估系统; 利用临床手术解剖培训中心, 结合公司在行业内的资源优势, 依托全国解剖学及临床等领域专家开展临床解剖培训业务。
合计		11,509.74	10,000.00		

资料来源: 公开发行说明书, 国信证券经济研究所整理

(1) “高清晰度数字人体研发及产业化建设项目” 主要在于加强高校合作, 深化高清晰度人体断层数据的数字化开发, 并通过引进先进设备和扩充研发人员队伍来增强核心技术突破能力, 为实现从“数字可视人”到“数字物理人”的技术代际突破, 巩固国内领先地位并追赶国际领先水平提供基础, 同时有利于提高在研项目的成果转化率, 缩短研发周期和降低研发及运营成本。

(2)“数字人云平台建设项目”：重点突破线上业务板块的搭建，利用云平台和临床手术解剖培训中心实现远程互动式教学及实景转播课堂等服务，从“卖产品”拓展到“卖服务”，与公司现有业务良性互补、相互促进，为业务模式和营销体系转型升级的核心，在教育信息化的大趋势下有望成为新的利润增长点。

#### ■ 投资建议

公司深耕数字医学教育信息化领域，率先突破基于中国人体特征的完整数字人解剖系统，自主研发创新能力突出并与众多国内顶尖医学院建立良好合作关系，当前产品已在上百所医学院校的基础医学授课及数十所科技馆生命科学展示方面应用，并已打开海外市场。当前国内民众对卫生医务人员需求较大，不论数量还是质量对比国外都还有很大提升空间，而数字医学对于缓解我国医学教育资源紧缺问题有重要的现实意义，国家政策也在鼓励推动教育信息化，解决医学教育问题，公司作为细分领域内具有较强技术优势和一定品牌影响力的先行企业发展空间较大，建议持续关注。。

■ 风险提示：产业政策变化、技术创新加快、核心技术及人才流失、新冠疫情导致客户采购和回款推迟

## 国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

## 分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

## 风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本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业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

## 证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。



## 国信证券经济研究所

---

### 深圳

深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 18 层  
邮编：518001 总机：0755-82130833

### 上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 楼  
邮编：200135

### 北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层  
邮编：100032