

美亚光电 (002690) 深度研究报告

光电识别技术领导者全力进军高端医疗领域

推荐 (维持)

目标价: 39.2 元

当前价: 32.85 元

- ❖ **中国光电识别行业领导者, 业绩增速稳定。**美亚光电是一家专业从事光电检测与分级专用设备及其应用软件研发、生产和销售的高新技术企业, 主要产品涵盖色选机产品、高端医疗设备以及工业检测设备。公司较早进入我国的光电识别领域, 掌握了光电检测与分级流程中所需使用的全部技术, 并持续致力于技术的研发与创新, 具有较好的持续发展能力, 是我国光电识别行业领导者。从财务状况来看, 公司业绩增速稳定, 公司 2018 年实现营收 12.4 亿, 同比增长 13.33%, 5 年复合增长率达 13.4%; 归母净利润 4.48 亿元, 同比增长 22.8%。2019 年上半年, 公司实现营业收入、归母净利润分别为 5.88、2.07 亿元, 同比分别增长 19.57%、21.84%。
- ❖ **口腔医疗步入新蓝海, 拉动 CBCT 需求提升。**我国口腔医疗需求市场空间广阔, 口腔患者数量庞大而就诊率低的现状会随着消费升级以及口腔健康意识的提高不断改善, 未来就诊人数会有大幅度的增加。口腔医疗行业需求拉动口腔医院的主要驱动因素民营诊所的增加, 从而拉动 CBCT 需求提升。随着民营诊所的增加以及 CBCT 市场渗透率的提升, 未来我国口腔 CBCT 行业市场空间有望达到 150 亿元。美亚光电依靠其性价比以及服务上的巨大优势, 2019 年借助三次行业展会口腔 CT 销量达到 1304 台, 同比去年实现大幅增长。
- ❖ **公司新产品“妙思”椅旁修复系统意在打造“数字化口腔产业链”, 市场空间广阔。**椅旁修复系统相对于传统取模在节省就诊时间, 提高患者的舒适度以及保障修复质量上具有明显优势; 椅旁设备与 CBCT 结合, 将实现种植治疗的全程数字化, 打造“数字化口腔产业链”。基于我国正畸及种植牙广阔的市场空间以及公司在技术、产业链一体化以及销售渠道上的优势, 椅旁设备也迎来需求的增长。公司“臻彩”口内扫描仪最快有望于 2019 年底拿到医疗注册资格证, 预计于 2020 年批量投放市场。此外, 耳鼻喉及骨科 CBCT 目前已处于临床和认证阶段, 有望成为公司高端医疗影像板块的下一个增长点。
- ❖ **盈利预测、估值及投资评级。**我们预计公司 2019-2021 年分别实现营业收入 15.07、18.01、21.03 亿元, 实现归母净利润 5.42、6.60、7.79 亿元, EPS 0.80、0.98、1.15 元, 对应 PE 41、34、28 倍。我们认为随着口腔 CBCT 收入占比逐步提升, 以及椅旁修复系统产品的推出收入占比提升, 公司医疗设备属性有望被市场认可, 市场前景广阔, 产品更新快, 盈利能力强的商业模式特征有望使得公司获得更高的估值水平。我们给予公司的合理估值 PE 40 倍, 根据 2020 年 EPS 计算, 即 12 个月内目标价 39.2 元/股, 维持“推荐”评级。
- ❖ **风险提示:** 公司口腔 CBCT 产品推广情况低于预期, 新产品椅旁修复系统推进进度低于预期, 色选机业务增速下降。

主要财务指标

	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入(百万)	1,240	1,507	1,801	2,103
同比增速(%)	13.3%	21.5%	19.5%	16.8%
归母净利润(百万)	448	542	660	779
同比增速(%)	22.8%	21.1%	21.8%	17.9%
每股盈利(元)	0.66	0.80	0.98	1.15
市盈率(倍)	50	41	34	28
市净率(倍)	9.6	7.8	6.3	5.2

资料来源: 公司公告, 华创证券预测

注: 股价为 2019 年 10 月 11 日收盘价

华创证券研究所

证券分析师: 李佳

电话: 021-20572564
邮箱: lijia@hcyjs.com
执业编号: S0360514110001

证券分析师: 鲁佩

电话: 021-20572564
邮箱: lupei@hcyjs.com
执业编号: S0360516080001

证券分析师: 赵志铭

电话: 021-20572557
邮箱: zhaozhiming@hcyjs.com
执业编号: S0360517110004

公司基本数据

总股本(万股)	67,600
已上市流通股(万股)	32,789
总市值(亿元)	222.07
流通市值(亿元)	107.71
资产负债率(%)	14.1
每股净资产(元)	3.0
12 个月内最高/最低价	35.2/17.08

市场表现对比图(近 12 个月)



相关研究报告

《美亚光电 (002690): 美亚光电三季报点评: 业绩符合预期, 看好口腔 CT 业务大空间高成长带动业绩增长》

2017-10-27

《美亚光电 (002690) 年报点评: 业绩符合预期, 医疗影像业务布局不断完善, 有望持续高增长》

2018-04-11

《美亚光电 (002690) 2018 年半年报点评: 口腔 CT 订单饱满, 下半年望迎爆发增长》

2018-08-24

目录

一、公司定位：中国光电识别行业领导者.....	5
二、口腔 CBCT 业务前景广阔.....	7
（一）CBCT 优势明显，应用广泛.....	7
1、CBCT 简介及优势.....	7
2、主要应用领域.....	8
（二）国内口腔医疗行业发展前景广阔，拉动 CBCT 需求提升.....	9
1、口腔医疗行业整体需求有较大发展.....	9
2、CBCT 市场规模预测.....	10
3、美亚光电的竞争优势.....	12
三、椅旁修复系统：构建“数字化口腔产业链”.....	14
（一）美亚妙思：国内首个完全自主产权的椅旁修复系统.....	14
（二）椅旁设备市场空间广阔，有望打破国外主导地位，实现进口替代.....	15
四、色选机业务占主导，稳居龙头地位.....	17
（一）色选机业务的竞争优势.....	17
1、以色选机起家，成为我国色选机龙头企业.....	17
2、技术不断进步，应用领域不断扩展.....	18
（二）需求稳中有增.....	18
1、国内色选机市场确定性强.....	18
2、加快海外市场的扩张，预计成为色选机市场增量的主要动力.....	19
五、盈利预测与估值分析.....	20
六、风险提示.....	21

图表目录

图表 1	美亚光电主要产品	5
图表 2	公司收入变化趋势	5
图表 3	公司归母净利润变化趋势	5
图表 4	公司分业务收入情况	6
图表 5	分业务毛利率水平	6
图表 6	公司现金流情况	6
图表 7	公司历年分红情况	6
图表 8	公司 ROA 与加权 ROE 变化情况	7
图表 9	CBCT 与传统 CT 相比的优势	7
图表 10	CBCT 主要应用领域	8
图表 11	CBCT 在其他医学领域的应用	9
图表 12	中国口腔患病人数及患病率	9
图表 13	口腔总诊疗人次及占比率	9
图表 14	人口规模预测结果	10
图表 15	人口结构发展趋势	10
图表 16	各类口腔医院数量及增速	11
图表 17	不同类型口腔医院占比	11
图表 18	大陆地区与台湾地区市场渗透率对比	11
图表 19	大陆地区、台湾地区及日本民营诊所渗透率对比	11
图表 20	大陆地区 CBCT 保有量预测	12
图表 21	美亚 CBCT 发展历程	12
图表 22	美亚全系列高端口腔 CBCT	12
图表 23	美亚光电 CBCT 系列产品	13
图表 24	美亚 CBCT 设备主要竞争对手	13
图表 25	美亚“妙思”椅旁修复系统	15
图表 26	椅旁设备主要竞争对手	15
图表 27	口腔疾病医疗结构	17
图表 28	种植牙渗透率对比	17
图表 29	种植牙数量及预测	17
图表 30	美亚光电及其竞争对手色选机收入对比	18
图表 31	我国粮食产量变化及增速	19
图表 32	我国茶叶产量变化及增速	19
图表 33	我国食品安全政策	19

图表 34	中国色选机进出口量.....	20
图表 35	美亚光电海外色选机业务情况.....	20
图表 36	公司分业务收入增速及毛利率预测.....	20
图表 37	可比公司估值表.....	21

一、公司定位：中国光电识别行业领导者

美亚光电是一家以光机电一体化技术研发为核心，专业从事光电检测与分级专用设备及其应用软件研发、生产和销售的高新技术企业。

公司产品主要分为三类：一是色选机产品，主要包括大米、杂粮、茶叶等各类色选机品种；二是高端医疗影像设备，主要包括口腔 CBCT 以及椅旁设备，未来耳鼻喉和骨科 CBCT 也将陆续推出；三是 X 射线检测设备，主要包括 X 射线包装食品异物检测机、X 射线安全检测设备和 X 射线轮胎检测设备等。

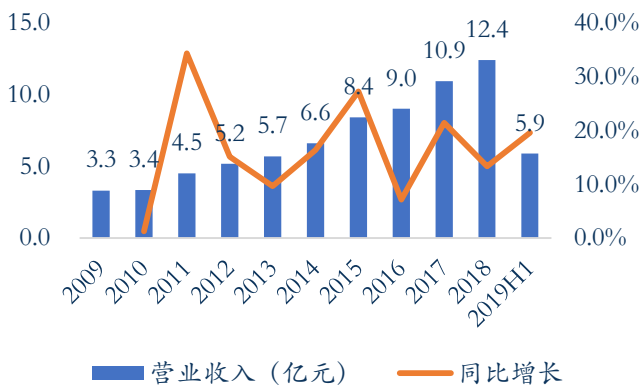
图表 1 美亚光电主要产品



资料来源:美亚光电公司官网、华创证券

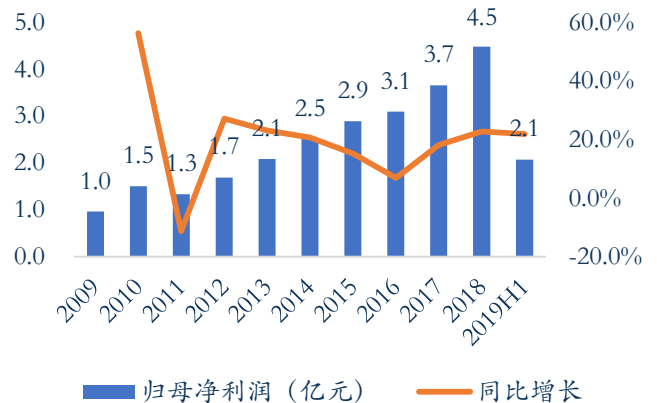
公司上市以来的营业收入呈现逐年上涨的趋势，从 2009 年的 3.3 亿元增长至 2018 年的 12.4 亿元，其中过去五年的年复合增速 16.9%，公司归母净利润从 2009 年的 1.0 亿元增长至 2018 年的 4.5 亿元，过去五年年复合增速 16.6%。2019 年上半年，公司实现营业收入、归母净利润分别为 5.9、2.1 亿元，同比分别增长 19.6%、21.8%。

图表 2 公司收入变化趋势



资料来源: wind, 华创证券

图表 3 公司归母净利润变化趋势



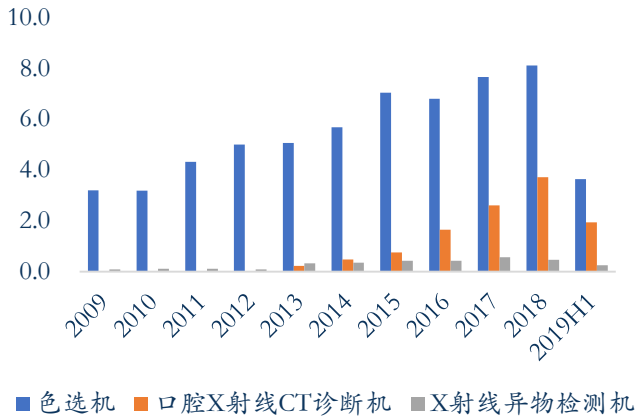
资料来源: wind, 华创证券

公司的三大产品中，色选机业务一直居于主导地位，收入占比稳定，2018 年底收入为 8.1 亿元，占总营业收入的 65.4%，是公司的支柱业务；高端医疗设备的占比逐年提升，2018 年末的收入达到 3.7 亿元，占到总收入的 29.93%，是公司未来几年的重点发展业务；而工业检测设备营业收入规模较小。从产品的营收增速来看，口腔 X 射线 CT 诊断机自研发投产以来，营收增速一直保持在 40% 以上，增速较快，远居其他业务之上，充分体现了公司“聚焦三大板块，

重点发展医疗”的发展战略。

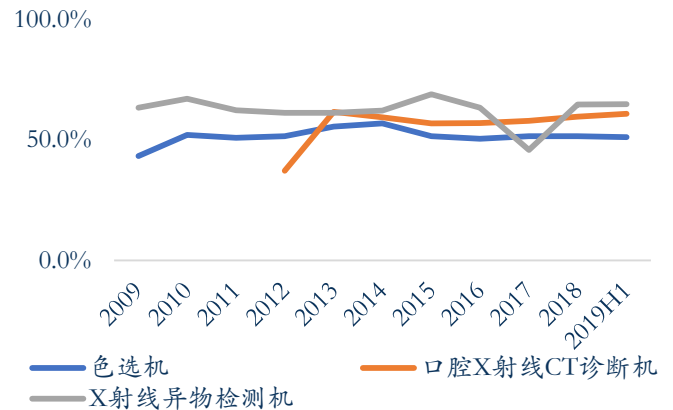
公司毛利率维持稳定,过去几年保持在 50%左右。2019 年 Q2 毛利率为 55.37%,同比上升 0.43%。分业务来看,色选机业务的毛利率保持在 50%左右;口腔 X 射线 CT 诊断机的毛利率从 2012 年的 37%上升到 2018 年的 60%。

图表 4 公司分业务收入情况



资料来源: wind, 华创证券

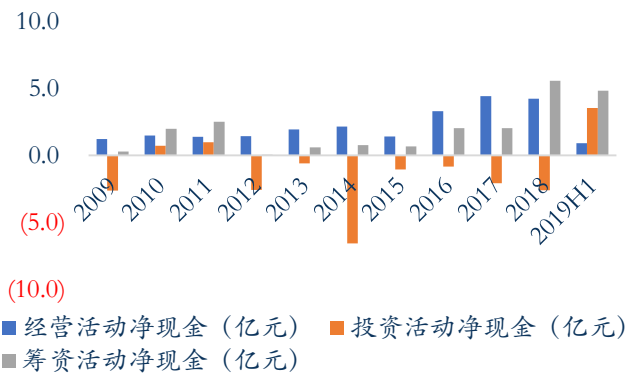
图表 5 分业务毛利率水平



资料来源: wind, 华创证券

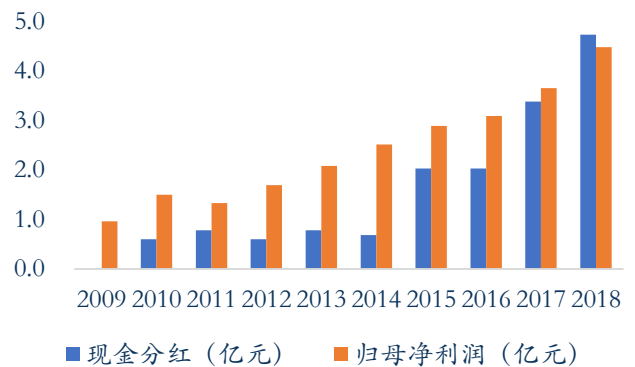
公司经营性现金流显现持续增长趋势,2018 年及 2019 年上半年公司经营活动净额分别为 4.23、0.91 亿元。在经营性现金流状况充裕的情况下,公司现金分红金额持续提升,2016-2018 年,公司现金分红分别达到 2.03、3.38、4.73 亿元,为股东创造了良好的投资回报。

图表 6 公司现金流情况



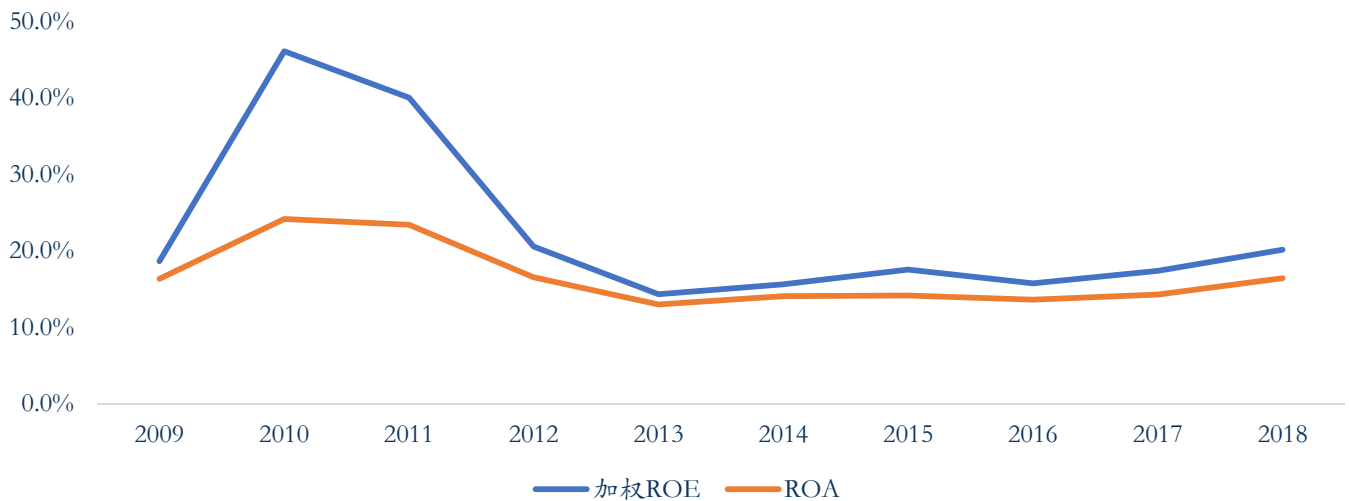
资料来源: wind, 华创证券

图表 7 公司历年分红情况



资料来源: wind, 华创证券

公司的 ROE 自 2013 年起呈现出上升趋势,根据 wind 数据统计,2016-2018 年,公司加权 ROE 水平分别达到 15.8%、17.4%、20.1%。

图表 8 公司 ROA 与加权 ROE 变化情况


资料来源: wind、华创证券

二、口腔 CBCT 业务前景广阔

(一) CBCT 优势明显, 应用广泛

1、CBCT 简介及优势

口腔 CBCT (Cone Beam Computer Tomography), 即锥形束投照计算机重组断层影像设备, 其基本原理是采用三维的锥形束 X 射线源和二维的面状探测器, X 线球管和探测器围绕投体做环形数字投照, 依据机型的不同, 环形旋转 180° 或者 360° 后获得连续几百张的二维平面投影图像, 然后将二维的投照数据重建后, 由计算机配套软件直接形成三维图像。锥形束 CT 系统主要由射线源、机械扫描机构、辐射探测器、屏蔽设施和计算机等子系统组成。

CBCT 于 20 世纪 90 年代研发问世, 于 1999 年进入中国市场。与传统螺旋 CT 相比, CBCT 最大的优势是只需旋转一次即可获得重建所需的二维投影数据, 可以直接重建三维图像, 而传统 CT 的投影数据是一维的, 重组的三维图像是用重建后的多个二维图像堆积而成。CBCT 具有照射剂量低、扫描速度快、成像精度高、金属伪影小、应用方便、价格相对低廉等优点, 这些优点使它在口腔临床中应用的越来越广泛。

图表 9 CBCT 与传统 CT 相比的优势

优势	描述
照射剂量低	CBCT 使用较高的 Kv 和复杂的影响接收装置有效地减少了照射剂量, 而且 CBCT 机的视窗可进行调节, 只对需要检查的部位进行照射, 从而有效减少扫描区域, 加上其扫描时间短, 也大大降低了照射剂量。有文献报道其辐射剂量相比于普通 CT 降低了 60%, 是螺旋 CT 的 1/30~1/100。
扫描时间短	CBCT 的检测器只需旋转一次就能收集到所需的三维容积数据, 扫描时间很短, 通常只有 10~40 秒。
成像精度高	在对某一部位进行 CT 断层扫描后, 由检测器记录下的断层面组织各个单位的容积, 称为体积元, 它是 X 线被吸收后的衰减, 体积元的大小是影响成像分辨率的重要因素。普通 CT 的体积元是非均质性的, 其轴向厚度通常有 1mm~2mm, 这将影响在某些平面上重建图像的精确性。而 CBCT 的体积元是各向同性的, 可以观察任意角度的断层图像和三维图像, 其亚毫米分辨率达到 0.125mm~0.4mm, 高于多层螺旋 CT。
降低伪影的产生	CBCT 所采用的锥形束解析重建算法使得二次重建的图像伪影明显减小。
应用方便	普通 CT 输出的格式文件只能提供被检查部位各层面的二维影像, 而三维重建影像只有在放射科运用复杂的软件才

优势	描述
	能实现。CBCT 影像可以在个人电脑上进行三维重建，而不需要放射科医师的协助，这使得医生在椅位旁就可以通过电脑与病人进行沟通和解释，并可以进行实时分析与测量，这些将大大提高 CBCT 在临床应用的方便性和灵活性。
价格相对低廉	价格仅相当于传统螺旋 CT 的 20-50%。

资料来源：杨臣杰等：《锥形束 CT 在口腔领域的应用》，华创证券

2、主要应用领域

CBCT 在口腔医学领域的应用广泛，基本涵盖了口腔医学治疗的主要领域。其主要适用于牙体牙髓病学、牙周病学、口腔征集学、口腔颌面外科学以及口腔种植学等。

图表 10 CBCT 主要应用领域

疾病	具体应用
牙体牙髓病学	根尖周炎与牙髓炎 CBCT 图像可展现 X 线片无法显示的细节，对疾病的破坏范围和相关结构毗邻显示更清楚，对根尖周病的检出率比 X 线片更高，对根尖周炎早期诊断及治疗后判断上更有临床价值；CBCT 在扫描三维重建上的优势使得其在牙髓病治疗中，更能准确定位疑难根管、辨别变异根管，降低了遗漏根管的发生率，从而提高根管治疗疗效。
	根折 利用 CBCT 可进行多层面、多角度的观察分析，能有效避免影像重叠，能清晰辨别牙根纵折裂纹和纵折区牙槽骨的变化，有助于根折的早期诊断。
	牙根吸收 相比较于 X 线片，CBCT 在诊断根内吸收、牙颈部根外吸收上的准确性更高，是一种可常规应用于临床诊断可疑患牙的早期影像方法；CBCT 可从轴位、冠状位、矢状位分别显示牙根吸收的状况，从而提高患牙的保留率。
牙周病学	CBCT 对牙槽骨缺损测量的准确性较好，可为牙周病的骨质缺损状况提供较为准确、全面的三维信息，同时，它还可以清晰显示牙与牙槽骨之间的空间解剖关系，并能准确测量牙槽骨的高度。
口腔正畸学	目前 CBCT 主要应用于正畸前的头影测量分析、正畸过程中颞下颌关节疾病、牙槽骨骨量及牙根吸收的监测，它大大提高了正畸病例诊断的准确性，同时也对治疗计划的制定和实施提供了有利指导。
口腔颌面外科学	颞下颌关节 CBCT 可从 3 个维度观察颞下颌关节（TMJ）的骨性结构，避免与关节骨结构的影像重叠，同时也可多角度、多层面观察关节盘，是诊断 TMJ 疾病的重要辅助检查手段。研究表明，CBCT 的准确诊断性优于曲面断层片、下颌全景片和螺旋 CT。
	颌骨内埋伏牙、阻生牙的定位及拔除 利用 CBCT 对下颌阻生智齿的拔除提供准确的三维影像信息，便于术者选择合适的进路和采用正确的方法减少邻近组织的损伤，减少手术并发症，保证手术顺利完成。
	颌骨囊肿 CBCT 能清楚地显示颌骨囊肿具体病变信息及与周围解剖结构的毗邻关系，并与术中所见完全吻合，对手术方案、手术入路、切口设计和受累牙处理具有良好的指导作用。
口腔种植学	1.CBCT 可直接将所扫描图像利用软件进行轴位、冠状位、矢状位重建三维图像；2.CBCT 可准确定位下颌神经管的空间结构及其具体边界，为术前种植体长度的选取及术中可能存在的风险评估提供了可靠的参考依据；3.CBCT 可准确评估种植牙术前下颌后牙区的牙槽骨骨量，并可在术后检查中更清晰地反映种植体周围骨质。

资料来源：李学玲等：《锥形束 CT 在口腔医学领域中的应用现状》，华创证券

除口腔之外，CBCT 机还可以应用于包括外科、骨科在内的多个其他医学领域。美亚光电在口腔 CBCT 机制造商内，属于国内少数领先掌握口腔 CBCT 机技术的设备制造商，具有技术优势，利用该优势，美亚光电同时提出了向耳鼻喉科、骨科的研发计划，预计将在未来几年推出。

图表 11 CBCT 在其他医学领域的应用

应用领域	具体应用
介入放射学	包括外围血管（头/体）和非血管（头/体）介入，心脏血管介入、神经介入等。临床使用包括血管成型、射频消融、血管闭塞治疗、肿瘤引流和栓塞，抽流
放射治疗	通过 CBCT 扫描所获取透视和摄影二维影像重建成一种容积体层三维影像，极大地改善了放射治疗中摆位和靶器官配准，同时通过 IGRT 程序也对患者的器官生理性运动加以控制
矫形外壳/创伤外科	多用于四肢骨，包括腕、手和踝和足骨骼成像，以及对胸、腰椎外科成像
头颈部	口腔颌面临床医学诊断和治疗、耳鼻喉科临床医学诊断和治疗
泌尿系统	肾外科手术中对结石切除三维成像、钙化结石或其他钙化物诊断成像，对比介质逆行流注 CBCT 成像
四肢骨成像	骨密度测量和骨显微结构三维成像
核医学	心脏灌注显像，骨和各器官肿瘤成像的解剖结构定位，衰减校正和生理学和解剖学整合数据分析
乳腺检查	机架旋转 360° 采集 300-500 幅不等二维投影影像，经计算机处理获取一副三维体积影像，克服了乳腺屏/片、CR 和 DR 的 X 射线摄影二维影像结构相重叠的缺点
小动物/生物标本	用于小动物和生物标本开展实验室研究和生物学实验研究

资料来源：姜庆震等：《锥形束 CT(CBCT)在医学实践中应用的进展》，华创证券

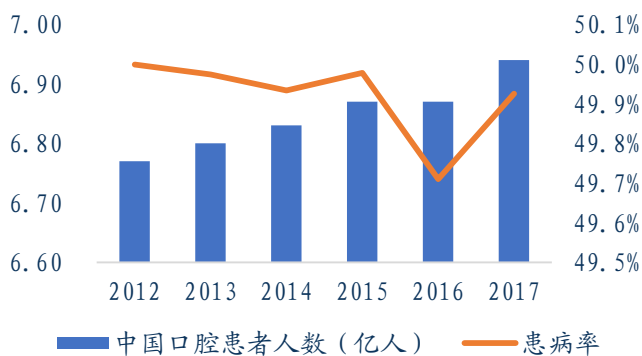
（二）国内口腔医疗行业发展前景广阔，拉动 CBCT 需求提升

1、口腔医疗行业整体需求有较大发展

政策支持，口腔医疗步入新蓝海。国务院印发的《“健康中国 2030”规划纲要》中指出，到 2020 年，健康服务业总规模将超过 8 万亿元人民币，到 2030 年达到 16 万亿元人民币，高端医疗设备市场国产化率大幅提高。《中国防治慢性病中长期规划（2017-2025 年）》也把口腔健康纳入规划。2019 年 1 月 25 日，国家卫健委发布《关于印发健康中国口腔行动方案（2019—2025 年）的通知》，重点提出：推动口腔健康制造业创新升级，加快种植体、生物 3D 打印等口腔高端器械材料国产化进程，压缩口腔高值耗材价格空间。口腔医疗作为大健康产业的重要组成部分，正面临着新一轮的全面升级，并将步入新蓝海，成为社会资本关注的焦点。

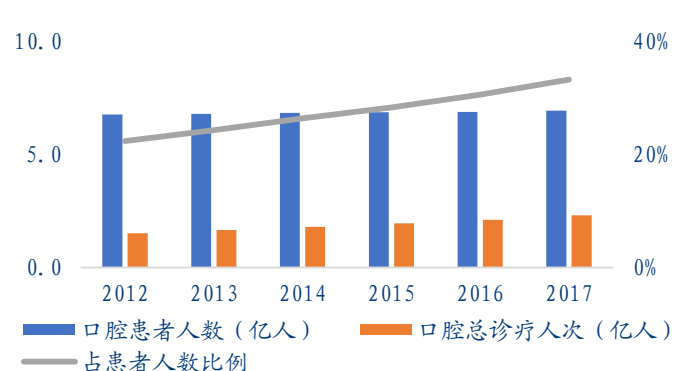
口腔医疗行业存在患病基数大，就诊率低的情况。截至 2017 年底，中国口腔患病人数达到 6.94 亿人，口腔患病人数逐年上升，5 年 CAGR 为 0.5%，增速缓慢，口腔患病率一直保持在 50%左右。口腔诊疗人次数达到了 2.3 亿，5 年 CAGR 为 8.8%，口腔诊疗人次数占口腔患者人数的比例逐年上升，从 2012 年的 22.4%上升到了 2017 年的 33.2%。

图表 12 中国口腔患病人数及患病率



资料来源：李佩娟：《2018 年中国口腔医疗行业市场规模与发展趋势》，华创证券

图表 13 口腔总诊疗人次及占比

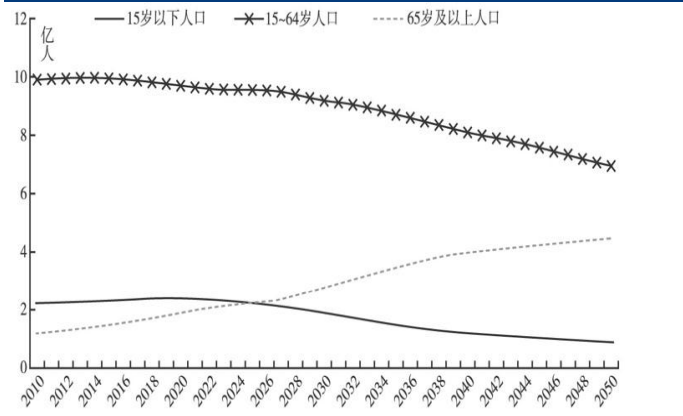


资料来源：卫健委《中国卫生健康统计年鉴》，华创证券

口腔患病问题在老年人群中更为显著。老年人易患的口腔疾病主要有牙龋病、牙髓炎、牙周炎、颞下颌关节疾病、牙齿缺失等。根据调查显示，随着年龄增长，龋齿和牙周病的患龋率均逐步上升，65岁及以上的老年人的牙周均健康者占比最低，只占到 0.56%；老年人的患龋率也明显高于其他年龄段人群，但治疗率却处于较低水平。此外，随着年龄增大，缺牙越来越多，牙缺损与缺失的情况也较严重。

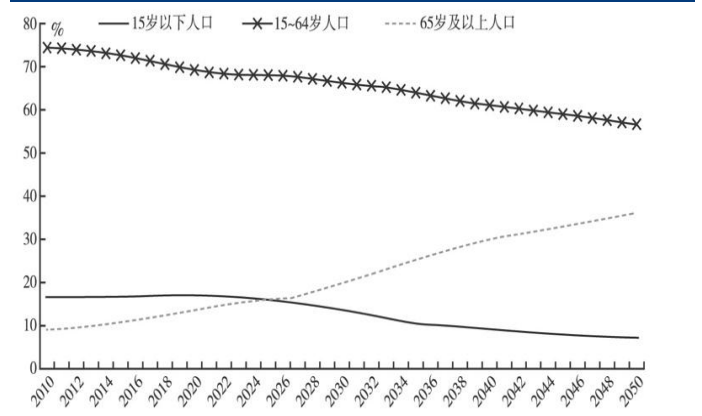
根据《国家人口发展规划（2016-2030）》，我国总人口将在 2030 年前后达到峰值，达到 14.5 亿左右。2021-2030 年老年人口增长速度将明显加快，到 2030 年占比将达到 25% 左右，其中 80 岁及以上高龄老年人口总量不断增加。老年人口占比逐步上升将推动口腔患病人口总数及口腔诊疗需求提升。

图表 14 人口规模预测结果



资料来源：国务院发展研究中心《中国人口政策与人口结构及其未来发展趋势》，华创证券

图表 15 人口结构发展趋势



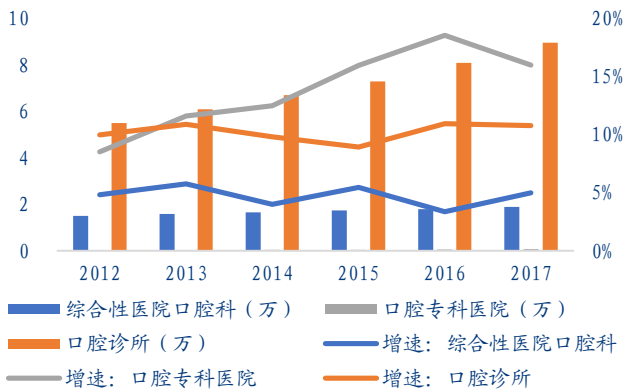
资料来源：国务院发展研究中心《中国人口政策与人口结构及其未来发展趋势》，华创证券

我们以发达国家新加坡的案例作为对比。据新加坡时报的相关数据，2011年新加坡总人口为 520 万，口腔年就诊人次达到了 400 万次以上。而我国总人口 14 亿的情况下，2017 年的口腔诊疗人次仅有 2.3 亿人，口腔诊疗人次仅占总人口的 16.6%，与新加坡相比，仍有四倍的提升空间。

2、CBCT 市场规模预测

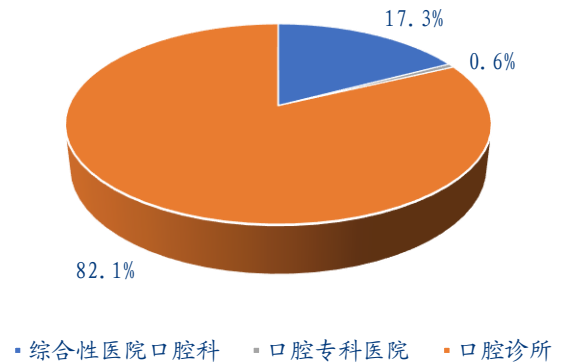
民营口腔诊所成为口腔医院增长的主要驱动因素。我国口腔治疗结构可以大致分为三大类：综合性医院口腔科、口腔专科医院以及口腔诊所。截至 2017 年年底的数据，我国民营口腔诊所占到了口腔医院总量的 82%，基数庞大，且增速较快，保持在 10% 左右，问诊量占口腔医疗行业总问诊量的 40%-45%。综合性医院口腔科虽然数量较多，基数较大，但增速缓慢；而口腔专科医院的虽然增速快，但基数非常小，未来增幅有限。口腔专科医院中，民营专科医院的占比大，且逐年上升。

图表 16 各类口腔医院数量及增速



资料来源: 卫计委《中国卫生健康统计年鉴》, 华创证券

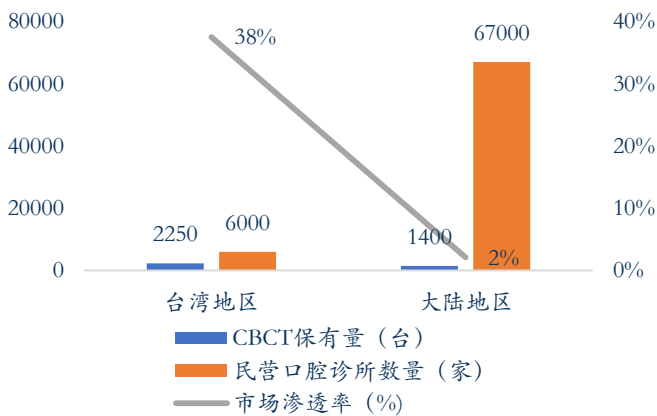
图表 17 不同类型口腔医院占比



资料来源: 中国产业信息网《2018 年中国口腔医疗机构行业发展现状及市场前景预测》, 华创证券

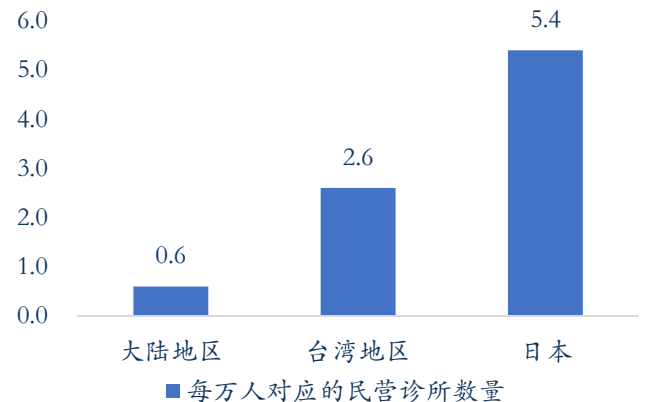
未来大陆地区口腔 CBCT 行业存量加增量市场空间将超百亿元。从 CBCT 的市场渗透率上来看, 2014 年大陆地区 CBCT 的保有量仅有 1400 台, 2016 年整个行业 CBCT 机保有量为 4000 台, 其中口腔 CBCT 的约在 2000 台左右, 在总共 9.9 万家口腔医院中的市场渗透率为 4%。根据公开数据整理得出, 至 2018 年底, CBCT 的市场渗透率约为 9.7%, 且市场渗透率以每年 3-4% 的速度在增长。对比来看, 台湾地区有 6000 多家民营口腔诊所, 其中 2000-2500 家配备 CBCT, 渗透率约 33-42%, 大陆地区市场渗透率仍有很大的提升空间。

图表 18 大陆地区与台湾地区市场渗透率对比



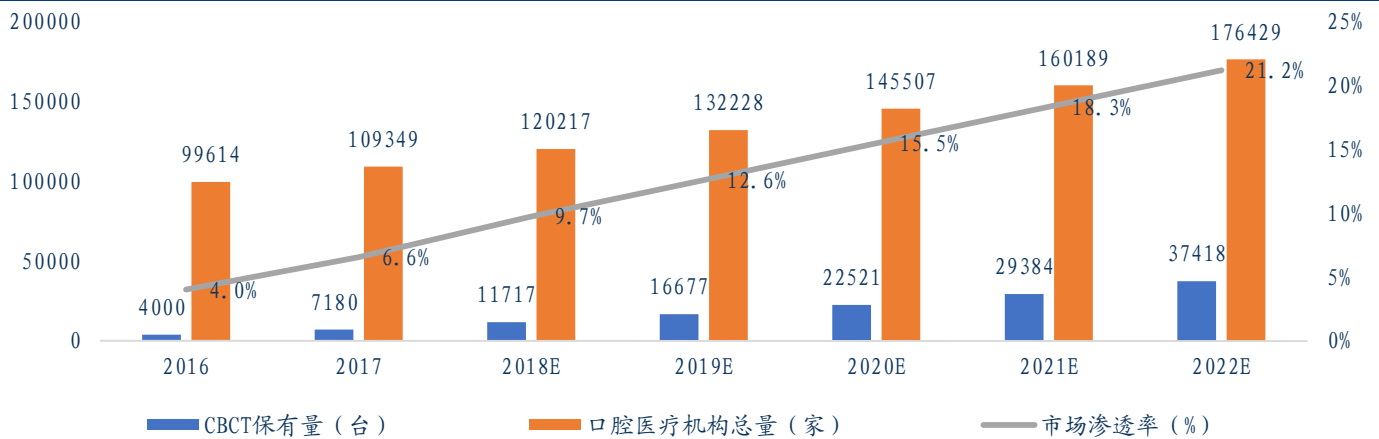
资料来源: 程程辉:《2018 年口腔 CBCT 市场分析》, 华创证券

图表 19 大陆地区、台湾地区及日本民营诊所渗透率对比



资料来源: 程程辉:《2018 年口腔 CBCT 市场分析》, 华创证券

根据 wind 数据, 日本目前每万人对应的民营诊所为 5.4 家, 台湾地区每万人对应的民营诊所为 2.6 家, 而大陆地区目前每万人对应的民营诊所仅为 0.6 家。以大陆地区 8.3 亿的城镇人口和每万人对应 3 家民营诊所保守估计, 未来民营诊所的需求量为 25 万, 即还需要增加 15 万家民营诊所。假设 CBCT 的市场渗透率达到 20%, 每台价款以 30 万元计算, 当前 10 万家诊所对应口腔 CBCT 市场需求为 60 亿元。而增加的民营诊所对未来大陆地区口腔 CBCT 的需求量至少 3 万台, 对应市场空间可实现 90 亿元, 未来民营诊所对应口腔 CBCT 需求的市场保有量合计有望达到 150 亿元, 以 5 年更换周期假设, 则行业成熟期稳态更换需求达到 30 亿元。

图表 20 大陆地区 CBCT 保有量预测


资料来源：卫健委《中国卫生健康统计年鉴》，温程辉：《2018年口腔CBCT市场分析》，华创证券

3、美亚光电的竞争优势

公司的研发实力是核心驱动因素，纵观美亚 CBCT 发展历程，公司一直注重研发投入，多项核心技术填补国内空白。公司在对现有产品进行技术升级以及完善的基础上，不断推出新的产品，在完成全系列高端口腔 CBCT 设备打造的同时，推出椅旁修复系统，意在打造具有完全自主知识产权的“美亚数字化口腔完美解决方案”。该方案发布后，美亚光电将成为国内唯一一家产品线覆盖全数字化口腔产业链、并同时拥有核心领先技术的数字化口腔完美解决方案提供者。

图表 21 美亚 CBCT 发展历程

年份	研发历程
2011	取得医疗器械生产企业许可证、口腔 CT 通过医疗器械质量管理体系认证、取得中国首台口腔 CT 医疗注册证
2012	中国第一台三维数字化口腔 CT 研制成功并投放市场，打破了国外产品长期垄断的局面
2014	通过 CT 成像理论的技术研究开发与突破，有效提升了口腔 X 射线 CT 诊断机的性能指标，开发出中视野 CBCT 和大视野 CBCT 等系列化新产品。举办“臻影像”全国范围内的系列口腔医疗学术交流会，全面开启微信、微博、官网等自媒体宣传
2015	积极拓展其他专科领域高端医疗影像设备，并已经具备了相关的产品技术储备，未来将有节奏的推向市场
2016	新一代口腔 X 射线 CT 诊断系列设备成功取得 CFDA 颁发的医疗器械产品注册证。其他专科领域的高端医疗影像设备研发取得突破性进展，全新骨科 CT 产品于 2016 年底送往国家指定机构进行检测。
2017	美亚“妙思”椅旁修复系统发布，成功打造数字化口腔产业链；超大视野口腔 CBCT “帝影”发布
2018	在新中视野 CBCT 上继续创新，推出尊影口腔 CBCT，相比之前的 CBCT 视野范围更大、影像更清晰、成像速度更快，拍摄更安全。
2019	CBCT 正畸分析系统与 6 月 9 日首发，据美亚产品部经理，目前美亚的正畸软件已经实现了自动头影测量、数字化描述和图像融合等功能。

资料来源：公司官网，华创证券

图表 22 美亚全系列高端口腔 CBCT

产品	视野	主要功能及优势
智影	FOV 12x8cm	适应口腔诊疗的基础需求，局部成像技术优势突出，最高分辨率可达 70 μm，在根管治疗的辅助诊断上优势明显
臻影	FOV 15x9cm	单次扫描可以实现全口的数据采集，清楚拍到上颌窦底。通过颌托的适当调整，亦可高质量拍摄双侧颞

产品	视野	主要功能及优势
		颌关节及全部上颌窦，满足综合性口腔医院到口腔诊所的绝大部分临床应用需求，包括颌面外科，正畸，种植等口腔业务
尊影	FOV 15x10.5cm	一次性扫描即可拍摄上下颌全牙列，并可兼顾颞下颌关节和上颌窦大部，满足口腔诊疗机构全科诊疗需求，还能拍摄高清晰全尺寸口腔全景片
帝影	FOV 23x18cm	采用大范围平板探测器，一次扫描全头颅超大视野成像，有效视野为 23×18CM，全球最大；最高分辨率达 0.12 毫米，可一键生成全景片及侧位片，能够满足口腔颌面部全科临床诊疗需要。不仅成像速度快，辐射剂量低，而且对硬组织的成像分辨率提高了五倍以上，最高分辨率可达 120 微米，可以对细小病灶进行观察以及诊断，大大增加了临床诊断的准确率

资料来源：公司官网，华创证券

图表 23 美亚光电 CBCT 系列产品



资料来源：公司官网

国内企业在高端医疗影像领域的起步较晚，美亚光电在该领域的竞争对手主要为国外厂商，主要包括韩国怡友、德国卡瓦、德国西诺德、芬兰普兰梅卡等企业。公司的国内竞争对手目前主要为北京朗视、深圳菲森等企业。

图表 24 美亚 CBCT 设备主要竞争对手

品牌	国别	简介
卡瓦	德国	集团作为全球领先的牙科设备和耗材制造商，提供从牙科预防、诊断到治疗的一站式解决方案
西诺德	德国	2016 年登士柏和西诺德强强联手，治理打造全球数字化口腔及一体化解决方案的公司。合并后协同效应获益获益匪浅，西诺德在全球牙科领域排名第一
NewTome	意大利	锥形束 CT 广泛应用于口腔颌面、正畸、牙周等领域，具有超强的临床影像学诊疗能力
普兰梅卡	芬兰	世界首台锥形束计算机断层图像、3D 面部照片与 3D 数字牙颌模型可组合成最优 3D 影像
森田	日本	日本最大的齿科医疗企业集团
怡友	韩国	较早进入中国市场，目前公司影像设备保有量是最大的，品牌认知度目前是所有中低端口腔影像产品中最高
北京朗视	中国	同方威视子公司，提供医学影像设备及相关服务的科技公司，拥有 CBCT 称系那个等方面技术

品牌	国别	简介
菲森	中国	涉及牙科数字影像、医疗 IT、牙科耗材供应链等领域的企业；CBCT 产品 2016 年获得 CFDA 注册证
优医基	中国	定位国内高端品牌，靶向各档市场客户群体，自主研发收款口腔能谱 CBCT 和螺旋 CBCT

资料来源：投中网《口腔 CBCT 行业投资分析：看好拥有全球领先技术的企业》，温程辉：《2018 年口腔 CBCT 市场分析》，华创证券

与国外厂商相比，美亚在性价比和服务上具有巨大的优势。目前国内厂商在硬件和系统方面与国外系统相当，在技术得到保证的前提下，国产产品相比进口产品价格低 1/2~1/3，具有较高的性价比。就美亚光电而言，一台 CBCT 的价格在 30 万元左右，而国外厂商的价格约在 60 万元左右。其次，美亚光电具有优良完整的服务体系：有经过培训的专业工程师教医生操作诊疗系统；线下有多个驻点，保证工程师在第一时间上门解决问题，同时通过先进的智能诊断平台，售后工程师可远程定位并诊断故障源，进行远程售后服务；服务结束后还会通过定期回访，持续提升客户满意度。

与国内厂商相比，美亚具有先发优势。2012 年，美亚推出中国首台三维数字化口腔 CBCT，打破了国外厂商长期垄断的格局，填补了国内空白。目前国内只有美亚光电和北京朗视 2 家拿到注册证在销售，这两家企业的技术多是从光电、图像处理类产品技术延伸而来。美亚凭借其国内领先的技术、销售和渠道优势，迅速占领了市场，2017 年底市占率已经达到 31.5%。销售模式上，从 2014 年至今，美亚光电已经成功举办 218 场“臻影像”全国范围内的系列口腔医疗学术交流会，拉近了与口腔终端客户、潜在客户的距离；积极参加国内各大口腔展，举办团购会；率先推出 B2C 商城，推出系列优惠活动，2018 年的销量达到上千台。2019 年上半年，2019 年，美亚通过华南口腔展、北京口腔展、上海 CDS 口腔展，口腔 CT 分别取得 362 台、605 台、337 台订单，分别同比大幅提升 39.77%、112%、和 82%，预计全年美亚口腔 CBCT 销量同比将取得大幅增长。

三、椅旁修复系统：构建“数字化口腔产业链”

（一）美亚妙思：国内首个完全自主知识产权的椅旁修复系统

椅旁修复系统由口内扫描仪、CAD(计算机辅助设计)和 CAM(计算机辅助制造)组成，即包含三维测量激光摄像头、图像处理软硬件和三轴数控铣床 3 个部分。基本操作流程为：(1)通过口内扫描获得种植体位置、深度、软组织、邻牙、对颌牙的光学模型及咬合记录。(2)将获取的光学信息传递给计算机，使用 CAD 软件设计上部修复体。(3)将设计好的修复体方案传输给磨切设备进行磨切，磨切完成后烧制抛光，最后临床口内试戴。目前，椅旁 CAD/CAM 技术的数字化修复已成为口腔修复学的重要发展方向，主要用于牙体缺损的固定修复，包括贴面、嵌体及全冠修复，牙列缺损的固定修复和种植修复。其中，椅旁数字化技术在单牙种植修复中已成功，后牙区域单牙种植，美学区域即刻种植、个性化基台的制作等领域已进入临床试验阶段，未来有望大量应用。

椅旁数字化修复系统的优势明显。首先，椅旁数字化修复设备拥有一次就诊完成全部修复治疗过程的巨大优势，可以大量节省患者、医生的时间，提高诊疗效率。其次，数字化印模时患者不会像传统印模那样有大量印模材料放入患者口内，最大限度降低了就诊时的恶心、异味等不适。此外，工业化预成和质量控制的修复材料可使修复体的质量得到更好的保障；数字化的存储和传输使多种多样、多环节的治疗程序得以简化和标准化，并能实现更加有效的管理。尽管目前看来 CAD/CAM 设备的购置成本较高，但是综合考虑修复体设计制作的各个环节所需要的人力、物力、耗材、空间等因素，未来的数字化修复设备终将有助于治疗成本的降低。

美亚光电“妙思”椅旁修复系统包括“臻彩”口内扫描仪、“妙思”CAD 设计系统、“妙思”CAM 切割系统，是国内首个完全自主知识产权的椅旁修复系统。预计公司“臻彩”口内扫描仪最快于 2019 年底拿到医疗注册资格证，预计于 2020 年批量投放市场。

图表 25 美亚“妙思”椅旁修复系统



资料来源：公司官网

(二) 椅旁设备市场空间广阔，有望打破国外主导地位，实现进口替代

椅旁修复系统的进口依赖度较高，国产品牌起步晚，国内外椅旁系统的竞争格局主要由国外品牌主导。国外对于口内扫描仪的研究较早，最早投入市场的口内数字印模扫描仪是德国西诺德于 1987 年推出的 CEREC 系统，国际市场当中较知名的生产企业有德国 Sirona、丹麦 3-Shape、芬兰 Planmeca 等。

图表 26 椅旁设备主要竞争对手

品牌	国家	简介
西诺德 (Sirona)	德国	于 1987 年推出了 CEREC 系统，致力于研发、提供世界领先的数字化口腔解决方案，包括用于椅旁(CEREC)和技工所(inLab)的 CAD/CAM 全瓷修复系统、口腔综合治疗台、数字化口腔 X 线诊断系统以及牙科治疗器械和灭菌设备。
3Shape	丹麦	于 2000 年由两位研究生在丹麦哥本哈根建立，产品应用于 100 多个国家的诊所和实验室。2005 年，公司推出了 D200 扫描仪，在牙科领域崭露头角。2011 年，3ShapeTRIOS 口腔内扫描仪正式发布，免喷雾、无粉扫描，而且可以升级颜色模型。
AlignTechnology	美国	是大名鼎鼎的隐适美 (Invisalign) 矫治器、iTero 口内扫描仪生产商，2011 年，AlignTechnology 完成了对 Cadent 公司的收购，iTero 口内扫描仪成为市面上当时唯一兼容隐适美矫治器的产品，解决了传统硅橡胶印模的诸多问题。矫治器补贴问题降低 7 倍。熟练的操作者可以在 15 分钟之内完成扫描。
锐珂医疗 (Carestream)	加拿大	成立于 2007，产品有 CS3500 和 CS3600 口内扫描仪，无需传统的印模、无需喷粉或传统的印模材料，用户即可创建高度准确的 3D 数字印模，CS3600 已被验证用于 OrmcoInsigniaTM、IncognitoTM、ClearCorrectTM 和 HarmonyTM 系统。
普兰梅卡 (Planmeca)	芬兰	是口腔设备制造业中顶级的私营家族企业。产品种类包括数字口腔综合治疗台、www.leadingir.com2D 与 3D 影像设备、开放式 CAD/CAM 解决方案、以及软件套装解决方案。
3M ESPE	美国	3M 的齿科部门于 2012 年推出扫描仪，该数字牙模采集系统采用了一个基于开放式安全云的平台，可为牙医和义齿加工中心提供多重选择方案，支持与其它 CAD/CAM 系统建

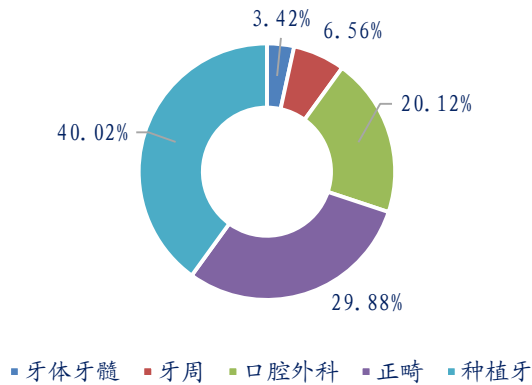
品牌	国家	简介
		立多重连接。
Condor	比利时	开发的口内扫描仪尺寸只有笔头大小，需配合笔记本电脑和软件使用，而且同样无需喷粉，这款口扫设备具有灵活的扫描策略和高效的文件共享协议。由于 Condor 不依赖于纹理或人工色彩，人工智能算法系统为彩色影像构建提供了新的标准。
Dental Wings	加拿大	成立于 2007 年，可提供创新的 CAD/CAM 解决方案，2011 年瑞士牙科巨头 Straumann（卓曼）购买 DentalWings 少数股权，并与 3MESPE 公司合作整合 DWOS（DentalWings 开放软件）平台。
Densys3D	以色列	MIA3d 系统是一个即插即用的系统，性价比非常高，包含扫描探头、扫描操作以及扫描喷雾器。购买时只需要一次付款。无月费，无点击费，无第三方实验费，无云服务费，无隐藏性收费。
广东朗呈（Launca）	中国	DL-100 产品拥有多通道彩色三维重建技术，确保了口内三维数据采集的精确性，轻小的探头设计为医生提供了更大的操作空间。开放式的数据，可以让义齿制作方根据自身需要自由选择后续的相关设计加工流程。
菲森影像（FUSSEN）	中国	Dentalink 牙医管家旗下的菲森影像（FUSSEN）口内 3D 扫描成像系统，是一款配套义齿加工平台使用的口内扫描仪，其开放式数据与技工室无缝对接，实现牙医和技师之间即时沟通。同时，无喷粉真彩扫描，提升患者就诊体验。

资料来源：立鼎产业研究网《全球椅旁修复系统市场主要竞争厂商》，华创证券

种植牙及正畸市场不断扩大。从我国居民当前的口腔患者治疗结构来看，正畸和种植牙的占比较高，其中正畸人数占比为 30%，种植牙的占比为 40%。其中正畸服务的价格在 2-8 万不等，种植牙的费用在几千到上万不等，费用较高。随着消费结构的升级和人均收入的不断增加，除了牙病的治疗，人们更加注重牙齿的美观，选择洁牙、正畸的人会逐渐增多，正畸市场迅速发展；随着老年人对缺牙治疗的意识的不断提升，种植牙市场也将持续扩大。

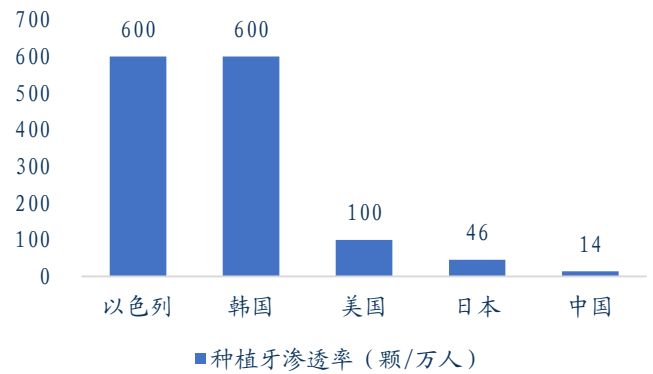
全球范围看，按植牙数量占人口比例，最高的是以色列和韩国，达到 600 颗/万人，其次是欧洲发达国家和美国，植牙渗透率约为 100 颗/万人，即使是发达国家中渗透率较低的本国，也有 46 颗/万人。至 2017 年底，我国种植牙销量达到 196 万颗，目前的植牙渗透率仅 14 颗/万人，远远低于其他国家，主要是受到人均可支配收入以及种植牙昂贵价格的影响。近年来，随着居民消费水平不断提高，种植牙市场也迅速发展。2011-2017 年，我国年种牙颗数的复合增长率达到 56%，成为全球增长最快的种植牙市场之一。按照美国等发达国家 100 颗/万人的植牙渗透率计算，我国种植牙数量将达到 1400 万颗，按照 5000 元/颗的价格估计，我国种植牙未来的市场空间将达到 700 亿。预计未来随着医生技能提升及患者治疗意识的增强，种牙渗透率会持续提升，未来几年种植牙市场将保持 30% 以上的增速。CBCT 结合椅旁 CAD/CAM 系统，可实现种植治疗的全程数字化，包括术前诊断、种植手术设计、外科导板、个性化基台以及最终种植修复体的设计制作，基于未来种植牙广阔的市场空间，椅旁设备也会迎来需求的增长。

图表 27 口腔疾病医疗结构



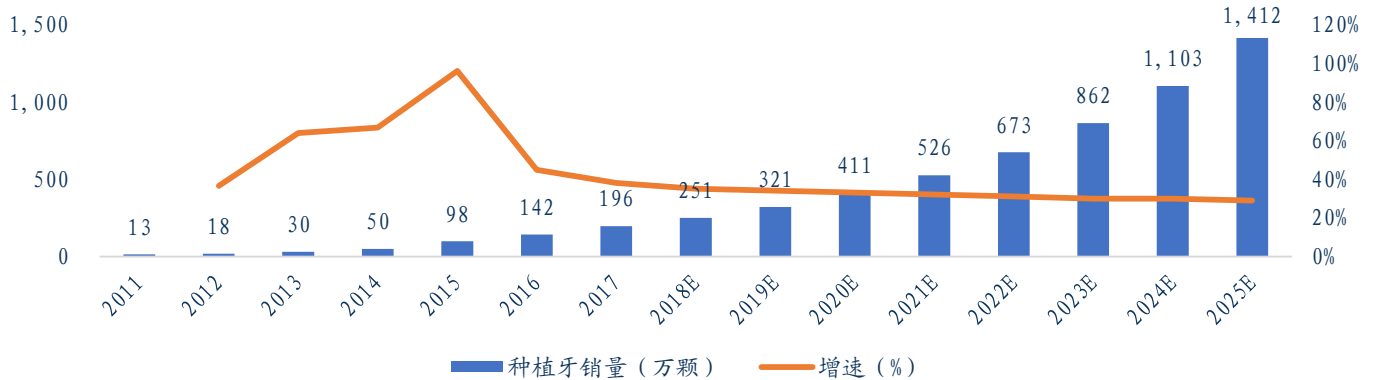
资料来源：李佩娟：《2018 年中国口腔医疗行业市场规模与发展趋势》，华创证券

图表 28 种植牙渗透率对比



资料来源：中国产业信息网《2018 年中国种植牙市场规模现状及市场前景预测》，华创证券

图表 29 种植牙数量及预测



资料来源：李佩娟：《2018 年中国口腔医疗行业市场规模与发展趋势》，华创证券

椅旁设备有望复刻 CBCT 的销售路径，迎来新的增长。椅旁修复系统相比 CBCT，由于改变了医生的使用习惯，需要大量前期培训和后期跟踪指导，对服务的要求很高，因此在技术相差不大的情况下，国产品牌在服务响应上有天然优势；此外，椅旁修复系统由三部分构成，目前绝大多数厂商没有形成完整的数字化解决方案，只做其中的一部分，需要自己搭配成套，可能存在兼容性的问题。而美亚光电即将推出的椅旁修复系统为一套完整的系统，三个部分都包含在内，实现了产业链一体化。最后，美亚 CBCT 的成功推广已经获取了一大批稳定的客户来源，具有品牌和渠道优势，有益于未来椅旁设备的推广。

耳鼻喉及骨科 CBCT 有望成为高端医疗影像板块的下一个增长点。公司耳鼻喉科和骨科两大类 CT 于 2016 年开始投入研发，目前处于临床和认证阶段，有望在不久后投入市场。这两大类 CT 的单价远高于口腔 CBCT，随着公司业务领域的拓宽，耳鼻喉及骨科 CBCT 的上市预计将成为公司未来新的增长点。

四、色选机业务占主导，稳居龙头地位

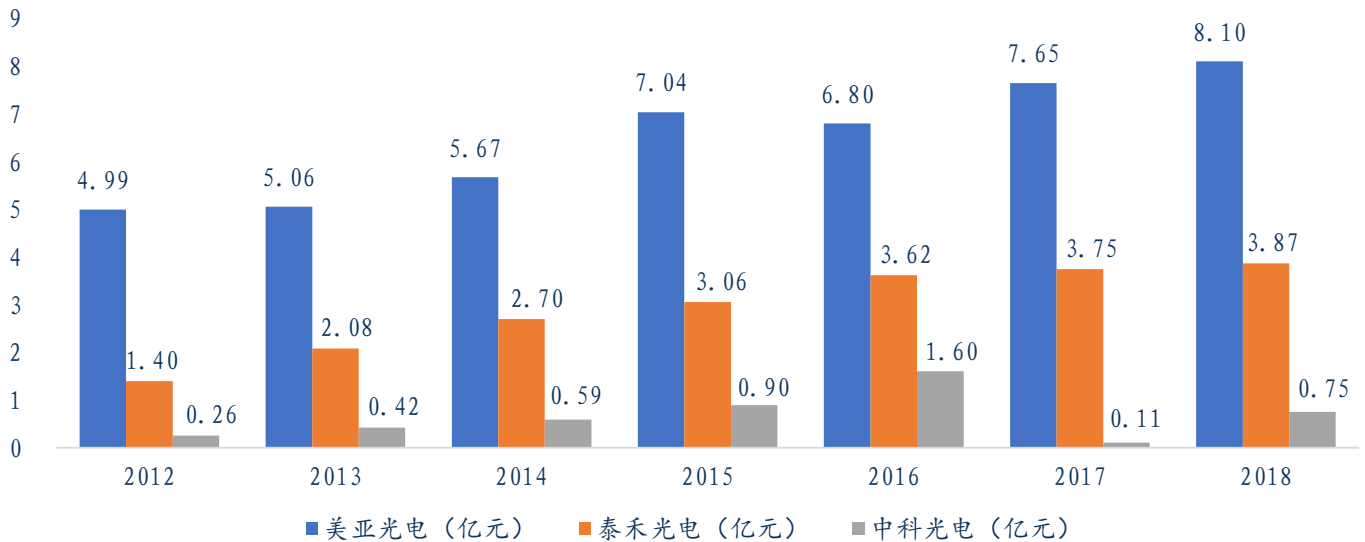
(一) 色选机业务的竞争优势

1、以色列起家，成为我国色选机龙头企业

美亚自 2000 年成立起一直致力于光电检测与分级专用设备的研发，以色列选机业务起家，通过持续的研发投入和技术

创新，已成为国内色选机行业技术领先、规模较大、品种齐全的厂商。从美亚光电及其竞争对手的色选机业务的销售收入来看，美亚的销售收入远远高于国内其它主要竞争对手，在国内的市占率多年保持第一位，是我国色选机的龙头企业。

图表 30 美亚光电及其竞争对手色选机收入对比



资料来源：wind，华创证券

2、技术不断进步，应用领域不断扩展

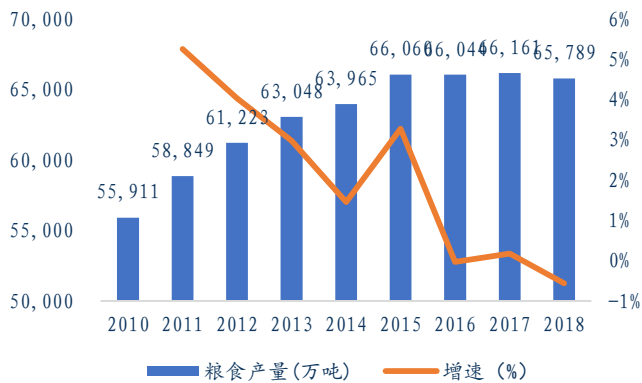
成立 26 年以来，公司坚持研发投入和技术创新，实现了色选机性能、应用领域全面提升。从光电技术到 CCD（数字）技术，从单一的大米色选机拓展到包括农副产品、环保回收、矿产等行业近两百种物料的色选，设备的应用范围逐渐拓展，色选机也逐渐向着智能化、数字化的方向发展。2018 年，“尊”“臻”“品”三大系列 2018 款人工智能色选机发布，美亚人工智能色选机磁悬浮喷阀、电路板、分选箱等部件均实现全自动化生产，进一步提升了整机品质。性能上，美亚通过极简的操作界面，大大增强了操作的便捷性；每一种杂粮色选机都能拥有量身定制的分选算法，并能实现分选方案的一秒切换；此外，美亚还实现了对产线上色选机的远程实时管控。

2019 年，美亚率先基于未来 5G 通信技术布局色选机的智慧系统，进一步推进光电领域数字化转型。3 月底，美亚重磅推出全方位研发制造创新平台——MAGA(美亚先进性全球架构/Meyer Advanced Global Architecture)，致力于研发、设计、生产、供应、服务全产业链体系的全面变革，目的是用更科学、更高效的方式制造更好的分选及检测设备，从源头实现产品标准化、模块化，把产品经济性、稳定性、智能化推向新的极致。

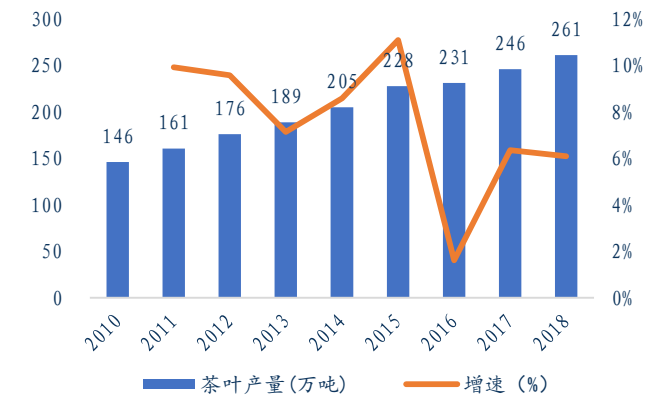
（二）需求稳中有增

1、国内色选机市场确定性强

国内粮食产量基本稳定，茶叶产量稳重有增。我国粮食产量在自 2010 年开始快速增长，2015 年起增速开始下降，产量保持稳定。据国家统计局数据，2018 年底，粮食总产量达到 6.58 亿吨，2011-2018 年的复合增速为 1.6%，茶叶产量也逐年上升。我国人口基数大，粮食需求量巨大，国内色选机市场确定性较强。基于庞大的基数以及粮食、茶叶产量的不断增加，国内色选机需求预计稳中有增。

图表 31 我国粮食产量变化及增速


资料来源: 国家统计局, 华创证券

图表 32 我国茶叶产量变化及增速


资料来源: 国家统计局, 华创证券

随着食品安全要求提升, 色选机需求更快增长。我国对于食品安全需求的不断提升, 先后出台了多项政策对食品安全进行了规范。随着国家对食品安全的规范和居民食品安全意识的增强, 未来对于色选机精度等技术方面的需求会越来越严格, 色选机更新需求会有较大的提升。

图表 33 我国食品安全政策

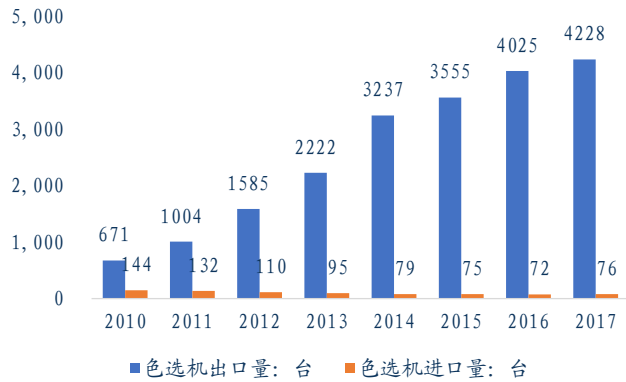
时间	政策	主要内容
2016年2月	《中华人民共和国食品安全法实施条例》	制定了食品安全风险监测和评估标准, 食品安全标准, 食品生产经营、食品检验、食品进出口、食品安全事故处置等相关具体规定。
2016年11月	《食品安全国家标准粉状婴幼儿配方食品良好生产规范》(GB23790-2010)	规定了术语和定义、地址及厂区环境、厂房和车间、设备和卫生管理、原料和包装材料的要求、生产过程食品安全控制及检验方面的内容。
2017年2月	《“十三五”国家食品安全规划》	到2020年, 药品质量安全水平、药品安全治理能力、医药产业发展水平和人民群众满意度明显提升。
2018年7月	《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)	为食品生产过程卫生要求标准, 国内外食品安全管理的科学研究和实践经验证明, 严格执行食品生产过程卫生要求标准等。
2018年10月	《2018年度食品安全国家标准立项计划》	制定了食品相关产品标准及食品添加剂质量规格标准、食品添加剂质量规格标准及检验方法标准。
2019年3月	《中华人民共和国食品安全法实施条例(草案)》	草案细化了生产经营者主体责任、政府监管职责和问责措施, 依法按程序加大对违法违规企业及其法定代表人等相关责任人的处罚力度, 并完善了食品安全标准、风险监测等制度, 确保食品安全, 维护人民健康。

资料来源: 华创证券整理

2、加快海外市场的扩张, 预计成为色选机市场增量的主要动力

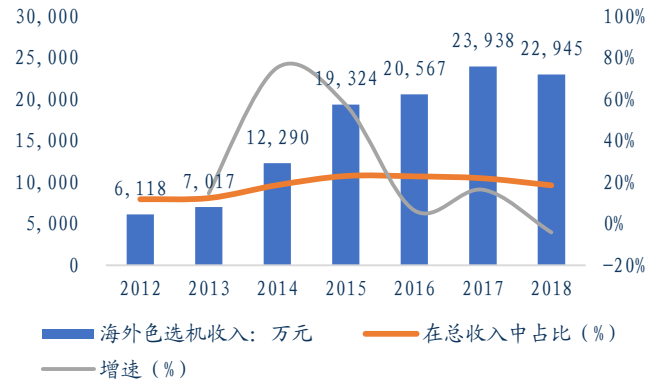
近年来, 我国色选机进口量逐年上升, 而色选机的出口量在逐年下降, 说明我国的色选机设备发展迅速, 已经在海外市场占据了一定地位, 未来海外市场的扩张会成为色选机市场增量的主要动力。美亚光电2018年底的海外收入达到2.3亿元, 占到了总收入的18.5%, 近5年复合增速为26.7%, 海外市场发展迅速。目前, 美亚光电在东南亚、中亚、中东、北美、南美、西欧、东欧、非洲等地区为近百个国家提供高品质的光电识别解决方案, 全球超3万家客户正在使用公司制造的产品, 美亚在东南亚地区的市占率已位列第一。2019年4月, 美亚光电海外首个办事处——南亚办正式揭牌成立, 以此为依托, 美亚将携手合作伙伴进一步强化当地营销、服务网络建设, 进一步提升客户体验, 打造美亚精准服务全球用户的示范工程。今后, 随着对全球客户需求的研究不断深入, 美亚光电还将陆续推动其它海外办事处的设立, 加快全球市场布局, 海外市场的扩张值得期待。

图表 34 中国色选机进出口量



资料来源: 中国产业信息网《2018-2024 年中国色选机行业分析与投资决策咨询报告》, 华创证券

图表 35 美亚光电海外色选机业务情况



资料来源: wind, 华创证券

五、盈利预测与估值分析

分业务收入预测:

- 1) 假设高端医疗影像设备未来三年增速为 50%、40%、30%，口腔 CBCT 相比海外进口设备价格竞争力强劲，公司保持价格不变，毛利率维持自 60% 的水平；
- 2) 假设色选机业务未来三年收入年复合增速为 10%、8%、7%，价格不变毛利率保持在为 51%、51%、51%；
- 3) 假设 X 射线异物检测机未来三年收入及毛利率不发生显著变化。

图表 36 公司分业务收入增速及毛利率预测

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
色选机					
收入 (百万元)	765	810	891	962	1030
收入增速	12.5%	5.9%	10.0%	8.0%	7.0%
毛利率 (%)	51.5%	51.5%	51.5%	51.5%	51.5%
口腔 X 射线 CT 诊断机					
收入 (百万元)	260	371	557	779	1013
收入增速	57.6%	42.7%	50.0%	40.0%	30.0%
毛利率 (%)	58.1%	59.6%	59.6%	59.6%	59.6%
X 射线异物检测机					
收入 (百万元)	56	46	46	46	46
收入增速	33.3%	-17.9%	0.0%	0.0%	0.0%
毛利率 (%)	46.4%	65.2%	65.2%	65.2%	65.2%
其他业务					
收入 (百万元)	13	13	14	14	15
收入增速	8.3%	0.0%	5.0%	5.0%	5.0%
毛利率 (%)	92.3%	100.0%	90.0%	90.0%	90.0%

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
合计					
收入 (百万元)	1094	1240	1507.15	1801.713	2103.519
收入增速	21.7%	13.3%	21.5%	19.5%	16.8%
毛利率 (%)	53.3%	54.9%	55.2%	55.6%	56.0%

资料来源: wind, 华创证券

估值分析: 公司的主营业务属于光电技术检测设备, 可比相关公司为泰禾光电, 此外检测及仪器仪表行业相关公司包括华测检测 (综合检测服务)、安车检测 (机动车检测设备)、精测电子 (半导体检测设备)。随着公司逐步被市场定义为医疗检测公司, 我们同样加入医疗检测公司迈瑞医疗、通策医疗、鱼跃医疗、乐普医疗作为比较。

图表 37 可比公司估值表

代码	简称	股价 (元)	EPS (元)			PE			PB	ROE (2018)
			2018	2019E	2020E	2018	2019E	2020E		
603656.SH	泰禾光电	16.03	0.54			30			2.7	9.5%
300012.SZ	华测检测	14.08	0.16	0.25	0.33	88	57	43	8.3	10.3%
300572.SZ	安车检测	53.80	1.04	1.09	1.54	52	49	35	13.7	20.3%
300567.SZ	精测电子	46.66	1.80	1.57	2.14	26	30	22	9.3	28.9%
300760.SZ	迈瑞医疗	182.36	3.34	3.77	4.61	55	48	40	13.6	42.2%
600763.SH	通策医疗	106.05	1.04	1.47	1.92	102	72	55	22.3	28.7%
002223.SZ	鱼跃医疗	21.83	0.73	0.86	1.04	30	25	21	3.7	13.7%
300003.SZ	乐普医疗	26.53	0.68	0.97	1.26	39	27	21	6.7	19.1%
平均值						56	44	34	11	23.3%
002690.SZ	美亚光电	32.85	0.66	0.8	0.98	50	41	34	10.9	20.1%

资料来源: wind, 华创证券 (泰禾光电仅用于列示, 其不在平均值计算范围内, 可比公司 EPS 数据为 wind 一致预期, 美亚光电 EPS 为华创证券预测)

基于上述假设, 我们预计公司 2019-2021 年分别实现营业收入 15.07、18.01、21.03 亿元, 实现归母净利润 5.42、6.60、7.79 亿元, EPS 0.80、0.98、1.15 元, 对应 PE 41、34、28 倍。我们认为随着口腔 CBCT 收入占比逐步提升, 以及椅旁修复系统产品的推出收入占比提升, 公司医疗设备属性有望被市场认可, 市场前景广阔, 产品更新快, 盈利能力强的商业模式特征有望使得公司获得更高的估值水平。我们给予公司的合理估值 PE 40 倍, 根据 2020 年 EPS 计算, 即 12 个月内目标价 39.2 元/股, 维持“推荐”评级。

六、风险提示

公司口腔 CBCT 产品推广情况低于预期, 新产品椅旁修复系统推进进度低于预期, 色选机业务增速下降。

附录：财务预测表
资产负债表

单位：百万元	2018	2019E	2020E	2021E
货币资金	374	458	696	1,103
应收票据	16	20	24	28
应收账款	216	263	314	366
预付账款	3	3	4	5
存货	127	153	181	210
其他流动资产	1,626	1,811	1,985	2,107
流动资产合计	2,362	2,708	3,204	3,819
其他长期投资	50	50	50	50
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	212	237	262	287
在建工程	22	22	22	22
无形资产	52	51	49	48
其他非流动资产	14	12	12	12
非流动资产合计	350	372	395	419
资产合计	2,712	3,080	3,599	4,238
短期借款	10	-195	-401	-606
应付票据	91	110	130	151
应付账款	130	157	186	215
预收款项	28	34	40	47
其他应付款	6	6	6	6
一年内到期的非流动负债	0	0	0	0
其他流动负债	77	82	93	100
流动负债合计	342	194	54	-87
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	61	49	49	49
非流动负债合计	61	49	49	49
负债合计	403	243	103	-38
归属母公司所有者权益	2,309	2,837	3,497	4,277
少数股东权益	0	0	-1	-1
所有者权益合计	2,309	2,837	3,496	4,276
负债和股东权益	2,712	3,080	3,599	4,238

现金流量表

单位：百万元	2018	2019E	2020E	2021E
经营活动现金流	407	262	374	524
现金收益	454	542	653	759
存货影响	-25	-26	-28	-29
经营性应收影响	-39	-57	-62	-64
经营性应付影响	48	52	56	57
其他影响	-31	-248	-245	-200
投资活动现金流	-260	-25	-25	-25
资本支出	-50	-25	-25	-25
股权投资	61	0	0	0
其他长期资产变化	-271	0	0	0
融资活动现金流	-544	-153	-111	-92
借款增加	-206	-206	-206	-206
股利及利息支付	-338	0	0	0
股东融资	0	0	0	0
其他影响	0	53	95	114

资料来源：公司公告，华创证券预测

利润表

单位：百万元	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	1,240	1,507	1,801	2,103
营业成本	559	675	799	926
税金及附加	12	15	18	21
销售费用	170	199	229	268
管理费用	51	63	75	87
财务费用	-9	-2	-9	-21
资产减值损失	7	7	7	7
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资收益	62	71	78	84
其他收益	73	85	99	113
营业利润	518	627	764	901
营业外收入	0	0	0	0
营业外支出	0	0	0	0
利润总额	518	627	764	901
所得税	70	85	104	122
净利润	448	542	660	779
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司净利润	448	542	660	779
NOPLAT	440	540	653	761
EPS(摊薄) (元)	0.66	0.80	0.98	1.15

主要财务比率

	2018	2019E	2020E	2021E
成长能力				
营业收入增长率	13.3%	21.5%	19.5%	16.8%
EBIT 增长率	20.5%	22.7%	20.9%	16.5%
归母净利润增长率	22.8%	21.1%	21.8%	17.9%
获利能力				
毛利率	54.9%	55.2%	55.6%	56.0%
净利率	36.1%	36.0%	36.7%	37.0%
ROE	19.4%	19.1%	18.9%	18.2%
ROIC	21.2%	23.0%	23.7%	23.4%
偿债能力				
资产负债率	14.8%	7.9%	2.8%	-0.9%
债务权益比	3.1%	-5.1%	-10.1%	-13.0%
流动比率	690.6%	1395.9%	5933.3%	-4389.7%
速动比率	653.5%	1317.0%	5598.1%	-4148.3%
营运能力				
总资产周转率	0.5	0.5	0.5	0.5
应收账款周转天数	60	57	58	58
应付账款周转天数	76	76	77	78
存货周转天数	74	75	75	76
每股指标(元)				
每股收益	0.66	0.80	0.98	1.15
每股经营现金流	0.60	0.39	0.55	0.78
每股净资产	3.42	4.20	5.17	6.33
估值比率				
P/E	50	41	34	28
P/B	10	8	6	5
EV/EBITDA	46	38	32	27

机械组团队介绍

所长助理、首席分析师：李佳

伯明翰大学经济学硕士。2014年加入华创证券研究所。2012年新财富最佳分析师第六名、水晶球卖方分析师第五名、金牛分析师第五名，2013年新财富最佳分析师第四名，水晶球卖方分析师第三名，金牛分析师第三名，2016年新财富最佳分析师第五名。

高级分析师：鲁佩

伦敦政治经济学院经济学硕士。2014年加入华创证券研究所。2016年十四届新财富最佳分析师第五名团队成员。

高级分析师：赵志铭

瑞典哥德堡大学理学硕士。2015年加入华创证券研究所。

助理研究员：宝玥娇

西南财经大学管理学硕士。2019年加入华创证券。

华创证券机构销售通讯录

地区	姓名	职务	办公电话	企业邮箱
北京机构销售部	张昱洁	北京机构销售总监	010-66500809	zhangyujie@hcyjs.com
	杜博雅	高级销售经理	010-66500827	duboya@hcyjs.com
	张菲菲	高级销售经理	010-66500817	zhangfeifei@hcyjs.com
	侯春钰	销售经理	010-63214670	houchunyu@hcyjs.com
	侯斌	销售经理	010-63214683	houbin@hcyjs.com
	过云龙	销售经理	010-63214683	guoyunlong@hcyjs.com
	刘懿	销售助理	010-66500867	liuyi@hcyjs.com
	达娜·沙吾列塔依	销售助理	010-63214683	dana@hcyjs.com
广深机构销售部	张娟	所长助理、广深机构销售总监	0755-82828570	zhangjuan@hcyjs.com
	王栋	高级销售经理	0755-88283039	wangdong@hcyjs.com
	汪丽燕	高级销售经理	0755-83715428	wangliyan@hcyjs.com
	罗颖茵	高级销售经理	0755-83479862	luoyingyin@hcyjs.com
	段佳音	销售经理	0755-82756805	duanjiayin@hcyjs.com
	朱研	销售经理	0755-83024576	zhuyan@hcyjs.com
	花洁	销售经理	0755-82871425	huajie@hcyjs.com
	包青青	销售助理	0755-82756805	baoqingqing@hcyjs.com
上海机构销售部	石露	华东区域销售总监	021-20572588	shilu@hcyjs.com
	张佳妮	高级销售经理	021-20572585	zhangjianian@hcyjs.com
	潘亚琪	高级销售经理	021-20572559	panyaqi@hcyjs.com
	沈颖	销售经理	021-20572581	shenyin@hcyjs.com
	汪子阳	销售经理	021-20572559	wangziyang@hcyjs.com
	柯任	销售经理	021-20572590	keren@hcyjs.com
	何逸云	销售经理	021-20572591	heyiyun@hcyjs.com
	蒋瑜	销售助理	021-20572509	jiangyu@hcyjs.com
	施嘉玮	销售助理	021-20572548	shijiawei@hcyjs.com
	董昕竹	销售经理	021-20572582	dongxinzhu@hcyjs.com
吴俊	销售经理	021-20572506	wujun1@hcyjs.com	

华创行业公司投资评级体系(基准指数沪深 300)

公司投资评级说明:

强推: 预期未来 6 个月内超越基准指数 20%以上;
推荐: 预期未来 6 个月内超越基准指数 10% - 20%;
中性: 预期未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在-10% - 10%之间;
回避: 预期未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10% - 20%之间。

行业投资评级说明:

推荐: 预期未来 3-6 个月内该行业指数涨幅超过基准指数 5%以上;
中性: 预期未来 3-6 个月内该行业指数变动幅度相对基准指数-5% - 5%;
回避: 预期未来 3-6 个月内该行业指数跌幅超过基准指数 5%以上。

分析师声明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此作以下声明:

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断;分析师对任何其他券商发布的所有可能存在雷同的研究报告不负有任何直接或者间接的可能责任。

免责声明

本报告仅供华创证券有限责任公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的,但本公司不保证其准确性或完整性。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。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。本公司在知晓范围内履行披露义务。

报告中的内容和意见仅供参考,并不构成本公司对具体证券买卖的出价或询价。本报告所载信息不构成对所涉及证券的个人投资建议,也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况,自主作出投资决策并自行承担投资风险,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。本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的预期收入可能会波动。

本报告版权仅为本公司所有,本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用本报告的任何部分。如征得本公司许可进行引用、刊发的,需在允许的范围内使用,并注明出处为“华创证券研究”,且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

证券市场是一个风险无时不在的市场,请您务必对盈亏风险有清醒的认识,认真考虑是否进行证券交易。市场有风险,投资需谨慎。

华创证券研究所

北京总部	广深分部	上海分部
地址: 北京市西城区锦什坊街 26 号 恒奥中心 C 座 3A 邮编: 100033 传真: 010-66500801 会议室: 010-66500900	地址: 深圳市福田区香梅路 1061 号 中投国际商务中心 A 座 19 楼 邮编: 518034 传真: 0755-82027731 会议室: 0755-82828562	地址: 上海浦东银城中路 200 号 中银大厦 3402 室 邮编: 200120 传真: 021-50581170 会议室: 021-20572500