

## 公司研究

## 迈古超今，医用耗材智能装备领军者迎戴维斯双击

## ——迈得医疗（688310.SH）投资价值分析报告

**医用耗材智能装备领军者，股权激励落地即将进入快速发展期。**迈得医疗成立于2003年，是一家专注于医用耗材智能装备的研发、生产、销售和服务的国家高新技术企业，是唯一切入高端医用耗材智能装备领域的国产企业。2017~2020年公司营收表现稳健，CAGR为14.92%。2021年9月公司公布上市后首次股权激励预案，授予高管及核心研发人员62人共计146万股，21-23年收入或归母净利润增速不低于18-20年均值的30%/60%/90%，即复合增速约为23.3%。考虑到公司核心产品均已进入放量期，公司有望进入快速发展新阶段。

**医用耗材高端智能装备市场国产化率极低，2025年市场规模有望过百亿。**我国医用耗材智能装备市场常年被外资把持，主要品牌有ATS、Mikron、B+S等，国产品牌中仅迈得医疗已突破部分生产线制造工艺。随着下游国产企业市场份额上升、自动化需求增加，以迈得医疗为代表的国产高端医用耗材智能装备有望崛起。医美、胰岛素、预灌封等下游市场需求旺盛，智能设备行业有望保持较快增长。仅考虑部分市场需求，保守估计2025年市场规模将突破百亿，2019~2030年行业规模CAGR为8.75%。

**高壁垒强粘性，订单不断突破有望迎来戴维斯双击。**医用耗材智能装备研发壁垒高，要求多学科交叉整体作业。迈得医疗通过长期积累建立了完善研发体系，研发费用率逐年提升，已攻克留置针、预灌封、胰岛素笔生产线中多个核心工艺难点并拥有大量专利。公司与威高、康德莱、泰尔茂、三鑫等下游行业龙头合作紧密，客户粘性高且无大客户依赖。基于穿刺输注和血液透析主营业务的不断提升，公司积极开发高端新产品，预灌封、胰岛素笔、透析器组装/纺丝、美瞳等产线均有望陆续实现标志性订单。长期看，公司海外收入占比稳步提升，有望走向国际市场，美瞳、吸入制剂等有望参与耗材CDMO合作，潜在空间大。

**盈利预测、估值与评级：**公司为医用耗材智能设备国内龙头，具备显著技术优势，充分享受下游自动化率上升+国产替代+细分赛道高景气等红利。随着核心客户订单陆续释放，公司有望迎来业绩提速期。预计公司21-23年EPS为0.87/1.41/2.03元，现价对应21~23年PE为55/34/24倍。结合PE相对估值法，FCFF和APV绝对估值法，给予目标价69.55元，对应22年PE为49倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

**风险提示：**订单未确认风险；产能释放不足风险；海外销售受阻风险等。

## 公司盈利预测与估值简表

指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	210	263	310	489	694
营业收入增长率	-2.49%	25.59%	17.88%	57.77%	41.77%
净利润(百万元)	47	59	73	118	169
净利润增长率	-16.53%	26.35%	23.69%	60.95%	44.03%
EPS(元)	0.56	0.71	0.87	1.41	2.03
ROE(归属母公司)(摊薄)	6.61%	8.02%	9.51%	13.96%	17.99%
P/E	87	68	55	34	24
P/B	5.7	5.5	5.3	4.8	4.3

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2021-10-15

## 买入（首次）

当前价/目标价：48.40/69.55元

## 作者

分析师：林小伟

执业证书编号：S0930517110003

021-52523871

linxiaowei@ebscn.com

分析师：黄卓

执业证书编号：S0930520030002

021-52523676

huangz@ebscn.com

## 市场数据

总股本(亿股)	0.84
总市值(亿元)	40.46
一年最低/最高(元)	25.07/50.18
近3月换手率	109.13%

## 股价相对走势



## 收益表现

%	1M	3M	1Y
相对	22.17	64.50	33.13
绝对	24.45	60.96	39.17

资料来源：Wind

## 投资聚焦

### 关键假设

#### 收入拆分预测假设：

- **穿刺输注类单机：**预计 2021~2025 年穿刺输注类单机营收增速为 52.62%/10%/10%/10%/10%。
- **血液透析类单机：**随着三鑫医疗、威高、宝莱特、费森尤斯等客户需求不断上升，预计 2021~2025 年血液透析类单机营收增速为 119.93%/30%/30%/30%/30%。
- **穿刺输注类连线机：**考虑到注射器需求持续增加，预计 2021-2025 年穿刺输注类连线机营收增速为 88.42%/25.95%/25.00%/19.60%/19.42%。
- **血液透析类连线机：**考虑到核心客户订单较为确定，预计 2021-2025 年血液透析类连线机营收增速为 141.96%/38.29%/38.21%/41.28%/38.00%
- **预灌封注射器智能设备：**按照下游厂商及公司产能扩张进度，预计 2022-2025 年预灌封注射器智能设备产生营收 0.6/1.2/2.48/3.72 亿元。
- **胰岛素笔智能设备：**考虑到下游需求旺盛，预计 2022-2025 年胰岛素笔智能设备产生营收 0.4/0.84/1.29/1.76 亿元。
- **其他产品（医美、吸入制剂智能设备及耗材等）：**预计 2021-2025 年其他产品营收增速为-70%/25%/25%/25%/25%。

### 我们区别于市场的观点

市场普遍认为医用耗材智能设备类似于工业机床，壁垒较低。但我们认为医用耗材智能设备技术壁垒高，涵盖材料学等八大模块，需要不断和下游厂商共同调试开发。进入壁垒和技术壁垒都很高。

市场普遍认为主要关注公司的预灌封注射器智能设备订单即可，但我们认为预灌封注射器智能设备仅为公司重磅产品的冰山一角，胰岛素笔、透析器、留置针等智能设备价值量都较高，我们预计我国医用耗材智能装备市场总容量到 2025 年将超过百亿。此外，公司还有耗材 CDMO 长逻辑，发展的天花板很高。

### 股价上涨的催化因素

#### ➢ 长期股价催化剂

国内唯一高端智能设备供应商，参与下游客户产品升级；医用耗材 CDMO 延伸。

#### ➢ 短期股价催化剂

预灌封注射器、胰岛素笔等智能设备大额订单落地预期；募投资金产能释放等。

### 估值与目标价

公司为医用耗材智能设备国内龙头，具备显著技术优势，充分享受下游自动化率上升+国产替代+细分赛道高景气等红利。随着核心客户订单陆续释放，公司有望迎来业绩提速期。预计公司 21-23 年 EPS 为 0.87/1.41/2.03 元，现价对应 21~23 年 PE 为 55/34/24 倍。结合 PE 相对估值法，FCFF 和 APV 绝对估值法，给予目标价 69.55 元，对应 22 年 PE 为 49 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

# 目录

1、 医用耗材智能装备领军者，股权激励落地，即将进入快速发展期 .....	6
2、 智能设备深入医用耗材制造行业，国产化替代迎接百亿市场蓝海。 .....	8
2.1、 自动化生产替代人工为主流趋势，高端市场国产设备开始突破 .....	8
2.2、 穿刺输注类医械治疗领域应用最广，品类升级带动设备需求增长 .....	9
2.3、 多因素驱动血液透析类耗材市场增长，智能设备受益明显。 .....	13
2.4、 预灌封/预充式注射器优势明显，下游“小而精”产品市场需求推动行业发展 .....	16
2.4.1、 生物药在畅销药中名列前茅，预灌封注射器将成为其配套设备 .....	18
2.4.2、 “注射医美”乘消费东风，预灌封注射器破解储存困局 .....	19
2.4.3、 疫情刺激新冠疫苗市场扩张，二类苗带动预灌封注射器需求增长 .....	20
2.4.4、 预灌封注射器智能设备市场需求有望保持快速增长 .....	22
2.5、 胰岛素笔市场渗透率较低，未来发展空间较大 .....	23
2.6、 新兴制造业市场有待开发，智能设备可应用场景空间迎接百亿 .....	26
2.6.1、 “她经济”引领美瞳市场，智能设备匹配市场增量需求 .....	26
2.6.2、 吸入制剂市场潜在人群庞大，国产替代趋势催生智能设备需求 .....	28
2.6.3、 应用场景覆盖面广，纵深程度高，医用耗材智能设备市场容量 2025 年突破百亿 .....	31
3、 主营产品竞争力强，多学科交叉研发体系保障丰富管线 .....	32
3.1、 主营产品竞争力强，产品梯队层次分明 .....	32
3.2、 多学科交叉研发体系壁垒高，核心工艺突破打造深厚护城河 .....	34
4、 渠道粘性强，海外市场+耗材 CDMO 成下一突破口 .....	38
4.1、 与龙头客户建立长期合作，渠道网络打造企业防护网 .....	38
4.2、 海外市场有望迎来集中突破期，耗材 CDMO 打开长期发展新天地 .....	40
5、 经营稳健积极进取，产能扩张加速 .....	40
6、 关键假设及盈利预测 .....	41
7、 估值水平与投资评级 .....	44
7.1、 相对估值 .....	44
7.2、 绝对估值 .....	44
7.3、 估值结论与投资评级 .....	45
7.4、 股价驱动因素 .....	45
8、 风险分析 .....	46

## 图目录

图 1: 迈得医疗发展历程梳理 .....	6
图 2: 迈得医疗主营产品.....	7
图 3: 2017-2020 年营业总收入与归母净利润 (万元) .....	7
图 4: 2017~2021H1 营业收入构成 (%) .....	7
图 5: 截至 2021 年 6 月 30 日, 公司股权架构及子公司情况.....	8
图 6: 2015-2019 中国穿刺输注类耗材市场规模 (亿元, 包含进出口情况) .....	10
图 7: 2012-2019 年中国血液透析行业市场规模情况 (亿元) .....	13
图 8: 2012-2020 年中国血液透析行业细分产品规模 (亿元) .....	13
图 9: 2011-2020 年中国血液透析人数 (万人) .....	14
图 10: 2016 年各国接受透析治疗渗透率对比 (%) .....	14
图 11: 预灌封注射器优势例举.....	16
图 12: 2016-2019 年国内预灌封注射器市场规模 (亿元) .....	17
图 13: 2015、2019 和 2020 年中国公立医疗机构终端各类药品销售额的占比情况 (%) .....	18
图 14: 2020Q3 全球畅销药 TOP10 销量 (亿美元) .....	18
图 15: 2014-2020E 中国生物药市场规模 (亿元) .....	18
图 16: 2014-2019 中国医疗美容透明质酸终端产品市场规模 (亿元) .....	19
图 17: 2018 年中国医疗美容透明质酸市场竞争格局 (按金额, %) .....	19
图 18: 2013-2020 年我国疫苗总批发量 (亿支) .....	21
图 19: 2013-2020 年我国一二类疫苗签发比例 (%) .....	21
图 20: 各国家/地区隐形眼镜渗透率 (%) .....	27
图 21: 2020 年中国隐形眼镜不同抛期使用情况对比 (%) .....	27
图 22: 2012-2018 我国重点城市医院吸入制剂销售额 (亿元) .....	29
图 23: 2013-2019 全球吸入制剂按剂型市场占比(%) .....	29
图 24: 2011-2019 全球哮喘与 COPD 治疗药品市场规模 (亿美元) .....	29
图 25: 2019 我国吸入制剂市场格局 (按销售额口径,%) .....	29
图 26: 2017-2020 企业主营产品营业收入 (万元) .....	32
图 27: 2017-2020 年穿刺输注和血液透析类营收占比 (%) .....	32
图 28: 迈得医疗研发体系.....	34
图 29: 迈得医疗 GMP 智能数据管理平台 .....	35
图 30: 2016-2021 年 H1 企业研发投入总额 (万元) .....	38
图 31: 2016-2021 年 H1 企业研发费用率 (%) .....	38
图 32: 2017~2020 迈得医疗毛利率及净利率 (%) .....	40
图 33: 2017~2020 迈得医疗经营性现金流 (左) 及现金比率 (右) .....	40
图 34: 2017~2020 迈得医疗存货及应收账款周转率 .....	41
图 35: 2017~2020 迈得医疗资产负债率及现金分红比率 (%) .....	41

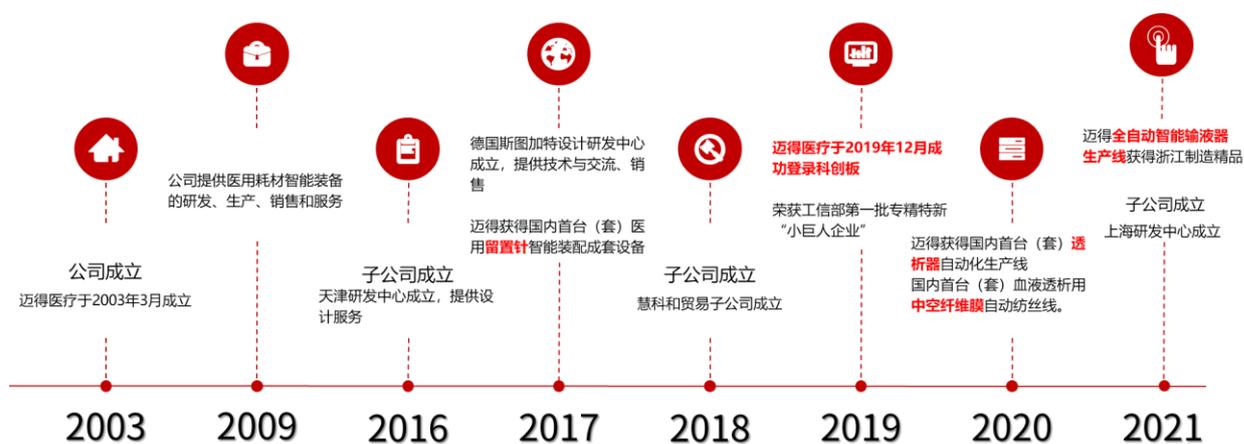
## 表目录

表 1: 2019 年中国穿刺输注类耗材智能设备可替代市场规模 (亿元) .....	11
表 2: 2019~2030E 穿刺输注智能设备市场规模预测 (亿元) .....	11
表 3: 2017-2030E 静脉留置针市场需求测算 (亿支) .....	12
表 4: 2017-2030E 中国静脉留置针智能设备生产线市场规模测算 (亿元) .....	13
表 5: 中国血液透析类相关政策一览 .....	14
表 6: 2016-2030E 透析器市场需求测算 (万支) .....	15
表 7: 2019-2030E 年液透析类智能设备生产线市场规模测算 (亿元) .....	16
表 8: 医美行业注射类医美项目注射器市场需求测算 (万支) .....	20
表 9: 中国二类疫苗及新冠疫苗预灌封注射器市场需求测算 (亿支) .....	22
表 10: 2020-2030E 预灌封注射器的智能设备生产线市场规模测算 (亿元) .....	23
表 11: 2019~2030E 胰岛素笔及注射针头需求规模测算 (亿支) .....	25
表 12: 2019-2030E 胰岛素笔及胰岛素针头智能设备生产线市场规模测算 (亿元) .....	25
表 13: 2020~2030 年隐形眼镜市场需求测算 (亿片) .....	27
表 14: 2020-2030E 美瞳市场智能设备生产线市场规模测算 (亿元) .....	28
表 15: 2020~2030E 吸入制剂需求量测算 (万支) .....	30
表 16: 2019-2030E 吸入制剂市场智能设备生产线市场规模测算 (亿元) .....	31
表 17: 2019-2030 国内部分医用耗材智能设备市场需求规模总表 (亿元) .....	31
表 18: 公司在主营产品上的技术突破.....	33
表 19: 迈得医疗四大类型业务一览 .....	34
表 20: 迈得医疗留置针智能化设备相关专利.....	36
表 21: 迈得医疗部分研项目 .....	37
表 22: 2017~2020 年迈得医疗前五大客户采购占比 .....	39
表 23: 迈得医疗募投计划.....	41
表 24: 迈得医疗 2018~2025 年核心业务收入拆分预测.....	43
表 25: 可比公司估值比较.....	44
表 26: 绝对估值核心假设表 .....	44
表 27: 现金流折现及估值表 .....	45
表 28: 敏感性分析表 .....	45
表 29: 各类绝对估值法结果汇总表 .....	45

## 1、医用耗材智能装备领军者，股权激励落地，即将进入快速发展期

迈得医疗是国内医用耗材智能装备领军企业。迈得医疗工业设备股份有限公司成立于 2003 年,是一家专注于医用耗材智能装备的研发、生产、销售和服务的国家高新技术企业,其智能装备主要用于自动化组装和在线检测医用耗材等。2009-2015 年为成长阶段,通过不断研新,公司形成医用耗材装配自动化设备生产线,而后从 2016 年开始,企业进行快速扩张,拓宽产品线、建立子公司并且完成科创板上市,是国内医用耗材自动化装备的领军企业。

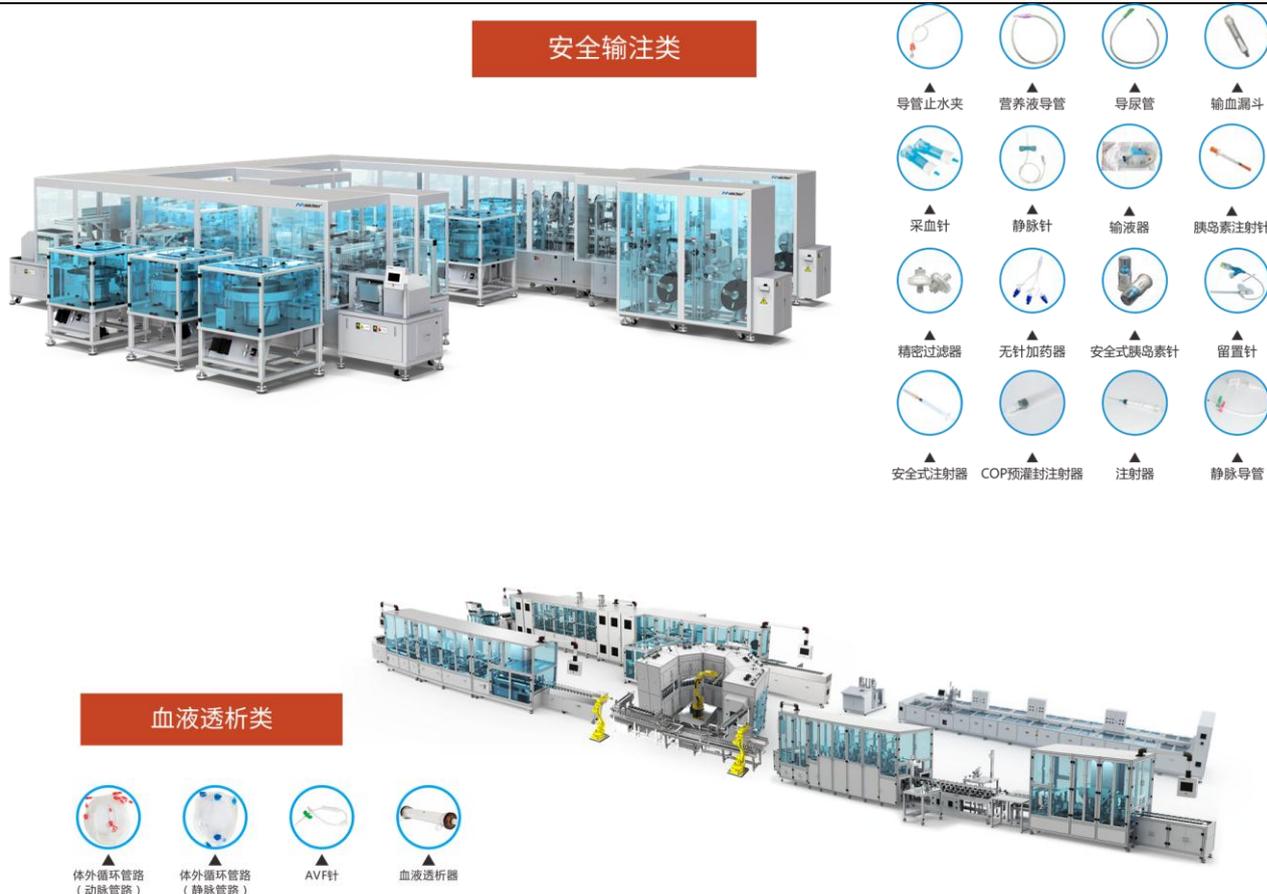
图 1：迈得医疗发展历程梳理



资料来源：迈得医疗招股说明书、光大证券研究所

穿刺输注类和血液净化类为公司两大主营产品。公司的主要产品包括穿刺输注类、血液净化类等两大类设备。穿刺输注类设备主要用于安全自毁式注射器、预充式冲管注射器、胰岛素注射器、安全注射针、留置针、胰岛素针、采血针、微型安全采血针、导尿管、输液器、中心静脉导管等医用耗材的组装、检测、包装等环节及帮助客户解决生产工艺难题。血液净化类设备主要用于血液透析器、透析管路的组装、检测、包装及中空纤维膜纺丝线制丝等环节。公司不断拓宽每类产品线的覆盖面，客户通过一站式购物即可满足大部分采购需求。

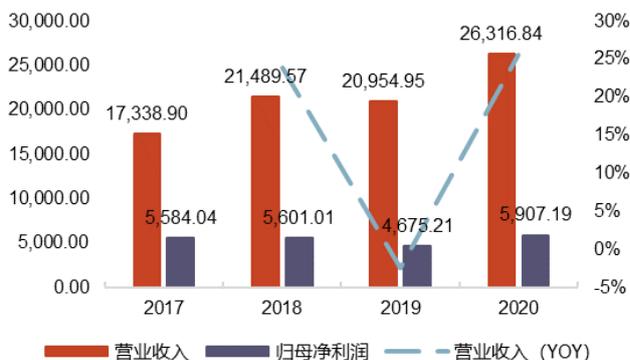
图 2：迈得医疗主营产品



资料来源：迈得医疗招股说明书、光大证券研究所

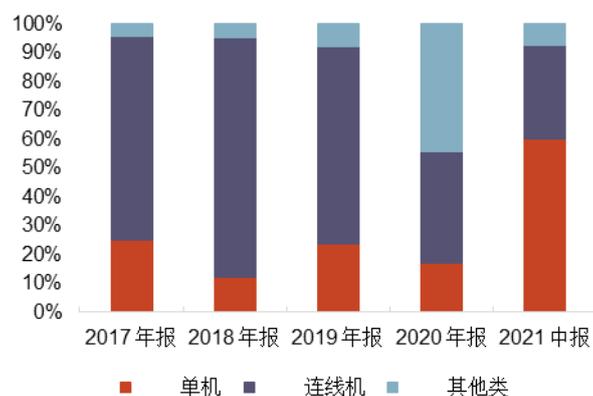
**企业营收和利润稳定增长。**近年来，医疗器械行业市场扩张显著，作为智能设备的供应商，受益于产品线的丰富创新，打通大客户的销售渠道，公司有着不俗的财务表现。营业收入从 2017 年的 1.73 亿元增长到 2020 年的 2.63 亿元，CAGR 约为 14.92%。2019 年虽由于部分大客户个别大额订单的延期验收提货导致营业收入下降，但 2020 年已回归正常水平。

图 3：2017-2020 年营业总收入与归母净利润（万元）



资料来源：iFinD，光大证券研究所

图 4：2017~2021H1 营业收入构成（%）

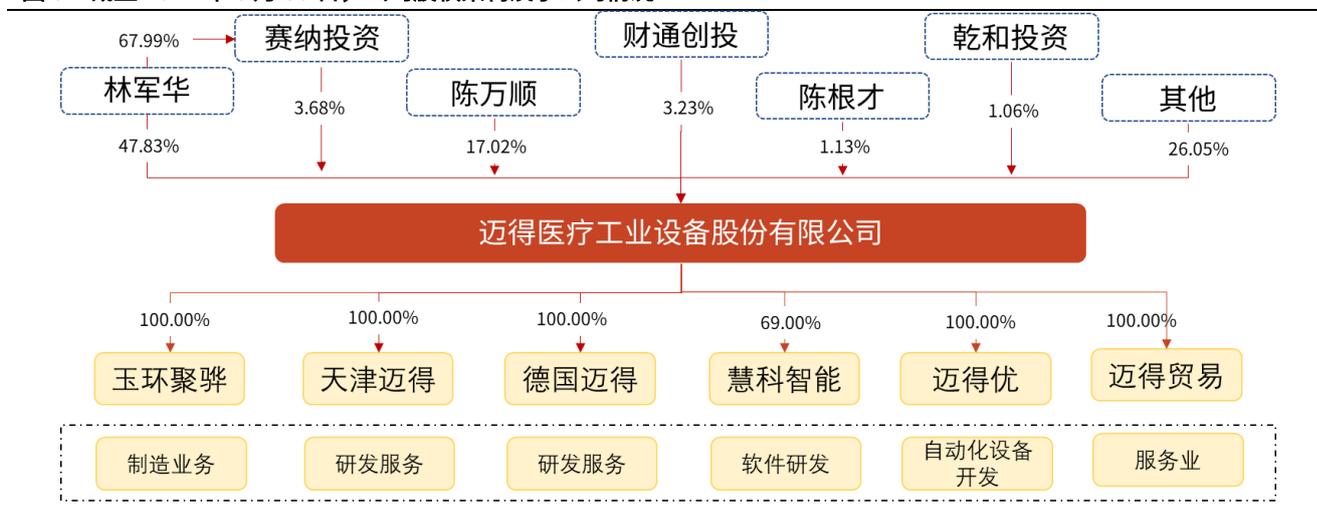


资料来源：iFinD，光大证券研究所

**股权结构稳定，股权激励惠及骨干。**截至 2021 年 6 月 30 日，公司实际控制人林军华通过直接与间接方式持股比例约达 50.33%，股权较为集中。公司股权激励方案落地，授予高管及核心研发人员 62 人共计 146 万股，授予价格 15 元/股。按照解锁要求，21-23 年收入或归母净利润增速不低于 18-20 年均值的 30%/60%/90%，即复合增速约为 23.3%，推算得出 21 年收入不低于 3 亿元或归母净利润不低于 7000 万元，也就意味着公司 21 年下半年归母净利润增速至少达到 440%，达到 4650 万元。

**持续布局子公司，借鉴先进资源，拓展自身优势。**至 2020 年底，公司共拥有六家控股子公司(含二级子公司)，分别为玉环聚骅自动化设备零件制造有限公司、天津迈得自动化科技有限责任公司、MaidelInternationalGmbH(迈得国际有限责任公司，以下简称德国迈得公司)、慧科(台州)智能系统有限公司、迈得优(上海)智能科技有限公司、迈得(台州)贸易有限公司。医疗器械智能设备的高端领域长时间被国外高新企业占领，迈得在德国建立子公司，聘请企业专家、学习先进技术，也将其作为拓展国际市场的先头兵。

图 5：截至 2021 年 6 月 30 日，公司股权架构及子公司情况



资料来源：迈得医疗招股说明书、光大证券研究所

## 2、智能设备深入医用耗材制造行业，国产化替代迎接百亿市场蓝海。

### 2.1、自动化生产替代人工为主流趋势，高端市场国产设备开始突破

**医用耗材智能设备技术壁垒高，企业需具备技术复合背景。**医疗器械行业是一个多学科交叉、知识密集、资金密集的高技术行业，涵盖传统工业、生物医学、信息技术和医学影像技术等高新技术。作为医疗器械下细分赛道的上游企业，为了能够使得医用耗材更好符合患者需求，智能设备的生产也涉及机械设计、工艺技术、程序编写、模块化涉及、集成技术等，需要企业具备生产技术与自动化技术的复合背景。

**行业标准上升，竞争挤压成本，自动化生产替代人工为主流趋势。**根据公司招股说明书介绍，2019 年前我国医用耗材制造企业还是以人工生产为主，除威高、康德莱、迈瑞（SCADA 系统）等企业可以在部分产品达到 40%自动化率以外，

其余多数企业停留在手工或半自动化程度，整体自动化率低，**随着行业标准上升及下游竞争压力加大，自动化率上升是趋势：**

- **行业标准上升。**医用耗材的生产被要求使用较高等级的净化车间——能够合理有效地控制微粒子、细菌浓度，调节室内的温度、洁净度、气压、气流速度与气流分布、噪音振动及照明等，以保证产品能够在稳定良好的环境下生产和制造。自动化改造帮助企业智能化控制相关数据，从而降低误差、提高商品品质。
- **耗材集采降低价格，企业降低成本以提高毛利率。**为帮助广大患者减轻医药费用，政府不断通过量价挂钩、以量换价的方式来降低耗材价格，受各地医用耗材领域的带量采购影响，耗材价格降幅较大。利润挤压使得企业必须采取行动有效降低生产制造中非饱和生产、劳动力密集等现状，智能化设备是很好的选择。

**非标化定制需求加强客户黏性。**医用耗材智能设备的制造方式主要为订货型生产，即以销定产，企业依据下游客户的个性化需求进行定制化生产，不同客户的参数要求、工艺、质量、场地、规模、配套设备各有不同，对企业的智能产品要求也不同，企业将会与客户进行多次长时间的沟通修改，以达到现状下的最佳匹配，使得下游客户实现经营效益最大化。同时，由于医用耗材关系病患的安全健康，国家监管部门对其生产规范和质量要求相对较高，若出现不符合要求的情形，生产企业会受到限期整改、召回产品等处罚，甚至可能被撤销相关资格、停产整顿，损失巨大。因此医疗耗材企业一旦确定供应商，便会与其保持较为稳定持久的合作关系，而新企业在选择供应商时会倾向于选择在行业内较好口碑、较多成功案例的供应商，其设备运行稳定、产品质量好、合格率高。

**高端医疗耗材智能设备市场被外资垄断，迈得医疗等国产企业逐步实现突破。**高端智能设备供应商基本被外资垄断，主要有 ATS(留置针，胰岛素针，预灌封插针机，预灌封等)、Mikron (笔杆式注射器、自动注射器、干粉吸入器等)、AlphaPlan (透析器)、Filatech (纺丝线)、B+S(预灌封等)、TP(留置针)和 AP(留置针)等。目前国产企业中仅有迈得医疗打入高端耗材的智能设备市场，有效地解决国内外设备差异化、售后服务响应不及时的问题。

## 2.2、 穿刺输注类医械治疗领域应用最广，品类升级带动设备需求增长

**输注治疗是临床最常规的治疗手段。**输注穿刺器械是使用最广泛、耗材量最大的医疗器械，可用于疫苗接种、输注治疗、诊断检查等各种临床情况。其中，输注治疗是临床上最常用、最基础的治疗手段。

**注射器规模增速明显，疫苗需求再添一把火。**据迈得医疗招股书及中国海关数据，2019 年我国输注穿刺器械行业市场规模高达 465.8 亿元，连续四年增长率达 8% 以上，市场规模的增速远快于需求量的增长，得益于穿刺输注类中如自毁式注射器等高毛利高价值量产品比例上升。2020 年由于新冠疫情的影响，注射器需求量大幅上升且随着疫苗接种的常态化有望维持高景气。

图 6：2015-2019 中国穿刺输注类耗材市场规模（亿元，包含进出口情况）



资料来源：迈得医疗招股说明书、中国海关，光大证券研究所

根据迈得医疗招股书相关数据计算，2019 年穿刺输注智能设备市场年需求量超过 20 亿元，并保持稳定增长。

- **替代市场：**据三鑫医疗、康德莱、维力医疗等国内主要的输注类耗材市场公司的年报，2018-2020 年上述三家公司平均的固定资产（专用设备）投入产出比为 3.6。假设全行业的自动化率水平达到上市公司的自动化率水平，2019 年全行业输注类耗材的设备总需求量应在 129.39 亿元以上。但是，由于当前我国医用耗材的自动化生产仍处于早期阶段，以其市占率\*自动化率水平得出智能设备使用率，估计我国目前输注类耗材智能装备的市场存量（=设备需求规模\*智能设备使用率）仅约 32.35 亿元，尚有 97.04 亿元的可替代市场规模。假设到 2030 年内全行业的自动化率水平能够达到前述上市公司的自动化率水平，则每年产生的可替代市场需求约为 8.82 亿元。
- **新增市场：**我国输注耗材市场逐年增长，需要生产厂商扩大生产规模以满足市场需求，新增智能设备市场规模=新增耗材市场规模/投入产出比，其中：

  - 1 耗材市场需求规模：以前文数据，其 2016-2019 的增长率分别为 9.08%/9.49%/9.00%/8.02%，有小幅下降，假设其增长速率在 2020-2030 区间以 0.3pct 的速率下降。
  - 2 投产比假设：投产比随着企业技术的更新进行增加，2018-2020 年三鑫医疗、康德莱、维力医疗三家的固定资产（专用设备）投入产出比为 3.6，而 2016 年-2018 年上述三家公司平均的固定资产（专用设备）投入产出比为 3.45，假设其在 2021-2030 区间按照每年 0.075 的速度上升。
- **更新市场：**除了新增设备需求外，每年还有不少存量设备因折旧、技术进步、产品换代等原因进行更新升级，按 5-10 年的设备更新周期估算，更新市场=上一年存量市场/10。

假设新增市场保持平稳增长，2030 年穿刺输注智能设备市场年需求有望达到 39.90 亿元。

表 1: 2019 年中国穿刺输注类耗材智能设备可替代市场规模 (亿元)

可替代市场					
2019 年输注穿刺器械行业市场需求规模 A (亿元)	投入产出比 (B)	设备需求规模市场规模 (C=A/B) (亿元)	设备存量(D) (亿元)	可替代的设备需求规模(E=C-D) (亿元)	年均设备市场需求 (亿元)
465.80	3.60	129.39	32.35	97.04	8.82

资料来源: 同花顺 ifind, 光大证券研究所测算

表 2: 2019~2030E 穿刺输注智能设备市场规模预测 (亿元)

年份	替代市场 (亿元)	新增市场(亿元)					存量市场 (亿元)	更新市场 (亿元)	总计市场规模 (亿元)
		耗材市场规模	市场规模增长	新增耗材需求	投入产出比	新增设备需求规模			
2019		465.80			3.60		32.34		21.00
2020	8.82	501.67	7.70%	35.87	3.68	9.76	50.92	3.23	21.81
2021E	8.82	538.79	7.40%	37.12	3.75	9.90	69.64	5.09	23.81
2022E	8.82	577.04	7.10%	38.25	3.83	10.00	88.46	6.96	25.78
2023E	8.82	616.28	6.80%	39.24	3.90	10.06	107.34	8.85	27.73
2024E	8.82	656.34	6.50%	40.06	3.98	10.08	126.24	10.73	29.63
2025E	8.82	697.03	6.20%	40.69	4.05	10.05	145.11	12.62	31.49
2026E	8.82	738.16	5.90%	41.13	4.13	9.97	163.90	14.51	33.30
2027E	8.82	779.50	5.60%	41.34	4.20	9.84	182.56	16.39	35.05
2028E	8.82	820.81	5.30%	41.31	4.28	9.66	201.04	18.26	36.74
2029E	8.82	861.85	5.00%	41.04	4.35	9.43	219.30	20.10	38.36
2030E	8.82	902.36	4.70%	40.51	4.43	9.15	237.27	21.93	39.90

资料来源: 同花顺 ifind, 光大证券研究所预测

**静脉留置针是静脉输液针的升级产品,可以侧面反映出穿刺输注市场结构调整带来的需求释放。**静脉留置针应用于静脉输注治疗,已在发达国家与地区广泛应用,目前我国临床上也正在逐步推广,优点在于减少血管穿刺次数,降低对血管的刺激,同时也减轻医护负担。

**留置针渗透率发展空间大。**留置针需求量主要取决于我国医院住院人数、医疗机构实际占用病床天数、临床留置针使用率、留置针临床使用期限等因素。近几年来,我国医疗机构实际占用病床天数有大幅度增长,直接形成对留置针的巨大需求。

➤ **留置针历史市场需求:**据中国医学设备协会数据,2018 年我国住院病人留置针产品年使用量约为 3 亿支至 4 亿支。

➤ **实际占用病床天数:**实际占用病床天数=入院人数\*平均住院天数,依据国家统计局卫生健康数据,已知我国 2017-2020 年各级机构的入院人数和平均住院天数,可得每年医疗机构实际占用病床天数=入院人数\*住院天数,由于 2020 年受新冠疫情影响,住院人数及天数出现显著下降,为特殊影响因子,所以假设人数与平均住院情况数据时,以 2019 年作为基础数据,医院和专业卫生公共机构入院人数每年以 5%的速度进行增长,而基层医疗卫生机构入院人数则每年以 2%的速度下降。

➤ **留置针渗透率:**中国医学装备协会于 2020 年 3 月出具《关于我国留置针产品市场容量、住院病人使用率的原则意见》认为:我国留置针使用率与经济

发展和医疗水平相关，经济发展好、医疗水平高的区域留置针使用率较高。欧美等发达国家的留置针使用率为95%以上，而我国目前住院病人平均留置针使用率的总体水平仅为45%-55%。假设其从2017年的45%开始每年按照2pct的速度增长，在2030年渐趋向于发达国家水平，约为70%。

- **留置针使用天数假设：**根据一次性使用静脉留置针产品医疗器械注册证的产品适用范围说明，静脉留置针产品为一次性使用产品，供插入人体外周血管静脉系统输液用，留置时间不大于72小时，即3天。在留置针产品的临床使用中，医院出于临床安全角度考虑，留置针使用期限通常为不满3天。为测算最小规模，用3天来进行测算。

**表 3：2017-2030E 静脉留置针市场需求测算（亿支）**

年份		2017	2018	2019	2020	2021E	2030E
医院	入院人数（万人）	18915	20017	21183	18352	23354	36230
	年增长率		5.83%	5.83%	-13.36%	5%	5%
	平均住院天数	9.3	9.3	9.1	8.5	8.9	8.0
	医疗机构实际占用病床天数（亿天）	17.59	18.62	19.28	15.60	20.79	28.98
基层医疗卫生机构	入院人数（万人）	4450	4376	4295	3707	4125	3439
	年增长率		-1.66%	-1.85%	-13.69%	-2%	-2%
	平均住院天数	6.5	6.7	6.7	6.1	6.5	6.1
	医疗机构实际占用病床天数（亿天）	2.89	2.93	2.88	2.26	2.68	2.10
专业卫生公共机构及其他机构	入院人数（万人）	1071	1061	1118	954	1233	1912
	年增长率		-0.93%	5.37%	-14.67%	5.00%	5.00%
	平均住院天数	6.0	6.1	6.0	5.5	6.0	6.0
	医疗机构实际占用病床天数（亿天）	0.64	0.65	0.67	0.52	0.74	1.15
合计实际占用病床天数（亿天）		21.13	22.19	22.82	18.39	24.21	32.23
临床留置针使用率		45%	47%	49%	51%	53%	70%
留置针临床使用期限（天/支）		3	3	3	3	3	3
留置针数量（亿支）		3.17	3.48	3.73	3.13	4.28	7.52

资料来源：国家统计局、光大证券研究所预测

- **新增市场假设：**新增市场=（上一年储备量需求\*渗透率-今年储备量需求\*渗透率）/产能。

1 留置针储备量假设：依据各三甲级医院采购部数据，其将会进行超量采购以备不时之需，假设储备比例为75%，即储备需求量=留置针数量/75%。

2 智能设备渗透率假设：由于静脉留置针在国内已形成较大的市场需求规模，但自动化程度较低，2019年智能设备渗透率与输注穿刺类产品整体相似约为25%，假设其在2021-2025年以每年4pct的速度进行增长，之后增速渐缓，每年以2pct的速度进行增长，2030年达到59%。

3 生产线量价假设：以迈得医疗的生产线为例，每年留置针的产能约为1200万支，每条生产线的价格为2000万。

- **更新市场：**智能设备的折旧年限一般为5-10年，假设以五年为例，2018-2021E更新市场=上一年存量/5，而2022年开始第N年更新市场=第(N-5)年的销量市场。

据测算，2030年留置针智能设备的总市场需求为1.8亿元。

表 4: 2017-2030E 中国静脉留置针智能设备生产线市场规模测算 (亿元)

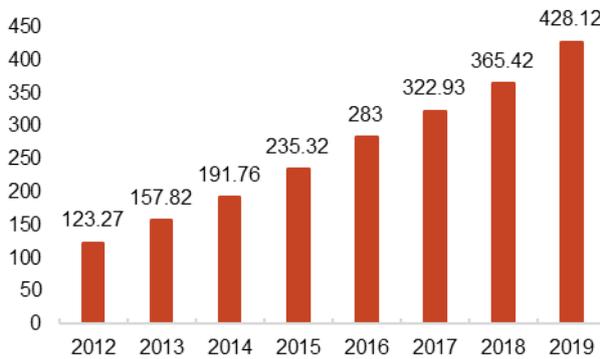
年份	留置针储备需求量 (亿支)	新增市场		存量(条)	更新市场(条)	销量 (条)	单价假设 (万元)	总市场规模 (亿元)
		渗透率	新增设备 (条)					
2017	4.23	17%	/	6	/	/	2000	
2018	4.64	21.00%	/	9	/	/	2000	
2019	4.97	25.00%	/	11	/	/	2000	
2020	4.17	29.00%	/	12	/	/	2000	
2021	5.70	33.00%	5	12	2	7	2000	1.4
2022	6.07	37.00%	3	15	3	6	2000	1.2
2023	6.53	41.00%	3	18	3	6	2000	1.2
2024	6.93	45.00%	3	21	3	6	2000	1.2
2025	7.45	49.00%	4	25	2	6	2000	1.2
2026	7.89	51.00%	3	24	7	10	2000	2
2027	8.46	53.00%	3	28	6	9	2000	1.8
2028	8.95	55.00%	3	31	6	9	2000	1.8
2029	9.57	57.00%	4	34	6	10	2000	2
2030	10.03	59.00%	3	38	6	9	2000	1.8

资料来源: 迈得医疗招股说明书, 光大证券研究所测算

### 2.3、多因素驱动血液透析类耗材市场增长, 智能设备受益明显。

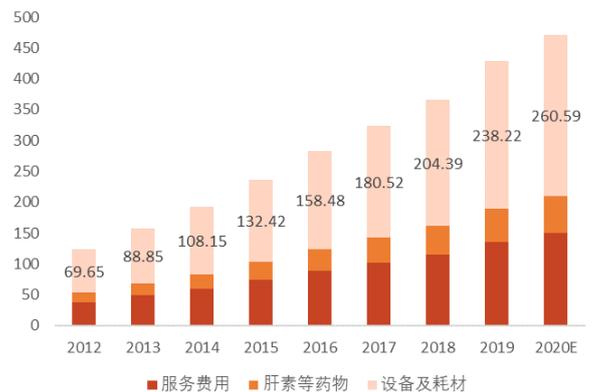
血液透析类市场发展稳定, 耗材市场展现出较高的成长性。血液透析相关产业链分为三个部分, 分别是透析设备和耗材、透析药品以及透析服务。据智研咨询显示, 自 2012 年来, 我国血液透析市场规模逐年增长, 从 2012 年的 123.27 亿元增长到 2019 年的 428.12 亿元, 年复合增长率 19.47%, 其中耗材类市场占比最大, 由 2012 年的 69.65 亿元增长到 2019 年的 238.22 亿元, 年复合增长率 19.27%, 据智研咨询预计 2020 年将会达到 260.59 亿元。

图 7: 2012-2019 年中国血液透析行业市场规模情况 (亿元)



资料来源: 智研咨询, 光大证券研究所整理

图 8: 2012-2020 年中国血液透析行业细分产品规模 (亿元)



资料来源: 智研咨询预测, 光大证券研究所

三大因素推动血液净化类高值医用耗材市场规模持续增长:

- **大病医保政策全面落实:** 2014 年, 国务院发布《加快推进城乡居民大病保险工作的通知》, 大病医保进入全国推广阶段, 保障对象覆盖城镇居民医保、新农合的参保人。终末期肾病、慢性重症肝炎、系统性红斑狼疮等疾病被

纳入大病医保，血液透析报销比例达 90%左右，极大地减轻了患者经济负担，有助于更多患者接受血液净化治疗，进一步提升血液净化医疗服务渗透率；

- **独立血液透析中心快速发展：**独立血液透析中心是综合医院的补充，2017 年我国卫计委发布《关于修改〈医疗机构管理条例实施细则〉的决定》（国家卫生计生委令第 12 号），确定增加血液透析中心等 5 类医疗机构类别，并将血透中心纳入社会可投资领域，向民营资本开放，鼓励血液透析中心向连锁化、集团化发展。

表 5：中国血液透析类相关政策一览

时间	相关政策内容
2011.3	卫生部：今年人均基本公共卫生服务经费标准将由原来的 15 元提高至 25 元，尿毒症、乳腺癌、宫颈癌等 5 种疾病今年将试点提高新农合报销比例。
2012.1	卫生部：提高新农合基金层次，探索建立省级统筹重大疾病保障基金，全面提高儿童白血病、终末期肾病、艾滋病等 8 类重大疾病保障工作。
2012.3	政府工作报告：今年全面推开尿毒症等 8 类大病保障，将肺癌等 12 类大病纳入保障和救助试点范围
2012.8	《关于开展城乡居民大病保险工作的指导意见》：以力争避免城乡居民发生家庭灾难性医疗支出为目标，合理确定大病保险补偿政策，实际支付比例不低于 50%；按医疗费用高低分段制定支付比例，原则上医疗费用越高支付比例越高。随着筹资、管理和保障水平的不断提高，逐步提高大病报销比例，最大限度地减轻个人医疗费用负担。
2012.9	卫生部：今年要全面推开尿毒症等 8 类大病医疗保障，在 1/3 左右的统筹地区将肺癌等 12 类大病纳入保障和救助试点。通过新农合与医疗救助的衔接，使重大疾病补偿水平达到 90%左右。
2013.1	卫计委：2013 年，我国农村医疗保障重点将向大病转移。肺癌、胃癌等 20 种疾病全部纳入大病保障范畴，报销比例不低于 90%。
2014.6	国家卫生计生委《抓好 2014 年县级公立医院综合改革试点工作落实》：6 月底前启动城乡居民大病保险试点工作，年底前全面推开。加强城乡医疗救助，推进建立疾病应急救助制度。
2015.8	《国务院办公厅关于全面实施城乡居民大病保险的意见》：2015 年底前，大病保险覆盖所有城镇居民基本医疗保险、新型农村合作医疗参保人群，到 2017 年，建立起比较完善的大病保险制度，2015 年大病保险支付比例应达到 50%以上，随着大病保险筹资能力、管理水平不断提高，进一步提高支付比例，更有效地减轻个人医疗费用负担。
2016.12	《血液透析中心基本标准和管理规范（试行）》：明确了独立血透中心设立的标准和规范，鼓励血液透析中心向连锁化、集团化发展。
2017.2	国家卫生计生委发布《关于修改〈医疗机构管理条例实施细则〉的决定》（国家卫生计生委令第 12 号），确定增加血液透析中心等 5 类医疗机构类别，并纳入社会投资领域。

资料来源：各政府部门网站、光大证券研究所

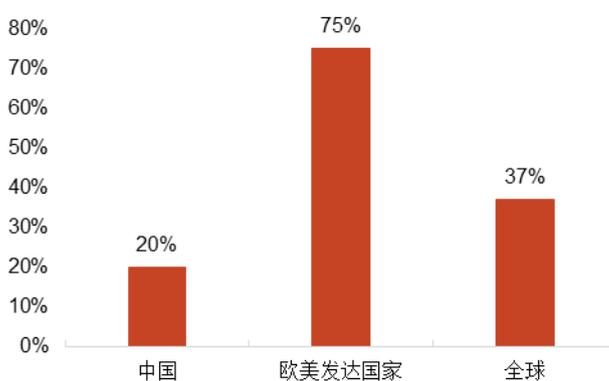
- **市场需求持续增长：**根据 2012 年全国性流行病学调查数据显示，中国慢性肾病患者率约 10.8%，2018 年中国慢性肾病患者超过 1.5 亿人，在我国老龄化人口上升、慢病患病率增加的背景下，慢性肾病的患者群体将逐步扩大，终末期肾病患者对于血液净化医疗服务的需求将随之增长。

图 9：2011-2020 年中国血液透析人数（万人）



资料来源：中国医师协会肾脏内科医师分会，光大证券研究所

图 10：2016 年各国接受透析治疗渗透率对比 (%)



资料来源：EShare 医械汇，光大证券研究所

根据下游透析耗材需求可推导出血透耗材类智能设备市场需求。

- **需求人数假设：**自 2011 年来，终末期肾病患者人数在不断增加，从而导致接受血液透析治疗的患者数量也逐年增长，据全国血液净化病例信息登记系

统 (CNRDS) 统计的数据显示, 2016 年我国透析治疗人数为 44.74 万人, 2019 年中国血液透析患者数量达到 63.27 万人, 通过透析治疗人数及渗透率可计算 2016-2019 年终末期肾病患者人数, 假设 2020 至 2030 年, 终末期肾病患者人数保持平均速率 2% 递增, 预计 2020 年接受血透的人数为 69.49 万人与实际数据 69.27 万人相近。

- **治疗渗透率假设:** 根据中国医疗器械蓝皮书 (2019 版) 数据显示, 2016 年我国接受透析治疗的比率不足 20%, 与世界平均 37%、欧美国家 75% 的数据相距甚远。假设 2016 年我国渗透率为 20%, 随着政策加持以每年 2pct 的速度上升, 在 2030 年渗透率介于世界平均水平与欧美国家之间, 约为 48%。
- **耗材需求量:** 根据迈得医疗招股说明书, 假设一位患者每周治疗三次计算, 每年将有 52 周接受治疗, 每位病患每年将使用 156 支需求器。

**表 6: 2016-2030E 透析器市场需求测算 (万支)**

年份	终端肾病患者人数(万人)	血液透析渗透率	接受血液透析的患者人数 (万人)	透析器需求量 (万支)
2016	223.72	20.00%	44.74	6973.0
2017E	238.39	22.00%	52.45	8181.7
2018E	241.41	24.00%	57.94	9038.3
2019E	243.33	26.00%	63.27	9869.4
2020E	248.19	28.00%	69.49	10841.1
2021E	253.16	30.00%	75.95	11847.8
2022E	258.22	32.00%	82.63	12890.4
2023E	263.39	34.00%	89.55	13970.0
2024E	268.65	36.00%	96.72	15087.6
2025E	274.03	38.00%	104.13	16244.3
2026E	279.51	40.00%	111.80	17441.3
2027E	285.10	42.00%	119.74	18679.6
2028E	290.80	44.00%	127.95	19960.5
2029E	296.62	46.00%	136.44	21285.1
2030E	302.55	48.00%	145.22	22654.8

资料来源: 迈得医疗招股说明书, Eshare 医械汇, 除加粗数据外均由光大证券研究所预测

- **新增市场: 新增量=需求增加量/产能**
- **更新市场:** 假设智能设备折旧为 5 年, 2017-2021E 年的智能设备更新量为=前一年存量/5, 而 2021E 年之后 N 年更新量= (N-5) 年销量。
- **生产线量价假设:** 以迈得医疗的生产线为例, 透析器每年单条生产线生产量为 400 万支, 每条生产线售价约为 4500 万元, 纺丝生产设备每年每条生产线产量为 400 万支, 每条生产线售价约为 5500 万元, 由于产量一致进行合并计算。

表 7: 2019-2030E 年液透析类智能设备生产线市场规模测算 (亿元)

年份	透析器需求量 (万支)	新增量 (条)	更新量 (条)	存量 (条)	销量 (条)	透析器生产设备单价 (万元)	纺丝机单价 (万元)	市场规模 (亿元)
2016	6973.00	/	/	18	/	/	/	/
2017	8181.69	/	/	20	/	/	/	/
2018	9038.34	/	/	22	/	/	/	/
2019	9869.39	/	/	26	/	4500	5500	6
2020	10841.14	2	5	28	7	4500	5500	7
2021E	11847.82	2	5	31	7	4500	5500	7
2022E	12890.43	2	5	33	7	4500	5500	7
2023E	13970.00	2	6	34	8	4500	5500	8
2024E	15087.60	2	7	35	9	4500	5500	9
2025E	16244.32	2	7	37	9	4500	5500	9
2026E	17441.27	2	7	39	9	4500	5500	9
2027E	18679.60	3	7	41	10	4500	5500	10
2028E	19960.48	3	8	43	11	4500	5500	11
2029E	21285.13	3	9	45	12	4500	5500	12
2030E	22654.79	3	9	48	12	4500	5500	12

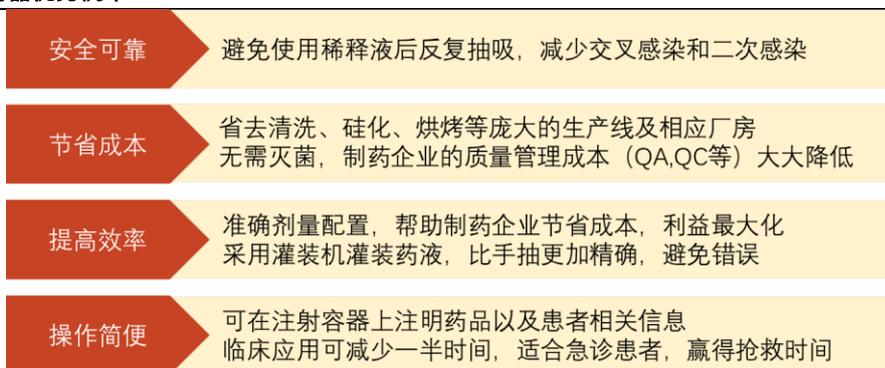
资料来源: 中国医师协会肾脏内科医师分会, 光大证券研究所测算

据测算, 我国透析器组装设备及纺丝生产设备 2030 年市场需求合计达 12 亿元, 而除了透析器、透析膜以外, 还包括透析管路、透析针, 预计需求可达 13-15 亿。

## 2.4、预灌封/预充式注射器优势明显, 下游“小而精”产品市场需求推动行业发展

预灌封注射器取代传统注射剂是必然结果。预灌封注射器是一种将“药物储存”和“注射功能”融为一体的注射器, 具备给药准确、药品利用率高、安全便捷等优势。注射用药物的包装一直采用西林瓶或安瓿, 使用时先将药物抽入注射器后再进行二次注射, 存在工序复杂、可能造成二次污染等缺点, 而预灌封注射器便于药液罐装和医护工作者的使用, 已经被许多制药企业采用并应用于临床中。

图 11: 预灌封注射器优势例举



资料来源: 山东威高官网、光大证券研究所

**预灌封注射器复合增速快，国产渗透大有可为。**据 QYResearch 数据，2020 年，全球预灌封注射器针筒市场销售额达到了 44.2 亿美元，预计 2027 年将达到 73.28 亿美元。我国预灌封注射器起步较晚，初期多依赖于进口，但由于国外技术垄断造成价格维持在高位，限制了市场扩大。近年来，随着国产技术实现突破以及国内生物制品的快速发展，预灌封注射器在我国的发展势头迅猛，据立木信息咨询数据，2016-2019 年市场规模增速为 20% 以上。

**图 12：2016-2019 年国内预灌封注射器市场规模（亿元）**



资料来源：立木信息咨询，光大证券研究所

**上游原材料种类多样，新型材料破解中硼硅玻璃产能不足的困局。**据国家药品监督管理局药品评审中心官网，市场上预灌封产品的原材料有玻璃和高分子材料，如环烯烃聚合物/环烯烃共聚物 (COP/COC) 或聚丙烯 (PP)。目前我国玻璃注射器占据市场主导地位，并且正处于中硼硅玻璃替代低硼硅玻璃的进程。但对于国内企业生产，中硼硅玻璃存在以下几点问题：

- **原材料高度依赖外企。**中硼硅玻璃管技术门槛较高，核心原材料供应受限，加上设施购入及维护成本昂贵，基本依赖进口。目前，中硼硅玻璃管国内产能最大的为德国在华企业江苏肖特，国内最大的药玻璃生产商之一山东药玻也向肖特采购。
- **产能不足问题。**作为消耗品，预灌封注射器与其他产品相比，消耗周期长、高频率高频次，需求量大。而其原材料的中硼硅玻璃不仅用于制造预灌封注射器，在整体药用材料上的需求也非常大，可用于制作药瓶等，并不能完全满足预灌封的制造需求。

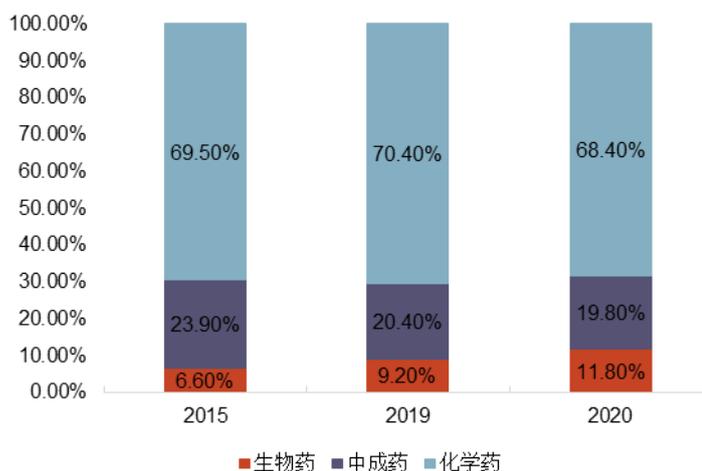
**与此相比，高分子材料预灌封注射器具有多项优点。**COC/COP 多应用于医学用光学部件，具有密度小、饱和吸水率小、双折射率小、弹性好、耐热性好、气密性好等优点，不仅在玻璃注射器的优点上有所扩展，并能够进行大量生产且不受制于进口原材料。

在海外，乐天化学使用巴斯夫 Irgastab 生产的 PP 材料用于生产 LDS(低死腔)注射器，全球智能制药企业 Gerresheimer 批量生产 COP 预灌封注射器；在国内，阿科力于 2019 年建成 COC/COP 材料的生产线，2015 年山东威高已经成功研制出 COP 预灌封注射器。此外，高分子材料作为塑料制品，还能够设计出更多的产品形态，如预灌封鼻腔喷雾装置等。**新型材料优势多样，正成为产业链上游原材料新晋势力，拥有不可小觑的发展前景，将是预灌封注射器市场的重要补充。**

### 2.4.1、生物药在畅销药中名列前茅，预灌封注射器将成为其配套设备

**预灌封与生物药是最佳拍档。**根据米内网数据，从销售终端公立医院的销量来看，生物药的销售占比逐年上升，2020年已经达到了11.8%。对于价值高昂的生物药，预灌封注射器的使用率较高，其能够有效的保留生物药的药物活性并且一次性制剂能够更好地提高效率，根据药智网数据，在2020上半年中标的注射剂药物品种中，至少有10种药物、19种规格为预灌封注射器包装。

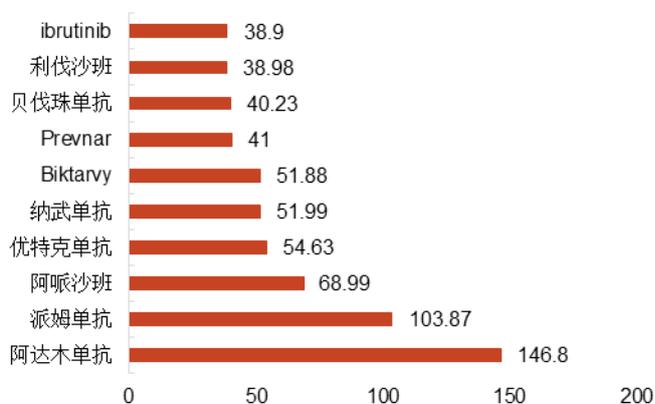
图 13：2015、2019 和 2020 年中国公立医疗机构终端各类药品销售额的占比情况 (%)



资料来源：米内网，光大证券研究所

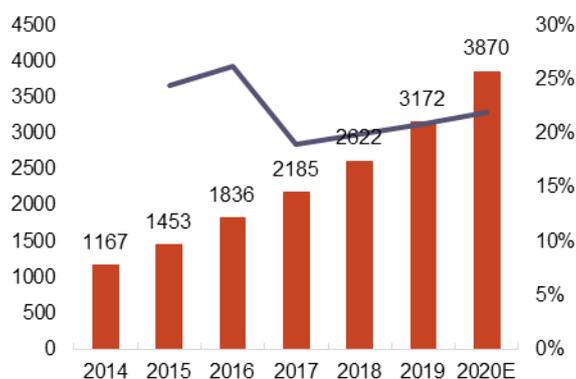
**中国生物药市场处于早期，增长速度快。**根据中物联医药物流分会数据，2019年全球生物药市场规模已经达到2864亿美元，且2020年全球畅销药物销售额top10的品种中有5个单抗；与此同时，据弗若斯特沙利文数据，中国市场以数倍于全球生物药市场的增长率快速增长，2014-2020年保持19%以上的年均复合增长水平，在2020年预计达到3870亿元。随着医保覆盖范围扩大及支付能力提高等，预计中国生物药市场规模将持续增长，预灌封注射器的应用也将随之扩大。若其保持现有速率高速增长，依据弗若斯特沙利文测算，2025年生物药市场可达8332亿。

图 14：2020Q3 全球畅销药 TOP10 销量 (亿美元)



资料来源：药智网，光大证券研究所

图 15：2014-2020E 中国生物药市场规模 (亿元)



资料来源：弗若斯特沙利文，光大证券研究所整理

## 2.4.2、“注射医美”乘消费东风，预灌封注射器破解储存困局

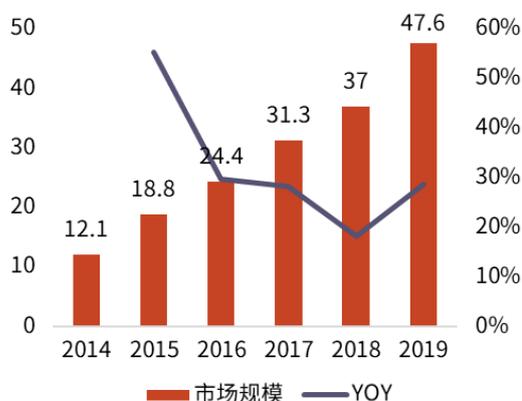
非手术类项目更受医美消费者青睐。相比于手术类医疗美容服务，以注射类为代表的非手术类医疗美容方式，具备恢复时间短、价格及风险相对较低的优点，因此有更高的市场接受度和复购率。目前，透明质酸钠和肉毒毒素已经成为最受欢迎的医疗美容项目，据国际整形美容医学会统计，2017年两个项目占全球医疗美容项目数的比例分别为17.35%和16.47%，一次性肉毒毒素注射剂、一次性玻尿酸注射剂等注射填充类项目是非手术整形美容首选。

预灌封包装具有诸多优势。注射类凝胶的主要特点是高粘性，这也意味着液体流动性差，灌装系统需要进行特殊的设计、制造和控制，以保障高分装精度、实现无菌过滤、输送损耗小以及残留液少等，预灌封注射器(PFS)作为包装和给药双重功能的设备，凭借自身的优势，在医美领域中的使用量逐年提高。

以玻尿酸和肉毒素为代表的注射类医美产品市场增长迅速。注射类医美产品包括玻尿酸、肉毒素、胶原蛋白等等，其中根据ISAPS数据，2019年全球非手术类医美项目中，玻尿酸占比32%，接近整个项目的三分之一。

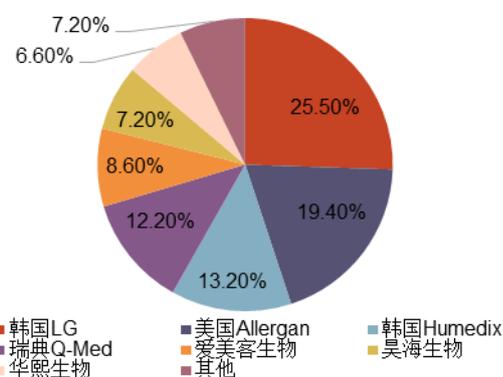
➢ **透明质酸方面**，根据爱美客招股书数据，中国医疗美容透明质酸终端产品市场规模从2014年的12.1亿元增长至2019年的47.6亿元，CAGR约为31.51%，是医美市场增长最快的子行业，但2018年国内企业爱美客生物、昊海生物、华熙生物的国内市场总占比仅仅22%。未来随着国产技术水平的提高和产品质量的稳定，国产化率有望不断提升。

图 16: 2014-2019 中国医疗美容透明质酸终端产品市场规模 (亿元)



资料来源：弗若斯特沙利文，光大证券研究所

图 17: 2018 年中国医疗美容透明质酸市场竞争格局 (按金额, %)



资料来源：爱美客招股说明书，光大证券研究所

➢ **肉毒素方面**，根据美国透明市场研究 (TransparencyMarketResearch) 公司数据，2017年全球肉毒毒素市场规模约为45.27亿美元，预计至2026年将达到87.19亿美元，年均复合增长率为7.6%。相比之下，据艾媒咨询显示，中国肉毒毒素市场保持高速增长，2016-2019年CAGR为26.46%，2019年规模达48.6亿元。2019年肉毒毒素市场仅衡力 (兰州生物)，保妥适 (美国艾尔建) 两款产品，其中生产衡力的兰州生物占据约44.4%的市场份额，2020年，英国益普森公司的Dysport (吉适) 与韩国Hugel公司的Letybo (乐提葆) 获批后，市场竞争加剧。

“消费升级+意识觉醒”驱动医美市场，预灌封市场规模进一步扩张。

➢ **市场需求测算**：注射器需求量=医美项目诊疗次数\*注射医美占总诊疗项目次数比例\*每次诊疗所需数量

- **医美项目诊疗次数假设：**医美项目诊疗次数=医美人数\*平均每年每人诊疗次数，新氧发布的《2019年医美行业白皮书》显示，2017/2018年中国医美疗程消费类约为1629/2000万次，可得年增速约为26.4%，而据新氧2020年发布的数据显示，2020年中国医美消费人数达到1520万人，同比增幅达35.7%，人数增长速率要高于项目次数增长速率，由于医美人群具有复购率高，认知提升多样尝试等特点，每年每人诊疗次数将会进一步提升，假设2018项目诊疗次数增速以每年2pct的速度上升，之后考虑到单人诊疗次数存在上限且医美人数增速逐步放缓，增速达到30%后将以每年2pct的速度下降。注意：项目诊疗次数的增速并不等同于人数增速。
- **注射医美占比：**据新氧白皮书显示，2018年中国非手术类之注射医美项目约占总诊疗次数的57.04%，中国的医美群体更愿意去尝试非手术类医美项目，远高于其他医美大国如美国、日本等，假设其所占比例将以0.5pct的速率小幅下降，渐趋于世界平均水平。
- **每次诊疗所需数量：**据新氧公开平台调研显示，单次疗程会依据不同部位注射多针，以玻尿酸为例，一般需要注射1-6针，即假设平均水平为3针/次。

**表 8：医美行业注射类医美项目注射器市场需求测算（万支）**

年份	医美项目诊疗次数（万次）	增速	注射医美比例	注射医美项目诊疗次数（万次）	注射器总需求量（万支）
2016	/	/	/	/	/
2017	1629	/	/	/	/
2018	2000	22.77%	57.04%	1140.80	/
2019	2495	24.77%	56.54%	1410.95	/
2020	3164	26.77%	56.04%	1772.91	5319
2021E	4074	28.77%	55.54%	2262.69	6788
2022E	5328	30.77%	55.04%	2932.39	8797
2023E	6861	28.77%	54.54%	3741.87	11226
2024E	8698	26.77%	54.04%	4700.26	14101
2025E	10853	24.77%	53.54%	5810.48	17431
2026E	13324	22.77%	53.04%	7067.17	21202
2027E	16092	20.77%	52.54%	8454.90	25365
2028E	19114	18.77%	52.04%	9946.71	29840
2029E	22320	16.77%	51.54%	11503.64	34511
2030E	25618	14.77%	51.04%	13075.18	39226

资料来源：Frost&amp;Sullivan、艾瑞数据、爱美客招股说明书、光大证券研究所

随着医美市场的迅速发展，预灌封注射器市场将迎来新一轮机遇。据测算，预计到2030年，医美项目诊疗次数为2.56亿次，医美行业注射医美类项目预灌封注射器市场年需求量将达到3.9亿支。

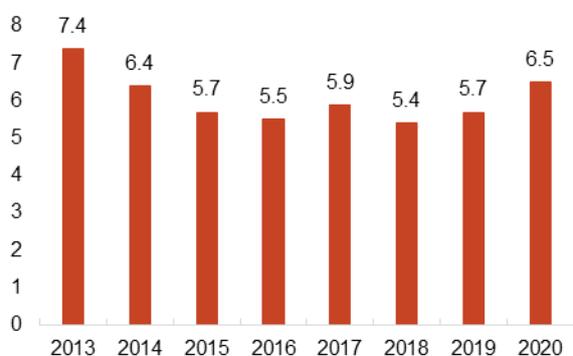
### 2.4.3、疫情刺激新冠疫苗市场扩张，二类苗带动预灌封注射器需求增长

**二类疫苗更偏向于使用预灌封注射器。**目前用于存放疫苗的容器有三种：安瓿瓶、西林瓶和预灌封注射器，装疫苗的玻璃瓶一般必须具备耐低温、高质量、高稳定的特点，这要求在疫苗生产的包材环节中，必须使用医用玻璃，其中中硼硅玻璃是国际公认的安全药品包装材料。而预灌封搭配中硼硅玻璃能够更好地发挥优势，同时又减少药液残留，可为疫苗企业显著提高疫苗利用率。此外，目前有国产企业在研究COP/COC预灌封包装材料，也可应用于疫苗领域。

**一类疫苗相对稳定，二类疫苗发展迅速。**中国疫苗市场发展平稳，批发量在一定范围内波动，根据中检院数据披露，2020年我国一类疫苗批签发量3.48亿，

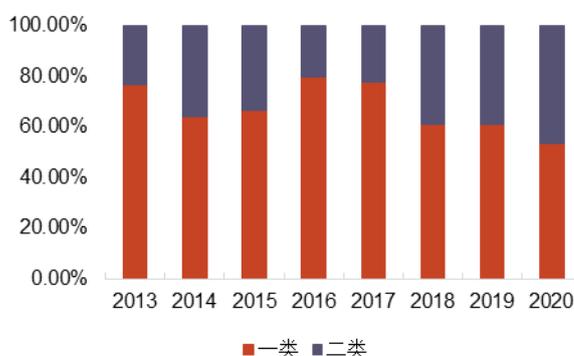
二类疫苗批签发量 3.03 亿, 占疫苗总批签发量的比重分别为 53.46%、46.54%。从 2013-2020 年疫苗结构变化来看, 2020 年二类苗快速崛起, 占比有较大的提升。

图 18: 2013-2020 年我国疫苗总批签发量 (亿支)



资料来源: 中检院, 光大证券研究所

图 19: 2013-2020 年我国一二类疫苗签发比例 (%)



资料来源: 中检院, 光大证券研究所

随着二类疫苗市场发展, 预灌封渗透率上升, 疫苗相关预灌封注射器市场供给紧缺。

➤ **需求假设:** 在民众疫苗使用安全意识的增强、国内疫苗产品研发和生产水平的提高以及相关有利政策等因素的促进下, 民众对安全性更高、免疫原性更好、能预防更多疾病的优质、新型疫苗的需求日益增加, 假设二类疫苗 (除新冠疫苗) 市场批签发量将会以 10% 的速度增长, 同时考虑到自 2020 年起受新冠疫苗的影响, 二类苗需求出现暴涨, 将新冠疫苗与普通疫苗进行分别计算。

➤ **预灌封渗透率假设:**

目前国内主流的疫苗生产公司多会提供预灌封和西林瓶两种包装方式。在二类苗方面, 据 QYResearch 数据显示, 已知 2019 年预灌封疫苗下游占比为 25.6%, 而以沃森生物年报披露的数据显示, Hib 疫苗的预灌封的批签发量占比从 2013 年的 38.9% 提升至 2019 年的 64.3%, 假设市场平均渗透率与沃森生物预灌封注射器的渗透率等比变动。

在新冠疫苗方面, 国药集团和科兴生物均采用的是预灌封包装, 据卫健委数据, 截止 2021 年 3 月 31 日, 我国新冠疫苗接种比例约为 4.3%, 而上海市疾控中心发布的数据称, 截至 2021 年 6 月 29 日 12 时 36 分, 上海市完成全程接种人数达 1683.6 万人, 18 周岁以上人群新冠疫苗接种率已达 77.6%, 77.6% 是中国建立起新冠病毒群体免疫屏障需要达到的人群接种比例。在没有有效口服药之前, 接种疫苗常态化是必然趋势, 随着疫苗接种的年龄逐步放低, 假设到 2030 年全国新冠疫苗接种水平渐趋向于上海, 渗透率达到 70%。

随着疫苗市场的发展, 预灌封注射器市场将迎来新一轮机遇。据测算, 预计到 2030 年, 普通二类疫苗预灌装注射器市场年需求量将达到 3.14 亿支, 而新冠疫苗的总需求量约为 18.4 亿支。

表 9：中国二类疫苗及新冠疫苗预灌封注射器市场需求测算（亿支）

普通二类疫苗预灌封注射器市场需求										
年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2030E
二类疫苗签发量	1.7	2.3	1.9	1.1	1.3	2.1	2.2	3.03	3.33	7.86
增长率		35%	-17%	-42%	18%	62%	5%	38%	10%	10%
渗透率(hib)	39%	43%	47%	52%	56%	60%	64%	69%	73%	74%
渗透率	15%	17%	19%	21%	22%	24%	26%	27%	29%	29%
预灌封注射器需求量	0.26	0.39	0.36	0.23	0.29	0.50	0.56	0.83	0.97	3.14

新冠疫苗预灌封注射器市场需求				
人数（亿人）	2020 年接种比	2030 年接种比例	接种次数	疫苗需求（亿支）
14	4.3%	70%	2	18.40

资料来源：Frost&amp;Sullivan、沃森生物、光大证券研究所测算

#### 2.4.4、预灌封注射器智能设备市场需求有望保持快速增长

预灌封可以运用于多领域，在生物药、医美以及疫苗方面均有所建树。在测算完每个市场的需求情况后，我们将整合测算预灌封注射器智能设备总市场需求。

➢ 计算假设：智能设备销量=新增市场需求对应的设备量增量+更新量，

➢ 新增市场：

1 医美市场的需求量增量：需求增量在 2020-2025E 均小于 1 亿，对比假设产能相比每年新增量不足一台，但据爱美客、华熙生物等注射医美的大型企业官网所示，产品的预灌封包装皆有不同，若以需求端显示，每年新进的注射医美厂商皆有，假设每年新增 1 台智能设备。

2 二类疫苗市场需求：根据中检局签批情况显示，每年新增量多是由于新的二类疫苗进入市场，由于各类疫苗的预灌封包装存在差别，所以每年以新增 1 台智能设备为假设。

3 新冠疫苗下游扩产假设：由于 2020 年新冠疫情影响，从产能角度来看，国药集团新冠疫苗 2021 年预产能为 8-10 亿支，科兴生物新冠疫苗预产能为 3 亿支，对应 11-13 条生产线，对此山东威高宣布为确保新冠疫苗用预灌封产品供应，将进行 16 亿支厂房投产建设，2021 年末产能突破 6 亿支，山东药玻也将在 2021-2023 年投入 9.3 亿元建设，计划 2021/2022/2023/2024 年预灌封产能分别能达到 0.68、0.98、3.92、5.89 亿支，通过产量预测新增台数。

➢ 更新市场：

2025 年后以 5 年为更换周期，2020-2024 的更新量则以前一年存量/5 计算，目前预灌封注射器的国内生产商是威高、山东药玻、碧迪等等，山东威高的年预灌封产量约为 1.5 亿，生产线为 3 条，山东药玻的产能约为 0.5 亿支，生产线为 1 条，而碧迪在国内的生产线假设为 2 条，可得 2020 年生产线共 6 条

➢ 预灌封智能设备生产线产能及量价预测：以迈得医疗的生产线为例，预灌封智能设备生产线为 6000 万/条，产能为 1 亿支/年。

➢ 更新市场假设：一般智能设备的折旧率为 5-10 年，由于预灌封在我国的生产起步较晚，2020 年前的销量较少，所以 2020-2024E 年的更新量=前一年存量/5，2024E 年之后 N 年更新量=（N-5）年的销量。

表 10: 2020-2030E 预灌封注射器的智能设备生产线市场规模测算 (亿元)

年份	医美		二类疫苗		新冠疫苗 生产线 增量 (条)	总新增 量 (条)	智能设备数量预测			市场规模预测	
	需求量 (亿支)	生产线新增量 (条)	疫苗 (亿支)	生产线新增量 (条)			更新量 (条)	存量 (条)	销量 (条)	单价 (万元)	市场规模 (亿元)
2020	0.53	1	0.83	1	3	5	1	6	6	6000	3.6
2021E	0.68	1	0.97	1	3	5	1	11	6	6000	3.6
2022E	0.88	1	1.08	1	4	6	2	17	8	6000	4.8
2023E	1.12	1	1.23	1	4	6	3	23	9	6000	5.4
2024E	1.41	1	1.40	1	5	7	4	30	11	6000	6.6
2025E	1.74	1	1.58	1	5	7	6	37	13	6000	7.8
2026E	2.12	1	1.80	1		2	6	39	8	6000	4.8
2027E	2.54	1	2.03	1		2	8	41	10	6000	6.0
2028E	2.98	1	2.30	1		2	9	43	11	6000	6.6
2029E	3.45	1	2.61	1		2	11	45	13	6000	7.8
2030E	3.92	1	3.14	1		2	13	47	15	6000	9.0

资料来源: Frost&amp;Sullivan、沃森生物、光大证券研究所测算

由于生物药多依赖于进口,缺乏市场销量数据,在此只测算了国内生产规模较大的医美以及疫苗赛道,预灌封注射器智能设备市场 2030 年的年均市场需求规模为 9 亿。考虑到生物药价格高、定制需求大,属于高质且前景极好的消费升级产品,据弗若斯特沙利文数据,2019/2030E 年中国生物药的市场规模约为 3870/8332 亿元,每年保持 19%的增速,若再加上国产的生物仿制药,与疫苗赛道的情况相仿,2030 年相关的预灌封智能设备也将有 3-5 亿的市场规模增长,那么 2030 年上述三类市场需求规模将达 12-14 亿。

## 2.5、胰岛素笔市场渗透率较低,未来发展空间较大

**糖尿病患者人数世界首位,胰岛素笔受益于需求增加。**根据新思界产业研究中心发布的《2020-2025 年中国胰岛素笔行业应用市场需求及开拓机会研究报告》显示,胰岛素笔的用户主要为 II 型糖尿病患者使用,而 II 型糖尿病多在 35~40 岁之后发病,因此随着我国人口老龄化加快,糖尿病患者增多,根据国际糖尿病联盟 (IDF) 统计数据显示,2019 年中国糖尿病发病人数在 1.164 亿人左右,将会带动胰岛素笔市场需求相应增加。

**胰岛素笔市场由外企割据,国产渗透正在逐步推进。**根据 WorldwideProteinDataBank 数据,全球胰岛素笔市场主要被 3 家外企占据,分别为丹麦诺和诺德公司、法国赛诺菲公司和美国礼来公司,上述三家企业的胰岛素系列产品占据全球胰岛素市场的 85%份额,而中国两家本土企业甘李药业、通化东宝 2017 年在我国胰岛素市场占有率仅为 11%。

**亚健康与老龄化是糖尿病诱发性增长因子,胰岛素笔市场将进一步发展。**

➢ **患者增长情况:** 老龄化、亚裔的遗传易感性以及城市化水平平均会使得糖尿病患病率上升,而随着健康意识的提升以及医学技术的上升,确诊率也会增加,已知 2013/2015/2017/2019 年的糖尿病患者数为 0.984/1.096/1.144/1.16 亿人,可得 2013-2019 年复合增长率约为 2.78%,假定至 2030 年保持增长率 3%进行增长。

- **胰岛素使用比例：**胰岛素目前是 II 型糖尿病最有效的治疗方式，但是由于口服类降糖药的存在和新型药物的出现，治疗中胰岛素的使用比例一直维持在 40% 左右上下波动，假设其在 2030 年的治疗比例仍为 40%。
- **胰岛素笔比例：**胰岛素笔的渗透率在全球范围内发展情况极不均衡，根据新思界中心报告，全球市场中欧洲及日本胰岛素市场渗透率较高，达到 70% 以上，而 2019 年我国胰岛素笔渗透率较低，仅为 18%。假设渗透率以 3pct 的速度上升，在 2030 年达到 50%，略低于发达国家。
- **需求量假设：**根据诺和笔产品介绍，市面上的胰岛素笔一般笔壳为可长期使用产品，但每支笔芯含量平均为 300 单位，一般一次注射为 10 单位，一天注射 1-2 次，即十五天会进行替换，假设每人每次全年的胰岛素笔使用量为 24 支，而针头一般一天一换，使用量为 365 支。
- **新增市场：**
  - 1 **生产线产能以及量价预测：**以迈得医疗的生产线为例，胰岛素笔智能设备的产能为 1 亿支/条，每条生产线的价格为 4000 万，胰岛素注射器针头生产线价格为 400-500 万/条，每年每条生产线的产能为 1.5 亿/支。
  - 2 **胰岛素笔芯市场：**由于笔芯的需求量相较于单一生产线来说供过于求，并不能简单进行测算，从企业端进行测算，目前市场上存在的具有量产需求的胰岛素笔生产厂商有三家外企以及甘李药业、通化东宝，2019 年注射笔需求量为 2 亿支，对应智能设备存量为 5 台，而后每三年新增需求量约为 1.5 亿支，假设无特需情况变动下，每三年为一循环，新增量为两台。
  - 3 **胰岛素针市场：**胰岛素针每年的需求量增长较大，设备新增量=需求量增加值/产能。
- **更新市场：**假设智能设备折旧为 5 年，胰岛素笔芯的迭代量 (2019-2023E) = 前一年存量/5, 2023 年后第 N 年的迭代量=第 (N-5) 年销量。胰岛素注射针头的迭代量 (2017-2023E) = 前一年存量/5, 2023 年后第 N 年的迭代量=第 (N-5) 年销量。

表 11: 2019~2030E 胰岛素笔及注射针头需求规模测算 (亿支)

年份	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
总糖尿病患者数(亿人)	1.16	1.22	1.26	1.29	1.33	1.37	1.41	1.46	1.50	1.55	1.59	1.64
年增长率	0.7%	5.2%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%
治疗中使用胰岛素比例	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%
胰岛素使用总人次(万人)	4640	4880	5026	5177	5333	5492	5657	5827	6002	6182	6367	6558
笔式注射器比例	17.0%	20.0%	23.0%	26.0%	29.0%	32.0%	35.0%	38.0%	41.0%	44.0%	47.0%	50.0%
注射器式比例	82.8%	79.8%	76.8%	73.8%	70.8%	67.8%	64.8%	61.8%	58.8%	55.8%	52.8%	49.0%
无针式注射器比例	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	1.0%
注射笔需求量 (亿支)	1.89	2.34	2.77	3.23	3.71	4.22	4.75	5.31	5.91	6.53	7.18	7.87
注射针头需求量 (亿支)	169.36	178.12	183.46	188.97	194.64	200.48	206.49	212.68	219.07	225.64	232.41	239.38

资料来源: IDF, 光大证券研究所预测

表 12: 2019-2030E 胰岛素笔及胰岛素针头智能设备生产线市场规模测算 (亿元)

年份	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	
胰岛素笔智能设备生产线需求量	笔芯需求量 (亿支)	1.89	2.34	2.77	3.23	3.71	4.22	4.75	5.31	5.91	6.53	7.18	7.87
	新增量 (条)	/	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
	迭代量 (条)	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2
	存量 (条)	5	6	7	7	8	9	9	10	11	11	12	13
	销量 (条)	1	2	2	1	2	2	2	3	2	2	3	3
	单价 (万元)	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
	市场规模 (亿元)	0.40	0.80	0.80	0.40	0.80	0.80	0.80	1.20	0.80	0.80	1.20	1.20
胰岛素针头智能设备生产线需求量	注射针头需求量 (亿支)	169.36	178.12	183.46	188.97	194.64	200.48	206.49	212.68	219.07	225.64	232.41	239.38
	新增量 (条)	/	/	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
	迭代量 (条)	22	22	23	24	24	22	28	26	27	27	25	32
	存量 (条)	22	28	26	27	27	25	32	30	31	31	29	36
	销量 (条)	112	118	121	124	127	130	134	138	142	146	150	154
	价格 (万元)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	市场规模 (亿元)	1.10	1.40	1.30	1.35	1.35	1.25	1.60	1.50	1.55	1.55	1.45	1.80
市场规模合计 (亿元)	1.50	2.20	2.10	1.75	2.15	2.05	2.40	2.70	2.35	2.35	2.65	3.00	

资料来源: IDF, 光大证券研究所测算

根据测算, 2030 年胰岛素使用人次将达到 6558 万人, 2030 年胰岛素笔和胰岛素针头的需求量应在 7.87/239.38 亿支左右。胰岛素笔/针智能设备 2030 年市场规模为合计为 3 亿元。

## 2.6、新兴制造业市场有待开发，智能设备可应用场景空间迎接百亿

### 2.6.1、“她经济”引领美瞳市场，智能设备匹配市场增量需求

**隐形眼镜为近视人群服务，美瞳赋予其消费属性。**隐形眼镜（contactlens），也称作角膜接触镜，是一种戴在眼球角膜上，用以矫正视力或保护眼睛的镜片。美瞳是美国强生为了亚洲市场设计的具有美容效果的隐形眼镜系列，并不仅仅只为了有近视情况的人群设计，其兼具了三级医疗器械类的高市场准入门槛与彩妆高度相关的快消属性，是一个高频使用率、高复购率的品类。

**美瞳市场竞争激烈，规模增长迅猛。**市面上销售美瞳的企业主要有三类：第一类是以博士伦、强生为代表的具有医药背景的传统隐形眼镜品牌；第二类是日韩美瞳经销商；第三类是 Moody、Cofancy 可糖等国产新品牌。GFK 数据显示 2020 年隐形眼镜市场达 106.7 亿，综合各方估计，2020 年隐形眼镜市场规模在 100-150 亿元，而其中美瞳市场约占 60%，增速较快。

**供应链属于品牌扩产攻坚第一战，生产主要依赖日韩代加工。**供应链需要根据多样化花色需求，在标准化工序之外，配合部分个性化工序，需要投入大量的资金与精力，为了能够有效降低成本，国产品牌所采用“代加工厂+品牌效应”模式，与日韩等国家的工厂合作，签订委托加工订单。

**多因素助推美瞳市场快速增长。**

- **需求增加：**据 2020 年国家卫健委新闻发布会发布的全民眼健康数据，2020 年我国的近视患者将达 6 亿。而对于非近视人群，根据阿里健康发布的数据显示，2020 年，32.9%的线上彩瞳销售由非近视消费者贡献，此外由于防疫需求需要长时间佩戴口罩，眼睛成了爱美人群唯一的展示窗口，使其将一部分其他消费需求转移至美瞳消费。
- **渗透率上升：**据强生视力健公司公开活动显示，2018 年中国大陆隐形眼镜的渗透率只有 8%，与美国、日本、中国香港的隐形眼镜渗透率（40%/32%/35%）相比有很大的渗透空间。
- **复购率高：**由于近视属于长期疾病，隐形眼镜需要长期佩戴，复购率居高不下。而对于非近视人群，部分年轻人将美瞳作为一种高频率的美妆消耗品，具有较高的用户粘性与复购率。4iNLOOK 品牌披露其核心用户主要集中在二线城市的高端白领，品牌客单价超过 300 元，用户复购率高达 67%。
- **客单价上升：**客单价受单价与消费频次影响。在客单价方面，更高价格的硅水凝胶正受到消费者的青睐。在消费频次方面，隐形眼镜具有使用期限的区别，随着消费升级与安全卫生的意识加强，日抛成为最受大众消费者欢迎的隐形眼镜，ContactLensSpectrum 发布的 2020 年最新统计年报显示，日抛使用占比达 48%。

图 20: 各国家/地区隐形眼镜渗透率 (%)

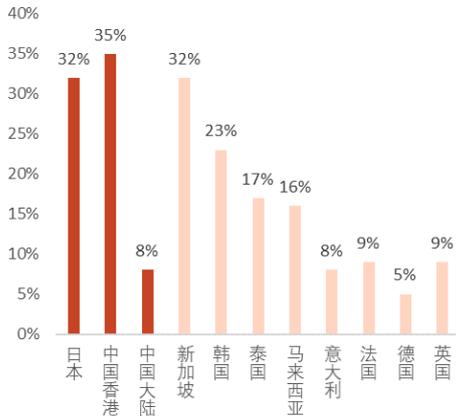
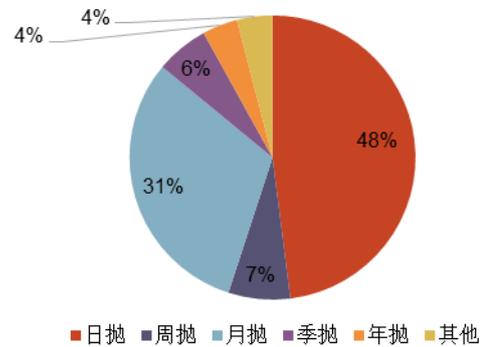


图 21: 2020 年中国隐形眼镜不同抛期使用情况对比 (%)



资料来源: 强生视力健公司、光大证券研究所, 其中粉色柱体为 2015 年数据, 红色柱体为 2018 年数据

资料来源: ContactLensSpectrum, 光大证券研究所

**市场需求量假设:**

- 隐形眼镜使用人数=近视人数\*近视人群隐形眼镜渗透率+非近视人数\*美瞳非近视人数渗透率
- 隐形眼镜需求量=(人数\*日抛比例\*365+人数\*周抛比例\*52)\*0.05+人数\*月抛比例\*12+人数\*季抛比例\*4+人数\*年抛比例\*1

理论上, 日抛每年的使用次数为 365 次, 周抛为 52 次, 月抛为 12 次, 季抛为 4 次, 但通过阿里健康数据显示, 由于日抛与周抛消费者存在非刚需现象, 购买数量并不完全囊括每周或每日, 根据 2020 年客单价及消费人数测算, 约为全覆盖的 5%。此外, 隐形眼镜其他类抛期中还包括半年抛等, 市场占有率较小, 在此不予以测算

- 隐形眼镜抛期占比变化假设: 根据阿里健康数据显示, 由于健康意识增强以及隐形眼镜随抛期下降舒适度上升的特点, 日抛消费者比例逐年递增。假设其占比以每年 0.5pct 的速率上升, 相应的年抛和季抛用户占比将分别以每年 0.3pct 和 0.2pct 的速率下降。

表 13: 2020~2030 年隐形眼镜市场需求测算 (亿片)

年份	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
总使用人数 (亿人)	2.75	2.91	3.07	3.24	3.40	3.56	3.73	3.90	4.07	4.24	4.42
日抛	48.0%	48.5%	49.0%	49.5%	50.0%	50.5%	51.0%	51.5%	52.0%	52.5%	53.0%
周抛	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%
月抛	31.0%	31.0%	31.0%	31.0%	31.0%	31.0%	31.0%	31.0%	31.0%	31.0%	31.0%
季抛	6.0%	5.8%	5.6%	5.4%	5.2%	5.0%	4.8%	4.6%	4.4%	4.2%	4.0%
年抛	4.0%	3.7%	3.4%	3.1%	2.8%	2.5%	2.2%	1.9%	1.6%	1.3%	1.0%
其他	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%
潜在需求数	35.63	37.57	39.89	42.25	44.66	47.12	49.62	52.17	54.76	57.38	60.17

资料来源: ContactLensSpectrum、光大证券研究所预测

**美瞳智能设备市场计算假设: 销量=需求新增量对应得设备量+更新量。**

- 新增市场: 新增市场=Δ(需求量\*渗透率)/产能

**渗透率假设:** 美瞳目前主要的销售渠道为线上, 2020 年隐形眼镜线上: 线下销量占比为 55: 45, 其中线上隐形眼镜中, 彩瞳销售比为 32.9%, 可得美瞳占隐

形眼镜销售量的比例约为 20%，假设其比例以 1pct 的速度进行提升，2030 年达到 30%，略低于中国香港（35%）。

**生产线产能及量价假设：**按迈得医疗的生产线来看，美瞳片的智能设备生产线一年产量为 150 万片，一条生产线的价格为 2000 万元。

➢ **更新市场：**假设智能设备折旧为 5 年，美瞳设备的迭代量（2019-2021E）= 前一年存量/5, 2021 年后第 N 年的迭代量=第（N-5）年销量。

**表 14：2020-2030E 美瞳市场智能设备生产线市场规模测算（亿元）**

年份	隐形眼镜片潜在需求(亿片)	美瞳渗透率	美瞳智能设备生产线数量预测				单价(万元)	市场规模(亿元)
			新增量(条)	更新量(条)	存量(条)	销量(条)		
2015	/	/	/	/	72	/	2000	/
2016	/	/	/	14	103	/	2000	/
2017	/	/	/	20	143	60	2000	/
2018	/	/	/	28	186	71	2000	/
2019	/	/	/	37	227	78	2000	/
2020	35.30	20%	/	45	296	114	2000	22.8
2021E	37.57	21.00%	55	59	351	114	2000	22.8
2022E	39.89	22.00%	59	60	410	119	2000	23.8
2023E	42.25	23.00%	62	71	472	133	2000	26.6
2024E	44.66	24.00%	66	78	538	144	2000	28.8
2025E	47.12	25.00%	70	114	608	184	2000	36.8
2026E	49.62	26.00%	74	114	682	188	2000	37.6
2027E	52.17	27.00%	78	119	760	197	2000	39.4
2028E	54.76	28.00%	83	133	843	216	2000	43.2
2029E	57.38	29.00%	87	144	930	231	2000	46.2
2030E	60.17	30.00%	93	184	1023	277	2000	55.4

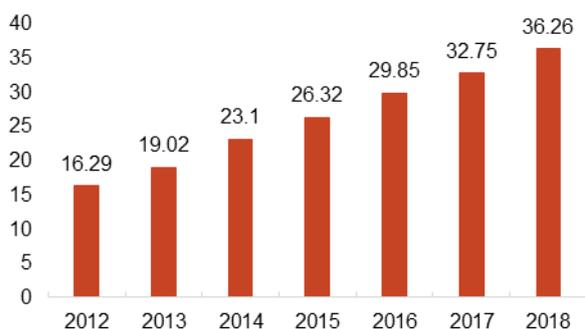
资料来源：ContactLensSpectrum、迈得医疗官网，光大证券研究所预测

据测算，美瞳智能生产设备 2030 年的总市场规模约为 55.4 亿。

## 2.6.2、吸入制剂市场潜在人群庞大，国产替代趋势催生智能设备需求

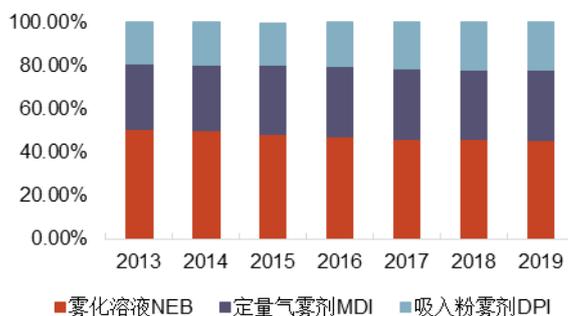
**吸入制剂是治疗呼吸道疾病的首选给药方式。**吸入制剂系指原料药物溶解或分散于合适介质中，以蒸气或气溶胶形式递送至肺部发挥局部或全身作用的液体或固体制剂。与静脉注射相比，吸入制剂造成的损伤少、操作方便、依从性更高；与口服制剂相比，吸入制剂的生物利用度更高，可直接作用于肺部。因此，吸入制剂一直是欧美市场呼吸道疾病的主流治疗药物，且其分类中的吸入粉雾剂正在逐步替代雾化溶液 NEB 市场。

图 22: 2012-2018 我国重点城市医院吸入制剂销售额 (亿元)



资料来源: 国家统计局, 光大证券研究所

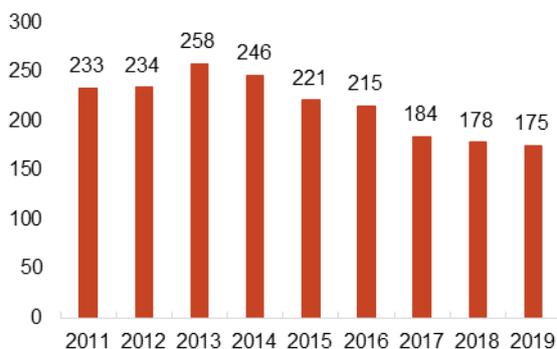
图 23: 2013-2019 全球吸入制剂按剂型市场占比(%)



资料来源: PDB, 光大证券研究所

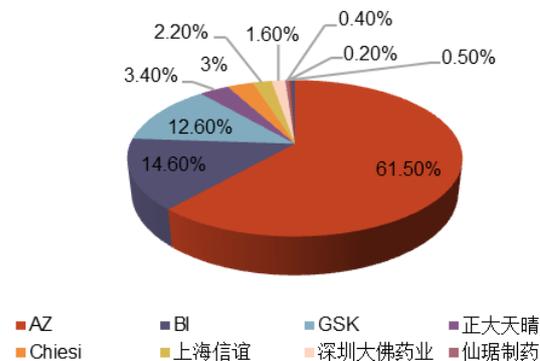
**跨国药企垄断市场, 国产企业身影渐增。**据 PDB 的 2019 年数据, 2019 年医院样本吸入制剂总体销售额为 33.13 亿元, 进口企业占比接近 80%, 国产只占据约 20%, 目前国内医院吸入制剂品牌以进口为主, 分别是阿斯利康、勃林格殷格翰和葛兰素史克, 而国产品牌则以恒瑞医药、正大天晴为领头兵, 并有多家已进入非专利药品的临床研究阶段, 如正大天晴、健康元的仿制药布地奈德混悬液, 但还未大规模量产上市。

图 24: 2011-2019 全球哮喘与 COPD 治疗药品市场规模 (亿美元)



资料来源: PDB, 光大证券研究所

图 25: 2019 我国吸入制剂市场格局 (按销售额口径, %)



资料来源: PDB, 光大证券研究所

**产品周期性迭代导致市场出现逆增长, 规模扩大存在产业化障碍。**吸入制剂产品市场规模受专利影响较大, 据 PDB 数据, 从海外市场角度看, 从 2007 年到 2013 年市场增长迅速, 在 2013 年达到 258 亿美元的峰值之后, 增长率下滑甚至跌破零, 主要原因在于部分领先产品销售专利到期而新产品没有及时获批。与此同时, 由于吸入制剂的用量在微克水平, 容差小、对药物颗粒和设备的要求高, 大规模生产极难实现, 市场正处于扩容的瓶颈, 是智能设备切入的好时机。

**吸入制剂需求量大, 国产尚未形成稳定生产线, 智能设备将成为吸入制剂市场开拓者左膀右臂。**

➢ **人口假设:** 从 2015-2020 年的数据可以看出, 我国 15 岁以上人口以 0.5% 的速率缓慢增长, 假定至 2030 年将维持这个趋势。同时, 由于国家统计局年

度数据仅提供 15 岁以上的人群数量，考虑到数据可得性，在之后计算患病人群数量时，假设“15 岁及以上人群哮喘和 COPD 的患病率”与“20 岁以上人群哮喘和 COPD 的患病率”相同。

- **哮喘人群数量假设：**根据国际权威医学期刊《柳叶刀》发表的《中国成人肺部健康研究》显示，2019 年我国 20 岁及以上人群的哮喘的总患病率为 4.2%。由于吸烟、环境问题都有可能使人患上哮喘，假设患病率以 0.2pct 的速度增长。
- **COPD 人群数量假设：**2015 年全球疾病负担研究数据中，我国 COPD 患者人数是 5300 万人，而 2019 年的调查数据显示我国的患者总人数达 9990 万名，已知 2015/2019 年我国 20 岁及以上人群的 COPD 总患病率为 4.59% 和 8.6%，由于 COPD 的诱发因子较多，假设患病率保持原有 1pct 的增速至 2020 年，保守估计 2021 至 2030 年患病率将保持 0.3pct 的速度增长。
- **渗透率假设：**依据 PDB 数据，吸入制剂在呼吸系统用药中的占比自 2013 的 24.3% 发展到 2019 年的 33.1%，年均增长 1.47pct，假设吸入制剂的渗透率年均增长 1.5pct。
- **需求量假设：**慢性呼吸道疾病一般需要长期用药，由药品说明书可知，吸入制剂一般每支可供吸入 60 次，一天吸入两次，可得每支吸入制剂的使用寿命为一个月，每名确诊病人每年的需求量应为 12 支。

表 15：2020~2030E 吸入制剂需求量测算（万支）

年份	15 岁以上人口数量 (万人)	哮喘		COPD		吸入制剂需求量		
		20 岁以上哮喘人数比例	人数 (万人)	20 岁以上患病比例	人数 (万人)	总人数 (万人)	吸入制剂渗透率	使用需求量 (万支)
2015	115468.0	3.40%	3925.9	4.59%	5300.0	9225.9	28.50%	31552.6
2016	115980.0	3.60%	4175.3	5.59%	6486.2	10661.5	29.10%	37229.9
2017	116489.0	3.80%	4426.6	6.60%	7682.5	12109.0	30.90%	44900.3
2018	116789.0	4.00%	4671.6	7.60%	8873.0	13544.6	32.40%	52661.4
2019	117347.0	4.20%	4570.0	8.60%	9900.0	14470.0	33.10%	57474.8
2020	115840.0	4.40%	5097.0	9.60%	11120.6	16217.6	34.60%	67335.5
2021E	116303.4	4.60%	5350.0	9.90%	11514.0	16864.0	36.10%	73054.8
2022E	116768.6	4.80%	5604.9	10.20%	11910.4	17515.3	37.60%	79029.0
2023E	117235.6	5.00%	5861.8	10.50%	12309.7	18171.5	39.10%	85260.8
2024E	117704.6	5.20%	6120.6	10.80%	12712.1	18832.7	40.60%	91753.1
2025E	118175.4	5.40%	6381.5	11.10%	13117.5	19498.9	42.10%	98508.7
2026E	118648.1	5.60%	6644.3	11.40%	13525.9	20170.2	43.60%	105530.4
2027E	119122.7	5.80%	6909.1	11.70%	13937.4	20846.5	45.10%	112821.1
2028E	119599.2	6.00%	7176.0	12.00%	14351.9	21527.9	46.60%	120383.8
2029E	120077.6	6.20%	7444.8	12.30%	14769.5	22214.4	48.10%	128221.3
2030E	120557.9	6.40%	7715.7	12.60%	15190.3	22906.0	49.60%	136336.5

资料来源：PDB、光大证券研究所预测

- **新增市场：**设备新增量=需求量新增/产能

生产线产能以及量价假设：吸入制剂生产线价格约为 5000 万元/条，对应产能为 3000 万支/年。

- **更新市场：**假设智能设备折旧为 5 年，吸入制剂设备的迭代量（2019-2021E）=前一年存量/5,2021 年后第 N 年的迭代量=第（N-5）年销量。

经测算，2030 年吸入制剂智能设备市场规模约为 6 亿。

表 16: 2019-2030E 吸入制剂市场智能设备生产线市场规模测算 (亿元)

年份	吸入制剂需求量 (万支)	生产线新增量 (条)	生产线更新量 (条)	年末存量 (条)	销量 (条)	单价 (万元)	市场规模 (亿元)
2015	31552.62	/	/	11		5000	/
2016	37229.87	/	2	13	4	5000	/
2017	44900.32	/	2	15	4	5000	/
2018	52661.44	/	3	18	6	5000	/
2019	58899.10	2	3	20	5	5000	2.5
2020E	67335.48	3	4	23	7	5000	3.5
2021E	73054.79	2	4	25	6	5000	3
2022E	79028.97	2	4	27	6	5000	3
2023E	85260.80	2	6	29	8	5000	4
2024E	91753.08	2	5	31	7	5000	3.5
2025E	98508.66	2	7	33	9	5000	4.5
2026E	105530.38	2	6	35	8	5000	4
2027E	112821.11	2	6	37	8	5000	4
2028E	120383.76	3	8	40	11	5000	5.5
2029E	128221.25	3	7	43	10	5000	5
2030E	136336.52	3	9	46	12	5000	6

资料来源: PDB、光大证券研究所预测

### 2.6.3、应用场景覆盖面广, 纵深程度高, 医用耗材智能设备市场容量 2025 年突破百亿

我们将上文提到的几个医用耗材智能设备的市场进行求和, 据测算国内智能设备的市场需求 2021~2025 年为 62.31/66.13/73.88/79.58/91.99 亿元, 在 2030 年智能设备的可应用市场规模为 125.30 亿元, 拆分为穿刺输注类 (39.90 亿元) + 血液透析类 (12.00 亿元) + 预灌封市场 (9.00 亿元) + 胰岛素市场 (3.00 亿元) + 美瞳市场 (55.40 亿元) + 吸入制剂 (6.00 亿元)。2019-2030 总体 CAGR 约为 8.75%。其中美瞳市场、预灌封市场以及吸入制剂市场规模年复合增速名列前三, 分别为 12.48%/8.69%/8.28%。

表 17: 2019-2030 国内部分医用耗材智能设备市场需求规模总表 (亿元)

年份	穿刺输注类	血液透析类	预灌封市场	胰岛素市场	美瞳市场	吸入制剂	总计
2019	21.00	6.00	3.60	1.50	15.20	2.50	49.80
2020	21.81	7.00	3.60	2.20	22.80	3.50	60.91
2021E	23.81	7.00	3.60	2.10	22.80	3.00	62.31
2022E	25.78	7.00	4.80	1.75	23.80	3.00	66.13
2023E	27.73	8.00	5.40	2.15	26.60	4.00	73.88
2024E	29.63	9.00	6.60	2.05	28.80	3.50	79.58
2025E	31.49	9.00	7.80	2.40	36.80	4.50	91.99
2030E	39.90	12.00	9.00	3.00	55.40	6.00	125.30
2019-2030CAGR	6.01%	6.50%	8.69%	6.50%	12.48%	8.28%	8.75%

资料来源: IDF, 国家统计局, 光大证券研究所预测

以上的市场容量测算, 在考虑新增市场仅从国内需求端进行测算并且假定每条生产线产能全部释放, 并没有考虑到终端市场存在耗材储备、下游厂商存在出海能力、外企寻求战略合作等, 亦没有考虑到心血管等诸多下游应用场景的市场容量。下游厂商如康德莱、山东威高等都具备一定的国际竞争力, 以康德莱为例, 2020 年其海外收入占比达 24.5%, 并保持持续增长。而部分外企为降低成本, 也会在中国开设分工厂, 亦有生产线需求。因此, 智能设备厂商所对应的市场容量空

间应远超上述表格计算结果,以 2025 年数据推算,真实市场容量应在原有 90.92 亿元基础上扩大 1.2~1.5 倍,突破百亿元。

### 3、主营产品竞争力强,多学科交叉研发体系保障丰富管线

#### 3.1、主营产品竞争力强,产品梯队层次分明

深耕输注穿刺智能设备多年,血液透析类智能设备逐步放量。2017-2019 年,公司的输注穿刺类产品保持稳步增长,虽在 2020 年度有所下降,在 2021 年上半年的营业收入便已经达到 11,489.64 万元,超过 2020 年的全年水平。而 2020 年,随着公司技术突破,血液净化类设备实现收入 3,173.27 万元,比上年同期增加 642.80 万元,同比增长 25.40%。2017-2020 年,穿刺输注类产品一直是公司主要的营业收入来源,而血液透析类产品也开始逐步放量。

图 26: 2017-2020 企业主营产品营业收入 (万元)



资料来源: iFinD, 光大证券研究所

图 27: 2017-2020 年穿刺输注和血液透析类营收占比 (%)



资料来源: iFinD, 光大证券研究所

主营产品不断进行工艺改进,为客户提供贴身和全面的服务。公司在国内深耕多年,以医用耗材生产工艺、产品质量要求、原材料特点为基础,现已掌握了自动化生产过程中各个关键节点的众多核心技术,包括高速多料道自动供料技术、医用软导管定型技术、二次塑形技术、透析器封装组装技术等,于此同时,通过对以医用耗材的前端产业特征进行研究以及组装生产中存在的缺陷为依据,结合医疗器械 GMP 法规要求有针对性地进行研发,并作出多项具有代表性的解决方案。

表 18：公司在主营产品上的技术突破

产品类型	产品工艺改进或提升产品品质	技改后带来的收益结果
留置针	莱距离直配方式更改为在线检测计算配合方式	莱距离公差精度提升： 改之前莱距离公差精度：≤0.2-0.8mm 改之后莱距离公差精度：≤0.2-0.5mm 提升临床使用时穿刺静脉血管成功率
	留置针钢针与针座前点胶工艺更改为尾端点胶工艺	产品废品率降低： 改之前废品率：≤1%-1.5% 改之后废品率：≤0.0001%
	熔头模具更改	更改前：熔头模具使用寿命约：5 万/个，熔头合格率：94% 更改后：熔头模具使用寿命约：≥100 万/个，熔头合格率：97%
血液透析器	注胶分配结构优化改进	注胶分配量不良率降低： 改进前：胶水分配不均不良率≤0.1% 改进后：胶水分配不均不良率≤0.0001%
	湿水检测烘干一体	能实现在线纯蒸汽灭菌，并能与主水循环管路分开灭菌； 能将湿测和烘干两个工艺综合在一起，减少物料的搬运，装夹等动作； 注水前采用真空，能加快润膜过程，减少因润膜不充分产生气泡对泄漏测试的影响； 采用膜内外腔同步注水，保障润膜充分完整
安全采血针自动组装机	敞开放式涂胶方式改为环抱溢流式涂胶方式	敞开放式涂胶方式：涂胶不均匀，结构体积大，胶水挥发快，胶水中易掉入灰尘等异物； 环抱溢流式涂胶方式：涂胶均匀，结构紧凑，占用空间小，胶水不易挥发，无异物掉落； 改之前废品率：≤0.1% 改之后废品率：≤0.05% 胶水使用量减少 20%
一次性输液器自动组装机	细导管组件组装方式改为在线旋转组装	更改前是先将药液过滤器螺旋帽跟细导管在组装线上组装好后，再跟长导管组装 更改后变为细导管直接跟装在长导管上的药液过滤器优化组装后，可通过更换物料夹具，实现不同尺寸螺旋接头在同一工位中组装，提高设备的通用性
	只使用真空吸盘的方式改为增加移动夹持装置和吹气装置	开袋成功率提升，降低废品率： 改进前开袋废品率：≤1% 改进后开袋废品率：≤0.15%
延长管自动组装机（带精密过滤器）	原先两个工位（拉带、送带、切带三个动作作为一个工位，推带和焊带两个动作作为一个工位）改为将拉带、送带、带切、推带、焊带五个动作集中到一个工位	在同一工位中完成了所有动作，减少了两个工位之间对接产生的不稳定性。 更改前扎带废品率：≤0.15% 更改后扎带废品率：≤0.05% 成本降低了 50% 更改后结构更简单，更稳定，成本更低

资料来源：公司财报，光大证券研究所

**产品梯度布局合理，新产品投产已获得收益。**公司除了掌握采血针组装机、注射针组装机、注射器组装机、留置针组装机、输液器组装机、延长管组装机、透析器生产线、血液透析中空纤维膜生产线、血管管路生产线、挤出机、切管机等多种自动化设备的研发制造能力，也研发了胰岛素注射针组装机、胰岛素注射器组装机、可用于疫苗注射的 COP 预灌封或安全自毁式注射器组装机、全自动口罩机、熔喷挤出机等多种设备，产品涵盖了部装、总装、检验、小包装、封口等多个耗材生产环节，产品品类较为齐全。2020 年公司自主研发的其他类设备（包含：口罩机、熔喷挤出机、微型安全采血针自动组装机等）实现收入 11,457.10 万元，比上年同期增加 10,059.19 万元，同比增长 719.59%。

**公司业务推广遵循四条道路：老客户老产品、老产品新客户、新产品老客户、新产品新客户。**

**老客户老产品：**如威高、康德莱、泰尔茂、林华的穿刺输注类智能设备；三鑫医疗的血透类智能设备等。老客户老产品已经形成了成熟的合作模式，后续增长主要通过效率提升、下游厂商国产替代、出海等来实现。

**老客户新产品：**如威高的预灌封注射器、腹膜透析器等智能设备；康德莱的留置针生产线等。此类产品均已进入订单签订或最终调试阶段，通过绑定老客户开发新品速度快、成功率高。

**新客户老产品：**主要面向海外市场，如血透巨头百特、费森尤斯的血透智能设备；BD 的穿刺输注设备等。外资品牌的老产品面临的竞争压力正在加大，必须控制成本，迈得提供的智能设备性价比优势明显，且售后服务体系完善，具有很强吸引力。

**新产品新客户：**如甘李的胰岛素笔智能设备；鱼跃和其他国产企业的 CGM 生产线；爱美客和部分台湾地区企业的预灌充玻尿酸注射器、美瞳生产线；吸入制剂类智能设备；国际生物药大厂包材合作等。新产品新客户往往需要一定时间积累，但短期内均有望进入调试阶段。

**表 19：迈得医疗四大类型业务一览**

业务类型	代表产品	代表客户	产品价值量	产品进度
老产品老客户	普通穿刺输注类	康德莱、威高、泰尔茂、林华等	较低，逐步上升	成熟期
	普通血液透析类	三鑫、威高等	较低，逐步上升	成熟期
老客户新产品	预灌封注射器	威高，耐思等	6000 万元/条	调试阶段，部分订单已确认
	留置针	康德莱、林华等	2000 万元/条	部分订单已确认
	透析器器全套生产线	三鑫、威高等	组装+纺丝，10000 万元/条	部分订单已确认
新客户老产品	穿刺输注类	BD 等	高于国产	接洽阶段
	血液透析类	宝莱特、费森尤斯等	高于国产	接洽阶段，部分订单已达成
新客户新产品	胰岛素笔	甘李等	6000 万元/条	接洽阶段
	CGM	鱼跃等	暂无数据	合作开发阶段
	医美（预灌封、美瞳等）	爱美客、美瞳企业等	不低于 2000 万元/条	合作开发阶段
	吸入制剂	部分国产吸入制剂厂商	5000 万元/条	合作开发阶段

资料来源：公司官网，公司财报，光大证券研究所

### 3.2、多学科交叉研发体系壁垒高，核心工艺突破打造深厚护城河

**八大模块协同发展，研发整体性强。**公司所从事的医用耗材智能装备制造业务涉及医用耗材生产工艺、成型技术、产品标准、医疗器械 GMP 法规、临床技术、人机工程学、机械设计、软件控制等多学科交叉技术领域，技术更新较快。公司将生产流程解构成八大模块——材料学、力学、机械、电气、软件、视觉、光学、法规+工艺验证，分别招募对应的学术性人才，各带头人所在团队在每个模块能够进行独立深度研究，最终形成整体作业。

**图 28：迈得医疗研发体系**



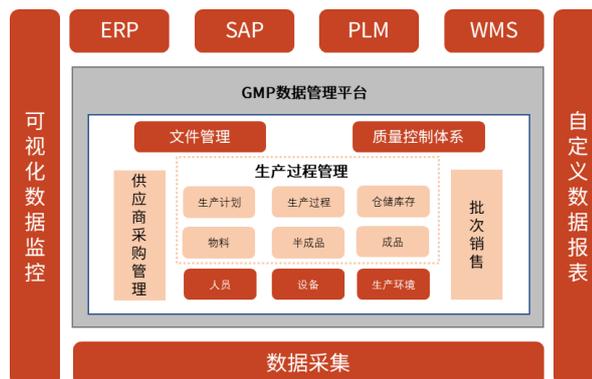
资料来源：迈得医疗招股说明书、光大证券研究所

上述体系在以下方面有利于公司发展：

- **企业不依赖于单一人才进行研发生产。**在研发方面，员工只对某一模块进行研究，通过业务部门调解，实现部分功能。在生产方面，企业生产线环环相扣，需要各模块人员协力完成，企业员工离职之后无法复制原单位的生产核心技术，人员的流动并不影响公司核心业务，降低人才流失的负面影响。
- **降低平均人才培养成本。**在完成数字化转型之后，企业可寻找替代人员进行产品的生产与销售，同时企业员工由于单独离开后无法再拥有核心竞争力，留用员工成本较低。

**进行数字化转型，打造智能工厂。**在顶层硬件智能装备基础上，公司依托迈得医疗智造重点企业研究院，研发智能化控制系统软件如下：医用透析器自动组装机装配系统控制软件 V1.0、安全式注射针装配系统控制软件 V1.0、医用中空纤维纺丝线控制软件 V1.0。另外子公司慧科智能进一步深入优化 GMP 数据管理平台的系统模块（文档管理、生产流程管理、数据模板管理、报表中心管理等），具有数据采集、质量关系、工艺过程控制、产品全寿命追踪、制造资源分配、状态实时报告等功能，助力下游医用耗材生产企业数字化转型，为打造“智能工厂”夯实基础。未来智能化设备将具有智能化程度更高、能耗更低、运行更稳定、面积更小的特点，能够约束和规范员工行为，保证产品质量。

图 29：迈得医疗 GMP 智能数据管理平台



资料来源：公司年报、光大证券研究所

**长期打磨核心产品，技术壁垒超出市场认知。**自动化设备对设计、研发与制造均有技术要求，需要长期的技术积累与沉淀，才能形成全面且多样的技术能力。其背后的工艺积累及专利壁垒超出市场对普通工业机床企业的认知。我们以留置针和预灌封生产线的核心工艺壁垒为例：

#### ➢ 留置针智能设备

##### ● 熔头模尖成型

难点：1、留置针头部成型尺寸精度要求高，其外形尺寸控制直接影响产品在使用过程中的穿刺力、回血性；2、因导管需要长时间在人体内留置，其对 PU 或 FEP 材质本身的保护要求高，不得损伤其产品本身性能，熔头过程外观不得有瑕疵；3、模具、芯棒需要满足超高次的使用寿命。

##### ● 莱距离控制（外皮管到穿刺针刃口距离）

难点：1、需要高精度自动调整匹配莱距离，克服熔头成型中长度误差、金属针来料误差；2、外皮管与钢针存在包裹力，需要控制前道涂硅油工序，以解决在配莱距离过程中外皮管拉伸问题。

### ● 针座组件与导管座装配

难点：针座与导管座装配时需要穿过金属契（铆钉），其配合间隙小于 0.1mm，在装配过程中需要将针穿过金属契，且不得与金属契接触，否则会导致针产生毛刺。

为了解决以上难点，公司进行了大量调试和基础研究，不断通过和林华、威高、康德莱等知名企业合作开发最终得到双方满意的生产线。经过多年的积累，仅仅一条留置针智能设备迈得医疗就拥有多达 26 项专利技术，后来者绕开专利的难度极大。

表 20：迈得医疗留置针智能化设备相关专利

序号	专利名称	专利号
1	夹具旋转定位装置与包括该装置的固化设备	CN106179893B
2	医用物料组装置	CN209006979U
3	医用内外针预组装置	CN209007001U
4	医用针护套组装置	CN209006977U
5	金属针组件组装置	CN106181287B
6	一种针管的定向上料装置	CN105149902B
7	留置针熔头成型装置	CN207579133U
8	留置针熔头成型装置及其软管单元夹具	CN207578816U
9	用于留置针熔头成型的芯棒插入装置	CN207579147U
10	工件检测组件	CN207132893U
11	工件夹持装置及其自动夹持组件	CN206764382U
12	软管接头的安装装置	CN206765385U
13	软管切割装置	CN206653440U
14	留置针的封堵装置	CN206627257U
15	软管扩口装置	CN206579128U
16	上料装置	CN206493107U
17	柔性管捋直定位机构	CN206496729U
18	医疗配件上料装置	CN206367825U
19	一种医用配件组装机的输送装置	CN105217249B
20	一种针管与胶塞的组装置	CN105149925B
21	金属针组件组装置	CN206153839U
22	医用金属针及医用金属针的制造设备	CN206152007U
23	一种胶塞与针管的组装置	CN105128327B
24	夹具旋转定位装置与包括该装置的固化设备	CN206009147U
25	一种胶塞的打孔装置	CN105108825B
26	一种医用针的夹具	CN105215894B

资料来源：公司年报，光大证券研究所

### ➤ 预灌封注射器智能设备

同留置针智能化设备类似，预灌封注射器也具有诸多技术难点：

#### ● 玻璃筒体的清洗

难点：需要通过注射用水对筒体进行高压高温水清洗，用于去除玻璃筒体内因其烧结成型时产生的不可见的异物，并且在清洗后需要通过热风烘干，去除残留水。其难点在于对清洗后的产品进行有效验证，得出有效的方法满足清洗效果。

### ● 硅油控制

难点：预灌封筒体内需要喷一层用于胶塞润滑的硅油（硅油含量 0.2~0.3mg），在满足其使用润滑要求下，尽可能降低含量。所以需要喷硅油机构控制极低的喷硅油量，并且满足在喷硅油雾化充分、硅油雾化后颗粒物均匀分布。

### ● 预灌封插针

难点：1、针与玻璃筒体的插入配合，间隙小，设备精度高；2、针筒存胶小，UV 胶容易溢流到外面；3、UV 胶流动性大，固化时间短；4、UV 胶流胶导致针尾有存胶，针管堵塞。5、针管与玻璃筒体粘接力要求高>180N。

基于 20 余年的注射器智能设备生产经验以及德国子公司技术协助，公司最终研制出成熟的工艺流程。此外，利用威高等核心客户的扎实合作关系，公司的工艺摸索过程得到了大力支持，理论结合实操最终达到满意效果。

### 公司研发创新综合实力受官方认可，多项在研项目均为国内首创、行业领先：

- 公司曾参与科技部“国家重点新产品”计划项目，浙江省电子信息产业重点项目，浙江省重点技术创新专项计划，浙江省信息服务业发展专项计划，浙江省科学计划重点项目；曾获得“2016 年浙江省‘隐形冠军’”、“浙江省专利示范企业”、2019 年工信部第一批专精特新“小巨人”等。2020 年，公司被评为工业和信息化部 2020 年工业企业知识产权运用试点企业、2020 年省级制造业与互联网融合发展试点示范企业、浙江省创造力百强企业；
- 底层技术具有相通性，核心节点在不断调试改进突破，公司具备不断研新的综合实力，目前公司在研项目有 29 项，留置针、腹膜透析器都有核心工艺突破，多个在研项目均处国内首创、行业领先地位。

表 21：迈得医疗部分在研项目

项目名称	进展	拟达到目标	具体应用前景
血液灌流器树脂无损灌装研发	试制	形成血液净化膜生产用辊专有处理技术和辊面复合表面处理技术，使之可广泛应用于血液净化膜类产品自动化生产设备上。	血液净化、药液处理膜市场
留置针软成型的研发	试制	软针成型设备的研发是我公司新研发的成型结构，采用热塑性成型和温度的精确控制，保证成型后的各项指标高于客户目前生产的产品。	穿刺输注类留置针智能装备市场
胰岛素注射笔的组装工艺	试制	通过胰岛素注射笔的组装工艺的研究，解决组装过程中的难点，实现生产线的稳定运行	穿刺输注类胰岛素注射笔智能装备市场
预充式注射器清洗和烘干的流道研究	试制	对预充式注射器生产线的研发，保证生产的产品各项指标优于客户现在生产的指标，并填补公司在药械组合类耗材的技术空白	穿刺输注类预充式注射器、预灌封注射器智能装备市场

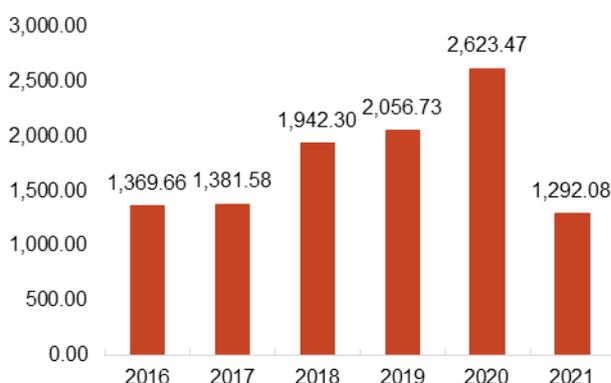
资料来源：公司 2021 半年报、光大证券研究所

**大量专利保护打造进退兼可的壁垒。**截至 2021 年 6 月底，公司共拥有 155 项发明专利，81 项实用新型专利和 34 项软件著作权。大量的专利保护能够维护自己的权益不受侵犯，具有以下优势：

- **合理进行维权，获取产权收入。**侵害产权的企业将依法对受专利保护的公司进行赔偿，甚至需要提供一定比例的收入作为许可使用费。2021年以来，公司核查到专利被侵权，及时采取有效的保护措施，与侵权公司签订《和解协议》，共赔偿280万元的经济损失及维权费用，截至2021年9月底，280万元已全部到账。同时，与该公司约定专利实施许可使用费为该公司所有针类制造设备销售额的6%提成。
- **验证研发实力，打造创新产品。**与同类型公司相比，迈得医疗的产权数量远超其他企业，证明了其拥有行业领先的研发水平，而在大量研发费用的投入下，企业能够在已有的产品上进行更深度的创新，并依托原有产品进行市场渗透与开发。

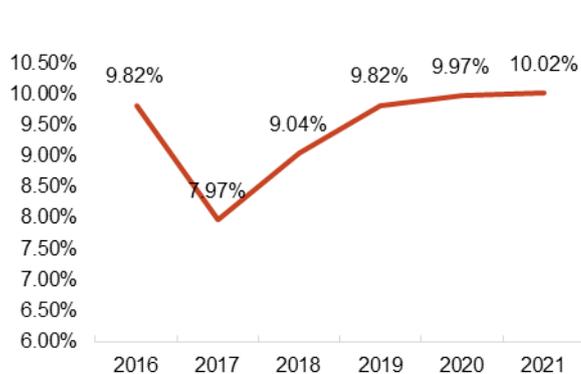
**研发资金充足，打造资金壁垒。**公司研发费用逐年递增，占主营收入的比例基本维持在9%以上，且呈现出逐步增加的态势，2020年研发投入达2623.47万元，研发费用率为9.97%。

图 30: 2016-2021 年 H1 企业研发投入总额 (万元)



资料来源: iFinD, 光大证券研究所注: 2021 年数据截至上半年

图 31: 2016-2021 年 H1 企业研发费用率 (%)



资料来源: iFinD, 光大证券研究所注: 2021 年数据截至上半年

## 4、渠道粘性强,海外市场+耗材 CDMO 成下一突破口

### 4.1、与龙头客户建立长期合作,渠道网络打造企业防护网

公司的客户涵盖下游众多知名的医用耗材生产商,客户粘性强。目前,公司已经与威高股份、康德莱、三鑫医疗、江西洪达、泰尔茂、费森尤斯卡比等客户建立了长期、良好的合作关系,大客户粘性强。自动化设备造价高,且涉及企业生产过程的产权问题,客户会依据知名度、项目实施经验以及成功案例来选择供应商,保证其在日后生产中能够与专业化的项目实施团队、经验丰富的项目管理人才、及时有效的售后服务团队进行合作,同时大客户的合作也会反哺智能设备企业发展。对于迈得而言,深耕医用耗材智能设备领域获得的深厚客户资源有助于其未来业务良性发展:

- **提供调试和试错机会。**大客户愿意提供战略合作机会,加速研发进程。公司为三鑫医疗研制了第一台国产留置针自动组装机和第一台国产透析器生产线,为泰尔茂研制了第一台 SP 导液导管 Y 型接头自动组装机和第一台国产化女用导管组装机等。医用耗材生产企业与设备生产企业进行技术交流,推动医用耗材智能设备有针对性的技术研发和智能化升级。同样,基于和

威高长期的良好合作关系，迈得获得了威高在预灌封生产线开发上如物料、技术等方面的大力支持，有望打造第一条国产化预灌封全自动化生产线。

- **提高业内知名度。**一方面，公司为上述客户攻克的技术难题，证实公司具有按照客户需要来研制新设备的实力，获得了上述客户的信任；另一方面，公司为下游医用耗材知名企业提供设备，在下游行业内具有示范效应。

**大客户依赖降低，公司议价能力有望持续上升。**尽管大客户十分重要，但对于 2B 商业模式中的上游企业来说也要尽可能避免单一客户依赖。2017~2020 年迈得医疗前五大客户采购占比正逐步下降。2017 年迈得医疗第一大客户为江西洪达，采购占比高达 25.53%，而 2020 年第一大客户采购占比已下降到 19.26%。前五大客户累计采购占比则从 2017 年的 56.24% 下降到 2020 年的 41.72%。随着公司的产品线丰富，海外客户不断突破，这一比例有望进一步下降。迈得医疗的议价能力有望持续上升。

**表 22：2017~2020 年迈得医疗前五大客户采购占比**

年度	客户名称	销售收入 (万元)	占营业收入比例 (%)
2017	江西洪达	4,427.48	25.53
	上海金塔	1,807.13	10.42
	山东威高/威海洁瑞/威海威高	1,540.40	8.88
	千禧光	1,093.85	6.31
	江西三鑫	884.86	5.10
2018	江西三鑫/云南三鑫	4,948.59	23.03
	山东威高/威海洁瑞/威海威高	2,476.38	11.52
	河南曙光健士/汇知康	2,472.40	11.51
	江西益康	2,396.55	11.15
	浙江康德莱	2,185.04	10.17
2019	客户一	3,878.13	18.51
	客户二	2,459.20	11.74
	客户三	1,958.67	9.35
	客户四	1,816.25	8.67
	客户五	1,521.91	7.26
2020	客户一	5,067.44	19.26
	客户二	2,170.62	8.25
	客户三	1,460.18	5.55
	客户四	1,191.56	4.53
	客户五	1,086.66	4.13

资料来源：公司财报、光大证券研究所

**供应商实行淘汰制，不依赖单一供应商。**公司建立了供应商考核制度，从多个方面对供应商进行季度考核，实行优胜劣汰。在采购过程中，采购员对供应商进行跟进和管理，随时掌握订单进度状况。公司标准件全部采用外购方式，主要非标零配件采用自制加工、定制采购、外协加工相结合的方式，其中，自制加工部件主要包括具有较高技术要求并且具有自主知识产权的关键零部件，自 2018 年起公司的供应商进行了多次变化，并不依赖单一供应商。

**重视售后服务，客户关系维系紧密。**在售后服务方面，营销中心负责定期安排人员进行回访或电话回访，及时了解客户设备使用情况。在收到客户报修信息时，营销中心售后人员为客户提供初步信息反馈，在需要检修的情况下协调公司技术人员到客户现场检查。客户问题解决后，公司将提供相关服务反馈表格供客户提出反馈意见，持续提高公司售后服务质量。同时，公司通过售后回访，及时了解客户设备升级改造的需求，掌握市场动向。

## 4.2、海外市场有望迎来集中突破期，耗材 CDMO 打开长期发展新天地

海外核心客户正逐步实现突破，海外收入占比有望提升。目前公司海外的成熟客户主要有 HMD, JAMJOOM, AILITON, ROMSONS 等，2020 年公司实现海外营业收入 1554 万元，占比为 5.9%。这当中并不包含泰尔茂中国这样的国际知名企业中国工厂所产生的收入，若将其包含在内，实际海外收入占比已经突破 10%。随着公司多款高端智能装备产品落地，未来几年内海外收入占比有望持续提升。此外，公司于 2017 年 2 月在德国成立了 MaiderInternational GmbH (迈得国际有限责任公司) 全资子公司，注册地址在德国斯图加特，希望充分利用德国的区位优势，立足国外的先进技术，吸引国外优秀技术人才，开发出具有国际领先水平的智能设备。同时打通国际营销路线，扩大国际市场份额。

耗材 CDMO 为长期发展目标，积极切入新赛道提升经营质量。公司已有业务主要是智能设备类产品，仅有部分耗材零部件产品。这主要是考虑到客户关系等原因，并未大面积向下游耗材生产延伸。但在某些新赛道领域，公司已初步具备了切入耗材生产的能力，如血透器中空纤维膜、隐形眼镜（美瞳）、干粉吸入制剂等。这些领域大多属于依赖进口、采购成本高昂的核心耗材，对于下游厂商开发难度大但又必须解决卡脖子问题。公司依托成熟的设备制造能力已经掌握了基础耗材的生产工艺，可以通过和下游厂商成立合资公司共同开发等方式实现耗材 CDMO 的业态。随着公司营收中耗材的比例上升，现金流等指标有望持续改善。

## 5、经营稳健积极进取，产能扩张加速

盈利性佳，毛利率有提升趋势。公司毛利率水平较高，2017~2020 年毛利率水平保持在 50% 左右，2020 年提升至 53.01% 的历史最高水平，这得益于公司高毛产品比重的上升。此外，由于公司部分新产品加大推广，研发费用率持续上升，公司销售净利率水平稍有下降，但 2020 年仍有 22.10%。

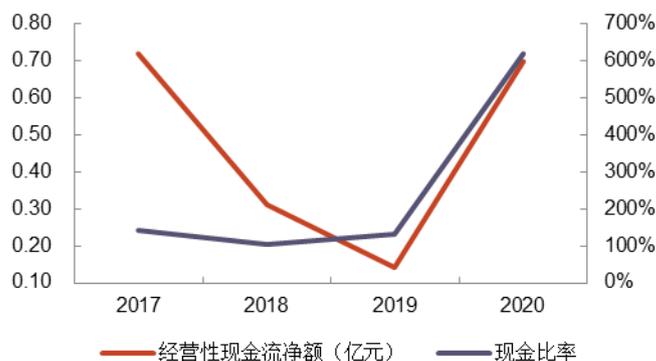
现金流符合 2B 企业特征，现金比率高。公司是典型的 2B 商业模式，四季度为主要回款期。从公司 2017~2020 年经营性现金流净额数据来看，公司现金流情况良好，2020 年净现比已超过 1，这对于 2B 商业模式的企业而言属于较高水平。此外，公司现金比率常年保持高水平，2020 年更达到 6.21 倍，充分体现其经营质量的优秀。

图 32：2017~2020 迈得医疗毛利率及净利率 (%)



资料来源：同花顺 ifind，光大证券研究所

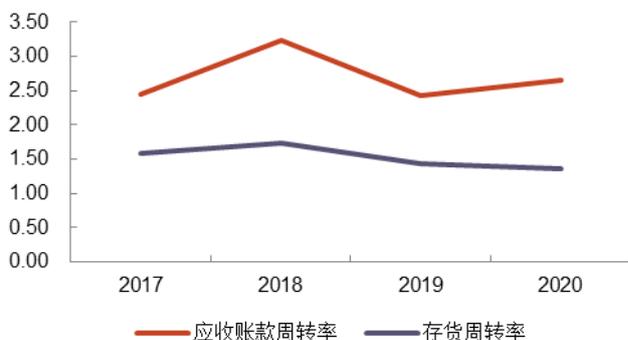
图 33：2017~2020 迈得医疗经营性现金流（左）及现金比率（右）



资料来源：同花顺 ifind，光大证券研究所

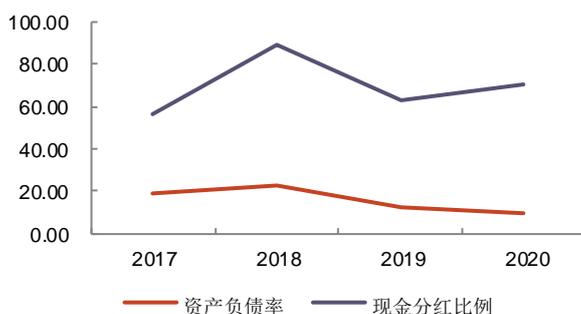
应收及存货周转率较高，低负债高分红保障基业长青。其他偿债率比率方面，公司应收账款及存货周转率均保持较高水平，偿债能力无忧。此外，公司坚持低负债经营，2020 年资产负债率仅有 9.84%，经营十分稳健。在低负债经营的同时，公司还保持了高现金分红的习惯，2017~2020 年现金分红比率保持在 60%~90% 的水平。

图 34：2017~2020 迈得医疗存货及应收账款周转率



资料来源：同花顺 ifind，光大证券研究所

图 35：2017~2020 迈得医疗资产负债率及现金分红比率 (%)



资料来源：同花顺 ifind，光大证券研究所

**积极进取，6 万平米新厂区投产在即，产能将迎来扩张期。**迈得医疗 2019 年底上市后将募集资金主要用于扩大产能规模。根据公司招股书披露，3.39 亿募集资金中 2.85 亿用于医用耗材智能装备建设项目，0.54 亿用于技术中心建设项目。按照工程进度，新建工厂将于 2022 年全面投产。项目建成后，公司生产车间面积将由 1.4 万平方米跃升至 7.4 万平方米，新厂区为旧厂区面积的 4.3 倍。考虑到新厂区自动化水平亦有所提高，实际产能扩张能力更为明显。积极进取的产能扩张将保障迈得医疗未来几年业绩的高增长。

表 23：迈得医疗募投计划

项目名称	项目投资总额 (万元)	募集资金投入 (万元)	募集资金运用计划	
			第一年	第二年
医用耗材智能装备建设项目	28500.58	28500.58	24412.65	4087.93
技术中心建设项目	5413.89	5413.89	3212.08	2201.81
合计	33914.47	33914.47	28500.58	5413.89

资料来源：公司招股书，光大证券研究所

## 6、关键假设及盈利预测

**收入拆分预测假设：**将公司业务按照产品分类分为穿刺输注类单机、血液透析类单机、穿刺输注类连线机、血液透析类连线机、预灌封注射器智能设备、胰岛素笔智能设备、其他产品（医美、吸入制剂智能设备及耗材等）。

- **穿刺输注类单机：**穿刺输注类单机主要是指用于生产穿刺输注类产品特定部件或特定步骤的设备，是公司较为重要的主营业务。由于 2020 年公司产能挪用给口罩机生产导致该业务明显下滑，假设 2021 年恢复至 2019 年前增长水平，此后稳步上升，预计 2021~2025 年穿刺输注类单机营收增速为 52.62%/10%/10%/10%/10%。
- **血液透析类单机：**公司血液透析业务 2017 年以后开始产生收入，随着客户不断突破，增速较快，但同样受到 2020 年口罩机占用产能的影响。随着三鑫

医疗、威高、宝莱特、费森尤斯等客户需求不断上升，预计 2021~2025 年血液透析类单机营收增速为 119.93%/30%/30%/30%/30%。

- > **穿刺输注类连线机**：穿刺输注连线机是指穿刺输注类产品，如小规格注射器全套自动化生产线，是公司最主要的收入来源。考虑到注射器需求持续增加，预计 2021-2025 年穿刺输注类连线机营收增速为 88.42%/25.95%/25.00%/19.60%/19.42%。
- > **血液透析类连线机**：血液透析连线机是指完整的血液透析组装线或纺丝线，考虑到核心客户订单较为确定，预计 2021-2025 年血液透析连线机营收增速为 141.96%/38.29%/38.21%/41.28%/38.00%。
- > **预灌封注射器智能设备**：公司预灌封注射器智能设备预计 2022 年起确认收入，威高、力诺特玻、山东药玻等客户均有望陆续提供订单，按照下游厂商及公司产能扩张进度，预计 2022-2025 年预灌封注射器智能设备产生营收 0.6/1.2/2.48/3.72 亿元。
- > **胰岛素笔智能设备**：公司已经和甘李药业等公司开展各项工作：目前胰岛素针处于调试阶段、胰岛素笔处于接洽阶段。胰岛素笔需求量大国产企业较多，预计将在 2022 年后逐步确认收入。考虑到下游需求旺盛，预计 2022-2025 年胰岛素笔智能设备产生营收 0.4/0.84/1.29/1.76 亿元。
- > **其他产品（医美、吸入制剂智能设备及耗材等）**：公司原有其他产品中已包括部分医药包材、呼吸类产品的收入，2020 年包括口罩机收入，因此短期其他产品收入预计将大幅下滑。但随着公司医美、吸入制剂、CGM 等智能设备及耗材等投放市场，其他产品收入有望快速提升。预计 2021-2025 年其他产品营收增速为-70%/25%/25%/25%/25%。

**毛利率方面**，公司原有穿刺输注和血液透析类产品单体价值量较低，毛利率相对稳定。未来几年一方面随着穿刺输注和血液透析规格型号升级对应设备价值量提升；另一方面预灌封智能设备、胰岛素笔智能设备等均为高毛利产品，排除 2020 年口罩机影响，预计公司 2021~2025 年综合毛利率将持续上升，分别为 46.65%/52.22%/54.84%/56.87%/57.52%。费用率方面，公司销售和财务费用率保持稳定，管理费用率因股权激励有所上升，研发费用率略有上升。

**盈利预测**：根据以上合理假设，我们预测公司 2021~2023 年实现营业收入 3.10/4.89/6.94 亿，同比增长 17.88%/57.77%/41.77%；实现归母净利润 0.73/1.18/1.69 亿元，同比增长 23.69%/60.95%/44.03%；实现 EPS 为 0.87/1.41/2.03 元。

表 24：迈得医疗 2018~2025 年核心业务收入拆分预测

	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
累计收入 (万元)	21489.57	20954.95	26316.84	31022.46	48942.87	69385.07	98911.78	131207.25
累计收入增长率		-2.49%	25.59%	17.88%	57.77%	41.77%	42.55%	32.65%
累计毛利 (万元)	10450.06	10169.88	13950.93	14472.63	25555.84	38048.06	56251.28	75476.48
累计毛利增长率		-2.68%	37.18%	3.74%	76.58%	48.88%	47.84%	34.18%
综合毛利率	48.63%	48.53%	53.01%	46.65%	52.22%	54.84%	56.87%	57.52%
穿刺输注类单机								
穿刺输注类单机收入 (万元)	2643.77	4658.20	4127.95	6300.00	6930.00	7623.00	8385.30	9223.83
穿刺输注类单机收入增长率		76.20%	-11.38%	52.62%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
穿刺输注类单机销量 (台)	35	42	24	36	40	44	48	53
穿刺输注类单机平均售价 (万元/台)	75.54	110.91	172.00	175.00	175.00	175.00	175.00	175.00
穿刺输注类单机毛利率	35.13%	45.47%	40.72%	41%	44%	45%	46%	46%
血液透析类单机								
血液透析类单机收入 (万元)		172.41	190.97	420.00	546.00	709.80	922.74	1199.56
血液透析类单机收入增长率			10.77%	119.93%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
血液透析类单机销量 (台)		2	4	6	8	10	13	17
血液透析类单机单价 (万元/台)		86.21	47.74	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
血液透析类单机毛利率		48.63%	35.82%	38.00%	40.00%	42.00%	44.00%	45.00%
穿刺输注类连线机								
穿刺输注类连线机收入 (万元)	13074.71	11903.22	7222.16	13608.00	17139.60	21424.50	25623.70	30600.61
穿刺输注类连线机收入增长率		-8.96%	-39.33%	88.42%	25.95%	25.00%	19.60%	19.42%
穿刺输注类连线机销量 (台)	92	63	36	65	75	86	99	113
穿刺输注类连线机单价 (万元/台)	142.12	188.94	200.62	210.00	230.00	250.00	260.00	270.00
穿刺输注类连线机毛利率	46.17%	49.27%	46.26%	47.00%	50.00%	51.00%	52.00%	52.00%
血液透析类连线机								
血液透析类连线机收入 (万元)	4691.14	2358.06	2982.30	7216.00	9979.20	13792.68	19486.17	26890.91
血液透析类连线机收入增长率		-49.73%	26.47%	141.96%	38.29%	38.21%	41.28%	38.00%
血液透析类连线机销量 (台)	15	9	8	18	24	32	43	58
血液透析类连线机单价 (万元/台)	312.74	262.01	372.79	410.00	420.00	430.00	450.00	460.00
血液透析类连线机毛利率	62.56%	48.58%	43.49%	45.00%	50.00%	54.00%	55.00%	55.00%
预灌封注射器智能设备								
预灌封注射器智能设备收入 (万元)					6000.00	12000.00	24800.00	37200.00
预灌封注射器智能设备收入增速						100.00%	106.67%	50.00%
预灌封注射器智能设备单价 (万元/台)					6000	6000	6200	6200
预灌封注射器智能设备销量 (台)					1	2	4	6
预灌封注射器智能设备毛利率					62%	63%	64%	64%
胰岛素笔智能设备								
胰岛素笔智能设备收入 (万元)					4000.00	8400.00	12900.00	17600.00
胰岛素笔智能设备收入增速						110.00%	53.57%	36.43%
胰岛素笔智能设备单价 (万元/台)					4000	4200	4300	4400
胰岛素笔智能设备销量 (台)					1	2	3	4
胰岛素笔智能设备毛利率					60%	61%	62%	63%
其他产品 (医美、吸入制剂智能设备及耗材等)								
其他产品收入 (万元)	1056.78	1654.69	11594.86	3478.46	4348.07	5435.09	6793.86	8492.33
其他产品收入增长率		56.58%	600.73%	-70%	25%	25%	25%	25%
其他类产品毛利率	49.85%	49.86%	64.29%	60%	60%	60%	60%	60%

资料来源：同花顺 ifind，光大证券研究所预测

## 7、估值水平与投资评级

### 7.1、相对估值

我们选取 PE 为估值指标，以及三家医用设备为主营业务的企业为可比公司。东富龙为医用药机龙头、泰林生物和海尔生物分别为隔离设备和冷链设备龙头，所对应的潜在市场空间以及行业地位与迈得医疗较为类似。考虑到已进入 2021 年四季度，三家可比公司均有同花顺一致预期，选取三家可比公司 22 年平均 PE 为 36 倍，参考迈得医疗较高的利润增速以及明确的行业龙头地位，应给予迈得医疗一定估值溢价，给予迈得医疗 22 年 48 倍估值，对应股价为 67.68 元，市值约为 56.58 亿元。

表 25：可比公司估值比较

公司名称	收盘价 (元)	EPS (元)				PE (X)				CAGR -3/2020	PEG -2022	PB (X) 21 年	市值 (亿元)
		20 年	21 年	22 年	23 年	20 年	21 年	22 年	23 年				
东富龙	40.03	0.74	1.05	1.30	1.59	54	36	30	24	29.04%	1.07	6.04	251.52
泰林生物	71.00	0.95	1.35	2.12	2.79	76	53	34	25	43.21%	0.74	--	36.90
海尔生物	103.74	1.20	2.74	2.44	3.17	86	39	43	33	38.24%	1.15	9.21	328.93
平均值						72	43	36	28	36.83%		--	
迈得医疗	48.40	0.71	0.87	1.41	2.03	68	55	34	24	41.93%	0.69	5.27	40.46

资料来源：除迈得医疗外，采取同花顺一致预期，股价截至 2021 年 10 月 15 日

### 7.2、绝对估值

根据以下假设，我们采取 FCFF 估值法，测算公司每股价值为 71.00 元；利用 APV 估值法，测算公司每股价值为 71.81 元。取其平均值，则公司每股价值为 71.41 元。

- 1、长期增长率：由于迈得医疗是国内领先的医用智能设备企业，所处行业正处于快速发展期，消费升级空间大，故假设长期增长率为 2%；
- 2、β 值选取：采用申万二级行业分类-医疗器械的行业 β 作为公司无杠杆 β 的近似；
- 3、税率：我们预测公司未来税收政策较稳定，结合公司过去几年的实际税率，假设公司未来税率为 14.00%。

表 26：绝对估值核心假设表

关键性假设	数值
第二阶段年数	8
长期增长率	2.00%
无风险利率 Rf	2.87%
β(levered)	1.43
Rm-Rf	4.33%
Ke(levered)	9.05%
税率	14.00%
Kd	3.74%
Ve	1,938.5
Vd	320.0
目标资本结构	14.17%
WACC	8.30%

资料来源：光大证券研究所预测

表 27: 现金流折现及估值表

	现金流折现值 (百万元)	价值百分比
第一阶段	-1,196.78	-20.11%
第二阶段	1,434.81	24.11%
第三阶段 (终值)	5,713.76	96.00%
企业价值 AEV	5,951.80	100.00%
加: 非经营性净资产价值	300.52	5.05%
减: 少数股东权益 (市值)	-2.93	0.05%
减: 债务价值	320.00	-5.38%
总股本价值	5,935.25	99.72%
股本 (百万股)	83.60	-
每股价值 (元)	71.00	-
PE (隐含)	81.23	-
PE (动态)	55.38	-

资料来源: 光大证券研究所预测

表 28: 敏感性分析表

WACC/长期增长率	1.00%	1.50%	2.00%	2.50%	3.00%
7.30%	79.85	86.79	95.05	105.02	117.31
7.80%	69.67	75.30	81.89	89.72	99.19
8.30%	61.05	65.66	71.00	77.25	84.69
8.80%	53.68	57.49	61.86	66.93	72.88
9.30%	47.32	50.50	54.12	58.28	63.09

资料来源: 光大证券研究所预测

表 29: 各类绝对估值法结果汇总表

估值方法	估值结果		估值区间		敏感度分析区间
FCFF	71	47	-	117	贴现率±1%, 长期增长率±1%
APV	72	48	-	118	贴现率±1%, 长期增长率±1%

资料来源: 光大证券研究所预测

综上, 相对估值法得到的公司每股价值为 67.68 元, 绝对估值法得到的公司每股价值为 71.41 元。取其平均值, 我们认为其合理每股价值为 69.55 元。

### 7.3、估值结论与投资评级

公司为医用耗材智能设备国内龙头, 具备显著技术优势, 充分享受下游自动化率上升+国产替代+细分赛道高景气等红利。随着核心客户订单陆续释放, 公司有望迎来业绩提速期。预计公司 21-23 年 EPS 为 0.87/1.41/2.03 元, 现价对应 21~23 年 PE 为 55/34/24 倍。结合 PE 相对估值法, FCFF 和 APV 绝对估值法, 给予目标价 69.55 元, 对应 22 年 PE 为 49 倍, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

### 7.4、股价驱动因素

#### ➤ 长期股价催化剂

国内唯一高端智能设备供应商, 参与下游客户产品升级; 医用耗材 CDMO 延伸等。

➤ 短期股价催化剂

预灌封注射器、胰岛素笔、留置针、血透器等智能设备大额订单落地预期；募投资金产能释放等。

## 8、风险分析

➤ 订单未确认研发风险

公司业务模式为 2B 模式，存在下游客户需求变动、核心工艺不成熟等原因导致的订单确认延期的风险。

➤ 产能释放不足的风险

公司产能释放取决于原料、人工等因素，存在不可抗力因素导致产能释放不足的风险。

➤ 海外销售受阻的风险

公司海外市场拓展需要较长时间，且有可能受到疫情影响进度减缓的风险。

## 财务报表与盈利预测

利润表 (百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	210	263	310	489	694
营业成本	108	124	165	234	313
折旧和摊销	6	6	7	15	27
税金及附加	3	2	4	6	9
销售费用	13	15	19	30	42
管理费用	30	34	40	65	88
研发费用	21	26	30	47	67
财务费用	1	-13	-6	-5	7
投资收益	0	0	2	4	7
营业利润	51	68	83	135	195
利润总额	54	69	84	136	196
所得税	7	10	12	19	27
净利润	46	58	73	117	169
少数股东损益	0	-1	-1	-1	-1
归属母公司净利润	47	59	73	118	169
EPS(元)	0.56	0.71	0.87	1.41	2.03

现金流量表 (百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流	14	70	106	67	122
净利润	47	59	73	118	169
折旧摊销	6	6	7	15	27
净营运资金增加	408	-348	-13	146	176
其他	-446	353	39	-211	-250
投资活动产生现金流	-402	302	-249	-296	-343
净资本支出	-32	-66	-250	-300	-350
长期投资变化	0	0	0	0	0
其他资产变化	-371	368	1	4	7
融资活动现金流	431	-58	-31	222	323
股本变化	21	0	0	0	0
债务净变化	26	-26	5	260	400
无息负债变化	-4	9	49	41	47
净现金流	43	314	-174	-7	102

## 主要指标

盈利能力 (%)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
毛利率	48.5%	53.0%	46.7%	52.2%	54.8%
EBITDA 率	29.3%	33.7%	23.0%	29.1%	34.1%
EBIT 率	26.1%	31.1%	20.9%	26.0%	30.2%
税前净利润率	25.7%	26.1%	27.2%	27.8%	28.3%
归母净利润率	22.3%	22.4%	23.6%	24.0%	24.4%
ROA	5.8%	7.1%	8.1%	9.2%	9.3%
ROE (摊薄)	6.6%	8.0%	9.5%	14.0%	18.0%
经营性 ROIC	6.5%	16.0%	8.4%	10.0%	11.3%

偿债能力	2019	2020	2021E	2022E	2023E
资产负债率	12%	10%	15%	34%	48%
流动比率	8.24	9.71	4.29	1.44	0.95
速动比率	7.31	8.22	3.42	1.10	0.74
归母权益/有息债务	27.38	-	153.65	3.17	1.41
有形资产/有息债务	29.34	-	160.79	4.26	2.45

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

资产负债表 (百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
总资产	804	816	901	1,276	1,822
货币资金	113	425	252	245	347
交易性金融资产	0	0	0	0	0
应收帐款	101	98	108	162	230
应收票据	0	0	0	0	0
其他应收款 (合计)	3	4	5	8	11
存货	80	102	103	140	188
其他流动资产	412	23	23	23	23
流动资产合计	710	665	504	594	818
其他权益工具	0	0	0	0	0
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	47	43	113	255	447
在建工程	1	60	165	236	290
无形资产	43	42	91	139	185
商誉	0	0	0	0	0
其他非流动资产	0	1	2	2	2
非流动资产合计	94	151	397	682	1,005
总负债	97	80	134	436	883
短期借款	26	0	0	255	650
应付账款	23	22	33	47	63
应付票据	1	0	0	0	0
预收账款	21	0	31	49	69
其他流动负债	0	2	2	2	2
流动负债合计	86	68	118	414	856
长期借款	0	0	5	10	15
应付债券	0	0	0	0	0
其他非流动负债	11	11	11	12	12
非流动负债合计	11	12	17	22	27
股东权益	707	736	766	840	939
股本	84	84	84	84	84
公积金	515	522	529	529	529
未分配利润	108	131	155	229	329
归属母公司权益	707	737	768	842	941
少数股东权益	0	-1	-2	-2	-3

费用率	2019	2020	2021E	2022E	2023E
销售费用率	6.34%	5.70%	6.20%	6.05%	6.00%
管理费用率	14.27%	12.81%	12.80%	13.20%	12.75%
财务费用率	0.62%	-4.89%	-2.01%	-0.98%	1.04%
研发费用率	9.82%	9.97%	9.60%	9.65%	9.65%
所得税率	14%	15%	14%	14%	14%

每股指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E
每股红利	0.35	0.50	0.52	0.84	1.21
每股经营现金流	0.17	0.84	1.27	0.80	1.47
每股净资产	8.46	8.82	9.19	10.08	11.26
每股销售收入	2.51	3.15	3.71	5.85	8.30

估值指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E
PE	87	68	55	34	24
PB	5.7	5.5	5.3	4.8	4.3
EV/EBITDA	66.7	42.5	55.4	30.3	19.9
股息率	0.7%	1.0%	1.1%	1.7%	2.5%

## 行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
	增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
	中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
	减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
	卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
	无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：		A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 分析师声明

本报告署名分析师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、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与、不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

光大新鸿基有限公司和 EverbrightSunHungKai(UK)CompanyLimited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

## 特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

## 光大证券研究所

### 上海

静安区南京西路 1266 号  
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

### 北京

西城区武定侯街 2 号  
泰康国际大厦 7 层

### 深圳

福田区深南大道 6011 号  
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

## 光大证券股份有限公司关联机构

### 香港

光大新鸿基有限公司  
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

### 英国

EverbrightSunHungKai(UK)CompanyLimited  
64CannonStreet, London, UnitedKingdomEC4N6AE