

2023年04月10日



## 爱博医疗 (688050) \ 医药生物

### 眼科耗材研发平台型公司厚积薄发

#### 投资要点:

##### ➤ 国产眼科医疗耗材先进企业

公司为国产人工晶体龙头，也是第二家角膜塑形镜（OK镜）国产企业，核心产品专注于白内障和屈光不正领域，拥有强劲的材料研发和光学设计能力，重视产品的学术推广。依托于人工晶体集采广泛中选，以及角膜塑形镜凭借终端渠道的开拓而快速放量，公司于疫情期间业绩仍能实现高速增长，根据2022年业绩快报，2022年收入5.79亿元（同比+34%），2019-2022年CAGR高达44%，2022年归母净利润2.32亿元（同比+35%），2019-2022年CAGR高达52%。

##### ➤ 公司人工晶体有望快速增长

2020年我国CSR（每百万人白内障手术例数）超过3000，2012-2020年CAGR达14%，2013年日本CSR已超10000，与海外相比我国CSR仍有较大增长空间，“十四五”规划提出2025年CSR提升至3500以上。未来伴随着我国老龄化，诊疗人次的提升，我们预计2025年市场规模达34亿元，2022-2025年CAGR达10%。2019年以来集采逐步落地，平均降幅温和，预计未来价格趋于稳定，集采助力入院，公司成功以价换量，今年叠加疫后手术量复苏，高端产品的放量，公司人工晶体收入今年有望加速增长。

##### ➤ 逐步搭建近视防控产品梯队

OK镜2020年国内渗透率1.26%，不及美国2018年的一半，仍有较大增长空间，我们预计2025年市场规模47亿元，2019-2025年CAGR21%，公司为国产第二家厂商，产品适配度数最广，透氧系数较高，2020-2022年收入CAGR 105%，快速放量。公司于2021年底上市离焦镜，有效率高达68%，媲美进口品牌；于2020年收购天眼医药，进军美瞳行业，年产能达3000万片，离焦镜和美瞳逐步贡献新增量；亿元市场规模大单品PR（有晶体眼人工晶状体）预计有望最早于2024年底获批上市，打破进口厂家STAAR的垄断格局。

##### ➤ 盈利预测、估值与评级

我们预计公司2022-24年收入分别为5.80/8.47/11.79亿元，对应增速分别为34%/46%/39%，归母净利润分别为2.32/3.39/4.74亿元，对应增速分别为35%/46%/40%，EPS分别为2.20/3.23/4.51元/股，3年CAGR为40%。可比公司23年平均PE为52倍，鉴于公司为国产人工晶体龙头，第二家角膜塑形镜国产厂商，根据相对估值法，我们给予公司23年PEG 1.9，对应PE 77倍，目标价247.59元，首次覆盖，给予“增持”评级。

##### ➤ 风险提示

产品推广不及预期风险、市场加剧风险、行业监管风险、跨市场进行估值比较的风险、行业空间测算偏差风险。

投资评级:

行业: 医疗器械

投资建议: 增持/ (首次评级)

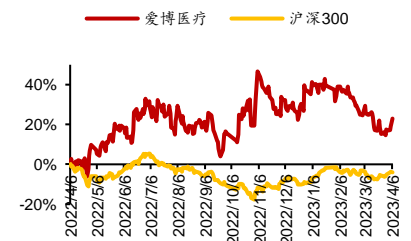
当前价格: 205.98元

目标价格: 247.59元

#### 基本数据

总股本/流通股本 (百万股)	105.18/69.66
流通A股市值 (百万元)	12959
每股净资产 (元)	17.57
资产负债率 (%)	14.5
一年内最高/最低 (元)	249.00/168.13

#### 股价相对走势



分析师: 郑薇

执业证书编号: S0590521070002

邮箱: zhengwei@glsc.com.cn

联系人: 陈翠琼

邮箱: chencq@glsc.com.cn

#### 相关报告

财务数据和估值	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入 (百万元)	273.05	433.07	579.50	847.23	1179.20
增长率 (%)	39.88%	58.61%	33.81%	46.20%	39.18%
EBITDA (百万元)	135.22	220.85	336.57	461.98	601.56
归母净利润 (百万元)	96.56	171.34	231.78	339.37	474.07
增长率 (%)	44.80%	77.45%	35.27%	46.42%	39.69%
EPS (元/股)	0.92	1.63	2.20	3.23	4.51
市盈率 (P/E)	225	127	94	64	46
市净率 (P/B)	14	13	12	10	9
EV/EBITDA	130.65	98.69	63.63	46.34	35.55

数据来源: 公司公告, iFinD, 国联证券研究所预测; 股价为2023年4月7日收盘价

## 投资聚焦

### 核心逻辑

公司为国产人工晶体龙头，第二家角膜塑形镜国产厂商，依托于人工晶体集采广泛中选，以及角膜塑形镜凭借终端渠道的开拓而快速放量，公司于疫情期间业绩仍能实现高速增长。随着疫后手术量恢复，高端产品的放量，公司人工晶体收入增速今年有望加快。角膜塑形镜上市后市占率快速提升，未来三年随着视光终端渠道进一步开拓，有望持续快速放量，离焦镜和美瞳逐步贡献新增量。PR 产品有望于 2024 年底或 2025 年获批上市，打破进口厂家的垄断格局。

### 不同于市场的观点

**人工晶体集采价格趋于稳定。**我们复盘了人工晶体集采以来公司产品的中选价格，19-20 年降幅为 20%左右，随着集采地区扩大范围，2020-2021 年价格冲击较大，具有 20-30%的跌幅，2022-2023 年以来价格没有显著变化。我们认为，人工晶体降价冲击最大的时候已经过去，未来价格预计趋于稳定，降幅有限。公司凭借集采的广泛中选，成功实现以价换量，2019-2022 年公司人工晶体收入 CAGR 达 25%。

**角膜塑形镜集采影响出厂端降价幅度有限。**2021 年，爱博医疗 OK 镜出厂价格为 498 元/片，即 996 元/副。OK 镜终端价格为 8000-1.5 万元/副。我们认为集采伤及出厂价的程度有限。

### 核心假设

**人工晶状体：**随着手术量的恢复，公司高端产品占比提升，全视多焦晶体的增量，收入增速有望加速增长，市占率持续提升。PR 产品有望于 24 年获批，预计逐步带来增量收入。人工晶体集采价格趋于稳定，预计毛利率保持稳定。

**角膜塑形镜：**公司产品为国产第二家，透气水平较高，适配度数广，随着终端渠道的扩展，以及疫后复苏，市占率有望快速爬坡。规模效应下毛利率稳中有升。

**其他视光产品：**角膜塑形镜配套产品中，护理液和酶清洁液于 2022 年获批，硬性接触镜润滑液在研发中，逐步带来收入贡献；离焦镜随着学术教育和渠道推广，有望提供新的业绩增量。美瞳产能落地，逐步上量。毛利率随着离焦镜等产品占比的提升而提升。

### 盈利预测、估值与评级

我们预计公司 2022-24 年收入分别为 5.80/8.47/11.79 亿元，对应增速分别为 34%/46%/39%，归母净利润分别为 2.32/3.39/4.74 亿元，对应增速分别为 35%/46%/40%，EPS 分别为 2.20/3.23/4.51 元/股，3 年 CAGR 为 40%。四家可比公司 2023 年平均 PE 为 52 倍，鉴于公司为国产人工晶体龙头，第二家角膜塑形镜国产厂商，根据相对估值法，我们给予公司 23 年 PEG 为 1.9，对应 PE 为 77 倍，目标价 247.59 元，首次覆盖，给予“增持”评级。

## 正文目录

1.	<b>眼科医疗耗材先进企业</b> .....	6
1.1	专注白内障和屈光不正两大领域.....	6
1.2	管理层具备雄厚研发实力.....	7
1.3	重视学术推广.....	9
1.4	疫情期间业绩仍高增长.....	10
1.5	股权激励深度绑定骨干员工.....	11
2.	<b>白内障：公司人工晶体有望快速增长</b> .....	12
2.1	白内障手术渗透率仍有较大提升空间.....	12
2.2	集采以价换量.....	19
2.3	高端晶体成为公司重要增长点.....	20
3.	<b>近视：逐步搭建成熟产品梯队</b> .....	21
3.1	近视防控为高景气赛道.....	21
3.2	公司角膜塑形镜快速放量.....	24
3.3	离焦镜和美瞳提供业绩新增量.....	31
3.4	PR（有晶体眼人工晶状体）有望打破进口垄断格局.....	36
4.	<b>盈利预测、估值与投资建议</b> .....	38
4.1	盈利预测.....	38
4.2	估值与投资建议.....	39
5.	<b>风险提示</b> .....	40

## 图表目录

图表 1: 公司发展历程.....	6
图表 2: 公司产品管线.....	6
图表 3: 公司在研产品.....	7
图表 4: 公司股权结构（截至 2022 年三季度）.....	7
图表 5: 公司管理层介绍.....	8
图表 6: 公司核心技术.....	9
图表 7: 公司学术推广活动.....	10
图表 8: 2018-2022 公司营收及增速.....	10
图表 9: 2018-2022 公司归母净利润及增速.....	10
图表 10: 2017-2022H1 公司主营业务构成.....	11
图表 11: 2020-2021 公司主营业务毛利率变化.....	11
图表 12: 2017-2022Q3 公司毛利率及净利率.....	11
图表 13: 2017-2022Q3 公司费用及费用率（百万元）.....	11
图表 14: 公司股权激励计划概况.....	11
图表 15: 公司股权激励计划业绩考核目标.....	12
图表 16: 全球致盲性眼病流行病学统计.....	13
图表 17: 中国白内障患者数量估计（亿人）.....	13
图表 18: 白内障手术示意图.....	13
图表 19: 我国历年 CSR 及 2025 年目标.....	14
图表 20: 世界主要国家 CSR 对比.....	14

图表 21: 我国人工晶体出厂端市场规模测算.....	14
图表 22: 人工晶体主要厂家.....	15
图表 23: 人工晶体的材料.....	16
图表 24: 人工晶体的光学技术.....	16
图表 25: 人工晶状体及白内障手术优化方向.....	17
图表 26: 人工晶状体的选择.....	17
图表 27: 2019 和 2022 年全球各类人工晶体占比.....	17
图表 28: 国内各类人工晶体占比.....	17
图表 29: 公司人工晶体产品.....	18
图表 30: 国内人工晶体集采情况.....	19
图表 31: 公司产品中标价格变化情况.....	19
图表 32: 公司安徽省集采前后月均销售额.....	20
图表 33: 2017-2022 年公司人工晶体收入.....	20
图表 34: 2017-2019 年公司各人工晶体占比.....	20
图表 35: 2017-2021 年公司人工晶体销量.....	21
图表 36: 2017-2021 年公司人工晶体平均单价.....	21
图表 37: 中国儿童青少年总体近视率.....	22
图表 38: 中国（抽样）近视患病率.....	22
图表 39: 2000-2050 年全球各地区近视率.....	22
图表 40: 我国近视防控相关政策.....	23
图表 41: 2020 年儿童青少年近视率与 2030 年目标对比.....	23
图表 42: 2017-2021 年眼科医院诊疗人次（万人次）.....	24
图表 43: 儿童及青少年近视临床防控手段.....	24
图表 44: 角膜塑形镜矫正近视原理示意图.....	25
图表 45: 角膜塑形镜延缓近视发展原理示意图.....	25
图表 46: 角膜塑形镜发展历程.....	25
图表 47: 四代角膜塑形镜设计图.....	26
图表 48: 普通框架眼镜与角膜塑形镜近视控制效果对比.....	26
图表 49: 各地区角膜塑形镜渗透率情况.....	27
图表 50: 角膜塑形镜集采文件.....	27
图表 51: 角膜塑形镜市场规模测算.....	28
图表 52: 2020 年的中国角膜塑形镜市场占有率.....	28
图表 53: 角膜塑形镜主要厂家.....	29
图表 54: 2019-2022 年公司 OK 镜收入.....	30
图表 55: 2019-2021 年公司 OK 镜毛利率.....	30
图表 56: 2019-2021 年公司 OK 镜销量.....	30
图表 57: 2019-2021 年公司 OK 镜平均单价.....	30
图表 58: 2019-2021 年爱博医疗其他视光产品收入.....	31
图表 59: 2017-2021 年欧普康视护理产品收入.....	31
图表 60: 离焦镜原理及细分产品.....	31
图表 61: 爱博医疗仿生复眼多焦点离焦镜示意图.....	32
图表 62: 国内市场主流离焦镜产品.....	32
图表 63: 离焦镜市场测算.....	33
图表 64: 2021 年国内眼镜镜片市占率（按销售额划分）.....	33
图表 65: 2016-2025E 中国美瞳市场规模（亿元，终端销售额）.....	34
图表 66: 2020 年东亚美瞳行业市场渗透率.....	34
图表 67: 美瞳主要制造企业.....	35

图表 68: 水凝胶和硅水凝胶特性对比.....	35
图表 69: 2015-2030E 中国近视手术量.....	36
图表 70: 屈光手术对比.....	36
图表 71: 各类屈光手术占比.....	37
图表 72: 近视手术人群的手术方式与度数.....	37
图表 73: STAAR 中国地区销售额.....	37
图表 74: 晶体植入屈光手术市场空间测算 (出厂端).....	38
图表 75: 国内主要的植入晶体.....	38
图表 76: 公司盈利预测.....	39
图表 77: 可比公司估值.....	40

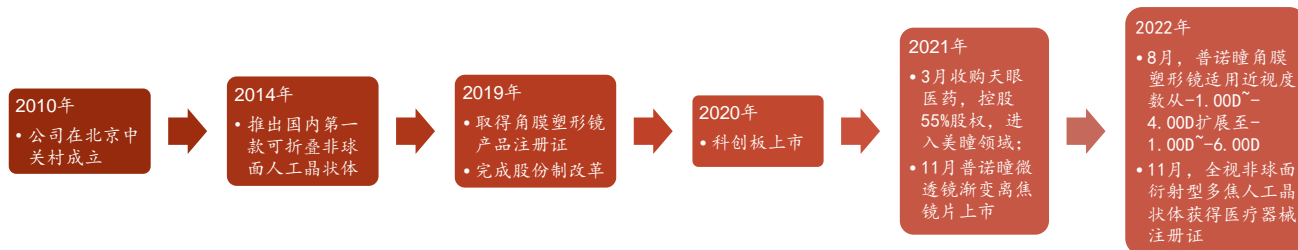
## 1. 眼科医疗耗材先进企业

公司是由国家“千人计划”和北京市“海聚工程”特聘专家解江冰博士创办的高新技术企业，专注于眼科医疗器械的自主研发、生产、销售及及相关服务。产品主要针对白内障和屈光不正，其中手术领域的核心产品为人工晶状体，视光领域的核心产品为角膜塑形镜和离焦镜。

### 1.1 专注白内障和屈光不正两大领域

爱博医疗于2010年在北京中关村成立，2014年推出国内第一款可折叠非球面人工晶状体，打破国际厂商在高端人工晶状体的垄断局面。2019年取得角膜塑形镜产品注册证，成为第二家国产厂商。2021年进入离焦镜和美瞳领域，进一步拓展视光业务产品管线。

图表 1: 公司发展历程



来源：公司公告，国联证券研究所

产品主要针对白内障手术和屈光不正两大领域。其中手术领域的核心产品为普诺明系列人工晶状体，视光领域的核心产品为普诺瞳系列角膜塑形镜和离焦镜，另外还有相关配套产品。控股子公司天眼医药已取得日抛、月抛、年抛的彩瞳产品注册证。

图表 2: 公司产品管线

治疗类别	产品类别	产品系列	产品名称
手术类	人工晶状体	普诺明	可折叠一件式非球面人工晶状体
			肝素非球面散光矫正型人工晶状体 Toric
			单件式疏水性非球面人工晶状体
			非球面衍射型多焦人工晶状体
			大光学区高次非球面人工晶状体 ALD
			肝素改性高次非球面人工晶状体 AQ
	其他手术配套产品	普诺特	球面人工晶状体
			预装式人工晶状体
		相关产品	预装式非球面人工晶状体
			眼科手术器械
视光类	角膜塑形镜(夜戴型)	普诺瞳	角膜塑形用硬性透气接触镜
			角膜接触镜(日戴型)
	其他手术配套产品		张力环及植入器
			依力施 ILIS 一次性人工晶状体植入系统
			维视爱(ViscAid)眼科粘弹剂(医用透明质酸钠凝胶)

其他视光配套产品	离焦镜	普诺瞳仿生复眼多焦点离焦镜
		舒明硬性接触镜酶清洁剂
		曦明多功能硬性接触镜护理液
		清睐硬性角膜接触镜冲洗液 喷雾型
		清睐硬性角膜接触镜冲洗液 冲洗型
	荧美	泪液分泌检测滤纸
		硬性接触镜验配试纸
	相关产品	Surface PLUS 等离子镜片护理仪

来源：公司公告，公司官网，国联证券研究所

**全系列眼科医疗产品布局。**公司在治疗白内障的高端人工晶状体持续研发投入。在屈光领域，公司在研的有晶体眼人工晶状体 (PR) 有望打破 STARR 的 ICL 在国内垄断局面。在彩瞳领域，硅水凝胶隐形眼镜具备高透氧的特性，大大提升配戴舒适度。

图表 3: 公司在研产品

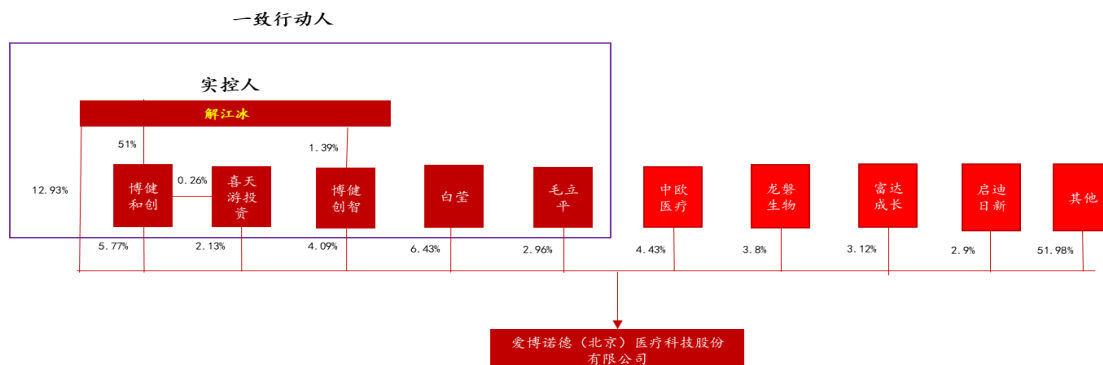
项目名称	进展或阶段性成果	技术水平	具体应用前景
有晶体眼人工晶状体 (PR)	临床试验阶段	国际领先	一种矫正人眼屈光不正，尤其是高度近视的人工晶状体
硬性接触镜润滑液	产品注册阶段	与国际一线品牌水平一致	用于硬性透气性角膜接触镜的日常护理
眼用透明质酸钠凝胶	临床试验阶段	与国际一线品牌水平一致	白内障手术辅助用器械
非球面三焦散光矫正人工晶状体	临床试验阶段	国际领先	一款兼具三焦点和散光纠正的非球面人工晶状体，用于兼具治疗白内障、散光、近视和老花
非球面扩景深 (EDoF) 人工晶状体	临床试验阶段	国际领先	一款具有景深扩展功能的非球面人工晶状体，用于兼具治疗白内障、近视和老花
注射用透明质酸钠凝胶	临床试验阶段	与国际一线品牌水平一致	医美填充剂
软性角膜接触镜	临床试验阶段	与国际一线品牌水平一致	一种高透氧硅水凝胶材质的软性隐形眼镜

来源：公司公告，国联证券研究所

### 1.2 管理层具备雄厚研发实力

**股权结构相对集中。**公司创始人、现任董事长兼总理解江冰博士通过直接和间接方式持有公司 15.93% 的股权，为公司实控人，解江冰先生与共同创始人毛立平和白莹夫妇、博健和创、博健创智具有一致行动关系，合计持有 25.32% 的股权，其中博健创智为员工持股平台，实现核心员工与公司的深度绑定，有利于公司长远发展。

图表 4: 公司股权结构 (截至 2022 年三季度)



来源：公司公告，国联证券研究所。

管理层在材料学和光学领域的研发实力强劲。公司是研发创新型企业，董事长兼总经理解江冰博士专业为高分子材料领域，是中国眼科领域专家，曾任职于国际知名眼科公司，在公司创立之初以知识产权方式出资，贡献2项专有技术，奠定公司的核心技术基础。公司高级技术总监王墨博士精通光学系统设计、光学检测和光学加工，先后为公司设计开发了多款具有创新意义的高性能眼科产品。管理层强强联合，在材料研发和光学设计领域屡屡创新。

图表 5: 公司管理层介绍

<p><b>解江冰</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 现任公司董事长、总经理、首席科学家</li> <li>• 东华大学化学纤维工程硕士，美国加州大学戴维斯分校农业与环境化学博士，教授级高级工程师</li> <li>• 科技部国家重点研发计划及多项国家和北京市重大科研课题负责人，中国医学装备协会眼科分会副主任委员，北京市人大代表</li> <li>• 曾任美国劳伦斯伯克利国家实验室博士后研究员，美国眼力健公司Senior Scientist，美国雅培公司Principal Scientist</li> </ul>
<p><b>王墨</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 现任公司董事、副总经理、高级技术总监</li> <li>• 哈尔滨工业大学光学工程博士，教授级高级工程师</li> <li>• 2015年北京市科技新星计划、2015年北京市优秀人才计划、2016年北京市榜样候选人，2015年北京市昌平区十大优秀青年</li> </ul>
<p><b>王韶华</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 现任公司董事、副总经理</li> <li>• 大连铁道学院工业分析学士，工程师</li> <li>• 曾任铁道部北京木材防腐厂质量工程师，北京京精医疗设备有限公司质量管理工程师，北京国医械华光认证有限公司高级审核员</li> </ul>
<p><b>贾宝山</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 现任公司副总经理、高级市场销售总监</li> <li>• 北京大学国家发展研究院EMBA</li> <li>• 曾任爱尔康（中国）眼科产品有限公司销售代表、全国培训经理、产品经理，北京百优普泰医疗品有限公司销售代表</li> </ul>
<p><b>郭彦昌</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 现任公司副总经理、高级财务总监</li> <li>• 长春工程学院会计电算化大专学历，注册会计师</li> <li>• 曾任辽宁军王投资有限公司财务总监，中喜会计师事务所副总经理。</li> </ul>
<p><b>周裕茜</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 现任公司董事会秘书、总经理助理</li> <li>• 硕士研究生学历</li> <li>• 曾任职于中国广播电视网络集团有限公司</li> </ul>

来源：公司官网，国联证券研究所

依托于材料研发和光学设计、工艺等强劲的研发基础，公司自主掌握核心的先进技术，包括高分子医用材料合成技术、生物材料测试、高端屈光性光学设计、复杂机械结构设计、超精密加工技术，以及医疗器械临床试验与研究方法、产品无菌及质量安全、风险控制等技术，突破了诸多国外的专利限制，形成了一系列平台技术，不仅用于开发公司已形成的人工晶状体、角膜塑形镜等产品，并且可向多方向延伸拓展，开发具有国际前沿技术水平的眼科医疗器械产品和其它医疗领域的产品。

公司的研发模式实行研发项目负责人制。项目负责人对产品研发的全链条负责，

在产品研发不同阶段通过与市场部、临床部、注册部、生产部、质量部、销售部等各业务部门的配合，完成产品从立项至上市后使用反馈跟踪的全部流程。研发人员能够得到准确的市场信息和临床使用信息，培养全链条、立体化思维，保证整个产品研发流程的有效衔接，提高产品开发的成功率。

**图表 6: 公司核心技术**

核心技术	应用
医用高分子材料技术	在人工晶状体、角膜塑形镜（硬性角膜接触镜）等材料方面，是国际上少数几家具有自主材料开发能力的眼科生产企业。公司研制的疏水性丙烯酸酯人工晶状体材料，较亲水性材料能够降低 PCO（后发障）发生率、晶状体混浊率，提高眼内生物相容性与稳定性，力学支撑性能更好；公司研制的角膜塑形镜材料具有高透氧性，能提高佩戴安全性和舒适性。
眼科透镜光学设计技术	在国际上率先提出“高次非球面”“中国人眼模型”“基弧非曲面的角膜塑形镜”等概念，并成功应用于产品设计；在 EDOF 景深扩展、连续视程实现等技术方面已站在国际前沿。
眼科植入物的功能性结构设计技术	人工晶状体支撑结构设计技术，根据人工晶状体在囊袋内需要保证的压缩力、轴向位移、接触角等位置稳定性要求，结合材料软硬特性，进行襟形、形态、尺寸设计，并开展体外模拟，保证晶状体在囊袋内获得优秀的力学性能，支撑力足够但又不至于对囊袋造成损伤
	预防 PCO 设计技术，通过 360° 连续全方边、高后凸面形、略前倾襟设计技术切断后囊上皮细胞移行，降低 PCO 发生，提高术后远期效果
	微切口设计技术，通过材料折射率、光学区大小、主体直径、襟形设计的综合考量降低人工晶状体体积，使晶状体能够顺利通过微切口植入，降低患者术后散光，提高晶状体安全性
	可调节人工晶状体设计技术，通过探索囊袋施加的压力与人工晶状体襟的变形之间的关系，进行人工晶状体襟形厚度局部渐变设计，使其植入后具有的屈光度调节能力，从而为患者提供的中程视力与近视力
超精密加工技术及配套工艺	采用超精密机床加工技术，表面加工精度达到 10 纳米以下，以实现非球面表达式的第 10 阶高阶项
	环曲面用于矫正人眼散光，面形为非旋转对称结构，涉及三轴自由曲面的设计与加工工艺
	衍射多焦光学面型涉及多重结构设计方法，高度差达到亚微米级，需要实现非连续变化的超精细面形设计与加工，以及后续特殊的不破坏衍射面结构的抛光工艺
表面改性技术	人工晶状体表面的肝素改性技术，在人工晶状体表面接枝了一层纳米级肝素分子，降低术后炎症反应、细胞和色素在晶状体表面沉积等风险，提高产品的生物相容性
	角膜塑形镜的低温大气等离子体处理技术，在不改变材料高透氧系数的前提下赋予角膜接触镜表面较高的亲水性，提高镜片配戴舒适性和安全性

来源：公司公告，国联证券研究所

### 1.3 重视学术推广

公司重视学术推广，充分利用行业大型学术展会进行品牌宣传与技术推广，并举办高度近视训练营、散光训练营；角膜塑形镜和离焦镜学术课堂、病例大赛等学术活动，增加一线销售人员的技术培训，以及通过学术的方式让医生和患者更加了解产品性能。

图表 7: 公司学术推广活动

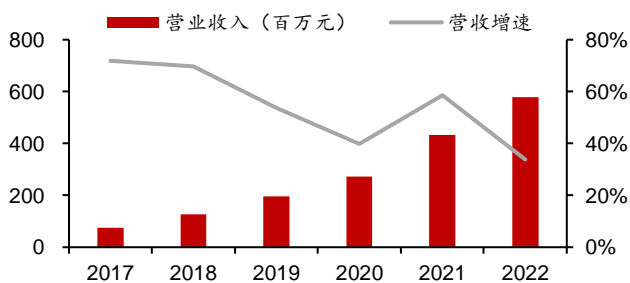


来源：公司微信公众号，国联证券研究所

### 1.4 疫情期间业绩仍高增长

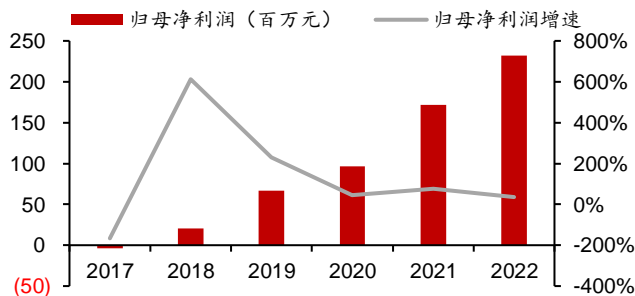
公司业绩持续高速增长。根据公司 2022 年业绩快报，2022 年收入 5.79 亿元，同比增长 33.81%，2017-2022 年 CAGR 为 50.57%。2022 年归母净利润 2.32 亿元，同比增长 35.27%，利润端于 2018 年扭亏为盈，2019-2022 年 CAGR 为 51.53%，公司于疫情三年期间仍能实现高增长，主要源于公司积极参与人工晶体集采，以及角膜塑形镜于 2019 年获批上市后的快速放量。

图表 8: 2018-2022 公司营收及增速



来源：iFind，国联证券研究所 注：2022 年数据为业绩快报数据

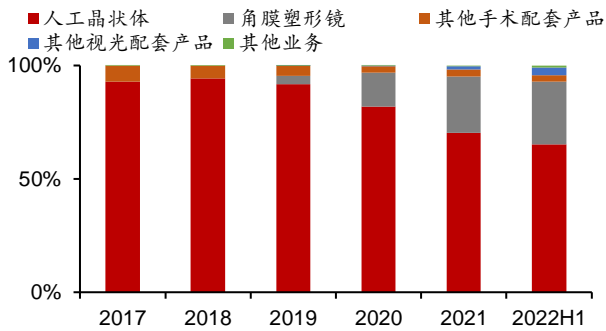
图表 9: 2018-2022 公司归母净利润及增速



来源：iFind，国联证券研究所 注：2022 年数据为业绩快报数据

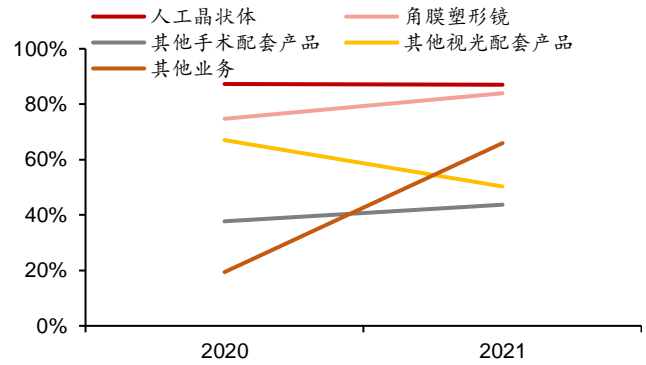
角膜塑形镜快速放量。2022H1 人工晶状体收入占比超过 60%，作为公司收入的基本盘。角膜塑形镜占比从 2019 年 4%提升至 2022 上半年 28%，快速放量，市占率亦持续提升。两类核心产品毛利率均处于高水平，超过 80%。

图表 10: 2017-2022H1 公司主营业务构成



来源: iFind, 国联证券研究所

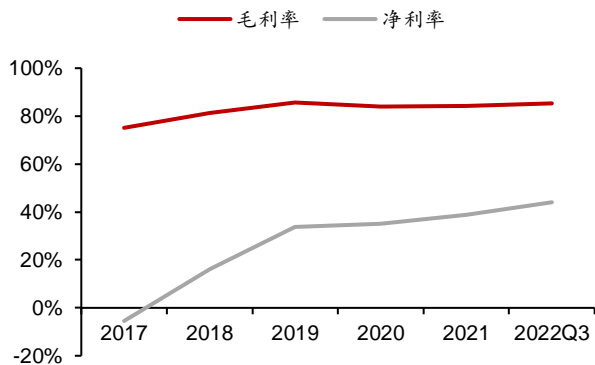
图表 11: 2020-2021 公司主营业务毛利率变化



来源: iFind, 国联证券研究所

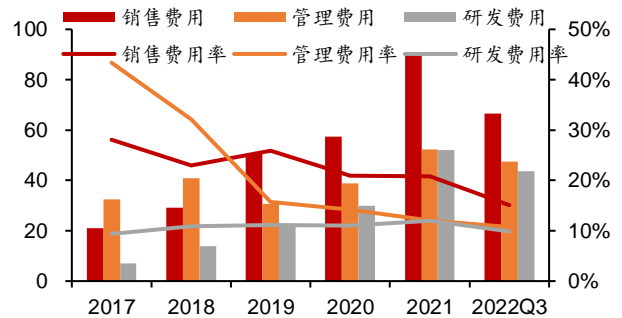
**盈利能力持续提升。**毛利率稳中有升，净利率持续大幅提升，主要由于规模效应下，销售费用率和管理费用率逐年降低。公司重视研发投入，近五年研发费用率维持在 10% 左右，高于同行业的其他企业。

图表 12: 2017-2022Q3 公司毛利率及净利率



来源: iFind, 国联证券研究所

图表 13: 2017-2022Q3 公司费用及费用率 (百万元)



来源: iFind, 国联证券研究所

### 1.5 股权激励深度绑定骨干员工

**股权激励骨干员工积极性。**公司 2021 年推出了股权激励计划，拟向激励对象授予 45.00 万股限制性股票，约占公司股本总额的 0.43%。激励对象共计 82 人，占公司全部职工人数的 18.8%，包括技术骨干、销售骨干和其他业务骨干，使更多核心员工利益与公司充分绑定，有利于调动员工积极性，提振公司持续扩张与发展的动力。

图表 14: 公司股权激励计划概况

激励对象	人数	授予价格 (元/股)	股份数量 (万股)	总金额 (万元)	占总股本比例
技术骨干	28	42	13.95	585.9	0.13%
销售骨干	36	42	16.35	686.7	0.16%
其他业务骨干	18	42	9.90	515.8	0.09%
预留部分	-	42	4.80	201.6	0.05%

来源: 公司公告, 国联证券研究所

**考核高增长目标，2021 年超额完成。**第四个归属期要求 2020-2024 年经调整利

润考核目标年复合增长 35%，2021 年公司扣非归母净利润同比增长 67%，超额完成考核目标值。

图表 15：公司股权激励计划业绩考核目标

归属期	对应考核年度	业绩考核指标 (A)	目标值 (Am)	触发值 (An)	个人当年计划归属比例 (X)
第一个归属期	2021	较 2020 年经调整后净利润增长率	45%	25%	$A < A_n, X=0; A_n \leq A < A_m, X=A/A_m; A \geq A_m, X=1$
第二个归属期	2022	较 2020 年经调整后年均复合净利润增长率	40%	20%	$A < A_n, X=0; A_n \leq A < A_m, X=A/A_m; A \geq A_m, X=1$
第三个归属期	2023	较 2020 年经调整后年均复合净利润增长率	35%	15%	$A < A_n, X=0; A_n \leq A < A_m, X=A/A_m; A \geq A_m, X=1$
第四个归属期	2024	较 2020 年经调整后年均复合净利润增长率	35%	15%	$A < A_n, X=0; A_n \leq A < A_m, X=A/A_m; A \geq A_m, X=1$

来源：公司公告，国联证券研究所 注：“经调整后净利润”的计算口径为不考虑股份支付影响的扣非归母净利润。

## 2. 白内障：公司人工晶体有望快速增长

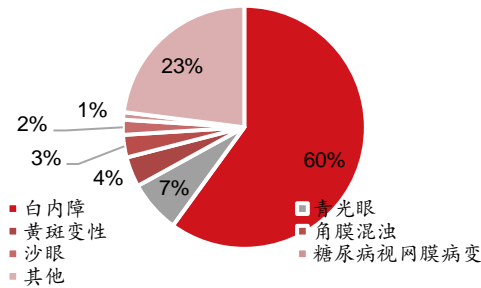
我国老年人白内障发病率高达 80% 以上，患者人群超 2 亿人，手术是治疗白内障的有效手段，2020 年我国 CSR（每百万人白内障手术例数）超过 3000，2012-2020 年 CAGR 达 14%，与海外相比，如 2013 年日本 CSR 已超 10000，我国 CSR 仍较有较大增长空间，“十四五”规划明确提出到 2025 年 CSR 提升至 3500 以上。未来伴随着我国老龄化，眼科专科医院和医生数量、以及诊疗人次的提升，我们预计 2025 年市场规模达 34 亿元，2022-2025 年 CAGR 达 10%。近年集采逐步落地，降幅温和，预计未来价格趋于稳定。公司为国产人工晶体的龙头，打破国际厂商在高端人工晶状体的垄断局面，随着疫后手术量恢复，公司高端产品的放量，全视多焦晶体的增量，公司人工晶体收入有望快速增长。

### 2.1 白内障手术渗透率仍有较大提升空间

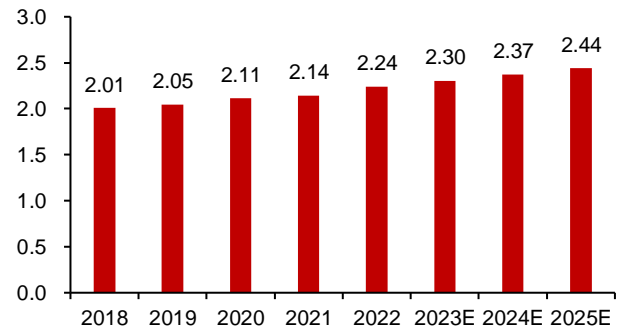
#### ➤ 政策及老龄化驱动 CSR 增长

白内障是眼科第一大类疾病，是致盲首要病因。白内障是由老化、遗传、外伤及中毒等原因引起的人眼天然晶状体变性而发生混浊，导致光线被混浊晶状体阻挡无法投射在视网膜上，造成患者视物模糊或完全失明。根据 WHO 统计，白内障是全球第一致盲病因。

白内障发病率高，人口老龄化促使患者数量增加。白内障具有较高的年龄相关性。根据中华医学会眼科分会，我国 60-89 岁人群白内障发病率高达 80%，90 岁以上人群发病率达 90% 以上。2022 年全国 60 岁以上人口达 2.8 亿人，据此估算目前我国白内障患者已超 2.2 亿人。白内障发病率随年龄增加而增加，随着我国人口寿命的提高，人口老龄化加剧，白内障患病人数将呈现持续增长态势。

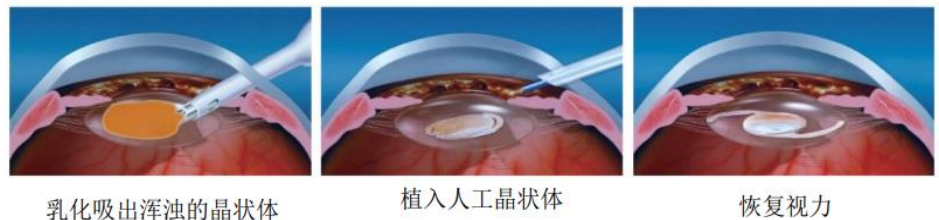
**图表 16: 全球致盲性眼病流行病学统计**


来源: WHO, 《白内障发病机制与防治策略的研究进展》, 国联证券研究所

**图表 17: 中国白内障患者数量估计 (亿人)**


来源: 国家统计局, 中华医学会眼科分会, 国联证券研究所

**手术是治疗白内障的有效手段。**治疗白内障目前只能通过手术植入人工晶状体以取代已变浑浊的天然晶状体。临床上主要有白内障囊内摘出术(ICCE)、白内障囊外摘除术(ECCE)、超声乳化晶体摘除术(Phaco)三种手术方法。人工晶状体用于治疗白内障, 是全世界用量最大的人工器官和植入类医疗器械产品。

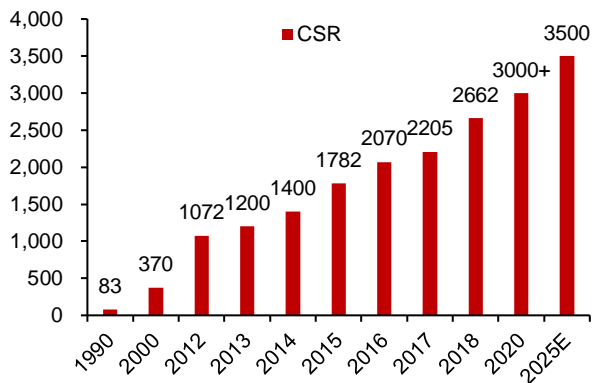
**图表 18: 白内障手术示意图**


来源: 爱博医疗招股说明书, 国联证券研究所

**我国 CSR 多年来持续增长, 目标到 2025 年达到 3500 以上。**过去十多年国家发布和实施多项鼓励政策来普及白内障手术。2020 年我国 CSR 超过 3000, 较“十二五”末翻一番, 超额完成《“十三五”全国眼健康规划》中 2020 年年底 CSR 达到 2000 以上的目标。2012-2020 年我国 CSR 的 CAGR 达 13.73%。国家卫健委印发的《“十四五”全国眼健康规划》中明确提出到 2025 年, 全国 CSR 力争达到 3500 以上。

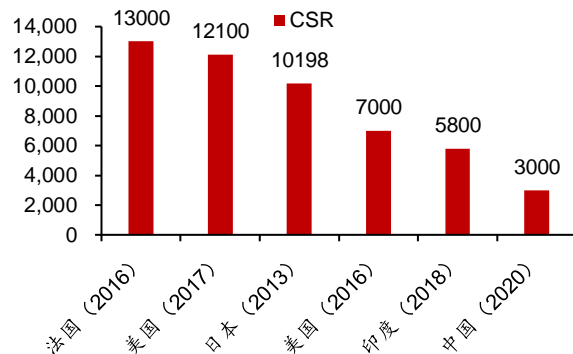
**我国 CSR 远远小于世界主流国家。**如与日本 2013 年相比, 我国 2020 年白内障 CSR 仍有 3 倍提升空间, 伴随着老龄化程度加深, 眼科专科医院和眼科医生数量、以及诊疗人次的提升, 我国白内障治疗市场有望进一步扩大。

图表 19: 我国历年 CSR 及 2025 年目标



来源: 爱博医疗招股说明书, 卫健委, 国联证券研究所

图表 20: 世界主要国家 CSR 对比



来源: 华夏眼科招股说明书, 国联证券研究所

2016-2020 年我国 CSR 年复合增长预计为 10% 左右, 我们假设 21-22 年由于疫情影响手术量的开展, 增速下降至 5%, 2023-2025 年增速恢复到 10%。假设人工晶体出厂价在集采之后趋于稳定, 预计 2023-2025 年市场规模分别为 28、31、34 亿元。

图表 21: 我国人工晶体出厂端市场规模测算

年份	2016	2017	2018	2019E	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
全国人口数量 (百万)	1,382	1,390	1,395	1,410	1,412	1,413	1,412	1,412	1,412	1,412
CSR	2070	2205	2662	2,822	3,000	3,150	3,308	3,638	4,002	4,402
白内障手术量 (万例)	286	306	371	398	424	445	467	514	565	622
全国均价 (元)	688	686	686	686	686	549	549	549	549	549
市场规模 (亿元)	19.67	21.03	25.47	27.29	29.05	24.42	25.63	28.19	31.01	34.11
YOY		6.91%	21.11%	7.14%	6.47%	-15.94%	4.93%	10.00%	10.00%	10.00%

来源: 爱博医疗招股书, 国家统计局, 国联证券研究所

### ► 国产化率有望提升

**国产化率较低。**根据公司招股书, 2017 年、2018 年, 国内人工晶状体市场规模约为 305 万片、370 万片, 其中中国品牌约占 49-54 万片、70-75 万片, 进口品牌约占 251-256 万片、295-300 万片, 人工晶状体行业仍处于进口品牌占据绝大多数市场份额, 国产厂家产品大部分定位中低端, 国产化率约为 16%-18%、19%-20%, 国产化率较低且有提升空间。2018 年公司销量为 30.75 万片, 市占率达 8%, 为国产第一。

**政策支持国产化率提升。**《中国制造 2025》指出 2025 年预计县级医院国产中高端医疗器械占有率达 70%, 核心部件市场占有率达到 80%, 其中可折叠人工晶状体被明确列为重点发展的产品之一。国家近年来降低高值医用耗材虚高价格, 实施高值耗材两票制、带量采购等试点工作的开展, 总体上将对具有自主知识产权与核心技术、产品质量较高、具有价格优势的中高端产品的国产厂商有利, 为实现以价换量、进口替代带来新的机遇。

图表 22：人工晶体主要厂家

国产/进口	公司	产品
美国	爱尔康	人工晶状体、多焦散光型人工晶状体
	强生	焦深延长型人工晶状体、单件式环曲面人工晶状体、聚丙烯酸酯类后房型人工晶状体、折叠式丙烯酸人工晶状体、折叠式后房丙烯酸人工晶状体、单件式人工晶状体、单件式复曲面人工晶状体、单件式多焦人工晶状体、后房型 PMMA 人工晶状体、人工晶状体、预装式非球面单件式丙烯酸人工晶状体
	博士伦	人工晶状体
	爱锐	亲水性丙烯酸酯非球面人工晶状体、肝素表面处理亲水性丙烯酸人工晶状体、人工晶状体
	朗思泰克	人工晶状体、预装式人工晶状体、折叠式后房人工晶状体、区域折射多焦人工晶状体、等凸双非球面人工晶状体
	优视	折叠式非球面人工晶状体、人工晶状体 PMMA、折叠式人工晶状体
英国	瑞纳	人工晶体眼人工晶状体、非球面散光人工晶状体、亲水丙烯酸人工晶状体
德国	蔡司	人工晶状体
荷兰	欧福泰克	后房型人工晶状体
	钛蓝	非球面人工晶状体
法国	爱舒明	肝素表面处理亲水性丙烯酸非球面人工晶状体
新加坡	豪雅医疗	预装式人工晶状体、预装式非球面后房人工晶状体
香港	亚伦	亲水性非球面折叠式人工晶状体
国产	爱博医疗	可折叠一件式非球面人工晶状体、肝素非球面散光矫正型人工晶状体 Toric、单件式疏水性非球面人工晶状体、非球面衍射型多焦人工晶状体、大光学区高次非球面人工晶状体 ALD、肝素改性高次非球面人工晶状体 AQ、球面人工晶状体、预装式人工晶状体、预装式非球面人工晶状体
	苏州六六视觉科技股份有限公司	后房人工晶状体、人工晶状体
	河南宇宙人工晶状体研制有限公司	折叠式人工晶状体、一件式后房型人工晶状体、三件式后房型人工晶状体、肝素表面处理非球面人工晶状体
	宁波艾克伦医疗科技有限公司	人工晶状体
	天津世纪康泰生物医学工程有限公司	后房人工晶状体、折叠式人工晶状体
	无锡蓄明视康科技有限公司	预装式非球面人工晶状体、一件式折叠人工晶状体、环曲面人工晶状体
	深圳市新产业眼科新技术有限公司	一件式人工晶状体
	西安眼得乐医疗科技有限公司	疏水性丙烯酸酯非球面人工晶状体
杭州爱晶伦科技有限公司	有晶体眼后房屈光晶体	

来源：药智网，国联证券研究所

### ► 高端晶体是发展趋势

人工晶状体的核心技术包括材料、光学与结构设计、加工工艺等方面。复明性白内障手术向屈光性白内障手术的转变推动了人工晶状体材料、光学与结构设计等方面的发展进步。

材料方面，材料合成经历了“聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）—硅胶—亲水性丙烯酸酯或水凝胶—疏水性丙烯酸酯”的发展历程。其中 PMMA 是硬式材料，用于制造非可折叠人工晶状体；后三种为软式材料，用于制造可折叠人工晶状体。人工晶状体“从非可折叠”发展到“可折叠”是行业内的一大进步，能够有效降低手术切口，减小病人的创伤和痛苦，提高手术安全性和有效性。

PMMA 材质和硅胶材质的分子结构组成相对比较简单，可调整或改良的空间有限，

无法从根本上消除其主要缺点，这两种材质的人工晶状体产品市场份额减小。目前市场上人工晶状体材质主要为亲水性丙烯酸酯和疏水性丙烯酸酯，二者之间比较，疏水性丙烯酸酯材质在降低后发性白内障（PCO）、眼内植入长期稳定性、力学机械强度等方面较亲水性丙烯酸酯材质具有优势，是目前国际市场上主流的人工晶状体材料。

**图表 23: 人工晶体的材料**

人工晶体的材料技术		
材料	聚甲基丙烯酸酯 (PMMA)	不可折叠。逐步退出市场
	硅胶	优势：可折叠。稳定性好。良好相容性。 劣势：分子结构组成相对比较简单，可调整或改良的空间有限。折射率低导致镜片厚。弹性高导致 IOL 折叠后植入囊内展开速度过快，容易对眼内组织造成损伤。市场份额减小
	亲水性丙烯酸酯或称作水凝胶	优势：可折叠。脱水状态时为硬态，加工难度低。水分子物质可通过，生物相容性好，排异反应轻。 劣势：由于水凝胶的网状结构和亲水特性，使眼内组织的代谢产物易进入材料内部并沉积于其中，而改变了人工晶状体的光学特性，使其透明度降低，产生钙化沉积等现象；发生后 PCO 的病例较多；长期稳定性差
	疏水性丙烯酸酯	优势：可折叠。折光率相对较高可制造更薄晶状体。含水量低，水分子、离子和小分子物质无法自由通过，避免代谢产物存留而造成的内部浑浊；具有适中的柔软性和弹性，晶状体折叠后植入眼内复原速度适中，操作安全性高；有表面粘性，植入后不久即粘附在囊膜上，有利于阻止晶状体上皮细胞的生长，降低 PCO 的发生率。 劣势：室温下是软性，加工难度高；晶状体容易出现折痕或被镊子等器械损伤，取放要求高。
材料优化后附加功能	防蓝光	保护视网膜减少光毒性的损伤，提供足够的暗视觉能力
	肝素表面改性	有效抑制炎症细胞沉着于人工晶状体表面减轻异物反应，进一步抑制术后并发症的发生。使得人工晶状体表面亲水性提高，可减少异物反应和静电对眼组织的损伤。

来源：爱博医疗招股书，国联证券研究所

**光学设计**是人工晶状体实现功能性应用的核心技术。做白内障手术的同时对人眼进行球差矫正，散光矫正，老花纠正等的临床需求，使得白内障手术由复明性手术向屈光性手术发展。过去 5-10 年，国际人工晶状体的发展重点是各类屈光性人工晶状体，用于使人眼术后获得最佳的视觉质量，恢复年轻时的视力。人工晶状体的光学设计经历了“球面-非球面-环曲面 (Toric) -多焦点-可调节”的发展历程。

**图表 24: 人工晶体的光学技术**

人工晶体的光学技术	
球面人工晶状体	角膜的正球差与人工晶状体的正球差相互叠加，给患者带来眩光、光晕、视物模糊等视觉干扰，尤其是夜间或是昏暗条件，仅用于解决人眼基本的复明问题，在发达国家已逐渐退出市场。
非球面人工晶状体	能显著改善病人在昏暗条件下和夜间的视力，是屈光性人工晶状体的起点，也是目前国际市场上最主流的人工晶状体。
环曲面人工晶状体 (Toric IOL)	同时具有球镜度和柱镜度，在完成普通人工晶状体屈光矫正功能的基础上，完成散光矫正功能。
多焦点人工晶状体	可以产生多个焦点，旨在使手术植入后无需再佩戴老花镜
景深扩展型人工晶状体 (EDOF)	是一种介于多焦点与单焦点之间的人工晶状体，它利用像差的特殊设计实现人眼景深扩展，在保证远焦点视力与普通单焦一致、无眩光干扰的情况下，获得某种程度的中程视力
可调节人工晶状体	是人工晶状体的最终发展目标，旨在模拟天然人眼调节力功能，即无穷远到+3.0D 以上、连续、全程获得全部光能的调节力。

来源：爱博医疗招股书，国联证券研究所

为了满足临床实际需求，人工晶状体及白内障手术还有预装技术、微创化发展、精准化发展、个性化发展等优化方向。

**图表 25：人工晶状体及白内障手术优化方向**

优化方向	
预装技术	将人工晶状体预先装载在推注系统内，手术中不需要进行人工晶状体的现场装载，直接推注，操作简便，步骤统一，能够避免晶状体划伤、手术污染等问题，是目前国际人工晶状体的发展趋势
微创化发展	随着现代超声乳化手术、显微手术、粘弹手术等手术方式的变革，人工晶状体的材料、设计、植入系统的不断完善，白内障手术日益朝着微创化方向发展，目前常规的手术切口是 2.2~3.0mm，微切口一般是指 2.2mm 以下，最小的超乳切口可达 1.8mm 以下
精准化发展	人眼是一个精确的光学系统，人工晶状体的设计日益高端化、精准化，对白内障手术的精准性也提出了更高的要求，目前飞秒激光和术中测量系统辅助手术是白内障领域热门的发展方向，帮助医生完成切口制作、精确撕囊、低损伤碎核、术中导航等操作，提高手术的精准度，但这些设备大都价格昂贵，在病人的普适性、手术环节的简单化方面仍有待改善，普及率较低
个性化发展	人眼具有个性化特征，不同人种、不同地域的人眼存在统计学差异，理想的人工晶状体也应是个性化的。现有的人工晶状体仅在屈光度、柱镜度是可做选择的，其它的参数基本为统一设计，未考虑人种、像差、眼部结构尺寸等方面的个体化差异。行业内个性化的需求一直非常明确，但受到人工晶状体的生产工艺和医疗器械监管制度的限制，实现个性化定制十分困难，大量的研究机构正在研究人工晶状体的 3D 打印技术，最新的进度显示，3D 打印技术在实现人工晶状体的光学成像性能、生物安全性方面仍然存在巨大瓶颈。同时真正的个性化在理论预期与实际效果方面的探讨和相互印证之路还非常漫长

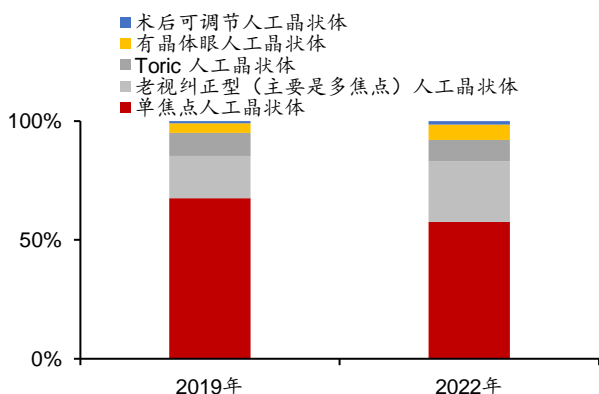
来源：爱博医疗招股书，国联证券研究所

**图表 26：人工晶状体的选择**

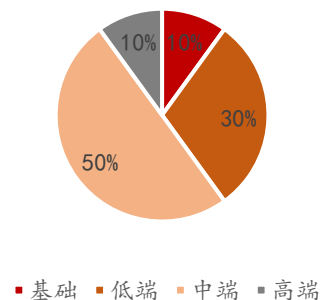
	基本视力需求	散光矫正需求	连续视程需求	散光矫正+连续视程需求
看远	单焦点人工晶状体	单焦点+Toric 人工晶状体	单焦点+EDoF 人工晶状体	单焦点+Toric+EDoF 人工晶状体
看远近	双焦点人工晶状体	双焦点+Toric 人工晶状体	双焦点+EDoF 人工晶状体	双焦点+Toric+EDoF 人工晶状体
看远中近	三焦点人工晶状体	多焦点+Toric 人工晶状体	多焦点+EDoF 人工晶状体	多焦点+Toric+EDoF 人工晶状体

来源：公司官网，国联证券研究所

**高端晶体是行业发展趋势。**根据 Market Scope，2019 年全球人工晶状体市场规模超过 38 亿美元。在细分领域中，高端晶体的占比从 2019 年的 33.6% 快速提升至 2022 年 42.4%，我们预计高端晶体是行业发展的趋势。而国内的高端晶体占比仍较小，未来随着老龄化、以及患者需求从“看得见”向“看得清、看得舒服、看得持久”的转变，高端晶体的占比有望提升。

**图表 27：2019 和 2022 年全球各类人工晶体占比**

来源：Market Scope，国联证券研究所

**图表 28：国内各类人工晶体占比**

来源：爱博医疗招股书，国联证券研究所

在国产厂家中，爱博医疗在材料、结构、光学等方面技术上较为领先，作为首家

推出中高端晶体的厂商，打破中高端产品被进口品牌垄断的格局，产品性能逐步能与进口品牌竞争，持续升级迭代推出高端产品。2022年10月推出非球面衍射型多焦人工晶状体，利用衍射光学原理实现分光，提供远、中、近全程视力，克服了单焦人工晶状体只能提供清晰远视力的缺陷，在治疗白内障的同时纠正老视（老花），为患者提供更好的术后视觉和生活质量，填补国产多焦人工晶状体产品的空白。

图表 29：公司人工晶体产品

产品名称	型号	材料			结构			光学		预装式	定位	定价	获证日期
		材质	肝素表面改性	紫外阻断/防蓝光	可折叠	一件式/三件式	襟型	光学设计					
可折叠一件式球面人工晶状体	S1-UV, S2-UV, SLD	丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸乙酯共聚物	否	紫外线阻断	可折叠	一件式	改良 L 型襟	单焦、球面	否	低端	S1-UV 定价 600	20210817	
可折叠一件式非球面人工晶状体	A1-UV, A2-UV, ALD	疏水性丙烯酸酯	否	紫外线阻断	可折叠	一件式	改良 L 型襟	单焦、非球面	否	中端	980-1345	2014	
人工晶状体（含预装式）	AQBH, AQBHL	疏水性丙烯酸酯	是	紫外线阻断和防蓝光	可折叠	一件式	改良 L 型襟	单焦、非球面	AQBH L 为预装	高端	AQBHL 定价 1778	20180204	
单件式疏水性非球面人工晶状体	AW-UV	丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸乙酯共聚物	否	紫外线阻断	可折叠	一件式	改良 L 型襟	单焦、非球面	否	高端	2950	20210621	
肝素非球面散光矫正型人工晶状体 Toric	AT1BH, AT2BH, AT3BH, AT4BH, AT5BH, AT6BH	疏水性丙烯酸酯	是	紫外线阻断和防蓝光	可折叠	一件式	改良 L 型襟	单焦、非球面、环曲面	否	高端	3016	20210527	
预装式非球面人工晶状体	A1UL22, A1UL24, A1UL28	疏水性丙烯酸酯	否	紫外线阻断	可折叠	一件式	改良 L 型襟	单焦、非球面	是	高端、外销型	A1UL28 定价 1990	国内 20200519	
预装式非球面人工晶状体	A1UHL22, A1UHL24, A1UHL28	疏水性丙烯酸酯	是	紫外线阻断	可折叠	一件式	改良 L 型襟	单焦、非球面	是	高端	/	20230106	
非球面衍射型多焦人工晶状体	AM1UH, AM2UH, AM3UH, AM4UH	丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸乙酯共聚物	是	紫外线阻断	可折叠	一件式	改良 L 型襟	衍射多焦、非球面	否	高端	6000-25000	20221028	

来源：公司公告，NMPA，上海阳光医药采购网，国联证券研究所

## 2.2 集采以价换量

集采平均降幅 44%，较为温和。从 2019 年安徽省开展带量采购以来，多地陆续开展集采工作，平均降幅达到 44%，相比起其他高值耗材来说，降幅较为温和。2023 年 3 月 14 日，国家组织高值医用耗材联合采购办公室发布《开展眼科及骨科两类医用耗材历史采购数据填报工作》的通知，眼科类医用耗材包括人工晶体、晶体植入器及眼用粘弹剂等，人工晶体已从区域集采扩面至全国集采。

图表 30：国内人工晶体集采情况

地区	开始时间	执行时间	采购周期	采购量	平均降幅	最高降幅
安徽	2019.06	2019.08	1 年	90%	20.50%	
江苏	2019.09	2020.01	1 年	70%	26.89%	38.00%
京津冀+黑吉辽蒙晋鲁	2020.01	2020.05	1 年	60%	54.21%	84.73%
陕宁甘青湘桂贵琼新及兵团 10 省	2020.07	2020.12	1 年	70%	44.00%	85.00%
上海	2020.08	2020.12	1 年	30%	54.00%	84.00%
河南	2020.12	2021.01	1 年	70%	56.30%	85.69%
粤赣豫 3 省	2021.02	2021.05	8 个月	27.35 万片	56.30%	85.69%
福建	2021.04	2021.06	1 年	2.37 万片	53.60%	
江苏	2021.06	2021.08	2 年	80%	38.00%	79.00%
安徽	2021.08	2021.12	2 年	80%	52.60%	84.23%
浙江、湖北	2021.09	2022.01	2 年	80%	50.00%	
京津冀+黑吉辽蒙晋鲁川渝藏豫贵	2021.11	2022.05	1 年	100%	43.00%	78.00%
上海	2023.01	2023.02	2 年	90%	28.50%	64.60%
全国	2023.03					
平均降幅					44.45%	

来源：各部委官网，国联证券研究所

人工晶体价格预计趋于稳定。从公司产品的中选价格来看，19-20 年的集采降幅为 20% 左右，随着人工晶体集采地区扩大范围，2020-2021 年价格冲击较大，具有 20-30% 的跌幅，2022-2023 年以来，价格没有显著变化。我们认为，人工晶体降价冲击最大的时候已经过去，未来价格预计趋于稳定，降幅有限。

图表 31：公司产品中标价格变化情况

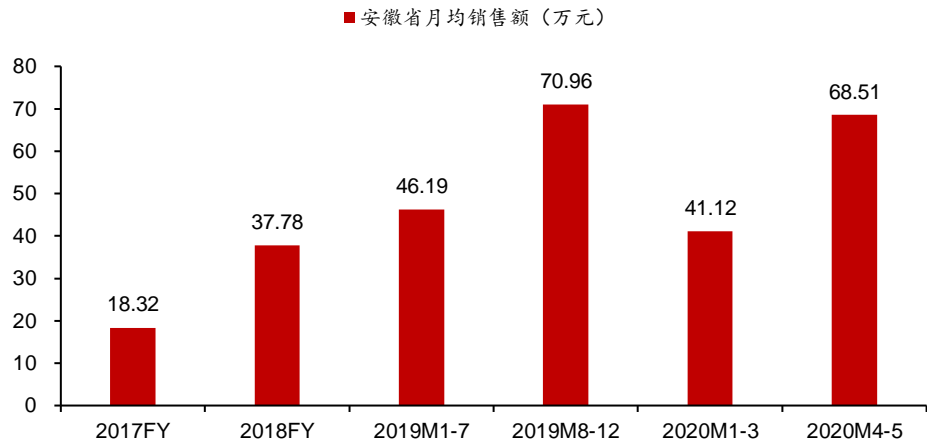
地区集采	安徽	京津冀+黑吉辽蒙晋鲁	粤赣豫 3 省	京津冀+黑吉辽蒙晋鲁川渝藏豫贵	上海	2019 年公司出厂平均单价 (元)
开始时间	2019.06	2020.01	2021.02	2021.11	2023.01	
执行时间	2019.08	2020.05	2021.05	2022.05	2023.02	
公司产品集采中选价格 (元)						
A1-UV	1950	1948	1050	1345	1345	383.02
A2-UV		1400		980	980	
ALD			1050	1050	1050	
AQBHL				1778	1778	793.87
ATBH(Toric)		3899	3040	3016	3016	1637.16
A1UL28				1990	1990	223.98 (外销价格)

来源：各部委官网，国联证券研究所

集采后实现以价换量。集采的落地助力公司覆盖医院的数量快速增长，从 2019

年 1000 多家增长至 2021 年 2000 多家，从而使得产品销量增长。以安徽省为例，安徽省集采于 2019 年 8 月开始执行，公司 2019 年 8-12 月安徽省月均销售额大幅提升，2020 年 1-3 月均销售额大幅下滑主要是由于新冠疫情影响，2020 年 4-5 月已恢复至疫情前水平。

**图表 32：公司安徽省集采前后月均销售额**

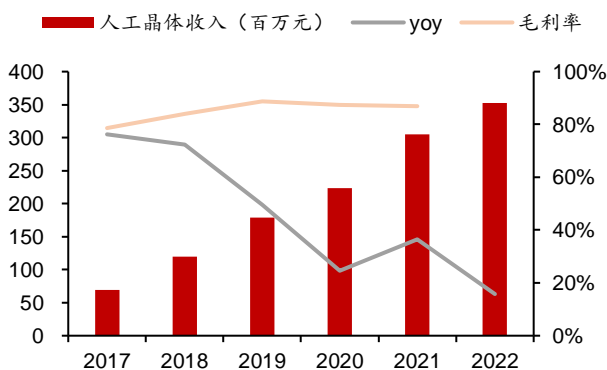


来源：公司招股书，国联证券研究所

### 2.3 高端晶体成为公司重要增长点

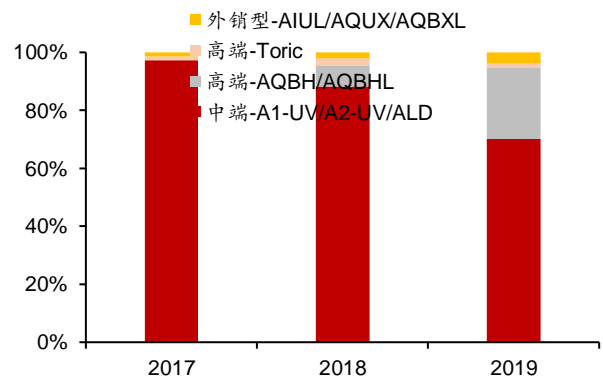
**公司人工晶体高速增长。**2017-2022 年公司人工晶体收入 CAGR 高达 38%，主要源于覆盖医院数量的增长、销售量的增加，以及新产品高端晶体如 AQBH/AQBHL 型获批上市之后的放量。2020 年增速有所减缓，主要源于受疫情影响，2020Q1 下降 40% 以上。2021 年增长提速主要因为集采政策逐步落地，公司产品广泛中选。2022 年增速减缓，我们预计主要是由于疫情影响手术量的减少。随着手术量的恢复，公司高端产品的放量，全视多焦晶体的增量，我们认为公司人工晶体收入增速今年有望加速增长。

**图表 33：2017-2022 年公司人工晶体收入**



来源：公司公告，国联证券研究所 注：2022 年数据为业绩快报数据

**图表 34：2017-2019 年公司各人工晶体占比**

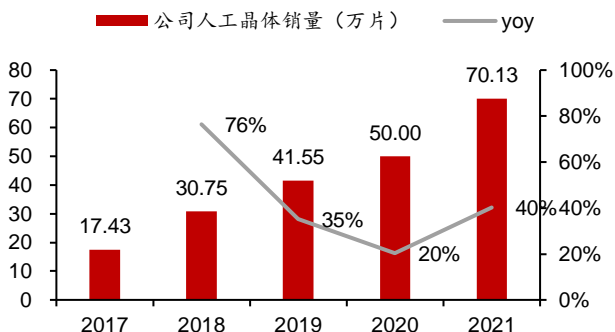


来源：公司招股书，国联证券研究所

按量价来拆分，公司收入增长主要来源于销量的增长。2018 年单价下降主要是公司部分产品定价有所下调。2019 年高端产品 AQ 系列增长较快，占比提升，从而拉高整体单价。2019 年公司参与集采以来，价格降幅有限，平均单价较为稳定。未来随

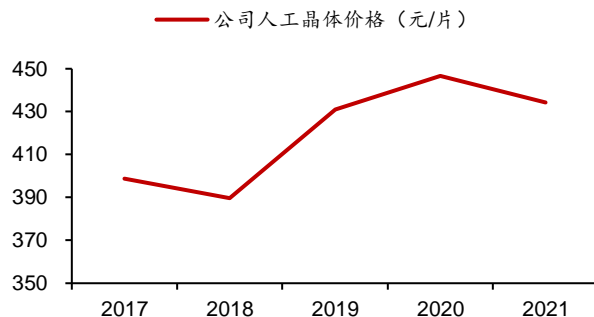
着多焦晶体、AQ、Toric 系列等高端晶体的增长，占比提升，公司产品平均单价有望提升。

图表 35: 2017-2021 年公司人工晶体销量



来源：公司公告，国联证券研究所

图表 36: 2017-2021 年公司人工晶体平均单价



来源：公司公告，国联证券研究所

### 3. 近视：逐步搭建成熟产品梯队

2020 年我国儿童青少年近视率高达 53%，教育部、卫健委等多部门提出至 2030 年儿童青少年近视率下降的目标。OK 镜和离焦镜为效果较好的近视防控手段。其中 OK 镜市场规模 2019-2025 年 CAGR 达 21%，渗透率不及发达国家一半，仍有较大增长空间。公司为国产第二家厂商，适配度数最广，透氧系数在行业中位于较高水平，佩戴更为舒适，2019 年上市，2020-2022 年 CAGR 高达 105%，快速放量。公司于 2021 年底上市离焦镜产品，有效率高达 68%，媲美进口品牌，于 2020 年收购天眼医药，进军美瞳行业，目前年产能可达到 3000 万片，离焦镜和美瞳逐步贡献新增量。在研的 PR 产品预计有望在 2024 年底或 2025 年获批上市，打破进口厂家的垄断格局。

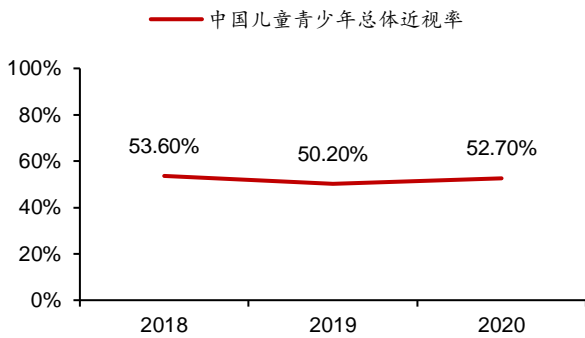
#### 3.1 近视防控为高景气赛道

##### ► 我国儿童青少年近视率高

根据国家卫健委，2020 年全国儿童青少年总体近视率为 52.7%，较 2018 年有所改善，但较 2019 年呈现上升趋势。在近视学生中，近 10% 为高度近视，且占比随年级升高而增长，在幼儿园 6 岁儿童中有 1.5% 为高度近视，高中阶段达到了 17.6%，而高度近视容易引发多种严重并发症，比如白内障、视网膜脱离和青光眼等。

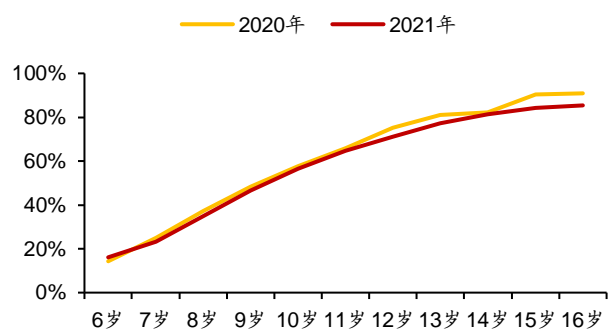
**我国近视低龄化问题严重。**根据《中国儿童青少年近视防控大数据白皮书》，从 2021 抽样数据来看，受益于国家对近视防控的重视，我国儿童青少年近视患病率呈现下降趋势，但仍然处于高位，且近视高发的年龄段已从 8-12 岁提前至 6-10 岁，低龄化问题突出。数据显示 45% 的 6 岁儿童已失去远视储备，而远视储备被过早透支，就会导致近视，且以每年 50 度左右的频率增长，直到 18 岁停止发育为止。

图表 37: 中国儿童青少年总体近视率



来源: 国家卫健委, 国联证券研究所

图表 38: 中国(抽样)近视患病率



来源: 爱尔眼科投资者关系公众号, 国联证券研究所

中国儿童青少年近视率显著高于欧美发达国家。根据美国眼科学会, 亚太和东亚地区近视率居世界首位, 而美国青少年近视率约 25%, 英国小学毕业生近视率低于 10%, 德国青少年近视率在 15% 以下, 中国儿童青少年近视率显著高于欧美发达国家。

图表 39: 2000-2050 年全球各地区近视率

	2000 年	2010 年	2020 年	2030 年	2040 年	2050 年
亚太高收入地区	46.10%	48.80%	53.40%	58.00%	62.50%	66.40%
东亚	38.80%	47.00%	51.60%	56.90%	61.40%	65.30%
东南亚	33.80%	39.30%	46.10%	52.40%	57.60%	62.00%
南亚	14.40%	20.20%	28.60%	38.00%	46.20%	53.00%
亚洲中部	11.20%	17.00%	24.30%	32.90%	41.10%	47.40%
北美高收入地区	28.30%	34.50%	42.10%	48.50%	54.00%	58.40%
西欧	21.90%	28.50%	36.70%	44.50%	51.00%	56.20%
欧洲中部	20.50%	27.10%	34.60%	41.80%	48.90%	54.10%
东欧	18.00%	25.00%	32.20%	38.90%	45.90%	50.40%
加勒比海地区	15.70%	21.00%	29.00%	37.40%	45.00%	51.70%
热带拉丁美洲	14.50%	20.10%	27.70%	35.90%	43.90%	50.70%
拉丁美洲中部	22.10%	27.30%	34.20%	41.70%	48.90%	54.90%
安地斯拉丁美洲	15.20%	20.50%	28.10%	36.20%	44.00%	50.70%
拉丁美洲南部	15.60%	22.90%	32.40%	40.70%	47.70%	53.40%
澳大拉西亚(澳大利亚、新西兰和邻近的太平洋岛屿)	19.70%	27.30%	36.00%	43.80%	50.20%	55.10%
大洋洲	5.00%	6.70%	9.10%	12.50%	17.40%	23.80%

来源: 美国眼科协会, 国联证券研究所

### ➤ 政策提出近视率下降的目标

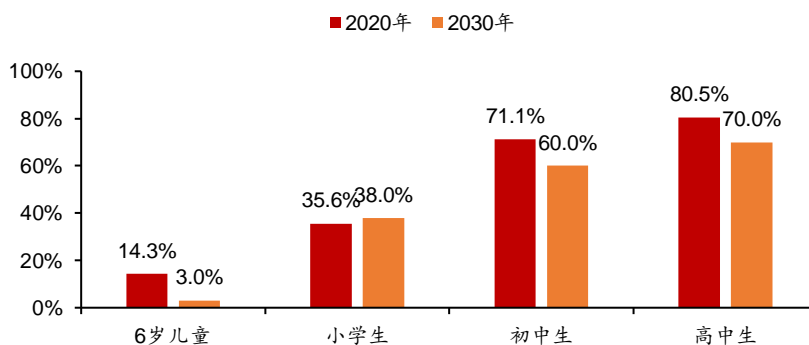
我国提出力争近视率明显下降的目标。我国儿童青少年总体近视发病形势严峻, 低龄化问题突出, 引起国家高度重视。国家出台相关近视防控政策, 从宣教、检查、矫正等各方面执行相关引导措施, 并提出 2023 年全国儿童青少年总体近视率在 2018 年的基础上每年降低 0.5 个百分点以上, 到 2030 年 6 岁儿童近视率控制在 3% 左右, 小学生近视率下降到 38% 以下, 初中生近视率下降到 60% 以下, 高中阶段学生近视率下降到 70% 以下。

**图表 40：我国近视防控相关政策**

时间	发布部门	文件	核心内容
2016 年 10 月	国家卫计委、教育部办公厅	《关于加强儿童青少年近视防控工作的指导意见》	加强宣传教育，增强健康用眼意识；注重早期发现，采取有效干预措施；实施科学教育，营造良好用眼环境；加强人才培养，提供优质保健服务；加强组织领导，建立综合防控机制
2018 年 8 月	教育部、国家卫健委等八部门联合	《综合防控儿童青少年近视实施方案》	到 2023 年，力争实现全国儿童青少年总体近视率在 2018 年的基础上每年降低 0.5 个百分点以上，近视高发省份每年降低 1 个百分点以上。 到 2030 年，实现全国儿童青少年新发近视率明显下降，儿童青少年视力健康整体水平显著提升， <b>6 岁儿童近视率控制在 3% 左右，小学生近视率下降到 38% 以下，初中生近视率下降到 60% 以下，高中阶段学生近视率下降到 70% 以下</b> ，国家学生体质健康标准达标优秀率达 25% 以上。
2021 年 4 月	教育部办公厅等十五部门	《儿童青少年近视防控光明行动工作方案(2021—2025 年)》	合力开展儿童青少年近视防控光明行动，克服新冠肺炎疫情影响，健全完善儿童青少年近视防控体系，到 2025 年每年持续降低儿童青少年近视率，有效提升儿童青少年视力健康水平，为如期实现《实施方案》2030 年各项目标任务奠定基础。
2022 年 1 月	国家卫生健康委	“十四五”全国眼健康规划(2021-2025 年)	到 2025 年，力争实现以下目标： 1. 0-6 岁儿童每年眼保健和视力检查覆盖率达到 90% 以上，儿童青少年眼健康整体水平不断提升。 2. 有效屈光不正矫正覆盖率不断提高，高度近视导致的视觉损伤人数逐步减少。 3. 全国 CSR 达到 3500 以上，有效白内障手术覆盖率不断提高。
2022 年 3 月	教育部办公厅	《2022 年全国综合防控儿童青少年近视重点工作计划》	将儿童青少年近视防控工作、总体近视率和体质健康状况纳入政府绩效考核；持续加大监管力度，引导和鼓励眼镜制配场所加强内部计量管理，不断提高法制计量意识。通过监督检查、风险监测等手段，进一步强化预防近视相关产品质量监管。

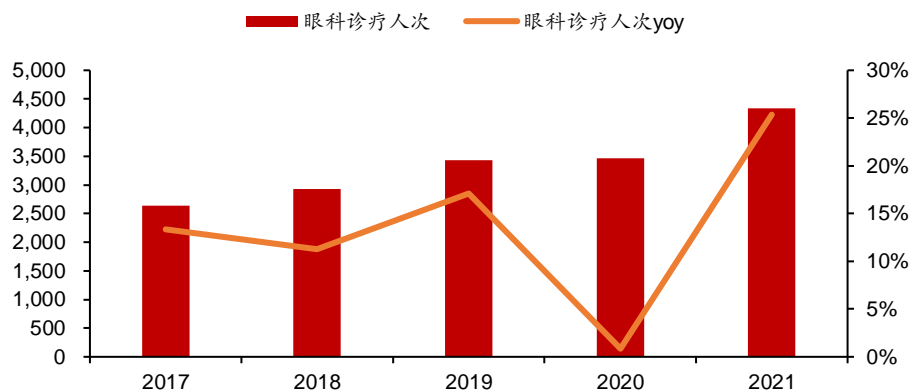
来源：各部委，国联证券研究所

根据国家卫健委，2020 年我国 6 岁儿童近视率为 14.3%，小学生为 35.6%，初中生为 71.1%，高中生为 80.5%，目前仅小学生近视率已完成目标，其余年龄段人群尤其是儿童近视率距离目标差距较大，儿童青少年近视防控任重道远。

**图表 41：2020 年儿童青少年近视率与 2030 年目标对比**

来源：国家卫健委，国联证券研究所

旺盛眼科治疗需求带动眼科诊疗人次持续增加，2017-2021 年眼科专科医院诊疗人次 CAGR 为 13.29%。

**图表 42: 2017-2021 年眼科医院诊疗人次 (万人次)**


来源: 国家卫健委, 国联证券研究所

近视的临床防控手段主要有光学矫正、医药品、环境干扰。近视通常在 5-15 岁之间迅速恶化, 这一时期随着眼球的生长发育, 眼轴自身就在增长, 因此近视进展会比成人快得多。目前儿童及青少年近视临床防控手段主要有光学矫正、医药品、环境干扰三种手段。防控效果较好的分别是阿托品、角膜塑形镜 (OK 镜)、离焦软镜和离焦框架眼镜。

**图表 43: 儿童及青少年近视临床防控手段**

防控手段		屈光度变化的平均差, D/yr	眼轴变化的平均差, mm/yr	缺点	优势	
光学矫正	矫正镜片	双焦点矫正镜片	0.26	-0.08	如存在散光, 会使镜片边缘的视觉模糊	视野开阔、色差更低、实惠性强
		渐进多焦眼镜	0.17	-0.05		
		离焦镜	0.12-0.28	-0.05~0.16	对比度有所降低	
	隐形眼镜	柔软亲水性隐形眼镜	0.06	-0.01	儿童可能不太遵守卫生及安全规范	视野比眼镜更自然、外观可接受, 操作更简易, 及更方便日常活动
		多点离焦软镜	-0.51	-0.30	对比度有所降低、透氧性不足、比较昂贵	
		角膜塑形镜	0.20-0.50	-0.15	可能引起与角膜, 眼睑及眼睛干燥有关的问题、比较昂贵	
		硬质透气性隐形眼镜	-0.03	0.02	比较昂贵	
	医药品	阿托品滴眼液	高浓度 (1%或 0.5%)	0.68	-0.22	长期使用高浓度阿托品可能有潜在风险, 包括局部过敏和全身性反应
中浓度 (0.1%)			0.53	-0.22		
低浓度 (0.01%)			0.53	-0.15	如突然停止使用阿托品, 可能会引起近视反弹	
环境干扰	户外活动	每天 2+小时 每周 10+小时	-	-	-	-

来源: 欧康维视招股说明书, 近视管理白皮书 (2019), OPTOMETRY and VISION SCIENCE, 国联证券研究所

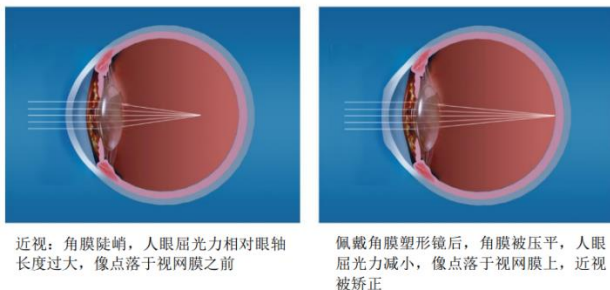
### 3.2 公司角膜塑形镜快速放量

角膜塑形镜是一种逆几何设计的高透氧硬性角膜接触镜, 采用与角膜表面几何形

态相逆反的特殊设计，内表面由多个弧段组成，镜片与泪液层分布不均，由此产生的流体力学效应改变角膜几何形态，对角膜实施合理的、可调控的、可逆的程序化塑形，将角膜中央区前曲面适当压平，令外界光线重新聚焦到视网膜上，看见清晰的影像，从而达到矫正近视的作用。不过塑形过程是可逆的，因此无法根治近视，需长期定时在夜晚佩戴，以维持白天良好的视力。

**角膜塑形镜有效延缓近视加深。**一般的视力矫正措施（普通眼镜），会造成边缘光线的焦点落在视网膜后方，造成远视性周边离焦。由于眼球系统具有自我调节功能，会调节眼球对于边缘光线的屈光能力，导致眼轴不断增长，近视不断加深。而角膜塑形镜能通过改变角膜的屈光力，当成像时，中心像点落在视网膜上，周边像点落在视网膜前，在视网膜上形成“近视性周边离焦”。由于视网膜倾向于向像点生长，因此可抑制眼轴增长，从而达到控制近视发展的效果。

图表 44：角膜塑形镜矫正近视原理示意图

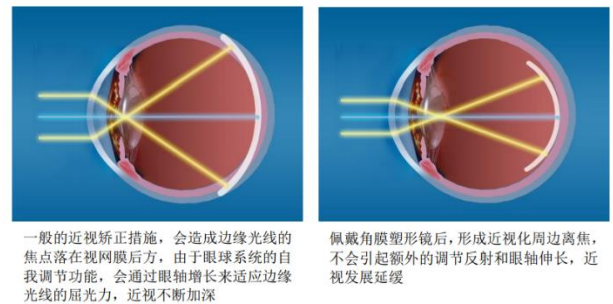


近视：角膜陡峭，人眼屈光力相对眼轴长度过大，像点落于视网膜之前

佩戴角膜塑形镜后，角膜被压平，人眼屈光力减小，像点落于视网膜上，近视被矫正

来源：爱博医疗招股说明书，国联证券研究所

图表 45：角膜塑形镜延缓近视发展原理示意图



一般的近视矫正措施，会造成边缘光线的焦点落在视网膜后方，由于眼球系统的自我调节功能，会通过眼轴增长来适应边缘光线的屈光力，近视不断加深

佩戴角膜塑形镜后，形成近视性周边离焦，不会引起额外的调节反射和眼轴伸长，近视发展延缓

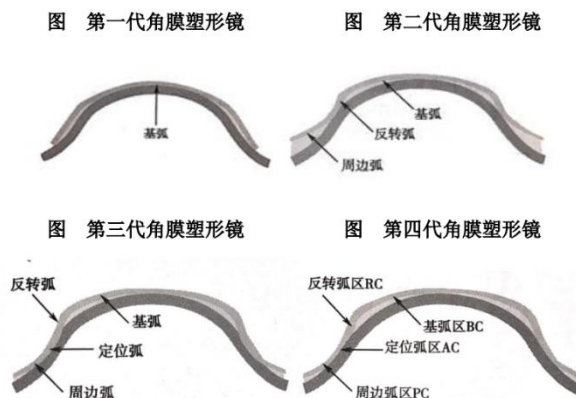
来源：爱博医疗招股说明书，国联证券研究所

**第四代技术显著提高矫正效果、便捷度、舒适度。**第一代塑形镜的材料是 PMMA，采用一弧设计，镜片透气性能差，不能长期佩戴，矫正效果不显著。第二代塑形镜采用三弧设计，需要定期更换镜片。第三代塑形镜改进了材料性能，提高了佩戴安全性，并采用四弧设计，镜片日戴，无须定期更换多副镜片，更加便捷。第四代塑形镜继续改进材料，采用四区多弧形设计，增强了镜片稳定性，提高了佩戴舒适程度，同时镜片夜戴，使用过程进一步便捷化，产品日趋成熟。

图表 46：角膜塑形镜发展历程

时间	材料	镜片内表面设计	效果
第一代 1950-1970 年	聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA)	基弧	不透气，佩戴舒适性差；不适合长期佩戴，矫正效果不明显
第二代 1971-1994 年	聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA)	基弧、反转弧、周边弧	3-4 个月内需要定期更换 3-4 副镜片，循序渐进矫正近视，最大限度可矫正 300 度左右
第三代 1995-2001 年	PMA 中添加硅胶或氟-硅胶，形成中高透氧和较好湿润性能的镜片材料	基弧、反转弧、定位弧和周边弧	镜片日戴，无需定期更换多副镜片，矫正近视的最大限度达到 400 度，镜片稳定性增强
第四代 2002 年至今	材料合成继续改进，制造出高透氧养系数材料	基弧、反射弧、定位弧和周边弧，其中定位弧和反转弧采用多弧设计	镜片夜戴，效果更快、更好、更稳定，近视控制功能被确认适用人群主体定位为青少年

来源：欧普康视定增方案公告，爱博医疗招股书，国联证券研究所

**图表 47: 四代角膜塑形镜设计图**


来源：爱博医疗招股说明书，国联证券研究所

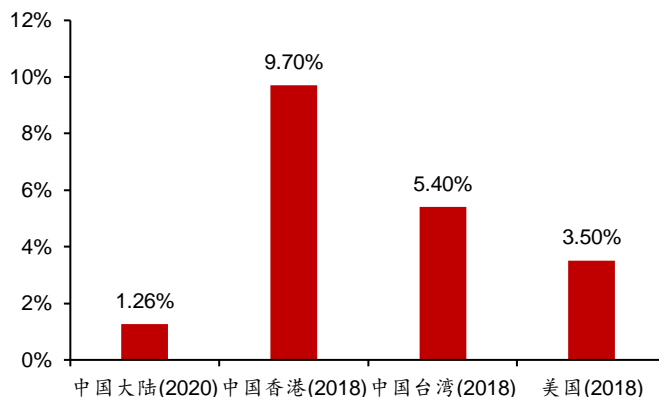
与使用框架眼镜的对照组相比，长期使用角膜塑形镜能有效提高裸眼视力，抑制眼轴增长，延缓近视的发展。2018年6月，国家卫生健康委员会发布的《近视防治指南》也指出，长期配戴角膜塑形镜可延缓青少年眼轴长度进展约0.19毫米/年，(眼轴与近视呈正相关：眼轴每增长1mm，近视增长275~300度)，这对青少年近视控制意义重大。2019年10月发布《儿童青少年近视防控适宜技术指南》也将角膜塑形镜列入其中。角膜塑形镜近视控制有效率平均约55%，部分研究可达80-90%。

**图表 48: 普通框架眼镜与角膜塑形镜近视控制效果对比**

文献	组别	样本量	裸眼视力		眼轴长度		屈光度	
			防控前	防控1年后	防控前	防控1年后	防控前	防控1年后
文献 1	参照组	93	0.46±0.17	0.41±0.13	24.72±0.46	25.24±0.61	-3.01±0.25	-3.79±0.27
	实验组	98	0.44±0.13	1.06±0.39	24.39±0.49	24.53±0.23	-3.06±0.21	-0.89±0.13
文献 2	参照组	76	0.34±0.08	0.33±0.10	24.60±0.38	25.21±0.56	-2.94±0.15	-2.97±0.12
	实验组	76	0.34±0.10	0.97±0.05	24.58±0.41	24.57±0.46	-2.95±0.14	-0.62±0.16
文献 3	参照组	60	0.36±0.12	0.29±0.14	24.52±0.55	25.18±0.87	-3.00±0.29	-4.05±0.62
	实验组	60	0.35±0.10	1.01±0.07	24.58±0.53	24.73±0.52	-3.04±0.22	-0.53±0.28

来源：《解放军预防医学杂志》，《中国民康医学》，《中国当代医药》，国联证券研究所

我国OK镜渗透率仅为发达市场的1/7-1/3。同为东亚市场，2018年我国香港、台湾地区的角膜塑形镜的渗透率分别是内地2020的7.69倍和4.28倍。同为大国市场，我国2020年角膜塑形镜的渗透率水平也尚不及美国2018年的一半。随着我国未来居民健康意识的增强与消费水平的提高，渗透率提升空间较大。

**图表 49: 各地区角膜塑形镜渗透率情况**


来源：前瞻网，国联证券研究所

2022年10月，河北省医保局首次开展OK镜集采工作。12月，河北医保局牵头开展三明联盟医用耗材集采发布征求意见稿，提出联盟地区所有开展ok镜验配的公立医疗机构和军队医疗机构均应参加，医保定点社会办医疗机构按照定点协议管理的要求参加，鼓励其他医疗机构主动参加。采购周期为2年。采购产品近视控制范围为0.00D至-6.00D之间、散光控制范围为0.00D至3.50D之间。首次配镜须包含吸棒、镜片收纳盒。2023年3月，三明联盟集采开展填报工作，填报时间为3月8日-3月22日。

**集采影响出厂端降价幅度有限。**2021年，爱博医疗OK镜出厂价格为498元/片，即996元/副。OK镜终端价格为8000-1.5万元/副。我们认为终端与出厂价格空间大，集采伤及出厂价的程度有限。

**图表 50: 角膜塑形镜集采文件**

时间	地区	文件
20230306	三明联盟（河北牵头）	《关于开展三明采购联盟血管结扎夹等20种医用耗材集中带量采购数据填报工作的通知》
20221216	三明联盟（河北牵头）	《三明联盟医用耗材集中带量采购文件（征求意见稿）》
20221026	河北省	《关于开展20种集采医用耗材产品信息填报工作的通知》

来源：各部委，国联证券研究所

根据国家卫健委发布2020年关于不同年龄段青少年的近视率的数据，同时考虑到角膜塑形镜的渗透率逐步提高（每年以20%的增长率提升），以1500元/副作为厂家或进口总代理商的平均销售价格，在角膜塑形镜价格不变和近视防控政策没有大幅变动的前提下，我们预计2023-2025年角膜塑形镜终端市场规模将分别达到33亿元、40亿元和47亿元，2019-2025年CAGR为21.47%。

图表 51：角膜塑形镜市场规模测算

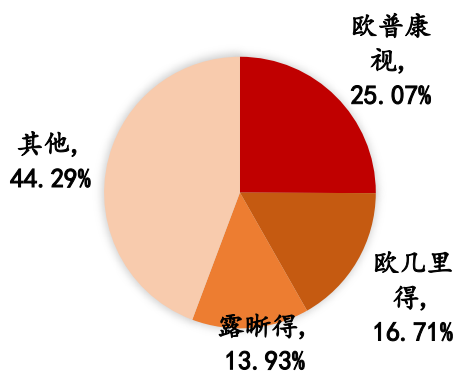
年份	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
8-12 岁青少年人数 (万人)	8,686	8,954	9,015	9,105	9,024	9,028	9,028
13-15 岁青少年人数 (万人)	4,672	4,818	5,021	5,172	5,240	5,283	5,283
16-18 岁青少年人数 (万人)	4,214	4,299	4,427	4,672	4,818	5,021	5,021
8-12 岁青少年近视率	35.50%	35.60%	35.10%	34.60%	34.10%	33.60%	33.10%
13-15 岁青少年近视率	71.10%	71.10%	70.60%	70.10%	69.60%	69.10%	68.60%
16-18 岁青少年近视率	80.50%	80.50%	80.00%	79.50%	79.00%	78.50%	78.00%
8-18 岁青少年近视总人数 (万人)	9,798	10,074	10,251	10,490	10,530	10,625	10,529
适配率	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
渗透率	1.05%	1.26%	1.52%	1.82%	2.19%	2.62%	3.15%
目标患者人数 (万人)	98	121	148	181	219	264	315
年费用 (元)	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
市场空间 (亿元)	14.70	18.15	22.20	27.15	32.85	39.60	47.26
YOY		23.38%	22.75%	22.53%	20.79%	20.71%	19.35%

来源：国家统计局，国家卫健委，爱博医疗招股说明书，华夏眼科招股说明书，艾瑞咨询，国联证券研究所

行业相对集中，爱博医疗市占率快速提升。2020 年的中国角膜塑形镜市场中，欧普康视、欧几里得、露晰得的市占率分别为 25.07%、16.71%、13.93%，CR3 市占率合计为 55.71%，市场集中度较高。我们预计 2021 年市场规模约为 296 万片，欧普康视 2021 年销量为 63.45 万片，市占率约为 21%，预计仍是第一的位置；爱博医疗 2021 年销量为 21.52 万片，市占率约为 7%，公司产品从 2019 年开始销售，市占率快速提升。

角膜塑形镜用户黏性大。角膜塑形镜的更换周期为 1-1.5 年，由于各品牌产品的参数、验配方式等细节差异较大，一旦更换不同品牌，就需要更换整套的治疗方案与配套服务，因此用户和验配师不会随意更换 OK 镜品牌，回配率及黏性很强。

图表 52：2020 年的中国角膜塑形镜市场占有率



来源：中国医疗器械行业协会，国联证券研究所

爱博医疗适配范围广，透氧系数高。目前有 15 个厂家获批角膜塑形镜，合计 16 个注册证。其中欧普康视、爱博医疗、亨泰光学是主要的国产厂家。国外品牌包括欧几里得、露晰得、阿尔法等。爱博医疗和欧普康视的适配范围最广，适配的近视度数分别为 -0.50D~-6.00D 和 -1.00D~-6.00D。爱博医疗、新产业、欧几里得的透氧系数较高，使角膜获得更多的氧气，并保护角膜组织与细胞，提高舒适性。

爱博医疗为少有的材料自产厂家。除国产厂家爱博医疗、昊海生科（新产业眼科和 Contamac 均为其控股子公司），进口厂家 PARAGON、Menicon 外，其余角膜塑形镜厂家均是外购镜片。除了体现供应链的稳定，成本下行的可能性之外，也体现了爱博医疗优秀的材料研发能力。

图表 53: 角膜塑形镜主要厂家

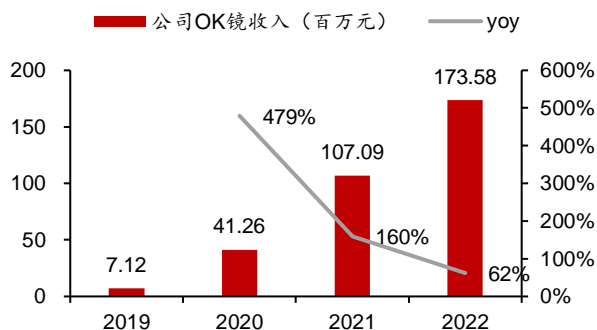
公司名称	产地	品牌	镜片厂家	镜片材料	设计	透氧系数	湿润角	规格型号	近视度数	散光度数
欧普康视	中国	梦戴维	BOSTON	Hexafocon A	四弧区反几 何设计	100	49°	日戴、夜戴和日 夜交替佩戴	-0.50D~- 6.00D	1.50D 以内
爱博医疗	中国	普诺瞳	自产	高透氧氟硅 丙烯酸酯聚 合物	四弧区反几 何设计、全弧 段非球面	125	43°	夜戴	-1.00D~- 6.00D	1.75D 以内
北京博视顿	中国	/	/	氟硅丙烯酸 酯聚合物	/	/	/	夜戴	4.00D 以 内	1.50D 以内
天津视达佳	中国	/	/	甲基丙烯酸 甲酯聚合物	/	/	/	夜戴	-1.00D ~ 4.00 D	1.50D
浙江天瞳	中国	/	BOSTON	Hexafocon A	/	/	/	夜戴	-0.50D~- 4.00D	1.5D
新产业眼科(昊 海生科控股子 公司)	中国	童享	CONTAMAC	/	/	125	/	夜戴	-1.00D~- 4.00D	1.50D 以内
亨泰光学(昊海 生科代理)	中国 台湾	亨泰	BOSTON	Oprifocon A	四弧区反几 何设计	90	30°	夜戴	-4.00D 之 内	1.50D 以内
亨泰光学(昊海 生科代理)	中国 台湾	亨泰	BOSTON	hexafocon B	/	/	/	夜戴	-4.00D 之 内	1.50D 以内
Vision Technology Co., Ltd.	中国 台湾	/	BOSTON	Oprifocon A	/	/	/	夜戴	-1.00D ~ 4.00 D	1.50D
欧几里德	美国	Euclid	BOSTON	Oprifocon A	四弧区反几 何设计	127	36°	夜戴	-5.00D 之 内	1.50D 以内
(日本)株式会 社アルファコ ーポレーショ ン	日本	阿尔法	BOSTON	BOSTON EM	四弧区反几 何设计, 适配 弧 2 段球面	104	35°	夜戴	-1.00D~- 4.00D	1.00D 以内
露晰得	韩国	Lucid	BOSTON	Hexafocon A	四弧区反几 何设计	100	49°	夜戴	-5.00D 之 内	2.00D 以内
C&E Specialists	GP 美国	C&E	PARAGON	Paflucocon D	四弧区反几 何设计	75	42°	夜戴	-1.00D~- 3.00D	0~-1.50D
PARAGON VISION SCIENCES Inc.	美国	CRT	PARAGON	Paflucocon D	三弧区反几 何设计, 适配 弧直线段	75	42°	夜戴	-4.00D 之 内	1.50D 以内

Procornea					四弧区反几					
Neder land	荷兰	Dream	BOSTON	Hexafocon A	何设计	100	49°	夜戴	-0.75D~	1.50D 以内
B. V.		Lite							4.50D	
目立康	日本	/	自产	tisilfocon	/	/	/	夜戴	-0.50D~	1.5D 以内
Menicon B. V.				A					4.00D	

来源：公司公告，国联证券研究所

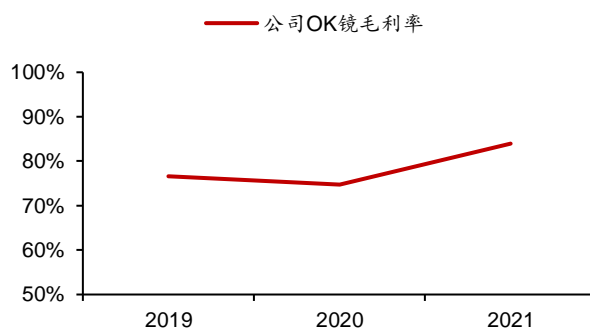
公司的普诺瞳 OK 镜于 2019 年 3 月获批上市后快速放量，2020-2022 年在疫情影响的情况下，仍快速增长，2020-2022 年 CAGR 为 105%。随着覆盖终端的增加，销量高速增长；试戴片占比减少，平均单价逐年上升；加上规模效应，2021 年毛利率有所提升。

图表 54: 2019-2022 年公司 OK 镜收入



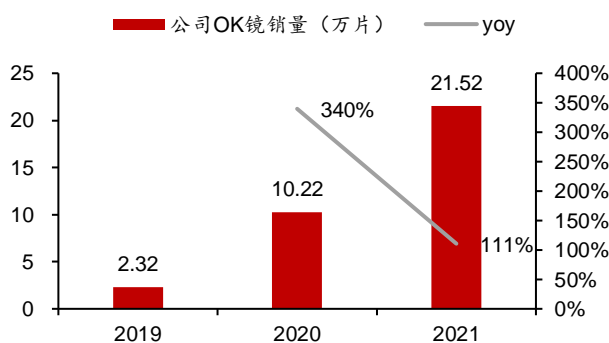
来源：公司公告，国联证券研究所 注：2022 年数据为业绩快报数据

图表 55: 2019-2021 年公司 OK 镜毛利率



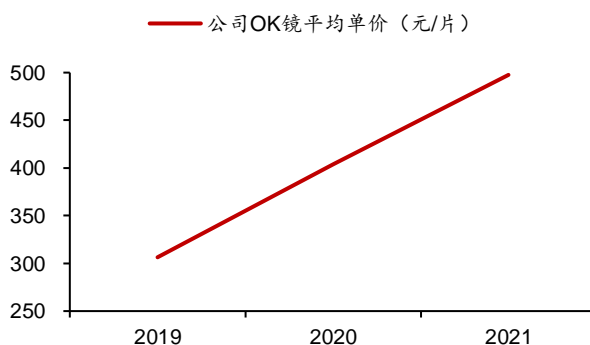
来源：公司公告，国联证券研究所

图表 56: 2019-2021 年公司 OK 镜销量



来源：公司公告，国联证券研究所

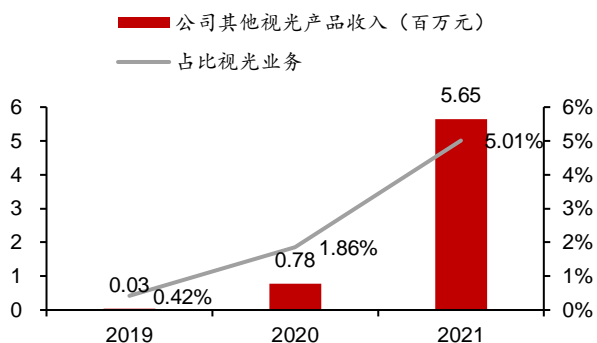
图表 57: 2019-2021 年公司 OK 镜平均单价



来源：公司公告，国联证券研究所

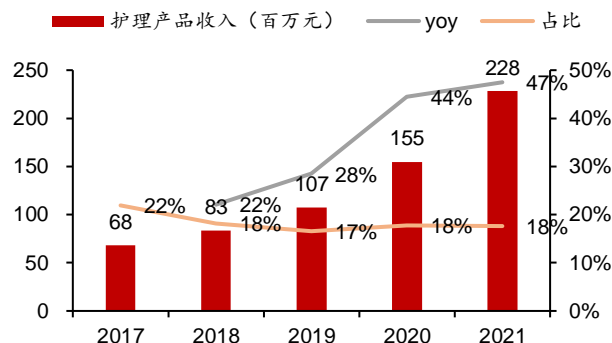
**视光配套产品收入占比有望提升。**OK 镜的配套产品包括护理液、冲洗液、清洁液、润滑液、吸棒等产品，年均费用约达 2000 元。目前公司获批了一款硬性接触镜酶清洁液、护理液、两款冲洗液，另外还有验配试纸以及泪液分泌检测滤纸。公司自 2019 年销售配套产品以来，收入快速增长，2021 年占比视光业务 5%，参考欧普康视的业务结构，我们认为公司配套产品销售额仍有较大空间，2022 年 2 月、9 月分别获批的护理液和酶清洁液预计能快速放量，公司还有一款硬性接触镜润滑液在研发中，有望带来新的增量。

图表 58：2019-2021 年爱博医疗其他视光产品收入



来源：公司公告，国联证券研究所

图表 59：2017-2021 年欧普康视护理产品收入



来源：欧普康视公司公告，国联证券研究所

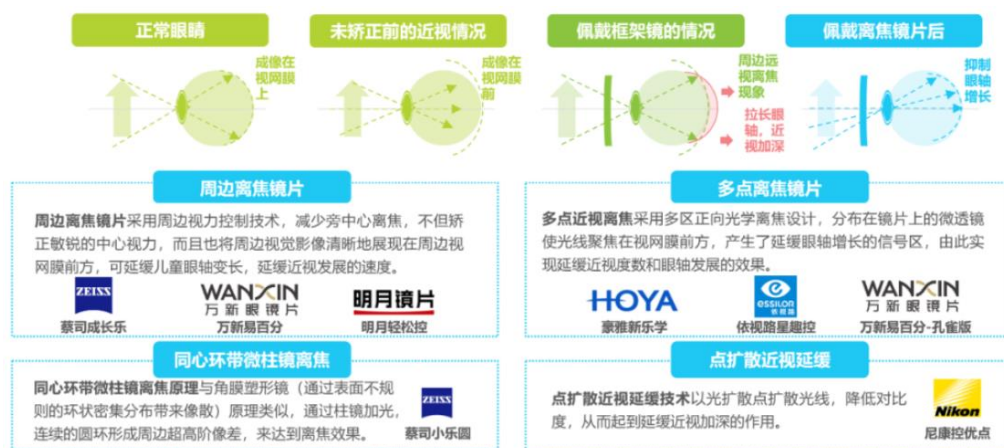
### 3.3 离焦镜和美瞳提供业绩新增量

#### ➤ 公司离焦镜产品有效率高达 68%

**离焦镜延缓眼轴增长。**在成像过程中，周边视网膜视觉信号对眼轴的增长起主导作用。当使用单光镜片矫正近视时，经过镜片，物体中心的影像落在视网膜上，而周边影像则落到了视网膜后，此时周边视网膜会发出该视觉具有缺陷的刺激信号，通知眼球拉长使视网膜向后生长，导致眼轴增长，进而加深近视。配戴离焦镜后，能使周边部位的物像投射在视网膜前方，延缓眼轴的增长趋势。

**离焦镜的发展经历了 3 次核心技术的进步。**依视路旗下的好学生系列（绿宝贝、红宝贝），通过在镜片下部增加近用区，缓解儿童青少年近距离用眼时的视疲劳问题，被视为青控镜片的 1.0 时代。2011 年，蔡司光学根据“周边离焦”原理首先推出成长乐系列，拉开青控镜片的 2.0 时代。随后“周边离焦”技术经历了半代升级。2018 年豪雅光学发布的新乐学“多点近视离焦”镜片标志着青控镜片 3.0 时代的来临。近年来，许多有研发实力的厂商，也在陆续更新旗下的青控镜片系列，推出基于微透镜多点近视离焦技术的产品，迈入 3.0 或 3.0+ 的竞争赛道。

图表 60：离焦镜原理及细分产品

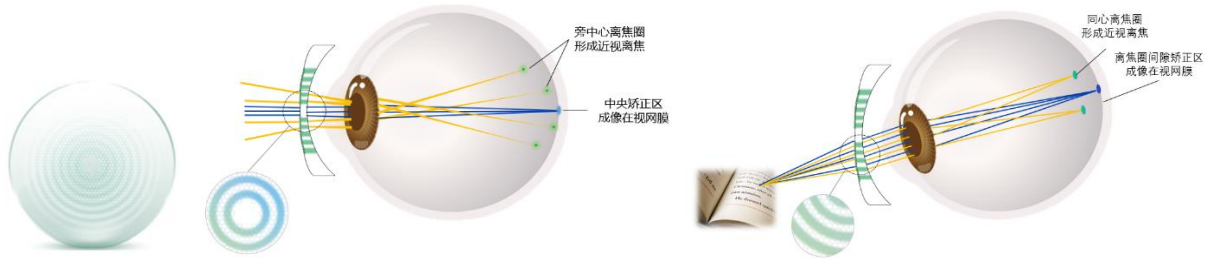


来源：明月镜片官网，国联证券研究所

多焦点离焦镜稳定离焦实时入瞳。相比起周边离焦镜片，多焦点离焦镜采用多个

微透镜排列，大大增加离焦面积，无论人眼的视线与镜片的相对位置如何变化，均能保证在看得清的前提下，接收到近视化离焦信号，保持眼轴延缓的控制力量存在。而周边离焦镜可能会因为眼球转动而无法做到持续的近视离焦。

**图表 61：爱博医疗仿生复眼多焦点离焦镜示意图**



来源：公司微信公众号，国联证券研究所

**离焦镜近视防控效果近年来显著提升。**原来的技术下，以成长乐为代表，离焦镜片对近视增长的控制率在 30%~40%。从 2018 年开始，因为多焦点离焦的面世，以新乐学为代表，控制率提升到 60%左右，单价也有所提升。

相比其新乐学等点状微透镜离焦，爱博医疗仿生复眼多焦点离焦镜的类靶式带状离焦分布拥有更高效能，有效离焦提升 30%，而离焦面积越大越有利于近视控制。另外，爱博产品以六边形光学单元规则无隙排列，最少的边界获得最大的感光区域，几乎无光能损失；80%以上的受试者可在 1-3 天内适应，佩戴适应周期短。从临床数据来看，爱博医疗离焦镜为市面上防控效果较好的产品。

**图表 62：国内市场主流离焦镜产品**

公司	品牌	上市时间	售价(元/副)	材料	技术路径	临床效果
蔡司	成长乐	2010.8	1380-3880	树脂	周边离焦技术	近视患者平均延缓近视发展 30%
	小乐圆	2022.6	3980	PC	同心环带微柱镜技术	预临床控制率 54.8%
豪雅	新乐学	2018.7	3980	PC	多点渐进离焦	两年:近视加深减慢 59%，眼轴增长速度减慢 60%
伟星	星乐视	2020.1	2980	树脂	多点渐进离焦	有效率约为 30%
万新	易百分	2020.3	880-1980	树脂	周边离焦技术	
	易百分孔雀版	2022.2	2680	树脂	多点离焦	
依视路	星趣控	2020.11	3680-4280	PC	多点渐进离焦	两年:近视发展平均水平较单光镜片减缓 67%
尼康	控优点	2022.6	/	PC	点扩散	两年:延缓近视加深平均达 59%
明月镜片	轻松控	2021.6	1498	树脂	周边离焦	
	轻松控 pro	2021.12	2698	树脂	多点渐进离焦	半年:减缓近视度数增长的有效率达 68%，延缓眼轴增长有效率为 56%。
爱博医疗	普诺瞳	2021.10	3280-4580	树脂	BCMD 仿生复眼多焦点	六个月:预临床延缓屈光度进展约 67.57%，延缓眼轴长度增长约 68.75%
欧普康视	梦戴维	2023.2	/	/	四区非对称离焦	

来源：各公司官网，《中国眼镜科技杂志》，国联证券研究所

2020 年国内离焦镜市场规模约为 210 万副，渗透率约为 2%。由于离焦镜验配难

度比 OK 镜小，单价较便宜，主要在零售渠道销售，推广较为容易，我们预计能快速放量，假设渗透率能快速爬坡到 2022 年 4% 的水平，2023-2025 按每年 20% 的增速提升，预计 2023-2025 年市场规模为 35、43、51 亿元。

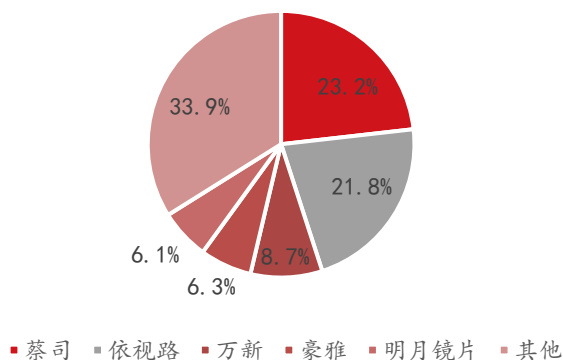
图表 63：离焦镜市场测算

年份	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
8-12 岁青少年人数 (万人)	8,954	9,015	9,105	9,024	9,028	9,028
13-15 岁青少年人数 (万人)	4,818	5,021	5,172	5,240	5,283	5,283
16-18 岁青少年人数 (万人)	4,299	4,427	4,672	4,818	5,021	5,021
8-12 岁青少年近视率	35.60%	35.10%	34.60%	34.10%	33.60%	33.10%
13-15 岁青少年近视率	71.10%	70.60%	70.10%	69.60%	69.10%	68.60%
16-18 岁青少年近视率	80.50%	80.00%	79.50%	79.00%	78.50%	78.00%
8-18 岁青少年近视总人数 (万人)	10,074	10,251	10,490	10,530	10,625	10,529
渗透率	2.08%	3.00%	4.00%	4.80%	5.76%	6.91%
销量 (万副)	210	308	420	505	612	728
出厂价 (元)	700	700	700	700	700	700
市场空间 (亿元)	14.70	21.53	29.37	35.38	42.84	50.94
YOY		46.44%	36.44%	20.46%	21.08%	18.91%

来源：国家统计局，国家卫健委，新思界，国联证券研究所

外资厂商占比大部分市场份额，国产企业有望崛起。海外巨头日本豪雅、德国蔡司、法国依视路成立时间较早，其产品具备先发优势，参考 2021 年国内眼镜镜片的竞争格局，我们预计这三家外资厂商离焦镜的市占率超过 50%。近年来明月镜片、万新光学等国产传统镜片厂商以及等眼科医疗公司也纷纷入局，国产企业凭借成本优势在中低价位档持续发力，爱博医疗产品防控效果跟外资产品相当，有望崛起。

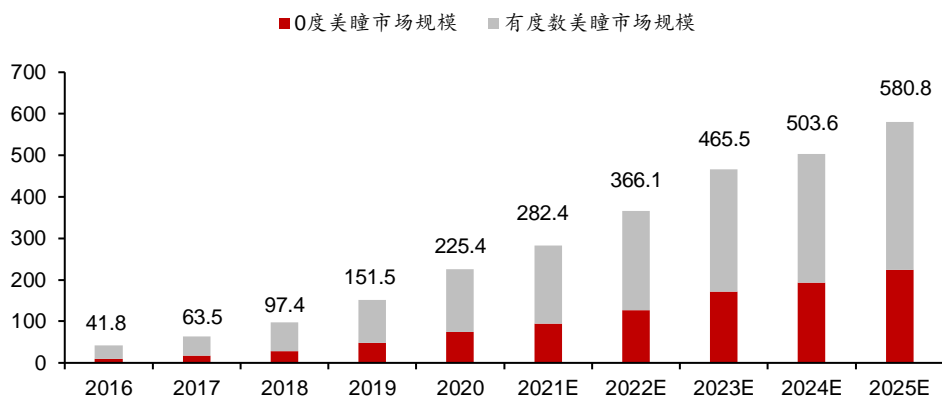
图表 64：2021 年国内眼镜镜片市占率 (按销售额划分)



来源：2022 年中国眼镜行业白皮书，国联证券研究所

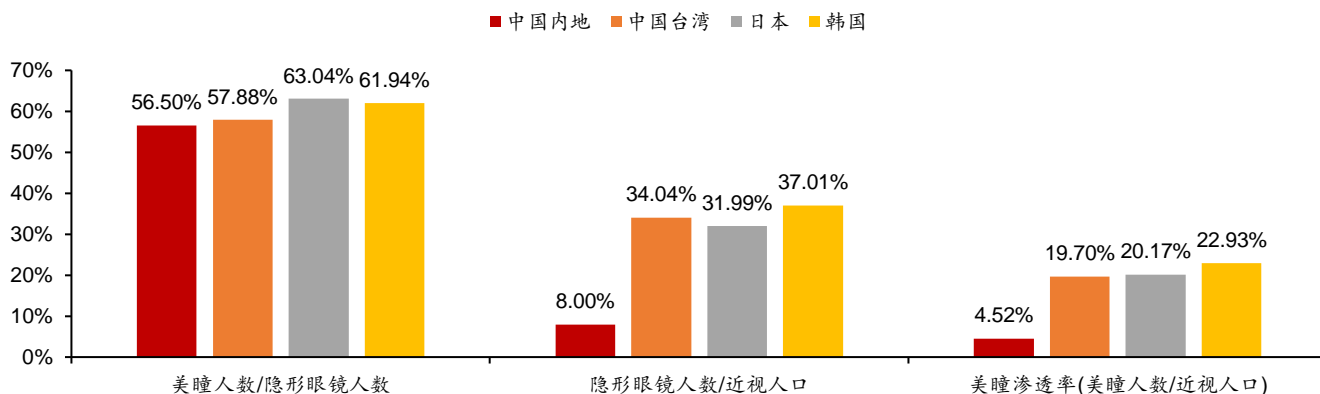
### ➤ 收购天眼医药，有望打造国产一流美瞳产商

美瞳兼具医疗器械和快消品的属性，复购率达到 50%，远高于口红的 20% 以及功能性护肤品的 30%。近年来日抛型镜片消费呈上升趋势，美瞳产品日抛化有望带来复购率的提升。目前国内美瞳消费数量约占隐形眼镜市场 20%，年销量达到 10 亿片左右，2016 年-2020 年美瞳市场规模 CAGR 达 40%。预计到 2025 年，市场规模将达到 581 亿元，2020-2025 年 CAGR 达 17%。

**图表 65: 2016-2025E 中国美瞳市场规模 (亿元, 终端销售额)**


来源: 头豹产业研究院, 国联证券研究所

我国美瞳市场渗透率不及东亚其他发达地区的 1/4。2020 年, 我国美瞳市场渗透率仅为 4.52%, 远低于东亚其他发达地区。主要由于中国近视人口中佩戴隐形眼镜的比例较低。随着未来人们经济条件与爱美意识的提升, 市场渗透率有望进一步提高。

**图表 66: 2020 年东亚美瞳行业市场渗透率**


来源: 头豹产业研究院, 国联证券研究所

美瞳生产以代加工为主。市面上美瞳有 90% 为代工生产, 品牌商中仅强生安视优、视康、海昌等, 拥有自主生产能力。模压工艺、调色工艺等是美瞳生产的主要技术壁垒。同时, 因其属于三类医疗器械产品, 对工艺环境、质控体系及产品注册均有较高的要求。目前境内市售美瞳的产地主要是台湾 (占比约 50%)、境内生产商占比不到 10%。

**图表 67: 美瞳主要制造企业**

厂商分类	厂商名称	备注
传统“四大厂”	强生	旗下品牌安视优
	瑞士诺华	旗下品牌 Alcon
	Cooper Vision	
	博士伦	
台湾厂商	金可国际	旗下品牌: 海昌、海俪恩
	晶硕	自营品牌晶硕, 同时为强生部分产品代工
	晶华光学	自营产品帝康, 同时为博士伦部分产品代工
日韩厂商	VISCO	亚洲第一硅水凝胶隐形眼镜制造商
	SHOBIDO	旗下品牌: PienAge 等
	实瞳	旗下品牌: 可芙蕾、奇士美
	INTEROJO	旗下品牌茵洛, 同时为库博光学代工部分产品
国内厂商	REALCON	为国内美瞳品牌代工, 如 PopMagic、4iNLOOK 等, 年产能约 1 亿片
	康视达科技集团	有 20 多个自营小品牌。主要为国内中小美瞳品牌代工, 年产能 2 亿片

来源: 头豹产业研究院, 国联证券研究所

**硅水凝胶性能优良, 是隐形眼镜主流材料。**隐形眼镜的材料经历了 PMMA-RGP-水凝胶-硅水凝胶四代发展。硅水凝胶材料凭借其自身高透氧性, 不需要通过含水保持透氧, 既避免了角膜缺氧导致的红肿、发炎, 也避免了吸收眼球水分导致角结膜干燥症, 有效的改善角膜健康, 已成为国际隐形眼镜市场主流材料, 2020 年硅水凝胶约占国际市场 70%, 而水凝胶市占率约为 19%。

**图表 68: 水凝胶和硅水凝胶特性对比**

项目	水凝胶	硅水凝胶
材质	不透氧	透氧
氧交换方式	水通道	水通道+硅通道
含水量	为保证透氧通常较高	略低
保湿效果	干燥环境可能倒吸角膜水分	好
镜片硬度	柔软	偏硬
舒适性	高	略低
蛋白沉淀	/	相对更快
抛期	各种抛期	月抛以下
价格	低	高
主流生产厂商	绝大多数有生产能力的厂商	库博, 爱尔康, 海昌(库博技术), 强生, 博士伦(爱尔康技术), 美若康, 恩汉善 SAP(代加工)等

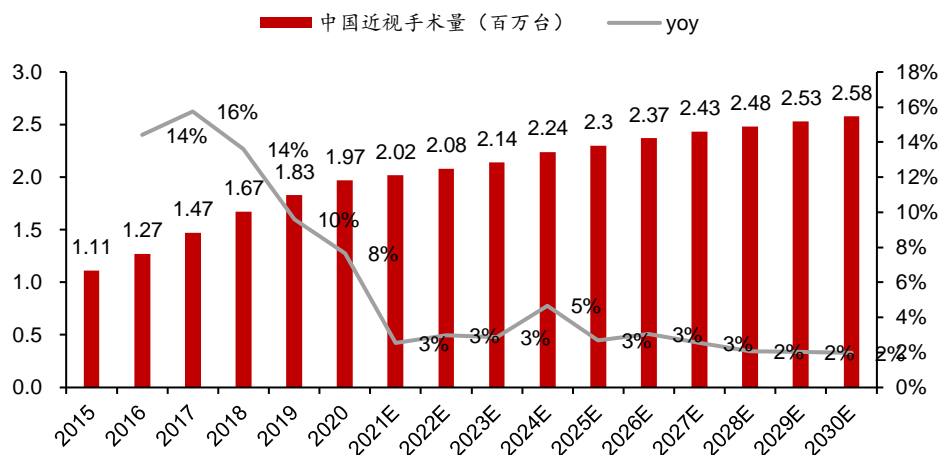
来源: 前瞻产业研究院, 国联证券研究所

**收购天眼医药, 进军美瞳产商领域。**2021 年公司完成对天眼医药 55%股权的收购。天眼医药拥有半年抛、月抛、日抛美瞳的注册证, 掌握美瞳生产的核心技术。双方技术互补下, 硅水凝胶美瞳的研发正稳步推进, 竞争力不断提升。天眼医药 I 期产能可实现年产量 3000 万片/年, II 期工程已于 2022 年年底竣工验收, 目前已正式投产并接收客户订单, 主要以 ODM/OEM 形式为主。

### 3.4 PR（有晶体眼人工晶状体）有望打破进口垄断格局

2020 年我国近视患者人数高达 7 亿人，相比 2018 年有 17% 的增长，其中 18 岁以上近视人口达 4.5 亿人。随着近视手术技术不断更新，以及市场的教育，我国近视手术量快速增长，2020 年达 197 万台，2015-2020 年 CAGR 达 12%，预计到 2025 年手术量达 230 万台。

图表 69：2015-2030E 中国近视手术量



来源：Wind，头豹研究院，国联证券研究所

近视眼手术即屈光手术主要针对 18 岁以上人群，以激光角膜手术和晶体植入为主，激光角膜手术可以分为三类，一类为表层类，以 Trans-PRK 为代表；一类为制瓣类，以半飞秒手术为手术代表；一类为透镜类技术，以全飞秒手术为代表。相比激光角膜手术，晶体植入的适用人群更广，是唯一适用于高度近视人群的屈光手术，无需切割角膜，微创程度高，且手术可逆，价格也相对较高。

图表 70：屈光手术对比

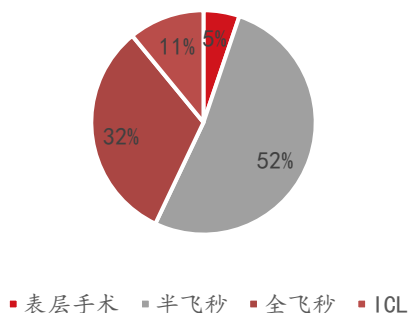
屈光术式	治疗原理	适用条件	恢复时间	优点	缺点	价格 (元)
表层手术 (PRK)	应用准分子激光在角膜前弹力层和浅层基质进行激光切削，使焦点向后移至视网膜上达到矫正屈光不正的效果	角膜厚度大于 460um，适宜度数 700 度以内，切削深度为表层并且无切口，适合运动量大的人群如运动员、军人等	恢复时间 3-5 天，剧烈运动需 1 个月，最终视力 1.0-1.5	适合角膜较薄或不规则的患者，价格较低	创口较大，需用药，恢复较慢，且术后角膜更容易出现浑浊	5000-8000
半飞秒 (LASIK)	以飞秒激光制作角膜瓣，辅助准分子激光原位磨镶术 (LAISK) 手术方式，需要对角膜进行切削消融	角膜厚度 480um 以上，1,200 度以内均可做，普通人均可做	恢复时间 3-5 天，剧烈运动需 1 个月以后方可进行	可根据患者屈光不正程度进行个性化定制，较准分子手术切削角膜较少，较全飞秒手术更适于散光较高的患者	需要制作角膜瓣并复位，同时要切削角膜，手术不可逆，微创程度弱于全飞秒	12000-20000
全飞秒 (SMILE)	在角膜边缘做一道 2-4mm 弧度小口，顺此切口分离并取出飞秒激光制作的透镜式片状角膜	角膜厚度 480um 以上，600 度以内均可做，切削深度为深层且切口	恢复时间 24 小时，剧烈运动需 1 个月以后方可进行	无需制作角膜瓣，微创程度较高，恢复快	对角膜厚度有要求，手术不可逆，价格较高	16000-25000

组织矫治近视，不必掀开角膜瓣	2-4mm，所以适合拳击或其他极限运动爱好者	行；最终视力1.0~1.5		
晶体植入 (ICL)	将人工晶体植入到眼睛虹膜和自身晶状体之间的空隙，从而达到矫正视力的目的	对角膜厚度没有要求，50-1800度内均可做	恢复时间5-7天，剧烈运动需4个月以后方可进行；最终视力1.0-1.5都算正常	无需切削角膜，微创程度极高；手术可逆；定制化程度高，适用于高度近视
				需以单眼为单位耗用 ICL/TICL 晶体耗材，因此价格最高 28000-40000

来源：普瑞眼科招股说明书，头豹研究院，国联证券研究所

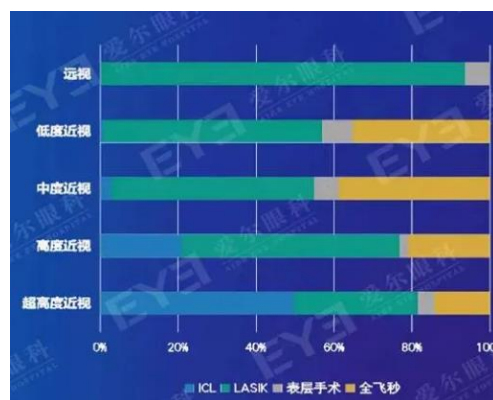
在屈光手术中，半飞秒和全飞秒占据绝大部分份额，ICL 手术只占 11%，替代空间仍较大。而在接受 ICL 手术的人群中有 85.7% 为高度近视及以上人群。

图表 71：各类屈光手术占比



来源：爱尔眼科，《国人近视手术白皮书》，国联证券研究所

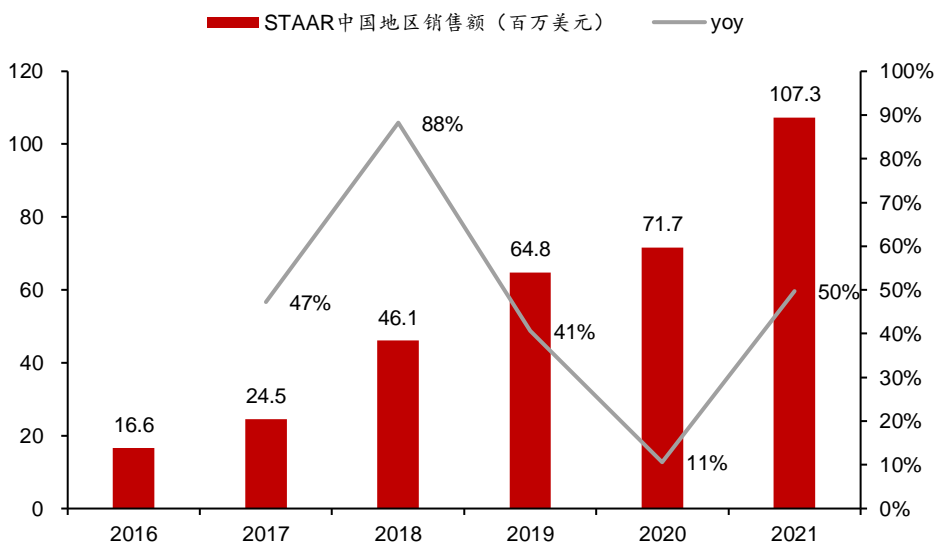
图表 72：近视手术人群的手术方式与度数



来源：爱尔眼科，《国人近视手术白皮书》，国联证券研究所

瑞士 STAAR 的 Implantable Collamer Lens (ICL) 是目前全球唯一在美国、欧洲及中国获批的后房型植入晶体，在全球处于垄断地位，中国地区为 STAAR 最大的市场，2021 年销售额超 1 亿美元，2016-2021 年 CAGR 高达 45%。

图表 73：STAAR 中国地区销售额



来源：STAAR 公告，国联证券研究所

我们假设 18 岁以上近视人群每年以 5% 增长，高度近视人群占比每年以 10% 增长。预计 ICL 出厂价为 3200 元左右，2022 年由于疫情封控影响手术量开展，渗透率增长缓慢，2023 年有所恢复，预计此后渗透率稳定爬坡，测算得出 2023-2025 年晶体植入屈光手术市场规模为 15、21、30 亿元，2022-2025 年 CAGR 为 47%。

**图表 74：晶体植入屈光手术市场空间测算（出厂端）**

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
18 岁以上近视人群（亿人）	5.00	5.25	5.5	5.8	6.1	6.4
高度近视人群占比	10.0%	11.0%	12%	13%	15%	16%
ICL 主要针对人群（亿人）	0.50	0.58	0.67	0.77	0.89	1.03
渗透率	0.31%	0.40%	0.44%	0.60%	0.75%	0.90%
ICL 手术量（万台）	15.32	23.18	29	46	67	92
单价（元/台）	3200	3200	3200	3200	3200	3200
市场规模（亿元）	4.90	7.42	9.39	14.79	21.36	29.60
yoy		51%	27%	58%	44%	39%

来源：国家卫健委，《国民视觉健康报告》，STARR 公告，国联证券研究所

目前在国内获得药监局批准的后房型植入晶体只有 2 家，其中 STAAR 处于垄断地位；昊海生科的依镜悬浮型有晶体眼后房屈光晶体（PRL）产品由于还处于一代技术，销售并不理想，同时该公司第二代房水通透型产品已于 2020 年 12 月进入到注册检验阶段，还未进入市场。爱博医疗的有晶体眼人工晶状体（PR）产品目前处于临床阶段。

总体设计上 PR 产品和 ICL 都属于后房型，公司的 PR 与 ICL 最主要的区别是材料。公司材料是自主合成，材料性能决定光学性能。PR 材料的特点是折光指数较高，避免光学区过小而带来的眩光现象；同时折光指数高也可以将度数适应范围扩大。公司 PR 产品于 2022 年已完成随访，我们预计有望在 2024 年底或 2025 年获批上市，有望打破进口厂家的垄断格局。

**图表 75：国内主要的植入晶体**

公司	产品名	主要材料	适应症
获批			
STAAR	Visian Toric ICL	Collamer	年龄 18-45 岁；屈光度符合晶体矫正范围：矫正 50-1800 度近视，包括 600 度内的散光
昊海生科	依镜（PRL）—有晶体眼后房屈光晶体	硅氧烷聚合物	20-50 周岁，-10.0D~-30.0D 近视且屈光稳定
在研			
爱博医疗	普诺明 PR-有晶体眼人工晶状体	疏水性丙烯酸酯	屈光度符合晶体矫正范围：矫正 50-1800 度近视

来源：公司公告，国联证券研究所

## 4. 盈利预测、估值与投资建议

### 4.1 盈利预测

**人工晶状体：**随着手术量的恢复，公司高端产品占比提升，全视多焦晶体的增量，收入增速有望加速增长，市占率持续提升。PR 产品有望于 24 年获批，预计逐步带来

增量收入。人工晶体集采价格趋于稳定，预计毛利率保持稳定。

**角膜塑形镜：**公司产品为国产第二家，透气水平较高，适配度数广，随着终端渠道的扩展，以及疫后复苏，市占率有望快速爬坡。规模效应下毛利率稳中有升。

**其他视光产品：**角膜塑形镜配套产品中，护理液和酶清洁液于 2022 年获批，硬性接触镜润滑液在研发中，逐步带来收入贡献；离焦镜随着学术教育和渠道推广，有望提供新的业绩增量。美瞳产能落地，逐步上量。毛利率随着离焦镜等产品占比的提升而提升。

图表 76：公司盈利预测

百万元	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业总收入	195.20	273.05	433.07	579.50	847.23	1,179.20
yoy (%)	53.73%	39.88%	58.61%	33.81%	46.20%	39.18%
毛利率 (%)	86%	84%	84%	85%	84%	84%
人工晶状体						
收入	179.07	223.31	304.53	352.55	463.90	595.33
yoy	49.46%	24.71%	36.37%	15.77%	31.58%	28.33%
毛利率	89%	87%	87%	88%	88%	88%
占比	92%	82%	70%	61%	56%	52%
其他手术产品						
收入	8.77	7.26	13.84	17.99	23.39	29.24
yoy	24.57%	-17.22%	90.63%	30.00%	30.00%	25.00%
毛利率	--	38%	44%	45%	45%	45%
占比	4%	3%	3%	3%	3%	3%
角膜塑形镜						
收入	7.12	41.26	107.09	173.58	262.80	375.14
yoy	--	479.49%	159.55%	62.09%	51.40%	42.75%
毛利率	77%	75%	84%	86%	88%	89%
占比	4%	15%	25%	30%	31%	32%
其他视光产品						
收入	0.03	0.78	5.65	28.25	88.60	169.24
yoy	--	2379.67%	621.24%	400.00%	213.64%	91.00%
毛利率	--	67%	50%	59%	62%	65%
占比	0%	0%	1%	5%	10%	14%
其他收入						
收入	0.21	0.43	1.95	7.12	8.55	10.25
yoy	76%	108.17%	332.30%	265.20%	20.00%	20.00%
毛利率	95%	19%	64%	80%	80%	80%
占比	0%	0%	0%	1%	1%	1%

来源：公司公告，国联证券研究所

我们预计公司 2022-2024 年收入分别为 5.80/8.47/11.79 亿元，对应增速分别为 34%/46%/39%，三年 CAGR 为 40%，归母净利润分别为 2.32/3.39/4.74 亿元，对应增速分别为 35%/46%/40%，未来三年 CAGR 为 40%，2022-2024 年毛利率分别为 85%/84%/84%，净利率分别为 39%/39%/40%。

## 4.2 估值与投资建议

我们选取四家消费医疗可比公司，其中爱美客为国产医美药械龙头，欧普康视和昊海生科为国产眼科医疗器械公司，时代天使为国产隐形正畸矫治器龙头。四家公司2023年平均PE为52倍。鉴于爱博医疗为国产人工晶体龙头，角膜塑形镜第二家国产厂商，人工晶体随着手术量的恢复、集采助力入院、多焦高端晶体的增量，有望加速增长；角膜塑形镜随着终端渠道的拓展，处于快速放量阶段，配套产品、离焦镜以及美瞳有望逐步带来收入贡献；PR产品有望于24年获批上市，市场空间大，竞争格局良好，预计带来较大业绩增量，我们给予公司2023年PEG 1.9，对应2023年PE 77倍，对应市值260亿元，目标价247.59元/股，首次覆盖，给予“增持”评级。

图表 77：可比公司估值

证券代码	公司	市值 (亿元)	归母净利润(亿元)			PE			3年 CAGR	PEG
			2022	2023	2024	2022	2023	2024		
300896.SZ	爱美客	1,211	12.64	19.11	26.90	96	63	45	41%	1.54
300595.SZ	欧普康视	305	6.24	8.36	10.80	49	37	28	25%	1.47
688366.SH	昊海生科	182	1.80	4.39	5.69	101	42	32	17%	2.40
6699.HK	时代天使	173	2.14	2.64	3.33	81	66	52	5%	12.53
平均值						82	52	39		4.48
688050.SH	爱博医疗	218	2.32	3.39	4.74	94	64	46	40%	1.59

来源：Wind，国联证券研究所，市值截至2023年4月7日

## 5. 风险提示

**1) 产品推广不及预期风险。**公司需要对相关产品进行市场推广，目前国产品牌的市场影响力与认可度还相对较低。公司产品虽然已实现部分进口替代，但总体而言市场占有率仍然偏低。若公司未来新产品市场开发效果不佳、市场推广时机选择不当或经销商经营管理不善等，导致不能有效、快速提高市场占有率，可能会对公司经营和盈利能力产生不利影响。

**2) 市场加剧风险。**眼科医疗器械行业良好的市场前景和回报吸引了众多竞争者进入该领域，因此虽然市场容量不断增加，但竞争不断加剧。若公司未来未能准确判断行业的发展趋势，技术升级不及时，无法及时推出满足市场需求的新产品，或新产品市场需求未达预期等，可能在日益激烈的市场竞争中面临因竞争优势减弱而导致经营业绩下降的风险。

**3) 行业监管风险。**公司的核心产品属于医疗器械，受到国家药监局等行业主管部门的严格监管。国家药监局和地方药监局出台的各项政策法规和执行细则，会对公司的产品注册和生产经营产生重要影响。如带量采购政策会影响公司产品销售的量价，两票制政策将会影响公司经营模式，如果公司不能采取正确的策略应对相关政策的变动，则将影响公司的经营和财务状况。

**4) 跨市场进行估值比较的风险。**跨市场选可比标的，流动性差异导致可能估值差异。

**5) 行业空间测算偏差风险。**市场空间测算是基于前提假设，存在假设条件不成立、市场发展不及预期等因素导致市场空间测算结果偏差。

## 财务预测摘要

资产负债表						利润表					
单位:百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E	单位:百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	537	473	488	482	500	营业收入	273	433	580	847	1179
应收账款+票据	74	68	140	205	286	营业成本	44	68	90	135	190
预付账款	8	15	17	25	35	税金及附加	4	7	9	13	19
存货	59	56	130	196	275	营业费用	57	90	99	136	183
其他	468	507	571	835	1162	管理费用	69	104	133	195	271
<b>流动资产合计</b>	<b>1146</b>	<b>1119</b>	<b>1347</b>	<b>1743</b>	<b>2258</b>	财务费用	-6	-4	5	3	2
长期股权投资	0	2	2	2	1	资产减值损失	0	0	0	0	0
固定资产	186	240	247	246	237	公允价值变动收益	0	0	0	0	0
在建工程	81	318	265	212	159	投资净收益	5	19	10	9	9
无形资产	91	91	81	70	58	其他	1	-3	-1	-3	-6
其他非流动资产	134	277	255	234	228	<b>营业利润</b>	<b>111</b>	<b>185</b>	<b>253</b>	<b>371</b>	<b>518</b>
<b>非流动资产合计</b>	<b>492</b>	<b>929</b>	<b>851</b>	<b>764</b>	<b>683</b>	营业外净收益	0	3	1	1	1
<b>资产总计</b>	<b>1639</b>	<b>2048</b>	<b>2198</b>	<b>2507</b>	<b>2941</b>	<b>利润总额</b>	<b>111</b>	<b>188</b>	<b>254</b>	<b>372</b>	<b>519</b>
短期借款	0	0	0	0	0	所得税	15	20	25	37	51
应付账款+票据	2	6	4	6	9	<b>净利润</b>	<b>96</b>	<b>168</b>	<b>229</b>	<b>335</b>	<b>468</b>
其他	75	134	134	202	283	少数股东损益	0	-4	-3	-4	-6
<b>流动负债合计</b>	<b>77</b>	<b>139</b>	<b>138</b>	<b>208</b>	<b>292</b>	<b>归属于母公司净利润</b>	<b>97</b>	<b>171</b>	<b>232</b>	<b>339</b>	<b>474</b>
长期带息负债	0	155	119	84	50	<b>财务比率</b>					
长期应付款	0	0	0	0	0		<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022E</b>	<b>2023E</b>	<b>2024E</b>
其他	14	13	13	13	13	<b>成长能力</b>					
<b>非流动负债合计</b>	<b>14</b>	<b>168</b>	<b>132</b>	<b>97</b>	<b>63</b>	营业收入	40%	59%	34%	46%	39%
<b>负债合计</b>	<b>91</b>	<b>307</b>	<b>270</b>	<b>305</b>	<b>355</b>	EBIT	62%	75%	41%	45%	39%
少数股东权益	30	66	63	59	53	EBITDA	52%	63%	52%	37%	30%
股本	105	105	105	105	105	归母净利润	45%	77%	35%	46%	40%
资本公积	1305	1318	1318	1318	1318	<b>获利能力</b>					
留存收益	108	250	441	720	1110	毛利率	84%	84%	85%	84%	84%
<b>股东权益合计</b>	<b>1548</b>	<b>1740</b>	<b>1928</b>	<b>2202</b>	<b>2586</b>	净利率	35%	39%	39%	40%	40%
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>1639</b>	<b>2048</b>	<b>2198</b>	<b>2507</b>	<b>2941</b>	ROE	6%	10%	12%	16%	19%
<b>现金流量表</b>						ROIC	20%	16%	17%	22%	26%
单位:百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E	<b>偿债能力</b>					
净利润	96	168	229	335	468	资产负债	6%	15%	12%	12%	12%
折旧摊销	30	38	78	87	81	流动比率	14.9	8.0	9.8	8.4	7.7
财务费用	-6	-4	5	3	2	速动比率	8.0	3.9	4.6	3.3	2.7
存货减少	2	3	-74	-66	-79	<b>营运能力</b>					
营运资金变动	0	20	-214	-333	-413	应收账款周转率	3.7	6.4	4.1	4.1	4.1
其它	2	-6	65	58	72	存货周转率	0.7	1.2	0.7	0.7	0.7
<b>经营活动现金流</b>	<b>123</b>	<b>217</b>	<b>89</b>	<b>85</b>	<b>130</b>	总资产周转率	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4
资本支出	-120	-312	0	0	0	<b>每股指标(元)</b>					
长期投资	-475	-121	0	0	0	每股收益	0.9	1.6	2.2	3.2	4.5
其他	7	12	9	8	8	每股经营现金流	1.2	2.1	0.8	0.8	1.2
<b>投资活动现金流</b>	<b>-588</b>	<b>-420</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	每股净资产	14.4	15.9	17.7	20.4	24.1
债权融资	0	155	-36	-35	-34	<b>估值比率</b>					
股权融资	26	0	0	0	0	市盈率	225.4	127.0	93.9	64.1	45.9
其他	778	-17	-46	-63	-86	市净率	14.3	13.0	11.7	10.2	8.6
<b>筹资活动现金流</b>	<b>805</b>	<b>138</b>	<b>-82</b>	<b>-99</b>	<b>-120</b>	EV/EBITDA	130.6	98.7	63.6	46.3	35.5
<b>现金净增加额</b>	<b>341</b>	<b>-66</b>	<b>15</b>	<b>-6</b>	<b>18</b>	EV/EBIT	168.3	118.9	82.7	57.1	41.1

数据来源:公司公告、iFinD, 国联证券研究所预测; 股价为 2023 年 4 月 7 日收盘价

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

## 评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表指数涨幅20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~5%之间
	行业评级	卖出	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上
		强于大市	相对同期相关证券市场代表指数涨幅10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~10%之间
	弱于大市	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上	

## 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

国联证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。国联证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。国联证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

## 特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到国联证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任有私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

## 联系我们

**无锡：**江苏省无锡市太湖新城金融一街8号国联金融大厦9层

电话：0510-82833337

传真：0510-82833217

**北京：**北京市东城区安定门外大街208号中粮置地广场4层

电话：010-64285217

传真：010-64285805

**上海：**上海市浦东新区世纪大道1198号世纪汇广场1座37层

电话：021-38991500

传真：021-38571373

**深圳：**广东省深圳市福田区益田路6009号新世界中心29层

电话：0755-82775695