

## 2019 年 中国人工晶体行业概览

### 行业走势图



### 通信研究团队

王英娥 分析师

郝世超 分析师

邮箱: cs@leadleo.com

### 相关热点报告

- 医药生物行业概览——2019 年中国家用医疗器械行业概览
- 医药生物行业概览——2019 年中国无创产前基因检测行业概览
- 医药生物行业概览——2019 年中国人工心脏瓣膜行业概览

### 报告摘要

人工晶体又称人工晶状体，是经手术植入眼睛的精密光学部件。自 2014 年起，中国人工晶体行业市场规模一直保持稳定快速的增长。数据显示，2014 至 2018 年，中国人工晶体行业市场规模从 100.3 亿元人民币增长到 210.0 亿元人民币，年复合增长率为 20.3%。头豹预计，未来五年，中国人工晶体行业将保持 15.0% 的年复合增长率继续快速增长，到 2023 年，市场规模将达到 422.4 亿元人民币。

#### 热点一：白内障患病数增长推动行业发展

白内障是常见的致盲眼病，截止 2018 年，中国白内障致盲人数已超过 400 万，且呈逐年增长的态势。通过摘除浑浊晶状体，将人工晶状体植入眼内替代原来的晶状体，将外界物体聚焦成像在视网膜上，使患者重见光明的人工晶体植入手术成为白内障患者的首选治疗方案。

#### 热点二：人工晶体行业发展态势向好

近十年来人工晶体的制造工艺不断提高，如非球面人工晶体、双焦点和多焦点人工晶体及可折叠式多焦点人工晶体出现，可应对白内障术后对患者的不同距离的视力要求，加快了人工晶体行业的发展。预计在未来，伴随技术的进步及眼疾患者数量的攀升，人工晶体行业将迎来繁荣发展的新阶段，行业发展态势向好。

#### 热点三：进口替代趋势成为主旋律

随国产人工晶体行业利好政策的进一步落实，当中国本土厂商逐步突破技术壁垒，在产品性能和质量上与外资品牌不存在本质差异时，中高端国产产品有望凭借更高的性价比和更优的招标采购政策，稳步走上进口替代之路，国产人工晶体增速将逐步加快，市场份额也将不断提升。

# 目录

1	方法论.....	4
1.1	研究方法.....	4
1.2	名词解释.....	5
2	中国人工晶体行业市场综述.....	6
2.1	人工晶体的定义与分类.....	6
2.2	人工晶体行业的发展历程.....	7
2.3	中国人工晶体行业的市场规模.....	8
2.4	人工晶体行业产业链分析.....	10
2.4.1	上游分析.....	10
2.4.2	下游分析.....	11
3	中国人工晶体行业驱动因素分析.....	12
3.1	技术突破推动行业进步.....	12
3.2	需求增加催热行业发展.....	13
3.3	支付能力提升与医保护容.....	14
4	中国人工晶体行业制约因素分析.....	16
4.1	研发能力亟待提升.....	16
4.2	行业人才紧缺.....	16
5	中国人工晶体行业政策分析.....	17
5.1	人工晶体行业支持政策.....	17
5.2	人工晶体行业监管政策.....	19
6	中国人工晶体行业发展趋势分析.....	20

6.1	民营医疗或将成为人工晶体主要销售终端.....	20
6.2	进口替代进程加快.....	21
6.3	多功能人工晶体给予患者更多“视觉可能” .....	24
7	中国人工晶体行业市场竞争格局 .....	25
7.1	中国人工晶体行业竞争格局概述.....	25
7.2	中国人工晶体行业典型企业分析.....	26
7.2.1	苏州六六视觉科技股份有限公司 .....	26
7.2.2	爱博诺德（北京）医疗科技有限公司.....	28
7.2.3	珠海艾格医疗科技开发有限公司 .....	30

## 图表目录

图 2- 1 人工晶体分类.....	6
图 2- 2 人工晶体发展历程.....	7
图 2- 3 中国人工晶体行业市场规模，2014-2023 年预测.....	9
图 2- 4 中国人工晶体行业产业链.....	10
图 3-1 中国 60 岁及以上的人口数量，2014-2018 年.....	14
图 3-2 中国居民人均可支配收入、消费支出与人均医疗消费支出占总消费支出比重， 2014-2018 年.....	15
图 5-1 中国人工晶体行业利好政策，2015-2018 年.....	19
图 5-2 中国人工晶体行业监管政策，2014-2018 年.....	20
图 7-1 中国人工晶体行业竞争格局.....	25
图 7-2 六六视觉产品列表.....	27
图 7-3 爱博诺德产品列表.....	29

# 1 方法论

## 1.1 研究方法

头豹研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 研究院依托中国活跃的经济环境，从医疗、信息科技、新能源等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ✓ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ✓ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

## 1.2 名词解释

- **眼科医疗器械**：用于检查、治疗眼部疾病或矫正视力的仪器。
- **角膜**：位于眼球壁前端 1/6 无血管的透明纤维膜。
- **近视**：在调节放松的状态下，平行光线经眼球屈光系统后聚焦在视网膜之前。
- **青光眼**：一种眼病，因病理性高眼压引起。症状是瞳孔放大，角膜水肿，呈灰绿色，并伴随剧烈头痛和呕吐，可造成视力迅速减退甚至完全丧失。
- **白内障**：因眼睛水晶体混浊而造成视力缺损的疾病，症状包含彩度降低、视线模糊、光源产生光晕、无法适应亮光，以及黑暗环境下视觉障碍等。
- **屈光不正**：眼在不使用调节时，平行光线通过眼的屈光作用后，不能在视网膜上形成清晰的物像，而在视网膜前或后方成像。包括远视、近视及散光。
- **PMMA (Polymethyl Methacrylate)**：聚甲基丙烯酸甲酯，是最先用于制造人工晶状体的有机玻璃材料。经过长期的临床验证，PMMA 是一种较为理想的硬式人工晶状体材料。
- **自由基**：化学上称为“游离基”，是指化合物的分子在光热等外界条件下，共价键发生均裂而形成的具有不成对电子的原子或基团。
- **ICL (Implantable Collamer Lens)**：可植入式隐形眼镜，将 ICL 植入眼内可矫正高度近视，是目前安全、高端的近视矫正方案。
- **FDA (Food and Drug Administration)**：国际医疗审核权威机构，由美国国会即联邦政府授权，专门从事食品与药品管理的最高执法机关。

## 2 中国人工晶体行业市场综述

### 2.1 人工晶体的定义与分类

人工晶体又称人工晶状体，是经手术植入眼睛的精密光学部件。

人工晶体依据安放的位置，可划分为前房固定型人工晶体、虹膜固定型人工晶体及后房固定型人工晶体。通常人工晶体最佳的安放位置是在天然晶状体的囊袋内，即后房固定型人工晶体的位置。

人工晶体依据硬度，可划分为硬质人工晶体与可折叠人工晶体（见图 2-1）。硬质人工晶体无法折叠，植入眼内需要的切口约为 5.6~6 mm，这样的伤口大多需要缝线，缝线则会造成一定的散光，手术后短期内反应较大，恢复时间较长。为改善硬质人工晶体的不足，人工晶体的材料逐步改进，出现了可折叠人工晶体，可进行对折，甚至卷曲，通过植入镊或植入器将其植入，待进入眼内后，折叠的人工晶体会自动展开，支撑在指定的位置，切口约为 2.8~3.2 mm，切口不需要缝合，散光程度较小，恢复时间更快。

图 2- 1 人工晶体分类（根据硬度划分）

类别	简介
硬质人工晶体	硬质人工晶体无法折叠，植入眼内需要的切口约为5.6~6 mm，这样的伤口大多需要缝线，缝线则会造成一定的散光，手术后短期内反应较大，恢复时间较长。
可折叠人工晶体	将可折叠人工晶体植入眼内需要的切口长度约为2.8~3.2 mm，切口无需缝合，造成的散光程度较小，术后恢复时间短，但可折叠人工晶体的缺点为价格较硬质人工晶体贵。可折叠式人工晶体的材料主要为硅酮、水凝胶、丙烯酸三种

来源：头豹研究院编辑整理

## 2.2 人工晶体行业的发展历程

由于眼部患病率的提升及眼科医疗技术的迅速发展,人工晶体行业于近半个世纪来得到了快速发展,种类愈加丰富,应用领域也愈加广泛。人工晶体行业先后经历了萌芽阶段、初步发展阶段和快速发展阶段三个阶段(见图 2-2)。

图 2-2 人工晶体发展历程



来源:头豹研究院编辑整理

### ➤ 萌芽阶段 (18 世纪中期—20 世纪 30 年代)

人工晶体的发明始于 18 世纪中期。1766 年,意大利眼科医生 Tadini 提出了通过将一个类似晶状体的椭圆形透明小体放置于白内障患者原晶状体所在位置,取代混浊的晶状体,使白内障患者手术后恢复正常视功能的设想,该设想为人工晶体的发明奠定了理论基础。1795 年,意大利眼科医生 Casamata 将 Tadini 的设想进行了实践操作,他用玻璃制造了一个类似人工晶体的物体,并在一次白内障手术中植入一位患者眼内,但该物体在植入后很快就脱位于玻璃体。尽管他对人工晶体植入术的尝试失败了,但这一大胆尝试掀起了眼科医学界关于人工晶体研发与应用的热潮,推动了人工晶体行业的发展。

### ➤ 初步发展阶段 (20 世纪 40 年代—20 世纪 70 年代)

20 世纪 40 年代，英国医生 Harold Ridley 发现飞机舱盖的有机玻璃小碎片对眼组织无毒性且不会引起太大的组织反应，这一发现启发了他用有机玻璃制造人工晶体的尝试。随后，Harold Ridley 在化工专家 Ernest Fort 的协助下，应用医用有机玻璃制造出世界首枚成熟的人工晶体，成为人工晶体领域的一项重大突破。1950 年，Harold Ridley 制造了一批标准人工晶体，施行了 750 例该类人工晶体植入手术，并先后于 1950 年及 1951 年发表了手术结果。结果显示大多病人手术后裸眼视力都恢复至 0.6 以上，并没有明显的并发症。这一发现使许多著名的眼科学者投入到人工晶体植入的研究中，并在 Ridley 所设计的人工晶体基础上研究出新的产品，如前房角支持型人工晶体、虹膜支持型人工晶体、虹膜夹型人工晶体等，极大地促进了人工晶体行业的发展。但当时受手术条件及人工晶体制作材料和工艺条件限制，人工晶体植入术后并发症较多，不利于人工晶体植入手术的广泛推广。

#### ➤ 快速发展 (20 世纪 80 年代—未来)

20 世纪 80 年代，受益于眼科显微手术的开展、粘稠剂的应用和人工晶体制作材料及制作工艺的不断改善，人工晶体植入术的并发症明显减少，人工晶体植入手术得到较广泛的推广，特别是白内障超声乳化术，经过数十年的发展，达到切口小、愈合快，术后角膜散光轻、视力恢复迅速的良好手术效果，标志着人工晶体手术走向成熟。

近十年来人工晶体的制造工艺不断提高，如非球面人工晶体、双焦点和多焦点人工晶体及可折叠式多焦点人工晶体出现，可应对白内障术后对患者的不同距离的视力要求，加快了人工晶体行业的发展。预计在未来，伴随技术的进步及眼疾患者数量的攀升，人工晶体行业将迎来繁荣发展的新阶段，行业发展态势向好。

### 2.3 中国人工晶体行业的市场规模

自 2014 年起，中国人工晶体行业市场规模一直保持稳定快速的增长。数据显示，2014

至 2018 年，中国人工晶体行业市场规模从 100.3 亿元人民币增长到 210.0 亿元人民币，年复合增长率为 20.3%（如图 2-3）。头豹预计，未来五年，中国人工晶体行业将保持 15.0% 的年复合增长率继续快速增长，到 2023 年，市场规模将达到 422.4 亿元人民币。

图 2-3 中国人工晶体行业市场规模，2014-2023 年预测



来源：头豹研究院编辑整理

中国人工晶体行业市场规模持续快速增长，主要受以下三个因素影响：

(1) 需求增加：现代人因娱乐、工作等需要长时间面对光亮的屏幕，且许多人存在不良的用眼习惯，致使高度近视患者数量逐年增长；中国老龄化日趋严重，老年人口增加，而 60 岁以上老年人白内障发病率高达 80%，白内障手术量上升，人工晶体需求增加。

(2) 支付能力增强，支付负担降低：居民可支配收入提升，导致可负担人工晶体手术费用的人群不断扩大；医保护容，导致支付负担降低，从而推动行业持续发展；

(3) 国家政策支持：国家出台多项政策鼓励人工晶体行业发展，如 2018 年 10 月，工业和信息化部、科技部、商务部及市场监管总局联合发布“关于印发《原材料工业质量提升三年行动方案(2018-2020 年)》的通知”，要求到 2020 年，工业玻璃、先进陶瓷、人工晶体材料产业化取得明显进展，高性能无机纤维及其增强复合材料质量大幅提高。

## 2.4 人工晶体行业产业链分析

人工晶体行业产业链上游市场参与者为原材料零部件及加工设备的生产商,如 PMMA、丙烯酸酯生产商等,上游行业产品的安全性及质量对人工晶体行业的发展至关重要;行业中游环节主体为人工晶体的生产与销售企业;产业链下游涉及各级医疗机构,其中公立医疗机构仍为最主要的销售渠道(如图 2-4)。

图 2-4 中国人工晶体行业产业链



来源: 头豹研究院编辑整理

### 2.4.1 上游分析

由于人工晶体需通过手术植入眼内,因此对原材料安全性及质量的要求极高,尽管中国已有部分企业拥有生产该类原材料的能力,但国产原材料的稳定性与安全性仍有待提升。因此中游企业偏好与口碑好,供应稳定、质量高的原材料供应商合作,但该种企业可供应企业数量少且多为外资企业,该类生厂商对中游企业具有极强的议价能力。

人工晶体手术所使用的晶体主要是硬质人工晶体与可折叠人工晶体,硬质人工晶体的原材料主要是 PMMA 等材料,上游 50%以上的中国硬质人工晶体原材料生产企业已经具备

较为成熟的制造工艺，可实现独立生产，但由于目前人工晶体手术已经进入微创级别，而硬式晶体存在的诸多不足（手术切口大、恢复慢等）无法满足微创手术的要求，中游硬质人工晶体企业发展受限，制约了上游原材料供应商的发展。

对于中国人工晶体生产厂家而言，可折叠人工晶状体原材料如丙烯酸酯等及加工晶体所用的设备高度依赖进口。原材料和制造设备的落后制约了人工晶体工艺在中国的研发及应用。在欧美发达国家，可折叠人工晶体除了具有可折叠性能外，还逐渐具备多种功能，如能解决散光、多焦点等问题，对中国可折叠人工晶体生产企业的制备工艺提出了更高的要求，中国人工晶体的企业正在面临前所未有的挑战。基于此，国产人工晶体行业想要加快发展的步伐，国产上游原料供应商应做出相应的努力，应提高上游人工晶体原材料的安全性与精密程度，不断创新产品，以推动中国人工晶体向着性能更好、智能化程度更高的方向发展。

#### **2.4.2 下游分析**

人工晶体行业产业链下游涉及各级医疗机构，目前人工晶体的主要采购商仍为公立医疗机构，但民营医疗机构在政策利好与资本流入的背景下持续发力，对人工晶体行业的影响力持续增加。

**公立医疗机构：**各级公立医疗机构是人工晶体的主要采购商。公立医疗机构历史悠久，口碑较好，并储备了大量的眼科人才，有较为强大的群众基础，同时，由于医保并未覆盖诸多民营医疗机构，促使公立医疗机构长期成为患者进行人工晶体手术的首选。

**民营医疗机构：**国家出台多项政策鼓励社会办医，如鼓励眼科医师自主创业、多点执业，鼓励社会力量办医，降低民营眼科医疗机构的办医门槛，简化了办医流程等，民营眼科医疗机构近十年得到了迅速发展；同时社会资本看好民营眼科医疗机构，大型民营眼科医疗机构数量迅速增加，从 2014 年的不足 400 家增加至 2018 年的 600 家左右。此外，

民营眼科医疗机构在服务质量及环境方面逐渐优于公立医疗机构。因此，未来民营眼科医疗机构在人工晶体行业下游所扮演的角色将愈发重要。

由于人工晶体属于高端牙科医疗器械，其结构复杂、技术要求高，研发需要大量的高端材料以及高昂的研发资金做支持，中游中国大多人工晶体企业尚不具备与外资巨头竞争的实力，行业市场仍然被进口产品垄断。同时，人工晶体的质量与安全性对于治疗效果的影响极大，因此医疗机构往往选择口碑好，产品质量好，供应稳定的厂商进行合作，这类企业数量较少，因此下游各级医疗机构的话语权较弱。

### 3 中国人工晶体行业驱动因素分析

#### 3.1 技术突破推动行业进步

人工晶体行业的技术不断取得突破，为解决患者眼部疾病提供了更多方案，也使眼科手术更加安全、便捷、创伤更小、恢复更快、效果更好。人工晶体技术的突破主要体现在以下两个方面：

白内障领域：白内障源于人类必经的老化过程，是眼睛的晶体变得浑浊，继而视力受到影响，白内障的形成机理尚不明确，药物治疗至今未取得突破性进展。白内障唯一确实有效的治疗方法是手术治疗，即更换掉已变得不透明的晶状体，植入新的人工晶体，患者即可获得良好的视力。这类手术初期主要的植入材料为硬性人工晶体，但该类晶体不可折叠，植入眼内时手术切口较大，术后恢复相对较慢。为弥补硬性人工晶体的不足，可折叠人工晶体被发明出来并应用于白内障手术，该类手术切口小，无须缝合，术后视力恢复快，是当前临床普遍使用的人工晶体。近两年来，技术进一步成熟，多焦点、新无级变焦人工晶体等新兴晶体逐渐出现，为患者提供了多种选择。如多焦点人工晶体不仅可以治愈白内障，而且能满足

患者远视力开车视物、中距离及近距离读书看报等。

高度近视领域：临床上 10%的中高度近视患者由于眼角膜过薄等原因无法接受主流的准分子激光治疗，而 ICL 人工晶体的发明恰好解决了这个问题，美国 FDA 也已通过了对 ICL 人工晶体严格的临床验证。与激光和其他切削眼角膜组织的手术不同，ICL 人工晶体植入手术无需切削角膜，通过微创手术将晶体植入眼内，对角膜无损伤，并且该手术是可逆的，如果术后患者发现有其他不适，可以将其取出来，不会对患者眼睛产生损伤。ICL 人工晶体实现了长久矫正屈光不正的目的，使高度近视治疗有了新的选择。

人工晶体领域所取得的重大技术突破，使患者的诊疗方案更灵活，满意度更高，对人工晶体行业的长期健康发展起到积极促进作用。

### 3.2 需求增加催热行业发展

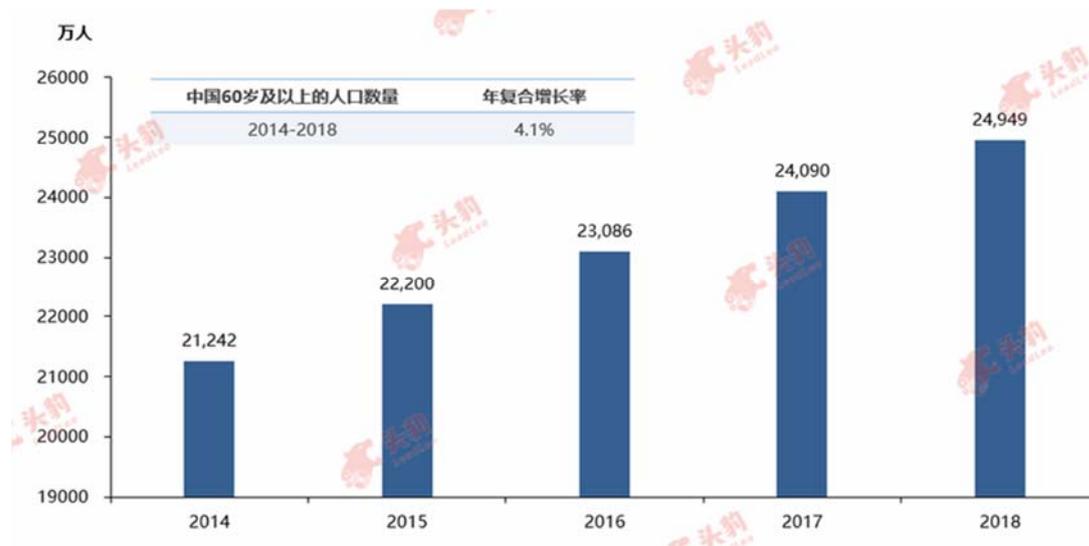
白内障是常见的致盲眼病，截止 2018 年，中国白内障致盲人数已超过 400 万，且呈逐年增长的态势。通过摘除浑浊晶状体，将人工晶状体植入眼内替代原来的晶状体，将外界物体聚焦成像在视网膜上，使患者重见光明的人工晶体植入手术成为白内障患者的首选治疗方案。由于人工晶体植入手术特有的优点，及其逐渐应用来治疗高度近视的功能，进一步加大其市场需求，人工晶体行业因此受益。人工晶体需求逐渐增加主要原因有以下两点：

(1) 电脑、手机等大规模普及应用，导致眼部患病率增加。随着科技的进步，电子设备大量涌现，人们的工作与生活对电子产品的依赖逐渐加深，每天使用智能手机、电脑、电视以及数码产品的时间也越来越长。过多接触手机、电脑等电子产品所产生的紫外线、蓝光等辐射光线会对眼睛产生极大的伤害，尤其是蓝光，会直接穿透角膜和晶状体，直抵视网膜，在视网膜上产生自由基，当人体的自由基超量并失去控制时，就会加速视网膜黄斑区的细胞氧化，导致晶体混浊，加剧色差和视觉模糊度，造成重度疲劳，致使近视加深，并且诱发白

内障，从而增加了人们对人工晶体植入手术的需求。

(2) 人口老龄化日趋严重，老年人眼部疾病患病率高：国家统计局数据显示，2014年至2018年间中国老年人（60周岁及以上）人口数量的年复合增长率达到4.1%（见图3-1）。据国务院发布的《国家人口发展规划2016-2030》预计，从2021至2030年，60岁及以上的人口增速将明显上升，老年人占全国人口的比重预计从2020年的17.2%上升到2030年的25%左右。由于老年人是白内障的高发人群，60岁及以上的老年群体白内障发病率超过70%，80岁及以上的老年群体白内障发病率高达80%。因此人口老龄化的程度不断加剧导致了人工晶体需求的增加，为人工晶体行业的发展带来了机遇。

图 3-1 中国 60 岁及以上的人口数量，2014-2018 年



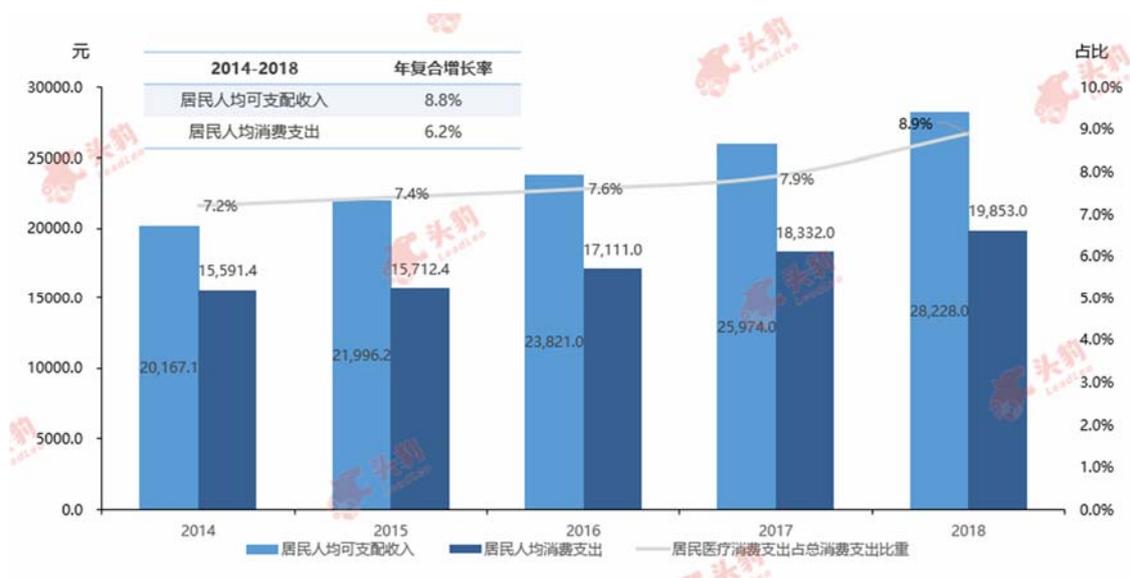
来源：国家统计局，头豹研究院编辑整理

### 3.3 支付能力提升与医保扩容

在经济持续增长和城镇化进程持续推进的大背景下，中国居民的人均可支配收入在2014年到2018年间实现了连续增长。国家统计局数据显示，2014至2018年，中国居民人均可支配收入从20,167.1元增长至28,228.0元，人均医疗费用支出占人均支出的比重也在稳步上升（如图3-2），中国居民的健康保健意识逐步转变，在医疗保健领域的支付意

愿不断加强。由于人工晶体植入的手术价格并不低（白内障植入手术价格一般在 2000—10,000 人民币的区间，ICL 人工晶体植入手术价格在 30,000 人民币左右），过去人们罹患眼睛疾病时偏向于依赖眼药水或其他的价格低廉的治疗方法缓解眼部不适，现在人们偏好于求助医生，通过手术手段恢复正常视力，为医疗机构配备人工晶体提供了需求动力，促进人工晶体市场扩容。

图 3-2 中国居民人均可支配收入、消费支出与人均医疗消费支出占总消费支出比重，2014-2018 年



来源：国家统计局，头豹研究院编辑整理

此外，人工晶体手术价格较高，因此人工晶体领域的支出情况较大程度受医疗保障支付范围变化影响。受益于医保体系筹资水平的提升及政府对防盲治盲支持力度的加大，目前白内障手术费用的报销比例已经高达 70%-90%。在此背景下，更多患者有能力负担手术费用，驱动各级医疗机构等机构加大对眼科医疗器械的采购量，从而推动人工晶体企业扩大生产，驱动市场规模持续性扩容。

## 4 中国人工晶体行业制约因素分析

### 4.1 研发能力亟待提升

中国人工晶体工艺水平在国际上处于落后地位，各级医疗机构使用的 90%以上的人工晶体仍依赖进口。

国产人工晶体的工艺水平大多停留在硬式晶体生产阶段，这种方式具有手术时间长、恢复慢、术后不良反应多等缺点。而美国、德国及荷兰等国家生产的可折叠人工晶体，可弯曲折叠，手术植入时只需切开眼部 3 毫米宽度，全程耗时 5-10 分钟，术后一天内即可恢复视力，大大减少了患者的痛苦。在中国，可折叠人工晶体生产企业数量较少，且制备工艺水平远不及欧美制造商，生产出来的可折叠人工晶体可能导致不良术后反应，如排斥反应强烈导致眼内炎等，影响国产晶体的整体口碑。因此，医生在推荐植入晶体时也会以安全稳定为第一要素，偏向于推荐进口人工晶体给患者。同时，当植入晶体性能不稳定时，医患双方均可能对国产晶体的质量产生质疑，国产人工晶体销量受限，导致人工晶体生产企业利润不足，弱化了企业的研发力度，进而制约了中国人工晶体行业的发展。

此外，国产人工晶体与进口人工晶体价格相比较低，限制了中国人工晶体生产产业的盈利能力，使其无法持续投入大量的资金用以研发高端核心技术，无法推出可匹敌进口人工晶体的产品。研发投入不足成为了人工晶体行业整体缺乏核心竞争力的主要原因。

### 4.2 行业人才紧缺

人民生活水平的提高及政策利好，人工晶体手术的潜在需求不断释放。但与之相矛盾的是人工晶体行业人才资源的匮乏，无法满足巨大的医疗需求，从而限制行业进一步扩容。人工晶体行业人才的不足主要体现在以下四个方面：

(1) 培养机制亟待完善：人工晶体行业具有多领域、多技术融合、技术更新快等特点，行业核心技术人员不仅需要掌握医学知识，还需具备物理学、力学、材料学等多学科的知识储备。中国人工晶体行业起步较晚，相关人才的知识体系较为单一，且教育机制过于注重理论知识忽略了临床，导致中国有经验的复合型研发人才、设备操作人才与管理人才尤为稀缺。

(2) 师资队伍亟待壮大：人工晶体行业人才的培养需要有丰富理论知识与实践经验的师资队伍。但中国现有的教师队伍，数量严重不足，且经验相对薄弱，无法保证教学质量，限制了高质量人才的培养，不利于人工晶体行业的发展。

(3) 人才数量不足：截止 2018 年年末，中国眼科医生数量不足 6 万名，而眼科门诊患者数量已超过 1 亿人，这意味着平均每位眼科医生要服务上万名患者，易造成服务质量不佳的状况。此外，在中国能开展内眼手术的医师尚不足 5,000 人，人工晶体作为需经过手术才可发挥作用的眼科医疗器械受制于眼科医师的不足，长足发展受到抑制。

(4) 人才地域分布不均：在西藏、内蒙古等一些偏远地区，基层医院往往由四五星医生承担着几十万人口的眼疾治疗和保健工作。居民的眼科发病率连年增长，而基层眼科医生资源则严重匮乏，导致人工晶体配备充足，但无人会操作和无人能操作的现象时有发生。

## 5 中国人工晶体行业政策分析

### 5.1 人工晶体行业支持政策

中国政府推出了一系列政策来鼓励人工晶体行业的发展（如图 5-1）。2016 年 10 月，中共中央、国务院发布《“健康中国 2030”规划纲要》，提出将深化医疗器械流通体制改革、加强医疗器械创新能力建设、推进医疗器械国产化要求和展望。该政策表达了国家支持国产器械发展的要求，鼓励了包括人工晶体行业在内的医疗器械行业的创新。2016 年 11 月，

原国家卫计委发布《关于印发“十三五”全国眼健康规划（2016—2020年）的通知》，指出要把眼病防治工作纳入政府卫生计生事业发展规划和健康扶贫工程，继续做好白内障患者复明工作，尤其是贫困人口的白内障复明工作。增强白内障复明意识，大力提高白内障手术数量和覆盖率，完善白内障手术质量评价和术后随访制度。该项政策的颁布普及了白内障治疗的相关知识，提高了人工晶体手术的质量，促使更多患者接受该类手术，带动了人工晶体行业的迅猛发展。2017年2月，国家发改委发布了《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，以贯彻落实《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，引导全社会资源投向，《目录》共涉及五大领域内的八个战略性新兴产业，其中人工晶体入选。2018年10月，工业和信息化部、科技部、商务部及市场监管总局联合发布“关于印发《原材料工业质量提升三年行动方案(2018-2020年)》的通知”，要求到2020年工业玻璃、先进陶瓷、人工晶体材料产业化取得明显进展，高性能无机纤维及其增强复合材料质量大幅提高。国家重视国产人工晶体行业的发展，引导社会资源投向该领域，鼓励其研发与创新，为人工晶体行业的发展创造了利好的政策环境。

图 5-1 中国人工晶体行业利好政策，2015-2018 年

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《原材料工业质量提升三年行动方案(2018-2020年)》	2018-10	工业和信息化部、科技部、商务部、市场监管总局	要求到2020年工业玻璃、先进陶瓷、人工晶体材料产业化取得明显进展高性能无机纤维及其增强复合材料质量大幅提高
《关于深化审评审批制度改革鼓励药品医疗器械创新的意见》	2017-10	中共中央、国务院	提出要加快临床急需药品医疗器械审评审批，鼓励新药和创新医疗器械研发，对国家科技重大专项、国家重点研发计划支持以及由国家临床医学研究中心开展临床试验并经中心管理部门认可的新药和创新医疗器械给予优先审评审批。国家在提高审批质量，确保审批透明度的同时，对创新和急需器械给予优先审批
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	2017-02	国家发改委	以贯彻落实《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，引导全社会资源投向。《目录》共涉及五大领域内的8个战略性新兴产业，其中眼科准分子激光治疗仪入选
《关于印发“十三五”全国眼健康规划（2016—2020年）的通知》	2016-11	原国家卫计委	指出要把眼病防治工作纳入政府卫生计生事业发展规划和健康扶贫工程并采取力度更大、针对性更强、作用更直接的政策举措
《“健康中国2030”规划纲要》	2016-10	中共中央、国务院	将深化医疗器械流通体制改革、加强高端医疗器械创新能力建设、推进医疗器械国产化要求和展望
《关于改革药品医疗器械审评审批制度的意见》	2015-08	国务院	指出要提高审评审批质量，建立更加科学、高效的药品医疗器械审评审批体系，使获批上市的医疗器械的有效性、安全性、质量可控性达到或接近国际先进水平。同时提高审评审批透明度，全面公开医疗器械注册受理、技术审评、产品检验、现场检查的条件与相关技术要求，公开受理和审批的相关信息

来源：头豹研究院编辑整理

## 5.2 人工晶体行业监管政策

2014年9月，国家食药监局修订了《国家重点监管医疗器械目录》，要求各相关机构按照《医疗器械生产企业分类分级监督管理规定》对《国家重点监管医疗器械目录》中所列品种的生产实施重点监管，该目录中包含了人工晶体。该政策的颁布加强了监管机构对人工晶体的严格管理，有助于提高人工晶体的质量，促进人工晶体行业健康有序发展。2016年10月，国务院发布《“健康中国2030”规划纲要》，提出了将深化医疗器械流通体制改革、强化医疗器械安全监管、加强高端医疗器械创新能力建设、推进医疗器械国产化要求和展望。此战略不仅加强了对高端医疗器械的监管，而且提升了包括人工晶体行业在内的医疗器械的稳定性。2018年1月，原国家药监局发布的《医疗器械标准规划（2018—2020年）》，提出在2020年建成基本适应医疗器械监管需要的医疗器械标准体系，完成300项标准的制修订。该政策的颁布增强了相关部门对包括人工晶体在内各类医疗器械的监管力度，有效

提升了医疗器械临床应用的安全性，促进人工晶体行业健康有序发展（如图 5-2）。

图 5-2 中国人工晶体行业监管政策，2014-2018 年

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	2018-01	原国家药监总局	提出在2020年建成基本适应医疗器械监管需要的医疗器械标准体系，完成300项标准的制修订
《医疗器械经营监督管理办法》	2017-11	原国家药监总局	要求加强医疗器械的经营监督管理，规范医疗器械经营行为，保证医疗器械安全、有效按照医疗器械风险程度、医疗器械实施分类管理。强化经营许可备案、经营质量的管理
《“健康中国2030”规划纲要》	2016-10	国务院	提出了将深化医疗器械流通体制改革、强化医疗器械安全监管、加强高端医疗器械创新能力建设推进医疗器械国产化要求和展望
《国家重点监管医疗器械目录》	2014-09	国家食药监局	要求各相关机构按照《医疗器械生产企业分类分级监督管理规定》对《国家重点监管医疗器械目录》中所列品种的生产实施重点监管，该目录中包含了人工晶体
《医疗器械监督管理条例》	2014-02	国务院	提出对医疗器械实行分类管理，并对医疗器械的注册与备案提出了具体要求

来源：头豹研究院编辑整理

## 6 中国人工晶体行业发展趋势分析

### 6.1 民营医疗或将成为人工晶体主要销售终端

近十年，借力于国家多项利好社会办医政策，民营眼科医疗机构逐渐发展壮大，其人工晶体的需求量逐年增加，如上海新视界眼科医院 2018 年完成人工晶体手术超 20,000 例，单体量居各类医疗机构之首，民营眼科医疗机构对人工晶体行业所发挥的力量不可小觑。

2010 年 11 月，中国发改委等相关部门通过了《关于进一步鼓励和引导社会资本举办医疗机构意见的通知》，提出完善和落实社会办医优惠政策，消除阻碍非公立医疗机构发展的政策障碍，确保非公立医疗机构在准入、执业等方面与公立医疗机构享受同等待遇等要求，并将非公立医疗机构纳入医保定点范围，对提供的医疗服务实行自主定价，免征营业税。该项政策降低了社会办医成本，简化了社会办医程序，为社会办医提供了诸多便利，掀起了社

会办医的热潮，民营医疗机构数量自此逐渐壮大。2015年1月，原国家卫计委发布了《关于推进和规范医师多点执业的若干意见》，对多点执业的医师明确提出如下硬性条件：允许临床、眼科和中医类别医师多点执业。2017年4月，国家卫生计生委发布《医疗机构管理条例实施细则》，指出在职眼科医生可以多点执业和自主创业。多点执业与自主创业鼓励了优秀医师涌入民营眼科医疗机构，促进了民营与公立市场眼科医生的交流，优化了民营医疗机构内部学术环境，对于鼓励民营资本投资眼科医疗服务行业、加快社会办医发展速度具有重要的推动作用。在未来，伴随利好民营医疗机构政策的进一步落实，民营眼科医疗机构发展态势向好，对人工晶体的需求亦将大幅增加。

此外，引入社会资本促进民营眼科医疗机构的发展，可以有效填补公立眼科医疗资源的不足，更好地满足民众的医疗眼科需求，同时，眼科在公立医疗机构中多属于在五官科之下的小科室，一般眼科在公立医疗机构的收入占比仅 2.5%-5%，医疗机构的重视程度较低、资本投入较少，发展较为受限。相较于公立医疗眼科机构，民营眼科医疗机构伴随资本不断注入、工作人员愈发充足，医师水平不断提高，在卫生与个性化服务等方面优于公立医疗机构。因此预计在未来，借助利好政策，民营眼科医疗机构将利用其固有的优势，开拓品牌，优化口碑，提高患者忠诚度，进一步抢占市场，民营眼科医疗机构或将成为人工晶体主要销售终端

## 6.2 进口替代进程加快

为鼓励国产医疗器械的发展，中国政府出台了多项鼓励政策。2016年10月，中共中央、国务院颁布了《“健康中国2030”规划纲要》，明确指出“加强国产高端医疗器械（人工晶体涵盖在内）的创新能力建设，加快医疗器械转型升级，提高具有自主知识产权的医学诊疗设备、医用材料的国际竞争力”，并提出到2030年，实现“医疗器械质量标准全面与

国际接轨”的目标。该政策的颁布有助于提高包括人工晶体在内的国产高端器械的核心竞争力，为国产医疗器械市场发展指引了方向。2017年2月，国家发改委发布了《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，以引导全社会的资源投向。该目录将医学影像设备及服务，先进治疗设备及服务，以及医用检查检验等纳入其中，人工晶体也隶属于该目录。在目录的引导下，国产人工晶体逐步成为资本投资的重点之一。

中国龙头人工晶体企业借助力于政策与资本利好实现了重大飞跃，驱动了整个国产人工晶体行业的进步，加速了进口替代的进程，以昊海生物为例：2017年4月昊海生物科技斥资约2.1亿人民币收购了英国 Contamac 的70%股权，该企业是全球范围内人工晶状体材料及技术的主要供应商。2016年，昊海生科陆续收购了河南宇宙100%股权、珠海艾格98%股权、美国 Aaren Scientific Inc.亲水及PMMA人工晶状体产品业务以及深圳新产业眼科新技术有限公司60%股权，前三家企业主要为人工晶体的生产厂商，深圳新产业为国际人工晶体品牌 Lenstec 的中国独家经销商。目前昊海生科已完成了人工晶体的原材料、生产、经销资源的整合，产品涵盖了从低端PMMA硬片系列到高端折叠晶体的全系列产品。

预计在未来，伴随国产人工晶体行业利好政策的进一步落实，当中国本土厂商逐步突破技术壁垒，在产品性能和质量上与外资品牌不存在本质差异时，中高端国产产品有望凭借更高的性价比和更优的招标采购政策，稳步走上进口替代之路，国产人工晶体增速将逐步加快，市场份额也将不断提升。

# 前哨 2020 | 科技特训营

掌握创新武器 抓住科技红利

Insights into Tech and the Future

直播时间  
每周四20:00-21:00

全年50次直播课程  
+私享群互动

随报随听

## 王煜全

海银资本创始合伙人  
得到《全球创新260讲》主理人



### 扫码报名

微信咨询: InnovationmapSM  
电话咨询: 157-1284-6605

### 6.3 多功能人工晶体给予患者更多“视觉可能”

人工晶体的材质日益完善，不断推出新的，更能提高术后效果的类型，如多焦点人工晶体、散光人工晶体等。硬质人工晶体由于无法解决球面像差、散光、老视、无紫外线防护功能及不能保护视网膜等问题将逐渐被市场淘汰。

(1) 多焦点人工晶体：目前应用于白内障手术的硬质或软性人工晶体都不具备调节功能，在摘除白内障植入人工晶体后，患者的眼睛虽可复明，但调节功能已不复存在。理想的人工晶体应具备与人眼一样的调节功能。多焦点人工晶体利用复杂的光学原理，设计了多个焦点，实现了多个位置上的物体均能够聚焦于视网膜上，形成清晰的像，从而满足患者日常生活中所需要的近、中、远视力，克服了以前被认为不可能克服的白内障术后老视（老花眼）的问题，极大地改善了患者术后视力效果，该种晶体已经开始应用于白内障手术当中。未来，伴随多焦点人工晶体制造工艺的进一步成熟，多焦点人工晶体因其固有优势将被更多患者所选择，其发展态势向好。

(2) 散光矫正人工晶体：中国白内障患者中超过三分之一的角膜散光大于 1D，而散光会影响视力，导致视物模糊视疲劳。有散光的白内障患者如果仅植入普通的人工晶体，术后看远看近均需戴一副散光矫正眼镜，给生活带来极大不便。而散光矫正型人工晶体让患者有机会摆脱眼镜，有散光的白内障患者，无论选择单焦点人工晶体或多焦点人工晶体都可以选择带散光矫正功能的人工晶体，在术后可提供给患者可预期的、长期稳定的散光矫正效果。目前散光矫正人工晶体仍处于初步发展阶段，仅有部分医院提供该类人工晶体，但由于中国庞大的患有散光的白内障患者群体，散光矫正人工晶体具有良好的发展前景。

## 7 中国人工晶体行业市场竞争格局

### 7.1 中国人工晶体行业竞争格局概述

中国人工晶体行业的市场参与者主要由三部分组成：外资龙头企业，本土大型企业及区域型企业（如图 7-1）。

图 7-1 中国人工晶体行业竞争格局

产品类别	特点
外资龙头企业	以爱尔康等企业为代表，这类企业在中国成立了全资子公司，主要依靠自身的销售团队进行产品销售，代理商仅承担配送的职责，该企业不做区域授权，产品覆盖全国范围 以蔡司、眼力健等企业为代表，这类企业有自己的产品，产品线较长，产品种类齐全，主要通过代理商进行产品销售，产品覆盖全国范围
本土大型企业	以苏州六六视觉、珠海艾格、爱博诺德等公司为代表，这类企业在人工晶体领域进入市场的时间较外资龙头企业晚，处于快速成长阶段，该企业主要以销售自身产品为主，拥有自己的销售团队，销售渠道直销与分销并存，其人工晶体价格一般低于进口，产品覆盖全国范围
区域性代理企业	一般并无自有品牌产品，主要代理其所在区域的人工晶体，品牌多样，利用地区与价格优势进行产品销售

来源：头豹研究院编辑整理

(1) 外资龙头企业主要有两种类别，一种以爱尔康等企业为代表，这类企业在中国成立了全资子公司，主要依靠自身的销售团队进行产品销售，代理商仅承担配送的职责，该企业不做区域授权，产品覆盖全国范围；另一种以蔡司、眼力健、瑞纳等企业为代表，这类企业有自己的产品，产品线较长，产品种类齐全，主要通过代理商进行产品销售，产品覆盖全国范围。这两类外资龙头企业均较早进入中国市场，具有一定品牌与渠道优势，占据市场份额较大，不同品牌之间竞争激烈。

(2) 本土大型企业以苏州六六视觉、珠海艾格、爱博诺德等公司为代表，这类企业进入人工晶体市场的时间晚于外资龙头企业，仍处于快速成长阶段，以销售自身产品为主，拥

有自己的销售团队，销售渠道直销与分销并存，其人工晶体价格一般低于进口，产品覆盖全国。

(3) 区域性代理企业一般并无自有品牌产品，主要代理其所在区域的人工晶体，品牌多样，利用地区与价格优势进行产品销售。

当前人工晶体行业的集中度较高，外资龙头企业占据了 80%以上的市场份额，各级医疗机构的人工晶体仍以进口为主，国产产品在技术与安全性等方面仍面临挑战。通过对行业内有着十年人工晶体销售经验的行业专家访谈得知，伴随国家利好政策的进一步落实，白内障诊疗需求的增加，中国本土创新能力的增强，未来人工晶体行业势头向好，国产人工晶体市场份额有望提升。

## 7.2 中国人工晶体行业典型企业分析

### 7.2.1 苏州六六视觉科技股份有限公司

#### ➤ 公司简介

苏州六六视觉科技股份有限公司（以下简称“六六视觉”）由始建于 1956 年的苏州医疗器械总厂改制设立，主要从事眼科医疗器械研发、制造、销售和服务的综合性医疗器械公司。六六视觉已在中国建立了十三个销售子公司，并于美国建立了子公司。六六视觉的主要产品包括裂隙灯显微镜系列、手术显微镜系列、显微手术器械系列、人工晶体系列、激光治疗器械系列等六大类共 160 多个品种。六六视觉已通过 ISO9001&ISO13485 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系和 OHSAS18001 职业健康安全管理体系的国际认证，同时其主导产品均已通过 CE 认证和 FDA 认证。

#### ➤ 主要产品

苏州六六视觉科技股份有限公司主要产品涵盖：眼部离子导入电疗仪、裂隙灯显微镜、

手术显微镜、人工晶体、手术器械系列、准分子激光治疗仪、电子诊疗仪器系列、检眼镜等其他的诊疗仪器（如图 7-2）。

图 7-2 六六视觉产品列表

名称	简介
裂隙灯显微镜系列	裂隙灯图像系统 (YZ5T)、数码裂隙灯显微镜 (YZ5S)、裂隙灯显微镜 (YZ5J)、裂隙灯显微镜 (YZ5G)、裂隙灯显微镜 (YZ5X)、裂隙灯显微镜 (YZ5X1)、裂隙灯显微镜 (YZ5H2)、裂隙灯显微镜 (YZ5H1)、裂隙灯显微镜 (YZ5H)、裂隙灯显微镜 (YZ3)、手持裂隙灯 (YZ2)、裂隙灯显微镜 (YZ5F) 等
手术显微镜系列	SOM2000E手术显微镜、SOM2000Dx手术显微镜、SOM2000D手术显微镜、SOM2000C手术显微镜、显微手术高清摄录系统、手术显微镜 (YZ20T9)、手术显微镜 (YZ20T4)、手术显微镜 (YZ20P6)、手术显微镜 (YZ20P5)、手术显微镜 (YZ20P)、手术显微镜 (NZ20A) 等
眼底照相机	YZ50A免散瞳眼底照相机是用于对人眼后表面(包括视网膜、黄斑、后节等)进行观察、拍摄及记录、处理眼底状况的医用仪器。该仪器采用近红外光源照明、瞳孔精密对中、劈裂线精细对焦等技术,性能优良
人工晶状体	后房人工晶状体
手术器械	眼科显微手术镊器械包 (SYX6A)、飞秒激光手术器械包 (SYX7)、人工晶体植入显微手术器械包 (SRX-9)、青光眼显微手术器械包 (SYX15)、眼科手术器械包 (SYX19) 等
电子诊疗仪器	YD7C高速玻璃体切割器、超声乳化仪 (YD10) 等
检眼镜	双目间接检眼镜 (YZ25C)、双目间接检眼镜 (YZ25B)、检眼镜 (YZ6H)、检眼镜 (YZ6E,交流式)、检眼镜 (YZ11,直流式)、检眼镜 (YZ11C,袖珍型)、带状光检影镜 (YZ24)、
眼部离子导入电疗仪	六六眼部离子导入电疗仪的处方中有降压药,也有巩固巩膜的药物,降低巩膜硬度,从而缓解甚至治愈近视;六六眼部离子导入电疗仪,对老花眼,白内障的临床治疗均取得了不俗的成绩。颠覆了医学界关于白内障不可逆的定论。
准分子激光治疗仪	AOV-FB准分子激光眼科治疗机采用高频率、高稳定性和高能量密度的准分子激光,在角膜上表皮或角膜基质层进行快速程控“飞点”扫描,改变角膜屈光度,从而达到矫正屈光不正的目的
其他诊疗仪器	同视机 (YZ23B)、角膜曲率计 (YZ38)、压平眼压计 (YZ30)、压陷式眼压计、YT2GA高级电动仪器台等

来源: 头豹研究院编辑整理

## ➤ 核心优势

### (1) 品牌底蕴深厚, 不断开拓创新

六六视觉前身是始建于 1956 年的苏州医疗器械总厂, 是六十年代卫生部定点的中国唯一的眼科医疗器械专业工厂, 该厂对中国眼科医疗器械行业发展至关重要, 许多国产眼科医疗器械的发明始于该厂。例如: 20 世纪 60 年代, 该厂开发出中国第一把眼科线状刀和成系列的眼科手术器械。20 世纪 80 年代初, 该厂研发出中国第一台眼科手术显微镜。20 世纪

90年代初，该厂开发出中国第一枚人工晶体。六六视觉改制以来，加快创新步伐，不断推出新产品如：软性折叠式人工晶体、眼科A超和白内障超声波乳化仪等。

## (2) 公司声誉优良

六六视觉曾被评为中国医药工业50强，诚信优秀企业，全国实施用户满意工程先进单位，连续多年被评为江苏省高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业，曾获得全国医药系统质量管理奖、江苏省质量管理奖、国家科技进步二等奖，江苏省科技进步一等奖。六六牌眼科器械被认定为江苏名牌产品，六六牌眼科显微镜曾获得2007年度中国名牌产品。



推广

deansel

# 改变营销增长格局 布局品牌私域生态

鼎栈—专注品牌私域增长落地的顾问公司

扫码咨询

网站: [www.deansel.com](http://www.deansel.com)  
邮箱: [info@deansel.com](mailto:info@deansel.com)  
电话: 156-0190-7109

杨永康  
鼎栈创始人&CEO

## 7.2.2 爱博诺德（北京）医疗科技有限公司

### ➤ 公司简介

爱博诺德（北京）医疗科技有限公司（以下简称“爱博诺德”）成立于2010年，位于北京中关村，是国家自主创新示范区的国家级高新技术企业。爱博诺德是由国家“千人计划”引进的海外人才创立，并由清华启迪创投基金、美国富达(Fidelity)基金等国内外知名风投机

构出资，在引进国外设备和制造工艺的基础上，研发眼科医疗产品，包括植入类眼科耗材、眼科手术器械、眼视光、眼科药品等系列产品，覆盖白内障、青光眼、眼视光等诸多领域。

## ➤ 主要产品

爱博诺德产品主要涵盖人工晶体、植入系统、粘弹剂、手术器械、手术刀、计算平台等六大类（见图 7-3）。

图 7-3 爱博诺德产品列表

类别	介绍
人工晶体	Proming 普诺明ALD大光学区高次非球面人工晶体、普诺特预装式非球面人工晶状体、Proming 普诺明一片式高次非球面人工晶状体、Proming 普诺明AQ蓝光滤过非球面人工晶状体、Proming 普诺明Toric非球面散光矫正型人工晶状体
植入系统	LIS依力施一次性人工晶状体植入系统（旋入式）等
粘弹剂	维视爱® (ViscAid®) 眼科粘弹剂等
手术器械	白内障三件套—抛光器、白内障三件套—劈核刀、白内障三件套—撕囊镊等
手术刀	月形刀、角膜侧切口刀、角膜裂隙穿刺刀等
计算平台	爱博诺德人工晶体计算平台等

来源：头豹研究院编辑整理

## ➤ 核心优势

### (1) 注重合作，开拓创新

爱博诺德以创新为本，有完善的科研管理制度和创新激励机制，研发力量，已形成包括材料、光学、机械和临床医学等多学科专业技术团队。爱博诺德设有博士后工作站，拥有“眼科生物材料与诊疗技术”北京市工程实验室，与北京同仁医院共建“国家眼科诊断与治疗设备工程技术研究中心”，同时与复旦大学附属眼耳鼻喉科医院、北京大学第三医院、北京大学人民医院、天津医科大学眼科医院、温州眼视光医院、清华大学、南开大学及中国科学院纳米所等院校合作，研发眼科医疗技术和产品。爱博诺德的技术、设备、质量体系监控，获

得 GMP 和 CE 认证等多方权威认证，爱博诺德的自主创新成果已申请专利 100 多项。

## **(2) 人才与资本共同助力**

爱博诺德 85% 的员工拥有本科及以上学历，三分之一具有研究生及以上学历。2012 年，爱博诺德成为北京市博士后（青年英才）创新实践基地工作站，并入选北京中关村 2012 中关村新锐企业十强。此外，爱博诺德先后获得由清华启迪创投基金、美国富达(Fidelity)基金、盈富泰克国家新兴产业创业投资引导基金等国内外知名机构的风险投资，人才与资本共同助力了爱博诺德的成长与进步。

### **7.2.3 珠海艾格医疗科技开发有限公司**

#### **➤ 公司简介**

珠海艾格医疗科技开发有限公司（下称“珠海艾格”）成立于 2000 年，位于广东省珠海市。珠海艾格主要生产折叠式（亲水性丙烯酸酯）人工晶体和一件式 PMMA 人工晶体，同时还生产负值屈光度人工晶体和晶体囊袋张力环等产品。珠海艾格的产品具有分辨率高，柔韧性好的特点。珠海艾格从美国全套引进的生产设备是中国目前设备最新、技术含量最高的人工晶体生产线之一，全套质检设备及消毒设备也全部由美国引进，生产原料也全部由通过美国 FDA 认证的英国 ICI ACRYLICS 公司及美国 BENZ 公司供应，未来珠海艾格将陆续推出黄色 PMMA 一件式 PMMA 后房型人工晶体，丙烯酸脂疏水折叠人工晶体等新产品。

#### **➤ 主要产品**

珠海艾格的主要产品包括：PMMA 人工晶体、白内障、亲水丙烯酸酯折叠晶体、囊袋内张力环、疏水丙烯酸脂折叠晶体等。

#### **➤ 核心优势**

##### **(1) 严保产品质量**

珠海艾格按照 ISO9001、ISO13485 的要求，建立了严格的质量保证体系，从原材料入库到产品最终包装，每个环节与步骤均有相对应的技术规范和质量控制程序，并进行完整的记录，保证产品的可溯源性，从而也充分保证了珠海艾格每个产品的高质量。珠海艾格承诺对任何产品质量问题（包括医院因特殊原因未能植入的晶体）均无条件免费给予调换。珠海艾格从美国引进的生产，检测设备保证了产品的质量的稳定性，使每一片出厂的晶体都能通过最严格的质量检验。珠海艾格已经通过德国 TUV 公司的 ISO9001，ISO13485 质量体系认证和 CE 产品认证，全部在产产品均已取得了中国 SFDA 产品注册证书。

## **(2) 与时俱进，注重创新**

珠海艾格与来自美国，德国，日本，以色列等专业人工晶体厂家的技术合作日益紧密，不断创新产品，如疏水丙烯酸酯折叠晶体等。未来，珠海艾格将陆续推出非球面人工晶体及多焦点人工晶体等新产品。珠海艾格的高级管理人员均为大学本科以上学历，公司总经理已从事人工晶体专业生产管理和销售工作近 20 年，是中国引进人工晶体生产线的第一人，他参与设计及研发的疏水性折叠晶体，非球面人工晶体和囊袋张力环等产品填补了中国折叠类人工晶体的空白。

## 头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



### 四大核心服务：

#### 企业服务

为企业提供定制化报告服务、管理咨询、战略调整等服务

#### 云研究院服务

提供行业分析师外派驻场服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

#### 行业排名、展会宣传

行业峰会策划、奖项评选、行业白皮书等服务

#### 园区规划、产业规划

地方产业规划，园区企业孵化服务



## 报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— [www.leadleo.com](http://www.leadleo.com) PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫上方二维码阅读研报

添加右侧头豹研究院分析师微信，邀您进入行研报告分享交流微信群



图说



表说



专家说



数说

## 详情请咨询



客服电话

400-072-5588



上海

王先生：13611634866

李女士：13061967127



南京

杨先生：13120628075

唐先生：18014813521



深圳

郭先生：15121067239

李先生：18916233114