

Worldwide Approved Drugs
Arranged according to the year of approval



药渡“天空”系列报告 眼科药物治疗新进展

2024年9月

- 吴夏 博士
- 电话: 13911468148 (同微信)
- Email: xia.wu@pharmacodia.com

Brigatinib
Alunbrig®

CC1(C)C(=O)N2C(=NC3C(=C2)N(C(=C3)C4C(=CC(=C4)C(=O)O)C5C(=CC(=C5)N(CCN5C)C)C)C)C

Company	Approval	Patent Expiration	Sales	Company	Approval
Novartis	2017 (US)	2030/07/31 (US) 2029/05/21 (CN) 2029/05/21 (JP)	\$66.1 Million (Y2019)	Novartis	2017 (US)

Danoprep
Ganoprep

CC1(C)C(=O)N2C(=NC3C(=C2)N(C(=C3)C4C(=CC(=C4)C(=O)O)C5C(=CC(=C5)N(CCN5C)C)C)C)C

Profile: A multi-target inhibitor used for cell lung cancer (NSCLC).



药渡
咨询

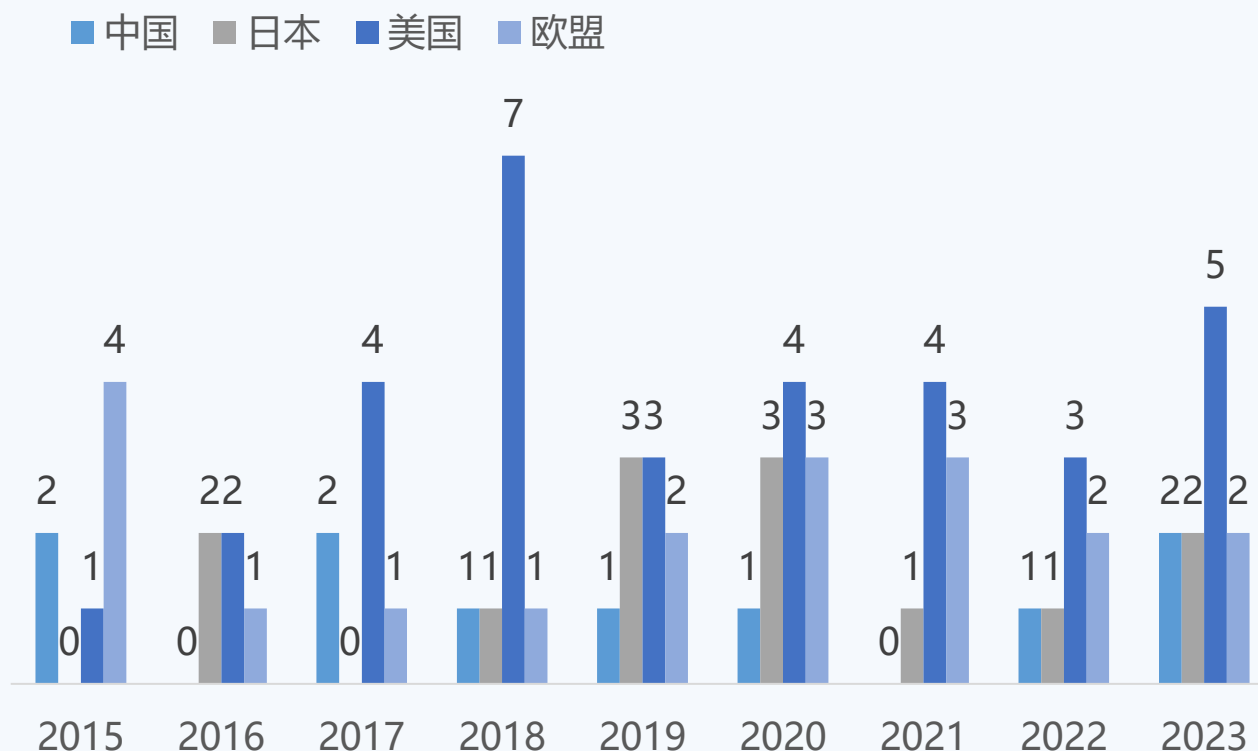
专注医药
洞察价值

国内眼科创新药获批数量和日本相当，但远低于欧盟及美国，中国及日本眼科创新药开发处于较低水平



药渡
咨询

2015-2023年中美眼科获批新药



➤ 2015-2023年美国、欧盟、日本及中国分别有**33种、19种、13种、10种眼科新药获批**，中国眼科新药获批数量最少，且中国获批的新药无中国一类，原研公司均为进口均为外海外药企：

- 获批适应方面，中国获批药物适应症种类较少，包括高眼压、青光眼、视网膜病变（包括DME、wAMD、RVO）、**神经营养结膜炎、视神经脊髓炎**。美国获批药物适应症丰富，除上述适应症外还包括蠕形螨性睑缘炎、内源性葡萄膜炎、老视、**角膜胱氨酸晶体沉积、神经性角膜炎、Graves眼病、遗传性视网膜疾病、眼睑垂**等。

Adeno-associated
viral (AAV) vector

目 录

01 眼科药物概述

02 眼科细分赛道药物研发现状

03 眼科赛道的“璀璨星空”（研发/投资/园区）

04 机遇与挑战

扫码加微获取报告



Gene editing
complex



药渡
咨询

专注医药
洞察价值

常用眼科药物一览表

抗生素类	抗病毒类	散瞳用药	白内障用药	青光眼、降眼压药	干眼症用药	激素、非甾体类消炎药	抗过敏类	靶向药物 (视网膜疾病)
- 妥布霉素 - 氧氟沙星 - 左氧氟沙星 - 加替沙星 - 氯霉素 - 红霉素等	- 重组人干扰素α-2b - 更昔洛韦 - 阿昔洛韦 - 利巴韦林 - 三氮唑核苷等	- 阿托品 - 后马托品 - 托品卡胺 - 复方托吡卡胺 - 盐酸环喷托酯等	- 吡诺克辛、吡诺克辛钠 - 谷胱甘肽、谷胱甘肽钠 - 甲状腺素/碘塞罗宁复方 - 苄达赖氨酸等	- 硝酸毛果芸香碱 - 马来酸噻吗洛尔 - 盐酸贝他洛尔 - 酒石酸溴莫尼定 - 盐酸卡替洛尔 - 拉坦前列素 - 布林佐胺 - 曲伏前列素 - 贝美前列素等	- 维生素A棕榈酸酯 - 羧甲基纤维素钠 - 玻璃酸钠 - 重组牛碱性成纤维细胞生长因子 - 左旋糖酐70等	- 地塞米松/妥布霉素复方 - 地塞米松 - 泼尼松 - 吲哚美辛 - 普拉洛芬 - 醋酸氢化可的松 - 氟甲松龙等	- 马来酸非尼拉敏盐酸苯甲唑啉 - 吡嘧司特钾 - 奥洛他定 - 富马酸依美斯汀 - 酮替酚等	- 雷珠单抗 - 阿柏西普 - 康柏西普 - 瑞利珠单抗 - 萨特利珠单抗

滴眼剂

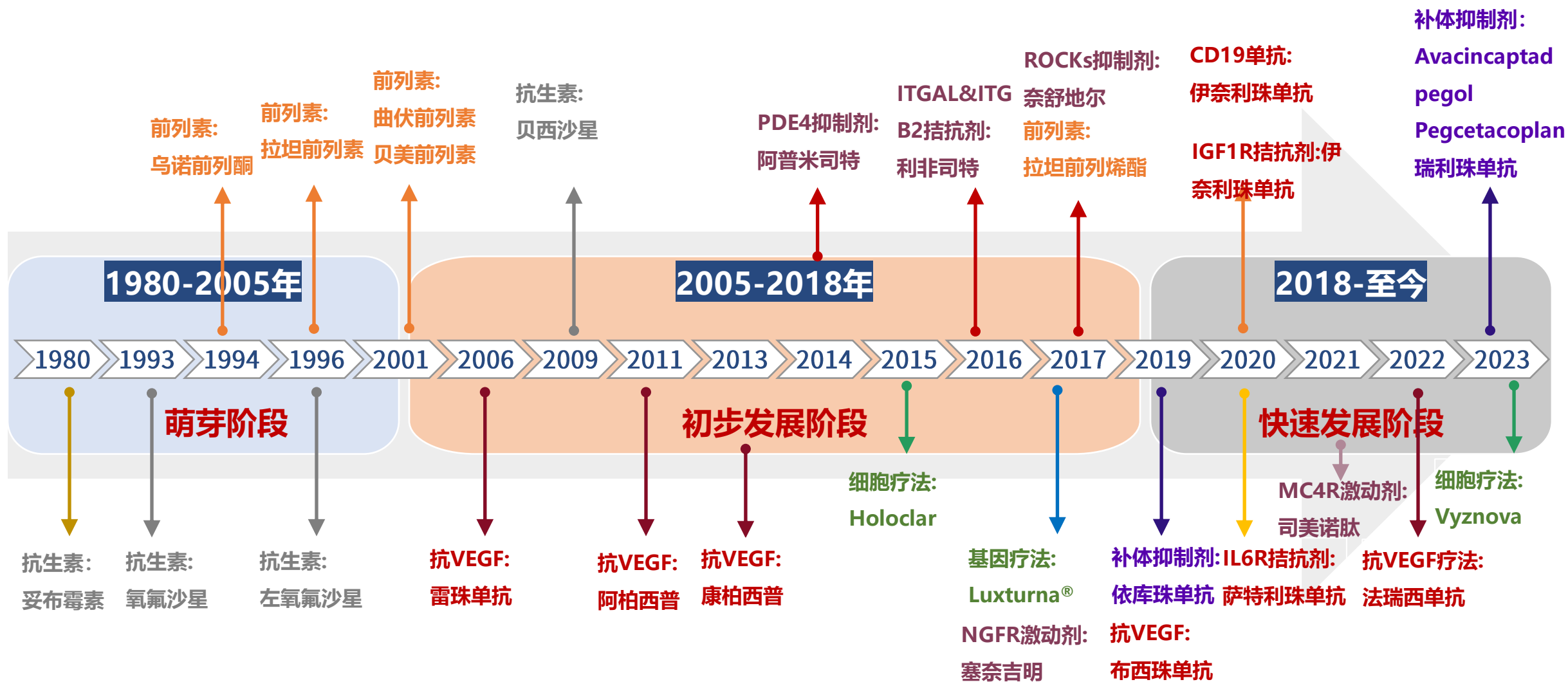
注射剂

凝胶剂

眼膏剂

片剂

眼科药物治疗进入快速发展阶段，越来越多新药和新疗法获批上市

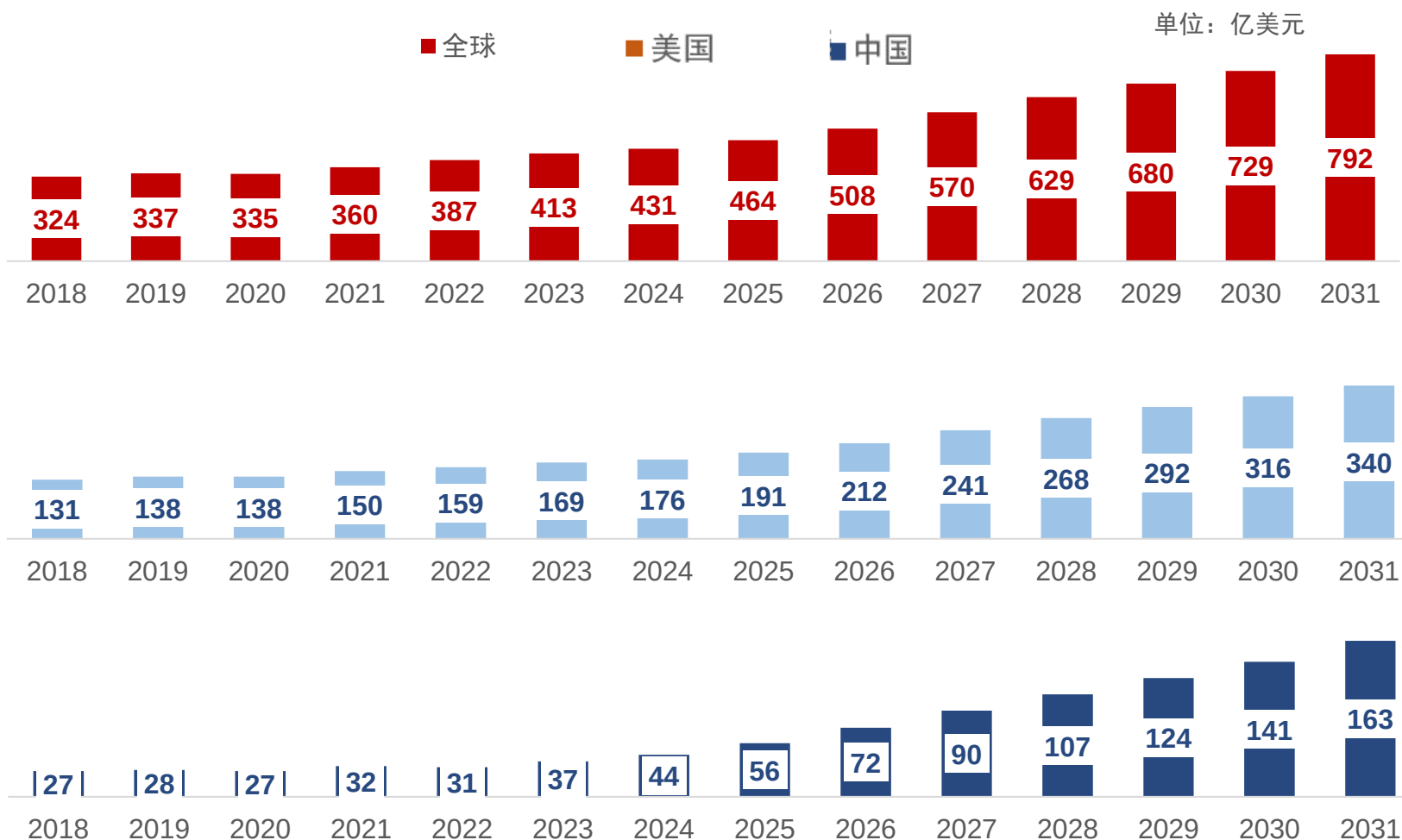


2031年全球眼科药物市场规模将达792亿美元，其中美国市场340亿美元，中国市场规模163亿美元



药渡
咨询

全球眼科药物市场规模及预测



五年CAGR
2022-2027

2022年占
全球百分比

8.05%
CAGR

8.67%
CAGR

41.09%
占比

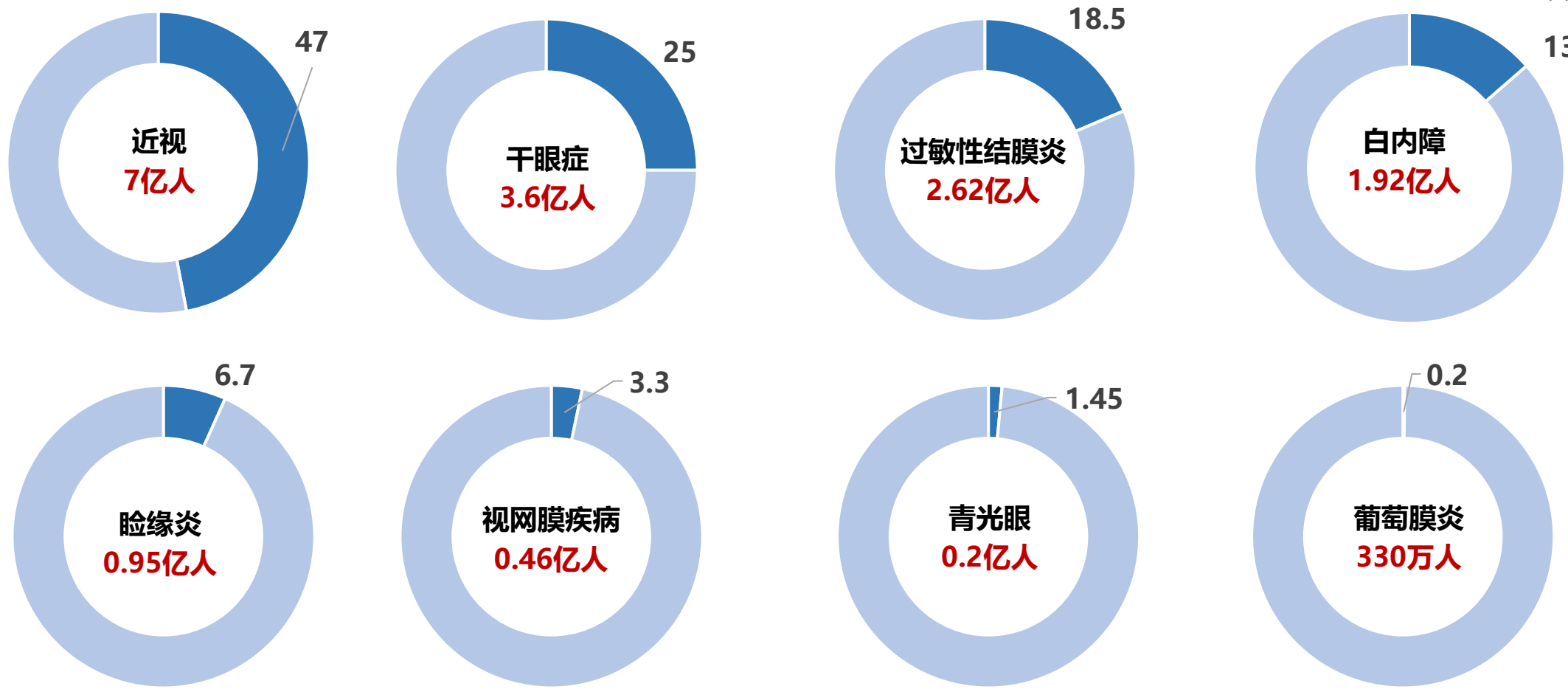
23.76%
CAGR

8.01%
占比

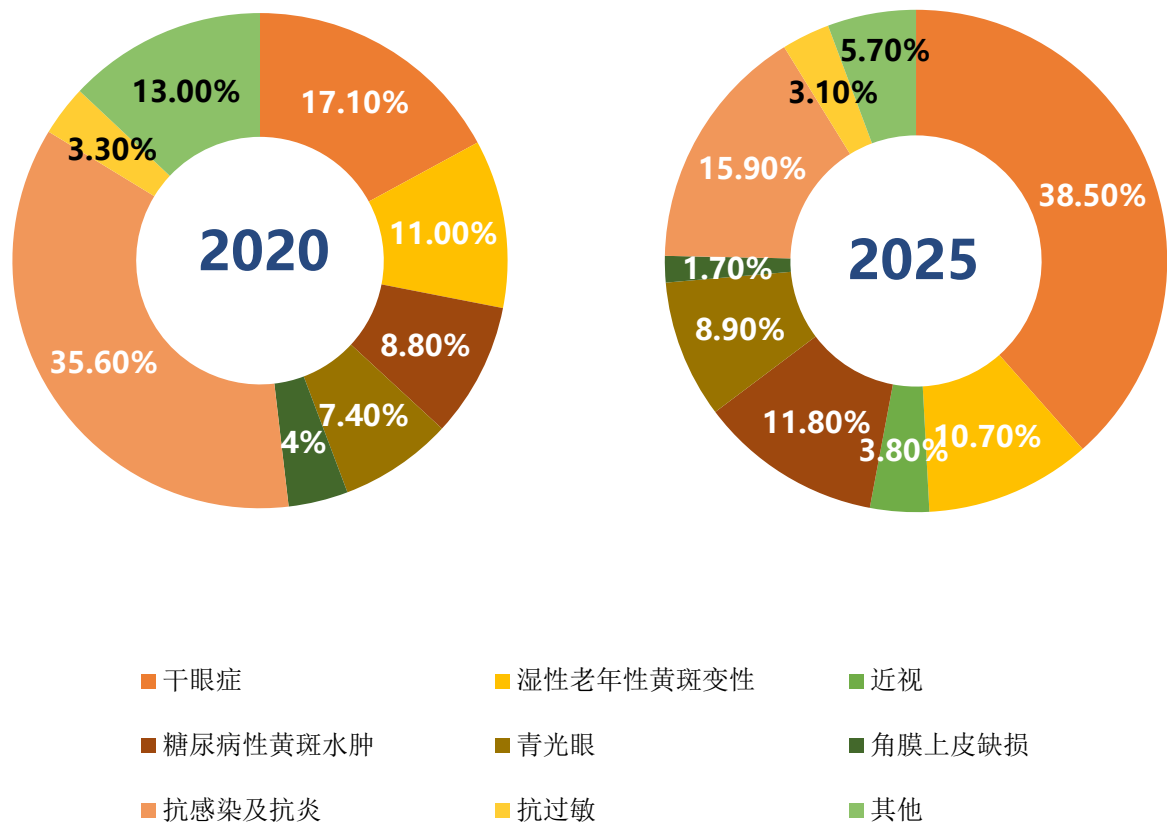
中国眼科疾病患者基数巨大，干眼症、白内障、近视、过敏性结膜炎患病人数均过亿

中国眼科各类眼科疾病患病率

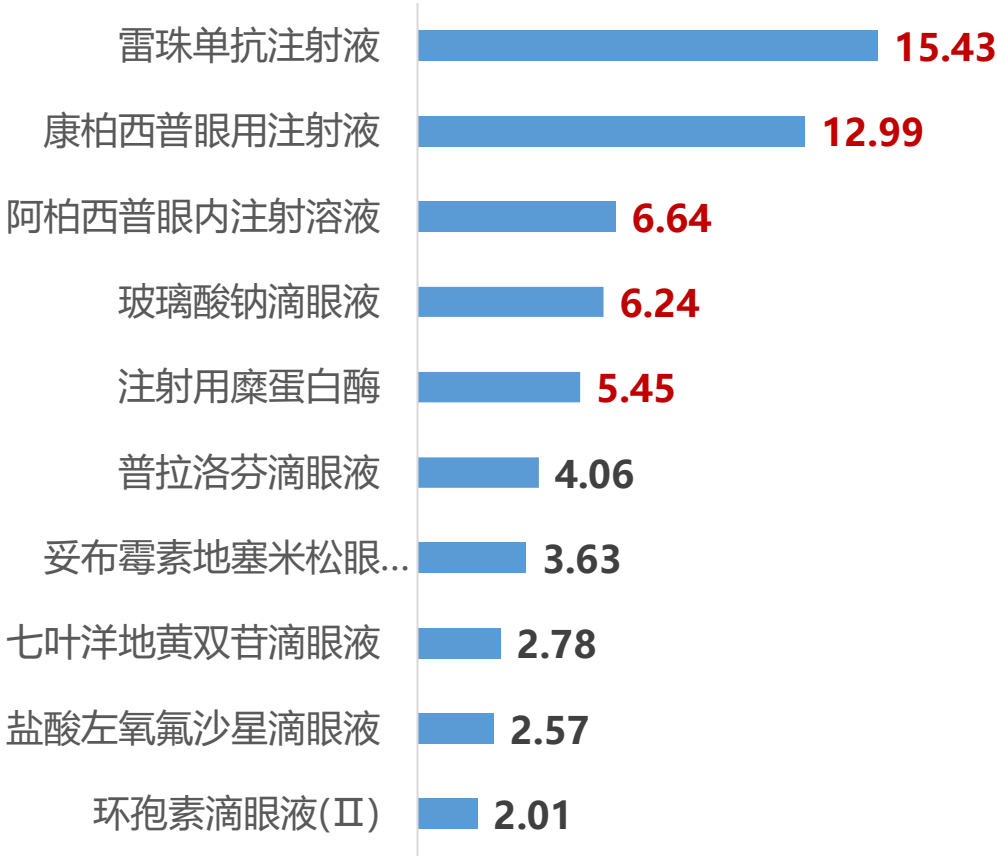
单位：每一百人



中国眼科药物细分市场竞争格局



中国2023年Q1-3眼科药物销售额TOP10



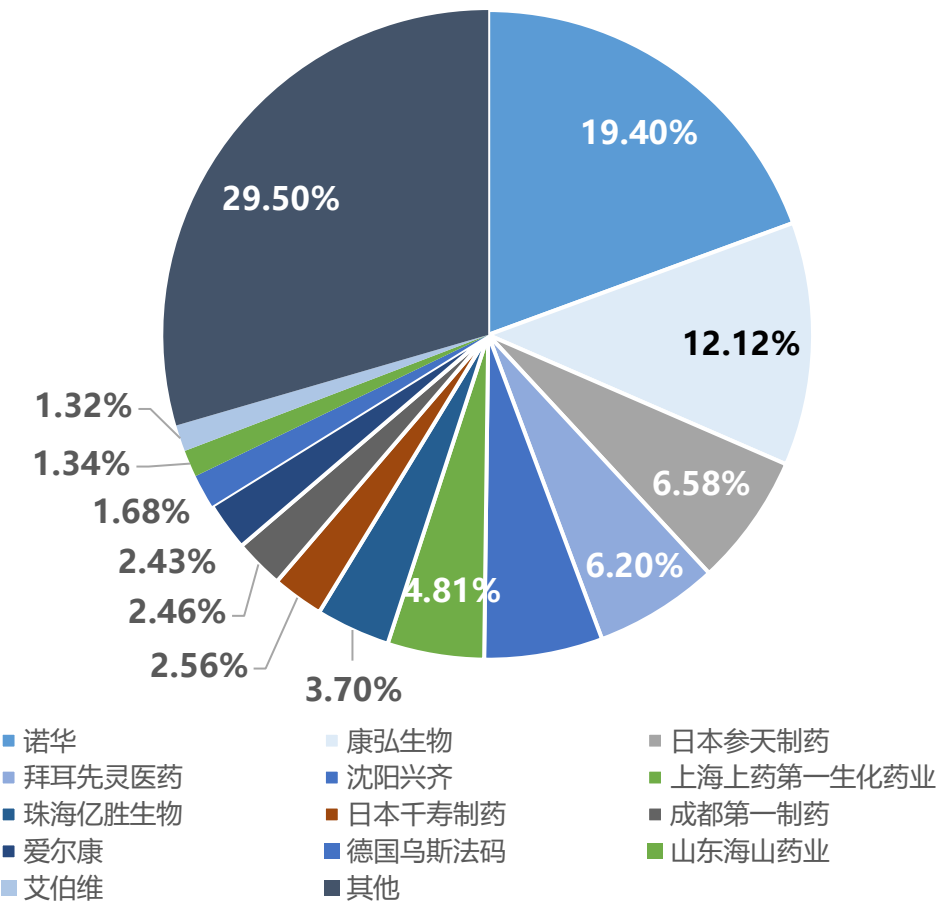
国内眼科药物市场较为集中，亿元以上销售额企业超13家，其中前五大厂家占超70%市场份额，其中本土药企康弘生物占比17.0%

○ ○ ○

○ ○ ○

药渡
咨询

中国医院终端2023年眼科药物厂家竞争格局



中国医院终端2023年眼科药物销售额厂家排序



公司名称	产品名称	2023年	国内上市数量
康弘药业	康柏西普眼用注射液	12.99	1
	环孢素滴眼液(II)	2.01	1
	加替沙星眼用凝胶	1.04	1
兴齐眼药	小牛血去蛋白提取物滴眼液/眼用凝胶	1.0	1 (滴眼液)、2 (眼用凝胶)
	双氯芬酸钠滴眼液	0.7	14
	复方托吡卡胺滴眼液	0.43	8
	硫酸阿托品眼用凝胶	0.38	1
	维生素A棕榈酸酯眼用凝胶	0.33	1
	氧氟沙星滴眼液/眼膏	0.27	54 (滴眼液)、3 (眼膏)
	羟丙甲纤维素滴眼液	0.16	10

Adeno-associated
viral (AAV) vector

目 录

01 眼科药物概述

02 眼科细分赛道药物研发现状

03 眼科赛道的“璀璨星空”（研发/投资/园区）

04 机遇与挑战

扫码加微获取报告



Gene editing
complex



药渡
咨询

专注医药
洞察价值

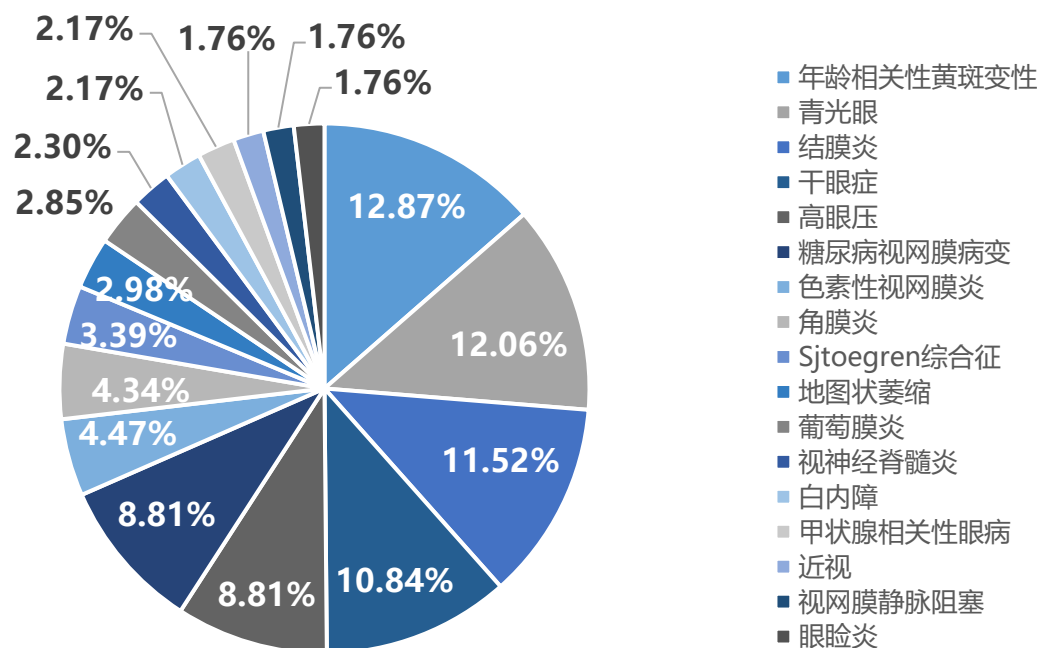
全球及中国在研药物适应症TOP3均包括年龄相关性黄斑变性、青光眼、结膜炎



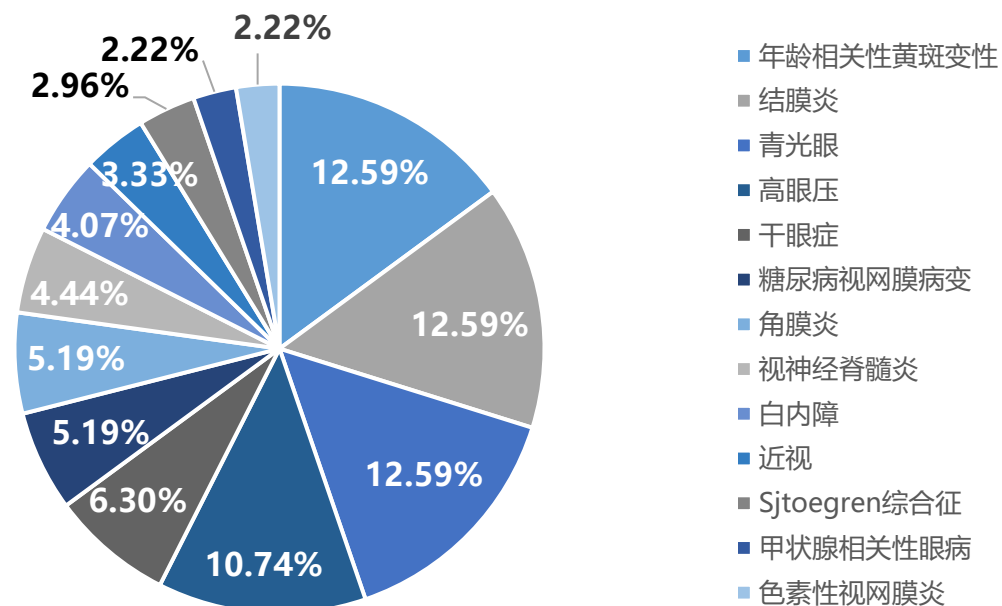
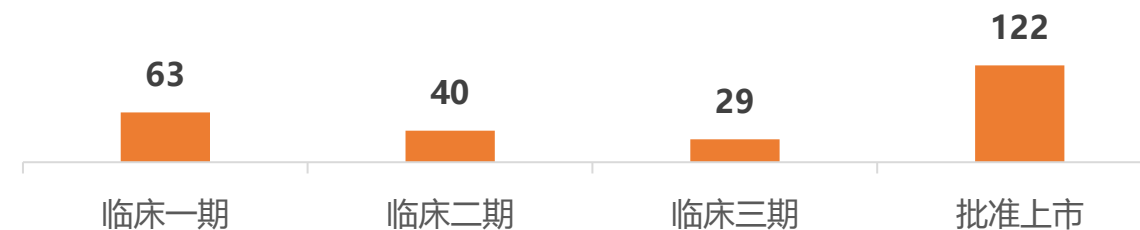
药渡
咨询



全球眼科药物研发现状



中国眼科药物研发现状



AMD患病人数超0.1亿，抗VEGF药物为标准疗法，国内在研药物趋势仍为抗VEGF药物、或基因治疗药物，但均同质化竞争激烈

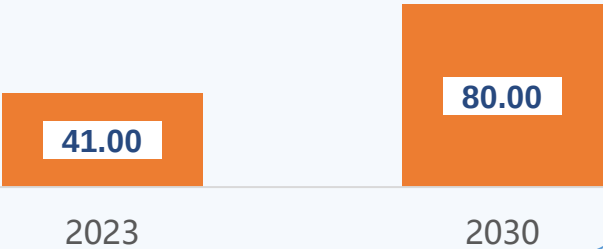
药渡咨询

年龄相关性黄斑变性

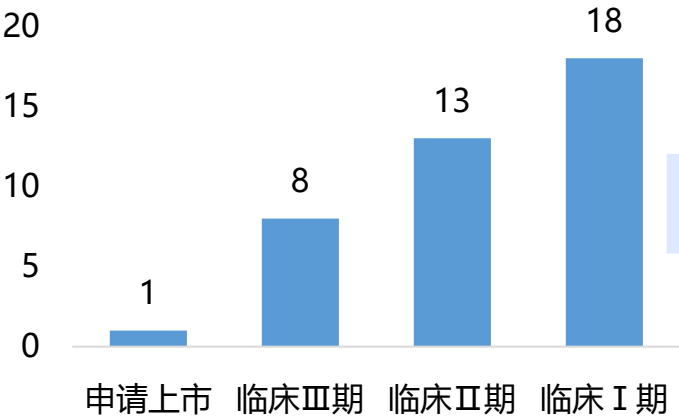
- 年龄相关性黄斑变性（age-related macular degeneration, AMD）是一种获得性视网膜变性，通过非新生血管（玻璃膜疣和视网膜色素上皮异常）和新生血管紊乱（脉络膜新生血管膜形成）的形成导致严重的中央视力损害。
- AMD根据视网膜黄斑硬化症数量、色素变化和异常新血管形成临床特征，将AMD分为早、中、晚期，AMD的晚期阶段包括地图样萎缩（干性）和新生血管性AMD（湿性）。
- AMD视网膜疾病发病率最高的类型，全球AMD的总患病率约为8.69%（45~85岁人群）。目前，中国AMD患者已超过1100万，预计2025年将达4000万，其中湿性AMD约538万。

中国湿性 AMD抗VEGF药物市场规模

单位：亿元



中国在研新药数量



III期以上

序号	药物名称	研发状态	公司	靶点	中国一类
1	布西珠单抗	BLA	诺华制药	VEGF	否
2	苏维西塔单抗	III期	Epitomics Inc;Apexigen Inc;先声药业	VEGFA	是
3	依莫芙普α	III期	圆祥生命;信达生物	VEGF;C3;C4B	是
4	伐米奇拜单抗	III期	Sesen Bio Inc;罗氏	IL6	否
5	重组抗VEGF人源化单克隆抗体	III期	百奥泰生物	VEGF	是
6	Eflimrufusp alfa	III期	荣昌生物	FGFs;VEGF	是
7	重组抗VEGF人源化单克隆抗体	III期	三生国健	VEGF	否
8	Tinlarebant	III期	哥伦比亚大学;倍亮生技医药	RBP4	是
9	TAB-014	III期	东曜药业	VEGF	是

青光眼患病人数超2000万，潜在致盲人数可达567万，前列腺素类为标准的一线药物，国内在研药物趋势仍为前列素类衍生物或其复方

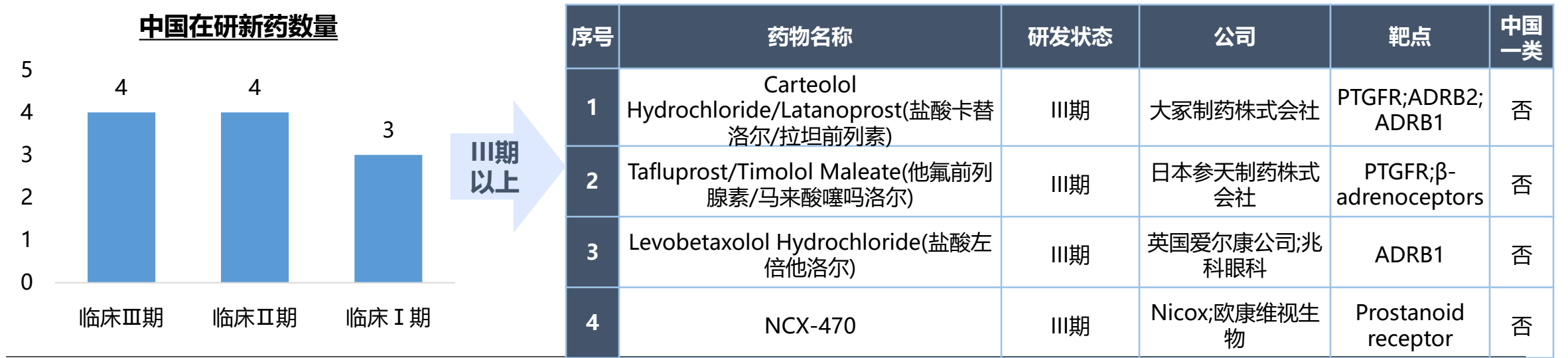
○ ○ ○

○ ○ ○

药渡
咨询

青光眼

- ❑ 青光眼 (glaucoma) 是全球第一大不可逆的致盲眼病，最常见的分型是开角型和闭角型青光眼。
- ❑ 青光眼的主要危险因素之一是眼压升高，临床上将目标眼压按早期、中期、晚期分别设定为： <18 mm Hg、 <15 mm Hg、 <12 mm Hg。据调研，目前全球青光眼患者人群超7600万，其中超过15%的患者可能发展为双眼失明；预计2040年将增至1.1亿人。中国青光眼约2100万，潜在致盲人数可达567万。
- ❑ 目前，青光眼的主要治疗策略是通过药物降低眼压，常用药物包括前列腺素衍生物、α2受体激动剂、胆碱类制剂、碳酸酐酶抑制等。青光眼新药物研发趋势主要集中于促进Schlemm管房水外流降低眼压，如NCX-470等前列素类药物。



干眼症患者人数超2亿，药物治疗常用人工泪液、抗炎药，国内在研药物趋势为靶向抗炎生物药，但研发进度缓慢，最快的特那西普在III期被停

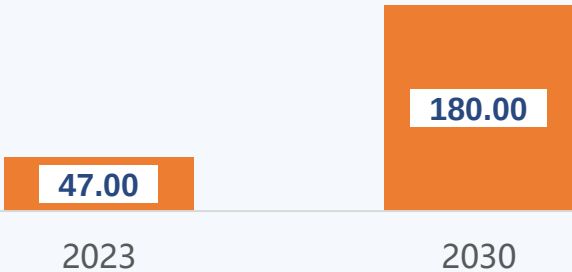
药渡
咨询

干眼症

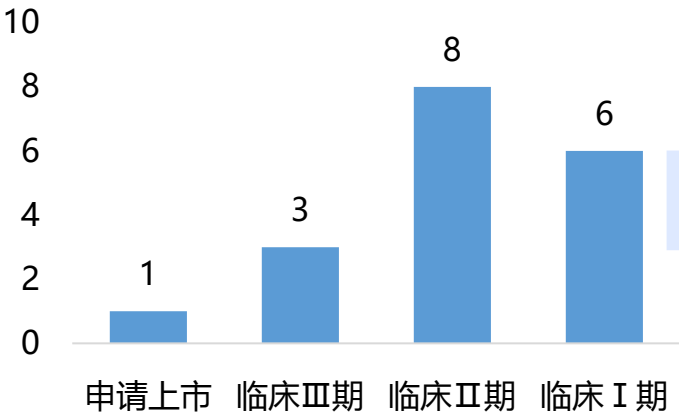
- 干眼症 (dry eye syndrome) 是指泪液质和量的异常导致泪膜不稳定，引起眼部不适和眼表组织改变的一大类疾病的总称，也称角结膜干燥症 (Keratoconjunctivitis sicca, KCS) 。
- 据调研，中国干眼症发病率已达21%-30%，患病人数超2亿人。可见，干眼症已成为常见的眼科疾病。
- 干眼症治疗应以恢复眼表系统平衡为目标。中重度干眼症的主流治疗方案为人工泪液及+环孢素滴眼液等抗炎药，然而并不能从根本上解决干眼症。目前，干眼症新药研发致力于研究靶向抗炎生物药，如特那西普被开发成滴眼液眼科局部用药，但由于疗效不足已被终止。

中国干眼症有药物市场规模

单位：亿元



在研新药数量



III期
以上

序号	药物名称	研发状态	公司	靶点	中国一类
1	全氟己基辛烷	BLA	Novaliq Gmbh;恒瑞医药;成都盛迪医药	Lipid	否
2	Lifitegrast(利非司特)	III期	Shire Development Llc;康弘药业;普什制药;辰欣佛都药业;贝特制药;瑞年百思特制;齐鲁制药	ITGAL&ITGB2	否
3	VVN-001	III期	维眸生物	LFA-1A	是
4	Tanfanercept(特那西普)	III期(已终止)	Hanall;和铂医药	TNFα	否

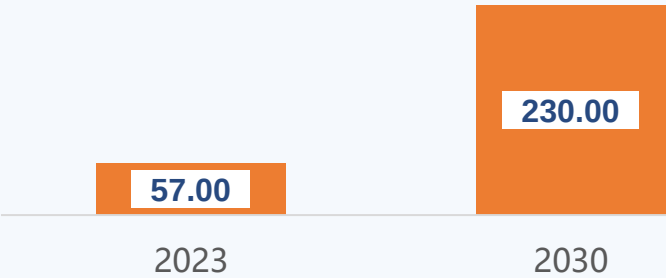
DR患病人数超0.46亿，抗VEGF药物已为一线治疗，国内在研药物趋势为开发VEGF/FGF双靶点融合蛋白，进展最快的本土药物为RC28-E

药渡
咨询

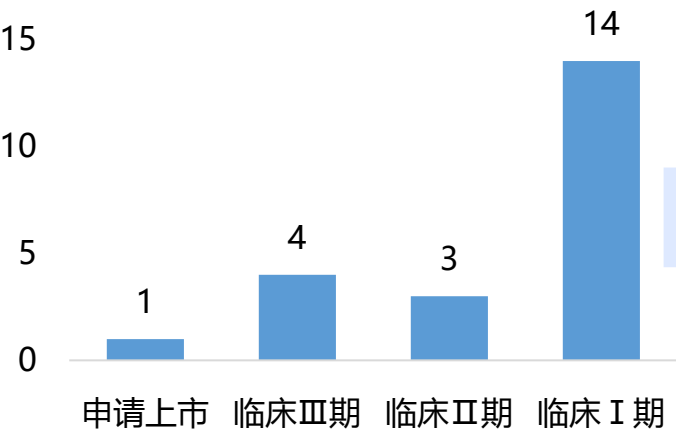
糖尿病视网膜病变病变

- 糖尿病视网膜病变（Diabetic Retinopathy, DR）是糖尿病导致的视网膜微血管损害，是糖尿病严重的并发症之一。
- DR病变过程中累及或即将累及黄斑中央部的视网膜增厚和/或邻近的硬性渗出，则可称为糖尿病黄斑水肿。黄斑水肿是导致糖尿病患者失明的主要原因。目前治疗方式主要通过胰岛素、RAS阻断剂和非诺贝特控制代谢紊乱。
- 据调研，糖尿病视网膜病变在糖尿病人群中的患病率为24.7%~37.5%，且随着糖尿病病程越长，患病率越高。目前我国糖尿病患病人数已超过1.4亿，则可能有4600万，糖尿病视网膜病变患者。

中国眼底疾病抗VEGF药物市场规模
单位：亿元



中国在研新药数量



III期
以上

序号	药物名称	研发状态	公司	靶点	中国一类
1	Aflibercept(阿柏西普)	BLA	再生元制药;拜耳	PGF;VEGFA	否
2	Brolucizumab(布西珠单抗)	III期	诺华制药;英国爱尔康公司	VEGF	否
3	Ranibizumab(雷珠单抗)	III期	诺华制药;基因泰克;中山大学	VEGFA	否
4	Dexamethasone(地塞米松)	III期	默沙东	GR	否
5	Eflimrufusp alfa (RC28-E)	III期	荣昌生物	FGFs;VEGF	是

视神经脊髓炎

- ❑ 视神经脊髓炎/视神经脊髓炎谱系疾病 (NeuroMyelitis Optica Spectrum Disorders, 简称NMOSD) 是一种免疫介导的以视神经和脊髓受累为主的中枢神经系统炎性脱髓鞘疾病。
- ❑ NMOSD好发于青壮年，且女性偏多，具有高复发率、高致残率的特点 。据调研，90%以上NMOSD患者反复复发，最终导致残疾（**5年内50%的患者需要轮椅、62%的患者视力下降或失明**）。NMOSD治疗分为急性期治疗和缓解期治疗，常用药物为糖皮质激素、免疫抑制剂（硫唑嘌呤、吗替麦考酚酯、甲氨蝶呤、利妥昔单抗等）
- ❑ NMOSD主要损害视神经和脊髓，2018年NMOSD被纳入我国《第一批罕见病目录》。据调研，全球总患病率为1.82/10万，东亚人群患病率率更高，患病率约3.5/10万；其中，中国约为2.5/10万人，大约有4万患者。



中国在研新药数量

临床阶段	数量
临床III期	4
临床II期	4
临床I期	10

序号	药物名称	研发状态	公司	靶点	中国一类
1	Telitacicept(泰它西普)	III期	荣昌生物制药	BAFF/BlyS; APRIL	是
2	BAT-4406F	III期	百奥泰生物	CD20	是
3	重组抗CD20人源化单抗	III期	上海医药集团	CD20	否
4	重组人源化单抗MIL62	III期	北京诺诚健华;北京天广实	CD20	是

Adeno-associated
viral (AAV) vector

目 录

01 眼科药物概述

02 眼科细分赛道药物研发现状

03 眼科赛道的“璀璨星空”（研发/投资/园区）

04 机遇与挑战

扫码加微获取报告



Gene editing
complex



药渡
咨询



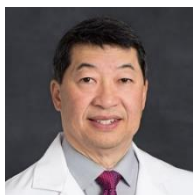
专注医药
洞察价值

眼科赛道的“璀璨星空”（研发）

国际眼科顶尖科学家



Iqbal "Ike" K. Ahmed
宾克霍斯特奖



David F. Chang
雷德利奖获得者



Felipe A. Medeiros
杜克大学教授



David R. Guyer
EyeBio 的CEO



Jean Bennett
Luxturna发明者

国内眼科顶尖科学家



希玛眼科集团创始人林顺潮教授



北京同仁眼科中心主任王宁利



中山眼科中心张秀兰教授



香港眼科医学院院士谭智勇



国际眼科科学院院士姚克

眼科疾病治疗的天空（青光眼、干眼症、青光眼、AMD等）



维眸生物 沈旺



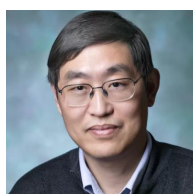
普佑生物 张英豪



盛元医药 黄静峰



箕星药业 李治平



益承生物 夏献民

眼科疾病治疗的天空（基因治疗）



纽福斯 李斌



芳拓生物 李新艳



朗信生物 汪枫桦



本导基因 蔡宇伽



因诺惟康 王成



锐明新药 张飞



极目生物 胡海迪



福贝生物 鲁白



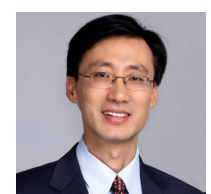
因明生物 魏来



瑞瞳生物 凌彦博



辉大基因 陆英明



嘉因生物 吴振华



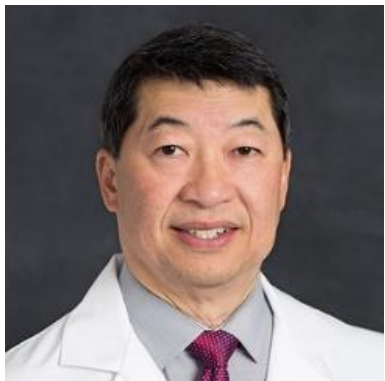
诺洁贝 蒋立新



金唯科 魏于全



星眸生物 才源



David F. Chang
世界知名的顶级白内障专家

- 旧金山加利福尼亚大学的临床教授，EyeSustain的联合创始人和顾问委员会主席，曾任美国白内障和屈光手术学会主席、AAO白内障首选实践模式小组和AAO年度会议计划委员会的前任主席。
- 哈佛大学“Summa Cum Laude”医学博士，曾获得AAO、ASCRS、APACRS、CSCRS、Aravind Venkataswamy奖等



Felipe A. Medeiros
世界知名的顶级青光眼专家

- 杜克大学眼科教授、技术副主席、临床研究中心主任。
- 获得巴西圣保罗大学医学博士学位，曾获视觉和眼科研究协会(ARVO)的Cogan奖、世界青光眼协会研究奖、美国眼科学会(AAO)高级成就奖等。
- 美国国立卫生研究院(NIH) R01项目的首席研究员，该项目旨在评估青光眼的功能损害，并在NIH R21项目中开发一种评估青光眼功能损失的新方法。



David R. Guyer
EyeBio 的CEO

- 纽约大学医学院眼科教授兼系主任。创立了EyeBio、Iveric Bio及Eyetechnopharmaceuticals Inc.三家眼科公司。
- 约翰霍普金斯医学院医学博士，并在约翰霍普金斯医院威尔莫眼科研究所完成了眼科住院医师培训，并在哈佛医学院马萨诸塞州眼耳鼻喉科医院完成了视网膜研究



Jean Bennett
Luxturna发明者

- 宾夕法尼亚大学佩雷尔曼医学院的眼科教授、高级视网膜和眼科治疗中心(CAROT)主任。
- 哈佛大学医学博士、加州大学伯克利分校细胞与发育生物学博士，并在加州大学旧金山分校放射生物学和环境健康博士后研究，耶鲁大学医学院人类遗传学和约翰霍普金斯大学医学院发育遗传学博士后研究。
- 先天性黑朦基因疗法Luxturna发明人



希玛眼科 林顺潮

- 希玛眼科集团创始人，国际眼科学学院(AOI)终身院士，发表逾900篇SCI文章，H-Index为85。
- 医学博士，博士生导师，聚焦白内障、青光眼、近视防治、干眼及角膜、黄斑及视网膜疾病、针灸及中药、转化及新药治疗眼疾研发。
- 曾任世界眼科大会(WOC)主席、香港中文大学医学院副院长、中山眼科中心国家重点实验室主任，中国“千人计划”专家



北京同仁眼科中心 主任王宁利

- 国际眼科学院院士，现任北京同仁眼科中心主任，首都医科大学眼科学学院院长，国家眼科诊断与治疗工程技术研究中心主任。
- 从事眼科临床与科研工作30余年，重点关注青光眼的临床与科研工作及眼科防盲工作。
- 曾获国家科技进步二等奖、全国创新争先奖，何梁何利奖，谈家桢奖，吴杨奖，世界青光眼学会联合会“临床科学家”奖等。



中山眼科中心 张秀兰

- 中山大学眼科中心的教授，博士生导师，亚太眼科学学院院士。
- 获得亚太青光眼学会Molterno 纪念奖、亚太眼科杰出贡献奖、亚非眼科学会荣誉奖、眼科影像杰出成就奖、亚太眼科成就奖等，主持2项国家重点研发项目子课题、6项国家自然科学基金项目
- 正在开发CRISPR-Cas9介导的睫状体碳酸酐酶2缺失能够治疗青光眼的基因疗法。



国际眼科科学院院士 姚克

- 浙江大学教授，博士生导师，国际眼科科学院院士，现任中华医学会眼科学会主任委员；浙江省特级专家，浙江省眼科创新团队带头人
- 长期致力于白内障的发生机制及防治研究。3次获得国家科技进步二等奖、3次获浙江省科技进步一等奖及浙江省科技进步重大贡献奖等奖项



维眸生物 沈旺

- 维眸生物创始人、CEO
- 中组部“千人计划”专家、嘉兴市精英引领领军人才，江苏省双创人才
- 美国匹兹堡大学博士，曾在雅培实验室、苏尼氏、安进等国际知名企业担任研发要职。
- **VVN-001**（中国一类）用于治疗干眼症，处于临床III期。
VVN-461（中国一类）用于治疗葡萄膜炎，处于临床II期。
VVN-1901（中国一类）用于治疗角膜炎，处于临床I期。



普佑生物 张英豪

- 普佑生物创始人/董事长。
- 中科院博士，先后在NIH神经生物学系、德州大学圣安东尼奥健康科学中心药理系、中科院生物物理研究所等机构从事药物开发和转化，拥有20年医药研发经验。
- **CF04**滴眼液（中国一类）用于治疗干眼症，处于临床II期。



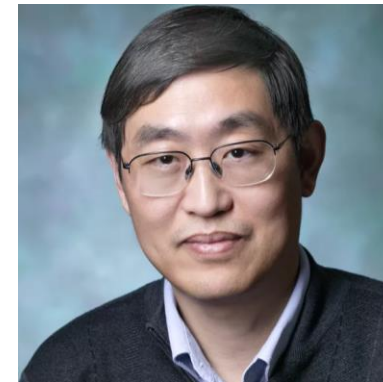
盛元医药 黄静峰

- 盛元医药、创始人兼任CEO。
- 美国斯克利浦斯研究所生化和细胞生物学博士，曾在强生从事新药研发，并担任美国辉瑞全球眼科新药临床开发部总监、美国国家眼科研究所(NEI)临床试验数据和安全监管委员会专家委员
- 拥有逾20年跨国制药公司创新药物研发和临床开发经验。
- **SY-201**治疗干眼症、中美双报，均处于临床I/II期。



箕星药业 李治平

- 现任箕星眼科首席医学官
- 复旦大学上海医学院眼科博士、德国海德堡大学基尔霍夫物理研究所医用光学硕士。曾任爱尔康亚太区/中国/日本医学总监。
- 拥有逾二十年眼科疾病（糖尿病视网膜病变、增殖性玻璃体视网膜病变、青光眼、白内障等）产品开发经验。
- **OC-01**（引进，NDA）治疗干眼症；**LNZ100/LNZ101**治疗老视，处于临床III期



益承生物 夏献民

- 益承生物创始人、董事长
- 海德堡大学分子生物学博士，湖北工业大学轻工学部教授，湖北省“百人计划”特聘专家，武汉东湖开发区“3551光谷人才计划”入选者，国家“千人计划”特聘专家，中国药学会理事，美国癌症研究协会（AACR）理事，美国内分泌研究协会（ASE）理事
- **伊匹乌肽**（中国一类）是一种合成多肽，用于治疗干眼症，均处于临床II期。



锐明新药 张飞

- 锐明新药创始人、CEO
- 美国哥伦比亚大学获得药物化学博士，曾任诺华公司研发主管和默克公司制药高级研究员。
- 拥有逾20年国际著名制药公司从事小分子创新药物设计、合成和相关的新药临床前研发经验。
- **RA1115-B1**（中国一类）治疗湿性年龄相关性黄斑变性，处于临床I期。



极目生物 胡海迪

- 极目生物创始人、CEO。
- 香港科技大学生物化学博士，曾先后担任诺华AMAC（亚太、中东和非洲国家）、中国和日本的区域医学负责人和卫生经济学与成果研究（HEOR）负责人，艾尔建中国的执行医学总监，拓臻生物中国区负责人。
- **ARVN001**（III期）治疗葡萄膜炎，**ARVN002**（III期）和**ARVN003**（III期）治疗近视，均为引进管线。



福贝生物 鲁白

- 福贝生物创始人鲁白
- 美国康奈尔大学博士，清华大学药学院终生教授，曾担任美国NIH跨研究所的转化医学部副主任，葛兰素史克（GSK）研发部任副总裁，清华大学医学院常务副院长。
- 曾获NIH院长奖、Ray Wu 奖、Mathilde Solowey奖等。
- **FB-1001**（中国一类）治疗急性视神经病变，均处于临床I期。



因明生物 魏来

- 因明生物董事、首席科学官
- 美国田纳西大学健康科学中心生物信息学及病理学博士、美国国立卫生研究院博士后。曾任中山大学中山眼科中心教授，眼科研究所副所长。
- 南方医科大学药学院教授，博士生导师。
- **QA102**（中国一类）及**QA108**（1.1类中药）治疗年龄相关性黄斑变性，均处于临床II期。



瑞瞳生物 凌彦博

- 瑞瞳生物创始人、CEO兼CTO
- 军事医学科学院博士，原解放军总医院结核病北京市重点实验室PI，现湖南大学“老龄化疾病防治与生物医药创制”湖南省重点实验室学术委员会委员。
- **RTP-003B**（中国一类）用于治疗老花眼，处于临床前研发阶段。



纽福斯生物 李斌

- 纽福斯创始人，现任董事长。
- 华中科技大学同济医学院眼科学博士。先后在中山大学中山眼科中心、华中科技大学同济医学院附属同济医院长期从事眼科疾病诊断治疗以及科学研究工作。从2008年起，开始了针对LHON的基因治疗研究，在2011年和2017年分别开展了两项探索性基因治疗，均为研究者发起的临床实验。
- NR082处于临床III期，治疗视网膜萎缩病变（首个获美欧双孤儿药资格的国内自主研发体内基因治疗药）



芳拓生物 李新艳

- 现任芳拓生物CEO/首席医学官。
- 苏州大学（原苏州医学院）免疫学硕士、内科学博士。法国蒙彼利埃大学医学院访问学者；苏州大学免疫学副教授。
- 曾任上海泽生科技有限公司的常务副总经理，首席医学官；曾任科济生物制药有限公司担任资深副总裁
- 2个视网膜病变临床II期在研品种：FT-003（糖尿病黄斑水肿）、FT-002（色素性视网膜炎）。



朗信生物 汪枫桦

- 朗信生物创始人。临床医学博士。
- 曾任上海交通大学眼科研究所工程技术中心主任，临床研究评价中心主任，读片中心副主任。美国Allergan国际视网膜青年专家组成员，ARVO国际会员。作为主任组建上海市眼视觉与光医学工程技术研究中心（简称工程中心）。
- LX-101处于临床III期，是国内进展最快的治疗视网膜变性和萎缩的基因治疗药物



本导基因 蔡宇伽

- 本导基因创始人。
- 上海交通大学研究员、院长助理。先后就读于山东大学、中科院、卡洛琳斯卡医学院，于2014年获丹麦奥胡斯大学博士学位。2017年入职上海交通大学。原创基因编辑递送载体一类病毒体VLP，获国家专利授权，CRISPR抗病毒疗法HELP入选2021年“中国眼科学十大进展”。
- BD-111（II期）治疗疱疹病毒感染角膜炎；BD-311（I期）年龄相关性黄斑变性。



因诺惟康 王成

- 因诺惟康创始人。
- 哥伦比亚大学病毒学与分子生物学博士
- 曾参与再生元病毒载体部门的组建，负责病毒载体设计、生产，CGT外部合作、管线开发，并主导了Intellia Therapeutics与再生元的基因编辑合作；
- 开发多条眼科基因治疗临床前管线。进展最快的为IVB-103，治疗湿性黄斑变性。



辉大基因 陆英明

- 现任辉大基因CEO。加州大学旧金山分校神经科学博士，哈佛商学院MBA。
- 曾在不同公司担任多个管理职位，包括复宏汉霖、Spark Therapeutics（被罗氏收购）、百健-血友病公司（被赛诺菲收购）、拜耳医药、Avigen公司（被赛诺菲收购）和Tularik公司（被安进收购）。曾任纽福斯CEO。先后主导或参与18种产品获得监管批准上市。
- 辉大基因自主研发了我国首个CRISPR-Cas13 RNA编辑系统，HG-004（II期）治疗莱伯氏先天性黑蒙；HG-202（I期）黄斑变性；HG-205（I期）听觉丧失。



嘉因生物 吴振华

- 嘉因生物（ExegenesisBio）创始人及CEO。
- 美国罗彻斯特大学博士，在美国从事多年药物研发工作，曾先后担任美国Merck资深科学家、首席科学家，GSK副总监、总监，United Neuroscience副总裁，NeuExcell CEO。曾任美中药物协会费城地区（SAPA-GP）会长。
- EXG102-031（II期）治疗黄斑变性；EXG001-307（II期）治疗脊髓性肌萎缩。



诺洁贝生物 蒋立新

- 诺洁贝生物创始人。
- 第一军医大学与中国疾控中心病毒学研究所博士，美国西北大学博士后。
- 曾任北京本元正阳基因技术有限公司总经理、舒泰神（北京）生物制药股份有限公司副总，美国Staidson BioPharma Inc. 高级副总；
- NGGT-001（II期）治疗视网膜变性（Bietti结晶样视网膜变性）。



金唯科生物 魏于全

- 金唯科创始人、董事长。
- 中国科学院院士、科技部“973”项目首席科学家，国家自然科学基金创新研究群体负责人、生物治疗国家重点实验室主任、生物治疗临床肿瘤中心主任、国家综合性新药研究开发技术大平台负责人。
- JWK-001（I/II期）治疗新生血管性年龄相关性黄斑变性，JWK-002（I期）治疗视网膜劈裂症、JWK-006（I期）治疗Stargardt病。

Adeno-associated
viral (AAV) vector

目 录

01 眼科药物概述

02 眼科细分赛道药物研发现状

03 眼科赛道的“璀璨星空”——投资篇

04 机遇与挑战

扫码加微获取报告



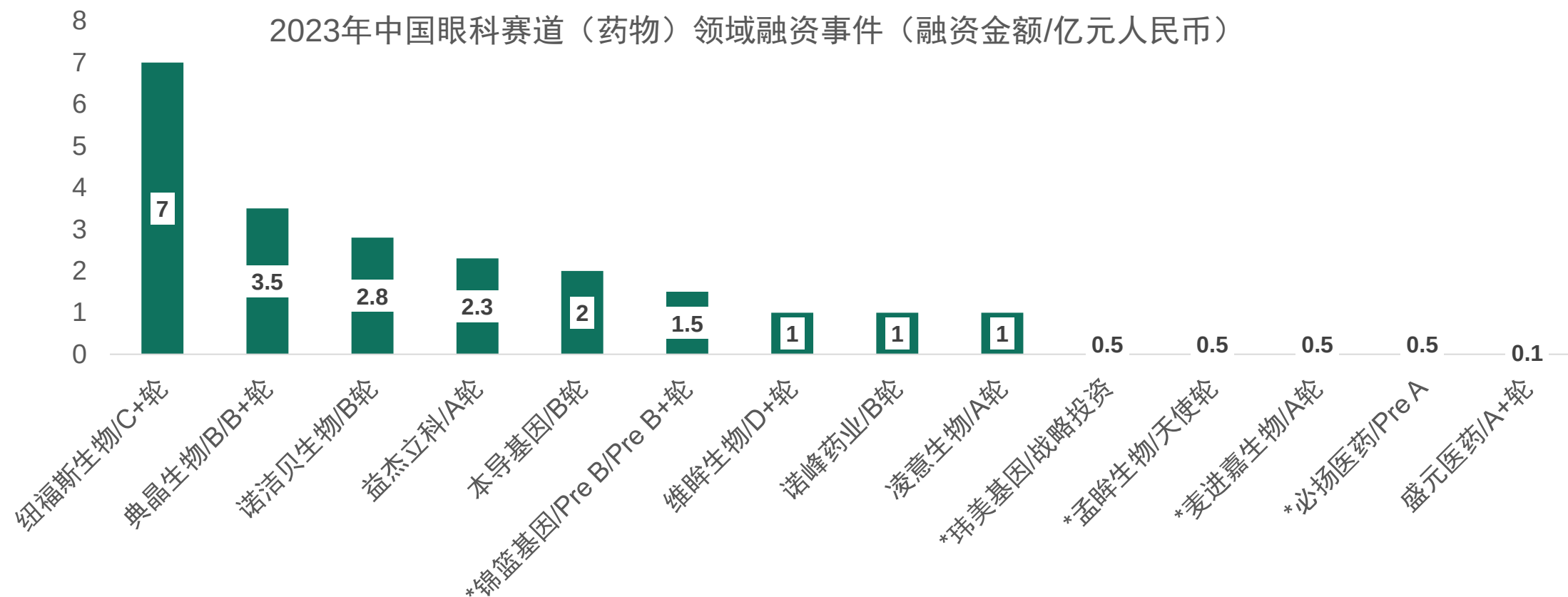
Gene editing
complex



药渡
咨询

专注医药
洞察价值

2023年眼科赛道相关融资事件共18起，TOP10融资总额超22亿元



注：*为未明确具体金额，如数亿元、数千万元。数亿元统一按照2亿元统计，数千万元统一按照5000万元统计。

眼科赛道的“璀璨星空”（投资机构）

投资机构	领投标的公司	投资轮次	投资金额(总金额)	治疗领域	产品最高研发阶段	代表项目
长江招银	纽福斯生物	C+	7+亿元	眼科、视网膜萎缩病变基因治疗药物	临床III期	NR082 (Esonadogene imvoparvovec依派艾多基)（美欧双孤儿药资格）
千骥资本	典晶生物	B	4000万美元	眼科、眼科疾病创新药，生物合成角膜	临床I期	EB-116（遗传性视网膜疾病（包括视网膜色素变性和先天黑矇）
上海生物医药基金	诺洁贝生物	B	4000万美元	眼科、视网膜色素变性的基因治疗药物	临床I期	NGGT001（FDA孤儿药资格）
启明创投	益杰立科	A	3200万美元	眼科、神经科、罕见病的基因治疗药物	临床前	多个早期发现候选管线，覆盖代谢、心血管、病毒性肝炎、眼科和罕见病等
龙磐投资	本导基因	B	2亿元	眼科、病毒感染、神经系统基因治疗	临床II期	BD111注射液（单纯疱疹病毒性基质型角膜炎）； BD112（亨廷顿舞蹈症，欧盟孤儿药资格）
一村资本	维眸生物	D+	超亿元	眼科、干眼症、葡萄膜炎等创新型药物	临床III期	VVN-001（干眼症）、VVN-461（葡萄膜炎）、VVN-1901（角膜炎）
奇锋资本、华方资本	凌意生物	A	近亿元	眼科、神经科及代谢罕见病的基因治疗药物	临床I期	LY-M001（戈谢病，美国孤儿药资格）
乾道基金	锦篮基因	Pre-B	近亿元	眼科、遗传性神经肌肉疾病、遗传代谢疾病、溶酶体疾病	临床II期	GC-301（II型糖原贮积症，II期）、GC-101（脊髓性肌萎缩，II期）

眼科赛道的“天空”——投资机构合伙人



药渡
咨询



余国铮
长江招银 董事长



马碟
千骥资本 副总裁



刘大伟
上海生物医药基金 总裁



庞子平
启明创投 创始主管合伙人



余治华
龙磐投资 创始和管理合伙人



汤维清
一村资本 董事长



朱晋桥
倚锋资本 创始合伙人、董事长



罗王倩
华方资本 合伙人

Adeno-associated
viral (AAV) vector

目 录

01 眼科药物概述

02 眼科细分赛道药物研发现状

03 眼科疾病治疗的“璀璨星空”——园区篇

04 机遇与挑战

扫码加微获取报告



Gene editing
complex



药渡
咨询

专注医药
洞察价值

眼科赛道的“璀璨星空”（园区）——上海张江、南虹桥

上海	公司	研发代码	研发阶段	靶点	适应症	药物类型
	芳拓生物	FT-002	临床II期	RPGR	色素性视网膜	AAV
		FT-003		VEGFA	糖尿病黄斑水肿;年龄相关性黄斑变性	
	辉大基因	HG-004	临床II期	RPE65	莱伯氏先天性黑蒙	
		HG-202	临床I期	VEGFA	年龄相关性黄斑变性	
	本导基因	VEGFA-targeting Gene Therapy	临床I期	VEGFA	年龄相关性黄斑变性;视网膜静脉阻塞;糖尿病黄斑水肿	慢病毒
	天泽云泰	VGR-R01	临床I期	CYP4V2	Fuchs角膜炎;营养不良;Bietti结晶样视网膜变性	AAV
	鼎新基因	RRG-001	临床II期	VEGFA	湿性黄斑变性;年龄相关性黄斑变性	
	九天生物	SKG-0106	临床II期	VEGFA	湿性黄斑变性;年龄相关性黄斑变性	
	箕星药业	LNZ-101	临床III期	mAChRs;A DRA2	近视;老视;瞳孔缩小	化药
	倍亮生技	Tinlarebant	临床III期	RBP4	地图状萎缩;Stargardt病	
	普佑生物	CF-04	临床II期	NA	干眼症	生物药
	蔼睦医疗	ASKG-712	临床I期	VEGFA;AN GPT2	糖尿病黄斑水肿;年龄相关性黄斑变性;湿性黄斑变性	化药
		Risuteganib	临床I期	Integrin	年龄相关性黄斑变性	

眼科赛道的“璀璨星空”（园区）——苏州工业园、独墅湖



药渡
咨询

苏州



公司	研发代码	研发阶段	靶点	适应症	药物类型
朗信生物	LX-101	临床III期	RPE65	视网膜变性; 视网膜营养不良性萎缩	AAV
	LX-102	临床I期	VEGFA	年龄相关性黄斑变性	
诺洁贝生物	NGGT-001	临床II期	CYP4V2	视网膜变性	
星明优健	UGX-06	临床I期	未知	色素性视网膜炎	
典晶生物	EB-116	临床I期	NA	视网膜病变	化药
信诺维医药	XNW-1011	临床I期	BTK	视神经脊髓炎	
锐明新药	RA1115-B1	临床I期	VEGFR2	年龄相关性黄斑变性; 湿性黄斑变性	生物药
福贝生物	FB-1001	临床I期	NTRK2	视神经疾病	
普乐康医药	PHP-1003	临床I期	IGF1R	甲状腺相关性眼病	化药
	PHP-0101	临床I期	NA	老视	
思坦维	AI-012	临床I期	VEGF	湿性黄斑变性	生物药

眼科赛道的“璀璨星空”（园区）——广州科学城、生物岛、广东医谷

广东	公司	研发代码	研发阶段	靶点	适应症	载体类型
 	拨康视云	CBT-001	临床III期	VEGFR;PDGFR ;FGFRs	翼状胬肉	化学药
	嘉越医药	JYP-0061	临床II期	NA	视神经脊髓炎	化药
	因明生物	QA-102	临床II期	NA	地图状萎缩;年龄相 关性黄斑变性	化药
	慧柏瑞生物	KDR2-2	临床II期	VEGFR2;PDGF R-β	角膜新生血管;新生 血管性青光眼	化药
	盛元医药	SY-201	临床I期	NA	干眼症	化学药
	暨大基因	KGF-2	临床I期	FGFRs	角膜损伤;角膜疾病; 角膜炎	生物药
	麓鹏制药	LP-169	临床I期	NA	视神经脊髓炎	化药

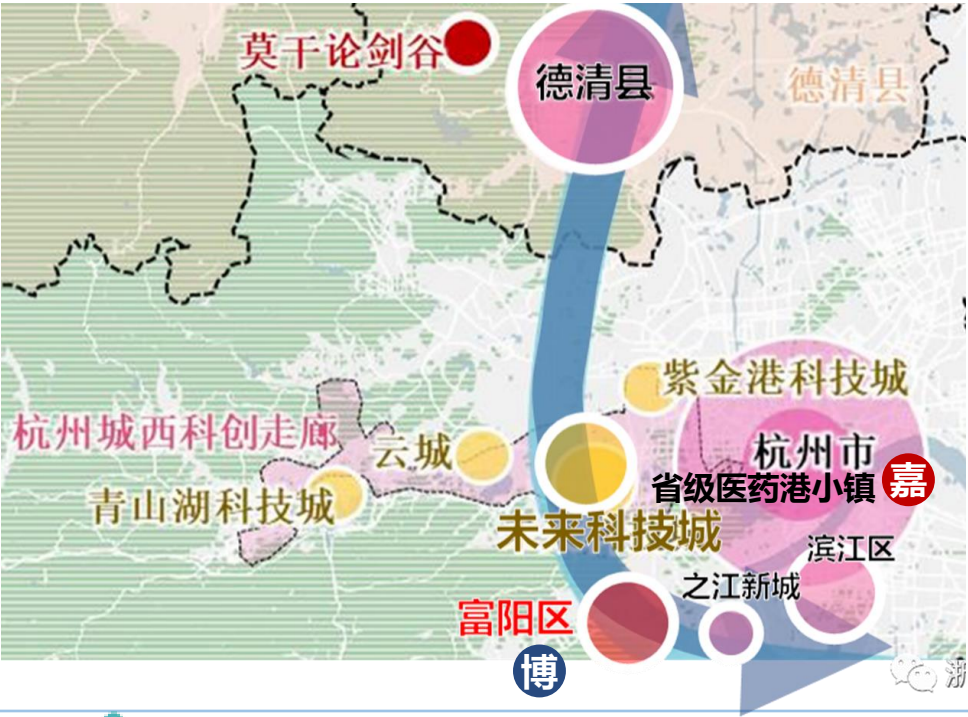
眼科赛道的“璀璨星空”（园区）——北京亦庄/上地、成都



药渡
咨询

北京/成都		公司	研发代码	研发阶段	靶点	适应症	药物类型
北京		安龙生物	AL-001	临床II期	VEGF	湿性黄斑变性	AAV
		中因科技	ZVS-101-e	临床II期	CYP4V2	Bietti结晶样视网膜变性; 视网膜发育不良	
			ZVS-203e	临床I期	RHO	色素性视网膜炎	
		因诺惟康	IVB-102	临床I期	RS1	视网膜变性; 视网膜病变; 视网膜劈裂症	
成都		金唯科	JWK-001	临床II期	VEGF	年龄相关性黄斑变性	AAV
			JWK-006	临床I期	ABCA4	Stargardt病	
			JWK-002	临床I期	RS1	视网膜劈裂症	

眼科赛道的“璀璨星空”（园区）——杭州、温州

浙江		公司	研发代码	研发阶段	靶点	适应症	药物类型
杭州		嘉因生物	EXG102-031	临床II期	VEGF;ANGPT2	年龄相关性黄斑变性;湿性黄斑变性	AAV
		博睿生物	HSP-638	临床I期	NA	甲状腺眼病	生物药
温州		维眸生物	VVN-001	临床III期	LFA-1A	干眼症	化药
			VVN-461	临床II期	JAK1;TYK2	葡萄膜炎	
			VVN-1901	临床I期	NA	角膜炎	生物药

眼科赛道的“璀璨星空”（园区）——武汉光谷

园区	公司	研发代码	研发阶段	靶点	适应症	药物类型
武汉国家生物产业基地 	纽福斯	Esonadogene imvoparvovec(依哌艾多基)	临床III期	MT-ND4	Leber氏遗传性视神经萎缩	AAV
		NFS-02	临床II期	MT-ND1	Leber氏遗传性视神经萎缩	
		NFS-05	临床I期	OPA1	常染色体显性视神经萎缩	
	益承生物	Epivotide(伊匹乌肽)	临床II期	PI3Kγ	干眼症	化药

Adeno-associated
viral (AAV) vector

目 录

01 眼科药物概述

02 眼科细分赛道药物研发现状

03 眼科疾病治疗的“璀璨星空”——园区篇

04 机遇与挑战

扫码加微获取报告



Gene editing
complex



药渡
咨询

专注医药
洞察价值

- 1、眼科疾病患病人数逐年上升、且大部分为慢性疾病，存在巨大未满足临床需求
- 2、国家**政策鼓励**企业研发，驱动资本的聚集
- 3、人工智能助力眼科诊疗，提高诊疗效率和准确性
- 4、眼表药物递送系统的相关技术不断发展，推动给药途径多元化
- 5、国产眼科药物品牌崛起，国产替代趋势明显



- 1、眼科创新药法规体系不成熟，审批沟通缓解叫缓慢
- 2、眼科疾病认知的限制
- 3、眼科疾病的作用机制不够明确，其创新疗法的开发仍存在较大挑战
- 4、眼科药物研发的难度大、可及性不足、区域性不平衡

- 基因治疗
- VEGF靶点
- 个性化用药
- 组合疗法
- 高临床价值对应高治疗费用，支付端改革
- 罕见病医保政策正在酝酿

药渡咨询业务受到客户广泛认可：“中国生物医药首选咨询机构”

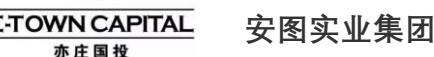


药渡
咨询

生物医药商业尽职调查第一团队！

战略咨询—行业专业性第一咨询机构！

为政府部门提供数据支持



进口政策

港股政策

仿制药政策

专利链接

急缺药品

数据保护

信息公开

专项战略

专利延长

THANKS



药渡咨询合伙人 吴夏博士

- 完成70+ Biotech投融资商业尽职调查
- 50+各疾病赛道评估报告
- 30+医药园区规划及平台可研项目
- 创新药技术、商业价值评估方面具有丰富经验

扫码加微
13911468148

