

2026 年中华医学科技奖候选项目/候选人 公示内容

推荐奖种	青年科技奖（非基础医学类）
项目名称	高度近视及其并发症精准诊疗技术与应用
推荐单位/科学家	上海市医学会
项目简介	<p>本项目隶属眼科领域，旨在提升高度近视患者视觉健康。高度近视是指眼轴$\geq 26\text{mm}$的近视性疾病，目前全球有高度近视患者 5 亿，中国就近 1 亿，到 2050 年还将翻一番。高度近视的危害根源在于其诸多致盲性并发症，包括高度近视白内障（首位）、视网膜脉络膜萎缩、黄斑病变、青光眼等，已成为黄金工作年龄人群（40-60 岁）视力丧失的首位原因。高度近视并发症的防治是我国国策，但存在诊疗复杂、预后差、机制不明等诸多难题，亟待解决。为攻克这一难题，项目组自 2015 年起建立了全国最大最全的高度近视专病数据库，相关代表成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 传统观念认为白内障都一样，而本项目通过长期临床实践提出高度近视白内障是与老年性白内障截然不同的疾病表型，阐明机制并指导专病专治，改变传统认知，发表 Nat Commun (IF=15.7)、Redox Biol (IF=11.9) 等高影响力 SCI 论文，获世界白内障基础研究最高奖（NFER，本土唯一）。 2. 针对高度近视白内障决策难、规划难及预后预判难的临床痛点，专病专治，建立国际首个高度近视白内障智能精准诊疗体系，显著提高了临床疗效：所研发手术智能决策系统、AI 公式、智能预判系统，发表于 AJO、BJO 等眼科临床顶尖期刊，授权发明专利 4 项。牵头国际首个高度近视白内障诊疗专家共识，撰写高近并发症防治专报，获上海市政府重点批示。AI 公式准确性完胜国际同类公式，获国内外同行高度赞誉，成果被写入国际临床指南、国际眼科学权威教材，执笔首个近视 AI 诊疗专家共识、撰写团体标准等。 3. 传统认知认为高度近视只是一种眼病，本项目揭示高度近视存在眼外并发症，建立了高度近视相关并发症全新理论体系，推动诊疗临床模式从“局部”到“整体化”的策略改变，发表于 Cell Discov (IF=12.5)、MedComm (IF=10.7) 等，被人民日报、国际益生菌组织报道，上海科技报就此发表关于“高度近视不是纯粹眼部疾病”的特别评论。 <p>成果发表于 Nature Communications 等 JCR Q1 期刊，获专利/含发明/转化 12/4/3 项；获国自然/科技部/省市级项目 5/3/10 项；成果获 APACRS 教育奖及科普奖银奖（国人第二次）、华夏青年医学科技奖、上海市青年医学科技奖、上海优秀发明创新金奖等，第一完成人获国家优青、五洲女子科技奖、上海青年科技英才、上海医苑新星杰青、上海医树奖一等奖等，被 Expertscape 评为全球白内障专家第 10 名/35407 人，入选全球前 2% 顶尖科学家。成果在国内数十家单位应用推广。</p>

代表性论文目录

序号	论文名称	刊名	年,卷(期)及页码	影响因子	全部作者(国内作者须填写中文姓名)	通讯作者(含共同,国内作者须填写中文姓名)	检索数据库	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位
1	Aberrant TGF- $\beta 1$ signaling activation by MAF	Nat Commun	2021;12(1):2102	15.7	竺向佳, 杜钰, 李丹, 徐洁, 吴青峰, 何雯雯, 张可可, 朱洁, 郭林英,	竺向佳, 杨正林, 张康, 卢奕	SCI	50	否

	underlies pathological lens growth in high myopia				戚鸣, 刘爱林, 齐姣, 王光宇, 孟佳琪, 杨正林, 张康, 卢奕				
2	CCL2-mediated inflammatory pathogenesis underlies high myopia-related anxiety	Cell Discov	2023; 9(1):94	12.5	竺向往, 孟佳琪, 韩超峰, 吴青峰, 杜钰, 齐姣, 隗菱, 李昊, 何雯雯, 张可可, 卢奕	竺向往, 韩超峰, 卢奕	SCI	25	否
3	DNA hypermethylation-mediated downregulation of antioxidant genes contributes to the early onset of cataracts in highly myopic eyes	Redox Biol	2018;19:179-189	11.9	竺向往, 李丹, 杜钰, 何雯雯, 卢奕	卢奕	SCI	30	否
4	Single-cell RNA sequencing of retina revealed novel transcriptional landscape in high myopia and underlying cell-type-specific mechanisms	MedComm (2020)	2023;4(5):e372	10.7	姚云茜, 陈振华, 吴青峰, 卢奕, 周行涛, 竺向往	卢奕, 周行涛, 竺向往	SCI	20	否
5	Single-cell RNA sequencing: Inhibited Notch2 signaling underlying the increased lens fibre cells differentiation in high myopia	Cell Prolif	2023;56(8):e13412	5.6	姚云茜, 隗菱, 陈振华, 李昊, 齐姣, 吴青峰, 周行涛, 卢奕, 竺向往	周行涛, 卢奕, 竺向往	SCI	5	否

6	Schlemm Canal and Trabecular Meshwork Features in Highly Myopic Eyes With Early Intraocular Pressure Elevation After Cataract Surgery	Am J Ophthalmol	2020;216:193-200	4.2	齐姣, 何雯雯, 陆强, 张可可, 卢奕, 竺向往	竺向往	SCI	16	否
7	Inferior Decentration of Multifocal Intraocular Lenses in Myopic Eyes	Am J Ophthalmol	2018;188:1-8	4.2	竺向往, 何雯雯, 张英蕾, 陈敏洁, 杜钰, 卢奕	卢奕	SCI	26	否
8	Fixation Stability and Refractive Error After Cataract Surgery in Highly Myopic Eyes	Am J Ophthalmol	2016;169:89-94	4.2	竺向往, 何雯雯, 孙兴怀, 戴锦晖, 卢奕	卢奕	SCI	10	否
9	The Zhu Lu formula: a machine learning based intraocular lens power calculation formula for highly myopic eyes	Eye Vis (Lond)	2023; 10(1):26	4	郭东灵, 何雯雯, 隗菱, 宋云霄, 齐姣, 姚云茜, 陈旭, 黄锦海, 卢奕, 竺向往	卢奕, 竺向往	SCI	17	否
10	Racemization at the Asp 58 residue in α -crystallin from the lens of high myopic cataract patients	J Cell Mol Med	2018; 22(2):118-1126	4.2	竺向往, 张可可, 何雯雯, 杜钰, Michelle Hooi, 卢奕	卢奕	SCI	15	否

知识产权证明目录

序号	类别	国别	授权号	授权时间	知识产权具体名称	全部发明人
1	中国发明专利	中国	ZL201910502354.9	2023-07-25	一种高度近视白内障	竺向往; 何雯雯;

					人工晶状体精准选择系统	卢奕
2	中国发明专利	中国	ZL201811373868.0	2021-07-13	一种适用于高度近视并发开角型青光眼的智能筛查系统及其建立方法	竺向往; 齐姣; 卢奕; 丁大勇
3	中国发明专利	中国	ZL201910294447.7	2021-12-10	一种高度近视白内障手术预后智能预判系统	竺向往; 何雯雯; 卢奕; 丁大勇
4	中国发明专利	中国	ZL201811373905.8	2024-03-01	一种适用于高度近视白内障的手术智能决策系统及其建立方法	竺向往; 孟佳琪; 卢奕; 丁大勇
5	中国实用新型专利	中国	ZL202220043223.6	2022-08-05	一种带灌注的人工晶状体调位钩	竺向往; 隗菱; 何雯雯; 卢奕
6	中国实用新型专利	中国	ZL201721293470.7	2019-07-06	一种上方虹膜后粘连显微分离剪刀	竺向往; 何雯雯; 卢奕
7	中国实用新型专利	中国	ZL201721293834.1	2020-03-10	一种适用于高度近视白内障的可折叠长直径、大光学面人工晶状体	竺向往; 卢奕; 何雯雯; 解江冰
8	中国实用新型专利	中国	ZL201721293408.8	2019-10-08	一种适合高度近视白内障长直径、大光学面散光矫正人工晶状体	竺向往; 何雯雯; 卢奕; 解江冰
9	中国实用新型专利	中国	ZL201721293469.4	2019-07-12	一种用于高度近视白内障的长直径、大光学面多焦点人工晶状体	竺向往; 何雯雯; 卢奕; 解江冰
10	中国实用新型专利	中国	ZL201721532136.2	2019-06-21	一种可折叠一片式带棕色虹膜隔人工晶状体	竺向往; 卢奕; 何雯雯; 季樱红; 张英蕾

完成人情况表

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
竺向往	1	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	教授,主任医师	眼科研究院/医工交叉创新研究院副院长
对本项目的贡献	长期致力于高度近视及其并发症的临床与机制研究, 主持国自然优青1项, 面上3项, 青年1项, 科技部重点研发计划子课题骨干3项等。第一或通讯SCI论文含Nat Commun(15.7), Adv Sci(14.1), Cell Discov(12.5), The Lancet 子刊 eClinicalMedicine(10)等基础Q1; 专利12项, 转化3项。在本项目中, 负责创新点一、二、三, 包括项目整体设计, 提出研究方向, 执行及总结。(代表论文1-10, 知识产权1-10)				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
孟佳琪	2	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	主治医师	无
对本项目的贡献	该完成人致力于高度近视并发症机制研究, 以第一作者发表SCI论文20余篇, 包括Cell Discovery (IF=12.5, 2篇)、Small (IF=12.1) 和 Ophthalmology Retina 等, 主持国自然青年基金1项, 曾				

	获复旦大学优秀毕业生、五官优秀青年医师等，在本项目中，该完成人负责创新点三：揭示高度近视存在眼外并发症，建立高度近视并发症全新理论体系，参与创新点二：构建高度近视白内障手术智能决策系统、揭示高度近视白内障预后判断的影像学标志物。（代表论文2，知识产权4）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
何雯雯	3	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	副主任医师	无
对本项目的贡献	在本项目中，该完成人主要负责创新点二：构建了高度近视白内障智能决策系统，建立了高度近视白内障人工晶状体智能测算及选择体系，参与揭示了高度近视并发症影像学标志物，同时负责高度近视专病数据库建设。获复旦大学“十大医务青年”、复旦大学巾帼创新奖、复旦大学附属眼耳鼻喉科医院优秀青年医师、十佳医师，汾阳优青奖等。（代表论文9、10，知识产权1、2、5-10）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
齐姣	4	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	主治医师	无
对本项目的贡献	在本项目中，该完成人主要负责创新点二：揭示了高度近视并发症关键标志物，对高危人群早期精准识别，保障远期疗效，同时负责高度近视并发症专病数据库建设及管理，获复旦大学“正谊学者”、2022年科普新星奖、2025年复旦大学附属眼耳鼻喉科医院五官青年之星。（代表论文6，知识产权2）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张可可	5	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	副主任医师	白内障和晶状体屈光手术学科秘书
对本项目的贡献	在本项目中，该完成人主要负责创新点一：发现高度近视白内障是与老年性白内障截然不同的新表型，并揭示其机制，参与创新点二：揭示了高度近视白内障预后标志物。荣获亚太白内障和屈光外科医师协会年会APACRS Best E-poster Runner Up Award、复旦大学附属眼耳鼻喉科医院“汾阳优秀青年专家奖”、复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科研究院“汾阳优青奖”等。（代表论文1、2、6、10）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
杜钰	6	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	主治医师	无
对本项目的贡献	在本项目中，该完成人主要负责创新点一：发现高度近视白内障是与老年性白内障截然不同的新表型，并揭示其机制，参与创新点三：发现高度近视眼外机制，建立高度近视并发症全新理论体系。2022年被评为复旦大学附属眼耳鼻喉科医院优秀住院医师。（代表论文1、3、10）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
郭东灵	7	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	其他	无
对本项目的贡献	在本项目中，该完成人主要负责创新点一：发现高度近视白内障是与老年性白内障截然不同的新表型，并揭示其机制、创新点二：基于机器学习自主建立了高度近视白内障人工晶状体智能测算体系。曾获复旦大学“普瑞眼科奖学金”、“陈灏珠院士奖学金”、“卫材药业奖学金”，复旦大学“优秀学生一等奖学金”，复旦大学优秀毕业生，复旦大学附属眼耳鼻喉科医院“优秀团员”。（代表论文9）				
完成单位情况表					
单位名称	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院			排名	1

<p>对本项目的 贡献</p>	<p>本项目主要依托复旦大学附属眼耳鼻喉科医院，是全国唯一的集“医、教、研”为一体、国家卫健委属委管的三甲眼耳鼻喉科专科医院。医院眼科为上海市临床重点专科，设施设备先进，技术优势突出，医疗技术水平一直处于国内领先地位。本项目由我院主持和完成研究方案的设计、制定和组织实施,我院科研管理部门始终长期重视高度近视白相关并发症的发病机制及诊疗研究，始终关注竺向往佳医生及其团队项目的具体实施，不仅在物力和人力方面提供了大力支持、积极配合和管理研究所有的仪器设备，保障课题经费的合理使用，组织抽调研究人员和应用过程中也提供了技术设备和人员等条件，起到了组织、管理和协调作用，使项目不仅顺利完成，在高度近视相关并发症精准诊疗上取得了重要突破，得到广泛应用，产生良好经济社会效益。本单位对推荐内容及全部附件材料进行了审查，全部内容和材料属实，所提交的材料与归档的原始材料相符，同意提名中华医学会青年医学科技奖。</p>
---------------------	---