

# 关于成立药物手性专业委员会的报告

广东省药学会药物手性专业委员会筹备小组

2017年7月12日

# 关于成立“药物手性专业委员会”的报告

## 广东省药学会：

手性药物是当前创新新药研制的重要方向之一，目前普遍使用的 2000 多种合成药物中有 600 余种为手性药物，随着手性合成药物的逐年增长，预计在将来，手性药物占总合成药物的比例将高达 80%左右。广东省作为医药行业大省，重视和加强手性药物和药物手性相关的研究，将有利于提高广东省医药行业的竞争力，促进广东省的经济发展。

2004 年我国已将手性药物的研究列为国家十大重点研究领域，对新药研究由仿制转为创制已成为国策。我国在“十五”期间已投入 200 亿元进行手性关键技术的研发，在该领域取得了重要的科研成果。其中，中国科学院化学研究所和上海有机所共同完成了中科院知识创新工程中“手性分子识别中的若干基础问题研究”项目。2008 年，中国科学院成都有机化学公司获批“手性药物国家工程研究中心”项目，于近年通过国家发改委的评估；中国科学院上海有机化学研究所与日本大赛璐（中国）投资有限公司联合成立“SIOC-DAICEL 手性分析技术合作研究中心”，为我国手性药物技术的发展增加了一股有生力量；2007 年国家科技部下文批复依托鲁南制药集团股份有限公司组建国家手性制药工程技术研究中心并于 2011 年通过验收，并正式命名；2013 年广州研创生物技术发展有限公司与广东华南新药创制中心联合成立国内首家手性药物分离工程技术中心。这些充分表明手性药物和药物手性领域的研究受到国家的重视。

鉴于目前广东没有成立相关的学术团体，为了促进手性药物设计、研发、上市以及药物手性的基础研究等各领域专家的合作交流，共同推进广东手性药物工业的发展，我们提出成立手性药物与药物手性分委会的申请。

## 一、药物手性领域及其行业的背景

手性是自然界的本质属性之一。作为生命活动重要基础的生物大分子，如蛋白质、多糖、核酸和酶等，几乎全是手性的，它们在体内往往具有重要生理功能。目前所用的药物多为低于 50 个原子组成的有机小分子，很大一部分也具有手性，它们的药理作用是通过与体内大分子之间严格的手性匹配与分子识别实现的。手

性化学药物的对映体在人体内的药理活性、代谢过程及毒性往往存在显著的差异。例如，在西方著名的“反应停”事中，人们发现,沙利度胺的右手化合物（R-构型）具有抑制妊娠反应活性，而左手化合物（S-构型）有致畸性。自从该事件发生后，手性药物对映体之间不同的药理研究开始得到许多发达国家药审部门的重视。美国 FDA 在总结手性药物临床经验与教训的基础上，在 1992 年 5 月颁发了手性药物指导原则。加拿大健康防护部门(CHPB)在 1993 年 11 月公布了有关手性药物开发的简要指南。欧共体则于 1994 年 5 月发布了最终指南。美国 FDA 规定，新的手性药物上市之前必须分别对左旋体和右旋体进行药效和毒性试验，否则不允许上市。2006 年 1 月，我国 CFDA 也出台了相应的政策法规。

在这个背景下，手性药物的研究已成为国际新药研究的主要方向之一，利用手性的原理与技术开发新药，目前已成为国际医药界的新方向之一。经过几十年的发展，特别是近几年，世界医药领域研发手性药物之势愈来愈烈，并已有大量新品种面世，成为世界各国制药公司追求利润的新目标。目前，在临床常用的 200 种药物中，手性药物多达 114 种。全球以单一光学异构体形式出售的药物市场额逐年快速增长，到 2010 年销售额已经达到 2000 亿美元左右。然而，在 600 余种手性药物中，有活性的单一对映体药物不足 100 种，其余的 500 余种都是左右旋混在一起的消旋体药物，这就对药物安全造成潜在的威胁，也迫切需要相关领域的深入研究。

手性药物的研发需求促进了许多相关领域的发展，其中，药物的不对称合成和手性分离一起，成为两个关键的技术。此外，对映体在体内的药理活性、毒性等的差异性也引起了人们的重视，当然，只有明确对映体化合物的手性构型，对它们进行有效的分离分析，才能更好的建立绝对构型与药性之间的关系。目前，国际上手性和手性药物的研究正处于方兴未艾的阶段，过去几十年中手性科学取得的巨大进展更将推动这一研究领域的蓬勃发展，也为我国在手性科学的发展、实现手性药物的工业化等手性技术的突破方面提供了难得的机遇。

手性药物的研究涉及化学、生物学、药学、光谱学等多个领域的知识，也涉及基础科研、应用研发、上市等多方面的内容，因此，各领域的相关专家急需一个交流合作的平台，通过在药学会中建立手性药物与药物手性分委会，可以增进

同行专家之间的交流合作,促进有关单位的横向合作,培养手性药物方面的人才,提升我省在相关领域的水平,为广东省药物工业的发展做出贡献。

## 二、成立分委会的意义和紧迫性

目前手性药物的发展已越来越快,我国包括我省在相关领域的发展与世界发达国家相比还有一定的差距,通过进一步促进手性药物设计合成、手性药物分离分析、手性药物的对映体药效差异等研究机构和研究专家的合作交流,从而推进广东手性药物工业的发展是很有必要的。广东省药学会的前身为1945年冬成立的广州药师公会,迄今已有70余年,历史悠久,在药学界有很重要的影响力。药学会是全国办得最好的几个省市级学会之一,对于广东省药学领域的发展一直起着很好的推动作用。因此,我们认为,依靠广东药学会建立这样的交流合作平台是非常合适的。

## 三、广东从事相关工作的单位

广东省从事手性药物和药物手性相关研究的人员较多,分布较广,主要单位包括高校和研究所(如中山大学、华南理工大学、华南师范大学、暨南大学、华南农业大学、南方医科大学、广东中医药大学、广州医科大学、广东药科大学、广州生物医药健康研究院、广东省医学科学院、广东省人民医院医学研究中心、广东省发酵与酶工程重点实验室等)以及制药企业(如广药集团、丽珠医药集团股份有限公司、深圳信立泰药业股份有限公司、深圳翰宇药业股份有限公司、广州研创生物技术有限公司、珠海润都制药股份有限公司、广东莱佛士制药技术有限公司)等。

## 四、成立目的与任务

成立本专业委员会的目的是通过开展手性药物与药物手性方面的学术交流活动,为广东省相关的研究同行提供一个交流的机会,促进不同单位之间的横向合作,发挥各自的优势,提高手性药物的研究水平,培养相关领域的研究队伍,促进产学研一体化,提升广东甚至全国的手性药物工业的竞争力。

本专业委员会围绕手性药物和药物手性,开展以下的任务:

- (一) 开展药物手性和手性药物领域的学术研讨会,加强同行之间的知识分享和合作交流;
- (二) 开展药物手性和手性药物领域的专家讲座或培训,提高会员的专业技

术水平；为相关产业提供行业标准；

- (三) 宣传手性药物和药物手性相关的科技知识、展示相关的研究成果，扩大研究机构、企业、高校、学术团体等在相关研究领域的影响力；
- (四) 增进研究机构、大专院校等与企业之间的深度合作，促进产学研，促进研究成果的产业化；
- (五) 举荐、表彰、奖励在手性药物工业的发展中做出杰出贡献的个人或团体；
- (六) 接受政府、学会或有关单位的委托，积极参与政府有关部门的科技论证和科技政策咨询活动；
- (七) 反映会员的意见和建立、维护会员的权益，举办针对会员的活动，为会员提供相关的信息。
- (八) 积极为学会杂志《今日药学》举荐高水平稿件。

## 五、经费

日常费用包括兼职秘书的费用等，由华南师范大学特种材料研究所和广东研捷医药科技有限公司筹集。开展活动的经费主要向发起人企业单位募集及相关合作单位赞助。

## 六、发起成员

发起人员	工作单位(职务/职称)	手机	签名
章伟光	华南师范大学化学与环境学院 (所长/教授)	18925141978	章伟光
高昊	暨南大学药学院(所长//教授 /国家优青)	13632257002	高昊
罗海彬	中山大学药学院(副院长/教授 /珠江学者/国家优青)	13642695373	罗海彬
曹德榕	华南理工大学化学院 (教授)	18002276116	曹德榕
陈金香	南方医科大学药学院 (教授)	18675825852	陈金香

## 七、主委建议名单及挂靠单位

本专业委员会拟提议华南师范大学化学与环境学院章伟光教授担任主任委员，专业委员会挂靠单位建议为华南师范大学化学与环境学院；专业委员会设秘书处，秘书处依托广东研捷医药科技有限公司和暨南大学中药及天然药物研究所。主委及挂靠单位简介见附件。

特此请示，敬请批准！

广东省药学会药物手性专业委员会筹备小组  
华南师范大学化学与环境学院(代章)

2017年7月12日



推荐人:

叶文才 教授 (签名) 叶文才

吴传斌 教授 (签名) 吴传斌

祝晨蒨 教授 (签名) 祝晨蒨

## 附件一、华南师范大学化学与环境学院简介

华南师范大学化学与环境学院成立于 2005 年 1 月。学院拥有化学(师范类)、环境科学、环境工程、材料化学、新能源材料与器件共 5 个本科专业；拥有化学一级博士点和一级硕士点、环境科学与工程一级硕士点、应用化学、材料物理与化学、化学课程教学论等硕士点，以及面对中学化学教师的化学教育硕士点。本科生和研究生的培养涉及三个学科门类(理学、工学、教育学)、五个一级学科(化学、环境、材料、化工、教育)，是研究教学型的理工学院。化学与环境学院在整合化学、环境、材料等学科方向后，“能源与环境化学的理论与应用技术”为 211 工程三期重点项目，化学与环境学院整体进入了国家 211 三期重点工程学科。学院拥有教育部电化学储能电池材料与技术研究工程中心、省部共建教育部重点实验室环境理论化学实验室、广东高校电化学储能与发电技术重点实验室、广东高校储能与动力电池产学研基地、广东高校高分子新型材料产学研基地。学院与美国乔治亚大学计算量子化学中心、日本九州大学综合理工学院共建国际研究平台“华南师范大学计算量子化学研究中心”。

学院拥有一支较强大的师资队伍，全院教职工 136 人，博士后 12 人。其中具有正高职称教师 43 人，副高职称 42 人，“千百十工程”国家级培养对象 2 人、省级培养对象 6 人，新世纪优秀人才 2 人，珠江学者 1 人，南粤优秀教师 2 人，有五十多位教师分别具有在美、加、德、日等国学习和海外工作的经历，多名教师曾在 *Angew. Chem. Adv. Material*, *JACS* 等国际权威学术期刊上发表多篇论文。学院已逐步形成一支以学术带头人领衔、团结协作、特色鲜明、锐意创新的高素质教职工队伍。

学院拥有总建筑面积达 3.25 万平方米的三栋实验大楼，能够满足各专业的教学与科研。化学实验教学中心拥有一系列现代的化学、环境和材料类仪器设备，且基本齐全。学院拥有华南师范大学环境评估中心、清洁生产中心、粤港环境与科学教育研究中心等机构。学院还负责每年广东省高考化学学科评卷工作、广东省中学化学骨干教师培训以及中学化学新课标的培训等工作。学院历来重视学科建设与发展，注重本科生基础理论和实践创新教育。雄厚的师资力量，先进的教学实验设备，突出的教学科研成果，展现出化学与环境学院是华南师大高质量、高水平的院系之一。

## 附件二、主委个人简介

章伟光，男，汉族，1963年11月出生，江西省南昌市人，兰州大学理学博士，华南师范大学化学与环境学院教授、博士生导师，华南师范大学教学名师，华南师范大学特种材料研究所所长。广东研捷医药科技有限公司董事长、首席科学家。曾任加利福尼亚大学伯克利分校（UC Berkeley）劳伦斯国家实验室客座科学家、新加坡国立大学化学系研究科学家，兰州大学兼职教授。

主持完成和在研项目,包括科技部、国家自然科学基金、省、部、厅级达四十余项，在“Adv. Mater.”，“Chem. Sci.”，“Biosensors and Bioelectronics”，”Chem. Eur. J.”，“ACS Appl. Mater. Interfaces”，“Journal\_of\_Chromatography A”，“Crystal Growth and Design”，等学术杂志上公开发表论文 180 余篇。独立出版学术专著《稀土精细化工产品生产技术》。主编《无机化学》、《综合化学实验》等教材。获国家发明专利 9 项，申请 5 项。获省部级二等奖两项。

目前主要研究方向：手性分子识别与药物分离材料；手性晶体工程。其中手性分离产品与技术在广州研创生物技术发展有限公司实现产业化，在多家上市制药企业、高校和研究单位推广应用。