



以中医药传承创新发展 推进健康中国建设

交叉科学研究院——葛广波

2023.06

目录

第一部分

国家对健康中国建设、中医药传承创新发展的重要指示

第二部分

上海市对健康中国建设、中医药传承创新发展的行动计划

第三部分

上海中医药大学及交叉科学研究院对中医药传承创新发展的工作安排



目录



第一部分

国家对健康中国建设、中医药传承创新发展的重要指示



第一部分

国家推动健康中国建设、中医药传承创新发展的重大决策

1

促进中医药传承创新发展，推进健康中国建设



中国共产党第二十次全国代表大会于2022年10月16日上午在北京人民大会堂隆重开幕。

党的二十大报告中明确指出要“**促进中医药传承创新发展，推进健康中国建设**”，这更加坚定了我们推动中医药事业高质量发展的信心和决心。

第一部分

国家推动健康中国建设、中医药传承创新发展的重大决策

1

促进中医药传承创新发展，推进健康中国建设



中国中医药服务能力不断提升，中医药特色优势进一步彰显，在加快推进健康中国建设和服务群众健康方面发挥了重要作用，取得了一系列标志性成就：

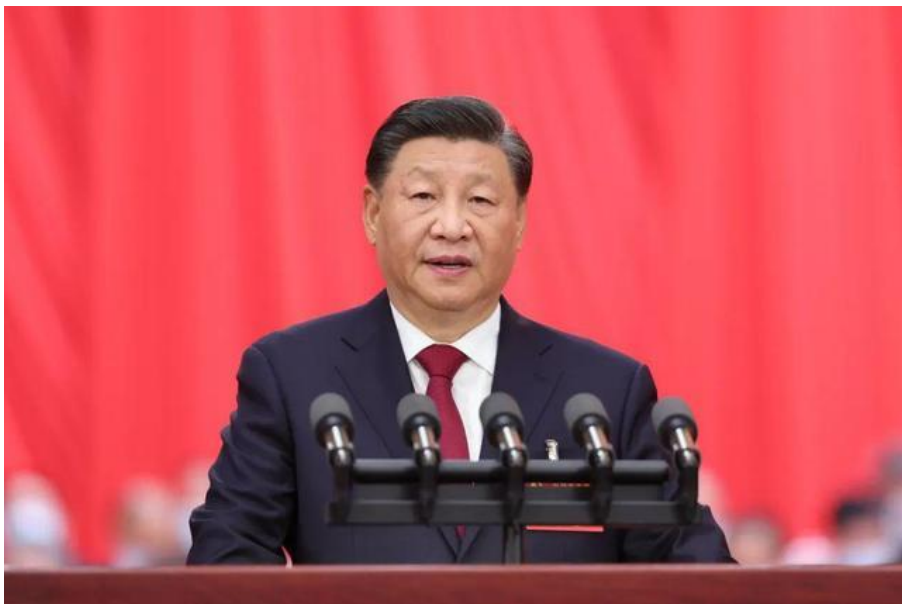
- 中医药战略地位跃上新高度
- 中医药传承创新能力稳步提升
- 中医药服务能力明显增强
- 防病治病独特优势充分体现
- 深入推进新时代中医药人才队伍建设
- 中医药“走出去”硕果累累

第一部分

国家推动健康中国建设、中医药传承创新发展的重大决策

1

促进中医药传承创新发展，推进健康中国建设



我们要坚定不移地把党的二十大报告学习好、领会好、贯彻好，促进中医药传承创新发展，推进健康中国建设，具体来说就是：

- 坚持党对中医药工作的全面领导
- 坚持以人民健康为中心的根本立场
- **加强中医药人才培养**
- 持续增强中医药传承创新能力
- 加强中药种植、加工、炮制、流通、使用的全链条质量监管
- 大力弘扬中医药文化

千秋伟业，人才为本。党的二十大报告强调坚持“人才是第一资源”，深入实施“人才强国战略”，坚持“人才引领驱动”。功以才成，业由才广。2014年8月，习近平总书记强调，创新驱动实质上是人才驱动。全部科技史都证明，谁拥有了一流创新人才、拥有了一流科学家，谁就能在科技创新中占据优势。培养造就大批德才兼备的高素质人才，是国家和民族长远发展大计。中国共产党始终**重视培养人才、团结人才、引领人才、成就人才**，团结和支持各方面人才为党和人民事业建功立业。



第一部分

国家推动健康中国建设、中医药传承创新发展的重大决策

2 医圣祠前观古今，习近平总书记“把脉”中医药发展



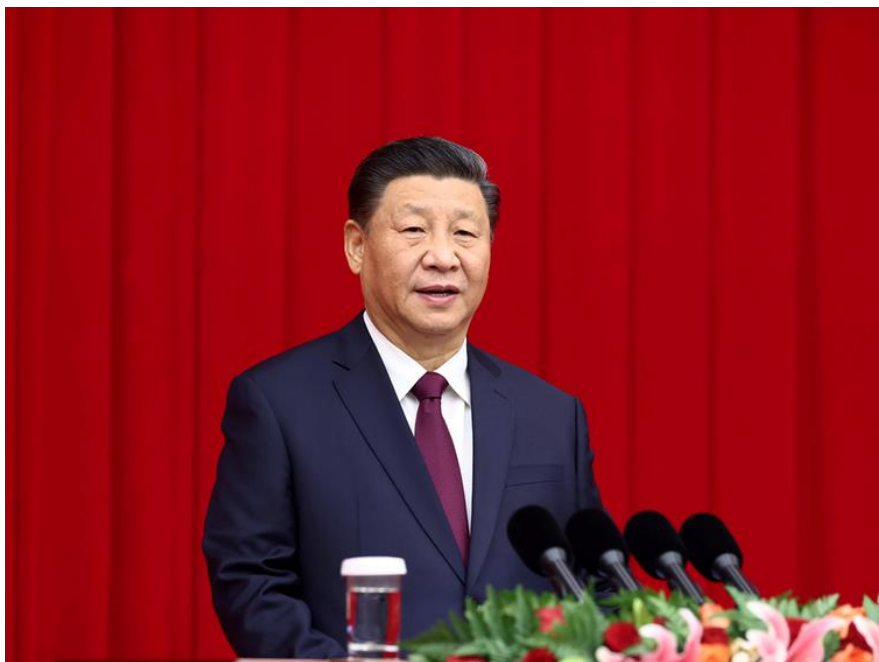
中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平12日在河南省南阳市考察调研，“中医药”成为他此行考察中的首个关键词。

习近平首先来到医圣祠，了解“医圣”张仲景生平及其对中医药发展作出的贡献。接受中新社采访的专家认为，习近平此行首站选择来到医圣祠，体现出对中医药发展的高度重视。其间，他由古论今，再谈中医药未来，是对中医药传承发展的一次全方位“把脉”。

第一部分

国家推动健康中国建设、中医药传承创新发展的重大决策

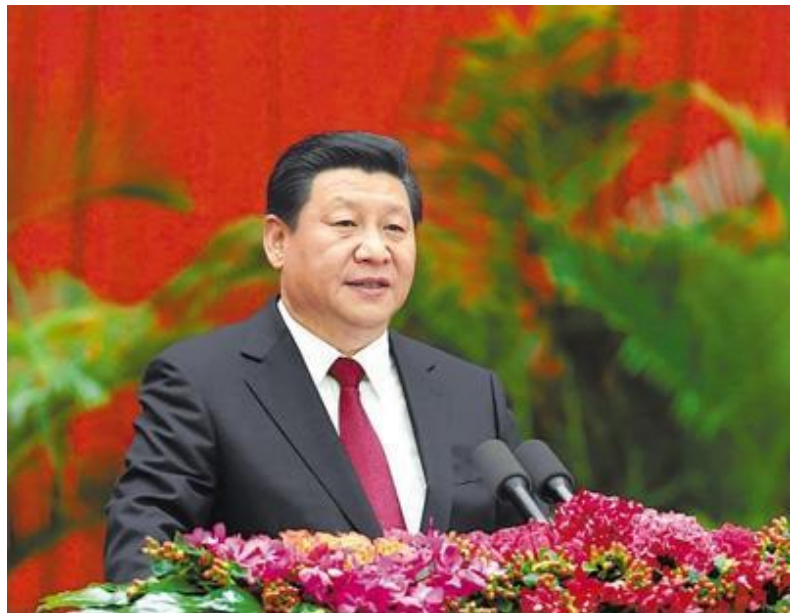
2 医圣祠前观古今，习近平总书记“把脉”中医药发展



习近平总书记曾多次“把脉”中医药，并对中医药传承创新发展发表了重要讲话：

- 中医学是中国古代科学的瑰宝，也是打开中华文明宝库的钥匙。
- 要遵循中医药发展规律，传承精华，守正创新，加快推进中医药现代化、产业化。
- 要做好中医药守正创新、传承发展工作，建立符合中医药特点的服务体系、服务模式、管理模式、人才培养模式，使传统中医药发扬光大。

习近平总书记关于中医药的重要论述



党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把中医药摆在更加突出的位置，习近平总书记多次深入中医药机构调研，多次主持召开会议对中医药工作提出要求，提出一系列重要指示批示，深刻回答了为什么发展中医药，发展什么样的中医药，怎么样发展中医药等重大理论和实践问题，带领中医药事业取得历史性成就。

第一部分

国家推动健康中国建设、中医药传承创新发展的重大决策

3 改革创新 全面推进中医药振兴发展——《“十四五”中医药发展规划》



2023年3月3日，国务院办公厅印发《“十四五”中医药发展规划》。全面对接新发展阶段、新发展理念和新发展格局，统筹医疗、科研、产业、教育、文化、国际合作等重点领域，**全面发挥中医药多元价值，规划了中医药高质量发展的新思路和重点任务。**

第一部分

国家推动健康中国建设、中医药传承创新发展的重大决策

3 《“十四五”中医药发展规划》的基本原则和发展目标

基本原则

- 坚持以人民为中心
- 坚持遵循发展规律
- 坚持遵循发展规律
- 坚持统筹协调推进



发展目标

- 中医药服务体系进一步健全
- 中医药特色人才建设加快推进
- 中医药传承创新能力持续增强
- 中医药产业和健康服务业高质量发展取得积极成效
- 中医药文化大力弘扬
- 中医药开放发展积极推进
- 中医药治理水平进一步提升

第一部分

国家推动健康中国建设、中医药传承创新发展的重大决策

4



2023年2月28日，国务院办公厅印发《中医药振兴发展重大工程实施方案》。通过实施中医药健康服务高质量发展工程、中西医协同推进工程等一系列工程、项目；计划到2025年，中医药服务体系加快建设，中医药防病治病水平明显提升，中西医结合服务能力显著增强，中医药科技创新能力显著提高，高素质中医药人才队伍逐步壮大，中药质量不断提升，中医药文化大力弘扬，中医药国际影响力进一步提升，符合中医药特点的体制机制和政策体系不断完善，中医药振兴发展取得明显进展，中医药成为全面推进健康中国建设的重要支撑。

第一部分

国家推动健康中国建设、中医药传承创新发展的重大决策

4 《中医药振兴发展重大工程实施方案》的政策要点与实施细则

政策要点：

- 注重中医药的体制机制
- 着力改善中医药发展条件
- 科学界定政府和市场投入责任
- 优质高效中医药服务体系加快建设
- 积极应对人口老龄化
- 建设中医特色重点医院
- 推动中药产业高质量发展

实施细则：

- 中医药健康服务高质量发展工程
- 中西医协同推进工程
- 中医药传承创新和现代化工程
- 中医药特色人才培养工程（岐黄工程）
- 中药质量提升及产业化促进工程
- 中医药文化弘扬工程
- 中医药开放发展工程
- 国家中医药综合改革试点工程

第一部分

国家推动健康中国建设、中医药传承创新发展的重大决策

4

《中医药振兴发展重大工程实施方案》的政策要点与实施细则

中医药科技创新平台建设

建设目标：

跨领域，跨行业整合多学科资源，完成以国家中医药传承创新基础研究、临床研究、技术创新平台为主要支撑的中医药科技创新体系，优化中医药领域科学技术，充分利用现代科学技术说明白中医药疗效、讲清楚中医药作用原理。

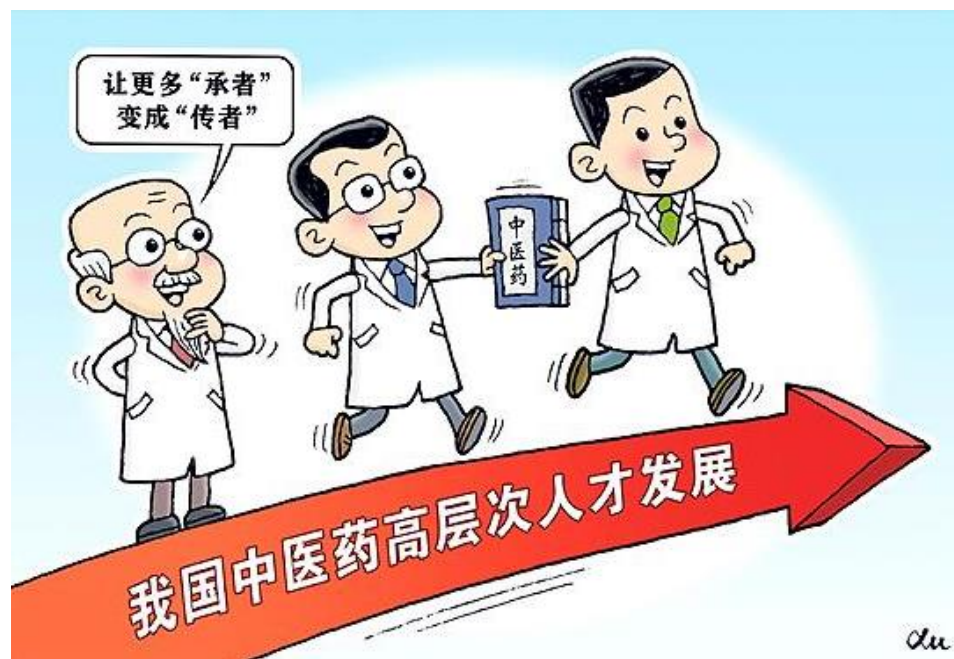
主要内容：

- **建设若干中医药相关多学科交叉融合的全局重点实验室**
- 建设若干中医类国家临床医学研究中心
- 建设30个左右国家中医药传承创新中心
- **建设100个左右国家中医药局重点实验室**
- 建设30个左右国家药监局中药市场质量监控和评价重点实验室
- 建设30个左右国家药监局中药安全监测和风险评估重点实验室

第一部分

国家推动健康中国建设、中医药传承创新发展的重大决策

5 国家中医药管理局深入实施“岐黄工程”，扎实推进中医药特色人才培养



中医药人才是推动中医药传承创新发展的基础和保障，国家中医药管理局以中医药特色人才培养为抓手，持续深入实施**中医药传承与创新“百千万”人才工程（岐黄工程）、中医药特色人才培养工程（岐黄工程）**，着力培养一批**多学科交叉的创新团队、中医药领军人才、青年拔尖人才和基层实用人才**，建设一批**高水平的中医药人才培养平台**，为推动中医药传承创新发展提供人才支撑。

第一部分

国家推动健康中国建设、中医药传承创新发展的重大决策

5 国家中医药管理局深入实施“岐黄工程”，扎实推进中医药特色人才培养

因人制宜 人才培养成果斐然

中医药是源于临床实践的科学，理论和诊疗技术均从临床实践中总结形成并不断发展。中医药人才培养要充分遵循中医药人才成长规律，因人制宜。因此，在实施“岐黄工程”中，国家中医药管理局为不同类型的中医药培养对象定制个性化培养方案，精心打造全方位立体化特色鲜明的人才培养模式。

针对岐黄学者，主要采用四个模块开展培养：

- 经典研修
- 临床研究
- 学科交叉
- 战略思维

针对中医药创新骨干人才，主要采用四种培养模式：

- 访问交流
- 广泛学习
- 导师指导
- 自主研究

第一部分

国家推动健康中国建设、中医药传承创新发展的重大决策

5 国家中医药管理局深入实施“岐黄工程”，扎实推进中医药特色人才培养

服务群众 筑牢人才“网底”搭建便民平台

“没有全民健康，就没有全面小康”，进入新时代，人民群众对健康有着更高的需求和期盼。国家中医药管理局以“为人民群众提供全方位、全周期中医药健康服务”为目标，以群众需求为导向，将便民利民理念与业务工作有机融合。

“保基本、强基层”是全面深化医药卫生体制改革的一项重要任务。因此，国家中医药管理局高度关注基层人才培养，在“岐黄工程”实施过程中，有两点要求：

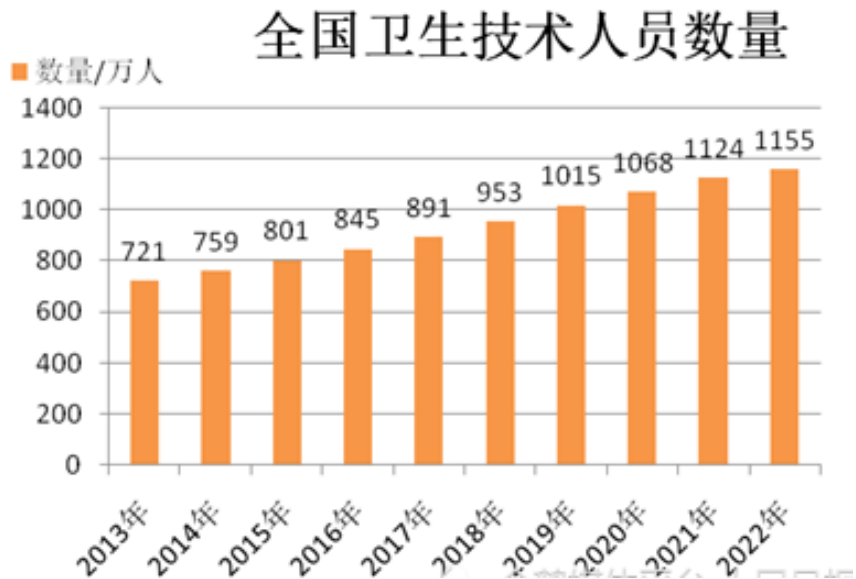
- 岐黄学者、全国中医优秀人才等承担相应的基层中医药工作人员带教帮扶任务。
- 将基层名老中医药专家传承工作室建设纳入项目内容。

第一部分

国家推动健康中国建设、中医药传承创新发展的重大决策

5 中医药特色人才培养量质并进

中医药人才培养体系不断健全，特色人才项目稳步实施，人才评价激励机制不断完善。四部门首次印发加强新时代中医药人才工作意见，首次召开全国中医药人才工作会议。



- 24名两院院士
- 201名全国名中医
- 200名青年岐黄学者
- 10000余名中医药骨干人才
- 3582个名老中医药专家传承工作室
- 90名国医大师
- 149名岐黄学者
- 1600名中医临床优秀人才

第一部分

中华中医药学会牵头每年评选中医药十大学术进展

4

2022年度中医药十大学术进展



从2020年开始，中华中医药学会每年发布年度‘中医药十大学术进展’，在行业内引起较大反响。

中国科协科学技术创新部部长刘兴平指出，中医药学是最具代表性的中国传统科学，是健康中国建设的重要内容。积极推进中医药科研和创新，推动传统中医药和现代科学结合，对于加快推进健康中国建设，推动实现中国式现代化具有重要意义。

第一部分

中华中医药学会牵头每年评选中医药十大学术进展

4

2022年度中医药十大学术进展



张伯礼院士(右一)和陈凯先院士(左一)为入选团队颁发证书

在2022年度中医药十大学术进展中，我校吴焕淦教授和季光教授团队组织开展的针灸、经方临床研究获奖。

该研究证实针灸对药物不响应的轻中度活动性克罗恩病患者安全有效；证实低剂量苓桂术甘汤可显著改善肥胖型脂肪肝脾阳虚证患者的HOMA-IR并发现其药效物质基础；证实穴位埋线疗法减轻肥胖患者体重的有效性和安全性。研究论文2022年发表于EClinicalMedicine, Front. Med., Front. Endocrinol.。

目录



第二部分

上海市推动健康中国建设、中医药传承创新发展的规划



第二部分

上海市推动健康中国建设、中医药传承创新发展的规划

1

上海市卫生健康委员会文件

沪卫中发〔2021〕22号

关于印发《上海市 中医药发展“十四五”规划》的通知

为加快推进上海中医药传承创新发展，满足人民群众日益增长的高品质中医药健康服务需求，充分发挥中医药在深化医改和健康上海建设中的独特作用。

2021年11月29日，上海市卫生健康委员会、上海市中医药管理局印发《上海市中医药发展“十四五”规划》。

第二部分

上海市推动健康中国建设、中医药传承创新发展的规划

1 《上海市中医药发展“十四五”规划》的基本原则与发展目标

基本原则：

- 坚持以人为本、共享健康
- 坚持制度创新、系统集成
- 坚持协同融合、联动发展



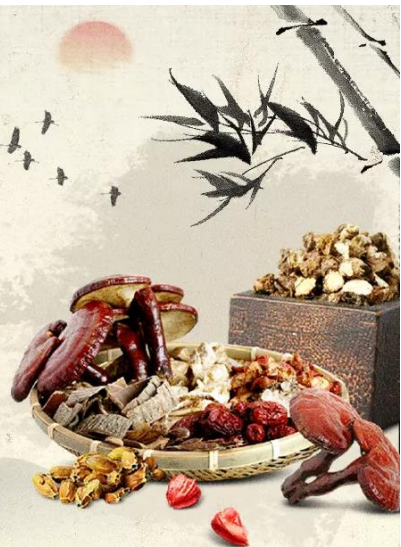
发展目标：

- 中医药服务体系优质均衡发展得到新完善
- 中医药服务能力和内涵建设得到新提升
- 中医药特色人才队伍建设取得新成效
- 中医药科技创新和产业发展实现新突破
- 中医药文化传播和开放发展增添新活力
- 中医药行业治理水平实现新提高

政
策
图
解

“十四五”规划

上海市中医药发展



发·展·目·标

“十四五”时期，本市以创建国家中医药综合改革示范区为契机，基本建成：

3个高地

中医药制度建设高地

中医药健康服务高地

中医药创新策源高地

实现：

5大能力持续提升



中医药服务



中医药治理



中医药人才支撑



中医药传承创新



中医药文化引领

依托高水平医院，将争创**国家中医医学中心**

国家中医临床医学研究中心

国家中医药传承创新中心

同时建设**1家国家中医疫病防治基地**

1家国家中医紧急医学救援基地

3-5家有重要影响力的中西医结合旗舰医院

2-3个高水平中医特色专科医院

通过各项重大任务为牵引，不断优化中医药人才发展环境，打造一批国家“岐黄人才工程”的“上海队”，大力提高中医药特色人才培养和创新群体建设水平

重·点·任·务

5方面19项任务

打造“海派中医”高质量发展新场景

第一方面

建设高标准中医药服务体系

加快优质中医医疗资源扩容和均衡布局

分层谋划建设高水平中医医院

提升基层中医药服务能级

加强中西医结合和多学科协同融合发展

促进社会办中医医疗机构品牌化连锁化发展

第二方面

提升高品质的中医药服务能力

推进和
中医药急救体系
参与公共卫生建设健康服务中的
进一步提升
中医药贡献度等重点领域的
中医药在
创新发展加快
数字化转型
中医医疗服务

第三方面

打造高素质的中医药特色人才队伍

进一步优化
中医药
人才队伍结构深化一流
中医药学科
传统特色内涵建设创新中医药
特色人才
培养模式和评价机制

第四方面

培育高能级的中医药健康产业

强化科技支撑中医药产业发展的能力

促进中药产业特色发展和能级提升

加强中医药与大健康产业的跨界融合

第五方面

促进高水平中医药文化传播和开放发展



- ◆ 创新海派中医药文化传播业态
- ◆ 加大推进长三角中医药一体化发展
- ◆ 建设中医药国际标准化高地
- ◆ 推进中医药服务贸易平台建设



上海市卫生健康委员会

上海市大数据中心

联合出品

目录



第三部分

上海中医药大学及交叉科学研究院推动中医药传承创新发展的具体举措



立足国家战略，用好新发展阶段政策窗口

国家、上海市在中医药临床诊疗能力提升、科技创新、人才队伍红利建设、中药审批制度、文化建设等方面陆续出台了文件政策，继续利用好相关的政策窗口，依靠创新驱动，不断推进中医药高质量发展。



聚焦需求导向，不断优化科研平台

用现代科技解读中医药原理，多学科融合推动守正创新
依托重大项目牵引高质量平台建设

为贯彻落实教育部《**加强高校有组织科研 推动高水平自立自强的若干意见**》文件精神，立足中医药科技创新的新发展阶段，整体布局，统筹推进学校科学研究各项工作的实施，上海中医药大学启动实施“有组织科研”重点专项。



揭榜挂帅

遵循中医药特点规律，围绕临床诊疗难点，提升中医药临床价值
立足临床有效方药，建设多学科交叉创新平台，实现中医药转化
秉持以人为本理念，临床基础结合，培育优秀人才团队

聚焦需求导向，不断优化科研平台

省部级实验平台

炎癌转化病证生物学前沿研究基地

中药化学生物学前沿研究基地

中药标准化教育部重点实验室

中药现代制剂技术工程中心

上海市复方中药重点实验室

中药新资源与品质评价重点研究室

药物安全评价中心（GLP实验室）

直属附属医院

国家中医临床研究基地

肝肾疾病病证教育部重点实验室

筋骨理论与治法教育部重点实验室

慢性筋骨病临床医学研究中心

中医肿瘤临床医学研究中心

针灸临床医学研究中心

中医药防治传染病重点研究室

针灸免疫效应重点研究室

脊柱退变肾骨相关重点研究室

非直属附属医院

中西医结合关节炎研究所

上海市中医老年医学研究所

中西医结合肿瘤介入研究所

中医儿科研究所

中医推拿研究所

上海市中医药研究院脉管病研究所

上海市中药化学生物学前沿研究基地



依托“**中药学**”国家重点学科及**上海中医药大学国际研究中心大楼**（总建筑面积5万平方米），**建成1万平方米的专业化实验室**，引进国际顶尖研究团队。已拥有**中药标准化教育部重点实验室**、**中药现代制剂教育部工程中心**、**中药新资源与品质评价国家中医药管理局重点研究室**等5个省部级重点实验室/研究中心。



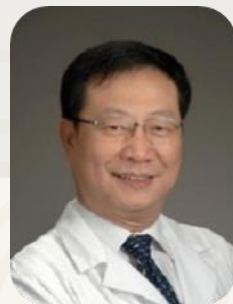
林国强 院士
创新药物研究院院长



张卫东 教授
交叉科学研究院院长



海外专家



上海市重点实验室建设发展方案（2023—2025年）

科研平台学校学科建设的重要支撑，是科技创新体系的重要组成部分，也是科研项目、人才培养、成果转化、学科建设、社会服务的统一的承接载体。

立足于自身优势，积极开展前瞻性、战略性、系统性建设布局

能够提出关键科学问题、共性问题的**源头**

能够依靠自身和外力解决问题的**纽带**

能够产出科技成果，服务人民的**终端**

开展高水平科技研究的重要基地

集聚培养科技人才的重要平台

高效配置创新资源的重要实践模式

加快制度创新，强化制度落实

 开展科研特区试点，合理放权，赋予科研人员更多科研活动自主权

 建立和完善科研管理制度，强化落实内部控制



加快制度创新，强化制度落实

与时俱进，修订和完善科研管理制度，强化落实内部控制

陆续修订中

《上海中医药大学科研经费管理办法》

《上海中医药大学间接经费管理办法》

《上海中医药大学工程中心管理办法》

《上海中医药大学科研特区建设指导意见》

《上海中医药大学有组织科研专项管理办法》

《上海中医药大学前沿科学研究基地与协同创新中心管理办法》



加快制度创新，强化制度落实

按照“**高效优质、激发潜能**”的原则，二级学院在制定的章程范围内，根据学校学科发展要求，可自主设置内部机构，享有**科研、人事、财务、资产**等管理自主权

职能部门	下放权责	具体内容
科技处	科研项目管理权	校内日常科研预算权、立项权、过程管理权
	间接经费使用权	扣除5%的水电煤后，由二级学院为第一负责人的所有项目间接经费
	经费使用审核权	按到位经费逐年下拨差旅费、会议费、劳务费的审核签字权一律由二级学院负责
	科研绩效分配权	依据校人事部门的科研绩效额度，由二级学院自行规定与分配，实行备案
	实验用房调拨权	现有二级学院的实验用房，统一归学院内部调整
	大型仪器共享服务	由二级学院统筹
	产学研办公室	横向项目经费使用权、审批权

人事处	高层次人才引进权	高层次人才引进不限额，不受编制限制
	技术人员用工权	技术人员可采用派遣制，不占编制，经二级学院审核后报人事处备案
	高级职称评定权	独立为科研特区核定正、副高职数，由二级学院组织评审
	青年研究员制度试点单位	试点开展“青年研究员制度”
	院级客座教授审核权	支持二级学院依据学校相关管理规定自行聘任院级客座教授
	内部管理体制变革权	支持二级学院开展PI制团队管理模式
财务处	外拨经费审核权	资金支付根据科研项目任务书或预算书内容，由经费负责人审批签字，支付金额达到30万元以上（含30万元）按照学校《资金审批制度》规定的权限进行审批。
	业务费审核权	根据科研工作实际需要： 测试费、材料费、差旅费等业务费由经费负责人审批签字。
	劳务费审核权	劳务费、专家费的报销根据科研项目任务书或预算书内容，由经费负责人审批签字，单笔支付金额达到30万元以上（含30万元）按照学校《资金审批制度》规定的权限进行审批。

继续落实重大科研任务引领-开展有组织科研专项

以重要科研任务为统领，不断提升科技创新能力和水平。同时为贯彻落实教育部《**加强高校有组织科研 推动高水平自立自强的若干意见**》文件精神，立足中医药科技创新的新发展阶段，整体布局，统筹推进学校科学研究各项工作的实施，学校启动实施“有组织科研”重点专项，以“**揭榜挂帅**”为主要形式开展新一轮有组织科研专项工作。



2023年度“揭榜挂帅”项目

1. “珍稀濒危中药材绿色智造关键技术”
2. “中医药人工智能关键技术”
3. “基于物质-功效解析的气血理论科学阐释”
4. “靶向‘不可成药’ β -catenin 的抗肿瘤药物研究”

一、团队基本情况

林国强, 院士, 上海中医药大学创新中药研究院

杨莉, 研究员, 上海中医药大学中药研究所

张建革, 研究员, 上海中医药大学创新中药研究院

丁丽丽, 研究员, 上海中医药大学中药研究所

唐功利, 研究员, 中国科学院上海有机化学研究所



二、解决关键科学问题

蟾酥



血竭



防风



人参



濒危药材

1 独特疗效物质是什么

2 独特疗效物质的作用靶标和机制

3 独特疗效物质的生物和仿生合成

4 功效相当的新药材的设计

物质基础

作用机理

绿色智造

精准表征
功效明确

靶标鉴定
干预机制

编码基因
合成制造

配方筛选
功效验证

人工新药材

三、成果表达及展现形式

战略目标

- 1.构建**5-10个**关键活性物质合成的微生物细胞工厂
- 2.实现**15-20个**特色功效物质的绿色高效制造
- 3.发表**15篇**高水平学术论文, 申请**5项**中国发明专利
- 4.培养**2-3名**国家或省部级人才

战略目标

- 1.建立**1个**中药绿色智造平台
- 2.完成**1-2项**可行的中药的人工替代方案
- 3.形成珍稀濒危**中药材人工替代品**的示范性案例

一、团队基本情况

许家佗, 教授, 上海中医药大学

马利庄, 教授, 上海交通大学人工智能学院

邱锡鹏, 教授, 复旦大学计算机学院

张桂戎, 教授, 华东师范大学信息学部

张磊, 教授, 上海中医药大学

二、拟解决的关键科学问题

- 创新中医临床大数据智能诊疗新模式, 解决“基于数据化、智能化的中医诊疗新模式”关键科学问题;
- 解决中医诊疗信息数据化、智能化发展瓶颈, 中医学与人工智能深度融合, 揭示中医诊疗技术的科学内涵;
- 提升中医临床服务能力, 研发一批具有中医特色诊疗设备, 服务人民健康、航天、航海等国家战略。

AI 技术赋能中医药领域

01

各类中医智能技术
装备、机器人

02

中医知识图谱及理法
方药大数据资源库



03

临床病证大数据资源库、
数据库与标准化平台

04

中医药行业各类技术
规范与标准

发展中医药行业新的创新模式:
理论、技术、诊疗、研究.....

三、成果表达及展现形式

实现中医诊断智能化 关键技术突破

- 中医诊断多源异构数据融合表达、基于多层次融合策略的多要素反馈系统**诊断决策模型1个**；
- 面向**三类人工智能医疗器械注册证**申请；
- 完成中医诊断相关**智能软件系统**开发，获得检测报告。

中医临床大数据智能 诊疗大数据平台

- 基于知识图谱技术构建中医诊疗知识库，形成**智能中医诊疗技术系统平台**。
- 形成**中医诊断标准化大数据平台1个**；
- 面向糖尿病、肿瘤、骨质疏松等重大慢病，建立**中医证候智能诊断与风险预警的核心算法1-2种**。

服务“航天”“深潜” 国家战略应用突破

- 研发小型化、自动化特殊环境（航天、航海）**中医四诊技术与装备1-2套**；
- 建立特殊环境的**四诊标准采集分析技术3项**；
- 创制基于四诊信息定量参数的特殊环境整体状态**评价技术体系**。

一、团队基本情况

首席专家 (课题3负责人) : 陈万生 教授 (国家杰青)

课题1负责人: 吕 嵘 教授

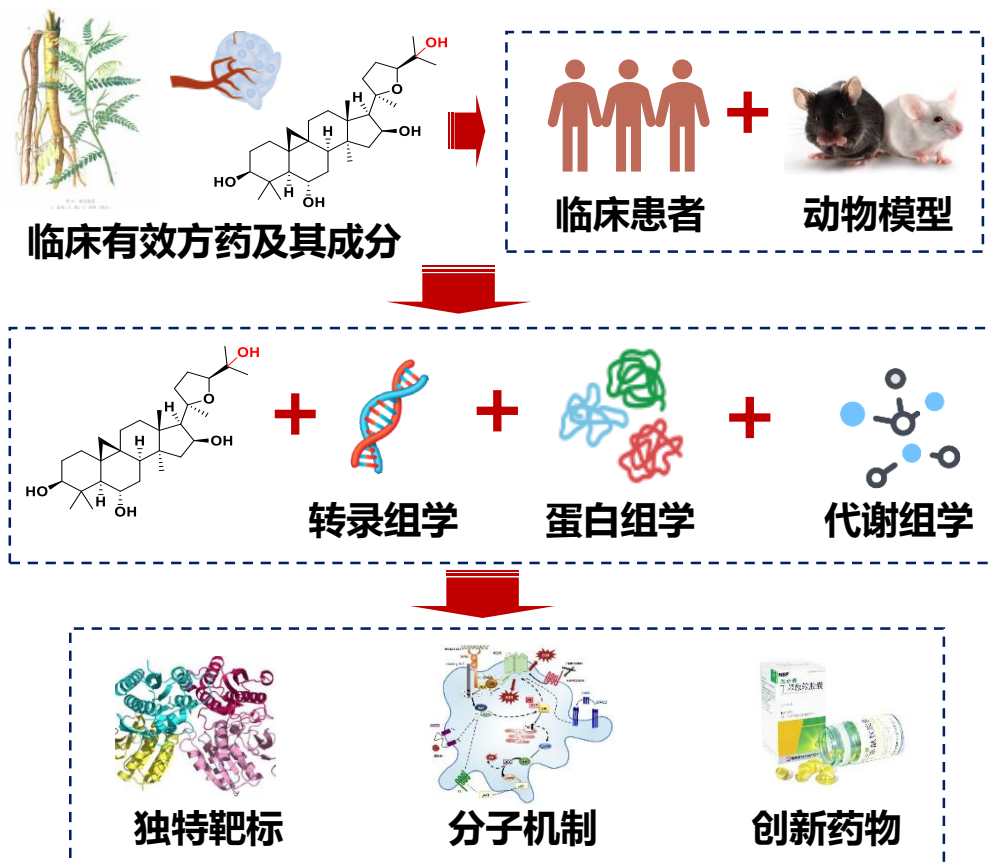
课题2负责人: 肖俊杰 教授 (国家杰青)

课题4负责人: 葛广波 研究员 (国家优青)

课题5负责人: 吴婉莹 研究员 (国家药典委委员)

二、拟解决的关键科学问题

- 气、血的生物学基础及气血关系临床表征?
- “气虚/血瘀/气虚血瘀证”的相互关系及生物标志物的动态演变过程?
- 益气活血方药的药效物质及其功效关联网络关系? 益气活血功效物质的作用靶标和作用机制?
- “气血理论”指导慢病治疗的应用规律、起效物质和效应机制? 如何导向创新中药新药研究?



三、成果表达及展现形式

序号	考核指标内容	成果类型	
1	解析气虚血瘀证相关疾病的生物学基础和病理机制	构建“血瘀”、“气虚”、“气虚血瘀”相关疾病模型 2-3 种	新理论
		明确“气虚血瘀”物质基础的代表性小分子2-3 个及其作用靶标和调控机制	新理论
2	诠释经典方药的功 效物质基础和作用 机制	建立经典名方当归补血汤等物质基础信息库 1 个	数据库
		全景解析方当归补血汤等益气活血方药的药效物质、作用靶标和分子机制	新理论
		中医气血理论追本溯源及科学内涵专论 1 部	专论
3	建立彰显 临床价值 的质量标准	完成益气活血中药“化学-生物”双核质控的等级质量标准及起草说明 4-8 个	质量标准
4	产品开发	开发益气活血中药新药 2-3 个 (1 个获批临床)	新产品
5	人才培养	新增国家级人才1-2名	人才计划
6	申请发明专利 5-8 项		专利
7	发表高水平论文10-15篇, 其中SCI IF>10论文5-10篇; 卓越期刊(中医类) 2-5篇		论文

一、团队基本情况

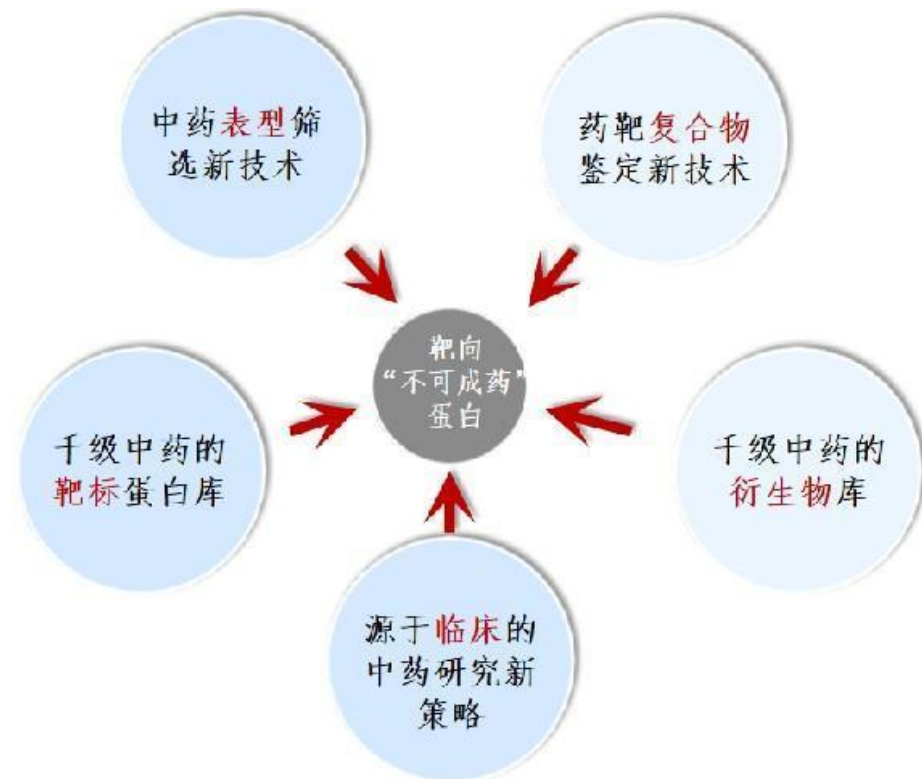
柯细松, 研究员, 上海中医药大学交叉科学研究院

屈 祎, 研究员, 上海中医药大学交叉科学研究院

徐汉辰, 研究员, 上海中医药大学附属龙华医院/脾胃病研究所

许文青, 教授, 上海科技大学生命科学与技术学院

董佳家, 教授, 上海交通大学转化医学研究院



二、拟解决的关键科学问题

1. 以靶向 β -catenin 的抗肿瘤药物为重点, 形成系列基于表型的药物发现新技术;
2. 建立测定活细胞中药物靶标结合的关键技术并开展应用;
3. 建立基于中药的创新药物发现和靶标鉴定新技术;
4. 构建“表型发现-靶标鉴定-表型验证”的代表性中药研究策略, 具有一定的示范效应。



三、成果表达及展现形式

1. 开发1 个具有成药性的靶向调控 β -catenin 抗肿瘤小分子;
2. 构建1 个源于中药的创新药物靶标库;
3. 以上海中医药大学为第一/通讯单位在国际高影响力期刊 (CNS或子刊) 发表研究论文

交叉科学研究院建设目标及定位

- **目标**：聚焦中医药的关键科学问题，运用多学科交叉技术，产生具有国际影响力的创新成果，提升我校三大主干学科的学术影响力
- **定位**：建成多学科高端人才的**集聚高地**，学科交叉与国际前沿研究的**重要平台**，中医药领域高层次人才**培养基地**，融汇中西的高水平**科研中心**。成为我校一流人才/团队培养以及一流科研成果产出的重要部门，支撑我校中医药学科的**国际化、前沿化及跨越式发展**



组织架构

上海中医药大学&上海市中医药研究院

交叉科学研究院

学术委员会

院长、书记、副院长

教授委员会

公共技术平台

办公行政

研究中心

生命组学分析

化学生物学

分子药理学

可视化药理学

药代动力学

大数据分析

中医药表型组学

中药系统药理学

中药化学生物学

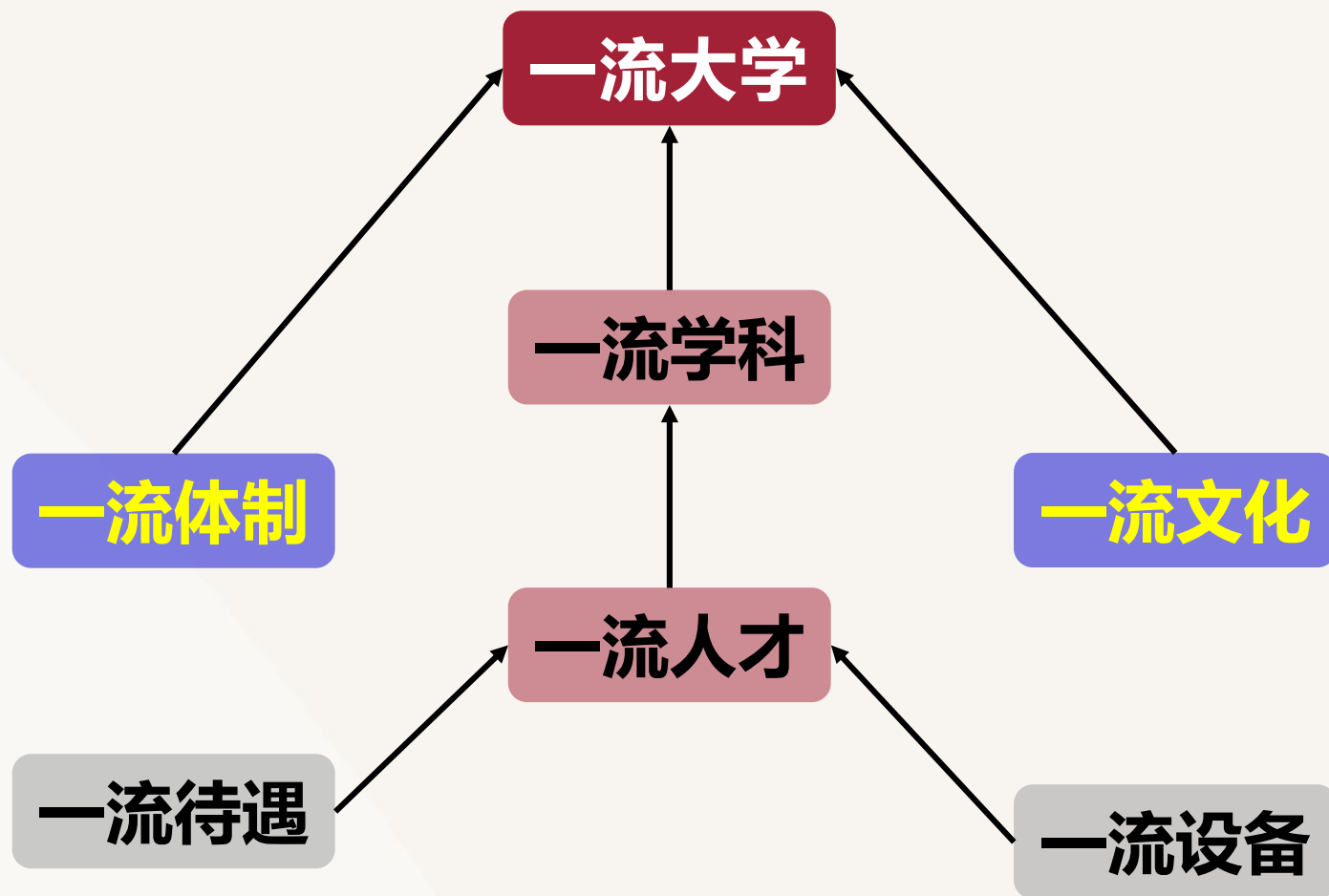
系统药代动力学

定量药理学

中医方证基础

公共技术平台由学院统一管理!

人才始终是研究院发展的核心



人才引进思路

- 不唯帽子
- 精准引才
- 团队引进
- 拎包入住
- 引培结合
- 学科交叉
- 技术互补
- 中西汇聚

师资队伍不断壮大

2016年4月

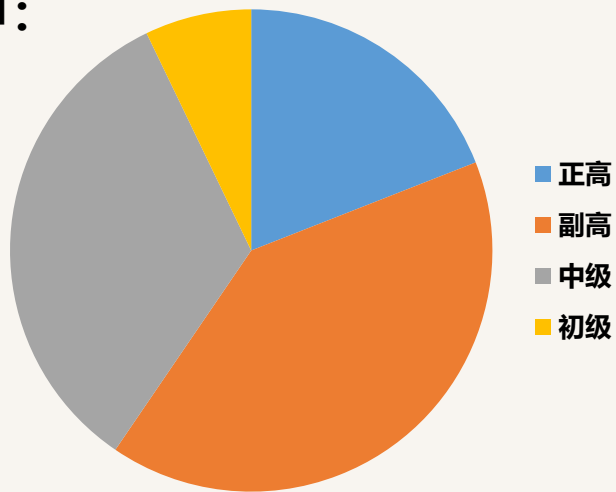
42名专技，其中：

正高：8

副高：17

中级：14

初级：3



2023年6月

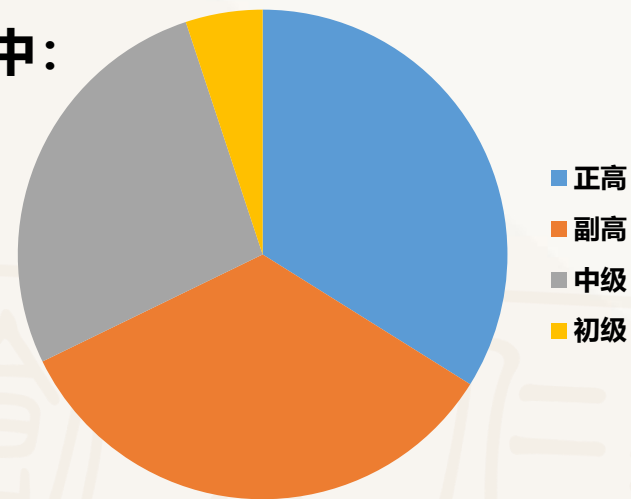
62名专技，其中：

正高：23

副高：24

中级：12

初级：3

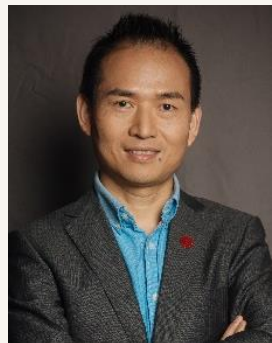


人才队伍不断壮大和优化，正高占比从19%提高至37%，高级职称占76%。

从海内外引进了13位高端人才



杨凌



柯细松



葛广波



屈伟



刘三宏



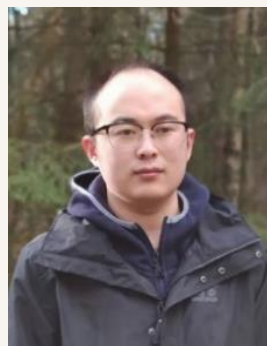
栾鑫



陈莉莉



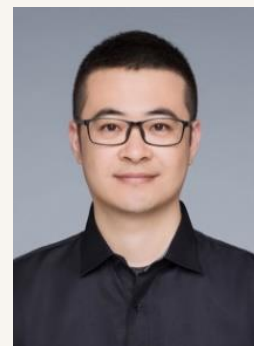
邓洪平



张宇



郑广勇



孙哲



郭兆彬



汤恣

先后从挪威卑尔根大学、中科院大连物化所、中科院药物所、上海科技大学、密西根大学、美国加州大学等国内外知名大学及研究机构引进13名中青年人才，优化学科队伍结构

人才培养



胡凯莉



王晓柠



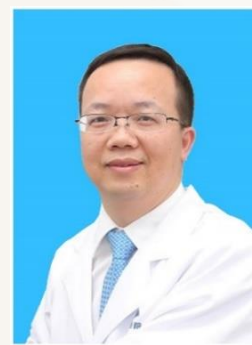
张辉



章丹丹



吴涛



张宏



王平



李禄金

在大力引进人才的同时，研究院也注重引培结合，研究院先后共有9位副研究员晋升研究员，优秀人才队伍日益壮大。

多人入选国家、省部级人才计划

- 入选**首批国家中医药交叉创新团队(全国5个)**
- **2人**入选“国家自然科学基金委杰青项目”
- **1人**入选“长江学者奖励计划”
- **1人**入选“国家自然科学基金委优青项目”
- **2人**入选“青年岐黄学者”
- **3人**入选上海市“优秀学术带头人计划”
- **1人**入选上海市“千人计划”
- **3人**入选“东方学者”（跟踪/东方/青年各1人）
- **3人**入选上海市“曙光学者”
- **2人**入选上海市“浦江人才”
- **1人**入选上海市“青年拔尖人才”
- **1人**入选上海市“晨光计划”
- **2人**入选上海市卫计委“优秀青年人才计划”
- **4人**入选上海市“扬帆计划”

序号	带头人姓名	团队名称
1	仝小林	代谢性疾病中医药多学科交叉创新团队
2	李正	组分中药与智能制造多学科交叉创新团队
3	余曙光	经穴效应多学科交叉创新团队
4	张卫东	中药新药研发多学科交叉创新团队
5	郭兰萍	道地药材生态化与资源可持续利用多学科交叉创新团队



2022年获批成立了上海市中药化学生物学前沿研究基地

依托“**中药学**”国家重点学科及**中医药科技创新中心**、**中药化学生物学前沿研究基地**等科研平台，**建成国内外领先的专业化实验室**，引进国际顶尖研究团队。已拥有**中药标准化教育部重点实验室**、**中药现代制剂教育部工程中心**、**中药新资源与品质评价国家中医药管理局重点研究室**等5个省部级重点实验室/研究中心。



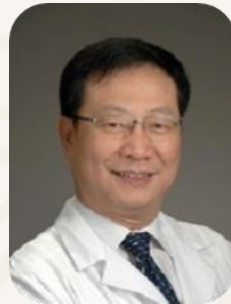
陈红专 教授
中药化学生物学前沿研
究基地主任



张卫东 教授



海外专家



拥有一流的科研设备及工作条件



目前拥有50万元以上大型仪器设备50余台，总资产达8000余万元。



GC-TOF/MS



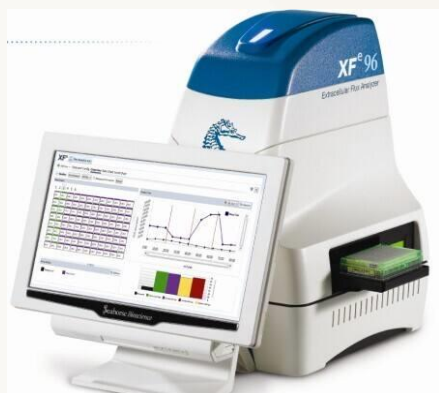
安捷伦高分辨液相色谱质谱联用



超高效液相色谱



LC-MS/MS
AB Q-TOF™ 5600



细胞代谢分析仪



实时荧光定量PCR



微量热泳动仪



倒置荧光显微镜



GE超高分辨成像系统

拥有一流的科研设备及工作条件



LC-MS/MS
AB QTRAP™ 4500



X射线单晶衍射仪



600兆核磁共振谱仪



珀金埃尔默小动物活体成像系统



Leica SP8激光共聚焦显微镜

学术成果及影响力

科研成果丰硕、学术影响力强

近五年来，先后在Cell Metabolism、Gut、Chem Soc Rev、Nature Chem Biol、ACS Nano、Chem、Adv Sci、Trend Anal Chem等国内外学术刊物发表SCI收录论文**700余篇**，其中**IF > 10**的有**40余篇**。

研究院多人入选全球前2%顶尖科学家榜及中国高被引学者榜单；

多人应邀担任多个国际知名学术刊物编委、国家级二级学会主委、副主委以及国家自然科学基金会评专家、国家药品审评专家等学术职务。



科研项目

- 近五年，先后承担国家级、省部级、横向等各类**科研项目231项**；**科研经费累计超2.07亿元**。其中，纵向166项（**人均2.8项**），科研经费累计超1.8亿元；横向65项，科研经费累计超2700万元。
- 推动科研成果的产业化和社会服务，先后与上药集团、康缘药业、东阿阿胶等知名企业签订横向合作课题**60余项**，并与黑龙江珍宝岛药业等公司合作设立了人才培养和产学研合作专项基金。

普正集团
POZIN

BIOVALLEY
生物谷



健民集团
健天下·民为贵

东阿阿胶
DEEJ

Shanghai Hutchison
Pharmaceuticals
上海和黄药业

（速） 广誉远®
始于1541 养生精品中药

雷允上®
1734 始创于苏州

康缘药业
KANION PHARMACEUTICAL



承担了多项国家重点科技项目

张卫东教授牵头主持了国家重点研发计划应急项目“清肺排毒汤治疗新冠肺炎的科学基础研究”

项目编号：【2020YFC0845400】



国家药品监督管理局
药品注册证书

受理号：CXZS2100004国 证书编号：2021500208

药品名称	药品通用名称：清肺排毒颗粒 英文名/拉丁名：—		
主要成分	麻黄、细辛、桂枝、广藿香等		
剂型	颗粒剂	申请事项	药品注册（境内生产）
规格	每袋装15g（相当于饮片49g）	注册分类	中药3.2类
药品注册标准编号	YBZ00072021	药品有效期	12个月
包装规格	每袋装15g，每盒装6袋。	处方药/非处方药	处方药
审批结论	根据《中华人民共和国药品管理法》及有关规定，经审查，本品符合药品注册的有关要求，同意本品上市。本品上市后，应继续完成以下工作： 药品上市许可持有人应尽快提交完整的“一致性评价”为组方的单次/重复给药毒性试验资料，试验综合评估并制定详细风险控制计划，同时开展药物不良反应监测、上市后安全性及有效性研究；本品非临床单次给药毒性试验显示其毒性反应主要为腹泻、呕吐、头晕和困倦等，非重复给药毒性试验显示其毒性反应主要为腹泻、呕吐、头晕、困倦等，未发现与剂量相关的毒性反应，应继续开展重复给药毒性试验中观察到的毒性反应，临床应用中予以关注，并在上市后完成生殖毒性试验，进一步明确其生殖毒性特征。 药品上市许可持有人应履行主体责任，做好药品风险控制工作，加强上市后不良反应监测，根据收集到的临床及非临床安全性研究数据，及时修订完善本品说明书安全性相关内容。 此外，上市后应进一步加强质量控制研究，增加加量剂量组，研究建立多剂量组/增量/增时组，根据多剂量组/增量组/增时组剂量范围，在完成6个月加速稳定性试验和6个月长期稳定性试验，12个月长期稳定性试验后，分期将研究数据报药品监督管理局，并应持续稳定的稳定性研究方案继续开展稳定性考察，保证药品质量稳定，应继续开展上市后安全性研究数据和上市后不良反应监测情况，进一步加强与安全性相关的质量控制研究、药材质量控制。		
上市许可持有人	名称：中国中医科学院中医临床基础医学研究所 地址：北京市东城区东直门内南小街16号		
生产企业	名称：漳州片仔癀药业股份有限公司 地址：福建省漳州市上街		
药品批准文号	国药准字C20210001	药品批准文号有效期	至2026年03月01日
附件	生产工艺、质量标准、说明书、标签		
主送	中国中医科学院中医临床基础医学研究所		
抄送	北京市药品监督管理局、福建省药品监督管理局、北京市药品检验所、福建省食品药品质量检验检测研究院、中国食品药品检定研究院、国家药典委员会、国家药品监督管理局药品审评中心、国家药品监督管理局药品审评检验中心、国家药品监督管理局信息中心、国家药品监督管理局药品监管司，其中生产工艺信息表仅送药品上市许可持有人（主送单位）。		
备注	药品上市许可持有人应按照《药品标准物质原料申报管理办法》向中检院报送标准物质原料以及有关物质的研究资料。		

北京市药品监督管理局
2021年03月02日
No. 2004114

组织优势科研团队联合攻关，在不到一年的时间内系统揭示了清肺排毒汤治疗新冠肺炎的效应物质和作用机制

累计发表论文20余篇，申报发明专利6项。为推动清肺排毒汤“从方到药”的转化提供了科学依据

获得了国家科技部及国家中医药管理局认可

中华人民共和国科学技术部

感谢信

上海中医药大学:

2020年是极不平凡的一年,病毒突袭而至,疫情来势汹汹。按照党中央、国务院决策部署,科技部会同12个部门组建攻关组和专家组,成立工作专班,动员全国科技系统开展抗疫攻坚。第一时间分离出病毒毒株,向全球共享病毒全基因组序列。疫苗研发5条技术路线并行推进。迅速推进完成核酸检测试剂研发上市。多种药物或治疗手段进入诊疗方案。开展抗疫国际合作,分享最新成果,提供中国方案。

科研攻关取得的成效离不开贵单位的参与和支持。在此,向贵单位在参与疫情防控应急科研项目中所做的工作和付出的努力致以衷心的感谢。

面对当前疫情形势,我们要慎终如始、再接再厉,共同做好常态化疫情防控科研攻关各项工作,推动科研攻关取得更大突破。



2021年1月13日

国家中医药管理局

感谢信

张卫东同志:

庚子年初,疫情肆虐。新冠肺炎疫情发生以来,中医药系统坚决贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神和党中央、国务院总体决策部署,在国务院联防联控机制下,坚持全国一盘棋,中医药全面深度介入疫情防控救治工作,为打赢武汉疫情防控阻击战和全国疫情防控工作作出了应有贡献。

在这场没有硝烟的战疫中,您带领团队成员,践行大医精诚,诠释医者仁心。以精湛的医术与疫情作斗争,守护人民群众生命安全和身体健康,以严谨的科学精神奋力攻关,为疫情防控提供科技支撑,以对事业高度负责的拳拳之心献计献策、发言发声,为决胜战疫凝聚磅礴力量。在此,谨向您及团队全体成员致以崇高敬意和衷心感谢!

疾风知劲草,烈火见真金。我们坚信,在党中央的坚强领导下,在您和一批老专家的支持下,在广大中医药工作者的不懈努力下,全系统众志成城、携手并肩、同舟共济,必将为夺取疫情防控阻击战的最终胜利、为建设健康中国作出新的更大贡献!



为40余家企业提供多项技术服务



1. 源于中药的First-in-class创新药物研发

特色&创新

- 面向国家重大需求
- 新靶标、新机制、新实体药物
- 具有自主知识产权
- 源于中药的创新药物研发新模式



产生从0到1的原创性成果

交叉科学研究院十四五优先发展方向

系列关键技术

- ✦ 生物信息学
- ✦ 化学信息学
- ✦ 大规模数据库

- ✦ 现代计算科学技术
- ✦ 计算机虚拟筛选技术
- ✦ 新算法、新软体

- ✦ 人工智能&认知卓越技术

- ✦ 靶标数据库
- ✦ 靶标发现验证
- ✦ 效应标志物
- ✦ 药筛方法

- ✦ 化合物库
- ✦ 规模化筛选
- ✦ 苗头化合物
- ✦ 构效关系研究

- ✦ 先导物优化
- ✦ 候选药物
- ✦ 剂型优化

临床前研究

临床研究
(I-III期)

新药报批



创新药物

多学科交叉

- ✦ 中医学
- ✦ 中药学
- ✦ 药理学
- ✦ 结构生物学
- ✦ 化学生物学
- ✦

- ✦ 中药化学
- ✦ 有机合成
- ✦ 天然产物
- ✦ 药物设计
- ✦ 药理学

- ✦ 理化性质分析
- ✦ 功能筛选
- ✦ 疾病模型
- ✦ 成药性评价
- ✦ 安全性评价

- ✦ 药理学
- ✦ 毒理学
- ✦ 药剂学
- ✦ 处方优化

- ✦ 效应标志物
- ✦ 临床试验
- ✦ 用药方案



交叉科学研究院十四五优先发展方向

临床确有疗效的中药方剂

发现并确认有效成分/组分

活性组分

靶标网络发现

组分的配伍配比优化

给药途径及剂型优化

创新组分中药

中药化学

化学生物学

结构生物学

药物设计

组分优化

药代动力学

新型制剂

活性单体

靶标发现及作用机制

结构改造及成药性优化

给药途径及剂型优化

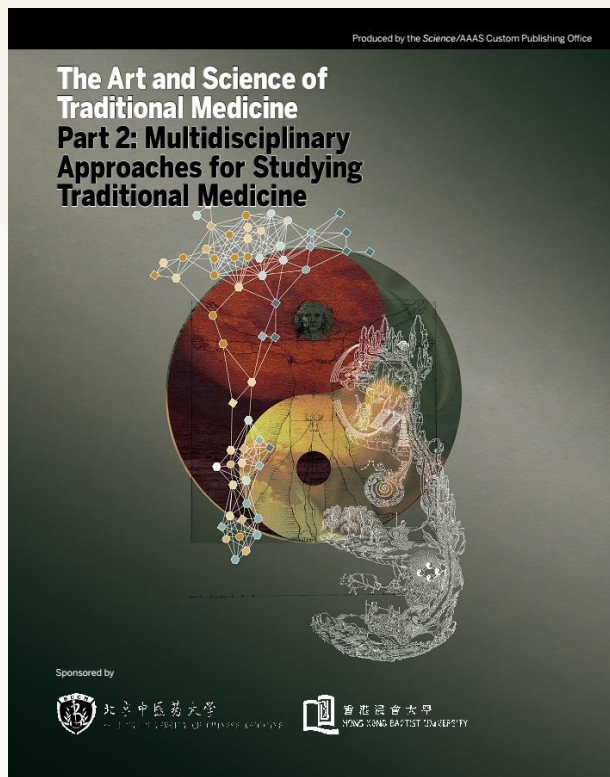
创新药物

预期成果

- 新靶标、新机制
- 创新药物、组分中药
- 新药发现关键技术
- 组分中药研创新模式

交叉科学研究院十四五优先发展方向

中医药复杂体系研究系列关键技术的构建及应用创新



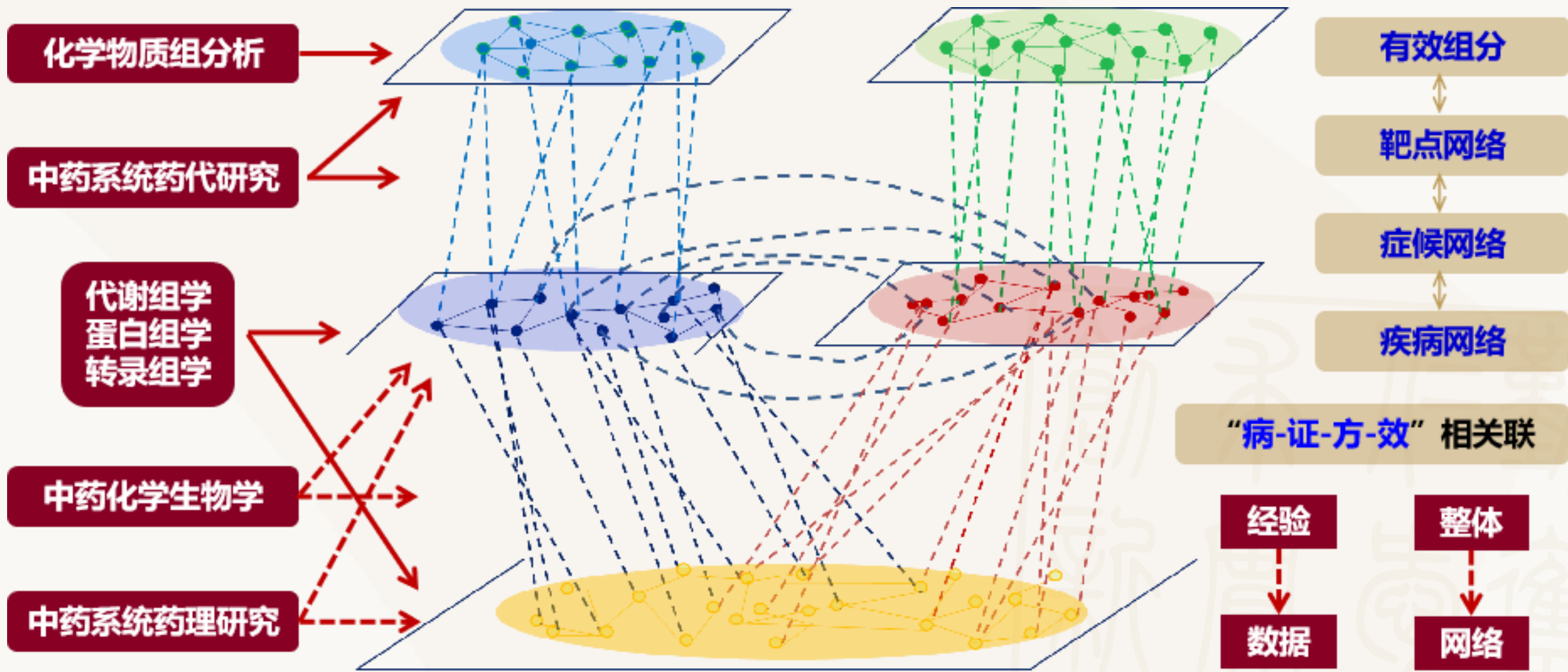
预期成果

- 适用中医药复杂体系研究的系列关键技术
- 中医药‘病-证-方-效’关联性研究平台
- 中医药防病治病的科学内涵
- 中医药临床精准施治新方案/新疗法

构建一整套符合临床用药特点和中医病证关联的中医药多学科交叉研究体系

交叉科学研究院十四五优先发展方向

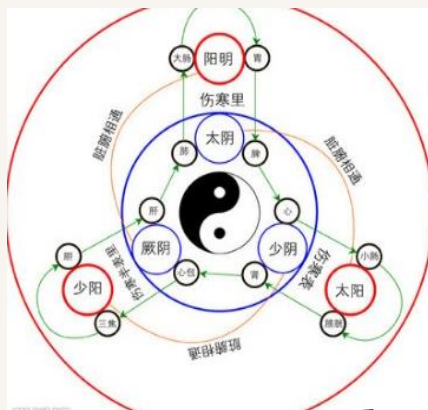
中药系统生物学&中药生命组学



拟解决的关键科学问题

关键科学问题：中药方剂的效应物质和组方配伍规律是什么？

能否构建适于中药复方的配伍配比优化及药效预测的智慧研究平台



中药方剂组方&配伍规律



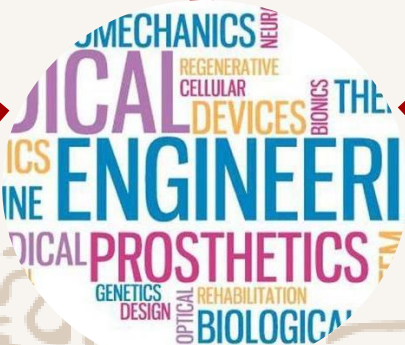
中医药理论

辨证论治，整体观

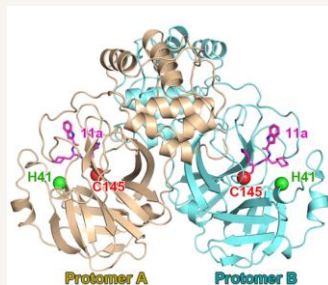
学科交叉
技术支撑

中药方剂

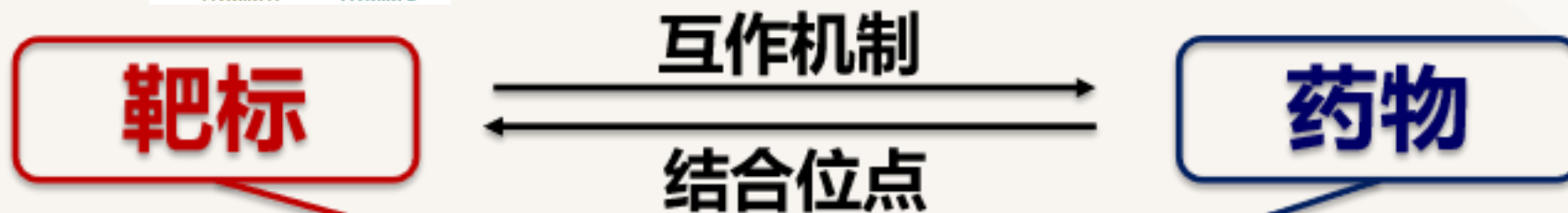
多成分，多靶标



拟解决的关键科学问题



新靶标、新机制、创新药物



关键科学问题：中药的作用靶标是什么？调控机制如何？

作用靶标难预测

相关通路难发掘

结合模式难确定

交叉科学研究院十四五预期目标

- 新药研发：完成**3-5种**具有自主知识产权创新药物的研创。
- 论文：发表SCI收录论文**400篇**以上，其中Q1区论文**100篇**以上。
- 科研项目：获得国家级科研项目**50余项**，纵向经费超**8000万**。
- 横向合作：签订各类横向合作**50余项**，累计横向经费超**3000万**。
- 人才培养：未来5年培养博硕士研究生**200名**，力争培养国家优青**2-3名**，杰青**1-2名**。





上海中醫藥大學
Shanghai University of Traditional Chinese Medicine

交叉融合、筑梦前行!

期待大家与交叉科学研究院共成长!

E-mail: geguangbo@shutcm.edu.cn

