



新乡医学院
XINXIANG MEDICAL UNIVERSITY

新乡医学院 “十三五”学科建设发展规划



目 录

新乡医学院“十三五”学科建设发展规划	- 1 -
一、“十二五”发展状况	- 1 -
二、“十三五”学科建设的指导思想与发展思路	- 6 -
三、学科布局与建设目标	- 9 -
四、重点任务与主要措施	- 12 -
五、管理与保障	- 26 -
精神神经医学学科群“十三五”学科建设发展规划	- 31 -
一、学科建设目标	- 33 -
二、学科建设方案	- 46 -
三、绩效目标	- 59 -
肿瘤与免疫学科群“十三五”学科建设发展规划	- 63 -
一、学科建设目标	- 65 -
二、学科建设方案	- 81 -
三、绩效目标	- 93 -
心脑血管与再生医学学科群“十三五”学科建设发展规划	- 97 -
一、学科建设目标	- 99 -
二、学科建设方案	- 114 -
三、绩效目标	- 126 -

新乡医学院

“十三五”学科建设发展规划

学科建设是高等学校发挥人才培养、科学研究、社会服务、文化传承等四大职能的重要基石，是提升学校核心竞争力的关键环节，是学校持续、快速发展的根本保障。为紧跟我国高等教育深化改革及统筹推进世界一流大学和一流学科建设的步伐，巩固学校“十二五”学科建设成果，强化学科建设工作的龙头地位，高标准完成2020年把学校建成特色鲜明的教学研究型医科大学的宏伟目标，依据《新乡医学院中长期改革和发展规划（2011-2020）》（校党发〔2011〕31号）、《新乡医学院“十三五”发展规划（2016-2020）》（校党发〔2017〕12号）和学校学科建设实际，特制定本规划。

一、“十二五”发展状况

（一）建设成就

“十二五”期间，学校抢抓发展机遇，加快内涵建设与跨越式发展步伐，不断凝练学科方向、汇聚学科队伍、构筑学科平台，学科建设的龙头作用不断加强，学科综合实力有了明显提升，学校核心竞争力有了显著提高。

1、学科体系及学科平台趋于完善

以医学为主体，相关学科协调发展的学科体系已稳固形成。在河

南省优势特色学科建设工程中，精神神经医学学科群获批 A 类建设学科；获批省重点学科一级学科 5 个，含二级学科 42 个；获批省医学重点学科 10 个、省医学重点培育学科 10 个。学科平台建设成效显著，成功获批省分子诊断和检验技术协同创新中心。截至“十二五”末，学校建成省级重点实验室 2 个，省级工程研究中心实现了突破，院士工作站 3 个，省高校重点实验室培育基地 2 个，厅级、市级、校级科研平台总数达到 31 个，基本保障了学校各类学科的教学科研需求。

2、学科队伍建设不断优化

实施人才强校战略，坚持引进与培养并重，大力推动教师博士化进程，加大延揽海内外高层次人才工作力度，师资队伍规模不断壮大，结构趋向合理，专业化、现代化、国际化程度不断提高，大力支撑了学校学科的快速的发展。

“十二五”期间，学校专任教师总数由 756 人增加到 1093 人，具有硕士及以上学位教师比例达到 89.72%，其中获博士学位教师比例达到 29.56%。聘任长江学者特聘教授 2 人、国家杰出青年基金获得者 2 人，新增“教育部新世纪优秀人才”2 人，拥有国家百千万人才工程专家、国务院特殊津贴专家和全国优秀教师 17 人，拥有省学术技术带头人、省教学名师和省特聘教授 31 人次，聘任校特聘教授 20 人。学科队伍质量得到了显著提高。

3、人才培养质量稳步提高

以社会需求为导向，积极优化专业结构，稳步拓展多层次人才培

养模式，基本形成了以本科教育为主体，大力发展研究生教育，积极推进成人教育和国际教育的较为完备的人才培养体系。截至“十二五”末，学校拥有本科专业达到 24 个；硕士学位授权点达到 6 个一级学科，包含 50 个二级学科学位点和 4 个专业硕士学位授权点，涵盖了医学、理学、工学、文学、管理学、法学和教育学等 7 大学科门类。各类在校生 53100 人，其中校本部全日制学生 17012 人（含全日制硕士研究生 691 人）。各个教育层次之间，学科门类之间专业互补、相互支撑、协调发展的良好态势已经显现。

医学教育优质品牌初步形成，社会影响力不断扩大，生源质量持续提升，二本录取分数线在河南省属高校中连续保持第一位。办学层次显著提升，临床医学、医学影像学、麻醉学相继纳入一本招生，开展了与马来西亚理工大学开展联合培养博士。教育教学质量不断提高，首批进入了国家卓越医师培养计划，获得国家级和省级本科教学“质量工程”建设项目 58 项，获批河南省研究生教育创新培养基地建设单位，实现国家级教学成果奖零突破，获评“全国高校就业工作 50 强”“河南省高等教育质量社会最满意高校”“河南省本科高校综合实力 20 强高校”。

4、科技创新能力显著提升

坚持科研与教学并重，积极推进科研体制改革创新，加大科研投入和政策支持力度，创造浓厚学术氛围，科研成果产出能力快速提升。“十二五”期间，共获得国家自然科学基金资助项目 107 项，实

现了国家社会科学基金项目零突破，承担各类科研项目共达 694 项，获批科研项目总经费达 1.3 亿元。实现河南省科技进步一等奖零突破，首次获得河南省优秀社会科学成果二等奖和省政府发展研究二等奖。出版著作 12 部，发表论文总数达 5040 篇，其中被 SCI、SSCI 及 A&HCI 收录 1395 篇，被 CSSCI 收录 92 篇，并实现在 Nature 子刊发表学术论文零突破。推进产学研结合，积极开展学术交流，邀请国内外知名学者的学术交流和项目合作逐年升上升，在精神神经领域、食管癌防治研究、干细胞研究、新药研发等方面的项目合作和成果产出均取得了较为显著的成效。

5、社会服务能力进一步提升

围绕区域经济社会发展需求，切实提升社会服务能力和水平，服务社会效果显著。直属附属医院由 3 所增加为 5 所，非直属附属医院由 11 所增加为 16 所。主动参与我省医疗卫生服务体系建设，获批卫生部首批全国住院医师规范化培训基地、全科医师培训基地、豫北首家国家临床药师培训基地、全国县级医院血液净化培训基地等。积极开展与企业共建研发平台工作，第三方医学检验、干细胞与生物治疗等业务的开展，已经初步显示出较好的社会效益和对院系建设的强力支撑作用。切实加强河南省精神卫生医疗联合体建设，大力开展基层医学人才培养和医护技术培训。主动参加援外医疗服务和支援边疆建设，拓展了服务领域，发挥了示范带头作用。积极参与行业标准制定，参与起草了《国家精神卫生法》《全国精神卫生工作规划》，承担

了《河南省精神卫生工作规划》的编制。

（二）问题与不足

1、学科发展总体情况

学科特色和优势不明显，学科总体实力薄弱，学科发展不均衡，优势不优，特色不强。

2、师资队伍

学科队伍建设滞后，人才结构不够合理，高层次人才比例偏低，学科领军人才匮乏，高水平学术团队较少，青年英才储备不足。

3、人才培养

尚未获得博士学位授权，三位一体的人才培养体系尚不完善；专业设置，招生规模和学科发展目标的匹配度尚需完善；培养方案与人才培养的要求尚有差距；人才培养的质量、结构层次有待提高。

4、科学研究

学科方向的顶层设计尚需强化和巩固；高水平的科研平台、项目、成果总量尚不能满足学科发展的需要；直属附属医院的科研氛围与校本部差距较大，附属医院意识淡薄，对学校学科建设的科研贡献度普遍偏低；重申报、轻管理、轻产出、轻转化的现象依然存在。

5、社会服务

科技成果和专利转移转化能力欠缺，与地方企业及研究院产学研合作力度薄弱，合作模式单一，缺乏具有显著经济效益的自主研发产品或应用性成果。附属医院新技术、新业务开发不够，医疗卫生服

务覆盖面较窄，大型医疗公益事业参与度不够，对区域医疗卫生事业发展的引领作用不够。

“十三五”时期是我国发展的重要战略机遇期，高等教育综合改革进入攻坚期和深水区。“健康中国 2030”的规划纲要对我国医疗卫生健康事业发展提出了更高的要求；国家“加快建设世界一流大学和一流学科”战略和创新驱动发展战略的提出，为高校的学科发展和带来了新的机遇，全新的科技创新的体制机制将为科技进步注入强大活力；河南省《优势特色学科建设工程实施方案》的实施和《关于加快推进郑洛新国家自主创新示范区建设的若干意见》的出台为地方高校转型发展提供诸多优惠政策，为高校优势特色学科发展拓展了新空间，为学校加速推进特色鲜明的教学研究型医科大学步伐创造了新的发展环境和新的历史机遇。以学科建设为龙头，快速提升学校的核心竞争力，尽快跨入省内骨干高校和国内医学强校已成大势所趋，势在必行。

二、“十三五”学科建设的指导思想与发展思路

（一）指导思想

“十三五”期间，学校学科建设工作的指导思想是，以中国特色社会主义理论体系为指导，以国家和河南省中长期教育、科技、卫生与健康事业发展规划纲要为统领，紧密结合国家高等学校“双一流”建设战略，坚持以重点学科建设、“高峰”学科建设和特色学科建设为龙头，以优化学科队伍、提升创新能力、提高人才培养质量为抓手，以完善学科布局、优化学科结构为主线，按照科学发展、协调发展、

有序发展、持续发展的建设思路，以及突出重点、体现特色、分层建设、稳步推进的总体原则，整合学科资源，创新体制机制，加快建设步伐，立足河南，面向全国，为把学校建成以医学为主体，理工为支撑，文、法、教、管等多学科相互支撑协调发展的学科体系，实现向特色鲜明的教学研究型医科大学战略转型而奋斗。

（二）发展思路

“十三五”期间是学校向特色鲜明的教学研究型医科大学战略转型的关键时期，也是最后冲刺的关键阶段。因此，坚持科学、协调、有序、持续的发展理念和发展思路是实现转型目标的关键所在。

——完善布局，科学发展。学科布局是高校发展的基本框架，完善合理的学科布局，是学校实现科学发展的根本保障。作为一所以医学为主体，多学科共存的高等院校，在选择发展学科门类时，必须坚持与医学密切相关为原则。经过几十年的教学、科研实践和探索，学校建设和发展了医学、理学、工学、文学、法学、教育学、管理学等七个学科门类的相关学科。但相互之间的定位和内在联系尚不明晰。

“十三五”期间，必须将以上七个学科门类的相互关系进行科学定位和合理布局，才能得到科学、快速发展。

——优化结构，协调发展。学科门类的布局确定后，一级学科便成了学科建设的主体。因此，科学优化现有的7个学科门类中所涵盖的18个一级学科在整体学科框架中的结构及作用至关重要。“十三五”期间，学校将依照类别，确立目标，分类建设，整体推进，协调

发展。

——分层建设，有序发展。二级学科是学科建设的抓手，也是学科建设的基本单位。只有二级学科的发展，才有一级学科的提升。学校的学科体系中与主体学科相关，且有建设和发展可能的二级学科为 88 个。根据学校学科发展的实际需要，对 88 个二级学科实行择优支持，分层建设，实现二级学科的错落生长，有序发展。“十三五”期间，学校的二级学科建设实行学科“高峰高原”建设计划。通过建设基础扎实，支撑有力的“高原”学科（群），提升学校学科整体水平，同时面向国内外学术前沿，瞄准国家和河南省“双一流”建设的目标，优中选优，全力打造，推动“高原”上崛起“高峰”。

——强特扶新，持续发展。学科特色是学校“高峰”学科的标志，是学校学科发展的方向。特色学科是学校发展的根基，是学校学科建设的灵魂所在。“十三五”期间学校将持续强化特色学科建设的龙头地位，以特色学科建设带动个别优势学科向一流学科进军，力争在国家“双一流”建设中争取到适合学校发展的空间。一是学校将在现有的精神神经医学学科群的基础上，再建设代表学校特色的肿瘤与免疫学科群及心脑血管与再生医学学科群。二是各院（系、部）在设立重点建设学科时，必须有 1 个与学校特色学科（群）的学科方向相关的学科，同时各院（系、部）可以设立各自的特色学科。三是在“高峰”学科中培育特色。

新兴学科和交叉学科的发展是科学技术进步的不竭动力。学校倡

导和扶植广大教师积极、主动开展对新兴学科和交叉学科的探索与研究，凡对新兴学科和交叉学科的探索成绩显著者，学校将给予大力扶植和奖励，对新建的新兴学科和交叉学科，符合科学发展规律的，可以直接申报学校的特色学科。

三、学科布局与建设目标

（一）学科布局

1、学科门类

学校将现有的七个学科门类布局为，医学为学校发展的主体学科，理学和工学为支撑学科，文学、法学、教育学和管理学为基础学科。学校的学科布局表述为，以医学为主体，理工为支撑，文、法、教、管等多学科相互支撑协调发展的学科体系。根据学校发展的需要，可以对学科门类进行增减。

2、一级学科

“十三五”期间，学校将七个学科门类所涵盖的 18 个一级学科分为三个类别进行建设。第一类为 A 类学科，此类学科为支撑学校整个学科体系，代表学校特色的主干学科，必须优先支持，重点发展。包括基础医学，临床医学，药学，公共卫生与预防医学等 4 个一级学科。第二类为 B 类学科，此类学科为学校主干学科的有力支撑学科，必须予以扶植，加快发展。包括生物学，生物医学工程，口腔医学，医学技术，护理学，心理学等 10 个一级学科。第三类为 C 类学科，此类学科为营造人才培养的人文环境和校园文化建设主要学科，必须

大力提倡，支持发展。包括马克思主义理论，外国语言文学，公共管理，图书馆情报与档案管理等 4 个一级学科。

3、 二级学科

通过学科“高峰高原”计划，在现有 88 个二级学科中，培育一批“高原”学科；在“高原”学科的基础上，重点培育部分“高峰”学科；在“高峰”学科基础之上，努力建设特色学科(群)。使二级学科的分布错落有序，相互支撑，形成合力。

(二) 建设目标

1、 总体目标

按照建设特色鲜明的教学研究型医科大学的总体要求，到 2020 年，建成与之相适应的、结构合理、特色鲜明的学科体系。以三大学科群建设为抓手，重点建设 10 个左右“高峰”学科(群)和 30 个左右“高原”学科(群)。力争 1 个学科(群)跨入国家“双一流”行列;2 个以上学科(群)达到国内一流学科水平;2-3 个学科(群)进入河南省优势特色学科建设序列。各类学科的主要评价指标显著提高，学校的整体学科实力达到省内骨干高校和国内医学强校水平。学校的人才培养质量显著提高，科技创新能力显著增强，服务社会水平显著提升，办学精神的积淀和文化遗产更加厚重。

2、 具体目标

(1) A 类学科

引进或培养一批能够独立承担国家级重大项目的学科领军人才

和具有独立或者联合培养博士研究生能力的学科带头人；培养一批学缘结构，学历结构，年龄结构合理，综合创新能力较强的高素质教学科研团队；每个学科具有独立或者联合培养博士研究生学科平台；产出一批国内外有影响的科技成果。至 2020 年，力争 1 个学科跨入国家“双一流”行列，实现博士学位授权，争取 2 个以上学科进入国内知名学科行列，主要评价指标和整体实力达到国内一流学科水平。继续巩固并提高临床医学学科 ESI 的全球排名，再培育 2 个以上学科冲击 ESI 全球排名前 1%。

(2) B 类学科

引进和培养一批具有承担国家级科研项目、培养高素质硕士研究生能力的学科团队；引进和培养一批省内具有一定学术影响力的学科带头人；建设成 3-5 个具有省级以上水平的科研平台；培养一批具有较好创新能力的教学科研人才；产出一批创新性研究成果。至 2020 年，各学科的主要评价指标显著提高，2-3 个学科(群)进入河南省优势特色学科建设序列，各学科国内排名有较大增长。硕士学位授权点结构更加优化，授权点数目明显增加。

(3) C 类学科

至 2020 年，专业设置进一步优化，医文结合更加紧密；加大引进和培养力度，培养一批精于医学人文研究的专门人才和学科带头人；确立学校人文社科研究的学科方向，建设若干个与医学学科紧密相关的人文社科研究基地；建成 1-2 个省级人文社科基地；获得省部

级以上人文社科研究项目 60 项(其中 10 项以上国家社科基金项目)、省部级人文社科研究优秀成果奖 7 项;组建新乡医学院办学历史研究基地,对学校的办学历史、办学精神、办学经验和文化传承开展专项研究。各学科的主要评价指标显著提高,资政服务水平显著提高,力争进入河南省中原智库行列,为学校 A 类学科和 B 类学科提供强有力的学科支撑,为学校发展提供强有力的智库作用。

四、重点任务与主要措施

(一) 师资队伍

1、重点任务

持续推进“265 人才工程”建设,优先支持、重点发展临床医学、基础医学等 4 个 A 类学科,力争到 2020 年,具有博士学位的教师占专任教师总数的比例达到 60%以上;每个 A 类学科凝炼 4 个以上稳定的科研方向,引进和培养 1-2 名以“院士”、国家“千人计划”人选、“长江学者”、国家“青年千人计划”人选、国家杰青、国家优青、“中原学者”、河南省“百人计划”人选和海外高水平大学教授等为主体的高端人才,3-4 名以省特聘教授、校“太行学者”特聘教授、特聘兼职教授为主体的学科领军型人才,20-30 名海内外高水平博士为主体的骨干教师。大力扶持生物学等 10 个 B 类学科,力争到 2020 年,具有博士学位的教师占专任教师总数的比例达到 50%以上。每个 B 类学科引进和培养 2-3 名学科领军型人才,15-20 海内外高水平博士为主体的骨干教师。支持马克思主义理论等 4 个 C 类学科建设,力

争到 2020 年，具有博士学位的教师占专任教师总数的比例达到 40% 以上。每个 C 类学科引进和培养 1 名以上学科领军型人才，5-10 名海内外高水平博士为主体的骨干教师。

2、主要措施

(1) 加大高层次人才引进和培养力度。紧密结合学校学科发展和平台建设需求，以引人引智相结合，突出“高精尖”导向，着力发现、培养、集聚高端人才和学科领军型人才，提高人才规模效应。对研究方向符合学校学科专业布局，学术水平和研究成果在国内外同行中处于领先地位的科研团队，实施整体引进。加快推进教师队伍博士化进程，拓宽博士引进渠道，加大引进力度，着重加强紧缺专业和具有医学背景专业博士引进；鼓励在职教师攻读博士学位，通过待遇和职称导向作用调动校内教师攻读博士学位积极性，开通博士联合培养，加快教师博士化进程。

(2) 强化校内培养，努力搭建青年教师发展的良好环境。持续推进“太行青年学者”支持计划，采取重点扶持、跟踪培养的方式，促使一批具有较大发展潜力的优秀青年教师快速成长；鼓励青年教师进博士后研发基地工作，继续为进站博士后从事科学研究提供政策支持、津贴补贴和周转房；完善师资培训管理办法，着力培养发展潜力大的学科带头人和教学科研骨干，大力支持优秀教师到国外高水平大学和科研机构访问进修、合作研究，开阔教师国际视野；对学术成果层次高、且具有博士学位的青年教师实行高级专业技术职称直聘计

划，打破职称结构比例瓶颈。

(3) 探索教师发展路径，着力提升教师教育教学水平。针对不同教师的需求，逐步建立较为完善的教师培训体系，开展教育教学研究，更新教师教育理念，提升教学技能水平。建立科学、合理、便捷、多元化的教学质量评估机制，形成教学质量年度报告，为教学单位和教师提供个性化咨询服务指导并合理使用评价结果。搭建教师交流平台，促进教师之间开展理论与实践研究、合作与互动交流。

(4) 深化收入分配制度改革，完善聘用与考核评价制度。进一步调整收入分配结构，建立体现岗位绩效和分级分类管理原则的收入分配制度。突出岗位职责和业绩要求，建立绩效薪酬奖励机制。进一步加强岗位设置管理，深入推进由身份到岗位管理，尝试“能上能下”的岗位聘用模式。完善人才评价考核机制，严格人才的学术评价和聘期目标任务考核，丰富方式方法，推动综合评价的开展。实施人才分类管理办法和机制，分类制定考核标准、晋升通道、薪酬体系等。

(二) 科学研究

1、重点任务

到 2020 年，争取建成 1 个国家级创新团队，新增 5-8 项省级科技创新团队，河南省高等学校哲学社会科学创新团队实现突破。实现主持国家级重大专项零突破；国家自然科学基金和国家社会科学基金项目累计达到 300 项以上，其中重大项目 3-5 项，优秀青年基金 5-8 项，杰出青年基金 2-3 项；省部级研究项目 300 项以上，重（点）大

项目达到 10 项以上；获 8-10 项省创新人才资助项目。年度获得纵向、横向总经费逐年增加，到 2020 年突破 3 亿元以上。力争实现国家级科技成果奖突破，获省部级成果奖励 30 项以上；被 SCI、SSCI 和 A&HCI 等收录论文 3000 篇以上，本领域 JCR 一区、二区学术杂志上发表高质量论文显著增加，其中 $IF \geq 10$ 的第一单位论文 10-15 篇， $IF \geq 20$ 的论文 1-3 篇；申请发明专利 500 项（其中授权 200 项）；获批河南省高等学校人文社会科学重点研究基地 1-2 个，人文社会科学成果对学校发展和社会服务产生明显的社会效益。

2、主要措施

(1) 以国家级项目申报为重点，全面提升学校科技创新能力。继续以各类国家级项目的培育、申报和管理作为学校科技工作的重中之重。从团队建设入手，凝练方向、搭建平台、强化合作，逐步实现国家重大专项从合作参与到独立主持的重大转变，项目总数实现大幅度的提升。项目申请实行校院两级管理模式，在经费管理使用、培育奖励和平台建设等方面，给予各院（系、部）和学术带头人更大的自主权，最大限度地发挥他们的积极性、主动性和创造性。根据学科发展需要，学校实行重点项目的定点培育和目标管理办法，主动引导重点学科重大项目的重点突破，带动学校整体科技创新能力的快速提升。

(2) 以三大学科群建设为主导，凝练学科方向，促进各类学科协调发展。在医学主体学科发展中，坚持以精神与神经、肿瘤与免疫、

心脑血管与再生医学相关研究作为学校科学研究的主攻方向。鼓励各学科广泛开展与三大学科群相关领域的基础与应用研究。学校将从平台建设、队伍建设和经费支持等方面给予大力支持。加大校企合作，重视与企业在生物制药领域的研发力度，力争在地方经济社会发展中做出贡献。同时，学校大力支持在新兴学科、交叉学科、边缘学科的探索中寻找新的学科增长点，力争有创新性成果产出。整合人文社科研究资源，推进人文社科学科与医学学科的融合，加强人文社科学科的发展，为医学学科发展提供支撑。

（3）以高质量科研业绩为导向，加强科研考核激励。坚持考核与奖励并举，考核奖励与科研支持相挂钩，绩效奖励与科研业绩相挂钩，科研业绩与职称晋升相挂钩；修订和完善各类科技管理办法，尤其是加强科研项目和科研成果的管理，规范科研经费使用；深化科技评价制度改革，制定突出创新导向的评价办法，完善分类评价标准，基础研究突出同行学术评价，应用研究突出市场评价，哲学社会科学突出社会评价。对不同学科及研究领域采取不同的目标管理、资源配置、绩效评价和激励模式，促进科学研究质量的提升及重大原创性科研成果产出。

（4）加大成果产出扶持力度，促进成果转移转化效率。设立省一等奖和国家级成果申报专项资金，锁定研究基础扎实，发展前景良好，科研团队综合实力较强的项目，提前培育，重点扶持，尽早实现

国家级成果零突破。实施重大科研成果奖励制度和精品成果培育计划，对标志性成果实施重大奖励，形成有效的示范激励效应。

成立科技成果转移转化工作领导小组，完善成果转移转化工作机制，统筹成果管理、技术转移等各项事务；注重以技术交易、作价入股等形式向企业转移转化科技成果，支持科技人员面向企业开展技术开发、技术服务、技术咨询和技术培训；完善有利于科技成果转移转化的人事管理制度，允许科技人员兼职从事科技成果转化或者一定时间的离岗创业；健全以增加知识价值为导向的收益分配政策，扩大转移转化规模、创新转移转化路径；鼓励转化职务科技成果以股权或者出资比例形式给予科技人员个人奖励。

注重以解决企业实际问题的横向科研合作，对于横向科研项目经费，实行有别于纵向科研项目经费的自主管理。突出为郑洛新国家自主创新示范区建设和新乡市大健康产业发展提供有力支撑，进而实现学校科技核心竞争力的全面提升。

（5）深化科研机制创新，改革科研组织管理方式。坚持分类指导、管理重心下移的原则，落实科研管理校院两级管理模式。明晰和调整职能定位，充分调动学院积极性。构建形成项目组织实施的合约管理机制；建立科研资源有偿使用制度，发挥更大效益。以调动科研人员积极性和创造性为出发点和落脚点，坚持“放、管、服”结合的经费管理模式，进一步简政放权、放管结合、优化服务，扩大在科研

项目资金、差旅会议、基本建设、科研仪器设备采购等方面的管理权限，为科研人员潜心研究营造良好环境。

(6) 加大知识产权司法保护力度，提高知识产权运用与保护能力。开展形式多样的专利申请培训咨询，建立知识产权侵权查处快速反应机制和知识产权信用体系，强化对侵犯知识产权等失信行为的联动惩戒。

(7) 规范学术行为、严防学术不端。建立学术不端“零容忍”制度，制定相关规章制度及惩戒办法。利用科研成果检测系统，对拟发表论文、成果进行学术不端行为检测，设置不端行为底线，对触犯底线的学术不端者在职称评聘、评优评先以及人事聘任等活动中实行一票否决制。实行院系负责人和课题组负责人负责制，完善预防学术腐败二级管理体系，坚守学术道德，抵制学术不端行为。

(三) 研究生教育

1、重点任务

到 2020 年，实现博士学位授权突破，硕士学位授权一级学科达 10 个以上，专业学位一级学科达 7 个以上。硕士研究生达到 1500 人以上，研究生的国内外联合培养形成常态化机制；形成规模、层次、结构合理的研究生教育体系。

2、主要措施

(1) 优化重点学科，科学谋划，力争博士授权的突破。依据博士学位授权基本条件，围绕临床医学、基础医学、药学、公共卫生及

预防医学等 4 个 A 类学科，优化整合学校所有优质资源，对学术带头人、研究生培养平台，从培养质量、标志成果培育、培养经费、国际交流、导师动态管理等方面加大投资，重点建设。针对 A 类建设学科，建立特区、打破常规，快速培养一批具备博士生导师水平的学术带头人。成立博士学位授权申报工作组，早谋划、早动手，扎实推进博士学位授权点申报工作，力争实现临床医学等 A 类学科博士学位授权一级学科点零突破。

(2) 实施硕士学位授权点动态管理，加大硕士学位授权点建设力度。继续加强对现有硕士学位授予点的建设，依据国家《学位授权点合格评估办法》，督促研究生培养单位加强内涵建设，促进质量提升。优化整合全校医学相关学科资源，采取动态管理制度，对学位点建设不能满足硕士学位授权基本条件者，予以及时调整，尽快提高学校的学位点分布与学科发展要求的一致性。加大硕士生导师培育力度，培育一批学科带头人快速达到硕士导师水平。总结现有学科平台培养研究生经验成果，为申报一级学科硕士授权点做好充分准备。

(3) 完善研究生奖助体系，吸引优秀生源。依据国务院学位办文件精神，加大研究生学业奖学金、学校奖学金资助力度，进一步完善助研、助教、助管和助医津贴制度，扩大现有研究生创新课题资助范围。不断加强内涵建设，增加学校美誉度，吸引更多优秀考生报考学校，保障硕士研究生第一志愿考录取比例不低于 60%。力争每年研究生招生规模增长不低于 10%。

(4) 以课程建设为基础，提升研究生培养质量。一是加强不同培养阶段的课程体系的整合衔接，根据需要设置跨学科课程，增加研究方法、研讨类和实践类课程，建立研究生跨学科、跨院系和跨校选课制度。二是提高学术型研究生毕业要求，至少发表一篇中文核心以上论文。三是重奖研究生发表 SCI 收录论文，激发发表高水平学术论文的积极性和自觉性，至 2020 年实现 60% 学术型毕业研究生以第一作者至少发表一篇 SCI、SSCI 和 A&HCI 收录论文。

(5) 拓宽对外学术交流渠道，注重国际化培养。健全研究生学术交流与访学制度，加强对国内外学术交流。进一步完善和落实相关规章制度，资助研究生参加国内外高水平学术会议。扎实推进与郑州大学联合培养硕士和博士研究生的战略合作；巩固与澳大利亚悉尼大学合作关系，拓宽渠道，不断扩增联合培养硕士研究生的单位，扩大联合培养硕士研究生规模。进一步深化与马来西亚理科大学（USM）联合培养博士的合作，至 2020 年与 USM 方合作培养博士研究生 30 人以上。以此为契机，积极开拓与国外著名大学联合培养博士生的新途径。

（四）平台建设

1、重点任务

至 2020 年，力争实现国家重点实验室、国家工程（技术）中心、教育部国际联合实验室等国家级平台零突破，新增省级重点实验室、工程实验室、工程（技术）研究中心 5 个以上，省（部）级人文社科

基地 1 个以上。基本建成能够最大限度地满足全校教学科研需要的开放、共享、科学、高效的实验平台管理体系。

2、主要措施

(1) 强化科研平台硬件建设。结合学校特色学科建设的实际需要，在现有科研平台的基础之上，加大高、精、尖科研仪器设备的投入，重点购置双光子平台、STED 显微镜平台等一批能满足前沿科学研究的大型科研仪器，建立能够满足广大师生教、学、研等要求的大型现代化、国际化、专业化科研共享平台，为学科跨越式发展和吸引高端人才加盟提供强有力的发展动力和资源保障。

(2) 加大平台专业实验人员队伍培养。根据学科发展和科研平台的建设需要，着力培养一批与各级科研平台相匹配的专业技术人才队伍，保障实验室安全，提高仪器设备的利用率。设置专职实验技术岗位，从考核、待遇、职务、职称晋升等方面制定科学可行的政策措施，保持实验技术人员的稳定；制定专业仪器实验人员培养办法，实行大型仪器“一对一”专人负责制。加强人员培训，设立仪器专业人员培训专项经费，建立专业实验人员绩效考核目标管理办法，制定岗位责任制，保证仪器设备的正常运转，满足科研活动的需要。

(3) 实施平台提升计划。按照分类建设，逐级提升的实验室建设原则，建立“国家-省级-校级”三级式学科平台建设培育制度。一是瞄准国际一流的医学科研平台建设方向，重点打造以精神神经医学研究院、精神医学生物样本库、中法联合模式实验动物中心为代表的

国际一流科研平台；二是设立实验平台提升奖励，凡晋升级别的实验室学校予以奖励，配备建设经费；三是实行动态管理，优胜劣汰的管理制度，凡年度或阶段性考核达不到标准的，取消相关支持。

（4）深化平台管理制度改革，强化共享。修订完善学校仪器设备共享制度，将共享优劣作为实验室投资建设的重要依据。建立重点实验平台仪器设备开放共享网络系统，提高实验平台大型仪器的绩效与产出。设立仪器设备共享专项奖励，对共享良好以上的平台，以平台运转经费的形式予以奖励。

（五）附属医院

1、重点任务

“十三五”期间力争附属医院综合实力进入国内先进行列，成为国家区域性龙头医疗中心。在师资队伍与资源、人才培养、科学研究及社会服务方面成为支撑临床医学学科发展的主阵地。第一附属医院建成全国知名、区域领先的医疗中心，排名进入省内前列；第二附属医院建成国内具有重要影响的精神卫生中心，全国专业排名进入前五强；第三附属医院建成具有较高水平的综合性三级甲等医院；附属中心医院在省内影响持续扩大，附属人民医院顺利通过三级甲等医院复审。附属医院争取建成 2—3 个国家级区域专科医疗中心和 1 个国家区域综合医疗中心。力争获批 2 个国家临床重点专科建设项目，重点构建不少于 10 个以系统和疾病为导向的诊疗研究中心。

至 2020 年，实现国家重点/重大课题和国家科学技术进步成果奖

的突破，获批国家级新技术建设平台。一附院国家自然科学基金年均资助 15 项以上，SCI 论文年均 160 篇以上，年均专利 15 项以上；二附院国家自然科学基金年均达到 8 项以上，SCI 论文年均 50 篇，专利年均 8 项以上；三附院国家自然科学基金年均 4 项以上，SCI 论文年均 30 篇，专利年均 5 项以上。附属中心医院和附属人民医院的科研项目和成果产出有显著提高。五所附属医院年均开展临床新业务新技术 10—15 项。争取新增 1 所直属附属医院。各附属医院基本实现从临床教学型附属医院向教学研究型附属医院转型。力争一家附属医院综合实力进入中国最佳医院排行榜（复旦版）前 100 名。

2、主要措施

（1）以三大学科群建设为抓手，打造临床优势学科团队。根据学校现有学科建设基础，紧密结合神经医学学科群、肿瘤与免疫学科群、心脑血管与再生医学学科群等 3 个优势特色学科群的建设目标和建设任务，着力打造临床优势学科团队。3 个学科群必须建立实体临床研究基地，各临床研究基地必须分别引入高端学术领军人才，确定明晰的学科方向，组建完善的学科队伍，落实基础和临床双头带动。主要附属医院必须把实验室建在临床上，支撑所在学科群的发展。

（2）打破医院壁垒，统筹学科发展。筹备成立附属医院管理机构，建立附属医院综合评价和监管体系，统一规划，统一管理，推行附属医院学科建设负责人制。推进医教研一体化发展，构建学院型医院建设模式。强化“大新医”理念，促进各附属医院之间发挥特色优

势，共谋发展，构建高水平医学影像、病理学诊断和医学检验等共享机构，建立完善附属医院共享互认、协同发展机制；同时与学校在学科建设、学术交流、资源配置及制度创新等方面深度融合。临床学科的优势学科(如“高峰高原”学科)申报、建设与发展中，要打破医院之间的壁垒，以二级学科为建设单位，学校通过顶层设计，整合5所附属医院该二级学科的学科资源，在整个学科中遴选学术带头人，统一规划和建设。同一个二级学科学校不再单独支持某一个附属医院。

(3) 设置专职临床科研岗，提升学科队伍整体实力。临床医学一级学科中的主要二级学科，原则都要建立相应的研究室(所)，要设立专职科研岗位(含研究人员和技术人员)，提高科研人员待遇，确保研究室和临床之间的人员流动和资源共享。招聘既有临床技能又有研究能力的人员担任科室主任和研究所所长。优化和营造有利于科技兴院的科研环境、政策环境、服务环境。全面提高附属医院人员的教学科研意识。

(4) 加强临床联系基础，实现基础与临床深度融合。充分发挥临床标本资源丰富、基础科研条件好的优势，加强基础联系临床，强化基础和临床双头带动。以解析临床重大疾病为出发点，搭建科研平台，广纳人才，汇聚基础和临床等相关学科交叉融合。畅通基础和临床资源共享途径，建立联系基础与临床合作链条，各附属医院要成立基础联系临床领导小组，明确责任领导，组建临床与基础科研人员共

同参与的学科队伍。鼓励学校本部专职教师及科研人员去医院科研平台兼职，在不影响本职工作的前提下，可以额外取酬。

(5) 推动平台建设，改善科研条件。各附属医院必须更新观念，提高科技兴院意识，加大资金投入力度，加快基本科研平台建设步伐。申报学校学科建设“高峰高原”建设计划的学科，必须拥有独立、完善的科研平台。逐步实现临床科室、教研室与研究所一体化的临床学院机制与体制。实施重点专科发展战略，整合学科资源，构建大专科、大团队管理与信息化平台。强化疑难疾病诊疗平台建设，重点打造重要器官疾病诊断治疗平台，定向投入，扶持、孵化一批原创或重大改良技术，实现优先发展。

(6) 加强对外交流，强化合作力度。加大与国内外著名高校、科研院所及企业合作力度，丰富合作的形式和内容，在国家重点/重大项目联合申请、国家级成果申报及科研成果转化等方面重点加强合作。

实施“引进来、走出去”战略，以名誉主任或顾问形式聘用院士、长江学者及国家杰青等国家级学者，定期来院指导科室科技工作；以访学及进修方式定期选送青年骨干带项目需求去合作单位进修、培训、交流、学习。鼓励医院科室及科研人员与国外高水平大学、科研院所建立稳定的长期合作关系，搭建国际合作平台，开阔国际视野。积极与国外知名医院开展临床技术合作与科研交流，大力引进国外高水平医疗专家、先进医疗技术和管理理念，不断提升附属医院国际化

水平。

(7) 建立和完善学科建设奖励机制。各附属医院要加大教学、科研奖励力度，落实每年总收入的 2%用于科研和学科建设。实施教学、科研业绩与职称晋升挂钩制度，尤其要对加大高级别、高质量的教学科研文章和课题立项的奖励力度，在职称晋升中逐步实现国家级项目和高水平论文一票否决制，对学术不端行为实行一票否决制；加强教学、科研管理和考核力度，提高科研教学工作量在个人和科室年终量化考核中的权重。

五、管理与保障

(一) 加强组织领导

学校成立学科建设领导小组，由校长担任领导小组组长，领导小组办公室设在学科办，统一管理和协同学校的学科建设工作。落实学术委员会制度，充分赋予学术委员会学术权力，在学科方向的调整与凝练、学科队伍的汇聚与建设，重大研究课题的确定与评估等方面充分发挥学术委员会的职责。

各院（系、部）要成立学科建设领导小组，院（系、部）一把手为学科建设工作第一责任人，全面领导和实施院（系、部）的学科建设任务。

进一步明确并强化学科带头人在学科建设中职责和任务，充分赋予学科带头人应有的学术权力。在学科方向凝练、学科队伍组建、科研项目实施等方面要充分发挥学科带头人的主观能动性。

（二）创新体制机制

1、实施学科建设特区制度

为加快学校优势特色学科建设步伐，实施学科建设特区制度，成立独立于现有体制以外，以科学研究为主要目的研究院。研究院管理突破原有管理模式，实行特区负责人负责制，在国家政策和法规的范围内，研究院的人事管理、经费使用、平台建设和科学研究等方面享有相对独立的自主权。学校制定学科特区管理制度，保障研究院科学运行，快出成果。

2、创新学科评价机制，奖优罚劣，公平竞争

学校各类学科建设项目的评价中，将实行优胜劣汰制度，动态管理，能上能下，严禁一评定终身。在“高峰高原”学科建设的申请和评审中，将打破学校对一级学科分类的壁垒，鼓励各类学科加入“高峰高原”学科的建设行列。达到“高峰高原”学科的建设标准的任何学科，学校将予以同样的支持。在“高峰高原”学科评审中，特色学科、新兴学科和交叉学科将得到优先支持。

制定学科建设年度考核制度和评价标准，设立学科建设奖励基金。对在学科建设中做出突出贡献的院（部、系）、学科团队和个人予以奖励。学校对院（系、部）学科建设的投资和个人年终绩效与学科建设年度考核挂钩。

3、设置专职科研岗

增加职称类型，在省级以上重点科研平台和重点研究机构设置专

职科研岗位，增强科研平台研究力量和提高学校整体创新能力。

4、探索新型基层学术组织的构建

在现有以教研室为院（系、部）基本单位的基础上，探索建立以研究所为主或研究所加教研室等形式的基层学术组织，以便更加有效地组织院系的教学科研工作。为教学型院系向教学研究型院系转型奠定基础。

（三）加大资金投入

稳步增加校内科研基金支持力度，做好各级各类项目培育和青年教师科研能力培养工作。积极争取外部资源，争取若干学科和科研平台获得中央或省财政专项支持。鼓励各学科和科研平台充分利用自身科技优势为企业、社会服务，吸引社会资金参与平台建设，逐步形成以政府、学校和社会共同参与建设的开放式、多元化投入机制，促进学校学科建设事业又好又快发展。

围绕优势特色学科建设目标，进一步加大学校经费投入，每年投入1亿以上资金用于学科建设工作，为优势特色学科、重点科研平台和学位点建设提供发展资金，其中1000万以上用于学校“高峰高原”学科建设工作。

（四）加强学校公共服务体系建设

1、强化教学科研用房保障

认真落实“中西部高校基础能力建设工程”，高标准建设实验动物中心，使之成为全校教学科研所需实验动物供应平台和科学研究共

享平台。全面推进新院系教学科研大楼建设,扩增教学科研用房面积,改善现有教学科研条件,满足“十三五”期间教学科研用房需求,为学校转型发展提供条件保障。

2、加强图书文献资源建设

以新图书馆建设为契机,加强数字图书馆建设,建立全校共建共享的文献资源体系。建立学校名师文库,实施文献资源共建计划、共知计划、共享计划;设立和完善不同类型的专业分馆,实行多元化图书馆架构;建设全校统一共享的馆藏书目数据库,制定全校图书资料机构的统一管理和服 务制度。制订文献信息资源建设方案,形成具有学校特色的馆藏资源体系和合理布局。在文献采集中兼顾纸质文献、电子文献和其它载体文献,保持重要文献和特色资源的完整性和连续性,优化馆藏结构,形成有机互补,建立起科学、合理的文献信息资源体系。

积极推进网络教学支撑平台、数字图书馆、数字档案馆的建设,构建国际化的数字知识资源服务平台。加强数据库等科学研究支撑体系建设,打造一批有影响力的学术服务网络平台。

3、推进校园信息化建设

加强信息服务支撑体系建设。整合校内各种信息资源,建成高效、统一、开放、共享、安全、人性化、承载综合应用的智慧校园系统,建设教育教学资源公共服务平台和教育教学管理公共服务平台,完善信息数据库系统及各类信息应用系统,建成全面保障数字化校园高效

运转的系统、存储、网络等技术体系。

加强教育教学管理公共服务平台建设。建设校园管理信息化系统，力争实现对全校人、财、物、时等办学资源的信息化动态管理。充分利用大数据来提高资源使用和配置效率，助推教学、科研、服务、行政管理等体制机制改革。大力推进无线网络部署和移动校园应用，建成覆盖全校、多级分布、互联互通的数字教育教学资源云服务体系。

4、完善后勤保障体系

解放思想，转变观念，进一步深化改革管理体制、运行机制、人事分配制度，激发后勤服务保障系统内部活力，加大投入，提高服务水平，推进校园文化建设，加强对教学、生活、活动设施等的安全管理，加大学校及周边综合治理，全面保障“十三五”期间学校学科建设需求。



精神神经医学学科群

“十三五”学科建设发展规划

一、学科建设目标

1-1 整体建设目标

学科整体建设水平：以精神科重大疾病病理机制研究、转化服务临床为宗旨，充分发挥基础和临床双头带动作用，利用神经科学技术方法，整合各学术团队研究特色，多学科交融，多层次多维度协同，凝聚研究着力点，实施点突破，不断产出原创性的高水平研究成果和具有引领作用的新技术，促进医教研、产学研一体化发展。

到 2019 年，以精神神经学科研究院为科研主体，以精神病医院为防治中心，以精神医学本-硕-博三位一体人才培养体系为依托，与国内外顶尖科研院所及医院密切合作，建成世界知名、国内一流、特色鲜明的精神神经学科群，带动其他相关学科协调发展。学科取得国家临床特色专科，成功申请精神神经学科博士学位授权，成为全国区域性精神医学中心，有效解决精神医学疑难杂症以及复发预防等难题。一期建设期满学科国内排名明显上升，力争整体实力进入国内排名前十名。二期建设期满学科综合实力争取 ESI 排名进入前 1%，或在权威第三方评价中进入前 5%，整体实力进入国内排名前五名。

师资队伍与资源：引进与培育相结合，打造一支由国际一流科学家、国内外具有重要学术影响力的领军人才、学术骨干等组成的国际一流的融科研、医疗、教学为一体的学科人才梯队，具有合理的年龄结构、学缘结构、专业结构等，具有较强的合作理念，为学科发展提供人才保证。

建成国内领先、国际接轨的精神疾病生物样本库和干细胞库，并依托该平台建成临床转化和应用平台；建设实验动物中心、生物化学与分子生物学测试与分析平台、形态学测试平台、行为学测试平台等公共平台；建设神经细胞病理及神经发育平台、神经认知生理实验平台、模式动物制备平台、脑影像学平台、精神药理实验平台等专业平台。上述平台建设争取获批国家重点实验室或国家工程技术中心或省部科技创新平台。

科学研究水平：科技创新能力显著提升，成功申请并能够承担国家自然科学基金重点项目及杰出青年基金等，在本领域 JCR 一区学术杂志上发表高质量论文，申请发明专利并积极进行成果转化，获得一批高水平的成果奖，包括国家科技进步二等奖。

人才培养质量：在本科生、硕士研究生、博士生联合培养、博士后联合培养、住院医师规范化培训等 5 个层次上，培养具有宽厚扎实医学基础知识、丰富精神神经医学专业知识及临床诊疗技能，能够在各级医疗部门、精神卫生机构、精神疾病司法鉴定机构、卫生行政管理机构和科研院所、各级各类教育和培训机构从事精神神经疾病的诊疗、心理健康促进、科学研究的创新型及应用型人才。

社会贡献与声誉：学科着力于解决精神神经疾病重大临床问题，改善医疗现状，提升医疗服务能力。建设河南省全省精神卫生专业机构远程会诊平台，联系全省 42 个精神专业机构构建联合体，提高基层医务人员的精神神经性疾病诊疗水平，提高公众对精神疾病的知晓率，提高精神疾病的治疗率，积极开展精神疾病的社区康复并减少疾病残疾。建设精神疾病强制医疗中心，提高对肇事肇祸精神

疾病患者的管控，降低对社会的危害。借助互联网技术将线上线下的诊疗服务有机融合起来并建立行业标准和规范，建立数据共享与患者隐私安全和保护的行业标准和规范等。

预期取得下列标志性成果：①获得精神分裂症等重性精神疾病诊断或预后预测的生物学标记，建立重大精神疾病的分子分型和临床诊断新技术；②在精神分裂症等重大神经精神疾病的发病机制获得重大突破；③形成规范高效的酒依赖等社会适应不良行为的药物-心理-社会综合干预模式并推广使用；④建立精神神经疾病的相应动物模型，特别是灵长类动物模型，研究疾病相关蛋白的分子功能和药物靶点，建立疾病研究、诊断和治疗的新技术体系；⑤建立有效促进神经功能与结构损伤的康复新技术与方法；⑥研发精神疾病物理治疗新方法及新设备。

1-2 “师资队伍与资源”建设目标

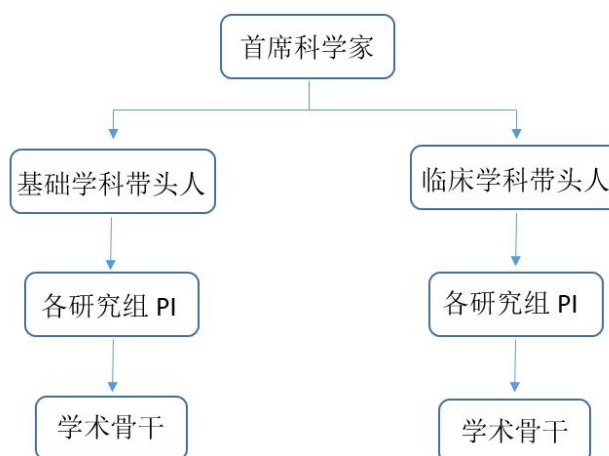
分别简述本学科在“师资队伍与资源”方面到 2017 年底的中期建设目标和到 2019 年底的预期实现目标。

精神神经学科群建设将以人才队伍建设为核心，实行首席科学家负责制，组建以首席科学家为核心的学术体系（见下图），以学科平台建设为基础，完成如下工作：

到 2017 年底完成以下中期目标：

1、力争引进院士、“长江学者”特聘教授、千人计划人选、国外高水平大学教授、国家杰青获得者、973 首席专家、中原学者等学科高端人才 2-3 人，引进或培养

在本领域有国际影响力的领军人才 6-8 名，完成各研究方向科研团队的组建，建设 2-3 个省级创新科研团队，师资队伍的整体素质明显提高。



2、由首席科学家在临床和基础两个方面分别遴选 1-2 名学科带头人，建设以基础与临床学科带头人为核心的高层次人才队伍；学科带头人利用学校现有优势资源组建学科群团队，学科群团队采用 PI 制（Principal investigator, PI）。原则上，每个学科带头人领导 5-8 个 PI 团队。

3、将现有的脑研究室等建设成为省级重点实验室，同时在 2017 年 8 月底建成精神神经医学研究院。

4、完成生物标本库平台、干细胞库、实验动物中心、分析测试平台、形态学测试平台、行为学测试平台、神经细胞病理生理及神经发育实验平台、神经认知生理实验平台、模式动物制备平台、脑影像学研究与药学实验平台建设。

到 2019 年底完成以下预期目标：

1、在整合现有科研团队基础上，预期使本学科拥有高端人才 3-5 人、学科领军型人才 15-20 人、国家级教学名师 1-2 人、省级教学名师 4-6 人，培养学术骨干 50-60 人，建设 4-6 个省级创新科研团队。整体师资规模达到 300 人以上，其中博士学位人员比例达 70%以上，且骨干研究人员 80%以上具有海外留学或研究经历，年龄、职称和学缘结构进一步优化。

2、力争将以精神神经学科群为主的临床医学建成国家级临床特色专科。申报相关学科国家重点临床医学中心。力争成为博士学位授权单位。

3、河南省精神病学重点实验室为省部共建重点实验室，获得国家级实验平台，能够开展神经传导，网络振荡，脑片膜片钳与离子通道，在体脑电与行为，神经元光遗传操控与行为；事件相关电位，心理学范式设计与生理心理机制研究等。

4、完成精神疾病生物样本库各项认证，样本量达到 10 万人份；实验动物中心引进或自建动物疾病模型不少于 20 种。学科群所属的项目投入 2017 年底前不少于 1.60 亿元，2019 年底达到 2.37 亿元。研究场地 2017 年底达到 5000 平方米，2019 年底达到 1 万平方米。

1-3 “科学研究”建设目标

充分发挥基础和临床双头带动作用，实现基础与临床的深度融合，不断产出原创性的高水平研究成果和具有引领作用的新技术。具体开展以下 8 个方向的研究：

1. 精神分裂症的免疫紊乱机制及应用：至 2017 底利用临床样本，结合流行病学随访研究，从行为表型、脑功能、细胞和基因等多个层次确定精神分裂症免疫异常的多维特征；至 2019 年底完成免疫调节剂临床干预，初步阐明分子-免疫-脑功能-疾病的途径和机制，为从免疫调节角度诊疗精神分裂症提供依据。

2、精神分裂症的个体化精准治疗：至 2017 底依托样本库平台，通过大样本遗传学分析筛选出与分裂症临床分型和药物敏感性关联位点；至 2019 年底完成基因敲除动物制备，明确相关基因参与精神疾病的分子机制，在临床验证这些位点辅助临床病理分型和个性化用药的可能性，为精神疾病实现精准治疗提供依据。

3、酒依赖形成及戒断过程中表观遗传机制及干预：至 2017 底采用流行病学方法，通过对患者和高危人群、同胞对照的比较分析，结合大样本病例对照研究和随访数据，获取酒依赖患者 DNA 甲基化、组蛋白乙酰化水平变异谱；至 2019 年底借助动物实验验证，酒依赖的表观遗传机制，确定干预酒依赖的表观遗传分子靶点，开拓酒依赖防治的新思路。

4、酒依赖患者心理、社会干预的效果评价及其持续性改进：至 2017 底采用队列研究方法及心理、社会行为及工作能力调查表，评价

心理社会干预对酒依赖患者复饮行为、心理康复的干预效果；至 2019 年底对患者进行持续跟踪，建立一套操作性强的医院-家庭-患者互相沟通机制，实现早期干预与持续性改进，建立完善的酒依赖患者信息管理平台。

5、精神分裂症的脑网络特征及调控：至 2017 年底利用单分子和活体双光子 4D 显微高速成像系统研究对多种精神神经系统疾病动物模型的脑功能和脑形态进行分析，探讨其病理机制；利用分子示踪法观察模型小鼠皮层环路的突触功能状态，建立突触的连接异常图谱；至 2019 年底，在相应脑区，利用场电位、脑片膜片钳记录神经网络网络振荡、神经信号传导的特征及调控机制，阐明疾病的突触与网络机制，为临床治疗提供理论基础。

6、精神分裂症的神经干细胞的修复与治疗：至 2017 年底初步探明神经干细胞特异性神经营养因子，小分子药物对神经精神疾病模型及神经损伤的影响与机制；至 2019 年底利用动物模型探讨神经干细胞移植与内源性神经元的结构与功能整合，解决干细胞定向分化及在治疗过程中的难题，完善神经干细胞治疗技术。

7、治疗机制及新药创制：研究基于疾病药物治疗与物理治疗的疗效机制研究；新药创制：筛选具有高选择性靶向治疗的分子药物 2-4 个，开展有效的小分子抗精神病药物新药临床试验。研发经颅磁、电刺激、磁休克对难治性精神分裂症与抑郁症等疾病的治疗技术，临床疾病提供新的有效治疗方法。至 2017 年底开展 2 个小分子新药临床试验，至 2019 年底开展 4 个小分子新药临床试验，开发 1 种疾病治疗新

技术。

8. 疾病动物模型制备：利用现代行为学、药理学和分子生物学技术，制备行为诱导、药物诱导和基因工程等相关疾病动物模型，争取成功制备多种符合动物模型评估标准的疾病模型，满足科研需要。至 2017 年底制备不少于 10 个疾病相关动物模型，至 2019 年底制备总量不少于 20 个疾病相关动物模型。

这些工作预计到 2017 年底，完成研究任务的 70%，取得阶段性成果；到 2019 年底完成全部研究任务，取得一系列重大突破，具体目标如下：

到 2017 年底的预期实现目标：发表 SCI 期刊收录论文 100 篇以上，其中 JCR 一区 10 篇以上；申报国家自然科学基金 30 项以上、国家重大科研项目 1 项；承办本领域国内国际会议 5 次，参加国内国际会议 100 人次以上，邀请本领域国内外知名专家讲学 25 人次。

到 2019 年底的预期实现目标：承担国家自然科学基金项目 100 项以上，重点项目以上项目 3-5 项，杰出青年基金 1 项以上；在本领域 JCR 一区学术杂志上发表高质量论文 SCI 论文 20-30 篇，其中 $IF \geq 20$ 的论文 3-5 篇；申请发明专利 30 项（授权 15 项）；获得省级二等以上成果奖 5 项，国家科技进步二等奖以上（或相当级别）1-2 项；承办本领域国内国际会议 10 次，参加国内国际会议 300 人次以上，邀请本领域国内外知名专家讲学 60 人次。

1-4 “人才培养”建设目标

新乡医学院精神神经学科为国家临床药理基地、住院医师培训基地和专科医师培训基地依托学科，随着精神神经学科群建设，该学科群将成为国内领先的精神神经疾病防治科技创新平台、高层次专业人才培养基地、临床治疗与研究研究中心，人才培养层次、规模、质量等方面将得到显著提升。

人才培养的总体目标是培养具有宽厚扎实的医学基础知识、精神神经医学专业知识和临床诊疗技能，能够在各级医疗部门、精神卫生机构、司法鉴定机构、卫生行政管理机构和科研院所等从事精神神经疾病的诊疗、心理健康促进、科学研究的创新型及应用型人才。

人才培养分为 6 个层次。具体目标如下：

1、本科生培养

2015 年本学科培养 120 人，到 2017 年底中期建设达到 260 人，2019 年底累计达到 680 人。培养目标是通过本科 5 年精神神经知识技能的学习和实践，毕业后能在综合医院或专科医院等从事临床精神病学、心理咨询心理治疗工作的高级医学人才。

2、. 硕士研究生培养

2015 年本学科培养全日制研究生共计 52 人，到 2017 年底中期建设达到 182 人，2019 年底达到 380 人。2015 年本学科培养同等学力研究生共计 120 人，到 2017 年底中期建设达到 400 人，2019 年底达到 720 人。培养目标是培养具有严谨的科学态度和敬业精神，在精神神经方面具有坚实的理论基础和系统的专业知识，具有从事精神神经

疾病科学研究工作或独立开展诊疗能力的创新型及应用型人才。

3、博士研究生联合培养

2015年本学科与马来西亚理科大学、中南大学湘雅医学院、北京大学、郑州大学等联合培养全日制研究生共计5人，到2017年底中期建设达到25人，2019年底达到55人。2019年力争获得精神神经博士学位授予权。培养目标是掌握精神神经学科基础知识、临床技能；具备创新科研思维及能够独立开展科学研究工作的能力；与国际先进医学教育标准接轨的适应医学卫生事业发展，在精神神经领域科学研究或临床诊疗技术上做出创造性的成果的复合型高素质人才。

4、博士后联合培养

2015年本学科培养博士后共计3人，到2017年底中期建设达到18人，2019年底达到50人。培养具有较高创新能力的精神神经学科青年骨干专业人才，能够获得国家级课题资助，产出高水平的科研成果，造就具有国际化视野的战略型、创新型和复合型的高层次拔尖人才。

5、住院医师规范化培训

2015年本学科培训共计50人，到2017年底中期建设达到187人，2019年底达到400人。目标是为各级医疗机构培养具有良好的职业道德、扎实的精神神经学科理论知识和临床技能，能独立、规范地承担精神神经常见病、多发病诊疗工作的医疗工作者。

6、精神神经卫生人才专项培训

2015年本学科群完成精神神经卫生专项培训共计60人，到2017年底中期建设达到200人，2019年底达到500人。目标是以精神神经

基础知识、基本理论、基本技术和方法为重点，以胜任岗位工作为目标，通过加强精神神经卫生技术人员专项培训，规范医疗行为，提高诊疗技能，提高地方精神神经学科医疗工作者医疗诊疗水平。

1-5 “社会贡献”建设目标

建设期内将进一步提高诊疗水平，通过推广和完善全病程治疗、三级治疗和个体化治疗体系，全面提高治愈率，降低致残率，为更多精神疾病患者提供服务。

2017 年底实现的目标：

1、**建设全省精神卫生专业机构远程会诊平台：**利用第二附属医院技术优势，在全省地市精神卫生专业机构间建立逐步建立起精神卫生专业远程会诊平台，开发移动互联网会诊终端应用，帮助基层精神卫生机构提高医疗服务能力，缓解医疗资源分布不均的难题。

2、**建立河南省强制医疗服务体系：**在我省建立“河南省强制医疗机构”，由河南省公安厅负责强制医疗精神障碍患者的看护和监管工作，我院负责该类患者的救治和康复，减少精神障碍患者肇事肇祸案件给社会造成的危害，保障人民群众的健康和安全。

3、**完成河南省 15 岁及以上城乡居民精神障碍流行病学调查：**对全省各调查点的参与流行病学调查的精神科医生、护士、以及项目办的相关人员进行培训，了解河南省 15 岁及以上人群中精神障碍患者的患病率，为河南省制定有关政策提供科学决策依据。

2019 年底实现的目标：

1、**建设精神疾病大数据平台：**汇总我省精神疾病医、教、研、防等基础数据，整合互联网+、云计算技术建设国内首个移动互联网精神疾病大数据平台，为精神疾病的防治和研究提供支撑。

2、**建立河南省农村精神疾病网络防控平台：**针对我省农村人口

多、精神卫生医疗资源缺乏的现状，借助河南省精神卫生中心技术平台结合地理信息系统，根据农村医疗条件和特点，建立一个村镇精神卫生防控队伍，建设全国首个辐射到村镇层次农村精神疾病网络防控平台。

3、开展神经干细胞治疗难治性精神分裂症的临床研究：在河南省干细胞与生物治疗工程研究中心平台上，优化自体源神经干细胞诱导方法，在国家政策允许范围内，使用诱导神经干细胞干预治疗难治性精神分裂症，完成不低于 100 例临床实验治疗，并分析整理，建立本领域省内及国内干细胞治疗标准。

4、建成河南省心理援助服务网络体系：联合省内地市级医疗机构，指导和协助其成立心理援助中心，设立心理热线、心理干预志愿者团队和网络平台，提供覆盖全省的心理援助服务体系。

这些工作的完成将使我省精神卫生防治水平达到新的高度更好服务中原经济区建设，保障人民群众生命健康。

二、学科建设方案

2-1 整体方案

（一）建设思路

立足于精神病与精神卫生学及神经病学学科，汇聚临床与基础医学等相关学科，促进多学科交叉融合，广纳人才，以解析重大精神神经疾病的发病机制、提高重大精神疾病诊疗水平为目标，打造特色学科群（图1）。

以疾病诊疗单元为纵向的研究体系，凝练研究方向，明确研究目标，立足学科前沿，围绕精神神经疾病防治的关键科学问题，制定研究计划，进行深入、系统的研究，产出一批拥有自主知识产权的高水平创新性成果，提高人才培养质量，提升社会服务能力。

（二）重点任务

以重大精神疾病的病理机制探讨及诊疗水平提高为重点任务。通过多学科协作获得靶疾病一些具诊断或治疗价值的生物学表征，并基于这些表征解析疾病的神经生物学机制，具体如下：

1、提高诊疗水平：综合流行病学、分子、遗传等技术手段找到新的敏感的精神疾病分子靶标，结合脑影像、电生理和行为特征数据构建可用于预警、诊断或预后的脑功能图谱。发展神经干细胞技术、新型小分子药物、免疫干预制剂以及新的物理治疗技术来拓展难治性精神疾病治疗手段。

2、阐明病因及病理机制：结合大样本基因分析和流行病学调查筛选精神疾病易感基因和位点，通过动物个体、细胞和分子水平

明确这些基因的生物学功能，建立特异性的疾病动物模型，借助光遗传、双光子共聚焦等顶级生物学研究技术探讨神经环路的调控机制。

3、建设高水平教研平台：围绕精神神经学科科研工作打造一个集精神卫生防治体系、标准化生物大样本库、模式动物研究平台为一体，其它生物医学研究手段完备的顶级精神神经科学研究基地。

4、提升社会服务能力：以提高人民群众生命健康、维护社会稳定为中心，大力提高河南精神卫生行业的技术能力和服务水平，加强社会贡献能力，服务中原经济区建设。

5、建设高水平师资队伍：打造一支国内一流、世界知名的精神神经研究队伍，培养高素质精神卫生人才。

6、提升人才培养质量：提升本科生、硕士研究生及博士研究生等各层次人才培养质量。

（三）主要措施

1、师资队伍建设

通过外引内联等措施，建设一支约 300 人师资队伍，学历学缘结构、职称结构、年龄结构进一步优化，高层次人才渗透的多学科合作的师资队伍。引进国际一流科学家 3-5 名，在国内、国际学术领域具有重要影响力的领军人物 15-20 名，培养学术骨干 50-60 名，建成 4-6 个省级研究团队。

2、学科平台构建

加大资金投入，优化资源配置，重点构建生物标本库、模式实验动物中心、分子影像研究平台、神经电生理研究平台。结合我校

情况，平台建设又分为：

(1) 完善公共平台建设

公共平台采用智能化管理系统使仪器的信息公开，如使用授权、使用记录、预约收费、报表统计、文件传输等均进入网络系统，为实验者提供方便快捷的平台服务，使公共实验资源得到充分有效利用。公共平台包括：

- 1) 生物样本库平台
- 2) 干细胞库
- 3) 模式动物中心
- 4) 分析测试平台
- 5) 形态学测试平台
- 6) 行为学测试平台

(2) 完善专业平台建设

1) 神经细胞病理生理及神经发育实验平台：能够开展神经系统受体，神经调控的靶分子，细胞周期调控，细胞凋亡，神经元分化、迁移及再生等相关研究。

2) 神经认知生理实验平台：能够开展神经传导，网络振荡，脑片膜片钳与离子通道，双电极电压钳，神经元离子成像与脑电信号同步记录，神经元基因过表达、减少或突变与离子通道功能，在体脑电与行为，神经元光遗传操控与行为；事件相关电位，心理学范式设计与生理心理机制研究等。

3) 模式动物制备平台：电转技术、基因敲除技术、RNA 干扰技术与药物诱发平台。

4) 脑影像学研究平台：在功能磁共振公共技术平台基础上，建立影像学分析平台，设立不同的分析系统，配置满足分析软件需求的电脑及配套设备。

5) 药学实验平台：精神及神经药物结构设计，目的化合物合成，天然活性成分提取，药理毒理学研究，新药仿制与新药开发。

6) 代谢组学平台：对精神疾病患者或动物、细胞模型代谢物进行定量分析，并寻找代谢物与生理病理变化、药物疗效等的相对关系。

7) 蛋白质组学研究平台：通过对正常个体及病理个体间的蛋白质组比较分析，寻找精神疾病特异性的蛋白质分子，研究其新药物设计的分子靶点的可能性，或者也会为疾病的早期诊断提供分子标志。

3、科学研究实施

瞄准学科前沿，基于精神疾病的研究思路（图2），凝练研究方向，重点开展以精神疾病的病因、发病机制、诊断治疗、社区干预及康复为主的科学研究。研究领域主要包括以下方面：

1) 精神疾病预防与社区康复：进行病病因学解析；疾病患病率、个体及社会应对措施及其效果分析以及疾病的社区康复。

2) 生物标本库建设与临床研究：建立大型、规范、多维度、单病种的临床及生物资源样本和数据库，规范搜集临床药物疗效的实证与循证证据，开展临床相关研究，包括：药物有效性预测指标与最佳时机、临床疾病治疗的原则与临床实践的冲突、个体化治疗模式的设计与临床实践、全程心理治疗的分阶段实施等。

3) 社会适应不良行为及其干预：主要研究成瘾行为（酒依赖）、儿童行为障碍及儿童受虐行为等机制及干预。

4) 遗传与表观遗传研究：开展目标疾病遗传关联及表观遗传学研究。

5) 脑结构与脑功能网络特征及调控机制：主要研究疾病的影像学改变，电生理及神经信号传导，神经组织修复、再生与干细胞治疗等。

6) 治疗机制及新药创制：主要研究基于疾病药物治疗与物理治疗的疗效机制研究。

7) 患者与高危人群特异性生物标记物筛选：主要是基于蛋白质组学、代谢组学以及内分泌与免疫调控的疾病的生物标记物筛选与验证。

8) 心理行为特征及心理生理机制：主要是基于现有应用量表体系，分析症状群特征，针对性、预防性给予心理干预，促进疾病康复，应用心理学实验范式，一方面开展疾病心理生理机制研究，另一方面进行心理康复治疗。

围绕这些领域在建设期内开展以下具体研究工作：

精神分裂症的免疫紊乱机制及应用、精神分裂症的个体化精准治疗、酒依赖形成及戒断过程中表观遗传机制及干预、酒依赖患者心理、社会干预的效果评价及其持续性改进、精神分裂症的脑网络特征及调控、精神分裂症的神经干细胞的修复与治疗、治疗机制及新药创制、疾病动物模型制备。

（四）建设内容

1、“师资队伍与资源”建设项目

- 1) 高端人才引进计划
- 2) 学科领军型人才发展计划
- 3) 骨干教师提升计划
- 4) 科研团队引进计划
- 5) 精神神经医学特聘教授引进
- 6) 精神疾病生物样本库
- 7) 行为学测试平台
- 8) 精神疾病干细胞样本库
- 9) 脑影像研究平台
- 10) 代谢组学平台
- 11) 蛋白组学平台
- 12) 神经细胞病理生理及神经发育研究平台
- 13) 神经认知生理实验平台

2、“科学研究”建设项目

- 1) 精神分裂症免疫紊乱通路的调控机制
- 2) 基于药物敏感基因精神分裂症的个性化治疗研究
- 3) 精神分裂症新动物模型制备
- 4) 血管扩张剂治疗精神分裂症的机制及疗效探索
- 5) 精神分裂症疗效相关药物代谢标志物筛选及应用
- 6) 多维度关联分析脑白质功能相关基因筛选精神分裂症生物学标记
- 7) 抗精神病药物所致女性性激素紊乱的干预研究

- 8) 基于电休克治疗平台精神疾病病理机制研究
- 9) 慢性精神疾病社区康复心理康复模式建立与优化
- 10) 基于影像的精神疾病诊断标志物探索研究
- 11) 基于影像的精神疾病精确化 rTM 治疗及 ECT 作用机制研究
- 12) 酒依赖形成及戒断过程中相关基因的表观修饰演变及其干
预
- 13) 酒依赖患者综合干预模式的效果评价及其持续性改进
- 14) 慢性酒精使用所致脑白质损害的药理学保护及其机制
- 15) 物质依赖的脑功能影像学研究
- 16) 物质依赖患者神经免疫功能紊乱及其干预
- 17) 酒精奖赏记忆的药物及物理干预及其神经机制
- 18) 抑郁症患者情绪加工机制的事件相关电位及功能磁共振研
究
- 19) 不同心理弹性个体的影响因素及注意偏向的 P300 研究
- 20) 经颅磁刺激治疗抑郁症认知功能及脑结构的研究
- 21) 儿童行为障碍的病因及机制研究
- 22) 小胶质细胞炎性活化在抑郁症发病过程中的作用
- 23) 丰富环境对抑郁症的治疗作用及作用机制研究
- 24) 精神疾病昼夜节律紊乱病理机制研究
- 25) 精神及神经退行性疾病的分子病理机制
- 26) 精神分裂症多巴胺环路调控机制
- 27) 帕金森综合症中 α -突触蛋白的早期检测
- 28) 慢性社交挫败应激小鼠前额叶神经元网络可塑性研究

- 29) 特异性神经元调控海马网络环路机制
 - 30) 重症抑郁症与神经分裂症的磁休克技术研发
 - 31) 精神分裂症患者 IPS 诱导细胞模型建立
 - 32) 精神分裂症动物模型建立及干细胞干预
 - 33) 干细胞改善神经脱髓鞘对精神疾病干预研究
 - 34) 神经细胞粘附分子调控神经退行性病变及其精神障碍的分子机制及其应用
 - 35) 大鼠缺血神经损伤中 TRPM2 功能与信号机制
 - 36) GABA_AR 结构功能与视网膜病变
 - 37) Decorin 基因在妊娠期酒精暴露新生小鼠中枢神经元异常中的作用
 - 38) LRRK2 介导 ERK1/2 调控神经元功能
 - 39) 电针治疗小鼠酒精依赖戒断后抑郁症状和机制研究
 - 40) HuR 和 TIA1/TIAL1 调控 SIRT1 基因选择性剪接的组蛋白修饰机制及生物学意义
 - 41) 新型 P2X7 受体拮抗剂在大鼠原代神经元氧糖剥夺模型作用的研究
 - 42) NS-398 对 A β 1-42 诱导的阿尔茨海默病模型大鼠防治作用研究
 - 43) 孕酮干预 ATP 介导的继发性脑损伤的膜孔机制
 - 44) 诱导神经干细胞对孤独症神经损伤的治疗改善作用
- 3、“人才培养”建设项目**
- 1) 国际交流项目

- 2) 本科生创新/创业支持项目
- 3) 硕士研究生创新/创业支持项目
- 4) 联合培养博士研究生创新支持项目
- 5) 精神神经博士后创新支持项目
- 6) 来华留学生培养项目

4、“社会贡献”建设项目

- 1) 建全省精神卫生远程会诊平台
- 2) 河南省强制医疗体系
- 3) 大型企事业单位职工心理健康援助项目
- 4) 精神疾病患者和家属培训计划
- 5) 综合医院精神疾病技术培训计划
- 6) 儿童、青少年心理健康援助计划
- 7) 留守儿童心理健康援助计划
- 8) 特殊群体中精神障碍患者的康复援助计划
- 9) 神经修复专科医师资质培训计划
- 10) 网络线上医院

(五) 保障措施

1、创新体制机制

成立“精神神经医学研究院”，由学校直接领导，独立设置的研究机构。研究院的管理模式突破原有管理模式，在体制机制上创新。是在理事会领导下的院长负责制。设立学术委员会和院务委员会，院内管理采用PI制(Principal investigator, PI)，全部合同制管理、目标考核，依照管理办法，进行绩效评估，核定薪酬。研究

院面向全世界招聘各级人才。其组织机构框架如图 3 所示。

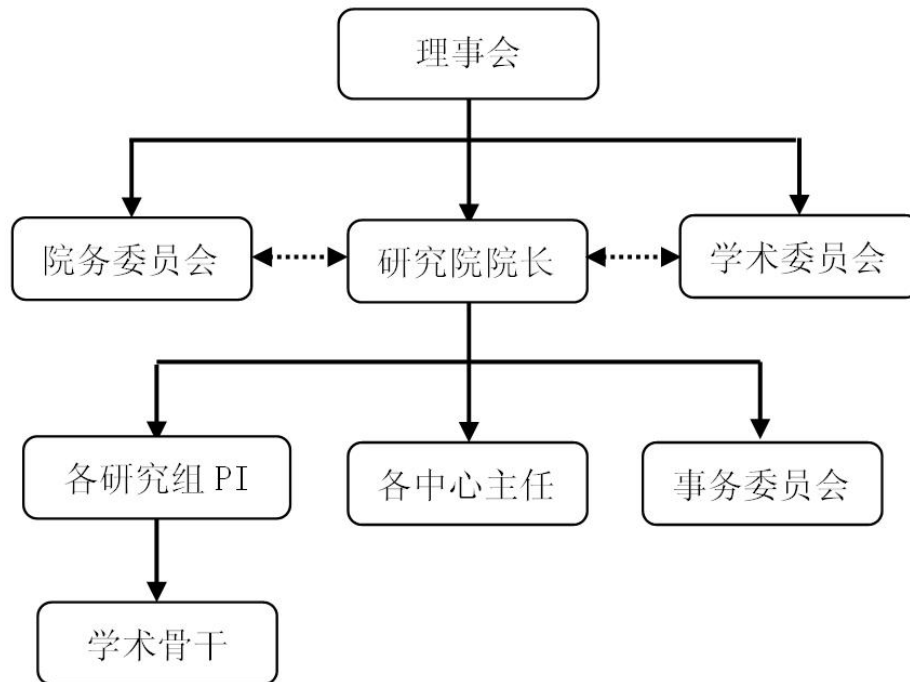


图 3：神经精神医学研究院组织机构图

2、完善制度建设

学校修订、完善、新建一批关于人才引进制度、培养与管理的制度、科研教学奖励制度、成果转化激励制度等。为精神神经学科群建设提供制度保障。

3、加大资金投入、优化资源配置

加大投入，重点建设，同时规划引导资源配置，按需投入，合理倾斜，特色学科群研究生招生、学科群年运转经费及学科群研究经费支持优先；重大国家战略计划及各级项目申报资格优先，申请经费纳入学科运转经费。

4、加强组织管理、严格绩效考核

1) 实行全员岗位聘用制，以岗定薪。

2) 研究院作为“提高我校科研创新能力、促进人才培养的体制机制改革”的实验区和特区、赋予研究院相对独立的人事管理权、科学研究的自主权。

3) 在申请重大项目、取得重大成果、发表高水平论文、对社会发展等方面有突出贡献者，晋升晋级优先。

4) 学术骨干获得国家较大课题资助具有独立引领团队的需要和条件的，可以晋升为PI。

5) 学校对研究院院长（学科群主任）进行目标管理，负责年终考评及责任期满的考核；研究院院长（学科群主任）负责对PI的考核，PI在研究院院长（学科群主任）领导下负责对学术骨干、研究助理的考核。依照管理办法，进行绩效评估。

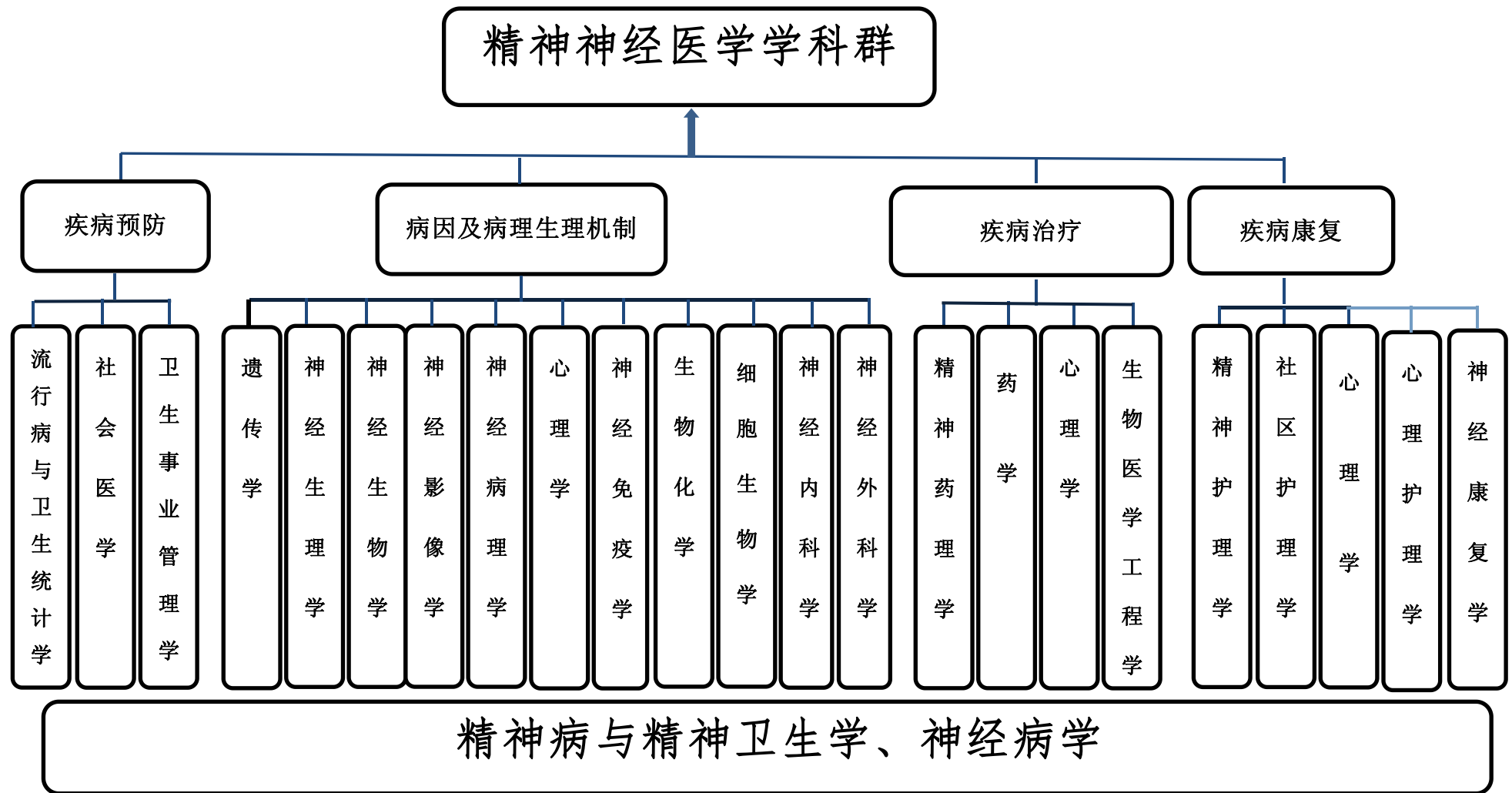


图 1 精神神经医学学科群构架图

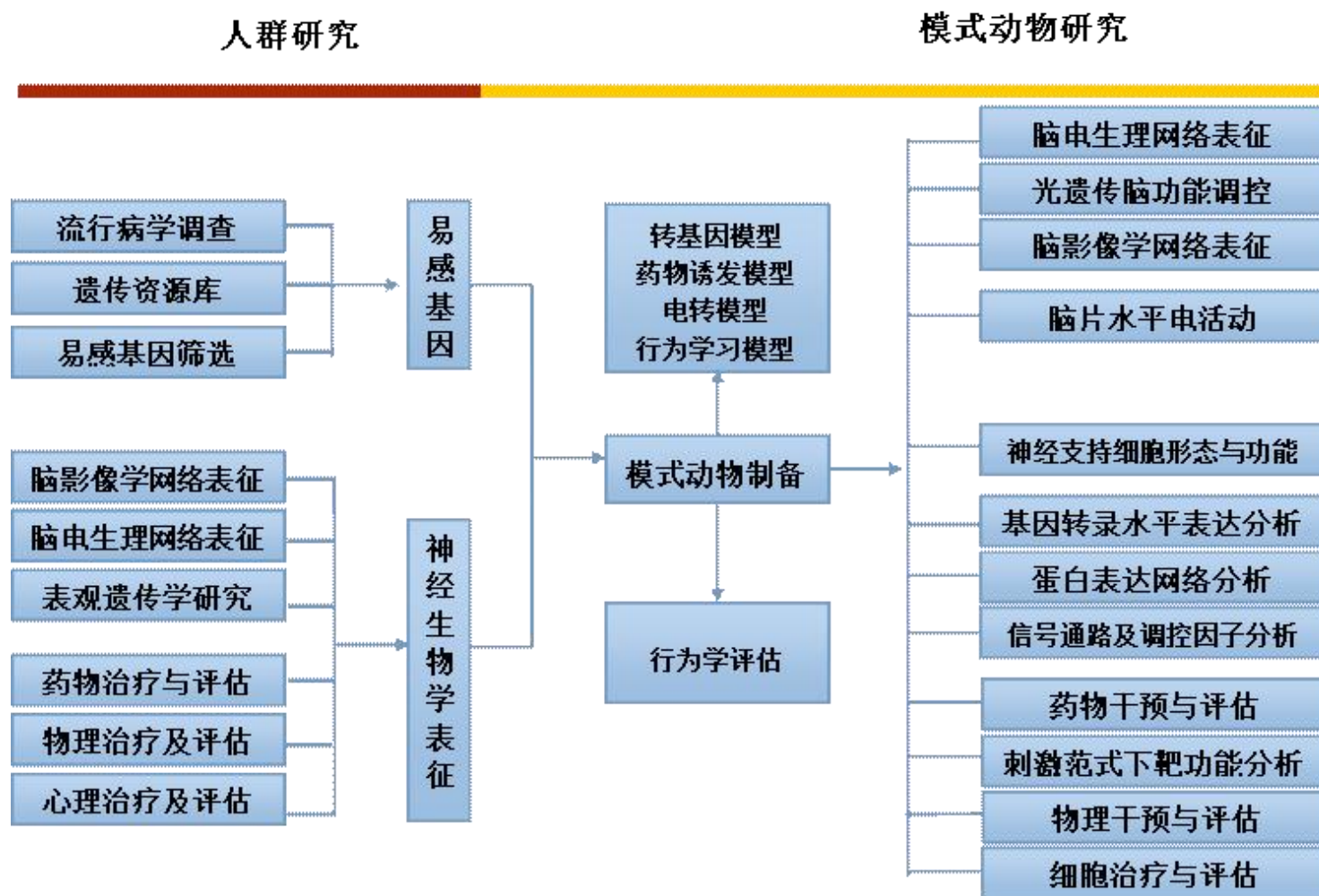


图 2 精神神经医学学科群科学研究思路图示

三、绩效目标

1、本学科的绩效考核办法

针对本学科群建设情况学校顶层设计，按照《新乡医学院绩效考核办法》，成立由学校主管科研校长担任组长的精神神经学科群绩效考核领导小组，按照学科群建设目标规划整体负责考核平台建设及各学科方向负责人、学术骨干及研究助理等的职责完成情况，依照具体目标管理协议进行绩效评估，核定薪酬。

2、本学科的关键评价指标

本学科群关键评价指标有（1）人才引进、培养和学术交流；（2）精神神经医学研究院建设运行进展；（3）中心平台生物标本库、干细胞库、实验动物中心等建设进展；（4）承担国家及省部级科研项目立项数目和科研经费；（5）依托学科群申报建设省部级重点科研平台和科研团队；（6）学科群科研产出及成果转化；（7）新的精神及神经疾病治疗方法方案建立及推广；（8）学科群临床治疗社会服务指标完成情况。

3、明确本学科年度、期中、周期绩效评价目标

分年度主要绩效评价目标：

至 2015 年底，生物样本库和干细胞库启动建设；精神神经医学研究院立项建设、院长及学术骨干招聘到位；学校整合现有资源为学科群建成大型实验仪器共享中心；各科研方向研究工作顺利进展，新的研究方向工作启动。

至 2016 年底，生物样本库、干细胞库、精神神经医学研究院等平台建设完成并投入运行；各学科方向科研项目顺利开展；严格按照国家《干细胞临床试验研究管理办法（试行）》规定，开展新的生物治疗技

术干预治疗精神疾病和神经疾病临床试验研究。

至 2017 年底，严格考核学科群平台运行、科研课题开展、临床试验研究进展情况；成功申报建设省部级重点实验室（工程中心）；考核学科群社会服务贡献。

至 2018 年底，考核学科群联合培养博士研究生情况；申报增加省部级重点实验室（工程中心）；新的治疗方案疗效综合评估情况等。

至 2019 年底，考核精神医学特色博士点申请；学科群规划的科研工作完成；国家级及省部级科研平台申报建设情况。

期中绩效评价目标：

学科群各中心平台建设完毕并顺利运行；新的生物治疗技术干预治疗精神和神经疾病临床试验顺利开展并优化方案；新的重点实验室或工程研究中心申报并建设；各方向科学研究工作进展完成规划目标不低于 70%；科研产出及社会服务达到学科群建设中期建设规划指标。

周期绩效评价目标：

5 年建设期满，考核总体目标：（1）精神神经学科群在国内及国际的地位；（2）在学科群建设推动下、新的学科培育；（3）多学科、跨学科的国际、国内合作体系是否建立；（4）国际交流合作情况；（5）精神神经疾病防治进展及临床治疗方案优化与推广情况；（6）科研方向规划目标是否完成，高质量科研成果产出及临床治疗社会服务情况。

绩效考核具体目标参照学科群建设目标规划进行考核，包括：（1）国家与省部级科研平台申报与建设；（2）博士后工作站以及博士培养单位的建设工作；（3）人才队伍建设方面，培养及引进高端人才情况；（4）承担国家及省部级重大科研课题情况；（5）高水平科研论文发表及国家

发明专利申请情况；（6）国家及省部级科研创新及成果奖项获得情况；（7）承办及参加精神和神经领域国内外学术会议情况；（8）不同层次人才培养情况；（9）建立并推广新的临床治疗方案情况；（10）精神医学学科博士学位授权。

肿瘤与免疫学科群

“十三五”学科建设发展规划

一、学科建设目标

XII-1 整体建设目标

肿瘤与免疫学科群建设将紧紧围绕着肿瘤的病因、发病机制、诊断与多学科治疗预防，以及健康或疾病状态下（感染性疾病、代谢性疾病等）免疫系统功能和相关的免疫生物治疗、免疫表型组学及免疫模式动物等方面开展重大科研课题研究，学科群立足基础研究，加强临床转化，重视成果应用，整合全校从事肿瘤与免疫的专家学者、临床医生、科研团队，形成特色鲜明的学科群，为我校建设特色鲜明的教学研究型医科大学和博士点申报提供助力。

肿瘤与免疫学科群将注重肿瘤、免疫与其他学科之间的交叉融合，从教学-科研-临床三位一体、研究-转化-应用等多方面开展工作，多层次多方面协同，凝练学科研究方向，打造优势学科方向，组建具有国际化视野的科研团队，重点培育肿瘤发病机制及免疫生物治疗、感染免疫、免疫表型组学、免疫模式动物等四个科研团队。项目建设期内，根据整体建设目标，学科群按年度规划工作任务，详细制定每年度的平台建设、团队建设、人才引进与培养、资源重组与规划、绩效考核等工作任务，计划到 2021 年底，将汇集基础医学、临床医学和技术平台上的优质资源，以第三方检验中心为着力点，打造政产学研用“新医模式”并在国内推广，发挥高校服务区域经济的职责；以基础研究和转化应用为主体，以肿瘤与免疫学科的本-硕-博三位一体人才培养体系为依托，以研究-转化-应用产业链研发体系为主线，加强与法国免疫表型组学中心、美国西南大学癌症研究中心、第四军医大学等国内外顶尖科研院所及医院密切合

作，建成省内一流、国内领先、特色鲜明的肿瘤与免疫学科群，接近国家“双一流”学科水平，进入河南省优势特色学科建设序列。

在5年建设期满后，学科群预期取得如下标志性成果：

1、在平台建设上，学科群将以分子免疫学河南省高校重点开放实验室、河南省免疫模式动物国际联合实验室和分子诊断与医学检验技术河南省协同创新中心及附属医院相关科室为依托，在5年建设期满后，建成一个集临床研究、基础研究与转化应用为一体的肿瘤与免疫研究平台，一个集免疫表型检测、免疫模式动物、免疫生物学治疗为一体的应用开发平台，力争获批教育部国际联合实验室和科技部国际合作基地等。

2、在人才引进方面，结合我校“265人才工程建设规划”，加强高层次人才队伍建设。以国际化视野选聘师资，改善学科师资学缘结构。全力做好院士、“973”席专家、长江学者、杰青和优青、千人计划和青年千人计划、新世纪优秀人才、国家“百千万人才工程”人选等高端人才和学科领军型人才引进工作。预计引进院士1人、“长江学者”特聘教授1-2人、千人计划或青年千人计划人选1-2人、国外高水平大学教授1-2人以及其它高端人才、省特聘教授和太行学者特聘教授2-3名。引进青年博士30-40人，培养“太行青年学者”5-8人，领军人才4-6人和学术骨干10-20人。完成各研究方向科研团队的组建，重点资助10左右个特色研究方向，并培育一批高水平的领军人才，获批国家外专局“高等学校学科创新引智基地（“111计划”）”。

3、在学术研究上，以提高学科群的整体科研实力和竞争力为目的，以优秀的创新型科研团队为载体，继续维持学科在感染免疫、免疫模式动

物的优势，打造特色优势的学科方向，在科研论文发表的数量和质量上均取得质的突破，力争产出重大创新性成果，争取有 CNS 及高影响因子系列子刊文章的发表，5 年内学科群 SCI 论文 JCR 一区论文不低于 15 篇；获得 1 项国家级科研奖项。提高省部级以上的科研经费的申报数量和中标率，积极推进基础+临床研究课题和转化医学相关课题的申报，获得肿瘤与免疫方向国家自然科学家基金 30-40 项，力争获批国家级重点项目、优秀青年基金、杰出青年基金。

4、在转化应用方面，以提高临床应用为目的，重点解决肿瘤及免疫相关性疾病中的重大疑难问题，实施原始创新计划，着力创新肿瘤与免疫新技术、新方法和新产品，获得具有完全知识产权的新一代人源化小鼠以及新一代通用型 CAR-T 细胞，研发出新型人源化抗体和国际领先的免疫表型组学检测技术，建成亚洲最大的免疫模式动物资源库，创造经济效益千万元。争取使新乡医学院肿瘤与免疫学科接近国家“双一流”学科水平，进入河南省优势特色学科建设序列。

5、在社会服务方面，以第三方检验中心为着力点，推进区域性检验中心建设和国际 ISO15189 认证，将医学检验网络和冷链物流网络覆盖全省；同时结合转化应用研究，为新型检测技术、新产品提供转化应用平台；积极推动医学“互联网+”战略，打造互联网数字病理中心等，构筑医学大数据平台，实现检测数据网络化、平台化、智能化，为国家三级诊疗提供助力，打造政产学研“新医模式”，并将合作经验推广全国，提升我校和学科群在国内的声誉。

6、在人才培养方面，以提高本科生、硕士研究生综合素质为目的，

继续推进“科研创新班”建设，抓好河南省临床医学研究生创新实践基地建设，鼓励研究生进一步深造，提高研究生创新创业能力；建设期内，和法国马赛大学联合培养博士5名，争取申请到博士点授予权。积极鼓励青年学术骨干申报省部级和国家级人才项目，参加国内外学术会议、学术报告，承担国家级学会学术任职，本着“走出去、请进来”的思路，选派15人左右参加科研访学或博士后研究；选派10人左右参加国家公派出国留学，选派3人参加学校公派出国3-12个月的培训；选拔5名左右“太行青年学者”进行重点支持和培养。

XII-2 “师资队伍与资源”建设目标

“十三五”时期，是学校主动对接郑洛新国家自主创新示范区建设，着力推进内涵发展，努力向教学研究型大学目标迈进的重要时期；是大力实施“人才强校”战略，优化师资队伍结构，提高师资队伍应用型和国际化素质与能力、建设优秀学术团队的关键五年。根据我校十三五规划的要求，立足当前，谋划未来，科学制订肿瘤与免疫师资队伍建设规划，努力打造一支结构合理、研究应用型和国际化特色明显、核心竞争力初步形成，能够更好实现人才培养和科学研究目标的高素质师资队伍，到2019年底的中期建设目标，到2021年底的实现培养建设的整体目标。中期目标和整体体目标包括如下工作：

到2019年底完成以下中期目标：

1、汇聚我校及附属医院肿瘤与免疫领域的专家、教授以及高层次人才，包括省特聘教授和校“太行学者”特聘教授，围绕学科群重点研究方向，形成学术带头人负责的科研团队。以团队引进人才。学科群计划引进院士1人、“长江学者”特聘教授1-2人、青年千人计划人选1-2人、国外高水平大学教授1-2人、学科高端人才2-3人，太行学者特聘教授和青年太行学者特聘教授5人，引进青年博士20余人。在此基础上力争培养出在本领域有国际影响力的领军人才3-5人和学术骨干7-8人，建设2-3个省级创新科研团队，师资队伍的整体素质明显提高。

2、学科群依托分子免疫学河南省高校重点开放实验室、河南省免疫模式动物国际联合实验室和分子诊断与医学检验技术河南省协同创新中心，加强附属医院肿瘤与免疫相关研究平台，同时整合我校现有科研

平台，建成集临床研究、基础研究与转化应用为一体的肿瘤与免疫研究平台，集免疫表型检测、免疫模式动物、免疫生物学治疗为一体的应用开发平台，力争获批教育部国际联合实验室和省级重点实验室等。

3、 实施国际化战略，建立完善与国内外知名高校、科研院所、知名医院合作体制机制，在学科群重点研究方向深度合作融合，打造国际化师资队伍，加强与欧美等高等教育发达国家特别是排名 100 强的高校、科研院所、医疗机构间的交流与合作，力争获批国家外专局“高等学校学科创新引智基地（“111 计划”）。

4、 本学科群总体研究方向为肿瘤与免疫相关疾病的发病机制、诊疗以及相关研究成果的临床应用与转化等，学科带头人为王辉教授。在此基础上，将成立由 Bernard Malissen 院士、杨安钢教授、王辉教授、梁银明博士、朱建博士等领衔的感染免疫、免疫模式动物、肿瘤发生机制、肿瘤免疫生物治疗、免疫表型组学等 20 多个分支研究方向。学科群将依托肿瘤生物样本库、免疫与模式动物平台等，进一步凝聚和整合不同方向上的研究内容和成果，重点资助 10 个左右研究方向，争取在某些重大疾病研究和检测技术上取得质的突破，建立一支有竞争力的科研创新队伍。

到 2021 年底完成以下预期目标：

1、在整合现有科研团队基础上，采用引育结合原则，引进院士 1 人、“长江学者”特聘教授 1-2 人、千人计划或青年千人计划人选 1-2 人、国外高水平大学教授 1-2 人以及其它高端人才、省特聘教授和太行学者特聘教授 2-3 名。引进青年博士 30-40 人，培养“太行青年学者” 5-8 人，领军人才 4-6 人和学术骨干 10-20 人。完成各研究方向科研团

队的组建，重点资助 10 左右个特色研究方向，并培育一批高水平的领军人才，获批国家外专局“高等学校学科创新引智基地（“111 计划”）”。

2、建成一支具有国际化视野的高层次学术队伍，博士学位人员比例达 80%以上，且骨干研究人员 50%以上具有海外留学或研究经历，外籍人员比例不低于 5%、高水平实验技术人员不低于 10%，年龄、职称和学缘结构进一步优化，积极创建国家级创新团队，新增 2-3 个省级科技创新团队。

3、围绕学科群中具有特色优势的研究方向，重点资助王辉教授牵头的感染免疫团队、梁银明博士牵头的免疫模式动物研发团队、朱建博士牵头的肿瘤发生机制研究团队、杨安钢教授牵头的肿瘤免疫生物治疗团队、Malissen 院士牵头的免疫表型组学技术团队，围绕团队引进人才，打造特色科研和研发团队，建设期内助力学科接近国内“双一流”学科水平。

学科群所属的项目投入 2017 年底投入不少于 5300 万，2018 年底累计投入不少于 6800 万元，2019 年底前不少于 8300 万元，2021 年底达到 9300 万元。研究场地 2019 年底达到 6000 平方米，2021 年底达到 1 万平方米。

XII-3 “科学研究”建设目标

凝练学科研究方向，围绕重点资助方向，整合人才资源，建立科研队伍，开展以下具体研究工作：

1、病毒感染的调控机制研究：研究危害公共卫生的病毒感染后调控机制并探寻治疗靶标，如 HTLV-1、EV71 等，2019 年完成分子靶标探寻，同时研发基于 PCR 法和 ELISA 法的病毒检测试剂盒，2021 年试剂盒获批并投入商用。

2、代谢免疫：围绕肥胖-炎症-免疫的关系，阐述免疫细胞及免疫因子在肥胖及能量代谢中的作用及机制，2019 年底完成肥胖与慢性炎症之间的关系研究，2021 年完成不同免疫细胞在慢性炎症导致肥胖形成的研究。

3、免疫表型组学分析：2019 年底掌握同时检测 50 种荧光的免疫表型组学检测技术，并能对小鼠和人的免疫细胞全部亚群进行检测；2021 年底实现检测技术的商用和医用，直接服务生物制药公司和医疗卫生单位。

4、病原体快速检测技术：针对临床常见病原体，开发基于免疫磁珠法的快速检测方案。至 2018 年底，构建 HTLV-1 病毒嵌合抗原，并筛选出金黄色葡萄球菌特异性噬菌体裂解酶结合功能域，为实现检测方法的构建夯实基础。至 2019 年底，基于免疫磁分离技术构建一系列 HTLV-1 病毒抗体简单快速的检测方法，为 HTLV-1 病毒的筛查提供强有力的技术支持；基于细胞壁结合功能域为识别元件构建金黄色葡萄球菌的检测方法，为细菌检测提供新的平台；申报专利。2021 年试剂盒获批并投入商用。

5、免疫细胞亚群与组织器官疾病：主要研究免疫细胞不同亚群在不同器官组织中的特异性，以及与组织器官特异性疾病发生发展的关系。2019 年底主要完成部分组织器官特异性免疫细胞亚群分子标志和特异性转录因子的鉴定，2021 年底根据前期结果筛选出治疗性抗体和靶向特异性核因子的小分子化合物。

6、蛋白质和核酸检测试剂盒：结合基础研究结果，发现新的肿瘤特异性抗原等生物标志大分子，2018 年底研发 2 种疾病诊断试剂盒，2021 年底研发不少于 5 种疾病诊断试剂盒，1 种能临床前期试验，专利转让收入不少于 100 万。

7、免疫模式动物：结合国际前沿的基因编辑技术，实现免疫模式动物制备快速化、专业化、规模化，2018 年底掌握基因敲入技术，产出具有自主知识产权的免疫模式动物 50 种以上，服务科研院所和企业，成为国内一流的模式动物中心；2021 年底产出具有自主知识产权的免疫模式动物 200 种以上，其中包括复杂的条件性敲除模型，如粒细胞特异性基因敲除等，完成新型的人源化小鼠升级，替代美国日本的 NSG 等人源化小鼠，成为有国际影响力的免疫模式动物研发平台。

8、全人源化抗体研发：利用先进的基因编辑技术和基因工程技术，开发完全人源化的抗体，2018 年底掌握全人源化抗体制备技术，2021 年底开发出 2-3 种全人源化抗体，争取 1 种抗体进入临床前期。

9、免疫细胞与组织器官特异性疾病：探寻不同免疫细胞亚群在组织器官特异性疾病中的作用及机制，主要围绕免疫细胞、免疫因子与心脑血管疾病、自身免疫反应性疾病、肾脏病等的关系，鉴定细胞亚群的组织器官特异性表型，阐述其作用，开展靶向治疗的研究。

10、常见肿瘤的发生机制：乳腺癌核受体和转录因子的翻译后修饰

与乳腺癌的关系，尤其是锌指结构蛋白 31 和 SHARPIN 蛋白对乳腺癌进展的作用，以此为契机寻找乳腺癌分子靶标及药物研发；肿瘤细胞蛋白泛素化降解机制；肿瘤转移浸润机制等。

11、抗肿瘤免疫：阐述免疫监视、免疫识别及逃逸在肿瘤发生发展过程中的作用，2018 年底能部分阐述免疫细胞在肿瘤微环境中的作用，2021 年部分阐述免疫细胞尤其是 T 细胞在肿瘤微环境中的作用。

12、肿瘤小分子高通量药物筛选的研究：针对中国河南地区高发肿瘤，如乳腺癌和食管癌等。利用 20 万肿瘤的小分子抑制剂的筛选平台筛选有效的潜在肿瘤药物。在 2018 年底，首先构建高通量肿瘤药物筛选平台的体系，并且确定平台的稳定性和特异性，为高通量平台的应用夯实基础。2019 年底开始对乳腺癌/肺癌/食管癌等一系列肿瘤开展高通量肿瘤药物的抑制剂高通量筛选。后续的候选抑制剂进一步通过多个细胞系模型确定其药效的稳定性。通过在体的裸鼠移植瘤模型验证抑制剂的体内应用的可行性。通过分离肿瘤病人样本建立在体的裸鼠移植瘤模型进一步验证疗效。同时可以结合临床肿瘤的治疗，建立患者的个体的 PDX 模型，在临床前的基础上筛选特异性的小分子抑制药物，实现真正意义上的肿瘤个体化治疗。2021 年获得若干肿瘤药物的前体并申报专利。获得稳定的临床应用性的个体化肿瘤药物筛选平台并申报专利。期待实现肿瘤药物平台的个体化应用。

13、新一代通用型 CAR-T 治疗技术：研发基于健康人 T 淋巴细胞为基础的通用型 CAR-T。至 2018 年底，敲除健康人 T 细胞 HLA-A 和 HLA-B 座位基因，获得通用型同种异体供体 T 细胞，并构建靶向 EGFR 的特异性 CAR-T；至 2019 年底，验证通用型 CAR-T 对 EGFR 阳性实体肿瘤的杀伤作用，评价其生物安全性，申报专利。2021 年开始进行临床试验。

14、肿瘤生物样本库：2019 年底建成容纳 10 万份的肿瘤生物样本库，建立高效的信息管理系统，进行资源整合应用，2021 年底整合互联网+、云计算技术建设国内首批移动互联网肿瘤疾病大数据平台，为不同学科的研究人员提供合作研究平台，为肿瘤疾病的防治和研究提供支撑。

15、结构病毒学/结构免疫学平台 通过结构和功能的研究，阐释致癌病毒进入宿主细胞的机制，并在此基础上设计病毒进入抑制剂；阐释先天免疫响应病毒以及肿瘤相关的生物学问题，并针对重要靶蛋白设计靶向小分子药物。

2019 年底的预期实现科研目标：发表 SCI 期刊收录论文 100 篇以上，其中发表 JCR 一区 5 篇以上；承担肿瘤与免疫相关国家自然科学基金 30 项以上，申报国家重大科研项目 1 项；承办本领域国内国际会议 5 次，参加国内国际会议 100 人次以上，邀请本领域国内外知名专家讲学 25 人次。

2021 年底的预期实现目标：承担国家自然科学基金项目 80 项以上，力争获批重点项目、优秀青年基金、杰出青年基金等 1 项，在本领域 JCR 一区学术杂志上发表高质量论文 SCI 论文 15 篇，实现 $IF \geq 20$ 的论文突破；申请发明专利 30 项（授权 15 项）；获得省级二等以上成果奖 3 项，力争获批国家科技进步二等奖 1 项以上（或相当级别）；承办本领域国内国际会议 10 次，参加国内国际会议 300 人次以上，邀请本领域国内外知名专家讲学 60 人次。

XII-4 “人才培养”建设目标

肿瘤与免疫学科群的人才培养围绕学科建设规划，构建“价值塑造、能力培养、知识探究”的人才培养体系，培养具有国际视野、创新型、应用型人才，具体目标如下：

1、本科生培养

2017年本学科培养本科生200人，到2019年底中期建设达到300人，2021年底累计达到500人。培养目标是通过本科知识技能的学习和实践，毕业后能在综合医院或专科医院等从事肿瘤与免疫相关疾病诊治工作的高级医学人才；继续推进“科研创新班”战略，每年遴选20名学生，进行创新实践培养，培养具备初步科研素质和较强独立学习能力的学术型人才。

2、研究生培养

依托河南省临床医学研究生创新实践基地和河南省国际联合实验室，培养研究生国际化视野和创新型思维，以及独立开展科学研究的能力，与国内外知名高校院所开展研究生联合培养，继续与马来西亚理工大学、悉尼大学开展硕士研究生和博士研究生培养，同时积极开展与法国马赛大学、瑞典卡罗琳医学院的联合培养，积极鼓励研究生申请国家公派，加大学科对研究生层次提升投入，积极推动研究生参加高层次学术交流和学术报告，培养具有严谨的科学态度和敬业精神，在肿瘤与免疫领域具有坚实的理论基础和系统的专业知识，具有从事肿瘤与免疫研究工作或独立开展诊疗能力的创新型及应用型人才。2017年本学科培养

全日制研究生共计 40 人，到 2019 年底中期建设达到 100 人，产出高水平论文成果、专利 100 项；2021 年底达到 150 人，产出具有原始创新的论文成果、专利 150 项，国家公派或联合培养博士研究生 20 人，接纳博士后研究人员不少于 10 人，其中外籍博士后不少于 3 人，获批肿瘤与免疫学科博士授予权。

3、肿瘤与免疫人才专项培训

依托河南省分子诊断与医学检验技术协同创新中心和河南省临床医学研究生创新实践基地，2018 年底中期建设本学科群进行肿瘤与免疫相关卫生专项培训 20-30 人，到 2019 年底达到 120 人。目标是以肿瘤与免疫领域基础知识、基本理论、基本技术和方法为重点，以胜任岗位工作为目标，通过加强肿瘤与免疫相关卫生技术人员专项培训，规范医疗行为，提高诊疗技能，提高地方医疗工作者医疗诊疗水平。

4、青年教师培养

结合我校“265 人才计划”，积极鼓励青年学术骨干申报省部级和国家级人才项目，参加国内外学术会议、学术报告，承担国家级学会学术任职，本着“走出去、请进来”的思路，选派 15 人左右参加科研访学或博士后研究；选派 10 人左右参加国家公派出国留学，选派 10 人参加学校公派出国 3-12 个月的培训；选拔 5 名左右“太行青年学者”进行重点支持和培养。

XII-5 “社会贡献”建设目标

肿瘤与免疫学科群在学科建设过程中，结合健康中国战略和“郑洛新”国家级自主创新示范区建设，衔接新乡市大健康产业需求，加强校地合作，服务区域经济，履行高校社会服务职责，构建政府推动、企业主体、市场引导、院校依托的创新服务机制。

在社会服务方面，以第三方检验中心、免疫模式动物和免疫表型组学中心等应用型技术平台为着力点，积极推进区域性检验中心建设和国际 ISO15189 认证，将医学检验网络和冷链物流网络覆盖全省，集成现有技术，研发开展新型检测技术、新产品，结合肿瘤与免疫学科发展，举办科普讲座、社区培训及专科医生培训等工作，继续推行“医检致爱”大型公益活动，增加地区就业岗位；同时结合转化应用研究，为新型检测技术、新产品提供转化应用平台；免疫模式动物平台模式动物引进与研发取得突破性进展，成为全国最大的免疫模式动物基地，免疫表型组学技术平台，满足省内外相关免疫指标的高端检测及复杂小鼠模式动物研发，并对免疫等学科领域快速产出高质量研究数据，对于提高我省免疫学学科发展水平具有极为重要的意义。积极推动医学“互联网+”战略，打造互联网数字病理中心、肿瘤生物样本库等，构筑医学大数据平台，实现检测数据网络化、标准化、智能化，为国家三级诊疗提供助力，打造政产学研“新医模式”，并将合作经验推广全国，提升我校和学科群在国内的声誉。

2019 年底实现的目标：

1、第三方检验中心通过国际 ISO15189 认证，商丘分中心和漯河分

中心正式运营，开发和集成高端检测项目 10 种以上，增加就业岗位 150 个，举办科普讲座、社区培训、专科医生培训 50 场，年产值超 3000 万；同时承担学科群研究生的临床技能培训，以及接纳地方医疗卫生人员的进修。

2、免疫模式动物中心掌握基因敲入技术，制备出新一代人源化小鼠，动物模型输出 200 对以上，创造效益 500 万元以上；免疫表型组学中心完成二期建设，可实现同时检测高达 50 种荧光的高通量免疫表型分析技术，满足省内外免疫指标的高端检测、复杂小鼠模式动物研发、药物筛选等，同时服务于 Malissen 院士在豫开展的科研项目，同时惠及校内外、省内外医学科研工作。该平台对免疫等学科领域快速产出高质量研究数据，提高我省学科发展水平具有极为重要的意义，同时服务地方生物医药企业的药物开发，助力河南省甚至全国范围内高校、医院以及各大制药公司的科学研究，推动生物医药产业的发展，更好地为区域社会发展与经济建设服务。

2021 年底实现的目标：

1、**建设肿瘤生物样本库：**建成容纳 10 万份的肿瘤生物样本库，建立高效的信息管理系统，汇总我省肿瘤疾病医、教、研、防等基础数据，进行资源整合应用，整合互联网+、云计算技术建设国内首个移动互联网肿瘤疾病大数据平台，为不同学科的研究人员提供合作研究平台，为肿瘤疾病的防治和研究提供支撑。

2、**第三方检验中心：**建立覆盖全省的检验服务网络和医疗冷链物流网络，开发和集成高端检测项目 20 种以上，增加就业岗位 400 个，

举办科普讲座、社区培训、专科医生培训 100 场，年产值超 5000 万；结合国家政策，建设第三方影像中心；最终形成特色鲜明的政产学研用“新医模式”，并在大范围内推广，为高校进行校地合作提供样板。

3、免疫模式动物中心：研发出新一代人源化抗体，力争 1-2 种抗体实现临床前期实验；模式动物输出规模化、专业化、标准化，创造效益 1500 万元以上；免疫生物治疗平台在通用型靶向 EGFR 阳性实体肿瘤 CAR-T 治疗技术取得突破：获得通用型同种异体供体 T 细胞，并构建靶向 EGFR 的特异性 CAR-T，开始进行临床试验，极大推动生物医药产业的发展，减轻家庭负担，更好地为区域社会发展与经济建设服务。

二、学科建设方案

XIII-1 整体方案

简述一期建设期间，本学科的建设思路、重点任务、主要措施，以及“四个方面”的主要建设内容、保障措施等。

（一）建设思路

肿瘤与免疫学科的建设和发展需关注区域战略、学科建设、整体协同、综合改革等领域：需要进一步立足国家重大需求，结合“郑洛新”国家自主创新示范区建设，服务好国家和区域发展战略；积极融入国家创新驱动战略，助推学科集群新高峰；进一步加强协同创新和“学科、人才、科研、转化、应用”合一的整体推进；深入推进综合改革，创新体制机制，提升学科水平。

同时，立足于学校现状，汇聚临床与基础医学等相关学科，促进多学科交叉融合，广纳人才，以解析肿瘤与免疫相关疾病的发病机制及治疗、提高肿瘤与免疫相关疾病的诊疗水平、研发基于免疫的新型检测技术和产品为目标，打造特色学科群。学科群建设应凝练研究方向，明确研究目标，立足学科前沿，围绕肿瘤疾病诊断和防治的关键科学问题，制定研究计划，进行深入、系统的研究，产出一批拥有自主知识产权的高水平创新性成果，提高人才培养质量，提升社会服务能力。

（二）重点任务

肿瘤与免疫学科群建设将紧紧围绕着肿瘤的病理机制研究与免疫生物治疗、感染免疫、代谢免疫、免疫表型组学及免疫模式动物等重大科研课题，学科群立足基础研究，加强临床转化，重视成果应用，整合

全校从事肿瘤与免疫的专家、学者、科研团队，凝练学科研究方向，打造优势学科方向，组建具有国际化视野的科研团队，重点培育肿瘤病理机制及免疫生物治疗、感染免疫、免疫表型组学、免疫模式动物等四个科研团队。项目建设期内，根据整体建设目标，学科群按年度规划工作任务，详细制定每年度在平台建设、团队建设、人才引进与培养、资源重组与规划、绩效考核等工作任务，计划到2019年底，将汇集基础医学、临床医学和技术平台上的优质资源，以第三方检验中心为着力点，打造政产学研用“新医模式”并在国内推广，服务区域经济发展发挥高校社会服务职责；以基础研究和转化应用为主体，以肿瘤与免疫学科的本-硕-博三位一体人才培养体系为依托，以研究-转化-应用链条式研发体系为主线，加强与法国免疫表型组学中心、美国西南大学癌症研究中心、第四军医大学等国内外顶尖科研院所及医院密切合作，建成省内一流、国内领先、特色鲜明的肿瘤与免疫学科群，接近国家“双一流”学科水平，进入河南省优势特色学科建设序列。

1、阐明病因及病理机制：以提高学科群的整体科研实力和竞争力为目的，以优秀的创新型科研团队为载体，继续维持学科在感染免疫、免疫模式动物的优势，打造特色优势的学科方向，在科研论文发表的数量和质量上均取得质的突破，注重原始创新，加强应用研究，力争产出重大创新性成果。

2、建设高水平教研平台：以分子免疫学河南省高校重点开放实验室、河南省免疫模式动物国际联合实验室和分子诊断与医学检验技术河南省协同创新中心为依托，建成一个集临床研究、基础研究与转化应用为一体的肿瘤与免疫研究平台，一个集免疫表型检测、免疫模式动物、

免疫生物学治疗为一体的应用开发平台，力争获批教育部国际联合实验室、国家外专局“高等学校学科创新引智基地（“111计划”）等。

3、提升社会服务能力：以第三方检验中心为着力点，推进区域性检验中心建设和国际 ISO15189 认证，将医学检验网络和冷链物流网络覆盖全省；同时结合转化应用研究，为新型检测技术、新产品提供转化应用平台；积极推动医学“互联网+”战略，打造互联网数字病理中心等，构筑医学大数据平台，实现检测数据网络化、平台化、智能化，为国家三级诊疗提供助力，打造政产学研“新医模式”，并将合作经验推广全国，提升我校和学科群在国内的声誉，加强社会贡献能力，服务郑洛新示范区建设。

4、建设高水平师资队伍：结合我校“265人才工程建设规划”，加强高层次人才队伍建设。以国际化视野选聘师资，改善学科师资学缘结构。全力做好院士、“973”首席专家、长江学者、杰青和优青、千人计划和青年千人计划、新世纪优秀人才、国家“百千万人才工程”人选等高端人才和学科领军型人才引进工作，优化师资队伍结构，提高师资队伍应用型 and 国际化素质与能力、建设优秀学术团队，努力打造一支结构合理、研究应用型和国际化特色明显、核心竞争力初步形成，能够更好实现人才培养和科学研究目标的高素质师资队伍。

5、提升人才培养质量：以提高本科生、硕士研究生综合素质为目的，继续推进“科研创新班”建设，抓好河南省临床医学研究生创新实践基地建设，鼓励研究生进一步深造，提高研究生创新创业能力；建设期内，和法国马赛大学联合培养博士，争取申请到博士点授予权。积极鼓励青年学术骨干申报省部级和国家级人才项目，参加国内外学术会

议、学术报告，承担国家级学会学术任职，本着“走出去、请进来”的思路，选派青年骨干教师参加科研访学或博士后研究、参加国家公派出国留学、参加学校公派出国的培训；选拔“太行青年学者”进行重点支持和培养。

（三）主要措施

1、师资队伍建设

结合校“265 人才工程建设规划”，采用“引育结合”原则，建成一支具有国际化视野的高层次学术队伍，博士学位人员比例达 80%以上，且骨干研究人员 50%以上具有海外留学或研究经历，外籍人员比例不低于 5%、高水平实验技术人员不低于 10%，年龄、职称和学缘结构进一步优化，积极创建国家级创新团队，新增 2-3 个省级科技创新团队，获批国家外专局“高等学校学科创新引智基地（“111 计划”）”。

2、学科平台构建

依托以分子免疫学河南省高校重点开放实验室、河南省免疫模式动物国际联合实验室和分子诊断与医学检验技术河南省协同创新中心为依托，加强附属医院肿瘤与免疫相关研究平台，同时整合我校现有科研平台，加大资金投入，优化资源配置，重点构建感染免疫研究平台、肿瘤生物标本库、免疫模式动物中心、肿瘤分子早期预警和早期诊断平台、免疫表型组学中心、高通量肿瘤药物筛选平台、免疫生物治疗中心，建成集临床研究、基础研究与转化应用为一体的肿瘤与免疫研究平台，集免疫表型检测、免疫模式动物、免疫生物学治疗为一体的应用开发平台，力争获批教育部国际联合实验室和省级重点实验室等，结合我校情况，平台建设又分为：

(1) 完善公共平台建设

公共平台采用智能化管理系统使仪器的信息公开，大型科研仪器配备专职技术人员，为实验者提供方便快捷的平台服务，使公共实验资源得到充分有效利用。公共平台包括：

- 1) 肿瘤生物标本库平台
- 2) 活细胞工作站研究平台
- 3) 分子影像研究平台
- 4) 第三方检验中心

(2) 完善专业平台建设

1) 感染免疫研究及检测平台：研究危害公共卫生的病毒感染后调控机制并探寻治疗靶标，如 HTLV-1、EV71 等的分子靶标探寻，同时研发基于 PCR 法和 ELISA 法的病毒检测试剂盒；针对临床常见病原体，开发基于免疫磁珠法的快速检测方案。至 2018 年底，构建 HTLV-1 病毒嵌合抗原，并筛选出金黄色葡萄球菌特异性噬菌体裂解酶结合功能域，为实现检测方法的构建夯实基础。

2) 肿瘤发生机制研究平台：揭示常见肿瘤的发生、转移、耐药机制，针对乳腺癌核受体和转录因子的翻译后修饰与乳腺癌的关系，尤其是锌指结构蛋白 31 和 SHARPIN 蛋白对乳腺癌进展的作用，以此为契机寻找乳腺癌分子靶标及药物研发；肿瘤细胞蛋白泛素化降解与转移浸润之间的关系；以及阐述免疫监视、免疫识别及逃逸在肿瘤发生发展过程中的作用。

3) 免疫模式动物平台：加强与国际顶尖实验室的交流合作，结合国际前沿的基因编辑技术，实现免疫模式动物制备快速化、规模化，掌

握基因敲入技术，制备新一代人源化小鼠，产出具有自主知识产权的免疫模式动物服务科研院所和企业，成为国内一流的模式动物中心。

4) 免疫表型组学中心：加强与法国免疫表型组学中心中的合作与技术交流，选派青年骨干教师出国学习技术，掌握同时检测 50 种荧光的免疫表型组学检测技术，并能对小鼠和人的免疫细胞全部亚群进行检测，实现检测技术的商用和医用，直接服务生物制药公司和医疗卫生单位。

5) 高通量肿瘤药物筛选平台：针对中国河南地区高发肿瘤，如乳腺癌和食管癌等。利用 20 万肿瘤的小分子抑制剂的筛选平台筛选有效的潜在肿瘤药物，结合免疫模式动物平台，以及结合临床肿瘤的治疗，建立患者的个体的 PDX 模型，在临床前的基础上筛选特异性的小分子抑制药物，实现真正意义上的肿瘤个体化治疗。2021 年获得若干肿瘤药物的前体并申报专利。获得稳定的临床应用性的个体化肿瘤药物筛选平台并申报专利。期待实现肿瘤药物平台的个体化应用。

6) 免疫生物治疗平台：加强同第四军医大学等国内外知名院所合作，研发基于健康人 T 淋巴细胞为基础的通用型 CAR-T，敲除健康人 T 细胞 HLA-A 和 HLA-B 座位基因，获得通用型同种异体供体 T 细胞，并构建靶向 EGFR 的特异性 CAR-T；验证通用型 CAR-T 对 EGFR 阳性实体肿瘤的杀伤作用，评价其生物安全性，申报专利并进行临床试验。

3、科学研究实施

瞄准学科前沿，凝练研究方向，紧紧围绕着肿瘤的病理机制研究与免疫生物治疗、感染免疫、代谢免疫、免疫表型组学及免疫模式动物等重大科研课题，主要开展以下方面研究：

病毒感染的调控机制研究：研究危害公共卫生的病毒感染后调控机制并探寻治疗靶标，如 HTLV-1、EV71 等，同时研发基于 PCR 法和 ELISA 法的病毒检测试剂盒。

代谢免疫：围绕肥胖-炎症-免疫的关系，阐述免疫细胞及免疫因子在肥胖及能量代谢中的作用及机制。

免疫表型组学分析：掌握同时检测 50 种荧光的免疫表型组学检测技术，并能对小鼠和人的免疫细胞全部亚群进行检测，实现检测技术的商用和医用，直接服务生物制药公司和医疗卫生单位。

病原体快速检测技术：针对临床常见病原体，开发基于免疫磁珠法的快速检测方案，申报专利、试剂盒获批并投入商用。

免疫细胞亚群与组织器官疾病：主要研究免疫细胞不同亚群在不同器官组织中的特异性，以及与组织器官特异性疾病发生发展的关系，筛选出治疗性抗体和靶向特异性核因子的小分子化合物。

蛋白质和核酸检测试剂盒：结合基础研究结果，发现新的肿瘤特异性抗原等生物标志大分子，研发疾病预警或诊断试剂盒。

免疫模式动物：结合国际前沿的基因编辑技术，实现免疫模式动物制备快速化、规模化，产出具有自主知识产权的免疫模式动物，开发出新型的人源化小鼠，替代美国日本的 NSG 等人源化小鼠，成为具有国际影响力的免疫模式动物研发平台。

全人源化抗体研发：利用先进的基因编辑技术和基因工程技术，开发完全人源化的抗体。

常见肿瘤的发生机制：临床常见肿瘤如食管癌基础临床研究，寻找低毒价廉的抗肿瘤及放化疗增敏剂并深入研究其机制；恶性肿瘤侵袭转

移及复发机制研究；乳腺癌核受体和转录因子的翻译后修饰与乳腺癌的关系，尤其是锌指结构蛋白 31 和 SHARPIN 蛋白对乳腺癌进展的作用，以此为契机寻找乳腺癌分子靶标及药物研发；

抗肿瘤免疫：阐述，免疫监视、免疫识别及逃逸在肿瘤发生发展过程中的作用，能部分阐述免疫细胞尤其是 T 细胞、巨噬细胞在肿瘤微环境中的作用。

肿瘤小分子高通量药物筛选的研究：针对中国河南地区高发肿瘤，利用 20 万肿瘤的小分子抑制剂的筛选平台筛选有效的潜在肿瘤药物，构建高通量肿瘤药物筛选平台的体系，并对乳腺癌/肺癌/食管癌等一系列肿瘤开展高通量肿瘤药物的抑制剂高通量筛选。获得稳定的临床应用性的个体化肿瘤药物筛选平台并申报专利。

新一代通用型 CAR-T 治疗技术：研发基于健康人 T 淋巴细胞为基础的通用型 CAR-T，敲除健康人 T 细胞 HLA-A 和 HLA-B 座位基因，获得通用型同种异体供体 T 细胞，并构建靶向肿瘤标志分子的特异性 CAR-T；验证通用型 CAR-T 对肿瘤的杀伤作用，评价其生物安全性，申报专利进行临床试验。

肿瘤生物样本库：建成容纳 10 万份的肿瘤生物样本库，建立高效的信息管理系统，进行资源整合应用，整合互联网+、云计算技术建设国内首个移动互联网肿瘤疾病大数据平台，为不同学科的研究人员提供合作研究平台，为肿瘤疾病的防治和研究提供支撑

免疫细胞与组织器官特异性疾病：探寻不同免疫细胞亚群在组织器官特异性疾病中的作用及机制，主要围绕免疫细胞、免疫因子与心脑血管疾病、类风湿关节炎、银屑病、免疫性肾病等的关系，鉴定细胞亚群

的组织器官特异性表型，阐述其作用，开展靶向治疗的研究。

（四）建设内容

1、“师资队伍与资源”建设项目

- 1) 高端人才引进计划
- 2) 学科领军型人才发展计划
- 3) 骨干教师提升计划
- 4) 创新团队引进计划
- 5) 肿瘤生物样本库
- 6) 免疫模式动物平台
- 7) 高通量肿瘤药物筛选平台
- 8) 免疫表型分析平台
- 9) 分子成像平台
- 10) 免疫生物治疗平台

2、“科学研究”建设项目

- 1) 病毒感染的调控机制研究
- 2) 代谢免疫
- 3) 免疫表型组学分析
- 4) 病原体快速检测技术
- 5) 免疫细胞亚群与组织器官疾病
- 6) 蛋白质和核酸测试剂盒
- 7) 免疫模式动物
- 8) 全人源化抗体研发
- 9) 人源化小鼠研发

- 10) 动脉粥样硬化过程中免疫细胞亚群的作用及机制
- 11) 常见肿瘤的发生机制
- 12) 抗肿瘤免疫
- 13) 肿瘤小分子高通量药物筛选的研究
- 14) 新一代通用型 CAR-T 治疗技术
- 15) 肿瘤生物样本库
- 16) NK 细胞活性的功能和机制研究
- 17) 细胞自噬的作用及机制
- 18) 多表位重组蛋白疫苗的制备及抗肿瘤作用研究
- 19) 病毒受体结构生物学研究
- 20) 精神神经疾病分子预警
- 21) 非小细胞肺癌靶向耐药机制及中医药逆转耐药研究
- 22) 高剂量小范围放射线引起肺损伤机制的研究
- 23) CD20 信号通路在原发性膜性肾病中机制及靶向治疗
- 24) 单核吞噬细胞在糖尿病肾病发病中的作用
- 25) miRNA99a 在淋巴瘤发病机制及耐药机制
- 26) 恶性肿瘤的适形调强放射治疗
- 27) 分子靶向药物的治疗及相关临床试验
- 28) 胸腔镜下肿瘤的临床研究与应用
- 29) 妇科恶性肿瘤的临床研究
- 30) 自身反应性疾病银屑病的发病机制及治疗

3、“人才培养”建设项目

- 1) 国际交流项目

- 2) 本科生创新/创业支持项目
- 3) 硕士研究生创新/创业支持项目
- 4) 联合培养博士研究生创新支持项目
- 5) 博士后创新支持项目
- 6) 来华留学生培养项目
- 7) 青年教师国际化培养项目

4、“社会贡献”建设项目

- 1) 第三方检验中心平台建设
- 2) 覆盖全省的医学冷链物流网络
- 3) 免疫生物治疗平台
- 4) 肿瘤生物样本库建设
- 5) 基于互联网+的医学大数据平台
- 6) 疾病移动诊断
- 7) 肿瘤与免疫相关疾病的科普宣讲
- 8) “医检致爱”大型公益活动
- 9) 远程数字病理中心

(五) 保障措施

1、创新体制机制

成立“肿瘤与免疫学科群”，由学校直接领导，独立设置的研究机构。研究院的管理模式突破原有管理模式，在体制机制上创新。学科群是在理事会领导下的院长负责制。按照新乡医学院学科群及学术特区管理办法进行管理。

2、完善制度建设

学校修订、完善、新建一批关于人才引进制度、培养与管理的制度、科研教学奖励制度、成果转化激励制度等。为肿瘤与免疫学科群建设提供制度保障。

3、加大资金投入、优化资源配置

加大投入，重点建设，同时规划引导资源配置，按需投入，合理倾斜，特色学科群研究生招生、学科群年运转经费及学科群研究经费支持优先；重大国家战略计划及各级项目申报资格优先，申请经费纳入学科运转经费。

4、加强组织管理、严格绩效考核

1) 实行全员岗位聘用制，以岗定薪。

2) 学科群作为“提高我校科研创新能力、促进人才培养的体制机制改革”的实验区和特区、赋予学科群相对独立的人事管理权、科学研究的自主权。

3) 在申请重大项目、取得重大成果、发表高水平论文、对社会发展等方面有突出贡献者，晋升晋级优先。

4) 学术骨干获得国家较大课题资助具有独立引领团队的需要和条件的，可以晋升为PI。

5) 学校对学科群主任进行目标管理，负责年终考评及责任期满的考核；研究院院长（学科群主任）负责对PI的考核，PI在学科群主任领导下负责对学术骨干、研究助理的考核。依照管理办法，进行绩效评估。

三、绩效目标

X V-1 绩效考核

1、本学科的绩效考核办法

针对本学科群建设情况学校顶层设计，按照《新乡医学院绩效考核办法》，成立由学校主管科研校长担任组长的肿瘤与免疫学科群绩效考核领导小组，按照学科群建设目标规划整体负责考核平台建设及各学科方向负责人、学术骨干及研究助理等的职责完成情况，依照具体目标管理协议进行绩效评估，核定薪酬。

2、本学科的关键评价指标

本学科群关键评价指标有：（1）人才引进、培养和学术交流；（2）学科群平台建设运行进展；（3）中心平台肿瘤生物样本库、模式动物中心、免疫表型组学中心、免疫生物治疗中心、高通量药物筛选平台等建设进展；（4）承担国家及省部级科研项目立项数目和科研经费；（5）依托学科群申报建设省部级重点科研平台和科研团队；（6）学科群科研产出及成果转化；（7）新的肿瘤与免疫技术、方案、产品建立及推广；（8）学科群临床治疗社会服务指标完成情况。

3、明确本学科年度、期中、周期绩效评价目标

分年度主要绩效评价目标：

至 2017 年底，建成免疫与模式动物国际联合实验室，并开始全球招聘技术人员、学术骨干；启动高通量肿瘤药物筛选平台、免疫生物治疗平台、肿瘤样本库等建设；学校整合现有设备资源为学科群建成大型

实验仪器共享中心，整合人力资源围绕重点方向，组建科研团队；各科研方向研究工作顺利进展，新的研究方向工作启动。

至 2018 年底，高通量肿瘤药物筛选平台、免疫生物治疗平台、肿瘤样本库建设完成并投入运行；启动教育部国际联合实验室和国家外专局“高等学校学科创新引智基地（“111 计划”）申报准备工作；各学科方向科研项目顺利开展；全球招聘技术人员、学术骨干；与法国马赛大学等国外知名院所签署联合培养研究生协议，并开始进行学校公派工作。

至 2019 年底，严格考核学科群平台运行、科研课题开展、临床试验研究进展情况；考核免疫模式动物中心、免疫表型组学中心、免疫生物治疗中心、国际联合实验室等的研究进展；考核学科群社会服务贡献。考核学科群联合培养硕士、博士研究生情况；获批教育部国际联合实验室和省部级重点实验室；基于新一代 CAR-T、肿瘤疫苗等治疗方案疗效综合评估情况等。考核肿瘤与免疫学科博士点申请；学科群规划的科研工作完成；国家级及省部级科研平台申报建设情况。

期中绩效评价目标：

学科群各中心平台建设完毕并顺利运行；新的药物治疗肿瘤与免疫学科临床试验顺利开展并优化方案；新的重点实验室或国际联合实验室申报并建设；各方向科学研究工作进展完成规划目标不低于 70%；科研产出及社会服务达到学科群建设中期建设规划指标。

周期绩效评价目标：

3 年建设期满，考核总体目标：（1）肿瘤与免疫学科学科群在国内

及国际的地位；（2）在学科群建设推动下、新的学科培育；（3）多学科、跨学科的国际、国内合作体系是否建立；（4）国际交流合作情况；（5）肿瘤与免疫相关性疾病防治进展及临床治疗方案优化与推广情况；（6）科研方向规划目标是否完成，高质量科研成果产出及临床治疗社会服务情况。

绩效考核具体目标参照学科群建设目标规划进行考核，包括：（1）国家与省部级科研平台申报与建设；（2）博士后工作站以及博士培养单位的建设工作；（3）人才队伍建设方面，培养及引进高端人才情况；（4）承担国家及省部级重大科研课题情况；（5）高水平科研论文发表及国家发明专利申请情况；（6）国家及省部级科研创新及成果奖项获得情况；（7）承办及参加肿瘤与免疫学科领域国内外学术会议情况；（8）不同层次人才培养情况；（9）建立并推广新的临床治疗方案情况；（10）肿瘤与免疫学科学科博士学位授权；（11）社会服务项目。

心脑血管与再生医学学科群

“十三五”学科建设发展规划

一、学科建设目标

1-1 整体建设目标

心脑血管疾病与再生医学学科群建设将紧紧围绕着心脑血管疾病的病理机制研究与治疗、心脑血管损伤的组织修复与再生以及心脑血管组织工程的应用等重大科研课题，以基础研究成果的临床转化为核心，整合全校从事心脑血管和再生医学研究的专家、学者和科研团队形成特色鲜明的学科群，为学校建设教学研究型医科大学和博士点的申请提供强有力的推动。该学科群将体现多学科交叉，从教学—科研—临床三位一体等方面开展工作，多层次多维度协同，凝聚研究着力点，多点开花，打造优势突出学科方向，重点培育心脑血管重大疾病和心脑血管组织修复与再生的研究团队。在3年内培育阶段，将按年度规划工作任务，详细制定每年度在平台建设、团队建设、科学研究方向凝练、人才引进以及资源重组与规划等工作任务，计划到2019年底，将汇集临床和科研平台上的优质资源，以科学研究和临床转化为主体，以心脑血管医学的本—硕—博三位一体人才培养体系为依托，与国内外顶尖科研院所及医院密切合作，建成国内领先、特色鲜明的心脑血管与再生医学学科群。

在3年培育期满后，学科群预期取得如下标志性成果：

1) 在平台建设上，学科群将以医用组织再生重点实验室和附属院心脑血管研究平台为依托，在3年培育期满后，建成一个集临床研究、基础研究与转化应用为一体的心脑血管研究平台，一个集组织再生与修复、组织工程与临床转化为一体的组织再生与修复研究平台，力争申请

国家级重点实验室或国家工程技术中心等。

在学科建设上，加强人才引进力度，预期引进院士 1 人、“长江学者”特聘教授 1-2 人、千人计划或青年千人计划人选 1-2 人、国外高水平大学教授 1-2 人以及其它高端人才、省特聘教授和太行学者特聘教授 8-10 名。引进青年博士 30-40 人，培养青年太行学者特聘教授 5-8 人，领军人才 4-6 人和学术骨干 10-20 人。完成各研究方向科研团队的组建，重点资助 10 左右个特色研究方向，并培育一批高水平的领军人才。

2) 在学术研究上，以提高学科群的整体科研实力和竞争力为目的，在科研论文发表的数量和质量上均取得质的突破，力争产出重大创新性成果，3 年内学科群 SCI 论文总数不低于 50 篇，JCR 一区杂志论文不低于 10 篇，且争取有 CNS 系列杂志文章的发表；力争获得一项国家级和多项省部级科研成果奖项。

3) 在经费申请上，提高省部级以上的科研经费的申报数量和中标率，积极推进基础+临床研究课题和转化医学相关课题的申报，争取获得国家自然科学基金 30-40 项，并力争获得国家级重大课题的资助。

4) 在临床应用上，以提高新乡医学院医疗系统整体诊疗水平为目的，重点解决心脑血管疾病中的重大疑难问题，并取得突破性进展；力主创新心脑血管疾病诊疗新技术和新方法，获得更多的自主创新成果，提高临床诊疗水平。争取使新乡医学院心脑血管学科早日进入 ESI 前 1% 及临床医学学科走入双一流，为临床医学学科博士点的申请奠定基础。

5) 在社会服务方面，实现基础研究和临床研究的无缝对接，实现

产、学、研一体化，创造更多的社会价值，促进相关科研成果走向临床应用或向产业转化，实现研有所获和研有所用，积极申报与临床应用相关的科技创新专利。在3年培育期满后，将建成心脑血管疾病远程会诊平台，完善心脑血管疾病与再生医学领域新技术的推广和应用。借助互联网技术将线上线下的诊疗服务有机融合起来并建立行业标准和规范，进行流行病学统计分析并建立数据共享平台等。

在人才培养方面，以提高本科生、硕士研究生、博士研究生（联合培养）、住院医师的综合素质为目的，培养具有扎实医学基础知识、丰富心脑血管医学专业技术人员以及从事心脑血管与再生医学研究的复合型创新型人才或应用型人才，争取申请到临床医学博士点授予权。

1-2 “师资队伍与资源”建设目标

心脑血管与再生医学学科群的建设工作将以人才队伍的发展为核心，以学科平台的建设为基础，到 2018 年底实现中期建设目标，到 2019 年底实现培养建设的整体目标。中期目标和整体目标包括如下工作：

1、2018 年底完成中期目标：

(1) 在引进人才方面：

当前，学科群已汇集校本部和 5 所附属医院心脑血管和再生医学领域的专家和教授 30 多名，博士 40 余人，其中包括省特聘教授和校“太行学者”特聘教授 5 人。在培育建设的第 1 年内，学科群计划引进院士 1 人、“长江学者”特聘教授 1-2 人、青年千人计划人选 1-2 人、国外高水平大学教授 1-2 人、学科高端人才 2-3 人，太行学者特聘教授和青年太行学者特聘教授 5-8 人，引进青年博士 20 余人。在此基础上力争培养出在本领域有国际影响力的领军人才 3-4 人和学术骨干 7-8 人，完成各研究方向科研团队的组建，建设 2-3 个省级创新科研团队，师资队伍的整体素质明显提高。

(2) 在平台建设方面：

本学科群现有科研平台包括：校本部的河南省医用组织再生重点实验室和一附院的心血管疾病研究所、神经修复工程实验室和心脏研究室等，但其它附属医院相关研究平台仍比较薄弱，需要加强硬件设施建设。在学科群建设的第 1 个年度内，我们将着力整合现有科研平台和资源，

优化相关科研条件，着手在其它附属医院搭建心脑血管疾病的临床和/或基础研究平台。在年度内将建成临床数据分析与临床疾病诊疗的科研平台、整合组织再生工程与神经修复实验研究平台、改善分子生物学和细胞生物学平台、建成动物模型试验平台、生物学成像平台和高通量测序平台等。

(3) 在学科建设方面：

本学科群总体研究方向为心脑血管重大疾病的发病机制、诊疗、修复与再生以及相关研究成果的临床应用与转化等，总带头人为郭志坤教授。在此基础上，将成立由王现伟、林俊堂、王双喜、李温斌等教授领衔的心脏、神经、血管、代谢性疾病、组织再生、组织工程、器官发育和心脑血管疾病流行病学研究等 30 多个分支研究方向。在培育建设的第 1 个年度内，学科群将依托河南省医用组织再生重点实验室、一附院心血管疾病研究所、神经修复工程实验室和心脏研究室等基础平台，深入开展不同方向上的研究，并进一步凝聚和整合不同方向上的研究内容和成果，重点资助 10 个左右研究方向，争取在某些重大疾病研究上取得质的突破。同时，联合省内外心脑血管方向的临床专家和科研人员，建立一支有竞争力的科研创新队伍。

2019 年底完成培育总体预期目标：

1、在整合现有科研团队基础上，预期使本学科拥有高端人才 3-5 人、学科领军型人才 10-20 人、国家级教学名师 1-2 人、省级教学名师 4-6 人，培养学术骨干 20-30 人，建设 4-6 个省级创新科研团队。整体

师资规模达到 100 人以上，其中博士学位人员比例达 70%以上，且骨干研究人员 50%以上具有海外留学或研究经历，年龄、职称和学缘结构进一步优化。

2、力争将以心脑血管学科群为主的临床医学建成国家级临床特色专科，为参与学科群建设的二级单位提供科学技术上的服务。申报相关学科的国家重点临床医学中心，并力争成为博士学位授权单位。

3、拥有硬件条件和软件条件兼备的一流实验平台，更好地利用和共享实验平台，为科研成果的产出奠定好基础。

4、建立数个基础与临床相结合的创新型团队，实现基础研究、临床研究和临床诊疗等的充分融合，为学校人才梯队建设贡献力量。

学科群所属的项目投入 2017 年底前不少于 1380 万元，2018 年底前累计投入不少于 2235 万元，2019 年底达到 2920 万元。研究场地 2018 年底达到 5000 平方米，2019 年底达到 1 万平方米。

1-3 “科学研究”建设目标

通过对相关学科的研究队伍和研究方向进行整合和调整拟开展以下具体研究工作：

1、心肌再生的调控机理研究及相关应用：

至 2018 年底实现心脏前体细胞向心肌细胞的转化，并通过药物的刺激来获得较高的转化率；至 2019 年底完成心脏前体细胞在心肌坏死的动物模型试验中对心肌再生的促进功效，并逐步开展相关的临床研究。

2、神经修复与组织再生：

至 2018 年底实现干细胞神经分化和神经组织再生等；至 2019 年底在脑梗死等动物模型实现神经组织再生等。

3、血管再生的调控机理研究及相关应用：

至 2018 年底完成血管重构的增殖、应激和生物力学等机制方面的研究，并通过体外实验来促进血管的生成；至 2019 年底完成血管内皮细胞在动物模型体内对血管再生的促进功效，获得相应的技术路线，为临床的转化研究提供依据。

4、心脑血管的发育和形态学：

至 2018 年底借鉴国际著名的研究背景，采用基因缺失模型研究调控心脏和血管发育的机制并建立平台；至 2019 年底阐明 2-3 个基因位点对心脏发育的调控功能，为心脏和血管的再生研究提供新思路。

5、心脏衰老与心肌间质纤维化的分子机制研究：

至 2018 构建多种基因表型的衰老小鼠模型和细胞模型，至 2019 年底研究心脏衰老心肌间质纤维化分子机制的研究。

6、生长因子等蛋白类药物在心脏和血管修复再生中的功能：

至 2018 年底采用原核细胞表达系统来制备出具有生物学活性的生长因子（FGF2 和 FGF20），并检测它们对心脏和血管中细胞活性的影响；至 2019 年底获得两种生长因子在心脏和血管修复再生中的初步功效，并期望开展相关的临床试验来进行科研向临床的转化。

7、干细胞在心血管组织修复中的应用：

至 2018 年底明确心脏内部干细胞的种类，以及各种干细胞的分化功能；系统分析干细胞在心血管修复再生中的应用；至 2019 年底，完成干细胞在心血管组织和神经修复中应用的两个项目，包括动物模型试验和体外的检测模型等，为临床治疗提供理论基础。

8、动脉粥样硬化的分子机制研究与药物治疗：

内皮细胞激活及其触发的血管慢性炎症是动脉粥样硬化形成的关键因素。至 2019 年底揭示调控内皮细胞炎症反应和动脉粥样硬化斑块形成的相关分子机理。

9、心肌梗死与炎症：

至 2018 年底建立心肌梗死的动物模型，并初步探讨心肌梗死引起的炎症反应及其对组织形态和心脏功能的影响；至 2019 年底研究其生理、病理调节机理，探明其分子机制，为临床上治疗心肌梗死提供理论依据。

10、脑梗死与炎症：

至 2018 年底建立脑梗死大鼠动物模型，并初步探讨脑梗死引起的炎症反应及其对脑组织形态、脑功能和精神行为的影响；研究其生理、病理调节机理，探明其分子机制，为临床上治疗脑梗死提供理论支持。

11、氧化应激与心肌瓣膜病：

至 2018 年底建立不同基因表型的钙化性主动脉瓣膜病小鼠模型；至 2019 年底利用动物模型 NADPH 氧化酶和氧化应激在主动脉瓣膜病中的作用机制。

12、心脑血管综合症和心肾综合症发病机制及临床诊疗：

至 2018 年底完成心脑血管综合症和心肾综合症大样本的病例和病材收集与临床数据分析；至 2019 年底在动物和细胞实验上完成相关机制研究工作，创新疾病临床诊断标准。

13、肥胖对心脑血管的形态和功能的影响：

至 2018 年底初步探明肥胖导致的心脏方面的疾病及其细胞层次的形态；至 2019 年底利用动物模型探讨肥胖对心脏细胞的功能和形态的影响，探明其分子机制，为临床药物或运动康复的治疗提供依据。

14、心脑血管病的流行病学研究：

至 2018 年底完成心脑血管病的队列和前瞻性研究等工作；至 2019 年底完成大气污染等因素对心脑血管疾病影响的流行病学研究。

15、心脑血管病影像诊断新型标志物研究与开发：

至 2018 年底完成心脑血管病影像新型标志物的研发和前期临床研究；

至 2019 年底争取新型标志物用于临床疾病的诊断。

16、心脑血管疾病的动物模型：

利用药理学和分子生物学技术，制备行为诱导、药物诱导和基因工程等相关疾病动物模型，争取成功制备多种符合动物模型评估标准的疾病模型，满足科研需要。至 2018 年底制备不少于 5 个疾病相关动物模型，至 2019 年底制备总量不少于 10 个疾病相关动物模型。

17、实现临床和科研平台的完善的接轨，相互借鉴经验和资源共享：

至 2018 年底整合完毕科研平台和临床平台现有的资源，实现两方面的接轨。至 2019 年底培育科研人员和临床一线工作人员共同承担的创新应用课题至少 20 项。

这些工作预计到 2018 年底，完成研究任务的 50%-60%，取得阶段性成果；到 2020 年底完成全部研究任务，取得一系列重大突破，具体目标如下：

到 2020 年底的预期实现目标：

在未来的 3 年中，科研团队将加强人员的培训和管理，提高科研人员的素质，力争承担省部级以上课题 20 余项，科研经费超过 400 万元。积极鼓励科研人员发表 SCI 论文，申请国家科技发明专利和实现科研成果向临床应用的转化。预计发表 SCI 论文和核心期刊论文 50 以上篇，其中 JCR 一区 10 篇以上；斩获国家专利 10 项，并推动 3-5 项科研成果的临床转化。承办本领域国内国际会议 3-5 次，参加国内国际会议 30 人次以上，邀请本领域国内外知名专家讲学 25 人次。

1-4 “人才培养”建设目标

新乡医学院拟申请建设心脑血管疾病临床基地，随着心脑血管疾病与再生医学学科群建设，该学科群将成为国际达标、国内领先的心脑血管疾病防治科技创新平台、高层次专业人才培养基地、临床治疗与研究

中心，在人才培养层次、规模、质量等方面将得到显著提升。

人才培养的总体目标是：培养具有宽厚扎实的医学基础知识、心脑血管医学专业知识和临床诊疗技能的优秀人才；培养能够在各级医疗部门、卫生机构、司法鉴定机构、卫生行政管理机构和科研院所等从事心脑血管疾病的诊疗、心理健康促进、科学研究的创新型及应用型人才。

分别简述本学科在“人才培养”方面到 2018 年底一期的中期建设目标和到 2019 年底的预期实现目标。具体目标如下：

1、本科生培养

2017 年本学科培养本科生 300 人，到 2018 年底中期建设达到 400 人，2019 年底累计达到 500 人。培养目标是通过本科 3 年的心脑血管知识技能的学习和实践，毕业后能在综合医院或专科医院等从事临床心脑血管疾病诊治工作的高级医学人才。

2、硕士研究生培养

2017 年本学科培养全日制研究生共计 42 人，到 2018 年底中期建设达到 112 人，2019 年底达到 180 人。2017 年本学科培养同等学力研究生共计 28 人，到 2018 年底中期建设达到 40 人，2019 年底达到 68 人。培养目标是：到 2018 年底中期获省级优秀硕士论文 6-10 篇，争取获批

省级大学生创新项目 2-3 项；到 2019 年底获省级优秀硕士学位论文 10-15 篇，争取获批省级大学生创新项目 5 项以上。培养具有严谨的科学态度和敬业精神，在心脑血管与再生医学领域具有坚实的理论基础和系统的专业知识，具有从事心脑血管与再生医学科学研究工作或独立开展诊疗能力的创新型及应用型人才。

3、研究生联合培养

2017 年本学科与华中科技大学、马来西亚林肯大学、马来西亚理科大学、悉尼大学等联合培养全日制硕士研究生 4 人和博士研究生 3 人，到 2018 年底中期建设达到 8-12 人，2019 年底达到 18-24 人，派送研究生到国外攻读博士学位 5-8 名，与国内、外相关高校进行长期、短期项目的学习交流 25 人次以上；资助优秀研究生参加国内、国际学术会议交流 10-20 人次；2019 年力争获得心脑血管疾病与再生医学的博士学位授予权。人才培养目标是掌握心脑血管疾病与再生医学学科基础知识、临床技能；具备创新科研思维及能够独立开展科学研究工作的能力；与国际先进医学教育标准接轨的适应医学卫生事业发展，在心血管领域科学研究或临床诊疗技术上做出创造性的成果的复合型高素质人才。

4、住院医师规范化培训

依托拟建立的心脑血管疾病临床诊疗基地，预计到 2018 年底中期建设达到 68 人，2020 年底达到 160 人。目标是为各级卫生机构与医疗机构培养具有良好的职业道德、扎实的心脑血管学科理论知识和临床技能，能独立、规范地承担心脑血管常见病诊疗工作的医疗工作者。

5、心脑血管与再生医学卫生人才专项培训

依托拟建立的心脑血管疾病临床诊疗基地，2018 年底中期建设本学科群进行心脑血管疾病与再生医学卫生专项培训 20-30 人，到 2019 年底达到 120 人。目标是以心脑血管领域基础知识、基本理论、基本技术和方法为重点，以胜任岗位工作为目标，通过加强心脑血管卫生技术人员专项培训，规范医疗行为，提高诊疗技能，提高地方心脑血管学科医疗工作者医疗诊疗水平。

1-5 “社会贡献”建设目标

建设期内将进一步提高诊疗水平，为更多心血管疾病患者提供服务。

2018 年底实现的目标：

1、疾病的发病机制与新药创制：探究心脑血管疾病发病的分子机制，寻找疾病相关分子靶点；开展新药创制研究，研究多种中西药对心脑血管疾病的治疗，更好的服务于心脑血管疾病的临床治疗。

2、心脑血管疾病高端论坛：聚集国内外行业领军人物与心脑血管疾病与再生医学学科的优秀科研工作者进行学术讲座与学术交流，针对我国高发的心脑血管疾病开展国际前沿研讨，探究我国心脑血管疾病防治工作的新方针、新技术、新进展的推广和应用。

3、组织再生和组织工程的临床应用：我们将着重研究心血管疾病的基因治疗、干细胞治疗、分子药物治疗和组织工程技术在临床治疗中的应用，依托拟建立的心脑血管疾病临床基地，将科学研究与临床应用相结合，加强研究成果向临床应用和产业化方向的转化。前沿的科学技术和研究发现以及科研一线的成果也将被融入到教学中，同时学科群的实验平台和临床科研平台也将作为教学平台向学生开放，培养学生的世界眼光。

4、建设全省心脑血管卫生专业机构远程会诊平台：利用第一附属医院和第三附属医院技术优势，在全省地市心脑血管卫生专业机构间逐步建立起心脑血管卫生专业远程会诊平台，开发移动互联网会诊终端应用，帮助基层心血管卫生机构提高医疗服务能力，缓解医疗资源分布不均的难题。

5、完成河南省 45 岁及以上城乡居民心脑血管疾病流行病学调查：

对全省各调查点的参与流行病学调查的心脑血管科医生、护士、以及项目办的相关人员进行培训，了解河南省 45 岁及以上人群中心脑血管疾病的患病率，为河南省制定有关政策提供科学决策依据。

2019 年底实现的目标：

1、重大疾病的治疗：目前心血管疾病的发现都是通过 B 超和血管造影等技术，本研究团队在该疾病方面探索诊断新方法，以期为中心血管疾病的预防和治疗提供有效的帮助；心血管介入之后的血管再堵塞是目前医学界的一个重大难题，实验室将通过将分子类药物与生物支架材料相结合的手段来探索解决此项难题的新技术，并争取在学科群建设阶段取得重大的突破。

2、建设心脑血管疾病大数据平台：汇总我省心脑血管疾病医、教、研、防等基础数据，整合互联网+、云计算技术建设移动互联网心脑血管疾病大数据平台，为心脑血管疾病的防治和研究提供支撑。

3、建立河南省心脑血管疾病网络防控平台：针对我省农村人口多、医疗资源缺乏的现状，根据农村医疗条件和特点，建立面向社区与乡镇的心脑血管疾病预防宣传和防控队伍。

4、建成河南省心脑血管疾病援助服务网络体系：联合省内的地市级医疗机构，指导和协助其成立心脑血管疾病援助小组，设立咨询热线、志愿者团队和网络平台，提供覆盖全省的心脑血管疾病相关的援助服务体系。

这些工作的完成将使我省心脑血管卫生防治水平达到新的高度，更好地服务中原经济区建设，保障人民群众生命健康。

二、学科建设方案

2-1 整体方案

（一）建设思路

立足于心脑血管疾病与再生医学学科，汇聚临床与基础医学等相关学科，促进多学科交叉融合，广纳人才，以解析心脑血管疾病的发病机制、提高心脑血管疾病诊疗水平为目标，汇聚高端创新人才，组建创新团队，打造特色学科群（图 1）。以心脑血管疾病诊疗单元为纵向的研究体系，凝练研究方向，明确研究目标，立足学科前沿，围绕心脑血管疾病防治的关键科学问题，制定研究计划，进行深入、系统的研究，产出一批拥有自主知识产权的高水平创新性成果，提高人才培养质量，提升社会服务能力。

（二）重点任务

以重大心脑血管疾病的病理机制探讨及诊疗水平提高为重点任务。通过人群流行病学和心脏循环血流动力学等多学科协作获得靶疾病一些具诊断或治疗价值的生物学表征，并基于这些表征解析心脑血管疾病的病理机制，具体如下：

1、提高诊疗水平

综合流行病学、分子、遗传等技术手段找到新的敏感的心脑血管疾病分子靶标，影像医学、电生理和行为特征数据构建可用于预警、诊断或预后的心脑功能图谱。发展干细胞技术、新型小分子药物、免疫干预制剂、组织再生以及新的物理治疗技术来拓展难治性心脑血管疾病治疗手段。

2、阐明病因及病理机制

结合大样本基因分析和流行病学调查筛选心脑血管疾病易感基因和位点，通过动物个体、细胞和分子水平明确这些基因的生物学功能，建立特异性的疾病动物模型，借助基因调控等生物学研究技术探讨心脑血管疾病的调控机制。

3、建设高水平教研平台

围绕心脑血管疾病与再生医学科研工作打造一个集心脑血管疾病防治体系、生物治疗方法、标准化生物大样本库、模式动物研究平台为一体，其它生物医学研究手段完备的顶级心脑血管疾病与再生医学科学研究基地。

4、提升社会服务能力

以提高人民群众生命健康、维护社会稳定为中心，大力提高河南心脑血管卫生行业的技术能力和服务水平，加强社会贡献能力，服务中原经济区建设。

5、建设高水平师资队伍

打造一支国内一流、世界知名的心脑血管疾病与再生医学研究队伍，培养高素质心脑血管疾病卫生保健人才。

6、提升人才培养质量

提升本科生、硕士研究生及博士研究生等各层次人才培养质量。

（三）主要措施

1、师资队伍建设

通过外引内联等措施，建设一支约 100 人师资队伍，学历学缘结构、职称结构、年龄结构进一步优化，高层次人才渗透的多学科合作的师资

队伍。引进国际一流科学家 3-5 名，在国内、国际学术领域具有重要影响力的领军人物 10-20 名，培养学术骨干 20-30 名，建成 4-6 个省级研究团队。

2、学科平台构建

加大资金投入，优化资源配置，重点构建生物标本库、模式实验动物中心、分子影像研究平台、心脏电生理研究平台。结合我校情况，平台建设又分为：

(1) 完善公共平台建设

公共平台采用智能化管理系统使仪器的信息公开，如使用授权、使用记录、预约收费、报表统计、文件传输等均进入网络系统，为实验者提供方便快捷的平台服务，使公共实验资源得到充分有效利用。公共平台包括：

- 1) 生物样本库平台
- 2) 干细胞库
- 3) 分析测试平台
- 4) 形态学测试平台
- 5) 活细胞工作站研究平台
- 6) 分子影像研究平台
- 7) 高通量基因测序平台

(2) 完善专业平台建设

1) 心肌组织再生和心肌修复的基础与临床研究平台：能够开展间充质干细胞和心肌干细胞的开发与应用、心肌细胞移植与心肌细胞修复、基因对心肌发育的影响等相关研究。

2) 神经发育与神经再生的基础研究平台：脑发育与脑再生的基础研究、转基因与基因突变对神经再生的作用、中枢神经系统发育过程中基因表达调控的研究。

3) 干细胞的研究平台：脂肪干细胞心肌化的研究和应用、心脏干细胞的研究和应用、骨髓间充质干细胞诱导心肌化研究和应用、心肌成纤维细胞的心肌化及其应用。

4) 骨和软骨组织再生的应用基础研究平台：组织工程化骨、软骨的基础与应用研究、支架材料与骨再生实验与临床研究、骨再生材料的基础与临床研究。

5) 心脏发育和形态学研究平台：心脏的起源于分化，模式动物的心脏发育及形态，人类心脏发育过程中的主要事件，心脏发育的分子机制研究。

6) 心脑血管疾病影像诊断研究平台：在功能磁共振公共技术平台基础上，建立影像学分析平台，设立不同的分析系统，配置满足分析软件需求的电脑及配套设备。

7) 血管稳态和重构相关的生物信息资源与分析平台：阐明血管结构与功能稳态和疾病过程中重构调控的关键信号通路和网络模式，以期揭示以血管功能与结构病理改变为基础的重大疾病的发病机制，寻找疾病早期诊断和疾病转归的预警标志。

8) 代谢组学平台：对心脑血管疾病患者或动物、细胞模型代谢物进行定量分析，并寻找代谢物与生理病理变化、药物疗效等的相对关系。

9) 蛋白质组学研究平台：通过对正常个体及病理个体间的蛋白质

组比较分析，寻找心脑血管疾病特异性的蛋白质分子，研究其新药物设计的分子靶点的可能性，或者也会为疾病的早期诊断提供分子标志。

3、科学研究实施

瞄准学科前沿，凝练研究方向，重点开展以心脑血管疾病的病因、发病机制、诊断治疗、再生修复、介入治疗、心理干预及康复为主的科学研究。研究领域主要包括以下方面：

1) 心脑血管疾病预防与社区康复：进行病因学解析；疾病患病率、个体及社会应对措施及其效果分析以及疾病的社区康复。

2) 生物标本库建设与临床研究：建立大型、规范、多维度、单病种的临床及生物资源样本和数据库，规范搜集临床药物疗效的实证与循证证据，开展临床相关研究，包括：药物有效性预测指标与最佳时机、临床疾病治疗的原则与临床实践的冲突、个体化治疗模式的设计与临床实践、全程心理治疗的分阶段实施等。

3) 遗传与表观遗传研究：开展目标疾病遗传关联及表观遗传学研究。

4) 血管稳态调节及失衡的信号通路、调控网络及其动态变化规律：血管稳态及重构相关的关键分子的结构、功能及信号通路；危险因素导致血管疾病的分子机制及病变发生发展的调控网络 and 关键节点；血管疾病的遗传与表观遗传机制；血管组织细胞间、细胞与基质间以及与其它组织或细胞间的相互作用；血管细胞的代谢、分泌及物质转运；血管细胞的异质性、分化与转分化、衰老与再生。

5) 血管稳态与重构研究的新技术、新方法和新模式：基于生物力

学、纳米技术、生物可降解材料及干/祖细胞定向分化、组织打印等血管重建技术；血管损伤与修复的动态分子影像及靶向治疗的新方法。

6) 脑结构与脑功能网络特征及调控机制：主要研究疾病的影像学改变，电生理及神经信号传导，神经组织修复、再生与干细胞治疗等。

7) 治疗机制及新药创制：主要研究基于疾病药物治疗与物理治疗的疗效机制研究。

8) 患者与高危人群特异性生物标记物筛选：主要是基于蛋白质组学、代谢组学以及内分泌与免疫调控的疾病的生物标记物筛选与验证。

9) 介入治疗与干预：主要基于血管内介入技术、非血管内介入技术、心脏介入技术、神经介入技术、细胞、分子（基因）水平的介入治疗的临床心理、生理特点，提出相应的心理干预和护理干预措施，使心脑血管疾病患者达到良好的治疗效果。

10) 康复治疗：主要实施药物恢复、运动康复、心理康复等。

（四）建设内容

1、“师资队伍与资源”建设项目

1) 高端人才引进计划

2) 学科领军型人才发展计划

3) 骨干教师提升计划

4) 科研团队引进计划

5) 特聘教授引进

6) 心脑血管疾病生物样本库

7) 心脑血管疾病干细胞样本库

8) 心肌组织再生和心肌修复的基础与临床研究平台

- 9) 神经发育与神经再生的基础研究平台
- 10) 干细胞分化调控与应用转化研究平台
- 11) 骨和软骨组织再生的应用基础研究平台
- 12) 心脑血管疾病影像诊断研究平台
- 13) 代谢疾病研究平台
- 14) 蛋白组学平台

2、“科学研究”建设项目

- 1) 心肌组织再生和干细胞研究
- 2) 心脏衰老与心肌间质组织纤维化的机制研究
- 3) 心脑综合症和心肾综合症发病机制研究与诊疗
- 4) 钙粘蛋白在神经发育中的作用及对干细胞诱导分化的影响
- 5) 干细胞与心脑血管疾病的治疗
- 6) 心脏与神经发育
- 7) 基于影像上的心血管疾病诊断标志物探索研究
- 8) 心血管疾病的介入治疗预后与随访
- 9) 心脑血管疾病的临床药理学研究
- 10) 心肌梗死和慢性心力衰竭发病机制研究
- 11) 血管内皮细胞同型半胱氨酸、内皮素、一氧化氮与冠心病大鼠的相关性研究
- 12) 杂交技术在干细胞移植治疗大鼠急性心肌梗死的应用研究
- 13) 不同低温体外循环对脑氧供需平衡的影响
- 14) NADPH 氧化酶在钙化性主动脉瓣膜病中的作用研究
- 15) miRNA 对冠心病模型大鼠 VEGF 基因多态性的调控作用

16) 自体肺动脉瓣移植术(Ross II 型)治疗二尖瓣病变的应用基础研究

17) miRNAs 对心肌梗死后心力衰竭的早期诊断及评估价值

18) CD73 调控脂肪间充质干细胞心肌分化和梗死心肌修复的功能与机制研究

19) 微环境下构建功能性的三维心肌组织

20) 多器官成纤维细胞多向分化潜能比较及向心肌分化的分子机制探讨

21) SIRT1/NF- κ B/TGF- β 1 信号通路在白藜芦醇抑制高血压小鼠心肌纤维化中的 调控机理

22) NLRP3/caspase-1 信号通路通过旁分泌 IL-1 β 影响心梗模型大鼠心肌血管生成

23) 控 miR-10a/NF-kB 正反馈信号通路影响内皮炎症反应和动脉粥样硬化形成

24) 硫酸多糖介导 FGFs 在皮肤和肌肉组织修复过程中代谢运动调控的作用机制

25) 大鼠缺血神经损伤中 TRPM2 功能与信号机制

26) 预防动脉粥样硬化发生和发展中药保健食品开发研究

27) 河南省农村人群心血管病队列研究

28) 河南省农村人群脑血管病发病规律研究

29) 大气污染对心脑血管疾病影响的流行病学研究

30) 内质网应激在 PM2.5 暴露加重动脉粥样硬化过程中的作用

31) 应用新型抗氧化差异小鼠模型研究 PM2.5 诱导的肺和心血管毒

作用及机制

3、“人才培养”建设项目

- 1) 国际交流项目
- 2) 本科生创新/创业支持项目
- 3) 硕士研究生创新/创业支持项目
- 4) 联合培养博士研究生创新支持项目
- 5) 博士后创新支持项目
- 6) 来华留学生培养项目

4、“社会贡献”建设项目

- 1) 建设全省心脑血管卫生远程会诊平台
- 2) 完成河南省 45 岁及以上城乡居民心脑血管疾病流行病学调查
- 3) 建设心脑血管疾病大数据平台
- 4) 建立河南省心血管疾病网络防控平台
- 5) 建成河南省心脑血管疾病援助服务网络体系
- 6) 网络线上医院
- 7) 普及心脑血管疾病健康知识

(五) 保障措施

1、创新体制机制

成立“心脑血管疾病与再生医学学科群”，由学校直接领导，独立设置的研究机构。学科群的管理模式突破原有管理模式，在体制机制上创新。是在理事会领导下的主席负责制。设立学术委员会，学科群管理采用PI制（Principal investigator, PI），全部合同制管理、目标考核，依照管理办法，进行绩效评估，核定薪酬。学科群面向全世界招

聘各级人才，其组织机构框架如图 2 所示。

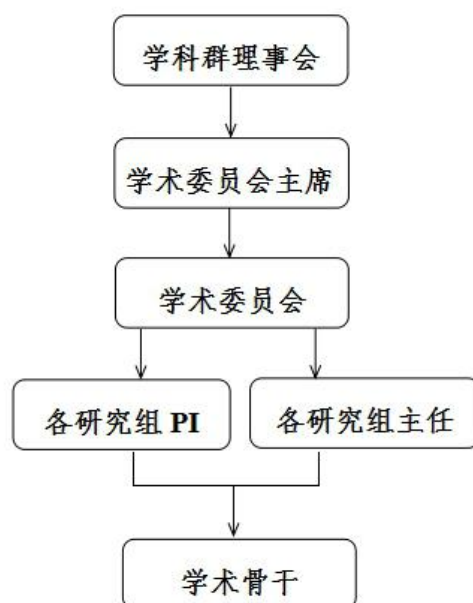


图 2 心脑血管疾病与再生医学学科群组织机构图

2、完善制度建设

学校修订、完善、新建一批关于人才引进制度、培养与管理的制度、科研教学奖励制度、成果转化激励制度等。为心脑血管疾病与再生医学学科群建设提供制度保障。

3、加大资金投入、优化资源配置

加大投入，重点建设，同时规划引导资源配置，按需投入，合理倾斜；特色学科在研究生招生和经费资助上优先支持；重大国家战略计划及各级项目申报资格优先，申请经费纳入学科运转经费。

4、加强组织管理、严格绩效考核

(1) 对引进的高层次人才（如：院士等）实行岗位聘用制，灵活管理，跟据工作量和工作时间定薪酬。

(2) 在项目申请、论文发表和成果转化等方面实行奖优惩劣的激励模式，对做出重大创新性研究成果、获得重大课题资助和国家级科研奖励或做出重要社会贡献的成员或团队给予资金资助、政策倾斜和晋升优先等奖励。对于不能按时完成相关科研任务的人员和团队，撤销PI资格或研究团队资金资助。

(3) 在青年学术骨干培养上采取效绩优先原则，对于做出重大创新性成果和发表高水平论文的青年骨干优先资助，可在职称晋升上进行倾斜，或破格晋升为PI。

(4) 学校对学科群委员会主席进行目标管理，负责年终考评及责任期满的考核；学术委员会负责对各研究组PI、研究室主任的考核，PI和研究室主任在学科群主席的领导下负责对学术骨干和研究助理的考核。

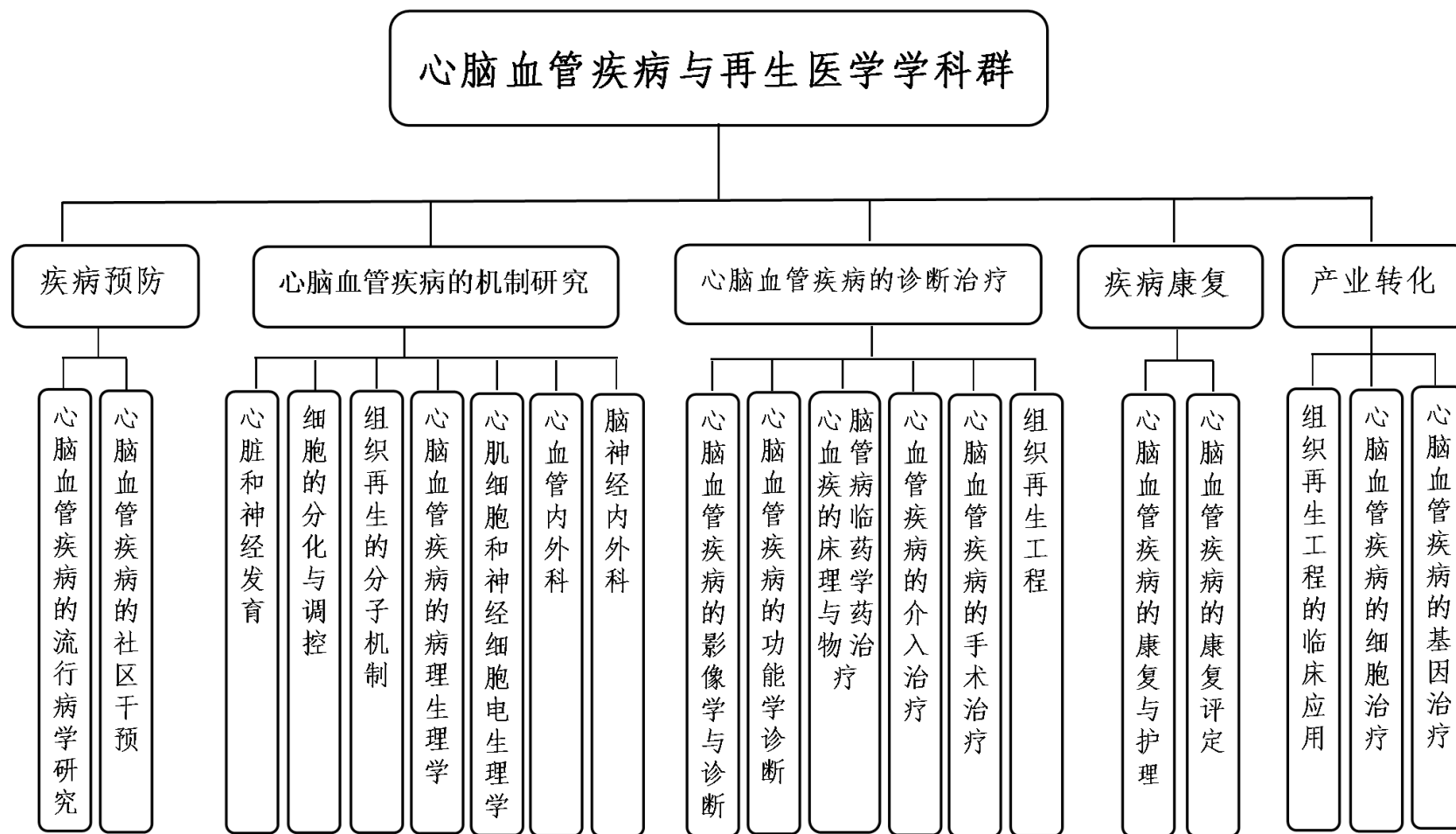


图 1 心脑血管疾病与再生医学学科群构架图

三、绩效目标

1、本学科的绩效考核办法

针对本学科群建设情况学校顶层设计，按照《新乡医学院绩效考核办法》，成立由学校主管科研校长担任组长的心脑血管疾病与再生医学学科群绩效考核领导小组，按照学科群建设目标规划整体负责考核平台建设及各学科方向负责人、学术骨干及研究助理等的职责完成情况，依照具体目标管理协议进行绩效评估，核定薪酬。

2、本学科的关键评价指标

本学科群关键评价指标有（1）人才引进、培养和学术交流；（2）心脑血管与再生医学研究平台建设运行进展；（3）中心平台生物标本库、干细胞库、实验动物中心等建设进展；（4）承担国家及省部级科研项目立项数目和科研经费；（5）依托学科群申报建设省部级重点科研平台和科研团队；（6）学科群科研产出及成果转化；（7）新的心脑血管疾病治疗方法方案建立及推广；（8）学科群临床治疗社会服务指标完成情况。

3、明确本学科年度、期中、周期绩效评价目标

分年度主要绩效评价目标：

至 2017 年底，成功申报国际联合实验室；生物样本库和干细胞库启动建设；学校整合现有资源为学科群建成大型实验仪器共享中心；各科研方向研究工作顺利进展，新的研究方向工作启动。

至 2018 年底，生物样本库和干细胞库等平台建设完成并投入运行；各学科方向科研项目顺利开展；严格按照国家《干细胞临床试验研究管理办法（试行）》规定，开展新的生物治疗技术干预治疗心脑血管疾病

临床试验研究。

至 2019 年底，严格考核学科群平台运行、科研课题开展、临床试验研究进展情况；考核国际联合实验室的研究进展；考核学科群社会服务贡献。考核学科群联合培养硕士、博士研究生情况；申报增加国际联合实验室和省部级重点实验室；新的治疗方案疗效综合评估情况等。考核心脑血管与再生医学特色博士点申请；学科群规划的科研工作完成；国家级及省部级科研平台申报建设情况。

期中绩效评价目标：

学科群各中心平台建设完毕并顺利运行；新的药物治疗心脑血管疾病与再生医学临床试验顺利开展并优化方案；新的重点实验室或国际联合实验室申报并建设；各方向科学研究工作进展完成规划目标不低于 70%；科研产出及社会服务达到学科群建设中期建设规划指标。

周期绩效评价目标：

3 年建设期满，考核总体目标：（1）心脑血管疾病与再生医学学科群在国内及国际的地位；（2）在学科群建设推动下、新的学科培育；（3）多学科、跨学科的国际、国内合作体系是否建立；（4）国际交流合作情况；（5）心脑血管疾病防治进展及临床治疗方案优化与推广情况；（6）科研方向规划目标是否完成，高质量科研成果产出及临床治疗社会服务情况。

绩效考核具体目标参照学科群建设目标规划进行考核，包括：（1）国家与省部级科研平台申报与建设；（2）博士后工作站以及博士培养单位的建设工作；（3）人才队伍建设方面，培养及引进高端人才情况；（4）

承担国家及省部级重大科研课题情况；（5）高水平科研论文发表及国家发明专利申请情况；（6）国家及省部级科研创新及成果奖项获得情况；（7）承办及参加心脑血管疾病与再生医学领域国内外学术会议情况；（8）不同层次人才培养情况；（9）建立并推广新的临床治疗方案情况；（10）心脑血管疾病与再生医学学科博士学位授权。

