

新医科背景下地方高校基础医学学科交叉人才培养的创新与实践 总结报告

一、成果背景与意义

在“健康中国 2030”战略与“新医科”建设深入推进的时代背景下，国务院印发《关于加快医学教育创新发展的指导意见》，明确提出构建医科与多学科深度交叉融合的高水平医学人才培养体系，推进“医学+X”复合型创新拔尖人才培养。地方高校作为基础医学人才培养的重要阵地，传统培养模式却面临三大核心困境：一是课程体系以知识传授为核心，学科壁垒明显，交叉课程占比仅 25%，难以匹配“新医科”对复合型人才的需求；二是教学模式以“教”为中心，学生被动接受知识，缺乏批判性思维与创造性解决问题的能力，创新思维训练不足；三是实践环节与创新培养割裂，临床实践、企业实践与科研创新衔接松散，学生实践能力难以对接产业与临床实际需求。

青岛大学基础医学院立足地方高校定位，以“立德树人”为根本任务，聚焦基础医学与临床医学、工程学、医学人文的交叉融合，历经三年系统探索与四年实践检验，构建“一体两翼三融合”创新培养模式，形成课程重构、平台升级、评价优化的全链条改革路径，旨在为地方高校基础医学学科交叉人才培养提供可复制、可推广的实践范式。

二、成果核心内容与解决问题的方法

（一）核心培养模式：“一体两翼三融合”体系

“一体”以学生创新能力培养为核心主体，贯穿研究生培养全过程；“两翼”指以创新实践能力驱动、学科交叉赋能为双轮，破解实践薄弱与

学科孤立难题；“三融合”即临床融合、医工融合、医学人文融合，构建协同育人机制，实现能力培养与价值引领的统一。

（二）具体实施方法

1) 重构课程体系，打破学科壁垒

核心课程模块：重组《生命科学前沿进展》、《细胞信息与调控》、《医学分子免疫学》等省级优质课程群，推行“基础+临床导师共授”模式，让课程内容紧密对接临床需求；提前布局《生物信息原理与大数据处理》等交叉课程，覆盖新医科发展关键领域。

跨学科选修模块：修订培养方案，增设“学科融合”必修模块，包含整合与转化医学、学术诚信、医学论文写作等 6 门核心课；建立临床医学、生物学、基础医学跨学科学分互认机制，交叉学科课程占比从 25% 提升至 40%，创新实践学分占比达 30%。

2) 打造“双导师制”育人平台，强化协同指导

校内跨学科导师组：组建“基础-临床-工程”跨学科导师团队，实行“1+X”联合指导模式，共同指导研究生课题设计与实践；目前校内已组建 28 个跨学科导师组，覆盖肿瘤靶向治疗、智能生物材料等 12 个研究方向。

校外导师库建设：与军事医学研究院、中国人民解放军海军第九七一医院、华大基因、海尔生物等科研院所、三甲医院及龙头企业共建校外导师库，聘请 86 名行业专家担任联合导师，参与研究生培养方案制定、课题指导与毕业答辩，将行业前沿与实际需求引入培养环节。

师资能力提升机制：针对基础医学年轻导师中 70% 以上为生物学、材料学等非医背景的问题，依托附属医院建立临床培训平台，要求非医背景

导师完成不少于 2 个月的临床实习培训，累计培训导师 22 人次，推动基础与临床在课程建设、科研合作中的深度融合。

3) 创新“多维度”评价与支持体系，保障培养质量

多元评价改革：修订培养方案与奖学金评定办法，破除“唯绩点”“唯论文”倾向，将大学生创新创业大赛获奖、发明专利、成果转化、企业“揭榜挂帅”项目参与度等纳入评价体系，其中创新实践成果占奖学金评定权重的 40%；近五年累计认定学生创新成果 213 项，激发学生创新积极性。

全周期培养支持：入学阶段开设“学术伦理与科研诚信”必修课，筑牢学术规范基础；培养过程中设立“创新成果展”、“医工交叉创新论坛”等常态化交流平台，年均举办活动 20 余场，促进学术交流；毕业阶段建立“校友导师制”，邀请 50 余名优秀校友跟踪指导学生职业发展。

思政育人融合：构建“课程思政+科研思政+实践思政”育人矩阵，打造“医学人文思政”品牌。开设“名师微沙龙”、“仰望鸿儒”栏目，邀请行业专家分享经验；设立“学子论坛”、“校友风采”专栏，发挥朋辈榜样作用；实施“研本 1+1”引领计划，组织研究生带领本科生参与社区慢性病管理、养老院健康服务等实践，年均服务时长超 5000 小时，强化医学人文素养。

三、成果创新点

（一）育人理念创新：首创“一体两翼三融合”体系，破解培养闭环难题

突破传统单一学科培养模式，以创新能力为核心，联动学科交叉与实践驱动“两翼”，融合临床、医工、人文“三要素”，形成“理论-实践-创新”三位一体的培养闭环。通过动态调整课程体系、跨领域导师协同指导，

实现学科边界的打破与培养环节的贯通，学生参与交叉学科课题比例达 85%，发表高水平论文毕业生占比从改革前的 45%提升至 82%。

（二）培养机制创新：“双导师 + 项目驱动”模式，激活实践创新动能

打破单一导师制局限，构建“校内跨学科导师组+校外行业导师”的双导师体系，推行“项目驱动式”培养，将企业“揭榜挂帅”项目、临床实际难题转化为研究生课题。近五年，研究生以核心骨干身份参与企业攻关项目 32 项，在肿瘤靶向治疗、智能生物材料等领域获国家级创新创业赛事奖项 3 项（含金奖 1 项）、省级奖项 20 项，原创成果发表于《Science》等顶刊，实现“从课堂到产业 / 临床”的成果转化。

（三）价值引领创新：“三维思政”矩阵，实现能力与素养协同提升

将医学人文教育融入培养全程，构建“课程思政+科研思政+实践思政”育人模式，通过“书记院长友约”、“社区健康服务”等活动，让学生在实践中践行“健康所系，性命相托”的医者誓言。相关思政案例累计被校官网、微信公众号报道 56 次，阅读量超 3 万次，3 名导师入选省级优秀研究生导师，20 名获校级优秀指导教师称号。

四、成果实施成效

（一）人才培养质量显著提升

近五年累计培养研究生 659 人，毕业生就业率达 94.85%，较改革前提升 8.3 个百分点；其中 35% 进入生物医药企业研发部门（如华赛伯曼、黄海制药），22%考取北京大学、复旦大学及海外顶尖高校博士，用人单位满意度达 96%，较改革前提高 12 个百分点。近三年来，研究生以第一作者发表 SCI 论文 542 篇，其中《Science》、《Nature Cell Biology》、《Science

Advances》等 Top 期刊论文 36 篇，较改革前增长 210%；获省级优秀硕/博士论文 6 篇，省级研究生创新成果奖 4 项，1 人入选校“十佳学术之星”。在创新创业赛事中，获中国国际大学生创新大赛国家级金奖 1 项、银奖 2 项，山东省“互联网+”大学生创新创业大赛金奖 1 项、银奖 1 项、铜奖 3 项，山东省大学生创新大赛银奖 2 项、铜奖 6 项，其他省级赛事奖项 7 项，奖项数量较改革前翻番。

（二）学科与平台建设突破发展

基础医学学科 2021 年入选山东省高水平建设学科，2022 年获批山东省基础科学中心培育基地（基础医学）、山东省高等学校神经相关疾病及其主动健康实验室，2024 年获批山东省重大脑疾病机制与防治重点实验室，2025 年牵头成立青岛市类器官药物筛选与评价工程研究中心，学科平台从改革前的 1 个校级重点实验室升级为 4 个省级、2 个市级平台，科研与实践支撑能力大幅提升。课程建设成效显著，建成《生命科学前沿进展》、《细胞信息与调控》、《医学分子免疫学》3 门山东省优质研究生课程，院级优质课程 2 门、思政课程 4 门，课程质量位居省内地方高校前列。

（三）推广应用效果显著

校内推广：该模式已在本校临床医学、口腔医学、特种医学、生物学、药学 5 个学科推广，累计跨学科选课学生达 2300 人次，“三融合”机制覆盖师生 1200 余人，相关经验被纳入青岛大学研究生教育改革示范案例，获校教学成果特等奖 1 项。

校企协同：与明月海藻集团、康大集团等龙头企业共建市级概念验证平台与省级新型研发机构，输送 200 余人次研究生赴企业实践，联合培养

的 36 名毕业生成长为企业研发负责人或骨干，推动 IL-12 靶向药物、TIL 细胞治疗等 3 项产品实现产业化。

社会服务：实施“关爱夕阳红”计划，组织研究生深入社区、养老院开展慢性病管理与心理健康辅导，近五年参与志愿服务超 500 人次，服务时长超 5000 小时，近百名研究生获评青岛大学优秀青年志愿者，1 人入选青岛市百名优秀大学生，相关事迹获《青岛日报》专题报道。

省外辐射：山东第一医科大学、滨州医学院等省内高校，以及大连医科大学等省外院校，系统借鉴本成果的课程体系、双导师制等核心做法，有效破解本校学科壁垒明显、实践能力薄弱等难题，证明成果具有广泛的适用性与推广价值。

五、成果特色与总结

本成果的核心特色在于立足地方高校基础医学办学实际，以“新医科”需求为导向，通过“一体两翼三融合”模式，实现“学科交叉、实践创新、价值引领”的深度融合：一是打破传统学科与培养环节的孤立状态，构建“基础-临床-产业”贯通的培养链；二是将医学人文素养培育融入能力培养全过程，实现“才”与“德”的协同提升；三是依托地方资源搭建校企、校院协同平台，解决地方高校实践资源不足的痛点。

成果实施四年来，在人才培养质量、学科建设、社会服务等方面取得显著成效，为地方高校基础医学研究生教育改革提供了可操作的实践路径。未来将进一步深化医工交叉、医文融合，拓展与环渤海、长三角、珠三角地区生物医药企业的合作，推动培养模式向更高层次、更广范围辐射，为“健康中国 2030”战略输送更多复合型基础医学人才。