

先进事迹材料

候选人李剑波于 2007-2012 年就读于中国科学院上海应用物理研究所硕博连读，毕业后候选人放弃了上海就业与发展的机会，选择回到了自己的家乡内蒙古。当时内蒙古自治区的核医学发展极不平衡，只有内蒙古医科大学附属医院建有 PET 影像中心，而在其他盟市医院仅有同位素室，或甚至没有核医学科室，所以分子影像实验室的建设更无从谈起。

候选人就职于内蒙古医科大学附属医院核医学科后，为了提高科室的科研水平和科研能力，候选人积极向科室王雪梅主任申请去美国高等院校学习，学习建设分子影像实验室的经验和开展科研交流。2013.11-2014.09，候选人来到美国路易斯维尔大学医学院放射科进行访问求学，进修期间学习分子影像实验室、病理实验室及放化合成实验室等的建设，系统学习了细胞培养，免疫组化，ELISA，实验动物模型制作，小动物 PET/CT 动态显像、图像处理，数据分析等实验技能，并针对肿瘤乏氧微环境进行了深入的研究，发表文章：“The reverse warburg effect and ^{18}F -FDG uptake in non-small cell lung cancer A549 in mice: a pilot study. Journal of Nuclear Medicine. 2015, 56(4): 607-612.”。该文章在 2016 SNMMI 会议上被 SNMMI (Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging) and ERF (The Education and Research Foundation)授予 Alavi-Mandell Award。在路易斯维尔大学学习期间，候选人还师从郭海勋教授，学习了铜-64 标记寡核苷酸链、多肽和蛋白质等放射性标记技术，以及 CT 和 MRI 成像的纳米粒子造影剂的开发和微流体放射化学自动合成模块合成 F-18 标记的放射性药物，如 FLT（细胞增殖），FMISO（乏氧）和 FHBG（报告基因表达）等。

国外求学结束后，候选人积极协助科室王雪梅主任建设了“内蒙古自治区分子影像学重点实验室”。分子影像学实验室是涵盖肿瘤、神经科学、心脏病学、临床前药物及遗传基因等领域，属于科研、医疗、教学、研发四个维度的自治区级重点实验室。实验室占地面积约 5000 平方米，拥有布局合理、防护设施规范、实验设备齐全的图像扫描室，图像分析处理室，动物实验室，放射化学合成热室，有机合成室，病理室等。实验室现配备 1 台回旋加速器及配套设施（住友 20MeV），1 台 SPECT（此设备为实验室与北京永新医疗设备有限公司合作完成了国产创新

SPECT), 1 台 Micro PET/CT 系统 (SIEMENS Inveon MM), 1 台小动物 SPECT 影像系统 (此设备为实验室与北京格物时代科技发展有限公司共同研发), 小动物气体麻醉系统 (VETEQUIPRC2), 冰冻切片机 (LEICA CM3050S), 磷屏成像仪 (PerkineElmer Cyclone Plus), 超低温冰箱 (Haier DW86L338-J), 小动物呼吸机, 高效液相色谱仪, 小型高速离心机, 舒适型恒温混匀仪等设备。



图, 实验室现有的大型设备。A, 住友加速器 (20MeV); B, 实验室与北京永新医疗设备有限公司合作完成了国产创新 SPECT 设备; C, SIEMENS Inveon MM Micro PET/CT 系统; D, 实验室与北京格物时代科技发展有限公司共同研发小动物 SPECT 影像系统。

2016-2019 年, 候选人积极向内蒙古医科大学申请实验室建设经费, 约 50 万元/年, 拨付的经费全部用于实验室平台建设和科研水平的提升。在 2018 年的内蒙古自治区重点实验室考核中, 候选人所负责的分子影像学实验室评为优秀, 并获批内蒙古自治区科技厅拨付奖励性科研经费 130 万元, 用于本实验室小动物 SPECT 影像系统的研发。2020 年, 基于分子影像实验室所做出的成绩, 内蒙古自治区政府拨付实验室 200 万元政府债券资金, 用于购置动导引式放射性核素治疗患者检测系统、放射性金属合成模块和锗镓柱, 在实验室已具备强大硬件设施

的同时努力发展各种基于放射性金属核素的分子影像探针。

候选人作为实验室的负责人和技术骨干，努力将实验室打造成地区先进、国内领先的实验室。自分子影像实验室对外开放以来，已为内蒙古及周边省份各科研院所的科研人员提供良好的实验平台。自 2016 年实验室设备进入共享平台后，已接待来自内蒙古大学、内蒙古农业大学、内蒙古医科大学、包头医学院，山西医科大学，潍坊医学院、首都医科大学等科研院所的研究人员，共计完成小动物显像扫描约 2500 次；同时实验室与内蒙古医科大学附属医院多个临床科室开展多项临床实验，完成约 500 例的 PET/CT 扫描，为呼和浩特市周边的科研院所提供一个公共的科研平台。

依托该平台，候选人协助内蒙古医科大学附属医院的科研人员申请到与分子影像技术相关的国家自然科学基金项目 9 项，省部级项目 30 余项。基于分子影像学重点实验室平台建设成果，候选人获得 2017 年内蒙古自治区新世纪“321 人才工程”第二层次人选；2015-2016 年度内蒙古医科大学附属医院科技工作先进个人；2011-2015 年度内蒙古医科大学科技工作先进个人等荣誉。

纵观分子影像实验室的发展，已经给内蒙古，乃至华北地区的各个高校、科研院所的科研水平带来了长足的发展。候选人将继续拼搏向上，努力将内蒙古自治区分子影像学重点实验室建成内蒙古、乃至国内、国际知名的科研平台。