附件2

|  |  |
| --- | --- |
| 批准立项年份 | 2003年 |
| 通过验收年份 | 2006年 |

**重点实验室年度考核报告**

（2019年1月——2019年12月）

**实验室名称：**放射性药物教育部重点实验室

**实验室主任：**江华

**实验室联系人/联系电话：**崔孟超/13811995064

**E-mail地址：**cmc@bnu.edu.cn

**依托单位名称：北京师范大学**

**依托单位联系人/联系电话：戴杰/010-58807921**

2020年4月17日填报

填写说明

一、年度报告中各项指标只统计当年产生的数据，起止时间为1月1日至12月31日。年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。年度报告经于次年3月31日前在实验室网站公开。

二、**“研究水平与贡献”**栏中，各项统计数据均为本年度由实验室人员在本实验室完成的重大科研成果，以及通过国内外合作研究取得的重要成果。其中：

1.**“论文与专著”**栏中，成果署名须有实验室。专著指正式出版的学术著作，不包括译著、论文集等。未正式发表的论文、专著不得统计。

2. **“奖励”**栏中，取奖项排名最靠前的实验室人员，按照其排名计算系数。系数计算方式为：1/实验室最靠前人员排名。例如：在某奖项的获奖人员中，排名最靠前的实验室人员为第一完成人，则系数为1；若排名最靠前的为第二完成人，则系数为1/2=0.5。实验室在年度内获某项奖励多次的，系数累加计算。部委（省）级奖指部委（省）级对应国家科学技术奖相应系列奖。一个成果若获两级奖励，填报最高级者。未正式批准的奖励不统计。

3.**“承担任务研究经费”**指本年度内实验室实际到账的研究经费、运行补助费和设备更新费。

4.**“发明专利与成果转化”**栏中，某些行业批准的具有知识产权意义的国家级证书（如：新医药、新农药、新软件证书等）视同发明专利填报。国内外同内容专利不得重复统计。

5.**“标准与规范”**指参与制定国家标准、行业/地方标准的数量。

三、**“研究队伍建设”**栏中：

1.除特别说明统计年度数据外，均统计相关类型人员总数。固定人员指高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员；流动人员指访问学者、博士后研究人员等。

2.**“40岁以下”**是指截至当年年底，不超过40周岁。

3.**“科技人才”**和**“国际学术机构任职”**栏，只统计固定人员。

4.**“国际学术机构任职”**指在国际学术组织和学术刊物任职情况。

四、**“开放与运行管理”**栏中：

1.**“承办学术会议”**包括国际学术会议和国内学术会议。其中，国内学术会议是指由主管部门或全国性一级学会批准的学术会议。

2.**“国际合作项目”**包括实验室承担的自然科学基金委、科技部、外专局等部门主管的国际科技合作项目，参与的国际重大科技合作计划/工程（如：ITER、CERN等）项目研究，以及双方单位之间正式签订协议书的国际合作项目。

**一、简表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **实验室名称** | | 放射性药物教育部重点实验室 | | | | | | | | |
| **研究方向** | | 研究方向1 | | 放射性药物化学的基础研究 | | | | | | |
| 研究方向2 | | 新型放射性药物研究 | | | | | | |
| 研究方向3 | | 放射性药物应用研究 | | | | | | |
| **实验室**  **主任** | 姓名 | 江华 | | 研究方向 | | 有机超分子化学 | | | | |
| 出生日期 | 1968 | | 职称 | | 教授 | 任职时间 | | | 2014 |
| **实验室**  **副主任** | 姓名 | 张华北 | | 研究方向 | | 计算机辅助药物设计与合成 | | | | |
| 出生日期 | 1964 | | 职称 | | 教授 | 任职时间 | | | 2006 |
| **实验室**  **副主任** | 姓名 | 崔孟超 | | 研究方向 | | 放射性药物[化学](http://bbs.freekaoyan.com/forum-35-1.html)、分子影像学 | | | | |
| 出生日期 | 1984 | | 职称 | | 副教授 | 任职时间 | | | 2014 |
| **实验室**  **副主任** | 姓名 | 李林 | | 研究方向 | | 高分子结晶，高分子功能薄膜 | | | | |
| 出生日期 | 1966 | | 职称 | | 教授 | 任职时间 | | | 2014 |
| **学术**  **委员会主任** | 姓名 | 陈凯先 | | 研究方向 | | 计算机辅助药物分子设计 | | | | |
| 出生日期 | 1945 | | 职称 | | 院士 | 任职时间 | | | 2014 |
| **研究水平与贡献** | 论文与专著 | 发表论文 | | SCI | | 36篇 | EI | | | 0篇 |
| 科技专著 | | 国内出版 | | 部 | 国外出版 | | | 部 |
| 奖励 | 国家自然科学奖 | | 一等奖 | | 项 | 二等奖 | | | 项 |
| 国家技术发明奖 | | 一等奖 | | 项 | 二等奖 | | | 项 |
| 国家科学技术进步奖 | | 一等奖 | | 项 | 二等奖 | | | 项 |
| 省、部级科技奖励 | | 一等奖 | | 项 | 二等奖 | | | 项 |
| 项目到账  总经费 | 618.5万元 | | 纵向经费 | | 460万元 | 横向经费 | | | 158.5万元 |
| 发明专利与  成果转化 | 发明专利 | | 申请数 | | 12项 | 授权数 | | | 8项 |
| 成果转化 | | 转化数 | | 项 | 转化总经费 | | | 万元 |
| 标准与规范 | 国家标准 | | 项 | | | 行业/地方标准 | | | 项 |
| **研究队伍建设** | 科技人才 | 实验室固定人员 | | | 16人 | 实验室流动人员 | | | | 1人 |
| 院士 | | | 人 | 千人计划 | | | | 1长期人  短期人 |
| 长江学者 | | | 1特聘人  讲座人 | 国家杰出青年基金 | | | | 4人 |
| 青年长江 | | | 人 | 国家优秀青年基金 | | | | 1人 |
| 青年千人计划 | | | 1人 | 其他国家、省部级  人才计划 | | | | 人 |
| 自然科学基金委创新群体 | | | 个 | 科技部重点领域创新团队 | | | | 个 |
| 国际学术  机构任职  (据实增删) | **姓名** | | | **任职机构或组织** | | | | | **职务** |
|  | | |  | | | | |  |
|  | | |  | | | | |  |
| 访问学者 | 国内 | | | 人 | 国外 | | | | 人 |
| 博士后 | 本年度进站博士后 | | | 1人 | 本年度出站博士后 | | | | 人 |
| **学科发展与人才培养** | 依托学科  (据实增删) | 学科1 | 无机化学 | | 学科2 | 药物化学 | | | 学科3 | 药物化学与分子工程 |
| 研究生培养 | 在读博士生 | | | 21人 | 在读硕士生 | | | | 26人 |
| 承担本科课程 | 130学时 | | | | 承担研究生课程 | | | | 387学时 |
| 大专院校教材 | 部 | | | |  | | | |  |
| **开放与**  **运行管理** | 承办学术会议 | 国际 | 次 | | | 国内  (含港澳台) | | 1次 | | |
| 年度新增国际合作项目 | | | | | 项 | | | | |
| 实验室面积 | | 3000 M2 | | 实验室网址 | http://radiopharm.bnu.edu.cn | | | | |
| 主管部门年度经费投入 | | (直属高校不填)万元 | | 依托单位年度经费投入 | | | 40万元 | | |

二**、研究水平与贡献**

**1、主要研究成果与贡献**

|  |
| --- |
| 结合研究方向，简要概述本年度实验室取得的重要研究成果与进展，包括论文和专著、标准和规范、发明专利、仪器研发方法创新、政策咨询、基础性工作等。总结实验室对国家战略需求、地方经济社会发展、行业产业科技创新的贡献，以及产生的社会影响和效益。  本实验室是国内唯一以放射性药物为研究对象的重点实验室，是国内放射性药物研究的主要单位，在国内放射性药物领域处于领先地位，具有鲜明的“产、学、研、用”特色，研究方向和研究重点紧密围绕着学科前沿以及满足我国临床诊断重大疾病的迫切需求。其中，在心肌显像药物、肿瘤诊疗药物、神经退行性疾病分子探针等方面的研究，以及在药物分布的理论预测方面的研究得到国内外同行的广泛认可与关注。实验室的基础研究成果在国际放射性药物前沿占有一席之地，取得了一系列具有国际影响的科研成果。  2019年度共发表标注本实验室的SCI论文36篇，申请国家发明专利12项，授权8项。2019年新立项项目15项，到账经费618.5万元。  2019年围绕重点实验室的研究方向与建设目标，主要取得如下进展：   1. 探求新型99mTc标记葡萄糖类肿瘤显像剂是放射性药物研究的重点和前沿课题。张俊波等围绕99mTc标记葡萄糖类衍生物用作肿瘤分子探针做了系列创新性工作，他们采用化学修饰方法合成各种葡萄糖衍生物，然后将其进行99mTc标记制备系列99mTc标记物用作肿瘤分子探针。尤其是将氨基葡萄糖巧妙转化为含异腈的葡萄糖衍生物（CNDG），然后利用异腈配体中的碳原子与99mTc配位形成稳定的99mTc-CNDG来探求新型肿瘤分子探针取得了重大突破，反映了目前国际上该类显像剂的应用水平和最新进展。99mTc-CNDG可通过药盒化制备，非常有利于推广，其亲肿瘤优于国际同类产品。初步临床研究结果表明99mTc-CNDG在多种肿瘤中有明显摄取，极有希望成为具有我国自主知识产权的原创新药。 2. 靶向于脑内Aβ、Tau、Sigma和Alpha7受体的分子探针对于阿尔茨海默病(AD)早期诊断具有重要价值。在这一领域我们取得了系列创新成果：(a) Aβ斑块显像剂：研制出(S)-[18F]28，性质优于FDA批准的[18F]AV-45；研制的[99mTc]BP-P2-2-BAT解决了初始脑摄取低的关键问题，已进入临床研究阶段；发展了高灵敏的近红外Aβ荧光探针，可替代抗体染色；突破传统认知，首次报道全新柔性Aβ斑块探针。(b) Tau蛋白显像剂：研制的[18F]S-16性质优异，已在实践中为临床诊断AD提供了新工具。(c) Sigma受体显像剂：发现了两类全新结构的sigma-1受体显像剂，得到目前综合性能和临床前景最优的PET显像剂，正在推向临床；发展了99mTc标记的sigma-1脑受体显像剂，亲和性、选择性、脑摄取值均十分出色，突破了99mTc标记脑显像剂进脑量低的瓶颈。(d) Alpha7受体显像剂：研制的[18F]YLF综合性质优异，正在申报临床试验。 3. 我国是肝病高发国，每年约有数十万死于慢性肝炎导致的肝功能衰竭、肝硬化和肝癌。实验室相关课题组针对肝癌患者局部肝功能准确评价和有效治疗的临床迫切需求，开展相关研究：（a）以ASGP受体（去唾液酸糖蛋白受体）和EGFR（内表皮生长因子）为靶向分子，研制99mTc和18F标记的肝受体显像探针。在此基础上，秉承产、学、研、用的精神，以北京师宏药物研制中心为转化平台，与北京协和医院共同合作，完成了肝功能显像剂99mTc -GSA及其配套冻干药盒的临床前研究。（b）基于诊疗一体化的概念，成功研制了一系列新型EGFR靶向的喹唑啉类衍生物，并筛选得到了多个具有临床应用前景的高效、低毒肝癌等化疗药物。 4. 生物分子，如生物硫醇等小分子，DNA、蛋白质等大分子在生理条件下的含量、构象变化等与功能之间有着密切联系，对它们的选择性检测至关重要。开发相关的新型检测试剂及检测方法具有非常重要的基础研究价值。我们发展了一系列基于“芳香亲核取代-分子内重排”机理的荧光探针，实现了对生物硫醇的高选择性、高灵敏度检测，在细胞及亚细胞器水平上实现了对生物硫醇的高选择性检测和荧光成像。单分子检测技术是一种在单分子层次上揭示组装基元/生物分子间相互作用的精妙方法，能够提供隐藏在系综实验中的分子结构与功能之间的丰富信息，因而被广泛应用于单个相互作用事件的动力学研究。我们利用超精细的微纳加工技术和巧妙的界面化学修饰方法构建了基于硅纳米线器件的单分子生物传感器，获得了单个DNA或蛋白质分子的杂交动力学信息，实现了超低浓度下对单个DNA、蛋白分子的高灵敏检测。 |

**2、承担科研任务**

|  |
| --- |
| 概述实验室本年度科研任务总体情况。  2019年重点实验室新增纵向课题8项，批准经费资助839万元，到账经费460万元。包括国家自然科学基金面上项目5项，国家自然科学基金联合基金重点项目1项，以及省部级项目2项，其中包括北京市科技计划项目1项。  新增横向课题7项，总计合同金额313.5万元，到账经费158.5万元。 |

请选择本年度内主要重点任务填写以下信息：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目/课题名称** | **编号** | **负责人** | **起止时间** | **经费(万元)** | **类别** |
| 1 | 重大慢病非传染性疾病放空研究专项—“阿尔茨海默病的早期诊断新技术研发” | 2016YFC1306304 | 朱霖 | 2016-2020 | 56 | 科技部 |
| 2 | 手性金属螺旋折叠体的非对映选择性自组装 | 21971020 | 江华 | 2020-2023 | 66 | 国家自然科学基金 |
| 3 | 基于肿瘤PD1/PD-L1免疫检查点的新型小分子核素标记探针 | 21976019 | 陆洁 | 2020-2023 | 65 | 国家自然科学基金 |
| 4 | 聚合物电解质合成及锂离子电池性能研究 | 21973008 | 李林 | 2020-2023 | 66 | 国家自然科学基金 |
| 5 | 含氮杂环卡宾（NHC）前体基元的新型手性大环化合物（CM-NHCH+）的设计、合成和超分子化学研究 | 21971022 | 龚汉元 | 2020-2023 | 65 | 国家自然科学基金 |
| 6 | 具有近红外二区发光的超分子聚合物光捕获体系 | 21971023 | 杨清正 | 2020-2023 | 68 | 国家自然科学基金 |
| 7 | 用于AD早期诊断的18F标记氟硼二吡咯和吩嗪类Tau蛋白显像剂研究 | U1967211 | 崔孟超 | 2020-2023 | 269 | 国家自然科学基金 |
| 8 | 基于CDK4/6靶点的新型肿瘤分子探针的构建与显像研究 | 21771023 | 张俊波 | 2018-2021 | 78 | 国家自然科学基金 |
| 9 | 新型PET/SPECT烟碱型乙酰胆碱α7受体显像剂的设计与合成 | 21771022 | 张华北 | 2018-2021 | 64 | 国家自然科学基金 |
| 10 | 超分子光化学 | 21525206 | 杨清正 | 2016-2020 | 350 | 国家自然科学基金 |
| 11 | 99mTc-CNDG注射液临床前研究 | Z181100002218033 | 张俊波 | 2018-2020 | 330 | 北京市自然科学基金 |
| 12 | 用于阿尔兹海默症早期诊断的tau蛋白PET显像剂研究 | 7182089 | 崔孟超 | 2018-2020 | 20 | 北京市自然科学基金 |
| 13 | 手性胺的不对称催化合成及其应用研究 | 2182025 | 侯国华 | 2018-2020 | 20 | 北京市自然科学基金 |
| 14 | 帕金森病早诊早治的新靶点和新方法 | 2018B030337001 | 朱霖 | 2019-2022 | 140 | 广东省自然科学基金 |

注：请依次以国家重大科技专项、“973”计划（973）、“863”计划（863）、国家自然科学基金（面上、重点和重大、创新研究群体计划、杰出青年基金、重大科研计划）、国家科技（攻关）、国防重大、国际合作、省部重大科技计划、重大横向合作等为序填写，并在类别栏中注明。只统计项目/课题负责人是实验室人员的任务信息。只填写所牵头负责的项目或课题。**若该项目或课题为某项目的子课题或子任务，请在名称后加\*号标注。**

**三、研究队伍建设**

**1、各研究方向及研究队伍**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **研究方向** | **学术带头人** | **主要骨干** |
| 1放射性药物基础研究 | 贾红梅 | 齐传民，贾红梅，崔孟超 |
| 2计算机辅助药物设计与合成 | 张华北 | 贾红梅 |
| 3新型放射性药物研究 | 朱霖 | 齐传民，贾红梅，崔孟超 |
| 4放射性药物应用研究 | 张俊波 | 陆洁，唐志刚 |
| 5放射性药物代谢研究 | 乔晋萍 | 朱霖 |
| 6 肿瘤及神经保护药物研究 | 韩梅 | 齐传民，乔晋萍，贾红梅，朱霖 |
| 7 荧光分子影像 | 杨清正 | 崔孟超，江华，龚汉元 |

**2.本年度固定人员情况**

| **序号** | **姓名** | **类型** | **性别** | **学位** | **职称** | **年龄** | **在实验室工作年限** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 张俊波 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 48 | 13 |
| 2 | 江华 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 51 | 5 |
| 3 | 张华北 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 55 | 13 |
| 4 | 李林 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 53 | 5 |
| 5 | 崔孟超 | 研究人员 | 男 | 博士 | 副教授 | 35 | 8 |
| 6 | 贾红梅 | 研究人员 | 女 | 博士 | 副教授 | 48 | 13 |
| 7 | 韩梅 | 研究人员 | 女 | 博士 | 教授 | 57 | 13 |
| 8 | 乔晋萍 | 技术人员 | 女 | 博士 | 副教授 | 48 | 13 |
| 9 | 朱霖 | 研究人员 | 女 | 博士 | 教授 | 57 | 13 |
| 10 | 陆洁 | 研究人员 | 女 | 博士 | 副教授 | 46 | 13 |
| 11 | 齐传民 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 62 | 13 |
| 12 | 龚汉元 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 38 | 5 |
| 13 | 杨清正 | 研究人员 | 男 | 博士 | 教授 | 43 | 5 |
| 14 | 陈湘 | 管理人员 | 女 | 大专 |  | 56 | 6 |
| 15 | 浮吉生 | 技术人员 | 男 | 学士 | 工程师 | 73 | 13 |
| 16 | 唐志刚 | 技术人员 | 男 | 学士 | 副教授 | 66 | 13 |

注：（1）固定人员包括研究人员、技术人员、管理人员三种类型，应为所在高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员。（2）“在实验室工作年限”栏中填写实验室工作的聘期。

**3、本年度流动人员情况**

| **序号** | **姓名** | **类型** | **性别** | **年龄** | **职称** | **国别** | **工作单位** | **在实验室工作期限** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 周旭 | 博士后研究人员 | 男 | 33 |  | 中国 | 原子高科股份有限公司 | 2019.5-2021.5 |

注：（1）流动人员包括“博士后研究人员、访问学者、其他”三种类型，请按照以上三种类型进行人员排序。（2）在“实验室工作期限”在实验室工作的协议起止时间。

**四、学科发展与人才培养**

**1、学科发展**

|  |
| --- |
| 简述实验室所依托学科的年度发展情况，包括科学研究对学科建设的支撑作用，以及推动学科交叉与新兴学科建设的情况。  本实验室所依托的北京师范大学 “化学”一级学科和“无机化学”，“药物化学与分子工程”二级学科均为博士学位授权点，也都是学校重点建设学科；“无机化学”为北京市重点学科。  实验室为上述学科的建设和发展做出了重要的贡献，同时也得益于学科建设发展带来的成效，二者具有良好的相互支持、相得益彰的关系。首先，实验室的科学研究和人才培养方面包括成功申报的多项国家级和省部级项目、公开发表的科研论文、各种科研成果奖励以及各种学术交流活动的成果支撑了学科的发展，提高了青年教师的科研能力，同时也为学院研究生培养进入学科前沿提供了条件；其次，实验室人员直接参加并完成了大量学科建设工作并取得良好的效果。第三，实验室的研究特色为学院学科发展带来了新的交叉增长点，放射化学越来越多的与有机化学，分子化学等学科交叉融合，互相促进。总之，重点实验室已经成为我国放射性药物创新基地、培养高素质放射性药物专业人才的摇篮、培养国家和社会急需的放射性药物应用型人才的重要基地，大大提升了北京师范大学化学学院在国内外的影响力。 |

**2、科教融合推动教学发展**

|  |
| --- |
| 简要介绍实验室人员承担依托单位教学任务情况，主要包括开设主讲课程、编写教材、教改项目、教学成果等，以及将本领域前沿研究情况、实验室科研成果转化为教学资源的情况。  实验室固定人员中，绝大部分都是在职教师，承担了依托单位大量本科和研究生教学任务，研究生“药物化学与分子工程”专业的专业基础课程均为本实验室人员开设和主讲。2019年完成本科和研究生课程教学工作量共517学时。  在教学工作中，实验室人员注重将科研成果及学科前沿转化为教学资源。典型代表为《放射性药物化学》与《放射性药物化学基础实验》等专业课教学工作中，将实验室承担的国家科技重大专项以及国家自然科学基金等科研项目所取得的科学研究思路和方法、理论成果、技术创新和应用实例融入其中，取得良好的效果。  部分“药物化学与分子工程”专业课程如下：  张俊波、陆洁承担本科生的《放射性药物化学》课程教学  陆洁承担本科生的《核科学技术及应用》课程教学  韩梅承担研究生的《化学生物学》课程教学  张华北、齐传民承担研究生的《现代药物设计》课程教学  贾红梅,乔晋萍,朱霖,张俊波承担研究生的《放射性药物化学进展》课程教学  贾红梅,陆洁,朱霖,崔孟超承担研究生的《放射性药物化学》课程教学  崔孟超,张俊波,陆洁承担研究生的《放射性药物化学基础实验》课程教学  韩梅,乔晋萍,张华北,齐传民承担研究生的《高等药物化学》课程教学 |

**3、人才培养**

**（1）人才培养总体情况**

|  |
| --- |
| 简述实验室人才培养的代表性举措和效果，包括跨学科、跨院系的人才交流和培养，与国内、国际科研机构或企业联合培养创新人才等。  人才培养是本实验室重要的工作之一。为进一步提高人才培养质量，实验室主要采取了以下举措：（1）通过改善科研条件、打造事业平台等措施，加强对科研领军人物、科研骨干的培养；（2）加强青年教师培养工作，重点培养35岁左右的优秀青年人才，营造有利于青年人才快速成长的良好环境；（3）根据学科方向特点和发展需要，聘请国际著名专家（客座教授）定期和不定期来校讲学、合作研究和指导工作；（4）研究生培养方面，对其科研创新思维给予鼓励和支持，并为其创新性研究提供所需的实验平台，鼓励学生通过国家留学基金委项目等赴国外高水平大学进行留学或联合培养。 |

**（2）研究生代表性成果（列举不超过3项）**

|  |
| --- |
| 简述研究生在实验室平台的锻炼中，取得的代表性科研成果，包括高水平论文发表、国际学术会议大会发言、挑战杯获奖、国际竞赛获奖等。   1. Zhou, Kaixiang; Yuan, Chang; Dai, Bin; Wang, Kan; Chen, Yimin; Ma, Denglei; Dai, Jiapei; Liang, Yi\*; Tan, Hongwei\*; Cui, Mengchao\*, Environment-Sensitive Based Near-Infrared Probe for Fluorescent Discrimination of Aβ and Tau Fibrils in AD Brain, Journal of Medicinal Chemistry, 2019, 62, 14, 6694-6704. 2. Xiaoqing Song; Qianqian Gan; Xuran Zhang; Junbo Zhang\*, Synthesis and Biological Evaluation of Novel 99mTc-Labeled Palbociclib Derivatives Targeting Cyclin-Dependent Kinase 4/6 (CDK4/6) as Potential Cancer Imaging Agents, Mol. Pharmaceutics 2019, 16, 10, 4213-4222. 3. Yang, Fan; Wang, Kan; Zhou, Kaixiang; Dai, Bin; Dai, Jiapei; Liang, Yi\*; Cui, Mengchao\*, Synthesis and bioevaluation of technetium-99 m / rhenium labeled phenylquinoxaline derivatives as Tau imaging probes, European Journal of Medicinal Chemistry, 2019, 177: 291-301. |

**（3）研究生参加国际会议情况（列举5项以内）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **参加会议形式** | **学生姓名** | **硕士/博士** | **参加会议名称及会议主办方** | **导师** |
| 1 | 口头报告 | 孙明月 | 硕士 | 第二十三届国际放射性药物科学大会 | 朱霖 |
| 2 | 口头报告 | 时圣寓 | 博士 | 第二十三届国际放射性药物科学大会 | 朱霖 |
| 3 | 口头报告 | 解天馨 | 硕士 | 2019国际分子影像学大会 | 崔孟超 |
| 4 | 墙报 | 张龙飞 | 博士 | 第二十三届国际放射性药物科学大会 | 崔孟超 |

注：请依次以参加会议形式为大会发言、口头报告、发表会议论文、其他为序分别填报。**所有研究生的导师必须是实验室固定研究人员。**

**五、开放交流与运行管理**

**1、开放交流**

**（1）开放课题设置情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 简述实验室在本年度内设置开放课题概况。  为促进学科发展和交流，结合实验室主要研究方向及运行实际情况，实验室在2018年共设置开放课题6项，项目资助金额共计17万元，本校6人。开放课题的设置解决了部分青年教师的科研急需，收到了良好的效果。 | | | | | | |
| **序号** | **课题名称** | **经费额度** | **承担人** | **职称** | **承担人单位** | **课题起止时间** |
| 1 | 手性含硼化合物的不对称催化合成 | 3万元 | 侯国华 | 教授 | 北京师范大学 | 2019-2020 |
| 2 | 18F标记的Sigma受体显像剂研究 | 3万元 | 贾红梅 | 教授 | 北京师范大学 | 2019-2020 |
| 3 | 99mTc标记的葡萄糖肿瘤显像剂研究 | 3万元 | 张俊波 | 教授 | 北京师范大学 | 2019-2020 |
| 4 | 近红外发光材料的制备及其自组装研究 | 3万元 | 杨清正 | 教授 | 北京师范大学 | 2019-2020 |
| 5 | 淀粉样蛋白显像剂研究 | 3万元 | 崔孟超 | 副教授 | 北京师范大学 | 2019-2020 |
| 6 | 手性O、N、P配体及其催化剂的设计、合成及应用 | 2万元 | 焦鹏 | 副教授 | 北京师范大学 | 2019-2020 |

注：职称一栏，请在职人员填写职称，学生填写博士/硕士。

**（2）主办或承办大型学术会议情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 会议名称 | 主办单位名称 | 会议主席 | 召开时间 | 参加人数 | 类别 |
|  |  |  |  |  |  |  |

注：请按全球性、地区性、双边性、全国性等类别排序，并在类别栏中注明。

**（3）国内外学术交流与合作情况**

|  |
| --- |
| 请列出实验室在本年度内参加国内外学术交流与合作的概况，包括与国外研究机构共建实验室、承担重大国际合作项目或机构建设、参与国际重大科研计划、在国际重要学术会议做特邀报告的情况。请按国内合作与国际合作分类填写。  重点实验室已经与北京师范大学校内化学学院、生命科学学院、脑与认知科学研究院、资源学院等单位进行科研合作并提供平台服务。并与国内多个研究单位建立合作关系，包括：北京大学、厦门大学、北京科技大学、华中师范大学、中南民族大学、首都医科大学、中国协和医科大学、北京大学肿瘤医院、中国人民解放军总医院、首都医科大学宣武医院等。  重点实验室已经与国外多所科研院校建立合作关系，包括：日本京都大学、德国亥姆霍兹德累斯顿研究中心、德国亥姆霍兹慕尼黑中心、美国宾夕法尼亚大学、美国纽约大学、美国哈弗大学医学院、耶鲁大学等。  邀请国内外专家学术报告情况：   1. 2019年6月12日下午2:00：邀请德国亥姆霍兹德里斯顿研究所Peter Brust教授教授作了题为“New Strategies for Brain Tumor Imaging with PET”的报告 2. 2019年4月22日下午2:00：邀请北京大学肿瘤医院杨志教授教授作了题为“放射性药物临床转化之北肿实践”的报告 3. 2019年4月25日上午10:00：邀请中科院上海有机所 俞飚研究员作了题为“糖化学和糖药物概论”的报告 4. 2019年3月21日上午8:00：邀请美国耶鲁大学生物医学工程专业Jiangbing Zhou教授作了题为“Bio-nanotechnology: Interface of Chemistry, Biology, and Engineering”的报告 5. 2019年3月20日上午10:00：邀请美国耶鲁大学PET中心主任Henry Yiyun Huang教授作了题为“Lessons in Radiopharmaceutical Development: Serendipity or Design?”的报告 |

**（4）科学传播**

|  |
| --- |
| 简述实验室本年度在科学传播方面的举措和效果。  1. 开展科普活动，宣传科学知识。实验室通过开设专家讲座、发表学术论文与出版专著等举措，进行化学及放射性药物等学科知识的传播与科普教育活动。  2. 发挥行业引领作用，培训医院和药监系统工作人员。实验室是放射性药物人才培养基地，在国内放药人才培养方面处于领军地位，为提高放药从业人员的专业水平，发挥实验室的辐射和引领作用，实验室每年定期举办培训班，为医院和药监系统工作人员提供专业学习的机会。2018年8月15-18日，由中华医学会核医学分会、北京核医学分会技术支持与指导，北京师范大学放射性药物教育部重点实验室主办、中国人民解放军总医院协办的第六期放射性药物制备与质量控制培训班暨正电子备案培训研讨班在京举办。来自全国各地的60余位核医学科及放药研发机构人员参加了本次培训。  http://5b0988e595225.cdn.sohucs.com/images/20190822/31330325d8dc4bf4bd413dbb7110bd06.jpeg |

**2、运行管理**

**（1）学术委员会成员**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **性别** | **职称** | **年龄** | **所在单位** | **是否外籍** |
| 1 | 陈凯先 | 男 | 院士 | 73 | 中科院上海药物研究所 | 否 |
| 2 | 柴之芳 | 男 | 院士 | 76 | 中科院高能物理研究所 | 否 |
| 3 | 田禾 | 男 | 院士 | 56 | 华东理工大学 | 否 |
| 4 | 赵进才 | 男 | 院士 | 58 | 中国科学院化学研究所 | 否 |
| 5 | 罗顺忠 | 男 | 研究员 | 63 | 中国工程物理研究院核物理与化学研究所 | 否 |
| 6 | 罗志福 | 男 | 研究员 | 56 | [中国原子能科学研究院](http://www.ciae.ac.cn/) | 否 |
| 7 | 张锦明 | 男 | 教授 | 53 | 中国人民解放军总医院 | 否 |
| 8 | 何作祥 | 男 | 教授 | 55 | 阜外医院 | 否 |
| 9 | 王荣福 | 男 | 教授 | 63 | [北京大学第一医院](http://www.bddyyy.com.cn/) | 否 |
| 10 | 江华 | 男 | 教授 | 50 | [北京师范大学](http://www.bnu.edu.cn/) | 否 |

**（2）学术委员会工作情况**

|  |
| --- |
| 请简要介绍本年度召开的学术委员会情况，包括召开时间、地点、出席人员、缺席人员，以及会议纪要。  2019年重点实验室参与了教育部重点实验室五年评估的初评，现场考察以及最后的综合评议，期间两次以电话或现场会议的形式向实验室学术委员会陈凯先院士和柴之芳院士汇报评估工作并听取指导意见。  2019年10月20日下午14：00，北京师范化学学院放射性药物教育部重点实验室2014-2018年度评估审查会议在北京师范大学化学楼三楼会议室召开。会议由教育部科技发展中心组长主持，北京师范大学党委书记程建平出席会议并致辞，  首先，化学学院放射性药物教育部重点是实验室主任江华教授对五年来重点实验室取得的四项代表性成果做工作报告，并现场与教育部莅临的专家面对面质询与交流。北京师范大学副校长郝芳华代表北京师范大学报告评估了这五年来对实验室的资源投入，条件保障、政策支持、日常监督管理情况。之后，专家组与领导们一行考察并依次参观了化学楼八楼放射性药物化学基础实验室、化学学院一楼大型仪器、南院防化楼和北京师宏药物研制中心，返程后，专家组与实验室人员及学生代表一一座谈，并对实验室成果佐证材料进行仔细核查，全方位充分地对实验室进行了解评估。根据工作报告、现场考察及问询核查，专家组讨论形成了最终的综合评估意见并口头向实验室及依托单位反馈了评估结果，专家们在充分肯定重点实验室成果及转化平台北京师宏药物研制中心的同时，对实验室和依托单位目前存在的不足和未来五年的期望也提出了详细的建议。最后，依据专家组建议，程书记代表学校表态，对目前存在的不足和未来五年的重点实验室建设提出了新的规划。  I:\重点实验室工作\2019评估\照片\8ce94ce89fa11f72e12f19978ad43e3.jpg |

**（3）主管部门和依托单位支持情况**

|  |
| --- |
| 简述主管部门和依托单位本年度为实验室提供实验室建设和基本运行经费、相对集中的科研场所和仪器设备等条件保障的情况，在学科建设、人才引进、团队建设、研究生培养指标、自主选题研究等方面给予优先支持的情况。  北京师范大学为放射性药物教育部重点实验室的建设给予了有力支持，确实有效地保障了实验室独立建制、给予了相对集中的实验室用房共3000平米和财务自主权。  为了进一步巩固和完善重点实验室分子影像平台的建设，依托单位北京师范大学给实验室先后投入1000多万元，分别于2017年和2018年购买了小动物活体SPECT/CT和小动物活体PET/CT影像设备，2019年已经正式运行，大大增强了实验室分子影像平台的实力，也是北京地区唯一一个同时拥有小动物PET和SPECT两种影像设备的重点实验室。  学科建设方面，积极促进优势学科的整合，鼓励新型交叉学科的建立。学院积极推动实验室的成果转化，促进同相关科研单位、医院和企业的合作交流。  学校和学院在重点学科建设和青年高端人才引进方面都给予了政策支持，带动了实验室良好的科研氛围，研究生招生指标也在逐年增加。北京师范大学每年依据要求对本实验室进行年度考核，五年考核均顺利通过。 |

**3、仪器设备**

|  |
| --- |
| 简述本年度实验室大型仪器设备的使用、开放共享情况，研制新设备和升级改造旧设备等方面的情况。  2019年度实验室个大型仪器运行良好，其中小动物活体荧光显像装置开放给北京师范大学多个学院，包括化学学院、生命科学学院等，受到了用户的好评，共计开放共享机时101小时。另外，2017年和2018年购买的小动物活体SPECT/CT和PET/CT已经开始正式运行，并且安排了专人管理，制定了使用制度，已经为校内外多个用户提供了服务，累计使用机时达到200小时以上。 |

**六、审核意见**

**1、实验室负责人意见**

|  |
| --- |
| 实验室承诺所填内容属实，数据准确可靠。  数据审核人：  实验室主任：  （单位公章）  年 月 日 |

**2、依托高校意见**

|  |
| --- |
| 依托单位年度考核意见：  （需明确是否通过本年度考核，并提及下一步对实验室的支持。）  依托单位负责人签字：  （单位公章）  年 月 日 |