附件2

**内蒙古自治区重点实验室**

 **三年工作总结报告**

|  |  |
| --- | --- |
| 实验室名称： | **内蒙古自治区内镜消化疾病重点实验室** |
| 实验室主任： | **赵贵君** |
| 主管部门： | **内蒙古自治区卫生健康委员会** |
| 依托单位名称： | **内蒙古自治区人民医院** |
| 通讯地址： | **呼和浩特市赛罕区昭乌达路20号** |
| 邮政编码： | **010017** |
| 联系人： | **赵贵君** |
| 联系电话： | **04713283258** |
| E-mail地址： | **cnzhaoguijun@163.com** |

2021年7月26日 填报

2021年制

填报要求

1. 三年工作总结报告是评估的重要依据，须认真、准确填写，并进行审核。
2. 三年工作总结报告内容须是评估基准时间内（2018年1月1日到2020年12月31日）的案例及数据。
3. 三年工作总结报告内容不得空缺，如果栏目没有内容，请填“无”。
4. 三年工作总结报告内容应按要求填写，覆盖各项提示要点，用词客观准确，有具体的数据、事例支撑。如表格空间不够，可自行扩充。
5. 三年工作总结报告内容“仿宋小4”填写，排版整洁，合理分段表达。
6. 三年工作总结报告中涉及的项目、成果、规章制度等内容，应提供相应材料（复印件）作为报告附件。附件篇幅较大时，只需复印核心内容。
7. 三年工作总结报告和附件采用A4纸双面印刷，装订成册。报告和附件应添加内容目录，以便查阅。
8. 实验室主任、依托单位、主管部门签章完整，签章与封面信息一致。
9. 各依托单位将实验室三年工作总结报告和附件材料（纸质版一份）于2021年8月10日前报送至科技厅，同时将电子版发送至电子邮箱：nmgcxzxxmk@163.com。

一、基本信息

|  |  |
| --- | --- |
| **实验室名称** | 中文：内蒙古自治区内镜消化疾病重点实验室 |
| 英文：Inner Mongolia Key Laboratory of Endoscopic Digestive Diseases |
| **研究方向**（据实增删） | 研究方向1 | 研发消化内镜人工智能辅助诊断系统 |
| 研究方向2 | 常见消化系统肿瘤发病机理研究 |
| 研究方向3 | 内镜消化疾病研究相关人才的培养方式研究 |
| **实验室****主任** | 姓 名 | 赵贵君 | 出生年月 | 1976.09 |
| 职 称 | 主任医师 | 专业领域 | 消化内科学&消化内镜 |
| 任职时间 | 2016年 | 在依托单位职务 | 内镜中心主任 |
| **学术委员会主任** | 姓 名 | 沈祖尧 | 出生年月 | 1959.10 |
| 职 称 | 教授 | 专业领域 | 消化系统疾病 |
| 任职时间 | 2016年 | 所在单位及职务 | 香港中文大学校长 |
| **重点实验室基本情况** |
| **实验室经费**（三年合计） | 经费构成 | 运行费（万元） | 科研经费（万元） | 仪器设备购置费（万元） | 人员费（万元） |
| 国 家 |  |  35 |  |  |
| 部门（地方） |  | 56 | 99 |  |
| 依托单位 |  | 3 |  |  |
| 合 计 |  | 94 | 99 |  |
| **科研条件**（当前情况） | 实验室面积 | 1500+2400平方米 |
| 科研仪器、设备累计 | 32台（套） |  3776.17万元（原值） |
| 大型仪器、设备（30万元以上）累计 | 8台（套） | 1169.2万元（原值） |
| **科研情况**（三年合计） | 项目课题（合计）  | 4项 | 经费合计 | 94万元 |
| 承担国家级项目（课题）  | 1项 | 经费合计 | 35万元 |
| 承担省部级项目（课题） | 2项 | 经费合计 | 56万元 |
| 承担地市级项目（课题） | 项 | 经费合计 | 万元 |
| 承担横向项目（课题） | 项 | 经费合计 | 万元 |
| **获奖情况**（三年合计） | 国家级科技奖励 | 一等奖 |  项 | 二等奖 | 项 |
| 省、部级科技奖励  | 一等奖 | 项 | 二等奖 | 项 | 三等奖 | 项 |
| 行业科技奖励  | 一等奖 | 项 | 二等奖 | 项 | 三等奖 | 项 |
| **论文专著**（三年合计） | 发表三类高质量论文 | 共计 | 4 篇 |
| 专 著 | 国内出版 | 部 | 国外出版 | 部 |
| **知识产权**（三年合计） | 发明专利 | 国际 | （授权）项 | 国内 | （授权）2项 |
| （申请）项 | （申请）项 |
| 其它专利 | 国际 | （授权）项 | 国内 | （授权）7项 |
| （申请）项 | （申请）项 |
| 标准规范 | 国际标准 | 个 | 国家标准 | 个 |
| 行业标准 | 个 | 团体标准 | 个 |
| **产学研****合作**（三年合计） | 与高校、院所合作 | 项 | 合作经费 | 万元 |
| 与企业合作 | 1项 | 合作经费 | 3.5万元 |
| **行业支撑**（三年合计） | 成果转移转化 | 项 | 转移转化收入 | 万元 |
| 行业技术服务 | 项 | 服务收入 | 万元 |
| **人才团队**（当前情况） | 高级职称 | 固定 | 6人 | 中级职称 | 固定 | 4人 |
| 流动 | 1人 | 流动 | 5人 |
| 初级职称 | 固定 | 3人 | 合计 | 固定 | 13人 |
| 流动 | 5人 | 流动 | 11人 |
| 其中领军人才情况，青年科技人才情况需加以说明。赵贵君，博士，主任医师，硕士研究生导师，消化内科学及内镜学专业。内蒙古自治区人民医院内镜中心主任，内蒙古自治区内镜消化疾病重点实验室主任。内蒙古自治区消化疾病院士专家（沈祖尧）工作站负责人，国家消化系统疾病临床医学研究中心-内蒙古自治区人民医院分中心主任。曾香港中文大学医学院消化系统疾病研究所博士访问学者及威尔亲王医院内镜中心受训并成为独立值班内镜医生。内蒙古自治区草原英才创新团队带头人，内蒙古自治区“草原英才”，内蒙古自治区321人才工程第一层次。 |
| **运行管理** | 实验室管理制度 | 13项 | 是否全部实施 | 是☑否□ |
| 实验室主任聘任制 | 是☑否□ | 年度报告 | 是☑否□ |
| 组建学术委员会 | 是☑否□ | 召开会议次数 | 5次 |
| **开放共享**（三年合计） | 主/承办会议 | 国际会议 | 场 | 国内会议（100人以上） | 场 |
| 参加国内外会议 | 14人次 | 做特邀报告 | 6人次 |
| 开放课题 | 项 | 经费合计 | 万元 |
| 仪器设施对外开放机时 | 小时 | 开展科普活动 | 次 |
| 合作项目 | 国际 | 1个 | 经费支出 | 万元 |
| 国内 | 个 | 经费支出 | 万元 |

二、研发条件和能力

1.实验室功能定位及发展方向

|  |
| --- |
| （1）简述实验室定位；内蒙古自治区内镜消化疾病重点实验室2016年12月经内蒙古自治区科技厅批准建立，是自治区第一所开展内镜消化道肿瘤相关研究工作的科研平台。实验室主要研发基于人工智能技术的消化内镜辅助诊断系统，帮助医生精细分析内镜影像，提高肠镜检查质量，促进医疗同质化，最终在临床上提高肠道癌前病变和早癌的检出率，实现早癌早期检出并得到治愈性治疗。针对我区高发的结直肠癌、食管癌、胃癌等消化道肿瘤，开展其病因及发病机制研究，构建相关疾病病因学基础研究平台，探索我区消化系肿瘤发生发展的相关规律和机制。建立国家消化疾病临床研究中心早癌诊治内蒙古协作组、京蒙青年消化内镜医师培训基地，探索内镜消化疾病基础研究和临床应用相关人才的培养方式，努力为自治区输送同时具备基础研究思维，又掌握临床操作能力的消化内镜专业人才。实验室建立和发展对促进我区消化系肿瘤科研项目顺利开展，消化系疾病多学科体系协同发展，基础研究和临床应用人才的培养以及我区整体消化内镜诊疗技术的提高具有重大意义。（2）简述实验室的主要研究方向以及该研究方向上制约自治区经济社会和产业发展的重大科学问题；实验室围绕消化内镜人工智能辅助诊断系统研发、消化系肿瘤发病机理研究、消化疾病研究相关人才培养等研究方向，开展基础和临床应用研究，形成多学科产学研协同发展体系，全面促进我区内镜技术及消化系肿瘤诊治水平的提高。1. 研发消化内镜人工智能辅助诊断系统目前对于结直肠癌肿瘤早筛早诊的方法主要是通过肠镜检查及早发现中高风险息肉，长期监测其变化，做到提早切除。虽然一些血清肿瘤标志物等也可以对肠癌进行预警，但其敏感性和特异性都相对较低，同时内镜检查发现肠癌危险远比各类肿瘤标志物出现变化要早，有助于在腺瘤阶段就对肠癌危险部位进行干预。因此，内镜下对腺瘤性息肉的探查和及早切除是预防肠癌的关键。内镜检查成为结直肠癌早期筛查的最有效手段。然而，由于医生的经验水平和操作差异，内镜设备代次差异，医生的工作强度，病人的肠道准备情况，以及部分息肉本身的隐匿性等各种主客观因素影响，不可避免地存在一定的漏检，导致内镜下结肠息肉检出率下降，严重制约早期内镜治疗的临床效果。目前人工智能技术在医学影像处理领域发展快速。目前，利用人工智能技术处理医学影像，包括CT影像数据和核磁共振影像数据的处理和辅助诊断。此外，在乳腺癌X射线诊断，肺小结节的CT诊断，病理图像的识别等方面，人工智能技术也取得了可媲美人类专家的诊断准确率。因此，基于高质量的肠镜图像和视频，利用人工智能技术，探查包括肠道癌前病变和早癌的肠道异常状态的探查模型，建立同内镜设备相连的微型人工智能平台，能够大幅提高肠道早癌和癌前病变的检出率，实现早癌治愈性治疗。结直肠肿瘤是内蒙古地区发病率最高的肿瘤之一，且发病率表现出持续增高趋势；在前期的大肠癌筛查研究中发现，机会性结肠镜筛查我区近5000例人群样本，蒙古族人群的结直肠腺瘤性息肉发病率要高于汉族人群。因此，提高肠镜下腺瘤性息肉的检出率，能够实现早期内镜治愈性治疗的临床效果。受地理环境和经济发展因素的影响，我区消化内镜资源分布不均衡尤为严重，基层医院内镜医生的诊断规范和诊断水平参差不齐。人工智能技术通过海量数据学习，能够拟合优秀医生的经验，帮助医生精细分析内镜影像，提高肠镜检查质量。另外，利用计算机移植优秀医生经验，让基层医院获益，可以促进医疗同质化，最终在临床上提高肠道癌前病变和早癌的检出率，实现早癌早期检出并得到治愈性治疗。2．常见消化系统肿瘤发病机理研究由于环境污染、遗传以及不良的生活习惯等多种因素的影响，消化道肿瘤发病率越来越高，其病死率在我国癌症中居首位。内蒙古自治区在地理形态上经度跨度大，区域内不同地区的气候、生活和文化习俗、人口学特点以及蒙古族和汉族的融合程度存在很大差异，饮食文化具有明显的地域特征。结直肠肿瘤是内蒙古地区发病率最高的肿瘤之一，且发病率表现出持续增高趋势。实验室前期进行大肠癌筛查及结直肠肿瘤风险评分系统评估研究。目前，实验室主要开展肝癌和胃癌的发病机理研究。研究发现，金属硫蛋白1G在肝癌发生发展及临床预后中的应用价值，加深对肝癌的表观遗传调控的认识，为改善肝癌的治疗策略提供新思路。雄性激素受体活化在胃癌的发生发展中发挥作用，在临床应用中也具有重要意义。为男性胃癌发病率高的特征寻找新的理论依据，并为胃癌的防治提供新的分子靶标。探究消化系统肿瘤发病机理，其最终目的是对恶性肿瘤进行有效的防治，指导临床治疗，降低我区及我国消化系统肿瘤发病率。3．内镜消化疾病研究相关人才的培养方式研究通过建立国家消化疾病临床研究中心早癌诊治内蒙古协作组、京蒙青年消化内镜医师培训基地等培训基地，探索内镜消化疾病基础研究和临床应用相关人才的培养方式，努力为自治区输送更多既具备基础研究思维，又掌握临床操作能力的消化内镜相关人才。目前，国内少数大型综合医院内镜中心利用最先进的高清内镜设备进行化学、NBI、AFI和ESD，开展消化道早癌诊断。根据大样本量内镜数据的表现，总结出地区流行病学特点。我区内只有我院内镜中心已经独立开展2年余，并且已经举办了京蒙两地及内蒙古地区的内镜医生“手把手”培训，开展消化道早癌的诊治技术推广。实验室自获批以后，一直依托已有的人才培养经验，继续优化内镜消化疾病研究相关人才的培养模式，为自治区输送更多内镜消化疾病研究的基础和临床人才，为提高我区内镜消化领域的学术和临床技术水平做出贡献。（3）简述实验室的预期目标（包括科研目标、条件建设目标、人才引进和培养目标、合作交流目标等）。实验室紧紧围绕消化系肿瘤的关键科学问题展开工作，结合内蒙古自治区的省情，以科学研究促进临床医疗水平提高，并带动相关学科发展，强化研究团队建设，大力扶持和培养创新性人才，建立一支消化系肿瘤防治研究的专业队伍，为我省消化系肿瘤防治水平的发展提供技术和理论支撑。 |

2.依托单位投入及科研基础条件

|  |
| --- |
| （1）简要介绍依托单位对实验室的稳定经费投入情况，包括日常运行经费、人才培养与引进经费、仪器设备经费、开放课题经费等；内蒙古自治区人民医院是内蒙古自治区规模最大、综合实力最强的医院，也是少数民族地区最早建立的医院，国家三级甲等医院，是内蒙古自治区医疗、教学、科研的重要基地。内蒙古自治区人民医院为重点打造内镜中心专科平台，协同消化内外科多学科共同发展，配置国际上最先进的内镜诊疗系统及洗消等辅助系统，设备总值3677.17万元。在医院的十四五发展规划中，为确保内镜中心及实验室继续大力稳健发展，在科研经费支持、基础和临床人才引进和设备配置等方面将继续加大资金投入，加强实验室运行和管理，增强医院和我区卫生科研实力。另外，内蒙古自治区人民医院临床医学研究中心为科研人员使用仪器设备提供技术支持和科研服务共享平台。平台现拥有超速离心机、高速冷冻离心机、自动快速蛋白纯化仪、核酸蛋白分析仪、多功能酶标仪、实时荧光定量PCR仪、电化学发光仪、凝胶成像系统、分析和分选流式细胞仪、激光共聚焦显微镜等实验仪器，实行专人专岗责任制管理，提高仪器设备的使用效率，全力满足医院实验室和科研人员在设备配置和服务保障等方面的需求。（2）简要介绍重要实验设施的建设情况，仪器设备总台数、总价值，特别是原值30万元以上的大型仪器设备数量和价值，所拥有的国际、国内领先的设施仪器名称、价值和功能等。实验室仪器设备研制、改装的设备等情况。为了提升我区科研水平、培养引进科技人才，按照《自治区科技类政府债券资金管理实施方案》规定的资金使用原则和范围，直接拨付99万元用于实验室基础条件建设，用于购买荧光定量PCR仪、离心机、超低温冰箱和红外光谱仪等基础研究仪器，满足实验室研究人员的常规研究需要。医院在此过程中，负责管理、监督预算执行情况，协助实验室基础建设。此外，医院为内镜中心配置内镜超声影像系统、电子内窥镜系统、全自动内窥镜清洗消毒等先进的诊疗系统和洗消辅助系统，为诊断系统研发、人才培养提供硬件设施。 |
| 表1：重大科研基础设施和大型科研仪器（2018年1月—2020年12月合计） |
| **序号** | **大型仪器、科研设施（30万以上）名称** | **仪器原值或设施建设投入（万元）** | **使用机时数\*** | **对外服务机时数** | **仪器、设施****主要功能** |
| 1 | 荧光定量PCR仪 | 57.8 | 无 | 无 | 用于核酸靶标的灵敏性、特异性检测和定量分析 |
| 2 | 内镜超声影像系统 | 328.8 | 1600 | 320 | 超声与内镜检查为一体的医疗设备 |
| 3 | 电子内窥镜系统 | 633 | 5760 | 1152 | 可插入人体体腔和脏器内腔进行直接观察、诊断和治疗的医用电子光学仪器 |
| 4 | 全自动内窥镜清洗消毒 | 149.6 | 2080 | 416 | 内窥镜清洗消毒设备 |
| 表2：实验室仪器设备研制、改装 |
| **序号** | **类别** | **仪器名称** | **研制人员** | **开发功能和用途** |
| 1 | 无 |  |  |  |

3.承担科研任务

|  |
| --- |
| 围绕实验室主要研究方向简要描述实验室承担（参与）国家科技计划项目（课题）、承担其他国家重大任务（重大工程建设）、其他省部级科研任务和自治区重大科技项目（课题）的情况、所取得的重要成果以及所发挥的作用与贡献等。围绕消化内镜人工智能辅助诊断系统研发，实验室承担国家自然科学基金项目“基于深度神经网络的胃癌癌前病变内镜图像诊断模型的建立及应用研究”，内蒙古自治区科技计划项目“基于人工智能技术的下消化道内镜实时辅诊系统研发”。⑴ 国家自然科学基金项目“基于深度神经网络的胃癌癌前病变内镜图像诊断模型的建立及应用研究”本项目通过一线内镜医生与人工智能专家的深入合作，采用深度神经网络算法，对规范化采集的高质量内镜图像进行机器学习，建立能够识别萎缩性胃炎等癌前病变乃至早期胃癌的人工智能诊断模型，并进一步在临床中对模型算法进行验证和优化。该模型的建立可以有效地提高早癌筛查和诊断的准确率，有助于实现医疗同质化，提高欠发达地区的胃癌早期发现率。⑵ 内蒙古自治区科技计划项目“基于人工智能技术的下消化道内镜实时辅诊系统研发”本项目首先建立下消化道内窥镜影像标准数据集。基于高质量数据集，利用人工智能技术，建立起探查包括肠道癌前病变和早癌的肠道异常状态的探查模型，并对探查出来的异常病灶从影像学角度进行分类诊断。同时，通过分析数据集中的操作视频，可以对肠镜操作过程的质量进行评估，主要包括利用计算机计算肠镜手术的退镜速度，肠道清洁度，以及检查肠镜检查中是否存在盲区。进一步通过临床反馈对模型进行优化调整，使模型更加智能化、筛查准确率更高。把早癌诊断模型部署到内镜硬件的辅助软件中，搭载有人工智能辅助诊断模型的硬件设备，能够帮助医生精细分析内镜影像，提高肠镜检查质量。另一方面利用计算机移植优秀医生经验，让基层医院获益，促进医疗同质化，最终在临床上提高肠道癌前病变和早癌的检出率，实现早癌早期检出并得到治愈性治疗。围绕着常见消化系统肿瘤发病机理研究，实验室承担内蒙古自治区自然科学基金面上项目“金属硫蛋白1G在肝细胞癌中功能、机制及临床应用研究”。此项目进行shRNA敲低金属硫蛋白1G表达、裸鼠成瘤实验，增殖和上皮间质转化关键基因表达检测，获取TCGA数据信息进行Kaplan-Meier生存曲线分析等研究。研究发现，金属硫蛋白1G在肝细胞癌组织和细胞中高甲基化，且与mRNA表达水平负相关。过表达MT1G抑制肝癌细胞增殖、迁移和侵袭，且抑制裸鼠体内肿瘤形成；低表达MT1G促进肝癌细胞增殖、迁移和侵袭，且促进肿瘤形成。MT1G抑制肝癌细胞增殖、迁移和侵袭主要通过参与上皮间质转化过程来实现。TCGA数据分析发现，MT1G作为肿瘤抑制基因在肝细胞癌发展中起到关键作用，其高甲基化与肝细胞癌患者良好预后有关。本项目探索金属硫蛋白1G在临床应用中的价值，加深对肝癌的表观遗传调控的认识，为改善肝癌的治疗策略提供新思路。 |
| 表3：实验室承担的研究项目（课题） |
| **序号** | **课题名称** | **编号** | **主持人** | **起止时间** | **类别** | **经费****（万元）** | **经费****来源** |
| 1 | 金属硫蛋白1G在肝细胞癌中功能、机制及临床应用研究 | 2018MS08007 | 赵贵君 | 2018年01月至2020年12月 | 内蒙古自然科学基金 | 6 | 省部级 |
| 2 | 基于人工智能技术的下消化道内镜实时辅诊系统研发 | 2019GG14 | 赵贵君 | 2019年11月至2021年12月 | 内蒙古自治区科技计划 | 50 | 省部级 |
| 3 | 基于深度神经网络的胃癌癌前病变内镜图像诊断模型的建立及应用研究 | 81960539 | 赵贵君 | 2020年01月至2023年12月 | 国家自然科学基金 | 35 | 国家 |
| 注：类别一般指国家重点研发计划、国家自然科学基金及自治区各类科技计划。 |

三、科研水平与贡献

1.概述

|  |
| --- |
| 简要概述评估期内实验室在每个研究方向取得的重要进展，包括取得的系统性和原创性成果；发表论文、制（修）订标准、专著、授权发明专利转让和应用情况、成果转化应用产生经济和社会效益等情况。围绕消化内镜人工智能辅助诊断系统研发，实验室承担国家自然科学基金项目1项，内蒙古自治区科技计划项目1项，参与由香港中文大学牵头的多中心研究—在人工智能辅助下进行筛查性质的大肠镜检查能否提高腺瘤的检测率。获得计算机软件著作权7项。其中2项计算机软件著作权亮相2019年全区科技成果转移转化对接大会，为后续的技术成果转让做好准备，标志着我院内镜诊疗进入人工智能时代。另外，取得15项计算机软件著作权共享授权进行科研目的使用。研发消化内镜人工智能辅助诊断系统，并进行技术转化，有助于提高内镜对早期肿瘤检出率，缩小内镜医生水平差异，并促进各级医院消化内镜诊断水平逐步同质化，提高全区整体消化内镜诊疗水平，更好地交流新技术、新发展和最新研究成果具有积极的推动作用。围绕着常见消化系统肿瘤发病机理研究，实验室承担内蒙古自治区自然科学基金面上项目1项，发表SCI论文2篇，中文核心期刊1篇。研究成果探究常见消化系统肿瘤发病机理，揭示表观遗传调控基因表达参与肿瘤发生的机制，揭示DNA甲基化在疾病预后预测中的临床价值，为开展消化系统肿瘤基础研究提供新方向。 |

2.实验室取得的主要标志性成果（逐项填写，不超过3项，表格可复制）

标志性成果是指评估期内在实验室主要研究方向上，以实验室为基地、实验室固定人员为主产生的系统性重大研究成果，而不是某研究方向上关联度不高的成果汇总和拼凑。

标志性成果名称表述应明确、具体，成果按基础研究、应用基础研究和基础性工作分类。

|  |
| --- |
| 表4：实验室标志性成果 |
| **标志性成果名称** | **类别** | **实验室参与的固定人员名单** | **所属研究方向** |
| 消化道异常判别软件V1.0 | 应用基础研究 | 赵贵君, 李雪, 梁雄 | 研发消化内镜人工智能辅助诊断系统 |
| 下消化道内窥镜图像半自动标注软件V1.0 | 应用基础研究 | 赵贵君, 梁雄, 李雪 | 研发消化内镜人工智能辅助诊断系统 |
| 简要介绍标志性成果的主要内容、主要的科技创新贡献（包括理论创新、技术突破、公共服务和资源共享）、产生影响的重要依据（包括获得奖励、成果转化及产生经济和社会效益等）。另：佐证清单包括论文、专著、申请或授权发明专利、软件著作权、新药证书，新品种审定，制（修）定标准，特邀报告等，并在附件材料中提供相应证明材料；获奖成果不作为单项成果填写。**实验室取得的2项计算机软件著作权“消化道异常判别软件V1.0”、“下消化道内窥镜图像半自动标注软件V1.0”亮相2019年全区科技成果转移转化对接大会，受到布小林主席、欧阳晓晖副主席的肯定和好评，并予以促进成果转化的指导意见。成为评估基准时间内的主要标志性成果。(2021年4月28日成果成功转化，协议见附件)**这2项成果是一种利用计算机技术辅助结肠镜检查的软件。它们利用人工智能技术，通过计算机学习数十万张内镜图像后，在内镜检查过程中，实时计算分析肠道内各类病变，可以作为算法模块同硬件和其他软件框架相结合，在肠镜检查过程中实时提示肠道粘膜异常。现在，人工智能技术观测已经投入临床使用。与医生肉眼通过镜头对胃肠壁进行观测相比，其识别反应时间为0.025秒，是人眼反应时间的1/4到1/8，能更高效快捷地为患者提供医疗服务。其精确度能达到识别直径1毫米的息肉，临床准确率是94%。有效提高肠道检查过程中的病变检出率，继而提高结直肠癌和癌前病变的早期检出率，同时也避免了肉眼疲劳引起的误诊、漏诊，提高病变息肉辨识率。最终，降低结直肠癌的死亡率。据了解，人工智能技术应用到内镜识别，在全球临床应用中属于首创。这2项成果亮相2019年全区科技成果转移转化对接大会，标志着我区内镜诊疗进入人工智能时代。 |
| 标志性成果1佐证清单 |
| **序号** | **成果类型** | **成果名称** | **完成人** | **刊物、出版社或****授权单位名称** | **年、卷、期、页或专利号** |
| 1 | 软件著作权 | 消化道异常判别软件V1.0 | 赵贵君, 李雪, 梁雄 | 中华人民共和国国家版权局 | 2019SR1417034 |
| 2 | 软件著作权 | 下消化道内窥镜图像半自动标注软件V1.0 | 赵贵君, 梁雄, 李雪 | 中华人民共和国国家版权局 | 2019SR1417107 |

3.建设期内取得的其它标志性成果

|  |
| --- |
| 表5：发表的论文（代表性论文不超过10篇） |
| **序号** | **论文题目** | **实验室作者及排序** | **刊物名称** | **年、卷、期、页** |
| 1 | Androgen Receptor Promotes Gastric Carcinogenesis via Upregulating Cell Cycle-Related Kinase Expression | Zhao GJ (T) | J Cancer | 2019 Jul 10;10(18):4178-4188 |
| 2 | MT1G is Silenced by DNA Methylation and Contributes to the Pathogenesis of Hepatocellular Carcinoma | Zhao GJ (co-first) | J Cancer | 2018 Jul 16;9(16):2807-2816 |
| 3 | Mucosal microbiome dysbiosis in gastric carcinogenesis | Zhao G (4)  | Gut | 2018 Jun;67(6):1024-1032 |
| 4 | 肿瘤中细胞周期相关激酶的研究进展 | 赵贵君 | 北京医学 | 2020,42(04):320-322. |
| 表6：出版的专著 |
| **序号** | **名称** | **作者** | **承担字数** | **出版时间** | **出版社名称** |
| 1 | 无 |  |  |  |  |
| 表7：实验室制（修）订的标准 |
| **序号** | **标准名称** | **编号** | **起草人** | **发布时间** | **类别** |
| 1 | 无 |  |  |  |  |
| 注：类别是国际标准、国家标准、行业标准、企业标准。 |
| 表8：实验室专利申请、获得情况 |
| **序号** | **专利名称** | **授权号或申请号** | **发明人** | **专利权人** | **申请或授权时间** |
| 1 | 一种消化道撑开器 | ZL201921827614.1 | 赵贵君，冯勇 | 内蒙古自治区人民医院 | 2020.07.14 |
| 2 | 一种食道扩张器 | ZL201921827615.6 | 赵贵君，冯勇 | 内蒙古自治区人民医院 | 2020.07.14 |
| 表9：实验室获奖情况（仅限科研成果奖励） |
| **序号** | **奖项名称** | **获得时间** | **获奖人** | **授予单位** | **级别** |
| 1 | 无 |  |  |  |  |
| 表10：实验室新药证书或软件登记 |
| **序号** | **成果名称** | **成果登记号** | **成果类型** | **完成情况** | **完成人员** |
| 1 | 消化道异常判别软件V1.0 | 2019SR1417034 | 计算机软件著作权 | 已登记 | 赵贵君, 李雪, 梁雄 |
| 2 | 下消化道内窥镜图像半自动标注软件V1.0 | 2019SR1417107 | 计算机软件著作权 | 已登记 | 赵贵君, 梁雄, 李雪 |
| 3 | 下消化道内窥镜隆起型病变勾画软件V1.0 | 2020SR1270403 | 计算机软件著作权 | 已登记 | 赵贵君, 李雪, 永光 |
| 4 | 肠镜图像自动分选软件V1.0 | 2020SR1270386 | 计算机软件著作权 | 已登记 | 赵贵君, 王柏涛, 刘雨莎 |
| 5 | 下消化道内窥镜计时软件V1.0 | 2020SR1270396 | 计算机软件著作权 | 已登记 | 赵贵君, 朱虹, 郝姝卿 |
| 6 | 下消化道内窥镜影像实时分光染色软件V1.0 | 2020SR1270401 | 计算机软件著作权 | 已登记 | 赵贵君, 梁雄, 白玉 |
| 7 | 肠道录像管理软件V1.0 | 2020SR1270402 | 计算机软件著作权 | 已登记 | 赵贵君, 贾明旭, 李昊 |
| 表11：实验室新产品、新技术、新工艺 |
| **序号** | **名称** | **类型** | **认定部门** | **认定日期** | **完成情况** | **完成人员** |
| 1 | 无 |  |  |  |  |  |
| 表12：实验室技术成果转化（逐个填写，表格可复制） |
| **成果名称** | 无 |
| **成果类型** | **A.新产品或新装备B.新技术或新工艺** |  |
| **完成人员** |  |
| **转化企业** |  | **转化收入(万元)** |  |
| 简述该成果的行业、技术水平，转化程度和应用范围，对行业/产业技术进步和结构调整发挥的作用，转化产生的经济和社会效益等。实验室评估基准时间内（2018年1月1日到2020年12月31日）取得的2项标志性成果亮相2019年全区科技成果转移转化对接大会，为后续的技术成果转让做好准备。**目前，已经在2021.4.28成功转让。** |

四、团队建设与人才培养

1.实验室主任和学术带头人

|  |
| --- |
| 简要介绍实验室主任和各方向学术带头人在行业/领域内的影响力，加入实验室的时间，在实验室投入精力情况和作用发挥情况。⑴ 研发消化内镜人工智能辅助诊断系统和内镜消化疾病研究相关人才的培养方式研究 实验室主任/学术带头人赵贵君，博士，主任医师，消化内科学及内镜学专业。内蒙古自治区人民医院内镜中心主任，内蒙古自治区内镜消化疾病重点实验室主任。内蒙古自治区消化疾病院士专家（沈祖尧）工作站负责人，国家消化系统疾病临床医学研究中心-内蒙古自治区人民医院分中心主任。曾香港中文大学医学院消化系统疾病研究所博士访问学者及威尔亲王医院内镜中心受训并成为独立值班内镜医生。内蒙古自治区草原英才创新团队带头人，内蒙古自治区“草原英才”，内蒙古自治区321人才工程第一层次。中华医学会消化内镜学分会委员，中华医学会消化内镜学分会内痔协作组副组长，中华医学会消化内镜学分会结直肠学组委员，中国抗癌协会肿瘤内镜专业委员会委员，中国抗癌协会胃癌专业委员会内镜学组委员，内蒙古医学会消化内镜学分会副主任委员，内蒙古医师协会消化内镜分会会长，Endoscopic Ultrasound编委。在GUT、JCI、BJC、HEPATOLOGY、GASTROENTEROLOGY等医学期刊发表SCI论文6篇，总影响因子43；主持国家自然科学基金项目2项和省部级科研项目3项，国际合作项目2项。2014年11月成立内镜中心，任命赵贵君博士为中心主任。2016年12月，内蒙古自治区内镜消化疾病重点实验室经批准建立，任命赵贵君博士为内蒙古自治区内镜消化疾病重点实验室主任，全面主持实验室各项工作。每年在实验室工作时间不少于8个月。主要工作事项包括负责实验室基础条件建设与总体发展规划，组织制定实验室建设计划；负责实验室组织制度建立与实施，建立健全实验室管理运行机制和人才培养机制；负责召开学术委员会、组织学术交流活动；负责组织申报各级各类科研项目，争取科研经费以及研究成果的转化和推广等。积极组织贯彻上级机关有关实验室工作的方针、政策和规定，带领团队积极开展基础和临床科研研究，是消化内镜人工智能辅助诊断系统研发和内镜消化疾病研究相关人才培养方向上的学术带头人。⑵ 常见消化系统肿瘤发病机理研究 学术带头人王举，博士，主任医师，普通外科专业。内蒙古自治区人民医院普外科主任，胃肠外科主任。滚动支持计划“草原英才”个人。中国医师协会外科医师分会委员；中华医学会肿瘤学分会腹膜后肿瘤学组委员；国家卫健委能力建设和继续教育外科学专家委员会委员；内蒙古抗癌协会胃肠肿瘤专业委员会主任委员。先后负责包括国家自然基金等各级课题10余项，获吉林省科技厅科研成果1项，作为第一负责人获吉林大学医疗成果二等奖1项、三等奖3项，获内蒙古自治区新技术新业务奖励10余项，在中华医学会系列杂志和核心期刊发表论文70余篇，SCI收录10篇，参编专著2部。 |

2.团队结构及人才培养

|  |
| --- |
| （1）简要介绍实验室规模和人才梯队建设的总体情况，包括固定人员和流动人员的人数、年龄结构、职称结构、专业领域分布等；目前实验室共24名成员，其中固定人员13人，流动人员11人；高级职称7人，中级职称9人，初级职称8人；博士5人，硕士18人，本科1人；35岁以下9人， 36-45岁11人，46-55岁3人， 56岁以上1人；消化内镜领域19人，胃肠外科1人，肿瘤外科2人，病理科1人，生物学研究领域1人。（2）总结实验室在高层次人才培养、引进方面采取的措施及评估期内取得的成绩（以固定人员为主）；尤其是领军人才和优秀青年人才的拥有及工作情况；结合内蒙古自治区人民医院人才引进规定，制定人才引进标准和条例，确保引进人才的质量。对于引进的人才，在人员配备、仪器设备、外出学习交流等方面创造条件，制定目标责任制，定期进行考核。制定相关规定，使引进的专职科研人员的工资奖金收入、生活待遇不低于同级别的其它专业人员，并根据承担课题、发表论文的数量和级别，以及研究生培养情况进行调整，考核优秀者给予奖励，充分调动科研人员的积极性。（3）简述实验室在行（产）业技术人员培养、培训方面及博硕士研究生的引进与培养方面取得的成绩；实验室建立国家消化疾病临床研究中心早癌诊治内蒙古协作组、京蒙青年消化内镜医师培训基地等培训基地，已经多次举办了京蒙两地及内蒙古地区的内镜医生‘手把手’培训，为我区输送更多拥有高水平内镜临床技能的人才。2020年参与首届内蒙古自治区内痔内镜手术微创培训班，更好地推进我区对内镜下内痔套扎治疗的规范操作，普及内痔微创治疗技术。（4）简要描述流动人员投入实验室工作的时间和采取的主要方式，对实验室的贡献等。实验室流动人员主要包括研究生、实习生和进修人员。研究生要参与实验室的各项科研活动和临床培训，培养科研思维，学习临床技能，达到学校和医院的毕业要求。实习生和进修人员根据需要和兴趣参加实验室的科研学术活动和临床培训，但应严格遵守实验室的各项规章制度，爱护公共财产和实验室设备。流动人员在提高自我科研能力和临床技能的同时，也会参与实验室项目中的基础工作，协助项目研究顺利开展。 |
| 表13：固定人员信息 |
| **序号** | **姓名** | **出生年月** | **职称** | **最后学位** | **在实验室的职务** | **研究方向** |
| 1 | 赵贵君 | 1976.09 | 主任医师 | 博士 | 实验室主任/学术带头人 | 研发消化内镜人工智能辅助诊断系统/内镜消化疾病研究相关人才的培养方式研究 |
| 2 | 王举 | 1967.03 | 主任医师 | 博士 | 学术带头人 | 常见消化系统肿瘤发病机理研究 |
| 3 | 王潇 | 1988.01 | 助理研究员 | 博士 | 骨干 | 常见消化系统肿瘤发病机理研究 |
| 4 | 汪峰 | 1978.01 | 主任医师 | 硕士 | 骨干 | 常见消化系统肿瘤发病机理研究 |
| 5 | 王柏涛 | 1988.05 | 主治医师 | 硕士 | 骨干 | 内镜消化疾病研究相关人才的培养方式研究 |
| 6 | 李雪 | 1988.1 | 主治医师 | 硕士 | 骨干 | 研发消化内镜人工智能辅助诊断系统 |
| 7 | 朱虹 | 1986.06 | 主治医师 | 硕士 | 骨干 | 内镜消化疾病研究相关人才的培养方式研究 |
| 8 | 梁雄 | 1988.06 | 住院医师 | 硕士 | 骨干 | 研发消化内镜人工智能辅助诊断系统 |
| 9 | 王佳林 | 1972.08 | 副主任医师 | 硕士 | 骨干 | 内镜消化疾病研究相关人才的培养方式研究 |
| 10 | 贾明旭 | 1989.06 | 住院医师 | 硕士 | 骨干 | 研发消化内镜人工智能辅助诊断系统 |
| 11 | 李军华 | 1978.11 | 副主任医师 | 硕士 | 骨干 | 常见消化系统肿瘤发病机理研究 |
| 12 | 时牛 | 1985.06 | 住院医师 | 博士 | 骨干 | 常见消化系统肿瘤发病机理研究 |
| 13 | 白艳华 | 1974.02 | 副主任医师 | 博士 | 骨干 | 内镜消化疾病研究相关人才的培养方式研究 |
| 表14：流动人员信息 |
| **序号** | **姓名** | **出生年月** | **职称** | **最后学位** | **年均投入时间（月）** | **研究方向** |
| 1 | 张慧 | 1981.12 | 主治医师 | 硕士 | 6 | 研发消化内镜人工智能辅助诊断系统 |
| 2 | 云宇婷 | 1981.01 | 主治医师 | 硕士 | 6 | 内镜消化疾病研究相关人才的培养方式研究 |
| 3 | 宋洁 | 1984.08 | 主治医师 | 硕士 | 6 | 研发消化内镜人工智能辅助诊断系统 |
| 4 | 许天祥 | 1983.05 | 主治医师 | 硕士 | 6 | 内镜消化疾病研究相关人才的培养方式研究 |
| 5 | 彭琳 | 1965.02 | 主任医师 | 学士 | 6 | 研发消化内镜人工智能辅助诊断系统 |
| 6 | 张春凤 | 1988.02 | 住院医师 | 硕士 | 6 | 内镜消化疾病研究相关人才的培养方式研究 |
| 7 | 聂虹 | 1988.03 | 住院医师 | 硕士 | 6 | 研发消化内镜人工智能辅助诊断系统 |
| 8 | 崔天庆 | 1985.07 | 住院医师 | 硕士 | 6 | 内镜消化疾病研究相关人才的培养方式研究 |
| 9 | 梁玉萍 | 1985.11 | 住院医师 | 硕士 | 6 | 研发消化内镜人工智能辅助诊断系统 |
| 10 | 赵丽娟 | 1987.03 | 住院医师 | 硕士 | 6 | 内镜消化疾病研究相关人才的培养方式研究 |
| 11 | 张苗 | 1984.05 | 主治医师 | 硕士 | 6 | 研发消化内镜人工智能辅助诊断系统 |

五、开放交流与运行管理

1.开放、合作与交流

|  |
| --- |
| （1）简述实验室与国内外高等院校、科研院所和企业的合作情况（与国内外科研机构、企业等开展科研和产学研合作的情况，实验室开放课题情况及取得的代表性成果，与其他实验室联动，主/承办国内外学术会议的情况和实验室人员参会、做特邀报告的情况）；实验室一直坚持“开放、流动、联合、竞争”的运行管理理念，积极推进与国际、国内一流科研机构和学术机构开展实质性合作交流，促进科研发展、产学研结合和学术交流等。1. 国际合作交流项目2019年参加由香港中文大学牵头的多中心研究，与香港威尔斯亲王医院、北京友谊医院、北京大学附属第一医院、北京大学附属肿瘤医院和厦门大学附属中山医院等多家国内知名医院建立了稳定的合作关系，为实验室有效开展基础和临床应用研究提供稳定的科研和技术支持。2. 2018年8月12日国家消化系统疾病临床医学研究中心—内蒙古自治区人民医院分中心授牌，促进我区消化内镜学术交流，规范消化内镜诊疗技术。3. 2019年3月成为国家消化道早癌防治中心联盟成员单位，贯彻落实健康中国发展战略，聚焦消化道早癌防治，促进消化道早癌筛查早诊早治适宜技术的应用，培养具备全面筛查早诊早治能力、具有运用新技术、富有创新能力的整合人才，加快提高筛查认可度、筛查质量和推广度。4. 开展产学研企业合作项目1项，助力企业科技研发水平和成果转化能力提升。5. 2020年9月26日参加首届内蒙古自治区内痔内镜手术微创培训班，学术现场氛围浓厚，交流不断，更好地推进内蒙古地区对内镜下内痔套扎治疗的规范操作，普及内痔微创治疗技术。6. 参加国内外学术会议14次，做特邀报告6次。⑴ 2019年8月，沈阳，中国医科大学盛京医院，2019盛京消化肝病内镜高峰论坛，大会嘉宾，主持。⑵ 2019年9月，北京，中华医学会消化内镜年会，作为大会主持嘉宾发言并进行学术讲座。⑶ 2019年10月，南京，江苏省人民医院，2019“一带一路”江苏消化疾病国际交流周(JSDDW)，大会嘉宾，主持。⑷ 2019年10月，石家庄，河北医科大学，2019河北省急性消化病学会学术年会，大会嘉宾，讲座。⑸ 2019年10月，上海，上海长海医院，首届长海消化疾病和消化内镜周（CHDDW）2019上海市医学会消化内镜学术年会暨第22届全国超声内镜学术研讨会，大会嘉宾，主持。⑹ 2019年11月，北京，赵贵君主任参加第二届北京大学国际消化道肿瘤内镜会议，作为大会主持嘉宾发言并进行手术演示。⑺ 2019年11月，南京，南京医科大学第二临床医学院，2019南京整合消化内镜学高峰论坛，大会嘉宾，主持。⑻ 2019年11月，南昌，南昌大学第一附属医院，第四届赣鄱整合消化病大户暨首届江西省消化疾病周，大会嘉宾，主持。⑼ 2019年12月，成都，华西医科大学，第四届全国医学人工智能大会及四川省医学会第二十三次消化内镜学术会议，赵贵君主任作为应邀嘉宾进行学术讲座。⑽ 2019年12月，石家庄，河北医科大学，2019河北省消化内镜学术会议，大会嘉宾，讲座。⑾ 2019年12月，天津，天津医科大学，第十届天津消化内镜和消化疾病大会,大会嘉宾，主持。⑿ 2019年12月，北京，中国医学科学院肿瘤医院，国家会议中心，第十五届世界食管疾病大会暨第七届国际消化道肿瘤早期诊断于早期治疗研讨会，大会嘉宾，主持。⒀ 2020年7月，在线形式，南方医科大学南方医院，2020南方消化疾病及消化内镜国际论坛暨第十五届全国肠道疾病学术大会，结直肠学组年会，大会嘉宾，主持。⒁ 2020年9月，在线形式，中华医学会和中华医学会消化内镜学分会，专题发言。1. 仪器设备等资源开放和共享情况；

2019年面对全区内镜医生开放，举办实验动物‘手把手’高级内镜手术培训班3期，每期8\*2人。（3）实验室开展科学知识传播的情况，尤其是向社会公众特别是学生开放的情况。实验室在承担科研、教学任务的同时，积极履行作为科研机构的科学传播义务，积极配合权威公众媒体开展科普宣传，传播科学知识和科学精神。内蒙古卫视《晚间报道》频道以“新生活新变化，识别病灶有了好帮手”为题报道了人工智能技术构建出的肠道疾病模型在临床中应用。建立微信公众号，向全社会传播、普及消化系疾病相关知识，包括疾病诊断、发展和治疗，弘扬科学精神，在提升科技创新能力的同时，积极发挥科普职能，不断加强科学技术普及力度，推进科普能力建设、优化科普环境、提升公众的科普素质。 |

2.管理体制与运行机制

|  |
| --- |
| 1. 简述实验室的运行模式（相对独立的科研实体/纳入依托单位统一管理）。简述实验室日常运行管理、管理制度建设及实施效果；年度报告编制与档案管理情况；

实验室实行依托单位领导下的主任负责制，实行人财物相对独立的管理机制和“开放、流动、联合、竞争”的运行机制。深入落实《内蒙古自治区党委自治区人民政府印发关于加快推进“科技兴蒙”行动支持科技创新若干政策措施的通知》（内党发[2020]17号）和《内蒙古自治区人民政府关于全面加强基础科学研究的实施意见》(内政发[2018]39号)的有关要求，认真遵照《内蒙古自治区重点实验室建设与运行管理办法（试行）》（内科发基字[2021]4号），规范和加强实验室建设与运行管理。实验室主任由依托单位聘任，报自治区科技厅备案，是内镜消化肿瘤领域高水平的学术带头人。实验室主任全面负责实验室管理工作，包括实验室日常运行管理，科研项目立项，运行经费的使用管理，设备更新、购置，人员调配以及协调国内外多方交流合作，打造良好的科研平台和浓厚的学术氛围。实验室设立秘书岗位，协助处理日常运行管理和对外联络、年度报告编制与档案管理等相关事宜。为了加强实验室科学化、规范化管理，建立健全实验室工作制度、工作人员管理制度、学术委员会工作章程、实验室安全管理制度、实验室经费管理制度、实验室生物安全防护管理制度、实验废弃物处理制度、化学危险品管理制度、仪器设备管理制度、学术成果权属管理制度、学术道德规范及学术不端行为处理制度、安全和保卫制度、科技成果转化管理条例等多项规章制度。对于科研项目管理、经费使用和科技奖励的规定，同时遵照《内蒙古自治区人民医院科研项目管理办法》(内医院字[2019]177号)，《内蒙古自治区人民医院科研经费管理办法》(内医院字[2019]178号)和《内蒙古自治区人民医院科技奖惩办法（2017修订）》（内医院字[2017]168号）执行，鼓励引导科研人员积极开展科学研究和学术、技术创新。1. 简述学术委员会成员情况、学术委员会开展工作情况与效果；

学术委员会是实验室的学术指导与评审机构，由国内消化内科学及内镜学，肿瘤学知名同行科学家组成。学术委员会设主任1人，副主任2人，委员4人。学术委员会委员的特长涵盖医学基础及临床不同学科领域，以保证学术委员会能从相关领域的不同学术角度对实验室的研究方向和工作内容实施有效指导。 学术委员会通过会议或是通讯评议的方式，审议和确定实验室及所属学科的研究方向、学科布局和近、中、长期发展规划；指导和审议重大学术活动；评议实验室运行及研究成果；审定实验室的年度报告和工作总结，检查实验室的项目组织管理工作；审查和建议与实验室有关的重要学术活动；对实验室主任及实验室工作进行评估，并提出改进实验室工作的建议；通过讲学、互派研究人员等多种形式支持实验室的研究工作；指导审定实验室开放课题基金指南等。会议结束后2周内应形成会议纪要。平时使用各种通讯方式与实验室保持紧密联系。目前，就香港中文大学牵头的多中心随机对照研究合作项目，先后召开5次学术委员会会议，针对人工智能肠镜辅助诊断多中心临床研究立项方案、医学伦理、患者入组和实施过程中遇到的问题进行详细讨论，保证此项国际合作交流项目顺利开展。1. 简述依托单位在人才引进、研究生招生、实验室场地、岗位津贴分配、经费和后勤等方面对实验室的政策措施与保障。

在人才引进方面，根据自治区政府出台的《内蒙古自治区人才引进和流动实施办法》（内政发[2017]77号）文件精神遵照执行。自实验室成立，引进多名消化内镜专业人才和研究人员加入实验室，并给予一定科研启动基金。为支持年轻科研人员独立承担和完成项目，设立院内基金青年项目，对有创新性的科学问题和可行性的研究方案给予一定经费支持。为鼓励引导积极开展科学研究和学术、技术创新，培养一批自治区领先、国内一流的优秀人才和创新团队，加速提升医院发展的核心竞争力，对于取得一定科技成果的研究人员颁发科研奖励。同时，研究生招生遵照我国研究生招生政策执行。医院场地紧张，但是依然提供了1500平方米实验室场地，大力支持实验室的基础条件建设。 |

3.实验室文化

|  |
| --- |
| 简述实验室创新文化和学风建设成效。实验室在筹建和建设过程中，始终把创新文化和学风建设摆在首位。创新文化要包括以创新精神为核心的价值观，要具有有利于科技创新的思想、态度和信念。要具有勇于探索、坚韧不拔的个性，求异、置疑、批判的思维方式，求真、唯实、严谨的工作作风和开放、合作、交流的行为方式等内容及实验室有利于创新的规章制度、工作条件及社会氛围等外部环境因素。实验室作为自治区科技创新体系的重要组成部分，有利于组织高水平基础研究和应用基础研究、聚集和培养优秀科技人才、开展国内外学术交流、共享先进创新资源的重要基地。针对学科发展前沿和自治区经济社会发展的重要科技领域和方向，开展创新性研究，增强我区自主创新能力。实验室秉承着创新文化的思想和意识，以人工智能技术代替人眼识别肠道癌前病变，有效地提高肠道检查过程中的病变检出率，继而提高结直肠癌和癌前病变的早期检出率，同时也避免了肉眼疲劳引起的误诊、漏诊，提高病变息肉辨识率，更高效、快捷和精准地为患者提供医疗服务，实现了我区内镜诊疗新突破。创新文化离不开良好的学风建设。以人为本的理念是学风建设的基础，实验室发展的关键是要有国际一流学术水平的带头人和一批德才兼备的骨干。实验室主任赵贵君教授是内蒙古自治区“草原英才”，内蒙古自治区321人才工程二层次，内蒙古自治区人民医院消化系统疾病院士专家（沈祖尧院士）工作站负责人。多年从事消化道肿瘤研究及消化内镜诊疗临床工作。同时，也吸引了一批具有较高水平的中青年学者，形成了以优秀中青年为主的科研群体，为实验室良好学风的形成和健康发展奠定了基础。实验室学术委员会委员都是国内外同领域的知名专家，指导实验室方向和发展走向领先水平。良好的人文环境和学术氛围使实验室的建设起步于一个很高的起点。实验室规范管理也是构建良好学风的关键。建立一系列详实的规章制度，有利于规范研究人员的科研行为，避免出现学风浮躁虚夸，保证研究人员安全有序从事科研活动，潜心钻研，勇于探索科学的创新思想。加强与国内外学术界的学术交流与合作，有利于提升在国内外研究领域的学术地位和实验室的学术研究水平，为创新文化建设和学风建设提供更广阔的平台。 |

六、实验室存在的主要问题

|  |
| --- |
| 简述实验室建设以来存在的主要问题。实验室建设虽然得到各级部门的关心和大力支持，科研条件逐步改善，取得初步成效，但仍然存在很多问题。经费投入不足，基础设施不完善，设备仪器匮乏，无法满足常规的基础研究需求。科研立项较少，临床资源利用不足，导致基础科研水平较弱，与国内发达地区的实验室科研水平存在差距。重视力度不够，特色研究方向不明显，缺少更多关注和支持。 |

七、实验室未来三年发展规划

|  |
| --- |
| 简要介绍实验室的未来发展目标、重点任务、实施路径以及预期成果。随着消化内镜领域发展迅速，新技术不断涌现，内镜理念日趋更新。诊断性内镜“多样化”及治疗性内镜“扩大化”已成为消化内镜的发展趋势。拓展内镜诊疗技术，组织更广泛的规范化培训，培养具有国内先进水平的内镜诊疗人才，提高我区整体内镜消化技术水平，促进患者康复，缩短住院时间，节省医疗费用。通过不断完善提高现有学科基础设施，引进人才，加强与国内外重点实验室密切合作，协同开展生物医学基础研究和临床转化研究，努力提高医疗科研水平。利用重点实验室的平台，通过资源整合，多学科、多层次的广泛协同，在人才培养、科学研究、技术创新、学术交流等方面，积极培养我区消化疾病领域专业技术人才和科研学术人才，全面提高我区消化疾病诊断治疗水平，推进我区消化疾病学科体系整体发展。 |

八、审 核 意 见

|  |
| --- |
| 实验室承诺所填内容属实，数据准确可靠。 实验室主任签字：  年 月 日 |
| 依托单位审核意见 依托单位负责人签章： （单位公章） 年 月 日 |
| 盟市科技局或自治区有关部门审核意见盟市科技局或自治区有关部门负责人签字: （单位公章） 年 月 日 |