

# 2026 年省科研设施与仪器开放共享年度总结

管理单位/科研设施名称：江苏省血吸虫病防治研究所

管理单位（盖章）

1. 管理体系与制度建设（主要指建立分管领导牵头，多部门协同、责任明确的仪器开放共享管理体系情况；仪器开放共享制度的制定与落实情况，包括覆盖共享全流程的仪器新购查重评议、集约化管理、数据采集终端配置、开放共享服务、评价考核与激励等方面；科研设施主要填写运行管理体系建设和组织管理、运行维护、开放共享、人员激励等方面的制度制定和落实情况。500 字内）

一、组织架构：成立由分管副所长任组长，中心实验室、人事科、财务科、后勤科等多部门协同的大型仪器共享管理体系，明确各部门职责分工，并配备 8 名专职管理人员，所有大型仪器均落实专人管理，形成“领导牵头、部门联动、专人负责”的责任体系。

二、制度保障：平台制定《仪器设备开放共享管理办法》，覆盖新购查重评议、预约使用、收费标准、维护责任等全流程。其中，新购查重评议要求单台（套）50 万元以上仪器须提交现有同类设备使用机时及共享率论证，避免重复购置；集约化管理将分散设备整合至共享平台，现有 30 余台大型仪器纳入统一管理，使用率提升 30% 以上；开放共享服务明确对外服务收费公示、合同签订及省创新券对接流程。同时，针对科研设施制定《运行维护细则》，落实专人负责制，确保年运行机时达标率超 90%，并向社会开放，累计服务 10 余家企事业单位，年服务收入超 60 余万元。

三、考核与激励：将开放共享纳入部门年度绩效考核，对利用率高、服务评价好的机组给予科研经费奖励；在人员激励方面，将对外服务机时、用户满意度与职称晋升、绩效奖励挂钩，激发实验技术队伍积极性，鼓励部分管理人员积极申报或平转实验系列专业技术职称。

2. 经费投入与使用（主要指本年度科研设施与仪器开放共享保障经费投入、开放共享服务收费金额、参加省科研设施与仪器开放共享绩效评价获得的后补助经费使用情况。500 字内）

#### 一、经费投入保障（本年度投入 30 万元）

本年度，我所投入科研设施与仪器开放共享保障经费 30 万元，专项用于大型仪器的日常运维、故障维修及定期校准，确保仪器设备正常有序运行，为科研活动提供坚实支撑。

#### 二、开放共享服务收费情况（本年度收费 64.85 万元）

按照“合理收费、覆盖成本”原则，平台制定并公开了统一的收费标准。本年度仪器设备开放共享服务总收入达 64.85 万元，共享收入主要用于补充平台保障费用，包括平台的水电气等日常开销、仪器运行所产生的水电、耗材及人工等直接成本，以及补充部分配套的小型设备。

#### 三、省后补助经费使用情况

在对 2023 年度大型仪器平台绩效考核中，荣获省科技统筹中心 10 万元补助。该款项已于 2024 年 10 月划入我所账户，经所领导批准，专款专用：10%用于仪器操作人员的技术培训与绩效奖励，激励提升服务水平；90%用于关键附件的更新及小型改造，进一步提升仪器性能与共享效率；剩余部分纳入仪器维修基金，确保应急故障处理能力。

#### 四、经费管理透明化

所有经费（含自筹投入、服务收费、后补助）均纳入统一账户管理，实行专款专用、定期内部审计，并公开使用明细，确保经费投入与使用的科学性、合规性。

### 3. 服务队伍建设（主要指科研设施与仪器相关的技术（实验）服务岗位设置、课题研究、人员引进培训、职务职称晋升与考核激励情况。可列举 1-2 个典型案例，每个案例 500 字内，共 1500 字内）

#### 一、岗位设置与优化

我所围绕科研设施与仪器开放共享需求，设置了仪器管理和技术支持两类实验技术岗位，每类岗位明确职责与能力要求，形成“初级—中级—高级”技术梯队。2025 年，通过公开招聘引进一名具有生物医学背景的硕士毕业生，专职负责流式细胞仪的运行维护与用户培训，有效补充了团队新生力量。

#### 二、课题研究与创新

鼓励实验技术人员深度融入课题组，以技术视角参与科研项目。2025 年，实验技术团队中一名骨干参与国家自然科学基金项目“巴西日圆线虫 NUPR1 衍生短肽通过 Re1B/IER3-PI3K/AKT 信号轴调控肠黏膜屏障修复的机制研究”，主要负责活细胞成像与蛋白互作分析的技术攻关，为项目提供了关键数据支持。同时，我所设立“所级优秀人才”培养机制，支持技术人员探索老旧仪器改造与检测新方法，团队一名技术骨干依托“基于数字 PCR 检测平台建立福寿螺环境 DNA 监测技术”这一课题成功入选 2025-2027 年度“所级优秀人才”培养序列。

#### 三、培训与发展

建立“入职培训+年度轮训+专项进修”三级培训体系。2025 年共组织内部技术讲座 6 次，覆盖激光共聚焦、流式细胞术、数据分析等；邀请厂商工程师到所开展上机实操培训 3 次。新进人员通过“导师带教”模式，在 3 个月内独立上岗。

2026

#### 四、职务职称与考核激励

制定《实验技术岗位绩效考核与晋升办法》，考核指标包括：仪器开机机时、服务用户满意度、技术方法创新、培训参与度等。年度考核优秀者给予绩效奖励，并优先推荐职称晋升。

##### 案例一：一名实验技术骨干的成长之路

我团队的技术骨干——姚甲凯同志，病原生物学硕士。2020年毕业后进入我所中心实验室，成为一名实验技术岗工作人员。入职初期，主要负责基础仪器维护和保养工作。

2021年，被分配到数字PCR、荧光定量PCR和激光共聚焦显微镜三个核心岗位。为尽快掌握技术，该同志先后参加了Bio-Rad数字PCR高级应用培训、ABI荧光定量PCR操作及数据分析认证课程，以及奥林巴斯激光共聚焦显微镜上机实操培训。此外，每年坚持参加所内技术交流与厂商讲座至少4次。

目前该同志专职负责数字PCR(QX200)、荧光定量PCR(QuantStudio 7Pro)和激光共聚焦(FV3000)三台设备。2023—2025年，累计对外服务机时超过1300小时，支撑了本单位及企业科研项目10余项。该同志主导建立了福寿螺环境DNA的数字PCR检测技术，将检测灵敏度较传统qPCR提升10倍。依托平台，参与发表SCI论文2篇(共同一作)，协助培训1名新进人员。2025年，获得“所级优秀人才”称号。

下一步，该同志计划开发数字PCR联合激光共聚焦的多模态验证方法，用于外泌体内目标核酸的绝对定量分析。在职称方面，于2025年通过研究系列中级评审，未来计划从“助理研究员”平转为“实验师”。未来三年，将继续积累创新成果，争取晋升高级实验师。

**4. 运行使用成效(侧重科研设施与仪器支撑科研情况。主要指仪器的维修维护及盘活利用情况，利用仪器支撑本单位重大科研任务情况以及相关研究成果的产出、水平与贡献等情况；科研设施主要填写支撑国家及我省战略科技力量、服务基础研究和关键核心技术攻关等情况。需列举1-2个典型案例，具体说明取得成果情况，需体现科研设施与仪器发挥的作用，每个案例500字内，共1500字内)**

### 一、仪器维修维护与盘活利用

2025年，我所对大型科研设施与仪器实施“预防性维护+故障快速响应”机制，全年完成20余台（套）核心仪器的定期校准与关键部件保养，仪器平均完好率达98.5%。针对一台进口流式细胞仪长期存在的管路堵塞问题，技术团队自主设计清洗方案，恢复仪器性能，年节约维修经费4万余元。

### 二、支撑本单位重大科研任务与研究成果

本年度，科研设施与仪器平台有力支撑了多项重大科研任务，包括国家自然科学基金项目、省重点研发计划等。围绕病原检测、免疫机制、肠道微生态等方向，平台提供累计超过8000机时的测试服务。2025年获资助课题27项，其中2025年度亚洲合作资金项目1项，国家自然科学基金面上项目1项，国家重点研发课题子课题1项，国自然-盖茨基金会联合项目子课题1项；2025年发表论文62篇，其中SCI论文34篇（含高质量论文12篇）；新增专利16件，其中发明专利10件。2025年科技成果获奖2项：江苏省预防医学会科学技术奖2项。期刊建设方面，《中国血吸虫病防治杂志》核心影响因子达3.09，入选“第6届中国精品科技期刊”。

### 三、支撑国家及我省战略科技力量

我所大型仪器平台面向全省开放共享，重点支撑基础研究与关键核心技术攻关。2025年助力本单位及合作医院、高校申报无锡市科技局、市卫健委课题多项，发挥了区域科技资源共享枢纽的作用。围绕全国血吸虫病消除的需求，充分利用平台进行新型防控技术研发，获相关课题3项，累计经费100万元，获中华医学科技奖及省预防医学科技奖等奖项；此外，依托仪器平台自主研发的水中“两虫”（贾第鞭毛虫和隐孢子虫）检测关键技术，推动了检测流程国产化，降低了对进口设备和耗材的依赖。另外，我所作为全省公共卫生援外的重要力量，充分发挥平台的优势，积极参与援助桑给巴尔血吸虫病项目，研发的人工智能及核酸快速检测技术均在非洲现场进行了评价及验证，为后续推广奠定基础。

#### 案例一：自主研发水中“两虫”检测平台，打破进口垄断

背景：饮用水中贾第鞭毛虫和隐孢子虫（“两虫”）是国际公认的致病风险因子，但其检测长期依赖美国IDEXX公司的进口设备及昂贵耗材（单个样本耗材成本超千元），且流程繁琐、耗时长，制约了我国饮用水安全监测的普及。

仪器平台的关键作用：我所中心实验室依托共享平台中的流式细胞仪、荧光定量PCR、两虫淘洗设备、正/倒置荧光显微镜等大型仪器设备，由实验技术人员主导开展了“两虫”检测技术攻关。首先，自主设计并制作了水样采集箱、过滤器和增压水泵，整合成一套高效的水样采集系统，取代了进口采样模块；其次，针对传统滤囊淘洗法操作复杂的问题，优化了洗脱与浓缩流程，使单样本处理时间减少30%。在此基础上，与无锡奇天基因生物科技有限公司合作，利用平台内的实时荧光PCR仪和恒温扩增设备，开发了RAA（重组酶介导等温扩增）检测试剂盒，可同时检测两种寄生虫，灵敏度达到5个卵囊/10L水样，检测时间从原来的48小时缩短至5小时。进一步，采用流式细胞仪、荧光定量PCR等对“两虫”的标准品进行了初步评价，并采用两虫淘洗设备进行方法学比较验证，对新型检测平台进行了充分验证与评价，为后续新型检测平台的标准化及市场化推广奠

定了基础。

成果与贡献: 该技术显著降低“两虫”监测的经济成本(耗材成本下降约70%)和社会成本。水样采集箱和过滤器已获授权专利, RAA整合试剂盒已申请PCT专利。依托上述成果, 申报并完成了江苏省地方标准修订, 2025年4月正式发布。目前该检测系统已在省内3家疾控中心试应用, 为保障饮用水安全提供了自主可控的技术手段。

**5. 对外共享服务成效(侧重科研设施与仪器支撑产业与服务企业情况。主要指对外共享服务及收费制度制定和执行情况, 利用仪器对外共享服务其他单位科研任务、支撑产业与企业创新发展、依托省科技创新券政策对外共享服务情况; 科研设施主要填写对外共享服务及收费制度制定和执行情况, 利用科研设施服务我省企业技术攻关和科技研发、重点产业情况, 以及参与省科技创新券服务情况。需列举1-2个代表性案例, 需体现科研设施与仪器发挥的作用, 每个案例500字内, 共1500字内)**

我所制定并严格执行《科研设施与仪器对外共享服务管理办法》, 明确对外服务流程、收费标准及结算方式。收费标准参照国内同类仪器设备市场水平, 采用“成本补偿+合理收益”原则, 涵盖仪器折旧、耗材、水电及技术服务人员劳务等成本, 经所内价格论证后公示执行。2025年, 对外共享服务收费总额达64.85万元, 服务单位包括生物医药企业、高校、医院、疾控中心等16家。同时, 我所积极接入江苏省科技创新券服务平台, 符合条件的企业可凭创新券抵扣部分测试费用, 2025年为1家企业办理创新券服务, 抵扣金额约4万元, 有效降低了中小微企业研发成本。

**典型案例一: 无锡智康弘义生物科技有限公司——支撑创新药临床前药效评价**

企业需求与背景: 无锡智康弘义生物科技有限公司成立于2017年12月, 系由本土企业家联合海归科学家创办的创新药公司, 专注于肿瘤、肾病等领域内“BIC/FIC”创新药物的研发, 致力于成为一家具有持续创新能力的医药科学公司。公司现手握近10条药物管线, 其中肿瘤核心产品BC3195(全球独家靶向CDH3的ADC药物)正在中美同步开展临床II期研究, 肾病核心产品SC0062(高选择性ETA小分子拮抗剂)已进入III期临床试验阶段。随着多个产品即将进入上市申请前的关键阶段, 智康弘义急需开展大量抗体偶联药物(ADC)的靶点验证、细胞水平活性评估及免疫表型分析等临床前药效评价工作, 但其内部大型细胞分析仪器配置有限, 无法满足高强度研发需求。

仪器共享服务内容: 我所依托大型仪器平台, 向智康弘义全面开放共享。主要使用流式细胞仪(用于ADC药物的细胞表面靶点表达检测、抗体结合活性评价及免疫细胞亚群分析, 评估药物对目标细胞的识别和杀伤能力)和激光共聚焦显微镜(用于亚细胞水平观察ADC药物内吞过程及其在肿瘤细胞内的分布定位, 为药效机制提供直观的可视化数据)。实验技术人员为企业项目量身定制了多色流式检测方案, 并开发了标准化共聚焦

成像分析方法，共计完成 500 余份样本检测，数据重现性良好。

支撑成效：通过我所仪器平台的持续服务，企业 ADC 药物的靶点验证和药效评价周期缩短约 40%，有效支撑了 BC3195 中美临床研究的顺利推进。2025 年，智康弘义依托相关数据完成了数亿元 A+轮融资，用于推进多项临床研究。该服务使用了江苏省科技创新券，企业实际支付成本降低 30%，收费透明合理，双方签订了年度技术服务合同，按照公示收费标准据实结算，服务满意度 100%。

## 6. 管理创新成效(侧重管理单位推动科研设施与仪器开放共享的模式、方法创新。主要指管理单位在平台建设、信息采集、仪器新购查重评议、集约化管理、推广省创新券服务、人员激励等方面的典型做法和成效；科研设施主要填写科学数据管理制度建设情况以及科学数据管理成效。)

### 一、平台集约化布局与空间重构

为适应科研发展新需求，重点实验室全面优化平台布局与功能配置，对媒介生物学实验室、镜检培训中心、对外服务平台等核心区域进行系统性调整，实现设备与空间资源的集约化利用。根据 PI 团队规模及研究方向，重新划分实验与办公区域，显著提升科研人员工作舒适度与协作效率。2025 年，在省科技厅和单位支持下，投入运营保障经费 400 余万元，用于新型仪器设备购置及基础设施升级，重点建成了中央供气系统和中央纯水系统，实现细胞房集中供气与实验楼统一纯水供应，既降低了分散气瓶的安全风险，又保障了实验用水的稳定性和一致性，大幅提升了平台运行的安全性与便利性。

### 二、技术平台模块化整合升级

实验室将原有分散设备整合为五大技术平台：病理组学分析平台（涵盖制片、染色、切片、观察全过程）、分子生物学检测平台（集核酸提取、核酸检测于一体）、蛋白质生物学分析平台（配备蛋白纯化、蛋白电泳及蛋白互作分析系统）、细胞生物学分析平台（涵盖细胞培养、转染及活细胞成像系统）以及显微成像分析平台（包含高分辨率成像及图像分析系统）。通过空间重构、设备升级与功能整合，实验平台整体运行效率提升 30% 以上，为重大科研项目提供了强有力的技术支撑。

### 三、仪器新购查重评议与创新券推广

建立仪器设备新购“查重评议”机制，凡拟采购单台（套）50 万元以上的大型科研仪器，须提交平台现有同类仪器使用机时、共享率及必要性论证报告，经专家评议通过后方可立项，有效避免了重复购置。同时，积极推广江苏省科技创新券服务，面向中小微企业提供仪器共享测试，2025 年为 1 家企业办理创新券抵扣，涉及金额约 4 万元，降低了企业研发成本。

### 四、人员激励与科学数据管理

在人员激励方面，制定《实验技术岗位绩效考核奖励办法》，将对外服务机时、用户满

意度、技术创新成果纳入年度考核，对表现突出者给予绩效奖励并在职称晋升中优先推荐，2025年1人通过开发数字PCR检测方法，获得“所级优秀人才”培养项目。

**7. 服务科技基础条件保障**（主要指通过技术攻关、验证评价、应用场景开发、示范推广等推进科研设施与仪器科技基础条件自主保障的工作及成效。）

基于数字PCR检测平台建立福寿螺环境DNA监测技术的科技基础条件保障工作简介  
作为我国南方重要的外来入侵有害生物，小管福寿螺在江苏苏州等地已广泛发生，传统观察法受其生活史及环境影响，在入侵早期难以有效监测，防控工作长期陷入“发现即扩散”的被动局面。为解决这一瓶颈问题，我所依托数字PCR检测平台，自主开展福寿螺环境DNA监测技术攻关。团队通过对福寿螺线粒体基因组的分析，筛选并设计出具有高度物种特异性的引物与探针，逐一测试扩增效率和特异性。在泰州市典型稻田、河道和湖塘进行多轮次水样采集，依次比对纯培养DNA添加回收率、qPCR同步检测、测序结果一致性等指标，建立灵敏度、特异性、定量范围等全套方法学参数，确保技术体系的可靠性和可重复性。目前，该技术已初步形成“野外采样—DNA提取—数字PCR检测—数据分析”的标准化操作流程，具备向基层监测站点和第三方检测机构推广应用的潜力。利用数字PCR系统，向本地和周边地区提供环境DNA检测服务和技术培训，推动成果向实际监测工作转化。该技术无需长时间观察和人工诱捕，不受福寿螺繁殖期限限制，可在低成本条件下实现早春、入冬等低种群密度时段的快监测。

**8. 诚信与保障**（主要说明是否发生违反科研伦理、学术道德，以及弄虚作假、骗取财政性资金等失信行为，或安全生产、信息安全及涉密安全等事故。）

无违反科研伦理、学术道德，以及弄虚作假、骗取财政性资金等失信行为，未发生安全生产、信息安全及涉密安全等事故。