

中国科学院上海药物研究所实验动物中心



1 中心简介

中国科学院上海药物研究所实验动物中心最初成立于1956年；2003年搬迁至上海浦东张江祖冲之路园区，动物设施面积为3 000 m²；随后2010年新建浦东张江海科路园区，面积约7 500 m²；2018年海科路园区再增3 500 m²，同年新增金科路园区700 m²动物设施。目前，上海药物研究所共有3个园区4处实验动物设施，总面积为14 700 m²，取得了上海市科学技术委员会颁发的实验动物生产许可证 [SCXK (沪) 2020-0005，许可范围包括SPF级小鼠、大鼠和普通级猴]、实验动物使用许可证 [SYXK (沪) 2020-0042，许可范围包括SPF级小鼠、大鼠，清洁级小鼠、大鼠、仓鼠，普通级豚鼠、兔、犬、猴]，并获得了国家重点保护野生动物驯养繁殖许可证。



中国科学院上海药物研究所实验动物技术平台



祖冲之路动物设施



海科路三号楼动物设施



海科路四号楼动物设施



金科路动物设施

本所的实验动物使用与管理程序于2011年整体通过了国际实验动物评估和认可委员会 (AAALAC) 认证。可以开展药物安全性评价研究，是国内较早通过药品监督管理局认证的药品非临床研究质量管理规范 (GLP) 实验室，也是国内率先通过两个欧盟成员国认证的GLP实验室；并且通过了英国药品和健康产品管理局 (MHRA) 的官方审计，获得临床试验批准，也通过了美国食品药品监督管理局 (FDA) 的GLP遵从性审查。

实验动物中心是中国科学院上海药物研究所新药临床前实验研究的技术支撑平台，重点为所内药物安全性评价、药效学评价、药物代谢评价等研究提供动物实验条件保障和相关的技术服务，开展治疗恶性肿瘤、心脑血管疾病、神经精神性疾病、代谢性疾病、自身免疫性疾病等药物开发研究提供动物实验的条件保障和相关的技术服务。主要内容包括：以AAALAC指南要求为标准，进行实验动物的规范使用和管理、合理调配设施资源的利用、积极组织落实所内各研究组的动物实验计划、保障动物实验研究的有序开展；通过模型动物的生产繁育和种质保持以及动物胚胎冷冻移植技术，保障新药研究的质量；通过兽医护理、微生物检测等维护动物福利技术，保障动物实验结果的可靠性。

2 资源条件

实验动物中心有饲养管理、疾病模型动物种质保持、兽医护理、微生物检测、条件保障共5个技术队伍，拥有实验动物微生物检测实验室、胚胎冷冻和移植实验室、转基因动物显微操作平台。

上海药物研究所拥有组织机构完善的实验动物管理委员会 (IACUC)、实验动物从业人员职业健康委员会、兽医小组、紧急状况处置小组等，具有相应的章程、政策、指导原则和标准操作规程 (SOP)。



实验动物平台现有在职员工 88 人，其中硕士 14 人，本科学历 32 人，专科学历 42 人；高级技术职称 11 人。现任负责人为张周，正高级工程师。

实验动物设施内配置有较为全面、系统、先进的实验动物饲养和实验设备，包括笼器具清洗机、纯水系统、高温高压灭菌器、垃圾倾倒地、隔离器、换笼工作台、生物安全柜、过氧化氢气雾消毒器等；配置了磁共振脂肪含量测量仪、胚胎冷冻移植系统、显微注射操作系统等，搭建了实验犬和实验猕猴的生物遥测实验室；另外还配置有小动物活体成像系统、PET/CT、磁共振等设备。



小动物磁共振



显微注射操作平台



胚胎冷冻、移植实验室



小动物PET/CT

3 工作成果

(1) 在国家科技重大专项、上海市科学委员会、中国科学院生物技术局等资助下，动物中心开展支撑性研究，主要完成了创新药物开发研究中实验动物的技术支撑作用、清醒比格犬心血管指标及心电图遥测系统的建立、普通棉耳猕猴的规模化种群保持及遥测实验技术平台的建立，以及模型动物胚胎冷冻保存及移植后子代质量检测等工作，发表论文 20 余篇。

(2) 实验动物使用和管理程序较为完善，形成了一系列的上海药物研究所实验动物使用和管理政策、指导原则、标准操作规程 (SOP)。

(3) 技术服务范围不断拓展，可以提供服务的技术包括转基因动物基因型鉴定技术、动物胚胎冷冻与移植、生物净化技术、药代动力学样本采集技术、显微注射操作技术以及生物遥测技术等。

4 未来展望

上海药物研究所正在牛顿路园区建造面积约 5 700 m² 的实验动物设施，预计 2025 年投入使用；同时规划有牛顿路二期约 4 600 m² 的实验动物设施。动物中心将继续加强建设符合国际流程规范的动物饲养管理和实验设施，不断开发动物实验技术；继续加强规范化、软件化、系统化管理体系的建设，保证实验动物使用和管理更便捷、更合理；继续加强人才培养和建设，保障实验动物使用与管理程序符合国际规范要求；加强疾病模型动物种质保持及规模化生产繁育体系的建设，开展模型动物生物学特性研究，不断满足科研一线进行相关疾病药物的临床前评价研究的要求。



(图文：李娜；审核：张周)