

张家界专业施工动物房专业设计团队

生成日期：2025-10-28

SPF级实验动物中心设施建设工程是一次性投入资金很大的工程，为了便于对工程的管理和监督，应成立由领导及实验动物专业技术人员、工程监督人员等组成的工程领导小组。SPF级实验动物设施建设是一项技术要求很高的工程，为了避免设计中大的失误，减少经济损失，作者建议应做好如下几点工作：①委托一个熟悉实验动物设施技术标准的净化设备厂承接设施和施工；②请设计人员及单位工程领导小组人员一起到已建好并投入使用的同等规模的SPF级实验动物中心进行参观考察，以便吸取经验和教训；③平面图纸绘制后应聘请实验动物**组进行咨询和论证，通过反复修改，论证，确定出正式设计图。我们在建立SPF级实验动物中心时，扎实做好以上几点工作，使我所SPF级实验动物中心的图纸设计比较符合标准。施工图纸确定后，应严格审核工程预算报价合同，并加强质量监督，以防工程承包施工单位“短斤少两”现象；这方面我们也有不少经验教训，如送风系统机组承包单位不报备用机组；为了节省材料承包单位把不锈钢消毒槽制定尺寸过小等等。SPF动物：即无特定病原体动物（指动物体内无特定的微生物和寄生虫）是不携带潜在条件致病菌。张家界专业施工动物房专业设计团队



动物实验室设计的布局要求（1）动物实验室的屏障环境强调人流、物流、动物流分开，并循单向路线流动，清污分流，做到净化、防虫，人员进入动物房要洗澡、更衣后进入清洁走廊，由清洁走廊再进入饲养室或实验室，然后循污物走廊出去（2）进行动物实验室区域的要求：清洁物经脱外包装后进入洗刷间清洗，通过双扉高压消毒柜消毒，而不能高压消毒的物品必须经传递舱或渡槽进入，清洁物品首先储藏于清洁物品储藏间，再由清洁走廊到达每一个饲养室或实验室。当然，每个动物实验室的研究属性不同而设计的要求也有所不同，但动物实验室的在总体规划设计时应认真考量以上方面。张家界专业施工动物房专业设计团队认真做好实验动物房的屏障环境内外的清洁消毒工作。



温湿度、噪音及照度控制系统实验动物的健康生长和繁育极易受到环境的影响，温度变化对实验动物的健康影响较大。按照国标的要求，动物房对不同区域的温湿度分别进行控制，结合重庆市气候潮湿的特点，温湿度控制的具体参数设置如下：万级区的温度为 $20\sim 26^{\circ}\text{C}$ ，比较大日温差 3°C ，相对湿度 $40\sim 70\%$ ；10万级的温度为 $18\sim 27^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $30\sim 70\%$ 。噪音能引起实验动物的躁动、恐慌，对实验动物的健康生长和繁育产生负面影响，啮齿类动物对噪音尤为敏感。为使实验动物健康生长，保证噪音 $\leq 60\text{dB(A)}$ 同时送回风管相应位置装有微孔板消声器，以减少噪音的产生。根据功能需要，并保证动物的正常生长，动物照度和工作照度分别控制在 $15\sim 20\text{lx}$ 和 $150\sim 300\text{lx}$ 明暗交替时间为 $12/12\text{h}$ 净化系统内采用吸顶式净化灯，该灯具有不吸尘、不产尘、防静电等特点，可满足净化系统照明的要求。

动物进出的基本原则是尽量保持单向流。设计人员应充分了解实验动物机构的特定之工作流程。动物生产设施和动物实验设施应分开设置。对动物生产设施而言，需要将所生产的实验动物发送至合同机构，需要考虑动物输出的问题。而在动物实验室设施，动物多以尸体的形式或经过处理的固态和液态等形式运出，但是，无论从动物福利或实验需求角度，也有可能需要将存活的动物运出动物实验设施。实验动物是工作对象，其在设施内的流转应根据工作流程合理设置。从控制污染的角度，单向流是基本原则，如果在某些环节做不到，需要考虑特殊的设计，如使用隔离传递装置等。在动物流动的过程中，应该始终考虑如何清洁和处置动物的排泄物、分泌物、毛发等。生物安全动物设施出入的设计需要重点关注病原控制问题SPF级实验动物饮用水以纯净水为宜。设置接水槽和净化装置，为实验动物供应饮用水和屏障系统内用水。



设计及SPF级环境设施设计的主要参数：温度：夏季 $24^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，冬季 $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ；湿度： $\text{RH}(50 \pm 10)\%$ ；光照度：不小于 $300 \square 350\text{LX}$ ，明暗比 $12:12\text{h}$ ，日光灯照明，且设紫外灭菌灯；通风：采用全新风，顶棚送风，四角回风；净化度：1万级（每立升空气中粒径大于 $05\mu\text{m}$ 的尘埃粒子数小于或等于350个）；噪音：低于 50dB ；氨浓度：低于 20ppm ；正压控制：清洁走廊、饲养室（或实验室）、亚清洁走廊、外环境的压力梯度 20Pa 。空调系统的设计和选用空调系统是实验动物屏障设施中重要设备，主要起调温调湿作用。由于SPF级实验动物中心采用全新风，屏障系统内部与外环境之间换气量大，空调系统在运转时消耗能源相当大，因此，在设计SPF级实验动物设施时必须考虑设备的一次性投资和运转的维持费用两方面问题。我所经过大量调查，采用清华同方股份有限公司生产的FSLR60型风冷模块式冷热水机组空调2台，每台机组制冷量为 66KW ，输入功率为 231KW ，2台机组可依据使用情况自动控制十楼普通级环境（约 $24 \square 2$ ）和SPF级实验动物中心环境（约 $250 \square 2$ ）的温度和湿度。实验动物房的饲养室通常不设外窗，饲养室之间也不设内窗，以避免干扰。张家界专业施工动物房专业设计团队

实验动物房的清洁准备室、清洁走廊同洗涤室以墙壁隔开，墙壁绝不允许出现裂缝。张家界专业施工动物房专业设计团队

根据对微生物控制的程度，可分为开放系统、屏障系统和隔离系统3类。开放系统饲养普通动物；屏障系统饲养无特定病原动物（SPF动物）；隔离系统饲养无菌动物及悉生动物。各类实验动物房的环境条件和管理要选址和建筑设计实验动物房应建在环境清洁安静，地势高燥，排水、通风良好，水、电供应有保障的地方。尽量远离工厂、繁华居民区、屠宰厂、畜禽场，以及有疫源威胁和公害污染的地区。生产和科研单位的动物房宜单独建筑在一个小区内，与其他部门隔离。张家界专业施工动物房专业设计团队

上海天翎净化工程有限公司拥有空气净化工程，建筑装饰装修设计施工，建筑安装工程，室内外装潢，钢结构工程，地坪工程，环保工程，实验室设备，净化设备，环保设备安装，实验室设备，净化设备，环保设备批发零售。依照营业执照和资质许可范围经营。等多项业务，主营业务涵盖实验室设计和施工，GMP厂房及车间设计和施工，洁净、净化工程设计施工装修，医学检验、医药医疗、动物房工程。目前我公司在职工以90后为主，是一个有活力有能力有创新精神的团队。上海天翎净化工程有限公司主营业务涵盖实验室设计和施工，GMP厂房及车间设计和施工，洁净、净化工程设计施工装修，医学检验、医药医疗、动物房工程，坚持“质量保证、良好服务、顾客满意”的质量方针，赢得广大客户的支持和信赖。公司力求给客户提供全数良好服务，我们相信诚实正直、开拓进取地为公司发展做正确的事情，将为公司和个人带来共同的利益和进步。经过几年的发展，已成为实验室设计和施工，GMP厂房及车间设计和施工，洁净、净化工程设计施工装修，医学检验、医药医疗、动物房工程行业出名企业。