

东北大学实验室标准化建设管理办法

东大校字〔2017〕135号

第一章 总 则

第一条 为进一步加强实验室规范化建设与管理,提高实验室管理水平和综合效益,优化实验环境,充分发挥实验室在人才培养和科学研究中的基础性、关键性作用,根据国家相关法律法规、行业标准及《东北大学关于加强本科教学实验室建设与管理的若干意见》《东北大学实验室技术安全管理办法(暂行)》等校内规章制度,结合实际情况,制定本办法。

第二条 实验室标准化是指依据相关法律法规及标准规范的要求,设计实验室、实施实验室管理、实现实验室运行,是规范实验室建设与管理,完善工作程序的一种有效工作方法。

实验室标准化建设包含实验室设计标准化、实验室管理标准化及实验室运行标准化。

第三条 本办法所称实验室,是指从事实验教学或科学研究,兼顾技术开发和社会服务的教学或科研实体。

第四条 实验室标准化建设是夯实实验室安全管理工作的基础,是提升管理水平、全面服务和支撑教学科研工作的重要保障。学校将全面开展实验室标准化建设工作,更新建设与管理理念,形成设计科学、管理规范、运行有序的标准化实验室管理模式,提高实验室建设与管理工作的系统性。严格执行实验室设计、管理与运行标准,规范实验室工作程序及工作行为,努力打造规范、高效的实验室,全面提高实验室“建、配、管、用”的整体水平。

第二章 实验室设计标准化

第五条 树立“系统、安全、环保、人性、灵活、智能”的实验室建设理念,坚持实验室建设规划和实施的协调统一,充分发挥使用部门在实验室建设中的主导作用,着力打造功能完善、适应现代化办学要求的规范化实验室。

第六条 实验室建设应符合国家和地方建设主管部门的规定及要求,满足教学、科研的基础需要。根据实验室的用途、功能及任务,做好实验室建设的总体规划和设计,同时适度考虑建设前瞻性,统筹确定实验室工艺条件、配套环境要求及仪器设备选型。

(一)系统。重视实验室建设各环节及要素的内在关联性,系统规划实验室建设,统筹考虑实验室环境、设施、仪器设备、人员等配套因素,全面设计实验室系统工程,确保建设各环节标准统一、衔接规范,真正满足实验需要的技术条件。

(二)安全。严格遵守国家现行安全设计标准和规范规程,确定并选用相应的建筑和结构材料。合理划分实验室功能区域,设计消防安全通道,并根据实验室学科特殊性、空间和环境要求的不同,配备相应的安全防护设施、监控设施和报警系统。

(三)环保。将环保建设标准纳入实验室规划设计中,重视实验室环境的可持续性,选择无毒、无放

射性的绿色环保建材和器材。完善环保设施,优化实验室废水、废气和废物处理,减少资源消耗,降低环境污染度。

(四)人性。适应人性化的设计理念,遵循以人为本的原则,合理设计、布局符合人体工程学的实验室装备;充分利用实验室空间,配置人性化设施,为实验室工作人员提供高效的工作场所及舒适的环境空间。

(五)灵活。着力实验室系统工程和设施的灵活性规划,使实验室布局更具通用性、灵活性,满足实验室开放共享需要;树立超前意识,适应技术、设备、过程和技能各方面的变化,在结构选型、平面布局及系统工程方面均应留有余量,满足改造的可能性。

(六)智能。将“互联网+”、物联网创新技术融入实验室设计中,推动信息技术与实验室建设的全面深度融合。重点考量实验室设计与实验室管理和运行工作的关联性,设置智能化的系统工程,配套建立信息化系统,实现实验室建设与管理的信息化、网络化、智能化。

第三章 实验室管理标准化

第七条 树立“整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全”的实验室管理理念,构建布局优化、安全有序、整洁舒适的实验环境,逐步实现实验室管理的标准化。

第八条 实验室须根据功能和实际情况,对实验室物品、环境和人员进行有效管理,开展整理、整顿、清扫工作,营造清洁、安全的实验环境,不断增强师生素养,提升实验室管理效益。

(一)整理。遵循有利于教学与科研工作开展、有利于实验室建设与发展的原则,依据实验室空间现状,科学区分仪器设备、物质器材“有用无用”,合理留用、淘汰实验资源,优化实验室空间,提高实验室使用效率,塑造干净、整洁的工作环境。

(二)整顿。依据空间大小和相关存放规定进行整顿的优化设计,把握物品摆放“三定”(定点、定容、定量)及标识“三明”(名称明确、型号明确、性能状态明确)原则,科学规定放置方法,规范标识内容,突出设备和物品存放的安全性,形成整齐规范的实验环境。

(三)清扫。根据安全制度和实验室环境卫生要求,及时清理实验室废弃物,定期清扫实验室。实行清扫“责任制”,落实清扫责任,遵循清扫标准及清扫程序,保持实验室环境的稳定性,减少安全隐患。

(四)清洁。落实学校有关实验室管理、教学与科研规章制度,将“整理、整顿、清扫”工作制度化 and 规范化,制定与工作做法及标准相关的检查、考核及管理文件,并深入贯彻执行,持续保持实验室环境清洁。

(五)素养。增强对素养的认识,组织开展师生安全教育培训及管理标准化培训,培养师生遵纪守规、按章办事的良好习惯和责任意识,进一步提升工作能力,规范实验室环境,保证教学与科研工作的有序进行。

(六)安全。贯彻实验室安全管理制度,落实安全责任,促进规范管理;建立安全工作长效机制,坚持安全教育常态化,安全检查规范化,隐患治理科学化,营造安全的实验环境,保证师生人身安全,积极助推实验室建设。

第四章 实验室运行标准化

第九条 实验室须满足“体制、人员、经费、设备”等基本要素,设置科学的管理体制、建设优良高效的实验队伍、构建稳定的经费投入机制,配置齐备的仪器设备,维持、保障实验室的基本运行与发展。充分利用和挖掘实验室要素的潜能,着力发挥实验室在人才培养和科学研究中的功能。

第十条 基本要素

(一)体制。教学实验室运行须在人才培养体系框架内,按照“统一领导、分级管理”的原则,实行学校、学院二级管理体制。重视和加强教学实验室运行管理,建立“层层有人抓、处处有人管”的实验室建设责任体系。设置科学的管理体制及工作规范,健全各项规章制度,提高管理体系的完整性。完善运行模式,优化资源配置,推动开放共享机制建设。

科研实验室按照国家及学校实验室建设与管理相关规定实行分类管理。建立健全实验室规章制度,不断完善“开放、流动、联合、竞争”的运行机制,推动科研实验室高效、有序运行。

(二)人员。实验室人员由固定人员和流动人员组成。固定人员包括从事实验教学或科学研究的教师、实验技术人员、管理人员等学校全职人员;流动人员包括校内外兼职人员、海内外合作教学人员及其他人员等。实行主任负责制,同时明确实验室各类人员的岗位职责,确保实验室相关工作落到实处。实验室要保持适当规模,合理确定人员比例。

(三)经费。学校将按照实验室基本建设需求及发展需要,对实验室建设给予经费资助,确保实验室的正常运转及重点建设。实验室须规范使用各类经费,提高经费的使用效益,同时积极拓宽经费渠道,争取社会资源,改善实验条件,加快实验室建设。

(四)设备。加强对仪器设备的管理,完成仪器设备的保养和维护工作,使仪器设备处于完好状态。定期对仪器设备的性能、技术指标等进行校验、检定、计量和标定工作,确保仪器设备使用的高效性和安全性。积极开展仪器设备的自主研发和更新改造。

第十一条 主要任务

(一)实验教学。教学实验室应围绕人才培养目标开展实验教学工作,保质保量完成年度教学计划。构建以能力培养为主线、目标清晰、载体明确、系统优化,与理论教学有机结合的实验教学体系。合理确定综合性、设计性、创新性实验项目的比例,有计划更新实验项目和内容。注重教学研究,积极承担实验教学改革项目,推动教学体系和教学方式方法变革。

(二)科学研究及社会服务。科研实验室应围绕主要研究方向和重点任务,系统开展持续深入的科学研究。关注学科发展前沿和社会发展需要,积极承担国家、区域和行业的科技任务,开展应用基础研究、应用技术开发和创新性研究,力争在优势研究领域实现突破。着力获取原始创新成果和自主知识产权,促进产学研用结合和成果转化,进一步提升科技创新能力。加强学术交流与合作,开展对外开放共享服务,实现资源共享开放。

(三)开放运行。实验室在满足本单位教学科研需求的前提下,应充分开放运行。改变传统的实验教学模式,推进教学仪器设备开放共享工作,同时实现实验项目和实验内容等软件资源、实验指导教师等人力资源的开放。鼓励科研实验室及教师积极参与开放共享,充分发挥大型仪器设备的使用效率和共享效益;鼓励国家重点实验室、教育部重点实验室向本科生开放,推进教学、科研和创新深度融合。

第五章 考核管理

第十二条 学院须根据本办法,结合部门实际情况,制定部门标准化建设管理办法及实施细则,全力推进实验室标准化建设。学校将根据实验室标准化、规范化建设成效适时启动首次教学实验室标准化建设考核工作。

第十三条 考核内容

(一)教学实验室考核依据本办法及《东北大学教学实验室标准化建设考核评估标准(试行)》(详见附件),对实验室建设与管理进行全方面考核。

(二)科研实验室考核由科学技术处根据国家及学校相关文件规定协调组织。

(三)实验室安全按照《东北大学实验室技术安全与卫生检查工作项目》内容考核实验室技术安全,重点考察科研实验室是否符合基本安全规范,能否保障实验室的安全运行。

第十四条 考核周期

教学实验室标准化建设考核周期一般为 3 年。

第十五条 操作办法

(一)考核周期最后一年年末,学校下发实验室标准化建设考核工作通知,布置考核工作。

(二)学院根据实验室标准化建设考核工作的通知要求及本部门考核实施细则,组织实施部门实验室自评工作,立行立改。

(三)学院将评估结论、数据表及支撑材料等报学校审定。

(四)学校组织专家对实验室进行校级评估。评估采取听取自评汇报、核查数据表及支撑材料、现场核查实验室等相结合的方式进行。

(五)形成各学院评估结论,并向校长办公会、学校本科教学指导委员会及相关职能部门通报情况,同时反馈学院评估结论及整改建议。学院对反馈的问题进行梳理,按要求及时整改。

第十六条 学校在考核周期第二年开展实验室评估复核工作,重点复核实验室落实整改情况。

第六章 附 则

第十七条 本办法未尽事宜,参照国家及学校有关规定执行。

第十八条 本办法自 2018 年 1 月 1 日起施行,由资产与实验室管理处负责解释。

附件:《东北大学教学实验室标准化建设考核评估标准》(试行)

东北大学教学实验室标准化建设考核评估标准(试行)

一级指标	二级指标	指标观测点	考核方式
实验室设计	系统	实验室设计系统规范, 环境、设施、系统工程、仪器设备、人员等环节衔接顺畅, 能够满足实验需要的技术条件。	实地查看实验室及建设规划
	安全	实验室设计符合国家安全设计标准和规范规程, 功能区域划分合理, 安全设施、应急设施和措施完备。	实地查看实验室
	环保	实验室设计遵循环保建设标准, 有废水、废气、废物处理设施及措施, 效果良好。	实地查看实验室
	人性	实验室空间布局合理, 利用充分, 装备及设施符合人性化设计理念, 实验环境舒适。	实地查看实验室
	灵活	实验室布局灵活, 能够满足当前实验室需求, 适应未来实验室的拓展需要。	实地查看实验室
	智能	具有智能化的系统工程, 具备实验室建设与管理信息化、网络化、智能化条件。	实地查看实验室
	整理	实验室已清除无用的设备及物品, 有用的设备及物品摆放整齐。	实地查看实验室
	整顿	实验室设备和物品有明确定位标线和标识, 使用和归还方便。	实地查看实验室
	清扫	及时清理废弃物, 定期清扫实验室, 实验室物品干净、完好, 卫生清洁。	实地查看实验室
	清洁	具有“整理、整顿、清扫”维护计划、实验室卫生标准化文件、仪器操作和维护标准化文件, 并严格执行, 环境良好。	实地查看实验室及相关文件材料
实验室管理	素养	开展师生安全教育培训(含新生及进入实验室的各类人员安全考试及课前安全培训)及管理标准化培训, 有培训记录。	查看活动记录及有关资料
	安全	贯彻落实安全管理制度, 定期开展安全检查, 及时排除安全隐患, 留存检查、整改记录, 形成安全工作长效机制。	实地查看实验室及检查记录等
		实验室的设置经过学校正式批准或认可, 实行学校、学院二级管理体制。	查看相关批准文件及材料
		实验室有建设规划, 建设思路清晰, 规划合理, 方案具体, 实用性强, 效果良好。	查看相关材料
实验室运行	管理体制	实验室管理高效、规范。学院设教学实验室主管副院长, 中心及实验室设负责人, 实验室人员岗位职责明确。	查看相关材料
		实验室规章制度如安全管理、仪器设备管理、人员管理、学生实验守则、工作档案管理、基本信息收集整理等制度完善, 并做到重要制度上墙。	查看实验室各项规章制度
	队伍管理	中心主任为副教授及以上专业技术职务的教师, 实验室负责人为教师或实验技术人员; 中心主任及实验室负责人, 具有较强的组织管理能力, 胜任实验室管理工作。	查看相关文件材料
		实验室技术人员数量, 满足工作需要; 实验室人员队伍结构合理, 队伍相对稳定。	核统统计数据

一级指标	二级指标	指标观测点	考核方式
实验室运行	队伍管理	实验室人员有岗位职责及分工细则，专职实验技术人员有岗位日志。	查看相关材料
		专职实验技术人员人均工作量达到一定人数。	核实统计数据
		有实验技术人员培训制度或培训计划，有对专职人员和兼职人员的具体考核办法，有定期考核材料。	查看相关材料
		教师尤其是高水平教师参与指导实验教学及实验室工作。	查看有关记录或材料
		实验教学队伍积极参加学校、省级和国家各级各类实验教学、实验室建设、设备管理、安全管理等培训活动，广泛参与国内外同行交流。	查看有关记录
	经费管理	有稳定的实验教学运行经费投入，且使用规范，能达到预期目标。	查看经费投入证明材料
		积极争取国家资源，成功申报中央高校改善基本办学条件专项设备购置项目并按进度执行。	按学校记录核实
		争取社会资源改善实验教学条件，共建实验室，社会投资（或捐赠设备、软件折价）达到一定金额。	查看经费投入证明材料
		教学实验常规仪器设备配置合理，能满足实验教学的需要。每个实验项目的常规仪器配置套数，不低于 5 套（大型设备及系统装置例外）。	实地查看实验室并核实资料
		仪器设备（耗材、低值耐用品）管理规范，专人负责，账物相符。	查看相关记录并抽查设备台账
实验室运行	设备管理	有专人负责使用和维护仪器设备，设备检查维护记录规范；设备完好率达 95% 以上。	查看检测维修记录并抽查设备
		单价 10 万元及以上的仪器设备有专人管理和技术档案，应对校内外开放。要有一定的运行维护经费，每台学年度使用机时不少于 800 小时/年。	查看相关记录及统计资料
		实验室大部分仪器设备应处于国内先进水平，仪器设备平均年更新改造率符合标准。	查看相关记录及统计资料
		仪器设备利用率不低于 85%。	统计并计算
		仪器设备平均利用率 = $\frac{\text{仪器设备总课时数}}{\text{设备台套数} \times \text{单台件额定课时数}} \times 100\%$ ，其中：仪器设备总课时数：所有仪器设备实际使用的课时数之和。	
		大型仪器设备利用率不低于 95%。 单台件大型仪器设备利用率 = $\frac{\text{有效机时}}{\text{额定机时}} \times 100\%$ ，其中： 有效机时：必要的开机准备时间 + 使用时间 + 必须的后处理时间；有效共享机时 × 1.2 参加计算。 额定机时：50 万元以下设备的额定机时为 500 小时/年；50 万元以上设备的额定机时为 300 小时/年。 大型仪器设备利用率 = $\frac{\text{各种单台件大型仪器设备利用率之和}}{\text{大型仪器设备台件数}} \times 100\%$	统计并计算

一级指标	二级指标	指标观测点	考核方式
实验室运行		所开实验项目和学时数符合学校本科生实验教学大纲,教学任务饱满。	查看实验教学大纲
		实验开出率 $\geq 99\%$ 。实验开出率= $\frac{\text{实际开出实验项目数}}{\text{按大纲要求应开实验项目数}} \times 100\%$ 。	
		认真做好实验教学开展前的各项准备工作及实验指导工作,保障实验教学质量。	随机抽查实验课前准备
		实验教学大纲定期修订,实验讲义、实验教材或实验指导书齐全;实验教学资料及时归档,实验课表、实验开设记录、实验报告、实验教学日志等档案资料齐全。	查看实验教学大纲、档案等资料
	实验教学	有明确的实验课学分要求,有考试或考核办法并具体实施。	查看实验教学大纲等有关资料
		新增综合性设计性、研究创新性等提高性实验教学项目;不断更新实验教学项目,将科研或教改成果转化实验项目内容。实验项目更新大于 5%。	查看新增项目列表及证明材料
		实验项目更新率= $\frac{\text{新开出实验项目数}}{\text{大纲中所有实验项目数}} \times 100\%$ 。	
		改革实验教学方法和手段,建立开放式实验教学模式,引入现代技术辅助实验教学,推广运用虚拟、仿真等实验技术手段,实行虚拟、仿真实验与实际实验的结合。	与实验室人员交流
	开放运行	新增开放性实验项目教学效果良好,学生受益面广。	查看与开放运行有关资料、记录等
		积极探索实验室开放运行,开放管理规范,有预约有记录。	
实验室建设成果	实验室利用率	实验室利用率不低于 85%。	
		实验室利用率= $\frac{\text{学年实验人时数}}{\text{实验室容量} \times \text{实验室额定课时数}} \times 100\%$,其中:	统计并计算
		实验室容量= $\frac{\text{实验室使用面积}}{\text{每生占有面积标准}} \times 100\%$	
	学生成果	本科生的创新精神与实践能力强,有正式发表的论文(与实验、实习有关)。	查看文章原件或复印件
		本科生获得专利。	查看专利证书
		本科生获得省部级以上竞赛奖励(与实验、实习有关)。	查看获奖证书
	实验室成果	承担省部级以上教学改革项目。	按学校记录核实
		承办国家级、省级大学生创新实验项目或科技竞赛。	按学校记录核实
	教师成果	在核心期刊上发表实验教学或实验技术研究论文 2 篇以上。	查看文章原件或复印件
		获实验教学成果奖或实验技术成果奖励。	查看获奖证书

说明:本评估标准将根据实际情况在每次评估启动前进行修订和调整。