



高校心理学实验室安全教育与管理的新探索

乔立波¹, 韩宗义¹, 落巨福², 赵春健¹

(1. 天津师范大学心理学部, 天津 300387; 2. 天津师范大学国有资产管理处, 天津 300387)

摘要: 针对高校心理学实验室重视程度低、安全教育缺乏针对性、日常管理效率较低等问题, 从安全教育培训与定时温馨提示、安全知识宣传与安全意识提升、仪器安全考核与设备状态评估、安全教育准入与线上考试培训、仪器操作培训与主试资格考核、仪器预约流程与日常科学管理校级和院级两个维度六个方面积极改进, 探索心理学实验室准入培训机制, 推进实验室安全教育及日常管理工作。通过两年的理论实践, 师生的安全意识和实验室管理员的管理效率明显提升。

关键词: 高校心理学实验室; 安全教育培训; 主试资格考评; 科学管理

中图分类号: X921; G642.0

文献标志码: A

DOI: 10.12179/1672-4550.20220269

New Exploration of Safety Education and Management in College Psychology Laboratories

QIAO Libo¹, HAN Zongyi¹, LUO Jufu², ZHAO Chunjian¹

(1. Faculty of Psychology, Tianjin Normal University, Tianjin 300387, China;

2. State-owned Assets Management Office, Tianjin Normal University, Tianjin 300387, China)

Abstract: To solve the problems of low emphasis on college psychology laboratories, the lack of targeted safety education and low efficiency in daily management, this paper presents improvement methods from 2 perspectives and 6 aspects. Two perspectives include school-level and college-level daily management, and 6 aspects include safety education training and scheduling warm reminder, safety knowledge promotion and awareness enhancement, instrument safety assessment and equipment status assessment, safety education admission and online exam training, instrument operation training and examiner qualification assessment, and instrument reservation process and daily management. The access training mechanism for psychology laboratories is explored, and the laboratory safety education and daily management are improved. Through two years of theoretical practice, the safety awareness of teachers and students and the management efficiency of laboratory administrators have been significantly improved.

Key words: university psychology laboratory; safety education and training; examiner qualification assessment; scientific management

随着现代社会生活节奏的加快, 心理学科的发展备受关注。2020 年 10 月印发的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中, 多次提及心理健康教育和社会心理服务体系建设^[1], 充分体现了心理学对当前经济社会发展的重要作用。

实验室作为心理学实验数据的来源重地, 在国家脑计划等项目的影响下, 脑磁图、磁共振等大型、贵重仪器设备日益增多。一定程度上增强

了实验室整体的实验能力, 有助于推动师生继续研究创新。与此同时也增加了实验室安全运行的隐患, 对师生安全的使用这些新设备提出了前所未有的挑战。如何保障高校心理学实验室的安全运行, 比以往显得更加重要和紧迫。

文献 [2] 对 1986~2019 年国内 150 起实验室安全事故的类型、危险因素、环节以及事故原因进行了统计, 分析发现引发事故最多的原因为操作不慎和使用不当、违规操作, 分别占事故总数的

收稿日期: 2022-05-05; 修回日期: 2022-11-28

基金项目: 天津市教育规划课题(CIE210160); 天津师范大学教学改革项目(JG01222009); 天津师范大学校级青年项目(52XQ2101)。

作者简介: 乔立波(1995-), 女, 硕士, 助理实验师, 主要从事心理学、人工智能、语言学相关研究。E-mail: qlb419@126.com

22.67% 和 21.33%，实验人员不安全的行为是造成实验室安全事故的主要来源^[3-4]。《教育部关于加强高校实验室安全工作的意见》中明确指出，高校要持续开展安全教育，加强实验知识能力培训，建立实验室人员安全培训机制，进入实验室的师生必须进行安全技能和操作规范培训，掌握实验室安全设备设施、防护用品的使用维护。

1 心理学实验室安全教育存在的不足

当前，高校针对实验室安全的关注度不断提升，实验室管理方案持续革新^[5]。心理学实验室虽相较于传统的化学、生物实验室没有重大的生化安全问题，但也可能存在电气安全、电磁泄漏、液氮泄漏等安全隐患，其安全教育和日常管理工作仍然不能忽视，具体表现以下几个方面。

1.1 心理实验室重视度低，师生安全意识薄弱

高校对实验室安全教育工作的重视程度不够，师生安全意识薄弱，缺少校园安全文化^[6]。在实验室安全管理中常将心理学归属于教育学门类，容易忽视其理学属性，安全管理重视程度也明显低于化学、生物、辐射、电气、机械、动力等理工学实验室。安全教育多以通知、展板、视频等方式在师生中宣传教育，形式单一，且对心理学师生安全意识的要求不够严格。师生对实验室安全活动参与度普遍偏低，对待实验室安全的态度时有松懈，为安全事故发生埋下隐患。

1.2 安全教育缺乏针对性，师生安全技能匮乏

高校心理学实验室安全教育的准入方案过于通用，未能针对心理学的学科特点。随着心理学学科的逐渐发展，高校引进脑磁图、磁共振等大型仪器辅助研究，相比传统的化学、物理实验设备，心理学实验室的安全防范重点与实验准入资格存在差异^[7]。心理学师生受学科背景限制，对常

见的电力事故、软件故障、实验突发事件的处理能力相对较弱，亟须针对心理学师生的情况，制定实验室安全教育管理方案。

1.3 安全教育资源不足，师生实验规范性不强

仪器操作培训的方案不够系统、开展形式过于局限，不符合师生学习的实际需求。高校实验室的仪器通常较为专业，学校组织的安全教育培训面临内容不全面、流程不完善、人员专业有待提高的情况，抬高了师生进入实验室的门槛。设备厂商提供的培训资料更新频率较慢，缺乏培训共享平台，降低了师生参与的意愿。培训模式不够丰富、缺乏考核机制^[8]，师生经过学习难以直接操作，培训常达不到预期的效果。

1.4 安全管理划分不细，设备共享利用率不够

高校实验室日常工作中职责划分不细致、管理不够科学、实验设备利用率偏低^[9]。实验室管理工作缺乏系统的规划分配，未能专人专责地处理问题。针对突发事件的预案还不够详细，容易“头疼医头，脚疼医脚”。传统管理模式效率较低、资源分配不合理，新型信息化管理方式在高校实验室中推进缓慢，降低了科研产出。此外，心理学实验室对外开展的项目相对较少，针对前沿设备的共享机制也有待完善。

2 心理学实验室安全教育实践模式

高校心理学实验室作为开展心理学教学、科研工作的重要场所，其安全教育的重心在于筑牢实验室的安全底线，增强师生的安全意识^[10]。天津师范大学高度重视心理学实验室安全，坚持“以人为本、安全预防、科学准入、综合管理”的安全育人准则，从学校和学院两个维度六个方面，共同推进心理学实验室安全教育工作，具体实践模式如图 1 所示。

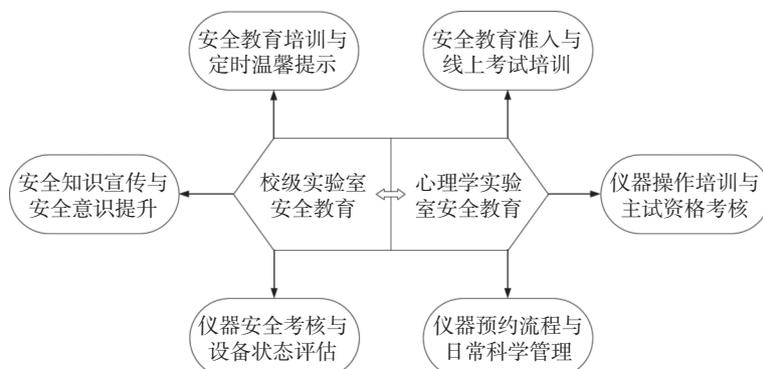


图 1 高校心理学实验室安全教育实践模式

2.1 校级统领提升实验室安全意识

学校作为校园整体工作的统领者和决策者, 主要从以下3方面开展校级实验室安全教育工作。

1) 组织安全知识宣传与安全意识提升

通过举办实验室安全知识竞赛^[11]、实验室讲解员招募、实验室安全演习等活动, 吸引师生关注实验室安全, 变被动接受为主动学习。利用公众号推文、短视频拍摄等新媒体形势, 科普实验室安全基本知识, 并在新生入学、日常教学、校园广播中同步宣传, 全方位提高师生实验室安全意识。同时激发师生主人翁意识, 积极在实验室安全管理中贡献智慧, 共同打造实验室安全校园文化。

2) 定期进行仪器安全考核与设备状态评估

学校资产管理部门每学年从设备管理、机时利用、实验人员培养、科研成果、对外开放、功能开发利用方面考核设备, 推动仪器发挥实用价值。按时开展实验室安全专项检查, 排查实验室存在的安全隐患, 评估各学院设备的使用情况。针对心理学实验持续关注电磁设备、液氮、消毒试剂等仪器和耗材的操作安全, 实时监测磁共

振、服务器等大型设备的温湿度变化。

3) 安全教育专题培训与定时温馨提示

定期组织实验室安全教育培训, 邀请院校和研究单位的实验室相关负责人, 分享科学的实验室管理经验, 警示实验中存在的操作隐患, 提升校园整体的实验安全素养。同时在开学、气候变迁、重要节日、寒暑假等时间节点前, 统计上报实验室使用情况, 辅助师生养成正确的实验操作习惯^[12]。针对不同仪器设备的特点, 定时发布安全温馨提示, 确保安全意识时刻紧绷。

2.2 院级定制心理实验室管理方案

2.2.1 心理学实验室安全教育准入与线上考试培训

制订科学的实验室准入制度是保障实验室安全的第一道防线, 是师生增强实验室安全防范意识和熟悉实验室管理制度的必要途径^[13]。心理学实验室安全教育准入与线上考试培训流程图如图2所示, 依托学校实验室安全培训与考试系统(简称“考试系统”), 学院每学年组织师生自学心理学实验室安全资料, 参与实验室线上考试, 获取进入心理学实验室的资格。

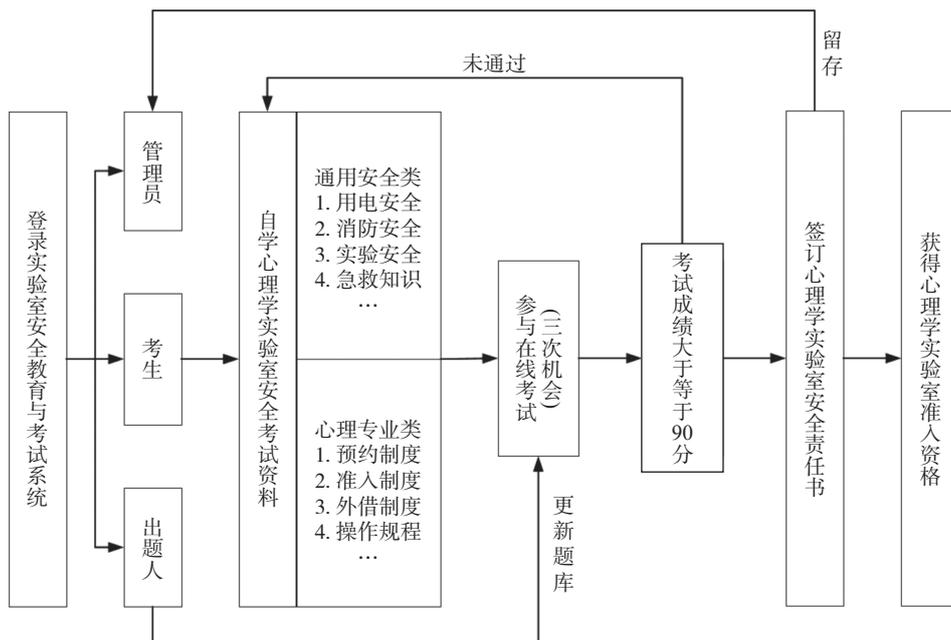


图2 实验室安全教育准入与线上考试培训流程图

1) 编撰心理学实验室安全汇编文件

心理学实验室安全考试资料由实验室管理员根据心理学实验特点汇集整理, 主要涉及通用安全类和心理专业类两方面资料。通用安全类主要

有用电安全、消防安全、实验安全、急救知识等必备常识类知识点; 心理专业类包含预约制度、准入制度、外借制度、操作规程等心理学管理规程。师生通过考试系统附属自学模块按需获取知

识点，并利用自测模块实时检验学习成效。

2) 科学组织考试，考核准入资格

师生经过充分学习，可在考试系统参与实验室安全教育在线考试。为提升考生对实验室安全的重视度和责任感，考试系统设置 3 次考试机会和 90 分通过(总分 100 分)的考核条件，并在步入实验室前签订心理学实验室安全责任书。近两年学校心理学专业累计通过 624 人次(包含本科、硕士新生和入职教师)，考试通过率达 100%。实验室管理人员针对心理学实验室特点，每学年更

新测试题目，从根源保证进入实验的人员素质。

2.2.2 心理学实验室仪器操作培训与主试资格考核

心理学实验通常以人的心智及其特有生物属性为研究对象^[14]，开展科学的心理学仪器操作培训、设立规范的实验主试考核条件是保证心理学实验室安全，提升实验数据准确性的有效手段。心理学实验室仪器操作培训及主试资格考核流程图如图 3 所示，学院师生依据个人研究课题自主参与学习，获得不同心理学仪器的实验主试资格。

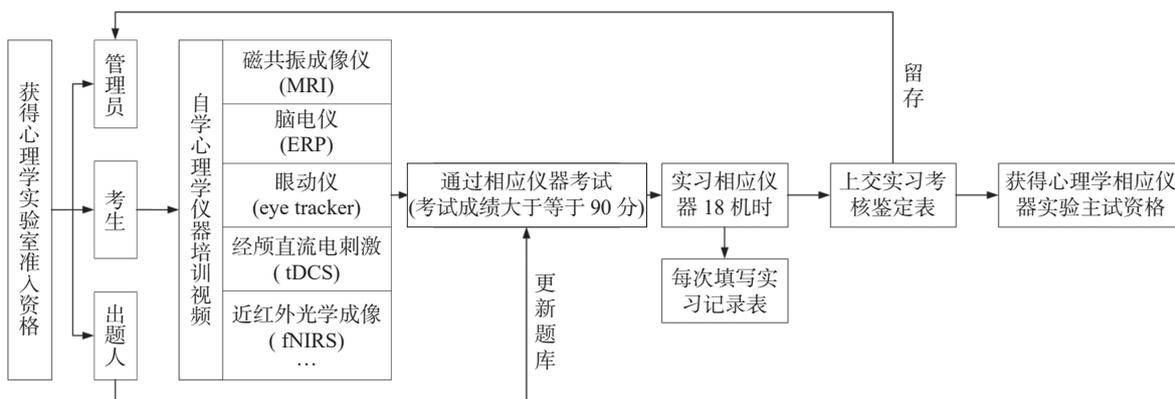


图 3 实验室仪器操作培训及主试资格考核流程图

1) 仪器操作培训，共享视频资源

实验室针对每种心理学仪器，结合日常使用录制培训视频，并利用在线教育平台供师生自主学习。同时，定期向心理学师生征集实验需求，与仪器厂商沟通额外开展在线教学，及时解决实验中仪器操作的难点。实验室公众平台定期推送最新仪器操作培训资料和心理学研究文献，给予师生获取前沿心理学资源的途径。所有培训教学均支持共享，确保学习材料反复观看，为心理学研究者提供实验交流的机会。

2) 线上仪器考试，专人出题考核

心理学实验室管理人员与仪器专职教师，依据各仪器培训视频的设备功能、仪器操作、软件使用以及日常心理学实验注意事项，设计对应仪器的考核试卷，考评师生自主理论学习的效果。师生经过仪器培训视频学习，利用专属在线教育平台参与考试，考试系统设置 90 分的合格标准(总分 100 分)。系统支持师生多次参与考试，方便实时查漏补缺，巩固学习效果。

3) 助手实习跟学，取得主试资格

实习阶段安排现有实验主试作为实习指导

人，进行一对一实地教学，从实验流程、仪器操作、软件使用三方面评估实习助手的实操情况。实习操作满 18 机时，通过实习指导人的考核评定，将获得心理学相应仪器实验主试资格，有资格指导下一轮助手实习。助手实习每次记录实习内容和掌握情况，学习结束需上交实习考核鉴定表，从而不断改进“传帮带”的实习模式。

2.2.3 心理学实验室仪器预约流程与日常科学管理

天津师范大学心理学实验室总占地面积近 3000 m²，实验室及辅助用房 37 间，设备固定资产超 1.1 亿元，仪器设备达 2000 多件。学院实验室日常科学管理确保心理学教学、实验工作正常开展，利用现代化预约、统计系统合理分配实验资源。紧密结合心理学发展前沿和国家研究需要，实行开放共享制度^[15]，助力学科发展进步。

1) 划分专人管理，根源防范风险

严格按照学校固定资产管理规定，对所有心理学仪器编号、建档、分配专属负责人，确保财务、设备、档案相统一。实验管理员结合分管仪器的特点针对性管理，协调仪器厂商定期升级软件、清理维护、检修设备，及早发现仪器故

障,保障实验室正常开放。加强实验管理员在仪器设备维护、应急情况处理、实验室管理的再教育,不断优化实验管理方式,提升管理员专业化水平。

2) 仪器线上预约,日常科学管理

学校心理学实验室拥有完备的远程预约系统,线上预约流程如图4所示。其优点在于获得



图4 实验室仪器线上预约流程图

3) 共享实验仪器,助力科研产出

为本科和硕士生建立成长导师,提供更多参与课题研究的机会,提升学生对心理学实验室的熟悉度。结合实验室仪器开展心理学日常教学,并在毕业设计中鼓励应用多种仪器佐证研究。将教师研究成果和仪器使用机时挂钩,助推心理学研究产出,逆向促动仪器使用率的提升。学校网站支持前沿设备共享信息在线查询,目前已与多家心理学同盟开展联合实验,共享多方人力和仪器资源,共同推进心理学的研究步伐。

3 结束语

新形势下心理学师生人数和实验设备的不断扩充,心理学实验室的管理难度和复杂度逐渐上升,学校结合自身实际,探索心理学实验室准入培训机制,推进实验室安全教育及日常管理工作。通过两年的理论实践,实验室内从未发生安全事故,师生的安全意识和实验室管理员的管理效率明显提升。新型信息化管理方式的应用,不仅改进实验室管理员的工作方式,还拉近了实验室与心理学师生的距离。高校心理学实验室管理工作涉及内容多、范围广且责任重大,实验室安全教育工作“永远在路上”,还需要各位实验管理员群策群力,带领师生继续守好安全红线,共同维护心理学实验室安全稳定。

参考文献

[1] 吴卫东. 论和谐社会建设中心理健康服务体系的构建[J]. *继续教育研究*, 2011(10): 142-144.
 [2] 叶元兴, 马静, 赵玉泽, 等. 基于150起实验室事故的统

计分析及安全管理对策研究[J]. *实验技术与管理*, 2020, 37(12): 317-322.
 [3] 邹晓川, 王存, 张雪, 等. 基于“三圆环事故致因理论”的危险化学品安全管理分析[J]. *西南师范大学学报(自然科学版)*, 2015, 40(8): 134-139.
 [4] 柏玲, 黄镇东. 高校实验室安全教育重要意义及安全教育体系[J]. *实验室科学*, 2019, 22(1): 218-220.
 [5] 杨明林. 新时期高校实验室安全管理分析及对策[J]. *科学咨询(科技·管理)*, 2018(6): 29-30.
 [6] 宋志军, 王天舒, 蔡美强, 等. 高校实验室安全教育现状及对策分析[J]. *实验室研究与探索*, 2015, 34(8): 280-283.
 [7] 马琦, 冯朋. 浅谈高校心理学实验室管理与改革[J]. *科技与创新*, 2020(23): 112-114.
 [8] 吴婷桦, 陈曦曦, 王武康. 实验室管理体系运行存在问题及对策分析[J]. *中国标准化*, 2017(16): 107-108.
 [9] 姚美银. 高校实验设备利用率信息管理体系构建[J]. *教育教学论坛*, 2020(7): 14-15.
 [10] 王笛. 加强安全教育是保障学校实验室安全的关键[J]. *知识文库*, 2019(16): 220-221.
 [11] 张世彤, 刘志军, 张金臣. 知识竞赛模式在高校实验室安全教育中的应用[J]. *实验技术与管理*, 2018, 35(8): 10-11.
 [12] 虞俊超, 宁信, 王满意, 等. 高校实验室安全教育培训的实践与保障策略研究[J]. *实验技术与管理*, 2020, 37(12): 295-298.
 [13] 李秀珍, 李勤, 王征, 等. 落实实验室安全准入制度 保障实验室安全[J]. *实验技术与管理*, 2013, 30(3): 201-203.
 [14] 舒华, 周仁来, 韩在柱, 等. 心理学实验方法: 科学心理学发展的根本[J]. *中国科学院院刊*, 2012, 27(S1): 199-208.
 [15] 马锦飞, 张馨, 陈晓晨, 等. 心理学实验室开放共享模式探究[J]. *实验室研究与探索*, 2016, 35(8): 246-248.

编辑 张俊