

# 应用型本科高校实验室建设项目质量管理分析

阮运飞 廖娟

(凯里学院 贵州 凯里 556000)

**【摘要】**作为高等院校的主要构成要素，实验室在本科高等院校教育活动中发挥着至关重要的作用。得益于高等院校持续改善教育资源分配、实验教学改革的进一步推进，中国地方应用型本科高等院校都对实验室建设予以了更大的重视，不仅增加了实验设施的数量，实验的规模也比此前更大，但同时，这也在考验着应用型本科院校的实验室管治能力。为此，笔者对现阶段中国应用型高等院校的实验室建设和管治情况展开了研究，发现了其中的主要问题，进而提出了针对性的改善和处理方法，旨在将应用型本科高校实验室建设水平推向一个全新的高度。

**【关键词】**应用型本科；高校实验室；建设项目；质量管理

## 引言

高等院校在培养创新型人员中离不开实验室教学，实验室教学不仅能够帮助学生将知识运用到实践中，同时还能够提高学生的创新能力。目前，党中央已经明确表示，需要将科研成果转化生产力，促进教育和产业的结合，不断改进现有的科学技术，使本科教育和科研能够符合产业的需要，推动科研成果的应用和转化，使其能够和产业衔接，促进重要科研成果和技术进入工业生产，重视高等院校教育和创新在经济和社会发展中起到了驱动作用。而上述这些目标的实现很大程度上是建立在完善的实验室建设基础上的，实验室不仅仅承担着高等院校的教学任务，同时也是科研的主要场所。实验室建设与管治能力反映了高等院校的综合实力，为高等院校的教学和管理工作提供了有效的保障。

## 1 应用型本科高校实验室建设、管理现状分析

### 1.1 实验室管理落后

站在管治模式的立场上分析，实验室在我国部分应用型高等院校中是根据不同院系的科研与教学类别而采用自行管治的模式的。然而，在现阶段大学教学改革与实验室规模不断扩大的背景下，传统的管治模式已经无法满足科研与教学的实际需要，具体表现为以下几方面内容：（1）高校不同院系的管治能力存在差异，而且没有统一的管治机制，（2）高校不同院系实验室之间缺乏沟通渠道，无法分享实验信息和数据，（3）高校不同院系实验室没有明确的职责划分，眼界较窄，无法和高校职能部门协同合作，而且缺乏统一的管治部门，遇到问题或者纠纷时出现推脱责任的情况，（4）高校不同院系实验室没有得到合理的利用，存在重复建设的情况，没有能做到有效的成本控制。以上情况都使得实验室在中国高等院校教育中的发展受到了限制。<sup>[1]</sup>

站在安全管治的立场上分析，高等院校实验室在现阶段主要存在以下几方面问题：（1）管治单位不明确，管治组织结构松散，没有建立完善的权责机制，没有建设合理的管治制度，专业性不足，（2）缺乏安全管治的观念，没有采用科学和合理的处置实验中涉及的有害有毒物质的方法，缺乏职业卫生意识，（3）没有建立试一试安全检测的机制，没有统一的安全检测规范，（4）没有建立完善的实验室安全风险评价机制。

### 1.2 实验室建设、规划、招标、采购、验收环节不够严谨

1.2.1 没有制定具有可操作性的实验室设计、招标建设和实验设施采购工作的分析方法，没有全面衡量实验室与实验设施的功能分配问题，没有根据实验室教学和科研的实际需要展开实验室建设与设施购置工作，没有充分考虑实验设施的各项指标配置，以及装配、使用和保养问题。在实验室

的设计建设阶段，部分应用型高等院校没有制定符合自身实际情况的建设计划，没有结合本院系的教学和科研特点，没有考虑到本地产业的需要。部分实验室与实验设施无法满足院系的专业教育要求，不适合院系教育体系，同时不具备专业的教师团队，缺乏实用性。还有部分实验室的建设规划没有实现预期的目标，使得实验室与实验设施没有得到有效的利用或者长时间停用，达不到有效的成本控制，也无法取得符合预期的教学和科研效益。

1.2.2 部分高等院校院系没有有效落实相关部门制定的实验室建设与实验设施购置规范和办法，导致这些院系在购置实验设施时没有严格审核供应商的资质，从而使得购置的实验设施无法达到政府规定的标准。

1.2.3 没有制定完善的实验室建设质量管治制度，没有建立有效的实验室建设和实验设施验收制度，相关工作人员没有明确的职责分工，缺乏明确的权责区分，没有科学和合理监管和控制实验室建设工作；没有详细的实验室建设的验收条例和标准，存在形式主义的问题。<sup>[2]</sup>上述情况最终都使得实验室的建设无法符合前期的规划目标，导致当实验室建设工作完成之后存在功能性缺陷或者安全隐患。

### 1.3 固定资产管理不够规范

在现阶段，中国高等院校教育水平持续提升，科研和教学的资金投入力度也在逐渐提高，无论是实验室价值、还是资产都比起此前更大。作为一种主要的国有资产，实验室固定资产在高等院校总资产中占据着很大的比例，不仅是高等院校教学和科研的有力保障，同时也为高等院校的管治和后勤奠定了基础。

然而，部分应用型高等院校目前的固定资产管理观念已经无法适应当今的时代需求，没有做到实验室固定资产的全生命周期管治，同时也没有制定实验室固定资产的相关问责制度。主要表现为以下几方面内容：（1）账目和实验设施之间存在出入，过度重视实验设施，而忽视了账目的建设，（2）过分重视资金的投入，而忽视了实验设施的管治工作，（3）过分重视购置实验设施，而忽视了实验设施的合理使用，（4）部分离职的员工没有移交和返还实验设施，（5）实验设施实际的保管和使用信息和资产信息不符，（6）在部门改组后，没有合理完成资产交接作业，存在不同单位共用资产的现象，（7）缺乏完善的销账机制，（8）个人占有国有资产。

### 1.4 实验室管理队伍建设滞后

没有专业的实验室管治团队，缺乏对固定资产的有效管控。实验室员工组成不固定，而且缺乏业务能力，部分员工职业素养低下。对于高等院校或院校来说，没有重视实验室教学、科研和管治工作，实验室部门没有明确的职务分工、



职位缺乏明确的职责划分。缺乏专门的实验室教学和管治员工，部分员工属于行政部门。没有制定科学的绩效评估机制、没有完善的奖惩措施。和专业课教师相比，实验室员工的薪酬水平低，也没有通畅的升迁渠道，从而导致实验室员工缺乏工作热情、流动性较大，无法从工作中获得成就感和满足感。

## 2 提高应用型本科高校实验室建设项目质量管理水平的几点思考

### 2.1 明确思路，做好顶层设计

实验室的建设工作具有很强的系统性，需要人力、物力和财力的支撑，而实验室在建设计划阶段就需要确定发展方向和目标，并且对整体目标予以细化，从而促进实验室不同项目的共同发展。实验室建设工作应该符合高等院校的教学和科研模式需求，使其能够在实现理论教学的同时，具备应用性和实践性，以此保障实验室建设达到预期的教学和科研目标。这就要求相关工作人员应该为实验室的建设工作制定较高的标准和准则，保障顶层规划能够有效落实。（1）采用整体设计与分段建设的办法。由于实验室建设工作具有系统性特点，因此在整体设计时应该能够反映高等院校的教学特点，结合高等院校自身发展阶段，明确实验室建设工作的核心任务和次要任务。（2）推行资源分享模式。院系统一管治实验室，确保不同专业的教学和科研能够共享实验资源。唯有如此，才能实现实验设施合理分配，合理控制成本，进而提高院系教学和科研的水平。（3）应该在实验室的建设过程中具备前瞻性。在建设实验室时要具备一定的预见性，实验室建设规划应该结合院系的实际情況，制定未来的发展目标，从而为高等院校的教学和科研发展奠定基础。<sup>[3]</sup>

### 2.2 创新实验室管理模式

应用型高等院校应该制定完善的实验室管治机制，一方面应该设计符合高等院校的教学和科研的总体纲领；另一方面不同院系也应该从自身实际情况出发，设计具有针对性的管治方法。与此同时，应用型高等院校应该确保实验室设施能够被有效使用，改变目前由相应院系分管实验教学和科研的形式；应该实现院系统一管治实验室的模式，合理配置实验资源，并共享实验资源。<sup>[4]</sup>

### 2.3 规范实验室申报、招标、验收过程

应该将实验教学与科研作为实验室建设与实验设施申报的依据和指导，从而为高等院校教育奠定基础。在实验室的建设工作中，高等院校应该充分考虑到自身发展计划、办学理念和产业需要，制定标准的招标机制。在招标工作中，应该按照政府相关部门制定的标准审核供应商是否具备资质，保障招投标合法合规。相关合同应该包括实验设施质量保证的范畴与期限，确保实验设施质量三包。展开实验室建设工作时，相关监督单位应该掌握所有建设环节的项目，明确项目的负责人，从而为实验室的建设工作提供保障。在实验室建设完成之后，应该展开论证，并确保各个领域学者能够参与到论证之中。

### 2.4 加强实验室安全管理

作为高等院校教学和科研的主要场所之一，实验室的安全性不仅和高等院校息息相关，也在一定程度上影响着社会的稳定发展。因此，高等院校应该重视实验室安全建设。应该成立专职单位，负责实验室安全问题。应该采用安全责任制，实行定期安全检查模式，将安全隐患控制在最低限度内。应该制定完善的安全管治和应急处理机制，明确实验室人员的权责，同时展开相应的安全事件演习。针对实验项目展开

安全预审作业，并且制定完善的安全风险评价机制。应该对实验室相关人员展开安全教育，培养相关人员的安全管治意识、提高处理安全事件的能力。应该实施准入机制，只有通过安全评估的人员才能进入实验室。<sup>[5]</sup>

### 2.5 加强实验设备的维护和保养

在通常情况下，供应商和高等院校院系共同承担实验设施的养护责任。在遇到普通的实验设施问题时，应该由院系人员对实验设施予以维修，从而避免院系教学与科研工作受到影响，而在遇到重大实验设施问题时，设施厂商应该前往相应高校对实验设施予以修复，如果无法立刻修复则做出返厂处理，从而降低由于实验设施损坏而对院系教学与科研造成的影响。从实验室相关人员的角度而言，应该确保自身具备相关实验设施的专业知识，同时具备使用和维修实验设施的专业技能。从高等院校院系的角度来说，应该制定完善的奖惩机制，从而促进实验人员的工作积极性。除此之外，高等院校国有资产管治单位应该在招标阶段就制定明确的实验设施管治和养护计划，并使其纳入到合同之中。当实验室建设完成之后，不应该一次性交付全面经费，从而防止实验设施厂商不履行相应的维修和保养责任。

### 2.6 加强实验室管理队伍建设

现阶段，培养应用型人才受到了中国高等院校的重视。实验室则在培养应用型人才的教学中起到了至关重要的作用，而实验相关教师则在其中扮演着不可取代的角色。这就要求高等院校必须聘用和培养既具备专业知识，同时又具备实际业务能力的实验教师，从而为教学和科研提供保障。高等院校应该制定实验教师聘用和培养的机制，并且落实相关奖惩制度，对职称评估标准予以改善，从而保证实验教师和专业课教师拥有一样的待遇。应该为实验教师的发展提供保障，确保其升迁渠道畅通，对其业绩评估机制不断改进，同时也应该对其职责或权责予以明确。

### 结束语

综上所述，高等院校的教学与科研工作都离不开高水平的实验室。实验室建设和管治成效也能够反映高等院校的综合实力。现阶段，对于地方应用型高等院校来说，在实验室建设和管治方面依然存在着很多问题，然而考虑到应用性高等院校对于社会发展的重要意义，建设高水平的实验室势在必行。在这种背景下，地方应用型高等院校就必须从实际情况出发，制定合理的实验室建设和管治方案。应该保障实验室的安全运行，聘用和培养专业的实验教师，采用科学和合理的实验室管治方法，完善现有的实验室管制机制，从而为培养应用型人才奠定基础。除此之外，还应该增加实验室的效益，促进中国高等院校教育的改革，进而提高中国教育的竞争力。

### 参考文献：

- [1] 芮辰. 地方应用型高校实验室建设与管理研究 [J]. 实验室科学, 2020, 23(03): 176-179.
- [2] 陈克飞. 新建应用型本科高校实验室建设思考 [J]. 教育教学论坛, 2020, 16(03): 306-308.
- [3] 王玉亮, 王友社. 新建应用型本科高校实验室管理模式探究 [J]. 实验室科学, 2019, 16(02): 141-143.
- [4] 戴克林, 龚兵丽. 新建地方高校实验室管理模式改革研究 [J]. 实验室研究与探索, 2017, 33(12): 242-245.
- [5] 李丁, 曹沛, 王萍, 等. 高校实验室安全管理体系构建的探索与实践 [J]. 实验室研究与探索, 2017, 33(03): 274-277.