

Gaoxiao Jichuke
Shiyanshi Pinggu Gongzuo Zhinan

高校基础课实验室 评估工作指南

四川省教育厅

四川省高校实验室工作研究会



西南交通大学出版社

高校基础课教学实验室 评估工作指南

主 编 张文桂 董贾寿

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

高校基础课实验室评估工作指南 / 张文桂, 董贾寿主编.
—成都: 西南交通大学出版社, 2003.9
ISBN 7-81057-775-1

I. 高... II. ①张...②董... III. 高等学校 - 基础课 - 实验室 - 评估 IV. G642.423 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 078757 号

高校基础课实验室评估工作指南

主编 张文桂 董贾寿

责任编辑 赵国明

封面设计 何东琳设计工作室

西南交通大学出版社出版发行

(成都二环路北一段 111 号 邮政编码: 610031 发行部电话: 87600564)

<http://press.swjtu.edu.cn>

E-mail: cbsxx@swjtu.edu.cn

四川森林印务有限责任公司印刷

*

开本: 850 mm × 1168 mm 1/32 印张: 7.9375

字数: 192 千字 印数: 1—2000 册

2003 年 9 月第 1 版 2003 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 7-81057-775-1/G · 054

定价: 20.00 元

高校基础课教学实验室 评估工作指南编委会

主 编 张文桂 董贾寿

编 委 （按姓氏笔画）

王文生 卢亚雄 齐建国

李光华 张文桂 曾中良

董贾寿 潘 力

参编人员（按姓氏笔画）

许小林 刘 军 刘建平

李 涛 李晓宇 杨 平

张 全 张文桂 陈曾川

赵先全 赵国明 郭 剑

倪呈君 董贾寿 鲍洪刚

前 言

高等学校基础课教学实验室是高校实验教学的基地，是培养学生创新意识和实验能力的重要场所，是从事实验教学和实验研究的教学实体。四川省自 1997 年以来，先后分三批对 37 所院校的 220 个基础课教学实验室进行了评估。至今，已有 5 年多时间。原国家教委颁发的《基础课教学实验室评估办法和标准》中明文规定，评估合格有效期为 5 年。这就是说，在基础课教学实验室第一次通过评估合格达标后，并不是永远合格，也应按规范化的评估标准要求，不断提高思想认识，实施组织对照自查、自评或复评。况且，自 1999 年以来，四川省普通高校连续四年大幅度扩招，普通本专科招生年均增长速度达到 34%。在校普通本专科学生由 1998 年 15.79 万人，增加到 2002 年 41.2 万人左右，增长 176%，翻了一番多，原有的基础课教学实验室条件及管理情况已发生了很大的变化，对基础课教学实验室的建设与管理提出了新的要求。同时，近几年来，由于高校设置的调整和增加了一批新的高等职业技术学院，目前四川省尚有近 30 所高校的基础课教学实验室还未接受省级评估。这些学校实验室建设起步较晚，基础较差，为避免走弯路，加快建设与改革步伐，也急需给予帮助和指导。为此，面对目前高等教育实验室工作面临的形势和任务，认真组织，深入开展新形势下高校基础课教学实验室规范化建设与管理的总结、研究，对促进实验教学质量全面提高，巩固和发展评估成果，进一步推动高校基础课教学实验室的建设、改革与发展，都是十分必要的，很有意义的。

本书是根据上述精神，在四川省教育厅高教处、技术物资装备处的直接领导下，由四川省实验室工作研究会组织编写的。也是 2003 年 4 月四川省教育厅批准由省实验室工作研究会负责组

织实施的《新时期高等学校基础课教学实验室规范化建设研究与实践》综合性研究项目的研究成果之一。

在本书编写过程中，我们在重新深入学习、研究原国家教委印发的《高等学校基础课教学实验室评估办法和标准》的基础上，认真总结前些年高校基础课教学实验室评估工作的经验教训，并学习参考了一些省外高校的有关经验和做法，将高等学校基础课教学实验室建设与评估的有关问题进行了系统地、深入地研究和整理。本书的特点是：① 突出了对原国家教委印发的《高等学校基础课教学实验室评估办法和标准》的全面、系统理解和重点条目把握；② 反映了前几年四川省基础课教学实验室评估工作开展的情况和评估工作的一些好的做法；③ 总结和整理了一套比较完整、系统、操作性强的评估工作组织实施办法；④ 收集编录了一些有关高等学校基础课教学实验室评估的重要文件和参考资料。

本书主要内容包括以下六个方面：① 基础课教学实验室建设在高校教育教学中的作用与地位；② 基础课教学实验室设置模式及管理体制研究；③ 基础课教学实验室评估指标体系的内涵研究；④ 基础课教学实验室的资料准备；⑤ 基础课教学实验室评估工作的组织实施；⑥ 基础课教学实验室评估有关文件和参考资料等。

在编辑本书的过程中，四川省教育厅高教处、技术物资装备处、四川大学、西南交通大学、电子科技大学、成都中医药大学等单位给予了我们很大的支持。西南交通大学出版社的领导和责任编辑为本书的出版也给予了大力支持，我们谨向他们以及所有关心、帮助和支持过我们的领导、同志、朋友们致以衷心的感谢。

由于时间仓促，加上我们的水平有限，本书在编写过程中难免有不当之处，欢迎大家批评，并请原谅。

编 者

2003年8月

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 基础课教学实验室在高校的地位和作用	1
1.2 基础课教学实验室评估的性质与目的	4
1.3 基础课教学实验室评估的范围	7
1.4 基础课教学实验室合格评估掌握的原则	8
1.5 学校申报基础课实验室评估应具备的基本条件	10
1.6 基础课教学实验室评估的结果	10
第 2 章 基础课教学实验室评估指标体系	11
2.1 基础课教学实验室评估标准的依据	11
2.2 基础课教学实验室评估标准条目	13
第 3 章 高校实验室设置与结构体系调整优化	20
3.1 实验室设置及结构调整优化的基本依据和指导思想	21
3.2 实验室设置与结构调整优化的原则	24
3.3 实验室建立的基本条件和要求	26
3.4 实验室设置模式	27
第 4 章 对 39 条评估标准的理解和应把握的重点	30
4.1 体制与管理	30
4.2 实验教学	34
4.3 仪器设备	39
4.4 实验队伍	43
4.5 环境与安全	47

4.6 管理规章制度	51
第 5 章 基础课教学实验室评估实践中的难点及把握	55
5.1 实验室实行校(院)、系二级管理体制	55
5.2 教学任务饱满,达到每学年实验人时数不低于 64 800	56
5.3 评估标准 2—6 要求“有实验研究和成果”	57
5.4 评估标准 3—1*要求“仪器设备的固定资产帐、卡、物相符率达到 100%”	58
5.5 评估标准 3—2*要求“低值耐用品的帐、物相符率达到 90%”	60
5.6 评估标准 3—6 要求“仪器设备的更新率达到:机电类 >30%,电子类>75%,计算机类>90%”	61
5.7 评估标准 4—1* 要求“实验室主任由学校任命或聘任”	61
5.8 评估标准 4—2* 要求“实验室有专职人员 3 人以上”	62
5.9 评估标准 4—5* 要求“实验室专职人员每人都有岗位日志”	62
5.10 评估标准 6—1* 要求“实验室《实验室仪器设备管理制度》、《仪器设备损坏、丢失赔偿制度》、《低值耐用品管理办法》三个制度应挂在墙上或放在明显处”	63
5.11 评估标准 5 “环境与安全”	64
5.12 评估标准 5—2* 要求“实验室的通风、照明、控温、控湿设施完好”	64
5.13 评估标准 5—4、5—5 要求“实验室的特殊技术安全”	66
5.14 评估标准 5—5 要求“实验室环境保护”	67
5.15 评估标准 6 要求“管理规章制度”	68

第 6 章 基础课教学实验室评估准备材料	69
6.1 学校职能部门评估组织工作材料	69
6.2 评估标准逐项对照材料准备	70
6.3 学校基础课教学实验室自评工作报告	84
6.4 参评基础课教学实验室自评报告	92
6.5 基础课教学实验室评估中涉及的管理制度	107
第 7 章 学校基础课教学实验室自评工作的组织实施	109
7.1 准备动员阶段	109
7.2 自查、自评工作实施阶段	119
7.3 自评整改阶段	120
7.4 接受和配合教育主管部门专家组评估	122
7.5 总结	123
7.6 评估专题简报参考	123
第 8 章 基础课教学实验室评估专家组构成及工作方法	134
8.1 专家组的构成及对专家的要求	134
8.2 基础课教学实验室专家组评估原则	136
8.3 基础课教学实验室评估专家组工作程序	137
8.4 评估专家组的评估工作方法	138
第 9 章 基础课实验室评估工作有关文件	140
9.1 教育部有关文件	140
9.2 四川省教育厅有关文件	188
第 10 章 基础课教学实验室评估工作参考资料	202
10.1 评估资料目录	202
10.2 学校受评基础课教学实验室名称表	223
10.3 实验大纲、实验指导书	224

10.4	实验项目卡片及填表说明·····	226
10.5	基础实验室人员岗位职责·····	227
10.6	基础实验室专职技术人员分工细则 ·····	233
10.7	实验室信息及档案管理·····	235
附录	四川省普通高等学校合格基础课教学实验室名单·····	238

第 1 章 概 述

1.1 基础课教学实验室在高校的地位和作用

实验室在高校教学、科研和产、学、研一体化中具有十分重要的地位和作用，它的建设与管理将直接影响高校培养人才的质量和水平。

1.1.1 基础课教学实验室在学校中的地位

科学实验是知识的源泉，是人类认识自然、改造自然的最直接的活动，是推动社会进步及科技发展的重要动力。从设立诺贝尔奖的 1901 年到 1995 年，在物理、化学、生物、医学等学科的 246 项科研成果中，属实验性成果就有 192 项，占 78% 之多。著名华裔诺贝尔奖得主杨振宁、丁肇中、李政道、朱棣之等十分重视和强调科学实验对科技发明的重要性，他们对人类的杰出贡献，无一不在实验中实现。随着信息时代和知识经济的来临，知识的陈旧周期日益缩短，个人拥有的知识老化程度日益加剧，只有善于不断接受新知识、获取新知识，并最终创造新知识的人才能适应时代发展的需要。

高校基础课实验室作为培养学生创新意识和实验能力的重要基地，决定了它在高校建设中的基础性地位。必须把它摆在高校建设发展规划中优先发展并重点保证的位置，从组织领导、政策

导向、资源配置等多方面采取措施，真正把基础课实验室建设好、管理好，充分发挥它的“基础”作用，以适应实验教学改革和发展以及创新人才培养的需要。具体表现在：

1. 学校要把基础课教学实验室建设和管理以及实验教学的改革与发展等问题列入重要的议事日程

为加强对基础课实验室建设与管理工作领导，应成立实验教学 and 实验室建设领导小组和专家指导委员会，针对在基础课实验室建设和实验教学与管理方面存在的问题，研究和提出解决的措施和办法，以推动基础课实验室建设的不断发展和实验教学改革的不深入。

2. 基础课实验室的建设应具备相应条件并有前瞻性

基础课实验教学重点培养学生的实践和动手能力。技术基础和专业实验课的教学重点培养学生的创新思维 and 创新能力，这就要求实验教学内容必须不断更新和扩展，与之配套的实验室建设必须满足应开出学生实验所需的条件。另外，还要考虑与其他学科相互交叉的人才培养模式下，所造成实验增量的要求。实验室的建设要具有前瞻性，学习和借鉴国内外实验室建设与管理方面的先进经验，结合学校的发展规划，创造条件，提高实验室建设档次，以适应在科技飞速发展的形势下培养高素质创新人才的要求。

3. 建立校、系两级管理，并以系（院）管为主的实验室设置和管理原则，是高校教学实验室建设的一个基本原则

改革实验室完全从属于教研室的管理模式，对大部分室管教学实验室进行调整，并建立多学科、多课程共用的系（院）管实验室，这样更有利于资源的优化配置和实验室管理功能的发挥。要选聘思想觉悟高、学术水平较高、组织能力较强具有高级职称的人员担任实验室主任，并要配备必要的熟悉业务、技术较高、安心本职、热爱实验室工作的专职技术人员，以提高实验室建设和管理水平。

4. 深化实验室管理制度改革，加快开放型实验室建设

高等学校开展素质教育，必须为培养学生实践、创新和研究

能力创造条件。在现有的条件下要合理、有效地利用资源，开放实验室就是一项有效的举措，使学生在完成实验教学计划的的同时，开展新的实验项目和内容；按照不同的学科，选择一批对学生有吸引力、基础条件好、师资和管理人员水平高的实验室，通过采取对实验室、实验项目进行计算机网络化管理等方式，加大经费投入和开放力度，给予重点扶持，以利于学生对实验项目、实验时间的选择，为培养学生的创新意识、创新能力提供条件和环境。

5. 开展基础课教学实验示范中心建设

按照教育部颁发的关于对实验室建设和改造的要求，基础课教学实验示范中心在实验教学、实验教材、实验人员、仪器设备、实验环境等方面建设要高起点、高标准。并按照立项、论证、实施、监督、竣工、验收、效益评估的程序建设。基础课教学实验示范中心的建成，将代表着本校基础课实验室的最高水平，确实能起到“示范”和“中心”作用。

1.1.2 基础课教学实验室在高校人才培养中的作用

基础课教学实验室的主要功能是进行实验教学。因此，它在培养学生的创新精神和实验能力方面具有很重要的作用。具体表现在：

1. 培养学生的实验观念和创新意识

根据我国现行的普通教育状况，中学阶段基本上以灌输式教育为主，存在着重理论、轻实践、重书本、轻实验的错误观念。进入大学后，由于实验教学较理论教学相比还是薄弱环节，“轻实践”、“重知识传授，轻技能培养”倾向仍然存在。随着社会的发展，实践教学已明显不能适应市场经济和教育现代化的需要。因此，加强以培养学生实践动手能力为主的实验教学，不仅有利于促使学生逐步实现从“唯书本”到理论与实际相结合的思想观念的转变，强化学生的实验观念和创新意识，而且也是社会发展和

知识经济时代对人才的要求。

2. 推动实验教学改革不可缺少的条件和保证

实验教学是培养学生创新意识和创新人才的重要环节，是实现人才培养目标，是高校办出各自特色的基本保证。实验教学必须随着社会的发展，根据学校的特点进行改革，实验教学的改革作为一个系统工程，不但要考虑到实验教学与整个培养目标相符合，还要充分考虑到学校的定位、发展以及改革的物质条件等。要推动实验教学的不断深入，必须要与实验室的建设和管理相适应。

3. 有利于加强对大学生创新能力的培养

“创新型”人才的培养，应该着重解决好培养学生的“创新意识、知识与能力”三个内在方面与一个外部的“创新教学环境”问题。在校学习期间，要培养学生既有较坚实的理论知识，又有较强的实际工作能力，就需要把他们置身于具有浓厚的学术氛围和实事求是、踏踏实实的创新性研究与生产环境之中。首先，从基础实验教学抓起，充分发挥基础课教学实验室的“根基”作用，为后继课程学习和专业实验以及创新意识和实践能力的培养打下良好坚实的基础。此外，利用实习与科研中试生产，以及早接触到超前于社会生产的高、新技术科研成果，营造浓厚的科研实践与社会生产实践紧密结合的学术气氛，有利于促进具有良好的创新教学环境的形成。

1.2 基础课教学实验室评估的性质与目的

1.2.1 基础课教学实验室评估的性质

原国家教委教备[1995] 33号文件指出：“本评估标准，是基础课（含技术基础课和专业基础课）教学实验室条件合格评估标准，教学质量和实验室水平的评估规范应按有关规定进行”。这就

是说，本次的高校基础课教学实验室评估的性质是条件合格的评估，不是实验室水平的评估，也不是实验教学质量的评估。本次评估是检查评估客体作为一个基础课教学实验室的条件是否合格，评估标准中所列的体制与管理、实验教学、仪器设备，实验队伍、环境与安全、管理规章制度等 6 个方面以及其各自属下的指标条目，构成了一个基础课教学实验室能否正常运行的必要的基本的条件体系。也可以反过来说，如果不具备这些条件，那么，这个基础课教学实验室将不能够持续正常地运行。

本次评估是基础课教学实验室条件合格的评估，这里指的条件是实验室的条件，是广义的条件。多年来，在涉及实验室条件时，大多偏重于装备和设施等硬件方面，大多不包括实验教学和实验室队伍方面，应当认为是狭义的条件。现在各高校的实验室主管部门，也大多只主管装备和设施等方面。但是作为一个基础课教学实验室是不是合格的条件，却不仅仅是装备和设施，还必须包括教学、队伍和管理。因此，虽说是实验室条件评估，却不只是评估装备和设施条件，而是评估标准中的 6 项 39 条全部。明确这一点对正确把握本次评估的方向十分重要。

评估标准的体系分为两级指标，一级指标有 6 大项，二级指标有 39 条。其中重点条目（带*号）19 条，一般条目 20 条。每条有评估内容、评估方式的具体要求。要特别注意带*号的重点条目。

1.2.2 开展基础课教学实验评估工作的目的

在高校的实验室中，基础课教学实验室教学任务重，学生受益面大，有着特殊的重要地位和作用。但是，高校的基础课实验室的条件普遍比较差，经费来源渠道狭窄，实验室建设投资少，实验室仪器设备数量不足、陈旧落后、故障率高、实验效果差；有的院校实验用的房舍、环境条件太简陋，不能满足实验要求；

有的院校实验技术队伍不稳定，素质不高，实验室管理不力，缺乏规范等等，因而与其承担的实验教学任务不适应。同时，由于它们教学任务重，多是对学生进行基础知识传授和基本能力培养，所以科研任务较少，建设资金只能靠学校投入，不能靠自身积累。因此，加强基础课教学，必须加大对基础课教学实验室建设的投入，加强对基础课教学实验室的领导和管理。

开展基础课教学实验室评估工作是国家和省教育行政部门加强高等教育宏观管理和对办学条件进行监控、保证教育质量的一项重要措施。采用评估的方式，推动高校实验室的改革、建设和管理就成为一项重要工作。希望学校通过评估，在实验室设置、实验教学、仪器设备、实验队伍、环境与安全和管理制度诸方面，达到基本要求，从而改善办学条件，提高教学质量和办学效益，这就是本次评估的目的。实事求是地说，评估必将推动学校间的良性竞争，引导一部分办学资金流向基础课教学实验室。这也是发展高等教育、实现科教兴国战略目标的一项举措。

在“评估标准”中，已明确指出，基础课教学实验室评估的目的是为了“推动高等学校基础课（含技术基础或专业基础课）教学实验建设，在设置、教学、设备、环境、队伍、制度等方面普遍达到基本条件和要求，改善实验教学手段，加强实验室的规范化管理，提高实验教学水平和投资效益，更好地为培养合格人才服务”。

基础课教学实验在本（专）科生教学计划中占有重要的地位，据统计，理工科院校的基础课、技术基础课实验室承担了教学计划中一大半的实验教学任务，量大面广。基础课实验教学质量对学校整体教学质量的影响很大，应当引起各级领导、教师和实验人员的高度重视。

提高本（专）科生教学质量，要求加强实验教学环节，增加学生选修实验的课时，更新实验内容，提高实验室对学生开放的时间和工作水平。原国家教委朱开轩主任曾讲过：“教学质量要重视面上的质量，不能只重视几个点，只强调硕士和博士点，现在