

摆渡者教师书架

新课堂教学的理论研究与实践探索丛书

丛书主编：刘连基 徐建敏

和谐高效思维对话

HEXIE GAOXIAO SIWEI DUIHUA

——新课堂教学的实践探索

XINKETANG JIAOXUE DE SHIJIAN TANSUO

樊志华 主编

|| 信息技术



教育科学出版社
Educational Science Publishing House



新课堂教学的理论研究与实践探索丛书

丛书主编：刘连基 徐建敏

和谐高效思维对话

HEXIE GAOXIAO SIWEI DUIHUA

——新课堂教学的实践探索

XINKETANG JIAOXUE DE SHIJIAN TANSUO

樊志华 主编

|| 信息技术

教育科学出版社

· 北 京 ·

责任编辑 张 羽
责任校对 贾静芳
责任印制 曲凤玲

图书在版编目 (CIP) 数据

和谐高效思维对话·新课堂教学的实践探索·信息技术/樊志华主编. —北京:教育科学出版社, 2009. 7

(新课堂教学的理论研究与实践探索丛书/刘连基, 徐建敏主编)

ISBN 978-7-5041-4776-9

I. 和… II. 樊… III. 计算机课—课堂教学—教学研究—中小学 IV. G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 122447 号

出版发行 教育科学出版社

社 址	北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号	市场部电话	010-64989009
邮 编	100101	编辑部电话	010-64989564
传 真	010-64891796	网 址	http://www.esph.com.cn

经 销 各地新华书店

印 刷	莱芜市东方彩印有限公司	版 次	2009 年 7 月第 1 版
开 本	787 毫米×980 毫米 1/16	印 次	2009 年 7 月第 1 次印刷
印 张	17.5	印 数	1-6 000 册
字 数	285 千	定 价	31.00 元

如有印装质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

新课堂教学的理论研究与实践探索丛书

编委会

主 任：刘连基

副 主 任：徐 杰 徐建敏

委 员：（以姓氏笔画为序）

于长涛 于云强 卫华忠 王忠诚

王振海 丛修波 李跃进 沈培坤

杨春红 杨海霞 郑克进 赵建军

袁克壮 徐志春 崔积水 黄崇伟

序

30 年教育教学改革发展的历程波澜壮阔，一套汇集了最新、最优秀基础教育教学成果的丛书悄然诞生。

20 世纪 70 年代末，教育战线经过了拨乱反正。1984 年，烟台市被国务院和国家教委确定为全国教育改革实验区和教育综合改革试点城市。烟台市的教育事业从此驶入了改革发展的快车道，教学改革呈现出百花齐放、百家争鸣的繁荣局面，总结出了许多闻名省内外的教学改革经验。1986 年缘起于福山区的大面积提高教学质量的单元达标教学改革经验，1988 年肇始于龙口市实验小学的小学语文“双轨”教学改革经验，1996 年发源于招远、莱州和牟平的学科异步教学改革经验，1998 年开始的“两主”教学改革经验等，都为烟台市的教学改革注入了新的生机与活力。纵观这个时期的教学改革，呈现出两个鲜明的特征：一是改革依靠行政力量强力推进，呈现出突出的外延式发展特征；二是改革注重学习借鉴和移植改造，改革成果更多地体现在单一学科和几个学科领域内，具有单项突破、散点式发展的特征。

进入 21 世纪以来，随着基础教育课程改革的推进和深入，尤其是 2004 年烟台市基础教育改革从以外延发展为主到以内涵发展为主的战略决策的实施，烟台市的教学改革全面进入了内涵发展、整体推进、自主创新的崭新历史时期，突出标志就是从 2007 年开始的“和谐高效思维对话”型课堂建设。烟台市广大教科研人员和学校教师在准确把握国内外教学改革动向、认真总结区域教学改革经验教训、深入调查现实教学改革种种问题的基础上，创造性地提出“和谐高效思维对话”型新课堂建设思想和教学改革总体思路。

“和谐高效思维对话”型课堂，是在教学过程诸要素配置和谐的基础上，依托教师、学生、课程间具有思维含量的对话来实现教学高效的理想课堂形态。“和谐高效思维对话”型课堂不是某种特定的教学模式，也不是具体的教学策略，而是一种教学思想，是课堂教学力求实现的目标。“和谐高

效思维对话”型课堂的提出，不仅是对教学本质的深度把握，也是对以往教学实践经验的高度提升，更是对课堂建设走向的理性思考；不仅意味着一种基于实践的课堂教学新范型的确立，还标志着一种高品位的课堂教学文化变革方向的确立。理论上立意高远，实践上明确可行，体现了教学改革的必然趋向。

近三年来，烟台市基础教育以“和谐高效思维对话”型课堂建设为重点推进教学改革，深入实施素质教育，形成了一系列优秀的教学成果。为进一步总结经验、明确方向，市教育局决定编写新课堂教学的理论与实践探索丛书。丛书从研究背景、基本内涵、教学模式、教学策略和教学评价等几个方面构建起了区域课堂教学的理论框架，同时基于课堂教学的实践性特征，通过大量的教学案例、教学设计、教学片段等为全市教师的课堂教学提供实践参照。因此，这套丛书的出版，标志着区域特色教学理论和实践体系建设工程已经启动并取得初步成果。

值此丛书出版之际，市教育局的同志约我为丛书作序，我感到由衷的高兴，也感到责任重大。这套丛书凝聚了全市广大教育工作者的辛劳和智慧，对于我们建设教育强市、加快推进素质教育发展、办人民满意教育具有重要的意义。同时，我们也必须清醒地认识到，“和谐高效思维对话”型课堂是一种新的教学思想，是教学改革的目标。要实现这样一个高远的理想目标，把这一教学思想切实转化为教师自觉的课堂教学行为，并把实践的经验与成果整合提升为一种理论体系、转化成一套教学常规，是一项宏大而艰难的系统工程。我们应对课堂建设工作的艰巨性、复杂性和长期性有充分的思想准备和工作准备，更要对这项充满希望的改革保持必胜的信心。我们要充分依靠广大教科研人员和校长、教师的集体智慧，扎实推进课堂建设的各项工作，为全面提高烟台市的教学水平和教育质量做出新的探索，为全省乃至全国教育教学改革和发展创造出更多新鲜经验。

我们期待着更丰硕、更辉煌的教育教学改革成果在烟台大地上诞生！

烟台市副市长 张广波

2009年6月

前 言

课堂教学是实施素质教育的主渠道，谁抓住了课堂，谁就抓住了教学工作的关键。传统的课堂教学过于强调教师的主导作用而忽视学生的主体作用，过于强调基础知识、基本技能的教学而轻视对学生情感态度与价值观的培养，过于强调接受学习而忽视学生的主动参与和探究性学习。随着基础教育课程改革的不断深入，教师的教学方式和学生的学习方式正在发生着积极的变化，课堂开始活泼了，教学形式丰富多彩了，教学手段逐步现代化了。但是，在具体的课堂教学实践中，在某些地方、某些学校出现了从一个极端走向另一个极端的趋势。课堂教学过于重视教学形式而轻视教学本质，由过去的“满堂灌”变成现在的“满堂问”，由过去的一支粉笔、一本书变成现在对多媒体教学方式的滥用，由过去的以教师为中心到现在出现忽视教师作用的现象。通过对当前课堂教学现状的分析和对传统教学观的反思与批判，我们认为，目前课堂教学存在的问题主要体现在以下两个方面。一是教学过程中教师、学生、教学内容、教学方法、教学手段等诸要素配置不合理、关系不和谐，要么缺少或者弱化了某些方面的因素，要么某些方面超越了现实需要而做得过分了；二是教学要素之间缺少有思维含量的交流和对话，学生没有形成积极的思维品质。在学习和借鉴斯滕伯格思维教学理论、布鲁姆掌握学习理论和建构主义理论以及叶澜教授“新基础教育”课堂教学改革理论，总结近几年来各市、县、区课堂教学改革实践经验的基础上，我们提出建设“和谐高效思维对话”型课堂的构想。

全面推进“和谐高效思维对话”型课堂建设工作，切实提高课堂教学的质量和效益，被烟台市教育局确定为当前和今后一个时期全市教育教学工作的重点内容。为把这项工作落到实处，烟台市教科院组织市、县两级教研人员和具有丰富实践经验、较高研究素养的教师，从理论和实践两个层面对“和谐高效思维对话”型课堂进行了深入系统的研究，编写了新课堂教学的

理论与实践探索丛书。本丛书涵盖中小学主要学科，是最近三年来全市教学研究人员、学科教师在“和谐高效思维对话”新课堂建设活动中的实践探索。本丛书在内容上根据学科特点各有侧重，有针对学科课堂教学方面的回顾与反思，有针对学科课堂教学理论的解读与指导，有关于学科课堂教学模式的介绍与创新，但更多的是有一定借鉴意义的教学设计和教学案例。这些教学设计和教学案例都是烟台市的广大教师在课堂上面对学生的所思、所想、所说、所做、所为。我们把这些内容呈现给大家，希望全市各级教研人员、全体教师一起来学习和借鉴，在继承的前提下发展，在改革的基础上创新，不断从理论和实践两个层面丰富和发展“和谐高效思维对话”新课堂教学的内涵，构建具有烟台特色、在全国有较高水平的新课堂教学形态。同时，我们也希望通过“和谐高效思维对话”新课堂建设活动，推出一批在全省乃至全国有影响的名师、名校，并以此为支点，整体提升烟台的基础教育水平，为课程改革和教学研究做出贡献。

本书由樊志华主编，陈兴玉、刘佩忠、吕颖、于金玲、王睿、田元凯，刘京财、姜庆好、田超、孙才高、辛宏、王泉、李荣、姜瑞平、李成廉、李绪江、李建芬、梁青、康林鳌等参加了本书的编写工作。

在本书的编写过程中，参考了一些专家、学者的文献资料，在此一并表示感谢！

编 者

摆渡者教师书架(现已出版部分)

丛书名称	主编或作者	书 名	定价(元)
大师背影书系	张圣华	《陶行知教育名篇》	24.90
		《陶行知名篇精选》(教师版)	16.80
		《朱自清语文教学经验》	15.80
		《夏丏尊教育名篇》	16.00
		《作文入门》	11.80
		《文章作法》	11.80
		《蔡元培教育名篇》	19.80
		《叶圣陶教育名篇》	17.80
教育寻根丛书	张圣华	《中国人的教育智慧·经典家训版》	49.80
		《过去的教师》	32.80
		《追寻近代教育大师》	29.80
		《中国大教育家》	22.80
杜威教育丛书	单中惠	《杜威教育名篇》	19.80
		《杜威学校》	25.80
		《杜威在华教育讲演》	29.80
班主任工作创新丛书	杨九俊	《班集体问题诊断与建设方略》	19.80
		《班主任教育艺术》	22.80
		《班级活动设计与组织实施》	23.80
新课程教学问题与解决丛书	杨九俊	《新课程教学组织策略与技术》	16.80
		《新课程教学现场与教学细节》	15.00
		《新课程备课新思维》	16.80
		《新课程教学评价方法与设计》	16.80
		《新课程说课、听课与评课》	16.80
新课程课堂诊断丛书	杨九俊	《小学语文课堂诊断》(修订版)	18.60
		《小学数学课堂诊断》(修订版)	18.60
		《小学综合实践活动课堂诊断》	23.60
		《小学品德与生活(品德与社会)课堂诊断》	22.80
名师经验丛书	肖 川	《名师备课经验》(语文卷)	25.80
		《名师备课经验》(数学卷)	25.60
		《名师作业设计经验》(语文卷)	25.00
		《名师作业设计经验》(数学卷)	25.00
个性化经验丛书	华应龙	《个性化作业设计经验》(数学卷)	19.80
		《个性化备课经验》(数学卷)	23.80
	于永正	《个性化作业设计经验》(语文卷)	20.60
		《个性化备课经验》(语文卷)	23.00

续表

丛书名称	主编或作者	书 名	定价(元)
深度课堂丛书	《人民教育》编辑部	《小学语文模块备课》	18.00
		《小学数学创新性备课》	18.60
课堂新技巧丛书	郑金洲	《课堂掌控艺术》	17.80
课改新发现丛书	郑金洲	《课改新课程型》	19.80
		《学习中的创造》	19.80
		《多彩的学生评价》	26.00
教师成长锦囊丛书	郑金洲	《教师反思的方法》	15.80
校本教研亮点丛书	胡庆芳	《捕捉教师智慧——教师成长档案袋》	19.80
		《校本教研实践创新》	16.80
		《校本教研制度创新》	19.80
		《精彩课堂的预设与生成》	18.00
美国教育新干线丛书	胡庆芳	《美国学生课外作业集锦》	35.80
美国中小学读写教学指导译丛	胡庆芳	《教会学生记忆》	22.50
		《教会学生写作》	22.50
		《教会学生阅读:方法篇》	25.00
		《教会学生阅读:策略篇》	24.80
提升教师专业实践力译丛	胡庆芳 程可拉	《创造有活力的学校》	22.50
		《有效的课堂管理手册》	24.00
		《有效的课堂教学手册》	32.80
		《有效的课堂指导手册》	24.80
		《有效的教师领导手册》	25.80
		《提升专业实践力:教学的框架》	30.80
		《优化测试,优化教学》	22.50
		《有效的课堂评价手册》	26.80
教育心理	俞国良 宋振韶	《现代教师心理健康教育》	25.80
教师在研训中成长丛书	胡庆芳 林相标	《校本培训创新:青年教师的视角》	21.80
		《教师专业发展:专长的视野》	21.60
		《听诊英语课堂:教学改进的范例》	31.60
其他单行本	胡庆芳	《美国教育360度》	15.80
	徐建敏 管锡基	《教师科研有问必答》	19.80
	杨桂青	《英美精彩课堂》	17.80
	陶继新	《教育先锋者档案》(教师版)	16.80
	单中惠	《西方教育思想史》	59.80
	孙汉洲	《孔子教做人》	27.90
	丰子恺	《教师日记》	24.80
	陶 林	《家有小豆豆》	27.00
	徐 洁	《教师的心灵温度》	26.50

“新课程教学问题与解决丛书”荣获第七届全国高校出版社优秀畅销书一等奖!

《陶行知教育名篇》荣获第八届全国高校出版社优秀畅销书一等奖!

“大师背影书系”荣获第八届全国高校出版社优秀畅销书二等奖!

《名师作业设计经验》(语文卷)、《名师作业设计经验》(数学卷)、《名师备课经验》(语文卷)荣获第17届上海市中小学幼儿园优秀图书三等奖!

《西方教育思想史》荣获全国第二届教育科学优秀成果二等奖(1999)!

在2006年全国教师教育优秀课程资源评审中,“新课程教学问题与解决丛书”中的《新课程教学组织策略与技术》《新课程教学现场与教学细节》《新课程备课新思维》和《新课程说课、听课与评课》被认定为新课程通识课推荐使用课程资源,《陶行知教育名篇》被认定为新课程公共教育学推荐使用课程资源,《课改新课型》被认定为新课程通识课优秀课程资源,《小学语文课堂诊断》被认定为新课程语文课优秀课程资源,《小学数学课堂诊断》被认定为新课程数学课推荐使用课程资源!

目 录

第一章 信息技术新课堂的构建/ 1

- 第一节 信息技术新课堂的内涵/ 1
- 第二节 信息技术新课堂教学的特点及方法/ 17
- 第三节 信息技术新课堂教学评价标准/ 23

第二章 信息技术新课堂的教学实践/ 29

- 第一节 信息技术新课堂教学实践的原则/ 29
- 第二节 任务驱动教学中任务的分类及优化原则/ 41
- 第三节 对信息素养的教学解读/ 55

第三章 小学信息技术新课堂优秀案例/ 64

- 案例一 给图着色/ 64
- 案例二 编写我的演讲稿——创建 Word 文档/ 71
- 案例三 修饰我的演讲稿——设置字体、段落/ 77
- 案例四 我的佳作我发表/ 82
- 案例五 文章标题更醒目——制作艺术字/ 86
- 案例六 图文并茂更精彩——插入图片/ 93
- 案例七 巧设分区出效果——巧用文本框/ 98
- 案例八 适当标注更直观——巧用“绘图”/ 104
- 案例九 收获的季节——学期总评/ 110
- 案例十 综合实践——创作个性化作品/ 115
- 案例十一 演示文稿复习与测评/ 120

- 案例十二 Logo 命令训练营——灵活的小海龟/ 125
- 案例十三 初识重复命令——省时省力来画图/ 131
- 案例十四 再用带参数的过程——大小图形轻松画/ 136
- 案例十五 算法思想初步/ 143

第四章 初中信息技术新课堂优秀案例/ 152

- 案例一 信息安全与信息道德/ 152
- 案例二 初识 Windows 98 / 157
- 案例三 文件的管理/ 163
- 案例四 汉字输入法/ 168
- 案例五 搜索信息/ 174
- 案例六 收获的季节——期末评价/ 180
- 案例七 文档的建立/ 184
- 案例八 版面设置/ 190
- 案例九 修饰文章/ 194
- 案例十 常规文档的制作/ 200
- 案例十一 编辑并修饰表格/ 205
- 案例十二 项目型作业/ 210

第五章 高中信息技术新课堂优秀案例/ 217

- 案例一 获取网络信息的策略与技巧/ 217
- 案例二 信息的鉴别与评价/ 222
- 案例三 文本信息的加工与表达/ 228
- 案例四 表格信息的加工与表达/ 233
- 案例五 使用数据库/ 239
- 案例六 信息安全及系统维护措施/ 246
- 案例七 信息安全法律法规及道德规范/ 253
- 案例八 信息资源管理/ 259

主要参考文献/ 266

读者意见反馈表/ 267

第一章 信息技术新课堂的构建

课堂是提高教育教学质量、促进学生成长和发展的主阵地，可以说，谁抓住了课堂，谁就抓住了教学工作的关键。烟台市教育科学研究院在总结教学基本经验和对现实教学问题调查的基础上，提出了建设“和谐高效思维对话”型课堂的构想。^① 在本书中，“新课堂”的概念特指“信息技术‘和谐高效思维对话’型课堂”。

第一节 信息技术新课堂的内涵

信息技术新课堂的本质是，在重视教学过程中各教学要素的和谐、强调师生思维碰撞的前提下，最大限度地提高课堂教学效率，积极优化学生的思维品质，培养学生的创新精神和实践能力，全面提升学生的信息素养。信息技术新课堂教学中的和谐包括很多方面，现阶段迫切需要解决的是以下三个和谐。

一、教学环境与教学实践间的和谐

教学环境与教学实践间的和谐是信息技术新课堂教学的根本保证，也是以往困扰信息技术教师的许多问题的根源。这是由于信息技术课堂教学环境远比其他学科的教学环境复杂得多。它不仅要求硬环境，还要求软环境。即便是硬环境也与其他学科不同，信息技术课堂教学的硬环境是由价格昂贵、构造复杂的计算机及计算机网络构成的。

微机室软硬件搭建的通畅、稳定的局域网，是信息技术教师组织课堂教学、学生实践、提供多层次学习资源的基础保证。我们根据《山东省中小学信息技术教育普及工作评价标准（试行）》（鲁教基处函〔2005〕80号）中

① 程福蒙. 和谐高效思维对话型课堂的基本内涵 [J]. 烟台教育, 2008 (12).

有关“信息技术课程建设”的要求，在课题“中小学信息技术课程规范发展的实践研究”中，结合信息技术新课堂教学的实际需求，研制了小学、初中、高中的信息技术新课堂教学环境（微机室软硬件配备）评价量表，详见表1-1、表1-2和表1-3。

表1-1 信息技术新课堂教学环境（微机室软硬件配备）评价量表（小学）

学校名称： 微机室名称： 微机室组建时间： 微机室负责人：

项 目		评价标准	得分（打√）		
硬件配置 (55分)	服务器/教师机	主机性能稳定，配置不低于 P3/512M/80G，能满足正常授课需要	5	3	0
		扫描仪、DVD 光驱、网络摄像头、音频录制与播放、打印机（共享）等外设齐备	5	3	0
	学生机	数量	网络微机室的数量能保证接纳 100% 的信息技术课堂教学		
		数量	5	3	0
		配置	网络微机室学生用微机数量按本校最大班额“人手一机”配备		
		配置	5	3	0
		配置	主机配置不低于 P3/256M，能保证快速、稳定地运行教学软件		
		配置	5	3	0
		状态	鼠标、键盘、耳麦等外设齐备且能正常使用，有还原卡（或软件实现）		
		状态	5	3	0
	网络	局域网	机房电脑故障率低于 4%		
		局域网	5	3	0
	机房环境	因特网	网速不低于 100Mbps，网络通畅、稳定，师生共享资源无障碍		
		因特网	5	3	0
		防火	网速不低于 10Mbps，网络通畅、稳定，可根据教学需要控制网络的通/断		
		防火	5	3	0
		电源	配备足够数量的灭火器		
		电源	5	3	0
	管理	管理	服务器/教师机有在线 UPS 不间断电源及稳压设备		
		管理	有专职或兼职机房管理员，有机房课程表、机房使用记录册（机房使用、维护及故障排除均有具体记录），每台学生机均有使用手册并有记录		
		管理	5	3	0
	控温换气	控温换气	有专职或兼职机房管理员，有机房课程表、机房使用记录册（机房使用、维护及故障排除均有具体记录），每台学生机均有使用手册并有记录		
		控温换气	5	3	0
	板书	板书	机房内装有恒温、除湿及换气设备，能调节室温、湿度并保持空气清新		
		板书	5	3	0
	投影	投影	有无粉尘白板或投影仪		
		投影	5	3	0

续表

项 目		评 价 标 准	得分 (打√)		
软件配置 (30分)	系统软件	服务器/教师机安装 Windows 2000 Advanced Server (安装 IIS 组件) 或以上版本	5	3	0
		学生机安装 Windows 2000 (IE 6.0)/XP Personal			
	安全维护	教师机安装有网络版病毒防护软件及防火墙, 并能确保及时更新	5	3	0
		网络版还原精灵类软件 (或用还原卡)			
	组织教学	电子教室软件 (如清华同方、软讯等), 具备广播教学、屏幕监控等功能	5	3	0
		限时上网软件 (如 Sygate), 能根据教学要求控制学生机上网时间	5	3	0
		网络净化软件, 能限制学生在网络上浏览的内容			
	学生实践	办公应用软件 Office 2000 或以上版本 (完全安装), 压缩软件、即时通讯软件	5	3	0
		画图软件、金山画王 2004、视频“豪杰超级解霸 3500”			
		MasterType、金山打字等打字软件			
		Logo 语言 (如汉化版 Logo For Windows 1.01a)			
	各种工具	图像、动画、音频、视频、网页、即时通讯、压缩、下载、FTP 上传下载等	5	3	0
学生电子作品的管理、展示与评价 (15分)		有学生电子信息作品及电子档案管理方案	5	3	0
		有学生电子作品实例 (每个学生每学期至少 1 件作品, 3 年至少 6 件作品)	5	3	0
		有电子作品管理系统, 具有提交、保存、展示作品及评价、评价汇总功能	5	3	0
使用说明		①有且达到指标要求得 5 分, 有但未达标得 3 分, 没有则不得分 ②总分 95 以上优秀; 85 ~ 94 良好; 75 ~ 84 合格; 75 以下不合格			
等级			得分		

评价人: _____

评价时间: _____

表 1-2 信息技术新课堂教学环境（微机室软硬件配备）评价量表（初中）

学校名称： 微机室名称： 微机室组建时间： 微机室负责人：

项 目		评 价 标 准	得分（打√）		
硬件配置（55分）	服务器/教师机	主机性能稳定，配置不低于 P3/512M/80G，能满足正常授课需要	5	3	0
		扫描仪、DVD 光驱、网络摄像头、音频录制与播放、打印机（共享）等外设齐备	5	3	0
	学生机	数量	网络微机室的数量能保证接纳 100% 的信息技术课堂教学		
		数量	5	3	0
		配置	网络微机室学生用微机数量按本校最大班额“人手一机”配备		
		配置	5	3	0
		配置	主机配置不低于 P3/256M，能保证快速、稳定地运行教学软件		
		配置	5	3	0
		配置	鼠标、键盘、耳麦等外设齐备且能正常使用，有还原卡（或软件实现）		
		配置	5	3	0
	网络	状态	机房电脑故障率低于 4%		
		状态	5	3	0
		局域网	网速不低于 100Mbps，网络通畅、稳定，师生共享资源无障碍		
		局域网	5	3	0
		因特网	网速不低于 10Mbps，网络通畅、稳定，可根据教学需要控制网络的通/断		
		因特网	5	3	0
机房环境	防火	防火	配备足够数量的灭火器		
		防火	5	3	0
	电源	电源	服务器/教师机有在线 UPS 不间断电源及稳压设备		
		电源	5	3	0
	管理	管理	有专职或兼职机房管理员，有机房课程表、机房使用记录册（机房使用、维护及故障排除均有具体记录），每台学生机均有使用手册并有记录		
		管理	5	3	0
	控温换气	控温换气	机房内装有恒温、除湿及换气设备，能调节室温、湿度并保持空气清新		
		控温换气	5	3	0
	板书	板书	有无粉尘白板或投影仪		
		板书	5	3	0