



番禺教育文化场研究

主编 姜涛

中央民族大学出版社

番禺教育文化场研究

主编 姜 涛

江苏工业学院图书馆
藏书章

中央民族大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

番禺教育文化场研究/姜涛主编. —北京: 中央民族大学出版社, 2007. 10
ISBN 978 - 7 - 81108 - 418 - 4

I. 番… II. 姜… III. 教育事业—研究—番禺市 IV. G. 527. 654

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 157484 号

番禺教育文化场研究

主 编 姜 涛

责任编辑 张 山

出 版 者 中央民族大学出版社

北京市海淀区中关村南大街 27 号 邮政编码: 100081

发行部: 010 - 68472815 总编室: 010 - 68932218

发 行 者 全国各地新华书店

印 刷 者 肇庆市端州报社印刷厂

开 本 787 × 1092 1/16

印 张 12. 65

字 数 320 千字

版 次 2007 年 10 月第 1 版 2007 年 10 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 81108 - 418 - 4

定 价 50.00 元

版权所有 翻印必究

序

座落在美丽的珠江三角洲番禺的市桥先锋小学创办于拯救中华民族于危难之中的抗日战争时期。漫漫的办学路程，经历过艰难和平凡、思索与辉煌，积淀了丰厚的文化底蕴，形成了独特的办学思想与科学的管理理念，培育了一批又一批的人才。荣获首批广州市一级学校、广东省电教达标学校、承担全国“十五”规划课题实验学校、广东省体育实验基地等称号是市桥先锋小学办学特色与辉煌的写照。

先锋小学以科研促教、科研兴校为办学发展思路，从学校实际出发，开展舞蹈、轮滑、龙凤队、古传太极等活动，发展、彰显学生特长，拓展青少年科技创新教育，初显“科技与环境教育”的办学特色，形成“科研促教、科研兴校”的发展态势。

跨入新世纪，市桥先锋小学科研兴校意识不断强化，教师参与教育改革科研，成为研究者的热情日益高涨。市桥先锋小学的领导、老师们怀着培养学生科学技术素养和参与科技创新能力，成为全面发展的一代新型公民的热切期望，提出了“STS文化教育资源的利用与开发研究”的课题，作为形成学校制度文化和人性化学校管理制度文化指南的科研专题，从而促进教师专业成长，提高教育教学质量，形成先锋小学“STS文化”办学特色，彰显学校品牌。

艰辛的努力和执着的追求终获丰收的硕果。市桥先锋小学经过实践探索，理性提升，形成了《STS文化》专著。全书从“STS文化”与学校管理、“STS文化”与教学实践、“STS文化”与活动开展等不同角度和层次凸现了市桥先锋小学“STS文化教育资源的利用与开发研究”的课题研究的行动策略及卓越成效。

翻阅眼前《STS文化》一篇篇用理念与实践交汇成的智慧结晶，这些来自教师们行动研究的火花碰撞，让人觉得可接近，可触摸，可操作，实践性强，可以看到先锋小学老师们的整体理论构架已渗透着“STS文化”。让每一个学生都得到发展，在先锋小学已不是一个标签或空洞口号，而是新课程理念的生动再现，这实在令人喜悦与振奋！可以想象这样的教育给学生的终生发展带来的愉悦与幸福，教师也凭



序

借科研平台，提升了专业素养，激发了创造潜能，强化了教育力量。

希望教育科研在先锋小学不断深化，成为激发教师教育诗意与激情的不竭源泉。
我深信，市桥先锋小学的《STS 文化》能带给教育同行及读者强烈共鸣与有益启示。

广州市番禺区市桥城区教育指导中心主任

刘超光

2007 年 10 月

目 录

理论篇

● 第一章 STS 文化概述	(3)
一 STS 研究概况	(3)
二 我国 STS 教育研究	(4)
三 STS 文化的内涵	(5)
四 STS 文化的理论	(7)
● 第二章 STS 文化与学校管理	(10)
一 价值和意义	(10)
二 目标与内容	(12)
三 实践与创新	(13)
● 第三章 STS 文化与学校德育	(18)
一 理论与模式	(18)
二 途径与方法	(21)
三 实践与创新	(26)
● 第四章 STS 文化与学科教学	(29)
一 变教师的问题为学生的问题	(29)
二 变书本的问题为生活的问题	(31)
三 变迷思问题为科学问题	(32)
● 第五章 STS 文化的镜头理论与光谱理论	(35)
一 从存在走向文化	(35)
二 从兴趣走向理论	(36)
三 从文化觉醒走向文化自觉	(37)



目 录

实践篇

● 第六章 STS 文化的语文教学	(41)
一 走近文本	(42)
二 走近家乡	(48)
三 走近网络	(58)
● 第七章 STS 文化的数学教学	(65)
一 课程资源	(65)
二 课程实施	(71)
三 课程评价	(77)
● 第八章 STS 文化的英语教学	(83)
一 实施英语故事教学	(83)
二 表演英语故事	(91)
三 创编英语故事	(97)
四 构建英语故事资源库	(105)
● 第九章 STS 文化的品德教育	(109)
一 活动型 STS 德育模式下的品德教育	(109)
二 生活型 STS 德育模式下的品德教育	(116)
三 实践型 STS 德育模式下的品德教育	(118)
● 第十章 STS 文化的体育、艺术教学	(124)
一 情境教学	(124)
二 同伴教学	(132)
三 异步教学	(139)
● 第十一章 STS 文化的综合实践活动	(147)
一 课程的总体构想	(147)
二 课程的组织与实施	(150)
三 综合实践活动的结果	(155)

成果篇

● 第十二章 科技创新系列活动	(161)
一 发明创造活动	(161)
二 科技论文写作活动	(164)
三 积极参与科技大赛	(169)
● 第十三章 “舞动的先锋，激情的梦想” 系列活动	(178)
一 活动的设计	(178)
二 活动的实施	(178)
三 活动的评价	(180)
● 第十四章 “让阅读丰富人生，让书香充满校园” 主题活动 ...	(182)
一 活动的意义	(182)
二 活动的形式	(182)
三 活动的价值	(184)
● 第十五章 “环境·科学·梦想” 主题活动	(185)
一 展示活动：树立先锋品牌形象	(185)
二 交流活动：展现素质教育成果	(185)
三 评价活动：学生感受成功喜悦	(186)
● 后 记	(188)
● 主要参考文献	(190)



STS WEN HUA





团结奋进的领导班子



STS文化开题



区局领导亲临揭牌

第一章 STS 文化概述

一 STS 研究概况

20 世纪中叶以后新的科技革命导致全球经济大发展，大大地满足了人类的物质需要。技术既促进了社会的发展和文化的进步，又提出了新的挑战：一是“绿色性”问题。生态环境、能源、资源、人口、气候等关系到人类能否可持续发展的全球性问题的形势将更加严峻和突出。于是，对科学技术与生态环境和人类可持续发展的关系的研究将成为愈来愈重要的课题；二是“人文性”问题。随着技术的进步，人类物质生活水平的提高，人类的精神文化需求将变得越来越重要；三是“技术性”问题。20 世纪中叶以来的科技革命实质上是技术革命，高技术与经济社会一体化的速度越来越快，高技术在克隆人、转基因食品和计算机安全、隐私等问题上的负面影响，引起人们越来越大的忧虑。因此，在对科学、技术与社会三者关系的研究中，技术特别是工程技术，将具有越来越重要的地位。

20 世纪欧美、澳洲的一些发达国家首先开发 STS 研究。STS 即科学、技术和社会 (Science, Technique, Society)，STS 是一门“综合性的新兴交叉科学，即关于科学、技术与社会之间相互关系和综合研究的学科领域。它强调科学知识的应用和科学的价值取向，即科学要为人类的进步和幸福服务，进而形成一种全新的科学观，即从科学、技术和社会三者的紧密联系来看待科学，以整体的、社会的、人文的价值观来看待科学”。从 20 世纪 90 年代开始，中国、印度等一些发展中国家出于自身经济社会发展的需要，也开始了 STS 的研究。进入 21 世纪，中国共产党以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，从新世纪新阶段党和国家事业发展的全局出发，提出了“坚持以人为本，全面、协调、可持续发展”的科学发展观。

随着 STS 研究的全球化，必然导致 STS 研究的多元化。欧洲学者强调 STS 理论研究的欧洲特色；美国 STS 的理论导向和实践导向各自发展，侧重点不断变化；日本强调吸收世界各国的 STS 成果以及 STS 研究浓厚的技术色彩；中国强调实践导向，提出科学技术是第一生产力、科教兴国战略和可持续发展战略，把科学、技术与社会的关系提高到战略的高度，以加速实现现代化，同时注意理论研究。



21 世纪在 STS 的研究领域出现了两种趋势：一是“人文化趋势”。对科学技术与人文（如价值观念、伦理道德、审美情感、心理活动、语言符号等）之间关系的研究将占有一个新的重要地位，STS 研究将日趋人文化。技术可以促进人类文明，但技术无法复制文明。如网络的即时写作和临屏写作是技术革命带来的，但网络即时写作缺少深度思考与推敲。网络写作、创作与发表的共时性、即时性，使其创作几乎没有沉淀与过滤，也使文学创作这种极富个性的思考与创作，演变成一种即时的公共写作，读者的随时参与与干涉，使创作的意图与流向处于不断改变之中；二是“绿色化趋势”。生态化的生产方式对社会影响将出现新的趋势，它表现在自然观、消费倾向、社会生活、价值取向和管理目标等五个方面，STS 研究将日趋绿色化。STS 的“人文化”与以人为本的科学发展观殊途同归，STS 的“绿色化”与生态教育理念一脉相承。

二 我国 STS 教育研究

从 STS 研究领域来看主要有如下领域：一是 STS 与教育。如“教育”的生存与发展，关于中国教育问题的 STS 思考等；二是 STS 与社会经济发展。如经济全球化的 STS 分析，生态伦理经济的 STS 思考，西部人力资源开发的 STS 思考；三是 STS 与环境问题。如影响人类生存与发展的环境伦理问题，三峡库区环境伦理教育的 STS 思考，可持续发展理论的 STS 思考，STS 思想与环境安全的哲学思考，基于三峡库区生态痕迹的环境建设问题；四是 STS 与政治文明。如科学发展观 STS 思考，文化环境与 STS，人的文化品位与西部大开发等；五是 STS 与科学研究方法；六是关于生存、生活、生命伦理的 STS 思考。

从 STS 教育研究领域来看主要涉及如下内容：一是 STS 教育的背景研究。科学教育危机及其认识背景（科学教育危机与“范式”变化、科学教育的矛盾与冲突、科学教育改革的琐碎化、技巧化），STS 教育的界定和争论（STS 教育的定义、STS 教育的争论和问题、文化战略的 STS 教育），STS 教育的发展（STS 教育与科学教育目标、STS 教育产生的社会背景、STS 教育的课程发展）；二是 STS 教育的理论研究。STS 教育与科技素养（科技素养的定义、科技素养与学科知识、科技素养与经济发展、科技素养与科技文化、科技素养的社会意义），教育与综合理解（意识形态、概念图式与客观性、强调综合理解的 STS 教育、STS 教育的“合法化”问题），STS 教育与多元化（多元化与 STS 教育、伦理多元化与 STS 教育、实施多元化教育

的策略);三是 STS 教育的实践研究。STS 教育的实践景观(重新思考科学知识的构建、由知识向伦理的转化、对问题意识与创新的再认识、STS 教育中的技术),开放、丰富的 STS 课程(丰富多样的 STS 课程、开放性的 STS 课程、背景化的 STS 隐性课程),生态化的 STS 教育体系(STS 教育与科学教育政策、STS 教育中教师的责任、STS 教育与学习的评价);四是 STS 课程的构建。如课程设计、课程实施、课程评价等;五是 STS 教学。如教学策略:①布置问题情景、充分开展讨论;②进行角色互换,改变教学策略;③走出学校大门,开展社会调查和考察;④确立科研课题,开展课题研究;学习方式:研究性学习、专题讲座、学生论坛(报告式、辩论式、专刊式等);教学评价文化:以物理学为例,①对基础知识的评价,包括掌握物理概念、物理规律的确切含义及其形成过程,知道物理规律的适用条件,能运用已学的物理知识解决一般性的问题;②对实验技能行为的评价,包括能在理解的基础上明确实验的目的,理解和控制实验条件,对常用的实验方法、仪器有熟悉的了解,并能熟练使用;会观察分析实验现象;会处理实验数据,绘相应的物理实验图像,并得出结论;能初步用已有的知识设计并完成实验;③对解决实际问题的评价,包括对生活中的实际问题能独立地进行具体分析,弄清所有问题的物理状态、物理过程和物理情景,能抓住物理过程的本质因素,剔除次要条件,抽象出一定的物理模型,应用已学的知识综合解决实际问题;④对学习过程中的非智力因素的评价,包括学生的学习态度、学习方法、情感、进取心、意志力等因素对学生学习的影响,提高他们的认知能力。

三 STS 文化的内涵

一个国家、一个民族、一个地域、一个地方的特点,从总体精神上说,实则是文化特点。其特点的形成,是不同的生存条件(不同的地理条件尤其是水的条件和气候条件),使得人们有不同的生存方式、生产方式与生活方式,经过长期的积淀形成不同的精神意识、思维方式、民俗风情和道德观念等。这些属于文化范畴的特征,既决定着又体现于每个国家、每个民族、每个地域、每个地方的政治、经济与文化的实体、措施与形态,以及自然科学、人文科学的研究思想和文学艺术的创作与研究中。学校文化则是学校的特色,是学校师生在长期的办学实践和教育活动中形成的,为学校绝大多数成员认同的价值观念、办学理念、伦理道德、审美情趣、思维模式、行为规范等等,并通过学校文化的影响形成管理者、教师和学生的文化



理论篇

自觉。

广义文化是指人类创造的一切物质文明和精神文明的总和，中华文化是中华民族所创造的一切物质产品和精神产品的总和。从这个意义上讲，文化即文明，文明需要沉淀，文化需要积淀与发展。人类文明史延续，推动力需要很多东西。中华文明能发展到今天，儒、释、道三家起了很大的作用，他们如同积淀文化的土壤，培育和生成了中华民族的特色文化。

“STS 文化”是指人类所创造的基于“科学、技术、社会”相互关系的物质文明精神文明的总和；对于具有一定时空边界的群体而言，如广州市番禺区市桥先锋小学的 STS 文化是指“先锋小学”全体师生在 STS 教育活动过程中所创造的一切物质文明和精神文明的总和，包括精神领域的符号文化系统、课程文化系统以及物质领域的校本课程（学科课程、活动课程、隐形课程）文化系统等。

STS 文化的符号文化系统。符号既不属于物质，也不属于精神。但符号需要物质作为载体（文字的、信息的），需要精神的创造（校训、校歌、教风、学风等），但符号系统一旦诞生，就形成独立于物质文化和精神文化之外的一种文化形态或文化系统。符号系统包括：一是理念要素的子系统，如校长的办学理念，学校的管理理念，教师的教育教学理念；二是信念要素的子系统，如校训、校徽、校歌、教风、学风等；三是技术要素的子系统，如管理模式、教学模式、德育模式等。根据 STS 文化的属性和特征，我校提出了“科学、笃行、人文、和谐”的校训，其内涵是“科学与民主是北大的精神，笃行是中大的校训。”先锋小学的师生以科学精神为信念，以科学价值为取向，以科学实践为过程，以 STS 文化为内涵，通过教育实践活动，全面提升师生的科学文化素养和人文文化素养，实现人与人、人与社会、人与自然的和谐发展，人的全面发展和学校的特色发展。符号系统的核心价值不是“理念、信念、技术”等要素本身，而是系统要素积淀与生成的过程以及师生对符号系统的价值认同和行为自觉的过程。

STS 文化的课程文化系统。STS 文化的课程文化系统就是以学生为本的“人本课程”文化系统。从教学策略来看，要“变教师的问题为学生的问题，变书本的问题为学生生活的问题，变学生的迷思问题为学生的科学问题”；从课程资源开发与利用上看，要将学生的生活经验（知识基础、经历的事、感兴趣的话题、熟悉的人与情境等）作为重要的课程资源；从教学实践来看，语文教学要“走近文本、走近家乡、走近网络”，数学教学的“课程资源、课程实施、课程评价”要“以生为本”，英语教学要通过“实施英语故事教学、表演英语故事、创编英语故事、构建英语故事资源库”积淀故事教学文化，品德教育要从“活动教育、体验教育、践行

教育”进行德育创新,综合实践活动要在“人与自然、人与社会、人与自我”的活动中实现成长与建构,体育与艺术教学要在“情境教学、友伴教学、异步教学”中形成特色。

STS 文化的校本课程系统。开发校本课程是新一轮课程改革的目标和要求,基于 STS 文化的校本课程系统具有三个基本特征:一是 SH 特征,即科学 (Science) — 人文 (Harmonious) 两种课程文化的兼容性特征;二是 3P 特征,即实践 (Practice) — 认知 (Perception) — 建构 (Purchase) 的课程文化生成性特征。人的实践是认识的基础,认识依赖于实践。同样,认识是建构的基础,建构依赖于认识;三是 PBS 特征,即积淀 (Precipitate) — 生成 (Bom) — 传播 (Spread) 的课程文化发展性特征。

四 STS 文化的理论

一、STS 文化的理论基础

哲学基础:辩证唯物主义是关于关系和发展的科学,它是由“三大规律”(对立统一规律、质量互变规律、否定之否定规律)和一系列范畴组成的科学体系。STS 文化的基本范畴有科学与人文、认知与实践、体验与建构、共性与个性、和谐与创新。

系统论基础:任何一个系统都由要素、过程与功能构成。STS 文化系统的要素是“科学、笃行、人文、和谐”,通过“素质教育课程化、课程活动化、活动主题化、主题系列化”的教育教学实践活动和主体互动(师生互动、生生互动、家校互动等),实现科学文化与人文文化、课程文化与评价文化、学校文化与区域文化的和谐统一。

二、STS 文化的理论体系

“群论”是近代数学的一个分支,在物理学中“群及其表示”理论,作为处理具有一定对称性的物理体系的一种工具,可以直接对体系的许多性质作出定性的了解,可以简化复杂的计算,还可以预言物理过程的发展趋向。



理论篇

凡是满足一定条件的元素集合或操作集合均称之为“群”，其条件为：一是存在一个“不变元素”，它与任何一个元素的“乘积”仍是群中的该元素；二是群中任何一对元素的乘积是唯一和单值的且“积”仍是群中的一个元素；三是任何三个元素的乘积满足顺序不变性；四是群中的任何一个元素均存在其“逆元素”，即该元素与其“逆元素”相乘等于群中“不变元素”。

广义的“群”是指满足下列条件的元素集合：一是存在一个“不变元素”，该元素与其他元素的“相互作用”仍具有“不变元素”的性质；二是任何两个元素的“相互作用”仍具有群中某个元素的性质；三是任何三个或多个元素的“相互作用”的先后秩序具有“不变性”；四是每个元素存在一个“逆元素”，该元素与其“逆元素”相互作用仍具有该元素的性质。

“STS 文化群”是指 {和谐、科学、践行、人文} 元素的集合，其中“和谐”是群中的“不变元素”；它与“科学、践行、人文”元素或这些元素之间的“相互作用”仍具有“和谐”的性质；“文化”是这些元素的“逆元素”，它与这些元素的“相互作用”赋予了元素的文化特征，如和谐文化、科学文化、活动文化、人文文化。

“和谐”是中国传统文化的一大特征。儒家文化的本体是“人”，道家文化的本体是“自然”，中华传统文化强调“人—天—地”的和谐与发展，即人与人的和谐，人与自然的和谐，人与社会的和谐；“和谐教育”中的“人与人”的和谐，它集中反映和折射出学校组织中大多数成员的共同的行为方式、处世态度和价值取向。在共同的价值认同和行为方式、处世态度下，实现教师之间、学生之间、师生之间，管理者和师生之间的和谐。“和谐教育”中的“人与物”的和谐，是指围绕学校发展的目标，丰富学校的物质条件，提高人与物的亲和程度，为师生的主体发展，提供最优化的物质环境；“和谐教育”中的“人与社会”的和谐，是指通过构建“三位一体”的教育网络，整合学校、家庭、社区三方面的教育资源，形成教育的合力，从整体上优化学校教育的外部环境。

学校“STS 文化群理论”核心要素就是“和谐教育”，通过 STS 文化的积淀，生成“以人为本，和谐共生”（生态和谐，共济共生）的生态教育理念，形成“发展为本，和谐共进”的促进人和社会共同发展的教育观，促进学校、教师和学生的发展。发展就是要使学生满意、家长满意、社会满意；发展既要符合中国基础知识的特色，又要符合国际创新教育的特色。只有做到“满意”和“特色”的辩证统一，学校的“STS 文化”才有现实的意义和教育可持续发展的价值。从一定意义上讲，科学发展观在教育中的反映就是“和谐教育”，而“和谐教育”的数学结构

就是“STS文化群理论”。

三、STS文化的符号系统

STS文化的符号系统包括两个要素：一是镜头，二是光谱。透过“STS文化”的镜头，我们可借助“平面镜”来看学生的缺点，借助“放大镜”来看学生的优点，借助“显微镜”来看学生的人性，借助“广角镜头”来看学生、教师和学校的发展，即“STS文化”镜头理论；STS文化的“七色光谱”（红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫）折射出多元智力的“七种智力元素”（语言智力、数学逻辑智力、音乐智力、身体运动智力、空间智力、人际交往智力、自我认知智力）。心理学家加德纳的多元智力理论认为：“每个人都具有多元智力，智力之间的不同组合造成个体间智力的差异。”通过STS文化的积淀过程优化教师和学生个体的智力组合，促进教师的专业化发展和学生综合素质的提高。