



名师名校名校长书系

让科学流行起来

全国青少年科学教育与科学素养文集

刘建平 / 主编 莫春荣 刘庆兵 / 副主编



NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS
WWW.NNDUP.COM

东北师范大学出版社

名师名校名校长书系

让科学流行起来

全国青少年科学教育与科学素养文集

刘建平 / 主编 莫春荣 刘庆兵 / 副主编

东北师范大学出版社

长春

图书在版编目 (CIP) 数据

让科学流行起来：全国青少年科学教育与科学素养
文集/刘建平主编. —长春：东北师范大学出版社，
2017.2

ISBN 978-7-5681-2821-6

I. ①让… II. ①刘… III. ①小学—科学教育学—教
学研究—文集 IV. ①G623.62-53

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第043416号

□策划创意：刘 鹏

□责任编辑：王 静 石纯生 □封面设计：姜 龙

□责任校对：马海斯 刘彦妮 □责任印制：张允豪

东北师范大学出版社出版发行

长春净月经济开发区金宝街 118 号 (邮政编码：130117)

电话：0431-84568033

网址：<http://www.nenup.com>

北京言之凿文化发展有限公司设计部制版

北京市华审彩色印刷厂印装

北京市大兴区西红门镇一村 (邮政编码：100162)

2017年3月第1版 2017年3月第1版第1次印刷

幅面尺寸：185mm × 260mm 印张：18.75 字数：384千

定价：36.00元



序言

相约松湖 美丽邂逅

刘绍江^①

“本次研讨会，是一次科学教育的盛会，是一次梦幻般的松湖之约，更是科教情怀与‘全人课程’的一次美丽的邂逅！诚谢支持！诚祝康泰！”2016年11月24日晚，在“全国青少年科学教育研讨会”结束返程的途中，回想这次研讨会从策划到实施到圆满落幕的点点滴滴，我的心情久久不能平静，总觉得要做点什么，于是，我首先给承办本次研讨会的东莞松山湖中心小学刘建平校长发送了上面这条微信。

说这次研讨会是一次“盛会”，并不是说它的规格有多高，规模有多大，而是在主办单位、承办单位和四百多位会议代表的共同努力下，大家相约松湖，追梦科学，感受会议和东莞松山湖中心小学的教育生态，使研讨会获得了圆满成功。用一位会议代表的话说，这是一次“获得盛誉的会”。

相约松湖

2016年，《中国学生发展核心素养》总体框架正式颁布，新修订的小学科学课程标准正在送审，即将颁布，这些都是广大科学教师十分关注的热点、焦点问题，“基于学科核心素养的小学科学教育”这个会议主题正是在这个背景下产生的。可是，这个会议主题内涵丰富，可以分解出许多议题，召开一次研讨会显然不可能做到面面俱到。而且，一次研讨会的研讨主体当然是会议代表，到底要聚焦哪些话题，以及怎样研讨，如同科学课教学必须以学生的科学前概念为教学的生长点，研讨会必须基于会议代表的需求，不能是一个人或几个人在那里“拍脑袋、想当然”来确定该研讨什么或不该研讨什

^① 刘绍江，《科学课》编辑部主任。

么。于是，我们挑选了一组与小学科学核心素养密切相关的“关键词”：科学与工程实践、学习进阶、STEM教育、创客教育、做中学、项目化学习、现象教学、科学思维（批判性思维）、技术、跨学科融合、拓展性课程、情境创设、开放与长时探究等，通过QQ、微信、电子邮件等多种形式，征求专家、教研员和一线科学教师的意见，在此基础上确定了研讨会的分话题：

话题一：从科学探究到工程实践。由教育部基础教育课程教材专家工作委员会执委、南京师范大学教育科学研究院郝京华教授做学术报告。

话题二：建设自己的科学课程。由浙江省教育厅教研室科学教研员、科学特级教师喻伯军做学术报告。

话题三：基于“全人课程”的科学教育之路。由全国优秀教师、首届全国小学十佳卓越校长刘建平做学术报告。

话题四：科学思维及其培养策略。由人民教育出版社综合理科室主任黄海旺研究员做学术报告。

话题五：STEM教育中的课程设计与实施。由中国科协“做中学”科学教育改革实验项目教学中心（东南大学）副主任、江苏汉博教育培训中心主任周建中做学术报告。

可以说，这次研讨会内容的确定是“从群众中来到群众中去”的结果。

为了让研讨会尽可能地理论联系实际，使研讨会更“接地气”，使会议的参与者获得更为丰富和深刻的研讨经历，我们的设计是：展示4节与学术报告所反映的教育思想相契合的精心研究的科学课，并由执教者自己阐述教学思想、教学思路和教学策略，或由执教者的指导教师进行深度评析。这4节研究课是：

（1）《第一节科学课》，由苏州大学教师发展学院格致教育研究所所长、苏州大学实验学校小学科学特级教师曾宝俊老师执教。

（2）《海豚是鱼吗》，由广东省深圳市龙城小学科学特级教师吴向东老师执教。

（3）《让种子飞起来》，由广东省东莞市小学科学学科带头人、东莞松山湖中心小学教师莫春荣老师执教。

（4）《博物馆之夜》（STEM），由南京师范大学附属小学教师姜玲老师执教。

这样，会议代表在听了一个专家报告后，接着听一节从一个或几个方面反映专家报告思想的研究课以及对这节课的深度分析，可以把听到的理论和看到的教学实践，与自己的已有认知进行比较，从而有所感悟。会议代表有所思、有所悟，才有可能产生交流与表达的欲望，研讨才有可能发生，研讨会才可能名副其实。不仅如此，所有会议代表还可以担当“评委”角色，都可以对专家的报告和名师的课“评头论足”。有位专家调侃地说，这次研讨会的专家报告和名师的讲课，完成的都是“命题作文”。

我们把4节课定位为“研究课”，而不是什么“示范课”，想传递的理念是：任何一次研讨会所展示的课，都是执教者或其背后的研究团队教学思想和教学技艺的体现，

反映的是他们的研究和思考内容，是“一家之言”，展示出来是供大家一起来研究的，期待研讨会的所有参与者都能抱着研究的态度，各抒己见，思维碰撞，共同发展。而定位为“示范课”，实际上意味着报告人、执教者与会议代表处于不对等的地位，是一种“居高临下”思维的表现，是难以产生真正意义上的研讨的。因此，研讨会提出了一个口号：没有“标准答案”，期待思维碰撞！甚至有人开玩笑地说：“欢迎向专家开炮！”

为了使研讨会更加开放，使互动更加充分，我们摒弃了常见的甚至有作秀嫌疑的“记者会”式的互动交流方式，专门设置了专属本次研讨会的微信群、QQ群、微信公众号。会议代表可以用手机扫描会务手册上的二维码进入，还可以向不能参加会议的教师推送。这样，场内外的教师都可以及时关注会议情况，很方便地参加研讨。信息技术运用，实际上大大拓展了会议的时空。会议所请的专家和上研究课的名师，也都积极加入这些信息平台，尽可能在群里答疑解惑，与其他教师们互动。对于会议的视频、文件等资料，会务组整理好后，及时上传，方便场内外的教师下载学习。会议结束后，这些群也将长期保留，使研讨会不局限于这两天。这样做，想体现的理念是：会议有长短，研讨无极限！

通过大家的群策群力，研讨会达到了预期的效果，获得了各方面的好评，可以说是一次盛会——“获得盛誉的会”。

美丽邂逅

为什么说这次研讨会还是科教情怀与“全人课程”的一次美丽的邂逅呢？因为在这次不收会务费、近乎公益的研讨会策划、组织过程中，我们深深地感受到所有参与者和东莞松山湖中心小学的浓浓的科教情怀。

专家、讲课教师及其研究团队充满着科教情怀。郝京华老师身体状况不是很好，仍担任苏教版《科学》教材的主编，由于2017年2月，低年级《科学》教材要送审，2016年下半年无疑是她最忙的时间，但她还是在百忙中挤出时间赶到会场，11月23日上午做完报告后，当天又飞回南京。喻伯军老师坐了一夜火车卧铺，在11月23日早上6点到达会议报到酒店，疲惫的他在8:30出现在会议开幕式主席台上；下午，站着做了90分钟的学术报告，第二天一大早又飞往温州。黄海旺、周建中、卢新祁、曾宝俊等老师，都是在单位所在地以外的地方参加完活动后，从不同方向赶到东莞。吴向东老师为了不耽误自己学校的教学，索性自己开车连夜赶到东莞，讲完课后又连夜返程。南京市玄武区科学教研员冯凌老师指导姜玲老师执教STEM课程《博物馆之夜》一课，STEM课程是基于项目化的促进融合的学习，《博物馆之夜》共有10个学习内容，在研讨会上要展示的是第五课时。为了更真实、更生动地展示他们的研究成果，冯凌老师带领“玄武团队”与姜玲老师在会议前期做了深入、细致的研究，专门制作了探究材料，并往返东莞松山湖中心

小学多次，为孩子们上了前4节课。为了让会议代表了解STEM课程和孩子们前期的研究情况，他们又制作了5分钟的堪比好莱坞大片的视频在课前播放，让会议代表不仅了解了课程实施情况，还深切地感受到了什么是敬业精神。

东莞松山湖中心小学的研讨会工作团队充满着科教情怀。刘建平校长多次召开专题研究会议，组建了研讨会筹办工作领导小组，设立了会场、后勤保障等工作小组，全方位、无死角地开展了卓有成效的工作，确保了研讨会的圆满成功。莫春荣老师在承担了大量会议组织工作的同时，在韩凌、马学军、何建东等老师的指导下，反复试教《让种子飞起来》一课，在会议召开的前一天还进行了最后一次试教，我也有幸参加了这次试教研讨活动，他们的精益求精、努力探索的精神也深深地感动了我。

所有参会代表都充满了科教情怀。会议召开期间，时逢小雪节气，东莞用一场小雨迎接来自全国四面八方的会议代表。代表们克服各种困难，准时参会，积极参加研讨互动。会议为期两天，会场上每天都是座无虚席。尤其令人欣喜的是，许多会议代表按照会议通知的要求，围绕会议的主题，撰写了研究文章，在报到之前已经发送到指定邮箱。也就是说，研讨会还没有召开，研讨就已经开始了。会议共收到近百篇论文，这在以往的有关小学科学教育的研讨会上是不多见的，这也为会议遴选优秀文章、出版研讨文集打下了良好的基础。

更让所有与会者感到惊喜的是，他们不仅参加了一次有深度、接地气的研讨活动，还与东莞松山湖中心小学的“全人课程”有了一次美丽邂逅，科教情怀与“全人课程”的美丽邂逅，是本次研讨会的一大亮点。

在午间休息和下午散会后，学校的各个展室和功能室都对代表开放。代表们了解到，东莞松山湖中心小学建校伊始便确立了走“整体优化”的课改路径，努力将外在“给定的课程”改造为“内生的课程”，打造和谐共进的“三位一体”的课程体系：基础型课程关注精神生命的塑造，拓展型课程关注自然生命的开琢，体验型课程关注社会生命的构建。概括地说，就是建设“全人课程”，培养“完整的人”。

与会代表纷纷表示不虚此行，有代表感慨地说：“研讨会不仅是在阶梯教室里开，学校的每一个展室、每一个角落都是‘分会场’。”在震撼之余，代表们形成了这样的共识：“全人课程”眼中有“人”，顺应了儿童认知发展的规律，用系统的观念整合教育资源，尽可能弱化甚至打破学科壁垒，使学校教育走向融合，为学生的终身可持续发展奠定了坚实的基础。东莞松山湖中心小学的科学教育是“全人课程”的有机组成部分，一个学科的教育能够得到一个充满生命意蕴的课程体系的支撑，必将焕发更加强大的生命力！东莞松山湖中心小学的科学教育之美，美在把“人”写进教育的核心。

一次研讨会的结束，不是终点，而是新的起点。我们期待下一次的松湖之约，期待又一次的美丽邂逅！



目录



第一章 松湖之道——基于“全人课程”的科学教育 \ 1

科学与生命的美丽邂逅 \ 2

静悄悄的革命：现象教学 \ 8

在做上教，在做上学 \ 13

让科学流行起来 \ 18

科学教师的成长秘笈 \ 23



第二章 大师开讲——从科学实验到科学实践 \ 27

从科学探究到工程实践 \ 28

建设自己的科学课程 \ 45

生态学视野下的科学教育 \ 55

小学科学教育中的科学思维及其培养策略 \ 60



第三章 百花争春——优秀教学论文、经典教学案例集锦 \ 65

研讨课教学实录与评析 \ 66

《博物馆之夜》课堂实录与分析 \ 66

《第一节科学课》教学实录 \ 75

《海豚是鱼吗》课堂实录 \ 86

《让种子飞起来》教学实录与评析 \ 94

优秀教学论文 \ 100

巧用“意外”资源，演绎精彩课堂 \ 100

引领探究，发展思维 \ 104

浅谈在小学科学教学中如何培养学生的科学思维 \ 109

放手，让学生个性飞扬 \ 114

基于学科核心素养的小学科学教育 \ 117

小学科学课堂教学中落实学生核心素养例谈 \ 120

浅谈如何提高小学科学课堂的教学效率 \ 125

小学科学课程有效教学的策略 \ 128

如何培养科学兴趣，提高科学教学效果 \ 133

打造与传统不一样的科学课堂 \ 136

小小材料之中的真知灼见 \ 142

敢于尝鲜，采撷鲜果 \ 146

跨学科融合的小学低年级科学课堂 \ 149

小学科学宇宙单元教学的有效性研究 \ 154

在农村小学的机器人 STEAM 创客教育教学实践活动与改革 \ 157

从一节科学课浅议游戏在小学科学课中的开发与利用 \ 162

浅谈小学科学实验教学的特点 \ 165

浅谈学校科学课程资源的开发和利用 \ 168

情感策略对小学生科学学习持续度的影响 \ 171

完善科学实验材料和素材，促进科学课堂有效教学 \ 175

跨学科主题教学新探索 \ 179

点拨探究，有效教学 \ 183

关于小学科学教学有效性的探讨 \ 187

基于前概念下的小学科学概念教学 \ 190

基于学科核心素养的小学科学教育初探 \ 194

情境性课堂的教学组织实施技巧 \ 198

让创客意识助力提升科学核心素养 \ 201

问诊当下科学探究“症状”，探寻学生科学素养发展“良方” \ 205

小学科学与初中物理中“科学探究”衔接问题之探讨 \ 209

经典教学案例(设计) \ 213

《点亮小灯泡》教学设计 \ 213

《热胀冷缩》第二课时教学设计 \ 219

《像火箭一样驱动小车》教学案例 \ 225

《养蚕》教学设计 \ 230

《太阳和影子》教学设计 \ 234

《声音的产生》教学案例 \ 238



第四章 名校采风——第三只眼看东莞松山湖中心小学 \ 245

学校在课程面前应有所作为 \ 246

从课程再造到诗意生长 \ 249

一所从生命处长出来的好学校 \ 253

松山湖：教育生态的涵养之源 \ 259

松湖之约，幸福之旅 \ 264

三人同行风满袖：一所名校的成长密码 \ 276

有段岁月在松湖 \ 282



第一章

松湖之道

——基于“全人课程”的科学教育

人的生命由自然生命（决定着人的生命长度）、社会生命（决定着人的生命宽度）、精神生命（决定着人的生命高度）组成。生命长度、生命宽度和生命高度统一在一起，共同凝成了“完整的人”，即个体生命“我之为我”的生命亮度。

松山湖中心小学将外在“给定的课程”改造为学校“内生的课程”，从基础型课程到拓展型课程、体验型课程，已经建立了一个洋溢着生命活力的“全人课程”体系，着眼于塑造精神生命、开琢自然生命、构建社会生命，培养“完整的人”，让教育点燃“我之为我”的生命亮度。

科学与生命的美丽邂逅^①

——品味东莞松山湖中心小学科学教育

赵晓天 刘绍江^②

自从在校园走了走，我就被吸引了，一直想深入了解这所学校……

两年里第三次走进东莞松山湖中心小学（以下简称中心小学），我仍然难以平息心中荡起的层层涟漪。活泼的校园，弥漫着雨后特有的润泽和温馨，正是上课时间，在十几棵百年荔枝树的绿荫里，三三两两的学生正东一簇西一簇地在几丛植物旁观察着什么、记录着什么。没有聒噪，没有喧嚣，这一切会让人不自觉地压低声线，放慢脚步。

和刘建平校长聊起中心小学的全人课程，谈者和听者都兴致盎然，感觉十分投缘。刘校长说：学校有什么样的课程结构，决定了学生具有什么样的素质结构。中心小学基于塑造精神生命、开琢自然生命、构建社会生命，进而培育“完整的人”这一哲学思考，每一个五年都确立一个工作抓手：学校课程再造、教师生态发展、教学方式变革。从课程结构到课程师资再到课程教学，我们已经建立了一个洋溢着生命活力的“全人课程”体系。我们将进一步加强课程教学的深度变革，点燃“我之为我”的生命亮度。

今夜好静谧，正在孕育着一个饱满的明天。

◆· 生命的邀约 ·◆

莫春荣老师原来在深圳的一所大型民办学校任职科学教师，说是科学教师，科学课却没上过几节，整天忙碌于几十人的航模兴趣小组争金夺银，被这所学校的校长誉为“金牌教练”，用他自己的话说就是“三多”教师，即训练航模的时间比较多，钻研航模的时间比较多，参加航模比赛的时间比较多；上科学课只是偶尔为之。当时作为航模教练的他，只关注学生的竞赛成绩，眼里只有金牌、银牌。

① 原载于《科学课》2017年第1期。

② 刘绍江，《科学课》编辑部主任。

2006年莫春荣老师成为中心小学的一分子，没成想，这次松湖之约开启了他教育人生的新的旅程，一个曾经的优秀航模教练，已成长为一名优秀的小学科学教师，成为市级学科带头人。“我一到松山湖，刘建平校长就告诉我，课堂才是我们教师的主阵地，明确要求我首先要当好一名科学教师，上好每一节课，然后才是航模教练。不管是教师还是教练，都要做好教书育人的工作。”莫春荣老师在文章里写道，至今，他仍清晰地记得与刘校长之间一场对于他由航模教练到科学教师华丽转身起到关键作用的“航模室夜话”：校园里一片漆黑，只有航模室的灯还亮着，我正在埋头修理模型飞机，校长走进来，看了看四周，很随意地问：“你在××学校最辉煌的时候带了多少名航模队员？”我很骄傲地回答：“80多人。”校长又问：“当中有多少人参加全国比赛获奖？”我更骄傲地回答：“有8人。”校长再问：“是不是可以这样说，在这80人当中，只有8人是成功的，其他的都灰溜溜地退出了航模队，都是失败的？”这个问题在我脑海里一直盘旋了很久很久，我不愿意承认，却不得不承认。

“是金牌重要，还是科学课堂重要？是培养几个人争金夺银重要，还是普及科学教育、惠及每个孩子重要？”莫春荣老师第一次对其教育使命和教育人生进行了深入的思考，在痛苦煎熬后，他对学校的“全人课程”理念有了更深的认识：我们要注重全体学生的发展，而不是仅仅关注少数“精英”的发展；注重学生知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等目标的全面发展，而不是仅仅关注知识或技能的发展；注重学生的个性发展，而不是使所有学生“模式化”发展；注重学生终身可持续发展，而不是仅仅关注某一阶段的发展；注重个人和社会的和谐发展，而不是仅仅关注个人的发展。

莫春荣老师慢慢地静下心来，开始把心思放在更为广阔的科学课堂这块阵地上，和蔡敏胜、陈晓敏、李赞等科组教师一起认真研究科学课堂教学与生活相结合的方式方法，潜心摸索探究研讨式的科学课教学模式和尝试“现象教学”在科学课堂的应用。莫老师从学生熟悉的日常生活入手，让学生走进生活，接触科学，感受生活中科学的存在，从而激发学生学习科学的兴趣，形成学科学、用科学的良好习惯。

从关注奖杯奖牌，到关注每个孩子、每个生命的成长，莫春荣老师把自己融入学校，在课程的跑道上起飞。如今，无论是科学课还是一手硬笔好字课、一项健身技能课、一门兴趣爱好课，莫老师都能够胜任，都能够得心应手，教育教学成绩斐然。

学校招什么样的教师？招来了干什么？松湖之约的每一个教师，几乎都经历了类似莫春荣老师这样的深刻变化。智慧的碰撞，思想的对接，心灵的沟通，中心小学的课程再造，使很多的教师都顺利地完成了从单一型向复合型教师的转变。于洪民在反思中写下这样一段话：“当生命的价值感与意义感被唤醒，当生命与教育融为一体，当教育不仅让学生的生命得以成长，而且让教师的生命不断拓展时，教师，无疑是幸福的，我正是执着追求这种幸福的草根教师。”是的，一个人可以走得很快，一群人却能走得更远。松湖之约，分明就是一场生命的邀约。

◆· 生命的灵动 ·◆

科学是有生命的，科学的生命在于它的精神。科学的精神不是科学本身固有的，而是人为赋予的，是人的态度、情感和价值观，这是科学的核心品质，科学因这种“品质”的涵养而别具生气与活力，并由此焕发出特有的神采和魅力。^①

在松山湖中心小学的闲慧居里，记者和几位科学教师一边喝着咖啡一边聊起当下的小学科学教育。其中蔡敏胜老师非常感慨地谈起这样一件事情：还记得2001年发生的狮子座流星雨的那件事吗？据报道，南京紫金山上，前来观看流星雨的孩子和家长漫山遍野，时至午夜，孩子们还不愿离去。据说当时南京各地大大小小的天文用具店，一周前店里的望远镜就销售一空。时至今日，相隔十多年，其间发生的天文景观不在少数，但还有多少孩子去关注？

是啊，不知从何时起，我们的科学教育开始走向“人性”的退化和没落，并滑向“本本主义”的深渊，学校的科学教育往往只注重科学知识和技能两块内容，将科学的价值观和科学的探究精神排除在科学教育之外。一味地突出科学，偏执于科学的物理性，使科学在过于窄化的孤立行走中渐趋异化和脆弱。科学教学演化成课本科学、课堂科学，很多学校以能够完成一张科学试卷来检验一学期学习科学的成效并乐此不疲。本该非常有情趣、有意思的科学教育，变得异常单调、枯燥和乏味，学生的学习热情骤然变冷，并慢慢地远离科学。

追求生活化的科学教育，拨动生命的琴弦。松山湖中心小学的科学教育与科学教学，正是建立在立足于人的发展这一认识上，追求一种生活的科学、文化的科学、人文的科学。

为了更加真实地感受中心小学科学课的“生命意蕴”，记者拿着从教导处拍下来的课程表照片，在将近一周的时间里，跟随学生的步伐，不停地在科学室、图书馆、荔香园、运动场等场所穿梭听课，还有一次因自己的疏忽，错过了接学生去园区企业做调查的巴士，着实遗憾。几节课后，记者发现，中心小学科学教师正在进行着“现象教学”的努力，即科学课堂教学围绕学生感兴趣的生活现象或者话题展开教学。

在《溶解》一课教学中，陈晓敏老师提出：“我现在很口渴，想泡一杯果珍来解解渴。你们能不能帮老师想一个好办法，让老师很快喝到这杯果珍啊？”泡果珍对学生来说是再熟悉不过的事了，一听到能够为老师献计献策更是来劲了，学生马上联系自己的生活实际，给教师献上了计策：

学生1：用筷子不停地搅拌能够使果珍快一点溶解在水里。

^① 陆启威. 还科学教育的人性之美 [N]. 中国教育报, 2016-02-25 (6).

学生2：用热水来泡溶解起来也很快的。

学生3：把果珍放进水里，然后用两个杯子倒来倒去。

.....

从这样的生活情景出发然后再将其引入新课的教学中，学生有了前面生活化情境的引导，并没有感到科学是那么深不可测，而是和他们非常亲近，对实验设计也就非常感兴趣了。学生很快地理解了溶解的快慢与温度、搅拌有关。在教学中，教师们都能够有意识地把科学问题生活化，回归于生活，使学生产生“爱科学、学科学、用科学”的情感。

超越传统学科界线，与语文、数学、思品、美术、信息技术等学科相结合，是“现象教学”的又一个研究重点。

在生活中探究，在探究中发展。这样的教学案例在中心小学有很多，例如《松山湖园区薇甘菊调查》《醋、糖、盐、酱油的秘密》《如何除去我们水杯里的水垢》《环保技术在未来住宅中的运用》等。教学内容向生活现象转变，课堂也逐渐从教室向校园、向社区、向企业移动。尤其是在学校课改第三个五年规划中，把培养学生的问题意识、合作意识、研究意识和项目意识作为科学课教学工作抓手进行研究推广。

“创新是一种生活方式，让课堂波动起来，让校园波动起来，让师生的每一天波动起来……”随着科技节上这句响亮的宣言的发表，中心小学校园的创新之火被点燃了！

中心小学开展的科技节活动，立足于课程，进行拓展延伸，把课程教学研究与科技活动很好地联系起来，探索出了科技活动课程化的新途径和方法。经过十年的摸索与实践，逐步形成了主题性科技实践活动的科技教育新模式。新模式具有以下三大亮点：①科技节围绕一个主题全面展开，并以主题性的科技实践活动贯穿始终；②参与面广，兼顾不同年级的学生，师生参与率达100%；③以生活为中心，以体验探究为手段，以生命发展为目标，激发学生的科学志趣，提高学生的科学素养。

中心小学的科技节活动，不是班级少数学生“精英”的活动，也不仅仅是科技社团学员的活动，而是属于学校所有孩子们的活动。活动抓住了学生的兴趣点和兴奋点，以主题贯穿科技节活动的全过程，结合学科教学，分层设计，关注每一个孩子的参与体验，把参与活动当成学生施展才华、展示自我、提高自我的舞台。用该项目负责人张瑜老师的话说就是“一个都不能少，每个人都要出彩”。从科学课堂到科技活动，我们可以很清晰地看到中心小学的科学教育正在回归科学的本质和价值立场。

中心小学的科学教育正在做着一种努力：让生活成为科学的生长点，让科学教育融入生命，焕发生命的活力！让科学学习和科学探索唤醒生命的灵动，呈现人性之美，并由此激发起对科学的美好追求，已经积淀为中心小学全体师生共赴科学旅程的一种思想文化，并在不断地深入践行中。

◆· 生命的光彩 ·◆

刘建平强调课程建设“不能高来高去”，一定要有根。他说，这个根就是出发点和落脚点，要以人为本。

在采访中，四（5）班的石头同学的自信、大方的谈吐，给记者留下了深刻的印象。石头同学2014年秋季从粤北清远连州转学来到东莞松山湖中心小学。石头说：“在原来的学校，除了语文和数学，其他课很少，没有兴趣班，也没有课外的比赛或活动。来到松山湖中心小学，一下子增加了好多学习内容，除了之前学过的跳绳，还有我第一次接触的英语、科学、毽球、葫芦丝、诗文诵读、做上学、写字、兴趣班、体验课等。可以学这么多东西，我既兴奋又担心，担心自己跟不上大家的步伐。”

经过一年多的学习，小石头的所有学科都跟上了同学们的脚步，自信心也慢慢增强了。在2015年秋季测试中，石头的数学、语文和英语成绩名列前茅，被同学们称为学霸；遥控车技术也提高了，参加多个比赛活动都取得了优异的成绩；获得7张雅正卡，被评为雅正之星，还代表班级在升旗仪式上做旗下讲话。

石头说他最难忘的是和于典等三位同学参加2015年全国车辆模型公开赛（厦门站），他在日记中这样写道：

第一轮比赛，我的赛车出了点故障，全油门也提不起速度，但我操控稳定，直走、转弯、超车、避让都十分流畅。第二轮比赛，随着裁判的一声令下，我修好后的赛车如离弦之箭飞出，激情迸射的速度终于出来了！我在第二个弯道就从发车第3位升到头位。直道加速、入弯减速、左避右让的超车超车，行车动作一气呵成而富有节奏。只听到赛车通过感应线时电子计时器发出的嘀嘀声。当裁判宣布收车时，大家将目光投向显示屏，排在第一位的我成绩定格在15圈，领先同组第二名整整3圈！经过三轮比赛的激烈角逐，凭着过硬的技术和稳定的发挥，最终我以29圈夺得冠军，于典以28圈获得亚军，我和于典、汤健熙获得该项目单项团体银牌。

石头的爸爸介绍，小石头小时候胆小腼腆，科学课堂和科学社团培养了他吃苦耐劳、敢于钻研、善于探究的品质。小石头他们其实从拿到赛车到比赛开始只有4天时间，能取得这样的成绩，得益于学校的“全人课程”，让孩子们平时在科学课堂和一门兴趣爱好课程上得到了充分的锻炼。有了坚实的基础，学习新的遥控项目只需将赛车放在赛道上做适应性训练即可，取得好成绩也就水到渠成了。

小学科学课程不就是培养孩子科学素养的启蒙课程吗？中心小学的科学教育和科学教学，尊重孩子与生俱来的好奇心并细心呵护，培养他们对科学的兴趣和求知欲，引领他们学习与周围世界有关的科学知识，帮助他们体验科学活动的过程和方法，使他们了解科学、技术与社会的关系，乐于与人合作，与环境和谐相处，为后继的科学学习、为

其他学科的学习、为终身学习和全面发展打下坚实的基础。^①

十年如一日，砺得梅花香。中心小学的教师在构建全人课程的磨砺中，转变了教育观念，提升了专业水平，教师们教学得心应手，生活丰富多彩，幸福感特别强。每天下班后的教工俱乐部就很能说明问题：周一足球篮球俱乐部，周二网球俱乐部，周三毽球俱乐部，周四跳绳俱乐部，每次活动持续两小时，场场爆满。由于毽球俱乐部报名人数太多，还分成上下两场开展活动。俱乐部成员一旦迟到，有时连“玩”的位置都没有了。在走访中，记者发现每个教师都是那么热情、优雅，活力十足，脸上洋溢着满满的职业成就感和生活幸福感。“近几年教师参加区、市、省赛课获奖的量和质都得到大幅提高，更加坚定了教师的课改信心，特别是教师在全人课程实践中充分体悟教育真谛，以及由此享受到的教育的欢乐、感受到儿童精神生命的神奇，这种不可言状的高峰体验是其他任何奖励所不可比拟的。”作为分管基础型学科的王强副校长在聊天时这样说，“生命成长是教育的本质，当科学与生命相遇相融，就找到了科学教育的生命属性，所以，她带给师生的触及灵魂和生命内在力量的美妙体验、幸福、热情都是自然生发出来的。”

教育要找“慧根”，在“根”上用力；教育要关注生命，在生命发展上思考。在中心小学，令记者倍感欣喜的不是收藏在校史室里的一摞摞证书和奖牌，而是学校、学生、教师生动活泼的成长状态。

大千世界之美，有山的巍峨，有水的辽阔，有日月同辉，有草木争荣。但若论人世间之最美，唯人、唯情，唯生命最美。

松山湖中心小学的科学教育之美，美在把“人”写进教育的核心。诚如歌德所说：“理论都是灰色的，生命之树常青。”科学是理性的、客观的，但科学的进程充满人的心智和感性色彩，当科学邂逅生命，就演绎出美丽的故事，抒发出美丽的情怀。

在这里，又何止科学教育之美！采访期间，记者碰到来自武汉经济技术开发区实验小学的刘沁桥老师，三十多岁，一个教育情怀满满的教师。他自从2013年到过这所学校之后，三年来，在寒暑假、国庆节以至周末时段，刘老师独自一人，自掏腰包，或高铁或飞机，不远千里，又多次来到学校，就为了能在学校里转一转、看一看，和学校教师们聊一聊。刘老师说：“在这里，能真切地感受到教育之美，每一次都嫌时间太短，每一次都有更深的触动！”

在这里，全国政协委员、著名书法家卢中南先生就感慨地留下“教育的生命栖息地”的题词。

在这里，有生活，有生命，有缘分，有情怀，有温度……

因此，我一次又一次来到这里。

^①《小学科学课程标准》