



木铎金声
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP

教育家
成长丛书

JIAOYUJIA CHENGZHANG CONGSHU

龚春燕 与创新学习

GONGCHUNYAN YU CHUANGXIN XUEXI

中国教育报刊社·人民教育家研究院 组编
龚春燕 著



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

· 教育家成长丛书 ·

龚春燕 与创新学习

GONGCHUNYAN YU CHUANGXIN XUEXI

中国教育报刊社·人民教育家研究院 组编
龚春燕 著



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社



图书在版编目(CIP)数据

龚春燕与创新学习/龚春燕著;中国教育报刊社人民教育家研究院组编. —北京:北京师范大学出版社, 2015. 10
(教育家成长丛书)
ISBN 978-7-303-19169-7

I. ①龚… II. ①龚… ②中… III. ①中小学-教学研究
IV. ①G632.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 150544 号

营销中心电话 010-58802181 58802123
北师大出版社高等教育分社网 <http://gaojiao.bnup.com>
电子信箱 gaojiao@bnupg.com

出版发行: 北京师范大学出版社 www.bnupg.com
北京市海淀区新街口外大街 19 号
邮政编码: 100875

印 刷: 三河市兴达印务有限公司
经 销: 全国新华书店
开 本: 787 mm × 1092 mm 1/16
印 张: 20.25
字 数: 350 千字
版 次: 2015 年 10 月第 1 版
印 次: 2015 年 10 月第 1 次印刷
定 价: 42.00 元

策划编辑: 倪 花 责任编辑: 周 鹏
美术编辑: 焦 丽 装帧设计: 焦 丽
责任校对: 陈 民 责任印制: 陈 涛

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58808284

目录

CONTENTS

龚春燕与创新学习

漫漫人生路，深深红烛缘

- 一、稚趣童年，如诗岁月未如烟 3
- 二、年少追梦，师爱阳光暖心田 5
- 三、扬帆教海，长风破浪天地间 7
- 四、悠悠我心，情系烛业此生缘 34

创新学习概述

- 一、教育改革背景下的创新学习 41
- 二、创新学习的界定及特征 53
- 三、创新学习的理论依据 80
- 四、创新学习的发展历程 103
- 五、创新学习策略 112
- 六、创新学习思维 122
- 七、创新学习与问题场力 145
- 八、创新学习课堂 163
- 九、创新学习评价 189

课堂操作

- 一、创新学习策划方案 205
- 二、课堂实录 214

他人评说

- 一、创新学习：21 世纪教育的最强音 243
- 二、创新智能教学，为每一个学生发展提供了最大可能 245
- 三、创新学习：从重庆走向世界 247
- 四、聚焦“创新学习”，拥抱世纪曙光 252
- 五、创新学习研究之花香飘全国 254
- 六、创新与发展 255
- 七、创新学习：教改科研的新选择 257
- 八、创新是一种享受 258
- 九、敢为人先的开拓者 260
- 十、创新学习：学习科学研究的新领域 268
- 十一、创新学习：新时期学习方式的变革 270
- 十二、山还是山，水还是水 272
- 十三、创新学习：香港教改新领域 274
- 十四、创新学习研究意义重大 275
- 十五、创新学习影响巨大 278
- 十六、“向世界宣布了创新学习” 280
- 十七、创新教学的蓝图 281
- 十八、创新学习，国际瞩目 283



十九、有境界，自成高格	284
二十、网上评述选	289

附录

一、“创新学习”研究大事记	293
二、个人著述及研究课题	302
三、创新学习赋	310



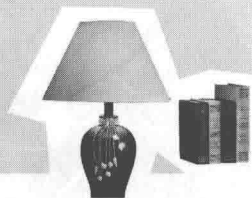
漫漫人生路， 深深红烛缘





灾荒结束那年来到地球的我，如今已是人到中年。从一个普通的农村孩子，到一名普通的教师，再到今天从事教育科学研究、教育监测评估研究并有所成就，我走过的是一条曲折的道路。可以说艰辛和欢乐并存，挫折与成功同在。每当回顾自己的成长经历，眼前总要闪现出亲人、老师、同行前辈和身边朋友们一张张熟悉的面孔。我的成长离不开祖国和人民，也离不开他们。亲人的关爱和师长、同行前辈的无私奉献和甘当人梯的精神，一直激励着我艰苦奋斗，同时也为我树立了榜样。我愿像他们那样，献出自己的爱心，努力工作，在教育科研战线、教育监测评估领域多出成果，为国家教育事业的发展做出自己应有的贡献。

回首间，发现红烛之光照亮了走过的人生道路；望未来，今后的岁月我将倾尽心血，不负与教育事业的深深奇缘！





一、稚趣童年，如诗岁月未如烟

我出生在大巴山深处的农村，龚姓占了当地村民的90%，是大姓。那里没有丰富的矿藏，没有肥沃的土地，但那里民风淳朴。即使在大家都贫穷的年代，村民之间也能和睦相处，共同用勤劳的双手，艰难地维持了温饱的生活水平。这在当时，是颇受周边村落羡慕的。

父亲出生于老重庆城区七星岗的戴家巷，于2011年去世，享年82岁。父亲有初中文化，能说会道，曾是“农业学大寨”的典型，先后担任过生产队长、大队（村）党支部书记、区化肥厂厂长、县钢铁厂会计兼文书。父亲在我心中留下的是一种吃大苦、耐大劳、在困难面前不弯腰的形象。他老人家晚年还组织编写了龚氏族谱。龚氏嗣传66代，族谱上下历时2000年，编撰的族谱累计80多万字。族谱的编写实在是一件繁重的工作，对一个老人而言，其困难之大更是可想而知。但他广泛查阅资料，走访上千人士，丝毫不以为苦。这种坚韧的毅力、不移的恒心实在是父亲留给我们的宝贵的精神财富。母亲2014年去世，享年91岁。贤惠、宽恕、善良、真诚是母亲的品格，尽管兄弟姐妹多，但整个家庭在母亲的操劳下井然有序。我是在温馨的家庭氛围中长大的，从父母的为人中，我吸收了勤劳、朴实、为人善良的养分。

童年的记忆中，有5个和我一般大的玩伴。农村的孩子善良而淳朴，但又常带着一些野性。“金刚雄且壮，终日守山门。我佛慈悲像，端居称世尊。”这是《后西游记》中的偈语。小伙伴之间和乐平等，无所谓谁尊不尊，可几个小伙伴在玩乐、嬉戏中却最听我的话，有争执时也总认为我的意见最公正。现在想来，我虽是男孩，但爱思考，相对比较文静。发生矛盾时，我的同情与支持相对更为理智，遇事又思考得多一些，对小伙伴们而言，就觉得我说的多半有道理而愿意照着去做。要是没有成功，我就再想别的法子，不易放弃真是我孩提时就具备的一大特点。记得有一次，我们想弄清楚青山寺200米悬崖上一块凸出地方上的东西，大家都想不出既安全又能上去的办法。后来，我提议通过绳子和木凳攀登上去，大家分工合作，终于

攀上去了。还有一次玩“电话”的经历也很有意思。我们从电线中抽出一根根细如头发的铜丝（当时电线很珍贵），再先后攀到山上山下30多株十来米高的桉树上，将铜丝连接起来固定好，总长足有1000多米吧。设了5个“电话站”（话筒是由竹筒做成），每两站间有100米左右，就算在两边通话也真的很清楚。现在想来，那么细的铜丝，风一吹，连接处就易折断，又是在那么高的桉树上，连接无数个接头，真是很困难，但居然成功了。还有，我们从野外捡回几个轮子，分工协作，仿照吉普，做出了一辆“大”车。我们通过橡胶管压水，竟然把山下池塘的水提到了30多米高的山坡的沙沟中……对于生活中遇到的每一个问题，我都爱动脑子想一想，从中得到了很多新奇的乐趣。

贪玩的孩子学习要上路，特别需要老师的引导和鼓励。小学三年级时，我才8岁（当时农村要7岁才准读书），语文、算术考试总是不及格。尤其是数学，每次都考很低的分。值得庆幸的是，我遇到了一个非常好的老师——我们新来的班主任汪月和老师。他教语文和算术。有一次，我算术试卷上加起来只有27分，但他在试卷上却给出了72分。说也奇怪，就在那一次后，我的算术成绩真的越来越好了。我现在也没有弄清楚老师当时是无意中搞错了还是有意弄错的，但汪老师的确很注重激发我们学算术的兴趣。有了兴趣，自然就会有动力。那时候书相当少，偶然看见一本《算术应用题技巧》，我爱不释手，于是花2分钱买了一张白纸，裁成32开，硬是全部照抄了一遍。几次考试之后，我就永别了数学的不及格分数，后来我更是喜欢上了数学，高考考出了几乎满分的好成绩，被录取到涪陵师范专科学校（现更名为长江师范学院）数学系学习。

总的来说，我孩童时的环境，没有太多的压力。现在仔细想一想，那些新奇刺激的玩法，也许正是人大脑中创造灵性的萌芽，而家长的随意、老师的宽容，恰好是对这种萌芽最好的保护与培养。这也可能是我今天研究创新学习的雏形。儿时天性的自由发挥，童年稚趣快乐的舒展，对今天的我有很大的帮助。师长的影响，则主要是他们自身言行体现出的品质，虽然并不经意但十分深刻地在我幼小的心灵烙上了印痕。

童年岁月如诗，稚趣永存我心。悠悠往事虽已逝去，但是，对童心的记忆却成了我从事教育事业最初的动力。



二、年少追梦，师爱阳光暖心田

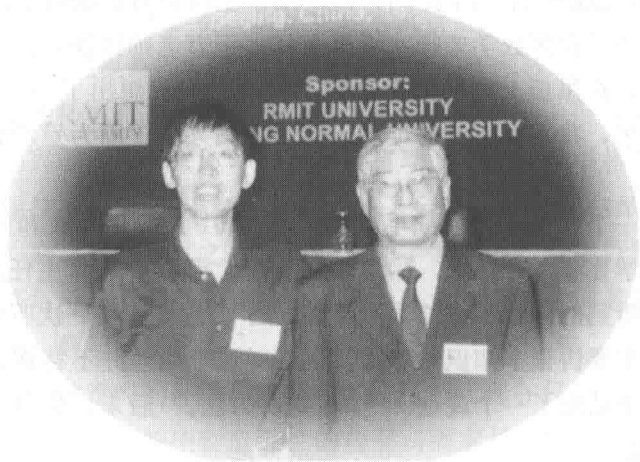
从小学到中学再到大学，对我个性形成最重要的是中学阶段的学习生活。艰苦的生活条件，较好的学习环境，是我中学时代成长、发育的土壤。正是这样的环境，磨炼了我的意志，养成了我不怕吃苦和勤于思考的习惯。那时，学校的学习风气相当好。在班上，我有几个要好的同学，回家的路上或晚饭后常常一起散步，谈理想，讨论问题，相互鼓励，憧憬美好的未来。在课余时间，我们常常找些题目来做，比谁做得快，谁的方法巧妙。碰到较难的问题，不不出来不罢休，不找出几种解法不丢手。不论是谁找到了一种好方法，大家都很高兴。记忆中，那时的老师们上课课下的作风很民主，鼓励学生当堂提问，也鼓励学生讲出自己的好方法。有一次观摩教学，教室后面坐了很多数学老师，听班主任邵正万老师讲课。课上，他举了一个有启发性的例题，在黑板上用他的方法做了讲解。但我想出了一个更简便的方法，邵老师让我讲出来，我不仅不觉得难堪，反而很高兴。正因为爱动脑子，所以我也就学得比较灵活。

记得初中的一个冬天，下着鹅毛大雪。全班 51 人，只有我和两个同学到了学校。从我家到中学要步行 5 千米，尽管这天没有“上课”，但班主任邵老师给我们三人讲了平时没有听到的内容——“学习要讲方法”。这是我第一次听到的对学习方法的专门讲解。一生要讲很多知识的老师，也许对这个内容并不特别在意，但我却在那一堂特殊的课中认定了一个观点：“学习要讲方法。”后来，学习方法更成了我研究 30 多年的课题。

我最爱在读书时做“对比归纳”。每次新课完毕，我都用白纸画一个表，从多方面加以对照，学得越多，表就画得越大。记得有一次，给二次函数的抛物线、双曲线、椭圆等知识画表，从定义、公式、焦点、公式推导、主要例题类型几方面一一列举，对学好二次曲线帮助很大。化学学习中列出的对比表比数学还多。中学学物理时，我经常分析老师讲课的特点，把书本的知识做归纳整理，总结出了“见物思理，思理想物”这一方法，我一直觉得这是学习物理最佳的方法之一。比如，在回

家路上，看见池塘的水波光粼粼，脑中就想“绝对光滑的物体平面是看不见的，因为光线向一个方向反射”，水面应该是很平的，那么为什么能看见水呢？原来世界上绝对的平面是没有的，水平面也一样不是绝对的平，光线形成漫反射，所以从各个角度都能见到水。

杨哲厚老师是我高中时的班主任，他的悉心关照、多方鼓励令我至今难忘。有一次，我不小心脚骨折了，因为不能到校上课，很是伤心。杨老师在百忙中抽时间到我家中看望我，鼓励我，并教我学会分析问题，寻找解决问题的办法。一周后，我的腿仍不能行走，勉强回校后，要往返于教室和学生宿舍也有诸多的不便。杨老师给我另找了一个方便的住处，而且每天都到我住的地方，给我补习耽搁的内容，还为我讲一些哲学故事和思维科学的理论。一个好的老师，对学生的影响是巨大的、长久的。杨老师的关爱不但在当时鼓舞了我，而且对我今天的研究工作也是一种无声的鼓励，他悉心传授的知识也似土壤一样生长出我教育研究与实践的花朵。



在“全球第九届学习大会”上与中国教育学会会长顾明远教授在一起

进入涪陵师范专科学校后，在认真学习数学的同时，我用了大量业余时间学习教育教学理论，练毛笔字、写排笔字、画简笔画、学国画、欣赏音乐，从多方面积淀作为一名教师的素养。每天安排都很满，每一项学习，除刻苦之外，我总要花一番工夫探究方法。杜学箴教授是音乐的权威，但她平易近人，没有丝毫架子。我现



在还记得听杜老师聊音乐欣赏、艺术家的人生等话题的情景，她甚至还教我作曲。多数的时间，她是在和我谈艺术的思维方法。杜老师认为，科学和艺术结合，一定能有伟大的成果。尽管我不是杜老师音乐的门生，但她始终很关注我的发展。她认为我不怕吃苦，有一种顽强的毅力，而且思维严谨。

红尘中无数因缘聚散，人世间太多悲欢离合，多少人、多少事擦肩而过后就淡忘如烟。但是对老师——生命过程中那些精神和灵魂的引导者，我将深深铭记。

人的心灵如果是一面镜子，爱一定是它折射出的最美的光辉！我要像我的老师们那样，把我的身心奉献给那些正在成长、渴望知识的青少年。

三、扬帆教海，长风破浪天地间

（一）教书七年：锐意改革奠基础

我1984年参加工作，在长江师范学院附中教了7年书。对于教育，我一直怀着理想主义的情怀。7年的一线教育教学实践，艰辛是不少的。但现在来回忆那段经历，我心中涌现出的却是以甜蜜、幸福为主要内容的一些片断。

刚踏上工作岗位时，我只有20岁，校长看到我在学校的表现还好，就让我当一个班的班主任，教两个班的数学。也不知从什么地方得到了一点信息，我开始在数学教学中大胆尝试培养学生自学的做法。没有结果之前，各种意见都有，其中不乏尖锐的批评与责难。我顶住各种压力，坚持了3年，改革效果的确很好，总平均分、优良率、及格率均在涪陵区名列前茅。尤其是班主任工作，通过学生自我管理，学生能力提高了，全班学习劲头十足。两个平行班参加四川省统一初中毕业考试中，我任班主任的班级在500分以上的33人，另一班仅有2人。到了高中，我仍教两个班，高考成绩也很不错。回想7年的班主任工作，成绩是很突出的。我是那种喜欢当班主任的老师，现在回想当班主任的时光，幸福和甜蜜就会涌上心头。我坚持对学生坦诚相待，学生就和我亲密无间。学生生病了，我掏钱陪他们看病；学生家中亲人去世，我组织班上其他同学一起去祭奠；几个学生冬天来校要走一个多小时的

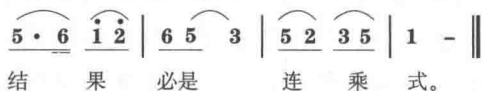
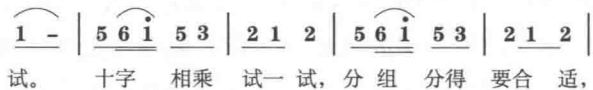
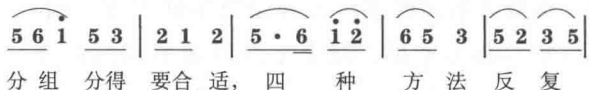
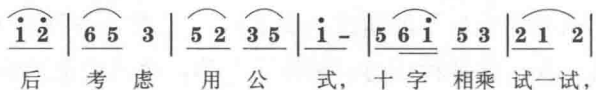
山路，衣服被露水沾湿，我就把自己的衣服拿出来让学生换上；有个学生因腿骨折不能来校上课，我就每天到他家里去，为他补课。集体是在活动中形成的，个人的成长也需要丰富多彩的活动。我还经常组织一些活动，给学生的特长发展创造条件。和喜欢书法的同学一道练习书法；和喜欢音乐的同学一起弹琴、听音乐；同学们比赛就自任啦啦队队长；同学们搞元旦钟声晚会，几十个同学围着火堆跳到半夜一点，把附近的大学生们也吸引过来了；高考临近了，我买来磁带，为同学们反复播放小提琴协奏曲《梁祝》。人数最多的那一届，全班 60 多人，尽管有些同学家很远，要步行两三个小时，但我仍坚持家访，无一遗漏。个别男学生有较严重的不良习惯，我让他搬到我的寝室，和他同吃同住，通过言传身教，晓之以理，动之以情。一段时间之后，他们身上的坏毛病就慢慢改掉了。爱心洒向每一颗心灵的幼苗，孩子们就茁壮地成长起来。我带的班级活泼而有序，严肃而有创造性。

学生学习数学有很多困难，尝试多种教学方法，尤其是把学生搞不懂的数学知识或物理知识编词谱曲，学生记忆很深刻。前不久，初中 87 级学生进校 30 周年纪念活动还唱了这些歌。

因 式 分 解 之 歌

1=F 2/4

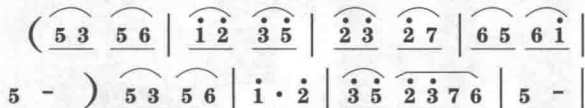
龚春燕 词



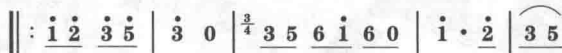
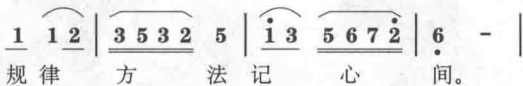
圆内辅助线之歌

1=A 2/4

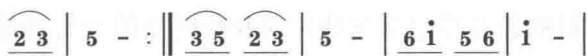
龚春燕 词曲



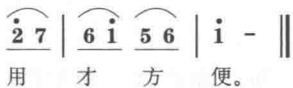
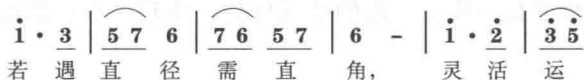
辅助线呀莫乱添，



弦与弦心距，密切紧相连，密切紧
切点与圆心，连接要领先，连接要
两个相交圆，不离公共弦，不离公
两个相切圆，常做公切线，常做公
直角相对弦，莫忘辅助圆，莫忘辅



相连。圆与圆，注意连心线，
领先。
共弦。
切线。
助圆。



我至今还认为，一个从事教育工作的人，如果心中没有梦想，没有教育理想的追求，那么为饭碗而教书的生活将是既苦累且烦人的。我一直不让梦想和追求在心里睡去，为的是让自己能够超越现实的琐碎和平庸。正因为如此，经过十多年时光的沉淀，7年教育教学经历于我而言始终是一份弥足珍贵的记忆。

7年中，特别值得一提的是涪陵教科所数学教研员杨朝庆老师。他是我在长江师范学院附中任教期间教育科研的引路人。杨老师是东北师范大学教育系毕业的，又在北方进修学校教过书，理论功底厚实，教学分析独具特色。听他讲课，和他交



向上海教科院著名教育家顾泠沅教授请教

谈，真有耳目一新之感。我刚开始工作的那几年，他给我的赞许与鼓励最多。不仅如此，他还把最前沿的教育信息带给我，送我最时新的教育理论书籍。布鲁姆的《教育目标分类学》是他在上海学习时买回的，但他送给了我，今天做教育质量监测时，还在用这些理论。当我在教学中有了一点成绩，他就在全市组织召开数学教研会，让我讲课；全市使用的资料，他让我编；到成都或外省开会，他把大会发言的机会给我。杨老师给了我一次又一次的锻炼机会，让我一步一步地成长、成熟。

（二）幻方研究：质疑解惑出成果

劳逸结合是搞好教育教学工作的需要。我习惯朴素、简单的生活方式，既不抽烟，也不喝酒，最喜欢吃南瓜、红苕、马铃薯一类的大巴山农村广生土产之物。我的业余消遣方式是读书与研究。

任何事情的起步都是艰难的。尽管我最先一直想研究数学，但不知从何处入手。同时，又由于数学理论的积淀还不够厚，始终徘徊于纷杂的数学问题中难定目标。的确，要想在数学研究领域有点发展是很困难的，因为它发展比较完善。也许是功夫不负有心人吧，经过不断研究，反复思考之后，我终于找到了一个与自身知识实际相吻合的课题——“幻方”。三阶幻方、四阶幻方读者都能填，但五阶幻方、六阶



幻方、七阶幻方能填吗？我想找到幻方填写的一般规律。通过不断的探索，不断的积累，我终于找到了奇数阶 $(2k+1)$ 、单偶阶 $2(k+1)$ 、双偶阶 $(4k)$ 幻方的一般构造方法。1990年5月，《新华日报》报道江苏一职工大学的朱老师填写了106阶幻方，是世界上最大的幻方。我想超过他，于是填写了118阶幻方，在涪陵的家里，一壁约20平方米大的墙上，粘贴着数十张A3纸，有10 000多个空格，我用了一周，在上面填写了10 000多个数据，横、竖、对角线之和一样，这就是手工填写的118阶幻方。后来又编制成计算机程序，可以构造任意阶的幻方。古语说“天道酬勤”，诚哉斯言！在取得上述成果之后，我又在很短的时间内相继发现了“积幻方构建法”“ $4k$ 阶双料幻方构造法”。上海市著名科学家谈祥柏构建的八阶双料幻方积是最少的，但我根据自己的方法构建的八阶双料幻方的积的位数比他的就少5位，后来又研究出了用《周易》的方法来构建，在《重庆师范学院学报（自然科学版）》等刊物一共发表了16篇论文，并被《数学文摘》《幻方方阵》转载，被著名数学群论专家、西南师范大学（现为西南大学）校长陈重穆教授所著的《组合数学》一书全文录用。在幻方研究中，陈重穆教授给我的影响最大，他朴实、严谨的学风让我终生铭记。我把奇数阶 $(2k+1)$ 、单偶阶 $2(k+1)$ 、双偶阶 $(4k)$ 幻方的一般构造方法写成论文后，想找一个人鉴定，于是想到了陈重穆教授。之前，我只闻陈教授之名，从没见过他的面。不知天高地厚的我，带着论文，鼓足勇气，冒着 40°C 的酷暑，从涪陵来到重庆北碚的这所大学，西打听东打听，终于在下午2点找到了陈教授的住处。天意安排，陈教授没有出差，还在家中，并热情地接待了我。我恭敬而不安地把论文交给了陈教授。回到学校，陈教授把论文寄回给我，并说研究很有水平，让我寄出发表。当时论文还没有刊出，但陈教授出版的《幻方》一书已经引用，并注明由我所写。我当时真为陈教授伟大的人格所感动，同时在心里暗下决心：要以陈教授为榜样，学习他那种无私、襟怀坦荡的作风，学习他奖掖后进、扶持晚辈的高风亮节！今天，我和我的研究伙伴们在处理研究成果时，一直效法陈教授的精神。也正因为如此，我的科研工作才吸引了那么多志同道合的研究者。正是所有研究人员的共同努力，才铸造了创新学习今天的辉煌。因为有了陈教授的举荐，四川电视台、电台来涪陵采访我，《四川青年报》第四版以“破解千古数学难题”为题，对我做了人物专访，并安排我出席“国际组合数学会议”。我和我的研究得到了大家的认可。