



陳省身傳

(修订版)

S.S.Chern

张奠宙 王善平 著

南开大学出版社

陳省身傳

(修订版)

S.S.Chern

张奠宙 王善平 著

南开大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

陈省身传 / 张奠宙, 王善平著. —2 版 (修订本).

—天津: 南开大学出版社, 2011. 10

ISBN 978-7-310-03784-1

I. ①陈… II. ①张… ②王… III. ①陈省身—传记
IV. ①K826. 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 195546 号

版权所有 侵权必究

南开大学出版社出版发行

出版人: 孙克强

地址: 天津市南开区卫津路 94 号 邮政编码: 300071

营销部电话: (022)23508339 23500755

营销部传真: (022)23508542 邮购部电话: (022)23502200

*

天津泰宇印务有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

2011 年 10 月第 2 版 2011 年 10 月第 2 次印刷

787×1092 毫米 16 开本 31.75 印张 8 插页 395 千字

定价: 68.00 元

如遇图书印装质量问题, 请与本社营销部联系调换, 电话: (022)23507125

目 录

- 第 一 章 幼年时光 不做纸鸢儿 1
 - 第一节 1911 年, 嘉兴 1
 - 第二节 只读过一天小学 5
 - 第三节 不做“纸鸢儿” 8
 - 第四节 第一篇数学文章 11
 - 第五节 算命和围棋 14
 - 第六节 “炮船之巧拙, 以算学为本” 15

- 第 二 章 踏入南开 选择数学 19
 - 第一节 庚子赔款 19
 - 第二节 姜立夫到南开 22
 - 第三节 南开数学之门 24
 - 第四节 南开师友 28

- 第 三 章 步入清华 选择几何 32
 - 第一节 清华机缘 32
 - 第二节 选择几何 37
 - 第三节 杨武之和华罗庚 39
 - 第四节 清华数学群星 41

第四章	负笈汉堡 选择卓越	48
	第一节 汉堡大学数学系	48
	第二节 布拉施克教授	51
	第三节 汉堡学习生涯	53
	第四节 博士学位	55
	第五节 中国留学生的圣地	58
第五章	追随嘉当 选择大师	63
	第一节 “欧高黎嘉陈”	63
	第二节 巴黎访学	66
	第三节 谒见嘉当	68
	第四节 关于布尔巴基学派	71
第六章	抗战岁月 联大六年	74
	第一节 抗战前夕的中国数学界	74
	第二节 辗转到达昆明	77
	第三节 并不浪漫的美满婚姻	80
	第四节 上海孤岛	83
	第五节 联大数学生活	85
	第六节 学生们	88
第七章	普林斯顿 选择世界	90
	第一节 普林斯顿——世界数学中心	90
	第二节 走向普林斯顿	95
	第三节 普林斯顿的朋友们	101
	第四节 一生最得意的工作	108

第八章	上海三年 代理所长	113
	第一节	1946:上海团聚 113
	第二节	中央研究院数学研究所筹备处 117
	第三节	从筹备代理主任到代理所长 120
	第四节	青年数学家的摇篮 125
	第五节	外尔访华搁浅及其他 129
第九章	芝加哥十年 美国几何学的复兴	135
	第一节	再访普林斯顿 135
	第二节	斯通的坚持 138
	第三节	微分几何学在美国的复兴 142
	第四节	广泛的学术活动 145
第十章	伯克利年代 几何学的辉煌	149
	第一节	从芝加哥到伯克利 149
	第二节	美国科学院院士 152
	第三节	交流与合作 155
	第四节	美国数学研究所所长 158
	第五节	沃尔夫数学奖(1983) 164
	第六节	41个博士 167
	附	陈省身指导的41位博士及其学位论文 171
第十一章	华人之光——物理与几何	176
	第一节	与杨家的两代因缘 176
	第二节	复旦纵论“物理与几何” 181
	第三节	丘成桐 186
	第四节	华人学术圈的朋友 190

第十二章	重回中国 家和万事兴	195
	第一节 广泛的国际声誉	195
	第二节 日本朋友和钓鱼岛事件	198
	第三节 在北京会见郭沫若院长	202
	第四节 老友重逢	206
	第五节 家和万事兴	210
第十三章	故园情结 最后的事业在中国	215
	第一节 致力于中国本土的数学事业	215
	第二节 陈省身数学奖	218
	第三节 “在数学上中国是统一了”	221
	第四节 数学天元基金	223
第十四章	南开数学所 艰难起步	227
	第一节 襁褓中的南开数学所	227
	第二节 南开数学所白手起家	231
	第三节 面向全国的李开数学所	235
	第四节 “鞠躬尽瘁,死而后已”	240
	第五节 21 世纪初南开数学所的主要成员	242
第十五章	“老马识途”——做“好”的数学	247
	第一节 在数学上取得“平等与独立”	247
	第二节 做“好”的数学	250
	第三节 “好”数学的“牌子”会有用	254
	第四节 数学师和数学匠	257
	第五节 数学没有诺贝尔奖是“幸事”	259
	第六节 “不可以没有中华文化的涵养”	261
	第七节 芬斯勒几何	266
	附 论清太宗孝庄皇后	269

第十六章	“我的六个朋友”	273
	第一节	华罗庚 273
	第二节	吴文俊 277
	第三节	胡国定 281
	第四节	韦伊 288
	第五节	格里菲思 292
	第六节	西蒙斯 295
第十七章	陈省身与现代几何学	303
	第一节	高斯—博内公式的推广,纤维丛的陈— 韦伊理论 304
	第二节	复流形上的陈示性类及其应用 312
	第三节	陈省身—西蒙斯理论 314
	第四节	陈—莫泽不变量,博特—陈示性类 318
	第五节	影响遍及整个数学 321
第十八章	几何之家 劳碌的晚年	328
	第一节	宁园 328
	第二节	夫人仙逝 330
	第三节	定居天津 334
	第四节	市民生活 336
	第五节	社会活动 338
	第六节	长寿真谛 345
	第七节	学术工作 346
第十九章	跨入 21 世纪	348
	第一节	跨世纪的“陈省身讲座” 348
	第二节	会见中国国家领导人 353
	第三节	九十大寿 357

第四节	新的学术荣誉	359
第五节	2002年的国际数学家大会	361
第六节	走向国际：“建设21世纪数学强国”	365
第七节	南开数学所的新坐标	368
第八节	美国数学科学研究所的扩建和 “陈省身楼”	372
第九节	三件高兴的事情	374
第十节	“数学好玩” 关注数学教育	378
第二十章	长眠南开	385
第一节	六维球面：奇迹终于没有发生	385
第二节	生命中难以承受之重	390
第三节	最后的时刻	393
第四节	大洋两岸的陈省身楼相继落成	397
第五节	发展中的“陈省身数学研究所”	401
第六节	2010年国际数学家大会上颁发 陈省身奖章	406
第七节	上善若水，一个大写的人	411
尾声		416
参考文献		418
陈省身年谱		427
人名索引		471
后记		498

陈省身诞生在中国江南水乡浙江嘉兴，受秀丽山水之熏陶；又成长于北方最大的工商业城市天津，得繁华市井之浸染。在贫穷落后的旧中国，陈省身的童年比一般孩子要好些，他自己说“我从小没有吃多少苦”。但是，他的人生道路却是“苦”攻数学，寓乐于苦。到了晚年，给孩子的题字是“数学好玩”。

第一节 1911年，嘉兴

1911年，古老中国的历史翻开了新的一

第一章 幼年时光

不做纸鸢儿

页。延续了几千年的封建帝制终于走到了尽头。10月10日武昌起义，满清王朝轰然倒塌。1912年，中华民国成立，孙中山出任民国临时大总统。

国家在变革，中国数学也在酝酿新的突破。1911年的秋天，一位从温州走出来的青年——姜立夫——踏上了美国邮轮的跳板。这位20世纪上半叶中国数学的领军人物开始了他的数学生涯。也是1911年，10月28日（农历九月初七），嘉兴府秀水县下塘街的一所陈家宅第，诞生了一个男婴，他就是日后的大数学家陈省身。

姜立夫和陈省身，1911年，中国现代数学大河一个支流的源头。正是姜立夫，以后成为陈省身走上几何学研究的领路人。虽然在1911年，他们彼此还不相干。

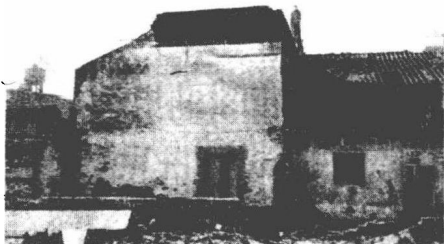


图1 陈省身祖居(出生地)。位于嘉兴城下塘街,现在是嘉兴市建国路665号

嘉兴位于浙江省东北部,东接上海,北邻苏州,西连杭州、湖州;秦代已建县,三国时期属于吴,始名嘉兴;明清两代置嘉兴府,下辖嘉兴、秀水、嘉善、桐乡等县;辛亥革命后撤嘉兴府,合并嘉兴、秀水两县为嘉禾县,解放后设嘉兴市。嘉兴素有“鱼米之乡,

丝绸之府”之称,农业与手工业都十分发达。

嘉兴的传统文化底蕴深厚,历来有崇文重学的民风。在嘉兴走出来的现代文化名人中,就有王国维、茅盾、徐志摩、张元济等大家。

据历史记载,嘉兴陈氏原籍河南颍川。南宋时,北人随宋室大量南渡迁浙,陈家先世也在其中。明弘治二年(1489年),陈茂篁迁居嘉兴感化桥,为嘉兴陈氏始祖。

已有一千七百五十多年历史的嘉兴城,在清末为嘉兴府治所在地。陈省身诞生时,嘉兴城的繁华犹在,城里约有十万人人口。陈省身的祖父很早去世,祖母唐氏辛勤操劳独力抚养一子三女,靠几间房产和一个小当铺维持生计。唐氏不仅自己识字,还很重视子女的教育:儿子考上秀才,三个女儿都有文化,这在旧中国并不多见。陈省身与祖母感情深厚,现存一张祖孙合影照(见彩页),陈省身说这是他最喜欢的照片之一。

陈省身的父亲陈宝楨,字廉青,是一个读书人。他生于1889年,1904(甲辰)年15岁时中秀才。顾名思义,“秀才”指有优异的才能。唐代时有秀才科,考取后是一名官员。后来渐渐泛指一般的读书人,成为府学、县学的生员。在秀水城里,陈宝楨算得上一名知识分子。为儿子取名,当然会相当讲究。曾子曰:

“吾日三省吾身：为人谋而不忠乎？与朋友交而不信乎？传不习乎？”这大概就是陈省身名字的出典。

陈省身出世之时，嘉兴城里的满清政府驻军仍和革命党人处于对立的态势。一时间风声鹤唳，人心惶惶。城里人怕“时势大乱”，都往乡间避难。陈省身出世才九天，母亲还在月子里，也不得不寄居乡间，以求躲避战乱。刚出世的孩子都是一样的，天才婴儿时的哭声也决不会好听一点。月子里的母亲外出逃难奔波，又要照顾刚出生的婴儿，生活自然辛苦。陈宝桢是独生子，陈省身又是长子。按旧时的习惯，长孙



图2 陈省身5岁时与父亲合影(1916年)

的出世是一件大事。陈省身的祖母对长孙自然疼爱有加。不过，面对出世九天就逃难的现实，老祖母总是要说：“这孩子是劳碌命。”这话倒是说对了。做数学是很辛苦的，陈省身确实为数学劳碌了一生。

陈省身的母亲韩梅(1887—1945)，一生简朴无华。外祖父母是经商的，一人起家，在嘉兴有好几家铺子。陈省身的舅父韩赞侯曾任嘉兴商会的常务委员多年。

旧时的秀才，饱读四书五经。读书人在行动上忠君报效朝廷，那是天经地义的事。如果想投身革命，反叛朝廷，剪去辫子，走开明的道路，真需要一点勇气。陈宝桢秀才则属于比较开明的那一类知识分子。他没有去做迂腐的冬烘先生，更不愿当一名遗老遗少为满清政府殉葬。在废科举、倡新学的浪潮中，陈宝桢终于丢掉四书五经，“幡然改计学申韩”。

江南地区物产丰饶，嘉兴又临近上海，工商业比较发达。文

化上更得时代风气之先，西方的经济制度、文化观念逐渐渗透到中国的年轻一代知识分子之中。辛亥革命之时，陈宝桢不过二十岁刚出头，他很快适应了新时代的潮流，向往大城市里更广阔的天地，只身来到杭州，凭着秀才的学问功夫，考入浙江法政学校读书，打算毕业后进入法政界工作。在当时，这是一份十分时髦、收入也相当不错的职业。一名满清秀才，如果没有一点时代精神，是很难跨入这一高门槛行业的。



图3 全家合影。左起：弟陈家麟、母韩梅、姐陈瑶华、妹陈玉华、陈省身、父陈宝桢（1930年摄于天津）

陈宝桢长年在外工作，家小仍然留在嘉兴城里。父子很少见面，对儿子的幼年教育也过问很少。但是，家庭的教育往往是潜移默化的。陈宝桢的“幡然改计”和“投身法政”，自然会在陈省身的人生道路上留下印记。“不断选择”、“追求时尚”，应是陈宝桢的谋生追求。而这两句话，也正是日后陈省身数学人生的写照。

陈省身排行第二，他上有姐姐陈瑶华，下有弟弟陈家麟和妹妹陈玉华。陈家麟比陈省身小六岁，毕业于西南联大物理系，抗战期间在贵阳铝厂当工程师。1945

年抗战胜利，受政府委派到台湾接收日据时代的高雄铝厂，以后就一直住在台湾。父亲陈宝桢1946年也到台湾，和陈家麟同住。

1964年，陈宝桢中秀才已经60周年了，正好一个甲子。他“重游泮水”（泮水为古代学宫前半月形的水池，这里借指当年读书中秀才的往事），把友人贺诗中的佳句汇聚起来，出过一个集子。其中陈宝桢自己也有一些诗作。这里摘录若干佳句：

六十年前此甲辰 蓝衫著体倍生春
一时佳话传鸳水 二八韶华席上珍
幡然改计学申韩 法理因深未易殚
赢得一官暂驻足 争如展季心亦安
在昔穰侯见事迟 我今身世几同之
优游岁月待终老 赖有儿曹鹤立时

晚年的陈宝楨，“儿曹鹤立”，岁月优游。陈省身自然是他心中的骄傲。1967年，陈宝楨在台湾高雄因病去世，陈省身中止在荷兰阿姆斯特丹大学的演讲，立即赶往台湾，与父亲诀别。

第二节 只读过一天小学

辛亥革命之后，皇帝没有了，辫子剪掉了。但是社会面貌依旧，嘉兴府重又回到了原来的样子。陈省身的父亲到杭州读法政学校，很少回家，他的生活由母亲和祖母照料。她们疼爱孩子，怕进私塾上学不安全，就把他留在家里。老祖母能够读书识字，粗通文墨，就与未出嫁的女儿（陈省身的小姑姑）一起教他识字读文章。老祖母拜佛、念经，陈省身也跟着学，终于也能背出全部的阿弥陀经。金刚经他也背过，但对孩子来说，未免太长了。

有一次父亲回家过年，带回一部《笔算数学》，共上、中、下三册，陈省身居然啃了起来。《笔算数学》是美国传教士狄考文（Calvin Wilson Mateer）和中国邹立文合编的西方数学教科书，内容是西方式的数学。起先主要在教会学校使用，后来很多中国的新式学校也采用。书中使用了阿拉伯数字，以及“+”、“—”、“×”、“÷”等国际通用的符号，其中除法符号“÷”在中国是首次使用。此书出版于1892年，印刷了18次，可见影响巨大。到了20世纪20年代，此书已经有点过时了，但对陈省身来说仍然新奇得很。他借识得的一些文字，又听了父亲的一些解

释,居然能够大致读懂了,并做了其中大部分题目。当时他以为别的孩子一定也都会的,所以根本没有告诉别人。陈省身由此对数学发生了兴趣。

这,就是陈省身接触西方数学的开始。



图4 《笔算数学》书影

转眼到了1919年,陈省身已经整整8岁。像陈家这样比较新式的家庭,渐渐觉得应该让孩子进新式学校才好。秀水县城有一所县立小学,算是当时最好的小学校了。这年秋季的一天,陈省身兴冲冲地去上学。不料在下课休息时,却看见老师在用戒尺打一批学生的手心。挨着个打,少的打一下,多的打四下。名为新学,却仍然沿用旧私塾的体罚制

度。陈省身第一天上学,对学校比较陌生,自然是老老实实的,并没有挨板子。可是,老师打学生手心的场景,深深地刺痛了陈省身年幼的心灵。回到家里,仍然心有余悸。第二天说什么也不肯到学校去了。老祖母和姑姑看他那样害怕学校的神情,心就软了下来,只好停学。这样,陈省身总共只上了一天小学。

在祖母和姑姑的国文启蒙教育下,陈省身虽然参不透四书五经,做不来八股文章,但也背得唐诗,能看闲书;而且算术也很好。家里的计划是,县立小学不必再去上,自己补一点小学课程,明年索性考秀州中学附设的高小就是了。计划如愿实现了,1920年到1922年,陈省身在秀州中学的高小部读书。

秀州中学是一所教会学校,管理严格。那时,陈省身的大姑父姚亮臣在秀州中学任国文教师,表哥姚一鹏也在那里读书。所以他的学习和生活都得到了很好的照顾。近十岁的陈省身已开始懂事,上学读书不再觉得讨厌。他国文基础不错,还能做相

当复杂的算术题，课余还读了《封神榜》、《说唐演义全传》之类的闲书。文学气质也在这种消遣中得到熏陶。

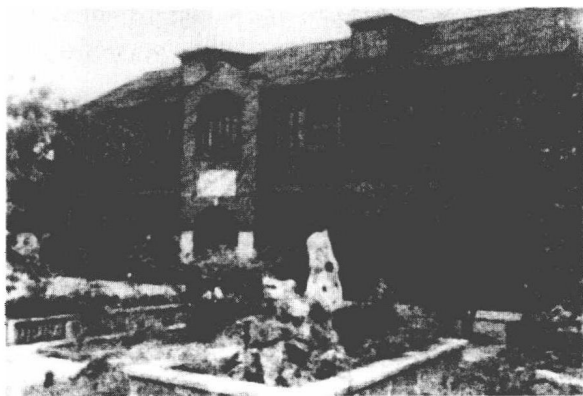


图5 嘉兴秀州中学

1985年，陈省身在阔别了秀州中学六十多年后，首次访问母校。1992年为秀中母校设立了“陈省身奖学金”。1994年11月8日下午，陈省身第三次访问母校时，为学校题字“百年树人，钟声远扬”。嘉兴，自古为文人雅士荟萃之地，而嘉兴胜景，则在南湖烟雨楼。1921年7月中国共产党成立，包括毛泽东在内的一批革命人士，就曾因躲避密探的追捕，转来南湖开会。幼年的陈省身随父亲和舅父多次乘画舫泛游南湖，船菜丰美，湖菱尤佳。一方水土养一方人。丰腴的江南水乡，在东西方文化精华的碰撞中，擦出阵阵火花。其中的一点火星，走出嘉兴，走向世界，终于成就为一代数学大师。

陈省身始终没有忘记自己的根。1988年，他用抒情的笔调写了“嘉兴，我的故乡”一文。少小离家的陈省身，没有忘记故乡带给他的美好回忆。1999年12月，陈省身为《南湖晚报》题字：“数学年：2000向家乡读者问好。”他还对记者回忆说：“小时候的家在人民路上，房子是木结构的。背面的窗外有一条小河，那时

还通船，自己喜欢趴在窗上，看两面对驶过来而互不相让的船主们吵架。在祖母的臭卤坛子里，可以浸出许多味美的小菜来。那时有杭扁鱼烧毛豆特别好吃，还有咸肉和鲜肉炖春笋特别鲜。”晚年，他常常回嘉兴。最近的一次是2003年10月，从天津去温州开会，途经嘉兴，访问了嘉兴学院。陈省身希望她未来能发展成为嘉兴大学。

嘉兴人民也一直记得自己的优秀儿子。由于嘉兴市政建设的需要，陈家老宅已经拆除，原址上改建为一间银行。于是嘉兴市政府决定在银行的大门上镶嵌一块纪念牌，以志永远。1999年9月28日，嘉兴市政府举行纪念牌的揭幕仪式。陈省身偕夫人出席揭幕式，嘉兴市领导在仪式上讲话。香港兴业国际集团的董事长查济民先生及夫人、浙江省数学会王斯雷教授等也前来祝贺。是日风和日丽，大街上人头攒动，争相目睹数学伟人的风采。

同一天，在秀州中学还举行了“陈省身铜像揭幕仪式”。



图6 嘉兴市为陈省身故居挂牌照片

第三节 不做“纸鸢儿”

1922年，陈宝桢到天津法院任职。当年冬天，全家告别嘉兴，移居天津，住在海河以北的三马路颐寿里90号。陈省身在家里自学数月之后，于1923年初考入了天津扶轮中学，插班读