

陈

华东师范大学出版社

省

身

文

集



几何是一家
共同携手到天涯
同单袖剪奥秘
纤维连络织锦霞

进化方程孤立异
对偶曲率瞬息空
畴祿竟有天人用
拈花一笑不言中

陈

陈 文 集



文

集

陳省身文集

华东师范大学出版社

编者的话

杜甫咏泰山诗云：“会当凌绝顶，一览众山小。”能够站在数学科学的顶峰观察世事学问，自有超然的境界。陈省身先生是世所公认的数学大师，将他的随笔、演讲及诗文等等文字编成文集，当是惠及后人的盛事。这样，我们怀着景仰的心情开始筹划。

我们初次见到陈先生，是1974年在上海国际饭店听他的演讲。张奠宙在1985年曾写过一本《二十世纪数学史话》，辗转传到陈先生手里，于是有了机会拜访结识。1991年，张奠宙赶到伯克利的美国数学研究所访问，又和陈先生有几次长谈，后来写过一些访谈的文字。在这基础上，一本题为《陈省身》的传记性小书于1998年出版。有了这些积累，觉得对陈先生的经历和思想有了一点认识，就大胆地向陈先生提出了编写《陈省身文集》的设想。华东师范大学出版社的领导觉得能出版大师的文集是一种荣幸，也极力争取。精诚所至，陈先生也就答应了。

此前，陈先生的文选已经出过几种。北京的科学出版社有《陈省身文选》(1989)，台北的联经出版公司也有一种《陈省身文选》。那么，我们编辑的这一本该有怎样的特点呢？

首先是完全。陈先生数学论文以外的文字，早在1920年代就有发表，散见于各种报纸杂志，尘封已久。1950年代以后，许多文字又刊载在台湾的媒体上。鉴于王善平研究现代数学史多年，又供职于华东师范大学图书馆，假便利条件尽力搜罗整理，目前可称完备。陈先生在1990年代的文字和讲演众多，与1989年出版的《陈省身文选》相比，内容已经大幅增加了，我们都一一收录。最后收入的一篇文章，写于2001年年底。

其次是准确。我们收录的文字，都尽量先找到原文，在收入时一一进行核对，并写了各篇的题记、注明出处。绝大部分的英文原稿，都重新作了翻译。前人编选、翻译中的误植，都尽量予以补正。例如，陈先生的出生日期，我们一律定为1911年10月28日(早先一说为26日)。

再次，我们将所有文字按内容作了编辑。分为“学算回首”、“师友之

忆”、“综论数坛”、“数学评介”、“诗文拾遗”、“历史回声”等共6个部分。其中“历史回声”是别人所写的与陈先生有关的文字。希望这些文章能对陈先生的生平和著述有进一步的了解。

最后,我们编制了“陈省身年谱”,许多资料是陈先生自己提供的。外文人名の中译是一个头疼的问题,现在大体采用《中国大百科全书》的译法。一些早年的文章和信件,为保持原貌,译名一仍其旧。所有译名由王善平作了人名索引,中英对照,以便于读者查找。

倪明本是数学系的同事,后来到出版社工作,对陈先生的仰慕也是由来已久。此次担任责任编辑,既觉荣幸,更感任重。精心加苦心编辑,当在情理之中。

感谢胡国定、周性伟、陈信漪各位先生的鼎力帮助,提供了许多资料和信息,校正文字,使我们少走许多弯路。张友余为“年谱”写过部分初稿,澄清了一些事实。以前有关陈先生文选的编选者,为我们的工作做了前期准备,也一并在此表示感谢。

现在,《陈省身文集》即将付印。尽管我们作了努力,但是一定还会有错误和不足,敬请方家给予指正。

张奠宙 王善平

2002.3.1.于华东师范大学

目 录

一、学算回首

1. 嘉兴,我的故乡(1988)/3
2. 我最美好的年华是在天津度过的(1982)/5
3. 联大六年(1937~1943)(1989)/8
4. 致梅贻琦校长的信(1943)/10
5. 中央研究院三年(1988)/12
6. 致朱家骅的信(1947)/15
 附:外尔1947年2月15日给陈省身的信/16
7. 学算四十年(1964)/18
8. 学算六十年(1986,1999)/25
9. 获美国数学会斯蒂尔奖时的答词(1983)/31
10. 给胡国定的信(1983)/32
11. 我的若干数学生涯(1987)/34
12. 我的科学生涯与著作梗概(1978,1987)/40
13. 《陈省身文选》前言和再版序(1988,1990)/51
14. 接受张莫宙访问时的谈话(1991,1992)/53
15. 与杰克逊的谈话(1998)/63
16. 在南开大学和访问者的谈话(2000)/69
17. 诗四首/74
 回国(1974)
 寿士宁六十(1975)
 访理论物理研究所(1980)
 七十五岁生日偶成(1986)

二、师友之忆

18. 立夫师在昆明(1989)/77
19. 我与杨家两代的因缘(1987)/78
20. 六十余年的友谊(1992)/81
21. 回忆杨武之(1996)/82
22. 周炜良(1996)/86
23. 忆炯之(1993)/88
24. 七十一年前的友谊(1998)/89
25. 一个全能的科学家(1990)/91
26. 挽严志达(1999)/92
27. 我与华罗庚(2000)/93
28. 我同布拉施克、嘉当、外尔三位大师的关系(1986)/96
29. 关于半世纪前埃利·嘉当的一封信(1994)/98
 附:埃利·嘉当致陈省身的一封信(1945)/99
30. 精确性和明澈性的典范(1983)/101
31. 矢野健太郎——我的老朋友(1982)/103
32. 给我的朋友:佐佐木重夫(1985)/105
33. 《大学数学丛书》序(1988)/107

三、综论数坛

34. 对中国数学的展望(1980)/111
35. 五十年的世界数学(1985)/113
36. 争取中国数学在国际上的平等和独立(1988)/115
37. 中华民族的数学能力不再需要证明(1989)/118
38. 21世纪中国数学是中国四化的一部分(1991)/122
39. 在清华大学(台湾新竹)论学(1992)/124
40. 21世纪的数学(1992)/134
41. 抽象的数学会有奇妙的应用(1993)/140
42. 关于“恢复中国数学会”的回忆(1993)/141
43. 做“好”的数学(1994)/142
44. 《数学百科全书》序(1994)/145
45. 在数学上,中国是统一了(1995)/146
46. 最近数学的若干发展和中国的数学(1997)/148
47. 记几位中国的女数学家(1995)/152

48. 从“数学诺贝尔奖”谈起(1999)/162
49. 《数学中的沃尔夫奖》序言(2000)/164
50. 2002年国际数学家大会(2001)/166

四、数学评介

51. 闭黎曼流形高斯-博内公式的一个简单的内蕴证明(1944)/171
52. 中国算学之过去与现在(1941)/177
53. 大范围微分几何若干新观点(1945)/182
 附: H. 霍普夫关于《大范围微分几何若干新观点》的评论(1948)/205
54. 什么是拓扑学(1946)/207
55. 最近五年来数学研究的若干进展(1948)/218
56. 极小子流形概观(1971)/225
57. 从三角形到流形(1978)/233
58. 广义相对论和微分几何(1979)/246
59. 漫谈微分几何(1979)/256
60. 微分几何与理论物理(1982)/258
61. 微分几何的过去与未来(1983)/263
62. 德·拉姆著《微分流形》英文版序(1984)/265
63. 什么是几何学——在台湾大学的演讲(1987)/267
64. 具有联络的向量丛(1987)/274
65. 美国的微分几何——一些个人的评说(1987)/292
66. 示性类与示性式(1990)/294
67. 关于芬斯勒几何(1992)/315
68. 什么是几何学——在复旦大学的演讲(1999)/320
69. 高斯-博内定理及麦克斯韦方程(2001)/327

五、诗文拾遗

70. 纸鸢(诗)(1926)/337
71. 雪(诗)(1926)/338
72. 论清太宗孝庄皇后(1997)/339

六、历史回声

73. 杨振宁: 陈省身先生和我(1992)/345
74. 吴文俊: 中央研究院数学研究所一年的回忆(1989)/348
75. 周炜良: 我的朋友: 数学家陈省身(1992)/352
76. A. 韦伊: 我的朋友——几何学家陈省身(1978)/357
77. P.A. 格里菲思: 对于陈省身数学贡献的一些感想(1978)/361
78. R.S. 帕莱斯和滕楚莲: 陈省身(1995)/368
79. R. 奥斯曼: 几何学在美国的复兴: 1938~1988(1989)/387
80. P. 唐布罗斯基: 微分几何学 100 年(1990)/394
81. 几何人生: 一个世纪的归程
——访美籍华人、国际著名数学家陈省身(2000)/399
82. 有关陈省身的 3 本著作/405

陈省身年谱/407

附录

- 陈省身已发表的著作和论文目录/433
- 人名索引/451

XSHS

一、学算回首

人生就是不断地选择。选择数学，考取南开，进入清华。负笈汉堡，访学巴黎。西南联大，普林斯顿。最后从芝加哥、伯克利返回南开。这部分的文字叙述了陈省身的数学历程。

1. 嘉兴,我的故乡

原载《传记文学》第52卷第3期,台北,1988年。

嘉兴府原有嘉兴、秀水两县,我家是秀水县人。我是第二个孩子,上有一姐。我于阴历辛亥年九月初七出生,时革命正到嘉兴。那时的习惯:城里有乱时,则往乡下逃难。所以我出生九天便逃难。后来祖母常说:这是“劳碌命”。现在76岁了,还在劳碌。

我的父亲陈宝桢,字廉青,生于1889年。他于甲辰年(1904)中秀才,那时才15岁。他后来在浙江法政专门学校毕业,在司法界做事。晚年在台湾,与我弟家麟同住。我尚有一妹,信基督教甚笃。1964年父亲“重游泮水”,集友人贺诗若干成帙印行,录他以下数诗作为纪念:

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	法理闳深未易殚
赢得一官权驻足	争如展季亦心安
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

我也乘机写了以下二绝:

泮水芹香六十年	风光虽改意情牵
孤灯残月成追忆	经史诗词展旧编
一生事业在畴人	庚会髫龄训育真
万里远游亏奉养	幸常返国笑言亲

我祖母只有我父亲一个儿子,我是长孙,所以我幼时常同她在一起。有时随她烧香、拜佛、念经。我会背弥陀经,金刚经则太长了。

我的母亲的娘家是经商的,由外祖父一人起家的,在嘉兴有好几个铺子。我的一个舅父韩赞侯曾任嘉兴商会的常务委员多年。

嘉兴是有名的鱼米之乡,物产丰饶,历代人才辈出。春秋时越王勾践败吴于槁

陈省身文集

李,就是嘉兴。

嘉兴最有名的胜景自然是南湖的烟雨楼。楼在湖中岛上,现为公园。湖中出菱,无角,鲜美无比。湖上有画舫,夏间富人包作竟日之游,船菜精美。幼时曾随父亲或舅父乘舫多次。中国共产党第一次代表大会,因为躲避官方,是在烟雨楼画舫上开的。

我因家庭爱护,不放心我进学校,所以入学甚迟。1920年考入秀州中学预科一年级,即高小一年级。秀中是教会学校,管理严格。我的姑丈姚亮臣先生在秀中教国文,我的表哥一鹏高我两班,在秀中甚得他们的照顾。

我生在嘉兴下塘。房子后面靠河,有点风景,故至今仍在。

1922年我父亲在天津任事,把全家接到天津,那时我在秀州高小三年级,能做相当复杂的算术题,也看过“封神榜”和“说唐全传”,幼年得长辈爱护,是一生很幸福的一段。许多小事,记忆犹新,现在不多写了。

2. 我最美好的年华是在天津度过的

原载《天津日报》1982年11月21日。

我到天津是1922年，到今年整60年。60年旧地重游，不禁有隔世之感。

我是从浙江嘉兴来的，那时我才11岁。到天津已是秋天，中学都开学了，所以在家呆了一阵子。1923年年初，进扶轮中学（现在的铁路一中）插班第二学期。扶轮中学是当时交通部所办的唯一的一所中学，入学的大都是路员子弟。我不是路员子弟，由于扶中离我家近，可以走读，所以就入了扶中。学校是很好的，因为是交通部办的，经费比较宽余，聘请教员待遇也好。所以我得到他们的益处。我们的校长顾赞庭，他自己也搞点数学，他很看重数学，亲自教几何，而且教得很凶。我数学学得比较好，当时我是他一个很得意的学生。他很看得起我。此外，“扶轮”还有几个很好的数学老师。郑次纯老师，是北师大毕业，他教的是英文课本，习题多极了。他说全做，我就全做。有时一个钟头能做二三十道题。但也有个别不会做的。别的同学做得少一些。还有个教数学的彭罕三老师。他现在还在。前几年我们“扶轮”同学在北京聚会，彭老师还参加了。他已经八十好几了。

我念数学不觉得困难，感到特别容易。初小我只念了一天。下课时，老师拿个戒尺打学生手心，挨个打，最少打一下，最多打四下。我是头一天去，很规矩，没挨打。不过看了这一打，第二天就不去了。有一年父亲回家来，教我一点1、2、3、4……我就会看了，也会做习题。可以说我没上过初小，一进就是高小。我并不是故意跳班，换个地方自然就高一点，而且一考也行。“扶轮”是旧制中学，念四年，数学只念三角、几何，解析几何没念过。可是考大学就考解析几何。那年夏天是很糟的，祖母去世，家里办丧事，有和尚念经，人家吊孝，乱得一塌糊涂，我就在那儿预备考试，借来南开中学的课本，自己看看就考，考得挺不错。

我不是一个规规矩矩、老老实实念书的，我要有兴趣，我就可以做做。分数好坏不大在乎。反正我的数学分数总很好，其他功课平平常常，但总能及格，比及格还好点。花点劲也可以很好，但我懒得花劲。

我书看得很多，喜欢去图书馆看杂书，什么书拿来就看。我喜欢看历史、文学、掌故，乱七八糟的书都看。时常跑到书库一呆就几个钟头，这本看看，那本看看。数学书也看，但并不光看数学书。有些数学书，有些数学杂志，有些数学家，我都知

陈省身文集

道。我有个看书的习惯,是自己主动地去看书,不是老师指定要看什么参考书,而看什么书。这很有好处。你已经有了个初步了解,以后待你真正需要看内容时,就比较熟了。

我是班上年纪最小的。我不会运动,有运动我就去看看。我喜欢打桥牌,而且打得不错。扶轮中学的运动,有几项还是可以的。有的项目有时候在天津得一个锦标什么的,就高兴得不得了,学校要庆祝的,甚至停一天课。“扶轮”的篮球是很好的。它有一个强的篮球队,到全国各处打比赛。其中有的人后来进了南开,球打得也很好。

当时对于社会上的事,我不大关心,就知道念书。我对天津其实知道的不多。住这么多年,许多地方也去过。但平常就是念书,到学校来回来回,同学家里去去。那时候我家住在河北三马路宙纬路。最热闹的街是大胡同,在金钢桥这边。大胡同稍过一点是官银号。官银号在天津的东北角。那里有绕着城的电车:白牌电车。普通人的主要交通工具,除了人力车,就是电车——有轨电车。黄牌和蓝牌电车是到租界的。

1926年,我15岁,考入南开大学。南开就在八里台。当时的八里台全是荒的。学校最老的房子是秀山堂;另外,美国人捐了一部分款,中国人也捐了一部分款,盖了思源堂。后来都被日本人炸掉了。那时南开理学院有四个系:生物、物理、化学、数学。头一年进去不选系,就念数学、物理、化学、国文、英文五门课。我大概不会进生物系。我化学搞不好,实验不会做。所以也不会念化学系。我选了力学,数学的力学。这样不但不会进化学系,连进物理系的可能也不多了,就进了数学系。头一年姜立夫老师请假到厦门大学去了,二年级时他才回来,教我们的课。姜老夫子是一位很好的老师,课讲得很好。他一个人讲授高等微积分、立体解析几何、微分几何、复变函数论、高等代数、投影几何等七八门课程。当时南开有理学院、文学院、商学院,总共三百多学生,不及现在南开一个系的学生。所以大家都认得。我们班就5个同学,我和吴大任是同班。头一年还不大熟,三年级就很熟了,差不多整天在一起。他比我大三岁。他数学也很好。

姜立夫老师当然也很喜欢我,叫我作他的助手。因为大学没毕业,不够资格作助教,只能作助手,帮他改卷子。助手一个月十块钱。第一个月领到十块钱,当然是很得意的了,比一个报贩的钱多一点。报贩一个月七八块钱,作助手可以拿十块钱。姜老师一礼拜三堂课,每堂课都有习题,一星期就要改三次卷子。开头是一二年级的,后来三年级的卷子也让我改。不只替他改,张希陆老师(就是张伯苓的公子)的课,卷子也让我改。反正每月总会赚十块钱。没有超过十块钱的。当时我在班上、可能在数学系,也是年纪最小的。可是他们有些不懂的题也来问我,大概他们知道我懂。告诉他们就是了。

一年级时国文老师写个国文题目,我的国文不好,可是我写起来很快,有时我

做好几篇。其实往往有个特别的想法,两篇并不一样。写得也不好。有的同学要,他就另外拿一篇去。有时他拿了去的那篇,他的分数比我还高,我自己那篇反而低。

总之,我在大学的生活是过得非常愉快的。

天津是我很喜爱的一个城市。她给我留下许多美好的回忆。一个人的一生中,中学大学是最美好的时期,年纪轻,思想正在改变。我最美好的年华是在天津度过的,而且过得很愉快。一切都很顺利。有一个完美的家庭,有许多老师和朋友。天津人都很诚恳。常在街上走走,问个路都热情告诉你,乐意帮助。

我对天津是有感情的。1972年以来我来过中国7次,有4次回到天津。我看到天津有了不小的变化。当然最大的变化是外国租界不见了,“三不管”的腐败生活不见了,日本兵营不见了。当年我从河北宙纬路到南开上学,要经过海光寺,海光寺是日本的兵营。看到日本兵端着枪,耀武扬威的样子,很是讨厌。后来日军又炮轰南开园,火烧图书馆,把一个好端端的大学破坏殆尽。南开大学在日本兵毁坏的废墟上恢复,特别是最近20多年,有了很大发展。现在学校环境幽美,条件也好多了。她为中国培养了不少人才。我身在他国异乡,但我总时时怀念着启迪我智慧、教给我知识、哺育我成长的母校——南开。

天津是我喜欢的城市。我愿借此机会向天津人民致敬!

3. 联大六年 (1937 ~ 1943)

本文选自《陈省身文选》(张洪光编),科学出版社,1989年。

我是由清华研究院资送出国的,为期两年,去德国汉堡大学。1934年9月抵汉堡,11月开学,1936年2月完成博士学位。后得中华文化基金会资助,于1936~1937年在巴黎工作。得母校清华邀请,任数学系教授。

1937年7月10日离开巴黎时中日战争已爆发。我照原定计划由法乘船去纽约,横贯美洲至加拿大温哥华城,乘“加拿大皇后”号船去上海。当时日本侵略已达上海,改在香港下船。在香港住了一个多月,得学校指示,参加长沙临时大学,授“高等几何”、“微积分”两课。

战事恶转,长沙不能守,学校奉命迁昆明。

我由香港乘船至海防(船名“广东”,仅八百吨,途中颠簸甚烈)换火车去昆明,同行者有北大蒋梦麟校长、江泽涵先生一家等,于1938年1月抵昆明。

联大数学系主任先后由江泽涵、杨武之先生担任。三校联合,教员不缺,所以我有机会开高深的课,如“李群”、“圆球几何学”、“外微分方程”等。我也曾同华罗庚先生、王竹溪先生合开“李群”讨论班。李群的理论后来在数学和物理上都有重大的发展和应用,我们总算在早期便有相当认识。

数学系有很多好的学生,不一一列举了。教授中最突出的为华罗庚与许宝驂。前一段三校图书都装在箱内,后来则中外交通隔绝,设备可说是很差的。但是若干人就可以抓到材料,工作不辍。我每年写论文,在国内外杂志发表。我把法国大数学家 E. 嘉当的工作,搞得很熟。后来这些成为近代数学主流之一。

有一个时期(大约有一年多)我同华罗庚、王信忠两位住同一房间。每人一床,一小书桌,一椅,一书架,摆满一个房间。早晨醒来便开玩笑,但是工作的情绪很高。

1939年7月我同士宁结婚。次年她去上海生产。不料珍珠港事变爆发,她无法回昆明。我们到战后1946年4月才重新见面。我初次见我的儿子伯龙,他已6岁了。

1940年起我重新过独身生活。我们一群单身教授租了唐继尧花园的戏台。我