

“微分几何之父”——陈省身

2022-11-28 15:03:43
 来源: 叶子酱
 天津

举报



前言

陈省身先生在微积分和拓扑学，特别是在整体微分几何研究中的开创性贡献，对数学乃至物理学等学科的发展产生了巨大影响，被认为是 20 世纪最伟大的几何学家之一。他从南开起步，又把自己的后半生献给了南开的数学事业，正如他说的:“**我把最后一番心血献给祖国,我的最后事业也在祖国。**”

正文

· 生平简介：陈省身，祖籍浙江嘉兴，是20世纪最伟大的几何学家之一，被誉为“整体微分几何之父”；前中央研究院首届院士、美国国家科学院院士、第三世界科学院创始成员、英国皇家学会国外会员、意大利国家科学院外籍院士、法国科学院外籍院士、中国科学院首批外籍院士。1930年毕业于天津南开大学。1934年获清华大学理学硕士学位。1936年获德国汉堡大学理学博士学位。1938年为西南联合大学教授。1943年为美国普林斯顿高级研究院研究员。1946年为南京中央研究院数学研究所代所长。1949年为美国芝加哥大学教授。1960 年至1979年为美国加州大学伯克利分校教授。1961年加入美国籍。1981年至1984年任美国国家数学科学研究所（MSRI）首任所长。1984年至1992年任天津南开数学研究所所长，1992年起为名誉所长。

1、少年言志



叶子酱
 分享原创，一起成长

7
 文章数

20
 关注度

往期回顾 全部

“东方的莎士比亚”——曹禺

2022-11-30 09:27

“微分几何之父”——陈省身

2022-11-28 15:03

光荣而不朽的名字——周恩来

2022-11-25 11:59

科技要闻



抢先SpaceX！两次失败终于换来航天史上新的里程碑

腾讯微信团队回应“如果微信显示已读的话”：没有“如果”

让3640万中国人深夜热辣流汗的APP，9年后的今天发生了巨变！

中国载人登月初步方案公布：2030年前登陆月球

重大进展！微软以690亿美元收购动视暴雪获批准！动视暴雪股价大涨10%

头条要闻



俄空军总司令苏罗维金暂无法联系

拜登提名一“中国通”任太平洋岛国大使 其曾多次到北京

3年亏损110亿 “永不晚点”的山东航空公司摘牌退市

韩国现1000多起“幽灵婴儿”事件:多人被亲生父母等杀害

矿山瞒报17死 国家矿山安监局挂牌督办

体育要闻



顶薪+底薪，这套建队模式还有效吗？



5岁时与父亲陈宝桢合影（1916年）

陈省身1911年10月28日生于浙江嘉兴秀水县，他在数学上天赋异禀。年幼时，家里并没有专门聘请教师教授陈省身算学，他只是在父亲的指导下简单学会了加减乘除。父亲离家后，陈省身靠着父亲带回来的一本《笔算数学》，用功自学，独自完成了大量习题。在9岁那年，几乎不曾念过初小的陈省身，却以优异的数学成绩考入秀州中学高小就读。

1922年随父迁往天津，后就读天津扶轮中学(今天津铁路一中)。扶轮中学的学生大部分是铁路系统子弟，1926年毕业时陈省身也跟同学一样，想选择铁路系的唐山大学，但因正值军阀混战时期，无法外出投考，于是改报了北洋大学和南开大学。

当时北洋大学四年制学制只能报预科，要补读两年，而南开大学没有这个限制，加上父亲的同学、当时在南开数学系任教的钱宝琛先生一再鼓励他报考，于是陈省身临时借来一本中学没学过的解析几何教材，自学三个星期后参加考试，以数学第二名的成绩被南开大学理科录取。



（天津扶轮中学旧制第五届理科毕业生合影，前排左三是陈省身）

为什么选择数学？陈省身曾经戏称：“上中学时，体育不好，百米跑不过女生；学化学做不好实验，还经常把试管打碎，所以只好学数学。”

“打碎试管”确有其事。陈省身15岁考进了南开大学理学院，当时大学一年级不分系，有一次上化学实验课，内容是“吹玻璃管”。陈省身对着手中的玻璃片和面前用来加热的火焰一筹莫展。后来由实验老师帮忙，总算勉强吹成了，但他觉得吹成后的玻璃管太热，就用冷水去冲，瞬间玻璃管全碎了。这件事对陈省身触动很大，他发现自己缺乏动手能力，于是作出了一个至关重要的抉择——放弃物理、化学，专攻数学。这成了他毕生事业的起点。

梅西:卡塔尔是最后一届世界杯 若失冠已退出国家队

记者：巴黎3年5亿欧续约姆巴佩，但他坚持离队

范德萨脱离生命危险，已可对话！恐退休无缘返曼联

巴萨官宣18岁巴西天才加盟！总价6100万 解约金5亿

娱乐要闻



郑恺生三胎再添锤 苗苗入住月子中心被拍包裹严实

郑欣宜消失3个月首露面显瘦 唱歌回应抑郁症复发

李玟后事进度曝光！姐姐们现身殡仪馆 大姐躲镜头

赵丽颖素颜出门会友穿棉服 与小女孩打招呼接地气

财经要闻

李强：推动平台经济规范健康持续发展

市占率被侵蚀 锂电巨头如何守住“王座”？

美国高官密集访华，什么信号？

沪指低开低走放量跌0.78% 两市超4000只个股下跌

汽车要闻



首月销1.6万+ 宋Pro DM-i冠军版为何有爆款潜力

艾瑞泽8 2.0T运动版今上市 配四出排气和12扬声器

大众新Tiguan即将亮相 车身更长将2024年上市

全铝基平台打造/或售15万起 奇瑞eQ7正式下线

态度原创

了不起的中国制造 | 全球首座！海上风电吊装6450吨“大心脏”

谈心社 | 直说了，就是想让她消失

城市印象 | 续写千年华章 擦亮“运河”名片

数读 | 从清北到双非，名校生决定逆向读研



最热暑期 带娃涌入39度的北京看医生

双胞胎是异父同母，亲子鉴定师亲身经历后说：这需要无数个巧合

孕妇怀胎九个月离世，婆婆坚持拿出金孙，打开肚子那刻，医生哭了

8个月小宝宝挨批评，急得和妈妈吵架，小模样可凶了

爸爸逗宝宝累了，不想逗了就开始装睡，结果宝宝还真信了



1931年，陈省身进入清华大学研究院学习，图为清华大学算学会会员

（前排：左二唐培经、左三赵访熊、左四郑之蕃、左五杨武之、左六周鸿经、左七华罗庚，中排：左一陈省身、左二施祥林、左四段学复）

这个不满15岁的少年才子，在当时的南开大学非常出名，很多年龄大的同学都会请教他问题。陈省身的作文也非常棒，一个题目很快能成文好几篇，他把认为最好的一篇自己留下，其他的送给同学,但有时候发回来的作文分数反倒是他送出去的作文分更高。

进入数学系后，陈省身师从姜立夫先生。他和吴大任是 1926级最出色的两位学生。在南开大学读书期间，陈省身经常到图书馆博览群书，为他日后做学问打下了基础。他还作为姜立夫教授的助手，帮着批改卷子。

在南开大学，陈省身的数学才能得到了全方位的培养。课余他还修习了德文与法文，以便阅读德、法文的数学著作。也正是在这个时期，陈省身作了“献身于数学事业”的人生决定。

二、追求卓越

从南开毕业后，陈省身前往清华大学理科研究所算学部就读研究生，这是我国第一个现代数学研究机构。到清华后，陈省身修习的课程相当广泛，主方向则是追随数学家孙光远研究射影微分几何。陈省身在清华结识了不少同侪，华罗庚就是其中之一。陈华二人至此结下了毕生的友谊，成为华人数学界永远的佳话。成绩优异的陈省身最终成为了中国第一名数学硕士研究生。清华大学规定，学业成绩好的学生，校方可以资助出国留学。不过这经费是美国退回的“庚子赔款”，一般都需去美国。但当时几何学研究的重镇在德国和法国，一心钻研几何学的陈省身选择了德国汉堡大学。

1934年9月，陈省身到达汉堡。他不会德语，又适逢中国领馆休假，一时十分艰难。但他这样形容当时的心态：“我觉得自己的优势在于我对许多重要问题已有概念，包括我想做什么，数学在这个世界处于何种位置，谁是最好的数学家等等。”

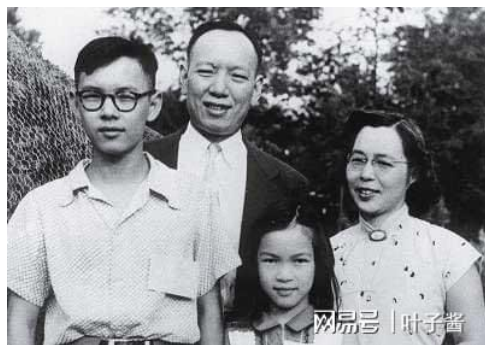


（1930年获得南开大学理学学士学位）

“这些判断可能有问题，但毕竟，我已形成自己的想法。”他说。

陈省身选修了数学家埃里克凯勒的讨论课。第一天上课时，教室里挤满了人，许多教授都来出席。由于理论本身太复杂，凯勒又不善于讲课，课堂上日渐寥落，最后只有陈省身一人坚持到底。正是在和凯勒的交流中，陈省身认识到埃利嘉当是一个伟大的教学天才。他学习使用嘉当的方法，于1935年秋完成了他的博士论文《2r维空间中r维流形的三重网的不变理论》。

次年，陈省身来到法国拜见嘉当。那年他只有25岁。嘉当是当时公认最伟大的微分几何学家，每周四下午接见学生，来访者通常排起长队。虽然刚刚在汉堡大学拿到博士学位，但在长队中，陈省身并不显眼。他不会法语，嘉当在纸上写下两道题目。陈省身一时做不出来，不好意思再去拜见。



（数学大师陈省身（左二）夫妇及子女）

有一天，在庞卡莱数学研究所的楼梯上，两人相遇了，嘉当问他为何好久不见，陈省身据实相告。嘉当邀他去办公室讨论，就这样开始了二人的交往。嘉当的工作覆盖了广义下的微分几何的全部内容，从李群、微分方程和几何，他的许多思想和结论都称得上是根本性的。然而，嘉当的著作也是出了名的奥涩难懂。就连著名数学家外尔也评价他的书和文章是“极其难懂的”。但是陈省身却能够清晰深入地理解嘉当的思想。他也因此备受嘉当青睐，嘉当甚至常常邀请陈省身去家中深谈。他们没有师承关系，陈省身也只在巴黎访问一年就回国，但这一年却让陈省身终身受益。此后，他也被誉为嘉当之后最伟大的几何学大师。



(1934年，陈省身在德国汉堡)

三、故国情怀

陈省身说：“我的微薄贡献是增强了中国人民的自信心。也就是说外国人能够做到的，证明中国人也能做到，而且可以做得更好。”

1937年卢沟桥事变发生，仅3天后，陈省身就告别嘉当，离法返华。回到中国的陈省身在清华大学就任教授。在日本侵华战争中，陈省身与爱国知识分子一起辗转长沙、昆明等地，建设发展中国科教事业。但陈省身从未丢下研究事业，教课之余，他依然潜心研究，笔耕不辍。战火肆虐之时，交通受阻，但在嘉当配合帮助下，陈省身依然取得了嘉当大部分的论文专著。陈省身对这些文章刻苦钻研，并对其中许多方面发起了新的思考。1937年起，先后在清华大学、西南联合大学、美国普林斯顿高等研究院、南京中央研究院数学研究所、美国芝加哥大学与加州大学伯克利分校任教和任职，1981年创办美国国家数学研究所并任所长。

身在海外的陈省身，一直希望能够为中国的数学事业做一份贡献。1984年，在多方的积极努力下，教育部聘请陈省身担任南开数学研究所所长，1985年10月17日南开数学研究所正式成立。



师友送陈省身（右二）离开汉堡赴法国巴黎1936年9月摄于汉堡车站

建所初期，几乎是白手起家，陈省身还要兼顾中美两边的数学所。在这样困难重重的情况下，他每年都要回来两次，每次两个月，这期间他帮着处理各种琐事，包括订购书籍、和出版社谈折扣等等，很多事情都亲力亲为，除了将自己的藏书全部捐出外，还得到很多好友捐赠，南开数学图书馆逐渐成为国内最好的数学类图书馆之一。而他自己多次把获得的奖金捐给数学所用于建设，他说除了自己的两个孩子，南开数学所就是他的“第三个孩子”。

1972年尼克松访华，中美关系刚刚开始解冻。这年9月，他首次偕夫人和女儿回国访问，当他踏上阔别了24载的故土的瞬间，禁不住两眼湿润了。

这次回国，他受到当时中科院院长郭沫若等会见。1977年9月26日，当陈省身再次回国时，邓小平亲切会见了。这对陈省身而言是一个历史性的时刻。



(邓小平接见陈省身夫妇)

此时，“文革”已经结束，国内科学开始复苏，陈省身意识到，中国必将迎来数学的春天。陈省身一心想把他最后的心血贡献给中国数学事业的发展。1984年，中国教育部聘请陈省身担任南开数学研究所所长。一向醉心于数学研究工作的他，不愿担任行政工作，而这次却欣然接受了任命。

以南开数学所为基地，1985年到1996年连续十余年举办了学术年活动，对中国数学界产生了深远影响，培养了许多优秀的青年数学家，包括廖山涛、吴文俊、丘成桐、郑绍远，李伟光等，2002 年还促成了四年一度的国际数学家大会(ICM)在北京召开。

四、将中国变成21世纪的数学大国

陈省身常说，未来的数学大国在中国。

于是，“21世纪中国要建成数学大国”这个“陈省身猜想”便在数学界广为流传。

1998年他再次捐出100万美元建立“陈省身基金”，供南开数学所这个中国数学基地发展使用。

2001年，陈省身又有一个设想，那就是在南开大学建立国际数学研究中心。2001年7月22日，南开大学副校长胡国定给中央写信，以陈省身的名义申请建立国际数学研究中心，获得了批准。



(陈省身在南开大学国际数学研究中心工地)

这是是陈省身主持、创办的第三个数学研究所，多年来造就了多个世界知名的数学家。他培养了大批优秀的博士生，其中很多已成为国际著名数学家，如获得数学“菲尔兹奖”和继陈省身之后的第二个获沃尔夫奖的华人数学家丘成桐，以及获得首届国家最高科学技术奖的吴文俊等。

2000年，陈省身与夫人回南开大学定居，亲自为本科生讲课，指导研究生，招揽人才，推动南开数学学科的发展，为我国的数学事业作出了重大贡献。

2004年12月3日，这位伟大的数学家在天津辞世。当天晚上，难以计数的学生自发围在湖畔，手捧蜡烛，为陈先生守夜。

就在陈省身辞世一个月前，国际天文学联合会小天体命名委员会将一颗小行星命名为“陈省身星”。有人说，是那顆小行星把陈先生给带到了天上。



国际天文学联合会将编号为1998CS2的小行星 命名为“陈省身星”

在他去世不到一年，南开大学的国际数学研究中心--省身楼正式落成。2005年8月,“理论物理中的微分几何方法”国际会议在南开大学举行，百余名中外顶尖的数学和物理学家，集体见证了“省身楼”的启用。2005 年 12 月3 日，南开大学在省身楼举行南开数学所成立20周年暨纪念陈省身先生逝世一周年大会，宣布南开数学所更名为“陈省身数学研究所”。陈省身数学研究所成立 33 年，始终坚持“立足南开，面向全国，放眼世界”的办所方针。目前，陈省身数学研究所的研究团队，包括中国科学院院士4人，教育部“长江学者奖励计划”特聘教授4人，讲座教授6人等。2009年6月，国际数学联盟(IMU)设立陈省身奖，这是首次以华人数学家命名的数学大奖，也是国际数学界最高级别的终身成就奖。



（2005年，由陈省身提议、国家投资建设的南开大学国际数学研究中心大楼落成，学校将这座宏伟的建筑命名为“省身楼”以纪念陈省身先生为数学事业做出的卓越贡献）

陈省身先生充分实践了他把后半生献给祖国数学事业的诺言。如今，他和夫人的墓坐落在南开大学校园西南“省身楼”前的草地上，墓碑的设计者是他的外孙青年设计师朱俊杰。墓碑由汉白玉和黑色花岗岩组成，碑上镌刻着陈省身当年证明“高斯-博内—陈”公式的手迹--正是这项成就，开创了数学的新时代，使他成为一代数学宗师。

故园情节，爱国情怀。陈省身是一个热爱祖国的科学家。“我最后的事业在中国”。陈省身用实际行动实践了自己的诺言：“鞠躬尽瘁，死而后已”。

5、人物评价

陈教授既是一位伟大的数学家，又是一位伟大的数学活动家。他为2002年北京国际数学家大会的成功举办作出了重要贡献。他还以九十高龄的年纪在大会开幕式上致辞，其中的高尚与睿智将永远留在世界各地朋友与同事们的记忆中。

——国际数学联盟主席约翰·鲍尔



(陈省身于伯克利的数学科学研究所)

陈教授是我们这个时代主要的数学代表人物，并在他所从事的几何学科和更广的数学领域产生了巨大影响。他的贡献已被沃尔夫奖和近来颁发的邵逸夫奖所公认。他培养出了许多杰出的学生并且永远鼓励年轻的数学家。他另两个重要的贡献是创立了美国国家数学科学研究所。与中国的南开数学研究所。虽然令人悲伤的是他没有健在到明年南开数学所新大楼的揭幕式，但是任何人都可以看到，他业已努力完成了重大事情，而且将会为其运作而感到骄傲。

——前英国皇家学会会长阿蒂亚

陈省身先生是当今国际著名的数学大师。陈先生开创并领导着整体微分几何、纤维丛微分几何、‘陈省身示性类’等领域的研究；在整体微分几何上的卓越贡献，影响了整个数学的发展。陈省身先生的逝世是国际和中国科技界的重大损失，也使我们失去了一位尊敬的师长。陈省身先生献身科学、追求真理的精神和在科学上的功绩将永垂青史。

——路甬祥



////////////////////////////////////

特别声明：以上内容(如有图片或视频亦包括在内)为自媒体平台“网易号”用户上传并发布，本平台仅提供信息存储服务。
Notice: The content above (including the pictures and videos if any) is uploaded and posted by a user of NetEase Hao, which is a social media platform and only provides information storage services.

网易跟贴

跟贴 2 参与 2

登录并发贴

- 

有只蚂蚁 [网易江苏省南京市手机网友]

2022-11-29 19:34:51

好帖

顶0

踩0

回复

分享
- 

活出别致的态度 [网易河南鹤壁手机网友]

2022-11-28 16:36:51

陈省身更强,华罗庚贡献更大,希望你能明白,他们都是伟大的世界级数学家。

顶0

踩0

回复

分享
- 

有只蚂蚁 [网易江苏省南京市手机网友]

2022-11-29 19:34:51

好帖

顶0

踩0

回复

分享
- 

活出别致的态度 [网易河南鹤壁手机网友]

2022-11-28 16:36:51

陈省身更强,华罗庚贡献更大,希望你能明白,他们都是伟大的世界级数学家。

顶0

踩0

回复

分享

阅读下一篇

光荣而不朽的名字——周恩来

- 返回网易首页
- 下载网易新闻客户端

相关推荐 热点推荐

- 

救命！因为嫉妒，他偷偷往同门培养基里倒酒精，整个实验室被拖垮，同门惨遭延毕

生物学霸 2023-03-06 19:12:57

1364
- 

这种病，死状甚惨 | 地球知识局

地球知识局 2023-06-19 12:17:42

99
- 

贪污 282 万科研经费！知名大学教授买 14 台相机 46 个镜头，只为当摄影博主

生物学霸 2023-03-15 19:00:22

142
- 

太缺德！他偷走同门实验记录本，敲诈未果后举报造假，导致对方 Science 论文被撤

生物学霸 2023-02-16 17:57:17

837
- 

过年给亲戚解释自己工作的科研人，已经崩溃了

生物学霸 2023-01-22 19:53:32

4
- 

温州南亦恒太牛了！为国争光！

龙湾频道 2023-07-10 17:28:29

0

喜报！镇中学子获国际金牌！



镇灵通 2023-07-12 10:44:34

0



“小马云”范小勤哥哥中考总分51分，数学0分，还有必要读高中吗

大川说说 2023-07-12 13:00:18

523



耶伦返美前，中方发重要报告，告诉西方，中国至少还有三张牌可打

影剧真知岛 2023-07-11 09:46:50

0



乌军为榜一大哥发射带有中文字的迫击炮

季伯常 2023-07-12 14:25:26

3383



北大“韦神”疑买房结婚，穿着廉价两双旧鞋拼着穿，拮据生活曝光

郑丁嘉话 2023-07-12 16:36:39

1



耶伦与女经济学家共进午餐的背后：既想求人办事，又想挥动女拳？

涪江孤舟 2023-07-08 22:43:56

211



中国终于亮出最大王牌？兰德公司亲口承认：这一点连美国都没有

员向秋说奇闻 2023-07-12 18:08:20

0



耶伦离京前的小手段，激怒官方，央视一个短视频，透露了太多信息

忠诚TALK 2023-07-12 08:58:56

254



俄官员称乌军开始使用集束弹药 乌暂无回应

央视新闻客户端 2023-07-12 07:09:59

55345



被外资吃干抹净，谁还记得它的辉煌与凄凉

华商韬略 2023-02-06 11:28:57

9359



耶伦：我和拜登希望中国人民过得好

犀利说事 2023-07-10 17:41:10

12538



牛皮吹破天，抖音部队不仅遭乌军爆锤，还被俄军反杀

移光幻影 2023-07-11 18:59:43

2402



简评耶伦来访：逼中国买美国国债是民众脑补，谈得不错态度务实

西虹市闲话 2023-07-12 16:04:03

7170



我国夫妻都是院士的人员一览

明少说八卦 2023-07-11 07:40:03

19

牛弹琴：富士康决定不玩了 给莫迪狠狠一耳光



上观新闻 2023-07-12 08:13:12

3820



在耶伦访华结束之后, 德国媒体表明了态度!

魏巍游记 2023-07-11 12:34:52

24



法媒表示, 耶伦的访华给中国泼了一盆冷水

陌颜时尚 2023-07-12 16:59:17

7



中方限制金属矿产第4天, 美国亮出《国防生产法案》, 将采取措施

积极上向 2023-07-11 09:18:53

5



"威胁"将击落入侵的美军机后 朝鲜再度发射弹道导弹

环球网 2023-07-12 10:27:20

16377



仅剩73岁开发者苦撑! 求解超复杂物理方程式的程序, 要没人维护了

量子位 2023-04-24 19:28:36

1292



宁波大学现任主要领导简介

识海纵横 2023-07-08 10:48:43

22



中国计划在2030年前实现载人登月

中国日报网 2023-07-12 12:04:23

11301



泽连斯基夫妇出席北约峰会晚宴, 两人手牵着手形影不离!

老赵观天下 2023-07-12 08:56:39

15838



深圳市2023年选调生数据出炉, 151人深大占15%, 南科大1%

小义了不休 2023-07-11 20:06:24

161



谁在掌控我的脑子? 病毒比你的父母更希望你从一个社恐成为一个社交达人 | 奇点上新

奇点网 2023-02-20 00:56:58

170



天津最好的3所特色大学, 毕业即可上岗, 好工作干到退休没问题

是一纯呀 2023-07-11 10:42:48

2



梅德韦杰夫: 乌克兰可能永远不会入约 北约不敢说出来

环球网资讯 2023-07-12 11:58:25

2734



南京大学在我们江西存在感极弱, 考进南大兴高采烈回老家摆酒请客

无双娱评 2023-07-11 14:22:20

207

近期购买大额存单的储户增多 有银行称产品"几乎秒光"



红星新闻 2023-07-12 13:58:30

2967



华东师大0001号录取通知书由副校长亲自送上门，通知书主人祖孙三代均为校友

文汇报 2023-07-12 14:59:32

779



保定市公交车减少四分之三 只剩333辆如何支撑市民出行？记者实地探访

央广网 2023-07-12 07:20:12

3939



“可乐双雄”卷入阿斯巴甜“双标门”：国内滥用国外鲜见，本土企业已加速迭代

蓝鲸财经 2023-07-12 08:35:25

3054



云南永善推广“一部手机办事通”被通报:相关负责人受处分

界面新闻 2023-07-12 11:11:37

4448



老百姓发出质疑：既然不让骑电动车，为什么却可以生产和销售？

半谢暖阳 2023-07-12 13:48:26

492