

解密

航天科学家 石珵传

(1916-2008)

上海三联书店



石德明 著

解 密

航天科学家

石珵传

(1916-2008)



上海三联书店

石德明 著

图书在版编目(CIP)数据

解密——航天科学家石瑛传/石德明著. —上海:上海三联书店,2013.

ISBN 978-7-5426-4398-8

I. ①解… II. ①石… III. ①石瑛(1916~2008)—传记 IV. ①K837.126.16

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第229520号

解密——航天科学家石瑛传

著 者 石德明

责任编辑 钱震华

特约编辑 黎 迦

装帧设计 徐 徐

责任校对 董蒙志



出版发行 上海三联书店

(201199)中国上海市都市路4855号

<http://www.sjpc1932.com>

E-mail: shsanlian@yahoo.com.cn

印 刷 江苏常熟市东张印刷有限公司

版 次 2014年1月第1版

印 次 2014年1月第1次印刷

开 本 640×960 1/16

字 数 280千字

印 张 18.5

书 号 ISBN 978-7-5426-4398-8/K·230

定 价 48.00元



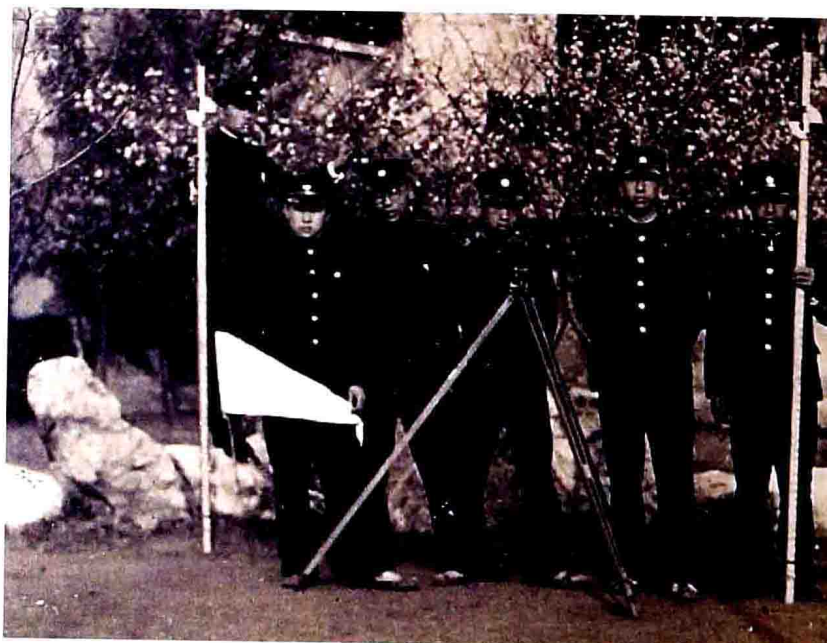
1939年北洋大学
毕业照



抗战时期在
汉阳兵工厂



年轻时在上海



1934年上海中华职业学校学生在杭州湖滨第六公园，
右二为石琨



1943年在陆军机械化学学校当教官，后中为石琨



抗战时期与表弟石进在重庆



1947年出国照



刚步入美国职场的石珵



在陆军机械化学学校战车机械研究所



1940年在战时中学任教，前排左二为石琨，左四为石琨的父亲



1966年在西班牙马德里参加第17届国际航天学术会议，
前第三排左二为石琨



石瑛手持飞船模型

1964年在美国海
军研究所实验室
研究磁流体发电



1954年在纽约
结婚照





钓鱼归来



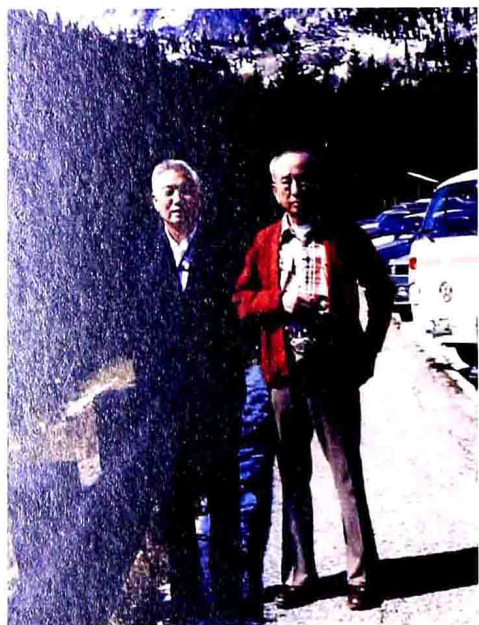
在马丁公司办公室



夫妻鹣鶼情深



1967年全家从巴尔的摩迁往丹佛



1986年与挚友余景生在丹佛



1990年与黎教授新婚合影



齐世基、赵耀东和石琨三挚友在美国



参加二儿子德矩的毕业典礼

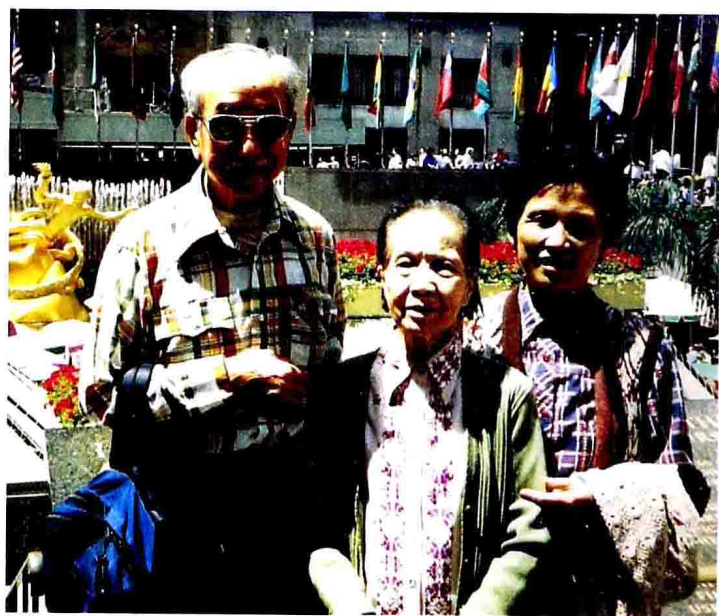


1999年在父亲墓前沉思

1998年与
贺绿汀在上海



与四姨妈尹蕴纬
和表妹尹仪芝在
纽约





2003年石瑛夫妇
在奥罗拉市政府
大楼前



2007年在北京,左起:德明内姐,石琨夫妻,德明夫妻,后排:德明弟茅原夫妻



与三儿子一起骑自行车

庆祝90华诞宴会上切蛋糕,
左为长子德规

前 言

石理与钱学森

石理与钱学森不仅外貌酷似,而且同是著名的留美华人航天科学家。钱学森(1911—2009)年长5岁于石理(1916—2008)。他俩在国内大学都攻读机械工程,为研究火箭打下坚实基础。1935年8月,从交通大学毕业的、年仅24岁的钱学森,赴美国麻省理工学院航空工程系读研究生。这时,石理刚考入北洋工学院,他在1939年7月毕业时,钱学森正在美国加州理工学院航空系,师从空气动力学大师冯·卡门教授攻读博士学位,并参加火箭研究小组。他与冯·卡门教授发表了一系列为火箭理论奠基的试验研究论文;而此时的石理,为了抗日来到汉阳兵工厂(已迁湖南辰溪),为前线制造枪械;从1942年7月起,他在陆军机械化学学校战车机械工程研究所研制战车和坦克4年半,他决心打败日本后再去美国深造。

1945年8月15日,日本投降后,石理终于圆了留美梦。1947年9月12日,32岁的石理踏上美国“海燕”号邮轮,赴伊利诺依大学机械工程系攻读机械工程博士学位。毕业后,因朝鲜战争爆发,美国禁止中国留学生回国,他被迫留在美国从事汽车和内燃机的研究。直到1956年,他看到美苏冷战乌云密布,军备竞赛激烈展开,火箭导弹公司急需人才,他想转到火箭领域,掌握一门尖端技术。为此,他大量阅读火箭方面的文献资料。他发现在火箭科技的拓荒者中,有位华裔科学家钱学森,他是加州理工学院喷气推进实验室(JPL)的创建者之一。他和导师冯·卡门教授是美国较早研究火箭基础理论的学者,因此石理如饥似渴地阅读两位拓荒者

的著作。JPL 实验室的火箭专家们编写的《火箭物理学》是石理的火箭入门读物。这本书也倾注了钱学森的心血,所以作为“半路出家”的火箭研究者,石理算是钱学森未曾谋面的学生。在冯·卡门和钱学森等先行者的理论指引下,石理掌握了火箭和高速飞行空气动力学的基础理论。

1956 年 12 月,石理被反作用力发动机公司聘请,参与为空军和海军研制 X-15 型火箭飞机(太空飞机)的发动机,从而跻身火箭专家行列。

钱学森在 1955 年 9 月回国前,在加州理工大学和麻省理工学院从事火箭理论研究十几年,是美国早期的火箭研究者之一。石理作为后起的火箭研究者,使钱学森提出的一些设想和概念得以实现,而且他俩在航天科研领域内有一些英雄所见略同之处。

在 1949 年,钱学森提出火箭旅客飞机的概念。石理在 1956—1958 年参与研制的 X-15 型火箭飞机,虽不是旅客飞机,但也是一种由人驾驶的、用火箭发动机驱动的超音速飞机。作为该飞机的设计者,石理等人使钱学森的理想得以实现。

1962 年钱学森提出“用一架装有喷气发动机的大飞机作为第一级运载工具,用一架装有火箭发动机的飞机作为第二级运载工具的天地往返运输系统概念”。石理等研制的 X-15 型火箭飞机与钱学森的概念大同小异:它被驮在一架 B-52 型喷气轰炸机的翼下,被带到大气层的上部边缘便将其释放,然后由它自身的火箭发动机驱动,飞行在外层空间,再返回地面。

早在 1941 年,冯·卡门教授领导的火箭研究小组(包括钱学森),研制成功飞机的喷气助推起飞器(JATO)。1942 年,冯·卡门及其研究组成员马林纳、帕尔森和钱学森等创建了专门生产 JATO 的航空喷气工程公司(Aerojet Engineering Corp.),冯·卡门任总经理,钱学森任技术顾问。后来,该公司发展成为军工企业后,钱学森因没有“安审合格证”而被迫离开该公司。在 20 世纪 50 年代末,该公司已发展成为美国主要的火箭发动机公司。1958 年石理在反作用力发动机公司工作时,航空喷气工程公司为了将石理“挖”走,特派总工程师罗伯特博士去纽约游说石理,继而致函给他:“我公司拟聘请您为固体推进剂火箭部的 A 级设计工程师,