

本书由上海科普图书创作出版专项资助



桥梁大师李国豪

程国政 ◎ 著



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

本书由上海科普图书创作出版专项资助

桥梁大师李国豪

程国政 著



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

桥梁大师李国豪 / 程国政著. —上海: 同济大学出版社, 2011.2

ISBN 978-7-5608-4466-4

I. ①桥… II. ①程… III. ①李国豪(1913~)—传记 IV. ①K826.16

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第250128号

本书由上海科普图书创作出版专项资助

桥梁大师李国豪

程国政 著

责任编辑 封云 责任校对 杨江淮 封面设计 陈益平

出版发行	同济大学出版社 (www.tongjipress.com.cn 地址:上海四平路1239号 邮编:200092 电话:021-65985622)
经 销	全国各地新华书店
印 刷	苏州望电印刷有限公司
开 本	850mm×1168mm 1/32
印 张	5.375
印 数	1—1500
字 数	144 000
版 次	2011年2月第1版 2011年2月第1次印刷
书 号	ISBN 978-7-5608-4466-4

定 价 20.00 元

本书若有印装质量问题, 请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

在李国豪塑像落成揭幕仪式上的讲话（代序）

周家伦

今天，我们在这里举行敬爱的老校长、两院院士李国豪教授塑像落成揭幕仪式，有着特殊的意义。李国豪老校长求学在同济，工作在同济，丰功伟业造就在同济。他呕心沥血，把自己毕生的精力、学识和才华，无私地奉献给了中国的科教事业，奉献给了同济这片热土。他的塑像融入到校园之中，表达了同济大学全体师生员工和海内外校友，对这位在同济发展史上作出过突出贡献的伟大爱国者、卓越科学家、杰出教育家、著名学者、知名社会活动家的崇高敬意和深切怀念。同时，老校长塑像的落成，更是一种精神感召，将激励着一代又一代的同济人，秉承“严谨、求实、团结、创新”的校训，弘扬以“同舟共济、自强不息”为核心的同济精神，为把同济大学早日建设成为综合性、研究型、国际化的一流现代大学而努力奋斗（图0-1）。

李国豪老校长青年时期就读于同济，是同济历史上最优秀的学生之一；后留学德国，完成学业之后，他以拳拳



图0-1 同济大学校党委书记周家伦（左）、中国工程院院士项海帆为李国豪塑像揭幕

赤子之心，回到当时灾难深重的祖国；他潜心中国桥梁事业，即便在“文革”隔离期间，仍在事业上执著追求，开拓了桥梁结构理论和桥梁抗震、抗风理论，成为我国土木工程和桥梁结构工程领域的先驱，并在国际上产生重要影响；他辛勤耕耘，教书育人，学术团队人才辈出，学生弟子桃李满天下；他在改革开放之初，对同济发展提出了“两个转变”的战略，奠定了同济大学不断发展的良好格局；他在国家重大课题的决策与咨询上，以自己的远见卓识和无私无畏的魄力，力排众议，科学论断，为国家发展作出了重大贡献；他曾是全国政协常委、全国人大代表，并任上海市政协主席，他积极参政议政，建言献策，在促进国际科技、教育、文化交流，特别是在促进中德两国人民的了解和友谊方面作出了卓越贡献。

李国豪老校长一生热爱祖国，以他的人格力量、学术功底、闪光智慧，跨越人生无数障碍，为后人留下了宝贵的精神财富。他不仅是同济的骄傲，是我国科教界的骄傲，同时也是中国人的骄傲！他的身上，集中体现了以“同舟共济、自强不息”为核心的同济精神，突出地表现在矢志不渝的爱国精神、同舟共济的团结精神、自强不息的奋斗精神和严谨求实的科学精神。

今天，我们站在李国豪老校长塑像面前，缅怀他极不平凡的一生，不禁心潮澎湃，激发起一种无形的向上的力量。一代又一代的同济人，都应以李国豪老校长为榜样，以国家根本利益为出发点，把科学的理论和国家的需求、民族的需要紧紧地结合在一起；无论在困难的时候，还是在顺利的时候，都把自己的命运同国家民族的命运紧紧联系在一起，与国家、人民、民族同舟共济，养成博大的爱国主义情怀；每一位老师都应以李国豪老校长为楷模，热爱教育

事业，谦虚待人、身体力行，以高尚的人格，永做“学高为师，身正为范”的典范；每一位同学都应
以李国豪老校长为标杆，开拓进取、勇于创新，严谨求实，不断攀登学术高峰，为同济不断创造辉煌，为社会不断铸就伟业。

敬爱的李国豪老校长永远和我们在一起（图0-2）。

他的精神将永远激励着我们求真务实，开拓进取，奋勇向前！

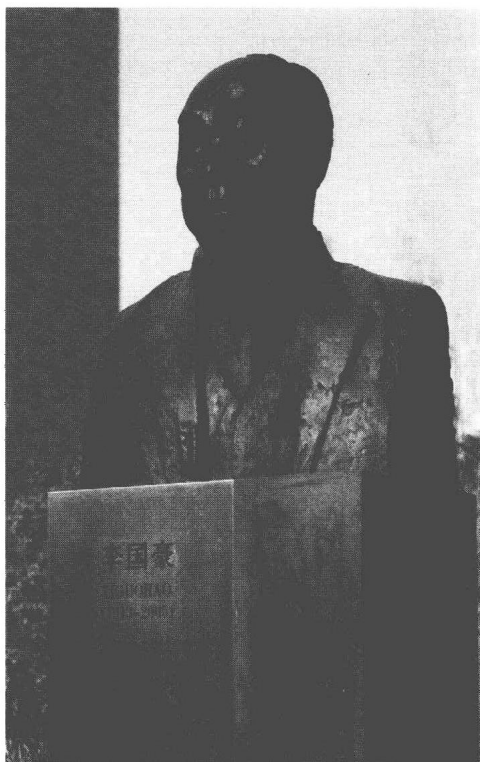


图0-2 李国豪塑像

目 录

在李国豪塑像落成揭幕仪式上的讲话（代序）

周家伦

1 第一章 从农家子弟到留德博士

2 一、梅州客家之子

6 二、在梅县一中

8 三、同济求学

16 四、跟随母校颠沛迁徙

20 五、来到战云密布的德国

23 六、悬索桥李

28 七、特许任教工学博士

30 八、归国：一切都会过去

34 第二章 桥梁建筑大师（上）

35 一、工部局 维修外白渡桥

41 二、新中国 造大桥

46 三、囚室里揭开大桥晃动之谜

48 四、缝纫机台上验证晃动原因

53 五、桥梁抗震研究

60 六、南浦大桥，开启自主建桥新时代

67 第三章 桥梁建筑大师（下）

68 一、桥梁顾问

73 二、江苏长江上面造大桥

80 三、苏通：把桥建在长江口

82 四、同济桥梁人深度参与苏通大桥

88 五、卢浦大桥：世界第一拱

93 第四章 卓越的战略科学家

94	一、宝钢：历史将会作证
99	二、水源问题
102	三、国际航运中心专家组组长
105	四、国际航运中心选址
108	五、力主大小洋山担重任
114	第五章 杰出的教育家
115	一、工程是研究的起点
117	二、同济的抗震、抗风研究
121	三、弟子们是这样成长的
127	四、两个转变
134	五、组建学科组
139	六、桃李满天下
145	七、大科学家的小科普
151	附：李国豪年谱简编
	后 记

第一章 从农家子弟到留德博士

李国豪同志是我国土木工程和桥梁结构工程领域在国际上的主要代表性人物，自主建设大跨度桥梁的首要功臣和学界先驱。

——《人民日报》2005年3月11日第4版

一、梅州客家之子

梅州地处梅岭以南，四面群山环绕，中部丘陵、谷地、河流相间，具有盆地地形特点。东晋以来，中原汉人或因躲避战乱、或者流浪逃荒、或者遭受贬徙，流落到这个位于闽粤赣三省交界的偏远之地。尤其是从两宋开始，中原汉民大举南迁，经赣南、闽西到达梅州，最终形成相对成熟、具有很强稳定性的客家民系。此后，客家人又以梅州为基地，大量外迁到全国乃至世界各地，梅州因此也被尊为“世界客都”。

相对恶劣的生存环境养成了客家人勤劳、团结、重文教的传统，梅州随处可见的围龙屋便是这一特征的物化形式。神奇的围龙屋有二横一围龙、四横二围龙……至今已有500余年的梅县温公祠围龙屋三进四围八横，房屋达到惊人的390间！一个家族繁衍滋孽，围龙屋就这样一圈圈长大。围龙屋的附近必定有学堂，客家孩子再穷，一到5岁左右必定走进这里呱呱诵读《三字经》、《论语》……



图1-1 李国豪的故乡，梅州市东郊，早期叫三坑里，祖屋前有个池塘



图1-2 李国豪出生在祖屋右边的这间屋子里

1913年4月13日，李国豪就出生在这样一个客家家庭。

2006年木棉花盛开的季节，我们来到李国豪的故乡——梅州市东郊月梅乡莲塘村，早先叫三坑里的地方（图1-1）。如今，这里已是城连乡村、乡在城中了，梅州最高学府——嘉应学院与李国豪侄儿——李勇曾的住宅一墙相隔。大环境全无旧时踪影，倒是紧贴其宅的李家老屋破旧而寒酸，特别引人注目。那天，恰巧散落海内外、返家扫墓的李国豪三个妹妹也来看老宅，四妹李兴荣兴奋地带我们进屋，指着南头第一间房子说：“这就是大哥出生的屋子。我们虽说都还算有出息，都没有‘大头锅’（小时候，李国豪脑门很大，小伙伴们给取了这样一个绰号）那样聪明。”随着门扇拉开，黑洞洞的屋子里立刻冲出一股强烈的霉潮味（图1-2）。

莲塘村是个百户人家的小村庄，由张、黎、李、伍、古5个姓氏组成。走进李家这座当年也算是较为陋朴的老屋，仔细查看李家祖

屋梁柱上的刻饰，想象着在这里生活了16年的李国豪逢年过节给祖宗磕头的表情，想象着调皮的他捉鱼摸虾的欢乐。

李国豪的父亲李焜宗早年参加过孙中山领导的辛亥革命。随后，和村子里其他年轻人结伴去了荷属东印度（今印度尼西亚），开了一间杂货铺。年幼的李国豪则跟随母亲熊戴英留在家乡。

客家女的勤劳、忍耐闻名遐迩，惠安女就是她们的杰出代表。下田劳作、操持家务，这都没什么，经常夜半起床结伴挑着石灰、木炭，走数十里山路赶到城里叫卖，天明她们忙碌的身影又出现在田间，所以民间有谚语“娶妻要娶客家女”。5岁的李国豪被送到了村子里的梅乡小学，学习语文、算术、习字、修身等课程。

那些年，军阀混战、民不聊生，今日来了张大帅，明天换了吴将军，黄历走马灯一般换着，可是依然不变的是洋人以各种名目抢占去了的华夏土地，强行霸占的租界、口岸，日本人更是提出了意在将中国完全沦为其附庸的“二十一条”，袁世凯竟接受了！于

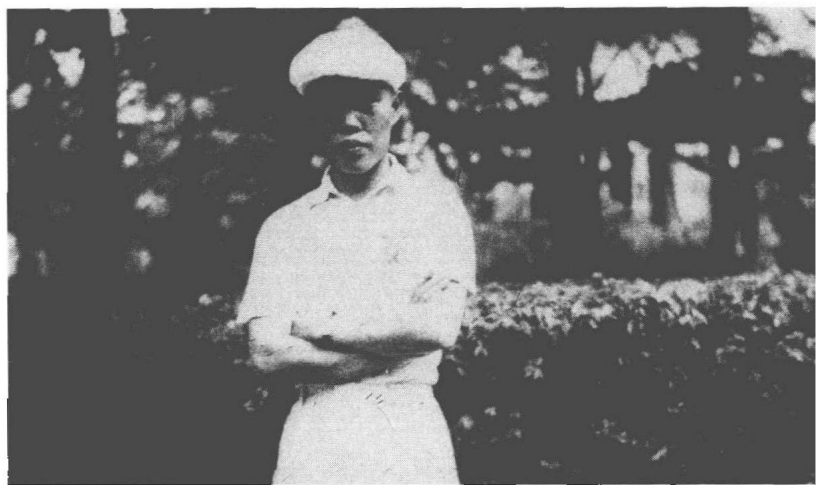


图1-3 少年时代的李国豪

是，五四运动喊出了“还我青岛”、“收回山东主权”、“取消二十一条”、“外争国权，内惩国贼”的口号。抗议风潮燃到梅县，各界纷纷响应，大量日本产品被集中后付之一炬。虽然弄不明白这究竟是因为什么，但年幼的李国豪看得还是十分起劲。有一点他是知道的：国家遭人欺负，大家就要管。

小学很快就毕业了（图1-3）。

可是由于梅乡小学没有代数和英语，李国豪无法参加中学报名考试。想也没有多想，李国豪走进了城内郭家祠堂开始补习。这时，家里正为他是否上学犯难：不上了吧，孩子学习实在是太优秀了。族中长者见面就劝：“人争气，火争烟”、“捡漏趁天晴，读书趁年轻”、“天光唔起误一日，少年唔学误一生”，实在拿不出钱来，族里出！哪能要族里出呢？可是，父亲在印尼的生意清淡，根本没钱寄回来让孩子读书啊！

敏感的孩子哪里不知道日日番薯（红薯）稀饭的家境没地方弄钱给他读书！10岁的李国豪在学校自己动手做饭，就着家里带来的豆豉、萝卜干、咸菜咽饭。梅县气候温暖潮湿，他必须要赶在咸菜变质前吃完；每星期18个铜板平均每餐才一个，李国豪轻易是舍不得花的，顶多也就是买一把青菜或一小块豆腐就是改善伙食了。每次回家，李国豪默默地帮着妈妈干点活，他知道妈妈真不容易！但妈妈总能在她返校前最后一刻神奇地变出米和咸菜，还有珍贵的铜板，让他佩服！他哪里知道，实在变不出钱来时，妈妈只好找乡亲们去借。

这样的日子过了整整一年，喜欢读书的李国豪终于如愿以偿地考进梅县一中，插入初中二年级。



图1-4 中学时代的李国豪

二、在梅县一中

就在李国豪进入中学读书的这一年，父亲李煊宗回家探亲，还带回了一辆自行车！那时自行车可是个稀罕物，李国豪很快就学会了，从此每天骑着它上下学，中午在学校吃一顿饭。“费用小多了！”晚年李国豪回忆起此事来，脸上竟漫着孩童般得意的神情（图1-4）。

李国豪很快就成了梅县一中的名人。头大身壮、年纪十三的他学习成绩总是名列前茅，而且游泳、打球件件都有他的份儿。李国豪说：“课堂太重要。专心听课、专心笔记，积极回答问题，课后围绕课堂内容稍作拓展，知识就活了。”

1926年的中国满目疮痍，怀揣各种救国梦想的年轻人纷纷回国试验自己的方略，科学救国、教育救国、实业救国、医疗救国……这些热血青年的所作所为自然也成了课堂讲授的内容，少年同学的课堂常常或鸦雀无声、或掌声雷动、或群情激愤，甚至嚤嚤啜泣。

1927年，读初三的李国豪参加了学校演讲比赛，和今天一样，主题是关于兴国安邦、人生理想的演讲。李国豪回忆说，具体什么题目已经记不清楚了，但得了全校第一名，颁奖的情景倒历历在目：“不算学习奖状，那是我第一次获大奖。上台领奖时，说不清是紧张还是兴奋，云里雾里地上去，又云里雾里地‘飘’下来。”李国豪获奖出乎同学们的预料：这个平时沉默寡言、土里巴叽的家

伙竟然一鸣惊人！得的奖品是一本《建国方略》。《建国方略》是《孙文学说》、《实业计划》、《民权初步》三书的合称，革命先行者孙中山在书中广泛讨论了有关建国的思想方法、物质建设、民主政治建设等问题，年少的李国豪要看懂孙中山的深意不大可能，但他对《实业计划》提出的发展中国经济10年远景规划十分着迷：10万公里铁路、华北、华中、华南三大港口。年少的李国豪理想的翅膀被孙中山开阔的视野、朴素的言语放飞着、鼓荡着，妈妈总是念叨“家贫出孝子、国乱识忠臣”的老话不断地在耳边响起。

在当年的梅县一中、今天改名叫梅州中学的学校，已经找不到李国豪读书时的影子了。梅县一中校友会的一位老者告诉我们，当年梅县一中不是现在的地方，他领着我们看校史展览，指着其中一张二层小楼的照片说：“李国豪中学上课就是这栋楼。”我们立即要去实地看，校长说老房子已经推了，现在正在建新的学校。我们只能对着照片想象当年李国豪上课的情景，应该和今天的中学生一样以教室为中心冲进冲出，一会儿安静，一会儿热闹非凡的吧，不同的也许就是那时的学生没有今天这样多。

初中毕业，李国豪因为成绩优异加上集体活动的表现都很出色，一上高中就被推选为学生会主席。

家境因为父亲的生意日渐惨淡而每况愈下了。作为长子，已经15岁的李国豪理应放下课本像当时大多数年轻人一样，浮海南去帮助父亲。父亲托人带信命他去南洋，可是，母亲看到儿子的成绩单所有的辛苦与劳累立刻烟消云散，她实在舍不得就这样放弃；李国豪也不愿放弃。可是父亲确实需要帮手，不从父命便是不孝。怎么办？

短暂的焦躁、两难之后，李国豪想起父亲回来时一再说起“在印尼做医生很赚钱”的话，周围有些年轻人到上海读了医学院，不几年家里就起了新房子的事情让他希望的火种又亮了起来。顾不得多想，李国豪立即给父亲去信，“先学医，再去南洋开诊所”。

父亲同意了。

三、同济求学

1929年夏，刚念完高一、16岁稚龄的李国豪背着简单得不能再简单的行李走向梅江码头，走向汕头，走向上海，报考这所由德国人宝隆创办、以医科闻名于世的同济大学。

汕头到上海的轮船要5块大洋，着实让李国豪心疼了好几天。那时候，一家人一个月的生活节省点还要不了一块大洋呢！到了上海，不能像那些有钱人家的孩子住旅舍，李国豪早就打听好了省钱的办法：住到在复旦读书的梅县一中校友宿舍。心有歉意的李国豪帮着校友做些杂活找寻着内心的平衡。

幸运的李国豪赶上了同济第二次招生，他毫不犹豫地报了名。不过从报名处听到了的消息却让他心里忐忑不安，人家都是高中毕业生，该考的内容全都学过，而自己才念完高一，虽说自己平时涉猎过一些，但那毕竟是自学的。回去？家里的经济已经不允许自己再上两年的高中了！

“再报复旦，多一个保险点！”老乡建议他。找来找去，李国豪找到和医科比较接近的复旦生物系，报了名。

剩下的就是靠自己了。李国豪每天做的就是足不出户，拼命苦

读，他要在短短的几十天时间里把没学过的内容滚一遍。好在身处复旦，老师众多，一碰到闹不明白的问题，老乡他们三下五除二就解决了。

1929年，创办于1907年、以医工闻名的同济医工专门学校已经改名为同济大学。李国豪参加的这次招生考试共有100多人报名，录取15名。发榜的那天，李国豪心情已不像闭门苦读时平静，灌铅的脚步好不容易挪到发榜墙前，他的心里实在没底：能不能拼得过那些念完高中的学长们？毕竟是差不多10个人才取一个呀！

一眼望过去，完了！

定定神，再看，终于发现了自己的名字，排在倒数第二的位置！少年李国豪的心跳得“嘭嘭”山响。

同济大学是一所和德国联系十分密切的学校。新生进校首先就要进行为期两年的德文学习，要做到熟练听、说、写方可进入医工两科开始专业知识的系统学习，工科包含一年的工厂实习在内学制5年。在当时，同济大学是全国学制最长的高等学校之一。从这所学校走出来的学生严谨的科学态度、扎实的专业功底以及脚踏实地的工作作风则为学校不断聚集越来越高的人气，同济大学在那时已经是蜚声海内外的著名学府了。

当时地处黄浦江出口处的吴淞镇河网密布、树木葱茏，不像十里洋场外滩那样灯红酒绿、热闹繁华，是个读书的好地方。一头扎到书海的李国豪过得惬意、过得自在。依然是不熬夜，依然是爱运动，夏天的河汉里，傍晚的操场上，撒着欢儿地扑通、奔跑（图1-5）。