

我们的一小步

ONE SMALL STEP FOR US

高宗英内燃机科研团队 学术文献选编

■ 高宗英 主编

我们的一小步

高宗英内燃机科研团队学术文献选编

高宗英 主编

 江苏大学出版社
JIANGSU UNIVERSITY PRESS

镇 江

图书在版编目(CIP)数据

我们的一小步:高宗英内燃机科研团队学术文献选编/高宗英主编. —镇江:江苏大学出版社,2015.10
ISBN 978-7-5684-0056-5

I. ①我… II. ①高… III. ①内燃机—文集 IV.
①TK4-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 243902 号

我们的一小步:高宗英内燃机科研团队学术文献选编

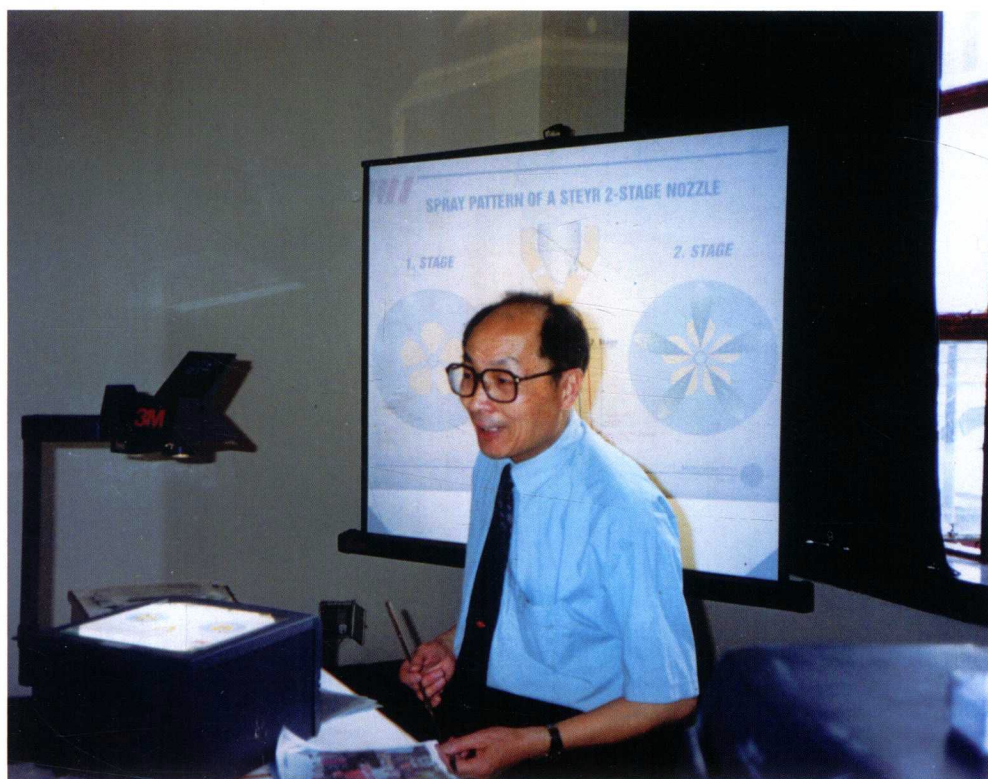
主 编/高宗英
责任编辑/汪再非 吴蒙蒙
责任印制/常 霞
出版发行/江苏大学出版社
地 址/江苏省镇江市梦溪园巷 30 号(邮编:212003)
电 话/0511-84446464(传真)
网 址/http://press. ujs. edu. cn
排 版/镇江文苑制版印刷有限责任公司
印 刷/江苏凤凰数码印务有限公司
经 销/江苏省新华书店
开 本/787 mm×1 092 mm 1/16
印 张/36.5 插页 12 面
字 数/1 060 千字
版 次/2015 年 10 月第 1 版 2015 年 10 月第 1 次印刷
书 号/ISBN 978-7-5684-0056-5
定 价/120.00 元

如有印装质量问题请与本社营销部联系(电话:0511-84440882)

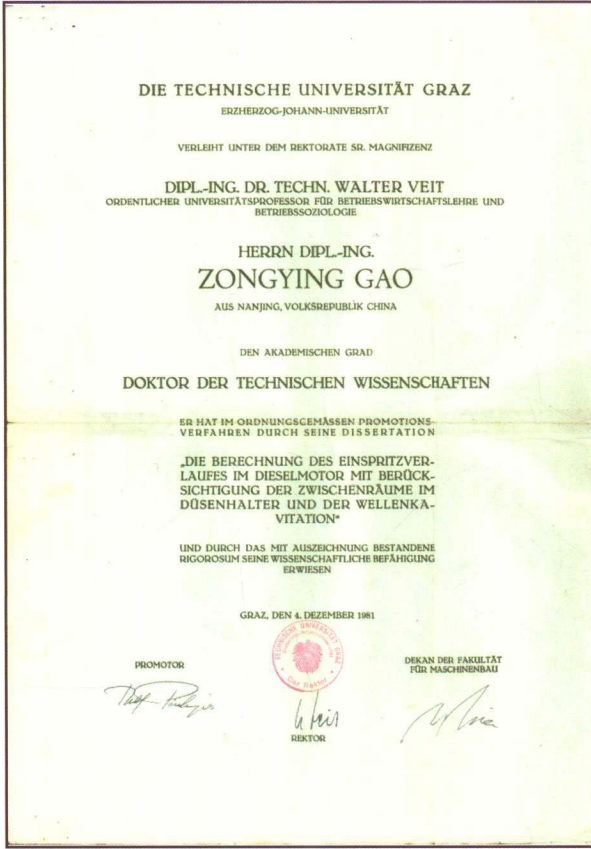


高宗英 教授

Prof. Dr. Gao Zongying



高宗英，男，汉族，中共党员，祖籍山东惠民，1936年8月出生在南京。1957年9月毕业于南京工学院机械工程系，1981年12月在奥地利格拉兹工业大学获得博士学位，是新中国成立后出国留学人员中第一位内燃机博士，1984年8月经国家教委与国务院学位委员会特批为教授、博士生导师。历任江苏工学院内燃机教研室主任，动力机械工程系主任，副院长，院长，江苏理工大学校长。曾任全国内燃机专业指导委员会副主任委员，中国汽车工程学会理事，中国内燃机学会常务理事，江苏省内燃机学会副理事长，中国内燃机学会专家咨询委员会副主任委员。先后担任浙江大学、南京理工大学、东南大学客座教授，天津大学国家内燃机燃烧学重点实验室学术委员，一汽无锡柴油机厂技术顾问。曾获“江苏省优秀教师”，“优秀研究生导师”，“优秀学科带头人”和“镇江市知名专家终生荣誉”等称号，也是享受首批国务院政府特殊津贴者。



奥地利格拉茨工业大学颁发给高宗英的博士学位证书（1981.12）

新华日报对高宗英在国外获得博士学位的报道



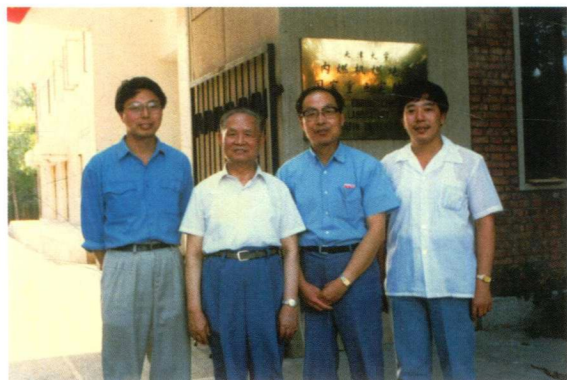
1981年12月高宗英获得博士学位后与国际著名学者H. List（李斯特）教授（左二）、G. Waller（瓦勒）教授（右二）等合影

高宗英获博士学位后与导师R. Pischinger（毕辛格）教授夫妇合影，右一为我国驻奥地利大使馆文教处赵一兵参谋





高宗英与前来我校访问的我国内燃机前辈清华大学程宏教授合影，右为我校朱挺章教授



高宗英访问天津大学时与我国著名内燃机专家史绍熙教授（院士）合影，左为我校王忠教授，右为孙平教授



高宗英夫妇与西安交通大学蒋德明教授（曾任西安交通大学校长）夫妇应无锡油泵油嘴研究所邀请在宜兴（蒋家乡）合影



高宗英与我校汽车学科前辈林世裕教授（首任汽车教研室主任）合影



高宗英回母校东南大学参加90周年校庆时与校友前辈著名物理学家吴健雄教授合影



高宗英在回母校东南大学参加90周年校庆会上与时任东南大学校长韦钰教授（我国第一位电子学博士）合影

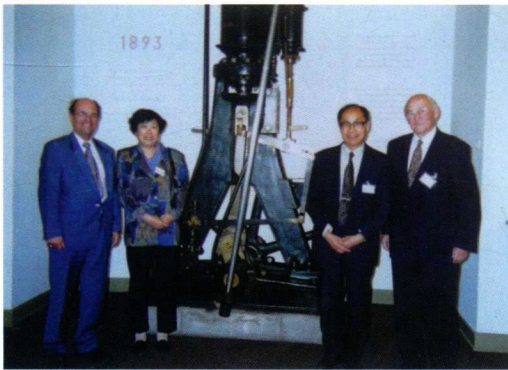
名师合影



高宗英在奥地利留学期间与国际内燃机权威、AVL创始人H. List (李斯特) 教授合影



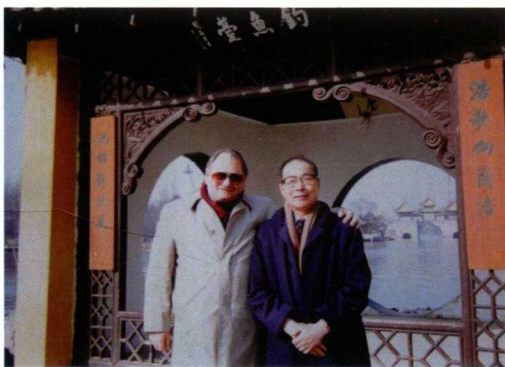
高宗英与德国内燃机著名专家Deutz (道依茨) 公司总设计师H. Maass (玛斯) 教授合影



高宗英夫妇在德国汉诺威大学K. Groth (格罗特) 教授陪同下参观德国MAN公司陈列的第一台Diesel (狄塞尔) 发动机



高宗英与德国柏林工业大学K. Mollenhauer (莫伦豪尔) 教授合影



高宗英与德国著名内燃机专家、我校客座教授G. Elsbett (埃斯贝特) 先生合影



高宗英在日本参加国际环保材料会议时与东京大学山本良一教授合影



1985年奥地利格拉茨工业大学R. Pischinger (毕辛格) 和G. Roth (罗特) 博士访问我校



1991年10月国际著名内燃机专家H. List (李斯特) 受聘为我校名誉教授



1992年在我校举行欢迎日本三重大学代表团的仪式



1993年在美国访问威斯康辛州-密尔瓦基 (Wisconsin-Milwaukee) 大学, 左一为美籍华人曹克诚教授, 左二为工学院院长Landis (兰迪斯) 教授



1993年在美国新泽西州访问纽海文 (New Haven) 大学



1994年欢迎俄罗斯顿河工业大学代表团访问我校

国际交往



1994年高宗英夫妇访问日本时与我校国际友人村田喜久吉先生合影



1994年在亚太农机研讨班开幕式上发言



1995年10月参加江苏高校代表团访问德国巴登-符腾堡州和当地州教育部门领导合影



奥地利政府经济代表团访问我校



接受奥地利Steyr（斯泰尔）公司赠送的M-1型柴油机，左三为该公司驻华总代表、我校客座教授K. A. Skrivanek（司利华）先生，左二为袁银男教授，左四为罗福强教授，右三为高翔教授



1992年率团访问日本三重大学时在工学部演讲



1993年在美国底特律参加SAE（汽车工程学会）会议



1994年3月在参加日本津市三重大学召开的环境与能源国际会议时与校长武村泰男（中）以及与会代表合影



1996年高宗英父女于奥地利格拉茨参加H. List（李斯特）教授100岁寿辰纪念时和李斯特父子在AVL合影



2004年参加在日本京都举办的第24届CIMAC（国际内燃机学会）会议



2007年参加在奥地利维也纳举办的第25届CIMAC会议



2013年参加在上海举办的第27届CIMAC会议

国内活动



高宗英担任江苏理工大学校长期间与当时机械工业部何光远部长(兼任中国内燃机学会理事长)交谈



包旭定部长(何光远部长后任)来校视察时与高宗英校长交谈



原机械工业部1983年在安徽合肥召开的首届留学归国人员座谈会合影



1996年高宗英在母校东南大学受聘为客座教授



2001年在天津大学参加国家重点实验室和工程中心专家论证会合影



2004年中国内燃机学会五届五次常务理事会会议合影

首届江苏省学位委员会成立大会合影（1991年）



高宗英1982年回国后与第一批硕士生合影



高宗英在江苏理工大学博士生答辩会后与答辩委员会成员和博士生们合影



高宗英与博士生们讨论课题

高宗英与博士生们同游金山寺

桃李芬芳



一片丹心育新人而今桃李满天下

祝高宗英教授生日快乐 2005年于镇江

高宗英70岁生日时与其内燃机团队合影



一片丹心育新人 而今桃李满天下

高宗英70岁生日聚会与学生们合影



祝高宗英教授
生日快乐 健康长寿

高宗英70岁生日聚会与学生们合影

序

preface

在母校镇江农业机械学院求学伊始,余学习内燃机专业知识屈指已逾三十载。《论语》开篇有言“子曰:‘学而时习之,不亦说乎?’”。“习”之常谓“复习”,亦解作实践。乙未年初,王蒙先生所著《天下归仁》则别有一番富含深意的解读:“孔子说,学了什么,而后常常温习与实践之,这不是很令人喜悦的吗?”此真乃中国汉字一字多义之妙处所在。细细咀嚼,感同身受,值此知识爆炸的时代,“学而时习之”固然重要,但尤须“习而时学之”。这也是高宗英教授率先垂范,悉心教诲吾辈之要义。

三十多年来,内燃机科技发展至今已步入加速时期。尽管技术高峰层峦叠嶂,终未阻挡攀登者勇于探索的步履。高宗英老师就是一位令人崇敬的探索者。高老师潜心研习最新科技,熟稔国内外相关领域的科技动态,其治学精神与敬业精神令我辈折服,也令我辈汗颜。高老师谙熟德语,年届六旬始攻其他外语语种,年届八旬翻译内燃机界的德国经典论著《内燃机原理》,真的令人肃然起敬,也令我辈受教终身。学习乃开启创新之门的密钥,标注着创新时代的高度,弘扬学习精神须臾不可或缺,此乃后学感悟之一。

国学大师王国维曾借用三位词人的佳句,描述学术研究和治学过程的三重境界。第一重境界“昨夜西风凋碧树,独上高楼,望尽天涯路”,意在经得住凄苦,耐得住寂寞,怀有宽广的视野、远大的志向,站得高、看得远;第二重境界“衣带渐宽终不悔,为伊消得人憔悴”,旨在锲而不舍,孜孜以求,不屈不挠,咬定青山不放松;第三重境界“众里寻他千百度,蓦然回首,那人却在灯火阑珊处”,贵在果敢坚忍,努力耕耘,不问收获,逾越自我的极限。高宗英教授的科研实践泽惠后昆,其对晚辈的言传身教,对学子的鼎力扶植,不知不觉中暗含了这三种境界。此乃后学感悟之二。

北宋词人苏轼留存《题西林壁》有云:“横看成岭侧成峰,远近高低各不同。不识庐山真面目,只缘身在此山中。”内燃机科技博大精深,从原理到结构,从理论到设计,从工艺到测试,从各个系统再到内在的机理、匹配等,包罗万象,宏微兼具。问题导向广泛涉猎不同层面、不同方位、不同角度、不同背景,研究者的感受与体验亦因之迥异,切忌主观、片面和成见,更多的未知领域有待去探索 and 解决。科技进步永无止境,学习、研究、创新永无止境。此乃后学感悟之三。

当今世界,科学技术迅猛发展,工程建设日新月异。高宗英老师教导我们要学好用好哲学,善于掌握并运用认识论、方法论、实践论。问题无时不有,难题无处不在,要在认识论指导下看到别人看不到问题、看到不一样的问题或与别人不一样地认识问题。科技工作讲究方法,与别人不一样地做事,用更好的方法解决问题,是为方法论。“心动莫如行动”,对内燃机科技而言,无论是研究节能还是环保,无论是研究安全还是可靠,无疑都需要付诸行动,要经过实践之检验。我国当代学术研究似在误入歧途,无论是研究科学、技术问题,还是从事工程实践,似乎陷入了盲人摸象的窘境,纷纷以 SCI 和 EI 检索为导向。须知对科学、技术、工程问题的探

索,应有不同的思维视角、不同的方式方法、不同的评价和考核标准,一切应从实际出发、实事求是、分类指导,切忌一刀切。此乃后学感悟之四。

我作为改革开放之初入学的大学生,对当年大学校园师生的理想、激情及治学精神,至今难以忘怀、记忆犹新。我一直相信大学应该做得更好,大学可以做得更好。无须讳言,当下高校学风局部存在功利抬头、浮躁成风的迹象,亦不同程度上存在信仰缺失、充满怀疑的乱象,我们固然可以把问题的存在归结到制度、政策、环境、风气等客观因素,但大学本质的问题仍然是大学自身的问题;学术界本质的问题还是我们自身的问题,是我们每个人的问题。

登月第一人阿姆斯特朗说:“这是我个人的一小步,却是人类的一大步。”本论文选集收录了高宗英老师研究团队 50 多年的部分研究成果,从中可窥其对我国内燃机领域学术贡献之一斑,并力图藉此选集的出版,继承与弘扬我国长期以来高校学术研究之正能量。学术不等于权术,风骨远胜于媚骨,只因为学场永远不会成为官场,规则最终会彻底战胜潜规则。先生的精气神,会永远激励吾辈前行。值此高宗英教授八十大寿之际,谨祝老师健康、长寿!

冀与学界同仁共勉。

是为序。

江苏内燃机学会理事长 袁银男

2015 年 5 月于苏州

前 言

foreward

时间这个与人类生活乃至整个宇宙关系十分密切的物理概念真是奇妙的东西。犹太裔物理学家伟大的爱因斯坦把我们周围的三维空间和它联系在一起组成四维时空，而法国十八世纪思想家伏尔泰则在他之前就给人们出了一道耐人寻味的谜语：“世界上最快又最慢、最长又最短、最平凡又最珍贵、最易被忽视而事后又最令人后悔的东西是什么？”当然这还是时间。且不说个人，就拿我们民族和国家来说，像我这样年龄的人都会有这样的体会：当国家经历困难日子时，如在八年抗战或是十年动乱时期，大家都会感到日子难熬，时间过得太慢；而在改革开放、国家发展势头较好的时期，又会有“光阴似箭、日月如梭”的感觉，老是感叹时间过得太快。至于人类的生命，在浩瀚的宇宙和时间的长河中，显得是何等的渺小和短暂，真的就像流星一样在天空一闪而过。然而对于我们每个具体的人来说，自从来到这个奇妙的世界上后，不论长短，不论苦乐，不论轰轰烈烈或平平淡淡，都会有自己实实在在的一生。我们这一代人也大多会把苏联著名作家奥斯特洛夫斯基的名言当作自己的座右铭：“人最宝贵的东西是生命，生命属于我们只有一次，一个人的生命应当是这样度过的，当他回首往事时，不会因虚度年华而悔恨，也不会因碌碌无为而羞愧……”

编者 1936 年 8 月出生，按我们中国的计量标准已是耄耋之年。当回顾自己走过的道路时确实感触良多。虽然没有达到“轰轰烈烈”的程度，但也不敢“虚度年华”，自己走过的是一条平凡但不平坦的路。在总结自己的工作与事业时，有三件事特别令我感到欣慰。首先是 1957 年大学（南京工学院，现东南大学）毕业后自愿服从组织分配留校任助教，从此在教育岗位上工作了一辈子，虽不能说“桃李遍天下”，也履行了“放飞一代，守巢归己”的神圣职责。令我十分高兴的是他们中的许多人取得了远比我们前辈更大的成就，为师长和母校增了光。其次，当年以南京工学院机械工程二系农业机械和汽车拖拉机两个专业为基础，在镇江成立农业机械学院（江苏大学前身）时，作为年轻教师，我也有机会参与汽车和内燃机专业和学科的筹建工作，并且从汽拖教研室秘书和内燃机教学小组长做起，见证了学校和学科的成长，直到今天江苏大学相关学科在省内和全国达到一定的地位。当然，我之所以热爱内燃机这个专业并不只是因为我为此付出了毕生精力，更重要的是内燃机本身在国民经济中的重要地位。作为各类运输和工作机械的心脏，内燃机是人类历史上迄今为止热效率最高的热力机械，也是集机、热、电于一体的高科技产品，有着广阔的发展前途。最后，也是最主要的就是我们这一代人也赶上了改革开放的好时代。现在国家富强、人民安康，各项事业蒸蒸日上，对我个人来说，如果没有改革开放，也不可能迎来中年以后人生轨迹和事业的重大转变。因此，当我们每个人在回顾往事，展望未来，总结自己的一生时，都不应计较受过的误解和委屈，更应感谢得到的支持、帮助与鼓励，对于同事、单位乃至整个社会和时代始终怀着一份感恩的心。

“人生七十古来稀”，如今迈进八十门槛的我，也时常考虑，在对自己的一生事业做初步总