

缅怀著名控制科学家、 中-荷友谊的使者彼得·艾克霍夫院士

——纪念艾克霍夫（Pieter Eykhoff）院士逝世17周年

万百五 西安交通大学 系统工程研究所

“我们所有认识他的人都缅怀他：他的学术专长、他的友谊、他的热忱和他对IFAC和它的会员深深的忠诚”。

——IFAC主席佩德罗·阿尔贝托（西班牙）等的《讣告》



图1 著名控制科学家彼得·艾克霍夫（1929-2000），系统辨识的创始人之一

2000年已经退休一年多的我因为还有一些未毕业的硕、博士生，所以仍每天到我的实验室和研究室去。12月初在办公室收到荷兰埃因霍温技术大学（Technische Universiteit Eindhoven）寄来的讣告：“艾克霍夫教授因患癌症于2000年11月25日去世”。

我不禁惊讶得叫出声来：就在去年北京1999年第14届IFAC（国际自动控制联合会）世界大会上，我们曾亲切交谈。他显得依旧神采奕奕、行动敏捷、热情友好。并在大会上由IFAC主席授予他“IFAC顾问”的荣誉称号。这位荷兰科学院院士、杰出的科学家、系统辨识学科的创始人之一、中国人民的朋友、也是我的朋友，怎么就此离开了我们？

心幕慢慢拉开，涌现了1979年相识以来逐年的场景。

艾克霍夫（1929-2000）自荷兰Delft University

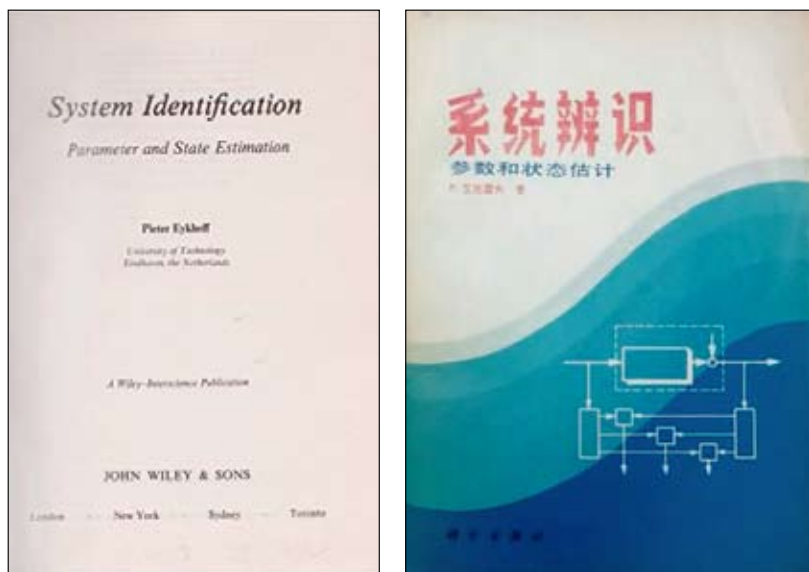


图2 名著《System Identification: Parameter and State Estimation》及其中译本

of Technology（代尔夫特技术大学）分别于1955与1956年获得学士、硕士学位，自美国University of California（加利福尼亚大学）伯克利（Berkeley）分校于1961年获得哲学博士学位。1964年任埃因霍温技术大学电机系教授，建立和主持检测和控制教研室，轮任过系主任，到1990年才辞去教研室主任职务（图1）。

他的研究兴趣集中在系统辨识和参数估计，在20世纪60-70年代他是这一领域的先驱者和创始人之一。这反映在他与瑞典控制科学家K·J·Åström合著的著名经典综述：《System identification: A survey》（系统辨识综述）发表于1971年Automatica杂志，以及他的专著：《System Identification: Parameter and State Estimation》（系统辨识：参数和状态估计），由John Wiley and Sons出版社1974年出版（图2左）。该书曾被译成中、俄、罗马尼亚、波兰文出版。中译本《系统辨识：参数和状态估计》由潘科炎、张永光等译，北京科学出版社1980年出版（图2右）。

此外，由他编辑、1981年出版的第2本专著

《Trends and Progress in System Identification》（系统辨识的趋势和进展）也是誉满国际控制界的名著（图3）。

这两本专著被誉为系统辨识领域的经典著作，更作为标准的自动控制学术参考书逾20年。

艾克霍夫的后半生心系中国。早在1981年9月艾克霍夫就曾应中国自动化学会副会长杨嘉墀（1919-2006，中国科学院院士）的邀请，来中国科学院讲学。

艾克霍夫的夫人约翰娜（Johanna）谈起他：



图3 Trends and Progress in System Identification



图4 研讨会举行地点——Technische Hochschule Darmstadt (达姆施塔特技术大学)

“‘文化革命’刚结束后不久，1977年他曾因学术事务与中国进行接触”（见本文第6节他遗著中约翰娜的《纪念短文》）。本文作者分析，艾克霍夫当时作为IFAC理事会理事，可能是为了邀请中国参加1978年在芬兰赫尔辛基举行的IFAC第7届世界大会。因为“文化大革命”，中国已经缺席3届3年一次的世界大会了。

可以有根据地说，他和杨嘉墀通过IFAC活动，很早就相识，并有较密切联系。他夫人接着还指出：“此后他为这块土地上丰富的历史所倾倒，注意力始终被俘获、集中在‘中国’”。

1. 1979年相识于西德Damstadt市IFAC第5届辨识与系统参数估计学术研讨会

我国过去仅就历次IFAC世界大会派出代表团参加。“改革开放”后政府决定扩大参与国际学术交流的范围和层次，就控制科学而言决定派出代表团参与各学术研讨会（symposium）这一级的

学术交流活动。

1979年9月24-28日在德意志联邦共和国（当时两个德国还未合并）达姆施塔特（Darmstadt）市达姆施塔特技术大学举行的IFAC第5届辨识与系统参数估计学术研讨会（图4），就是控制科学的第一个中国代表团参与的学术研讨会。

这次中国教育部教授代表团成员有五人：刘豹（团长，天津大学）、万百五（副团长，西安交通大学）、蒋慰孙（华东化工学院）、刘士中（南京工学院）、袁

震东（华东师范大学）。30多年弹指一挥间，现今三位年长者都已作古，只剩下我和袁震东了。

为了“补课”和准备与会，刚刚从政治运动和动乱阴影中走出来的我，不得不花些时间“突击”一下“系统辨识”。说实话，在1976年还不清楚system identification是怎么回事。1978年我被调入新筹建的系统工程研究所后，我个人以大系统模型简化作为“大系统理论与应用”课题的切入口。为此，恶补了一下上述两篇名著，还有一些当时国人写的系统辨识综述之类文章。在所恶补的文献、资料中P·艾克霍夫的大名多次赫然在目。

五人中国代表团在学术研讨会的出现，无疑引起小小的轰动（图5）。除了会议主席西德R·伊泽尔曼（Isermann）（达姆施塔特技术大学自动控制研究所教授）来表示欢迎外，已与中国建立联系的日本东京工业大学教授古田胜久、神户大学教授北村信三等也很热情过来主动打招呼。最为令人感动的是艾克霍夫走过来代表IFAC理事会欢迎中国代表团，和我们每人热情握手。从此我



图5 中国教育部代表团在研讨会会场
(第2排左起: 刘士中、袁震东、蒋慰孙、万百五)

和他相识。

我知道他在IFAC担任多个重要职务, 其中1975–1981年6年时间担任理事会理事。事实上, 艾克霍夫在这个国际组织发挥了突出的作用, 特别在IFAC的构建和塑造上。后来他在IFAC多个机构、办公室服务超过三十年。

研讨会上散发了主席伊泽尔曼编写的系统辨识Tutorial(教程), 并在会前进行了讲授。这个材料编写得很好, 由代表团带回并在国内流传开来, 后来被作为西安交大及不少其他高校的《系统辨识》硕士课程的主要参考教材。

作为这次参与世界辨识大会的一个积极回应。我回国后研读了会议论文集, 特别关注了应用部分, 并写了一篇《辨识应用上的新成果——第五届国际辨识和系统参数估计研讨会论文简介》, 1981年1月发表于《自动化学报》, 1981年七卷一期。

当时中国国内人口数据刚刚解密, 我就以“中国人口模型的辨识”为题作为我的第一个硕士研究生朱悦新的研究课题。结果他的研究成果就发表在1982年下一届在华盛顿举行的IFAC第6届辨识与系统参数估计学术讨论会的论文集集中。

在1981年Automatica主编H·夸克纳克(Kwakernaak, 荷兰籍, 见图6)访问我研究所时, 称这项中国人口模型研究成果, 是将源于工程系统的系统辨识理论和技术第一次用于人类社会系统, 建议投Automatica。最终于1984年Automatica第4期刊出, 据说这是大陆学者第一篇在此刊物上发表的论文。我将此文抽印本寄给艾克霍夫。

2. 受邀访问埃因霍温技术大学

1980年10月我作为最早的公派高级访问学者访问英国伦敦的城市大学(The City University, London)系统科学系(Department of System Science)一年, 参加P·D·罗伯茨(Roberts)教授领导的“大工业过程递解控制”研究组, 身份是高级访问研究员。



图6 Automatica主编H·夸克纳克

初到伦敦，和罗伯茨见了一面，他因学术会议及访问去国外近一月。我就将我的一篇有关大系统模型简化的已宣读论文，采用优化方法得到更好的简化效果，重写并投给了International Journal of Control杂志，到次年6月这篇文章就刊出了。据说，这是该杂志发表的首篇大陆作者的论文。

我将论文抽印本分赠一些中、外学者朋友，包括艾克霍夫。不想他回了信，并邀请我回国时顺途经荷兰埃因霍温技术大学访问一周，食宿可以安排。因为我论文附注上写明：“因学术休假，离开西安交通大学在城市大学从事研究”。

由于当时刚开辟了北京与伦敦之间的直达航线，带着行李由荷兰转机回国就不方便了。于是我和大使馆教育处商量决定回国前去访问一周。

办妥入境荷兰和重新入境英国的手续后，



图7 在艾克霍夫别墅外车前合影（1981年）

我在1981年10月初的一个早晨从伦敦寓所出发乘地铁经过Mistley站转向海边城市哈里奇（Harich），在那里过海关就登上英国轮渡船“St. Edmund”（圣·埃德蒙）号。那是我第一次乘坐轮渡船横渡英吉利海峡，天气也好，秋高气爽，风和日丽。船到荷兰海边Hoek van Holland（荷兰角）港口，进关后到火车站乘车直驶向埃因霍温。

到达该市时天已经黑了，当列车缓缓驶入空荡荡的车站时，只见艾克霍夫如约站在车站站台深处，为的是让整个列车始终都能看到他。我心头感到一阵温馨急忙下车向他快步走去。

坐在他驾驶的小车里，我就问他，“今晚我住哪儿”？“我家里”他答。这样的回答让我吃了一惊，我原先认为像我在不久前访问英国剑桥大学一样有客房可住。

“学校没有访问者居住的客房或招待所吗？”，我问。

“没有”，他答。

这一下弄得我很不安。因为我和他79年在系统辨识国际会议上相识，以后就是通信、圣诞节寄贺卡、寄论文，还不算是很亲密的朋友。更重要的是，我也没有准备足够的、与住在他家接受招待相适应的礼物。

事已至此，只好从命了。他家在离学校不远的小镇“Son”上，是一座三层别墅（图7）。夫人约翰娜给我们准备了晚餐（图8），我就住在三楼他儿子的卧室里，他儿子在外地上大学念航空系。

次日晨，早餐就是冰箱中取出的牛奶、面包、黄油。餐后他就驱车带我去学校（图9和图10），分别会见电机系C·E·穆勒（Muldler）老教授和物理系“系统及控制技术教研室”主任拉德



图8 与艾克霍夫夫妇在他家书房合影
(他一手放在我的肩头)

梅克(O·Rademaker)教授, 参观实验装置、了解科研情况等。

第二天下午他陪同我参观埃因霍温市的地标性建筑Evoluon展览馆(图11)。它是全球著名的Philips(飞利浦)电子和电气公司的科学展览馆, 外形是未来派的设计, 像一个飞碟。公司的产品琳琅满目, 但最使我印象深刻的是美国登月宇航员N·A·阿姆斯特朗(Armstrong)的宇航服及返回舱(图12)。

这样的两天访问令我感到不安。他这位国际



图9 埃因霍温技术大学鸟瞰图(20世纪80年代初)



图10 埃因霍温技术大学电机系大楼
(20世纪80年代初)

著名的控制科学家整天要安排我活动、带我上班、照顾我同进午餐、带我回家, 陪我参观。这势必打乱他的日程, 会影响他的工作。

所以, 2天访问结束后回家晚餐时我就提出来: 我想提早结束我的访问。他感受到我的不安, 也就考虑后同意了。2天的访问虽然有点走马看花, 但对电机系和系统及控制技术研究室三位教授的科研方向、研究生的课题、实验装置等有了一定的了解, 对他们在系统辨识方面正在进行的研究, 以及辨识软件包和控制系统计算机辅助设计的工作等都有了了解。

此前在1979年中国教育部教授代表团参加会辨识会议(见本文第1节)后, 也曾利用一周时间访问了西德分处两地、相距150多公里的位于波鸿的鲁尔大学(Ruhr-Universität Bochum)和



图11 埃因霍温市的地标性建筑
Evoluon展览馆

位于亚琛的亚琛科技大学（Technische Hochschule Aachen）两校的检测与控制教研室的三位教授。

次日晨，他驾车送我到了火车站，我乘火车前往不远的首都海牙，在中国大使馆休整了一天。第二天一早原路返回伦敦。返航时乘坐的是荷兰渡轮“Princess Beatrix”（贝娅特丽克丝公主）号，却遇到刮风和阴雨天气，渡轮晃动厉害，我靠在座位上不敢走动。不少妇女却仰卧在地毯上，以免晕船。

3. 西安交通大学与埃因霍温技术大学签订合作协定

荷兰访问后我就结束在伦敦城市大学的高访生涯立即从伦敦启程回国了。到校后就给艾克霍夫写了感谢信，感谢他的邀请访问和招待我住在他家以及他和他夫人对我的殷勤款待，并附上在他家所摄的一些照片（图7及图8等）。

半年以后1982年春我在西安交大校园内行政楼附近突然看到中国自动化学会副会长杨嘉墀，觉得很奇怪。我急忙迎上前去招呼他：

“杨先生怎么会在这儿？”，我们在自动化学会的学术和会务活动中早就相识。

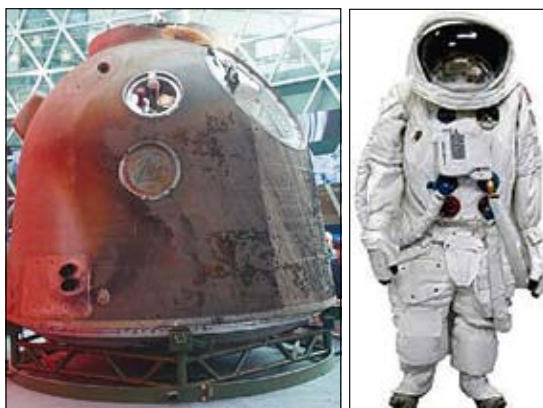


图12 第一个登上月球的宇航员的宇航服和返回舱

“哦！老万！我来找庄礼庭。”他回答，庄当时是西安交通大学的副校长。

“你们认识？”我很奇怪，因为两人的专业没有交集。

“我们在内地时是桥牌牌友”。这是指抗战时期在内地曾是同事。他又接着说：“我来找他是这么回事：你知道艾克霍夫吗？”

“知道，我们1979年在西德IFAC国际辨识会议上相识。他曾经邀请我访问过埃因霍温技术大

学，并让我住在他家里。”我答。

“你认识就好啦！他给自动化学会来信提出，埃因霍温技术大学想和一个中国大学订立合作协议。你知道他是搞辨识的，国内辨识搞得好的有南开大学和华东师范大学。学会本想选一个介绍给他，但是考虑到埃因霍温是一个工业大学，所以想推荐你们学校给他。”

“这很好。”我回答。当时改革开放不久，和一个西方知名工业大学结对，无疑是大好事。

“你们如感兴趣，可速去找庄礼庭”，杨嘉墀说。

“好的，我马上向所长胡保生报告”。

这样，我回到系统工程研究所立刻向所长又是信息与控制系主任的胡保生报告，并介绍了我与艾克霍夫的相识和受邀访问埃因霍温技术大学的经过，以及大学的简单情况。

以后的事情就由校、系领导操办，进行得很顺利。1982年10月西安交通大学代表团访问埃因霍温技术大学，代表团包括：林施均（副校长）、胡保生（信息与控制系主任）、屠善洁（女，应用物理系副主任）、钱宏章（动力系制冷教研室主任）4人（见图13，左1为胡、右3为屠、右2为林、右1为钱）。图上代表团向艾克霍夫夫人约翰娜（左2）赠送礼物，并接受家宴招待。照片由艾克霍夫所摄。此后，他们夫妇还在当地中国餐馆宴请代表团，并陪同郊游等。

访问成果是，双方以西安交大副校长林施均和埃因霍温技术大学校长、教授阿克尔曼斯

（S·T·M·Ackermans）名义签订了合作意向书。

胡、屠回国后分别对我说，艾克霍夫在家中招待了代表团，并向他们展示了我住过的卧室说：“这是万教授住过的房间”。

1984年10月下旬埃因霍温技术大学校长、教授阿克尔曼斯率代表团（包括副校长、教授赫斯曼及教授霍基、赫特曼）4人访问西安交大。由交大史维祥校长和阿克尔曼斯校长正式签署了两校合作协议。

依据两校协议，西安交大先后派出的访问学者有：孙国基（系统工程研究所仿真研究室主任、后任副校长）、尤昌德（后任信息与控制系主任、西安纺织工学院院长）、刘文江（自控教研室主任）。作访问学者研究的都是研制“辨识和参数估计”软件包。青年教师则去攻读学位：朱豫才（自控）、薛永青（高分子化学）等，以及我校青年教师侯义斌（计算机专业）。侯自己考取了世界银行贷款的公费留学名额，而去埃因霍温技术大学攻读博士。



图13 西安交大代表团作客艾克霍夫教授夫妇家中



图14 朱豫才(右)在埃因霍温技术大学得博士学位

朱豫才1982年毕业于西安交通大学信息与控制系自动控制专业。1983年到荷兰在艾克霍夫直接指导下从事多变量过程控制系统的辨识研究,1985年从埃因霍温技术大学得硕士学位,1990年得博士学位(图14)。目前在浙江大学全职回国工作快五年了。

朱豫才主要研究系统辨识,出版过两本专著,发表了50余篇刊物和会议论文。他提出的渐近辨识法,能系统解决多变量系统的辨识问题。他还提出了几种非线性系统的辨识方法和线性变参数系统的辨识方法等,并且开发出系统辨识软件。

这些攻读博士学位的研究生、访问学者在荷兰期间,艾克霍夫对他们很关心。就像当年陪我参观Evoluon展览馆一样,陪同尤昌德、朱豫才夫妇游览阿姆斯特丹(见图15,左2为尤昌德,由朱豫才所摄)。

侯义斌(图16)原先在1981年获西安交通大学计算机硕士学位,1986年获荷兰埃因霍温技术大学博士学位。学成回国后1990-2002年

曾任西安交通大学教授、博导,工程研究院副院长、电脑研究所所长。后任北京工业大学副校长,是“国家跨世纪优秀人才计划”的专家。

我校派出的其他访问学者涵盖我校许多专业,约有10位,读博的青年教师也有此数。埃因霍温技术大学为我校教师、研究生的培养作出了很大的贡献。

同时,埃因霍温技术大学也派出教授、学者来西安交大讲学,派出大学生来交大实习。其中检测和控制教研室A·A·H·达曼(Damen)博士和A·J·W·范登榜(Van den Boom)博士来西安交大讲学,内容是系统辨识。我参与了听讲、学习。

4. 艾克霍夫多次访问西安交通大学

1985年8月艾克霍夫夫妇参加了于北京召开的IFAC“发展中国家控制科学与技术国际学术研讨会”(The IFAC/IFORS Symposium on Control Science and Technology for Development)。会后顺访我校5天。这是他第一次访问西安交通大学,由副校长戴景宸会见他,赠送校庆纪念章并宴请(图17)。



图15 艾克霍夫夫妇陪同尤昌德、朱豫才夫妇游览阿姆斯特丹



图16 侯义斌博士

我利用此机会招待他们夫妇家宴，当时我的女儿抱着我刚4个月大的小外孙冯帆（见图18，左1为本文作者）。时光荏苒，当时由艾克霍夫抱、逗过的冯帆现在已31岁，主攻控制专业，已经在美国获得博士学位了。

1986年6月艾克霍夫受邀请来西安参加我校校庆90周年暨迁校30周年纪念。6月3日西安交通大学举行仪式，授予荷中友协主席、埃因霍温技术大学教授艾克霍夫“西安交通大学名誉教授”称号，并请他举行了学术讲演。

这次我校组织他参观陕西长安县少陵原畔著名的兴教寺（图19），由我陪同。他还参观寺内佛教传播史上著名的人物、唐代高僧玄奘法师及其弟子窥基和新罗弟子圆测的舍利墓塔，这是中国现存最古老的楼阁式塔（图20）。听我介绍了玄奘去印度取经的伟大经历，他对这些都很感兴趣。

后来，90年代某年，他以荷中友协荷方主席的身份来华，顺便来校访问。我陪他观看了陕西地方戏秦腔。

1993年他个人向西安交大图书馆赠送了一大批图书。其中包括历届国际自动控制联合会世界大会的会议论文集、各个学术研讨会的论文集、荷兰皇家艺术和科学学院（Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences）出版的期刊及书籍等，共重365千克，占地0.74立方米。

这些书籍按专业和性质分散放置在我校图书馆书库的4-5个书架上（图21）。图中左下角小图为右侧靠窗第一排书架，放置IFAC世界大会和学术研讨会论文集（红色精装本）的近照（红圈内）。在全国除北京外还没有像西安交大图书馆这样较齐全的IFAC大会论文集和各学术研讨会论文集，这对自控、自动化学者真是重大的“喜讯”。但艾克霍夫他个人所费不菲。

而图22是他赠送的一本红色精装本论文集，封二有交大图书馆贴纸，封三有他的中英文题词和中文小篆字体红泥印鉴，右下角有P. EYKHOFF字样的蓝色印章。图22左下角小图为该本精装论文集的正面。他的题词是：“但愿交大的师生从这些资料中取得收益”。

图23是赠书之一：由艾克霍夫指导的埃因霍温技术大学博士论文“Identification of an Industrial Process: A Markov Parameter Approach”（一个工业过程的辨识：马尔可夫参数法）。

图24是1993年艾克霍夫有关赠书给西安交通大学图书馆的来信，信后有他的中文印章“西安交通大学荣誉教授艾克霍夫”。

1996年4月艾克霍夫受邀请来校参加西安交通大学建校100周年暨迁校40周年校庆（图25），可以看出他增添了很多白发。这次基本上是由系统工程研究所教授管晓宏全程陪同他。我当时正患病住院。艾克霍夫此次来西安还以荷兰葡萄酒协会副主席的身份去访问陕西杨凌的西北农业大学葡萄酒酿造学院院长李华。

此后1999年管晓宏在哈佛大学访问，并参加当年12月在美国亚利桑那州凤凰城举行的第38届美国决策与控制会议（CDC）。在会上艾克霍夫把管晓宏介绍给上文提到的Automatica主编、教授夸克纳克（图6）。后来后者邀请管晓宏担任了该刊的副编辑（1999-2011）。



图17 副校长戴景宸向阿克霍夫赠送纪念品和宴请（1985）



图18 在我家做客的阿克霍夫夫妇，左2是我女儿



图19 陕西长安县少陵原畔兴教寺



图20 玄奘的舍利墓塔



图21 艾克霍夫赠书分散放在4-5个书架上，IFAC世界大会和研讨会论文集在其中一个书架上

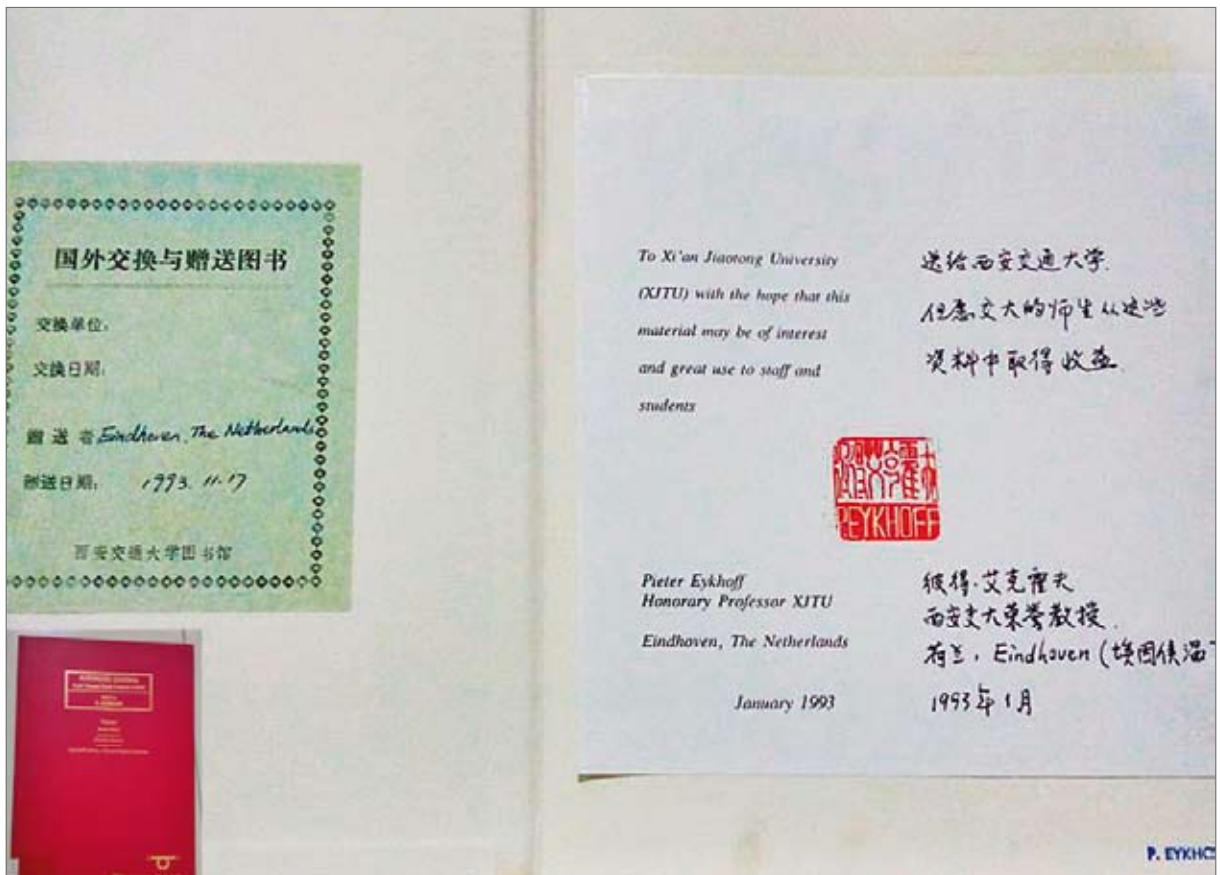


图22 赠书封二有交大图书馆贴纸，封三题词和小篆红泥印鉴，下角有P. EYKHOFF蓝章

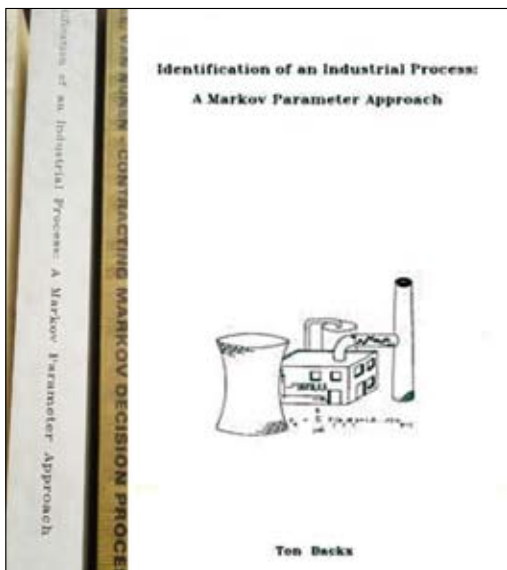


图23 由艾克霍夫指导的博士学位文，左侧为在书架的情况



图24 1993年艾克霍夫有关赠书的来信，信末有中文印章



图25 1996年西安交大校长蒋德明接见前来参加100周年校庆的荷中友好协会荷方主席埃克霍夫，并赠送纪念品

5. 艾克霍夫多次出访中国

就本文作者所知，艾克霍夫访问中国，除上节1981年受邀来中科院讲学、4次访问西安交大外，我知道的还有以下这么4次访华，这些是他一生近20次访华的一小部分：

1984年艾克霍夫当选为荷兰-中国友好协会荷方会长。20世纪90年代某年他以会长的身份访华，并顺访交大。1991年他改任名誉会长，继续为中、荷人民友谊而奔走。

1985来北京参加IFAC发展中国家控制科学与



图26 陕西歌舞大剧团的仿唐歌舞



图27 西安易俗社的秦腔“李陵碑”

技术国际学术研讨会，并宣读了论文《New trends in identification》（辨识的新趋势）。

1988年8月艾克霍夫来北京参加IFAC第8届辨识与系统参数估计学术研讨会。朱豫才宣读了多变量系统辨识的论文。

在他逝世前一年（1999年）他来北京参加IFAC第14届世界大会，被IFAC前主席授予“IFAC顾问”荣誉称号，以表彰他很多年来对IFAC组织深深的忠诚和奉献。

有趣的是，艾克霍夫还拥有两枚中文图章：一枚是中文隶书字体的图章“西安交大荣誉教授艾克霍夫”。凡是对华的信件他都在签名旁加盖这个图章（见图24 信末的中文印章）。而另一枚是中文红泥印章，上部是小篆字体的名字，下部是英文名字（图22）。可能是他要求中国留学生帮他在国内设计、制作的，也可能是他得自中国的礼物。他乐意使用它们反映了他的喜爱和他的中国情结。

1996年据他的遗著《葡萄酒在中国——它的历史及近期发展》一书“附录C-9致谢”所记载（见第6节），1996年3-4月他由中国人民对外友

好协会安排，以荷兰-中国友好协会荷方名誉会长、荷兰葡萄酒协会副主席的身份来华，除了4-5天参加西安交大100百年校庆外，抽出约20天时间访问了北京国务院农业部、中国人民对外友好协会、天津中法合资王朝酒业有限公司、青岛华东葡萄酒有限公司及其华东庄园、北京龙徽酿酒有限公司、张家口长城葡萄酒有限公司，直到陕西杨凌的西北农业大学葡萄酒酿造学学院以及一些酿酒厂等共10个单位。可谓马不停蹄、行色匆匆，煞是辛苦。其实他这时已经辞去教研室主任，并开辟了研究葡萄酒这个新课题。

6. 中国-荷兰友谊的使者

艾克霍夫在他的遗著《葡萄酒在中国——它的历史及近期发展》的‘自序’中说：“自从1977年起作者就考虑推动‘构建中国和荷兰之间的桥梁’（大学间合作，友好城市关系：埃因霍温市-南京市，友好省关系：北布拉邦省-江苏省，工业界接触，人民-人民间接接触计划等等）。

这里，大学间合作自然是指，埃因霍温技术与西安交通大学1982年建立的合作；埃因霍温市-南京市的友好城市合作建立于1985年；北布

拉邦省是荷兰第二大省，埃因霍温市属于该省就像南京市属于江苏省一样。北布拉邦省-江苏省的友好省的关系建立于1994年。至于他所指的工业界接触则至少葡萄酒工业界的接触是一个。可见这些合作关系都是在他作为荷中友协的荷方主席时辛勤奔走下促成的。

省、市两级建立友好关系后，它们的下属单位如高等院校、研究所、企业、工厂都寻找荷兰的对口单位陆续建立了各种接触与联系，学习对方先进长处促进各自的业绩。

艾克霍夫1994年还被聘请为“代表所有在荷兰的华人团体”的“全荷华人社团联合会”的高级顾问。由此可见，艾克霍夫是中国-荷兰友谊的使者，也是两国人民间交流桥梁的构建者。

我校招待首次访问的外宾向来是参观兵马俑博物馆和欣赏仿唐乐舞。仿唐乐舞气势磅礴，场面壮观。集诗、词、歌、赋于吹奏弹唱，融钟、鼓、琴、瑟于轻歌漫舞。乐曲高亢悠扬，动作舒展流畅，服饰华丽多姿，堪称历代歌舞之最（图26）。唐乐舞的兴盛正是盛唐时期的歌舞升平、国泰民安的完美写照。1985年艾克霍夫在观看以后，就亲自与陕西省歌舞团的负责人会谈，力促歌舞能去荷兰演出。这也是人民-人民间的接触、交流的一种。

还有件事足以说明艾克霍夫对中国文化的态度。有一次来访西安交通大学时，由我陪他在西安著名的秦腔剧院易俗社剧场观看秦腔“李陵碑”（图27），并为他翻译、解释剧情和唱词。我将秦腔译成“Shanxi Opera”。说实话，对我这个上海长大、受西式教育的人来说，对秦腔感到有些隔阂。而对这样远离他的历史和生活的外国古代剧情和唱词，他还照样看得津津有味。

他每次来中国都风尘仆仆，多处奔走，负有多个使命。以1985年来中国为例：据我校档案记

载，8月15日抵南京，与南京市政府和中国人民对外友好协会南京分会洽谈“南京市和埃因霍温市建立友好城市关系”问题；18日抵北京与中国人民对外友好协会领导讨论多个友好交往的建议，参观中国历史博物馆、中国科技博物馆，商谈中国早期的考古发现去荷兰展出的问题；参加北京IFAC发展中国家自动控制讨论会；25日抵西安访问西安交大，参观兵马俑博物馆、华清池、省历史博物馆等，洽谈仿唐乐舞去荷兰演出问题，与校领导讨论次年的两校合作和展开合作科研问题；29日抵上海，活动不详；9月1日抵日本东京，活动不详。可见日程紧凑，活动一个接一个，真够他劳累的。

后来他能写出《葡萄酒在中国——它的历史及近期发展》（Wine in China—its History and Contemporary Developments）这样的论著（图28），真是令人惊讶。据他夫人在论著卷首的纪念短文（In memory of Pieter Eijkhoff）中说，“1990年在他辞去教研室主任以后，他的女婿建议与他共同开辟一个研究课题。他们这样做了，而他又激情洋溢地投入‘酒和葡萄酒的趣事’中去”。“令人惊讶的不是这个课题本身，而是尽管他严重疾病缠身，甚至有许多天的住院治疗，他还是照干不误”。

在论著中除了“自序”和他夫人写的纪念他的“纪念短文”外，共有7章近200页。它包括：“第1章 中国文学中和中国文化其余部分中的‘酒’”；“第2章 中国酒精饮料及其发展”；“第3章 葡萄酒及其发展历史”；“第4章 地区、气候和土壤”，（本文作者注：指种植葡萄的区域）；“第5章 酿酒厂，包括合资企业”；“第6章 有关酒和葡萄酒的教育和科研”，以及“第7章 展望”等。

而重点是第5章，对中国各地酿酒厂的产品进

行了很详尽的分析、研究。有趣的是第1章居然还有这些小节：“1.2 诗文化中的酒”、“1.3 散文文化中的酒”、“1.4 酒器”、“1.5 音乐及歌剧中的酒”、“1.6 医学中的酒”、“1.7 典礼中的酒”等。其中“1.2 诗文化中的酒”小节中还列举李白、杜甫、白居易、苏轼等嗜酒名人的画像及其有关酒的、译成英文的诗词作品。例如图29上是李白饮酒的译诗（论著第6页）和本文作者找到的原诗，论著上李白的照片（论著第4页）也被本文作者缩小成1/6放置一旁。艾克霍夫本人如没有深入了解中国文化内涵、没有深入调研和收集资料，写不出这样的论著。这些也都显露出他对中国文化的爱好、关心和钻研。无怪他是荷兰葡萄酒协会的副主席。

1999年9月重病之中，他还希望有2个月的时间来完成这篇论著。“最后的改动是在10月28日，离他去世不足20天”（约翰娜：《葡萄酒在中国》卷首的纪念短文）。他去世后由他女婿帮

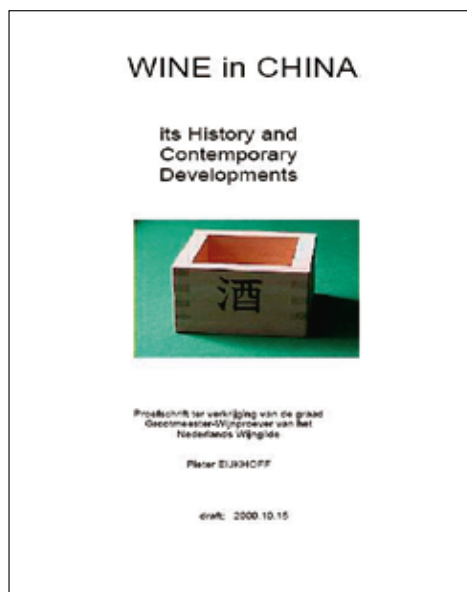


图28 艾克霍夫遗著手稿《葡萄酒在中国》

<p>Drinking Alone by Moonlight</p> <p>Among the flowers a pot of wine, I drink alone; no friend is by. I raise my cup, invite the moon, And my shadow; now we are three. But the moon knows nothing of drinking, And my shadow only apes my doings; Yet moon and shadow shall be my company. Spring is the time to have fun. I sing, the moon lingers, I dance, my shadow tangles, While I'm still sober, we are gay together, When I get drunk, we go our different ways. We pledge a friendship no mortals know, And swear to meet on heaven's Silver River.</p>		<p>Li Bai</p>
<p>李白《月下独酌》</p> <p>花间一壶酒，独酌无相亲。 举杯邀明月，对影成三人。 月既不解饮，影徒随我身。 暂伴月将影，行乐须及春。 我歌月徘徊，我舞影零乱。 醒时相交欢，醉后各分散。 永结无情游，相期邈云汉。</p>		

图29 艾克霍夫收录李白饮酒的译诗和本文作者找到的原诗

助稍加必要的整理。像他所希望的那样，这篇200页论著遗稿现在展示在荷兰首都海牙的“葡萄酒产品大厦”（Building of the "Productschap voor Wijn" in the Hague）里，是荷兰人民对他的纪念。

我想中国人民必然也会怀念他，这篇拙文就是一个证明。

7. 缅怀艾克霍夫院士

当初与艾克霍夫相识时我估计他年龄和我差不多，看到讣告才知道他比我还小一岁。

他1956年自代尔夫特技术大学电机系以优异的成绩获得科学硕士的学位，我则在1951年交通大学电信研究所研究生毕业，当时无学位制度。1964年他建立和主持检测和控制教研室，我则1958年建立和主持西安交大自动学与远动学（即自动控制）教研室。

然而1979年相识时，20年下来相比之下在学识、专长、贡献和学术界的地位上我们有天壤之别了。这主要是由于众所周知的原因。回忆当时他邀请我这个科技落后国家的、并无深交的副教授访问埃因霍温技术大学，并吃、住在他家里，确实是一个非常热忱、友好的举措。“感人心者，莫先乎情”，令人感动、难忘。

此后，在1985年访问西安交大时他曾表示要送我一本他的新著《Trends and Progress in System Identification》（图3）。他说，他会要求出版社直接寄给我，结果阴错阳差我没有收到。可惜我主要研究大“工业过程递阶稳态优化控制”，在系统辨识方面只是涉及动态过程的稳态模型辨识，研究方向与他不同，没能多多请教他。

但他不仅热心为朋友，更热心为学术交流、文化交流、两校合作、两城市合作、两省合作等两国人民之间的友谊和交流，甚至为将陕西的大唐歌舞联系到荷兰演出、为早期考古发现在荷兰

展出、为两国葡萄酒业的交流等等而奔走。

如从1981年在中科院讲学算起，就我个人所知20年间有案可查的上述来华访问有7次。而他自己也在遗著“序言”中说“自1977年起以多种原因访华约20次”，差不多平均每年近一次。我分析，1977年他与中国建立个人直接接触，1981年来华讲学是第一次，去世前一年还风尘仆仆来北京参加1999年IFAC第14届世界大会，是最后一次。他为两国控制科学学术界、为两所高等院校、为两国人民之间的交流和友谊立下卓越功勋。就我所知，像艾克霍夫这样身份的院士，为两国人民间的友谊这么奔走，在控制科学界还没有第二人。而我这篇拙文所能记述的仅仅是我个人接触、知道或收集到的，是他在华活动的一鳞半爪。

2000年接到埃因霍温技术大学有关他逝世的讣告后，我曾和胡保生商量联合发唁电。胡与学校外办商量后决定由学校统一发出，我要求胡能代我在唁电上签名，胡后来告诉我已代我签了。不过，最近据管晓宏回忆：传真唁电是由他起草英文稿，事后签名的有多人，有否我，他记不得了。

是的，国际上交往都要讲究礼仪、地位对等。胡保生是信息与控制系主任，签名当然有他。此外，还有80-90年代的校长、副校长、外办主任、校办主任、图书馆长，还有现任的这些领导。至于我这个已退休的前研究室主任，从学校看来，有没有我的签名是无关紧要的。我个人希望签上名是因为他是我的亲近的朋友，我收到了讣告。

以前每次他来访，我仅是奉命陪同参观、看戏、参与座谈（去埃因霍温技术大学访问过的学者与他的座谈会），有一次奉命参与了副校长的宴请等等。在1986年我就没有被通知去参加授予

他名誉教授的典礼，以及随即的、他有关系系统辨识的学术讲演。尽管，我还是西安交通大学最早被他邀请访问埃因霍温技术大学、参与建立两校合作关系的人员，并是我校研究生“系统辨识课”讲授者和他的一个私人朋友。

朱豫才2016年暑假回荷兰时曾计划去探视艾克霍夫夫人，我托他转达我对她的衷心问候。但未与她通电话后得知，她已届高龄、体弱，正焦虑儿子的病情。所以朱不便去打搅她，以致我的问候未能当面转达。

而在他逝世17年后，在这遥远的中国真诚地缅怀他，托人问候遗孀，千方百计、费时整年地辗转收集资料、照片，落实时间、情节，执笔为文纪念他的，却是这个可能没在唁电上签名，仅是一个“奉命陪同”的我了。

他去世以后，2000年12月《IFAC Newsletter》（IFAC通讯）立即发表了编辑、IFAC秘书古斯塔夫·亨赫西（Gusztav Hencsey）（匈牙利）的纪念文章介绍他的生平和业绩。此后，IFAC主席佩德罗·阿尔贝托（Pedro Albertos）（西班牙）和理事会理事保罗·范登霍夫（Paul Van den Hof）（荷兰）两位教授联名在2001年IFAC杂志《Automatica》上发布了讣告。IFAC杂志《Control Engineering Practice》（控制工程实践）的主编、英联邦贝尔法斯特王后大学（The Queen's University of Belfast）电机电子工程系教授乔治·欧文（George W. Irwin）2001年也在杂志上发布了讣告。

我深深赞同IFAC主席佩德罗·阿尔贝托等的讣告中最后的话：

“……。IFAC失去了它的重要成员。我们所有认识他的人都缅怀他：他的学识专长、他的友谊、他的热忱和他对IFAC和它的会员深深的忠诚”。

而在他逝世17年后，我缅怀他：“他的学识

专长、他的友谊真情、他对中国及其文化的热爱、对中国人民的友好，以及他为‘构建中国和荷兰之间桥梁’的深深由衷的热忱”。

致谢

西安交通大学档案馆谢立勤和姬晓鹏查找和提供近70份有关档案照片、数学和统计学院阮小娥、电子信息学院管晓宏、浙江大学控制系朱豫才、中科院系统科学研究院冯德兴、华东师范大学数学系袁震东都为作者提供照片、信息，或帮助收集有关资料、落实情节，特此向他们致以衷心感谢。没有他们的帮助，就没有这篇拙文了。

参考文献

- [1] Albertos, Pedro and Van den Hof, Paul. Obituary: Pieter Eykhoff 1929–2000. *Automatica*, 2001, 37(6): 803–804.
- [2] Irwin, George W. Obituary: Pieter Eykhoff (1929–2000). *Control Engineering Practice*, 2001, 9, 123–124.
- [3] Åström K J and Eykhoff P. System identification — A survey. *Automatica*. 1971, 7(2): 123–162.
- [4] Eykhoff P. *System Identification and Parameter Estimation*. John Wiley and Sons, New York, 1974.
- [5] Eykhoff P (Edi). *Trends and Progress in System Identification*. Pergamon Press. 1981.
- [6] Eykhoff P. Wine in China—its History and Contemporary Developments. Thesis. [www.eykhoff.nl/Wine in China. pdf](http://www.eykhoff.nl/Wine%20in%20China.pdf). 2003–2–21.
- [7] 万百五. 辨识应用上的新成果——第5届国际辨识和系统参数估计会议论文简介, 自动化学报, 1981,

- 7(1): 69–76.
- [8] Wan, Bai–Wu. Linear model reduction using Mihailov criterion and Padé approximation technique, *International Jour. of Control.* 1981, 33(6): 1073–1089.
- [9] Zhu, Yue–Xin and Wan, Bai–Wu. The parameter identification of the population model of China. *Proceedings of Sixth IFAC Symposium on Identification and System Parameter Estimation*, Washington D C, USA, 7–11 June, 1982, vol.1, 615–620.
- [10] Zhu, Yue–Xin and Wan, Bai–Wu. The parameter identification of a population model of China. *Automatica*, (4): 415–428, 1984.
- [11] Wikipedia. Pieter Eykhoff. https://nl.wikipedia.org/wiki/Pieter_Eykhoff. 2016–4–18
- [12] Zhu, Yucai. Identification and control of MIMO industrial processes: An integration approach. Doctoral Dissertation. Dept. E.E., Eindhoven University of Technology. The Netherlands.
- [13] Eykhoff P. New trends in identification. In Yang Jiachi edited *Proceedings of the IFAC/IFORS Symposium on Control Science and Technology for Development*, Beijing, People's Republic of China, 20–22 August 1985. Pergamon Press. 1986.
- [14] Zhu, Y C. On the bounds of the modelling errors of black–box MIMO transfer function estimates. *Proceedings of 8th IFAC/IFORS Symposium on Identification and System Parameter Estimation*, August 27–31, 1988, Beijing, China, 734–739.
- [15] Zhu, Y C. *Multivariable System Identification for Process Control*. Elsevier Science Ltd, Oxford. 2001. (中译本: 朱豫才著. 过程控制的多变量系统辨识. 张湘平等译. 国防科大出版社. 2005).
- [16] Backx A C P M. Identification of an industrial process: a Markov parameter approach. Doctoral Dissertation. Publisher: Technische Universiteit Eindhoven, 1987.
- [17] Hencsey, Gusztav. In *Memoriam – Pieter Eykhoff 1929 – 2000*. in *IFAC Newsletter*. Issue 6, December 2000.