

20Th
anniversary

工程管理研究、创新与实践

——为同济大学工程管理研究所20周年庆典而作

同济大学工程管理研究所

中国建筑工业出版社

工程管理研究、创新与实践

——为同济大学工程管理研究所 20 周年庆典而作

同济大学工程管理研究所

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

工程管理研究、创新与实践——为同济大学工程管理研究所 20 周年庆典而作 / 同济大学工程管理研究所. —北京: 中国建筑工业出版社, 2011. 10

ISBN 978-7-112-13639-1

I. ①工… II. ①同… III. ①工程管理-文集 IV. ①F40-53

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第197634号

责任编辑: 赵晓菲

责任设计: 董建平

责任校对: 陈晶晶 刘 钰

工程管理研究、创新与实践
——为同济大学工程管理研究所20周年庆典而作
同济大学工程管理研究所

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京京点设计公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787×960 毫米 1/16 印张: 9 1/4 字数: 167 千字

2011 年 12 月第一版 2011 年 12 月第一次印刷

定价: 28.00 元

ISBN 978-7-112-13639-1

(21416)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

同济大学工程管理研究所

1991~2011

同济大学工程管理研究所 (Research Institute of Project Administration and Management, 简称 RIPAM), 原名为同济大学建设监理研究所, 成立于 1991 年 4 月 21 日。2000 年 6 月 8 日, 经同济大学批准, 更名为同济大学工程管理研究所。同济大学工程管理研究所是我国第一所专门从事建设工程管理的研究机构, 20 年来, 坚持“通过教学、科研、社会服务和国际交流, 促进中国的工程项目管理与国际接轨, 推动中国建筑业的国际化进程”的办所宗旨, 求真务实, 勇于创新、锐意进取, 为我国工程建设事业和工程管理学科发展作出了历史性与开拓性的贡献。

同济大学工程管理学科专业具有深厚的历史底蕴, 其前身是于 1956 年创办的“建筑工业经济与组织”专业, 是我国高等院校中最早创办的工程管理类专业。德高望重的前同济大学校长江景波教授、前管理工程系主任翟立林教授作为本专业的创始人, 为专业创建和学科发展作出了开创性贡献; 本专业的众多前辈, 如潘宝根、林厚祥、何秀杰、沈国民、葛震明、林知炎教授等前一代学科建设人, 长期在工程管理专业领域辛勤耕耘, 贡献斐然, 为专业建设和发展奠定了坚实基础, 留下优良传统。可以说, 没有他们, 也就没有同济大学工程管理学科专业的今天。

值此同济大学工程管理研究所成立 20 周年之际, 我们组织编写反映研究所 20 年发展轨迹的文集——工程管理研究、实践和创新, 将研究所成立 20 年来的发展历程以及创新成果, 通过短文的形式加以记载和总结。光阴荏苒, 日月如梭。面对 20 年来的发展, 往事历历在目。不懈奋斗的 20 年, 成就了今天的辉煌; 风雨历程 20 年, 写成了今日的灿烂诗篇。20 年的研究、实践和创新路是记忆, 是

回顾发展历程，总结经验成果；更要弘扬传统精神，促进学科建设，以 20 周年庆典为新起点，全力推进研究所未来发展，续写更加壮丽的诗篇。

本文集的编写、整理、修改、定稿凝聚了研究所全体成员以及柴育筑老师作为撰稿人的辛勤工作和智慧，在此表示深深的敬意与感谢！

同济大学工程管理研究所

2011 年 4 月

前言

20年前，在一个大地复苏，万物生长的时节，中国第一所专门从事工程项目管理和工程建设监理研究的机构悄然诞生。它由原建设部建设监理司司长傅仁章先生建议，经同济大学批准成立，批准的日期是1991年4月21日，机构的名称是同济大学建设监理研究所。成立时，研究所的编制只有所长丁士昭一人，而它的宗旨和目标却很宏大，即通过国际和国内学术交流、工程管理咨询实践、教学与科研，促进中国的工程项目管理与国际接轨，推动中国建筑业的国际化进程。2000年6月8日，研究所更名为同济大学工程管理学研究所。

研究所从人员编制数量上看很弱小，但所干的事业却很重大。在中国前所未有的经济建设大发展中，研究所可说是引领中国工程管理步入现代化的旗手。

早在研究所成立之前的1982年，丁士昭带着从德国学到的现代工程项目管理理论回国，他看到改革开放的中国一片生机，大规模的建设正在开始，而管理工程建设的理念和方式却落后于先进国家好几十年，现代工程项目管理理论在学界和工程界几乎是空白。满怀改变落后状况的信念，他在屡遭不理解和冷遇的情况下，单枪匹马在全国各地寻找讲学机会。而听过他讲学的人却觉得，先进的理论犹如春风掠过，不仅耳目一新，且深深折服。国家建设部和上海市政府领导听说了他，邀他会面，听取他的建议，并请他撰写政府内参文章，参加对外资的合同谈判等等。其中请他做了一件最重要的事情，就是特别邀请他帮助建设部建设监理司为中国的建设监理制度做策划设计，委托他主持编写考试大纲和培训教材，为中国第一批监理工程师学员及师资进行培训。工程项目管理的核心理论“三控制，两管理，一协调”从而在监理培训中得以广为传播。结合以后在推动中国工程管理现代化方面不间断的创新，丁士昭被称为中国工程管理第一人。

1989年至1990年，丁士昭用工程项目管理的母学科——组织论，改变了上海地铁一号线指挥部内的传统组织结构，让投资控制、进度控制、质量控制第一次在中国的工程项目管理中成为明确的目标，为了实现这些目标，相对应的组织结构被第一次按规则搭建。在上海地铁一号线，丁士昭带领学生完成了中国第一个地铁建设项目信息化管理系统，引领了中国工程项目管理信息化的研究。丁士昭还率先把工程保险理念引入地铁工程，为后来的地铁工程提供了风险保障的样板。

研究所成立后，进行了更多开创性的咨询服务实践。1991年7月，研究所首次将工程建设监理制度在上海浦东开发建设的第一幢金融大楼——中国人民银行银都大厦进行试点；1992年，将工程项目的管理模式——CM模式在浦东的上海证券大厦进行试点；1993年，第一次应用前期策划的手段为中国银行的上海国际金融大厦的投资和设计定位，树立了重点工程前期策划成功的典范；1996年，在交通银行总部的交银大厦工程中为业主推出中国第一份创新设计合同，帮助业主妥善处理了与中、外设计单位的责权利。

20年中，研究所理论应用的工程类型从以上的商务工程拓展到会展工程，如厦门国际会展中心、南宁国际会展中心；再到工业工程，如长沙卷烟厂、杭州卷烟厂等；他们还把项目管理理论成功应用于系统更为复杂的交通工程，如上海地铁一号线、广州地铁、广州新白云机场、上海浦东国际机场扩建工程、上海虹桥综合交通枢纽等。这些全都是国家的重点重大工程，他们每做一类工程，管理的成果必定成为这类工程的标杆，成为后行者效仿的模板。

在帮助政府规范建筑市场，提高行业管理水平和行业素质方面，研究所多次担当重任。1999年3月研究所完成了建设部委托的一份重要研究报告，《国际建筑业管理体制、法制和机制的研究——暨对跨入21世纪中国建筑业管理改革的思考和建议》；2000年完成了建设部委托课题《中国工程保证担保制度的研究与应用》。除了建设监理制度外，研究所还帮助建设部建立了建造师执业资格认证和考试制度；帮助中国投资协会建立了建设项目投资管理师水平认证和考试制度。这些也都是开创性的工作。

研究所成员都是同济大学工程管理专业的教师，专业发展与研究所发展齐头并进，相辅相成，丰富的理论和应用成果全都融入了课堂教学。教师们建设国家级和上海市级精品课程，将优质的教学资源上网公开，让社会分享；还编写了“十五”、“十一五”规划教材，让经验和积累都成为社会的财富。1999年，同济大学成为第一批通过建设部工程管理专业评估委员会评估的学校之一，

2002 年，通过评估的工程管理专业又获得了与国际互认的资格，表明了同济毕业生的专业水平已被国际认可。

研究所在国际交流与合作方面不断创造新成绩。在研究所的努力下，2005 年，美国著名的工程软件商之一，Autodesk 公司向同济大学经济与管理学院赠送价值 1100 万人民币的 BLM 系列软件，建立的“同济大学－Autodesk BLM 联合实验室”是国内高校中最早具有基于互联网的工程项目信息门户（PIP）系统的模拟实验室之一。研究所的科研与教学由此如虎添翼。

研究所与德国达姆斯塔特工业大学的建筑技术与管理研究所建立有长期的合作关系，包括轮流在中国和德国举办“中德工程管理高级研修论坛（Summer School）”，互送教师和学生进行学术交流和培养，已有多名教师和学生成为交流的受益者。

研究所是青年学子们锻炼和成长的基地。一些直接为国家建设服务、解决重大工程管理难点的课题，是提高他们专业水平的最好教材，也是锤炼他们意志的最好机会。跟着丁士昭在一项项工程管理的空白处冲锋的人，都是他所指导的研究生。当空白处逐一被填充，历年的年轻人如今已成为中国工程管理专业新一代中坚。而今研究所关于“促进中国的工程项目管理与国际接轨，推动中国建筑业的国际化进程”这一目标还未完全达到，新一代仍需努力。

目 录

1	三十年来坚持建设工程项目管理的研究、推广和实践.....	1
2	完成一项对政府领导很有影响的科研任务 ——关于国际建筑业管理体制、法制和机制的研究.....	7
3	工程担保的研究喜获教育部科技进步一等奖.....	12
4	用现代组织理论指导我国多个大型工程项目的组织建设.....	16
5	引进、推广和实践德国项目总控的前沿理论.....	20
6	研究和实践价值工程在工程建设中的应用.....	24
7	引入北美快速路径法 CM 建设理论.....	28
8	研究和推进我国工程管理信息化进程.....	32
9	研究和推广以工程项目全寿命期管理的理念指导工程建设.....	37
10	工程管理成为同济大学“211 工程”重点学科.....	41
11	与美国 Autodesk 公司合作创建建设工程全寿命管理 (BLM) 实验室.....	46
12	开创我国建设监理工程师的培训.....	51
13	积极投入我国建造师制度的建设.....	56
14	积极投入我国投资建设项目管理师职业水平认证制度建设.....	60
15	工程管理的三门主要课程被评为精品课程.....	64
16	组织编写工程管理专业国家级规划教材.....	69
17	投入我国工程管理专业评估的国际化进程.....	74
18	开创中德工程管理高级研修班.....	78
19	积极参与浦东多个金融大厦的工程管理实践.....	83
20	用工程总进度纲要卓有成效地进行多个大型机场建设的进度控制.....	89

21 承担南宁和厦门国际会展中心建设的项目总控任务..... 95

22 开创设计阶段项目管理的先河..... 100

23 首先提出工程建设中项目利益高于一切的项目文化建设..... 104

24 同济大学工程管理研究所 20 周年庆典..... 109

附 录

周家伦发言..... 113

丁烈云发言..... 115

Motzko 发言..... 117

霍佳震发言..... 118

丁士昭发言..... 121

李启明发言..... 123

余志峰发言..... 125

谢坚勋发言..... 127

李希玲发言..... 130

王宇静发言..... 132

1 三十年来坚持建设工程项目管理的研究、推广和实践

从1980年开始，30年来坚持建设工程项目管理的研究、推广和实践。

在上海成千上万幢崛起的高层办公楼中，东北区域曲阳路800号不算高档，但小有名气，它叫上海商务大厦，与旁边的建筑一起统称商务中心。20多年前，这里还是一片农田，属于市郊，如今已是车水马龙，人流如织。商务中心建成于1993年，上海最早的家电城、吉盛伟邦家具卖场、易买得大超市都在此落户，远近的上海居民因此都知道它。在商务大厦里进驻的单位也不少，同济大学工程管理研究所工作室如今也设在这里的18楼。从室内装修来看，它一点也没有张扬之处，大厦里的人一定不知道，这个研究所里的成员在中国30多年来的大开发、大建设中扮演了引领工程管理现代化先锋的角色。

研究所会议室的墙上挂着十几幅工程建筑物图片，有几幅的建筑十分眼熟，那都是上海浦东成为建设热土后的代表建筑，如中国人民银行银都大厦、上海证券大厦、中国银行上海国际金融大厦、交通银行大厦、上海中达大厦、上海通讯贸易中心大厦等。图片中的工程都留有同济大学研究所人员的智慧和心血，而他们所做的远远不止图片上这些。



同济大学工程管理研究所创始人丁士昭

他们是教师，是学者，也是工程管理专家。30年来，以工程管理研究所创始人、所长丁士昭为首，率先把国外先进的工程管理理念引进中国；率先著书立作宣传现代工程项目管理理论；率先培训和培养工程项目管理人才；率先将科学的工程项目管理付诸国家重大工程；努力帮助政府创建了工程建设领域的诸多管理制度。

“工程管理”字面上看，是一个简单的词组，识字的人都不难理解，但在同济工程管理研究所人员眼里绝非简单，它是一门包含有先进的理论和技术的学问，

它致力于资源的节约，它为工程建设的高效运转服务。它来到中国，要从 31 年前说起。



1980 年 10 月～1982 年 10 月以及 1985 年 3 月～1985 年 12 月，丁士昭老师在德国 Technischelochschule Darmstadt 学习期间

1980 年，丁士昭被公派到联邦德国达姆斯塔特工业大学作科研和进修，这时他还未满 40 岁。去之前，他是同济大学管理工程系建筑管理教研室的教师，“文革”前该教研室曾经归属建工系，叫建筑施工组织教研室。该教研室是在原苏联专家的指导下建立的，教学大纲和教学内容都依照计划经济模式下的建筑活动来编写。到了德国，他发现了与国内完全不同的工程管理模式，被其

中的核心技术——工程项目管理所表述的“三控制”目标管理，即投资控制、进度控制、质量控制所吸引。他了解到，工程项目管理理论源于 20 世纪 50 年代的美国导弹工程，在随后的数十年，以西方大学、企业以及政府机构为主的大量研究人员逐步完善了这一理论，并普遍应用于工程中，对提高经济效益、减少资源浪费产生了重要作用。

丁士昭在德国取得“真经”，1982 年带着工程项目管理的重要书籍回国。但任何新生事物要被人接受都不会一帆风顺。他带着两书包书骑着自行车去找上海的建筑专家，但反应冷淡。

1983 年丁士昭建议国家建设部举办项目管理培训班，经研究，请中国建筑学会建筑经济学术委员会信息化管理小组在苏州组织第一期培训班。丁士昭是该信息化管理小组的组长，他不放过这个机会，承担全部讲课任务，整整十天一个人独唱。当时没有经费，借用了暑期里的中学教室，丁士昭晚上睡在学校办公室里，吃的是面包馒头，洗澡就用冷水冲冲。有 40 多位有经验的工程师参加，初次讲课大受欢迎。

从这一次开头，火逐渐点燃，他背着投影仪和肥皂箱装的资料，自费全国跑，尽找不要钱的地方住。他与华罗庚在 1974 年因“统筹法”认识，外出讲课，住过华罗庚的办公室。妻子问他，你这样跑，还能跑几次啊？他却不管不顾一连讲了十数年。

项目管理“三控制”的影响出来了，丁士昭也逐渐被人知道。80年代后期，上海建造第一座引进外资的五星级酒店——上海商城，丁士昭回国后恰逢中方与外方——美国著名的波特曼公司要谈判项目管理合同。时任上海市市长汪道涵这时也听说了丁士昭，他在干部大会上谈及要找同济大学丁士昭来参与此次谈判，倪天增副市长专门到了丁士昭家，请他担任谈判顾问。谈判开始后，美方代表小波特曼很傲慢，反复追问丁是什么人。他原认为中国人什么都不懂，但当丁士昭指出合同中的不当条款，他态度转变了。谈判中丁士昭起了很多作用。

丁士昭带回的工程项目管理理论真的开始有用，可以为国家的重大工程服务了。20世纪80年代中后期，为了改善上海市民的饮用水质量，世界银行贷款支持上海建设合流污水工程。由于世界银行代表认为中国无人懂项目管理，必须请外国专家来主持。专家的平均月薪是2.4万美金左右，光是付酬金就要被花去世界银行贷款不少钱。上海市政府觉得还是请人来上课，培养我们自己的人比较合适。丁士昭看了培训的内容后提出，这些内容我和同事们都能讲，只要请外国专家开个场就行了。这样为该项目节约了不少钱。

中国管理落后的“坚冰”在改革开放的环境中开始融化，1988年，时任国家建设部副部长甘志坚给李鹏总理写信，提议建立工程建设监理制度，而后就此出了一个文件。上海市建设委员会请丁士昭阅，丁士昭发现了许多不妥的地方，最重要的是监理在建设工程中被错误定位，其责任超出了合理范围。他建议开个研讨会，把监理的定位找准确。丁士昭在这个研讨会上对纠正错误起了重要作用。随后丁士昭第三次到德国搞科研。1989年元旦，建设部监理司傅仁章司长写信给丁士昭，要请他回来推广建设监理，说：“祖国需要你”。二月，丁士昭就启程回国，回国后甘部长请他负责组织全国监理工程师培训。听丁士昭讲课，成为中国最早一批监理工程师的，被戏称为工程监理的“黄埔一期、二期”，他们后来都在国家重大工程建设中位居重要职位。丁士昭在讲课过程中，第二期学员蒋之峰受冶金部建筑研究总院派遣，协助他整理了讲课记录，编出了中国第一本建设监理教材《建设监理导论》，以解燃眉之急。



1985年9月16日博士答辩结束后

如今,工程监理已经成为工程建设中不可或缺的一方,虽然实行的过程中没有完全达到发挥“三控制”的功能,但这个制度有与无毕竟是不一样的。对于中国来说,建立工程监理制度,可说是在中国工程管理现代化的方面走出了重要一步。

现代工程管理理论研究与技术应用都需要信息技术做支撑。1989 年上海建设地铁一号线,指挥部成员到国外考察后决定采用项目管理信息系统,并组织招标,收到 6 份标书。丁士昭没有团队,只带了一名研究生去答辩,讲了 20 分钟,尽管丁士昭提出的费用价格最高,但评委席上 15 位专业权威人士,给了丁士昭 13 票。

科学的工程管理需要信息技术支持,但管理的好坏,本质上不完全在于信息技术,而在于组织。中标后,丁士昭要求先给地铁公司高管培训,他们原以为他略微讲一些新鲜的东西就完了,却不料,丁士昭提出,要找个安静的、不受干扰的场所,要连讲 5 天。讲课安排在雁荡大厦,听课的干部坐得满满当当。其中有一位一开始嫌里面人多太热,坐在门口,但听着听着,他坐到里面来了。原来,他是公司的总工程师,丁士昭所讲的内容让他感兴趣了。当然,在按丁士昭现代项目管理的要求重组组织机构时,也遇到问题,丁士昭在食堂里排队买饭,被人指指点点,说,都是这个人搞的花样经。当时,丁士昭胆子确实忒大,他抓住机会,不顾一切地要把已经讲过上百遍的理论付诸实施。

接下来,丁士昭带着几个研究生,与启明软件公司合作,没日没夜地进行信息化系统的研制。1990 年 12 月,一套工程管理信息系统完成,尽管不完美,但这表明,中国的大型建设工程开始运用上现代的管理手段,经济效益和社会效益的提升与过去不可同日而语。

在成功为上海地铁一号线提供项目管理咨询服务后,丁士昭又收到广州地铁的邀请。同济大学基建处处长高欣回忆,那是 20 年前,他当时还是丁老师的研究生,在学校的专家服务中心租了两间房,一共 7 个同学,2 台 386 的电脑,1 台四通打印机,大家累了轮流睡觉,走进房间,一股臭鞋味。在丁老师的指导下不知白天黑夜地编制广州地铁建设监理总体方案。跟着丁老师,他做过研究所墙上图片中的大部分工程,提到学到的知识和得到的锻炼,他深感终身受益。

1991 年,丁士昭向学校申请成立工程管理研究所,获得批准。研究所在 20 年的运行中,不断发展。如果把研究所比作一辆车子,那么它被安装的是 4 个结实而特别的轮子。车子行驶在一片空旷、没有道路的土地上,按照导航图,朝着一个既定目标前进。轮子重重压出的车辙,成了后来者可以行进的道路。如此敦实

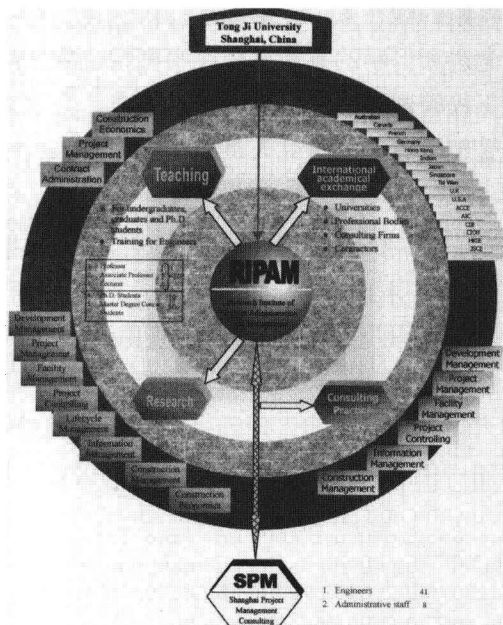
的车轮是用什么做成的？见识一下吧。

第一个轮子是研究。研究所对工程项目管理理论的研究不断深化和细化，研究子领域涉及项目组织理论与管理模式、项目全寿命周期管理、项目总控、价值工程、CM 管理模式、工程管理信息化等。研究人员协助政府有关部门创立了诸多管理制度，其中有：建设监理制度、建造师制度、投资建设项目管理师执业水平认证制度等。研究所完成的《国际建筑业管理体制、法制和机制的研究》获时任总理朱镕基的批示，在国内进行宣传。

第二个轮子是教学。研究所用先进理论充实本科教学和研究生教学，培养掌握先进工程管理理论和技术的人才，是他们坚持不懈的目标。在课程建设和教材建设方面拿出了两项国家级精品课程、一项上海市市级精品课程，三本国家级规划教材、一本部级规划教材。精品课程在网上面向全社会开放，优质的教学成为全社会共享的资源。

第三个轮子是咨询实践为社会服务。研究所提供的项目管理服务，涉及的行业类型有：商务工程、交通工程、会展工程、工业工程等，多数是国家或省市重点、重大工程。工程管理的十八般武艺分别在这些工程中首次亮相，对传统管理模式与方法的革新起了标杆和引领的作用。

第四个轮子是国际交流。研究所通过与国外大学、国际工程界及专业学会的交流与合作，掌握国际工程管理的研究前沿和发展趋势，已取得的成果有：同济大学的工程管理专业得到多个国际专业机构的评估认可；与美国斯坦福大学设施集成工程中心在工程管理信息化领域进行广泛的合作；与德国达姆斯塔特大学建筑技术与管理研究所在科研、教学、教师和学生互访等领域，建立起长期的合作关系；得到全球知名工程软件公司支持，建立“同济大学-Autodesk BLM 联合实



RIPAM 确立教学、科研、咨询实践、国际学术交流的四轮驱动发展模式

验室”，为同济大学师生创造了一个高水平的研究和学习平台，等等。

中国的现代工程管理是在 30 年前的一片处女地上被抚育出的树木，但根还不深，叶还不茂。高欣把德国达姆斯塔特大学的莫兹柯教授请到自己管理的在建同济大学综合 A 楼做指导，教授不讳言地说，比德国还差 40 年，并用照片记下了差距的细枝末节。中国现行体制存在诸多与现代工程管理理论相矛盾之处，既然先进和科学的东西不能在中国特色的环绕中一蹴而就，坚持也是一种使命。坚持工程管理领域的一点一滴的进步，会赢来更大范围的国家进步——同济大学工程管理研究所的研究人员相信这一点。