

17 期



天津市兴业工程造价咨询有限责任公司 主办
TIANJIN XING YE ENGINEERING COST CONSULTING Co., LTD.

2013年12月
2008年7月创刊

兴业造价论坛

XING YE COST TRIBUNE

先导时间——来自天津高新区的报道

我公司全过程造价控制管理项目荣获

2013年天津市优秀工程咨询成果奖

引滦工程及引滦水源保护工程概述

建设项目后评价工作经验总结

目录

封二 西青·五年

企业简介

- 2 先导时间——来自天津高新区的报道
- 4 我公司全过程造价控制管理项目荣获2013年天津市优秀工程咨询成果奖
- 5 扶贫助贫，爱心之举
- 6 2013年10月体验式拓展培训活动报道

政策动向

- 8 中价协“2012年度工程造价咨询企业造价咨询收入百名排序名单”揭晓
- 8 2014年度专业技术人员资格考试工作计划

典型工程

- 10 引滦工程及引滦水源保护工程概述

论文专区

- 12 基于粗糙集理论的承包商投标风险的研究（上）
- 16 工程咨询存在问题及对策探讨
- 18 如何完善工程项目管理咨询服务
- 20 建设工程项目总体流程

案例分析

- 22 市政道路工程造价指标分析
- 23 道路数据分析

经验总结

- 24 建设项目后评价工作经验总结
- 29 拓展的思考
- 30 2014年天津市中心城区旧楼区居住功能综合提升改造工程工作经验浅谈
- 32 工程预算员的等级与档次

工作之余

- 34 小儿难养——父母育儿经
- 36 拾一抹暖意，走过秋凉
- 38 美剧赏析（上）
- 40 幸福的滋味——来自世界的味蕾之旅



天津市兴业工程造价咨询有限责任公司
TIANJIN XING YE ENGINEERING COST CONSULTING CO., LTD.

(2013年12月出版)

总 编
和馨

责任编辑
董宝禄

编 辑
赵麟 张克迪 张云

美术编辑
李峰

编辑出版：天津市兴业工程造价咨询
有限责任公司编辑部

通讯地址：天津市河西区解放南路
279号利和大厦三层

邮 编：300042

联系电话：022—23390871

传 真：022—23390871

邮 箱：xyzjzxs@126.com



★ 西青业务部

西青·五年

▲ 中北镇雷庄子还迁房项目

自2005年始，我公司涉足西青区项目，参与西青区的发展建设。2009年初，我公司为了更好的配合西青区财政局、西青开发区及各街镇政府等业主单位，正式成立西青业务部。成立5年来，我业务部对西青区整体基础设施建设，以及区域改造提升工程进行跟踪服务，并以严谨的作风和专业的水平赢得了各业主单位的认可。通过我们不懈的努力，为西青区的建设发展做出一定的贡献，也进一步提升了我公司的知名度。

近年来，在我部门的参与下，为西青区打造了一批精品工程，如中北镇曹庄植物观光园项目、永旺购物广场项目、杨柳青庄园项目、中北镇农民安置用房项目、张家窝宅基地换房还迁项目、西青区郊野公园项目、王顶堤红旗农贸市场改造等项目。在今后工作中我部门会再接再厉，发扬尽职尽责的实干精神，进一步提高部门整体的业务水平，为各业主单位提供更优质的服务，使我公司的各项业务得到长足的发展，一如既往、满怀信心地迎接新的挑战，为公司迈上新的台阶作出了新的贡献。

▲ 中北斜5#村还迁房项目

★ 董宝禄

先导时间 ——来自天津高新区的报道

职场故事：在高新区现代服务业的高地上 ——兴业造价的编辑部故事

由于本公司在高新区突出的业绩。为此，天津电视台科教频道的《先导时间》栏目组为本公制作了一期专栏节目。节目的内容是以庆祝本公司成立10周年而推出的“兴业造价论坛十周年特刊”为蓝本，间接地为社会展示了公司形象，下面就此栏目进行一下介绍。

2013 《先导时间》第三季

职场故事：
在高新区现代服务业的高地上
第三集

报道内容大致分为五部分，分别为：特刊准备会、特刊讨论会、特刊约稿、特刊方案总结会、出成品刊物。

特刊准备会：针对“兴业造价论坛十周年特刊”，各编辑在领会总编辑的主导思想后，积极开展讨论，大家针对版块制定、收集文章内容、图片照片采用等方面提出可行性建议。

特刊讨论会：在编辑们提出建议的基础上，基本敲定本次版块及文章的走向，并且将会议精神彻底贯彻给全公司每个人。

特刊约稿：向公司领导们及各位员工约定稿件，公司领导全力配合，各位员工积极响应。

特刊方案总结会：对征收上来的稿件进行总结、归纳，反复斟酌词句，最后定稿，进行刊物排版，在会上通报刊物完成情况。



出成品刊物：刊物出成品，送往各员工及相关单位阅览。

此次报道虽然只介绍了“兴业造价论坛十周年特刊”的编制情况，但同时也向社会展示了我公司的形象。从节目中能看到整洁明亮的办公环境，精神饱满的员工面貌，积极向上的学习氛围。



兴业造价论坛从创刊以来，历经风雨走过了五个年头，从稚嫩的文字到现在成熟的运作模式。这其中离不开领导们的鼎力支持和各位编辑们的辛苦努力，更离不开员工们积极踊跃的投稿。

通过本次电视台的报道，更加激励了兴业人的斗志，我们将带着高涨的热情投入到工作之中，必将创兴业造价更高的辉煌。值此十周年之际，编辑部全体成员祝公司兴盛兴旺，也祝全体员工身体健康，再创佳绩！





★ 王芳

我公司全过程造价控制管理项目荣获2013年天津市优秀工程咨询成果奖

获奖项目	奖项	获奖人员
空客 A320 系列飞机中国总装线项目全过程造价控制管理	三等奖	李肖聪、刘秀军、薄钟建、李春明、史红彬
天津市计划生育生殖健康服务中心工程全过程造价控制管理	三等奖	李肖聪、刘秀军、薄钟建、李春明、孙宪章

为了总结和推广我市工程咨询业的成果，推动工程咨询业健康发展，天津市工程咨询协会于2013年7月开展了“天津市2013年度优秀工程咨询成果”的评选工作，经专家组评审，我公司申报的两个项目全部获奖，并刊登在《天津工程咨询》2013年第5期杂志上，同时在“天津工程咨询网”上，予以公示。

此次获奖是我公司继“中价协第三届工程造价成果评选二等奖”、“天津市2012年度优秀工程咨询成果二等奖”后获得的又一项殊荣，在向公

司表示祝贺的同时，我们还要祝贺和感谢为此付出辛苦的公司领导和所有参与这些项目的工程师们，祝贺他们取得了优秀的业绩，更感谢他们为公司争得了荣誉。

一个接一个的荣誉接踵而来，这是我们兴业人的骄傲和自豪，更是我们奋斗的目标和前进的方向。每一位兴业人，让我们积极地行动起来，在李肖聪董事长的领导和带领下，努力、勤奋、团结、不断进取，取得更优异的成绩！



扶 爱 贫 心 助 之 贫 举

★ 王芳

为更加丰富地开展党的群众路线教育实践活动，中国建设工程造价管理协会于2013年7月份开展了本行业的扶贫助贫公益活动。我公司积极响应中国建设工程造价管理协会、天津建设工程造价和招标投标管理协会的号召，在李肖聪董事长的带领下，于2013年7月向“四川省凉山彝族自治州及四川省其他贫困地区”的孩子们捐赠了价值三万余元的物品，其中包括：运动服100套、篮球50个、足球50个。中国建设工程造价管理协会在中国建设工程造价管理协会网站上报道了我公司此次捐赠活动的详细情况。

我公司董事长李肖聪、副总经理刘秀军、总经济师安淑祯、行政办公室负责人宣宏晶带着“兴业人”的爱心，将扶贫助贫物品送至天津建设工程造价和招标投标管理协会。同时，总经济师安淑祯代表我公司及天津建设工程造价和招标投标管理协会参加了中国建设工程造价管理协会与四川省扶贫基金会在成都共同召开的中价协捐款捐物交接仪式暨座谈会。

以下为中国建设工程造价管理协会报道此次捐赠活动的网址链接：[“http://www.ceca.org.cn/show.aspx?id=2558&cid=1”](http://www.ceca.org.cn/show.aspx?id=2558&cid=1)



2013年10月体验式拓展培训活动报道

★ 董宝禄

在一个深秋的下午，我们来到了位于蓟县蓟州滑雪场的道远体验式培训中心，开始了这一次意义非凡的体验式拓展培训活动。

本次我公司领导委托天津道远企业管理咨询为大家进行体验式培训。该公司是一家专门从事企业管理咨询、战略导向型的综合性公司，公司拥有专业化的培训师团队，具备国家专业资质证书，熟悉深奥的管理理论和管理规律，具有丰富的培训经验，结合国内外先进成熟实用的培训理念、管理经验，秉承不断进取而又质朴实干的精神为各企业提供户外拓展和系统性内训。

活动开始，首先是刘莹老师给我们讲述“商务礼仪之职场礼仪”，该课程分为：职场礼仪概述、职场礼仪之形象仪表、职场礼仪之行为举止、职场礼仪之待人接物、职场礼仪之同事相处礼仪。

在两个多小时的课程中，从职场中的衣着、妆容到待人接物，深入浅出的讲述了职场礼仪中我们应该注意的地方，和容易被大家忽视的问题。使我们明白了礼仪在职场中是多么的重要，提高礼仪修养，培养应对酬答的实际能力，养成良好的礼仪习惯，具备基本的文明教养，恰到好处的好处行为举止，这些方面做好了可以让我们做事达到事半功倍的效果。

晚上的破冰活动，老师用特殊的体验式教学告诉了我们什么是体验式拓展，并要求我们在规定的时间内完成制作队旗、编排队歌、制定口号、绘制队徽、选举队长和集体造型六项工作，最终共分为四队，分别为热火队、蓝精灵队、水手队及众成队。队长分别为石鹏、董宝禄、赵璐和徐明辉。第二天正式进入体验式

拓展培训，这一天的安排非常紧张，上午四个队伍各自要完成四项培训活动，下午要进行一项全体队员的体验活动。下面就活动项目进行逐一的介绍：

(一) 智穿电网：

大家面对的是一张有着不规则网格的电网，每个网格只能供一人穿过，该网格一旦用过后就关闭，每个人穿过网格的时候，身体任何部分，包括衣服头发都不能接触电网，否则此人穿越作废，要回去重新穿过，并且该网格关闭。

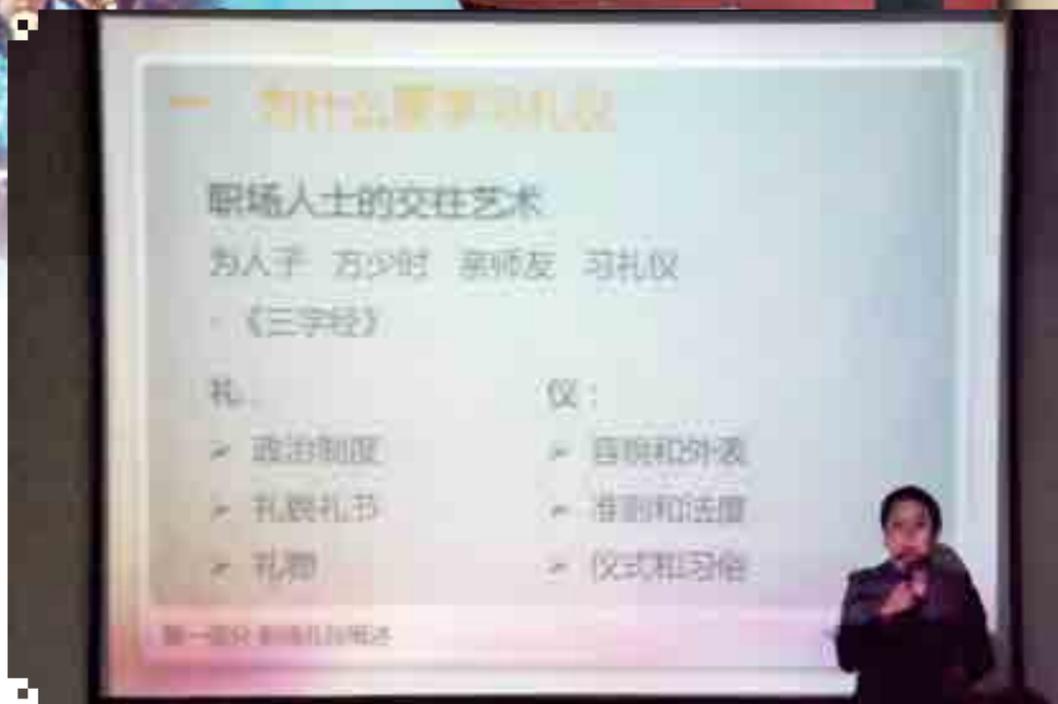
该项目培养大家的领导力、计划组织、控制能力，以及合理利用资源、精心操作、正确解析团队智慧的能力。

(二) 盲人方阵：

所有队员先戴好眼罩，并在30分钟内，把培训师给的绳子围成一个面积最大的正方形，所有人相对均匀地分布在这个正方形的四边。

该项目培养大家在非正常的沟通状态下如何提高团队的工作效率，怎样用不擅长的沟通方式有效表达或者接受信息。

(三) 桥拼七巧板：



每个队伍分成7个小组，每个小组均有一张任务书，通过互相传递任务书上的信息，团队完成一系列复杂的图形拼装，以最短的时间完成1060分。

该项目模拟企业中不同部门或者各个分支机构，培养团队成员主动沟通的意识，体验有效的沟通渠道和沟通方法。强调团队的信息与资源共享，通过加强资源的合理配置来提高整体价值。体会团队之间加强合作的重要性，合理处理竞争关系，实现良性循环。培养市场开拓意识，更新产品创新观念。培养学员科学系统的思维方式，增强全局观念，体会不同的领导风格对于团

队完成任务的影响和重要作用。

(四) 空中晃桥：

1名队员站在6米的高处，踏上空中三块不同绳索悬挂的断桥，其余队员在桥下通过绳索控制桥面的平衡及距离，使桥上队员最后到达离出发点8米远的对面。

该项目培养我们适应新环境的能力，培养个人的自信心与勇气，团队的沟通协作能力，感受集体和个人的利益关系，培养队员集体荣誉感。

(五) 毕业墙：

培训内容：面对4.2米高的光滑墙面，在不借助其他工具的基础上，在

规定的时间内团队所有成员必须翻过墙面。

该项目培养我们提高危机时刻的生存技能，提高安全意识和保护意识。培训团队内部及团队之间的凝聚力。民主、有效讨论，合理、快速决策，科学评估创新方案，勇于实践，不断尝试。认同差异，合理分工，学习最优配置资源。更深的感受信任和帮助的重要性，尝试完成难度大的任务。

在整个拓展训练的过程中，我们每一个人都自始至终为队友的顺利过关而欢呼。虽然在身心上很疲惫，可每个人对培训过程都有着无限

的回味。通过这次拓展训练增强了大家的自信心，磨练了战胜困难的毅力，提高了解决问题的能力，同时增进了对集体的参与意识与责任心。也让大家明白了我们是一个团队，而我们的每个人就是团队中的一员，自己能克服困难，是因为有队友们的支持，有他们的鼓励，我们才勇敢地踏出了每一步。同理，在工作的过程中，如果我们都是孤立一人，没有同事们的协助，支持，理解，工作也是很难开展，再好的想法也只是空话。虽然只有短短的两天，但我想这次经历一定会在今后的工作中给大家带来很大的帮助。

中价协“2012年度工程造价咨询企业造价咨询收入百名排序名单”揭晓

★ 李峰

根据《关于开展2012年度工程造价咨询企业造价咨询收入百名排序工作的通知》（中价协[2013]022号）文件精神，中国建设工程造价管理协会聘请了会计师事务所对申请百名排序工程造价咨询企业的申报资料进行审核与排名，并于2013年11月29日发布了“2012年度工程造价咨询企业造价咨

询收入百名排序名单”，其中我公司位居第三十七名；在一同发布的“2012年度工程造价咨询中介服务类企业的造价咨询收入百名排序名单”中我公司更是荣居第二十七名。

详情请见中价协网站（<http://www.ceca.org.cn>）

2014年度专业技术人员资格考试工作计划

★ 李峰

近日，人力资源和社会保障部办公厅下发了《2014年度专业技术人员资格考试计划》，准备报考的考生可提前做好准备。考试报名时间安排等事宜，考生可登录天津人事考试网（<http://www.tjkpx.com>）或相关行业主管部门网站查询。

为方便专业技术人员报考，现将由2014年度专业技术人员资格考试工作计划、各项考试报名条件等相关事宜的咨询部门、咨询电话予以公布，与考试有关的考务工作咨询市人才考评中心（市人才考评中心考务咨询电话：12333）。

2014年度专业技术人员资格考试工作计划表

序号	专业名称	考试日期	咨询单位	咨询电话				
1	职称外语	3月29日	市人才考评中心	12333				
2	注册咨询工程师（投资）	4月12~13日	市工程咨询学会	83832148				
3	注册建筑师	一级	市注册建筑师管理委员会	23612977				
		二级						
4	投资建设项目管理师	5月10~11日	市工程咨询学会	83832148				
5	监理工程师	5月24~25日	市建交委行政许可服务中心	24538422				
6	环境影响评价工程师	5月24~25日	市环保局人事处	87671515				
7	注册设备监理师	9月6~7日	市质量技术监督局人事处	27182069				
8	注册安全工程师	9月6~7日	市安全生产监督管理局人事处	28208763 28208709				
9	勘察设计行业	岩土		9月6~7日	市注册工程师管理委员会	23612977		
		注册土木工程师	港口与航道					
			水利水电工程				水利水电工程规划	
							水工结构	
							水利水电工程地质	
							水利水电工程移民	
							水利水电工程水土保持	
		注册电气工程师					发输变电	
			供配电					
			注册公用设备工程师				暖通空调	
给水排水								
动力								
注册化工工程师		9月6~7日	市注册工程师管理委员会	23612977				
注册环保工程师								
注册结构工程师	一级	9月6~7日	市注册工程师管理委员会	23612977				
	二级	9月7日						
10	造价工程师	10月18~19日	市建交委行政许可服务中心	24538422				
11	招标师	11月1~2日	市工程咨询学会	83832148				

一、引滦入津工程（一期）

引滦入津工程，是一项包括引水、输水、蓄水、净水和配水等综合性的系统工程，也是当时全国最大的城市供水工程。其水源由滦河上的潘家口水库调供，自河北省大黑汀水库开始，穿燕山余脉，循黎河西行入于桥水库，出库后水流转折西南，经州河、蓟运河进入引滦专用明渠，部分注入尔王庄水库调蓄，其余经三级泵站提升、加压，从暗渠进入天津市内水厂，或从明渠经新引河输入海河干流用于工农业用水。整个工程全长234.0公里，其中隧洞及上下游连接工程12.4公里，黎河输水57.6公里，于桥水库库区24.0公里，州河输水54.0公里，蓟运河2.0公里，九王庄至尔王庄明渠47.2公里，尔王庄至宜兴埠泵站暗渠26.0公里，宜兴埠至西河预沉池10.8公里。

引滦入津工程建成后，由尔王庄水库开始，又相继建成了引滦入塘、入经济技术开发区、入大港、入汉沽、入武清等输水管道工程，以及聚酯厂供水工程、特大型企业乙烯厂供水工程等一系列饮用水工程。

引滦入津工程通水以后，天津有了一个稳定可靠的地面水来源，结束了老百姓喝“咸水”的历史。从此生活和生产用水有了基本保障，天津的发展步入了一个新的阶段。引滦入津工程对天津地区的社会稳定、城市建设和经济发展起到了保障作用，社会效益和经济效益都十分显著。引滦入津工程已经成为天津地区的“生命线”。



引滦入津工程自1982年5月开工，1983年9月建成通水，历时1年4个月。

引滦入津工程自1983年通水至今，为天津地区经济发展、社会稳定做出了巨大贡献。由于工程建设受时间和资金所限，采取了“先通后畅、逐步完善”的方针，以最快的速度解决了天津市用水的严重困境，节省了临时引黄河水所需的大量投资。通水后却陆续出现了一些问题。特别是随着近些年沿线地区经济的高速发展，以及上游来水量日趋减

引滦工程及 引滦水源保护 工程概述

★ 刘秀军 薄钟建



少，水质逐步下降，由于引滦工程借用了滦河、州河和蓟运河3条天然河道输水，突发性水质污染日趋频繁，与沿线排污排涝之间的矛盾日益突出。恢复沿线生态环境、改善天津市饮用水质量和确保输水安全迫在眉睫。

二、引滦入津水源保护工程（二期）

引滦入津水源保护工程是在原有引滦入津工程上的一次最大规模的进一步完善和配套，该工程始于于桥水库，终于大张庄泵站。

引滦入津水源保护工程自2002年2月27日正式开工，至2007年年底完工。我公司作为造价咨询单位自2003年起为该工程项目提供了结算、决算造价跟踪审核服务。

该工程包括于桥水库水源保护工程、新建州河暗渠工程、引滦专用明渠治理工程和管理信息系统工程等。线路全长124.3公里。其中：

（一）于桥水库水源保护工程包括：

1、对库区到周边山上进行湖滨带治理。这是为库区周边污染源在入库前进行净化处理处置的一圈“绿色屏障”。湖滨带周边设护栏网，对于桥水库进行封闭管理，减少人畜污染，保护水质。在水库周边沟壑上建透水坝和不透水坝，减少营养盐入库量。在水库周边范围种植乔灌木，与已有的水生植物形成完整的湖滨带生物群落。

2、对水库周边26.5米高程（国家85高程基准）以下的57个村落等进行水环境治理，含污水处理、粪便处理、废弃物垃圾处理等。

3、取消高程22米以下的23954亩鱼池。

4、目前为进一步保护水源质量，水库南岸村落在高程22米线以下已经开始全部动迁。

（二）新建州河暗渠工程

为解决利用天然河道输水所造成的引滦水质严



重污染和渗漏水量损失，恢复州河等天然河道的原有功能，决定新建州河输水暗渠。新建州河暗渠位于蓟县和宝坻县境内，暗渠渠首设于于桥水库电站尾水处，至九王庄节制门下流400米处与引滦明渠相接，全长34.14公里。暗渠为混凝土箱涵为3孔，单孔净断面为4.3×4.3米。其中主要建筑物包括：渠首枢纽工程（由进水闸、州河节制闸和前池组成），1座调节池，6座检修闸，2座倒虹吸，3座穿越铁路工程，4座穿越公路工程，1座出口闸，9座通气孔等。

（三）引滦专用明渠治理工程

引滦明渠全长64.2公里，治理主要包括渠道衬砌，对已建工程进行维修，进行封闭管理所需工程设施以及新建宝坻大套泵站等。



（四）管理信息系统工程

该系统是以引滦工程管理处为中心，建设包括引滦工程管理处、隧洞管理处、黎河管理处、于桥管理处、潮白河管理处、尔王庄管理处、宜兴埠管理处等7个局域网在内的信息系统。以便于及时采集引滦沿线各类信息，进行分析，处理、实现引滦入津工程全线的信息共享。

引滦入津水源保护工程是天津市利用国际、国内贷款，对原引滦入津工程实施的全面改造和完善，它不仅是一项大型的水利工程，也是保护天津市饮用水质量，提高人民生活水平，改善沿线生态环境的重大举措。

该项目批准概算投资为23.994亿元。其中亚洲开发银行贷款8.59亿元，国家开发银行贷款7.28亿元，地方资本金8.124亿元。

基于粗糙集理论的 承包商投标风险的研究 (上)

★ 石鹏

摘要：面对我国建筑市场长期处于买方市场的状态，承包商如何在投标阶段规避可能的风险、选择合理的报价策略成为必须考虑的问题。本文通过对承包商投标风险的分析，将粗糙集理论应用于承包商报价决策，通过粗糙集对投标风险决策表进行约简，获取投标决策的最小规则，为承包商产生科学的投标策略提供指导。

关键词：承包商，投标风险，粗糙集理论

一、引言

招标投标体制自实施以来，在我国建筑市场中已经得到了广泛的发展并逐步趋于完善。然而，我国的建筑市场长期处于买方市场。承包商如何规避投标过程中的风险成为生存的关键。可见，如何规避投标风险，已成为承包商决策的关键，也成为招标投标领域进行深入研究课题。

从宏观来看，目前我国对工程项目风险的分析还处于模糊阶段，没有对经验数据进行过总结，更谈不上进行系统的分析。成功用于工程项目风险分析的模型和方法不多，现有的投标风险分析理论与方法的研究成果与实际工程还有一定差距^[1]。因此，引入了粗糙集理论。

粗糙集 (Rough Set, RS) 理论上最早是由波兰学者 Pawlak Z 于 1982 年提出的^[2]。主要是一种研究不完整、不确定知识和数据表达、学习、归纳的理论方法。粗糙集一个重要特点是可约减冗余的信息获取简洁的决策信息。目前，粗糙集被广泛应用于临床医疗诊断、水资源调度、市场潜在客户预测、文本智能分类等众多领域^[3]，而将粗糙集理论用于承包商投标决策的研究还比较少。本文引入粗糙集理论，试图为承包商投标报价提供可以量化的理论指导。

二、承包商投标中的风险因素

投标的风险因素是指工程在投标报价过程中可能形成风险的各类问题和原因而引起的企业盈亏的不确定性。风险因素涉及范围广泛，存在于建设工程项目投标报价的各个环节中。一般来说，为了辨别清楚风险性质，加深对风险的认识和理解，首先要对投标报价风险因素进行分类。

目前国内比较权威有代表性的理论研究成果主要有以下一些：邓绍敏^[4]根据风险的来源将投标报价的风险划分为四类：项目自身的风险因素、环境的风险因素、投标企业的风险因素、业主资信方面的风险因素。林国学^[5]认为项目投标的风险主要是信息取舍失误风险、信息失真风险、中介与代理给承包商的风险、业主买标风险、联合保标风险、报价失误风险、报价漏项或多项的风险。张曙红等^[6]根据风险来源的主体把投标过程中面临的风险划分为四类：来自投标商自身的风险、来自于业主的风险、来自竞争对手的风险以及来自外界环境的风险。潘登^[7]通过问卷调查的方法将投标风险影响因素划分如下：社会政治经济、业主情况、承包商自身、竞争对手、项目情况、项目所在地情况。张朝勇等^[8]研究了大量的文献后将影响承包商投标的因素划分为：投标的主体、投标的客体、投标的对象三个方面。张金隆^[9]等把投标的风险划分为 6 大类 17 个风险要素，包括社会风险、自然风险、决策风险、技术风险、经济风险和经营管理风险。夏小任^[9]结合实际工作按风险来源将风险划分为四个方面：项目自身的风险因素、环境的风险因素、投标企业的风险因素、业主资信的风险因素。

综合以上观点，从风险来源来看，这些风险因素主要可划分为五类，即来自承包商自身的风险、来自业主的风险、来自竞争对手的风险、项目自身的风险以及来自外部环境的风险。各风险的子风险因素如图-1 所示。



图-1：承包商投标的风险因素

三、承包商投标风险的粗糙集决策模型

1. 粗糙集的概述及其适用性分析

(1) 粗糙集概述

粗糙集理论是一种刻画不完整性和不确定性的数学工具,能有效地分析和处理不精确、不一致、不完整等各种不完备信息,并从中发现隐含的知识,揭示潜在的规律^[2]。它不需要提供相关数据集以外的任何先验信息,只利用已知的知识库刻画不精确的或不确定的知识,把隐藏在信息系统中的知识以决策规则的形式表达出来。

粗糙集是用一对近似集合 $\underline{R}(X)$ 、 $\overline{R}(X)$ 来表示, $\underline{R}(X)$ 表示在知识 (即决策) R 下 U 中所有一定能归入 X 的元素集合, $\overline{R}(X)$ 表示在知识 R 下 U 中可能归入 X 的元素集合,边界域 Bnd_R : $Bnd_R = \overline{R}(X) - \underline{R}(X)$ 表示在知识 R 下 U 中既不能肯定归入 X ,也不能肯定归入 \overline{X} 的元素集合。当 $\overline{R}(X) = \underline{R}(X)$ 时,称 X 关于 R 是精确的,当 $\overline{R}(X) \neq \underline{R}(X)$ 时,称 X 关于 R 是粗糙的,这时用集合对 $(\overline{R}(X), \underline{R}(X))$ 来近似表示。

粗糙集的基本思想是将论域中的对象进行分类,通过定义一系列的概念和算法对知识库寻找属性核、进行属性约简,并在属性约简后的决策表中进行属性值约简,最终在约简后的决策表中寻找最简单的决策规则。

(2) 粗糙集理论与投标风险决策的适用性分析

粗糙集理论目前在各个领域得到了广泛的应用:城市轨道交通项目的效益组合权重研究^[10]、边坡稳定性评价中因素权重的确定^[11]、工程故障诊断和医学智能诊断^[12]、农业病虫害诊断^[13]、部队作战效能的评估^[14]、高校教师的能力评估^[4]、图书馆网站及用户等的评价研究^[15]等。

粗糙集理论是一种数据挖掘的工具,不需要任何先验信息,只根据以往的数据可以有效的分析和处理不完备信息,得到简洁的决策规则,与其他决策方法相比,具有以下特点^[16]:
①仅利用数据本身提供的信息,无须任何先验知识;②它能表达和处理不完备信息,在保留关键信息的前提下对数据进行化简并求得知识的最小表达;③能从经验数据中获取易于证实的规则知识,特别适于智能控制。

在投标活动中,承包商要考虑众多的风险因素。然而,却很难有效的利用以往的经验数据,粗糙集理论是一种新兴的理论,正是对经验数据进行挖掘的一种工具。利用粗糙集理论中的属性约简原理可以为承包商选择合理的投标策略提供最小的决策规则,从而有效的对投标过程中的风险影响因素进行规避,选择合理的报价策略,降低承包商的投标风险。

可见,粗糙集理论与承包商的投标风险决策具有很好的契合性,因此,利用粗糙集理论对承包商的投标风险进行决策具有很好的适用性。

2.模型的构建与求解

(1) 数据预处理

由上面的分析可以知道,承包商投标的风险因素可以划分为来自承包商自身的风险、来

自业主的风险、来自竞争对手的风险、项目自身的风险以及来自外部环境的风险五类,为了方便计算,我们将项目自身的风险与来自外部环境的风险统称为外部风险。把这四类风险分别用 a_1 、 a_2 、 a_3 、 a_4 表示,并分为强、中、弱三个等级,用数字 3、2、1 表示,将承包商报价决策用 e 表示,分为高、中、低的三种,使用数字 3、2、1 表示。表-1:列出了通过问卷调查所得的原始统计数据。

表-1:决策原始数据

对象编号	承包商	业主	竞争对手	外部风险	报价决策
x_1	弱	强	弱	弱	低
x_2	中	中	弱	弱	中
x_3	弱	弱	中	强	高
x_4	强	弱	中	弱	高
x_5	弱	中	弱	强	中
x_6	中	中	弱	弱	低
x_7	弱	中	弱	中	中
x_8	弱	强	中	弱	低

对数据进行预处理后的决策表见表-2。

表-2:数字化决策表

U	a_1	a_2	a_3	a_4	d
x_1	1	3	1	1	1
x_2	2	2	1	1	2
x_3	1	1	2	3	3
x_4	3	1	2	1	3
x_5	1	2	1	3	2
x_6	3	2	1	1	2
x_7	1	2	1	2	2
x_8	1	3	2	1	1

决策依赖于知识。在粗糙集理论中,知识被看作是关于论域的划分,是一种对对象的分类能力,知识的不精确性是由于论域中知识的颗粒性引起的。粗糙集的知识表达系统 S : $S = \langle U, CUD, V, f \rangle$, U 是决策方式集合, C 为条件属性, D 是决策属性, V 是决策表中的属性值, $f: U \times A \rightarrow V$ 是一个信息函数。

将承包商原始决策数据数字化以后,形成了决策系统 S , 其中, 投标方式集合

$$U = \{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8\}, \text{ 条件属性 } C = \{a_1, a_2, a_3, a_4\}, \text{ 决策属性 } D = \{d\} \text{。 (待续)}$$



工程咨询存在的问题及对策探讨

★ 刘纯

摘要: 在经济发展的带动下,各地的工程项目不断增加,一些新项目在建设前需要对投资的科学性和正确性得以进一步的确认核实,工程咨询就是在这之前前提下应运而生的,为业主、金融机构和国家审批机关对项目是否进行投资进行确定,其工作已成为工程投资的重要依据。文中对工程咨询工作中存在的一些具体问题进行了分析,并进一步对存在的问题提出了相关的解决对策。

关键词: 工程咨询, 问题, 对策

前言: 工程咨询是一种服务性质的工作,其涉及的专业较广,咨询的内容涵盖工程项目从立项到交付使用全过程,因此对咨询人员具有较高的要求,其不仅要熟悉了解工程、经济管理、法律法规等多门学科的专业知识,同时还要具有相关的工程项目工作经验,这样才能保证所提供的咨询内容具有科学性和准确性,从而为咨询者进行决策提供主要的依据,使项目的投资更具有可行性,从而提高项目投产后经济效益的实现。同时,也为项目计划任务书的编制以及后续工作的开展奠定良好的基础。我国的工程咨询行业起步较晚,目前的管理体系还不健全,在多种因素的影响下,我国的工程咨询工作中还存在着一些问题需要进行采取具体的对策得以解决,从而保证工程咨询业的健康发展。

1 工程咨询业存在问题分析

1.1 综合水平较低, 缺乏社会信誉

我国的工程咨询行业的产生,并不是应市场需求而建立起来的,在我国特殊国情影响下,工程咨询市场的产生更多的来源于政策因素,因此在咨询行业的服务范围上还有较大的局限性,很少咨询企业能承担起全面的咨询业务,只是提供阶段性的咨询服务。同时所提供的咨询服务缺少专业性,很大程度上是为了完成某种程度,更有部分咨询公司,把职业道德放在一旁,搞“可批性”粗制滥造报告等;有的设计人员为了赶业务,设计质量无法保证。目前我国专门从事咨询服务的专业人员少之又少,咨询人员的专业水平普遍较低,又缺乏实践经验,同时在咨询行业中竞争还不是很激烈,这样导致咨询人员缺乏进取心,对其自身执业技能的发展起到了制约了作用。同时我国的咨询行业中多数人员是兼职,挂名现象严重,这对咨询行业的整体水平提高起到了极大的影响,同时也影响了咨询行业的社会信誉度。

1.2 风险性分析不到位

在已经步入市场经济时代的今天,任何建设项目都面临着激烈的市场竞争,由于市场瞬息万变,不确定的因素很多,因此,投资风险是时刻存在的。但有的咨询人员缺乏实践经验,对资源风险、汇率利率变动等风险因素认识不足,不能提出有效的防范措施,

这将给项目留下难以弥补的隐患。

1.3 以设计、研究为主体的企业没有合理的定位

以设计研究为主体的企业向工程总承包方向发展。工程咨询企业在工程项目运作的关系链中,既不是业主,也不是承包商。这类企业(院、所)转型为工程咨询企业,应以其高智力的服务,策划、设计和实施管理“交钥匙工程”,实现“设计—管理”一体化模式,对业主和社会负责,而不应是转型为工程总承包企业来达到上述目的。

1.4 缺乏规范化、法制化管理

由于缺乏实质性的激励机制与奖惩措施,咨询单位的项目管理工作停留在照章办事的层面上,没有发挥其主观能动性。有些无证承揽、低资质高揽咨询业务的现象时有发生而无人查处,以致形成了许多人情工程、关系工程、垄断工程、政绩工程。招投标制度本应对项目建设中咨询单位的选择的公开、公平竞争、降低建设成本等起到了积极的推动作用,但是一些咨询企业为了承接业务而恶意压价竞争。通过市场竞争确实使咨询费用降低了,然而优秀的服务离不开优秀的从业人员,咨询成本的压缩导致国内咨询从业人员待遇偏低,很难吸引优秀人才的加入,直接影响了咨询服务质量。

1.5 无法保证咨询文件的编制时间和质量

咨询文件的编制是一项复杂的系统工程,内容繁复,工作量大,没有一定的时间是无法完成的。有的咨询单位为了满足业主要求,临时拿出文本上报。咨询人员既未进行调研,也无法做仔细的分析,时间太紧,必然造成质量下降,影响咨询文件的完整性、真实性,达不到国家标准规范所规定的广度和深度要求。有的单位缺少有经验的专家的审核把关。以致咨询文件的编制深度、广度都达不到国家标准规范的要求。

1.6 抬高财务评价指标和经济效益

现在的某些报告,以偏低的投资额、偏低的成本、偏高的收入等失实数据为依据,以致得出收益率、盈亏平衡点、项目投资回收期等重要财务评价指标偏好的结果。

2. 加强工程咨询工作的对策

2.1 提高咨询企业以及从业人员整体综合素质, 树立行业形象

要建立全国性、地区性和单位内部的培训体系,使从业人员不但具有胜任咨询工作的专业素质,还具有严谨、公正和廉洁的工作操守等综合素质;并加强对从业人员的执业能力考核。咨询单位应提高服务的主动性,做好与服务对象的沟通工作。

2.2 强化风险意识

工程咨询从业人员应密切关注市场变化,对资源风险、汇率利率变动等一些潜在因素给予重视,强化风险意识,以保证能及时提出有效的防范措施,使项目免受不必要的损失。

2.3 保证编制咨询文件的时间和质

要在咨询单位内部建立以企业法人和技术负责人领导下的质量管理组织,制定严格的制度和程序并认真贯彻执行。要由掌握行业专业技术知识和经验的专家担任项目设计和技术负责人,在编制文件过程中严格进行质量与进度控制。咨询文件的初稿及终稿都必须进行仔细的审阅与认真的修改,有效地确保文件编制的深度、广度符合国家标准规范的要求。

2.4 实事求是地进行投资估算与财务评价。

投资估算既是投入、保证产出效益的重要关口,又是决定项目是否进行建设的重要环节。咨询人员要恪守独立、客观、公正的职业信条,不为迎合业主要求,不为能通过评审过关而弄虚作假。

3. 结语

在建筑项目中,工程咨询为业主提供详实的咨询文件,为业主的投资决策保驾护航,这是工程咨询行业义不容辞的责任。咨询公司所提供的是一种智力服务,其服务的质量直接决定了咨询人的投资效益,因此,做好咨询工作是十分必要的,随着咨询行业的不断发展和完善,对于其工作中存在的一些问题需要采取科学的方法进行及时的解决,从而提高工作的质量,为行业的健康发展提供动力。

参考文献

- [1] 李荣融. 工程咨询要讲真话、求质量、重信誉[J]. 宏观经济管, 1999, 02
- [2] 常贵晨, 韩莲福, 江丽媛. 咨询专业人员应具备的基本素质[J]. 经济视角, 2003, 03.
- [3] 黄木林. 工程咨询业现状及问题的比较研究. 中国工程咨询. 2004. 09.
- [4] 孔晓. 探索中国工程咨询业快速发展的道路. 建筑经济. 2005. 07.



如何完善工程项目管理咨询服务

★ 于晓静

摘要:随着工程项目的水平越来越高,传统的由业主临时组建的工程项目管理班子进行项目的管理的模式已越来越无法适应高水平项目管理的需要,而且随着工程项目管理工作越来越复杂和系统化,传统的管理模式在管理过程中所产生的各种弊端也开始显现。工程咨询企业在原有的咨询工作的基础开展项目管理服务,不仅解决了原有服务单一的缺点,还将工程咨询与管理服务相结合,为业主提供比较全面的服务,因此工程咨询企业开展项目管理工作在工程建设中尽显其优势,将逐渐发展成为工程管理的一种发展趋势。文中对工程项目管理的内容进行了分析,同时对完善项目管理咨询服务的措施进行了阐述。

关键词:工程咨询,项目管理,服务

前言:我国的工程项目管理咨询服务起步较晚,还属于一个新兴的行业,在发展过程中还存在着一些难题。随着我国在引进国外先进的技术、资金和管理模式的同时,对符合国际惯例的工程项目管理模式也有了一定的认识,同时针对我国的投资环境,结合先进的管理理念和管理模式,从而形成了具有中国特色的工程咨询制度,这也是项目管理在我国的主要应用形式。同时在相关法律法规的不断完善和指导下,我国的工程项目管理体制在发展过程中不断的丰富和完

善,形成了多种形态的市场发展空间。在市场经济体制的带动下,工程咨询行业也在不断的发展过程中实现了与国际惯例的接轨,实现了理论上的创新,工程咨询行业正朝着项目全过程管理和风险型管理的业务模式发展。

1. 工程项目管理的内容

集成、范围、时间、成本、质量、人力资源、沟通、风险、采购九个环节的控制管理构成项目管理的有机组成部分,管理过程按照准备、计划、执行、控制、收尾的步骤不断循环地实现每一子项,进而达到项目运营总目标的顺利实现。

1.1 集成管理

集成的目的是保证项目各部分的协调一致。集成管理包括:确定合理、高效的子项构成及顺序,制定计划,执行计划,全面协调地变更计划四个方面(实践中以项目计划的制订及周计划的调整、落实、确认为主线)。集成管理是项目的核心。它的表现形式是项目管理部形成初期所制定的切实可行的总进度计划,其内容的完善及相关子目的相互协调,为项目实现奠定了基础。

1.2 范围管理

范围管理是对项目子项构成的确认。它包含实现项目要求所需的全部工作,应确保其预订内容尽可

能地完善并得到确认。项目管理部人员的互补性值得关注。在组建之初确定一组能力及性格互补的合作伙伴,并明确各自分工,这是保证工作连续性及工作质量稳定性的重要前提。这样一个团队的骨干人员应自始至终参与项目建设的全过程。

1.3 沟通管理

沟通的目的是确保内部、外部对相关信息资源的及时共享,并及时做出相应控制措施和管理决策。其重要性在于合理设定沟通程序并按期实施,相关参与人员应对沟通内容的时效性予以充分重视。

1.4 风险管理

风险管理主要体现在各合同项目在签约及实施之阿对其实施风险的全面评估及应对方式的设定。它是排除工程管理后顾之忧的重要手段,为使项目各方均在相对安全的环境中实施,集中精力于目标的实现。采购管理贯穿项目管理全过程,包括对采购的计划、组织招标、选择及保障、签约并实施、验收等环节。

2. 完善项目管理咨询服务的措施

2.1 健全法律法规

当前我国工程建筑市场尚不完善,项目管理也存在着不规范的情况。因此,一定要贯彻执行国家相关法律条文,健全建筑市场相关法律以及制度,加快废除以及清理那些和国际惯例不相适宜的法规,能力做到这类齐全、相互配合、杜绝重叠交叉、互相抵触、遗漏等现象。

2.2 加强项目管理过程中的沟通,提高工作效率

首先,咨询企业外部沟通。主要是咨询企业以外的各种沟通。如咨询单位上层领导和委托业主之间就委托协议一些细节以及咨询成果或者进展进行沟通;工程咨询方和承包人进行设计交底、施工要求、设计变更上的沟通。这些沟通不可或缺,对项目管理服务起着重要作用。其次,加强咨询企业内部沟通。一个工程相应的项目管理过程中,内部沟通尤为重要。第一,一个咨询项目通常涉及到很多方面的具体工作,通过成立相应的项目咨询组,集大家的智慧于一体,明确组员分工,责任落实到人。第二,有利于使项目组保持步调一致。项目管理过程中,组员之间的工作并非相互独立,而是相互制约,相互影响的。因此,应当积极沟通,保持步调一致。第三,有利于分工协作。项目管理过程中,应当积极沟通,发挥工作小组团结协作的精神。

2.3 开拓市场

目前,我国政府相关部门以及一些项目法人还不是很了解项目管理。因此,要加强宣传,加快转变以及完善政府相关职能,建立科学的市场机制,强化对项目管理的引进以及扶持力度,强化项目法人保险体

系、诚信体系建设,促使人才市场愿意进入项目管理领域的意愿以及项目法人的需求量。

2.4 改善投资体制

我国目前的投资体系与国际相比,还存在着一些方面的问题。应当积极和国际接轨,实现融资多渠道,将投资管理机制转变成项目法人责任机制。深化投资体制改革,实施责任约束以及激励制度,让项目法人重视资金使用效果以及投资风险,推进项目管理更好发展。

2.5 加快人才培养

项目管理在我国还属于一个新兴的事物,起步较晚,在人才上比较缺失。因此需要制订中长期的人才发展计划,加强复合型人才的培训,提高项目管理人才的组织能力、协调能力和管理水平;同时建立健全的激励机制,从而充分调动人员的积极性,激发工作的热情,留住人才。要通过多种方法对懂技术、懂管理的人才的引进,同时为了增加项目管理的国际竞争力,需要关注具有国际工程项目管理经验的人才的引进。

3. 结束语

随着我国工程项目管理开始向一体化的方向发展,在这一趋势面前,工程项目管理工程需要更规范化、制度化和专业化,大多数项目法人的传统的管理模式已无法适应当前发展的要求,在管理知识和技术缺失的情况下,工程咨询企业开展项目管理服务是十分必要的,工程咨询企业应加快项目管理服务在实践中的发展步伐,加大宣传力度,拓展市场,寻求机遇,同时通过市场向业主提供优质的服务,充分发挥项目管理的功能。

参考文献

- [1] 刘永强.创新工程咨询服务理念[J].高科技与产业化,2009,(03).
- [2] 新时期工程咨询业作用价值的演进及思考[J].中国建材资讯,2008,(04).
- [3] 黄孚佑.工程咨询创新与中国的项目管理模式[J].经济,2008,(08).



工程项目建设是一项庞大复杂的工程，必须执行按国家规定基本建设程序，工程项目建设工作总体流程（见图）概述如下：

一、建设工程项目前期手续办理

（一）土地产权证获得

- 1、国土局与被征地方签订征地买卖协议；
- 2、土地购买使用方与国土局签订购买土地协议并支付购地费用；

3、委托拆迁单位拆除地上建筑物；

4、进行地界勘察测量；

5、办理土地产权证书；

（二）工程立项

- 1、建设单位向发改委提出书面申请；
- 2、建设单位提供资金证明；
- 3、建设单位提供土地使用证明（建设用地审批）；
- 4、应提供具备相应资质工程咨询单位编制的可行性研究报告。应具有附件：

1) 规划部门对项目建设选址规划设计方案及条件的初审意见；

2) 土地管理部门对建设用地的初审意见（土地使用性质是商业、住宅还是公建）；

3) 环保部门对环境影响评价的批准文件；

4) 有关部门对供电、供水、供热、供气以及消防、劳动安全、节能、地震的审查意见；

5) 依法必须招标项目的招标总体方案。

（三）地勘、设计、监理招标工作

由招标代理公司进行监理、地勘、设计招标工作。

（四）办理《建设工程规划许可证》

- 1、提供已经批复的建议书、可研报告；
- 2、设计单位出具的总平面图及初步设计方案到城市规划局履行审批手续；

3、城市规划局负责确定选址图（需要缴纳费用4000-6000元），并颁发《规划局行政许可事项选址意见通知书》和《总平面图设计方案审定通知书》；

4、规划局选址批复后，需向人防政府主管部门履行批复手续，人防主管部门出具《人防地下室审批表及审核意见》；

5、需向消防政府主管部门履行批复手续，消防主管部门出具《有关消防审核意见书》。人防、消防主管部门批复同意后，到规划局办理《建设工程规划许可证》。

（五）工程招标确定施工单位

1、施工图审查，通过由建委认可的设计单位进行施工图审查，建委认可后审批；

2、由选定的造价咨询单位编制工程量清单、拦标价；

3、开展招投评标工作确定中标单位。

（六）办理《建设工程施工许可证》

根据《建筑法》的有关规定，建设单位申领施工许可证时，

建设工程项目总体流程



▲ 建设工程项目工作总体流程图

应按下列要求向建委提供以下文件。领取施工许可证必须在网上申报，网址：<http://218.69.106.78/epr/index.aspx>注册、登陆后进行申请。以下需要网上扫描、打印的要件都在此网上进行操作，需要扫描的要件必须为原件，提交的纸质要件以下列注明为准。领取施工许可证必须交齐施工许可所需要的全部费用方可领证。（注：每区县要件根据每个区县的要求为准）

领取施工许可证需要提交的材料如下：

- 1、施工许可证申请表（原件，网上下载打印，盖公章）
 - 2、法人授权委托书（原件，网上下载打印，盖公章）
 - 3、业主承诺书（原件，网上下载打印，盖公章）
 - 4、工程施工中标通知书（原件，需网上扫描原件）
 - 5、建设用地规划许可证（复印件加盖公章，需网上扫描原件）
 - 6、建设工程规划许可证（复印件加盖公章，需网上扫描原件）
 - 7、立项（住宅项目结转投资计划）（复印件加盖公章，需网上扫描原件）
 - 8、建设工程施工图设计文件审查备案书（要经过建委指定的设计单位进行初步设计、概算、施工图审批，由该设计单位签字盖章，建委认可。复印件加盖公章，需网上扫描原件）
 - 9、环评、能评备案书（复印件加盖公章，需网上扫描原件）
 - 10、农民工保证金缴费回执（原件）
 - 11、质量监督登记安全措施备案登记表（原件，质量监督站提供的登记证明）
 - 12、天津市建筑节能技术资料备案表（原件，需网上扫描原件）
 - 13、建设工程安全施工措施备案通知书（复印件加盖公章，需网上扫描原件）
 - 14、建设工程质量监督登记通知书（复印件加盖公章，需网上扫描原件）
 - 15、经过签证的施工承包合同（副本原件，扫描备案页）
 - 16、建设资金证明（原件，需网上扫描）
- 注：资金证明为建设单位开户行开具的存款证明，要求：合同款30%以上的存款（各地区要求不同）
- 17、到建委窗口办理文明施工许可、散装水泥、墙体改造、渣土、大配套等手续（需交保证金50万元）。

以上材料需要提供复印件的，应连同原件一并提供，经核对无误后，留存复印件，原件退回。

二、建设工程项目实施阶段管理

三、工程建设项目竣工验收备案

四、工程结算及财务决算

五、办理房屋产权登记

六、工程档案移交

建设工程项目流程一环套一环，缺一不可，未经许可违反国家基本建设程序承担法律责任。

本次重点介绍建设工程项目前期手续办理流程，项目其他阶段工作流程未完待续。

市政道路工程造价指标分析

工程造价指标汇总：

★ 史红彬

近年来，天津市正在大搞基础设施建设，其中道路工程是主要建设内容，根据已完项目，现对一条主干路进行造价分析，通过对各分项经济指标的分析总结，能为今后的工作积攒一些经验，也希望和大家共同学习和探讨，以便今后为业主单位提供更优质的服务。

工程概况：

工程类别	道路工程	开竣工日期	2008年2月~2009年4月
造价类别	招标控制价	施工情况	正常
计价方式	清单计价	编制依据	《2008年天津市市政工程预算基价》、《2008年工程量清单计价规范》，执行11年3月份信息中指导价及市场价格
总面积（含人行道） （平方米）	92162.4	路长（米）	3020
工程造价（万元）	3348.7449	平方米造价 （元/平方米）	363.35
主要工程	机动车道（双向6车道）、非机动车道、4米宽人行道、排砌侧缘石、人行道彩色道板砖等		
道路主要结构	机动车道	伉灰 5% (30cm 原槽)	
		60cm 8% 灰土基层	
		150mm 12% 厚石灰土	
		180mm 二灰碎石 (10: 45: 45)	
		180mm 二灰碎石 (8: 12: 80)	
	人行道	6cm 中粒式沥青混凝土	
		4cm 细粒式沥青混凝土	
		150mm 石灰土 (10%)	
		150mm 石灰土 (12%)	
		砂垫层	
C30 侧石	120×300×1000mm		
C30 缘石	C30 缘石 70×200×500mm		

序号	项目名称	建筑面积 (m ²)	工程造价 (万元)	平米造价 (元/m ²)
1	道路分部分项工程	92162.40	3113.1616	337.79
1.1	土石方工程	92162.40	130.5996	14.17
1.2	车行道工程	80441.00	2758.4337	342.91
1.3	人行道工程	11721.40	178.6537	152.42
1.4	其他工程	92162.40	45.4746	4.93
2	措施项目	92162.40	124.2175	13.48
3	税金	92162.40	111.3658	12.08
合计		92162.40	3348.7449	363.35

道路数据分析

★ 张克迪

本道路总长度243.55米，设计横断面即规划断面布置为：2.5m（非机动车道）+3.5m（大、小型汽车混行车道）+3.5m（大、小型汽车混行车道）+2.5m（非机动车道），总宽度为12m，车行道面积2922.6m²。道路等级为城市支路二级，计算行车速度：20km/h。路面类型为沥青混凝土路面。荷载标准：BZZ-100KN。

车行道路面结构做法为：①4cm细粒式沥青砼（AC-13C）、②6cm中粒式沥青砼（AC-20F）、③10mm下封层、④18cm石灰粉煤灰碎石（8:12:80）、⑤15cm石灰粉煤灰碎石（8:12:80）、⑥15cm石灰土（12%），总厚度58cm，土基回

填模量35MPa。本工程不含人行道。

本工程管径d300mm~d600mm的管道采用承插式胶圈接口钢筋混凝土管，雨水管道位于设计中心线的北侧1.1米，污水管道位于设计道路中心线南侧1.1米。

计价依据执行《2012年天津市市政工程预算基价》，2012版建经软件，2013年第三期《天津市政公路工程造价信息》及当地市场价格。

由于本工程全线位于淤泥段，路基处理的方式较特殊，对于其他道路工程的局部特殊路基处理段的费用估算有参考意义。

序号	项目	总价（元）	每m ² 单价（元）	总价百分比
	道路排水总造价	3402479	1164.20	100.00%
一	道路部分	3077897	1053.14	90.46%
1	沥青混凝土	446647	152.83	13.13%
2	结构层	409741	140.20	12.04%
3	基层	500938	171.40	14.72%
4	挖方及买土方	298109	102.00	8.76%
5	路基处理	915657	313.30	26.91%
6	侧石及其他项目	402596	137.75	11.83%
7	道路措施费	104209	35.66	3.06%
二	雨污水部分	324582	111.06	9.54%
1	雨水管道	261059	89.32	7.67%
2	污水管道	29444	10.07	0.87%
3	雨污水措施费	34079	11.66	1.11%

建设项目后评价工作经验总结

★ 闫金芹

摘要：根据相关文件界定了后评价的基本概念，并对后评价与绩效评价做了区分。回顾了后评价在国内外的起源，简单介绍了在我国目前的开展状况。最后，根据现阶段部门内基本完成的后评价项目，从后评价开展的时点、开展程序以及开展的要点三个方面做了总结。

一、后评价的基本概念

根据《中央企业固定资产投资项目后评价工作指南》，建设项目后评价一般是指项目投资完成之后所进行的评价，通过对项目实施过程、结果及其影响进行调查研究和全面系统回顾，与项目决策时确定的目标以及技术、经济、环境、社会指标进行对比，找出差别和变化，分析原因，总结经验，汲取教训，得到启示，提出对策建议，通过信息反馈，改善投资管理和决策，达到提高投资效益的目的。后评价的对象主要为国家重点建设项目、国际金融组织贷款项目、国家银行贷款项目、国家审计项目以及行业部门和地方项目。

后评价工作不同于财政的绩效评价，后评价工作主要是在政府投资的固定资产投资项目中实施，重在对项目过程的评价，而绩效评价则是在财政部对其预算支出效果的评价，从其评价指标体系框架可以看出，绩效评价更侧重于对项目效果的评价，包括社会效益、经济效益、生态效益等。

二、后评价工作在国内外的的发展情况

建设项目后评价最早起源于二十世纪三十年代的美，是美国国会为监督政府“新政”政策性投资的手段。六十年代，美国政府动用大量公共资金投入“向贫困宣战”的计划，在计划实施的同时建立以项目效益评价为核心的项目评估，特别是采用后评价的手段，进行资金的监督使用。随后，发达国家的政府和银行、国际金融机构等为保证其投资活动的效益，纷纷采用后评价的手段实施监控。近年来，发展中国家的建设项目后评价已经有了很大的发展。很多国家已经设立了中央评价机构，建立和健全了评估和后评价体系。

我国建设项目后评价工作最早始于八十年代，在发达国家建设项目后评价发展迅速的大背景

下，随着国外援助资金和外资的注入，以国家发改委（原国家计委）为首开始对后评价进行理论的学习与研究。1988年，国家发改委选择部分项目作为试点，开展第一批国家重点投资建设项目后评价，这标志着后评价工作在我国正式开始。

三、后评价工作在我国的发展情况

自国家发改委开展第一批建设项目后评价开展以来，各行业部门和各大公司纷纷建立了各自的后评价管理办法，如表-1所示。

根据上表，交通、电力、石油、水利等部门，分别研究制定了本行业领域的后评价管理办法，大型国有银行也分别制定了贷款项目的后评价实施办法。

各省市也均建立了后评价管理办法。2005年，国资委依据《国务院关于投资体制改革的决定》（国发[2004]20号）发布《中央企业固定资产投资项目后评价工作指南》作为中央企业开展投资项目后评价工作的指导性文件。2006年，北京市、江苏省以及海南省纷纷依据该决定编制并实施政府投资项目后评价管理办法。2008年，国家发改委发布《中央政府投资项目后评价管理办法（试行）》（发改投资[2008]2959号），随后，各地市分别根据此办法编制各自的后评价管理办法，如安徽、河北、厦门、江苏、浙江、重庆等，促进了我国后评价工作的发展。

四、后评价开展基本过程

1.后评价开展的时点

按照项目的建设周期，将项目划分为事前、事中和事后，对应的项目评估也可以分为事前评估、事中评价和事后评价。而现有对后评价开展的时点主要有两个观点，一是认为从项目开工时就开始介入，直到项目终止，这是广义的后评价范围，也可以称为跟踪评价，包含了事中和事后评价，如图-1所示。另一种则认为后评价应从项

表-1：各后评价管理办法

年份	行业部门/公司	管理办法	文件号
1989	交通部	港口建设项目后评价报告编制办法	(89)交计字701号
1995	中国人民建设银行	中国人民建设银行贷款后评价实施办法	建总发字(1996)第19号
1996	交通部	公路建设项目后评价工作管理办法	交计发[1996]1130号
1997	中国农业银行	中国农业银行中长期贷款项目后评价办法	农银发[1997]222号
2005	国资委	中央企业固定资产投资项目后评价工作指南	国资发规划[2005]92号
2005	国家电网	国家电网公司固定资产投资项目后评价实施细则(试行)	国家电网发展[2005]656号
2006	中国石油天然气集团公司	中国石油天然气集团公司固定资产投资项目后评价管理办法	中油计字[2006]735号
2006	中国石油天然气运输公司	中国石油天然气运输公司固定资产投资项目后评价管理办法	---
2008	国家发改委	中央政府投资项目后评价管理办法(试行)	发改投资[2008]2959号
2009	民航局	民航专项基金投资建设项目后评价管理暂行办法	民航发[2009]9号
2010	水利部	水利建设项目后评价管理办法(试行)	水规计[2010]51号

目竣工验收完成后介入，也即通常所指的后评价的含义，主要是事后评价。目前开展的后评价基本在项目完成竣工后1-2年内开始，即为一般性的后评价。

2.后评价工作开展的程序

后评价工作开展的主要程序如图-2所示。接受业主委托后，即开始着手后评价工作，主要工作内容如下：

(1) 收集项目基础资料

评价小组根据要评价的内容，向委托公司或者相关单位提出基础资料收集的需求；双方召开协调会议，评价小组就资料需求以及资料用途向对方进行解释。

收集的资料范围包括项目决策阶段到运营或者投入使用阶段的相关手续以及管理措施等相关文件。收集完项目基础资料以后，应及时对资料进行分析、整理，并及时与对方相关部门交流，就项目资料进行沟通，确保为后评价报告提供尽可

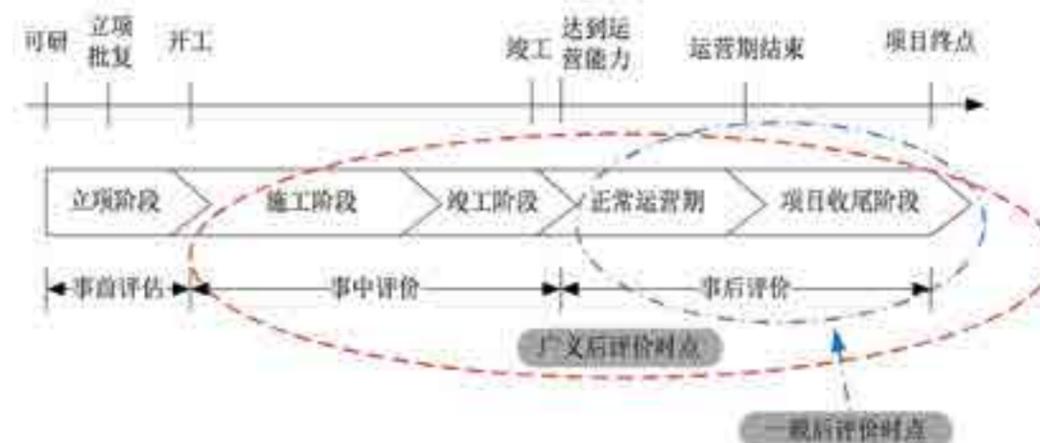


图-1：后评价工作时点

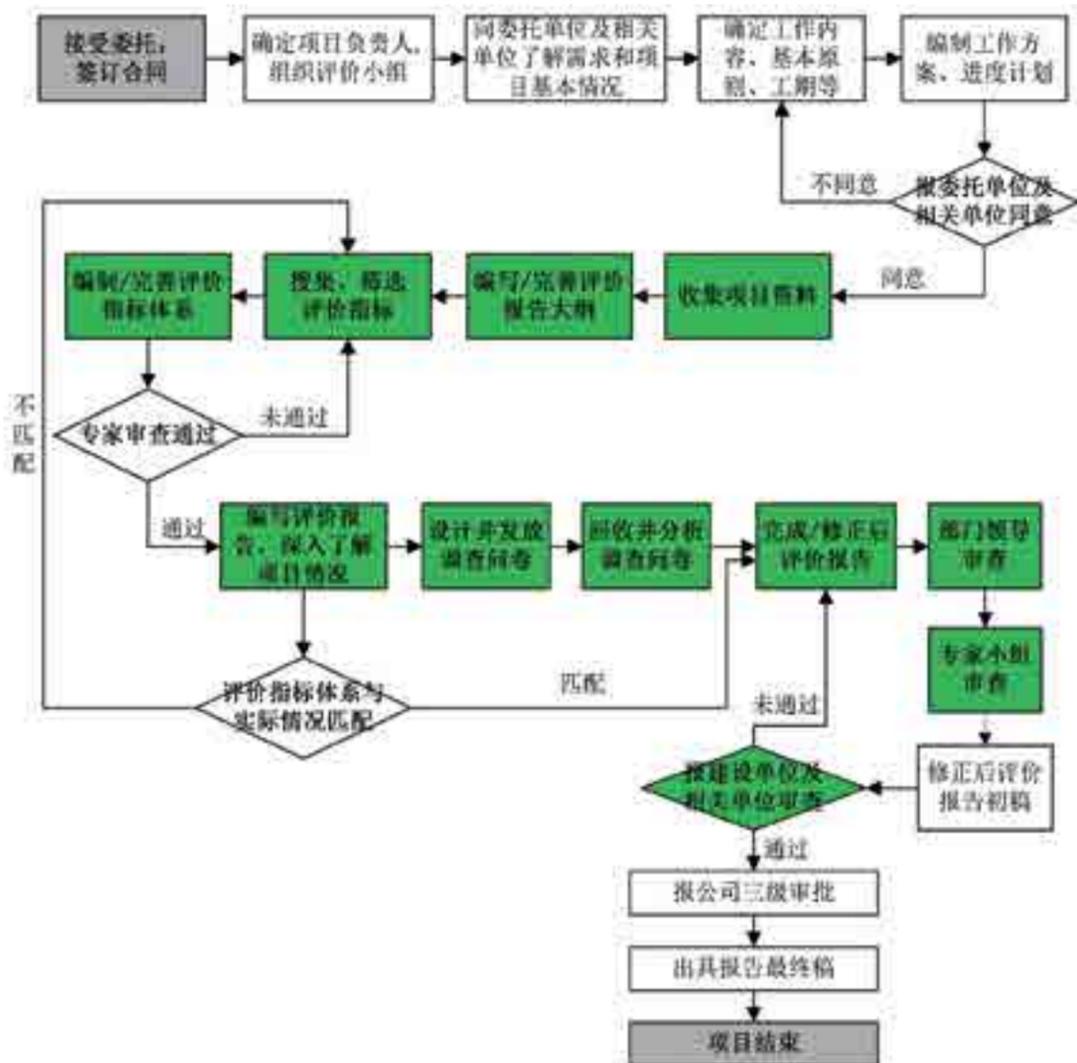


图-2: 后评价开展程序

能充分的资料信息。

(2) 建立评价指标体系和后评价实施大纲

在前期准备工作落实后，后评价工作正式开始实施。实施过程的首要任务是建立评价指标体系。

评价指标体系分为两类：共性指标、个性指标，共性指标一般是各类评价项目通用的评价标准，如，决策依据是否符合要求、决策程序的合规性等。个性指标则需要依据项目的具体特点增补，两者共同形成后评价的指标体系。指标体系建立后，应根据项目的实际情况随时调整，并请专家组对评价指标体系提出修正意见，根据专家意见进行修改和完善，在后续报告编写过程中发现不合适的指标应随时修正，形成反馈体系。

根据具体的评价指标体系，编写项目的后评价大纲，并请专家组对大纲提出修正意见，根据专家意见进行修改和完善。

(3) 设计调查问卷、访谈提纲

对于无法从项目资料中获得的数据或信息，如对社会环境的影响、对外部影响等，需要设计相应的问卷或通过对相关利益相关者访谈确定。问卷或访谈提纲应简单、通俗，可以反映项目的真实水平。

(4) 现场调研（访谈）、发放问卷

评价小组确定相关访谈或问卷发放对象，进行发放问卷及访谈，并对访谈结果进行归纳、整理，对回收的问卷进行统计分析，形成评价结论。

(5) 编制后评价报告初稿

在实施阶段，评价小组进行资料分析和大量调研工作的同时，应依据获取的信息对项目进行分析评价，并撰写后评价报告。

评价基本结论形成后，评价小组与项目委托单位或相关单位进行沟通，听取反馈意见，并结合反馈意见，对有疑义之处进一步分析，以确保评价结论的客观公正，之后修改完善形成报告初

表-2: 一般项目后评价所需基本资料

序号	资料类别	资料名称
1	建设单位相关文件及批文	项目建议书及批复、可研报告及批复、工程初步设计的批复、调整初步设计及批复、环评、能评报告及批复
2	设计相关资料	初步设计说明书、总概算书、有关设计变更的相关合同、协议或说明
3	招投标相关资料	招标公告、招标文件、中标通知书、评标报告
4	各类相关合同	勘察、设计、监理、施工合同（含分包合同）
5	建设单位相关资料	建设单位项目资金管理办法和财务监控制度、对已完工程项目的评估报告等
6	施工单位相关资料	施工方案（施工组织）、项目管理实施细则（项目管理手册）
7	监理单位相关资料	监理规划、监理细则、监理方案、监理月报、监理会议纪要、竣工验收监理评估报告
8	项目后期相关资料	施工单位竣工报告、工程竣工验收报告、工程结算审核报告、决算报告（或决算书）
9	项目运营相关资料	运营财务数据、管理制度等
10	实地调研访谈获取的信息	实地调研访谈及调研问卷
11	图片资料	项目建设前、中、后的工程相关图片及领导视察相关资料

稿。

(6) 评价报告定稿阶段

报告初稿经过评价小组内部审核合格后，提交专家小组进一步审核；根据专家小组反馈意见，对报告进行完善，完成后再次与项目委托单位或相关单位沟通确认，并提交相对完善的稿件由其审核，并根据提出的意见再次修改报告。

修改完成后，形成最终报告，打印提交项目委托单位或相关单位，经最后确认后，提交项目终稿，项目完成。

3.后评价工作开展的要点

(1) 资料收集

后评价所需资料应是从项目立项到项目运营各阶段的批复性文件、过程记录文件、验收合格证明性文件等，一般项目所需的资料清单如表-2所示。部分委托单位已建立内部的大纲和指标体系，评价小组只需分析大纲和指标体系，对应列出资料清单即可。

(2) 评价指标

后评价指标应能反映项目的基本情况，不重复、不遗漏，指标评价时所需的数据应易于获得。

(3) 报告编写

将项目建设周期划分为项目前期、项目实施以及投产运营三个阶段，项目前期主要是项目立项以及前期手续办理，实施阶段包括勘察、设计、招投标、施工和竣工验收等阶段。

1) 前期阶段

对前期阶段的评价多侧重于前期手续办理流程、时间节点等，报告编写过程中，主要注意以下两点：

①不同项目，前期手续不同

项目类型不同，前期手续也不尽相同。如房建项目需要审查人防、雷防、消防等，而道路项目则不需要。

②审批方式不同，前期手续也不相同

应注意项目的审批方式,《国务院关于投资体制改革》中将项目审批方式分为审批制、核准制和备案制三种,审批方式不同,前期手续也不完全相同,所需收集的资料也不同。

2) 实施阶段

实施阶段重点对勘察、设计、施工、竣工各阶段工作进行评价,报告编写过程中应注意以下几点:

① 理清项目的管理模式

项目管理模式决定了所评价的工作范围,不同的项目管理模式,所评价的实施阶段工作内容也存在差异,以后评价过程中遇到的项目为例,其管理模式及特点如表-3所示。

② 严格审查招投标内容

招投标制度是我国项目建设的四大制度之一,有严格的法律程序,在后评价项目审查时,应重点复核其合规性。

3) 运营阶段

项目运营阶段重点区分项目的性质,即经营性项目还是非经营性项目。

五、结束语

上文对后评价工作发展的基本情况和开展的基本过程做了简单介绍,由于后评价工作在省市开展的时间较短,很多经验正处于摸索阶段,由于时间、经验以及个人能力所限,本文尚存在很多改进之处,但仍希望为后评价工作的开展提供微薄借鉴之处。

表-3: 各管理模式后评价工作评估内容

管理模式	特点	合同关系	实施阶段评价内容
DBB 模式	即设计-招标-施工 (Design-Bid-Build, DBB), 是一种传统的、常用的项目管理模式。该模式下业主分别与勘察、设计、施工单位等签订合同, 并主要负责管理工作。		此模式下后评价工作内容包含建设单位、勘察单位、设计单位、监理单位、施工单位等各单位管理情况的评估。
DB 模式	即设计-施工 (Design-Build, DB), 承包商负责工程的设计与施工。该模式在发达国家较为常见, 其设计与施工一体化, 有利于优化设计、合理的进行工程变更。		此模式下后评价工作内容包含建设单位、勘察单位、承包商、监理单位等各单位管理情况的评估。
DBO 模式	即设计-建造-运营 (Design-Build-Operation, DBO), 该模式业主与勘察单位和 DBO 承包商签订合同。多针对公共设施或基础设施项目, 广泛应用于国际污水处理领域。		此模式下后评价工作内容包含建设单位、勘察单位以及 DBO 总包单位等各单位管理情况的评估。

去藁县? 拓展训练! 这是一个既熟悉又陌生的名词, 以前总是在电视节目中看到过相关的介绍, 却从来没有亲身经历过。印象里似乎就是进行一些团队活动, 目的是为了培养团队意识。于是, 我带着种种的好奇与疑问, 和大家一起踏上了“拓展”的路程。

到达了训练基地, 经过教练介绍, 了解到拓展训练原来是一种培养现代人和现代组织全新的学习方法和培训方式, 一项来源于挑战极限的训练活动, 旨在激励人的斗志, 激发人的潜能, 培养人的自信, 创造性的发挥团队合作能力。在为期一天的训练中, 我们参加了若干项目。这些项目都是对团

队高度和谐的考验, 只有综合了智慧、创新、齐心协力、共同奋进才可能获得成功。

印象最深的是那个毕业墙项目。两人多高的墙, 光滑、没有任何工具, 要求所有的队员都翻越过去, 才算胜利。在这个项目中, 可能有人说团结的力量是无穷的, 也会有人说集体的能力是伟大的, 甚至有人会说人的潜能是无限的.....但, 这个游戏给予我的, 除了感动, 还是感动。为第一个爬上墙头, 坚持拉上一个又一个同伴的朋友感动! 为在下面咬着牙甘当基石, 让一个个同伴们踏着自己的肩头向上的朋友感动! 为指挥大家伙儿行动, 用自己的双手将同伴们一个一个高高举起的朋友感



★ 赵璐

动! 直到墙下只剩下一个同伴, 再没有人给他当基石供他向上攀爬的时候, 一个体重较轻的队友从墙头上倒挂下来, 墙下的队友坚定的抓住了墙上同伴的手。当最后一人成功跃上墙头的时候, 响起了经久不息的掌声。那一刻, 我真的有点想哭.....

通过本次拓展训练, 我有了以下体会:

一是要明确领导, 分层管理, 各司其责。每个人的岗位职责确定之后, 各司其职, 有利于明确责任, 发挥个体的主观能动性, 使其既知道自己应该做什么, 又思考怎样做好。

二是做事要先行计划, 再开展活动。这就是“磨刀不误砍柴功”的道理。只有完备的计划作为指导, 才能有序的进行, 避免盲动、混乱。

三是遇到问题应学会换位思考。在工作中, 不要为表面的现象所困扰, 有些印象其实是主观的臆想, 需要你的耐心和智慧, 通过分析、判断, 充分了解它的本质, 通过组织、协调达到目标, 通过

沟通交流, 才能建立多赢的局面。

四是要学会相互配合。在工作中, 各单位之间需要沟通和信息的共享, 需要相互配合和协调, 形成力量的整合才能完成共同的任务。

五是要以大局为重。我们的集体是临时组织起来的, 每个人都有不同的性格特点、生活习惯、喜好、长处和短处, 这些习惯, 有些对团队有利, 有些对团队有害。在实际工作中要正确区分个人和团队的利益, 不能把生活中的不良习惯带到工作中来, 要积极、快速的转换自己的角色和心态, 准确定位, 服从安排。为了完成团队的任务, 我们必须遵守纪律, 团结协作, 扬长避短, 甘于奉献。

拓展训练的过程中, 我得到的收获, 是在书籍中无法找到的。它改变了我这些年来的思维模式, 超越了自我, 认识了团队的巨大力量, 也领悟了创新的重要意义。我将努力在以后的工作中, 发挥团队合作的精神, 为公司的发展尽一份力量。

2014年天津市中心城区 旧楼居住功能综合提升 改造工作经验浅谈

★ 马龙

作为天津市20项民心工程之一的“天津市中心城区旧楼居住功能综合提升改造工程”，于2012年全面开展，截至到目前已历时两年。我公司于2012年底受天津市财政局和天津市中心城区旧楼居住功能综合提升改造指挥部委托，正式开展旧楼提升改造的造价咨询工作。主要负责河北区旧楼区功能综合提升改造工程。在经过了长达一年的不懈努力下，造价咨询工作得到了市旧楼改造指挥部领导的肯定与赞扬。随着2014年新一轮旧楼改造工程前期计量招标工作的展开，市旧楼改造指挥部经过协商决定，2014年在我公司负责河北区旧楼区功能综合提升改造工程的基础上，再增加东丽区的旧楼区功能综合提升改造项目，这是对我们工作的极大支持与认可。

在这一年多的时间里，我在业务三部部门主任赵麟的指导与帮助下，学到了很多修缮方面技术知识以及管理方面的方式方法，下面仅以2014年招标阶段的计量工作为例，简单与大家分享一下这段时间里在工作中收获的经验与心得。

一、项目组织阶段：

2014年旧楼区功能综合提升改造项目，河北区的提升改造小区共计91个，涉及建筑面积约371万平米，东丽区提升改造小区共计16个，涉及建筑面积约97万平米。今年造价咨询任务相比去年更重，范围更广，怎样做到资源整合就成了首要的问题。

本次工程需要大量的工作人员到现场实地测量，在公司领导大力支持下，经过本部门主任的努力协调，其他各部门积极配合，共借调来6位同事，与我部门员工共同组成了这支计量小组。

由于部分人员缺乏现场测量经验，且对修缮工程不是很熟悉。公司决定先对所有小组人员进行一个专题例会的培训，深入贯彻市旧楼改造指挥部的相关精神与测量原则，帮助大家能够尽快的融入到工作当中来。在确保组内人员对工作内容有了清晰的认识之后，就开始着手准备工作。之前与河北区、东丽区旧楼改造指挥部（以下简称区指）分别进行了沟通，东丽区由于自身内部组织机构进行换届调整，暂无法进行现场计量。河北区指将上报的91个小区分为4个部分，所有人员共分为4个组，同时同步进行计量。由于计量小组人员的年龄经验参差不齐，必须要充分了解每个人的性格特点、工作能力等方面，且要兼顾新老搭配、男女搭配、有无现场经验后进行了具体分组，尽可能的保证4个组人员合理配置。

分好组后，就开始对每组人员进行具体的分工，每组设立组长一人，为了加快工作效率必须要做到分工明确、责任到人，同时要把工作定时定量安排好。通过对市旧楼改造指挥部下达的任务截止时间进行倒排，给每组设定完成任务的期限，把每天的工作内容进行量化。最后考虑到现场会发生很多不确定因素，为了避免问题积攒过

多，错过了解决的最佳时间。每组人员在遇到特殊情况必须要第一时间向上汇报，实时沟通，并且每两天开一次例会，探讨解决各组遇到的共性问题，把暂时无法解决的问题进行汇总上报至市旧楼改造指挥部，尽早解决。

在分组工作完成、任务计划确定后，四个小组的人员就正式开始了计量工作。

二、项目实施阶段

2014年市旧楼改造指挥部下达的原则是施工阶段要减少工程量的增加。所以前期计量过程中必须要把工程量尽量考虑周全，且在原则范围以内，可酌情予以小幅度的增加。这就要求我们计量人员在工作过程中把握好原则性与灵活性的协调。

计量数据首先要保证准确无误，资料齐全，以便后期备查。但是部分工程量前期暂无法准确核实，例如楼道内碱蚀墙面抹灰、外檐排险等项目。其原因是，对于该部分工程量的计量，市旧楼改造指挥部下达的计量原则是“什么地方失去使用功能，就修缮该地方”，但因该部分测量有一定的难度，加之环境复杂，无法精确测量，且施工过程中工程量增加的可能性较大，此问题一直是各区指与造价公司之间争论的焦点。我们的做法是：首先要严格遵守市指原则，记录破损部位的工程量，在小区示意图中标注每栋楼的破损位置，以及暂估工程量的大小。其次要针对楼体破损的不同情况，灵活考虑后期增加工程量的可能性，预估出破损位置后期可能要增大的整修范围。将已破损的工程量与预估的工程量均在示意图中标注出来，作为结算的对比资料，方便核查。另外考虑到修缮工程的特殊性，留好现场影像资料，在结算时要做整修前后的对比工作。

由于小区数量多、涉及面积大，现场测量必定会遇到很多在市旧楼改造指挥部规定整修范围以外的特殊情况，例如彩环里小区。

彩环里是1987年建造的，单体34栋楼，其中32栋楼为二层砖混结构，而且结构形式比较陈旧。由于这一部分二层结构的建筑没有楼道，因此整修项目中楼内粉刷、修复扶手、更换采光窗等相关项目就无法实施了。在遇到这种情况时，首先要第一时间向市指挥部负责人汇报，让其掌握第一手资料。随后要与区指进行协商，毕竟现场实际施工的单位为区指，需要他们具体的整修方案。经过与区指的协商，该小区在扣除无法实施的项目后，暂定将维修房屋外檐、修复屋面防水层、更换雨水管、维修楼间破损甬路等实际存在的项目记入到计量范围。这样避免了重复到现场测量，间接提高效率。

率。

在经过了短暂的适应期后，每组的成员基本掌握了现场计量的方法与原则，进度相应也加快了，原定一个月的计量工作，提前了一周的时间完成，接下来便进入了数据分析汇总阶段。

三、数据分析汇总阶段

由于前期计量每组数据准备比较充分，对后期汇总有了极大的帮助，按照市里规定的计算原则进行简单的整理，数据基本就成型了。但是由于数量的庞大，河北区、东丽区一共107个小区，每个小区规定项目均有45项，因此数据正确性的检查就比较有难度。



我们的做法是，首先要对数据进行分析整合，通过数据的合理性来发现其中的问题，例如楼内弱电、电力、供热管线的整理，均以楼栋门为单位，以此为标准进行数据统计，如果发现数据对不上的，首先要分析是否有特殊情况，是否有部分小区没有楼道，导致这三项工程量不准确。在排除了各种特殊原因之后，再分别核查每组的小区汇总，找出问题的所在。

修改完每组数据的问题后，再翻阅往年的数据资料，通过分析对比今年工程量与往年的变化，发现其中是否还存在不合理的问题。例如，通过去年累计的经验，楼内粉刷的工程量，按照6层的楼栋为标准，每个楼栋门的工程量在350平米至380平米左右。首先要找出本次数据中超出这个范围的部分，询问该小区是否存在层数过多、楼道形式特殊、尺寸过大等情况。在确认完这些情况准确无误后，数据的汇总工作基本也就告一段落了。

在旧楼区提升改造项目工作的一年多时间里，学到的知识远不止这些，并且这次的计量工作还在收尾当中，其他的收获会在今后的日子里再次与大家分享，也希望各位同仁多提宝贵意见，共同进步。

工程预算员的 等级与档次

★ 转载：林静岩

预算员分五个等级，每个等级又分为两个档次，就是五级十档。

第一级预算员为“铁级预算员”，分为“生铁级预算员”和“熟铁级预算员”两个档次，这一级预算人员一般工作时间在五年之内。

“生铁级预算员”一般对定额的理解不太透彻，经常用自己不精通的理论去训斥与其他预算人员争执，从来没有觉察到自己的无知，所以说这种人很“生”，属于“生铁级预算员”。

“熟铁级预算员”是指有比较好的师傅带领，但由于毕业时间短，对定额、对施工理解还不够深刻，不能很好的把握定额，但是他们见过好的预算员，

也见过好的预算件，深知自己的不足，知道学习并很虚心的接受各方面的知识。这种人可塑性很强故称之为“熟铁级预算员”。

铁百炼成钢，第二级预算员为“钢级预算员”，分为“冷拔钢”和“热轧钢”两个档次。

“冷拔钢”是指熟练掌握定额，对于定额的解释、规则、包含内容等非常熟悉，对于套用定额很熟练。但是这类预算员纸上谈兵尚可，对于现场的了解以及理论和实际的联系则相对较弱，所以说这种预算员看上去很硬，但是很脆，柔性差一点属于“冷拔钢”。

“热轧钢”就弥补了“冷拔钢”的缺点，因为他

们在现场时间长，见过各种施工方法和工艺，对于每项工作的施工过程很熟悉，既懂理论，又明白实际施工的情况。理论联系实际，可柔可刚故称之为“热轧钢”。

第三级为“合金级预算员”，分为“铝合金级”和“14锰镍钛（不锈钢）级”两个档次。

“铝合金级”这种预算员一般都是从“冷拔钢”成长起来的，只是比“冷拔钢”对定额更为理解，而且他们熟悉很多定额，包括各个地方的，各个专业的。他们翻阅过大量书籍，对定额已经到达了理性的认识，但欠缺的是其比较方正，而且强度不是太高，对一些事情的处理上达不到一定的高度，只是在用和定额及书中的条条框框去教条叫板，忽略了人的因素。对于上面的压力又无力承受，最后好多事情在自己不情愿的情况下先扭曲了自己，故称之为“铝合金级”。

“14锰镍钛（不锈钢）级”他们不仅对定额更加熟悉，而更重要的是他们同样重视人的因素，在任何事情中都能圆滑的解决掉各种棘手的问题。既伤不到自己还能让各方都满意，即使有时被外力压了一下，他仍然很光亮不会出现明显的伤痕，这就是“14锰镍钛（不锈钢）级”预算员。

第四级为“金级预算员”，分为“黄金级”和“白金级”两个档次。

“黄金级”主要是指定额站的工作人员，他们是定额的编制者，对定额的工作内容，计算规则，以及



定额的消耗量，都非常的熟悉，在定额范围内非常精通，几乎没有他们不知道的。这种人的数量可想而知是少之又少了，像黄金一项稀缺，这就是“黄金级预算员”。

“白金级”主要是指在各个大公司的经营经理，总工程师一类的人物。他们是从现场一步一步走过来的，对定额，对现场，对各个施工项目的工、料、机的消耗使用、配合都非常了解了。有人会说他还能怎么样，不过也就是定额内的东西都理解了，和“黄金级预算员”一样吧，那就错了，他们不仅对定额内的东西理解，在定额解释不明确的地方有些定额说明不了的他们也可以很好的去处理。

第五级为“无级预算员”，分为“骨灰级”和“墓碑级”。

“骨灰级”这种人可以说就不是预算员，因为他不了解定额甚至是没用过定额，只是对工程了解，而且对市场非常熟悉，对于一个工程只要他看看图纸，大概算算面积，看看结构、施工时间、施工地点等他就能大概把这个工程的造价说个八九不离十，根据他说的数去投标一般都会没问题。这就是“骨灰级”预算员，举重若轻，可以完全脱离于定额之外达到一种自成一系的理论去指导实施。

“墓碑级”这种人同样是脱离于定额之外自成一系的理论，他不仅对一个工程能够指导其实施，对于一些非常规的工程同样能非常简单的说明其过程和结果。而且他所说出来的通常不会错，就同真理一样让你无法去改变其说法，这就是“墓碑级”预算员。

各位根据自己的情况对号入座吧！



小儿难养 ——父母育儿经

★ 孙梦祥

自宝贝出生，一转眼一年过去了，高兴之余感受更多是育儿的辛苦和培养的责任。我不是育儿专家，也不提倡早早的把家长的愿望和所谓的技能强加给他。总的来说还是希望他健康、快乐的成长，做一个普通的、对社会有用的人。尽管如此，孩子还是需要家长花心思去教育和培养的。在这一年的生活中，我总结了一些小经验，拿出来和大家分享一下，希望在育儿方面能对其他父母有所帮助。

一、身教比言传好

在孩子成长过程中我们经常会遇到这样的情况，不希望孩子做一些事情或是希望他做一些事情。但是无论你怎么说，他不是装听不见就是和你对着干。如果家长着急大喊或者打孩子，显然起不到好的作用。不如试试自己先做到。举一个例子：孩子会将掉到地上的食物放入口中，家长可以在他的面前把地上的食

物放入垃圾桶，或者自己故意将食物掉在地上，再放入垃圾桶中，反复几次，加上语言说教，会起到很好的效果，孩子虽然不太懂，但是他会模仿你去做。如果此时能再鼓励几句，那就更好了。

二、体验比教学好

孩子成长中最重要的就是回避危险，避免触摸电器、关门夹手、热水烫、从床上跌落等等。比起一般的明令禁止，我觉得如果能让孩子自己适度体验一下危险，会让他记忆深刻，反而能够保护他。当然，我说的适度体验并不是真的让孩子摸电门。举个例子：孩子在沙发上玩耍，走到边上时，容易头朝下跌落。家长告诉他危险后，可以抱着他的腰，慢慢做跌落的动作，好像跌落的慢动作，他亲身感受到不舒服和疼痛，自己就知道了，甚至还会告诉别人很危险。再比如说，他想喝水，可是水温比较热，家长可以抹一点

到他的嘴上，让他知道真的很烫，孩子就会安静等待，避免烫到。

三、鼓励比批评好

任何人都不是圣人，都会犯错误，孩子更会犯错。犯了错怎么办？仔细想想，在家长眼中孩子犯的错可以分三类：一类是社会和大家公认的，比如随地吐痰、开口骂人等等。另一类是家长的人生观，比如是否自私，要懂得分享。再一类就是孩子天性顽皮造成的，比如故意把书撕碎、故意把水撒到床上等等。其实孩子都是可爱的，我们不应该只是死死盯着他的这些错误，应该睁大双眼去发现他的优点和进步，加以鼓励和表扬，这种赞同必须是及时的，第一时间的。在取得孩子的认同、信任和好感后，再纠正他的错误，孩子一定会听的。因为在此之前，孩子不知道什么是对与错，重要的是建

立信任，才会听你的话。

四、一定不能都满足

“我要这个、我要那个”孩子都会要东西。一些家长一高兴什么都满足，这是错误的，即使是你能达到的，也要不能全部满足。这里面有一种独立生存的思想意识培养。错误的满足会产生这样的后果：一、孩子觉得他要你给是天经地义，没有感激，没有满足。二、如果你给不了，他就气急败坏，觉得受不了，思想会偏激。三、什么东西都习惯“索要”，而不是自己去努力获得。认同的家长赶快改变吧。举个例子：孩子来到玩具专柜前，看上了三个汽车模型玩具，家长可以引导孩子说，他只能选择一个，其他两个以后再买，或者告诉他没带那么多钱。简言之，这是一个谈判过程，谈的过程渗透了什么观点，最后能达到什么结果，因家长的水平和孩子当时情况而定。但最重要的是，孩子受到了教育。

五、共享与分享

人类是群居的，孩子从小应该多适应集体生活，体会自己在不同集体中的地位和作用，慢慢学会礼让、分享、和努力后的成果。比如，在家中他是孩子，如果母亲能切下一块苹果，让他给父亲送过去，然后再奖励他一块大的。那么，这就是最棒的礼让、分享和品尝努力后成果的例子。

以上都是基于我自己家庭中的一些经验和例子，说出了自己的观点，也许并不适合所有读者。但还是希望作父母的能多抽出一些时间，多陪伴本已很孤单的孩子。希望大家工作顺利之外，也祝愿大家都有个美满幸福的家庭。



拾一抹暖意 走过秋凉

★袁炳文

岁月 如一指流沙在指尖匆匆滑落，转眼已到了暮冬。北方的天气已有些寒气袭人了，天空不时的会有雪花飘落，落叶以最完美的姿势舞在季节的转角，带走了秋的繁华，也带来了冬的寒意，洒下一路阑珊的冷清。

一季静秋，无论我们怎样对它眷恋与不舍，它都会远去，留下一路的繁华与落寂。让我们回味。也让我们学会适应季节的流转，接受已改变的，放下该放下的，学会随遇而安。在清浅的时光中浅笑嫣然。

时光如流水，总喜欢静立于岁月的长河，在细水流年的平淡中品味生活给予我们的温暖。其实生活从来就不缺少爱与温暖，缺少的是感受温暖的心灵。生活中温暖无处不在，朋友的一声问候，父母的一个关怀，孩子的一个笑脸，爱人的一个眼神都是温暖。

有的时候，你的一抹微笑也会让人在心底留下无限的暖意。予人玫瑰，手留余香，予人温暖，自己也会觉得快乐，有爱就会有温暖。温暖来自无处不在的细小关怀。携一份温暖于岁月中前行，生命中有了温暖，心就不再寒凉孤单。

有一首儿歌中这样唱到，推开我的家门口，阳光牵着我的手。每一次听到心里都会感到暖暖的。人生最美好的事情就是每天早上都享受到生活赐予

我们的那一抹阳光，这才是生命最美的开始。有生命的地方就会有阳光，有阳光就会有温暖。让心依阳光，生命因为拥有阳光而风清月朗。

人生拥有了阳光你会发现天更蓝了，草更绿了，风更轻了，生活是那样的美好。一件事想开了就会风轻云淡，想不开就会阴云密布。人生百年弹指间，携一抹阳光与流年里，照亮那些黑暗的角落，用一颗充满阳光的心去感受彩虹的绚丽，春天的温暖，花开花落的美好。

喜欢在云淡风轻的日子里倚在窗前，默守一段淡然的时光。一直怀着一颗感恩的心行走于岁月中，收集一路上点点滴滴的感动，让一颗心在日复一日的平淡生活中默然欢喜。我不算是一个明媚的人。偶尔也会伤春悲秋。为一片落叶而伤怀，为一首诗而感叹沧桑。总喜欢在别人的故事里落泪，在别人的风景里或喜或悲，在别人的幸福中仰望。其实自己的幸福也曾在别人的眼中。

很多时候也会告诉自己，或许不圆满才是人生，学会接受生命中的遗憾。人生有花开就有花落，有高潮就会有低谷。或许每一次错过都是一个新的起点，或许每一程山水都会有美景驻足。每一个季节都会有鲜花盛放。人生的曲曲折折才能勾勒出生命的美。光阴的荏苒让我学会坚强，若生命只是沧海一粟，就算是一棵小草，我也要向着阳光努力的生长。

人生的起起落落总会有一些情怀需要安静回味，总会有一些伤痛需要独自体会，总会有一段路需要一个人走，总会有一些事需要坦然面对。轻捻滑落指尖的光阴，拥有那些静谧的时光，让心不再疲惫。岁月因为懂得而隽永，生命因为回味而厚重。

一直很喜欢一句话，你若微笑面对生活，生活也会对你微笑。人的一生总会经历坎坷挫折，就如这个秋天，偶尔会有阴云冷雨。可是终归还是会雨过天晴，阳光明媚。或许我们没有办法改变天气，但可以改变心情。心情好了，人生就会风随云转，柳暗花明。拥有一颗淡然的心，走过生命的不如意。无论命运有没有给我们过多的期待，记得，微笑生活。

染墨流年，岁月沉香。如果人生就是一次旅途，那么一程有一程的风景。一季有一季的盛放。我们走过了秋水长天，就会迎来素雪纷飞。携一抹暖意与岁月中，让那些平淡的时光像花儿一样在指尖绽放，向着阳光，温暖前行，体味岁月的静美，且行且惜，其实最好的风景一直在脚下，在路上，在心上。

★ 董宝禄

美剧赏析 (上)

美剧，即美国商业电视剧的简称。我看了三年多，在看美剧的圈子里我算是接触较晚的，身边的朋友很早之前就都在看美剧。主要是我对电视剧一直没什么兴趣，后来经朋友介绍开始看美剧，结果深爱上它并且一发而不可收拾，在三年中看了若干部美剧，有一点小小的体会，分享给大家。

美剧以每年9月中旬至第二年4月下旬为一个播出季，新播出季的开始是以美国电视艺术与科学协会主办的“艾美奖”颁奖典礼为序幕。

在长期的发展历程中，美剧的许多传统得以逐步确立，其中最特色的当以“季”的运营模式。“季”是各大电视台播出新作品的季节，一般从9月中旬开始到次年4月下旬，时长约30周。每年秋季，美国电视网纷纷推出自己的新剧，或者延续之前已经获得成功的经典剧集。这段时间天气较冷，人们一般较少外出，电视的开机率和收视率自大幅提升。

一个播放季一般20-24集不等，这是由美剧特有的播映方式决定的。与中国电视剧播放形式不同，美剧一个星期只播放一集，20-24集正好够播一季，其中赶上美国一些特定节日，如圣诞节之类的，都会停播一集，播放时间相对后延。

美剧拍摄体制也和中国的不同。国内电视剧一般是全都拍摄完毕，然后经过审核，再集中进行播放，收视率如何都是无法预测和未知的。美剧则是边拍边播，主播该剧的电视台很注重收视率，一部收视率低下的电视剧是无法生存的，只要吸引了观众的注意力，不管该剧的情节进行到了何处，

电视台都毫不留情地砍掉该剧的播出权。

影视剧制作公司和电视台合作一部电视剧后，会根据该剧每季的播出效果来决定是否应该继续拍摄下一季。一般大电视台每年委托制作公司拍摄十几部新电视剧，但只有1到2部可能获得足够的观众，拿到继续制作的合同。

一部新电视剧首播后，如果受欢迎，还会在下一年的5月至8月的非播映季期间，在同一电视台重播一次。一部戏如果能维持大约四个播映季，累积到100集左右，就会被制作商以比首播低得多的价格，以每周5集（周一至周五）连续播放的方式卖给地方电视台和其他有需要的电视经营机构。之后，一些电视剧还会打包卖到国外。这是一个很清晰的由全国到地方再到国外的商业流程。

美剧大概的商业体制及播放形式就是这个基本情况，接下来我给大家介绍一下几部经典美剧，供大家业余时间消遣娱乐。



上世纪80年代，一部《大西洋底来的人》的播出，用“万人空巷”来形容当时的情景一点也不过分。1964年，欧文艾伦导演了著名的电视系列剧《海底游记》，长达110集，其中21集于70年代末被介绍到中国，这便是影响了一代观众的《大西洋底来的人》。80年代初正是中国对外敞开国门的阶段，此片的播放也使中国人略微的了解了一下美国，主角麦克·哈里斯脸上的蛤蟆镜一度成为时尚青年的标志。

《加里森敢死队》拍摄于六十年代末（美国播放时间为1967年9月至1968年3月），但无论从情节、音乐、摄影，还是从演员演技来看，都令人不得不佩服当时美国人的本事。一部约十亿人收看过的电视系列片，创造了电视史上的最高收视率。“加里森敢死队”从战场到屏幕，都是二战的枭雄、屏幕的英雄。

敢死队中有杀人犯，骗子，强盗，小偷，这是一支前所未有的队伍，这些人各有所长但极具个性，抱着各自的目的加入到这支队伍中来。他们充分发挥各自的特长，纵横于欧洲各国，深入敌后，一次次潜入敌军，营救战友，轰炸雷达站，绑架德军元帅，偷取



秘密情报，盗取德军物资，摧毁敌人计划，打击黑帮团伙，把德国人骗得晕头转向。这些人虽然是在押的囚犯，但却骁勇善战，风趣诙谐，即使是最危急的时刻也不忘幽它一默。虽然他们常常抱怨任务艰巨，偶尔也有小偷小摸，甚至于关键时刻撒手离去，但是正是这些缺点使情节更加真实可信，也更加可爱，这些有血有肉的英雄形象与国内的革命烈士形象形成了鲜明对比。

《成长的烦恼》是美国1985年至1992年间收视率最高的情景喜剧。它至今仍在中国的电视荧屏上播放。西佛一家人乐天豁达的性格给观众留下难忘的印象。该剧的演员阵容曾被制作人迈克尔·沙利文誉为“A级阵容”。作为80年代新兴起的以家庭为主轴的情景喜剧的代表作，《成长的烦恼》成功的向我们



展现了一个美国郊区的多子女家庭的幸福生活。《成长的烦恼》的拍摄开始于1985年，结束于1992年。最早由美国广播电视公司于1985年9月24日开始放映。《成长的烦恼》的真实拍摄版本与初始的剧本有些差距，这是演员的即兴表演造成的，而且作为一个情景喜剧，他也并没有始终保持他令人欢笑的特色，甚至穿插了几集悲剧，但这并不妨碍它成为当时最受欢迎的电视节目之一。无论如何，它是一部十分成功的电视剧，不仅在美国创下了收视率的纪录，还出口了数个国家，甚至左右了在它之后的电视情景喜剧的发展方向。

该片通过上海电视台译制后，从1990年一直播到1994年，此后还不断的在全国各地的电视台里播放，它不仅仅受到中小学生的欢迎，而且还倍受大学生和青年人的喜爱，应该说，成长的烦恼伴随了一代人的成长。（待续）

幸福的滋味 ——来自世界的味蕾之旅

★ 管昕祎

日本

有一种幸福的味道，它简单却精致，自然又美味，在热浪翻涌的夏季，它的清凉为你带来一抹宁静的感受，在繁花似锦的春光中，微微闪烁着一片清朗的光泽，这就是寿司。

醋饭与鱼生交织出的清鲜、肥腴、沁凉的激荡口感，那华丽的外表，诱人的味道正在抛出媚眼，让人迫不及待想要体验一场回味无穷的鱼米之恋。独具特色的日本料理，讲究食材自然、味道鲜美，寿司更是其美食简约哲学的极致表现。

传说1800多年前，寿司早已在中国东汉时代流传，沿海一带的商旅先把米饭用醋腌好做成饭团，再搭配海鲜或者肉类，压成一团团的小块作为沿途的食粮。直到公元700年，寿司开始传入日本，并名为“江户散鲑”，就成就了如今最受欢迎的手握寿司。

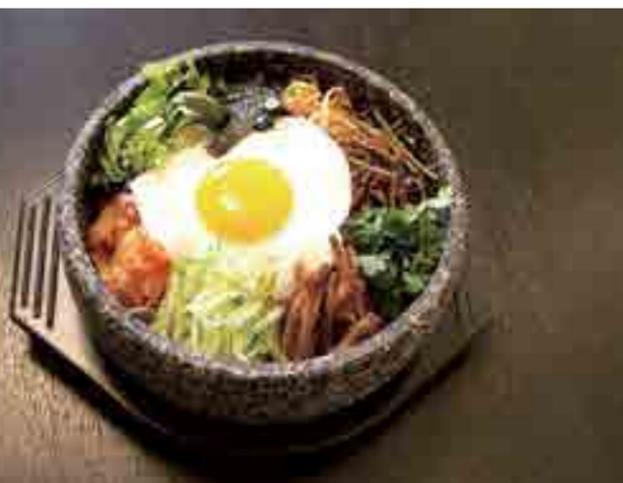
手握寿司虽然看似简单但是变化无穷，需要炉火纯青的手艺，是对每一个寿司师傅精湛手艺的巨大考验。最佳的味道只在转瞬之间，手指的每一次触碰，每一个回转，都只为了最后的那一秒绽放。它的美味就在这岁月中，一点一滴的累积，慢慢填满了记忆盒子。



韩国

有一种味道会将爱和力量珍藏；有一种滋味是把眼泪与感动搅拌，一碗石锅为你装下满满的五彩蔬食，用充满回忆的味道柔软你的心。根根桔梗紧紧团抱在一起，丝丝萝卜挽着豆芽的手，片片青瓜依偎着温暖，加上鸡蛋柔软的心，为小小的石锅送上大大的拥抱。浓香扑鼻的芝麻，犹如长辈浓浓的关爱飘洒在喷香的米饭上，一点一点为拌饭注入关心。

在韩国，石锅拌饭代表了妈妈的爱，为了健康而做的美食。嘴中咀嚼香脆的锅巴，是米饭软软的内心，是石锅温暖的热情，当汤匙在手中转动，搅拌的是料理人生的酸甜苦辣。混杂的是家人的醇爱。



西班牙

有一种味道，它的乐趣就是分享。它来自西班牙海边；直布罗陀海峡；瓦伦西亚米仓，这就是热情洋溢、包罗万象的西班牙烩饭。

而西班牙烩饭最早出现在西班牙的一个小岛上，岛上的居民热爱群居生活，热爱家庭式的情感交流。而在小岛上还有着惊心动魄的传说。据说在十五世纪哥伦布航海时，遭遇到飓风袭击，最后不得不弃船逃生，来到西班牙的一个叫穆尔佳迪的小岛，当地的岛民请他们吃美味的西班牙烩饭。由于此饭救了哥伦布的命，后来他在西班牙国宴上向国王说起了此事，国王立刻下令御厨学做西班牙烩饭，从此西班牙烩饭就成了西班牙的国饭。热情洋溢的西班牙人用它来招待最尊贵的客人。

法国·巴黎

有一种幸福，它有着糖果般的彩虹外衣，带来令人怦然心动的视觉感受；有一种味道，在泛着丝绸柔光的外表下藏着犹如蜜糖般的杏仁滋味，这就是甜点世界的贵妇——马卡龙 (Macarons)。一口咬下，酥脆却又绵密，美妙的口感在味蕾上温柔的缓缓绽放，伴随着一副幸福滋味涌上心头。

这个受法国人爱戴的甜点贵妇，他的祖先却是属于外地的移民份子。文艺复兴时期，在水城威尼斯中，意大利贵族们的手中总少不了一种杏仁小圆饼。当时意大利美第奇的贵族要将女儿凯瑟琳嫁给法国的亨利二世，怕她思念家乡，特地让一名厨师随行，烘焙她最爱的杏仁小圆饼来减轻她的思乡情绪。就这样马卡龙如同意大利贵族一般一起嫁到了法国皇室，现在成为法国举世闻名的甜点贵妇。甜蜜的滋味累积成幸福，再化成一瞬间的感动，那是心里完美的记忆。小小圆圆的马卡龙内心，夹带的就是幸福、喜悦和热情。



德国

有一种幸福的味道，它夹杂了多种不同的滋味。有巧克力的苦、奶油的甜、樱桃的酸、也有甜酒的烈。它的甜美能带给你快乐，它的苦涩也能使你黯然神伤，它的酒香更可以让你沉醉，这就是来自德国的黑森林蛋糕 (Black Forest Cake)。

从它那优雅的名字，自然联想到德国南部风景优美的黑森林地区，这也正是它的发源地。这片森林有着浓厚的童话色彩，白雪公主就在这里，与七个小矮人一同等待王子的到来。在黑森林地区，那里的妇女们身着传统服饰，黑色的裙子，顶着有红珠的帽子，人们说这就是黑森林的象征。

每一种材料在黑森林蛋糕中，都显得尤为重要，不是简单的混合，而是需要一层层奶油、巧克力、樱桃的铺垫，层层口感的叠加，让黑森林的做法更具挑战性。



意大利

在这个世界上转个圈，你会发现有一种美味，它散发着西红柿酸酸的气味；罗勒的清香在鼻尖萦绕；芝士的浓香在嘴中细细融化，它就是披萨 (Pizza)。

在平易近人中注入意大利的幸福滋味，如同一场午夜盛宴，新鲜的西红柿酱如烟花绽放，萨拉米肉肠与火腿跳起热情的舞蹈，在披萨薄薄的饼皮上演绎着经典的罗马之恋。这是一场轻松自在的Pizza喜剧，让你在品味的同时感受到意大利人活泼逗趣的生活态度。

料理需要不断的摸索和研究，寻找出毫无误差的绝妙美味，优秀的主厨们总能分析和判断每一个数字的意义，在手工的世界不允许瑕疵，不允许破碎，只有精准无误的计算，才能让美味得到最充分地发挥。



兴业造价论坛



XING YE COST TRIBUNE

通讯地址：天津市河西区解放南路279号利和大厦三层

邮政编码：300042

联系电话：022-23390871

传 真：022-23390871

邮 箱：xyzjzxls@126.com