

浙商

ZHE SHANG

胡家豪，浙江省东阳市人，现任浙江广宏建设有限公司西安分公司总经理。曾多次荣获“优秀项目管理者”、“先进工作者”、“福彩爱心使者”、“建筑业先进工作者”、“陕西明星企业家”、“优秀经理”、“西安市优秀建筑施工企业经理”等多项殊荣。



胡家豪

建广阔天地

主办：
浙江广宏建设有限公司

2013年 第2期
(总第59期)
5月10日出版

本刊编辑委员会

编委主任：何飞龙

编委：何飞龙

吴立国

葛志成

卢志新

楼金永

张小成

吕祝平

责任编辑：韦晓敏

地址：浙江省东阳市东义路111号

电话：0579—86817901

E-mail: ghjs2006@163.com

传真：0579—86818788

邮编：322100

印刷：东阳日报社印务中心

本刊专稿

- 05 走访基层 了解市场 考察项目 征求意见
总经理吴立国到分公司作调研
- 08 一线采风
广宏一线项目经理写真

信息资讯

- 14 公司顺利通过三合一管理体系复评审核
- 14 郑州金水分局项目获“商鼎杯”优质工程奖
- 15 简讯
- 16 河南分公司举行雅安地震捐款活动

管理在线

- 18 建筑工程施工项目的精细化管理
- 20 工程造价管理新思维
- 23 工程管理十需要、十不要
- 24 施工技术
地下室底板大体积砼的施工
- 26 各种地基处理方式优缺点对比
- 29 工作下午茶
15分钟筛选出核心概念
- 30 经典故事看管理

筑宏伟蓝图

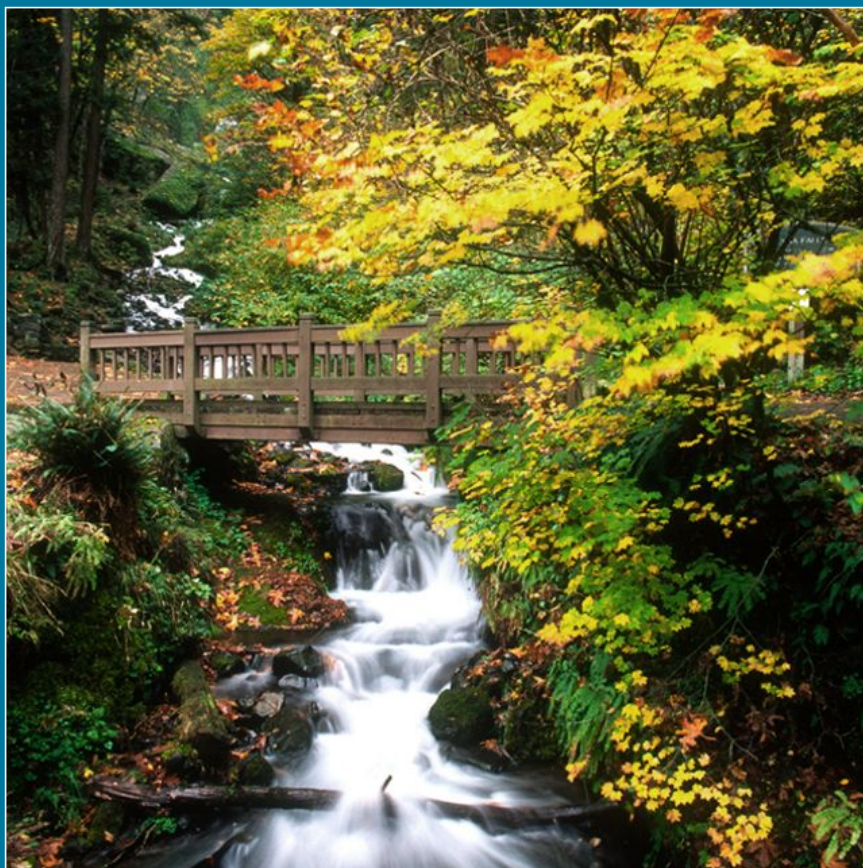
话说建筑

- 33 美丽的忧思
——遥念阳朔、丽江、歙县……
- 35 建筑视觉前沿
- 36 趣味建筑
- 38 老照片
海上风情篇（四）

文化长廊

- 41 故乡的表白
- 42 慈爱的母亲
- 44 幸福没有榜样
- 45 励志小文
人生最大的财富就是做自己
- 46 梦想照进现实
- 46 追求
- 47 时常清洗电脑可提网速
- 48 东阳书生故事（十二）
赵松庭竹笛谱春秋





本刊专稿

- 走访基层 了解市场 考察项目 征求意见
- 广宏一线项目经理写真

走访基层 了解市场 考察项目 征求意见

总经理吴立国到西安、河南、安徽分公司作调研，全面掌握分公司发展动态

4月8日至13日，公司总经理吴立国、副总经理张小成一同到西安、河南、安徽分公司进行调研，他们与各公司经理进行座谈，了解当地的经营市场、各分公司目前的运作情况。在贯彻落实公司二次创业的战略思路的同时，根据公司今年的经营指标，对各分公司新承接业务作了详细的考察，还亲临项目，对项目风险、成本控制、合同评审等作探讨和交流，并认真听取各分公司经理和项目经理对公司管理、服务等方面的意见和建议。

本栏图/文 韦晓敏

西安分公司

分公司业绩排在公司首位的西安分公司，在胡家豪经理的带领下，近几年来发展势头强健，连续几年年承建业务量过十亿元，成为公司第一个十亿元基地。至今，分公司已荣获多项陕西省长安杯、西安市雁塔杯，创出数项国家级、省级、市级QC成果，连年被评为“守合同、重信用”企业、“诚信单位”、“西安市优秀民营企业”。胡家豪个人也多次荣获“优秀项目管理者”、“陕西明星企业家”、“西安市优秀建筑施工企业经理”等荣誉，为公司的品牌建设、做大做强作出了很大的贡献。

胡家豪，年轻，敢为，有魄力，凭着一股冲劲和无所畏惧的豪迈情怀，在强手林立的西安建筑市场里闯出了一块属于广宏的地盘。他担任西安分公司经理以来，西安市场规模逐渐增大，业绩逐渐攀升，市场口碑、公司品牌也在不断提升，目前已拥有稳健而扎实的基础。面临公司提出二次创业目标，胡家豪表态：我们西安公司会再接再厉，一定不给广宏丢脸！他说，我感到很荣幸，能遇见何飞龙这样的领导，如今，又能在吴总的领导下，一起为广宏做事，这就是一种缘分。我们大家只要团结一心，相信广宏的二次创业一定



会成功！

总经理吴立国也表示了对西安分公司近几年工作的肯定，他对西安分公司提出四点建议：1、加强法律意识。随着业务的增大，要重视项目的风险控制，防止诉讼案件的发生；2、加强经营能力。经营能力包括技术力量、人员素质等，是一个分公司对抗市场的竞争能力，也是创造良好利润的重要保证；3、加强结算。要及时做好项目的结算工作；4、归整好企业荣誉。西安分公司这些年取得了许多成就，创出了很多优秀的工程，拿了不少奖项，要将这些荣誉进行规整，陈列，展示。



河南分公司

一走进徐国权的办公室，扑面而来一种风雅儒商的气息，门口立着一尊大弥勒木雕像，后面摆放一只热带大鱼缸，墙上挂着山水国画，书报架上整齐地罗列着《东阳人》杂志，办公室内植物葱绿，如风景画一般。在中间一张古色古香的大茶桌上，徐国权娴熟地给我们泡起了功夫茶。

怎么做大，怎么管好，怎么选项目经理，最近我也在想这些问题。徐国权开口就向吴立国、张小成两位公司领导汇报自己的心得。由河南直属项目部到现在与河南分公司的两块牌子一套班子，徐国权感觉肩上的责任又重了一些。这些年，河南这块的业务一直没有大的突破，但是却积累了良好的社会资源、市场基础，徐国权充满信心地说，今年何总在公司年初新春茶话会上提出公司要实现二次创业，我们这次一定会交出一份满意的答卷！

徐国权很早就开始研究项目成本核算，他说现在项目评审先要通过电脑自动化办公系统，系统先有个基本评价，通不过就亮红灯，程序十分严谨。同时，他对总公司如何为分公司项目部做好服务上，也提出了自己的想法：

资金上，希望公司根据项目大小，在急

需资金时，能给予支持，这样更能取信项目经理，融资费用也要适当降低。

管理上，工程处定人定项目对口管理只是一部分，还要对每一个项目实际情况建档，这样更便于指导，总公司要有能力服务。

技术上，公司总工室要有优势，一些项目通病，有争议的难点形成统一方案，解决方法，放内网上共享。

在法审上，如何保护分公司、项目部合法权益，总公司应有更大平台，尤其是本地公检法部门要协调好关系。同时要有一套应急预案。

在培训上，如何做到项目经理、分公司经理思想统一；劳保的问题如何解决。

经营上，每个地区预算软件不一样，公司经营部需拥有一套，经营部门要提升能力，更好地服务、指导。

吴立国表示，分公司提出的意见和建议，公司会慎重研究商讨，秉着解决问题的原则，拿出更好的服务措施来。公司在经营这块也定会加强力量，包括预决算能力、合同控风险能力，因为分公司没有能力风险控制，风险就要转嫁到总公司。他还提出，分公司要多争取在当地的荣誉，提升广宏在当地的知名度、美誉度，这样对市场开拓会带来更大的社会效应。



安徽分公司

来自建筑之乡林头村的老建筑何依明经理说，广宏安徽分公司进驻安徽这个市场也快十年了，近几年的业务徘徊不前，压力很大。但是现在安徽市场商机很大，机遇也很多，总公司二次创业掀起来了，我们的劲头也很足，我们今年的目标是承接 10 个亿。何依明显得信心满满。

何依明介绍，现在房产项目很多，公建项目又都是最低价中标，最大的困难还是资金的困难，项目经理不给支持就做不大。经历这几年市场经济的疲软，何经理摸清了行业里的一些规律，他谈了自己的一点感想，他认为，在低谷时，如企业能自保，就应该大胆出手，越低时越有机会，但是下手要狠、准，稍一犹豫，机会就没了。

何依明承接项目前都要先去项目所在地走走，考察周围环境，他认为地段永远是赢家。圣地亚哥开发公司的朱总是他合作多年的朋友，凭着自己在行业里多年的经验积累，他也经常给开发公司出谋划

策，现在成了战略合作伙伴。何依明认为，做人做事都要用心，能不能永久发展靠的就是诚信经营。虽然到了知天命的年纪，他始终不放弃学习，经常自己掏钱去听 800 元一堂的企业论坛讲座，以此来学习新的管理理念，提高自己的知识、素养。

经常是这样，下了班何依明自己开着车就来到项目，戴上安全帽就进工地，走一圈下来就走人，发现问题就给项目经理打电话。他要的是实实在在地掌控每个项目的情况。

吴立国总经理同样强调了作为外来企业在当地的品牌建设的重要性，到一个地方创一块牌子，树一个品牌，这就是社会效益。信誉好了，就能吸引周围的项目经理，有品牌、有实力、有服务，优势比别人多，就会优先选择你。

何依明最后也给公司提了两点建议：希望公司在资金上多给予支持；合同评审要改进，要去实地考察，要调研，与业主接触，实实在在为分公司做事，否则，都是纸上谈兵。

广宏一线项目经理写真

人品就是名片

西安红光嘉苑（DK-6）6#、9# 城中村改造项目，地下车库 33 层，2012 年 4 月 15 日开工，计划 2014 年 4 月 20 日竣工，争取年底交房。进度：主体封顶，现在装饰阶段。项目负责人：金品海。

金品海，大肚腩，大嗓门，一看就是个豪爽的人！再打听，原来他是从东阳老三建出来的，更让人不敢小看，想当年，东三建培养出了多少优秀的项目经理啊。金品海的从业经历一点也不特别，跟大多数这从事建筑业的家乡人一样，中学毕业，泥工起步，慢慢做到施工员、总施工、包工头、项目经理。到如今也是一切水到渠成。在东三建时，他曾参与了当时的重点工程、东阳标志性工程的建设：东阳商城、和平大楼、党校教学楼、东阳工商局等等，你别看现在的项目经理都风风光光的，谁不是这样一个项目一个项目磨砺出来的呢？2000 年金品海来到西安发展，在广厦下属项目做，2007 年金品海加盟广宏开始自己做项目。一晃 7、8 年过去了，勤奋 + 努力，任何成功人士都少不了这两个因素，金品海也是，目前他在西安已完成 100 多万平方米的工程量，曾创出省级文明工地，两个长安杯，施工的项目基本



都是市级文明工地，其本人也取得一级建造师资格证书。他总是说，人品就是名片，我宁愿做小点，也要做好。

外表粗犷的金品海，没想到内心里的想法是这样朴素，也许只有真正经历过商场历练的人才这样的大智慧、大境界。他说要做好一个项目经理，资金实力是第一，现场成本控制是第二，另外，他还有一个独特的法宝，就是材料的积累，他认为这样在资金上更能保证更稳妥。但是搞建筑的谁没有个难过的时候，他说去年年底最困难时，甲方工程款不到位，材料款、民工工资都是自己垫付的。

孙金勇，该项目的项目经理，跟金品海合作了四个项目了。小伙子来自山东菏泽，99年在西安上学，毕业后就留在西安了。他说老板是个心直口快的人，每天早上一定要来转一个小时。金品海笑着说，工人都不知道我是老板，来

了戴一个安全帽就上去。多年的建筑行业养成了金品海早起的习惯，每天不到工地转一下就心不安，自己一定要掌握项目上的第一手信息。

如今，金品海又有了接班人，儿子金东兴也在工地上帮忙，毕业于西安建筑科技大学的金东兴长得十分秀气，为什么大学时要换专业，从软件管理转到建筑呢，搞建筑这么辛苦的？他说，算是子承父业吧，东阳人不都这样吗？也许，东阳人骨子里有这种天生的优势，习惯了走南闯北，不怕苦不怕累，小金正打算报考一级建造师。如今，女儿出生才六个月，做爸爸的却不能陪在身边，他自己说，选择建筑，就没有假期，这也算是搞建筑的人职业生涯中必定要付出的代价吧。看得出，小金对女儿充满了愧疚。

“商场如战场”，而金品海却能在西安这片“战场”上稳扎稳打，不冒进，不退缩，凭着自己摸索出来的“作战经验”，一步一步往前走。

热爱建筑的扬州小伙

西安茅坡·新城项目，第二标段，149744平方米，5幢高层，总造价2.8亿，2013年9月13开工，计划2014年10月14日竣工，进度，五层。

项目执行经理徐乃勇，来自江苏扬州，2005年到广宏。他做了4年的安全管理，后来到紫薇风尚项目后半期做了总施工，到现在的独当一面，我问他有什么不同？他说，现在要负责整个施工组织，包括人员组织、施工协调，遇见技术难题时也要协调，更多的是协调工作，包括跟甲方、监理、上级主管部门、跟周围村子书记村长谈判等。

徐乃勇说原来他是做水电安装的，为什么



转做土建，是因为在学校时就对土建很感兴趣，对技术、建筑构造、力学都很有兴趣，只是毕业后没有合适的机会。2011年考出了二级建造师，当时项目部10多个人去考，就他一人考出来。2012年又考出了市政二级，他说现在太忙，暂时还没有精力去考一级建造师。

走出校门，走上工作岗位，在实践中学，不断提升自己的业务能力，徐乃勇是这样要求自己的。同时，在项目民工学校上，也经常组织班组学习，学新规范，提高工人的质量安全意识。

徐乃勇告诉我，要管好项目，一是要有较强的系统组织能力，以技术为依托；二是管理要达标，就必须精细化管理。这思路正跟公司目前在推广的项目精细化管理不谋而合，看来，未来的施工管理，离不开精细化的目标，也是必然的趋势。他还谈到，最难的是人的管理，特别是项目管理班子，整体业务水平提升了，整个管理水平就上去了。所以平时他也常利用晚上的时间，集中管理人员学习，进行道德教育、素质教育、业务教育，这样第二天的效果很明显，大家自觉性强，很有活力。只有把整个质量安全意识灌输到施工过程中去，奖罚分明，工期安全文明施工才能落实到位。

每天一到工地就先开班前会，将发现的问题整改落到实处，下午再检查，再整改，一天要去工地七、八次。项目部有总进度计划，又有月进度计划，还有班组进度协议，奖罚细则，所以班组之间你追我赶，每个时间段的流程都能顺利完成，进度也达到预期的目的。

该项目在长安区的重点工程检查中，屡受好评，工期形象管理评价第一。



他的字典里没有“随意”

崔志雷，普罗旺斯项目的负责人，来到河南分公司后，多次听大家讲到这个名字。

分公司经理徐国权对他评价：有能力，也有实力。

分公司安全科的王万华说：崔志雷，ok!

小饶那天也悄悄告诉我：我早想去采访他了，就是崔经理人很低调。

公司副总张小成也感慨说：河南分公司要多几个崔志雷这样的项目经理就好了！

崔志雷是何许人也？这让我十分好奇。那天我跟随吴总一同来到他的项目部，上活动简易房二楼，见到其本人：清瘦，一件格子衬衣，休闲西装，藏青色毛衣，倒有点读书人的气质。

落座，同是宁波人的吴总立马和崔志雷用家乡话聊了起来。我掏出相机想拍照，崔志雷起身朝我笑着摇摇手说，不行不行，不能宣传我。

1958年出生的崔志雷，1974年就开始做建筑。原本在宁波本地做项目，他说他不会轻易到外面来，要来也必须经过市场调查，要慎重，尤其是大项目管好不容易，牵涉到方方面面的东西。也是一个偶然的的机会，与广宏有缘合作，他说选择了广宏就是广宏选择了你，公司总部的人很热心，我是讲缘分的人，再则，广宏的品牌也打动了我。普罗旺斯A区14万多平方米，C区18万平方米。

徐国权说，崔志雷是个成本核算要细到每个扣件罗丝损耗率的人，一个平方几块，这么细，成本控制到每一个平方。完工后，钢筋配



料损耗率定额是不超过 2%，他一般都控制在 0.5%。而且合同上也这么定，可见他对自己的要求有多高。94、95 定额他都能背出来的。

崔志雷是个说一不二的人，他说他平时挺严厉的，有点“凶”，但那是对待工作，他笑称自己那是“土匪管理”。认真负责的人才会这样，而且真正做事业的人，哪能没点脾气和个性呢！

谈起项目管理和成本核算，他和吴总是一拍即合，两个人聊得头头是道，也许是他乡遇同乡吧，用家乡话聊起来，别有一种亲切。

崔志雷经常比管理人员早到工地，他的管理字典里没有“随意”两字。墙面施工，模板控制，都是用红外线，管理以“栋号长”为主。他的现场井然有序，A 区组织检查评比，都是第一名，一般检查，走一圈，细一点地方看下就好。甲方监理公司都很认可。他自己认为，每天在工地，工人们看见工作会更用心，还可掌握第一手资料，他可以在办公室吃方便面、快餐，他说那有什么关系，每个人追求不一样，我做项目经理，每天都是提着心的，担心安全、质量、工期。

吴总评价他：崔志雷的管理不是一般的项目管理水平，而是公司级专业水平，管理意识很强。崔志雷十几年前就考出了高级工程师，他做什么事情都有种毅力，不达目的誓不罢休。此项目也获得郑州大项目办公室通报表扬。

其间，安全员小汪陪同我到工地拍照片，他说他刚来十几天，崔总人很随和，每天都在工地。拍完照回来我再次对着崔志雷举起相机，偷偷地按下快门。





信息资讯

- 公司顺利通过三合一管理体系复评审核
- 郑州金水分局项目获“商鼎杯”优质工程奖
- 简讯
- 河南分公司举行雅安地震捐款活动

公司顺利通过三合一管理体系复评审核

3月9日-11日，由浙江公信认证有限公司一行4人的审核专家小组，对我公司质量管理体系、环境管理体系及职业健康安全管理体系进行了第三方的再认证审核。

审核组通过调阅文件、抽查记录、询问人员、听取汇报、考察现场、记录抽样等方法，获取了大量客观的证据，并在方针、目标的实施、资源配置、文件管理、体系持续高效运行和过程绩效检测改进等方面给予了高度评价，对体系运行的适用性，有效性和充分性给予充分肯定。审核组认为：广宏公司的“三体系”管理运行是适宜和有效的，较好地体现了“持续改进”的管理理念，对公司的发展起到了应有的促进作用。同时针对公司体系运行及管理方面存在的不足，专家组提出了指导性的改进意见和建议。

在末次审核会议上，审核组宣读了对我

公司现场审核后的结论：浙江广宏建设有限公司的三个体系运行有效，符合四个国标（GB/T19001-2008、GB/T50430-2007、GB/T24001-2004、GB/T28001-2011）的要求，换证审核顺利通过，并予以再注册。

由于今年是我公司“三合一”管理体系的换版再认证，公司领导高度重视，于2012年即与浙江公信认证有限公司联系，针对国家标准GB/T28001-2011《职业健康安全管理体系要求》的发布实施以及加入GB/T50430-2007《工程建设施工企业质量管理规范》等的相关问题进行了探讨，并就我公司“三合一”管理体系换版进行了沟通，保证了我公司本次“三合一”管理体系换证复评审核的顺利通过。

按照国家规定，取得质量、环境和职业健康安全管理体系认证的单位，期满三年要接受全方位、全过程、全要素的换证复评工作。

(总工室 斯益强)

郑州金水分局项目获“商鼎杯”优质工程奖

河南办事处郑州市金水分局通讯指挥中心楼项目在获得“郑州市优质工程工程奖（结构商鼎杯）”、“河南省结构中州杯”及“河南省安全文明工地”称号后再接再厉，又获得2013年郑州市建设工程“商鼎杯”奖（优质工程）。

(河南办事处 秦华敏)



简 讯

近日获悉，在5月6日于杭州召开的2013年浙江省工程建设优秀质量管理小组成果发布会上，由公司“武汉首义广场QC小组”所创的《提高大面积石材浮雕施工质量》QC成果，被评为2013年浙江省工程建设优秀质量管理小组。不久前，该成果刚荣获了2013年金华市工程建设第十五次QC小组成果一等奖。（总工室 小斯）



由西安分公司和永和坊项目部共同编写的《提高外墙柔性饰面砖观感质量》QC课题，荣获2013年度陕西省工程建设优秀QC小组成果一等奖。

（西安分公司 杨工）



根据东政办发[2013]60号文，浙江广宏建设有限公司东阳分公司被东阳市人民政府授予“2012年度安全生产先进单位”的荣誉称号。此次共有48个单位受到表彰，我分公司为其中唯一一家建筑公司。该荣誉已保持多年。（东阳分公司 小杜）

由合肥市城乡建设委员会、合肥市建筑业协会共同举办的合肥市建筑业2012年度先进外地进肥企业评选活动中，浙江广宏建设有限公司榜上有名，获得殊荣。（安徽分公司 顾华）

近日，在郑州市举办的“2013年工程建设全面质量管理优秀QC小组成果”评比中，我公司施工的郑州市公安局金水分局通信指挥中心楼工程，由王万华带领的QC小组，提交的“提高大直径圆柱石材干挂施工质量”工法，荣获2013年郑州市质量管理QC成果二等奖。

（河南分公司 饶建平）

近日，由东阳分公司施工的东阳市红椿巷区域沿街拆迁安置区ABM地块及I地块两个工程被评为2012年度东阳市级建筑安全文明施工标准化工地。

（东阳分公司 小杜）



河南分公司举行雅安地震捐款活动

4·20 雅安地震发生后，郑州市东阳商会立马在郑州杭味观商务宾馆举行为地震灾区捐款活动。我公司作为常务副会长单位，积极响应商会号召，组织全体员工、各项目部对雅安地震进行捐款。本着“一方有难，八方支援”的精神，在公司全体员工及项目部的大力支持下，共筹集善款 27000 元整，河南分公司经理、东阳商会执行会长徐国权个人另捐 5000 元。

(河南分公司 饶建平)





管理在线

- 建筑工程施工项目的精细化管理
- 工程造价管理新思维
- 地下室底板大体积砼的施工
- 各种地基处理方式优缺点对比
- 经典故事看管理



随着社会的不断进步，近年来建筑施工企业如雨后春笋一样，数量急剧增加，使得建筑市场竞争日益加大。施工企业只有不断提高科学管理水平、最大限度降低工程成本，才能在残酷的市场竞争中存活下来。因此，建筑施工企业积极推广精细化管理势在必行。

精细化管理源于发达国家的一种企业管理理念，它是社会分工的精细化以及服务质量的精细化对现代管理的必然要求，是建立在常规管理的基础上，并将常规管理引向深入的基本思想和管理模式，是一种以最大限度地减少管理所占用的资源和降低管理成本为主要目标的管理方式。

施工项目的精细化管理就是落实管理责任，将责任具体化、明确化，并要求每一个管理者都要到位、尽职。第一次就把工作做到位，工作日清日结，每天都要对当天的情况进行

检查分析，发现问题及时纠正，及时处理。精细化管理是整个项目运行的核心工程。它的精髓就在于：施工项目需要把握好产品质量精品的特性、建立确保质量精品形成的体系，充分应用 BIM 技术，为施工项目形成核心竞争力和创建品牌奠定基础。

精细化管理的本质就在于它是一种对战略和目标分解细化和落实的过程，是让项目的战略规划能有效贯彻到每个环节并发挥作用的过程，同时也是提升项目整体执行能力的一个重要途径。项目管理更重要的是以实现提高企业运营绩效为目的，实现这一目的的手段就是要向科学管理要效益、要能力。要全面、协调和可持续发展，必然要求项目有强大的执行能力和高超的运作水平，所有这些都依赖于精细化管理的强大支撑。

施工企业的精细化管理是以项目核算管理为中心，在细化项目的基础上，利用 BIM 等先进

的管理方法，全面反映施工项目耗费的过程。它和项目管理一样，是事先的、能动性的、自发的，具有实时监督性，而且可为成本管理的开展提供有利依据，起到控制成本的作用。在此简要介绍一下项目部的精细化管理。

一、项目部材料的精细化管理

项目部要做好材料的采购计划、采购工作及使用过程的精细化三个关键环节。第一，由项目部预算人员根据施工图纸、施工组织设计、施工计划通过 BIM 等技术的应用，精细地编制材料计划，核对无误后上报项目主管领导审批。第二，材料人员参考造价信息，进行材料价格的市场调查，逐项进行比对，计算好现场所需，合理采购，避免造成现场材料堆积过剩，确保材料采购的精确、精准、精细。第三，施工现场材料的使用，应从材料的收发、保管、使用、量化指标等各个环节控制，具体到每个施工环节、每个工作岗位及每个工作人员。

二、项目部质量的精细化管理

项目部接到施工图纸后，对整个工程的质量目标，技术要求逐项分解解读，根据工程质量目标编制详实、可靠的项目质量计划。项目负责人会同技术负责，以及项目参与人员等做好图纸解读，利用 BIM 等先进的管理方法，编写施工组织设计，认真对待图纸会审工作，掌握设计意图、解决技术难点，提出图纸可能存在的错误及遗漏，解除疑惑以便更好地指导施工。原材料和半成品进场后，由技术负责、质量员以及监理人员等根据设计和规范要求进行验收，并进行复检，合格后方可使用。工程正式开工前，根据图纸和设计要求，技术负责向施工操作人员做好技术交底，使其掌握设计意图、施工方法和质量要求。施工过程中要随时巡检，确保落实。项目部对工程质量要从每个环节抓起，做到施工前有交底，施工过程中有检查，完成施工后有评定。工程竣工后，应成立回访维修小组，组织有关人员定期进行回

访。如发现质量问题需维修时，应及时组织人员进行工程维修。

三、项目部设备及工器具的精细化管理

1. 项目部各种设备及器具的精细化管理。各种设备及器具是项目部的重要财产，项目部对设备的购置、验收、运行、报废全面负责。完善设备技术档案资料，主要包括：设备型号、规格及性能参数、设备运行主要数据记录、设备检修记录、设备改造更新记录、设备故障与事故记录、设备主要图纸和随机资料。施工现场需用设备，须提前写出设备需用计划，由项目部统一采购，购回的设备要将实物交施工现场验证，连同说明书、合格证一并交项目部存档。设备的出售，须经项目部的同意后方可进行。

2. 项目部施工用料具和各种工器具的精细化管理。项目部所有施工用料具、工器具的计划、购置、租赁、报废由项目部统一管理，各班组需用时须提前向项目部上报使用计划，项目部按计划给予配置，各班组需在三日内租走，否则视为不再使用。任何班组和个人不得自行购置和外租施工用料具等，特殊情况由项目部按需用计划统一外租，租赁费用每月结算一次。外单位及个人租用施工用料具、工器具的，须到项目部签订租赁协议并交纳料、器具押金，料具在使用过程中的损害按其程度由项目部收取修理费，丢失按其原值收取赔偿费。所有内部班组的租赁费、修理费、赔偿费由项目部出具手续，财务科直接计入使用班组的费用。通过在各环节实施精细化管理，可以规范业务流程，保证各项规章制度的贯彻落实，实现项目部的效益最大化打下较好的基础。

总之，施工项目精细化管理需要全员参与，做到“全体动员集思广益；深度会谈各显神通；提高水平细出成果”。精细化管理不是管理者的一厢情愿，而是自上而下的积极引导和自下而上的自觉响应，共同来参与整个管理过程，实现精细化管理的最终目标。

(西安分公司)

工程造价管理新思维

■ 杨宝明

为什么建筑市场一直比较混乱?

为什么建筑市场集中度提升缓慢?

为什么建筑业行业利润低下?

上述现象最重要的一个原因是建筑工程造价估算困难,工程造价信息严重不透明。不透明的市场环境难以形成优胜劣汰的市场竞争机制,市场集中度就难以提高,市场就会充满无序恶性竞争。

工程总造价及时准确估算困难,主要原因在于形成造价的各关键要素,即量、单价、消耗量指标(造价指标、企业定额),国内工程建设各方(业主、造价咨询顾问,承包商)都很难利用现有的技术手段快速准确搞准。

工程造价关键要素深入分析

从总造价计算式相关的各造价要素,以及对应的难点问题,我们作逐一分析:

总造价 = $\sum i[\text{工程量} \times \text{单价} \times \text{消耗量指标} (\text{造价指标})]$

工程量

大中型工程的计量工作,在全过程造价管理过程中,工作量是相当大的,且有相当大的计算难度,如曲面弧形等不规则构件的扣减非常困难。从头到尾完整算一次已属不易,耗时巨大。全过程造价控制,要短周期不停的统计、拆分和组合各阶段工程量数据,向各管理条线提供数据,工作量更是浩大。若在过程中不能跟上工程进度,很多成本管控流程就难以实现,造成很大的漏洞。手工计算中产生大量差错、漏算也严重影响了企业效益。

建筑业产品单一性的生产特点决定了上述工作对企业来讲不是一次性的,而是每个项目都是新的一套数据,导致类似制造业的BOM(Bill Of Material)表是没有标准的。建筑工程是大规模产品,每个工程的实物量需详细到每个构件,数据是海量的,这是已经模块化制造的普通制造业所没有的麻烦,工程量的难题就在于此。手工作业方法下,项目部每次调用统计分析数据都相当困难,企业总部核查项目部所填报的实物量数据也相当困难,造价咨询顾问核查承包商按月进度提交实物量也存在难度,很多不负责任的咨询顾问以抽查部分或打个折扣了事。

手工作业处理工程量数据已很难适应全过程精细的造价管理和工程各条线管理的需求。

单价

建筑工程所牵涉到的价格信息大致分:材料、设备、人工、租赁、单项分包。材料按产品、规格、型号、品牌、产地,分解开可超过数十万种以上。

定额站、建材信息网以及一些企业对价格信息的收集处理方法,还停留在人工处理的阶段:以信息员的名义向各供应商要数据,经过处理后,放上网或印成册子供查询。这样的方法已相当过时,价格数据的及时性、准确性、全面性与实际需求差距都很大。供应商对信息员的询价价格回应是极度不准确的,对供应商来讲,信息员询价对它不产生生意机会,一定会报高价不会推出“诚意价”。研究表明,只要是人工处理这些数据,都是搞不定的。

正因建筑业价格信息存在严重的不透明, 业主对承包商的报价确认以及承包商对供应商的报价都难以轻易确认, 导致建筑业采购环节问题非常多。

消耗量指标(造价指标企业定额)

建筑工程工序数量庞大, 各工序项目的社会平均先进水平的消耗量水平制定确有许多难题。

材料、设备、工艺在不断变化, 如何收集、编制合理的消耗量指标值? 按照前苏联定额的老套路是很难跟进市场变化的。当数百位专家会战几个月的定额数据编制, 发布的第二天其实已经过时了, 因为又有很多新工程新材料涌现出来。

造价指标显然也很重要, 全中国每年在建项目 100 万个左右, 这些工程造价指标数据无疑是一笔宝贵财富。如何收集形成一个数据库? 这一直是个难题, 对行业是个难题, 企业内也是个难题, 至今无有良策。

全过程造价分析

工程造价是一个动态的概念, 在建造过程中, 设计在变更, 市场采购价格在动态变化, 造价分析不是工程开始分析一次就可以了。过程中签证, 价格变动, 设计变更, 引起从量到价的变化, 期中付款、多单体的项目群等造价分析, 都需一个强大的造价全过程分析解决方案。当前市面上软件还只能做到人工汇总量和单机软件套价等简单功能, 十分原始和落后。

工程造价新思维(新一代解决方案)

笔者认为, 我们应全新构建中国工程造价分析的技术框架, 工程造价人员在造价分析时, 应具有企业级和行业级实时准确动态的造价关键要素的数据库支撑, 即工程量、价格、消耗量指标(造价指标、企业定额)数据库。这些数据库具有低成本、高效率自增长积累和自完善机制, 为具有快速准确的动态造价分析能力创造条件, 使当前仅能依托本地过时数据简单组价的第二代清单计价软件升级到具有四大

革命性创新的第四代造价分析系统。

1)i: Internet 造价分析软件成为一个前端软件, 分析所需数据通过互联网, 从“云端”可调用庞大后台四大数据库, 这些数据是实时、动态并具有较高准确性和完整性。

2)4D: 算量软件形成 BIM (Building information Modeling)模型和数据, 几乎可以被造价分析软件完全利用, 通过 4D·BIM 的支撑实现双向分析造价, 框图出量出价和由价反查到图中的具体楼层、具体构件。造价今后将是 4D 可视的, 基于 BIM 进行分析。

3)项目群管理: 传统的计价软件是单位工程分析, 远远满足不了大型项目(建筑群)的管理需求, 也无法满足企业级造价分析的需求。新一代造价分析软件使之具有这样的能力, 从管理一个“点”, 扩展到一个大型“矩阵”。

4)全过程分析: 将工程建造过程中所有变化的因素融于一体, 进行全过程的管理分析, 掌控动态造价成本变化过程。

实现这些目标, 有赖于四大基础数据库的成功建设。

工程量解决方案: 基于 BIM 技术的算量软件

全面普及高性能算量软件, 是必经之路。高性能算量软件基于 BIM 技术, 实现与造价软件无缝连接, 即含图形和实物量数据共享, 可以让造价软件价值成倍提升。

可以根据造价分析需求, 快速准确提供任何条件的拆分、组合、汇总工程量, 完全满足分析所需, 这样的技术实现还将为 ERP 系统实现企业级管理创造巨大的价值。

建立具有 4D 关联数据库的 BIM 是建筑业精细化管理和提升项目管理协同效率的关键支撑。手工作业无法实现管理所需, BIM 技术则被称为建筑业生产力革命性技术。

价格信息(询价)解决方案: 鲁班通 BNS (Business Networks Services)平台

实现对海量的工程价格信息的采集、分析、

发布, 跟上市场变化, 满足需求, 必须要设计出一种自动采集、分析、发布共享(即具有自增长和自完善机制的全自动)功能的信息平台。本文提出的基于当前互联网最火的 SNS (Social Network Service)模式的鲁班通 BNS 解决方案可实现这一目标。

鲁班通是基于 BNS 理论的互联网价格信息平台, 从提高造价和采购人员的询价工作效率入手, 通过用高效软件询价方式代替低效传统的电话询价, 实现人人贡献数据, 人人分享数据的目的。

鲁班通用户网络连接方式类似于 QQ 系统, 即造价采购询价人员和供应商各装一个很小的客户端软件, 通过互联网与鲁班通服务器进行相互连接, 实现相互询价报价, 代替手工电话、传真、Mail、QQ 的询价方式。

二者又有很大的区别, 鲁班通系统相互信息联络只限于数据表格方式, 不准用聊天方式, 即传送的是“数据表”而不是“文本”, 这很重要, 将为数据积累并形成庞大的数据库打下基础。另一点不同是鲁班通可形成企业级应用, 可设定一个用户群居于某个企业, 则所有相关用户的往来数据都进入其企业自己的数据库服务器。

这样的一个联网系统几乎没有改变材料员、造价员任何工作流程, 反而提高了询价的工作效率减少了工作量, 同时还可以自动积累起所有原始数据。对这些数据挖掘分析, 就可形成共享的企业中准价, 供应商和产品信息等也可以实现共享。这些数据是真实交易双方互动过程数据, 比信息员询价要真实准确很多。一个有数百材料员、造价员的建企, 用这样的系统积累数据是相当快的, 且是全自动的自增长。

通过服务器数据智能处理模块, 可过滤无效数据, 对材料编码半自动(加专家组控制)管理, 是一个自增长且自优化的系统, 部署成本低。

这样的系统不仅解决价格信息自动采集、处理、发布的问题, 由于在企业内部实行了采购原始数据的透明化, 能大大扼制工程采购环节的腐败, 降低采购成本。

当前的人工电话询价方式, 基层采购人员是信息优势者, 上级领导是信息劣势者, 由于信息量巨大, 采购管控十分困难。大型建企只要部署这样的系统, 信息优劣势分布即调了个头, 即企业领导是优势者, 随时快速获取所有价格数据, 系统分析得出的决策参考数据, 而基层人员未经授权只能知晓自己的数据。

招投标、过程成本控制从企业数据库调用价格数据, 其准确性、及时性和全面性将比目前定额站和建材网的数据高很多。当前我国大型建企项目数量可达 1000 个, 材料、预算(与价格打交道)的总人数可达 2000 以上, 根本不缺数据的来源, 而缺少一套灵活、高效、容易部署的支撑系统, 鲁班通将解决这一难题。

消耗量指标(企业定额)解决

方案: 基于 Wiki 的互联网数据库平台

建立高质量的消耗量指标(政府定额, 企业定额)同样有赖于创新方法论和基于互联网的数据库系统的支撑。

在方法论上, 我们引入一种当前非常成功的互联网 Wiki(维基)模式, 通过开放、对等、共享和大规模运作的方法, 调动全企业(全社会)所有的专业资源, 将消耗量指标建设化整为零, 动态建设, 动态维护, 逐步提升, 将问题简化。将过去依赖少数行业专家多年突击一次的做法完全改变。

在一个基于互联网的数据库系统支撑下, 每一个条目可由企业专家小组指派给几个项目部执行测量数据, 通过系统的客户端软件填入测得的数据, 汇总后由专家小组进行评议处理, 或平均值或中间值, 确认后存入定额数据库。第二天开始企业内所有造价人员即可调用该条目数据。管理上还可以设计一个激励机制, 激发基层项目部

贡献数据积极性，从而形成良性循环。

实施本方案，企业可从现有的政府定额数据库起步，对不合适的条目重新测量，对新出现的材料、工艺也可部署测量增加，日积月累，就会形成自有的、体现自己企业竞争力的较为严谨准确的消耗量指标数据库。

全过程造价管理解决方案

在实物量(BIM)、价格信息、消耗量指标(造价指标)四大数据库支撑下，动态、实时准确分析造价已不是难事，延续近20年的基于静态数据库和单机造价软件简单分析方案必须尽快淘汰，取而代之的应是基于互联网、有4D·BIM支撑、有四大动态数据库支撑的新一代造价分析解决方案，它更是一个有机的系统，自我积累、自我增长、自我优化。

开创工程造价管理新时代

本文提出的工程造价管理新思维，勾画出具有革命性意义的新一代造价分析系统的灿烂前景：

1)工程造价分析将进入实时、动态、准确

分析时代；

2)业主、承包商、咨询企业的造价成本管理能力和大幅增强，大量节约投资；

3)整个建筑业的透明度将大幅提高，招投标和采购腐败将大为减少；

4)加快建筑产业的转型升级，在这样的体系支撑下，有利于从“关系”的竞争快速转向基于“能力”的竞争，产业集中度提升加快；

5)有利于低碳建造，建造过程能更加精细。

挑战与建议

本文解决方案是造价管理全新思维，各个解决方案的产品也已陆续推出，但仍然面临许多挑战：

1)各个方案的软件系统需不断升级完善，使之更加易用，更易推广；

2)标杆的树立和基础数据库的积累，是大面积推广的基础；

3)标准的建立与推广：材料编码、消耗量指标条目编写规范相当重要，能否顺利建立标准将影响整个进程。

工程管理十需要

看图细心再细心一需要
针对性技术交底二需要
管理细节有耐心三需要
对待职工有爱心四需要
事先策划多分析五需要
事中检查勤好学六需要
计划用材少运转七需要
四节一环保绿色八需要
科技创新建精品九需要
平安幸福家人盼十需要

工程管理十不要

各级事务不沟通一不要
方案设计未审批二不要
盲目管理乱违章三不要
新招职工未教育四不要
工作过失不改正五不要
爱岗敬业未尽力六不要
缺陷处理不及时七不要
材料使用未计算八不要
项目团结不一致九不要
工期拖延未改进十不要

(东阳分公司 周跃生)

地下室底板大体积砼的施工

■ 张云良

一般地下室工程底板面积大且厚，混凝土量多，而设计无后浇带、沉降缝等分隔措施，要求整体一次浇捣。因此必须制订合理的浇捣程序，确保施工过程中不出现施工缝，以防止渗漏水现象。

1. 工况分析

在地下室底板大体积砼施工过程中，为确保施工过程中不出现施工缝；确保现场的文明施工，降低施工噪音对周边居民的影响，一般宜采用泵送预拌混凝土进行底板的浇捣。预拌混凝土的生产及现场泵送可委托当地混凝土公司承担。泵送混凝土的施工操作严格执行相关泵送混凝土施工工艺标准的要求。

2. 大体积底板混凝土原材料要求

(1) 水泥：建议厂家采用矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥。要求使用大厂、名牌水泥，使用前按规范进行安定性、强度试验，合格后方可使用。

(2) 严格控制砼的配合比，要求采用 5~40 碎石，中粗砂，含泥量不大于 2%，内掺水泥用量 10% 的粉煤灰等掺合料，以减少砼的水泥用量，降低水化热，改善和易性。

(3) 砼拌合时控制水灰比或掺减水剂，减少单位体积内水的用量。

(4) 由于砼量多，面积大且整体一次浇捣，要求厂家参加缓凝剂等外加剂，延长水泥的凝结时间。凝结时间要求达到 8~10 小时，避免施工过程中砼的凝结硬化过快而造成浇捣速度跟不上，出现施工缝。

(5) 根据设计要求，在砼内掺水泥用量的 10% 的 UEA-H 膨胀剂，减少砼凝结硬化过程中的收缩裂缝。

(6) 要求厂家做外加剂与水泥的相溶试验，并提供相应资料，以避免相互间反应引起砼收缩开裂。

(7) 如底板砼在夏季施工，应要求厂家对骨料进行遮盖降温，防止日光暴晒，以降低砼的出机温度。

(8) 砼的坍落度一般要求 10 厘米左右。

(9) 水灰比为 0.4~0.6。

(10) 砼的含气量不大于 3%。

3. 砼浇捣施工部署

为确保基坑施工安全可靠，避免大体积砼施工的收缩裂缝，拟采用分区段分层施工，先施工周边翻梁、承台，后中间区域的翻梁、承台再电梯井深基坑底板，最后大面积底板砼浇捣的施工方法。底板与翻梁、承台施工缝留在底板下 5 厘米处，底板与剪力墙留在板面 300 毫米处，并设钢板止水片，大面积底板砼可采用两台泵车同时浇捣。

4. 施工准备

(1) 底板浇捣前 2~3 天，向厂家提供砼的数量、供应频率、标号，浇捣的时间，坍落度等数据，使厂家做好准备，确保砼的供应连续不间断。

(2) 要求厂家安排好合理的行车路线，缩短运输时间，同时要求业主的配合下，搞好周边居民的协调关系，防止施工过程中周边居民干涉引

起砼供应中断，并办理好夜间施工许可证。

(3)浇砼前，厂家必须提供砼级配通知单，各原材料质量证明单及试验报告等技术资料，报监理公司及项目部审核。

(4)钢筋经隐检验收，并办理签字手续，预埋件、模板等经技术复核。

(5)标高控制点已测设，并做好标记。

(6)测温管布置完毕，并做好保护措施。如用棉布等堵塞管口。测温管布置详附图。

(7)泵车已到位，并安装调试完毕，照明器具、夜间值班人员，小型施工机具等均安排就绪。

(8)施工前，对操作人员进行砼浇捣施工技术交底，使他们掌握操作程序及明确质量标准。

(9)浇砼前，应清除基底表面的垃圾、积水，施工缝表面应凿毛，清除松散的石子，表面浮浆并冲洗干净。

5. 砼施工方法

(1)按砼浇捣施工部署程序，承台、地梁分段分层施工，底板分层整体浇捣，每层砼的厚度不大于400毫米，上层应在下层砼初凝前进行浇捣。

(2)施工缝处理：施工缝部位浇砼时，先用水湿润，再铺一层与砼同标号的水泥砂浆，厚2厘米左右，砼从反侧采用赶浆法往施工缝浇捣，接合处必须仔细振捣，确保接合密实。

(3)砼的振捣：砼要求紧跟下料处振捣，做到直上直下，快插慢拔，上层砼应插入下层砼不少于5厘米，每点振捣时间30s左右，插点排列均匀，不得漏振，移动距离不大于作用半径的1.5倍。操作中不得振钢筋、模板、预埋件等，插入式振捣器振捣完毕，用平板振捣器进行表面复振，以不再下沉为好。高低不平处及时用砼填平振实。

(3)砼浇捣密实后，按标高控制点用刮尺刮平，用木抹子在初凝后及终凝前分二层抹平、压实、表面拉毛，不得有浮浆。如抹平前泌水

现象严重，应排除表面泌水，进行二次振捣。

(4)砼的养护：浇捣好的砼表面及时覆盖塑料薄膜并在其上盖一层麻袋保温，派专人负责砼的养护工作，时间不少于14天，确保表面充分保持湿润。

(5)试块制作：每台班，每100立方米试块一组，每台班制作抗渗试块一组，经标准养护28天后试压，同时要求厂家提供28天砼出厂强度报告单。

6. 质量保证措施

(1)底板砼的浇捣应安排在气温适宜时进行。

(2)砼的加工及浇捣严格按施工方案进行施工，不得随意更改。

(3)预留洞、转角等应力集中处要求设计增加抗裂钢筋。

(4)施工人员经常检测砼的坍落度，以便控制砼的水灰比。

(5)砼必须连续浇捣，上下层的间隔时间要控制好，严禁出现施工缝。

(6)在底板上每隔15米设一点测温管，每点预埋上中下三根测温管，每天检测3次，如温差超过摄氏25度，要求采取措施进行处理，如表面增加保温层。

(7)砼出料口不得对准模板下料，以免模板偏位。

(8)浇捣过程中，应注意保护钢筋的位置及检查模板的变形、预埋件、预留孔移位等情况，发现问题及时处理。

(9)砼浇捣应搭设专用浇捣架施工。

(10)雨天浇砼，应用塑料薄膜覆盖及用水泵及时除雨水等防雨措施。

(11)砼强度未达到要求，不得进行下道工序施工。

7. 砼的内控标准

砼所用的水泥、骨料、外加剂必须符合规范及本方案要求。预拌砼有质保书，试块制作、取样、养护、试验符合GBJ107-87规定，外观检查无裂缝、孔洞、露筋等现象，表面平整。



各种地基处理方式 优缺点对比

一、强夯

适用范围

目前，强夯法已较广泛地应用于房屋、仓库、油罐、工业设备、公路、铁路、桥梁、机场跑道、港口码头等工程的地基加固，适用于碎石土、砂土、低饱和度土与粘性土、湿陷性黄土、杂填土、素填土等。

优缺点

1.强夯法具有施工程序及装备简单、适用面广、节省材料（钢、木材、水泥）等，易于掌握、快速、经济、效果显著等优点。

2.单从经济效果比较，强夯法处理地基费用比桩基便宜 2~4 倍。

3.强夯加固法存在的一般问题，主要是施工时振动和噪音大，对周围建筑物和环境带来影响。

二、振动沉管灌注桩

概述

通过振动力将暂时堵住下端开口的桩管沉入到地基预定深度，然后向桩管内吊放钢筋笼并灌注混凝土，再用动力将桩管拔出发面，混凝土和钢筋留在地下形成的桩称为振动沉管灌注桩。

振动沉管灌注桩适用于一般粘性土、淤泥或淤泥质土、砂土及人工填土等土。成桩长度可达 25m，桩径可达 60mm。振动沉管灌注

桩已大量用于一般的工业与民用建筑，与传统的打入式钢筋混凝土预制桩相比，可以节约 50% 的钢筋，在相同承载力的情况下，造价一般可降低 30%左右。

优缺点：

优点：与预制桩相比，可节约钢材，降低成本，减少噪音污染，与钻孔桩相比，施工工艺简单，速度快，无排污困扰。

缺点：只能用于软土地基，桩径小，单桩承载力低。

三、引孔沉管灌注桩

概述

在振动沉管灌注桩施工过程中，遇到硬地层时，沉管的阻力突然增加，使得桩管无法沉入，造成桩长和桩的承载力难以满足设计要求。如何改进工艺，使振动沉管灌注桩不受复杂地层的影响，同时又不影响成桩质量和施工速度，在相当长的时间内，曾是困扰岩土工程技术人员的课题。

工艺简介

即在难以直接沉管的地层中用长螺旋钻机预引小于设计桩径的孔，而后，通过锤击力或振动力将钢管及预制桩尖沉入到预定设计深度、再向钢管内下入钢筋笼并灌注混凝土，最后用动力拔出钢管成桩。该工艺的沉管、灌注混凝土、拔管工序与振动沉管灌注桩相同，只是钢管与桩尖联

结处的密封程度对成桩质量的影响更为明显。

四、螺旋钻孔压浆成桩法

概述

螺旋钻孔压浆桩是用长螺旋钻机，一次钻孔至设计的桩端深度，在提钻的同时向孔内注入按设计要求制备的水泥浆，注浆提钻后，向孔内安放钢筋笼并加入碎石，再经多次补浆面形成的无砂混凝土桩体。

机理及适用范围

加固机理

螺旋钻孔压浆桩成孔过程中，当钻至设计深度时，随着高压水泥浆的注入，在桩底的土层形成一个扩渗的端部，提高了桩端阻力；随着钻具的提升，孔内被连续注入的高压水泥浆所充填上，高压水泥浆向孔壁的扩渗作用，既防止了孔壁坍塌、桩体缩径，又很好的改善了桩间土的物理力学性质，使桩的侧壁摩阻力大大的增强，从而提高了桩体的承载能力。其数值相当于同规格其他桩的的 1.5-2.0 倍。

适用范围

该技术适用于填土、粘性土、粉土、砂土以及碎石类等地层的桩基工程。

优缺点

优点：

- 1.承载力比同尺寸的钻也桩或预制桩高。
- 2.施工速度快成桩效率高，比普通桩可提高 50%。
- 3.无振动、低噪音、无污染适合城市基建及改、扩建工程。
- 4.在地下水位以下砂、卵石等易塌孔的地层成桩时不需采取专门护壁措施。

缺点：

- 1.施工不当往往会引起浆液外溢。
- 2.如石灰比掌握不好可影响桩体质量。

五、钻孔灌注桩

概述

凡以机械回转钻进成孔，然后向孔中灌注混凝土或钢筋混凝土所成的桩，都叫做钻孔灌

注桩。按照成孔工艺特点，可分为正循环回转钻进、反循环回转钻进、无循环螺旋钻进三大类，各大类均有其自身的适用范围及优缺点。

正循环回转钻进成孔工艺：

适用于粘性土、粉土、砂土、碎石类土、强风化岩及软岩等，成桩直径 500-2200mm。针对不同地层可采取不同钻头钻进，实现不取芯或取芯钻进，钻进效率高。缺点是在卵漂石层中钻进困难；钻孔直径大时，坍塌地层护壁困难，泥浆流量大。

反循环回转钻进成孔工艺：

适用于粘性土、粉土、砂土、碎石类土、强风化岩及软岩等，成桩 500-2200mm。钻进粉细砂、卵砾石、粘性土、粉土效率高、进尺快；可使用清水钻进，靠水柱压力保持孔壁稳定，排渣彻底、孔底干净、钻进效率高，钻头消耗少，对大口径较深的孔钻进有利；缺点是对含水层有抽吸作用，水量消耗大，特别是漏水情况容易引起坍孔。

无循环螺旋钻进成孔工艺

适用于地下水位以上的填土、粘性土、粉土、中等密度以上的砂土等，成桩 300-800mm。对均质的粘性土、粉土、砂土钻进效率高，不使用冲洗液，无泥浆污染、噪音小、振动小，可在狭窄场地施工，成本低，消耗材料少，缺点是不适宜大粒径卵砾石、漂石、岩石施工。一般桩径较小，单桩承载力低。

机理

尽管灌注桩的构造形式、施工方法与预制桩有大差异，但就其桩的工作基本原理而言，又有许多共同点，其计算理论和设计方法也是以打入式预制桩的理论为基础的。

当天然地基上的浅基础沉降量过大或地基稳定性不能满足建筑物的要求时，常采用桩基础。桩基通常由若干根桩组成，顶部由承台联成一体，构成桩基础，再在承台上修筑上部建筑。建筑物的荷载通过桩传递到地基土中，以满足建筑物的变形和稳定性要求。

桩按受力性质可分为端承力和摩擦桩两大类：

端承桩：建筑物的荷载通过桩传递到坚硬土层或岩层上，桩上的荷载大部分靠桩端的支承力来承担，桩周土的摩擦力所起作用较小或略而不计。

摩擦桩：建筑物的荷载通过桩传递到桩周土中及桩端下土中去，桩上的荷载大部分靠桩表面与土的摩擦力来支承，桩端的支承力较小可略而不计。

优缺点：

优点：

适应性广，适合在各种地层中施工，桩长、桩径选择范围大，单桩承载力高，与预制桩相比，可节约钢材，降低成本，施工噪音小，适合在建筑密集的市区施工。

缺点：

施工工艺比较复杂，影响质量的因素较多，施工质量难以控制，排污量大有时难以处置。

六、人工挖孔灌注桩

概述

大直径人工挖孔灌注桩，以人工挖掘成孔，配以相应的提升运土工具，达到设计深度后，下入钢筋笼并灌注混凝土形成的桩。

机理及适用范围

人工挖孔桩是用人力造孔，向孔中浇筑混凝土或钢筋混凝土形成的桩，用以承担上部结构传来的垂直及水平荷载。它同其他灌注桩一样分为端承桩、摩擦桩、摩擦端承桩，上部传来的荷载由桩周土及桩端土来承担。

适用范围

挖孔桩最小直径为 800mm，单桩承载力可达几千 KN，甚至上万 KN，从工程角度考虑，对于承受较大荷载的一些大型工业建筑和城市高层建（构）筑物，采用这类桩型能充分发挥大直径灌注桩承载力高的优势。

该桩主要适用于无水或渗水量较小的填土、粘性土、粉土、砂土、风化岩地层。当穿越流砂、淤泥、松散砂土等易坍塌地层必须采取井壁支护圈支护措施。对于地下水位以下，涌水量大的以及水头压力大和地下有瓦斯、沼气等有害气体的地层不宜采用这类桩型。

从区域方面来看，由于北方地下水位较低，采用这种桩比南方要多。

优缺点：

优点

近年来，在各类建（构）筑物基础中，应用人工挖孔桩越来越多，这是由于它具有系列优点：

1. 单桩承载力高，充分发挥桩端土的端承力。单桩可以承受几千 KN 乃至几万 KN 荷载，能满足高层建筑及重型设备基础的需要。嵌入地层一定深度，抗震性能好。

2. 挖孔桩成孔直径，施工时下放钢筋笼方便，桩底虚土厚度清理较彻底，为提高单桩承载力打下了基础。

3. 人工开挖，质量易于保证。在机械成孔困难狭窄地区亦能顺利成孔。

4 当土质复杂时，可以边挖掘边用肉眼验证土质情况。

5. 无噪音，无振动，无废泥浆排出等公害。

6. 可利用多人同时进行若干根桩施工，桩底部易于扩大。

缺点：

与一般灌注桩相比，挖孔桩存在以下问题：

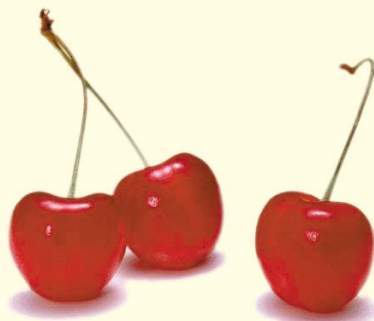
(1) 挖孔桩直径大，每 m³ 混凝土所提供的承载力比小直径灌注桩小，因而混凝土用量较大。

(2) 人工消耗较大，人工开挖效率低。

(3) 在扩底时往往因支护方案不当，造成扩底部位土层坍方。

工作下午茶

15 分钟筛选出核心概念



前英国首相邱吉尔在一次国务会议后，当着全英国最优秀的一群人曾发出怒吼：“我不管你们看了多少资料，我只要一页报告，让我能清清楚楚，一看就懂！”。

不只是政府精英，对任何人来说，要将庞杂的资讯，透过平实的语言汇整成简单的概念，都不是一件简单的事。

以阅读为例，在看完动辄两、三百页的书之后，想在1分钟内口述全书的核心概念或阅读心得都嫌困难，遑论是只用1张纸，就完成言之有物的读书报告。

但是，对日本知名管理顾问、“一页思考法”的提倡者高桥政史来说，这些挑战都是轻而易举就能达成，诀窍无他，就是一张简单的表格，和15分钟的时间。

高桥政史推荐使用的读书表格，由“右半页”的三角形，与“左半页”的16个空格组成。他强调，在开始阅读书籍，并使用表格之前，必须先确定自己的读书目的，也就是你对这本书(或作者)的提问，而且所有问题都必须明确、具体，才能让自己怀抱着问题意识阅读，更有效率地寻找答案。

试以阅读管理大师彼得·杜拉克的《杜拉克谈高效能的5个习惯》举例说明：

步骤一、在三角形中间的空白处，填入你的提问：“‘明天起不再加班！’的

3个原则和1个行动建议是？”

步骤二、针对提问，在15分钟内从书中找出与问题有关的16个关键字，填入左边空格：关键字可以是专有名词、数字、名言，或是一个触动人的观念，但必须与你的提问有所关联。例如“被邱吉尔誉为‘核心之神’的亨利·霍普金斯(Harry Hopkins，前美国总统罗斯福的亲信)”“例行化→让普通人也能完成天才所做的工作”“了解你的时间！”等。高桥强调，一定要在15分钟内筛选出16个关键字，才能迅速抓住重点，而非照单全收。

步骤三、将16个关键字分组、筛选，找出3个最重要的观念，写入三角形的3个圆圈中：将杜拉克在书中提出的3个核心观念，透过自己的话重述后，分别为：“记录重于记忆”：记录每天完成的工作与花费的时间，客观地检讨时间管理能力，找出自己擅长的事情。“勇气重于分析”：依据轻重缓急排定工作的优先顺序，要有果断割舍杂事的勇气。“无聊重于创造”：若想提高工作效率，势必要建立标准程序，让工作变成例行事务，即使这可能让工作变得枯燥无聊也无妨。

步骤四、融会贯通3个观念后，归纳出1个行动方案，回应最初的提问：将每日完成的工作记录下来，每月定期回顾，找出自己擅长的事。

经典故事看管理

故事一

有七个人曾经住在一起，每天分一大桶粥。要命的是，粥每天都是不够的。一开始，他们抓阄决定谁来分粥，每天轮一个。于是乎每周下来，他们只有一天是饱的，就是自己分粥的那一天。后来他们开始推选出一个道德高尚的人出来分粥。强权就会产生腐败，大家开始挖空心思去讨好他，贿赂他，搞得整个小团体乌烟瘴气。然后大家开始组成三人的分粥委员会及四人的评选委员会，互相攻击扯皮下来，粥吃到嘴里全是凉的。最后想出来一个方法：轮流分粥，但分粥的人要等其他人都挑完后拿剩下的最后一碗。为了不让自己吃到最少的，每人都尽量分得平均，就算不平，也只能认了。大家快快乐乐，和和气气，日子越过越好。同样是七个人，不同的分配制度，就会有不同的风气。

有感：制度决定行为。所以一个单位如果有不好的工作习气，一定是机制问题，一定是没有完全公平公正公开，没有严格的奖勤罚懒。如何制订这样一个制度，是每个领导需要考虑的问题。

故事二

一个心理学教授到疯人院参观，了解疯子的生活状态。一天下来，觉得这些人疯疯癫癫，行事出人意料，可算大开眼界。想不到准备返回时，发现自己的车胎被人下掉了。“一定是哪个疯子干的！”教授这样愤愤地想道，动手拿备胎准备装上。事情严重了，下车胎的人居然将螺丝也都下掉。没有螺丝有备胎也上不去啊！教授一筹莫展。在他着急万分的时候，一个疯子蹦蹦跳跳地过来了，嘴里唱着不知名的欢乐歌曲。他发现了困境中的教授，停下来问发生了什么事？教授懒得理他，但出于礼貌还是告诉了他。疯子哈哈大笑说：“我有办法！”他从每个轮胎上面下了一个螺丝，这样就拿到三个螺丝将备胎装了上去。教授惊奇感激之余，大为好奇：“请问你是怎么想到这个办法的？”疯子嘻嘻哈哈地笑道：“我是疯子，可我不是呆子啊！”

其实，世上有许多的人，由于他们发现了工作中的乐趣，总会表现出与常人不一样的狂热，让人难以理解。许多人在笑话他们是疯子的时候，别人说不定还在笑他呆子呢。做人呆呆，处事聪明，在中国尤其不失为一种上佳做人姿态。

故事三

有一个博士分到一家研究所，成为学历最高的一个人。有一天他到单位后面的小池塘去钓鱼，正好正副所长在他的一左一右，也在钓鱼。他只是微微点了点头，这两个本科生，有啥好聊的呢？不一会儿，正所长放下钓竿，伸伸懒腰，蹭蹭蹭从水面上如飞地走到对面上

厕所。博士眼睛睁得都快掉下来了。水上飘？不会吧？这可是一个池塘啊。正所长上完厕所回来的时候，同样也是蹭蹭地水上飘回来了。怎么回事？博士生又不好去问，自己是博士生哪！过一阵，副所长也站起来，走几步，蹭蹭地飘过水面上厕所。这下子博士更是差点晕倒：不会吧，到了一个江湖高手集中的地方？博士生也内急了。这个池塘两边有围墙，要到对面厕所非得绕十分钟的路，而回单位上又太远，怎么办？博士生也不愿意去问两位所长，憋了半天后，也起身往水里跨：我就不信本科生能过的水面，我博士生不能过。只听咚的一声，博士生栽到了水里。两位所长将他拉了出来，问他为什么要下水，他问：“为什么你们可以走过去呢？”两所长相视一笑：“这池塘里有两排木桩子，由于这两天下雨涨水正好在水面下。我们都知道这木桩的位置，所以可以踩着桩子过去。你怎么不问一声呢？”

学历代表过去，只有学习力才能代表将来。尊重经验的人，才能少走弯路。一个好的团队，也应该是学习型的团队。

故事四

两个人在森林里，遇到了一只大老虎。A就赶紧从背后取下一双更轻便的运动鞋换上。B急死了，骂道：“你干嘛呢，再换鞋也跑不过老虎啊！”A说：“我只要跑得比你快就好了。”二十一世纪，没有危机感是最大的危机。电信，银行，保险，甚至是公务员这些我们以为非常稳定和有保障的企业，也会面临许多的变数。

当更多的老虎来临时，我们有没有准备好自己的跑鞋？

故事五

有三个人要被关进监狱三年，监狱长给他们三个一人一个要求。美国人爱抽雪茄，要了三箱雪茄。法国人最浪漫，要一个美丽的女子

相伴。而犹太人说，他要一部与外界沟通的电话。三年过后，第一个冲出来的是美国人，嘴里鼻孔里塞满了雪茄，大喊道：“给我火，给我火！”原来他忘了要火了。接着出来的是法国人。只见他手里抱着一个小孩子，美丽女子手里牵着一个小孩子，肚子里还怀着第三个。最后出来的是犹太人，他紧紧握住监狱长的手说：“这三年来我每天与外界联系，我的生意不但没有停顿，反而增长了200%，为了表示感谢，我送你一辆劳斯莱斯！”

什么样的选择决定什么样的生活。今天的生活是由三年前我们的选择决定的，而今天我们的抉择将决定我们三年后的生活。我们要选择接触最新的信息，了解最新的趋势，从而更好的创造自己的将来。

故事六

有位客人到某人家里做客，看见主人家的灶上烟囱是直的，旁边又有很多木材。客人告诉主人说，烟囱要改曲，木材须移去，否则将来可能会有火灾，主人听了没有作任何表示。不久主人家里果然失火，四周的邻居赶紧跑来救火，最后火被扑灭了，于是主人烹羊宰牛，宴请四邻，以酬谢他们救火的功劳，但并没有请当初建议他将木材移走，烟囱改曲的人。

有人对主人说：“如果当初听了那位先生的话，今天也不用准备筵席，而且没有火灾的损失，现在论功行赏，原先给你建议的人没有被感恩，而救火的人却是座上客，真是很奇怪的事呢！”主人顿时省悟，赶紧去邀请当初给予建议的那个客人来吃酒。

一般人认为，足以摆平或解决企业经营过程中的各种棘手问题的人，就是优秀的管理者，其实这是有待商榷的，俗话说：“预防重于治疗”，能防患于未然之前，更胜于治乱于已成之后，由此观之，企业问题的预防者，其实是优于企业问题的解决者。



话说建筑

- 美丽的忧思
- 建筑视觉前沿
- 趣味建筑
- 老照片



美丽的忧思

——遥念阳朔、丽江、歙县……

■ 郑光复

贡都拉摇曳在水苍万花筒中，轻轻静静慢慢地摇碎了水城各色墙壁，在威尼斯大小运河里，蓦然泛起忧思，从那水天绮旎。

彩色小皮艇对着落瀑激流奋进，比谁划得更久，在卢塞恩古廊桥飘过的湖面，野天鹅啄食小手里的碎饼，夹岸花影难分。蓦然袭来忧思，从那湖光山色。

一路伴莱茵河的黑森林，南头林深处滴滴湖，小镇沿街高高低低、花坛、窗台、雕栏上都鲜花盛开，鲜草如茵，商店、咖啡、酒馆、旅店，一一个性鲜明，个个活活泼泼的古色土香，彩布蓬、大花伞、笑语轻轻喻成一片。蓦然又是那忧思升起，从这乡间田园。

河面水竟成坡，尼亚加拉大瀑布下，游船逆流爬坡，慢慢，晴空万里、细雨霏霏，终于倾河狂雨，群雷震心，气壮山河。掉头一游即到码头，上高岸望去，跨国霓虹分外妖娆。蓦然又从这儿升起袅袅忧思。

不料沙漠如此富于生气，从内华达进了亚利桑那，莎草变小灌木，渐高换矮柏球，终成高高松杉森林。豁然开朗，视野难尽的，便是科罗拉多大峡谷。谷中连草也罕见，却令人着迷，深峭断崖，层层岩不同，彩虹叠凝？鲜花堆积？色艳却雅，都糅合了淡淡灰色，沉着绚丽。沿那崖爬上来的，又是那忧思。

萦绕不去的是，我国内地那些旅游胜地，其中阳朔、丽江、歙黟二县，及三峡深处的……风光都是世界一流，个个都该富得流油。不错，这些县镇乡村不已闻名海内外了么？旅游旺季人多为患，八分可喜、二分堪忧。

威尼斯模式究竟如何？内城绝对保护，脱落的外粉刷并不修复，任其斑驳。新城区自由发展，比罗马模式好的多。罗马的古城发展，不损毁古迹，便妨碍更新建设，而新城区却无可观。不幸，我国历史文化名城大多追随罗马，有些等而下之。千年天灾人祸，又“十年浩劫”，如今还大肆“破四旧”，开发商十二分了得，推土机吼道：“什嘛古迹不古迹，去他妈！”唯利是传。搞得古城影子也难寻。《老房子》、《老照片》、《老城市》……洋洋乎套套丛书，畅销又畅销，这股深情，岂止怀旧？

当文化特色消失，只剩血统，那民族还存在么？但看古国西复，现在裔存族渺。另一方面文化特色淡消，又有何魅力引人不辞万里迢迢？

威尼斯比罗马好，可是他的新城区毫无旅游价值，反而加速旧城空壳化。旧城生活设施老旧而生活质量差，经济单一机会少，剩下老弱住守，水巷古屋走向沉沦。诺大旧城，大量古屋，自身收入少而维修经费拮据，加以全城渐沉，而海面上升，潮汐高时，古城尽泡，防灾乏力，更

雪上加霜。阳朔、丽江新城也无旅游价值。古街容量小，尽管热热闹闹，收入却少，当地原住民旧宅仅供路人看看外表，多数并无收益。威尼斯华夏古屋，在波光中摇碎了，摇碎了，这是什么征兆？“同病相怜忆”阳朔、丽江、歙黟二县……怎样了？

黑森林中一片空临草明花香小小滴滴湖，湖山平庸，连那蓊郁澄碧，在欧洲北美到处能找着。除却浓黛清沏，只论山姿水态，在中国也到处能见。奇怪，她那驰誉世界的魅力何来？在那湖畔小镇，每宅每店都富于乡土传统风情，即使新建从不例外，从全镇、全街，到每路标、招牌，都浓郁着莱茵上游情怀；共同营造田园牧歌式生活情趣，连同镇外散布的小宅、缓缓起伏的草地，都予人乡野无为的生活境界。这里多非古屋，却远离现代化的紧张喧嚣。似乎“厌乌及屋”，厌那名利场城市生活，连带厌了现代建筑。尽管屋内现代化，这般乡土情浓，连卢塞恩那样的城市气息也没有，一片空明宁静。在中国不能新建这样可爱的小镇，乡村么？岂止周庄、宏村、西递，任何不见经传的穷乡僻壤，不也可如此营造天涯一角桃花源么？即使阳朔、丽江，也可如此强化新区魅力，扩大整体容量，稀释旧城高密度客流，保护宁静悠闲的生活方式，岂不好么？

一片洪荒的冬季科罗拉多大峡谷，谷中几无生命迹象，河小浑浅，蜿蜒谷底深处，偶然一亮，谷内及崖顶边沿林带都绝对保护自然原始状态，柘木乱睡，野草恣意乱窜，松鼠旁若无人，来脚前玩玩全无机心，令人怦然心动，中国的松鼠呢？崖边一串观景点，其西端一小店，供饮料面包小食及些纪念品，屋小廊大，遮荫避雨，临渊赏景，小憩宜人。此串景虽东端又一服务点稍大，崖边建筑一如西端的粗犷野趣，与峡谷情景交融。那里建筑都富于感情，与峡谷窃窃私语，又如峡谷代言人，在车上远远一瞥，心即去了。整个规模如山村，建筑主调天然粗犷，有乡土传统特色，美化不和谐于自然风景。从国家公园大门出去，车行

广宏建设 2013 年第 2 期

10 多分钟，即大峡谷镇，颇大而百业俱有，建筑较崖边的稍精致多样，店家也稍大，旅馆档次也多，而全镇建筑整体风味仍是乡土传统特色，亲切可爱。门票附给不少信息资料，说明峡谷形成，断崖各层地质知识，信息中心还有更多峡谷科普书刊，据此下谷层按图索其地质特征，兴趣盎然，更耐人寻味，更留人盘桓。文化格调与欣赏品味都高，旅游业应陶冶人们的情操。在欧美旅游景点很难听到胡诌鬼话神迹，中国几乎所有景点都泛滥神怪与伪编的“传说”，而且多数雷同，拙劣更令人厌烦。那大峡谷洪荒粗野，却这般文明，有如此多方面多层次的优美。风景区总还该有内在的美吧？文明古国岂能发展愚昧野蛮？

我国有众多世界一流的景观，可惜经营简单化。漓江几十年一贯卖“旅游快餐”，半日游、一船票、一简餐。但尽管价格可观，对漓江来说只一点点。连莱茵河上随船票供一瓶葡萄酒及可作纪念的小杯，以助游兴的人情味也没有。从威斯巴登上船，沿岸许多古镇古村古堡，魅力迷人选位度假。不似桂林登舟游，只有一阳朔这样单调。到码头即上电瓶游览车，快快转一圈，便巴士打道回桂府，何等简单的贱卖！歙县、黟县的宏村、西递等等古村，游人也在巷里窜窜，甚至难偷半日闲来坐茶馆。而且全村只卖一张票，那点无本生意的收入尽归旅游公司，村民分不到提成，自己住的古宅让他人卖票，何来资金维持？年久失修颓势到处已现，宅内生活质量又差，这种简单大包干租赁出去，怎能储备折旧费以供持续发展？

众多渐衰朽的古城、古镇、古树、古宅，还能多久？保护也应持续发展。

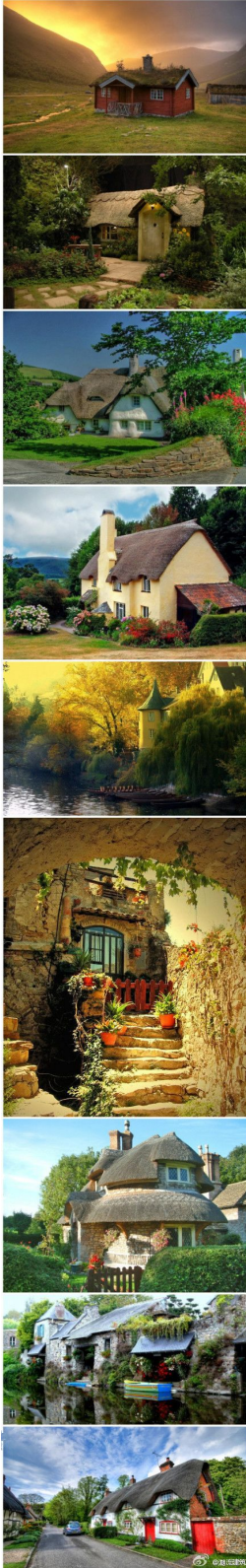
旅游城镇不可崇奉威尼斯失败的模式，更不可学罗马。海水所到处的中国人都表现得很聪明，大陆怎么偏爱盲目模仿？民族性在海内外竟如此悬殊？

这里那里泛起的思念忧思，但愿是杞人忧天，但愿这“但愿”不是一个美丽的梦幻。

——摘自《想起唐朝》

来源: @全球建筑资讯微博

建筑视觉前沿



那些童话般的房子



神奇的穿越



“纠结”的楼梯



这样的楼梯你敢走吗?



创意椅子



月亮床

趣味建筑

趣味建筑



湖上皇宫

地点：印度乌代普

背景：这栋白色宫殿建造于1746年，是贾哥-辛格二世在位时用纯白大理石和花岗岩修造的夏季行宫。如今，它已成为世界上最奢华的酒店之一，是印度贵族和来自全球富豪们最喜爱的宴会与派对场所。

奇特之处：这座豪华的宫殿坐落于皮丘拉湖中心的一个小岛上。它的外墙体是用纯白大理石所建造，这种刺目的白色与周围的环境形成了鲜明的对比。这里有独特的大拱门、精雕细琢的大理石入口，以及刻有浮雕的屏风 and 用壁画装饰的天花板。整座宫殿只有83间房间，间间可以看得到湖景。科利奥普洛斯点评道，“一般的设计理念，都是考虑到与周边事物的协调。而这栋建筑恰恰相反，通体耀眼的白色大理石让它有如鹤立鸡群，这也恰恰体现了它的怪异设计风格。”



爱华林翰旋转房屋

地点：澳大利亚塔里

背景：这座八角形房屋可以实现360度旋转。坐在屋中，只要轻轻按动按钮，屋子就可以自动旋转。

奇特之处：旋转房屋由一个旋转驱动器所驱动。旋转驱动器由32个齿轮所组成，由两台500瓦特的电动机提供旋转动力。通过旋转驱动器，房屋可以围绕轴柱作360度的全方位转动。它的旋转速度很慢，由主人根据需要而定，它可以在30分钟到2小时内完成360度旋转，因此里面的人不会有眩晕感。房子直径长达24米，采用八角形设计，并拥有一圈360度的走廊。房子外墙大多由玻璃或钢铁做成，主人可以随时晒到阳光。地热系统将室内温度一直稳定在71.6华氏度(约合22摄氏度)。室内的电线和管道都集中于中央，因此房屋的旋转不会引起它们的缠绕。



地下城堡

地点：美国堪萨斯州

背景：1983年，埃德-派丁买下了这个作废的导弹发射井。他共花了10年的时间才将其改造成为一个可生活的地下城堡。在这个过程中，他从中抽出了8英尺(约合2.4米)深的雨水。

奇特之处：估计没有多少人愿意把家安在一个曾经贮藏核弹头的地方。派丁介绍说，这个曾经的发射井，现在已成为一个舒适的安乐窝。这个地下城堡之所以被称之为安乐窝，原因之一就在于内部空间宽大。在地下城堡中，还有一个11000平方英尺(约合1022平方米)的车库，有一个1700英尺(约合518米)长的飞机跑道。在这个飞机跑道上，派丁准备试验他自己研制并组装的飞机。自从完成这个地下城堡的改建工作后，派丁又成立了一个“20世纪城堡公司”，该公司的主要营业项目就是对作废的导弹发射井进行改造。

克莱因瓶

地点：澳大利亚摩林顿半岛

背景：这栋海滨别墅由澳大利亚“McBride Charles Ryan”建筑师事务所设计，曾获2009年度世界建筑节“最佳住宅”提名奖。

奇特之处：克莱因瓶是一个非常复杂的数学概念，是指一种没有内外之分、没有定向性的立体环面。它的结构就好比是一个瓶子底部有一个洞，延长瓶子的颈部，并且扭曲地进入瓶子内部，然后和底部的洞相连接。这是一个永远找不到边、表面永远不会终结的物体。这栋建筑物的设计灵感就来自于克莱因瓶，它看起来就好像是根本分不清楚哪里是内部，哪里是外部。它是一种钢架结构建筑，由水泥和金属材料等建成。当初，设计师的想法就是能够在房子中央建造一个小型院子，以保证整栋房屋的通风效果。这栋“克莱因瓶”结构房屋实现了设计师的初衷。



“火箭筒”

地点：美国犹他州

背景：美国 Gigaplex 建筑师事务所于2006年设计了这所外观特别的私人住宅，并因此而获奖。该私人住宅看起来就像是一个“火箭筒”。它的主人曾经是一位好莱坞录音师，名叫乔纳森-埃尔-斯特恩。

奇特之处：在“火箭筒”式房屋中，建筑师们设计了两个波浪形的金属粮仓，其中最大的一个直径为27英尺(约合8.2米)。这种设计超具现代风格，既可以调整空间感又可以增加地面距离和隐蔽空间。科利奥普洛斯点评道，“‘火箭筒’看起来很有趣，它以一种灵巧的方式对现有的建筑风格进行了创新性的改进。”虽然整栋建筑面积仅为1800平方英尺(约合167.2平方米)，但是设计师们将床铺都设计在墙壁之中，好象文件架一样，而且每一个床铺上都各自装备了一套独立的迷你娱乐系统。这样的设计充分利用了所有的室内空间，而且很有层次感。

杜笑丽 供稿

马拉松豪华房车

地点：美国

背景：美国马拉松房车公司是豪华房车的缔造者。马拉松房车就相当于汽车中的宾利，只有“奢华”一词形容它最恰当。一辆崭新、高配的马拉松豪华房车最高售价可达220万美元，即使二手车起步价也达20万美元。生产这样一辆房车，往往需要180天时间。

奇特之处：房车由一台515马力的发动机提供动力，不锈钢底盘的质保里程达150万英里(约合241万公里)。车内设计同样具有诱惑力，让人感受到一种奢华的居家氛围。每一辆马拉松豪华房车中都至少配备5台高清电视，屏幕从7英寸到50英寸大小不等。全手工打磨的华林木制地板、舒适豪华的纺织沙发、极致的柚木细木家具、各种精致的古董细玩无不彰显奢华本色。除此之外，车上还有抽拉式烧烤架、电壁炉、两个浴室等设施，这些设施比正常的家庭住宅都要齐全、高档。



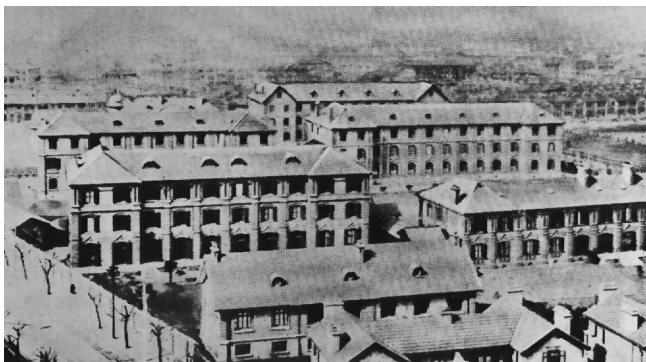
海上风情篇(四)



早期上海火车站。1906年建成的站房。



南京大戏院（今延安东路532号，上海音乐厅）。1929年兴建，1930年竣工。2004年移位扩建。西方复古主义风格。



震旦大学校舍，1932年建。位于今重庆南路上海交通大学医学院内。



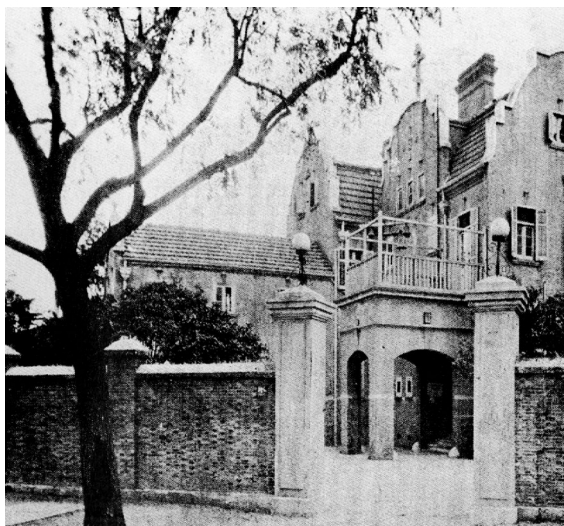
1934年在沪东地区建造新式里弄联排式住宅，砖木水泥混合结构。远处可见黄浦江。



大光明电影院。位于南京西路216号。
1933年竣工。英国早期现代派风格。



大光明电影院工地上的建筑工人。



位于霞飞路（今淮海路）的一幢花园住宅。
建于1930年—1932年。



百乐门舞厅(今愚园路218号)。1932年竣工。建筑面积2550平方米。陆根记营造厂承建。美国近现代派风格。当年以千人舞厅、弹簧地板、“玻璃世界”、自动发光灯具等设施闻名沪上。



文化长廊

- 故乡的表白
- 慈爱的母亲
- 幸福没有榜样
- 梦想照进现实
- 东阳书生故事（十二）



故乡情

故乡的表白

■ 文/郭丽丹 画/朱勇

放寒假之前，白岩说假期里有两个任务：春节前完成一幅画，春节后开始编写《找到你的颜色》的书。结果第一个任务是完成了，但第二个任务最终只字未提。做任何事都是需要激情的，白岩的激情，在画里。

白岩喜欢在宁静的环境下作画。因此他的画大多是自己一个人在家的时候画的，或者在半夜三更，悄悄地起床，一直画到天亮。他有时候会在晚饭后打盹，或者看书、看电视到七八点，先睡一觉，半夜三更又起床作画。这样的生物钟，很适合白岩作画。搞艺术的人，大抵如此。

白岩画油画也画国画。但不管是哪种画，大多有树。树是自然界的灵魂。树也是白岩画的灵魂。

见到《故乡》，是在裱好之后。灰旧的马头墙很有弧度地起伏，斑驳的墙面承载着一个家的历史。屋顶厚厚的积雪，没有一点杂质。高大的光洁的树枝，铺满了大半张画面，张扬而又沧桑。这是白岩老家的一角。曾以为，故乡的概念不在千里之外，至少也得相距几百公里。但白岩城里的家和老家离得很近，仅半个小时的车程，而他把老家称为故乡，更有那种浓浓的情怀在。

每张画落笔之前，白岩都会构思很久。画《故乡》之前，每次回老家他都会很认真地观察。雕花的门窗，门前的花缸，挂在楼上的几只火腿，他父亲栽的满院子的花草，还有马头墙和墙后的高大的树枝，这些老家的元素，总是在他心头萦绕。

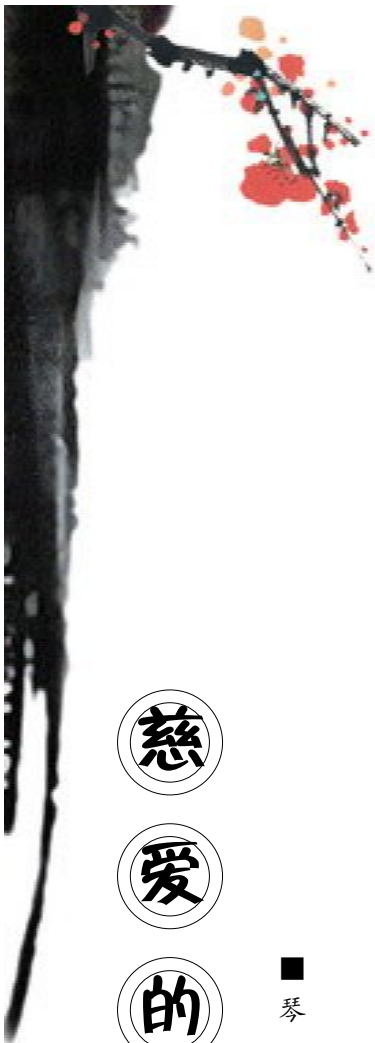
而在这之前，白岩都用油画来表达他内心的东西。他说自然界是五彩缤纷的，只有油画的色彩才能充分地表达出他的内心世界。但这次，他必定得用国画来表现。故乡是纯净的，即使只有写意的黑瓦白墙，那也是最生动的色彩。

仍是在半夜三更起床，画桌是现成的，他铺上画纸。冬天的夜没有虫鸣，夜是宁静的。尽管激情万丈，但他落笔却平静，因为画面是宁静的。树枝是最有张力的，犹如他对老家的情感。跟之前用泼墨法画的《清香》不同，在《故乡》上，他用细细的工整的笔触，描绘每一根枝丫，也同样叙述了他对老家的情感。这样的情感，唯有那一轮弯月知道。

灰亮的天空在枝丫后面，却有着极强的穿透力，仿如在告诉看画的人，我就在这里。是的，它就在那里。天就在那里。我们就在那里。那个鸟巢就在那里。童年的回忆就在那里。故乡就在那里。不动的风就在那里。一轮弯月也就在那里，你走，它不走。

白岩说，老家的边上有一座白岩山，所以他特意跑到杭州的西泠印社刻了个“白岩”的印章。因为，山是故乡的山，人是故乡的人。

《故乡》，是他向故乡一次郑重的表白。



母亲节

因为假期不长，因为路程不短，因为天气不好，等等有太多的理由让我打电话回家告诉母亲我春节不回家。母亲接到电话后，听不出她有任何情绪上的波动，只是淡淡地说：哦，那有时间我去你那住几天吧。

整个春节一直细雨蒙蒙，让人平添几许惆怅。正月初六，老天爷一改往日的缠绵，电闪雷鸣，哗哗啦啦的下起了暴雨，下午4时一阵电话铃声把窝在被子里上网的我惊起，我抓起电话，耳机里传来母亲哆嗦的声音：我已经到了A市，可人太多，买不到火车票，可能要晚些才能到你那里了，不知你们那最晚的班车是几点。我气极，大吼：这么大的雨，谁叫你来的，买不到火车票，你不会坐直达班车吗？母亲说：知道了，知道了，就把电话挂了。

我撑着雨伞站在站台下一个多月了，记不清有多少趟班车停下又走了，可依然不见母亲的身影。坐直达班车从A市到B市是两个小时，再从B市坐车到我处约四十分钟，母亲应该在晚上七时就会到达，可现在已经是晚上九时了，还没见到母亲，我开始着急，开始埋怨，鼻炎也适时发作，喷嚏连连更让我觉得寒冷和烦躁。一趟班车“嘎”的一声，在溅了我一身脏水后停了下来，终于一个熟悉的身影探出了车门。

我接过母亲沉甸甸的行李，一言不发朝家走去，母亲走在身后唯唯喏喏地说：本来想坐直达的，可后来又买到火车票了，所以就晚到了。其实我心里明白，母亲是嫌直达班车的票价要比火车票贵一倍多。

初八午饭后，母亲说：你帮我把这衣服的边放放吧。我望望母亲身上我淘汰给她的衣服，也真有点象裹粽子，太窄了。我把剪刀、尺子递给母亲说，我下午还上班呢，你自己改吧。晚上刚到家，儿子就报告说母亲把衣车针弄断了。再望望母亲，呵呵，衣服让她改的凹凸不平，针脚歪歪扭扭，衣车针不给她拉断才怪。

在我的印象里，母亲是很能干的，我们兄妹头上带的、身上穿的、脚上套的都是她亲手做的，况且往年我淘汰的衣裤给她后，也是她自己修改，还挺合身，为何这次改不好呢，我心里直纳闷。

晚饭后，我一边帮母亲重新修改衣服，一边与她闲聊。母亲说，自去年始，她的眼睛看东西就很模糊了，如今针线活基本做不好了。我说：那明天我带你去医院看看。母亲说：不用了，在家乡已经看过医生了，说是白内障，不是很严重，能看得见就不必花那

■
琴心

个钱，到时严重了再说吧。

我抬头望望母亲，鬓角已有了丝丝缕缕的白发，脑后粗大辫子已换成小麻雀尾，那干练、好强在菊花般的脸衬托下已变成柔和与慈爱，那双我曾羡慕的巧手，已是血管突显。

在我处小住了一段时间的母亲要回老家了，当她跨入班车车门的一刹那，已是孩子他妈的我无法顾及车上车下人们诧异的目光，泪水倾涌而出。自从我独自一人在远离故土的这座小城定居后，与母亲抑或兄妹相聚，成了我最大的企盼。

外婆在母亲5岁多时就已去世，母亲忍受了太多没娘孩子的苦，有了我们兄妹后，把所有的母爱加倍倾注在我们身上。记得在上世纪70年代，在那同样贫穷的乡村同龄伙伴中，我们兄妹是最先穿上毛衣的，那是母亲把她心爱的嫁妆——毛衣袖子拆了，在煤油灯下为我织成一件漂亮暖和的毛衣，弟弟出生后，把毛衣全拆了，为弟弟织了毛衣毛裤。在我启蒙上学后，我也不象别的小伙伴一样，把书挟在腋窝下上学，而是把书装进绣花书包里。那是母亲利用工余把一条不能再穿的旧裤子的裤腿改装成书包，再在上面绣上五角星、向日葵等，就成了一个美观实用的书包。特别是我们兄妹脚上大方舒适的布鞋，不知引来多少大人小孩的注目。而所有这些，不知花费了母亲多少心血，包含了母亲多少慈爱。

母亲虽然识字不多，却非常看重知识，她常常对我们说：世上只有学问“晚上不怕贼来偷，白天不怕人来借”。上世纪八十年代在南下打工潮的诱惑下，我曾荒废学业，外出打工，是母亲的教诲又让我拾起书本。

母亲虽是农村妇女，却从不包办子女的行为，特别是在我们兄妹的婚姻上。我和丈夫结婚前，母亲不知要与我结婚的人是高还是矮、是胖还是瘦，当我打电话告诉母亲我要结婚了，母亲只是轻轻地嘱咐：“婚姻不是儿戏，一定要慎重，只要你自己觉得幸福，我们没意见。”在农村生活的弟弟也是自由恋爱结婚。

我们长大了，母亲却衰老了。素有做粗活比得上一个男人的母亲在前些年的一次伐竹中不小心闪了腰，一躺就是十多天，以及腰部现今每逢刮风下雨就酸痛；患了眼疾也是捂着掖着，每次报给为生计忙碌的子女们却均是一封封平安家书。

母亲养育了我们的身躯，也教会了我们为人处世的道理，我们谨记母亲“什么事都要一分为二来看”的观点，遇事不钻牛角尖，以平和的心态迎接人生的风风雨雨。



幸福没有榜样

■ 同心草

有时，我们总是感到自己的生活不够幸福，不如人家的日子过得那样滋润甜美，还常常拿别人家的幸福作榜样，去寻找自己的幸福。“榜样的力量是无穷的”，可是，到头来，我们会发现，惟独这人追人寻、人见人爱的幸福，没有榜样，常常是求而不得，甚至徒生烦恼。

幸福是什么？《现代汉语词典》给出的答案是“使人心情舒畅的境遇和生活”。但是，同样的“境遇和生活”，不同人却有不同的感觉。乞丐得到一顿饱饭，心情会很舒畅，感到幸福降临；不说一顿饱饭，就是一桌山珍海味，在大款大腕那里，大概也激不起一点快乐的心情吧？作家史铁生的境遇，很让我们同情，他不幸患有尿毒症，但他说：“生病的经验是一步步懂得满足。发烧了，才知道不发烧的日子多么清爽。”并说：“终于醒悟，其实每时每刻我们都是幸运的。”我们身体还算健康的人，能体验到不发烧，也是一种幸福吗？会把幸福的底线放得这样低吗？

其实，词典给出的幸福答案是不大准确的。即使同一境遇，人们对幸福的理解也是钱差万别的。生活在大体相似的环境里，一百个人眼中的幸福观，或许还不止一百个呢，有时同一个人，不同的时期就有不同的幸福观。幸福观的模糊，对幸福理解的个性化，这大概也告诉我们：幸福，没有模式；幸福，没有榜样。

幸福，没有榜样。梁实秋这样说，“幸福与快乐，是在心里，不假外求。求即往往不得。”一位远房的侄女，日子本来过得很快活。一次同学聚会，看一位当处长的同学，居有豪

宅，出有宝马，很是羡慕人家的幸福生活，抱怨自己的男人只会教书，不会捞钱。原有的快乐也因寻找幸福的榜样，而逃之夭夭。

还有，我们眼中的别人的幸福，有时并不是那么一回事。我们常常喜欢用世俗的眼光看别人的幸福，常常认为有权势，有财富，有显赫的名声，有骄人的业绩，就会有幸福，有舒心的日子。其实，幸福有时恰恰与权势、与财富离得很远，与名声与业绩也并不怎么亲近。侄女那个同学，近日，婚外恋闹得沸沸扬扬，幸福显然并不在他家。孟德斯鸠好像说过这样一句话：如果你仅仅希望幸福，这不难做到；但期望像别人那样幸福，这总是难于做到，因为我们认为别人会比实际更幸福。

“幸福的家庭都是一样的”，然而，每个人对幸福的感悟又各有各的不同。这大概与人们的不同追求有关。勇敢的人，追求刺激，冒着生命危险或是攀登高山，或是漂游湍流，感到是种幸福；沉静的人，喜欢安闲，甘愿生活寂寞，或是一部《庄子》，或是一首古曲，也会心中溢满快乐。伟大的哲学家康德，把人生的追求归结为：“我是谁？我要干什么？我能干什么？我如何去干？”幸福大概就是对这些问题的回答。能行风行风，能行雨行雨；能运筹帷幄，可当经理；有一身力气，蹬起三轮车也有歌声相伴。幸福，其实只是一种感觉，自己做了自己能做的事，感到活着是多么有意思，人生是多么美好，你感觉到了，你便拥有幸福，这和他人的评论毫不相干。

幸福，完全在于自己，自己有个真实的人生，对自己的人生尽力了，负责了，对得起社会，对得起父母与妻子儿女，就是充实的人生，快乐的人生。心存快乐，就是幸福。



人生最大的财富就是做自己

这是一位少年的有趣经历：

6岁时，一位非洲的主教跟他一块儿玩了一下午的滚球，他觉得从来没有一个大人对他这么好过，认为黑人是最优秀的人种。

8岁那年，他有了一个嗜好，喜欢问父亲的朋友有多少财产，大部分人都被他吓了一跳，只好昏头昏脑地告诉他。

上小学时，他常常花一整天时间偷看大姐的情书，从来没有被发觉。

他天生哮喘，夜里总是辗转难眠，白天又异常疲惫，这个病一直折磨着他。他对很多东西都有恐惧症，比如大海。

他恳求父亲带他去钓鱼，父亲说：“你没有耐心，带你去你会把我弄疯的。”也由于没有耐性，他成了牛津大学的肄业生。

老师问他拿破仑是哪国人，他自作聪明地以荷兰人作答，结果遭到了不准吃晚饭的惩罚。

他总觉得自己的智商只比天才低一点，结果一测试，只有96，只是普通人的正常智商。

下面，我们再来看一位伟大人物的传奇：

他一生朋友无数，他曾列了一个有50个名字的挚友清单，包括美国国防部部长、纽约的著名律师、报刊总编以及女房东、农场的邻居、贫民区的医生等等。

二战期间，在他31岁时，他为了帮助自己的祖国，服务于英国情报局，当了几年的间谍。

38岁时，他记起祖父从一个失败的农夫成为一名成功的商人，于是决定效仿。没有文凭的他，以6000美元起家，创办了全球最大的广告公司，年营业额达数十亿美元。

他曾自嘲：“只要比竞争对手活得长，你就赢了。”他活了88岁。

他一生都在冒险，大学没读完，就跑到巴黎当厨师，继而卖厨具，到美国好莱坞做调查员，随后又做了间谍、农民和广告人。晚年隐居于法国古堡。

他敢于想象，设计了无数优秀的广告词，至今仍在使用。

他说：“永远不要把财富和头脑混为一谈，一个人赚很多钱和他的头脑没有多大关系。”

那位少年和伟人是一个人，名字叫做大卫·奥格威，奥美广告公司的创始人。

励志感悟：世界上没有完全一样的两朵花，也没有完全一样的两个人。每朵花都有自己的芬芳，每个人也同样与众不同。每个人都是自己的主人，都有自己的天堂。正如巴菲特所说，人一生最大的财富，就是能做自己。让自己成为自己，才能将自己发挥得淋漓尽致。

(河南办事处刘聪敏供稿)

小时候的我们，总是会做奇奇怪怪的梦，天真的我们以为这些在未来的某天里都会实现，于是每天都在热切的盼望中度过。

长大以后，翻看小时候的日记，回想起儿时所谓的梦想时，自己也会偷偷的笑出声来，嘲笑年幼时自己的无知，当然也会羡慕儿时自己的所谓正义的狂妄作为。

小时候的我
会幻想二十岁以后的生活，有一个舒舒服服的家，宽敞透亮的落地窗前放着一

个大大的吊椅，每天坐在吊椅上翻开书，美美的享受阳光，推开窗，阳台上有着自己栽培的花花草草，芬芳时时刻刻都在我身旁。二十多年后的今天，每天早上伴我睁开眼睛的不是阳光，而是比铜锣都要响的闹铃，蜗居在租住的小房子里，上班下班，两点一线的生活模式填满了我的每一

天。房子不大，却还温暖；没有落地窗，没有舒服的吊椅，没有儿时幻想的美好的生活，但至少我还可以开心的笑，放肆的哭。在这里我可以做任何我想做的事。

工作了以后最期待的便是周末了，在属于自己的那张床上做个彩虹色的梦，梦醒来的那一刻，太阳已经晒到了床上。心情好的时候会钻进厨房，煲上一锅汤，炒上两个小菜，好好地犒劳一下自己的胃。

现在的生活虽然满满当当，却也组织有纪律，早睡早起，一日三

餐，工作，休息，聊天，洗衣做饭拖地……每一天都是一笼刚出锅的包子，热气腾腾，有滋有味。

生活不是童话，但我们都向往童话世界的生活。面对现实，我想对儿时的自己说，我在路上，向着光怪陆离的梦想！

(河南办事处)

梦想照进现实

■ 砚墨

追求

■ 闫瑶

我知道

我不能使你停留

因为你的心是无法阻挡的自由

我只是那轻微的一流涧水

而你却追求更加浩瀚的漂流

曾以为我抱紧了你

可谁知

我抱紧的

抱紧的竟是一纸的忧愁

(河南办事处)

时常清洗电脑可提网速

一、每天关机前要做的清洗

双击“我的电脑”——右键点 C 盘——点“属性”——点“磁盘清理”——点“确定”——再点“是”——再点“确定”。

清理过程中，您可看得到未经您许可（您可点“查看文件”看，就知道了）进来的“临时文件”被清除了，盘的空间多了。对 D, E, F 盘也用此法进行。

二、随时要进行的清理

打开网页——点最上面一排里的“工具”——点“Internet 选项”——再点中间的“Internet 临时文件”中的“删除文件”——再在“删除所有脱机内容”前的方框里打上勾——再点“确定”——清完后又点“确定”。

这样，可为打开网页和空间提速。

三、一星期进行的盘的垃圾清理

点“开始”——用鼠标指着“所有程序”，再指着“附件”，再指着“系统工具”——点“磁盘碎片整理程序”——点 C 盘，再点“碎片整理”（这需要很长时间，最好在您去吃饭和没用电脑时进行。清理中您可看到您的盘里的状况，可将清理前后对比一下）——在跳出“清理完成”后点“关闭”。

按上述方法，对 D, E, F 盘分别进行清理。

还有一招：给宽带加速，一分钟学会释放电脑保留的 20% 宽带资源？

1、单击“开始——运行”，输入 gpedit.msc 回车后即可打开“组策略对象编辑器”。

2、展开“计算机配置——管理模板——网络——QoS 数据包计划程序”，双击右面设置栏中的“限制可保留带宽”，在打开的属性对话框中的“设置”选项卡中将“限制可保留带宽”设置为“已启用”，然后在下面展开的“带宽限制 (%)”栏将带宽值“20”设置为“0”即可。

3、修改完之后，我们可以重新打开 IE 浏览器或者用 BT 或者迅雷下载文件，发现上网和下载的速度是不是明显提升了？

4、此项修改对 XP 和 VISTA 均有效。

东阳书生故事（十二）

赵松庭竹笛谱春秋

■ 楼震旦

赵松庭 1924 年出生于巍山音乐世家，9 岁跟父习笛，13 岁能吹奏许多婺剧曲调，16 岁任婺剧乐队“正吹”，先锋、唢呐、徽胡、板胡等《花头台》的全套演奏都能担纲。17 岁拜民间艺人叶小苟为师，学吹民间戏曲曲调。初中毕业后考入锦堂师范，学会钢琴和曲谱创作。1949 年参加文工团，去朝鲜抗美援朝前线，1956 年进入浙江民间歌舞团，加入中国音乐家协会，应邀到上海音乐学院兼课。

从笛子吹奏到音乐理论，赵松庭的创作走向了高峰期。他创作改变了《早晨》、《三五七》等数十首笛子曲，录制了《早晨》、《和平鸽》、《牧羊歌》等唱片，出版了《赵松庭的笛子》著作，应邀与马连良、傅聪等几位文艺界名人去周恩来总理家作客，并演奏了《早晨》，得到了周恩来总理的赞扬。周总理称这是真正的中华民族音乐，指名赵松庭参加中国青年艺术家代表团出访西欧。1957 年，赵松庭赴莫斯科参加世界青年联欢节，想不到的是厄运已经降临在他的头顶。从莫斯科回国后，他因莫须有的“笛子指挥党”罪名被划为“右派”，送到农村劳动改造。

赵松庭以坚韧的毅力与命运之神做不懈的较量。天刚拂晓，山间、田野就响起了他晨练的笛声；昏暗的煤油灯下，他谱写出《欢乐的山谷》、《婺江风光》等名曲。1962 年在周恩来及省委有关领导的帮助下，赵松庭回到了浙江歌舞团。1964 年，赵松庭在“上海之春音乐会”上，用自己发明的“排笛”演奏了《婺江风光》、《采茶忙》等乐曲，得到了文艺界的高度评价。

“文革”风暴席卷全国，戴上“右派”与

“学术权威”双重帽子的赵松庭，首当其冲成了“专政对象”，被剥夺了上舞台的权利。面对残酷的境况，他把大自然当成施展才能的天地，登山削竹制作了近 2000 支笛子，同时在理论上解决了横笛频率的计算问题，于 1972 年写出《横笛频率计算与应用》一文，发表在《乐器科技》上。那几年他做过单位看门、扫烧开水等工作，工作之余传授培养了蒋国基、詹永明、张维良、杜如松、戴亚等一批青年演奏家。

十一届三中全会春风化雨，老树绽开新蕾。赵松庭先后任教浙江艺术学校、上海音乐学院、中国音乐学院，应邀赴内地各大城市及港、澳、台、东南亚等地讲学，在中央人民广播电台举办《竹笛演奏技巧》讲座，编著了《笛艺春秋》、《中国竹笛教学方法》、《温度与乐器音准问题》等论著。

2001 年，中国竹笛一代宗师赵松庭与世长辞。