

香港城市大学  
深圳市招商创业有限公司访港团  
项目管理培训课程

2003 年 11 月 30 日（星期日）  
上午 9:00 - 12:00 及下午 2:00 - 5:00

讲题

工程成本控制及管理

讲者

邓琪祥先生



**邓琪祥先生**  
顾问公司董事

公司：  
**邓琪祥顾问有限公司**  
工料测量师，建设工程造价及合同顾问

地址：  
香港跑马地摩利臣山道 70-74 号凯利商业大厦 7 楼 C 室

电话：(852)2866-6451 传真：(852)2865-4751  
公司电邮：kctcl@kctang.com.hk  
私人电邮：kctang@kctang.com.hk

简历：  
邓琪祥先生乃英国特许工料测量师(1981)、香港测量师学会会员(1984)、注册专业测量师，有 27 年以上的专业工料测量工作经验，对内地的工程亦较有经验，属于香港同行中参与中国大陆工程先驱之一。邓琪祥先生于 1995 年 2 月成立自己的顾问公司。

讲义

- 0. 讲义主要章节
- 0.1 设计阶段成本控制
- 0.2 招标前的准备
- 0.3 招标文件
- 0.4 招标
- 0.5 投标计价
- 0.6 回标
- 0.7 开标
- 0.8 评标
- 0.9 定标
- 0.10 造价的跟踪管理
- 0.11 付款
- 0.12 结算

1. 设计阶段成本控制

1.1 造价参数

- 楼面面积
- 地、屋面面积
- 外立面面积
- 室外面积
- 台数

1.2 功能分部

楼房土建

- 基桩
- 基础
- 结构
- 外立面(外墙、外饰面、窗、幕墙)
- 内间断
- 门
- 卷帘
- 屋面

楼房装饰

- 楼地面
- 内墙面
- 天棚
- 标志、固定装置、杂项
- 洁具
- 家具
- 灯具

楼房机电安装

- 地下排水
- 地上给排水
- 污水处理
- 泳池过滤系统
- 喷泉
- 燃气
- 消防
- 暖通空调
- 电气
- 保安、电话及广播系统
- 电梯
- 电扶梯
- 擦窗机
- 旋转台
- 厨房设备
- 特殊设备

## 前期及外围工程

拆卸工程

场地平整

挡土墙

排水

机电主管道

围墙

构筑物

路面

园林绿化

分包管理配合费

开办营运费

设计深化增项预留费

施工不可预见费

建设单位其他费用

地价及土地使用费

拆迁补偿费

市政增容费、改道费、接驳费及初装费

红线外工程费

超市货架

专柜

营业、办公及后勤家具及设备

勘察设计费、开支及驻现场代表费

施工监理费

开幕前费用、经营费用及流动资金

财务和法律上的费用

## 1.3 估算类形

平方米指标

功能分部单价计价之初步估算

按功能分部计算大约工程量的之概算

## 1.4 估算编制说明

项目名称

项目地点

估算范围

面积

估算依据

价格水平

分部设计及用料大纲

不包项目

- 1.5 数据来源
  - 含量
    - 其他工程
  - 单价
    - 测算
    - 投标价
    - 结算价
    - 询价
  - 造价分析
- 1.6 造价差异原因
  - 设计
    - 功能
    - 设计
    - 档次
  - 选址
    - 交通
    - 限制
  - 施工
    - 工程大少
    - 机械化
    - 标准程度
    - 重复程度
    - 预制程度
    - 采购量
    - 工艺
    - 天气
  - 经济环境
    - 市场竞争程度
    - 汇率
    - 时间差
- 1.7 时间调整指数
  - 成本
  - 造价
- 1.8 资金流量表
- 1.9 设计会议
- 1.10 设计监控
- 1.11 概算调整及检讨
- 1.12 替代方案的比较
- 1.13 价值工程
- 1.14 生命周期成本

## 2. 招标前的准备

### 2.1 总包分包的分拆

- 拆卸工程
- 基桩
- 主合同
- 分包合同
- 供应合同
- 其他独立合同

### 2.2 合同形式的选择

按承包范围分类

- 设计
- 施工
- 设计和施工
- 设计、施工、营运

按投标基础分类

- 按工程量清单，参阅图纸及规范
  - 确定工程量清单
  - 暂定工程量清单
- 只按图纸及规范，不含工程量清单
- 按预设单价表，竞争调整费率

按标价形式分类

- 总价报价，辅以单价
- 单价报价，无总价
- 费率报价

按风险程度分类

- 固定价
- 可调价
- 成本加服务费(一笔过、固定费率、递减费率、分成)
- 封顶价

### 2.3 风险的分担

- 土质
- 地下障碍物
- 分阶段交付工地及竣工
- 工期
- 误期赔偿
- 工期延长的许可原因
- 索赔的许可原因
- 保险及担保
- 保修期
- 付款办法

- 2.4 招投标时间表
- 2.5 招标形式的选择
  - 公开招标
  - 选择性邀请
- 2.6 投标单位资格预审
  - 财务状况
  - 实力
  - 往绩
  - 现时工作量
  - 安全纪录
  - 违规纪录
  - 索赔纪录
  
- 3. 招标文件
  
- 3.1 招标文件的组成
- 3.2 投标须知
  - 见范例
- 3.3 回标书
  - 见范例
- 3.4 合同书
- 3.5 合同条款
- 3.6 特殊合同条款
- 3.7 履约保证书样本
- 3.8 工料规范之开办经营要求 / 措施费
- 3.9 工料规范之技术要求
  - 功能要求
  - 设计
  - 制配图、施工图
  - 用料
  - 工艺
  - 测试
  - 调试
  - 验收
- 3.10 工程量计算规则 / 清单说明

## 3.11 工程量清单

例如：

- 一号清单： 基本要求费用
- 二号清单： 地下室
- 三号清单： 裙房
- 四号清单： 塔楼
- 五号清单： 外围
- 六号清单： 指定项目暂定价及暂定款
- 七号清单： 点工

投标价汇总

## 3.12 图纸

- 工地位置
- 现场勘测图
- 建筑平面图
- 建筑立面剖面图
- 建筑大样图
- 结构平面图
- 结构大样图
- 机电平面图
- 机电系统图
- 机电大样图

## 3.13 勘测报告

## 3.14 发出的招标文件

## 3.15 供查阅的招标文件

4. 招标

## 4.1 邀请函

## 4.2 领取招标文件

## 4.3 投标工本押金

## 4.4 投标担保书

## 4.5 检查招标文件

## 4.6 交底会

## 4.7 现场踏察

## 4.8 提问答疑处理

## 4.9 招标文件修改通知

5. 投标计价

## 5.1 分判制度

## 5.2 询价

## 5.3 单价的组成

$$\begin{array}{r} \text{人工费} \\ \text{材料费} \\ + \quad \text{机械使用费} \\ \hline = \quad \text{直接费} \\ + \quad \text{管理费及利润} \\ \hline = \quad \text{综合单价} \end{array}$$

## 5.4 暂定供应单价

## 5.5 管理费及利润的取费方法

## 5.6 开办经营要求 / 措施费的估算

## 5.7 暂定款及指定项目暂定价

## 5.8 税金

6. 回标

## 6.1 回标文件的组成

填妥的招标文件  
施工进度初步计划表  
施工组织设计  
工地人员组织表  
企业法人营业执照  
建筑业企业资质证书  
施工许可证明文件  
已建或在建工程的履历

## 6.2 回标的形式

7. 开标

## 7.1 标底的准备

## 7.2 开标会

## 7.3 开标纪录

## 7.4 保密

8. 评标

8.1 评标分析报告

- 回标价一览
- 投标范围
- 工期要求
- 分包、另包情况
- 算术复核结果
- 分析意见
  - 工期
  - 投标单位的反建议
  - 投标单位的另选建议
  - 价格
    - 单价过高或过低的处理
  - 技术
  - 实力
  - 往绩
  - 还需澄清的问题
- 与项目概算有关部份或标底的比较
- 项目概算按意向选定标价调整后的项目总费
- 结论
- 定标限期
- 分析附表
  - 各清单总价比较表
  - 主要单价比较表
  - 支持分析意见的比较表

8.2 询标问卷

8.3 询标会议

9. 定标

9.1 投标有效期

9.2 定标准则

9.3 中标通知书

9.4 投标价到合同价的调整

9.5 制订合同文本

9.6 合同套数

9.7 签署合同

10. 造价的跟踪管理

10.1 接收工地

现场建筑物、市政管线的交收  
现场建筑物的现状  
邻近建筑物的现状  
测量基准点、红线的交收  
地平测量  
沉降监测

10.2 图纸的责任范围

招标图  
合同图  
政府送审图  
施工图  
制配图  
变更图  
竣工图

10.3 设计交底会

设计单位向施工单位交底的会  
施工单位提交制配图的交底会  
发包方及顾问团会议

10.4 首次进度会议

以后会议的时间表  
沟通  
    有关单位及代表的介绍  
    沟通渠道  
工地  
    接收工地的问题  
    现场布置  
    安保制度  
    施工组织设计  
工期  
    正式开工及规定竣工日  
规划设计  
    政府批文进度  
    制配图纸送审制度  
    分包定标进度计画  
施工  
    进度计画送审制度  
    进度报告送审制度  
付款制度  
指令制度

10.5 现场管理

- 进料记录及情况
- 质检记录及情况
- 每周报告
- 每日报告
- 进度照片
- 恶劣天气的处理
- 事故记录
- 返工窝工记录
- 临时设施的使用
- 工序先后的协调

10.6 随后的进度会议

- 工地
  - 现场安保问题
  - 政府批文进度
- 规划设计
  - 制配图纸送审进度
  - 分包定标进度
- 施工
  - 天气报告
  - 人手报告
  - 施工进度
  - 订料进度
  - 进料记录及情况
  - 质量问题
  - 质检记录及情况
- 变更指令报告
- 工期延误报告

10.7 指令(指示)

- 发出人士及权限
- 变更指令
- 指令应书面
- 口头指令
- 承包方的确认通知及签证
- 洽商记录
- 统一编码纪录制度

10.8 变更

- 设计预审
- 造价预估
- 承包方预报价

10.9 定期的最终造价估算

汇总

主合同

次合同

按结算分类

变更

暂定物料单价

暂定工程量

指定分包暂定价

索赔

栏目

项目编码

说明

现况

预估造价

承包方报价

审核价

付款额

更新周期

10.10 及时处理

设计不足问题

设计或规范不合理的地方

变更追加款

工期的延长的申请及批核

工期延误索赔

记录很重要

11. 付款

11.1 付款申请

11.2 现场视察

11.3 付款估值

11.4 批款证书

11.5 预付款

11.6 进度款

开办经营要求 / 措施费的支付

到工地物料价值

完成工作量

11.7 保修金

11.8 保险的落实

## 12. 结算

## 12.1 主要内容

- 变更
- 暂定物料单价的调整
- 暂定工程量的调整
- 指定分包暂定价的调整
- 索赔

## 12.2 单价

- 合同单价
- 换算单价
- 合理市场单价
  - 工料机组成
  - 参考其他工程项目
- 合同过高或过低的问题
- 暂定物料单价
  - 附带的损耗、间接费、利润及税金的处理
- 点工

## 12.3 数量

- ‘确定’工程量有错的处理
- 变更工程量的计算依据
  - 指令
  - 返工窝工记录
- 暂定工程量的计算依据
  - 按较为完备的施工图，另加变更
  - 或按竣工图一次计算

## 12.4 指定分包暂定价的调整

- 管理配合费的征收
- 附带的利润及管理配合费的处理

## 12.5 索赔

- 增加了难度或费用的索赔
  - 因变更
  - 因政府政策
  - 因市场因素
  - 因天然因素
- 进度受干扰或延误的索赔
  - 现场费用
  - 公司费用
  - 窝工
  - 通胀
  - 利息

## 12.6 工期延误的赔偿

### 投标须知(范例)

#### 1. 发出的招标文件

##### 1.1 发出的招标文件包括：

###### (a) 文本一份，包含有：

- (1) 招标须知
- (2) 回标书
- (3) 合同书
- (4) 合同条款
- (5) 工料规范，其中包括开办经营要求及技术要求
- (6) 工程量计算规则
- (7) 工程量清单
- (8) 图纸目录

###### (b) 图纸目录所列的图纸一份。

1.2 投标者应自行检查招标文件页数是否齐全。若有遗漏、重复或不清楚，须立刻通知发包方代表予以更正。

1.3 若投标者对招标文件任何项目有不明之处，须立刻通知发包方代表以便在截止回标前能予以解释。

1.4 招标文件中任何错误若本应可按上述方法予以更正而没有更正的，其导致投标错误的责任，发包方不会承担。

## 2. 交回的招标文件

### 2.1 交回的招标文件须包括：

- (a) 上面 1(a) 项所指的原装文本(投标者自行复印自用)，其中工程量清单须以深不褪色的笔全面填上单价、复合价及总价，回标书须填妥，由投标者法人或获授权代表签名、见证人加签、加盖单位印鉴及填上日期，回标书内的投标总价必须与工程量清单的总价相符。单价、复合价及总价应填写至小数点后两个位。
- (b) 施工进度初步计划表三份。
- (c) 施工组织设计三份。
- (d) 工地人员组织表三份。
- (e) 投标者的企业法人营业执照、建筑业企业资质证书及在当地施工许可证明文件复印件三份。
- (f) 投标者近三年参与的已建或在建工程的履历三份。

2.2 招标文件须以密封袋按招标邀请信说明加以标记，并按信中说明的时间及地点交回。

2.3 所有发出的图纸须在交回招标文件时一同交回。

2.4 招标文件不能作未经授权的改动。若有此等改动，投标可能不获考虑。

2.5 投标者须按招标文件的要求报价。投标若含有与招标文件不符的要求，可能不获接纳。如果有任何其他建议，可在回标时另外列明该等建议及其对工期及标价的影响。

2.6 所有回标价均以人民币为单位，并且将不会因汇率的浮动而调整。

2.7 履行合同所需的任何项目若未有另外表明价款，有关费用视作已包括在其他有价款的项目的单价或价款内。

2.8 所有项目应尽量列出单价。投标者若将数个项目以一总额标价，可能在回标后被要求将每项单价分别表示。

2.9 合同书在回标时不必填写，待签订合同时才填上双方同意的条件。

### 3. 承包资格

投标者必须经当地建委及有关部门审查合格认可为有能力承担同类工程的施工单位。外地单位还须提供当地对外地施工单位管理处核发的进驻当地施工许可证。

### 4. 错误时的处理

4.1 若投标者在交回投标后发觉有错误，可用书面更正，该书面更正只要在截止回标前递交，便可获接纳。

4.2 截止回标后，审核回标时，若发现投标者的报价内有加减乘除的算术错误，该错误将按以下方法更正：

(a) 无论怎样，投标总价维持不变。

(b) 若复合价不等于单价乘数量，则按情更改单价或复合价使之相等。

(c) 计算每页小计、把小计由某页抄往另一页的错或遗漏将予以正。

(d) 按上述(b)及(c)项更正而得到的与投标总价的总误差按百份率(百份率为总误差与更正后的投标总价扣除暂定款后的余额的百份比)分摊在暂定款外项目的正确单价上，调整后的单价供将来计算设计变更费之用。若百份率少于0.5%，单价不予调整。

4.3 发包方审核回标时若发现有严重错误，认为可使投标者蒙受严重损失，便会将该错误通知投标者更求他确定他会否维持原投标。若投标者要求更正，其投标可能丧失获考虑的机会。

### 5. 定标

5.1 直至另行签署正式合同为止，投标一经发包方在有效期内接纳后，便构成有效合同，对双方有约束力。

5.2 发包方不一定要接受最低的回标或收到的任何回标，亦不会解释选择或否决任何回标的原因。

<项目>

<工程>

### 回标书

致：<>（“发包方”）

#### 1. 投标价款

经视察上述工程工地及细阅上述工程的招标文件后，我们愿意按前述文件以人民币  
\_\_\_\_\_ (RMB¥ \_\_\_\_\_) 的代价或  
按合同而结算的代价执行及完成上述工程。具体工程量及单价请见附上的工程量清单。

#### 2. 工期

我们保证在接收工地之日起计共\_\_\_\_\_ 日历天内(包括星期日、假期及恶劣天气的日子) 或按合同而延长的时间内完成上述工程而场地已清理好、可办理移交。  
正式开工日由发包方指示。

#### 3. 招标文件修改通知

我们确认本投标已考虑发包方或工程顾问已向我们发出的关于招标文件的修改通知。

#### 4. 投标有效期

我们同意本投标的有效期为截止投标后 2 个月，对我们有约束力，可在有效期内予以接纳。

5. 定标

- 5.1 直至另行签署正式合同为止，投标一经发包方在有效期内接纳后，便构成有效合同，对双方有约束力。
- 5.2 我们明白发包方不一定要接受最低的回标或收到的任何回标，亦不会解释选择或否决任何回标的原因。

投标者名称\_\_\_\_\_

地址\_\_\_\_\_

盖章\_\_\_\_\_

法人或获授权代表签署\_\_\_\_\_

姓名\_\_\_\_\_

职位\_\_\_\_\_

营业执照号码\_\_\_\_\_

施工许可证号码\_\_\_\_\_

见证人签署\_\_\_\_\_

姓名\_\_\_\_\_

职位\_\_\_\_\_

日期\_\_\_\_\_