

工程量清单的增值使用

邓琪祥先生

2003年7月22日



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
电邮: kctcl@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 26 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。

1. 引言

- 1.1 新的国家标准
- 1.2 权威性
- 1.3 范围
- 1.4 表格式的编排

2. 定额

- 2.1 传统定额
- 2.2 定额的计算规则
- 2.3 定额的计价方法
- 2.4 香港及外来的投资者的介心
- 2.5 国内的投资者及造价谘询单位都乐于采用定额
- 2.6 从定额形式到工程量清单

3. 工程量清单的计价

- 3.1 重要精神
- 3.2 带来的问题
- 3.3 综合单价
- 3.4 香港的综合单价
- 3.5 管理费及利润的取费方法
- 3.6 定额还有没有用
- 3.7 规费及税金

4. 工程量清单的计量

- 4.1 工程量清单的用途
- 4.2 拨付进度款
- 4.3 结算
- 4.4 统计分析
- 4.5 控制进度
- 4.6 控制成本中心
- 4.7 计量特色
- 4.8 要素

5. 措施项目

- 5.1 定义
- 5.2 措施项目清单
- 5.3 非工程实体
- 5.4 脚手架
- 5.5 模板
- 5.6 排水降水、基坑围护、土方支撑

6. 工程量清单的格式

- 6.1 工程量清单及其计价格式
- 6.2 综合格式
- 6.3 填表须知
- 6.4 单价错误地太高或太低的处理方法
- 6.5 项目名称
- 6.6 文字的表达
- 6.7 数字的表达
- 6.8 清单编号
- 6.9 序号
- 6.10 整份清单一组序号
- 6.11 每页独立序号
- 6.12 分部或分组工程量清单独立序号
- 6.13 项目编码

7. 工程量清单的内容

- 7.1 项目的补充
- 7.2 工程量的有效位数
- 7.3 招标前工程量的可算性
- 7.4 项目内容综合太多
- 7.5 项目说明说得太细

8. 结语

1. 引言

1.1 新的国家标准

1.1.1 建设部于2003年2月17日以新的国家标准形式发布了“建设工程量清单计价规范”，规定于2003年7月1日开始施行。

1.1.2 此计价规范的发布象征了一个划时代的创举，是我国建设工程发展的重要里程碑。

1.1.3 我现在试以一个惯常使用工程量清单的香港工料测量师的角度，就这个计价规范提出一点心得。虽然某些内容暂时未必完全适用于内地，但我希望可以帮助大家了解一下香港及外地的习惯。当大家接触外来的投资者或专业人员时，可以容易明白他们的概念，对大家提供服务时有所帮助。

1.1.4 计价规范的“总则”强制性规定“全部使用国有资金投资或国有资金投资为主的大中型建设工程应执行本规范”。这个写法很好，使其它投资性质或小型的建设工程有执行的灵活性。虽然没有强制性规定其它投资性质或小型的建设工程需执行此规范，但作为工程造价咨询公司，在通过国有资金投资的工程项目实践后，很自然的会带动在其它投资的工程项目实施。当然，关键在于实践过程要有效。作为工程造价咨询从业人员，如何有所增值地使用工程量清单便成为一个重要的课题。

1.2 权威性

1.2.1 计价规范是以国家标准的形式发布，有较高的权威性。因涉及工程造价计价根本性的改革，是有此必要的。

1.2.2 香港及外地的工程量计算规则乃由专业团体及商会协商编制，自主遵守。

1.3 范围

1.3.1 计价规范包含建筑、装饰、安装、市政及园林绿化工程，等于包含了建设工程的所有部份。

1.3.2 香港及外地的工程量计算规则，因负责编制的专业团体不同，市政部份(土木工程)是分开出版。

1.4 表格式的编排

1.4.1 计价规范以表格形式编排，便于阅读，是现时国外流行的方式。

1.4.2 香港快将推出新版的工程量计算规则，亦是以表格形式编排。

2. 定额

2.1 传统定额

2.1.1 先谈谈传统的定额。

2.1.2 传统的定额计算方式，是在施工前做预算，在竣工时按竣工图再重新计算一次得出结算，套取的单价及费率按政府造价主管部门的规定办理。

2.1.3 预算名副其实地只是一个参考性质的预先计算，若能满足了投资拨款的要求，预算的准确性对建设单位及施工单位都不太重要，特别是在双方都是国营单位时，结算只不过是会计账目的处理，把钱从一处拨到另一处，都是国家的。

2.2 定额的计算规则

2.2.1 定额文本中的计算规则只是解释性质的，即解释既有的定额项目，并不是全面性的。

2.2.2 另外，定额项目较贴近施工单位的实际，某些定额项目要在出了施工图或施工组织设计甚或施工后才能确定，例如土质、进土或弃土运距、钢筋的超定额含量、钢筋的搭接量、机电安装工程的管线具体布置等；这减低了施工单位的风险，但反过来说是增加了建设单位的风险，并减低了招标前工程量的可算性。

2.2.3 推行承包制后，建设单位(特别是外来的投资者)要求预算是有承诺、有约束力的，即除非有变更，原本的预算总价是固定不变的。

2.2.4 定额文本中的计算规则的全面性及招标前可算性便变得重要了，但旧的定额文本显然未能满足这些要求。在过度期中，建设部发报了工程量计算规则，但各地实施时仍是以定额文本的形式来实施。

2.3 定额的计价方法

2.3.1 计价方面，在严格计划经济时代，计价乃依据定额文本内的价格。

2.3.2 因定额文本不是随时可以更新的，为反映从编制定额到工程施工时的价格变化，只能用系数方式把定额价调整到施工时的价格。因有不同的变化幅度，例如人工费、材料费、机械费、其它取费等，相关的调整系数会不同，而应用的基数亦不同，颇为复习。某一工程子目的单价，例如混凝土柱每立方多少钱，并不是直观的可以说得出，而要经过一轮的取费调整方式后，才能算出。

2.3.3 定额文本中的直接费通过一系列的调整取费后的最后费用，可以是原来直接费的倍数，使外来的投资者感到困扰。

2.4 香港及外来的投资者的介心

2.4.1 香港及外来的投资者对上述现象很有介心，特别是改革开放初期及进入蓬勃时期：

- (a) 初期，定额及计价文件仍是内部文件，香港及外来投资者摸不透；
- (b) 香港及外来投资的项目初期以饭店为主，后为办公楼及特别工厂，定额内的子目及计算规则都不够，施工单位随时可以拿出政府文件来要求追加工程款；
- (c) 定额的价格由政府公布调整，蓬勃时期的调整太急促，打乱了投资预算；
- (d) 定额是多年前编制的，质疑消耗量不应维持多年前的标准而没有降低；
- (e) 初期的工程造价咨询单位多附属于设计院，只做概算，预结算的经验不太强；
- (f) 定额的计算方式不够直观；
- (g) 香港及外来的投资者习惯了以有约束力的总价委托承包的方式，不喜欢太多不定的因素，因此他们采用他们较习惯的工程量清单及综合单价的模式来定价。

2.5 国内的投资者及造价咨询单位都乐于采用定额

2.5.1 国内的投资者及造价咨询单位都乐于采用定额，因为：

- (a) 他们习惯了；
- (b) 既有政府文件可依，照本子办事很容易；
- (c) 施工单位对定额未必比自己吃得透；
- (d) 定额的价格及政府公布调整的速度，蓬勃时期始终比实际的慢，对投资者有利；
- (e) 定额报价中各投标单位在定额价以外的有变化成份不多。

2.6 从定额形式到工程量清单

2.6.1 虽然定额计价方式行之已久，但的确是碰到下列的情况：

- (a) 新工艺、新产品不停地出现，定额内的子目、计算规则、消耗量、单价都未能跟得上；
- (b) 因加入了市场经济，一些材料的价格必须按市场价计算；
- (c) 有些定额价长期过低，不利承包单位的健康发展；
- (d) 政府公布的调整系数，是行业的平均，对个别的承包单位不公，会削弱其竞争能力；
- (e) 须与国际惯例接轨。

2.6.2 从定额形式到工程量清单是经过很长的过渡期：

- (a) 先继续更新定额；
- (b) 简化取费公式；
- (c) 由施工单位做预算变为由建设单位提供预算；
- (d) 容许局部材料价按实调整，提出中定额、信息价等调控措施，继续扩大调整范围；
- (e) 提出量价分离的概念，政府宏观调控，行业自主；
- (f) 编制工程量计算规则；
- (g) 确立造价工程师的专业；
- (h) 推行工程量清单；
- (i) 现在发布了“建设工程量清单计价规范”，推行综合单价计价模式。

2.6.3 此过渡期大约有10年，期间中央政府实施了宏观调控，价格相对稳定，为转制创造了良好的环境。

3. 工程量清单的计价

3.1 重要精神

3.1.1 发布了“建设工程量清单计价规范”，把工程量计算规则的缺乏全面性的问题基本解决了。

3.1.2 但是，在执行定额的近年，不是亦把按建设单位提供的以定额规则编制的预算叫做工程量清单吗？那应，除了计算规则改了外，还有什么分别呢？

3.1.3 最大的分别，是推行综合单价计价模式。而更重要的精神，便是价格参照市场，由施工企业自主，政府宏观调控。换句话说，价格是开放了。

3.2 带来的问题

3.2.1 建设行业的从业员要重新适应新的工程量计算规则，在没有定额价或指导价之后，习惯的依据没有了，好象失去依靠的。

3.2.2 其实，使用综合单价并非难事，试过几个工程，便能够掌握。但要注意的是综合单价是按市场浮动的，要不断的收集及整理，才追得上需要。

3.2.3 另外，既然开放价格，投标单位可能水平不足而计价不足，亦有可能故意割价，招标单位在评标时要慎重处理。

3.3 综合单价

3.3.1 “建设工程量清单计价规范”虽然叫做计价规范，但其主要篇幅，都是说明工程量的计算规则，及子目单价所应包的范围。对单价如何组成，可能只有一处原则性的说明。

3.3.2 计价规范第二章“术语”章定出了“综合单价”的定义，即单价包含：人工费、材料费、机械使用费、管理费、利润，并考虑风险因素。

3.3.3 这定义非常简洁，没有了定额计价方式下的其它间接费、人工费调整、材料差价、流动施工津贴、远地施工费、特种保健津贴、赶工措施费、文明施工费、集中供暖费、劳保费、定额管理费等等不同名目的附加费用。当然这不表示这些费用不再存在，只不过是归纳到不同的新分类内。

3.3.4 按定额计价方式，不同的定额直接费外的费用调整的计算基数都不同，有些用定额人工费，有些用定额直接费，有些用直接费加间接费。

3.3.5 新分类既简单又贴合外地的习惯，对外来投资者来说不会再因种种名目的收费及不同取费基础而弄到头昏脑胀。

3.4 香港的综合单价

3.4.1 按香港的习惯，综合单价的组成为：

(a)		人工费
(b)		材料费
(c)	+	<u>机械使用费</u>
(d)	=	直接费
(e)	+	<u>管理费及利润</u>
(f)	=	<u>综合单价</u>

3.4.2 这与计价规范推行的，基本相同。

3.4.3 直接费一般为现行市场价，再加涨价风险。

3.4.4 综合单价要包做到为止。

3.4.5 香港私人投资项目一般采用固定包死的单价。

3.4.6 香港部份政府投资项目容许单价可按物价波动而调整，调整数据由政府收集及公布。

3.5 管理费及利润的取费方法

3.5.1 计价规范没有规定管理费及利润的计取方法。是否要规定呢？应该不要规定，但要市场自己调节出一个常规来。

3.5.2 管理费及利润在香港及外地一般以直接费成本为基数 x 费率。

3.5.3 管理费主要为企业管理费，亦可包含部份现场管理费，由投标单位自定。

3.5.4 管理费费率一般按企业过去数年的管理费/总工程收入而测定。因香港及外地企业每年都会做会计损益表，从中很容易取得管理费/总工程收入的费率。内地虽然按定额方式计算的直接费外费用有很多名目，但通过这样的会计测算，应不难取得企业的综合管理费率。

3.5.5 利润费率则要考虑风险、承包意欲、市场竞争程度等等因素而定。

3.5.6 以往内地大型安装工程会把设备购置费排除于管理费及利润的基数外，而纯以人工费或管线安装费为取费基础。以往习惯设备由建设单位供应，再由施工单位安装，这个取费方式不是没有理由。但若按国际惯例，设备都是由施工单位购置及安装，则以购置费及安装费的直接费总和为取费基础，则较为合理。事实上，设备购置涉及采购、财务垫支、汇率及损坏的风险等，必然消耗一定的管理费，收取利润亦是合理。

3.6 定额还有没有用

3.6.1 以香港为例，香港除了政府或大机构对年度维修工程采用定额式的计价模式外，并没有全行业通用的定额。就算是维修工程的定额(香港叫作“单价表” Schedule of Rates)，亦是综合单价模式，投标单位以上下浮若干百分点来竞投。单价表内没有工料机的组成。

3.6.2 施工单位及工程造价谘询单位，亦没有详细及全面的工料机的组成资料。从这方面来说，香港是落后于内地的。

3.6.3 但因为香港的价格是由市场确定，变化很快，用工料机的分析性方法计算综合单价，就算用电子计算机，亦追不上市场的变化。最重要是知道市场信息。

3.6.4 再者，香港实行分包分判制度，详细的工料机分析变得不重要。

3.6.5 换言之，香港投标单价是由统计比较得出来的，不是从工料机的分析组成得来的。

3.6.6 估计内地推行综合单价的初期，仍会由定额价变过来，但通过一段时间累积到综合单价的资料库后，便简单直接地使用综合单价了。

3.6.7 定额是否完全没用呢？又不是。施工过程中必有变更，碰到清单内没有的新项目而要议价时，定额中的工料机含量是非常有用的参考。

3.7 规费及税金

3.7.1 计价规范的“单位工程费汇总表”出现了规费及税金等两个独立的项目，但没有作出定义及计算规则。工程量清单应说明遇到工程变更计算增减账时，这两个项目是否相应调整及其调整公式。

4. 工程量清单的计量

4.1 工程量清单的用途

4.1.1 工程量清单的最基本用途乃用于招投标取得报价。

4.1.2 工程量清单的一般附加用途有：

(a) 拨付进度款；

(b) 结算。

4.1.3 工程量清单的特殊增值用途有：

(a) 统计分析；

(b) 控制进度；

(c) 控制成本中心。

4.2 拨付进度款

4.2.1 拨付进度款时按分部分项的金额套用相应的形象比例计算进度款，而不必具体计算工程量。

4.3 结算

4.3.1 工程量清单的单价一般为固定单价，可用来套用于合同容许的增加量或扣减量。

4.4 统计分析

4.4.1 工程量清单可作为分析分部工程费用的统计依据：

(a) 以香港为例，香港的工程量清单的分部是以工种(Trades)编排，例如：拆改、打桩、土方、混凝土、砖砌、地下排水、沥青、石砌、屋面防水、木作、小五金、金属、抹灰、地上给排水、玻璃、油漆、消防、暖通空调、电气等；

(b) 编概算及造价指标时，则按功能而分部(Elements)，例如：基桩、基础、结构、外立面、内间断、门、屋面、楼地面、内墙面、天棚、建筑装置、地下排水、地上给排水、消防、暖通空调、电气、电梯、电扶梯等；

- (c) 有些工程量清单除按工种编排外，亦以排列或编码兼顾按功能分类的需要；
- (d) 有些工程量清单则直接按功能分部编排；
- (e) 按工种编排的清单，英文叫作“Trade Bills”；按功能分部编排的清单，英文叫作“Elemental Bills”。

4.4.2 工程量清单可作为分析工种分部或功能分部的含量 - 这对于做概算或评核某项目的设计有没有超过常规时很有帮助。

4.4.3 工程量清单亦可作为测定当时造价水平的依据 - 招投标所取得的单价帮助编标单位收集自己的行业定额。

4.5 控制进度

4.5.1 工程量清单可作为控制流程进度的依据：

- (a) 把工程量清单按进度计划表的流程划分，这类清单英文叫作“Activity Bills”；
- (b) 方便投标单位按流程的特别需要而计算价格，充份考虑机械及临时设施的使用；
- (c) 使建设单位更清楚知道每个流程的费用，在拨付工程款时可按流程进度计算，甚或把流程进度与日期挂钩，到期未达进度者不予付款等；
- (d) 这较适用于大型的市政工程(香港叫“土木工程”)或工期特别重要的工程。

4.6 控制成本中心

4.6.1 工程量清单亦可作为控制成本中心(Cost centres)的依据：

- (a) 把工程量清单按成本中心划分；
- (b) 使建设单位更清楚知道每个成本中心的费用，方便予以控制，在拨付工程款时可按成本中心进度计算，甚或把成本中心进度与日期挂钩，到期未达进度者不予付款等。

4.7 计量特色

4.7.1 工程量清单的计量方面的特色在于项目、数量由发包方委托的编标单位计算，投标单位按统一的项目、数量计价，各自考虑该工程的特殊情况后套取单价、计算总价。这做法：

- (a) 省却了各投标单位投标时各自花时间计量的时间及费用；
- (b) 避免投标单位各自计量时策略性地提高或压低工程量的情况；
- (c) 除去投标单位各自计量时不同准确度的影响；
- (d) 使投标单位集中力量竞投价格，不必粗心工程量的准确性。

4.8 要素

4.8.1 对编标单位来说，工程量清单的数量计算应方便省时。

4.8.2 对投标单位来说，工程量清单的项目说明应清晰、明确代表到成本因素，而项目分类要适中，避免：

- (a) 项目分得太粗，不能反映成本变化；
- (b) 项目分得太细致，增加了测算个别单价的难度；
- (c) 要投标单位花很多时间计算含量，才折算到单价；
- (d) 要投标单位覆核工程量的准确性，并承担风险。

4.8.3 编标单位及投标单位的要求并不一致，工程量计算规则要取得平衡。

4.8.4 为达到拨付进度款、控制进度、控制成本中心及结算等用途，须先把工程量清单定为合同文件的部份。作为合同文件的部份，应在投标后定标前进行审标，看看投标单位有没有计错计漏，有没有策略性地布置单价、前重后轻、可能增加的贵些、可能减的平宜些。

4.8.5 为便于统计分析，工程量清单的编排、项目设置及编码，须予以配合。

4.8.6 计价规范能否达成上述的要素呢？若未能的话，应如何增值解决呢？以下列举了一些应注意的例子，当然，不是全面的。

5. 措施项目

5.1 定义

5.1.1 计价规范第二章“术语”章定出了“措施项目”的定义。措施项目代表“为完成工程项目施工，发生于该工程施工前和施工过程中技术、生活、安全等方面的非工程实体项目”。

5.1.2 在香港及英联邦地区，相应的术语乃“Preliminaries”，意译即初期或预备行为或措施。在美国，相关的术语为“General Items”，意译为一般项目或通用项目。台湾采用“假设工程”的术语。

5.1.3 我们香港某些测量师进入内地工作时，因当时未有单一对等的术语，考虑到“Preliminaries”的项目不完全是初期或预备式的，所以没有直译，而采用了“基本项目”或“基本要求”的称呼。后来，内地流行用“开办费”这称呼，有很多测量师都顺应潮流采用这个叫法。“开办费”更贴近“Preliminaries”这英文的直译，但同样地有开始办理的费用的感觉。我较喜欢用“开办营运费”这叫法，以表示不单是开始，而是全过程的。

5.1.4 现在采用了“措施项目”这叫法，我认为亦非常合适。

5.2 措施项目清单

5.2.1 香港及外地习惯把措施项目清单定为1号清单，深圳亦同样推行。

5.2.2 计价规范第3章开列的措施项目，明显未有现场管理人员、保险及履约保证等项，而临时水、电、办公室、仓库、卫生间等费用较大的项目，应在临时设施外另列。

5.2.3 另外，某几个措施项目有值得商榷的地方。

5.3 非工程实体

5.3.1 “措施项目”的定义内有“非工程实体”一词，但没有再解释是什么。参考了“宣贯辅导教材”明白到“工程实体”乃指在工程完成时存在的实物，用外地习惯的叫法即为“永久工程（Permanent work）”，而“非工程实体”用外地习惯的叫法即为“临时工程（Temporary work）”。

5.3.2 “非工程实体”包括脚手架、模板、排水降水、基坑围护、土方支撑等等临时措施项目。按计价规范，这些措施项目都应列在措施项目清单内，让投标单位自己设计具体措施，计算数量、单价及费用。

5.3.3 按旧的定额方式，所有这些措施都是按实计算工程量计价；但因有些具体措施未能在设计图纸或招标图纸预见，只能待施工单位出现后，按施工图纸或施工组织设计甚或按竣工图纸计算，这对施工单位的保障较高，但削弱建设单位对造价的控制。

5.3.4 按新的计价规范，措施项目不设工程量，是一个比较大的变化，概念方向是对的，但恐怕走得太远了。

5.4 脚手架

5.4.1 按旧的定额方式，要计算脚手架工程量，并按层高楼高有不同计算分类。因某一建筑物的脚手架数量不会因设计变更而会有太敏感的变化，所以，新的计价规范要求投标单位自行计算亦是一个好办法。省了编标单位的工作。

5.4.2 香港及外地习惯工程量清单不提供脚手架工程量。一般的设计变更不会相应调整脚手架的措施费。但遇有范围性的变更，例如增加楼面或涉及脚手架翻工，则会补偿增加的措施费。

5.5 模板

5.5.1 按旧的定额方式，模板不计算工程量，它的费用包含在混凝土的单价内。后来某些地区，例如深圳，推行按外地方式把模板、混凝土及钢筋分开计量计价的方法。

5.5.2 因模板费用占土建工程费一个很大的部份，虽然模板是临时工程，香港及外地工程量清单的模式仍计算模板的工程量。计量方式按模板与混凝土接触面计算。投标单位要把按接触面摊销的支撑及板模使用费在模板单价内考虑。

5.5.3 新的计价规范不提供模板工程量，编标单位自然省却很多工夫（或应说不会增加工夫），但投标单位则要详细计算模板工程量及费用。

5.5.4 若投标单位觉得模板以面积计算才能反映他的费用，则他需要把整个混凝土工程重新计一次才能得到模板面积。这对投标的工作量增加很大。

5.5.5 若投标单位觉得模板以混凝土立方计算都可以反映他的费用（即等于现行定额计量模式），才可以省却把整个混凝土工程重新计一次的工作。

5.5.6 若投标单位觉得模板应以面积计算才能反映他的费用，但不愿意详细计算数量，则只能靠工程量清单表示的混凝土立方粗略换算为面积。按新的计价规范，混凝土项目分得很细，可能有照顾这需要的意图。

- 5.5.7 除上述问题之外，最大问题乃遇有混凝土项目变更时（这是很普遍的），模板数量必然有密切的变化，需要调整它的费用。但若措施费清单没有模板的单价，则结算就有困难。若要求投标单位写明模板单价，除非同时要求写明模板数量及在评标时同时审核模板数量及单价的合理性，否则，不能肯定所填写的模板单价是与总标价一致而且合理的。在评标时才审核模板数量，意味编标单位亦要计模板数量，予以核对。
- 5.5.8 归纳以上的问题，我认为既然编标单位要计算混凝土工程量，按原始数据再计模板工程量，肯定比投标单位方便。编标单位的增值做法乃把模板工程量列于措施费清单，方便投标单位计价，亦同时解决评标和解决设计变更计价的问题。
- 5.6 排水降水、基坑围护、土方支撑
- 5.6.1 土方工程少不免涉及排水降水、支撑围护等措施，香港及外地的做法如下：
- (a) 计算土方工程量，及
 - (b) 计算土方支撑的接触面（英国式），及
 - (c) 在措施费清单开列若干一单过的项目，
- 让投标单位自行考虑把有关的措施费适当地计入各项内。
- 5.6.2 但是，若果设计单位本身已须要提供这些措施的设计，例如因为措施属于大型或因为政府监管机构的要求，而要设计单位设计这些措施，则香港及外地通常会按设计图纸详细计算这些措施，计价计量的处理方法差不多等于处理永久工程一样。
- 5.6.3 内地定额惯例其实都是详细计算这些特殊措施，例如围护桩、钢板桩、护坡、排水措施、基坑支撑。新的计价规范在这方面的改变恐怕走得太远了。
- 5.6.4 增值的处理乃要按这些特殊措施是谁主导设计而决定，若这些特殊措施的主导设计者及变更者乃建设单位及设计单位，则适宜在措施费清单计算工程量，确保投标单位按规定的工程量施工而不会妄自节约，亦方便计算设计变更费用。
- 5.6.5 若这些特殊措施的主导设计者及变更者乃施工单位，则可在措施费清单以一单过的项目列出，让投标单位按自己设计的措施计价及施工，并承担相应的风险。

6. 工程量清单的格式

6.1 工程量清单及其计价格式

6.1.1 计价规范在第5章规定了工程量清单的格式及工程量清单报价表的格式。试就格式方面提一些增值的建议。

6.2 综合格式

6.2.1 计价规范定出了两大类表格：

- (a) 工程量清单：由编标单位按格式编制清单发给投标单位；
- (b) 工程量清单报价表：由投标单位按格式递交投标。

6.2.2 两类表格的主要分别乃工程量清单没有综合单价及合价的栏目，似乎表示编标单位发出的工程量清单不必有这些栏目。

6.2.3 我认为编标单位发出的工程量清单的表格及栏目应包括工程量清单报价表的表格及栏目，原因乃：

- (a) 投标单位取得文本，只需要填上综合单价、合价及其它需要他提供的资料便可以投标，而不必从新打印工程量清单。
- (b) 不必从新打印工程量清单这措施，除方便了投标单位外，其实有非常重要的意义，就是不容许投标单位随便更改工程量清单的内容。工程量清单乃作为合同文件的一部份，若它的内容更改了，而未被察觉，则将来在解释承包价内容时会产生争议。把修改了的内容当作没有修改般处理，不一定对建设单位有利，所以评标时一定要审核工程量清单有没有被擅作修改。

6.2.4 现在电子化时代，提倡了电子发标投标，上述如何防范工程量清单不被擅作改动的原则，亦须要在电子发标投标的方式中注意及实践。

6.3 填表须知

6.3.1 计价规范说明应有“填表须知”一章，并容许招标单位根据具体实际情况进行补充。

6.3.2 一般招标文件都应有“投标须知”一章，“填表须知”的内容应与“投标须知”配套，不应重复。

6.3.3 可考虑放在“填表须知”的内容有：

- (a) 投标单位检查招标文件页数是否齐全的要求，及发觉有遗漏、重复或不清楚时的处理方法；
- (b) 投标单位对工程量清单有不明白时的处理方法；
- (c) 投标单位有特殊反建议的条件的方法；
- (d) 若投标单位在交回投标后在截止投标前发觉有重大错误的处理方法；
- (e) 审核报价表时现报价内有加减乘除的算术错误的处理方法。

6.4 单价错误地太高或太低的处理方法

6.4.1 若报价内有个别单价错误地太高或太低，将来的设计变更若涉及这些项目，会把错误抵消或扩大，始终对合同一方造成不合理的后果。

6.4.2 因此评标时不应单看总价，而应该留意有没有错误地太高或太低单价，并定出总价不变的原则下的处理方法。

6.4.3 因招标单位未必能把所有错误地太高或太低的单价找出，香港的招标文件不会硬性地说明招标单位有这个责任。但评标时的处理方法是有的。

6.5 项目名称

6.5.1 试看看下列例子的项目名称，是否很容易判断出它们的分别：

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程数量
		混凝土及钢筋混凝土工程		
1	010402001001	矩形构造柱，截面 0.24 x 0.24，高 11 - 12, C20 砾 40	m3	5.060
2	010402001002	矩形构造柱，C20 砾 40，截面 0.30 x 0.30，高 11 - 12	m3	5.060
3	010402001003	矩形构造柱，C20 砾 40，截面 0.24 x 0.24，高 15 - 16	m3	3.230
4	010402001004	矩形构造柱，C20 砾 40，截面 0.30 x 0.30，高 15 - 16m	m3	3.230

6.5.2 又试看看下列的例子，是否很容易判断出它们的分别：

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程数量
		混凝土及钢筋混凝土工程		
		构造柱，C20 砾 40，高 11 - 12m		
1	010402001001	截面 0.24 x 0.24	m3	5.060
2	010402001002	截面 0.30 x 0.30	m3	5.060
		构造柱，C20 砾 40，高 15 - 16m		
3	010402001003	截面 0.24 x 0.24	m3	3.230
4	010402001004	截面 0.30 x 0.30	m3	3.230

6.5.3 后一个例子应该较易分辨不同项目的差别，而且较省纸张。

6.5.4 香港及外地的工程量清单习惯把工程项目名称分层表示，每一标题代表一个层次，整个项目名称乃综合几个标题及本项说明一并阅读理解。层次的多少视乎同类项目的多少及变化而定，通常为两至三个层次，若太多亦不太好。用英文时，通常第一层标题全部用大写，有底线；第二层标题就不用大写，用粗体，有底线；第三层有底线及会缩排。诸如此类的变化以分辨。中文字就没有大写，但可用字形、粗斜体、底线、缩排来分辨。例如：

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程数量
		混凝土及钢筋混凝土工程		
		矩形构造柱，C20 砾 40		
		高 11 - 12m		
1	010402001001	截面 0.24 x 0.24	m3	5.060
2	010402001002	截面 0.30 x 0.30	m3	5.060
		高 15 - 16m		
3	010402001003	截面 0.24 x 0.24	m3	3.230
4	010402001004	截面 0.30 x 0.30	m3	3.230

6.5.5 如果同类的只有一个项目，旧式的方法是在项目之前加一条短线以表示这项目不是属于前一项目的标题所管辖。例如：

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程数量
		混凝土及钢筋混凝土工程		
		<u>矩形构造柱，C20 砾 40</u>		
		<u>高 11 - 12m</u>		
1	010402001001	截面 0.24 x 0.24	m3	5.060
2	010402001002	截面 0.30 x 0.30	m3	5.060
		<u>高 15 - 16m</u>		
3	010402001003	截面 0.24 x 0.24	m3	3.230
4	010402001004	截面 0.30 x 0.30	m3	3.230

5	010403002001	矩形梁，C20 砾 40，截面 0.25 x 0.30 - 0.60，梁底标高平均 3.17m	m3	1.330

6.5.6 为了维持一致性，建议就算单一项目都有标题，例如：

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程数量
		混凝土及钢筋混凝土工程		
		<u>矩形构造柱，C20 砾 40</u>		
		<u>高 11 - 12m</u>		
1	010402001001	截面 0.24 x 0.24	m3	5.060
2	010402001002	截面 0.30 x 0.30	m3	5.060
		<u>高 15 - 16m</u>		
3	010402001003	截面 0.24 x 0.24	m3	3.230
4	010402001004	截面 0.30 x 0.30	m3	3.230
		<u>矩形梁，C20 砾 40</u>		
		<u>梁底标高平均 3.17m</u>		
5	010403002001	截面 0.25 x 0.30 - 0.60	m3	1.330

6.5.7 上述例子还可以有变化，若柱高或梁高有较多的变化，可能需要将柱高梁高写在本项说明内。

6.6 文字的表示

6.6.1 文字说明，除分部名称外，应靠左，分部名称可置中。

6.6.2 下列的例子两个写法，意义都一样，左边的较口语化，右边的适用于电子计算软件自动排列顺序：

100 mm 厚墙	墙，100 mm 厚
120 mm 厚墙	墙，120 mm 厚
200 mm 厚墙	墙，200 mm 厚
100 mm 厚楼板	楼板，100 mm 厚
110 mm 厚楼板	楼板，110 mm 厚
120 mm 厚楼板	楼板，120 mm 厚

6.7 数字的表示

6.7.1 试看看下列的例子，那一个编排方法较易判断出个别数字的分别：

50000.00	50,000.00
450000.00	450,000.00
108250.00	108,250.00
167.00	167.00
2500.00	2,500.00
455.00	455.00
4550.00	4,550.00
550.00	550.00

6.7.2 数量、单价及金额等涉及数字的栏目，应靠右，不要靠左或置中，并应有千位符号。

6.7.3 新规定工程数量要表示到小数后两个位，其实表示到个位数应可接受，亦较为实际。

6.8 清单编号

6.8.1 单项、单位、分部工程量清单可使用相关的编号，例如 1.2.3 代表第 1 项、第 2 单位、第 3 分部。

6.8.2 香港通常用把每分部工程量清单编一个码。

6.9 序号

6.9.1 序号作为项目在清单的顺序可有不同的编排方法：

- (a) 整份清单一组序号；
- (b) 每页独立序号；
- (c) 分部工程量清单独立序号；
- (d) 分部分组独立序号。

6.10 整份清单一组序号

6.10.1 整份清单一组序号，乃从1一直编下去，不分部，不分组。单一顺序编码，好处乃有连贯性，参阅时很方便，亦很容易判断有没有漏项。缺点就是编码受到前面项目的增减影响，若某一项目需增加或删除时，以后的项目编码要重新编列。在香港，很多时发出了工程量清单后，在招标期间还要作出修改，若修改时增减项目，会涉及以后所有项目都须重新编码及所有页数重新打印发出。

6.10.2 整份清单一组序号，只适用于有较少项目的清单。

6.11 每页独立序号

6.11.1 香港的工程量清单习惯使用每页独立序号，例如：

- A 项目一
- B 项目二
- C 项目三

6.11.2 每页独立采用A、B、C编码，每页从新由A编码，页码用清单编号及页号表示，例如：3号清单第7页以“3/7”表示，第7页的项目B则在其它文件则以“3/7/B”来称呼。

6.11.3 这方法需要某项目与页数的相对位置不变，以前在用打字机时代没有问题，但现在电子计算机化，版面阔窄随时按报表不同而改变，而同一报表亦因不同打印机的跳页位置不同而使到某页的最后几项可能跳到下一页。所以这个方法现在亦不太理想。

6.12 分部或分组工程量清单独立序号

6.12.1 分部工程量清单独立序号，见下表序号甲，乃每分部从1起重新编下去。某一分部的项目增减不影响其它分部的编码，这适用于较多项目的工程。

6.12.2 若再分组独立序号，见下表序号乙，则更容易适应项目增减，缺点是不知道分组有没有漏尾项。

序号甲	序号乙	项目编码	项目名称	计量单位	工程数量
			清单 2.1 - 混凝土及钢筋混凝土工程		
	1		矩形构造柱，C20 砾 40		
	1.1		高 11 - 12m		
1	1.1.1	010402001001	截面 0.24 x 0.24	m3	5.060
2	1.1.2	010402001002	截面 0.30 x 0.30	m3	5.060
	1.2		高 15 - 16m		
3	1.2.1	010402001003	截面 0.24 x 0.24	m3	3.230
4	1.2.2	010402001004	截面 0.30 x 0.30	m3	3.230
	2		矩形梁，C20 砾 40		
	2.1		梁底标高平均 3.17m		
5	2.1.1	010403002001	截面 0.25 x 0.30 - 0.60	m3	1.330
			清单 2.1-小计		

			清单 2.2 - 楼地面工程		
	1		整体面层		
	1.1		水泥砂浆楼地面		
1	1.1.1	020101001001	xxx	m2	xxx
			清单 2.2 -小计		

			清单 2.3 -墙柱面工程		
	1		墙面抹灰		
	1.1		墙面一般抹灰		
1	1.1.1	020201001001	xxx	m2	xxx
			清单 2.3 -小计		

6.12.3 请注意上表加了清单编号及小计。

6.12.4 称呼上表第二项的方法乃 2.1/2(序号甲)或 2.1/1.1.2(序号乙)。

6.13 项目编码

- 6.13.1 除序号外，计价规范规定要有项目编码。
- 6.13.2 序号乃用来指示项目在清单的顺序编排位置，方便查阅及指示。项目编码则方便项目的数据归类和分析。
- 6.13.3 计价规范规定项目编码由十二位阿拉伯数字表示，一至九为统一编码，在计价规范已编列。这九位统一编码可以达到上述的目标，是一个很大的进步。
- 6.13.4 十至十二位为清单项目名称顺序码，由编标单位自定。计价规范没有说明这最后三位的编码方式，只说明应由1开始。
- 6.13.5 九位统一编码只能够代表一个项目组别。一个项目组别内因项目特征的不同会有较具体的项目。因此，须有再进一步编码。后三位的编码就可以这样使用。
- 6.13.6 按照宣贯辅导教材所举的例子看到后三位编码在头九位统一编码变更时会从1再开始。例如：

010101003001

010101003002

010101003003

010101004001

010101004002

010101004003

6.13.7 须注意每个工程项目的內容都会不同，在某工程的某项目组别排第一的项目未必在另一个工程同样排第一，因此某工程的项目最后三位 001 的编码未必等于另一工程最后三位编码为 001 的项目。因此最后三位的编码原则可分为两种：

- (a) 每组别从 001 开始编 - 即计价规范建议的；
- (b) 编标单位统一编码：意思乃不一定由 001 开始编。即编标单位就项目组别内的子目自行编写再具体的说明及统一编码，并用于他编制的所有工程量清单。这方法可方便编标单位制备子目名称及编码的数据库，对电子计算机的使用及数据分析有极大帮助。但是这个编码的合理性及全面性是一个非常艰巨的工作。若初次使用的工程所使用的编码设定得不好，便会对后来使用的工程产生了不利的限制。就算编码很好，但因某工程不会使用全部子目，所以工程量清单内最后三位编码不会是顺序码。

6.13.8 项目编码由 12 位阿拉伯数字表示，在打印时占了纸张的很大篇幅。可能以下列的方法解决：

- (a) 分层表示：

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程数量
	010402	清单 2.1 - 混凝土及钢筋混凝土工程		
1	<u>001</u>	<u>矩形构造柱，C20 砾 40</u>		
1.1		<u>高 11 - 12m</u>		
1.1.1	001	截面 0.24 x 0.24	m3	5.060
1.1.2	002	截面 0.30 x 0.30	m3	5.060
1.2		<u>高 15 - 16m</u>		
1.2.1	003	截面 0.24 x 0.24	m3	3.230
1.2.2	004	截面 0.30 x 0.30	m3	3.230
2	<u>003</u>	<u>矩形梁，C20 砾 40</u>		
2.1		<u>梁底标高平均 3.17m</u>		
2.1.1	001	截面 0.25 x 0.30 - 0.60	m3	1.330
清单 2.1 小计				

(b) 写在名称后：

序号	项目名称	计量单位	工程数量
	清单 2.1 - 混凝土及钢筋混凝土工程		
1	矩形构造柱，C20 砾 40		
1.1	高 11 - 12m		
1.1.1	截面 0.24 x 0.24 [010402001001]	m3	5.060

7. 工程量清单的内容

7.1 项目的补充

- 7.1.1 计价规范第3章第3.2.4.1条容许编标单位就规范不足之处，予以补充，并报工程造价管理机构备案。
- 7.1.2 香港及外地的工程量计算规则非常鼓励编标单位，作适当的补充或调整，重点乃帮助投标单位计价。
- 7.1.3 香港及外地的工程量清单习惯把2号清单定为“清单序”或“清单说明”(Preambles)，把所有与工程量计算规则有变化的地方予以说明，亦把工程量计算规则规定要在工程量清单重申的章节予以重申。
- 7.1.4 相同的处理方法应予采用，可写在“填表须知”或“总说明”内。若对投标单位说清楚，问题应该不大。

7.2 工程量的有效位数

- 7.2.1 计价规范第3章第3.2.6.2条规定吨数以小数点后3位表示、立米平米直米数以小数点后2位表示。
- 7.2.2 香港的立米平米直米数以整数表示，应较方便，差额应不会很大。

7.3 招标前工程量的可算性

- 7.3.1 前面提过工程量在招标前的可算性问题。某些定额项目要在出了施工图或施工组织设计甚或施工后才能确定，这减低了施工单位的风险，但反过来说是增加了建设单位的风险，并减低了招标前工程量的可算性。
- 7.3.2 新的计价规范仍有这些问题，现试例举一些例子：
- (a) 要写明土壤类别 - 写错了便构成变更，有利于投标单位，不利于建设单位；香港则提供探土报告，由投标单位自行估计。
 - (b) 要写明取土弃土运距 - 写错了便构成变更，有利于投标单位，不利于建设单位；香港则由投标单位自定地点，建设单位亦不预知，所以不写。
- 7.3.3 增值的做法是，投标单位预估或控制能力较高的项目，让投标单位自我判断。

7.4 项目内容综合太多

7.4.1 新的计价规范某些项目的内容综合太多，其组成部份有变更时没有单价可套用，现试例举一些例子：

- (a) 现浇水磨石项目综合包括了垫层、找平层、防水层、面层等；
- (b) 石材楼地面项目综合包括了垫层、找平层、防水层、填充层、结合层、面层等。

7.4.2 增值的做法是，把综合了的构成项目分列，取得单价，方便有变更时套用。

7.5 项目说明说得太细

7.5.1 新的计价规范中某些项目的说明要求说得太细，原意可能为方便投标单位计价，但编标时很花工夫，容易出错，而当该说明内容遇有变更时，单价便不适用，要再议，白白浪费了前功，还增加争议，现试例举一些例子：

- (a) m³ 挖基础土方要写明垫层底宽及底面积和挖土深度；
- (b) m³ 砖基础要写明基础深度；
- (c) m³ 实心砖墙体要写明墙体高度(空斗墙、空花墙、填充墙则没有此要求)；
- (d) m³ 实心砖柱及混凝土柱要写明柱截面柱高；
- (e) m³ 混凝土梁要写明梁底标高及梁截面；
- (f) m³ 混凝土楼板要写明板底标高。

7.5.2 土方项目，香港做法是计算假设(但不调整)的工作面宽度之方量附加计算土方，深度则按 1.5m 阶段分层计算。

7.5.3 其它的砖及混凝土项目，香港做法是基本不按高度、标高及截面划分。而投标单位为方便，同等级的砖及混凝土单价一般都不按部位而有区别。

7.5.4 香港会计算模板面积，但不分截面；梁及楼板的模板会按支撑高度分为 0-3.5m, 3.5-5.0m, 5.0-6.5m, 等划分。

7.5.5 增值的做法是，单价差别不大的同类项目，应算在一起，不要分得太细，若有需要，可分阶段组别。

8. 结语

- 8.1 “建设工程量清单计价规范”的推行，是划时代的创举，是我国建设工程发展的重要里程碑。
- 8.2 把价格开放了是重要的思想，建设市场将会更有活力，更能迎接来自世界各地的竞争。
- 8.3 计价规范始终是首次推行，执行过程中，必然发现一些不足的地方。我们应该不要因循，而要就计价规范及工程量清单提出增值的使用方法，把这些工具更完善，更好地服务社会。