

07 BIM 建筑工程计量与计价（GTJ2018）

一、任务说明

播放视频连线，明确学习任务，校内在建聊城市职业技能公共实训基地实训楼项目正在进行招标，作为公司预算员请完成建筑实训楼招标控制价的编制工作。

二、任务分析

1. 什么是招标控制价？
2. 综合单价是什么？如何计算？
3. 如何编制工程量清单计价文件？有哪些注意事项？

三、知识链接

1. 招标控制价的编制内容

(1) 一般规定

1) 国有资金投资的建设工程招标，招标人必须编制招标控制价。

注：①该条为强制性条文，必须严格执行

②国有资金投资的工程实行工程量清单招标，为了客观、合理地评审投标报价和避免哄抬标价，避免造成国有资产流失，招标人必须编制招标控制价，规定最高投标限价。

2) 招标控制价应由具有编制能力的招标人或受其委托具有相应资质的工程造价咨询人编制和复核。

3) 工程造价咨询人接受招标人委托编制招标控制价，不得再就同一工程接受投标人委托编制投标报价。

4) 招标控制价不应上调或下浮。

5) 当招标控制价超过批准的概算时，招标人应将其报原概算审批部门审核。

6) 招标人应在发布招标文件时公布招标控制价，同时应将招标控制价及有关资料报送工程所在地或有该工程管辖权的行业管理部门工程造价管理机构特别提示备查。

(2) 编制与复核。

1) 招标控制价应根据下列依据编制与复核：

① 国家标准《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500 — 2013)。

② 国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价定额和计价办法。

③ 建设工程设计文件及相关资料。

④ 拟定的招标文件及招标工程量清单。

⑤ 与建设项目相关的标准、规范、技术资料。

⑥ 施工现场情况、工程特点及常规施工方案。

⑦ 工程造价管理机构发布的工程造价信息，当工程造价信息没有发布时，参照市场价。

⑧ 其他相关资料。

2) 综合单价中应包括招标文件中划分的应由投标人承担的风险范围及其费用。招标文件中没有明确的，如是工程造价咨询人编制，应提请招标人明确；如是招标人编制，应予明确。

3) 分部分项工程和措施项目中的单价项目，应根据拟定的招标文件和招标工程量清单项目中的特征描述及有关要求确定综合单价计算。

4) 措施项目中的总价项目应根据拟定的招标文件和常规施工方案进

行计量计价。

5)其他项目应按下列规定计价：

①暂列金额应按招标工程量清单中列出的金额填写。

②暂估价中的材料、工程设备单价应按招标工程量清单中列出的单价计人综合单价。

③暂估价中的专业工程金额应按招标工程量清单中列出的金额填写。

④计日工应按招标工程量清单中列出的项目根据工程特点和有关计价依据确定综合单价计算。

⑤总承包服务费应根据招标工程量清单列出的内容和要求估算。

6)规费和税金应按国家或省级、行业建设主管部门的规定计算，不得作为竞争性费用。

2, 招标控制价的投诉与处理

(1)投标人经复核认为招标人公布的招标控制价未按照国家标准《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2013)的规定进行编制的，应当在招标控制价公布后5天内向招投标监督机构和工程造价管理机构投诉。

(2)投诉人投诉时，应当提交由单位盖章和法定代表人或其委托人签名或盖章的书面投诉书。投诉书应包括以下内容：

1)投诉人与被投诉人的名称、地址及有效联系方式

2)投诉的招标工程名称、具体事项及理由。

3)投诉依据及有关证明材料。

4)相关的请求及主张

(3) 投诉人不得进行虚假、恶意投诉，阻碍投标活动的正常进行。

(4) 工程造价管理机构在接到投诉书后应在 2 个工作日内进行审查，对有下列情况之一的，不予受理：

1) 投诉人不是所投诉招标工程招标文件的收受人。

2) 投诉书提交的时间不符合上述第(1)条规定的。

3) 投诉书不符合上述第(2)条规定的。

4) 投诉事项已进入行政复议或行政诉讼程序的。

(5) 工程造价管理机构应在不迟于结束审查的次日将是否受理投诉的决定书面通知投诉人、被投诉人以及负责该工程招标投标监督的招标投标管理机构。

(6) 工程造价管理机构受理投诉后，应立即对招标控制价进行复查，组织投诉人、被投诉人

或其委托的招标控制价编制人等单位人员对投诉问题逐一核对。有关当事人应当予以配合，并保证所提供资料的真实性。

(7) 工程造价管理机构应当在受理投诉的 10 天内完成复查，特殊情况下可适当延长，并作出书面结论通知投诉人、被投诉人及负责该工程招标投标监督的招标投标管理机构。

(8) 当招标控制价复查结论与原公布的招标控制价误差 $\geq \pm 3\%$ 的，应当责成招标人改正。

(9) 招标人根据招标控制价复查结论需要重新公布招标控制价的，且最终公布的时间至招标文件要求提交投标文件截止时间不足 15 天的，应相应延长投标文件的截止时间。

3. 招标控制价的编制格式（表 21-56、表 21-57 和投标报价格式）

表-招标控制价封面

_____工程	
招标控制价	
招 标 人：_____	
(单位盖章)	
造价咨询人：_____	
(单位盖章)	
年 月 日	

表-招标控制价扉页

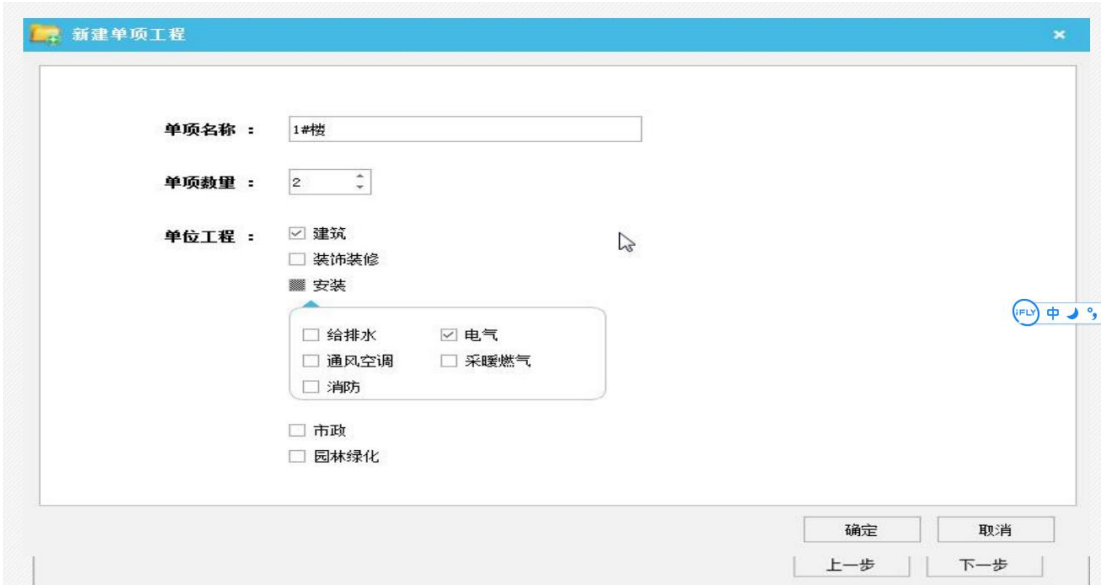
_____工程	
招标控制价	
招标控制价(小写)：_____	
(大写)：_____	
招 标 人：_____	咨 询 人：_____
(单位盖章)	(单位资质专用章)
法定代表人 或其授权人：_____	法定代表人 或其授权人：_____
(签字或盖章)	(签字或盖章)
编 制 人：_____	复 核 人：_____
(造价人员签字盖专用章)	(造价工程师签字盖专用章)
编制时间： 年 月 日	复核时间： 年 月 日

四、任务实施

（一）工程量清单编制

1. 新建招标项目

①新建项目。单击“新建招标投标项目”，如图 14.1 所示。



②进入“新建工程”

本项目的计价方式：清单计价。

项目名称：1 号办公大厦项目。

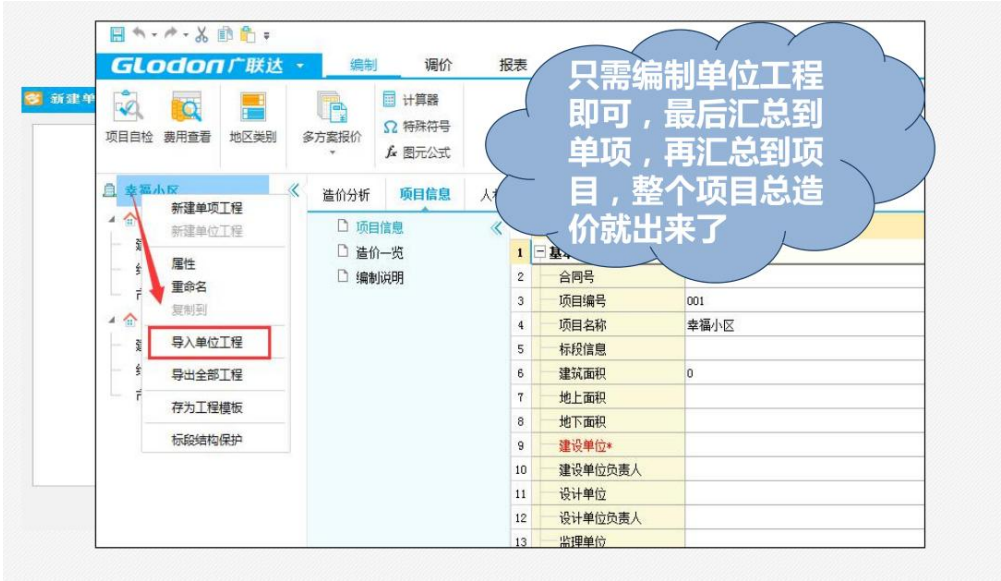
项目编号：001。

修改项目信息，修改完成后，单击“下一步”。

③新建单项工程。在“1 号办公大厦项目”单击鼠标右键，选择“新

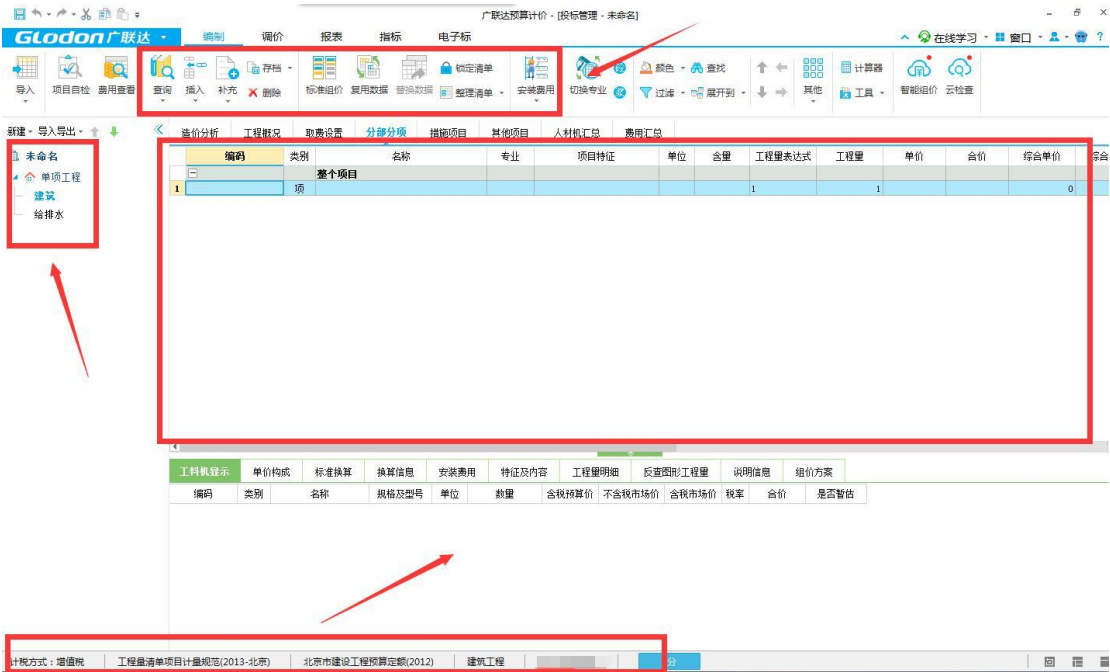
建单项工程”，修改单项工程名称为“1 号办公楼”，单击“确定”按钮。

即完成“1 号办公楼”工程的新建



【注意】

在建设项目下，可以新建单项工程；在单项工程下，可以新建单位工程。单击“完成”按钮，完成项目信息及工程信息的相关内容填写。



2. 导入 GTJ 算量工程文件

1) 导入图形算量文件

①进入单位工程界面，单击“导入导出”，选择“导入算量文件”，选择相应图形算量文件

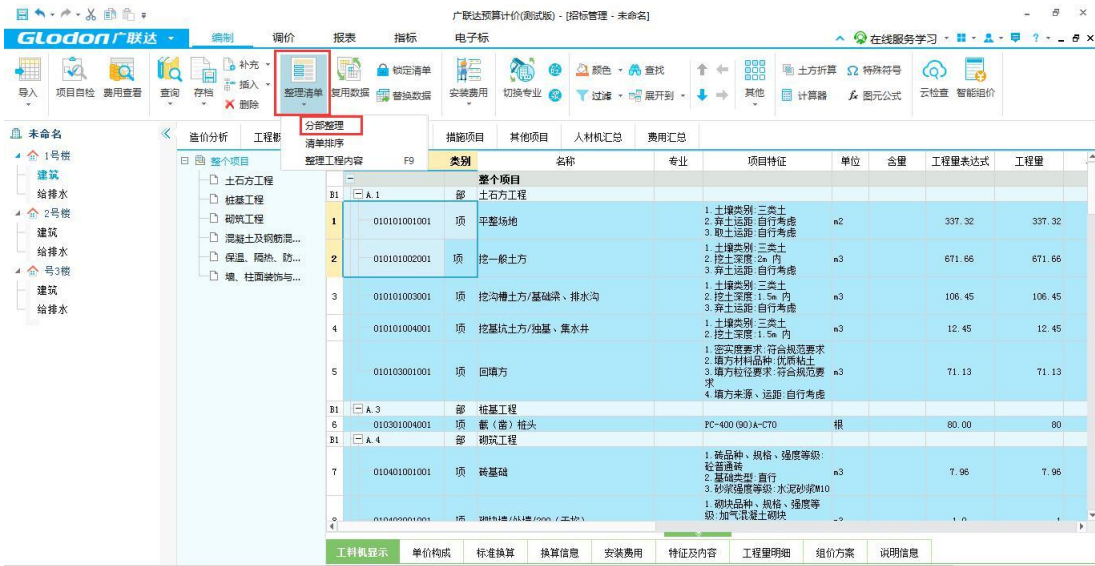
②弹出“打开文件”对话框，选择算量文件的所在位置，单击“打开”即可。然后再检查列是否对应，无误后单击“导入”按钮即可完成算量工程文件的导入。



3. 整理清单

在分部分项界面进行分部分项整理清单项。

①单击“整理清单”选择“分部整理”



②弹出如图 14.14 所示的“分部整理”对话框，选择按专业、章、节整理后，单击“确定”按钮。

4. 项目特征描述

项目特征描述主要有下述 3 种方法：

①图形算量中已包含项目特征描述的，可以在“特征及内容”界面下选择“应用规则到全部清单”即可，如图 14.16 所示。



②选择清单项，可以在“特征及内容”界面进行添加或修改来完善项目特征。

③直接单击清单项中的“项目特征”对话框，进行修改或添加。

5. 补充清单项

完善分部分项清单，将项目特征补充完整，方法如下：

①单击“插入”按钮，选择“插入清单”和“插入子目”。

②右键单击选择“插入清单”和“插入子目”。

补充清单

编码: 01B001 注意: 编码格式推荐是[专业代码]B[三位顺序码](如: 01B001)形式

名称: 檐廊装饰

单位: m2

项目特征: 1. 木制装饰廊枋, 规格240mm*360mm, 出头180mm, 装饰梁枋出头截面尺寸240mm*310mm
2. 木制倒挂楣子, 带木制雀替, 雀替规格500mm*500mm

工作内容:

计算规则:

注: 如需以后重复使用, 可使用【存档】功能进行保存。

确定 取消

6. 检查与整理

(1) 整体检查

- ①对分部分项的清单与定额的套用做法进行检查, 确认是否有误。
- ②查看整个分部分项中是否有空格, 如有, 则删除。
- ③按清单项目特征描述校核套用定额的一致性, 并进行修改。
- ④查看清单工程量与定额工程量的数据的差别是否正确。

(2) 整体进行分部整理

对于分部整理完成后出现的“补充分部”清单项, 可以调整专业章节位置至应该归类的分部。具体操作如下:

①右键单击清单编辑界面, 在“页面显示列设置”对话框中选择“指定专业章节”

②单击清单项的“指定专业章节位置”, 弹出“指定专业章节”对话框, 选择相应的分部, 调整完后再进行分部整理。

(二) 工程量清单组价

1、案例演示：

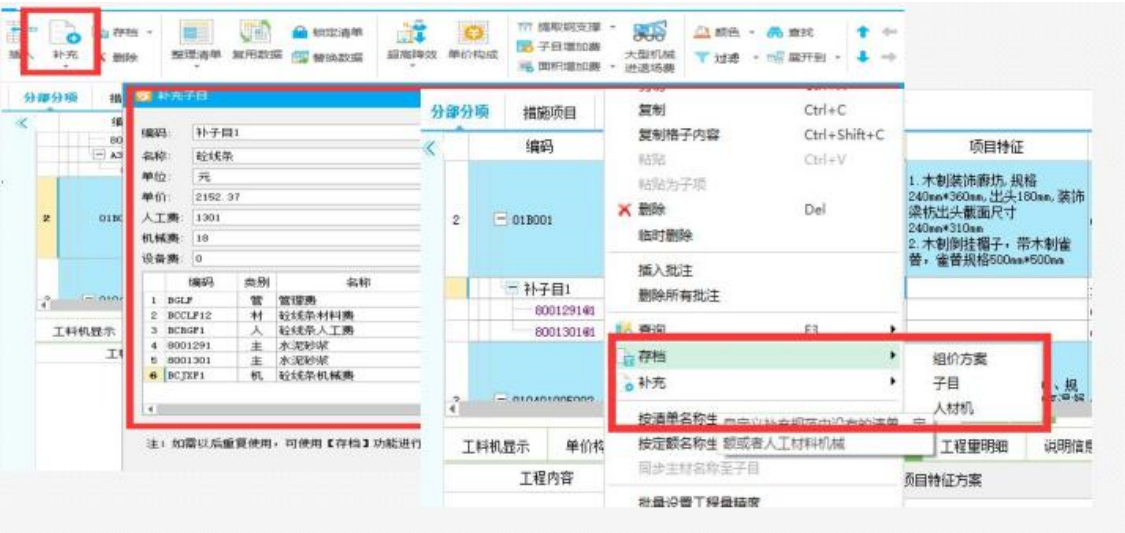
工程量清单组价比如挖土方，项目名称一般是挖一般土方，套定额的主要依据是看项目特征描述比如运距，挖土方式，不要漏项也不要无中生有，土方项目特征描述为，机械挖土，这时候既要清楚清单里面机械挖土的施工工艺包括的工作内容，又要明确每条定额里面包含的工作内容，比如机械挖土清单中工作内容包打钎拍底和机挖土方，而定额中需要分别套 1-5、1-7 两条定额才能满足这条清单的工作内容图纸、清单描述、对施工工艺的经验都直接影响清单组价



2、定额输入方法：

直接输入、查询定额库、补充





2、定额换算

按清单描述进行子目换算时，主要包括以下 3 个方面的换算。

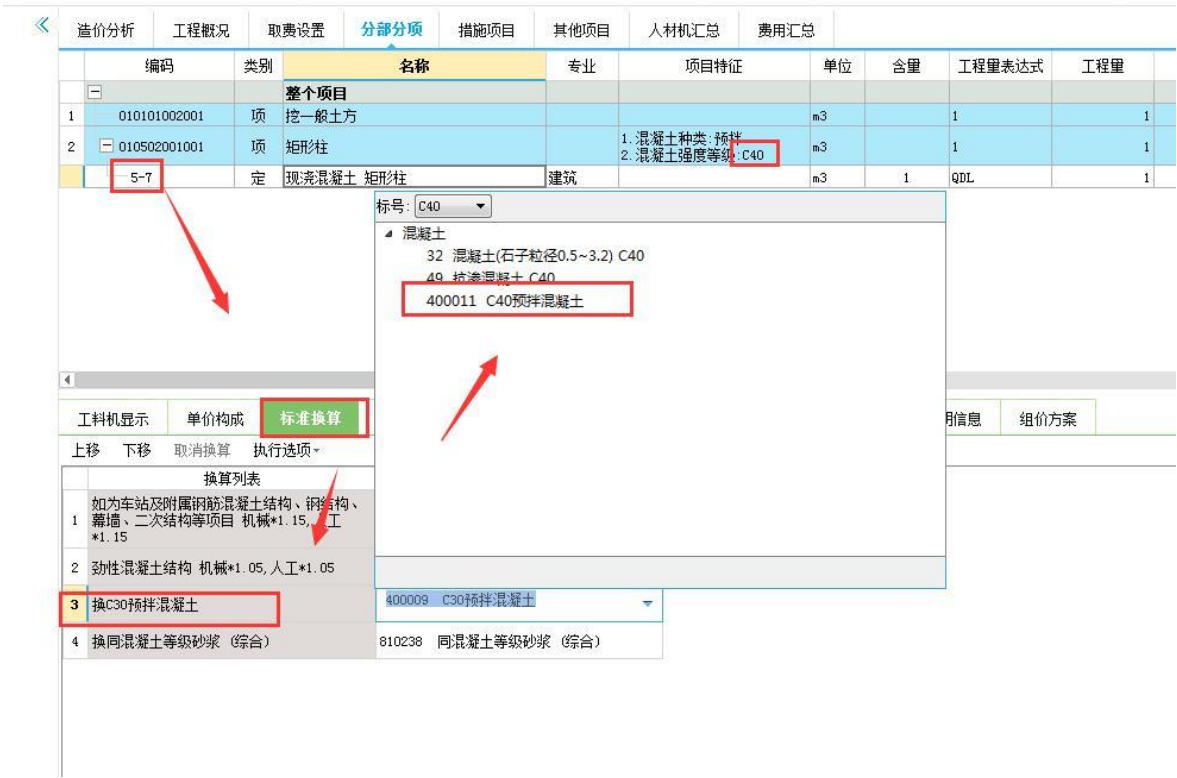
①调整人材机系数。以砌块墙为例，介绍调整人材机系数的操作方法。定额中说明“定额中的墙体砌筑高度是按 3.6m 进行编制的，如超过 3.6m 时，其超过部分工程量的定额人工乘以系数 1.3”，按相应项目人工乘以系数 1.10，其他不变，如图 14.28 所示。

造价分析	工程概况	取费设置	分部分项	措施项目	其他项目	人材机汇总	费用汇总				
	编码	类别	名称	专业	项目特征	单位	含量	工程量表达式	工程量	单价	合
	1-41	定	土方回运运距1km以内	建筑		m3	0.2795299	5468.5	5468.5	10.45	5
4	010402001001	项	砌块墙		1.墙体类型: 砌块墙 2.墙体厚度: 综合考虑 3.品种: 普通轻集料空心砌块 4.砂浆: M5.0:混合砂浆	m3		952.000	952		
	4-34	定	混凝土空心砌块 墙 厚度190mm	建筑		m3	0.6302521	600	600	371.95	
	4-34	定	混凝土空心砌块 墙 厚度190mm	建筑		m3	0.3697479	352	352	371.95	1
5	010501004001	项	满堂基础		1.混凝土强度等级: C35 2.混凝土拌合料要求: 掺拌抗 渗混凝土 3.抗渗等级: P6	m3		4256.0000	4256		
	5-4	定	现浇混凝土 满堂基础	建筑		m3	1	4256	4256	446.71	190
6	010502002001	项	构造柱		1.柱截面尺寸: 综合考虑 2.混凝土强度等级: C20 3.混凝土拌合要求: 掺拌混凝土	m3		79.3	79.3		
	5-8	定	现浇混凝土 构造柱	建筑		m3	1	79.3	79.3	590.39	4
工料机显示		单价构成	标准换算	换算信息	安装费用	特征及内容	工程量明细	说明信息			
换算列表				换算内容							
1	墙体高度超过3.6m时，超过部分 人工*1.3										
2	换砌筑砂浆 DMT.5-MR			400059 砌筑砂浆 DMT.5-MR							

②换算混凝土、砂浆等级标号时，方法如下：

a. 标准换算。选择需要换算混凝土强度等级的定额子目，在标准换算界面下选择相应的混凝土强度等级，本项目选用的全部为商品混凝土，

如图 14.29 所示。



b. 批量系数换算。若清单中的材料进行换算的系数相同时，可选中所有换算内容相同的清单项，单击常用功能中的“其他”

③修改材料名称。若项目特征中要求材料与子目相对应人材机材料不相符时，需要对材料名称进行修改。下面以钢筋工程按直径划分为例，介绍人材机中材料名称的修改。

选择需要修改的定额子目，在“工料机显示”操作界面下的“规格及型号”一栏备注上直径。

造价分析	工程概况	取费设置	分部分项	措施项目	其他项目	人材机汇总	费用汇总			
编码	类别	名称	专业	项目特征	单位	含量	工程量表达式	工程量	单价	
5-7	定	现浇混凝土 矩形柱	建筑		m3	1	156.3	156.3	478.37	
8	010503002004	项 矩形梁		1. 梁截面尺寸:综合考虑 2. 混凝土强度等级: C45 3. 混凝土拌合要求: 预拌混凝土	m3		126.6	126.6		
5-13	定	现浇混凝土 矩形梁	建筑		m3	1	126.6	126.6	461.51	
9	010503002002	项 矩形梁		1. 梁截面尺寸:综合考虑 2. 混凝土强度等级: C35 3. 混凝土拌合要求: 预拌混凝土	m3		845.000	845		
5-13	定	现浇混凝土 矩形梁	建筑		m3	1	845	845	461.51	
10	010503002001	项 矩形梁		1. 梁截面尺寸:综合考虑 2. 混凝土强度等级: C30 3. 混凝土拌合要求: 抗渗混凝土	m3		89.3	89.3		
5-13	定	现浇混凝土 矩形梁	建筑		m3	1	89.3	89.3	461.51	
4				1. 预制混凝土 各板:						

工料机显示	单价构成	标准换算	换算信息	安装费用	特征及内容	工程量明细	说明信息
换算列表			换算内容				
1	如为车站及附属钢筋混凝土结构、钢结构、幕墙、二次结构等项目 机械*1.15, 人工*1.15						
2	劲性混凝土结构 机械*1.05, 人工*1.05						
3	换C30预拌混凝土	400009	C30预拌混凝土				

工料机类别	系数
人工	1
材料	1
机械	1
设备	1
主材	1
单价	1

五、总结拓展

1. 课程小结：

（1）定额输入有哪几种方式？

直接、查询、补充

（2）QDL 是什么意思？

（3）清单量换算有哪几种方式？

标准换算（砵、砂浆标号换算、系数等）系数换算

2. 拓展思考

【知识点延伸】

工程量清单编制中，如何正确地描述项目特征

【思政教育】

国家对于精品工程（如：市优、区优、国优、鲁班奖等），鼓励企业争先创优，优化施工，而作为未来工程的造价人员，应该在平时的学习中脚踏实地，具有奋斗和创新意识。作为新时代的家国建设者，应该具备与时俱进、争先创优的奋斗意识，在学习的过程中不断树立个人理想与社会使命感。