

工程量清单编制实例详解丛书



市政工程

工程量清单编制实例详解

贾小东 王春武 王景文 主编



中国建筑工业出版社

工程量清单编制实例详解丛书

市政工程工程量清单编制实例详解

贾小东 王春武 王景文 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

市政工程工程量清单编制实例详解/贾小东,王春武,王景文
主编. —北京:中国建筑工业出版社,2016.2
(工程量清单编制实例详解丛书)
ISBN 978-7-112-18819-2

I. ①市… II. ①贾…②王…③王… III. ①市政工程-工程造价 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 298373 号

本书依据现行国家标准《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013 的规定,通过对《市政工程工程量计算规范》GB 50857—2013 相对于原国家标准《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2008 附录 D 在项目编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则、工作内容等六项变化汇总列表,方便读者查阅;同时,通过列举典型的工程量清单编制实例,强化工程量的计算和清单编制环节,帮助读者学习和应用新规范。

本书包括土石方工程,道路工程,桥涵工程,隧道工程,管网工程、水处理工程与生活垃圾处理,路灯工程,钢筋工程、拆除工程与措施项目,工程量清单编制综合实例等 8 章内容。

本书可供工程建设施工、工程承包、房地产开发、工程保险、勘察设计、监理咨询、造价、招投标等单位从事造价工作的人员和相关专业工程技术人员学习参考,也可作为以上从业人员短期培训、继续教育的培训教材和大专院校相关专业师生的参考用书。

* * *

责任编辑:郇锁林 赵晓菲 周方圆

责任设计:董建平

责任校对:陈晶晶 张 颖

工程量清单编制实例详解丛书
市政工程工程量清单编制实例详解
贾小东 王春武 王景文 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京科地亚盟排版公司制版

北京市书林印刷有限公司印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:19¼ 字数:478 千字

2016 年 6 月第一版 2016 年 6 月第一次印刷

定价:43.00 元

ISBN 978-7-112-18819-2
(28062)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前 言

自 2013 年 7 月 1 日起实施的国家标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854—2013、《仿古建筑工程工程量计算规范》GB 50855—2013、《通用安装工程工程量计算规范》GB 50856—2013、《市政工程工程量计算规范》GB 50857—2013、《园林绿化工程工程量计算规范》GB 50858—2013、《矿山工程工程量计算规范》GB 50859—2013、《构筑物工程工程量计算规范》GB 50860—2013、《城市轨道交通工程工程量计算规范》GB 50861—2013、《爆破工程工程量计算规范》GB 50862—2013 等 9 个专业工程量计算规范,是在原国家标准《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2008 的基础上修订而成,共设置 3915 个工程量计算项目,新增 2185 个项目,减少 350 个项目;各专业工程工程量计算规范与《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013 配套使用,形成工程全新的计价、计量标准体系。该标准体系将为深入推行工程量清单计价,建立市场形成工程造价机制奠定坚实基础,并对维护建设市场秩序、规范建设工程发承包双方的计价行为、促进建设市场的健康发展发挥重要作用。

准确理解和掌握该标准体系的变化内容并应用于工程量清单编制实践中,是新形势下造价从业人员做好专业工作的关键,也是造价从业人员入门培训取证考试的重点和难点。为使广大工程造价工作者和相关专业工程技术人员快速查阅、深入理解和掌握以上各专业工程量计算规范的变化内容,满足工程量清单计量计价的实际需要,切实提高建设项目工程造价控制管理水平,中国建筑工业出版社组织编写了本书。

本书以工程量清单编制为主线,以实例的详图详解详表为手段,辅以工程量计算依据的变化内容的速查,方便读者学以致用。

本书编写过程中,得到了中国建筑工业出版社酆锁林老师的支持和帮助,同时,对本书引用、参考和借鉴的国家标准及文献资料的作者及相关组织、机构,深表谢意。此外,常文见、陈立平、高升、姜学成、姜宇峰、李海龙、吕铮、孟健、齐兆武、阮娟、王彬、王继红、王景怀、王军霞、王立春、魏凌志、杨天宇、于忠伟、张会宾、周丽丽、赵福胜、祝海龙、祝教纯为本书付出了辛勤的劳动,一并致谢。

限于编者对 2013 版计价规范和各专业工程量计算规范学习和理解的深度不够和实践经验的局限,加之时间仓促,书中难免有缺点和不足,诚望读者提出宝贵意见或建议(E-mail:edit8277@163.com)。

编者

2015.10

目 录

1 土石方工程	1
1.1 工程量计算依据六项变化及说明	1
1.1.1 土方工程	1
1.1.2 石方工程	4
1.1.3 回填方及土石方运输	5
1.1.4 相关问题及说明	6
1.2 工程量清单编制实例	6
1.2.1 实例 1-1	6
1.2.2 实例 1-2	7
1.2.3 实例 1-3	9
1.2.4 实例 1-4	10
2 道路工程	13
2.1 工程量计算依据六项变化及说明	14
2.1.1 路基处理	14
2.1.2 道路基层	19
2.1.3 道路面层	23
2.1.4 人行道及其他	26
2.1.5 交通管理设施	28
2.2 工程量清单编制实例	34
2.2.1 实例 2-1	34
2.2.2 实例 2-2	36
2.2.3 实例 2-3	38
2.2.4 实例 2-4	41
2.2.5 实例 2-5	42
2.2.6 实例 2-6	46
2.2.7 实例 2-7	50
2.2.8 实例 2-8	53
3 桥涵工程	58
3.1 工程量计算依据六项变化及说明	59
3.1.1 桩基	59

3.1.2 基坑与边坡支护	63
3.1.3 现浇混凝土构件	66
3.1.4 预制混凝土构件	73
3.1.5 砌筑	75
3.1.6 立交箱涵	76
3.1.7 钢结构	78
3.1.8 装饰	82
3.1.9 其他	83
3.1.10 相关问题及说明	85
3.2 工程量清单编制实例	85
3.2.1 实例 3-1	85
3.2.2 实例 3-2	86
3.2.3 实例 3-3	87
3.2.4 实例 3-4	90
3.2.5 实例 3-5	92
3.2.6 实例 3-6	95
3.2.7 实例 3-7	97
3.2.8 实例 3-8	100
4 隧道工程	103
4.1 工程量计算依据六项变化及说明	104
4.1.1 隧道岩石开挖	104
4.1.2 岩石隧道衬砌	106
4.1.3 盾构掘进	110
4.1.4 管节顶升、旁通道	113
4.1.5 隧道沉井	116
4.1.6 混凝土结构	118
4.1.7 沉管隧道	120
4.2 工程量清单编制实例	125
4.2.1 实例 4-1	125
4.2.2 实例 4-2	127
4.2.3 实例 4-3	128
4.2.4 实例 4-4	131
5 管网工程、水处理工程与生活垃圾处理	134
5.1 管网工程工程量计算依据六项变化及说明	136
5.1.1 管道铺设	136
5.1.2 管件、阀门及附件安装	146
5.1.3 支架制作及安装	150

5.1.4	管道附属构筑物	152
5.1.5	相关问题及说明	155
5.2	水处理工程工程量计算依据六项变化及说明	155
5.2.1	水处理构筑物	155
5.2.2	水处理设备	165
5.2.3	相关问题及说明	172
5.3	生活垃圾处理工程工程量计算依据六项变化及说明	172
5.3.1	垃圾卫生填埋	172
5.3.2	垃圾焚烧	172
5.3.3	相关问题及说明	175
5.4	工程量清单编制实例	175
5.4.1	实例 5-1	175
5.4.2	实例 5-2	177
5.4.3	实例 5-3	179
5.4.4	实例 5-4	182
5.4.5	实例 5-5	185
5.4.6	实例 5-6	188
5.4.7	实例 5-7	190
5.4.8	实例 5-8	194
5.4.9	实例 5-9	199
5.4.10	实例 5-10	203
5.4.11	实例 5-11	207
5.4.12	实例 5-12	211
5.4.13	实例 5-13	212
6	路灯工程	216
6.1	工程量计算依据六项变化及说明	217
6.1.1	变配电设备工程	217
6.1.2	10kV 以下架空线路工程	221
6.1.3	电缆工程	221
6.1.4	配管、配线工程	222
6.1.5	照明器具安装工程	223
6.1.6	防雷接地装置工程	224
6.1.7	电气调整试验	225
6.1.8	相关问题及说明	225
6.2	工程量清单编制实例	227
6.2.1	实例 6-1	227
6.2.2	实例 6-2	229
6.2.3	实例 6-3	230

6.2.4 实例 6-4	233
7 钢筋工程、拆除工程与措施项目	239
7.1 钢筋工程	240
7.2 拆除工程	242
7.3 措施项目	245
7.3.1 脚手架工程	245
7.3.2 混凝土模板及支架	245
7.3.3 围堰	247
7.3.4 便道及便桥	248
7.3.5 洞内临时设施	248
7.3.6 大型机械设备进出场及安拆	248
7.3.7 施工排水、降水	249
7.3.8 处理、监测、监控	249
7.3.9 安全文明施工及其他措施项目	250
7.3.10 相关问题及说明	251
7.4 工程量清单编制实例	251
7.4.1 实例 7-1	251
7.4.2 实例 7-2	253
7.4.3 实例 7-3	255
7.4.4 实例 7-4	256
8 工程量清单编制综合实例	258
8.1 实例 8-1	258
8.2 实例 8-2	261
8.3 实例 8-3	266
8.4 实例 8-4	270
8.5 实例 8-5	274
8.6 实例 8-6	278
8.7 实例 8-7	283
8.8 实例 8-8	287
8.9 实例 8-9	291
8.10 实例 8-10	296
8.11 实例 8-11	299
8.12 实例 8-12	302
参考文献	307

1 土石方工程

针对《市政工程工程量计算规范》GB 50857—2013（以下简称“13 规范”）、《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2008（以下简称“08 规范”），“13 规范”在项目编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则、工作内容等方面，均有变化。

1. 清单项目变化

“13 规范”在“08 规范”的基础上，土石方工程减少 2 个项目，具体如下：

（1）土方工程：删除了“竖井挖土方”清单项目；将原“挖淤泥”清单项目调整为“挖淤泥、流砂”。

（2）回填方及土石方运输：将原“填方”清单项目调整为“回填方”；删除“缺方内运”清单项目。

2. 应注意的问题

（1）“13 规范”增加了有关土壤类别和岩石类别判别标准的说明。

（2）“13 规范”增加了计算沟槽、基坑土方时工作面、放坡系数等参数的确定原则。实际应用时，还需考虑因工作面、放坡所需增加的工程量是否并入土石方工程量。

（3）“13 规范”增加了管沟施工每侧所需工作面宽度的计算说明。

（4）“13 规范”增加了隧道石方开挖按附录 D 隧道工程中相关项目编码列项的说明。

（5）“13 规范”增加了废料及余方弃置清单项目中如需发生弃置、堆放费用的，投标人应根据当地有关规定计取相应费用，并计入综合单价中的说明。

（6）挖一般土石方、沟槽、基坑土石方和暗挖土方的工作内容中仅考虑了场内运输，如需场外运输的，还应按余方弃置项目编码列项。而挖淤泥、流砂工作内容中的运输项目，包括了场内、外运输。

1.1 工程量计算依据六项变化及说明

1.1.1 土方工程

土方工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则等的变化对照情况，见表 1-1～表 1-4。

土方工程（编号：040101）

表 1-1

序号	版别	项目编码	项目名称	项目特征	工程量计算规则	工作内容
1	13 规范	040101001	挖一般土方	1. 土壤类别； 2. 挖土深度	按设计图示尺寸以体积计算（计量单位：m ³ ）	1. 排地表水； 2. 土方开挖； 3. 围护（挡土板）及拆除； 4. 基底钎探； 5. 场内运输

续表

序号	版别	项目编码	项目名称	项目特征	工程量计算规则	工作内容
1	08 规范	040101001	挖一般土方	1. 土壤类别; 2. 挖土深度	按设计图示开挖线以体积计算 (计量单位: m³)	1. 土方开挖; 2. 围护、支撑; 3. 场内运输; 4. 平整、夯实
	说明: 工程量计算规则将原来的“按设计图示开挖线以体积计算”修改为“按设计图示尺寸以体积计算”。工作内容新增“排地表水”和“基底钎探”, 将原来的“围护、支撑”修改为“围护(挡土板)及拆除”, 删除原来的“平整、夯实”					
2	13 规范	040101002	挖沟槽土方	1. 土壤类别; 2. 挖土深度	按设计图示尺寸以基础垫层底面积乘以挖土深度计算 (计量单位: m³)	1. 排地表水; 2. 土方开挖; 3. 围护(挡土板)及拆除; 4. 基底钎探; 5. 场内运输
	08 规范	040101002	挖沟槽土方		原地面线以下按构筑物最大水平投影面积乘以挖土深度(原地面平均标高至槽坑底高度)以体积计算 (计量单位: m³)	1. 土方开挖; 2. 围护、支撑; 3. 场内运输; 4. 平整、夯实
说明: 工程量计算规则简化说明。工作内容新增“排地表水”和“基底钎探”, 将原来的“围护、支撑”修改为“围护(挡土板)及拆除”, 删除原来的“平整、夯实”						
3	13 规范	040101003	挖基坑土方	1. 土壤类别; 2. 挖土深度	按设计图示尺寸以基础垫层底面积乘以挖土深度计算 (计量单位: m³)	1. 排地表水; 2. 土方开挖; 3. 围护(挡土板)及拆除; 4. 基底钎探; 5. 场内运输
	08 规范	040101003	挖基坑土方		原地面线以下按构筑物最大水平投影面积乘以挖土深度(原地面平均标高至坑底高度)以体积计算 (计量单位: m³)	1. 土方开挖; 2. 围护、支撑; 3. 场内运输; 4. 平整、夯实
说明: 工程量计算规则简化说明。工作内容新增“排地表水”和“基底钎探”, 将原来的“围护、支撑”修改为“围护(挡土板)及拆除”, 删除原来的“平整、夯实”						
4	13 规范	040101004	暗挖土方	1. 土壤类别; 2. 平洞、斜洞(坡度); 3. 运距	按设计图示断面乘以长度以体积计算 (计量单位: m³)	1. 排地表水; 2. 土方开挖; 3. 场内运输
	08 规范	040101005	暗挖土方	土壤类别		1. 土方开挖; 2. 围护、支撑; 3. 洞内运输; 4. 场内运输
说明: 项目特征描述新增“平洞、斜洞(坡度)”和“运距”。工作内容新增“排地表水”, 删除原来的“围护、支撑”和“洞内运输”						

续表

序号	版别	项目编码	项目名称	项目特征	工程量计算规则	工作内容
5	13 规范	040101005	挖淤泥、流砂	1. 挖掘深度; 2. 运距	按设计图示位置、界限以体积计算 (计量单位: m ³)	1. 开挖; 2. 运输
	08 规范	040101006	挖淤泥	挖淤泥深度	按设计图示的位置及界限以体积计算 (计量单位: m ³)	1. 挖淤泥; 2. 场内运输
说明: 项目名称扩展为“挖淤泥、流砂”。项目特征描述新增“运距”, 将原来的“挖淤泥深度”修改为“挖掘深度”。工程量计算规则将原来的“图示的位置及界限”修改为“图示位置、界限”。工作内容将原来的“挖淤泥”修改为“开挖”, “场内运输”简化为“运输”						

注: 1. 沟槽、基坑、一般土方的划分为: 底宽 $\leq 7\text{m}$ 且底长 > 3 倍底宽为沟槽, 底长 ≤ 3 倍底宽且底面积 $\leq 150\text{m}^2$ 为基坑。超出上述范围则为一般土方。
2. 土壤的分类应按表 1-2 确定。
3. 如土壤类别不能准确划分时, 招标人可注明为综合, 由投标人根据地勘报告决定报价。
4. 土方体积应按挖掘前的天然密实体积计算。
5. 挖沟槽、基坑土方中的挖土深度, 一般指原地面标高至槽、坑底的平均高度。
6. 挖沟槽、基坑、一般土方因工作面 and 放坡增加的工程量, 是否并入各土方工程量中, 按各省、自治区、直辖市或行业建设主管部门的规定实施。如并入各土方工程量中, 编制工程量清单时, 可按表 1-3、表 1-4 规定计算; 办理工程结算时, 按经发包人认可的施工组织设计规定计算。
7. 挖沟槽、基坑、一般土方和暗挖土方清单项目的工作内容中仅包括了土方场内平衡所需的运输费用, 如需土方外运时, 按 040103002 “余方弃置”项目编码列项。
8. 挖方出现流砂、淤泥时, 如设计未明确, 在编制工程量清单时, 其工程数量可为暂估值。结算时, 应根据实际情况由发包人与承包人双方现场签证确认工程量。
9. 挖淤泥、流砂的运距可以不描述, 但应注明由投标人根据施工现场实际情况自行考虑决定报价。

土壤分类表 表 1-2

土壤分类	土壤名称	开挖方法
一、二类土	粉土、砂土 (粉砂、细砂、中砂、粗砂、砾砂)、粉质黏土、弱中盐渍土、软土 (淤泥质土、泥炭、泥炭质土)、软塑红黏土、冲填土	用锹, 少许用镐、条锄开挖。机械能全部直接铲挖满载者
三类土	黏土、碎石土 (圆砾、角砾)、混合土、可塑红黏土、硬塑红黏土、强盐渍土、素填土、压实填土	主要用镐、条锄, 少许用锹开挖。机械需部分刨松方能铲挖满载者或可直接铲挖但不能满载者
四类土	石土 (卵石、碎石、漂石、块石)、坚硬红黏土、超盐渍土、杂填土	全部用镐、条锄挖掘, 少许用撬棍挖掘。机械需普遍刨松方能铲挖满载者

注: 本表土的名称及其含义按现行国家标准《岩土工程勘察规范》GB 50021—2001 (2009 年局部修订版) 定义。

放坡系数表 表 1-3

土类别	放坡起点 (m)	人工挖土	机械挖土		
			在沟槽、坑内作业	在沟槽侧、坑边上作业	顺沟槽方向坑上作业
一、二类土	1.20	1 : 0.50	1 : 0.33	1 : 0.75	1 : 0.50
三类土	1.50	1 : 0.33	1 : 0.25	1 : 0.67	1 : 0.33
四类土	2.00	1 : 0.25	1 : 0.10	1 : 0.33	1 : 0.25

注: 1. 沟槽、基坑中土类别不同时, 分别按其放坡起点、放坡系数, 依不同土类别厚度加权平均计算。
2. 计算放坡时, 在交接处的重复工程量不予扣除, 原槽、坑做基础垫层时, 放坡自垫层上表面开始计算。
3. 本表按《全国统一市政工程预算定额》GYD—301—1999 整理, 并增加机械挖土顺沟槽方向坑上作业的放坡系数。

管沟施工每侧所需工作面宽度计算表 (mm) 表 1-4

管道结构宽	混凝土管道 基础 90°	混凝土管道 基础>90°	金属管道	构筑物	
				无防潮层	有防潮层
500 以内	400	400	300	400	600
1000 以内	500	500	400		
2500 以内	600	500	400		
2500 以上	700	600	500		

注：1. 管道结构宽：有管座按管道基础外缘，无管座按管道外径计算；构筑物按基础外缘计算。
2. 本表按《全国统一市政工程预算定额》GYD—301—1999 整理，并增加管道结构宽 2500mm 以上的工作面宽度值。

1.1.2 石方工程

石方工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则等变化对照情况，见表 1-5。

石方工程 (编号：040102) 表 1-5

序号	版别	项目编码	项目名称	项目特征	工程量计算规则	工作内容
1	13 规范	040102001	挖一般石方	1. 岩石类别； 2. 开凿深度	按设计图示尺寸以体积计算（计量单位：m ³ ）	1. 排地表水； 2. 石方开凿； 3. 修整底、边； 4. 场内运输
	08 规范	040102001	挖一般石方		按设计图示开挖线以体积计算（计量单位：m ³ ）	1. 石方开凿； 2. 围护、支撑； 3. 场内运输； 4. 修整底、边
说明：工程量计算规则将原来的“按设计图示开挖线以体积计算”修改为“按设计图示尺寸以体积计算”。 工作内容新增“排地表水”，删除原来的“围护、支撑”						
2	13 规范	040102002	挖沟槽石方	1. 岩石类别； 2. 开凿深度	按设计图示尺寸以基础垫层底面积乘以挖石深度计算（计量单位：m ³ ）	1. 排地表水； 2. 石方开凿； 3. 修整底、边； 4. 场内运输
	08 规范	040102002	挖沟槽石方		原地面线以下按构筑物最大水平投影面积乘以挖石深度（原地面平均标高至槽底高度）以体积计算（计量单位：m ³ ）	1. 石方开凿； 2. 围护、支撑； 3. 场内运输； 4. 修整底、边
说明：工程量计算规则简化说明。工作内容新增“排地表水”，删除原来的“围护、支撑”						
3	13 规范	040102003	挖基坑石方	1. 岩石类别； 2. 开凿深度	按设计图示尺寸以基础垫层底面积乘以挖石深度计算（计量单位：m ³ ）	1. 排地表水； 2. 石方开凿； 3. 修整底、边； 4. 场内运输

续表

序号	版别	项目编码	项目名称	项目特征	工程量计算规则	工作内容
3	08 规范	040102003	挖基坑 石方	1. 岩石类别; 2. 开凿深度	按设计图示尺寸以体 积计算	1. 石方开凿; 2. 围护、支撑; 3. 场内运输; 4. 修整底、边
说明: 工程量计算规则细化说明。工作内容新增“排地表水”, 删除原来的“围护、支撑”						

注: 1. 沟槽、基坑、一般石方的划分为: 底宽 $\leq 7\text{m}$ 且底长 >3 倍底宽为沟槽; 底长 ≤ 3 倍底宽且底面积 $\leq 150\text{m}^2$ 为基坑; 超出上述范围则为一般石方。
2. 岩石的分类应按表 1-6 确定。
3. 石方体积应按挖掘前的天然密实体积计算。
4. 挖沟槽、基坑、一般石方因工作面和放坡增加的工程量, 是否并入各石方工程量中, 按各省、自治区、直辖市或行业建设主管部门的规定实施。如并入各石方工程量中, 编制工程量清单时, 其所需增加的工程数量可为暂估值, 且在清单项目中予以注明; 办理工程结算时, 按经发包人认可的施工组织设计规定计算。
5. 挖沟槽、基坑、一般石方清单项目的工作内容中仅包括了石方场内平衡所需的运输费用, 如需石方外运时, 按 040103002 “余方弃置” 项目编码列项。
6. 石方爆破按现行国家标准《爆破工程工程量计算规范》GB 50862—2013 相关项目编码列项。

岩石分类表

表 1-6

岩石分类		代表性岩石	开挖方法
极软岩		1. 全风化的各种岩石; 2. 各种半成岩	部分用手凿工具、部分用 爆破法开挖
软质岩	软岩	1. 强风化的坚硬岩或较硬岩; 2. 中等风化—强风化的较软岩; 3. 未风化—微风化的页岩、泥岩、泥质砂岩等	用风镐和爆破法开挖
	较软岩	1. 中等风化—强风化的坚硬岩或较硬岩; 2. 未风化—微风化的凝灰岩、千枚岩、泥灰岩、砂质泥岩等	
硬质岩	较硬岩	1. 微风化的坚硬岩; 2. 未风化—微风化的大理岩、板岩、石灰岩、白云岩、钙质砂岩等	用爆破法开挖
	坚硬岩	未风化—微风化的花岗岩、闪长岩、辉绿岩、玄武岩、安山岩、片麻岩、石英岩、石英砂岩、硅质砾岩、硅质石灰岩等	

注: 本表依据现行国家标准《工程岩体分级标准》GB 50218—2014 和《岩土工程勘察规范》GB 50021—2001 (2009 年局部修订版) 整理。

1.1.3 回填方及土石方运输

回填方及土石方运输工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则等的变化对照情况, 见表 1-7。

回填方及土石方运输 (编号: 040103)

表 1-7

序号	版别	项目编码	项目名称	项目特征	工程量计算规则	工作内容
1	13 规范	040103001	回填方	1. 密实度要求; 2. 填方材料品种; 3. 填方粒径要求; 4. 填方来源、运距	1. 按挖方清单项目工程量加 原地面线至设计要求标高间的 体积, 减基础、构筑物等埋入 体积 计算 (计量单位: m^3); 2. 按设计图示尺寸以体积计 算 (计量单位: m^3)	1. 运输; 2. 回填; 3. 压实

续表

序号	版别	项目编码	项目名称	项目特征	工程量计算规则	工作内容
1	08 规范	040103001	填方	1. 填方材料品种; 2. 密实度	1. 按设计图示尺寸以体积计算 (计量单位: m ³); 2. 按挖方清单项目工程量减基础、构筑物埋入体积加原地面线至设计要求标高间的体积计算 (计量单位: m ³)	1. 填方; 2. 压实
	说明: 项目名称扩展为“回填方”。项目特征描述新增“填方粒径要求”和“填方来源、运距”, 将原来的“密实度”扩展为“密实度要求”。工程量计算规则将原来的“减基础、构筑物埋入体积加原地面线至设计要求标高间的体积”修改为“加原地面线至设计要求标高间的体积, 减基础、构筑物等埋入体积”。工作内容新增“运输”和“回填”, 删除原来的“填方”					
2	13 规范	040103002	余方弃置	1. 废弃料品种; 2. 运距	按挖方清单项目工程量减利用回填方体积 (正数) 计算 (计量单位: m ³)	余方点装料运输至弃置点
	08 规范	040103002	余方弃置			
	说明: 各项目内容未作修改					
3	13 规范	—	—	—	—	—
	08 规范	040103003	缺方内运	1. 填方材料品种; 2. 运距	按挖方清单项目工程量减利用回填方体积 (负数) 计算 (计量单位: m ³)	取料点装料运输至缺方点
	说明: 删除原规范项目内容					

- 注: 1. 填方材料品种为土时, 可以不描述。
2. 填方粒径, 在无特殊要求情况下, 项目特征可以不描述。
3. 对于沟、槽坑等开挖后再进行回填方的清单项目, 其工程量计算规则按第 1 条确定; 场地填方等按第 2 条确定。其中, 对工程量计算规则 1, 当原地面线高于设计要求标高时, 则其体积为负值。
4. 回填方总工程量中若包括场内平衡和缺方内运两部分时, 应分别编码列项。
5. 余方弃置和回填方的运距可以不描述, 但应注明由投标人根据施工现场实际情况自行考虑决定报价。
6. 回填方如需缺方内运, 且填方材料品种为土方时, 是否在综合单价中计入购买土方的费用, 由投标人根据工程实际情况自行考虑决定报价。

1.1.4 相关问题及说明

- (1) 隧道石方开挖按《市政工程工程量计算规范》GB 50857—2013 附录 D 隧道工程中相关项目编码列项。
- (2) 废料及余方弃置清单项目中, 如需发生弃置、堆放费用的, 投标人应根据当地有关规定计取相应费用, 并计入综合单价中。

1.2 工程量清单编制实例

1.2.1 实例 1-1

1. 背景资料

某市政道路修筑桩号为 K0+000 至 K0+750, 路面宽度为 15m, 路肩各宽 0.5m, 土质为三类土, 挖方平均深度 0.5m; 填方要求密实度达到 93% (10t 震动压路机碾压), 道路施工采用 1m³ 反铲挖掘机挖土 (不装车) 5950m³, 填方 4050m³; 填方粒径要求 40mm

以内。

土方平衡挖、填土方场内运输 60m（75kW 推土机推土）；余方弃置拟用人工装土，自卸汽车（8t）运输 3km。

2. 问题

根据以上背景资料及现行国家标准《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013、《市政工程工程量计算规范》GB 50857—2013，试列出该道路土方工程分部分项工程量清单。

3. 参考答案（表 1-8 和表 1-9）

清单工程量计算表 表 1-8

工程名称：某工程					
序号	项目编码	清单项目名称	计算式	工程量合计	计量单位
1	040101001001	挖一般土方	题中给定：5950m ³	5950	m ³
2	040103001001	回填方	题中给定：4050m ³	4050	m ³
3	040103002001	余方弃置	5950—4050=1900（m ³ ）	1900	m ³

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表 表 1-9

工程名称：某工程								
序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
1	040101001001	挖一般土方	1. 土壤类别：三类土； 2. 挖土深度：平均 0.5m	m ³	5950			
2	040103001001	回填方	1. 密实度要求：93%； 2. 填方粒径要求：40mm 以内； 3. 填方来源、运距：60m	m ³	4050			
3	040103002001	余方弃置	1. 废弃料品种：三类土； 2. 运距：3km	m ³	1900			

1.2.2 实例 1-2

1. 背景资料

某新建道路工程桩号为 K0+000～K0+600，路宽 7m，路肩各宽 0.5m，土壤类别为三类，填方要求密实度达到 95%（10t 震动压路机碾压）。道路施工采用 1m³ 反铲挖掘机挖土（不装车），平均挖深 0.46m。

土方平衡挖、填土方场内运输 60m（75kW 推土机推土）；土方调运（余方弃置或缺方内运）拟用人工装土，自卸汽车（8t）运输 1km。

2. 问题

根据以上背景资料及现行国家标准《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013、《市政工程工程量计算规范》GB 50857—2013，试根据以下要求列出该道路土方工程分部分项工程量清单。

- (1) 相邻断面间土体按棱柱计算，依据给定的土方工程表（表 1-10），分别算出挖土和填土体积。
- (2) 依据计算结果，确定土方调运工程量。
- (3) 计算结果保留两位小数。

土方工程表 1表 1-10

桩号	距离（m）	挖土			填土		
		横断面积（m ² ）	平均断面积（m ² ）	体积（m ³ ）	横断面积（m ² ）	平均断面积（m ² ）	体积（m ³ ）
K0+000		2.65			2.26		
K0+035	35						
		2.23			2.58		
K0+070	35						
		0			8.25		
K0+105	35						
		0			7.50		
K0+150	45						
		1.24			3.58		
K0+215	55						
		5.25			2.80		
K0+280	95						
		2.35			2.68		
K0+450	70						
		2.05			1.50		
K0+500	50						
		4.20			2.65		
K0+600	100						
		1.50			4.20		
合计							

3. 参考答案（表 1-11～表 1-13）

土方工程表 2表 1-11

桩号	距离（m）	挖土			填土		
		横断面积（m ² ）	平均断面积（m ² ）	体积（m ³ ）	横断面积（m ² ）	平均断面积（m ² ）	体积（m ³ ）
K0+000		2.65			2.26		
K0+035	35		2.440	85.400		2.420	84.700
		2.23			2.58		
K0+070	35		1.115	39.025		5.415	189.525
		0			8.25		
K0+105	35		0.000	0.000		7.875	275.625
		0			7.50		
K0+150	45		0.620	27.900		5.540	249.300
		1.24			3.58		
K0+215	55		3.245	178.475		3.190	175.450
		5.25			2.80		
K0+280	95		3.800	361.000		2.740	260.300
		2.35			2.68		
K0+450	70		2.200	154.000		2.090	146.300
		2.05			1.50		
K0+500	50		3.125	156.250		2.075	103.750
		4.20			2.65		
K0+600	100		2.850	285.000		3.425	342.500
		1.50			4.20		
合 计				1287.05			1827.45

注：相邻断面间土体按棱柱计算。

清单工程量计算表

表 1-12

工程名称：某工程

序号	项目编码	清单项目名称	计算式	工程量合计	计量单位
1	040101001001	挖一般土方	挖土：1287.05m³	1287.05	m³
2	040103001001	回填方	填土：1827.45m³	1827.45	m³
3	040103002001	回填方	缺方内运： 1287.05－1827.45＝－540.400（m³）	－540.40	m³

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

表 1-13

工程名称：某工程

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中暂估价
1	040101001001	挖一般土方	1. 土壤类别：三类土； 2. 挖土深度：平均 0.46m	m³	1287.05			
2	040103001001	回填方	1. 密实度要求：95%； 2. 填方来源、运距：60m	m³	1827.45			
3	040103002001	缺方内运	1. 废弃料品种：土方； 2. 运距：1km	m³	－540.40			

1.2.3 实例 1-3

1. 背景资料

某市政排水工程，采用钢筋混凝土承插管，基础断面图如图 1-1 所示。

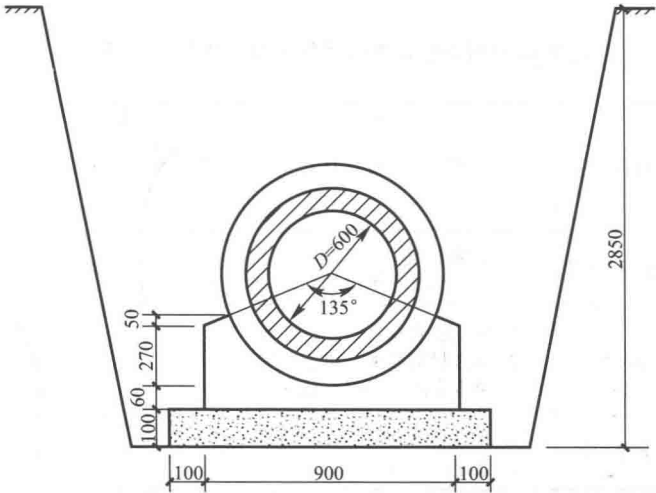


图 1-1 基础断面图

管径 $\phi 600$ ，管道长度 300m，土方平均开挖深度平均为 2.85m，回填至原地面标高，余土外运运距 3km。土方类别为三类土，采用人工开挖及回填，回填压实率为 95%。