

中华人民共和国住房和城乡建设部

城市地下综合管廊工程 消耗量定额

ZYA 1-31(12)-2017

第一册 建筑和装饰工程

中华人民共和国住房和城乡建设部

城市地下综合管廊工程消耗量定额

ZYA 1-31(12)-2017

第一册 建筑和装饰工程

中国计划出版社

2017 北 京

图书在版编目（CIP）数据

城市地下综合管廊工程消耗量定额. 第一册, 建筑和装饰工程 / 上海市建筑建材业市场管理总站主编. -- 北京: 中国计划出版社, 2017. 7
ISBN 978-7-5182-0682-7

I. ①城… II. ①上… III. ①市政工程—地下管道—管道施工—消耗定额—上海 IV. ①TU723.34

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第175859号

城市地下综合管廊工程消耗量定额

ZYA 1-31(12)-2017

第一册 建筑和装饰工程

上海市建筑建材业市场管理总站 主编
上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司

中国计划出版社出版发行

网址: www.jhpress.com

地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 3 层

邮政编码: 100038 电话: (010) 63906433 (发行部)

北京市科星印刷有限责任公司印刷

880mm × 1230mm 1/16 11.75 印张 335 千字

2017 年 7 月第 1 版 2017 年 7 月第 1 次印刷

印数 1—4800 册

ISBN 978-7-5182-0682-7

定价: 94.00 元

版权所有 侵权必究

本书环衬使用中国计划出版社专用防伪纸, 封面贴有中国计划出版社专用防伪标, 否则为盗版书。请读者注意鉴别、监督!

侵权举报电话: (010) 63906404

如有印装质量问题, 请寄本社出版部调换

主编部门:中华人民共和国住房和城乡建设部

批准部门:中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期:2 0 1 7 年 8 月 1 日

住房和城乡建设部关于印发 城市地下综合管廊工程消耗量定额的通知

建标〔2017〕131 号

各省、自治区住房城乡建设厅,直辖市建委,国务院有关部门:

为加快推进城市地下综合管廊工程建设,满足城市地下综合管廊工程计价需要,我部组织编制了《城市地下综合管廊工程消耗量定额》,现印发给你们,自 2017 年 8 月 1 日起执行。执行中遇到的问题和有关建议请及时反馈我部标准定额司。

《城市地下综合管廊工程消耗量定额》由我部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2017 年 6 月 9 日

总 说 明

一、《城市地下综合管廊工程消耗量定额》(以下简称本定额)共分二册,包括:

第一册 建筑和装饰工程;

第二册 安装工程。

二、本定额是完成规定计量单位分部分项工程所需的人工、材料、施工机械台班的消耗量标准;是各地区、部门工程造价管理机构编制建设工程定额确定消耗量、编制国有投资工程投资估算、设计概算、最高投标限价的依据。

三、本定额适用于城市地下综合管廊本体(含标准段、吊装口、通风口、管线分支口、端部井等)的新建、扩建和改建工程,其他专业管线、线路套用相关的专业定额。

四、本定额以国家和有关部门发布的国家现行设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准、产品标准和安全操作规程,现行工程量清单计价规范、计算规范和有关定额为依据编制,并参考了有关地区和行业标准、定额,以及典型工程设计、施工和其他资料。

五、本定额按正常施工条件,国内大多数施工企业采用的施工方法、机械化程度和合理的劳动组织及工期进行编制。

1. 设备、材料、成品、半成品、构配件完整无损,符合质量标准 and 设计要求,附有合格证书和实验记录。

2. 正常的气候、地理条件和施工环境。

3. 安装工程和土建工程之间的交叉作业正常。

4. 安装地点、建筑物、设备基础、预留孔洞等均符合安装要求。

六、关于人工:

1. 本定额的人工以合计工日表示,并分别列出普工、一般技工和高级技工的工日消耗量。

2. 本定额的人工包括基本用工、超运距用工、辅助用工和人工幅度差。

3. 本定额的人工每工日按 8 小时工作制计算。

七、关于材料:

1. 本定额中的材料包括施工中消耗的主要材料、辅助材料、周转材料和其他材料。

2. 本定额中材料消耗量包括净用量和损耗量。损耗量包括:从工地仓库、现场集中堆放地点(或现场加工地点)至操作(或安装)地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗等,规范(设计文件)规定的预留量、搭接量不在损耗率中考虑。

3. 本定额中的周转性材料按不同施工方法,不同类别、材质,计算出一次摊销量进入消耗量定额。

4. 对于用量少、低值易耗的零星材料,列为其他材料。

八、关于机械:

1. 本定额中的机械按常用机械、合理机械配备和施工企业的机械化装备程度,并结合工程实际综合确定。

2. 本定额的机械台班消耗量是按正常机械施工工效并考虑机械幅度差综合取定。

3. 凡单位价值 2000 元以内、使用年限在一年以内的不构成固定资产的施工机械,不列入机械台班消耗量,作为工具用具在建筑安装工程费中的企业管理费考虑,其消耗的燃料动力等列入材料。

九、关于仪器仪表:

1. 本定额的仪器仪表台班消耗量是按正常施工工效综合取定。

2. 凡单位价值 2000 元以内、使用年限在一年以内的不构成固定资产的仪器仪表,不列入仪器仪表台班消耗量。

十、本定额未考虑施工与生产同时进行降效增加费,发生时另行计算。

十一、本定额适用于海拔 2000m 以下地区,超过上述情况时,由各地区、部门结合高原地区的特殊情况,自行制定调整办法。

十二、本定额注有“××以内”或“××以下”者,均包括“××”本身;“××以外”或“××以上”者,则不包括“××”本身。

十三、本说明未尽事宜,详见各册、章说明。

册 说 明

一、《建筑和装饰工程》(以下简称本册定额)共分十章,包括:

- 第一章 土石方工程
- 第二章 地基处理及基坑支护工程
- 第三章 桩基础工程
- 第四章 砌筑工程
- 第五章 混凝土及钢筋混凝土工程
- 第六章 门窗工程
- 第七章 防水工程
- 第八章 装饰工程
- 第九章 排管工程
- 第十章 措施项目

二、本册定额适用于城市地下综合管廊本体的新建、扩建和改建中的建筑和装饰工程。

三、本册定额编制依据:

- 1.《市政工程工程量计算规范》GB 50857—2013;
- 2.《市政工程消耗量定额》ZYA 1-31-2015;
- 3.《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》TY 01-31-2015;
- 4.《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015;
- 5.现行法律、法规、标准、规范及规程;
- 6.有代表性的工程设计施工数据及资料;
- 7.国家及各省、市有关的计价依据、补充定额及有关资料。

四、本定额中的混凝土、沥青混凝土、砌筑砂浆、抹灰砂浆及各种胶泥等均按半成品消耗量以体积(m^3)表示,混凝土按运至施工现场的预拌混凝土编制,砂浆按预拌砂浆编制,定额中的混凝土均按自然养护考虑。

五、本定额中未考虑现场搅拌混凝土子目,实际采用现场搅拌混凝土浇捣,人工、机械具体调整如下:

- 1.人工增加 $0.80 \text{ 工日}/\text{m}^3$;
- 2.混凝土搅拌机(400L)增加 $0.052 \text{ 台班}/\text{m}^3$ 。

六、本定额中未考虑普通现拌砂浆子目,实际采用现场拌和水泥砂浆,人工、机械具体调整如下:

- 1.人工增加 $0.382 \text{ 工日}/\text{m}^3$;
- 2.扣除定额预拌砂浆罐式搅拌机机械消耗量,增加灰浆搅拌机(200L) $0.02 \text{ 台班}/\text{m}^3$ 。

七、本说明未尽事宜,详见各章说明。

目 录

第一章 土石方工程

说明	(3)
工程量计算规则	(6)
1. 土方工程	(8)
2. 石方工程	(16)
3. 回填及其他	(21)

第二章 地基处理及基坑支护工程

说明	(27)
工程量计算规则	(28)
1. 地基处理	(29)
2. 基坑及边坡支护	(36)

第三章 桩基础工程

说明	(45)
工程量计算规则	(47)
1. 打桩	(48)
2. 灌注桩	(56)

第四章 砌筑工程

说明	(77)
工程量计算规则	(78)
1. 砖砌体	(79)
2. 砌块砌体	(80)
3. 石砌体	(82)
4. 垫层	(84)

第五章 混凝土及钢筋混凝土工程

说明	(89)
工程量计算规则	(90)
1. 现浇混凝土	(91)
2. 预制混凝土	(95)
3. 钢筋工程	(97)

第六章 门窗工程

说明	(107)
工程量计算规则	(108)
1. 铝合金门	(109)
2. 塑钢、彩钢板门	(110)
3. 钢质防火、防盗门	(111)

4. 特种门	(111)
5. 其他门	(112)
6. 铝合金窗	(114)
7. 塑钢窗	(115)
8. 彩钢板窗、防盗窗	(116)
9. 配件	(117)

第七章 防水工程

说明	(121)
工程量计算规则	(122)
1. 卷材防水	(123)
2. 涂料防水	(126)
3. 板材防水	(128)
4. 刚性防水	(128)
5. 变形缝与止水带	(130)

第八章 装饰工程

说明	(135)
工程量计算规则	(136)
1. 地面工程	(137)
2. 墙、柱面装饰工程	(138)
3. 顶棚工程	(140)

第九章 排管工程

说明	(143)
工程量计算规则	(144)
1. 碳钢管铺设	(145)
2. 碳素钢板卷管安装	(153)
3. 塑料管安装(胶圈接口)	(157)
4. 塑料管安装(对接熔接)	(158)
5. 塑料管安装(电熔管件熔接)	(159)
6. 塑料管安装(电熔连接)	(160)
7. 混凝土管铺设	(160)
8. 满包混凝土加固	(161)

第十章 措施项目

说明	(165)
工程量计算规则	(167)
1. 围堰工程	(168)
2. 脚手架工程	(171)
3. 井点降水	(172)

第一章 土石方工程

说 明

一、本章定额包括土方工程、石方工程、回填及其他等项目。

二、沟槽、基坑、平整场地和一般土石方的划分：底宽 7m 以内，底长大于底宽 3 倍以上按沟槽计算；底长小于底宽 3 倍以内且基坑底面积在 150m² 以内按基坑计算；厚度在 30cm 以内就地挖、填土按平整场地计算；超过上述范围的土、石方按一般土方和一般石方计算。

三、土石方运距应以挖方重心至填方重心或弃方重心最近距离计算，挖方重心、填方重心、弃方重心按施工组织设计确定。如遇下列情况应增加运距：

1. 人力及人力车运土、石方上坡坡度在 15% 以上，推土机重车上坡坡度大于 5% ，斜道运距按斜道长度乘以下表系数。

项 目	推 土 机			人力及人力车
坡度(%)	5 ~ 10	15 以内	25 以内	15 以上
系数	1. 75	2. 00	2. 50	5. 00

2. 采用人力垂直运输土、石方、淤泥、流砂，垂直深度每米折合水平运距 7m 计算。

四、坑、槽底加宽应按设计文件的数据或图纸尺寸计算，设计文件未明确的按施工组织设计的数据或图纸尺寸计算，设计文件未明确也无施工组织设计的可按下表计算。

坑、槽底部每侧工作面宽度表 (cm)

管道结构宽度	混凝土管道		金属管道	构 筑 物	
	基础 = 90°	基础 > 90°		无防潮层	有防潮层
50 以内	40	40	30	40	60
100 以内	50	50	40		
250 以内	60	50	40		
250 以上	70	60	50		

管道结构宽度：无管座按管道外径计算，有管座按管道基础外缘计算，构筑物按基础外缘计算，如设挡土板则每侧增加 15cm。

五、管道接口作业坑和沿线各种井室所需增加开挖的土石方工程量按有关规定如实计算。管沟回填土应扣除管道、基础、垫层和各种构筑物所占的体积。

六、土壤分类详见土壤分类表。

土壤分类表

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	碎石土(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。

七、岩石分类详见岩石分类表。

岩石分类表

岩石分类		代表性岩石	开挖方法	单轴饱和抗压强度(MPa)
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	<5
软质岩	软石	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	5 ~ 15
	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		15 ~ 30
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	30 ~ 60
	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		>60

注:本表依据现行国家标准《工程岩体分级标准》CB 50218—94 和《岩土工程勘察规范》GB 50021—2001(2009 年局部修订版)整理。

八、干土、湿土、淤泥的划分:首先以地质勘察资料为准,含水率大于或等于 25%、不超过液限的为湿土;或以地下常水位为准,常水位以上为干土,以下为湿土;含水率超过液限的为淤泥。除大型支撑基坑土方开挖定额子目外,挖湿土时,人工和机械挖土子目乘以系数 1.18,干、湿土工程量分别计算。采

用井点降水的土方应按干土计算。

九、挖土机在垫板上作业,人工和机械乘以系数 1.25,搭拆垫板的费用另行计算。

十、推土机推土的平均土层厚度小于 30cm 时,推土机台班乘以系数 1.25。

十一、除大型支撑基坑土方开挖定额子目外,在支撑下挖土,按实挖体积,人工挖土子目乘以系数 1.43、机械挖土子目乘以系数 1.20。先开挖后支撑的不属于支撑下挖土。

十二、挖密实的钢碴,按挖四类土,人工子目乘以系数 2.50、机械子目乘以系数 1.50。

十三、人工挖土中遇碎、砾石含量在 31% ~ 50% 的密实黏土或黄土时按四类土乘以系数 1.43,碎、砾石含量超过 50% 时另行处理。

十四、三、四类土壤的土方二次翻挖按降低一级类别套用相应定额。淤泥翻挖,执行相应挖淤泥子目。

十五、大型支撑基坑土方开挖定额适用于地下连续墙、混凝土板桩、钢板桩等围护的跨度大于 8m 的深基坑开挖。定额中已包括湿土排水,若需采用井点降水,其费用另行计算。

十六、大型支撑基坑土方开挖由于场地狭小只能单面施工时,挖土机械按下表调整。

宽 度	两边停机施工	单边停机施工
基坑宽 15m 内	15t	25t
基坑宽 15m 外	25t	40t

十七、平整场地,系指建(构)筑物所在现场厚度小于或等于 30cm 的就地挖、填及平整。挖填土方厚度大于 30cm 时,全部厚度按一般土方相应规定另行计算,但仍计算平整场地。

十八、本章定额中的大型机械是按建设工程施工机械台班费用规则中机械的种类、型号、功率等分别考虑的,在执行中应根据企业的机械既有情况及施工组织设计方案的配备情况执行相应定额。

十九、本章定额子目表中的施工机械是按合理的机械进行配备,在执行中不得因机械型号不同而调整。

二十、本章定额子目中未包括现场障碍物清理,障碍物清理费用另行计算。弃土、石方的场地占用费按当地规定处理。

二十一、本章定额子目中为满足环保要求而配备了洒水汽车在施工现场降尘,若实际施工中未采用洒水汽车降尘的,应扣除洒水汽车和水的费用。

工程量计算规则

一、土方的挖、推、铲、装、运等体积均以天然密实体积计算。不同状态的土方体积,按土方体积换算表相关系数换算。

土方体积换算表

虚方体积	天然密实体积	压实后体积	松填体积
1.00	0.77	0.67	0.83
1.30	1.00	0.87	1.08
1.50	1.15	1.00	1.25
1.20	0.92	0.80	1.00

二、土方工程量按图纸尺寸计算。修建机械上下坡便道的土方量以及为保证路基边缘的压实度而设计的加宽填筑土方量并入土方工程量内。

三、人工挖土堤台阶工程量,按挖前的堤坡斜面积计算,运土应另行计算。

四、挖土放坡应按设计文件的数据或图纸尺寸计算,设计文件未明确的按施工组织设计的数据或图纸尺寸计算,设计文件未明确也无施工组织设计的可按下表计算。

放坡系数表

土壤类别	放坡起点 深度(m)	人工开挖	机 械 开 挖		
			沟槽、坑内作业	沟槽、坑边作业	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

五、挖土交叉处产生的重复工程量不扣除。基础土方放坡,自基础(含垫层)底标高算起;如在同一断面内遇有数类土壤,其放坡系数可按各类土占全部深度的百分比加权计算。

六、除大型支撑基坑土方开挖定额子目外,机械挖土方中如需人工辅助开挖(包括切边、修整底边和修整沟槽底坡度),机械挖土按实挖土方量的95%计算,人工挖土按实挖土方量的5%执行底层土质相对应子目乘以系数1.50。

七、大型支撑基坑土方开挖工程量按设计图示尺寸以体积计算。

八、石方的凿、挖、推、装、运、破碎等体积均以天然密实体积计算。不同状态的石方体积按石方体积换算表相关系数换算。

石方体积换算表

名 称	天然密实体积	虚方体积	松填体积	夯实后体积
石方	1.00	1.54	1.31	
块石	1.00	1.75	1.43	(码方)1.67
砂夹石	1.00	1.07	0.94	

九、石方工程量按图纸尺寸加允许超挖量计算,开挖坡面每侧允许超挖量:极软岩、软岩 20cm,较软岩、硬质岩 15cm。

十、填方按设计的回填体积计算。不同状态的土方体积,按土方体积换算表相关系数换算。

十一、夯实土堤按设计面积计算。清理土堤基础按设计规定以水平投影面积计算。

十二、平整场地工程量按施工组织设计尺寸以面积计算。

1. 土方工程

工作内容:挖土、装土或抛土、修整底边、边坡等。 计量单位:100m³

定额编号			1-1-1	1-1-2	1-1-3
项 目			人工挖一般土方		
			一、二类土 深度(m 以内)		
			2	4	6
名 称		单位	消 耗 量		
人	合计工日	工日	22.1890	35.8960	44.1130
	普工	工日	22.1890	35.8960	44.1130

工作内容:挖土、装土或抛土、修整底边、边坡等。 计量单位:100m³

定额编号			1-1-4	1-1-5	1-1-6	1-1-7	1-1-8	1-1-9
项 目			人工挖一般土方					
			三类土 深度(m 以内)			四类土 深度(m 以内)		
			2	4	6	2	4	6
名 称		单位	消 耗 量					
人	合计工日	工日	35.9100	53.1810	57.8340	52.5420	66.2130	74.4660
	普工	工日	35.9100	53.1810	57.8340	52.5420	66.2130	74.4660

工作内容:挖土、抛土或装土运输、将土堆放于沟、槽边 1m 以外、修整底边、边坡。 计量单位:100m³

定额编号			1-1-10	1-1-11	1-1-12
项 目			人工挖沟、槽土方		
			一、二类土 深度(m 以内)		
			2	4	6
名 称		单位	消 耗 量		
人	合计工日	工日	32.6420	40.7650	50.3050
	普工	工日	32.6420	40.7650	50.3050