

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

第二册 安装工程

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

第二册 安装工程



中国计划出版社

2017 北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

城市地下综合管廊工程消耗量定额. 第二册, 安装工程 / 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 978-7-5182-0706-0

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222678号

城市地下综合管廊工程消耗量定额

ZYA 1-31(12)-2017

第二册 安装工程

上海市建筑建材业市场管理总站 主编
上海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 30印张 927千字

2017年7月第1版 2017年7月第1次印刷

印数 1—3000册

ISBN 978-7-5182-0706-0

定价:240.00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时降效增加费,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、《安装工程》(以下简称本册定额)共分六章,包括:

第一章 机械设备安装工程

第二章 电气设备安装工程

第三章 消防工程

第四章 给排水工程

第五章 通风工程

第六章 自动化控制装置及仪表安装工程

二、本定额适用于新建、扩建及改建城市地下综合管廊本体配套的安装工程。

三、关于水平和垂直运输:

1. 设备:包括自安装现场指定堆放地点运至安装地点的水平和垂直运输。

2. 材料、成品、半成品:包括自施工单位现场仓库或现场指定堆放地点运至安装地点的水平和垂直运输。

3. 垂直运输基准面:管廊内以管廊底板顶面为基准面,管廊外以设计标高正负零平面为基准面。

四、本说明未尽事宜详见各章说明。

目 录

第一章 机械设备安装工程

说明	(3)
工程量计算规则	(5)
1. 起重设备安装	(6)
2. 起重轨道安装	(6)
3. 泵安装	(8)

第二章 电气设备安装工程

说明	(11)
工程量计算规则	(18)
1. 变压器安装工程	(23)
2. 配电装置安装工程	(25)
3. 母线安装工程	(34)
4. 配电控制、保护、直流装置安装工程	(37)
5. 蓄电池安装工程	(47)
6. 交流电动机检查接线工程	(47)
7. 金属构件、穿墙套板安装工程	(48)
8. 滑触线安装工程	(52)
9. 配电缆敷设工程	(56)
10. 防雷及接地装置安装工程	(83)
11. 配管工程	(87)
12. 配线工程	(113)
13. 照明器具安装工程	(122)
14. 低压电器设备安装工程	(127)
15. 运输设备电气装置安装工程	(138)
16. 电气设备调试工程	(139)
17. 管廊支架	(150)

第三章 消防工程

说明	(153)
工程量计算规则	(156)
1. 水灭火系统	(158)
2. 气体灭火系统	(172)

3. 火灾自动报警系统	(180)
4. 消防系统调试	(196)

第四章 给排水工程

说明	(203)
工程量计算规则	(205)
1. 给排水管道	(206)
2. 管道附件	(241)
3. 其他	(269)

第五章 通风工程

说明	(291)
工程量计算规则	(294)
1. 通风设备及部件制作安装	(295)
2. 通风管道制作安装	(298)
3. 通风管道部件制作安装	(322)

第六章 自动化控制装置及仪表安装工程

说明	(337)
工程量计算规则	(342)
1. 计算机及网络系统工程	(347)
2. 综合布线系统工程	(358)
3. 设备自动化系统工程	(366)
4. 视频系统工程	(373)
5. 安全防范系统工程	(379)
6. 过程检测仪表	(391)
7. 过程控制仪表	(402)
8. 过程分析及环境监测装置	(403)
9. 安全、视频及控制系统	(404)
10. 工业计算机安装与试验	(417)
11. 仪表管路敷设、伴热及脱脂	(433)
12. 自动化线路、通信	(446)
13. 仪表盘、箱、柜安装	(459)
14. 仪表附件安装制作	(464)

第一章 机械设备安装工程

野工集安奇金財財 章一第

说 明

一、本章定额包括起重设备安装、起重轨道安装和泵安装等项目。

二、本章定额编制的主要技术依据有：

- 1.《通用安装工程工程量计算规范》GB 50856—2013；
- 2.《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》GB 50275—2010；
- 3.《起重设备安装工程施工及验收规范》GB 50278—2010；
- 4.《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231—2009；
- 5.《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015；
- 6.《通用安装工程消耗量定额》TY 02-31-2015；
- 7.《建设工程劳动定额》LD/T-2008；
- 8.《建设工程施工机械台班费用编制规则》(2015 年)；
- 9.相关标准图集和技术手册。

三、本章定额均包括下列工作内容：

1. 安装主要工序。

整体安装：施工准备，设备、材料及工、机具水平搬运，设备开箱检验、配合基础验收、垫铁设置，地脚螺栓安放，设备吊装就位安装、连接，设备调平找正，垫铁点焊，配合基础灌浆，设备精平对中找正，与机械本体联接的附属设备、冷却系统、润滑系统及支架防护罩等附件部件的安装，机组油、水系统管线的清洗，配合检查验收。

解体安装：施工准备，设备、材料及工、机具水平搬运，设备开箱检验、配合基础验收、垫铁设置，地脚螺栓安放，设备吊装就位、组对安装，各部间隙的测量、检查、刮研和调整，设备调平找正，垫铁点焊，配合基础灌浆，设备精平对中找正，与机械本体联接的附属设备、冷却系统、润滑系统及支架防护罩等附件部件的安装，机组油、水系统管线的清洗，配合检查验收。

解体检查：施工准备，设备本体、部件及第一个阀门以内管道的拆卸，清洗检查，换油，组装复原，间隙调整，找平找正，记录，配合检查验收。

2. 施工及验收规范中规定的调整、试验及空负荷试运转。

3. 与设备本体联体的平台、梯子、栏杆、支架、屏盘、电机、安全罩以及设备本体第一个法兰以内的成品管道等安装。

4. 工种间交叉配合的停歇时间，临时移动水、电源时间，以及配合质量检查、交工验收等工作。

5. 配合检查验收。

四、本章定额不包括下列内容：

1. 设备场外运输。

2. 因场地狭小，有障碍物等造成设备不能一次就位所引起设备、材料增加的二次搬运、装拆工作。

3. 设备基础的铲磨，地脚螺栓孔的修整、预压，以及在木砖地层上安装设备所需增加的费用。

4. 地脚螺栓孔和基础灌浆。

5. 设备、构件、零部件、附件、管道、阀门、基础、基础盖板等的制作、加工、修理、保温、刷漆及测量、检测、试验等工作。

6. 设备试运转所用的水、电、气、油、燃料等。

7. 联合试运转、生产准备试运转。

8. 专用垫铁、特殊垫铁（如螺栓调整垫铁、球型垫铁、钩头垫铁等）、地脚螺栓和设备基础的灌浆。

9. 脚手架搭设与拆除。

10. 电气系统、仪表系统、通风系统、设备本体第一个法兰以外的管道系统等的安装、调试工作；非与设备本体联体的附属设备或附件（如平台、梯子、栏杆、支架、容器、屏盘等）的制作、安装、刷油、防腐、保温等工作。

五、定额中设备地脚螺栓和连接设备各部件的螺栓、销钉、垫片及传动部分的润滑油料等按随设备配套供货考虑。

六、起重设备安装。

1. 起重设备安装定额包括以下工作内容：

- (1) 起重设备静负荷、动负荷及超负荷试运转。
- (2) 必需的端梁铆接。
- (3) 解体供货的起重设备现场组装。

2. 起重设备安装定额不包括试运转所需重物的供应和搬运。

七、起重轨道安装。

1. 起重轨道安装定额包括以下工作内容：

- (1) 测量、下料、矫直、钻孔；
- (2) 钢轨切割、打磨、附件部件检查验收、组对、焊接（螺栓连接）；
- (3) 车挡制作安装的领料、下料、调直、吊装、组对、焊接等。

2. 起重轨道安装定额不包括以下工作内容：

- (1) 轨道枕木干燥、加工、制作；
- (2) “8”字形轨道加工制作；
- (3) “8”字形轨道工字钢轨的立柱、吊架、支架、辅助梁等的制作与安装。

八、泵安装。

1. 泵安装定额包括以下工作内容：

(1) 泵的安装包括：设备开箱检验、基础处理、垫铁设置、泵设备本体及附件（底座、电动机、联轴器、皮带等）吊装就位、找平找正、垫铁点焊、单机试车、配合检查验收。

(2) 泵拆装检查包括：设备本体及部件以及第一个阀门以内的管道等拆卸、清洗、检查、刮研、换油、调间隙、找正、找平、找中心、记录、组装复原、配合检查验收。

(3) 设备本体与本体联体的附件、管道、滤网、润滑冷却装置的清洗、组装。

(4) 联轴器、减振器、减振台、皮带安装。

2. 泵安装定额不包括以下工作内容：

- (1) 底座、联轴器、键的制作；
- (2) 泵排水管道组对安装；
- (3) 电动机的检查、干燥、配线、调试等；
- (4) 试运转时所需排水的附加工程（如修筑水沟、接排水管等）。

工程量计算规则

一、起重设备安装按照型号规格选用子目,同时有主副钩时以主钩额定起重量为准,以“台”为计量单位。

二、起重轨道安装按轨道长度计算,轨道附属的各种垫板、联接板、压板、固定板、鱼尾板、连接螺栓、垫圈、垫板、垫片等部件配件均按随钢轨定货考虑(主材)。

三、泵安装按设备重量选用子目,以“台”为计量单位。设备重量计算:

1. 直联式泵按泵本体、电动机以及底座的总重量。
2. 非直联式泵按泵本体及底座的总重量计算,不包括电动机重量,但定额已包括电动机安装工作内容。

1. 起重设备安装

计量单位:台

定 额 编 号			2-1-1	2-1-2	2-1-3	2-1-4	
项 目			电动葫芦		单轨小车		
			起重量(t 以内)				
			2	10	5	10	
名 称		单位	消 耗 量				
人 工	合计工日		工日	6.7040	15.6160	7.2100	9.2500
	其 中	普工	工日	1.3410	3.1230	1.4420	1.8500
		一般技工	工日	4.0220	9.3700	4.3260	5.5500
		高级技工	工日	1.3410	3.1230	1.4420	1.8500
材 料	黄油钙基脂		kg	1.269	1.326	1.313	1.400
	机油		kg	0.935	0.989	0.707	0.800
	煤油		kg	1.975	2.179	1.544	1.800
	木板		m ³	0.002	0.004	0.005	0.004
	其他材料费		%	5.000	5.000	5.000	5.000
机 械	汽车式起重机 8t		台班	0.300	—	—	—
	电动单筒慢速卷扬机 50kN		台班	1.000	1.000	—	—
	载重汽车 8t		台班	0.100	0.100	—	—
	汽车式起重机 16t		台班	—	0.400	0.300	0.300

2. 起重轨道安装

计量单位:10m

定 额 编 号			2-1-5	2-1-6	2-1-7	2-1-8	2-1-9	
项 目			电动葫芦及单轨小车工字钢轨道安装					
			轨道型号					
			I20	I22	I25	I28	I32	
名 称		单位	消 耗 量					
人 工	合计工日		工日	5.0900	5.5000	5.7600	6.1400	6.9000
	其 中	普工	工日	1.0200	1.1000	1.1500	1.2300	1.3800
		一般技工	工日	3.0500	3.3000	3.4600	3.6800	4.1400
		高级技工	工日	1.0200	1.1000	1.1500	1.2300	1.3800
材 料	低碳钢焊条 J422(综合)		kg	2.810	3.920	4.550	4.950	7.080
	钢板 δ4.5~7		kg	1.030	1.030	1.030	1.540	1.540
	钢轨		m	10.800	10.800	10.800	10.800	10.800
	氧气		m ³	4.682	6.426	6.610	8.262	8.486
	乙炔气		kg	1.561	2.142	2.203	2.754	2.828
	其他材料费		%	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
机 械	交流弧焊机 21kV·A		台班	0.500	0.710	0.820	0.850	1.270
	摩擦压力机 3000kN		台班	0.170	0.190	0.220	0.240	0.280
	平板拖车组 10t		台班	0.060	0.060	0.050	0.050	0.060
	汽车式起重机 8t		台班	0.110	0.110	0.100	0.100	0.110

定 额 编 号			2 - 1 - 10	2 - 1 - 11	2 - 1 - 12	
项 目			车挡安装每组 4 个		车挡制作	
			每个单重(t)			
			0.1	0.25		
			组	组	t	
名 称		单位	消 耗 量			
人 工	合计工日		工日	7.6200	10.1200	22.5000
	其 中	普工	工日	1.5300	2.0300	4.5000
		一般技工	工日	4.5600	6.0600	13.5000
		高级技工	工日	1.5300	2.0300	4.5000
材 料	木板		m ³	0.020	0.020	—
	低碳钢焊条 J422(综合)		kg	—	—	19.810
	钢材		kg	—	—	(1100.000)
	橡胶板 δ5 ~10		kg	—	—	41.580
	氧气		m ³	—	—	5.661
	乙炔气		kg	—	—	1.887
	其他材料费		%	5.000	5.000	5.000
机 械	汽车式起重机 8t		台班	0.100	0.100	—
	载重汽车 8t		台班	0.050	0.050	—
	剪板机 20 × 2000 (mm)		台班	—	—	0.060
	交流弧焊机 21kV · A		台班	—	—	4.020
	立式钻床 35mm		台班	—	—	0.850

3. 泵 安 装

计量单位:台

定 额 编 号			2-1-13	2-1-14	2-1-15	2-1-16	
项 目			单级离心泵及离心式耐腐蚀泵安装				
			设备重量(t 以内)				
			0.2	0.5	1.0	3.0	
名 称		单位	消 耗 量				
人 工	合计工日		工日	4.3890	6.1050	9.9240	19.2000
	其 中	普工	工日	0.8780	1.2210	1.9850	3.8400
		一般技工	工日	2.6330	3.6630	5.9540	11.5200
		高级技工	工日	0.8780	1.2210	1.9850	3.8400
材 料	低碳钢焊条 J422(综合)		kg	0.100	0.126	0.189	0.357
	黄油钙基脂		kg	0.150	0.202	0.556	0.909
	机油		kg	0.410	0.606	0.859	1.364
	金属滤网		m ²	0.063	0.065	0.068	0.070
	煤油		kg	0.560	0.788	0.945	1.890
	木板		m ³	0.003	0.006	0.009	0.019
	平垫铁(综合)		kg	4.500	4.500	5.625	8.460
	热轧薄钢板 δ1.6~1.9		kg	0.200	0.300	0.400	0.450
	砂纸		张	2.000	2.000	4.000	5.000
	石棉板衬垫		kg	0.125	0.130	0.135	0.140
	斜垫铁(综合)		kg	4.464	4.464	5.580	7.500
	氧气		m ³	0.133	0.204	0.204	0.408
	乙炔气		kg	0.045	0.068	0.068	0.136
	紫铜板(综合)		kg	0.050	0.060	0.150	0.200
	其他材料费		%	3.000	3.000	3.000	3.000
机 械	叉式起重机 5t		台班	0.100	0.100	0.200	0.400
	交流弧焊机 21kW·A		台班	0.100	0.100	0.100	0.300

计量单位:台

定 额 编 号			2-1-17	2-1-18	2-1-19	
项 目			单级离心泵及离心式耐腐蚀泵拆装检查			
			设备重量(t 以内)			
			0.5	1.0	3.0	
名 称			消 耗 量			
人 工	合计工日		工日	3.9000	7.8000	15.1500
	其 中	普工	工日	0.7800	1.5600	3.0300
		一般技工	工日	2.3400	4.6800	9.0900
		高级技工	工日	0.7800	1.5600	3.0300
材 料	黄油钙基脂		kg	0.200	0.500	1.000
	机油		kg	0.200	0.400	1.200
	煤油		kg	1.200	1.500	3.000
	石棉橡胶板 高压 δ1~6		kg	0.500	1.000	2.000
	铁砂布 0 [#] ~2 [#]		张	1.000	2.000	4.000
	研磨膏		盒	0.200	0.300	1.000
	紫铜板 δ0.25~0.5		kg	0.050	0.050	0.200
	其他材料费		%	5.000	5.000	5.000