

《浙江省市政工程预算定额》（2018版）

交 底 资 料

总 说 明

《浙江省市政工程预算定额(2018版)》(以下简称本定额)是在《全国统一市政工程预算定额(2015)》的基础上,依据国家、省有关现行产品标准、设计规范和施工验收规范、质量评定标准、安全技术操作规程,并结合《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)及本省实际情况进行编制的。本定额现已经省建设厅、省发改委、省财政厅三家主管单位批准颁发,自二〇一九年一月一日起在全省贯彻执行。为了便于贯彻执行,现将本定额的编制概况、适用范围以及其它相关的综合性问题说明如下:

一、适用范围

本定额适用于城镇管辖范围内的新建、改建和扩建市政工程,不适用于市政的修理和养护工程。

二、定额作用

本定额是完成规定计量单位分项工程所需的人工、材料、施工机械台班的消耗量标准;是统一本省市政工程预算工程量计算规则、项目划分、计量单位的依据;是省内范围内工程量清单计价和投标报价的基础;是编制施工图预算、招标控制价、投标报价、竣工结算和确定工程造价的依据;也是编制概算定额、投资估算指标和企业定额的基础。

三、主要内容

本定额共九册 57 章 5500 个定额子目,其中:

- 第一册《通用项目》共 7 章 607 个子目;
- 第二册《道路工程》共 5 章 386 个子目;
- 第三册《桥涵工程》共 10 章 566 个子目;
- 第四册《隧道工程》共 9 章 505 个子目;
- 第五册《给水工程》共 5 章 568 个子目;
- 第六册《排水工程》共 6 章 1175 个子目;
- 第七册《燃气与集中供热工程》共 7 章 987 个子目;
- 第八册《路灯工程》共 6 章 512 个子目;
- 第九册《生活垃圾处理工程》共 2 章 194 个子目。

四、编制依据及编制原则

1. 本定额是按照正常的施工条件,目前多数企业的施工机械装备程度,合理的施工工期、施工工艺和劳动组织编制的,反映了社会平均消耗量水平。

本定额是在《浙江省市政工程预算定额》(2010版)的基础上,依据国家、省有关现行产品标准、设计规范和施工验收规范、质量评定标准、安全技术操作规程进行编制的,同时参考了公路、水利等专业定额和其他省市相关定额,以及有代表性的工程设计、施工资料和其他资料。

五、关于人工工日消耗量

本定额人工不分工种,但按定额用工的技术含量分为一类人工和二类人工,以综合工日表示。内容

包括基本用工、超运距用工、人工幅度差和辅助用工。其中土石方工程人工为一类人工，其余均为二类人工。

1. 基本用工：以全国统一建筑工程基础定额、全国统一安装工程基础定额和市政工程劳动定额为基础计算。

2. 超运距用工：指预算取定的材料、成品、半成品的水平运距超过劳动定额规定运距所消耗的用工。超运距综合取定为 100m，基础定额已包括的超运距不另计算。

3. 人工幅度差是指工种之间的工序搭接及交叉作业的工时损失；施工机械转移和临时水、电移动的工时损失；操作地点转移、移动的工时损失；配合质量检查和隐蔽工程验收的工时损失；施工中不可避免的其他工时损失。

人工幅度差 = Σ (基本用工 + 超运距用工) \times 人工幅度差率

4. 辅助用工是指为保证基本工作的顺利进行所必须的辅助性工作消耗的用工量。

综合工日 = 基本用工 + 超运距用工 + 人工幅度差 + 辅助用工

六、材料消耗量的确定

1. 本定额中的材料消耗包括主要材料、辅助材料，凡能计量的材料、成品、半成品均按品种、规格逐一列出用量并计入了相应的损耗，其损耗的内容和范围包括：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现场运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗；

2. 混凝土、沥青混凝土、砌筑砂浆、抹灰砂浆及各种胶泥等材料的消耗量均以体积表示。定额中混凝土的养护，除另有说明者外，均按自然养护考虑；

3. 本定额中的周转性材料已按规定的材料周转次数摊销计入定额内；

4. 用量少、价值小的材料合并为其他材料费，以其他材料费形式表示。

5. 本定额中商品混凝土、商品沥青混凝土、厂拌三渣等均按成品价考虑。其单价中除包括产品出厂价外，还包括了至施工现场的运输、装卸费用。采用泵送商品混凝土的，其单价包括泵送费用。

七、机械台班消耗量的确定

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设备程度，并结合本省工程实际编制；

2. 本定额的施工机械台班消耗量已包括了机械幅度差内容；

八、工、料、机单价的确定

本定额中人工单价，一类人工 125 元 / 工日，二类人工 135 元 / 工日；材料单价按《浙江省建筑安装材料基期价格》(2018 版) 取定；机械台班单价根据《浙江省施工机械台班费用定额》(2018 版) 取定。

九、各类混凝土和砂浆之间的换算关系

1. 本定额中混凝土项目按运至施工现场的商品混凝土编制，若实际采用现拌混凝土浇捣的，人工、机械消耗量调整如下：

(1) 人工增加 0.392 工日 / m^3 ；

(2) 增加 500L 混凝土搅拌机 0.03 台班 / m^3

2. 混凝土定额中已按结构部位取定泵送混凝土或非泵送混凝土的材料价格，若定额所列混凝土形式与实际不同时，除混凝土单价换算外，人工消耗量调整如下：

(1) 泵送商品混凝土调整为非泵送商品混凝土：定额人工乘以 1.35；

(2) 非泵送商品混凝土调整为泵送商品混凝土：定额人工乘以 0.75。

3. 本定额中所使用的砂浆按干混预拌砂浆编制，若实际使用现拌砂浆或湿拌预拌砂浆时，按以下方法调整：

(1) 实际使用现拌砂浆的，除将定额中的干混预拌砂浆调换为现拌砂浆外，另按相应定额中每立方米砂浆增加人工 0.382 工日、200L 灰浆搅拌机 0.167 台班，同时扣除原定额中干混砂浆罐式搅拌机台班；

(2) 实际使用湿拌预拌砂浆的，除将定额中的干混预拌砂浆调换为湿拌预拌砂浆外，另按相应定额中每立方米砂浆扣除人工 0.20 工日，并扣除干混砂浆罐式搅拌机台班数量。

十、周转材料的回库维修费及场外运费

本定额中周转材料的回库维修费及场外运费按以下规则确定：

1. 钢模板（含钢支撑）的回库维修费已按其材料单价的 8% 计入消耗量；

2. 钢模板（含钢支撑）、木模、脚手架的场外运费已按机械台班形式计入定额子目，不另单独计算，具体如下：

(1) 钢模板（含钢支撑）场外运费：每吨（定额用量）按三辆 4 吨载货汽车配两台 5 吨汽车式起重机考虑，每台班运三次，装载系数 0.85，钢模板每使用 5 次，计算一次回库维修。即每吨钢模板（定额用量）用 4 吨载货汽车 3.47 台班，5 吨汽车式起重机 1.16 台班。

(2) 木模（含木支撑）场外运费：每立方米（定额用量）按 4 吨载货汽车考虑，每立方米木模（定额用量）用 0.144 台班。

(3) 脚手架场外运费：每 100 平方米搭设面积，单排脚手架每 100 平方米按 0.1 台班 4 吨载货汽车计算；双排脚手架按 0.13 台班 4 吨载货汽车计算。

十一、其他有关问题的说明

1. 本定额中混凝土及钢筋混凝土预制桩、小型预制构件等制作的工程量计算，应按施工图构件净用量另加 1.5% 损耗率。

2. 本定额施工用水、电是按现场有水、电考虑的，如现场无水、电时，可根据实际情况进行调整。

3. 定额中均已包括材料、成品、半成品从工地仓库、现场集中堆放地点或现场加工地点至操作安装地点的水平和垂直运输所需要的人工和机械消耗量。如需要再次搬运的，应在二次搬运费项目中列支。

4. 本定额的工作内容中已说明了主要的施工工序，次要工序虽未说明，但已考虑在定额内。

5. 本定额与浙江省其它工程预算定额的关系：凡本定额包含的项目，应按本定额项目执行；本定额缺项部分，可按其它工程预算定额有关册、章的相关说明执行。

6. 本定额中用括号“（ ）”表示的消耗量，均未计入基价。

7. 本定额中注有“×× 以内”或“×× 以下”者均包括 ×× 本身，“×× 以外”或“×× 以上”者，则不包括 ×× 本身。

第一册 通用项目

一、编制概况

本册定额修订前共九章 491 个子目，修订后共七章 607 个子目，具体变化如下：

序号	章节名称	子目数量		其中			备注
		2010 版	2018 版	新增	删除	转移	
一	土石方工程	124	156	45	13	0	
二	护坡、挡墙工程	54	45	4	13	0	
三	地基加固、维护工程	87	66	34	55	0	
四	钢筋工程	0	71	38	0	33	钢筋工程转通用册
五	拆除工程	80	82	6	4		
六	措施项目	146	172	87	61		
七	其他项目	0	15	15	0	0	
合计	491	607	229	146	33		

二、编制依据及参考资料

1. 《市政工程工程量计算规范》（GB50857-2013）；
2. 《市政工程消耗量定额》（ZYA 1-31-2015）；
3. 《浙江省市政工程预算定额》（2010 版）；
4. 《建设工程劳动定额——市政工程》（2008）；
5. 现行的设计、施工验收规范、安全操作规程、质量评定标准；
6. 现行的标准图集和具有代表性的工程设计图纸。

三、适用范围

本定额是市政工程预算定额的第一册，适用于《浙江省市政工程预算定额》其它专业册（专业册中指明不适用本定额的除外）。

四、各章有关主要问题的说明

第一章 土石方工程

1. 定额子目设置主要变化：

(1) 将 10 定额中人工挖一般土方分别按挖土深度增加 12 个定额子目，松填土按平地 and 槽、坑分类增加 1 个定额子目。

(2) 土方工程中增加双轮斗车运淤泥、流砂、长臂挖掘机挖土、大型支撑基坑土方、装载机装松散土、

河道水冲法清淤、船运淤泥、流砂等 20 个定额子目。

(3) 定额中石方工程的岩石分类依据《工程岩体分级标准》(GB/T 50218-2014), 分为极软岩、软岩、较软岩、较坚硬岩和坚硬岩。

(4) 将 10 定额中的人工凿石、机械凿石分别调整为风稿凿石和液压岩石破碎机破碎岩石, 删除人工打眼爆破石方 8 个定额子目, 增加切割机切割石方、静力爆破石方、微差控制爆破石方等 11 个定额子目。

2. 土、石方体积均以天然密实体积(自然方)计算, 回填土按碾压夯实后的体积(实方)计算。定额同时给出了土方和石方的体积换算表, 在计算土、石方外运及缺方内运工程量时需用到此表。

例 1-1: 某土方工程: 设计挖土数量为 15000m^3 , 填土数量为 3000m^3 , 挖、填土考虑现场平衡。试计算其土方外运量。

[思路] 填土数量为 3000m^3 , 查“土方体积换算表”得夯实后体积: 天然密实度体积 = 1 : 1.15, 故填土所需天然密实方体积为 $3000 \times 1.15 = 3450\text{m}^3$ 。

解: 土方外运量为 $15000 - 3000 \times 1.15 = 11550\text{m}^3$ 。

3. 干、湿土的划分首先以地质勘察资料为准, 含水率 $\geq 25\%$ 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。挖湿土时, 考虑到土壤容重增加和对机具的粘附作用, 人工和机械乘以系数 1.18, 干、湿土工程量分别计算, 但机械运湿土时不得乘 1.18 系数。

4. 定额中所有填土(包括松填、夯填、碾压)均是按就近 5m 内取土考虑的, 超过 5m 按以下办法计算:

- (1) 就地取余松土或堆积土回填者, 除按填方定额执行外, 另按运土方定额计算土方运输费用;
- (2) 外购土方者, 应按实计算土方运输费用。

5. 石方工程量按图纸尺寸加允许超挖量。开挖坡面每侧允许超挖量: 松、次坚石 20cm, 普、特坚石 15cm。计算石方开挖工程量时, 工作面宽度与石方超挖量不得重复计算。石方超挖仅计算坡面超挖, 底部超挖不计, 人工凿石不得计算超挖量。

6. 除有特殊工艺要求的管道节点开挖土石方工程量按实计算外, 其它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沟槽全部土石方量的 2.5% 计算。管沟回填土应扣除各种管道、基础、垫层和构筑物所占的体积。

7. 关于放坡系数和工作面宽度:

(1) 在 10 定额的挖土放坡系数表和工作面宽度计算表的基础上作了局部调整和补充, 表中所列为参考值, 如经批准的施工组织设计中有明确规定, 应按施工组织设计中的规定执行; 如无明确规定, 可参照定额执行。

(2) 挖土交接处产生的重复工程量不扣除。此处的挖土交接指不同沟槽管道十字或斜向交叉。但遇不同管道因走向相同, 在施工过程中采用联合沟槽开挖的(如右图所示), 土石方工程量应根据实际情况, 按实计算。



(3) 管道结构宽: 无管座按管道外径计算, 有管座按管道基础外缘(不包括各类垫层)计算, 构筑物按基础外缘计算。此处的管道基础一般指混凝土管道基础, 对于有特殊工艺要求的管道, 其每侧工作面宽度应按施工组织设计的要求确定。

8. 平整场地、沟槽、基坑和一般土石方的划分: 厚度 $\leq 30\text{cm}$ 的就地挖、填土按平整场地计算; 底宽 $\leq 7\text{m}$, 且底长 > 3 倍底宽按沟槽计算; 底长 ≤ 3 倍底宽, 且基坑底面积 $\leq 150\text{m}^2$ 按基坑计算。超出

上述范围则为一般土、石方。

9. 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、钢板桩等围护并带有大型横向支撑的深基坑开挖。开挖由于场地狭小只能单面施工时，定额给出了机械调整表。定额中已包括湿土排水，若需要采用井点降水，其费用另计，并扣除定额中的污水泵消耗量及费用。

10. 除大型支撑基坑土方开挖定额子目外，机械挖沟槽、基坑土方中如需人工辅助开挖（包括切边、修整底边），机械挖土按实挖土方量计算，人工挖土土方量按实套相应定额乘以系数 1.25，挖土深度按沟槽、基坑总深确定，但垂直深度不再折合水平运输距离。

例 1-2：某排水工程沟槽开挖，采用机械开挖（沿沟槽方向），人工清底。土壤类别为三类，原地面平均标高 4.50m，设计槽坑底平均标高为 2.30m，开挖深度 2.2m；设计槽坑底宽（含工作面）为 1.8m，沟槽全长 2km，机械挖土挖至基底标高以上 20cm 处，其余为人工开挖。试分别计算该工程机械及人工土方数量。

解：该工程土方开挖深度为 2.2m，土壤类别为三类，需放坡，查定额得放坡系数为 0.25。土石方总量 $V_{\text{总}} = (1.8 + 0.25 \times 2.2) \times 2.2 \times 2000 \times 1.025 = 10599\text{m}^3$

其中：人工辅助开挖量 $V_{\text{人工}} = (1.8 + 0.25 \times 0.2) \times 0.2 \times 2000 \times 1.025 = 759\text{m}^3$

机械土方量 $V_{\text{机械}} = 10599 - 759 = 9840\text{m}^3$

11. 地槽坑挖土体积公式：

(1) 地槽： $V = (B + KH + 2C) \times H \times L$

(2) 地坑：（方形） $V = (B + KH + 2C) \times (L + KH + 2C) \times H + \frac{K^2 H^3}{3}$

（圆形） $V = \frac{\pi H}{3} [(R + C)^2 + (R + C) \times (R + C + KH) + (R + C + KH)^2]$

式中：V——挖土体积（ m^3 ） K——放坡系数

B——槽坑底宽度（m） C——工作面宽度（m）

R——坑底半径（m） H——槽、坑深度（m）

L——槽、坑底长度（m）

第二章 护坡、挡墙工程

1. 定额子目设置主要变化：调整砂石滤层、滤沟定额为 3 个子目，增加护岸泄水孔子目，调整砌护坡子目。

2. 本章定额适用于市政工程道路、城市内河以及砌筑高度在 8m 以内的桥涵护坡、挡墙工程。

3. 块石如需冲洗时（利用旧料），每立方米块石增加人工 0.12 工日，水 0.5m^3 。

4. 护坡、挡土墙的钢筋可套用本册第四章钢筋工程相应子目。

5. 块石护脚砌筑高度超过 1.2m 需搭设脚手架时，可按脚手架工程相应项目计算，块石护脚在自然地面以下砌筑时，不计算脚手架费用。

第三章 地基加固、围护工程

1. 定额子目设置主要变化：本章定额由 10 定额中第八章地下连续墙和第九章地基加固、围护及监

测移入合并为一章，移除地基监测部分定额。具体定额设置增加钉型水泥土双向搅拌桩子目、入岩增加费子目、工字钢封口子目、接头管吊拔子目，接头箱吊拔子目、渠式切割深层搅拌地下水水泥土连续墙子目、咬合灌注桩子目、碎石振冲桩子目、钢筋锚杆（索）子目，移除地下连续墙钢筋子目等。

2. 地基加固定额按软土地层建筑地下构筑物时采用的地基加固方法进行编制。地基加固是控制地表沉降、提高土体承载力、降低土体渗透系数的一个手段，定额适用深基坑底部稳定，隧道暗挖法施工和其他构筑物基础加固等。

3. 注浆是用压力泵将水泥浆液或化学浆液注入地基以改善地基土的物理力学性能的一种地基加固方法。注浆常用于地下工程的防渗堵漏，减少地基的沉降、不均匀沉降，减少土体侧向位移，可减少施工对地面建筑和地下管线的影响。

注浆分为分层注浆和压密注浆两种，定额按其施工工艺划分为钻孔和注浆两项子目。钻孔按设计图规定的深度以“米”计算，布孔按设计图或批准的施工组织设计。分层注浆工程量按设计图注明的体积计算，压密注浆工程量计算按以下规定：

(1) 设计图明确加固土体体积的，应按设计图注明的体积计算。

(2) 设计图纸以布点形式图示土体加固范围的，则按两孔间距的一半作为扩散半径，以布点边线各加扩散半径，形成计算平面，计算注浆体积。

(3) 设计图纸注浆点在钻孔灌注桩之间，按两注浆孔距的一半作为每孔的扩散半径，以此圆柱体积计算注浆体积。

4. 高压旋喷桩分为单重管法、双重管法、三重管法。单重管旋喷是通过单根管路，利用高压水泥浆液（20MPa—30 MPa）喷射冲切破坏土体，形成水泥搅拌土加固基础。双重管旋喷是在注浆管端部侧面有一个同轴双重喷嘴，从内喷嘴喷出 20MPa 左右的水泥浆液，从外喷嘴喷出 0.7MPa 的压缩空气，在喷射的同时旋转和提升浆管，在土体中形成旋喷桩。三重管旋喷使用的是一种三重注浆管，这种注浆管由三根同轴的不同直径的钢管组成，内管输送压力为 20MPa 左右的水流，中管输送压力为 0.7MPa 左右的气流，外管输送压力为 25MPa 的水泥浆液，高压水、气同轴喷射切割土体，使土体和水泥浆液充分拌和，边喷射，边旋转和提升注浆管形成较大直径的旋喷桩。

(1) 高压旋喷桩适用于地基加固和防渗，或作为稳定基坑和沟槽边坡的支挡结构。定额分为钻孔、单重管喷浆、双重管喷浆、三重管喷浆四项子目，钻孔按原地面至设计桩底底面的距离以“延长米”计算，喷浆按设计加固桩截面面积乘以设计桩长以“m³”计算，不扣除桩与桩之间的搭接。

(2) 高压旋喷桩施工产生涌土、浮浆的清除外运，按成桩工程量乘 0.25 系数计算，套用本册第一章土方外运定额子目。

5. 深层水泥搅拌桩是利用水泥、石膏粉等材料作为固化剂，采用深层搅拌机械，在地基深处就地将软土和固化剂强制搅拌，利用固化剂和软土之间所产生的一系列物理、化学反应，使软土硬结成具有整体性、水稳定性和一定强度的地基。水泥搅拌桩互相搭接形成搅拌桩墙，既可以用于增加地基承载力和作为基坑开挖的侧向支护，也可以作为抗渗漏止水帷幕。

(1) 定额中单、双轴深层水泥搅拌桩定额的水泥掺入量按加固土重（1800 kg/m³）的 13% 考虑，三轴水泥搅拌桩、钉型水泥土双向搅拌桩定额的水泥掺入量分别按加固土重（1800 kg/m³）的 18% 和 15% 考虑，如设计水泥掺量不同时按每增减 1% 定额计算。

(2) 深层水泥搅拌桩不分单轴、双轴和三轴，均按设计图示单个圆形截面积乘以桩长以“m³”计算，

不扣除重叠部分面积。加灌长度,设计有规定时,按设计要求计算;设计无规定时,加灌长度按0.5m计算;若设计桩顶标高至打桩前的原地面高差小于0.5m时,加灌长度按实际计算;承重桩按设计桩长增加0.5m计算。

(3)空搅只在发生空搅情形时才能计算。空搅部分的长度按原地面至设计桩顶面的长度减去加灌长度计算,套用相应定额时,人工和搅拌桩机台班乘0.5系数,其余不计。

(4)水泥搅拌桩桩顶凿除执行第三册《桥涵工程》第九章临时工程中的凿除灌注桩定额子目并乘以系数0.1计算。

(5)深层水泥搅拌桩施工产生涌土、浮浆的清除外运,按成桩工程量乘0.2系数计算,执行本册第一章土方外运定额子目。

(6)定额按不掺添加剂编制,如设计有要求,另按设计要求增加添加剂材料费。

6. 地下连续墙定额适用于在粘土、砂土及冲填土等软土地基的地下连续墙工程。

(1)地下连续墙挖土成槽定额考虑了履带式液压抓斗一种方法,按槽深划分为15米内、25米内、35米内、45米内、55米内、55米以上六个步距,根据设计图或施工组织设计选用相应定额,实际槽深介于两个步距之间时,按上限套用定额。

(2)地下连续墙浇筑混凝土前,槽段必须进行清底置换,刷壁并采用空压机吸出槽底劣浆、置换新泥浆,以保证钢筋笼与混凝土有一定强度的握固力。定额中的混凝土采用非泵送商品混凝土,已考虑了混凝土超灌因素的影响。

(3)接头管吊拔以“段”为单位,“段”即为槽壁单元槽段。接头管吊拔使用于槽壁接缝,在浇注混凝土前先放置定位接头管,在浇注混凝土时接头管要不断上下活动,待混凝土初凝时再将接头管拔出。定额按槽深分为15米内、25米内、35米内、45米内、55米内、55米以上六个步距,采用不同吨位的履带式起重机起吊,实际深度介于两个步距之间时,按上限套用定额。定额中已包括接头管的摊销费用。

(4)定额中未考虑废浆处理及外运,实际发生时,泥浆池搭拆、废浆处理及外运套用第三册《桥涵工程》相应定额。

(5)地下连续墙成槽工程量按设计长度乘墙厚及成槽深度(自然地坪至连续墙底深度)以“m³”计算。泥浆池建拆、泥浆外运工程量按成槽工程量乘以系数0.2计算。入岩增加费按设计长度乘以墙厚乘以入岩深度以“m³”计算。

(6)连续墙混凝土浇注工程量按设计长度乘墙厚及墙深另加加灌高度以“m³”计算。加灌高度,设计有规定按设计规定计算,设计无规定则按0.5m计算;若设计墙顶标高至原地面高差小于0.5m时,加灌高度按实际计算。

7. 渠式切割深层搅拌地下水水泥土连续墙(TRD)、咬合灌注桩的导墙按地下连续墙导墙相应定额子目执行。渠式切割深层搅拌地下水水泥土连续墙(TRD)施工产生涌土、浮浆的清除外运,按成桩工程量乘0.25系数计算,执行本册第一章土方外运定额子目。渠式切割深层搅拌地下水水泥土连续墙(TRD)墙顶凿除执行第三册《桥涵工程》第九章临时工程中的凿除灌注桩定额子目乘0.1系数。

8. 振冲碎石桩空打部分按相应定额的人工及机械乘0.5系数计算,其余不计。振冲碎石桩泥浆池建拆、泥浆外运工程量按成桩工程量乘0.2系数计算,套用第三册《桥涵工程》中的相应定额。

9. 锚杆定额按水平施工编制,当设计为垂直锚杆时($\geq 75^\circ$)钻孔定额人工及机械消耗量乘0.85系数,

其他不变。锚杆、锚索注浆定额中注浆材料按水泥砂浆编制，如设计不同时，材料价格换算，其余不变。锚索制作、安装定额未包括钢绞线锚索回收，发生时另行计算回收费用。

10. 深层水泥搅拌桩、高压旋喷桩、振冲碎石桩单位工程打桩工程量在 100m^3 以内者，按相应定额人工及机械乘系数 1.25。

第四章 钢筋工程

1. 定额子目设置主要变化：本册定额由 10 定额道路工程、桥梁工程、隧道工程、排水工程中相关钢筋子目移入合并为一章，并结合市政工程的施工特点，设置了普通钢筋、预应力钢筋、预应力钢绞线、钢筋场内运输、地下连续墙钢筋笼安放共 5 节。

2. 定额中钢筋按圆钢及带肋钢筋两种分列，圆钢采用 HPB300，带肋钢筋采用 HRB400，钢板均按 A3 钢计列，预应力筋分为 IV 级钢、钢绞线和高强钢丝。因设计要求采用钢材与定额不符时，可以换算调整。

3. 预应力构件中的非预应力钢筋按普通钢筋相应项目计算。

4. 地下连续墙钢筋笼制作按普通钢筋相应定额计算。

5. 与 10 定额相比，钢筋的制作、安装不分现浇和预制区别，均按本章相应定额执行。

6. 隧道洞内工程使用本章定额子目时，人工、机械消耗量应乘以系数 1.20。

7. 钢筋笼制作定额中包括安装预埋铁件、泡沫塑料板及钢筋笼的台模摊销费，预埋铁件用量与实际用量有差异时允许调整。

8. 钢筋笼吊装就位按槽深分为 15 米内、25 米内、35 米内、35 米以上四个步距，吊装运距为 150 米，实际槽深介于两个步距之间时，按上限套用。

9. 声测管按无缝钢管编制，具体尺寸及数量应按设计图纸确定。

10. 本章定额中已包含 150m 的钢筋水平运输距离，若现场钢筋水平运距超过 150m 时，超运距费用另行套用钢筋水平运输定额。

11. 钢梁定额中已包括了构件的场内外运输，钢梁的钢材及焊条品种与定额不同时，可以调整换算；钢梁仅考虑涂刷防锈底漆，面漆根据设计图纸要求套用相应定额，定额未包括钢梁焊缝的无损探伤费用，发生时另行计算。

12. 预应力钢绞线智能张拉定额是此次计价依据修编的新增定额。预应力钢绞线智能张拉系统是指不依靠工人手动控制，而是依靠计算机智能化操作，实现钢绞线的张拉施工，主要由千斤顶、液压传感器、位移传感器、电磁阀及控制器等组成。此系统能排除普通预应力钢绞线张拉过程中的人为因素干扰，有效确保预应力张拉施工质量，是目前国内预应力张拉领域的先进工艺。

(1) 此次预应力钢绞线智能张拉定额是按照不同锚具形式分别编制的。定额中已包括钢绞线制作、张拉、压浆管道制作安装、压浆、封锚、数据分析汇总等相关内容，但未包括锚具，发生时另行计算。

(2) 定额中已计入集成压浆料的消耗量，使用定额时不得另行计算，定额中集成压浆料的消耗量为干料数量，是按照水胶比 0.27 编制的。

(3) 定额中已计入波纹管定位钢筋的消耗量，并已综合考虑了不同结构形式，定位钢筋固定预应力钢束设置原则为：直线段每 80cm，平、纵弯曲范围内每 50cm。当定位钢筋的设计消耗量与定额消耗量不同时，可按设计量予以调整。

(4) 定额中的波纹管按塑料波纹管考虑, 当设计采用金属波纹管成品或管材直径不同时, 可根据设计规格予以调整。

13. 本补充定额的横向预应力钢绞线张拉, 按两端设置锚具编制的。

第五章 拆除工程

1. 定额子目设置主要变化: 删除人工拆除混凝土类路面层 4 个定额子目, 增加岩石破碎机拆除混凝土障碍物、水泥混凝土路面碎石化等 6 个定额子目。

2. 本章定额拆除均不包括挖土方, 挖土方按本册第一章有关子目执行。

3. 人工、风镐拆除后的旧料及岩石破碎机破碎后的废料应整理干净就近堆放整齐, 其清理外运费用可套用本册第一章相应定额子目。如需运至指定地点回收利用, 则应扣除回收价值。

4. 拆除排水管道定额中不包括撑拆板、打拔工具桩、井点降水以及挖土、运土和回填土, 发生时可另行计算。

5. 在市区建成区, 结合给水、排水、燃气等管道施工需要翻挖道路面层、基层时, 计算翻挖沟槽范围内的道路面层和基层后, 沟槽土方部分计算应扣除道路结构层所占体积, 不得重复计算。沟槽是否需要放坡开挖, 应根据施工组织设计规定; 无规定时, 按本册第一章有关规定执行, 其深度按沟槽底至道路面层减结构层高度计算。

6. 本定额不适用于特殊结构拆除, 如人防、船坞等工程, 发生时由承发包双方协商解决。

7. 水泥混凝土路面碎石化是一种旧水泥混凝土路面破碎处治技术, 它是采用专用破碎设备将旧水泥混凝土路面就地破碎处理再利用, 包括多锤头碎石化和共振碎石化两种技术。多锤头碎石化是采用多锤头破碎机对旧水泥混凝土路面板块进行原位破碎利用, 共振碎石化是采用共振破碎机对旧水泥混凝土路面板块进行原位破碎利用。该方法不仅可以彻底解决加铺层的反射裂缝问题, 而且具有经济、实用和高效的特点。

8. 水泥混凝土路面多锤头碎石化和共振碎石化按设计顶面面积以“m²”计算。

第六章 措施项目

1. 定额子目设置主要变化: 由原 10 定额第一册第二章“打拔工具桩”、第三章“围堰工程”、第四章“支撑工程”、第六章“脚手架及其他工程”和第九章“地基加固、围护及检测”监测部分合并为一章。

2. 打拔工具桩的土壤分类标准按现行国家标准《岩土工程勘察规范》GB 50021-2001 (2009 年局部修订版) 规定划分为一、二类土、和三类土, 与第一章《土石方工程》的划分标准保持一致。

3. 打拔工具桩中所指的水上作业, 是以距岸线 1.5m 以外或者水深在 2m 以上的打拔桩。距岸线 1.5 米, 是指自岸线向水面方向延伸 1.5 米。距岸线 1.5 米以外时均为水上作业; 距岸线 1.5m 以内时, 水深在 1m 以内者, 按陆上作业考虑, 如水深在 1m 以上 2m 以内者, 其工程量则按水、陆各 50% 计算, 水深 2 米以上为水上作业。岸线指施工期间最高水位时, 水面与河岸的相交线。水深以施工期间最高水位为准。

4. 打拔工具桩均以直桩为准,如遇打斜桩(包括俯打、仰打)按相应定额人工、机械乘以系数 1.35。
5. 本定额编制中根据施工实际,删除了竖、拆简易打拔桩架、陆上和水上卷扬机打拔圆木桩等定额子目,新增了陆上和水上挖掘机打、拔拉森钢板桩、陆上柴油机打圆木桩、槽型钢板桩等定额子目。

6. 根据施工实际,新增“竖、拆柴油打桩机架费用另行计算”。

7. 本册定额中,圆木和槽钢是按企业自有摊销方式考虑的,其摊销次数及损耗系数分别为 15 次、1.053 和 50 次、1.064。如使用租赁的钢板桩,则按租赁费计算,并扣除定额中的钢板桩摊销数量,使用费计算公式为:

钢板桩使用费 = (钢板桩使用量 × (1 + 损耗率)) × 使用天数 × 钢板桩使用费标准 (元 / 吨 · 天)

考虑到钢板桩在实际施工中为可周转材料,故钢板桩使用量应为实际投入量,而非定额用量。钢板桩的实际投入量及使用天数应根据现场签证或施工记录进行确定。

8. 支撑工程适用于沟槽、基坑、工作坑、检查井及大型基坑的支撑。

9. 各种挡土板工程量按施工组织设计确定的挡土板与槽坑的支撑面积计算,间隔挡土板中的间距不扣除。

10. 定额中挡土板支撑按槽坑两侧同时支撑挡土板考虑,支撑面积为两侧挡土板面积之和,槽坑支撑宽度为 4.1m 以内。如槽坑宽度超过 4.1m 时,其两侧均按一侧支挡土板考虑。按槽坑一侧支撑挡土板面积计算时,工日数乘以系数 1.33,除挡土板外,其他材料乘以系数 2。

11. 钢挡土板是利用钢模板作挡土板材料,钢制桩挡土板是采用钢制桩作挡土板。钢制桩挡土板支撑安拆是在打好钢制桩后土方开挖时对钢桩进行支撑和拆除所需消耗的人工材料,未包括钢制桩打拔,钢制桩的打拔应按打拔工具桩定额执行。

12. 大型基坑支撑安装及拆除定额是按钢支撑周转摊销方式考虑。

13. 大型基坑支撑安装及拆除工程量按设计质量以“t”计算,其余支撑工程按施工组织设计确定的支撑面积以“m²”计算。

14. 围堰高出临水面的高度按 $H \geq 0.5 \sim 0.7\text{m}$ 考虑。一般不允许堰体顶过水,如遇洪水漫顶威胁时,需采取特殊措施加固,除过水围堰外,加固措施费用应另行计算。

15. 各种围堰定额均是按正常情况考虑的,如遇潮汛、洪汛,每过一次潮汛、洪汛,除执行围堰定额外,还应根据实际情况增加养护费用。

16. 围堰工程定额中包括 50m 以内的挖、运、填土(砂或砂砾),均不计土方和砂、砂砾的材料价格。如超出 50m 范围以外的取土(砂或砂砾),应另行处理,可按商品价格计价,也可按相应的挖、运、填土项目定额执行,但应扣除定额中挖运人工 20 工日 / 100m³ 粘土。

17. 本章脚手架定额中列有钢管脚手架、现浇混凝土用的仓面脚手架。

18. 湿土排水费用按所挖湿土方量套定额进行计算,抽水工程量按所需的排水量进行计算。湿土排水定额包括了沟槽、基坑土方开挖期间的所有排水,抽水定额适用于池塘、河道、围堰等排水项目。

19. 轻型井点 50 根为一套;喷射井点 30 根为一套;大口径井点以 10 根为一套。井点使用以“套 · 天”计算,一天按 24 小时计算。除轻型井点外,累计根数不足一套者按一套计算;轻型井点尾数 25 根以内的按 0.5 套,超过 25 根的按一套计算。井管的安装、拆除以“10 根”计算。井点使用天数按施工组织设计规定或现场签证认可的使用天数确定,编制招标控制价时可参考下表计算:

排水管道采用轻型井点降水使用周期

管径 (mm 以内)	开槽埋管 (天/套)	管径 (mm 以内)	开槽埋管 (天/套)
φ 6000	10	φ 1500	16
φ 8000	12	φ 1800	18
φ 1000	13	φ 2000	20
φ 1200	14		

注：UPVC 管开槽埋管，按上表使用量乘以 0.7 系数计算。

20. 工程监测、监控定额按软土地层建筑地下构筑物时采用的监测手段进行编制，是在地下构筑物建造时，反映施工对周围建筑群影响程度的测试手段，适用于需监测的工程项目。

21. 工程监测、监控包括地表监测孔布置、地下监测孔布置和监测三部分。其中地表测孔深度与定额不同时可内插计算。工程量由施工组织设计确定。

22. 监控测试以一个施工区域内监控的测定项目划分为三项以内、六项以内和六项以外，以“组日”为计量单位，监测时间由施工组织设计确定。

第七章 其他项目

1. 定额子目设置主要变化：该部分由原 10 定额第六章“人力、汽车运输小型构件”、“双轮车场内运成型钢筋及混凝土（熟料）”转移过来，并调整了固定式施工围挡的定额设置。

2. 本章本章定额包括固定式施工围挡、运输小型构件，场内运输半成品混合料等子目。

3. 固定式施工围挡定额子目为调整子目，考虑到全省各地施工围挡要求各异，形式无统一标准，故定额按混凝土基础、模板、砖砌体和围挡板分别列项。定额中彩钢板考虑到近年来施工安全文明要求逐步提高，减少了摊销次数，按 3 次考虑。砖基础、砖立柱等砖砌体的砌筑按砖砌体定额子目执行，抹灰按第三册《桥梁工程》相应定额执行。定额中未包含对围挡要求较高的照明灯具、宣传美化等费用，发生时另行计算。

4. 关于小型构件、半成品运输定额的几点说明：

(1) 本册的小型构件是指单件体积在 0.1m^3 以内的构件。

(2) 本定额中的小型构件、半成品均指现场预制或拌制，不适用于按成品价购入，如预制人行道板、商品混凝土等。

(3) 定额运输距离按预制、加工场地取料中心至施工现场堆放使用中心的距离计算。

桥涵工程等册部分定额子目中已考虑了半成品场内运输距离 150m，实际运距超过时，按超出部分套用每增减子目。

第二册 道路工程

一、编制概况

本册定额修订前共四章 242 个子目，修订后共五章 386 个子目。具体变化如下：

序号	章节名称	子目数量		其中			备注
		2010 版	2018 版	新增	删除	转移	
一	路基处理	28	72	44	0	0	主要增加预压与强夯
二	道路基层	103	74	0	31	+2	主要为原按不同厚度设置定额子目调整为按厚 20cm 与每减 1cm 设置定额子目、消解石灰从第四章转入
三	道路面层	79	83	9	2	-3	主要增加透水沥青路面、块料路面、钢筋工程转至通用册
四	人行道及其他	32	32	5	3	-2	主要增加现浇人行道面层、消解石灰转至第二章
五	交通管理设施	0	125	125	0	0	新增
合计	242	386	183	36	3		

二、编制依据及参考资料：

1. 《市政工程工程量计算规范》（GB50587-2013）；
2. 《市政工程消耗量定额》（ZYA1-31-2015）；
3. 《浙江省市政工程预算定额》（2010 版）；
4. 《上海市市政工程预算定额》SHA1-31（01）-2016；
5. 《杭州市交通设施工程预算定额（试行）》；
6. 《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038）-2015；
7. 《道路交通信号灯》（GB14887-2001）；
8. 现行的设计、施工验收规范、安全操作规程、质量评定标准。

三、适用范围

本定额适用于市政新建、改建、扩建工程，不适用于城市基础设施中的日常养护维修工程。

四、各章有关主要问题的说明

第一章 路基处理

1. 定额子目设置主要变化：

- （1）增加“路基堆载预压”8 个子目；

- (2) 增加“真空预压”2个子目；
- (3) 增加“强夯地基”24个子目；
- (4) 增加“水泥粉煤灰碎石桩(CFG)”7个子目；
- (5) 增加“玻璃纤维格栅”1个子目；
- (6) 路基填筑增加“石屑与泡沫混凝土”2个子目。

2. 路床(槽)整形项目的内容,包括平均厚度10cm以内的人工挖高填低、整平路床,使之形成设计要求的纵横坡度,并应经压路机碾压密实。

3. 边沟成型,综合考虑了边沟挖土的土类和边沟两侧边坡培整面积所需的挖土、培土、修整边坡及余土抛出沟外的全过程所需人工。边坡所出余土弃运至路基50m以外。

4. 混凝土滤管盲沟定额中不含滤管外滤层材料,发生时套用第六册《排水工程》相应子目。

5. 堆载预压工作内容中包括了堆载四面的放坡和修筑坡道,未包括堆载材料的运输,发生时费用另行计算。

6. 真空预压砂垫层厚度按70cm考虑,当设计材料、厚度不同时,应作调整。

7. 水泥粉煤灰碎石桩(CFG)土方场外运输发生时执行本定额第一册相应定额子目。水泥粉煤灰碎石桩(CFG)配比按C15强度等级编制,如设计配比不同可按设计调整。

8. 铺设土工合成材料定额中未考虑块石、钢筋锚固等因素,如实际发生可按实计算有关费用。定额中土工布按 $300\text{g}/\text{m}^2$ 取定,如实际规格为150、200、 $400\text{g}/\text{m}^2$ 时,定额人工分别乘以0.7、0.8、1.2系数。

9. 路基填筑泡沫混凝土按干密度级别为 $500\text{kg}/\text{m}^3$ 的配合比编制,如设计干密度级别不同可按设计调整相应的材料消耗量。

10. 路床(槽)碾压宽度应按设计道路底层宽度加加宽值计算。加宽值在设计无明确规定时按底层两侧各加25cm计算,人行道碾压加宽按一侧计算。

11. 强夯分满夯、点夯,区分不同的夯击能量,按设计图示尺寸的夯击范围计算,设计无规定时,按每边超边基础外缘的宽度3m计算。

第二章 道路基层

1. 定额子目设置主要变化:

(1) 删除了31个不同厚度基层铺装定额子目,各类基层设置均按厚20cm定额子目与每减1cm定额子目考虑;

(2) 增加了现拌沥青摊铺机摊铺5%水泥稳定碎石基层、厂拌人铺及厂拌沥青摊铺机摊铺5%水泥稳定碎石基层;

(3) 从道路面层章节将“消解石灰”2个子目移到本章。

2. 多合土基层中各种材料是按常用的配合比编制的,当设计配合比与定额不符时,有关材料消耗量可以调整。但人工和机械台班的消耗量不变。

3. 混合料多层次铺筑时,其基础顶层需进行养生,养生期按7d考虑,其用水量已综合在顶层多合土养生定额内,使用时不得重复计算用水量。

4. 各种底、基层材料消耗中如作面层封顶时不包括水的使用量,当作为面层封顶时如需加水碾压,

加水量可另行计算。

5. 基层混合料中的石灰均为生石灰的消耗量。

6. 水泥稳定碎石基层定额分机拌人铺、机拌沥青摊铺机摊铺、厂拌人铺、厂拌沥青摊铺机摊铺，发生时分别套用相应定额子目。其他厂拌混合料基层如采用沥青混凝土摊铺机摊铺的，可参照套用厂拌粉煤灰三渣基层（沥青混凝土摊铺机摊铺）相应定额子目，材料换算，其他不变。

7. 本章中设有“每减 1cm”的子目，每减 1cm 适用于压实厚度 20cm 以内的基层铺设厚度调整；压实厚度在 20cm 以上时根据规范应按两层结构层进行铺筑，以此类推。

例 2-1：某项目水泥稳定基层水泥掺量 5%，采用厂拌水稳，沥青摊铺机摊铺。铺筑压实厚度为 38cm，试套用定额。

[思路] 根据道路基层压实厚度在 20cm 以上的应按两层结构层铺筑，因此在套用定额时按如下顺序进行：厚度 $38 = 20 \times 2 - 1 \times 2$ 。

解：套用定额 $[2-137] \times 2 - [2-138] \times 2 = 4253.99 \times 2 - 209.18 \times 2 = 8089.62$ 元 / $100m^2$

8. 本章现拌混合料基层定额未包括搅拌点至施工地点半成品运输，发生时套用第一册相应半成品运输定额。

9. 现拌水泥稳定碎石基层定额中水泥掺量按 5% 和 6% 分别编制，如设计掺入量不同，应按设计配比调整。设计无配比的，可参下表调整。

水泥稳定碎石每立方材料用量 (Kg)

水泥含量百分比 %	水泥 42.5	细集料 (石屑)	粗集料 (碎石)	水
3.5	77	847	1269	154
4	88	843	1265	154
4.5	99	839	1261	155
5	110	835	1257	155
6	132	820	1250	157

10. 道路基层与垫层工程量计算时不扣除各种井所占面积。设计道路基层横断面是梯形时，应按其截面平均宽度计算面积。

第三章 道路面层

1. 定额子目设置主要变化：

- (1) 增加“橡胶应力吸收层”2 个子目；
- (2) 增加“透水沥青混凝土路面”3 个子目；
- (3) 增加“锯缝机切缝”1 个子目；
- (4) 增加“块料路面”2 个子目；
- (5) 增加“土工布贴缝”1 个子目；
- (6) 删除了“现拌混凝土路面”2 个子目；

(7) 将“钢筋工程”3个子目转移到第一册通用项目相应子目。

2. 有关词语的释义:

(1) 透层油: 一般喷洒在无机结合料与粒料基层或水泥稳定层面上, 让油料渗入基层后方可铺筑面层。

(2) 粘层油: 一般喷洒在层与层之间结合, 或旧路上加铺沥青起粘结的油层。

(3) 封层油: 一般喷洒在需要开放交通的基层上, 还应加入适量集料, 宜采用改性沥青或改性乳化沥青

3. 水泥混凝土路面, 综合考虑了有筋、无筋等不同所影响的工效。水泥混凝土路面的传力杆、边缘(角隅)加固筋、纵向拉杆等, 套用第一册第四章相应定额子目。

4. 喷洒沥青油料定额中, 透层、黏层、封层分别列有石油沥青和乳化沥青两种油料, 具体应根据设计材质套用相应子目。如果设计喷油量不同, 消耗量按设计调整。

5. 细粒式沥青砼路面原每增减 0.5cm 定额调整为每增减 1cm 定额。

6. 摊铺彩色沥青混凝土面层时, 可套用细粒式沥青混凝土路面定额, 主材换算, 柴油消耗量乘以系数 1.2。

7. 橡胶沥青应力吸收层(SAMI)适用于“白改黑”路面, 橡胶沥青喷油量按 $2.5\text{kg}/\text{m}^2$ 编制, 定额考虑 2% 损耗率, 当设计喷油量不同时, 按设计量调整。

8. 水泥混凝土路面定额以平口为准, 如设计为企口时, 定额人工消耗量乘以系数 1.01。模板定额人工及材料消耗量乘以系数 1.05。

9. 块料路面定额石材厚度按 8cm 厚编制, 如设计厚度不同, 主材换算; 同时石材厚度每增加 1cm, 相应定额人工消耗量按每 100m^2 增加 1 工日。

10. 沥青混凝土、水泥混凝土及其他类型路面工程量按设计图示尺寸以“ m^2 ”计算。带平石的面层应扣除平石面积, 不扣除各类井所占面积。

11. 土工布贴缝按混凝土路面缝长乘以设计宽度以“ m^2 ”计算(纵横相交处面积不扣除)。

第四章 人行道及其他

1. 定额子目设置主要变化:

(1) 增加“铺草坪砖砂浆垫层”1个子目;

(2) 增加“现浇人行道面层”4个子目;

(3) 删除了“现拌混凝土垫层”2个子目;

(4) 删除了“盲道板加工费”1个子目。

2. 本章定额所采用的人行道板、侧平石、花岗岩等铺砌材料的规格与设计不同时, 应进行调整换算, 除定额另有说明外, 人工和机械消耗量不变。

3. 各类垫层厚度如与设计不同时, 材料及搅拌机械的消耗量应进行调整, 人工消耗量不变。材料配合比如与设计不同时, 材料应进行调整, 人工、机械消耗量不变。

4. 预制成品侧石安砌中, 如其弧形转弯处为现场浇筑, 则套用现浇侧石子目。

5. 现场预制侧平石制作,可套用第三册《桥涵工程》相应定额子目。

6. 高度大于40cm的侧石按高侧石定额套用。

7. 人行道板安砌定额中人行道板如采用异型板,其人工消耗量乘以系数1.1,材料消耗量不变。人行道砖人字纹铺装按异型考虑。

8. 花岗岩面层安砌定额中板材厚度按4cm厚编制,如设计厚度不同,石材应作换算。同时石材厚度每增1cm,相应定额人工消耗量按每100m²增加0.5工日。

9. 广场砖铺设离缝定额中,广场砖消耗量已扣除缝宽面积,计算工程量时不得重复扣除。

10. 广场砖铺贴定额中所指拼图案,指铺贴不同颜色或规格的广场砖形成环形、菱形等图案。分色线性铺装按不拼图案定额套用。

11. 现浇人行道面层按本色水泥砖考虑编制。

12. 透水砖人行道板可套用人行道板安砌定额,材料换算,人工消耗量不变;透水混凝土基层可套用人行道混凝土基层定额,材料换算,人工消耗量不变。

13. 人行道板、草坪砖、花岗岩板、广场砖铺设按设计图示尺寸以“m²”计算,应扣除侧石、树池及单个面积大于0.3m²以上矩形盖板等的面积。

第五章 交通管理设施

1. 本章定额为2018版定额新增内容,包括标志牌、标志杆、路面标线、信号灯安装、交通隔离设施、其他附属设施等共6节125个子目。

2. 本章定额交通标志杆、门架杆、信号灯及标志牌按成品考虑。定额中的小型标志牌(面积≤1.5m²)成品材料单价含铝槽、抱箍和螺栓费用,但不含反光膜的费用;大型标志牌(面积>1.5m²)为未计价材料。

3. 柱式标志杆依据杆的直径和长度按“根”计算。若安装双柱式标志杆时,按相应定额消耗量乘以2计算。F杆包括三F、四F、T杆包括双T、三T、四T杆。

4. 标志牌安装分三角形、圆形、正方形、长方形,标志牌面积1.5m²以外设置定额子目。标志牌安装按地面组装,与标志杆进行连接、拼装成型考虑。

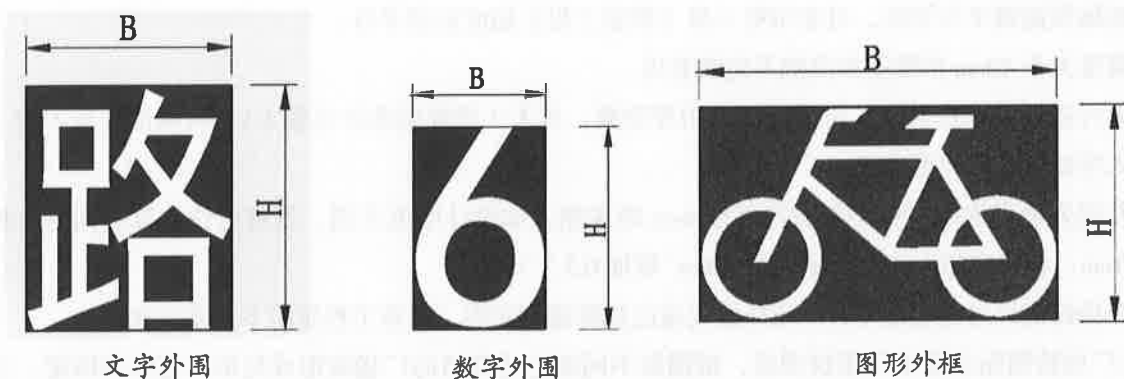
5. 面积在1.5m²以内的标志牌,按形状分类,以“块”为单位,标志牌铝合金板厚度按1.5mm考虑,如实际设计不同,标志牌单价可作换算调整。

6. 附着式反光轮廓标安装于波形梁护栏或其他护栏上,已综合考虑各种安装方法。路面突起路标采用黏合剂黏合于混凝土或沥青路面上。

7. 路面标线包括纵向标线、横道线、标记;标记包括箭头、文字、字符、图型等。

8. 路面标线定额中,如实际不刷底漆或不撒反光玻璃珠,则扣减定额中底漆、手推式热熔底漆车或反光玻璃珠的消耗量、其余不变。

9. 路面标线线条按标线漆划的净面积计算;凸起路标按实际安装个数计算;预成型标带按贴铺路面面积计算;箭头按个数计算(定额消耗量为不同规格的箭头净面积涂刷所需的消耗量),文字、字符按单体的外围矩形面积计算,图形按外框尺寸面积计算;标线清除按实际清除面积计算。



10. 信号灯按发光单元透光面尺寸($\phi 300$ 、 $\phi 400$)及功能(机动车信号灯、非机动车信号灯等)分类。本定额取各自其中一种规格作为定额基价, 套用定额时信号灯单价按实际类型和规格型号进行换算调整, 其余不变。

11. 定额中全封闭固定式隔离护栏、机非塑胶隔离墩、防撞设施、减速垄、塑胶警示柱、路边线轮廓标等均按成品价考虑, 成品材料的规格、型号或材质不同时可作换算。

12. 基础挖填方及钢筋可套用第一册通用项目相应定额子目。

13. 混凝土基础定额中未包括下部预埋件, 发生时另行计算。

14. 手孔井定额中已综合了铺垫层、浇筑砼、砌井、水泥砂浆抹面、安装盖板等工作内容。

15. 定额中防撞筒、水马未包括灌水或灌砂的费用, 发生时按实另计。

16. 人(手)孔井按照杭州市综合交通研究中心提供的设计图编制, 如设计采用的人(手)孔井混凝土强度及规格与定额不同时, 可作调整换算。

柱式标志杆依据杆的直径和长度按“根”为单位, 悬臂式标志杆以“t”为单位, 悬臂式弯杆质量按弯杆、上法兰、螺栓等的总质量计算。F(T)杆质量按立柱、横梁、法兰(立柱上法兰及横梁法兰)、加劲肋、盖帽、螺栓的总质量计算。

第三册 桥涵工程

一、编制概况

本册定额修订前共十章 593 个子目，修订后共十章 566 个子目。具体变化如下：

序号	章名称	子目数量		其中			备注
		2010 版	2018 版	新增	删除	转移	
1	第一章 打桩工程	104	98	0	-6		
2	第二章 钻孔灌注桩工程	48	64	18	-3	1	
3	第三章 砌筑工程	22	16	1	-7		
4	第四章 钢结构安装	32	7	7	-2	-30	钢筋工程纳入通用册 声测管转移至第二章
5	第五章 现浇混凝土工程	114	94	16	-34	-2	混凝土挡墙及模板纳入通用册
6	第六章 预制混凝土工程	54	71	18	-1		
7	第七章 立交箱涵工程	43	39	0	-4		
8	第八章 安装工程	96	102	23	-16	-1	预留槽混凝土转移现浇混凝土章节
9	第九章 临时工程	35	34	4	-5		
10	第十章 装饰工程	45	41	12	-16		
11	合计	593	566	99	-94	-32	

二、编制依据及参考资料

1. 《市政工程工程量计算规范》（GB50857-2013）；
2. 《市政工程消耗量定额》（ZYA1-31-2015）；
3. 《浙江省市政工程预算定额》（2010 版）；
4. 《上海市市政预算定额》（SHA1-31（01）-2016）；
5. 现行的设计、施工及验收技术规范。

三、适用范围

1. 本定额适用于城镇范围内的桥梁工程；
2. 单跨 5m 以内的各种板涵、拱涵工程；
3. 穿越城市道路及铁路的立交箱涵工程。

四、各章有关主要问题的说明

第一章 打桩工程

1. 定额子目设置主要变化：删除 10 定额中 $L \leq 8m$, $S \leq 0.05m^2$ 打桩、送桩（陆上、支架上、船上）

6个子目。

2. 定额中打桩土质类别综合取定。

3. 如打基础原木桩采用挖掘机打圆木桩时，可套用第一册《通用项目》第二章相应定额，但圆木桩含量需要调整。

4. 陆上工作平台按碎石垫层考虑，定额套用第九章相应子目，实际不同时可另行计算。

5. 打 HPC 桩的定额桩径适用范围见下表：

表 3-2 HPC 桩适用范围

单位：mm

定额桩径	600	800	1000
适用范围	$\phi \leq 600$	$600 < \phi \leq 800$	$800 < \phi \leq 1000$

6. 打钢管桩送桩，根据送桩深度，按相应打桩定额的人工、机械台班数量乘以下列系数计算：送桩深度 $\leq 2\text{m}$ ，系数为 1.25；送桩深度 $\leq 4\text{m}$ ，系数为 1.43；送桩深度 $> 4\text{m}$ ，系数为 1.67。

第二章 钻孔灌注桩工程

1. 定额子目设置主要变化：

(1) 转盘式钻孔桩基成孔，入岩增加费定额按桩径分列增加 4 个子目；

(2) 旋挖桩机成孔增加旋挖桩机钻孔、灌注桩混凝土及入岩增加费 9 个子目；

(3) 增加泥浆固化处理、注浆管埋设及桩底（侧）后注浆、泥浆固化 5 个子目，另外将声测管制作、安装纳入本章；

(4) 删除现浇现拌灌注桩混凝土 3 个子目。

2. 砂土层：粒径在 2 ~ 20mm 的颗粒质量 $\leq 50\%$ 总质量的土层，包括粘土、粉质粘土、粉土、粉砂、细砂、中砂、粗砂、砾砂。

3. 碎（卵）石层：粒径在 2 ~ 20mm 的颗粒质量 $> 50\%$ 总质量的土层，包括角砾、圆砾及在 20 ~ 200mm 的碎石、卵石、块石、漂石，此外亦包括极软岩、软岩。

4. 岩石层：除极软岩、软岩以外的各类较软岩、较硬岩、坚硬岩。

5. 周转材料调整：18 定额护筒的周转次数调整为 50 次，如果实际不同时可以调整。

6. 人工挖孔子目中，已综合考虑了孔内照明、通风。孔内垂直运输方式按人工考虑。

7. 护壁不分现浇或预制，均套用安设混凝土护壁定额。

8. 转盘式、旋挖钻机成孔定额按砂土层编制，如设计要求进入岩石层套用相应定额计算岩石层成孔增加费；如设计要求穿越碎（卵）石层时按套用岩石层成孔增加费子目乘以下表的系数计算穿越增加费。

表 3-4 穿越碎（卵）石层定额增加系数表

成孔方式	系数
转盘式钻机成孔	0.35
旋挖钻机成孔	0.25

9. 冲孔桩机成孔按不同土（岩）层分别编制定额子目。

10. 旋挖钻机成孔定额按湿作业成孔工艺考虑，如实际采用干作业成孔工艺，相应定额扣除粘土、水用量和泥浆泵台班，并不计泥浆工程量。

11. 成孔工艺灌注桩的充盈系数按常规地质情况编制，未考虑地下障碍物、溶洞、暗河等特殊地层。灌注混凝土定额中混凝土材料消耗量已包含了灌注充盈量，见下表。

表 3-5 灌注混凝土充盈系数表

项目名称	充盈系数
转盘式钻机成孔	1.20
旋挖钻机成孔	1.15
冲孔钻机成孔	1.35

12. 套用转盘钻机成孔、旋挖桩机成孔、冲孔桩机带冲抓锤成孔、冲孔桩机带冲击锤成孔定额时，若工程量小于 150m³，定额的人工及机械乘系数 1.25。

13. 注浆管理设定额按桩底注浆考虑，如设计采用侧向注浆，则人工和机械乘以系数 1.2。利用声测管注浆时不得重复计算。注浆管理设如遇材质、规格不同时，材料单价换算，其余不变。

14. 声测管按无缝钢管编制，具体尺寸及数量应按设计图纸确定。

15. 泥浆处置：

(1) 定额分泥浆池建拆、泥浆运输、泥浆固化。定额未考虑泥浆废弃处置费，发生时按工程所在地市场价格计算。

(2) 桩施工产生的渣土和经过固化后的泥浆弃运，按第一册《通用项目》土方运输定额子目计算，其中泥浆固化后的外运工程量按固化前泥浆工程量的 40% 计算。

16. 护壁按设计图示截面积乘以护壁长度“m³”计算，护壁长度按打桩前的自然地坪标高至设计桩底标高（不含入岩长度）另加 0.2m 计算。

17. 声测管按设计图纸质量，以“t”为单位计算。

18. 注浆管工程量按打桩前的自然地坪标高至设计桩底标高的长度另加 0.2m 计算。

19. 桩底（侧）后注浆工程量按设计注浆量计算。

20. 泥浆（渣土）处置

(1) 各类成孔灌注桩泥浆（渣土）产生工程量按下表规定计算：

表 3-6 成孔灌注桩泥浆（渣土）工程量计算表

桩型	泥浆（渣土）产生工程量	
	泥浆	渣土
转盘式钻机成孔灌注桩	按成孔工程量	
旋挖钻机成孔灌注桩	按成孔工程量乘 0.2 系数	按成孔工程量
冲抓锤成孔灌注桩	按成孔工程量乘 0.2 系数	按成孔工程量
冲击锤成孔灌注桩	按成孔工程量	
人工挖孔灌注桩		按成孔工程量

(2) 泥浆池建造和拆除、泥浆运输工程量按表 3-6 中的泥浆工程量以“m³”计算。

(3) 泥浆固化按实际需要固化处理的泥浆工程量以“m³”计算。

第三章 砌筑工程

1. 定额子目设置主要变化: 本章定额增加浆砌块石护拱 1 个子目, 删除浆砌块石锥坡、浆砌料石(预制块)挡墙(侧墙)、缘石 7 个子目。
2. 砌筑工程, 保留桥梁子目内容(墩、台、墙、栏杆、拱圈等), 其它砌筑项目按通用册执行。
3. 本章砌筑工程采用预拌砂浆, 如实际采用砂浆种类不同时按总说明的规定换算。

第四章 钢结构安装工程

1. 定额子目设置主要变化: 本章增加桥钢梁、钢管拱、钢立柱的安装 7 个子目, 转移钢筋、铁件/拉杆、预应力、声测管制作、安装及压浆管道安装和压浆 30 个子目, 删除主梁、护梯梁制作安装 2 个子目。
2. 钢筋工程纳入通用册, 钢结构只考虑安装定额子目(钢梁安装、钢管拱安装、钢立柱安装), 取消制作内容, 按成品考虑。
3. 本章定额适用于工厂制作, 现场吊装的钢结构。构件由制作工厂至安装现场的运输费用计入构件价格内。
4. 钢梁安装定额中, 未包括临时支撑。
5. 钢构件工程量按设计图纸的主材(不包括螺栓)质量, 以“t”为单位计算。
6. 钢梁质量为钢梁(含横隔板)、桥面板、横肋、横梁及锚筋等结构工程量之和。
7. 钢拱肋的工程量包括拱肋钢管、横撑、腹板、拱脚处外侧钢板、拱脚接头钢板及各种加劲块。
8. 钢立柱上的节点板、加强环、内衬管、牛腿等并入钢立柱工程量内。

第五章 现浇混凝土工程

1. 定额子目设置主要变化:
 - (1) 本章定额包括基础、墩、台、柱、梁、桥面、接缝等, 共 15 节 94 个子目。删除了现浇现拌混凝土相关的 34 个子目, 转移商品砼挡墙及模板(纳入通用册)2 个子目;
 - (2) 增加现浇混凝土箱涵、楼梯、防水层水泥混凝土桥面抛丸处理、钢桥面抛丸桥面处理、增强纤维桥面防水层、钢桥面防水粘结层、钢管拱肋混凝土、复合模板及定型钢模板 16 个子目。
2. 现浇混凝土箱涵定额适用于穿越城市道路的现浇箱涵。
3. 本章定额中防撞护栏采用定型钢模, 其他模板均按工具式钢模、木模综合取定。另外, 结合桥梁实际情况综合了不分部位的复合模板与定型钢模板项目。
4. 定型钢模板数量包括配件在内, 接缝的橡胶板费用已摊入定型钢模板单价中。
5. 伸缩缝混凝土采用钢纤维混凝土, 定额中钢纤维用量按 50kg/m³ 考虑, 如设计用量与定额用量不同时, 应按设计用量调整。
6. 现浇箱涵的底板、顶板按断面积乘长度, 以“m³”计算, 断面积包括与侧墙连接的扩大部分。侧

墙按断面积乘长度，以“m³”计算，侧墙的高度不包括侧墙的扩大部分，无扩大部分时，侧墙的高度按底板的上表面至顶板的下表面计算。

第六章 预制混凝土工程

1. 定额子目设置主要变化：本章删除预制空心板梁钢模板 1 个子目；调整增加预制构件场内运输 18 个子目。

2. 预制混凝土按商品砼考虑，实际采用现浇砼时按总说明的规定调整。

3. 平板拖车运输中龙门架装车子目，未列龙门架费用，套用时应按具体情况补列。

第七章 立交箱涵工程

1. 定额子目设置主要变化：本章删除了现浇现拌混凝土相关的 4 个子目。

第八章 安装工程

1. 定额子目设置主要变化：

(1) 本章删除现浇现拌混凝土定额。安装工程，预制梁安装删除陆上扒杆安装工艺相应 16 个子目，预留槽混凝土转移至现浇混凝土章节 1 个子目；

(2) 增加双导梁架桥机安装混凝土梁、架桥机安装箱形节段梁；安装预制立柱、盖梁、装配式防撞墙相应定额子目；大规格盆式金属橡胶组合支座相应定额子目；增加隔声屏障、高架桥排水管相应 23 子目。

2. 小型构件安装已包括 150m 场内运输，其他构件均未包括场内运输。小型构件指单件混凝土体积小于或等于 0.05 m³ 的构件。

3. 钢管栏杆及扶手定额中钢材材质、数量与设计不符时可以换算。

4. 梳型钢板、钢板、橡胶板及毛勒伸缩缝均按成品考虑。

5. 安装排水管定额中已包括集水斗安装工作内容，但集水斗的材料费需按实另计。

6. 架桥机安装梁定额中不包括架桥机的安装及拆除、预制梁运输及喂梁（架桥时，用特制小平车将梁片运到架桥机前臂的吊钩之下，称为“喂梁”）。

7. 箱形节段梁安装，轧丝锚具、连接器（锚具）、钢筋用量根据实际用量调整。

8. 安装预制立柱及盖梁：砂浆接缝、连接套筒灌浆适用于预制拼装桥墩的构件连接；砂浆接缝厚度按 2cm 考虑，如厚度不同时可对砂浆用量进行调整；连接套筒每根长度为 80cm，内径为 Φ70mm；预制立柱、预制盖梁安装未考虑地基处理，发生时套用相关定额。

9. 预制立柱及盖梁：砂浆接缝按接触面面积以平方米计算，连接套筒灌浆按根计算。

10. 预制装配式防撞墙中不包括橡胶止水条及伸缩缝安装，发生时套用相关定额。

11. 隔声屏制作与安装定额不包括下部基础顶面的预埋铁件，预埋铁件可套用第一册《通用项目》相应定额项目。

12. 隔声屏安装如需要搭、拆脚手架时，可套用第一册《通用项目》相应定额项目。

13. 定额子目调整：万能杆件安装箱形块、简支梁改为双导梁安装；盆式金属橡胶组合支座子目取消垫石混凝土、预埋钢板及钢筋，另行套用定额。

14. 隔声屏障制作由金属构件和隔声屏板两部分组成。金属构件工程量按设计图示构件的总质量以“t”为单位计算，如设计采用型钢或组成与定额不符时，可以调整。钢构件的防锈处理、零星配件等已包括在定额中，不得另行计算。隔声屏板按设计图示高度乘以长度以“m²”为单位计算，如隔声板设计材料与定额不同时，可以换算。

第九章 临时工程

1. 定额子目设置主要变化：本章删除原 10 定额陆上工作平台、满堂式木支架 5 个子目，增加更大锤重工作平台、土胎模、预制盖梁安装操作平台 4 个子目。

2. 打桩工作平台应根据相应的打桩定额中打桩机的锤重进行选择。桩孔灌注桩工作平台按孔径 ϕ 小于或等于 1000 套用锤重小于或等于 2500kg 打桩工作平台； $\phi > 1000$ 套用锤重小于或等于 4000kg 打桩工作平台。如采用硬地法施工时，陆上工作平台不再计算。若原有道路可利用时，则不计陆上工作平台。

3. 预制盖梁安装操作平台按水平投影面积计算。

4. 满堂式钢管支架、门式钢支架：定额只含搭拆，使用费单价（t·d）按各地实际价格确定，工程量按施工组织设计计算，如无明确规定分别按每立方米空间体积 50kg 和 40kg 计算（包括扣件等）。

5. 装配式钢支架定额只含搭拆钢支架摊销量，其使用费单价（t·d）按各地实际价格确定，工程量按施工组织设计计算，如无明确规定按每立方米空间体积 125kg 计算。

6. 支架结构组成：陆上支架采用碎石垫层。

第十章 装饰工程

1. 定额子目设置主要变化：

（1）本章删除了水刷石、水磨石相应定额子目；只保留花岗石镶贴面层定额子目；水质涂料删除石灰浆、水柏油定额子目，合计删除 16 个子目；

（2）增加真石漆、氟碳漆、聚氨酯漆涂料、金属面氟碳漆 12 个子目。

2. 本章工程采用预拌砂浆，如采用砂浆种类与实际不同时按总说明换算。

本章定额缺项部分可参照《浙江省建筑工程预算定额》执行。

第四册 隧道工程

一、编制概况

本册定额修订前共7章283个子目，修订后共九章505个子目，具体变化如下：

序号	章节名称	子目数量		其中			备注
		2010版	2018版	新增	删除	转移	
一	隧道开挖和出渣	73	150	86	9		
二	临时工程	32	48	16	0		
三	隧道内衬	51	55	10	6		
四	盾构法掘进	0	118	118	0		
五	隧道沉井	42	41	0	1		
六	垂直顶升	21	21	0	0		
七	地下混凝土结构	38	36	0	2		
八	金属构件制作	26	26	0	0		
九	矩形顶管	0	10	10	0		
合计		283	505	240	18		

二、编制依据及参考资料

- 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.《浙江省市政工程预算定额》（2010版）；
- 4.《公路工程预算定额》（2007）；
- 5.现行的设计、施工及验收标准、技术规范等。

三、适用范围

1.本定额中岩石隧道适用于城镇管辖范围内新建、改建和扩建的各种车行隧道、人行隧道、给排水隧道及电缆（公用事业）隧道等工程。软土隧道适用于城镇管辖范围内新建和扩建的各种车行隧道、人行隧道、给排水隧道及电缆（公用事业）隧道等工程。

2.岩石隧道定额所列子目包括的范围，只考虑了隧道段（以隧道洞口断面为界）的岩石开挖、支护、运输和衬砌成型，以及在开挖、运输和衬砌成型的施工过程中必须的临时工程子目。至于进出隧道洞口（明洞段）的土石方开挖与运输（含仰坡）、进出隧道口两侧（不含洞门衬砌）的护坡、挡墙等，应执行《浙江省市政工程预算定额》第一册《通用项目》的相应子目；岩石层隧道内的道路路面、各种照明（不含施工照明）、通过隧道的各种给水排水管（不含施工用水管）等等，均应执行《浙江省市政工程预算定额》其他分册的相应子目。执行其他分册子目，均应视为岩石层隧道定额“缺项”。岩石层隧道

与《浙江省市政工程预算定额》其他各册，乃至省内或全国其他定额的关系、界限，应按以下原则确定：凡岩石层隧道定额项目中，所“缺项”的子目，首先执行《浙江省市政工程预算定额》其他各册的相关子目，若还缺项的，可参照省内或全国其他定额。隧道工程洞内其他项目，执行《浙江省市政工程预算定额》其他各册或本省其他专业工程预算定额的项目时，除章节另有说明外，其人工、机械消耗量乘以1.2系数。

3. 软土隧道的土方开挖、外运等项目，可按《浙江省市政工程预算定额》其他分册的相关定额执行；若还缺项的，可参照省内其他专业工程定额。

四、各章有关主要问题的说明

第一章 隧道开挖与出渣

1. 定额子目设置主要变化：

(1) 钻爆开挖按断面面积开列定额子目。

(2) 增加了非爆开挖岩石隧道的定额子目。隧道钢支撑，管棚、小导管调整至第三章隧道内衬中。

2. 本章定额所指的岩石隧道长度是指隧道进、出口（不含与隧道相连的明洞）洞门端墙墙面之间的距离，即两端墙面与路面的交线同路线中线交点间的距离。双线隧道按上、下行隧道长度的平均值计算。

3. 斜井是指在垂直面上按一定倾斜角度开挖的地下通道，可用于增加隧道施工的施工面、通风道、排水道、逃生道。

竖井是指垂直开挖的坑道，可作为隧道与地表间的联通道、通风道、排水道等。常用于长隧道，以增加作业面，缩短搬运距离；增加换气和排水口，减短通风排水距离。竖井施工有自上向下或自下向上两种掘进方法，前者使用吊盘、吊桶、抓渣机等，竖井直径可达9m左右、深度可达数百米以上，一般需修筑到达井位的便道；后者使用掘进机，竖井直径3m左右、深度不限，但需隧道掘进能够到达竖井位底部。

本章定额的围岩分级，详见《公路隧道设计规范》（JTGD70-2004）中的“公路隧道围岩分级表”；隧道内地沟钻爆开挖、非爆开挖定额的岩石分类，详见第一册《通用项目》中的“土壤及岩石分类表”。

根据《公路隧道设计规范》的规定，围岩分为六级，其主要定性特征如下表：

围岩级别	主要定性特征
I	坚硬岩，岩体完整，巨整体状或巨厚层状结构
II	坚硬岩，岩体较完整，块状或厚层状结构；较坚硬岩，岩体完整，块状整体结构
III	坚硬岩，岩体较破碎，巨块（石）碎（石）状镶嵌结构；较坚硬岩或较软硬岩层，岩体较完整，块状体或中厚层结构
IV	坚硬岩，岩体破碎，碎裂结构；较坚硬岩，岩体较破碎~破碎，镶嵌碎裂结构；较软岩或软硬岩互层，且以软岩为主，岩体较完整~较破碎，中薄层状结构 土体：1. 压密或成岩作用的黏性土及砂性土；2. 黄土（Q1、Q2）；3. 一般钙质、铁质胶结的碎石土、卵石土、大块石土
V	较软岩，岩体破碎；软岩，岩体较破碎~破碎；极破碎各类岩体，碎、裂状，松散结构 一般第四系的半干硬至硬塑的黏性土及稍湿至潮湿的碎石土，卵石土、圆砾、角砾土及黄土（Q3、Q4）。非黏性土呈松散结构，黏性土及黄土呈松软结构
VI	软塑状黏性土及潮湿、饱和粉细砂层、软土等

4. 平洞开挖与出渣不分洞长均执行本定额。斜井开挖与出渣适用于长度在 100m 内的斜井；竖井开挖与出渣适用于长度在 50m 内的竖井。

5. 开挖定额按光面爆破制定。开挖定额中已综合考虑了超挖和预留变形因素，计算开挖工程量时不得另行计算允许超挖量。

6. 平洞全断面开挖适用于坡度在 5° 以内的洞；斜井全断面开挖适用于坡度在 90° 以内的井；竖井全断面开挖适用于垂直度为 90° 的井。平洞和斜井洞内出渣的“机械装渣、自卸汽车运输”定额已综合考虑洞门外 500m 以内的运距，当洞门外运距超过 500m 时，按照第一册《通用项目》中自卸汽车运石渣的定额计算增运部分的费用。

7. 洞内地沟开挖定额，只适用于洞内独立开挖的地沟，非独立开挖地沟不得执行本定额。地沟的开挖和出渣工程量按设计断面尺寸，不得另行计算允许超挖量。

8. 平洞各断面开挖的施工方法、斜井的上行和下行开挖、竖井的正井和反井开挖，定额中均按综合考虑。

9. 爆破材料现场的运输用工已包含在本定额内，但未包括由相关部门规定配送而发生的配送费，发生时按实计算。

10. 出渣定额中岩石类别已综合取定，石质不同时不予调整。

11. 平洞出渣“人力、机械装渣，轻轨斗车运输”子目中，重车上坡，坡度在 2.5% 以内的工效降低因素已综合在定额内，实际坡度不同时不作调整。

12. 竖井出渣项目已包含卷扬机和吊斗费用，吊架费用另行计算。

13. 斜井出渣“人装，卷扬机轻轨运输”定额，无论实际向上或向下出渣均按本定额执行。若从斜井底通过平洞出渣时，其平洞段的运输应执行相应的平洞运输定额。

14. “斜井人装卷扬机轻轨运输”、“竖井人装卷扬机吊斗提升”出渣定额，均包括洞口外 50m 运输，若出洞口后运距超过 50m，运输方式与本运输方式相同时，超过部分可执行“平洞出渣、轻轨斗车运输，每增加 50m 运距”的定额；若出洞后，改变了运输方式，应执行第一册《通用项目》中相应石渣运输定额。

15. 隧道在开挖等施工过程中，若出现瓦斯、涌水、流砂、塌方、溶洞等发生的人工、材料和机械等费用以及因此而发生停工、窝工等费用，均未包括在定额内，应另行计算。

16. 本定额未考虑施工时所需进行的超前地质预报的费用，发生时应另行计算。

17. 隧道洞口的明洞土石方开挖、仰坡及天沟开挖等，执行第一册《通用项目》土石方工程的相应定额。

18. 隧道正洞开挖是按 1000m 定额为基础，钻爆开挖单头掘进长度超过 1000m 时，超长施工增加的人工和机械消耗量另按相应项目执行，即当洞长 1000m 以上，按每 1000m 增加相应的人工、机械费用。

19. 平洞掘进机开挖项目，适用于采用 EBZ318H 岩巷掘进机开挖的岩石隧道，不适用于其他型号的掘进机机械。

20. 平洞弃渣通过斜井或竖井出渣时，应分别执行平洞出渣及平洞弃渣经斜井或竖井出渣相应项目。

21. 新定额与 2010 定额的区别之处：

(1) 岩石爆破开挖子目中的通风机械分解出来，列入临时工程章节子目编制。

(2) 平洞、斜井和竖井的全断面开挖按围岩级别来划分，隧道内地沟开挖按岩石级别来划分，并按开挖断面面积重新调整设置开挖的相关定额子目。

(3) 增加了非爆开挖岩石隧道的相关子目。

(4) 钢筋制安子目, 执行第一册《通用项目》相应子目。

(5) 将原定额“竖井全断面开挖”的竖井出渣内容分解出来, 单列竖井出渣的“人装卷扬机吊斗提升”定额。

(6) 取消按围岩级别划分的斜井出渣“机械装渣、自卸汽车运输”方式。

第二章 临时工程

1. 定额子目设置主要变化: 增加洞内通风 8 个定额子目, 洞内通风筒安拆年摊销、洞内风水管道安拆年摊销等增加 8 个定额子目。

2. 本定额适用于隧道洞内施工所用的通风、供水、压风、照明、动力管线以及轻便轨道线路的临时性工程。

3. 定额按年摊销量计算, “一年内”不足一年按一年计算, 超过一年按“每增一季”定额增加, 不足一季(三个月)按一季计算。

4. 洞内施工排水定额仅适用于反坡排水的情况, 排水量按 $10\text{m}^3/\text{h}$ 以内考虑。超过 $10\text{m}^3/\text{h}$ 排水量时, 抽水机台班按系数调整。

5. 工程量计算规定。

(1) 洞内通风按洞长长度计算。洞长按主洞加支洞的长度之和计算。

(2) 粘胶布通风筒及铁风筒按每一洞口施工长度减 20 米计算。

(3) 风、水钢管按洞长加 100 米计算。

(4) 照明线路按洞长计算, 如施工组织设计规定需要安双排照明时, 应按实际双线部分增加。

(5) 动力线路按洞长加 50 米计算。

(6) 轻便轨道以施工组织设计所布置的起、止点为准, 定额为单线, 如实际为双线应加倍计算。对所设置的道岔, 每处按相应轨道折合 30 米计算。

(7) 洞长 = 主洞 + 支洞 (均以洞口断面为起止点, 不含明槽)。

(8) 洞内排水根据隧道的不同长度, 按隧道排水量来计算工程量。

6. 新定额与 2010 定额的区别之处:

(1) 岩石爆破开挖子目中的通风机械分解出来, 在本章增加洞内通风。

(2) 粘胶布通风筒及铁风筒计量规则变化。

(3) 取消喷射平台定额, 喷射平台放入各喷射混凝土定额中。

(4) 增加通风筒 $\phi 1500$ 以内定额。

第三章 隧道内衬

1. 定额子目设置主要变化: 删除喷射平台、钢筋制安、混凝土运输等 6 个定额子目, 增加药卷锚杆 1 个定子目, 增加隧道钢支撑, 管棚、小导管等 9 个定额子目。

2. 混凝土及钢筋混凝土边墙、拱部的衬砌均考虑了施工操作平台。竖井采用的脚手架, 已综合考虑在定额内, 不另计算。

3. 喷射混凝土定额中考虑喷射施工操作平台费用。

4. 混凝土及钢筋混凝土边墙、拱部衬砌，按先拱后墙、先墙后拱的衬砌比例综合考虑。隧道混凝土及钢筋混凝土衬砌定额中已综合考虑了周转模板的材料消耗量，编制预算时不得另行计算。

5. 混凝土、砂浆均以半成品体积，按常用强度等级列入定额，设计强度等级与定额不同时，可以调整换算。隧道内衬定额中的现浇混凝土（除喷射混凝土支护外）均按商品混凝土考虑，如实际采用现场拌制浇筑混凝土时，应按有关规定调整。

6. 隧道内衬的混凝土衬砌和石料衬砌定额中已综合考虑超挖回填因素，工程量按施工图所示尺寸计算，不得增加允许超挖量。混凝土工程量不扣除单孔面积 0.3m^2 以内孔洞所占体积。

7. 喷射混凝土数量按设计施工图计算，不另增加超挖、填平补齐的数量（已在定额中综合考虑）。喷射混凝土按初喷厚度 5cm 为基本层套用定额，每增加 1cm 厚度按增加定额套用，不足 5cm 按 5cm 计算。若作临时支护时可按一个基本层计算。定额中的喷射混凝土的配合比为水泥：砂：碎石 = $1 : 2.5 : 2$ ，实际施工时设计配合比与定额配合比不同时，喷射混凝土配合比允许换算。定额中钢纤维用量按 $35\text{kg}/\text{m}^3$ 掺入量进行考虑，如设计采用的钢纤维掺量或纤维品种与定额不同时，可对定额钢纤维耗用量进行调整。

8. 喷射混凝土定额按现场拌制考虑。喷射混凝土定额已包括混合料 200m 的运输，超过该运距时另行按本章节的混凝土运输定额计算运输增加的费用。

9. 隧道内衬施工中，若出现瓦斯、涌水、流砂、塌方、溶洞等特殊情况下，因采取必要处理措施所增加的人工、材料、机械等费用应根据签证手续和验收报告另行计算。

10. 石料衬砌拱部分拱跨大小和拱体厚度，均执行石料衬砌拱部定额。

11. 锚杆定额中均已综合考虑了脚手架、成孔、构件运输以及砂浆锚固等的消耗，使用定额时不得另行计算。砂浆锚杆工程量按设计的锚杆杆体重量计算，锁定钢筋、定位钢筋等消耗已包含在定额中，不单独计算；中空注浆锚杆、自进式锚杆的工程量按设置锚杆的设计长度计算。

12. 复合防水板按无纺布 $350\text{g}/\text{m}^2$ 、EVA 防水板厚 1.2mm 进行编制，复合后的单位重为 $1.488\text{kg}/\text{m}^2$ 。定额中已综合考虑了复合式防水板的铺设、焊接、固定以及工作台等的消耗，复合式防水板的工程量按设计需敷设防水板的面积进行计算。

13. 止水带（条）定额已综合考虑了止水带或止水条的铺设、固定以及工作台等的消耗，止水带或止水条工程量按设计敷设长度进行计算。

14. 拱、墙背压浆的工程量按设计数量计算。设计未明确数量时，编制预算可按每延长米 0.25m^3 综合考虑。

15. 隧道的钢支撑定额是按永久性支护考虑编制的，如作为临时支护使用时，应按规定计取回收。定额中已综合了连接钢筋的数量

16. 新定额与 2010 定额的主要区别之处：

(1) 取消钢筋制安、混凝土运输子目，统一执行第一册《通用项目》相应子目。

(2) 喷射混凝土定额中已考虑了喷射施工操作平台费用，取消了原 10 定额喷射平台定额子目。

(3) 增加药卷锚杆子目。

第四章 盾构法掘进

1. 定额子目设置主要变化：本章为新增章节，共 118 个定额子目。
 2. 本定额适用于软土隧道采用盾构法掘进的隧道工程。
 3. 盾构车架安装按井下一次安装就位考虑，如井下车架安装受施工现场影响，需要增加车架转换时，其费用另计。盾构及车架场外运输费按实另计。
 4. 盾构掘进出土，其土方（泥浆）以出井口至堆土场地为止，土方和泥浆需外运时费用另计。
 5. 采用水力出土和泥水平衡盾构掘进时，井口到泥浆沉淀池的管路铺设费用按实另计。泥水平衡盾构掘进所需泥水分离处理系统的安拆等费用另计。
 6. 泥浆经泥水分离系统处理形成渣土后，其外运费用应执行第一册《通用项目》的相应土方外运定额；泥浆不经处理直接外运则执行第三册《桥涵工程》中泥浆运输定额。
- 例 4-1：某隧道工程采用刀盘式泥水平衡盾构掘进，且泥浆采用泥水分离处理形成渣土后外运，该盾构机刀盘直径为 6.9m，掘进长度 2km，渣土外运运距 5km，试计算外运费用：
- 解：工程量 = $\pi \times (6.9 \div 2)^2 \times 2000 = 74785 \text{m}^3$
- (1) 渣土外运套用定额：[1-94+(1-95) × 4] (5564.89+1556.61 × 4) 元 /1000m³ × 74785 m³=881815 元
 - (2) 若泥浆不经处理直接外运，套用定额：[3-152] 898.64 元 /10m³ × 74785m³=6720479 元。
7. 给排水隧道的盾构壳体废弃费用另计。
 8. 盾构掘进定额已综合考虑了管片的宽度和成环块数等因素，执行定额时不作调整。
 9. 盾构掘进定额中包含贯通测量费用，不包括设置平面控制网、高程控制网、过江水准及方向、高程传递等测量，发生时费用另计。
 10. 预制混凝土管片及管片成环水平试拼装定额适用于施工单位现场预制管片。预制混凝土管片采用高精度钢模和高标号混凝土，定额中已含钢模摊销费，管片预制场地费和管片场外运输费另计。管片的场内运输定额适用于管片预制场地驳运到中转场地堆放或预制管片自现场堆放场地运至吊装井口堆放。
 11. 同步压浆和分步压浆中的压浆材料与定额不同时，可以据实调整。

12. 掘进过程中的施工阶段分为：

- (1) 负环段：从拼装后靠管片起至盾尾离开出洞井内壁止。
- (2) 出洞段：从盾尾离开出洞井内壁起，按下表计算掘进长度：

$\Phi \leq 4\text{m}$	$\Phi \leq 5\text{m}$	$\Phi \leq 6\text{m}$	$\Phi \leq 7\text{m}$	$\Phi \leq 11.5\text{m}$	$\Phi \leq 15.5\text{m}$
40m	50m	80m	100m	150m	200m

(3) 正常段：从出口段掘进结束至进洞段掘进开始的全段掘进。

(4) 进洞段：按盾构切口距进洞井外壁的距离，按下表计算掘进长度：

$\Phi \leq 4\text{m}$	$\Phi \leq 5\text{m}$	$\Phi \leq 6\text{m}$	$\Phi \leq 7\text{m}$	$\Phi \leq 11.5\text{m}$	$\Phi \leq 15.5\text{m}$
25m	30m	50m	80m	100m	150m

第五章 隧道沉井

1. 定额子目设置主要变化：删除钢筋制安 1 个定额子目。

2. 本章定额适用于软土隧道工程中采用沉井方法施工的盾构工作井及暗埋段连续沉井。

3. 沉井定额按矩形和圆形综合取定，不论沉井的形状是矩形还是圆形均可套用本定额。。

4. 沉井制作一般采用三种施工方案：一次制作，一次下沉；分节制作，多次下沉；分节制作，一次下沉。采用何种施工方案，应由施工组织设计根据地基承载力、沉井高度、自重及施工机械等因素决定。本章沉井制作定额已综合考虑了不同的施工方案。

5. 沉井下陷定额分列了沉井吊车挖土、水力机械冲吸泥下沉、不排水潜水员吸泥下沉、钻吸法下沉四个方案，并根据下沉深度划分子目，采用哪种下沉方案应由施工组织设计根据地质资料、沉井周围施工条件、下沉深度等进行选定。沉井下陷前，井壁的预留孔洞及洞口必须用大砖砌体封堵或安装钢封门，以防止下沉时井外土方涌入井内。

6. 沉井下陷到位后，填心、封底有两种形式，一种是直接填心封底，另一种是水中封底，主要取决于排水下沉还是不排水下沉，可根据施工方案套用相应定额。沉井到位后的填心、封底，定额中已包括封底时所需的平台、送料架、导管等摊销，水下混凝土封底还包括凿除高于底板凸出部分的混凝土。

7. 定额中的沉井刃脚基础垫层采用条型混凝土作基础，如采用枕木垫层可执行第六册《排水工程》的相应定额。

8. 沉井挖土下沉定额中未包括平台搭设，如需搭设可另行编制补充定额。

9. 沉井制作的脚手架套用“金属脚手架”定额子目，不论分几次下沉，脚手架安拆工程量均按井壁中心线周长与隔坪长度之和乘以井高计算。

10. 沉井的混凝土结构工程，定额中商品混凝土按常用强度等级列入，如实际使用的混凝土强度等级及石料粒径与定额有差异，允许换算调整。

11. 沉井制作中不包括预埋铁件，发生时可按设计图示尺寸计算工程量并套用相应定额。

12. 关于沉井下陷土方工程量计算中回淤系数的说明：

土方回淤系数是考虑沉井土方超挖而综合取定的，当沉井下陷时由于井内外土面的高差，在地下水渗流作用下，超过了刃脚部位土体的极限承载力，以致井外土体沿刃脚被挤入井内而超挖的土体。沉井到位而超挖土体根据历年施工资料综合测算取定，回淤系数：排水下沉深度大于 10 米为 1.05，不排水下沉深度大于 15 米为 1.02。

13. 沉井挖土下沉不包括土方外运费，也不包括排水沉井的集水坑砌筑和泥水外运费。

14. 水力机械出土下沉和钻吸法下沉等定额，已包括井内外管路及附属设备的费用，不得另行计算。

15. 沉井下陷过程中如遇地下大型障碍物，费用另计。

16. 钢封门一般采用大型槽钢焊接而成，定额按洞口直径划分步距，包含了钢封门安装后的缝隙封堵。钢封门安、拆工程量，按施工图用量计算。钢封门制作费另计，拆除后应回收 70% 的主材原值。

17. 沉井助沉触变泥浆，定额中按常用配合比计列。触变泥浆工程量按刃脚外凸口的水平面积乘以高度计算。

18. 刃脚的计算高度，从刃脚底面至井壁外凸口，如沿井壁没有外凸口，则以刃脚底面至底板顶面为准。底板以下的地梁并入底板计算。框架梁的工程量包括切入井壁部分的体积。井壁、隔墙或底板

混凝土中,不扣除单孔面积在 0.3m^2 以内的孔洞所占体积。

19.新定额与2010定额的主要区别之处:

取消原10定额中钢筋制安定额子目,执行第一册《通用项目》相应子目。新定额其他项目基本保持原2010定额的子目设置和工程量计算规则,不作变动。

第六章 垂直顶升

1.定额子目设置主要变化:新定额基本保持原2010定额的子目设置,不作变动。

2.本章定额适用于管节外壁断面小于 4m^2 、每座顶升高度小于10米的不出土垂直顶升。

3.复合管片、管节不分管片直径和管节大小均执行垂直顶升定额。

4.滩地揭顶盖定额中出水口位置,考虑在离大堤中心200米处,即揭顶盖时作业面水深不超过0.5米,如必须在水下揭顶盖,在水中做围护工程时可套用其他分册相应定额。

5.混凝土管片、管节制作定额考虑采用现场拌制混凝土。预制管节已包括内模摊销费及管节制成后的钻孔、外壁涂料。顶升前管节必须在地面进行拼装,以确保顶升中一一对应。管节中的钢筋,已在制作顶升钢壳中考虑。

6.复合混凝土管片中含有钢筋。管节、复合管片已考虑了受钢模数量限制浇捣量偏小的因素。

7.垂直顶升涉及的金属构件制作套用本册第七章相关定额。

8.顶升车架及顶升设备的安拆,以每顶升一组出口为安拆一次计算,已包括管节顶升后的设备移位、拖送等。

9.滩地揭顶盖定额,是指垂直顶升的立管从隧道内顶出海底后,在滩地揭去立管的顶盖,并安装取水头。定额内未包括取水头的制作价格,如取水头部在深水下,必须用船舶潜水员水下揭顶盖,其费用另行计算。

10.新定额与2003定额的主要区别:新定额基本保持原2010定额的工程量计算规则,不作变动。

第七章 地下混凝土结构

1.定额子目设置主要变化:删除钢筋制安2个定额子目。

2.本章定额适用于地下车行或人行通道、隧道暗埋段、引道段沉井内部结构、隧道内路面及现浇内衬混凝土工程。

3.混凝土结构按不同的部位划分定额子目,每个项目分列了混凝土、模板两个子目,分别套用定额。

4.混凝土均采用商品混凝土,实际混凝土强度等级不同时允许调整。

5.模板以钢模为主,浇注隧道内衬的大型定型滑模未包括在定额中,滑模、台车、操作平台费用可另行计算。

6.定额中现浇混凝土工程量按施工图计算,不扣除 0.3 平方米内的孔洞体积。混凝土浇筑不包括脚手架费用,发生时可套用相关定额。

7.定额中未列预埋铁件费用,可另行计算。

8.隧道路面的沉降缝、变形缝套用道路分册的相应定额,其人工、机械乘以1.1系数。

9. 新定额与 2010 定额的主要区别:

取消原 10 定额中钢筋制安定额子目, 执行第一册《通用项目》相应子目。新定额其他项目基本保持原 2010 定额的子目设置和工程量计算规则, 不作变动。

第八章 金属构件制作

1. 定额子目设置主要变化: 新定额基本保持原 2010 定额的子目设置, 不作变动。

2. 本章定额适用于软土隧道施工中, 需要施工单位自行加工制作的金属构件。需外加工者, 其金属构件作为成品材料另行按实结算。

3. 定额中钢支撑按 $\Phi 600$ 考虑, 采用 12mm 钢板卷管焊接, 若选用成品钢管时定额不作调整。

4. $\Phi 600$ 钢支撑本体按支撑固定头价格计算。

5. 钢管片制作已包括台座摊销费, 侧面环板燕尾槽加工不包括在内。

6. 复合钢管片制作包括台模摊销费, 但不包括钢筋(锚固筋), 钢筋已归入复合管片混凝土浇捣子目内。

7. 构件制作均按焊接计算, 安装螺栓不包括在内。

8. 定额中构件加工制作, 除提升管节外均已包括刷防锈漆二遍。

第九章 矩形顶管

1. 定额子目设置主要变化: 本章为新增章节, 共 10 个定额子目。

2. 本章定额适用于 $6.9\text{m} \times 4.2\text{m}$ 矩形顶管机施工的地下人行通道。

3. 吊装指现场吊装及调试, 吊拆指拆卸装车。矩形顶管机及附属设备的场外运输费用另计。

4. 在单位工程中, 顶进距离 $\leq 20\text{m}$ 时, 顶进定额中的人工及机械消耗量乘以系数 1.3。

5. 顶进中挖掘的土方以吊出井口至集土点为止, 土方装车外运费另计。

6. 矩形顶管顶进定额中已经综合考虑了管节吊装。

7. 矩形顶管柔性接缝环可参照本册定额第四章的相应定额。

8. 预制管节按成品构件外购价格另计。

9. 顶进距离按设计图示顶进长度以“延长米”计算。

10. 浆液置换以顶管机外壁与管节外径间隙的体积乘以 2 倍的充填系数计算。

第五册 给水工程

一、编制概况

本册定额修订前共五章 408 个子目，修订后共五章 568 个子目，具体变化如下：

序号	章节名称	子目数量		其中			备注
		2010 版	2018 版	新增	删除	转移	
一	管道安装	141	190	49			
二	管道防腐	38	40	2			
三	管件安装	148	257	109			
四	管道附属构筑物	67	67	0			
五	取水工程	14	14	0			
合计	408	568	160				

二、编制依据及参考资料

- 1.《市政工程消耗量定额》（ZYA1-31-2015）；
- 2.《通用安装工程消耗量定额》（TY02-31-2015）；
- 3.《浙江省市政工程预算定额》（2010 版）
- 4.《上海市城镇给排水工程预算定额》（SHA8-31(01)-2016）
- 5.《建设工程劳动定额—市政工程》（2008）；
- 6.《室外给水管道附属构筑物标准图集》05S502
- 7.《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）以及现行设计、施工及验收标准规范。

三、适用范围

本定额是市政工程预算定额的第五册，适用于城镇范围内的新建、改建和扩建给水工程。

四、各章有关主要问题的说明

第一章 管道安装

1. 定额子目设置主要变化：本章增加了衬塑镀锌钢管、钢管安装、塑料管（电熔连接）、新旧管不断水连接等 49 个子目。。

2. 新增衬塑镀锌钢管（螺纹连接）安装 DN15~DN150 共 10 个定额子目，衬塑镀锌钢管管安装定额已包含管件安装，管件不得另行计算。

3. 新增钢管安装（电弧焊）安装 $\phi 108 \times 4 \sim \phi 1820 \times 16$ 共 16 个定额子目，实际施工时，管道安装规格与定额子目规格不符时，按相近规格套用，主材按实际规格计算。

4. 新增塑料管(电熔连接)安装 DN160~DN2000 共 14 个定额子目,塑料管(对接熔接、电熔管件熔接)套用第七册《燃气与集中供热工程》有关定额。

5. 新增新旧管不断水连接 DN100~DN1000 共 7 个定额子目,计量单位为处。

6. 新增球磨铸铁管新旧管连接(胶圈借口) D1400、D1600 共 2 个定额子目。

第二章 管道防腐

1. 定额子目设置主要变化:本章增加了溶解环氧粉末防腐等 2 个定额子目。

2. 新增铸铁管(钢管)地面离心机械内涂 DN1800 共 1 个定额子目。

3. 新增熔接环氧粉末防腐人工涂刷共 1 个定额子目,适用于涂刷厚度为 0.2mm 人工涂刷,如实际涂刷厚度与定额不同,可采用实际厚度除定额厚度乘以定额进行换算,如管道内环氧粉末防腐采用机械喷涂,则防腐价格计入管道主材价格中。

第三章 管件安装

1. 定额子目设置主要变化:本章增加了钢管件制作(30°)、钢管件制作及安装(45°、60°)、钢管件制作(90°)、钢制三通制作、弯管(异径管)安装、三通安装、埋地式水表箱安装等 109 个定额子目。

2. 与承盘插盘短管法兰连接的阀门安装以“个”计,包括两个垫片及两副法兰用的螺栓。其它阀门或法兰安装套第七册《燃气及集中供热工程》相应定额。

3. 钢弯头、异径管安装、钢制三通安装定额中,当采用成品件时,可计取钢弯头、异径管、钢三通的主材费,不可再套用制作定额。

4. 法兰式水表安装仅为水表安装以“个”计。与水表前后连接的阀门及止回阀、管件另套相应定额。

5. Y 型三通钢管件制作套用钢制三通,定额乘以 1.2 系数。

6. 钢管件制作是按无内涂管材考虑,实际制作时如发生有内涂衬的,可按其相应定额中的人工乘系数 1.1。

7. 室外消火栓安装以“套”计。如实际因埋深不同需调整法兰接管长度,则法兰接管可套用相应管件连接定额。

8. 钢制三通、哈夫三通、马鞍卡子安装所列直径是指主管直径。

第四章 管道附属构筑物

1. 定额子目设置主要变化:未作修改。

2. 砖砌圆形阀门井、砖砌矩形卧式阀门井、砖砌矩形水表井、消火栓井、圆形排泥湿井是按《室外给水管道附属构筑物标准图集》05S502 编制的,全部按无地下水考虑。

第五章 取水工程

定额子目设置主要变化:未作修改。

第六册 排水工程

一、编制概况

本册定额修订前共 6 章 1141 个子目，修订后共 6 章 1175 个子目，具体变化如下：

序号	章节名称	子目数量		其中			备注
		2010 版	2018 版	新增	删除	转移	
一	管道铺设	223	243	32	12		
二	井、渠（管）道基础及砌筑、浇筑	236	233	4	7		
三	不开槽管道施工	135	141	15	9		
四	给排水构筑物	220	155	5	70		
五	给排水机械设备安装	229	317	88	0		
六	模板及井字架工程	98	86	1	0	13	钢筋工程转通用册
合计	1141	1175	145	98	13		

二、本册定额的编制依据及参考资料

1. 《市政工程工程量计算规范》（GB50857-2013）；
2. 《市政工程消耗量定额》（ZYA 1-31-2015）；
3. 《浙江省市政工程预算定额》（2010 版）；
4. 《上海市城镇给排水工程预算定额》SHA8-31（02）-2016；
5. 现行设计、施工及验收标准规范；
6. 典型工程现场测算；
7. 其他有关规定及依据。

三、适用范围

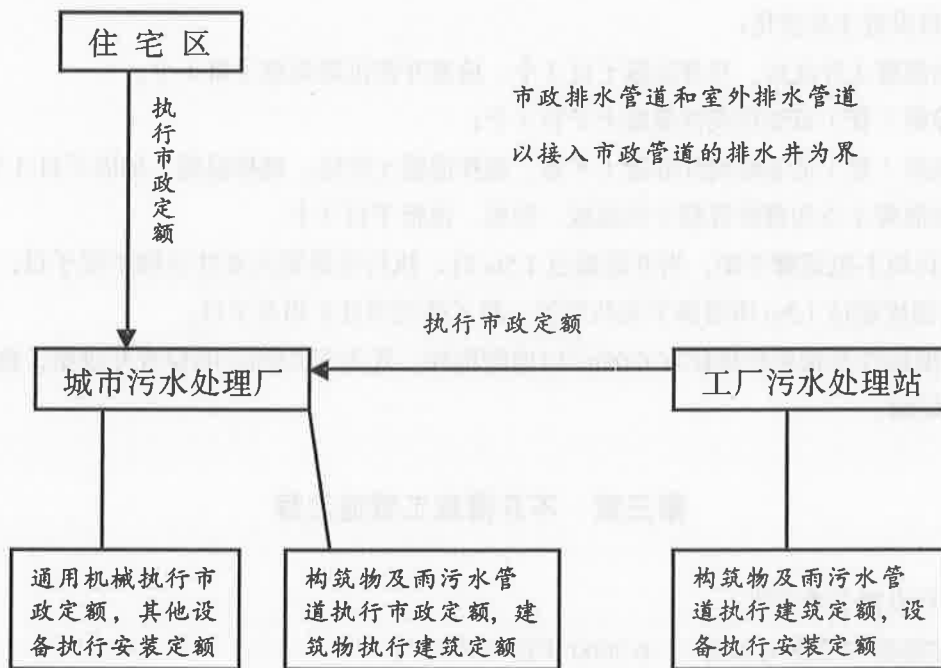
本册定额适用于新建、改建、扩建的市政排水管渠工程，净水厂、污水厂、排水泵站的给排水构筑物 and 专用给排水机械设备；不适用于排水工程的日常修理及维护。

四、本册定额需说明的有关事项

1. 本册定额所涉及的土、石方开挖、运输、脚手架、支撑、围堰、打拔桩、降（排）水、拆除等工程，除各章节另有说明外，按第一册《通用项目》相应定额执行。
2. 本定额各项目中的混凝土强度等级和砂浆标号与设计不同时，允许换算，但数量不变。
3. 本定额各章所需的模板、井字架执行第六章的相应项目，钢筋（铁件）的加工执行第一册《通用项目》相应定额。
4. 本定额按无地下水考虑，如有地下水，需降（排）水、湿土排水时执行第一册《通用项目》相应定额；需设排水盲沟时执行第二册《道路工程》相应定额。

5. 管道接口、检查井、给排水构筑物需做防腐处理的，执行《浙江省建筑工程预算定额》和《浙江省安装工程预算定额》有关子目。

五、本册定额与浙江省建筑、安装工程预算定额的界限划分及执行范围：



六、各章有关主要问题的说明：

第一章 管道铺设

1. 定额子目设置主要变化：

- (1) 增加 $\phi 2600$ 、 $\phi 2800$ 、 $\phi 3000$ 平接（企口式）混凝土管道铺设子目 3 个， $\phi 2000 \sim \phi 3000$ 承插式混凝土管道铺设子目 6 个；
- (2) 删除 $\phi 300$ 、 $\phi 400$ 、 $\phi 500$ 钢丝网水泥砂浆接口、混凝土套环接口子目 12 个，增加 $\phi 2600$ 、 $\phi 2800$ 、 $\phi 3000$ 钢丝网水泥砂浆接口、混凝土套环接口子目 12 个；
- (3) 增加 $\phi 2000 \sim \phi 3000$ 混凝土管胶圈（承插）接口子目 6 个；
- (4) 增加 $\phi 2600$ 、 $\phi 2800$ 、 $\phi 3000$ 管道闭水试验子目 3 个；
- (5) 增加管道检测子目 2 个。

2. 本定额所称管径，混凝土管、钢筋混凝土管均指内径，钢管、塑料管均指公称直径，如实际管径、长度与定额取定不同时可进行调整换算。

3. 混凝土管道基础定额项目中不包括混凝土基础以下的地基加固处理费用，实际发生时可套用相关定额子目。

4. 管道检测不分新旧管道，已综合考虑。本定额不包括管道清淤、冲洗、封堵等前期工作费用，发生时按实际另行计算。管道检测长度按检查井间的中心长度以“100m”为单位计算。当检测长度小于或等于 100m 时，按 100m 计算；当检测长度大于 100m 时，按实际检测长度计算。

第二章 井、渠（管）道基础及砌筑

1. 定额子目设置主要变化：

- (1) 增加混凝土井底板、井身浇筑子目 3 个，检查井防沉降处理子目 1 个；
- (2) 删除渠（管）道垫层现拌混凝土子目 1 个；
- (3) 删除渠（管）道基础现拌混凝土平基、现拌混凝土管座、现拌混凝土加固子目 3 个；
- (4) 删除混凝土方沟现拌混凝土沟底板、壁板、顶板子目 3 个。

2. 本章项目均不包括脚手架，当井深超过 1.5m 时，执行本册第六章井字脚手架子目；砌墙高度超过 1.2m，抹灰高度超过 1.5m 所需脚手架执行第一册《通用项目》相关子目。

3. 本章小型构件是指单件体积在 0.05m^3 以内的构件。凡大于 0.05m^3 的检查井过梁，执行混凝土过梁制作、安装定额。

第三章 不开槽施工管道工程

1. 定额子目设置主要变化：

- (1) 增加垫枋木后座 $\phi 2400 \sim \phi 3000$ 子目 1 个；
- (2) 增加 $\phi 2700$ 、 $\phi 3000$ 安拆封闭式顶管设备及附属设施子目 4 个；
- (3) 增加 $\phi 2700$ 、 $\phi 3000$ 封闭式管道顶进子目 4 个；
- (4) 增加 $\phi 2700$ 、 $\phi 3000$ 中继间子目 2 个；
- (5) 增加 $\phi 2700$ 、 $\phi 3000$ 顶进触变泥浆减阻子目 2 个；
- (6) 增加 $\phi 2700$ 、 $\phi 3000$ 钢筋混凝土沉井洞口处理子目 2 个；
- (7) 删除 $\phi 1000 \sim \phi 2400$ 手掘式管道顶进子目 9 个。

2. 工作坑垫层、基础执行第二章相应定额，其中人工乘以系数 1.10，其他不变。如果钢管、铸铁管需设置导向装置，方（拱）涵管需设滑板和导向装置时，另行计算。

3. 工作坑人工挖土方按土壤类别综合考虑。工作坑回填土，视其回填的实际做法，执行第一册《通用项目》相应定额。

4. 工作坑内管（涵）明敷，应根据管径、接口做法执行本册第一章的相应定额，人工、机械乘以系数 1.10，其他不变。

5. 本章定额是按无地下水考虑的，如遇地下水时，排（降）水费用按相应定额另行计算。

6. 本章定额材料消耗量中的电量包括顶管设备用电量及管道顶进过程中的照明用电量。

7. 顶进施工的方（拱）涵断面大于 4m^2 的，按第三册《桥涵工程》箱涵顶进部分有关定额或规定执行。

8. 工作坑如设沉井，其制作、下沉套用本册第四章给排水构筑物相应定额。

9. 本章定额未包括土方、泥浆场外运输处理费用，发生时可执行市政其他分册相应定额有关规定。

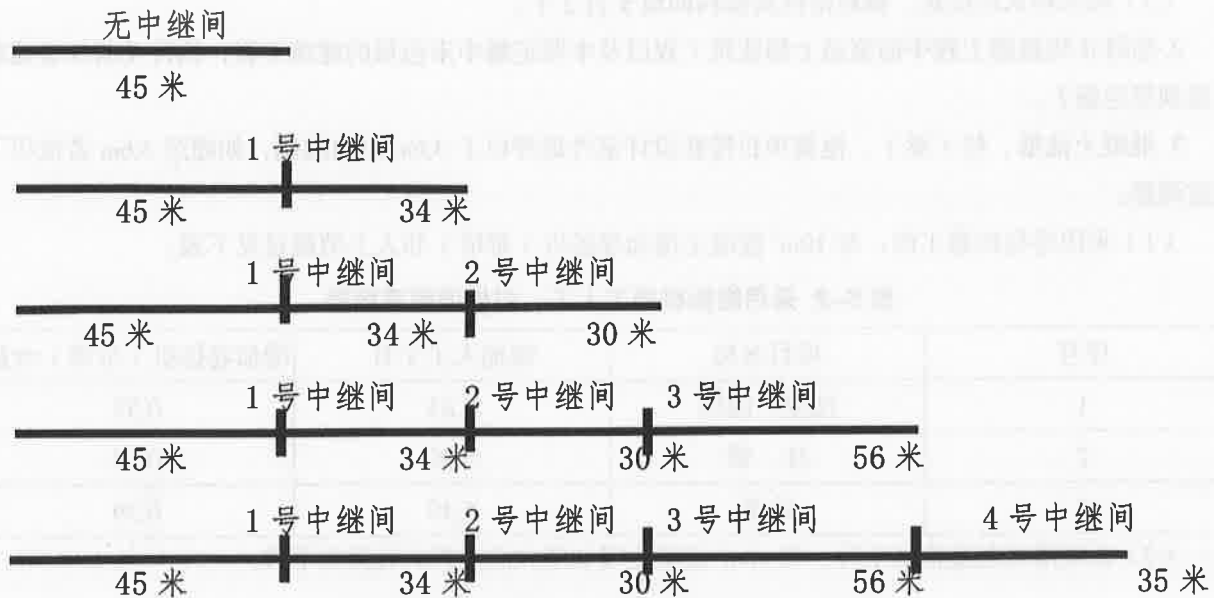
10. 单位工程中，管径 $\phi 1650$ 以内敞开式顶进在 100m 以内、封闭式顶进（不分管径）在 50m 以内时，顶进定额中的人工费与机械费乘以系数 1.30。

11. 顶管采用中继间顶进时，各级中继间后面的顶管人工与机械数量乘以表 6-1 中系数分级计算：

表 6-1 中继间顶进人工费、机械费调整系数表

中继间顶进分级	一级顶进	二级顶进	三级顶进	四级顶进	超过四级
人工费、机械费调整系数	1.20	1.45	1.75	2.1	另计

例：某 $\phi 1200$ 顶管工程，总长度为 200 米，采用泥水平衡式顶进，设置 4 级中继间顶进，每 100 米定额人工为 116.253 工日，如下图示意，求其人工消耗量和机械台班消耗量。



答：顶进总人工消耗量计算： $(0.45+0.34 \times 1.2+0.3 \times 1.45+0.56 \times 1.75+0.35 \times 2.1) \times 116.253=349.689$ 工日；

相应的机械台班数量也按此种方式计算。

12. 顶管工程中的材料是按 50m 水平运距、坑边取料考虑的，如因场地等情况取用料水平运距超过 50m 时，根据超过距离和相应定额另行计算。

13. 钢板桩基坑支撑使用数量均已包括在安、拆支撑设备定额子目中。

14. 安、拆顶管设备定额中，已包括双向顶进时设备调向的拆除、安装以及拆除后设备转移至另一顶进坑所需的人工和机械台班。

15. 安、拆顶管后座及坑内平台定额已综合取定，适用于敞开式和封闭式施工方法，其中钢筋混凝土后座模板制作、安装、拆除执行第六章相应定额。

16. 全挤压不出土顶管定额适用于软土地区不出土挤压式施工。

17. 水平定向钻牵引管道定额适用于市政污水及雨水管道穿越施工，不适用于给水、电力及燃气管道施工，如采用其他管材，另行补充。

18. 水平定向钻牵引如使用钢筋辅助管道拖位，钢筋制安执行第一册《通用项目》相应定额。

19. 水平定向钻牵引定额未包括管材接口材料及连接费用，发生时按本册第二章相应定额执行。

20. 水平定向钻牵引工程量按井中到井中的中心距离以延长米计算，不扣除井所占长度，清除泥浆工程量按管外径体积乘以 0.67 考虑。

第四章 给排水构筑物

1. 定额子目设置主要变化:

- (1) 删除现浇混凝土沉井垫层、井壁、底板等子目 10 个;
- (2) 删除现浇钢筋混凝土池相关子目 60 个, 增加折线型池壁(隔墙)子目 3 个;
- (3) 增加粉末活性炭、颗粒活性炭滤料回填子目 2 个。

2. 给排水构筑物工程中的泵站上部建筑工程以及本册定额中未包括的建筑工程, 执行《浙江省建筑工程预算定额》。

3. 混凝土池壁、柱(梁)、池盖项目按在设计室外地坪以上 3.6m 以内编制, 如超过 3.6m 者按以下规定调整:

- (1) 采用卷扬机施工的: 每 10m³ 混凝土增加卷扬机(带塔)和人工消耗量见下表:

表 6-2 采用卷扬机施工人工、机械调整系数表

序号	项目名称	增加人工工日	增加卷扬机(带塔)台班
1	池壁、隔墙	7.83	0.59
2	柱、梁	5.49	0.39
3	池盖	5.49	0.39

- (2) 采用塔式起重机施工时, 每 10m³ 混凝土增加塔式起重机消耗量见下表:

表 6-3 采用塔式起重机施工机械调整系数表

序号	项目名称	增加塔式起重机台班
1	池壁	0.319
2	隔墙	0.51
3	柱、梁	0.51
4	池盖	0.51

第五章 给排水机械设备安装

1. 定额子目设置主要变化:

- (1) 增加曝气机、滗水器等子目 31 个;
- (2) 增加压榨机子目 6 个;
- (3) 增加污泥脱水机、污泥浓缩机、浓缩脱水一体机、切割机等子目 43 个;
- (4) 增加除臭设备子目 5 个;
- (5) 增加膜处理设备子目 3 个。

2. 本章适用于给水厂、排水泵站及污水处理厂新建、扩建及改建建设项目的专用设备安装。给排水机械设备安装中的通用机械应执行《浙江省安装工程预算定额》有关子目。

3. 本章中曝气机、除臭设备、膜处理设备、转盘过滤器等安装定额项目仅设置了其主体设备的安装

内容，与主体设备配套的管路系统（管道、阀门、法兰、泵）、风路系统、电气系统、控制系统等，应根据其设计内容执行《浙江省安装工程预算定额》相应子目。

4. 原 10 定额表面曝气机、转刷曝气机区分“设备重量 t”以台为计量单位，18 定额调整为表面曝气机按“叶轮直径”以台为计量单位，转刷曝气机按“转刷直径”以台为计量单位。

5. 滗水器区分不同型号及堰长，以“台”计算。

6. 膜处理设备未包括膜处理系统单元以外的水泵、风机、曝气器、布空管、空压机、仪表、电气控制系统等附属配套设施的安装内容，执行本章相应项目。膜处理设备区分设备类型、工艺形式、材质结构以及膜处理系统单元产水能力，以“套”计算。

7. 本章定额新增离心式污泥脱水机、板框及箱式压滤机、除臭设备等，满足水处理流程次生产品——污泥、臭气处置同步向无害化、减量化、资源化、更注重生态环保效益发展的技术要求。

第六章 模板、井字架工程

1. 定额子目设置主要变化：

(1) 转移钢筋（铁件）子目 13 个；

(2) 增加池盖模板子目 1 个；

2. 小型构件是指单件体积在 0.05m^3 以内的构件；地沟盖板项目适用于单块体积在 0.3m^3 内的矩形板；井盖项目适用于井口盖板，井室盖板按矩形板项目执行。

3. 现浇混凝土构件模板按构件与模板的接触面积以“ m^2 ”计算，不扣除单孔面积 0.3m^2 以内预留孔洞面积，洞侧壁模板亦不另行增加。

现浇小型构件以及预制混凝土构件模板，按构件的实体积以“ m^3 ”计算。

第七册 燃气与集中供热工程

一、编制概况

本册定额修订前共七章 972 个子目，修订后共七章 987 个子目，具体变化如下：

序号	章节名称	子目数量		其中			备注
		2010 版	2018 版	新增	删除	变更	
一	管道安装	165	161	10	14		
二	管件制作、安装	370	380	16	6		
三	法兰、阀门安装	156	159	3			
四	燃气用设备安装	110	110				
五	燃气集中供热用容器具安装	33	33				
六	管道试压、吹扫	80	86	6		17	
七	桥管制作、安装	58	58				
合计	972	987	35	20			

二、编制依据及参考资料

1. 《市政工程工程量计算规范》（GB50857-2013）；
2. 《市政工程消耗量定额》（ZYA 1-31-2015）；
3. 《通用安装工程消耗量定额》（TY02-31-2015）；
4. 《浙江省市政工程预算定额》（2010 版）；
5. 《浙江省安装工程预算定额》（2010 版）；
6. 《上海市公用管线工程预算定额》（2016 版）；
7. 国家和有关专业部的现行设计、施工验收技术规范、操作规程、质量评定标准、安全操作规程。

三、适用范围

本册定额适用于新建、扩建、改建工程，不适用于市政的维修和养护工程。

四、与《浙江省安装工程预算定额》的界线划分

与《浙江省安装工程预算定额》的界线划分，安装工程范围为厂区范围内的车间、装置、站、罐区及其相互之间各种生产用介质输送管道，厂区有一个连接点以内的生产用（包括生产与生活共用）给水、排水、蒸汽、燃气输送管道的安装工程。燃气工程以调压柜（站）为界，界线以外为市政工程。

五、与其它相关册的关系

（一）本定额未包括的项目：

1. 铸铁管安装除机械接口外其它接口形式按第五册“给水工程”相应定额执行。
2. 刷油、防腐、保温和焊缝探伤按新编《浙江省安装工程预算定额》相应定额执行。

3. 管道沟槽、土、石方工程及搭、拆脚手架，按第一册《通用项目》相应定额执行。
4. 过街管沟的砌筑、顶管、管道基础及井室，按第六册《排水工程》相应定额执行。
5. 带气碰接参照《浙江省安装工程预算定额》相应定额以及具体施工方案执行。
6. 本册定额中煤气和集中供热的容器是、设备安装缺项部分，按《浙江省安装工程预算定额》相应定额执行。

7. 本册定额不包括管道穿跨越工程。

8. 钢管管件的氩电联焊，异径管，三通制作，刚性套管和柔性套管制作，安装及管道支架制作，安装按《浙江省安装工程预算定额》相应定额执行。

(二) 本定额是按无地下水考虑的。Dg ≤ 1800mm 是按沟深 3m 以内考虑的，Dg > 1800mm 是按沟深 5m 以内考虑的。超过时另行计算。

(三) 本定额中各种燃气管道的输送压力 (P) 按中压 B 级及低压考虑。如安装中压 A 级煤气管道和高压煤气管道，定额人工乘以系数 1.3，碳钢管道、管件安装均不再做调整。

燃气工程压力 P (MPa) 划分范围为：

高压 A 级 0.8MPa < P ≤ 1.6MPa

B 级 0.4MPa < P ≤ 0.8MPa

中压 A 级 0.2MPa < P ≤ 0.4MPa

B 级 0.005MPa < P ≤ 0.2MPa

低压 P ≤ 0.005MPa

(四) 本定额中集中供热工程压力 P (MPa) 划分范围：

低压 P ≤ 1.6MPa

中压 1.6 MPa < P ≤ 2.5MPa

热力管道设计参数标准见下表：

介质名称	温度 (°C)	压力 (MPa)
蒸气	T ≤ 350	P ≤ 1.6
热水	T ≤ 200	P ≤ 2.5

六、各章其他有关问题说明

第一章 管道安装

1. 本章定额共计 8 节 161 个子目。定额子目设置的主要变化为：

(1) 增加了采用全自动热熔焊机的聚乙烯管安装 (热熔) 的 6 个子目，删除了 2010 版的塑料管安装 (对接熔接) 的 7 个子目以及塑料管安装 (电熔管件熔接) 的 7 个子目。

(2) 增加了管线警示及标志的 4 个子目。2010 版定额中无示踪线、警示带、警示板以及标志桩的安装定额。

2. 本章定额包括碳钢管、直埋式预制保温管、碳素钢板卷管、铸铁管 (机械接口)、塑料管以及套管内铺设钢板卷管和铸铁管 (机械接口) 等各种管道长度。

3. 本章定额工作内容除各节另有说明外，均包括沿沟排管、50mm 以内的清沟底、外观检查及清扫

管材。管道安装中不包括整体气密性试验和强度试验。

4. 新旧管道带气接头未列项目，各地区可按煤气管理条例和施工组织设计以实际发生的人工、材料、机械台班的耗用量和煤气管理部门收取的费用进行结算。

5. 直埋式预制保温管未包括塑料封的费用。

6. 螺旋卷焊钢管安装参照碳钢管定额相应子目。

7. 套管内铺设钢板卷管工程量，按不同钢板卷管外径，以铺设钢板卷管的长度计算。

8. 套管内铺设铸铁管（机械接口）工程量，按不同铸铁管公称直径，以铺设铸铁管的长度计算。

9. 埋地钢管使用套管时（不包括顶进的套管），按套管管径套用同一安装项目。套管封堵的材料可按实际耗用量进行调整。

10. 铸铁管安装按 N1 和 X 型接口计算，如采用 N 型和 SMJ 型人工乘以系数 1.05。

第二章 管件制作、安装

1. 本章定额共计 12 节 380 个子目。定额子目设置的主要变化为：

（1）根据目前燃气工程施工的实际情况以及常用焊机的变化，新增了刚塑过渡接头安装（法兰连接）的 4 个子目，删除了 2010 版的刚塑过渡接头安装的 6 个子目。

（2）新增了聚乙烯燃气管件（弯头）安装（热熔）的 6 个子目和聚乙烯燃气管件（三通）安装（热熔）的 6 个子目，2010 版定额中无聚乙烯燃气管件安装定额。

2. 异径管安装以大口径为准，长度综合考虑。

3. 中频煨弯不包括煨制时胎具更换。

4. 挖眼接管加强筋已在定额中综合考虑。

5. 焊接弯头制作工程量，按不同弯头角度（30°、45°、60°、90°）、管外径 × 壁厚，以制作焊接弯头的个数计算。

6. 弯头（异径管）安装工程量，按不同管外径 × 壁厚，以安装弯头（异径管）的个数计算。管外径以大口径为准。

7. 三通安装工程量，按不同管外径 × 壁厚，以安装三通的个数计算。

8. 若碰到聚乙烯电熔管件的安装，则可套用安装定额中的相应子目。

第三章 法兰阀门安装

1. 本章定额共计 6 节 159 个子目。定额子目设置的主要变化为：新增了聚乙烯阀门安装（热熔）的 3 个子目，2010 版定额中无聚乙烯阀门安装（热熔）定额。

2. 电动阀门安装不包括电动机的安装。

3. 阀门解体、检查和研磨，已包括一次试压，均按实际发生的数量，按相应项目执行。

4. 阀门压力试验介质是按水考虑的，如设计要求其它介质，可按实调整。

5. 定额内垫片均考虑按橡胶石棉板考虑，如垫片材质与实际不符时，可按实调整。

6. 各种法兰、阀门安装，定额中只包括一个垫片，不包括螺栓使用量，螺栓用量见教材。

7. 中压法兰、阀门安装执行低压相应项目，其人工乘以系数 1.2。
8. 平焊法兰、对焊法兰安装工程量，按不同法兰公称直径，以安装法兰的副数计算。
9. 绝缘法兰安装工程量，按不同法兰公称直径，以安装法兰的副数计算。
10. 焊接法兰阀门安装工程量，按不同法兰阀门公称直径，以安装法兰阀门的个数计算。

第四章 燃气用设备安装

1. 本章定额共计 7 节 110 个子目，无新增和删除子目。

2. 凝水缸安装：

(1) 碳钢、铸铁凝水缸安装如使用成品头部装置时，只允许调整材料费，其它不变。

(2) 碳钢凝水缸安装未包括缸体、套管、抽水管的刷油、防腐，应按不同设计要求另行套用其他定额相应项目计算。

(3) 凝水缸安装中，定额内打 () 的未计价的材料，如实际未发生时，则不得计算。

3. 各种调压器安装：

(1) 雷诺式调压器、T 型调压器 (TMJ、TMZ) 安装是指调压器成品安装，调压站内组装的各种管道、管件、各种阀门根据不同要求，套用本定额的相应项目另行计算。

(2) 各类型调压器安装均不包括过滤器、萘油分离器 (脱萘筒)、安全放散装置 (包括) 水封安装，发生时，可执行本定额相应项目另行计算。

(3) 本定额过滤器、萘油分离器均按成品考虑。

4. 检漏管安装是按在套管上钻眼攻丝安装考虑的，已包括水井砌筑。

5. 煤气调长器是按焊接法兰考虑的，如采用直接对焊时，应减去法兰安装用材料，其它不变。

6. 煤气调长器是按三波考虑的，如安装三波以上者，其人工乘以系数 1.33，其它不变。

第五章 集中供热用容器具安装

1. 本章定额共计 2 节 33 个子目，无新增和删除子目。

2. 碳钢波纹补偿器是按焊接法兰考虑的，如直接焊接时，应减去法兰安装用材料，其它不变。

3. 法兰用螺栓按第三章螺栓用量表选用。

第六章 管道试压、吹扫

1. 本章定额共计 9 节 86 个子目。定额子目设置的主要变化为：新增了气体置换的 6 个子目，2010 版定额中无气体置换定额。

2. 强度试验、气密性试验、管道总试压：

(1) 管道压力试验，不分材质和作业环境均执行本定额。试压水如需加温，热源费用及排水设施另行计算。

(2) 强度试验、气密性试验项目，均包括了一次试压的人工、材料和机械台班的耗用量。

(3) 液压试验是按普通水考虑的,如试压介质有特殊要求,介质可按实调整。

(4) 管线管径同定额表列管径不同时,按管径比例采用比例内插法计算。

(5) 管线聚乙烯热收缩套(带)的消耗量按下表中的有效节长取定,其中损耗率按3%。

钢管有效节长表

规格	DN100	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN450	DN500
有效节长	6m	6m	6m	8m	10m	10m	10m	10m	10m

3. 管道总试压及冲洗工程量,按不同管道公称直径,以总试压及冲洗的管道长度计算,计量单位:km。不足0.5km不计,超过0.5km按1km计算。

4. 集中供热高压管道压力试验执行低中压相应定额,其人工乘以系数1.3。

5. 2010版定额相应子目的单位为“1000m”,为方便计算,将热收缩套(带)补口的单位改为了“个”。

第七章 桥管制作、安装

1. 本章定额共计5节58个子目,无新增和删除子目。

2. 管道安装长度按设计的管道中心线长度扣除穿跨越工程(如桥管、套管内穿管等)的长度以延长米计算,不扣除阀门及各种管件所占长度。支管管道安装长度从设计的主管中心线开始计算长度。桥管长度以沟底两弯头中心间水平距离计算。

3. 桥管安装是按照通航水面净高5m编制,适用于单跨或多跨,平管跨越过河,如设计需要加高或采用斜拉、钢桁架等加固措施所增加出来的消耗量可另套相关定额。折拱形桥管仍套本定额。

4. 桥管安装跨度指起迄点支墩间水平距离,如实际跨度不同时,按接近的跨度选套,其中人工及机械消耗不作调整,管材可按实际长度调整。

5. 50m跨度桥管以15m、20m、15m的主跨分档,以4个立柱计算托架抱箍;75m跨度桥管以15m、20m、25m、15m的主跨分档,以5个立柱计算托架抱箍。定额子目中已考虑了桥管托架及两端的防护栅。定额子目中未考虑桥管内外涂、落水、加强箍排气阀、法兰的工程量,施工时可根据实际桥管工程量另行计取。

6. 托架抱箍材料消耗量是参考自来水设计院图纸计算的,实际施工时,可按具体桥桩数及具体尺寸,按实进行换算。

7. 实际施工时管道规格与定额子目规格不符时,按接近规格套用,中间规格按较大规格计算。超过本定额最大规格时应另行计算。

8. 定额中取定钢管外径与公称直径对应表:

公称直径 (mm以内)	管外径 × 壁厚 (mm × mm以内)	公称直径 (mm以内)	管外径 × 壁厚 (mm × mm以内)
300	325 × 8	1000	1020 × 12
400	426 × 8	1200	1220 × 12
500	529 × 10	1400	1420 × 14
600	630 × 10	1600	1620 × 16
700	720 × 10	1800	1820 × 16

公称直径 (mm 以内)	管外径 × 壁厚 (mm × mm 以内)	公称直径 (mm 以内)	管外径 × 壁厚 (mm × mm 以内)
800	820 × 10	2000	2020 × 16
900	920 × 10		

9. 钢管安装如实际管壁厚与定额取定不同时，电焊条及焊机消耗量可按下表所列系数调整：

公称直径 (mm 以内)	400		800		1200		1500		2000	
壁厚 (mm)	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14
调整系数	0.313	0.622	0.540	0.894	0.645	0.779	0.621	0.799	0.645	0.815
壁厚 (mm)	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20
调整系数	1.236	1.538	1.332	1.594	1.253	1.603	1.284	1.538	1.198	1.415

第八册 路灯工程

一、概况

本册定额修订前共八章 530 个子目，修订后共六章 512 个子目，具体变化如下：

序号	章节名称	2010 版定额子目数量	2018 版定额子目数量	增加子目数量	减少子目数量	调整子目数量
1	变配电设备工程	106	108	2	0	2
2	架空线路工程	67	68	1	0	0
3	电缆工程	57	67	14	4	0
4	配管配线工程	130	124	0	6	0
5	照明器具安装工程	94	124	43	13	3
6	防雷接地装置工程	21	21	0	0	0
7	路灯灯架制作工程	35	0	0	35	0
8	刷油防腐工程	20	0	0	20	0
	共计	530	512	60	78	5

二、编制依据及参考资料

1. 《市政工程工程量计算规范》（GB50857-2013）；
2. 《市政工程消耗量定额》（ZYA 1-31-2015）；
3. 《通用安装工程消耗量定额》（TY02-31-2015）；
4. 《浙江省市政工程预算定额》（2010 版）；
5. 《浙江省安装工程预算定额》（2010 版）；
6. 国家和有关专业部门的现行设计、施工验收技术规范、操作规程、质量评定标准、安全操作规程。

三、适用范围

本册定额适用于新建、扩建的城镇道路、市政地下通道的照明工程，不适用于维修改造及庭院（园）内的照明工程。

四、本册定额与《浙江省安装工程预算定额》的界线划分

市政道路路灯安装工程、市政庭院艺术喷泉等电气安装工程的项目，按《浙江省市政工程预算定额》相应项目执行；厂区、住宅小区的道路上路灯安装工程、庭院艺术喷泉等电气设备安装工程按《浙江省安装工程预算定额》相应项目执行。

路灯设施迁移、迁改的保护性拆除费用计算方式，按相应项目人工费和机械费之和乘以系数 0.5。

五、各章其他有关主要问题说明

第一章 变配电设备工程

1. 定额子目设置主要变化：杆上变压器容量划分更改为 50KV·A, 100KV·A, 160KV·A, 315KV·A, 400KV·A, 630KV·A。

2. 章说明中增加：

(1) 地埋变压器安装执行组合型成套箱式变电站安装子目。

(2) 干式变压器安装执行《浙江省安装工程预算定额》相应项目。

第二章 架空线路工程

1. 定额子目设置主要变化：增加预埋安装地脚螺栓子目。

2. 章说明中增加单线广播线不算跨越物。

3. 提高了架立 15m 以下金属杆的人工消耗量。

第三章 电缆工程

1. 定额子目设置主要变化：

(1) 删除原定额控制电缆头制作安装所有子目；

(2) 新增电缆穿刺线夹安装定额；

(3) 新增铝芯及铜芯电缆竖直通道敷设子目；

(4) 新增复合树脂井盖、座安装子目。

2. 章说明中明确，本章定额未包括冬季施工加温工作。

3. 工程量计算规则中增加：一根电缆按两个终端头，中间头设计有图示的，按图示确定，没有图示，按实际计算。

第四章 配管配线工程

1. 定额子目设置主要变化：删除原定额木结构塑料护套线明敷设所有子目。

2. 本章定额钢管敷设按字节编制，如采用焊接方法安装时，不再按照原方法换算，执行《浙江省安装工程预算定额》相关子目。

3.8-244 至 8-254 电线管敷设子目适用于 tc 管。

第五章 照明器具安装工程

1. 定额子目设置主要变化：

(1) 原单臂悬挑灯安装定额扩充为单臂单抱箍、单臂双抱箍、单臂双拉梗、单臂双臂架、成套型对称式双臂悬挑灯架、成套型非对称式双臂悬挑灯架、组装型对称式双臂悬挑灯架、组装型非对称式双

臂悬挑灯架定额；

(2) 增加常用的 15m 以下成套型 1、2、3、4 火柱灯安装定额，删除不常用的原 15m 以下成套型 12、15、20、25 火柱灯安装定额，如发生，执行《浙江省安装工程预算定额》相关子目；

(3) 增加常用的 15m 以下组装型 1、2、3、4 火柱灯安装定额；删除不常用的原 15m 以下组装型 12、15、20、25 火柱灯安装定额，如发生，执行《浙江省安装工程预算定额》相关子目；

(4) 增加常用的 15m 以下成套型 1、2、3、4 火电车合杆安装定额，删除原 15m 以下成套型 12 火电车合杆安装定额；

(5) 增加常用的 15m 以下组装型 1、2、3、4 火电车合杆安装定额，删除原 15m 以下组装型 12 火电车合杆安装定额；

(6) 删除草坪灯安装所有子目；

(7) 删除埋地灯安装所有子目；

(8) 增加太阳能电池板及蓄电池安装子目。

2. 删除各类灯架的安装配线。如发生时，按实计入。

3. 根据《城市道路照明设计标准》的相关规定，按照灯具安装高度不同分为常规路灯、中杆灯和高杆灯分别套用定额（电车合杆除外）。常规路灯指灯具安装在高度为 15m 以下的灯杆上进行照明的路灯。中杆灯指灯具安装在高度为 15 ~ 20m 灯杆上进行照明的路灯。高杆灯指灯具安装在高度等于或大于 20m 灯杆上进行照明的路灯。

4. 悬挑灯安装未包括灯柱安装，如实际使用时，可套用相关定额。

第六章 防雷接地装置工程

1. 定额子目设置主要变化：无变化。

2. 当灯柱有独立接地极，且需为其做一次接地电阻测试时才能套用“路灯柱接地测试”子目。由接地母线联网的灯柱接地电阻测试在套用“接地网电阻测试”后，不得重复套用“路灯柱接地测试”子目。

第九册 生活垃圾处理工程

一、编制概况

本册定额为新增章节，共二章 194 个子目，具体如下：

序号	章节名称	子目数量		其中			备注
		2010 版	2018 版	新增	删除	转移	
一	生活垃圾卫生填埋	0	139	139	0	0	
二	生活垃圾焚烧	0	55	55	0	0	
合计	0	194	194	0	0		

二、编制依据及参考资料

- 1.《建设工程工程量清单计量规范》（GB50500-2013）；
- 2.《市政工程消耗量定额》（ZYA1-31-2015）；
- 3.《市政工程工程量计算规范》（GB50857-2013）；
- 4.现行的设计、施工验收规范、安全操作规程、质量评定标准；
- 5.现行的标准图集和具有代表性的工程设计图纸。

三、适用范围

本定额是市政工程预算定额的第九册，适用于城镇范围内的新建、扩建和改建的生活垃圾设施工程。

四、各章有关主要问题说明

第一章 生活垃圾卫生填埋

1. 场地整理中未包括的填埋场土、石方工程执行第一册《通用项目》相应项目。

（1）清理表土是指清理含细根须、草本植物及覆盖草等植物的表层有机土壤，按清理面积计算。地表土层机械清理时，超过 30cm 厚按照第一册《通用项目》相应子目计；

（2）场底、边坡和平台基础层修整指挖填后，为达到设计纵、横坡度，压实度要求而进行的整理工作。洒水车用水降尘和提高压实效果。

（3）边坡土石方受特殊场地和施工技术要求的影响，采用自上而下翻挖传送方式进行土石方倒运时，翻挖执行第一册《通用项目》相应子目，当边坡垂直高度超过 8m 时，增加的费用另计。

2. 砌石坝已综合考虑砌镶面石和砌腹石，当设计与定额取定的材料规格不同时，定额中的相关材料可以调整，人工、机械不调整。构筑物中的模板工程可执行第六册《排水工程》相应项目。

3. 压实粘土防渗层已综合考虑了粘土的压实系数及压实遍数，实际使用时不进行调整。粘土防渗层标准应按照《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》（CJJ 113-2007）执行，压实粘土防渗层渗

透系数不得大于 $1 \times 10^{-9} \text{m/s}$ 。

4. 帷幕灌浆垂直防渗。

(1) 帷幕灌浆地质钻机钻孔按露天钻垂直孔孔径 91mm 以内、孔深 30~50m 编制，如为地下作业或钻孔角度、深度与孔径不同时，人工、机械乘以下表系数：

地质钻机角度调整系数

调整项目	钻孔与水平夹角（向下）				角度向上
	0° ~ 60°	60° ~ 75°	75° ~ 85°	85° ~ 90°	
人工、钻机	1.19	1.05	1.02	1.00	1.25

地质钻机钻孔孔深调整系数

调整项目	孔深 h (m)				
	≤ 30	30 < h ≤ 50	50 < h ≤ 70	70 < h ≤ 90	> 90
人工、钻机	0.94	1.00	1.07	1.17	1.31

地质钻机钻孔孔径调整系数

调整项目	孔径 (mm)					备注
	≤ 91	110	130	150	200	
人工、钻机	1.00	1.05	1.25	1.52	1.82	终孔孔径 ≥ 130mm 或孔深超过 70m 时钻机换成 300 型，消耗量不变

例 9-1：某工程钻机钻土坝灌浆孔，采用泥浆固壁钻井，钻机角度为 70°，孔深为 60m，孔径为 110mm

解：定额编号：9-29H

计量单位：100m

换算后定额基价： $12423.34 + (135 \times 36.818 + 485 \times 6.25) \times 1.05 \times 1.07 \times 1.05$
 $= 21862.72$ 元

(2) 钻机钻土坝（堤）灌浆孔子目按露天作业、垂直孔、孔深 50m 以内编制。

钻机钻岩石层灌浆孔 - 自下而上灌浆法子目按露天作业，帷幕灌浆孔、固结灌浆孔、排水孔、水位观测孔编制，发生下列情况时、调整如下：

① 钻试验孔，人工、机械乘以系数 1.1；

② 钻观测孔，人工、机械乘以系数 1.25。

(3) 坝基岩帷幕灌浆 - 自下而上灌浆法子目按露天作业，一排帷幕，自下而上分段灌浆编制。设计为二排、三排帷幕时，按定额说明规定调整。

(4) 土坝（堤）充填灌浆子目按垂直孔、孔深 50m 以内编制。

(5) 本定额子目按灌注粘土浆液考虑，如采用水泥粘土浆，则水泥加上粘土的总重量等于本子目的粘土重量，水泥掺量由设计确定，一般为总重量的 15%~20%；取消水玻璃用量，泥浆搅拌机台班减少 20%，其他不变。

5. 浮力块、走道板按常用设计规格编制，实际规格与定额子目规格不同时，主材按实际规格进行计算，人工、机械消耗量按表面积比例进行调整。

调节池浮盖施工按干法施工考虑，如现场采用带水施工时，措施费用按实际情况另行计算。

辅助系统中如各种井的设计规格与定额子目不同时,主材(井管)按实际情况进行调整,各种辅材及人工、机械不变。

6.封场覆盖使用的高密度聚乙烯(HDPE)土工膜、钠基膨润土防水毯等按本章相应子目执行,人工、机械消耗量乘以系数1.05。

封场覆盖适用于垃圾场内倒运、整形,如垃圾需要外运,挖垃圾装车、运输执行第一册《土石方工程》一、二类土相应项目,人工、机械乘以系数1.2。

封场固土土工网垫执行土工复合排水网(6.0mm)子目。

7.渗滤液处理设备安装中氨吹脱塔子目未包括风机、氨尾气吸收装置等附属配套机械设备的安装内容,实际发生时,可执行《通用安装工程消耗量定额》相应项目。

8.填埋库区边坡表面喷射砼处理(含随喷随抹)执行第一册《通用项目》相应子目,定额人工、机械消耗量乘1.2系数。

9.边坡坡面脚手架搭拆执行第一册《通用项目》相应项目,人工消耗量乘系数1.2。

10.本定额中材料上山、下山人力搬运费均未考虑。在遇到有山地等上下坡地形采用人力运输材料时,除按水平距离计算运距外,另按定额说明规定增加运距。

11.填埋库区边坡块石砌筑执行第一册《通用项目》相应项目,人工乘以1.2系数。

第二章 生活垃圾焚烧

1.生活垃圾焚烧处理工程中的垃圾计量、烟气净化处理系统、余热利用系统、灰渣处理系统、飞灰输送和储存系统、电气和自动化控制系统、热力系统汽水管道安装及油漆、防腐、炉墙砌筑及保温系统、供水系统、化学水处理系统、燃油供应、消防、通风空调等配套设备以及水压试验、风压试验、烘炉、煮炉、酸洗、蒸汽严密性试验及安全门调整等,执行《浙江省安装工程预算定额》相应项目。

2.本章定额已包括设备单体和配合分系统试运时施工方面的人工、材料、机械的消耗量。分系统调试、整套启动调试、特殊项目测试与试验等调试工程,执行《浙江省安装工程预算定额》相应项目。

3.本章脚手架搭拆费按《浙江省安装工程预算定额》的相应规定计算。

4.工程范围及未包括的工作内容。

(1)自动感应洗车装置安装的工程范围:设备搬运、开箱、清点、编号、分类复核、基础验收、中心线校核、垫铁配制、配合二次灌浆。

(2)垃圾破碎机安装的工程范围:电动或液压双轴破碎机机架底座、活动齿轮、润滑系统、液压管路、随设备供应的梯子、平台、栏杆的安装。大件垃圾破碎机底座、切断机具、润滑系统、液压管路、随设备供应的梯子、平台、栏杆安装。

未包括的工作内容:电动机检查接线。

(3)垃圾卸料门及车辆感应器安装的工程范围:成套卸料门及门框、电液推杆或驱动装置、预埋件、附件及紧固件的安装。车辆感应器定位切槽、下线、固定等安装。

未包括的工作内容:卸料门的指示灯、控制台、就地控制箱、动力柜、限位开关的安装,卸料门的表面涂装由厂家负责。

(4)垃圾抓斗桥式起重机安装的工程范围:大车、小车行走机构和垃圾抓斗的检查,车梁、行走机构、

抓斗及其他附件如本体平台扶梯等的安装。

未包括的工作内容：起重机设备安装脚手架搭拆、轨道安装、垃圾抓斗控制系统的安装。

(5) 生活垃圾焚烧炉安装。

①垃圾进料斗及溜槽安装的工程范围：垃圾料斗、垃圾料斗支架、料斗盖驱动装置、架桥破解装置、垃圾溜槽的安装。

②液压推杆给料装置安装的工程范围：液压推杆给料装置整体安装和传动机构的检查、组合、固定、安装、推料器、液压缸、料位探测器支架的固定、安装。

未包括的工作内容：料位探测器的检测、组合、安装。

③垃圾焚烧炉炉排安装的工程范围：干燥炉排、燃烧炉排、燃烬炉排、炉排液压驱动装置、润滑设备配管及阀门、炉排冷却设备、炉排驱动装置（电磁阀组）及其附件的安装。

④炉排下渣斗安装的工程范围：炉排下部漏渣斗、渣斗溜管、漏渣挡板、漏渣斗用气缸、一次风集管、落渣管、风室及风室下通道等的安装。

⑤除渣装置安装的工程范围：除渣机安装在焚烧炉炉后下部，采用液压驱动方式，内容包括除渣机、液压油缸、控制水箱、控制水阀等的安装。

⑥液压站安装的工程范围：成套液压装置包括液压泵、油箱、液压油冷却器、温度开关、就地型温度计、液位开关、就地型液位计、设备本体管道及附件等的安装。

未包括的工作内容：设备本体以外的液压管道及阀门的安装。

⑦燃烧装置安装的工程范围：燃烧器装置包括点火燃烧器和辅助燃烧器，内容分别包括燃烧器本体及支架、高能点火装置、火焰检测装置、隔离门及其支吊架等的安装。

未包括的工作内容：管路及阀门系统、就地柜、风机、消音器、电源电缆、通信电缆及附件等的安装。

⑧清灰装置安装。

振打清灰装置的工程范围：电机、减速机、转轴、振打锤、传动杆、密封装置、内部振打杆的安装。

固定爆破式清灰装置的工程范围：可燃气混合装置、放水阀、对夹止回阀、火焰导管、旋转集箱、脉冲罐等的安装。

(6) 烟气净化处理设备安装。

①喷雾反应塔安装的工程范围：雾化器及其清洗装置和冷却装置、反应塔本体（含顶部蜗壳、钢结构、平台扶梯）、灰斗及其破桥装置和出灰装置、阀门、灰斗拌热装置等的安装。

未包括的工作内容：基础预埋框架、地脚螺栓、支架、底座的配制，不随设备供货而与设备连接的各种管道的安装、设备的衬里等。

②活性炭喷射系统安装的工程范围：活性炭仓、仓顶除尘器、破拱装置、活性炭储存和输送系统设备平台扶梯的组合、安装，随设备供货的管道、阀门、管件等的安装。

(7) 除臭装置设备安装的工程范围：设备、附件、底座螺栓的開箱检查，吊装、找平、找正、支架的固定及安装。

未包括的工作内容：不随设备供货而与设备连接的各种管道等的安装。