

01

《山东省市政工程消耗量定额》（2016）

编制概况

主讲人：邓丽彤

目录

CONTENTS

- 1 编制背景和过程
- 2 编制原则
- 3 编制依据
- 4 适用范围
- 5 定额包括主要内容

目录

CONTENTS

- 6 人、材、机确定
- 7 新编定额变化情况
- 8 新编定额水平
- 9 其他有关说明

一、编制背景和过程

(一) 编制背景

《山东省市政工程消耗量定额》（2002年版）自实施以来，为山东省市政基础设施工程的计价提供了最基本依据。但是由于定额使用时间已久，定额中的许多施工工艺、施工材料已被淘汰，施工机械的大量使用，使得定额人、机消耗量与实际情况相差悬殊。同时，国家于2013年修编了市政工程量清单计算规范，2015年又修编了全国统一市政定额。因此，对02版山东省市政工程定额进行修编势在必行。

(二) 修编过程

本次定额修编主要经历以下几个阶段：

1. 方案制定阶段（2014年03月~05月）

按照山东省定额站的工作部署，我们在总结了2002年市政定额实施以来的经验与存在的不足，在深入调研的基础上，结合国内建筑市场的实际情况，对修编2002定额的目的、原则、依据、修编内容、表现形式及编制工作的组织安排等做了认真详实的研究，提出了《修编工作方案》。2014年05月在济南组织25位专家，召开了《市政工程消耗量定额》第一次修编工作会议。会议审定了修编工作方案，确定编制组成员分工，布置修编工作任务。

2. 定额项目划分阶段（2014年05月~09月）

第一次会议后，市政定额编制组成员在《修编工作方案》的总体要求下，以《全国统一市政工程消耗量定额》（征求意见稿）和2002年《山东省市政工程消耗量定额》为基础，结合2002定额实施以来的经验和不足，拟定了新编定额各册的项目设置内容。

07月至08月间，在济南召开了新编《市政工程消耗量定额》项目设置审查工作会议。重点审查项目设置的完整性、合理性和项目包含的工作内容，并对不合理之处进行修改。随后将项目设置内容整理成册，在全省广泛征求意见，收到各市反馈的意见近300多条，通过整理汇总，针对部分意见对项目进行了调整。

09月在济南召开了定额项目专家审查会，邀请22位专家对项目设置稿进行审查，专家们肯定了项目设置情况，并提出有关建议。

3 . 定额消耗量确定阶段（2014年10月~11月）

10月至11月间，组织专家26位，在济南集中开展了定额人、材、机消耗量测算取定工作。各位专家在国家统一市政定额和山东省02定额的基础上，结合我省实际情况，对国家统一定额进行了删减、补充和调整，完成山东省定额子目人、材、机消耗量的初步取定工作。

4 . 定额消耗量审查、定额水平测算阶段（2015年10月~2016年01月）

2015年10月至11月间，再次组织15位专家，对上次完成的定额消耗量进行校核及调整，并进行定额水平测算工作。通过选取典型工程，分别对新旧定额子目和定额直接费进行测算，对其中差别较大的项目分析原因，并进行修正。

2015年11月，修改完成的定额初稿在全省范围内征求意见，经整理汇总后，收到反馈意见400余条。

2016年01月份在济南再次组织14位专家，对反馈意见进行梳理，筛选出可采纳意见，进行调整完善。

5 . 审查、审定阶段（2016年01月）

01月底，在济南召开了定额初稿专家审查会。会上各册主编人员向在座的专家介绍定额编制概况，听取专家的审查意见。会后，根据各位专家意见及时进行了修改。最终完成了送审稿。

二、编制原则

（一）符合国家现行标准规范要求。

（二）以《全国统一市政工程消耗量定额》（2015年）、《山东省市政工程消耗量定额》（2002年）为基础，在章节顺序及项目名称、计量单位、工程量计算规则制定上与国家市政工程工程量清单计算规范相衔接。

（三）增补新工艺、新材料、新技术、新设备而出现的新项目；删除技术落后淘汰的项目；调整不合理的项目。

（四）反映工程技术建设市场实际情况，体现正常施工技术条件、多数企业装备水平、合理施工工艺和劳动组织条件下的社会平均消耗水平。

（五）表现形式简明实用，方便操作。

三、编制依据

- (一) 《市政工程工程量计算规范》 GB50857-2013**
- (二) 《全国统一市政工程消耗量定额》 (2015年)**
- (三) 《山东省市政工程消耗量定额》 (2002年)**
- (四) 国家市政工程劳动定额 (2009年)**
- (五) 国家法律、法规和标准规范**
- (六) 其他行业定额和其他省市有关计价定额**
- (七) 代表性工程设计、施工资料, 现行设计规范、施工验收规范、操作规程及标准图集等有关资料。**

四、适用范围

本定额适用于山东省行政区域内新建、扩建和改建的市政工程。

本定额与山东省安装工程定额的使用界线划分如下：

★给水工程：与厂、区室外给水管道以水表井为界；无水表井者，以与专业管道碰头点为界。

★排水工程：以接入市政管道的检查井、接户井为界。

★燃气与供热工程：

与安装工程中工业管道界线：以厂区入口第一个计量表（阀门、碰头点）为界；

与安装工程室外燃气、采暖管道界线：以与市政燃气、热力管道碰头井（点）为界。

五、定额的主要内容

本定额共分为十册，如下：

序号	名称		子目数
第一册	通用工程		668
	第一章	土石方工程	330
	第二章	钢筋工程	87
	第三章	拆除工程	94
	第四章	措施项目	157
第二册	道路工程		427
	第一章	路基处理	108
	第二章	道路基层	81
	第三章	道路面层	100
	第四章	人行道及其他	76
	第五章	交通管理设施	62

第三册	桥涵工程		806
	第一章	桩基	315
	第二章	基坑与边坡支护	48
	第三章	现浇混凝土构件	109
	第四章	预制混凝土构件	147
	第五章	砌筑	42
	第六章	立交箱涵	38
	第七章	钢结构	21
	第八章	装饰	40
	第九章	其他	46
第四册	隧道工程		616
	第一章	隧道开挖与出渣	188
	第二章	隧道衬砌	96
	第三章	隧道防水、排水	12
	第四章	临时工程	50
	第五章	盾构法掘进	165
	第六章	垂直顶升	26
	第七章	隧道沉井	40
	第八章	地下混凝土结构	39

第五册	给水工程		1179
	第一章	管道安装	213
	第二章	新设管与原设管连接	332
	第三章	管件、阀类及附属设备安装	165
	第四章	铸铁、钢制管件及法兰阀类接口	102
	第五章	钢管管件制作	195
	第六章	管道附属构筑物	172
第六册	排水工程		1221
	第一章	管道（渠）垫层及基础	65
	第二章	管道铺设	284
	第三章	水平导向钻进	15
	第四章	顶管	161
	第五章	渠道（方沟）	90
	第六章	管道附属构筑物	538
	第七章	措施项目	68

第七册	燃气与集中供热工程		1825
	第一章	管道安装	335
	第二章	管件、附件安装	472
	第三章	阀门、法兰安装	217
	第四章	燃气用附件安装	80
	第五章	集中供热用器具设备安装	68
	第六章	管道试验、吹扫及无损探伤	113
	第七章	除锈、刷油、绝热、防腐蚀工程	540
第八册	水处理工程		755
	第一章	水处理工程构筑物	218
	第二章	水处理工程措施项目	66
	第三章	水处理工程设备安装	471

第九册	生活垃圾处理工程		155
	第一章	生活垃圾卫生填埋	100
	第二章	生活垃圾焚烧	55
第十册	路灯工程		560
	第一章	变配电工程	116
	第二章	架空线路工程	91
	第三章	电缆工程	63
	第四章	配管、配线工程	132
	第五章	照明器具安装	114
	第六章	防雷接地装置	24
	第七章	刷油、防腐工程	20
合 计			8212

六、定额人、材、机确定及表现形式

按照本次定额编制方案，定额的人、材、机仅列消耗量，不设单价。

(一) 人工消耗量的确定

定额人工不分工种、用工等级，按“综合工日”表示。综合工日单价取定为95元/工日。

综合工日包括基本用工、辅助用工、超运距用工和人工幅度差。人工每工日按8小时工作制计算，定额超运距按150m考虑，人工幅度差按5%考虑。

★基本用工：是指完成单位产品的主要用工量。如砌筑构筑物的砌砖、抹灰、运输砖、砂浆等的各种用工。

★超运距用工：是指定额中材料、半成品的运距超过劳动定额规定时，需增加的工日数。

★人工幅度差：即预算定额与劳动定额的差额。主要是指劳动定额未包括而在正常施工情况下又不可避免但很难准确计量的用工和各种工时损失。

人工消耗量的取定以《全国统一市政工程消耗量定额》为依据，并根据山东省市政专业市场实际情况以及山东省市政定额执行情况适当调整。

本定额确定人工消耗量方法有：

1.专业定额对比法：即参照全统、行业以及山东省、其他省市相关定额，通过对比分析后取定。

2.劳动定额计算法：即根据国家《市政工程劳动定额》（2009），并根据统一取定的超运距和人工幅度差，计算形成。

3.技术测定法：在合理的施工技术、劳动组织和施工条件下，对施工过程的各个组成部分，进行工时消耗测定，分析计算确定人工消耗量。

(二) 材料消耗量的确定

- 1. 本定额包括主要材料、辅助材料、周转材料和其他零星材料。**
- 2. 定额中材料、成品、半成品均按品种、规格和型号逐一列出消耗量，并包括相应损耗率。对用量少、低值易耗的零星材料，列为其他材料，以百分比的形式表示。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定额消耗量。**
- 3. 材料消耗量包括净用量和损耗量。材料损耗量包括从工地仓库、现场集中堆放或加工地点至操作（安装）地点的施工场内运输损耗、操作损耗及堆放损耗等。（材料损耗率统一取定）**

4 . 其他材料费应以定额计价材料费的百分比计算，定额中的未计价材不得计取。

5 . 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表示。混凝土均按运至施工现场的预拌混凝土编制，各种砂浆均按预拌砂浆编制。

定额中未设置现场搅拌混凝土和现场拌合砂浆的子目，当采用现场搅拌混凝土和砂浆时，调整方法如下：

★采用现场搅拌混凝土时，人工增加0.8工日/m³；混凝土搅拌机（400L）增加0.052台班/m³；机动翻斗车增加0.08台班/m³。

★采用现场拌合砂浆时，人工增加0.382工日/m³；扣除定额中的罐式搅拌机台班消耗量，增加灰浆搅拌机（200L）0.02台班/m³。

预拌砂浆与传统砂浆对应参考表

种类	预拌砂浆	传统砂浆
砌筑砂浆 (M)	DM5.0、WM5.0	M5.0水泥砂浆、M5.0混合砂浆
	DM7.5、WM7.5	M7.5水泥砂浆、M7.5混合砂浆
	DM10.0、WM10.0	M10水泥砂浆、M10混合砂浆
	DM15.0、WM15.0	M15水泥砂浆、M15混合砂浆
抹灰砂浆 (P)	DP5.0、WP5.0	1:1:6混合砂浆
	DP10.0、WP10.0	1:1:4混合砂浆
	DP15.0、WP15.0	1:3水泥砂浆
	DP20.0、WP20.0	1:2水泥砂浆、1:2.5水泥砂浆、1:1:2混合砂浆
地面砂浆 (S)	DS15.0、WS15.0	1:2.5水泥砂浆、1:3水泥砂浆
	DS20.0、WS20.0	1:2水泥砂浆

注：摘自JGJ/T223-2010《预拌砂浆应用技术规程》

(三) 机械台班消耗量的确定

1. 定额中的机械类型、规格采用常用机械，按正常合理的机械配备综合取定。台班消耗量中已包括机械幅度差。每一个台班按工作8小时计算。

机械幅度差：是指机械台班定额中未包括的、而机械在合理的施工组织条件下所必需的停歇时间。比如：施工机械转移工作面及配合机械相互影响损失的时间；正常条件下，施工机械不可避免的工序停歇；临时停水、停电发生的工作间歇；检查工程质量影响机械操作的时间等。

2. 单位价值在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，作为工具用具在建安工程费中的“企业管理费”中考虑，其消耗的燃料动力及消耗品列入材料中。（比如电动工具类）

2016定额与02定额机械幅度差取定对比表

机械类型	机械幅度差		机械类型	机械幅度差	
	新编定额	02定额		新编定额	02定额
土方机械	12%	25%	混凝土及砂浆机械	18%	33%
石方机械	18%	33%	加工机械	15%	30%
筑路机械	18%	33%	钢筋机械	18%	50%
打桩机械	18%	33%	泵类机械	15%	30%
起重机械	15%	30%	动力机械	12%	25%
水平运输机械	12%	25%	地下机械	18%	33%
垂直运输机械	15%	30%	平均降幅	15.8%	

七、与02定额比较的变化情况

新编定额与02定额有较大的变化，主要表现如下：

（一）章节、项目设置的变化；本定额的章节项目划分均以国家《市政工程工程量清单计算规范》（2013）为依据，并结合山东省市政定额的执行情况进行调整。

（二）定额消耗量水平的变化。

第一册 《通用工程》

新编定额		02定额		清单计算规范	
第一章	土石方工程	第一章	土石方工程	附录A	土石方工程
第二章	钢筋工程	第二章	打拔工具桩	附录J	钢筋工程
第三章	拆除工程	第三章	围堰工程	附录K	拆除工程
第四章	措施项目	第四章	支撑工程	附录L	措施项目
		第五章	拆除工程		
		第六章	脚手架及其他工程		
		第七章	护坡、挡土墙		

1. 根据国家清单计算规范，附录A“土石方工程”、附录J“钢筋工程”、附录K“拆除工程”和附录L“措施项目”合并为本定额第一册《通用工程》。

2. 把02定额中的第二章“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”四章合并，作为本定额第一册中的第四章“措施项目”。

3. 新增加了第二章“钢筋工程”，把02定额中原各册都有的钢筋项目合并，发生时均按本章相应子目套用。

4 . 删除了02定额中的第七章“护坡、挡土墙”，此部分内容移至新定额第三册《桥涵工程》中。

5 . 删除了02定额第四章“支撑工程”中的锚喷支护项目，此部分内容移至新定额第三册《桥涵工程》中第二章“基坑与边坡支护”中。

6 . 删除了02定额第六章“脚手架及其他工程”中所有运输项目，其中小型构件、预制构件、混凝土运输，均移至新定额第三册《桥涵工程》中“现浇混凝土构件”和“预制混凝土构件”章节中；钢筋运输移至新定额第一册《通用工程》的“钢筋工程”章节中；液体沥青及沥青混合料运输，移至新定额第二册《道路工程》的“道路面层”章节中。

第二册 《道路工程》

新编定额		02定额		附录B 道路工程	
第一章	路基处理	第一章	路床（槽）整形	B.1	路基处理
第二章	道路基层	第二章	道路基层	B.2	道路基层
第三章	道路面层	第三章	道路面层	B.3	道路面层
第四章	人行道及其他	第四章	人行道及其他	B.4	人行道及其他
第五章	交通管理设施	第五章	广场、停车场及其他	B.5	交通管理设施

1 . 02定额第一章“路床整形”，改为新定额第一章“路基处理”，表述比02定额更准确。并新增预压路基、强夯路基、地基注浆等近80项新项目。

2 . 02定额第四章“人行道及其他”和第五章“广场、停车场及其他”合并，作为新定额第四章“人行道及其他”。

3 . 新增加第五章“交通管理设施”，包括交通标志杆安装、标线、标记、信号灯、灯架、监控系统安装等内容。交通设施定额更加完善。

4. 删除了02定额中以人工施工为主以及淘汰的施工机械的子目，如道路基层中的人工拌合、拖拉机拌合、厂拌人铺等定额子目。

5. 水泥稳定碎石摊铺材料按厂拌考虑，定额不考虑现场建拌合站的情况。

6. 沥青混凝土材料的单位由02定额的“t”，改为“m³”。解决了由于材料配比不同而导致定额材料消耗量与实际情况不符的问题。

第三册 《桥涵工程》

新编定额		02定额		附录C 桥涵工程	
第一章	桩基	第一章	打桩工程	C.1	桩基
第二章	基坑与边坡支护	第二章	钻孔灌注桩工程	C.2	基坑及边坡支护
第三章	现浇混凝土构件	第三章	砌筑工程	C.3	现浇混凝土构件
第四章	预制混凝土构件	第四章	钢筋工程	C.4	预制混凝土构件
第五章	砌筑	第五章	现浇混凝土工程	C.5	砌筑
第六章	立交箱涵	第六章	预制混凝土工程	C.6	立交箱涵
第七章	钢结构	第七章	立交箱涵工程	C.7	钢结构
第八章	装饰	第八章	安装工程	C.8	装饰
第九章	其他	第九章	临时工程	C.9	其他
		第十章	装饰工程		
		第十一章	金属结构构件制安		

1 . 对02定额第三册《桥涵工程》的章节项目重新进行了排列组合。

2 . 02定额第一章“打桩工程”和第二章“钻孔灌注桩”合并，作为新定额第一章“桩基”。并新增旋挖钻机钻孔项目。

3 . 新增加了第二章“基坑与边坡支护”，包括原02定额第一册“支撑工程”中的锚杆、喷射混凝土支护，原02定额第三册“打桩工程”中的混凝土板桩，原02定额第四册“隧道工程”中的地下连续墙，并新增了咬合灌注桩、型钢水泥土搅拌墙等项目。

4 . 删除了02定额第四章“钢筋工程”的所有项目，归入第一册。

5 . 原02定额中第六章“预制混凝土工程”和第八章“安装工程”合并，作为新定额第四章“预制混凝土构件”，把同一构件的预制和安装放在一起，方便使用。并增加了构件运输项目。

6 . 删除了02定额第九章“临时工程”，其中“搭拆桩基础支架平台、组装拆卸船排、组装拆卸柴油打桩机、凿桩头”等项目，移至新定额“桩基”中；其他的如“桥梁支架、挂篮安拆”等项目，移入新定额“现浇混凝土构件”一章中。

7. 02定额第十一章“金属结构件制作安装工程”改为新定额第七章“钢结构”，并删除了原定额金属构件制作内容，新定额仅包括构件安装。

8. 原02定额“安装工程”中的“钢管栏杆及扶手安装、泄水孔、落水管、伸缩缝、沉降缝”等项目，均归入新定额第九章“其他”中。

第四册 《隧道工程》

新编定额		02定额		附录D 隧道工程	
第一章	隧道开挖与出渣	第一章	隧道开挖与出渣	D.1	隧道岩石开挖
第二章	隧道衬砌	第二章	临时工程	D.2	岩石隧道衬砌
第三章	隧道防、排水	第三章	隧道内衬	D.3	盾构掘进
第四章	临时工程	第四章	隧道沉井	D.4	管节顶升、旁通道
第五章	盾构法掘进	第五章	盾构法掘进	D.5	隧道沉井
第六章	垂直顶升	第六章	垂直顶升	D.6	混凝土结构
第七章	隧道沉井	第七章	地下连续墙	D.7	沉管隧道
第八章	地下混凝土结构	第八章	地下混凝土结构		
		第九章	地基加固、检测		
		第十章	金属构件制作		

1. 删除了02定额中第七章“地下连续墙”，移入新编定额第三册《桥涵工程》中“基坑与边坡支护”章节中。

2. 删除了第九章“地基加固、检测”和第十章“金属构件制作”章节。检测项目移入新定额“盾构法掘进”章节中，金属构件制作根据施工部位分别移入盾构法掘进和垂直顶升章节中。

2. 新增加第三章“隧道防排水”项目。

第五册 《给水工程》

新编定额		02定额		附录E 管网工程	
第一章	管道安装	第一章	管道安装	E.1	管道铺设
第二章	新设管与原设管连接	第二章	新设与原设管道安装	E.2	管件、阀门及附件安装
第三章	管件、阀类及附属设备安装	第三章	管件及阀、栓、表类安装	E.3	支架制作及安装
第四章	铸铁、钢制管件及法兰阀类接口	第四章	铸铁、钢制管件及法兰阀类接口	E.4	管道附属构筑物
第五章	钢管管件制作	第五章	管道附属构筑物		
第六章	管道附属构筑物	第六章	管道内防腐		
		第七章	取水工程		

在国家市政工程量计算规范（2013年版）和全国统一市政定额（2015年）中，给水工程、排水工程、燃气和集中供热工程合并为一册《市政管网工程》。在新编山东省市政定额时，考虑到各个专业施工工艺、施工材料并不完全相同，同时也考虑使用习惯的问题，因此山东省定额仍沿用02定额的划分方法，划分为给水工程、排水工程、燃气和集中供热工程三册。

1 . 删除了02定额第六章“管道内防腐”和第七章“取水工程”的所有项目。

2 . 根据国家统一定额新增加了第五章“钢管管件制作”项目。

3 . 在管道安装、管件、阀类等安装中，删除了02定额中技术已被淘汰的“石棉水泥接口”的所有项目；增补了新工艺、新材料出现等缺少的项目。

4 . 新定额中“管道附属构筑物”的项目，均是依据国家标准图集《市政给水管道工程及附属设施》（国标07MS101）（2007年）重新列项计算的。

第六册 《排水工程》

新编定额		02定额	
第一章	管（渠）道垫层及基础	第一章	定型混凝土管道基础及铺设
第二章	管道铺设	第二章	定型井
第三章	水平导向钻进	第三章	非定型井、渠、管道基础及砌筑
第四章	顶管	第四章	顶管工程
第五章	渠道（方沟）	第五章	给排水构筑物
第六章	管道附属构筑物	第六章	给排水机械设备安装
第七章	措施项目	第七章	模板、钢筋、井子架工程

对02定额第六册的章节项目设置重新进行了排列划分。

1. 把02定额中定型管道基础和非定型管道垫层与基础合并，作为新定额第一章“管道垫层及基础”。

2. 把02定额中散落在各处的管道铺设、接口、管道截断等项目整合，按管道材质如混凝土管道、塑料管道分别把铺设、接口、截断合并为一节。

3. 新增补了目前施工工艺成熟且常用的“水平导向钻进”项目。

4 . 新定额第五章“渠道、方沟”一章整合了02定额中第三章“非定型井、渠、管道基础及砌筑”章中“非定型渠道砌筑、抹灰、勾缝、混凝土盖板预制安装、方沟闭水试验”等内容，以及“给排水构筑物”一章的“施工缝、防水工程”也移入本章内。

5 . 新定额中第六章“管道附属构筑物”整合了02定额的定型井、非定型井和出水口项目，但定型井、雨水口、出水口项目均是按国家《国家建筑标准设计图集》06MS201重新列项编制的。

6. 删除了02定额中第五章“给排水构筑物”和第六章“给排水机械设备安装”两章内容，移至新定额第八册《水处理工程》中。

7. 混凝土管道基础、管道铺设、接口、截断，和混凝土管顶进、顶管接口，均增加了 $\varphi 2600$ 、 $\varphi 2800$ 和 $\varphi 3000$ 的项目。

8. 电缆管沟、综合管廊，均可利用本册“渠道、方沟”中的相应项目套用。

9. 定型井除了02定额的砖砌井，新定额增补了目前较常使用的塑料检查井、现浇混凝土井和预制装配式混凝土井。

第七册 《燃气与集中供热工程》

整体保持02定额的章节项目设置，删除了管件制作项目，移入第五册《给水工程》中，增补了新工艺、新材料而缺少的项目。

第七册 《燃气与集中供热工程》

新编定额		02定额	
第一章	管道安装	第一章	管道安装
第二章	管件、附件安装	第二章	管件制作、安装
第三章	阀门、法兰安装	第三章	法兰、阀类安装
第四章	燃气用附件安装	第四章	燃气用设备安装
第五章	集中供热用器具安装	第五章	集中供热用容器具安装
第六章	管道试验、吹扫及焊缝无损探伤	第六章	管道试压、吹扫及无损探伤
第七章	除锈、刷油、绝热、防腐工程	第七章	除锈、刷油、绝热、防腐工程

- 1. 各种管道、管件安装都增补了氩电联焊项目。**
- 2. 直埋式预制保温管铺设中，定额子目不再包括接口保温的内容。另增补了接口保温项目，可单独套用。**
- 3. 相关项目增加了大管径的项目。**

第八册《水处理工程》

是根据国家清单计算规范和国家统一市政工程定额设置的新增册，包括水处理构筑物、措施项目和水处理设备安_装三章内容，是根据02定额《排水工程》册中有关内容移植列项编制的。

第八册 《水处理工程》

新编定额		附录F 水处理工程	
第一章	水处理构筑物	F.1	水处理构筑物
第二章	水处理工程措施项目	F.2	水处理设备
第三章	水处理设备		

1. 本册在新编定额中首次独立成册。以国家清单计价规范为依据，以02消耗量定额为基础，增补了大量当前水处理工程计价所需要的定额项目。

2. 适用于新建、扩建、改建的净水工程的取水、净水厂、加压站，和排水工程的污水处理厂、排水泵站及水处理专业设备安装。

第九册 《生活垃圾处理工程》

新增册，包括“生活垃圾卫生填埋”和“生活垃圾焚烧”两章内容。

新编定额		附录G 生活垃圾处理工程	
第一章	生活垃圾卫生填埋	G.1	垃圾卫生填埋
第二章	生活垃圾焚烧	G.2	垃圾焚烧

第十册《路灯工程》

基本保持02定额章节项目的设置，删除了02定额第七章“路灯灯架制作安装工程”内容。

第十册 《路灯工程》

新编定额		02定额		附录H 路灯工程	
第一章	变配电设备安装	第一章	变配电设备工程	H.1	变配电设备安装
第二章	10kV以下架空线路工程	第二章	架空线路工程	H.2	10kV以下架空线路工程
第三章	电缆工程	第三章	电缆工程	H.3	电缆工程
第四章	配管、配线工程	第四章	配管、配线	H.4	配管、配线工程
第五章	照明器具安装工程	第五章	照明器具安装工程	H.5	照明器具安装工程
第六章	防雷接地装置工程	第六章	防雷、接地装置工程	H.6	防雷接地装置工程
第七章	防腐刷油工程	第七章	路灯灯架制安装工程	H.7	电气调试试验
		第八章	刷油防腐工程		

八、定额水平情况

(一) 典型工程选择

各册编制人员收集近年来典型的工程设计及招标投标、预结算资料，每册定额按照工程类别，分别选取1~2个代表性工程，每册选取工程至少3个，选用的工程应用范围广，并能基本覆盖本册定额的主要项目。

(二) 测算内容和方法

此次测算包括两项工作，一是单项定额水平测算，二是定额直接费水平测算。

1. 单项定额水平测算

选择各章节中有代表性的、常用的、对工程造价影响较大的定额子目，对其人工、材料、机械台班消耗量与2002定额和市场实际情况进行对比分析，特别是对定额人工消耗量进行对比，对测算结果差异较大的定额子目，分析提高或降低的原因，并根据分析结果修正定额。

2. 定额直接费水平测算

根据选取的典型工程，按照新编定额和02定额的人工、材料、机械台班的消耗量，用同一人工、材料、机械台班单价，分别编制价格水平统一的两套工程预算，分别形成新编定额直接费和02定额直接费。

按人工费、材料费、机械费和工程直接费分别进行对比，计算两套定额水平提高或降低比率。计算公式如下：

$$\text{水平比率} = \frac{\text{16定额直接费} - \text{02定额直接费}}{\text{02定额直接费}}$$

计算负数为直接费水平提高，正数为直接费水平降低。

(三) 测算水平情况与分析

1. 下表是单项定额子目消耗量水平对比示例，人工单价76元/工日，材机单价按山东省2015年最新材机价格取定。

定额子目消耗量对比表

项目名称		新编定额			2002定额			水平对比 (%)		
		项目编号 计量单位	基价(元)	消耗量	子目编号	基价	消耗量	消耗量		
石灰稳定土基层 含灰量10% 厚度15cm		2-2-9	1109.13		2-61	1548.44				
其中	人工		工日	76.00	2.922	工日	76.00	4.080	-28.38%	
	主要材料	水	m3	4.40	2.520	m3	4.40	3.000	-16.00%	
		生石灰	t	195.00	2.554	t	195.00	2.550	0.16%	
		黄土	m3	0.00	20.149	m3	0.00	20.180	-0.15%	
	机械	平地机 120kW		台班	1124.42	0.056	台班	1124.42	0.047	19.15%
		履带式推土机 75kW		台班	858.54	0.161	台班	858.54	0.158	1.90%
		钢轮内燃压路机 15t		台班	681.22	0.056	台班	681.22	0.150	-62.67%
		稳定土拌合机 105kW		台班	929.49	0.094	台班	929.49	0.106	-11.32%
光轮压路机(内燃) 8t					台班	405.02	0.036			
钢轮振动压路机 12t		台班	405.02	0.064						
<p>相关说明：将新定额中的15t与12t压路机合并，与现行定额15t与8t合并，$(1-0.12/0.186)\%=-35.48\%$，由于压路机吨位增多，故台班用量减少。</p>										

2. 定额直接费水平对比示例如下：

定额直接费水平测算表

工程名称：桥涵工程

单位：万元

分项名称	2016年定额				2002年定额				水平对比 (%)				
	直接费	其中			直接费	其中			直接费	其中			
		人工费	材料费	机械费		人工费	材料费	机械费		人工费	材料费	机械费	
工程合计	39041.37	7826.91	27862.33	7668.48	38554.94	8901.16	24275.53	12335.56	1.26	-12.07	14.78	-37.83	
其中	经一路东延桥梁工程	1407.37	264.77	575.63	566.97	1367.274	299.01	706.06	362.21	2.93	-11.45	18.47	56.53
	凤凰路跨线桥工程	10840.64	2545.97	7810.08	4845.95	9447.34	2429.42	6244.88	7730.34	14.75	4.80	25.06	-37.31
	二环南东二高架桥工程	26793.36	5016.17	19476.62	2255.56	27740.33	6172.73	17324.59	4243.01	-3.41	-18.74	12.42	-46.84

相关说明：

- 1、经一路东延桥梁工程：本工程为跨越兴济河桥工程，三跨总长72米，桥宽50米，上部承重结构为预应力I字梁，下部为桩基础。
- 2、凤凰路跨线桥工程：本工程为跨线桥工程，桥梁全长960米，标准断面宽25米，上部为现浇砼箱梁，下部为桩基础；地面道路宽50米。
- 3、二环南东二高架桥工程：本工程为城市快速路，高架桥总长约2500米，标准断面宽25米，上部为现浇砼箱梁，下部为桩基础；地面道路宽50米。

3. 各册定额水平总体概况如下：

《市政工程消耗量定额》总体水平测算一览表

序 号		定额直接费水平对比（%）			
		人工费	材料费	机械费	直接费
第一册 通用工程	第一章 土石方工程	-18.81	-0.02	-8.94	-8.77
	第二章 钢筋工程	-11.68	5.97	-69.22	0.82
	第三章 拆除工程	-5.80	1.64	-2.40	-3.40
	第四章 措施项目	-20.22	-0.58	-15.40	-16.20
第二册 道路工程		-40.88	3.29	-8.35	-4.40
第三册 桥涵工程		-12.07	14.78	-37.83	1.26

第四册	隧道工程（岩石）	-37.79	13.09	-8.59	-4.26
	隧道工程（软土）	-16.87	-9.84	-24.85	-18.13
第五册 给水工程		-19.73	1.70	7.66	-0.55
第六册 排水工程		-23.43	-6.49	-15.85	-13.79
第七册	燃气工程	-13.16	1.01	-10.53	-1.54
	集中供热工程	-14.38	-2.55	-3.32	-3.60
第八册 水处理工程		-17.50	14.00	-12.50	4.40
第十册 路灯工程		-32.91	-7.48	-15.48	-26.56
<p>相关说明：</p> <p>1．人工、机械台班含量较02定额水平有所提高，原因一是人工、机械幅度差下降；二是含量采用现场实测法，使消耗量更接近实际情况。</p> <p>2．垃圾处理工程是新增内容，仅进行了典型工程测算。</p>					

九、其他有关问题的说明

（一）土壤及岩石分类，新编定额按国标《工程岩体分级标准》GB50218-94和《岩土工程勘察规范》GB50021-2001（2009年局部修订版）重新进行划分，土壤仍按一二类土、三类土、四类土划分；岩石改为极软岩、软质岩（包括软岩和较软岩）、较硬岩和坚硬岩。

（二）大型机械的进出场及安拆费，按《山东省建设工程施工机械台班费用编制规则》的规定计算。

（三）自卸汽车运土方、运石渣项目，02定额中运土方规定10km以内运距，运石渣没有规定运距，新编定额统一规定了20km以内的运距，超过20km时，按当地有关管理部门的规定计算。

道路工程中多合土的场外运输按25km以内考虑。沥青混合料、液体沥青的运输按25km考虑。

（四）材料、成品、半成品的场内运输均按150m考虑。

（五）第一册《通用工程》第四章“措施项目”说明中明确“各类钢板桩消耗量中未包括其使用费”。钢板桩的使用费各市可根据钢材市场价格行情定期发布调整钢板桩的使用费标准。

（六）第二册《道路工程》厂拌多合土基层项目中，定额中主材含量均按压实后体积列入。压实体积与松散体积的换算由于材料配比、含水率等的不同，一般由实验确定。各种路面压实混合料的干密度可参考有关技术资料确定。

主要材料压实干密度、松方干密度、压实系数表

项 目	压实 密度 (t/m ³)	压实 系数	松方干密度							
			生石 灰	土	砂	粉煤 灰	碎石	砂砾	卵石	块石
石灰土基	1.65		1	1.15						
石灰、粉煤灰、土基	1.43		1	1.15		0.75				
石灰、粉煤灰、碎石	1.92		1			0.75	1.45			
石灰、碎石、土基	2.05		1	1.15			1.45			
细粒式沥青混凝土	2.30									
粗、中粒式沥青混凝土	2.37									
砂底层		1.25			1.43					
砂砾底层		1.2								
碎石底层		1.3					1.45			
卵石底层		1.3							1.65	
块石底层		1.3								1.60
矿渣底层		1.3								
山皮石底层		1.3								
石屑底层		1.3								
粉煤灰基层	1.37	1.83				0.75				
水泥稳定土	1.68									

(七) 第三册《桥涵工程》中

1. 明确了桥梁支架定额消耗量只包括支架搭拆费用，其使用费应另行计算。使用费各市可根据市场情况定期发布调整使用费标准。

2. 大幅调减了混凝土子目的人工含量，约为2002年定额的50%左右。增补了竹胶板模板项目，且调增了竹胶板模板人工含量1.5~2倍。

(八) 第六册《排水工程》中

1 . 在“册说明”中，明确了本册定额也适用于电缆管沟、综合管廊及电力、通信的土建工程项目，并补充了“电缆支架”项目。

2 . 删除国家定额和山东省2002年定额中复合木模板项目，修改为竹胶板模板，按3~4次周转考虑。

(九) 第八册《水处理工程》中

1. 本分册是在02定额《排水工程》册基础上，把水处理构筑物、措施项目及水处理设备安装从定额中拿出，独立成为《水处理工程》册，符合国家环境保护和节能减排政策实施的需要。

2. 本册新增设了大量当前水处理工程计价所需要的定项目，能更好的满足水处理工程建设发展的需要。

（十）第九册《生活垃圾处理工程》中

本册为全新编制，因此从项目设置、工作内容、含量取定等都是从无到有的创新性尝试。编制时遵循的重要原则是力求贴近本学科发展和最新方向，充分反映该行业的新技术、新工艺、新设备、新材料的现实应用情况，体现定额对指导工程建设实践在适用性、前瞻性方面的优势。



THANKS