

# 山东省2016版工程消耗量定额技术交底 水处理工程

**主讲人：张开有**

# 目录

CONTENTS

- 1 基本情况
- 2 适用范围及与各专业、册的界限划分
- 3 定额变化情况
- 4 定额水平
- 5 需要说明的问题

## 一、基本情况

《市政工程消耗量定额》第八册“水处理工程”（以下简称15定额）包括水处理工程构筑物、水处理工程措施项目、水处理工程设备安装，共3章19节755个子目，参照全国统一市政工程专业定额修编首次新增独立成册的内容。对应于《山东省市政工程消耗量定额》（2002年）第六册第五章“给排水构筑物”、第六章“给排水机械设备安装”、第七章“模板、钢筋、井字架工程”。

## 编制依据及参考资料

1. 《全国统一市政、建筑工程消耗量定额》（2015年）、河北省市政定额等；
2. 《山东省市政工程消耗量定额》（2002年）；
3. 《全国市政工程统一劳动定额》（2009年）；
4. 《市政工程工程量计算规范》GB50857-2013；
5. 国家现行的法律、法规，国家标准规范；
6. 有代表性的工程设计施工资料，现行设计规范、施工验收规范、操作规程及标准图集。

## 二、适用范围及与各专业、册的界限划分

(一) 适用范围：适用于城乡范围内新建、改建和扩建的净水工程的取水、净水厂、加压站；排水工程的污水处理厂、排水泵站工程及水处理专业设备安装工程。

(二) 与其他专业定额的划分界限：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及装饰部分均应执行《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》。在建筑物内与水处理工艺相关的池、井执行本章定额。

## （二）编原则

在建筑物内的各类沟、槽执行《房屋建筑与装饰工程消耗量标准》相应项目。构筑物上有上部建筑的，则构筑物与上部建筑的划分，以构筑物池结构顶设计标高为界。

（三）本分册所涉及的土、石方挖、填、运输，支撑，围堰，打、拔桩，降水，便桥，拆除等工程，除另有说明外，均按第一册《通用工程》相应定额执行。脚手架执行第六册《排水工程》，排水章节满足不了再执行《通用工程》章节。

（四）水处理构筑物中的钢筋、铁件执行第一册《通用工程》中“钢筋工程”有关项目。

（五）水处理构筑物中除已设置的防水防腐项目，单独防水项目执行第六册《排水工程》的相应项目，本章未设置防渗及池顶覆盖项目，根据设计做法可参照第九册《生活垃圾处理工程》的相应项目。

### 三、与02定额的变化对比

2002版定额第五章“给排水构筑物”共8节152个子目；第六章“给排水机械设备安装”共7节229个子目；第七章“模板、钢筋、井字架工程”共4节105个子目。

2016版定额分三章，第一章“水处理工程构筑物”共10节218个子目；第二章“水处理工程措施项目”共2节66个子目；第三章“水处理工程设备安装”共7节471个子目，合计755个子目。



## 第一章水处理构筑物

本章定额包括沉井、混凝土池类及其他混凝土构件、滤料敷设、变形缝、防水防腐、井、池渗漏试验等构筑物项目

# 第一节 沉井

## 1、编制概况

本章沉井下沉区分人工、机械挖土方式，分别按下沉深度8m、12m以内陆上排水下沉施工考虑。当沉井采用已设置子目以外的不排水下沉等其他施工方法及下沉深度不同时，可执行第四册“隧道工程”相应子目。

该定额井深8m以内分人工挖土一二类土、人工挖土三四类土、人工挖淤泥流砂，井深12m以内机械挖土、机械挖淤泥流砂，与02定额相同。不同在于，该定额增加了人工挖石（井深8m以内）子目，分列软岩、较软岩、较坚硬岩、坚硬岩4个子目；机械挖石（井深12m以内）分列软岩、较软岩、较坚硬岩、坚硬岩4个子目。

人工挖较软岩、较坚硬岩、坚硬岩3个子目考虑了电动空压机和修钎机，实际施工不同时不予调整；机械挖石（井深12m以内）4个子目考虑使用钎杆直径135的履带式液压的履带式液压岩石破碎机、斗容量0.6立方米的液压单斗挖掘机，实际施工不同时不予调整。该定额较02定额增加了沉井配重下沉子目，考虑尼龙编织袋装砂方式助压。

## 2、与2002定额对比

（一）与02定额相比，从加强施工现场及周边环境保护出发，该定额增加了泥浆外运1km内、每增1km 2个子目，考虑使用4000L泥浆运输车。

（二）与02定额相比，从加强施工安全管理出发，该定额增加了洞口支护加固处理2个子目，分别考虑采用钢板桩、深层搅拌水泥桩工艺。

钢板桩按槽型钢板桩编制，摊销次数计50次，实际摊销次数不同时可调整；打桩方式和桩型不同时，由甲乙双方协商调整。深层搅拌水泥桩桩径不论大小，均按本子目执行。本定额子目的水泥掺量按15%取定，如设计水泥用量不同时，水泥用量可按实调整，水泥施工损耗率按2%计取，其他工料机不变。

(三) 与02定额相比, 该定额增加了井底流槽4个子目, 分列混凝土、毛石混凝土、砖砌、石砌。混凝土按预拌混凝土考虑, 砂浆按预拌砂浆考虑, 砖按240×115×53mm机制砖考虑。

(四) 与02定额相比, 该定额增加了井内填心4个子目, 分列铺块石、铺碎石、铺黄砂、铺混凝土。机械均按15t起重机、150mm潜水泵考虑, 混凝土按C40水下混凝土考虑。

如需铺设土工布可借用道路工程册或生活垃圾处理册的相应子目。

(五) 与02定额相比，该定额增加了沉井混凝土底板滤鼓3个子目，分列N300、DN400、DN500，计量单位：个。焊接钢管长度按800mm，是综合一般情况取定的，实际不同时，不作调整。

## 第二节 现浇钢筋混凝土池体

### 1、编制概况

该定额在现浇钢筋混凝土池中增加了深层搅拌水泥桩—止水帷幕（复合地基 桩径600mm内）4个子目，分列喷浆桩体、喷浆空桩、喷粉桩体、喷粉空桩，计量单位：100m。桩径不论大小，均按本标准执行。本定额子目的水泥掺量按15%取定，如设计水泥用量不同时，水泥含量可调整，水泥施工损耗率2%，其他工料机不变。



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：①采用卷扬机施工的：每10m<sup>3</sup>混凝土增加卷扬机（带塔）和人工消耗量详见下表：

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10m<sup>3</sup>混凝土增加塔式起重机消耗量见下表：

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

后浇带根据部位不同分列池底、池壁、池盖三个子目，计量单位：10m<sup>3</sup>。  
混凝土楼梯，计量单位：10m<sup>2</sup>。

## 2、与2002定额对比

与02定额相比增加了深层搅拌水泥桩4个子目，垫层1个子目，折线池壁2个子目，扶壁柱、小柱2个子目，矩形梁、小梁2个子目，检修孔9个子目，异型填充3个子目，后浇带、楼梯4个子目；删减了连续梁、单梁、悬臂梁3个子目，半砖、一砖以上导流墙2个子目，设备基础4个子目。

## 第三节 预制混凝土构件

### 1、编制概况

一、说明：本节包括预制构件30个子目。

二、与2002对比：本节增加了混凝土稳流板、壁板、集水槽、辐射槽、不锈钢滤板安装5个子目，预制滤板、尼龙网板制安 3个子目，现浇滤板2个子目；删减了滤板制作2个子目，铸铁滤板安装1个子目。

三、编制依据：全统市政定额。

## 第四节 滤料铺设

### 1、编制概况

- 一、说明：本节包括滤料铺设8个子目。
- 二、与2002对比：本节增加了活性炭滤料2个子目；删减了细砂滤料、尼龙网滤板2个子目。
- 三、编制依据：全统市政定额。

## 第五节 防水防腐

### 1、编制概况

- 一、说明：本节包括防水防腐21个子目。
- 二、与2002对比：本节为新增内容。
- 三、编制依据：全统市政定额。

## 第六节 变形缝

### 1、编制概况

- 一、说明：本节包括外贴式橡胶止水带、预埋式钢板止水带17个子目。
- 二、与2002对比：本节增加了外贴式橡胶止水带、预埋式钢板止水带4个子目。
- 三、编制依据：全统市政。

## 第七节 井、池渗漏试验

### 1、编制概况

- 一、说明本节包括渗漏试验池体容量500m<sup>3</sup>以内、5000 m<sup>3</sup>以内、10000 m<sup>3</sup>以内、10000 m<sup>3</sup>以外4个子目。
- 二、与2002对比：子目数量无变化，定额基本单位都修改为1000 m<sup>3</sup>。
- 三、编制依据：全统市政、河北市政定额。



## 第八节 预拌混凝土输送及泵管安拆

### 1、编制概况

- 一、说明：本节包括预拌混凝土输送及泵管安拆6个子目。
- 二、与2002对比：本节为新增项目。
- 三、编制依据：全统市政定额。

构筑物混凝土项目是按照非泵送混凝土编制的，实际采用泵送混凝土施工时，采用本章预拌混凝土输送及泵管安拆、使用相应项目的，每10m<sup>3</sup>混凝土按下表所列部位扣减场内运输人工工日数，其他不变。

序号	项目名称	扣减场内运输人工工日
1	池底	1.84
2	池壁	7.54
3	柱、梁	4.89
4	池盖	4.28
5	板、槽等其他结构构件	4.09

## 第九节 其他

### 1、编制概况

一、说明：本节包括钢梯制作（踏步式）、钢梯制作（爬式）、钢栏杆制作、钢梯安装（踏步式）、钢梯安装（爬式）、钢栏杆安装、不锈钢栏杆（不锈钢扶手）制安7个子目。

二、与2002对比：本节为新增项目。

三、编制依据：全统建筑定额。

钢梯制作（踏步式）6-36、钢梯制作（爬式）6-37、钢栏杆制作6-34、钢梯安装（踏步式）6-80、钢梯安装（爬式）6-81、钢栏杆安装6-79、不锈钢栏杆（不锈钢扶手）制安15-80。

## 第二章水处理工程措施项目

本章定额包括构筑物现浇混凝土与预制混凝土等模板项目，模板种类分为组合钢模板、胶合板模板、木模板。

## 1、说明

胶合板模板适用于竹胶、木胶、复合纤维等品种的复合板。复合模板较02定额的“复合木模”扩大了适用范围。基础、墙、板：100m<sup>2</sup>模板接触面积胶合板模板，周转次数为4次，周转补损率为15%，回收折价率30%、模板损耗率5%，100m<sup>2</sup>模板接触面积定额摊销量为31.37m<sup>2</sup>；梁柱等构件100m<sup>2</sup>模板接触面积胶合板模板，周转次数为3次，周转补损率为15%，回收折价率30%、模板损耗率5%，100 m<sup>2</sup>模板接触面积定额摊销量为36.54m<sup>2</sup>；实际施工周转次数与定额采用标准不同时，可根据有关方批准的施工组织设计或专项施工方案按实调整复合模板的含量。

## 2、与2002定额对比

- (一) 与02定额相比，该定额删减了不常涉及的杯型基础相关子目共9项。
- (二) 与02定额相比，该定额增加了刃脚、平池底、锥形池底、矩形池壁、圆形池壁复合模板5个子目。

## 2、与2002定额对比

- (三) 与02定额相比，该定额增加了池壁、池盖后浇带模板2个子目；计量单位：10m<sup>3</sup>。
- (四) 与02定额相比，该定额将所有02定额“复合木模”均改为“胶合板模板”，扩大了复合型材料适用范围。
- (五) 与02定额相比，该定额增加了无梁池盖钢模板1个子目。

### 3、部分子目编制依据

#### (一) 沉井刃脚钢模板

参考02定额隧道册4-174沉井刃脚模板、2015全统建筑工程消耗量定额5-329后浇带，梁复合模板编制。4-174单位：10m<sup>2</sup>调整为100m<sup>2</sup>；材机消耗量全部依据全统建筑；人工消耗量依据02定额4-174，比例分摊按全统建筑3:6:1。



### 3、部分子目编制依据

#### (二) 平池底胶合板模板

参考2015全统建筑5-340贮水池池底(平底)复合模板木支撑编制。

#### (三) 锥形池底胶合板模板

参考2015全统建筑5-341贮水池池底(坡底)复合模板木支撑编制。

### 3、部分子目编制依据

#### (四) 矩形池壁胶合板模板

参考2015全统建筑5-346贮水池矩形壁复合模板木支撑编制。

#### (五) 圆形池壁胶合板模板

参考2015全统建筑5-360圆形仓立壁复合模板木支撑编制。

#### (六) 无梁池盖钢模板

参考2015全统建筑5-347贮水池无梁池盖组合钢模板钢支撑编制。

## 四、定额水平

通过典型工程 人工、机械消耗量对比分析看，人工消耗量降幅度为17.5%，机械台班消耗量降幅为12.5%。

定额直接费水平测算表

万元												
分项名称	新定额				现行定额				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
某典型污水处理厂	735.649	124.174	545.120	66.355	704.406	150.574	477.982	75.850	4.400%	-17.500%	14.000%	-12.500%
其中												
1沉淀池	134.969	21.948	98.054	14.967	132.238	29.783	82.970	19.486	2.100%	-26.300%	18.200%	-23.200%
2污泥均质池	10.670	1.892	8.552	0.226	9.634	3.194	6.059	0.381	10.800%	-40.800%	41.100%	-40.800%
3接触消毒池	24.119	3.632	18.640	1.847	22.961	5.016	15.548	2.397	5.000%	-27.600%	19.900%	-22.900%
4出水计量槽	11.368	1.555	9.650	0.163	9.943	3.209	6.395	0.339	14.300%	-51.600%	50.900%	-51.800%
5絮凝沉淀池	57.662	8.679	43.644	5.339	56.535	12.145	37.707	6.683	2.000%	-28.500%	15.700%	-20.100%
6连续流砂滤池	27.986	4.471	21.086	2.429	26.646	6.541	16.989	3.116	5.000%	-31.700%	24.100%	-22.000%
8粗格栅及进水泵房	34.836	6.551	27.600	0.685	29.927	6.432	22.142	1.353	16.400%	1.800%	24.700%	-49.300%
9二级提升泵房	18.704	3.726	13.972	1.006	17.563	4.375	11.911	1.276	6.500%	-14.800%	17.300%	-21.200%
10细格栅及曝气沉砂池	32.543	6.504	25.197	0.842	31.294	7.845	22.278	1.172	4.000%	-17.100%	13.100%	-28.100%
11综合生化池及回流污泥沉淀池	336.167	46.300	252.764	37.103	318.419	50.243	231.500	36.676	5.600%	-7.800%	9.200%	1.200%
12厂区表井	12.513	3.635	8.723	0.154	13.310	3.474	9.718	0.117	-6.000%	4.600%	-10.200%	31.600%
措施费	34.112	15.282	17.238	1.592	35.935	18.317	14.764	2.854	-5.100%	-16.600%	16.800%	-44.200%

## 五、需要说明的问题

- 1、构筑物的混凝土均按预拌混凝土编制，损耗率1%；未包括外加剂，设计要求使用外加剂时，可根据种类和设计掺量另行计算。
- 2、水处理构筑物的基础抗浮及基坑部分支护内容本册定额不含，可参照其他册或其它定额相关子目。
- 3、关于本册定额使用范围的示例工程。



THANKS