

山东省2016版工程消耗量定额技术交底 桥梁工程

主讲人：潘云

目录

CONTENTS

- 1 概况
- 2 桥梁册总说明
- 3 本册定额使用时注意事项
- 4 第一章桩基
- 5 第二章基坑与边坡支护
- 6 第三章现浇混凝土构件

目录

CONTENTS

- 7 第四章预制混凝土构件
- 8 第五章砌筑
- 9 第六章立交箱涵
- 10 第七章钢结构
- 11 第八章装饰
- 12 第九章其他

一、概况

1、本册定额包括桩基、基坑与边坡支护、现浇混凝土构件、预制混凝土构件、砌筑、立交箱涵、钢结构、装饰、其他项目，共九章，806个子目。

2、定额变化情况

按照2013清单项目设置以及2015《全统市政工程消耗量定额》编制思路，整合了2002定额相关子目，并结合市政工程施工特点设置项目，与工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则基本一致。具体定额子目变化情况见下表。

章节	名称	2002定额 子目数量	2016定额 子目数量	增减 子目数
一	桩基	332	315	-17
二	基坑与边坡支护	0	48	48
三	现浇混凝土构件	77	109	32
四	预制混凝土构件	115	147	32
五	砌筑	31	42	11
六	立交箱涵	42	38	-4
七	钢结构	7	21	14
八	装饰	46	40	-6
九	其他	36	46	10
	合计	686	806	120

二、桥梁册总说明

1、《山东省市政工程消耗量定额》第三册《桥涵工程》（以下简称本册定额），包括桩基、基坑与边坡支护、现浇混凝土构件、预制混凝土构件、砌筑、立交箱涵、钢结构、装饰和其他，共九章。

2、本册定额适用于：

（1）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（圆管涵执行第六册《排水工程》相关项目，其中管道铺设及基础项目人工机械乘以系数1.25。若发生混凝土输送，执行本册定额第三章中相关定额）。

（3）穿越城市道路及铁路的立交箱涵工程。

3、本册定额编制依据：

- (1) 《市政工程工程量计算规范》 GB50857-2013；
- (2) 《全国统一市政工程预算定额》 GYD-1999、2015；
- (3) 《城市轨道交通工程预算定额》 GCG103-2008；
- (4) 《公路工程预算定额》 JTG/TB06-02-2007；
- (5) 《山东省市政工程消耗量定额》 2002；
- (6) 相关省、市、行业现行的市政预算定额及基础资料。

4、本册定额预制混凝土构件均为现场预制，现场不具备条件时，发生的运输执行构件运输相关项目。不适用于商品构配件厂生产的构配件，采用商品构配件时，按构配件到达工地的价格计算。

5、本册定额中混凝土均采用预拌混凝土，定额中未考虑混凝土输送，发生时执行本册定额第三章中“混凝土输送”等相关项目。

6、本册定额中提升高度按原地面标高至梁底标高8m为界，若超过8m时，超过部分可另行计算超高费（悬浇箱梁除外）。

（1）现浇混凝土项目按提升高度不同将全桥划分为若干段，以超高段承台顶面以上混凝土（不含泵送混凝土）、模板的工程量，按下表调整相应定额中人工、起重机械台班的消耗量分段计算。

（2）陆上安装梁按下表调整相应定额中的人工及起重机械台班的消耗量分段计算。

项目	现浇混凝土、陆上安装梁	
	人工	起重机械
提升高度H(m)	消耗量系数	消耗量系数
H≤15	1.10	1.25
H≤22	1.25	1.60
H > 22	1.50	2.00

- 7、本册定额河道水深取定为3m。
- 8、本册定额中均未包括各类操作脚手架，发生时执行《通用工程》册中“措施项目”相关子目。
- 9、本册定额中混凝土养护是按土工布和塑料薄膜考虑的，土工布和塑料薄膜可相互替换，换算关系为：土工布/塑料薄膜=0.40，其他不变。
- 10、本册说明未尽事宜，详见各章节说明。

三、本册定额使用时注意事项

- 1、桥涵工程编制以大、中、小桥为主，适用于单跨100米以内钢筋混凝土及预应力钢筋混凝土桥梁。
- 2、桥高取定8m，单幅桥宽取定为14米；水中桥水深取定为3m以内，若水深超过3m时，按施工组织设计计算。
- 3、桥梁施工范围分为陆地桥（含城市高架桥）、跨河桥、涵洞（圆管涵、拱涵、盖板涵、箱涵等）。

4、本定额涉及桥梁结构形式根据承重结构主要分为如下三种形式：

(1) 梁式桥：简支梁（含板式梁、T型梁、箱梁、I型梁、槽型梁等）；
连续梁（支架上现浇、悬浇、预制拼装等）。

(2) 拱式桥：板拱、肋拱、桁架拱等。

(3) 刚架桥：立交箱涵等。

5、现浇及预制混凝土定额中混凝土、模板分别列项；钢筋、钢绞线、铁件等套用《通用工程》册中钢筋工程相应子目。

6、本次新编定额中混凝土均采用预拌混凝土，砂浆均采用预拌砂浆。

7、运输的取定

(1) 定额运距的取定，除注明运距外，均按150m运距计。

(2) 超运距=预算定额综合取定运距 - 劳动定额已包括的运距。

(3) 除注明外，垂直运输1m按水平运输7m计。

(4) 构件安装（包括打桩）均不包括场内运输。

- 8、安装定额中，机械选用一般按构件重量的三倍配备机械。
- 9、悬壁浇筑定额中所使用的挂篮及金属托架是按单位工程一次用量扣25%的残值后一次摊销。

第一章 桩基

一、说明

1、本章定额内容包括：搭拆桩基础工作平台、组装拆卸船排、组装拆卸柴油打桩机、钢筋混凝土方桩、钢筋混凝土管桩、钢管桩、埋设钢护筒、旋挖钻机钻孔、回旋钻机钻孔、冲击式钻机钻孔、卷扬机带冲抓锥冲孔、泥浆制作及外运、灌注桩混凝土、人工挖孔桩、灌注桩后注浆、截桩头、声测管等项目。

2、本章定额桩基工作平台适用于陆上、支架上打桩及钻孔灌注桩。支架平台分陆上平台与水上平台两类，其划分范围如下：

(1) 水上支架平台：凡河道原有河岸线、向陆地延伸2.5m的范围，均可套用水上支架平台。

(2) 陆上支架平台：除水上支架平台范围以外的陆地部分均属陆上支架平台，但不包括坑洼地段。若坑洼地段平均水深超过2m，面积大于 20m^2 时，可套用水上支架平台。平均水深在1~2m时，按水上、陆上支架平台各取50%计算。如平均深度在1m以内，不作坑洼处理。

3、 组装、拆卸船排定额未包括压舱费用。压舱材料取定为大石块，并按船排总吨位的30%计取（包括装、卸在内150m的二次运输费）。

4、 打桩工作平台根据相应的打桩项目打桩机的锤重进行选择。钻孔灌注桩的工作平台按孔径 $\varphi \leq 1000$ 套用锤重小于或等于2500kg打桩工作平台； $\varphi > 1000$ 套用锤重小于或等于5000kg打桩工作平台。

5、 搭、拆水上工作平台项目已综合考虑了组装、拆卸船排及组装、拆卸打拔桩机工作内容，不得重复计算。

6、打桩土质类别综合取定。本章定额均为打直桩，打斜桩（包括俯打、仰打）斜

7、台与墩或墩与墩之间不能连续施工时（如不能断航、断交通或拆迁工作不能配合），每个墩、台可计一次组装、拆卸柴油打桩架及设备运输费。

8、船上打桩定额按两艘船只拼搭、捆绑考虑。

9、陆上、支架上、船上打桩项目均未包括运桩。率在1:6以内时，人工乘以系数1.33，机械乘以系数1.43。

10、送桩定额按送4m为界，如实际超过4m时，按相应项目乘以下列调整系数：

送桩5m以内乘以系数1.2；

送桩6m以内乘以系数1.5；

送桩7m以内乘以系数2.0；

送桩7m以上，以调整后7m为基础，每超过1m递增系数0.75。

11、打钢管桩项目不包括接桩费用，如发生接桩，按实际接头数量套用钢管桩接桩定额；打钢管桩送桩，按相应打桩项目调整计算，不计钢管桩主材，人工、机械乘以系数1.9。如发生拔桩，按打桩人工、机械乘以系数0.9计算。

12、焊接桩型钢用量可按实调整。

13、本章项目钻孔的土质分类按现行国家标准《岩土勘察规范》GB50021-2001（2009年局部修订版）和《工程岩体分级标准》GB50218-94划分。钻孔灌注桩钻孔土质分为8种，土质划分标准如下：

（1）砂土：粒径 \gt 2mm的砂类土，包括淤泥、轻亚粘土。

（2）粘土：亚粘土、粘土、黄土，包括土状风化。

（3）砂砾：粒径2~20mm的角砾、圆砾含量 \leq 50%，包括礞石粘土及粒状风化。

(4) 砾石：粒径2~20mm的角砾、圆砾含量>50%，有时还包括粒径为20~200mm的碎石、卵石，其含量在50%以内，包括块状风化。

(5) 卵石：粒径20~200mm的碎石、卵石含量>10%，有时还包括块石、漂石，其含量在10%以内，包括块状风化。

(6) 软质岩（含极软岩、软岩和较软岩）：各种松软、胶结不紧、节理较多的岩石及较坚硬的块石土、漂石土，其单轴饱和抗压强度5~30MP范围内。

(7) 较硬岩：硬的各类岩石，包括粒径 > 500mm、含量 > 10%的较坚硬的块石、漂石，其单轴饱和抗压强度在30MP ~ 60MP范围内。

(8) 坚硬岩：坚硬的各类岩石，包括粒径 > 1000mm、含量 > 10%的坚硬的块石、漂石，其单轴饱和抗压强度在 > 60MP范围内。

14、埋设钢护筒项目钢护筒按摊销量计算，若在深水作业，钢护筒无法拔出时，经建设单位签证后，可按钢护筒实际用量（或参考下表重量）减去定额数量一次增列计算，但该部分不得计取除税金外的其他费用。

桩径 (mm)	800	1000	1200	1500	2000
每米护筒重量 (kg/m)	155.06	184.87	285.93	345.09	554.60

15、灌注桩混凝土均按水下混凝土导管倾注考虑，采用非水下混凝土时混凝土材料可替换。定额中已包括设备（如导管等）摊销，混凝土用量中均已包括充盈系数和材料损耗（见下表）。

项目名称	充盈系数	损耗率（%）
回旋（旋挖）钻孔	1.20	1
冲击钻孔	1.25	1
冲抓钻孔	1.30	1

- 16、钻孔桩成孔定额内列出所需泥浆用量，其泥浆制作应按定额执行，定额内泥浆制作按普通护壁专用粘土考虑，如采用膨润土或其他材料允许换算。
- 17、本章定额未包括泥浆池制作、拆除，若发生其费用可另行计算。
- 18、本章定额未包括桩基础的承载力检测、桩身完整性检测，发生时另行计算。

二、工程量计算规则

1、搭、拆打桩工作平台面积计算：

(1) 桥梁打桩： $F=N_1F_1+N_2F_2$

每座桥台（桥墩）： $F_1=(5.5+A+2.5) \times (6.5+D)$

每条通道： $F_2=6.5 \times [L-(6.5+D)]$

(2) 钻孔灌注桩： $F=N_1F_1+N_2F_2$

每座桥台（桥墩）： $F_1=(A+6.5) \times (6.5+D)$

每条通道： $F_2=6.5 \times [L-(6.5+D)]$

式中：F—工作平台总面积；

F1—每座桥台（桥墩）工作平台面积；

F2—桥台至桥墩间或桥墩至桥墩间通道工作平台面积；

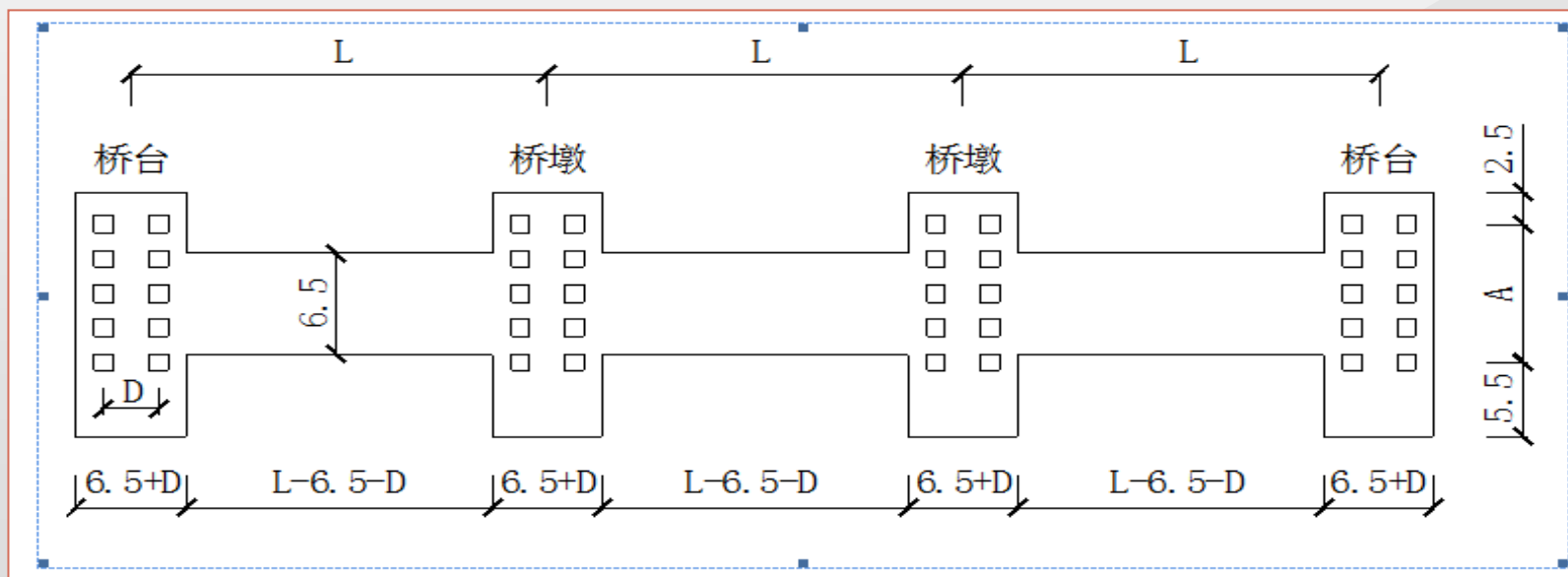
N1—桥台和桥墩总数量；

N2—通道总数量

D—二排桩之间距离（m）；

L—桥梁跨径或护岸的第一根桩中心至最后一根桩中心之间的距离（m）；

A—桥台（桥墩）每排桩的第一根桩中心至最后一根桩中心之间的距离（m）；



2、打、拔桩

(1) 钢筋混凝土方桩按桩长度（包括桩尖）乘以桩截面面积计算。

(2) 钢筋混凝土管桩按桩长度（包括桩尖）乘以桩截面面积，空心部分体积不计。

(3) 钢管桩按成品桩考虑，以“t”计算。

3、送桩

(1) 陆上打桩时，以原地面平均标高增加1m为界线，界线以下至设计桩顶标高之间的打桩实体积为送桩工程量。

(2) 支架上打桩时，以当地施工期间的最高潮水位增加0.5m为界线，界线以下至设计桩顶标高之间的打桩实体积为送桩工程量。

(3) 船上打桩时，以当地施工期间的平均水位增加1m为界线，界线以下至设计桩顶标高之间的打桩实体积为送桩工程量。

4、灌注桩

(1) 回旋钻机钻孔、冲击式钻机钻孔、卷扬机带冲抓锥冲孔的成孔工程量按设计入土深度计算。项目的孔深指原地面（水上指工作平台顶面）至设计桩底的深度。成孔项目同一孔内的不同土质，不论其所在的深度如何，均执行总孔深定额。

对总孔深定额的说明：比如，孔深60米以内有砂土，粘土。假设40米以上为砂土，以下20米为粘土，套定额时均应套孔深60m以内的定额，而不是套一个40米以内的砂土和60米以内的粘土。

旋挖钻机钻孔按设计入土深度乘以桩截面面积计算，入岩增加费按实际入岩体积计算。

(2) 残(废)泥浆外运工程量按成孔体积乘以系数1.5计算。

(3) 灌注桩水下混凝土工程量按设计桩长增加1m乘以设计桩径截面面积计算。

(4) 人工挖孔工程量按护壁外缘包围的面积乘以深度计算，现浇混凝土护壁和灌注桩混凝土按设计图示尺寸以体积计算。

(5) 灌注桩后注浆工程量按设计注浆量计算，注浆管管材费用另计，但利用声测管注浆时不得重复计算。

(6) 声测管工程量按设计长度计算，设计未说明时按设计桩长另加0.5m计算。

三、定额使用时注意事项

- 1、人工挖孔入岩定额子目，入岩增加费按实际入岩长度计算。
- 2、钻孔桩成孔定额内仅列出每10m所需泥浆用量，定额中作为未计价材料出现，定额套用是按泥浆总用量套用本章“泥浆制作”相关定额另行计算。
- 3、泥浆制作按普通护壁专用粘土考虑，如采用膨润土或其他材料允许换算。
- 4、打桩机械场外运输费可按机械台班费用定额计算。

- 5、灌注桩充盈系数和材料损耗率不得调整。
- 6、本章定额不包括桩基施工中遇到障碍必须清除的工作，发生时另行计算。
- 7、台与墩或墩与墩之间不能连续施工时（如不能断航、断交通或拆迁工作不能配合），每个墩、台可计一次组装、拆卸柴油打桩架及设备运输费。

第二章 基坑与边坡支护

一、说明

1、本章定额内容包括：钢筋混凝土板桩、地下连续墙、咬合灌注桩、型钢水泥土搅拌墙、锚杆（索）、土钉、喷射混凝土等项目。

2、本章定额适用于黏土、砂土及冲填土等软土层土质情况下桥涵工程的基坑与边坡支护，遇其他较硬地层时执行相应项目。

3、本章定额均为打直桩，打斜桩（包括俯打、仰打）斜率在1:6以内时，人工乘以系数1.33，机械乘以系数1.43。

4、打桩工作平台根据相应的打桩项目打桩机的锤重进行选择，执行本册第一章“桩基”相应项目。

- 5、船上打桩项目按两艘船只拼搭、捆绑考虑。压舱、组装拆卸船排、桩机等均执行第一章“桩基”相关项目。
- 6、打板桩项目均已包括打、拔导向桩内容，不得重复计算。
- 7、陆上、支架上、船上打桩项目均未包括运桩。
- 8、地下连续墙成槽的护壁泥浆，是按普通泥浆编制的，若需要重晶石泥浆时，可另行调整。

- 9、地下连续墙项目未包括泥浆池的制作、拆除，发生时根据施工组织设计另行计算。泥浆使用后的废浆运弃，其费用可另行计算。
- 10、咬合灌注桩导墙执行地下连续墙导墙相应项目。
- 11、砂浆土钉定额钢筋按 $\phi 10\text{mm}$ 以外编制，材料品种、规格不同时可另行调整。
- 12、腰梁、冠梁制作执行现浇混凝土小型构件。

二、工程量计算规则

- 1、打钢筋混凝土板桩按桩长度（包括桩尖）乘以桩截面积计算。
- 2、地下连续墙成槽土方量及浇筑混凝土工程量按连续墙设计截面面积（设计长度乘以宽度）乘以槽深（设计槽深加超深0.5m）以体积计算。
锁口管、接头箱吊拔及清底置换按设计图示连续墙的单元以“段”为单位计算，其中清底置换按连续墙设计段数计算，锁口管、接头箱吊拔按连续墙段数加1段计算。
- 3、水泥石搅拌墙按设计截面面积乘以设计长度以体积计算，搅拌桩成孔中重复套钻工程量已在项目考虑，不另行计算。

4、咬合灌注桩按设计图示单桩尺寸以体积计算。

5、锚杆和锚索的钻孔、压浆按设计图示长度计算，制作、安装按设计图示主材（钢筋或钢绞线）重量计算，不包括附件重量。

砂浆土钉、钢管护坡土钉按设计图示长度计算；喷射混凝土按设计图示尺寸以面积计算，挂网按设计用钢量计算。

第三章 现浇混凝土构件

一、说明

- 1、本章定额包括：垫层、基础、承台、墩（台）帽、墩（台）身、支撑梁及横梁、墩（台）盖梁、拱桥、梁、板、挡墙、小型构件、桥面铺装、桥头搭板、桥梁支架、挂篮、混凝土运输及输送等项目。
- 2、本章定额适用于桥涵工程中现浇各种混凝土构筑物。
- 3、本章定额均未包括预埋铁件，发生时执行其他分册相关项目。

- 4、定额中毛石混凝土的块石含量为15%，如设计不同时可以换算，人工、机械不调整。
- 5、定额中混凝土按常用强度等级列出，如设计不同时可以换算。
- 6、钢纤维混凝土中的钢纤维含量，如设计含量不同时可以调整。
- 7、本章定额中模板分组合钢模板、定型钢模板、胶合板模板，定额未注明模板类型的按木模考虑。胶合板模板按竹胶板计算，如模板材质不同时可调整。

8、Y形等异形柱模板按柱式墩台身模板定额人工、机械消耗量乘以系数1.2，方木消耗量乘以系数1.05。

9、现浇梁、板等模板项目均已包括铺筑底模内容，但不包括支架部分，如发生时执行本章有关项目。

10、桥梁支架不包括底模及地基加固，其费用按施工组织设计相关内容另行计算。

二、工程量计算规则

- 1、混凝土工程量按设计图示尺寸以实体积计算（不包括空心板、梁的空心体积），不扣除钢筋、铁丝、铁件、预留压浆孔道和螺栓所占体积。
- 2、模板工程量按模板接触混凝土的面积计算。
- 3、现浇混凝土墙、板上单孔面积在 0.3m^2 以内的孔洞不予扣除，洞侧壁模板面积亦不计算；单孔面积在 0.3m^2 以上时应予扣除，洞侧壁模板面积并入墙、板模板工程量内计算。

4、桥涵拱盔、支架空间体积计算：

(1) 桥涵拱盔体积按起拱线以上弓形侧面积乘以(桥宽+2m)计算。

(2) 桥涵支架体积为结构底到原地面(水上支架为水上支架平台顶面)平均高度乘以纵向距离再乘以(桥宽+2m)计算。

5、支架预压按 $2.5\text{t}/\text{m}^2$ 计算，可按设计要求调整；设计未要求时按支架承载的梁体设计重量的1.1倍计算。

6、装配式钢支架定额只含万能杆件摊销量，其使用费另行计算，计算时钢支架工程量按每立方米空间体积125kg考虑。

7、满堂式钢管支架定额只含搭拆，其使用费另行计算，计算时钢管支架（包括扣件等）工程量按每立方米空间体积50kg考虑。

8、0号块扇形支架安拆工程量按顶面梁宽计算。边跨采用挂篮施工时，其合拢段扇形支架的安拆工程量按梁宽的50%计算。

9、项目的挂篮形式为自锚式无压重钢挂篮，钢挂篮重量按设计要求确定。推移工程量按挂篮重量乘以推移距离计算。

10、混凝土输送及泵管安拆、使用：

(1) 混凝土输送按混凝土相应定额子目的混凝土消耗量以体积计算，若采用多级输送时，工程量应分级计算。

(2) 泵管安拆按实际需要的长度计算。

(3) 泵管使用以“延长米”计算。

三、定额使用时注意事项

1、本章定额中混凝土与模板分别列项，模板消耗量根据每 10m^3 混凝土含模板量进行换算。

2、本章定额中模板分组合钢模板、定型钢模板、胶合板模板，定额未注明模板类型的按木模考虑。胶合板模板按竹胶板计算，如模板材质不同时可调整。使用钢模板时也已考虑了15%的木模作镶嵌用。

3、本章定额中模板分：组合钢模板、定型钢模板、胶合板模板，定额未注明模板类型的按木模考虑。若采用其他类型模板时，允许按施工组织设计确定的模板类型进行调整。

4、定额中胶合板模板是按竹胶板考虑，桥梁下部结构按3次周转使用取定；上部结构按2次周转使用取定。

5、新增定型钢模板，定额中未包括制作用工及加工材料。定型钢模板数量已包括配件在内，接缝的橡胶板已计入其他材料费中。材料用量均已包括场内运输及操作损耗。

6、模板工程量按模板接触混凝土的面积计算。

7、承台分有底模及无底模两种，设计要求套用。

8、钢纤维混凝土中的钢纤维含量，如设计含量不同时可以调整。

9、本章定额中混凝土项目为预拌混凝土，定额中不包括混凝土输送，发生时可套用本章相关定额。

10、装配式钢支架定额只含万能杆件摊销量，其使用费（t·d）另计，计算时，钢支架工程量按每立方米空间体积125kg计算；满堂式钢管支架定额只含搭拆、使用费（t·d）另计，计算时，钢管支架工程量按每立方米空间体积50kg计算（包括扣件等）。

11、装配式钢支架、满堂式钢管支架使用费按 $t \cdot d$ 计取，使用天数按批准的施工组织设计中的工期计算。

12、本章定额中桥梁支架，均不包括底模及地基加固在内，发生时按批准的施工组织设计另计。注：地基若需预压时，按批准的施工组织设计另计。

13、泵管使用以延长米“ $m \cdot d$ ”为单位计算，使用天数按批准的施工组织设计中的工期计算。

14、挂蓝与0号块扇形支架未计场外运输，发生时另行计算。

第四章 预制混凝土构件

一、说明

- 1、本章定额包括预制梁、柱、板、拱桥构件及小型构件项目。
- 2、构件预制定额适用于现场预制，现场不具备预制条件时，预制构件的场内、场外运输按构件运输相应子目执行。
- 3、本章项目均未包括预埋铁件，可按设计用量执行相应项目。
- 4、预制构件定额未包括胎、地模，发生时执行本章有关子目。

5、除安装梁分陆上、水上安装外，其他构件安装均未考虑船上吊装，发生时可增计船只费用。

6、预应力桁架梁套用桁架拱拱片子目；构件安装执行板拱子目，人工、机械乘以系数1.2。

7、预制构件场内运输定额适用于除小型构件外的预制混凝土构件。小型构件指单件混凝土体积小于或等于 0.05m^3 的构件，其场内运输已包括在项目。

8、双导梁安装构件项目不包括导梁的安拆及使用，其另执行装配式钢支架项目，工程量按实计算。

二、工程量计算规则

1、混凝土工程量

(1) 预制空心构件按设计图示尺寸扣除空心体积，以实体积计算。空心板梁的堵头板体积不计入工程量内，其消耗量已在子目中考虑。

(2) 预制空心板梁，采用橡胶囊做内模时，考虑其压缩变形因素，可增加混凝土数量。当梁长在16m以内时，按设计图示体积增加7%，梁长大于16m时，按设计图示体积增加9%计算。如设计注明已考虑橡胶囊变形时，不再增加计算。

- (3) 预应力混凝土构件的封锚混凝土数量并入构件混凝土工程量内计算。
- (4) 板梁间灌缝按设计图示尺寸以体积计算。

2、模板工程量

(1) 预应力混凝土构件及T形梁、I形梁、双曲拱、桁架拱等构件均按模板接触混凝土的面积(包括侧模、底模)计算。

(2) 灯柱、端柱、栏杆等小型构件模板按平面投影面积计算。

(3) 非预应力构件按模板接触混凝土面积计算,不包括胎、地模。

(4) 空心板梁中空心部分，本定额均采用橡胶囊抽拔，其摊销量已包括在项目内，不再计算空心部分模板工程量。

(5) 空心板中空心部分，按模板接触混凝土的面积计算。

3、预制构件安装均按构件混凝土实体积（不包括空心部分）计算。

三、定额使用时注意事项

- 1、张拉台座长度为先张法预应力钢筋40m以内，先张法预应力钢筋60m以内的单个张拉台，若实际不同时，可按批准的施工组织设计方案另行计算。
- 2、小型构件安装已包括150m场内运输，其他构件均未考虑场内运输。
- 3、驳船不包括进出场费，其费用可另行计取。

4、预制构件定额未包括胎、地模，发生时执行本章有关子目。胎、地模的占用面积按施工组织设计取。

筑、拆胎地模厚度的取定如下：

(1) 砖地模：7.5cm。

(2) 混凝土地模：5cm黄沙垫层，15cm素混凝土。

若实际与上述不同可进行调整。

第五章 砌筑

一、说明

- 1、本章定额包括：垫层拱上和台背填料、干砌片（块）石、浆砌片（块、料）石、浆砌预制块、砖砌体和滤层、泄水孔等项目。
- 2、本章定额适用于砌筑高度在8m以内的桥涵砌筑工程。
- 3、垫层拱上和台背填料灰土中的石灰含量可据实调整，其他不变。

- 4、拱圈项目已包括底模，但不包括拱盔和支架，发生时执行相关项目。
- 5、本章定额中砂浆均按预拌干混砂浆编制。
- 6、滤层采用粘土层时可套用第一册《通用工程》中土石方工程相应定额。

二、工程量计算规则

- 1、砌筑工程量按设计图示尺寸以体积计算，不扣除嵌入砌体中的钢管、沉降缝、伸缩缝以及单孔面积 0.3m^2 以内的预留孔所占体积。
- 2、滤层按设计图示尺寸以体积计算。

三、定额使用时注意事项

- 1、基础垫层拱上台背填料中取消“灰土3：7”子目，石灰含量不同时可调整，其他消耗量不变。
- 2、本章定额中的砂浆均为预拌砂浆，如采用人工拌合时，定额不予调整。
- 3、本章定额中未包括支架、脚手架，发生时根据施工组织设计取。
- 4、零星砌体指：台阶、台阶档墙、梯带、池槽、池槽腿、花池、地垄墙、 0.3m^2 空洞填塞等。

第六章 立交箱涵

一、说明

- 1、本章定额包括：透水管、箱涵制作、箱涵顶进、箱涵接缝、箱涵外壁及滑板面处理、气垫安拆及使用、箱涵内挖土、金属顶柱护套及支架制作等项目。
- 2、本章定额适用于穿越城市道路及铁路的立交箱涵顶进工程及现浇箱涵工程。
- 3、本章定额顶进土质按一、二类土考虑，若实际土质与定额不同时，三类土人工、机械乘以系数1.14，四类土人工、机械乘以系数1.30。

- 4、本章定额未包括箱涵顶进的后靠背设施等，其费用另行计算。
- 5、本章定额未包括深基坑开挖、支撑及井点降水的工作内容，发生时执行相关定额。
- 6、箱涵顶进定额分空顶、无中继间实土顶和有中继间实土顶，有中继间实土顶适用于一级中继间接力顶进。

- 7、金属构件，定额已按摊销量计列，不得重复计算。
- 8、箱涵自重是指箱涵顶进时的总重量，包括拖带的设备重量（按箱涵重量的5%计），采用中继间接力顶进时还应包括中继间的重量。
- 9、气垫的使用天数由批准的施工组织设计确定，但采用气垫后再套用顶进定额时乘以系数0.7。

二、定额使用时注意事项

立交桥桥面及其引道的结构及路面铺筑工程，套用第二册《道路工程》相关定额计算。

第七章 钢结构

一、说明

- 1、本章定额包括钢梁、钢管拱和钢立柱的安装、钢梯制安和钢结构重防腐等项目。
- 2、本章定额中钢梁、钢管拱和钢立柱适用于工厂制作、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。

- 3、本章定额中钢梯制安适用于现场制作安装的钢结构。
- 4、钢结构中仅考虑涂刷防锈底漆，需重防腐、面漆时可套用相关定额。
- 5、本章定额未包括金属构件的焊缝无损探伤费用，发生时另行计算。

二、工程量计算规则

- 1、钢构件工程量按设计图示尺寸的主材（不包括螺栓）质量计算。
- 2、钢梁工程量包括钢梁（含横隔板）、桥面板、横肋、横梁及锚筋。
- 3、钢拱肋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。
- 4、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计算。
- 5、在计算现场制作安装的钢构件中不规则或多边形钢板重量时按最小外接矩形面积计算。

第八章 装饰

一、说明

- 1、本章定额包括水泥砂浆抹面、剁斧石、镶贴面层和油漆、涂料等项目。
- 2、本章定额适用于桥、涵构筑物的装饰项目。
- 3、镶贴面层定额中，如实际贴面材料与定额不同时，可以调整，人工、机械不变。
- 4、油漆定额按手工操作考虑，如采用喷漆时不调整。
- 5、定额中均未包括施工脚手架，发生时按《通用工程》册相应项目执行。

二、工程量计算规则

本章定额除金属油漆以“吨”计算外，其他项目均按装饰面积计算。

三、定额使用时注意事项

- 1、本定额仅适用于桥涵工程中的一般装饰，不包括建筑小品、桥头堡、桥名牌等的装饰工程。
- 2、本章节没有的子目可套用《山东省建筑工程消耗量定额》相应子目。
- 3、工程项目中装饰材料品种、规格不同时可调整材料，其他不变。

第九章 其他

一、说明

1、本章定额包括：金属栏杆、支座、桥梁伸缩装置、沉降缝、隔声屏障、泄水孔和排水管、安装落水斗收水算和桥面防水层等项目。

2、金属栏杆、石质栏杆主材品种、规格与设计不符时可以调整；金属栏杆定额中不含面漆，面漆套用本册第八章的相应定额。

3、与四氟板式橡胶支座配套的上下钢板、不锈钢板、锚固螺栓等费用摊入支座价格中计列。

4、梳形钢板、钢板、橡胶板及毛勒伸缩缝均按成品考虑。

二、工程量计算规则

1、金属栏杆按设计图示尺寸的主材质量计算，不扣除孔眼、缺角、切肢、切边的重量，但焊条、铆钉、螺栓等重量也不另增加。不规则或多边形钢板，以其外接矩形面积计算。

2、橡胶支座按支座橡胶板（含四氟）尺寸以体积计算。

三、定额使用时注意事项

- 1、支座不含预埋铁件、支座垫石，发生时另计。
- 2、伸缩缝混凝土套用本册第三章“现浇混凝土”册的“伸缩缝钢纤维混凝土”，混凝土配合比不同时可调整。



THANKS